

東京国際空港再拡張事業に係る
環境監視調査結果

平成23年2月

国土交通省関東地方整備局

国土交通省東京航空局

目次

第1章 工事の概要	1
1-1 事業の内容	1
1-2 新設滑走路等工事の概要	1
1-2-1 新設滑走路の構造	1
1-2-2 新設滑走路の施工方法	2
1-3 その他の工事の概要	3
第2章 環境監視調査の実施概要	4
2-1 監視計画の概要	4
2-2 環境管理目標	6
2-3 調査海域周辺の概況	7
2-3-1 気象の状況	7
2-3-2 赤潮、貧酸素水塊の状況	8
第3章 大気環境に係る環境監視調査結果	10
3-1 調査の実施状況	10
3-1-1 大気質	10
3-1-2 騒音	11
3-1-3 振動	12
3-2 環境監視調査結果の概要	13
3-2-1 大気質	13
3-2-2 騒音	17
3-2-3 振動	26
第4章 水環境に係る環境監視結果	30
第5章 総括	31
5-1 監視調査（工事中）の実施状況及び結果のまとめ	31
5-1-1 大気質	31
5-1-2 騒音	32
5-1-3 振動	32
5-1-4 悪臭	33
5-1-5 流況	33
5-1-6 水質（濁り一日常調査）	34
5-1-7 水質（定期調査）	34
5-1-8 底質	35
5-1-9 海岸地形	35
5-1-10 水生動物・植物	36
5-1-11 陸生動物・植物	37
5-1-12 多摩川河口干潟生態系	37
5-1-13 生態系	38
5-1-14 人と自然との触れ合いの活動の場	39
5-1-15 環境保全措置の実施状況等	40
<資料編>	
大気環境・・・資料-2-2<大気環境 資料編>	
水環境・・・資料-2-2<水環境 資料編>	

第1章 工事の概要

1-1 事業の内容

東京国際空港再拡張事業は、新設滑走路等の整備を行う「滑走路整備事業」及び国際線地区旅客ターミナルビル、貨物ターミナル、エプロン等の整備を行う「国際線地区整備事業」を実施するものである。

事業の概要は、表 1-1-1 及び図 1-1-1 に示すとおりである。

表 1-1-1 事業の概要

項目	内容
位置	東京都大田区羽田空港及び地先
新設する滑走路の長さ	2,500m
埋立面積	約97ha

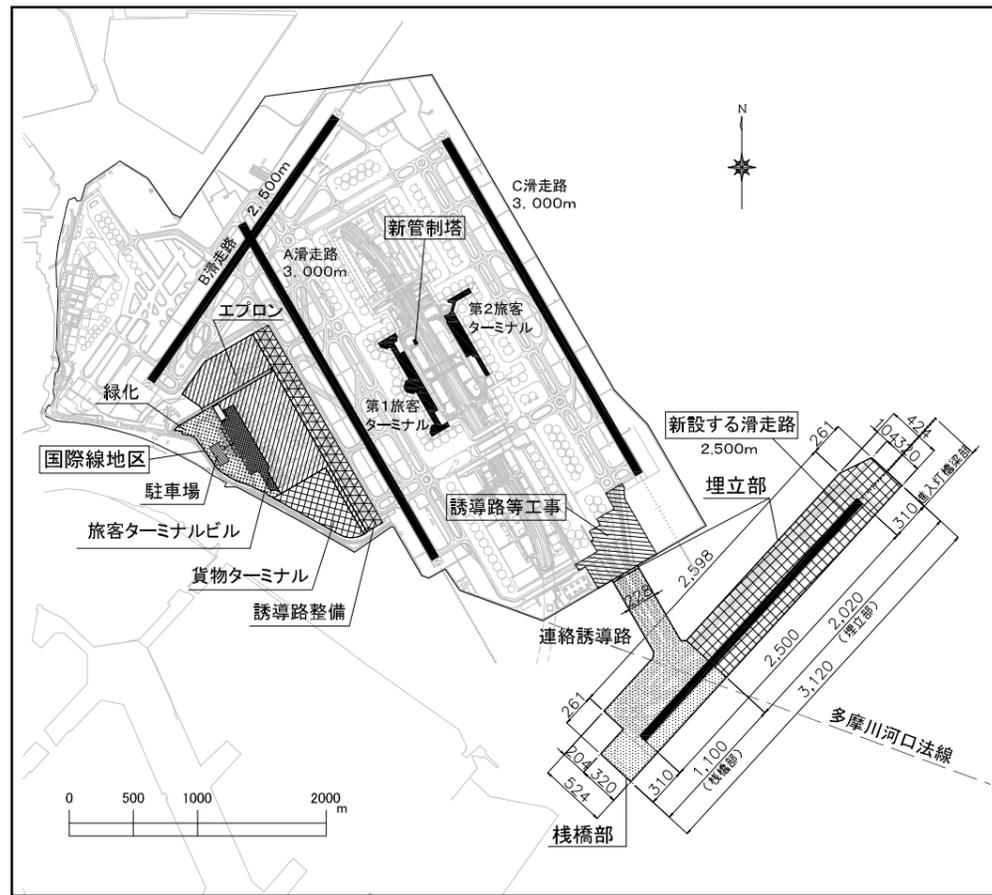


図 1-1-1 事業の概要図

1-2 新設滑走路等工事の概要

1-2-1 新設滑走路の構造

新設する滑走路は、埋立・栈橋組合せ構造とする。

埋立・栈橋組合せ構造は、関西国際空港、中部国際空港等我が国の海上空港の建設に数多く用いられた実績のある埋立構造に、多摩川の河川流の通水性を確保するために、栈橋構造を組み合わせたものである。

埋立部、栈橋部及び連絡誘導路部の配置は図 1-2-1 に示すとおりである。

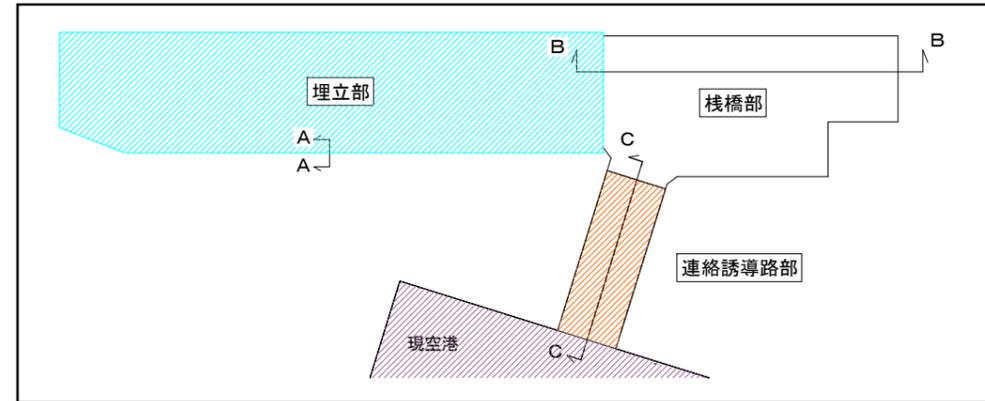


図 1-2-1 埋立部、栈橋部及び連絡誘導路部の配置

<埋立部の構造>

捨石式傾斜堤護岸は、必要に応じて堤体を消波ブロックで被覆し、消波機能を持たせるとともに耐波性を向上させた構造としている。

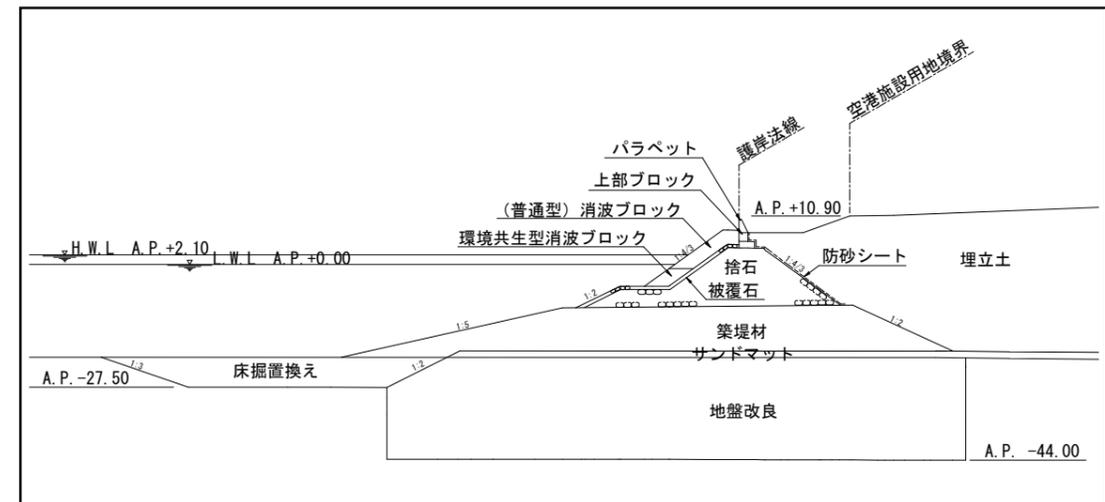


図 1-2-2 埋立部の構造

< 棧橋部の構造 >

多摩川の河積障害とならないような構造としている。

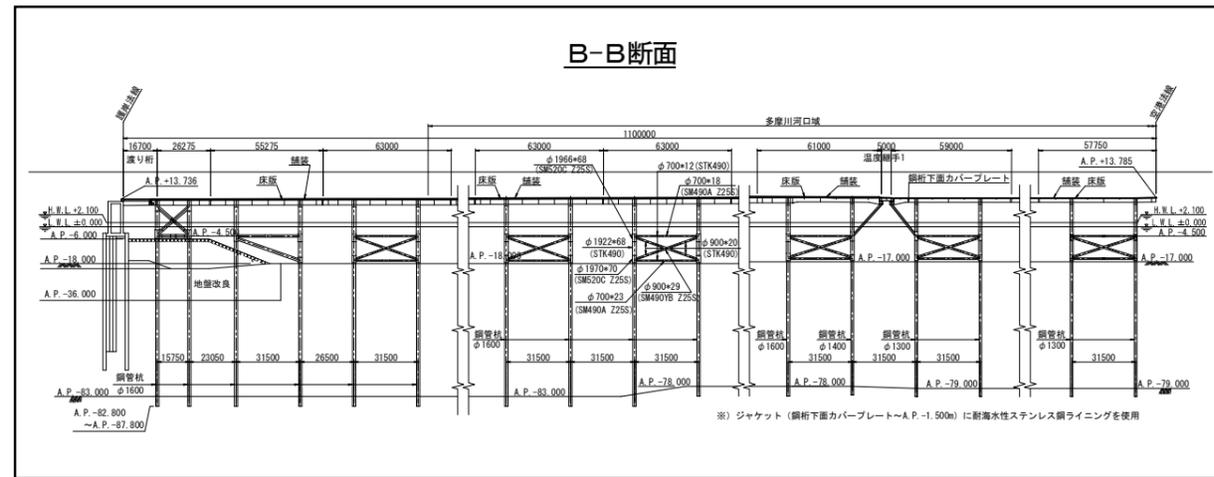


図 1-2-3 棧橋部の構造

< 連絡誘導路の構造 >

東京湾と多摩川の通水性、船舶の動線を考慮した棧橋構造と橋梁構造としている。

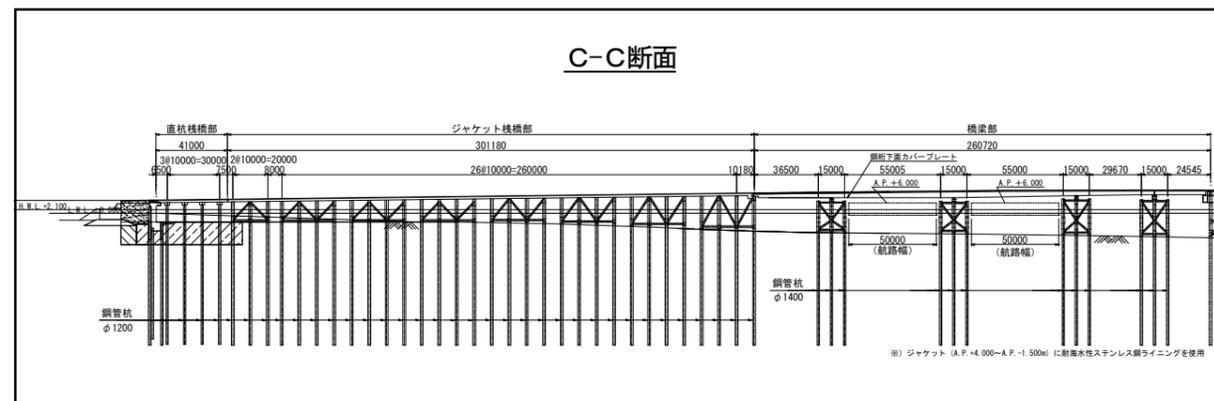


図 1-2-4 連絡誘導路の構造

1-2-2 新設滑走路の施工方法

埋立部、棧橋部及び連絡誘導路部の施工方法は、図 1-2-5～図 1-2-7 に示すとおりである。

(埋立部の施工方法)

(護岸 (捨石式傾斜堤護岸) の施工手順)
護岸及び埋立の安定上必要な部分については、地盤改良を行う。基礎捨石の投入後、上部コンクリートを打設し、被覆ブロックや消波ブロック等を据え付ける。

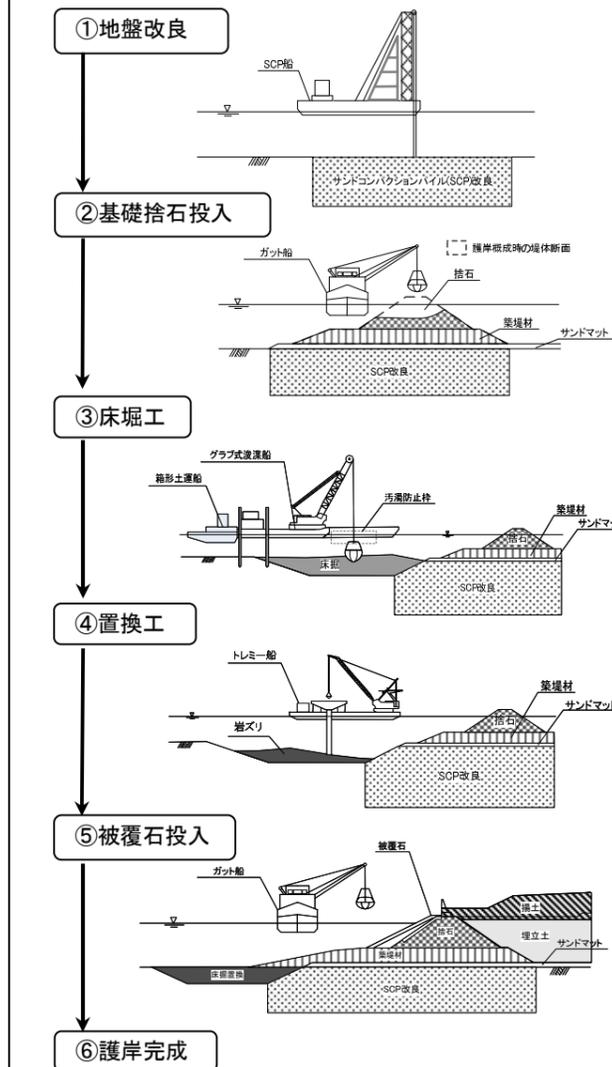


図 1-2-5 護岸 (捨石式傾斜堤護岸) の施工手順

(埋立の施工手順)

埋立の工事は、水質保全のため、土砂等を運搬する土運船が出入りするための開口部を除き、護岸を概成させた後に行う。

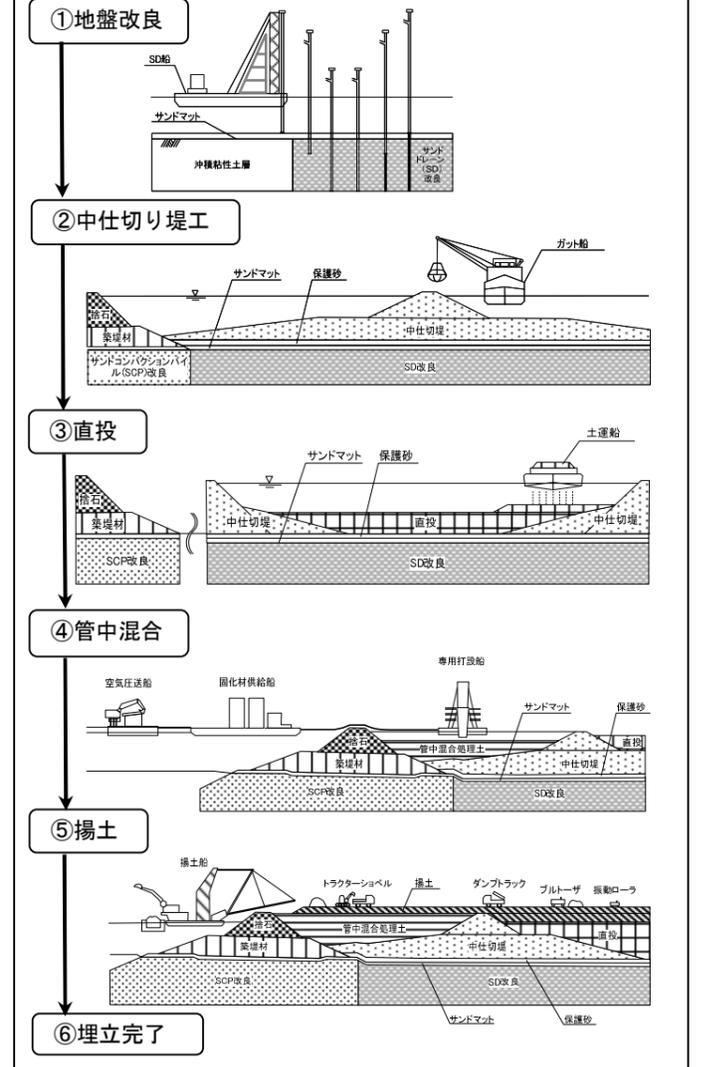


図 1-2-6 埋立の施工手順

(栈橋部及び連絡誘導路の施工手順)

工場製作された鋼製ジャケッットを現地に運搬し、先行打設された鋼管杭に据え付ける。

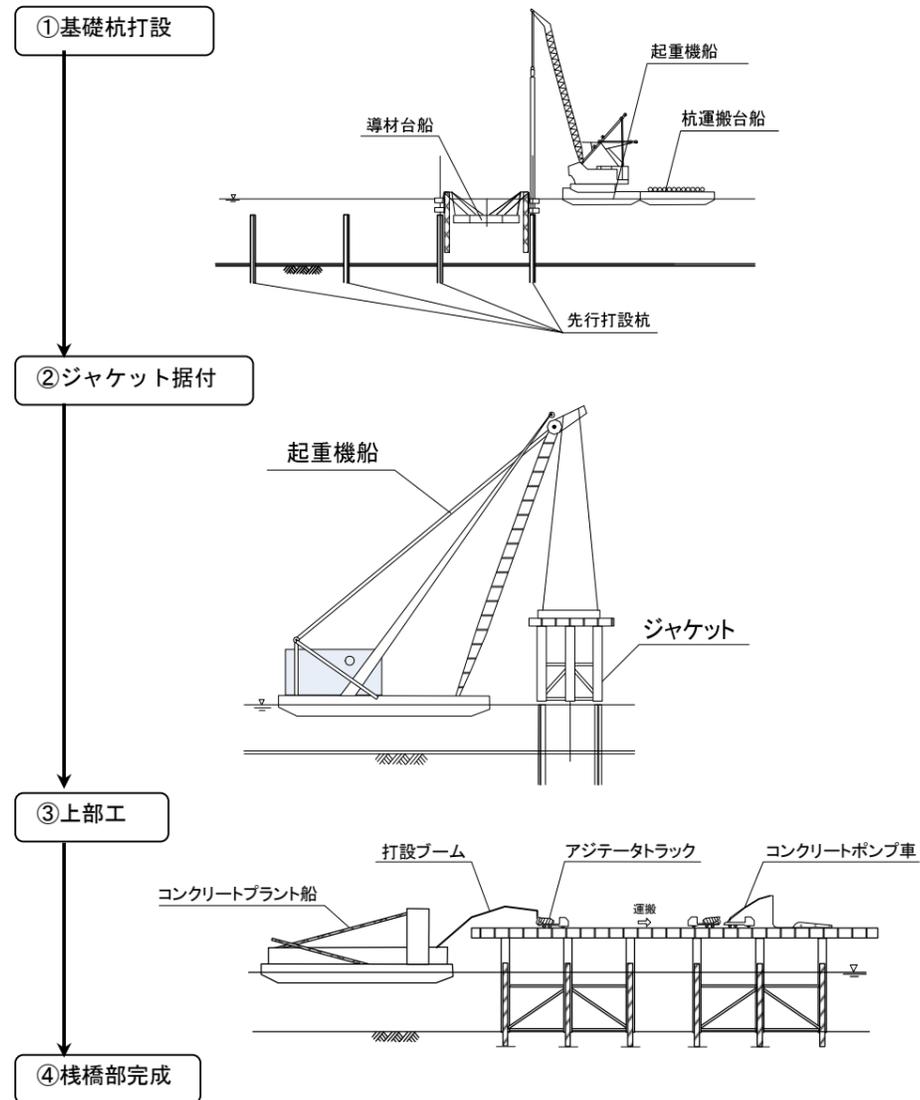


図 1-2-7 栈橋部及び連絡誘導路の施工手順

1-3 その他の工事の概要

1) 誘導路等について

連絡誘導路設置に伴い現空港側では、既存施設の移設、誘導路等の整備を行う。

2) 国際線地区について

国際線地区では旅客ターミナルビル、貨物ターミナルビル、駐車場 (2,300 台)、エプロン、誘導路等の整備を行う。

3) その他

滑走路の新設に伴い、管制塔を新たに1棟建設する。

また、船舶航行の安全性を確保するため、現在の東京港第一航路の位置を変更する必要があることから、航路の移設に必要な浚渫を行う。

東京港第一航路の浚渫区域は、図 1-3-1 に示すとおりである。

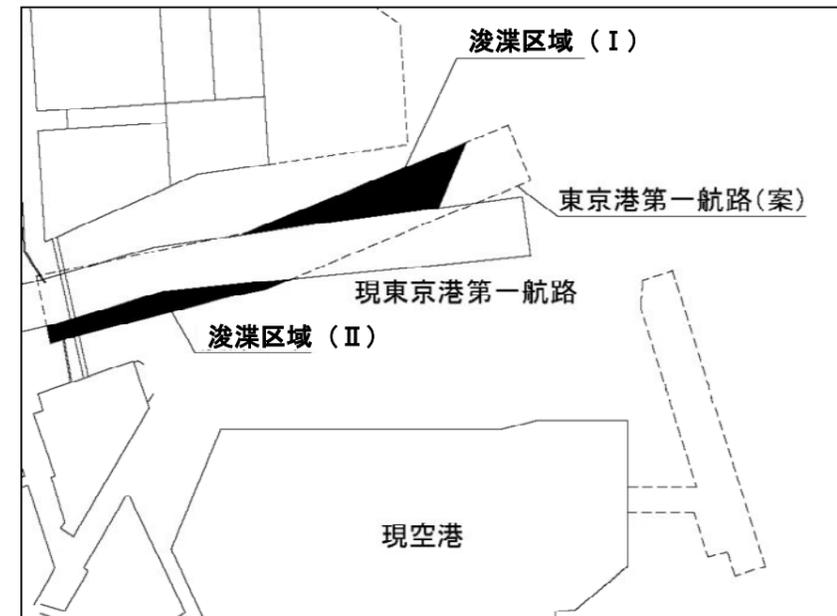


図 1-3-1 東京港第一航路浚渫区域

第2章 環境監視調査の実施概要

2-1 監視計画の概要

「東京国際空港再拡張事業に係る環境監視計画 工事中」における環境監視調査の内容は、表 2-1-1 に示すとおりである。

表 2-1-1(1) 環境監視調査の内容

環境監視項目	調査項目	調査地点	調査頻度
大気質 (一般環境大気質) ・窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素) ・浮遊粒子状物質 ・二酸化硫黄	濃度	3 地点 ①大田区東糀谷(一般環境大気測定局) ②川崎区(旧)大師健康ランチ(一般環境大気測定局) ③羽田五丁目 30 番	地点①②は連続測定 地点③は年 4 回(四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施) 各回 7 日間連続測定
	《予測条件項目》 風向、風速	東京航空地方気象台	連続測定
	《予測条件項目》 建設機械等の稼働台数	事業実施区域	施工期間中毎日
	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回(四季を基本とする)
大気質 (道路沿道大気質) ・窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素) ・浮遊粒子状物質	濃度	2 地点 ・東海三丁目 1 番(国道 357 号・首都高速湾岸線) ・羽田五丁目 3 番(環状 8 号線)	年 4 回(四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施) 各回 7 日間連続測定
	《予測条件項目》 交通量(工事用車両、一般車両)	—	—
	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回(四季を基本とする)
大気質(参考) (道路沿道大気質) ・窒素酸化物(二酸化窒素、一酸化窒素) ・浮遊粒子状物質	濃度	1 地点 羽田三丁目 3 番(弁天橋通り)	年 4 回(四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施) 各回 7 日間連続測定
	《予測条件項目》 交通量	—	—
騒音 (建設作業騒音)	騒音レベル	2 地点 ・浮島町 12 番 ・羽田五丁目 30 番	年 4 回(四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施) 各回 1 日間連続測定
	《予測条件項目》 建設機械等の稼働台数	事業実施区域	施工期間中毎日
	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回(四季を基本とする)
騒音 (道路交通騒音)	騒音レベル	2 地点 ・東海三丁目 1 番(国道 357 号・首都高速湾岸線) ・羽田五丁目 3 番(環状 8 号線)	年 4 回(四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施) 各回 1 日間連続測定
	《予測条件項目》 交通量(工事用車両、一般車両)	—	—
	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回(四季を基本とする)
騒音(参考) (道路交通騒音)	騒音レベル	1 地点 羽田三丁目 3 番(弁天橋通り)	年 4 回(四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施) 各回 1 日間連続測定
	《予測条件項目》 交通量	—	—

表 2-1-1(2) 環境監視調査の内容

環境監視項目	調査項目	調査地点	調査頻度
振動 (道路交通振動)	振動レベル	2 地点 ・東海三丁目 1 番(国道 357 号・首都高速湾岸線) ・羽田五丁目 3 番(環状 8 号線)	年 4 回(四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施) 各回 1 日間連続測定
	《予測条件項目》 交通量(工事用車両、一般車両)	—	—
	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回(四季を基本とする)
大気質 (一般環境大気質) (道路沿道大気質) ・粉じん等	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回(四季を基本とする)
悪臭	特定悪臭物質濃度、臭気濃度	1 地点: 浮島町公園(浮島つり園含む)	施工中 1 回 (悪臭に影響があると考えられる工事の最盛期に実施する)
	《予測条件項目》 特定悪臭物質濃度、臭気濃度 風向、風速	1 地点: 浚渫実施場所で採取 東京航空地方気象台(風向、風速)	—
	環境保全措置の実施状況	—	悪臭の発生が考えられる工事実施期間中に適宜実施
廃棄物等	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回
温室効果ガス等	環境保全措置の実施状況	—	年 4 回

表 2-1-1(3) 環境監視調査の内容

環境監視項目	調査項目	調査地点	調査頻度
流況	流向・流速	①1 地点：工事水域周辺 ②4 地点：工事水域周辺	①工事中定点連続観測 ②30 昼夜連続観測、 年 2 回（夏季、冬季に実施する）
水質（工事の実施に伴い発生 する土砂による濁り）	水温、塩分、透明度、濁度、SS（換 算）、pH、DO、クロロフィル a <現地調査（機器観測）>	評価点：6 点 BG 監視点：6 点 出水時 BG 補助監視点 3 点 【調査層】 ・表層：海面下 0.5m ・中層：海面下 5m ・底層：海底上 1m	施工中毎日 1 回 （工事を実施している日の定時に実 施する）
	SS、VSS <室内分析（採水）>		SS は施工中週 1 回 VSS は年 4 回 （四季を基本とする）
	水色、赤潮・青潮状況、底曳網操 業状況、大型船舶航行状況、気象・ 海象等、油膜等 <現地調査（目視観察）>	水質調査点周辺	施工中毎日 1 回 （工事を実施している日の定時に実 施する）
	環境保全措置の実施状況	—	濁りの発生する工事期間中に適宜実 施
水質	水温、塩分、透明度、pH、濁度、 DO、クロロフィル a <現地調査（機器観測）>	①1 地点：工事水域周辺 【調査層】 ・表層：海面下 0.5m ・中層：海面下 5m ・底層：海底上 1m ②事業実施区域周辺 16 点 【調査層】 ・表層より 1m 間隔で海底上 1m まで	①工事中定点連続観測 ②年 4 回 （四季を基本とする）
	※①は透明度、pH、濁度を 除く。		
	水色、赤潮・青潮状況、底曳網操 業状況、大型船舶航行状況、気象・ 海象、油膜等 <現地調査（目視観察）>	水質調査点（16 地点）の周辺海域	年 4 回 （四季を基本とする）
	塩分、SS、VSS、pH、DO、COD、n- ヘキサン抽出物質、栄養塩類（T-N、 T-P）、クロロフィル a <室内分析（採水）>	事業実施区域周辺 16 点 【調査層】 ・表層（海面下 0.5m） ・中層（海面下 5m） ・底層（海底上 1m）	年 4 回 （四季を基本とする）
	健康項目（23 項目） <室内分析（採水）>	事業実施区域周辺 4 点 【調査層】 ・表層（海面下 0.5m） ・中層（海面下 5m） ・底層（海底上 1m）	年 1 回 （夏季に実施する）

表 2-1-1(4) 環境監視調査の内容

環境監視項目	調査項目	調査地点	調査頻度	
底質（土砂の堆積厚）	環境保全措置の実施状況	—	濁りの発生する工事期間中に適宜実施	
底質	泥の外観、泥色、泥温、臭気、 外観、混入物の有無 <現地調査（目視観察）> 粒度組成、COD、強熱減量、全硫 化物、T-N、T-P <室内分析（採泥）>	事業実施区域周辺 27 点 ・表層泥	年 4 回 （四季に実施する）	
海岸地形	水深	底質の事業実施区域周辺 27 点 と同じ場所	年 4 回 （四季に実施する）	
動物	水生動物 ・動物プランクトン	種別個体数、湿重量	・事業実施海域周辺 9 点 【調査層】 ・表層：海面下 0～3m ・中層：海面下 3～6m ・底層：海面下 6m～海底上 1m （水深が浅い地点は適宜設定 する）	年 4 回（四季を基本とする）
	水生動物 ・底生生物	種別個体数、湿重量	・事業実施海域周辺 27 点	年 4 回（四季を基本とする）
	水生動物 ・魚卵・稚仔魚	種別個体数	・事業実施海域周辺 9 点 【調査層】 ・表層：海面下 0～3m ・中層：海面下 3～6m	年 8 回 （遡上期：3 月～6 月の各月、降海期： 11 月から 2 月の各月）
	水生動物 ・魚介類	種別個体数	・事業実施海域周辺 底曳網：3 点、刺網：3 点 投網：2 地点	年 4 回（四季を基本とする）
	水生動物 ・付着動物	種別個体数、湿重量	・事業実施海域周辺 2 点	年 4 回（四季を基本とする）
	陸生動物 ・鳥類	生息種、個体数、行動特性、移動 状況等	・定点観察 5 点	年 4 回（四季を基本とする）
	環境保全措置の実施状況	—	—	濁りの発生する工事期間中に適宜実 施
植物	水生植物 ・植物プランクトン	種別個体数、湿重量	・事業実施海域周辺 9 点 【調査層】 ・表層：海面下 0.5m ・中層：海面下 5m ・底層：海底上 1m	年 4 回（四季を基本とする）
	水生植物 ・付着植物	種別個体数、湿重量	・事業実施海域周辺 2 点	年 4 回（四季を基本とする）
	陸生植物 ・塩沼植物群落	種の確認	多摩川河口域周辺（河口干潟 中心）	年 4 回（四季を基本とする）
	環境保全措置の実施状況	—	—	濁りの発生する工事期間中に適宜実 施

表 2-1-1(5) 環境監視調査の内容

環境監視項目	調査項目	調査地点	調査頻度	
生態系	多摩川河口干潟生態系調査 (底質、地形、水生動物、陸生動物、水生植物、陸生植物等)	種別個体数、細胞数、湿重量、横断測量、種の確認	多摩川河口域周辺(河口干潟中心)	四季を基本として生物の生息状況等を考慮して実施
	環境保全措置の実施状況	—	—	濁りの発生する工事期間中に適宜実施
人と自然との触れ合いの活動の場	利用者の状況等	・事業実施海域周辺5点(地区) (浮島つり園・浮島町公園、多摩川河口、城南島海浜公園、若洲海浜公園、葛西海浜公園の5地区とする)	年2回(調査対象施設の利用状況が最も多い春季から秋季のうち、工事の実施状況に応じて実施する)	
	環境保全措置の実施状況	—	—	濁りと悪臭の発生する工事期間中に適宜実施

2-2 環境管理目標

環境監視計画において定めた各項目の環境管理目標は以下のとおりである。「(東京国際空港再拡張事業に係る環境監視計画 工事中)」の抜粋)

3-4 評価・解析と対策

環境監視結果は、表 3-4-1 に示す環境管理目標及び環境保全措置の実施状況により、環境保全上の問題の有無を評価する。

この結果、当該工事に起因して環境保全上問題があると認められる場合には、適切な対策を講じる。

表 3-4-1 環境管理目標

監視項目		環境管理目標
大気質	二酸化窒素	二酸化窒素に係る環境基準(昭和53年環境庁告示第38号)の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 (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。)
	二酸化硫黄 浮遊粒子状物質	大気質汚染に係る環境基準(昭和48年環境庁告示第25号)の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 (二酸化硫黄:1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下。) (浮遊粒子状物質: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。)
騒音	道路交通騒音	騒音に係る環境基準(平成10年環境庁告示第64号)の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 【羽田五丁目3番及び東海三丁目1番(幹線交通を担う道路):昼間(6~22時)70dB以下、夜間(22~6時)65dB以下 羽田三丁目3番(弁天橋通り):昼間(6~22時)65dB以下、夜間(22~6時)60dB以下】
振動	道路交通振動	道路交通振動の要請限度(振動規制法規則第12条)の達成と維持に支障を及ぼさないこと。 【羽田五丁目3番及び東海三丁目1番(二種区域):昼間(8~20時)70dB以下、夜間(20~8時)65dB以下】
悪臭		工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと
水質	濁度(SS)	各評価点におけるSS換算値とBG監視点におけるSS換算値の平均値の差が10mg/L以下であること。
流況 水質 [pH、DO、COD、n-ヘキサン抽出物質、栄養塩類(T-N、T-P)、健康項目(23項目)] 底質 海岸地形 動物 植物 生態系 人と自然との触れ合いの活動の場		工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと

なお、現況において環境基準等が達成されていない項目については、本事業による影響を低減するよう努める。

2-3 調査海域周辺の概況

調査海域周辺の概況として、気象（降雨量、風向・風速）及び赤潮、貧酸素水塊の発生に関する既存の調査結果を収集整理し、工事開始後（平成19年以降）の状況を把握した。

2-3-1 気象の状況

1) 降雨量

周辺の気象台である東京空港地方気象台における平成19年以降の月合計降雨量及び、降雨量平年値（統計期間；1979年～2000年）の推移は図2-3-1に示すとおりである。

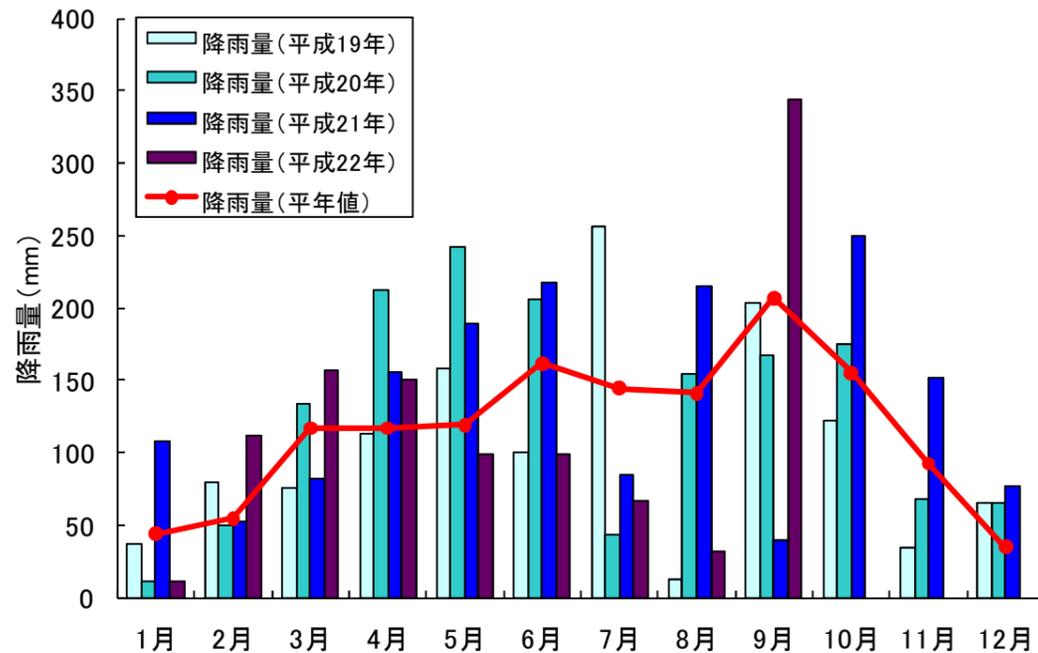
降雨量の平年値は、春季から夏季、秋季にかけて多く、冬季は少ない傾向にある。特に梅雨時期の6月と台風時期の9月が大きい値となっている。

平成21年度冬季（平成22年1～3月）の降水量は、平年値と比較すると1月は少なく2～3月は多い傾向であった。2～3月については、平成19年、20年と比較しても多い傾向が顕著であった。

平成22年度春季（4～6月）の降水量は、平年値と比較すると4月は多く5月は少ない傾向であった。平成19年、20年、21年と比較すると、4月は同程度であり、5月は少ない傾向であった。

平成22年度夏季（6～9月）の降水量は、平年値と比較すると6～8月は少なく9月は多い傾向であった。平成19年、20年、21年と比較すると、6～8月は同程度か少ない傾向であり、9月は多い傾向が顕著であった。

平成22年9月の降水量が、平年値、平成19年、20年、21年の同月と比較して多い傾向がみられたが、その要因として、台風が9月に2度関東地方に接近したことが関係していると考えられる。



資料) 東京空港地方気象台データ

図 2-3-1 東京空港地方気象台における降雨量

2) 風向風速

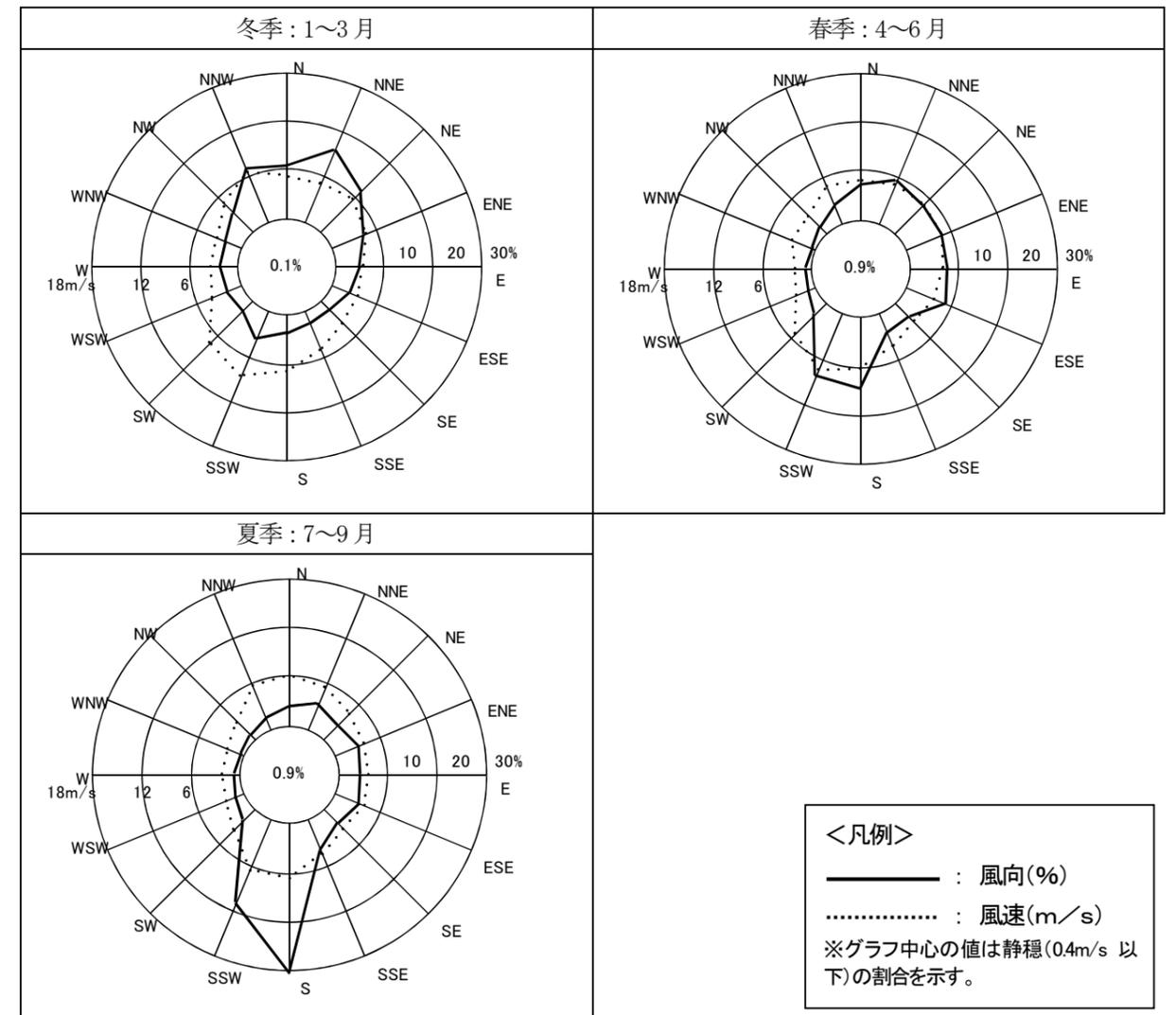
周辺の気象台である東京空港地方気象台における平成19年以降の四季の風向・風速の状況は図2-3-2、図2-3-3に示す通りである。

平成22年冬季（1～3月）の風向風速は、北北西から北東寄りの風が卓越する傾向にあった。

平成22年春季（4～6月）の風向風速は、南南西から南寄りの風が卓越する傾向にあった。

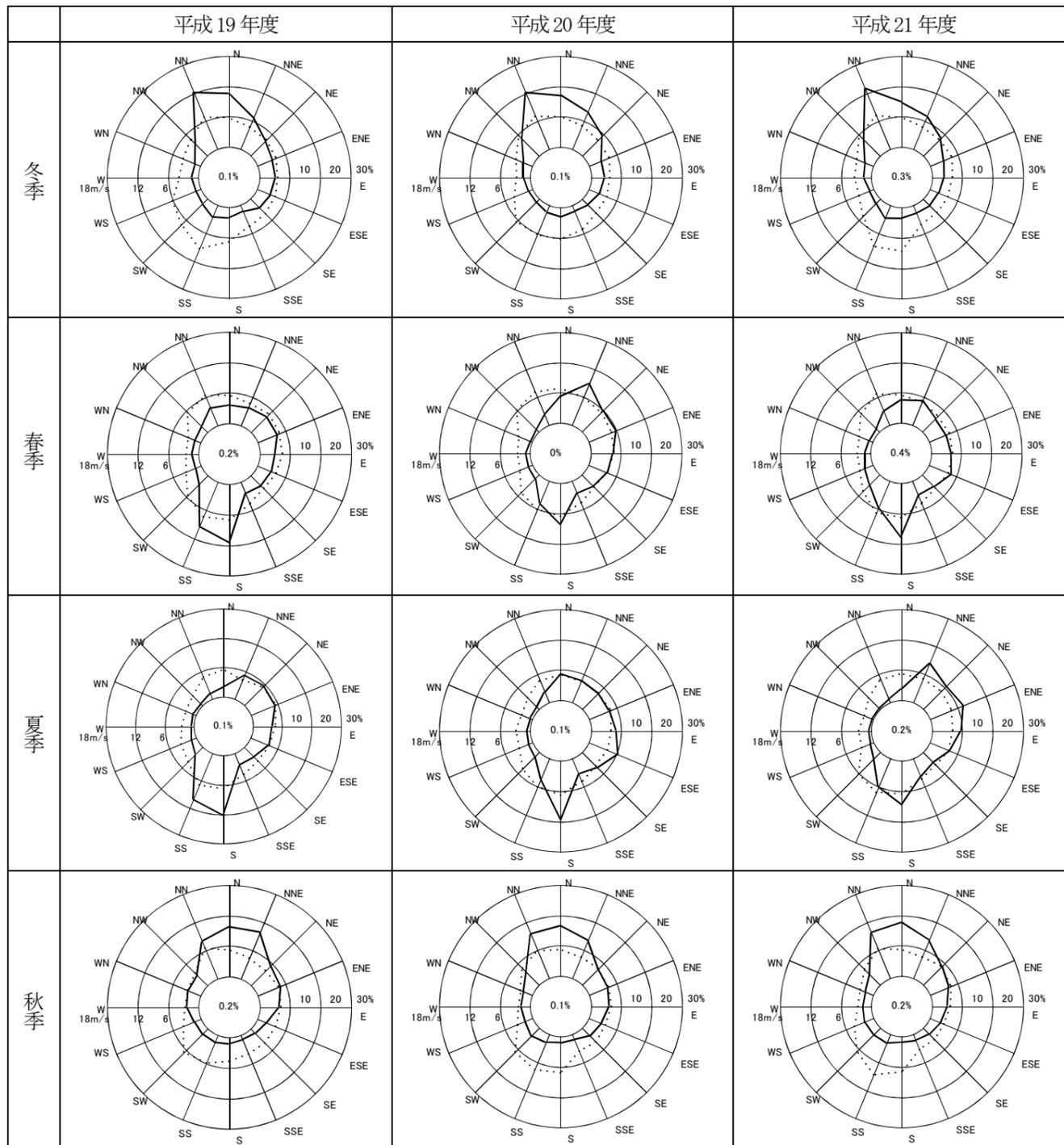
平成22年夏季（7～9月）の風向風速は、南南西から南寄りの風が卓越する傾向にあった。

過年度の冬季、春季、夏季における風向・風速については、冬季に北寄りの風、春季から夏季にかけて南寄りの風が卓越する傾向にあり、平成22年と過年度の傾向に大きな違いはみられなかった。



資料) 東京空港地方気象台データ

図 2-3-2 東京空港地方気象台における風配図（平成22年）



注) 冬季: 1~3月、春季: 4~6月、夏季: 7~9月、秋季: 10~12月
資料) 東京空港地方気象台データ

<凡例>

————— : 風向(%)

..... : 風速(m/s)

※グラフ中心の値は静穏(0.4m/s以下)の割合を示す。

図 2-3-3 東京空港地方気象台における過年度の風配図

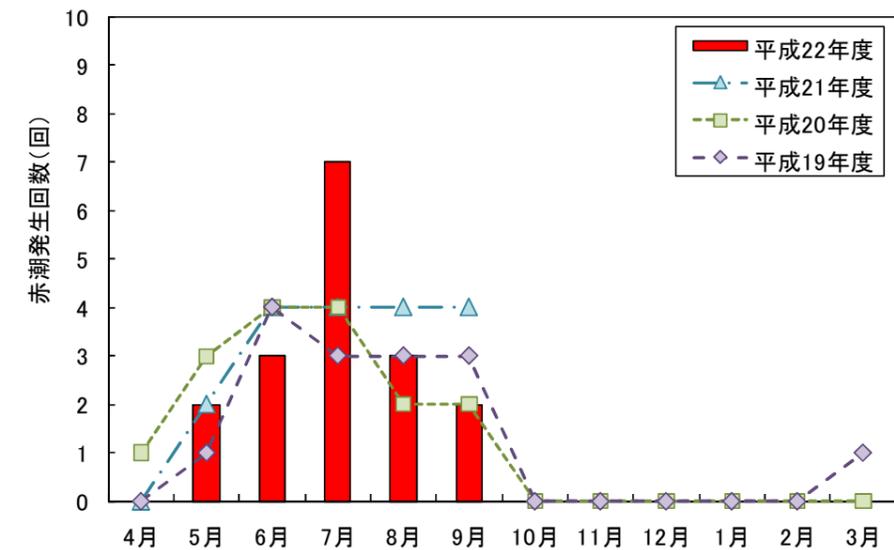
2-3-2 赤潮、貧酸素水塊の状況

1) 赤潮発生回数

羽田空港周辺海域を含む東京都内湾において、東京都環境局が毎年春季から秋季を中心に実施している赤潮調査結果(赤潮発生回数)について整理した結果は、図 2-3-4 に示すとおりである。

この結果によると、平成22年度は4月~9月の期間で17回赤潮の発生が確認されており、過年度の同期間の発生回数と同程度となっていた(平成19年度14回、平成20年度16回、平成21年度18回)。

また、月別の発生回数をみると、平成22年度は過年度に比べて、7月に多く発生していたものの、他の月は過年度と同程度からやや少ない発生回数となっていた。



注) 東京都内湾: 多摩川河口から旧江戸川河口までの延長線で囲まれた海面
資料) 平成19~20年度: 平成20年度東京湾調査結果報告書、平成22年3月、東京都環境局自然環境部
平成21年度: 平成21年度東京都内湾赤潮速報(平成21年10月30日現在)より求めた参考値
平成22年度: 平成22年度東京都内湾赤潮速報(平成22年10月1日現在)より求めた参考値

図 2-3-4 周辺海域における赤潮発生状況

<参考: 東京都における赤潮の判定基準>

【判定基準】

- ・海水が、茶褐、黄褐、緑色などの色を呈していること。
- ・透明度が、おおむね1.5m以下に低下していること。
- ・顕微鏡下で赤潮プランクトンが多量に存在しているのが確認できること。
- ・クロロフィル濃度(Lorenzen法によるクロロフィルaとフェオ色素の合計)が50mg/m³以上あること。ただし、動物プランクトン等クロロフィルを有さないものはこの限りではない。

【発生回数の計数】

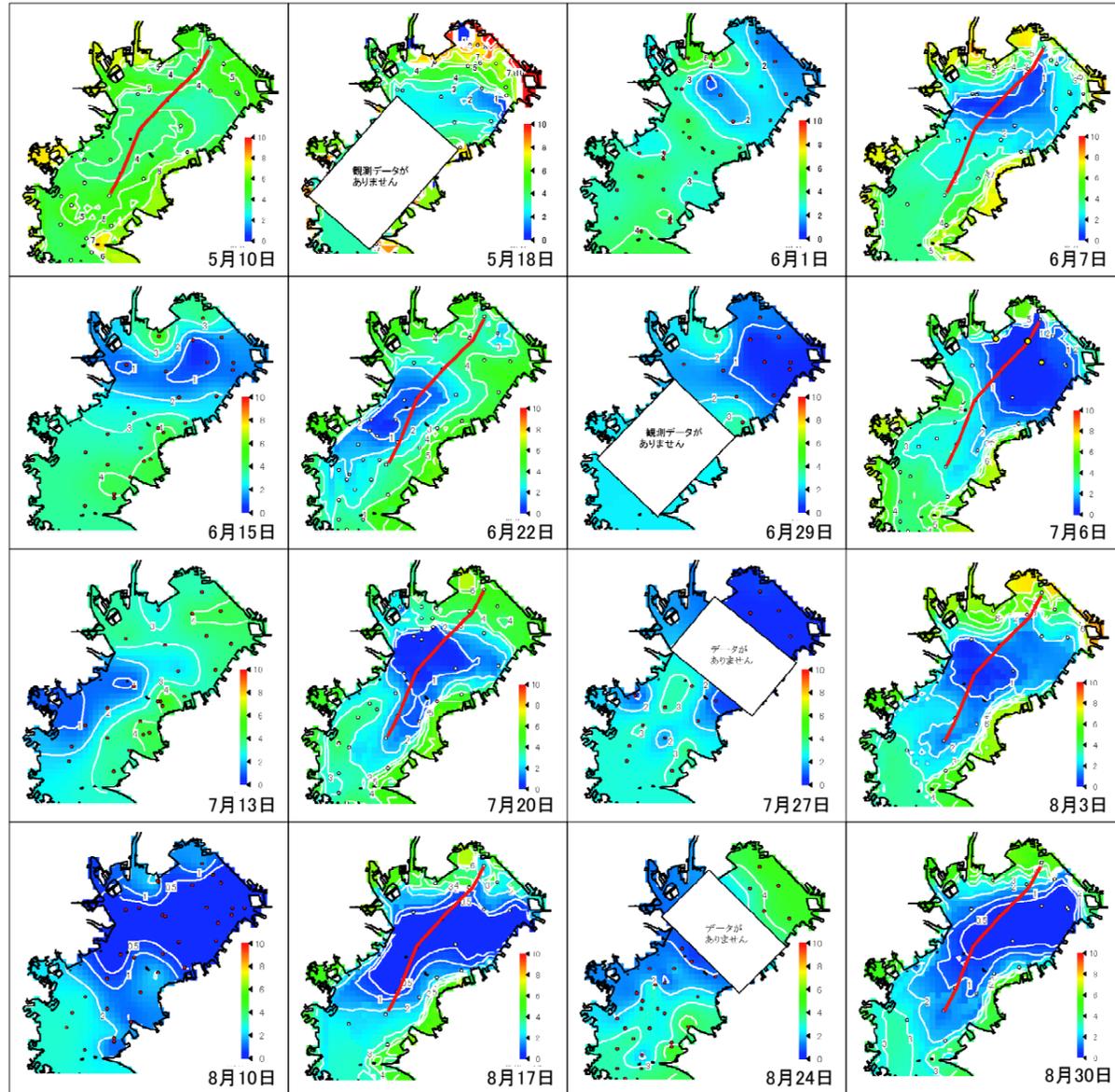
- ・地点間及び継続期間中のプランクトン群の種類組成が概ね同一の場合、1回とする。継続期間中、透明度やクロロフィル濃度が上記の基準を若干下回ることがあっても赤潮が継続しているとみなし、1回とする。なお、赤潮優占プランクトン種を決定する際、同一赤潮内で地点あるいは期間により第一優占種が異なる場合には、総合的に判断して優占種を決定する。
- ・長期的かつ広域的な大規模赤潮も、短期的かつ局所的な小規模赤潮も、回数とともに1回とする。
- ・同一日時でも、場所によって明らかにプランクトン群集の種類組成が異なっている場合は、別個の赤潮とする。

2) 貧酸素水塊の状況

千葉県水産総合研究センターが関係機関と協同で発行している貧酸素水塊速報によると、東京湾内における貧酸素水塊の状況（底層の溶存酸素分布）は図 2-3-5(1), (2)に示すとおりである。

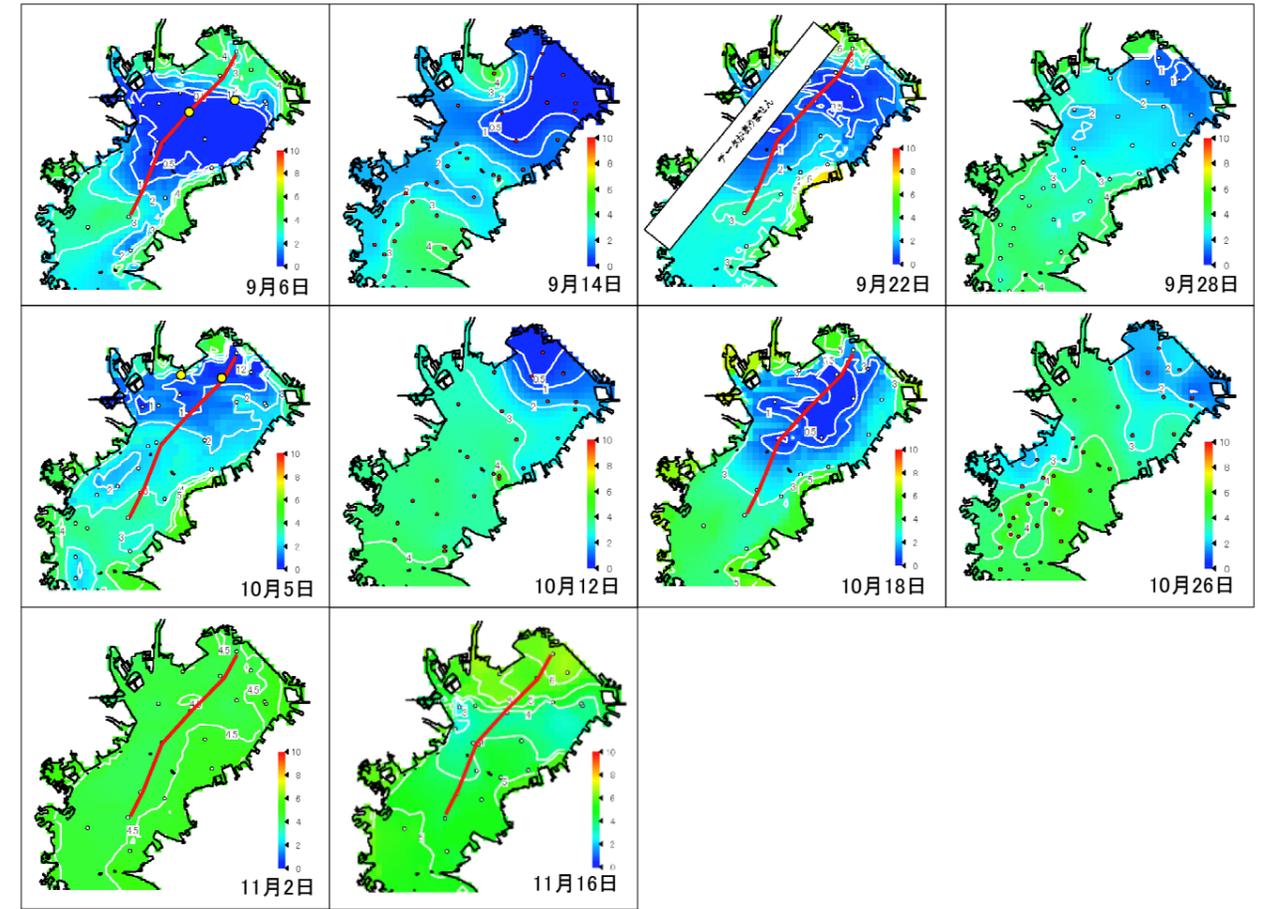
平成 22 年の夏季（7～9 月）においては、東京湾奥部から湾中央部を中心に底層での貧酸素水塊発生が確認されており、特に 8 月は貧酸素水塊が湾奥部全体に広がっている状況であった。

貧酸素水塊の規模（溶存酸素量 2.5ml/L 以下が占める割合）を、直近 10 年の平均と比較すると、ほぼ同程度の規模で貧酸素水塊が発生していた。（図 2-3-5(3)参照）



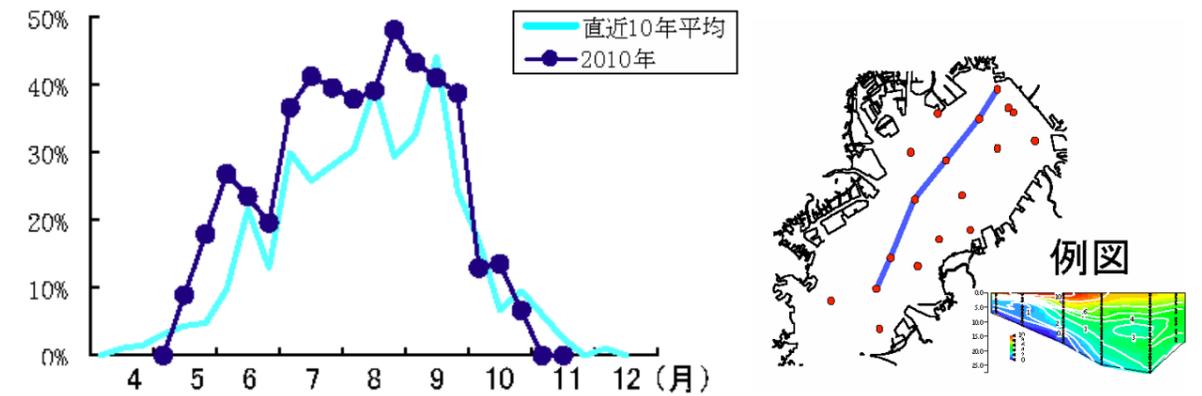
出典) 千葉県水産総合研究センターホームページ

図 2-3-5(1) 底層の溶存酸素量分布（平成 22 年）



出典) 千葉県水産総合研究センターホームページ

図 2-3-5(2) 底層の溶存酸素量分布（平成 22 年）



注) 貧酸素水塊の規模を示す割合 (%) は、例図中の青ラインにおける鉛直分布で溶存酸素量 2.5ml/L 以下が占める割合を示す。

出典) 千葉県水産総合研究センターホームページ

図 2-3-5(3) 貧酸素水塊の規模（平成 22 年）

第3章 大気環境に係る環境監視調査結果

3-1 調査の実施状況

本報告は、東京国際空港再拡張事業に係る「工事中」の環境監視調査結果の最終報告として、平成21年12月～平成22年9月までの期間に実施した監視調査の結果を整理したものである。

したがって、4季調査を基本としている項目は平成22年夏季の調査結果までを整理した。

3-1-1 大気質

1) 一般環境大気質

一般環境大気質に関する環境監視調査の実施状況は、表3-1-1に示すとおりである。

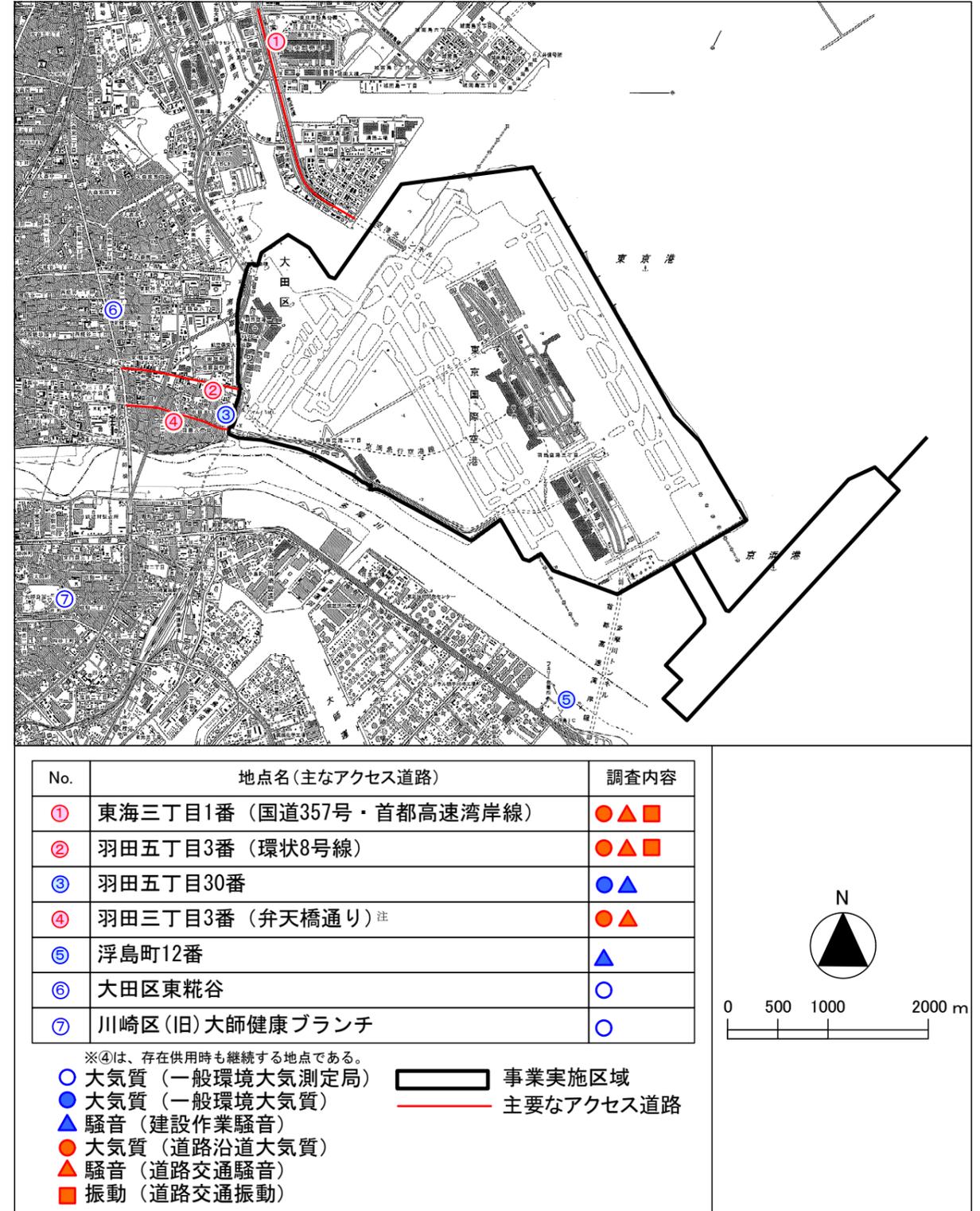
事業実施区域周辺の一般環境大気質測定局2地点の他、事業実施区域近傍の1地点において現地調査を行った。

調査地点は、図3-1-1に示すとおりである。

表 3-1-1 一般環境大気質に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	窒素酸化物（二酸化窒素、一酸化窒素） 浮遊粒子状物質、二酸化硫黄
調査地点	3地点（図3-1-1） ③羽田五丁目30番 <一般環境測定局> ⑥大田区東糀谷 ⑦川崎区（旧）大師健康ランチ
調査頻度	③：年4回（各回7日間連続測定、4季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施） ⑥、⑦：連続観測（既存資料調査の収集整理）
調査時期	③羽田五丁目30番 <平成21年度> 冬季：平成22年 1月17日（日）～1月23日（土） <平成22年度> 春季：平成22年 5月24日（土）～5月30日（日） 夏季：平成22年 8月1日（日）～8月7日（土） ⑥、⑦（一般環境測定局） 平成22年9月までのデータを収集整理

注）一般環境測定局については、各自治体の観測結果の収集整理により実施し、結果については資料編に示した。



注）平成19年度冬季～平成20年度夏季、平成21年度夏季、秋季の調査はマンション建設工事のため羽田六丁目1番で行った。

図 3-1-1 大気質・騒音・振動の調査地点

2) 道路沿道大気質

道路沿道大気質に関する環境監視調査の実施状況は、表 3-1-2 に示すとおりである。

工事の実施による大気質の状況を把握するために、工所用搬入車両の走行ルートに沿道 2 地点において、大気質の測定を行った。

また、参考として空港利用車両の走行ルートに沿道 1 地点においても大気質の測定を行った。

調査地点は、図 3-1-1 に示すとおりである。

表 3-1-2 道路沿道大気質に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	窒素酸化物（二酸化窒素、一酸化窒素） 浮遊粒子状物質
調査地点	2 地点（図 3-1-1） ①東海三丁目 1 番（国道 357 号・首都高速湾岸線） ②羽田五丁目 3 番（環状 8 号線） （参考） ④羽田三丁目 3 番（弁天橋通り）
調査頻度	年 4 回：各回 7 日間連続測定 （4 季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施）
調査時期	<平成 21 年度> 冬季：平成 22 年 1 月 17 日（日）～ 1 月 23 日（土） <平成 22 年度> 春季：平成 22 年 5 月 24 日（土）～ 5 月 30 日（日） 夏季：平成 22 年 8 月 1 日（日）～ 8 月 7 日（土）

3-1-2 騒音

1) 建設作業騒音

建設作業騒音に関する環境監視調査の実施状況は、表 3-1-3 に示すとおりである。

工事の実施による建設作業騒音の発生状況を把握するために、工事区域周辺において、騒音の調査を行った。
調査地点は、図 3-1-1 に示すとおりである。

表 3-1-3 建設作業騒音に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	騒音レベル (L_{Aeq} 、 L_{A5})
調査地点	2 地点（図 3-1-1） ③羽田五丁目 30 番 ⑤浮島町 12 番
調査頻度	年 4 回：各回 24 時間連続測定 （4 季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施）
調査時期	<平成 21 年度> 冬季：平日 平成 22 年 1 月 19 日（火） 0:00～24:00 休日 平成 22 年 1 月 17 日（日） 0:00～24:00 <平成 22 年度> 春季：平日 平成 22 年 5 月 28 日（金） 0:00～24:00 休日 平成 22 年 5 月 30 日（日） 0:00～24:00 夏季：平日 平成 22 年 8 月 3 日（火） 0:00～24:00 休日 平成 22 年 8 月 1 日（日） 0:00～24:00

2) 道路交通騒音

道路交通騒音に関する環境監視調査の実施状況は、表 3-1-4 に示すとおりである。

工事の実施による道路交通騒音の発生状況を把握するために、工事中搬入車両の走行ルートに沿道 2 地点において、道路交通騒音の調査を行った。

また、参考として空港利用車両の走行ルートに沿道 1 地点においても道路交通騒音の調査を行った。調査地点は、図 3-1-1 に示すとおりである。

表 3-1-4 道路交通騒音に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	道路交通騒音レベル (L_{Aeq})
調査地点	2 地点 (図 3-1-1) ①東海三丁目 1 番 (国道 357 号・首都高速湾岸線) ②羽田五丁目 3 番 (環状 8 号線) (参考) ④羽田三丁目 3 番 (弁天橋通り)
調査頻度	年 4 回：各回 24 時間連続測定 (四季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施)
調査時期	<平成21年度> 冬季：平日 平成22年 1月19日(火) 0:00~24:00 休日 平成22年 1月17日(日) 0:00~24:00 <平成22年度> 春季：平日 平成22年 5月28日(金) 0:00~24:00 休日 平成22年 5月30日(日) 0:00~24:00 夏季：平日 平成22年 8月 3日(火) 0:00~24:00 休日 平成22年 8月 1日(日) 0:00~24:00

3-1-3 振動

1) 道路交通振動

道路交通振動に関する環境監視調査の実施状況は、表 3-1-5 に示すとおりである。

工事の実施による道路交通振動の発生状況を把握するために、工事中搬入車両の走行ルートに沿道 2 地点において、振動の調査を行った。

調査地点は、図 3-1-1 に示すとおりである。

表 3-1-5 道路交通振動に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	道路交通振動レベル (L_{10})、地盤卓越振動数
調査地点	2 地点 (図 3-1-1) ①東海三丁目 1 番 (国道 357 号・首都高速湾岸線) ②羽田五丁目 3 番 (環状 8 号線)
調査頻度	年 4 回：各回 24 時間連続測定 (4 季を基本とし、工事の影響が大きくなる時期に実施)
調査時期	<平成21年度> 冬季：平日 平成22年 1月19日(火) 0:00~24:00 休日 平成22年 1月17日(日) 0:00~24:00 <平成22年度> 春季：平日 平成22年 5月28日(金) 0:00~24:00 休日 平成22年 5月30日(日) 0:00~24:00 夏季：平日 平成22年 8月 3日(火) 0:00~24:00 休日 平成22年 8月 1日(日) 0:00~24:00

3-2 環境監視調査結果の概要

3-2-1 大気質

1) 一般環境大気質

(1) 監視調査結果

① 二酸化窒素 (NO₂)

二酸化窒素の調査結果は、表 3-2-1 に示すとおりである。

冬季、春季及び夏季における季節別平均値は 0.014～0.035ppm の範囲であり、季節別日平均値の最高値は 0.021～0.044ppm であった。

全期間を通じて環境管理目標である環境基準を超過することはなかった。

表 3-2-1 一般環境大気質の調査結果の概要 (二酸化窒素)

調査地点	時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数
		(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(日)
③羽田五丁目 30 番	冬季	7	168	0.035	0.060	0.044	0	2
	春季	7	168	0.020	0.056	0.030	0	0
	夏季	7	168	0.014	0.037	0.021	0	0

② 浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 3-2-2 に示すとおりである。

冬季、春季及び夏季における季節別平均値は 0.025～0.035 mg/m³ の範囲であり、季節別 1 時間値の最高値は 0.082～0.205 mg/m³、季節別日平均値の最高値は 0.046～0.087 mg/m³ であった。

全期間を通じて環境管理目標である環境基準を超過した時間は、夏季の 1 時間であった。

表 3-2-2 一般環境大気質の調査結果の概要 (浮遊粒子状物質)

調査地点	時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が 0.20mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が 0.10mg/m ³ を超えた日数
		(日)	(時間)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(時間)	(日)
③羽田五丁目 30 番	冬季	7	168	0.029	0.082	0.046	0	0
	春季	7	168	0.025	0.124	0.063	0	0
	夏季	7	168	0.035	0.205	0.087	1	0

注) 浮遊粒子状物質は夏季の 1 時間だけ環境基準を超過する値を示したが、これは調査当日の環境基準を超過する値が観測された時間帯 (午前 2 時～3 時) において、調査地点の近傍で火災が発生していたため、その影響により高い値を示したものと考えられる。

③ 二酸化硫黄 (SO₂)

二酸化硫黄の調査結果は、表 3-2-3 に示すとおりである。

冬季、春季及び夏季における季節別平均値は 0.002～0.004 ppm の範囲であり、季節別 1 時間値の最高値は 0.013～0.019 ppm、季節別日平均値の最高値は 0.005～0.007 ppm であった。

全期間を通じて環境管理目標である環境基準を超過することはなかった。

表 3-2-3 一般環境大気質の調査結果の概要 (二酸化硫黄)

調査地点	時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が 0.1ppm を超えた時間数	日平均値が 0.04ppm を超えた日数
		(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(時間)	(日)
③羽田五丁目 30 番	冬季	7	168	0.002	0.019	0.005	0	0
	春季	7	168	0.003	0.016	0.005	0	0
	夏季	7	168	0.004	0.013	0.007	0	0

(2) 環境影響評価実施時における現況調査結果との比較

一般環境大気質 (羽田五丁目 30 番) の経年変化は図 3-2-1 に示すとおりである。

平成 21 年度冬季、平成 22 年度春季及び夏季の結果についてみると、二酸化窒素、浮遊粒子状物質及び二酸化硫黄のいずれの項目も平成 18 年度夏季の環境監視調査以後と同程度の濃度を示している。

なお、一般環境大気質のうち、既存の一般環境大気測定局 (2 点) における観測結果については、平成 16 年 4 月から平成 22 年 3 月 (月別平均値) までのデータを整理した結果は資料編に示すとおりであり、平成 18 年 8 月以降 (環境監視調査開始以降) は、いずれも過去の観測結果と同様の变化傾向を示している (資料-2-2<資料編 大気環境>p.10 図 2-3～2-5 参照)。

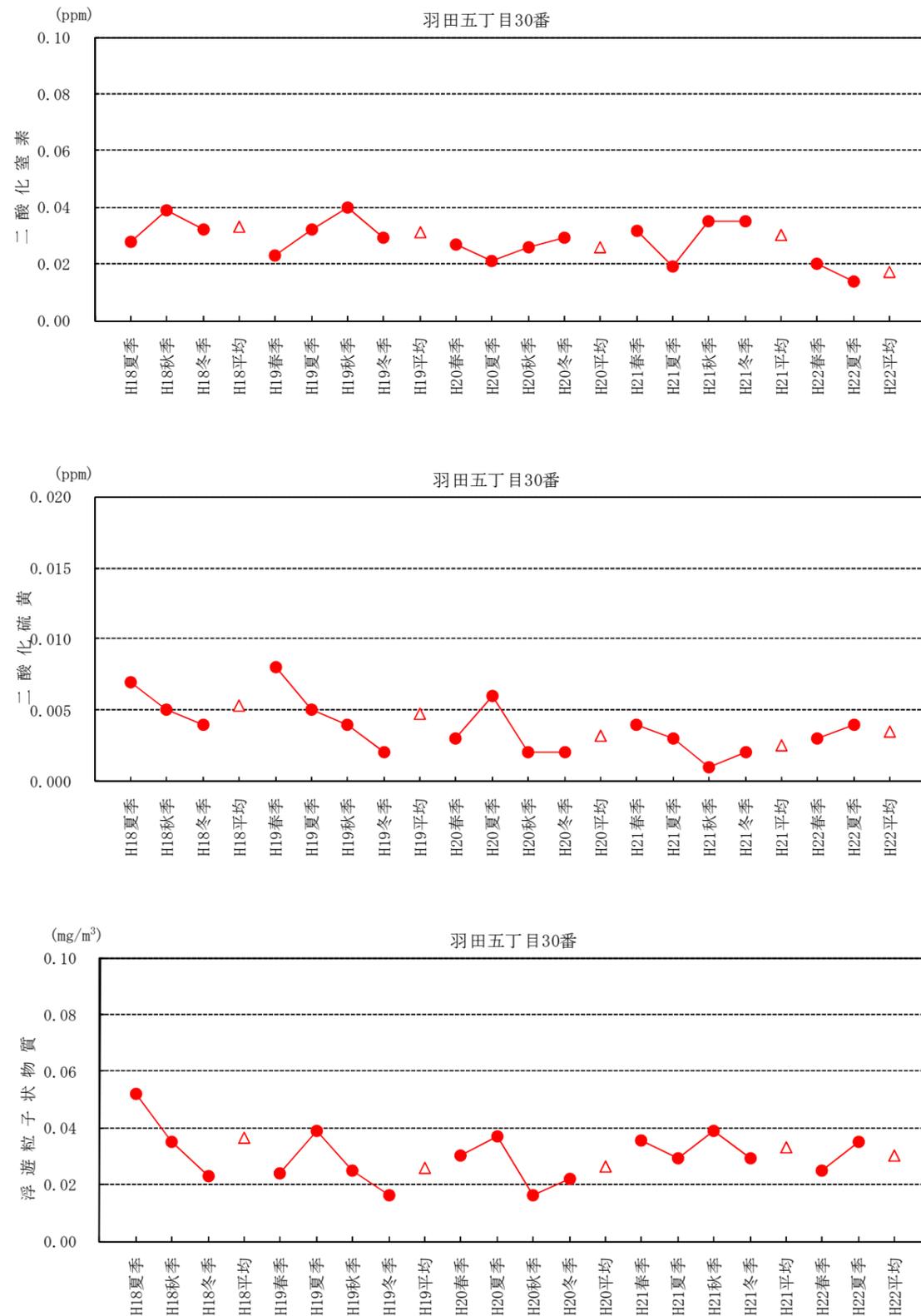


図 3-2-1 環境監視時の経年変化

2) 道路沿道大気質

(1) 環境監視結果

① 二酸化窒素 (NO₂)

二酸化窒素の調査結果は、表 3-2-4 に示すとおりである。

東海三丁目 1 番の冬季、春季及び夏季における季節別平均値は 0.034~0.055 ppm の範囲であり、季節別日平均値の最高値は 0.039~0.069 ppm であった。

羽田五丁目 3 番の冬季、春季及び夏季における季節別平均値は 0.015~0.039 ppm であり、季節別日平均値の最高値は 0.022~0.049 ppm であった。

東海三丁目 1 番においては、環境管理目標である環境基準を超過した日は冬季の 2 日であった。

羽田五丁目 3 番においては、全期間を通じて環境管理目標である環境基準を超過することはなかった。

表 3-2-4 道路沿道大気質の調査結果の概要 (二酸化窒素)

調査地点	時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数
		(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(日)
①東海三丁目 1 番 (国道 357 号線・首都高速湾岸線)	冬季	7	168	0.055	0.090	0.069	2	5
	春季	7	168	0.034	0.084	0.058	0	2
	夏季	7	168	0.035	0.057	0.039	0	0
②羽田五丁目 3 番 (環状 8 号線)	冬季	7	168	0.039	0.066	0.049	0	3
	春季	7	168	0.025	0.072	0.038	0	0
	夏季	7	168	0.015	0.038	0.022	0	0

(参考)

調査地点	時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	日平均値が 0.06ppm を超えた日数	日平均値が 0.04ppm 以上 0.06ppm 以下の日数
		(日)	(時間)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(日)	(日)
④羽田三丁目 3 番 (弁天橋通り)	冬季	7	168	0.041	0.069	0.053	0	4
	春季	7	168	0.026	0.062	0.039	0	0
	夏季	7	168	0.018	0.048	0.027	0	0

② 浮遊粒子状物質 (SPM)

浮遊粒子状物質の調査結果は、表 3-2-5 に示すとおりである。

東海三丁目 1 番の冬季、春季及び夏季における季節別平均値は 0.025~0.033 mg/m³ の範囲であり、季節別 1 時間値の最高値は 0.088~0.104 mg/m³、季節別日平均値の最高値は 0.055~0.067 mg/m³ であった。

羽田五丁目 3 番の冬季、春季及び夏季における季節別平均値は 0.024~0.029 mg/m³ の範囲であり、季節別 1 時間値の最高値は 0.081~0.100 mg/m³、季節別日平均値の最高値は 0.047~0.064 mg/m³ であった。

東海三丁目 1 番、羽田五丁目 3 番のいずれにおいても、全期間を通じて環境管理目標である環境基準を超過することはなかった。

表 3-2-5 道路沿道大気質の調査結果の概要 (浮遊粒子状物質)

調査地点	時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数
		(日)	(時間)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(時間)	(日)
①東海三丁目 1 番 (国道 357 号線・首都高速湾岸線)	冬季	7	168	0.032	0.088	0.055	0	0
	春季	7	168	0.025	0.104	0.061	0	0
	夏季	7	168	0.033	0.094	0.067	0	0
②羽田五丁目 3 番 (環状 8 号線)	冬季	7	168	0.027	0.081	0.047	0	0
	春季	7	168	0.024	0.097	0.056	0	0
	夏季	7	168	0.029	0.100	0.064	0	0

(参考)

調査地点	時期	有効測定日数	測定時間	期間平均値	1時間値の最高値	日平均値の最高値	1時間値が0.20mg/m ³ を超えた時間数	日平均値が0.10mg/m ³ を超えた日数
		(日)	(時間)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(mg/m ³)	(時間)	(日)
④羽田三丁目 3 番 (弁天橋通り)	冬季	7	168	0.031	0.077	0.049	0	0
	春季	7	168	0.024	0.098	0.055	0	0
	夏季	7	168	0.029	0.106	0.053	0	0

(2) 環境影響評価実施時における現況調査結果との比較

二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の現況調査結果との比較は、図 3-2-2 及び図 3-2-3 に示すとおりである。平成 21 年度夏季以降の結果についてみると、二酸化窒素、浮遊粒子状物質はいずれも、現況平均と同程度かもしくは低い値を示している。

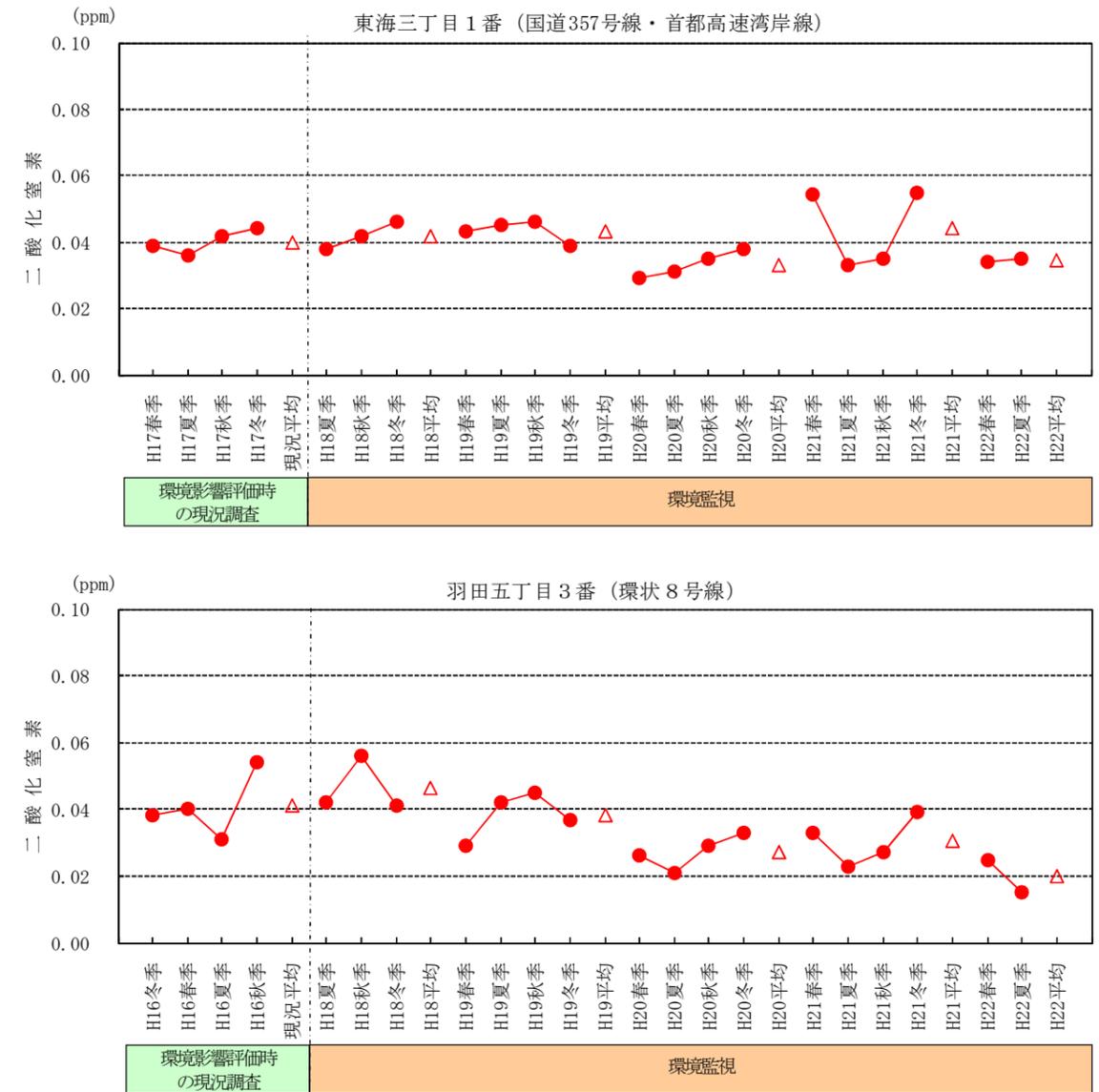


図 3-2-2 現況調査結果との比較 (二酸化窒素)

注) 東海三丁目 1 番 (国道 357 号線・首都高速湾岸線) において平成 21 年度冬季に高値を示しているが、同じ調査期間における周辺の大気測定局の観測結果においても他の日に比べて高い値を示していたこと、また、大気調査実施期間中における本事業に関連する工事車両台数は 21~122 台/日であり、同期間中うち平日及び休日の各 1 日に測定した交通量 (騒音・振動調査時) の結果は平日約 124,000 台、休日約 103,000 台であり、本事業の工事車両の占める割合はいずれも 1%未満と想定できることから、工事の影響により高い値を示したのではなく、周辺地域も含めて、何らかの原因で高い値を示したものと考えられる。

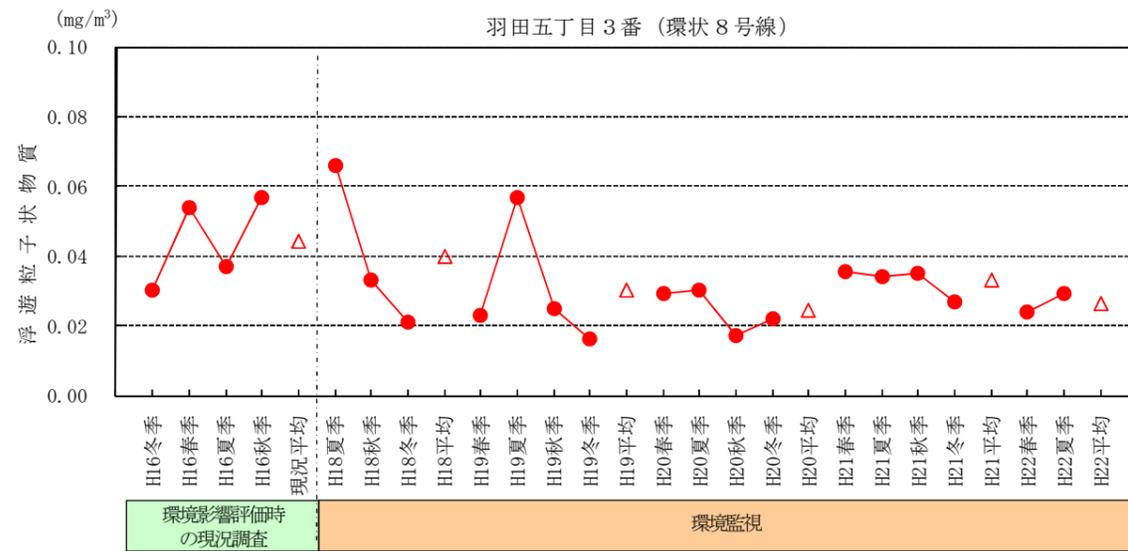
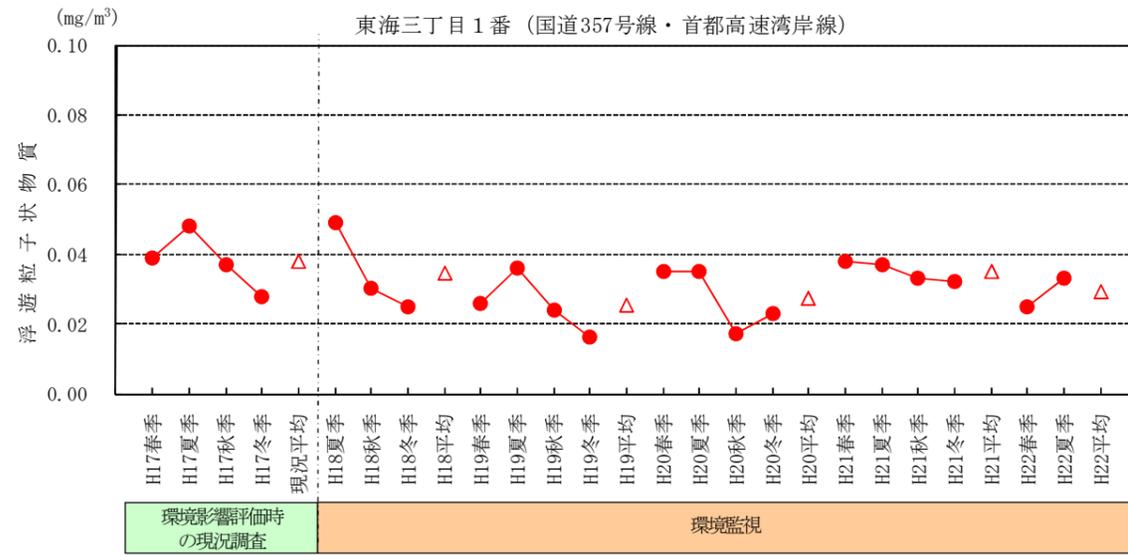
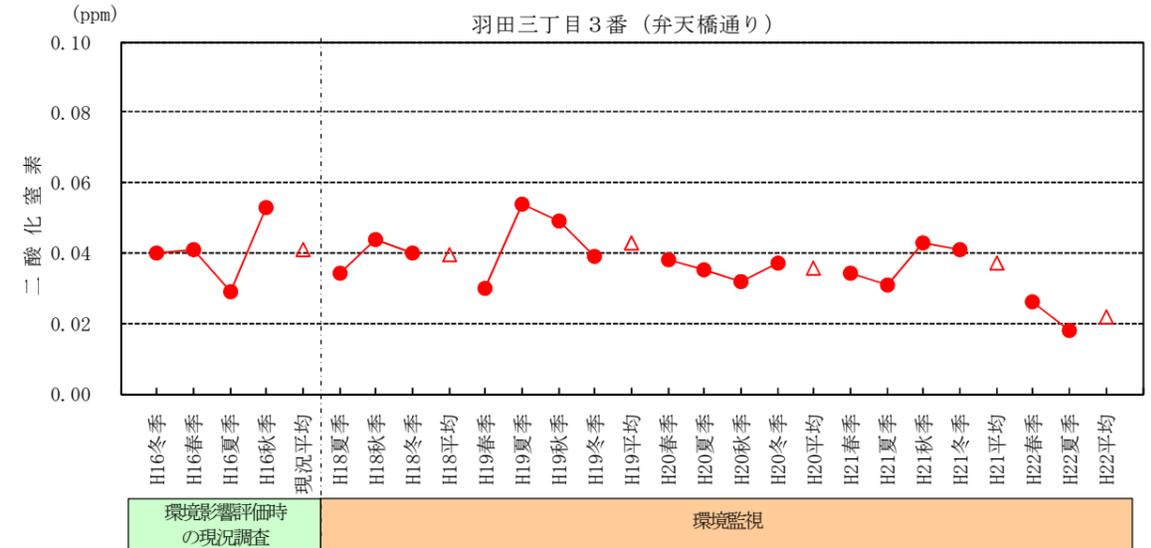


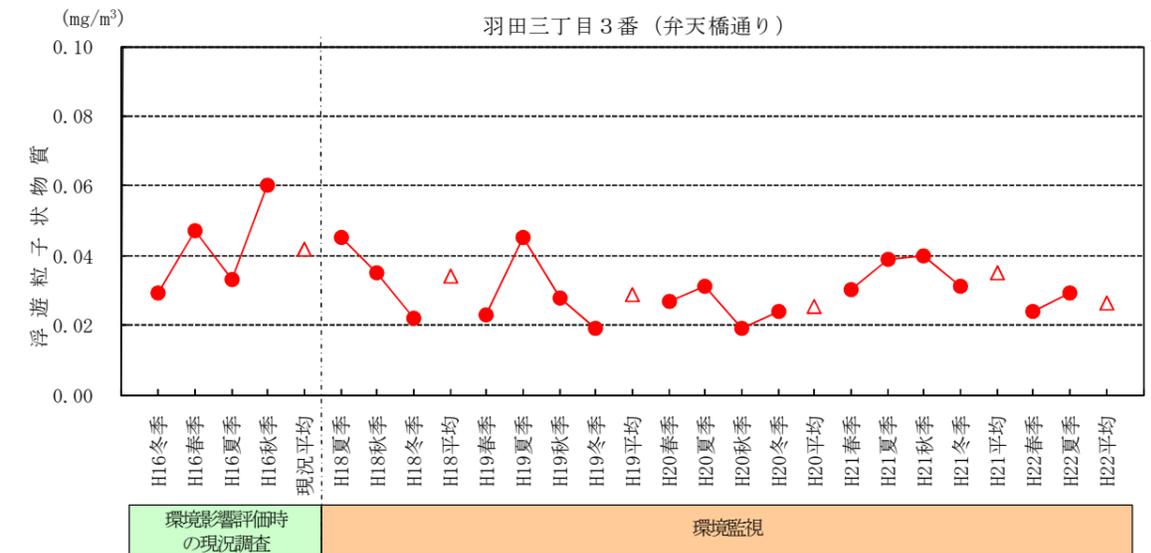
図 3-2-3 現況調査結果との比較 (浮遊粒子状物質)

(参考) 羽田三丁目3番における道路沿道大気質の過年度調査との比較結果



注) マンション建設工事のため、H19年冬季~H20夏季、H21夏季、秋季は羽田六丁目1番 (弁天橋通り) で調査を行った。

図 3-2-4(1) (参考) 現況調査結果との比較 (二酸化硫素)



注) マンション建設工事のため、H19年冬季~H20夏季、H21夏季、秋季は羽田六丁目1番 (弁天橋通り) で調査を行った。

図 3-2-4(2) (参考) 現況調査結果との比較 (浮遊粒子状物質)

3) 気象

(1) 概況

周辺の気象台である東京空港地方気象台における調査期間中の気象の概要は、表 3-2-6 に示すとおりである。

表 3-2-6(1) 東京空港地方気象台の気象概要 (冬季、平成 22 年 1 月)

(単位 気温:°C、風速:m/s、降水量:mm)

項目		1月17日 (日)	1月18日 (月)	1月19日 (火)	1月20日 (水)	1月21日 (木)	1月22日 (金)	1月23日 (土)	期間値	月間値
気温	最高値	7.8	7.7	12.8	17.5	17.7	8.7	8.5	17.7	17.7
	最低値	1.3	2.6	1.9	6.6	6.9	4.7	3.3	1.3	-0.8
	日平均値	4.8	5.6	7.9	12.1	13.9	7.0	6.3	8.2	7.1
風向	最多風向	NNW	E	SSE	SW	SSW	NNW	NNW	NNW	NNW
風速	最大値	7.0	4.0	5.0	9.0	14.0	13.0	7.0	14.0	17.0
	最小値	0.0	1.0	1.0	1.0	3.0	2.0	2.0	0.0	0.0
	日平均値	4.0	3.0	3.1	4.7	9.1	6.4	4.2	4.9	4.8
降水量	最大値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
	最小値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	日積算値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.0

表 3-2-6(2) 東京空港地方気象台の気象概要 (春季、平成 22 年 5 月)

(単位 気温:°C、風速:m/s、降水量:mm)

項目		5月24日 (月)	5月25日 (火)	5月26日 (水)	5月27日 (木)	5月28日 (金)	5月29日 (土)	5月30日 (日)	期間値	月間値
気温	最高値	22.9	26.9	21.9	20.5	20.5	17.1	16.1	26.9	28.4
	最低値	16.3	20.3	13.5	13.4	16.3	14.3	12.5	12.5	12.2
	日平均値	18.5	23.1	17.7	17.2	18.1	15.7	14.6	17.8	18.4
風向	最多風向	NW	SSW	NE	SE	ESE	NE	NNE	NE	S
風速	最大値	12.0	12.1	8.5	7.8	7.4	8.2	7.3	26.9	28.4
	最小値	1.3	3.6	1.2	2.2	3.7	3.2	3.3	12.5	12.2
	日平均値	6.0	7.9	5.5	4.6	5.8	6.0	5.5	17.8	18.4
降水量	最大値	4.0	0.0	2.5	4.0	0.0	0.0	1.0	4.0	4.0
	最小値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	日積算値	24.0	0.0	7.5	5.5	0.0	0.0	1.0	38.0	98.5

表 3-2-6(3) 東京空港地方気象台の気象概要 (夏季、平成 22 年 8 月)

(単位 気温:°C、風速:m/s、降水量:mm)

項目		8月1日 (日)	8月2日 (月)	8月3日 (火)	8月4日 (水)	8月5日 (木)	8月6日 (金)	8月7日 (土)	期間値	月間値
気温	最高値	33.2	31.1	31.6	32.4	32.2	31.9	31.7	33.2	35.1
	最低値	26.3	27.3	27.0	27.1	27.5	27.0	26.3	26.3	23.6
	日平均値	29.1	29.0	29.0	29.2	29.2	29.1	28.7	29.1	28.9
風向	最多風向	S	S	S	S	S	S	S	S	S
風速	最大値	7.0	10.0	11.0	10.0	11.0	10.0	10.0	11.0	14.0
	最小値	2.0	4.0	6.0	5.0	6.0	5.0	3.0	2.0	0.0
	日平均値	4.5	7.3	7.7	7.0	8.3	7.5	6.7	7.0	5.5
降水量	最大値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.5
	最小値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	日積算値	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	31.5

3-2-2 騒音

1) 建設作業騒音

(1) 監視調査結果

建設作業騒音の測定結果は、表 3-2-7 に示すとおりである。

羽田五丁目 30 番の冬季、春季及び夏季における時間率騒音レベル (L_{A5}) は、平日：昼間 60d~62B、平日：夜間 54~55dB、休日：昼間 59~67dB、休日：夜間 51~53dB であり、いずれの時間帯でも東京都環境確保条例の指定建設作業の規制基準 (80dB) を下回っていた。

浮島町 12 番の冬季、春季及び夏季における時間率騒音レベル (L_{A5}) は、平日：昼間 76~79dB、平日：夜間 55~67dB、休日：昼間 69~77dB、休日：夜間 55~66dB であり、いずれの時間帯でも東京都環境確保条例の指定建設作業の規制基準 (80dB) を下回っていた。

なお、資料編 (資料-2-2<資料編 大気環境>p.25~27 図 3-1) に示す建設作業騒音の経時変化より、羽田五丁目 30 番、浮島町 12 番両地点において、昼間の時間帯の騒音レベルが夜間の時間帯における騒音レベルに比べやや高い傾向がみられるが、これは、昼間の航空機の離発着に伴う騒音を観測している可能性が考えられる。

(2) 環境影響評価実施時における現況調査結果との比較

建設作業騒音の現況調査結果との比較は、表 3-2-8 及び図 3-2-5 に示すとおりである。

羽田五丁目 30 番は、過年度の環境監視調査結果と同様の傾向を示し、いずれも規制基準を満足しているが、春季 (平成 22 年度) 調査の休日昼間において過年度と比較して高い値 (最大値) を示した。

また、浮島町 12 番では季節変動が大きいものの、過年度の環境監視調査における変動の範囲内の値を示し、いずれも規制基準を満足している。

表 3-2-7 建設作業騒音の測定結果及び規制基準との比較

③羽田五丁目30番

平日 休日	時間帯	時期	環境監視調査結果			基準値との比較		地域の 類型	用途 地域		
			等価騒音 レベル L _{Aeq} (平均値)	時間率騒音レベル (最大値)		規制基準					
				L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	基準値 (L _{A5})			適合	
平日	昼間	冬季	53	62	54	50	80	○	B 類型	第一種住居	
		春季	55	60	55	52					○
		夏季	56	62	57	51					○
	夜間	冬季	49	54	50	48	80	○			
		春季	49	55	50	46					○
		夏季	49	55	51	46					○
休日	昼間	冬季	50	60	50	46	80	○			
		春季	57	67	53	50			○		
		夏季	53	59	52	48			○		
	夜間	冬季	44	51	44	41	80	○			
		春季	46	53	47	43			○		
		夏季	45	51	45	41			○		

⑤浮島町12番

平日 休日	時間帯	時期	環境監視調査結果			基準値との比較		地域の 類型	用途 地域		
			等価騒音 レベル L _{Aeq} (平均値)	時間率騒音レベル (最大値)		規制基準					
				L _{A5}	L _{A50}	L _{A95}	基準値 (L _{A5})			適合	
平日	昼間	冬季	64	76	57	53	80	○	C 類型	商業地域	
		春季	65	79	57	51					○
		夏季	68	77	58	52					○
	夜間	冬季	54	67	50	48	80	○			
		春季	52	59	54	50					○
		夏季	51	55	50	48					○
休日	昼間	冬季	61	74	58	51	80	○			
		春季	61	69	58	53			○		
		夏季	66	77	57	50			○		
	夜間	冬季	52	66	48	46	80	○			
		春季	52	57	52	49			○		
		夏季	51	55	48	47			○		

※ 昼間：6～22時、夜間：22時～6時

表 3-2-8 建設作業騒音の現況調査結果との比較

③羽田五丁目30番

平日 休日	時間帯	項目	環境影響 評価時の 現況調査	環境監視				基準値 との比較		地域の 類型	用途 地域
				平成21年度		平成22年度		規制基準			
				平成17年度	平成21年度	平成22年度	平成22年度	基準値 (L _{A5})			
				春季	冬季	春季	夏季				
平日	昼間	L _{A5}	61(○)	62(○)	60(○)	62(○)	80		B 類型	第一種住居	
	夜間	L _{A5}	54(○)	54(○)	55(○)	55(○)	80				
休日	昼間	L _{A5}	—	60(○)	67(○)	59(○)	80		B 類型	第一種住居	
	夜間	L _{A5}	—	51(○)	53(○)	51(○)	80				

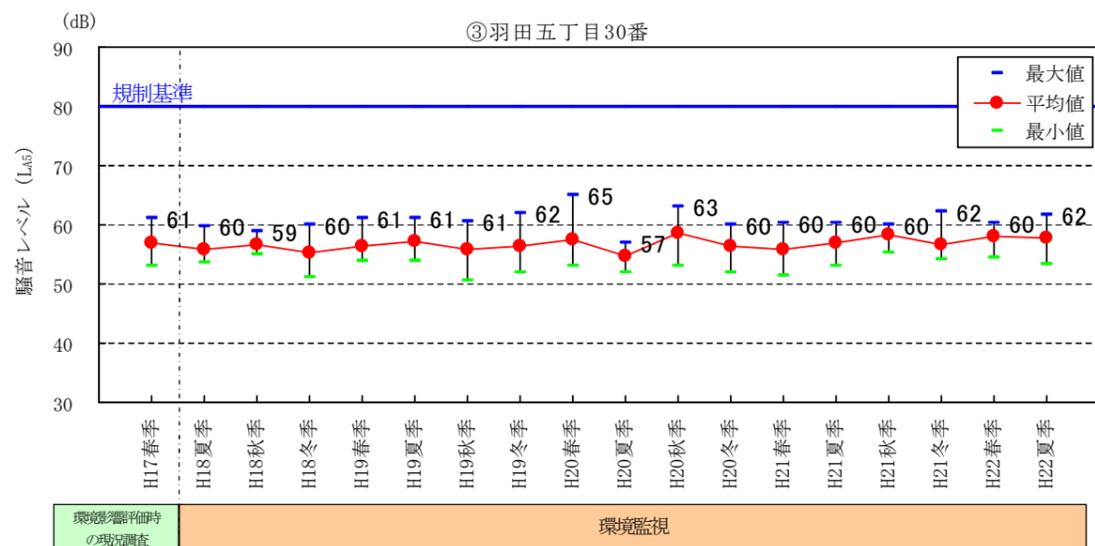
⑤浮島町12番

平日 休日	時間帯	項目	環境影響 評価時の 現況調査	環境監視				基準値 との比較		地域の 類型	用途 地域
				平成21年度		平成22年度		規制基準			
				平成17年度	平成21年度	平成22年度	平成22年度	基準値 (L _{A5})			
				春季	冬季	春季	夏季				
平日	昼間	L _{A5}	79(○)	76(○)	79(○)	77(○)	80		C 類型	商業地域	
	夜間	L _{A5}	58(○)	67(○)	59(○)	55(○)	80				
休日	昼間	L _{A5}	—	74(○)	69(○)	77(○)	80		C 類型	商業地域	
	夜間	L _{A5}	—	66(○)	57(○)	55(○)	80				

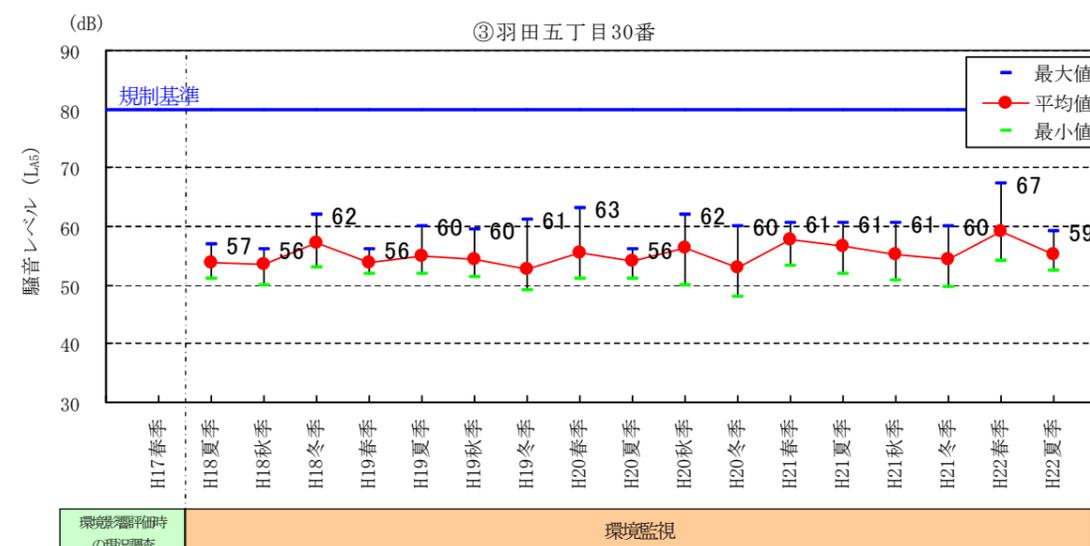
※1 昼間：6～22時、夜間：22時～6時

※2 括弧内の○×は基準値の適合状況を示している。

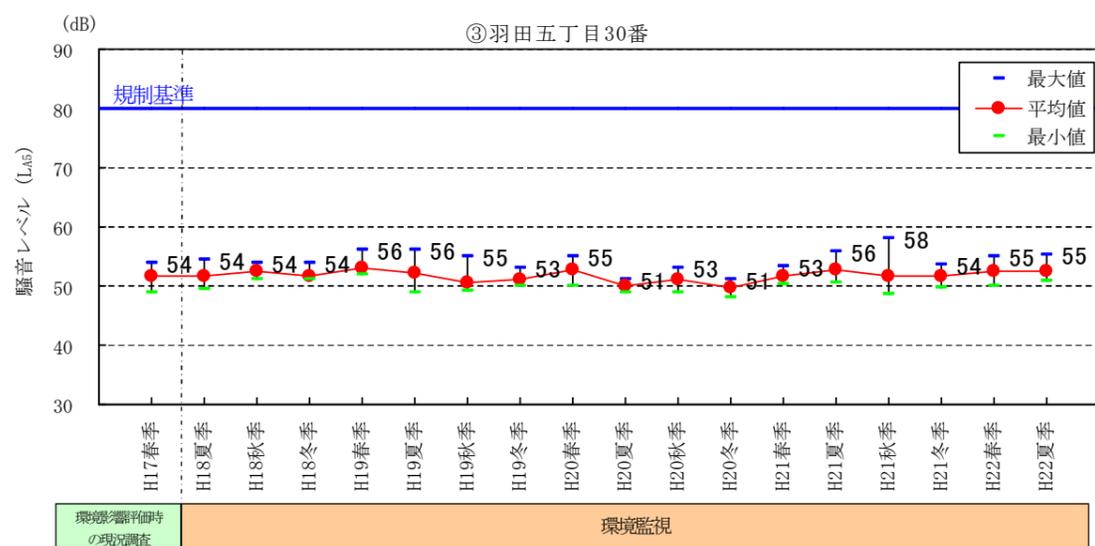
【平日：昼間】



【休日：昼間】



【平日：夜間】



【休日：夜間】

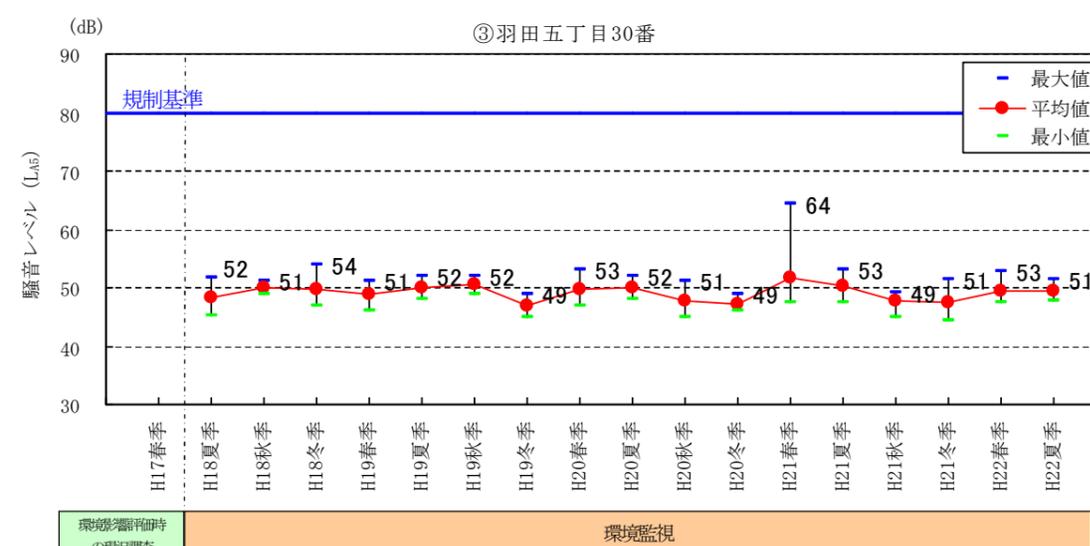
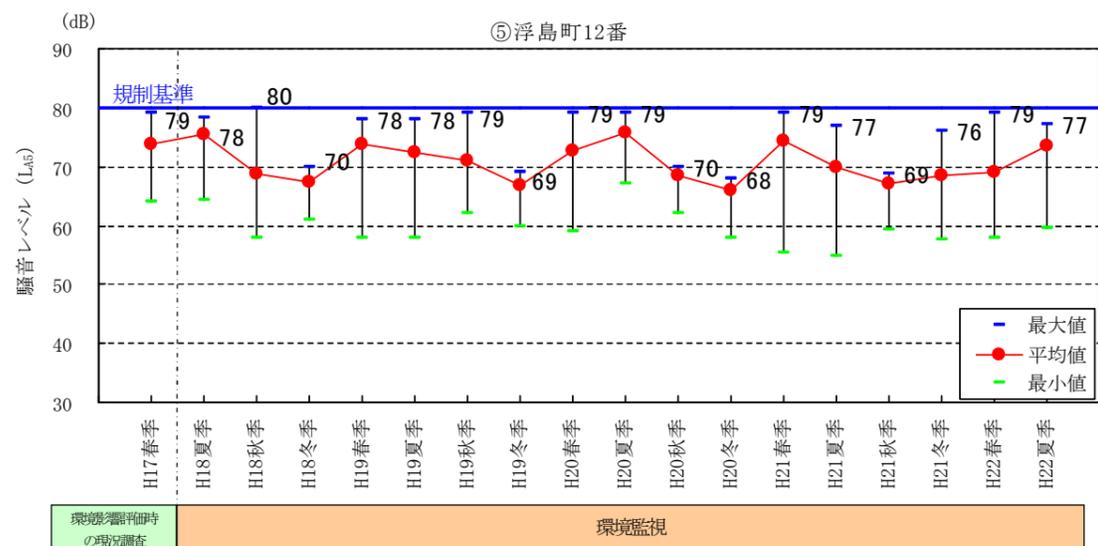


図 3-2-5(1) 建設作業騒音の現況調査結果との比較 (羽田五丁目 30 番：平日)

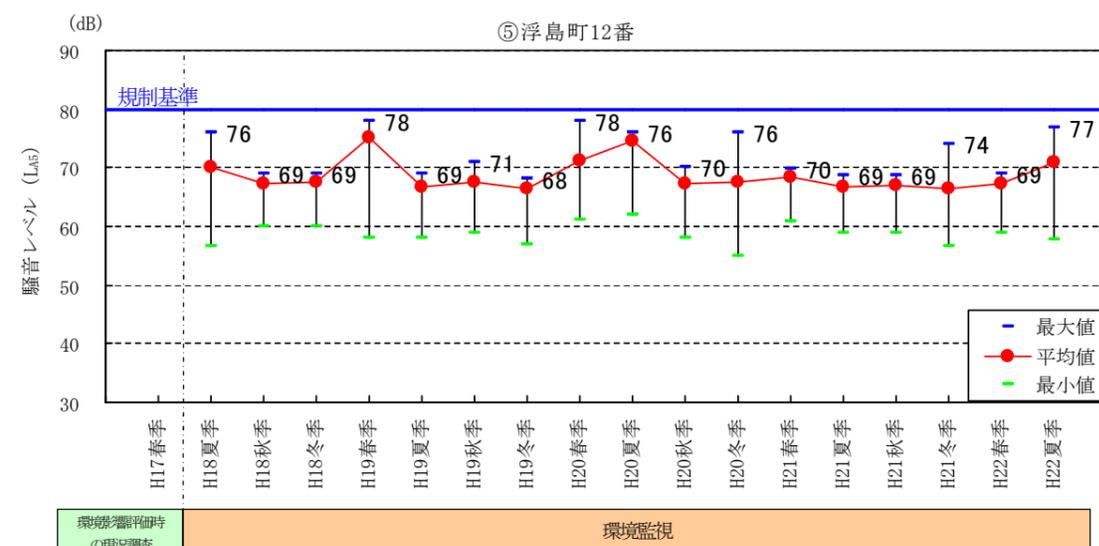
図 3-2-5(2) 建設作業騒音の現況調査結果との比較 (羽田五丁目 30 番：休日)

注) ③羽田五丁目 30 番の平成 21 年春季 (休日・夜間) における高値は、調査時 (22~23 時) に一時的な大雨があり、その雨による騒音を測定したためだと考えられ、平成 22 年春季 (休日・昼間) における高値は、航空機 (ヘリコプター) の飛行により騒音レベルが上昇したことを確認した。

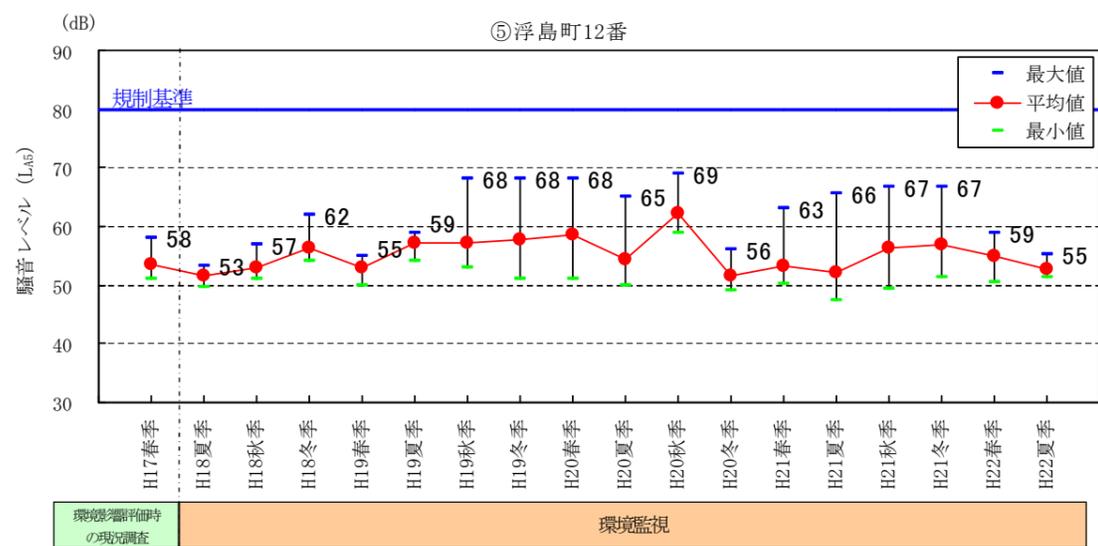
【平日：昼間】



【休日：昼間】



【平日：夜間】



【休日：夜間】

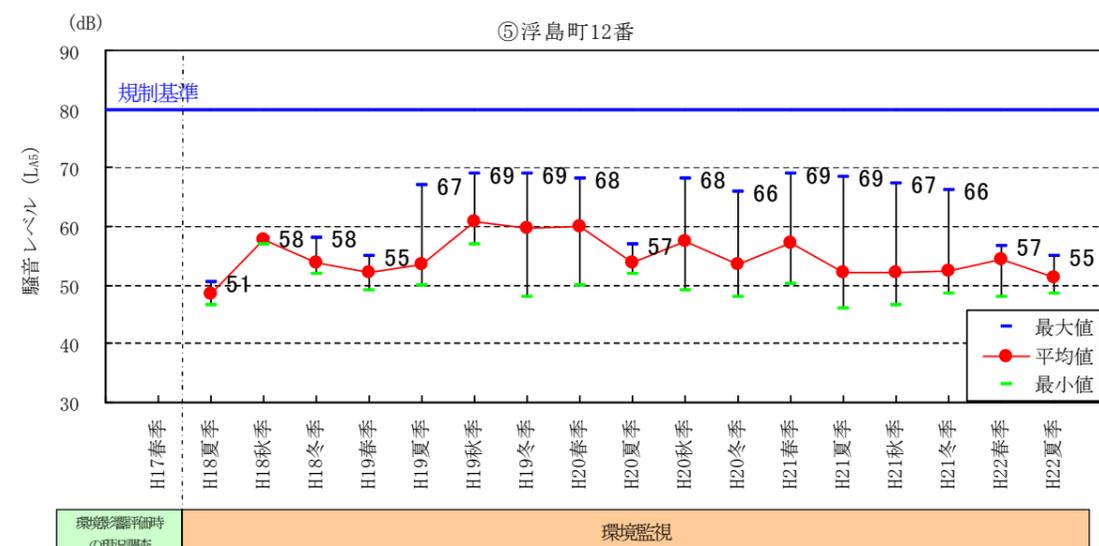


図 3-2-5(3) 建設作業騒音の現況調査結果との比較 (浮島町12番：平日)

図 3-2-5(4) 建設作業騒音の現況調査結果との比較 (浮島町12番：休日)

2) 道路交通騒音

(1) 監視調査結果

道路交通騒音の測定結果は、表 3-2-9 に示すとおりである。

東海三丁目 1 番の冬季、春季及び夏季における等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、平日：昼間 71~73dB、平日：夜間 69~70dB、休日：昼間 70dB、休日：夜間 68~69dB であり、休日昼間を除いて、環境管理目標である環境基準を超過していた。

羽田五丁目 3 番の冬季、春季及び夏季における等価騒音レベル (L_{Aeq}) は、平日：昼間 66~68dB、平日：夜間 64dB、休日：昼間 63~65dB、休日：夜間 60~62dB であり、すべての期間で環境管理目標である環境基準を下回っていた。

表 3-2-9(1) 道路交通騒音の測定結果 (①東海三丁目 1 番)

①東海三丁目1番 (国道357号線・首都高速湾岸線)

平日 休日	時間帯	時期	環境監視 調査結果	基準値との比較			地域の 類型	区域の 区分	用途 地域
				環境基準		要請限度 (参考)			
				等価騒音 レベル L _{Aeq}	適合				
平日	昼間	冬季	73	×	75	幹線交通を担う道路	c 区域	準工業地域	
		春季	71	×					
		夏季	73	×					
	夜間	冬季	70	×	70				
		春季	69	×					
		夏季	70	×					
休日	昼間	冬季	70	○	75				
		春季	70	○					
		夏季	70	○					
	夜間	冬季	68	×	70				
		春季	68	×					
		夏季	69	×					

※ 昼間：6~22時、夜間：22時~6時

表 3-2-9(2) 道路交通騒音の測定結果 (②羽田五丁目 3 番)

②羽田五丁目3番 (環状8号線)

(dB)

平日 休日	時間帯	時期	環境監視 調査結果	基準値との比較			地域の 類型	区域の 区分	用途 地域
				環境基準		要請限度 (参考)			
				等価騒音 レベル L _{Aeq}	適合				
平日	昼間	冬季	66	○	75	幹線交通を担う道路	c 区域	商業地域	
		春季	67	○					
		夏季	68	○					
	夜間	冬季	64	○	70				
		春季	64	○					
		夏季	64	○					
休日	昼間	冬季	64	○	75				
		春季	63	○					
		夏季	65	○					
	夜間	冬季	60	○	70				
		春季	61	○					
		夏季	62	○					

※ 昼間：6~22時、夜間：22時~6時

(参考) ④羽田三丁目 3 番における道路交通騒音の測定結果

④羽田三丁目3番 (弁天橋通り)

(dB)

平日 休日	時間帯	時期	環境監視 調査結果	基準値との比較			地域の 類型	区域の 区分	用途 地域
				環境基準		要請限度 (参考)			
				等価騒音 レベル L _{Aeq}	適合				
平日	昼間	冬季	69	×	75	C 類型	c 区域	近隣商業地域	
		春季	69	×					
		夏季	67	×					
	夜間	冬季	66	×	70				
		春季	66	×					
		夏季	64	×					
休日	昼間	冬季	68	×	75				
		春季	68	×					
		夏季	65	○					
	夜間	冬季	66	×	70				
		春季	65	×					
		夏季	63	×					

※ 昼間：6~22時、夜間：22時~6時

(2) 環境影響評価実施時における現況調査結果との比較

現況調査結果との比較は、表 3-2-10 及び図 3-2-6 に示すとおりである。

東海三丁目1番では、いずれも過年度の環境監視調査の結果と同様の傾向を示し、環境影響評価時の現況調査の結果と比べて2~3dBの範囲で高くなっていたが、平成19年3月の着工前より同様の傾向が確認されている。

なお、国道357号線・首都高速湾岸線を走行した本事業に関連する工事用車両の台数は、平日3~103台/日(冬季103台、春季73台、夏季3台)、休日122台/日(冬季122台、春季0台、夏季0台)であり、全交通量に占める割合はいずれの場合も1%未満であった。

また、羽田五丁目3番では、いずれも過年度の環境監視調査の結果と同様の傾向を示し、環境影響評価時の現況調査の結果より低くなっていた。

なお、環状8号線を走行した本事業に関連する工事用車両の台数は、平日93~363台/日(冬季93台、春季237台、夏季363台)、休日4~244台/日(冬季4台、春季73台、夏季244台)であり、全交通量に占める割合は夏季に平日1.7%、休日1.6%とやや多くなっていたのを除けば、概ね1%未満であった。

表 3-2-10(1) 道路交通騒音及び交通量の現況調査結果との比較(東海三丁目1番)

①東海三丁目1番(国道357号線・首都高速湾岸線)

平日・休日	時間帯	項目	環境影響評価時の現況調査		環境監視			基準値との比較		地域の類型	区域の区分	用途地域
			平成17年度		平成21年度	平成22年度		環境基準	要請限度(参考)			
			春季	秋季	冬季	春季	夏季	等価騒音レベル LAeq	等価騒音レベル LAeq			
平日	昼間	LAeq (dB)	70	69	73	71	73	70	75	幹線交通を担う道路	c区域	準工業地域
		国道357号 交通量(台)	21,842	21,168	21,305	21,239	21,490					
		大型車(台)	9,873	9,904	10,400	10,335	10,114					
	首都高速湾岸線 交通量(台)	74,905	93,338	83,848	91,528	95,637						
	大型車(台)	29,381	36,258	28,088	27,914	29,538						
	夜間	LAeq (dB)	68	66	70	69	70	65	70			
国道357号 交通量(台)	5,460	5,794	5,168	5,651	5,544							
大型車(台)	2,511	2,921	2,611	2,818	2,804							
休日	昼間	LAeq (dB)	67	68	70	70	70	70	75			
		国道357号 交通量(台)	13,400	15,296	10,891	12,436	13,191					
		大型車(台)	2,889	3,265	2,855	3,464	2,945					
	首都高速湾岸線 交通量(台)	89,384	84,086	77,033	83,694	92,931						
	大型車(台)	8,662	9,140	9,080	8,555	8,734						
	夜間	LAeq (dB)	66	66	68	68	69	65	70			
国道357号 交通量(台)	3,486	3,610	2,944	2,993	3,260							
大型車(台)	1,379	1,471	1,410	1,377	1,530							
		首都高速湾岸線 交通量(台)	17,254	17,212	12,024	12,736	17,997					
		大型車(台)	3,353	3,130	3,077	2,411	3,100					

※1 昼間：6~22時、夜間：22時~6時

※2 交通量には二輪自動車を含み、大型車の台数は内数である。

表 3-2-10(2) 道路交通騒音及び交通量の現況調査結果との比較(羽田五丁目3番)

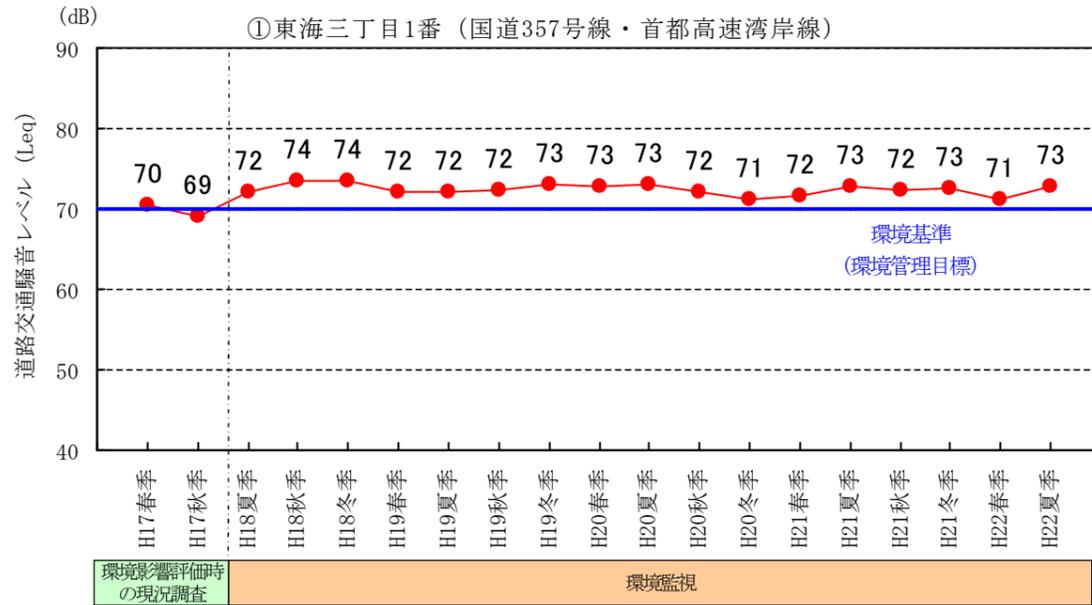
②羽田五丁目3番(環状8号線)

平日・休日	時間帯	項目	環境影響評価時の現況調査		環境監視		基準値との比較		地域の類型	区域の区分	用途地域	
			平成14年度	平成15年度	平成21年度	平成22年度	環境基準	要請限度(参考)				
			春季	夏季	冬季	春季	夏季	等価騒音レベル LAeq				等価騒音レベル LAeq
平日	昼間	LAeq (dB)	70	70	66	67	68	70	75	幹線交通を担う道路	c区域	商業地域
		交通量(台)	17,909	17,321	17,142	18,834	17,655					
		大型車(台)	5,003	6,331	6,421	6,653	5,924					
	夜間	LAeq (dB)	67	67	64	64	64	65	70			
	交通量(台)	3,413	3,470	3,387	3,727	3,547						
	大型車(台)	971	1,237	1,259	1,373	1,171						
休日	昼間	LAeq (dB)	66	66	64	63	65	70	75			
		交通量(台)	13,151	12,137	10,597	10,974	12,623					
		大型車(台)	1,071	1,466	1,850	1,760	1,860					
	夜間	LAeq (dB)	64	65	60	61	62	65	70			
	交通量(台)	3,041	2,775	2,535	2,463	3,107						
	大型車(台)	321	457	465	454	512						

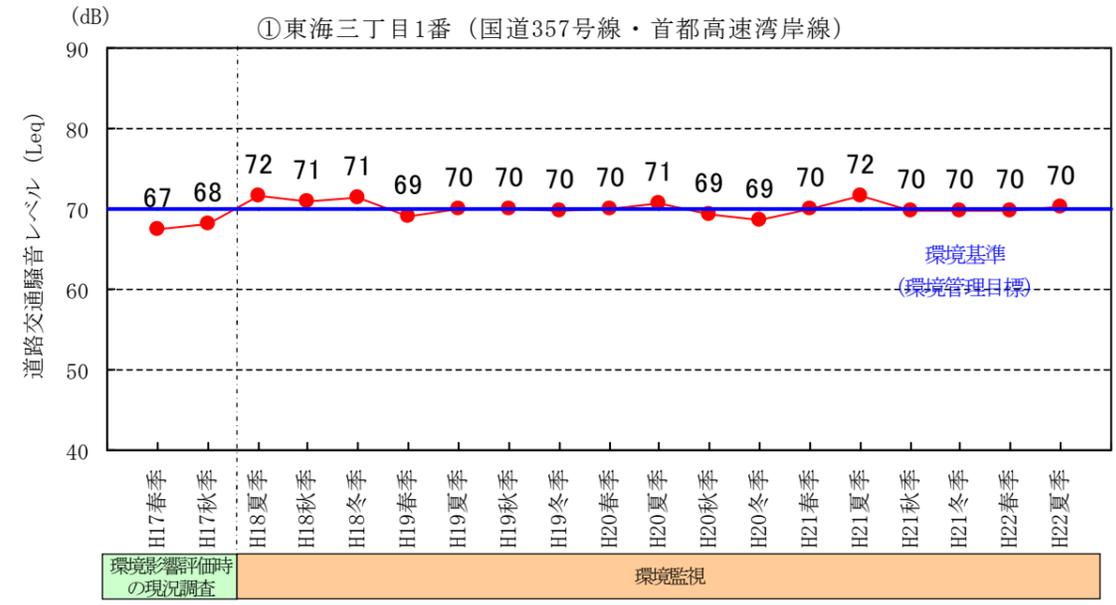
※1 昼間：6~22時、夜間：22時~6時

※2 交通量には二輪自動車を含み、大型車の台数は内数である。

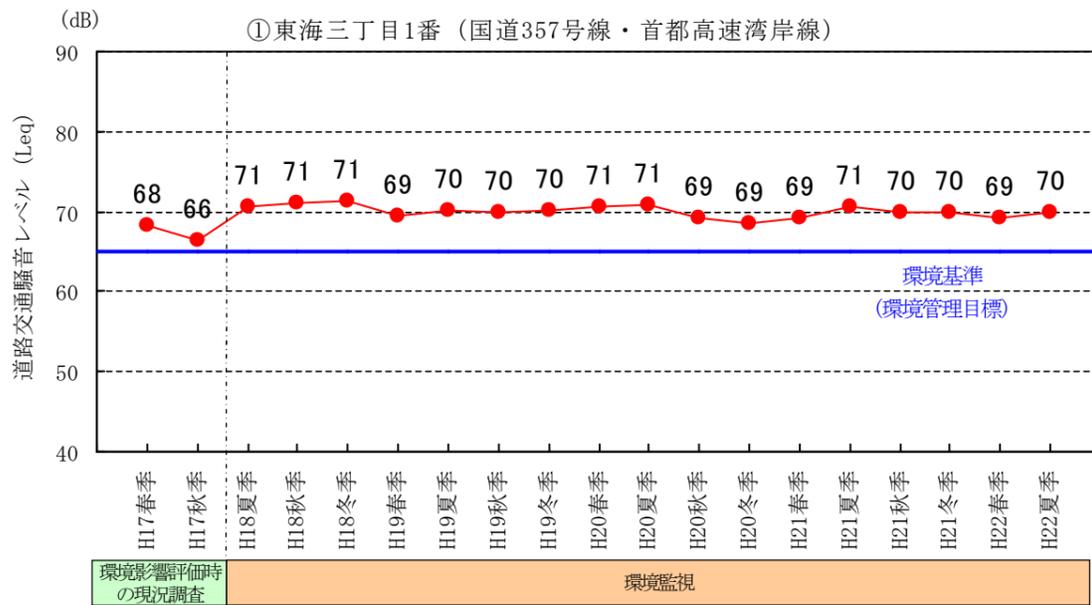
【平日：昼間】



【休日：昼間】



【平日：夜間】



【休日：夜間】

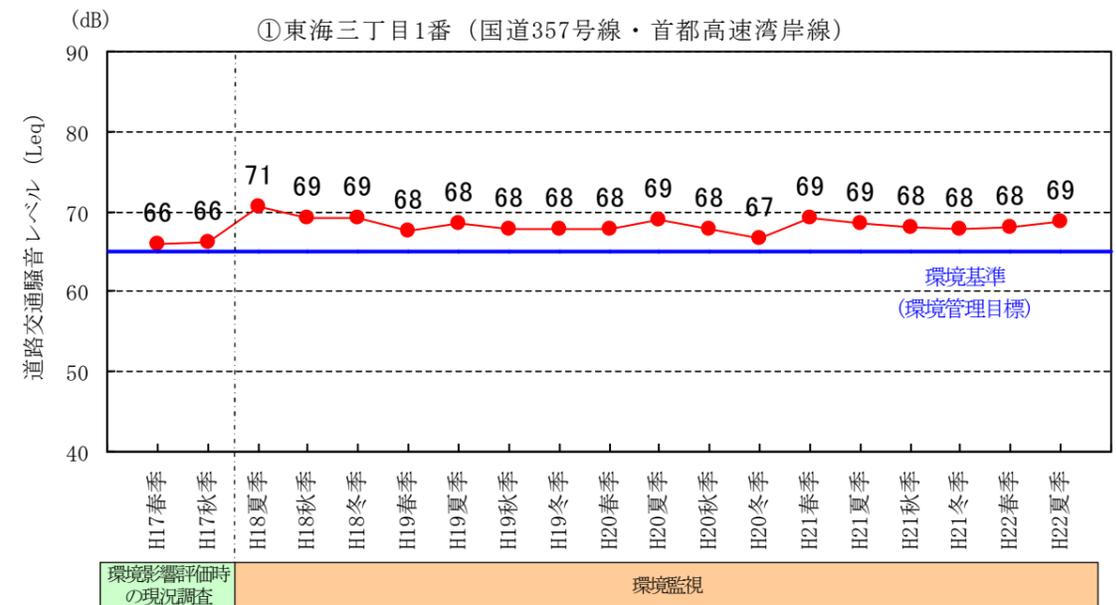
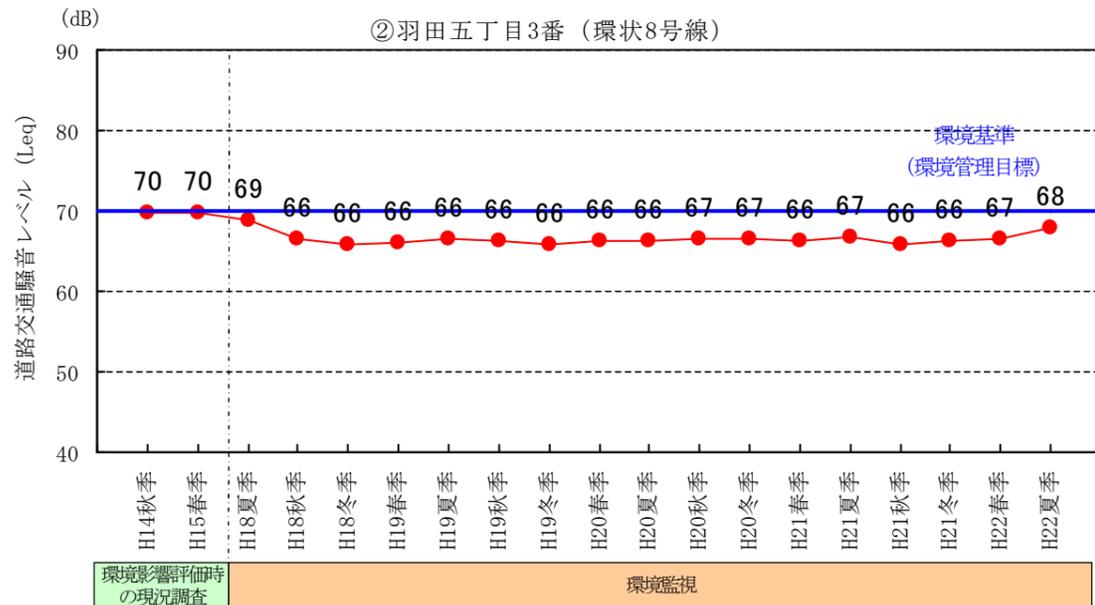


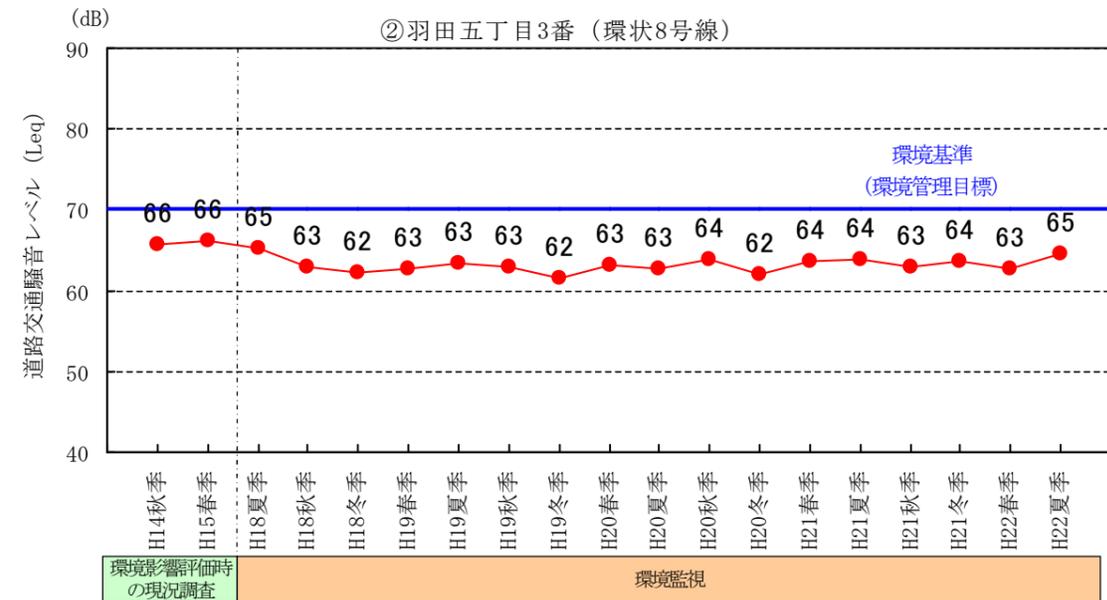
図 3-2-6(1) 道路交通騒音の現況調査結果との比較（東海三丁目1番：平日）

図 3-2-6(2) 道路交通騒音の現況調査結果との比較（東海三丁目1番：休日）

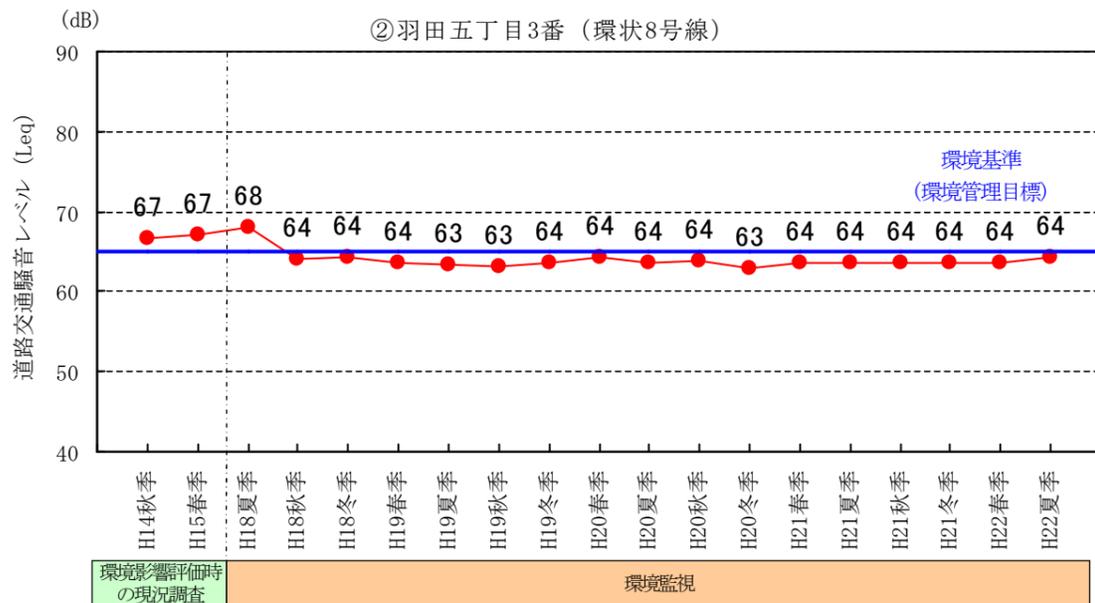
【平日：昼間】



【休日：昼間】



【平日：夜間】



【休日：夜間】

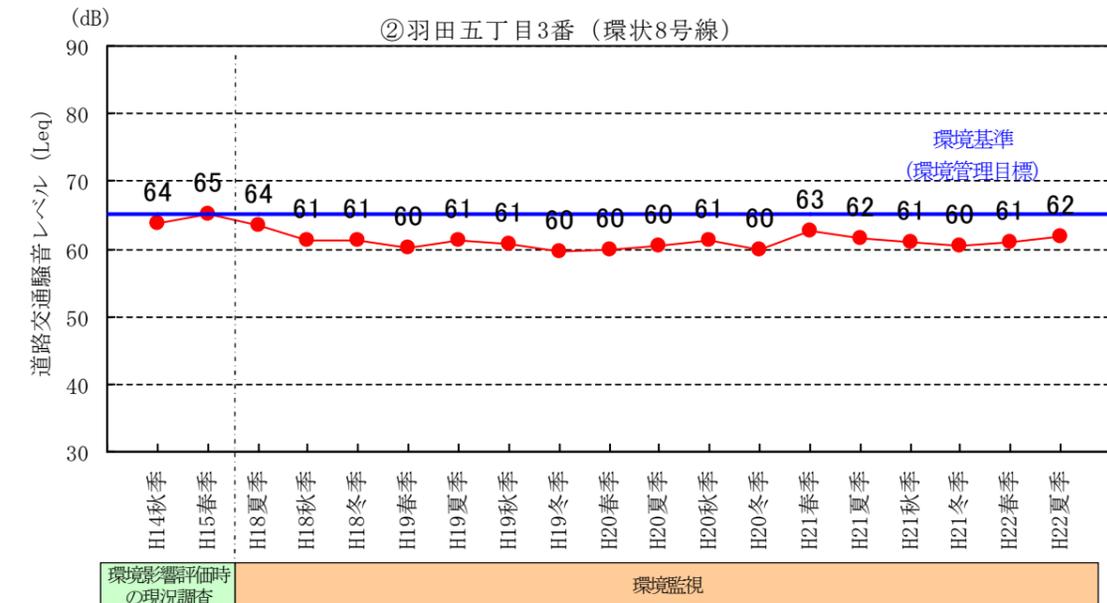
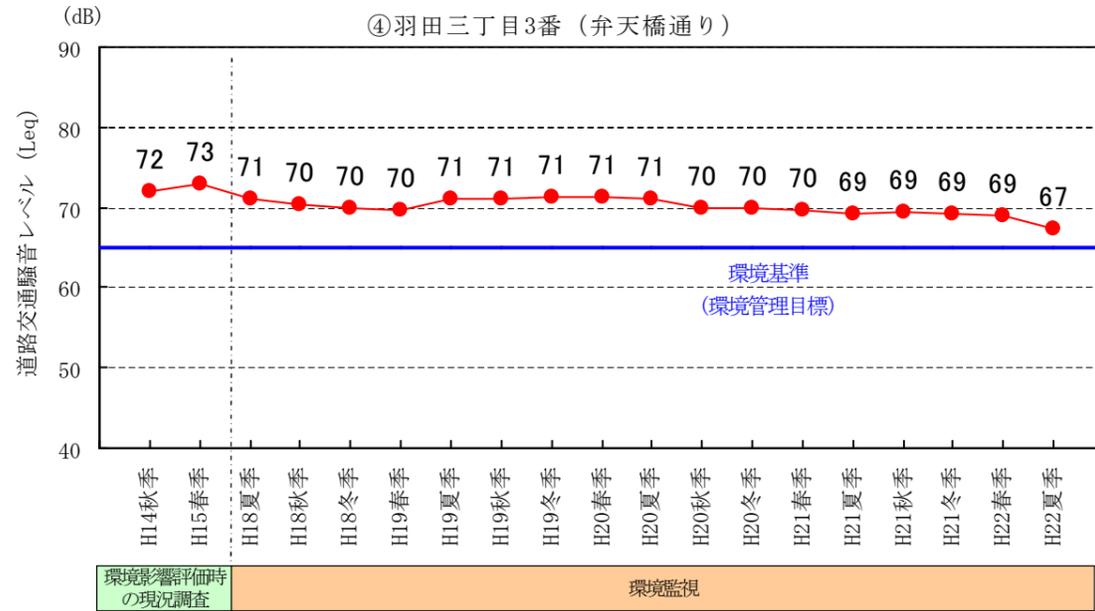


図 3-2-6(3) 道路交通騒音の現況調査結果との比較 (羽田五丁目3番：平日)

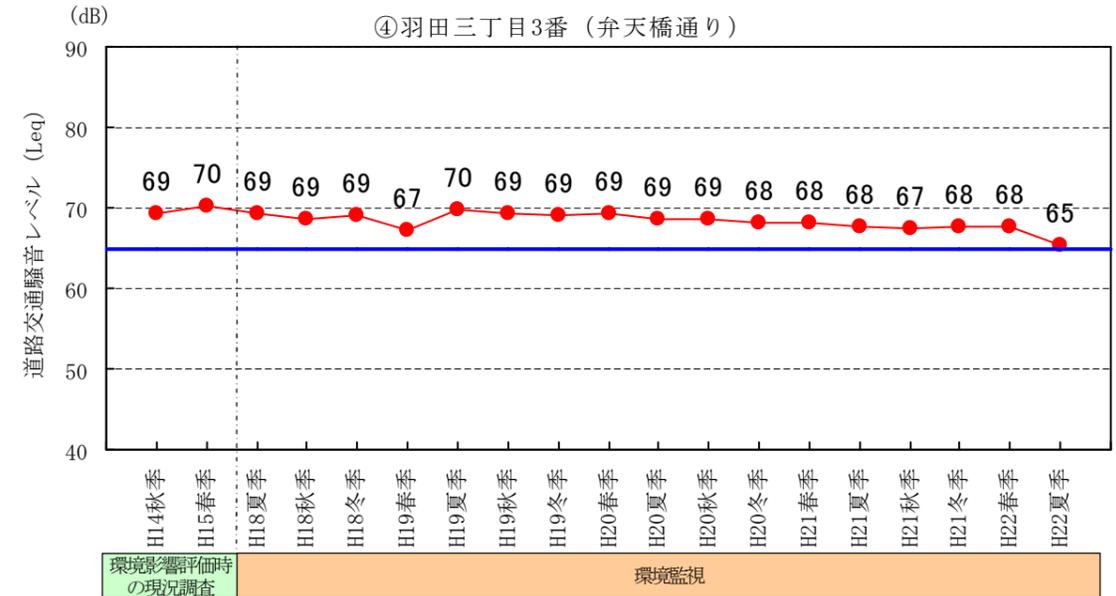
図 3-2-6(4) 道路交通騒音の現況調査結果との比較 (羽田五丁目3番：休日)

(参考) 羽田三丁目3番における道路交通騒音の現況調査結果との比較

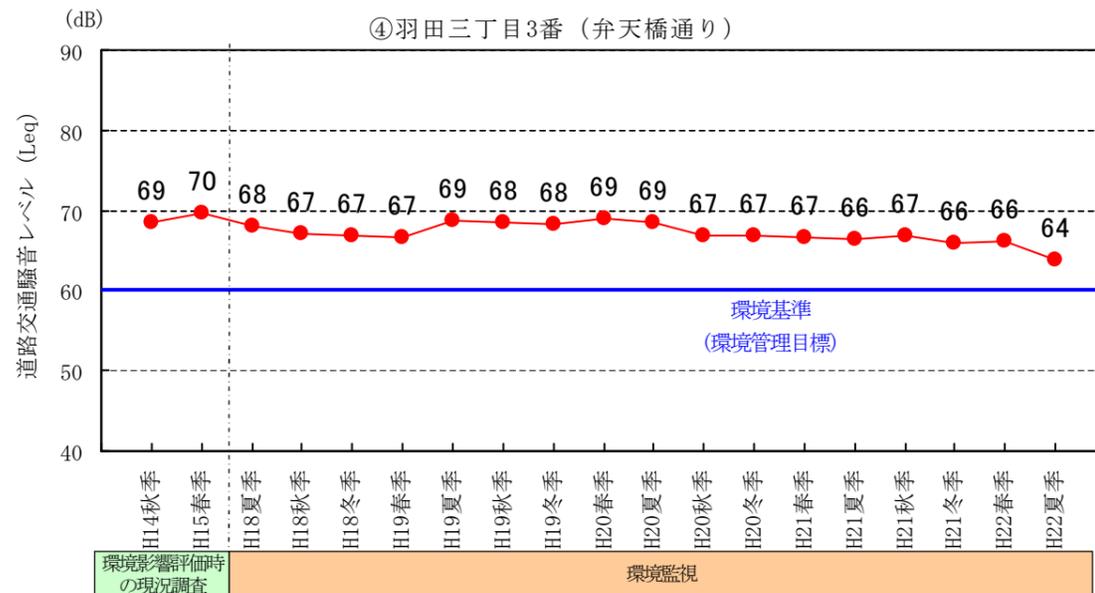
【平日：昼間】



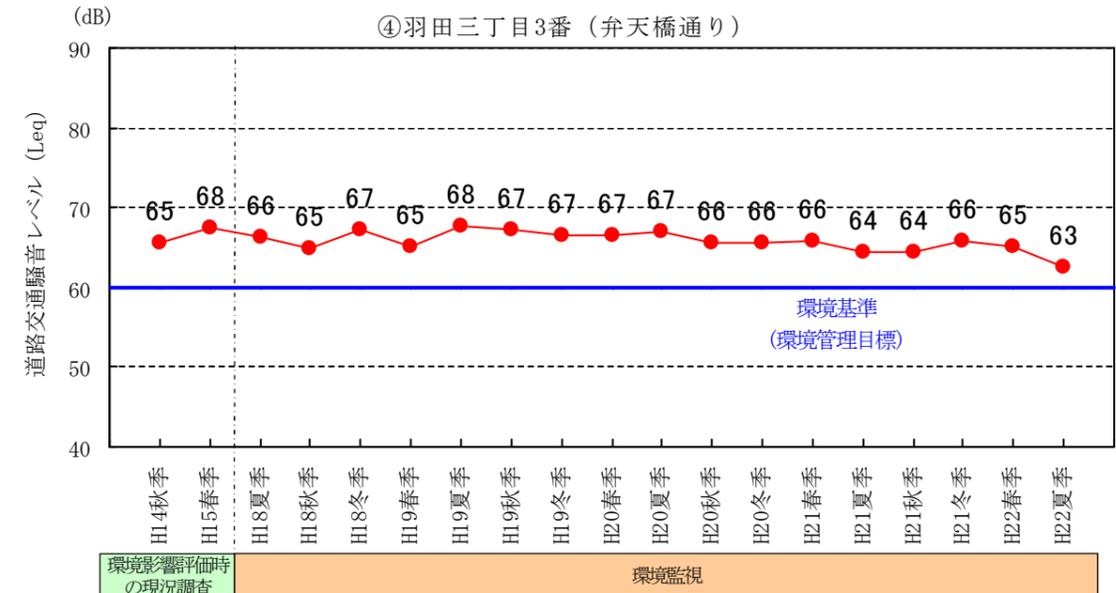
【休日：昼間】



【平日：夜間】



【休日：夜間】



注) マンション建設工事のため、H19年冬季～H20夏季、H21夏季、秋季の調査は羽田六丁目1番（弁天橋通り）で行った。

注) マンション建設工事のため、H19年冬季～H20夏季、H21夏季、秋季の調査は羽田六丁目1番（弁天橋通り）で行った。

3-2-3 振動

1) 道路交通振動

(1) 監視調査結果

道路交通振動の測定結果は、表 3-2-11 に示すとおりである。

東海三丁目 1 番の夏季及び秋季における振動レベル (L₁₀) は、平日：昼間 48～49dB、平日：夜間 46dB、休日：昼間 42～43dB、休日：夜間 41～42dB であり、いずれの時間帯でも環境管理目標である要請限度を下回っていた。

羽田五丁目 3 番の夏季及び秋季における振動レベル (L₁₀) は、平日：昼間 48～51dB、平日：夜間 44～48dB、休日：昼間 43～44dB、休日：夜間 37～41dB であり、いずれの時間帯でも環境管理目標である要請限度を下回っていた。

表 3-2-11(1) 道路交通振動の測定結果 (東海三丁目 1 番)

①東海三丁目1番 (国道357号線・首都高速湾岸線) (dB)

平日 休日	時間帯	時期	環境監視調査結果			基準値との比較		区域の区分	用途地域
			振動レベル (L ₁₀)			要請限度			
			平均	最小	最大	基準値 (L ₁₀)	適合		
平日	昼間	冬季	49	46	51	70	○	第二種区域	準工業地域
		春季	49	46	51		○		
		夏季	48	45	50		○		
	夜間	冬季	46	45	48	65	○		
		春季	46	44	49		○		
		夏季	46	44	48		○		
休日	昼間	冬季	42	39	45	70	○	第二種区域	準工業地域
		春季	42	40	44		○		
		夏季	43	40	46		○		
	夜間	冬季	42	39	44	65	○		
		春季	41	39	44		○		
		夏季	42	40	44		○		

※昼間：8～20時、夜間：20時～8時

表 3-2-11(2) 道路交通振動の測定結果 (羽田五丁目 3 番)

②羽田五丁目3番 (環状8号線) (dB)

平日 休日	時間帯	時期	環境監視調査結果			基準値との比較		区域の区分	用途地域
			振動レベル (L ₁₀)			要請限度			
			平均	最小	最大	基準値 (L ₁₀)	適合		
平日	昼間	冬季	48	47	50	70	○	第二種区域	商業地域
		春季	51	49	53		○		
		夏季	50	46	53		○		
	夜間	冬季	44	40	48	65	○		
		春季	48	44	52		○		
		夏季	47	44	50		○		
休日	昼間	冬季	43	38	45	70	○	第二種区域	商業地域
		春季	43	36	47		○		
		夏季	44	37	47		○		
	夜間	冬季	37	28	43	65	○		
		春季	40	34	45		○		
		夏季	41	33	48		○		

※昼間：8～20時、夜間：20時～8時

(2) 環境影響評価実施時における現況調査結果との比較

現況調査結果との比較は、表 3-2-12 及び図 3-2-7 に示すとおりである。

東海三丁目1番では、いずれも過年度の環境監視調査の結果と同様の傾向を示した。

なお、国道357号線・首都高速湾岸線を走行した本事業に関連する工事用車両の台数は、平日3~103台/日(冬季103台、春季73台、夏季3台)、休日122台/日(冬季122台、春季0台、夏季0台)であり、全交通量に占める割合はいずれの場合も1%未満であった。

また、羽田五丁目3番では、いずれも過年度の環境監視調査の結果と同様の傾向を示し、環境影響評価時の現況調査の結果より低くなっていた。

なお、環状8号線を走行した本事業に関連する工事用車両の台数は、平日93~363台/日(冬季93台、春季237台、夏季363台)、休日4~244台/日(冬季4台、春季73台、夏季244台)であり、全交通量に占める割合は夏季に平日1.7%、休日1.6%とやや多くなっていたのを除けば、概ね1%未満であった。

表 3-2-12(1) 道路交通振動及び交通量の現況調査結果との比較(東海三丁目1番)

①東海三丁目1番(国道357号線・首都高速湾岸線)

平日・休日	時間帯	項目	環境影響評価時の現況調査		環境監視			基準値との比較 要請限度	区域の区分	用途地域	
			平成17年度		平成21年度	平成22年度					
			春季	秋季	冬季	春季	夏季	基準値(L ₁₀)			
平日	昼間	L ₁₀ (dB)	46	47	49	49	48	70	第一種区域	商業地域	
		国道357号	交通量(台)	16,859	15,591	16,673	16,633				16,585
		大型車(台)	8,091	7,826	8,520	8,525	8,152				
	首都高速湾岸線	交通量(台)	56,825	71,246	66,481	73,904	74,258				
	大型車(台)	23,062	29,163	23,073	23,206	23,833					
	L ₁₀ (dB)	44	46	46	46	46	65				
国道357号	交通量(台)	9,681	10,448	9,800	10,257	10,449					
大型車(台)	4,293	4,999	4,491	4,628	4,766						
首都高速湾岸線	交通量(台)	33,101	40,774	30,737	33,774	39,511					
大型車(台)	14,415	16,460	11,924	11,208	13,733						
L ₁₀ (dB)	41	42	42	42	43	70					
国道357号	交通量(台)	9,890	11,303	8,550	9,900		10,338				
大型車(台)	1,952	2,219	1,982	2,493	2,003						
首都高速湾岸線	交通量(台)	69,128	63,551	63,347	68,126		73,753				
大型車(台)	6,595	6,561	6,917	6,507	6,693						
L ₁₀ (dB)	41	43	42	41	42		65				
国道357号	交通量(台)	6,250	6,716	5,285	5,529	6,113					
大型車(台)	2,316	2,517	2,283	2,348	2,472						
首都高速湾岸線	交通量(台)	36,024	36,238	25,710	28,304	37,175					
大型車(台)	5,420	5,709	5,240	4,459	5,141						

※1 昼間：8~20時、夜間：20時~8時

※2 交通量には二輪自動車を含み、大型車の台数は内数である。

表 3-2-12(2) 道路交通振動及び交通量の現況調査結果との比較(羽田五丁目3番)

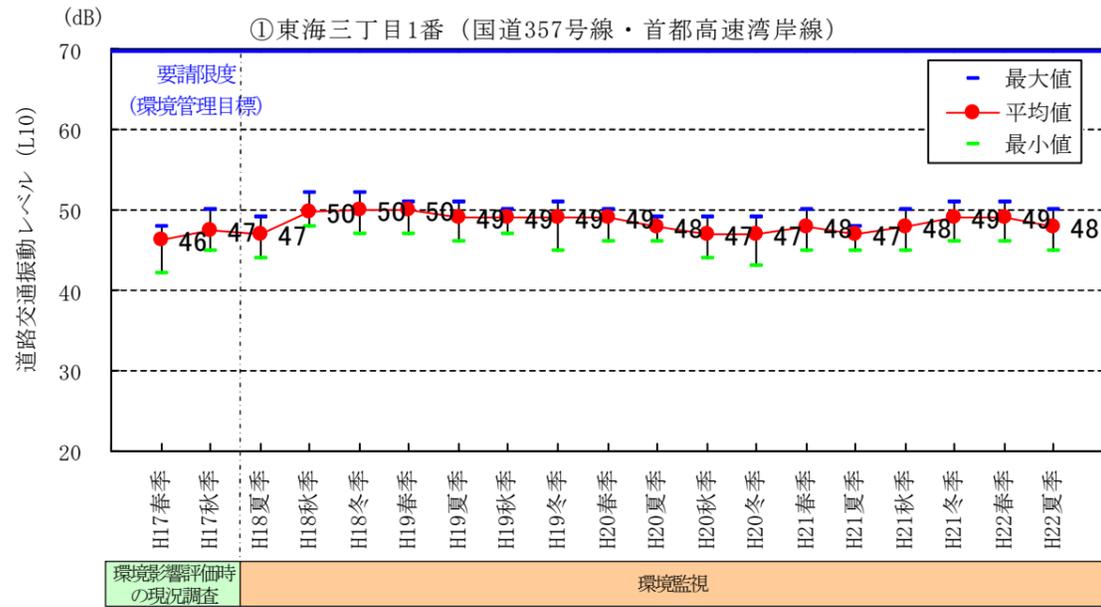
②羽田五丁目3番(環状8号線)

平日・休日	時間帯	項目	環境影響評価時の現況調査		環境監視			基準値との比較 要請限度	区域の区分	用途地域	
			平成14年度	平成15年度	平成21年度	平成22年度					
			秋季	春季	冬季	春季	夏季	基準値(L ₁₀)			
平日	昼間	L ₁₀ (dB)	55	55	48	51	50	70	第一種区域	商業地域	
		交通量(台)	13,860	13,236	13,561	14,526	13,889				
		大型車(台)	4,173	5,341	5,275	5,513	4,820				
	夜間	L ₁₀ (dB)	50	49	44	48	47				65
	交通量(台)	6,791	6,907	6,968	8,035	7,313					
	大型車(台)	1,801	2,227	2,405	2,513	2,275					
休日	昼間	L ₁₀ (dB)	45	46	43	43	44	70			
		交通量(台)	9,875	8,932	8,699	8,706	10,111				
		大型車(台)	798	1,058	1,442	1,299	1,394				
	夜間	L ₁₀ (dB)	44	43	37	40	41		65		
	交通量(台)	5,695	5,261	4,433	4,731	5,619					
	大型車(台)	594	865	873	915	978					

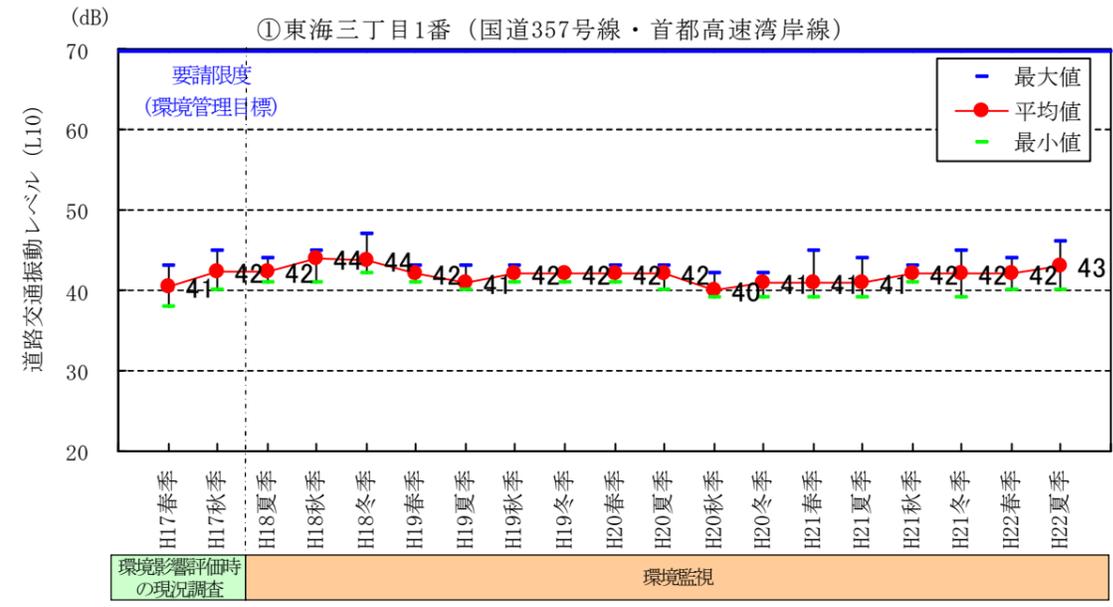
※1 昼間：8~20時、夜間：20時~8時

※2 交通量には二輪自動車を含み、大型車の台数は内数である。

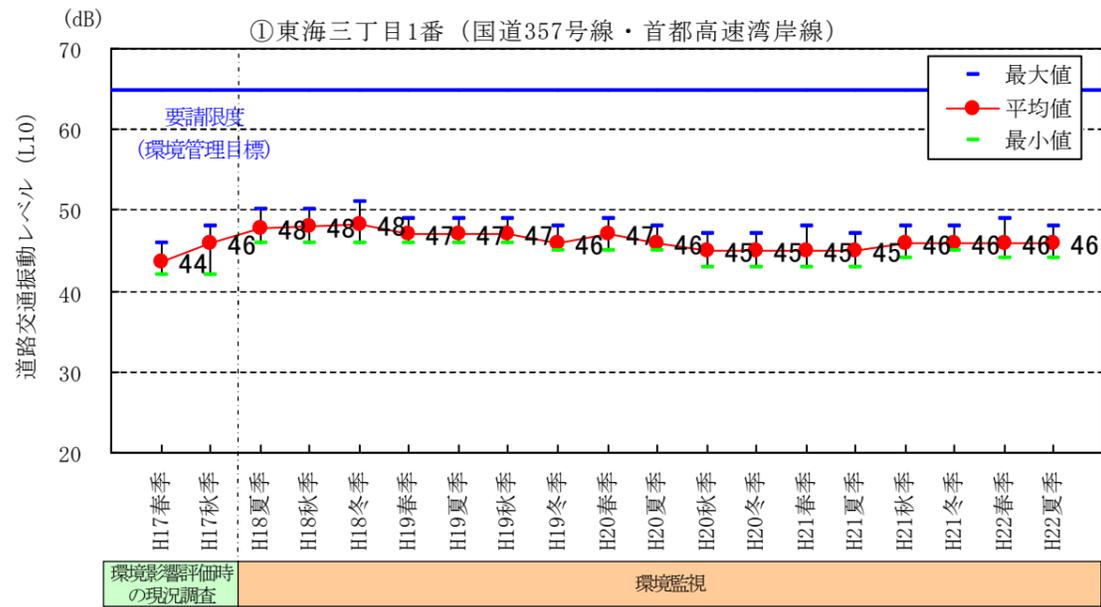
平日：昼間



休日：昼間



平日：夜間



休日：夜間

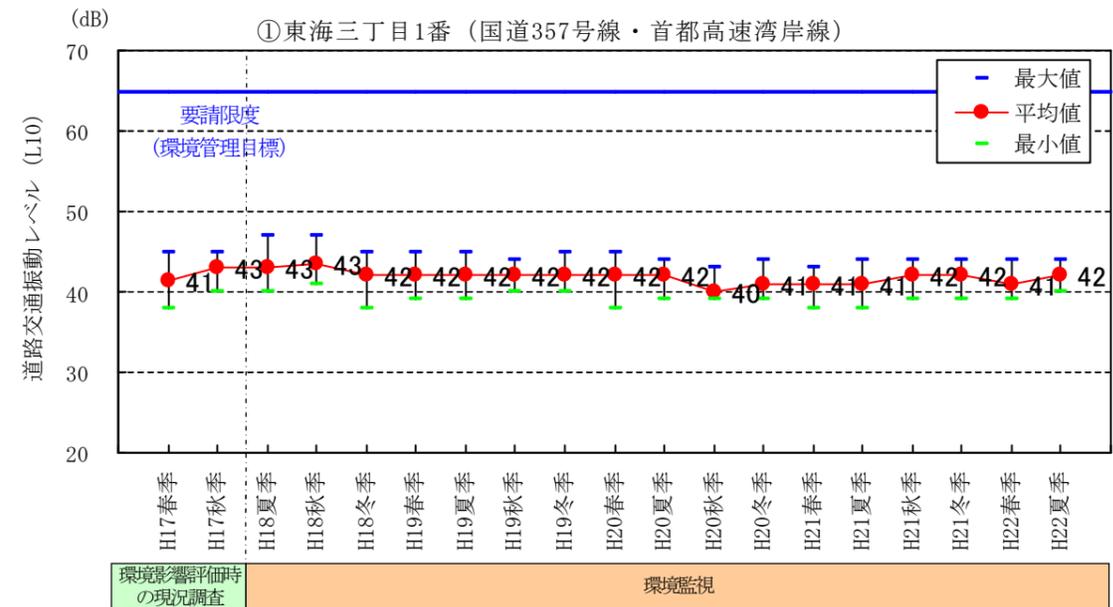
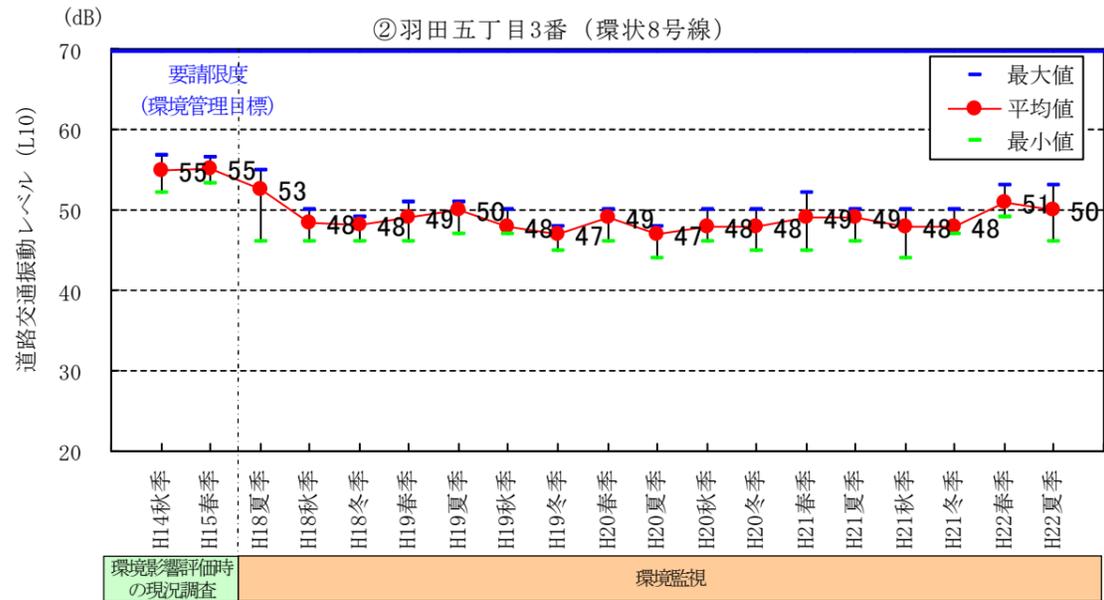


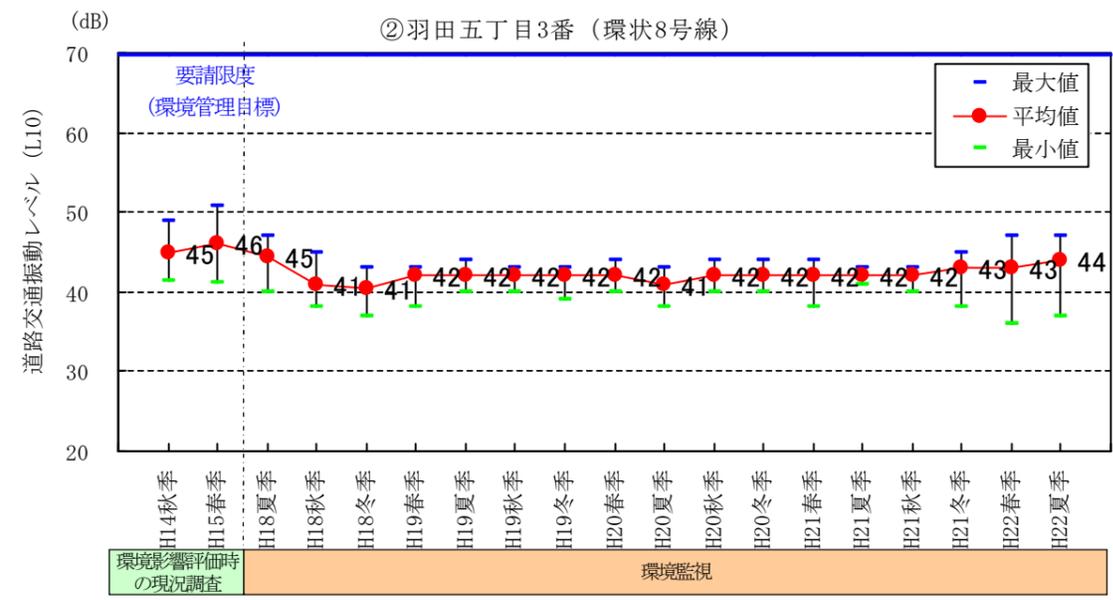
図 3-2-7(1) 道路交通振動の現況調査結果との比較 (東海三丁目1番：平日)

図 3-2-7(2) 道路交通振動の現況調査結果との比較 (東海三丁目1番：休日)

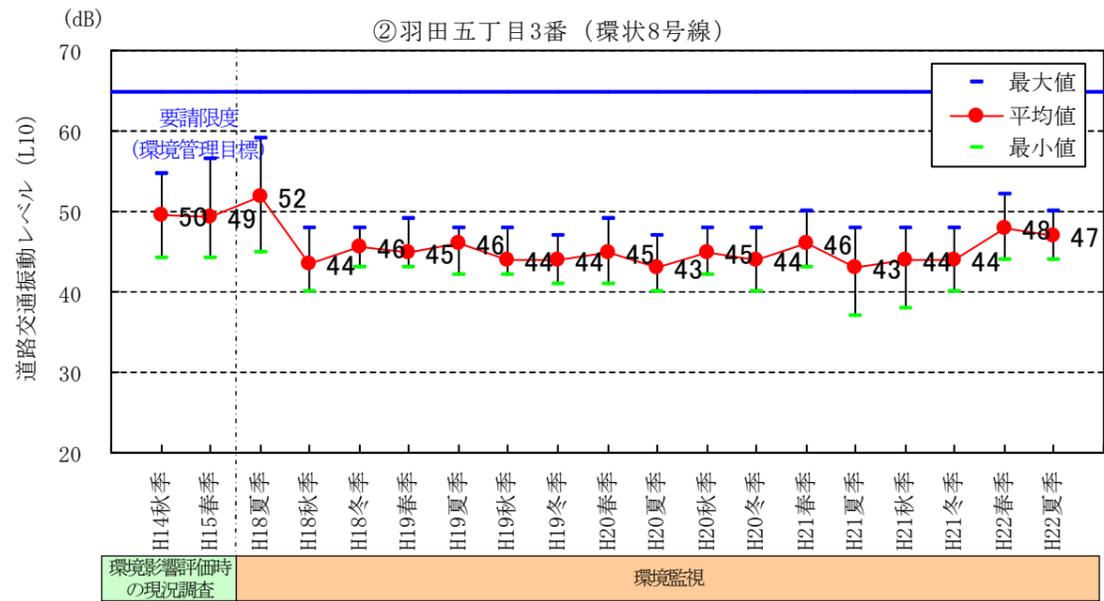
平日：昼間



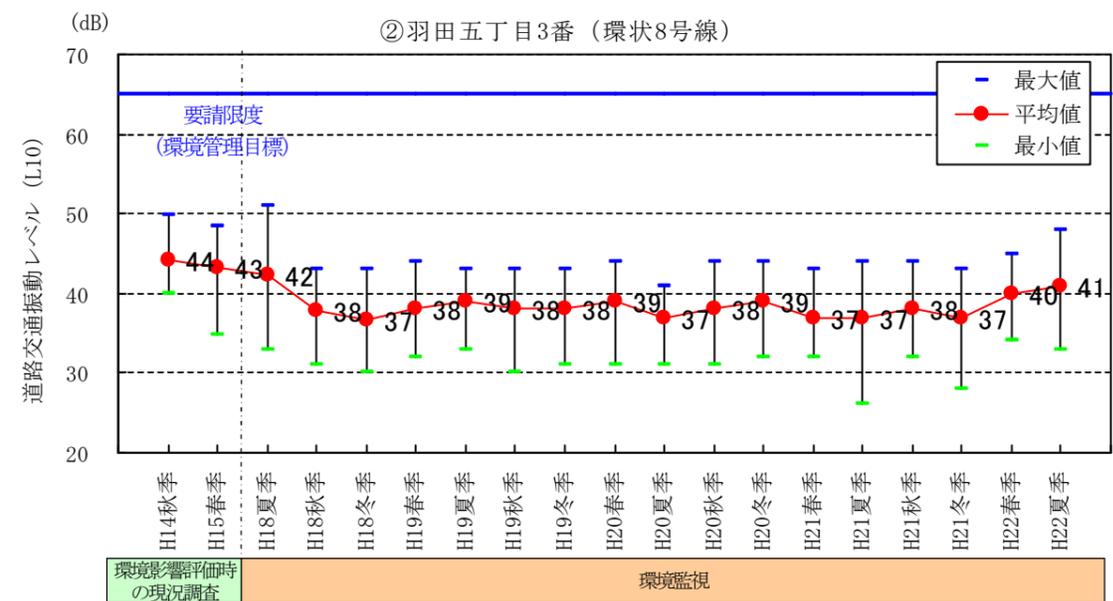
休日：昼間



平日：夜間



休日：夜間



注) 振動の定量下限値は30dBであることから、30dB未満の値は30dBとして示した。

図 3-2-7(3) 道路交通振動の現況調査結果との比較 (羽田五丁目3番：平日)

図 3-2-7(4) 道路交通振動の現況調査結果との比較 (羽田五丁目3番：休日)

第4章 水環境に係る環境監視結果

水環境に係る以下の項目の環境監視結果については、別冊に示すとおりである。

- ・ 流況
- ・ 水質
- ・ 底質
- ・ 水生動植物（多摩川河口干潟を含む）
- ・ 陸生動植物（多摩川河口干潟を含む）
- ・ 人と自然との触れ合いの活動の場

第5章 総括

工事期間中の環境監視調査の結果について全期間を通じた状況を項目毎にとりまとめた結果は以下のとおりである。

5-1 監視調査（工事中）の実施状況及び結果のまとめ

5-1-1 大気質

項目	概要
監視調査の実施状況	<p>一般環境大気質及び道路沿道大気質を対象として現地調査及び既存資料調査を実施。</p> <p>【現地調査】 一般環境大気質1地点、道路沿道大気質3地点において、平成18年8月～平成22年8月まで年4回（4季）の頻度で7日間連続観測を実施。</p> <p>【既存資料調査】 羽田空港近傍の2地点（大田区東糀谷、川崎市(旧)大師健康ランチ）における東京都及び川崎市の観測結果（毎月）について、平成18年8月～平成22年9月まで収集整理。</p>
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 環境基準の達成と維持に支障を及ぼさないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NO₂：1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 ・SO₂：1時間値の1日平均値が0.04ppm以下であり、かつ、1時間値が0.1ppm以下 ・SPM：1時間値の1日平均値が0.10mg/m³以下であり、かつ、1時間値が0.20mg/m³以下 <p>なお、現況で環境基準が達成されていない場合は本事業による影響の低減に努める。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現地調査の結果については、環境基準の達成状況の確認及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。 ・既存資料調査の結果については、過年度調査（環境影響評価時の現況調査を含む）結果との比較による方法。

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、平成18年8月～平成22年8月において毎年4回（4季）、7日間連続で実施した監視調査による一般環境大気質及び道路沿道大気質の結果は以下のとおりである。

1) 一般環境大気質

一般環境大気質の現地調査によると、平成18年8月～平成22年8月までの調査のうち、全期間を通して二酸化窒素（NO₂）では1日間、浮遊粒子状物質（SPM）では1時間のみ、環境管理目標（環境基準）を超過する値が測定されたが、それ以外は二酸化窒素（NO₂）、二酸化硫黄（SO₂）、浮遊粒子状物質（SPM）のいずれも環境管理目標（環境基準）を満足していた。また、大気質濃度の経年変化においても季節的な変動がみられるものの、その変動傾向は工事期間全体を通して同様の傾向を示していた。さらに、羽田空港近傍の2地点で実施した既存資料調査の結果においても、大気質濃度の経年変化は、工事期間を通していずれも工事前の状況と同様の傾向を示していることから、工事期間全体を通して、工事の実施による大気環境への顕著な影響はみられなかった。

（資料-2-1<本編> p.14 図3-2-1、資料-2-2<資料編 大気環境>p.10 図2-3~2-5参照）

2) 道路沿道大気質

道路沿道大気質の調査結果によると、平成18年8月～平成22年8月までの調査のうち、全期間を通して浮遊粒子状物質（SPM）は、いずれも環境管理目標（環境基準）を満足していたが、二酸化窒素（NO₂）は国道357号線・首都高速湾岸線沿いの東海三丁目1番で8日間、環状8号線沿いの羽田五丁目3番で9日間、参考として実施している弁天橋通り沿いの羽田三丁目3番では8日間、環境管理目標（環境基準）を超過する状況であった。

また、二酸化窒素（NO₂）、浮遊粒子状物質（SPM）の経年変化をみると、特異的に高い値を示す時期もみられたが、環境影響評価時の現況調査及び工事期間全体を通して、概ね同じ傾向（環境影響評価時の現況調査に比べて濃度が低下する傾向もみられている）を示した。

なお、二酸化窒素（NO₂）に環境管理目標（環境基準）を満足していない時期があり、環境影響評価時の現況調査を含めた過年度調査の結果と比較して、二酸化窒素（NO₂）、浮遊粒子状物質（SPM）ともに特異的に高い値を示す場合もみられたが、東海三丁目1番（国道357号線・首都高速湾岸線）、羽田五丁目3番（環状8号線）の全交通量に示す工事関係車両の割合は1%程度であり、参考地点の羽田三丁目3番（弁天橋通り）は工事関係車両の走行ルートではないこと。さらに、特異的に高い値を示す状況は、工事関係車両の走行ルートではない周辺の大気環境測定局（一般局、自排局）でも同様に高い値が観測されており、工事関係車両の走行による影響ではないことが確認できた。

以上のことから、工事期間全体を通して、工事関係車両の走行による大気環境への顕著な影響はみられなかった。

（資料-2-1<本編> p.15~16 図3-2-2~3-2-4参照）

5-1-2 騒音

項目	概要
監視調査の実施状況	建設作業騒音及び道路交通騒音を対象として現地調査を実施。 建設作業騒音2地点、道路交通騒音3地点において、平成18年8月～平成22年8月まで年4回(4季)の頻度で、平日、休日各1日、24時間連続観測を実施。
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 環境基準(道路交通騒音)の達成と維持に支障を及ぼさないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昼間(6～22時)70dB以下、夜間(22～6時)65dB以下 ・昼間(6～22時)65dB以下、夜間(22～6時)60dB以下(参考地点の基準値) <p>なお、現況で環境基準が達成されていない場合は本事業により影響の低減に努める。 建設作業騒音は、東京都環境確保条例の指定建設作業の規制基準に定められる敷地境界線上での基準値(80dB)とした(建設作業騒音は監視計画の環境管理目標は定めていない)。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・建設作業騒音の結果については、規制基準との比較及び過年度調査(環境影響評価時の現況調査を含む)との比較による方法。 ・道路交通騒音の結果については、環境基準の達成状況の確認及び過年度調査(環境影響評価時の現況調査を含む)との比較による方法。

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、平成18年8月～平成22年8月において毎年4回(4季)、平日、休日の各24時間連続で実施した監視調査による建設作業騒音及び道路交通騒音の結果は以下のとおりである。

1) 建設作業騒音

建設作業騒音の調査結果によると、いずれにおいても規制基準(東京都環境確保条例の指定建設作業の規制基準)を満足した。

なお、羽田五丁目30番では環境影響評価時の現況調査及び工事期間全体を通して、騒音レベルの変動は小さく概ね同じ程度の値を示したが、浮島町12番における騒音レベルの変動は大きく規制基準(80dB)付近の値も測定された。浮島町12番は航空機の飛行ルート直近(A滑走路直近)の地点であり航空機の影響により騒音レベルが高い値を示したものと考えられる。

したがって、工事期間全体を通して、工事の実施による周辺への顕著な影響はみられなかった。

(資料-2-1<本編> p.19～20 図3-2-5 参照)

2) 道路交通騒音

道路交通騒音の調査結果によると、国道357号線・首都高速湾岸線沿いの東海三丁目1番では、休日の昼間を除き、環境管理目標(環境基準)を超過しており、騒音レベルの経年変化においても、環境影響評価時の現況調査では環境管理目標(環境基準)と同等の値であったものが、工事期間中はやや騒音レベルが増加する傾向がみられたが、東海三丁目1番での全交通量に占める工事関係車両の割合は概ね1%程度であったことから、工事関係車両の走行による影響は小さいものと考えられる。

環状8号線沿いの羽田五丁目3番は、いずれも環境管理目標(環境基準)を満足しており、騒音レベルの経年変化においても、環境影響評価時の現況調査及び工事期間全体を通して、変動は小さく概ね同じ程度(環境影響評価時の現況調査よりも騒音レベルが小さくなる傾向がみられる)の値を示した。

参考として実施している弁天橋通り沿いの羽田三丁目3番では、いずれも環境管理目標(環境基準)を超過し

た状況であるが、弁天橋通りは工事関係車両の走行ルートではないことから、工事用車両の走行に伴う騒音による影響はないものと考えられる。

以上のことから、工事期間全体を通して、工事用車両の走行による周辺への顕著な影響はみられなかった。

(資料-2-1<本編> p.23～24 図3-2-6、p.25 参考 参照)

5-1-3 振動

項目	概要
監視調査の実施状況	道路交通振動を対象として現地調査を実施。 道路沿道2地点(道路交通騒音と同一地点)において、平成18年8月～平成22年8月まで年4回(4季)の頻度で、平日、休日各1日、24時間連続観測を実施。
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 要請限度の達成と維持に支障を及ぼさないこと。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・昼間(8～20時)70dB以下、夜間(20～8時)65dB以下 <p>なお、現況で要請限度が達成されていない場合は本事業による影響の低減に努める。</p> <p>【評価方法】 要請限度の達成状況の確認及び過年度調査(環境影響評価時の現況調査を含む)との比較による方法。</p>

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、平成18年8月～平成22年8月において毎年4回(4季)平日、休日の各24時間連続で実施した道路交通振動の調査結果によると、いずれも環境管理目標(要請限度)を満足し、振動レベルの経年変化においても、環境影響評価時の現況調査及び工事期間全体を通して、変動は小さく概ね同じ程度の値を示した。

また、東海三丁目1番(国道357号線・首都高速湾岸線)、羽田五丁目3番(環状8号線)での全交通量に占める工事関係車両の割合は概ね1%程度であることから工事関係車両の走行による影響は小さいと考えられる。

以上のことから、工事期間全体を通して、工事用車両の走行による周辺への顕著な影響はみられなかった。

(資料-2-1<本編> p.28～29 図3-2-7 参照)

5-1-4 悪臭

項目	概要
監視調査の実施状況	特定悪臭物質（22物質）濃度、臭気濃度（臭気指数）を対象として現地調査を実施。羽田空港近傍の1地点において、臭気の発生を伴う工事の実施時の平成19年9月及び平成20年11月に実施（工事中延べ2回）。
環境管理目標及び評価方法	【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。 【評価方法】 工事前に実施した臭気の現地調査結果との比較による方法。

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち悪臭の発生を伴う工事に合わせて平成19年9月及び平成20年11月の2回実施した監視調査結果によると、特定悪臭物質（22物質）、臭気濃度（臭気指数）はいずれも工事前の状況と同様、特定悪臭物質については、いずれの項目も規制基準を下回り、臭気濃度（臭気指数）も10を下回る値であったことから、工事期間を通して、工事の実施に伴う悪臭による顕著な影響はほとんどなかったものと考えられる。

なお、「悪臭と官能試験（1980年、悪臭公害研究会）」によると、臭気濃度10以下が六段階臭気強度表示1（においの存在を検知できる濃度）に相当する値であるとされている。

表 5-1-1 悪臭に関する環境監視調査結果

項目	工事前 H19.3	工事期間中		規制基準 (下限値)
		H19.9	H20.11	
アンモニア (ppm)	0.6	0.19	<0.02	1
メチルメルカプタン (ppm)	<0.0002	<0.0002	<0.0001	0.002
硫化水素 (ppm)	<0.002	<0.002	0.0001	0.02
硫化メチル (ppm)	<0.001	<0.001	<0.0001	0.01
二硫化メチル (ppm)	<0.0005	<0.0009	<0.0001	0.009
トリメチルアミン (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0001	0.005
アセトアルデヒド (ppm)	<0.01	0.0078	<0.002	0.05
プロピオンアルデヒド (ppm)	<0.005	<0.0005	<0.002	0.05
ホルムアルデヒド (ppm)	<0.002	<0.0005	<0.002	0.009
イソブチルアルデヒド (ppm)	<0.002	<0.0005	<0.002	0.02
ホルムアルデヒド (ppm)	<0.002	<0.002	<0.002	0.009
イソブチルアルデヒド (ppm)	<0.001	<0.002	<0.002	0.003
イソブチロール (ppm)	<0.05	<0.01	<0.01	0.9
酢酸エチル (ppm)	<0.05	<0.01	<0.01	3
メチルイソブチルケトン (ppm)	<0.05	<0.01	<0.01	1
トルエン (ppm)	<0.5	<0.01	<0.01	10
スチレン (ppm)	<0.01	<0.01	<0.01	0.4
キシレン (ppm)	<0.05	<0.01	<0.01	1
プロピオン酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0001	0.03
ホルム酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0001	0.001
ホルム吉草酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0001	0.0009
イソ吉草酸 (ppm)	<0.0005	<0.0005	<0.0001	0.001
臭気指数	<10	<10	<10	—
臭気濃度	<10	<10	<10	—

注) 1: 規制基準：都道府県知事等が定める基準値（下限値）を示した。
 2: 臭気濃度(C)と臭気指数(Y)の関係： $Y=10 \times \log C$
 3: 各項目の定量下限値（<）については、それぞれ調査における報告値に基づいて記載した。

5-1-5 流況

項目	概要
監視調査の実施状況	流向、流速を対象として現地調査を実施。羽田空港周辺海域の5地点において、平成19年8月～平成22年8月まで、年2回（夏季、冬季）の頻度で、30昼夜の連続観測を実施。 ※) 5地点のうちの1地点では上記期間のうち平成19年8月～平成22年3月までの期間、連続観測を実施。
環境管理目標及び評価方法	【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。 【評価方法】 工事前調査（環境影響評価時の現況調査）の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。なお、結果の比較においては、流向・流速出現頻度、平均大潮期流況ベクトル、平均流ベクトルの分布状況の比較を行った。 ・平均大潮期流況ベクトル：30昼夜の流況観測結果に基づく潮流の調和分解結果からM ₂ 分潮とS ₂ 分潮と平均流を合成した流れの状況をベクトルで示した。潮時については東京（晴海）の潮位を基準として、満潮時、干潮時とその中間を下げ潮時、上げ潮時として、4潮時における状況を示した。 ・平均流ベクトル：流況観測結果の調和分解を実施すると、M ₂ 、S ₂ …等の多くの分潮流の他に定数項が現れる。この定数項が平均流（恒流ともいう）を表しており、その流れをベクトルで示した。

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、海上工事開始後の平成19年8月～平成22年8月において毎年2回（夏季及び冬季）、30昼夜連続観測により実施した流況調査結果から、流向・流速の頻度分布、平均大潮期流況ベクトル及び平均流ベクトルの分布状況について整理した。

なお、監視調査のうちの平成20年度以降の調査は新設滑走路の埋立護岸概成後の調査となる。

これらの結果によると、流向・流速の頻度分布は、新設滑走路の沖合海域（観測槽、St.D、St.4）では、埋立護岸概成後に護岸に沿った流れの出現頻度が高くなり、流速の出現頻度も変化するという状況がみられたが大きな変化とはなっていない。また、多摩川河口（St.3）や羽田空港北東側（St.1）でも流向・流速の頻度に変化がみられたが、その変化は小さく、また護岸概成の時期に関係なく調査年により変化の傾向が異なっていた。

大潮期平均流況及び平均流ベクトルの分布状況は、調査年による変化が大きく、特に流れの向きは満潮時、干潮時、平均流における変化が顕著であり、工事前調査（環境影響評価時の現況調査）を含む調査年によって流れの向きが90度から180度近く変化するという状況もみられた。また、流速の変化も大きく、調査年により10倍（10分の1）以上変化する場合もみられたが、これらの変化は工事前、工事中（護岸概成前）、護岸概成後といった時期に応じてみられる変化ではなく、また変化傾向も、必ずしも埋立護岸に沿った流れや埋立護岸によって阻害される流れに変化するという状況も示していなかったことから、工事実施後、埋立護岸の概成に伴った変化だけではなく、調査時期の気象（気温、降水量、風）、水温・塩分、河川流量等といった工事以外の要因も寄与していたものと考えられる。

なお、「流況」については、環境影響評価時に、新設滑走路（D滑走路）の存在及び供用による流況変化の予測を行っていることから、存在・供用時の環境監視においては、予測の結果等と比較することとする。

（資料-2-1別冊<本編 水環境> p.7～12 図4-2-1、p.14～15 図4-2-2、資料-2-2<資料編 水環境> p.7～13 図2-1、p.14～17 図2-2、p.18 図2-3参照）

5-1-6 水質（濁り—日常調査）

項目	概要
監視調査の実施状況	<p>工事に伴って発生する濁りの状況を把握するため濁度を対象とした現地調査を実施。BG 監視点 6 地点、評価点 6 地点の合計 12 地点において、平成 19 年 3 月 30 日～平成 22 年 6 月 30 日まで原則毎日（天候等による調査不可能の場合を除く）機器による観測を実施。</p> <p>なお、平成 22 年 3 月以降は海上での工事が概ね終了したことから、工事の状況等を考慮して 1 回/2 日の頻度で実施。</p> <p>また、濁度の他、水温、塩分、透明度、pH、DO、クロロフィル a の機器観測も併せて実施。</p>
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 各評価点における S S 換算値と BG 監視点における S S 換算値の平均値の差が 10mg/L 以下であること。</p> <p>【評価方法】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・評価点（6 地点）毎に上層、中層、下層の濁度を測定（機器測定）し、その値に換算式を用いて S S 換算値を算出。 ・同様に、BG 監視点（6 地点）毎に上層、中層、下層の S S 換算値を算出し、さらに上層、中層、下層における S S 換算値の 6 地点平均値を算出。 ・各評価点の層別 S S 換算値—BG 監視点の層別 S S 換算値（平均値）$\leq 10\text{mg/L}$ であることを確認する方法。 <p>※換算式：S S 換算値＝濁度（機器測定）$\times 1.2$</p>

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、海上工事の開始から終了までの期間（平成 19 年 3 月 30 日～平成 22 年 6 月 30 日）において原則毎日実施した、濁りの監視調査結果によると、台風や降雨に伴う多摩川等の流入河川からの濁りの影響による対象海域全域及び一部の海域での濁りの発生や赤潮の発生に伴う植物プランクトンに起因する濁りの発生等により、環境管理目標（S S 換算値の差値 $\leq 10\text{mg/L}$ ）を超過する場合もみられたが、それらの影響がない状況では、環境管理目標（S S 換算値の差値 $\leq 10\text{mg/L}$ ）に近い高値を示すような場合はみられたものの、いずれにおいても環境管理目標を満足していた。

なお、環境管理目標である差値 10mg/L に近い値を示すような場合においても、そのような状況が数日間継続してみられることはなく、すぐに解消される状況であった。

以上のことから、工事期間全体を通して、工事の実施による周辺海域の水質への顕著な影響はみられなかった。

5-1-7 水質（定期調査）

項目	概要
監視調査の実施状況	<p>生活環境等項目、健康項目等を対象として現地調査を実施（日常調査を除く）。</p> <p>生活環境等項目は羽田空港周辺海域の 16 地点、健康項目は 4 地点において、平成 19 年 5 月～平成 22 年 8 月まで年 4 回（4 季）の頻度で実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生活環境等項目：pH、DO、COD、n-ヘキサン抽出物質、T-N、T-P、濁度、SS、クロロフィル a、塩分等の採水分析（一部機器観測）、赤潮・青潮の発生状況等
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。</p> <p>【評価方法】 工事前調査（環境影響評価時の現況調査）の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。なお、結果の比較においては、調査海域を 3 水域（A、B、C 水域）に区分し、各水域に含まれる地点の層別（上、中、下層）最大値、最小値、平均値での比較を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A 水域：羽田空港北東側の海域 4 地点 ・B 水域：浦安沖～川崎沖にかけての新設滑走路の沖側海域 8 地点 ・C 水域：多摩川内の水域 4 地点

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、海上工事開始後の平成 19 年 5 月～平成 22 年 8 月において毎年 4 回（4 季）の頻度で実施した水質調査（定期調査）の結果から、対象海域における水質の状況を把握するため、pH、DO、COD、n-ヘキサン抽出物質、T-N、T-P、濁度、SS、クロロフィル a、塩分における水域別・層別経年変化（最大値、最小値、平均値）について整理した。

この結果によると、調査時の気象状況、降雨による多摩川等流入河川からの濁りの影響、対象海域における赤潮・青潮、貧酸素水塊の発生状況等により、特異的な値を示す場合もみられたが、いずれの項目においても工事前調査（環境影響評価時の現況調査）及び工事期間全体を通して概ね同様の変動傾向を示していた。

また、工事の実施が水質に与える影響の要因としては、地盤改良や埋立工事の際に発生する土砂による濁り、新設滑走路の完成までの間、徐々に変化する埋立護岸や棧橋（鋼管杭）の存在による流況の変化による影響が考えられるが、各水域（A、B、C 水域）全体で水質が大きく変化するという状況や、工事の進捗に伴って水質が徐々に悪化するという状況もみられず、工事前調査及び工事期間全体を通して概ね同様の変動傾向を示していた。

なお、「水質（定期調査）」については、環境影響評価時に、新設滑走路（D 滑走路）の存在及び供用による水質（COD、T-N、T-P、底層 DO、クロロフィル a）変化の予測を行っていることから、存在・供用時の環境監視においては、予測の結果等と比較することとする。

（資料—2—1 別冊<本編 水環境> p. 21 図 4-2-5、p. 23 図 4-2-6、p. 25 図 4-2-7、p. 27 図 4-2-8、p. 29 図 4-2-9、p. 31 図 4-2-10、p. 33 図 4-2-11、p. 35 図 4-2-12、p. 37 図 4-2-13 参照）

5-1-8 底質

項目	概要
監視調査の実施状況	<p>粒度組成、COD、T-N、T-P、全硫化物、強熱減量等を対象とした現地調査を実施。調査は、羽田空港周辺海域27地点において、平成19年5月～平成22年8月まで年4回(4季)の頻度で実施。</p> <p>粒度組成、COD、T-N、T-P、全硫化物、強熱減量の採泥分析の他、泥の外観、泥色、泥温、臭気、混入物の有無等を確認。</p>
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。</p> <p>【評価方法】 工事前調査(環境影響評価時の現況調査)の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。なお、結果の比較においては、調査海域を3水域(A、B、C水域)に区分し、各水域に含まれる地点の最大値、最小値、平均値での比較を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A水域：羽田空港北東側の海域 8地点 ・B水域：浦安沖～川崎沖にかけての新設滑走路の沖側海域 10地点 ・C水域：多摩川内の水域 9地点

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、海上工事開始後の平成19年5月～平成22年8月において毎年4回(4季)の頻度で実施した底質調査の結果から、対象海域における底質の状況を把握するため、粒度組成(シルト・粘土分)、COD、T-N、T-P、全硫化物、強熱減量の水域別経年変化(最大値、最小値、平均値)について整理した。

これらの結果によると、調査時の気象状況、対象海域における赤潮、貧酸素水塊の発生状況等に起因する水質の状況等により特異的な状況を示す場合や、海底地形が複雑な海域における地点では、調査位置の若干のずれにより底質性状が大きく変化する等の状況もみられたが、いずれの項目においても工事前調査(環境影響評価時の現況調査)及び工事期間全体を通して概ね同様の変動傾向を示していた。

また、工事の実施が底質に与える影響の要因としては、地盤改良や埋立工事の際に発生する土砂(濁り)の堆積、新設滑走路の完成までの間、徐々に変化する埋立護岸や棧橋(鋼管杭)の存在による流況や水質の変化による影響が考えられるが、各水域(A、B、C水域)全体で底質が大きく変化するといった状況や、工事の進捗に伴って底質が徐々に悪化するといった状況はみられず、工事前調査及び工事期間全体を通して概ね同様の変動傾向を示していた。

(資料-2-1別冊<本編 水環境> p.38～41 図4-2-15～4-2-20 参照)

5-1-9 海岸地形

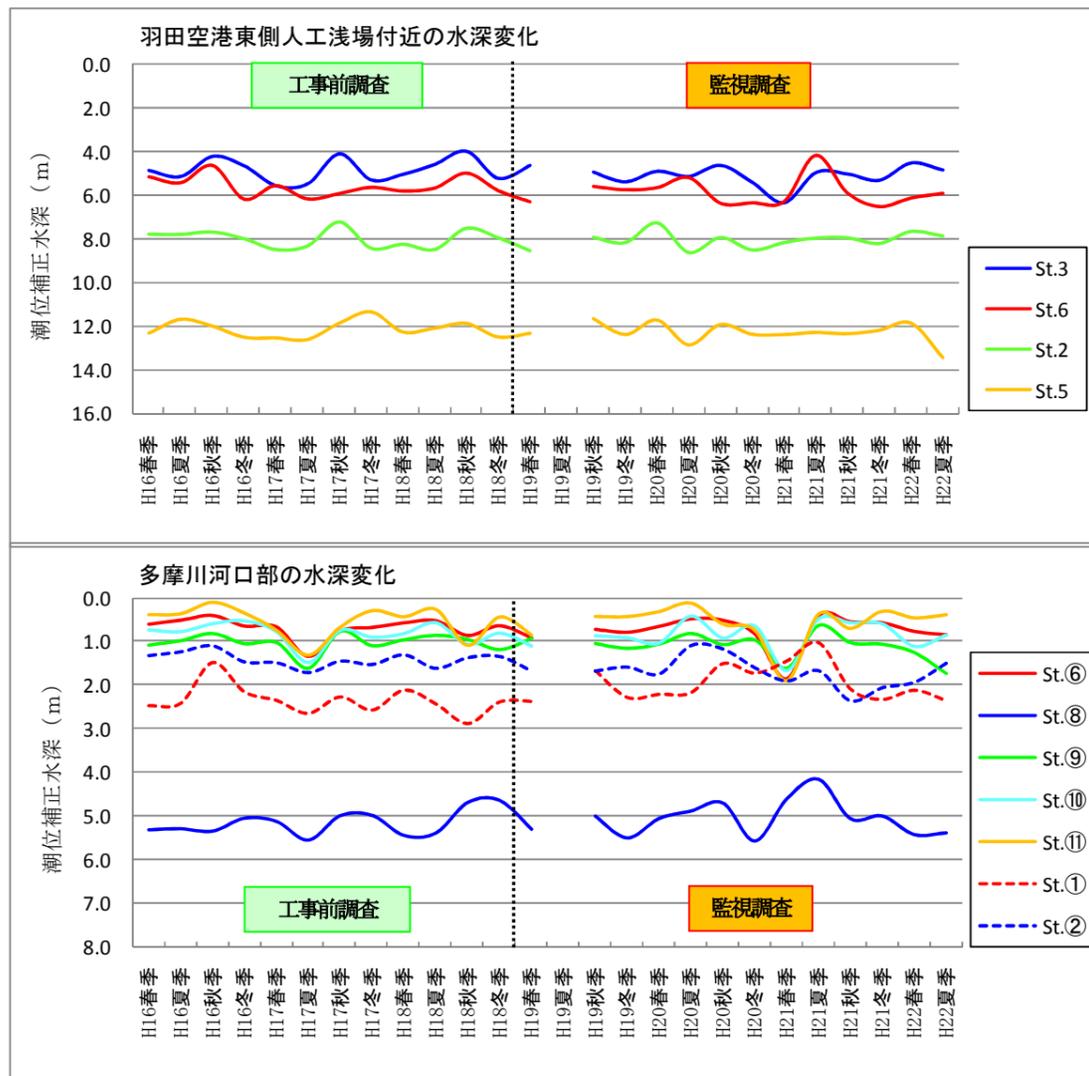
項目	概要
監視調査の実施状況	<p>底質調査の実施に併せて現地調査(水深測定)を実施。調査は、羽田空港周辺海域27地点において、平成19年5月～平成22年8月まで年4回(4季)の頻度で実施。</p> <p>底質調査実施時の現場観測(水深測定)結果に兼ねる。</p>
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。</p> <p>【評価方法】 底質調査時の水深測定結果について、工事前調査(環境影響評価時の現況調査)の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。</p> <p>なお、「海岸地形(地形・地質)」は環境影響評価における存在・供用時の予測評価項目であり、工事中は対象外であることから、水深測定結果の比較においては、存在・供用時において変化が予測(新設滑走路「あり」と「なし」の差)された、羽田空港東側人工浅場及び多摩川河口部近傍の調査地点を対象として比較した。</p>

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、平成19年5月～平成22年8月において毎年4回(4季)実施した底質調査時に測定した水深データを用いて、羽田空港東側人工浅場及び多摩川河口部の近傍の調査地点における水深の変化を整理した結果は図5-1-1に示すとおりである。

現場調査時の水深測定結果であるが、工事前調査(環境影響評価時の現況調査)及び工事期間全体を通して変動の傾向(変動の幅)は概ね同様の傾向を示していた。

なお、「海岸地形(地形・地質)」については、環境影響評価時に、新設滑走路(D滑走路)の存在及び供用による地形変化の予測を行っていることから、存在・供用時における環境監視においては、予測の結果等と比較することとする。



注)
 1: 水深については各調査実施日時の実測潮位（東京・晴海：気象庁）を用いて補正した値とした。
 2: H19 夏季は実測潮位が欠測であったことから、除外した。

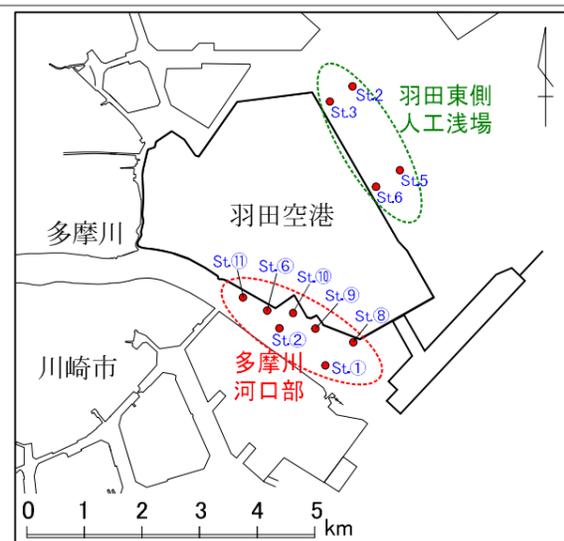


図 5-1-1 地形・地質（水深）の変化の状況

5-1-10 水生動物・植物

項目	概要
監視調査の実施状況	<p>動植物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚、魚介類、付着動植物を対象として現地調査を実施。</p> <p>羽田空港周辺海域において動植物プランクトン9地点、底生生物27地点、魚介類8地点（底曳3地点、刺網3地点、投網2地点）、付着動植物2地点において、平成19年5月～平成22年8月まで年4回（4季）の頻度で実施。</p> <p>なお、魚卵・稚仔魚は羽田空港周辺海域の9地点において、平成19年4月～平成22年9月まで年12回（毎月）実施（なお、毎年7月、8月、9月、10月の4回は監視計画外の参考調査として実施）。</p>
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。</p> <p>【評価方法】 工事前調査（環境影響評価時の現況調査）の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。</p> <p>なお、底生生物の結果に比較においては、底質と同様の3水域に区分し、各水域に含まれる地点の最大値、最小値、平均値での比較を行った。</p>

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、海上工事開始後の平成19年5月～平成22年8月において毎年4回（4季）の頻度で実施した動物プランクトン、植物プランクトン、底生生物、魚介類、付着動物、付着植物の調査及び毎年12回（毎月）の頻度で実施した魚卵・稚仔魚の調査結果から、対象海域における水生動植物の生息・生育状況を把握するため、個体数（細胞数）、種類数等の経年変化を整理するとともに、種構成の変化の有無等を把握するため、海域全体及び河川（多摩川）内における確認種の経年変化（種リスト）について整理した。

これらの結果によると、動物プランクトン、植物プランクトン、魚卵、稚仔魚等において特定の種の個体数（細胞数）が特異的に多くなるといった状況がみられる場合もあるが、それらの状況を除けば、いずれの項目においても工事前調査（環境影響評価時の現況調査）及び工事期間全体を通して概ね同様の変動傾向を示していた。

また、工事の実施に伴って水生動植物の生息・生育に与える影響の要因としては、工事の実施に伴う流況、水質、底質といった生息・生育環境の変化が考えられ、それらの変化により、種構成も大きく変化することが考えられるが、海域全体及び河川（多摩川）内のそれぞれの水域で確認される種の構成に大きな変化はみられず、工事前調査及び工事期間全体を通して概ね同様の種構成となっていた。

以上のことから、工事の実施による周辺海域の水生動植物への顕著な影響はみられなかった。

（資料-2-1別冊<本編 水環境> p.42～43 図4-2-21、p.45～46 図4-2-22、p.48 図4-2-24、p.50～52 図4-2-25、p.54～56 図4-2-26、p.58～60 図4-2-27～4-2-29、p.62 図4-2-30～4-2-31、資料-2-2<資料編 水環境>p.36～66 表5-1～5-15、p.68～82 表5-16～5-22、図5-1～5-7 参照）

5-1-11 陸生動物・植物

項目	概要
監視調査の実施状況	鳥類(羽田周辺海域)、塩沼植物群落を対象として現地調査を実施。 鳥類は羽田空港周辺の5地点において、平成19年5月～平成22年9月まで年4回(4季)の頻度で24時間観測を実施。 塩沼植物群落は多摩川河口干潟(右岸、左岸、中州)において、平成19年5月～平成22年8月まで年4回(4季)の頻度で実施。
環境管理目標及び評価方法	【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。 【評価方法】 工事前調査(環境影響評価時の現況調査)の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、海上工事開始後の平成19年5月～平成22年8月において毎年4回(4季)の頻度で実施した鳥類及び塩沼植物群落の調査結果から、対象海域における鳥類及び陸生植物(塩沼植物群落)の生息・生育状況を把握するため、鳥類は個体数及び種類数の経年変化と確認種の経年変化(種リスト)、塩沼植物群落は種数及び科数の経年変化と確認種の経年変化(種リスト)について整理した。

工事の実施に伴って陸生動植物の生息・生育に与える影響の要因としては、工事の実施に伴う水質(濁り)、地形(干潟・浅場等)といった生息・生育環境の変化が考えられるが、鳥類、塩沼植物群落ともに、種数(科数)、個体数、確認種の構成等のいずれにおいても、工事前調査(環境影響評価時の現況調査)及び工事期間全体を通して概ね同様の変動傾向を示していた。

したがって、工事の実施による周辺海域の陸生動植物への顕著な影響はみられなかった。

(資料-2-1別冊<本編 水環境> p.64 図4-2-32、p.65 図4-2-23、資料-2-2<資料編 水環境>p.91～99 表6-1～6-2 参照)

5-1-12 多摩川河口干潟生態系

項目	結果等の概要
監視調査の実施状況	水質、底質、干潟地形、底生生物、幼稚魚、魚介類、哺乳類、鳥類(干潟)、両生類・爬虫類、昆虫類を対象として現地調査を実施。 水質調査(pH、DO、BOD、SS、COD、栄養塩類、クロロフィルa)は、干潟前面の2地点、底質調査(粒度組成、COD、強熱減量、全硫化物、T-N、T-P、酸化還元電位、間隙水中の塩分)は干潟部分の21地点において、平成19年11月～平成22年8月まで年4回(4季)の頻度で実施(工事中延べ12回)。 底生生物調査は底質調査と同じ21地点、右岸側干潟の5測線、幼稚魚・魚介類調査は水質と同じ2地点において、平成19年11月～平成22年8月まで年4回(4季)の頻度で実施。 哺乳類調査は右岸側6地点において平成19年11月～平成22年9月まで年4回(4季)の頻度で実施。鳥類調査は定点2地点及びラインセンサス1測線において平成19年11月～平成22年9月まで年4回(4季)の頻度で実施。 両生類・爬虫類調査は右岸側6地点、昆虫類調査は右岸側6地点(ベイトトラップ6地点、うち2地点でライトトラップを実施)において、平成19年11月～平成22年8月まで年3回(冬季を除く3季)の頻度で実施。
環境管理目標及び評価方法	【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。 【評価方法】 工事前調査(環境影響評価時の現況調査)の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、海上工事開始後の平成19年11月～平成22年8月において、多摩川河口干潟を対象として、毎年4回(4季)の頻度で実施した水質、底質、水生動物(底生生物、幼稚魚、魚介類)、陸生動物(鳥類)の調査、毎年3回(冬季を除く3季)の頻度で実施した陸生動物(哺乳類、両生類・爬虫類、昆虫類)の調査結果は以下のとおりである。

1) 水質

水質の調査結果から、多摩川河口干潟前面における水質の状況を把握するため、COD、T-N及びT-Pにおける経年変化について整理した。

これらの結果によると、調査時期による気象、上流部からの河川水の影響、潮位等の違いにより、季節的な変動がみられるものの、いずれの項目においてもその変動の状況は、工事前調査(環境影響評価時の現況調査)及び工事期間全体を通して概ね同様の傾向を示したことから、工事の実施による多摩川河口干潟全面の水質への顕著な影響はみられなかった。

(資料-2-1別冊<本編 水環境> p.66～67 図4-2-34～4-2-36 参照)

2) 底質

底質の調査結果から、多摩川河口干潟の右岸側(15地点)、中州(3地点)、左岸側(3地点)のそれぞれにおける底質の状況を把握するため、粒度組成(シルト・粘土分)、COD、強熱減量、全硫化物、全窒素及び全リンにおける経年変化について整理した。

これらの結果によると、右岸、中州、左岸の各水域における、底質の状況は、工事期間中における変動が大き

く、調査時期によっては工事前調査（環境影響評価時の現況調査）の結果よりも高い値を示す場合もみられたが、その高い値が継続してみられることはなかった。また、右岸、中州、左岸の各地点においてもほぼ同じ傾向がみられていた。

多摩川河口干潟における干潟形状（断面）の変動の状況からも、調査時期毎の断面形状の変動が大きいことから、工事の実施により底質の性状が大きく変動しているのではなく、降雨の影響で上流域から供給される土砂によって、干潟の形状（土砂の堆積状況）が変動し、堆積した土砂の量や質によって、底質の変動が大きくなったものと考えられる。

（資料－2－1 別冊〈本編 水環境〉 p.69～70 図 4-2-37、p.71～76 図 4-2-38～4-2-43、資料－2－2〈資料編 水環境〉p.100～102 図 7-1 参照）

3) 水生動物（底生生物、幼稚魚、魚介類）

水生生物（底生生物、幼稚魚、魚介類）の調査結果から、多摩川河口干潟及び前面水域における水生生物の生息状況を把握するため、底生生物、幼稚魚及び魚介類における種類数、個体数の経年変化について整理するとともに、主な出現種の経年変化について整理した。

これらの結果によると、底生生物、幼稚魚、魚介類のいずれについても、底質の性状や水質の変化に伴って、季節的な変動はみられるものの、種類数、個体数ともに工事前調査（環境影響評価時の現況調査）及び工事期間全体を通して概ね同様の傾向を示した。また、主な出現種についても、各出現種の出現割合の変動はあるものの、工事前調査及び工事期間全体を通して確認される種に大きな変化はみられなかった。

以上のことから、工事の実施による多摩川河口干潟及び前面水域の水生動物への顕著な影響はみられなかった。

（資料－2－1 別冊〈本編 水環境〉 p.78～79 図 4-2-45～4-2-46、p.80 図 4-2-47～4-2-50、資料－2－2〈資料編 水環境〉p.103～107 表 7-1～7-5 参照）

4) 陸生動物（鳥類、哺乳類、昆虫類、両生類・爬虫類）

陸生動物（鳥類、哺乳類、昆虫類、両生類・爬虫類）の調査結果から、多摩川河口干潟及び前面水域における陸生動物の生息状況を把握するため、鳥類、哺乳類、昆虫類、両生類・爬虫類における種類数、個体数の経年変化を整理するとともに、確認種（昆虫類は目別）の経年変化について整理した。

これらの結果によると、鳥類は、種類数、個体数ともに季節的な変動がみられるものの、個体数については工事前調査（環境影響評価時の現況調査）に比べやや減少する傾向がみられたが、種数は工事前調査及び工事期間全体を通して同様の傾向を示し、確認種についても、季節的な変動はあるものの、大きな違いはみられなかった。哺乳類、両生類・爬虫類は工事前調査及び工事期間全体を通して確認される種が少なく、いずれも同様の種が確認されている。昆虫類については、調査時期による変動がみられるものの、工事期間全体を通してほぼ同様の傾向を示し、工事前調査に比べて確認種数が増えている傾向がみられ、また、確認種は目別にみると大きな変化はみられないが、同じ仲間の種数が増える傾向がみられた。

以上のことから、工事の実施による多摩川河口干潟及び前面水域の陸生動物への顕著な影響はみられなかった。

（資料－2－1 別冊〈本編 水環境〉 p.82～84 表 4-2-1～4-2-4、図 4-2-51～4-2-52、資料－2－2〈資料編 水環境〉p.103～107 表 7-1～7-5 参照）

5-1-13 生態系

項目	結果等の概要
監視調査の実施状況	「5-2-10 水生動物・植物」、「5-2-11 陸生動物・植物」、「5-2-12 多摩川河口干潟生態系（水生動物、陸生動物）」の調査に兼ねる。
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。</p> <p>【評価方法】 工事前調査（環境影響評価時の現況調査）の結果及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。</p> <p>「5-2-10 水生動物・植物」、「5-2-11 陸生動物・植物」、「5-2-12 多摩川河口干潟生態系」の監視結果を基に、工事に実施による対象水域における生態系（水生動植物、陸生動植物等）への影響の有無を検討した。さらに、環境影響評価において生態系への影響の予測及び評価を行った際に対象とした注目種の生息・生育状況の比較を行った。</p> <p>・注目種：ゴカイ類（典型性）、アサリ（典型性）、マハゼ（典型性）、アユ（典型性）、塩沼植物群落（典型性）、スズキ（上位性）、ハマシギ（典型性）、カワウ（上位性）</p> <p>※環境影響評価における工事中の生態系への影響予測の際には、影響要因を工事中に発生する濁りによる影響を想定していることから、上記注目種のうち、濁りへの耐性が強いゴカイ類（典型性）、マハゼ（典型性）は対象外としている。</p>

＜監視調査結果のまとめ＞

工事期間のうち、羽田空港周辺海域及び多摩川河口干潟を対象として、海上工事開始後の平成 19 年 5 月～平成 22 年 8 月に実施した、水生動物・植物、陸生動物・植物の調査結果を基に、対象海域における生態系への影響について検討するとともに、水生動物・植物、陸生動物・植物の調査結果のうち、底生生物、魚卵・稚仔魚（幼稚魚）、魚介類、鳥類、塩沼植物群落の調査結果から、対象海域の生態系を考える上で注目種として選定したゴカイ類、アサリ、マハゼ、アユ、塩沼植物群落、スズキ、ハマシギ、カワウの生息・生育状況について整理した。

「5-1-10」、「5-1-11」、「5-1-12 3）、4）」の監視調査結果のまとめのとおり、水生動植物、陸生動植物のいずれにおいても種数や個体数等は工事前調査（環境影響評価時の現況調査）及び工事期間全体を通して概ね同様の変動傾向を示した。また、生息・生育環境が変化した場合には大きく変化すると考えられる種構成においても、大きな変化はみられず、工事前調査及び工事期間全体を通して概ね同様の種構成となっていた。

さらに、対象海域の生態系を考える上で注目種として選定したゴカイ類、アサリ、マハゼ、アユ、塩沼植物群落、スズキ、ハマシギ、カワウについても、羽田空港周辺海域及び多摩川河口干潟を含む対象海域全体において、その生息・生育状況は、季節的な変動や個体数に差がみられる場合があるものの、羽田空港周辺海域、多摩川河口域及び多摩川河口干潟といった対象水域全体でみれば、工事前調査と比較しても生息・生育状況に大きな違いはみられなかった。

以上のことから、工事の実施による周辺水域の生態系構造への顕著な影響はみられなかった。

（アサリ、マハゼ、アユ、スズキ、ハマシギについては、資料－2－2〈資料編 水環境〉p.115～119 図 8-1～8-5、ゴカイ類については資料－2－2〈資料編 水環境〉p.46～53 表 5-5～5-6、p.70 表 5-18、塩沼植物群落については資料－2－1 別冊〈本編 水環境〉 p.65 図 4-2-33、資料－2－2〈資料編 水環境〉p.92～99 表 6-2 をそれぞれ参照）

5-1-14 人と自然との触れ合いの活動の場

項目	結果等の概要
監視調査の実施状況	羽田空港周辺の公園等における人の利用状況、施設（水域）の状況等を対象として現地調査を実施。 調査は、浮島つり園・浮島町公園、多摩川河口（河川敷）、城南島海浜公園、若洲海浜公園、葛西海浜公園の5箇所において平成19年10月～平成22年10月まで年2回（夏季及び秋季）の頻度で実施。いずれも土日祝日の人出が多いときの状況を把握した。
環境管理目標及び評価方法	<p>【環境管理目標】 工事前調査結果と比較して著しい変化が無いこと。</p> <p>【評価方法】 工事前調査（環境影響評価時の現況調査）及び過年度の監視調査の結果との比較による方法。</p>

<監視調査結果のまとめ>

工事期間のうち、平成19年10月～平成22年10月において毎年2回（夏季及び秋季）実施した監視調査結果によると、調査対象（5箇所）のうち、若洲海浜公園では羽田再拡張工事以外の工事の実施により、磯浜等の施設の使用が制限される時期があった以外は、各施設における人工砂浜・磯浜、干潟（浅場）、釣り護岸、キャンプ場、緑地等の施設状況や人の利用状況、利用形態等についても、工事前調査時の状況からの変化はみられなかったことから、工事期間を通して工事の実施に伴う人と自然との触れ合いの活動の場に対する顕著な影響はみられなかった。

5-1-15 環境保全措置の実施状況等

項目	結果等の概要
監視調査の実施状況	<p>環境保全措置の実施状況の確認については、現地調査、工事関係者へのヒアリング及び提供資料の整理等により実施。</p> <p>確認調査は、工事の進捗状況等を考慮して適宜、工事地区を抽出し、以下に示す7回の調査を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> 平成18年10月26日：東旅客ターミナル地区、東側整備地区、旧空港地区、国際線地区 平成19年3月1日：東側整備地区、西旅客ターミナル地区、その他の地区 平成19年12月13日：国際線地区、東側整備地区、D滑走路建設外工事 平成20年10月30日：国際線地区、東側整備地区、D滑走路建設外工事 平成21年7月22日：D滑走路（棧橋Ⅱ工区、埋立Ⅰ工区） 平成21年12月8日：D滑走路（埋立Ⅳ工区） 平成21年12月17日：D滑走路（埋立Ⅳ工区）
評価方法	環境影響評価書において記載された、各項目における工事中の環境保全措置の内容が、それぞれの工事区域等において適切に実施されているかどうかを確認することにより実施。

<確認結果のまとめ>

各工事区域における工事内容等を考慮して、確認した環境保全措置の内容は表 5-1-2 に示すとおりである。いずれの工事区域においても、環境保全措置が適切に実施されていた。

表 5-1-2(1) 各工事区域において確認した環境保全措置の内容

環境保全措置の内容	対象とする環境要素
建設機械の高負荷運転を極力避けるよう指導する	大気質、騒音、温室効果ガス等
建設機械の使用にあたっては、排出ガス対策型建設機械の採用を指導する	大気質
掘削残土及びコンクリート塊は保管場所を決めて仮置きし、適宜シート掛け・散水等を行う	大気質
国際線地区の工事区域の外周には仮囲いを設ける	大気質
建設設備の粉じん防止対策については、必要に応じて、カバー掛け、囲い、集じん機等を取付ける	大気質
工事区域内の工事用道路については、適宜、整地、転圧及び散水を行う	大気質
掘削残土及びコンクリート塊は、可能な限り場内で利用し、空港外への搬出車両台数の低減に努める	大気質、騒音、振動、温室効果ガス等
工事用資材等の搬出入に係る車両台数の平準化を図り、ピーク時の車両台数の低減に努める	大気質、騒音、振動
車両のアイドリングストップ等を行うよう指導する	大気質、騒音、温室効果ガス等
工事区域から公道へ乗り入れる際には、工事車両は必要に応じて、タイヤ洗浄を行う	大気質
建設機械の使用にあたっては、低騒音型建設機械の採用を指導する	騒音
建設副産物は、発生抑制、分別を徹底し、特定建設資材廃棄物（コンクリート、コンクリート及び鉄から成る建設資材、木材、アスファルト・コンクリートの4品目）は再資源化施設に搬入し、再資源化に努める	廃棄物等
一般廃棄物については、排出抑制及び有効利用に努め、分別排出を徹底するとともに、適正に処理する	廃棄物等

表 5-1-2(2) 各工事区域において確認した環境保全措置の内容

環境保全措置の内容	対象とする環境要素
廃棄物の適正な取り扱い等について、関係者に周知徹底するとともに、廃棄物の内容や処理方法を把握し、計画通りに処理されているかを確認する。廃棄物の処理委託は、許可条件を確認した上で、処理業者に委託する	廃棄物等
工事区域内の工事用道路において、再資源化された材料をできる限り利用する	廃棄物等
施工可能な範囲で環境配慮型セメントを使用する	温室効果ガス等
棧橋等の防蝕対策として耐海水性ステンレス綱ライニングの採用や、ジャケットの斜材及び水平材を水中に設置することにより、塗装面積を減らす	大気質
棧橋等の上部工については、桁全体をカバープレートで覆い、カバープレート内部に除湿空間を形成することにより、内部の重ね塗り及び塗り替え作業の回数を減らす	大気質
新設滑走路の埋立柱は、海上輸送とすることにより、羽田空港周辺道路を通行する資材搬入車両台数の低減に努める	大気質、騒音、振動
建設資材の輸送をできるだけ海上輸送とすることにより、羽田空港周辺道路を通行する資材搬入車両台数の低減に努める	大気質、騒音、振動
新設滑走路の造成工事に係る工事関係者は、海上から船舶により輸送し、羽田空港周辺道路を通行する通勤車両台数の低減に努める	大気質、騒音、振動
浚渫時及び土砂の投入時においては、浚渫土の気中露出時間の短縮を図る	悪臭、人と自然との触れ合い活動の場
浚渫時及び土砂の投入時において、汚濁防止枠や、濁りを極力発生させない作業船（トレミー船等）を使用する	水質、底質、水生動物、陸生動物、水生植物、生態系、人と自然との触れ合い活動の場
使用する型枠については、施工上可能な範囲で網製型枠を使用し、木製型枠の使用を抑制する	廃棄物等
護岸等で区域を締め切った後に発生する余水は沈殿池において必要な処理を行い排水基準を遵守して放流する	水質、底質、水生動物、陸生動物、水生植物、生態系、人と自然との触れ合い活動の場
新設滑走路の建設工事に伴い発生する建設発生土については、可能な限り用地造成の埋立柱として利用する	廃棄物等

