

中部国際空港建設事業及び空港島地域開発用地埋立造成事業

並びに空港対岸部埋立造成事業に係る

平成16年度 環境監視結果年報 (概要版)

平成17年10月

中部国際空港株式会社

愛 知 県

はじめに

中部国際空港株式会社及び愛知県は、工事の実施が環境に及ぼす影響を把握し、必要に応じて適切な措置を講じることにより環境の保全を図ることを目的として、平成 12 年 6 月に「中部国際空港建設事業及び空港島地域開発用地埋立造成事業並びに空港対岸部埋立造成事業に係る工事中の環境監視計画」を策定し、これに基づく環境監視を平成 12 年 7 月から平成 17 年 2 月 16 日まで実施してきた。

また、中部国際空港用地、空港島地域開発用地及び空港対岸部用地の存在に伴う水質汚濁、海水の流れ等の影響及び中部国際空港の供用に伴う航空機騒音等の周辺地域に対する影響を把握し、必要に応じて適切な措置を講じることにより環境の保全を図ることを目的として、「空港島及び空港対岸部に係る環境監視計画」を策定し、平成 17 年 2 月 17 日からこの環境監視計画に基づき調査を実施している。

本書は、これらの環境監視計画に定める大気質、騒音・振動、悪臭、海水の流れ、水質、底質、汀線、海域生物、鳥類、航空機騒音についての平成 16 年度の環境監視結果を次の 3 つの観点(環境基準値や規制基準値との比較、過年度調査結果等との比較、工事最盛期等の予測時期に相当し、かつ比較可能な項目の予測結果との比較) から整理を行い、工事の実施と中部国際空港の供用が周辺地域に与える環境影響の程度を把握した環境監視結果年報の概要版である。とりまとめにあたっては、財団法人中部空港調査会が設置する公正・中立の立場の「空港島及び対岸部の環境監視に関する検討委員会」(以下「検討委員会」という。)において、科学的、客観的な検討・評価を受けている。

ここでいう過年度調査結果とは、平成 15 年度までの調査結果であり、次のものをいう。(1)「中部国際空港建設事業及び空港島地域開発用地埋立造成事業に関する環境影響評価書(平成 11 年 6 月、中部国際空港株式会社、愛知県)」と「空港対岸部埋立造成事業に関する環境影響評価書(平成 11 年 6 月、愛知県)」(以下、これら 2 件の環境影響評価書を「評価書」という。)に記載されている平成 4~10 年度の調査結果(以下「評価書調査結果」という。)(2)平成 11 年から平成 12 年 6 月に実施した事前調査結果(以下「事前調査結果」という。)(3)平成 12~15 年度に中部国際空港株式会社、愛知県が実施した環境監視結果及び(4)気象庁、愛知県等が行った周辺地域の調査結果である。また、予測結果とは、上記(1)の評価書に基づくものをいう。

なお、平成 17 年 2 月 17 日から空港島及び空港対岸部の存在による影響を把握するために実施している水質、海域生物、鳥類については、工事中の環境監視に引き続き実施しており、工事の実施による影響と密接に関係していることから、本書では工事中の監視結果に併せて整理している。

目 次

| | | |
|---|---------------------------|----|
| 1 | 工事の概要 | 1 |
| 2 | 工事中の環境監視結果および評価..... | 3 |
| | 大気質 | 4 |
| | 騒音・振動 | 8 |
| | 悪臭 | 11 |
| | 海水の流れ及び水質..... | 12 |
| | 底質 | 15 |
| | 汀線 | 16 |
| | 海域生物..... | 17 |
| | 鳥類 | 21 |
| 3 | 空港の供用に係る環境監視結果および評価 | 24 |
| | 大気質 | 25 |
| | 航空機騒音 | 26 |
| 4 | 総合評価 | 27 |

1 工事の概要

中部国際空港建設事業及び空港島地域開発用地埋立造成事業並びに空港対岸部埋立造成事業に関する平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月までの工事施工工程については、表 1 のとおりであり、平成 17 年 2 月末現在の施工状況は図 1 のとおりである。

中部国際空港建設事業においては、平成 13 年 3 月に護岸が概成し、以降埋立工事を実施してきたが、平成 15 年 2 月に埋立工事が概成し、埋立が完了した部分から順次、空港上物施設建設工事を実施した。また、平成 16 年 9 月から空港島南側護岸工事を開始した。

空港島地域開発用地埋立造成事業においては平成 13 年 8 月から埋立工事を行っており、平成 16 年 12 月に埋立工事が完了した。空港対岸部埋立造成事業においては平成 13 年 9 月から埋立工事を行っており、平成 16 年 10 月に完了した。

表 1 工事施工工程

(中部国際空港建設事業)

| 工事種類 | H16 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | H17 1月 | 2月 | 3月 |
|------------------|-----------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----------|----|----|
| 1 空港島護岸工事 | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| 2 空港島埋立工事 | | | | | | | | | | | | |
| 3 空港上物施設 建設工事 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |

(空港島地域開発用地埋立造成事業及び空港対岸部埋立造成事業)

| 工事種類 | H16 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | H17 1月 | 2月 | 3月 |
|-----------|-----------|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|-----------|----|----|
| 1 空港島護岸工事 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 2 空港島埋立工事 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | |
| 3 対岸部護岸工事 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | |
| 4 対岸部埋立工事 | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | | | | |

注．両事業の汚濁防止膜の設置は平成 12 年 7 月、汚濁防止膜の撤去（西側護岸の一部を除く。）は平成 14 年 4 月であり、汚濁防止膜の完全撤去は平成 15 年 6 月である。

2 工事中の環境監視結果および評価

環境監視の内容

平成 16 年度に実施した環境監視の内容は表 2 のとおりである。

表 2 環境監視の内容(平成 16 年 4 月 1 日～平成 17 年 2 月 16 日)

| 項 目 | | | 地点等 | 頻度・時期 |
|-------|--|---|----------------------|----------------|
| 大気質 | 一般環境 | 風向、風速、気温、湿度、 NO _x (NO,NO ₂)、SO ₂ 、CO、SPM | 2 地点 | 常時 |
| | | 風向、風速、気温、湿度、 NO _x (NO,NO ₂)、SO ₂ 、CO、SPM | 1 地点 | [四季] |
| | | 降下ばいじん | 3 地点 | 月 1 回 |
| | 沿道環境 | 風向、風速、気温、湿度、交通量、 車速、NO _x (NO,NO ₂)、CO、SPM | 3 地点 | [四季] |
| 騒音・振動 | 建設作業 | 建設作業騒音、建設作業振動 | 3 地点 | 月 1 回 |
| | 沿道環境 | 交通量、車速、 道路交通騒音、道路交通振動 | 4 地点 | [夏・冬] |
| 悪臭 | 風向、風速、気温、湿度、天候、 特定悪臭物質、臭気指数 | | 3 地点 | [夏・冬] |
| 海水の流れ | 流向、流速 | | 3 点[2 層] | 常時 |
| 水質 | 水温、塩分、濁度、透明度、pH、DO | | 8～13 点[2 層] | 日 1 回 |
| | SS、VSS | | 8～13 点[2 層] | 週 1 回 |
| | COD、T-N、NH ₄ -N、NO ₂ -N、NO ₃ -N、 T-P、PO ₄ -P、クロロフィル a | | 6 点[2 層] | 月 1 回 |
| 底質 | 泥温、粒度分布、含水率、pH、強熱減量、 COD、全硫化物、T-N、T-P | | 6 点 | [四季] |
| 汀線 | | | 大野～内海 | 年 1 回 |
| 海域生物 | プランクトン(植物、動物) 魚卵・稚仔魚 | | 6 点 | [四季] |
| | 底生生物 | | 6 点 | [四季] |
| | 魚類等 | 小型底びき網漁獲試験 | 3 点 | [四季] |
| | | ぱっち網漁獲試験 | | |
| | 藻場生物、 干潟生物、 潮間帯生物 | 生息生育状況 | 6 測線 | [四季] |
| | 藻場(アマモ場分布) | | 常滑港～富具崎 | [繁茂期] |
| 鳥類 | カワウ | 生息数、就峙状況 | 1 地点 [鶺鴒の山ウ繁殖地周辺] | [育雛期・ 非育雛期] |
| | カモメ類等 水鳥・カワウ | 出現状況 | 25 地点 [知多半島西岸] | [隔月] |
| | | 行動種類別出現個体数 | 4 地点 | [夏・冬] |
| | ワシタカ類等渡り鳥 | 渡り状況 | 3 地点 | [秋] |

注 1. 水質の調査の水深 5m 以浅の調査点は、表層のみの調査である。

注 2. 2 月 17 日から 3 月 31 日において空港島及び空港対岸部の存在による影響を把握するために、水質、海域生物の藻場生物、干潟生物及び潮間帯生物の一部、鳥類のカモメ類等水鳥・カワウ調査(25 地点[知多半島西岸]及び空港島[2 測線]、対岸部[1 測線])を実施している。

◆ 一般環境大気質

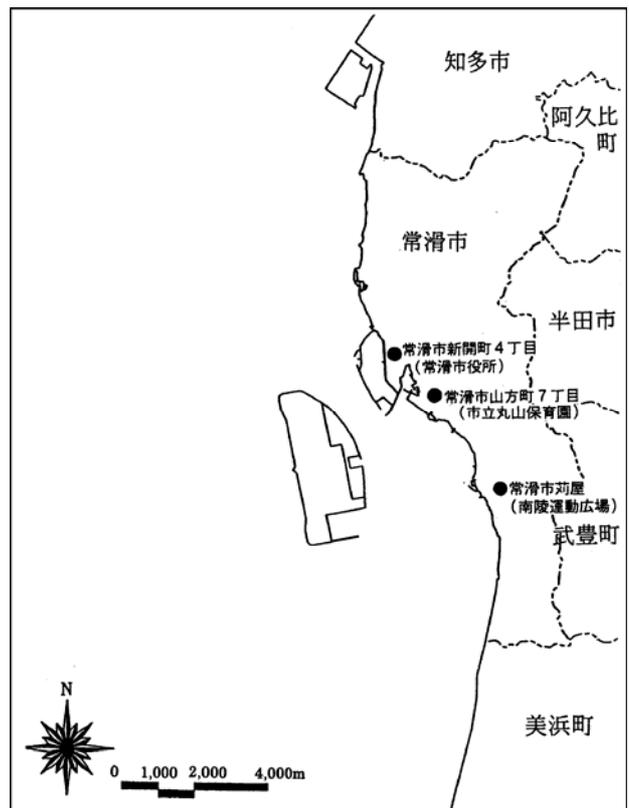
二酸化窒素（NO₂）、二酸化硫黄（SO₂）、一酸化炭素（CO）及び浮遊粒子状物質（SPM）について、苧屋局及び新開局（平成16年4月1日～平成17年2月16日）並びに美浜町上野間（平成16年5月10日～16日、8月2日～8日、11月4日～10日、平成17年1月18日～24日）において調査し、降下ばいじんについて、常滑市新開町4丁目（常滑市役所）、常滑市山方町7丁目（市立丸山保育園）及び常滑市苧屋（南陵運動広場）（平成16年4月～平成17年2月）において調査した結果は次のとおりである。

● 二酸化窒素（NO₂）

苧屋局において、日平均値の年間98%値は0.035ppm、1時間値の最高値は0.064ppmであった。新開局において、日平均値の年間98%値は0.029ppm、1時間値の最高値は0.077ppmであった。美浜町上野間において、日平均値の最高値は0.031ppm、1時間値の最高値は0.054ppmであった。



< NO₂, SO₂, CO及びSPMの調査地点 >



< 降下ばいじんの調査地点 >

● 二酸化硫黄 (SO₂)

苅屋局において、日平均値の 2%除外値は 0.007ppm、1 時間値の最高値は 0.037ppm であった。新開局において、日平均値の 2%除外値は 0.009ppm、1 時間値の最高値は 0.027ppm であった。美浜町上野間において、日平均値の最高値は 0.011ppm、1 時間値の最高値は 0.025ppm であった。

● 一酸化炭素 (CO)

苅屋局において、日平均値の 2%除外値は 0.7ppm、1 時間値の最高値は 2.1ppm であった。新開局において、日平均値の 2%除外値は 0.9ppm、1 時間値の最高値は 4.4ppm であった。美浜町上野間において、日平均値の最高値は 0.8ppm、1 時間値の最高値は 1.8ppm であった。

● 浮遊粒子状物質 (SPM)

苅屋局において、日平均値の 2%除外値は 0.060mg/m³、1 時間値の最高値は 0.163mg/m³であった。新開局において、日平均値の 2%除外値は 0.065mg/m³、1 時間値の最高値は 0.137mg/m³であった。美浜町上野間において、日平均値の最高値は 0.062mg/m³、1 時間値の最高値は 0.184mg/m³であった。

● 降下ばいじん

常滑市新開町 4 丁目 (常滑市役所) において、平均値は 2.9t/km²・月、月間値の最高値は 6.1 t/km²・月であった。常滑市山方町 7 丁目 (市立丸山保育園) において、平均値は 2.5t/km²・月、月間値の最高値は 4.2 t/km²・月であった。常滑市苅屋 (南陵運動広場) において、平均値は 1.8t/km²・月、月間値の最高値は 3.4 t/km²・月であった。

■ 一般環境大気質の評価

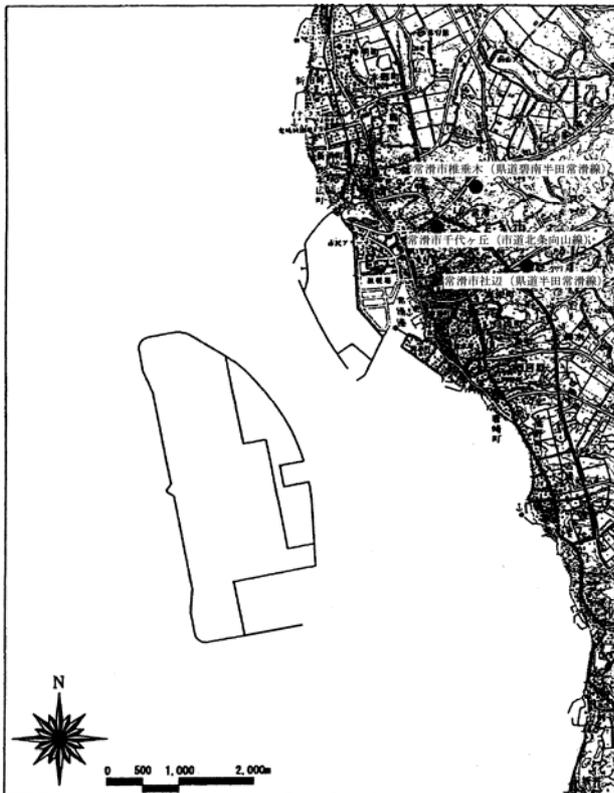
環境基準値及び指針値と比較した結果、苅屋局、新開局では二酸化窒素 (NO₂)、二酸化硫黄 (SO₂)、一酸化炭素 (CO) 及び浮遊粒子状物質 (SPM) のいずれについても環境基準に適合するとともに指針値以下であった。美浜町上野間では、二酸化窒素 (NO₂)、二酸化硫黄 (SO₂)、一酸化炭素 (CO) 及び浮遊粒子状物質 (SPM) について、環境基準値及び指針値以下であった。

過年度データとの比較 (着工後と着工前とのデータ比較) をした結果、苅屋局において、二酸化窒素 (NO₂)、二酸化硫黄 (SO₂)、一酸化炭素 (CO) 及び浮遊粒子状物質 (SPM) については、着工前の傾向とほぼ同様であった。降下ばいじんについては、着工後は着工前とほぼ同程度であった。

以上より、平成 16 年度の環境監視結果では、工事による影響は認められなかった。

◆ 沿道環境大気質

二酸化窒素（NO₂）、一酸化炭素（CO）及び浮遊粒子状物質（SPM）について、常滑市椎垂木（県道碧南半田常滑線）、常滑市千代ヶ丘（市道北条向山線）及び常滑市社辺（県道半田常滑線）（平成16年5月10日～16日、平成16年8月2日～8日、平成16年11月4日～10日、平成17年1月18日～24日）において調査した結果は次のとおりである。



< 沿道環境大気質の調査地点 >

● 二酸化窒素（NO₂）

常滑市椎垂木において、日平均値の最高値は 0.043ppm、1 時間値の最高値は 0.062ppm であった。常滑市千代ヶ丘において、日平均値の最高値は 0.052ppm、1 時間値の最高値は 0.095ppm であった。常滑市社辺において、日平均値の最高値は 0.037ppm、1 時間値の最高値は 0.062ppm であった。

● 一酸化炭素（CO）

常滑市椎垂木において、日平均値の最高値は 1.1ppm、1 時間値の最高値は 2.0ppm であった。常滑市千代ヶ丘において、日平均値の最高値は 1.7ppm、1 時間値の最高値は 3.4ppm であった。常滑市社辺において、日平均値の最高値は 0.9ppm、1 時間値の最高値は 1.9ppm であった。

● 浮遊粒子状物質（SPM）

常滑市椎垂木において、日平均値の最高値は 0.095mg/m³、1 時間値の最高値は 0.160mg/m³ であった。常滑市千代ヶ丘において、日平均値の最高値は 0.101mg/m³、1 時間値の最高値は 0.149mg/m³ であった。常滑市社辺において、日平均値の最高値は 0.091mg/m³、1 時間値の最高値は 0.165mg/m³ であった。

■ 沿道環境大気質の評価

二酸化窒素（NO₂）、一酸化炭素（CO）及び浮遊粒子状物質（SPM）について、環境基準値及び指針値と比較した結果、常滑市千代ヶ丘（市道北条向山線）の浮遊粒子状物質（SPM）の1時間値の1日平均値が環境基準値（0.10mg/m³）を1回（0.101mg/m³）わずかに超えたことがあったが、その他は常滑市椎垂木（県道碧南半田常滑線）、常滑市千代ヶ丘（市道北条向山線）及び常滑市社辺（県道半田常滑線）の3地点とも環境基準値及び指針値以下であった。

過年度データとの比較（着工後と着工前とのデータ比較）をした結果、着工前と比べると、常滑市椎垂木（県道碧南半田常滑線）では二酸化窒素（NO₂）の平均値、日平均値の最高値、一酸化炭素（CO）の1時間値の最高値、日平均値の最高値、浮遊粒子状物質（SPM）の平均値、1時間値の最高値及び日平均値の最高値が一般車両を含む全車両交通量の増加等に伴いやや高いが、その他は同程度以下であった。常滑市千代ヶ丘（市道北条向山線）では二酸化窒素（NO₂）の平均値、1時間値の最高値及び日平均値の最高値が一般車両を含む全車両交通量の増加等に伴い高く、浮遊粒子状物質（SPM）の1時間値の最高値がやや低い、その他は同程度以下であった。常滑市社辺（県道半田常滑線）では二酸化窒素（NO₂）の1時間値の最高値及び日平均値の最高値がやや低く、浮遊粒子状物質（SPM）の平均値及び1時間値の最高値がやや低く、日平均値の最高値が低い、その他は同程度以下であった。

なお、事業者においては、資機材について海上輸送を行うとともに、作業人員については中継基地を利用した集約輸送を行うことや積極的に電車を利用し、交通量の減少に努めていた。

以上より、平成16年度の環境監視結果では、工事による影響は少ないものと考えられた。

なお、常滑市椎垂木（県道碧南半田常滑線）、常滑市千代ヶ丘（市道北条向山線）及び常滑市社辺（県道半田常滑線）において、予測結果との比較をした結果は以下のとおりであった。

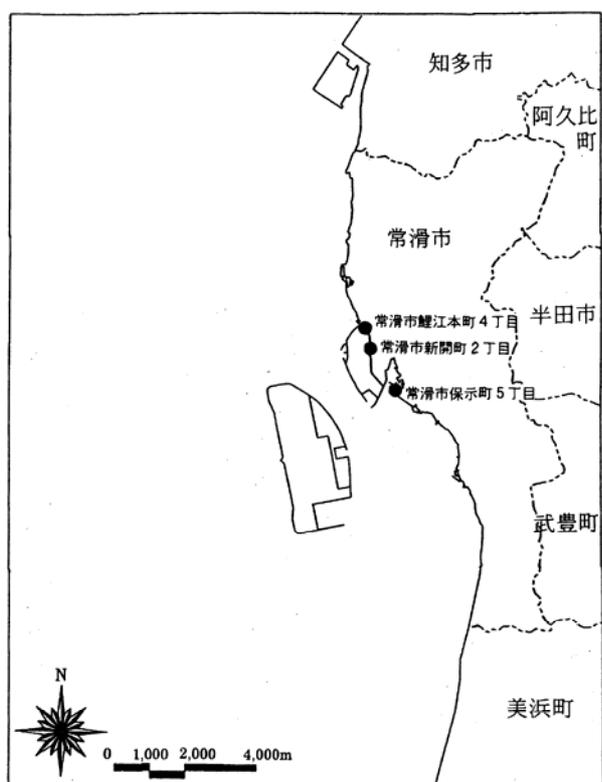
二酸化窒素（NO₂）は、1時間値は常滑市千代ヶ丘において予測結果より高かった時間数が測定時間671時間に対して2時間であり、常滑市椎垂木及び常滑市社辺では予測結果より低かった。平均値は、3地点とも同程度以下であった。

一酸化炭素（CO）は、1時間値は常滑市千代ヶ丘においてほぼ同程度であり、常滑市椎垂木及び常滑市社辺では低かった。平均値は、3地点ともほぼ同程度であった。

浮遊粒子状物質（SPM）は、平均値は、常滑市椎垂木及び常滑市社辺ではやや低く、常滑市千代ヶ丘ではほぼ同程度であった。

◆ 建設作業騒音・振動

建設作業騒音・振動について、常滑市鯉江本町4丁目、常滑市新開町2丁目及び常滑市保示町5丁目(平成16年4月7日、5月7日、6月1日、7月14日、8月2日、9月10日、10月6日、11月1日、12月7日、平成17年1月5日及び2月1日の7時～18時)において調査した結果は次のとおりである。



< 建設作業騒音・振動の調査地点 >

● 建設作業騒音レベル(L₅)

常滑市鯉江本町4丁目において、出現範囲は49～67dBであった。常滑市新開町2丁目において、出現範囲は49～68dBであった。常滑市保示町5丁目において、出現範囲は50～69dBであった。

● 建設作業振動レベル(L₁₀)

常滑市鯉江本町4丁目において、出現範囲は30dB未満～43dBであった。常滑市新開町2丁目において、出現範囲は30dB未満～39dBであった。常滑市保示町5丁目において、出現範囲は30dB未満～46dBであった。

■ 建設作業騒音・振動の評価

建設作業騒音(L₅)については、常滑市鯉江本町4丁目、常滑市新開町2丁目及び常滑市保示町5丁目の3地点ともに特定建設作業騒音の規制基準に適合していた。

なお、事業者においては工事の集中化を避け、低騒音型機械の導入等に積極的に努めていた。

以上より、平成16年度の環境監視結果では、工事による影響は少ないものと考えられた。

建設作業振動(L₁₀)については、常滑市鯉江本町4丁目、常滑市新開町2丁目及び常滑市保示町5丁目の3地点ともに特定建設作業振動の規制基準に適合していた。

なお、事業者においては工事の集中化を避けること等に積極的に努めていた。

以上より、平成16年度の環境監視結果では、工事による影響は認められなかった。

◆ 道路交通騒音・振動

道路交通騒音・振動について、常滑市椎垂木（県道碧南半田常滑線）、常滑市千代ヶ丘（市道北条向山線）、常滑市社辺（県道半田常滑線）及び知多市南浜町（国道155号）（夏季（平成16年8月2日、5日、9日）及び冬季（平成17年1月18日～20日）の昼間及び夜間）において調査した結果は次のとおりである。



< 道路交通騒音・振動の調査地点 >

● 道路交通騒音 (L_{Aeq})

常滑市椎垂木において、夏季の昼間が65dB、夜間が59dB、冬季の昼間が66dB、夜間が59dBであった。常滑市千代ヶ丘において、夏季の昼間が68dB、夜間が59～60dB、冬季の昼間が69～70dB、夜間が60dBであった。常滑市社辺において、夏季の昼間が66～67dB、夜間が59～60dB、冬季の昼間が69dB、夜間が62～63dBであった。知多市南浜町において、夏季の昼間が63～66dB、夜間が58～59dB、冬季の昼間が65dB、夜間が59dBであった。

なお、昼間は6:00～22:00、夜間は22:00～6:00である。

● 道路交通振動 (L_{10})

常滑市椎垂木において、夏季の昼間が31～35dB、夜間が30dB、冬季の昼間が36～39dB、夜間が30dBであった。常滑市千代ヶ丘において、夏季の昼間が37～38dB、夜間が31dB、冬季の昼間が40dB、夜間が32～33dBであった。常滑市社辺において、夏季の昼間が38～39dB、夜間が30～31dB、冬季の昼間が39～43dB、夜間が30～33dBであった。知多市南浜町において、夏季の昼間が45～47dB、夜間が36～38dB、冬季の昼間が39dB、夜間が33dBであった。

なお、昼間は7:00～20:00、夜間は20:00～7:00である。

■ 道路交通騒音・振動の評価

道路交通騒音（ L_{Aeq} ）については、環境基準値と比較した結果、常滑市椎垂木、常滑市千代ヶ丘、常滑市社辺及び知多市南浜町の4地点ともに環境基準に適合していた。

過年度データとの比較（着工後と着工前とのデータ比較）をした結果、着工前と比べると、常滑市椎垂木の冬季の夜間はやや低く、常滑市千代ヶ丘の夏季及び冬季の昼間において一般車両を含む全車両交通量の増加等に伴いやや高かったが、その他は同程度であった。平成14年度から調査を開始した知多市南浜町においては、14年度に比べて夏季の昼間に一般車両を含む全車両交通量の増加等に伴いやや高かった。

なお、事業者においては、資機材について海上輸送を行うとともに、作業員については中継基地を利用した集約輸送を行うことや積極的に電車を利用し、交通量の減少に努めていた。

以上より、平成16年度の環境監視結果では、工事による影響は少ないものと考えられた。

なお、予測結果との比較をした結果、常滑市椎垂木の昼間及び常滑市社辺の昼間はやや低く、常滑市社辺の夜間は高いが、その他は予測結果とほぼ同程度であった。

道路交通振動（ L_{10} ）については、要請限度値と比較した結果、常滑市椎垂木、常滑市千代ヶ丘、常滑市社辺及び知多市南浜町の4地点ともに振動規制法の要請限度値（昼間：70dB、夜間：65dB）以下であった。

過年度データとの比較（着工後と着工前とのデータ比較）をした結果、着工前と比べると、常滑市椎垂木の冬季の昼間、常滑市千代ヶ丘の夏季の昼間がやや高いが、その他は同程度であった。平成14年度から調査を開始した知多市南浜町においては14年度に比べて夏季の昼間にやや高かった。

なお、事業者においては、資機材について海上輸送を行うとともに、作業員については中継基地を利用した集約輸送を行うことや積極的に電車を利用し、交通量の減少に努めていた。

以上より、平成16年度の環境監視結果では、工事による影響は認められなかった。

なお、予測結果との比較をした結果、常滑市椎垂木、常滑市千代ヶ丘及び常滑市社辺の3地点ともに昼間及び夜間とも予測結果より低かった。

悪臭

悪臭について、常滑市鯉江本町 4 丁目、常滑市新開町 2 丁目及び常滑市保示町 5 丁目（平成 16 年 8 月 23 日及び平成 16 年 12 月 8 日）において調査した結果は次のとおりである。

● 特定悪臭物質

常滑市鯉江本町 4 丁目において、夏季は、硫化水素 0.0010ppm、アセトアルデヒド 0.005ppm、その他が定量下限値未満であり、冬季は、硫化水素 0.0008ppm、アセトアルデヒド 0.003ppm、その他が定量下限値未満であった。

常滑市新開町 2 丁目において、夏季は、硫化水素 0.0008ppm、アセトアルデヒド 0.004ppm、その他が定量下限値未満であり、冬季は、硫化水素 0.0007ppm、アセトアルデヒド 0.003ppm、その他が定量下限値未満であった。

常滑市保示町 5 丁目において、夏季は、硫化水素 0.0044ppm、アセトアルデヒド 0.005ppm、その他が定量下限値未満であり、冬季は、硫化水素 0.0008ppm、アセトアルデヒド 0.002ppm、その他が定量下限値未満であった。

● 臭気指数

常滑市鯉江本町 4 丁目においては、夏季及び冬季ともに 10 未満であった。

常滑市新開町 2 丁目においては、夏季及び冬季ともに 10 未満であった。

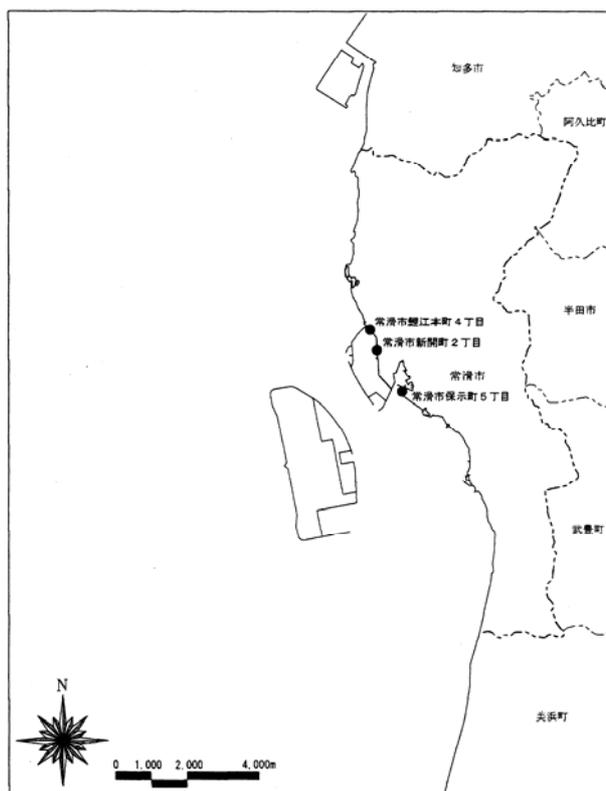
常滑市保示町 5 丁目においては、夏季及び冬季ともに 10 未満であった。

■ 悪臭の評価

規制基準値と比較した結果、常滑市鯉江本町 4 丁目、常滑市新開町 2 丁目及び常滑市保示町 5 丁目における特定悪臭物質については、全て規制基準値以下であった。

過年度データとの比較（着工後と着工前とのデータ比較）をした結果、特定悪臭物質については、3 地点とも着工前と同程度であった。また、臭気指数については、3 地点とも着工前の同程度以下であった。

以上より、平成 16 年度の環境監視結果では、工事による影響は認められなかった。



< 悪臭の調査地点 >

◆ 海水の流れ

● 流向

流向について、表層は、蒲池沖局では期間を通じて南南東流の出現が多く、小鈴谷沖局では期間を通じて北流の出現が多かった。

底層は、蒲池沖局では期間を通じてばらついてはいたが、樽水沖局では、期間を通じて南東流の出現が多く、小鈴谷沖局では期間を通じてばらついてはいた。

平成 16 年 4 月～平成 17 年 2 月の最多流向は、蒲池沖局では表層が南南東、底層が南西、樽水沖局では底層が南東、小鈴谷沖局では表層が北、底層が南西であった。

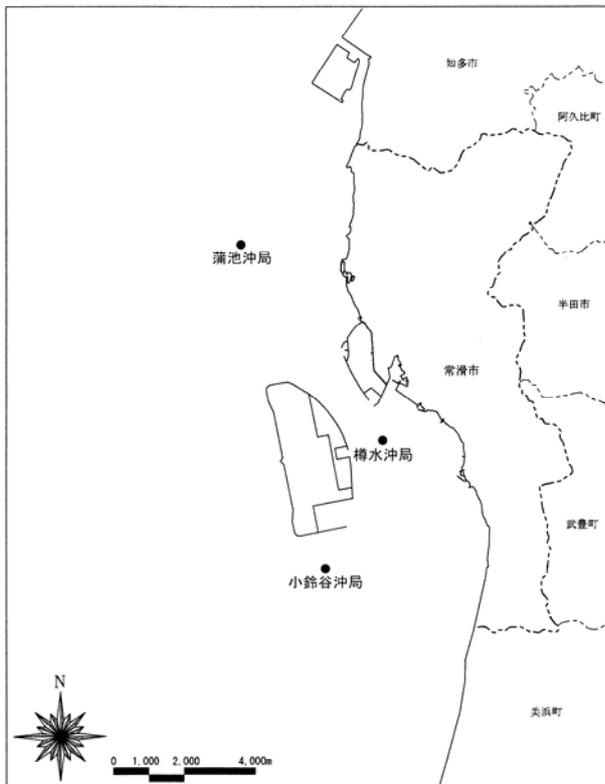
● 流速

流速はいずれの調査点も底層に比べて表層で大きく、期間を通じて大きな変化はみられなかった。

平成 16 年 4 月～平成 17 年 2 月における流速の月平均値は、蒲池沖局では表層 13～20cm/s(平均 16cm/s)、底層 3～6cm/s(平均 5cm/s)、樽水沖局では底層 5～9cm/s(平均 7cm/s)、小鈴谷沖局では表層 7～9cm/s(平均 8cm/s)、底層 5～7cm/s(平均 6cm/s)であった。

■ 海水の流れの評価

過年度データとの比較(着工後と着工前とのデータ比較)をした結果、蒲池沖局及び樽水沖局では、着工前の状況と着工後の状況とはほぼ同様な傾向であった。小鈴谷沖局では表層の流速が着工前に比べて若干小さくなっている傾向がうかがえたが、これを除けば全体的にはほぼ同様な傾向であった。



< 海水の流れの調査点 >

◆ 水質

● 濁り(SS)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の日調査における調査点の濁度から換算した SS (以下「換算 SS」という。)の月平均値は、表層において 1~5mg/L、底層において 0~5mg/L の範囲であり、バックグラウンドの換算 SS の月平均値は、表層において 0~6mg/L、底層において 0~5mg/L の範囲であった。

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の週調査における調査点の SS の月平均値は、表層において 1~5mg/L、底層において 1~6mg/L の範囲であり、バックグラウンド点の SS の月平均値は、表層において 0~7mg/L、底層において 0~6mg/L の範囲であった。

● 化学的酸素要求量 (COD)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点の COD は表層において 1.6~5.4mg/L、底層において 1.1~2.9mg/L の範囲であり、75%値 (全層) は、2.2~2.9mg/L の範囲であった。

● 全窒素 (T-N)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点の T-N は表層において 0.16~0.60mg/L、底層において 0.16~0.47mg/L の範囲であった。

● 全燐 (T-P)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点の T-P は表層において 0.014~0.052mg/L、底層において 0.017~0.057mg/L の範囲であった。

● アンモニア態窒素 (NH₄-N)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点の NH₄-N は表層において <0.01~0.12 mg/L、底層において <0.01~0.07mg/L の範囲であった。

● 亜硝酸態窒素 (NO₂-N)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点の NO₂-N は表層において <0.005~0.038mg/L、底層において <0.005~0.052mg/L の範囲であった。

● 硝酸態窒素 (NO₃-N)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点の NO₃-N は表層において <0.01~0.35 mg/L、底層において <0.01~0.14mg/L の範囲であった。

● オルトリン酸態燐 (PO₄-P)

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点の PO₄-P は表層において <0.003~0.023mg/L、底層において <0.003~0.040mg/L の範囲であった。

● クロロフィル a

平成 16 年 4 月から平成 17 年 3 月の月調査における調査点のクロロフィル a は表層において 0.1~21.0 μg/L、底層において 0.2~8.4 μg/L の範囲であった。

■ 水質の評価

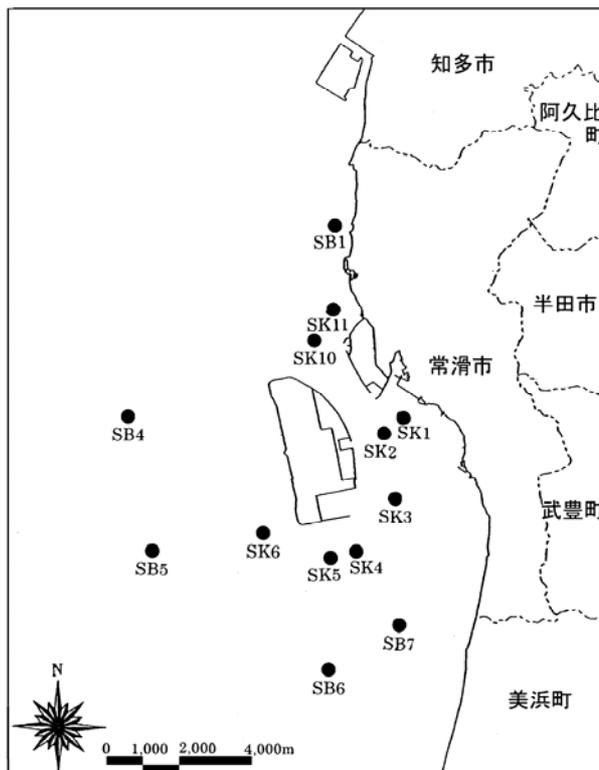
濁り（SS）について、水産用水基準との比較をした結果、平成16年度の環境監視結果で、SSが2mg/Lを超えた回数は延べ調査回数2,768回のうち32回であり、回数が多かった調査点はSK2（12回）SK1（11回）であり、いずれも陸域に近い調査点であった。

また、その要因は、有機性の浮遊物質（赤潮）の影響の自然要因によるものが100%（32回）であり、工事影響の可能性のある濁りは確認されなかった。

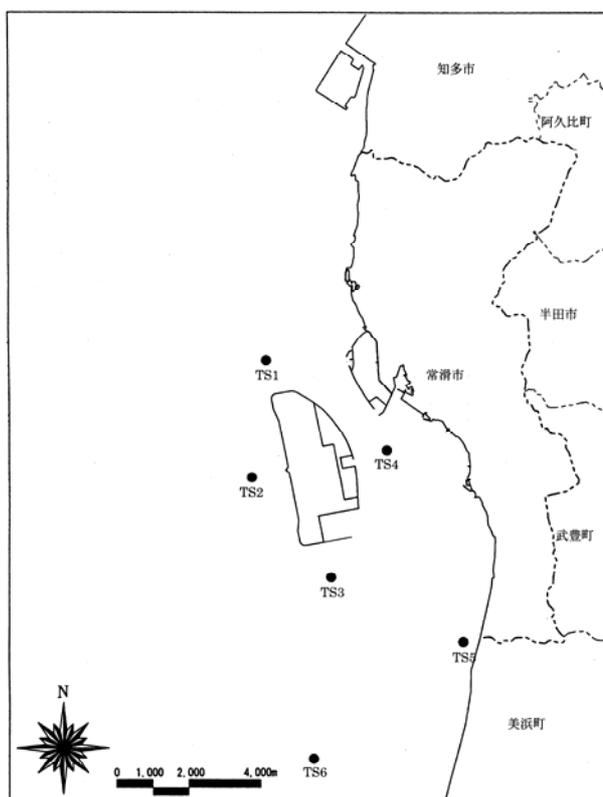
化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）、全リン（T-P）について、環境基準値との比較をした結果、調査点TS5の化学的酸素要求量（COD）、調査点TS2、TS3、TS5及びTS6の全リン（T-P）以外は、環境基準値を上回っていた。

化学的酸素要求量（COD）、全窒素（T-N）、全リン（T-P）について、過年度データとの比較（着工後と着工前とのデータ比較）をした結果、常滑沖海域、調査点毎いずれの比較においてもほぼ同様な傾向であり、これら水質の監視結果を公共用水域等水質調査結果との比較をしてもほぼ同様な傾向であった。

以上より、平成16年度の環境監視結果では、工事による影響は認められなかった。



<濁り(日・週調査)の調査点>



<水質(月調査)の調査点>

底質

● 粒度組成

平成 16 年 5 月は、粗砂分が 1～33%、細砂分が 7～81%、シルト・粘土分が 3～91%であった。

平成 16 年 8 月は、粗砂分が 1～26%、細砂分が 13～78%、シルト・粘土分が 2～85%であった。

平成 16 年 11 月は、粗砂分が 1～24%、細砂分が 7～84%、シルト・粘土分が 0～92%であった。

平成 17 年 2 月は、粗砂分が 0～26%、細砂分が 6～85%、シルト・粘土分が 3～93%であった。

● 強熱減量

平成 16 年 5 月は、1.0～7.8%、平成 16 年 8 月は、0.8～8.3%、平成 16 年 11 月は、0.8～8.0%、平成 17 年 2 月は、0.9～8.0%であった。

● 化学的酸素要求量 (COD)

平成 16 年 5 月は、1.6～11.7mg/g、平成 16 年 8 月は、0.6～14.1mg/g、平成 16 年 11 月は、0.5～8.2mg/g、平成 17 年 2 月は、0.8～10.3mg/g であった。

● 全硫化物

平成 16 年 5 月は、0.02～0.51mg/g、平成 16 年 8 月は、<0.01～0.76mg/g、平成 16 年 11 月は、0.01～0.62mg/g、平成 17 年 2 月は、<0.01～0.64mg/g であった。

● 全窒素 (T-N)

平成 16 年 5 月は、0.17～2.03mg/g、平成 16 年 8 月は、0.11～2.44mg/g、平成 16 年 11 月は、0.15～2.15mg/g、平成 17 年 2 月は、0.16～2.52mg/g であった。

● 全燐 (T-P)

平成 16 年 5 月は、0.08～0.60mg/g、平成 16 年 8 月は、0.08～0.64mg/g、平成 16 年 11 月は、0.09～0.57mg/g、平成 17 年 2 月は、0.07～0.66mg/g であった。

■ 底質の評価

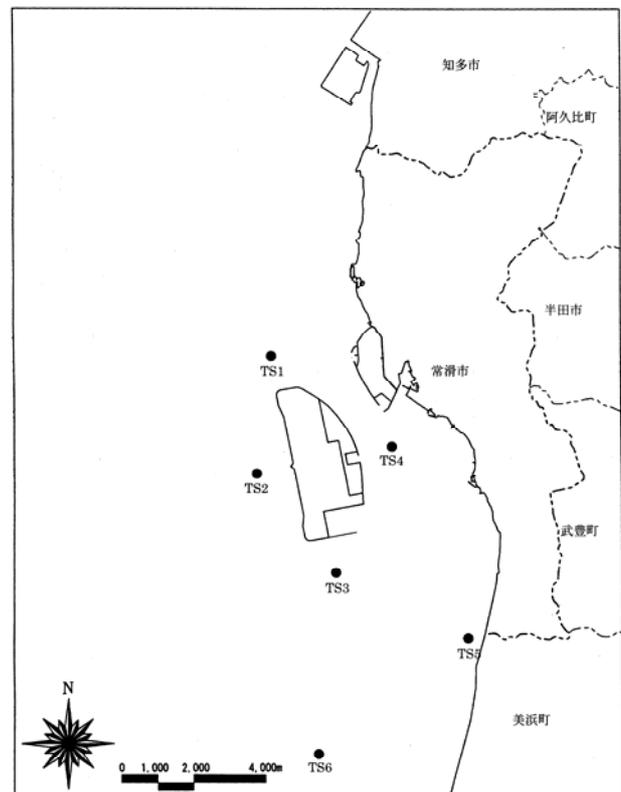
過年度データとの比較（着工後と着工前とのデータ比較）をした結果、調査点 TS2 及び TS6 において化学的酸素要求量（COD）が着工前より小さかった。

また、調査点 TS4 において平成 16 年 8 月にシルト・粘土分の割合がやや高かったが、平成 16 年 11 月以降は減少していた。

その他の調査点においては、ほとんど変化がみられなかった。

以上より、平成 16 年度の環境監視結果では、工事による影響は認められなかった。

なお、底質については、一時的に変化することがあるため、その変化に注意して監視していく必要がある。



< 底質の調査点 >

汀線

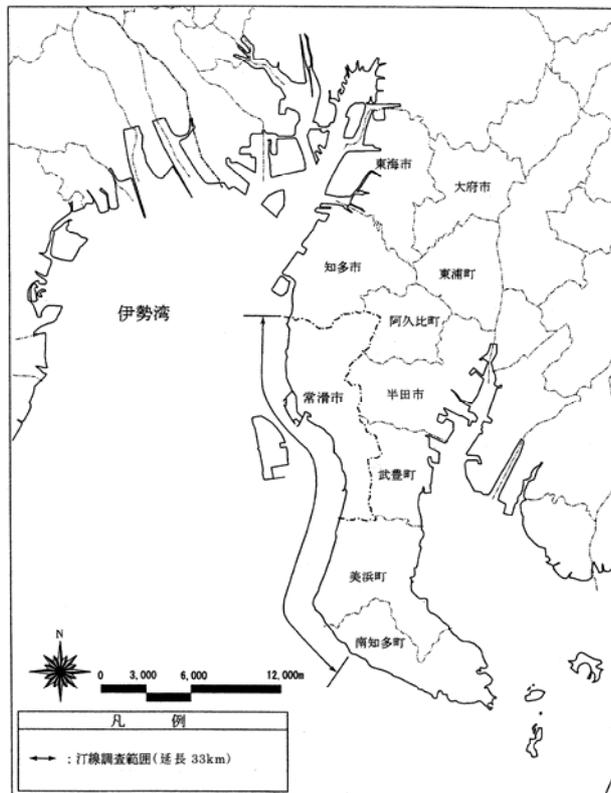
汀線について、大野～内海までの7区間132測線を平成16年6月14日から7月15日にかけて測量を行った。長期的な変化を把握するため、平成5年を初期とした調査年における比較を行うとともに、短期的な変化を把握するため、平成5年と6年、6年と7年、7年と12年、12年と14年、14年と15年、15年と16年の比較を行った。

着工前の平成5年から着工後の16年までの長期間では、ほとんどの区間で前進又は後退の様々な変化がみられた。また、平成15年から16年の短期間では、大きな変化はみられなかった。

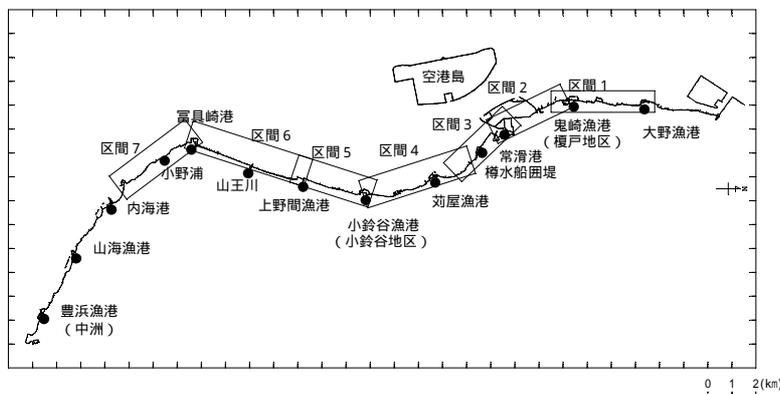
■ 汀線の評価

汀線位置については、着工前の平成5年から着工後の16年までの長期間では、ほとんどの区間で前進又は後退の様々な変化がみられた。また、平成15年から16年の短期間では、大きな変化はみられなかった。

汀線については、周辺の地形はもとより、気象、海象等の様々な影響を受けるものである。したがって、汀線変化の傾向を把握するためには、今後もその変化に注意して監視していく必要がある。



< 汀線の調査範囲 >



< 汀線比較の区間 >

● 植物プランクトン

平成 16 年 5 月における表層全 6 調査点の総種類数は 48 種、平均細胞数は 461,252 細胞/L であり、底層全 4 調査点の総種類数は 48 種、平均細胞数は 168,025 細胞/L であった。平成 16 年 8 月における表層全 6 調査点の総種類数は 51 種、平均細胞数は 287,750 細胞/L であり、底層全 4 調査点の総種類数は 58 種、平均細胞数は 418,225 細胞/L であった。平成 16 年 11 月における表層全 6 調査点の総種類数は 47 種、平均細胞数は 161,967 細胞/L であり、底層全 4 調査点の総種類数は 50 種、平均細胞数は 1,584,200 細胞/L であった。平成 17 年 2 月における表層全 6 調査点の総種類数は 31 種、平均細胞数は 46,850 細胞/L であり、底層全 4 調査点の総種類数は 31 種、平均細胞数は 117,475 細胞/L であった。総種類数は表層、底層とも平成 16 年 8 月に、平均細胞数は表層は平成 16 年 5 月に、底層は平成 16 年 11 月に最も多かった。主要出現種はプロロケントルム ミニムム、クリプト藻綱、スケルトネマ コスタツム、キートセロス ソキアーレ等であった。

● 動物プランクトン

平成 16 年 5 月における全 6 調査点の総種類数は 27 種、平均個体数は 31,654 個体/ m^3 であった。平成 16 年 8 月における全 6 調査点の総種類数は 38 種、平均個体数は 55,986 個体/ m^3 であった。平成 16 年 11 月における全 6 調査点の総種類数は 39 種、平均個体数は 40,453 個体/ m^3 であった。平成 17 年 2 月における全 6 調査点の総種類数は 33 種、平均個体数は 17,331 個体/ m^3 であった。総種類数は平成 16 年 11 月に、平均個体数は平成 16 年 8 月に最も多かった。主要出現種はアカルチア属、オイトナダビサエ、ウニ綱のエキノプルテウス幼生、パラカラヌス属等であった

● 魚卵

平成 16 年 5 月における全 6 調査点の総種類数は 6 種、平均個数は 55 個/ $100m^3$ であった。平成 16 年 8 月における全 6 調査点の総種類数は 8 種、平均個数は 1,020 個/ $100m^3$ であった。平成 16 年 11 月における全 6 調査点の総種類数は 7 種、平均個数は 125 個/ $100m^3$ であった。平成 17 年 2 月における全 6 調査点の総種類数は 1 種、平均個数は 1 個未満/ $100m^3$ であった。総種類数及び平均個数とも平成 16 年 8 月に最も多かった。主要出現種はコノシロ、カタクチイワシ、スズキ等であった。

● 稚仔魚

平成 16 年 5 月における全 6 調査点の総種類数は 11 種、平均個体数は 106 個体/ $100m^3$ であった。平成 16 年 8 月における全 6 調査点の総種類数は 19 種、平均個体数は 138 個体/ $100m^3$ であった。平成 16 年 11 月における全 6 調査点の総種類数は 13 種、平均個体数は 37 個体/ $100m^3$ であった。平成 17 年 2 月における全 6 調査点の総種類数は 10 種、平均個体数は 50 個体/ $100m^3$ であった。総種類数及び平均個体数とも平成 16 年 8 月に最も多かった。主要出現種はハゼ科、ネズツポ科等であった。

● 底生生物

平成 16 年 5 月における全 6 調査点の総種類数は 90 種、平均個体数は 246 個体/ $0.15m^2$ 、平均湿重量は 44.1 g/ $0.15m^2$ であった。平成 16 年 8 月における全 6 調査点の総種類数は 91 種、平均個体数は 158 個体/ $0.15m^2$ 、平均湿重量は 107.8 g/ $0.15m^2$ であった。平成 16 年 11 月における全 6 調査点の総種類数は 42 種、平均個体数は 31 個体/ $0.15m^2$ 、平均湿重量は 12.7 g/ $0.15m^2$ であった。平成 17 年 2 月における全 6 調査点の総種類数は 82 種、平均個

体数は 135 個体 / 0.15m²、平均湿重量は 71.4 g / 0.15m²であった。総種類数及び平均質重量は平成 16 年 8 月に、平均個体数は平成 16 年 5 月に最も多かった。主要出現種はホトトギスガイ、パラプリオノスピオ属 (A型) ウニ綱等であった。

● 魚類等

小型底びき網漁獲試験では、平成 16 年 5 月における全 3 調査点の総種類数は 69 種、平均個体数は 4,277 個体 / 網、平均湿重量は 57,384 g / 網であった。平成 15 年 8 月における全 3 調査点の総種類数は 74 種、平均個体数は 6,585 個体 / 網、平均湿重量は 66,181 g / 網であった。平成 15 年 11 月における全 3 調査点の総種類数は 67 種、平均個体数は 1,559 個体 / 網、平均湿重量は 13,661 g / 網であった。平成 16 年 2 月における全 3 調査点の総種類数は 66 種、平均個体数は 2,512 個体 / 網、平均湿重量は 13,660 g / 網であった。総種類数、平均個体数及び平均湿重量は平成 16 年 8 月に最も多かった。主要出現種はスナヒトデ、シャコ、モミジガイ等であった。

ぱっち網漁獲試験では、平成 16 年 5 月における全 3 調査点の総種類数は 10 種、平均個体数は 58,775 個体 / 網、平均湿重量は 125,420 g / 網であった。平成 16 年 8 月における全 3 調査点の総種類数は 12 種、平均個体数は 83 個体 / 網、平均湿重量は 4,580 g / 網であった。平成 16 年 11 月における全 3 調査点の総種類数は 10 種、平均個体数は 731 個体 / 網、平均湿重量は 3,875 g / 網であった。平成 17 年 2 月における全 3 調査点の総種類数は 13 種、平均個体数は 796 個体 / 網、平均湿重量は 1,213 g / 網であった。総種類数は平成 17 年 2 月に、平均個体数及び平均湿重量は平成 16 年 5 月に最も多かった。主要出現種はイカナゴ、タチウオ、カタクチイワシ等であった。

● 藻場生物

藻場における海草藻類は、平成 16 年 5 月における全 6 測線の総種類数は 13 種、平均湿重量は 562.0 g / m²であった。平成 16 年 8 月における全 6 測線の総種類数は 7 種、平均湿重量は 158.0g / m²であった。平成 16 年 11 月における全 6 測線の総種類数は 4 種、平均湿重量は 22.7 g / m²であった。平成 17 年 2 月における全 6 測線の総種類数は 10 種、平均湿重量は 76.3 g / m²であった。総種類数、平均質重量は平成 16 年 5 月に最も多かった。主要出現種は、年間を通じてアマモが大部分を占めており、平成 16 年 8 月及び平成 17 年 2 月にはアマモ以外の種もよく見られた。

藻場における葉上動物は、平成 16 年 5 月における全 6 測線の総種類数は 20 種、平均個体数は 401 個体 / m²、平均湿重量は 2.2 g / m²であった。平成 16 年 8 月における全 6 測線の総種類数は 25 種、平均個体数は 291 個体 / m²、平均湿重量は 1.3 g / m²であった。平成 16 年 11 月における全 6 測線の総種類数は 9 種、平均個体数は 69 個体 / m²、平均湿重量は 0.1 g / m²であった。平成 17 年 2 月における全 6 測線の総種類数は 18 種、平均個体数は 40 個体 / m²、平均湿重量は 0.1 g / m²であった。総種類数は平成 16 年 8 月に、平均個体数及び平均湿重量は平成 16 年 5 月に最も多かった。

主要出現種はスティノーティス属、シマハマツボ、ホソヨコエビ、カマキリヨコエビ等であった。

藻場における底生生物は、平成 16 年 5 月における全 6 測線の総種類数は 72 種、平均個体数は 605 個体 / m²、平均湿重量は 573.3 g / m²であった。平成 16 年 8 月における全 6 測線の総種類数は 82 種、平均個体数は 1,464 個体 / m²、平均湿重量は 526.8 g / m²であった。平成 16 年 11 月における全 6 測線の総種類数は 52 種、平均個体数は 426 個体 / m²、平均湿重量は 272.1 g / m²であった。

平成 17 年 2 月における全 6 測線の総種類数は 54 種、平均個体数は 547 個体 / m²、平均湿重量は 52.2 g / m²であった。総種類数及び平均個体数は平成 16 年 8 月に、平均湿重量は平成 16 年 5 月に最も多かった。主要出現種はホトトギスガイ、アラムシロガイ、スピオ属等であった。

● 干潟生物

干潟における植物は、平成 16 年 5 月における全 6 測線の総種類数は 5 種、平均湿重量は 179.1 g / m²であった。平成 16 年 8 月における全 6 測線の総種類数は 5 種、平均湿重量は 2.0 g / m²であった。平成 16 年 11 月における全 6 測線の総種類数は 4 種、平均湿重量は 11.3 g / m²であった。平成 17 年 2 月における全 6 測線の総種類数は 7 種、平均湿重量は 31.4 g / m²であった。総種類数は平成 17 年 2 月に、平均湿重量は平成 16 年 5 月に最も多かった。主要出現種は、アマモ、アオノリ属等であった。

干潟における底生生物は、平成 16 年 5 月における全 6 測線の総種類数は 55 種、平均個体数は 443 個体 / m²、平均湿重量は 128.5 g / m²であった。平成 16 年 8 月における全 6 測線の総種類数は 36 種、平均個体数は 788 個体 / m²、平均湿重量は 285.7 g / m²であった。平成 16 年 11 月における全 6 測線の総種類数は 28 種、平均個体数は 319 個体 / m²、平均湿重量は 204.2 g / m²であった。平成 17 年 2 月における全 6 測線の総種類数は 43 種、平均個体数は 541 個体 / m²、平均湿重量は 124.7 g / m²であった。総種類数は平成 16 年 5 月に、平均個体数及び平均湿重量は平成 16 年 8 月に最も多かった。主要出現種はホトトギスガイ、アラレタマキビガイ等であった。

● 潮間帯生物

潮間帯における植物は、平成 16 年 5 月における全 6 測線の総種類数は 5 種、平均湿重量は 143.2 g / m²であった。平成 16 年 8 月における全 6 測線の総種類数は 5 種、平均湿重量は 1.6 g / m²であった。平成 16 年 11 月における全 6 測線の総種類数は 4 種、平均湿重量は 9.0 g / m²であった。平成 17 年 2 月における全 6 測線の総種類数は 7 種、平均湿重量は 25.0 g / m²であった。総種類数は平成 17 年 2 月に、平均湿重量は平成 16 年 5 月に最も多かった。主要出現種は、アマモ、アオノリ属等であった。

潮間帯における動物は、平成 16 年 5 月における全 6 測線の総種類数は 55 種、平均個体数は 368 個体 / m²、平均湿重量は 103.3 g / m²であった。平成 16 年 8 月における全 6 測線の総種類数は 36 種、平均個体数は 638 個体 / m²、平均湿重量は 229.1 g / m²であった。平成 16 年 11 月における全 6 測線の総種類数は 28 種、平均個体数は 396 個体 / m²、平均湿重量は 189.2 g / m²であった。平成 17 年 2 月における全 6 測線の総種類数は 43 種、平均個体数は 474 個体 / m²、平均湿重量は 101.1 g / m²であった。総種類数は平成 16 年 5 月に、平均種類数及び平均湿重量は平成 16 年 8 月に最も多かった。主要出現種はホトトギスガイ、アラレタマキビガイ等であった。

● 藻場（アマモ場分布）

藻場（アマモ場分布）は常滑地先から小鈴谷地先にみられ、被度 50%以上の分布域の中心は樽水から阿野地先と苅屋から小鈴谷地先であった。藻場（アマモ場分布）面積は 302 ha であった。

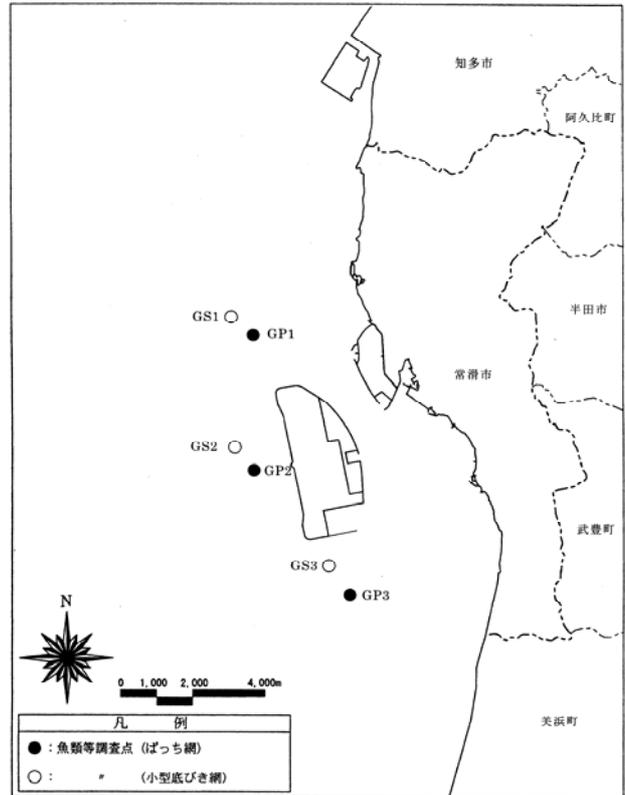
■ 海域生物の評価

過年度データとの比較(着工後と着工前とのデータ比較)をした結果、藻場生物の海草藻類、干潟生物及び潮間帯生物の植物など、一部に変化が見られたものの、着工後の出現状況は着工前とほぼ同様の傾向を示していた。藻場については被度の中心の分布域と分布面積が拡大したが、自然変動などによるものと考えられた。

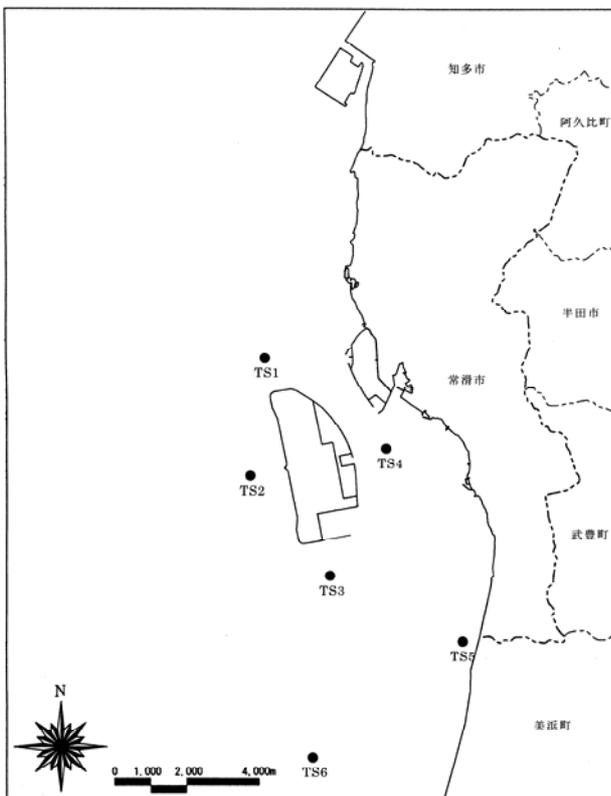
また、前述のとおり海域生物の生息環境に関係のある、「海水の流れ」、「水質」及び「底質」については、着工後と着工前で同様な傾向にあったと考えられた。

以上より平成16年度の環境監視結果では海域生物に工事による大きな変化は見られなかった。

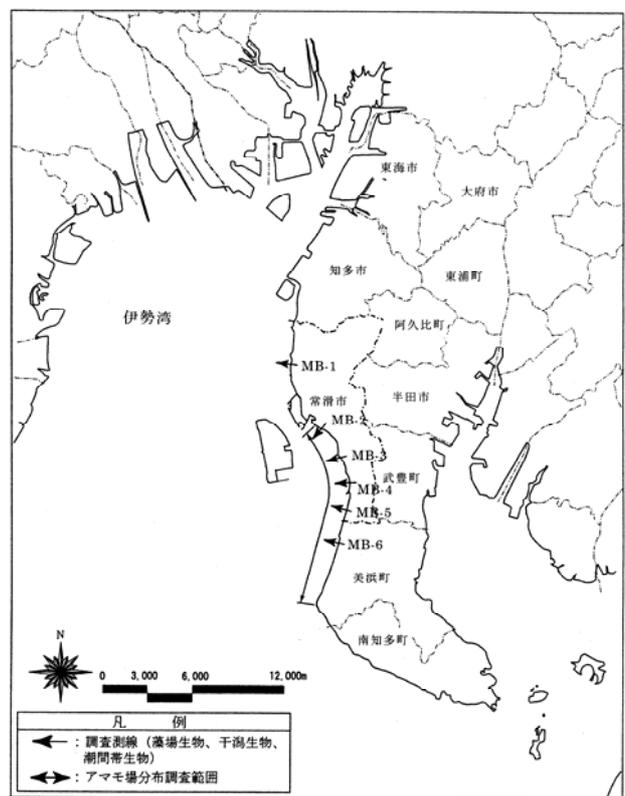
なお、海域生物は、自然環境下において変動が大きいことなどから、その変化に注意して監視していく必要がある。



< 魚類等の調査点 >



< プランクトン、魚卵・稚仔魚、底生生物の調査点 >



< 藻場生物、干潟生物、潮間帯生物、藻場(アマモ場分布)の調査測線 >

鳥類

● 美浜町コロニーにおけるカワウ生息数

美浜町コロニーにおけるカワウ生息数については、繁殖期の平成 16 年 7 月に 6,539 羽、非繁殖期の平成 16 年 11 月に 5,600 羽が出現した。

● カモメ類等水鳥・カワウ出現状況

知多半島西岸 25 地点 (B1~B25 地点) における出現状況については、平成 16 年 5 月、7 月、9 月、11 月、平成 17 年 1 月及び 3 月の 6 回の調査結果から、6 目 8 科 39 種の水鳥、3 目 12 科 18 種の陸鳥が確認された。絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律等に基づいて選定された注目すべき種として、カンムリカイツブリ、カワウ、ヒメウ、アオサギ、ヨシガモ、シロチドリ、オバシギ、ミユビシギ、コアジサシ、ミサゴ及びチョウゲンボウが確認された。

事業実施区域周辺 4 地点 (常滑市鬼崎フィッシャリーナ (M1 地点)、常滑市苅屋漁港 (M2 地点)、海上環境測定局 (M3 地点) 及び常滑市航行安全センター (M4 地点)) における行動種別出現状況については、平成 16 年 6 月 9 日に 14 種の水鳥が確認され、カワウ、コアジサシ及びウミネコの出現頻度が高かった。また、平成 17 年 1 月 6 日に 25 種の水鳥が記録され、カワウ、ヒドリガモ、スズガモの出現頻度が高かった。

・平成 16 年 6 月

カワウは、海上環境測定局 (M3 地点) 周辺で最も多く出現し、最大で 600 羽前後の休息個体が確認された。

コアジサシは、海上環境測定局 (M3 地点) 周辺で観測時間中に多数、最大時 292 羽が確認された。行動種別は飛翔及び帆翔が多くを占めた。

ウミネコは、海上環境測定局 (M3 地点) 周辺において最大時 280 羽のまとまった出現が確認された。

・平成 17 年 1 月

カワウは海上環境測定局 (M3 地点) 周辺で最も多く出現し、空港島南部を東から西へ横断する 270 羽の群れが確認された。また、日中は休息個体が確認された。

ヒドリガモは、常滑市苅屋漁港 (M2 地点) 周辺での出現頻度が最も高く、最大 392 羽が確認された。

スズガモは、常滑市苅屋漁港 (M2 地点) 周辺での出現頻度が最も高く、7~15 時台に 3,500 羽前後の浮遊群が確認された。

空港島 2 測線、空港対岸部 1 測線における出現状況については、平成 17 年 3 月 8 日の調査結果から、5 目 8 科 16 種の水鳥及び 3 目 6 科 8 種の陸鳥が確認された。絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律等に基づいて選定された注目すべき種として、カンムリカイツブリ、カワウ、アオサギ、シロチドリ及びチョウゲンボウが確認された。

● ワシタカ類等の渡り状況

南知多町高峯山及び美浜町富具崎におけるワシタカ類の出現状況については、平成 16 年 9 月 26 日~10 月 11 日までの調査により、いずれも 10 種のワシタカ類が記録された。出現個体数は、高峯山では、1,723 羽、富具崎では 1,541 羽で、いずれの調査地点でもサシバが最も多く、これに次いでハチクマが多数出現した。

ワシタカ類のレーダー観測による飛翔経路については、平成 16 年 10 月 2~3 日、6 日に山海漁港周辺で 66 例、10 月 7~8 日、10 日に富具崎周辺で 53 例が観測された。美浜町富具崎周辺~南知多町豊浜周辺から伊勢湾海上を三重県側へ渡るワシタカ類の飛翔経路は、北西方向から南方向にかけて広く散開する状況であった。

ワシタカ類のレーザー測遠機による飛翔

高度については、平成 16 年 10 月 2 日及び 6 日に高峯山周辺で 93 例、飛翔高度は 101 ~ 738m であり、10 月 7 ~ 8 日及び 10 日に富具崎周辺で 60 例、飛翔高度は 22 ~ 1,144 m であった。最多高度帯はいずれも 150 ~ 200m 帯であった。

ヒヨドリ等の渡り鳥の出現状況については、平成 16 年 10 月 13 ~ 19 日の観測により空港島において渡りの途中と判断された鳥類は、4 目 14 科 22 種であった。7 日間合計で 2,809 羽が記録され、最も多かったのはヒヨドリ 2,489 羽(88.6%)であった。

■ 鳥類の評価

ア 美浜町コロニーにおけるカワウ生息数
過年度データとの比較をした結果、カワウの生息数は 15 年度の調査結果に比べ 7 月は少し多く、11 月は少ないが、概ね過去の変動の範囲内であった。

イ カモメ類等水鳥・カワウ出現状況

知多半島西岸 25 地点における調査では、カワウ、スズガモ、ユリカモメ等が多数確認された。

カワウは、全調査地点で年間を通じて確認された。11 月には北部沿岸で 900 羽の群れが確認された。着工前後の出現状況は平成 15、16 年度の 11 月に出現数の増加が見られるが、その他はほぼ同様な傾向であった。

スズガモは、1 月に中部沿岸で多数の出現が確認された。平成 12 年度以降、対岸部埋立地内に形成された閉鎖水域において 1,000 ~ 22,000 羽が確認されていたが、埋立終了により確認されていない。着工後、知多半島西岸域におけるスズガモの総数は、着工前よりも増加した状態が続いている。

ユリカモメは 3 月に南部及び北部沿岸を中心に出現が確認された。出現数は平成 4

年度、14 年度に次いで少ないが、ほぼ過去の変動の範囲内であった。

空港島及び対岸部の事業実施区域周辺における水鳥の行動種別状況調査では、6 月調査時に海上環境測定局(M3 地点)周辺でカワウ(主に休息)、ウミネコ(主に休息)、コアジサシ(主に飛翔及び帆翔)が多数確認された。

カワウ及びウミネコは、海上構造物の出現により平成 13 年度から出現数が増加した。

コアジサシ(主に飛翔及び帆翔)は、海上環境測定局(M3 地点)周辺で多数確認された。

1 月調査時には、カワウ(主に飛翔及び浮遊)、ヒドリガモ(主に浮遊)、スズガモ(主に浮遊)が多数確認された。

カワウは海上環境測定局(M3 地点)周辺で最も多く出現し、空港島南部を東から西へ横断する群れが確認された。また、日中は休息個体が確認された。

ヒドリガモは、日中、常滑市苅屋漁港(M2 地点)周辺で多く確認され、個体数の増減はあるものの、平成 11 年度以降の出現状況に大きな変化はなかった。

スズガモは平成 12 年度から 1,000~5,000 羽前後の群れが常滑市航行安全センター(M4 地点)周辺で確認されていた。平成 16 年度は常滑市苅屋漁港(M2 地点)周辺で 3,500 羽前後の群れが確認された。

これらの変化は工事の進行に伴い、鳥類の生息環境が新たに出来たり、なくなったりしたことが要因の一つとして考えられた。

ウ ワシタカ類等の渡り状況

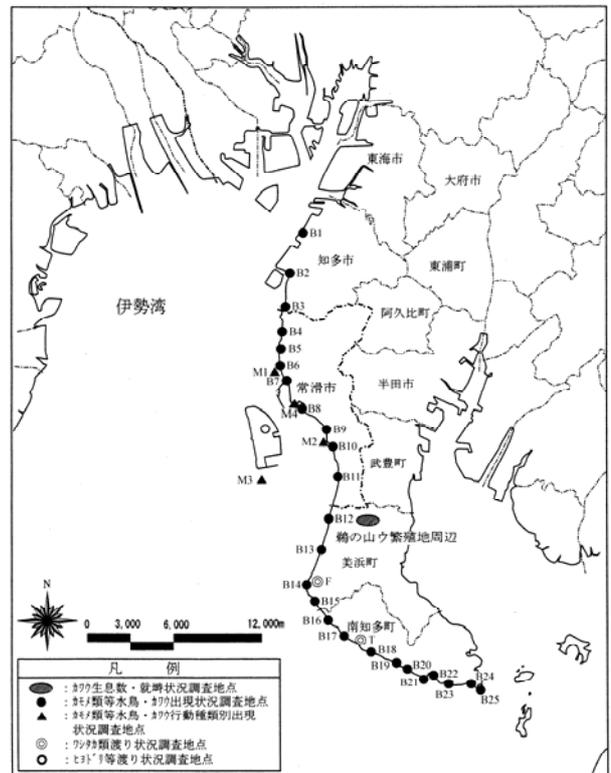
平成 16 年度のワシタカ類の渡り状況調

査により、南知多町高峰山及び美浜町富具崎において、いずれも 10 種のワシタカ類が記録された。ワシタカ類のレーダー観測による飛翔状況調査により、美浜町富具崎周辺～南知多町豊浜周辺から伊勢湾海上を三重県側へ渡るワシタカ類の飛翔経路は、北西方向から南方向にかけて広く散開する状況であった。

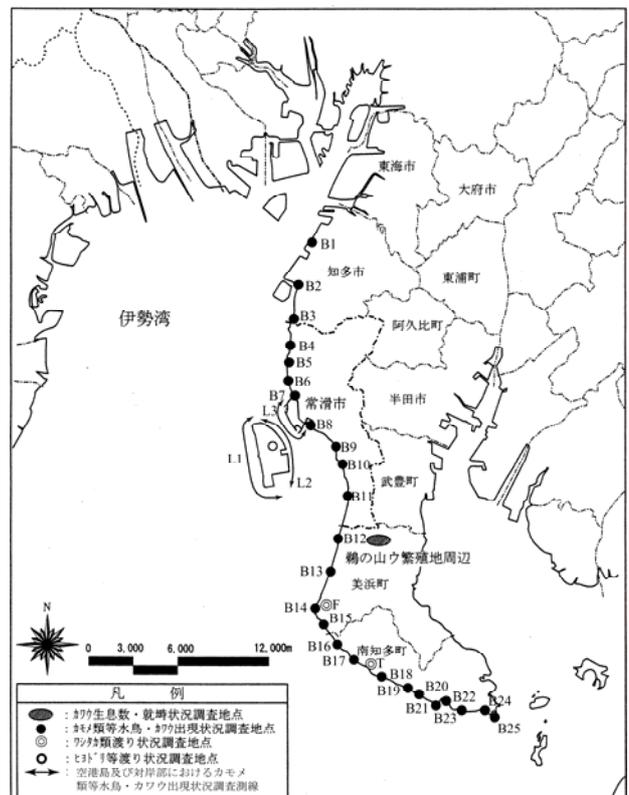
レーザー測遠機による飛翔高度状況調査により、高峯山周辺及び富具崎周辺では、飛翔高度の最多高度帯は 150～200m 帯であった。

ヒヨドリ等の渡り鳥の出現状況調査で、空港島において渡りの途中と判断された鳥類は 4 目 14 科 22 種で、最も多く出現した種はヒヨドリであり、これらの群れの多くは、空港島を横断して伊勢湾へ飛び去った。ヒヨドリ等の渡り鳥の出現状況調査で、空港島において渡りの途中と判断された鳥類は 4 目 14 科 22 種で、最も多く出現した種はヒヨドリであり、これらの群れの多くは、空港島を横断して伊勢湾へ飛び去った。

以上のように、カワウ生息数、カモメ類等水鳥・カワウ出現状況は年によって大きく変動する場合があることや、空港島等の存在によりカモメ類等水鳥・カワウの生息分布の状況が変化することが考えられることから、今後もその変化に注意して監視をしていく必要がある。また、ワシタカ類等の渡り状況、飛翔経路、飛翔高度とも年変動を考慮する必要があることから、空港供用に伴うワシタカ類等の渡りへの影響を把握するためには、今後もその変化に注意して監視をしていく必要がある。



< 鳥類の調査地点 (2月16日まで) >



< 鳥類の調査地点 (2月17日以降) >

3 空港の供用に係る環境監視結果および評価

環境監視の内容

平成 16 年度に実施した環境監視の内容は表 3 のとおりである。

表 3 環境監視の内容 (平成 17 年 2 月 17 日~3 月 31 日)

| 項 目 | | | 地点等 | 頻度・時期 |
|-----|-------|--|-------|-------|
| 大気質 | 一般環境 | 風向、風速、気温、湿度、 NO _x (NO、NO ₂)、SO ₂ 、CO、SPM、 O _x 、HC | 1 地点 | 常時 |
| 騒音 | 航空機騒音 | 常時監視 | 4 地点 | 常時 |
| | | 開港時調査 | 27 地点 | |

◆ 一般環境大気質

二酸化窒素 (NO₂)、二酸化硫黄 (SO₂)、一酸化炭素 (CO)、浮遊粒子状物質 (SPM)、光化学オキシダント (O_x) 及び炭化水素 (HC) について、苅屋局 (平成 17 年 2 月 17 日～平成 17 年 3 月 31 日) において調査した結果は次のとおりである。

● 二酸化窒素 (NO₂)

苅屋局において、日平均値の最高値は 0.055ppm、1 時間値の最高値は 0.070ppm であった。

● 二酸化硫黄 (SO₂)

苅屋局において、日平均値の最高値は 0.008ppm、1 時間値の最高値は 0.016ppm であった。

● 一酸化炭素 (CO)

苅屋局において、日平均値の最高値は 0.8ppm、1 時間値の最高値は 1.6ppm であった。

● 浮遊粒子状物質 (SPM)

苅屋局において、日平均値の最高値は 0.081mg/m³、1 時間値の最高値は 0.131mg/m³であった。

● 光化学オキシダント (O_x)

苅屋局において、昼間の日最高 1 時間値の月平均値は 0.053ppm、昼間の 1 時間値の最高値は 0.083ppm であった。

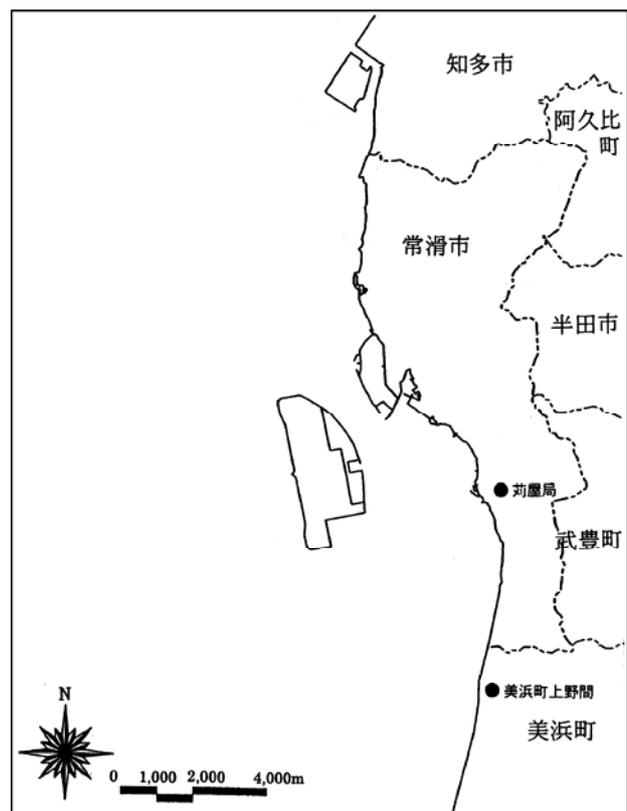
● 炭化水素 (HC)

苅屋局において、非メタン炭化水素 (NMHC) の 6～9 時 3 時間平均値の最高値は 0.45ppmC、最低値は 0.01ppmC であった。

■ 一般環境大気質の評価

環境基準値及び指針値と比較した結果、二酸化窒素 (NO₂) は指針値以下であり、二酸化硫黄 (SO₂)、一酸化炭素 (CO) 及び浮遊粒子状物質 (SPM) は、環境基準値以下であった。光化学オキシダント (O_x) は環境基準値を超えていたが、監視地点周辺の愛知県管理の大気汚染測定局においても環境基準値を超えていた。

なお、短期間の調査結果であることから、今後も監視を継続していく必要がある。



< 一般環境大気質の調査地点 >

航空機騒音

● 常時監視結果

航空機騒音について、2月及び3月のWECPNLは、常滑市鬼崎中学校では2月及び3月に61、美浜町野間（ちびっこ広場）では2月及び3月に57、弥富町大藤小学校では2月に48、3月に55、木曾岬町南部クリーンセンターでは2月及び3月に47であった。

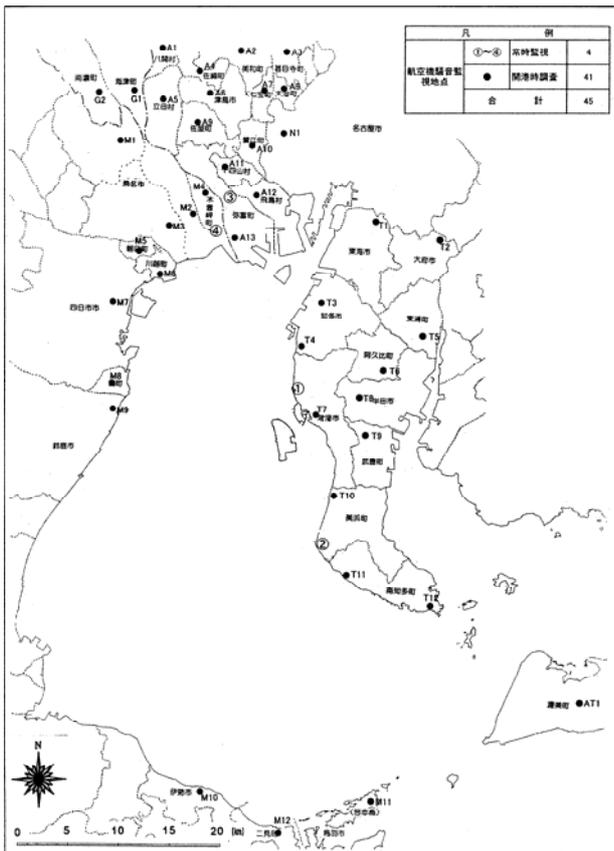
● 開港時調査結果

開港時調査結果について、開港時調査41地点のうち、調査を実施した27地点のWECPNLは、34～53の範囲であった。

■ 航空機騒音の評価

環境基準値と比較した結果、常時監視結果及び開港時調査結果は全調査地点で環境基準値以下であった。

なお、短期間の調査結果であることから、今後も監視を継続していく必要がある。



< 航空機騒音の調査地点 >

4 総合評価

環境監視計画に基づき平成 16 年度に実施された工事中の大気質、騒音・振動、悪臭、海水の流れ、水質、底質、汀線、海域生物、鳥類の環境監視結果及び空港の供用に係る大気質、航空機騒音の環境監視結果に対して、検討委員会の総合評価を以下のとおり受けた。

(1) 工事中の環境監視結果

ア 環境基準値・規制基準値等との比較

大気質、騒音・振動、悪臭及び水質について、環境基準値や規制基準値等と比較した結果、環境監視結果は、次の場合を除いて環境基準に適合するか環境基準値または規制基準値等以下であった。

- ・ 沿道環境大気質の浮遊粒子状物質 (SPM) については、常滑市千代ヶ丘 (市道北条向山線) において 1 時間値の 1 日平均値が環境基準値を 1 回超えていた。
- ・ 水質の項目のうち、濁り (SS) については、水産用水基準を超える場合があったが、全て自然要因によるものであり、工事影響の可能性のある濁りは確認されなかった。
- ・ 水質の項目のうち、化学的酸素要求量 (COD)、全窒素 (T-N)、全磷 (T-P) については、調査点 TS5 の化学的酸素要求量 (COD) 及び調査点 TS2、TS3、TS5 及び TS6 の全磷 (T-P) 以外は、環境基準値を上回っていたが、愛知県が実施した公共水域等水質調査結果と比較した結果、ほぼ同様な傾向であった。

イ 過年度データとの比較

全ての項目について、過年度データとの比較(着工後と着工前とのデータ比較)をした結果、環境監視結果は、次の場合を除いて着工前後において計測値や出現状況にほとんど変化がなかった。

- ・ 沿道環境大気質については、常滑市椎垂木 (県道碧南半田常滑線) では、二酸化窒素 (NO₂) の平均値、日平均値の最高値、一酸化炭素 (CO) の 1 時間値の最高値、日平均値の最高値、浮遊粒子状物質 (SPM) の平均値、1 時間値の最高値及び日平均値の最高値が一般車両を含む全車両交通量の増加等に伴いやや高く、常滑市千代ヶ丘 (市道北条向山線) では、二酸化窒素 (NO₂) の平均値、1 時間値の最高値及び日平均値の最高値が一般車両を含む全車両交通量の増加等に伴い高かった。
- ・ 道路交通騒音については、常滑市千代ヶ丘 (市道北条向山線) の昼間においては、一般車両を含む全車両交通量の増加等に伴いやや高かった。

なお、沿道環境大気質及び道路交通騒音については、高い場合があったものの、事業者においては、資機材についてほとんど海上輸送を行うとともに、作業人員については中継基地を利用した集約輸送を行うことや積極的に電車を利用し、交通量の減少に努めていたことから、工事による影響は少ないものと考えられた。

- ・ 海水の流れについては、空港島南の小鈴谷沖局では表層の流速が若干小さくなっている傾向がうかがえた。
- ・ 底質については、調査点 TS4 においてシルト・粘土分の割合がやや高かったが、一時的なものと考えられた。
- ・ 汀線位置については、着工前の平成 5 年から着工後の 16 年までの長期間では、ほとんどの区間で前進又は後退の様々な変化がみられたが、平成 15 年から 16 年の短期間では、大きな変化はみられなかった。
- ・ 海域生物については、自然変動などにより藻場の分布域及び分布面積に変化がみられた。
- ・ 鳥類については、工事の進行に伴い生息環境が変化し、スズガモ、コアジサシ等の出現数に変化がみられた。

ウ 予測結果との比較

沿道環境大気質及び道路交通騒音・振動について、予測結果との比較をした結果、環境監視結果は次の場合を除いて予測結果よりやや低いかほぼ同程度であった。

- ・ 沿道環境大気質は、二酸化窒素 (NO₂) の 1 時間値が常滑市千代ヶ丘において予測結果より高かった時間数が測定時間 671 時間に対して 2 時間あり、常滑市椎垂木及び常滑市社辺において予測結果より低く、一酸化炭素(CO)の 1 時間値が常滑市椎垂木及び常滑市社辺において低かった。
- ・ 道路交通騒音は常滑市社辺の夜間が高く、道路交通振動は常滑市椎垂木、常滑市千代ヶ丘及び常滑市社辺の 3 地点とも昼間及び夜間とも低かった。

エ まとめ

平成 16 年度の環境監視結果では、工事に伴う環境への影響はほとんど認められなかった。

なお、底質、汀線、海域生物及び鳥類については、今後もその変化に注意して監視をしていく必要がある。

(2) 空港の供用に係る環境監視結果

大気質及び航空機騒音について、環境基準値や指針値と比較した結果、環境監視結果は、環境基準値または指針値以下であった。

なお、空港の供用に係る環境監視結果については、短期間の調査結果であることから、今後も監視を継続していく必要がある。

平成17年10月発行
中部国際空港株式会社運用本部環境グループ
愛知県企業庁企業立地部工務課