

9.7 その他の水環境に係る環境要素

9.7.1 調査結果の概要

(1) 調査結果

① 湧水の状況

湧水の現地調査結果は、表 9.7-1 に示すとおりです。調査地点は前掲図 8.2-4 (P.8-45) に示すとおりです。なお、湧水 2、湧水 4 の地点においては、掘り込み池の状態となっており、河川への流出が認められなかったため、湧水の流れは観測できませんでした。

表 9.7-1 湧水の現地調査結果

時期	調査項目	単位	湧水 1	湧水 3	湧水 5
豊水期	気温	℃	32.0	32.0	31.0
	水温	℃	20.5	20.5	20.0
	外観	—	淡黄色透明	淡黄色透明	淡黄色透明
	透視度	度	50 以上	50 以上	50 以上
	濁度	度	3.36	1.40	3.18
	臭気	—	無臭	無臭	無臭
	電気伝導率(EC)	mS/m	32.9	15.0	25.2
	流量	m ³ /s	0.0000*	0.0013	0.0003
渇水期	気温	℃	13.4	13.6	12.8
	水温	℃	14.0	13.7	13.2
	外観	—	無色透明	無色透明	無色透明
	透視度	度	50 以上	50 以上	50 以上
	濁度	度	10.2	8.40	5.69
	臭気	—	無臭	無臭	無臭
	電気伝導率(EC)	mS/m	28.2	24.1	21.2
	流量	m ³ /s	0.0002	0.0008	0.0018

※：湧水 1 の豊水期においては、湧水の流れがみられませんでした。

② 河川の形態及び流量の状況

河川流量の現地調査結果は、表 9.7-2 に示すとおりです。なお、調査地点は前掲図 8.2-4 (P.8-45) の「水質」の凡例に示すとおりです。

表 9.7-2 河川流量の現地調査結果

単位：m³/s

地点 時期	水質 1 大門川 上流	水質 2 大門川 下流	水質 3 相沢川 上流	水質 4 相沢川 下流	水質 5 堀谷戸川	水質 6 和泉川
豊水期	0.0163	0.0214	0.0071	0.0434	0.0144	0.0027
渇水期	0.0078	0.0166	0.0076	0.0262	0.0080	0.0023
降雨時 1	0.2233	0.3329	0.0499	0.1813	0.0304	0.0110
降雨時 2	3.0371	2.4686	0.4459	0.0851	0.4153	0.0608

9.7.2 予測及び評価の結果

9.7.2-1 湧水の流量

(1) 予測

① 予測結果

湧水3及び湧水5が確認されている対象事業実施区域内南東部の区域においては、帯水層を遮断するような連続的な切土等による土地の改変は行わないことから、湧水の起源となっている帯水層への影響は小さいものと考えられます。一方、湧水5の地点付近には調整池2が設置されること等を踏まえると、造成により、湧水の環境には影響があると予測されます。湧水1の地点は、対象事業実施区域に接する小水路の脇の地点であり、区域内道路1(前掲図 2.3-8 (P.2-12))の盛土部に近接しているため、湧水源の直接改変の回避を図るなど、施工に十分配慮することにより影響の低減を図ることができると考えられます。ただし、掘削工事等により予期せぬ廃棄物等に遭遇し、その除去に係る対策を講じる場合など、帯水層に及ぶ工事の実施を完全に否定することはできないなどの不確実性があります。

土地又は工作物の存在及び供用時においては、観光・賑わい地区や物流地区を中心に土地の性状の変化がありますが、湧水3及び湧水5が位置する対象事業実施区域南東部においては、土地利用計画の基本方針によれば、現況の環境に配慮した土地利用がなされ、かつ、都市計画対象事業による地下水の汲み上げは行わないことから、湧水の流量への影響は小さいものと考えられます。一方、湧水1については区域内道路や観光・賑わい地区に隣接しているため、涵養源への影響が考えられます。

(2) 環境保全措置の検討

① 環境保全措置の実施主体、内容、効果の不確実性、他への影響

表9.7-3に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.7-3 環境保全措置の実施の内容（湧水の流量）

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響
			内容	効果	区分			
工事中の造成工事	湧水流量への影響	湧水の涵養	造成後裸地の早期緑化による地中浸透量の確保	工事中において、雨水の地中浸透量を確保でき、湧水の涵養に効果があります。	低減	事業者	なし	なし
		敷地の存在(土地の改変)	透水性舗装の採用等による地中浸透量の確保	土地又は工作物の存在及び供用時において、雨水の地中浸透量を確保でき、湧水の涵養に効果があります。	低減	事業者	なし	なし
湧水環境の創出		湧水環境の創出	改変が想定される湧水環境を創出することにより、失われる湧水環境の代償が図られます。	代償	事業者	なし	なし	
土地又は工作物の存在及び供用		湧水の流量減少の未然防止	モニタリングによる湧水の流量の監視*	必要に応じて速やかな対策を実施できます。	低減	事業者	なし	なし

※：モニタリングによる湧水の流量の監視は、工事中も実施します。

(3) 評価

① 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

対象事業実施区域内の範囲（相沢川や大門川の切り回し時や和泉川流域の調整池 4 等の工事時等を含む。）においては、帯水層を遮断するような土地の改変は行わないことを原則としています。また、土地又は工作物の存在及び供用時においては、地下水の汲み上げに係る事業活動は行われず、造成工事による裸地の早期緑化や透水性舗装の採用等の適切な環境保全措置を講じるとともに、湧水環境の創出が図られます。また、予測の不確実性を踏まえて必要な事後調査を実施します。以上のことから、事業者により実行可能な範囲で、できる限り環境影響の低減が図られると評価します。

9.7.2-2 河川の形態、流量

(1) 予測

① 予測結果

対象事業実施区域内を流れる相沢川と大門川について造成工事に伴い河道の切り回しを行い、暗渠化する計画ですが、対象事業実施区域の外側については両河川とも河川改修の予定はなく、堀谷戸川及び和泉川についても都市計画対象事業による河川改修はありません。

このように、対象事業実施区域内においては、河川の形態が大幅に変更されますが、対象事業実施区域の外側については河川の形態は保全されます。また、それぞれの流域には適正な規模の調整池を設置し、大雨時における河川流量の著しい増大防止が図られることから、周辺河川の形態への影響は小さいと予測されます。

河川の流量については、造成に伴う地表面の性状変化により流出係数（f）が高くなり、 $f = 0.85^*$ になるとして検討しました。その結果、敷地の存在（土地の改変）による最大流出量等については表 9.7-4 に示すとおりです。

※：「横浜市開発事業の調整等に関する条例の手引き」（令和2年6月改訂版、横浜市）により、「開発後流出係数については $f = 0.85$ とする。」と規定されています。

表 9.7-4 調整池の計画諸元と流出量の予測結果

調整池名	流域	集水面積	貯留容量	最大流出量	許容放流量	流出量判定 (○最大流出量が 許容放流量以下)
		(ha)	(m^3)	(m^3/s)	(m^3/s)	
調整池 1	堀谷戸川	36.61	26,400	2.526	2.526	○
調整池 2	堀谷戸川	7.91	5,700	0.544	0.546	○
調整池 3	相沢川	81.81	58,900	2.766	2.769	○
調整池 4	和泉川	21.18	15,200	0.422	0.424	○
調整池 5	大門川	57.00	41,000	1.140	1.140	○
調整池 6	大門川	33.73	24,300	0.673	0.675	○

(2) 環境保全措置の検討

表9.7-5に示すとおり、環境保全措置を実施します。

表 9.7-5 環境保全措置の実施の内容（河川の形態、流量）

影響要因	影響	検討の視点	環境保全措置			実施主体	効果の不確実性	他の環境への影響
			内容	効果	区分			
土地又は工作物の存在及び供用	敷地の存在（土地の改変）	河川の形態、流量への影響	河川流量への影響低減	透水性舗装の採用等による地中浸透量の確保	雨水の地中浸透量を確保できます。	低減	事業者	なし なし
			河川流量の監視	モニタリングによる河川流量の監視	環境保全措置の効果を定量的に把握でき、水害の防止に備えることができます。	低減	事業者	なし なし

(3) 評価

① 評価結果

ア. 環境影響の回避、低減に係る評価

都市計画対象事業の実施による河川の形態、流量への影響を低減するために、必要な環境保全措置を実施することから、事業者により実行可能な範囲内で、環境影響の低減が図られると評価します。