

消防ヘリコプター2号機の更新について

1 検討の趣旨等について

(1) 検討委員会設置趣旨

消防ヘリコプター2号機の更新は、大規模整備が必要となる前の27年度を予定していましたが、安全性と整備面に課題が発生したため、横浜ヘリポート空港長ほか9人の課長級職員による消防ヘリコプター更新検討委員会を設置し、更新時期等について検討したものです。

(2) 検討日時

- ア 第1回 11月11日(月) 15時00分から17時00分まで
- イ 第2回 11月26日(火) 10時30分から12時00分まで

(3) 検討項目

- ア 2機体制の必要性について
- イ 2号機の更新について
- ウ 今後、更新する場合に求める機体性能について
- エ 航空隊の有効活用について(飛行場外離着陸場の確保)

2 2号機の抱える課題

(1) 今年度5月の耐空検査において発生した課題

ア 機体主要構造部(機体左側ヘリテレ搭載用延長フレーム接合部)に腐食が発見されたこと
検査で発見された箇所は修繕しましたが、同様の腐食が他の部位に発見される可能性があり、その場合、緊急の運航停止(2か月以上)と修繕費の発生(1,000万円以上)が見込まれます。

イ エンジンからオイル漏れが発見されたこと
応急的な措置は講じていますが、再発の可能性があり、その場合、緊急の運航停止(1か月以上)と修繕費の発生(2,000万円以上)が見込まれます。

(2) 先月発生した課題

後部燃料タンクからの燃料漏れと当該タンク設置下部の構造に亀裂が発見されたこと
修理は完了しましたが、原因は経年劣化によるものであり、今後も何らかの不具合が発生する確率が高いことが見込まれます。

修繕の期間約1か月、費用約1,100万円

(3) 以前から懸念していた課題

部品調達困難による運航停止が予想されること
修理に調達困難な部品が必要となった場合には、運航停止(部品調達ができるまで)となる恐れがあります。

(4) 課題総括

現在抱えている課題はいずれも、最大負荷での活動を常に要求される消防ヘリコプターの運用特性を考慮すると、安全で安定的な継続運航に対する重大な懸念材料であり、潜在的なリスクは非常に大きいと考えられます。

また、27年度末まで運用すると上記不具合の修繕(3か月以上)と耐空検査(2か月)を合わせ、多くて5か月以上の期間、運航を停止する可能性があります。

3 検討結果

本検討委員会は、消防ヘリコプター2号機の以上のような課題を踏まえ、機体更新の総合的な判断材料とするため、「2機体制の必要性」、「2号機の更新時期」、「更新機の機体性能」について、それぞれ検討するとともに、併せて航空隊を有効活用のため飛行場外離着陸場の確保について検討した結果、次のとおりとなりました。

(1) 2機体制の必要性

切迫性が唱えられている大規模地震をはじめ、温暖化の進行による気象災害や複雑多様化する都市災害等あらゆる災害等に備え、効果的かつ継続的な活動を年間を通じて実施するためには、現行体制の消防ヘリコプター2機体制を維持することが必要です。

(2) 2号機の更新時期

2号機は、機体腐食の波及やエンジンのオイル漏れ再発による修繕費と法定に基づく時間交換部品の交換等より、約5,300万円の経費を支出する可能性があることから、費用対効果を見極める必要があります。

また、消防ヘリコプターは、人命救助活動等のため機体に最も負担のかかるホバリングを多用することから、特に高い安全性を確保するとともに、安定的な継続運航に対する懸念を払拭することが求められています。

このため、安全性と整備面で多くの課題を抱える2号機は、できるだけ早期に更新ことが望まれます。

(3) 更新機の機体性能

東日本大震災等の数々の災害経験を経て、航空消防の果たすべき活動が多様化、高度化しており、こういった活動要求に安全かつ効果・効率的に対応するため、24年度に消防ヘリコプター1号機を高性能中型ヘリコプターに更新しました。

更新機に求めた性能は、2号機の更新においても当然考慮したうえで、現有の高性能中型ヘリコプターと同等以上の性能を有する機体の中から、安全性と経済性を十分に考慮して決定する必要があります。

(4) 航空隊の有効活用について（飛行場外離着陸場の確保）

横浜ヘリポートは危機管理室と連携し、実地調査を行い基準に適合する場所にあつては国土交通省に申請するとともに、各区と協力し、地域の方々にも周知を図っていきます。

4 検討結果に関する外部有識者からの意見聴取

防災体制又は消防・防災ヘリコプターに関して広い知見を有する外部有識者を選定し、本検討委員会の検討結果について意見を求めたところ、妥当性があるとの評価をいただきました。

外部有識者

| 経 歴 | 氏 名 |
|----------------------------------|-------|
| 東京経済大学教授 | 吉井 博明 |
| 宇宙航空研究開発機構客員研究員 (元陸上自衛隊航空学校長) | 山根 峯治 |

消防ヘリコプター更新検討委員会報告書

平成 25 年 12 月

消防ヘリコプター更新検討委員会

目 次

| | |
|--|-------------|
| 1 検討の趣旨等について | 1 頁 |
| (1) 検討委員会設置趣旨 | |
| (2) 検討日時 | |
| (3) 消防ヘリコプター更新検討委員会名簿 | |
| (4) 検討項目 | |
| (5) 検討結果に関する外部有識者からの意見聴取 | |
| (6) 外部有識者 | |
| (7) 外部有識者の経歴 | |
| 2 2機体制の必要性について | 3 頁 |
| (1) 第1・第2航空隊の最近5か年度の稼働状況 | |
| (2) 第1・第2航空隊の最近5か年度の訓練実施状況 | |
| (3) 2機体制の必要性 | |
| (4) 検討結果 | |
| 3 2号機の更新について | 4 頁 |
| (1) 経緯 | |
| ア 今年度5月の耐空検査において発生した課題 | |
| イ 先月発生した課題 | |
| ウ 以前から懸念していた課題 | |
| (2) 機体更新時期の違いによる必要経費等の比較 | |
| (3) 課題総括 | |
| (4) 検討結果 | |
| (5) 財源 | |
| 4 今後、更新機に求める機体性能について | 6 頁 |
| (1) 現状 | |
| (2) 検討結果 | |
| (3) 本市の消防ヘリコプターが実施する主な活動 | |
| ・ 消防活動に必要な機体性能 | |
| 5 航空隊の有効活用について（飛行場外離着陸場の確保） | 9 頁 |
| (1) 現状 | |
| (2) 航空法における離着陸等の規定 | |
| (3) 飛行場外離着陸場確保に向けた状況等 | |
| (4) 検討結果 | |
| 6 委員会の結論 | 10 頁 |
| (1) 2機体制の必要性 | |
| (2) 2号機の更新時期 | |
| (3) 機体性能要求 | |
| ・ 外部有識者意見書 | |
| (4) 航空隊の有効活用について（飛行場外離着陸場の確保） | |
| 7 資料編 | |
| ■資料1 2号機における機体主要構造部材の腐食の発生について |15 頁 |
| ■資料2 2号機 No.2エンジンのオイル漏れ発生について |18 頁 |
| ■資料3 2号機の発生不具合について |20 頁 |
| ■資料4 2号機の部品調達困難について |22 頁 |
| ■資料5 2号機の平成25年度耐空検査等における課題について |26 頁 |
| ■資料6 機体運航・活動実績について |27 頁 |
| ■資料7 地方公務員給与費の臨時特例と緊急課題への対応について |28 頁 |
| ■資料8 飛行場外離着陸場の状況等について |30 頁 |

1 検討の趣旨等について

(1) 検討委員会設置趣旨

消防ヘリコプター2号機は、現在、運航開始から16年目を迎えており、更新時期については、飛行時間により義務付けられている大規模整備が必要となる前の27年度とすることが安全面と費用対効果的にも有益と考えていたところ、今年度の耐空検査等において安全性と整備面に課題が発生した。

このことから、2号機の更新について検討するとともに、今後、更新する際に求める機体性能等について、現1号機と同様の航空消防活動が可能な性能を有することを基本として、安全性及び経済性を考慮し検討するため、消防局に横浜ヘリポート空港長を委員長とする消防ヘリコプター更新検討委員会を設置した。

(2) 検討日時

ア 第1回検討委員会

平成25年11月11日(月)15時00分から17時00分まで

イ 第2回検討委員会

平成25年11月26日(火)10時30分から12時00分まで

(3) 消防ヘリコプター更新検討委員会名簿

| | 区分 | 補職名 | 氏名 |
|-----|------|------------|-------|
| 消防局 | 委員長 | 横浜ヘリポート空港長 | 菊池 清博 |
| | 副委員長 | 航空管制科長 | 関口 輝雄 |
| | 委員 | 企画課長 | 安江 直人 |
| | | 総務課長 | 武笠 基和 |
| | | 施設課長 | 有賀 太重 |
| | | 警防課長 | 小林 栄次 |
| | | 司令課長 | 名取 正暁 |
| | | 計画課長 | 平山 茂 |
| | | 救急課長 | 平中 隆 |
| | | 整備科長 | 佐藤 重義 |

(4) 検討項目

ア 2機体制の必要性について

イ 2号機の更新について

ウ 今後、更新する場合に求める機体性能について

エ 航空隊の有効活用について(飛行場外離着陸場の確保)

(5) 検討結果に関する外部有識者からの意見聴取

防災体制又は消防・防災ヘリコプターに関し、それぞれ広い知見を有する外部有識者を選定し、本検討委員会における検討結果について意見を求めて、妥当性を判断する。

(6) 外部有識者

| 経 歴 | 氏 名 |
|--|-------|
| 東京経済大学教授 | 吉井 博明 |
| 元陸上自衛隊航空学校長 現 JAXA（宇宙航空研究開発機構）客員研究員 | 山根 峯治 |

(7) 外部有識者の経歴

《吉井 博明氏》

- 1971～73年 (財) 未来工学研究所研究員
- 1974～80年 (財) 未来工学研究所主任研究員
- 1981年 文教大学情報学部助教授
- 1986年 同教授
- 1999年 東京経済大学コミュニケーション学部教授（現職）
- 2001年 京都大学文学部非常勤講師
- 2008年 **横浜市危機管理システム（仮称）基本構造策定に係るコンサルティング業務委託提案評価委員**
- 2008～10年 総務省消防庁消防・防災ヘリコプターの効果的な活用に関する検討委員会（座長）
- 2009年 平成21年度防災功労者内閣総理大臣表彰を受賞
- 2011年 東日本大震災を踏まえた今後の消防防災体制のあり方に関する答申（消防審議会会長）、神奈川県地震災害対策検証委員会（座長）、中央防災会議専門委員、内閣府「首都直下地震に係る首都中枢機能確保検討会」（座長）
- 2013年 原子力規制委員会独立行政法人評価委員会、日本災害情報学会名誉会員

《山根 峯治氏》

- 1970年 防衛大学卒業（電気工学専攻）、陸上自衛隊入隊
- 1994年 中部方面航空隊長
- 1995年 陸幕航空機課長
- 1996年 北方航空隊長
- 1998年 陸上自衛隊航空学校副校長
- 1999年 第一ヘリコプター団長
- 2001年 陸上自衛隊航空学校校長
- 2003年 退官
- JAXA（宇宙航空研究開発機構）客員研究員（現職）
- 2008～10年 総務省消防庁消防・防災ヘリコプターの効果的な活用に関する検討委員会（構成員）
- 2011年 東日本大震災を踏まえた今後の消防防災体制のあり方に関する答申（消防審議会専門委員）

2 2機体制の必要性について

(1) 第1・第2航空隊の最近5か年度の稼働状況

航空機は、航空法第10条に基づく耐空証明検査を年1回受検しなければならない。さらに、飛行時間や経過期間ごとに点検整備が義務付けられている。

なお、最近5か年度の平均では、耐空証明検査に概ね60日、その他の点検整備や緊急修繕等に概ね27日を要しており、それぞれの機体が概ね87日は稼働できない状況となっている。

| 年 度 | 稼働状況 | 第1航空隊（旧1号機） | 第2航空隊（現2号機） |
|------|--------|-------------|-------------|
| 24年度 | 稼働可能日数 | 278.5日 | 264.0日 |
| | 稼働率（%） | 75% | 71% |
| 23年度 | 稼働可能日数 | 255.0日 | 276.5日 |
| | 稼働率（%） | 70% | 76% |
| 22年度 | 稼働可能日数 | 264.0日 | 288.0日 |
| | 稼働率（%） | 72% | 79% |
| 21年度 | 稼働可能日数 | 281.0日 | 290.0日 |
| | 稼働率（%） | 77% | 79% |
| 20年度 | 稼働可能日数 | 292.5日 | 289.5日 |
| | 稼働率（%） | 80% | 79% |
| 5年平均 | 稼働可能日数 | 274.2日 | 281.6日 |
| | 稼働率（%） | 75% | 77% |

(2) 第1・第2航空隊の最近5か年度の訓練実施状況

| 年 度 | 第1航空隊（旧1号機） | | 第2航空隊（現2号機） | |
|------|-------------|----------|-------------|----------|
| | 回 数 | 時 間 | 回 数 | 時 間 |
| 24年度 | 188回 | 159：13時間 | 172回 | 172：43時間 |
| 23年度 | 152回 | 155：39時間 | 174回 | 189：05時間 |
| 22年度 | 184回 | 184：53時間 | 217回 | 229：42時間 |
| 21年度 | 215回 | 207：08時間 | 182回 | 175：40時間 |
| 20年度 | 203回 | 181：20時間 | 192回 | 195：28時間 |
| 5年平均 | 188.4回 | 177：60時間 | 187.4回 | 192：50時間 |

※H23年度は、「東日本大震災」に第1・第2航空隊派遣のため訓練時間が減少

※H24年度は、第1航空隊（旧1号機）の運航期間延命のため年度内の飛行時間を制限《300h→250h》

(3) 2機体制の必要性

ア 航空法に基づく定期的な点検整備及び緊急修繕等により、第1・第2航空隊の最近5か年度における平均稼働率は76%程度であるため、1機体制では長期（5か年度平均87日）の運航不能日が生じる。

イ 消防ヘリの活動が多様化したことにより、操縦や救助における高度な技術の修得と消防ヘリとしての絶対的な安全運航を図るためには十分な訓練が必要であるが、1機体制で迅速な災害対応に備えると必要な訓練時間が確保できない。

ウ 震災等の大規模災害時には、速やかに市内全域の被害状況を把握し、時間経過とともに進展する災害状況の把握、要救助者や孤立地域の発見、人命救助活動、救急搬送など、長時間かつ多岐に亘る活動を行わねばならず、1機体制では限られた任務しか遂行できない。

エ 2機体制の効果としては、長時間にわたる災害活動において1機目の残燃料（飛行時間）に合わせ、2機目を投入することで継続的な災害活動が可能となっており、また、同時に発生した複数の災害に対応できる。

(4) 検討結果

切迫性が唱えられている大規模地震をはじめ、温暖化の進行による気象災害や複雑多様化する都市災害等あらゆる災害等に備え、効果的かつ継続的な活動を年間を通じて実施するためには、現行体制の消防ヘリコプター2機体制を維持することが必要である。

3 2号機の更新について

(1) 経緯

消防ヘリコプター2号機は、現在、運航開始から16年目を迎えており、更新時期については、飛行時間により義務付けられている大規模整備（入工期間2か月以上、整備費2億5,450万円）が必要となる前（27年度予定）とすることが安全面と費用対効果的にも有益と考えていたところ、現在、次のような課題が生じている。

ア 今年度5月の耐空検査において発生した課題

(ア) 機体主要構造部に腐食が発見されたこと 【別添資料1、同5参照】

機体左側ヘリテレ搭載用延長フレーム接合部に腐食が発見され、今回は腐食の除去と防錆処理により耐空検査に合格となったが、主要構造部への腐食発生は、消防ヘリコプターにとって最も重要な飛行安全性を脅かす事象の1つであり、飛行安全性の低下が懸念されること。

また、今後、同様の腐食が他の主要構造部材に発見される可能性があり、その場合には緊急の運航停止（2か月以上）と修繕費の発生（1,000万円以上）が見込まれる。

(イ) エンジンからオイル漏れが発見されたこと 【別添資料2、同5参照】

2基あるエンジンの1基において、本来構造上あってはならない部分からオイル漏れがあり、応急処置を行って飛行許可となったが、再発の可能性があり、今後同じ箇所からのオイル漏れは、正規の処置が必要であることがメーカーから通知されている。この場合には緊急の運航停止（1か月以上）と修繕費の発生（2,000万円以上）が見込まれる。

イ 先月発生した課題

緊急の不具合発生により長期間の運航停止が発生していること 【別添資料3参照】

台風 26 号により発生した伊豆大島の被害に伴い、緊急消防援助隊として派遣活動を実施後、11 月に機体後部より燃料漏れが確認され、この故障探究の結果、**後部燃料タンクからの燃料漏れと、当該タンク設置区画（後部燃料タンクベイ）後方下部の構造に亀裂が発見された。**

本不具合は交換・修理により復旧したが、**発生原因として航空機の経年劣化が挙げられる。**（修理期間約 1 か月、費用約 1,100 万円）

ウ 以前から懸念していた課題

部品調達困難による運航停止が予想されること 【別添資料4、同5参照】

平成 7 年度に本市特別仕様とした電子式飛行計器システムなど、機体装備品の一部に生産中止となった部品が複数あり、現在は限られた在庫品を世界各国から検索し調達している。このため、調達困難な部品が必要となった場合には、**運航停止（部品調達ができるまで）**となる恐れがある。

(2) 機体更新時期の違いによる必要経費等の比較

消防ヘリコプター 2 号機は平成 9 年に約 11 億 7,600 万円で購入したため、当初予定のとおり 18 年間使用した場合を想定して年度割すると約 6,500 万円に相当する。

しかし、27 年度に更新する場合は、上記(1)ア、イの再発による修繕費（約 3,000 万円）と 27 年度予定している時間交換部品の交換（約 2,340 万円）により、合計約 5,340 万円（年度割価格の 82%）の経費が必要となる可能性がある。

(3) 課題総括

現在抱えている課題は、いずれも当該航空機の安全で安定的な継続運航に対する重大な懸念材料と言える。特に、最大負荷での活動を常に要求される消防ヘリコプターとしての運用特性を考慮すると、潜在的なリスクは非常に大きいと考えられる。

また、27 年度末まで運用すると上記(1)ア、イのとおり、不具合の修繕に 3 か月以上を要し、耐空検査に必要な 2 か月を合わせると年度内に 5 か月以上もの長期間運航を停止する可能性が懸念される。

(4) 検討結果

1 年前倒して更新した場合は、不要な経費支出の可能性を抑え、さらに緊急の運航停止に至る懸念材料を解消できることから、早期の更新が望まれる。

(5) 財源【別添資料7参照】

総務省消防庁が所管する**緊急防災・減災事業債（地方単独事業）**

（平成 25 年度限り、充当率 100%、交付税措置率 70%）

なお、24 年度に交付を受けた国庫補助金「**緊急消防援助隊設備整備費（3 億 7,559 万円）**」**は、今年度以降当分の間は認証が厳しい**ことが見込まれている。

4 今後、更新する場合に求める機体性能について

(1) 現状

本市の消防ヘリコプターに求める機体性能については、平成 22 年度に設置した航空機更新等検討委員会において、多様化する災害や高度化する活動要求に効果・効率的に対応するため、これまで以上の能力が必要との結論に達し、平成 24 年度に消防ヘリコプター 1 号機を AS365N2 から現有の高性能中型ヘリコプターに更新した。

現在の本市消防ヘリコプターに求められる活動については、航空機更新等検討委員会に提言された活動そのものであり、更に先の台風 26 号に伴う伊豆大島への派遣活動において、13 日間で延べ 333 人、2537kg もの人員・資機材搬送を実施したように、大量の人や物を効率的に搬送する能力は、今後も大いに必要となることが推測できる。

(2) 検討結果

この能力はまさに、現 1 号機の更新時に求めた機体性能の 1 つであり、効果・効率的な活動を行うためには、大きなエンジンパワーと広いキャビンスペース、そして、ゆとりある航続距離を更新機にも求めていく必要がある。

(3) 本市の消防ヘリコプターが実施する主な活動

- ア 人命救助活動（陸上・水上）
- イ 情報収集活動（状況把握・映像伝送）
- ウ 空中消火
- エ 救急搬送（医療機関搬送・臓器搬送）
- オ 緊急援助隊としての活動（人員・物資搬送）
- カ 広報活動
- キ 行政調査

消防活動に必要な機体性能

人命救助活動に求める性能

○ 横浜市内の救助活動

横浜市内で最も高い高層建築物（ランドマークタワー）から出火を想定し、ヘリテレビ電送による情報収集活動と併せて、屋上に複数名の要救助者を救出する能力として、1回の飛行で約5人程度の救出可能な性能及びキャビンスペースが必要である。

※ 事例：高知県防災ヘリにより高層建物火災の屋上から18名を2回に分けて救出した。

【想定1】夏場 気温30℃ ランドマークタワー（1,000ft:300m）での救助事案

乗員：5人（操縦士2人、整備士1人、救助員2人）

現有機体の性能・・・救助活動現場1,000ftでのホバリング可能最大重量3,650kg

| 装備 | 燃料搭載量 | 飛行可能時間 | 重量 | 救助可能人員 |
|-------|-------|--------|----------|--------------|
| ヘリTV有 | 250kg | 1:00 | 3,638 kg | 0人 |
| ヘリTV無 | 250kg | 1:00 | 3,513 kg | 1人(3,590 kg) |



性能要求・・・ヘリテレ搭載し、1回当たりの救助可能人員5人を確保するために、活動に必要な装備を積載後、385kg以上を積載してもホバリングが可能な能力

○ 神奈川県内の救助活動

神奈川県最高峰・丹沢山系蛭が岳での山岳救助事案を想定し、十分な余剰重量の中で救助活動ができる性能を有する。

【想定2】夏場 横浜市内（気温30℃）丹沢山系 蛭が岳山頂5,500ft（気温19℃）：1,650m（神奈川県最高峰）での救助事案

現有機体の性能・・・想定気温19℃、救助現場5,500ftでのホバリング可能最大重量3,380kg

| 装備 | 燃料搭載量 | 飛行可能時間 | 重量 | 救助可能人員 |
|-------|-------|--------|----------|--------|
| ヘリTV有 | 250kg | 1:00 | 3,638 kg | 0人 |
| ヘリTV無 | 250kg | 1:00 | 3,513 kg | 0人 |



性能要求・・・ヘリテレ搭載し、1回当たりの救助可能人員5人を確保するために、活動に必要な装備を積載後、385kg以上を積載してもホバリングが可能な能力

情報収集活動に求める性能

○ 震災時における情報収集活動

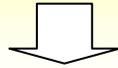
横浜市防災計画に基づき、発災から概ね3時間、市内の被災状況等の把握のための情報収集活動を実施するため、3時間継続的に飛行可能な能力

○ 火災時の熱源及び夜間の情報収集活動並びに指揮支援活動の強化

南関東地震の想定が冬の18時となっており、また、通常災害時においても延焼状況や熱源の確認により情報収集活動を強化するため、赤外線カメラ及び可視カメラ両機能と伝送機能の保有

空中消火活動に求める性能

- 災害活動における制約を改善
現有機体の性能・・・FAは最大900ℓ積載可能であるが、空中散水する高度、気温及び気象条件等により1/3から1/2程度の消火水しか積載できない。



性能要求・・・搭載燃料等の重量に左右されることなく空中散水活動が可能な能力

(参考) 震災時における空中消火活動

横浜市防災計画では、発災から概ね3時間以降、市内の火災状況により空中消火活動を実施することと規定されている。

緊急消防援助隊に求める性能

- 指揮支援隊の空輸+ヘリテシによる情報収集+救助・救急活動+人員・物資搬送
現有機体の性能・・・過去の応援派遣において、燃料・人員・キャビンスペースに限界あるため、陸及び空輸に分乗し、かつ、搭載燃料を調整したうえで被災地に赴いた。
 - ・ヘリ（航空隊5人+指揮支援隊3人）
 - ・支援車両（航空隊2人+指揮支援隊2人）



性能要求・・・部隊としての配置人員（7人）及び指揮支援隊（5人）が搭乗し、被災地での活動に必要な機材を搭載して、緊急消防援助隊（航空部隊）出場計画に基づく出場区域に無給油で飛行可能な能力

- 人員及び物資輸送
消防活動に必要な部隊人員5人以上及び救助活動等に必要な資機材の輸送

救急活動（広域医療機関搬送）に求める性能

- 横浜市内（広域医療搬送活動）
救急資器材取付装置（EMS）を装備し、航空消防隊5名及び医療関係者3人（傷病者含む）を搭乗させ、関東エリアに搬送可能な能力

5 航空隊の有効活用について（飛行場外離着陸場の確保）

(1) 現状

飛行場外離着陸場は、震災発生時に人員の輸送や緊急患者の搬送、緊急物資の輸送等を行うため、横浜市震災対策条例及び横浜市防災計画において市が確保することとされている。

しかし、確保しなければならない数や必要とする位置等についての規定はなく、現在は各区に1か所以上を基本として、市内に28か所を確保している。

○横浜市震災対策条例抜粋

（航空輸送の確保）

第30条 市は、震災が発生した場合における航空輸送を確保するため、ヘリコプターの臨時の離着陸場の確保に努めなければならない。

○横浜市防災計画・震災対策編抜粋

第3部応急対策 第11章緊急輸送対策 第1節輸送路の確保 （3 ヘリコプター離着陸場の確保）

交通路が遮断された場合に、ヘリコプターによる市本部等への緊急連絡、人員の輸送や緊急患者の搬送、緊急物資の輸送を行うために、市内各地にヘリコプターの離着陸場を確保する。

(1) 横浜ヘリポートを、本市ヘリコプター活動の主たる基地とし、全国各地の自治体からの応援航空隊の集結基地とする。

(2) 緊急患者の搬送や緊急物資の輸送を行うための離着陸場を確保する。

(2) 航空法おける離着陸等の規定【要約】

ア 離着陸の原則（航空法第79条）

地上の人又は物件並びにヘリコプターの安全を確保するため、一定の基準に従って設置管理されている飛行場やヘリポート以外の場所におけるヘリコプターの離着陸を原則禁止している。

イ 離着陸の例外（航空法第79条ただし書）

場外離着陸場制度は、当該離着陸がやむを得ない事由に基づくものであり、かつ、一定の条件をクリアし安全上支障がないと認めて、国土交通大臣が許可した場合に限り例外的に禁止を解除しようとする趣旨で設けられているもの。

※市内28か所の飛行場外離着陸場は、この国土交通大臣の許可を受けた場所

ウ 離着陸の特例（航空法81条の2）

災害時における捜索又は救助のためには、飛行場やヘリポート以外の場所であっても、国土交通大臣の許可なくして、安全が確認できれば機長の判断で離着陸することができる。

(3) 飛行場外離着陸場確保に向けた状況等

大地震により道路等が寸断され地上からアプローチが困難な場所において、ヘリコプターを活用すれば、確実に救助活動等を実施できることは、東日本大震災で実証されている。

このため消防ヘリコプターに求める市民の期待は大きく、都筑区では独自に災害時活用可能と思われる離着陸場の候補地を選定しており、また、今年度の決算特別委員会では、総務局の局別審査において、副市長が「都筑区の取組を参考にしながら、市域全体で離着陸可能な場所を把握できるよう検討していく。（抜粋）」との答弁を行った。

(4) 検討結果

平成26年度に危機管理室が離着陸可能な候補地の全市的な調査を実施する予定である。

震災時等に当局が保有するヘリコプターをより有効に活用できるよう、横浜ヘリポートにおいては危機管理室と連携し、抽出された候補地の現地調査等を実施し、国土交通省航空局の示す基準に適合する場所については、「飛行場外離着陸場」として積極的に申請するとともに、各区と協力し、地域の方々にも周知を図っていく必要がある。

また、基準に適合しない場所については、横浜ヘリポートが独自に選定した災害時に機長の判断で離着陸可能な121の候補地に追加し、有事に備える必要がある。

6 委員会の結論

消防局航空隊が昭和 55 年 4 月に初代 1 号機の運航を開始してから当分の間、活動の大半はヘリコプターテレビ電送システム等による市内の情報収集活動であったが、近年は県内消防本部等からの応援要請により市外での救助・救急等の活動が増加する傾向にある。

本市では、ランドマークタワーをはじめとする多くの超高層ビル等が林立し、万一火災が発生すると、はしご車の届かない屋上避難者の救助活動は非常に困難となることが懸念されており、平成 21 年 12 月高知県防災消防ヘリコプターがビルの屋上から多数の要救助者を救助した事例が示すように、このような状況下で唯一有効な活動を実施できる消防防災ヘリコプターの必要性は確実に高まっている。

また、消防防災ヘリコプターは、特に阪神・淡路大震災以降、各地で発生した大地震や毎年発生する風水害等の広域災害において、発災直後から被害状況を早期に把握し、孤立地域における救助活動や物資搬送等を迅速に実施するなど、その機動性とどのような現場にもアクセスできるという、ヘリコプターでなければなしえない能力が広く認知されている。

さらに現在は、温暖化の進行による気象災害が増加するとともに、政府の地震調査研究推進本部が示した今後の大地震発生の確率を見ると、本市はその切迫性が指摘されている。

横浜市消防局は、あらゆる災害から市民の安全・安心を守ることが使命であり求められていることから、その期待に応えるために消防ヘリコプターの的確な活動と継続的な運航が必要である。

加えて、近年連続して発生した防災ヘリコプターの救助活動中の事故により、市街地を飛行し、人命救助活動を行う消防ヘリコプターについても一層の安全性の確保が求められている。

以上のような状況の中、本検討委員会は、消防ヘリコプター 2 号機の課題を踏まえ、機体更新の総合的な判断材料とするため「2 機体制の必要性」、「2 号機の更新時期」、「更新機の機体性能」を検討し、併せて航空隊の有効活用のため飛行場外離着陸場の確保について検討した結果、外部有識者からも検討結果に妥当性があると認められたことから、次の結果をもって結論とする。

(1) 2 機体制の必要性

東日本大震災を踏まえ本市は、最新の地震調査研究に基づく被害想定調査を実施し、4 つの地震の被害想定を平成 24 年 10 月に公表した。この被害想定において本市の被害が最大となる元禄型関東地震では、強い揺れにより 34,300 棟が倒壊し、火災では 77,700 棟が全焼するとともに、沿岸部では津波の浸水被害も発生し、建物の半壊棟数は 2,760 棟となるほか、緊急輸送路・鉄道も、地盤変状等により大きな支障が生じることが想定されている。

さらに、横浜市直下の地震は、元禄型関東地震と比べ切迫性が高く、横浜市内の被害だけを考えれば同じ程度の被害が発生する可能性が高いと予想されている。こうした大規模地震をはじめ、温暖化の進行による気象災害や複雑多様化する都市災害等あらゆる災害等に備え、効果的かつ継続的な活動を年間を通じて実施するためには、現行体制の消防ヘリコプター 2 機体制を維持することが必要である。

■有識者意見

【東京経済大学 吉井教授】

横浜市において、切迫性が高い地震は、元禄型関東地震よりも横浜市直下の地震(フィリピン海プレート内部の地震)であり、横浜市内の被害だけを考えれば、両地震とも同じ程度の被害が発生する可能性が高いので、横浜市直下の地震についても記載する必要があると考えます。

ヘリコプターは法定点検等により運航できない期間が必ず発生することから、こうした大規模地震やその他の災害に年間を通じて確実に対応するためには、検討結果のとおりヘリコプターの2機体制を維持することが不可避と考えます。

【JAXA 山根客員研究員】

365日確実に災害対応するためには、検討結果のとおりヘリコプターの2機体制の維持が必要と考えます。

(2) 2号機の更新時期

2号機は、機体の腐食の波及やオイル漏れの再発による修繕費(約3,000万円)と27年度予定している時間交換部品の交換(約2,340万円)により、合計約5,340万円(年度割価格の82%)の経費が必要となる可能性がある。

また、消防ヘリコプターは、人命救助活動等のため機体に最も負担のかかるホバリングを多用することから、特に高い安全性を確保する必要があり、また、市民の安全・安心を守り強靱な防災・減災都市を実現するためには、活動の継続性と365日24時間体制の災害対応が求められている。

このため、安全性と整備面で多くの課題を抱える2号機はできるだけ早期に更新することが望まれる。

■有識者意見

【東京経済大学 吉井教授】

2号機が現在抱えている課題は、高い安全性と稼働率を確保しなければならない消防ヘリコプターにとって深刻な問題であると考えます。

大規模な地震はすぐにも発生する可能性があり、また、事故が起きてからでは遅いため、更新時期を早めることは必要と考えます。

【JAXA 山根客員研究員】

(1) 機体の腐食

今回発見された腐食により、他の主要構造部への波及及び進行の可能性は高く、進行した場合には部材そのものを取り換える必要が出てくると考えます。

当初の機体更新スケジュールである27年度末まで、現行の機体を使用する場合には、毎年機体各部の腐食状況を確認する必要があると考えます。

(2) エンジンのオイル漏れ

オイル漏れについては、現行の機体を使用する場合には、モジュール1の交換が必要と考えます。

(3) 部品調達困難

デジタル式飛行計器は近年大きく仕様変更された部品で、2号機のもは機能面や視認性で劣る旧タイプのため今後の調達は難しいと思われます。

エアコンは、ヘリコプターの電子機器を冷やす役割も担っています。近年は夏場に35度を超える日が多く、エアコンが使用できないと安全運航と確実な任務遂行に影響する可能性があると考えられます。

(3) 更新機の機体性能

東日本大震災等の数々の災害経験を経て、航空消防の果たすべき活動が多様化、高度化しており、こうした活動要求に安全かつ効果・効率的に対応するため、本市は、24年度に消防ヘリコプター1号機を高性能中型ヘリコプターに更新した。

1号機の更新時に求めた性能は、現在も本市の災害対応にすべて必要であることから、今後保有する1・2号機は、いずれの機体においても同様の活動ができることを基本とするため、消防ヘリコプター2号機の更新においては、現有の高性能中型ヘリコプターと同等以上の性能を有する機体の中から、安全性と経済性を十分に考慮して決定する必要がある。

■有識者意見

【東京経済大学 吉井教授】

現在の1号機は、確実な災害対応と飛行の安全性を確保するために必要な能力を有する機体であり、決してオーバースペックではありません。

そのため、2号機を更新する場合には、当然1号機と同様の能力を有することが必要と考えます。

今後、更新機の検討に際しては、操縦士をはじめとする運航スタッフの負担を軽減し、緊急時に誰でも対応可能な状態を早期に確立するとともに、不要な経費の支出を抑えるため、1・2号機は同一機種とすることが望ましいと考えます。

【JAXA 山根客員研究員】

ヘリコプターの維持管理には高額のコストが必要となりますので、可能な限り教育訓練や任務遂行時に同じ行動ができ、操縦士・整備士の保有資格等運行管理及び予備品等を活用することが効率的かつ有益であることから、1号機と同一機種とすることが最も良いと考えます。

(4) 航空隊の有効活用について（飛行場外離着陸場の確保）

横浜ヘリポートにおいては危機管理室と連携し、抽出された候補地の現地調査等を実施し、国土交通省航空局の示す基準に適合する場所があれば、「飛行場外離着陸場」として積極的に申請するとともに、各区と協力し、地域の方々にも周知を図っていく必要がある。

また、基準に適合しない場所については、横浜ヘリポートが独自に選定した災害時に機長の判断で離着陸可能な121の候補地に追加し、危機管理室及び各区との確に情報共有をすることにより有事に備える必要がある。

意見書

平成25年11月11日に横浜市消防局が実施した「消防ヘリコプター更新検討委員会」の検討結果について、次のとおり意見します。

1 2機体制の必要性について

横浜市において、切迫性が高い地震は、元禄型関東地震よりも横浜市直下の地震(フィリピン海プレート内部の地震)であり、横浜市内の被害だけを考えれば、両地震とも同じ程度の被害が発生する可能性が高いので、横浜市直下の地震についても記載する必要があると考えます。

ヘリコプターは法定点検等により運航できない期間が必ず発生することから、こうした大規模地震やその他の災害に年間を通じて確実に対応するためには、検討結果のとおりヘリコプターの2機体制を維持することが不可避と考えます。

2 2号機の更新について

2号機が現在抱えている課題は、高い安全性と稼働率を確保しなければならない消防ヘリコプターにとって深刻な問題であると考えます。

大規模な地震はすぐにでも発生する可能性があり、また、事故が起きてからでは遅いため、更新時期を早めることは必要と考えます。

3 更新機に求める機体性能について

現在の1号機は、確実な災害対応と飛行の安全性を確保するために必要な能力を有する機体であり、決してオーバースペックではありません。

そのため、2号機を更新する場合には、当然1号機と同様の能力を有することが必要と考えます。

今後、更新機の検討に際しては、操縦士をはじめとする運航スタッフの負担を軽減し、緊急時に誰でも対応可能な状態を早期に確立するとともに、不要な経費の支出を抑えるため、1・2号機は同一機種とすることが望ましいと考えます。

4 結論

以上のことから、横浜市消防局における消防ヘリコプター更新検討委員会での検討結果は、妥当性があると認めます。

平成25年11月18日

東京経済大学教授

吉井博明



意見書

平成 25 年 11 月 11 日に横浜市消防局が実施した「消防ヘリコプター更新検討委員会」の検討結果について、次のとおり意見します。

1 2機体制の必要性について

365 日確実に災害対応するためには、検討結果のとおりヘリコプターの 2 機体制の維持が必要と考えます。

2 2号機の早期更新の必要性について

(1) 機体の腐食

今回発見された腐食により、他の主要構造部への波及及び進行の可能性は高く、進行した場合には部材そのものを取り換える必要が出てくると考えます。

当初の機体更新スケジュールである 27 年度末まで、現行の機体を使用する場合には、毎年機体各部の腐食状況を確認する必要があると考えます。

(2) エンジンのオイル漏れ

オイル漏れについては、現行の機体を使用する場合には、モジュール 1 の交換が必要と考えます。

(3) 部品調達困難

デジタル式飛行計器は近年人さく仕様変更された部品で、2号機のもものは機能面や視認性で劣る旧タイプのため今後の調達は難しいと思われま。

エアコンは、ヘリコプターの電子機器を冷やす役割も担っています。近年は夏場に 35 度を超える日が多く、エアコンが使用できないと安全運航と確実な任務遂行に影響する可能性があると考えられます。

3 更新機に求める機体性能について

ヘリコプターの維持管理には高額な費用が必要となりますので、可能な限り教育訓練や任務遂行時に同じ行動ができ、操縦士・整備士の保有資格等運行管理及び予備品等を活用することが効率的かつ有益であることから、1号機と同一機種とすることが最も良いと考えます。

4 結論

2号機の不具合は、必要な整備に高額な費用が掛かるものの、常に機体重量を軽くして飛行できるならば使用を継続することに問題はないと考えます。

しかし、消防ヘリコプターは、横浜市が伊豆大島への派遣活動で実施したように、規定ギリギリの重量で任務遂行することが多く、こうした使用状況では、現在の不具合に起因するトラブルが高い確率で発生することが危惧されます。

以上のことから、不要な整備費用の支出と非稼働率を抑え、消防ヘリコプターとして最も重要である確実な任務遂行と安全性を確保するため、検討結果のとおり早期に機体を更新することは妥当であると考えます。

平成 25 年 11 月 19 日

JAXA 客員研究員

山根 峯 治 印

資料編

2号機における機体主要構造部材の腐食の発生について

1 概要

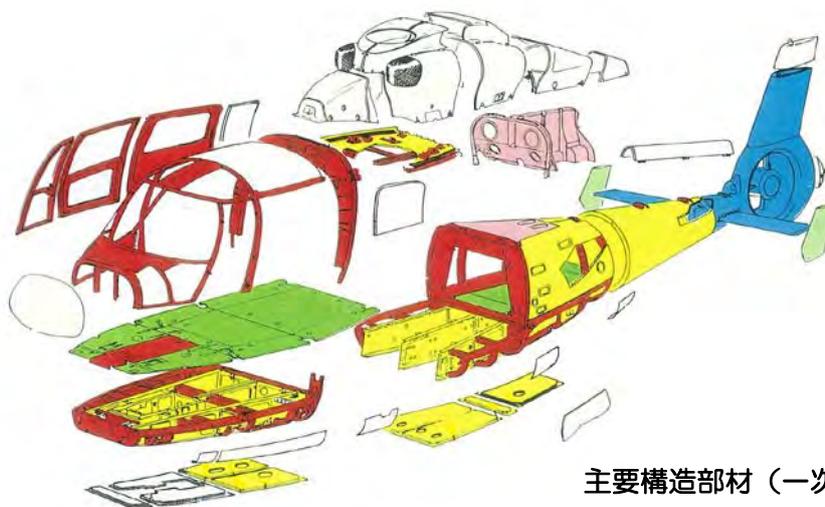
平成 25 年度耐空検査（平成 25 年 4 月 10 日から 6 月 6 日まで）において機体点検を実施したところ、機体左側ヘリテシ搭載用延長フレーム接合部に腐食が発見され、補強部材の交換及び主要構造部材の腐食除去作業が発生したものである。

2 機体主要構造部材（一次構造部材）について

当機には、軽量高強度を実現するために様々な複合材料が用いられているが、このうち、機体の主要な荷重を受け持つ部材として軽合金（主にアルミニウム合金）で作られた主要構造部材（一次構造部材）が用いられている。（下図の赤色部分（一部ドアなどを除く））。

主要構造部材は、この部材が破壊することにより直接的に航空機の安全性を喪失させる部材と定義される。また、機体を浮揚させる揚力や、飛行時に機体に作用する空気抵抗、着陸時の地面の反力など、非常に大きな力が作用し、この荷重を受け持つ。

基本的にすべての主要構造部材に対してその制限荷重（運用中に予想される最大の荷重）の 1.5 倍の安全率（終極荷重）が指定されているなど、航空機を構成する部材で最も重要な部材である。



3 平成 25 年度耐空検査にて発見された腐食について

今回発生した腐食は、部材表面の塗装及び腐食防護被膜の下面に発生した腐食であり、考えられる原因としては、塗膜及び腐食防護被膜の経年劣化による、海水等の電解質の浸透と、これによる電解腐食の可能性が高いと考える。

今回の主要構造部材の腐食については修正可能な範囲であったため、腐食の除去と防錆処置を実施した。補強部材は腐食の進行が著しく、使用不可能のため新たに部材を作成・交換となった。

主要構造部材への腐食を含む不具合の発生は、航空機の飛行安全性に大きな影響を及ぼすものであり、今回の不具合発生は、同様の不具合が他の主要構造部材にも発生する可能性を示唆するものといえる。

これらの修理は、限られた修理認定工場で行えず、状況によっては製造会社対応（Eurocopter社 仏国）となる可能性もあり、今回の腐食と同程度の腐食が他の部材に発生した場合、修理期間としておよそ2か月、経費として約1000万円以上の支出が見込まれる。

4 類似する腐食が懸念される箇所の検証

本不具合に類似する腐食が発生すると予想される箇所は以下の通りである。

(1) 機体左側ヘリテレ搭載用延長フレーム接合部

当該部分は、本不具合発生箇所の反対側で、製造過程や置かれている環境も酷似している。また、軽微な腐食はすでに発生しており（すでに処置済み）、今後よりいっそうの整備及び監視が必要と思われる。

(2) 機体両側スライドドア前方フレーム下部

当該部分は、水難救助活動時など海水が非常に流入しやすく、高い頻度で塩害を受けやすい環境にあるフレームである。過去には当該部分を通過する操縦系統コントロールロッド端に腐食が発生した経緯もあり、腐食に対して十分な監視が必要である。

通常ホイストが装備されている側として右側部分のみの作業を実施してきたが、ヘリテレ搭載フレーム腐食の例に倣い、両側の作業を実施していく。

(3) 機体両側スライドドア後方フレーム下部

当該部分は、上記フレームと同様、水難救助活動時など海水が非常に流入しやすく、高い頻度で塩害を受けやすい環境にあるフレームである。腐食に対して十分な監視が必要である。

前方フレームと同様に、後方フレームも両側での作業を実施していく。



機体左側ヘリテレ搭載用延長フレーム接合部



機体右側スライドドアと下部フレーム



機体右側スライドドア前方フレーム下部



機体右側スライドドア後方フレーム下部

5 今後の腐食対応について

当局ではすでに、メンテナンス・マニュアルに記載された塩害対策や腐食対策整備の他に、独自に追加整備を設定し予防防錆を行ってきたが、今回の腐食発生を考慮し、以下の項目を追加し更なる防錆作業を実施する。

- (1) 両側スライドドア下部の洗浄防錆作業
- (2) メインローターとテールローターの水洗浄及び拭き上げ作業
- (3) 機体下面水洗浄及び拭き上げ作業
- (4) メインギアボックスとテールギアボックスの洗浄及び各部防錆作業
- (5) 下部点検用アクセスパネル内部の水洗浄及び圧縮空気による乾燥作業
- (6) その他、フライトの状況によって実施が望ましいと思われる作業

※この他に耐空検査依頼時（年次点検実施時の対応）に塩害対策作業の実施を検討中

2号機 No.2 エンジンのオイル漏れ発生について

1 不具合概要

平成 24 年 12 月頃から No.1 モジュール(下記※説明参照)付近よりオイル漏れが確認されたが、不具合箇所の特定は運航者レベルでは非常に困難な場所であったため、平成 25 年度耐空検査において整備請負業者（ユーロコプタージャパン株式会社）に不具合箇所の特定を依頼、報告をうけた。これによると、当該エンジン（仏国ターボメカ社製アリエル1C2 型エンジン）の No.1 モジュール制作過程において加工され、完成時に埋め込み作業された加工穴部分からのオイル漏れ（※2 図参照）が当該不具合の原因であることが判明した。

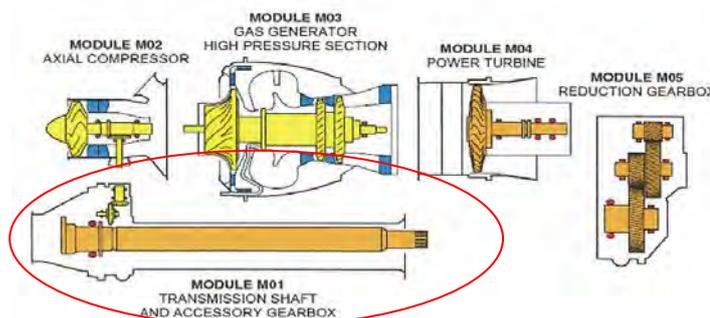
※エンジンのモジュールについて

主にエンジンの整備性を考えて、全体をいくつかのグループ（モジュール）に分割できるようにした構造をモジュール構造という。当該エンジンはモジュール構造を採用しており、全部で5つのモジュールから成る。

モジュール構造の利点は、消耗の激しいセクションとそうでないセクションを分けることにより、継続して使用可能な部分の有効利用を図ることや、整備作業時の作業効率を上げるなどである。



エンジン写真
(ターボメカ社製 アリエル1C2型)

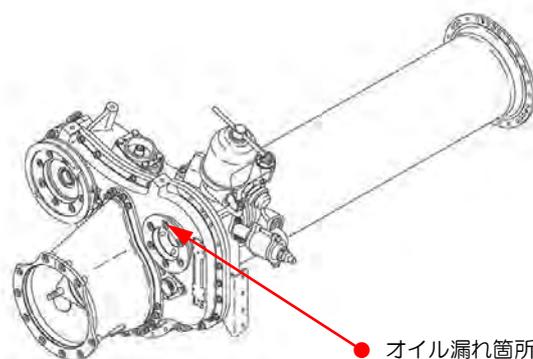


モジュール 1(アクセサリモジュール)

2 現況

本不具合の発生箇所は、エンジンの製造工程において加工される油路を封印した箇所である。

この通路は、ジェットエンジンの複雑な油路を効率的に形成するために、エンジン本体形成材料内に直接穴をあけ油路としたもののうち、制作過程で不用になる制作穴を封印した箇所からのオイル漏れであることが確認されている。



本来バルブ等部品を取り付けること等を想定していない封印栓部分であるため、この漏れを改善するためには、封印栓を金属加工作業により除去して新しい封印栓をし直すなどの作業が必要となり、このため、エンジンからモジュール1を取り外しての作業となる。

本作業は特別な加工が必要となり、作業経費等を考慮すると、モジュール1の交換も視野に入れての検討が必要となる。このため、今回の耐空検査期間内では作業期間に不足が生じることや、必要経費が大幅に増加することなどを理由に本作業は見送り、暫定処置として、オイル漏れ発生箇所を覆うようにシール施工を実施した。

3 今後の対応

今後、当該箇所からオイル漏れが再発した場合は、上記に記したようにモジュール1を取り外してのオイル漏れ対応作業、またはモジュール1の交換作業が必要となるため、モジュール交換作業相当の作業期間と経費の支出が見込まれる。

※参考 モジュール1交換時に要する予想作業期間及び経費見積り

約一か月/約2000万円（税込：交換部品、作業工費、その他経費）

（積算根拠：平成24年度 No.3 モジュール交換作業時経費及び No.1 モジュール価格調査による）

4 本不具合に起因する安全性の低下について

No.2 エンジンに本不具合が再発し飛行中にオイルレベルの低下や油圧の低下が発生した場合、機体本体に与える安全性の低下は顕著であることが予想される。

2号機の発生不具合について

1 後部燃料タンクからの燃料漏れについて

(1)不具合詳細

ア 発生日時

11月5日(火) 飛行前点検時、床面に燃料の滴下が確認された。故障探究の結果、後部燃料タンクの燃料漏れであることが確認された。

イ 不具合部品

- ・後部燃料タンク(ポリエステル合成ゴム製ブラダタンク)
部品番号:365A55-3024-01
- ・後部燃料タンク底部カバーパネル(2枚)
部品番号:365A21-3517-0101/365A21-3517-0201

ウ 燃料漏れ箇所

当該タンク左側下部

エ 燃料漏れ量

機体下部床面に直径10cmの滴下

オ 対応

当該燃料タンク及びカバーパネルの交換

(2)不具合説明写真

写真 1

機体右側荷物室から後部燃料タンク取付け部を見たところ。

荷物室中央部床面パネル下部が後部燃料タンク取付け位置となる。

写真 2

荷物室内後方から、燃料タンクを撮影した。

中央部黒いゴム製の燃料タンクが確認できる。

すでにサポート類は取り外されており、中央部に落とし込んだ状態になっている。



2 後部燃料タンクベイの亀裂発生について

(1)不具合詳細

ア 発生日時

11月8日(金)16時頃

イ 不具合箇所

後部燃料タンクからの燃料漏れ不具合対応中に、後部燃料タンクベイ(燃料タンク設置箇所)後方下部に2カ所の亀裂(右側38ミリ、左側37ミリ)が発見された。

ウ その後の対応

直ちにメーカー(ユーロコプタージャパン)に問い合わせを実施し修理方法や作業見込みを調整したところ、大修理(下記※説明参照)が必要であることが判明した。

エ 今後の予定

メーカーにて修理作業を実施することとなった。

※大修理

大修理とはその不具合が耐空性に大きな影響を与える修理で航空法で定められている。当該不具合が大修理に該当する場合には、発見から7日以内に航空局への報告を行い(当局にて実施)、その時点で耐空証明書の効力を停止される。

不具合の検証や修理方法や作業工程について、航空局航空機検査官と調整を行い(メーカーにて実施)承認されなければ、修理作業は行えない。修理完了時には国土交通大臣の修理改造検査に合格(耐空性の復帰)しなければ航空の用に供することはできない。

(2)不具合説明写真

写真 1

後部燃料タンクベイを前方から見た図。
赤丸で囲われた箇所が亀裂が発生した箇所。



写真 2

亀裂の拡大図

亀裂は2カ所発生しており、スクリューのベースナットの後方に発生しており、このスクリューは、機体の後部ジャッキポイントの取り付けスクリューである。



2号機の部品調達困難について

1 概要

当局ヘリコプター2号機は1998年(平成10年)4月の導入以来16年目の運航となっている。導入当初、英国のMcAlpine社にて、横浜特有の改修を行ったが、この改修に関する装備品、部品の調達が現在非常に困難な状況となっている。

また、ヘリコプターテレビシステム関連の装備品、部品同じく入手困難な状況であり、電子式飛行計器システム関連部品等は、過去に部品供給が停止した期間が発生した経緯がある。

原因としては、当時の改修を行った会社が現在は別会社となっていることにより、日本の航空局が行う当該装備品、部品の承認が下りないことと、純粋に部品の製造が終了していることからの調達の困難性が挙げられる。

ヘリコプターテレビシステム関連については、経年による装備品、部品の製造終了に伴う調達の困難性が原因となっている。

電子式飛行計器システム関連部品は、一時的特定の部品に調達不備が発生した。これについては部品製造元の在庫不足に伴う調達困難との報告を受けているが、経年に伴う在庫不足の発生である可能性は高い。

2 部品調達不能時の運航に対する影響

入手困難部品または調達不能部品の不具合が発生すると、当該部品を含む装備品及びシステムは部品入手までの間使用不能となり、これが飛行に直接影響するものであれば運航停止状態となる。部品調達を待つ以外の対策としては、旧システムを取り外し新しいシステムを採用して装備するか、当該システムを航空機から取り外し、運航する方法が考えられる(ただし当該システムを取り外しての運航が可能な場合に限る)。

いずれの場合も、飛行に関する重要性の軽重に関係なく、修理改造検査(航空機の修理・改造を行った場合に受検義務がある、国土交通省航空局が実施する検査。以下同様)受検の必要がある。

これら作業が完了し、航空機が飛行の用に耐えることが確認されるまでは、運航開始ができない。

3 これまでの対応

当局保有のヘリコプターAS365N2型について、使用年数の経過に伴い各種装備品の部品供給が非常に不安定な状況となっている現状を鑑み、平成22年11月17日付 消へ整 第238号「航空機部品供給体制の充実について」を、機体メーカー国内事業所及び国内認定整備事業所あてに提出し、このことについて検討を重ねてきた。

3回にわたる会議・調査の結果、平成24年4月10日付「当局仕掛り事案についての会議」議事録にて、部品調達困難が原因で修理不能になる装備品が発生する可能性が非常に高いということが判明し、すでに入手不能となっている部品も発生している。

主な調達困難装備品

※△：調達困難 ×：すでに製造中止（保有部品在庫がなくなれば調達不可）

| 電子式飛行計器システム及び関連部品 | | |
|---|--|--|
|  | 現在の部品等入手状況 | 運航への影響と対応策 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 現在は部品入手可能だが、昨年前半に製造会社にて部品調達困難から、一時修理不能期間が発生した。 | <ul style="list-style-type: none"> 運航停止 使用不能の場合、同等の計器と交換及び改造が必要である。修理改造検査受検の要あり。 |
| 主な入手困難部品・装備品 | | |
| 部品名 | 部品番号 | 入手状況 |
| インジケータ（指示計器）EHSI/EADI ED462 | 066-03125-2600 | △ |
| アナウンシエーター（表示器）,ATT/XFER | C402-B201113B | △ |
| アナウンシエーター（表示器）,COMP/DISP | C402-B101113B | △ |
| アナウンシエーター（表示器）,ADI/DOWN | C402-B101113B | △ |
| アナウンシエーター（表示器）,COPY/XSIDE | C402-B101113B | △ |

※平成 25 年 11 月 25 日現在、部品調達の状況について確認したところ、現段階では可

ヘリコプターテレビシステム

| | | |
|---|---|--|
|  | <p>現在の部品等入手状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・構成品の一部が生産中止となっており、ビデオデッキに関しては、機体に装備していたものと別のデッキに変更する改修と航空局の修理改造検査を行った。 他の構成品も一部入手困難となる旨の通知を製造会社から受けている。 | <p>運航への影響と対応策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運航は可能だが、映像伝送活動不可 <p>使用不能の場合、映像伝送業務を継続する場合は新システムの搭載、そうでない場合は取り外し作業が必要である。いずれも修理改造検査の要あり。</p> |
|---|---|--|

主な入手困難部品・装備品

| 部品名 | 部品番号 | 入手状況 |
|------------------------|-------------------|------|
| 日本航空電子製 カメラスタビライザ | ACE-303F/HL | × |
| キャノン製 超高感度レンズ | J18a8.5BIRIS W/PP | × |
| 池上通信機製 カメラ | UNICAM HL-55NAS | × |
| 池上通信機製 映像伝送装置 (FPU) | PF702K | × |
| 池上通信機 DC/DC コンバータ | K2-10-09177 | × |
| 池上通信機製 映像伝送用空中線 | K4-10-0921 | × |
| 池上通信機製 外部スイッチ盤 | K3-10-09176 | × |
| 池上通信機製 GPSエンコーダデータ伝送装置 | K2-10-09310 | × |

| エアコンディショニングシステム | | |
|---|---|---|
|  | 現在の部品等入手状況 | 運航への影響と対応策 |
| | <ul style="list-style-type: none"> • すでに入手不能部品があり、今後同部品の不具合が発生した場合の対応について検討中である。 | <ul style="list-style-type: none"> • 運航停止 使用不能の場合、当該装備を取り外すか、同等の装備と交換及び改造が必要である。修理改造検査受検の要あり。 |
| 主な入手困難部品・装備品 | | |
| 部品名 | 部品番号 | 入手状況 |
| フロンガスコンプレッサー | 789-003 | × |
| コンデンサー冷却用ファン | 05071 | × |
| レシーバー/ドライヤー | 09016-1R | × |
| コンデンサー | 02010 | × |

※名称説明

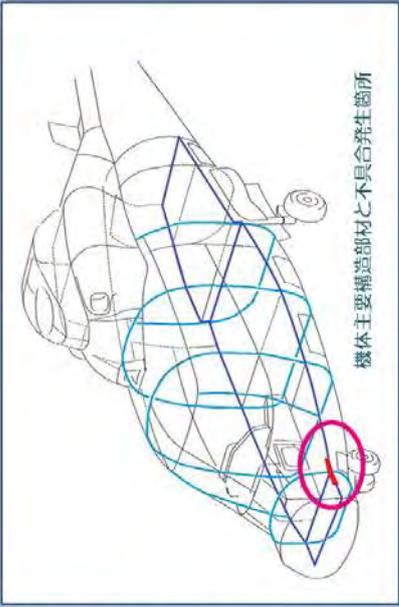
| 名称 | 説明 |
|----------------|-----------------------|
| インジケーター（指示計器） | 計器表示器本体 |
| アナウンシエーター（表示器） | 計器が選択しているモードを表示する機器 |
| カメラスタビライザ | カメラ安定器 |
| DC/DC コンバータ | DC 電源及びデータの変換 |
| GPS エンコーダデータ | GPS データをエンコード（コード化）する |
| フロンガスコンプレッサー | フロンガス圧縮機 |
| コンデンサー | 凝縮器（圧縮フロンを液化） |
| レシーバー/ドライヤー | 系統内液化フロンガス混入の水分を除去する |

■今年度5月の耐空検査にて明らかになった課題

① 機体主要構造部への深刻な腐食の発生



機体全景と不具合発生箇所
(丸囲み部分)

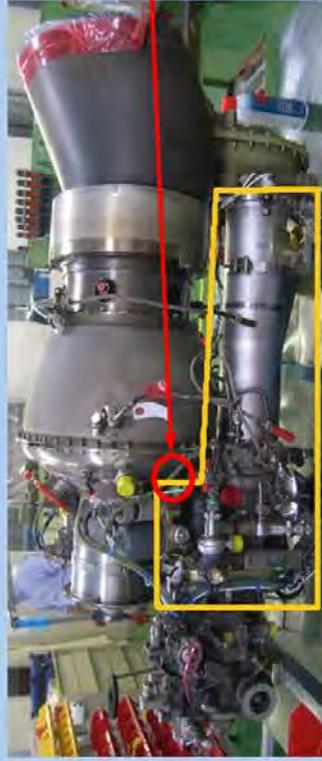


機体主要構造部材と不具合発生箇所

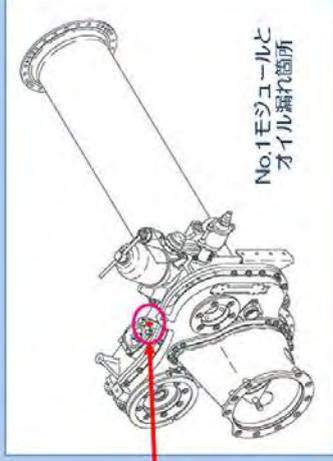


腐食状況
この部材の裏側(主要構造部材との接触面)にも腐食が発生しており、腐食除去・防錆処理を実施した。

② No.2エンジン No.1モジュールからのオイル漏れによるNo.1モジュール修理または交換の可能性



当局ヘリコプター搭載エンジン
(同型モデル)
※黄色囲み部分がNo.1モジュール



No.1モジュールと
オイル漏れ箇所

■以前から懸念している課題

左記各種装備品等に関する
部品類の調達困難性

電子式飛行計器システム
(丸囲み部分)



ヘリコプターテレビシステム
カメラヘッド構成部品



エアークンディショニング
システム構成部品



機体運航・活動実績について

1 機体運航実績

| 第1航空隊（はまちどり1） | | 運航期間 | 第2航空隊（はまちどり2） | | 運航期間 |
|---|----------------------------------|----------------------------------|--|-------------------------------------|-----------------------------------|
|  | 初代1号機 SA365C1型 (JA9544) | 昭和55年4月 ↓ 平成7年6月 (15年間) |  | 初代2号機 AS365N型 (JA9585) | 昭和58年4月 ↓ 平成10年6月 (15年間) |
|  | 2代目1号機 AS365N2型 (JA6740) | 平成7年4月 ↓ 平成23年6月 (18年間) |  | 2代目2号機（現有機） AS365N2型 (JA98YH) | 平成10年4月～ (16年目) |
|  | 3代目1号機（現有機） AW139 (JA131Y) | 平成25年4月～ | | | |

2 平成24年度の活動実績

24年度は、1・2号機合わせて災害出場132回、訓練360回、調査・視察等49回、合計541回の活動を実施した。

| | 第1航空隊 | | 第2航空隊 | | 合計 | | |
|---------|---------------------|--------|-------|--------|-------|--------|-------|
| | 回数 | 時間 | 回数 | 時間 | 回数 | 時間 | |
| 合計 | 287 | 216:20 | 254 | 215:55 | 541 | 432:15 | |
| ●災害出場 | 72 | 39:42 | 60 | 28:15 | 132 | 67:57 | |
| 内 訳 | 火災 | 57 | 27:01 | 50 | 21:16 | 107 | 48:17 |
| | （救助・救急・調査・警戒・その他災害） | 10 | 7:41 | 7 | 3:59 | 17 | 11:40 |
| | 応援 | 5 | 5:00 | 3 | 3:00 | 8 | 8:00 |
| ●訓練 | 188 | 159:13 | 172 | 172:43 | 360 | 331:56 | |
| ●調査・視察等 | 27 | 17:25 | 22 | 14:57 | 49 | 32:22 | |

地方公務員給与費の臨時特例と緊急課題への対応について

- 平成25年7月から国家公務員と同様の給与削減を実施することを前提として、地方公務員給与費を削減
- 防災・減災事業、地域の活性化等の緊急課題へ対応するため、給与削減額に見合った事業費を、歳出に特別枠を設定して計上

1. 増減額

| | |
|------------------|----------|
| (1) 地方公務員給与費削減額 | ▲8,504億円 |
| (うち一般財源) | ▲7,854億円 |
| (2) 緊急課題への対応 | |
| ① 全国防災事業費(地方負担分) | 973億円 |
| ② 緊急防災・減災事業費 | 4,550億円 |
| ③ 地域の元気づくり事業費 | 3,000億円 |
| 計 | 8,523億円 |

2. 緊急課題への対応に係る財政措置

地方財政計画の歳出に特別枠を設定して計上し、以下の地方財政措置を講じる。

- ① 全国防災事業費(直轄・補助事業の地方負担分) ※東日本大震災分(全国防災事業)に計上
 全国防災事業債 充当率 100% 交付税措置率 80%

- ② 緊急防災・減災事業費(地方単独事業)
 緊急防災・減災事業債 充当率 100% 交付税措置率 70%

- ③ 地域の元気づくり事業費
- ・ 地域経済の活性化事業など、各地域の実情に応じた地域の元気づくり事業について、普通交付税により措置
 - ・ 算定に当たっては、各地方公共団体のこれまでの人件費削減努力を反映

「公務員の給与改定に関する取扱いについて」(抄)(平成25年1月24日 閣議決定)

- 5 各地方公共団体においては、これまでも自主的な給与削減措置や定員削減などの行財政改革の取組が進められてきたところであるが、一方で、東日本大震災を契機として防災・減災事業に積極的に取り組むとともに、長引く景気の低迷を受け、一層の地域経済の活性化を図ることが喫緊の課題となっている。

こうした地域の課題に迅速かつ的確に対応するため、平成25年度における地方公務員の給与については、国家公務員の給与の改定及び臨時特例に関する法律(平成24年法律第2号)に基づく国家公務員の給与減額支給措置を踏まえ、各地方公共団体において速やかに国に準じて必要な措置を講ずるよう要請する。

緊急防災・減災事業について

平成25年度の地方公務員給与費の臨時特例に対応し、緊急に防災・減災事業に取り組むため、緊急防災・減災事業費（地方単独事業）を4,550億円計上

1. 対象事業

地域の防災力を強化するための施設の整備、災害に強いまちづくりのための事業及び災害に迅速に対応するための情報網の構築などの地方単独事業。

(1) 地域の防災力を強化するための施設の整備

- ① 防災の拠点となる施設（地域防災センター等）の整備
- ② 津波からの避難路・避難階段、津波避難タワーの整備
- ③ 消防団の機能強化のための整備（救助資機材搭載型車両等） など

(2) 災害に強いまちづくりのための事業

- ① 地域防災計画上の避難所とされている公共施設や災害時に災害対策の拠点となる施設等の耐震化
- ② 津波対策の観点から移転が必要な災害対策の拠点となる施設等の移転
- ③ 災害時要援護者対策のための社会福祉施設の耐震化 など

(3) 災害に迅速に対応するための情報網の構築

- ① 防災行政無線のデジタル化
- ② 消防救急無線のデジタル化
- ③ 広域化等に伴う高機能消防指令センターの整備 など

2. 財政措置

(1) 地方債の充当率 100%

(2) 交付税措置 元利償還金について、その70%を基準財政需要額に算入

3. 事業年度

平成25年度

※ 全国防災事業費(直轄・補助事業の地方負担分)については、東日本大震災分に全国防災事業費として973億円を計上し、全国防災事業債(充当率100%、交付税措置率80%)により措置。

飛行場外離着陸場の状況等について

■大きな震災を経験した神戸市との比較

| | 飛行場外場外離着陸場数 | 合計面積 | 面積／1か所 |
|-----|-------------|------------------------|---------------------------|
| 横浜市 | 28カ所 | 433.38 km ² | 15.5 km ² ／1か所 |
| 神戸市 | 32カ所 | 552.26 km ² | 17.3 km ² ／1か所 |

市内の飛行場外離着陸場一覧

◆ ヘリコプターが離発着できる場所として各区に1か所以上を選定し、国土交通省東京航空局の許可（航空法第79条）を得ている場所

◆ 公有地 25箇所、私有地 3箇所

(H25.3.31 現在)

| No | 名 称 | 所在地 | 所有者等 |
|----|--------------------------------------|---------------|------------------------|
| 1 | 大黒ふ頭 P-1・P-2 岸壁荷さばき地 | 鶴見区大黒ふ頭 | 横浜市港湾局 |
| 2 | 下末吉公園（防災対応離着陸場） | 鶴見区下末吉3 | 横浜市鶴見土木事務所 |
| 3 | 三ツ沢公園陸上競技場 | 神奈川区三ツ沢西町3-1 | 横浜市環境創造局 |
| 4 | みなとみらいヘリポート | 西区みなとみらい一丁目地内 | 横浜市港湾局 |
| 5 | 本牧D突堤グラウンド | 中区本牧ふ頭D突堤 | 横浜市港湾局 |
| 6 | 根岸森林公園 | 中区根岸台 | 横浜市環境創造局 |
| 7 | 清水ヶ丘公園（防災対応離着陸場） | 南区清水ヶ丘 87-2 | 横浜市環境創造局 |
| 8 | 日野中央公園 | 港南区日野中央 2-2 | 横浜市環境創造局 |
| 9 | 県立保土ヶ谷公園（サッカー場） | 保土ヶ谷区花見台 4-2 | 神奈川県県土整備部 |
| 10 | 今川公園草地広場 | 旭区今川町 96-2 | 横浜市環境創造局 |
| 11 | 神奈川職業訓練支援センター | 旭区南希望が丘 78 | 神奈川職業訓練支援センター |
| 12 | 若葉台公園（防災対応離着陸場） | 旭区若葉台 3-1 | 横浜市旭土木事務所 |
| 13 | 洋光台南公園グラウンド | 磯子区洋光台 6-37 | 横浜市磯子土木事務所 |
| 14 | 長浜公園グラウンド | 金沢区長浜 106-6 | 横浜市環境創造局 |
| 15 | 海の公園多目的広場 | 金沢区海の公園 10 | 横浜市環境創造局 |
| 16 | 岸根公園ひょうたん原っぱ （防災対応離着陸場） | 港北区岸根町 725 | 横浜市環境創造局 |
| 17 | 日産フィールド小机 | 港北区小机町 3300 | 横浜市環境創造局 |
| 18 | 長坂谷公園運動広場 | 緑区寺山町 745-1 | 横浜市環境創造局 |
| 19 | あざみ野中学校荏子田方面校予定地 | 青葉区荏子田 3-14-1 | 横浜市教育委員会 |
| 20 | 神奈川県立市ヶ尾高校 （防災対応離着陸場） | 青葉区市ヶ尾 1854 | 神奈川県教育委員会 |
| 21 | 日本体育大学横浜健志野台キャンパス 陸上競技場（防災対応離着陸場） | 青葉区鴨志田 1221-1 | 日本体育大学横浜健志野台管理課 |
| 22 | 都田公園運動広場 | 都筑区二の丸 14 | 横浜市水道局 |
| 23 | 横浜市消防訓練センターグラウンド | 戸塚区深谷町 777 | 横浜市消防局 |
| 24 | 学校法人明治学院大学戸塚グラウンド | 戸塚区俣野町 818 | (学)明治学院大学 |
| 25 | 金井公園多目的広場 | 栄区金井町 356 | 横浜市環境創造局 |
| 26 | 横浜農業協同グラウンド | 泉区和泉町 2433-3 | J A横浜 |
| 27 | 和泉遊水地（防災対応離着陸場） | 泉区和泉町 4774 | 和泉遊水地 多目的広場等管理運営委員会 |
| 28 | 瀬谷本郷公園野球場 （防災対応離着陸場） | 瀬谷区本郷 1-70-2 | 横浜市環境創造局 |

市内の飛行場外離着陸場配置図

(H25.8.1 現在)



市内の緊急離着陸場（屋上施設）一覧

◆ 緊急離着陸場等設置指導基準に基づく夜間照明設備が設置されている場所 (H25.3.31 現在)

| No | 名 称 | 所在地 | 高さ | 階数 |
|----|-----------------------|---------------|-------|------|
| 1 | 横浜ランドマークタワー | 西区みなとみらい2-2-1 | 296.0 | 70/4 |
| 2 | 大宗パークビル | 中区本町1-8 | 31.0 | 10/1 |
| 3 | 三菱重工業横浜ビル | 西区みなとみらい3-3-1 | 151.0 | 34/2 |
| 4 | 横浜スカイビル | 西区高島2-19-12 | 132.0 | 30/3 |
| 5 | 横浜銀行本店 | 西区みなとみらい3-1-1 | 152.0 | 30/3 |
| 6 | クイーンズスクエア横浜/タワーA | 西区みなとみらい2-3 | 173.0 | 36/5 |
| 7 | ゆめおおおか（オフィスタワー） | 港南区上大岡西1-6-1 | 112.0 | 26/3 |
| 8 | 日石横浜ビル | 中区桜木町1-1-8 | 133.0 | 30/2 |
| 9 | 相鉄・高島屋共同ビル | 西区南幸1-3-1 | 115.0 | 27/6 |
| 10 | 横浜市立大学医学部附属市民総合医療センター | 南区浦舟町4-57 | 81.0 | 15/2 |
| 11 | 横浜市立みなと赤十字病院 | 中区新山下3-6-2 | 47.2 | 8/1 |

市内災害拠点病院のヘリコプター搬送拠点一覧

(H25.3.31 現在)

| 保健医療圏 | 病 院 名 | ヘリコプター搬送拠点 | 病院～搬送拠点の直線距離 (km) |
|--------------|------------------------|---------------------|----------------------|
| 横浜北部 | 昭和大学藤が丘病院 | 県立市ヶ尾高等学校 | 1.3 |
| | 横浜労災病院 | 日産フィールド小机 | 0.8 |
| | 昭和大学横浜北部病院 | 港北4号配水池上部(都田公園運動広場) | 2.1 |
| | 済生会横浜市東部病院 | 東芝総合グラウンド 下末吉公園 | 2.0 0.1 |
| 横浜西部 | 聖マリアンナ医科大学横浜市 西部病院 | 県立瀬谷高等学校 | 0.5 |
| | けいゆう病院 | みなとみらい21 耐震バース | 0.6 |
| | 横浜市立市民病院 | 三ツ沢公園陸上競技場 | 0.3 |
| | 国立病院機構横浜医療センター | 消防訓練センターグラウンド | 1.0 |
| 横浜南部 | 横浜市立大学附属市民総合医療 センター | 清水ヶ丘公園 | 2.2 |
| | | 屋上ヘリポート (9t) | - |
| | 済生会横浜市南部病院 | 日野中央公園 | 1.3 |
| | 横浜市立大学附属病院 | 横浜ヘリポート | 0.8 |
| | 横浜南共済病院 | 日産追浜工場グラウンド | 1.6 |
| | 横浜市立みなと赤十字病院 | 本牧D突堤グラウンド | 2.3 |
| 屋上ヘリポート (9t) | | - | |

横浜市内離着陸場候補地一覧

※候補地 合計 121 カ所（※飛行場外離着陸場及び公共用ヘリポートを除く）

離着陸の特例（航空法 81 条の 2）に基づき、国土交通大臣の許可なく、安全が確認できれば機長の判断で離着陸することができる候補地として、横浜ヘリポートで選定した場所

(H25.11.1 現在)

| 鶴見区 | | |
|------|-------------------------|--------------|
| 1 | 神奈川県立鶴見高校 | 下末吉 6-2-1 |
| 2 | 神奈川県立鶴見総合高校 | 平安町 2-28-8 |
| 3 | 横浜市立東高校 | 馬場 3-5-1 |
| 4 | 潮田公園野球場 | 向井町 2-71-1 |
| 5 | 入船公園 | 弁天町 3 |
| 6 | 入船公園野球場 | 弁天町 3 |
| 7 | 大黒ふ頭中央公園運動広場（野球場） | 大黒ふ頭 1 |
| 8 | 大黒ふ頭中央公園運動広場（サッカーグラウンド） | 大黒ふ頭 1 |
| 9 | 鶴見区スポーツ広場 | 大黒町 18 |
| 10 | 東芝総合グラウンド | 上末吉 5-23-1 |
| 神奈川区 | | |
| 1 | 在日米海軍 横浜ノース・ドック | 瑞穂町 |
| 2 | 三ツ沢公園補助競技場 | 三ツ沢西町 3-1 |
| 3 | 神奈川県立城郷高校 | 三枚町 364-1 |
| 4 | 神奈川県立横浜翠嵐高校 | 三ツ沢南町 1-1 |
| 5 | 神奈川大学 | 六角橋 3-27-1 |
| 6 | 神の木公園野球場 | 神の木台 13-20 |
| 7 | 日産・新子安総合グラウンド | 新子安 1-36 |
| 西区 | | |
| 1 | ランドマークタワー | みなとみらい 2-2-1 |
| 2 | 三菱重工横浜ビル | みなとみらい 3-3-1 |
| 3 | 横浜銀行本店 | みなとみらい 3-1-1 |
| 4 | クイーンズスクエア横浜クイーンズタワーA | みなとみらい 2-3 |
| 5 | 神奈川県立平沼高校 | 岡野 1-5-8 |
| 6 | 岡野公園 | 岡野 2-9 |
| 中区 | | |
| 1 | 横浜市立みなと赤十字病院 | 新山下 3-12-1 |
| 2 | 大宗パークビル | 本町 1-8 |
| 3 | 神奈川県立横浜緑ヶ丘高校 | 本牧緑ヶ丘 37 |
| 4 | 横浜スタジアム | 横浜公園 |
| 5 | 本牧山頂公園 | 和田山 1-5 |
| 南区 | | |
| 1 | 大岡公園 | 大岡 2-893-1 |
| 2 | 横浜市立横浜商業高等学校 | 南太田 2-30-1 |
| 3 | 横浜国立大学教育人間科学部附属横浜中学校 | 大岡 2-31-3 |
| 4 | 蒔田公園 | 宿町 1 |
| 5 | 横浜市永田みなみ台公園 | 永田みなみ台 4 |
| 6 | 横浜市立大学附属 市民総合医療センター | 浦舟 4-57 |
| 港南区 | | |
| 1 | 舞岡公園 | 上永谷町 7374 |
| 2 | 神奈川県立永谷高校 | 下永谷 1-28-1 |
| 3 | 神奈川県立横浜南陵高校 | 日野中央 2-26-1 |
| 4 | 横浜市立南高校グラウンド | 東永谷 2-1-1 |
| 5 | 横浜市立南高校野球場 | 東永谷 2-1-1 |
| 6 | 久良岐公園 | 大岡東 3-12-1 |

| 保土ヶ谷区 | | |
|-------|------------------|-------------|
| 1 | 神奈川県立保土ヶ谷公園ラグビー場 | 花見台 110 |
| 2 | 神奈川県立保土ヶ谷公園野球場 | 花見台 110 |
| 3 | 神奈川県立保土ヶ谷公園軟式野球場 | 花見台 110 |
| 4 | 神奈川県立商工高校 | 今井町 743 |
| 5 | 横浜市立桜丘高等学校 | 桜ヶ丘 2-15-1 |
| 6 | 横浜国立大学陸上競技場 | 常盤台 79-2 |
| 7 | 横浜国立大学野球場 | 常盤台 79-2 |
| 8 | 横浜国立大学フットボール場 | 常盤台 79-2 |
| 旭区 | | |
| 1 | 神奈川県立旭高校 | 下川井町 2247 |
| 2 | 神奈川県立二俣川看護福祉高校 | 中尾 1-5-1 |
| 3 | 神奈川県立希望ヶ丘高校 | 南希望が丘 79-1 |
| 4 | 神奈川県立横浜旭陵高校 | 上白根町 1161-7 |
| 5 | こども自然公園野球場 | 大池町 65-1 |
| 6 | 神奈川県内広域水道企業団 | 矢指町 1194 |
| 磯子区 | | |
| 1 | 神奈川県立磯子工業高校 | 森 5-24-1 |
| 2 | 神奈川県立磯子高校 | 上中里町 444 |
| 3 | 岡村公園野球場 | 岡村 2-17-1 |
| 4 | 神奈川県立氷取沢高校 | 氷取沢町 938- 2 |
| 5 | 新杉田公園野球場 | 杉田 5-32 |
| 金沢区 | | |
| 1 | 日本飛行機グラウンド | 昭和町 3175 |
| 2 | 金沢木材ふ頭 | 幸浦一丁目-7 |
| 3 | 神奈川県立釜利谷高校 | 釜利谷東4-58-1 |
| 4 | 神奈川県立金沢総合高校 | 富岡東6-34-1 |
| 5 | 横浜市立金沢高校 | 瀬戸 22-1 |
| 6 | 関東学院大学 北側グラウンド | 釜利谷南3-22 |
| 7 | 関東学院大学 陸上競技場 | 釜利谷南3-22 |
| 8 | 野島公園グラウンド | 野島町 24-1 |
| 9 | 富岡西公園野球場 | 富岡西6-3 |
| 10 | まつかぜ公園スポーツ広場 | 寺前2-27 |
| 11 | 六浦大道公園 | 東朝比奈1-26 |
| 12 | 能見台中央公園野球場 | 能見台3-50 |
| 港北区 | | |
| 1 | 鶴見川河川敷 | 新羽町 275 先 |
| 2 | 新横浜スクエアビル | 新横浜2-3-12 |
| 3 | 神奈川県立岸根高等学校 | 岸根 370 |
| 4 | 神奈川県立港北高等学校 | 大倉山7-35-1 |
| 5 | 神奈川県立新羽高等学校 | 新羽 1348 |
| 6 | 慶應義塾大学 日吉台野球場 | 日吉4丁目-1 |
| 7 | 慶應義塾高校グラウンド | 日吉4丁目-1 |
| 8 | 慶應義塾大学 陸上競技場 | 日吉4丁目-1 |
| 9 | 慶應義塾大学 ラグビー場 | 下田町1丁目-2 |
| 10 | 慶應義塾大学 サッカー場 | 下田町1丁目-2 |
| 11 | 慶應義塾大学 野球場 | 下田町1丁目-2 |
| 12 | 慶應義塾大学 ホッケー場 | 下田町1丁目-2 |

| 緑区 | | |
|-----|------------------------|------------|
| 1 | 鶴見川河川敷 | 鴨居1丁目地先 |
| 2 | 神奈川県立白山高校 | 白山4-71-1 |
| 3 | 神奈川大学 野球場 | 台村町 800 |
| 4 | 神奈川大学附属中・高校 トラック | 台村町 800 |
| 5 | 神奈川大学附属中・高校 野球場 | 台村町 800 |
| 6 | 神奈川大学附属中・高校 グランド | 台村町 800 |
| 7 | 霧が丘公園 | 霧が丘5-24 |
| 青葉区 | | |
| 1 | 黒須田小学校 | 黒須田 34-1 |
| 2 | 神奈川県立田奈高校 | 桂台2-39-2 |
| 3 | 神奈川県立元石川高校 | 元石川 4116 |
| 4 | 玉川学園 グランド | 奈良町 2762 |
| 5 | 国学院大学 野球場 | 新石川3-21 |
| 6 | 国学院大学 球技場 | 新石川3-21 |
| 7 | 学校建設予定地 | あざみ野南3丁目-1 |
| 8 | 恩田第5グラウンド | 桂台1-14 |
| 9 | 赤田西公園 | あざみ野南3丁目-1 |
| 10 | こどもの国中央広場 | 奈良町 700 |
| 都筑区 | | |
| 1 | 神奈川県立新栄高校 | 新栄町 1-1 |
| 2 | 神奈川県立川和高校 | 川和 2226-1 |
| 3 | 牛久保西公園 | 牛久保西 2-28 |
| 4 | 佐江戸公園 | 佐江戸町 381 |
| 戸塚区 | | |
| 1 | 明治学院グラウンド | 上倉田町 1518 |
| 2 | 神奈川県立桜陽高校 | 汲沢町 973 |
| 3 | 神奈川県立舞岡高校 | 南舞岡 3-36-1 |
| 4 | 豊田中央公園 | 下倉田町 761-1 |
| 栄区 | | |
| 1 | 神奈川県立豊田高校跡地 | 飯島 178 |
| 2 | 神奈川県立柏陽高校 | 柏陽 1-1 |
| 3 | 神奈川県警察本部警察学校 | 桂町 22-2 |
| 泉区 | | |
| 1 | 神奈川県立横浜修悠館高校 | 和泉町 2563 |
| 2 | 神奈川県立緑園総合高校 | 岡津町 2667 |
| 3 | 弥生台グラウンド | 弥生台 33 |
| 4 | 第4遊水地 区役所スポーツ広場 | 和泉町 4774 |
| 5 | 第3遊水地 ゲートボール場 | 和泉町 4657 |
| 瀬谷区 | | |
| 1 | 在日米海軍 上瀬谷通信施設（上瀬谷球場）2面 | 瀬谷町 6032 |
| 2 | 神奈川県立瀬谷高校 | 東野台 29-1 |
| 3 | 神奈川県立瀬谷西高校 | 中屋敷 2-2-5 |
| 4 | 在日米海軍 上瀬谷通信施設（上瀬谷球場） | 瀬谷町 7255 |
| 5 | 在日米海軍 上瀬谷通信施設（ヘリスポット） | 瀬谷町 7261 |