

6.5 水循環（地下水位）

6.5 水循環（地下水位）

本事業では、工事（地下の改変）及び供用時の鉄道施設（地下式）の存在により、地下水位を大きく変化させる可能性があります。よって、工事中及び供用時における地下水位への影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施に伴い変化する地下水位】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域は多摩丘陵の南東部にあたり、下末吉台地とそれを侵食して形成された河岸段丘（武蔵野面、立川面）及び帷子川水系の河川沿いの谷底平地から形成されています。近年の宅地開発と合わせて、丘陵斜面や沖積低地の一部で切土や盛土が行われ、本来の地形境界が不明瞭になっています。海拔高度は 35～50 mを示し、西から東方向に高度が低くなっています。 地層は、上総層群を基盤とし、上位に段丘堆積物が重なり、表層を関東ローム層及び盛土層で覆われています。 主要な帯水層については、上総層群を覆い広範囲に分布している河岸段丘堆積物（主体は武蔵野期の砂礫層：Mg 層）と、上総層群の泥岩主体の上星川層中に分布する砂質土層（Ks 層）が挙げられます。 地下水位（水頭）の変動状況については、概ねの傾向として、最高水位は 10 月に、最低水位は 1～2 月に確認されています。なお、年間の水位（水頭）変動幅は、浅層（Mg 層）で概ね 0.6m～1.6m、深層（Ks 層）で概ね 0.4m～2.0m程度となっています。また、深層（Ks 層）の地下水は、泥岩層（Km 層）に挟み込まれているため大きく被圧状態にあります。 	P. 6. 5-7 ～ P. 6. 5-10
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。 	P. 6. 5-12
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施に伴う地下水位の変動について、浅層の地下水位の変動は主に連続的に土留壁を構築する開削区間周辺で生じ、この内、地下構造物の帯水層への抵触範囲が広い鶴ヶ峰駅～西谷側開削区間の変動量が比較的大きく、最大で約-2.5m～約+2.0mの変動が予測されます。ただし、水位変化が比較的大きい範囲は地下構造物の近傍に留まり、現時点で把握している情報では、水位が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている浅井戸はありません。また、鶴ヶ峰駅に近接する帷子川親水緑道内の池及び親水水路への主要な水の供給源は、浄水場に供給されている水の余剰分です。従って、浅層の地下水位の低下による影響は小さいと考えます。なお、鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間の南側にやや大きく水位が上昇する範囲が予測されていますが、傾斜のある台地の際における変化であり、その影響が地表に及ぶことはほとんどないと考えます。深層の地下水については、主に地下構造物が帯水層に広い範囲で抵触する鶴ヶ峰駅から西谷側の範囲において水圧の変化が生じ、鉄道北側で最大約-53kPa、南側で最大約+55kPaの水圧変化が生じると予測されますが、水圧変化が比較的大きい範囲は、浅層の地下水と同様に地下構造物の近傍に留まります。現時点で把握している情報では、水圧が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている深井戸はありません。また、水圧の上昇についても、固く水を通しにくい上総層群（上星川層）の泥岩層に挟まれた砂層内で生じる水圧変化であり、その影響は地表にはほとんど及ばないものと考えます。そのため、工事の実施に伴い地下水位は変動しますが、地域に対する影響は小さいと予測します。 	P. 6. 5-16 ～ P. 6. 5-18
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 適切な設計及び施工により、止水性を確保した構造物を構築します。 工事着手前から地下水位の継続的なモニタリングを行い、工事による影響を常に把握しながら適切な施工管理を行います。 	P. 6. 5-19
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 5-19

【鉄道施設（地下式）の存在に伴い変化する地下水位】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域は多摩丘陵の南東部にあたり、下末吉台地とそれを侵食して形成された河岸段丘（武蔵野面、立川面）及び帷子川水系の河川沿いの谷底平地から形成されています。近年の宅地開発と合わせて、丘陵斜面や沖積低地の一部で切土や盛土が行われ、本来の地形境界が不明瞭になっています。海拔高度は 35～50 mを示し、西から東方向に高度が低くなっています。 地層は、上総層群を基盤とし、上位に段丘堆積物が重なり、表層を関東ローム層及び盛土層で覆われています。 主要な帯水層については、上総層群を覆い広範囲に分布している河岸段丘堆積物（主体は武蔵野期の砂礫層：Mg 層）と、上総層群の泥岩主体の上星川層中に分布する砂質土層（Ks 層）が挙げられます。 地下水位（水頭）の変動状況については、概ねの傾向として、最高水位は 10 月に、最低水位は 1～2 月に確認されています。なお、年間の水位（水頭）変動幅は、浅層（Mg 層）で概ね 0.6m～1.6m、深層（Ks 層）で概ね 0.4m～2.0m程度となっています。また、深層（Ks 層）の地下水は、泥岩層（Km 層）に挟み込まれているため大きく被圧状態にあります。 	P. 6. 5-7 ～ P. 6. 5-10
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。 	P. 6. 5-12
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 鉄道施設（地下式）の存在に伴う地下水位の変動について、浅層の地下水位の変動は主に連続的に土留壁を構築する開削区間周辺で生じ、この内、地下構造物の帯水層への抵触範囲が広い鶴ヶ峰駅～西谷側開削区間の変動量が比較的大きく、最大で約-2.2m～約+2.0mの変動が予測されます。ただし、水位変化が比較的大きい範囲は地下構造物の近傍に留まり、現時点で把握している情報では、水位が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている浅井戸はありません。また、鶴ヶ峰駅に近接する帷子川親水緑道内の池及び親水水路への主要な水の供給源は、浄水場に供給されている水の余剰分です。従って、浅層の地下水位の低下による影響は小さいと考えます。なお、鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間の南側にやや大きく水位が上昇する範囲が予測されていますが、傾斜のある台地における変化であり、その影響が地表に及ぶことはほとんどないと考えます。深層の地下水については、主に地下構造物が帯水層に広い範囲で抵触する鶴ヶ峰駅から西谷側の範囲において水圧の変化が生じ、鉄道北側で最大約-48kPa、南側で最大約+60kPa の水圧変化が生じると予測されますが、現時点で把握している情報では、水圧が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている深井戸はありません。また、水圧の上昇についても、固く水を通しにくい上総層群（上星川層）の泥岩層に挟まれた砂層内で生じる水圧変化であり、その影響は地表にはほとんど及ばないものと考えます。そのため、鉄道施設（地下式）の存在に伴い地下水位は変動しますが、地域に対する影響は小さいと予測します。 	P. 6. 5-20 ～ P. 6. 5-23
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 適切な設計及び施工により、止水性を確保した構造物を構築します。 	P. 6. 5-24
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 5-24

1) 調査

(1) 調査項目

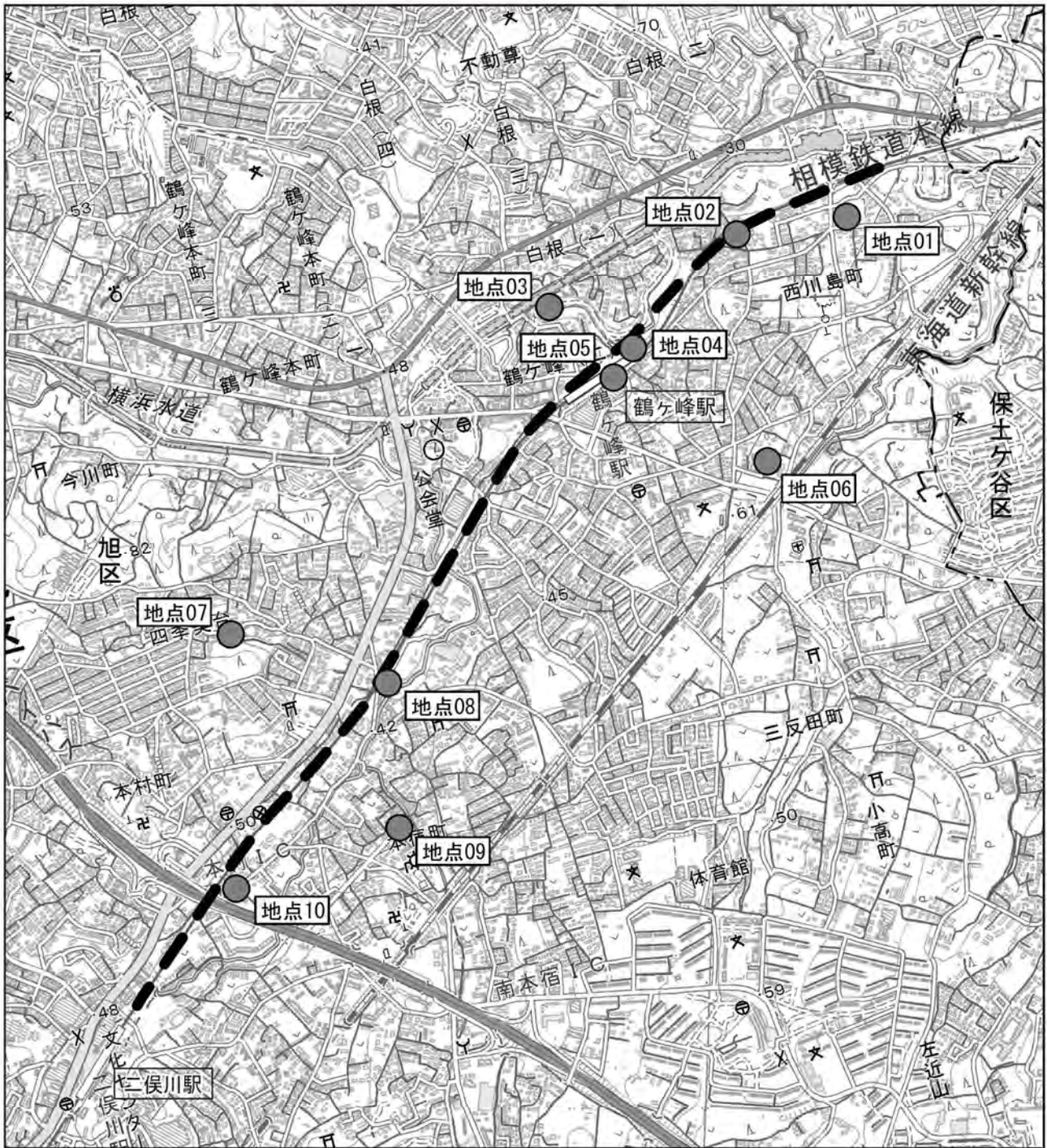
調査項目は、以下の内容としました。

- ア 地下水の状況
- イ 地形、地質の状況
- ウ 降水量の状況

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。また、地下水の状況に係る現地調査地点は、図 6.5-1 に示すとおりです。地下水位への影響が考えられる対象事業実施区域沿い及びその周辺とし、構造形式の区間毎に地下水の状況が把握できる 10 地点としました。



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 調査地点 (地下水位)



1 : 15,000



図 6.5-1 現地調査地点
(水循環 (地下水位))

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.5-1 に示すとおりです。

表 6.5-1 調査時期（地下水の水位）

地点	調査時期
01	平成 29 年 12 月 1 日～平成 30 年 11 月 30 日
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	

ウ. 調査方法

(7) 地下水の状況

地下水の状況の現地調査は、対象事業実施区域沿い及びその周辺に観測井を設置し、観測井内に自動記録式水位計を取り付け、1年間の連続観測により実施しました。

(イ) 地形、地質の状況

地形図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(ウ) 降水量の状況

横浜地方気象台で観測されている降水量に係る情報の収集・整理により調査を実施しました。

(3) 調査結果

ア. 地下水の状況

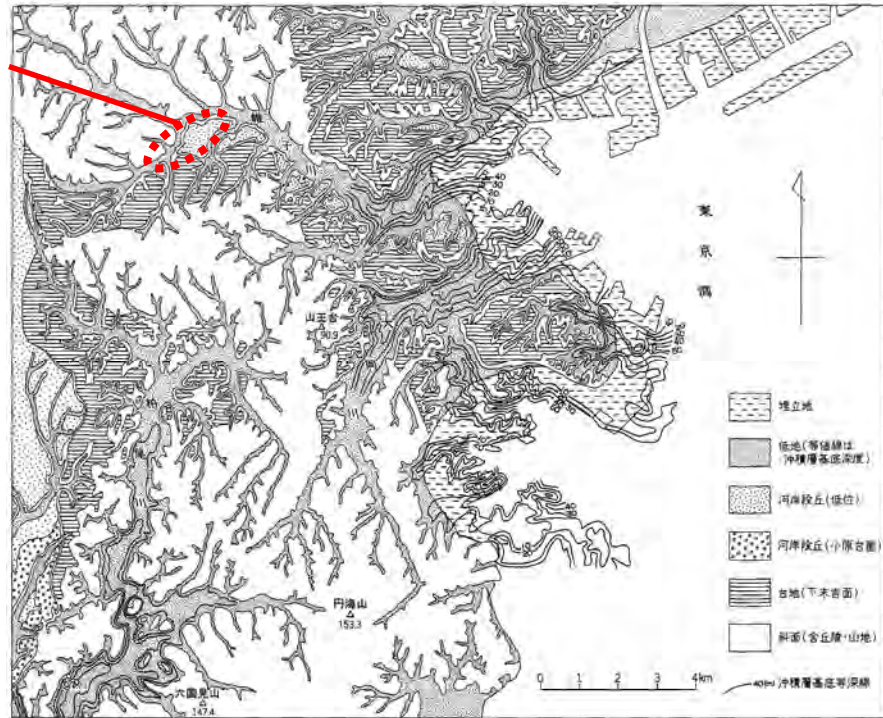
対象事業実施区域は、多摩丘陵の南東部にあたり、下末吉台地とそれを侵食して形成された河岸段丘（武蔵野面、立川面）及び帷子川水系の河川沿いの谷底平地から形成されています。対象事業実施区域周辺は、近年の宅地開発と合わせて、丘陵斜面や沖積低地の一部で切土や盛土が行われ、本来の地形境界が不明瞭になっています。海拔高度は35～50mを示し、西から東方向に高度が低くなっています。

対象事業実施区域沿いの地質縦断図は図 6.5-3 のとおりで、上総層群を基盤とし、上位に段丘堆積物が重なり、表層を関東ローム層及び盛土層で覆われています。また、当該区間の主要な帯水層については、上総層群を覆い広範囲に分布している河岸段丘堆積物（主体は武蔵野期の砂礫層：Mg層）と、上総層群の泥岩主体の上星川層中に分布する砂質土層（Ks層）が挙げられます。各層における地下水位の状況は表 6.5-2 に示すとおりです。

地下水位（水頭）の変動状況については、地点によりばらつきがありますが、概ねの傾向として、最高水位は10月に、最低水位は1～2月に確認されています。なお、年間の水位（水頭）変動幅は、浅層（Mg層）で概ね0.6m～1.6m、深層（Ks層）で概ね0.4m～2.0m程度となっています。また、深層（Ks層）の地下水は、泥岩層（Km層）に挟み込まれているため大きく被圧状態にあります。

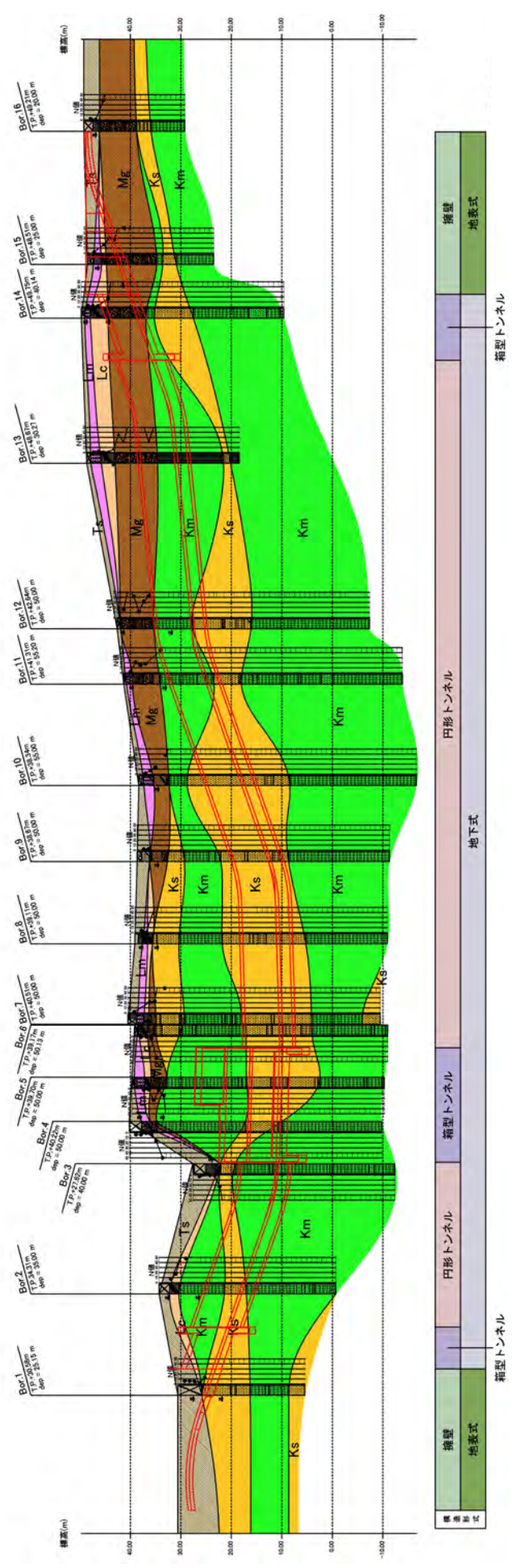
なお、地点08の深層（Ks層）においては、年間変動幅が5.65mと他の地点に比べ大きくなっていますが、水位変動図（資料編（P.資2.4-1～5参照））に示すように、特異な変動が見られます。この原因について詳細は不明ですが、一つの可能性として、当該地点の近傍における地下水の取水が考えられます。

対象事業実施区域



資料：「横浜地域の地質」(地質研究所、昭和57年)

图 6.5-2 地形区分图



地質層序表

地質時代	地層名	地層記号	主な土質
現世	埋土層	Ts	埋土(粘性土主体)
	ローム層	Lm	ローム
後氷期更新世	凝灰質粘土層	Lc	凝灰質粘土
	段丘礫層	Ms	砂礫
	上里川層 砂質土層	Ks	細砂
第四紀	上里川層-泥岩層	Nm	泥岩

凡例



図 6.5-3 地質縦断面図

表 6.5-2 調査結果（地下水の水位）

地点名			2017年											2018年											年間	対象層
			12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月		
01	浅井戸	最高	34.78	34.42	34.44	35.09	35.03	35.12	34.92	34.81	34.59	35.04	35.15	34.74	最高水位	35.15	Mg									
		最低	34.43	34.23	34.33	34.37	34.75	34.83	34.76	34.56	34.26	34.17	34.76	34.46	最低水位	34.17										
		平均	34.60	34.31	34.40	34.88	34.88	34.99	34.82	34.69	34.44	34.42	34.99	34.61												
		変動幅	0.35	0.19	0.11	0.72	0.28	0.29	0.16	0.25	0.33	0.87	0.39	0.28	変動幅	0.98										
	深井戸	最高	22.58	22.35	22.26	22.41	22.25	22.20	22.00	21.81	21.63	21.64	21.73	21.40	最高水位	22.58		Ks2								
		最低	22.32	22.21	22.10	22.15	22.06	21.97	21.81	21.60	21.40	21.34	21.41	21.22	最低水位	21.22										
		平均	22.44	22.27	22.18	22.27	22.16	22.08	21.90	21.73	21.51	21.44	21.54	21.33												
		変動幅	0.26	0.14	0.16	0.26	0.19	0.23	0.19	0.24	0.23	0.30	0.32	0.18	年間変動幅	1.36										
02	深井戸	最高	26.26	26.20	26.22	26.51	26.42	26.55	26.49	26.39	26.31	26.58	26.68	26.30	最高水位	26.68	Ks2									
		最低	26.09	26.05	26.07	26.17	26.19	26.28	26.24	26.16	26.13	26.11	26.24	26.14	最低水位	26.05										
		平均	26.16	26.12	26.13	26.35	26.28	26.39	26.35	26.28	26.20	26.30	26.36	26.21												
		変動幅	0.17	0.15	0.15	0.34	0.23	0.27	0.25	0.23	0.18	0.47	0.44	0.16	年間変動幅	0.63										
03	深井戸	最高	25.58	25.49	25.52	25.80	25.72	25.86	25.76	25.69	25.58	25.89	25.97	25.63	最高水位	25.97	Ks2									
		最低	25.43	25.37	25.40	25.47	25.50	25.60	25.55	25.50	25.47	25.46	25.54	25.47	最低水位	25.37										
		平均	25.49	25.43	25.45	25.63	25.58	25.69	25.65	25.59	25.52	25.60	25.65	25.55												
		変動幅	0.15	0.12	0.12	0.33	0.22	0.26	0.21	0.19	0.11	0.43	0.43	0.16	年間変動幅	0.60										
04	浅井戸	最高	35.76	35.72	35.73	36.19	35.98	36.14	35.97	35.93	35.81	36.23	36.28	35.76	最高水位	36.28	Mg									
		最低	35.63	35.61	35.59	35.73	35.71	35.79	35.72	35.64	35.59	35.59	35.69	35.61	最低水位	35.59										
		平均	35.68	35.66	35.67	35.96	35.81	35.94	35.85	35.78	35.70	35.87	35.88	35.68												
		変動幅	0.13	0.11	0.14	0.46	0.27	0.35	0.25	0.29	0.22	0.64	0.59	0.15	変動幅	0.69										
	深井戸	最高	29.90	29.71	29.69	29.91	29.83	29.91	29.84	29.80	29.70	29.97	29.98	29.72	最高水位	29.98		Ks2								
		最低	29.69	29.60	29.62	29.67	29.68	29.76	29.70	29.63	29.60	29.58	29.72	29.61	最低水位	29.58										
		平均	29.78	29.64	29.66	29.81	29.75	29.83	29.77	29.72	29.66	29.69	29.84	29.67												
		変動幅	0.21	0.11	0.07	0.24	0.15	0.15	0.14	0.17	0.10	0.39	0.26	0.11	年間変動幅	0.40										
05	浅井戸①	最高	37.78	37.73	37.75	38.05	37.97	38.09	38.01	37.93	37.87	38.16	38.23	37.75	最高水位	38.23	Mg									
		最低	37.62	37.59	37.61	37.69	37.72	37.81	37.76	37.71	37.67	37.66	37.71	37.62	最低水位	37.59										
		平均	37.68	37.65	37.68	37.87	37.80	37.92	37.89	37.81	37.77	37.87	37.87	37.68												
		変動幅	0.16	0.14	0.14	0.36	0.25	0.28	0.25	0.22	0.20	0.50	0.52	0.13	変動幅	0.64										
	浅井戸②	最高	38.23	38.16	38.18	38.41	38.35	38.49	38.42	38.36	38.31	38.57	38.62	38.22	最高水位	38.62		Ks1								
		最低	38.05	38.02	38.04	38.11	38.18	38.28	38.22	38.17	38.15	38.15	38.19	38.08	最低水位	38.02										
		平均	38.13	38.08	38.11	38.30	38.25	38.36	38.33	38.27	38.23	38.32	38.34	38.15												
		変動幅	0.18	0.14	0.14	0.30	0.17	0.21	0.20	0.19	0.16	0.42	0.43	0.14	年間変動幅	0.60										
深井戸	最高	35.40	35.15	35.17	35.45	35.40	35.55	35.47	35.42	35.35	35.61	35.66	35.31	最高水位	35.66	Ks2										
	最低	35.12	35.05	35.08	35.12	35.26	35.37	35.33	35.26	35.22	35.19	35.33	35.18	最低水位	35.05											
	平均	35.25	35.10	35.13	35.34	35.32	35.46	35.40	35.36	35.29	35.33	35.50	35.26													
	変動幅	0.28	0.10	0.09	0.33	0.14	0.18	0.14	0.16	0.13	0.42	0.33	0.13	年間変動幅	0.61											
06	浅井戸	最高	51.89	51.92	52.04	52.88	52.52	52.89	52.72	52.53	52.33	52.95	53.05	52.24	最高水位	53.05	Mg									
		最低	51.60	51.57	51.84	52.00	52.14	52.34	52.25	52.02	51.96	51.95	52.19	51.96	最低水位	51.57										
		平均	51.72	51.72	51.95	52.47	52.28	52.55	52.47	52.29	52.14	52.38	52.46	52.09												
		変動幅	0.29	0.35	0.20	0.88	0.38	0.55	0.47	0.51	0.37	1.00	0.86	0.28	変動幅	1.48										
	深井戸	最高	41.85	41.45	41.51	41.98	41.86	42.12	41.94	41.85	41.70	42.17	42.27	41.60	最高水位	42.27		Ks1								
		最低	41.42	41.33	41.37	41.45	41.59	41.78	41.67	41.53	41.41	41.38	41.62	41.41	最低水位	41.33										
		平均	41.63	41.39	41.44	41.81	41.72	41.93	41.81	41.72	41.56	41.67	41.92	41.52												
		変動幅	0.43	0.12	0.14	0.53	0.27	0.34	0.27	0.32	0.29	0.79	0.65	0.19	年間変動幅	0.94										
07	浅井戸	最高	48.10	47.59	47.51	48.23	48.10	48.58	48.31	48.16	48.00	48.66	48.80	47.88	最高水位	48.80	Mg									
		最低	47.59	47.40	47.34	47.40	47.76	48.03	47.91	47.80	47.67	47.64	47.91	47.63	最低水位	47.34										
		平均	47.81	47.47	47.44	47.91	47.88	48.26	48.11	48.00	47.84	47.95	48.30	47.77												
		変動幅	0.51	0.19	0.17	0.83	0.34	0.55	0.40	0.36	0.33	1.02	0.89	0.25	変動幅	1.46										
	深井戸	最高	46.16	45.58	45.46	46.42	46.20	46.81	46.44	46.27	46.08	46.99	47.14	45.92	最高水位	47.14		Ks2								
		最低	45.58	45.37	45.26	45.32	45.75	46.07	45.93	45.82	45.68	45.64	45.95	45.64	最低水位	45.26										
		平均	45.84	45.44	45.37	45.95	45.89	46.38	46.18	46.06	45.87	46.05	46.44	45.79												
		変動幅	0.58	0.21	0.20	1.10	0.45	0.74	0.51	0.45	0.40	1.35	1.19	0.28	年間変動幅	1.88										
08	浅井戸	最高	40.47	39.79	39.59	40.12	40.18	40.61	40.55	40.53	40.38	40.87	41.01	40.25	最高水位	41.01	Mg									
		最低	39.80	39.58	39.39	39.46	39.90	40.13	40.22	40.18	40.03	39.97	40.27	39.94	最低水位	39.39										
		平均	40.06	39.67	39.50	39.89	40.00	40.40	40.39	40.35	40.19	40.24	40.60	40.13												
		変動幅	0.67	0.21	0.20	0.66	0.28	0.48	0.33	0.35	0.35	0.90	0.74	0.31	変動幅	1.62										
	深井戸	最高	36.52	32.54	33.37	32.43	32.57	32.98	32.89	33.70	37.48	33.18	33.31	36.74	最高水位	37.48		Ks2								
		最低	32.32	32.12	31.95	31.83	32.32	32.50	32.67	32.82	32.82	32.65	32.89	32.51	最低水位	31.83										
		平均	32.71	32.29	32.29	32.17	32.43	32.72	32.77	32.94	33.72	32.82	33.11	33.56												
		変動幅	4.20	0.42	1.42	0.60	0.25	0.48	0.22	0.88	4.66	0.53	0.42	4.23	年間変動幅	5.65										
09	浅井戸	最高	43.83	43.80	43.81	44.34	44.16	44.32	44.21	44.10	43.91	44.37	44.47	43.80	最高水位	44.47	Mg									
		最低	43.53	43.48	43.50	43.73	43.71	43.86	43.80	43.67	43.61	43.59	43.73	43.58	最低水位	43.48										
		平均	43.65	43.62	43.63	44.02	43.86	44.04	44.00	43.88	43.75	43.92	43.97	43.69												
		変動幅	0.30	0.32	0.31	0.61	0.45	0.46	0.41	0.43	0.30	0.78	0.74	0.22	変動幅	0.99										
	深井戸	最高	43.50	43.39	43.42	43.86	43.68	43.90	43.79	43.69	43.55	43.97	44.08	43.42	最高水位	44.08		Ks2								
		最低	43.23	43.14	43.19	43.29	43.34	43.53	43.45	43.33	43.28	43.25	43.39	43.23	最低水位	43.14										
		平均	43.33	43.26	43.30	43.63	43.47	43.68	43.63	43.52	43.41	43.53	43.65	43.33												
		変動幅	0.27	0.25	0.23	0.57	0.34	0.37	0.34	0.36	0.27	0.72	0.69	0.19	年間変動幅	0.94										
10	浅井戸	最高	43.54	42.68	42.39	43.28	43.27	44.16	43.90	43.86	43.51	44.70	45.13	43.37	最高水位	45.13	Mg									
		最低	42.70	42.37	42.24	42.25	42.91	43.25	43.32	43.32	43.07	42.96	43.41	42.94	最低水位	42.24										
		平均	43.08	42.47	42.33	42.90	43.06	43.66	43.61	43.59	43.28	43.43	44.03	43.16												
		変動幅	0.84	0.31	0.15	1.03	0.36	0.91	0.58	0.54	0.44	1.74	1.72	0.43	変動幅	2.89										
	深井戸	最高	43.70	42.88	42.70	43.33	43.40	44.00	43.94	43.92	43.68	44.45	44.71	43.56	最高水位	44.71		Ks2								
		最低	42.90	42.67	42.53	42.59	43.05	43.35	43.48	43.48	43.27	43.20	43.59	43.18	最低水位	42.53										
		平均	43.25	42.74	42.62	43.05	43.18	43.69	43.71	43.71	43.46	43.56	44.11	43.38												
		変動幅	0.80	0.21	0.17	0.74	0.35	0.65	0.46	0.44	0.41	1.25	1.12	0.38	年間変動幅	2.18										

イ. 地形、地質の状況

対象事業実施区域周辺の地形、地質の状況は「3.2.2 地形、地質、地盤の状況（P.3-3～3-9 参照）」に示すとおりです。

対象事業実施区域周辺の地形は、帷子川沿いの谷底平野とその周辺に広がる段丘面群となっており、鶴ヶ峰駅周辺及びその東側の対象事業実施区域は武蔵野段丘面群に、西側の対象事業実施区域は立川段丘面群に位置しています。

また、対象事業実施区域周辺の地質は、帷子川沿いに分布している低湿地性堆積物と、台地部に分布している武蔵野ローム層・武蔵野礫層、立川ローム層・立川礫層、下末吉ローム層・下末吉層、上星川層で形成されています。地層の構成は、第三紀鮮新世の上総層群を基盤とし、第四紀更新世の武蔵野礫層や相模層群の粘土・砂・礫層、立川・武蔵野・下末吉・多摩ローム層のローム・凝灰質粘土等から構成されています。

ウ. 降水量の状況

横浜気象台における平成31年及び令和元年の月別降水量は、表 6.5-3 及び図 6.5-4 に示すとおりです。月別に見ると10月の降水量が最大で464.5mm、最小は1月で14.5mmであり、平均は161.4mmとなっています。

表 6.5-3 横浜気象台における月別降水量（平成31年・令和元年）

月別	平成31年				令和元年								平均	合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
降水量 (mm)	14.5	48.5	101.0	93.5	152.5	271.0	175.0	86.5	282.0	464.5	114.0	134.0	161.4	1937.0

資料：「横浜地方気象台」（気象庁ホームページ、令和2年10月調べ）

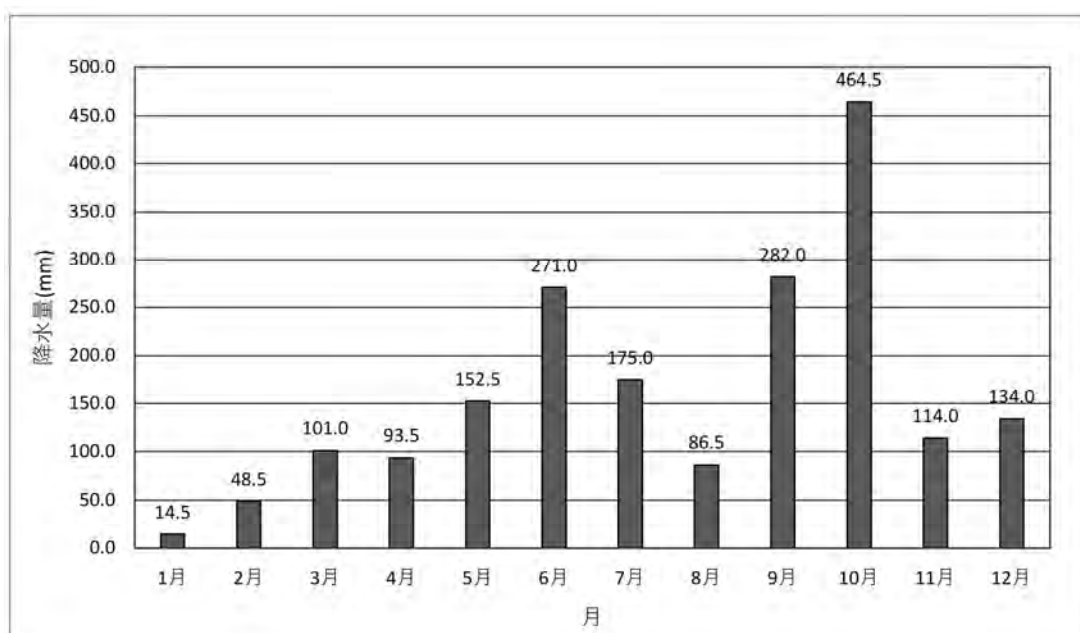


図 6.5-4 横浜気象台における月別降水量（平成31年・令和元年）

2) 環境保全目標の設定

地下水位に係る環境保全目標は、表 6.5-4 に示すとおり設定しました。

表 6.5-4 環境保全目標（地下水位）

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。
【供用時】 鉄道施設（地下式）の存在	地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事の実施に伴い変化する地下水位

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴い変化する地下水位としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。

b 予測時期

予測時期は、工事中としました。

c 予測方法

工事の実施に伴い変化する地下水位について、既存資料及び現地調査結果で把握した地下水等の状況と事業計画を基に、理論モデルを用いた計算により予測しました。なお、計算は、数値シミュレーション（三次元浸透流解析）により実施しました。

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.5-5 に示すとおりです。

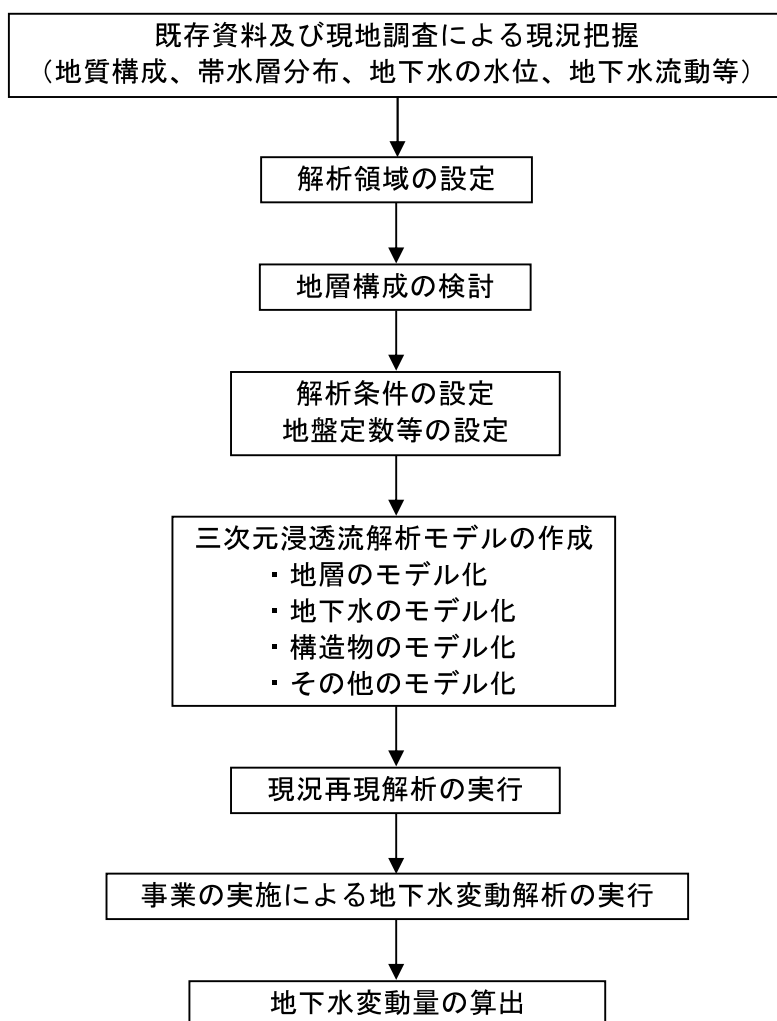


図 6.5-5 予測手順（地下水の水位）

d 予測条件

予測条件の概要は表 6.5-5 に示すとおりです。

表 6.5-5 予測条件の概要

項目	内容
離散化手法	積分型有限差分法
プログラム名	GETFLOWS Ver.6
要素数	2,202,066
最小メッシュ幅	高さ方向：0.03m 水平方向：0.17m
解析領域	X×Y＝約7km×約8km
評価対象領域	対象事業実施区域より概ね1.5kmの範囲

(a) 解析領域

解析領域は、図 6.5-6 に示すとおりです。解析領域は、河川、稜線、および地形変換点を境界とし、境界条件が解析結果に影響を及ぼさないように、十分広い範囲を設定しました。また、実質的に影響が生じうる可能性がある範囲として、計画路線から概ね1.5kmの範囲を評価領域とし、より詳細な3次元水理地質構造モデルを組み立てました。

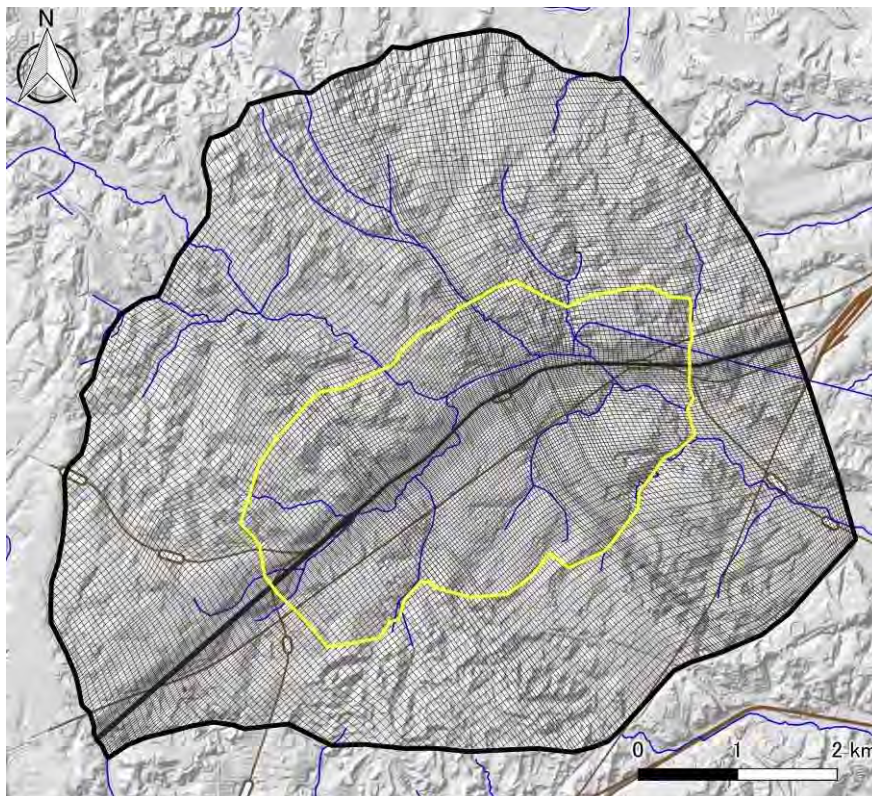


図 6.5-6 解析領域と評価対象領域

(b) 地層及び地下水のモデル化

既存資料及びボーリング調査結果に基づき、段丘地形などを考慮しながら解析領域内の三次元水理地質構造モデルを組み立てました。各地層の透水係数は、既存資料及び現地調査結果を基に設定しました。また、地下水については、対象事業実施区域周辺の地下水の状況を踏まえ、浅層（主に Mg 層）に分布する地下水と、深層（主に Ks 層）に分布する地下水を予測対象とし、調査結果を基に設定しました。

(c) 構造物のモデル化

構造物は、事業計画及び施工計画を基に、三次元モデル内に配置しました。なお、構造物は止水性を考慮し、開削工事に関連する構造物は $1 \times 10^{-9} \text{m/s}$ （土留壁（連壁）の施工精度を考慮）、シールド工事に関連する構造物は不透水として設定しました。

(d) その他のモデル化

降水条件は、対象事業実施区域周辺で観測された降水量として、横浜気象台における観測結果（平成 22 年～平成 31 年・令和元年の 10 年間）から算出した有効降水量（降水量－蒸発散量）を基に設定しました。

(ウ) 予測結果

工事の実施に伴う地下水位の変動の予測結果は表 6.5-6～表 6.5-7 及び図 6.5-7～図 6.5-8 に示すとおりです。

浅層の地下水位の変動は主に連続的に土留壁を構築する開削区間周辺で生じ、この内、地下構造物の帯水層への抵触範囲が広い鶴ヶ峰駅～西谷側開削区間の変動量が比較的大きく、最大で約-2.5m～約+2.0mの変動が予測されます。また、二俣川駅側で生じる水位変動は鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間に比べ小さく、最大で約-1.5m～約+1.1mとなります。ただし、水位変化が比較的大きい範囲は地下構造物の近傍に留まり、現時点で把握している情報では、水位が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている浅井戸はありません。また、鶴ヶ峰駅に近接する帷子川親水緑道内の池及び親水水路への主要な水の供給源は、浄水場に供給されている水の余剰分です。従って、浅層の地下水位の低下による影響は小さいと考えます。なお、鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間の南側にやや大きく水位が上昇する範囲が予測されていますが、傾斜のある台地における変化であり、その影響が地表に及ぶことはほとんどないと考えます。

深層の地下水については、主に地下構造物が帯水層に広い範囲で抵触する鶴ヶ峰駅から西谷側の範囲において水圧の変化が生じ、鉄道北側で最大約-53kPa、南側で最大約+55kPaの水圧変化が生じると予測されますが、水圧変化が比較的大きい範囲は、浅層の地下水と同様に地下構造物の近傍に留まります。現時点で把握している情報では、水圧が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている深井戸はありません。また、水圧の上昇についても、固く水を通しにくい上総層群（上星川層）の泥岩層に挟まれた砂層内で生じる水圧変化であり、その影響は地表にはほとんど及ばないものと考えます。

以上のことから、工事の実施に伴い地下水位は変動しますが、地域に対する影響は小さいと予測します。

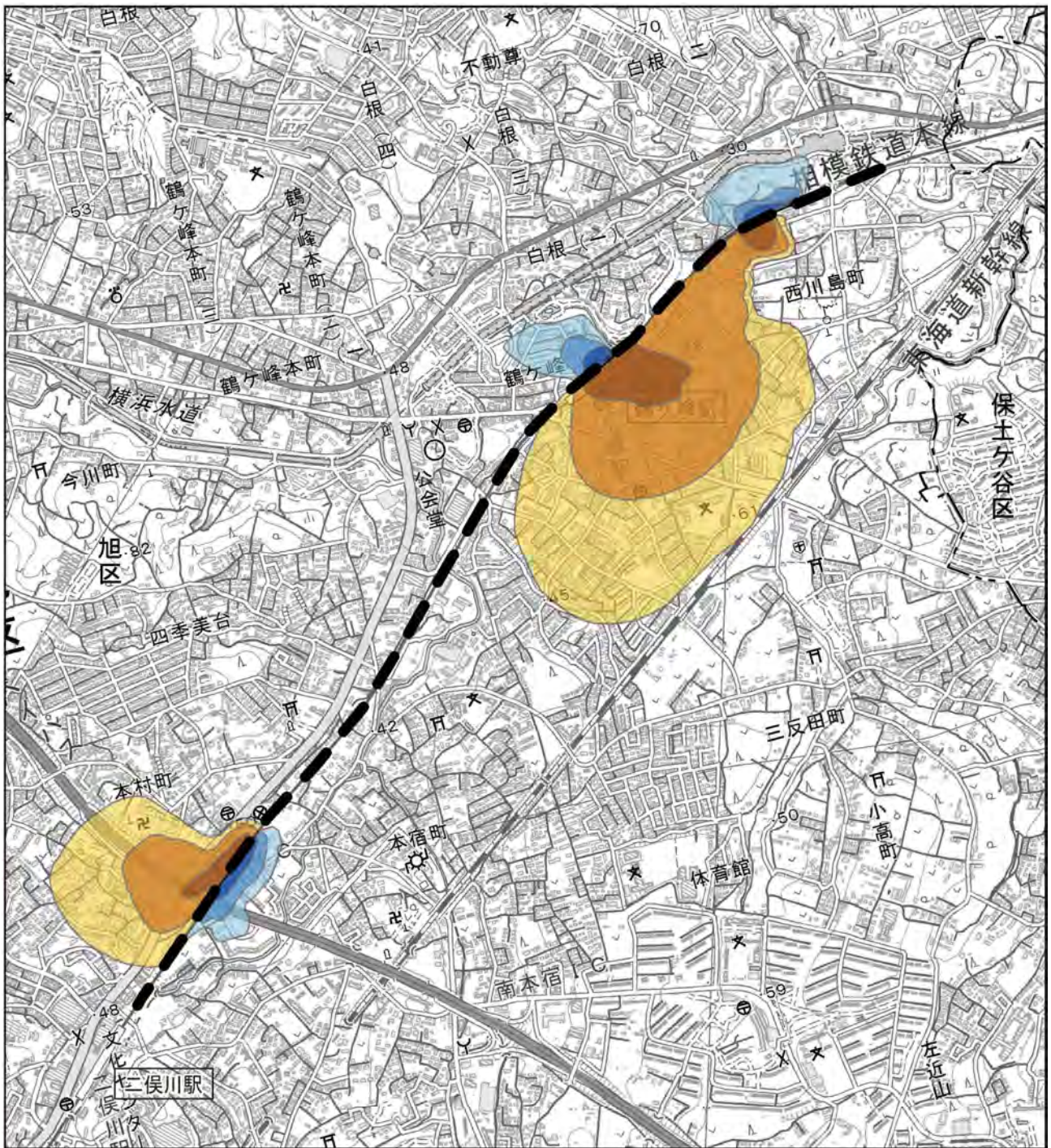
表 6.5-6 予測結果（浅層地下水（工事中））

予測結果	
最大上昇量 (m)	最大低下量 (m)
約 2.0	約 2.5

表 6.5-7 予測結果（深層地下水（工事中））

予測結果	
最大上昇量 (kPa)	最大低下量 (kPa)
約 55	約 53

※ 深層の地下水は大きな被圧状態にあるため、水位（水頭）変化は水圧の変化で表現しました。



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界

水位変化量 (m)

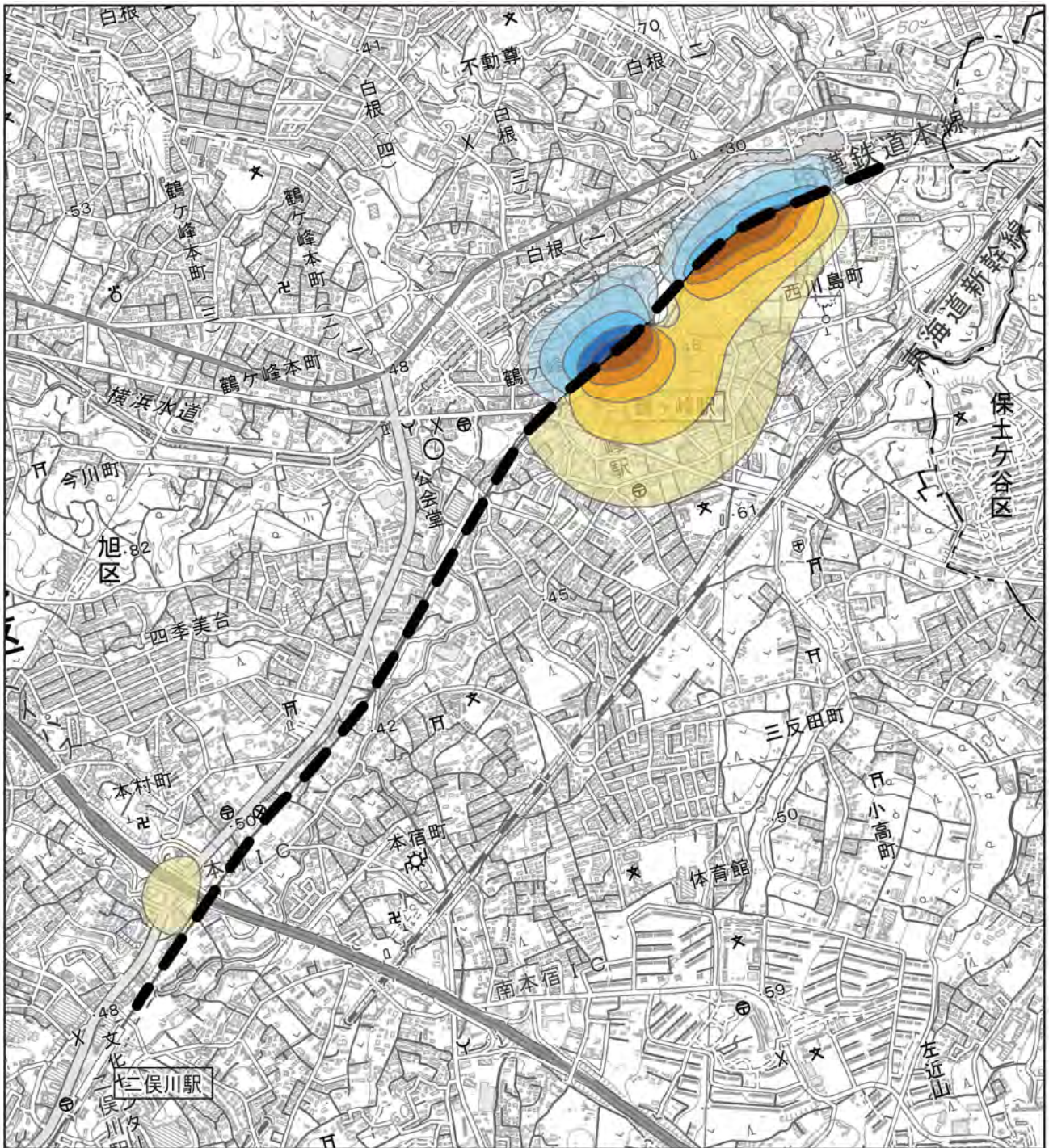
<ul style="list-style-type: none"> ~ -2.0 -2.0 ~ -1.0 -1.0 ~ -0.5 -0.5 ~ -0.2 	<ul style="list-style-type: none"> 0.2 ~ 0.5 0.5 ~ 1.0 1.0 ~
---	---



1 : 15,000



図 6.5-7 水位変動の状況
(工事中、浅層地下水)

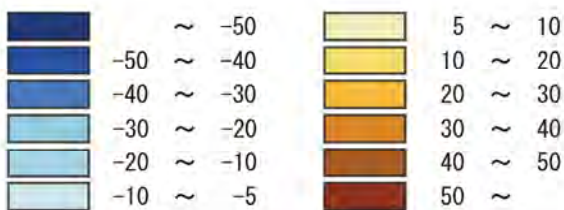


凡例

--- : 対象事業実施区域

- - - : 区界

水圧変化量 (kPa)



1 : 15,000

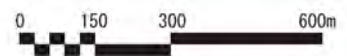


図 6.5-8 水圧変動の状況
(工事中、深層地下水)

イ. 環境の保全のための措置

工事の実施に伴う地下水位の変動を低減するため、表 6.5-8 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.5-8 環境の保全のための措置（工事の実施に伴い変化する地下水位）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	<ul style="list-style-type: none">適切な設計及び施工により、止水性を確保した構造物を構築します。工事着手前から地下水位の継続的なモニタリングを行い、工事による影響を常に把握しながら適切な施工管理を行います。

ウ. 評価

工事の実施に伴う地下水位の変動について、浅層の地下水位の変動は主に連続的に土留壁を構築する開削区間周辺で生じ、この内、地下構造物の帯水層への抵触範囲が広い鶴ヶ峰駅～西谷側開削区間の変動量が比較的大きく、最大で約 -2.5m ～約 $+2.0\text{m}$ の変動が予測されます。ただし、水位変化が比較的大きい範囲は地下構造物の近傍に留まり、現時点で把握している情報では、水位が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている浅井戸はありません。また、鶴ヶ峰駅に近接する帷子川親水緑道内の池及び親水路への主要な水の供給源は、浄水場に供給されている水の余剰分です。従って、浅層の地下水位の低下による影響は小さいと考えます。なお、鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間の南側にやや大きく水位が上昇する範囲が予測されていますが、傾斜のある台地の際における変化であり、その影響が地表に及ぶことはほとんどないと考えます。深層の地下水については、主に地下構造物が帯水層に広い範囲で抵触する鶴ヶ峰駅から西谷側の範囲において水圧の変化が生じ、鉄道北側で最大約 -53kPa 、南側で最大約 $+55\text{kPa}$ の水圧変化が生じると予測されますが、水圧変化が比較的大きい範囲は、浅層の地下水と同様に地下構造物の近傍に留まります。現時点で把握している情報では、水圧が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている深井戸はありません。また、水圧の上昇についても、固く水を通しにくい上総層群（上星川層）の泥岩層に挟まれた砂層内で生じる水圧変化であり、その影響は地表にはほとんど及ばないものと考えます。そのため、工事の実施に伴い地下水位は変動しますが、地域に対する影響は小さいと予測します。

なお、工事の実施にあたっては、工事着手前から対象事業実施区域の全線に渡り地下水位を計測・監視し、著しい変動による地域への影響の兆候が確認された場合には、必要に応じて水みちを確保するなどの対策を行います。

以上のことから、環境保全目標（地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。）を達成するものと評価します。

(2) 鉄道施設（地下式）の存在に伴い変化する地下水位

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、鉄道施設（地下式）存在に伴い変化する地下水位としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。

b 予測時期

予測時期は、供用時としました。

c 予測方法

「(1) 工事の実施に伴い変化する地下水位」と同様、鉄道施設（地下式）の存在に伴い変化する地下水位について、既存資料及び現地調査結果で把握した地下水等の状況と事業計画を基に、理論モデルを用いた計算により予測しました。なお、計算は、数値シミュレーション（三次元浸透流解析）により実施しました。

(4) 予測結果

鉄道施設（地下式）の存在に伴う地下水位の変動の予測結果は、表 6.5-9～表 6.5-10 及び図 6.5-9～図 6.5-10 に示すとおりです。

浅層の地下水位の変動は主に連続的に土留壁を構築する開削区間周辺で生じ、この内、地下構造物の帯水層への抵触範囲が広い鶴ヶ峰駅～西谷側開削区間の変動量が比較的大きく、最大で約 -2.2m ～約 $+2.0\text{m}$ の変動が予測されます。また、二俣川駅側で生じる水位変動は鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間に比べ小さく、最大で約 -1.4m ～約 $+1.2\text{m}$ となります。ただし、水位変化が比較的大きい範囲は地下構造物の近傍に留まり、現時点で把握している情報では、水位が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている浅井戸はありません。また、鶴ヶ峰駅に近接する帷子川親水緑道内の池及び親水水路への主要な水の供給源は、浄水場に供給されている水の余剰分です。従って、浅層の地下水位の低下による影響は小さいと考えます。なお、鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間の南側にやや大きく水位が上昇する範囲が予測されていますが、傾斜のある台地の際における変化であり、その影響が地表に及ぶことはほとんどないと考えます。

深層の地下水については、主に地下構造物が帯水層に広い範囲で抵触する鶴ヶ峰駅から西谷側の範囲において水圧の変化が生じ、鉄道北側で最大約 -48kPa 、南側で最大約 $+60\text{kPa}$ の水圧変化が生じると予測されますが、現時点で把握している情報では、水圧が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている深井戸はありません。また、水圧の上昇についても、固く水を通しにくい上総層群（上星川層）の泥岩層に挟まれた砂

層内で生じる水圧変化であり、その影響は地表にはほとんど及ばないものと考えます。

以上のことから、鉄道施設（地下式）の存在に伴い地下水位は変動しますが、地域に対する影響は小さいと予測します。

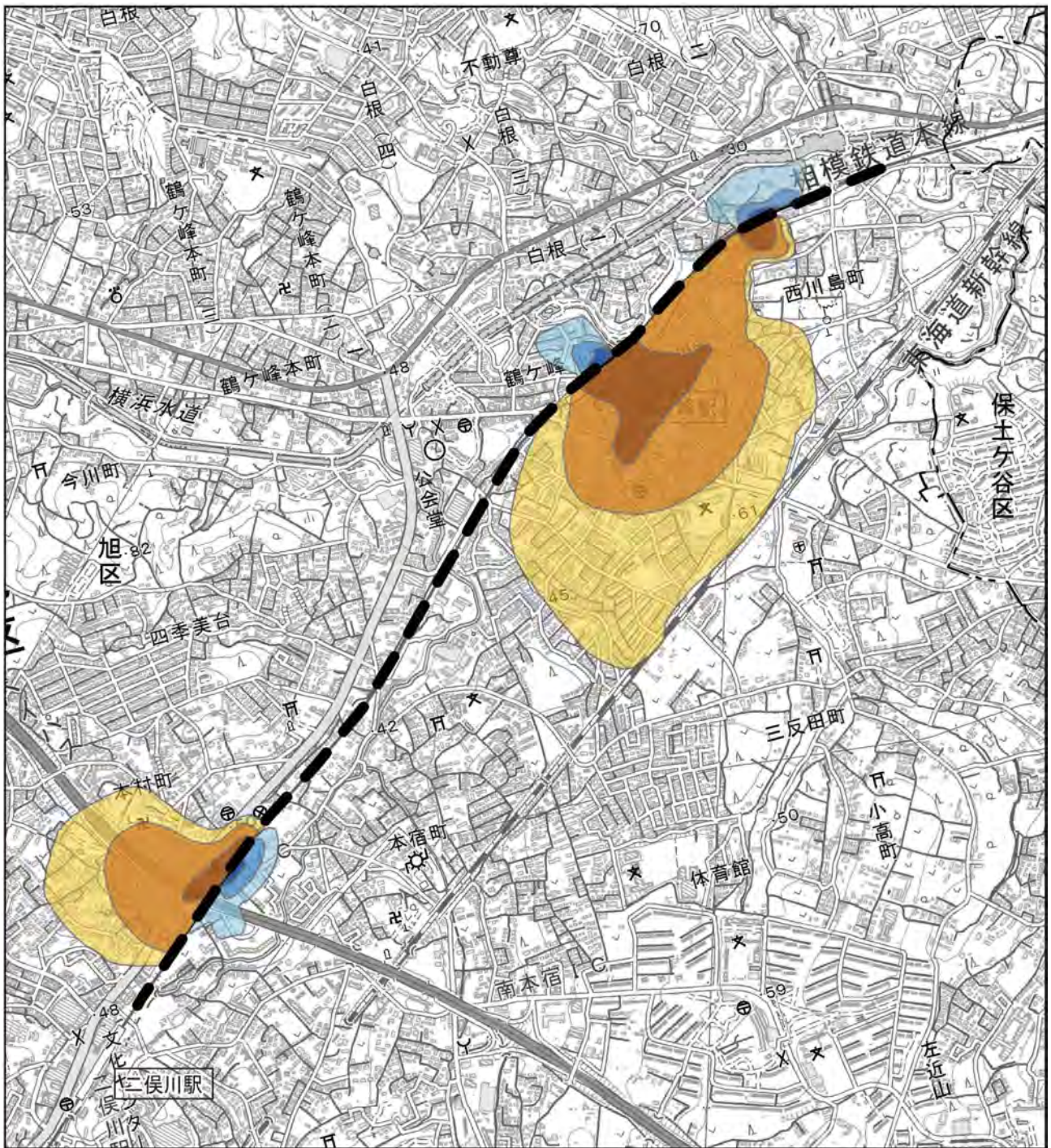
表 6.5-9 予測結果（浅層地下水（供用時））

予測結果	
最大上昇量 (m)	最大低下量 (m)
約 2.0	約 2.2

表 6.5-10 予測結果（深層地下水（供用時））

予測結果	
最大上昇量 (kPa)	最大低下量 (kPa)
約 60	約 48

※ 深層の地下水は大きな被圧状態にあるため、水位（水頭）変化は水圧の変化で表現しました。



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界

水位変化量 (m)

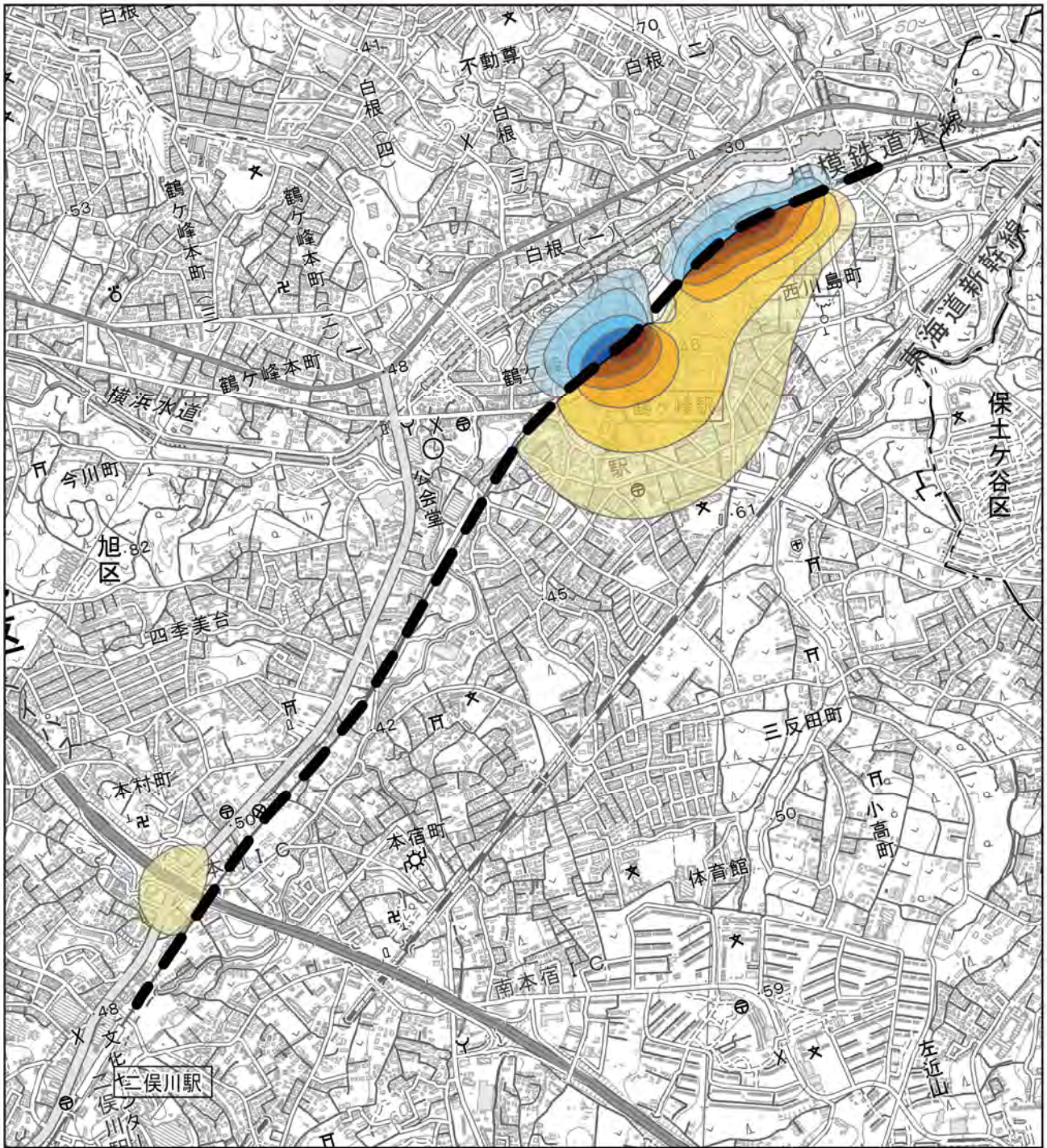
	~ -2.0		0.2 ~ 0.5
	-2.0 ~ -1.0		0.5 ~ 1.0
	-1.0 ~ -0.5		1.0 ~ 2.0
	-0.5 ~ -0.2		



1 : 15,000



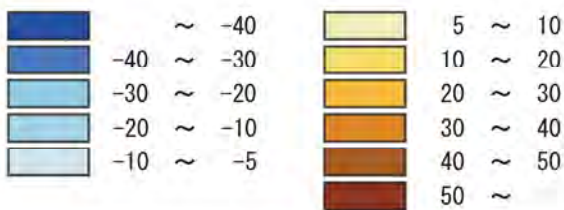
図 6.5-9 水位変動の状況
(供用時、浅層地下水)



凡例

- : 対象事業実施区域
- — : 区界

水圧変化量 (kPa)



1 : 15,000

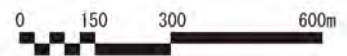


図 6.5-10 水圧変動の状況
(供用時、深層地下水)

イ. 環境の保全のための措置

鉄道施設（地下式）の存在に伴う地下水位の変動を低減するため、表 6.5-11 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.5-11 環境の保全のための措置（鉄道施設（地下式）の存在に伴い変化する地下水位）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 鉄道施設（地下式） の存在	・適切な設計及び施工により、止水性を確保した構造物を構築します。

ウ. 評価

鉄道施設（地下式）の存在に伴う地下水位の変動について、浅層の地下水位の変動は主に連続的に土留壁を構築する開削区間周辺で生じ、この内、地下構造物の帯水層への抵触範囲が広い鶴ヶ峰駅～西谷側開削区間の変動量が比較的大きく、最大で約 -2.2m ～約 $+2.0\text{m}$ の変動が予測されます。ただし、水位変化が比較的大きい範囲は地下構造物の近傍に留まり、現時点で把握している情報では、水位が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている浅井戸はありません。また、鶴ヶ峰駅に近接する帷子川親水緑道内の池及び親水水路への主要な水の供給源は、浄水場に供給されている水の余剰分です。従って、浅層の地下水位の低下による影響は小さいと考えます。なお、鶴ヶ峰駅及び西谷側開削区間の南側にやや大きく水位が上昇する範囲が予測されていますが、傾斜のある台地の際における変化であり、その影響が地表に及ぶことはほとんどないと考えます。深層の地下水については、主に地下構造物が帯水層に広い範囲で抵触する鶴ヶ峰駅から西谷側の範囲において水圧の変化が生じ、鉄道北側で最大約 -48kPa 、南側で最大約 $+60\text{kPa}$ の水圧変化が生じると予測されますが、現時点で把握している情報では、水圧が比較的大きく低下する範囲内に飲料水等として日常的に使用されている深井戸はありません。また、水圧の上昇についても、固く水を通しにくい上総層群（上星川層）の泥岩層に挟まれた砂層内で生じる水圧変化であり、その影響は地表にはほとんど及ばないものと考えます。そのため、鉄道施設（地下式）の存在に伴い地下水位は変動しますが、地域に対する影響は小さいと予測します。

また、事業の実施にあたっては、適切な設計及び施工により、止水性を確保した構造物を構築することで、トンネル内への漏水に起因する地下水位の低下を最小限に抑えるよう努めます。

以上のことから、環境保全目標（地下水位の変動に伴う地域への影響を可能な限り抑制すること。）を達成するものと評価します。

6.6 水循環（河川の形態・流量）

6.6 水循環（河川の形態・流量）

本事業では、工事に伴い発生する工事排水は、原則、周辺の公共下水道に排出するよう努めます。ただし、必要に応じて河川にも排出する可能性があります。そのため、工事排水を河川に排出した場合に、河川の形態、流量に影響を及ぼすおそれがあることから、工事排水による影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施に伴い変化する河川の流量】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺においては、工事排水を排出する可能性が考えられる帷子川及び二俣川共に、ブロック積み、もしくはRC擁壁護岸の二面張りの河川となっており、河床については、露呈している岩盤上に礫が所々に堆積し、砂利や砂などは少ない状況になっています。 各河川の流量について、帷子川の流量は 1.06～1.13m³/s、二俣川の流量は 0.14～0.17m³/s でした。 	P. 6. 6-5 ～ P. 6. 6-6
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 工事排水の排出先となる河川の形態・流量に著しい変化を及ぼさないこと。 	P. 6. 6-7
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施に伴う工事排水の排出量は排出先の河川流量に対して0.7～6.0%程度で、河川流量に大きく影響を与えるものではなく、また、帷子川及び二俣川は人工物による護岸整備が施されているため、工事排水の排出により河川の形態が著しく変化することはないと予測します。 	P. 6. 6-9
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 工事排水は原則、公共下水道に排出するよう努めますが、公共用水域（河川）にも排出する必要がある場合には、予め河川管理者との協議を行い排出量の上限などを確認するとともに、協議結果を踏まえた排出計画を策定し、実行します。 	P. 6. 6-9
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（工事排水の排出先となる河川の形態・流量に著しい変化を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 6-9

1) 調査

(1) 調査項目

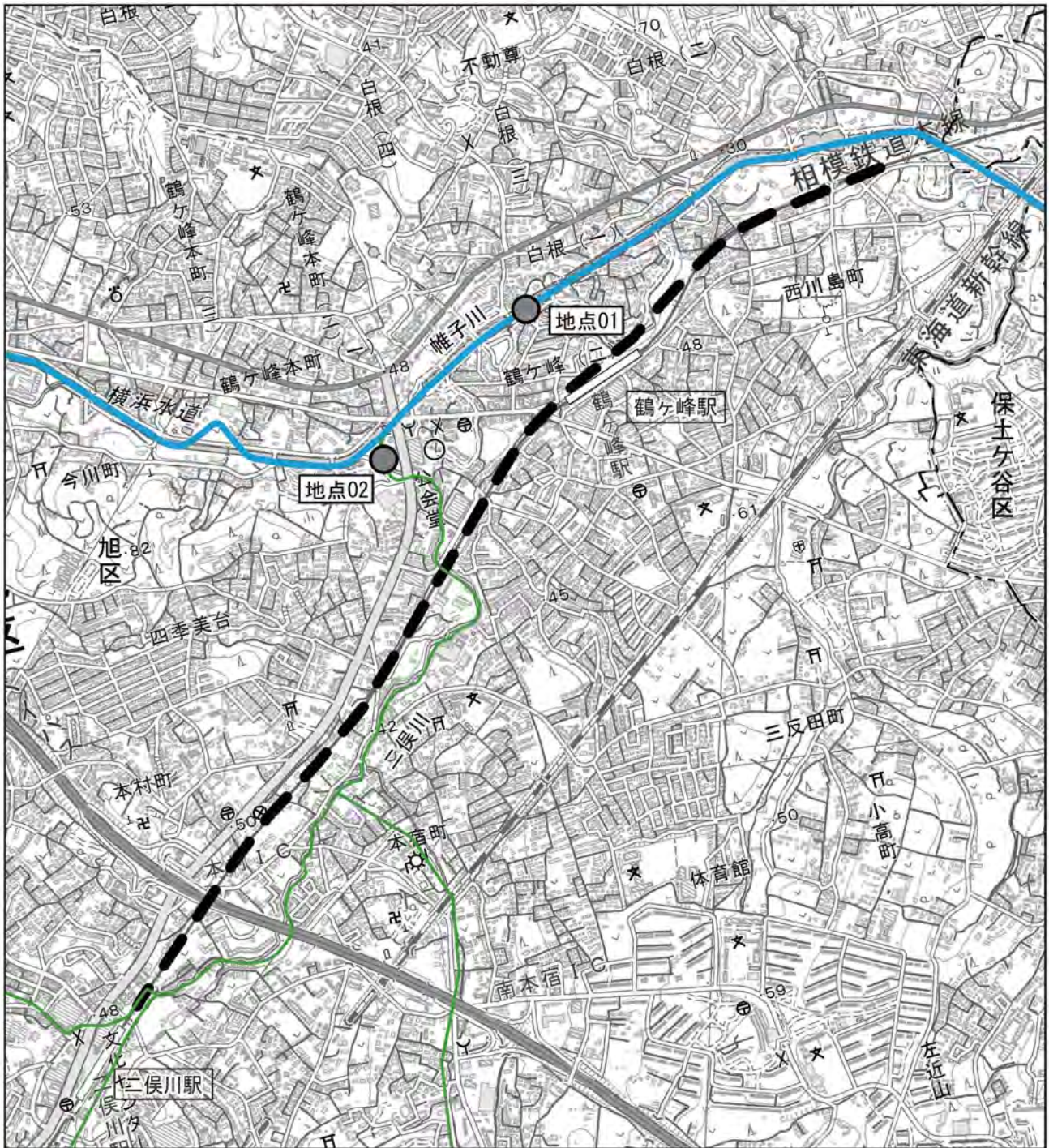
調査項目は、以下の内容としました。

- ア 河川の状況
 - ・河川の形態
 - ・河川の流量
- イ 地形、地質の状況
- ウ 降水量の状況

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。また、河川の状況に係る現地調査地点は、図 6.6-1 に示すとおりです。工事排水を排出する可能性が考えられる公共用水域（河川）として、帷子川及び二俣川の2つの河川としました。



凡 例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 調査地点 (河川の流量)
- (blue) : 帷子川
- (green) : 二俣川



1 : 15,000

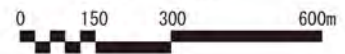


図 6.6-1 現地調査地点
(河川の流量)

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.6-1 に示すとおりです。

表 6.6-1 調査時期（河川の状況）

地点		調査時期
01	帷子川	平成 30 年 1 月 27 日（低水期） 平成 30 年 9 月 25 日（豊水期）
02	二俣川	平成 30 年 1 月 27 日（低水期） 平成 30 年 9 月 25 日（豊水期）

ウ. 調査方法

(7) 河川の状況

河川の状況の現地調査は、「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月 環水管 30 号）に定める方法に定める方法により、河川の流量を調査しました。

表 6.6-2 測定方法等

測定項目	測定方法等
河川流量	流速計による方法

(4) 地形、地質の状況

地形図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(7) 降水量の状況

横浜地方気象台で観測されている降水量に係る情報の収集・整理により調査を実施しました。

(3) 調査結果

ア. 河川の状況

本事業において、工事排水を排出する可能性が考えられる帷子川及び二俣川の概要は、表 6.6-3 に示すとおりです。対象事業実施区域周辺においては、両河川共に、ブロック積み、もしくは RC 擁壁護岸の二面張りの河川となっており、河床については、露呈している岩盤上に礫が所々に堆積し、砂利や砂などは少ない状況になっています。

各河川の流量の調査結果は、表 6.6-4 に示すとおりです。帷子川の流量は $1.06 \sim 1.13 \text{ m}^3/\text{s}$ 、二俣川の流量は $0.14 \sim 0.17 \text{ m}^3/\text{s}$ でした。

表 6.6-3 河川の状況

河川名	河川区分	水系名	河川延長(m)	流域面積(km ²)
帷子川	二級河川	帷子川	17,340	57.90
二俣川	その他河川		—※	—※

※ 二俣川の河川延長及び流域面積については、資料に記載されていません。

資料：「横浜市 河川の概要」

(横浜市道路局河川部河川企画課ホームページ、令和2年10月調べ)

：「令和元年度 土地統計資料集」(神奈川県政策局政策部土地水資源対策課、令和2年3月)

：「帷子川水系全図」(横浜市道路局河川部河川事業課ホームページ、令和2年10月調べ)

表 6.6-4 調査結果(河川の流量)

地点		時期	流量 (m ³ /s)
01	帷子川	低水期	1.06
		豊水期	1.13
02	二俣川	低水期	0.14
		豊水期	0.17

イ. 地形、地質の状況

対象事業実施区域周辺の地形、地質の状況は「3.2.2 地形、地質、地盤の状況 (P.3-3～3-9 参照)」に示すとおりです。

対象事業実施区域周辺の地形は、帷子川沿いの谷底平野とその周辺に広がる段丘面群となっており、鶴ヶ峰駅周辺及びその東側の対象事業実施区域は武蔵野段丘面群に、西側の対象事業実施区域は立川段丘面群に位置しています。

また、対象事業実施区域周辺の地質は、帷子川沿いに分布している低湿地性堆積物と、台地部に分布している武蔵野ローム層・武蔵野礫層、立川ローム層・立川礫層、下末吉ローム層・下末吉層、上星川層で形成されています。また、地層の構成は、第三紀鮮新世の上総層群を基盤とし、第四紀更新世の武蔵野礫層や相模層群の粘土・砂・礫層、立川・武蔵野・下末吉・多摩ローム層のローム・凝灰質粘土等から構成されています。

ウ. 降水量の状況

横浜気象台における平成31年及び令和元年の月別降水量は、表 6.6-5 及び図 6.6-2 に示すとおりです。月別に見ると10月の降水量が最大で464.5 mm、最小は1月で14.5 mmであり、平均は161.4 mmとなっています。

表 6.6-5 横浜気象台における月別降水量（平成31年・令和元年）

月別	平成31年				令和元年								平均	合計
	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月		
降水量 (mm)	14.5	48.5	101.0	93.5	152.5	271.0	175.0	86.5	282.0	464.5	114.0	134.0	161.4	1937.0

資料：「横浜地方気象台」（気象庁ホームページ、令和2年10月調べ）

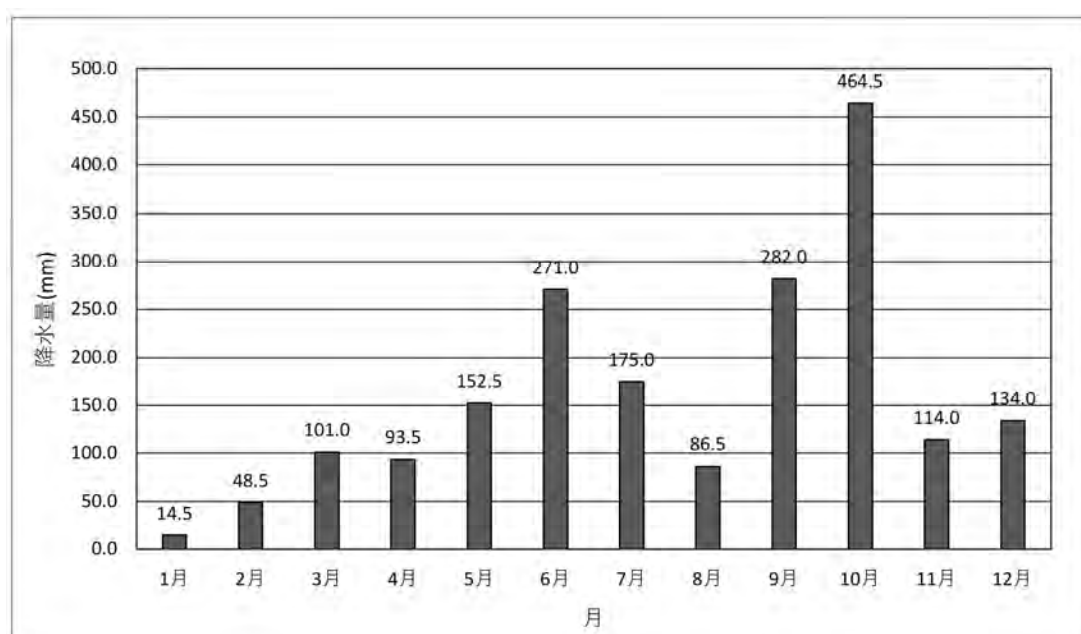


図 6.6-2 横浜気象台における月別降水量（平成31年・令和元年）

2) 環境保全目標の設定

河川の形態・流量に係る環境保全目標は、表 6.6-6 に示すとおり設定しました。

表 6.6-6 環境保全目標（河川の形態・流量）

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	工事排水の排出先となる河川の形態・流量に著しい変化を及ぼさないこと。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事の実施に伴い変化する河川の流量

(7) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴い変化する河川の流量としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域及び予測地点は、工事排水を排出する可能性が考えられる公共用水域として、帷子川及び二俣川とし、現地調査地点と同地点の2地点としました。

b 予測時期

予測時期は、工事の実施による影響が最大となると考えられる時期として、工事排水の排出量が最大となる時期としました。

c 予測方法

工事の実施に伴う公共用水域の河川の流量について、類似事例における工事排水の排出状況を参考に、本事業における工事排水に係る配慮事項等を整理し、帷子川及び二俣川への影響の程度を予測しました。

d 予測条件

(a) 河川の流量

河川の流量は、調査結果より表 6.6-7 に示すとおり設定しました。なお、ここでは、豊水期及び低水期の2期を対象に予測を行いました。

表 6.6-7 公共用水域の流量

地点		時期	流量 (m ³ /時)
01	帷子川	低水期	3,816
		豊水期	4,068
02	二俣川	低水期	504
		豊水期	612

(b) 工事排水の排出量

予測に用いた工事排水の排出量は表 6.6-8 に示すとおりです。排出量については、類似事例※を参考に設定しました。

※ 土木工事標準積算基準書に則り設定しました。

表 6.6-8 工事排水の排出量

工事排水の排出量 (m ³ /時)
30

(ウ) 予測結果

工事の実施に伴う工事排水の排出量は排出先の河川流量に対して 0.7~6.0%程度で、河川流量に大きく影響を与えるものではなく、また、帷子川及び二俣川は人工物による護岸整備が施されているため、工事排水の排出により河川の形態が著しく変化することはないと予測します。

表 6.6-9 予測結果 (河川流量の変化)

地点		時期	河川の流量 [A] (m ³ /時)	工事排水の 排出量 [B] (m ³ /時)	工事排水の割合 [B/A×100] (%)
01	帷子川	低水期	3,816	30	0.8
		豊水期	4,068		0.7
02	二俣川	低水期	504		6.0
		豊水期	612		4.9

イ. 環境の保全のための措置

工事の実施に伴う河川の形態、流量への影響を低減するため、表 6.6-10 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.6-10 環境の保全のための措置 (河川の形態・流量)

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	・工事排水は原則、公共下水道に排出するよう努めますが、公共用水域(河川)にも排出する必要がある場合には、予め河川管理者との協議を行い排出量の上限などを確認するとともに、協議結果を踏まえた排出計画を策定し、実行します。

ウ. 評価

工事の実施に伴う工事排水の排出量は排出先の河川流量に対して 0.7~6.0%程度で、河川流量に大きく影響を与えるものではなく、また、帷子川及び二俣川は人工物による護岸整備が施されているため、工事排水の排出により河川の形態が著しく変化することはないと予測します。更に、河川管理者との協議による適切な排出計画の策定、実行により、工事排水の排出にあたり、工事排水の排出に伴う流量の増加により、越水や護岸壁の破損などが生じないようにします。

以上のことから、環境保全目標(工事排水の排出先となる河川の形態・流量に著しい変化を及ぼさないこと。)を達成するものと評価します。

6.7 廃棄物・建設発生土

6.7 廃棄物・建設発生土

本事業では、工事に伴う産業廃棄物の発生、土砂の発生及び場外への運搬が生じるおそれがあります。そのため、工事中の廃棄物及び建設発生土による影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施により発生する産業廃棄物及び建設発生土】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・平成 30 年度の横浜市における産業廃棄物発生量は、約 1,060 万トンです。そのうち、最終処分量は約 45 万トンで、最終処分率は 4.2%となっています。 ・平成 30 年度の横浜市の公共土木事業におけるアスファルト・コンクリート塊やコンクリート塊の搬出ベースの再資源化率は 100%であり、その他の多くの項目についても再資源化が進んでいますが、廃プラスチック、廃石膏ボード、廃塩化ビニル管・継手については再資源化が進んでいない状況です。 ・令和元年度の横浜市における事業系のごみと資源の総量は約 376,362 トンであり、そのうち、ごみ量は約 309,066 トン、資源化量は約 67,296 トンとなっています。 ・横浜市の公共土木事業では、事業により搬出する建設発生土（場外搬出量）は、主に公共工事等以外で有効利用されており、また、現場内で利用される建設発生土も多いため有効利用率が高くなっています。 	P. 6. 7-4 ～ P. 6. 7-8
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> ・工事により発生する産業廃棄物及び建設発生土の発生抑制・再利用・再資源化、並びにこれらの適正な処理が行われること。 	P. 6. 7-15
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・鉄道施設の解体・撤去等で生じる産業廃棄物は、コンクリート塊約 9,600t、アスファルト塊約 300t、鉄材約 740t と予測します。また、線路等の解体に伴い、産業廃棄物としてレール約 800t、まくらぎ約 1,400t（コンクリート製）、バラスト約 14,800t が発生すると予測します。 ・シールド工事等に伴い、産業廃棄物として約 217,100m³の汚泥が発生すると予測します。 ・工事に伴い、約 178,900m³の建設発生土が発生すると予測します。 	P. 6. 7-16 ～ P. 6. 7-17
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・線路の解体によって発生するレール、まくらぎ等は可能な限り再資源化を図ります。 ・既存構造物の撤去に伴い、特別管理廃棄物が確認された場合については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正に処理します。 ・建設汚泥は脱水処理等により減量化するとともに、事業内での再利用に努め、場外に搬出する総量の削減に努めます。 ・建設発生土は事業内での再利用に努め、事業外に搬出する総量の削減に努めます。 ・産業廃棄物は場内で細かく分別し、再資源化施設に持ち込み、可能な限り有効利用します。 ・再利用が困難な産業廃棄物及び建設発生土については横浜市等の許可を受けている業者に委託し、マニフェスト制度に従って適切な処理を行います。 	P. 6. 7-17 ～ P. 6. 7-18
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（工事により発生する産業廃棄物及び建設発生土の発生抑制・再利用・再資源化、並びにこれらの適正な処理が行われること。）を達成すると評価します。 	P. 6. 7-18

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 廃棄物及び建設発生土の処理処分の状況
 - ・ 種類別発生量
 - ・ 資源化の状況
 - ・ 廃棄物の処理状況
- イ 土地利用の状況
- ウ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

ア. 調査地域

調査地域は、横浜市としました。

イ. 調査方法

(7) 廃棄物及び建設発生土の処理処分の状況

横浜市における廃棄物及び建設発生土の処理処分の状況について、「令和2年度 事業概要」（横浜市資源循環局政策調整部政策課、令和2年9月）や「平成30年度建設副産物実態調査結果」（国土交通省、令和2年1月）などを整理しました。

(イ) 土地利用の状況

土地利用現況図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(ウ) 関係法令、計画等

以下の関係法令等の内容を整理しました。

- ・ 「循環型社会形成推進基本法」
- ・ 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（廃棄物処理法）
- ・ 「資源の有効な利用の促進に関する法律」（資源有効利用促進法）
- ・ 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」（建設リサイクル法）
- ・ 「神奈川県土砂の適正処理に関する条例」
- ・ 「神奈川県廃棄物の不適正処理の防止等に関する条例」
- ・ 「横浜市廃棄物等の減量化、資源化及び適正処理等に関する条例」
- ・ 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・ 「神奈川県循環型社会づくり計画」

- ・「第7次横浜市産業廃棄物処理指導計画」
- ・「横浜市一般廃棄物処理基本計画～ヨコハマ3R夢（スリム）プラン～」
- ・「横浜市空き缶等及び吸い殻等の散乱の防止等に関する条例」
- ・「横浜市環境管理計画」

(3) 調査結果

ア. 廃棄物及び建設発生土の処理処分等の状況

廃棄物は、産業廃棄物と一般廃棄物に大別されます。また資源として再利用される建設副産物で発生量の大きいものとしては建設発生土があります。そのため、「産業廃棄物」、「一般廃棄物」、「建設発生土」の状況を整理しました。

(7) 産業廃棄物

横浜市における産業廃棄物の発生量及び処理状況は表 6.7-1 及び図 6.7-1 に示すとおりです。

平成30年度の横浜市における産業廃棄物発生量は、約1,060万トンです。そのうち、最終処分量は約45万トンで、最終処分率は4.2%となっています。

表 6.7-1 横浜市の産業廃棄物の処理別発生量

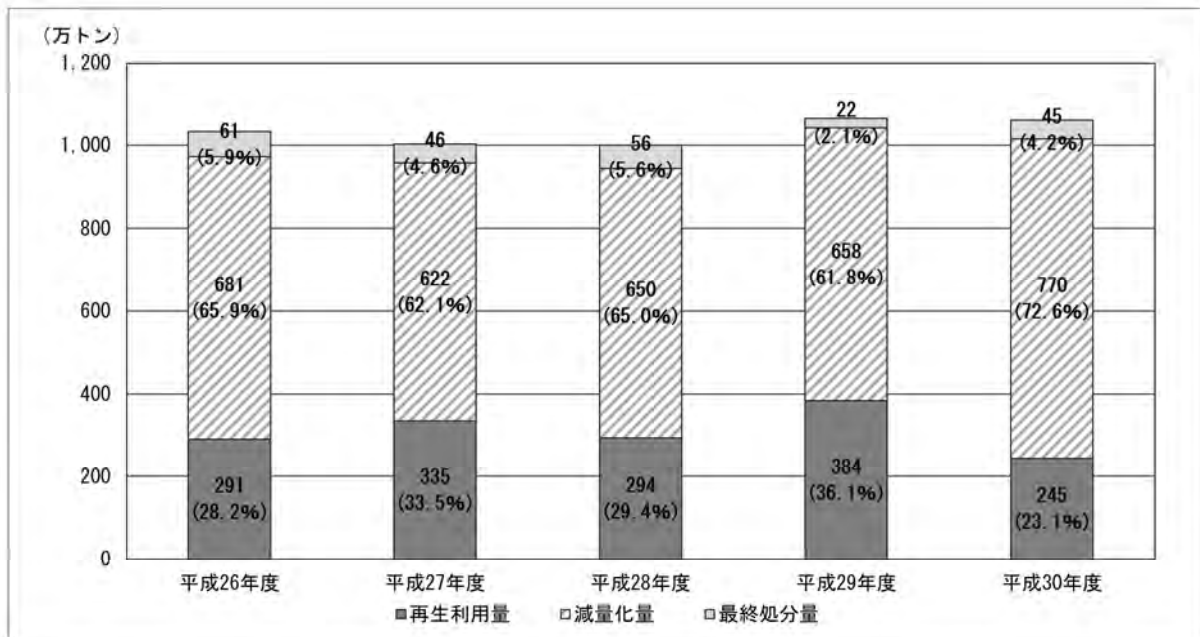
(単位：万トン)

項目	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度
発生量	1,033	1,001	1,000	1,064	1,060
再生利用量	291 (28.2%)	335 (33.5%)	294 (29.4%)	384 (36.1%)	245 (23.1%)
減量化量	681 (65.9%)	622 (62.1%)	650 (65.0%)	658 (61.8%)	770 (72.6%)
最終処分量	61 (5.9%)	46 (4.6%)	56 (5.6%)	22 (2.1%)	45 (4.2%)

※ 表示単位未満を端数処理しているため、各項目の数値とその合計が一致しない場合があります。

※ 括弧内の数値は、発生量全体に対する各項目の割合を示しています。

資料：「令和2年度 事業概要」（横浜市資源循環局政策調整部政策課、令和2年9月）



資料：「令和2年度 事業概要」（横浜市資源循環局政策調整部政策課、令和2年9月）

図 6.7-1 横浜市の産業廃棄物の処理別発生量

また、平成30年度の横浜市の公共土木事業における産業廃棄物の再資源化率は、表6.7-2に示すとおりです。

アスファルト・コンクリート塊やコンクリート塊の搬出ベースの再資源化率は100%であり、その他の多くの項目についても再資源化が進んでいますが、廃プラスチック、廃石膏ボード、廃塩化ビニル管・継手については再資源化が進んでいない状況です。ただし、再資源化の進んでいない3項目については、発生量が少ない傾向があります。

表 6.7-2 横浜市の公共土木事業における産業廃棄物の再資源化率

(単位：千トン)

項目	発生量								再資源化等量	再資源化等率 (%)
	現場内利用量	現場内減量化量	搬出量	再資源化	減量化	最終処分				
公共土木 (横浜市)	アスファルト・コンクリート塊	300.5	0.9	0.0	299.6	299.6	0.0	0.0	299.6	100.0
	コンクリート塊	81.5	2.2	0.0	79.3	79.3	0.0	0.0	79.3	100.0
	汚泥	200.8	0.0	0.0	200.8	175.0	23.6	2.2	198.6	98.9
	建設混合廃棄物	3.2	0.0	0.0	3.2	2.5	0.2	0.4	2.8	87.1
	建設発生木材	0.9	0.0	0.0	0.9	0.9	0.0	0.0	0.9	99.9
	伐木材・除根材	2.9	0.0	0.0	2.9	2.9	0.0	0.0	2.9	98.8
	廃プラスチック	0.5	0.0	0.0	0.5	0.3	0.1	0.1	0.4	77.0
	紙くず	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	91.2
	金属くず	10.1	0.0	0.0	10.1	9.9	0.0	0.3	9.9	97.5
	廃石膏ボード	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	60.3
	廃塩化ビニル管・継手	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	29.8

※ 再資源化等量：搬出量（再資源化）＋搬出量（減量化）

※ 再資源化等率：搬出量全体に対する再資源化等量の割合

※ 表示単位未満を端数処理しているため、発生量や搬出量の数値と、再資源化等の割合が一致しない場合があります。

資料：「平成30年度建設副産物実態調査結果」（国土交通省、令和2年1月）

(イ) 一般廃棄物

横浜市における事業系ごみと資源の総量及び事業所数の推移は、表 6.7-3 及び図 6.7-2 に示すとおりです。

令和元年度の横浜市における事業系のごみと資源の総量は約 376,362 トンであり、そのうち、ごみ量は約 309,066 トン、資源化量は約 67,296 トンとなっています。

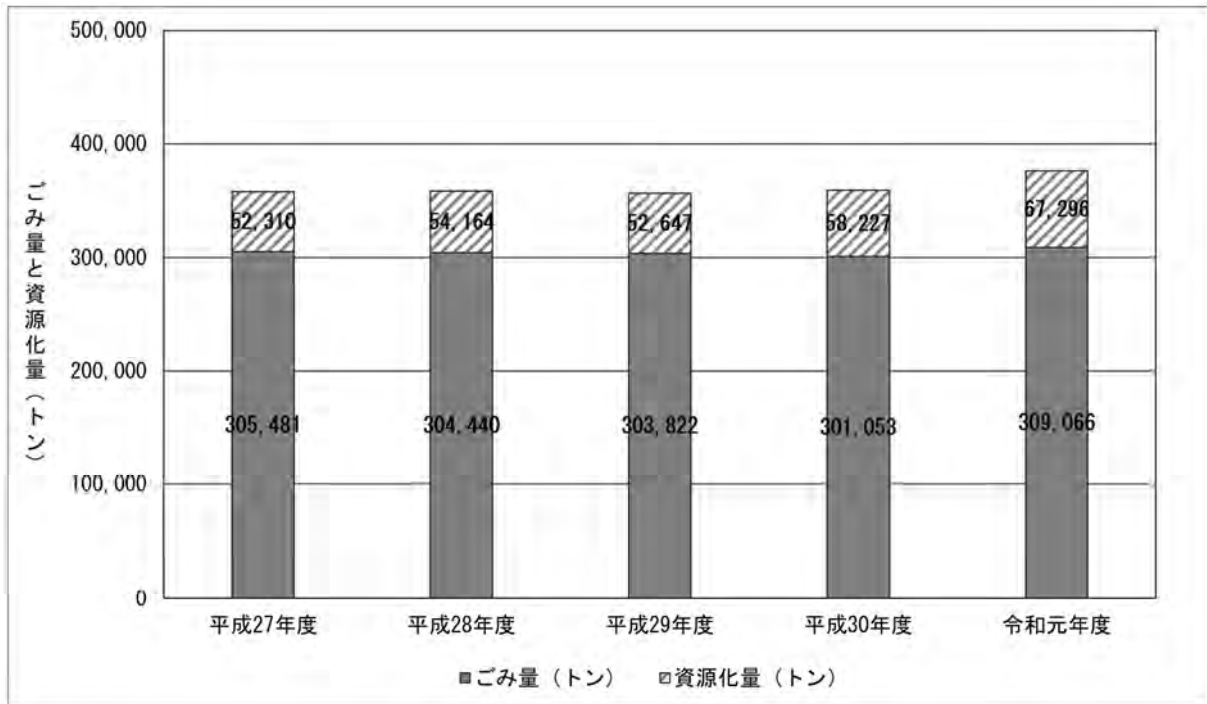
表 6.7-3 事業系ごみと資源の総量及び事業所数の推移

項目	平成27年度	平成28年度	平成29年度	平成30年度	令和元年度
ごみと資源の総量 (トン)	357,791	358,604	356,469	359,280	376,362
ごみ量 (トン)	305,481	304,440	303,822	301,053	309,066
資源化量 (トン)	52,310	54,164	52,647	58,227	67,296
事業所数	—	114,930	—	—	—

※ 「横浜市統計書 [web版]」における事業所数のデータが平成28年度のみ掲載であるため、平成27年度、平成29年度、平成30年度及び令和元年度の事業所数は不明となっています。

資料：「横浜市統計書 [web版]」（横浜市政務局総務部統計情報課ホームページ、令和2年10月調べ）

資料：「令和2年度 事業概要」（横浜市資源循環局政策調整部政策課、令和2年9月）



資料：「横浜市統計書 [web 版]」（横浜市政策局総務部統計情報課ホームページ、令和2年10月調べ）
 資料：「令和2年度 事業概要」（横浜市資源循環局政策調整部政策課、令和2年9月）

図 6.7-2 事業系一般廃棄物と資源の総量及び事業所数の推移

(ウ) 建設発生土

横浜市の公共土木事業における建設発生土の搬出先及び利用状況は、表 6.7-4 に示すとおりです。

横浜市では、事業により搬出する建設発生土（場外搬出量）は、主に公共工事等以外で有効利用されており、また、現場内で利用される建設発生土も多いため有効利用率が高くなっています。

表 6.7-4 横浜市の公共土木事業における建設発生土の搬出先及び利用状況

(単位：千 m³)

項目	発生量														有効利用率 (%)		
	場外搬出量													現場内利用量			
	有効利用量							その他									
	公共工事等での利用			売却	他の工事現場 (海面)	採石場・砂利採取等跡地復旧	最終処分場覆土	公共工事等以外の有効利用	廃棄物最終処分場 (覆土以外)			ストックヤード等再利用なし				土捨場・残土処分場	
他の工事現場 (内陸)	ストックヤード等再利用	土質改良プラント経由の工事現場	土質改良プラント経由の工事現場						土質改良プラント経由の工事現場			土質改良プラント経由の工事現場					
公共土木 (横浜市)	789.4	508.8	500.9	5.8	0.6	23.9	0.0	3.3	17.7	4.3	445.2	7.9	0.0	7.3	0.6	280.6	99.0

※ 有効利用率：発生量全体に対する場外搬出量（有効利用量）＋現場内利用量の割合

※ 表示単位未満を端数処理しているため、場外搬出量や発生量の数値と、有効利用率が一致しない場合があります。

資料：「平成 30 年度建設副産物実態調査結果」（国土交通省、令和 2 年 1 月）

イ. 土地利用の状況

対象事業実施区域周辺の土地利用の状況は「3.2.6 土地利用状況 (P. 3-27～3-30 参照)」に示すとおりです。起点側となる西谷駅付近から鶴ヶ峰駅までの区間については、住宅系用地、農地、公園としての利用が多い状況です。また、鶴ヶ峰駅から終点側となる二俣川駅付近までの区間については、起点側と同様に住宅系用地、農地としての利用が多い状況ですが、鶴ヶ峰駅及び二俣川駅周辺では商業用地が目立つ状況となっています。なお、範囲は限られていますが、一部区域は業務用地及び工業用地としても利用されています。

ウ. 関係法令、計画等

廃棄物には多種多様なものが含まれるため、関係法令も多岐にわたります。ここでは主な関係法令の概要を示します。

(7) 「循環型社会形成推進基本法」(平成12年6月 法律第110号)

この法律は、「環境基本法」の基本理念にのっとり、循環型社会の形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的として策定されています。

「循環型社会」とは、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会を指しており、法律では国、地方公共団体、事業者及び国民が適切な役割分担の下で、必要な措置を講じることや、原材料、製品等が循環的な利用又は処分に伴う環境への負荷ができるかぎり低減されるよう、提言されています。

(イ) 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(廃棄物処理法)

(昭和45年12月 法律第137号)

この法律は、廃棄物の排出を抑制するとともに、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理により、生活環境の保全や公衆衛生の向上を図ることを目的として策定されています。

同法では、廃棄物処理において「事業者自らの責任において適正に処理すること」が定められており、一般廃棄物の運搬または処分を他人に委託する場合には、運搬については廃棄物処理法に基づく一般廃棄物収集運搬等の許可を受けた者に、また、処分については廃棄物処理法に基づく一般廃棄物処分業の許可を受けた者に委託しなければならないと定められています。

また、産業廃棄物の運搬または処分を他人に委託する場合には、運搬については廃棄物処理法に基づく産業廃棄物収集運搬等の許可を受けた者に、また、処分については廃棄物処理法に基づく産業廃棄物処分業の許可を受けた者に委託しなければならないと定められています。

なお、産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合は、産業廃棄物管理票を発行することが義務づけられています。

(ウ) 「資源の有効な利用の促進に関する法律」 (資源有効利用促進法)

(平成 3 年 4 月 法律第 48 号)

この法律は、国民経済の発展に伴い資源が大量に使用されていることにより、使用済物品等や建設副産物が大量に発生し、その相当部分が廃棄、または利用されずに廃棄されている状況を踏まえ、循環型社会を形成していくために必要な 3R(リデュース・リユース・リサイクル) の取組を総合的に推進していくものです。

特に、事業者又は建設工事の発注者は、その事業又はその建設工事の発注を行うに際し、原材料等の使用の合理化を行うとともに、再生資源及び再生部品を利用するよう努めることのほか、その事業又はその建設工事に係る副産物の全部若しくは一部を再生資源として利用することを促進するよう努めなければならないとされています。

(エ) 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」 (建設リサイクル法)

(平成 12 年 5 月 法律第 104 号)

この法律は、建設工事に係る特定の建設資材(コンクリート、アスファルト、木材等)について、その分別解体等や再資源化等を促進することなどにより、資源の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図るものです。

特に、発注者は、その建設工事において、建設資材廃棄物の再資源化により得られた建設資材の使用等によって、分別解体等や、建設資材廃棄物の再資源化等の促進に努めなければならないとされています。

(オ) 「神奈川県土砂の適正処理に関する条例」 (平成 11 年 3 月 神奈川県条例第 3 号)

この条例は、土砂の適正な処理を推進するために、土砂の搬出、搬入、埋立等について必要な事項が定められています。

一定規模以上の土砂の搬出や埋立てを行う場合には、届出や許可が必要であり、土砂の搬出に際して、事業者は、処理計画を作成し、知事へ提出する必要があります。

(カ) 「神奈川県廃棄物の不適正処理の防止等に関する条例」

(平成 18 年 12 月 神奈川県条例第 67 号)

この条例は、「神奈川県環境基本条例(平成 8 年 3 月 神奈川県条例第 12 号)」の本旨を達成するため、廃棄物の不適正処理の防止に関する施策の実施その他必要な事項を定めることにより、廃棄物に係る環境への負荷の低減を図り、もって良好な生活環境を保全することを目的として策定されています。

同条例では、事業者の責務として、事業活動に伴う廃棄物の適正処理及び発生抑制等の推進、並びに不適正処理の防止に努めなければならないとされています。

(キ) 「横浜市廃棄物等の減量化、資源化及び適正処理等に関する条例」

(平成 4 年 9 月 横浜市条例第 44 号)

この条例は、資源の有効な利用、快適な生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るため、横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、減量化、資源化、廃棄物の適正処理及び地域の清潔の保持を推進するために必要な事項が定められています。

同条例では、事業者の責務として、事業活動に伴う廃棄物の減量化及び資源化に努めるとともに、発生した廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならないとされています。

(ク) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」 (平成 14 年 12 月 横浜市条例第 58 号)

この条例は、「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例 (平成 7 年 3 月 横浜市条例第 17 号)」の趣旨にのっとり、事業所の設置についての規制、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的として策定されています。

同条例では、事業者の責務として、大気汚染、水質汚濁、騒音・振動、悪臭について規制基準を順守しなければならないとされています。また、事業活動を行うに当たり、環境への負荷を継続的に低減するため、事業内容、事業所の形態に応じ、必要な措置を講ずるよう努めなければならないとされています。

(ケ) 「神奈川県循環型社会づくり計画」 (平成 29 年 3 月改定 神奈川県)

この計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」の第 5 条の 5 第 1 項の規定に基づき、神奈川県内の一般廃棄物・産業廃棄物の減量その他その適正な処理に関する法定計画です。

天然資源の消費を抑制し、生存基盤である環境への負荷をできるだけ少なくする持続可能な社会を作る必要性から、もの・資源を大切に、廃棄物を限りなく少なくする生活や産業活動が営まれるとともに、廃棄物の排出者だけでなく責任だけでなく、製造者も一定の責任を果たすという「拡大生産者責任」の考え方も取り入れた、循環型社会の実現を目標として策定されています。

この計画では、排出量に着目した「家庭から排出される生活系ごみ」と、「事業活動による廃棄物(事業系一般廃棄物と産業廃棄物)」の原単位を用いた目標を設定しています。

計画目標

項 目		2014（平成 26）年度実績	2021（平成 33）年度目標
目標 1	生活系ごみ 1 人 1 日当たりの排出量	681 g / 人・日	664 g / 人・日
目標 2	事業活動による廃棄物の県内 GDP（県内総生産）当たりの排出量	55.0 トン/億円	53.6 トン/億円
目標 3	一般廃棄物の再生利用率	25.7%	31%
目標 4	製造業における産業廃棄物の再生利用率	43.5%	50%
目標 5	不法投棄等残存量	126,697 トン	前年度より減少 [※]

※ 不法投棄等の残存量を、毎年、前年度より減少させることを目標として設定

(コ) 「第 7 次横浜市産業廃棄物処理指導計画」（平成 28 年 3 月 横浜市）

本計画は、横浜市内で発生又は処理される産業廃棄物の減量化・資源化、適正処理を進めるため、横浜市の産業廃棄物行政の方向性や施策を体系化して示したものです。

本計画では、平成 28 年度から平成 32 年度までを計画期間とし、「横浜市の産業廃棄物発生量の将来予測」、「国の法制度及び計画等の動向」、「横浜市の計画等の動向」、「第 6 次処理指導計画の取組状況」を踏まえて、以下の課題が整理されています。

- ・最終処分量の削減
- ・有害廃棄物の適正処理
- ・建設系廃棄物の適正処理
- ・災害廃棄物対策

これらの課題を受け、計画では、横浜市における産業廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用及び適正処理を推進するとともに、大規模災害が発生した後の速やかな復興を実現するために災害廃棄物対策に取組み、横浜市基本構想に掲げた「持続可能な循環型社会の構築」を目指すことが基本理念として掲げられています。

(4) 「横浜市一般廃棄物処理基本計画～ヨコハマ 3R 夢（スリム）プラン～」

（平成 23 年 1 月 横浜市）

この計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第 6 条第 1 項の規定に基づき、横浜市内の一般廃棄物の処理について定めるもので、平成 37 年度までを見通した長期的な計画として策定されています。

この計画では、「市民・事業者・行政が更なる協働のもと、3R（廃棄物のリデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）の 3 つの R）を推進するとともに、なお残るごみを適正に処理することで、限りある資源・エネルギーの有効活用と確保に努め、環境モデル都市として、環境負荷の低減と健全な財政運営が両立した持続可能な街を目指す。」という基本理念の下、廃棄物対策全般における環境負荷低減のための計画を策定しています。この計画においては、ごみの分別・リサイクルの徹底と適正処理等についての、事業者の役割や具体的取組が定められています。

(5) 「横浜市空き缶等及び吸い殻等の散乱の防止等に関する条例」

（平成 7 年 9 月 横浜市条例第 46 号）

この条例は、清潔で安全な街づくりや資源の有効な利用促進のために、空き缶等及び吸い殻等の散乱の防止等について、横浜市、事業者及び市民等の責務を明らかにするとともに、空き缶等及び吸い殻等の投棄の禁止、屋外の公共の場所における喫煙の禁止、空き缶等の回収及び資源化、その他の必要な事項が定められています。

同条例では、事業者の責務として、事業所及びその周辺その他事業を行う地域において、清掃活動の充実等に努めなければならないとされています。また鉄道事業者は、空き缶等及び吸い殻等の投棄の禁止、屋外の公共の場所における喫煙の禁止等について、旅客への啓発等を横浜市から要請されることがあります。

(6) 「横浜市環境管理計画」（平成 30 年 11 月改定 横浜市）

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の計画・指針等を束ねる総合計画として策定されています。様々な面での環境に対する目標や取組などがまとめられていますが、一般廃棄物及び産業廃棄物に関する取組等としては、表 6.7-5 に示すとおりです。

表 6.7-5 「横浜市環境管理計画」における各種廃棄物に関する取組等

項目	2025年までの目標		取組方針*	備考
		達成状況の目安となる環境の状況		
一般廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・みんなが協力し合い、だれもが3R行動を実践する環境にやさしいライフスタイル・ビジネススタイルが浸透しています。 ・より環境負荷の少ないごみ処理システムが構築されています。 ・清潔できれいなまちが実現しています。 ・全ての市民がごみのことで困らない住みよいまちが実現しています。 	<ul style="list-style-type: none"> ・総排出量（ごみと資源の総量）を2009年度比で10%以上（約13万t）削減 ・ごみ処理に伴い排出される温室効果ガスの排出量を2009年度比で50%以上（約14万t-CO₂）削減 	（1）環境学習、普及啓発 市民に確実に情報を届けることができるよう、収集事務所・焼却工場の啓発機能を充実・強化し、地域への情報発信・環境学習を積極的に行うとともに、自主的・自発的な取組の定着を目指し、地域と連携しながら、3Rをはじめとする環境行動を促進します。 （2）リデュース（発生抑制）の推進 市民・事業者とともに、ごみとなるものを作らない・受け取らないといった、ごみそのものを生み出さないリデュースの取組を推進することとし、具体的な取組への発展を目指して、横浜ならではのリデュースモデルを構築します。 （3）適正処理の推進 分別の更なる徹底やまちの美化を推進するとともに、3Rを推進してもなお残るごみについては、その処理における環境負荷の低減に努めます。また、安全かつ安定的に処理するため、焼却工場、最終処分場などの整備・改修等を進めます。	平成30年11月改定
			「ヨコハマ3R夢プラン（第2期推進計画）」に基づき、 ・人口増が見込まれる中、リデュースの推進により、「ごみと資源の総量」を5%以上（約6万4千トン）削減します。 ・「ごみ処理に伴い排出される温室効果ガス」を25%以上（約7万トン-CO ₂ ）削減します。 ・収集・運搬、処理・処分のすべての段階で安心と安全・安定を追求します。 ※平成21（2009）年度比	平成27年1月改訂
	<ul style="list-style-type: none"> ・横浜市内で発生または処理される産業廃棄物の減量化・資源化、適正処理等が進んでいます。 	<ul style="list-style-type: none"> ・更なる3Rの推進による最終処分量の削減 ・産業廃棄物の適正処理指導を徹底 	（1）循環型社会の推進 産業廃棄物の多量排出事業者に対して、神奈川県・川崎市・横須賀市・相模原市と協働して実施する「廃棄物自主管理事業」により、事業者が行う3Rや適正処理に向けた自主的な取組を促進します。また、産業廃棄物の発生量の約3割を占める建設系廃棄物について3Rを推進するとともに、建設リサイクル法の円滑な運用により分別解体及び特定資材のリサイクルを図ります。 （2）安全・安心な廃棄物処理の推進 アスベスト廃棄物やPCB廃棄物等の有害廃棄物の適正処理について、周知・指導を行います。また、産業廃棄物の排出事業者や処理業者に対して立入検査等を実施し、法定基準の遵守や産業廃棄物管理票の運用等について指導します。	平成30年11月改定
産業廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・すべての排出事業者、処理業者、市民が協力し合い、3R行動を実践する環境配慮型のビジネススタイル・ライフスタイルが定着しています。 ・より環境負荷の少ない産業廃棄物処理体制が構築されています。 ・すべての市民、排出事業者、処理業者が産業廃棄物のことで困らない都市が実現しています。 ※「第6次横浜市産業廃棄物処理指導計画（平成23年度～平成27年度）」将来ビジョンより	<ul style="list-style-type: none"> ・産業廃棄物の発生抑制を進めるとともに、発生量に対する最終処分量のさらなる削減を目指します。 ・産業廃棄物の適正処理や脱温暖化を推進し、将来にわたって安全安心な産業廃棄物の処理体制を構築します。また、緊急や災害時のための迅速な廃棄物処理体制を整えます。 ・産業廃棄物に対する市民の関心を高めるとともに、分かりやすい行政を目指します。 ※2015年度まで ※「第6次横浜市産業廃棄物処理指導計画（平成23年度～平成27年度）」の目標より	環境行動都市として、「持続可能な社会」を実現し、将来世代に豊かな環境を引き継ぎます。 ・市内総生産あたりの産業廃棄物発生量について10%削減を目指します。 ・平成27年度、最終処分量7%以下を目指します。 ※平成28年度以降の取組については、「第6次横浜市産業廃棄物処理指導計画（平成23年度～平成27年度）」の取組の振り返りや課題等を踏まえ、今後検討します。	平成27年1月改訂

(セ) 石綿排出作業による大気汚染の防止に関する指導基準（平成 15 年 4 月 横浜市）

この指導基準は、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」の第 90 条の規定により、石綿排出作業による大気汚染の防止に関する指導基準であり、石綿排出作業を伴う建設工事を施工する際の遵守事項等について整理されています。

石綿を含有するセメント建材の処理に係る遵守事項は以下の通り整理されています。

- (1) 当該作業の対象となる建築物等にシート等の養生を行うこと。
- (2) 石綿を含有するセメント建材を処理する際には、薬液等により湿潤化すること。
- (3) 飛散防止のための適切な工法による作業を行うこと。
- (4) 取り外した石綿を含有するセメント建材は、湿潤状態を保ちながら一時保管場所に集積すること。また、細かく破砕されたものは、廃棄専用プラスチック袋に密封し、一時保管場所に集積すること。

2) 環境保全目標の設定

廃棄物・建設発生土に係る環境保全目標は、表 6.7-6 に示すとおり設定しました。

表 6.7-6 環境保全目標（廃棄物・建設発生土）

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル 工事、又は既存の工 作物の除去	工事により発生する産業廃棄物及び建設発生土の発生抑制・再利用・再資源化、並びにこれらの適正な処理が行われること。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事の実施により発生する産業廃棄物及び建設発生土

ア. 予測

(ア) 予測項目

予測項目は、工事の実施により発生する産業廃棄物及び建設発生土としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域内としました。

b 予測時期

予測時期は、工事期間中としました。

c 予測方法

工事の実施により発生する産業廃棄物及び建設発生土について、施工計画を基に発生量を推定し、実行可能な再利用や処理方法等を整理することで予測しました。

(ウ) 予測結果

a 産業廃棄物

鉄道施設の解体・撤去等で生じる産業廃棄物は表 6.7-7 に示すとおりで、コンクリート塊約 9,600t、アスファルト塊約 300t、鉄材約 740t が発生すると予測します。この内、コンクリート塊については、極力、事業内再利用に努めます。事業内再利用が困難な場合には再資源化施設に搬入し再資源化を図ります。アスファルト塊については、再資源化施設に搬入し再資源化を図ります。鉄材については、有価物として有効利用を図ります。

また、シールド工事等に伴い、産業廃棄物として約 217,100m³の汚泥が発生すると予測します。汚泥については、流動化処理により、円形トンネルに必要なインバート^{※1}として可能な限り再利用すると共に、脱水処理による減量化を行うことで、取り扱う副産物の量を低減します。

さらに、線路等の解体に伴い、産業廃棄物としてレール約 800t、まくらぎ約 1,400t (コンクリート製)、バラスト約 14,800t が発生すると予測しますが、これらについても、再資源化施設に搬入し再資源化を図ります。

再利用及び再資源化が困難な産業廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」等の関係法令に基づき、横浜市等の許可を受けている業者に委託し、適正に処理します。なお、本事業で解体する鉄道構造物には、アスベストは含まれません。

※1 インバート：円形トンネルの内部に設置する鉄道軌道と、トンネル躯体との間の半月形の空間です。この空間内を流動化処理土等で満たし、鉄道軌道を支えることとなります。

表 6.7-7 予測結果（工事の実施により発生する産業廃棄物）^{※2}

主な発生要因	コンクリート塊 (t)	アスファルト塊 (t)	鉄材 (t)	砕石 (t)
鉄道施設の解体・撤去	約 11,000	—	約 1,540	約 14,800
その他	—	約 300	—	—
合計	約 11,000	約 300	約 1,540	約 14,800

※2 線路等の解体に伴い発生する産業廃棄物についても計上しています。

表 6.7-8 予測結果（工事の実施により発生する汚泥）

主な発生要因	汚泥 (m ³)
シールド工事	約 190,500
土留工事	約 26,600
合計	約 217,100

b 建設発生土

工事に伴い、約 178,900m³の建設発生土が発生すると予測します。建設発生土については、極力、事業内再利用を図ると共に、他の建設現場等における可能な限りの再利用を併せて行います。なお、再利用が困難な場合には横浜市等の許可を受けている業者に委託し、適正に処理します。

表 6.7-9 予測結果（工事の実施により発生する建設発生土）

建設発生土 (m ³)
約 178,900

イ. 環境の保全のための措置

工事の実施により発生する産業廃棄物及び建設発生土の発生抑制のため、表 6.7-10 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.7-10 環境の保全のための措置（廃棄物・建設発生土）

区分	環境の保全のための措置
<p>【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・線路の解体によって発生するレール、まくらぎ等は可能な限り再資源化を図ります。 ・既存構造物の撤去に伴い、特別管理廃棄物が確認された場合については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」に基づき、適正に処理します。 ・建設汚泥は脱水処理等により減量化するとともに、事業内での再利用に努め、場外に搬出する総量の削減に努めます。 ・建設発生土は事業内での再利用に努め、事業外に搬出する総量の削減に努めます。 ・産業廃棄物は場内で細かく分別し、再資源化施設に持ち込み、可能な限り有効利用します。 ・再利用が困難な産業廃棄物及び建設発生土については横浜市等の許可を受けている業者に委託し、マニフェスト制度に従って適切な処理を行います。

なお、本事業に係る再資源化率等の目標値は表 6.7-11 に示すとおりです。国土交通省が公表している「建設リサイクル推進計画 2020」の達成基準値などを目標として再利用・再資源化等に努めます。

表 6.7-11 本事業に係る再資源化率等の目標値

品目		発生量 (予測値)	再資源化率等の目標値	参考とした 資料※2
建設廃棄物	コンクリート塊	約 11,000t	99%以上 (再資源化率)	①
	アスファルト塊	約 300t	99%以上 (再資源化率)	①
	鉄材	約 1,540t	99%以上 (再資源化率)	—
	砕石	約 14,800t	99%以上 (再資源化率)	—
	建設混合廃棄物	—※1	3.0%以下 (排出率)	①
	建設汚泥	約 217,100m ³	95%以上 (再資源化・縮減率)	①
建設発生土		約 178,900m ³	80%以上 (有効利用率)	①

※1 事業の実施に伴い発生する廃棄物については、分別処理を徹底するため、建設混合廃棄物はほとんど発生しないと考えています。

※2 資料① 「建設リサイクル推進計画 2020」(国土交通省、令和 2 年 9 月)

ウ. 評価

工事の実施により、産業廃棄物としてコンクリート塊約 9,600t、アスファルト塊約 300t、鉄材約 740t、汚泥約 217,100m³が発生すると予測します。また、線路等の解体に伴い、産業廃棄物としてレール約 800t、まくらぎ約 1,400t(コンクリート製)、バラスト約 14,800tが発生すると予測します。これらについては、表 6.7-11 に示した本事業に係る再資源化率等の目標達成に向け、可能な限り再利用・再資源化等を行うことで、最終処分量の低減を図ります。同様に、工事の実施により約 178,900m³の建設発生土が発生すると予測します。建設発生土については、極力、事業内再利用を図ると共に、他の建設現場等における可能な限りの再利用を併せて行います。

なお、再利用できない産業廃棄物及び建設発生土については、関係法令に基づき、横浜市等の許可を受けている業者に委託し、マニフェスト制度に従って適切な処理を行います。

以上のことから、環境保全目標(工事により発生する産業廃棄物及び建設発生土の発生抑制・再利用・再資源化、並びにこれらの適正な処理が行われること。)を達成すると評価します。

6.8 大気質

6.8 大気質

本事業では、工事中の「建設機械の稼働」及び「工事用車両の走行」に伴い発生する二酸化窒素、浮遊粒子状物質が、対象事業実施区域周辺に影響を及ぼすおそれがあります。よって、工事中に生じる二酸化窒素、浮遊粒子状物質による影響を把握するために調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周辺において、令和元年度における二酸化窒素は、年平均値で0.013ppm、日平均値の年間98%値で0.030ppmとなっています。 ・対象事業実施区域周辺において、令和元年度における浮遊粒子状物質は、年平均値で0.017mg/m³、日平均値の2%除外値で0.046mg/m³となっています。 ・対象事業実施区域周辺において、平成30年度における有風時平均風速は3.6m/s、最多風向は北となっています。 	P. 6. 8-8 ～ P. 6. 8-9
環境保全目標	<p>(二酸化窒素)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。 <p>(浮遊粒子状物質)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。 	P. 6. 8-14
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・建設機械の稼働に伴う二酸化窒素は0.038～0.046ppm、浮遊粒子状物質は0.046～0.048mg/m³と予測します。 	P. 6. 8-25
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り排ガス対策型建設機械を使用します。 ・工事内容に合わせた建設機械を設定します。 ・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかしなどの高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。 	P. 6. 8-26
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（「二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。」「浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。」）を達成するものと評価します。 	P. 6. 8-26

【工事用車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・対象事業実施区域周辺において、令和元年度における二酸化窒素は、年平均値で 0.013ppm、日平均値の年間 98%値で 0.030ppm となっています。 ・対象事業実施区域周辺において、令和元年度における浮遊粒子状物質は、年平均値で 0.017mg/m³、日平均値の 2%除外値で 0.046mg/m³ となっています。 ・対象事業実施区域周辺において、平成 30 年度における有風時平均風速は 3.6m/s、最多風向は北となっています。 	P. 6. 8-8 ～ P. 6. 8-9
環境保全目標	<p>(二酸化窒素)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1 日平均値の年間 98%値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。 <p>(浮遊粒子状物質)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1 日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m³ を超えないこと。 	P. 6. 8-14
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・各地点における二酸化窒素は 0.035～0.036ppm、浮遊粒子状物質は 0.045mg/m³ と予測します。 	P. 6. 8-36
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・正常な運転を実施できるよう、工事用車両の整備・点検を徹底します。 	P. 6. 8-37
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（「二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1 日平均値の年間 98%値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。」 「浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1 日平均値の年間 2%除外値が 0.10mg/m³ を超えないこと。」）を達成するものと評価します。 	P. 6. 8-37

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 大気質の状況
- イ 気象の状況
- ウ 地形、工作物の状況
- エ 土地利用の状況
- オ 大気汚染物質の主要な発生源の状況
- カ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

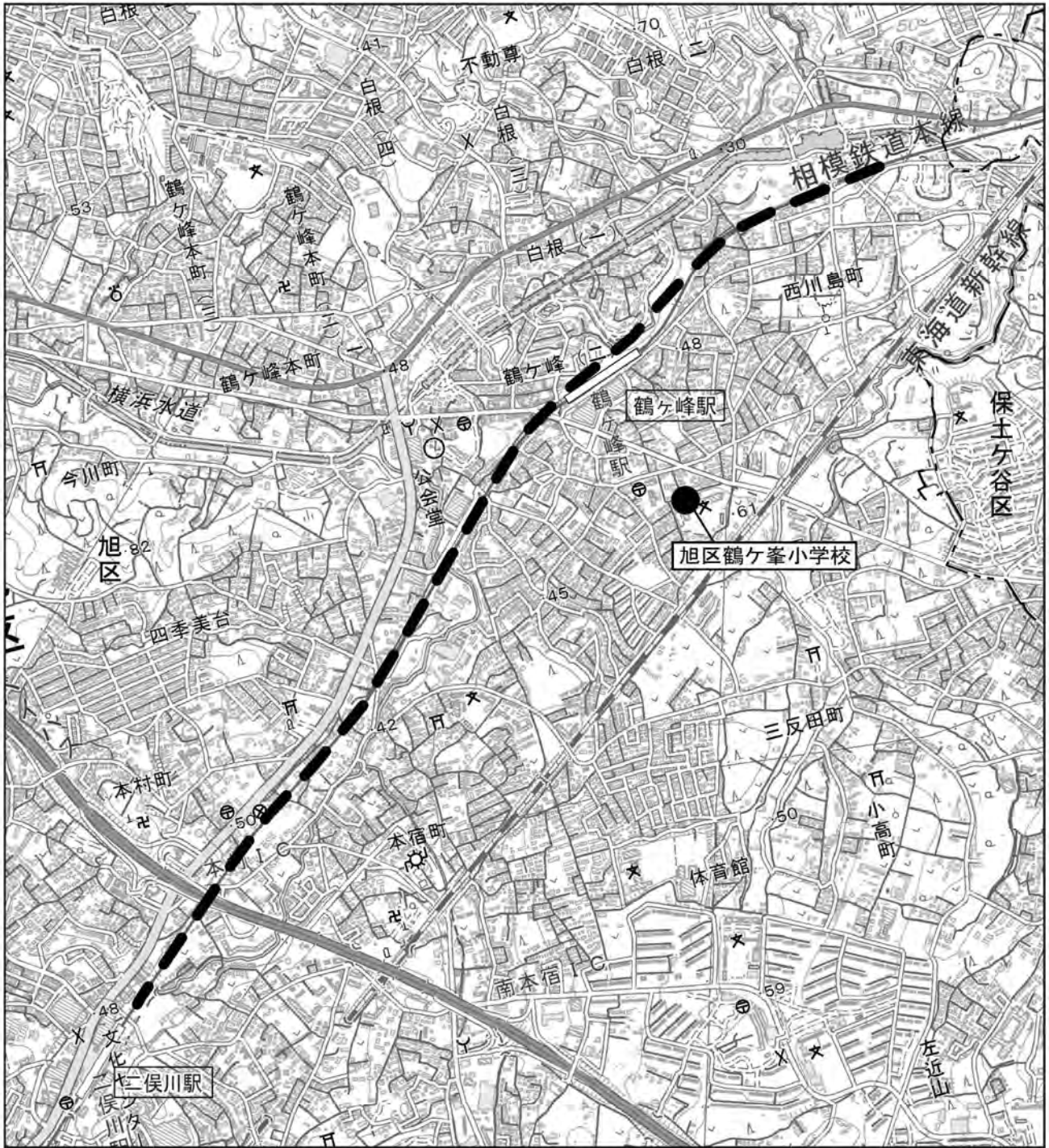
ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺とし、対象事業実施区域に近接する常時監視測定局（旭区鶴ヶ峯小学校一般環境大気測定局、中区本牧一般環境大気測定局、金沢区長浜一般環境大気測定局）のデータを収集・整理しました。常時監視測定局の位置は、図 6.8-1 及び図 6.8-2 に示すとおりです。



※ 横浜市内では、日射量の測定は中区本牧一般環境大気測定局、放射収支量の測定は金沢区長浜一般環境大気測定局で行われているため、両測定局のデータを収集・整理しました。

図 6.8-1 常時監視測定局位置図



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 一般環境大気測定局



1 : 15,000



資料：「大気汚染常時監視局の配置図」
 (横浜市環境創造局環境保全部環境管理課監視センターホームページ、
 令和2年10月調べ)

図 6.8-2 常時監視測定局
 (旭区鶴ヶ峰小学校
 一般環境大気測定局)

イ. 調査時期、調査方法

(7) 大気質の状況

1 年間における大気質の状況を的確に把握できる期間とし、各常時監視測定局における観測結果（確定値）を収集・整理しました。

(4) 気象の状況

1 年間における気象の状況を的確に把握できる期間とし、各常時監視測定局における観測結果（確定値）を収集・整理しました。

(7) 地形、工作物の状況

地形図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(1) 土地利用の状況

土地利用現況図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(4) 大気汚染物質の主要な発生源の状況

土地利用現況図、道路交通センサス等の既存資料の収集・整理により調査したほか、自動車断面交通量の現地調査を実施しました。自動車断面交通量の調査については、「6.10 騒音」に示すとおりです。

(4) 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「環境基本法」
- ・「大気汚染防止法」
- ・「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」
- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「横浜市環境管理計画」
- ・「生活環境保全推進ガイドライン」

(3) 調査結果

ア. 大気質の状況

大気質の調査結果は、表 6.8-1 及び表 6.8-2 に示すとおりです。

令和元年度における二酸化窒素は、年平均値で 0.013ppm、日平均値の年間 98%値で 0.030ppm となっています。また、窒素酸化物の平均値は 0.016ppm となっています。なお、過去 5 年間に於ける二酸化窒素の年平均値の経年変化を見ると、ほぼ横ばいの傾向にあります。

令和元年度における浮遊粒子状物質は、年平均値で 0.017mg/m³、日平均値の 2%除外値で 0.046mg/m³ となっています。なお、過去 5 年間に於ける年平均値の経年変化を見ると、ほぼ横ばいの傾向にあります。

表 6.8-1 調査結果（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）

項目		単位	年度				
			H27	H28	H29	H30	R1
二酸化窒素	年平均値	ppm	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013
	日平均値が 0.06ppm を超えた日数とその割合	日	0	0	0	0	0
		%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	日平均値の年間 98%値	ppm	0.035	0.034	0.035	0.037	0.030
	98%値評価による日平均値が 0.06ppm を超えた日数	日	0	0	0	0	0
98%値評価による環境基準の適否	適○否×	○	○	○	○	○	
浮遊粒子状物質	年平均値	mg/m ³	0.022	0.018	0.016	0.017	0.017
	1 時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間数	時間	0	0	0	0	0
	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数とその割合	日	0	0	0	0	0
		%	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	日平均値の 2%除外値	mg/m ³	0.049	0.043	0.038	0.046	0.046
長期的評価による環境基準の適否	適○否×	○	○	○	○	○	

※ 測定局：旭区鶴ヶ峯小学校一般環境大気測定局

資料：「平成 27 年度～令和元年度 大気汚染・水質汚濁・交通騒音・地盤沈下の状況」
(横浜市環境創造局)

表 6.8-2 調査結果（窒素酸化物）

項目	年平均値 (ppm)				
	H27	H28	H29	H30	R1
窒素酸化物	0.020	0.020	0.020	0.017	0.016

※ 測定局：旭区鶴ヶ峯小学校一般環境大気測定局

資料：「横浜市大気汚染調査報告書 第 56 報（平成 27 年度）～第 58 報（平成 29 年度）」
(横浜市環境創造局)

：「大気環境月報」
(横浜市環境創造局環境保全部環境管理課監視センターホームページ、令和 2 年 10 月調べ)

イ. 気象の状況

風向・風速の調査結果は、表 6.8-3 及び図 6.8-3 に示すとおりです。平成 30 年度においては、有風時平均風速は 3.6m/s、最多風向は北となっています。

表 6.8-3 調査結果（風向出現頻度、平均風速（平成 30 年度））

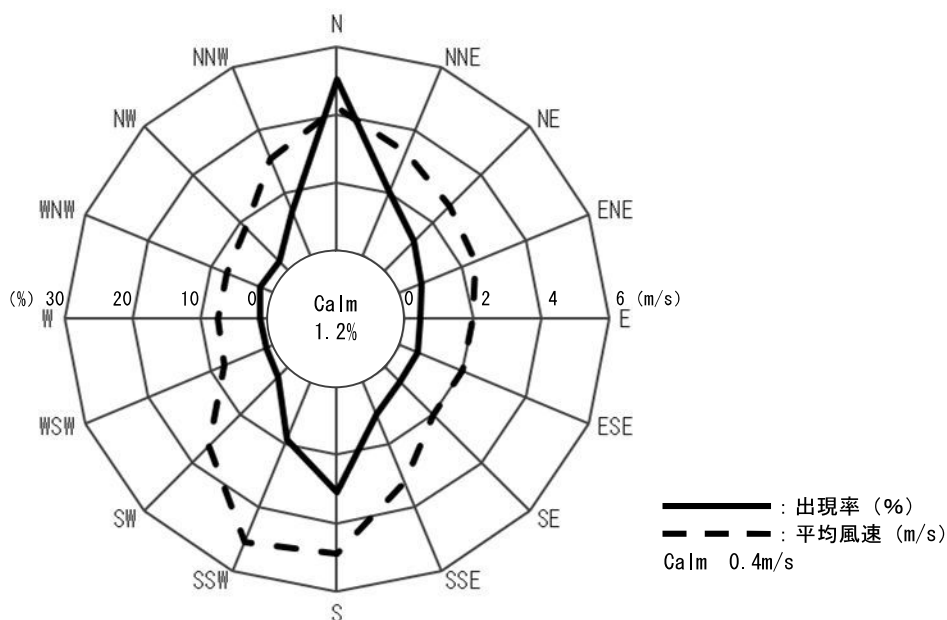
項目	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	calm	有風時 平均風速
出現率 (%)	25.1	10.2	6.1	3.4	2.3	2.9	3.1	5.1	15.4	9.3	2.1	1.2	1.2	2.2	2.0	7.1	1.2	—
平均風速 (m/s)	4.2	3.3	2.7	2.4	2.0	2.0	2.0	3.2	4.9	5.1	3.3	1.6	1.5	1.5	1.8	3.1	0.3	3.6

※1 測定局：旭区鶴ヶ峯小学校一般環境大気測定局

※2 測定高さ：18m

※3 静穏（calm）は風速が 0.4m/s 以下として集計しました。

※4 気象の状況については、金沢区長浜一般環境大気測定局における放射収支量の測定が、ここ最近、長期に渡って欠測になっているため、ここでは欠測前の平成 30 年度の結果を整理しました。



※ 測定局：旭区鶴ヶ峯小学校一般環境大気測定局

資料：「大気環境月報（平成 30 年 4 月～平成 31 年 3 月）」

（横浜市環境創造局環境保全部環境管理課監視センターホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

図 6.8-3 風配図

日射量及び放射収支量の調査結果は、表 6.8-4 及び表 6.8-5 に示すとおりです。平成 30 年度の日射量の月平均値は 6.6～21.3MJ/m²となっています。平成 30 年度の放射収支量の月平均値は 0.1～10.8MJ/m²となっています。

表 6.8-4 調査結果（日射量）

単位：MJ/m²

平成 30 年									平成 31 年		
4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
17.0	17.8	17.0	21.3	19.1	10.4	10.8	8.3	6.6	9.4	9.1	13.4

※ 測定局：中区本牧一般環境大気測定局

資料：「大気環境月報（平成 30 年 4 月～平成 31 年 3 月）」
 （横浜市環境創造局環境保全部環境管理課監視センターホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

表 6.8-5 調査結果（放射収支量）

単位：MJ/m²

平成 30 年									平成 31 年		
4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
8.4	8.6	8.8	10.8	10.2	5.5	3.9	1.5	0.5	0.1	2.5	6.3

※ 測定局：金沢区長浜一般環境大気測定局

資料：「大気環境月報（平成 30 年 4 月～平成 31 年 3 月）」
 （横浜市環境創造局環境保全部環境管理課監視センターホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

ウ. 地形、工作物の状況

対象事業実施区域周辺の地形の状況は「3.2.2 地形、地質、地盤の状況（P. 3-3～3-9 参照）」に示すとおりです。対象事業実施区域周辺の地形は、帷子川沿いの谷底平野とその周辺に広がる段丘面群となっており、鶴ヶ峰駅周辺及びその東側の対象事業実施区域は武蔵野段丘面群に、西側の対象事業実施区域は立川段丘面群に位置しています。

また、工作物の状況については、対象事業実施区域周辺は主に住宅系用地であるため、多くの低層建築物が広く存在し、その中に教育施設、福祉施設、医療施設といった建築物が点在している状況です。また、二俣川駅、鶴ヶ峰駅の周辺は商業用地となっており、商業ビルや大規模集合住宅といった中高層建築物も点在しています。

エ. 土地利用の状況

対象事業実施区域周辺の土地利用の状況は「3.2.6 土地利用状況 (P. 3-27~3-30 参照)」に示すとおりです。起点側となる西谷駅付近から鶴ヶ峰駅までの区間については、住宅系用地、農地、公園としての利用が多い状況です。また、鶴ヶ峰駅から終点側となる二俣川駅付近までの区間については、起点側と同様に住宅系用地、農地としての利用が多い状況ですが、鶴ヶ峰駅及び二俣川駅周辺では商業用地が目立つ状況となっています。なお、範囲は限られていますが、一部区域は業務用地及び工業用地としても利用されています。

オ. 大気汚染物質の主要な発生源の状況

対象事業実施区域周辺における主要な大気汚染物質の発生源について、対象事業実施区域と並行する一般国道 16 号、県道 40 号（横浜厚木）や、二俣川駅側にて対象事業実施区域と交差する一般国道 16 号（保土ヶ谷バイパス）、保土ヶ谷二俣川線を走行する自動車交通が挙げられます。

なお、自動車断面交通量の調査結果は資料編 (P. 資 2. 6-8~12 参照) に示すとおりです。

カ. 関係法令、計画等

(7) 「環境基本法」(平成 5 年 11 月 法律第 91 号)

環境基本法において、人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、環境基準が定められています。

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質に係る環境基準は、表 6.8-6 に示すとおりです。

表 6.8-6 大気質（二酸化窒素及び浮遊粒子状物質）に係る環境基準

物質	環境上の条件	評価方法	
		長期的評価	短期的評価
二酸化窒素 (NO ₂)	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること*	年間の 1 日平均値のうち、低い方から 98% に相当する値 (年間 98% 値) が 0.06ppm 以下であること	—
浮遊粒子状物質 (SPM)	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること	1 日平均値の年間 2% 除外値が 0.10mg/m ³ 以下であること ただし、1 日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日が 2 日以上連続しないこと	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/m ³ 以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/m ³ 以下であること

※ 「二酸化窒素に係る環境基準について (昭和 53 年 7 月 環境庁告示 38 号、改正 平成 8 年 10 月 環境庁告示第 74 号)」とは別に、「二酸化窒素に係る環境基準の改定について (昭和 53 年 7 月 環大企 262 号)」において、「1 日平均値が 0.04ppm 以下の地域にあっては、原則として 0.04ppm を大きく上回らないよう防止に努めるよう配慮されたい」と示されています。

(イ) 「大気汚染防止法」(昭和43年6月 法律第97号)

この法律は、工場及び事業場における事業活動並びに建築物等の解体等に伴うばい煙、揮発性有機化合物及び粉じんの排出等を規制し、大気の汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全すること等が目的とされています。

同法では、物質の種類ごと、施設の種類・規模ごとに排出基準等が定められているほか、石綿を飛散させる原因となる建築材料が使用されている建築物等の解体、改造、補修作業を行う際には、事前に都道府県等に届出を行い、石綿飛散防止対策(作業基準の遵守)を実施することが義務づけられます。

(ウ) 「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」(平成7年3月 横浜市条例第17号)

この条例は、環境の保全及び創造について、横浜市、事業者及び市民が一体となって取り組むための基本理念を定め、並びに横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とされています。

同条例では、事業者は、その事業活動に関し、これに伴う環境への負荷の低減その他環境の保全及び創造に自ら積極的に努めるとともに、環境行政として横浜市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有するとされています。

(エ) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」(平成14年12月 横浜市条例第58号)

この条例は、事業所の設置についての規制、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。

同条例では、指定事業所に係る各種届出の義務や、事業所における公害の防止を目的とした規制基準や行為制限、特定行為等に係る公害の防止に関する必要事項など、事業者が実施する環境への負荷の低減に係る取組を支援するための事業者が配慮すべき事項が定められています。

(カ) 「横浜市環境管理計画」(平成30年11月改訂 横浜市)

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の施策を総合的かつ計画的に推進するための計画で、環境分野の中長期的な目標や方針が示されています。

計画の中でまとめられている大気質に関する目標等は、表 6.8-7 に示すとおりです。

表 6.8-7 「横浜市環境管理計画」における環境目標等

環境目標等	
【生活環境 ～安全で安心・快適な生活環境の保全～】	
2025年度までの環境目標	<ul style="list-style-type: none"> ・大気・水などの環境が良好に保全されるとともに、化学物質などの環境リスクが低減しています。 ・音やにおいなどの環境が改善され、市民生活の快適性が向上しています。 ・市内のあらゆる主体が積極的に生活環境に関する取組を実施しています。
達成状況の目安となる環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・環境基準や水環境目標の達成率の向上及び継続的な達成 ・光化学スモッグ注意報の発令回数を0にする ・生物指標による水質評価の目標達成率を100%にする ・市民の生活環境に関する満足度の向上 ・生活環境の保全につながる環境行動の推進

(カ) 生活環境保全推進ガイドライン(平成31年3月 横浜市)

このガイドラインは、横浜の環境の総合計画である「横浜市環境管理計画」の生活環境の目標達成に向けて、市民・事業者の生活環境への理解を促進するため、横浜市が実施する具体的な取組や方針が示されています。

ガイドラインの中でまとめられている大気質に関する目標等は、表 6.8-8 に示すとおりです。

表 6.8-8 「生活環境保全推進ガイドライン」における環境目標等

目指す姿		安全・安心で快適な生活環境の保全
大気環境の保全	2025年度までの環境目標	◇大気環境が良好に保全され、市民が清浄な大気の中で、健康で快適に暮らしています。
	達成の目安となる環境の状況	◇環境基準の達成率の向上及び継続的な達成 ◇光化学スモッグ注意報の発令回数を0にする

2) 環境保全目標の設定

大気質に係る環境保全目標は、表 6.8-9 に示すとおり設定しました。

表 6.8-9 環境保全目標（大気質）

区分	環境保全目標
【工事中】 建設機械の稼働	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。 (浮遊粒子状物質) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ を超えないこと。
【工事中】 工事用車両の走行	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。 (浮遊粒子状物質) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ を超えないこと。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 建設機械の稼働に伴う大気質

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

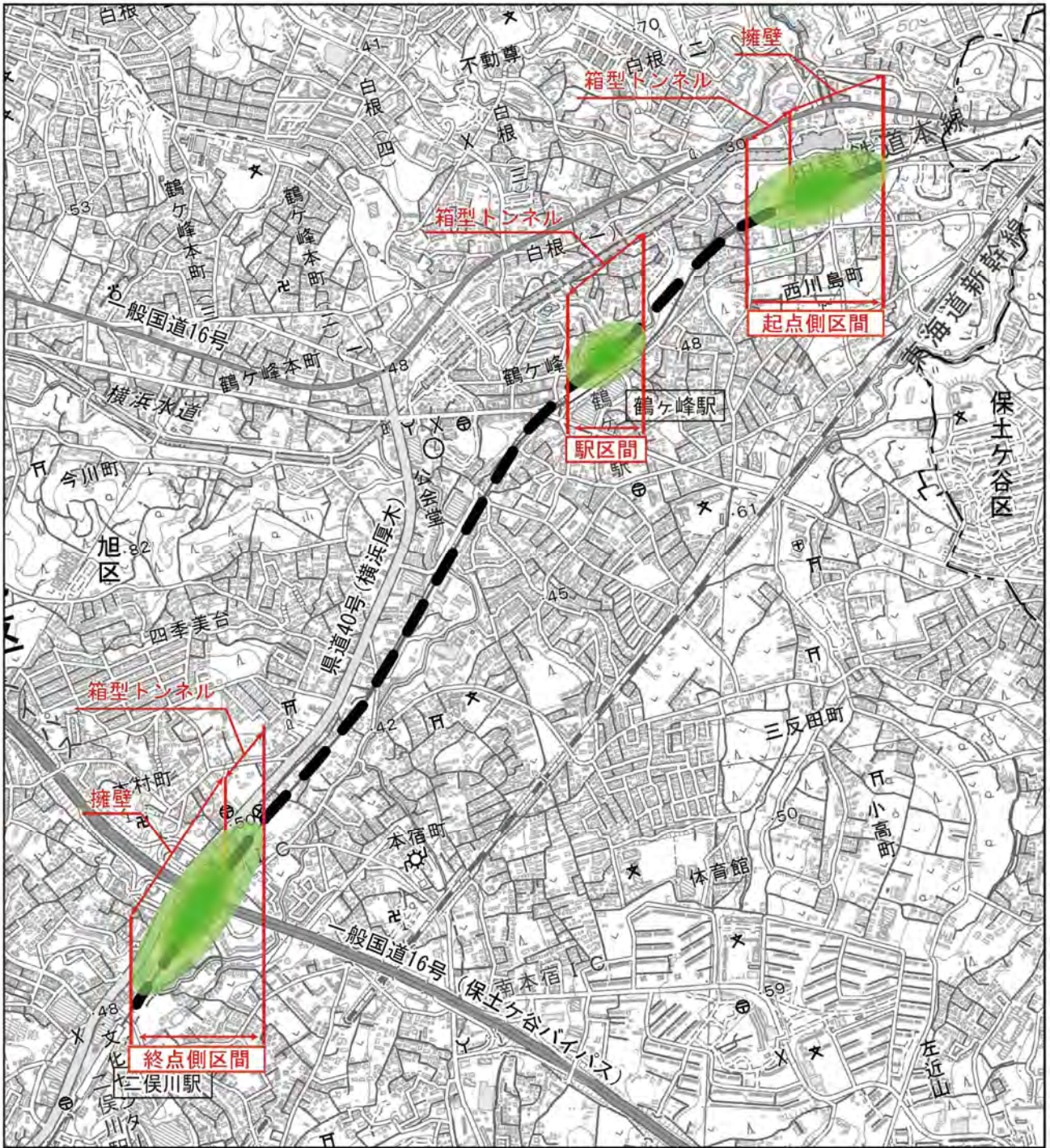
予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響が大きいと想定される地点として、起点側区間、駅区間、終点側区間のそれぞれ工事敷地境界付近としました。各区間は図 6.8-4 に示すとおりです。また、予測高さは地上1.5mとしました。

b 予測時期

予測時期は、表 6.8-10 に示すとおりです。建設機械の稼働に伴う排出ガスの影響が最大になると考えられる時期とし、建設機械の稼働台数等から、起点側区間は工事開始後7年1ヶ月目～7年12ヶ月目の1年間、駅区間は工事開始後6年7ヶ月目～7年6ヶ月目の1年間、終点側区間は工事開始後7年1ヶ月目～7年12ヶ月目の1年間としました。なお、予測時期の設定根拠は、資料編（P.資2.5-10～16参照）に示すとおりです。

表 6.8-10 予測時期（建設機械の稼働に伴う大気質）

地点	区間	予測時期	主な工種
01	起点側区間	工事開始後 7年1ヶ月目～ 7年12ヶ月目の1年間	工事桁工、掘削工、構築工、 設備撤去工、掘進工、イン バート工
02	駅区間	工事開始後 6年7ヶ月目～ 7年6ヶ月目の1年間	構築工
03	終点側区間	工事開始後 7年1ヶ月目～ 7年12ヶ月目の1年間	掘削工、構築工



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 区間



1 : 15,000

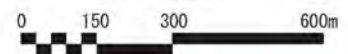


図 6.8-4 区間位置

c 予測方法

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」（国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年 3 月）に示されている予測手法に準じ、大気拡散式（プルーム・パフ式）を用いて予測しました。

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.8-5 に示すとおりです。

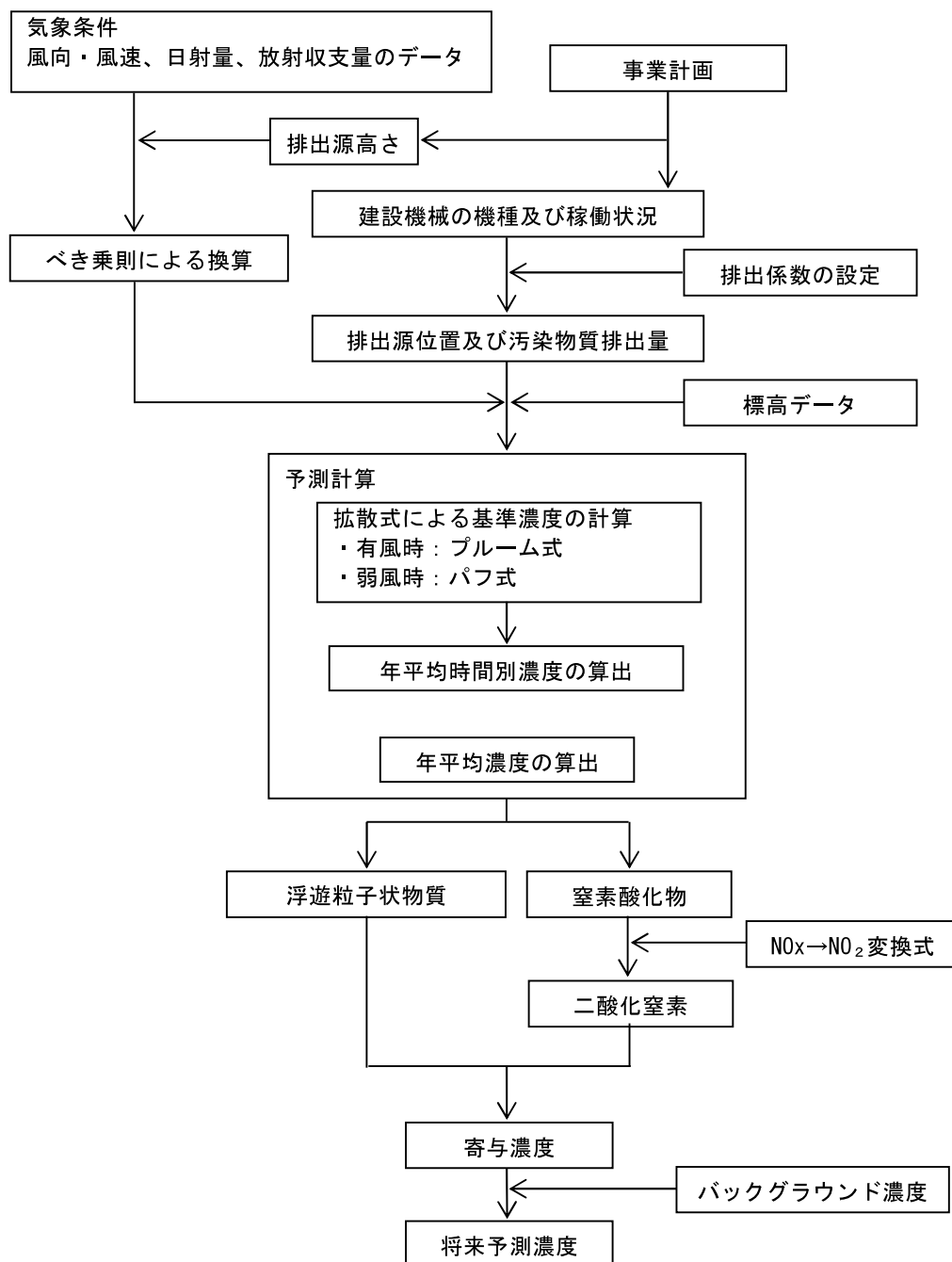


図 6.8-5 予測手順（建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

(b) 予測式

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測式は、以下のとおりです。
有風時（風速 1.0m/s を超える場合）はブルーム式、弱風時（風速 1.0m/s 以下の場合）はパフ式を用いました。

【ブルーム式：有風時】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{2\pi \cdot u \cdot \sigma_y \cdot \sigma_z} \cdot \exp\left(-\frac{y^2}{2\sigma_y^2}\right) \left[\exp\left\{-\frac{(z+H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} + \exp\left\{-\frac{(z-H)^2}{2\sigma_z^2}\right\} \right]$$

$C(x, y, z)$: (x, y, z) 地点における窒素酸化物濃度 (ppm)

(または、浮遊粒子状物質濃度 (mg/m³))

Q : 点煙源の窒素酸化物の排出量 (mL/s)

(または、浮遊粒子状物質の排出量 (mg/s))

u : 平均風速 (m/s)

H : 排出源の高さ (m)

σ_y 、 σ_z : 水平 (y)、鉛直 (z) 方向の拡散幅 (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

y : x 軸に直角な水平距離 (m)

z : x 軸に直角な鉛直距離 (m)

(拡散幅の設定)

・ 水平方向の拡散幅 σ_y (m)

$$\sigma_y = \sigma_{y0} + 1.82 \cdot \sigma_{yp}$$

$$\sigma_{y0} = W_c / 2$$

σ_{y0} : 水平方向初期拡散幅 (m)

σ_{yp} : Pasquill-Giffordの水平方向拡散幅 (m)

W_c : 煙源配置間隔 (m)

・ 鉛直方向の拡散幅 σ_z (m)

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + \sigma_{zp}$$

$$\sigma_{z0} = 2.9m$$

σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅 (m)

σ_{zp} : Pasquill-Giffordの鉛直方向拡散幅 (m)

ここで

$$m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z+H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

α 、 γ : 拡散幅に関する係数 (表 6.8-12参照)

【パフ式：弱風時】

$$C(x, y, z) = \frac{Q}{(2\pi)^{3/2} \cdot \alpha^2 \cdot \gamma} \cdot \left\{ \frac{1 - \exp\left(-\frac{l}{t_0^2}\right)}{2l} + \frac{1 - \exp\left(-\frac{m}{t_0^2}\right)}{2m} \right\}$$

$$l = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z - H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

$$m = \frac{1}{2} \cdot \left\{ \frac{x^2 + y^2}{\alpha^2} + \frac{(z + H)^2}{\gamma^2} \right\}$$

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

$$t_0 = \frac{W_c}{2\alpha}$$

W_c : 煙源配置間隔 (m)

【年平均値の算出式】

$$Ca = \sum_r \left(\sum_{s=1}^{16} \frac{R_{wsr} \times f_{wsr}}{u_{sr}} + R_r \times f_{cr} \right) \cdot Q$$

Ca : 年平均値濃度 (ppm又はmg/m³)

R_{wsr} : プルーム式により求められた風向別大気安定度別基準濃度 (1/m²)

R_r : パフ式により求められた大気安定度別基準濃度 (s/m³)

f_{wsr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向出現割合

u_{sr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別風向別平均風速 (m/s)

f_{cr} : 稼働時間帯における年平均大気安定度別弱風時出現割合

Q : 稼働、非稼働時及び稼働日を考慮した単位時間当たり排出量
(mL/s又はmg/s)

なお、 s は風向 (16方位)、 r は大気安定度の別を示します。

【単位時間当たり排出量の算出】

$$Q = \sum_{i=1}^n \left(V_w \times \frac{1}{3600 \times 24} \times N_u \times \frac{N_d}{365} \times E_i \right)$$

Q : 単位時間当たり排出量 (mL/s又はmg/s)

V_w : 体積換算係数 (mL/g又はmg/g)

窒素酸化物の場合 : 20°C、1気圧で、523mL/g

浮遊粒子状物質の場合 : 1000mg/g

E_i : 建設機械iの排出係数 (g/台/日)

N_u : 建設機械iの数

N_d : 建設機械iの年間工事日数 (日)

(c) 拡散パラメータ

有風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、表 6.8-11 に示す Pasquill-Gifford 関の近似関数を使用しました。また、弱風時の水平方向及び鉛直方向の拡散パラメータは、表 6.8-12 に示す Turner のパラメータを使用しました。

表 6.8-11 有風時の拡散パラメータ (σ_{zp} 、 σ_{yp})

: $\sigma_{zp}(x) = \gamma_z \cdot x^{\alpha_z}$

大気安定度	α_z	γ_z	x : 風下距離 (m)
A	1.122	0.0800	0~300
	1.514	0.00855	300~500
	2.109	0.000212	500~
B	0.964	0.1272	0~500
	1.094	0.0570	500~
C	0.918	0.1068	0~
D	0.826	0.1046	0~1,000
	0.632	0.400	1,000~10,000
	0.555	0.811	10,000~
E	0.788	0.0928	0~1,000
	0.565	0.433	1,000~10,000
	0.415	1.732	10,000~
F	0.784	0.0621	0~1,000
	0.526	0.370	1,000~10,000
	0.323	2.41	10,000~
G	0.794	0.0373	0~1,000
	0.637	0.1105	1,000~2,000
	0.431	0.529	2,000~10,000
	0.222	3.62	10,000~

: $\sigma_{yp}(x) = \gamma_y \cdot x^{\alpha_y}$

大気安定度	α_y	γ_y	x : 風下距離 (m)
A	0.901	0.426	0~1,000
	0.851	0.602	1,000~
B	0.914	0.282	0~1,000
	0.865	0.396	1,000~
C	0.924	0.1772	0~1,000
	0.885	0.232	1,000~
D	0.929	0.1107	0~1,000
	0.889	0.1467	1,000~
E	0.921	0.0864	0~1,000
	0.897	0.1019	1,000~
F	0.929	0.0554	0~1,000
	0.889	0.0733	1,000~
G	0.921	0.0380	0~1,000
	0.896	0.0452	1,000~

資料 : 「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」 (公害研究対策センター、平成12年12月)

表 6.8-12 弱風時の拡散パラメータ

大気安定度	α	γ
A	0.948	1.569
A-B	0.859	0.862
B	0.781	0.474
B-C	0.702	0.314
C	0.635	0.208
C-D	0.542	0.153
D	0.470	0.113
E	0.439	0.067
F	0.439	0.048
G	0.439	0.029

資料：「窒素酸化物総量規制マニュアル〔新版〕」（公害研究対策センター、平成12年12月）

d 予測条件

(a) 建設機械から排出される窒素酸化物及び浮遊粒子状物質

予測対象時期に稼働する建設機械から排出される窒素酸化物及び浮遊粒子状物質の量は表 6.8-13 及び表 6.8-14 に示すとおりです。「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」を参考に、建設機械ごとの排出係数原単位に、予測対象とした1年間の年間延べ稼働台数及び稼働時間を乗じて算出しました。排出係数の詳細は資料編（P.資 2.5-9 参照）に示します。

表 6.8-13 窒素酸化物年間排出量

区間	窒素酸化物年間排出量 (kg/年)	発生時期
起点側区間	18,436	工事開始後 7年1ヶ月目～7年12ヶ月目の1年間
駅区間	7,489	工事開始後 6年7ヶ月目～7年6ヶ月目の1年間
終点側区間	13,487	工事開始後 7年1ヶ月目～7年12ヶ月目の1年間

表 6.8-14 粒子状物質年間排出量

区間	粒子状物質年間排出量 (kg/年)	発生時期
起点側区間	593	工事開始後 7年1ヶ月目～7年12ヶ月目の1年間
駅区間	239	工事開始後 6年7ヶ月目～7年6ヶ月目の1年間
終点側区間	432	工事開始後 7年1ヶ月目～7年12ヶ月目の1年間

(b) バックグラウンド濃度の設定

バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域に近接する旭区鶴ヶ峯小学校測定局の過去5年間の観測データの平均値を用いました。

予測に用いたバックグラウンド濃度は、表 6.8-15 に示すとおりです。

表 6.8-15 バックグラウンド濃度

測定局	年度	バックグラウンド濃度		
		窒素酸化物 (ppm)	二酸化窒素 (ppm)	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)
旭区 鶴ヶ峯 小学校	平成 27 年度	0.020	0.016	0.022
	平成 28 年度	0.020	0.016	0.018
	平成 29 年度	0.020	0.015	0.016
	平成 30 年度	0.017	0.014	0.017
	令和元年度	0.016	0.013	0.017
	平均値	0.019	0.015	0.018

(c) 気象条件の設定

気象条件については、旭区鶴ヶ峯小学校測定局における風向・風速の観測データ、中区本牧測定局における日射量の観測データ、金沢区長浜測定局における放射収支量の観測データを用いました。なお、予測に用いる風向・風速の観測データが、平年の気象と比較して異常でなかったかを確認するため、異常年検定を行った結果、平成 30 年度の結果が異常年と判定されたため、風向・風速、日射量、放射収支量について、平成 29 年度の観測データを用いました。

データの集計にあたり、弱風 (CALM) は「道路環境影響評価の技術手法 (平成 24 年度版)」に基づき、風速が 1.0m/s 以下として集計しました。また、大気安定度区分は、パスキル安定度階級分類法を基に、表 6.8-16 に示す分類で整理しました。

予測に用いた気象条件の詳細は資料編 (P. 資 2.5-4~7 参照) に示します。

表 6.8-16 安定度階級分類

風速 (u) m/s	日射量 (T) kW/m ²				放射収支量 (Q) kW/m ²		
	T ≥ 0.60	0.60 > T ≥ 0.30	0.30 > T ≥ 0.15	0.15 > T	Q ≥ -0.020	-0.020 > Q ≥ -0.040	-0.040 > Q
u < 2	A	A-B	B	D	D	G	G
2 ≤ u < 3	A-B	B	C	D	D	E	F
3 ≤ u < 4	B	B-C	C	D	D	D	E
4 ≤ u < 6	C	C-D	D	D	D	D	D
6 ≤ u	C	D	D	D	D	D	D

資料：「窒素酸化物総量規制マニュアル」（公害研究対策センター、平成12年12月）

(d) 排出源の位置及び高さ

排出源の位置は、工事計画より、建設機械の稼働範囲に応じて点煙源を面的に並べて設定しました。排出源の位置の詳細は資料編（P.資 2.5-18～21 参照）に示します。

排出源の高さは、建設機械の排気管の高さ（ H_0 ）を「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」を参考に2.0m、また、排出ガス上昇分高さ（ ΔH ）を「土木技術資料 第42巻 第1号」を参考に3.0mとし、合計5.0mと設定しました。

(e) 排出源高さの平均風速の算出

排出源高さの平均風速は、以下に示す「べき乗則」を用いることにより算出しました。ここでは、基準高さとして、旭区鶴ヶ峯小学校測定局における風向風速の観測高さ（18m）を設定しました。

$$U = U_0 \cdot (H/H_0)^P$$

- U : 高さ H (m) の風速 (m/s)
- U_0 : 基準高さ H_0 (m) の風速 (m/s)
- H : 排出源の高さ (m)
- H_0 : 基準高さ (m)
- P : べき指数

なお、べき指数は、地表面粗度が増すと大きくなる傾向があり、各計画施設周辺の土地利用状況に合わせて表 6.8-17に示すとおり設定しました。

表 6.8-17 べき指数

土地利用の状況	べき指数
市街地	1/3

(f) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に基づき行いました。変換式は次のとおりです。

$$[NO_2]_R = 0.0714[NO_x]_R^{0.438} (1 - [NO_x]_{BG}/[NO_x]_T)^{0.801}$$

$[NO_2]_R$: 二酸化窒素の工事による寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]_R$: 窒素酸化物の工事による寄与濃度 (ppm)

$[NO_x]_{BG}$: 窒素酸化物のバックグラウンド濃度 (ppm)

$[NO_x]_T$: 窒素酸化物の工事による寄与濃度とバックグラウンド濃度の合計 (ppm)

$$[NO_x]_T = [NO_x]_R + [NO_x]_{BG}$$

(g) 年平均値から日平均値の年間 98%値等への変換

二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間 98%値への変換又は浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の年間 2%除外値への変換は、対象事業実施区域周辺の旭区鶴ヶ峯小学校測定局（一般環境大気測定局）及び旭区都岡測定局（自動車排出ガス測定局）における過去 5 年間（平成 27 年度～令和元年度）の年平均値と、日平均値（年間 98%値、2%除外値）の関係を用いて行いました。詳細は、資料編（P. 資 2.5-17 参照）に示します。

表 6.8-18 年平均値から日平均値の年間 98%値又は年間 2%除外値への変換

項目	関係式
二酸化窒素	日平均値の年間98%値 = 0.8868 × 年平均値 + 0.0206
浮遊粒子状物質	日平均値の2%除外値 = 1.3778 × 年平均値 + 0.0200

(7) 予測結果

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素の予測結果は表 6.8-19 に、浮遊粒子状物質の予測結果は表 6.8-20 に示すとおりです。

各地点における二酸化窒素は 0.038～0.046ppm、浮遊粒子状物質は 0.046～0.048mg/m³と予測します。

表 6.8-19 予測結果（建設機械の稼働に伴う大気質（二酸化窒素））

単位：ppm

地点	区間	年平均値				1日平均値の 年間98%値
		バックグラウンド 濃度	建設機械の 稼働による増分	合計 濃度	影響 割合	
01	起点側区間	0.015	0.0132	0.0282	46.8%	0.046
02	駅区間		0.0045	0.0195	23.1%	0.038
03	終点側区間		0.0048	0.0198	24.2%	0.038

※ 影響割合：「合計濃度」に占める「建設機械の稼働による増分」の割合

表 6.8-20 予測結果（建設機械の稼働に伴う大気質（浮遊粒子状物質））

単位：mg/m³

地点	区間	年平均値				1日平均値の 年間2%除外値
		バックグラウンド 濃度	建設機械の 稼働による増分	合計 濃度	影響 割合	
01	起点側区間	0.018	0.0026	0.0206	12.6%	0.048
02	駅区間		0.0007	0.0187	3.7%	0.046
03	終点側区間		0.0007	0.0187	3.7%	0.046

※ 影響割合：「合計濃度」に占める「建設機械の稼働による増分」の割合

イ. 環境の保全のための措置

建設機械の稼働に伴う大気質の影響を低減するため、表 6.8-21 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.8-21 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う大気質）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none">・可能な限り排ガス対策型建設機械を使用します。・工事内容に合わせた建設機械を設定します。・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかしなどの高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。

ウ. 評価

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素は 0.038～0.046ppm、浮遊粒子状物質は 0.046～0.048mg/m³ と予測し、二酸化窒素は駅区間及び終点側区間で 0.04ppm 以下、起点側区間で 0.04～0.06ppm のゾーン内、浮遊粒子状物質は 0.10mg/m³ 以下となる結果になりました。

そのため、人の健康の保護や生活環境の保全において、著しい問題を生じさせることはないと考えますが、一方で、対象事業実施区域周辺は現状で二酸化窒素が 0.04ppm を下回っている地域であるため、二酸化窒素の低減を図る必要があると予測します。そのため、事業の実施にあたっては、排ガス対策型建設機械の採用、工事内容に合わせた建設機械の設定、集中稼働の回避、建設機械の使用時におけるアイドリングストップや高負荷運転の防止などの配慮の徹底、建設機械の点検・整備による性能維持といった環境保全措置を確実に実施し、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減を徹底します。

以上のことから、環境保全目標（「二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。」「浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。」）を達成するものと評価します。

(2) 工事用車両の走行に伴う大気質

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質）としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、工事用車両の主要運行ルートとなる道路の沿道として、工事用車両の走行に伴う騒音及び振動と同じ4地点としました。また、予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.5mとしました。

b 予測時期

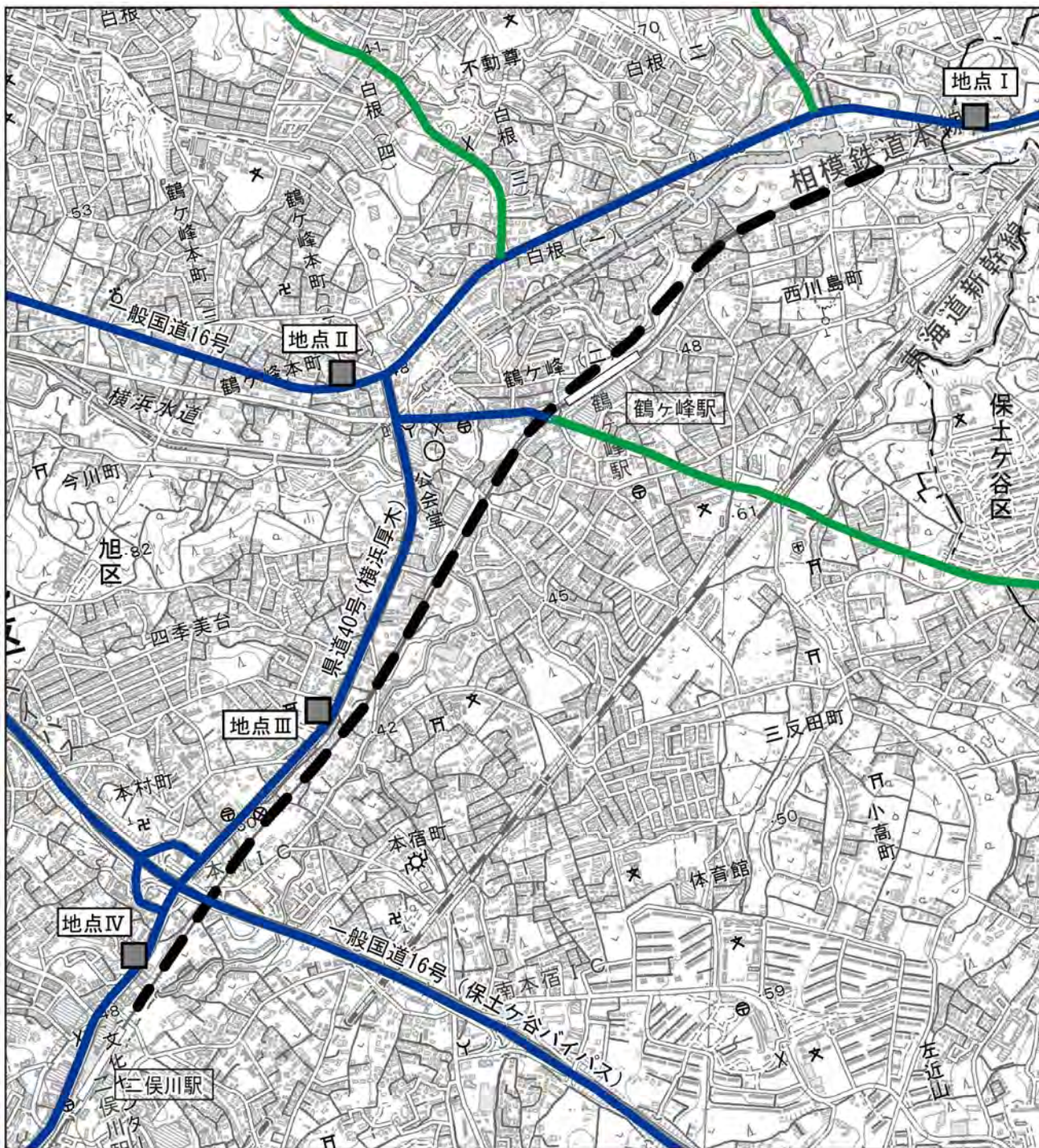
予測時期は、表 6.8-22 に示すとおりです。工事用車両の走行台数が最大になると考えられる時期とし、工事開始後6年2ヶ月目～7年1ヶ月目の1年間としました。なお、予測時期の設定根拠は、資料編（P.資1-4～6参照）に示すとおりです。

表 6.8-22 予測時期（工事用車両の走行に伴う大気質）

地点	対象道路	予測時期
I	一般国道16号	工事開始後 6年2ヶ月目～7年1ヶ月目の1年間
II	一般国道16号	工事開始後 6年2ヶ月目～7年1ヶ月目の1年間
III	県道40号(横浜厚木)	工事開始後 6年2ヶ月目～7年1ヶ月目の1年間
IV	県道40号(横浜厚木)	工事開始後 6年2ヶ月目～7年1ヶ月目の1年間

c 予測方法

工事用車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質について、「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」に示されている予測手法に準じ、大気拡散式（プルーム・パフ式）を用いて予測しました。



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 予測地点
- (Blue) : 工事用車両走行ルート
- (Green) : 工事用車両走行ルート (補助)



1 : 15,000

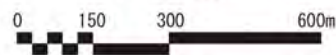


図 6.8-6 予測地点
(工事用車両の走行に伴う大気質)

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.8-7 に示すとおりです。

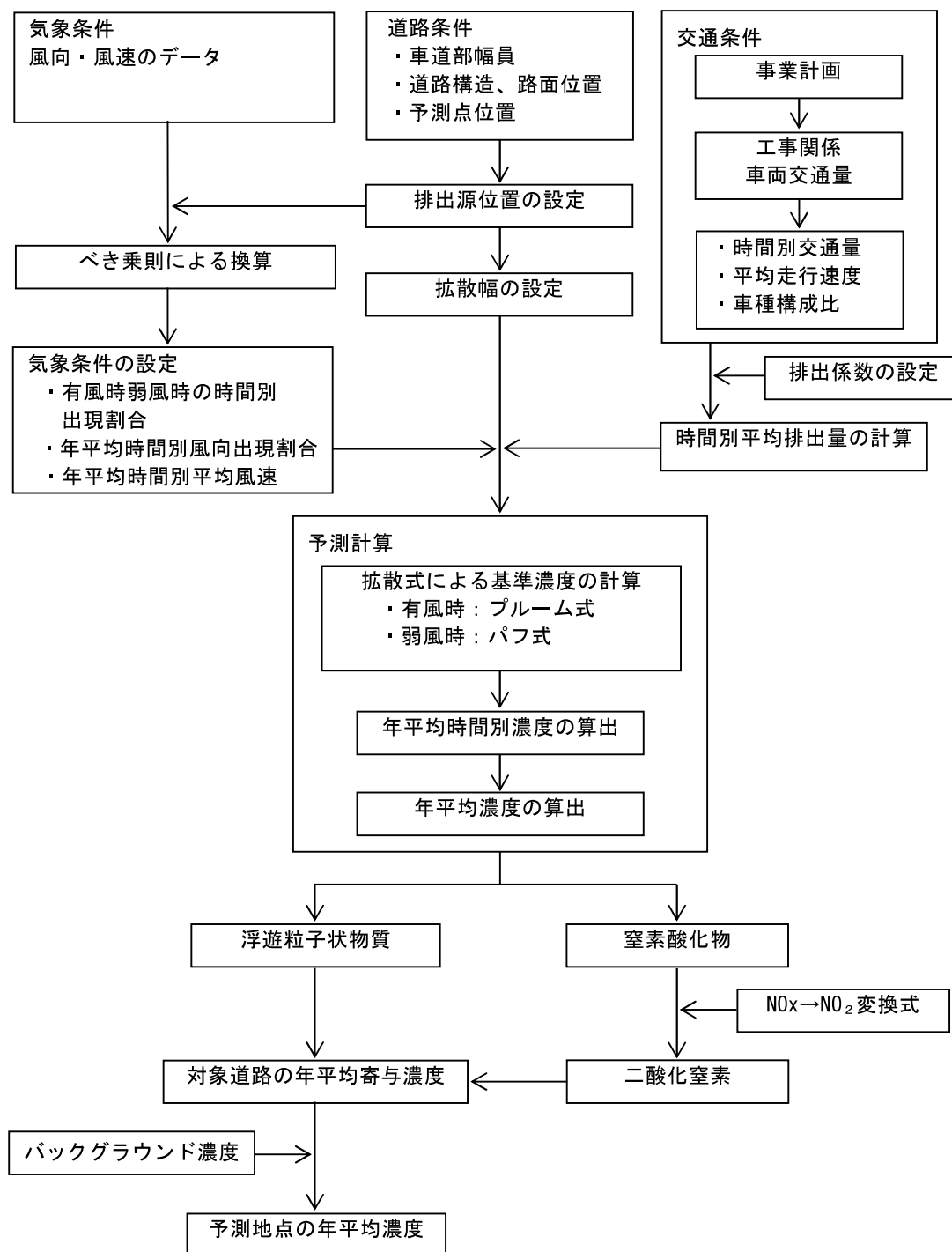


図 6.8-7 予測手順（工事用車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素、浮遊粒子状物質））

(b) 予測式

工事用車両の走行に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測式は、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質と同様に、有風時（風速 1.0m/s を超える場合）はブルーム式、弱風時（風速 1.0m/s 以下の場合）はパフ式を用いました。

なお、有風時の拡散幅、弱風時の初期拡散幅に相当する時間については以下に示す式により算出しました。

【有風時の拡散幅】

・ 水平方向の拡散幅 σ_y (m)

$$\sigma_y = \frac{W}{2} + 0.46L^{0.81} \quad (x \geq W/2)$$

$$\sigma_y = \frac{W}{2} \quad (x < W/2)$$

・ 鉛直方向の拡散幅 σ_z (m)

$$\sigma_z = \sigma_{z0} + 0.31L^{0.83} \quad (x \geq W/2)$$

$$\sigma_z = \sigma_{z0} \quad (x < W/2)$$

σ_{z0} : 鉛直方向初期拡散幅 (m) (遮音壁がない場合 : $\sigma_{z0} = 1.5$)

L : 車道部端からの距離 ($L = x - W/2$) (m)

x : 風向に沿った風下距離 (m)

W : 車道部幅員 (m)

【弱風時の初期拡散幅に相当する時間】

t_0 : 初期拡散幅に相当する時間 (s)

$$t_0 = \frac{W}{2\alpha}$$

W : 車道部幅員 (m)

α 、 γ : 以下に示す拡散幅に関する係数 (m/s)

$$\alpha = 0.3$$

$$\gamma = 0.18$$

【年平均値の算出式】

$$Ca = \frac{\sum_{t=1}^{24} Ca_t}{24}$$

$$Ca_t = \left[\sum_{s=1}^{16} \{ (R_{ws}/u_{wts}) \times f_{wts} \} + R_{cdn} \times f_{ct} \right] \cdot Q_t$$

Ca : 年平均濃度 (ppm又はmg/m³)

Ca_t : 時刻tにおける年平均濃度 (ppm又はmg/m³)

R_{ws} : プルーム式により求められた風向別基準濃度 (m⁻¹)

f_{wts} : 年平均時間別風向出現割合

u_{wts} : 年平均時間別風向別平均風速 (m/s)

R_{cdn} : パフ式により求められた昼夜別基準濃度 (s/m²)

f_{ct} : 年平均時間別弱風時出現割合

Q_t : 年平均時間別平均排出量 (mL/m・s 又は mg/m・s)

なお、添字の s は風向 (16方位)、 t は時間、 dn は昼夜の別、 w は有風時、 c は弱風時を示します。

【時間別平均排出量の算出】

$$Q_t = V_W \times \frac{1}{3600} \times \frac{1}{1000} \times \sum_{i=1}^2 (N_{it} \times E_i)$$

Q_t : 時間別平均排出量 (mL/m・s 又は mg/m・s)

V_W : 換算係数 (mL/g 又は mg/g)

窒素酸化物の場合 : 20°C、1気圧で、523mL/g

浮遊粒子状物質の場合 : 1000mg/g

N_{it} : 車種別時間別交通量 (台/h)

E_i : 車種別排出係数 (g/km・台)

d 予測条件

(a) 交通条件

予測に用いた工事用車両台数は、工事計画に基づき表 6.8-23 に示すとおり設定しました。なお、工事用車両の走行台数の設定根拠は、資料編（P. 資 1-4～6 参照）に示すとおりです。また、工事用車両は全て大型車としました。

表 6.8-23 予測に用いた交通量

地点	対象道路	工事用車両の走行台数 (年間総台数、往復)	予測時期
I	一般国道 16 号	91,420 台	工事開始後 6年2ヶ月目～ 7年1ヶ月目の1年間
II	一般国道 16 号	91,420 台	工事開始後 6年2ヶ月目～ 7年1ヶ月目の1年間
III	県道 40 号(横浜厚木)	91,420 台	工事開始後 6年2ヶ月目～ 7年1ヶ月目の1年間
IV	県道 40 号(横浜厚木)	91,420 台	工事開始後 6年2ヶ月目～ 7年1ヶ月目の1年間

予測に用いた走行速度は、予測対象道路の規制速度としました。予測に用いた走行速度を表 6.8-24 に示します。

表 6.8-24 予測に用いた走行速度

単位：km/h

地点	対象道路	大型車	小型車
I	一般国道 16 号	40	40
II	一般国道 16 号	40	40
III	県道 40 号(横浜厚木)	50	50
IV	県道 40 号(横浜厚木)	50	50

自動車排出係数は、「国土交通省国土技術政策総合研究所資料（第 671 号）道路環境影響等に用いる自動車排出係数の算定根拠（平成 22 年度版）」（平成 24 年 2 月）に示されている自動車排出係数を用いて、表 6.8-25 に示すとおり設定しました。

表 6.8-25 自動車排出係数

物質	走行速度 (km/h)	排出係数 (g/km・台)	
		小型車	大型車
窒素酸化物 (NO _x)	40	0.053	0.725
窒素酸化物 (NO _x)	50	0.045	0.608
浮遊粒子状物質 (SPM)	40	0.000757	0.014261
浮遊粒子状物質 (SPM)	50	0.000554	0.011936

(b) バックグラウンド濃度の設定及び現況交通による寄与分の算出

バックグラウンド濃度は、対象事業実施区域に近接する旭区鶴ヶ峯小学校測定局の過去5年間の平均濃度の平均値を用いました。また、予測にあたっては、現況交通量（資料編（P. 資 2. 6-8～12 参照））を条件として算出した排出ガスを、現況交通による寄与分として考慮しました。

表 6. 8-26 バックグラウンド濃度（窒素酸化物、二酸化窒素）

地点	窒素酸化物 (ppm)		二酸化窒素 (ppm)	
	バックグラウンド濃度	現況交通による寄与分	バックグラウンド濃度	現況交通による寄与分
I	0. 019	0. 004661	0. 015	0. 001851
II		0. 002257		0. 000821
III		0. 002131		0. 000768
IV		0. 002950		0. 001115

表 6. 8-27 バックグラウンド濃度（浮遊粒子状物質）

地点	浮遊粒子状物質 (mg/m ³)	
	バックグラウンド濃度	現況交通による寄与分
I	0. 018	0. 000142
II		0. 000074
III		0. 000063
IV		0. 000092

(c) 気象条件の設定

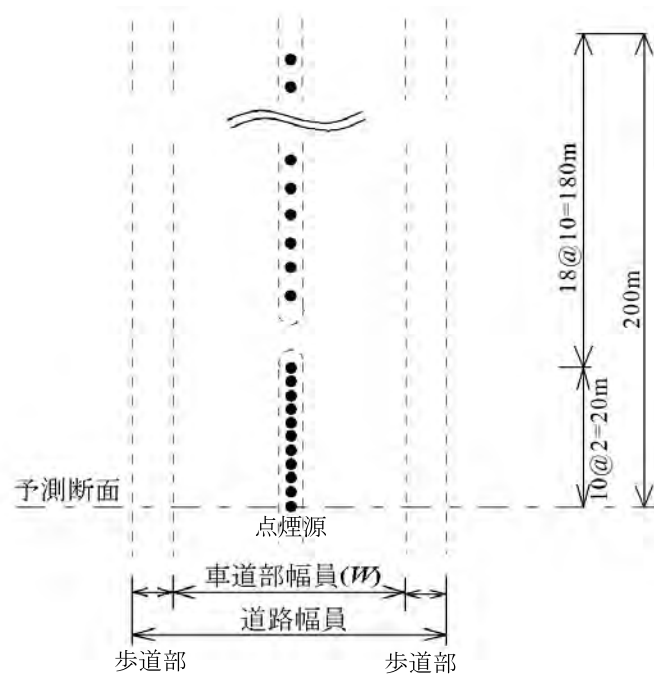
風向・風速については、建設機械の稼働に伴う大気質の予測と同様に、旭区鶴ヶ峯小学校測定局の平成 29 年度の風向・風速データを用いてモデル化を行いました。

予測に用いた気象条件の詳細は資料編（P. 資 2. 5-8 参照）に示します。

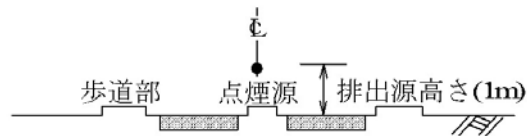
(d) 排出源の位置及び高さ

点煙源の配置は図 6. 8-8 に示す通り、予測断面の前後 20m の区間では 2m 間隔、その両側それぞれ 180m の区間では 10m 間隔とし、また、路面からの高さは 1m としました。

①平面図（予測断面からみた道路の片方を示す。反対側も同様とする）



②断面図（点煙源は、道路中央で路面から1mの高さに置く。）



資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成24年度版）」
 （国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成25年3月）

図 6.8-8 点煙源の配置

(e) 排出源高さの平均風速の算出

排出源高さの平均風速については、建設機械の稼働に伴う大気質の予測と同様に「べき乗則」を用いることにより算出しました。

(f) 窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換

窒素酸化物濃度から二酸化窒素濃度への変換は、建設機械の稼働の場合と同じ式を使用しました。

(g) 年平均値から日平均値の年間98%値等への変換

二酸化窒素の年平均値から日平均値の年間98%値への変換及び浮遊粒子状物質の年平均値から日平均値の年間2%除外値への変換は、建設機械の稼働の場合と同じ式を使用しました。

(h) 道路条件

予測地点の断面図は、図 6.8-9～図 6.8-12 に示すとおりです。

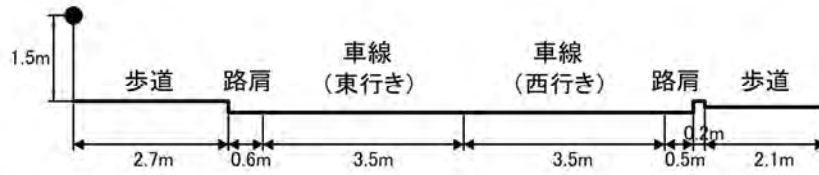


図 6.8-9 予測地点断面図 (地点Ⅰ)

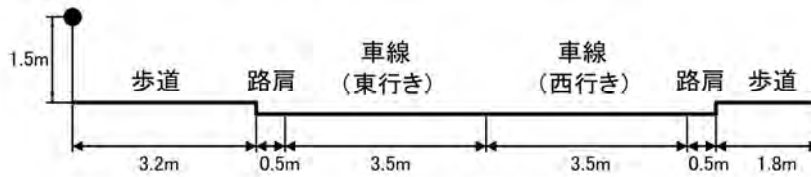


図 6.8-10 予測地点断面図 (地点Ⅱ)

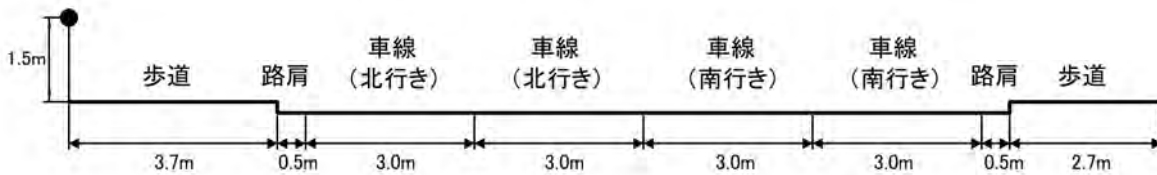


図 6.8-11 予測地点断面図 (地点Ⅲ)

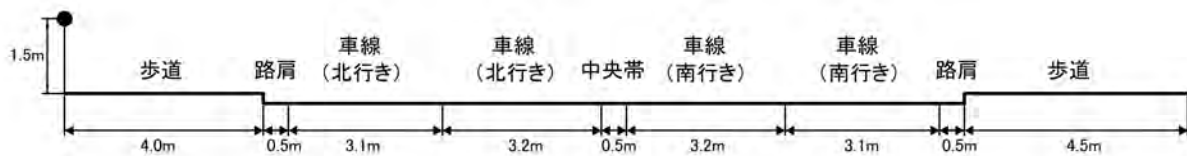


図 6.8-12 予測地点断面図 (地点Ⅳ)

(7) 予測結果

工事用車両の走行に伴う二酸化窒素の予測結果は表 6.8-28 に、工事用車両の走行に伴う浮遊粒子状物質の予測結果は表 6.8-29 に示すとおりです。

各地点における二酸化窒素は 0.035～0.036ppm、浮遊粒子状物質は 0.045mg/m³ と予測します。

表 6.8-28 予測結果（工事用車両の走行に伴う大気質（二酸化窒素））

単位：ppm

地点	対象道路	年平均値					1日平均値の 年間98%値
		バック グラウンド 濃度	現況交通 による寄与分	工事用車両 による増分	合計濃度	影響 割合	
I	一般国道16号	0.015	0.001851	0.000160	0.017011	0.94%	0.036
II	一般国道16号		0.000821	0.000138	0.015959	0.86%	0.035
III	県道40号 (横浜厚木)		0.000768	0.000100	0.015868	0.63%	0.035
IV	県道40号 (横浜厚木)		0.001115	0.000086	0.016201	0.53%	0.035

※ 影響割合：「合計濃度」に占める「工事用車両による増分」の割合

表 6.8-29 予測結果（工事用車両の走行に伴う大気質（浮遊粒子状物質））

単位：mg/m³

地点	対象道路	年平均値					1日平均値の 年間2%除外値
		バック グラウンド 濃度	現況交通 による寄与分	工事用車両 による増分	合計濃度	影響 割合	
I	一般国道16号	0.018	0.000142	0.000012	0.018154	0.07%	0.045
II	一般国道16号		0.000074	0.000011	0.018085	0.06%	0.045
III	県道40号 (横浜厚木)		0.000063	0.000008	0.018071	0.04%	0.045
IV	県道40号 (横浜厚木)		0.000092	0.000007	0.018099	0.04%	0.045

※ 影響割合：「合計濃度」に占める「工事用車両による増分」の割合

イ. 環境の保全のための措置

工事用車両の走行に伴う大気質の影響を低減するため、表 6.8-30 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.8-30 環境の保全のための措置（工事用車両の走行に伴う大気質）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 工事用車両の走行	<ul style="list-style-type: none">・工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。・正常な運転を実施できるよう、工事用車両の整備・点検を徹底します。

ウ. 評価

年間の工事用車両の走行台数が最大になる時点の二酸化窒素は 0.035～0.036ppm、浮遊粒子状物質は 0.045mg/m³ と予測し、二酸化窒素は 0.04ppm 以下、浮遊粒子状物質は 0.10mg/m³ 以下となる結果になりました。

また、環境保全措置として、工事用車両の一極集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じることで、可能な限り影響の低減を図ります。

以上のことから、環境保全目標（「二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。」「浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。」）を達成するものと評価します。

6.9 水質

6.9 水質

本事業では、工事に伴い発生する工事排水は、原則、周辺の公共下水道に排出するよう努めます。ただし、必要に応じて河川にも排出する可能性があります。そのため、工事排水を公共用水域（河川）に排出した場合に、河川の水質（浮遊物質（SS）、水素イオン濃度（pH））に影響を及ぼすおそれがあることから、工事排水による影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施に伴う公共用水域の水質（浮遊物質、水素イオン濃度）】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・浮遊物質（SS）は、1未満～2mg/Lでした。環境基準値と比較すると、全地点で環境基準値以下となっています。 ・水素イオン濃度（pH）は、7.4～7.9でした。環境基準値と比較すると、全地点で環境基準値以下となっています。 	P. 6. 9-6
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> ・工事排水の排出先となる河川の水質を大きく悪化させないこととし、浮遊物質（SS）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である25mg/L以下、水素イオン濃度（pH）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である6.5以上8.5以下であること。 	P. 6. 9-13
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・浮遊物質は帷子川で2.5mg/L、二俣川で4.2～4.9mg/Lと予測し、25mg/L以下と予測します。また、水素イオン濃度は帷子川で7.3～7.9、二俣川で7.0～7.9と予測し、6.5以上8.5以下と予測します。 	P. 6. 9-16
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事排水は原則、公共下水道に排出するよう努めますが、公共用水域（河川）にも排出する必要がある場合には、沈殿槽やpHを調整する処理施設を設け、適切に処理した上で排出します。 ・工事排水の処理を適切に実施できるよう、処理施設の点検・整備を徹底します。 ・工事排水の水質を定期的に測定し、適正な処理が行われているかを確認することで、工事排水の水質管理を徹底します。 	P. 6. 9-16
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（工事排水の排出先となる河川の水質を大きく悪化させないこととし、浮遊物質（SS）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である25mg/L以下、水素イオン濃度（pH）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である6.5以上8.5以下であること。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 9-17

1) 調査

(1) 調査項目

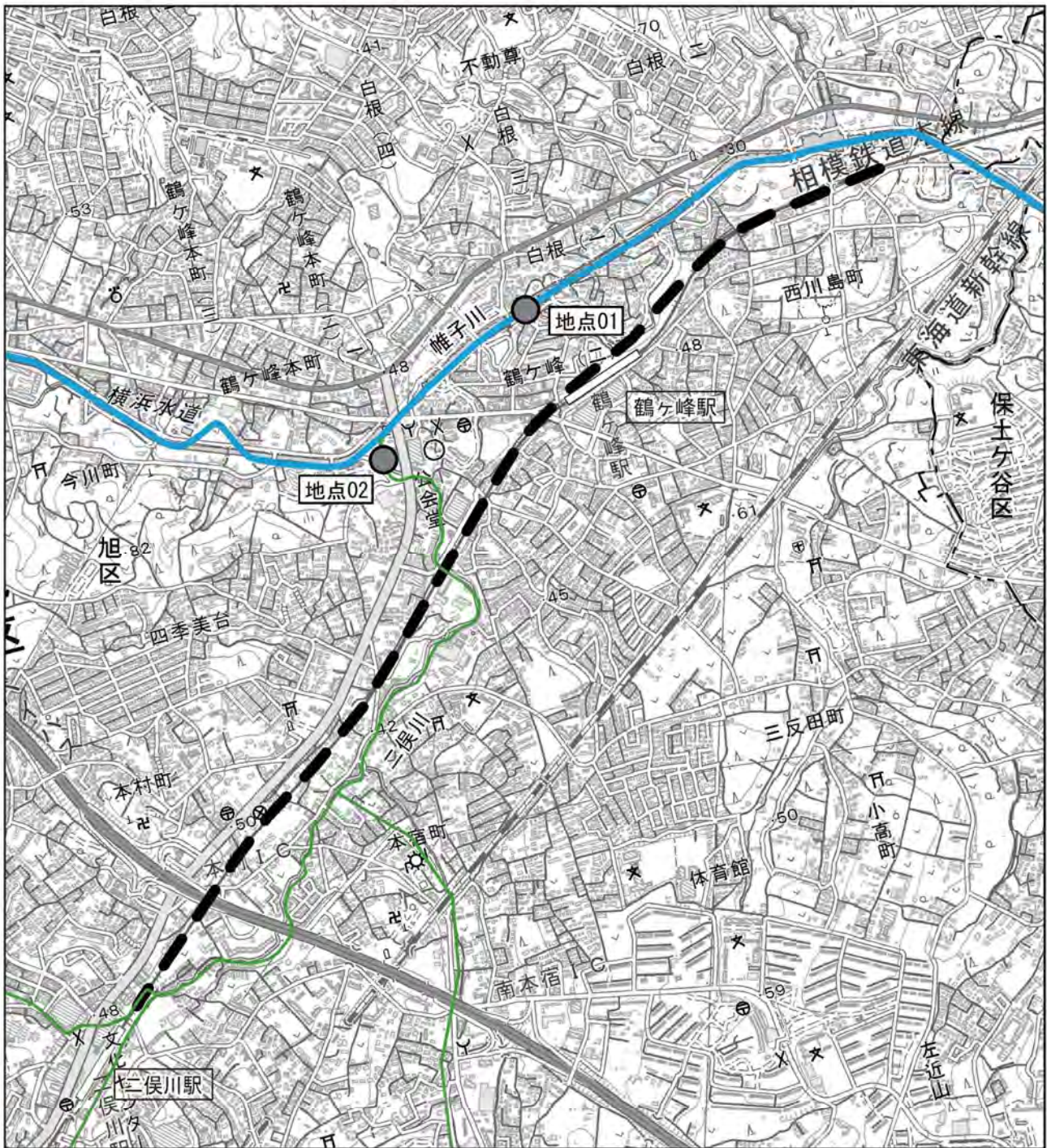
調査項目は、以下の内容としました。

- ア 水質の状況
 - ・公共用水域の水質の状況
- イ 地形、地質の状況
- ウ 降水量の状況
- エ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。また、水質の状況に係る現地調査地点は、図 6.9-1 に示すとおりです。工事排水を排出する可能性が考えられる公共用水域（河川）として、帷子川及び二俣川の2つの河川としました。



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 調査地点 (河川の水質)
- (blue) : 帷子川
- (green) : 二俣川



1 : 15,000

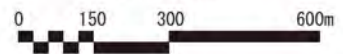


図 6.9-1 現地調査地点 (水質)

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.9-1 に示すとおりです。

表 6.9-1 調査時期（水質）

地点		調査時期
01	帷子川	平成 30 年 1 月 27 日（低水時） 平成 30 年 9 月 25 日（豊水時）
02	二俣川	平成 30 年 1 月 27 日（低水時） 平成 30 年 9 月 25 日（豊水時）

ウ. 調査方法

(7) 水質の状況

水質の現地調査は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和 46 年 12 月 28 日 環境庁告示第 59 号）に定める方法により実施しました。また、「水質調査方法」（昭和 46 年 9 月 環水管 30 号）に定める方法により、河川の流量を調査しました。

表 6.9-2 調査方法（水質）

項目	分析方法
浮遊物質（SS）	ろ過重量法（環境庁告示第 59 号（水質汚濁に係る環境基準について）付表 9）
水素イオン濃度（pH）	ガラス電極法（JIS K 0102 12.1）

(イ) 地形、地質の状況

地形図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(ウ) 降水量の状況

横浜地方気象台で観測されている降水量に係る情報の収集・整理により調査を実施しました。

(エ) 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「環境基本法」
- ・「水質汚濁防止法」
- ・「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」
- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「横浜市環境管理計画」
- ・「生活環境保全推進ガイドライン」

(3) 調査結果

ア. 水質の状況

水質の調査結果は、表 6.9-3 に示すとおりです。

浮遊物質量 (SS) は、1 未満～2mg/L でした。環境基準値と比較すると、全地点で環境基準値以下となっています。

水素イオン濃度 (pH) は、7.4～7.9 でした。環境基準値と比較すると、全地点で環境基準値以下となっています。

表 6.9-3 調査結果 (水質)

地点	時期	浮遊物質量 (mg/L)	水素イオン濃度	流量 (m ³ /s)
01 帷子川	低水期	2	7.9	1.06
	豊水期	2	7.4	1.13
02 二俣川	低水期	1	7.9	0.14
	豊水期	<1*	7.9	0.17

※ 「<」は未満を示します。

※ 環境基準の類型指定：B 類型 (帷子川水域)

※ 環境基準値 (B 類型)

SS (浮遊物質量) : 25mg/以下

pH (水素イオン濃度) : 6.5 以上 8.5 以下

イ. 地形、地質の状況

対象事業実施区域周辺の地形、地質の状況は「3.2.2 地形、地質、地盤の状況 (P.3-3～3-9 参照)」に示すとおりです。

対象事業実施区域周辺の地形は、帷子川沿いの谷底平野とその周辺に広がる段丘面群となっており、鶴ヶ峰駅周辺及びその東側の対象事業実施区域は武蔵野段丘面群に、西側の対象事業実施区域は立川段丘面群に位置しています。

また、対象事業実施区域周辺の地質は、帷子川沿いに分布している低湿地性堆積物と、台地部に分布している武蔵野ローム層・武蔵野礫層、立川ローム層・立川礫層、下末吉ローム層・下末吉層、上星川層で形成されています。また、地層の構成は、第三紀鮮新世の上総層群を基盤とし、第四紀更新世の武蔵野礫層や相模層群の粘土・砂・礫層、立川・武蔵野・下末吉・多摩ローム層のローム・凝灰質粘土等から構成されています。

ウ. 降水量の状況

横浜気象台における平成 31 年及び令和元年の月別降水量は、表 6.9-4 及び図 6.9-2 に示すとおりです。月別に見ると 10 月の降水量が最大で 464.5 mm、最小は 1 月で 14.5 mm であり、平均は 161.4 mm となっています。

表 6.9-4 横浜気象台における月別降水量（平成 31 年・令和元年）

月別	平成 31 年				令和元年								平均	合計
	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月		
降水量 (mm)	14.5	48.5	101.0	93.5	152.5	271.0	175.0	86.5	282.0	464.5	114.0	134.0	161.4	1937.0

資料：「横浜地方気象台」（気象庁ホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

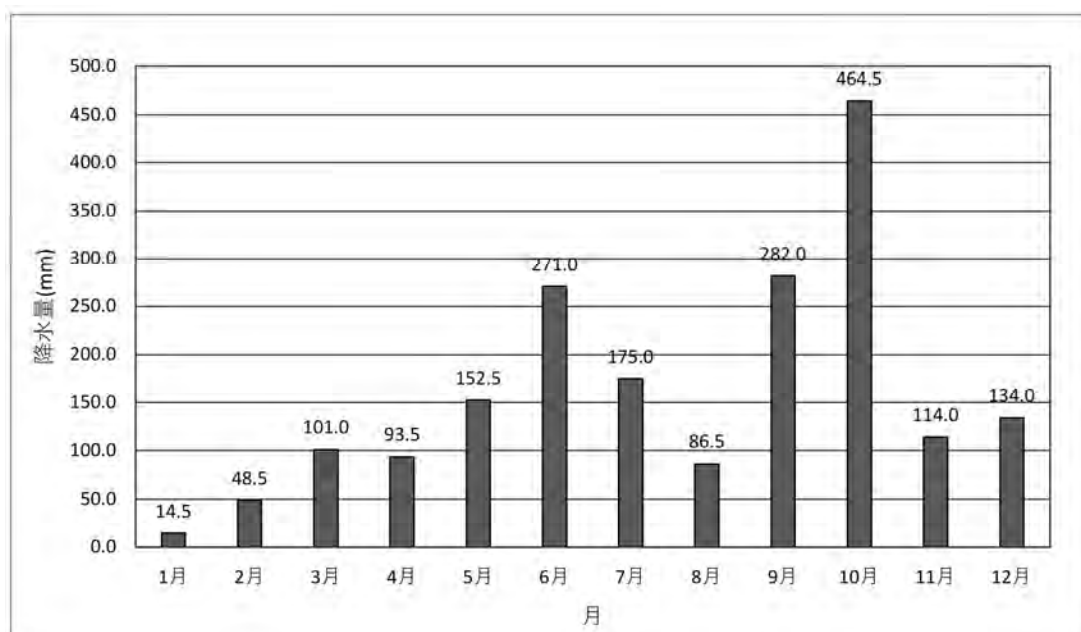


図 6.9-2 横浜気象台における月別降水量（平成 31 年・令和元年）

エ. 関係法令、計画等

(7) 「環境基本法」（平成 5 年 11 月 法律第 91 号）

環境基本法において、人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、環境基準が定められています。

水質汚濁に係る環境基準は表 6.9-5 及び表 6.9-6 に示すとおりです。

表 6.9-5 水質汚濁に係る環境基準(生活環境の保全に関する環境基準(河川(湖沼を除く。)))

項目 類型	利用目的の 適応性	基準値				
		水素イオン 濃度 (pH)	生物化学的 酸素要求量 (BOD)	浮遊物質量 (SS)	溶存酸素量 (DO)	大腸菌群数
AA	水道1級 自然環境保全 及びA以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	1mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	50MPN/ 100ml以下
A	水道2級 水産1級 水浴 及びB以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	2mg/L以下	25mg/L以下	7.5mg/L以上	1,000MPN/ 100ml以下
B	水道3級 水産2級 及びC以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	3mg/L以下	25mg/L以下	5mg/L以上	5,000MPN/ 100ml以下
C	水産3級 工業用水1級 及びD以下の欄に 掲げるもの	6.5以上 8.5以下	5mg/L以下	50mg/L以下	5mg/L以上	—
D	工業用水2級 農業用水 及びEの欄に掲げ るもの	6.0以上 8.5以下	8mg/L以下	100mg/L以 下	2mg/L以上	—
E	工業用水3級 環境保全	6.0以上 8.5以下	10mg/L以 下	ごみ等の浮 遊が認めら れないこと。	2mg/L以上	—

※ 基準値は日間平均値とする。

※ 農業用利水点については、水素イオン濃度6.0以上7.5以下、溶存酸素量5mg/L以上とする。

※ 水質自動監視測定装置とは、当該項目について自動的に計測することができる装置であって、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているものをいう。

※ 1 自然環境保全：自然探勝等の環境保全

2 水道1級：ろ過等による簡易な浄水操作を行うもの

水道2級：沈殿ろ過等による通常の浄水操作を行うもの

水道3級：前処理等を伴う高度の浄水操作を行うもの

3 水産1級：ヤマメ、イワナ等貧腐水性水域の水産生物用並びに水産2級及び水産3級の水産生物用

水産2級：サケ科魚類及びアユ等貧腐水性水域の水産生物用及び水産3級の水産生物用

水産3級：コイ、フナ等、β-中腐水性水域の水産生物用

4 工業用水1級：沈殿等による通常の浄水操作を行うもの

工業用水2級：薬品注入等による高度の浄水操作を行うもの

工業用水3級：特殊の浄水操作を行うもの

5 環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む。)において不快感を生じない限度

表 6.9-6 水質汚濁に係る環境基準（人の健康の保護に関する環境基準）

項 目	基準値
カドミウム	0.003mg/L 以下
全シアン	検出されないこと
鉛	0.01mg/L 以下
六価クロム	0.05mg/L 以下
砒素	0.01mg/L 以下
総水銀	0.0005mg/L 以下
アルキル水銀	検出されないこと
PCB	検出されないこと
ジクロロメタン	0.02mg/L 以下
四塩化炭素	0.002mg/L 以下
1,2-ジクロロエタン	0.004mg/L 以下
1,1-ジクロロエチレン	0.1mg/L 以下
シス-1,2-ジクロロエチレン	0.04mg/L 以下
1,1,1-トリクロロエタン	1mg/L 以下
1,1,2-トリクロロエタン	0.006mg/L 以下
トリクロロエチレン	0.01mg/L 以下
テトラクロロエチレン	0.01mg/L 以下
1,3-ジクロロプロペン	0.002mg/L 以下
チウラム	0.006mg/L 以下
シマジン	0.003mg/L 以下
チオベンカルブ	0.02mg/L 以下
ベンゼン	0.01mg/L 以下
セレン	0.01mg/L 以下
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	10mg/L 以下
ふっ素	0.8mg/L 以下
ほう素	1mg/L 以下
1,4-ジオキサン	0.05mg/L 以下

- ※ 基準値は年間平均値とする。ただし、全シアンに係る基準値については、最高値とする。
- ※ 「検出されないこと」とは、測定方法の項に掲げる方法により測定した場合において、その結果が当該方法の定量限界を下回ることをいう。

(イ) 「水質汚濁防止法」(昭和 45 年 12 月 法律第 138 号)

この法律は、工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透を規制し、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図り、さらに、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全すること等が目的とされています。

同法では、特定の施設を有する事業所等に対し排出基準等が定められているほか、事業活動に伴う汚水又は廃液の公共用水域への排出、または地下への浸透の状況を把握するとともに、当該汚水又は廃液による公共用水域や地下水の水質の汚濁の防止のために必要な措置を講ずるようにしなければならないとされています。

(ウ) 「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」(平成 7 年 3 月 横浜市条例第 17 号)

この条例は、環境の保全及び創造について、横浜市、事業者及び市民が一体となって取り組むための基本理念を定め、並びに横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とされています。

同条例では、事業者は、その事業活動に関し、これに伴う環境への負荷の低減その他環境の保全及び創造に自ら積極的に努めるとともに、環境行政として横浜市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有するとされています。

(エ) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」(平成 14 年 12 月 横浜市条例第 58 号)

この条例は、事業所の設置についての規制、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。

同条例では、指定事業所に係る各種届出の義務や、事業所における公害の防止を目的とした規制基準や行為制限、特定行為等に係る公害の防止に関する必要事項など、事業者が実施する環境への負荷の低減に係る取組を支援するための事業者が配慮すべき事項が定められています。

また、工事排水に関する事項として、「工事排水による公共用水域の水質の汚濁の防止に関する指導基準」が定められている他、一定以上(工事排水量が 10m³/日以上)の工事を行う場合)の公共用水域への排水を行う際の届出義務や、工事排水の水質に係る規制基準が定められています。工事排水による公共用水域の水質の汚濁の防止に関する指導基準は、表 6.9-7 に示すとおりです。

表 6.9-7 工事排水による公共用水域の水質の汚濁の防止に関する指導基準

横浜市生活環境の保全等に関する条例（平成 14 年 横浜市条例第 58 号）第 103 条の規定により、工事排水による公共用水域の水質の汚濁の防止に関する指導基準を次のとおり定める。	
1	建設工事の施行にあたっては、水質の汚濁の防止に配慮した工事計画を作成すること。
2	建設工事により発生する排水（以下「工事排水」という。）に係る適正な排水処理計画を作成すること。
3	排水処理施設を設置する場合は、適正な維持管理を行うこと。
4	工事排水は、条例第 28 条第 1 項に規定する規制基準（表 6.9-8 参照）を順守すること。
5	水質事故時の応急対策及び連絡体制の整備を行うこと。

表 6.9-8 工事排水の水質に係る規制基準（抜粋）

項目	基準
水素イオン濃度 (pH)	5.8 以上 8.6 以下
生物化学的酸素要求量 (BOD)	25 (mg/L)
化学的酸素要求量 (COD)	25 (mg/L)
浮遊物質 (SS)	70 (mg/L)
ノルマルヘキサン抽出物質含有量 (鉱油類含有量)	5 (mg/L)
外観	受け入れる水を著しく変化させるような色又は濁度を増加させるような色又は濁りがないこと。
臭気	受け入れる水に臭気を帯びさせるようなものを含んでいないこと。

資料：「工事排水の規制」（横浜市ホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

(イ) 「横浜市環境管理計画」(平成30年11月改訂 横浜市)

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の施策を総合的かつ計画的に推進するための計画で、環境分野の中長期的な目標や方針が示されています。

計画の中でまとめられている水質に関する目標等は、表 6.9-9 に示すとおりです。

表 6.9-9 「横浜市環境管理計画」における環境目標等

環境目標等	
【生活環境 ～安全で安心・快適な生活環境の保全～】	
2025年度までの環境目標	<ul style="list-style-type: none"> ・大気・水などの環境が良好に保全されるとともに、化学物質などの環境リスクが低減しています。 ・音やにおいなどの環境が改善され、市民生活の快適性が向上しています。 ・市内のあらゆる主体が積極的に生活環境に関する取組を実施しています。
達成状況の目安となる環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・環境基準や水環境目標の達成率の向上及び継続的な達成 ・光化学スモッグ注意報の発令回数を0にする ・生物指標による水質評価の目標達成率を100%にする ・市民の生活環境に関する満足度の向上 ・生活環境の保全につながる環境行動の推進

(ロ) 生活環境保全推進ガイドライン(平成31年3月 横浜市)

このガイドラインは、横浜の環境の総合計画である「横浜市環境管理計画」の生活環境の目標達成に向けて、市民・事業者の生活環境への理解を促進するため、横浜市が実施する具体的な取組や方針が示されています。

ガイドラインの中でまとめられている水質に関する目標等は、表 6.9-10 に示すとおりです。

表 6.9-10 「生活環境保全推進ガイドライン」における環境目標等

目指す姿		安全・安心で快適な生活環境の保全
水環境の保全	2025年度までの環境目標	◇水環境が良好に保全され、魚や様々な生き物がすめる川や海で、釣りや水遊び、水辺の散策など市民がふれて楽しんでいます。
	達成の目安となる環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> ◇環境基準や水環境目標の達成率の向上及び継続的な達成 ◇生物指標による水質評価の目標達成率を100%にする

2) 環境保全目標の設定

水質に係る環境保全目標は、表 6.9-11 に示すとおり設定しました。

表 6.9-11 環境保全目標（水質）

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の 工作物の除去	工事排水の排出先となる河川の水質を大きく悪化させないこととし、浮遊物質量（SS）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である 25mg/L 以下、水素イオン濃度（pH）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である 6.5 以上 8.5 以下であること。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事の実施に伴う公共用水域の水質（浮遊物質量、水素イオン濃度）

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴う公共用水域の水質（浮遊物質量、水素イオン濃度）としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域及び予測地点は、工事排水を排出する可能性が考えられる公共用水域として、帷子川及び二俣川とし、現地調査地点と同地点の 2 地点としました。

b 予測時期

予測時期は、工事の実施による影響が最大となると考えられる時期として、工事排水の排出量が最大となる時期としました。

c 予測方法

工事の実施に伴う公共用水域の水質について、類似事例における工事排水の排出・処理状況を参考に、本事業における工事排水に係る配慮事項等を整理し、帷子川及び二俣川への影響の程度を予測しました。

(a) 予測手順

工事の実施に伴う公共用水域の水質については、完全混合式を用いて予測しました。完全混合式による予測手順は、図 6.9-3 に示すとおりです。

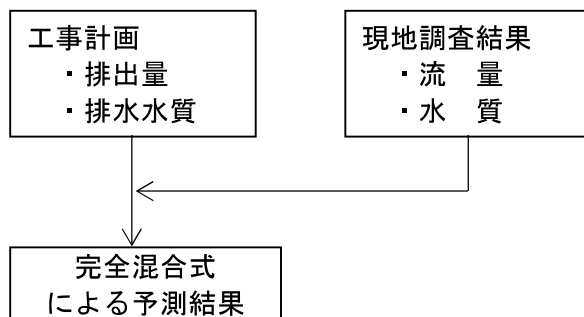


図 6.9-3 予測手順（工事の実施に伴う公共用水域の水質）

(b) 予測式

工事の実施に伴う公共用水域の水質の予測式は、以下のとおりです。

$$C = \frac{C_{\text{排}} \times Q_{\text{排}} + C_{\text{川}} \times Q_{\text{川}}}{Q_{\text{排}} + Q_{\text{川}}}$$

C : 河川濃度（混合後）

$C_{\text{排}}$: 排水濃度

$C_{\text{川}}$: 河川濃度（現況）

$Q_{\text{排}}$: 排出量（ $\text{m}^3/\text{時}$ ）

$Q_{\text{川}}$: 河川流量（ $\text{m}^3/\text{時}$ ）

※ 対象物質：浮遊物質（ mg/L ）

水素イオン濃度 $[H^+]$ (mol/L)

$$pH = \log(1/[H^+])$$

d 予測条件

(a) 河川の流量及び水質

河川の流量及び水質は、調査結果より表 6.9-12 に示すとおり設定しました。なお、ここでは、豊水期及び低水期の2期を対象に予測を行いました。

表 6.9-12 河川の流量及び水質

地点		時期	流量 (m ³ /時)	浮遊物質量 (mg/L)	水素イオン 濃度
01	帷子川	低水期	3,816	2	7.9
		豊水期	4,068	2	7.4
02	二俣川	低水期	504	1	7.9
		豊水期	612	1	7.9

※ 二俣川の豊水期における浮遊物質量の調査結果は 1mg/L 未満だったため、予測条件は 1mg/L としました。

(b) 工事排水の排出量及び水質

予測に用いた工事排水の排出量及び水質は表 6.9-13 に示すとおりです。排出量については、類似事例※を参考に設定しました。また、工事排水の水質については、環境保全上の観点から、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」に基づく工事排水の水質に係る規制基準を満たすように適切な処理を行った上で排出する計画です。

※ 土木工事標準積算基準書に則り設定しました。

表 6.9-13 工事排水の排出量及び水質

工事排水の 排出量 (m ³ /時)	工事排水の水質 (処理後)	
	浮遊物質量 (mg/L)	水素イオン濃度
30	70	5.8 以上 8.6 以下

(7) 予測結果

a 浮遊物質量

工事の実施に伴う水質（浮遊物質量）の予測結果は、表 6.9-14 に示すとおりです。
各地点における浮遊物質量は、帷子川で 2.5mg/L、二俣川で 4.2～4.9mg/L と予測します。

表 6.9-14 予測結果（浮遊物質量）

地点		類型	時期	予測結果 (浮遊物質量 (mg/L))
01	帷子川	B	低水期	2.5
			豊水期	2.5
02	二俣川	B	低水期	4.9
			豊水期	4.2

b 水素イオン濃度

工事の実施に伴う水質（水素イオン濃度）の予測結果は、表 6.9-15 に示すとおりです。
各地点における水素イオン濃度は、帷子川で 7.3～7.9、二俣川で 7.0～7.9 と予測します。

表 6.9-15 予測結果（水素イオン濃度）

地点		類型	時期	予測結果 (水素イオン濃度)
01	帷子川	B	低水期	7.6～7.9
			豊水期	7.3～7.4
02	二俣川	B	低水期	7.0～7.9
			豊水期	7.1～7.9

イ. 環境の保全のための措置

工事の実施に伴う河川の水質（浮遊物質量、水素イオン濃度）への影響を低減するため、表 6.9-16 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.9-16 環境の保全のための措置（水質）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 切土工等、トンネル 工事又は既存の工 作物の除去	<ul style="list-style-type: none">・ 工事排水は原則、公共下水道に排出するよう努めますが、公共用水域（河川）にも排出する必要がある場合には、沈殿槽や pH を調整する処理施設を設け、適切に処理した上で排出します。・ 工事排水の処理を適切に実施できるよう、処理施設の点検・整備を徹底します。・ 工事排水の水質を定期的に測定し、適正な処理が行われているかを確認することで、工事排水の水質管理を徹底します。

ウ. 評価

工事の実施に伴う水質のうち、浮遊物質量は帷子川で 2.5mg/L、二俣川で 4.2～4.9mg/L と予測し、25mg/L 以下となる結果になりました。また、水素イオン濃度は帷子川で 7.3～7.9、二俣川で 7.0～7.9 と予測し、6.5 以上 8.5 以下となる結果になりました。なお、「6.6 水循環（河川の形態・流量）」に示したとおり、工事の実施に伴う工事排水の排出量は、排出先の河川流量に対して 0.7～6.0%程度となります。

また、環境保全措置として、処理施設の設置による工事排水の適正処理を行うと共に、処理施設の点検・整備による性能維持、工事排水の定期的な測定による水質管理の徹底を講じることで、工事排水の適正処理の徹底を図ります。

以上のことから、環境保全目標（工事排水の排出先となる河川の水質を大きく悪化させないこととし、浮遊物質（SS）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である 25mg/L 以下、水素イオン濃度（pH）については「生活環境の保全に関する環境基準（河川）」である 6.5 以上 8.5 以下であること。）を達成するものと評価します。

6.10 騒音

6.10 騒音

本事業では、工事中の「建設機械の稼働」、「工事用車両の走行」及び「工事桁上の列車の走行」に伴い発生する騒音が、また、供用時の「列車の走行」に伴い発生する騒音が、対象事業実施区域周辺に影響を及ぼすおそれがあります。よって、工事中及び供用時に生じる騒音による影響を把握するために調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【建設機械の稼働に伴う騒音】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺における一般環境騒音(L _{Aeq})は、昼夜を通じて41～55デシベルでした。	P. 6. 10-10
環境保全目標	・騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」である85デシベル以下とすること。	P. 6. 10-17
予測結果の概要	・建設機械の稼働に伴う騒音レベルは(L _{A5})は、65～75デシベルと予測します。	P. 6. 10-22 ～ P. 6. 10-25
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・仮囲いの設置により遮音させることで、騒音を低減します。 ・可能な限り低騒音型建設機械を使用します。 ・工事内容に合わせた建設機械を設定します。 ・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかしなどの高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。 	P. 6. 10-26
評価	・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」である85デシベル以下とすること。）を達成するものと評価します。	P. 6. 10-26

【工事用車両の走行に伴う騒音】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺における道路交通騒音(L _{Aeq})は、昼夜を通じて63～71デシベルでした。	P. 6. 10-10 ～ P. 6. 10-11
環境保全目標	・現況の道路交通に起因する騒音を大きく悪化させることなく、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。	P. 6. 10-17
予測結果の概要	・工事用車両の走行台数が最大になる時点の道路交通騒音(L _{Aeq})は67～71デシベル、このうち、工事用車両に起因する騒音レベルの増分は0～1デシベルと予測します。	P. 6. 10-32
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・正常な運転を実施できるよう、工事用車両の整備・点検を徹底します。 	P. 6. 10-32
評価	・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（現況の道路交通に起因する騒音を大きく悪化させることなく、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。	P. 6. 10-32

【列車の走行（工事中）に伴う騒音】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺における鉄道騒音(L_{Aeq})は、昼夜を通じて55～64デシベルでした。	P. 6. 10-10 ～ P. 6. 10-11
環境保全目標	・可能な限り、騒音の影響を抑制すること。	P. 6. 10-17
予測結果の概要	・列車の走行（工事中）に伴う騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間63～65デシベル、夜間58～60デシベルと予測します。	P. 6. 10-39
環境の保全のための措置	・仮囲いの設置により遮音させることで、騒音を低減します。 ・徹底した車両及び軌道の維持管理により、車輪やレールの摩耗、車両機器のメンテナンス不足に起因した過度な騒音の発生を防止します。	P. 6. 10-39
評価	・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（可能な限り、騒音の影響を抑制すること。）を達成するものと評価します。	P. 6. 10-39

【列車の走行（供用時）に伴う騒音】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺における鉄道騒音(L_{Aeq})は、昼夜を通じて55～64デシベルでした。	P. 6. 10-10 ～ P. 6. 10-11
環境保全目標	・「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」との整合が図られていること。	P. 6. 10-17
予測結果の概要	・列車の走行（供用時）に伴う騒音レベル(L_{Aeq})は、昼間59～64デシベル、夜間55～59デシベルと予測します。	P. 6. 10-42
環境の保全のための措置	・徹底した車両及び軌道の維持管理により、車輪やレールの摩耗、車両機器のメンテナンス不足に起因した過度な騒音の発生を防止します。	P. 6. 10-43
評価	・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」との整合が図られていること。）を達成するものと評価します。	P. 6. 10-43

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 騒音の状況
 - ・一般環境騒音
 - ・道路交通騒音
 - ・鉄道騒音
- イ 地形、工作物の状況
- ウ 土地利用の状況
- エ 騒音の主要な発生源の状況
- オ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

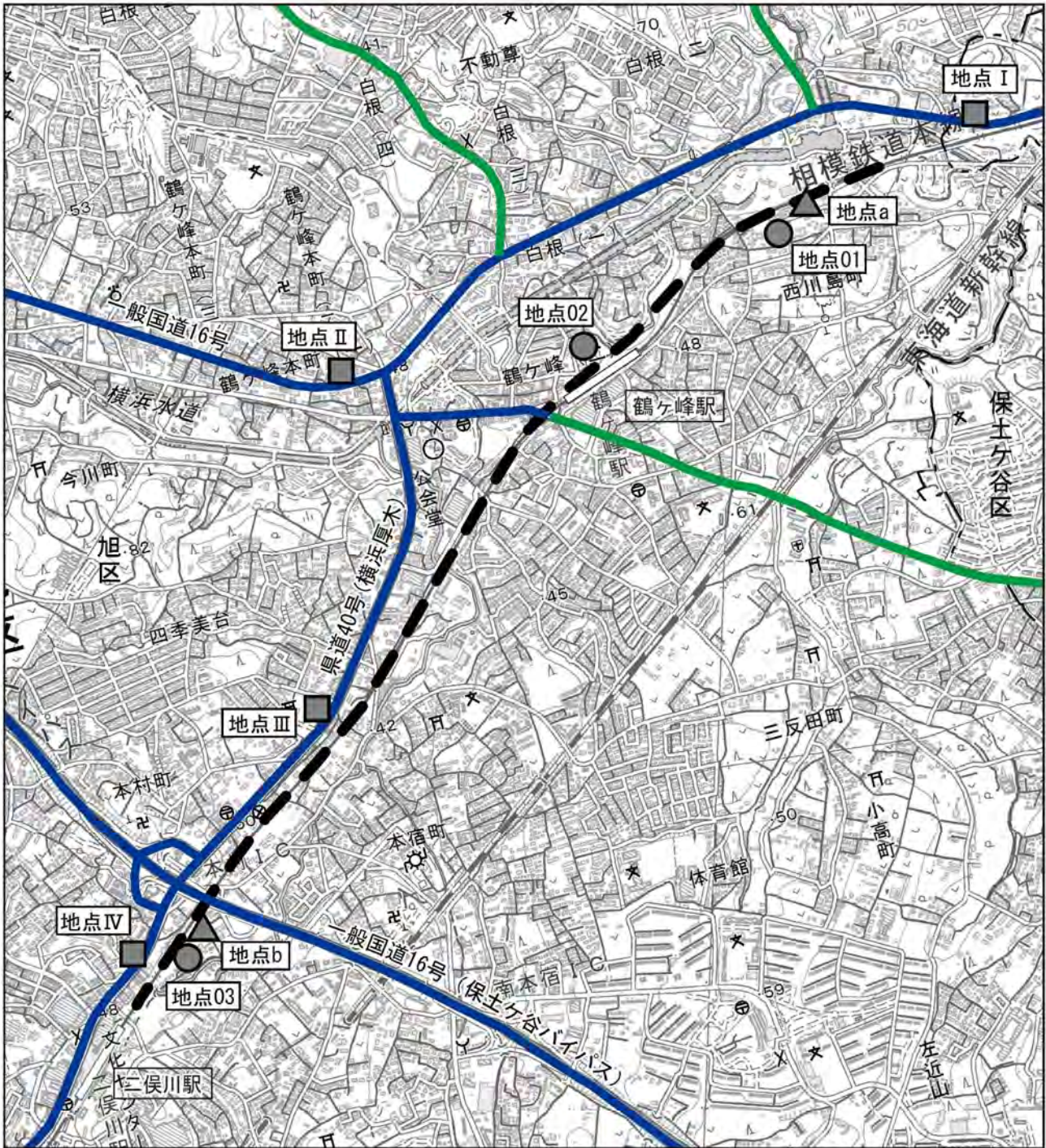
ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。また、騒音の状況に係る現地調査地点は、図 6.10-1 に示すとおりです。

一般環境騒音は、地上で建設機械が稼働する起点側の擁壁・箱型トンネル区間（起点側区間）、鶴ヶ峰駅箱型トンネル区間（駅区間）、終点側の擁壁・箱型トンネル区間（終点側区間）の3地点としました。

道路交通騒音は、工事用車両の主要運行ルートとなる道路沿道の4地点としました。

鉄道騒音は、工事中には列車が一時的に工事桁上を走行し、供用時には列車が地表を走行することになる擁壁区間の2地点としました。



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 調査地点 (一般環境騒音)
- : 調査地点 (道路交通騒音、自動車断面交通量)
- ▲ : 調査地点 (鉄道騒音)
- (Blue) : 工事用車両走行ルート
- (Green) : 工事用車両走行ルート (補助)



1 : 15,000

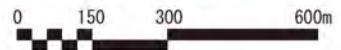


図 6.10-1 現地調査地点 (騒音)

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.10-1～表 6.10-3 に示すとおりです。

表 6.10-1 調査時期（一般環境騒音）

地点	調査時期
01	令和2年7月2日～令和2年7月3日 (24時間)
02	令和2年7月2日～令和2年7月3日 (24時間)
03	令和2年7月2日～令和2年7月3日 (24時間)

表 6.10-2 調査時期（道路交通騒音）

地点	調査時期
I	令和2年7月2日～令和2年7月3日 (24時間)
II	令和2年7月2日～令和2年7月3日 (24時間)
III	令和2年7月2日～令和2年7月3日 (24時間)
IV	令和2年7月2日～令和2年7月3日 (24時間)

表 6.10-3 調査時期（鉄道騒音）

地点	調査時期
a	令和2年1月29日 (始発～終電)
b	令和2年1月30日 (始発～終電)

ウ. 調査方法

(7) 騒音の状況

a 一般環境騒音

一般環境騒音の現地調査は、「騒音に係る環境基準について」（平成10年9月30日 環境庁告示第64号）に定める方法により実施しました。

調査に使用した機器は、表 6.10-5 に示すとおりです。

表 6.10-4 測定方法等（一般環境騒音）

測定項目	測定方法等
一般環境騒音 (等価騒音レベル (L_{Aeq}))	計量法第71条の条件に合格した普通騒音計による測定 周波数重み特性 : A特性 時間重み特性 : FAST 測定高さ : 地上1.2m

表 6.10-5 使用測定機器（一般環境騒音）

測定項目	機器名	メーカー	型式	測定範囲
一般環境騒音 (等価騒音レベル (L_{Aeq}))	普通騒音計	リオン(株)	NL-21	周波数範囲 : 20～8,000Hz レベル範囲 : 28～130 デシベル

b 道路交通騒音

道路交通騒音の現地調査は、「a 一般環境騒音」と同じ方法により実施しました。

また、道路交通騒音と同時に、自動車断面交通量及び平均走行速度を測定しました。自動車断面交通量は、数取器（ハンドカウンター）を用いて方向別、時間別、車種別に交通量をカウントしました。平均走行速度は、ストップウォッチを用いて自動車の通過時間を測定することにより算出しました。

c 鉄道騒音

鉄道騒音の現地調査は、「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成7年12月20日 環大一第174号）に定める方法により実施しました。測定位置は、計画線の最寄り軌道中心から水平距離12.5mとしました。調査に使用した機器は、表6.10-7に示すとおりです。

また、鉄道騒音と同時に、列車速度を測定しました。列車速度は、ストップウォッチを用いて列車の通過時間を測定することにより算出しました。

表 6.10-6 測定方法等（鉄道騒音）

測定項目	測定方法等
鉄道騒音 （等価騒音レベル （ L_{Aeq} ））	計量法第71条の条件に合格した普通騒音計による測定 周波数重み特性 : A特性 時間重み特性 : SLOW 測定高さ : 地上1.2m

表 6.10-7 使用測定機器（鉄道騒音）

測定項目	機器名	メーカー	型式	測定範囲
鉄道騒音 （等価騒音レベル （ L_{Aeq} ））	普通騒音計	リオン(株)	NL-21	周波数範囲：20～8,000Hz レベル範囲：28～130デシベル

(イ) 地形、工作物の状況

地形図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(ウ) 土地利用の状況

土地利用現況図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(イ) 騒音の主要な発生源の状況

土地利用現況図、道路交通センサス等の既存資料の収集・整理により調査したほか、自動車断面交通量の現地調査を実施しました。

(オ) 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「環境基本法」
- ・「騒音規制法」
- ・「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」
- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「横浜市環境管理計画」
- ・「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針」
- ・「生活環境保全推進ガイドライン」

(3) 調査結果

ア. 騒音の状況

一般環境騒音、道路交通騒音及び鉄道騒音の調査結果は、表 6.10-8～表 6.10-10 に示すとおりです。

一般環境騒音(L_{Aeq})は、昼夜を通じて41～55デシベルでした。環境基準値と比較すると、地点03の夜間について環境基準値を超過しています。

道路交通騒音(L_{Aeq})は、昼夜を通じて63～71デシベルでした。環境基準値と比較すると、地点Iについては昼間・夜間共に、地点IVでは夜間について環境基準値を超過しています。

鉄道騒音(L_{Aeq})は、昼夜を通じて55～64デシベルでした。

調査結果の詳細は、資料編(P.資2.6-1～35参照)に示すとおりです。

表 6.10-8 調査結果（一般環境騒音）

単位：デシベル

地点	地域の類型	用途地域	時間区分※1	騒音レベル※2 (L_{Aeq})	環境基準値
01	B	第一種 住居地域	昼間	55	55
			夜間	44	45
02	B	第一種 住居地域	昼間	51	55
			夜間	41	45
03	B	第一種 住居地域	昼間	55	55
			夜間	48	45

※1 昼間：6～22時、夜間：22～6時

※2 網掛け：環境基準値を超過

表 6.10-9 調査結果（道路交通騒音）

単位：デシベル

地点	対象道路	地域の 類型	用途地域	時間 ^{※1} 区分	騒音レベル ^{※2} (L_{Aeq})	環境基準値 (幹線交通を 担う道路に 近接する空間)	断面交通量 (台)
I	一般国道 16 号	B	第二種住居	昼間	71	70	19,477
				夜間	68	65	2,770
II	一般国道 16 号	B	第二種住居	昼間	66	70	10,941
				夜間	63	65	1,321
III	県道 40 号 (横浜厚木)	B	準住居地域	昼間	68	70	17,577
				夜間	63	65	1,694
IV	県道 40 号 (横浜厚木)	B	準住居地域	昼間	69	70	26,626
				夜間	67	65	3,288

※1 昼間：6～22 時、夜間：22～6 時

※2 網掛け：環境基準値を超過

表 6.10-10 調査結果（鉄道騒音）

単位：デシベル

地点	時間区分 [※]	騒音レベル (L_{Aeq})
a	昼間	64
	夜間	59
b	昼間	60
	夜間	55

※ 昼間：7～22 時、夜間：22～7 時

イ. 地形、工作物の状況

対象事業実施区域周辺の地形の状況は「3.2.2 地形、地質、地盤の状況（P. 3-3～3-9 参照）」に示すとおりです。対象事業実施区域周辺の地形は、帷子川沿いの谷底平野とその周辺に広がる段丘面群となっており、鶴ヶ峰駅周辺及びその東側の対象事業実施区域は武蔵野段丘面群に、西側の対象事業実施区域は立川段丘面群に位置しています。

また、工作物の状況については、対象事業実施区域周辺は主に住宅系用地であるため、多くの低層建築物が広く存在し、その中に教育施設、福祉施設、医療施設といった建築物が点在している状況です。また、二俣川駅、鶴ヶ峰駅の周辺は商業用地となっており、商業ビルや大規模集合住宅といった中高層建築物も点在しています。

ウ. 土地利用の状況

対象事業実施区域周辺の土地利用の状況は「3.2.6 土地利用状況（P. 3-27～3-30 参照）」に示すとおりです。起点側となる西谷駅付近から鶴ヶ峰駅までの区間については、住宅系用地、農地、公園としての利用が多い状況です。また、鶴ヶ峰駅から終点側となる二俣川駅付近までの区間については、起点側と同様に住宅系用地、農地としての利用が多い状況ですが、鶴ヶ峰駅及び二俣川駅周辺では商業用地が目立つ状況となっています。なお、範囲は限られていますが、一部区域は業務用地及び工業用地としても利用されています。

エ. 騒音の主要な発生源の状況

対象事業実施区域周辺における主要な騒音の発生源について、現在の相模鉄道本線のほか、対象事業実施区域南側の東海道新幹線を走行する列車が挙げられます。また、対象事業実施区域と並行する一般国道 16 号、県道 40 号（横浜厚木）や、二俣川駅側にて対象事業実施区域と交差する一般国道 16 号（保土ヶ谷バイパス）、保土ヶ谷二俣川線を走行する自動車交通が挙げられます。なお、自動車断面交通量の調査結果は資料編（P. 資 2.6-8～12 参照）に示すとおりです。

オ. 関係法令、計画等

(7) 「環境基本法」（平成 5 年 11 月 法律第 91 号）

環境基本法において、人の健康の保護及び生活環境の保全のうえで維持されることが望ましい基準として、環境基準が定められています。

騒音に係る環境基準は、表 6.10-11～表 6.10-13 に示すとおりです。

表 6.10-11 騒音に係る環境基準

地域の類型	基準値	
	昼間（6 時～22 時）	夜間（22 時～6 時）
A A	50 デシベル以下	40 デシベル以下
A 及び B	55 デシベル以下	45 デシベル以下
C	60 デシベル以下	50 デシベル以下

※ 地域の類型は以下のとおりです。

- A A：療養施設、社会福祉施設等が集合して設置される地域など特に静穏を要する地域。
- A：専ら住居の用に供される地域。
- B：主として住居の用に供される地域。
- C：相当数の住居と併せて商業、工業等の用に供される地域。

※ 横浜市内における地域の類型の指定

- A：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域
- B：第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、用途地域として定められた区域以外の地域
- C：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

表 6.10-12 騒音に係る環境基準（道路に面する地域）

地域の区分	基準値	
	昼間（6 時～22 時）	夜間（22 時～6 時）
A 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域	60 デシベル以下	55 デシベル以下
B 地域のうち 2 車線以上の車線を有する道路に面する地域及び C 地域のうち車線を有する道路に面する地域	65 デシベル以下	60 デシベル以下

※ 車線とは、1 縦列の自動車が安全かつ円滑に走行するために必要な一定の幅員を有する帯状の車線部分を指します。

表 6.10-13 騒音に係る環境基準（幹線交通を担う道路に近接する空間）

基準値	
昼間（6時～22時）	夜間（22時～6時）
70 デシベル以下	65 デシベル以下
個別の住居等において騒音の影響を受けやすい面の窓を主として閉めた生活が営まれていると認められるときは、屋内へ透過する騒音に係る基準（昼間にあつては45dB以下、夜間にあつては40dB以下）によることができる。	

- ※1 幹線交通を担う道路とは、高速自動車国道、一般国道、都道府県道及び市町村道を指します。
（市町村道にあつては4車線以上の区間に限る）
- ※2 幹線交通を担う道路に近接する空間：次の車線数の区分に応じ道路端からの距離によりその範囲が特定されます。
- ・2車線以下の車線を有する幹線交通を担う道路 : 15メートル
 - ・2車線を超える車線を有する幹線交通を担う道路 : 20メートル

(イ) 「騒音規制法」（昭和43年6月 法律第98号）

この法律は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる騒音について必要な規制を行うとともに、自動車騒音に係る許容限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することが目的とされています。

同法では、都道府県知事や市長・特別区長による騒音の規制地域の指定や、特定工場等や特定建設作業に係る届出の義務や規制などについて定められています。

なお、特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準は、表 6.10-14 に示すとおりです。

表 6.10-14 特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準

特定建設作業	1 くい打機（もんけんを除く）、くい抜機又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く）を使用する作業（くい打機をアースオーガーと併用する作業を除く） 2 びょう打機を使用する作業 3 さく岩機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50mを超えない作業に限る） 4 空気圧縮機（電動機以外の原動機を用いるものであつて、その原動機の定格出力が15kw以上のものに限る。）を使用する作業（さく岩機の動力として使用する作業を除く） 5 コンクリートプラント（混練機の混練容量が0.45m ³ 以上のものに限る）又はアスファルトプラント（混練機の混練重量が200kg以上のものに限る。）を設けて行う作業（モルタルを製造するためにコンクリートプラントを設けて行う作業を除く） 6 バックホウ（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が80kw以上のものに限る）を使用する作業 7 トラクターショベル（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が70kw以上のものに限る）を使用する作業 8 ブルドーザー（一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして環境大臣が指定するものを除き、原動機の定格出力が40kw以上のものに限る）を使用する作業
基準値	敷地境界において85デシベルを超えないこと
作業時間帯	第1号区域：19時～7時の時間内でないこと 第2号区域：22時～6時の時間内でないこと
1日あたりの作業時間	第1号区域：10時間/日を超えないこと 第2号区域：14時間/日を超えないこと
作業日数	連続6日を超えないこと
作業日	日曜日、その他の休日でないこと

※1 第1号区域

- ・住居系地域・近隣商業地域・商業地域・準工業地域・市街化調整区域の全域
- ・工業地域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から80mまでの区域
 (ア) 学校、(イ) 保育所、(ウ) 病院及び診療所等、(エ) 図書館
 (オ) 特別養護老人ホーム、(カ) 幼保連携型認定こども園

第2号区域

- ・工業地域のうち第1号区域以外の区域

※2 特定建設作業に伴って発生する騒音が基準値を超え、周辺的生活環境が著しく損なわれると認められる時は、1日における作業時間を、第1号区域においては10時間未満4時間以上、第2号区域においては14時間未満4時間以上の間において短縮させることができる。（昭和43年、建設省・厚生省告示第1号）

※3 表内「6」、「7」、「8」の環境大臣が指定するものとは、「一定の限度を超える大きさの騒音を発生しないものとして、環境大臣が指定するバックホウ、トラクターショベル及びブルドーザー」（平成9年、環境庁告示第54号）をいう。

(ウ) 「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」(平成7年3月 横浜市条例第17号)

この条例は、環境の保全及び創造について、横浜市、事業者及び市民が一体となって取り組むための基本理念を定め、並びに横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とされています。

同条例では、事業者は、その事業活動に関し、これに伴う環境への負荷の低減その他環境の保全及び創造に自ら積極的に努めるとともに、環境行政として横浜市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有するとされています。

(エ) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」(平成14年12月 横浜市条例第58号)

この条例は、事業所の設置についての規制、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。

同条例では、指定事業所に係る各種届出の義務や、事業所における公害の防止を目的とした規制基準や行為制限、特定行為等に係る公害の防止に関する必要事項など、事業者が実施する環境への負荷の低減に係る取組を支援するための事業者が配慮すべき事項が定められています。

(オ) 「横浜市環境管理計画」(平成30年11月改訂 横浜市)

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の施策を総合的かつ計画的に推進するための計画で、環境分野の中長期的な目標や方針が示されています。

計画の中でまとめられている騒音に関する目標等は、表 6.10-15 に示すとおりです。

表 6.10-15 「横浜市環境管理計画」における環境目標等

環境目標等	
【生活環境 ～安全で安心・快適な生活環境の保全～】	
2025年度までの環境目標	<ul style="list-style-type: none"> ・大気・水などの環境が良好に保全されるとともに、化学物質などの環境リスクが低減しています。 ・音やにおいなどの環境が改善され、市民生活の快適性が向上しています。 ・市内のあらゆる主体が積極的に生活環境に関する取組を実施しています。
達成状況の目安となる環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・環境基準や水環境目標の達成率の向上及び継続的な達成 ・光化学スモッグ注意報の発令回数を0にする ・生物指標による水質評価の目標達成率を100%にする ・市民の生活環境に関する満足度の向上 ・生活環境の保全につながる環境行動の推進

(カ) 在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針

(平成7年12月 環大一第174号)

この指針は、在来鉄道の新設又は大規模改良に際して、生活環境を保全し、騒音問題が生じることを未然に防止する上で目標となる当面の指針として定められたものとなります。本事業は、この指針における「大規模改良線」に該当します。

表 6.10-16 在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針

新線	等価騒音レベル (L_{Aeq}) として、昼間 (7～22時) については60デシベル以下、夜間 (22時～翌日7時) については55デシベル以下とする。なお、住居専用地域等住居環境を保護すべき地域にあっては、一層の低減に努めること。
大規模改良線	騒音レベルの状況を改良前より改善すること。

なお、本指針は、以下の区間等については適用しないものとする。ただし、これらについても、必要な騒音対策を講じることが望ましい。

- ① 住宅を建てる事が認められていない地域及び通常住民の生活が考えられない地域。
- ② 地下区間 (半地下、掘り割りを除く)。
- ③ 踏切等防音壁 (高欄を含む) の設置が困難な区間及び分岐器設置区間、急曲線区間等ロングレール化が困難な区間。
- ④ 事故、自然災害、大みそか等通常とは異なる運行をする場合。

※1 「新線」とは、鉄道事業法 (昭和61年12月法律第92号) 第8条又は軌道法 (大正10年4月法律第76号) 第5条の工事の施行認可を受けて工事を施行する区間をいう。

※2 「大規模改良線」とは、複線化、複々線化、道路との連続立体交差化又はこれに準ずる立体交差化を行うため、鉄道事業法第12条の鉄道施設の変更認可又は軌道法施行規則 (大正12年12月内務・鉄道省令) 第11条の線路及び工事方法書の記載内容変更認可を受けて工事を施行する区間をいう。

(4) 生活環境保全推進ガイドライン（平成 31 年 3 月 横浜市）

このガイドラインは、横浜の環境の総合計画である「横浜市環境管理計画」の生活環境の目標達成に向けて、市民・事業者の生活環境への理解を促進するため、横浜市が実施する具体的な取組や方針が示されています。

ガイドラインの中でまとめられている騒音に関する目標等は、表 6.10-17 に示すとおりです。

表 6.10-17 「生活環境保全推進ガイドライン」における環境目標等

目指す姿		安全・安心で快適な生活環境の保全
音環境の保全	2025 年度までの環境目標	◇騒音や振動の環境が改善され、市民生活の快適性が向上しています。
	達成の目安となる環境の状況	◇環境基準の達成率の向上及び継続的な達成 ◇市民の生活環境に関する満足度の向上

2) 環境保全目標の設定

騒音に係る環境保全目標は、表 6.10-18 に示すとおり設定しました。

表 6.10-18 環境保全目標（騒音）

区分	環境保全目標
【工事中】 建設機械の稼働	騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」である 85 デシベル以下とすること。
【工事中】 工事用車両の走行	現況の道路交通に起因する騒音を大きく悪化させることなく、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。
【工事中】 列車の走行	可能な限り、騒音の影響を抑制すること。
【供用時】 列車の走行	「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」との整合が図られていること。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 建設機械の稼働に伴う騒音

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴う騒音としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、建設機械の稼働に伴う騒音の影響が大きいと想定される地点として、起点側区間、駅区間、終点側区間のそれぞれ工事敷地境界付近としました。また、予測高さは地上 1.2m としました。

b 予測時期

予測時期は、建設機械の稼働に伴い、著しい騒音の影響が生じる可能性のある工事を行う時期としました。

c 予測方法

建設機械の稼働に伴う騒音について、(社)日本音響学会により提案されている「ASJ CN-Model 2007」を用いて予測しました。

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.10-2 に示すとおりです。

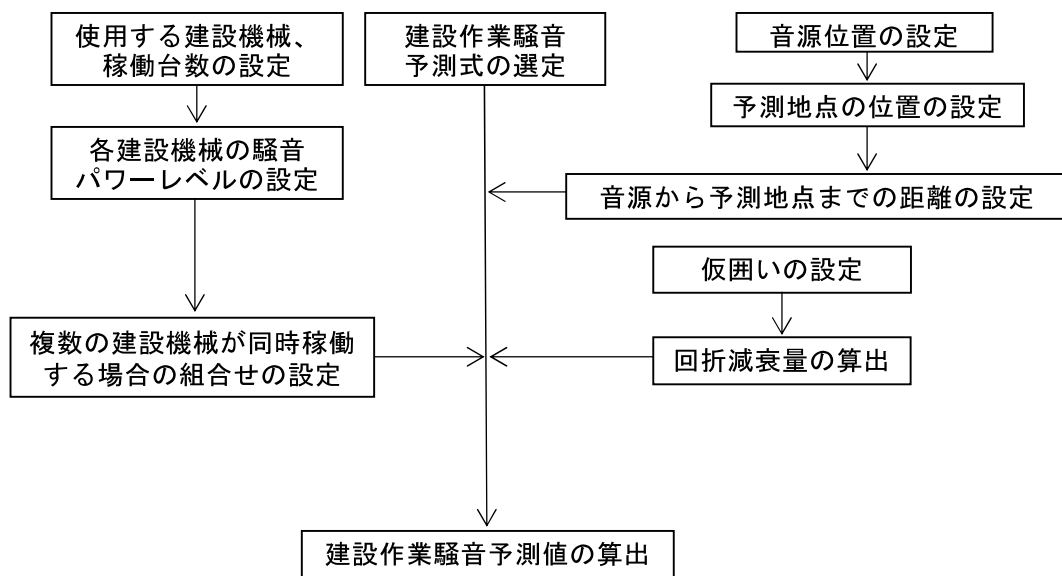


図 6.10-2 予測手順（建設機械の稼働に伴う騒音）

(b) 予測式

建設機械の稼働に伴う騒音の予測式は、以下のとおりです。

$$L_A = L_{WA} - 8 - 20 \log_{10} r + \Delta L_d$$

L_A : 予測地点における騒音レベル (デシベル)

L_{WA} : 建設機械の騒音パワーレベル (デシベル)

r : 建設機械の中心から予測点までの距離 (m)

ΔL_d : 建設機械からの騒音に対する回折減衰量 (デシベル)

ここで、回折減衰量 ΔL_d は、次式により求めます。

< 予測点から音源が見えない場合 >

$$\Delta L_d = \begin{cases} -10 \log_{10} \delta - 18.4 & \delta \geq 1 \\ -5 - 15.2 \sinh^{-1}(|\delta|^{0.42}) & 0 \leq \delta < 1 \end{cases}$$

< 予測点から音源が見える場合 >

$$\Delta L_d = \begin{cases} -5 + 15.2 \sinh^{-1}(|\delta|^{0.42}) & 0 < \delta \leq 0.073 \\ 0 & 0.073 < \delta \end{cases}$$

δ : 音源、回折点、予測点の幾何学的配置から決まる行路差 (m)

なお、微小な突起や段差については無視しました。

また、遮音壁の音響透過損失が十分見込まれない場合には、回折減衰量 ΔL_d を次式で置き換えます。

$$\Delta L_d = 10 \log_{10} \left(10^{\frac{\Delta L_d'}{10}} + 10^{\frac{\Delta L_{d,slit}}{10}} \cdot 10^{\frac{-R}{10}} \right)$$

ΔL_d : 透過音を考慮した回折減衰量 (デシベル)

$\Delta L_d'$: 遮音壁上端を回折点とした時の回折減衰量 (デシベル)

$\Delta L_{d,slit}$: 遮音壁をスリット開口と考えた時の回折減衰量 (デシベル)

R : 遮音壁の透過損失 (デシベル)

※ 遮音壁の透過損失 R は、一般の遮音壁や防音パネルを仮設物として設置した場合の 20 デシベルとしました。

【複数稼働による騒音レベルの合成】

複数の建設機械が同時に稼働する事を考慮する場合、個々の建設機械による騒音レベルについて、次式を用いて合成します。

$$L = 10 \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right)$$

L : 合成騒音レベル (デシベル)

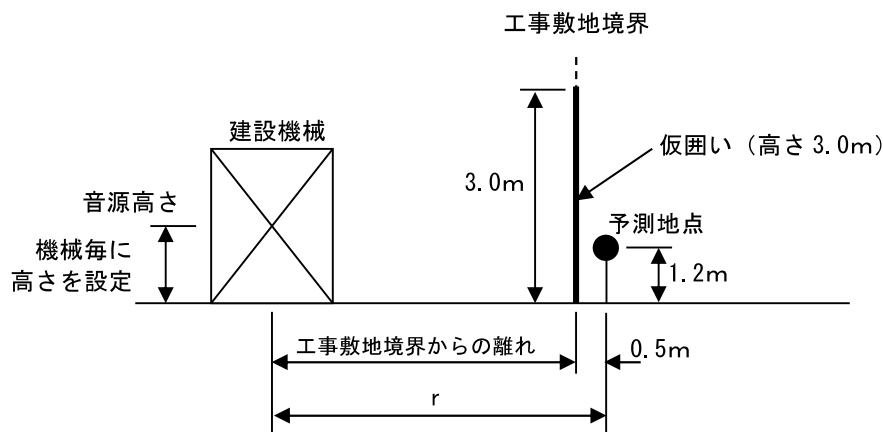
$L_1, L_2 \dots L_n$: 個々の建設機械による騒音レベル (デシベル)

d 予測条件

(a) 建設機械 (音源) 及び予測地点

事業計画の特性上、施工幅が狭く建設機械が稼働する範囲が限られていることから、建設機械の回転半径等を考慮し、工事敷地境界から 5.0m 離れた位置に音源を設定した断面予測としました。音源の高さは、機械毎に既存文献を基に設定し、既存資料から音源高さを読み取れない機械については、建設機械エンジンの平均的な高さを考慮して一律 1.5m としました。また、本事業では、建設機械の稼働に伴う騒音を低減させるための対策として、高さ 3.0m の仮囲いの設置を計画しているため、予測条件として考慮しました。

予測における模式図を図 6.10-3 に示します。



※ 予測位置は、仮囲いを工事敷地境界に設定したため、工事敷地境界から 0.5m 離れた位置としました。

図 6.10-3 予測模式図 (建設機械の稼働に伴う騒音)

(b) 複数台稼働の検討

工種によっては、複数の建設機械が同時に稼働する事が考えられます。したがって、予測においては、これら複数の建設機械が同時に稼働することを考慮しました。

(c) 建設機械の騒音パワーレベル

建設機械の騒音パワーレベルは、既存文献を基に表 6.10-19 に示すとおり設定しました。

表 6.10-19 建設機械の騒音パワーレベル

建設機械	規格	PWL	PWL 出典 No.
クローラクレーン	4.9t 吊	101	①
軌陸クローラクレーン	4.9t 吊	101	①
クローラクレーン	8.0t 吊	101	①
クローラクレーン	90t 吊	101	①
トラック (クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	101	②
トラッククレーン	25t 吊	101	②
軌陸クレーン	18t 吊	102	①
トラッククレーン	360t 吊	105	①
バックホウ	0.15m ³	102	③
バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	102	③
軌陸バックホウ	0.2m ³	103	③
バックホウ	0.25m ³	103	③
バックホウ(クレーン仕様)	0.25m ³	103	③
バックホウ(クレーン仕様)	0.4m ³	105	①
バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	105	①
バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³ 級	105	①
クラムシェル	0.6m ³ 級	111	①
タイヤローラー	10t 級	104	①
コンクリートポンプ車	45m ³ /h	104	②
コンクリートミキサー車	—	100	②
杭打機(クローラ式アースオーガ)	—	107	①
削孔機	—	96	①
地下連続壁施工機械	133t	107	①
ブレーカー	—	109	②

※ 出典

- ① 「建設工事騒音の予測モデル ASJ CN-MODEL2007」
- ② 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第三版」 (社団法人 日本建設機械化協会、平成 13 年)
- ③ 「環境アセスメントの技術」 (社団法人 環境情報科学センター、平成 11 年)

(7) 予測結果

建設機械の稼働に伴う騒音の予測結果は、表 6.10-20～表 6.10-23 に示すとおりです。
各地点における騒音レベル (L_{A5}) は、65～75 デシベルと予測します。

表 6.10-20 予測結果（建設機械の稼働に伴う騒音）

地点	工種	建設機械	規格	稼働台数	予測結果	予測結果(合成値)	
01	開削	準備工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	70
			バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	65	
			バックホウ	0.25m ³	1	63	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			タイヤローラー	10t 級	1	64	
		土留工	杭打機 （クローラ式アースオーガ）	—	1	67	71
			バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	63	
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	61	
		工事術工	バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62	71
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			軌陸クレーン	18 t 吊	1	62	
			軌陸バックホウ	0.2m ³	2	66	
			軌陸クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			バックホウ	0.15m ³	1	62	
		掘削工	バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	65	75
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62	
			クラムシエル	0.6m ³ 級	1	71	
			ブレイカー	—	2	72	
			削孔機	—	1	56	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	
		構築工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	69
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	64	
			コンクリートミキサー車	—	1	60	
埋戻工	バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	63	69		
	バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62			
	トラッククレーン	25t 吊	1	61			
	タイヤローラー	10t 級	1	64			
線路切替	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	66		
	トラッククレーン	25t 吊	1	61			
	クローラクレーン	4.9t 吊	1	61			

表 6.10-21 予測結果（建設機械の稼働に伴う騒音）

地点	工種		建設機械	規格	稼動 台数	予測 結果	予測 結果 (合成値)		
01	開削	撤去工等	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³ 級	1	65	68		
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	62			
			トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61			
	シールド	準備工	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	70		
			バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	1	65			
			バックホウ	0.25m ³	1	63			
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61			
			タイヤローラー	10t 級	1	64			
			シールド 設備撤去工	トラッククレーン	360t 吊	1		65	66
			トラッククレーン	25t 吊	1	61			
		掘進工	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	4	71	72		
			トラッククレーン	25t 吊	1	61			
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	61			
		インパート 工	コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	64	65		
			コンクリートミキサー車	—	1	60			

表 6.10-22 予測結果（建設機械の稼働に伴う騒音）

地点	工種	建設機械	規格	稼動台数	予測結果	予測結果 (合成値)	
02	開削	準備工	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	70
			バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	1	65	
			バックホウ	0.25m ³	1	63	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			タイヤローラー	10t 級	1	64	
		土留工	杭打機 (クローラ式アースオーガ)	—	1	67	71
			バックホウ(クレーン仕様)	0.25m ³	1	63	
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	62	
			トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	61	
		掘削工	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	1	65	75
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	62	
			クラムシエル	0.6m ³ 級	1	71	
			ブレーカー	—	2	72	
		構築工	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	69
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	64	
			コンクリートミキサー車	—	1	60	
		埋戻工	バックホウ(クレーン仕様)	0.25m ³	1	63	69
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	62	
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			タイヤローラー	10t 級	1	64	
撤去工等	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³ 級	1	65	68		
	バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	62			
	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61			

表 6.10-23 予測結果（建設機械の稼働に伴う騒音）

地点	工種	建設機械	規格	稼働台数	予測結果	予測結果 (合成値)	
03	開削	準備工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	70
			バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	65	
			バックホウ	0.25m ³	1	63	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			タイヤローラー	10t 級	1	64	
		土留工	杭打機 （クローラ式アースオーガ）	—	1	67	71
			バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	63	
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	61	
		工事桁工	バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62	71
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			軌陸クレーン	18 t 吊	1	62	
			軌陸バックホウ	0.2m ³	2	66	
			軌陸クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			バックホウ	0.15m ³	1	62	
		掘削工	バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	65	75
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62	
			クラムシエル	0.6m ³ 級	1	71	
			ブレーカー	—	2	72	
			削孔機	—	1	56	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	
		構築工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	69
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	61	
			コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	64	
			コンクリートミキサー車	—	1	60	
		埋戻工	バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	63	69
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62	
			トラッククレーン	25t 吊	1	61	
タイヤローラー	10t 級		1	64			
線路切替	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61	66		
	トラッククレーン	25t 吊	1	61			
	クローラクレーン	4.9t 吊	1	61			
撤去工等	バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³ 級	1	65	68		
	バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	62			
	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	61			

イ. 環境の保全のための措置

建設機械の稼働に伴う騒音の影響を低減するため、表 6.10-24 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.10-24 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う騒音）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none">・仮囲いの設置により遮音させることで、騒音を低減します。・可能な限り低騒音型建設機械を使用します。・工事内容に合わせた建設機械を設定します。・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかしなどの高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。

ウ. 評価

建設機械の稼働に伴う騒音レベル(L_{A5})は 65~75 デシベルと予測し、「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」である 85 デシベル以下となる結果になりました。

また、仮囲いの設置により騒音を低減させるほか、更なる環境保全措置として、可能な限りの低騒音型建設機械の採用、工事内容に合わせた建設機械の設定、集中稼働の回避、建設機械の使用時におけるアイドリングストップや高負荷運転の防止などの配慮の徹底、建設機械の点検・整備による性能維持を講じることで、より一層の低減を図ります。

以上のことから、環境保全目標（騒音規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」である 85 デシベル以下とすること。）を達成するものと評価します。

(2) 工事用車両の走行に伴う道路交通騒音

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴う道路交通騒音としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、工事用車両の主要運行ルートとなる道路の沿道として、現地調査地点と同地点の4地点としました。また、予測位置は道路端とし、予測高さは地上1.2mとしました。

b 予測時期

予測時期は、表 6.10-25 に示すとおりです。工事用車両の走行台数が最大になると考えられる時期とし、工事開始後6年12ヶ月目としました。なお、予測時期の設定根拠は、資料編 (P.資 1-4~6 参照) に示すとおりです。

表 6.10-25 予測時期（工事用車両の走行に伴う騒音）

地点	対象道路	予測時期	工事用車両の走行台数 (1日あたり、片道)
I	一般国道16号	工事開始後 6年12ヶ月目	291台
II	一般国道16号	工事開始後 6年12ヶ月目	291台
III	県道40号(横浜厚木)	工事開始後 6年12ヶ月目	291台
IV	県道40号(横浜厚木)	工事開始後 6年12ヶ月目	291台

c 予測方法

工事用車両の走行に伴う騒音について、(社)日本音響学会から提案されている「ASJ RTN-Model 2018」を用いて工事用車両の走行に起因する騒音レベルの増分を算出し、現況の騒音レベルに加算することにより予測しました。

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.10-4 に示すとおりです。

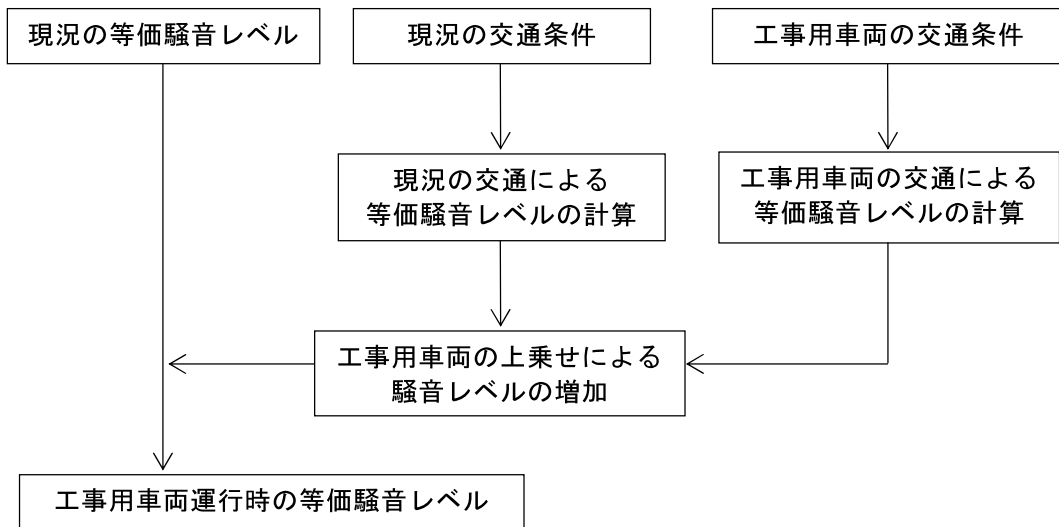


図 6.10-4 予測手順（工事用車両の走行に伴う騒音）

(b) 予測式

工事用車両の走行に伴う騒音は、以下のとおり、現況の騒音レベルに、工事用車両の走行に起因する騒音レベルの増分を加えることで算出します。

$$L_{Aeq} = L_{Aeq}^* + \Delta L$$

L_{Aeq} : 工事用車両走行時の等価騒音レベル (デシベル)

L_{Aeq}^* : 現況の等価騒音レベル (=現地調査結果) (デシベル)

ΔL : 工事用車両の走行に起因する騒音レベルの増分 (デシベル)

なお、工事用車両の走行に起因する騒音レベルの増分は、次式により求めます。

$$\Delta L = 10 \log_{10} \left\{ \left(10^{L_{Aeq,R}/10} + 10^{L_{Aeq,HC}/10} \right) / 10^{L_{Aeq,R}/10} \right\}$$

$L_{Aeq,R}$: 現況の交通量から算出する等価騒音レベル (デシベル)

$L_{Aeq,HC}$: 工事用車両の台数から算出する等価騒音レベル (デシベル)

各交通量を条件とした等価騒音レベルの算出は、(社)日本音響学会により提案されている「ASJ RTN-Model 2018」を用いて行います。

予測にあたっては、1台の自動車が単独で走行した時の予測地点におけるA特性音圧レベルの時間変化(ユニットパターン)を求め、この時間積分値と交通量から、対象時間帯におけるエネルギー平均値である等価騒音レベルを算出しました。

$$L_{Aeq,T} = 10 \log_{10} \left(\frac{\sum_j N_{T,j} 10^{\frac{L_{AE,j}}{10}}}{T} \right)$$

$$L_{AE} = 10 \log_{10} \left(\sum_i 10^{\frac{L_{AE,T,i}}{10}} \right)$$

$$L_{AE,T,i} = L_{A,i} + 10 \log_{10} \frac{T_i}{T_0}$$

L_{Aeq} : 等価騒音レベル (デシベル)

T : 対象とする時間 (秒)

$N_{T,j}$: 車種 j の交通量 (台)

$L_{AE,j}$: 車種 j の単発騒音暴露レベル (デシベル)

L_{AE} : 単発騒音暴露レベル (デシベル)

$L_{AE,T,i}$: 音源が区間 i の代表点にあるときの騒音暴露レベル (デシベル)

$L_{A,i}$: 音源が区間 i の代表点にあるときの騒音レベル (デシベル)

T_i : 音源が区間 i に存在する時間 (秒)

各音源からのA特性音圧レベル $L_{A,i}$ の算出は、次式を用いました。

$$L_{A,i} = L_{WA,i} - 8 - 20 \log_{10} r_i + \Delta L_{cor,i}$$

$L_{WA,i}$: 自動車走行騒音のA特性音響パワーレベル (デシベル)

r_i : 音源から受音点までの距離 (m)

$\Delta L_{cor,i}$: 各種の減衰に関する補正量 (デシベル)

ここで、

$$\Delta L_{cor,i} = \Delta L_{dif,i} + \Delta L_{grnd,i} + \Delta L_{air,i}$$

$\Delta L_{dif,i}$: 回折効果による補正值 (デシベル)

$\Delta L_{grnd,i}$: 地表面効果による補正值 (デシベル)

$\Delta L_{air,i}$: 空気の音響吸収による補正值 (デシベル)

なお、予測にあたって回折効果等による補正值は、すべて0に設定しました。

また、A特性音響パワーレベル L_{WA} は、ASJ RTN-Model 2018 に示されている一般道路の非定常走行区間に適用する以下のパワーレベル式を用いて求めました。

$$L_{WA} = a + 10 \log_{10} V$$

a : 小型車類=82.3 大型車類=88.8

V : 走行速度 (km/h)

d 予測条件

(a) 交通条件

予測に用いた工事用車両台数は、工事計画に基づき表 6.10-26 に示すとおり設定しました。なお、工事用車両の走行時間帯は 8 時～12 時、13 時～17 時を計画しているため、騒音に係る環境基準における昼間(6 時～22 時)を予測時間帯としました。現況交通量は、現地調査結果(自動車交通量)について、予測時間帯を対象に集計して設定しました。また、工事用車両は全て大型車としました。

表 6.10-26 予測に用いた交通量

地点	対象道路	工事用車両の走行台数 (1日あたり、往復)	現況交通量 (1日あたり、往復)
I	一般国道 16 号	582 台	19,477 台
II	一般国道 16 号	582 台	10,941 台
III	県道 40 号(横浜厚木)	582 台	17,577 台
IV	県道 40 号(横浜厚木)	582 台	26,626 台

※ 表中の現況交通量は、予測時間帯(6 時～22 時)を対象に交通量を集計したものです。
詳細は、資料編(P.資 2.6-36～39 参照)に示すとおりです。

予測に用いた走行速度は、予測対象道路の規制速度としました。予測に用いた走行速度を表 6.10-27 に示します。

表 6.10-27 予測に用いた走行速度

地点	対象道路	単位 : km/h	
		大型車	小型車
I	一般国道 16 号	40	40
II	一般国道 16 号	40	40
III	県道 40 号(横浜厚木)	50	50
IV	県道 40 号(横浜厚木)	50	50

(b) 道路条件

予測地点の断面図は、図 6.10-5～図 6.10-8 に示すとおりです。

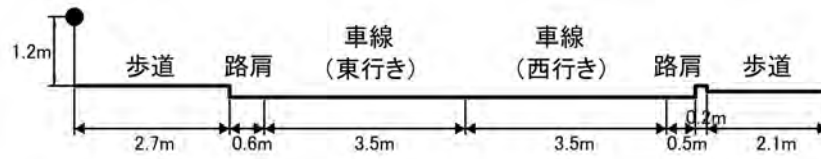


図 6.10-5 予測地点断面図 (地点Ⅰ)

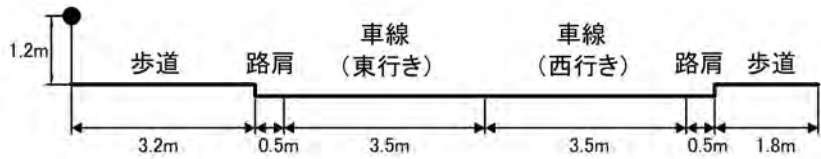


図 6.10-6 予測地点断面図 (地点Ⅱ)

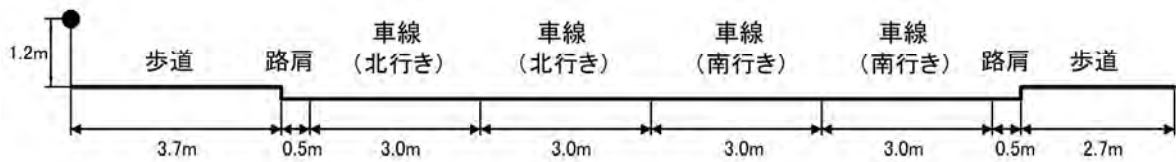


図 6.10-7 予測地点断面図 (地点Ⅲ)

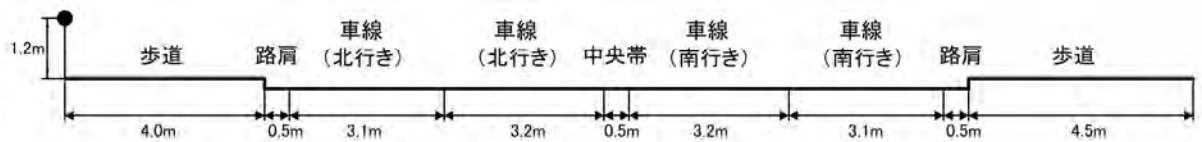


図 6.10-8 予測地点断面図 (地点Ⅳ)

(ウ) 予測結果

工事用車両の走行に伴う騒音の予測結果は、表 6.10-28 に示すとおりです。

工事用車両の走行台数が最大になる時点の道路交通騒音 (L_{Aeq}) は 67～71 デシベル、このうち、工事用車両に起因する騒音レベルの増分は 0～1 デシベルと予測します。

表 6.10-28 予測結果（工事用車両の走行に伴う騒音）

単位：デシベル

地点	対象道路	現況の 騒音レベル (L_{Aeq})	予測結果	
			工事中の 騒音レベル (L_{Aeq})	工事用車両 による増分
I	一般国道 16 号	71	71	0 (0.4)
II	一般国道 16 号	66	67	1
III	県道 40 号(横浜厚木)	68	69	1
IV	県道 40 号(横浜厚木)	69	69	0 (0.4)

※ 時間区分（昼間：6～22 時）

イ. 環境の保全のための措置

工事用車両の走行に伴う騒音の影響を低減するため、表 6.10-29 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.10-29 環境の保全のための措置（工事用車両の走行に伴う騒音）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 工事用車両の走行	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 ・ 工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、不要な空ぶかし、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・ 正常な運転を実施できるよう、工事用車両の整備・点検を徹底します。

ウ. 評価

工事用車両の走行台数が最大になる時点の道路交通騒音 (L_{Aeq}) は 67～71 デシベル、このうち、工事用車両に起因する騒音レベルの増分は 0～1 デシベルと予測し、現況を大幅に悪化させるものではないと考えます。

また、環境保全措置として工事用車両の一極集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じることで、可能な限り影響の低減を図ります。

以上のことから、環境保全目標（現況の道路交通に起因する騒音を大きく悪化させることなく、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。

(3) 列車の走行（工事中）に伴う鉄道騒音

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、列車の走行（工事中）に伴う鉄道騒音としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、工事において一時的に工事桁を設置し、その上を列車が走行する地点として、現地調査地点と同地点の2地点としました。また、予測位置は、計画線の最寄り軌道中心から水平距離 12.5mとし、予測高さは地上 1.2mとしました。

b 予測時期

予測時期は、工事中において、列車が工事桁上を走行する時期としました。

c 予測方法

列車の走行に伴う騒音について、類似の既設線の測定データを基にした音の伝搬理論に基づく予測式により1列車の通過時の騒音レベルを求め、列車本数による重みづけを行うことで予測しました。

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.10-9 に示すとおりです。

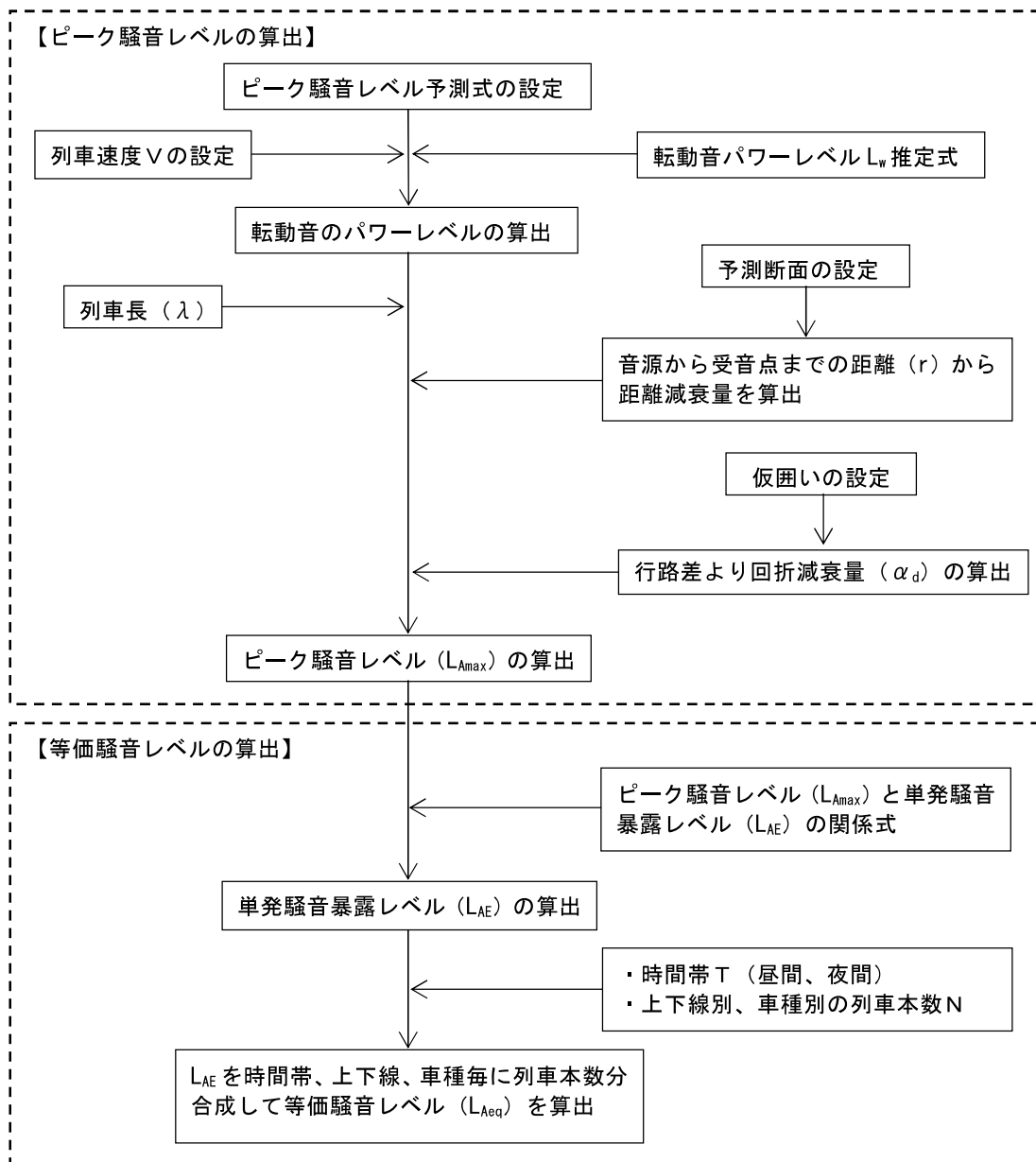


図 6.10-9 予測手順（列車の走行に伴う騒音）

(b) 予測式

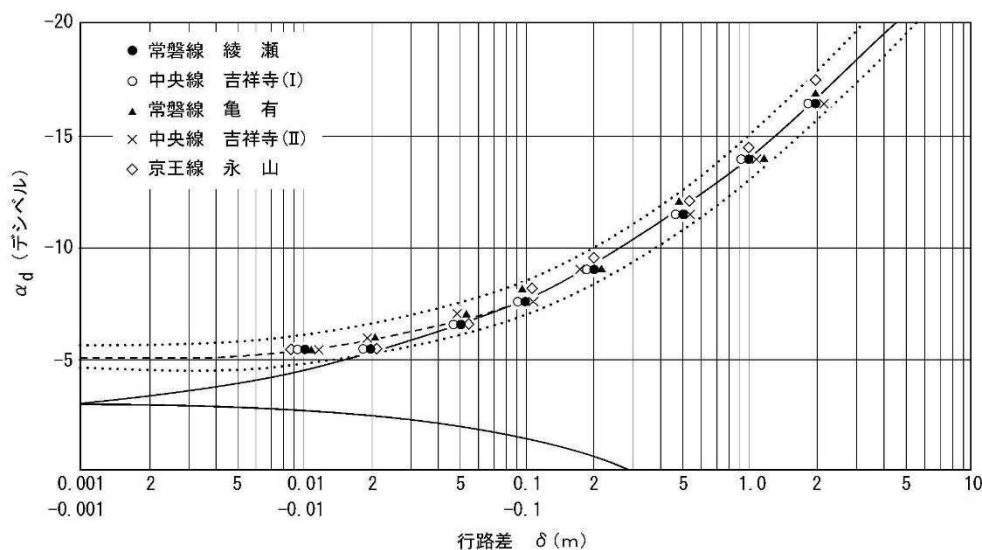
【1 列車通過時の騒音レベル（ピーク騒音レベル）】

ピーク騒音レベルの予測式は、以下のとおりです。鉄道騒音の音源を有限長線音源と考え、距離減衰及び回折減衰を考慮して求めます。

$$L_{Amax} = L_W - 8 - 10 \log_{10} r + 10 \log_{10} \left[\frac{\left(\frac{\lambda}{2r}\right)}{1 + \left(\frac{\lambda}{2r}\right)^2} + \tan^{-1} \left(\frac{\lambda}{2r}\right) \right] + \alpha_d$$

- L_{Amax} : 1 列車通過時のピーク騒音レベル (デシベル)
- L_W : 列車の転動音を指向性有限長線音源と仮定したときの
単位長さ当たりの転動音パワーレベル (デシベル)
- r : 軌道中心から予測点までの距離 (m)
- λ : 列車長 (m)
- α_d : 高欄等の遮へい効果による騒音レベルの減衰を表す補正值 (デシベル)

α_d は、音源から予測点までの音の伝搬経路の行路差 δ (m) を踏まえ、図 6.10-10 から求めます。



資料：「在来線高架鉄道からの騒音予測手法案について」

(騒音制御：vol.4 No.2 昭和55年4月)

図 6.10-10 高欄等の遮へい効果による減衰量と行路差の関係

騒音パワーレベルの推定は、既設線の工事桁構造の騒音パワーレベルの推定式として「東京急行東横線（多摩川橋梁～武蔵小杉駅間）複々線化事業に係る環境影響評価報告書（東京急行電鉄株式会社、平成5年3月）」で提案された以下の式（資料編（P. 資 2.6-40 参照））を用いました。

$$L_W = 35.6 \log_{10} V + 40.0$$

L_W : 転動音パワーレベル（デシベル）

V : 列車速度（km/h）

【1 列車通過時の騒音レベル（単発騒音暴露レベル）】

単発騒音暴露レベルは、現地調査結果で得られたピーク騒音レベルと単発騒音暴露レベルとの関係から導いた以下の数式を用いて求めます。なお、関係式の詳細は、資料編（P. 資 2.6-41 参照）に示すとおりです。

$$L_{AE} = 0.80 \times L_{Amax} + 23.3$$

L_{AE} : 単発騒音暴露レベル（デシベル）

L_{Amax} : ピーク騒音レベル（デシベル）

【等価騒音レベル】

等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、単発騒音暴露レベルを基に、以下の数式を用いて求めます。

$$L_{Aeq} = 10 \log_{10} \left[N \cdot 10^{\frac{L_{AE}}{10}} / T \right]$$

L_{Aeq} : 等価騒音レベル（デシベル）

N : 対象としている時間帯の列車本数（本）

L_{AE} : 単発騒音暴露レベル（デシベル）

T : L_{Aeq} の対象時間

昼間（7時～22時） = 54,000（秒）

夜間（22時～翌日7時） = 32,400（秒）

d 予測条件

予測に用いた諸条件は、表 6.10-30 及び表 6.10-31 に示すとおりです。列車速度及び列車本数は現況と同程度としました。

また、本事業では、列車の走行（工事中）に伴う騒音を低減させるための対策として仮囲いの設置を計画しているため、予測条件として考慮しました。予測地点の断面図は、図 6.10-11 及び図 6.10-12 に示すとおりです。

表 6.10-30 予測条件①（列車の走行（工事中）に伴う騒音）

地点	構造形式、軌道構造	仮囲いの高さ	予測対象時間
a	工事桁	3.0m	昼間（7時～22時） 夜間（22時～翌日7時）
b	工事桁	3.0m	昼間（7時～22時） 夜間（22時～翌日7時）

表 6.10-31 予測条件②（列車の走行（工事中）に伴う騒音）

地点	列車種別	列車本数（本）		列車速度（km/h）	
		上り （横浜方面）	下り （二俣川方面）	上り （横浜方面）	下り （二俣川方面）
a	駅停車	昼間：176 夜間：34	昼間：169 夜間：36	65	60
	駅通過	昼間：100 夜間：26	昼間：109 夜間：22	65	60
	合計	昼間：276 夜間：60	昼間：278 夜間：58		
b	駅停車	昼間：176 夜間：34	昼間：169 夜間：36	75	55
	駅通過	昼間：100 夜間：26	昼間：109 夜間：22	75	55
	合計	昼間：276 夜間：60	昼間：278 夜間：58		

※ 駅停車：鶴ヶ峰駅に停車する列車（各停、快速、通勤急行、通勤特急）
駅通過：鶴ヶ峰駅を通過する列車（急行、特急、回送）

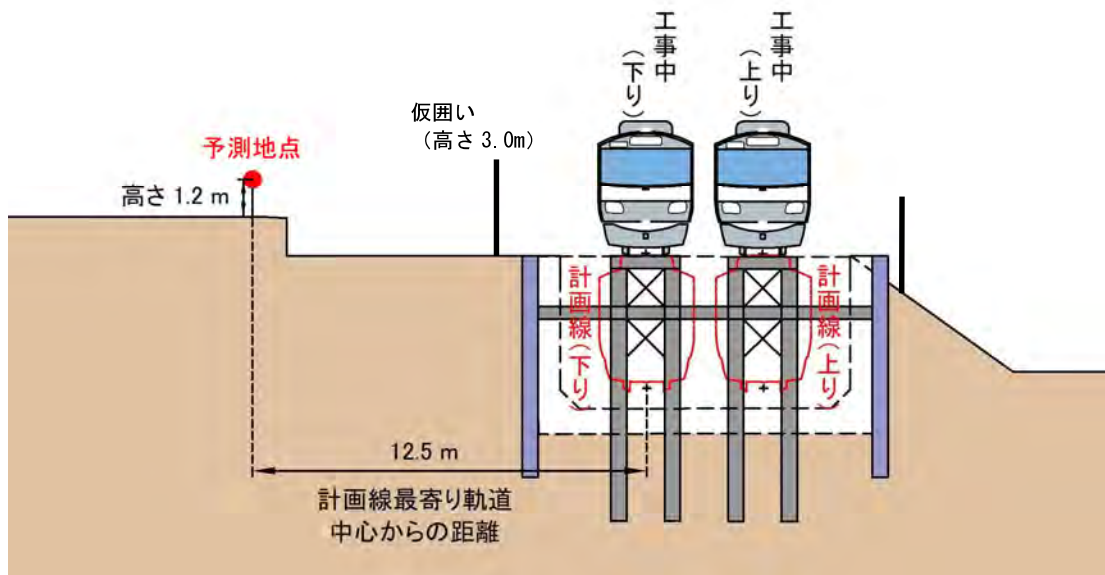


図 6.10-11 予測地点断面図 (地点 a)

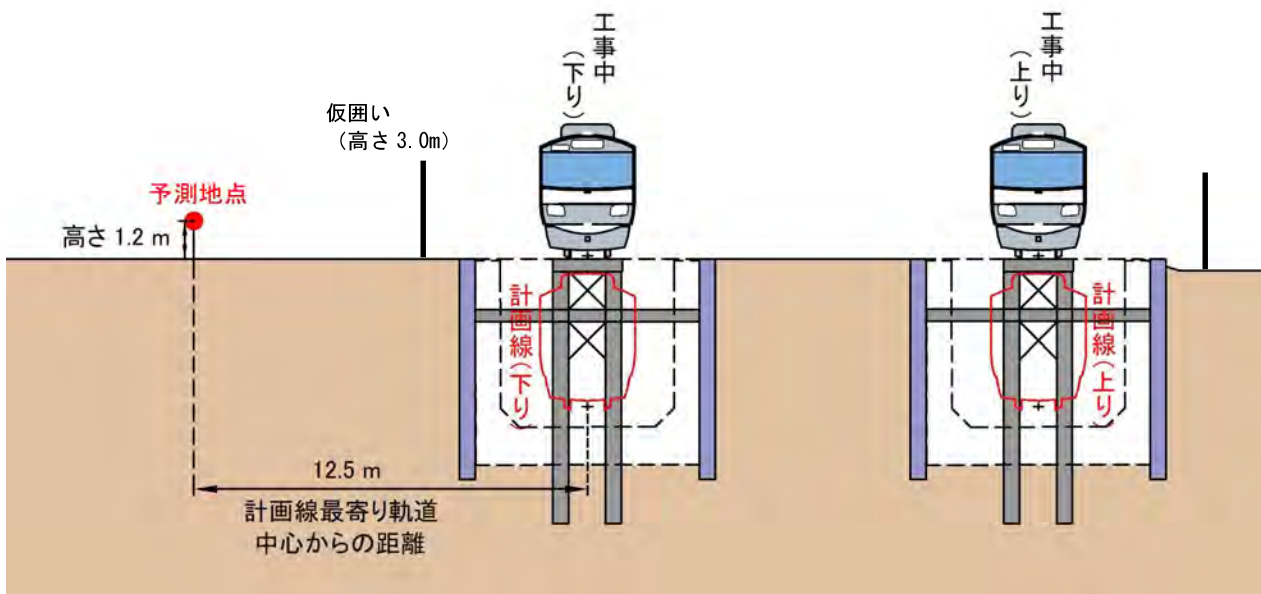


図 6.10-12 予測地点断面図 (地点 b)

(ウ) 予測結果

列車の走行（工事中）に伴う騒音の予測結果は、表 6.10-32 に示すとおりです。

各地点における騒音レベル（ L_{Aeq} ）は、昼間 63～65 デシベル、夜間 58～60 デシベルと予測します。

表 6.10-32 予測結果（列車の走行（工事中）に伴う騒音）

単位：デシベル

地点	時間区分※	騒音レベル（ L_{Aeq} ）	
		予測値	現況値
a	昼間	65	64
	夜間	60	59
b	昼間	63	60
	夜間	58	55

※ 昼間：7～22 時、夜間：22～7 時

イ. 環境の保全のための措置

列車の走行（工事中）に伴う騒音の影響を低減するため、表 6.10-33 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.10-33 環境の保全のための措置（列車の走行（工事中）に伴う騒音）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 列車の走行	<ul style="list-style-type: none">仮囲いの設置により遮音させることで、騒音を低減します。徹底した車両及び軌道の維持管理により、車輪やレールの摩耗、車両機器のメンテナンス不足に起因した過度な騒音の発生を防止します。

ウ. 評価

列車の走行（工事中）に伴う騒音レベル（ L_{Aeq} ）は昼間 63～65 デシベル、夜間 58～60 デシベルであり、現況調査結果と比較すると、地点 a では昼間、夜間共に 1 デシベル、地点 b では昼間、夜間共に 3 デシベル上回ると予測されます。そのため、仮囲いの設置により騒音を低減させるほか、更なる環境保全措置として徹底した車両及び軌道の維持管理によりレール及び車輪の凹凸を滑らかにするなどにより過剰な騒音の発生を抑制し、可能な限りの騒音の低減を図ります。なお、仮囲いの設置についても、騒音の更なる低減を図るため、安全の妨げにならない範囲内において高さを上げるなどの検討を行います。

以上のことから、環境保全目標（可能な限り、騒音の影響を抑制すること。）を達成するものと評価します。

(4) 列車の走行（供用時）に伴う鉄道騒音

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、列車の走行（供用時）に伴う鉄道騒音としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、供用時に列車が地表を走行する起点側擁壁区間、終点側擁壁区間とし、現地調査地点と同地点の2地点としました。また、予測位置は、計画線の最寄り軌道中心から水平距離 12.5mとし、予測高さは地上 1.2mとしました。

b 予測時期

予測時期は、供用開始後、鉄道の運行が定常状態に達した時期としました。

c 予測方法

「(3) 列車の走行（工事中）に伴う鉄道騒音」と同様、列車の走行に伴う騒音について、類似の既設線の測定データを基にした音の伝搬理論に基づく予測式により1列車の通過時の騒音レベルを求め、列車本数による重みづけを行うことで予測しました。なお、予測にあたっては、軌道構造による補正として5デシベルの加算を考慮しました。

騒音パワーレベルの推定は、擁壁構造における騒音パワーレベルの推定式として「相鉄・JR直通線 環境影響評価書（横浜市、平成21年9月）」で提案された以下の式（資料編（P.資2.6-41参照））を用いました。

$$L_W = 28.6 \log_{10}(V) + 48.6$$

L_W : 擁壁区間の転動音パワーレベル（デシベル）

V : 列車速度（km/h）

資料：相鉄・JR直通線 環境影響評価書（横浜市、平成21年9月）

d 予測条件

予測に用いた諸条件は、表 6.10-34 に示すとおりです。列車速度及び列車本数は工事
中の予測と同様に、現況と同程度としました（表 6.10-31 参照）。

予測地点の断面図は、図 6.10-13 及び図 6.10-14 に示すとおりです。

表 6.10-34 予測条件（列車の走行（供用時）に伴う騒音）

地点	構造形式	軌道構造	予測対象時間
a	擁壁	直結軌道	昼間（7時～22時） 夜間（22時～翌日7時）
b	擁壁	直結軌道	昼間（7時～22時） 夜間（22時～翌日7時）

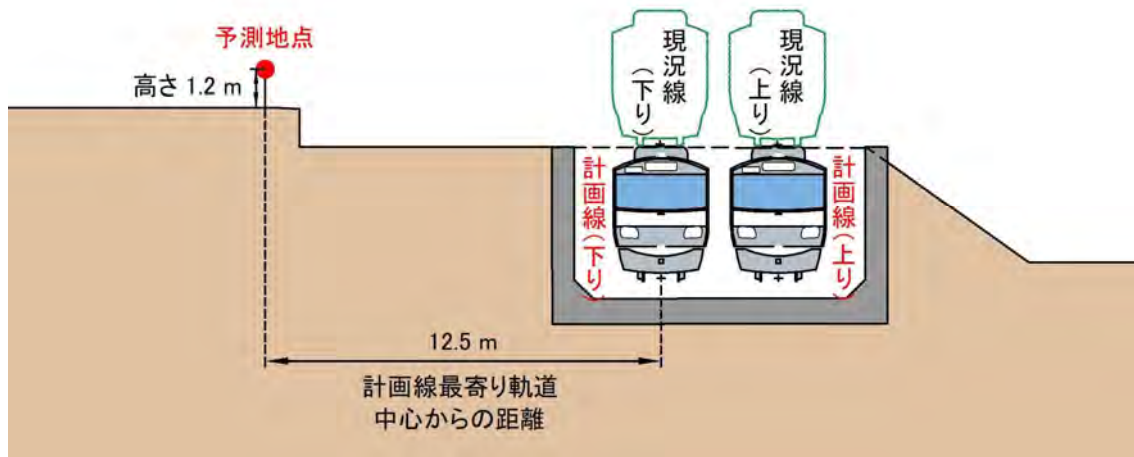


図 6.10-13 予測地点断面図（地点 a）

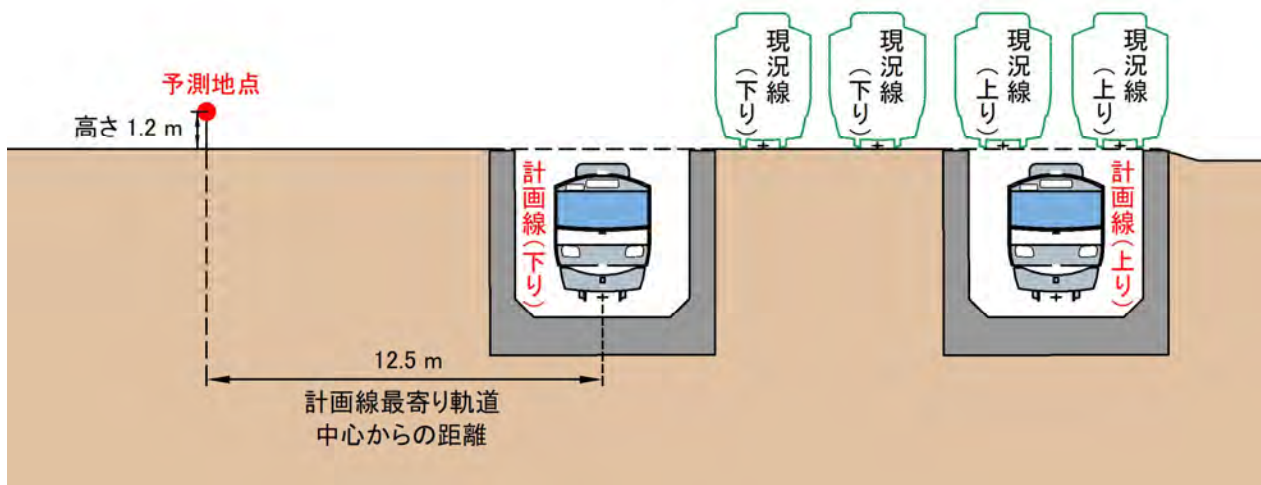


図 6.10-14 予測地点断面図（地点 b）

(ウ) 予測結果

列車の走行（供用時）に伴う騒音の予測結果は、表 6.10-35 に示すとおりです。

各地点における騒音レベル (L_{Aeq}) は、昼間 59～64 デシベル、夜間 55～59 デシベルと予測します。

表 6.10-35 予測結果（列車の走行（供用時）に伴う騒音）

単位：デシベル

地点	時間区分*	騒音レベル (L_{Aeq})	
		予測値	現況値
a	昼間	64	64
	夜間	59	59
b	昼間	59	60
	夜間	55	55

※ 昼間：7～22 時、夜間：22～7 時

イ. 環境の保全のための措置

列車の走行（供用時）に伴う騒音の影響を低減するため、表 6.10-36 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.10-36 環境の保全のための措置（列車の走行（供用時）に伴う騒音）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 列車の走行	・徹底した車両及び軌道の維持管理により、車輪やレールの摩耗、車両機器のメンテナンス不足に起因した過度な騒音の発生を防止します。

ウ. 評価

列車の走行（供用時）に伴う騒音レベル(L_{Aeq})は昼間 59～64 デシベル、夜間 55～59 デシベルであり、騒音レベルは現況値以下になると予測します。

また、環境保全措置として徹底した車両及び軌道の維持管理を講じることで、可能な限り影響の低減を図ります。

以上のことから、環境保全目標（「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」との整合が図られていること。）を達成するものと評価します。

6.11 振動

6.11 振動

本事業では、工事中の「建設機械の稼働」、「工事用車両の走行」に伴い発生する振動が、また、供用時の「列車の走行」に伴い発生する振動が、対象事業実施区域周辺に影響を及ぼすおそれがあります。よって、工事中及び供用時に生じる振動による影響を把握するために調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【建設機械の稼働に伴う振動】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺における一般環境振動は、昼夜を通じて18～33 デシベルでした。	P. 6. 11-9 ～ P. 6. 11-10
環境保全目標	・振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」である 75 デシベル以下とすること。	P. 6. 11-15
予測結果の概要	・建設機械の稼働に伴う振動レベル (L ₁₀) は、45～66 デシベルと予測します。	P. 6. 11-20 ～ P. 6. 11-23
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・可能な限り低振動型建設機械を使用します。 ・工事内容に合わせた建設機械を設定します。 ・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。 	P. 6. 11-24
評価	・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」である 75 デシベル以下とすること。）を達成するものと評価します。	P. 6. 11-24

【工事用車両の走行に伴う振動】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域周辺における道路交通振動は、昼夜を通じて32～45 デシベルでした。	P. 6. 11-9 ～ P. 6. 11-10
環境保全目標	・現況の道路交通に起因する振動を大きく悪化させることなく、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。	P. 6. 11-15
予測結果の概要	・工事用車両の走行台数が最大になる時点の道路交通振動（L ₁₀ ）は40～46 デシベル、このうち、工事用車両に起因する振動レベルの増分は1～2 デシベルと予測します。	P. 6. 11-29
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・正常な運転を実施できるよう、工事用車両の整備・点検を徹底します。 	P. 6. 11-29
評価	・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（現況の道路交通に起因する振動を大きく悪化させることなく、周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。	P. 6. 11-29

【列車の走行（供用時）に伴う振動】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺における鉄道振動は、46～62 デシベルでした。 	P. 6. 11-9 ～ P. 6. 11-10
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 「鉄道公害の防止対策について」（昭和 49 年 横浜市公害対策審議会建議）における保全目標値である 0.5mm/sec 以下（約 65 デシベルに相当）とすること。 	P. 6. 11-15
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 列車の走行（供用時）に伴う振動レベルは、46～54 デシベルと予測します。 	P. 6. 11-35
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 徹底した車両及び軌道の維持管理により、車輪やレールの摩耗、車両機器のメンテナンス不足に起因した過度な振動の発生を防止します。 	P. 6. 11-35
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（「鉄道公害の防止対策について」（昭和 49 年 横浜市公害対策審議会建議）における保全目標値である 0.5mm/sec 以下（約 65 デシベルに相当）とすること。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 11-36

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 振動の状況
 - ・一般環境振動
 - ・道路交通振動
 - ・鉄道振動
- イ 地形、地質の状況
- ウ 土地利用の状況
- エ 振動の主要な発生源の状況
- オ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

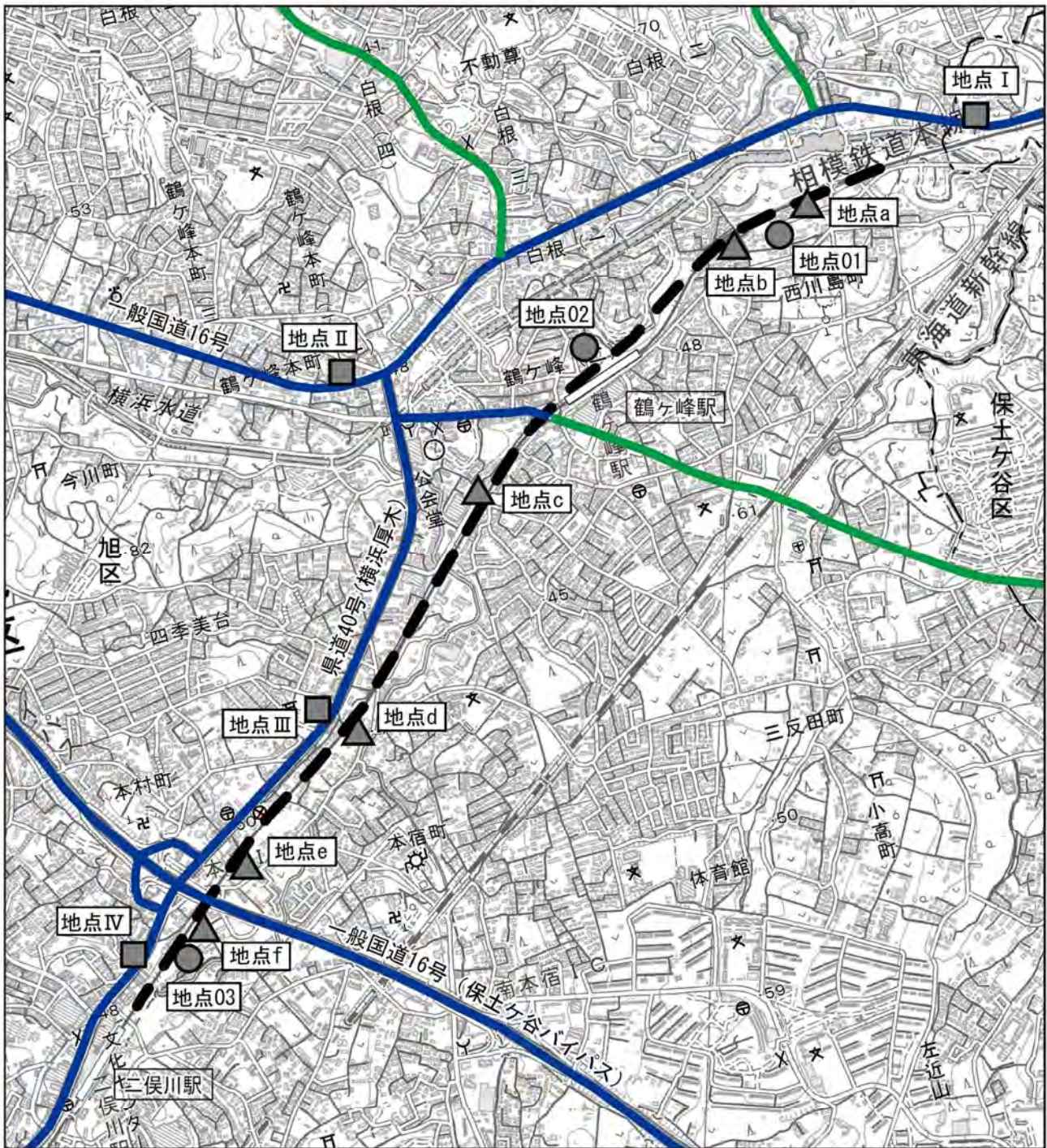
ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。また、振動の状況に係る現地調査地点は、図 6.11-1 に示すとおりです。

一般環境振動は、地上で建設機械が稼働する起点側の擁壁・箱型トンネル区間（起点側区間）、鶴ヶ峰駅箱型トンネル区間（駅区間）、終点側の擁壁・箱型トンネル区間（終点側区間）の3地点としました。

道路交通振動は、工事用車両の主要運行ルートとなる道路沿道の4地点としました。

鉄道振動は、供用時に列車が地表を走行することになる擁壁区間の2地点と、供用時に列車が地下を走行することになるトンネル区間の4地点としました。



- 凡 例
- : 対象事業実施区域
 - - - : 区界
 - : 調査地点 (一般環境振動)
 - : 調査地点 (道路交通振動、自動車断面交通量)
 - ▲ : 調査地点 (鉄道振動)
 - (Blue) : 工事用車両走行ルート
 - (Green) : 工事用車両走行ルート (補助)

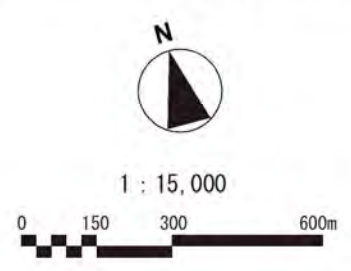


図 6.11-1 現地調査地点 (振動)

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.11-1～表 6.11-3 に示すとおりです。

表 6.11-1 調査時期（一般環境振動）

地点	調査時期
01	令和2年7月2日～令和2年7月3日（24時間）
02	令和2年7月2日～令和2年7月3日（24時間）
03	令和2年7月2日～令和2年7月3日（24時間）

表 6.11-2 調査時期（道路交通振動）

地点	調査時期
I	令和2年7月2日～令和2年7月3日（24時間）
II	令和2年7月2日～令和2年7月3日（24時間）
III	令和2年7月2日～令和2年7月3日（24時間）
IV	令和2年7月2日～令和2年7月3日（24時間）

表 6.11-3 調査時期（鉄道振動）

地点	調査時期
a	令和2年1月29日（9:00～17:00）
b	令和2年1月29日（9:00～17:00）
c	令和2年1月29日（9:00～17:00）
d	令和2年1月30日（9:00～17:00）
e	令和2年1月30日（9:00～17:00）
f	令和2年1月30日（9:00～17:00）

ウ. 調査方法

(7) 振動の状況

a 一般環境振動

一般環境振動の現地調査は、「JIS Z 8735（振動レベル測定方法）」に定める方法により実施しました。

調査に使用した機器は、表 6.11-5 に示すとおりです。

表 6.11-4 測定方法等（一般環境振動）

測定項目	測定方法等
一般環境振動	計量法第71条の条件に合格した振動レベル計による測定 振動感覚補正 : 鉛直振動特性 測定方向 : Z（鉛直）方向

表 6.11-5 使用測定機器（一般環境振動）

測定項目	機器名	メーカー	型式	測定範囲
一般環境振動	振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	周波数範囲：1～80Hz レベル範囲：25～120 デシベル

b 道路交通振動

道路交通振動の現地調査は、「振動規制法施行規則」（昭和 51 年 総理府令第 58 号）に定める方法により実施しました。

また、道路交通振動と同時に、自動車断面交通量及び平均走行速度を測定しました。自動車断面交通量は、数取器（ハンドカウンター）を用いて方向別、時間別、車種別に交通量をカウントしました。平均走行速度は、ストップウォッチを用いて自動車の通過時間を測定することにより算出しました。

調査に使用した機器は、表 6.11-7 に示すとおりです。

表 6.11-6 測定方法等（道路交通振動）

測定項目	測定方法等
道路交通振動	計量法第 71 条の条件に合格した振動レベル計による測定 振動感覚補正 : 鉛直振動特性 測定方向 : Z（鉛直）方向

表 6.11-7 使用測定機器（道路交通振動）

測定項目	機器名	メーカー	型式	測定範囲
道路交通振動	振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	周波数範囲：1～80Hz レベル範囲：25～120 デシベル

c 鉄道振動

鉄道振動の現地調査は、「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について(勧告)」（昭和 51 年 3 月 12 日 環大特第 32 号）に定める方法により実施しました。測定位置は、計画線の最寄り軌道中心から水平距離 12.5m としました。調査に使用した機器は、表 6.11-9 に示すとおりです。

また、鉄道振動と同時に、列車速度を測定しました。列車速度は、ストップウォッチを用いて列車の通過時間を測定することにより算出しました。

表 6.11-8 測定方法等（鉄道振動）

測定項目	測定方法等
鉄道振動	計量法第 71 条の条件に合格した振動レベル計による測定 振動感覚補正 : 鉛直振動特性 測定方向 : Z（鉛直）方向

表 6.11-9 使用測定機器（鉄道振動）

測定項目	機器名	メーカー	型式	測定範囲
鉄道振動	振動レベル計	リオン(株)	VM-53A	周波数範囲：1～80Hz レベル範囲：25～120 デシベル

(イ) 地形、地質の状況

地形図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(ウ) 土地利用の状況

土地利用現況図等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(エ) 振動の主要な発生源の状況

土地利用現況図、道路交通センサス等の既存資料の収集・整理により調査したほか、自動車断面交通量の現地調査を実施しました。

(オ) 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「振動規制法」
- ・「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」
- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「横浜市環境管理計画」
- ・「生活環境保全推進ガイドライン」

(3) 調査結果

ア. 振動の状況

一般環境振動、道路交通振動及び鉄道振動の調査結果は、表 6.11-10～表 6.11-12 に示すとおりです。

一般環境振動は、昼夜を通じて 18～33 デシベルでした。

道路交通振動は、昼夜を通じて 32～45 デシベルでした。振動規制法に基づく道路交通振動に係る要請限度と比較すると、全地点で要請限度以下となっています。

鉄道振動は、46～62 デシベルでした。

調査結果の詳細は、資料編（P.資 2.7-1～44 参照）に示すとおりです。

表 6.11-10 調査結果（一般環境振動）

単位：デシベル

地点	時間区分※	振動レベル
01	昼間	24
	夜間	18
02	昼間	33
	夜間	24
03	昼間	30
	夜間	27

※ 昼間：8～19時、夜間：19～8時

表 6.11-11 調査結果（道路交通振動）

単位：デシベル

地点	対象道路	区域の 類型	用途地域	時間区分※ ¹	振動※ ² レベル	要請限度	断面交通量 (台)
I	一般国道 16 号	第一種 区域	第二種 住居	昼間	40	65	14,353
				夜間	36	60	7,894
II	一般国道 16 号	第一種 区域	第二種 住居	昼間	38	65	8,120
				夜間	32	60	4,142
III	県道 40 号 (横浜厚木)	第一種 区域	準住居 地域	昼間	43	65	13,484
				夜間	37	60	5,787
IV	県道 40 号 (横浜厚木)	第一種 区域	準住居 地域	昼間	45	65	20,333
				夜間	42	60	9,581

※¹ 昼間：8～19時、夜間：19～8時

※² 網掛け：要請限度を超過

表 6.11-12 調査結果（鉄道振動）

単位：デシベル

地点	振動レベル
a	46
b	50
c	62
d	55
e	52
f	46

イ. 地形、地質の状況

対象事業実施区域周辺の地形、地質の状況は「3.2.2 地形、地質、地盤の状況（P.3-3～3-9 参照）」に示すとおりです。

対象事業実施区域周辺の地形は、帷子川沿いの谷底平野とその周辺に広がる段丘面群となっており、鶴ヶ峰駅周辺及びその東側の対象事業実施区域は武蔵野段丘面群に、西側の対象事業実施区域は立川段丘面群に位置しています。

また、対象事業実施区域周辺の地質は、帷子川沿いに分布している低湿地性堆積物と、台地部に分布している武蔵野ローム層・武蔵野礫層、立川ローム層・立川礫層、下末吉ローム層・下末吉層、上星川層で形成されています。地層の構成は、第三紀鮮新世の上総層群を基盤とし、第四紀更新世の武蔵野礫層や相模層群の粘土・砂・礫層、立川・武蔵野・下末吉・多摩ローム層のローム・凝灰質粘土等から構成されています。

ウ. 土地利用の状況

対象事業実施区域周辺の土地利用の状況は「3.2.6 土地利用状況（P.3-27～3-30 参照）」に示すとおりです。起点側となる西谷駅付近から鶴ヶ峰駅までの区間については、住宅系用地、農地、公園としての利用が多い状況です。また、鶴ヶ峰駅から終点側となる二俣川駅付近までの区間については、起点側と同様に住宅系用地、農地としての利用が多い状況ですが、鶴ヶ峰駅及び二俣川駅周辺では商業用地が目立つ状況となっています。なお、範囲は限られていますが、一部区域は業務用地及び工業用地としても利用されています。

エ. 振動の主要な発生源の状況

対象事業実施区域周辺における主要な振動の発生源について、現在の相模鉄道本線のほか、対象事業実施区域南側の東海道新幹線を走行する列車が挙げられます。また、対象事業実施区域と並行する一般国道16号、県道40号（横浜厚木）や、二俣川駅側にて対象事業実施区域と交差する一般国道16号（保土ヶ谷バイパス）、保土ヶ谷二俣川線を走行する自動車交通が挙げられます。なお、自動車断面交通量の調査結果は資料編（P.資 2.6-8～12 参照）に示すとおりです。

オ. 関係法令、計画等

(7) 「振動規制法」(昭和51年6月 法律第64号)

この法律は、工場及び事業場における事業活動並びに建設工事に伴って発生する相当範囲にわたる振動について必要な規制を行うとともに、道路交通振動に係る要請限度を定めること等により、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的とされています。

同法では、都道府県知事や市長・特別区長による振動の規制地域の指定や、特定工場等や特定建設作業に係る届出の義務や規制などについて定められています。

なお、道路交通振動の要請限度は、表 6.11-13 に示すとおりです。また、同法に基づく特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準は、表 6.11-14 に示すとおりです。

表 6.11-13 道路交通振動に係る要請限度

時間の区分 区域の区分	昼間 (8～19時)	夜間 (19～8時)
第1種区域	65 デシベル	60 デシベル
第2種区域	70 デシベル	65 デシベル

※ 区域の区分

第1種区域：第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、用途地域として定められた区域以外の地域

第2種区域：近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域

表 6.11-14 特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準

特定建設作業	1 くい打機（もんけん及び圧入式くい打機を除く）、くい抜機（油圧式くい抜機を除く）又はくい打くい抜機（圧入式くい打くい抜機を除く）を使用する作業 2 鋼球を使用して建築物その他の工作物を破壊する作業 3 舗装版破砕機を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50メートルを超えない作業に限る） 4 ブレーカー（手持式のものを除く）を使用する作業（作業地点が連続的に移動する作業にあつては、1日における当該作業に係る2地点間の最大距離が50メートルを超えない作業に限る）
基準値	敷地境界において75デシベルを超えないこと
作業時間帯	第1号区域：19時～7時の時間内でないこと 第2号区域：22時～6時の時間内でないこと
1日あたりの作業時間	第1号区域：10時間/日を超えないこと 第2号区域：14時間/日を超えないこと
作業日数	連続6日を超えないこと
作業日	日曜日、その他の休日でないこと

※1 第1号区域

- ・住居系地域・近隣商業地域・商業地域・準工業地域・市街化調整区域の全域
- ・工業地域のうち次に掲げる施設の敷地の境界線から80mまでの区域
（ア）学校、（イ）保育所、（ウ）病院及び診療所等、（エ）図書館
（オ）特別養護老人ホーム、（カ）幼保連携型認定こども園

第2号区域

- ・工業地域のうち第1号区域以外の区域

※2 特定建設作業に伴って発生する振動が基準値を超え、周辺の生活環境が著しく損なわれると認められる時は、1日における作業時間を、第1号区域においては10時間未満4時間以上、第2号区域においては14時間未満4時間以上の間において短縮させることができる。

(イ) 「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」（平成7年3月 横浜市条例第17号）

この条例は、環境の保全及び創造について、横浜市、事業者及び市民が一体となって取り組むための基本理念を定め、並びに横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項を定めることにより、環境の保全及び創造に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、もって現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的とされています。

同条例では、事業者は、その事業活動に関し、これに伴う環境への負荷の低減その他環境の保全及び創造に自ら積極的に努めるとともに、環境行政として横浜市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力する責務を有するとされています。

(ウ) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」 (平成 14 年 12 月 横浜市条例第 58 号)

この条例は、事業所の設置についての規制、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。

同条例では、指定事業所に係る各種届出の義務や、事業所における公害の防止を目的とした規制基準や行為制限、特定行為等に係る公害の防止に関する必要事項など、事業者が実施する環境への負荷の低減に係る取組を支援するための事業者が配慮すべき事項が定められています。

(エ) 「横浜市環境管理計画」 (平成 30 年 11 月改訂 横浜市)

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の施策を総合的かつ計画的に推進するための計画で、環境分野の中長期的な目標や方針が示されています。

計画の中でまとめられている振動に関する目標等は、表 6.11-15 に示すとおりです。

表 6.11-15 「横浜市環境管理計画」における環境目標等

環境目標等	
【生活環境 ～安全で安心・快適な生活環境の保全～】	
2025年度までの環境目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大気・水などの環境が良好に保全されるとともに、化学物質などの環境リスクが低減しています。 ・ 音やにおいなどの環境が改善され、市民生活の快適性が向上しています。 ・ 市内のあらゆる主体が積極的に生活環境に関する取組を実施しています。
達成状況の目安となる環境の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ 環境基準や水環境目標の達成率の向上及び継続的な達成 ・ 光化学スモッグ注意報の発令回数を0にする ・ 生物指標による水質評価の目標達成率を100%にする ・ 市民の生活環境に関する満足度の向上 ・ 生活環境の保全につながる環境行動の推進

(イ) 生活環境保全推進ガイドライン（平成31年3月 横浜市）

このガイドラインは、横浜の環境の総合計画である「横浜市環境管理計画」の生活環境の目標達成に向けて、市民・事業者の生活環境への理解を促進するため、横浜市が実施する具体的な取組や方針が示されています。

ガイドラインの中でまとめられている振動に関する目標等は、表 6.11-16 に示すとおりです。

表 6.11-16 「生活環境保全推進ガイドライン」における環境目標等

目指す姿		安全・安心で快適な生活環境の保全
音環境の保全	2025年度までの環境目標	◇騒音や振動の環境が改善され、市民生活の快適性が向上しています。
	達成の目安となる環境の状況	◇環境基準の達成率の向上及び継続的な達成 ◇市民の生活環境に関する満足度の向上

2) 環境保全目標の設定

振動に係る環境保全目標は、表 6.11-17 に示すとおり設定しました。

表 6.11-17 環境保全目標（振動）

区分	環境保全目標
【工事中】 建設機械の稼働	振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」である75デシベル以下とすること。
【工事中】 工事用車両の走行	現況の道路交通に起因する振動を大きく悪化させることなく、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。
【供用時】 列車の走行	「鉄道公害の防止対策について」（昭和49年 横浜市公害対策審議会建議）における保全目標値である0.5mm/sec以下（約65デシベルに相当）とすること。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 建設機械の稼働に伴う振動

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、建設機械の稼働に伴う振動としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、建設機械の稼働に伴う振動の影響が大きいと想定される地点として、起点側区間、駅区間、終点側区間のそれぞれ工事敷地境界付近としました。

b 予測時期

予測時期は、建設機械の稼働に伴い、著しい振動の影響が生じる可能性のある工事を行う時期としました。

c 予測方法

建設機械の稼働に伴う振動について、「道路環境影響評価の技術手法(平成24年度版)」に示されている予測式を用いて予測しました。

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.11-2 に示すとおりです。

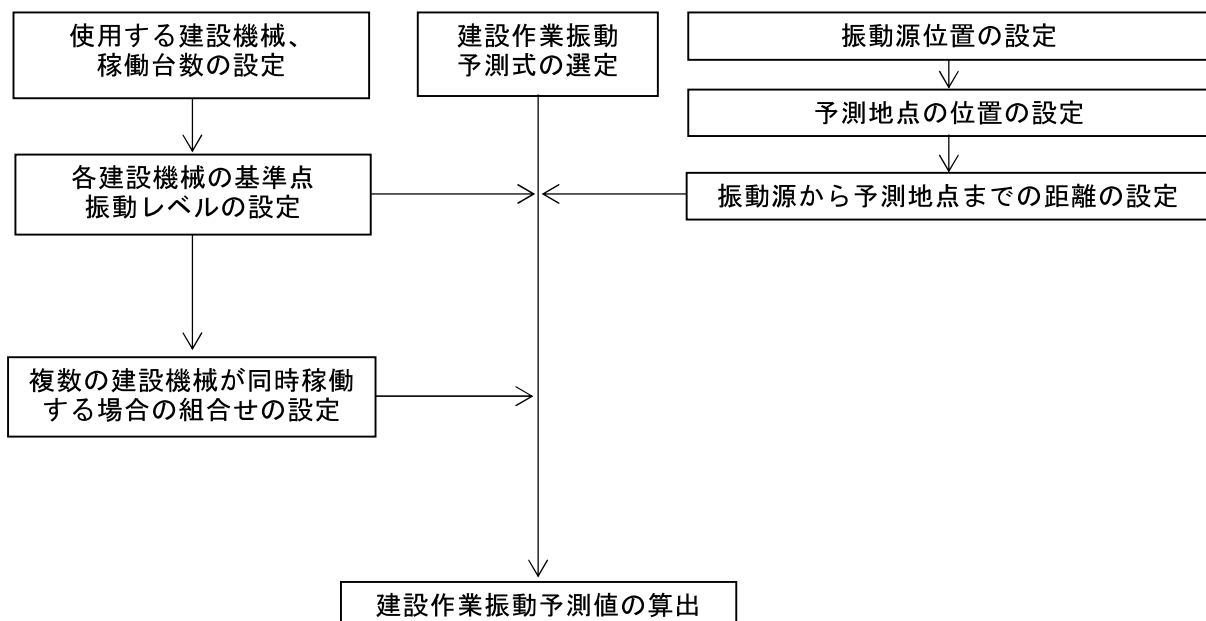


図 6.11-2 予測手順（建設機械の稼働に伴う振動）

(b) 予測式

建設機械の稼働に伴う振動の予測式は、以下のとおりです。

$$L_r = L_{r0} - 15 \log_{10}(r/r_0) - 8.68\alpha(r - r_0)$$

- L_r : 予測地点における振動レベル (デシベル)
 L_{r0} : 建設機械から r_0 m 離れた点の振動レベル (デシベル)
 r : 建設機械から予測地点までの距離 (m)
 r_0 : 振動発生源から基準点までの距離 (m)
 α : 内部減衰係数

※ 地盤の状況から、 $\alpha = 0.01$ (未固結地盤) としました。

表 6.11-18 内部減衰係数

地盤の種類	内部減衰係数
未固結地盤	0.01
固結地盤	0.001

資料：「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」
(国土交通省 国土技術政策総合研究所・独立行政法人土木研究所、平成 25 年 3 月)

【複数稼働による振動レベルの合成】

複数の建設機械が同時に稼働する事を考慮する場合、個々の建設機械による振動レベルについて、次式を用いて合成します。

$$L = 10 \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right)$$

- L : 合成振動レベル (デシベル)
 $L_1、L_2 \dots L_n$: 個々の建設機械による振動レベル (デシベル)

d 予測条件

(a) 建設機械（振動源）及び予測地点

事業計画の特性上、施工幅が狭く建設機械が稼働する範囲が限られていることから、建設機械の回転半径等を考慮し、工事敷地境界から 5.0m 離れた位置に振動源を設定した断面予測としました。

予測における模式図を図 6.11-3 に示します。

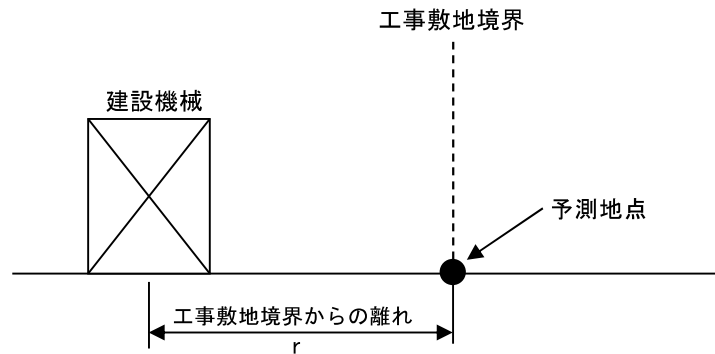


図 6.11-3 予測模式図（建設機械の稼働に伴う振動）

(b) 複数台稼働の検討

工種によっては、複数の建設機械が同時に稼働する事が考えられます。したがって、予測においては、これら複数の建設機械が同時に稼働することを考慮しました。

(c) 建設機械の基準点振動レベル

建設機械の基準点振動レベルは、既存文献を基に表 6.11-19 に示すとおり設定しました。

表 6.11-19 建設機械の基準点振動レベル

建設機械	規格	基準点振動 (7m)	基準点振動 出典 No.
クローラクレーン	4.9t 吊	40	②
軌陸クローラクレーン	4.9t 吊	40	②
クローラクレーン	8.0t 吊	40	②
クローラクレーン	90t 吊	40	②
トラック (クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	40	②
トラッククレーン	25t 吊	40	②
軌陸クレーン	18t 吊	40	②
トラッククレーン	360t 吊	40	②
バックホウ	0.15m ³	54	②
バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	54	②
軌陸バックホウ	0.2m ³	54	②
バックホウ	0.25m ³	54	②
バックホウ(クレーン仕様)	0.25m ³	54	②
バックホウ(クレーン仕様)	0.4m ³	57	②
バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	58	②
バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³ 級	58	②
クラムシエル	0.6m ³ 級	58	②
タイヤローラー	10t 級	57	①
コンクリートポンプ車	45m ³ /h	46	④
コンクリートミキサー車	—	46	④
杭打機(クローラ式アースオーガ)	—	56	③
削孔機	—	56	③
地下連続壁施工機械	133t	56	③
ブレイカー	—	46	①

※ 出典

- ① 「建設工事に伴う騒音振動対策ハンドブック第三版」 (社団法人 日本建設機械化協会、平成 13 年)
- ② 「建設騒音及び振動の防止並びに排除に関する調査試験報告書」 (建設省土木研究所、昭和 54 年)
- ③ 「建設作業振動対策マニュアル」 (社団法人 日本建設機械化協会、平成 6 年)
- ④ 「建設工事の伴う公害とその対策」 (土質工学会、昭和 54 年)

(ウ) 予測結果

建設機械の稼働に伴う振動の予測結果は、表 6.11-20～表 6.11-23 に示すとおりです。
各地点における振動レベル (L₁₀) は、45～66 デシベルと予測します。

表 6.11-20 予測結果（建設機械の稼働に伴う振動）

地点	工種	建設機械	規格	稼働台数	予測結果	予測結果 (合成値)	
01	開削	準備工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	63
			バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	60	
			バックホウ	0.25m ³	1	56	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			タイヤローラー	10t 級	1	59	
		土留工	杭打機 （クローラ式アースオーガ）	—	1	58	62
			バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	56	
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	56	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	42	
		工事桁工	軌陸クレーン	18 t 吊	1	42	63
			軌陸バックホウ	0.2m ³	2	59	
			軌陸クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			バックホウ	0.15m ³	1	56	
			タイヤローラー	10t 級	1	59	
		掘削工	バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	60	65
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	56	
			クラムシエル	0.6m ³ 級	1	60	
			ブレーカー	—	2	51	
			削孔機	—	1	58	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	
		構築工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	52
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	48	
			コンクリートミキサー車	—	1	46	
埋戻工	バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	56	62		
	バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	56			
	トラッククレーン	25t 吊	1	42			
	タイヤローラー	10t 級	1	59			
線路切替	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	47		
	トラッククレーン	25t 吊	1	42			
	クローラクレーン	4.9t 吊	1	42			

表 6.11-21 予測結果（建設機械の稼働に伴う振動）

地点	工種		建設機械	規格	稼動 台数	予測 結果	予測 結果 (合成値)		
01	開削	撤去工等	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³ 級	1	60	62		
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	56			
			トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42			
	シールド	準備工	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	63		
			バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	1	60			
			バックホウ	0.25m ³	1	56			
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	42			
			タイヤローラー	10t 級	1	59			
			シールド 設備撤去工	トラッククレーン	360t 吊	1		42	45
			トラッククレーン	25t 吊	1	42			
		掘進工	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	4	66	66		
			トラッククレーン	25t 吊	1	42			
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	42			
		インパート 工	コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	48	51		
			コンクリートミキサー車	—	1	48			

表 6.11-22 予測結果（建設機械の稼働に伴う振動）

地点	工種	建設機械	規格	稼働台数	予測結果	予測結果 (合成値)	
02	開削	準備工	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	63
			バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	1	60	
			バックホウ	0.25m ³	1	56	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			タイヤローラー	10t 級	1	59	
		土留工	杭打機 (クローラ式アースオーガ)	—	1	58	62
			バックホウ(クレーン仕様)	0.25m ³	1	56	
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	56	
			トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	42	
		掘削工	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³	1	60	64
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	56	
			クラムシエル	0.6m ³ 級	1	60	
			ブレーカー	—	2	51	
		構築工	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	52
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	48	
			コンクリートミキサー車	—	1	48	
		埋戻工	バックホウ(クレーン仕様)	0.25m ³	1	56	62
			バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	56	
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
			タイヤローラー	10t 級	1	59	
撤去工等	バックホウ(クレーン仕様)	0.45m ³ 級	1	60	62		
	バックホウ(クレーン仕様)	0.15m ³	1	56			
	トラック(クレーン装置付)	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42			

表 6.11-23 予測結果（建設機械の稼働に伴う振動）

地点	工種	建設機械	規格	稼働台数	予測結果	予測結果 (合成値)	
03	開削	準備工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	63
			バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	60	
			バックホウ	0.25m ³	1	56	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			タイヤローラー	10t 級	1	59	
		土留工	杭打機 （クローラ式アースオーガ）	—	1	58	62
			バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	56	
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	56	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
			クローラクレーン	8.0t 吊	1	42	
		工事桁工	軌陸クレーン	18 t 吊	1	42	63
			軌陸バックホウ	0.2m ³	2	59	
			軌陸クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			バックホウ	0.15m ³	1	56	
			タイヤローラー	10t 級	1	59	
		掘削工	バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³	1	60	65
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	56	
			クラムシエル	0.6m ³ 級	1	60	
			ブレーカー	—	2	51	
			削孔機	—	1	58	
			トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	
		構築工	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	52
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
			クローラクレーン	4.9t 吊	1	42	
			コンクリートポンプ車	45m ³ /h	1	48	
			コンクリートミキサー車	—	1	48	
		埋戻工	バックホウ（クレーン仕様）	0.25m ³	1	56	62
			バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	56	
			トラッククレーン	25t 吊	1	42	
タイヤローラー	10t 級		1	59			
線路切替	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42	47		
	トラッククレーン	25t 吊	1	42			
	クローラクレーン	4.9t 吊	1	42			
撤去工等	バックホウ（クレーン仕様）	0.45m ³ 級	1	60	62		
	バックホウ（クレーン仕様）	0.15m ³	1	56			
	トラック（クレーン装置付）	4 t 級・吊能力 2.9t	1	42			

イ. 環境の保全のための措置

建設機械の稼働に伴う振動の影響を低減するため、表 6.11-24 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.11-24 環境の保全のための措置（建設機械の稼働に伴う振動）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設機械の稼働	<ul style="list-style-type: none">・可能な限り低振動型建設機械を使用します。・工事内容に合わせた建設機械を設定します。・施工計画を十分に検討し、建設機械の集中稼働を回避します。・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて建設機械のアイドリングストップの徹底を周知し、高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。・正常な運転を実施できるよう、建設機械の整備・点検を徹底します。

ウ. 評価

建設機械の稼働に伴う振動レベル(L_{10})は 45～66 デシベルと予測し、「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」である 75 デシベル以下となる結果になりました。

また、環境保全措置として、可能な限りの低振動型建設機械の採用、工事内容に合わせた建設機械の設定、集中稼働の回避、建設機械の使用時におけるアイドリングストップや高負荷運転の防止などの配慮の徹底、建設機械の点検・整備による性能維持を講じることで、可能な限り影響の低減を図ります。

以上のことから、環境保全目標（振動規制法に基づく「特定建設作業に伴って発生する振動の規制に関する基準」である 75 デシベル以下とすること。）を達成するものと評価します。

(2) 工事用車両の走行に伴う道路交通振動

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴う道路交通振動としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、工事用車両の主要運行ルートとなる道路の沿道として、現地調査地点と同地点の4地点としました。また、予測位置は道路端としました。

b 予測時期

予測時期は、表 6.11-25 に示すとおりです。工事用車両の走行台数が最大になると考えられる時期とし、工事開始後6年12ヶ月目としました。なお、予測時期の設定根拠は、資料編（P.資 1-4～6 参照）に示すとおりです。

表 6.11-25 予測時期（工事用車両の走行に伴う振動）

地点	対象道路	予測時期	工事用車両の走行台数 (1日あたり、片道)
I	一般国道 16 号	工事開始後 6年12ヶ月目	291 台
II	一般国道 16 号	工事開始後 6年12ヶ月目	291 台
III	県道 40 号(横浜厚木)	工事開始後 6年12ヶ月目	291 台
IV	県道 40 号(横浜厚木)	工事開始後 6年12ヶ月目	291 台

c 予測方法

工事用車両の走行に伴う振動について、「道路環境影響評価の技術手法（平成 24 年度版）」に示されている「振動レベルの八十パーセントレンジの上端値を予測するための式」を用いて工事用車両の走行に起因する振動レベルの増分を算出し、現況の振動レベルに加算することにより予測しました。

(a) 予測手順

予測手順は、図 6.11-4 に示すとおりです。

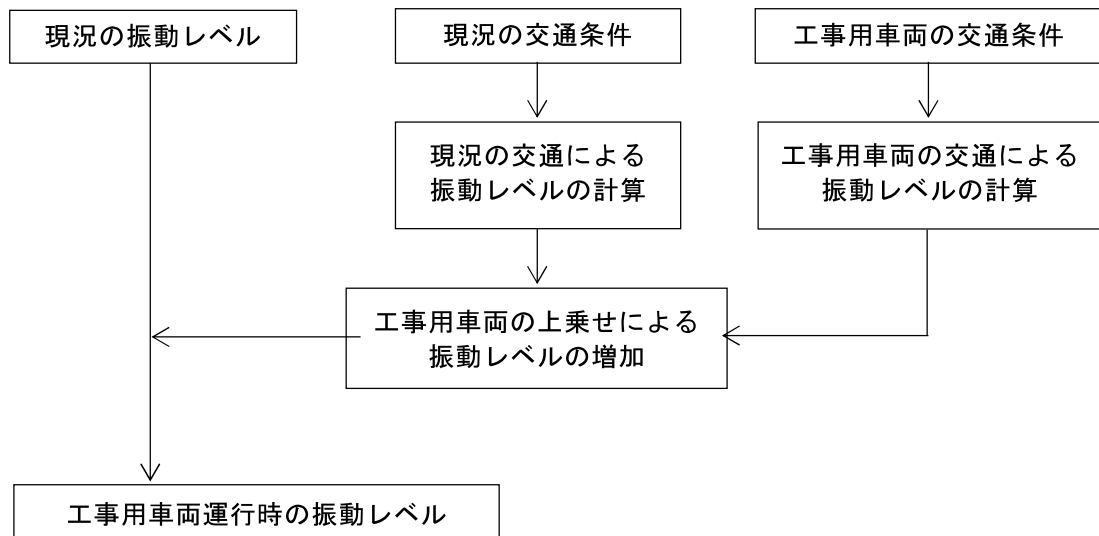


図 6.11-4 予測手順（工事用車両の走行に伴う振動）

(b) 予測式

工事用車両の走行に伴う振動は、以下のとおり、現況の振動レベルに、工事用車両の走行に起因する振動レベルの増分を加えることで算出します。

$$L_{10} = L_{10}^* + \Delta L$$

L_{10} : 工事用車両走行時の振動レベル(時間率振動レベルの80%レンジ上端値)
(デシベル)

L_{10}^* : 現況の振動レベル(時間率振動レベルの80%レンジ上端値) (=現地調査結果)
(デシベル)

ΔL : 工事用車両の走行に起因する振動レベルの増分 (デシベル)

なお、工事用車両の走行に起因する振動レベルの増分は、次式により求めます。

$$\Delta L = a \log_{10}(\log_{10} Q') - a \log_{10}(\log_{10} Q)$$

Q' : 工事用車両の上乗せ時の 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量
(台/500 秒/車線)

Q : 現況の 500 秒間の 1 車線当たり等価交通量 (台/500 秒/車線)

a : 定数 (47)

$$Q' = (500/3600) \times \{N_L + K(N_H + N_{HC})\}/M$$

$$Q = (500/3600) \times \{N_L + KN_H\}/M$$

N_L : 現況の小型車時間交通量 (台/時)

N_H : 現況の大型車時間交通量 (台/時)

N_{HC} : 工事用車両台数 (台/時)

K : 大型車の小型車への換算係数 (13)

M : 上下車線合計の車線数

d 予測条件

(a) 交通条件

予測に用いた工事用車両台数は、工事計画に基づき表 6.11-26 に示すとおり設定しました。なお、工事用車両の走行時間帯は 8 時～12 時、13 時～17 時を計画しているため、振動規制法に基づく道路交通振動に係る要請限度における昼間 (8 時～19 時) を予測時間帯としました。現況交通量は、現地調査結果 (自動車交通量) について、予測時間帯を対象に集計して設定しました。また、工事用車両は全て大型車としました。

表 6.11-26 予測に用いた交通量

地点	対象道路	工事用車両の走行台数 (1日あたり、往復)	現況交通量 (1日あたり、往復)
I	一般国道 16 号	582 台	14,353 台
II	一般国道 16 号	582 台	8,120 台
III	県道 40 号(横浜厚木)	582 台	13,484 台
IV	県道 40 号(横浜厚木)	582 台	20,333 台

※ 表中の現況交通量は、予測時間帯 (8 時～19 時) を対象に交通量を集計したものです。
詳細は、資料編 (P.資 2.6-36～39 参照) に示すとおりです。

(b) 道路条件

予測地点の断面図は、図 6.11-5～図 6.11-8 に示すとおりです。

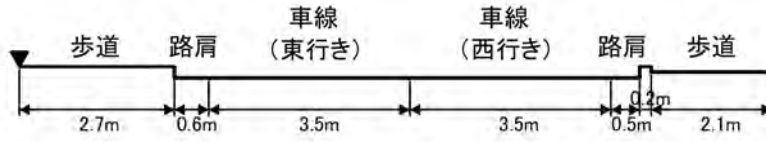


図 6.11-5 予測地点断面図 (地点Ⅰ)

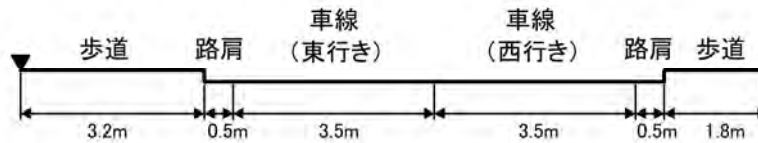


図 6.11-6 予測地点断面図 (地点Ⅱ)



図 6.11-7 予測地点断面図 (地点Ⅲ)



図 6.11-8 予測地点断面図 (地点Ⅳ)

(ウ) 予測結果

工事用車両の走行に伴う振動の予測結果は、表 6.11-27 に示すとおりです。

工事用車両の走行台数が最大になる時点の道路交通振動（L₁₀）は 40～46 デシベル、このうち、工事用車両に起因する振動レベルの増分は 1～2 デシベルと予測します。

表 6.11-27 予測結果（工事用車両の走行に伴う振動）

単位：デシベル

地点	対象道路	現況の 振動レベル (L ₁₀)	予測結果	
			工事中の 振動レベル (L ₁₀)	工事用車両 による増分
I	一般国道 16 号	40	41	1
II	一般国道 16 号	38	40	2
III	県道 40 号(横浜厚木)	43	44	1
IV	県道 40 号(横浜厚木)	45	46	1

※ 時間区分（昼間：8～19 時）

イ. 環境の保全のための措置

工事用車両の走行に伴う振動の影響を低減するため、表 6.11-28 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.11-28 環境の保全のための措置（工事用車両の走行に伴う振動）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 工事用車両の走行	<ul style="list-style-type: none"> ・工事用車両が特定の日または時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 ・工事関係者に対して、入場前教育や作業前ミーティングにおいて工事用車両のアイドリングストップの徹底を周知し、過積載や急加速等の高負荷運転をしないための指導・教育も徹底します。 ・正常な運転を実施できるよう、工事用車両の整備・点検を徹底します。

ウ. 評価

工事用車両の走行台数が最大になる時点の道路交通振動（L₁₀）は 40～46 デシベル、このうち、工事用車両に起因する振動レベルの増分は 1～2 デシベルと予測し、現況を大幅に悪化させるものではないと考えます。

また、環境保全措置として、工事用車両の一極集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じることで、可能な限り影響の低減を図ります。

以上のことから、環境保全目標（現況の道路交通に起因する振動を大きく悪化させることなく、周辺的生活環境に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。

(3) 列車の走行（供用時）に伴う鉄道振動

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、列車の走行（供用時）に伴う鉄道振動としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。予測地点は、供用時に列車が地表を走行する起点側擁壁区間及び終点側擁壁区間と、供用時に列車が地下を走行することになるトンネル区間とし、現地調査地点と同地点の6地点としました。また、予測位置は、計画線の最寄り軌道中心から水平距離12.5mとしました。

b 予測時期

予測時期は、供用開始後、鉄道の運行が定常状態に達した時期としました。

c 予測方法

列車の走行に伴う振動について、類似の既設線の測定データを基に予測しました。

【擁壁区間】

擁壁区間については、現地で実測した振動の調査結果を基に、列車速度と距離を2変数とした回帰式を求め予測しました。なお、予測式の詳細は、資料編（P. 資 2. 7-45～46 参照）に示すとおりです。

地点	予測式
a	$L_V = 37.0 + 11.4 \log(V) - 10.2 \log(r)$
f	$L_V = 70.2 + 5.12 \log(V) - 26.4 \log(r)$

L_V : 鉄道振動レベル (デシベル)

V : 列車速度 (km/h)

r : 軌道中心からの距離 (m)

【トンネル区間】

トンネル区間については、トンネル構造における鉄道振動の予測式として「相鉄・JR直通線 環境影響評価書（横浜市、平成21年9月）」で提案された以下の式を用いました。なお、この提案式は、帝都高速度交通営団（現：東京地下鉄株式会社）により提案されたトンネル構造の鉄道振動の予測式について、横浜市内における類似の既設線の実測結果を基に補正されたものとなります。

$$L_V = K - A \log_{10}(X/X_0) - 24 \log_{10}(Y/Y_0) + 20 \log_{10}(Z/Z_0)$$

- L_V : 鉄道振動レベル (デシベル)
 X : トンネルから予測地点までの斜距離 (m)
 Y : 1 mあたりのトンネル重量 (t/m)
 Z : 列車速度 (km/h)
 X_0 : 複線箱型=3、複線円形=15
 Y_0 : 複線箱型=40、複線円形=50
 Z_0 : 40
 K : 複線箱型=66、複線円形=48 ※直結軌道の場合
 A : 沖積層=13、洪積層=13

資料：相鉄・JR直通線 環境影響評価書（横浜市、平成21年9月）

d 予測条件

予測に用いた諸条件は、表 6.11-29 及び表 6.11-30 に示すとおりです。

予測地点の断面図は、図 6.11-9～図 6.11-14 に示すとおりです。

表 6.11-29 予測条件①（列車の走行（供用時）に伴う振動）

地点	構造形式	列車速度 (km/h)
a	擁壁	60
f	擁壁	55

表 6.11-30 予測条件②（列車の走行（供用時）に伴う振動）

地点	構造形式	軌道構造	トンネル重量 (t/m)	列車速度 (km/h)
b	円形 トンネル	直結軌道	67.3	60
c	円形 トンネル	直結軌道	67.3	80
d	円形 トンネル	直結軌道	67.3	80
e	箱型 トンネル	直結軌道	121.4	80

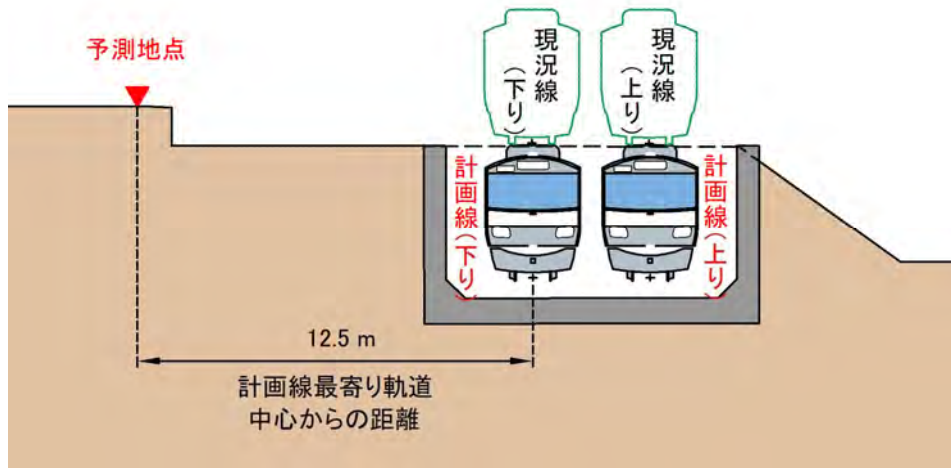


図 6.11-9 予測地点断面図 (地点 a)

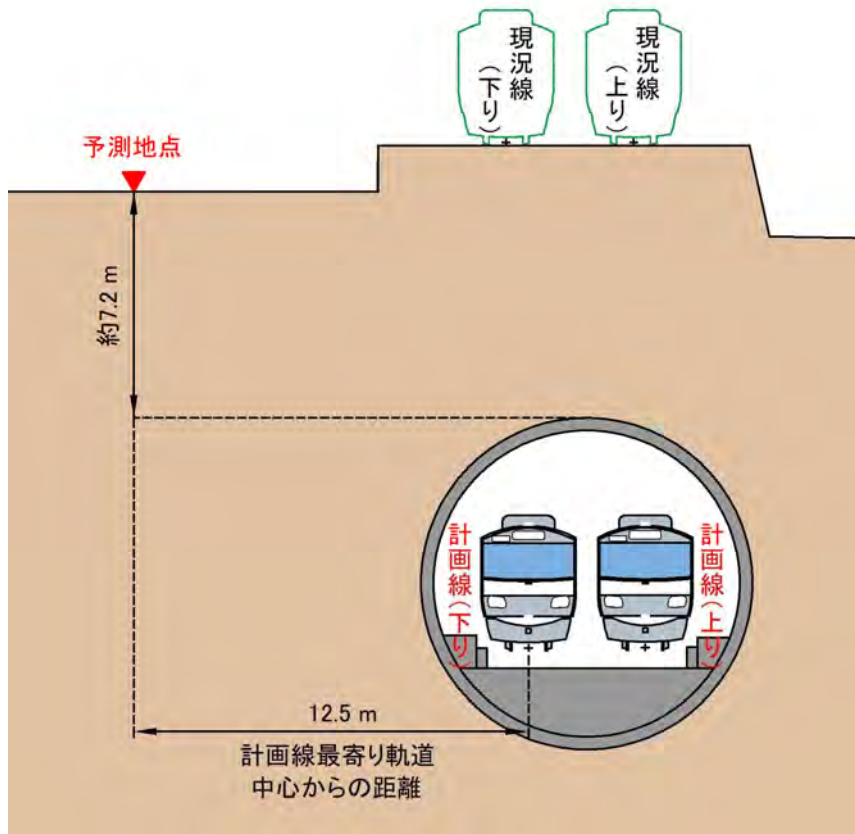


図 6.11-10 予測地点断面図 (地点 b)

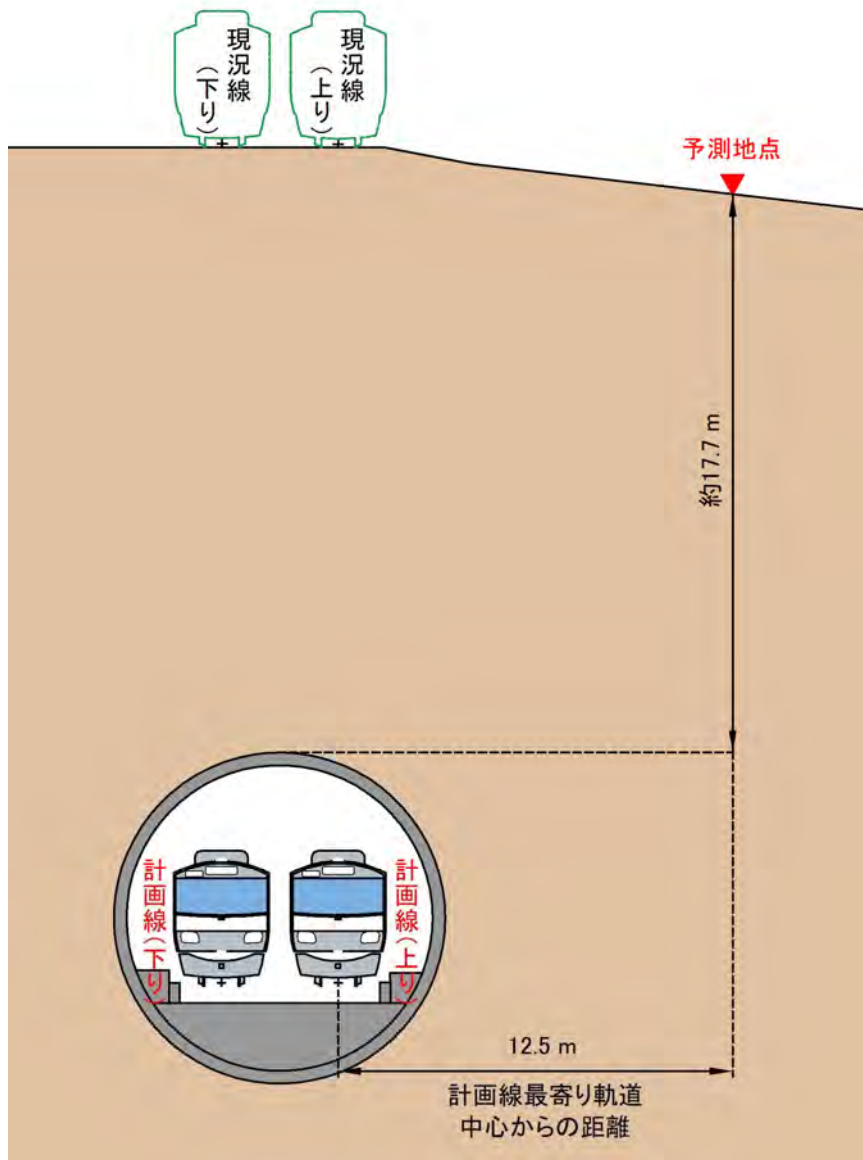


図 6.11-11 予測地点断面図 (地点 c)

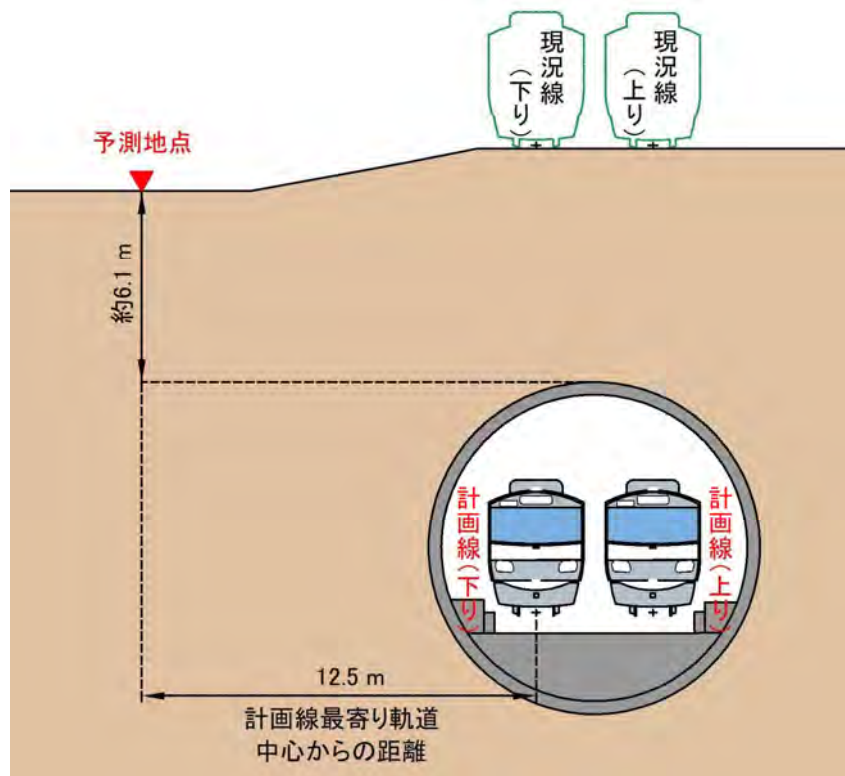


図 6.11-12 予測地点断面図 (地点 d)

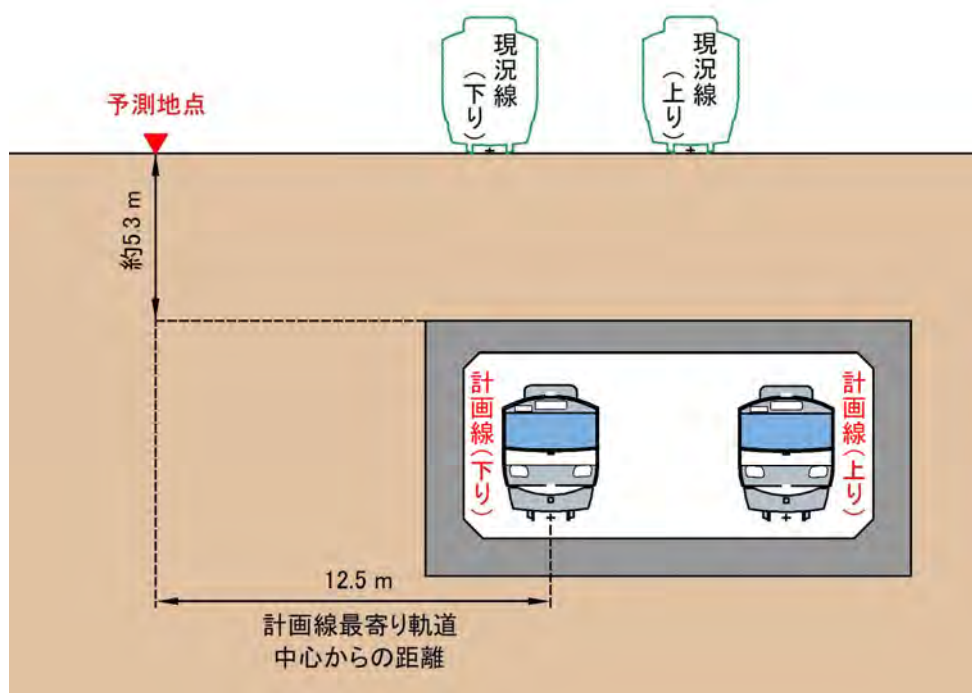


図 6.11-13 予測地点断面図 (地点 e)

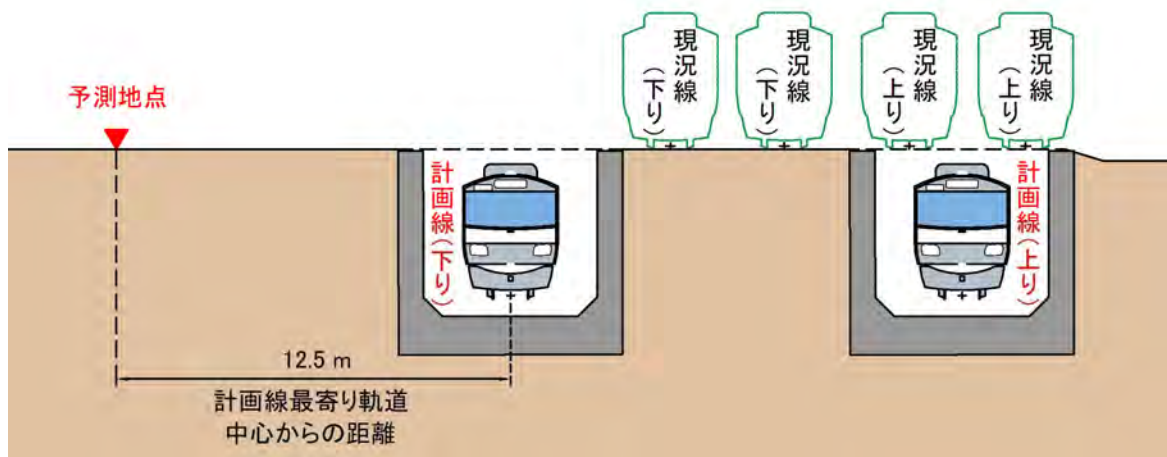


図 6.11-14 予測地点断面図（地点 f）

(ウ) 予測結果

列車の走行（供用時）に伴う振動の予測結果は、表 6.11-31 に示すとおりです。
各地点における振動レベルは、46～54 デシベルと予測します。

表 6.11-31 予測結果（列車の走行（供用時）に伴う振動）

単位：デシベル

地点	構造形式	振動レベル
		予測値
a	擁壁	46
b	円形トンネル	49
c	円形トンネル	49
d	円形トンネル	52
e	箱型トンネル	54
f	擁壁	50

イ. 環境の保全のための措置

列車の走行（供用時）に伴う振動の影響を低減するため、表 6.11-32 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.11-32 環境の保全のための措置（列車の走行（供用時）に伴う振動）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 列車の走行	・徹底した車両及び軌道の維持管理により、車輪やレールの摩耗、車両機器のメンテナンス不足に起因した過度な振動の発生を防止します。

ウ. 評価

列車の走行（供用時）に伴う振動レベルは 46～54 デシベルと予測し、65 デシベル以下となる結果になりました。

また、環境保全措置として、徹底した車両及び軌道の維持管理を講じることで、より一層の低減を図ります。

以上のことから、環境保全目標（「鉄道公害の防止対策について」（昭和 49 年 横浜市公害対策審議会建議）における保全目標値である 0.5mm/sec 以下（約 65 デシベルに相当）とすること。）を達成するものと評価します。

6.12 地盤

6.12 地盤

本事業では、工事（地下の改変）及び供用時の鉄道施設（地下式）の存在により、地下水位の大きな低下に伴う地盤沈下が生じる可能性があります。よって、工事中及び供用時における地盤への影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴う地盤の変化】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 地盤変状の傾向としては、平成 23 年から平成 24 年において東日本大震災による影響と推察される大きな沈下が見られるものの、平成 24 年以降はおおむね横ばい傾向となっています。 	P. 6. 12-4
環境保全目標	<p>【工事中及び供用時】</p> <ul style="list-style-type: none"> 地盤変動を抑制し、地域に著しい影響を生じさせないこと。 	P. 6. 12-6
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴い、浅層地下水で最大約 2.5m、深層地下水で最大約 53kPa の低下が生じる可能性があります。この変動量は地下構造物の近傍に留まるものであり、また、地下水が比較的大きく低下する対象事業実施区域沿いの地質状況から、地下水の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと予測します。 <p>また、掘削時における地表面への影響について、開削工事においては、地域の状況に応じた適切な設計・施工により、剛性の高い土留壁を構築した上で地下の改変を行います。シールド工事においては、切羽の安定確認、掘削力及び掘削速度の調整など、地表面の状況を確認しながらシールドマシンを適切に管理・調整し、掘進します。さらに、工事着手前から対象事業実施区域の全線に渡り地下水位や地盤の変位を計測・監視することで工事の影響を常に把握し、状況に応じて適切かつ迅速に対応できる作業体制・施工管理の下で、工事を行います。よって、周辺住居等に影響を与えるような地表面の変動を防止できると考えます。</p>	P. 6. 12-7 ～ P. 6. 12-8
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 入念な施工管理の下、剛性の高い土留壁の構築やシールドマシンの管理を確実にし、改変に伴う地表面への影響を防止します。 工事着手前から地下水位及び地表面の状況の継続的なモニタリングを行い、工事による影響を常に把握しながら適切な施工管理を行います。 適切な設計及び施工により、止水性を確保した構造物を構築することで、地盤沈下の要因となる地下水の低下を低減します。 	P. 6. 12-8
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（地盤変動を抑制し、地域に著しい影響を生じさせないこと。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 12-9

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 地盤変状の状況
- イ 地質の状況
- ウ 地下水の状況
- エ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。また、地下水の状況に係る調査は、「6.5 水循環（地下水位）」に示すとおりです。

イ. 調査方法

(7) 地盤変状の状況

既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

(4) 地質の状況

ボーリング資料等の既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

(5) 地下水の状況

「6.5 水循環（地下水位）」に示す方法により調査を実施しました。

(1) 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「横浜市環境管理計画」
- ・「生活環境保全推進ガイドライン」

(3) 調査結果

ア. 地盤変状の状況

対象事業実施区域周辺に存在する水準点（8 地点、図 3-34 観測水準点（P. 3-88 参照））における水準測量の観測値は表 6.12-1 に、水準点ごとの変動は図 6.12-1 に示すとおりです。地盤変状の傾向としては、平成 23 年から平成 24 年において東日本大震災による影響と推察される大きな沈下が見られるものの、平成 24 年以降はおおむね横ばい傾向となっています。

表 6.12-1 水準測量成果

水準点番号	A-2	A-4	A-5	A-17	A-18	A-19	A-20	815	
所在地	旭区 西川島町 22-15	旭区 鶴ヶ峰本町 一丁目16-1	旭区 今宿南町 1701	旭区 本宿町16	旭区 本村町39	旭区 二俣川 1丁目6	旭区 さちが丘 59-3	保土ヶ谷区 上菅田町 1114	
測量結果 (標高 T. P. m)	平成21年	32.7075	37.5031	40.6584	52.9089	47.7480	52.9600	53.4413	64.7888
	平成22年	32.7102	37.5046	40.6618	52.9137	47.7523	52.9628	53.4444	64.7908
	平成23年	32.7089	37.5062	40.6617	52.9148	47.7538	52.9610	53.4436	64.7924
	平成24年	32.6771	37.4771	40.6321	52.8870	47.7243	52.9297	53.4110	64.7606
	平成25年	32.6776	37.4791	40.6352	52.8889	47.7265	52.9317	53.4138	64.7613
	平成26年	32.6772	37.4808	40.6340	52.8904	47.7268	52.9323	53.4149	64.7614
	平成27年	32.6732	37.4764	40.6317	52.8871	47.7233	52.9286	53.4114	64.7608
	平成28年	32.6737	37.4778	40.6321	—※2	—※2	—※2	—※2	64.7609
	平成29年	32.6699	37.4744	40.6277	—※2	—※2	—※2	—※2	64.7597
	平成30年	32.6725	37.4784	40.6313	—※2	—※2	—※2	—※2	—※3
	令和元年 (平成31年)	—※1	—※1	—※1	—※2	—※2	—※2	—※2	—※3
令和2年	—※1	—※1	—※1	—※2	—※2	—※2	—※2	—※3	

※1 A-2、A-4、A-5 については、平成 31 年から令和 2 年において調査が行われていません。

※2 A-17、A-18、A-19、A-20 については、平成 28 年から令和 2 年において調査が行われていません。

※3 815 については、平成 30 年から令和 2 年において調査が行われていません。

資料：「水準測量成果閲覧サービス」

(横浜市環境創造局環境保全部水・土壌環境課ホームページ、令和 2 年 10 月調べ)

：「横浜市水準測量成果表（各年度）」

(横浜市環境創造局環境保全部水・土壌環境課ホームページ、令和 2 年 10 月調べ)

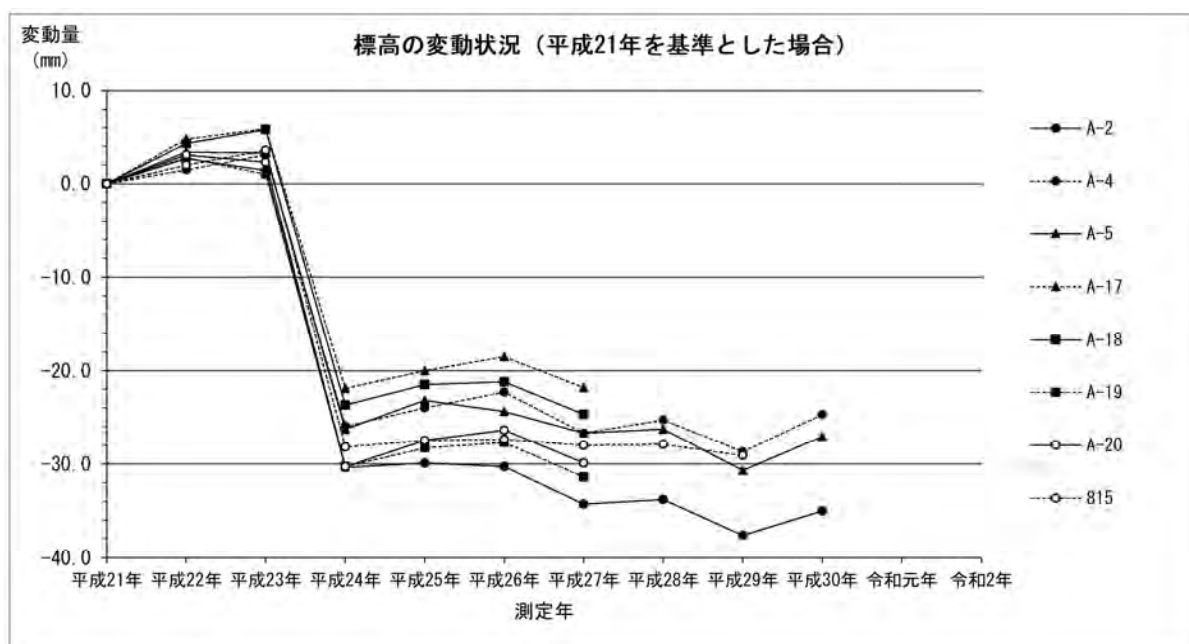


図 6.12-1 水準点における標高の変動状況

イ. 地質の状況

調査結果は、「6.5 水循環（地下水位）」に示すとおりです。

ウ. 地下水の状況

調査結果は、「6.5 水循環（地下水位）」に示すとおりです。

エ. 関係法令、計画等

(7) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」（平成 14 年 12 月 横浜市条例第 58 号）

この条例は、事業所の設置についての規制、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。

同条例では、指定事業所に係る各種届出の義務や、事業所における公害の防止を目的とした規制基準や行為制限、特定行為等に係る公害の防止に関する必要事項など、事業者が実施する環境への負荷の低減に係る取組を支援するための事業者が配慮すべき事項が定められています。

(4) 「横浜市環境管理計画」（平成 30 年 11 月改訂 横浜市）

「横浜市環境管理計画」は、環境に関する横浜市の施策を総合的かつ計画的に推進するための計画で、環境分野の中長期的な目標や方針が示されています。

計画の中でまとめられている地盤環境に関する目標等は、表 6.12-2 に示すとおりです。

表 6.12-2 「横浜市環境管理計画」における環境目標等

環境目標等	
【生活環境 ～安全で安心・快適な生活環境の保全～】	
2025 年度までの環境目標	<ul style="list-style-type: none">・ 大気・水などの環境が良好に保全されるとともに、化学物質などの環境リスクが低減しています。・ 音やにおいなどの環境が改善され、市民生活の快適性が向上しています。・ 市内のあらゆる主体が積極的に生活環境に関する取組を実施しています。
達成状況の目安となる環境の状況	<ul style="list-style-type: none">・ 環境基準や水環境目標の達成率の向上及び継続的な達成・ 光化学スモッグ注意報の発令回数を 0 にする・ 生物指標による水質評価の目標達成率を 100%にする・ 市民の生活環境に関する満足度の向上・ 生活環境の保全につながる環境行動の推進

(4) 生活環境保全推進ガイドライン（平成 31 年 3 月 横浜市）

このガイドラインは、横浜の環境の総合計画である「横浜市環境管理計画」の生活環境の目標達成に向けて、市民・事業者の生活環境への理解を促進するため、横浜市が実施する具体的な取組や方針が示されています。

ガイドラインの中でまとめられている地盤に関する目標等は、表 6.12-3 に示すとおりです。

表 6.12-3 「生活環境保全推進ガイドライン」における環境目標等

目指す姿		安全・安心で快適な生活環境の保全
地盤環境の保全	2025 年度までの環境目標	◇土壌・地下水汚染や地盤沈下による被害がなく、良好な地盤環境が保たれています。
	達成の目安となる環境の状況	◇土壌汚染の拡散や人への健康被害が防止されている ◇地下水質に係る環境基準を達成し、汚染の未然防止・拡散防止が行われている ◇地下水の過剰な採取などが防止され、地盤への悪影響が生じていない

2) 環境保全目標の設定

地盤に係る環境保全目標は、表 6.12-4 に示すとおり設定しました。

表 6.12-4 環境保全目標（地盤）

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	地盤変動を抑制し、地域に著しい影響を生じさせないこと。
【供用時】 鉄道施設（地下式）の存在	地盤変動を抑制し、地域に著しい影響を生じさせないこと。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴う地盤の変動

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴う地盤の変動としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。

b 予測時期

予測時期は、工事中及び供用時としました。

c 予測方法

工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴う地盤の変化について、既存資料及びボーリング調査等で把握した地盤・地下水の状況と施工計画及び事業計画を重ね合わせ、定性的に予測しました。

(ウ) 予測結果

地下水位の低下に伴う地盤沈下（圧密沈下）は、地下工事や過剰な揚水等に伴う地下水位の著しい低下によって、圧密対象層（軟弱粘性土層）の間隙水が搾り出され、収縮することにより生じます。

地下水位の予測結果（P. 6. 5-16 及び P. 6. 5-20～21 参照）に示すとおり、工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴い、浅層地下水で最大約 2.5m、深層地下水で最大約 53kPa の低下が生じる可能性があります。この変動量は地下構造物の近傍に留まるものであり、距離に応じて小さくなります。また、一般に沖積堆積物の軟弱粘性土が広範囲に厚く分布している場合、地下水位の大きな低下に伴い軟弱地盤の収縮が生じ、圧密沈下が生じる可能性が考えられますが、対象事業実施区域の地質縦断図は図 6. 5-3（P. 6. 5-9 参照）のとおりと推定しており、地下水が比較的大きく低下する対象事業実施区域の近傍には、沖積粘性土層が広範囲に厚く分布している可能性は小さいと考えます。

なお、沖積粘土層とは異なりますが、対象事業実施区域沿いの表層部には、関東ローム層及びその下部の凝灰質粘性土層が分布しています。これらの層は火山灰が堆積・固結した地層で、間隙率が大きく含水比も高く粘土化していますが、土粒子間の結合力が強いため、一般に建物を支持する力は良好とされています。

そのため、沖積粘性土に比べ地盤沈下が生じるリスクは小さいと考えられますが、ここでは、凝灰質粘性土層の直下に分布する浅層地下水の変動が有効応力に変化を生じさせると仮定し、地盤沈下の可能性について予測しました。地下水位の低下に伴う応力変化の状況は、表 6. 12-5 に示すとおりです。浅層地下水の最大変動量を条件とした場合における水位低下後の圧密圧力は圧密降伏応力を大きく下回り、過圧密状態は保たれます。そのため、浅層地下水の低下による地層の収縮はほとんどなく、著しい地盤沈下は生じないものと予測します。なお、深層地下水の変動については、固く水を通しにくい上総層群（上星川層）の泥岩層に挟まれた砂層内で生じる水圧変化であり、地表面に分布する凝灰質粘性土層に与える影響は小さいと考えます。

表 6.12-5 地下水位の低下に伴う応力の変化

対象地盤		圧密圧力 Po (現在の有効 土被り圧) (kN/m ²)	地下水位 低下量 予測結果 (m)	増加応力 ΔP (kN/m ²)	水位低下後 (応力変化後) の圧密圧力 Po+ΔP (kN/m ²)	判 定	圧密降伏 応力 Pc (kN/m ²)
地層	層厚 (m)						
凝灰質 粘性土 (Lc)	1.0	35.4	約 2.5	25.0	60.4	<	342.6

※ 土の圧密特性に係る土質条件は、土質試験結果を用いて設定しました。試験結果は、資料編 (P.資 2.8-4 参照) に示します。

また、掘削時における地表面への影響について、開削工事においては、地域の状況に応じた適切な設計・施工により、剛性の高い土留壁を構築した上で地下の改変を行います。シールド工事においては、切羽の安定確認、掘削力及び掘削速度の調整など、地表面の状況を確認しながらシールドマシンを適切に管理・調整し、掘進します。さらに、工事着手前から対象事業実施区域の全線に渡り地下水位や地盤の変位を計測・監視することで工事の影響を常に把握し、状況に応じて適切かつ迅速に対応できる作業体制・施工管理の下で、工事を行います。よって、周辺住居等に影響を与えるような地表面の変動を防止できると考えます。

イ. 環境の保全のための措置

工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴う地盤の変動により周辺住居等に影響を生じさせないように、表 6.12-6 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.12-6 環境の保全のための措置

(工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴う地盤の変動)

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去 【供用時】 鉄道施設（地下式）の存在	<ul style="list-style-type: none"> ・ 入念な施工管理の下、剛性の高い土留壁の構築やシールドマシンの管理を確実にを行い、改変に伴う地表面への影響を防止します。 ・ 工事着手前から地下水位及び地表面の状況の継続的なモニタリングを行い、工事による影響を常に把握しながら適切な施工管理を行います。 ・ 適切な設計及び施工により、止水性を確保した構造物を構築することで、地盤沈下の要因となる地下水の低下を低減します。

ウ. 評価

工事の実施及び鉄道施設（地下式）の存在に伴い、浅層地下水で最大約 2.5m、深層地下水で最大約 53kPa の低下が生じる可能性があります。この変動量は地下構造物の近傍に留まるものであり、また、地下水が比較的大きく低下する対象事業実施区域沿いの地質状況から、地下水の低下に伴う著しい地盤沈下は生じないものと予測します。

また、掘削時における地表面への影響について、開削工事においては、地域の状況に応じた適切な設計・施工により、剛性の高い土留壁を構築した上で地下の改変を行います。シールド工事においては、切羽の安定確認、掘削力及び掘削速度の調整など、地表面の状況を確認しながらシールドマシンを適切に管理・調整し、掘進します。さらに、工事着手前から対象事業実施区域の全線に渡り地下水位や地盤の変位を計測・監視することで工事の影響を常に把握し、状況に応じて適切かつ迅速に対応できる作業体制・施工管理の下で、工事を行います。よって、周辺住居等に影響を与えるような地表面の変動を防止できると考えます。

以上のことから、環境保全目標（地盤変動を抑制し、地域に著しい影響を生じさせないこと。）を達成するものと評価します。

6.13 安全（土地の安定性）

6.13 安全（土地の安定性）

本事業では、工事において土砂災害警戒区域*を含めた急傾斜地の改変が必要となります。よって、工事に伴う急傾斜地の改変にあたり、安全性確保についての配慮が適切に行われるかを把握するために、調査、予測、評価を行いました。以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

※ 「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」に基づく指定区域

【工事の実施に伴う急傾斜地の斜面崩壊の危険性】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・横浜市の記録によると、旭区では市沢町、川島町、左近山、さちが丘、四季美台、白根二丁目、白根三丁目、白根五丁目、鶴ヶ峰一丁目、保土ヶ谷区では川島町において、過去に大雨を要因としたがけ崩れが発生しています。 ・対象事業実施区域には、土砂災害警戒区域として相模鉄道本線の起点側法面部及び帷子川親水緑道の2箇所の指定区域が存在しますが、両区域共にがけ崩れが発生した記録は確認されていません。なお、帷子川親水緑道は、神奈川県により「急傾斜地崩壊危険箇所」にも指定されています。 ・工事の実施に伴い改変する帷子川親水緑道の急傾斜地の地層状況について、表土の下にはローム層と、粘土が混ざった砂・砂礫層が分布し、GL-5.5m以深からはN値50以上の固い泥岩層が分布しています。また、急傾斜地部の斜度は約55～60度、高低差は約14～15mとなっています。 	P. 6. 13-4 ～ P. 6. 13-15
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> ・急傾斜地の改変にあたり、安全性が確保されること。 	P. 6. 13-17
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施に伴い直接改変や近接施工を行う急傾斜地は、相模鉄道本線の起点側法面部及び帷子川親水緑道の2箇所となります。この内、相模鉄道本線起点側は盛土法面であり、鉄道施設の一部として大型ブロックによる法面保護が行われています。なお、この区間は事業の実施に伴い擁壁構造となりますが、当該法面の直接改変は行わない計画としています。帷子川親水緑道については、工事の実施に伴い急斜面の一部を改変する計画です。この急斜面については、上部には相模鉄道本線が通過し、下部は帷子川親水緑道の利用者が立ち入ることができる状況であり、また、工事中は施工ヤードとなることから、万全な安全対策を講じる必要があると考えます。また、本事業は地下に鉄道施設を構築する事業であり、延長約2.8kmに渡って地下の改変を行うため、周辺の安全を適切に確保した上で工事を実施する必要があると予測します。 	P. 6. 13-18
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・急斜面や地盤の状況を十分把握した上で設計及び施工計画の検討を行い、最適な構造・工法・施工管理方法を採用することで、安全を確保します。 ・帷子川親水緑道の急斜面の改変にあたっては、斜面の状況を十分把握し、関係機関と調整しながら、斜面の安全を確保するための保護方法を検討します。 ・工事の実施にあたっては、適切な施工管理の下、急斜面や地盤の状況を監視することで安全に係る兆候の変化を早期に察知し、状況に応じて迅速かつ適切な対応を講じることで、安全確保の徹底を図ります。 	P. 6. 13-18
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（急傾斜地の改変にあたり、安全性が確保されること。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 13-19

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 過去の被災の状況
 - ・過去の風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況
- イ 災害等に関わる地形、地質等の状況
- ウ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。

イ. 調査方法

(7) 過去の風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(4) 災害等に関わる地形、地質等の状況

既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(7) 関係法令、計画等

以下の関係法令等の内容を整理しました。

- ・「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」
- ・「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」

(3) 調査結果

ア. 過去の風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

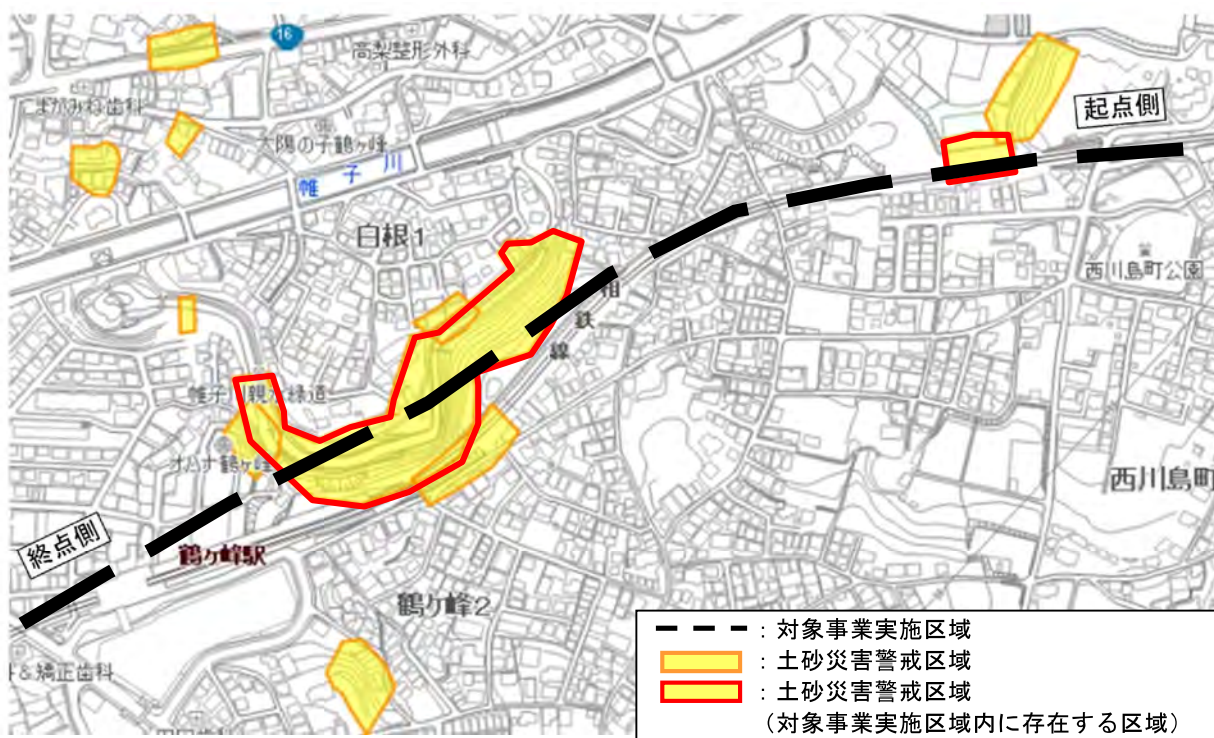
対象事業実施区域周辺における過去の風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況は、表 6.13-1～表 6.13-8 に示すとおりです。横浜市の記録によると、旭区では市沢町、川島町、左近山、さちが丘、四季美台、白根二丁目、白根三丁目、白根五丁目、鶴ヶ峰一丁目、保土ヶ谷区では川島町において、過去に大雨を要因としたがけ崩れが発生しています。

また、対象事業実施区域には、図 6.13-1 に示すとおり、土砂災害警戒区域として相模鉄道本線の起点側法面部及び帷子川親水緑道の2箇所の指定区域が存在しますが、両区域共にがけ崩れが発生した記録は確認されていません。なお、帷子川親水緑道は、神奈川県により「急傾斜地崩壊危険箇所※」にも指定されています。

※ 急傾斜地崩壊危険箇所

土砂災害のおそれがある危険な箇所を明らかにし、住民に周知することを目的として、平成11年度に当時の建設省の通知により、全国統一の基準のもと、総点検を行い平成15年3月に公表されたものです。

なお、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」に基づく土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域や、「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」に基づく急傾斜地崩壊危険区域とは異なり、法や条例に基づき指定されているものではありません。



資料：「横浜市行政地図情報提供システム 市民防災情報 わいわい防災マップ（土砂災害）」
(横浜市総務局 ICT基盤管理課ホームページ、令和2年10月調べ)

図 6.13-1 土砂災害警戒区域の指定状況

表 6.13-1 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在	災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称	
旭区	市沢町	大雨	昭和56年	その他	崖くずれ	昭和56年10月22～23日 台風24号
				非住家	一部破損	
			昭和57年	住家	床下浸水	昭和57年9月12日 台風18号
			平成2年	その他	その他	平成2年8月10日 台風11号
			平成3年	人的	死者	平成3年9月19～20日 台風18号
				住家	一部破損	
			平成3年	その他	崖くずれ	平成6年7月18日 大雨
				住家	床上浸水	
			平成6年	住家	床上浸水	平成6年7月18日 大雨
			平成8年	非住家	一部破損	平成8年9月22日 台風17号
			平成13年	住家	床上浸水	平成13年7月25日 大雨洪水警報
					床下浸水	
			平成14年	その他	その他	平成14年7月16日 台風7号
			平成16年	住家	床上浸水	平成16年10月8日～10日 台風22号
			平成20年	その他	その他	平成20年5月20日 大雨洪水警報
平成23年	人的	軽傷	平成23年6月30日 大雨洪水警報			
	その他	その他	平成23年9月21日 台風第15号			
平成26年	その他	崖くずれ	平成26年10月5日 台風18号			
		その他				
平成30年	住家	一部破損	平成30年9月30日 台風第24号			
	非住家	全壊				
	その他	崖くずれ				
平成30年	その他	その他	平成23年3月11日 東日本大震災			
		その他				
今川町	大雨	昭和63年		河川	昭和63年7月15～16日 大雨	
		平成16年	その他	その他	平成16年10月8日～10日 台風22号	
				電気	平成23年9月21日 台風第15号	
		平成30年	住家	一部破損	平成30年9月30日 台風第24号	
今宿東町	大雨	昭和51年	住家	床上浸水	昭和51年9月9～13日 台風17号	
				床下浸水		
		昭和52年	住家	床上浸水	昭和52年9月10日 台風9号	
		昭和57年	住家	床上浸水	昭和57年9月12日 台風18号	
		平成9年	人的	軽傷	平成9年6月20日 台風7号	
		平成15年	その他	その他	平成15年8月9日 台風10号	
		平成16年	住家	床下浸水	平成16年10月8日～10日 台風22号	
		平成19年	非住家	全壊	平成19年9月6日 大雨洪水警報	
平成30年	住家	一部破損	平成30年9月30日 台風第24号			
	その他	その他				
小高町	突風	平成27年	その他	ブロック塀等	平成27年8月17日突風対応	
	大雨	平成30年	その他	その他	平成30年9月30日 台風第24号	
川島町	大雪	平成28年	その他	その他	平成28年1月17日 大雪・風雪・波浪・着雪注意報	
		大雨	昭和50年	住家	一部破損	昭和50年7月4日 大雨
昭和61年	その他		その他	昭和61年9月2～3日 台風15号		
			崖くずれ	平成8年9月22日 台風17号		
平成8年	その他		その他	平成13年7月25日 大雨洪水警報		
	住家		一部破損	平成13年9月10日 台風15号		
平成16年	その他		その他	平成16年10月8日～10日 台風22号		
		平成16年10月20日～21日 台風23号				
平成19年	その他	その他	平成19年9月6日 大雨洪水警報			

資料：「旭区所在別災害索引表」（横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和2年10月調べ）

表 6.13-2 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在	災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称	
旭区	川島町	平成 20 年	その他	電気	平成 20 年 9 月 7 日 大雨洪水警報	
		平成 21 年	その他	その他	平成 21 年 10 月 7 日 大雨洪水警報	
		平成 24 年	その他	その他	平成 24 年 6 月 19 日 台風第 4 号	
		平成 26 年	その他	その他	平成 26 年 10 月 5 日 台風 18 号	
		平成 30 年	その他	その他	平成 30 年 3 月 9 日 大雨（土砂災害・浸水害）・洪水警報	
			住家	半壊	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号	
				一部破損		
		その他	その他			
	大雪	平成 26 年	その他	その他	平成 26 年 2 月 14 日 大雪警報	
	地震	平成 23 年	住家	一部破損	平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災	
	暴風	平成 16 年	住家	一部破損	平成 16 年 12 月 4 日～5 日 暴風警報	
	希望ヶ丘	大雨	平成 11 年	住家	床上浸水	平成 11 年 7 月 21 日 大雨洪水警報
	桐が作	大雨	平成 6 年	住家	床上浸水	平成 6 年 7 月 18 日 大雨
				非住家	床下浸水	
			平成 19 年	その他	その他	平成 19 年 9 月 6 日 大雨洪水警報
			平成 23 年	住家	一部破損	平成 23 年 9 月 21 日 台風第 15 号
	平成 30 年	住家	一部破損	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号		
左近山	大雨	平成 4 年	その他	崖くずれ	平成 4 年 10 月 9 日 大雨	
		平成 6 年	その他	その他	平成 6 年 7 月 18 日 大雨	
		平成 21 年	非住家	一部破損	平成 21 年 10 月 7 日 大雨洪水警報	
		平成 23 年	住家	一部破損	平成 23 年 9 月 21 日 台風第 15 号	
			その他	文教施設		
		平成 24 年	その他	その他	平成 24 年 6 月 19 日 台風第 4 号	
	平成 25 年	その他	その他	平成 25 年 10 月 15 日 台風第 26 号		
平成 30 年	その他	その他	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号			
地震	平成 23 年	その他	文教施設	平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災		
さちが丘	大雨	昭和 50 年	住家	床上浸水	昭和 50 年 3 月 20 日 大雨	
				床上浸水		
				床下浸水		
		昭和 51 年	住家	床下浸水	昭和 51 年 9 月 9～13 日 台風 17 号	
		昭和 52 年	住家	床上浸水	昭和 52 年 9 月 10 日 台風 9 号	
		昭和 57 年	住家	床下浸水	昭和 57 年 9 月 12 日 台風 18 号	
		昭和 58 年	住家	床下浸水	昭和 58 年 8 月 15～18 日 台風 5・6 号	
		平成元年	住家	床上浸水	平成元年 7 月 26～27 日 大雨	
		平成 13 年	その他	その他	平成 13 年 9 月 10 日 台風 15 号	
		平成 16 年	住家	床上浸水	平成 16 年 10 月 8 日～10 日 台風 22 号	
			その他	その他		
		平成 16 年	住家	床下浸水	平成 16 年 10 月 20 日～21 日 台風 23 号	
		平成 17 年	住家	床下浸水	平成 17 年 9 月 4 日 大雨洪水警報	
平成 23 年	その他	電気	平成 23 年 9 月 21 日 台風第 15 号			
平成 25 年	その他	崖くずれ	平成 25 年 10 月 15 日 台風第 26 号			
		その他				
平成 26 年	住家	床上浸水	平成 26 年 10 月 5 日 台風 18 号			
	その他	道路				
平成 28 年	その他	その他	平成 28 年 7 月 15 日大雨（土砂災害・浸水害）洪水警報			

資料：「旭区所在別災害索引表」（横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

表 6.13-3 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在	災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称	
旭区	さちが丘	大雨	平成 30 年	住家	一部破損	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
				その他	その他	
		大雪	平成 18 年	人的	人的	平成 18 年 1 月 21 日 大雪着雪注意報
	三反田町	大雨	昭和 51 年	住家	床下浸水	昭和 51 年 9 月 9～13 日 台風 17 号
			昭和 57 年	住家	床上浸水	昭和 57 年 9 月 12 日 台風 18 号
					床下浸水	
			平成 2 年	住家	床下浸水	平成 2 年 9 月 30 日 台風 20 号
			平成 5 年	住家	床上浸水	平成 5 年 11 月 13～14 日 集中豪雨
					床下浸水	
			平成 6 年	住家	床上浸水	平成 6 年 7 月 18 日 大雨
					床下浸水	
			平成 13 年	住家 非住家	床上浸水	平成 13 年 7 月 25 日 大雨洪水警報
					床下浸水	
	平成 16 年	住家	床下浸水	平成 16 年 10 月 8 日～10 日 台風 22 号		
	平成 30 年	その他	道路	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号		
		地震	平成 23 年	住家	一部破損	平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災
	四季美台	大雨	昭和 52 年	住家	床下浸水	昭和 52 年 9 月 10 日 台風 9 号
			平成 16 年	非住家 その他	浸水	平成 16 年 10 月 20 日～21 日 台風 23 号
					その他	
			平成 18 年	その他	崖くずれ その他	平成 18 年 10 月 6 日 大雨洪水警報
			平成 23 年	住家 その他	一部破損	平成 23 年 9 月 21 日 台風第 15 号
					電気 その他	
	平成 24 年	住家	一部破損	平成 24 年 6 月 19 日 台風第 4 号		
	四季美台	大雨	平成 30 年	住家	半壊 一部破損	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
				その他	ブロック塀等 その他	
		強風	平成 16 年	住家	一部破損	平成 16 年 8 月 30 日 台風 16 号
	白根一丁目	大雨	平成 30 年	その他	その他	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
	白根二丁目	大雨	平成元年	その他	崖くずれ	平成元年 9 月 19～21 日 台風 22 号
			平成 2 年	その他	その他	平成 2 年 8 月 10 日 台風 11 号
			平成 9 年	住家	床下浸水	平成 9 年 8 月 23 日 大雨
			平成 10 年	住家	床上浸水	平成 10 年 7 月 30 日 大雨洪水警報
			平成 22 年	非住家	一部破損	平成 22 年 12 月 3 日 大雨洪水警報
			平成 23 年	非住家	一部破損	平成 23 年 9 月 21 日 台風第 15 号
平成 24 年			人的 住家 非住家	人的	軽傷	平成 24 年 6 月 19 日 台風第 4 号
				住家	一部破損	
				非住家	一部破損	
			その他	ブロック塀		
平成 26 年			その他	その他	平成 26 年 10 月 5 日 台風 18 号	
平成 26 年			その他	その他	平成 26 年 10 月 5 日 台風 18 号	
平成 29 年			住家	一部破損	平成 29 年 9 月 18 日大雨（土砂災害・浸水害）洪水警報	
平成 30 年			住家 その他	住家	一部破損	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
	その他	道路 その他				
	強風	平成 16 年	その他	その他	平成 16 年 8 月 30 日 台風 16 号	

資料：「旭区所在別災害索引表」（横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

表 6.13-4 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在		災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称
旭区	白根二丁目	強風	平成 20 年	人的	軽傷	平成 20 年 12 月 5 日 強風による警戒本部
	白根三丁目	大雨	平成 8 年	住家	一部破損	平成 8 年 9 月 22 日 台風 17 号
			平成 16 年	その他	崖くずれ	平成 16 年 10 月 8 日～10 日 台風 22 号
			平成 25 年	その他	その他	平成 25 年 10 月 15 日 台風第 26 号
			平成 30 年	その他	その他	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
		地震	平成 23 年	その他	文教施設 その他	平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災
	白根四丁目	大雨	平成 19 年	その他	電気	平成 19 年 9 月 6 日 大雨洪水警報
			平成 30 年	その他	その他	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
	白根五丁目	大雨	平成 4 年	住家	床上浸水 床下浸水	平成 4 年 7 月 15 日 大雨
			平成 7 年	住家	一部破損	平成 7 年 9 月 16～17 日 台風 12 号
			平成 10 年	住家	一部破損 床下浸水	平成 10 年 7 月 30 日 大雨洪水警報
				非住家	一部破損	
			平成 11 年	非住家	浸水	平成 11 年 7 月 21 日 大雨洪水警報
			平成 13 年	住家	床下浸水	平成 13 年 7 月 25 日 大雨洪水警報
				非住家	浸水	
			平成 16 年	非住家	浸水	平成 16 年 10 月 20 日～21 日 台風 23 号
		平成 25 年	その他 住家	崖くずれ 一部破損	平成 25 年 4 月 6 日 大雨警報	
	平成 30 年	その他	その他	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号		
	突風	平成 27 年	住家	一部破損	平成 27 年 8 月 17 日突風対応	
	白根六丁目	大雨	平成 30 年	その他	その他	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
		大雪	平成 26 年	人的	軽傷	平成 26 年 2 月 8 日 暴風雪・大雪警報
	白根七丁目	大雨	平成 9 年	住家	床上浸水	平成 9 年 8 月 23 日 大雨
			平成 11 年	非住家	浸水	平成 11 年 7 月 21 日 大雨洪水警報
			平成 13 年	住家	床下浸水	平成 13 年 7 月 25 日 大雨洪水警報
				非住家	浸水	
		平成 30 年	住家 その他	一部破損 その他	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号	
	地震	平成 23 年	その他	その他	平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災	
鶴ヶ峰一丁目	大雨	昭和 52 年	住家	床上浸水	昭和 52 年 9 月 10 日 台風 9 号	
		昭和 54 年	住家	一部破損	昭和 54 年 10 月 1 日 台風 16 号	
		昭和 57 年	住家	床下浸水	昭和 57 年 9 月 12 日 台風 18 号	
		昭和 58 年	住家	床下浸水	昭和 58 年 8 月 15～18 日 台風 5・6 号	
		平成 9 年	住家	床上浸水	平成 9 年 8 月 23 日 大雨	
		平成 12 年	その他	崖くずれ その他	平成 12 年 7 月 7 日 台風 3 号	
			その他	その他		
		平成 13 年	その他	その他	平成 13 年 8 月 21 日 台風 11 号	
		平成 16 年	住家	床上浸水 床下浸水	平成 16 年 10 月 8 日～10 日 台風 22 号	
			その他	その他		
		平成 24 年	住家	床下浸水	平成 16 年 10 月 20 日～21 日 台風 23 号	
その他	その他					
平成 30 年	住家	一部破損	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号			
	非住家	一部破損				
	その他	その他				

資料：「旭区所在別災害索引表」（横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

表 6.13-5 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在	災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称	
旭区	鶴ヶ峰一丁目	地震	平成17年	その他 人的	その他 軽傷	平成17年7月23日 震度5弱
			平成23年	非住家 その他	一部破損 文教施設	平成23年3月11日 東日本大震災
	鶴ヶ峰二丁目	大雨	昭和52年	住家	床下浸水	昭和52年9月10日 台風9号
			昭和57年		床上浸水	昭和57年9月12日 台風18号
			平成8年	非住家	半壊	平成8年9月22日 台風17号
			平成13年	住家	一部破損	平成13年9月10日 台風15号
				その他	その他	
			平成16年	住家	床上浸水	平成16年10月8日～10日 台風22号
					床下浸水	平成16年10月20日～21日 台風23号
	平成23年	住家	一部破損	平成23年6月30日 大雨洪水警報		
		人的	軽傷	平成23年9月21日 台風第15号		
	平成30年	住家	一部破損	平成30年9月30日 台風第24号		
		その他	その他			
	鶴ヶ峰本町一丁目	大雨	平成16年	住家	床下浸水	平成16年10月8日～10日 台風22号
				その他	河川	
			平成21年	その他	その他	平成21年10月7日 大雨洪水警報
		平成23年	その他	電気	平成23年9月21日 台風第15号	
	平成30年	その他	その他	その他	その他	平成30年9月30日 台風第24号
	鶴ヶ峰本町二丁目	大雨	平成23年	その他	その他	平成23年6月30日 大雨洪水警報
				住家	一部破損	平成23年9月21日 台風第15号
	平成24年	その他	その他	電話	その他	平成24年6月19日 台風第4号
				その他		
鶴ヶ峰本町三丁目	大雨	平成30年	住家	一部破損	平成30年9月30日 台風第24号	
中沢一丁目	大雨	平成13年	その他	その他	平成13年9月10日 台風15号	
		平成24年	住家	一部破損	平成24年9月30日 台風第17号	
		平成26年	その他	その他	平成26年10月5日 台風18号	
		平成29年	その他	その他	平成29年8月19日大雨(土砂災害・浸水害)洪水警報	
		平成30年	その他	その他	平成30年8月27日 大雨(浸水害)警報	
	暴風	平成16年	住家	一部破損	平成16年12月4日～5日 暴風警報	
西川島町	大雨	平成8年	住家	一部破損	平成8年9月22日 台風17号	
		平成14年	住家	床下浸水	平成14年7月16日 台風7号	
		平成17年	その他	河川	平成17年9月4日 大雨洪水警報	
		平成19年	住家	一部破損	平成19年9月6日 大雨洪水警報	
		平成21年	その他	その他	平成21年10月7日 大雨洪水警報	
		平成30年	住家	半壊	平成30年9月30日 台風第24号	
	非住家		一部破損			
その他	その他					
大雪	平成26年	その他	その他	平成26年2月14日 大雪警報		

資料：「旭区所在別災害索引表」(横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和2年10月調べ)

表 6.13-6 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在	災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称	
旭区	二俣川 1丁目	大雨	昭和52年	住家	床上浸水 床下浸水	昭和52年9月10日 台風9号
			平成15年	住家	一部破損	平成15年10月13日 大雨洪水警報
			平成23年	その他	その他	平成23年9月21日 台風第15号
			平成26年	その他	ブロック塀等	平成26年10月5日 台風18号
			平成29年	住家	一部破損	平成29年6月21日 境川水防警報
			平成30年	その他	その他	平成30年9月5日 大雨(浸水害)警報
	二俣川 2丁目	大雨	平成19年	その他	その他	平成19年8月17日 大雨洪水警報
			平成29年	その他	その他	平成29年8月19日 大雨(土砂災害・浸水害)洪水警報
		地震	平成17年	その他	その他	平成17年7月23日 震度5弱
	本宿町	大雨	昭和50年	住家	床下浸水	昭和50年10月5日 台風13号
			昭和52年	住家	床上浸水	昭和52年9月10日 台風9号
			平成2年	その他	その他	平成2年8月10日 台風11号
			平成6年	住家	床下浸水	平成6年7月18日 大雨
			平成16年	住家	床下浸水	平成16年10月20日~21日 台風23号
			平成23年	住家	一部破損	平成23年9月21日 台風第15号
				その他	道路 その他	
			平成25年	住家	一部破損	平成25年10月15日 台風第26号
			平成30年	その他	その他	平成30年9月5日 大雨(浸水害)警報
				住家	一部破損	平成30年9月30日 台風第24号
	その他	その他				
	大雪	平成24年	非住家	一部破損	平成24年2月29日 大雪注意報	
	本村町	大雨	昭和50年	住家	半壊	昭和50年11月7日 大雨
			昭和52年	住家	床上浸水	昭和52年9月10日 台風9号
					床下浸水	
			平成11年	非住家	浸水	平成11年7月21日 大雨洪水警報
			平成16年	住家	床下浸水	平成16年10月8日~10日 台風22号
				その他	その他	
			平成16年	住家	床下浸水	平成16年10月20日~21日 台風23号
		平成23年	その他	電気	平成23年9月21日 台風第15号	
		平成28年	その他	その他	平成28年8月22日 大雨(土砂災害・浸水害)洪水・暴風警報	
	平成30年	その他	その他	平成30年9月30日 台風第24号		
暴風	平成10年	人的	軽傷	平成10年3月20日 暴風		
地震	平成23年	住家	一部破損	平成23年3月11日 東日本大震災		
南本宿町	大雨	平成6年	住家	床下浸水	平成6年7月18日 大雨	
		平成11年	非住家	浸水	平成11年7月21日 大雨洪水警報	
		平成13年	非住家	浸水	平成13年7月25日 大雨洪水警報	
			その他	その他		
		平成15年	非住家	その他浸水	平成15年10月13日 大雨洪水警報	
		平成16年	その他	その他	平成16年10月8日~10日 台風22号	
			住家	床下浸水		
		平成17年	非住家	その他浸水	平成17年9月4日 大雨洪水警報	
平成19年	その他	その他	平成19年9月6日 大雨洪水警報			
平成23年	その他	その他	平成23年9月21日 台風第15号			

資料：「旭区所在別災害索引表」（横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和2年10月調べ）

表 6.13-7 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在		災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称
旭区	南本宿	大雨	平成 26 年	その他	その他	平成 26 年 10 月 5 日 台風 18 号
			平成 29 年	非住家	浸水	平成 29 年 8 月 19 日大雨 (土砂災害・浸水害) 洪水警報
			平成 30 年	住家	一部破損	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
その他	道路 その他					
保土ケ谷区	川島町	大雨	昭和 52 年	住家	床上浸水	昭和 52 年 9 月 10 日 台風 9 号
			昭和 57 年	住家	床上浸水	昭和 57 年 9 月 12 日 台風 18 号
			平成 2 年	その他	道路	平成 2 年 8 月 10 日 台風 11 号
			平成 3 年	住家	床上浸水	平成 3 年 9 月 19~20 日 台風 18 号
					床下浸水	
			平成 11 年	その他	その他	平成 11 年 7 月 21 日 大雨洪水警報
			平成 16 年	住家	床上浸水	平成 16 年 10 月 8 日~10 日 台風 22 号
					床下浸水	
				その他	崖くずれ その他	
			平成 17 年	住家	床下浸水	平成 17 年 9 月 4 日 大雨洪水警報
				その他	その他	
			平成 21 年	非住家	一部破損	平成 21 年 8 月 10 日 大雨洪水警報
			平成 23 年	その他	その他	平成 23 年 9 月 21 日 台風第 15 号
			平成 25 年	その他	その他	平成 25 年 10 月 15 日 台風第 26 号
			平成 26 年	その他	崖くずれ	平成 26 年 10 月 5 日 台風 18 号
			平成 30 年	住家	一部破損	平成 30 年 9 月 30 日 台風第 24 号
				その他	その他	
その他	平成 3 年	その他	河川	平成 3 年 11 月 9 日 河川被害		
水防	平成 14 年	その他	その他	平成 14 年 6 月 15 日 柏尾川水防警報		
地震	平成 23 年	その他	文教施設	平成 23 年 3 月 11 日 東日本大震災		
大雪	平成 28 年	その他	その他	平成 28 年 1 月 17 日 大雪・風雪・波浪・着雪注意報		

資料：「旭区所在別災害索引表」（横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

資料：「保土ケ谷区所在別災害索引表」

（横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和 2 年 10 月調べ）

表 6.13-8 対象事業実施区域周辺における風水害等の自然災害による斜面崩壊の状況

所在		災害種別	年	被害分類	被害種別	災害名称
保土ケ谷区	西谷町	大雨	平成2年	その他	その他	平成2年9月13~14日 大雨
			昭和52年	住家	一部破損	昭和52年9月10日 台風9号
					床上浸水	
					床下浸水	
			昭和57年	住家	床上浸水	昭和57年9月12日 台風18号
				住家	床下浸水	
			昭和62年	住家	道路	昭和62年9月25日 大雨
			平成9年	住家	床上浸水	平成9年8月23日 大雨
					床下浸水	
			平成10年	住家	一部破損	平成10年7月30日 大雨洪水警報
					床上浸水	
					床下浸水	
			平成11年	住家	床下浸水	平成11年7月21日 大雨洪水警報
				その他	その他	平成11年8月14日 大雨洪水警報
			平成12年	その他	その他	平成12年7月7日 台風3号
			平成13年	住家	床下浸水	平成13年7月25日 大雨洪水警報
			平成14年	その他	ブロック塀	平成14年7月16日 台風7号
			平成16年	住家	床下浸水	平成16年10月8日~10日 台風22号
				非住家	浸水	
				その他	その他	
				住家	床下浸水	平成16年10月20日~21日 台風23号
平成21年	その他	ブロック塀	平成21年10月7日 大雨洪水警報			
平成23年	住家	一部破損	平成23年9月21日 台風第15号			
平成26年	その他	その他	平成26年6月6日 大雨・洪水警報			
平成27年	その他	その他	平成27年9月8日大雨(土砂災害、浸水害)洪水警報			
平成30年	住家	一部破損	平成30年9月30日 台風第24号			
	非住家	一部破損				
	その他	その他				
暴風	平成24年	非住家	一部破損	平成24年4月3日 暴風・波浪警報		

資料：「保土ケ谷区所在別災害索引表」

(横浜市総務局危機管理部緊急対策課ホームページ、令和2年10月調べ)

イ. 災害等に関わる地形、地質等の状況

対象事業実施区域周辺の地形、地質の状況は「3.2.2 地形、地質、地盤の状況（P.3-3～3-9 参照）」に示すとおりです。対象事業実施区域周辺の地形は、帷子川沿いの谷底平野とその周辺に広がる段丘面群となっており、鶴ヶ峰駅周辺及びその東側の対象事業実施区域は武蔵野段丘面群に、西側の対象事業実施区域は立川段丘面群に位置しています。

また、対象事業実施区域周辺の地質は、帷子川沿いに分布している低湿地性堆積物と、台地部に分布している武蔵野ローム層・武蔵野礫層、立川ローム層・立川礫層、下末吉ローム層・下末吉層、上星川層で形成されています。地層の構成は、第三紀鮮新世の上総層群を基盤とし、第四紀更新世の武蔵野礫層や相模層群の粘土・砂・礫層、立川・武蔵野・下末吉・多摩ローム層のローム・凝灰質粘土等から構成されています。

工事の実施に伴い改変する帷子川親水緑道の急傾斜地の近接位置（図 6.13-3 参照）での地質層序表及び地質柱状図は、表 6.13-9 及び図 6.13-2 に示すとおりです。表土の下にはローム層と、粘土が混ざった砂・砂礫層が分布し、GL-5.5m以深からはN値50以上の固い泥岩層が分布しています。また、急傾斜地部の断面図は図 6.13-3 に示すとおりです。斜面の斜度は約55～60度、高低差は約14～15mとなっています。

表 6.13-9 地質層序表

地質時代		地層名		地層記号	主な土質
第四紀	現世	埋土層		Ts	表土 (ローム、黒ボク主体)
	後期更新世	洪積層	ローム層	Lm	ローム、 ローム混じり粘土
			段丘礫層	Mg	粘土質細砂、 粘土混じり砂礫
	上星川層		Ks	細砂	
	前期更新世		上星川層-泥岩層	Km	泥岩

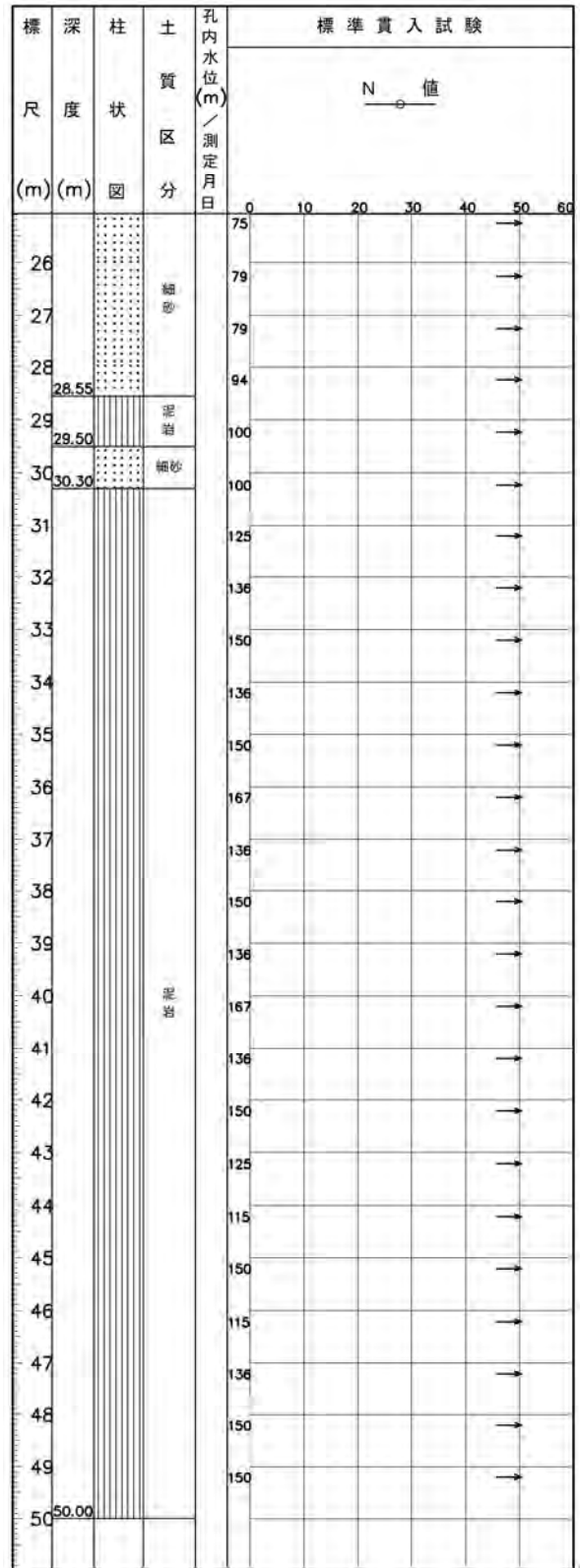
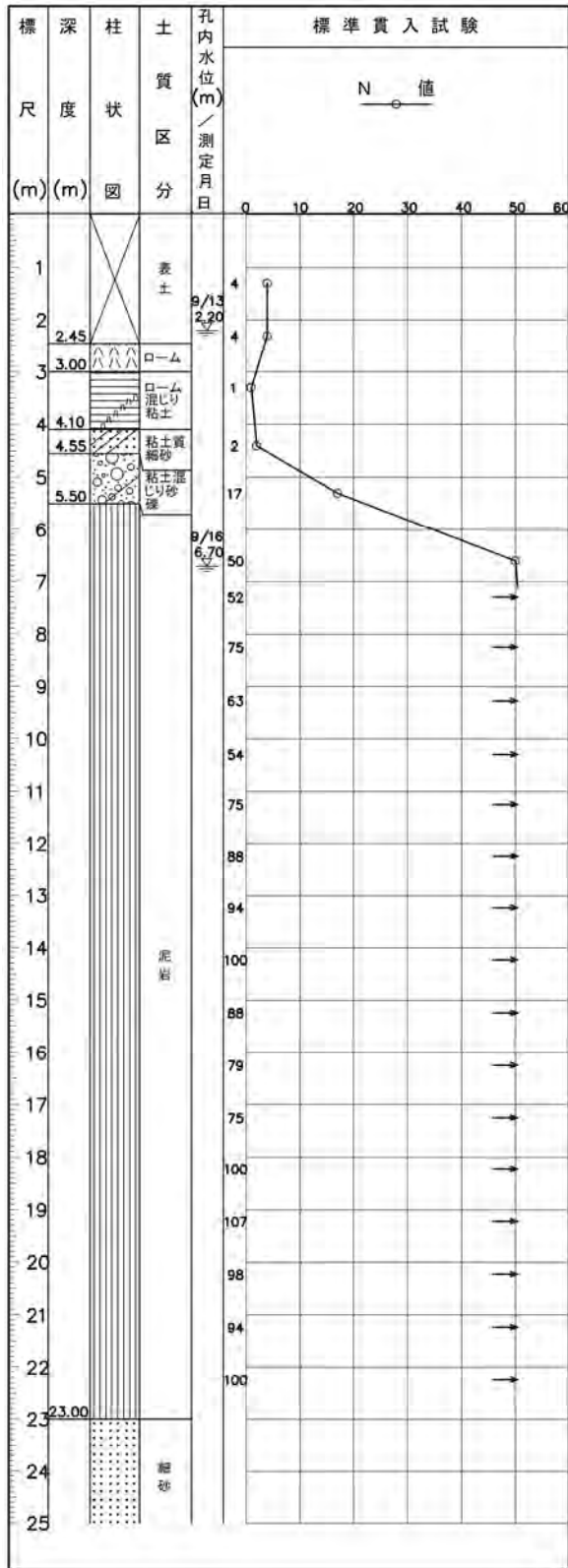
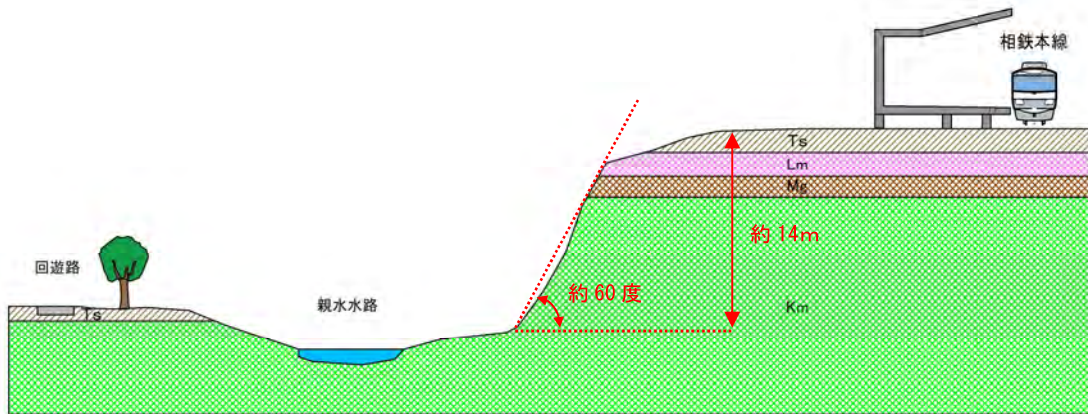


图 6.13-2 地質柱状图

①断面



②断面

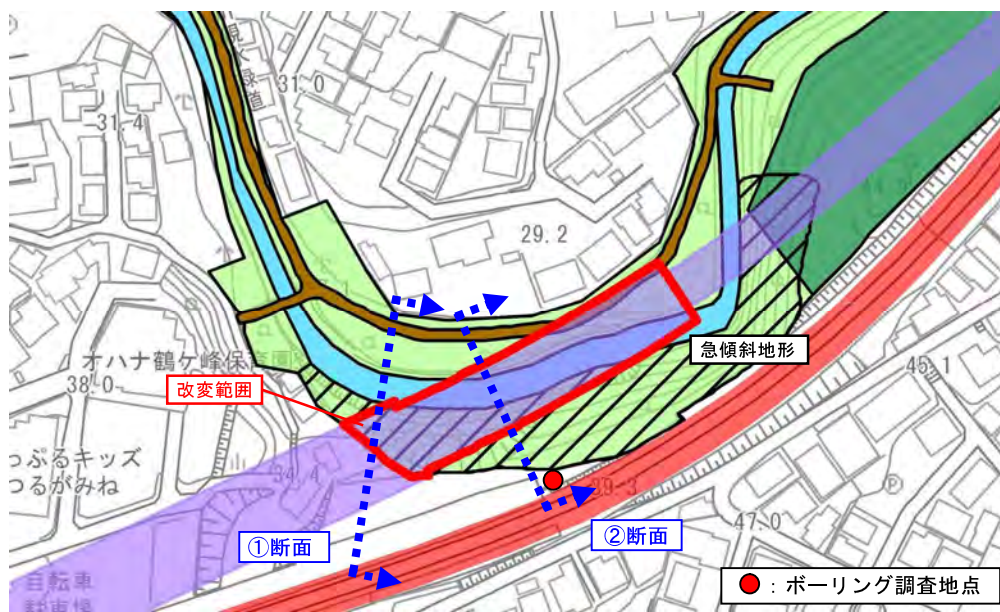
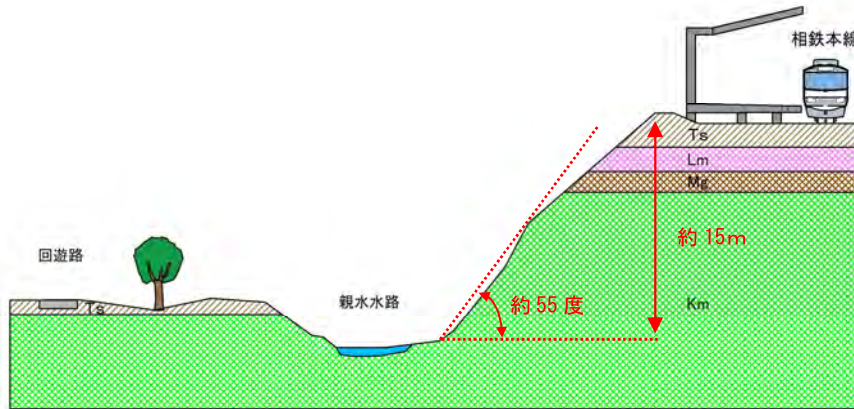


図 6.13-3 断面図

ウ. 関係法令、計画等

(7) 「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」

(平成 12 年 5 月 法律第 57 号)

この法律は、土砂災害から国民の生命及び身体を保護するため、土砂災害が発生するおそれがある土地の区域を明らかにし、当該区域における警戒避難体制の整備を図るとともに、著しい土砂災害が発生するおそれがある土地の区域において一定の開発行為を制限し、建築物の構造の規制に関する所要の措置を定める等、公共の福祉の確保に資することを目的としています。

同法律の規定により、都道府県知事が、土砂災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域として政令で定める基準に該当するものを「土砂災害警戒区域」、土砂災害警戒区域のうち、急傾斜地の崩壊等が発生した場合には建築物に損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる土地の区域で、一定の開発行為の制限及び居室を有する建築物の構造の規制をすべき土地の区域として政令で定める基準に該当するものを「土砂災害特別警戒区域」として指定することとなります。

「土砂災害警戒区域」では、自治体により警戒避難体制の整備が図られ、「土砂災害特別警戒区域」では、警戒避難体制の整備に加え、特定開発行為の制限等が課せられています。

(4) 「急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律」 (昭和 44 年 7 月 法律第 57 号)

この法律は、急傾斜地の崩壊による災害から国民の生命を保護するため、急傾斜地の崩壊を防止するために必要な措置を講じ、民生の安定と国土の保全とに資することを目的としています。

同法律の規定により、都道府県知事が、関係市町村長の意見を踏まえ、崩壊するおそれのある急傾斜地のうち、その崩壊により相当数の居住者その他の者に危害が生ずるおそれのあるもの及びこれに隣接する土地について、当該急傾斜地の崩壊が助長され、又は誘発されるおそれがないようにするため、それらの土地を「急傾斜地崩壊危険区域」として指定することとなります。

「急傾斜地崩壊危険区域」では、自治体により「急傾斜地崩壊危険区域」を示す標識の設置等が行われるほか、のり切、切土、掘削又は盛土等の行為の制限が課せられています。

2) 環境保全目標の設定

安全（土地の安定性）に係る環境保全目標は、表 6.13-10 に示すとおり設定しました。

表 6.13-10 環境保全目標（安全（土地の安定性））

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の 工作物の除去	急傾斜地の改変にあたり、安全性が確保されること。

3) 予測、環境の保全のための措置及び評価

(1) 工事の実施に伴う急傾斜地の斜面崩壊の危険性

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴う急傾斜地の斜面崩壊の危険性としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域としました。

b 予測時期

予測時期は、工事の実施に伴い急傾斜地を改変する時点として、工事期間全体としました。

c 予測方法

工事の実施に伴う急傾斜地の斜面崩壊の危険性について、対象事業実施区域周辺の急傾斜地の位置や状況と施工計画を重ね合わせ、定性的に予測しました。

(ウ) 予測結果

工事の実施に伴い直接改変や近接施工を行う急傾斜地は、図 6.13-1 に示す相模鉄道本線の起点側法面部及び帷子川親水緑道の2箇所となります。

この内、相模鉄道本線起点側の当該箇所は盛土法面であり、鉄道施設の一部として大型ブロックによる法面保護が行われています。なお、この区間は事業の実施に伴い擁壁構造となりますが、当該法面の直接改変は行わない計画としています。

帷子川親水緑道については、工事の実施に伴い急斜面の一部を改変する計画です。この急斜面部については、上部には相模鉄道本線が通過し、下部は帷子川親水緑道の利用者が立ち入ることができる状況であり、また、工事中は施工ヤードとなることから、万全な安全対策を講じる必要があると考えます。

また、本事業は地下に鉄道施設を構築する事業であり、延長約 2.8km に渡って地下の改変を行うため、周辺の安全を適切に確保した上で工事を実施する必要があると予測します。

イ. 環境の保全のための措置

急傾斜地の安全を確保するため、表 6.13-11 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.13-11 環境の保全のための措置（安全（土地の安定性））

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	<ul style="list-style-type: none">急斜面や地盤の状況を十分把握した上で設計及び施工計画の検討を行い、最適な構造・工法・施工管理方法を採用することで、安全を確保します。帷子川親水緑道の急斜面の改変にあたっては、斜面の状況を十分把握し、関係機関と調整しながら、斜面の安全を確保するための保護方法を検討します。工事の実施にあたっては、適切な施工管理の下、急斜面や地盤の状況を監視することで安全に係る兆候の変化を早期に察知し、状況に応じて迅速かつ適切な対応を講じることで、安全確保の徹底を図ります。

なお、現時点で考えられる急斜面部の施工計画の概要は以下のとおりです。

- 剛性の高い土留め壁により斜面の安全性を確保した上で、掘削、躯体構築などを行います。
- 施工ヤード内への落石を防止するため、必要に応じて、落石防止ネットなどによる法面保護を行います。

ウ. 評価

本事業は、延長約 2.8km に渡って地下の改変を行う事業であり、改変範囲の一部には急斜面も含まれることから、万全な安全対策を講じ、周辺の安全を適切に確保した上で工事を実施する必要があると予測します。そのため、事業の実施にあたっては、急斜面や地盤の状況を十分把握した上で設計及び施工計画の検討を行い、最適な構造・工法・施工管理方法を採用するとともに、関係機関と調整しながら、急斜面の安全を確保するための保護方法を検討します。また、適切な施工管理の下、急斜面や地盤の状況を監視することで安全に係る兆候の変化を早期に察知し、状況に応じて迅速かつ適切な対応を講じることで、安全確保の徹底を図ります。

以上のことから、環境保全目標（急傾斜地の改変にあたり、安全性が確保されること。）を達成するものと評価します。

6.14 安全（地下埋設物）

6.14 安全（地下埋設物）

本事業では、工事（地下の改変）に伴い、地下埋設物へ影響を及ぼすおそれがあります。よって、工事中における地下埋設物への影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施に伴う地下埋設物への影響】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	・対象事業実施区域は電力5、ガス管2、電話線7、雨水・污水管11、水道管12の計37の地下埋設物と交差します。この内、8つの地下埋設物が抵触します。	P. 6. 14-3 ～ P. 6. 14-5
環境保全目標	・交差地下埋設物の安全が確保されること。	P. 6. 14-6
予測結果の概要	・本事業では、対象事業実施区域と8つの地下埋設物が抵触し、また、近接する地下埋設物も複数存在することから、地下埋設物が損傷しないよう十分留意する必要があると予測します。	P. 6. 14-6
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・工事の実施にあたっては、関係機関と協議を行いながら地下埋設物に係る防護策等の必要性を検討するなど、適切な対応方法を事前に検討し、採用します。 ・適切な施工管理の下、地盤の状況を監視しながら工事を実施することで、地下埋設物への損傷を回避します。 ・抵触する地下埋設物については、関係機関と協議を行った上で、切り回し等の適切な対策を講じます。 	P. 6. 14-7
評価	・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（交差地下埋設物の安全が確保されること。）を達成するものと評価します。	P. 6. 14-7

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

ア 地下埋設物の状況

- ・対象事業実施区域と交差する地下埋設物の状況

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。

イ. 調査方法

(7) 地下埋設物の状況

事業計画の整理及び既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

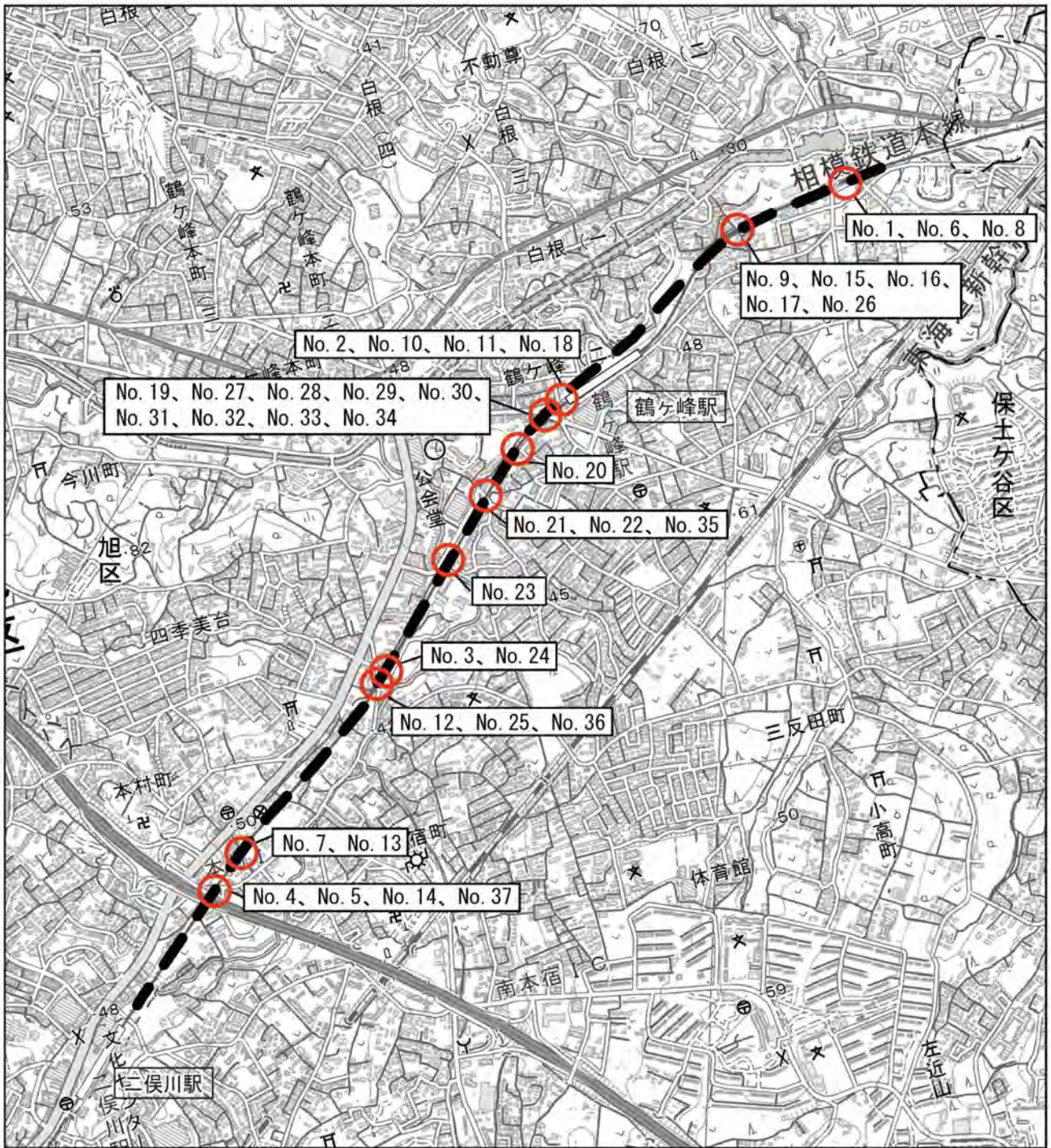
(3) 調査結果

ア. 地下埋設物の状況

対象事業実施区域と交差する地下埋設物は表 6.14-1 及び図 6.14-1 に示すとおりです。対象事業実施区域は電力 5、ガス管 2、電話線 7、雨水・污水管 11、水道管 12 の計 37 の地下埋設物と交差します。この内、8 つの地下埋設物が抵触します。

表 6.14-1 地下埋設物の状況

No.	種類	主な交差構造物	対象事業 実施区域 との最小離隔	対象事業 実施区域 の構造形式
1	電力	白根第 247 号線付近 電力線 (φ100)	抵触	擁壁
2		鶴ヶ峰 1 号踏切道下 電力線 (φ130 IP 2×2)	約 17.9m	円形トンネル
3		鶴ヶ峰 4 号踏切道下 電力線 (φ100 GP 2×1)	約 5.1m	円形トンネル
4		鶴ヶ峰 9 号踏切道下 電力線 (φ100 GP 3×4 (鞘管 φ1000、DP 不明))	抵触	擁壁
5		鶴ヶ峰 9 号踏切道下 電力線 (φ150 TFPF 2×2 (鞘管 φ1000HP))	抵触	擁壁
6	ガス管	白根第 247 号線付近 ガス管 (MA K φ400A)	抵触	擁壁
7		鶴ヶ峰 8 号踏切道下 ガス管 (φ200)	約 0.4m	箱型トンネル
8	電話線	白根第 247 号線付近 電話線 (φSA 5 (鞘管 φ600))	抵触	擁壁
9		西谷 3 号踏切道下 電話線 (φ50 SA 2)	約 4.6m	円形トンネル
10		鶴ヶ峰 1 号踏切道下 電話線 (φ50 SA 1)	約 19.6m	円形トンネル
11		鶴ヶ峰 1 号踏切道下 電話線 (φ50 SA 3)	約 19.2m	円形トンネル
12		鶴ヶ峰 5 号踏切道下 電話線 (SA 5 (鞘管 φ800HP))	約 0.6m	円形トンネル
13		鶴ヶ峰 8 号踏切道下 電話線 (SA 8 (鞘管 φ700HP))	約 1.4m	箱型トンネル
14		鶴ヶ峰 9 号踏切道下 電話線 (SA 2)	抵触	擁壁
15	雨水・ 污水管	西谷 3 号踏切道下 污水管 (φ250)	約 3.3m	円形トンネル
16		西谷 3 号踏切道下 雨水管 (φ1200)	抵触	円形トンネル
17		西谷 3 号踏切道下 污水管 (φ1000)	約 0.9m	円形トンネル
18		鶴ヶ峰 1 号踏切道下 雨水管 (φ1200)	約 13.9m	円形トンネル
19		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 污水管 (φ1200)	約 7.3m	円形トンネル
20		白根第 407 号線付近 污水管 (φ250)	約 17.9m	円形トンネル
21		鶴ヶ峰 3 号踏切道下 污水管 (φ300)	約 15.1m	円形トンネル
22		鶴ヶ峰 3 号踏切道下 雨水管 (φ1350)	約 15.0m	円形トンネル
23		四季美台第 92 号線付近 污水管 (φ250)	約 9.6m	円形トンネル
24		鶴ヶ峰 4 号踏切道下 污水管 (φ250)	約 0.7m	円形トンネル
25		鶴ヶ峰 5 号踏切道下 污水管 (φ1500)	約 1.5m	円形トンネル
26	水道管	西谷 3 号踏切道下 水道管 (φ150(鞘管 φ350))	約 4.1m	円形トンネル
27		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 水道管 (38 インチ)	約 18.3m	円形トンネル
28		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 水道管 (φ300 (鞘管 φ800))	約 18.3m	円形トンネル
29		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 水道管 (φ1100)	約 18.4m	円形トンネル
30		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 水道管 (φ1100)	約 18.6m	円形トンネル
31		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 水道管 (φ2000 (シールド外径 φ3100))	約 2.6m	円形トンネル
32		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 水道管 (φ200)	約 19.9m	円形トンネル
33		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 送泥管 (φ250)	約 16.8m	円形トンネル
34		鶴ヶ峰 2 号踏切道下 水道管 (φ1650 (暗渠 4.5×4.0×14.0))	約 15.9m	円形トンネル
35		鶴ヶ峰 3 号踏切道下 水道管 (φ200)	約 15.1m	円形トンネル
36		鶴ヶ峰 5 号踏切道下 水道管 (φ600)	約 3.5m	円形トンネル
37		鶴ヶ峰 9 号踏切道下 水道管 (φ400)	抵触	擁壁



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 地下埋設物位置



1 : 15,000



图 6.14-1 地下埋設物位置图

2) 環境保全目標の設定

地下埋設物に係る環境保全目標は、表 6.14-2 に示すとおり設定しました。

表 6.14-2 環境保全目標（安全（地下埋設物））

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	交差地下埋設物の安全が確保されること。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事の実施に伴う地下埋設物への影響

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴う地下埋設物への影響としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域

予測地域は、対象事業実施区域周辺としました。

b 予測時期

予測時期は、工事の実施に伴い地下埋設物周辺を改変する時点として、工事期間全体としました。

c 予測方法

工事の実施に伴う地下埋設物への影響について、対象事業実施区域と交差する地下埋設物の状況と施工計画を重ね合わせ、地下埋設物に係る安全を確保するための措置を整理することで、定性的に予測しました。

(ウ) 予測結果

対象事業実施区域と既存の地下埋設物との位置関係は表 6.14-1 に示すとおりで、8つの地下埋設物が抵触します。また、抵触しない地下埋設物についても対象事業実施区域との離隔が近接するものが含まれることから、地下埋設物が損傷しないよう十分留意する必要がありますと予測します。

イ. 環境の保全のための措置

地下埋設物の安全を確保するため、表 6.14-3 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.14-3 環境の保全のための措置（安全（地下埋設物））

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	<ul style="list-style-type: none">・ 工事の実施にあたっては、関係機関と協議を行いながら地下埋設物に係る防護策等の必要性を検討するなど、適切な対応方法を事前に検討し、採用します。・ 適切な施工管理の下、地盤の状況を監視しながら工事を実施することで、地下埋設物への損傷を回避します。・ 抵触する地下埋設物については、関係機関と協議を行った上で、切り回し等の適切な対策を講じます。

ウ. 評価

本事業では、対象事業実施区域と 8 つの地下埋設物が抵触し、また、近接する地下埋設物も複数存在することから、地下埋設物が損傷しないよう十分留意する必要があると予測します。そのため、工事の実施にあたっては、関係機関と協議を行いながら必要と考えられる防護策等を検討すると共に、地下埋設物が損傷しないよう、地盤状況を監視しながら適切な施工管理の下で工事を実施します。また、抵触する地下埋設物については、関係機関と協議を行った上で、切り回し等の適切な対策を講じます。

以上のことから、環境保全目標（交差地下埋設物の安全が確保されること。）を達成するものと評価します。

6.15 地域社会（交通混雑、歩行者の安全）

6.15 地域社会（交通混雑、歩行者の安全）

本事業では、工事用車両の走行が周辺の主要道路等での交通流や歩行者の安全に影響を及ぼすおそれがあります。よって、工事中における交通流及び歩行者の安全に対する影響を把握するために調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事用車両の走行に伴う交通混雑（自動車）】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 調査を実施した 5 交差点の 24 時間断面交通量において最も多かったのは、地点 05 交差点（本村インター八王子方面）の C 断面で、27,988 台/24 時間、次いで地点 04 交差点（本村インター横須賀方面）の B 断面で 24,498 台/24 時間でした。 ピーク時交差点流入台数は地点 02 交差点（鶴ヶ峰）が最大であり、2,128 台/1 時間でした。 交差点需要率は地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）で 0.898、地点 01 交差点（下白根）で 0.842 の順で高い値を示しており、当該交差点の処理能力の上限を示す限界需要率と比較すると、地点 03 交差点については、現況の交差点需要率が限界需要率を超過する値となっています。 車線の交通容量比については、地点 02 交差点（鶴ヶ峰）D 断面の右折専用車線、地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）D 断面の左直右混合車線で 1.0 を超過しており、通行可能な最大量を超えた交通量が発生している状態となっています。 	P. 6. 15-12 ～ P. 6. 15-18
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 周辺交通に著しい影響を及ぼさないこと。 	P. 6. 15-24
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 工事中における交差点需要率は 0.552～0.913 と予測し、地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）を除く予測地点においては、各交差点の限界需要率を下回る結果となりました。また、現況交通量に対する工事用車両の走行台数の割合は、3.5～4.7%程度であり、交差点需要率の増加分は 0.029～0.038 となっています。 車線の交通容量比に関しては、地点 02 交差点（鶴ヶ峰）D 断面の右折専用車線、地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）D 断面の左直右混合車線について、現況の時点で交通容量比が 1.0 を超過しているため、予測結果についても交通容量比が 1.0 を超過する結果となっています。また、地点 02 交差点（鶴ヶ峰）D 断面の左直混合車線については、交通容量比の増加分が 0.057 と比較的小さいものの、現況における交通容量比が 0.965 と 1.0 に近いことから、工事用車両の走行に伴い 1.0 を上回る結果となります。 	P. 6. 15-27 ～ P. 6. 15-29
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両が特定の日や時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。 周辺道路での路上待機車両が発生しないよう、入退場時間の事前調整及び工事用車両の運転者への指導を徹底します。 	P. 6. 15-30
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（周辺交通に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 15-30

【工事用車両の走行に伴う歩行者・自転車の安全】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事施工ヤード予定地周辺の主要道路である一般国道 16 号、県道 40 号（横浜厚木）では、道路両側にマウントアップ等の施設が整備されています。 	P. 6. 15-19
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 歩行者等の安全な通行が確保されること。 	P. 6. 15-24
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工ヤード予定地周辺の主要道路である一般国道 16 号、県道 40 号（横浜厚木）では、マウントアップ等の歩道が整備されており、ほとんどの箇所では歩行者と自動車が分離されています。しかしながら、工事用車両が工事施工ヤード予定地へ出入りする際には、やむを得ず歩道を横断する可能性が生じることから、歩行者・自転車の安全確保に十分配慮する必要があると予測します。 	P. 6. 15-32
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事用車両の通行時には、工事施工ヤード出入口付近に交通誘導員を配置し、歩行者、自転車や一般通行車両の安全を確保します。 ・ 工事用車両の運転者に対する交通安全教育を十分行い、規制速度、走行ルートへの厳守を徹底します。 ・ 周辺住民へ工事期間等の工事計画の周知を徹底します。 	P. 6. 15-32
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（歩行者等の安全な通行が確保されること。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 15-32

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 日常生活圏等の状況
 - ・ 公共施設等の位置
 - ・ 学区、通学路の状況
 - ・ 避難場所等の状況
- イ 地域交通の状況
 - ・ 主要な交通経路及び交通量の状況
 - ・ 主要交差点部における交通処理
 - ・ 交通安全対策の状況
 - ・ 交通事故の発生状況
- ウ 歩行者の状況
 - ・ 主要な通行経路、歩行者数、歩行空間の幅員等

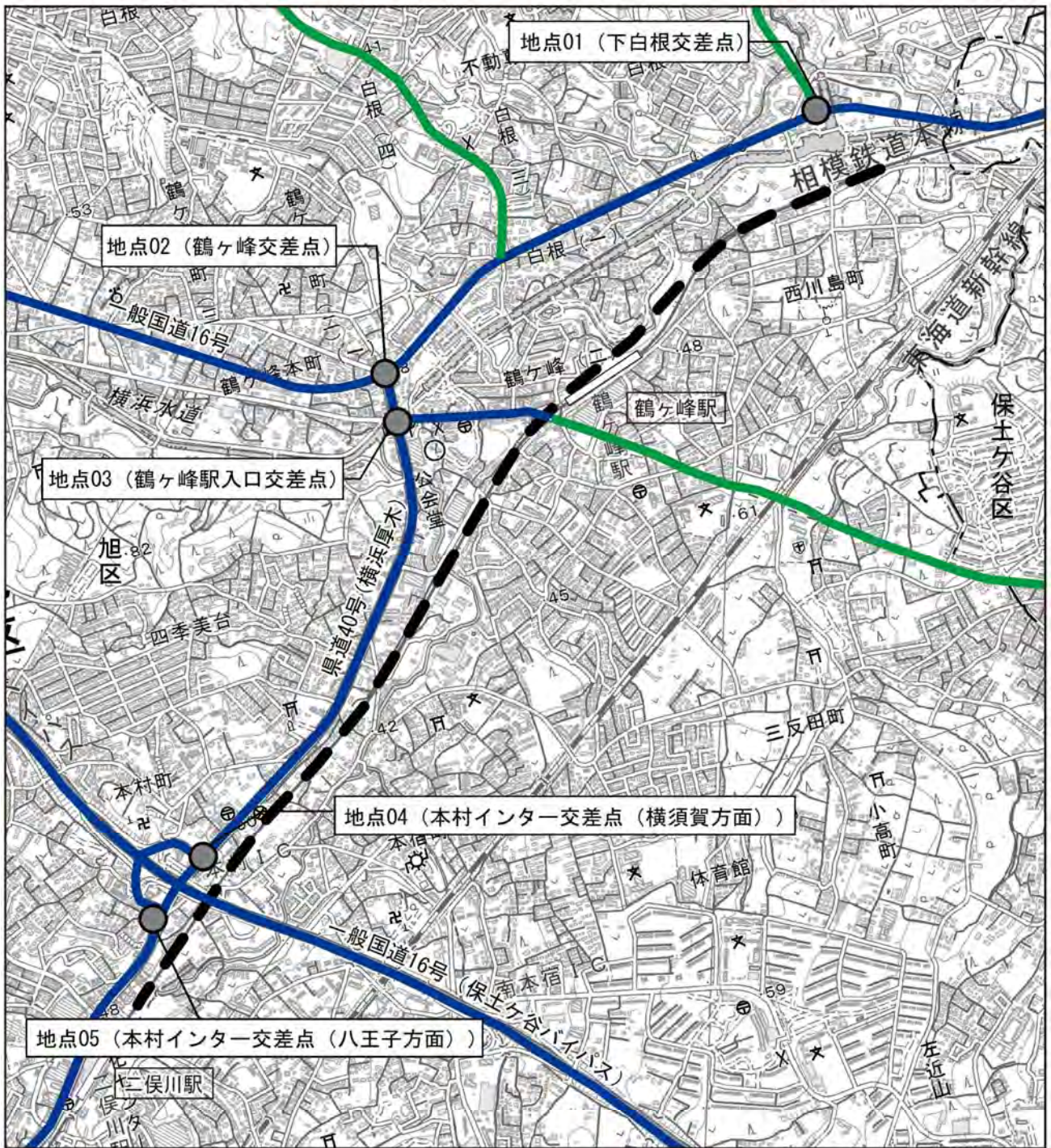
(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。

自動車交通量の把握については、工事用車両の走行が予想される主要交差点として、図 6.15-1 に示す信号交差点 5 箇所としました。

歩行者及び自転車の交通量の把握については、工事施工ヤード予定地周辺において、歩行者等の利用が予想される主要な歩道・歩行空間として、図 6.15-2 に示す 4 地点としました。



凡 例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 調査地点 (車種別・方向別自動車交通量、
渋滞の状況、信号現示)
- (Blue) : 工事用車両走行ルート
- (Green) : 工事用車両走行ルート (補助)

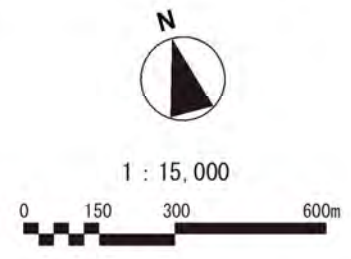
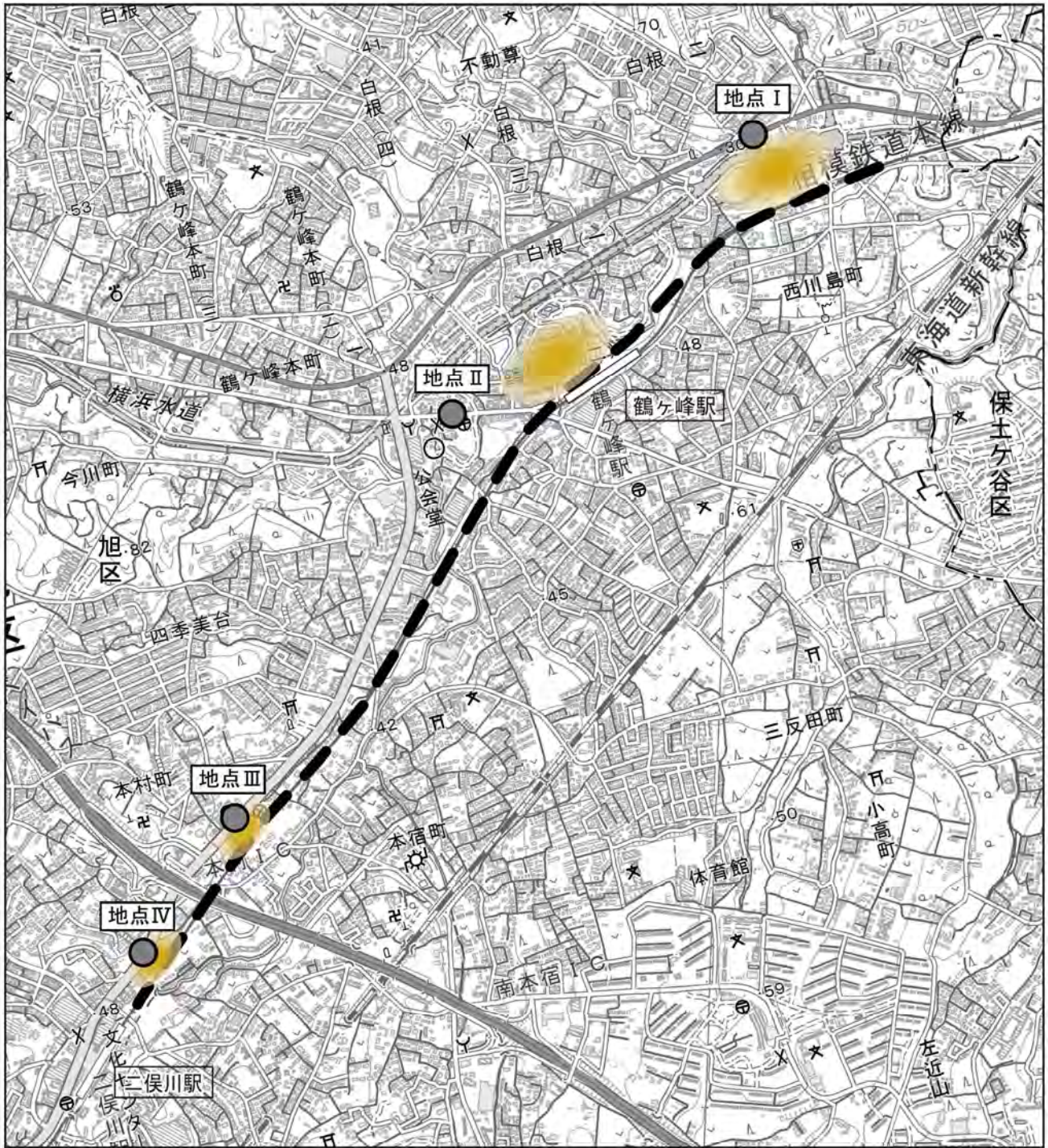


図 6.15-1 現地調査地点
(自動車交通量)



- 凡例
- : 対象事業実施区域
 - : 区界
 - : 調査地点 (歩行者・自転車交通量)
 - (yellow) : 施工ヤード予定地

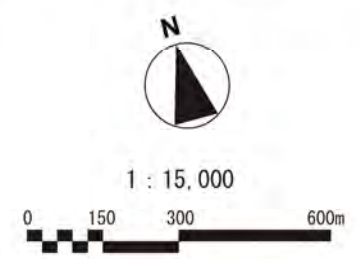


図 6.15-2 現地調査地点
(歩行者・自転車交通量)

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.15-1 及び表 6.15-2 に示すとおりです。

表 6.15-1 調査時期（自動車交通量）

調査項目	地点	調査時期
自動車交通量調査 渋滞長調査 信号現示調査	01	平成 31 年 1 月 22 日～平成 31 年 1 月 23 日 (24 時間)
	02	平成 31 年 1 月 22 日～平成 31 年 1 月 23 日 (24 時間)
	03	平成 31 年 1 月 22 日～平成 31 年 1 月 23 日 (24 時間)
	04	平成 31 年 1 月 22 日～平成 31 年 1 月 23 日 (24 時間)
	05	平成 31 年 1 月 22 日～平成 31 年 1 月 23 日 (24 時間)
飽和交通流率調査※	01	令和 2 年 7 月 21 日 16 時～19 時
	02	令和 2 年 7 月 21 日 16 時～19 時
	03	令和 2 年 7 月 21 日 15 時～18 時
	04	令和 2 年 7 月 21 日 15 時～18 時
	05	令和 2 年 7 月 21 日 15 時～18 時

※ 飽和交通流率調査は、自動車交通量調査結果を踏まえ、ピーク時間を含む 3 時間を抽出して実施しました。

表 6.15-2 調査時期（歩行者・自転車交通量）

地点	調査時期
I	令和 2 年 7 月 29 日 7 時～19 時
II	令和 2 年 7 月 29 日 7 時～19 時
III	令和 2 年 7 月 29 日 7 時～19 時
IV	令和 2 年 7 月 29 日 7 時～19 時

ウ. 調査方法

(7) 日常生活圏等の状況

公共施設等の位置、学区、通学路の状況及び避難場所等の状況については、既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

(4) 地域交通の状況

a 主要な交通経路及び交通量の状況

既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

b 主要交差点部における交通処理

(a) 自動車交通量調査

調査対象とした交差点を通過する車両について、方向別（右折・直進・左折等）に自動車台数をカウントしました。また、車種は表 6.15-3 に示す 3 車種分類としました。

表 6.15-3 車種分類表

	種 別	ナンバープレートの車頭番号等
1	大型車	0・1・2・9
2	小型車	3・4・5・6・7
3	二輪車	自動二輪、原動機付自転車

※ 自衛隊車両・外交官車両・車頭番号が 8 等の独自のナンバープレートを付した車両は、それぞれの形態に応じ車種を想定し、上記の車種に分類する。

(b) 渋滞長調査

調査対象とした交差点の流入部ごとに滞留長※、渋滞長※を計測しました。

距離は地図から読み取り、10m単位で計測し、15分ごとに集計しました。

なお、流入部が複数車線の場合には、渋滞長の最も長い車線を記録しました。

※ 「滞留長」：信号が赤から青に変わる瞬間に滞留している最後尾車両までの停止線からの距離
「渋滞長」：滞留時最後尾車両が 1 回の青信号で交差点を通過できなかった場合の停止線からの距離
(1 回の青信号で通過できた場合は 0m となります。)

(c) 信号現示調査

調査対象とした交差点において、信号のサイクル長及びスプリットを観測しました。

観測は表 6.15-4 に示す時間帯とし、各観測時間帯に 3 サイクル程度としました。

表 6.15-4 観測時間帯

観測時間帯			
7 時～9 時	12 時～14 時	17 時～19 時	22 時～24 時

※ 「サイクル長」：信号機が一巡する時間の長さ
「スプリット」：1 サイクルの時間の内、各現示に割り当てられる時間配分

(d) 飽和交通流率調査

調査対象とした交差点の各流入部について、車線毎に信号変化後（赤から青）の停止線通過時間を調査しました。

その結果から各車線の平均車頭時間を算出し、車線毎の飽和交通流率を算出しました。

c 交通安全対策の状況

工事用車両の走行に伴い、交通安全に支障のおそれのある工事施工ヤード予定地周辺の主要道路において現地踏査を行うことで、歩道、ガードレール等の交通安全施設の整備状況等を把握しました。

d 交通事故の発生状況

既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

(7) 歩行者の状況

a 主要な通行経路、歩行者数、歩行空間の幅員等

調査対象とした歩行者・自転車調査地点を通行する歩行者並びに自転車について、方向別、歩行者・自転車別、時間帯別に観測しました。

(3) 調査結果

ア. 日常生活圏等の状況

(7) 公共施設等の位置

対象事業実施区域周辺における公共施設等は、「3.2.8 公共施設等の状況 (P. 3-37～3-59 参照)」に示すとおりです。

(4) 学区、通学路の状況

対象事業実施区域周辺は、二俣川小学校、鶴ヶ峯小学校、本宿小学校、不動丸小学校の学区が設定されており、通学路が存在します。

(7) 避難場所等の状況

広域避難場所は災害対策基本法に基づき作成された「横浜市防災計画」によって定められています。広域避難場所は大規模火災時に避難する場所になります。

対象事業実施区域周辺の広域避難場所は、表 6.15-5 及び図 6.15-3 に示すとおりであり、「くぬぎ台団地」、「左近山団地」が指定されています。

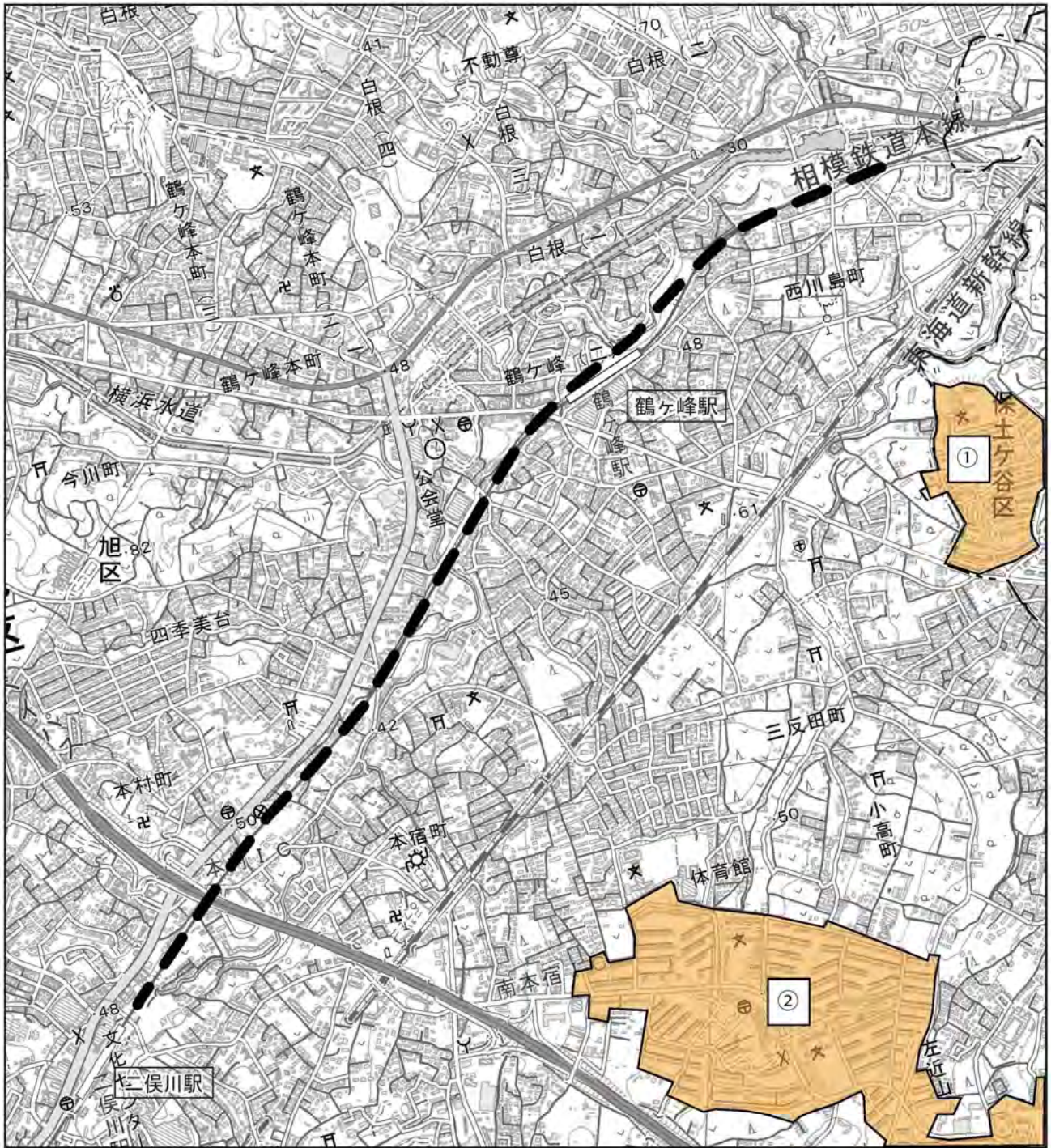
また、横浜市では、身近な市立の小・中学校等を震災時避難場所に指定し、地域防災拠点として防災備蓄庫設置、防災資機材・食料等の備蓄を進め、また、被害情報等の情報伝達手段として、各拠点に専用の携帯電話を配備しています。

対象事業実施区域周辺における地域防災拠点として、「鶴ヶ峯小学校」、「不動丸小学校」、「二俣川小学校」、「本宿小学校」が指定されています。各学校の位置は、「3.2.8 公共施設等の状況 (P. 3-37～3-40 参照)」に示すとおりです。

表 6.15-5 対象事業実施区域周辺の広域避難場所

名称		区	地区割り当て町丁目
①	くぬぎ台団地	保土ヶ谷区	川島町
		旭区	川島町の一部、三反田町の一部、鶴ヶ峰一、二丁目の各一部、西川島町
②	左近山団地	旭区	市沢町、小高町、川島町の一部、桐が作、左近山、三反田町の一部、鶴ヶ峰一、二丁目の各一部、本宿町

資料：「避難地区割り当て一覧表」（横浜市総務局危機管理部地域防災課ホームページ、令和2年10月調べ）



凡例

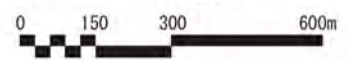
--- : 対象事業実施区域

- - - : 区界

■ : 広域避難場所



1 : 15,000



資料：「広域避難場所地図」
 (横浜市総務局危機管理部地域防災課ホームページ、令和2年10月調べ)

図 6.15-3 広域避難場所

イ. 地域交通の状況

(7) 主要な交通経路及び交通量の状況

対象事業実施区域周辺の主要な道路網及び交通量は「3.2.7 交通、運輸の状況（P. 3-31～3-36 参照）」に示すとおりです。

対象事業実施区域周辺には、対象事業実施区域と並行して通っている一般国道 16 号及び県道 40 号（横浜厚木）が存在します。また、二俣川駅側には、対象事業実施区域と交差する形で、一般国道 16 号（保土ヶ谷バイパス）及び保土ヶ谷二俣川線が通っており、県道 40 号（横浜厚木）と一般国道 16 号（保土ヶ谷バイパス）が接続する本村インターチェンジが存在します。

(4) 主要交差点部における交通処理

a 自動車交通量の状況

各交差点の自動車交通量の調査結果は表 6.15-6 に示すとおりです。

調査を実施した 5 交差点の 24 時間断面交通量において最も多かったのは、地点 05 交差点（本村インター八王子方面）の C 断面で、27,988 台/24 時間、次いで地点 04 交差点（本村インター横須賀方面）の B 断面で 24,498 台/24 時間でした。

ピーク時交差点流入台数は地点 02 交差点（鶴ヶ峰）が最大であり、2,128 台/1 時間でした。

なお、調査結果の詳細は、資料編（P. 資 2.9-1～155 参照）に示すとおりです。

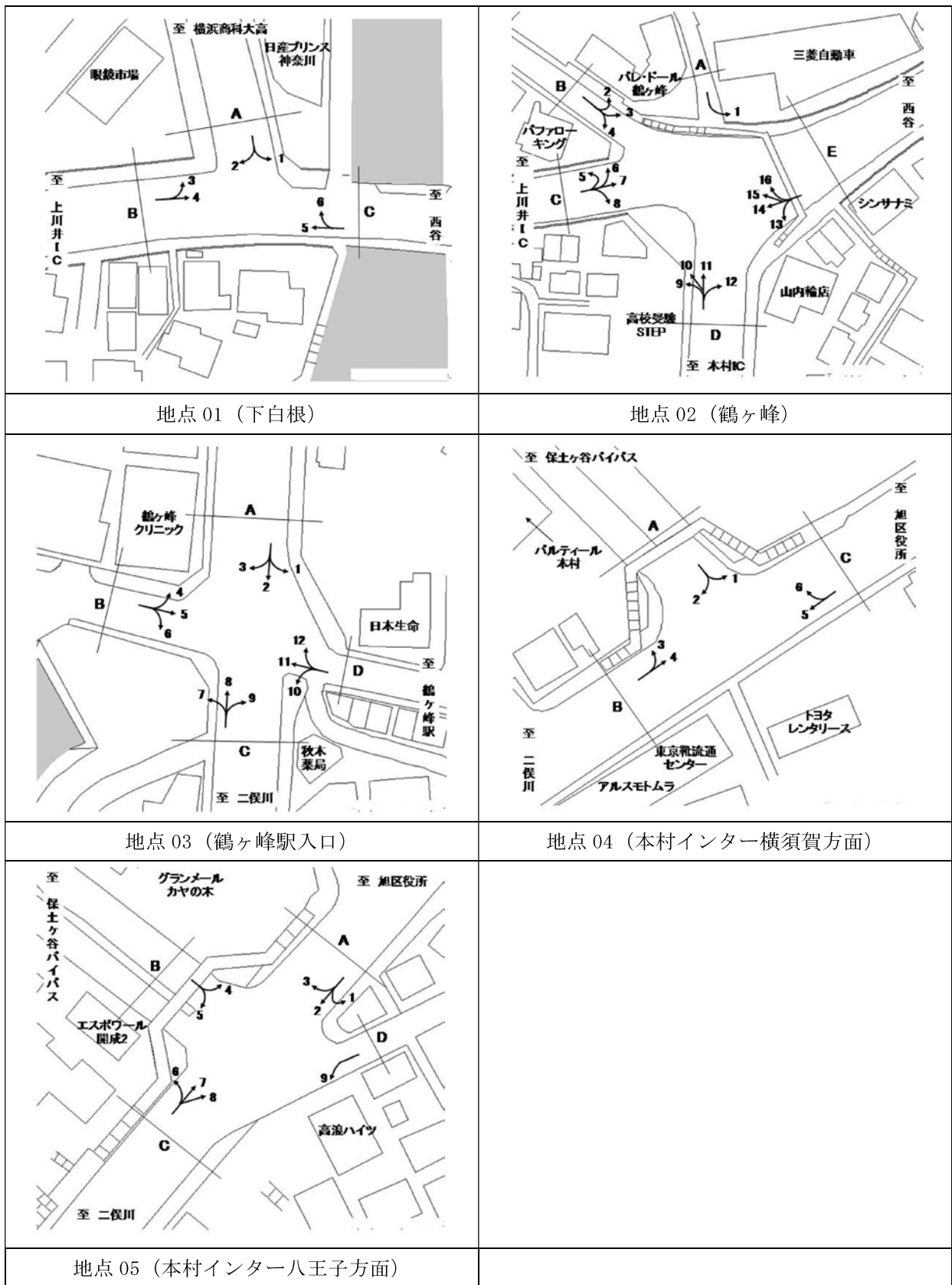


図 6.15-4 交差点の概要

表 6.15-6 調査結果（自動車交通量）

地点 (交差点名)	断面	24時間(7-翌7時)		12時間(7-19時)		ピーク時間帯		
		断面 交通量 (台)	大型車 混入率 (%)	断面 交通量 (台)	大型車 混入率 (%)	時間帯	交差点流入台数※ (台)	
01 (下白根)	A	8,778	16.0	6,418	17.4	17:00~ 18:00	265	1,574
	B	19,224	11.9	13,550	12.6		533	
	C	22,188	11.5	15,354	12.0		776	
02 (鶴ヶ峰)	A	644	0.8	500	1.0	16:00~ 17:00	3	2,128
	B	3295	8.3	2345	9.2		119	
	C	12,848	12.5	9384	13.1		397	
	D	20,593	7.4	14,668	7.9		797	
	E	24,496	10.9	17,269	11.8		812	
03 (鶴ヶ峰駅入口)	A	20,605	7.4	14,687	7.9	16:00~ 17:00	654	2,110
	B	7,909	4.5	5,973	4.7		283	
	C	21,351	7.1	16,057	7.0		897	
	D	9,095	5.3	6,089	5.3		276	
04 (本村インター 横須賀方面)	A	13,180	10.5	8,950	10.5	16:00~ 17:00	231	1,848
	B	24,498	9.0	17,421	9.0		897	
	C	19,662	7.7	14,361	7.8		720	
05 (本村インター 八王子方面)	A	23,747	9.3	16,715	9.3	14:00~ 15:00	658	2,095
	B	11,630	10.6	8,058	11.2		528	
	C	27,988	9.2	19,601	9.3		852	
	D	939	5.6	770	6.6		57	

※ 交差点流入台数：渋滞長調査結果に基づき、渋滞長増分内に存在する車両台数（渋滞補正台数）を停止線通過台数に加えた「需要交通量」を示します。

b 渋滞の状況

調査を行った信号交差点（5交差点）において最も渋滞長が長くなった時間帯の渋滞長の調査結果は、表 6.15-7 に示すとおりです。

なお、調査結果の詳細は、資料編（P. 資 2.9-156~168 参照）示すとおりです。

(a) 地点 01 交差点（下白根）

当該交差点では全ての断面にて渋滞長が観測され、最大渋滞長は B 断面（8 時台）の 620 m でした。

(b) 地点 02 交差点（鶴ヶ峰）

当該交差点では B、C、D、E 断面にて渋滞長が観測され、最大渋滞長は E 断面（8 時台）の 150m でした。

(c) 地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）

当該交差点では全ての断面にて渋滞長が観測され、最大渋滞長は B 断面（8 時台）の 160 m でした。

(d) 地点 04 交差点（本村インター横須賀方面）

当該交差点では全ての断面にて渋滞長が観測され、最大渋滞長はC断面（7時台）の150mでした。

(e) 地点 05 交差点（本村インター八王子方面）

当該交差点ではB、C、D断面にて渋滞長が観測され、最大渋滞長はC断面（7時台）の650mでした。

表 6.15-7 調査結果（渋滞長）

地点 (交差点名)	断面	ピーク時間帯（15分集計）		
		時間帯	滞留長（m）	渋滞長（m）
01 (下白根)	A	8時台	130	60
	B	8時台	770	620
	C	18時台	480	200
02 (鶴ヶ峰)	A	渋滞は発生していませんでした。		
	B	8時台	80	30
	C	12時台	260	130
	D	10時台 11時台	100	10
	E	8時台	180	150
03 (鶴ヶ峰駅入口)	A	7時台	80	60
	B	8時台	220	160
	C	11時台	160	90
	D	12時台	190	120
04 (本村インター 横須賀方面)	A	22時台	110	30
	B	7時台	120	80
	C	7時台	230	150
05 (本村インター 八王子方面)	A	渋滞は発生していませんでした。		
	B	8時台	160	60
	C	7時台	710	650
	D	11時台	70	20

c 信号現示

信号現示の調査結果は、資料編（P. 資 2.9-169～174 参照）に示すとおりです。

d 飽和交通流率

飽和交通流率の調査結果は、表 6.15-8 に示すとおりです。

現地調査で得た各車線の飽和交通流率の実測値は算定値に対し 34.0%～131.2%でした。

交差点需要率の算定に用いる各車線の飽和交通流率の適用値は、算定値と実測値のうち値の小さい方を適用しました。

なお、調査結果の詳細は、資料編（P. 資 2.9-175～176 参照）に示すとおりです。

表 6.15-8 調査結果（飽和交通流率）

地点 (交差点名)	断面	飽和交通流率				
		車線運用	算定値 (台) ①	実測値 (台) ②	比 (%) ②÷①	適用値 (台)
01 (下白根)	A	左	845	1,037	122.7	845
		右	1,676	875	52.2	875
	B	左	844	—※1	—※1	844
		直	1,914	1,261	65.9	1,261
	C	直	1,886	1,075	57.0	1,075
		右	1,629	653	40.1	653
02 (鶴ヶ峰)	B	左直	1,765	918	52.0	918
	C	左直	1,756	1,008	57.4	1,008
		右	1,616	668	41.3	668
	D	左直	1,555	1,112	71.5	1,112
		右	1,728	1,353	78.3	1,353
	E	左	1,211	1,234	101.9	1,211
		直右	1,795	1,362	75.9	1,362
	03 (鶴ヶ峰駅入口)	A	左直	1,580	1,320	83.5
右			1,771	841	47.5	841
B		左直右	1,484	1,032	69.5	1,032
C		左直	1,280	757	59.1	757
		直	1,910	729	38.2	729
		右	1,766	708	40.1	708
D		左直右	1,311	749	57.1	749
04 (本村インター 横須賀方面)	A	左	884	1,092	123.5	884
		右	1,708	1,483	86.8	1,483
	B	左	1,688	922	54.6	922
		直	1,924	1,212	63.0	1,212
	C	直	3,856	2,159	56.0	2,159
		右	1,741	592	34.0	592
05 (本村インター 八王子方面)	A	直	3,619	2,080	57.5	2,080
		右	1,620	1,266	78.1	1,266
	B	左	898	1,178	131.2	898
		右	1,616	1,561	96.6	1,561
	C	左	1,708	1,063	62.2	1,063
		直	1,904	1,488	78.2	1,488
	D	左	1,715	—※1	—※1	1,715

※1 実測値が「—」の車線は、調査実施時間帯において、連続した十分な需要が観測されなかった車線になります。

※2 地点 02（鶴ヶ峰）断面 A については信号機が未設置であり、信号制御されていないため、対象外としています。

e 交差点需要率

現況の交差点需要率は表 6.15-9 に、車線の交通容量比は表 6.15-10 に示すとおりです。

交差点需要率は地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）で 0.898、地点 01 交差点（下白根）で 0.842 の順で高い値を示しました。

当該交差点の処理能力の上限を示す限界需要率と比較すると、地点 03 交差点については、現況の交差点需要率が限界需要率を超過する値となっています。

車線の交通容量比については、地点 02 交差点（鶴ヶ峰）D 断面の右折専用車線、地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）D 断面の左直右混合車線で 1.0 を超過しており、通行可能な最大量を超えた交通量が発生している状態となっています。

表 6.15-9 現況の交差点需要率

地点 (交差点名)	ピーク時間帯	交差点需要率 ^{※1}	限界需要率 ^{※2}
01 (下白根)	16:00～17:00	0.842	0.905
02 (鶴ヶ峰)	16:00～17:00	0.803	0.886
03 (鶴ヶ峰駅入口)	16:00～17:00	0.898	0.864
04 (本村インター 横須賀方面)	16:00～17:00	0.516	0.947
05 (本村インター 八王子方面)	14:00～15:00	0.792	0.935

※1 交差点需要率

流入交通量を飽和交通流率で除した値で示されるその方向の交通流に対する必要な有効青時間の比率（交差点流入部各車線の需要率）のうち、交差点の信号制御において同一の信号現示の中で同時に流れる交通流の需要率の最大値（現示の需要率）の合計で示される値です。

※2 限界需要率

「(サイクル長－損失時間(黄色＋赤色))/サイクル長」で算出される値であり、交差点の処理能力の上限を示します。

※3 詳細は資料編 (P. 資 2.9-177～182 参照) に示すとおりです。

表 6.15-10 車線の交通容量比

地点 (交差点名)	ピーク時間帯	断面	車線運用	車線の交通容量比※1
01 (下白根)	16:00~17:00	A	左	0.590
			右	0.743
		B	左	0.114
			直	0.578
		C	直	0.773
			右	0.394
02 (鶴ヶ峰)	16:00~17:00	B	左直	0.758
		C	左直	0.725
			右	0.694
		D	左直	0.965
			右	1.266
		E	左	0.568
直右	0.550			
03 (鶴ヶ峰駅入口)	16:00~17:00	A	左直	0.840
			右	0.468
		B	左直右	0.873
		C	左直	0.963
			直	
		D	右	0.940
左直右	1.174			
04 (本村インター 横須賀方面)	16:00~17:00	A	左	0.520
			右	0.495
		B	左	0.439
			直	0.551
		C	直	0.342
			右	0.808
05 (本村インター 八王子方面)	14:00~15:00	A	直	0.437
			右	0.304
		B	左	0.755
			右	0.945
		C	左	0.139
			直	0.800
D	左	0.396		

※1 車線の交通容量比

「可能交通容量」に対する「流入交通量」の比。1.000を超えると通行可能な最大量を超えた交通量が発生していることを表します。

※2 地点02(鶴ヶ峰)断面Aについては信号機が未設置であり、信号制御されていないため、対象外としています。

(ク) 交通安全対策の状況

工事施工ヤード予定地周辺の主要道路におけるガードレール、マウントアップ等の歩車分離状況及び信号交差点、横断歩道等の交通安全施設の整備状況は図 6.15-5(1)～(3)に示すとおりです。

工事施工ヤード予定地周辺の主要道路である一般国道 16 号、県道 40 号（横浜厚木）では、道路両側にマウントアップ等の施設が整備されています。

(コ) 交通事故の発生状況

横浜市全域及び旭区、保土ヶ谷区内での令和元年における交通事故発生状況は表 6.15-11 及び表 6.15-12 に示すとおりです。

表 6.15-11 対象事業実施区域周辺の警察管轄別、類型別交通事故発生状況（令和元年）

区分	車両相互							人対車両				単独	列車	合計
	正面衝突	出会い頭	追突	右折	左折	その他	小計	横断歩道横断中	歩道外横断	その他	小計			
横浜市全域	116	962	1,887	1,208	570	1,678	6,421	703	394	640	1,737	238	2	8,398
旭区	12	65	141	101	46	100	465	50	28	57	135	23	0	623
保土ヶ谷区	6	40	141	79	20	92	378	34	20	34	88	11	0	477

資料：「横浜市内の交通事故統計令和元年（2019年）」

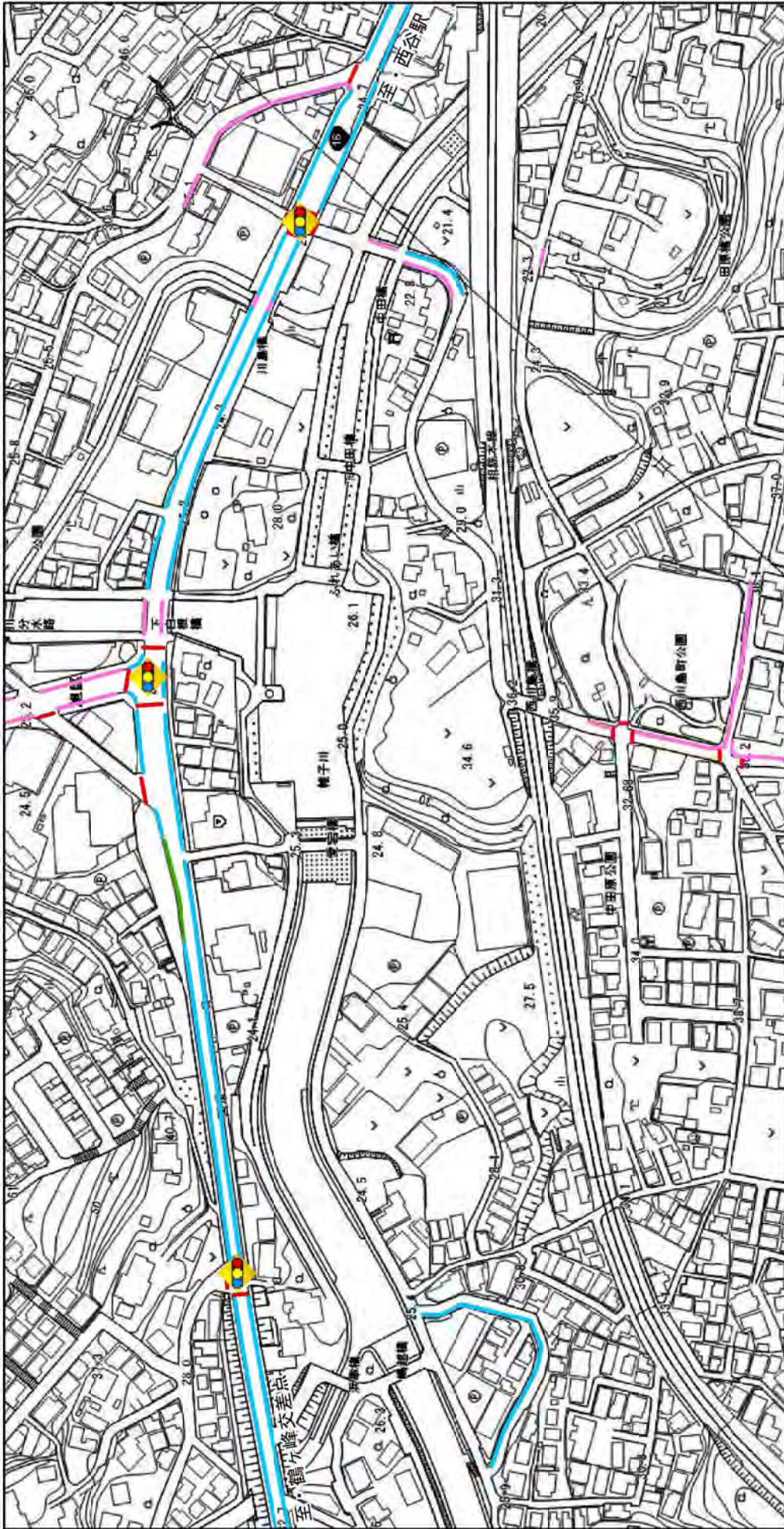
（横浜市道路局総務部交通安全・自転車政策課ホームページ、令和2年10月調べ）

表 6.15-12 区別交通事故発生状況（令和元年）

区分	交通事故件数（件）	死者（人）	負傷者（人）
横浜市全域	8,398	50	9,699
旭区	623	1	721
保土ヶ谷区	477	1	570

資料：「横浜市内の交通事故統計令和元年（2019年）」

（横浜市道路局総務部交通安全・自転車政策課ホームページ、令和2年10月調べ）



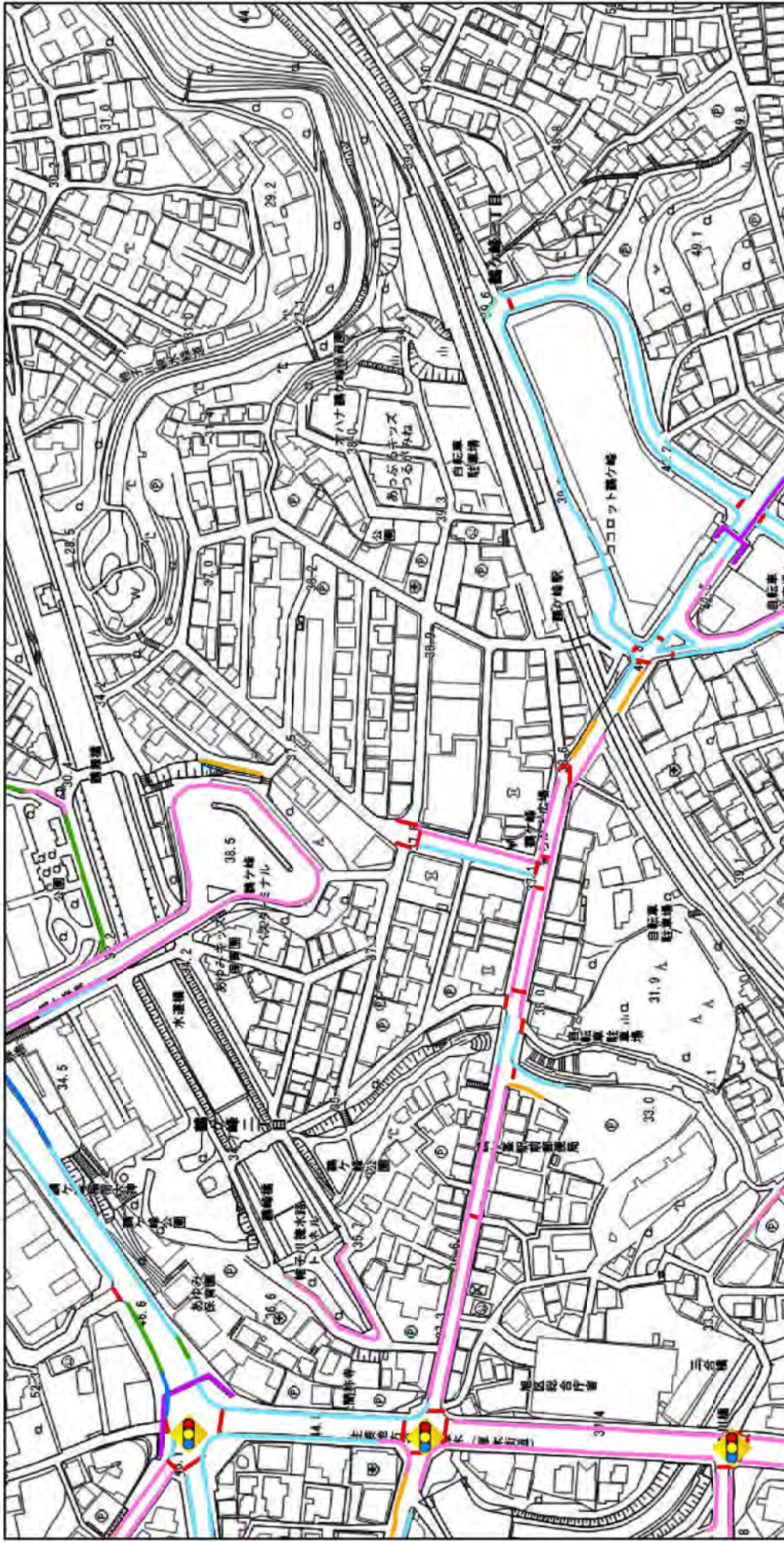
凡例

-  信号機
-  マウントアップ+ガードレール+植栽帯
-  横断歩道
-  步道橋
-  ガードレール
-  マウントアップ+ガードレール
-  マウントアップ+ガードレール+植栽帯




1 : 3,000
0 20 40 80 120 m

図 6.15-5(1)
交通安全対策の整備状況
(起点側区間施工ヤード予定地周辺)



凡例

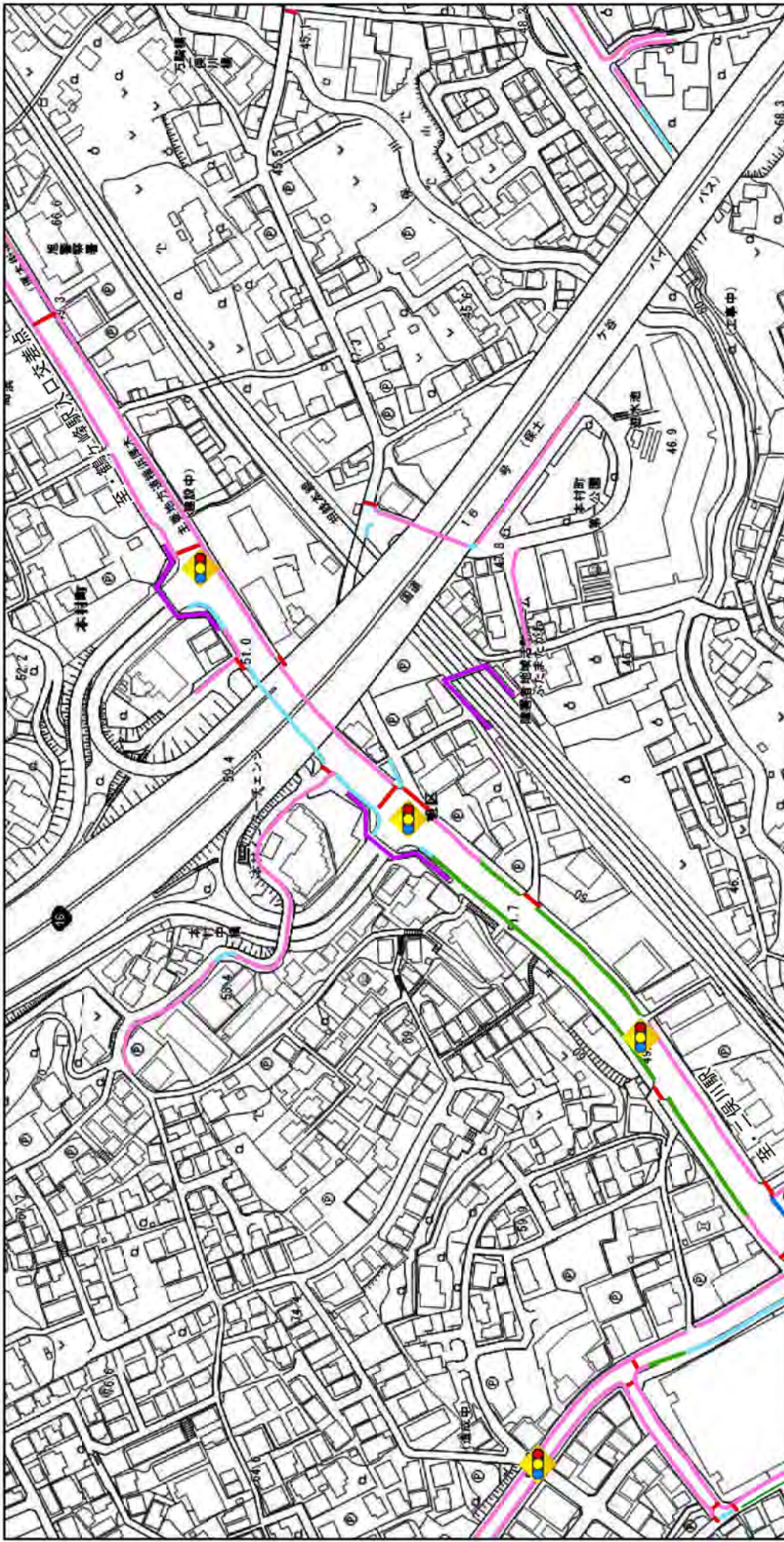
-  信号機
-  マウントアップ
-  マウントアップ+ガードレール
-  マウントアップ+植栽帯
-  横断歩道
-  歩道橋
-  ガードレール

-  マウントアップ+ガードレール+植栽帯



1 : 3,000
0 20 40 80 120 m

図 6.15-5(2)
交通安全対策の整備状況
(駅区間施工ヤード予定地周辺)



凡例



信号機



マウントアップ+ガードレール+植栽帯



マウントアップ



マウントアップ+ガードレール



マウントアップ+植栽帯



横断歩道



歩道橋



ガードレール

マウントアップ+ガードレール+植栽帯

横断歩道

歩道橋

ガードレール



1:3,000



図 6.15-5(3)
交通安全対策の整備状況
(終点側区間施工ヤード予定地周辺)

ウ. 歩行者の状況

a 主要な通行経路、歩行者数、歩行空間の幅員等

調査を実施した4地点の位置は図 6.15-6 に、各調査地点の歩行者等交通量調査結果は表 6.15-13 に示すとおりです。

現地調査を行った4地点のうち、歩行者量（自転車を実数とした合計数）が最も多かったのは地点Ⅳの4,902人/12時間であり、次いで地点Ⅱの4,742人/12時間でした。また、15分ピークの最も歩行者量（自転車を歩行者換算）が多かったのは、地点Ⅱの189人/15分（8:00～8:15）、次いで地点Ⅳの184人/15分（7:30～7:45）でした。

なお、調査結果の詳細は、資料編（P.資 2.9-183～193 参照）に示すとおりです。

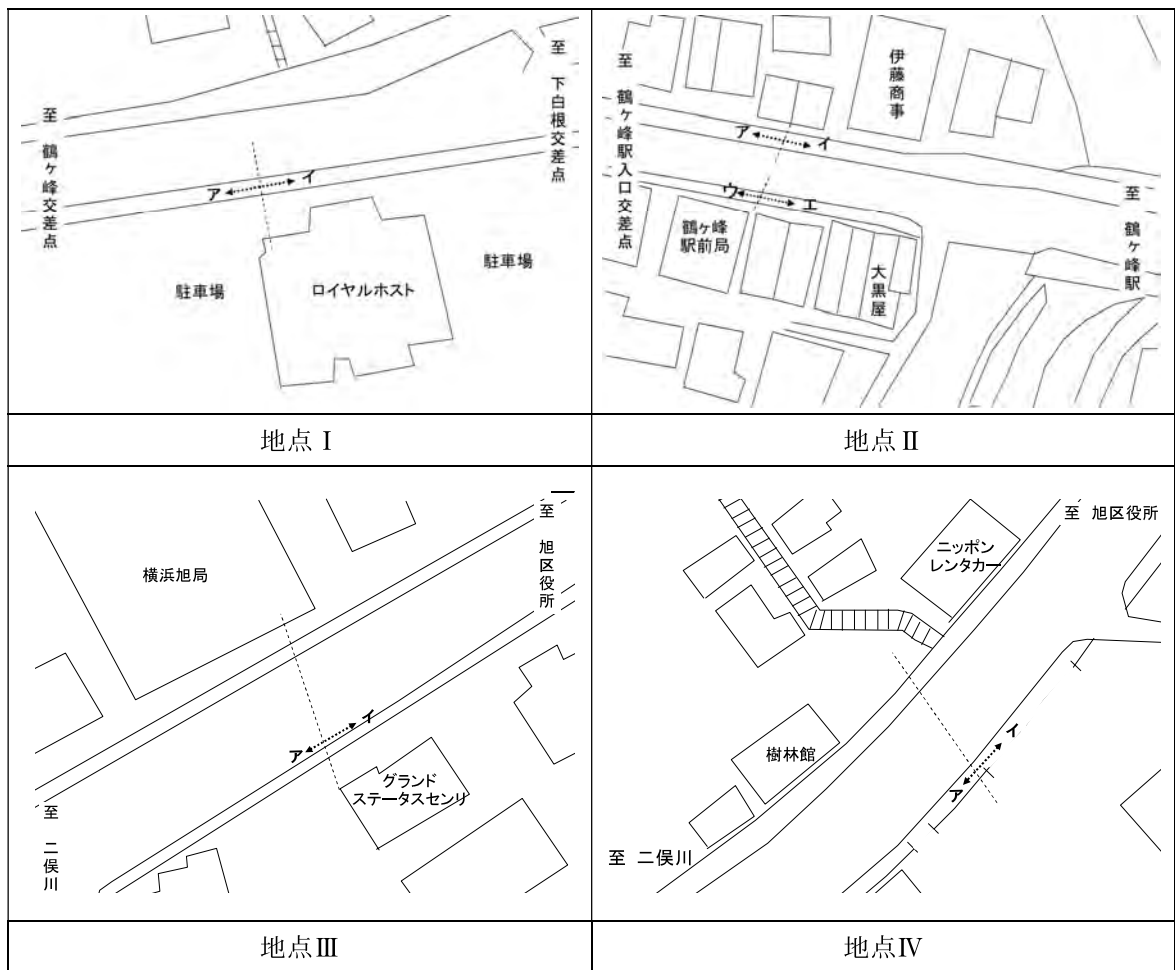


図 6.15-6 歩行者・自転車交通量の断面位置

表 6.15-13 調査結果（歩行者・自転車交通量）

地点	12時間（7:00～19:00）			ピーク時間帯			
	歩行者・自転車 （人/12時間）			ピーク 時間帯	歩行者・自転車 （人/15分）		
	歩行者	自転車	計		歩行者	自転車	計
I	153	110	263	8:15～8:30	7	14	21
II*	4,240	502	4,742	8:00～8:15	169	20	189
III	1,630	606	2,236	7:30～7:45	82	8	90
IV	3,811	1,091	4,902	7:30～7:45	168	16	184

※ 地点IIは道路の両側の歩道の交通量を計測していますが、断面交通量の多い歩道側の調査結果を記載しています。（地点II：ウ←→エ断面）

2) 環境保全目標の設定

地域社会に係る環境保全目標は、表 6.15-14 に示すとおり設定しました。

表 6.15-14 環境保全目標（地域社会（交通混雑、歩行者の安全））

区分	環境保全目標
【工事中】	周辺交通に著しい影響を及ぼさないこと。
工事用車両の走行	歩行者等の安全な通行が確保されること。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事用車両の走行に伴う交通混雑（自動車）

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴う交通混雑（自動車）としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域、予測地点は、図 6.15-1 に示した工事用車両の走行が予想される主要な 5 交差点としました。

b 予測時期

予測時期は表 6.15-15 に示すとおりです。工事用車両の走行台数が最大になると考えられる時期とし、地点 01、02、04、05 は工事開始後 6 年 12 ヶ月目、地点 03 は工事開始後 10 年 6 ヶ月目としました。なお、予測時期の設定根拠は資料編 (P. 資 1-4~6 参照) に示すとおりです。

表 6.15-15 予測時期（工事用車両の走行に伴う交通混雑（自動車））

地点	予測時期	予測時間帯 ^{※1}	工事用車両の 走行台数 (1 時間あたり、往復)
01	工事開始後 6 年 12 ヶ月目	16:00~17:00	74 台
02	工事開始後 6 年 12 ヶ月目	16:00~17:00	74 台
03	工事開始後 10 年 6 ヶ月目 ^{※2}	16:00~17:00	24 台
04	工事開始後 6 年 12 ヶ月目	16:00~17:00	74 台
05	工事開始後 6 年 12 ヶ月目	14:00~15:00	74 台

※1 予測時間帯は、各交差点において流入交通量の合計がピークとなる時間帯を選定しました。

※2 地点 03 については、駅区間における工事用車両が主要な走行車両となるため、駅区間における工事用車両台数が最大となる工事開始後 10 年 6 ヶ月目を予測対象時期としました。

c 予測方法

各交差点への流入交通量の合計がピークとなる時間帯における交差点需要率を「改訂平面交差の計画と設計 基礎編 -計画・設計・交通信号制御の手引-」（一般社団法人交通工学研究会、平成 30 年 11 月）に示される方法に準拠して算出しました。

なお、交差点需要率の算定にあたっての飽和交通流率は、表 6.15-8 に示した適用値によりました。

(a) 予測手順

予測手順は図 6.15-7 に示すとおりです。

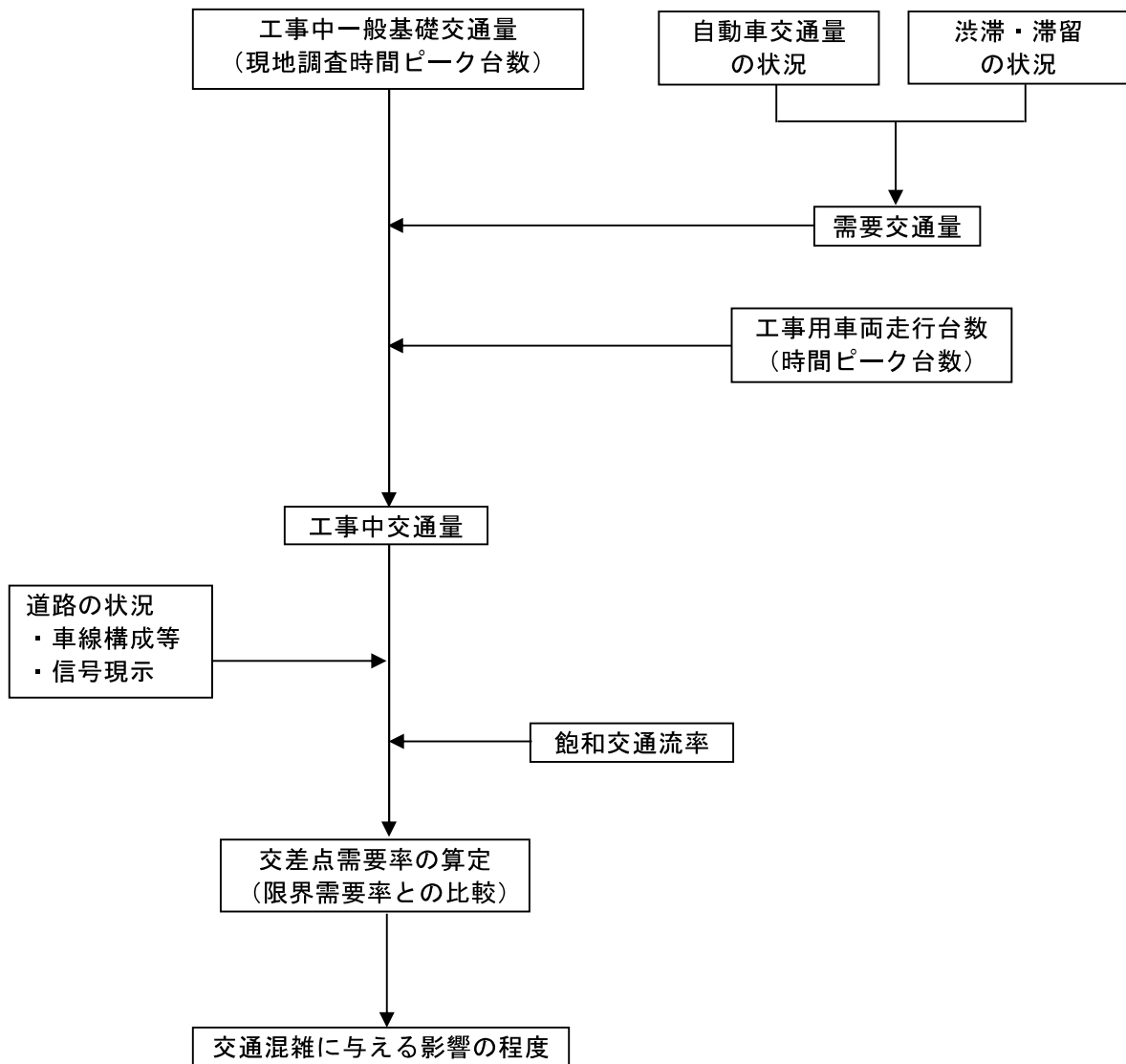


図 6.15-7 予測手順 (工事用車両の走行に伴う交通混雑 (自動車))

d 予測条件

(a) 交通量

予測に用いた交通量は、現地調査結果から得られた現況交通量 (需要交通量) に、工事用車両走行台数を加えることで設定しました。なお、工事用車両は全て大型車としました。

表 6.15-16 予測に用いた交通量

地点	工事用車両の走行台数 (1時間あたり、往復)	現況交通量※
01	74 台	1,574 台
02	74 台	2,125 台
03	24 台	2,110 台
04	74 台	1,848 台
05	74 台	2,095 台

※ 表中の現況交通量は、ピーク時間帯における需要交通量になります。

(b) 交通規制等

交通規制等の状況は、現地調査において把握している現在の交通規制に従いました。

(ウ) 予測結果

工事用車両の走行に伴う対象事業実施区域周辺の主要交差点におけるピーク時間帯の交差点需要率は表 6.15-17、車線の交通容量比は表 6.15-18 に示すとおりです。

工事中における交差点需要率は 0.552~0.913 と予測し、地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）を除く予測地点においては、各交差点の限界需要率を下回る結果となりました。

また、現況交通量に対する工事用車両の走行台数の割合は、3.5~4.7%程度であり、交差点需要率の増加分は 0.029~0.038 となっています。

地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）については、現況交通量に対する工事用車両の走行台数の割合は 1.1%であり、交差点需要率の増加分は 0.015 と比較的小さいものの、現況の時点で交差点需要率が限界需要率を超過しているため、予測結果についても交差点需要率が限界需要率を超過する結果となっています。

車線の交通容量比に関しては、地点 02 交差点（鶴ヶ峰）D 断面の右折専用車線、地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）D 断面の左直右混合車線について、現況の時点で交通容量比が 1.0 を超過しているため、予測結果についても交通容量比が 1.0 を超過する結果となっています。また、地点 02 交差点（鶴ヶ峰）D 断面の左直混合車線については、交通容量比の増加分が 0.057 と比較的小さいものの、現況における交通容量比が 0.965 と 1.0 に近いことから、工事用車両の走行に伴い 1.0 を上回る結果となります。

このように、本事業では計画上、混雑が確認されている交差点をやむを得ず走行する必要が生じることから、可能な限り現況交通への負荷を軽減し、交通混雑を発生させないよう十分配慮する必要があると予測します。

表 6.15-17 交差点需要率（工事用車両の走行に伴う交通混雑（自動車））

地点 (交差点名)	予測 時間帯	現況交通量 (台/時)	工事用車両の 走行台数 (台/時)	現況交通量 に対する工 事用車両の 走行台数の 割合 (%)	交差点需要率 ^{※1}			限界需 要率 ^{※2}
					現況 ①	工事中 ②	増加分 ②-①	
01 (下白根)	16:00 ～ 17:00	1,574	74	4.7	0.842	0.871	0.029	0.905
02 (鶴ヶ峰)	16:00 ～ 17:00	2,125	74	3.5	0.803	0.835	0.032	0.886
03 (鶴ヶ峰駅入口)	16:00 ～ 17:00	2,110	24	1.1	0.898	0.913	0.015	0.864
04 (本村インター 横須賀方面)	16:00 ～ 17:00	1,848	74	4.0	0.516	0.552	0.036	0.947
05 (本村インター 八王子方面)	14:00 ～ 15:00	2,095	74	3.5	0.792	0.830	0.038	0.935

※1 交差点需要率

流入交通量を飽和交通流率で除した値で示されるその方向の交通流に対する必要な有効青時間の比率（交差点流入部各車線の需要率）のうち、交差点の信号制御において同一の信号現示の中で同時に流れる交通流の需要率の最大値（現示の需要率）の合計で示される値です。

※2 限界需要率

「(サイクル長－損失時間(黄色＋赤色))/サイクル長」で算出される値であり、交差点の処理能力の上限を示します。

※3 詳細は資料編(P.資2.9-194～199参照)に示すとおりです。

表 6.15-18 車線の交通容量比（工用車両の走行に伴う交通混雑（自動車））

地点 (交差点名)	断面	車線運用	車線の交通容量比 ^{※1}			
			現況 ①	工事中 ②	増加分 ②-①	
01 (下白根)	A	左	0.590	0.590	0.000	
		右	0.743	0.743	0.000	
	B	左	0.114	0.114	0.000	
		直	0.578	0.623	0.045	
	C	直	0.773	0.822	0.049	
右		0.394	0.429	0.035		
02 (鶴ヶ峰)	B	左直	0.758	0.758	0.000	
	C	左直	0.725	0.769	0.044	
		右	0.694	0.911	0.217	
	D	左直	0.965	1.022	0.057	
		右	1.266	1.315	0.049	
	E	左	0.568	0.590	0.022	
直右		0.550	0.580	0.030		
03 (鶴ヶ峰駅入口)	A	左直	0.840	0.851	0.011	
		右	0.468	0.473	0.005	
	B	左直右	0.873	0.873	0.000	
		C	左直	0.963	0.967	0.004
			直			
	右	0.940	0.983	0.043		
D	左直右	1.174	1.213	0.039		
04 (本村インター 横須賀方面)	A	左	0.520	0.632	0.112	
		右	0.495	0.557	0.062	
	B	左	0.439	0.460	0.021	
		直	0.551	0.571	0.020	
	C	直	0.342	0.353	0.011	
		右	0.808	0.934	0.126	
05 (本村インター 八王子方面)	A	直	0.437	0.451	0.014	
		右	0.304	0.409	0.105	
	B	左	0.755	0.841	0.086	
		右	0.945	0.992	0.047	
	C	左	0.139	0.160	0.021	
		直	0.800	0.820	0.020	
	D	左	0.396	0.396	0.000	

※1 車線の交通容量比

「可能交通容量」に対する「流入交通量」の比。1.000を超えると通行可能な最大量を超えた交通量が発生していることを表します。

※2 地点02（鶴ヶ峰）断面Aについては信号機が未設置であり、信号制御されていないため、対象外としています。

イ. 環境の保全のための措置

工事用車両の走行に伴う交通混雑への影響を低減するため、表 6.15-19 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.15-19 環境の保全のための措置（工事用車両の走行に伴う交通混雑（自動車））

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 工事用車両の走行	<ul style="list-style-type: none">・工事用車両が特定の日や時間帯に集中しないよう、計画的な運行管理を行います。・周辺道路での路上待機車両が発生しないよう、入退場時間の事前調整及び工事用車両の運転者への指導を徹底します。

ウ. 評価

本事業では、現況交通量に対する工事用車両の走行台数の割合が各交差点において 1.1%～4.7%程度であり、交差点需要率の増加分が 0.015～0.038 程度、交通容量比の増加分が 0～0.217 程度ではあるものの、計画上混雑が確認されている交差点をやむを得ず通行する必要が生じ、交通流へ影響を与えることとなるため、可能な限り現況交通量への負荷を軽減し、更なる交通混雑が生じないよう十分に配慮する必要があると予測します。

そのため、走行ルート分散化及び混雑時間帯から他時間帯への通行分散化を図ることで、交通流への影響を極力抑制するよう配慮します。

特に現況において既に著しい混雑が確認されている地点 02 交差点（鶴ヶ峰）、地点 03 交差点（鶴ヶ峰駅入口）については、混雑時間帯の車両の通行を極力分散し、工事用車両の走行ルート及び通行時間帯の管理・調整を徹底します。

また、周辺道路での路上待機車両が発生しないよう、入退場時間の事前調整及び工事用車両の運転者への指導を徹底します。

なお、具体的な通行計画の策定にあたっては、事業の実施段階までに最も適切であると考えられる通行計画を策定します。

以上のことから、環境保全目標（周辺交通に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。

(2) 工事用車両の走行に伴う歩行者・自転車の安全

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事用車両の走行に伴う歩行者・自転車の安全としました。

(4) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域、予測地点は、対象事業実施区域周辺（工事施工ヤード予定地周辺）としました。

b 予測時期

予測時期は表 6.15-20 に示すとおりです。工事用車両の走行台数が最大になると考えられる時期とし、起点側区間施工ヤード予定地周辺、終点側区間施工ヤード予定地周辺は工事開始後 6 年 12 ヶ月目、駅区間施工ヤード予定地周辺は工事開始後 10 年 6 ヶ月目としました。なお、予測時期の設定根拠は資料編（P. 資 1-4～6 参照）に示すとおりです。

表 6.15-20 予測時期（工事用車両の走行に伴う歩行者・自転車の安全）

予測地域	予測時期
起点側区間施工ヤード予定地周辺	工事開始後 6 年 12 ヶ月目
駅区間施工ヤード予定地周辺	工事開始後 10 年 6 ヶ月目
終点側区間施工ヤード予定地周辺	工事開始後 6 年 12 ヶ月目

c 予測方法

予測方法については、現状の交通安全施設の整備状況等を重ね合わせ、定性的に予測しました。

(ウ) 予測結果

施工ヤード予定地周辺の主要道路である一般国道 16 号、県道 40 号（横浜厚木）では、図 6.15-5(1)～(3)に示すとおり、マウントアップ等の歩道が整備されており、ほとんどの箇所では歩行者と自動車とが分離されています。

しかしながら、工事用車両が工事施工ヤード予定地へ出入りする際には、やむを得ず歩道を横断する可能性が生じることから、歩行者・自転車の安全確保に十分配慮する必要があると予測します。

イ. 環境の保全のための措置

工事用車両の走行に伴う歩行者・自転車の安全への影響を低減するため、表 6.15-21 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.15-21 環境の保全のための措置（工事用車両の走行に伴う歩行者・自転車の安全）

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 工事用車両の走行	<ul style="list-style-type: none">・工事用車両の通行時には、工事施工ヤード出入口付近に交通誘導員を配置し、歩行者、自転車や一般通行車両の安全を確保します。・工事用車両の運転者に対する交通安全教育を十分行い、規制速度、走行ルートの厳守を徹底します。・周辺住民へ工事期間等の工事計画の周知を徹底します。

ウ. 評価

工事施工ヤード予定地周辺の主要道路である一般国道 16 号、県道 40 号（横浜厚木）では、マウントアップ等の歩道が整備されており、ほとんどの箇所では歩行者と自動車とが分離されています。

工事用車両が工事施工ヤード予定地へ出入りする際には、やむを得ず歩道を横断する可能性が生じますが、工事用車両の通行時には、工事施工ヤード出入口付近に交通誘導員を配置することで、歩行者、自転車や一般通行車両の安全を確保します。

また、工事用車両の運転者に対する交通安全教育を十分に行う事で、規制速度及び走行ルートの厳守、歩行者、自転車や一般通行車両への注意意識を徹底させます。更に、周辺住民へ工事期間等の工事計画の周知を徹底する等、安全確保への配慮を講じていきます。

以上のことから、環境保全目標（歩行者等の安全な通行が確保されること。）を達成するものと評価します。

6.16 景觀

6.16 景観

本事業では、西谷駅側及び二俣川駅側の地表式区間が擁壁構造に変わるため、眺望景観が変化すると考えます。また、帷子川親水緑道の一部改変・復旧に伴い、同緑道の景観資源としての状況が変化すると考えます。よって、供用時における眺望景観の変化の程度及び景観資源への影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【鉄道施設（地表式）の存在により変化する景観の状況】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<p>(主要な眺望地点からの景観)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 起点側擁壁区間の眺望地点は、西谷駅と鶴ヶ峰駅の間に存在する西川島跨線道路橋上です。鉄道の北側地域と南側地域を結ぶルートであり、地域の主要道路の一つとして利用されています。鉄道施設（軌道、架線、法面）を中心に、沿線に存立する低層住宅や小規模な緑が景観要素を占めており、住居系建築物が密集している市街地の鉄道沿線で一般的に見ることができる都市景観が形成されています。 ・ 終点側擁壁区間の眺望地点は、鶴ヶ峰 9 号踏切です。鉄道の北側地域と南側地域を結ぶルートであり、地域の主要道路の一つとして利用されています。鉄道施設（軌道、架線、遮断機）と、鉄道をオーバーパスする国道 16 号（保土ヶ谷バイパス）が景観要素の大部分を占めており、都市部の交通インフラ近接で見られる都市景観が形成されています。 	P. 6. 16-10
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 周辺景観との調和を著しく損なわないこと。 	P. 6. 16-13
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鉄道施設（地表式）の存在による景観への影響については、事業の実施に伴い景観の変化は生じるものの、本事業は既存の鉄道の地下化事業であり、新たに出現する擁壁やトンネル坑口などの鉄道施設は視界を遮るものではなく、景観要素に占める鉄道施設の割合が大きく変化するものではないこと、また、鉄道施設の地下への移行により生まれる新たな景観は、整然とした都市景観であることから、周辺景観との調和は保たれるものと予測します。 	P. 6. 16-14 ～ P. 6. 16-15
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 転落防止柵等の付帯構造物の色彩に配慮することで、周辺の眺望景観との調和を図ります。 	P. 6. 16-16
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（周辺景観との調和を著しく損なわないこと。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 16-16

【鉄道施設（地下式）の存在※に伴う景観資源への影響】

※ 工事後に復旧する地下構造物直上の地表を含む。

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<p>(主要な景観資源の状況)</p> <ul style="list-style-type: none"> 対象事業実施区域周辺の主要な景観資源である「帷子川親水緑道」は、帷子川の河川改修により生じた旧河川敷を活用し、昭和63年に整備された約15,000m²の緑道施設です。緑道施設内は3つのゾーンに区分されており、最も範囲が広い「せせらぎゾーン」は回遊路と親水水路が並行して緑道施設内を縦断し、周囲には植栽樹木、竹林、生垣を中心とした植生が生育しています。また、一部が急傾斜地形となっているほか、隣接する樹林が、優れた風致景観の保全を理由として「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」に指定されています。なお、本緑道は、平成20年6月にその景観とともに、地域の自主的な取組（清掃・草木の管理など）が評価され、「都市景観大賞 美しいまちなみ特別賞」を受賞しています。 	P. 6. 16-7
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 優れた景観を保全すること。 	P. 6. 16-13
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 本事業では、地域の景観資源と考えられる帷子川親水緑道の一部を改変しますが、改変範囲となる回遊路、親水水路、芝地及び植栽については、改変しない区域との連続性を意識した復旧を行う計画であること、また、急斜面部については、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討するなど、景観資源としての価値が著しく損なわれないよう、可能な限り配慮します。そのため、景観資源としての価値が著しく損なわれることはないものと予測します。 	P. 6. 16-18 ～ P. 6. 16-19
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 改変される回遊路、親水水路、芝地及び植栽については、改変しない区域との連続性を意識した復旧計画を検討し、周辺との調和を図ります。 急斜面部については、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討します。 	P. 6. 16-19
評価	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（優れた景観を保全すること。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 16-19

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

- ア 地域景観の特性
- イ 主要な景観資源の状況
- ウ 主要な眺望地点からの景観
- エ 関係法令、計画等

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

既存資料調査の調査地域は、対象事業実施区域周辺としました。

主要な眺望地点からの景観に係る現地調査地点は、図 6.16-1 に示すとおりです。眺望景観が変化すると考えられる地点として、鉄道施設（地表式）が容易に見渡せ、不特定多数の人の通行頻度等が高いと考えられる2地点としました。

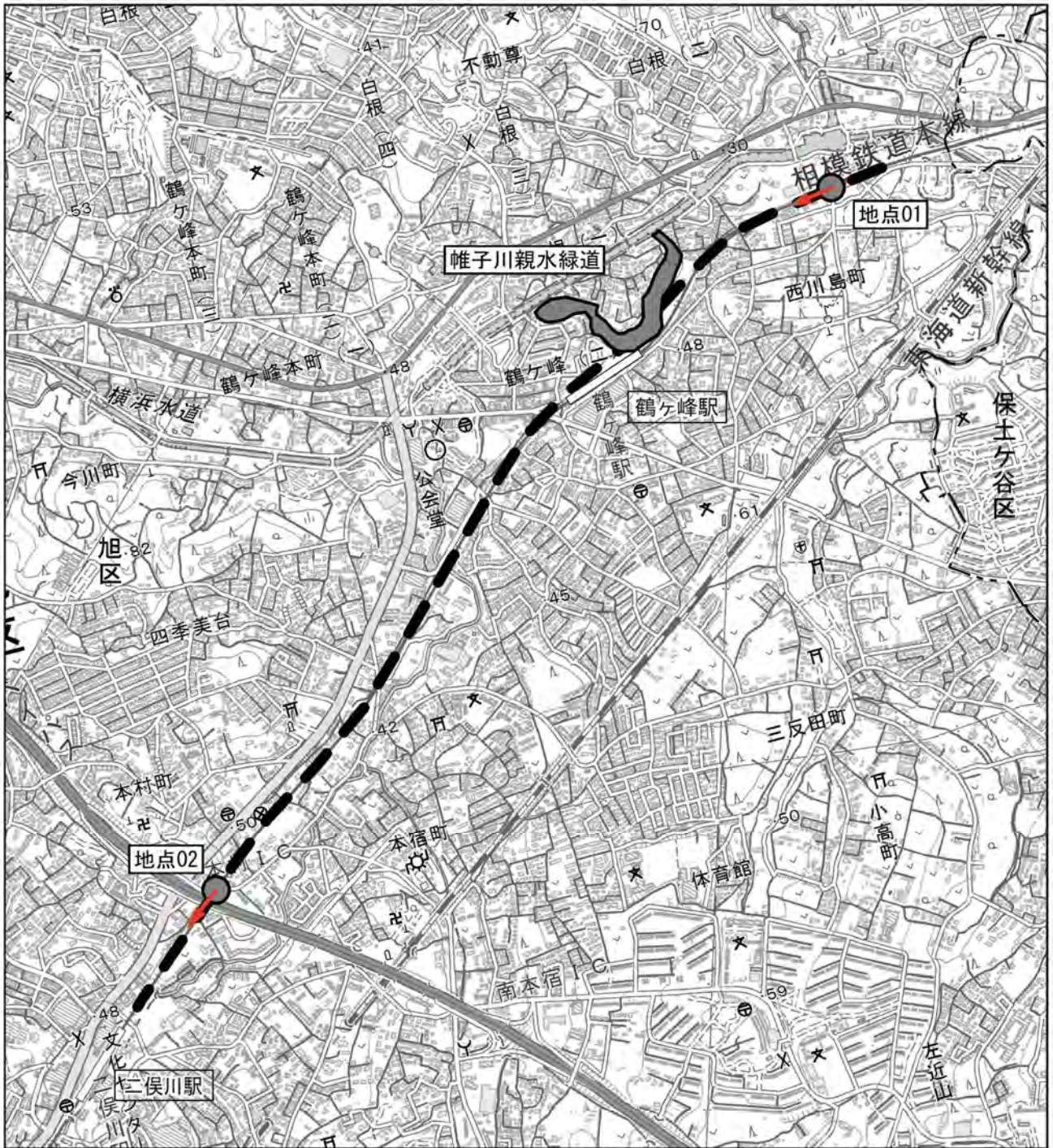
主要な景観資源の状況の調査については、地域の主要な景観資源と考えられる帷子川親水緑道を対象に実施しました。

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.16-1 に示すとおりです。

表 6.16-1 調査時期

地点		調査時期
01	起点側擁壁区間	令和2年8月26日
02	終点側擁壁区間	



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 調査地点 (主要な眺望地点)
- : 撮影方向
- : 調査範囲 (主要な景観資源)



1 : 15,000



図 6.16-1 現地調査地点 (景観)

ウ. 調査方法

(7) 地域景観の特性

既存資料の収集・整理により調査を実施しました。

なお、対象事業実施区域の近接地域においては、現地踏査を行うことで情報を補完しました。

(イ) 主要な景観資源の状況

既存資料の収集・整理及び現地踏査により実施しました。

(ウ) 主要な眺望地点からの景観

主要な眺望地点からの景観に係る現地調査は、現地踏査及び写真撮影により実施しました。なお、写真撮影は表 6.16-2 に示す条件で実施しました。

表 6.16-2 景観写真の撮影条件

項目	地点	01 起点側擁壁区間	02 終点側擁壁区間
	使用カメラ	SONY α65	
使用レンズ	35mm フィルム換算：35mm 相当		
焦点距離			
撮影高さ	1.5m [※]		

※ 撮影地点での撮影高さを示しています。

(イ) 関係法令、計画等

以下の関係法令等の内容を整理しました。

- ・「横浜市魅力ある都市景観の創造に関する条例」
- ・「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」
- ・「横浜市景観計画」
- ・「横浜市環境管理計画」
- ・「横浜市景観ビジョン」

(3) 調査結果

ア. 地域景観の特性

延長 2.8km の対象事業実施区域となる鉄道沿線は宅地利用がなされている地域であり、住居用途の低層建築物が広く存立している中に、中層の集合住宅や商業施設が少数点在するほか、一部に小規模な畑、草地、雑木林といった緑が存在し、これらによる市街化された住宅地で一般に見られる市街地景観が形成されています。また、鶴ヶ峰駅及び二俣川駅の周辺は駅前商業用地として開発されており、鉄道の駅舎の他、中層の集合住宅や雑居ビルが密集しているほか、鶴ヶ峰駅南口側には高層建築物としてココロツ鶴ヶ峰が存立しています。なお、鶴ヶ峰駅北口側には、本事業に関連する景観資源と考えられる「帷子川親水緑道」が存在しています。

イ. 主要な景観資源の状況

対象事業実施区域周辺の主要な景観資源である「帷子川親水緑道」は、帷子川の河川改修により生じた旧河川敷を活用し、昭和 63 年に整備された約 15,000m²の緑道施設です。図 6.16-2 に示すとおり、緑道施設内は 3 つのゾーンに区分されており、最も範囲が広い「せせらぎゾーン」は回遊路と親水水路が並行して緑道施設内を縦断し、周囲には植栽樹木、竹林、生垣を中心とした植生が生育しています。また、一部が急傾斜地形となっているほか、隣接する樹林が、優れた風致景観の保全を理由として「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」に指定されています。

なお、本緑道は、平成 20 年 6 月にその景観とともに、地域の自主的な取組（清掃・草木の管理など）が評価され、「都市景観大賞 美しいまちなみ特別賞」を受賞しています。

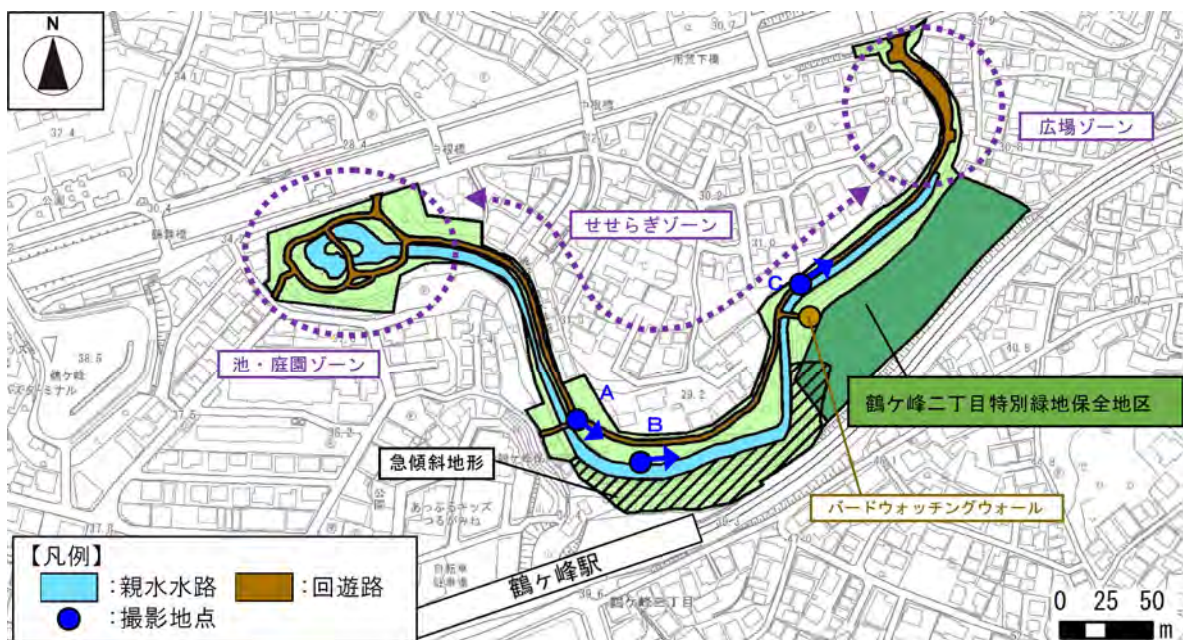


図 6.16-2 帷子川親水緑道の概要

表 6.16-3 特別緑地保全地区の指定要件

指定要件（都市緑地法 第十二条）	
1.	無秩序な市街地化の防止、公害又は災害の防止等のため必要な遮断地帯、緩衝地帯又は避難地帯として適切な位置、規模及び形態を有するもの
2.	神社、寺院等の建造物、遺跡等と一体となって、又は伝承若しくは風俗慣習と結びついて当該地域において伝統的又は文化的意義を有するもの
3.	次のいずれかに該当し、かつ、当該地域の住民の健全な生活環境を確保するため必要なもの <ul style="list-style-type: none"> ・風致又は景観が優れていること。 ・動植物の生息地又は生育地として適正に保全する必要があること。

表 6.16-4 「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」の指定理由

名 称	鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区
面 積	約 0.6ha
理 由	本地区の周辺住宅地からの優れた風致景観を保全するとともに、地域住民の健全な生活環境を確保するために、都市緑地法に基づく特別緑地保全地区を決定します。



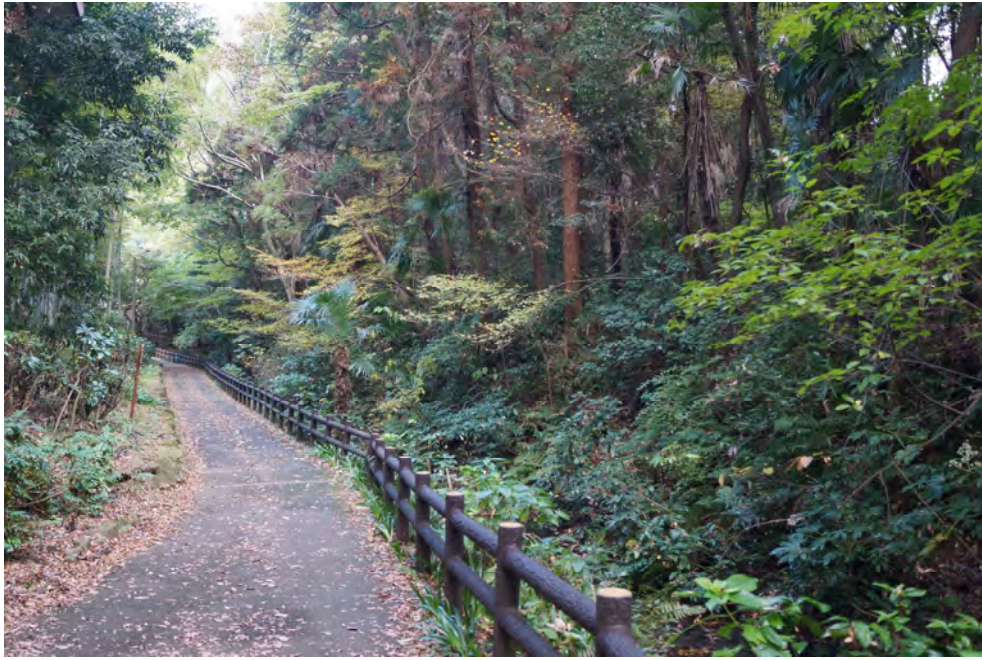
- ※ 撮影日：平成 30 年 11 月 20 日
- ※ 回遊路上から撮影

図 6.16-3 景観資源（帷子川親水緑道）の状況（A）



- ※ 撮影日：平成 30 年 11 月 20 日
- ※ せせらぎゾーン中央付近の親水水路脇から撮影

図 6.16-4 景観資源（帷子川親水緑道）の状況（B）



- ※ 撮影日：平成 30 年 11 月 20 日
- ※ 回遊路上から撮影、写真右手が特別緑地保全地区

図 6.16-5 景観資源（帷子川親水緑道）の状況（C）

ウ. 主要な眺望地点からの景観

主要な眺望地点からの景観の状況は表 6.16-5 に示すとおりです。

表 6.16-5 主要な眺望地点及び眺望の状況

地点	眺望地点の状況	眺望の状況
01 起点側 擁壁区間	眺望地点は、西谷駅と鶴ヶ峰駅の間に存在する西川島跨線道路橋上です。相模鉄道本線をオーバーパスする跨線橋で、北側に進むと、川島町交差点にて国道16号に接続します。鉄道の北側地域と南側地域を結ぶルートであり、地域の主要道路の一つとして利用されています。	鉄道施設（軌道、架線、法面）を中心に、沿線に存立する低層住宅や小規模な緑が景観要素を占めており、住居系建築物が密集している市街地の鉄道沿線で一般的に見ることができる都市景観が形成されています。なお、遠方には鶴ヶ峰駅南口に存立する高層建築物（ココロット鶴ヶ峰）も視認できます。
02 終点側 擁壁区間	眺望地点は、鶴ヶ峰9号踏切です。北側に進むと、本村インター交差点にて県道40号に接続します。鉄道の北側地域と南側地域を結ぶルートであり、地域の主要道路の一つとして利用されています。	鉄道施設（軌道、架線、遮断機）と、鉄道をオーバーパスする国道16号（保土ヶ谷バイパス）が景観要素の大部分を占めており、都市部の交通インフラ近接で見られる都市景観が形成されています。

エ. 関係法令、計画等

(7) 「横浜市魅力ある都市景観の創造に関する条例」(平成18年2月 横浜市条例第2号)

この条例は、魅力ある都市景観の創造によって、地域の個性と市民等の豊かな発想が調和した、人をひきつける質の高い都市の実現を図ることを目的として定められた条例です。

同条例では、事業者の責務として、その事業活動を通じて、地域の個性との調和に配慮し、積極的に魅力ある都市景観の創造に努めること、さらに、横浜市が実施する都市景観の創造に関する施策に協力することが定められています。

なお、この条例では、魅力ある都市景観の形成を図る必要がある地区を「都市景観協議地区」として横浜市が指定することができますが、現在、対象事業実施区域周辺ではこの協議地区の指定はされていません。

(4) 「横浜市環境の保全及び創造に関する基本条例」(平成7年3月 横浜市条例第17号)

この条例は、環境の保全及び創造について、横浜市、事業者及び市民が一体となって取り組むための基本理念を定め、市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本的事項を定め、施策を総合的かつ計画的に推進して、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的として定められた条例です。

同条例では、事業者の責務として、事業活動に関して、環境への負荷の低減、そのほか環境の保全及び創造に自ら積極的に努めるとともに、横浜市が実施する環境の保全及び創造に関する施策に協力することが定められています。

(7) 「横浜市景観計画」(平成25年11月 横浜市)

横浜市では、景観法に基づき、市内全域を対象区域とする景観計画を策定し、地域の景観形成に応じた、区域や良好な景観の形成のための方針、建築物の建築等に対する基準(景観形成基準)等を定めています。

この景観計画では、開発行為を行う場合の法面の高さや、緑化についての基準が定められているほか、関内地区、みなとみらい21中央地区、みなとみらい21新港地区、山手地区の4地区は、重点的に景観形成を進めていく地区(景観推進地区)として、建物や工作物、屋外広告物などについて、高さや色彩などの基準(景観形成基準)等が定められています。

(イ) 「横浜市環境管理計画」(平成30年11月改訂 横浜市)

横浜市では、この計画を進めることで、横浜の豊かな自然環境の創造と保全、さらなる市民生活の安全・安心の実現を目指すとしています。

この計画では、総合的な視点による基本施策の一つである「環境とまちづくり ～環境と調和・強制した、強靱で魅力あるまちづくり～」の中で、郊外部におけるまちづくりの課題や取り組み方針が示されています。課題としては、だれもが快適で暮らしやすい街を実現するために、市街地の拡散を抑制し、既存の都市基盤や、まとまった緑を生かしつつ、鉄道駅を中心に地域特性に応じた機能を集積し、コンパクトな市街地を形成することが必要であると示されており、2025年度までに実施・着手する取組方針及び主な取組例が表6.16-6のとおり示されています。

表 6.16-6 横浜市環境管理計画に掲げられている景観形成に係る取組方針等

コンパクトで活力ある郊外部のまちづくり	
取組方針	<ul style="list-style-type: none">・コンパクトなまちづくりに合わせた土地利用の誘導を進めます。・住宅地の再生・活性化に向け、団地の再生支援や医療・福祉、子育て等の生活支援機能の充実を図るとともに、豊かな自然環境や良好な街並み等の魅力を生かした住環境の形成を進めます。・駅周辺では、駅前広場や歩行者空間等の整備、商業施設等の生活利便施設の整備など、地域ニーズに応じた機能集積を図ることで、誰もが生活しやすく、活動しやすい環境を整えるとともに、緑化空間などの快適な環境の整備を進めます。
主な取組例	<ul style="list-style-type: none">・鉄道駅周辺の拠点整備における環境取組の推進・地域まちづくりにおける環境取組の推進・持続可能な郊外住宅地再生の推進

(オ) 「横浜市景観ビジョン」(平成31年3月 横浜市)

「横浜市景観ビジョン」は、横浜市のこれからの景観づくりにおいて目指すべき方向性を歴史、文化、水・緑環境、人々の活動などを含めた総括的かつ長期的な視野に立って示す景観づくりの指針であり、市民・事業者・行政が景観づくりの方向性を共有した上で、横浜らしい景観づくりを実践することを目指して策定されています。

この景観ビジョンでは、市内の各地域において、今ある景観と調和しながら、新たな魅力となる「横浜らしい景観」を生み出していくために景観づくりにおいて大事な10の事項が、以下に示すとおり定められています。

- (1) 街の個性と調和の取れた魅力的な街並みの形成
- (2) 安全で快適な歩行者空間の景観づくり
- (3) 歴史的景観資源の保全と活用による景観づくり
- (4) 水と緑の保全・活用と創出による景観づくり
- (5) 身近な生活空間での景観づくり
- (6) 人々の交流や賑わいの景観づくり
- (7) 街の個性を引き立たせる夜間景観

- (8) 周囲に比べ、高さや大きさのある建築物の景観的工夫
- (9) 屋外広告物の景観的配慮
- (10) 想像力がかきたてられ、物語性が感じられる景観づくり

2) 環境保全目標の設定

景観に係る環境保全目標は、表 6.16-7 に示すとおり設定しました。

表 6.16-7 環境保全目標（景観）

区分	環境保全目標
【供用時】 鉄道施設（地表式）の存在	・周辺景観との調和を著しく損なわないこと。
【供用時】 鉄道施設（地下式）※の存在	・優れた景観を保全すること。

※ 工事後に復旧する地下構造物直上の地表を含む。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 鉄道施設（地表式）の存在により変化する景観の状況

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、鉄道施設（地表式）の存在により変化する景観の状況としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域は、鉄道施設（地表式）の存在により景観の状況に変化が生じると想定される地域とし、現地調査地点と同一としました。

b 予測時期

予測時期は、鉄道施設が完成した時点として、供用時としました。

c 予測方法

鉄道施設（地表式）の存在により変化する景観の状況について、撮影した現況写真に、事業計画を基にした将来の鉄道施設を合成したフォトモンタージュを作成することで、景観の変化の程度を把握しました。

(ウ) 予測結果

鉄道施設（地表式）の存在により変化する景観の状況の予測結果は、図 6.16-6 及び図 6.16-7 に示すとおりです。


<p>【現況】 令和2年 8月26日撮影</p>	
<p>【供用時】</p>	
<p>景観の変化</p>	<p>事業の実施に伴い、鉄道施設の構造が擁壁に変わり、トンネル坑口も出現するため、眺望景観に変化が生じます。ただし、供用後の鉄道施設は視界を妨げるものではなく、景観要素に占める鉄道施設の割合が大きく変化するものではないため、周辺景観との調和は保たれるものと予測します。</p>

図 6.16-6 景観の変化（地点01 起点側擁壁区間）

<p>【現況】 令和2年 8月26日撮影</p>	
<p>【供用時】</p>	
<p>景観の変化</p>	<p>事業の実施に伴い、現況で視認されていた鉄道施設（軌道、架線、遮断機）が撤去されるため、整然とした新たな眺望景観が生まれます。なお、当該地点の景観の特徴である国道16号（保土ヶ谷バイパス）が変化するものではないため、周辺景観との調和は保たれるものと予測します。</p>

図 6.16-7 景観の変化（地点02 終点側擁壁区間）

イ. 環境の保全のための措置

周辺景観との調和を図るため、表 6.16-8 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.16-8 環境の保全のための措置（主要な眺望地点からの景観）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 鉄道施設（地表式）の存在	・ 転落防止柵等の付帯構造物の色彩に配慮することで、周辺の眺望景観との調和を図ります。

ウ. 評価

鉄道施設（地表式）の存在による景観への影響については、事業の実施に伴い景観の変化は生じるものの、本事業は既存の鉄道の地下化事業であり、新たに出現する擁壁やトンネル坑口などの鉄道施設は視界を遮るものではなく、景観要素に占める鉄道施設の割合が大きく変化するものではないこと、また、鉄道施設の地下への移行により生まれる新たな景観は、整然とした都市景観であることから、周辺景観との調和は保たれるものと予測します。さらに、転落防止柵等の付帯構造物の色彩に配慮することで、周辺の景観との調和を図ります。

以上のことから、環境保全目標（周辺景観との調和を著しく損なわないこと。）を達成するものと評価します。

(2) 鉄道施設（地下式）の存在※に伴う景観資源への影響

※ここでは、工事後に復旧する地下構造物直上の景観資源（帷子川親水緑道）への影響を対象にしています。

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、鉄道施設（地下式）の存在に伴う景観資源への影響としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域、予測地点は、工事の復旧に伴い現況から変化が生じる景観資源として、帷子川親水緑道としました。

b 予測時期

予測時期は、鉄道施設が完成し、地上の復旧が完了した時点としました。

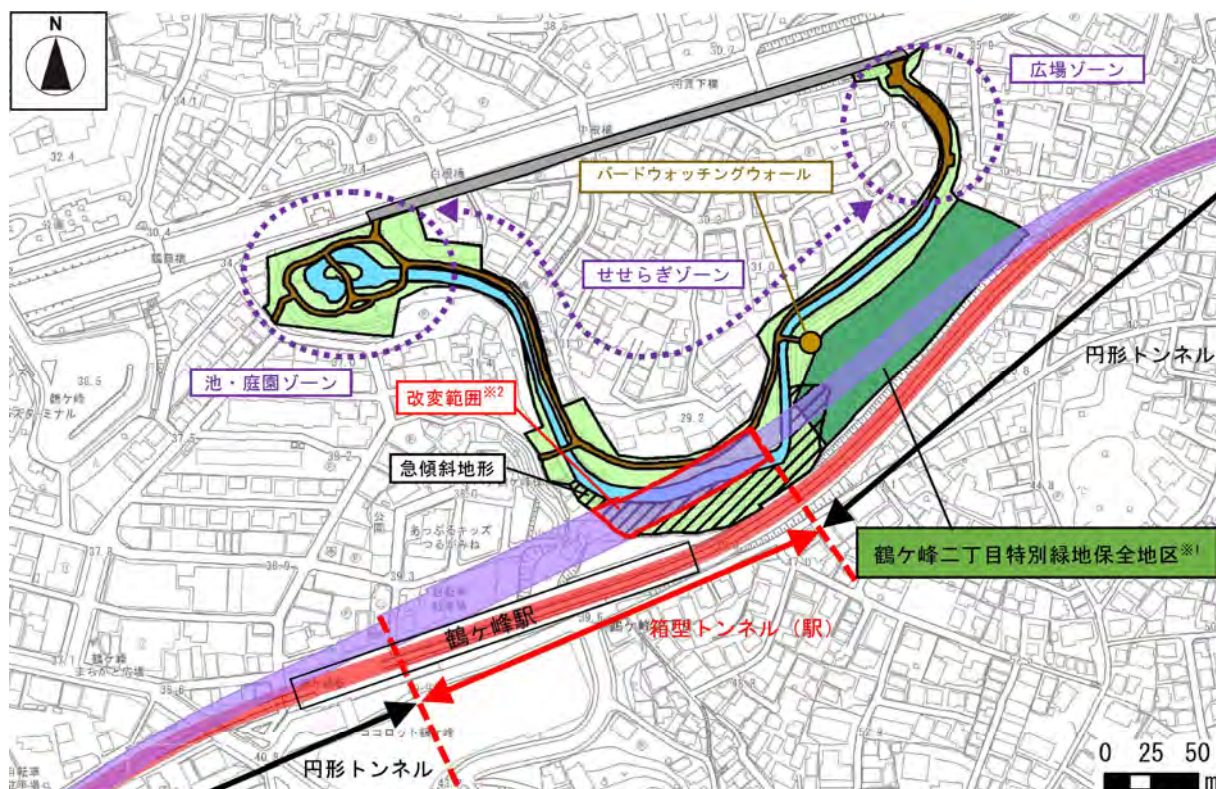
c 予測方法

景観資源への影響について、景観資源の状況と事業計画を重ね合わせ、定性的に予測しました。

(7) 予測結果

事業の実施に伴う帷子川親水緑道の改変範囲は図 6.16-8 に示すとおりで、公園として整備した回遊路、親水水路、芝地及び植栽の一部と、岩盤が露呈している急斜面の一部となります。

この内、回遊路、親水水路、芝地、植栽については人工的に整備した施設であるため、改変しない区域との連続性を意識した復旧計画を検討し、現況に近い様相となるよう復旧することで、周辺との調和を図ります。



※1 「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」はシールド工法による円形トンネル区間となるため、地上部の改変は行いません。

※2 改変範囲については、現況と同程度の機能を維持できる形で復旧する計画としています。

(凡例)			
 : 対象事業実施区域	 : 親水水路	 : 帷子川親水緑道	 : 河川際通路
 : 相模鉄道本線	 : 回遊路	 : 特別緑地保全地区	 : 急傾斜地形

図 6.16-8 帷子川親水緑道の改変範囲

なお、急斜面部は「土砂災害警戒区域」に指定されており、事業の実施にあたり、その安全を確保する必要があると考えます。一方、本緑道の特徴的な景観要素の一つに急斜面が挙げられることから、復旧法面の勾配の調整、自然石による石積み復旧などの採用、もしくは周辺との調和に配慮した法面の化粧処理、法尻等への植栽の実施など、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検

討する計画としています。なお、優れた風致景観を保全するために指定されている「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」については、縦断線形の工夫により、地上部の改変は行わない計画です。

以上のことから、景観資源としての価値が著しく損なわれることはないものと予測します。

イ. 環境の保全のための措置

景観資源への影響を低減するため、表 6.16-9 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.16-9 環境の保全のための措置（景観資源）

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 鉄道施設（地下式）の存在	<ul style="list-style-type: none">・ 改変される回遊路、親水水路、芝地及び植栽については、改変しない区域との連続性を意識した復旧計画を検討し、周辺との調和を図ります。・ 急斜面部については、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討します。

ウ. 評価

本事業では、地域の景観資源と考えられる帷子川親水緑道の一部を改変しますが、改変範囲となる回遊路、親水水路、芝地及び植栽については、改変しない区域との連続性を意識した復旧を行う計画であること、また、急斜面部については、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討するなど、景観資源としての価値が著しく損なわれないよう、可能な限り配慮します。

以上のことから、環境保全目標（優れた景観を保全すること。）を達成するものと評価します。

6.17 触れ合い活動の場

6.17 触れ合い活動の場

本事業では、工事による帷子川親水緑道の一部改変に伴い、触れ合い活動の場としての機能に影響を及ぼすおそれがあります。また、同改変部は復旧する計画としていますが、供用時において、触れ合い活動の場としての機能が変化する可能性があります。よって、工事中及び供用時における触れ合い活動の場としての機能への影響を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事の実施に伴う主要な触れ合い活動の場への影響】

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<p>(帷子川親水緑道の概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 帷子川の河川改修後に生じた旧河川敷を活用し整備された緑道で、季節の変化が楽しめる緑道施設として親しまれています。 ・ 緑道内は3つに区分され、「池・庭園ゾーン」には、池泉回遊式庭園（日本庭園）が、「せせらぎゾーン」には親水水路及び回遊路が、「広場ゾーン」には小規模な広場（交友広場）が整備されています。 ・ せせらぎゾーン中央付近では、親水水路内にアクセスでき、水遊び等に興じることが出来ます。また、「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」に面しており、同地区に向かって、吊橋とバードウォッチングウォールが整備されています。 <p>(帷子川親水緑道の利用状況等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 緑道内を通過するのみの利用が多く、周辺地域から駅までのアクセス路として日常的に利用されていることが伺えます。 ・ また、散策、犬の散歩、ランニングコースとしての利用が散見され、近隣住民等の生活の場として日常的に利用されていることが伺えます。ただし、長時間留まったの野外遊戯、花見、紅葉狩りといった利用は見られません。 ・ 自然的利用としては、親水水路において水遊びや水生生物採集に興じる利用者が見られました。また、緑道内に生息する鳥類や植物の写真撮影に興じる利用者も見られましたが、見通しのよい日本庭園や回遊路上での利用であり、これらの利用者数は限られています。 	P. 6. 17-6 ～ P. 6. 17-8
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> ・ 触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと。 	P. 6. 17-9
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事の実施に伴い帷子川親水緑道の一部を改変するため、改変範囲及びその直近では触れ合い活動の場としての利用が困難となり、利用者の快適性も低下しますが、緑道全体に占めるその割合は限られていること、また、工事による影響が考えられる回遊路の代替通路の設置を検討することや、親水水路についても水の連続性が確保されるよう代替流路の形状を検討することから、触れ合い活動の場としての利用に著しい支障が生じることはないものと予測します。 	P. 6. 17-10
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事による影響が考えられる回遊路については、代替通路の設置を検討します。 ・ 工事中も親水水路の水の連続性が確保されるよう代替流路の形状を検討します。 ・ 工事区域内への立ち入りによる事故防止や、工事騒音の低減のために設置する仮囲いについて、色彩等に配慮することで、利用者の快適性への影響を低減します。 	P. 6. 17-11
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 17-11

【鉄道施設（地下式）の存在※に伴う主要な触れ合い活動の場への影響】

※ 工事後に復旧する地下構造物直上の地表を含む。

区分	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<p>(帷子川親水緑道の概要)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・帷子川の河川改修後に生じた旧河川敷を活用し整備された緑道で、季節の変化が楽しめる緑道施設として親しまれています。 ・緑道内は3つに区分され、「池・庭園ゾーン」には、池泉回遊式庭園（日本庭園）が、「せせらぎゾーン」には親水水路及び回遊路が、「広場ゾーン」には小規模な広場（交友広場）が整備されています。 ・せせらぎゾーン中央付近では、親水水路内にアクセスでき、水遊び等に興じることが出来ます。また、「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」に面しており、同地区に向かって、吊橋とバードウォッチングウォールが整備されています。 <p>(帷子川親水緑道の利用状況等)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・緑道内を通過するのみの利用が多く、周辺地域から駅までのアクセス路として日常的に利用されていることが伺えます。 ・また、散策、犬の散歩、ランニングコースとしての利用が散見され、近隣住民等の生活の場として日常的に利用されていることが伺えます。ただし、長時間留まるとの野外遊戯、花見、紅葉狩りといった利用は見られません。 ・自然的利用としては、親水水路において水遊びや水生生物採集に興じる利用者が見られました。また、緑道内に生息する鳥類や植物の写真撮影に興じる利用者も見られましたが、見通しのよい日本庭園や回遊路上での利用であり、これらの利用者数は限られています。 	P. 6. 17-6 ～ P. 6. 17-8
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> ・触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと 	P. 6. 17-9
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> ・事業の実施に伴い、触れ合い活動の場である帷子川親水緑道の一部を改変しますが、改変範囲となる回遊路、親水水路、芝地及び植栽について、改変しない区域との連続性を意識した復旧を行う計画であり、現況と同程度の機能の回復が図られるものと考えます。また、急斜面部についても、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討する計画とすることから、触れ合い活動の場としての機能は保たれ、その利用に著しい支障が生じることはないものと予測します。 	P. 6. 17-12
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> ・改変される回遊路、親水水路、芝地及び植栽については、改変しない区域との連続性を意識した復旧計画を検討し、現況に近い様相となるよう復旧します。 ・急斜面部については、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討します。 	P. 6. 17-13
評価	<ul style="list-style-type: none"> ・予測結果の概要を踏まえ、上記の環境の保全のための措置を講じることから、環境保全目標（触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。 	P. 6. 17-13

1) 調査

(1) 調査項目

調査項目は、以下の内容としました。

ア 触れ合い活動の場の状況

- ・触れ合い活動の場の名称、位置、規模、区域及び分布状況等
- ・触れ合い活動の場の活動特性、利用状況等
- ・触れ合い活動の場までの経路、交通手段

(2) 調査方法等

ア. 調査地域、調査地点

触れ合い活動の場の状況に係る調査については、触れ合い活動の場としての機能に影響が生じるおそれがある帷子川親水緑道を対象に実施しました。

イ. 調査時期

現地調査の調査時期は、表 6.17-1 に示すとおりです。

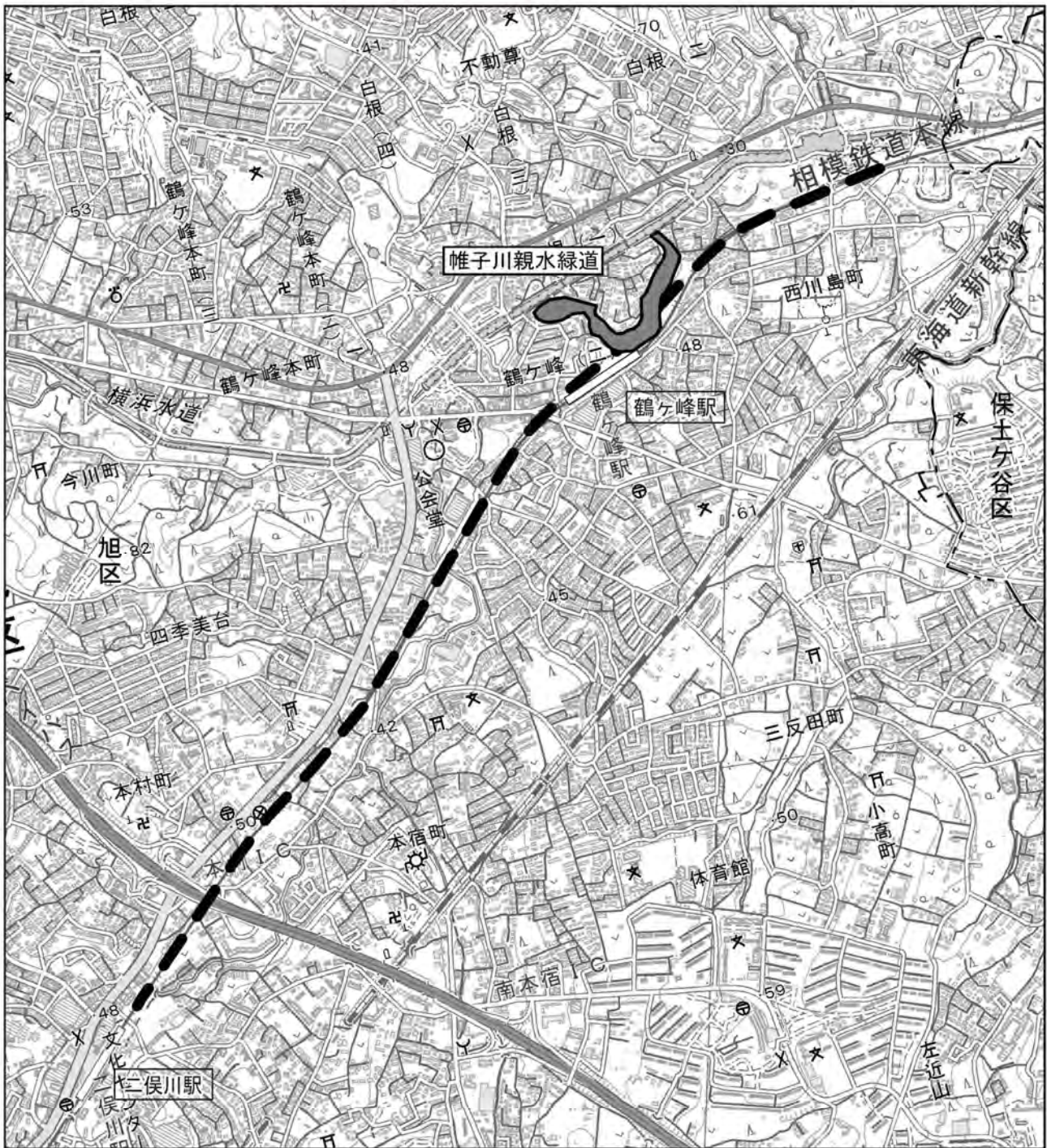
表 6.17-1 調査時期

地点	調査時期	
帷子川親水緑道	春季	休日：平成 30 年 4 月 1 日 平日：平成 30 年 4 月 4 日
	夏季	休日：平成 30 年 8 月 5 日 平日：平成 30 年 8 月 22 日
	秋季	休日：平成 30 年 11 月 23 日 平日：平成 30 年 11 月 21 日
	冬季	休日：平成 30 年 2 月 4 日 平日：平成 30 年 1 月 30 日

ウ. 調査方法

(7) 触れ合い活動の場の状況

既存資料の収集・整理及び現地踏査、写真撮影により実施しました。



凡例

- : 対象事業実施区域
- - - : 区界
- : 調査地域 (触れ合い活動の場)



1 : 15,000

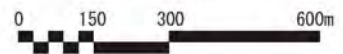


図 6.17-1 現地調査地点
(触れ合い活動の場)

(3) 調査結果

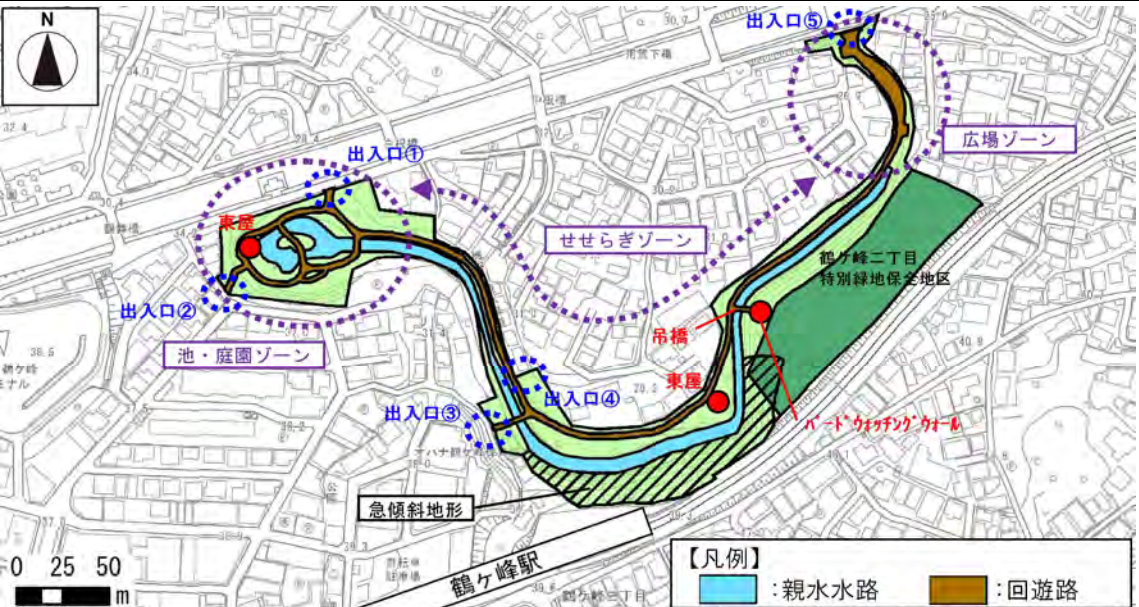
ア. 触れ合い活動の場の状況

(7) 帷子川親水緑道の概要

帷子川親水緑道の概要は、表 6.17-2 に示すとおりです。

本施設は、帷子川の河川改修後に生じた旧河川敷を活用し、昭和 63 年に整備された緑道で、季節の変化が楽しめる緑道施設として親しまれています。

表 6.17-2 帷子川親水緑道の概要

名称	帷子川親水緑道
位置	横浜市旭区鶴ヶ峰 2 丁目、白根 1 丁目
面積	15,359 m ²
交通アクセス	相模鉄道本線 鶴ヶ峰駅より徒歩 5 分 (駐車場：なし 駐輪場：なし) (緑道内への出入口：5 箇所 (内、出入口④は、民家脇の通路))
概況	 <p>・緑道内は「池・庭園ゾーン」、「せせらぎゾーン」、「広場ゾーン」の 3 つに区分されています。</p> <p>・「池・庭園ゾーン」は、小規模ながら小滝を有する池を中心に、石橋、東屋などが配置された池泉回遊式庭園（日本庭園）が整備されています。ゾーン内にはクロマツ、ウメ、ヤマザクラ、ドウダンツツジ、イロハモミジ、サザンカなどが植栽され、季節折々の変化を楽しむことができます。平成 20 年 6 月には「都市景観大賞 美しいまちなみ特別賞」を受賞しています。</p> <p>・「せせらぎゾーン」には、親水水路及び回遊路が整備されています。せせらぎゾーン中央付近では親水水路内にアクセスでき、水遊び等に興じることが出来ます。</p> <p>・「せせらぎゾーン」の一部は「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」に面しており、同地区に向かって、吊橋とバードウォッチングウォールが整備されています。</p> <p>・「広場ゾーン」には小規模な広場（交友広場）が整備されていますが、遊具は設置されていません。</p>
主な施設	<ul style="list-style-type: none"> ・日本庭園 ・回遊路 ・親水水路 ・東屋 (2 箇所) ・バードウォッチングウォール ・吊橋 (1 箇所) ・交友広場

(イ) 帷子川親水緑道の利用状況等

帷子川親水緑道の利用状況等は、表 6.17-3 に示すとおりです。

- ・ 緑道内を通過するのみの利用が多くを占めており、周辺地域から駅までのアクセス路として日常的に利用されていることが伺えます。特に、池・庭園ゾーン（「出入口①」から池・庭園ゾーンに入り、「出入口②」を介して駅方面へ向かう経路）での通過利用が目立つ状況です。
- ・ 次いで利用割合が多いのは散策等であり、都市部の比較的規模の大きい公園としての一般的な利用がなされていることが伺えます。ただし、大規模な多目的広場は整備されておらず、桜やモミジといった季節を感じさせる植物の数も限られているため、長時間留まったの野外遊戯、花見、紅葉狩りといった利用は見られませんでした。
- ・ また、河川沿いの線的な公園施設ということもあり、犬の散歩やランニングコースとしての利用が散見されたほか、園児（20～30名程度）の散歩利用も見られ、近隣住民等の生活の場として日常的に利用されていることが伺えます。
- ・ 自然的利用としては、夏季に親水水路において水遊びや水生生物採集に興じる利用者が見られました。また、緑道内に生息する鳥類や植物の写真撮影に興じる利用者も見られましたが、見通しのよい日本庭園や回遊路上での利用となっています。ただし、これらの利用者数は限られています。

表 6.17-3 触れ合い活動の場の活動特性及び利用状況

利用者 人数	(春季：6～18時) 単位：人			(夏季：5～19時) 単位：人		
	利用形態	休日	平日	利用形態	休日	平日
	施設内通過	453	660	施設内通過	257	561
	自然的利用	4	1	自然的利用	10	19
	散策等	404	244	散策等	174	151
	施設利用	103	106	施設利用	105	66
	合計	964	1,011	合計	546	797
	(秋季：6～17時) 単位：人			(冬季：7～17時) 単位：人		
	利用形態	休日	平日	利用形態	休日	平日
	施設内通過	434	587	施設内通過	363	514
自然的利用	3	1	自然的利用	10	6	
散策等	165	80	散策等	222	78	
施設利用	72	55	施設利用	45	30	
合計	674	723	合計	640	628	

※ 自然的利用 : 水遊び、水生生物採集、写真撮影（鳥、植物）
 ※ 散策等 : 散策、帷子川親水緑道内での休息・談笑など
 ※ 施設利用 : ランニング、犬の散歩、園児の散歩、広場での野外遊戯

状況写真



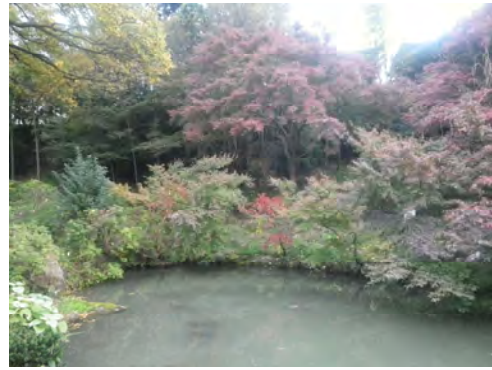
休息、談笑（春季、休日）



桜の開花（池・庭園ゾーン、春季）



水遊び（夏季、休日）



紅葉（池・庭園ゾーン、秋季）



野外遊戯（夏季、平日）



施設内通過（冬季、平日）

2) 環境保全目標の設定

触れ合い活動の場に係る環境保全目標は、表 6.17-4 に示すとおり設定しました。

表 6.17-4 環境保全目標（触れ合い活動の場）

区分	環境保全目標
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	・触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと。
【供用時】 鉄道施設（地下式）※の存在	・触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと

※ 工事後に復旧する地下構造物直上の地表を含む。

3) 予測、環境の保全のための措置、評価

(1) 工事の実施に伴う主要な触れ合い活動の場への影響

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、工事の実施に伴う主要な触れ合い活動の場への影響としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域、予測地点は、工事の実施により触れ合い活動の場としての機能に影響が生じ
るおそれがある帷子川親水緑道としました。

b 予測時期

予測時期は、工事の実施に伴い触れ合い活動の場を改変する時点として、工事期間全体
としました。

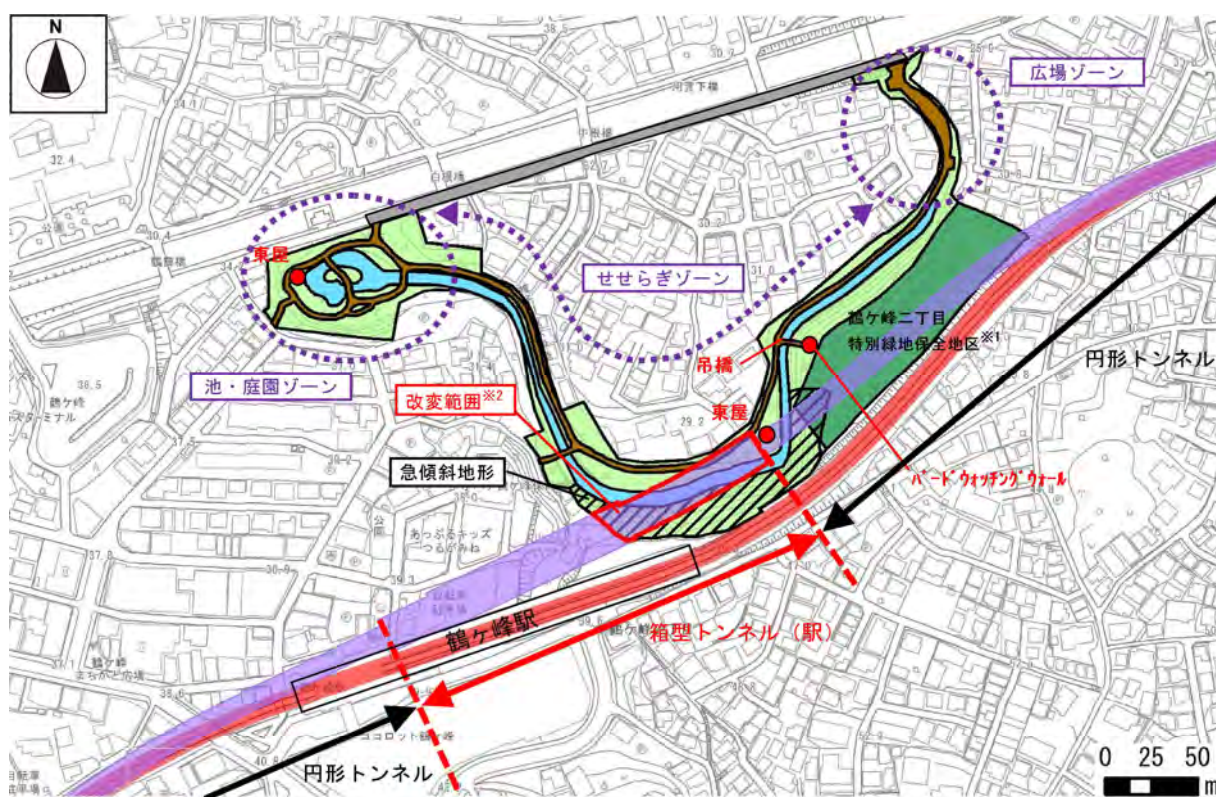
c 予測方法

工事の実施に伴う触れ合い活動の場への影響について、触れ合い活動の場の状況と施工
計画を重ね合わせ、定性的に予測しました。

(7) 予測結果

工事の実施に伴い直接改変を行う範囲は図 6.17-2 に示すとおりで、公園として整備した回遊路、親水水路、芝地及び植栽の一部と、岩盤が露呈している急斜面の一部となります。

改変範囲及びその直近では、一時的に触れ合い活動の場としての利用が困難となり、利用者の快適性も低下しますが、帷子川親水緑道全体に占めるその割合は限られます。また、工事による影響が考えられる回遊路については、可能な限り工事中も利用者が往来できるよう代替通路の設置を検討していきます。さらに、親水水路についても水の連続性が確保されるよう代替流路の形状を検討していきます。以上のことから、触れ合い活動の場としての利用に著しい支障が生じることはないものと予測します。



※1 「鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区」はシールド工法による円形トンネル区間となるため、地上部の改変は行いません。

※2 改変範囲については、現況と同程度の機能を維持できる形で復旧する計画としています。

(凡例)			
対象事業実施区域	親水水路	帷子川親水緑道	急傾斜地形
相模鉄道本線	回遊路	特別緑地保全地区	河川際通路

図 6.17-2 帷子川親水緑道の改変範囲

イ. 環境の保全のための措置

触れ合い活動の場の利用に係る影響を低減するため、表 6.17-5 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.17-5 環境の保全のための措置（触れ合い活動の場（工事中））

区分	環境の保全のための措置
【工事中】 切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	<ul style="list-style-type: none">・ 工事による影響が考えられる回遊路については、代替通路の設置を検討します。・ 工事中も親水水路の水の連続性が確保されるよう代替流路の形状を検討します。・ 工事区域内への立ち入りによる事故防止や、工事騒音の低減のために設置する仮囲いについて、色彩等に配慮することで、利用者の快適性への影響を低減します。

ウ. 評価

工事の実施に伴い帷子川親水緑道の一部を改変するため、改変範囲及びその直近では触れ合い活動の場としての利用が困難となり、利用者の快適性も低下しますが、緑道全体に占めるその割合は限られていること、また、工事による影響が考えられる回遊路の代替通路の設置を検討することや、親水水路を流れる水の連続性が確保されるよう代替流路の形状を検討することから、触れ合い活動の場としての利用に著しい支障が生じることはないものと予測します。さらに、仮囲いの色彩等に配慮することで、利用者の快適性への影響を低減します。

以上のことから、環境保全目標（触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。

(2) 鉄道施設（地下式）の存在に伴う主要な触れ合い活動の場への影響

※ここでは、工事後に復旧する地下構造物直上の触れ合い活動の場（帷子川親水緑道）への影響を対象にしています。

ア. 予測

(7) 予測項目

予測項目は、鉄道施設（地下式）の存在に伴う主要な触れ合い活動の場への影響としました。

(イ) 予測方法等

a 予測地域、予測地点

予測地域、予測地点は、工事の復旧に伴い現況から変化が生じる触れ合い活動の場として、帷子川親水緑道としました。

b 予測時期

予測時期は、鉄道施設が完成し、地上の復旧が完了した時点としました。

c 予測方法

触れ合い活動の場への影響について、触れ合い活動の場の状況と事業計画を重ね合わせ、定性的に予測しました。

(ウ) 予測結果

本事業では、事業の実施に伴い改変する回遊路、親水水路、芝地、植栽について、改変しない区域との連続性を意識した復旧計画を検討し、現況に近い様相となるよう復旧する計画です。そのため、復旧後における回遊路や親水水路等について、現況と同程度の機能の回復が図られるものと考えます。また、急斜面部の一部も改変しますが、「6.16 景観」に示したとおり、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討する計画としています。

以上のことから、触れ合い活動の場としての機能は保たれ、その利用に著しい支障が生じることはないものと予測します。

イ. 環境の保全のための措置

触れ合い活動の場の利用に係る影響を低減するため、表 6.17-6 に示す環境の保全のための措置を実施します。

表 6.17-6 環境の保全のための措置（触れ合い活動の場（供用時））

区分	環境の保全のための措置
【供用時】 鉄道施設（地下式）の存在	<ul style="list-style-type: none">・ 改変される回遊路、親水水路、芝地及び植栽については、改変しない区域との連続性を意識した復旧計画を検討し、現況に近い様相となるよう復旧します。・ 急斜面部については、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討します。

ウ. 評価

事業の実施に伴い、触れ合い活動の場である帷子川親水緑道の一部を改変しますが、改変範囲となる回遊路、親水水路、芝地及び植栽について、改変しない区域との連続性を意識した復旧を行う計画であり、現況と同程度の機能の回復が図られるものと考えます。また、急斜面部についても、関係機関と調整しながら、斜面の安全性の確保を前提とした上で、残存する斜面及びその周辺との調和に配慮した復旧方法を検討する計画としていることから、触れ合い活動の場としての機能は保たれ、その利用に著しい支障が生じることはないものと予測します。

以上のことから、環境保全目標（触れ合い活動の場の利用に著しい影響を及ぼさないこと。）を達成するものと評価します。

第7章 環境影響の総合的な評価

第7章 環境影響の総合的な評価

対象事業実施区域内には 10 箇所の踏切（10 箇所全てが、踏切道改良促進法に基づく法指定踏切に指定）が存在しており、この内の 9 箇所が開かずの踏切、1 箇所が自動車ボトルネック踏切、2 箇所が歩行者ボトルネック踏切となっています。

これらの踏切による道路の遮断は地域の交通を阻害しており、長時間遮断による交通渋滞の発生や、鉄道による市街地の分断のため、区民生活や都市活動に支障が生じています。

また、踏切起因の渋滞だけでなく、渋滞している道路を迂回した車が、生活道路を抜け道として通行することにより、生活道路の交通量の増大やそれに伴う騒音・振動等が発生し、対象事業実施区域周辺に影響を及ぼしています。さらに、災害時において、避難者が一時的に集中した場合には通行のボトルネックとなり、二次災害の発生も心配されます。

さらに、周辺のまちづくりにおいても、昭和 50 年代から検討が行われてきましたが、線路や踏切による地域の分断により、やむを得ず鶴ヶ峰駅南口地区の再開発を先行させる等、南北一体的なまちづくりが進展しない状況です。

本事業は、これらの課題を一挙に解決するために、鶴ヶ峰駅を含む相模鉄道本線の延長約 2.8km を地下化し、道路と鉄道を連続的に立体交差化するもので、踏切による交通渋滞の解消、道路と鉄道のそれぞれの安全性の向上、消防車や救急車による緊急活動の迅速化を図るとともに、鉄道により分断されていた地域の一体化を実現することを目的として行うものです。

今回、事業計画の内容から、環境影響評価項目として、温室効果ガス、生物多様性（動物）、生物多様性（植物）、生物多様性（生態系）、水循環（地下水位）、水循環（河川の形態・流量）、廃棄物・建設発生土、大気質、水質、騒音、振動、地盤、安全（土地の安定性）、安全（地下埋設物）、地域社会（交通混雑、歩行者の安全）、景観、触れ合い活動の場の 17 項目を選定し、調査、予測を行いました。

その結果、各項目において、国や横浜市が定めている基準を満足、または周辺環境に著しい影響を及ぼさないなどと予測されました。さらに、環境の保全のための措置を講じることで、影響の回避や低減に努めます。

なお、事業者として、本事業の実施は環境に著しい影響を及ぼさないと予測され、環境保全目標は達成されると考えるものの、環境に及ぼす影響が比較的大きいと考えられる環境影響評価項目や、並びに予測または環境の保全のための措置の効果に不確実性が生じると考えられる環境影響評価項目については、次章に示すとおり、事後調査を実施します。事後調査において、本事業の実施による著しい影響が確認された場合には、適切な対応を図ります。

以上のことから、本事業の実施による環境影響の総合的な評価としては、予測結果を踏まえ、計画段階や工事中、供用時に様々な環境の保全のための措置を講じることで、一定の影響回避や低減が見込めると考え、事業者が実行可能な範囲でできる限り環境に対する配慮が行われた計画であると評価します。

第8章 事後調査の実施に関する事項

第8章 事後調査の実施に関する事項

8.1 事後調査の考え方

事後調査とは、環境影響が予測されるとして調査・予測・評価を行った環境影響評価項目に対して、予測・評価の不確実性を補い、環境の保全のための措置の適正な履行状況等を確認することを目的とし、対象事業実施区域及びその周辺の環境調査や、環境の保全のための措置の実施状況の確認等を行うものです。

事後調査は、環境影響評価において、環境に及ぼす影響が比較的大きいと想定された環境影響評価項目、並びに、予測・評価において不確実性が大きいと考える環境影響評価項目を対象として行います。

8.2 事後調査項目の選定

事後調査項目として選定した理由及び選定しない理由は、表 8.2-1(1)～(2)及び表 8.2-2に示すとおりです。

表 8.2-1(1) 事後調査項目を選定した理由・選定しない理由（工事中）

環境影響評価項目		環境影響要因	選定	選定した理由・選定しない理由
評価項目	細目			
温室効果ガス	温室効果ガス	建設機械の稼働	×	建設機械の稼働及び工事用車両の走行に伴い発生が想定される二酸化炭素の排出量は約 2.8 万 tCO ₂ /期間（11 年）であり、横浜市の 2018 年度温室効果ガス総排出量の速報値（実排出）（1,820.8 万 tCO ₂ ）の 0.15% 程度と小さいと考えられるため、選定しません。
		工事用車両の走行	×	
生物多様性	動物	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	工事の実施による生物多様性への影響は小さいと考えられますが、環境保全措置として実施する代替流路について、用地などの工事上の制約から採用可能な流路形式が限定され、結果として水生生物の生息・生育環境に分断を招く可能性が残ります。なお、工事中に生息・生育環境の分断が生じても、残存する改変範囲外の状況を維持し、工事完了後には親水水路を復旧する計画であるため、親水水路全体に渡って水生生物が消失し、将来的にも回復が見込めない程の影響は生じないと考えます。 しかしながら、「生息・生育環境の分断の回避」も含めた環境保全措置の実現性に不確実性が残るため、分断が生じた際の水生生物の状況を確認するために選定します。 また、環境保全措置として実施する植物種の移植・播種について効果の不確実性が考えられることから、移植・播種した植物の生育状況を確認するために選定します。
	植物		○	
	生態系		×	
水循環	地下水位	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	予測条件として整理した地質や地下水位の状況に不確実性が残ると考えられることから、選定します。
	河川の形態・流量	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	類似の工事事例を基に予測条件を設定しましたが、本事業との諸条件の違いにより、予測に不確実性が残ると考えられるため、選定します。
廃棄物・建設発生土	産業廃棄物	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	廃棄物及び建設発生土の発生量や、処分・リサイクルの実施状況を把握するために選定します。
	建設発生土		○	
大気質	大気汚染	建設機械の稼働	×	予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられること、及び、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質による周辺環境への影響は小さいと考えられることから、選定しません。
		工事用車両の走行	×	予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられること、及び、工事用車両の走行に伴う二酸化窒素、浮遊粒子状物質による周辺環境への影響は小さいと考えられることから、選定しません。

表 8.2-1(2) 事後調査項目を選定した理由・選定しない理由（工事中）

環境影響評価項目		環境影響要因	選定	選定した理由・選定しない理由
評価項目	細目			
水質	公共用水域の水質	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	類似の工事事例を基に予測条件を設定しましたが、本事業との諸条件の違いにより、予測に不確実性が残ると考えられるため、選定します。
騒音	騒音	建設機械の稼働	○	予測手法は科学的知見に基づく ASJ CN-Model 2007 であり、予測の不確実性は小さいと考えられますが、比較的高い予測値となっているため、予測結果を補完するため選定します。
		工事用車両の走行	×	予測手法は科学的知見に基づく ASJ RTN-Model 2018 であり、予測の不確実性は小さいと考えられること、及び、工事用車両の走行に伴う騒音による周辺環境への影響は小さいと考えられることから、選定しません。
		列車の走行（工事中）	○	類似の既設線の測定結果に基づく予測式を用いていますが、類似の既設線と本事業との諸条件の違いにより予測に不確実性が残ると考えられるため、選定します。
振動	振動	建設機械の稼働	○	予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられますが、比較的高い予測値となっているため、予測結果を補完するため選定します。
		工事用車両の走行	×	予測手法は科学的知見に基づくものであり、予測の不確実性は小さいと考えられること、及び、工事用車両の走行に伴う振動による周辺環境への影響は小さいと考えられることから、選定しません。
地盤	地盤沈下	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	○	予測条件として整理した地質や地下水位の状況に不確実性が残ると考えられることから、選定します。
安全	土地の安定性	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	×	関係機関と協議を行いながら適切な措置を講じることとしており、安全性は確保されるものと考えられるため、選定しません。
	地下埋設物	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	×	関係機関と協議を行いながら適切な措置を講じることとしており、安全性は確保されるものと考えられるため、選定しません。
地域社会	交通混雑	工事用車両の走行	○	対象事業実施区域周辺の一部の交差点では、現況において交通混雑が発生していることを鑑み、予測結果の補完並びに環境の保全のための措置の実施状況を把握するために、選定します。
	歩行者の安全	工事用車両の走行	×	交通誘導員の配置等の対応を図ることで、歩行者等の安全は確保されるものと考えられるため、選定しません。
触れ合い活動の場	触れ合い活動の場	切土工等、トンネル工事又は既存の工作物の除去	×	工事による影響が考えられる回遊路の代替通路の設置や改変範囲以外における親水路の水の流下の確保を検討することとしており、帷子川親水緑道の触れ合い活動の場としての利用に著しい影響は生じないと考えられるため、選定しません。

表 8.2-2 事後調査項目を選定した理由・選定しない理由（供用時）

環境影響評価項目		環境影響要因	選定	選定した理由・選定しない理由
評価項目	細目			
生物多様性	動物	鉄道施設（地下式）の存在	○	鉄道施設（地下式）の存在による生物多様性への影響は小さいと考えられますが、工事完了後において帷子川親水緑道及び帷子川周辺の動物相・植物相等が現況から大きく変化していないかを確認するために、選定します。
	植物		○	
	生態系		×	
水循環	地下水位	鉄道施設（地下式）の存在	○	予測条件として整理した地質や地下水位の状況に不確実性が残ると考えられることから、選定します。
騒音	騒音	列車の走行（地上）	○	類似の既設線の測定結果に基づく予測式を用いていますが、類似の既設線と本事業との諸条件の違いにより予測に不確実性が残ると考えられるため、選定します。
振動	振動	列車の走行（地上）	○	現況の測定結果を基に予測を行っており、予測に不確実性が残ると考えられるため、選定します。
		列車の走行（地下）	○	類似の既設線の測定結果に基づく予測式を用いていますが、類似の既設線と本事業との諸条件の違いにより予測に不確実性が残ると考えられるため、選定します。
地盤	地盤沈下	鉄道施設（地下式）の存在	○	予測条件として整理した地質や地下水位の状況に不確実性が残ると考えられることから、選定します。
景観	景観	鉄道施設（地表式）の存在	×	景観の変化を視覚的に把握できるフォトモンタージュを用いた予測で不確実性は小さいと考えられること、また、景観の変化による周辺への影響は小さいと考えられることから、選定しません。
		鉄道施設（地下式）の存在	×	関係機関と協議を行いながら、改変しない区域との連続性に配慮した復旧を行うこととしており、帷子川親水緑道の景観資源としての価値は適切に保たれるものと考えられるため、選定しません。
触れ合い活動の場	触れ合い活動の場	鉄道施設（地下式）の存在	×	関係機関と協議を行いながら、改変しない区域との連続性に配慮した復旧を行うこととしており、帷子川親水緑道の触れ合い活動の場としての機能は適切に保たれるものと考えられるため、選定しません。

8.3 事後調査の内容

事後調査の内容は、表 8.3-1～表 8.3-3 に示すとおりです。

表 8.3-1 事後調査の内容（工事中）

環境影響評価項目		調査項目	調査位置	調査時期・頻度	調査方法
評価項目	細目				
生物多様性	動物	・水生生物の生息・生育空間である帷子川親水緑道内の親水水路の流量及び水質（浮遊物質量）	帷子川親水緑道内の親水水路（改変部の上流側、下流側のそれぞれ代表1地点）	代替流路への切替前後に各1回	流量は、「水質調査方法」（昭和46年9月環水管30号）に定める方法により確認します。水質（浮遊物質量）は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日環境庁告示第59号）に定める方法により確認します。
		・水生生物（魚類・底生動物）の生息状況	現地調査を実施した範囲（帷子川親水緑道内の親水水路及び帷子川）	代替流路に切り替えた時点から3年間を標準（調査対象とする季節は、現地調査を実施した時期と同じ季節）	現地調査により、動物種の生息状況を確認します（本図書に記載した現地調査と同様の方法とします）。
	植物	・移植・播種した植物種の生育状況	移植・播種の実施先	移植・播種を行った植物種毎に各3回（1回/年、工事等の状況及び種毎に応じて適切な時期を選定）	現地調査（任意観察）により、移植・播種した植物種の生育状況を確認します。
・水生生物（付着藻類）の生育状況		現地調査を実施した範囲（帷子川親水緑道内の親水水路及び帷子川）	代替流路に切り替えた時点から3年間を標準（調査対象とする季節は、現地調査を実施した時期と同じ季節）	現地調査により、植物種の生育状況を確認します（本図書に記載した現地調査と同様の方法とします）。	
水循環	地下水位	・地下水位	現地調査を実施した観測井（必要に応じて、観測井を追加）	工事着手前～工事中（自動計測）	自動記録式水位計により、地下水位を観測します。
	河川の形態・流量	・工事排水の排出量	施工ヤード内（工事排水を排出する地点）	工事排水を排出する場合	施工管理状況の確認により、工事排水の量を把握します。
廃棄物・建設発生土	産業廃棄物	・産業廃棄物、建設発生土の発生量	工事敷地内	工事中適宜	工事関係資料の整理により、産業廃棄物、建設発生土の発生量及び処分量を確認します。
	建設発生土	・処分及びリサイクルの状況			

表 8.3-2 事後調査の内容（工事中）

環境影響評価項目		調査項目	調査位置	調査時期・頻度	調査方法
評価項目	細目				
水質	公共用水域の水質	・ 工事排水の排出量及び水質（浮遊物質量、水素イオン濃度）	施工ヤード内（工事排水を排出する地点）	工事排水を排出する場合	施工管理状況の確認により、工事排水の量及び水質を把握します。
		・ 排出先の河川の水質（浮遊物質量、水素イオン濃度）	工事排水を排出する地点の下流	工事排水を排出する場合	「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日 環境庁告示第59号）に定める方法により、河川の水質の状況を確認します。
騒音	騒音	・ 建設機械の稼働に伴う騒音	工事敷地境界付近	予測結果から、影響が比較的大きいと考えられる工種を実施する時期（工種毎に1回）	「特定建設作業に伴って発生する騒音の規制に関する基準」（昭和43年厚生省・建設省告示1号）に定める方法により、騒音の状況を確認します。
		・ 列車の走行に伴う騒音	予測地点	工事中に1回	「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」（平成7年12月20日 環大一第174号）に定める方法により、騒音の状況を確認します。
振動	振動	・ 建設機械の稼働に伴う振動	工事敷地境界付近	予測結果から、影響が比較的大きいと考えられる工種を実施する時期（工種毎に1回）	「振動規制法施行規則」（昭和51年総理府令第58号）に定める方法により、振動の状況を確認します。
地盤	地盤沈下	・ 地盤変動量	工事区間	工事着手前～工事中（1回/月）	観測鉞を設置し、水準測量により地盤の変位を観測します。
地域社会	交通混雑	・ 工事用車両の運行台数	予測を行った主要交差点の内、下記の2交差点と工事ヤード出入口ゲート ・ 鶴ヶ峰交差点 ・ 鶴ヶ峰駅入口交差点	工事中（工事最盛期）に1回	交差点では、方向別、車種別、時間帯別の交通量を、カウンターを用いて観測します。 工事現場ゲートでは大型・小型別の入・出庫の記録を確認します。

表 8.3-3 事後調査の内容（供用時）

環境影響評価項目		調査項目	調査位置	調査時期・頻度	調査方法
評価項目	細目				
生物多様性	動物	・動物相の状況	現地調査を実施した範囲	工事完了後 1 年間 (本図書に記載した現地調査と同様の時期とします)	現地調査により、動物種の生息状況を確認します(本図書に記載した現地調査と同様の方法とします)。
	植物	・植物相の状況	現地調査を実施した範囲	工事完了後 1 年間 (本図書に記載した現地調査と同様の時期とします)	現地調査により、植物種の生育状況を確認します(本図書に記載した現地調査と同様の方法とします)。
水循環	地下水位	・地下水位	現地調査を実施した観測井(必要に応じて、観測井を追加)	工事完了後 1 年間 (自動計測)	自動記録式水位計により、地下水位を観測します。
騒音	騒音	・列車の走行に伴う騒音	予測地点	供用開始後に 1 回	「在来鉄道の新設又は大規模改良に際しての騒音対策の指針について」(平成 7 年 12 月 20 日 環大 一第 174 号)に定める方法により、騒音の状況を確認します。
振動	振動	・列車の走行に伴う振動	予測地点	供用開始後に 1 回	「環境保全上緊急を要する新幹線鉄道振動対策について(勧告)」(昭和 51 年 3 月 12 日 環大特第 32 号)に定める方法により、振動の状況を確認します。
地盤	地盤沈下	・地盤変動量	工事区間	工事完了後 1 年間 (1 回/月)	観測鉋を設置し、水準測量により地盤の変位を観測します。

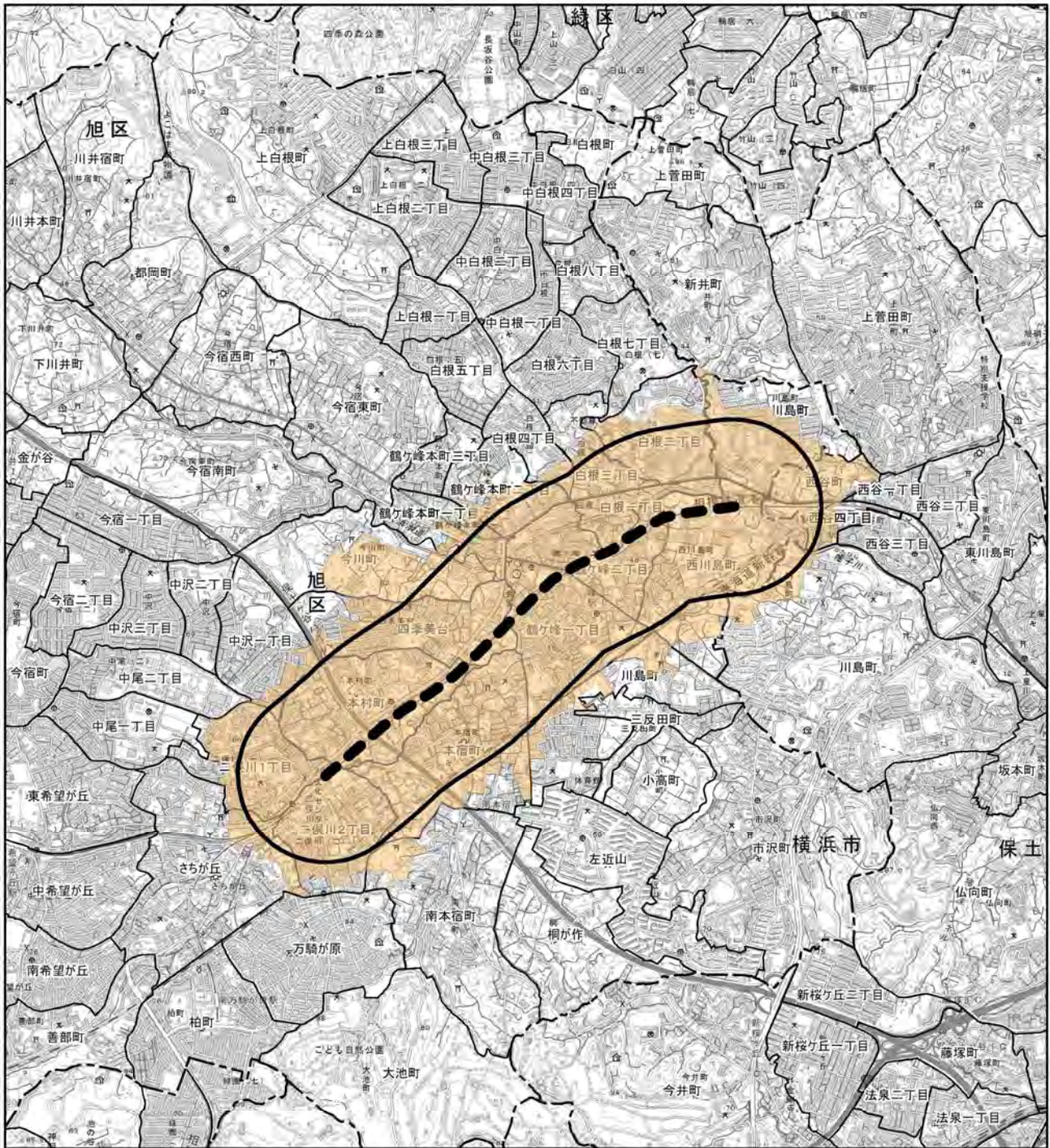
第9章 对象地域

第9章 対象地域





「横浜市環境影響評価条例」にある対象地域（準備書の内容について周知を図る必要がある地域）は、騒音、振動、地下水の影響等を考慮し、環境影響を受けるおそれがある範囲として対象事業実施区域から約 500m圏にかかる町丁の全域及び一部地域としました。対象地域は表 9-1 及び図 9-1 に示すとおりです。

表 9-1 対象地域

区名	町丁名	周知地域
旭区	川島町	一部地域
	西川島町	一部地域
	白根一丁目	全域
	白根二丁目	一部地域
	白根三丁目	一部地域
	白根四丁目	一部地域
	鶴ヶ峰一丁目	全域
	鶴ヶ峰二丁目	全域
	鶴ヶ峰本町一丁目	一部地域
	鶴ヶ峰本町二丁目	一部地域
	四季美台	一部地域
	今川町	一部地域
	本宿町	一部地域
	本村町	全域
	二俣川 1 丁目	一部地域
	二俣川 2 丁目	一部地域
	中沢一丁目	一部地域
	さちが丘	一部地域
	南本宿町	一部地域
保土ヶ谷区	西谷町	一部地域
	西谷四丁目	一部地域
	川島町	一部地域



凡例

-  : 対象事業実施区域
-  : 区界
-  : 対象事業実施区域から約500mの範囲
-  : 対象地域
(準備書の内容について周知を図る必要がある地域)



1 : 35,000

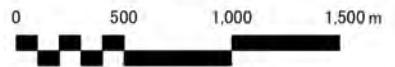


図 9-1 対象地域図

第 10 章 準備書に対する意見、見解等

第10章 準備書に対する意見、見解等

10.1 準備書説明会の開催状況、質疑、意見の概要及び都市計画決定権者の回答

1) 準備書説明会の開催状況

準備書説明会は、表 10.1-1 に示す日時で計 1 回開催を予定していましたが、令和 3 年 1 月 7 日発表の政府による緊急事態宣言を踏まえ、新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、開催を中止としました。

表 10.1-1 準備書説明会の開催結果

回	開催日時	会場	参加人数
第 1 回	令和 3 年 1 月 16 日 (土) 19:00~20:30	旭公会堂 ホール (横浜市旭区鶴ヶ峰 1-4-12 旭区総合庁舎 4 F)	開催中止

【開催中止根拠】

横浜市環境影響評価条例第 46 条第 2 項の規定により読替えて適用される同条例第 27 条第 2 項の規定により準用される同条例第 19 条の 2 第 3 項に規定に基づき、説明会開催中止届書を提出し、1 月 13 日付けで受付がされました。

2) 準備書説明会における質疑、意見の概要及び都市計画決定権者からの回答

本事業では、準備書説明会の開催を中止したことから、説明会で放映を予定していた説明動画について、インターネット上で公開するとともに、質問書の受付を行いました。

説明動画の公開期間及び質問書の受付期間については表 10.1-2 に示すとおりです。

表 10.1-2 説明動画の公開期間及び質問書の受付期間

項目	公開及び受付期間
説明動画の公開	令和 3 年 1 月 16 日 (土) 19:00~令和 3 年 2 月 8 日 (月) 17:00
質問書の受付	【電子申請・郵送の場合】 令和 3 年 1 月 16 日 (土) 19:00~令和 3 年 1 月 25 日 (月) 17:15
	【持参の場合】 令和 3 年 1 月 16 日 (土) 19:00~令和 3 年 1 月 25 日 (月) の内、 平日の 8:45~17:15

質問書を受け付けたところ、4 名から質問書 (延べ意見数 11 件) が提出されました。質問書における意見の概要と都市計画決定権者からの回答は、表 10.1-3(1)~(3) に示すとおりです。なお、整理にあたっては、受付順ではなく、項目別としています。

また、質問書における意見の概要及び都市計画決定権者からの回答は、令和 3 年 2 月 2 日 (火) にインターネット上で公表しました。

表 10.1-3(1) 質問書における意見の概要及び都市計画決定権者からの回答

項目	質問書における意見の概要	都市計画決定権者からの回答
事業計画 (踏切除却後の安全対策)	駅前的一方通行により事故多数有り。踏切が無くなり、歩行者に対する配慮対策	踏切除却後の安全対策については、今後、交通管理者と協議の上、道路利用者の安全や円滑な通行を確保するよう、必要な対策を検討していきます。
事業計画 (駅施設)	地下駅による電車利用者に対する対応 地下 30～40m以内にプラットフォームを設置する場合、地上より階段を利用した場合何メートル歩行しなければいけないのですか。時間は何分位ですか。 高齢者に負担のかからない良好な対策をお願いします。	新たに地下に設置する駅について、バリアフリーに対応すると共に、利用者の利便性、快適性を確保するため、エスカレーター、エレベーターを設置する予定です。歩行する距離や時間など、詳細については、現時点でお示しすることができませんが、今後、本市の「福祉のまちづくり条例」等に基づき、設計を進め確定してまいります。
施工計画 (シールド工事)	シールド工事は上部の鉄道車両を通しながらの施工となりますか、夜間または昼夜どちらになりますか。	シールド工事は、鋼鉄の筒の中に掘削する機械を納めたシールドマシンで周囲の地盤を支持しながら、先端部を回転させて地盤を削って掘進していく工事であり、地上部を改変する必要がなく上部の鉄道車両を通しながらの施工となることから、昼夜作業を予定しています。
施工計画 (工事中の安全、騒音、振動に対する影響)	日常的に、大型トラックが通過すると、振動でアパート全体の壁がガタガタと揺れています。 そんな立地条件の中、工事が施工される不安（陥没や倒壊等の安全性に問題がないのか）と、ただでさえの現状なので工事中の振動や騒音が不安だし疑問です。	本事業の実施にあたっては、対象事業実施区域における地盤や建築物等の状況を十分把握した上で設計及び施工計画の検討を行い、最適な構造・工法・施工管理方法を採用する予定です。また、適切な施工管理の下、地盤等の状況を監視することで安全に係る兆候の変化を早期に察知し、状況に応じて迅速かつ適切な対応を講じることで、安全確保の徹底を図ってまいります。 工事用車両の走行に伴う騒音・振動については、環境保全措置として工事用車両の集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じることで、可能な限り影響の低減を図るとしており、また、その予測結果から、環境保全目標を満足するものと考えています。 なお、現段階では予測し得なかった著しい影響が確認され、その影響と本事業との関連が明らかになった場合には、必要に応じて適切な措置を講じていきます。

表 10.1-3(2) 質問書における意見の概要及び都市計画決定権者からの回答

項目	質問書における意見の概要	都市計画決定権者からの回答
環境影響評価 (生物多様性 (動物))	<p>十数年前より帷子川親水緑道公園にホタルの育成活動を継続しています。昨年、一昨年と自生したホタルの飛翔を確認できるようになりました。</p> <p>工事による「生態系の係る影響は最小限に留めること」とのことですが、ホタルの育成場所は、上流側の範囲で草木の伐採、岸辺の掘り起こし、また水質の変化等、環境の変化はありませんか。</p> <p>※環境変化があるとホタルは壊滅の恐れあり</p>	<p>環境影響評価準備書の検討における調査により、ゲンジボタル(成虫2個体)を確認しています。</p> <p>本事業の実施にあたっては、帷子川親水緑道の改変範囲を必要最小限に留めるとともに、親水水路に生息する水生生物等へ配慮し、工事期間中も親水水路の水の流下が確保されるよう施工計画を検討していきます。</p>
環境影響評価 (地盤)	<p>調査ボーリングは何箇所やりましたか。そのデータは一般の人でも観られますか。</p>	<p>本事業に係るボーリング調査は16箇所を実施しており、その結果を地質縦断図として取りまとめ、準備書(第6章 6.5 水循環)に示しています。準備書の縦覧及び閲覧については、下記のホームページを参照してください。</p> <p>[(仮称) 相模鉄道本線(鶴ヶ峰駅付近)連続立体交差事業に係る環境影響評価準備書の縦覧について]</p> <p>https://www.city.yokohama.lg.jp/kurashi/machizukuri-kankyo/kankyohozen/hozentorikumi/assessment/shinaijigyoku/86-mokuji/86-zyunbi-zyuuran.html ^{注)}</p>
環境影響評価 (地盤)	<p>沖積粘性土層が広範囲に厚く分布している可能性が小さいとかの記載がありますが、全ボーリングデータの結果ですか。</p>	<p>16箇所を実施したボーリング調査の結果から、対象事業実施区域の地質の状況は準備書(第6章 6.5 水循環)に示した地質縦断図のとおりと推定しています。</p>

注) この URL は、準備書の縦覧期間中(令和2年12月25日~令和3年2月8日)を対象とした URL のため、現在はリンク切れとなっています。

表 10.1-3(3) 質問書における意見の概要及び都市計画決定権者からの回答

項目	質問書における意見の概要	都市計画決定権者からの回答
その他 (事業計画に関する意見)	本件の事業が中止になることを私は望んでいますが、一部の住民のみの希望だと思っておりますが、住民のデータは取られたのですか。	本事業については、これまで都市計画など事業に関する説明会を計 6 回開催しており、早期完成などを求めるご意見をいただいております。 また、平成 28 年には、旭区連合自治会町内会連絡協議会などから、市長あてに、早期事業化や地下方式の採用等について、ご要望をいただいております。
その他 (まちづくり)	坂本鶴ヶ峰線拡張により、駅前（コンビニ店から新規に道路増加し、区役所に向けての路線）の計画との関係 (まちづくりの計画とこの連続立体交差事業との関係性)	鶴ヶ峰駅北口周辺地区においては、連続立体交差事業などを契機として、まちの課題を解決し、より魅力的な鶴ヶ峰駅周辺のまちづくりを進めるため、「鶴ヶ峰駅北口周辺地区まちづくり構想（平成 31 年 3 月）」を策定しています。当地区では、「開かずの踏切」などによる慢性的な渋滞、鉄道によるまちの分断などが課題とされており、鉄道を地下化し踏切を除却することで、地域交通の円滑化や踏切事故の解消、地域の一体化による生活環境の向上等を図ってまいります。
その他 (風害)	ココロット（高層建物）による風による問題（ビル風）	本事業は、鉄道を地下化し踏切を除却する事業であり、新たな高層建築物を建設するものではありません。
その他 (家屋調査)	施工前に施工周辺の家屋調査（クラック・傾斜状況）、施工後の状況等の調査を考えていますか。	今後、工事説明会等の中で、家屋調査の時期や方法等について、ご説明いたします。

10.2 準備書に対する意見書の概要及び都市計画決定権者の見解

横浜市環境影響評価条例に基づき、「（仮称）相模鉄道本線（鶴ヶ峰駅付近）連続立体交差事業 環境影響評価準備書」に対し、2 通の意見書（延べ意見数 5 件）が提出されました。意見書の内容と意見数は、表 10.2-1 に示すとおりです。

意見書の概要と都市計画決定権者の見解は、表 10.2-2 に示すとおりです。なお、整理にあたっては、項目別としています。

表 10.2-1 意見書の内容と意見数

意見項目		意見数	
環境影響評価	生物多様性（動物）（植物）	1 件	1 件
その他	主要幹線道路の拡張の予定	1 件	4 件
	高層ビルの風圧問題	1 件	
	駅前利用	1 件	
	駅前施設の存続	1 件	
合 計		5 件（2 通）	

表 10.2-2 意見書の概要と都市計画決定権者の見解

項目		意見書の概要	都市計画決定権者の見解
環境影響評価	生物多様性（動物） （植物）	帷子川親水緑道に現在確認されている植物、動物等の名前を教えてください。	帷子川親水緑道及びその周辺で実施した動物・植物の現地調査結果は、「準備書第6章 6.2 生物多様性（動物）、6.3 生物多様性（植物）」に示したとおりです。 なお、種の保護に配慮し、「ミナミメダカの確認地点」、「植物、付着藻類の注目すべき種の確認地点、一部の注目すべき種の種名」については記載を控えました。
	主要幹線道路の拡張の予定	交通混雑となる、一般国道16号線、県道40号線の拡張の予定。	本事業に係る工事用車両の主な運行ルートは、対象事業実施区域周辺の主要幹線道路（一般国道16号、一般国道16号（保土ヶ谷バイパス）、県道40号（横浜厚木）等）とする計画としています。 二俣川駅付近から一般国道16号までの県道40号（横浜厚木）に関しては、都市計画決定がされている幅員での整備は完了しており、更なる拡幅計画はありません。また、一般国道16号は、国の管理であり、拡幅の予定等については、伺っておりません。 工事用車両の運行にあたっては、走行ルートの分散化及び混雑時間帯から他時間帯への通行の分散化を図ることで、交通流への影響を極力抑制するよう配慮する計画です。
その他	高層ビルの風圧問題	高層ビル（ココロット）の風圧問題は怎么样了のですか？	本事業は、鉄道を地下化し踏切を除却する事業であり、新たな高層建築物を建設するものではありません。
	駅前利用	駅前にイベントができる広場が欲しい。	本事業は、鉄道を地下化し踏切を除却する事業であり、駅前の広場や商業施設などを計画・建設するものではありません。 なお、本市では、鶴ヶ峰駅北口周辺地区において、平成31年3月に「鶴ヶ峰駅北口周辺地区まちづくり構想」を策定していますが、現時点で具体的なまちづくりプランは未定となっています。引き続き、地域の皆様と意見交換を積み重ねながら、まちづくりを実現するための手法等を検討し、地域・事業者・行政の3者協働によるまちづくりを推進していきます。
	駅前施設の存続	駅前ショッピングセンター（ロイヤルマート）を残してほしい。 （移転したとしても存続できる形を考えて欲しい）	

10.3 審査書に記載された市長の意見及び都市計画決定権者の見解

本事業の準備書に対し、横浜市環境影響評価条例第 31 条第 1 項に規定する環境の保全の見地からの審査書が令和 3 年 6 月 11 日に作成され、表 10.3-1 に示すとおり縦覧されました。

審査書の内容及び都市計画決定権者の見解は、表 10.3-2(1)～(3)に示すとおりです。

表 10.3-1 審査書の縦覧期間及び縦覧場所

縦覧期間	令和 3 年 6 月 25 日～令和 3 年 7 月 26 日
縦覧対象区	旭区、保土ヶ谷区
縦覧場所	環境創造局 環境影響評価課 旭区役所、保土ヶ谷区役所

表 10.3-2(1) 審査書の内容及び都市計画決定権者の見解

項目		意見の内容	都市計画決定権者の見解
1 事業計画	(1) 施工計画について	<p>本事業では、施工計画（代替流路の位置、急斜面の復旧方法、施工ヤード等）が具体化していない。そこで、具体化した時点で、環境保全措置を市長に報告し、必要な助言を求める旨を評価書に記載するとともに、施工計画について地域住民に情報提供してください。</p>	<p>現時点で考えられる事業計画、施工計画を踏まえて検討した環境に係る配慮事項並びに必要と考えられる環境保全措置は本図書に記載したとおりです。今後、本図書に記載した内容に配慮しつつ、安全確保や将来の運用形態なども踏まえ、関係機関と調整しながら、施工計画を深度化していきます。</p> <p>また、代替流路の位置、急斜面の復旧方法などの施工計画が具体化した時点で、環境影響評価手続とは別に、事務局である横浜市環境創造局環境影響評価課を通じて市長に環境保全措置を報告し必要な助言を求めます。</p> <p>なお、工事の実施にあたっては、工事の実施期間・内容等の施工計画について、地域の皆様への情報提供を行います。</p>
	(2) 改変区間について	<p>本事業の事業実施区域には帷子川親水緑道が含まれている。そこで、帷子川親水緑道が含まれる理由及び影響を小さくするための方策を評価書に記載してください。</p>	<p>対象事業実施区域に帷子川親水緑道が含まれる理由及び工事・復旧に係る配慮事項を「2.8 施工計画 9) 帷子川親水緑道の工事計画（P.2-24～2-26 参照）」に記載しました。</p>
2 環境影響評価項目	(1) 工事中		
	ア 生物多様性	(ア) 本事業により、帷子川親水緑道内の水生生物等の生息環境に分断を生じるおそれがあることから、事後調査項目として選定してください。また、代替流路については水生生物等の生息環境の連続性を考慮し計画することとし、その結果を事後調査計画書に記載してください。	<p>本事業では、帷子川親水緑道内の水生生物の生息・生育環境に配慮するため、親水水路を流れる水の連続性が確保されるよう代替流路の形状を検討します。</p> <p>ただし、用地などの工事上の制約から採用可能な流路形式が限定され、結果として水生生物の生息・生育環境に分断を招く可能性が残ります。なお、工事中に生息・生育環境の分断が生じても、残存する改変範囲外の状況を維持し、工事完了後には親水水路を復旧する計画であるため、親水水路全体に渡って水生生物が消失し、将来的にも回復が見込めない程の影響は生じないと考えます。</p> <p>しかしながら、「生息・生育環境の分断の回避」も含めた環境保全措置の実現性に不確実性が残るため、工事中の生物多様性（動物）、生物多様性（植物）を事後調査項目として選定し、分断が生じた際の水生生物の状況を確認します。</p> <p>（「6.2 生物多様性（動物）」、「6.3 生物多様性（植物）」、「8.2 事後調査項目の選定」）</p> <p>なお、代替流路の位置については、「1 事業計画（1）施工計画について」の見解と同様に、施工計画が具体化した時点で、環境影響評価手続とは別に、事務局である横浜市環境創造局環境影響評価課を通じて市長に環境保全措置を報告し必要な助言を求めます。</p>

表 10.3-2(2) 審査書の内容及び都市計画決定権者の見解

	項目	意見の内容	都市計画決定権者の見解
2 環境影響評価項目	(1) 工事中	ア 生物多様性 (イ) 植物の移植・播種については、移植適地であっても帷子川親水緑道や既存の斜面樹林の環境を攪乱するおそれがあるので、モニタリングを検討し、その結果を事後調査計画書に記載してください。	環境保全措置として植物種の移植・播種を実施する場合には、移植・播種先への立入や移植・播種作業の際に、踏み込み・踏みつけなどにより環境を攪乱しないよう十分配慮します。なお、移植・播種の対象種は、現状において生育範囲が限られるため、移植・播種先で広範囲に繁茂し、環境を大きく変化させるおそれは小さいと考えていますが、移植・播種した植物の生育状況を確認するために事後調査を実施する計画としているため、この事後調査の中で、移植・播種先で攪乱等が生じていることが確認された場合には、適切に対応します。
	イ 大気質	準備書では、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の排出源位置が明確でないので、評価書で明確にしてください。	建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測にあたり設定した排出源位置を「資料編 2.8 大気質 (P.資 2.5-18~21 参照)」に記載しました。
	ウ 騒音・安全	(ア) 本事業では、工事用車両が搬出入する施工ヤードの位置が決まっていない状況である。そこで、実際に設置する施工ヤードまでの走行ルートを確認するとともに、沿道（特に住宅街）の騒音や安全対策を十分に行ってください。 (イ) 工事中の列車走行について、予測値が現況値を超過していることから、騒音の更なる低減を図るよう努めてください。	現時点で想定している施工ヤードの位置は、本図書に記載したとおりです。なお、本事業は、環境影響評価手続実施時点においては、施工業者が決まっておりません。そのため、詳細な施工ヤードの位置や施工ヤードまでの走行ルートの詳細をお示しすることは困難となりますが、詳細が決まった段階で、地域の皆様への情報提供を行います。 工事用車両の走行にあたっては、周辺への影響を低減させるために、本図書に記載した環境保全措置を確実に実行し、騒音の低減を図るとともに歩行者や自転車、一般通行車両の安全確保に努めます。 工事中の列車の走行に伴う騒音については、高さ 3.0mの仮囲いの設置により騒音を低減させるほか、徹底した車両及び軌道の維持管理により過剰な騒音の発生を抑制し、可能な限りの騒音の低減を図ります。（「6.10 騒音」） なお、工事中の列車の走行に伴う騒音については、事後調査を実施する計画としており、この事後調査により著しい影響が確認された場合には、必要に応じて適切に対応します。

表 10.3-2(3) 審査書の内容及び都市計画決定権者の見解

項目		意見の内容	都市計画決定権者の見解	
2 環境影響評価項目	(1) 工事中	エ 地盤	<p>本事業では駅舎やトンネル等の建設のための開削工事やシールド工事を施工する計画としている。そこで開削工事やシールド工事の施工にあたっては、事業実施区域周辺の地中及び地上の既設構造物に変状を及ぼさぬよう十分に配慮するとともに、必要に応じて地表面の変位を計測してください。また、シールド掘削機の稼働にあたっては、土砂の取込み量に十分注意してください。</p>	<p>本事業の実施にあたっては、周辺の地中・地上の既設構造物に変状を起さないよう、適切な施工管理の下、地表面の状況を監視することで兆候の変化を早期に察知し、状況に応じて迅速かつ適切な対応が講じられる体制を整えた上で、工事を実施します。</p> <p>特に、シールドトンネルの掘進時には、切羽の適切な管理を行うと共に、土砂の過剰な取込みの有無を監視しながら工事を実施します。</p>
		オ 地域社会	<p>本事業では、帷子川親水緑道までは、仮設の通路を建設する計画としているが、周辺には保育園等も存在する。そこで、駅から帷子川親水緑道までの仮設の通路については、自然との触れ合いの観点からも歩行者環境に十分配慮した計画としてください。</p>	<p>本事業の実施に伴い、鶴ヶ峰駅から帷子川親水緑道に至る現在のアクセスルートの使用が困難となるため、周辺状況を考慮した上で代替路を設定し、自然との触れ合いの観点からも歩行者環境に十分配慮した動線を確保します。</p> <p>(「2.8 施工計画 9) 帷子川親水緑道の工事計画 (P. 2-24~2-26 参照) 」)</p>
	(2) 供用時	ア 騒音	<p>トンネル坑口から放射される列車の走行音については、通常の走行音とは異なる周波数特性があるので、事後調査を行い、その結果によっては具体的な対策を検討してください。</p>	<p>供用時の列車の走行に伴う騒音については、現況値以下になると予測しています。また、環境保全措置を講じることで可能な限り影響の低減を図る計画であるため、周辺環境に著しい影響を与えることはないと考えています。</p> <p>(「6.10 騒音」)</p> <p>なお、供用時の列車の走行に伴う騒音については、事後調査を実施する計画としており、この事後調査により著しい影響が確認された場合には、必要に応じて適切に対応します。</p>

10.4 審査会に提出した補足資料

本事業に関する横浜市環境影響評価審査会の開催状況及び概要は、表 10.4-1 に示すとおりです。

準備書段階における審査会では、審査会委員からの意見・質問に対して、補足資料を用いて説明・回答しました。その際に使用した補足資料 1～10 を、次ページ以降に掲載します。

表 10.4-1 本事業に関する審査会の開催状況及び概要

年月日		手続の段階	審査会の概要
平成 30 年	9 月 27 日	計画段階配慮書	<ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価審査会への意見聴取 配慮書の概要説明（事業者） 質疑応答
	10 月 16 日		<ul style="list-style-type: none"> 配慮市長意見（案）の審議
令和元年	10 月 29 日	環境影響評価方法書	<ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価審査会への諮問 方法書の概要説明（事業者） 質疑応答
	11 月 12 日		<ul style="list-style-type: none"> 指摘事項等の確認（事務局）
	11 月 26 日		<ul style="list-style-type: none"> 補足資料を用いた説明（事業者） 質疑応答
	12 月 24 日		<ul style="list-style-type: none"> 補足資料を用いた説明（事業者） 方法書説明会の開催報告（事業者） 意見書の概要及び都市計画決定権者の見解説明（事業者） 質疑応答
令和2年	1 月 16 日		<ul style="list-style-type: none"> （事業内容等修正届出書に係る審議） 環境影響評価審査会への諮問 事業内容等修正届出書の説明（事業者） 質疑応答 事業内容等修正届出書に係る答申（案）の審議
	2 月 10 日		<ul style="list-style-type: none"> 答申（案）作成のための検討事項整理（事務局） 答申（案）の審議
令和3年	1 月 12 日	環境影響評価準備書	<ul style="list-style-type: none"> 環境影響評価審査会への諮問 準備書の概要説明（事業者） 質疑応答
	2 月 18 日		<ul style="list-style-type: none"> 補足資料 1, 2, 3 を用いた説明（事業者） 準備書説明会の開催報告（事業者） 意見書の概要及び都市計画決定権者の見解説明（事業者） 質疑応答
	3 月 2 日		<ul style="list-style-type: none"> 指摘事項等の確認（事務局）
	3 月 17 日		<ul style="list-style-type: none"> 補足資料 4, 5, 6, 7, 8 を用いた説明（事業者） 質疑応答
	4 月 8 日		<ul style="list-style-type: none"> 補足資料 9, 10 を用いた説明（事業者） 質疑応答
	5 月 18 日		<ul style="list-style-type: none"> 答申（案）作成のための検討事項整理（事務局）
	6 月 3 日		<ul style="list-style-type: none"> 答申（案）の審議

1. 廃棄物の再利用、再資源化について

本事業では、工事の実施に伴い発生する副産物について、国土交通省が公表している「建設リサイクル推進計画 2020」の達成基準値を目標として、可能な限りの再利用、再資源化に努めていきます。

表 建設リサイクル推進計画 2020 の達成基準値（抜粋）

(国土交通省、令和2年9月)

品目		減量化、再資源化等の達成基準
建設廃棄物	アスファルト・コンクリート塊	99%以上 (再資源化率)
	コンクリート塊	99%以上 (再資源化率)
	建設汚泥	95%以上 (再資源化・縮減率)
建設発生土		80%以上 (有効利用率)

2. 建設機械の洗浄等に係る油分のリスクについて

日常的に行う建設機械の洗浄は、キャタピラーやバケット等に付着した土砂を落とすための洗浄となります。

建設機械から油分が発生するケースとして、整備不良や予期せぬアクシデントが想定されますが、使用する建設機械について適切にメンテナンスを行いながら工事を行うため、環境へ著しい影響を与えるような大量の油分が周囲に流出・拡散するリスクは低いと考えております。

また、工事中に予期せぬアクシデント等により油漏れが生じるケースを想定し、中性洗剤や吸着マットを準備し周辺への拡散を防止します。

3. 帷子川親水緑道における代替流路について

帷子川親水緑道内の親水水路は、「池・庭園ゾーン」から流末の帷子川合流部までの約 560 mに渡って整備されており、この内、約 13%（約 75m）が改変範囲に含まれます。緑道の一部をやむを得ず改変する計画となりますが、詳細な施工計画は、今後検討を進めていくため、現時点では、工事中の代替流路についての詳細をお示しすることは困難です。

今後、水生生物の保全の観点からも、流量や水質に可能な限り配慮しながら、詳細な施工計画を検討してまいります。

4. 廃棄物の再利用、再資源化について（補足資料1の追記）

本事業では、工事の実施に伴い発生する建設副産物について、国土交通省が公表している「建設リサイクル推進計画2020」の達成基準値などを目標として、可能な限りの再利用、再資源化に努めていきます。

表 本事業に係る再資源化率等の目標値

品目		発生量 (予測値)	再資源化率等の目標値	参考とした 資料
建設廃棄物	コンクリート塊	約 11,000 t	99%以上 (再資源化率)	1
	アスファルト塊	約 300 t	99%以上 (再資源化率)	1
	鉄材	約 1,540 t	99%以上 (再資源化率)	—
	砕石	約 14,800 t	99%以上 (再資源化率)	—
	建設混合廃棄物	—*	3.0%以下 (排出率)	1
	建設汚泥	約 217,100m ³	95%以上 (再資源化・縮減率)	1
建設発生土		約 178,900m ³	80%以上 (有効利用率)	1

※事業の実施に伴い発生する廃棄物については、分別処理を徹底するため、建設混合廃棄物はほとんど発生しないと考えています。

資料1 建設リサイクル推進計画2020（国土交通省、令和2年9月）

5. 大気質の環境保全目標について

前回審査会（令和2年度 第16回 横浜市環境影響評価審査会）でのご意見を踏まえ、建設機械の稼働に係る二酸化窒素及び工事用車両の走行に係る二酸化窒素について、環境保全目標を見直します。

併せて、対象事業実施区域周辺の二酸化窒素について、1日平均値の年間98%値が0.04ppmを下回っている地域であるという現状を踏まえた上で、評価に係る記述を再考し、評価書段階で修正します。

この資料は審査用に作成したものです。審査の過程で変更されることもありまますので、取扱いにご注意願います。

5. 大気質の環境保全目標について

＜準備書記載内容＞

2) 環境保全目標の設定 ※準備書 P. 6. 8-14

表 6. 8-9 環境保全目標 (大気質)

環境保全目標	
【工事中】 建設機械の稼働	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。
【工事中】 工事用車両の走行	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。

(1) 建設機械の稼働に伴う大気質 ※準備書 P. 6. 8-26

【工事中】 建設機械の稼働	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。
【工事中】 工事用車両の走行	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。

ウ. 評価

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素は0.038～0.046ppm、浮遊粒子状物質は0.046～0.048mg/m³と予測し、二酸化窒素は0.06ppm以下、浮遊粒子状物質は0.10mg/m³以下となる結果になりました。
また、環境保全措置として、可能な限りの排ガス対策型建設機械の採用、工事内容に合わせた建設機械の設定、集中稼働の回避、建設機械の使用時におけるアイドリングストップや高負荷運転の防止などの配慮の徹底、建設機械の点検・整備による性能維持を講じること、より一層の低減を図ります。
以上のことから、環境保全目標(二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。)(浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。)を達成するものと評価します。

(2) 工事用車両の走行に伴う大気質 ※準備書 P. 6. 8-37

【工事中】 建設機械の稼働	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。
【工事中】 工事用車両の走行	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。

ウ. 評価

年間の工事用車両の走行台数が最大になる時点の二酸化窒素は0.035～0.036ppm、浮遊粒子状物質は0.045mg/m³と予測し、二酸化窒素は0.06ppm以下、浮遊粒子状物質は0.10mg/m³以下となる結果になりました。
また、環境保全措置として、工事用車両の一時集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じること、可能な限り影響の低減を図ります。
以上のことから、環境保全目標(二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.06ppmを超えないこと。)(浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。)を達成するものと評価します。

＜評価書記載内容 (予定)＞

2) 環境保全目標の設定 (下線部が見直し内容)

表 6. 8-9 環境保全目標 (大気質)

環境保全目標	
【工事中】 建設機械の稼働	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。
【工事中】 工事用車両の走行	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。

(1) 建設機械の稼働に伴う大気質 (下線部が見直し内容)

【工事中】 建設機械の稼働	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppm以下、起点側区間で0.04～0.06ppmのゾーン内、浮遊粒子状物質は0.10mg/m ³ 以下となる結果になりました。 そのため、人の健康の保護や生活環境の保全において、著しい問題を生じさせることはないと考えますが、一方で、対象事業実施区域周辺は現状で二酸化窒素が0.04ppmを下回っている地域であるため、二酸化窒素の低減を図る必要があると予測します。そのため、事業の実施にあたっては、排ガス対策型建設機械の採用、工事内容に合わせた建設機械の設定、集中稼働の回避、建設機械の使用時におけるアイドリングストップや高負荷運転の防止などの配慮の徹底、建設機械の点検・整備による性能維持といった環境保全措置を確実に実施し、建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の低減を徹底します。 以上のことから、環境保全目標(二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmから0.06ppmまでのゾーン内又はそれ以下であること。)(浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ を超えないこと。)を達成するものと評価します。
【工事中】 工事用車両の走行	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppm以下、浮遊粒子状物質は0.10mg/m ³ 以下となる結果になりました。 また、環境保全措置として、工事用車両の一時集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じること、可能な限り影響の低減を図ります。 以上のことから、環境保全目標(二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmを超えないこと。)(浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ を超えないこと。)を達成するものと評価します。

ウ. 評価

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素は0.038～0.046ppm、浮遊粒子状物質は0.046～0.048mg/m³と予測し、二酸化窒素は0.04ppm以下、浮遊粒子状物質は0.10mg/m³以下となる結果になりました。
また、環境保全措置として、可能な限りの排ガス対策型建設機械の採用、工事内容に合わせた建設機械の設定、集中稼働の回避、建設機械の使用時におけるアイドリングストップや高負荷運転の防止などの配慮の徹底、建設機械の点検・整備による性能維持を講じること、より一層の低減を図ります。
以上のことから、環境保全目標(二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppm以下、浮遊粒子状物質は0.10mg/m³以下となる結果になりました。)

(2) 工事用車両の走行に伴う大気質 (下線部が見直し内容)

【工事中】 建設機械の稼働	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppm以下、浮遊粒子状物質は0.10mg/m ³ 以下となる結果になりました。 また、環境保全措置として、工事用車両の一時集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じること、可能な限り影響の低減を図ります。 以上のことから、環境保全目標(二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmを超えないこと。)(浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m ³ を超えないこと。)を達成するものと評価します。
【工事中】 工事用車両の走行	(二酸化窒素) 周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmを超えないこと。

ウ. 評価

年間の工事用車両の走行台数が最大になる時点の二酸化窒素は0.035～0.036ppm、浮遊粒子状物質は0.045mg/m³と予測し、二酸化窒素は0.04ppm以下、浮遊粒子状物質は0.10mg/m³以下となる結果になりました。
また、環境保全措置として、工事用車両の一時集中を回避するための計画的かつ効率的な運行計画の検討・実行、工事関係者に対するエコドライブ実施の指導、工事用車両の点検・整備による性能維持を講じること、可能な限り影響の低減を図ります。
以上のことから、環境保全目標(二酸化窒素：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間98%値が0.04ppmを超えないこと。)(浮遊粒子状物質：周辺の生活環境に著しい影響を及ぼさないこととし、1日平均値の年間2%除外値が0.10mg/m³を超えないこと。)を達成するものと評価します。

6. 大気質予測の排出源位置図について

建設機械の稼働に伴う二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の予測において設定した排出源位置は下記に示すとおりです。

既設鉄道の地下化事業であり、細長い帯状の改変範囲を移動しながら工事を行うことになるため、改変範囲の中心線上に排出源を均等に設定しました。

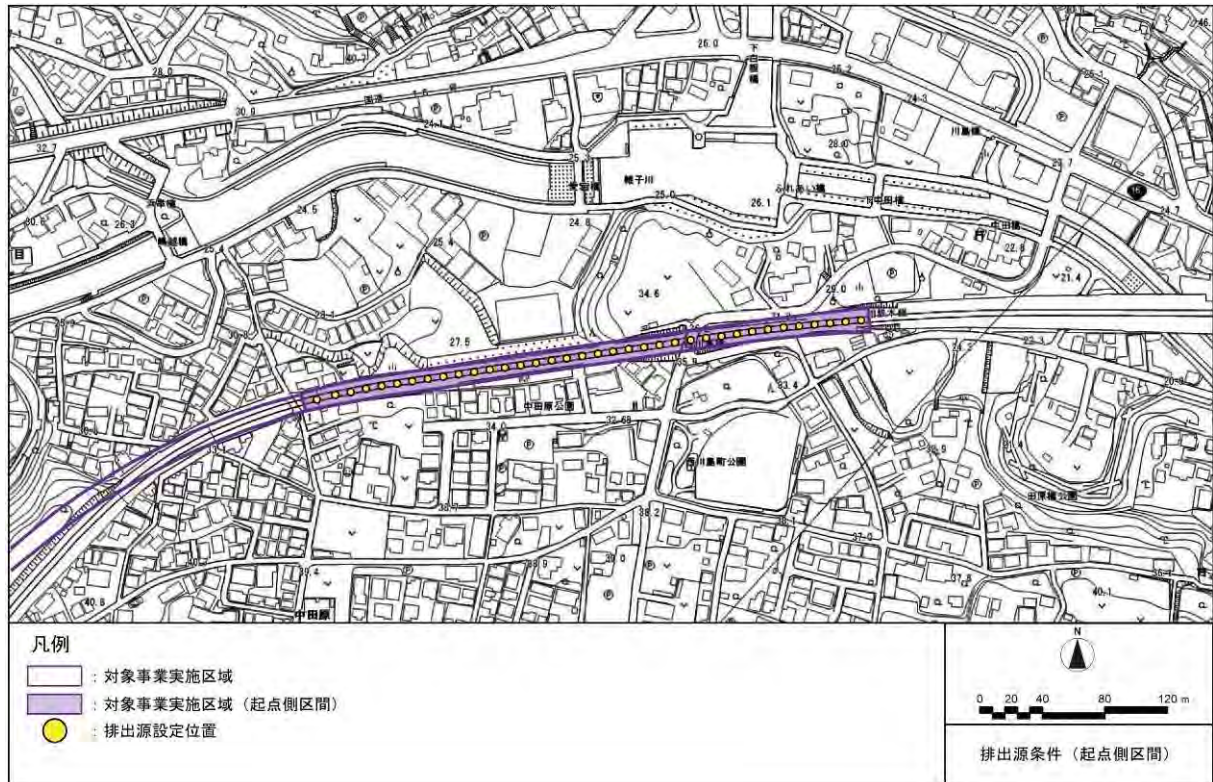


図1 排出源位置図（起点側区間）

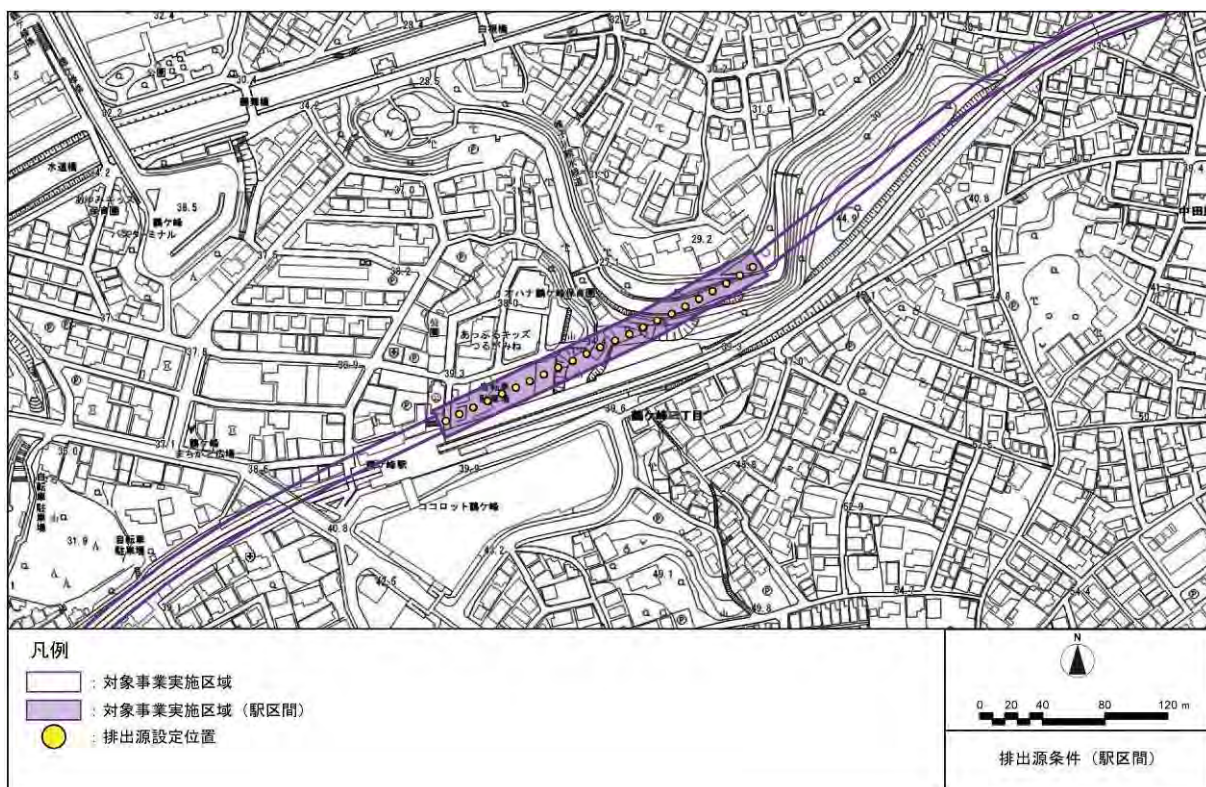


図2 排出源位置図 (駅区間)

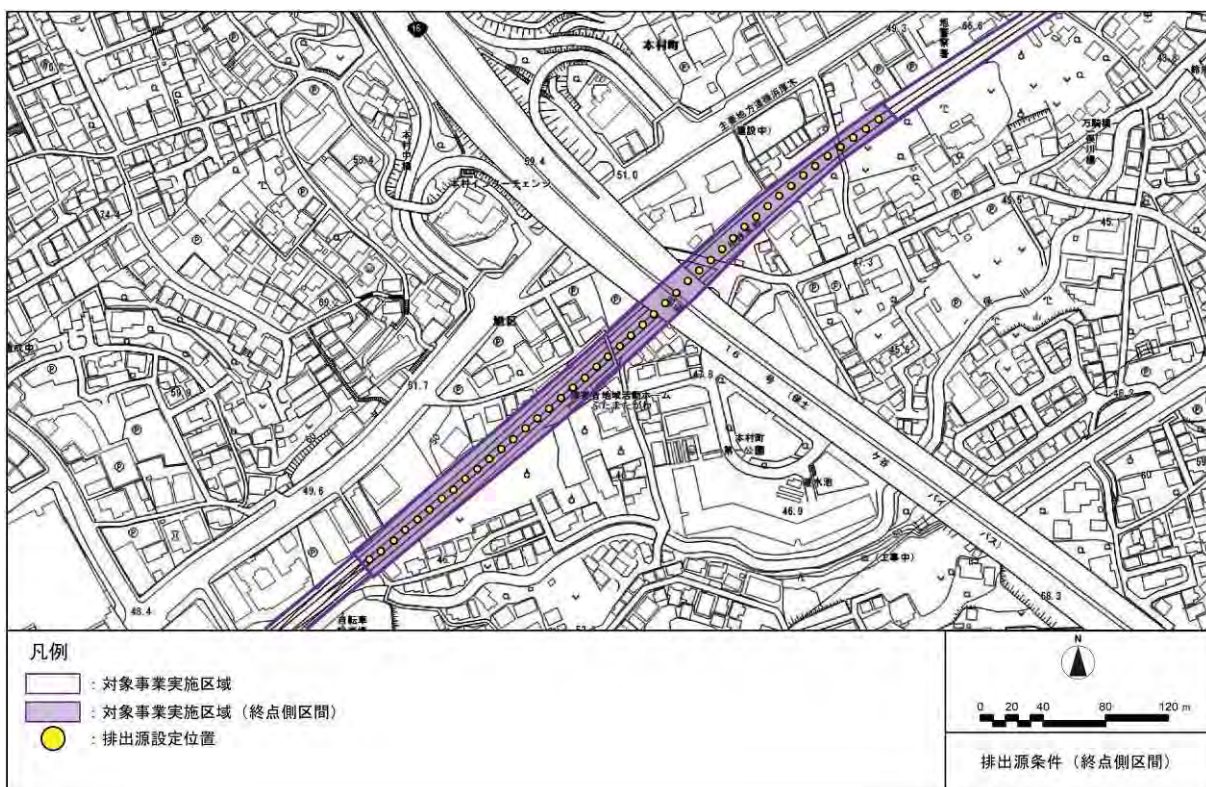


図3 排出源位置図 (終点側区間)

7. 帷子川親水緑道の親水水路に係る配慮事項等について

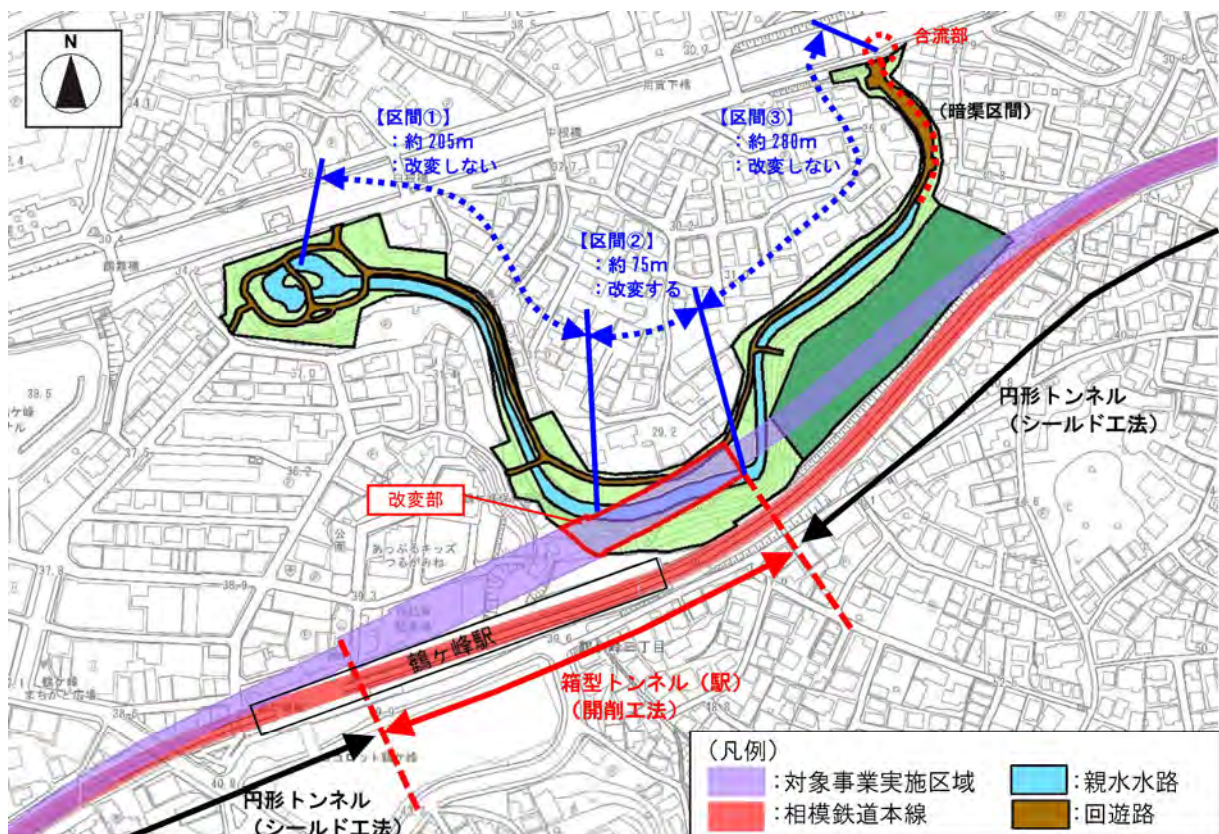
本事業については、原則、現在の鉄道敷地の直下に新たな鉄道を設置することで、用地取得に伴う社会的影響や、改変に伴う環境への影響を最小化する方針としています。

鶴ヶ峰駅周辺においては、鉄道利用者の通行や列車運行への影響を小さくするため、北側の市営住宅跡地等を活用し、現在の線形に比べ北側に振り直す計画としました。その結果、帷子川親水緑道の一部をやむを得ず改変する計画となりましたが、縦断線形の工夫により、都市部の公園・緑地としては比較的自然度が高いと考えられる鶴ヶ峰二丁目特別緑地保全地区及びその周囲への抵触を避け、改変範囲が極力小さくなるよう配慮し、工事後に復旧する計画としています。

帷子川親水緑道の改変範囲及び工事における配慮事項等は以下のとおりです。

【親水水路の改変範囲について】

親水水路の改変範囲は図4に示すとおりで「改変を行う範囲」と「改変を行わない範囲」で3つの区間に分けられます。



【想定される水生生物に対する影響】

親水水路の改変により想定される水生生物に対する影響は表2に示すとおりです。

表2 想定される水生生物に対する影響

区間	状況	延長	工事中の親水水路の状況等	想定される水生生物への影響
区間①	改変しない	約 205m	<ul style="list-style-type: none"> ・改変部の上流であり、変化は生じません。 ・工事中に、下流域との分断が生じる可能性があります。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中も流況が変わらないため、水生生物の生息環境が変化することはないと考えます。
区間②	改変する	約 75m ※親水水路全体に対し、約13%	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中は消失します。 	<ul style="list-style-type: none"> ・移動能力が低い水生生物が、一時的に消失します。 ・ただし、親水水路全体に占める区間②の割合は約13%程度で、工事完了後は、現況と同程度の機能を維持できる形で復旧する計画としておりますが、具体的な復旧方法は、関係機関と協議をして実施していきます。
区間③	改変しない	約 280m	<ul style="list-style-type: none"> ・現況と同程度の流況が確保されるよう工夫した上で、区間①から区間③に水を迂回させます。 ・区間②から濁水が流れ込まないように、対策（止水板による締切り）を講じます。 ・工事中も、帷子川との連続性に変化は生じません。 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事中も流況が変わらないよう配慮する計画であり、帷子川との連続性も保たれることから、水生生物の生息環境が大きく変化することはないと考えます。

■想定される分断に係る影響

(魚類)

- ・移動能力を有しますが、状況によっては区間①に取り残される事も考えられます。ただし、工事中も流況は変わらず、約205mに渡る生息環境は保たれます。
- ・なお、回遊性魚類のウグイ、スミウキゴリについては、区間①に取り残された場合に個別に影響が生じる可能性がありますが、これらの種は帷子川でも確認されています。そのため、復旧に伴い分断が解消された段階で、区間②、区間③及び帷子川と一体となった生息環境の場として回復するものと考えます。
- ・なお、注目すべき魚類に対する配慮として、区間①から区間③への個体移植を実施します。

(底生動物)

- ・移動能力が乏しく行動範囲が限られているため、分断が生じても、残存範囲内（区間①、区間③）において種は維持されると考えます。

(水生昆虫)

- ・水に依存する幼虫時は行動範囲が限られており、また、羽化と共に飛翔による移動が可能となるため、分断が生じても種は維持されると考えます。

【工事における配慮事項等】

- ・ 工事排水は、原則、公共下水道に排出し、親水水路には排出しない計画とします。
- ・ 土砂巻き上げによる濁水の発生・拡散を防止するため、親水水路の改変範囲は止水板で締切ります。
- ・ 区間②については、締切後、ゆっくりと水量を低下させます。なお、この際に区間内に生息する注目すべき魚類については、区間③への個体移植を実施します。
- ・ 改変部下流域の区間③への配慮として、工事期間中も現況と同程度の流況が確保されるよう工夫した形で代替流路を設置^{*}し、区間①から区間③に水を迂回させます。

※代替流路の設置検討について

「工事範囲の最小化」と「代替流路の設置に係る制約（サイズや形状、配置位置等）」は、トレードオフの関係になっています。（形状等により新たに用地を確保する必要がある）

しかしながら、親水水路が水生生物の生息環境であることは承知しているため、上記のトレードオフの関係を踏まえつつ、水生生物の生息環境の保全にも配慮しながら、詳細な施工計画を検討していきます。

上述しましたとおり、工事の実施にあたって、「工事排水を親水水路に排出しない」こと、「改変範囲を止水板で締切り、濁水の発生・拡散を防止する」こと、「代替流路により、区間③について、現況と同程度の流況が確保されるよう工夫する」ことから、区間①及び区間③について、工事中も水生生物の生息環境は保たれると考えます。

区間②については、改変に伴い移動能力の低い水生生物が一時的に消失しますが、改変範囲は親水水路全体に対し約 13%と限定的であり、工事完了後は、現況と同程度の機能を維持できる形で復旧する計画です。そのため、時間の経過と共に水生生物の生息環境の回復が図られるものと考えます。

以上より、事業実施期間全体を通じ、水生生物への影響は小さいものと考えております。配慮事項及び準備書に記載した環境の保全のための措置を確実に履行すると共に、その実施状況を事後調査報告書で報告します。

8. 植物の移植・播種について

事業の実施に伴い一部の重要な植物種が消失するため、環境保全措置として、これらを対象とした移植・播種を行う計画です。

移植・播種の計画は、工事前に現地の状況を確認し、移植対象種の生活史を踏まえた上で、関係機関と協議をして実施していきます。なお、現時点で考える計画の案は以下のとおりです。

(キツリフネ)

- ・湿潤な環境を好む一年草です。
- ・水が滞留し、湿潤状態にある場所が移植適地となります。そのため、改変区域外の内、親水水路の流況が穏やかな場所（水際周辺）が候補地として考えられます。
- ・一年草であり、播種で対応する必要があると考えます。そのため、結実の状況を確認しながら、種子を採取する必要があると考えます。

(シラコスゲ)

- ・湿潤な環境を好む多年草です。
- ・水が滞留し、湿潤状態にある場所が移植適地となります。そのため、改変区域外の内、親水水路の流況が穏やかな場所（水際周辺）が候補地として考えられます。

(オニヤガラ属の一種（クロヤツシロラン）)

- ・注目すべき種として確認された「オニヤガラ属の一種（クロヤツシロラン）」については、改変範囲外に生育しており、工事により消失等は生じないため、移植・播種は行いません。

9. 帷子川親水緑道に係る配慮等について

(1) 準備書に記載した「復旧」の趣旨及び配慮の考え方

準備書において「改変箇所は現況と同程度の機能を維持できる形で復旧を行う計画」と記載していますが、「緑道の中を散策できる機能」や「穏やかに流れる水と親しめる機能」を意識したもので、改変部における自然環境の完全な復元は困難だと認識しています。

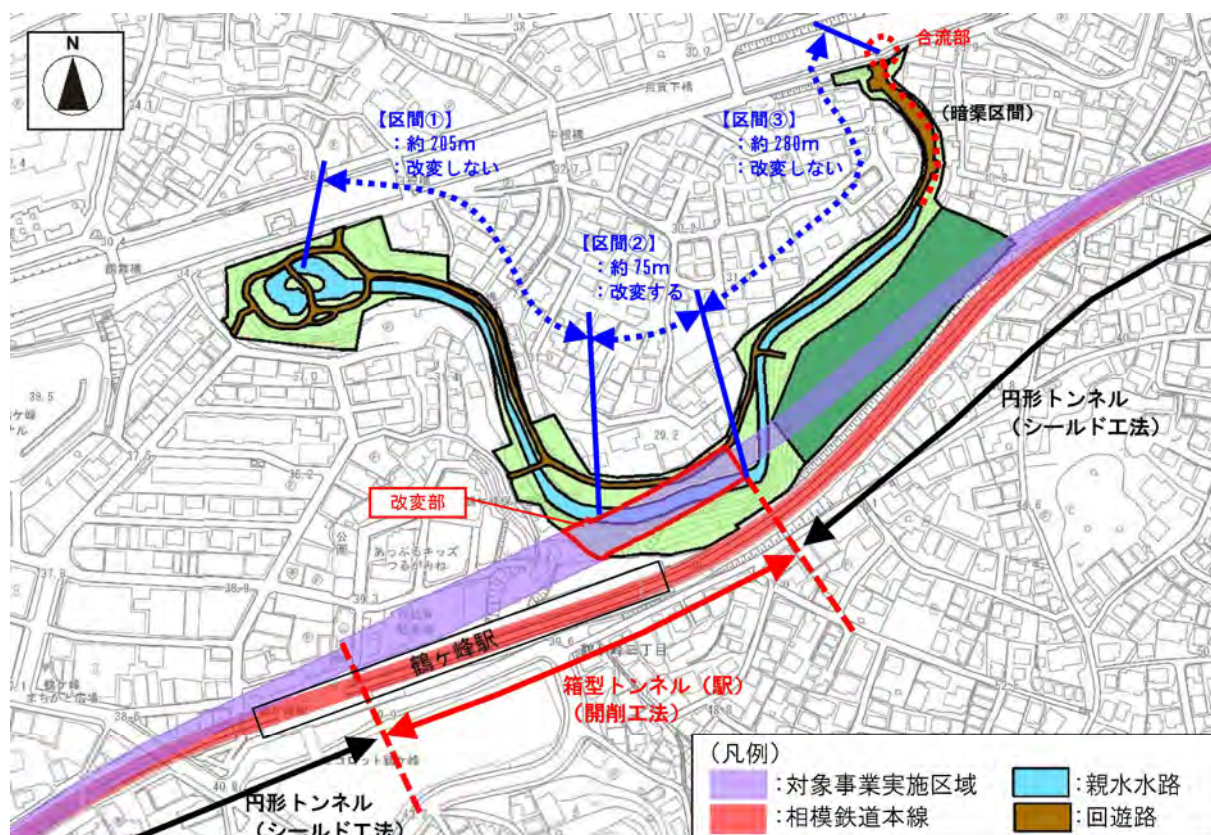
しかしながら、市民の親しみのある空間であると同時に、市街化された地域における生物の生息・生育空間であることに配慮するという観点から、残存する「区間①」及び「区間③」の環境を維持するよう配慮すると共に、「区間②」についても「緑道の中を散策できる機能」や「穏やかに流れる水と親しめる機能」の継続のほか、河床や水際をコンクリート等の人工物で全面的に処理するようなことをなるべく避けるなどにより、できる限り現況の様相に近づけるよう配慮する方針です。

また、崖線環境が工事により一部改変する計画となりますが、この崖は「土砂災害警戒区域」にも指定されているため、万全な崖の安全対策が必要だと考えています。ただし、崖の安定のみに着目して復旧・防護方法を選定した場合、人工的な印象が突出し、残存する崖部との景観上の調和が損なわれ、同時に、市街地内における人と自然が触れ合える場としての価値も損なわれるおそれがあると考えます。そのため、崖の万全な安全対策をしつつ、法面保護については自然石による石積み復旧などの採用や化粧処理、法尻等への植栽を施すなど、残存する斜面及びその周辺との調和にも配慮した復旧・防護方法を詳細な施工計画を立てる段階で検討していきます。

なお、復旧計画については、土砂災害警戒区域内における神奈川県との協議や公園管理者の同意が必要であるため、上記内容を踏まえて協議をしていきます。

(2) 親水水路について

- ・工事中における区間①から区間③への代替流路については、水の流下を確保しつつ、「容易且つ確実な水生生物の往来が見込める流路形式」を詳細な施工計画を立てる段階で検討します。
- ・ただし、流路形式については用地などの工事上の制約から結果として水生生物の生息環境に分断を招く可能性は否定できません。
- ・一方で、工事中に分断が生じても、残存する改変区間外（上流側約 205m、下流側約 280 m）の状況を維持し、また、親水水路は復旧する計画としているため、親水水路全体に渡って水生生物が消失し、将来的にも回復が見込めないレベルの影響は生じないものと考えています。
- ・しかし、「分断の回避」も含めた保全措置の実現性には不確実性が残り、審査会でも助言をいただいたことから、分断が生じた際の状況確認が必要と判断しました。そのため、工事中の事後調査を実施することとします。この事後調査の結果については、準備書で記載している環境保全措置の実施状況と併せて、事後調査手続の中でご報告します。
- ・なお、準備書に記載済みですが、帷子川親水緑道の改変にあたり、出来る限り動物・植物に配慮した復旧を行う計画ではあるものの、環境の一部が変化する可能性は残ることから、事業の実施に伴い帷子川親水緑道及び帷子川周辺の動物相・植物相が現況から大きく変化していないかを確認するために、供用後にも事後調査を実施します。



【親水水路に係る環境保全措置及び事後調査について】

(親水水路の流況)

- ・親水水路の流況を確保するために、「親水水路に工事排水を排出しない」「止水板による改変範囲の締切」「代替流路による水の流下の確保」を行う計画です。
- ・これらの実施状況並びに効果を把握するために「親水水路の流量及び水質（浮遊物質質量）」を工事中の事後調査として実施します。この調査により、事業による直接的な負荷項目となる「親水水路の流況」について、状況が保たれているかを確認します。
- ・工事排水は親水水路に排出しません。そのため、ここでは「直接改変に伴い、濁水の発生・拡散が生じていないか」を確認するという観点にて事後調査を行います。よって、水質の対象項目は浮遊物質質量とします。

(親水水路に生息・生育する水生生物)

- ・分断による水生生物への影響を把握するため、「水生生物の生息状況」を工事中の事後調査として実施します。
- ・この調査により、水生生物の種数に著しい減少などの変化が生じていないかを確認します。

表1 事後調査の内容（工事中）（案）

環境影響評価項目		調査項目	調査位置	調査時期・頻度	調査方法
評価項目	細目				
生物多様性	動物	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物の生息・生育空間である帷子川親水緑道内の親水水路の流量及び水質（浮遊物質量） 	帷子川親水緑道内の親水水路（改変部の上流側、下流側のそれぞれ代表1地点）	代替流路への切替後に各1回	流量は、「水質調査方法」（昭和46年9月環水管30号）に定める方法により確認します。 水質（浮遊物質量）は、「水質汚濁に係る環境基準について」（昭和46年12月28日 環境庁告示第59号）に定める方法により確認します。
		<ul style="list-style-type: none"> 水生生物（魚類）の生息状況 	現地調査を実施した範囲（帷子川親水緑道内の親水水路及び帷子川）	代替流路に切り替えた時点から3年間を標準（調査対象とする季節は、現地調査を実施した時期と同じ季節）	現地踏査により、動物種の生息状況を確認します（本図書に記載した現地調査と同様の方法とします）。
		<ul style="list-style-type: none"> 水生生物（底生動物）の生息状況 	現地調査を実施した範囲（帷子川親水緑道内の親水水路及び帷子川）	代替流路に切り替えた時点から3年間を標準（調査対象とする季節は、現地調査を実施した時期と同じ季節）	現地踏査により、動物種の生息状況を確認します（本図書に記載した現地調査と同様の方法とします）。
	植物	<ul style="list-style-type: none"> 水生生物（付着藻類）の生育状況 	現地調査を実施した範囲（帷子川親水緑道内の親水水路及び帷子川）	代替流路に切り替えた時点から3年間を標準（調査対象とする季節は、現地調査を実施した時期と同じ季節）	現地踏査により、植物種の生育状況を確認します（本図書に記載した現地調査と同様の方法とします）。

10. 帷子川親水緑道とまちづくりの関係について

(1) 駅位置や線形に係る補足説明

- ・既にご説明しているとおり、本事業については、原則、現在の鉄道敷地の直下に新たな鉄道を設置することで、環境面・社会面の影響を最小化する方針としています。
- ・しかしながら、鶴ヶ峰駅部については、現在の駅の地下に新駅を構築するとした場合、駅舎やホーム、軌道などの支持形式（基礎）を変更する必要があります。
- ・そのため、現在の鶴ヶ峰駅に係る補強工事が発生し、新たな環境負荷が生じると共に、駅構内の利便性も低下します。同時に、周辺のココロットなどの商業施設や商店街などに対し、社会的な影響が生じる可能性も考えられます。
- ・そこで、これらの影響を回避するために、横浜市が所有している北側の市営住宅跡地等を活用し、現在の線形に比べ北側に振り直す計画としました。

(2) 駅から親水緑道へのアクセスについて

- ・駅から帷子川親水緑道へのアクセスの状況は、図2に示すとおりです。
現在のルートによるアクセス（ピンクの点線）は本事業により困難となりますが、代替路は安全なアクセスルートにより、動線を確保します。

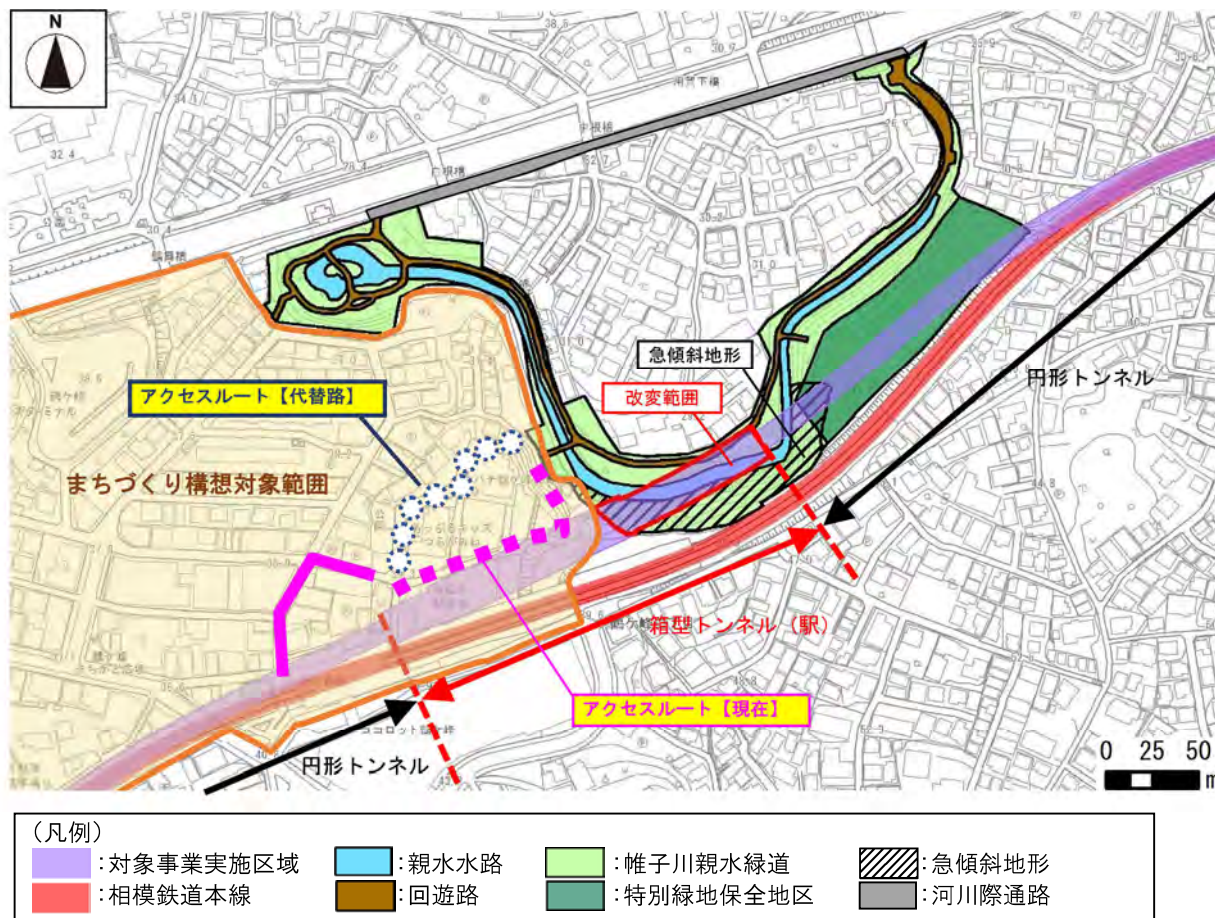


図2 親水水路の改変範囲

- ・将来のまちづくりについては、平成31年3月に「鶴ヶ峰駅北口周辺地区まちづくり構想」が策定されており、「文化、水、緑環境」に関する課題とまちづくりの方針を掲げております。特に「帷子川親水緑道」等の貴重な環境資源を生かして、市民がより水・緑環境に親しむことができる「まち」とするため、駅前との連続性の確保等が必要とされています。
- ・現在は、この構想に基づき、地域・事業者・行政の3者で意見交換を積み重ねながらまちづくりを実現するための手法等を検討し、本事業（連続立体交差事業）と連動・連携したまちづくりが推進される予定となっています。

第 1 1 章 方法市長意見書等を総合的に検討して
方法書の内容を変更した事項

第11章 方法市長意見書等を総合的に検討して

方法書の内容を変更した事項

令和元年10月に提出した（仮称）相模鉄道本線（鶴ヶ峰駅付近）連続立体交差事業 環境影響評価方法書（以下、「方法書」とします。）に対する方法市長意見書等を総合的に検討し、方法書の内容を変更した事項は、表 11-1(1)～(2)に示すとおりです。

表 11-1(1) 方法書の内容を変更した事項

項目	方法書からの変更点	準備書での記載概要	準備書該当ページ
都市計画対象事業の内容	当該対象事業を実施しようとする者の住所	主たる事務所の所在地について、新たな住所に変更しました。	P. 2-1
	都市計画対象事業の規模	事業計画の進捗に伴い、延長を約 2.9km から約 2.8km へ変更しました。	P. 2-1～2-3、2-7、2-10
	横浜市内の踏切数	158 箇所（令和元年 8 月時点）から、156 箇所（令和 2 年 12 月時点）へ変更しました。	P. 2-5
	運行計画（運転本数）	神奈川東部方面線（相鉄・JR 直通線）の開業に伴い、ダイヤの変更が生じたため、運行計画（運転本数）を変更しました。	P. 2-10
	対象事業実施区域（縦断図）	事業計画の進捗に伴い、現時点の計画内容に変更しました。	P. 2-11
	駅施設の概要	事業計画の進捗に伴い、ホーム長、ホーム幅員の値を変更しました。また、ホームドアの設置に係る記述を追記しました。	P. 2-12
	浸水防止対策	方法市長意見書の内容等を踏まえ、浸水防止対策に係る記述を追記しました。	P. 2-13
	除却される踏切	除却踏切の諸元に係る記述内容を更新しました。	P. 2-14
	地球温暖化対策	方法市長意見書の内容等を踏まえ、本事業の実施に伴って周辺の交通渋滞が緩和されることにより期待できる温室効果ガスの削減量を記載しました。	P. 2-15
	概略断面図	事業計画の進捗に伴い、現時点の計画内容に変更しました。	P. 2-17
	工事方法	事業計画の進捗に伴い、工事方法の概要について、新たな内容を追記しました。	P. 2-18～20
	事業工程表	事業計画の進捗に伴い、現時点の計画内容に変更しました。	P. 2-21
	施工ヤード	事業計画の進捗に伴い、施工ヤードの概要を追記しました。	P. 2-21
	工事用車両の運行台数	事業計画の進捗に伴い、工事用車両の運行台数の概要を追記しました。	P. 2-23
帷子川親水緑道の工事計画	事業計画の進捗に伴い、帷子川親水緑道の工事計画を追記しました。	P. 2-24～25	

表 11-1(2) 方法書の内容を変更した事項

項目	方法書からの 変更点	準備書での記載概要	準備書 該当ページ
都市計画対象 事業の内容	鶴ヶ峰駅北口周辺地区 まちづくり構想	方法市長意見書の内容等を踏まえ、鶴ヶ 峰駅北口周辺地区で検討されているま ちづくり構想を追記しました。	P. 2-27
地域の概況 及び地域特性	全般	方法書の公告・縦覧以降、既存資料が更 新されたものについては、既存資料の時 点更新を行いました。	P. 3-1～3-117
	関係法令	主な関係法令の内容を見直し、「生活環 境保全推進ガイドライン」、「横浜市再 生可能エネルギー活用戦略」、「横浜 市中期4か年計画 2018-2021」を追記 しました。	P. 3-109～ 3-112

第 1 2 章 方法書に対する意見、見解等

第12章 方法書に対する意見、見解等

12.1 方法書説明会の開催状況、質疑、意見の概要及び事業者の説明

1) 方法書説明会の開催状況

方法書説明会は、表 12.1-1 に示す日時で計 2 回開催しました。

表 12.1-1 方法書説明会の開催結果

回	開催日時	会場	参加人数
第1回	令和元年11月22日(金) 19:00~20:13	旭公会堂 ホール (横浜市旭区鶴ヶ峰1-4-12 旭区総合庁舎4F)	112名
第2回	令和元年11月24日(日) 19:00~20:17		93名
合計			205名

2) 方法書説明会における質疑、意見の概要及び事業者の説明

各開催日の意見の概要と事業者の説明は、表 12.1-2(1)～(3)及び表 12.1-3(1)～(3)に示すとおりです。なお、整理にあたっては、発言順ではなく、項目別としています。

表 12.1-2(1) 方法書説明会（第1回）における意見の概要及び事業者の説明

項目	説明会における意見の概要	事業者の説明
事業計画	二俣川駅付近の箱型トンネルを工事する具体的な場所はどこでしょうか。工事は現在の線路を残したまま実施すると聞いていますが、電車が地下に入っていく箇所は具体的にどの辺りになるのでしょうか。	今回の説明会では大まかな位置をお示ししております。今後、都市計画市素案の説明会で、もう少し精度が上がった図面でご説明いたします。それに対しご意見を頂き、都市計画案として、皆様方に再度、図面をお示しします。
事業計画	鶴ヶ峰駅及び駅の出入口はどの辺りになるのでしょうか。	新しい鶴ヶ峰駅の大まかな位置については、5月の事業説明会でお示したとおり、鶴ヶ峰駅北側の用地（旧：市営住宅地）付近を予定しています。駅出入口については、現在、検討を進めています。
事業計画	本事業の費用について、相模鉄道は負担しないのでしょうか。	事業費は約740億円を見込んでおります。今後、相模鉄道との協議により双方の負担を決定していくため、現時点では決まっておりません。
事業計画	地下化後の鶴ヶ峰駅は地下何階程度を予定しているのでしょうか。	レール位置を地上から約30mの位置に計画しており、現時点では4階層を考えております。
事業計画	地下約30mという事で、排気塔が必要になってくると思いますが、排気の周辺への影響についてはどのように考えているのでしょうか。	駅部において、排気設備を設けることとなりますが、空気の滞留解消が対象となります。 なお、排気設備の詳細については今後検討して対応する予定です。
施行計画	知らない間に家の下で工事をするものはあるのでしょうか。	トンネルの掘削箇所については、権利の設定を行った上で工事を行うため、知らない間に掘るという事はありません。
施工計画	工事の時間帯はどのようになるのでしょうか。	なるべく、昼間に工事を行いたいと考えております。 しかし鉄道の運行上やむを得ず終電後の夜間に作業を行う場合がありますが、可能な限り夜間作業は少なくするよう努めていきたいと考えております。

表 12.1-2(2) 方法書説明会（第1回）における意見の概要及び事業者の説明

項目	説明会における意見の概要	事業者の説明
施工計画	鶴ヶ峰駅周辺には保育園がありますが、子供たちの安全面への配慮、保育施設への影響は考えているのでしょうか。	今後、安全に配慮した施工計画を検討していきます。
施工計画	地下化後の鶴ヶ峰駅が帷子川親水緑道の下を潜る形に見えますが、工事中に緑道が分断されることはあるのでしょうか。	工事に伴い、一部開削する箇所がありますが、工事の際には遊歩道を分断しない、もしくは代替ルートを考慮した施工計画を検討します。
騒音、振動等	騒音、振動、大気質等により身体的影響を受けた場合、対策や補償は考えているのでしょうか。	まずは、影響が出ないよう工事を進めていきます。騒音・振動・大気質については、環境影響評価に基づき、予測評価を実施します。 予測評価の結果に収まっていない場合には、新たな対策を行います。
大気質	「大気質に係る予測・評価手法」に、浮遊粒子状物質は建設機械や工事車両の排気管から排出される粉じんのみを対象とありますが、工事中に巻き上げられる粉じん、砂ぼこりを対象外としているのは何故でしょうか。	工事ヤードでの散水、工事用車両のタイヤ洗浄等により粉じんの飛散を防止する対策をとるため対象外としております。 ご迷惑をかけないよう工事を行っていきたく思っております。
大気質	粉じんの飛散対策として散水を行うとの事ですが、工事中は水をまき続けるという事でしょうか。	一般的な対策として、散水等をご説明させて頂きました。詳細については、施工計画の精度が上がった段階でご説明させて頂ければと思います。
地盤	鶴ヶ峰2号踏切から鶴ヶ峰4号踏切の間について、昔沼地があったような気がします。地盤が弱いと思うのですが、どのような状況なのでしょうか。	地質については文献調査をしておりますが、文献では地表から10m程で硬い岩盤がでてくると示されており、ご質問頂いた少し柔らかい地盤については現時点では見つかっておりません。 今後、設計を進めていく段階でのボーリング調査等により確認していきます。
その他 (事業計画に関する意見)	踏切廃止となる鉄道の立体交差化について賛成です。是非宜しく願います。	本事業について、ご賛同のご意見ということで承らせて頂きます。ありがとうございます。
その他 (環境調査の範囲)	環境調査の範囲を教えてください。	環境調査の範囲は、鉄道沿線から片側500mとしています。 騒音、振動、地下水への影響が、おおむね線路から約500mの範囲で収まると考えているためです。
その他 (都市計画)	都市計画市素案説明会の時期はいつ頃になるのでしょうか。	現時点では未定です。ただし、早期事業化を目指しているため、なるべく早く実施したいと考えています。

表 12.1-2(3) 方法書説明会（第1回）における意見の概要及び事業者の説明

項目	説明会における意見の概要	事業者の説明
その他 (跡地利用)	地下化後の鉄道跡地の利用はどうなるのでしょうか。	鉄道跡地については、基本的に相模鉄道が所有する土地になります。 現時点では未定ですが、地域の公共貢献に繋がる利用となるよう協議を行って行きたいと考えています。
その他 (跡地利用)	地下化後の鉄道跡地の利用について、用途が決まる前に、相模鉄道に対して意見、要望等を伝える機会はあるのでしょうか。	現時点で意見要望等をお伝えする機会は決まっておりませんが、説明会で頂いたご意見については、横浜市から相模鉄道へお伝えしたいと考えております。
その他 (複々線化)	今後、乗客の増員等の影響により、複々線化が必要になる事もあると思いますが、この計画で進めてよいのでしょうか。	複々線化については利便増進等の事業ですので、鉄道事業者の判断となります。 現時点では、複々線化について把握しておりません。
その他 (複々線化)	今後、複々線化について、横浜市と鉄道事業者が協議していくことはあるのでしょうか。	複々線化する場合、鉄道事業者から事業提案を受ける形となります。基本的に鉄道事業者が自ら行う事業となります。

表 12.1-3(1) 方法書説明会（第2回）における意見の概要及び事業者の説明

項目	説明会における意見の概要	事業者の説明
事業計画	台風等の大雨に対する雨水対策として、どういった対策を考えているのでしょうか。	鉄道が地下化されるため、地下に雨水が入らないよう、鉄道に関する技術上の基準に基づき、対策等を検討していきます。
事業計画	鶴ヶ峰駅は地表面から構造物までの深さはどの程度になるのでしょうか。	レール位置を地上から約30mの位置に計画しております。 断面図については、現時点では詳細な設計を行っていないため、大まかなイメージとなります。
事業計画	条例の改正等により、事業の工期を短縮することはできないのでしょうか。	現在線を営業しながらの工事になるため、時間を要する事業になりますが、少しでも早期に完成できるよう事業を進めてまいります。
事業計画	トンネルの幅が約11mとありますが、工事の幅としてはどの程度になるのでしょうか。また、トンネルについて、現在の鉄道の真下を掘削する形になるのでしょうか。	基本的には鉄道敷地内に収まる形の工事となりますが、擁壁、箱型トンネルについては鉄道の横を掘削するため、鉄道敷地から外れる形となります。 また、トンネル位置については、一部、駅部分について現在の鉄道敷地から外れる形となりますが、鶴ヶ峰駅北側の用地等（旧：市営住宅地）を用いて工事を行う予定です。
事業計画	水道道の地下には水道管が2本通っていますが、水道管とトンネルの位置関係について教えてください。	トンネルは水道管の下を通過する予定となります。今後、水道管管理者と協議を行い、必要な離隔を確保した上で、設計を進めて参ります。
事業計画	近年、横浜市では防災計画を見直していると思いますが、本事業は東日本大震災規模の災害を想定した上で設計等を行っているのでしょうか。	設計については今後進めていきますが、震災を踏まえた耐震設計を進めて参ります。
施工計画	シールド工法の残土について、一日あたり工事用車両何台分になるのでしょうか。	工事用車両台数については、今後検討していきます。準備書の段階でお示しできると考えております。
施工計画	今後、施工ヤードが増加することはあるのでしょうか。	施工ヤードの位置については、本事業で採用を考えている工法を踏まえた上で設定を行っております。具体的には、開削トンネル及び擁壁区間、シールドの発進基地を想定した箇所施工ヤードを設定しております。 今後、詳細な施工計画を立てた際に位置等を決定していく形となりますが、現時点ではお示しする箇所と考えております。
施工計画	交通渋滞の影響によりバスの運行状態が乱れる事が多くありますが、工事用車両の増加により、更なる交通渋滞が起きないように、対策をお願いいたします。	交通渋滞に対して、工事用車両による影響が抑えられるよう、施工計画を検討して参ります。

表 12.1-3(2) 方法書説明会（第2回）における意見の概要及び事業者の説明

項目	説明会における意見の概要	事業者の説明
地下水位	防災井戸の利用も考慮し、地下水位については、「自然環境の保全」の観点だけでなく、「安心して快適に生活できる生活環境の保全」の観点についても考慮して頂ければと思います。	現地のボーリング資料や現地調査により、環境影響評価項目の中で地下水位を観測していきます。 なお、遮水性のあるシールド工法を採用する等、大前提として地下水位の低下が生じないような工事を行いたいと考えております。地下水位の低下が確認された場合には、原因を特定した上で対策を行ってまいります。
騒音・振動	予測内容の中で、「工事中の列車の走行に伴う鉄道の騒音」とありますが、振動を対象としていないのは何故でしょうか。	騒音については、レールの切替等の影響により、騒音の変化が考えられるため、予測の対象としております。 一方振動については、枕木等の変更は行わず、振動に変化はないと考えられるため、選定しておりません。
騒音・振動	騒音・振動の調査地点について、どのような根拠を持って選定を行っているのでしょうか。	構造形式毎に断面が変わるため、構造形式毎に調査地点を選定しております。
土地の安定性	土地の安定性について、急傾斜地の崩壊以外に該当するものはあるのでしょうか。	土地の安定性については、地盤の変形等も含まれております。
交通混雑、歩行者の安全	地域交通の状況、歩行者の状況について、それぞれ調査回数を平日の1回としていますが、1回で評価できるのでしょうか。	国が実施する交通情勢調査（道路交通センサス）での現地調査は原則1回となっており、それに準じて設定しております。
その他 （他事業との関連性）	本事業は東部方面線事業の延長上の事業になるのでしょうか。	本事業は踏切の除却を目的とした事業になります。東部方面線事業は都心へのアクセス向上を目的とした事業です。目的が異なるため、同一事業ではありません。
その他 （交通安全対策）	鶴ヶ峰駅付近のココロット出入口前について、歩行者の交通が危険だと感じています。工事中だけでなく、供用時の歩行者の安全についても、調査及び評価の対象に含めて頂きたいです。	工事中については、工事用車両の走行が歩行者の安全に影響を及ぼす可能性があるため、項目の選定を行っております。 本事業については、鉄道を地下化し、踏切を除却するまでが対象となるため、踏切解消後の安全対策につきましては、今後、検討させていただきます。
その他 （交通安全対策）	踏切解消により、自動車の速度上昇が考えられますが、鶴ヶ峰5号踏切については児童の通学路となっているため、児童に危険が及ばない様な対策をお願いいたします。	鶴ヶ峰5号踏切について、通学路となっており、踏切が交通に支障をきたしている事についても承知しております。 踏切解消後の安全対策につきましては、今後、検討させていただきます。
その他 （地下出入口）	地下への出入口について、道路上を横断せずに地下へ入れるよう、安全を考慮した形で検討して頂きたいです。	地下への出入口については、現在、検討を進めています。 鶴ヶ峰駅周辺では、まちづくり構想を策定しており、まちの形態により地下出入口の状況が変化するため、今回頂いたご意見については、参考とさせていただきます。

表 12.1-3(3) 方法書説明会（第2回）における意見の概要及び事業者の説明

項目	説明会における意見の概要	事業者の説明
その他 (事後調査)	供用後の調査で、予測を上回る影響が出た場合、どのように対処していくのでしょうか。	予測値を上回る場合、基本的には鉄道施設で対策を行います。具体的な例として、振動の場合は、ゴム製マットが付いた防振枕木等を用いた対策を行います。
その他 (跡地利用)	地下化後の鉄道跡地の利用はどうなるのでしょうか。	鉄道跡地については、基本的に相模鉄道が所有する土地になります。現時点では未定ですが、地域の公共貢献に繋がる利用となるよう協議を行って行きたいと考えています。
その他 (本事業の周知)	本事業について、町内会等でも説明を行ってきたとの事でしたが、どの程度の範囲を対象に説明を行ったのでしょうか。	連合町内会の会合やタウンミーティング等において説明しております。また、「鶴ヶ峰ニュース」を発行し、情報提供をして参りました。
その他 (まちづくり)	まちづくりについて、どのあたりを対象としているのでしょうか。また、現時点でどの程度進んでおり、今後どのような説明がなされるのでしょうか。	まちづくりについては、「鶴ヶ峰駅北口周辺地区まちづくり構想」が平成31年3月に策定されております。対象地域は鶴ヶ峰駅北口周辺であり、詳細についてはホームページ等に掲載されております。なお、所管は横浜市都市整備局及び旭区役所となります。
その他 (事業計画に関する意見)	今回の地下化の事業は基本的に賛成です。早期に事業を進めていただければありがたいです。	本事業についての、ご賛同のご意見、ありがとうございます。
その他 (事業計画に関する意見)	地下化というのは非常にうれしく思っています。	本事業についての、ご賛同のご意見、ありがとうございます。

12.2 方法書に対する意見書の概要及び都市計画決定権者の見解

横浜市環境影響評価条例に基づき、「（仮称）相模鉄道本線（鶴ヶ峰駅付近）連続立体交差事業 環境影響評価方法書」に対し、4 通の意見書（延べ意見数 11 件）が提出されました。意見書の内容と意見数は、表 12.2-1 に示すとおりです。

意見書の概要と都市計画決定権者の見解は、表 12.2-2(1)～(3)に示すとおりです。なお、整理にあたっては、項目別としています。

表 12.2-1 意見書の内容と意見数

意見項目		意見数	
事業計画	計画の推進	1 件	5 件
	駅施設	3 件	
	既設の駅舎、線路の撤去	1 件	
施工計画	帷子川親水緑道の改変範囲	1 件	3 件
	工事用車両の走行ルート	1 件	
	崖崩れ等の防止	1 件	
環境影響評価	騒音・振動	2 件	2 件
その他	踏切解消後の交通安全対策	1 件	1 件
合 計			11 件（4 通）

表 12.2-2(1) 意見書の概要と都市計画決定権者の見解

項目	意見書の概要	都市計画決定権者の見解
事業計画	計画の推進 渋滞解消、安全確保のために、速やかに計画を進めてほしい。	本事業は、西谷駅付近から二俣川駅付近にかけて道路と鉄道を立体交差化することにより同区間の踏切を除却し、地域交通の円滑化及び地域の一体化による生活環境の向上や踏切事故の解消等を図ることを目的としています。 対象事業実施区域では、現状、踏切の遮断による「円滑な交通への障害」、「迂回による生活環境への影響」、「公共交通への影響」などの多くの課題が存在することから、これらの課題を解決するためにも、まずは、早期事業着手に向けて推進していきます。
	緊急時対応等の観点から、2面4線以上としてほしい。	駅施設については、現状と同様の2面2線として計画しています。 また、地上への出入口については、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」に基づき2箇所として計画をしています。
	地上出入口は、駅利用者の増加及び災害時への備え等から、2か所以上設置してほしい。	
	駅施設 浸水対策は万全なものとしてほしい。止水パネルの設置にとどまらず、周辺排水設備の整備、設置場所や構造等の工夫を求む。	浸水防止対策については、「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」において、「駅、トンネル等の施設には、施設の状況に応じた浸水防止設備及び必要な排水量に応じた排水設備を設けなければならない」と定められており、本事業においても、排水設備を設置する計画とすることで、浸水被害の防止に備えます。
既設の駅舎、線路の撤去	環境影響評価方法書（P.2-24）に既設の駅舎、線路の撤去に関する記載があるが、本書に基づき15年度までに撤去まで完了する計画なのか。	現時点では、本事業は、令和5年度から令和15年度までの約11年の事業期間を予定としており、この事業期間中に既設の鉄道構造物の解体・撤去も行う計画です。

表 12.2-2(2) 意見書の概要と都市計画決定権者の見解

項目	意見書の概要	都市計画決定権者の見解
帷子川親水緑道の改変範囲	「帷子川親水緑道の一部の改変」の「一部」とは最大何%程度が想定されるのか。	現時点では詳細な事業計画が決まっていますが、現在の帷子川親水緑道の概ね10%程度が工事の影響範囲となります。
施工計画 工事用車両の走行ルート	「工事用車両走行ルート（補助）」として幅員の広くない道路が該当しているが、「補助」の位置づけは。（大型車両以外が通行する、主要ルートが使用不可能な場合に使用する等）大型車両が通行するのは極力避けて欲しい。	工事用車両の走行ルートは、計画路線周辺の主要幹線道路（一般国道16号、一般国道16号（保土ヶ谷バイパス）、県道40号（横浜厚木）等）を主要ルートとすることを計画しています。ただし、工事用車両の集中による環境や交通流への局地的な影響が考えられる場合には、一時的に補助ルートを活用し、工事用車両の分散化を図るなど考慮します。 なお、工事用車両の運行にあたっては、規制速度の順守や歩行者・自転車優先等、交通安全の確保を徹底すると共に、過積載・急発進・急加速の禁止等により、生活道路及びその周辺への影響を軽減します。
崖崩れ等の防止	急傾斜地崩壊危険区域について、環境影響評価方法書_図3-36（P.3-98）に指定されていない区域周辺であっても、近くに崖等がある場合、崖崩れ等の予防がなされるのか。	本事業では、急傾斜地崩壊危険区域に限らず、対象事業実施区域全体の地質の状況を詳細に把握した上で、崖崩れ等が生じないよう適切な構造及び施工計画を検討すると共に、工事の実施にあたっては、状況に応じ必要な防護策を講じる等、安全確保を徹底します。

表 12.2-2(3) 意見書の概要と都市計画決定権者の見解

項目	意見書の概要	都市計画決定権者の見解
環境影響評価	騒音・振動に対し、近くの住民にどのように事前に知らせ、また、その意見、苦情、要望を聞いてくれるシステムはできているのでしょうか。	本事業にあたっては、地域の皆様に対し、事業の進捗に応じた適切な情報提供に努めます。ご意見やご要望については、連絡先を明記したチラシ配布やホームページへの掲載を実施します。
	騒音・振動 環境影響評価方法書の住民説明会にて、工事後、予測を上回る振動・騒音等があった場合には、対応策をとるとの説明があった。しかし、対応策をとった後の検証については言及がなかった。対応策をとって尚、当初予測を上回る影響があった場合にどのように対処するのか明示されていない。当初予測を下回るまでの対応をすべき。工事後の検証後対応策及び、対応後の再検証と再対応、当初予測を下回るまでの対応について明示すべき。	供用後の騒音及び振動としては、列車の走行に伴う騒音・振動により、環境に影響を及ぼすおそれが考えられることから、環境影響評価項目として選定しています。そのため、今後の環境影響評価手続の中で予測を行い、騒音・振動がどの程度生じるかを把握すると共に、影響の回避・低減のために必要な環境保全のための措置についても検討していきます。また、必要に応じて事後調査を実施し、著しい影響が確認された場合には更なる環境保全措置を講じ、影響の低減を図ることになります。
その他	踏切解消後の交通安全対策 地下化工事終了後の鶴ヶ峰3号踏切はどのようになりますか。現在、鶴ヶ峰3号踏切は車、バイク、自転車、人が両方向で行き来しており、幼稚園方向からはかなりのスピードがでています。踏切の遮断機の動作により一旦止まるので、踏切通過後はそれほどのスピードではありませんが、遮断機がなくなると今まで以上のスピードで車、自転車、バイクが通過することになります。事故が起きる可能性が高くなります。これについてはどのように対策されますか。	本事業は鉄道を地下化し踏切を除却する事業となりますが、踏切解消後の安全対策につきましては、今後、検討させていただきます。

12.3 方法市長意見書に記載された市長の意見及び都市計画決定権者の見解

本事業の方法書に対し、横浜市環境影響評価条例第21条第1項に規定する環境の保全の見地からの方法市長意見書が令和2年2月26日に作成され、表12.3-1に示すとおり縦覧されました。

方法市長意見の内容及び都市計画決定権者の見解は、表12.3-2(1)～(2)に示すとおりです。

表 12.3-1 方法市長意見書の縦覧期間及び縦覧場所

縦覧期間	令和2年3月13日～令和2年4月13日
縦覧対象区	旭区、保土ヶ谷区
縦覧場所	環境創造局 環境影響評価課 旭区役所、保土ヶ谷区役所

表 12.3-2(1) 方法市長意見の内容及び都市計画決定権者の見解

項目	意見の内容	都市計画決定権者の見解									
1 事業計画	(1) 鉄道用地の上部利用等について 地下化した後の土地利用や周辺のまちづくりについてのビジョンを可能な範囲で示してください。	地下化後の線路跡地については、具体的な土地利用計画は定まっておりません。今後、地下化のメリットを生かし、線路跡地の有効利用が図られるよう、土地所有者である相模鉄道株式会社へ働きかけを行っていきます。 また、周辺のまちづくりについては、鶴ヶ峰駅北口周辺地区まちづくり構想（平成31年3月策定）に基づき、地域の皆さまと協働で検討しています。 現時点におけるまちづくり構想の内容を「2.9 鶴ヶ峰駅北口周辺地区まちづくり構想（P.2-29 参照）」に記載しました。									
2 環境影響評価項目	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="248 703 309 1234">(1) 工事中 ア 生物多様性</td> <td data-bbox="309 703 523 1234"> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="309 703 354 1016">a</td> <td data-bbox="354 703 523 1016">帷子川親水緑道内を流れる親水水路の水を絶やさず、水生生物等に配慮した施工計画を検討してください。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="309 1016 354 1234">b</td> <td data-bbox="354 1016 523 1234">生物の種類に応じた適切な調査方法を設定してください。</td> </tr> </table> </td> <td data-bbox="523 703 1396 1234"> <p>帷子川親水緑道の工事においては、親水水路に生息する水生生物等へ配慮し、工事期間中も水路内の水の流下が確保されるよう施工計画を検討していきます。 （「2.8 施工計画 9）帷子川親水緑道の工事計画（P.2-24～2-26 参照）」、「6.2 生物多様性（動物）」、「6.3 生物多様性（植物）」、「6.4 生物多様性（生態系）」）</p> <p>本事業に係る生物の調査は、生物の種類に応じた適切な方法で実施し、環境影響評価の予測・評価に必要な情報の収集に努めました。 （「6.2 生物多様性（動物）」、「6.3 生物多様性（植物）」、「6.4 生物多様性（生態系）」）</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="248 1234 309 1731">イ 水質・底質</td> <td data-bbox="309 1234 523 1731">河川に工事排水を排出する場合は、排水対策を十分に検討してください。</td> <td data-bbox="523 1234 1396 1731"> <p>本事業では、工事排水を原則、周辺の公共下水道に排出するよう努めます。ただし、必要に応じて河川にも排出する可能性があります。そのため、河川に排出した場合、影響を及ぼすおそれがあることから、影響の程度を把握するため、環境影響評価項目として「水質」を選定し予測・評価を行いました。</p> <p>工事排水の排出にあたっては、沈殿槽やpHを調整する処理施設を設けて適切に処理し、工事排水の水質を調整した上で排出する計画としています。 （「2.8 施工計画 8）発生土及び排水処理について（P.2-23 参照）」、「6.9 水質」）</p> </td> </tr> </table>	(1) 工事中 ア 生物多様性	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="309 703 354 1016">a</td> <td data-bbox="354 703 523 1016">帷子川親水緑道内を流れる親水水路の水を絶やさず、水生生物等に配慮した施工計画を検討してください。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="309 1016 354 1234">b</td> <td data-bbox="354 1016 523 1234">生物の種類に応じた適切な調査方法を設定してください。</td> </tr> </table>	a	帷子川親水緑道内を流れる親水水路の水を絶やさず、水生生物等に配慮した施工計画を検討してください。	b	生物の種類に応じた適切な調査方法を設定してください。	<p>帷子川親水緑道の工事においては、親水水路に生息する水生生物等へ配慮し、工事期間中も水路内の水の流下が確保されるよう施工計画を検討していきます。 （「2.8 施工計画 9）帷子川親水緑道の工事計画（P.2-24～2-26 参照）」、「6.2 生物多様性（動物）」、「6.3 生物多様性（植物）」、「6.4 生物多様性（生態系）」）</p> <p>本事業に係る生物の調査は、生物の種類に応じた適切な方法で実施し、環境影響評価の予測・評価に必要な情報の収集に努めました。 （「6.2 生物多様性（動物）」、「6.3 生物多様性（植物）」、「6.4 生物多様性（生態系）」）</p>	イ 水質・底質	河川に工事排水を排出する場合は、排水対策を十分に検討してください。	<p>本事業では、工事排水を原則、周辺の公共下水道に排出するよう努めます。ただし、必要に応じて河川にも排出する可能性があります。そのため、河川に排出した場合、影響を及ぼすおそれがあることから、影響の程度を把握するため、環境影響評価項目として「水質」を選定し予測・評価を行いました。</p> <p>工事排水の排出にあたっては、沈殿槽やpHを調整する処理施設を設けて適切に処理し、工事排水の水質を調整した上で排出する計画としています。 （「2.8 施工計画 8）発生土及び排水処理について（P.2-23 参照）」、「6.9 水質」）</p>
(1) 工事中 ア 生物多様性	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="309 703 354 1016">a</td> <td data-bbox="354 703 523 1016">帷子川親水緑道内を流れる親水水路の水を絶やさず、水生生物等に配慮した施工計画を検討してください。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="309 1016 354 1234">b</td> <td data-bbox="354 1016 523 1234">生物の種類に応じた適切な調査方法を設定してください。</td> </tr> </table>	a	帷子川親水緑道内を流れる親水水路の水を絶やさず、水生生物等に配慮した施工計画を検討してください。	b	生物の種類に応じた適切な調査方法を設定してください。	<p>帷子川親水緑道の工事においては、親水水路に生息する水生生物等へ配慮し、工事期間中も水路内の水の流下が確保されるよう施工計画を検討していきます。 （「2.8 施工計画 9）帷子川親水緑道の工事計画（P.2-24～2-26 参照）」、「6.2 生物多様性（動物）」、「6.3 生物多様性（植物）」、「6.4 生物多様性（生態系）」）</p> <p>本事業に係る生物の調査は、生物の種類に応じた適切な方法で実施し、環境影響評価の予測・評価に必要な情報の収集に努めました。 （「6.2 生物多様性（動物）」、「6.3 生物多様性（植物）」、「6.4 生物多様性（生態系）」）</p>					
a	帷子川親水緑道内を流れる親水水路の水を絶やさず、水生生物等に配慮した施工計画を検討してください。										
b	生物の種類に応じた適切な調査方法を設定してください。										
イ 水質・底質	河川に工事排水を排出する場合は、排水対策を十分に検討してください。	<p>本事業では、工事排水を原則、周辺の公共下水道に排出するよう努めます。ただし、必要に応じて河川にも排出する可能性があります。そのため、河川に排出した場合、影響を及ぼすおそれがあることから、影響の程度を把握するため、環境影響評価項目として「水質」を選定し予測・評価を行いました。</p> <p>工事排水の排出にあたっては、沈殿槽やpHを調整する処理施設を設けて適切に処理し、工事排水の水質を調整した上で排出する計画としています。 （「2.8 施工計画 8）発生土及び排水処理について（P.2-23 参照）」、「6.9 水質」）</p>									

表 12.3-2(2) 方法市長意見の内容及び都市計画決定権者の見解

	項目	意見の内容	都市計画決定権者の見解
2 環境影響評価項目	(1) 工事中	ウ 地盤	<p>工期に大幅な遅れが生じないように適切な工法を選択するとともに、鶴ヶ峰駅付近での開削工法による掘削や、地表面に近く浅い場所でのシールド工法による掘削に伴う地盤沈下対策を検討してください。</p> <p>本事業では、著しい地盤沈下が生じないように、地盤の状況に応じた適切な設計及び施工計画の検討を行い、安全性、施工性、経済性を総合的に勘案しながら、最適な構造・工法の選択を行います。</p> <p>また、工事の実施にあたっては、地盤変動が確認された場合に必要に応じて迅速に対応できるよう、状況を常に把握するための計測・監視体制を整えた上で、適切な施工管理を行います。</p> <p>(「2.8 施工計画 10) 工事に係る配慮事項 (P.2-27 参照)」、「6.12 地盤」)</p>
		エ 安全	<p>帷子川親水緑道の斜面地を改変する際は、その安全性に十分配慮し、地域住民等への情報提供に努めてください。</p> <p>帷子川親水緑道の斜面地の改変にあたっては、斜面の状況に応じた適切な設計及び施工計画の検討を行い、安全性、施工性、経済性を総合的に勘案しながら、最適な構造・工法の選択を行います。</p> <p>なお、工事の実施にあたっては、地域の皆様に対する工事の進捗に応じた適切な情報提供に努めます。</p> <p>(「2.8 施工計画 9) 帷子川親水緑道の工事計画 (P.2-24～2-26 参照)」、「6.13 土地の安定性」)</p>
		オ 触れ合い活動の場	<p>帷子川親水緑道の触れ合い活動の場としての機能が、工事により損なわれないように対策を検討してください。</p> <p>帷子川親水緑道については、帷子川親水緑道が持つ公園としての機能や触れ合い活動の場としての機能が確保されるよう、工事の完了後は、現況と同程度の機能を維持できる形で復旧する計画です。なお、工事中の対応方法や復旧方法の詳細については、関係機関と調整しながら検討していきます。</p> <p>(「2.8 施工計画 9) 帷子川親水緑道の工事計画 (P.2-24～2-26 参照)」、「6.16 景観」「6.17 触れ合い活動の場」)</p>
(2) 供用時	ア 温室効果ガス	<p>本事業の実施に伴って周辺の交通渋滞が緩和されることによる効果を検討し、その検討結果を準備書に記載してください。</p> <p>本事業の実施に伴って周辺の交通渋滞が緩和されることにより期待できる温室効果ガスの削減量について、「2.5 地球温暖化対策 (P.2-15 参照)」に記載しました。</p>	
	イ 安全	<p>a 本事業において実施する浸水対策の効果について検討し、その検討結果を準備書に記載してください。</p> <p>b トンネル内にて水が湧出することが考えられる場合には、内水氾濫のリスクを勘案し、排水対策を検討してください。</p> <p>本事業で実施する浸水対策について、「2.4 都市計画対象事業の内容 3) 浸水防止対策 (P.2-13 参照)」に記載しました。</p> <p>トンネル内に浸水した水は、原則、公共下水道へ排出する計画としており、今後、内水氾濫のリスクも想定した上で下水道管理者と協議を行いながら、排出量や公共下水道への接続方法などについて検討していきます。</p> <p>(「2.4 都市計画対象事業の内容 3) 浸水防止対策 (P.2-13 参照)」)</p>	

本書に掲載した国土地理院発行の地図について、出典は以下のとおりです。

- ・ 出典：国土地理院発行 2.5 万分 1 地形図
- ・ 電子地形図 25000（国土地理院）を加工して作成

