

東京国際空港再拡張事業に係る
環境監視調査結果
＜別冊－水環境＞

平成 22 年 3 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4章 水環境に係る環境監視調査結果.....	1
4-1 調査の実施状況.....	1
4-2 環境監視調査結果の概要.....	6
4-2-1 流況.....	6
4-2-2 水質（濁り監視）.....	16
4-2-3 定期水質調査.....	19
4-2-4 底質.....	38
4-2-5 水生動植物.....	41
4-2-6 陸生動植物.....	63
4-2-7 生態系（多摩川河口干潟）.....	65
4-2-8 人と自然との触れ合いの活動の場.....	84

第4章 水環境に係る環境監視調査結果

4-1 調査の実施状況

1) 流況調査

流況に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-1に示すとおりである。
水質の監視は、事業実施区域の周辺海域5地点で現地調査を行った。
調査地点は、資料編（図 1-1）に示すとおりである。

表 4-1-1 流況に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	流向・流速、水温・塩分
調査地点	5地点（資料編 図 1-1）
調査頻度	2季調査（2回／年）を基本として実施。 各季30昼夜の連続観測を実施。
調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 夏季調査：平成21年8月4日～9月2日

2) 水質調査（濁り監視）

水質（施工中の濁り監視）に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-2に示すとおりである。

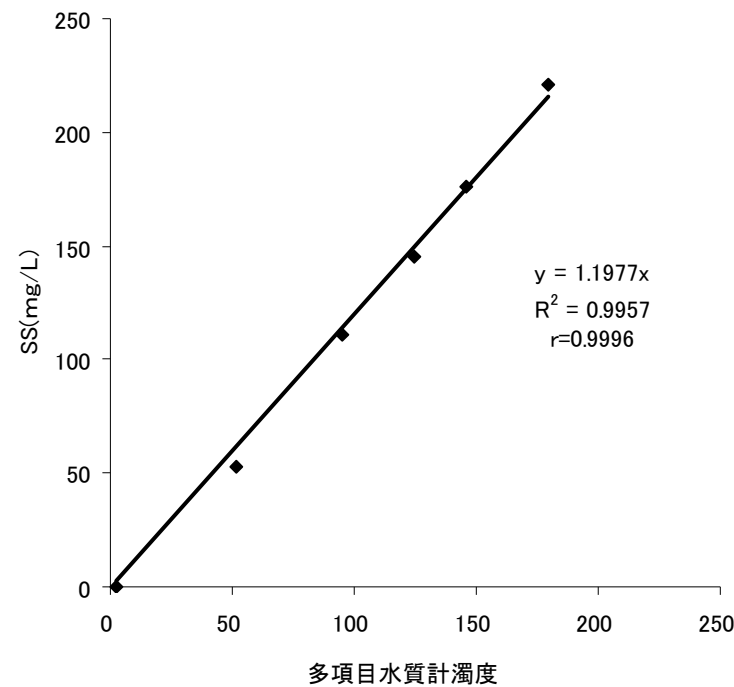
工事中の濁りの監視は、事業実施区域（新設滑走路建設）の周辺海域 12 地点（評価地点 6 地点、バックグラウンド(BG) 地点 6 地点）で現地調査を行った。

濁りの監視調査地点は、図 4-1-1に示すとおりである。

表 4-1-2 水質（濁り監視）に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	<機器観測> 濁度、換算 SS（濁度の値から換算）、水温、塩分、透明度、pH、DO、クロロフィル a
調査地点	12 地点（図 4-1-1）
調査頻度	施工中毎日実施
調査時期	平成19年3月30日から毎日（ただし、天候等により調査が実施できない場合を除く。） 本報告では、平成 21 年 8 月 1 日～平成 21 年 12 月 31 日までの結果を整理した。

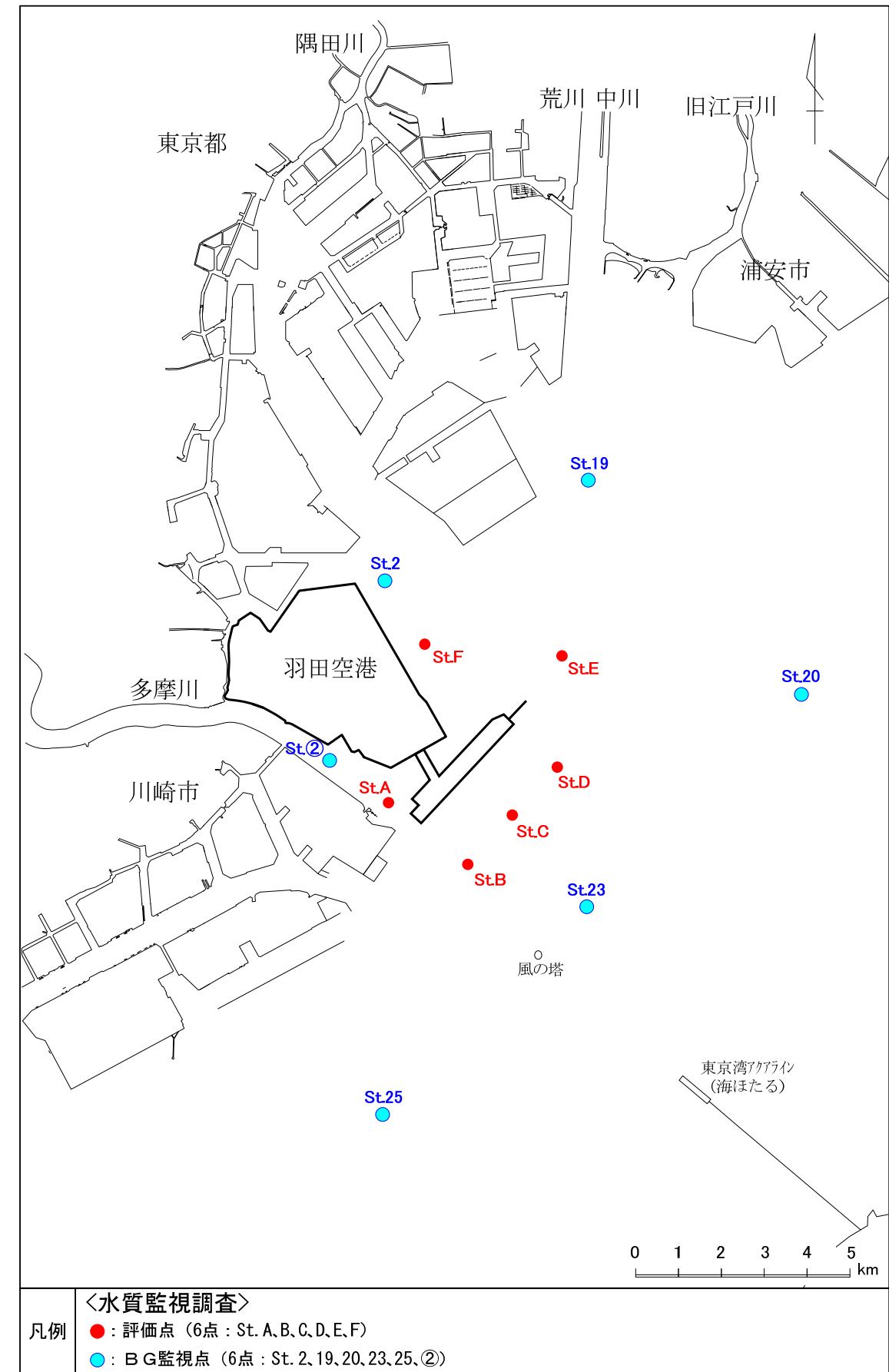
なお、換算 SS については、現場海域において機器により測定した濁度の値を、以下の換算式にあてはめて SS 濃度を換算して求めた。



濁度SSの換算式: $y = 1.2x$

y : 換算SSの値

x : 現場濁度



<水質監視調査>
 凡例 ● : 評価点 (6点 : St. A, B, C, D, E, F)
 ● : BG監視点 (6点 : St. 2, 19, 20, 23, 25, ②)

図 4-1-1 水質（濁り監視）調査地点

3) 水質調査 (定期調査)

定期的に実施する水質に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-3に示すとおりである。
水質の監視は、事業実施区域の周辺海域 16 地点で現地調査を行った。
調査地点は、資料編 (図 1-2) に示すとおりである。

表 4-1-3 水質 (定期調査) に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	<採水分析> pH、DO、COD、n-ヘキサン抽出物質、T-N、T-P、クロロフィル a、塩分、SS、VSS、健康項目 <機器観測> 水温、塩分、透明度、pH、濁度、DO、クロロフィル a
調査地点	16 地点 (資料編 図 1-2)
調査頻度	4 季調査 (4 回/年) を基本として実施。
調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 夏季調査：平成21年 8月 5日 秋季調査：平成21年11月25日

4) 底質調査

底質に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-4に示すとおりである。
底質の監視は、事業実施区域の周辺海域 27 地点で現地調査を行った。
調査地点は、資料編 (図 1-3) に示すとおりである。

表 4-1-4 底質に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	粒度組成、COD、強熱減量、全硫化物、T-N、T-P
調査地点	27 地点 (資料編 図 1-3)
調査頻度	4 季調査 (4 回/年) を基本として実施。
調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 夏季調査：平成21年 8月13日 秋季調査：平成21年11月20日

5) 水生動植物調査

水生動植物に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-5に示すとおりである。
動・植物プランクトンは、事業実施区域の周辺海域 9 地点、底生生物は 27 地点 (底質調査と同じ地点)、魚卵・稚仔魚は 9 地点、魚介類は方法により 2~3 地点、付着動・植物は 2 地点で現地調査を行った。
調査地点は、資料編 (図 1-4~図 1-8) に示すとおりである。

表 4-1-5 水生動植物に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	動物プランクトン、植物プランクトン、底生生物、魚卵・稚仔魚、魚介類、付着動物、付着植物
調査地点	①動・植物プランクトン 9 地点 (資料編 図 1-4) ②底生生物 27 地点 (資料編 図 1-5) ③魚卵・稚仔魚 9 地点 (資料編 図 1-6) ④魚介類 2~3 地点 (資料編 図 1-7) ⑤付着動・植物 2 地点 (資料編 図 1-8)
調査頻度	4 季調査 (4 回/年) を基本として実施。ただし、魚卵・稚仔魚については 8 回/年 (3~6 月、11~2 月の期間毎月実施)
調査時期	本報告では以下の結果を主として整理した。 <夏季調査>①動・植物プランクトン : 平成21年8月5日 ②底生生物 : 平成21年8月13日 ④魚介類(底曳網) : 平成21年8月12日 (刺網) : 平成21年8月3日、4日 (投網) : 平成21年8月7日 ⑤付着動・植物 : 平成21年8月7日 <秋季調査>①動・植物プランクトン : 平成21年11月25日 ②底生生物 : 平成21年11月20日 ④魚介類(底曳網) : 平成21年11月19日 (刺網) : 平成21年11月19日、20日 (投網) : 平成21年11月24日 ⑤付着動・植物 : 平成21年11月24日 <毎月調査 (年8回を基本) > ③魚卵・稚仔魚 : 平成21年6月16日、平成21年11月25日、 (参考) 7月17日、8月5日、9月11日、10月29日

6) 陸生動植物調査

陸生動植物に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-6に示すとおりである。

鳥類は、事業実施区域の周辺海域5地点(1地点は夜間調査のみ)、植物(塩沼植物群落等)は多摩川河口域(大師橋から河口部の干潟域中心)で現地調査を行った。

調査地点、調査地域は、資料編(図1-9、図1-10)に示すとおりである。

表 4-1-6 陸生動植物に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	鳥類、植物(塩沼植物群落等)
調査地点	①鳥類 5地点(資料編 図1-9) ②植物 多摩川河口域(資料編 図1-10)
調査頻度	4季調査(4回/年)を基本として実施。
調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 <夏季調査> ①鳥類 : 平成21年6月22~23日 ・ St. 1~St. 4の4地点は6月22日10:00~6月23日10:00まで24時間 ・ St. 5は6月22日19:00~6月23日5:00まで(夜間調査) ②植物(塩沼植物群落等): 平成21年8月7日、20~21日 <秋季調査> ①鳥類 : 平成21年9月17~18日 ・ St. 1~St. 4の4地点は9月17日10:00~9月18日10:00まで24時間 ・ St. 5は9月17日17:00~9月18日6:00まで(夜間調査) ②植物(塩沼植物群落等): 平成21年10月16日~18日

7) 多摩川河口干潟生態系調査

多摩川河口干潟生態系に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-7に示すとおりである。

多摩川河口干潟の全域を対象として、水質、底質、水生動物(底生生物、幼稚魚、魚介類)、陸生生物(哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、植物(塩沼植物群落等))のそれぞれについて以下のとおり調査を実施した。

なお、植物(塩沼植物群落等)については「6) 陸生動植物調査」に示すとおりである。

調査地点、調査地域は、資料編(図1-11)に示すとおりである。

表 4-1-7(1) 多摩川河口干潟生態系に関する調査の概要

調査名	区分	内容
水質調査	測定・調査項目	<一般項目(機器による現地観測)> 水温、塩分、透視度 <分析項目> pH、DO、BOD、SS、COD、T-N、T-P、NH4-N、NO3-N、NO2-N、PO4-P、クロロフィルa
	調査地点	2地点(資料編 図1-11)
	調査頻度	4季を基本として生物の生息状況等を考慮して実施。
	調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 夏季調査: 平成21年8月7日 秋季調査: 平成21年10月16日
底質調査	測定・調査項目	粒度組成、COD、強熱減量、全硫化物、T-N、T-P、酸化還元電位、間隙水中の塩化物イオン
	調査地点	21地点(資料編 図1-11)
	調査頻度	4季を基本として生物の生息状況等を考慮して実施。
	調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 夏季調査: 平成21年8月7日、8日 秋季調査: 平成21年10月16日~18日
水生生物調査	測定・調査項目	底生生物、幼稚魚、魚介類定点観測(採集分析)、ライン観測(ベルトトランセクト調査)、広域観察
	調査地点	<底生生物> 定点観測: 21地点(資料編 図1-11) ライン観測: 5ライン(資料編 図1-11) 広域観察: 河口干潟(右岸側)全域(資料編 図1-11) <幼稚魚・魚介類> 2地点(資料編 図1-11)
	調査頻度	4季を基本として生物の生息状況等を考慮して実施。
	調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 <夏季調査> 底生生物: 平成21年8月7日、8日 幼稚魚、魚介類 : 平成21年8月7日 <秋季調査> 底生生物: 平成21年10月16日~18日 幼稚魚、魚介類 : 平成21年10月16日

表 4-1-7(2) 多摩川河口干潟生態系に関する調査の概要

調査名	区分	内容
陸生生物 調査	測定・調査項目	哺乳類、鳥類、両生類・爬虫類、昆虫類、植物（塩沼植物群落等）
	調査地点	<哺乳類> 6地点（資料編 図1-11） <鳥類> 定点観測：2点（資料編 図1-11） ラインセンサス：1測線（資料編 図1-11） <両生類・爬虫類> 6地点（資料編 図1-11） <昆虫類> 6地点（ベイトトラップ6地点、ライトトラップ2箇所） （資料編 図1-11）
	調査頻度	4季を基本として生物の生息状況等を考慮して実施。
	調査時期	本報告では以下の調査結果を主として整理した。 <夏季調査> 鳥 類：平成21年7月21日 哺乳類：平成21年7月21日 昆虫類：平成21年8月12～13日 両生類・爬虫類：平成21年7月21日 <秋季調査> 鳥 類：平成21年10月14日～15日 哺乳類：平成21年10月15日 昆虫類：平成21年10月15日 両生類・爬虫類：平成21年10月15日
		植物（塩沼植物等）に関する測定・調査項目、調査地点、調査頻度、調査時期のいずれも、「(6)陸生動植物調査」のとおり

8) 人と自然との触れ合いの活動の場

人と自然との触れ合いの活動の場に関する監視調査の実施状況は、表 4-1-8に示すとおりである。事業実施区域の周辺の公園、緑地等の5地域を対象として現地調査を行った。調査地点（調査地域）は、資料編（図 1-12）に示すとおりである。

表 4-1-8 人と自然との触れ合いの活動の場に関する調査の概要

区分	内容
測定・調査項目	人の利用状況、施設の利用状況等
調査地点	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（資料編 図 1-12）
調査頻度	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）
調査時期	本報告では以下の調査結果について整理した。 <秋季調査> 若洲海浜公園、葛西海浜公園 : 平成21年10月31日（土） 城南島海浜公園、多摩川河口 : 平成21年11月 1日（日） 浮島つり園・浮島町公園 : 平成21年11月 1日（日）

4-2 環境監視調査結果の概要

4-2-1 流況

平成 21 年度夏季（平成 21 年 8～9 月）に、5 地点で実施した流況調査の結果は以下に示すとおりである。

なお、夏季における流れの状況を比較するために平成 19 年度夏季（平成 19 年 8～9 月）、平成 20 年度夏季（平成 20 年 8～9 月）の結果についても示した。

また、参考として平成 19 年度冬季（平成 20 年 1～2 月）、平成 20 年度冬季（平成 21 年 1～2 月）に実施した調査結果についても併せて示した。

1) 流向・流速頻度分布

流向・流速の頻度分布について、季節別、調査層別に 3 ヶ年（冬季 2 ヶ年）の調査結果を比較した結果は、図 4-2-1 に示すとおりである。

なお、各調査別の流向・流速頻度分布は資料編（図 3-1）に示すとおりである。

平成 21 年度夏季の状況をみると、流向の出現頻度としては、St. 4 の全層で南南西向きの流れが卓越してみられた他、St. D' の中層で北北東向き、観測槽の中層で北東向きの流れの頻度が高くなっていた。St. 1' では上層で南東向き、下層で北西向きの流れが卓越し、上下層で逆向きの傾向がみられた。

また、流速の出現頻度については St. 4、St. D では 20cm/s 以上の流速頻度が高くなり 40cm/s 以上の値もみられたが、その他の地点では概ね 20cm/s 未満となっていた（資料編 図 3-1(1) 参照）。

平成 21 年度夏季の状況を平成 20 年度及び平成 19 年度夏季の結果と比較すると、St. D では平成 19 年度から平成 20 年度に増加した南南東の出現頻度が、平成 21 年度には減少し、平成 19 年度に近い頻度分布となっていた。観測槽の上層と中層では平成 19 年度から平成 20 年度に埋立護岸に沿う方向へ変化し、流速 20cm/s 以上の出現頻度は減少したが、平成 21 年度もその状態が続いていた。St. 4 では平成 19 年度から平成 20 年度に流速 20cm/s 以上の出現頻度が増加したが、平成 21 年度もその状態が続いていた。St. 1'、St. 3 では傾向の変化はほとんどみられなかった。

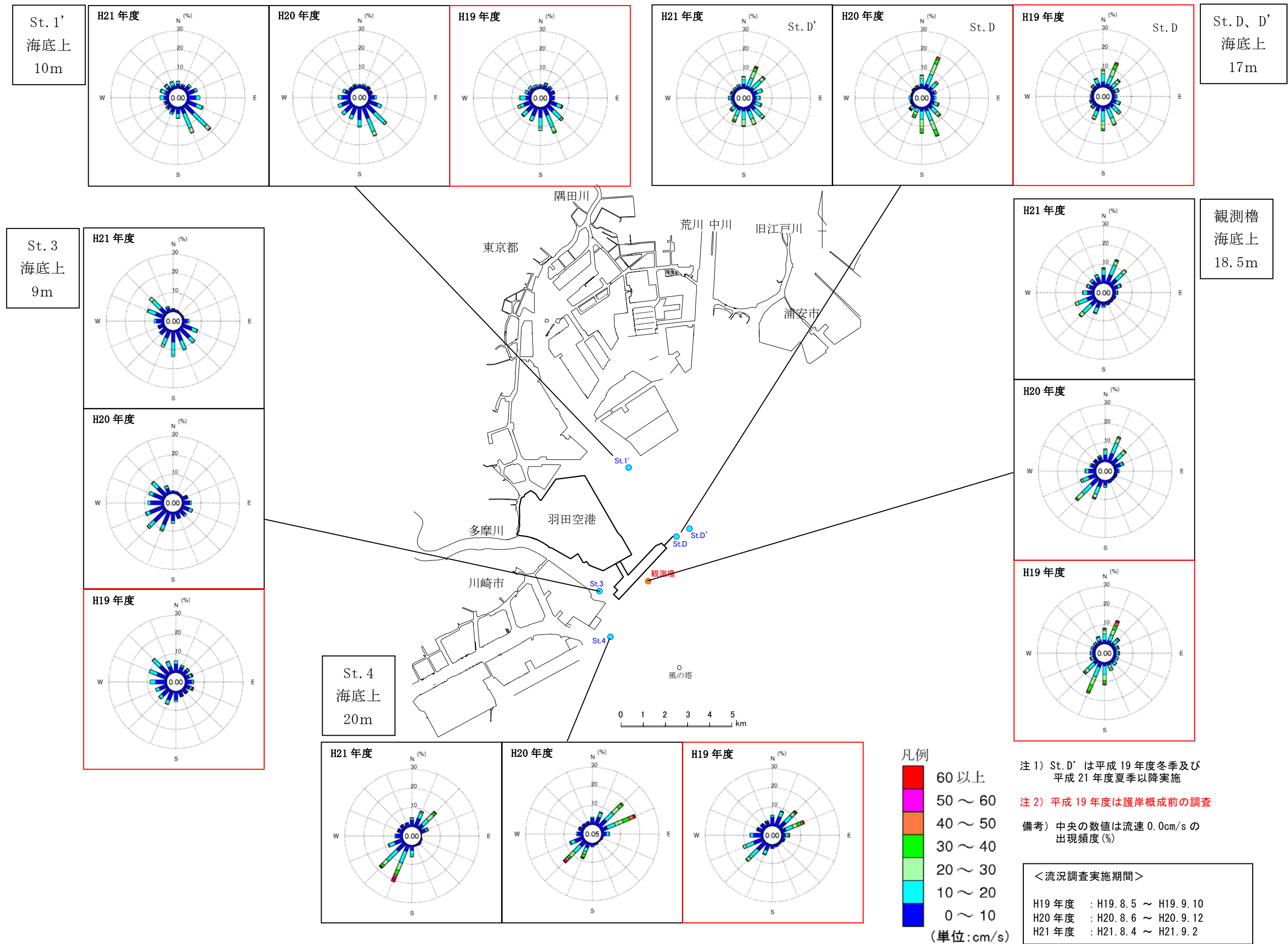


図 4-2-1(1) 流向・流速の頻度分布 (夏季調査結果比較: 上層)

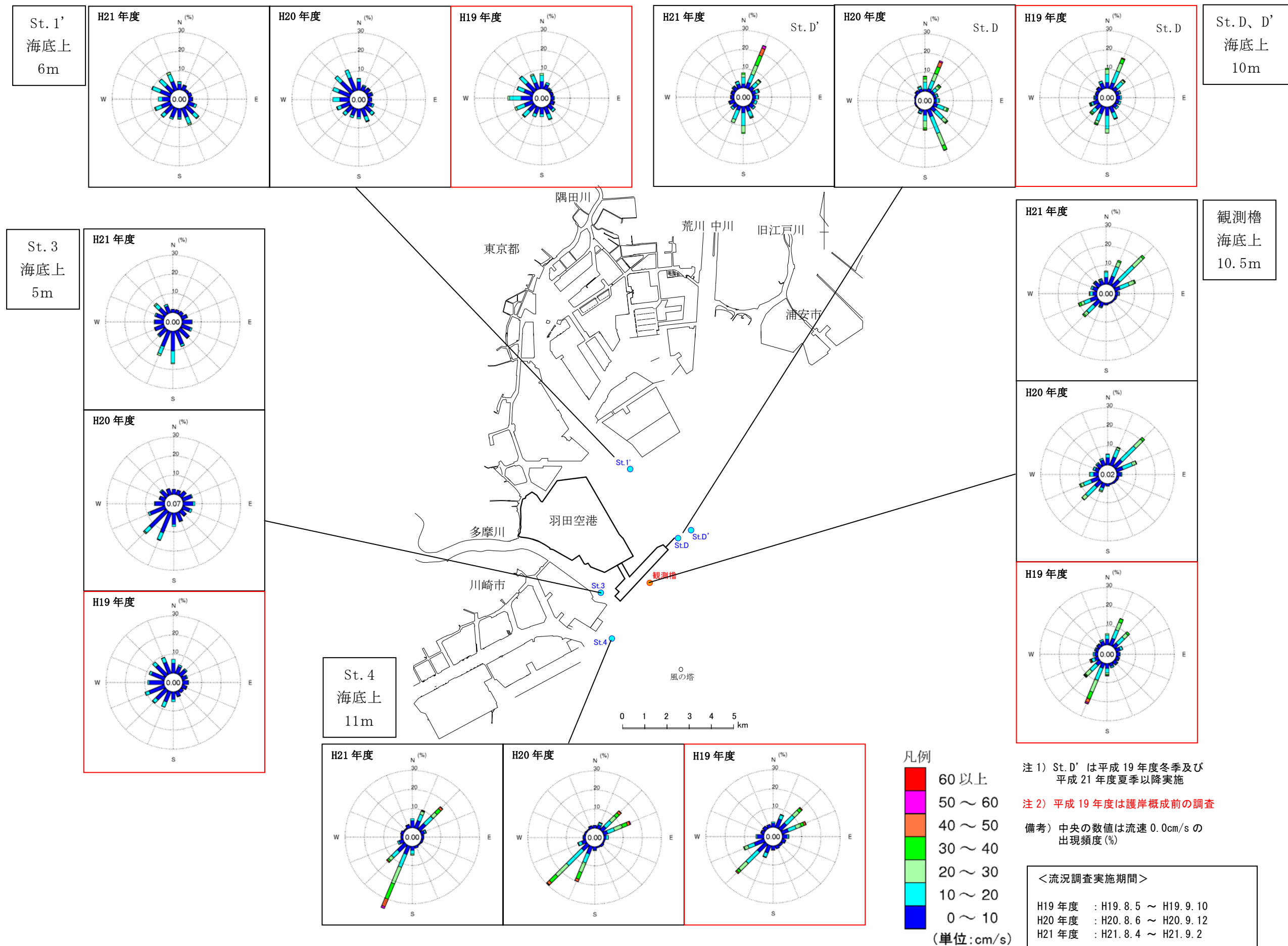


図 4-2-1(2) 流向・流速の頻度分布 (夏季調査結果比較: 中層)

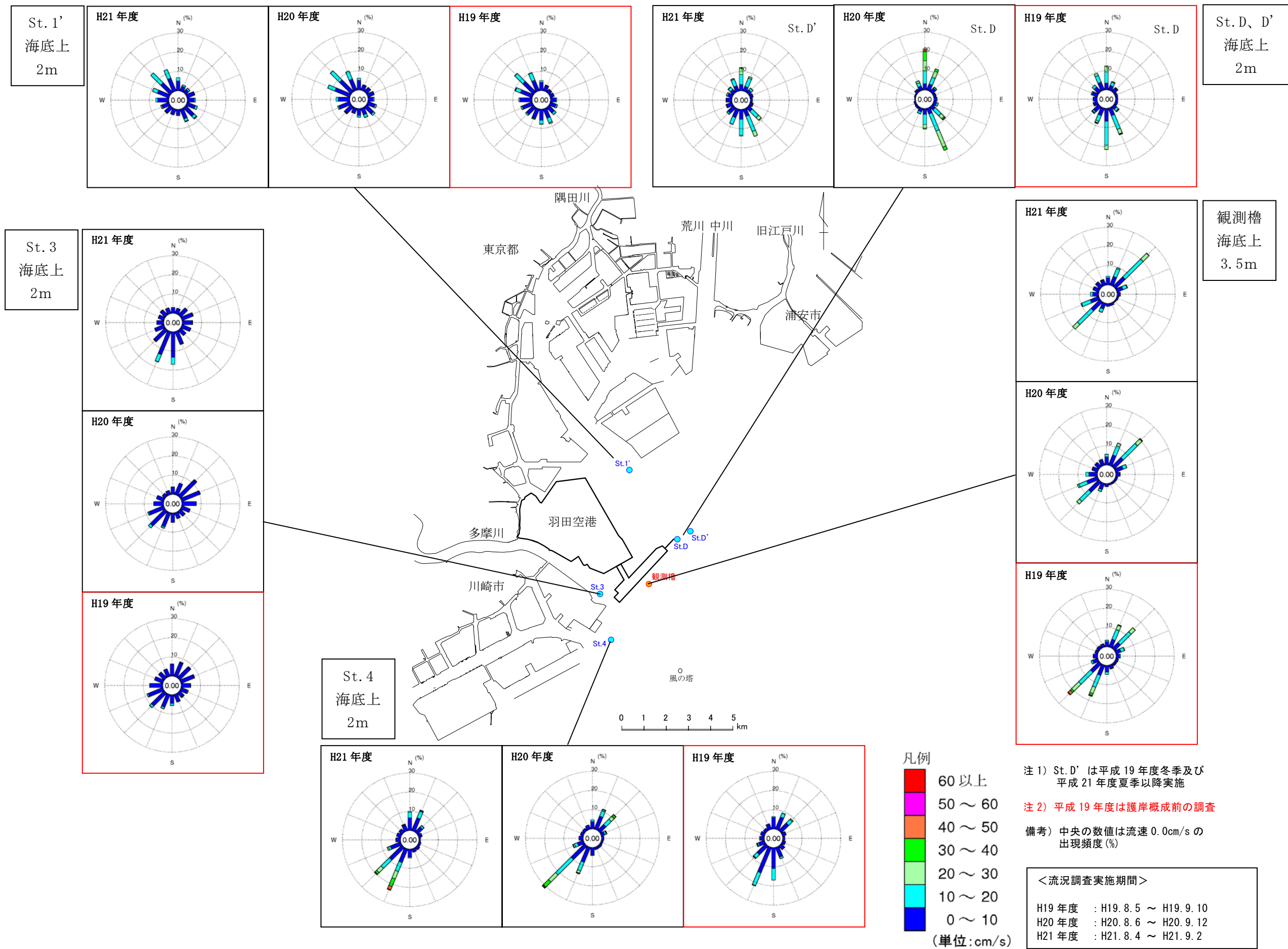


図 4-2-1(3) 流向・流速の頻度分布 (夏季調査結果比較: 下層)

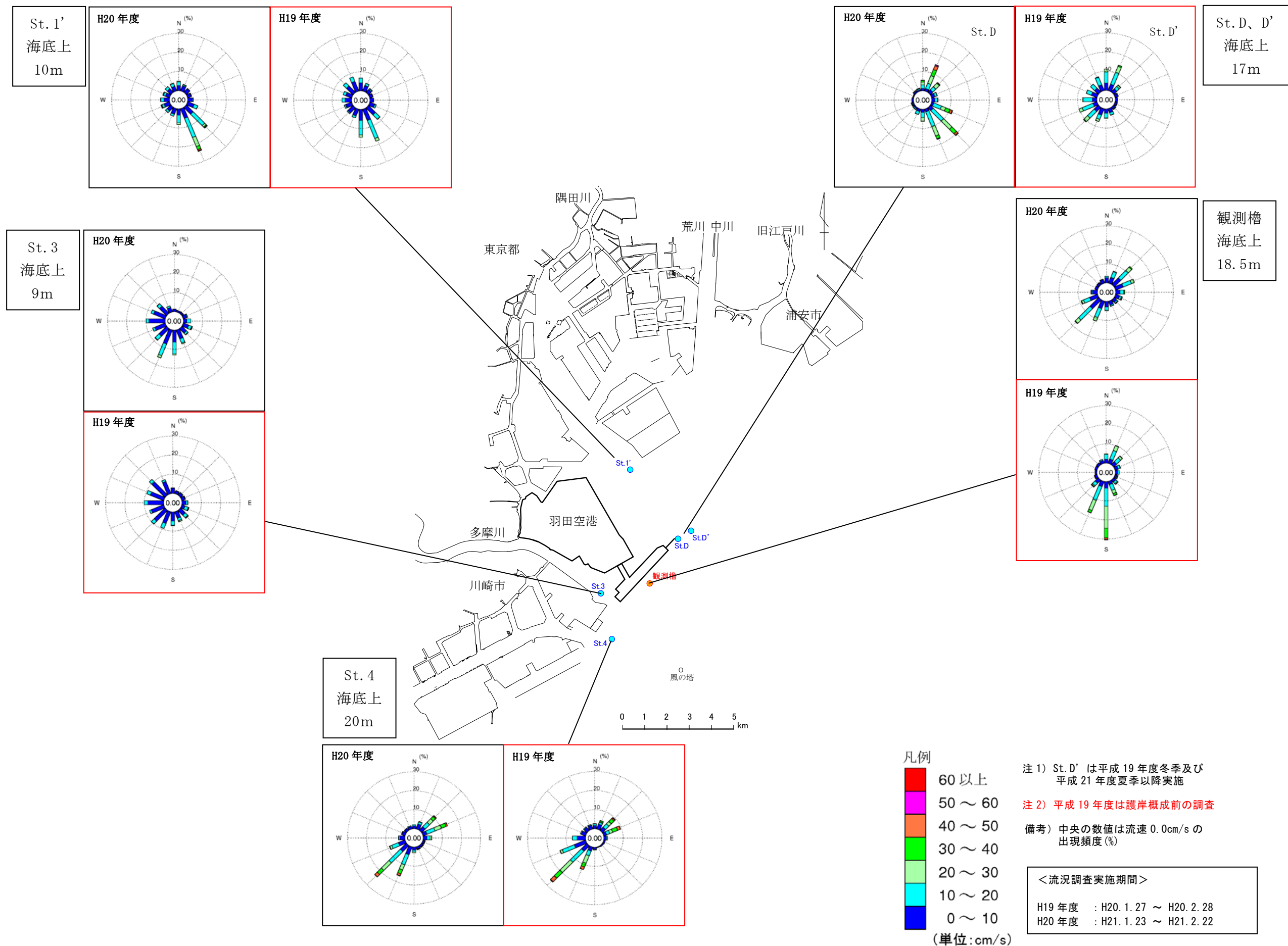


図 4-2-1(4) 流向・流速の頻度分布 (冬季調査結果比較: 上層)

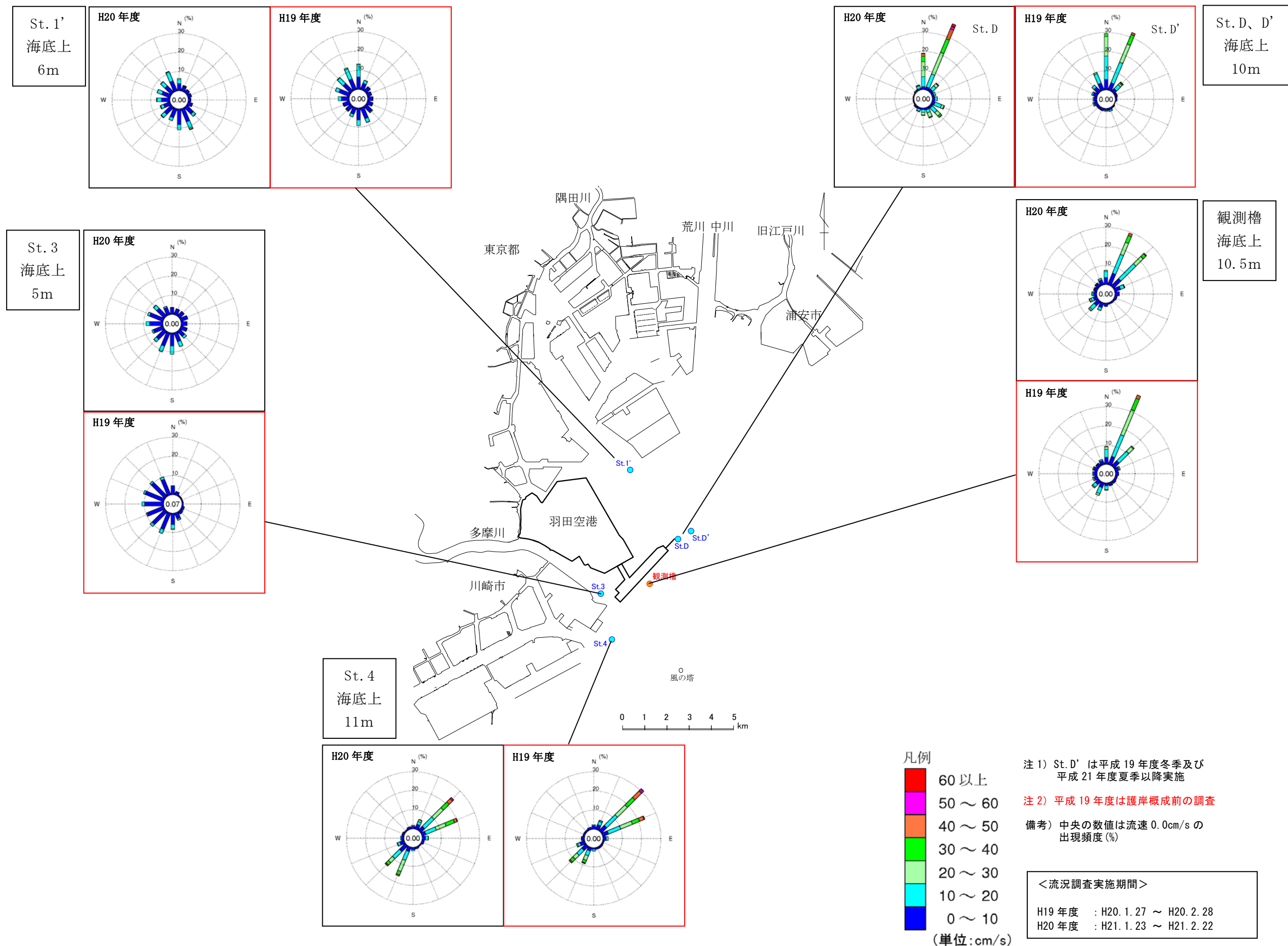


図 4-2-1(5) 流向・流速の頻度分布 (冬季調査結果比較: 中層)

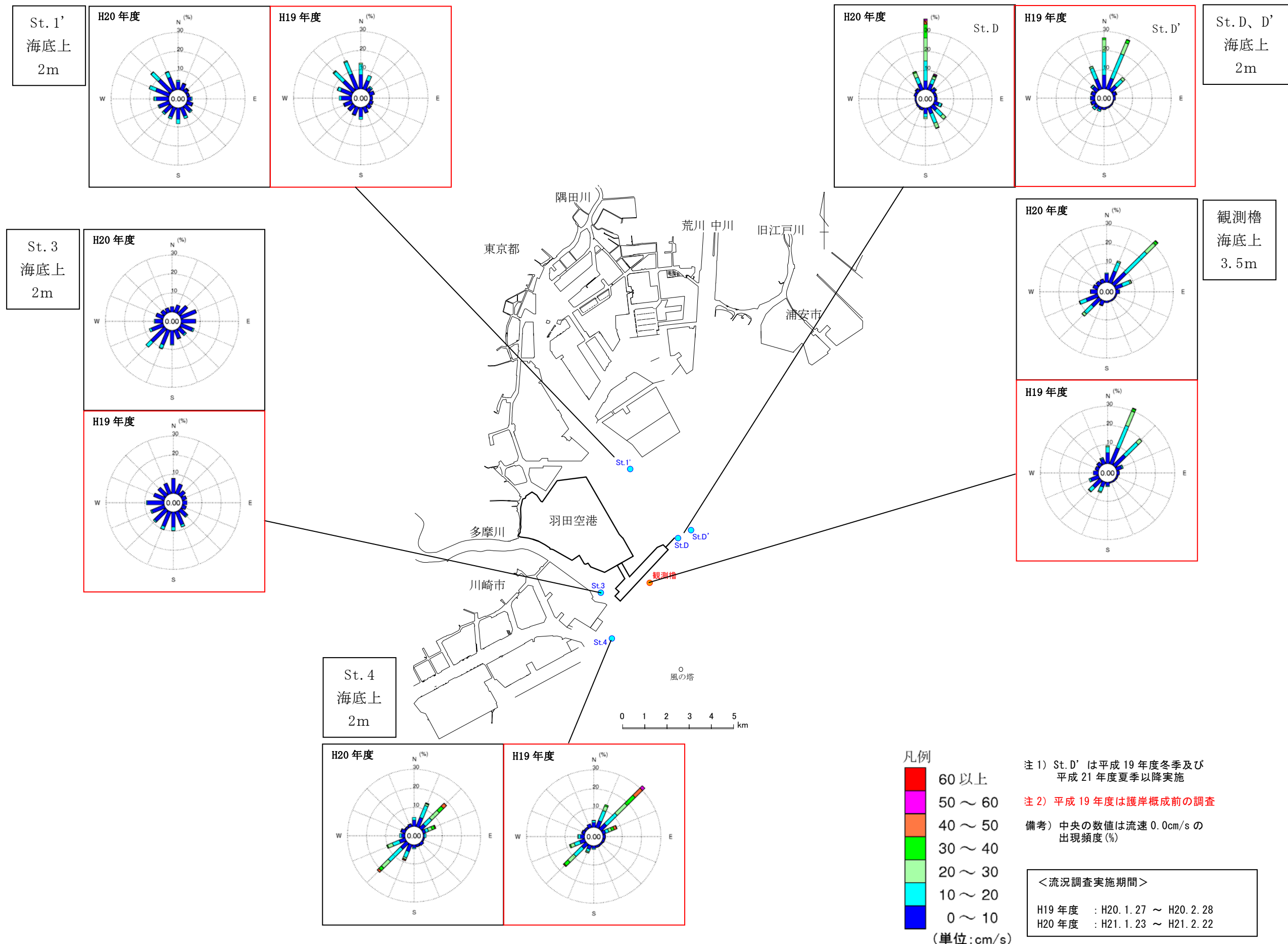


図 4-2-1(6) 流向・流速の頻度分布 (冬季調査結果比較: 下層)

2) 潮流及び平均流ベクトルの分布状況

① 平均大潮期流況ベクトルの分布状況

平均大潮期潮流ベクトルの分布状況について、季節別、調査層別に3ヵ年（冬季2ヵ年）の調査結果を比較した結果は、図 4-2-2に示すとおりである。なお、ベクトル図には、環境影響評価時に実施した平成 15 年度（平成 16 年 2～3 月）、平成 16 年度（平成 16 年 7～8 月）の結果についても併せて示した。

また、平成 19 年度以降の各調査別の平均大潮期流況ベクトル分布は資料編（図 3-2）に示すとおりである。

平成 21 年度夏季の全体的な傾向は、満潮時と干潮時は流速が比較的遅く、満潮時は湾口に向かう流れ、干潮時は湾奥に向かう流れであった。St. 4、St. D'、観測櫓では、上げ潮時に中層の流れが上層、下層より強くなる傾向がみられた（資料編 図 3-2(1)参照）。

平成 21 年度を含む 4 ヵ年の夏季の観測結果を比較すると、満潮時および干潮時に顕著な変化はみられなかった。下げ潮時の平成 19 年度と平成 20 年度を比較すると、観測櫓では流速が弱まり流向が埋立護岸に沿う方向に変化する傾向がみられ、St. D では流速が強まる傾向がみられた。上げ潮時は、St. D の下層で比較的強い流速がみられた。

② 平均流ベクトルの分布状況

平均流ベクトルの分布状況について、季節別、調査層別に3ヵ年（冬季2ヵ年）の調査結果を比較した結果は、図 4-2-2に示すとおりである。なお、ベクトル図には、環境影響評価時に実施した平成 15 年度（平成 16 年 2～3 月）、平成 16 年度（平成 16 年 7～8 月）の結果についても併せて示した。

また、平成 19 年度以降の各調査別の平均流ベクトル分布は資料編（図 3-3）に示すとおりである。

平成 21 年度夏季の平均流をみると、St. D および観測櫓では、上層、下層の流速流向がほぼ一致するのに対して、中層の流速は強く流向は上層、下層とは異なっていた。St. 1 では上層は南向き下層は北向きの流向で上下で逆転していた。St. 3、St. 4 では全層で南向きの流れとなっていた。（資料編 図 3-3 参照）。

平成 21 年度を含む 4 ヵ年の夏季の観測結果を比較すると、St. 1' と St. 3 では流向に変化がみられたが、流速に変化はほとんどみられなかった。St. D では平成 20 年度に全層で比較的強い流速がみられたが、平成 21 年度には平成 16 年度、平成 19 年度と同程度となっていた。

<平均大潮期流況ベクトル>

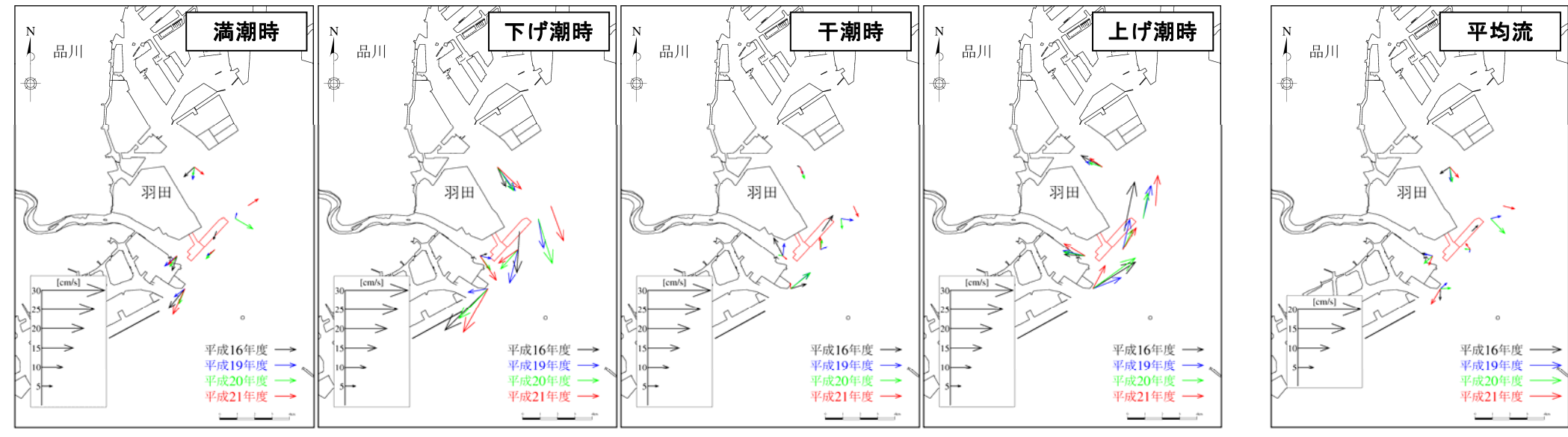
30 昼夜における流況観測に基づく潮流の調和分解結果から、 M_2 分潮と S_2 分潮と平均流を合成した流れの状況についてベクトルで示した。

なお、潮時については東京（晴見）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、この4潮時における状況を示した。

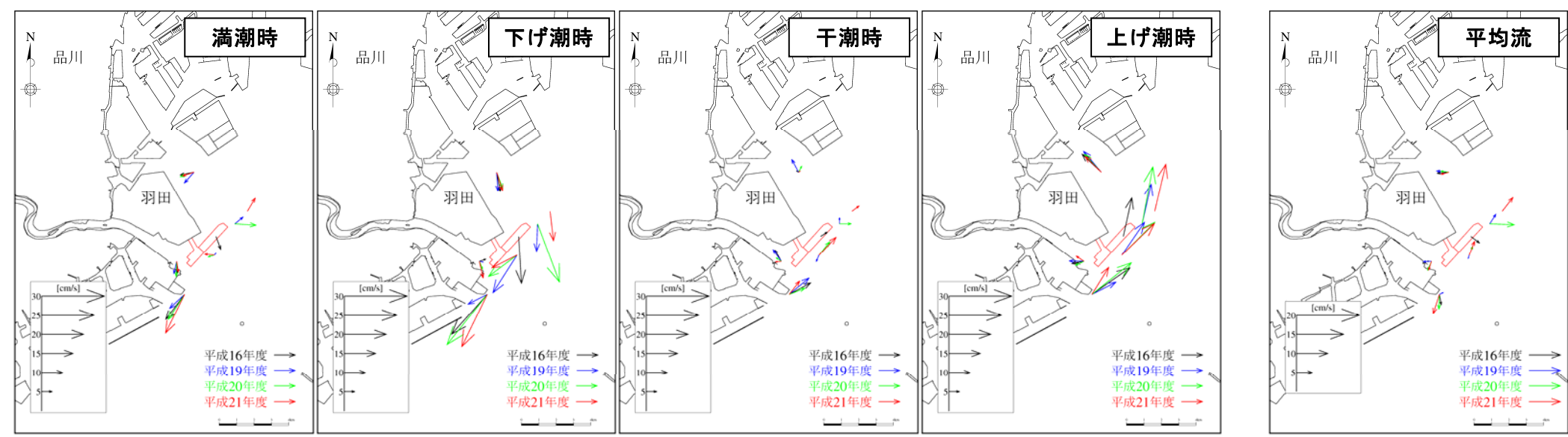
<平均流>

流況の観測結果を調和分解すると、多くの分潮流のほか、定数項が現れる。これが平均流を表しており、恒流とよばれる。（「沿岸の海洋物理学」（宇野木早苗著）より）

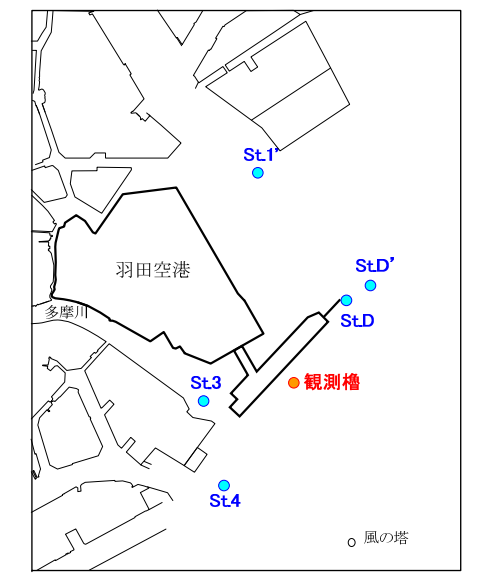
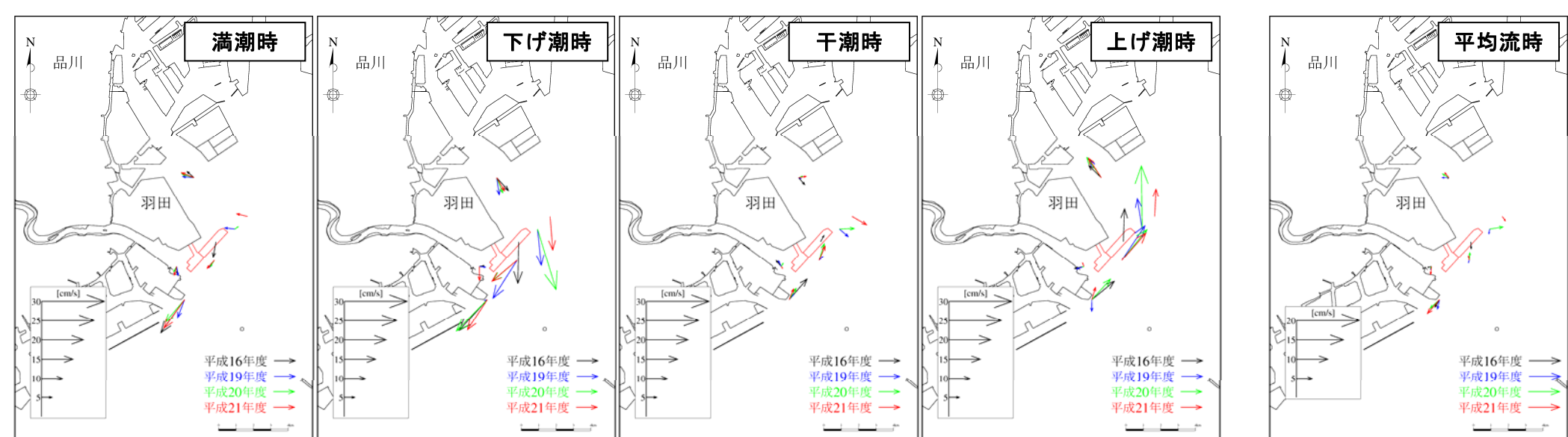
上層



中層



下層

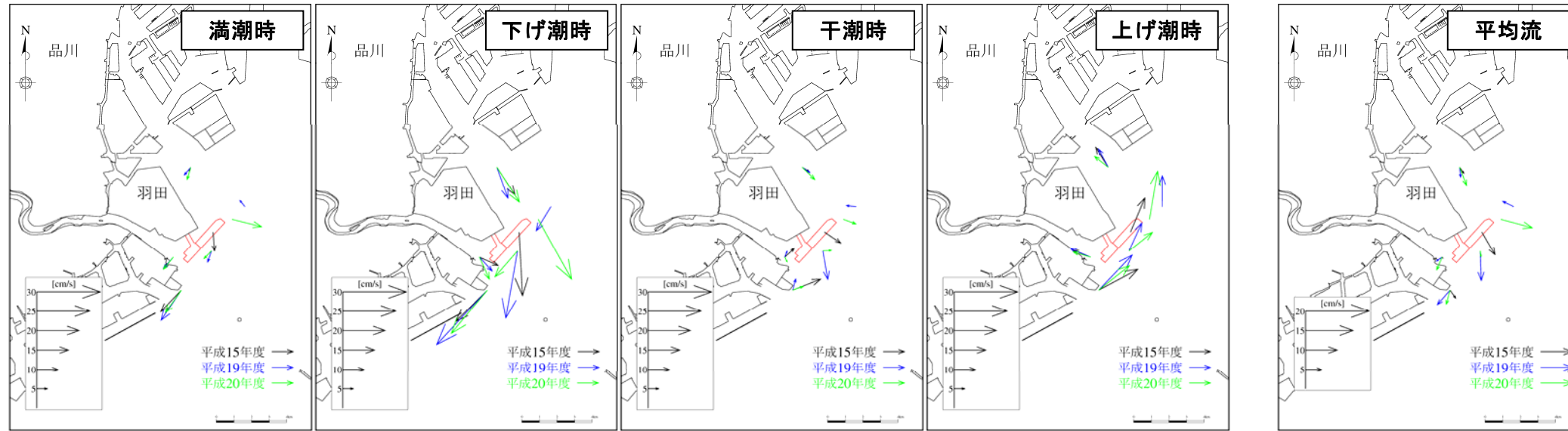


注) 「下げ潮時」は満潮時から3時間後の状況を、「上げ潮時」は干潮時から3時間後の状況を示した。

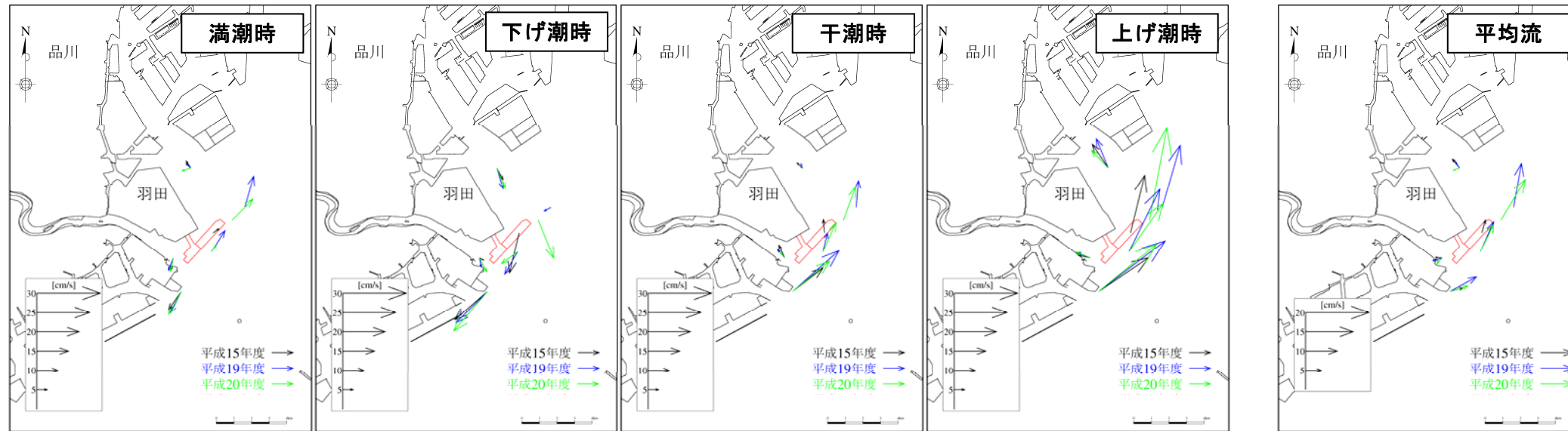
注) St.D'は平成19年度冬季、平成21年度夏季以降実施

図 4-2-2(1) 平均大潮期潮流及び平均流ベクトルの分布状況 (夏季調査)

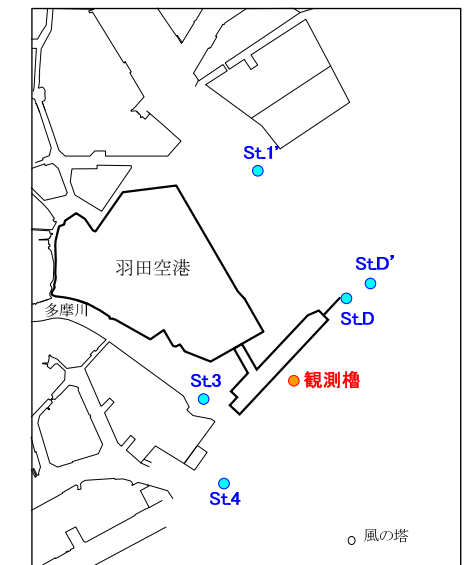
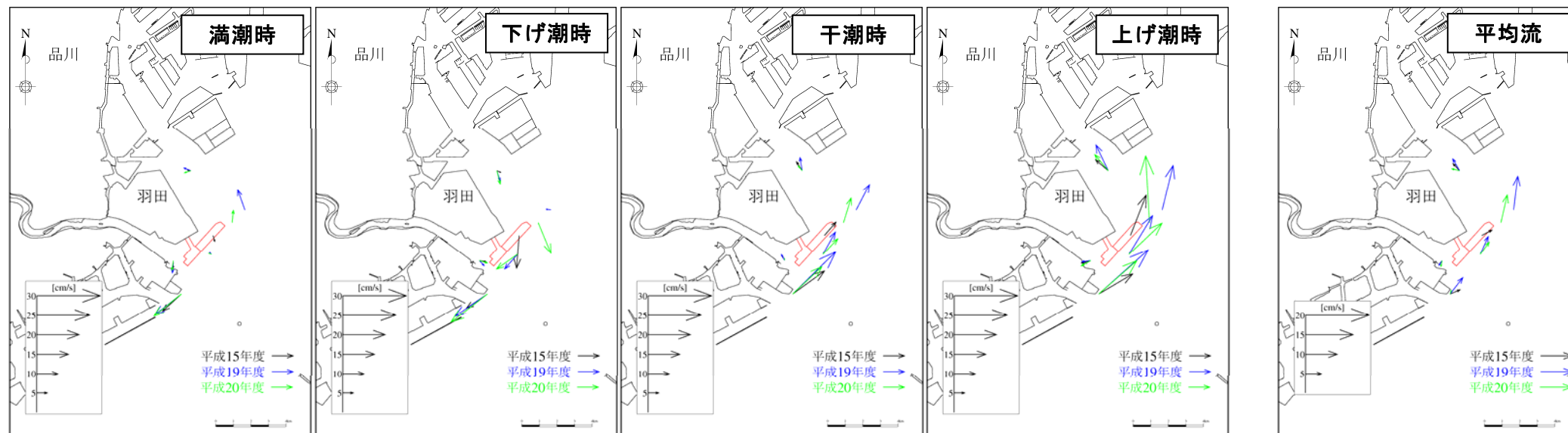
上層



中層



下層



注) St.D'は平成19年度冬季、平成21年度夏季以降実施

注) 「下げ潮時」は満潮時から3時間後の状況を、「上げ潮時」は干潮時から3時間後の状況を示した。

図 4-2-2(2) 平均大潮期潮流及び平均流ベクトルの分布状況 (冬季調査)

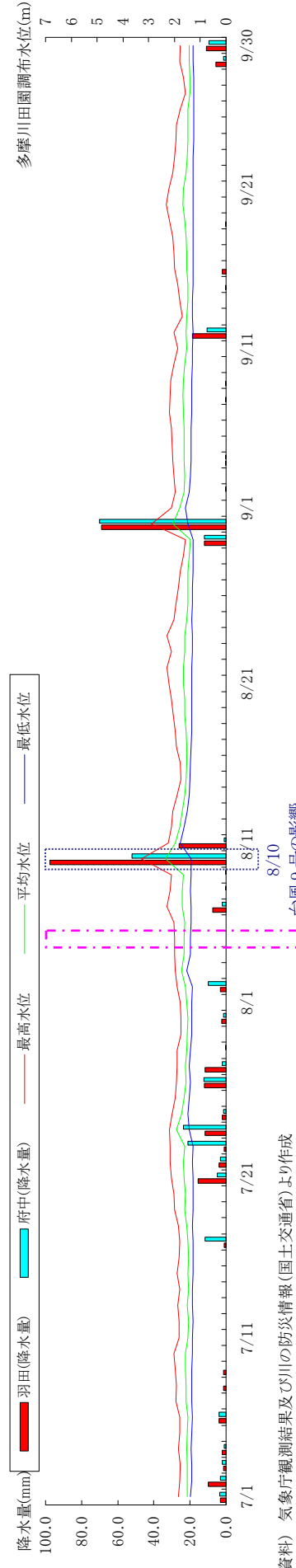
4-2-2 水質（濁り監視）

工事中に発生する濁りに関する監視調査の結果として、平成21年8月1日～平成21年12月31日まで期間における、現地で観測した濁度から換算したSS濃度（ Δ SS）を用いて管理目標値と比較して評価した結果は、図4-2-3に示すとおりである。

また、同期間の降水量の状況として、事業実施区域直近の「羽田」、多摩川中流域の「府中」（いずれも、アメダス観測所）の2地点における日間合計量の推移について整理するとともに多摩川の田園調布取水堰における水位として、日最高、日平均、日最低水位について整理し、図4-2-3に示した。

平成21年8月1日～平成21年12月31日までの期間においては、管理目標値10（BG点平均+10mg/L）を上回る値は観測されなかった。

平成21年8月1日～平成21年12月31日までの期間における各観測日の観測結果（換算SS濃度）は、資料編に示す。



資料) 気象庁観測結果及び川の防災情報(国土交通省)より作成

8/10
台風9号の影響

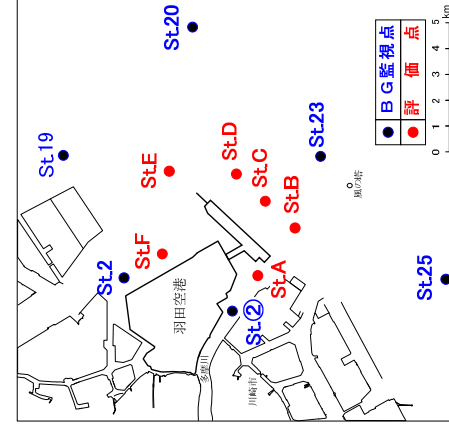
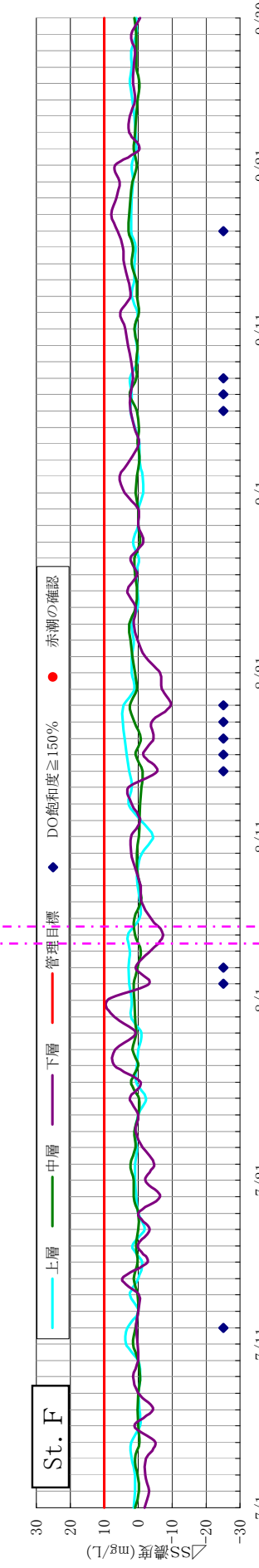
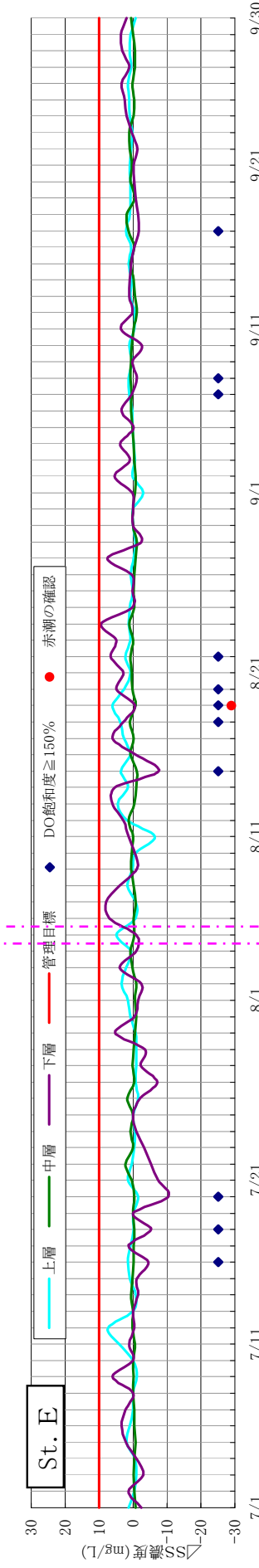
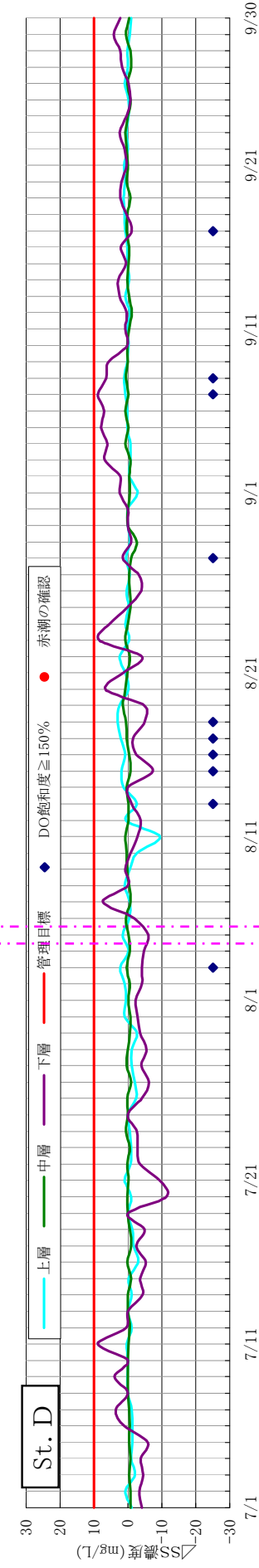
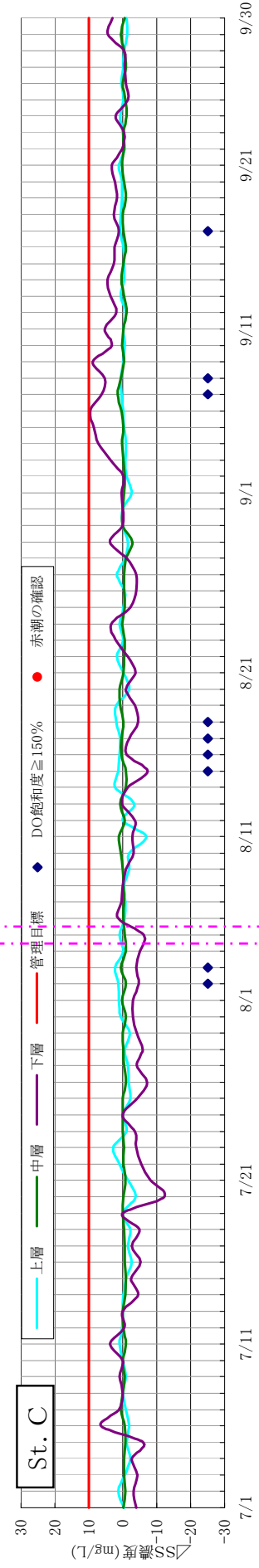
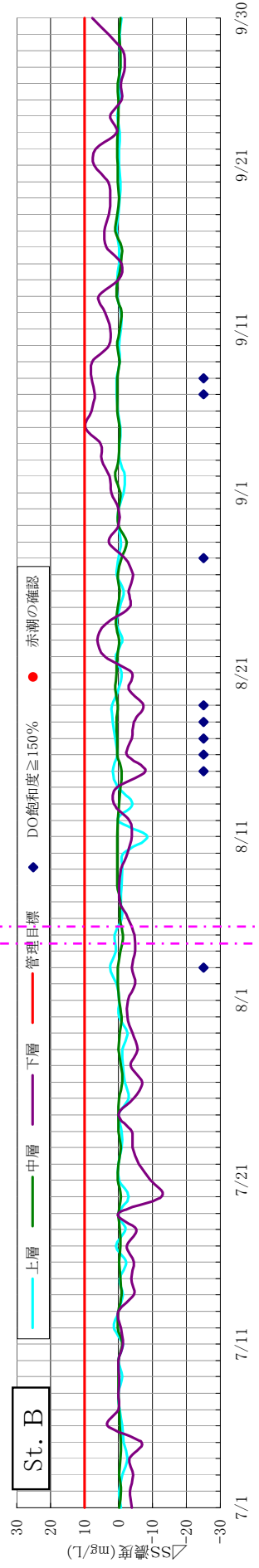
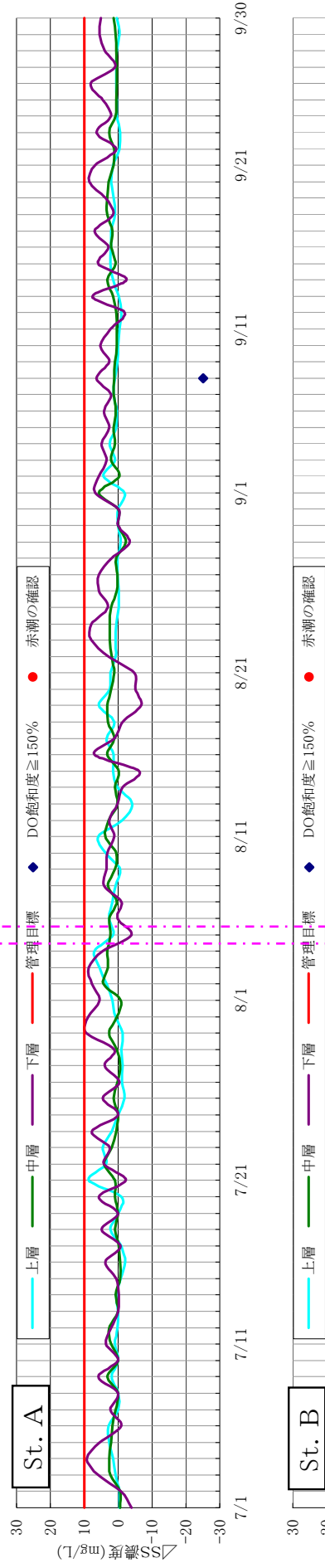


図 4-2-3(1) 濁りの監視結果 (ΔSSと管理目標値との比較結果: 平成21年7月~9月)

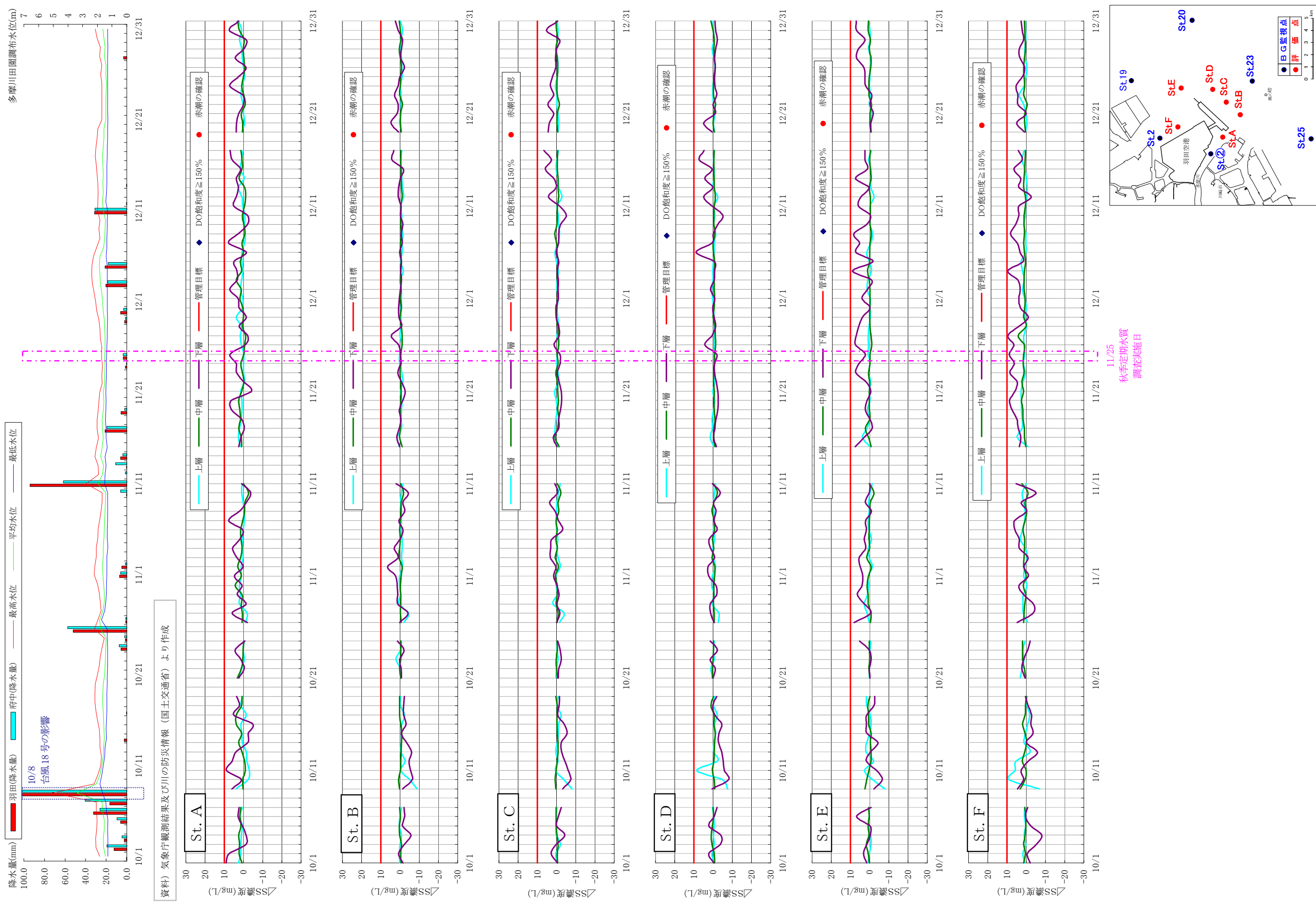


図 4-2-3 (2) 濁りの監視結果 (△SS と管理目標値との比較結果) : 平成 21 年 10 月 ~ 12 月

4-2-3 定期水質調査

平成 21 年度夏季、秋季に 16 地点で実施した調査結果について以下のとおり整理した。

なお、調査結果については、これまでと同様、図 4-2-4に示す 3 水域（A水域 4 地点、B水域 8 地点、C水域 4 地点）別の変化傾向等について整理した。

なお、底質及び底生生物についても水質と同様の水域区分での検討を行うこととした。

<水域区分について>

各水域の区分は、工事前調査の結果による水質の分布状況等を参考として、以下に示す 3 水域に区分した。工事前調査の結果に基づく各エリアの環境特性は以下のとおりである。

・ A水域（羽田空港北東側の海域）

羽田空港北東側に位置する調査地点をまとめた水域で、隅田川、荒川等の東京港奥部の影響を受けやすい海域である。東京港奥部の影響や隅田川、荒川の影響による水温、塩分の変化も比較的大きく、窒素やリンといった栄養塩濃度も比較的高い値を示す海域である。羽田空港造成浅場付近から東京港第一航路付近までを含む水域であることから、水深は浅いところから深いところまで多様であり、底質の粒度等も多様な水域である。

・ B水域（浦安沖～川崎沖にかけての新設滑走路の沖側海域）

新設滑走路の東側から南東側（浦安沖から川崎沖にかけて）沖合に位置する地点をまとめた水域で、エリアが広いが、多摩川からの影響と隅田川、荒川等東京港奥部の影響が混ざり合う水域であり、水深は深く一様で、夏季には下層で貧酸素がみられる水域である。また、底質はシルト・粘土分の割合が 100%近く、底質の有機物含有量等も高い水域である。

・ C水域（多摩川内の水域）

多摩川の河川内及びその近傍に位置する調査地点をまとめた水域で、多摩川の影響を最も受けやすい水域であり、水温、塩分の変化が大きく、窒素やリンといった栄養濃度が高い水域である。底質は多摩川の影響により地点による粒度の違いが大きいが、A水域、B水域に比べ比較的良好な状況（有機物等の含有量が少ない）となっている。

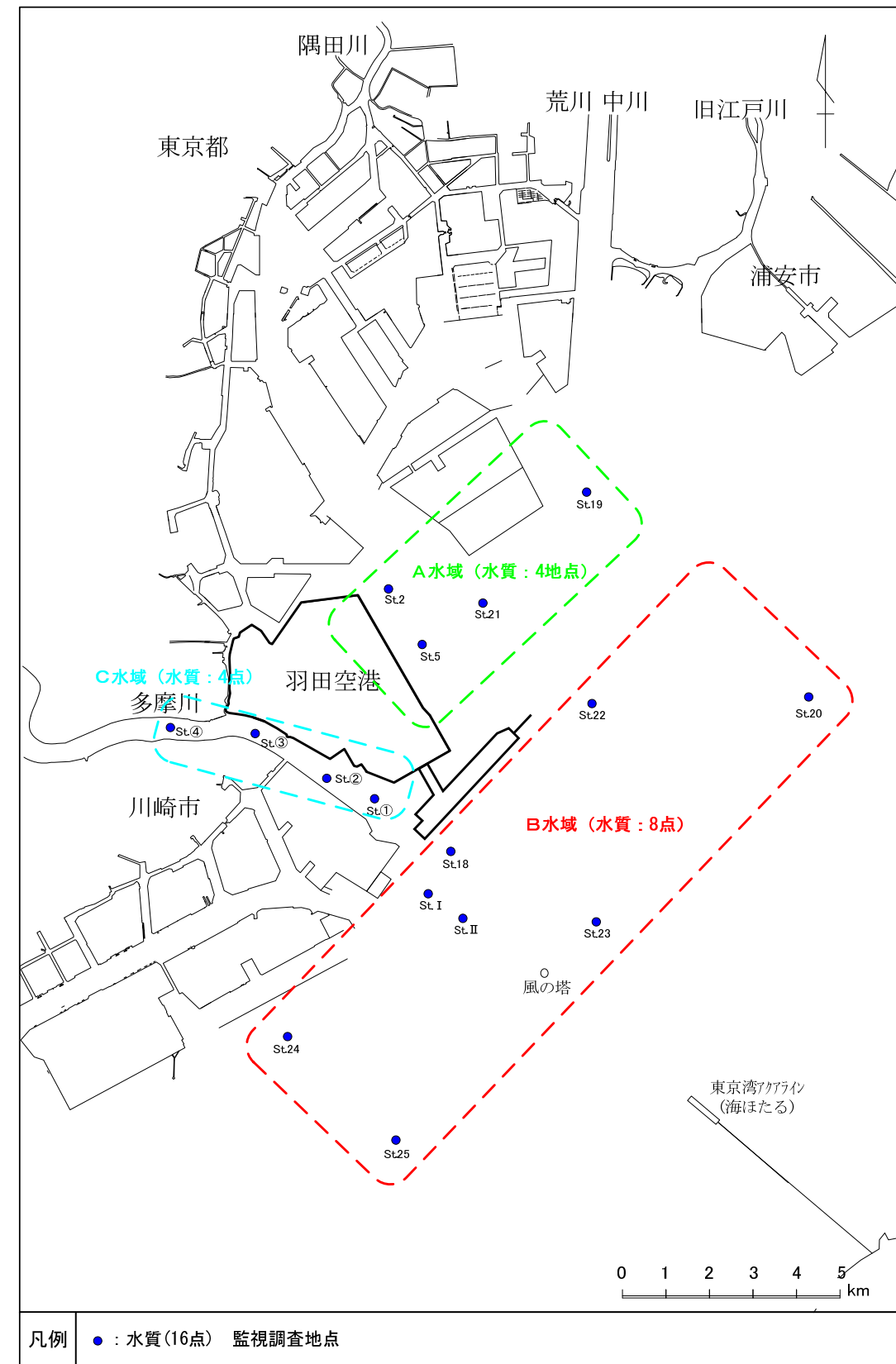


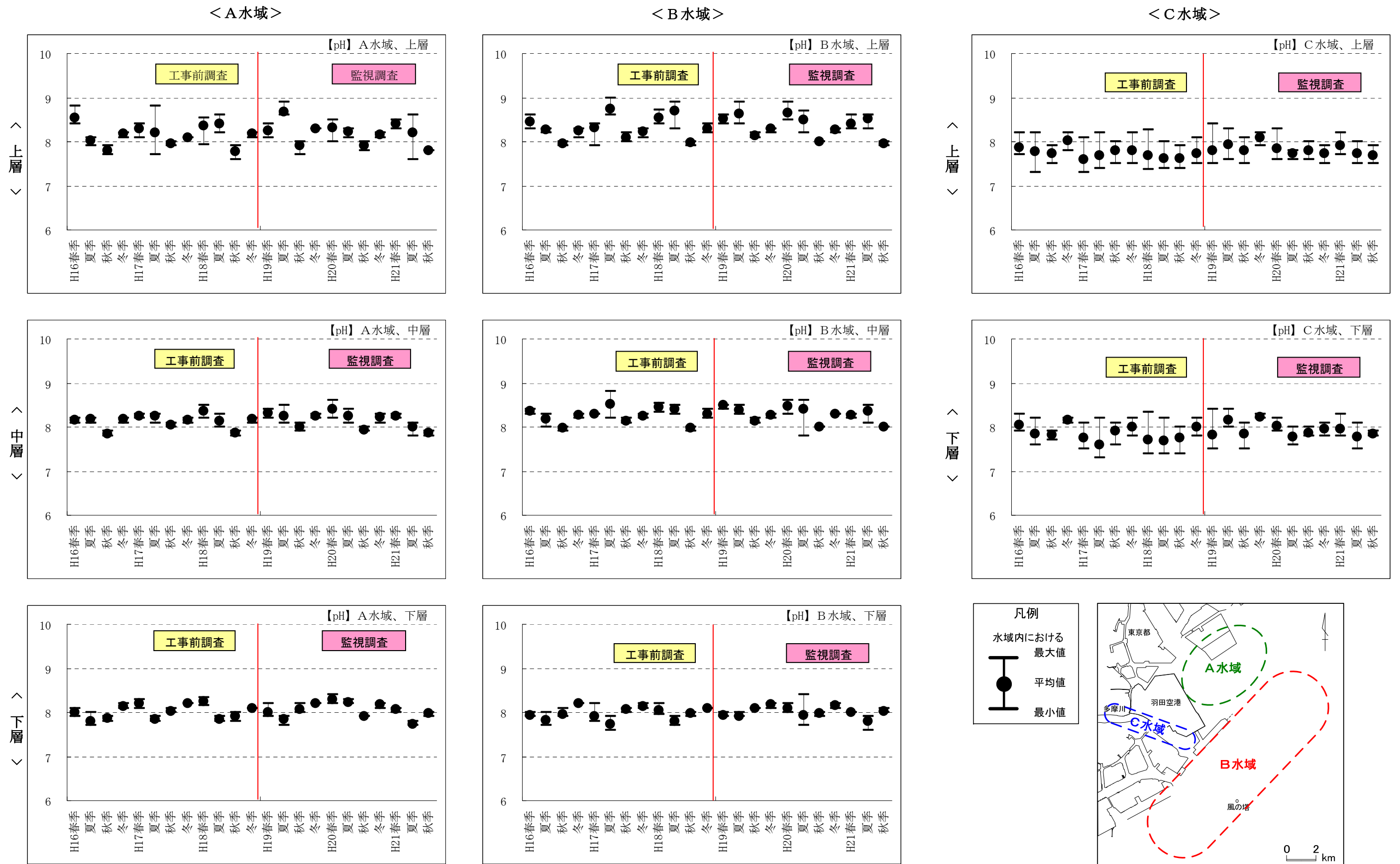
図 4-2-4 水質調査における水域区分と地点配置

1) pH

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」の pH は上層で 7.6～8.6、中層で 7.8～8.1、下層で 7.7～8.0、「B水域」は上層で 7.4～8.6、中層で 8.0～8.5、下層で 8.1～7.6、「C水域」は上層で 7.5～8.0、下層で 7.5～8.1 の値を示した。

なお、過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-5 に示すとおりであり、過去の調査結果も含めた季節変動は秋季及び冬季に低く、春季及び夏季に高くなる傾向がみられる。

今回の監視調査の結果では、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。



2) DO

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」のDOは上層で6.4～11.0mg/L、中層で2.0～6.9mg/L、下層で1.4～5.4mg/L、「B水域」は上層で7.5～12.7mg/L、中層で4.6～10.3mg/L、下層で1.6～7.3mg/L、「C水域」は上層で6.3～7.9mg/L、下層で4.8～7.4mg/Lの値を示した。

なお、過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-6に示すとおりであり、過去の調査結果も含めた季節変動は、夏季に低く冬季に高い値を示す傾向がみられ、特に夏季の上層では赤潮の影響により非常に高い値を示す場合もみられた。

今回の監視調査の結果では、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

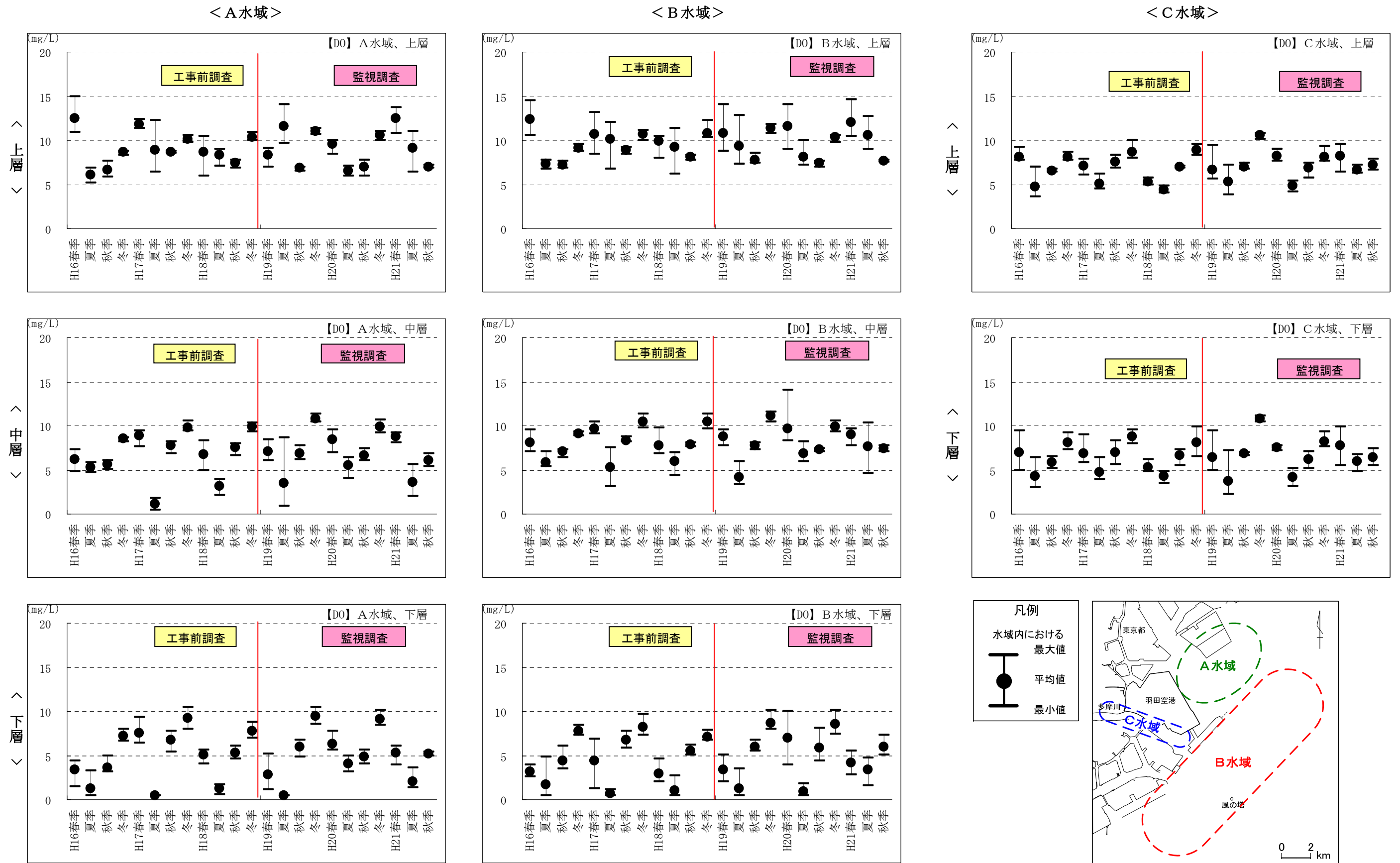


図 4-2-6 水質 (D0) 調査結果

3) COD

平成21年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」のCODは上層で2.6～6.8mg/L、中層で2.1～4.7mg/L、下層で1.2～2.7mg/L、「B水域」は上層で1.1～6.7mg/L、中層で1.1～4.7mg/L、下層で0.6～2.6mg/L、「C水域」は上層で1.8～3.9mg/L、下層で2.0～4.5mg/Lの値を示した。

なお、過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-7に示すとおりであり、過去の調査結果も含めた季節変動は秋季及び冬季に低く、春季及び夏季に高い値を示す傾向がみられる。

いずれの水域においてもほぼ過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

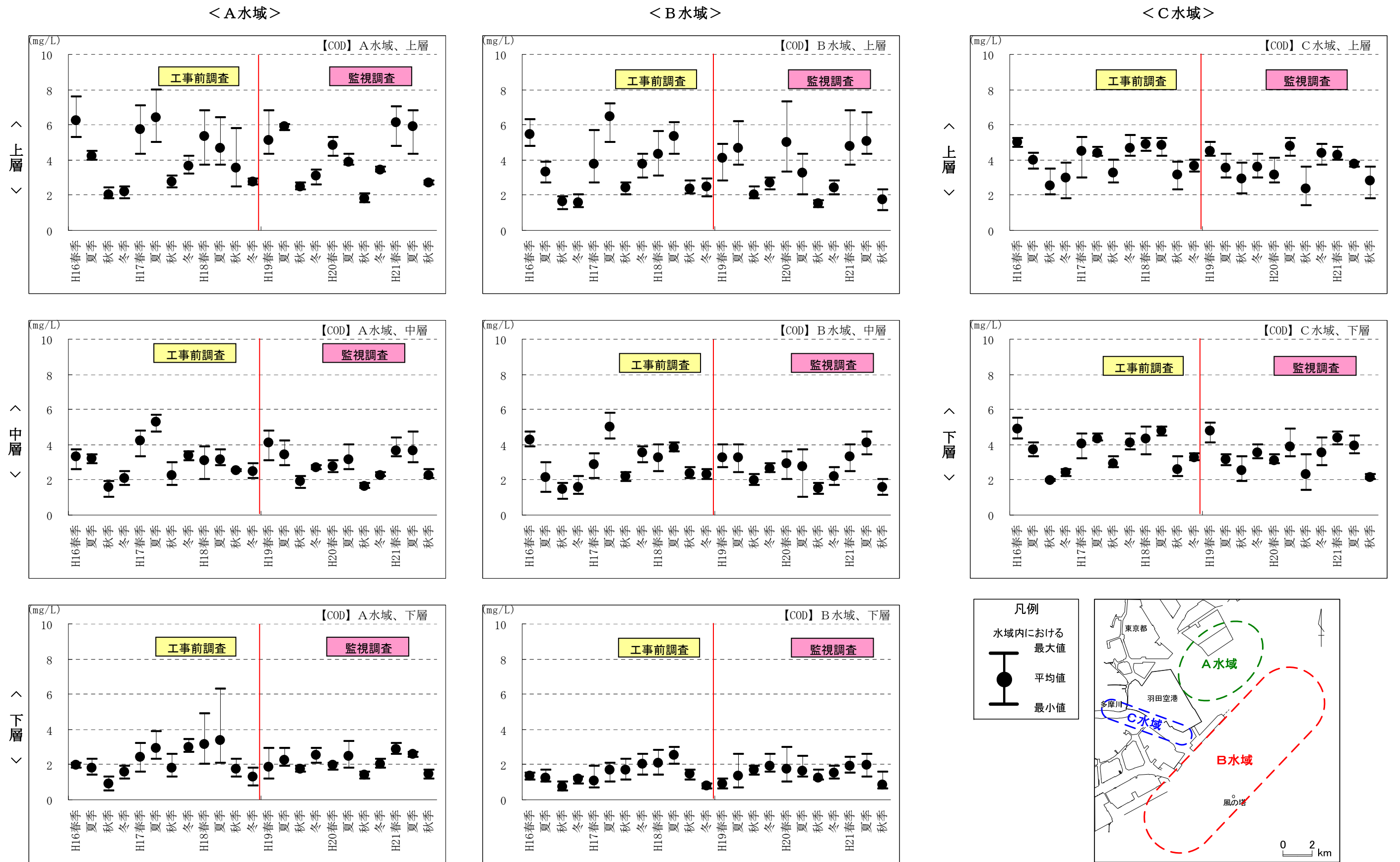


図 4-2-7 水質(COD)調査結果

4) n-ヘキサン抽出物質

平成21年度夏季、秋季の監視調査において、n-ヘキサン抽出物質は、いずれの水域、いずれの層においても0.5mg/L未満であった。

なお、過去の調査結果と比較した結果、いずれの調査においても、すべて0.5mg/L未満となっていた。

5) T-N

平成21年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」のT-Nは、上層で1.7～3.7mg/L、中層で0.8～1.9mg/L、下層で0.3～0.8mg/L、「B水域」は上層で0.6～2.0mg/L、中層で0.6～1.0mg/L、下層で0.3～0.5mg/L、「C水域」は上層で1.3～5.5mg/L、下層で1.3～3.3mg/Lの値を示した。

なお、過去の調査結果と比較した結果は図4-2-8に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

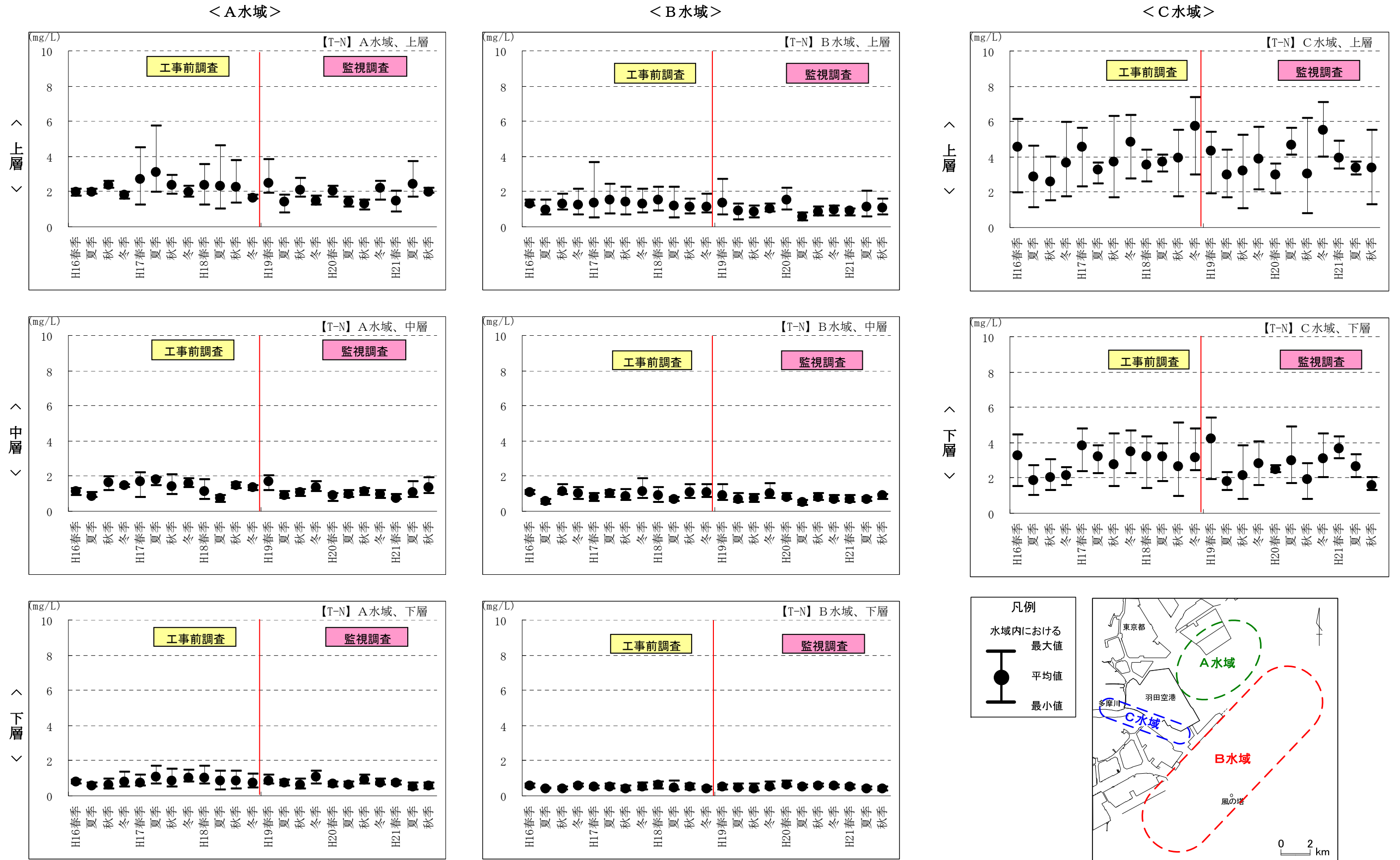


図 4-2-8 水質(T-N)調査結果

6) T-P

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」のT-Pは、上層で 0.12~0.38mg/L、中層で 0.09~0.17mg/L、下層で 0.04~0.15mg/L、「B水域」は上層で 0.05~0.16mg/L、中層で 0.06~0.11mg/L、下層で 0.03~0.14mg/L、「C水域」は上層で 0.11~0.31mg/L、下層で 0.11~0.25mg/L の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-9に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

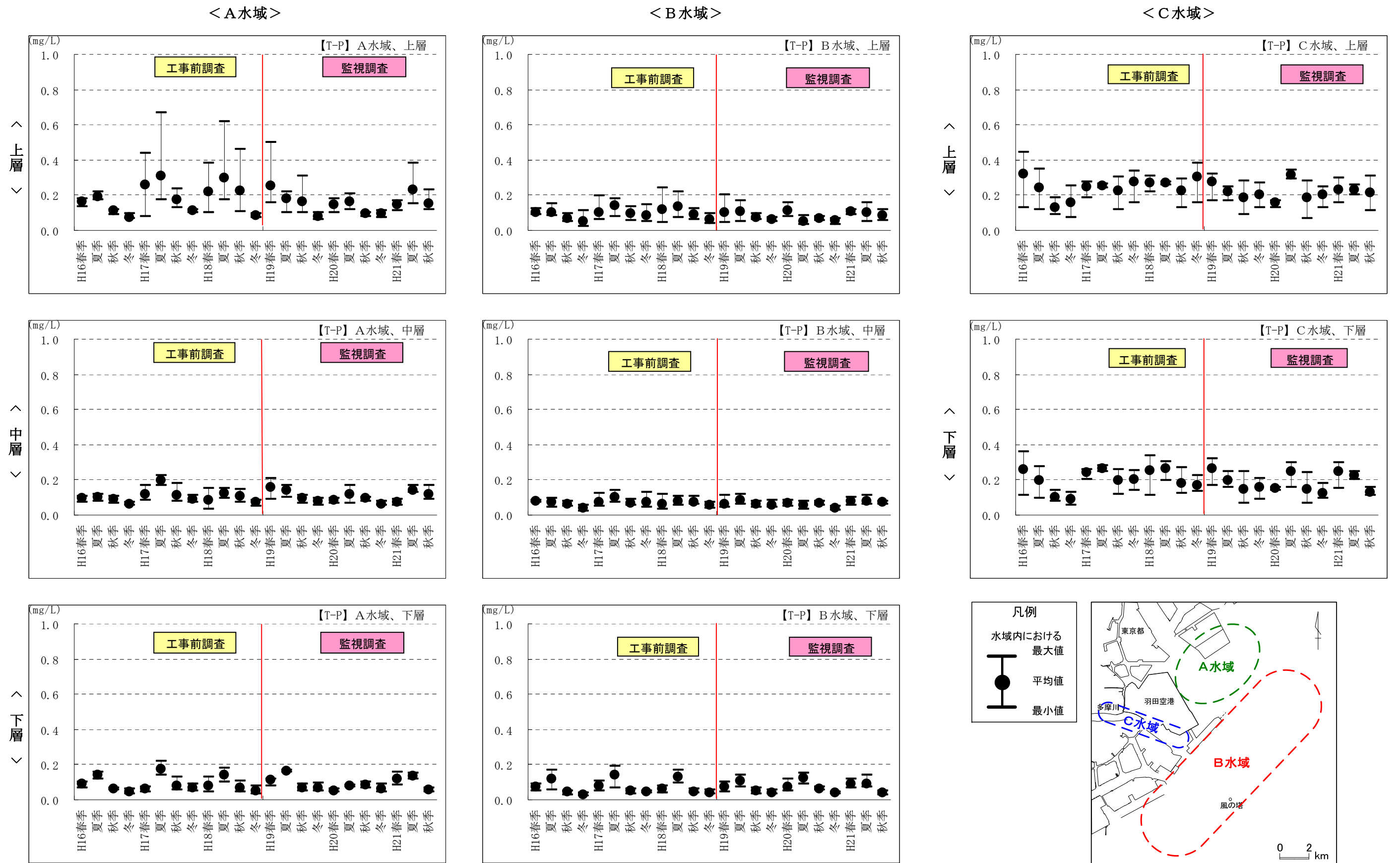
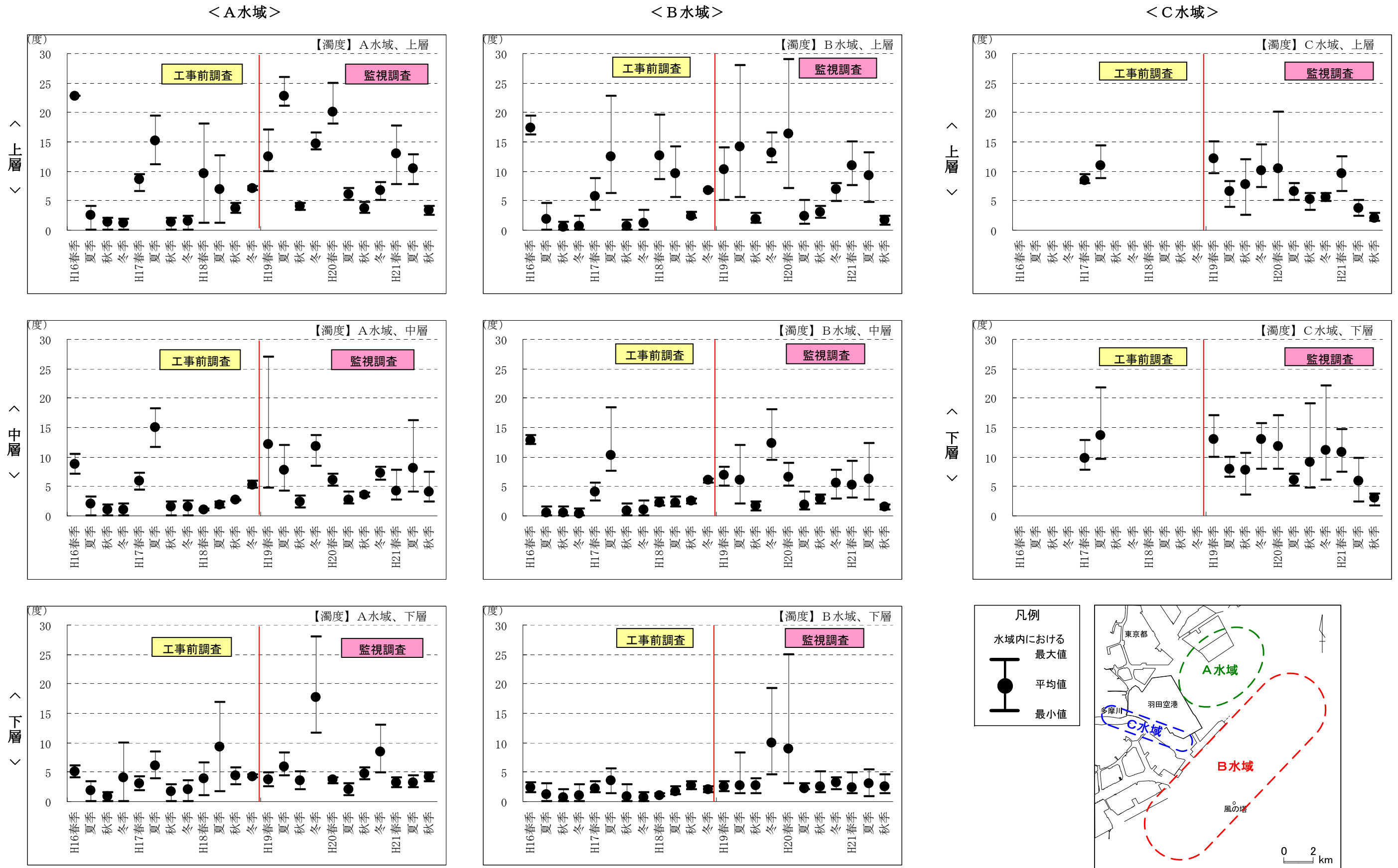


図 4-2-9 水質(T-P)調査結果

7) 濁度

平成21年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」の濁度は、上層で3～13度、中層で2～16度、下層で2～5度、「B水域」は上層で1～13度、中層で1～12度、下層で1～5度、「C水域」は上層で2～5度、下層で2～10度の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図4-2-10に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。



8) SS

平成21年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」のSSは上層で1～7mg/L、中層で1～6mg/L、下層で1～6mg/L、「B水域」は上層で1～8mg/L、中層で1～4mg/L、下層で1～7mg/L、「C水域」は上層で1～5mg/L、下層で1～10mg/Lの値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-11に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

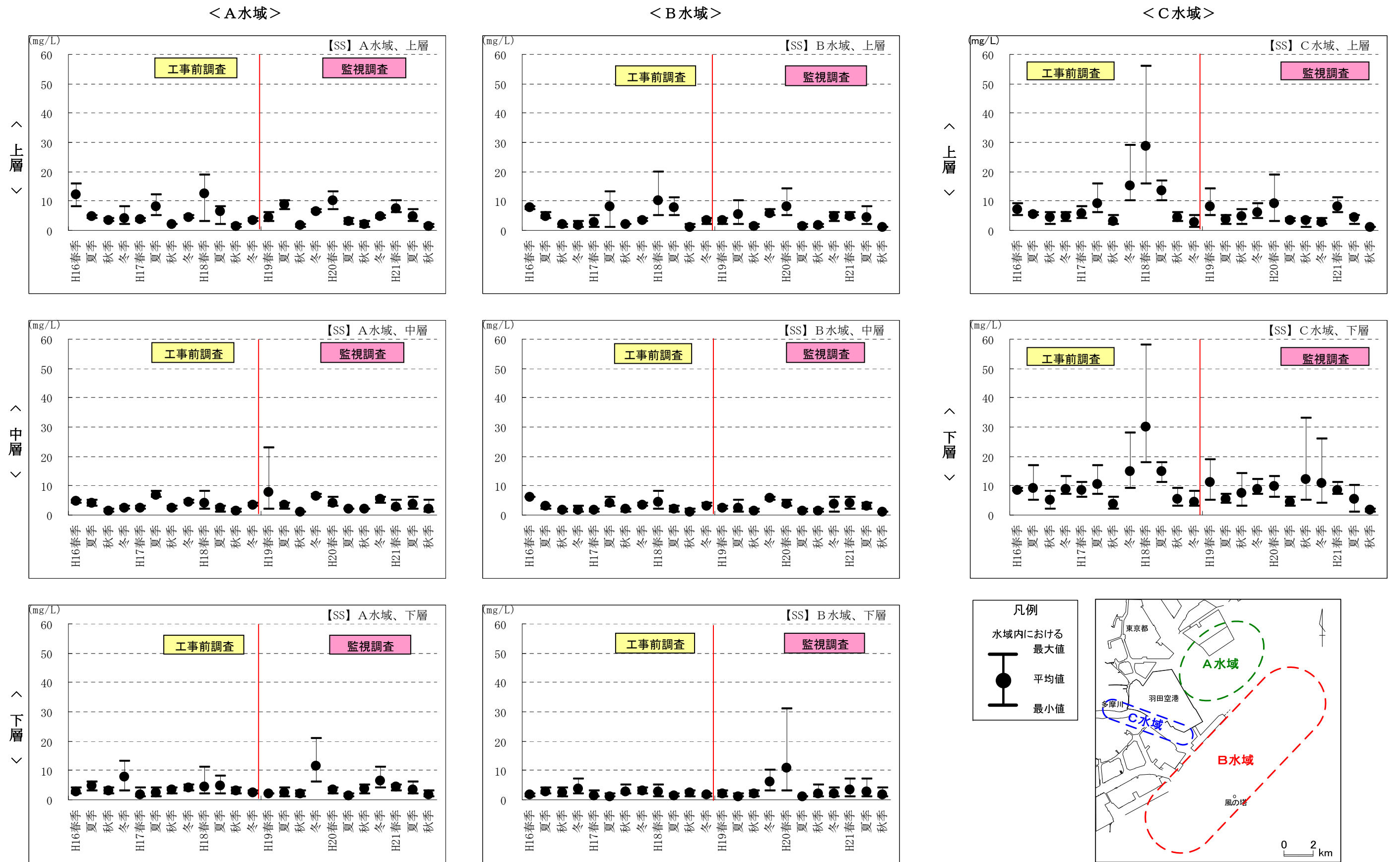


図 4-2-11 水質(SS)調査結果

9) クロロフィルa

平成21年度夏季、秋季の監視調査において、「A水域」のクロロフィルaは上層で1.2~27 μ g/L、中層で1.1~15 μ g/L、下層で<0.1~5.9 μ g/L、「B水域」は上層で1~36 μ g/L、中層で<0.1~20 μ g/L、下層で<0.1~8.5 μ g/L、「C水域」は上層で0.5~3.2 μ g/L、下層で1.1~4.8 μ g/Lの値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図4-2-12に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動幅に含まれる値を示した。

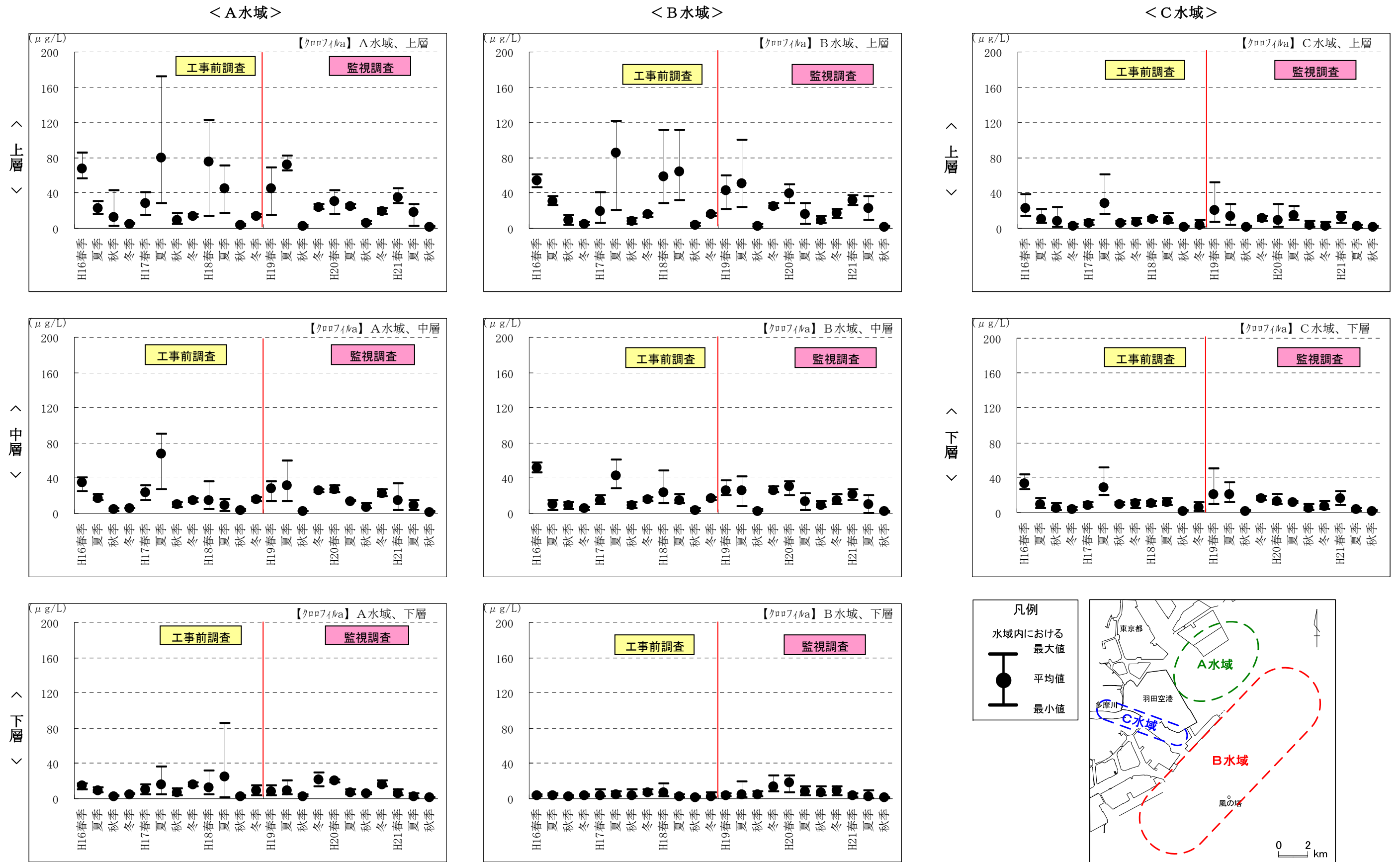


図 4-2-12 水質(クロフィル a)調査結果

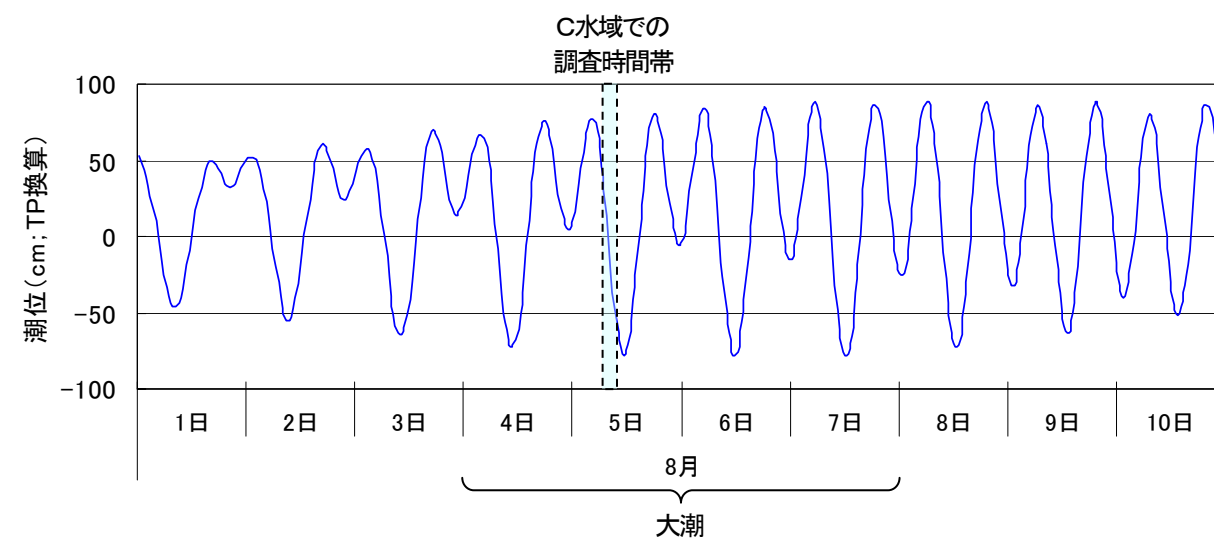
10) 塩分

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、機器観測による「A水域」の塩分は上層で 10.30~25.27、中層で 24.40~29.10、下層で 29.10~33.18 $\mu\text{g/L}$ 、「B水域」は上層で 15.2~30.80、中層で 25.70~30.80、下層で 24.50~33.70、「C水域」は上層で 1.30~27.04、下層で 3.80~27.14 の値を示した。

監視調査の過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-14に示すとおりであり、「B水域」及び「C水域」の夏季下層において過去の調査結果に比べて低い値を示した。

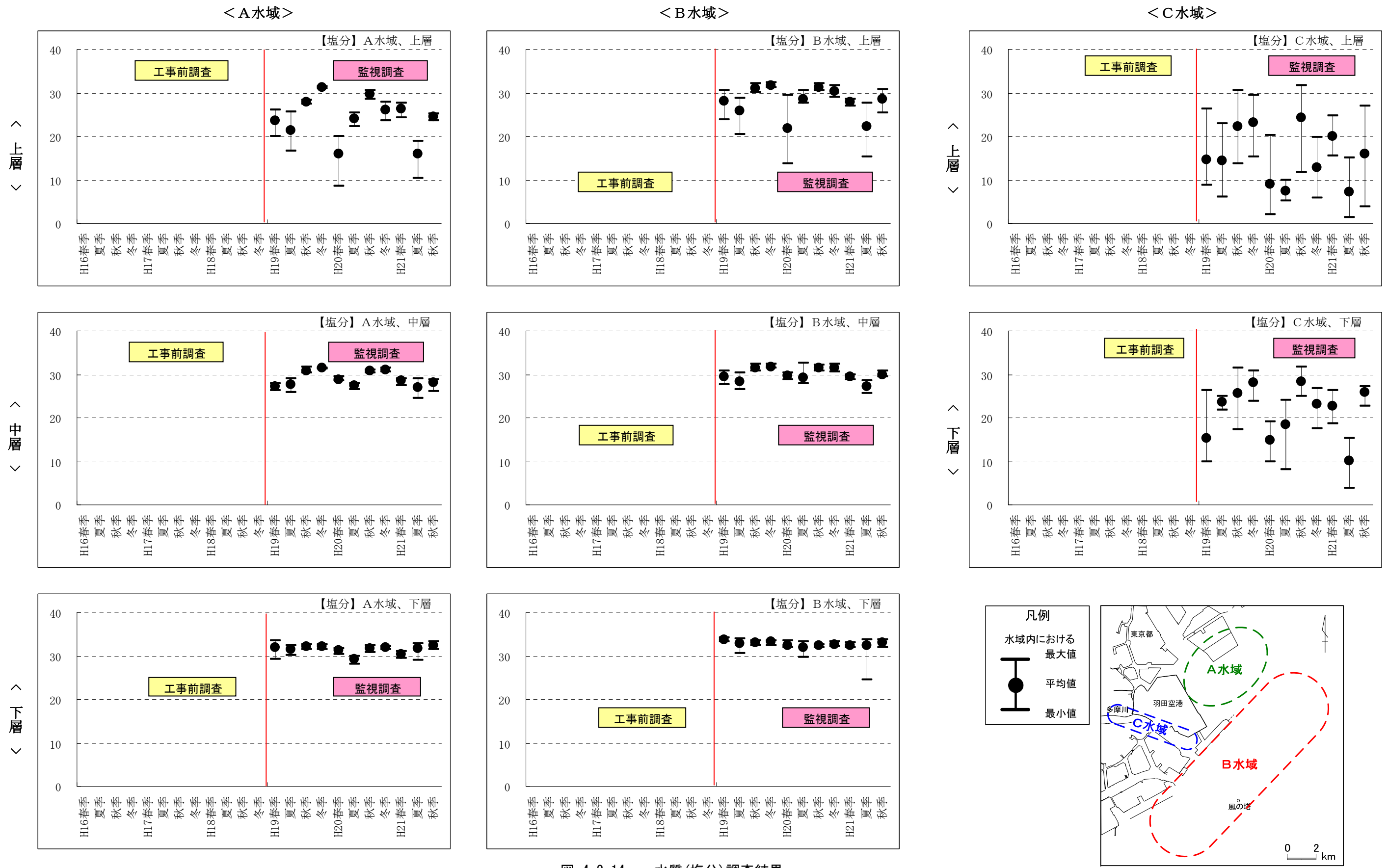
低い値を示した地点は、「B水域」では多摩川河口の St. 23、「C水域」では多摩川の St. ④であり、河川水の影響を受けたためと考えられる。

なお、平成 21 年度夏季調査の C 水域での低い値については、調査日前後の潮汐の状況を確認すると図 4-2-13に示すとおり、C 水域の調査時間帯が下げ潮時であったことから、潮汐変動に伴う河川水の影響を受けていたものと考えられる。



資料) 気象庁ホームページ 東京検潮所潮位データ

図 4-2-13 H21 夏季調査日 (8/5) 前後の潮位グラフ (東京検潮所)



< A水域 >

< B水域 >

< C水域 >

> 上層 <

> 上層 <

> 下層 <

> 中層 <

> 下層 <

【塩分】A水域、上層

【塩分】B水域、上層

【塩分】C水域、上層

【塩分】A水域、中層

【塩分】B水域、中層

【塩分】C水域、下層

【塩分】A水域、下層

【塩分】B水域、下層

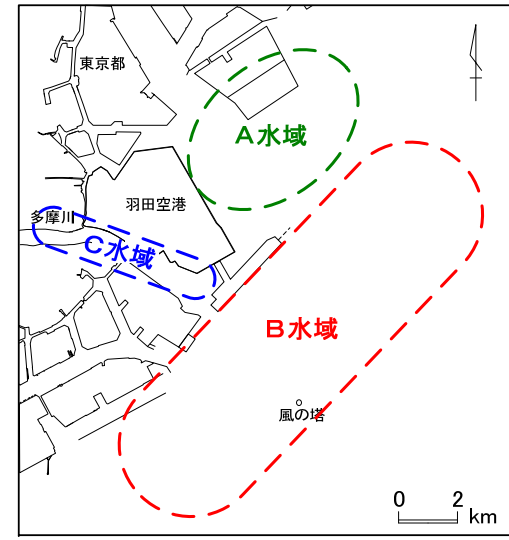


図 4-2-14 水質(塩分)調査結果

4-2-4 底質

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査について、27 地点における調査結果について以下のとおり整理した。
 なお、調査結果については、水質と同様、図 4-2-15 に示す 3 水域（A 水域 8 地点、B 水域 10 地点、C 水域 9 地点）別の変化傾向等について整理した。

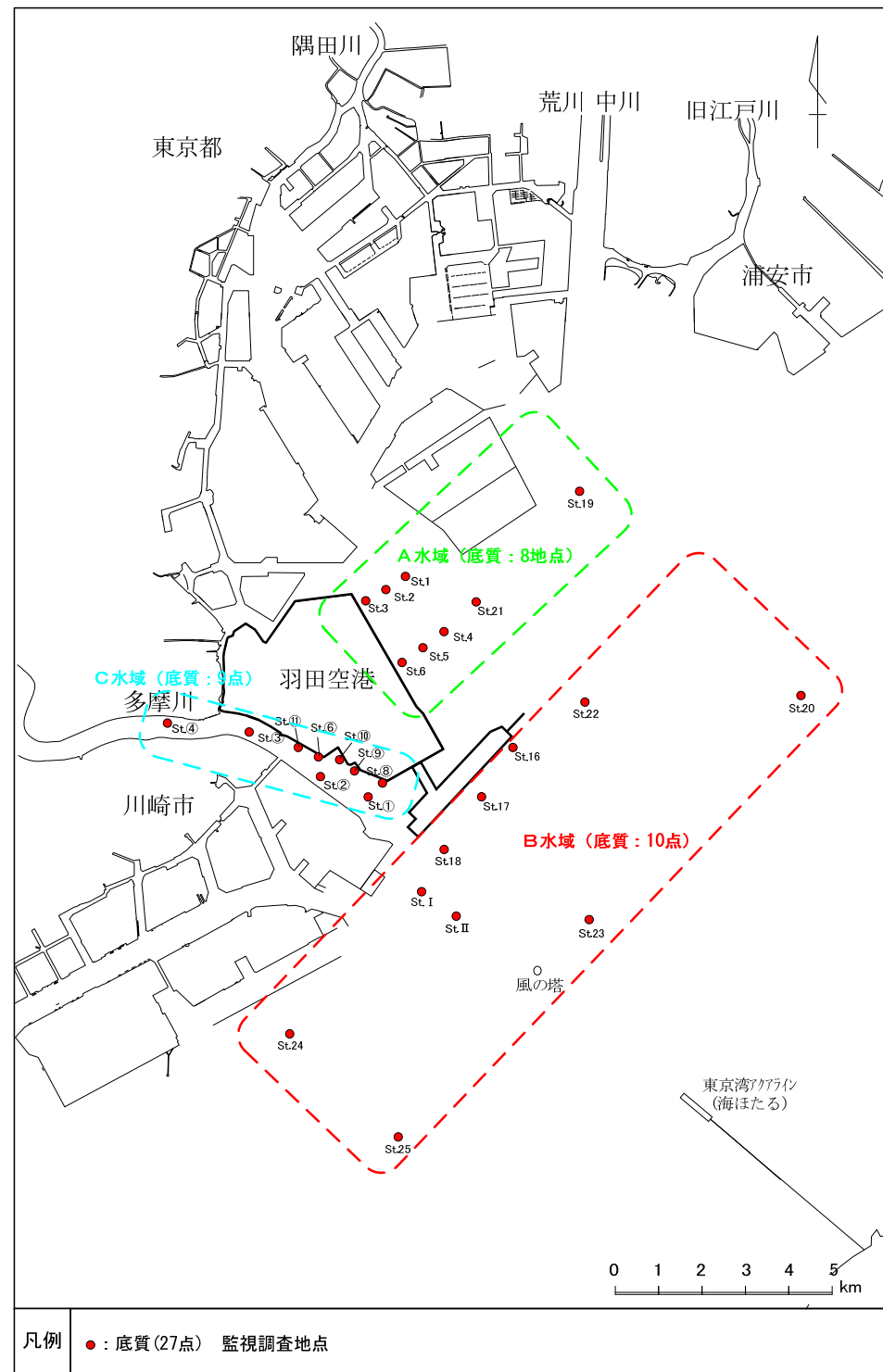


図 4-2-15 底質調査における水域区分と地点配置

1) シルト・粘土分

粒度組成の分析結果のうち、シルト分と粘土分の割合について整理した。
 平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、シルト・粘土分は「A 水域」で 23.5~98.9%、「B 水域」で 86.3~98.1%、「C 水域」で 5.2~88.2% の値を示した。
 過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-16 に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

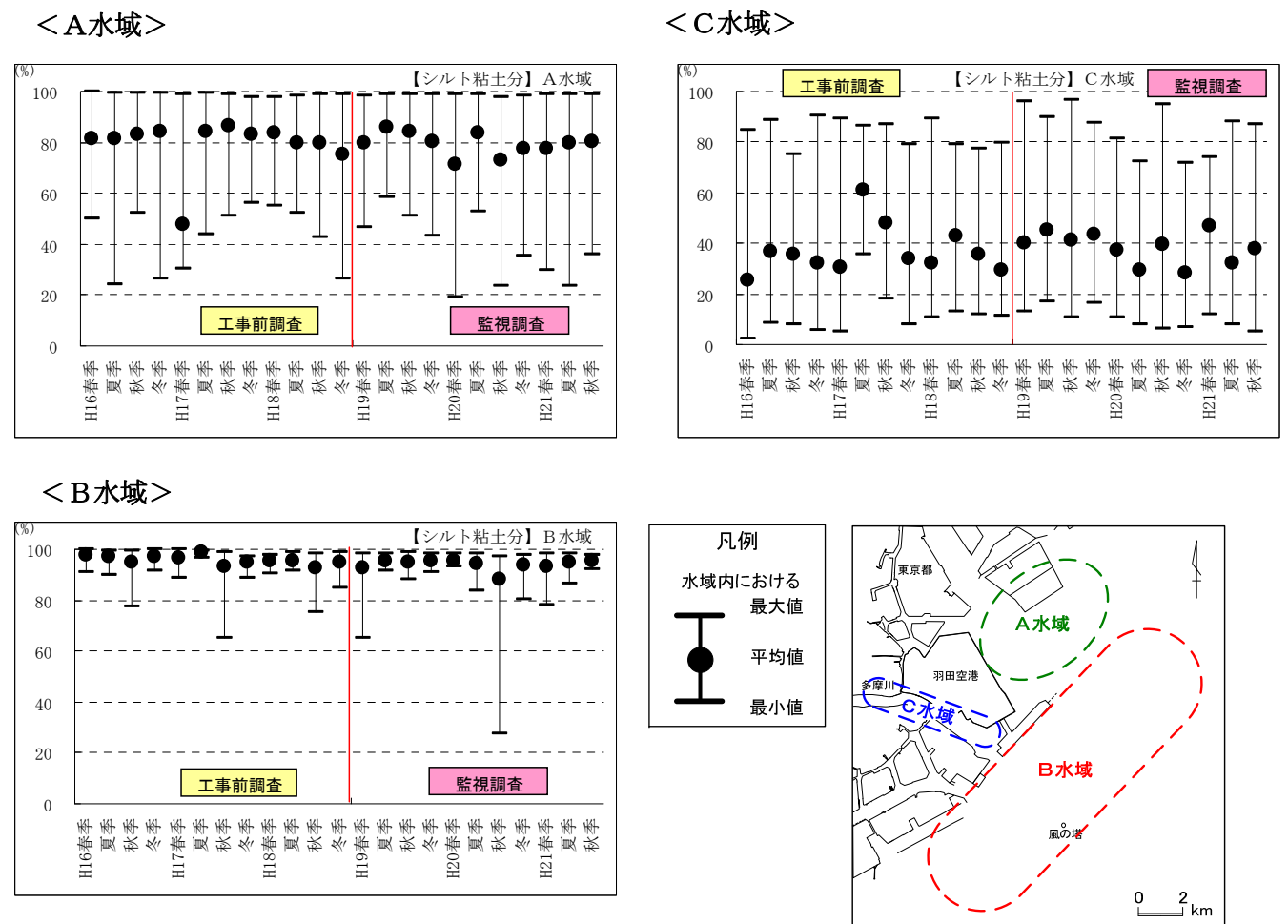


図 4-2-16 底質(シルト・粘土分)調査結果

2) COD

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、底質のCODは「A水域」で 4.4~25.4mg/g、「B水域」で 12.8~36.0mg/g、「C水域」で 0.8~16.0mg/g の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-17に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

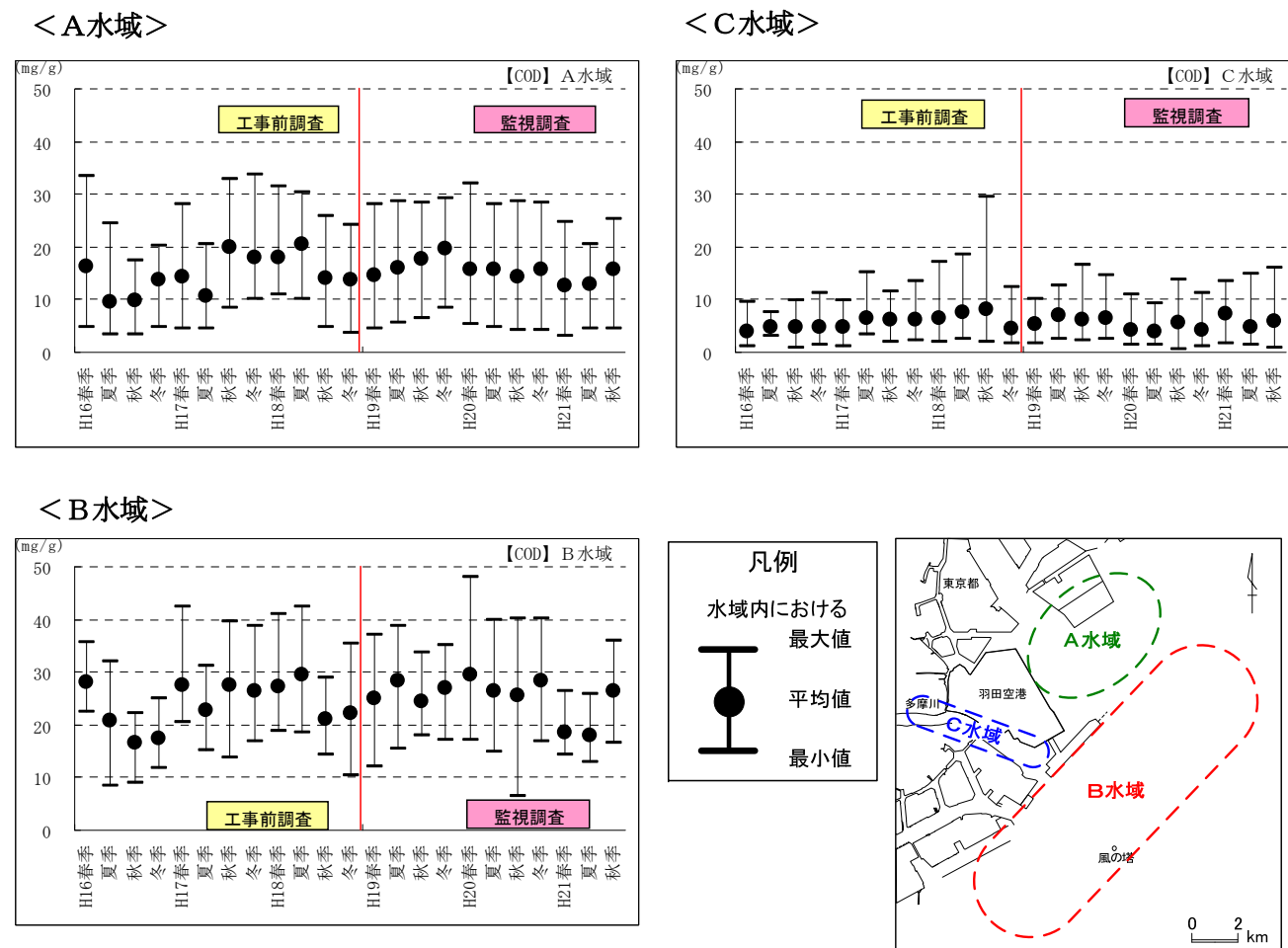


図 4-2-17 底質(COD)調査結果

3) T-N

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、底質のT-Nは「A水域」で 0.21~2.76mg/g、「B水域」で 0.45~4.9mg/g、「C水域」で 0.11~2.48mg/g の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-18に示すとおりであり、「B水域」の夏季において過去の調査結果に比べて低い値を示した。

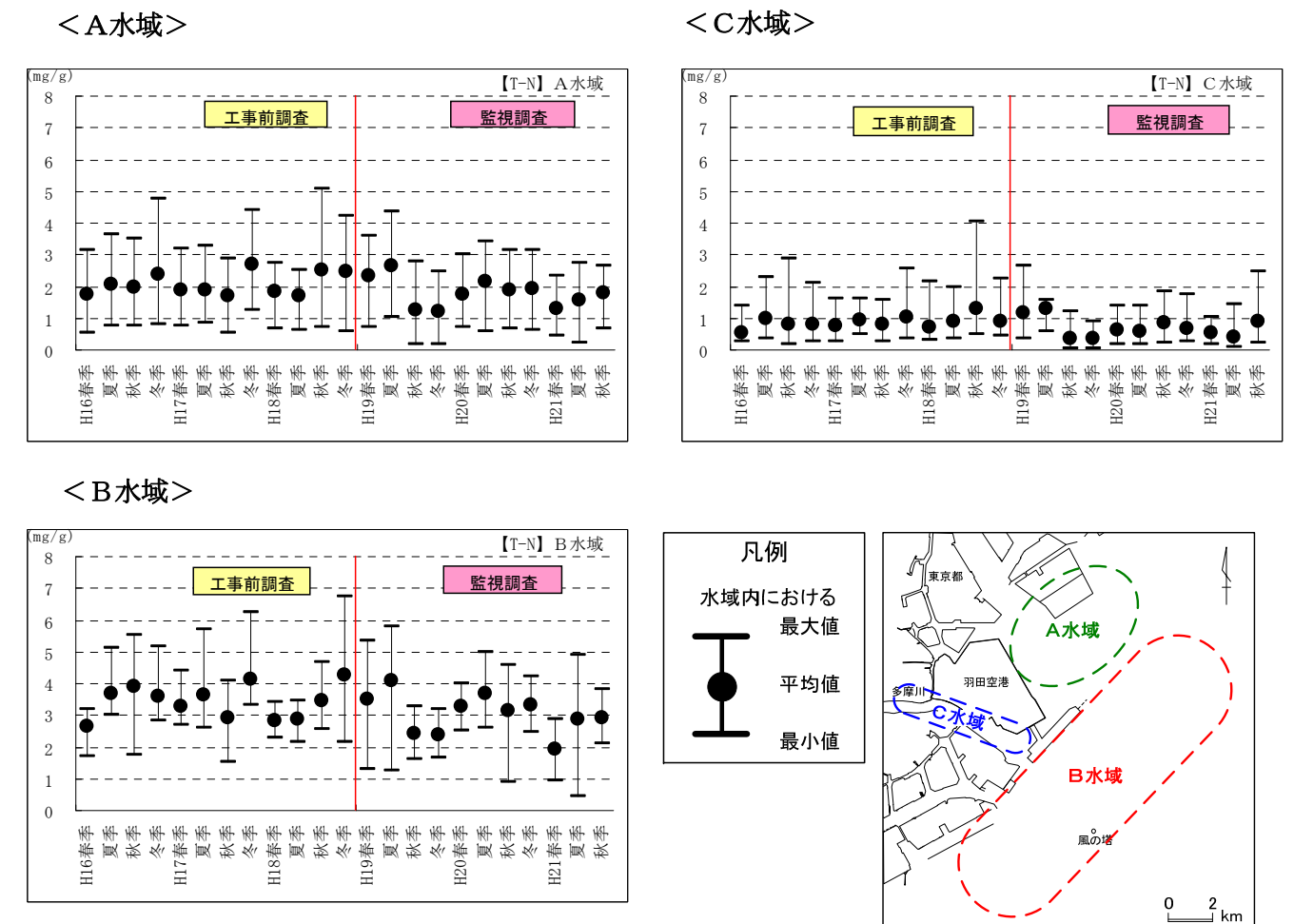


図 4-2-18 底質(T-N)調査結果

4) T-P

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、底質の T-P は「A 水域」で 0.39~0.96mg/g、「B 水域」で 0.57~0.95mg/g、「C 水域」で 0.28~0.91mg/g の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-19 に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

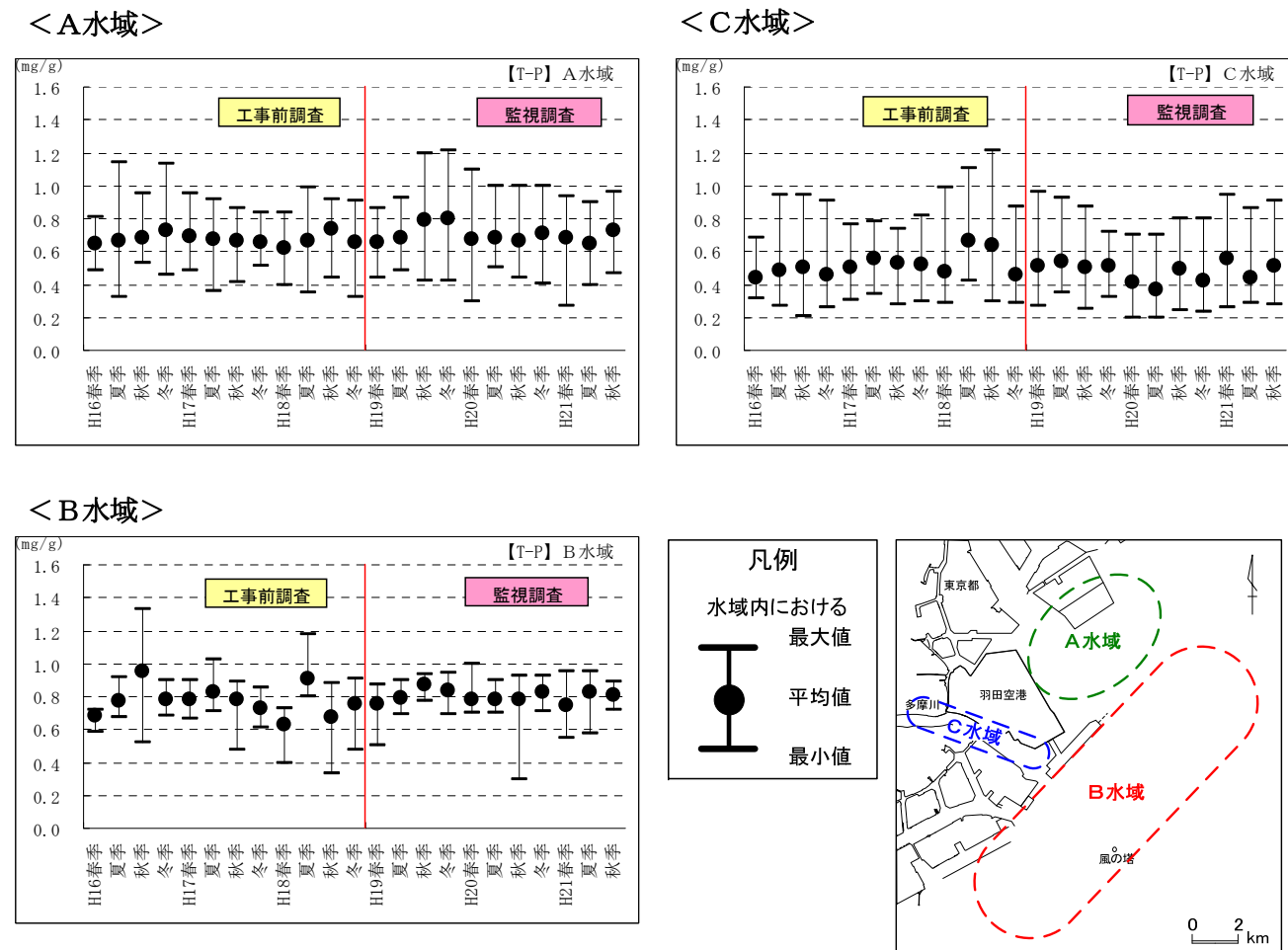


図 4-2-19 底質(T-P)調査結果

5) 硫化物

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、底質の硫化物は「A 水域」で 0.02~1.61mg/g、「B 水域」で 0.50~2.84mg/g、「C 水域」で 0.01~0.96mg/g の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-20 に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

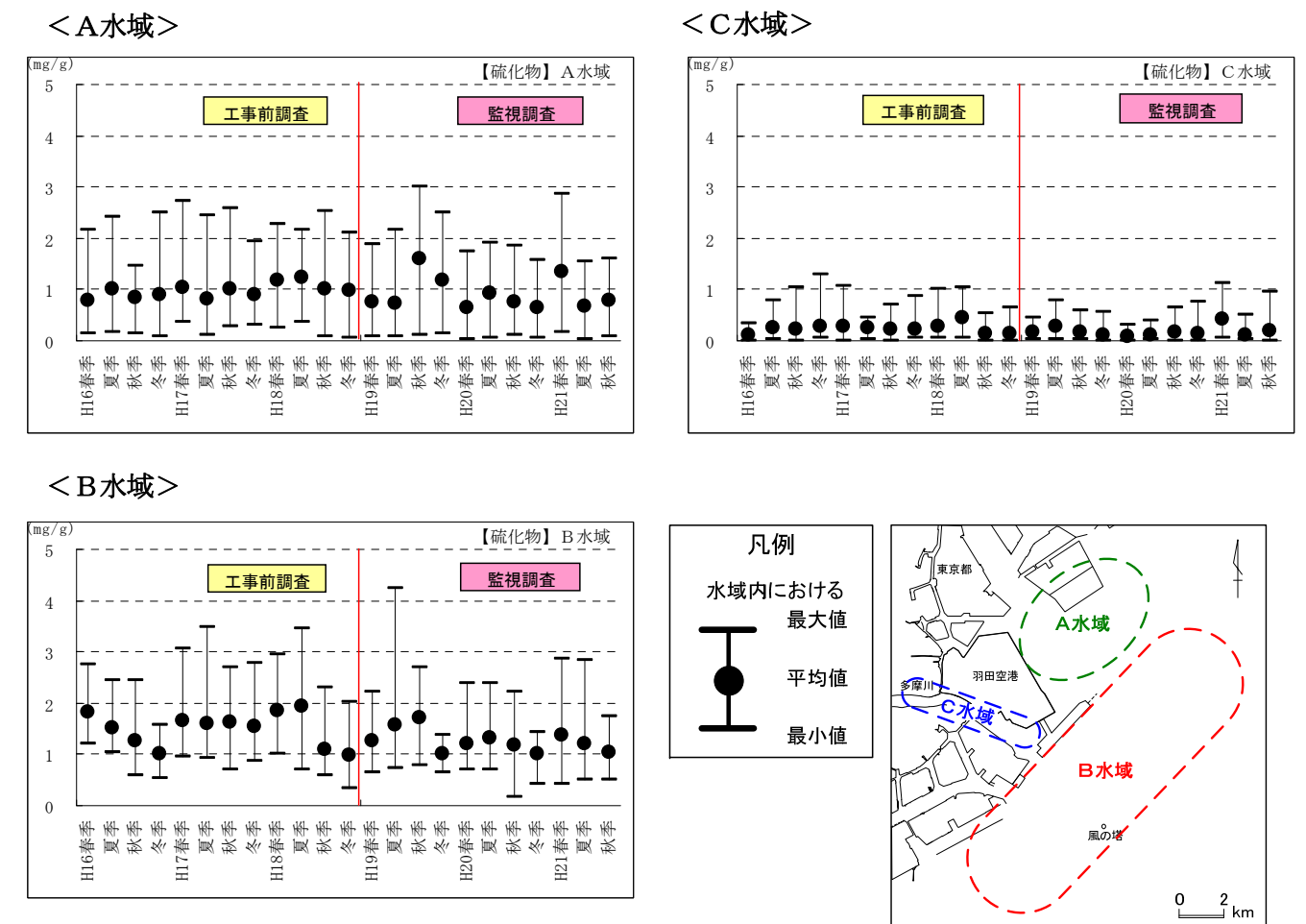
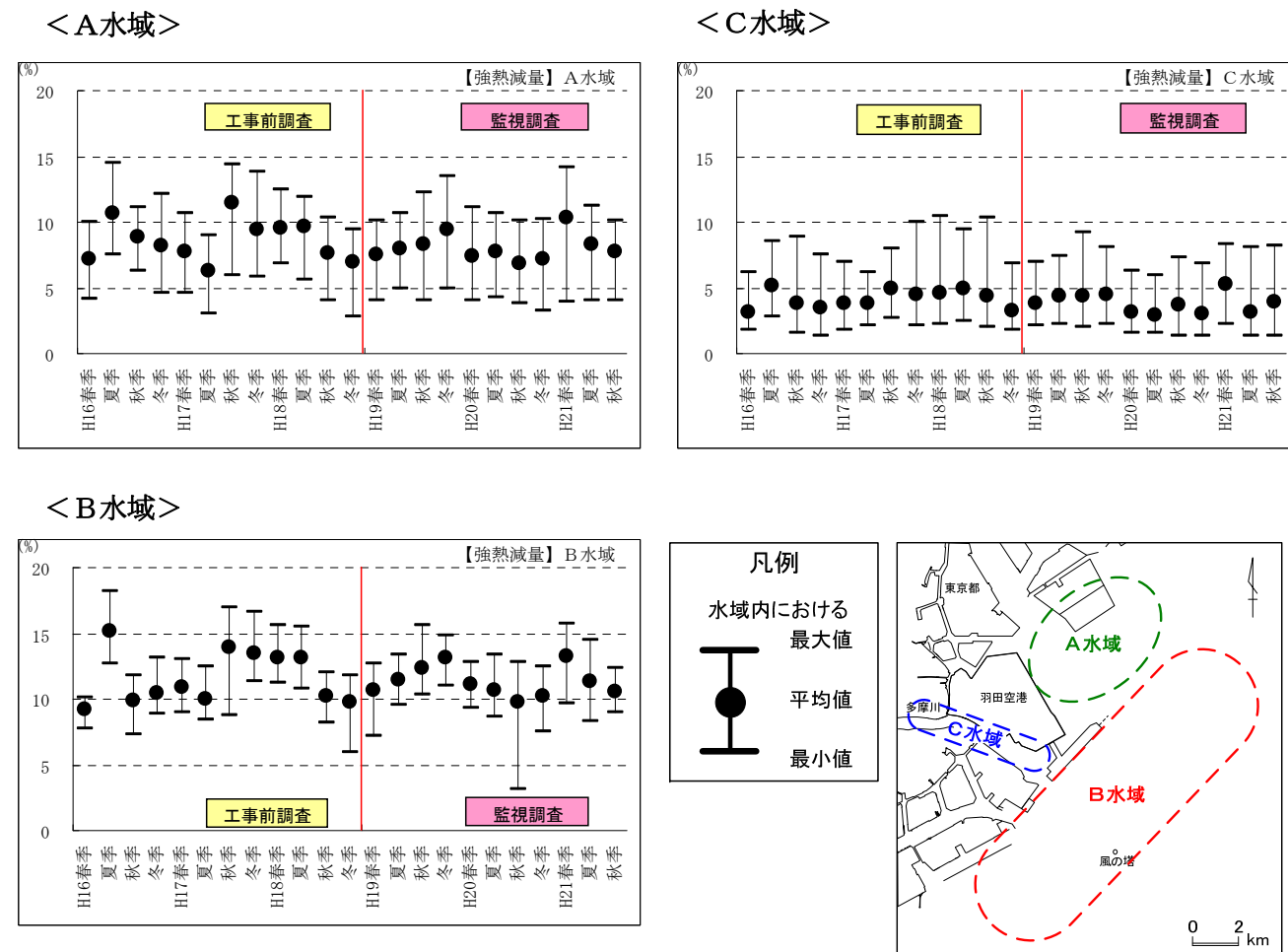


図 4-2-20 底質(硫化物)調査結果

6) 強熱減量

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査において、底質の強熱減量は「A水域」で 4.1~11.2%、「B水域」で 8.3~14.5%、「C水域」で 1.4~8.2%の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-21に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。



4-2-5 水生動植物

1) 動・植物プランクトン

(1) 動物プランクトン

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査における 9 地点(海域 7 点、河川 2 地点)の動物プランクトン調査の結果は以下に示すとおりである。

海域全体(7 地点)では、個体数は上層で 15,900~589,435 個体/m³、中層で 6,000~535,952 個体/m³、下層で 5,872~73,026 個体/m³、種類数は上層で 9~20 種、中層で 8~23 種、下層で 9~24 種であった。また、河川全体(2 地点)では、個体数は上層で 5,086~284,131 個体/m³、下層で 2,850~19,692 個体/m³、種類数は上層で 12 種、下層で 10~17 種であった。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-22に示すとおりであり、種類数はいずれも過去の調査結果の変動の幅にほぼ含まれる値を示した。

また、平成 21 年度夏季、秋季の監視調査で確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。(資料編 表 6-16 参照)

	平成 21 年 8 月 夏季	平成 21 年 11 月 秋季
海域	<i>Oithona davisae</i> (81.8%)、	<i>Oithona</i> sp (46.6%)、 カイアシ目のノゾリウス幼生(15.6%)、
河川	<i>Oithona davisae</i> (94.1%)、	<i>Oithona</i> sp (34.8%)、 カイアシ目のノゾリウス幼生(20.0%)、 ゾウツバ 亜目のノゾリウス幼生(18.1%)

注) 主な出現種として、海域(7 点)、河川(2 点)のそれぞれの水域における総個体数に占める割合が 10%以上の種とした。

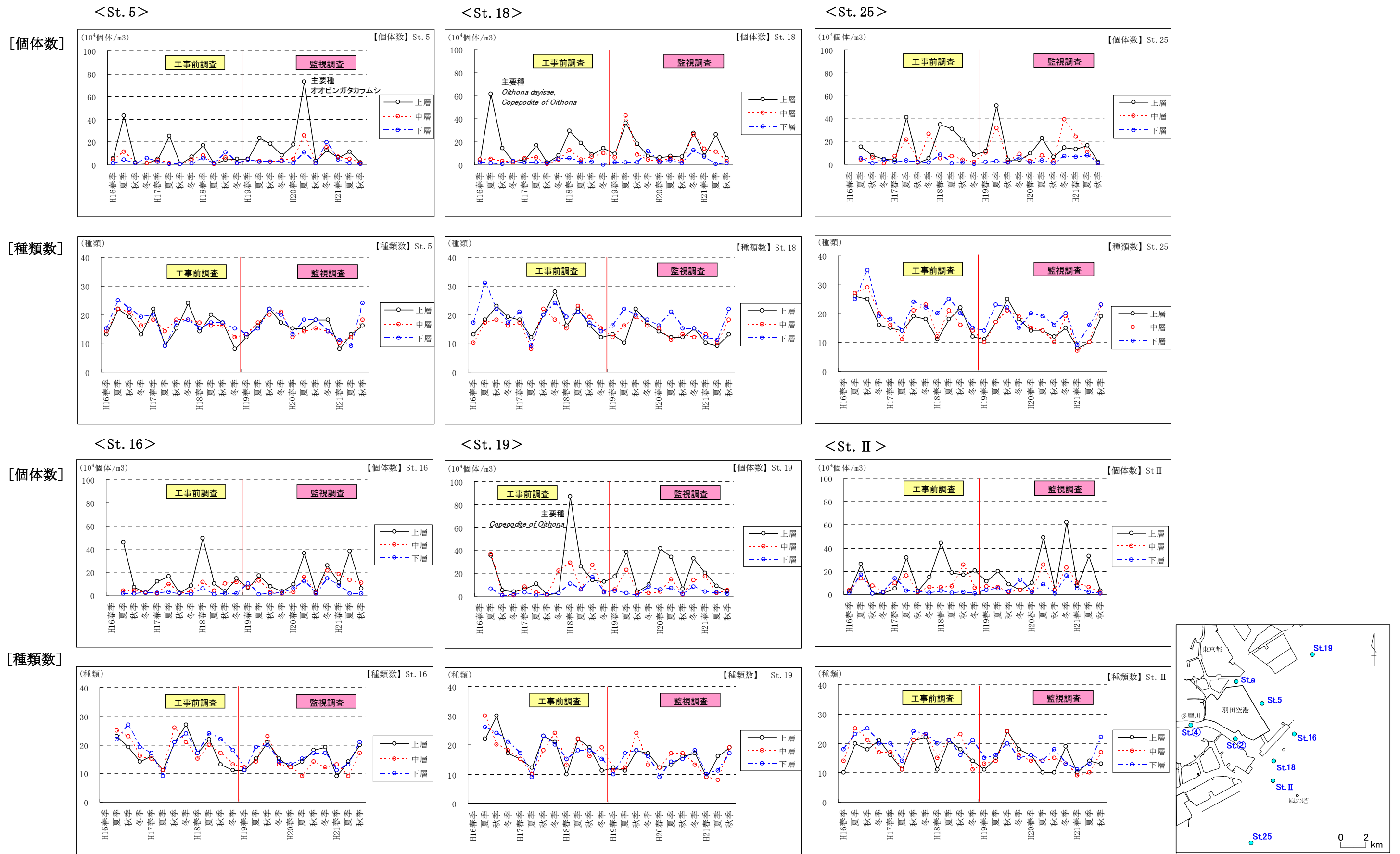


図 4-2-22(1) 動物プランクトン調査結果 (St. 5、St. 16、St. 18、St. 19、St. 25、St. II)

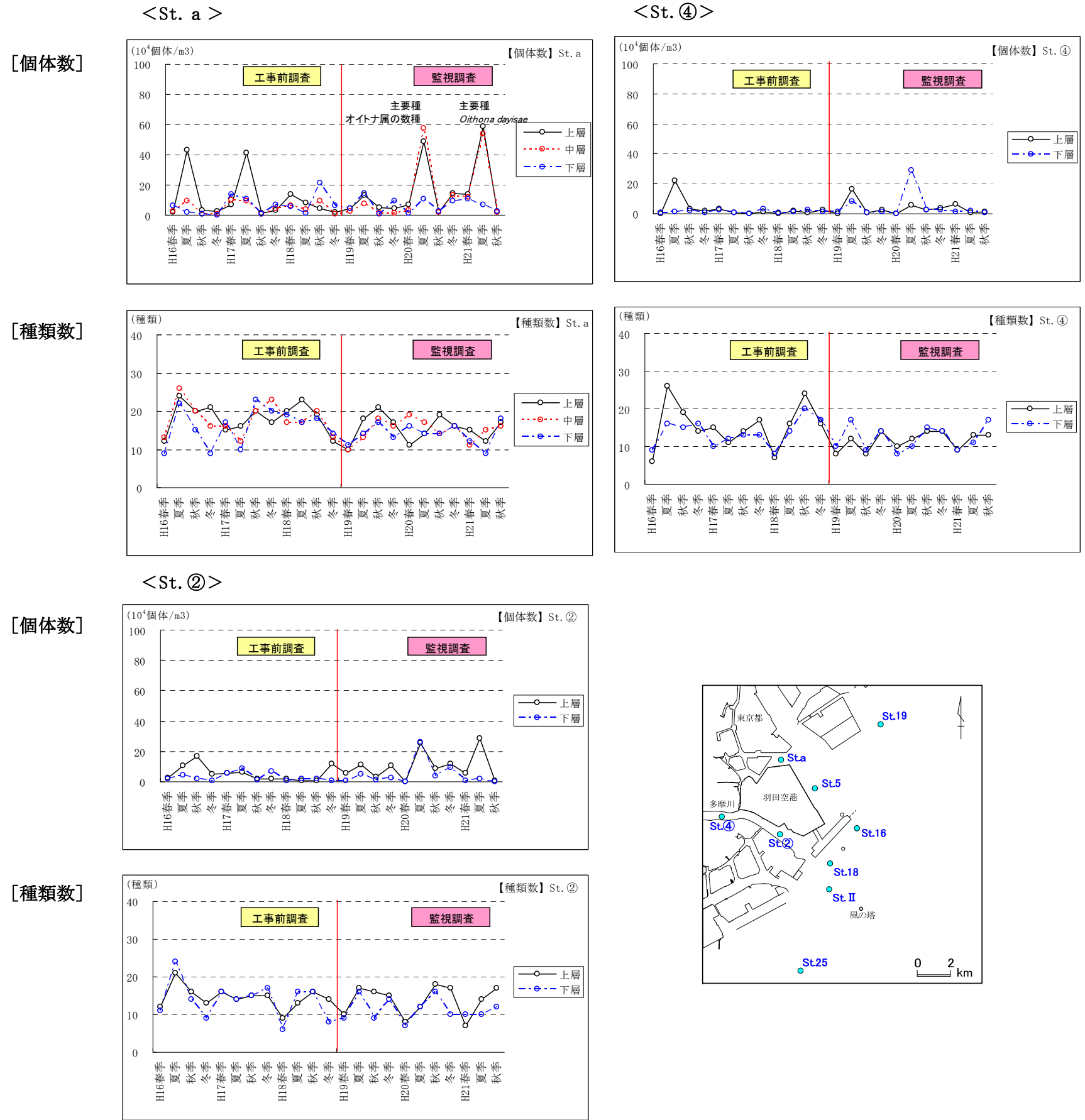


図 4-2-22(2) 動物プランクトン調査結果 (St. a、St. ②、St. ④)

(2) 植物プランクトン

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査における 9 地点（海域 7 点、河川 2 地点）の植物プランクトン調査の結果は以下に示すとおりである。

海域全体（7 地点）では、細胞数は上層で 130,200～16,069,800 細胞/L、中層で 107,200～4,114,800 細胞/L、下層で 45,600～2,954,400 細胞/L、種類数は上層で 18～31 種、中層で 12～34 種、下層で 10～27 種であった。また、河川全体（2 地点）では、細胞数は上層で 38,200～518,800 細胞/L、下層で 39,800～840,400 細胞/L、種類数は上層で 17～19 種、下層で 15～22 種であった。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-23に示すとおりであり、各地点、各層とも細胞数及び種類数はいずれも過去の調査結果の変動の幅にほぼ含まれる値を示した。

平成 21 年度夏季、秋季の監視調査で確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。（資料編 表 6-17 参照）

	平成 21 年 8 月 夏季	平成 21 年 11 月 秋季
海域	<i>Thalassiosira sp.</i> (63.7%)、 <i>Skeletonema costatum</i> (19.2%)	不明微細鞭毛藻類(24.0%)、 <i>Skeletonema costatum</i> (22.2%) クリプト藻綱 (15.9%)、 <i>Nitzschia sp.</i> (chain formation) (12.4%)、 <i>Pseudo-nitzschia multistriata</i> (11.4%)
河川	<i>Thalassiosira sp.</i> (31.7%)、 <i>Skeletonema costatum</i> (19.7%)、 <i>Cyclotella sp.</i> (18.4%)	<i>Skeletonema costatum</i> (22.7%)、 クリプト藻綱 (16.9%)、 不明微細鞭毛藻類(16.9%)

注) 主な出現種として、海域(7 点)、河川(2 点)のそれぞれの水域における総細胞数に占める割合が 10%以上の種とした。

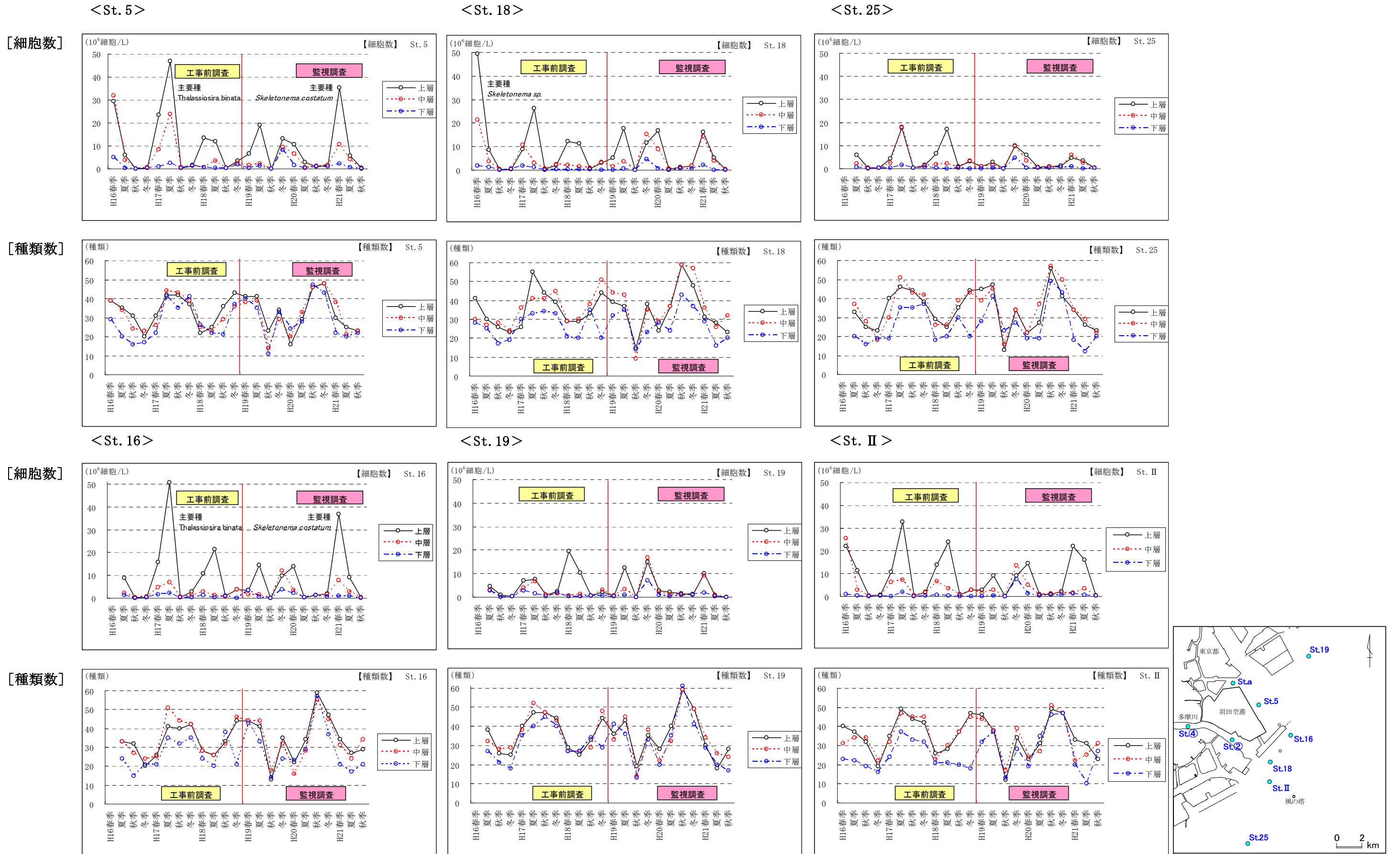


図 4-2-23(1) 植物プランクトン調査結果 (St. 5、St. 16、St. 18、St. 19、St. 25、St. II)

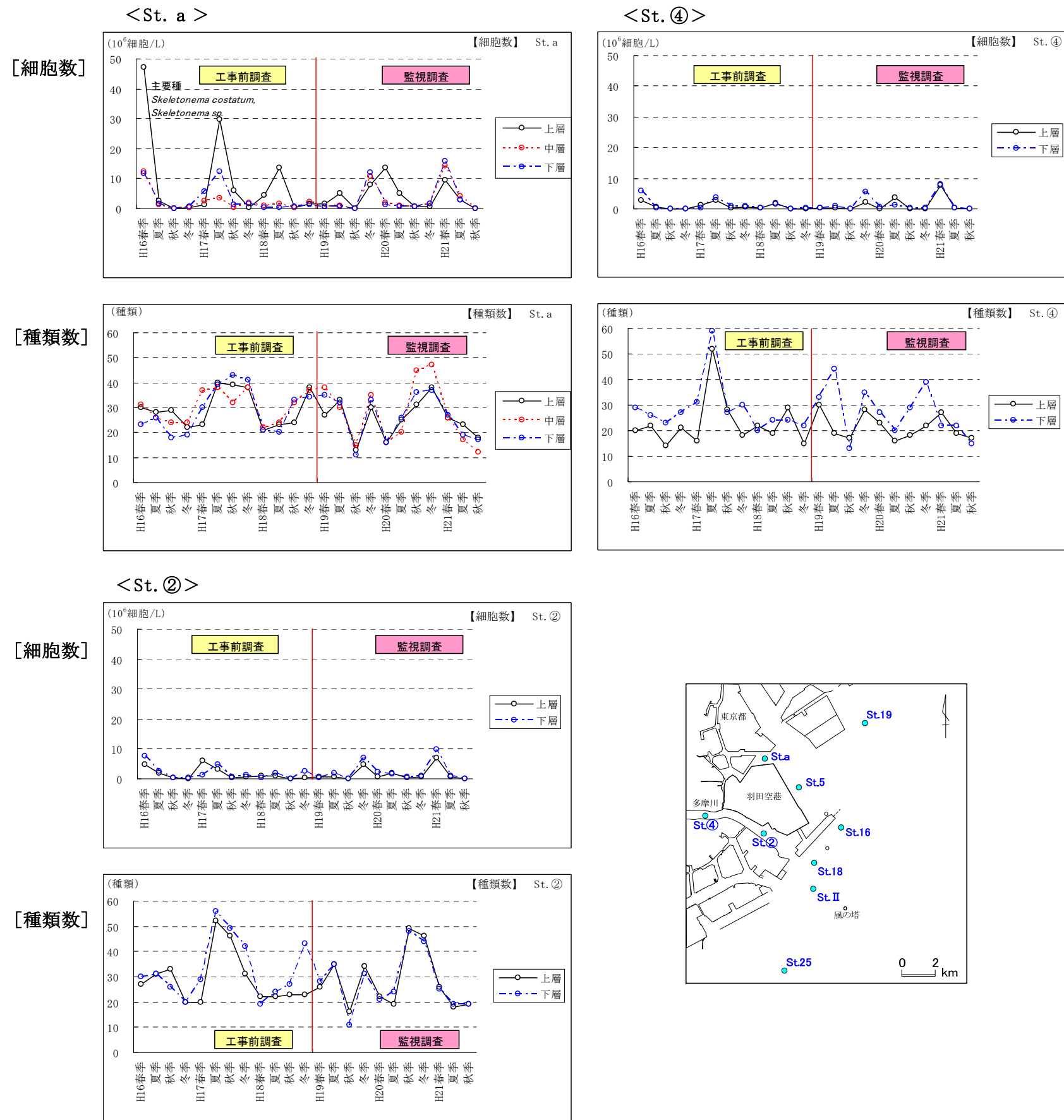


図 4-2-23 (2) 植物プランクトン調査結果 (St. a、St. ②、St. ④)

2) 底生生物

平成21年度夏季、秋季の監視調査における27地点の底生生物調査結果について以下のとおり整理した。
調査結果については、水質、底質と同様、図 4-2-24に示す3水域（A水域8地点、B水域10地点、C水域9地点）別の変化傾向等について整理した。

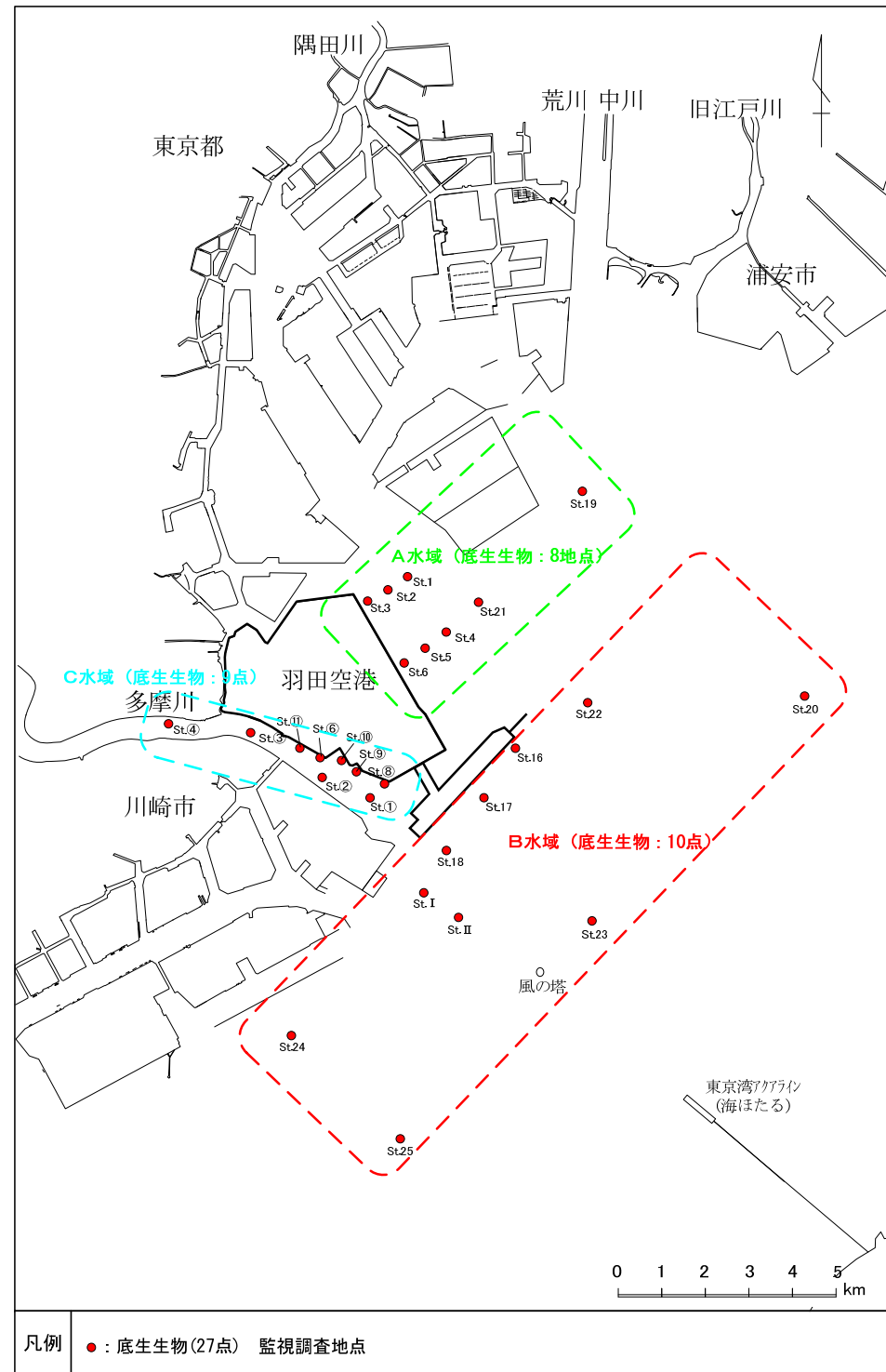


図 4-2-24 底生生物調査における水域区分と地点配置

監視調査の結果によると「A水域」で個体数0~10,880個体/m²、種類数0~40種、湿重量0.0~555.6g/m²、「B水域」で個体数0~6,490個体/m²、種類数0~13種、湿重量0.0~104.1g/m²、「C水域」で個体数370~6,370個体/m²、種類数7~36種、湿重量35~2,315g/m²の値を示した。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-25に示すとおりであり、いずれの水域においても過去の調査結果の変動に含まれる値を示した。

また、平成21年度夏季、秋季の監視調査で確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。(資料編 表6-18参照)

	平成21年8月 夏季	平成21年11月 秋季
海域	シブハネラスピオ(44.4%)、 ホトギスカイ(28.7%)	シブハネラスピオ(94.4%)
河川	アサリ(22.6%)、 シブハネラスピオ(15.2%)、 シズカガイ(14.0%)、 ヤマトシジミ属(12.2%)	ホトギスカイ(36.2%)、 アサリ(14.6%)、 シブハネラスピオ(11.1%)

注) 主な出現種として、海域(A水域+B水域の合計18点)、河川(C水域の9点)のそれぞれの水域における総個体数に占める割合が10%以上の種とした。

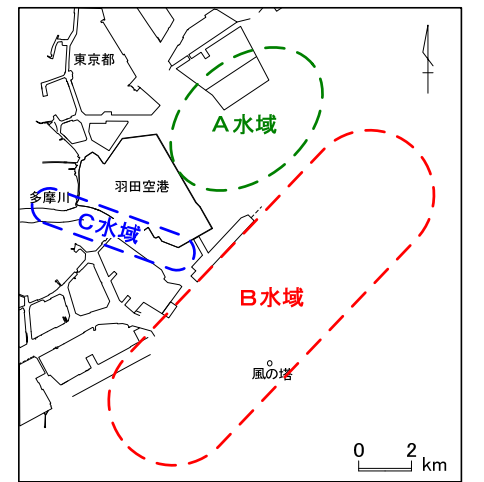
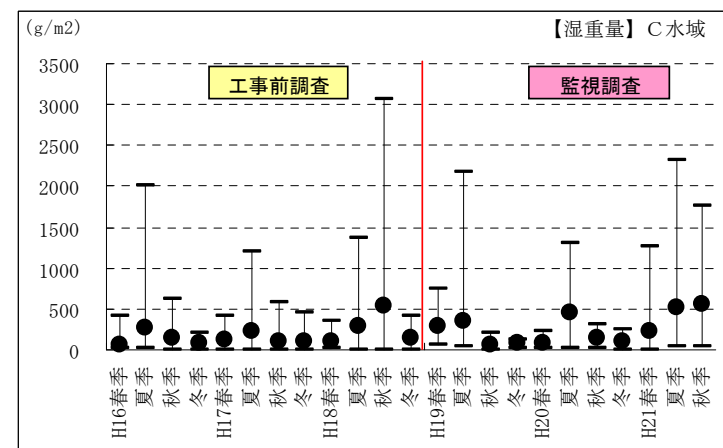
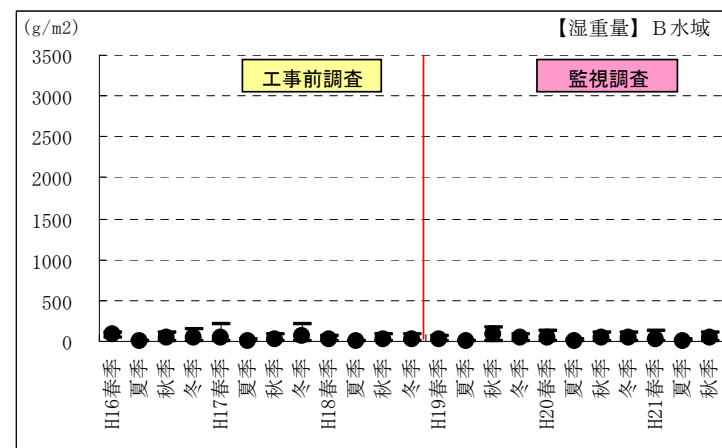
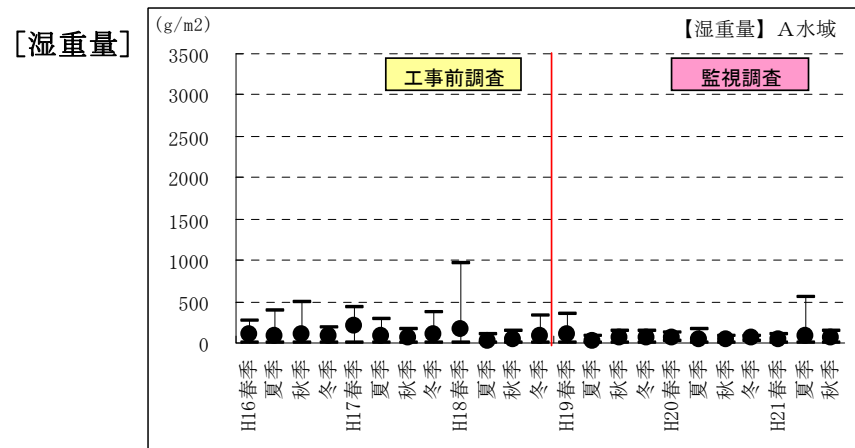
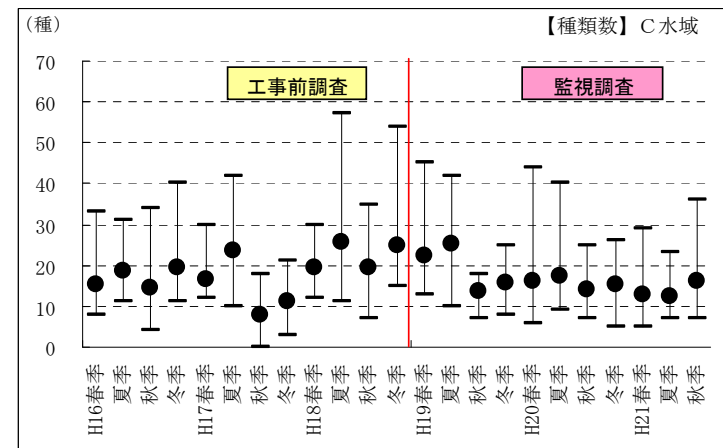
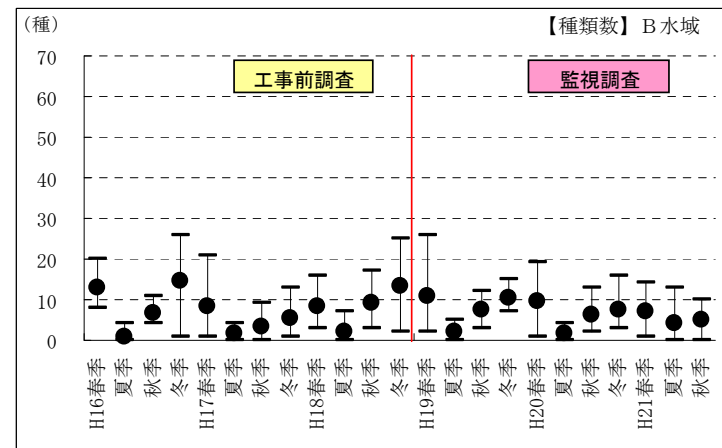
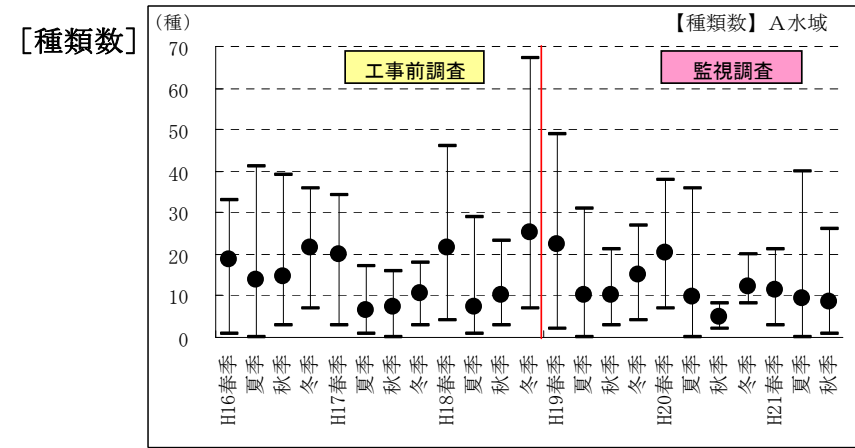
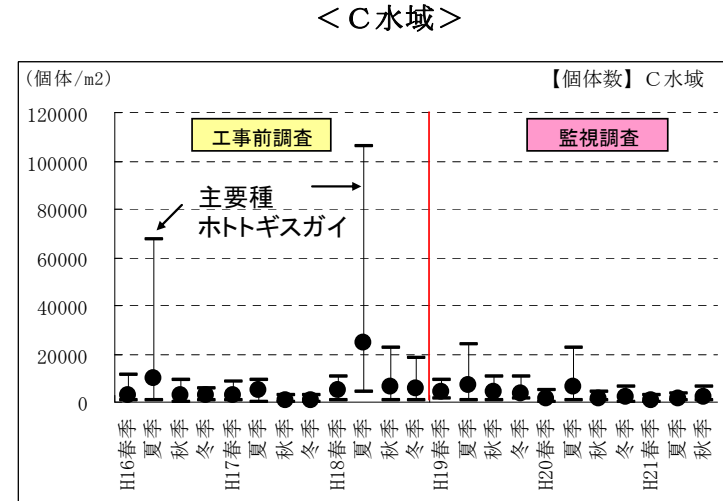
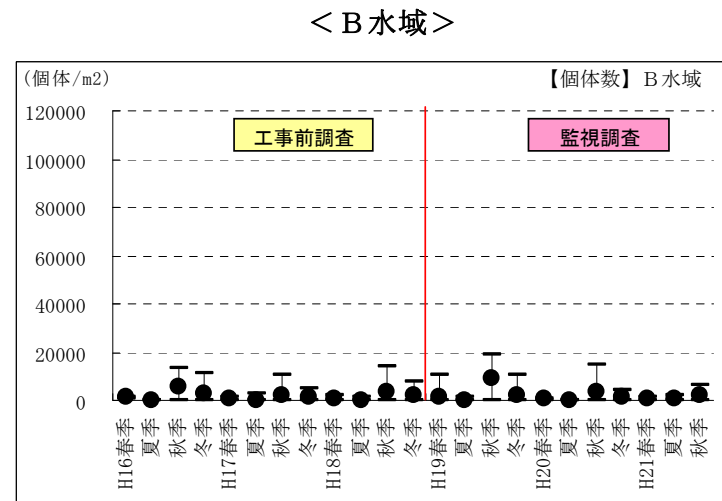
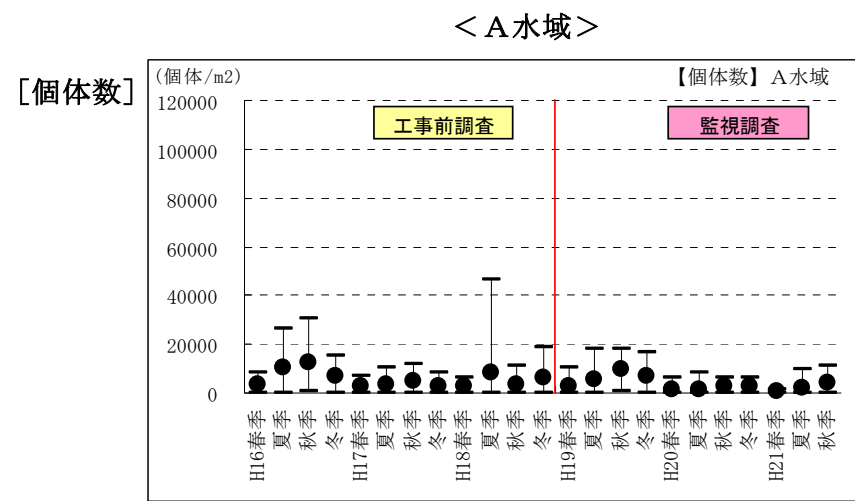


図 4-2-25 底生生物調査結果

3) 魚卵・稚仔魚

(1) 魚卵

平成21年6月～11月に実施した監視調査における9地点（海域7点、河川2地点）の魚卵調査の結果は以下に示すとおりである。

海域全体(7地点)では、個体数は上層で0～3,490,676個体/1000m³、中層で0～904,554個体/1000m³、種類数は上層0～9種、中層で0～10種であった。河川全体(2地点)では、個体数は上層で0～2,565個体/1000m³、中層で0～1,953個体/1000m³、種類数は上層で0～8、中層で0～8種であった。

過去の調査結果と上層について比較した結果は図4-2-26に示すとおりであり、過去の調査結果も含め、個体数、種類数ともに春季から夏季に多く、冬季に少なくなる傾向がみられた。

なお、平成21年9月におけるSt.16、18、Ⅱの個体数については過去の結果と比較して、非常に大きな値を示したが、平成21年9月の海域での確認種のうち99.8%が過去においてもこの時期に確認されているカクチイソであることから、9月調査時に上記3地点を含む海域でまとまって採取されたものと考えられる。

確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。(資料編 表6-19参照)

	平成21年6月	平成21年7月	平成21年8月
海域	カクチイソ(55.3%)、 サッパ°(23.5%)	無脂球形卵(40.5%)、 カクチイソ(26.2%)、 単脂球形卵(21.1%)、 サッパ°(11.1%)	カクチイソ(79.7%)、 サッパ°(15.1%)
河川	サッパ°(49.1%)、 単脂球形卵(23.8%)、 カクチイソ(13.0%)	サッパ°(38.3%)、 単脂球形卵(29.6%)、 コノシロ(24.2%)	サッパ°(61.1%)、 単脂球形卵(25.6%)、 カクチイソ(13.3%)

	平成21年9月	平成21年10月	平成21年11月
海域	カクチイソ(99.8%)	カクチイソ(96.6%)	ススキ属(58.1%)、 ネスッポ科(40.5%)
河川	カクチイソ(60.4%)、 単脂球形卵(39.6%)	カクチイソ(100%)	サッパ°(80.5%)、 ネスッポ科(15.9%)

注) 主な出現種として、海域(7点)、河川(2点)のそれぞれの水域における総個体数に占める割合が10%以上の種とした。

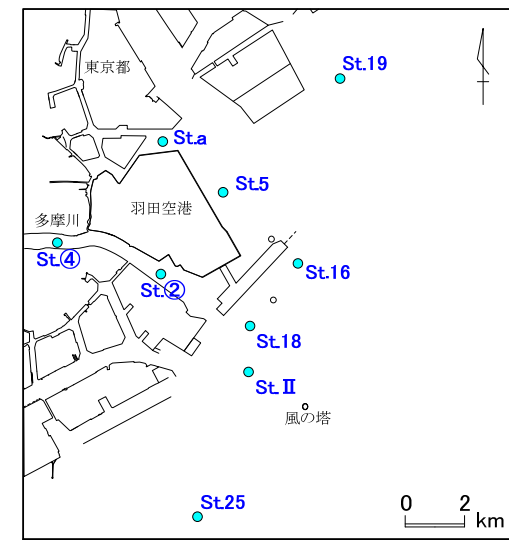
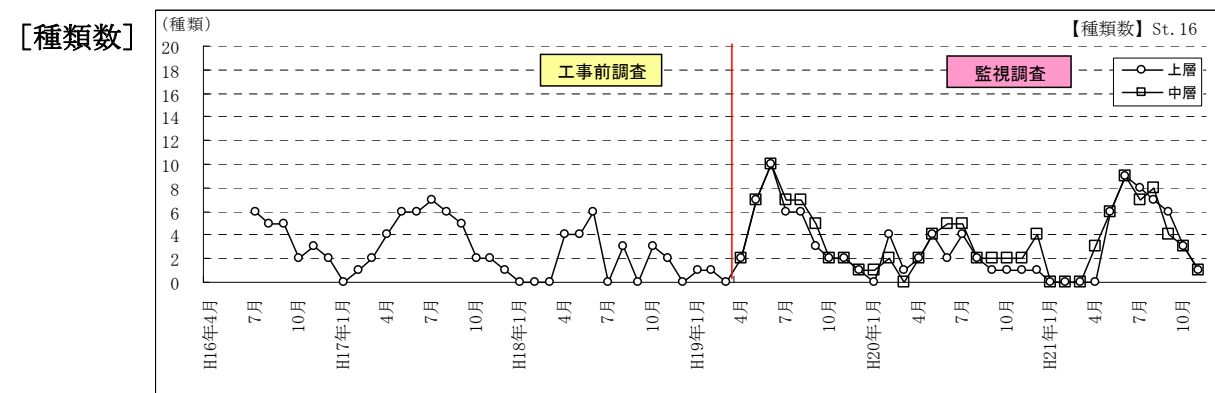
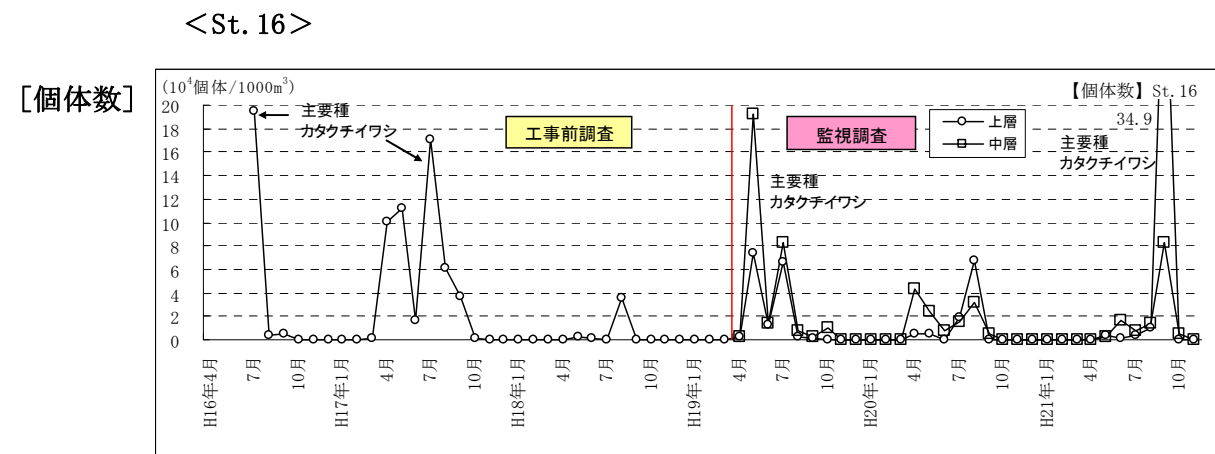
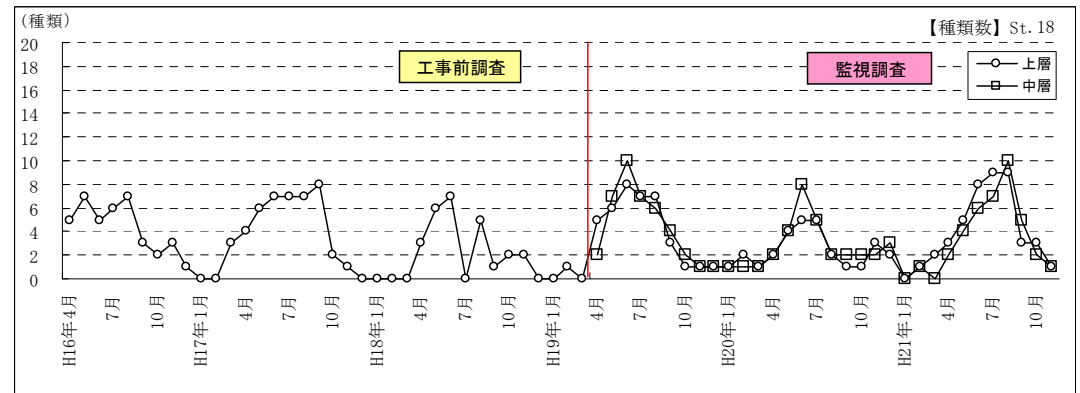
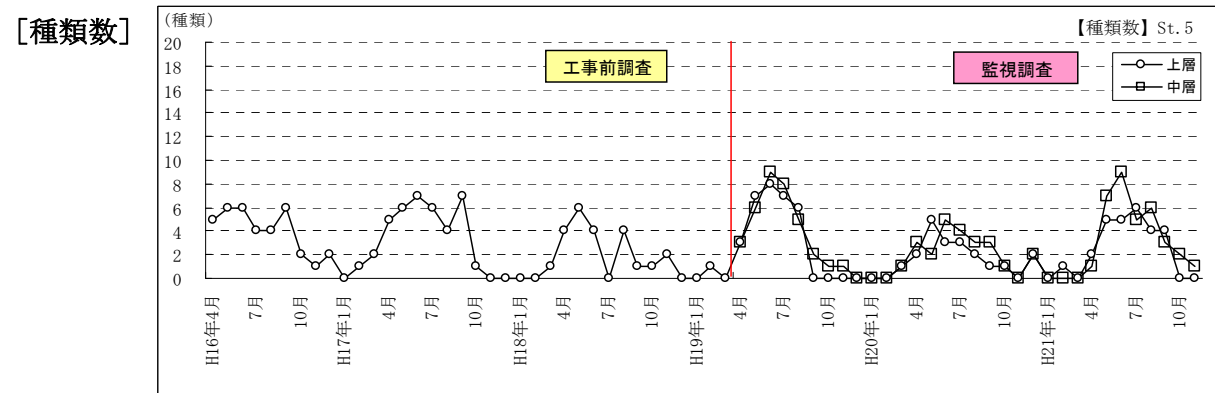
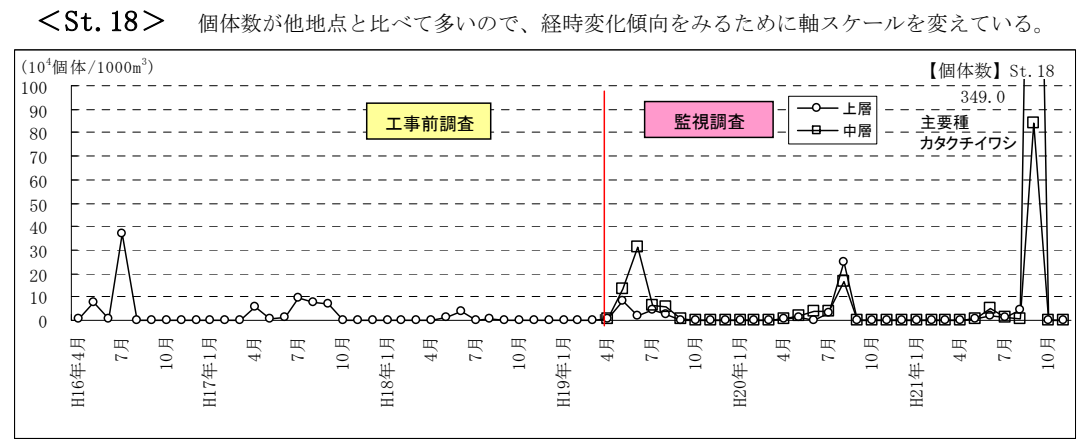
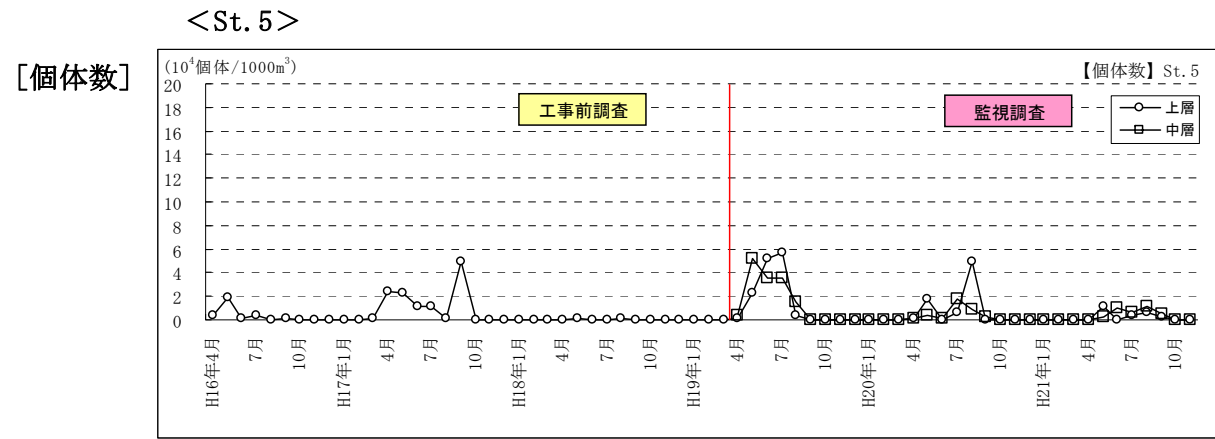
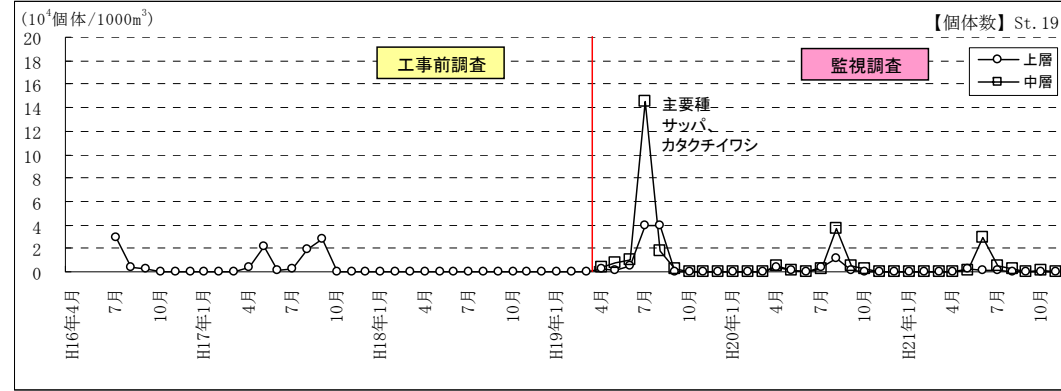


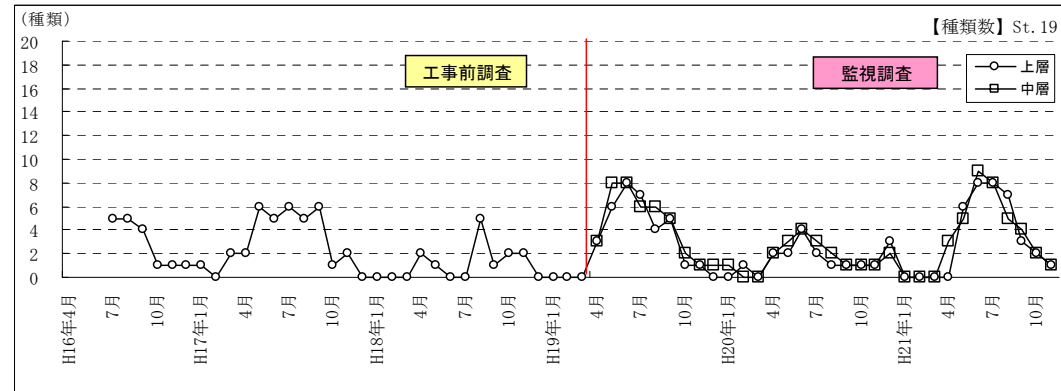
図 4-2-26(1) 魚卵調査結果 (St. 5、St. 16、St. 18)

<St. 19>

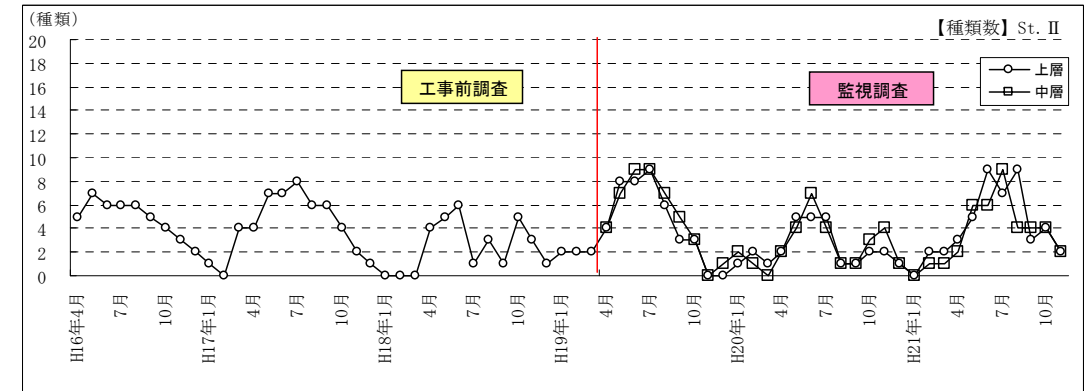
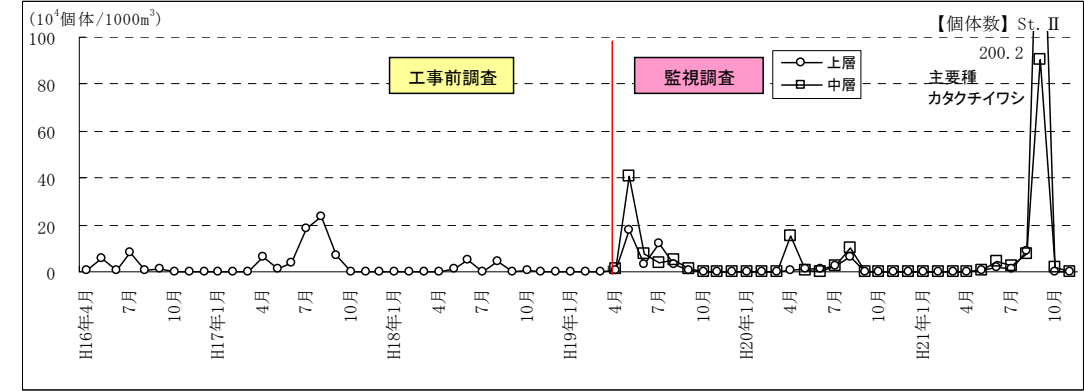
[個体数]



[種類数]

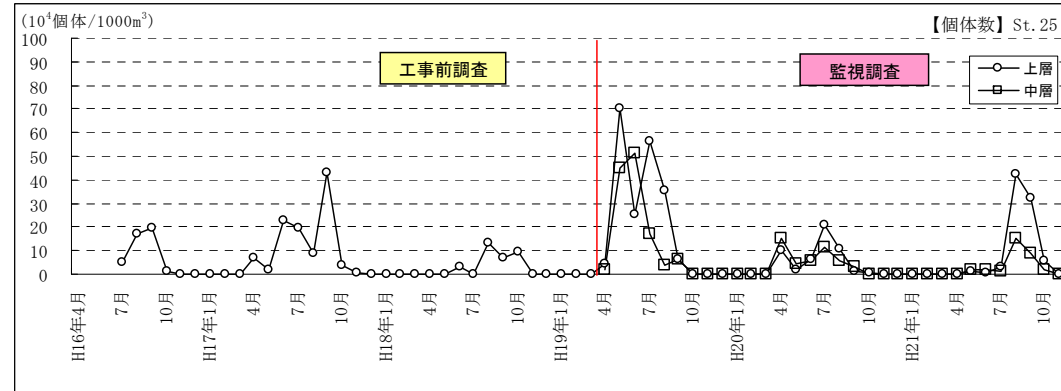


<St. II> 個体数が他地点と比べて多いので、経時変化傾向をみるために軸スケールを変えている。



<St. 25> 個体数が他地点と比べて多いので、経時変化傾向をみるために軸スケールを変えている。

[個体数]



[種類数]

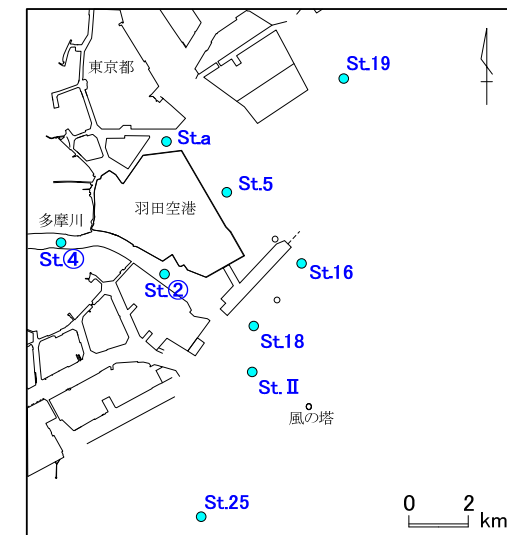
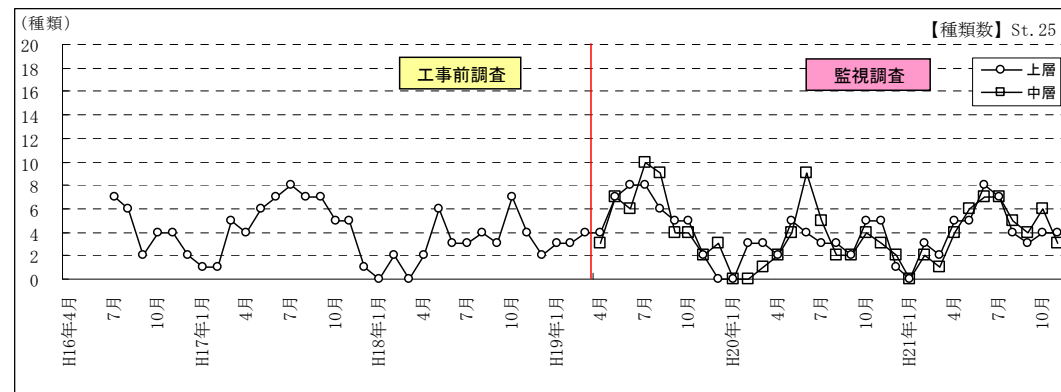
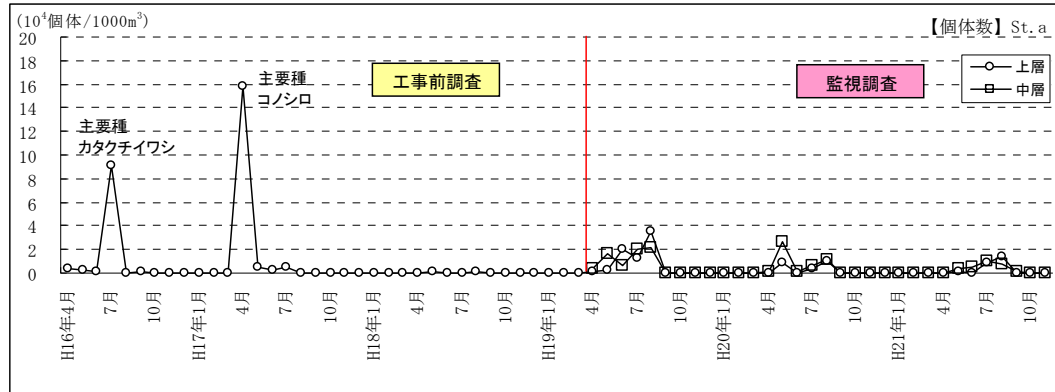


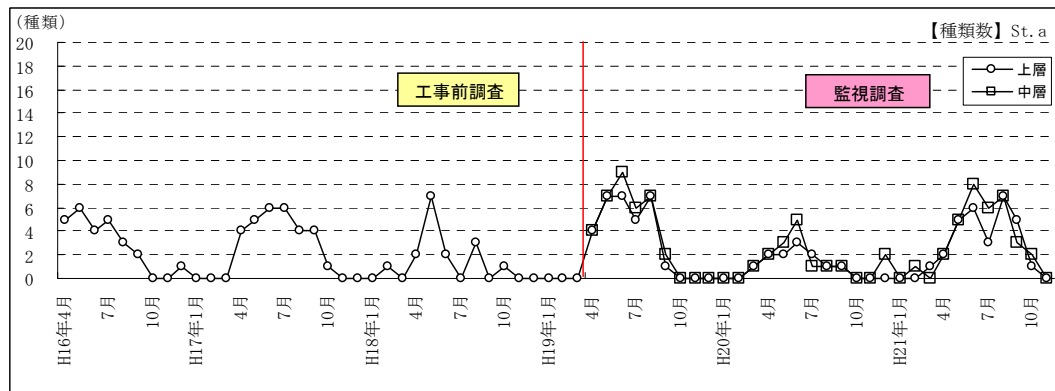
図 4-2-26 (2) 魚卵調査結果 (St. 19、St. 25、St. II)

<St. a>

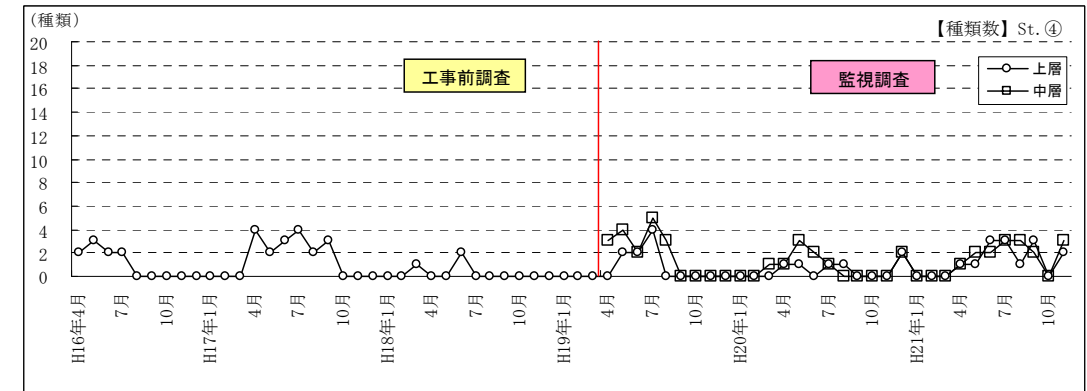
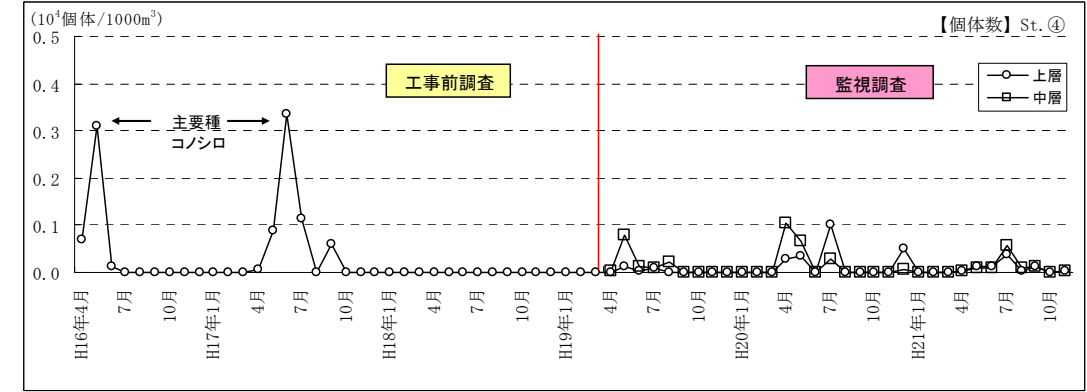
[個体数]



[種類数]

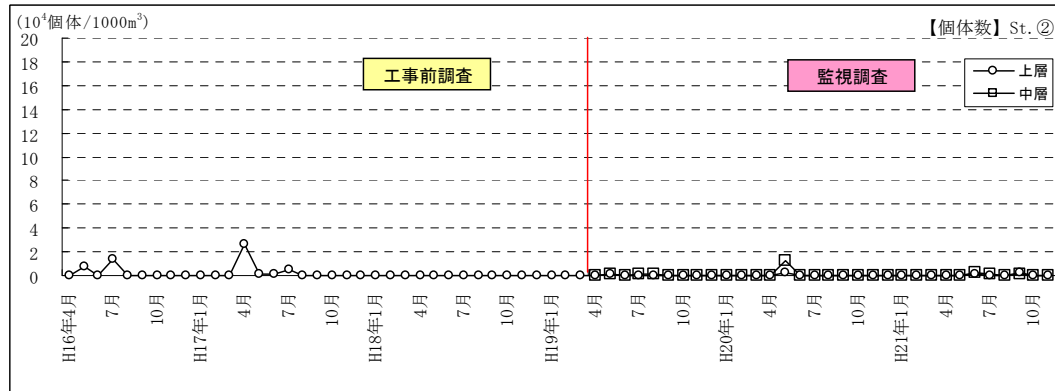


<St. ④> 個体数が他地点と比べて少ないので、経時変化傾向をみるために軸スケールを変えている。



<St. ②>

[個体数]



[種類数]

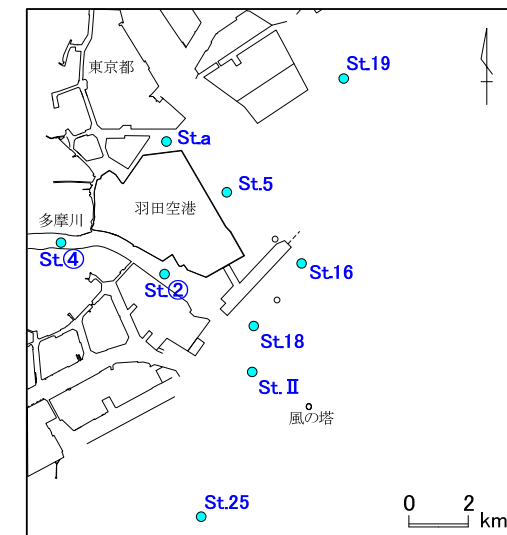
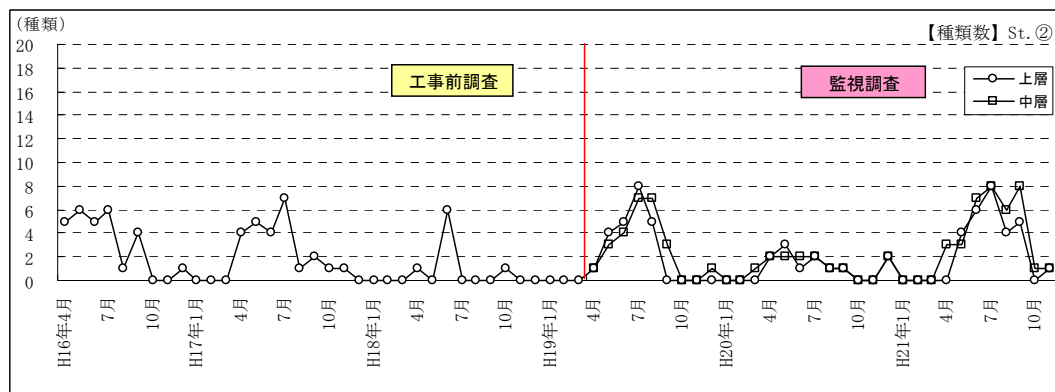


図 4-2-26(3) 魚卵調査結果 (St. a、St. ②、St. ④)

(2) 稚仔魚

平成21年6月～11月に実施した監視調査における9地点（海域7点、河川2地点）の稚仔魚調査の結果は以下に示すとおりである。

海域全体(7地点)では、個体数は上層で0～13,973個体/1000m³、中層で0～17,065個体/1000m³、種類数は上層で0～13種、中層で0～15種であった。

河川全体(2地点)では、個体数は上層で0～1,532個体/1000m³、中層で80～1,572個体/1000m³、種類数は上層で0～6種、中層で2～6種であった。

過去の調査結果と上層について比較した結果は図4-2-27に示すとおりであり、過去の調査結果も含め、個体数、種類数ともに春季から夏季に多く、冬季に少なくなる傾向がみられた。

確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。(資料編 表6-20参照)

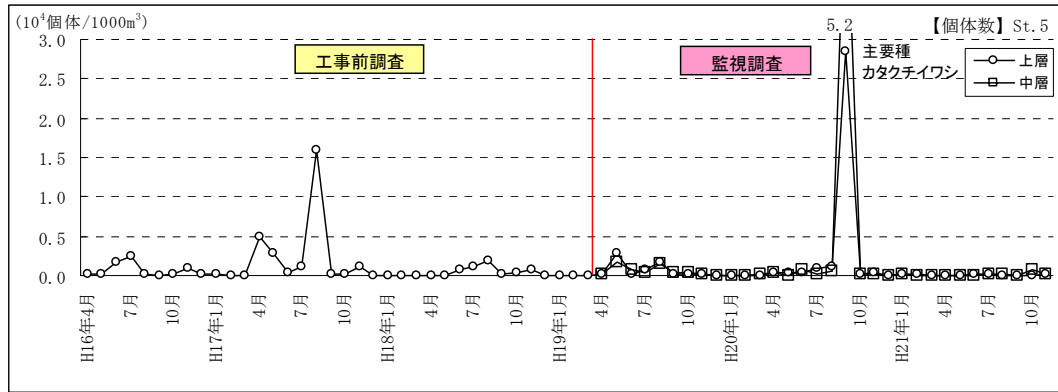
	平成21年6月	平成21年7月	平成21年8月	平成21年9月
海域	ハゼ科(49.5%)、 ナハカ属(17.5%)、 サッパ (13.7%)、 イギンボ (11.9%)	ナハカ属(66.4%)、 イギンボ (15.1%)	サッパ (61.6%)、 カタチイシ(28.4%)	カタチイシ(39.6%)、 イギンボ (33.2%)、 テンジクダイ(15.3%)
河川	ハゼ科(76.5%)、 ナハカ属(11.6%)	ハゼ科(78.3%)、 ナハカ属(19.4%)	ハゼ科(57.4%)、 サッパ (21.3%)、 ナハカ属(21.0%)	ハゼ科(90.1%)

	平成21年10月	平成21年11月
海域	ネッポ科(56.7%)、 カタチイシ(17.5%)、 アユ(13.4%)	ネッポ科(46.1%)、 カサコ (28.5%)、 カタチイシ(19.6%)
河川	アユ(47.6%)、 ネッポ科(22.2%)、 カサコ (11.0%)	アユ(71.3%)、 ミスハゼ属(19.4%)

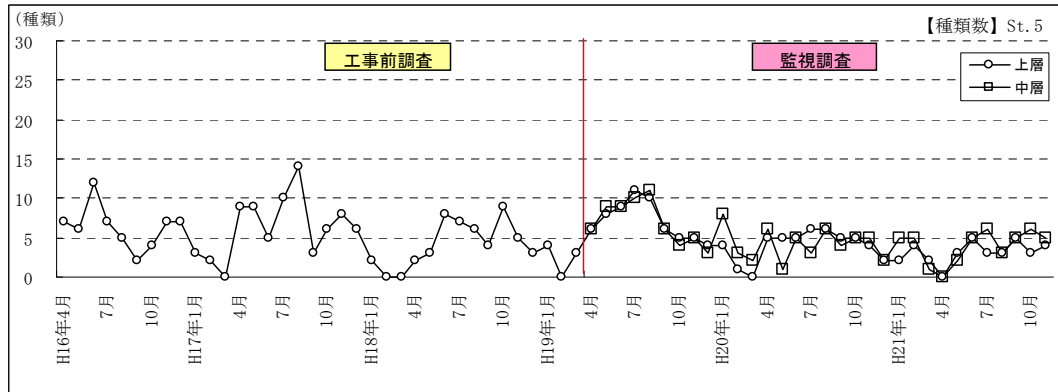
注) 主な出現種として、海域(7点)、河川(2点)のそれぞれの水域における総個体数に占める割合が10%以上の種とした。

<St. 5>

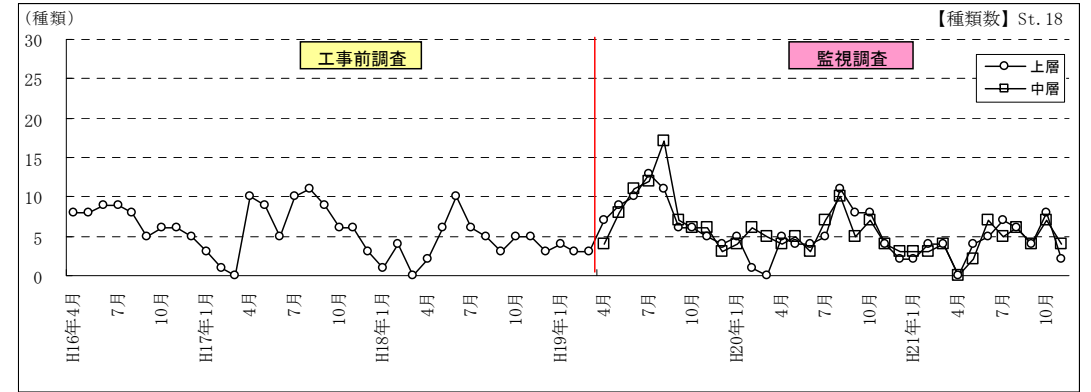
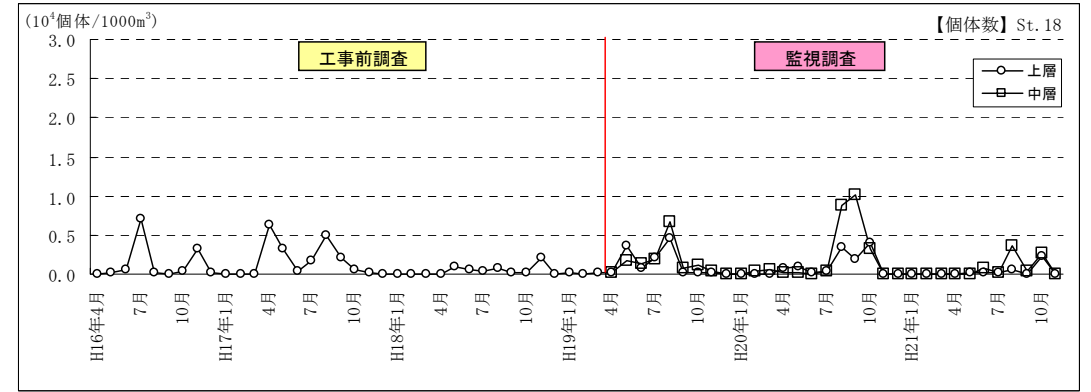
[個体数]



[種類数]

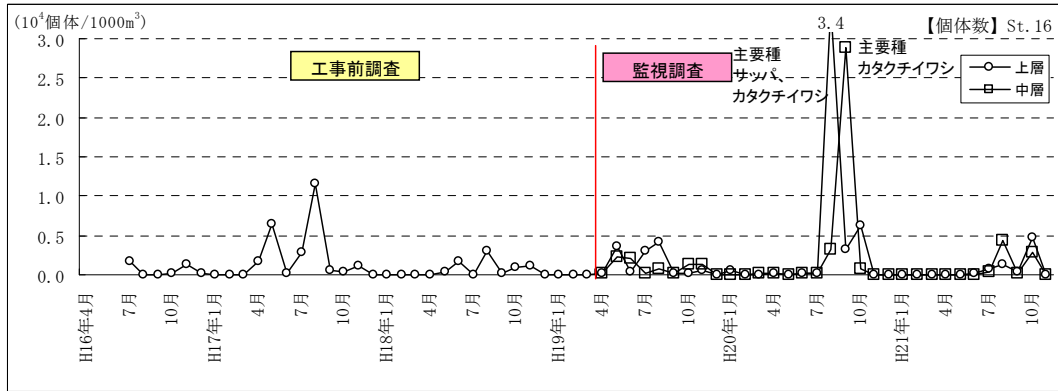


<St. 18>



<St. 16>

[個体数]



[種類数]

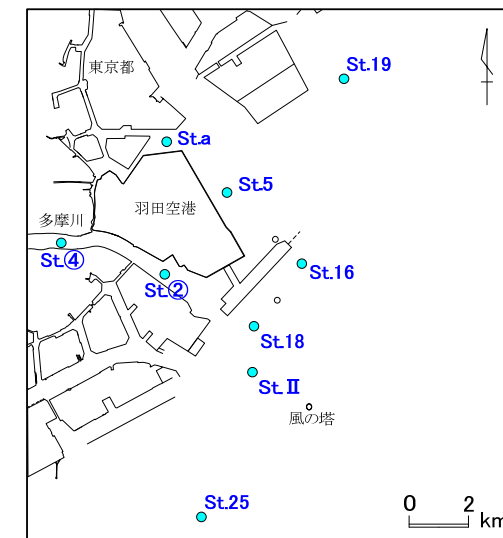
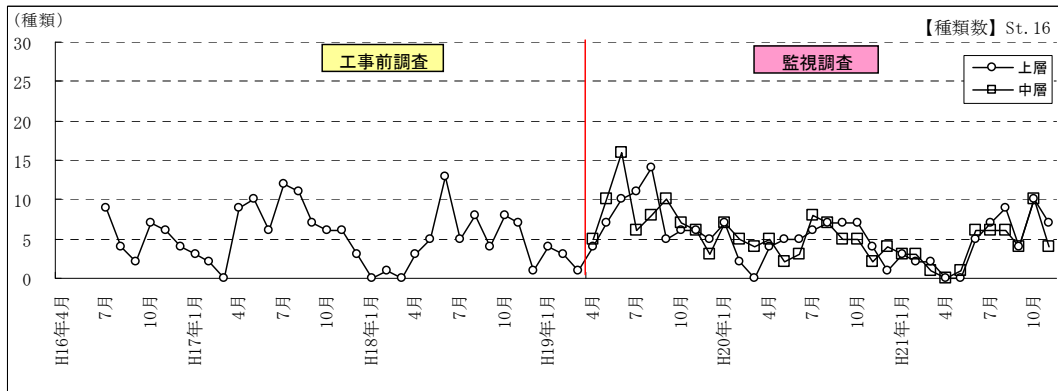
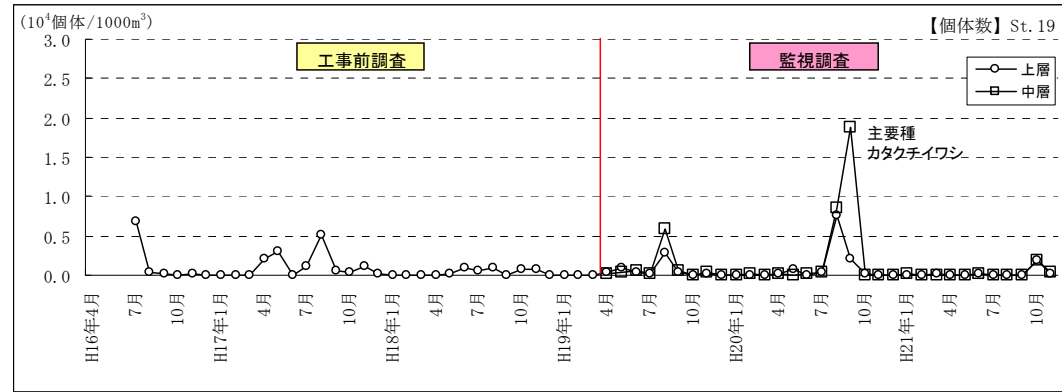


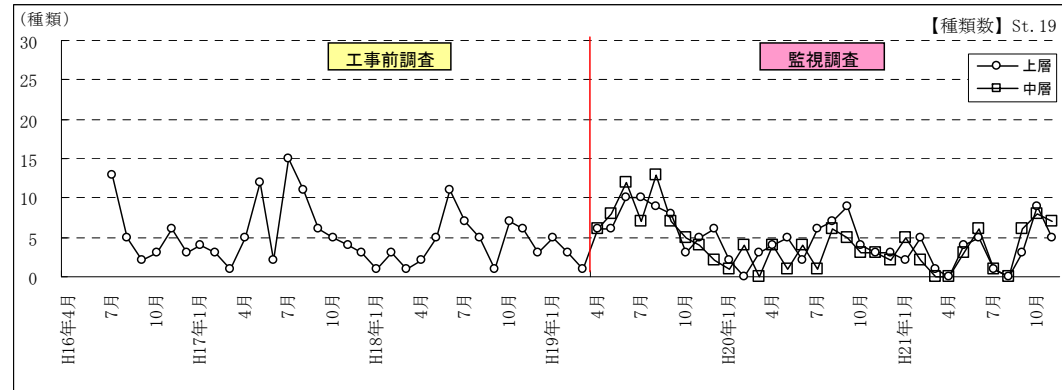
図 4-2-27(1) 稚仔魚調査結果 (St. 5、St. 16、St. 18)

<St. 19>

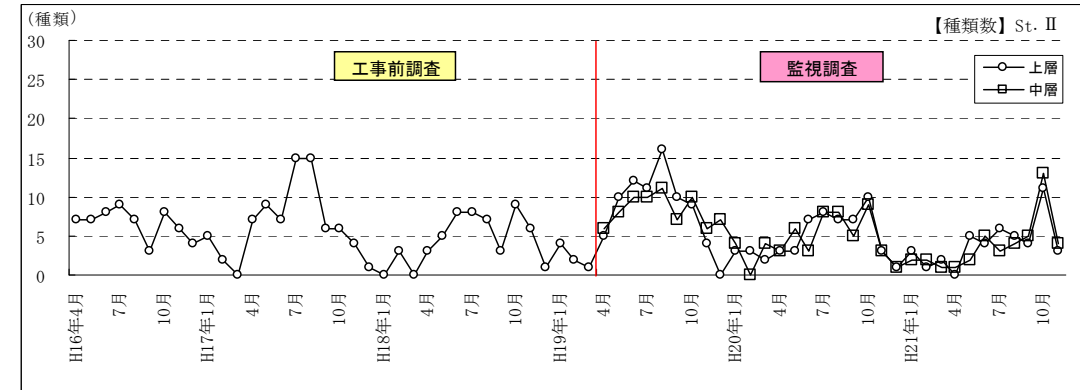
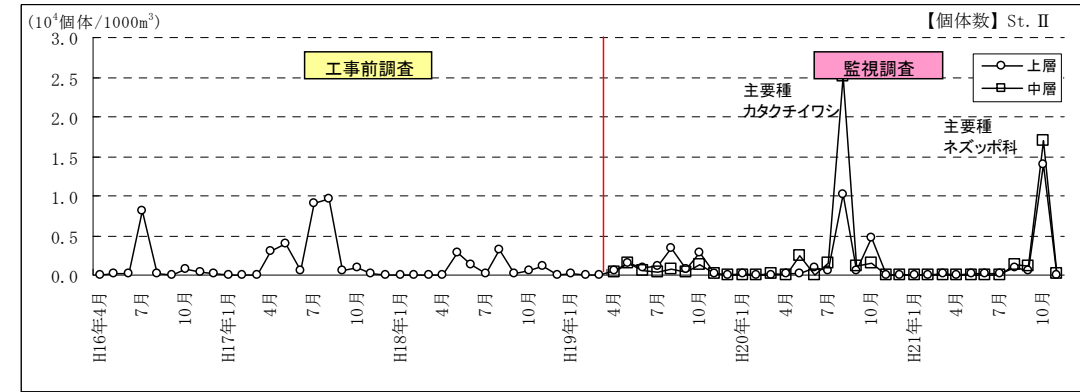
[個体数]



[種類数]

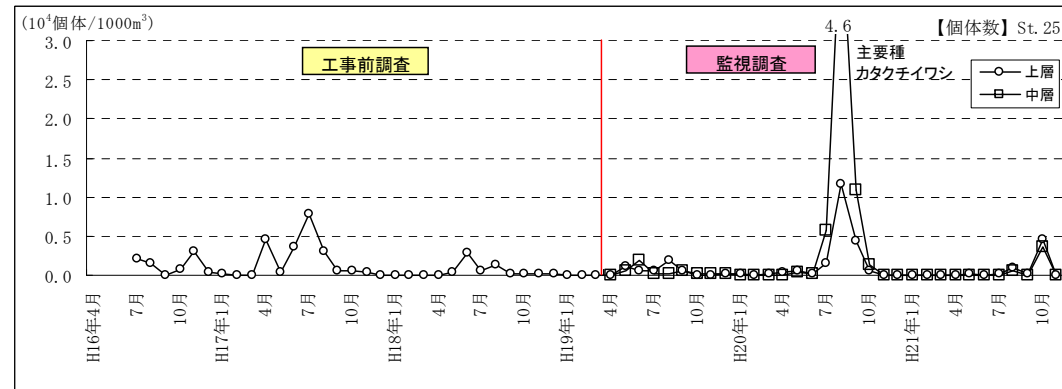


<St. II>



<St. 25>

[個体数]



[種類数]

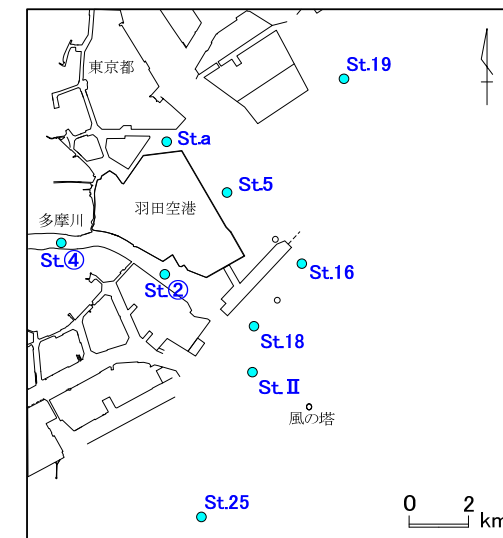
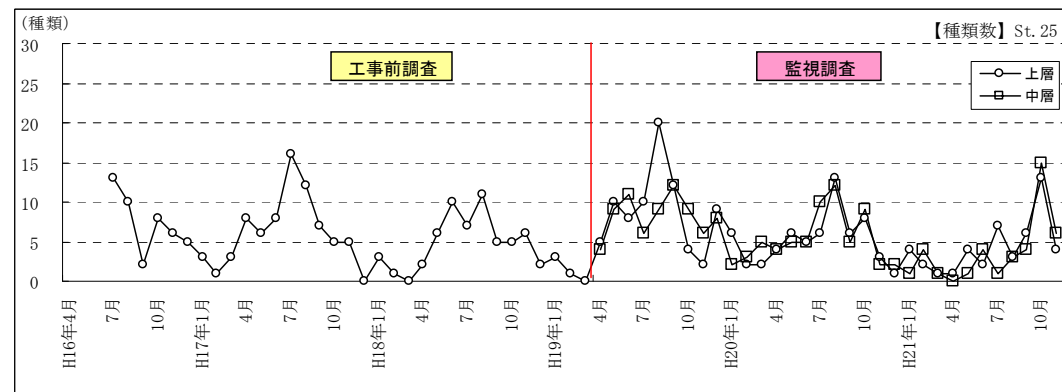


図 4-2-27(2) 稚仔魚調査結果 (St. 19、St. 25、St. II)

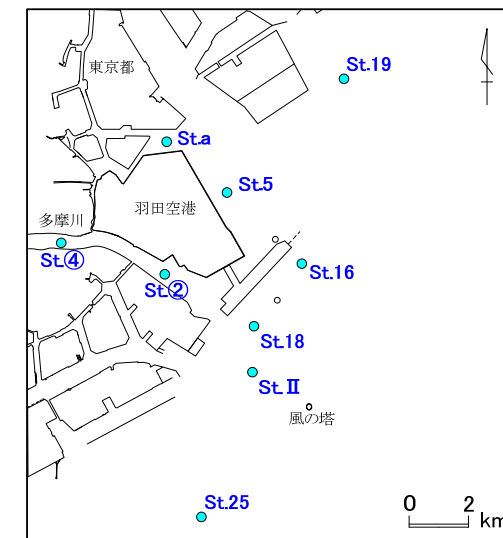
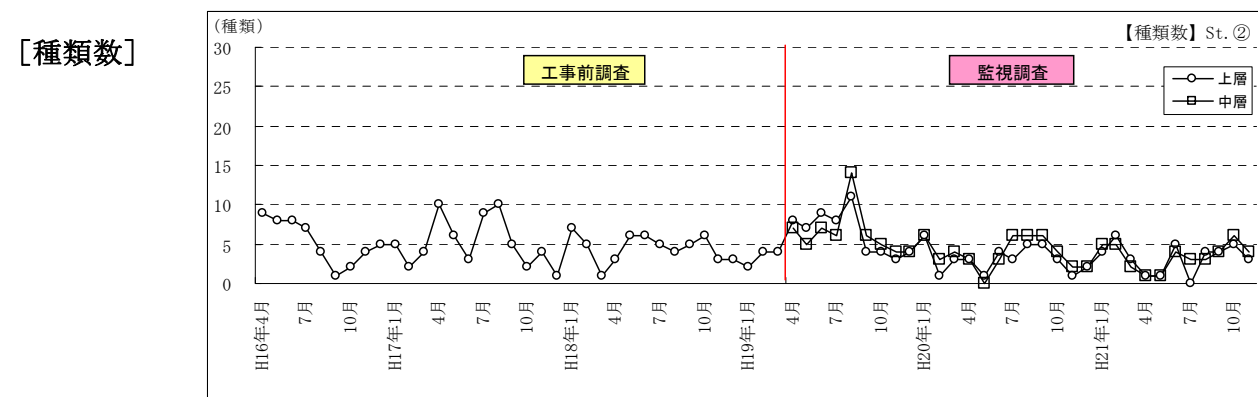
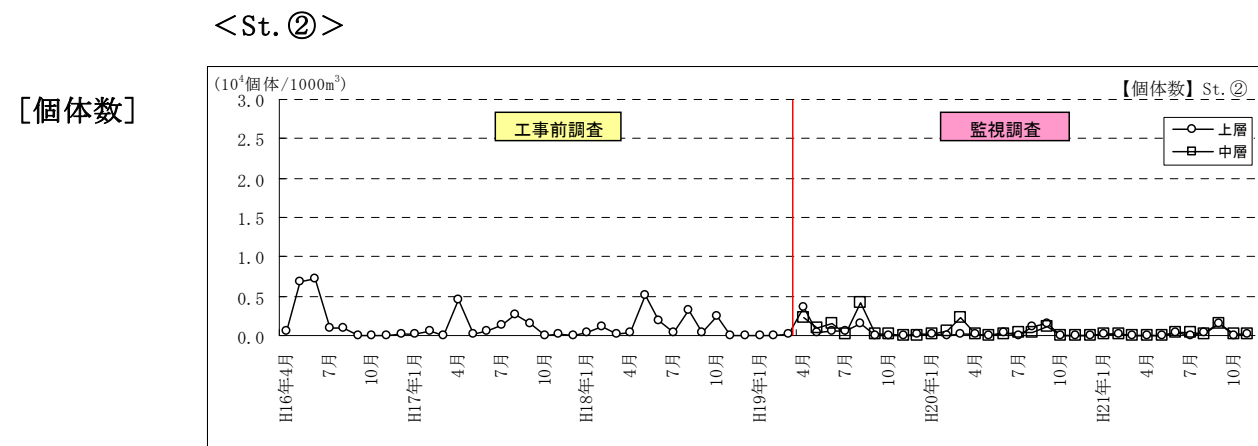
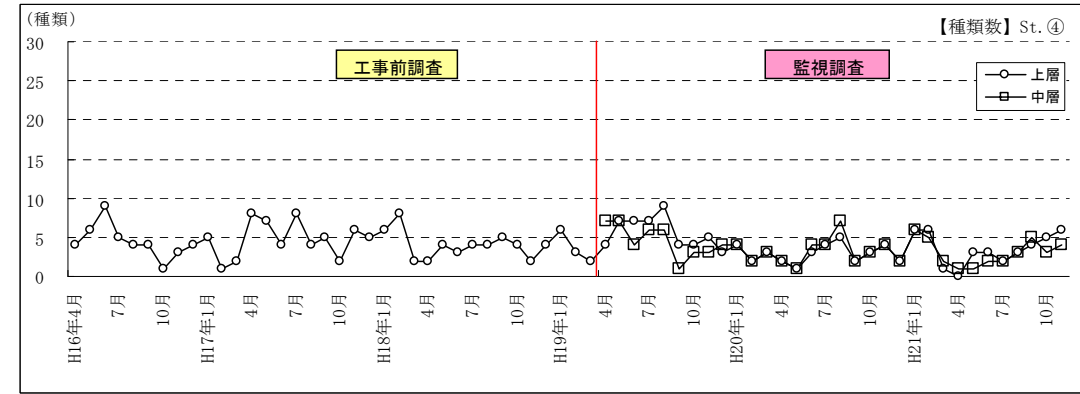
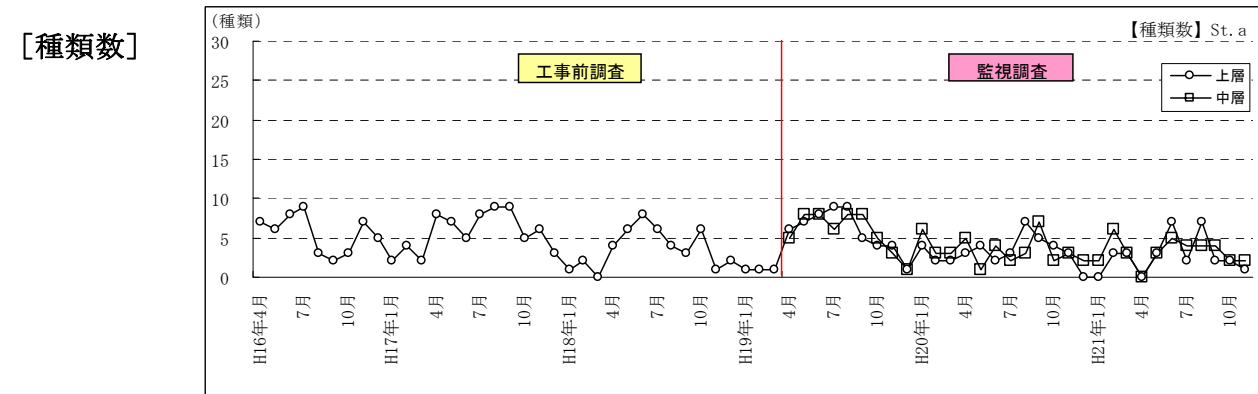
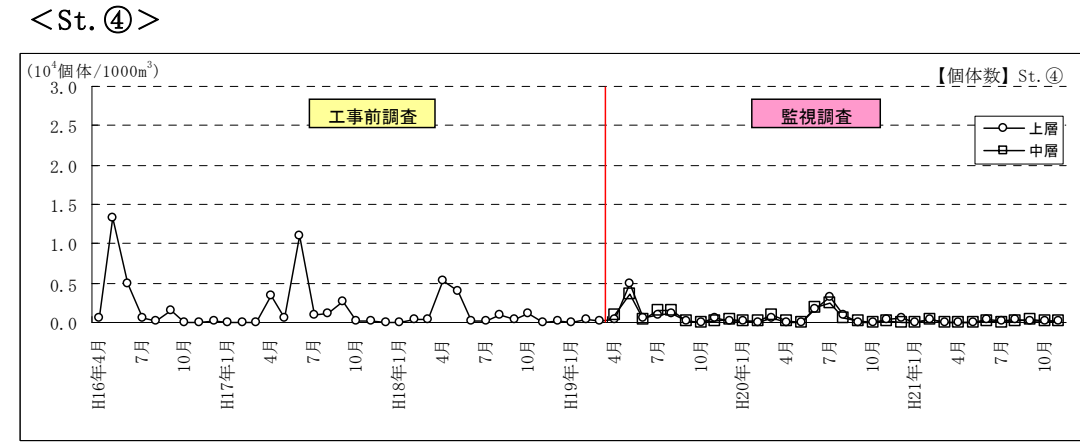
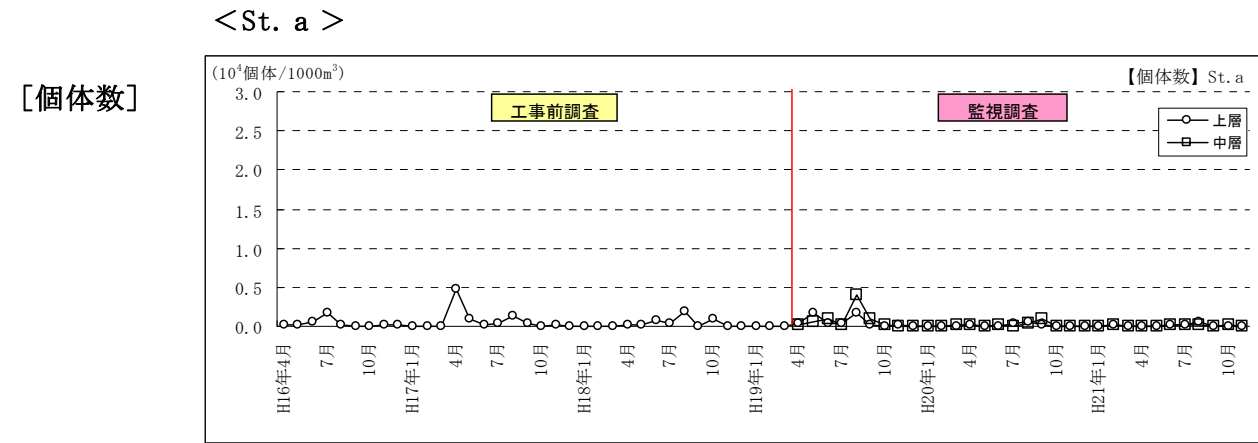


図 4-2-27(3) 稚仔魚調査結果 (St. a、St. ②、St. ④)

4) 魚介類

(1) 底曳網調査

平成 21 年度夏季、秋季に実施した監視調査における海域 3 地点の底曳網（3 ノット 10 分間曳き）による魚介類の調査結果は以下に示すとおりである。

海域 3 地点全体で種類数は 4～26 種、個体数は 1～981 個体/網、湿重量は 18～28,428g/網であった。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-28 に示すとおりであり、平成 21 年度夏季、秋季の監視調査の結果では、過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。（資料編 表 6-21 参照）

	平成 21 年 8 月 夏季	平成 21 年 11 月 秋季
海域	魚類：テンジクダイ(4.7%)、カクチイワシ(1.7%)、アカエイ(0.9%)、シロギチ(0.9%) その他：ケブカエソコガニ(72.2%)	魚類：ハタテヌメリ(3.0%)、スズキ(1.1%)、テンジクダイ(0.9%) その他：ヒトデ(67.7%)

注) 主な出現種として、海域(3 点)における総個体数に占める割合が 10%以上の種とした。なお、魚類については総個体数に占める割合が 10%以下の種についても確認し、個体数上位 3 種について記載した。

(2) 刺網調査

平成 21 年度夏季、秋季に実施した監視調査における海域 3 地点の刺網（3 網）による魚介類の調査結果は以下に示すとおりである。

海域 3 地点全体で種類数は 1～19 種、個体数は 3～144 個体/3 網、湿重量は 478～16,664g/3 網であった。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-29 に示すとおりであり、平成 21 年度夏季、秋季の監視調査の結果では、個体数は過去の調査結果の変動の幅あるいはそれを上回る値を、種類数は過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。（資料編 表 6-21 参照）

	平成 21 年 8 月 夏季	平成 21 年 11 月 秋季
海域	魚類：シロギチ(8.1%)、メジナ(3.6%)、サッパ(1.4%)、カサゴ(1.4%) その他：シマメウツボイ(49.3%)、イカ(13.1%)	魚類：コノシロ(8.8%)、メバル(7.7%)、カサゴ(7.7%) その他：ヒトデ(50.6%)

注) 主な出現種として、海域(3 点)における総個体数に占める割合が 10%以上の種とした。なお、魚類については総個体数に占める割合が 10%以下の種についても確認し、個体数上位 3 種について記載した。

(3) 投網調査

平成 21 年度夏季、秋季に実施した監視調査における河川 2 地点の投網（投網回数：10 回）による魚介類の調査結果は以下に示すとおりである。

河川 2 地点全体で種類数は 4～10 種、個体数は 11～51 個体、湿重量は 12.9～209.2g であった。

過去の調査結果と比較した結果は図 4-2-30 に示すとおりであり、平成 21 年度夏季、秋季の監視調査の結果では、過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかったが、メナダは 8 月調査において初めて出現した種であった。（資料編 表 6-21 参照）

	平成 21 年 8 月 夏季	平成 21 年 11 月 秋季
河川	マセ(21.2%)、マルタ(17.7%)、メナダ(16.5%)、アラムシロコイ(15.3%)	ヤマトシジミ属(21.4%)、エビシヤコ属(17.9%)、ヒイギ(10.7%)

注) 主な出現種として、河川(2 点)における総個体数に占める割合が 10%以上の種とした。

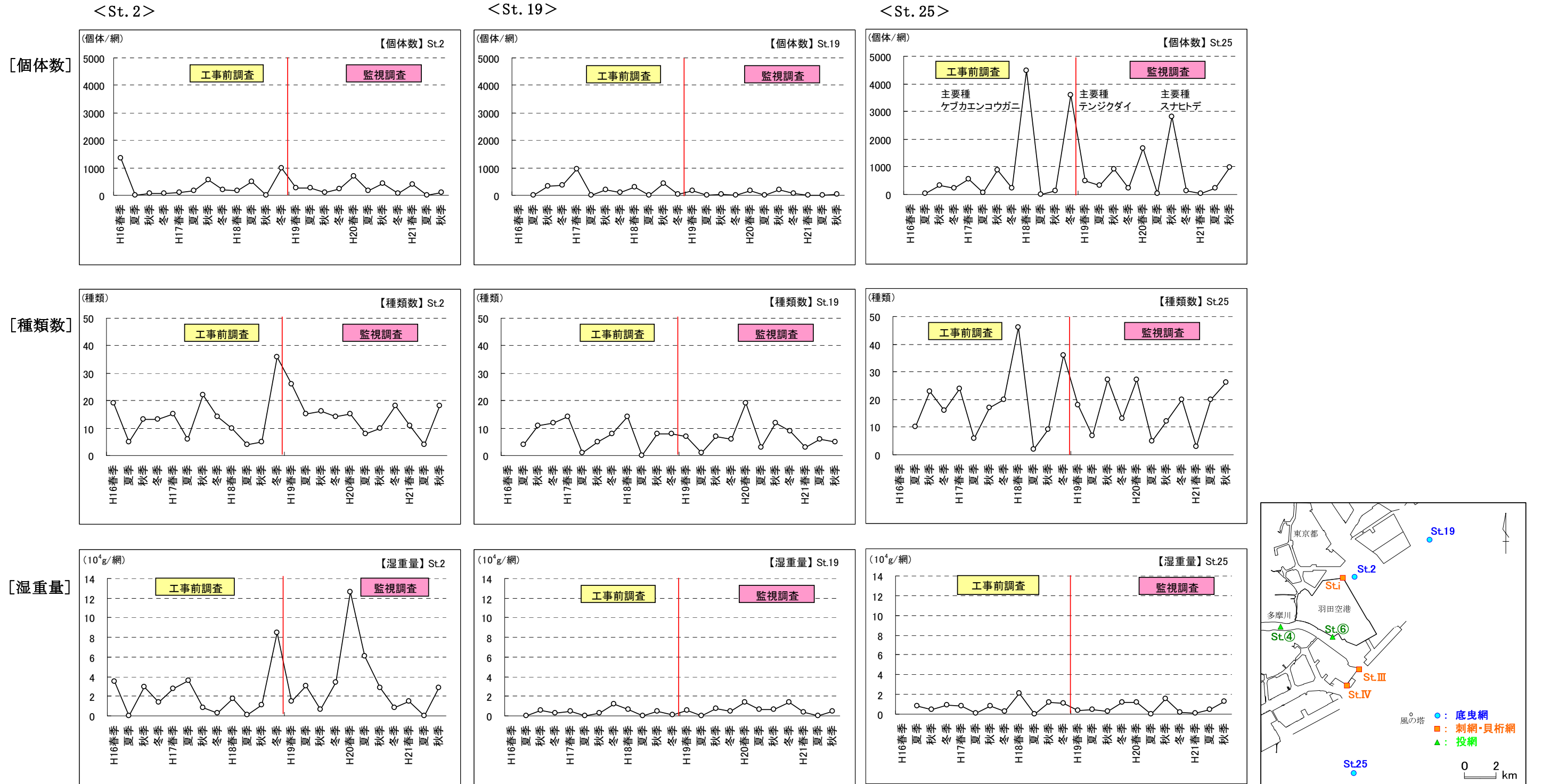


図 4-2-28 魚介類(底曳網)調査結果 (St. 2、St. 19、St. 25)

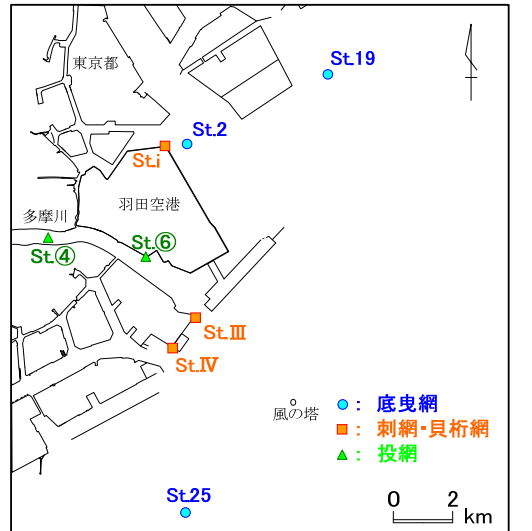
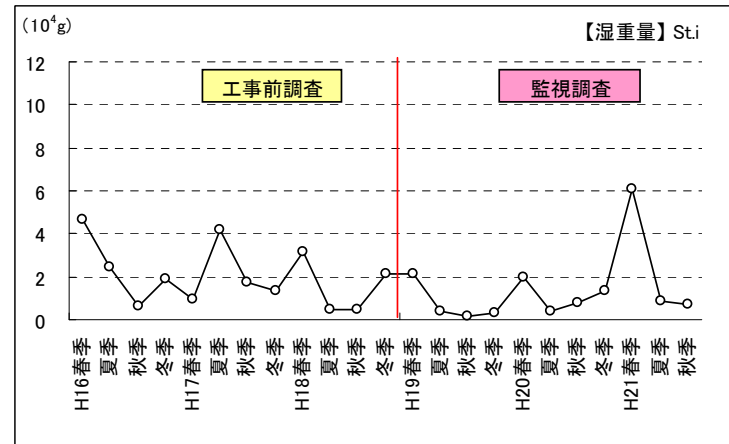
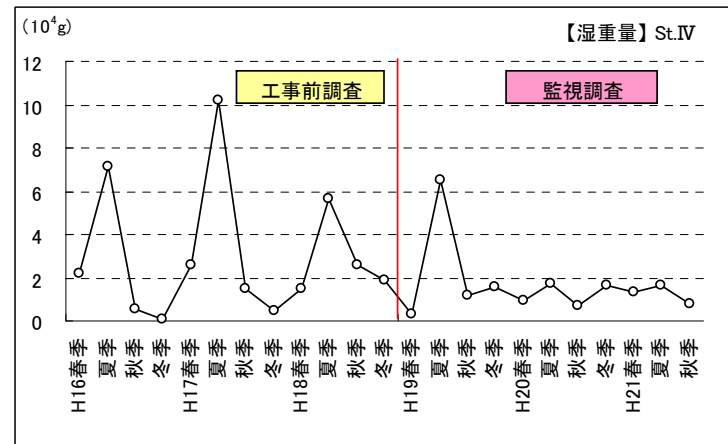
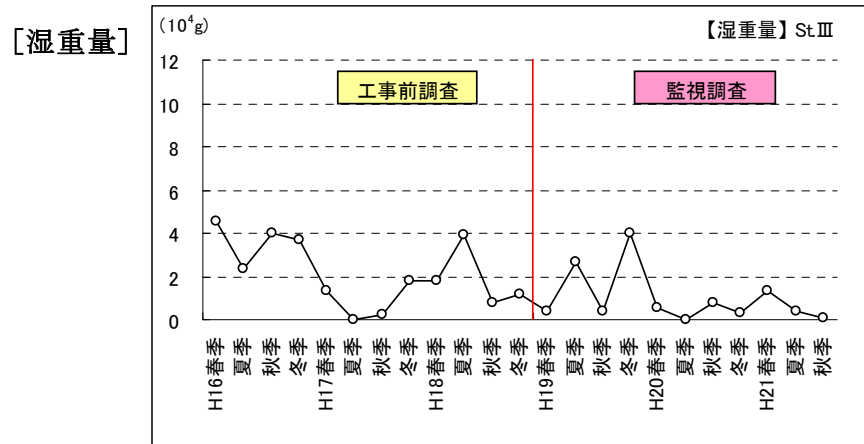
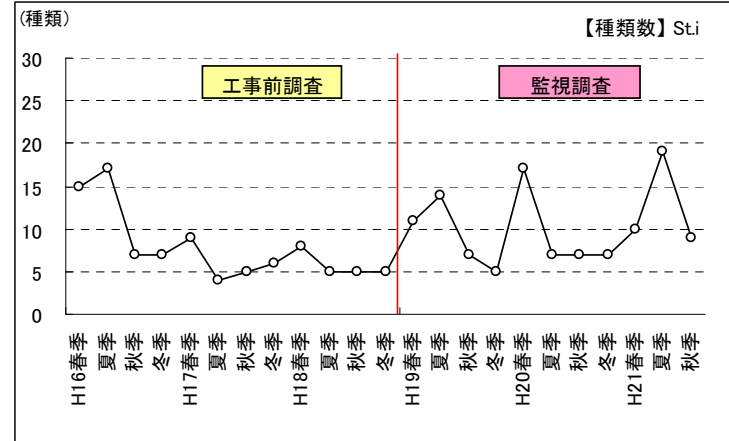
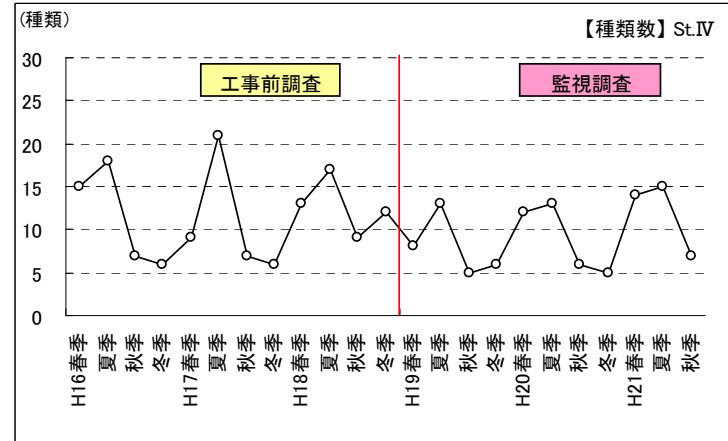
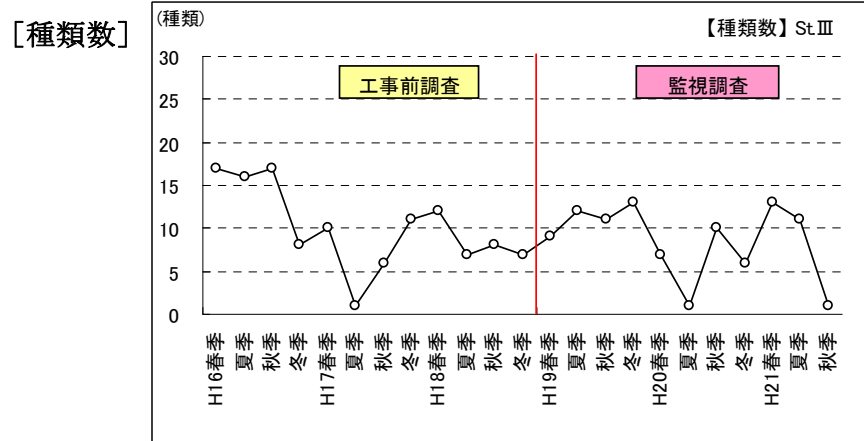
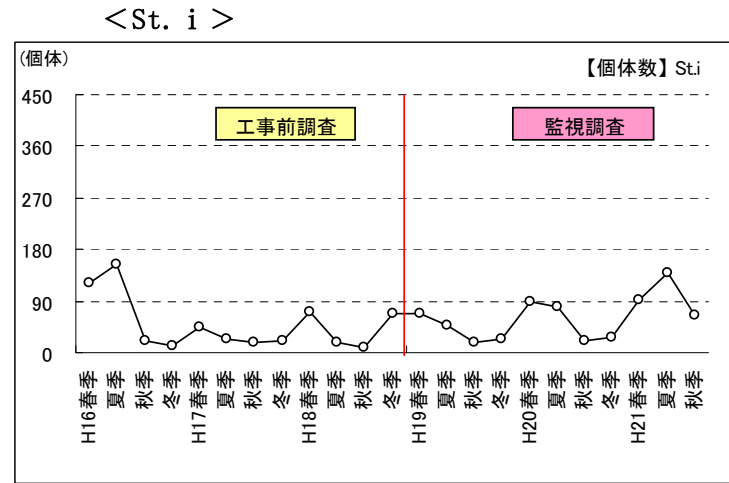
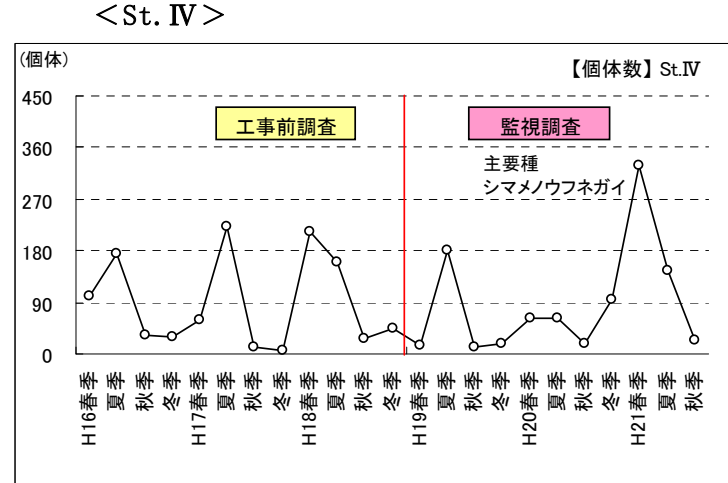
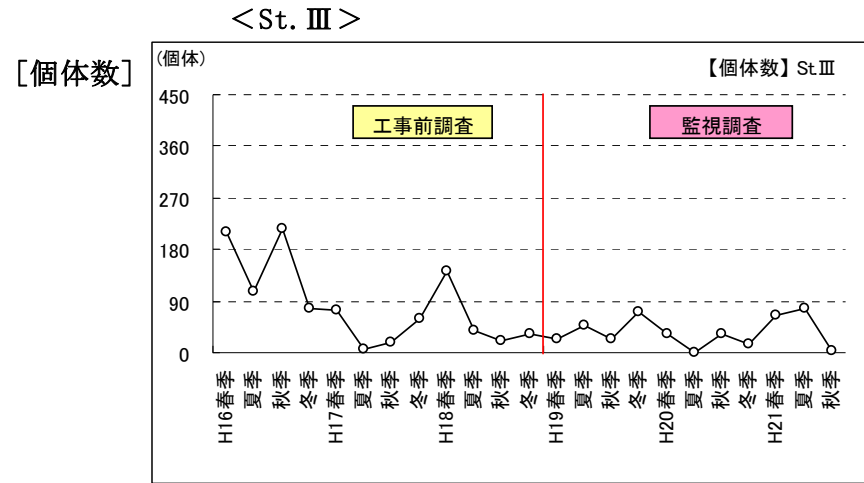
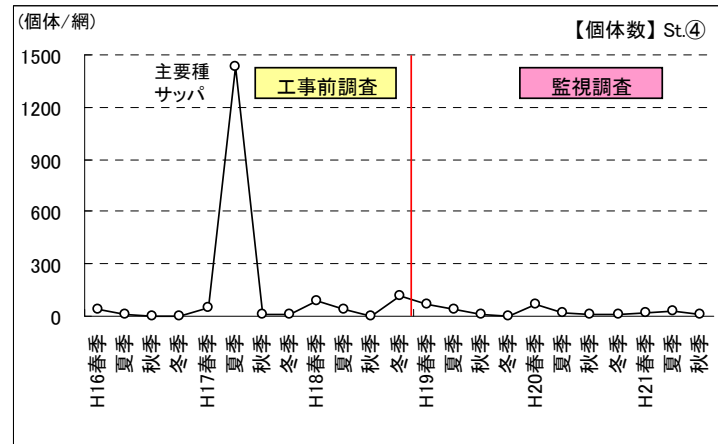


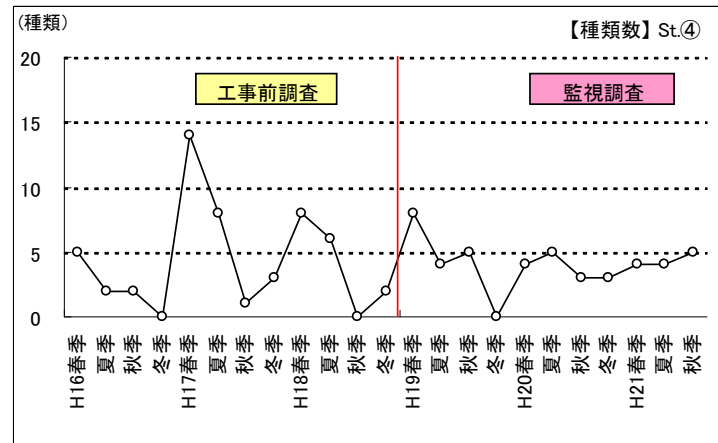
図 4-2-29 魚介類(刺網)調査結果 (St. III、St. IV、St. i)

<St. ④>

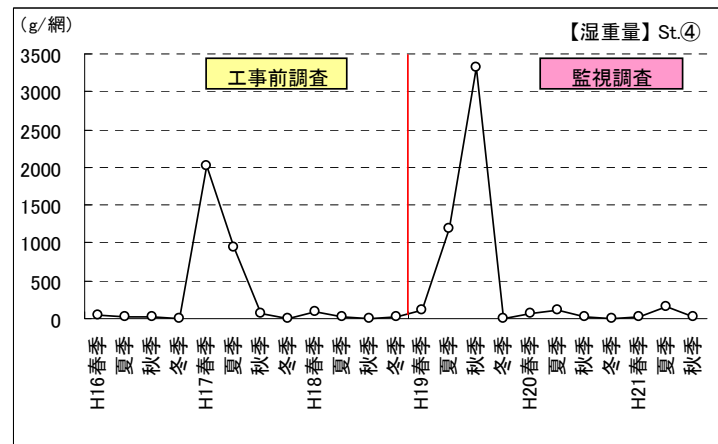
[個体数]



[種類数]



[湿重量]



<St. ⑥>

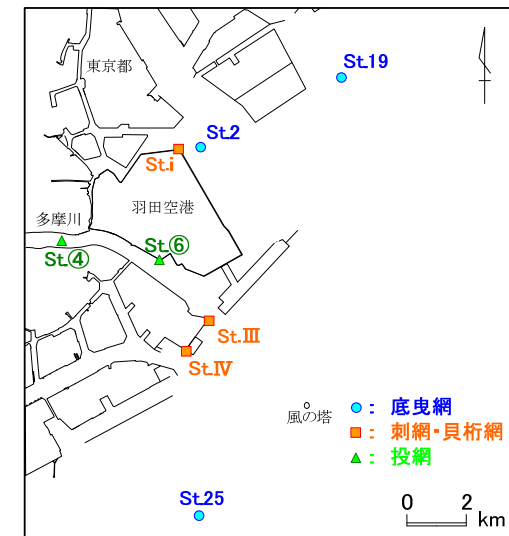
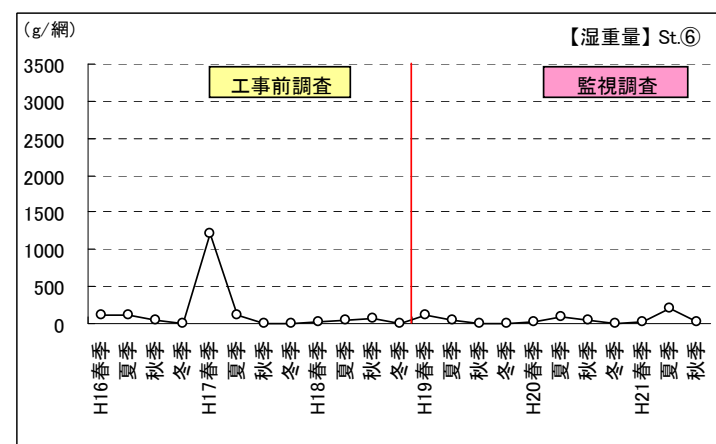
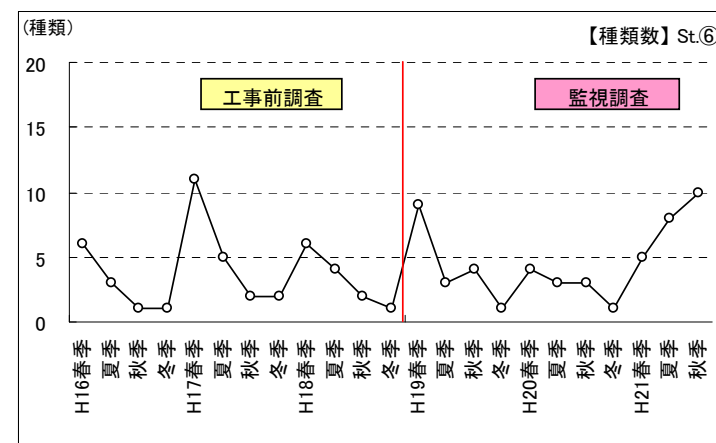
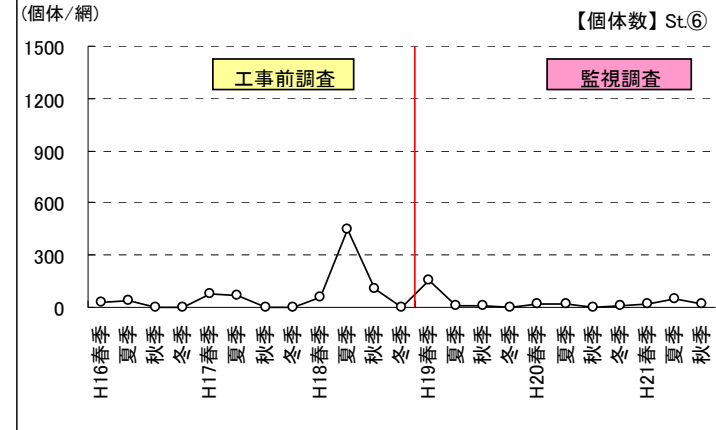


図 4-2-30 魚介類(投網)調査結果 (St. ④、⑥)

5) 付着動・植物

(1) 付着動物

平成21年度夏季、秋季に実施した監視調査における2地点の付着動物の調査結果は以下に示すとおりである。

2地点全体で種類数は11～21種、個体数は721～40,290個体/m²、湿重量は2,408.5～6,240.8g/m²であった。

過去の調査結果と比較した結果は図4-2-31に示すとおりであり、過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

確認された主な種は以下のとおりであり、過去の調査において確認された種と大きな変化はみられなかった。(資料編 表6-22 参照)

	平成21年8月 夏季	平成21年11月 秋季
海域	ムサキガイ(67.2%)、 フサゲモズ(12.9%)、 コウエンカワヒバリガイ(10.4%)	コウエンカワヒバリガイ(22.9%)、 ムサキガイ(19.2%)、 フサゲモズ(15.5%)、 タテマアジツボ(12.4%)

注) 主な出現種として、海域(2点)における総個体数に占める割合が10%以上の種とした。

(2) 付着植物

平成21年度夏季、秋季に実施した監視調査における2地点の付着植物の調査結果は以下に示すとおりである。

2地点全体で種類数は0～1種、湿重量は0.0～0.01g/m²であった。

過去の調査結果と比較した結果は図4-2-32に示すとおりであり、過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

確認された種は以下の1種であった。(資料編 表6-22 参照)

	平成21年8月 夏季	平成21年11月 秋季
海域	出現せず	ハネ属(-) (0.01g/m ² 以下であった。)

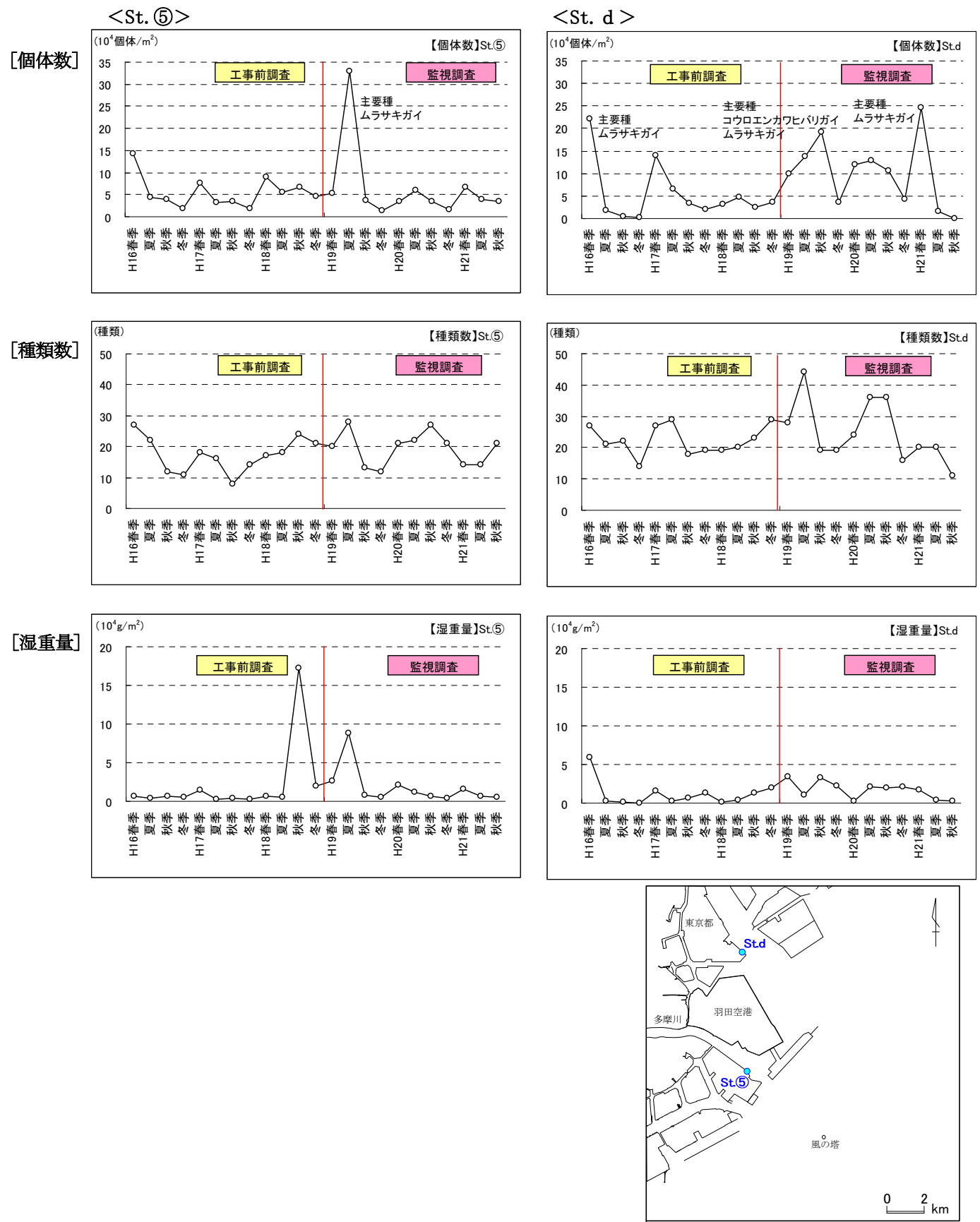


図 4-2-31 付着動物調査結果

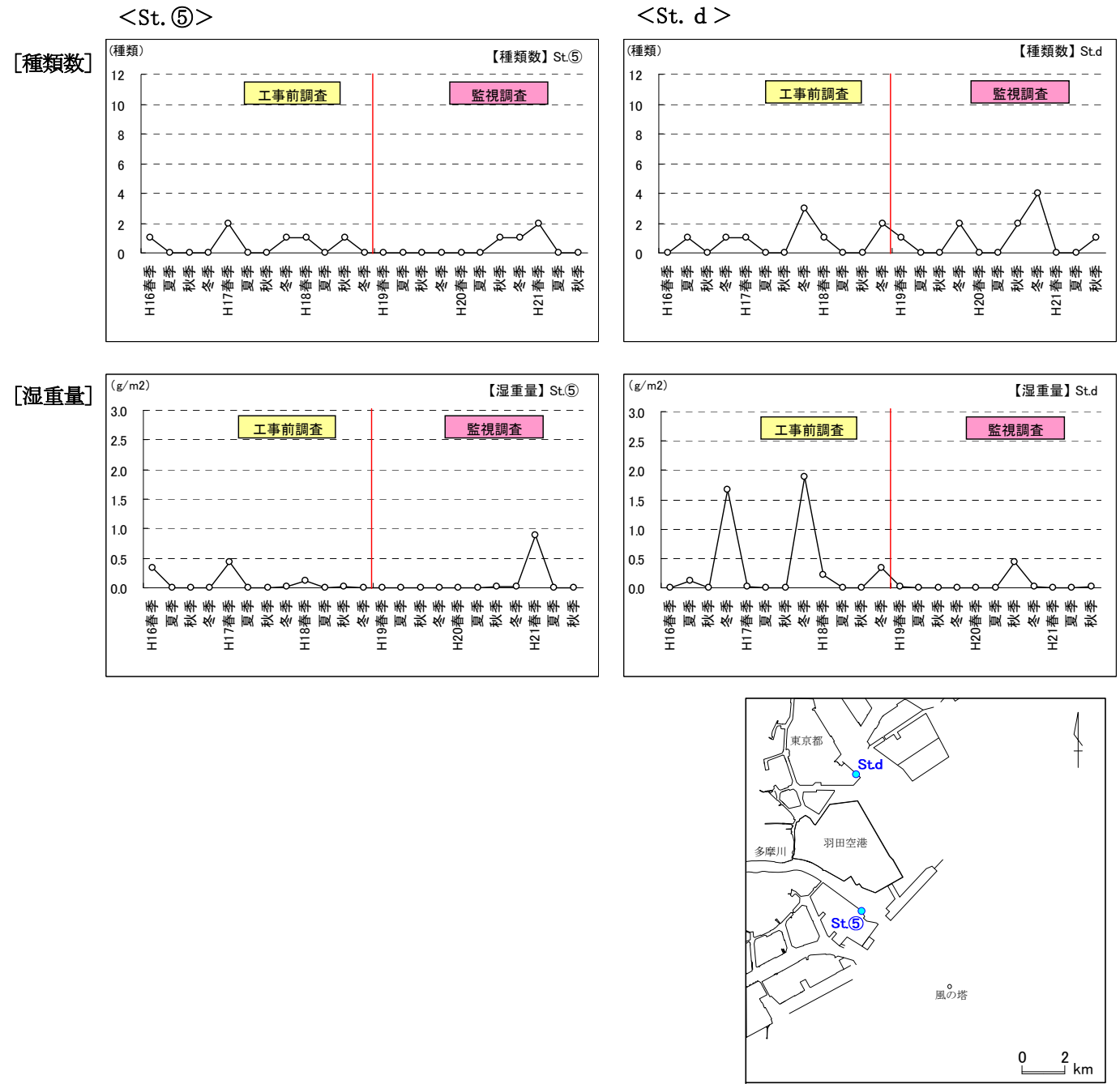


図 4-2-32 付着植物調査結果

4-2-6 陸生動植物

1) 鳥類（水鳥）

平成21年度夏季(6月)、秋季(9月)に実施した監視調査における昼間4地点、夜間5地点の鳥類（水鳥）調査の結果は以下に示すとおりである。

昼間調査では4地点全体で8～13種、285～2,749個体の水鳥が確認され、夜間調査では5地点全体で10～13種、1,868～7,479個体の水鳥が確認された。

過去の調査結果と比較した結果は図4-2-33に示すとおりであり、夏季の昼間調査ではSt.1、St.3、St.4で、秋季は昼間調査のSt.1、St.4及び夜間調査において過去と比べて多くの個体数が確認されたが、種類数はいずれも過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

なお、昼間調査はSt.1の夏季、秋季にカワウ、St.3の夏季にオオセグロカモメとウミネコ、St.4の夏季にカワウとコアジサシ、秋季にカワウ、夜間調査は秋季にカワウとウミネコが、それぞれ確認された個体数に占める割合が高くなっていた。

また、昼間、夜間の全体でダイサギ、チュウサギ、コチドリ、イソシギ、コアジサシの5種の重要な種が確認された。

過去の調査結果も含めて、調査により確認された種リストは資料編表7-1に示すとおりである。

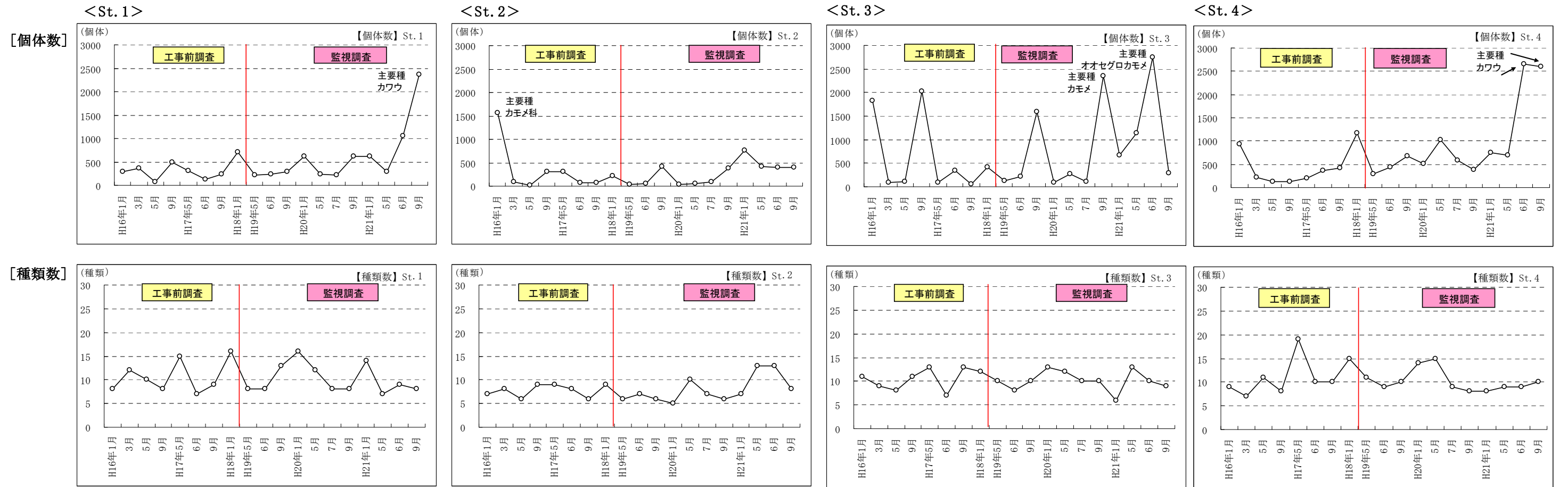
注) 個体数は昼間調査については、個体の重複を避けるため、各種の1時間当たりの最大確認個体数について整理し、夜間調査においては、総確認個体数で整理した。

<メモ>確認された重要な種（鳥類）

6月調査(3種)：ダイサギ、コチドリ、イソシギ、コアジサシ

9月調査(6種)：チュウサギ、イソシギ、コアジサシ

[昼間調査]



[夜間調査]

<St. 1~St. 5の合計>

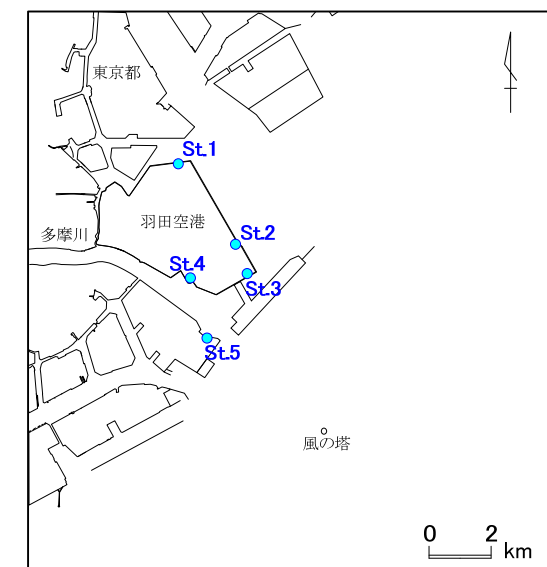
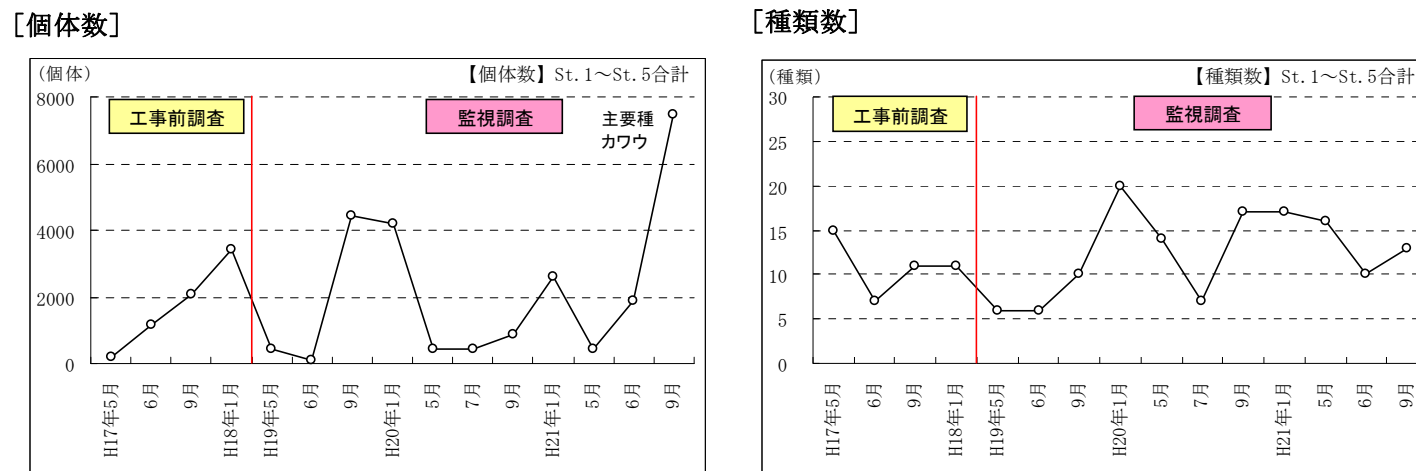


図 4-2-33 鳥類（水鳥）調査結果

2) 植物（塩沼植物群落等）

平成21年度夏季(8月)、秋季(10月)に実施した監視調査における植物（塩沼植物群落等）調査の結果は以下に示すとおりである。

多摩川河口の調査地域全体で46～56科、160～168種（右岸側123～127種、左岸側95～104種、中州26～37種）の維管束植物が確認された。

過去の調査結果と比較した結果は図4-2-34に示すとおりであり、変動の幅に含まれる値を示した。

また、冬季及び春季の監視調査の結果では河口や海岸の砂浜、汽水域の塩湿地、干潟域等に生息するシロバナサクラタデ、ハマボウ、ウラギク、コアマモ、アイアシ、コウボウシバ、シオクグ、イセウキヤガラの8種の重要な種が確認された。

過去の調査結果も含めて、調査により確認された種リストは資料編表7-2に示すとおりである。

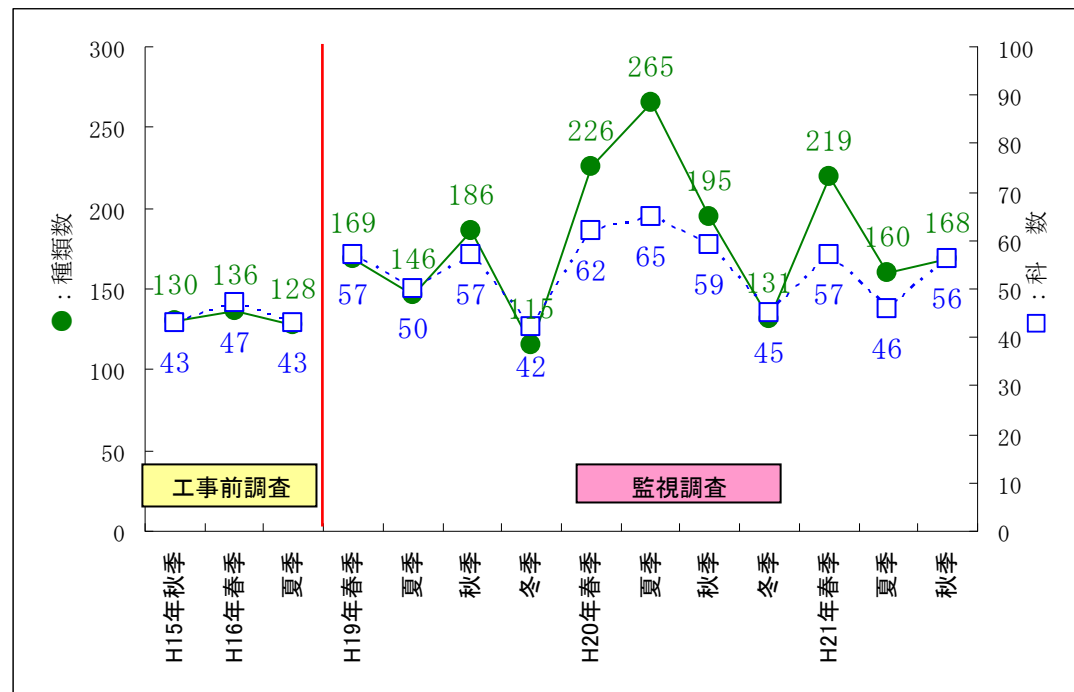


図 4-2-34 植物(塩沼植物群落等)調査結果

<メモ>確認された重要な種（塩沼植物群落等）

8月調査(7種)：シロバナサクラタデ、ハマボウ、ウラギク、アイアシ、コウボウシバ、シオクグ、イセウキヤガラ

10月調査(7種)：ハマボウ、ウラギク、コアマモ、アイアシ、コウボウシバ、シオクグ、イセウキヤガラ

4-2-7 生態系（多摩川河口干潟）

1) 水質

平成21年度夏季、秋季に実施した監視調査における多摩川河口域2地点での水質調査の結果は以下に示すとおりである。

調査地点別のCOD、T-N及びT-Pにおける経時変化は図4-2-35～図4-2-37に示すとおりである。

夏季及び秋季における監視調査ではCODは3.7～4.8mg/L、T-Nは2.5～4.5mg/L、T-Pは0.23～0.32mg/Lの値を示し、COD、T-N、T-Pのいずれも過去の変動の幅に含まれる値を示した。

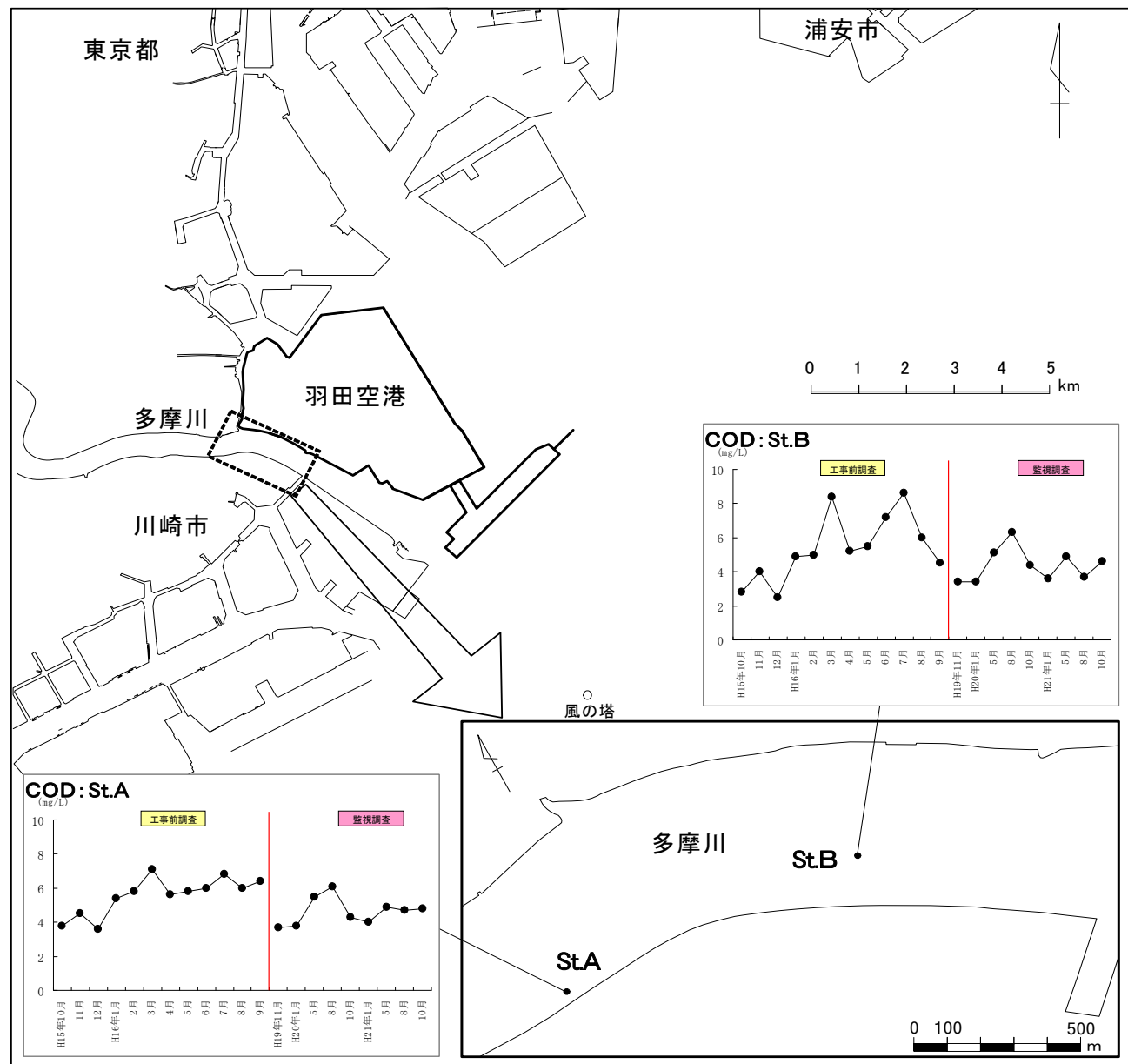


図 4-2-35 干潟水質 (COD) 調査結果

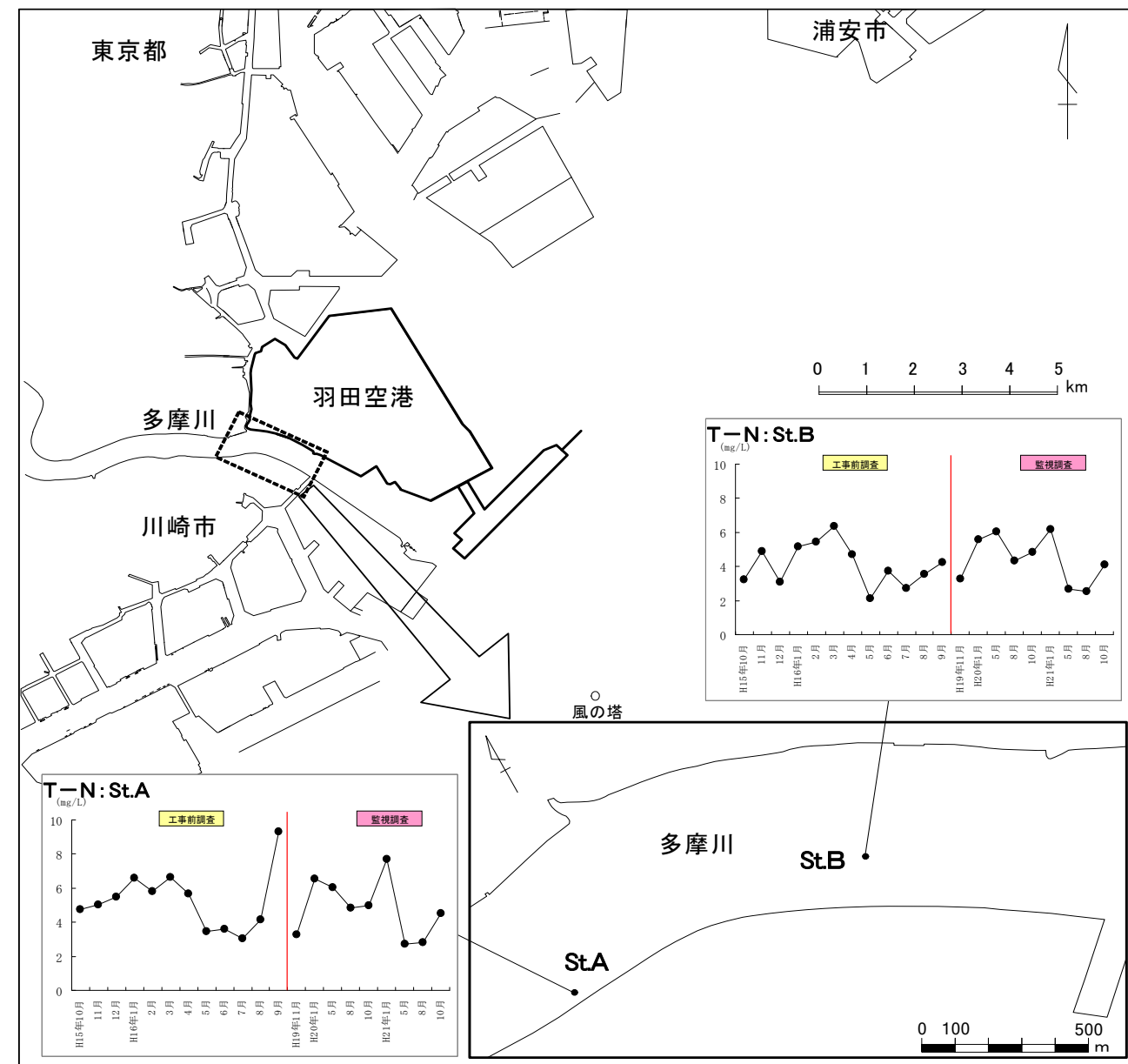


図 4-2-36 干潟水質 (T-N) 調査結果

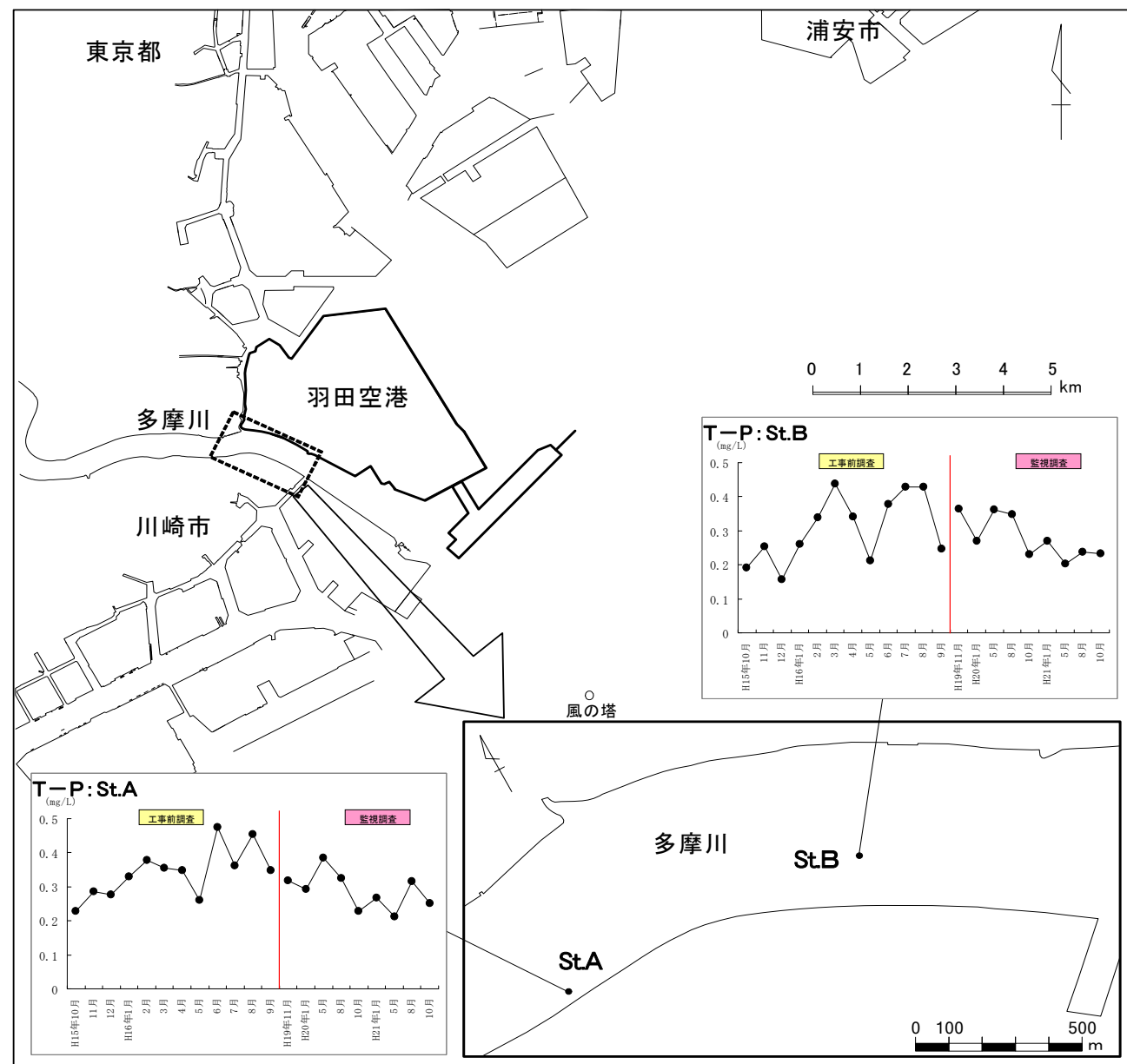


図 4-2-37 干潟水質 (T-P) 調査結果

2) 底質

平成 21 年度夏季、秋季に実施した監視調査における多摩川河口域 21 地点 (St. 1～St. 15 : 右岸側干潟、St. 16～St. 18 : 中州、St. 19～St. 21 : 左岸側干潟) の底質調査結果は以下に示すとおりである。

右岸、中州、左岸別のシルト・粘土分の割合、COD、強熱減量、全硫化物、全窒素及び全リンの過去の調査結果も含む季節変化は図 4-2-38に示すとおりである。

夏季及び秋季における監視調査ではシルト・粘土分の割合は右岸 6.0～89.0%、中州 5.0～61.0%、左岸 7.5～65.9%、CODは右岸 2.0～17.0mg/g、中州 1.9～15.6mg/g、左岸 2.1～11.0mg/g、強熱減量は右岸 2.0～6.1%、中州 1.6～6.1%、左岸 2.0～7.4%、全硫化物は右岸 0.01～0.48mg/g、中州 0.01～1.40mg/g、左岸 0.01～0.30mg/g、全窒素は右岸 0.33～2.00mg/g、中州 0.30～1.70mg/g、左岸 0.27～1.50mg/g、全リンは右岸 0.33～1.30mg/g、中州 0.33～0.87mg/g、左岸 0.39～1.60mg/g の値を示した。

右岸では全窒素が、中州ではCOD、全硫化物、全窒素が、左岸では強熱減量、全リンが、夏季あるいはも秋季において過去の調査結果よりも高かったが、それ以外の項目についてはいずれも過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

なお、調査地点別のシルト・粘土分の割合、COD、強熱減量、全硫化物、全窒素及び全リンの季節変化は図 4-2-39～図 4-2-44に示すとおりである。

干潟における断面測量の結果 (資料編「6-1 干潟断面の変化」参照) によると、秋季については、調査前の出水 (羽田観測所 : 10 月 5 日～8 日かけて合計 172mm) の影響によりいずれの断面でも土砂が堆積し、干潟地形が変化や堆積土砂の性状 (シルト・粘土分) の変化がみられている。これらの変化によってCOD、強熱減量、全硫化物、全窒素、全リンの含有量も変化しており、特に右岸 (St. 1～15) では全窒素、中州 (St. 16～18) ではCOD、全硫化物、全窒素、左岸 (St. 19～21) では強熱減量、全リンの含有量が高くなる傾向を示した。しかしながら、これらの変化傾向は右岸、中州、左岸のそれぞれ全域においてみられるものではなく、以下に示すとおり特異的に高い値を示す地点がみられたためである。

各地点別にみると、工事前調査 (平成 15 年秋季～平成 16 年夏季) 以降、監視調査 (平成 19 年秋季以降) の実施まで 3 年の期間があり、その間も出水による干潟形状や堆積土砂の性状変化が考えられることから、単純に比較することは難しいが、St. 8、12、16、19 の 4 地点では平成 21 年度夏季あるいは秋季の結果において、ほとんどの項目で工事前調査を含む過去の結果と比較しても同程度から高い値を示した。

<メモ>

St. 8、St. 12 では堆積土砂の細粒化 (シルト・粘土分の増加) がみられており、それに伴って各項目の濃度が高くなったことが想定される。

また、St. 16、St. 19 は、採取土砂の臭気において微硫化水素臭がするなど嫌気的な状態となり、全硫化物等の濃度が非常に高くなっていたことが想定される。

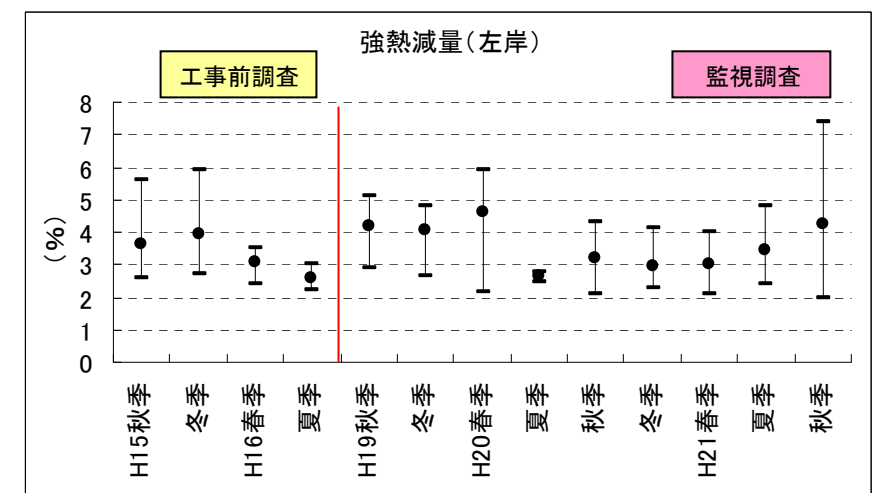
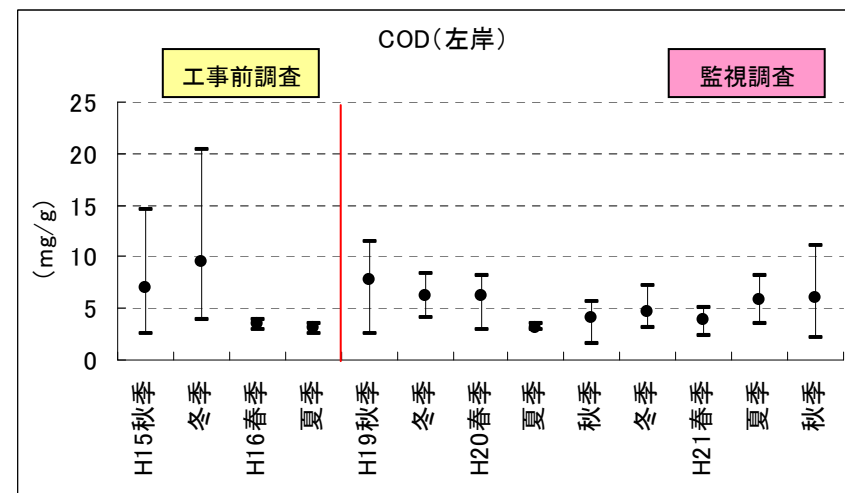
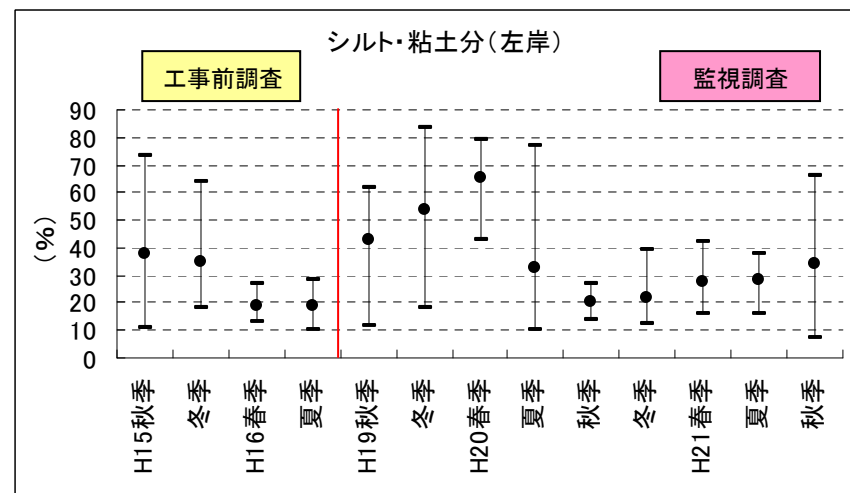
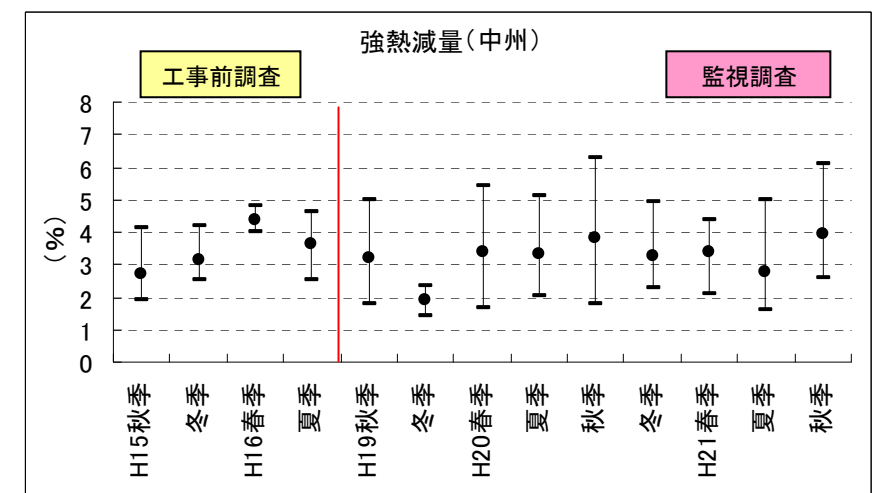
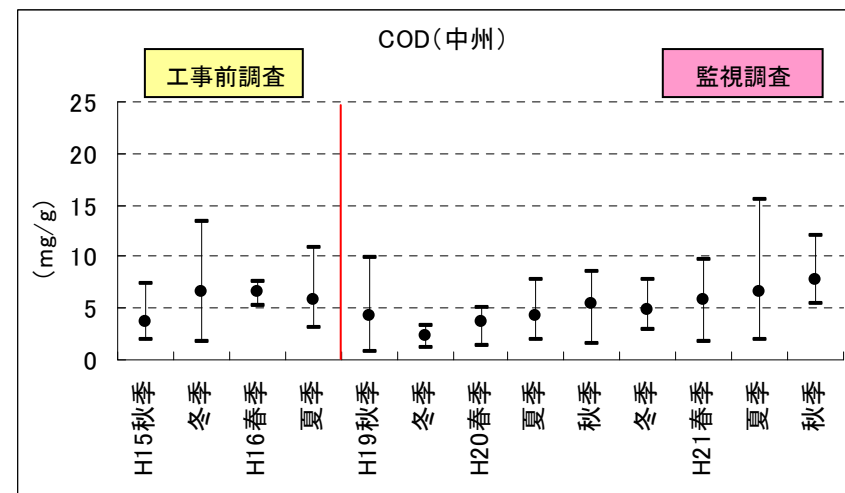
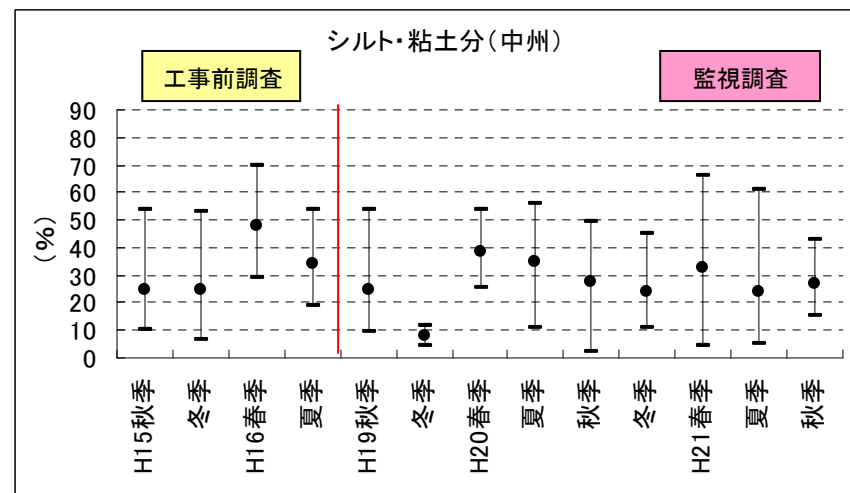
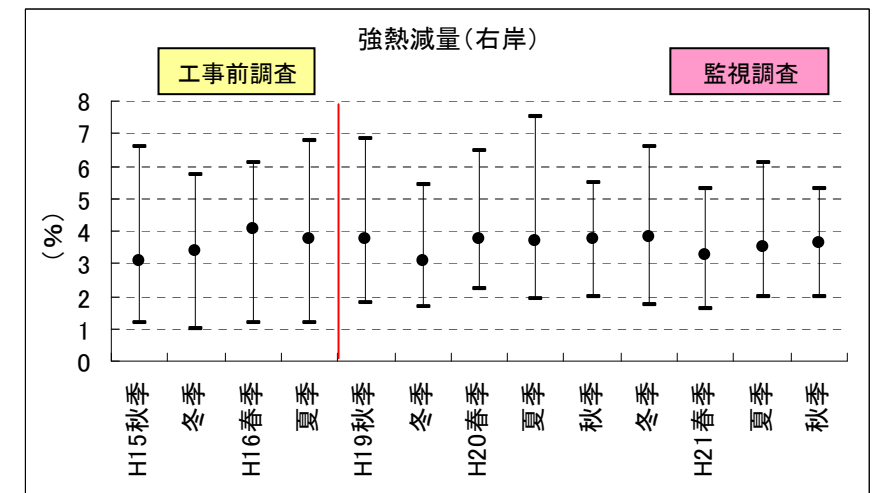
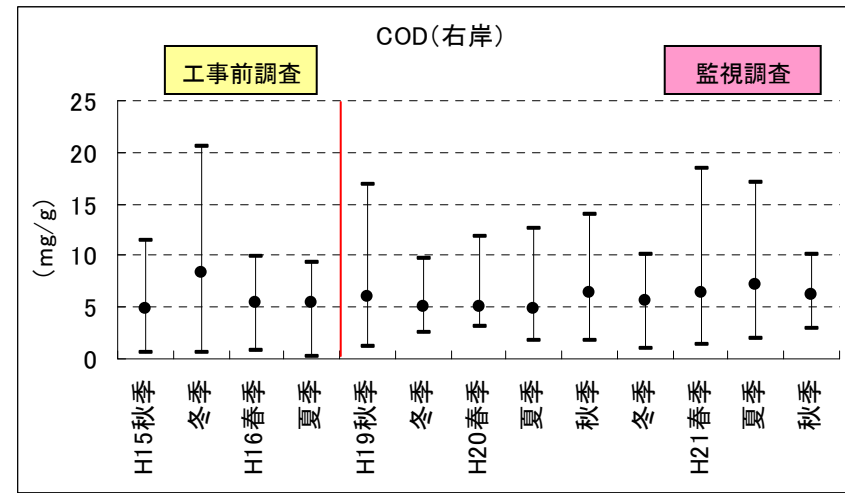
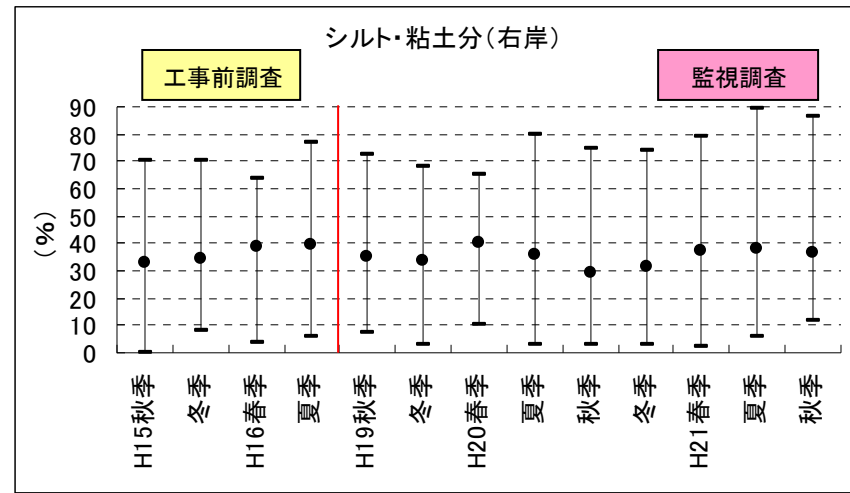


図 4-2-38(1) 干潟底質(右岸・中州・左岸)調査結果(シルト・粘土分、COD、強熱減量)

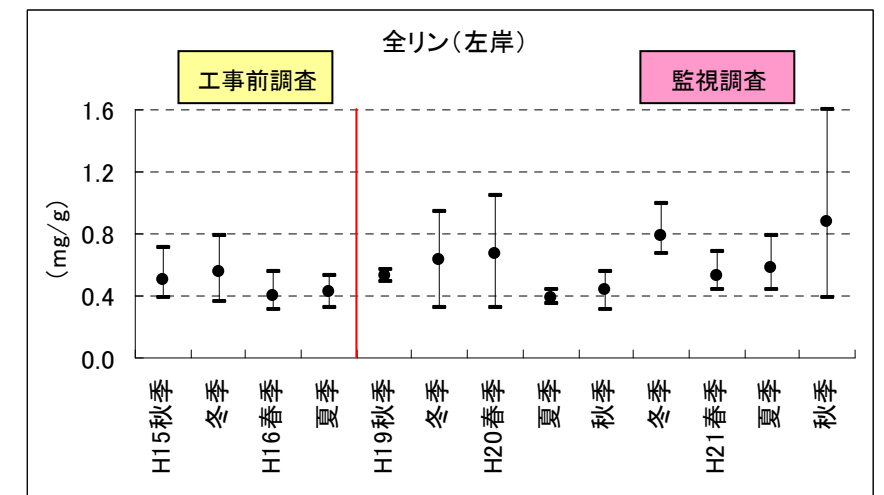
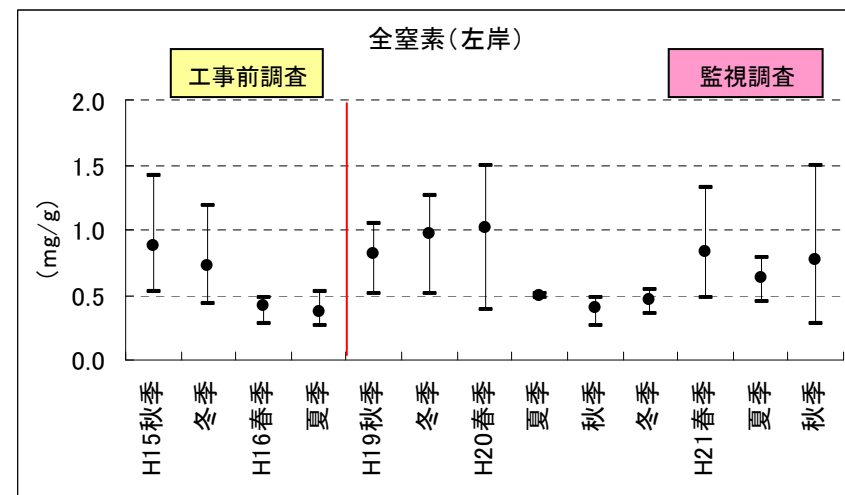
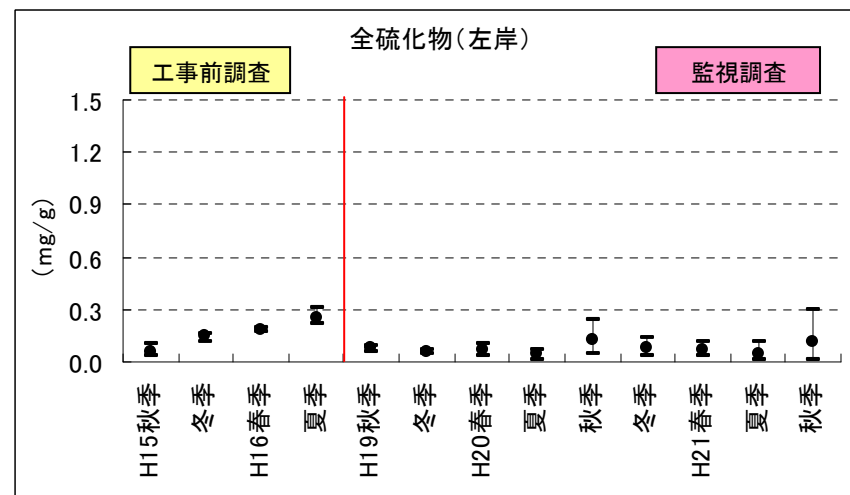
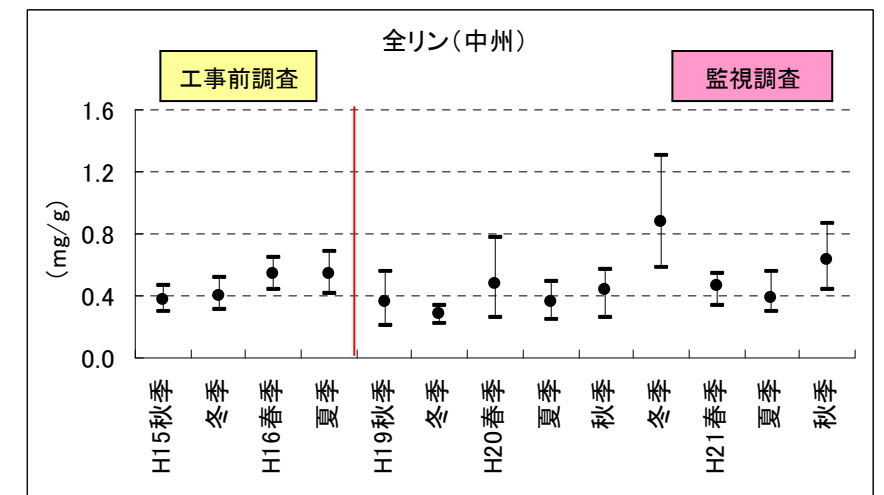
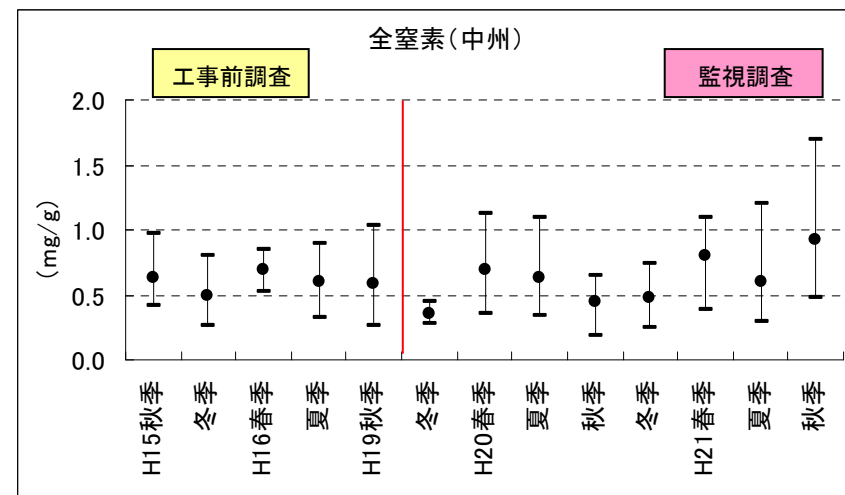
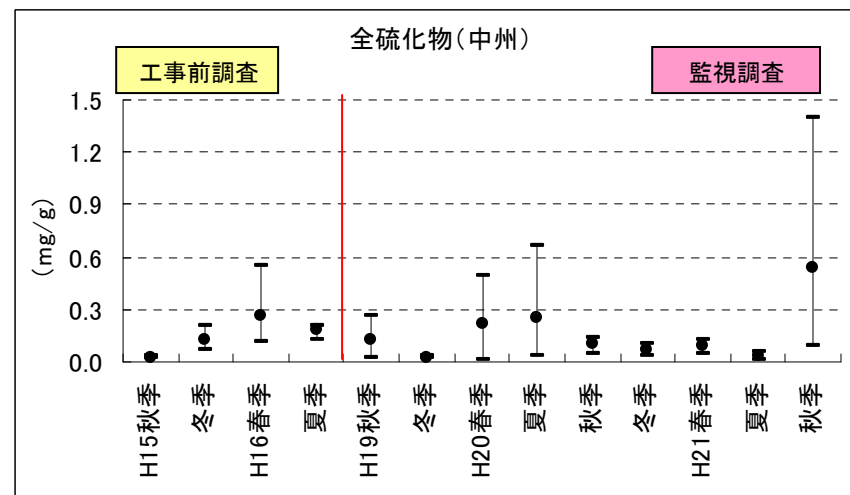
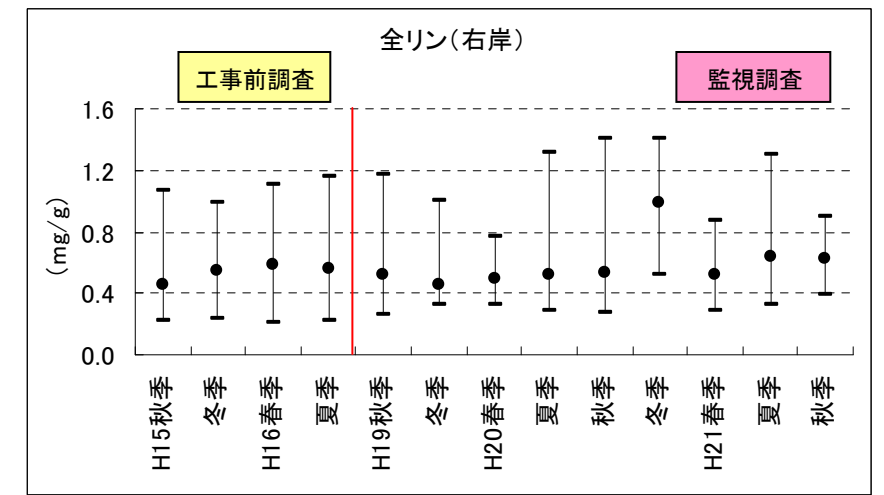
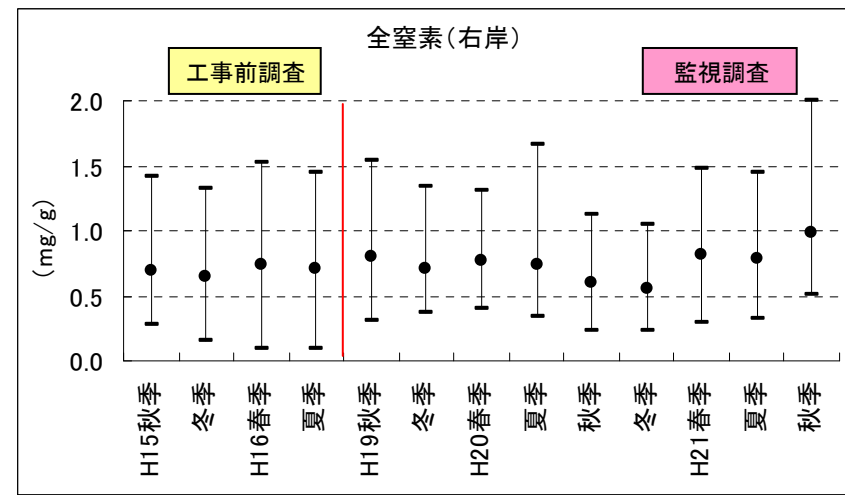
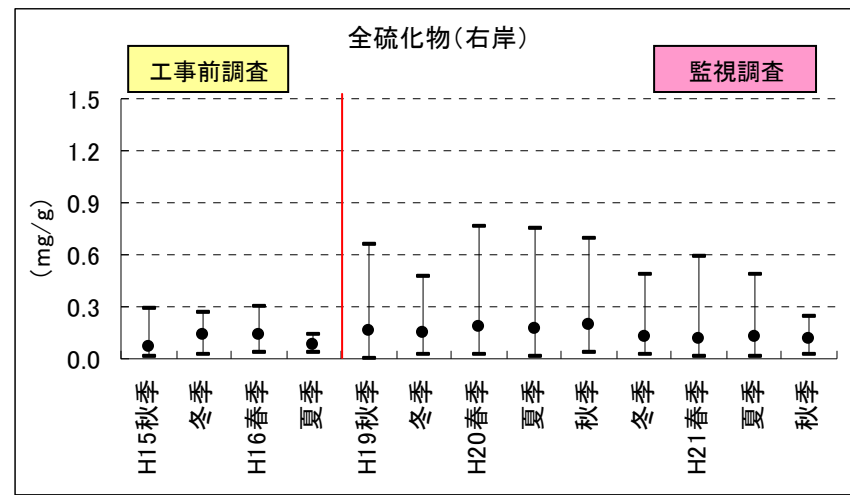


図 4-2-38(2) 干潟底質(右岸・中州・左岸)調査結果(全硫化物、全窒素、全リン)

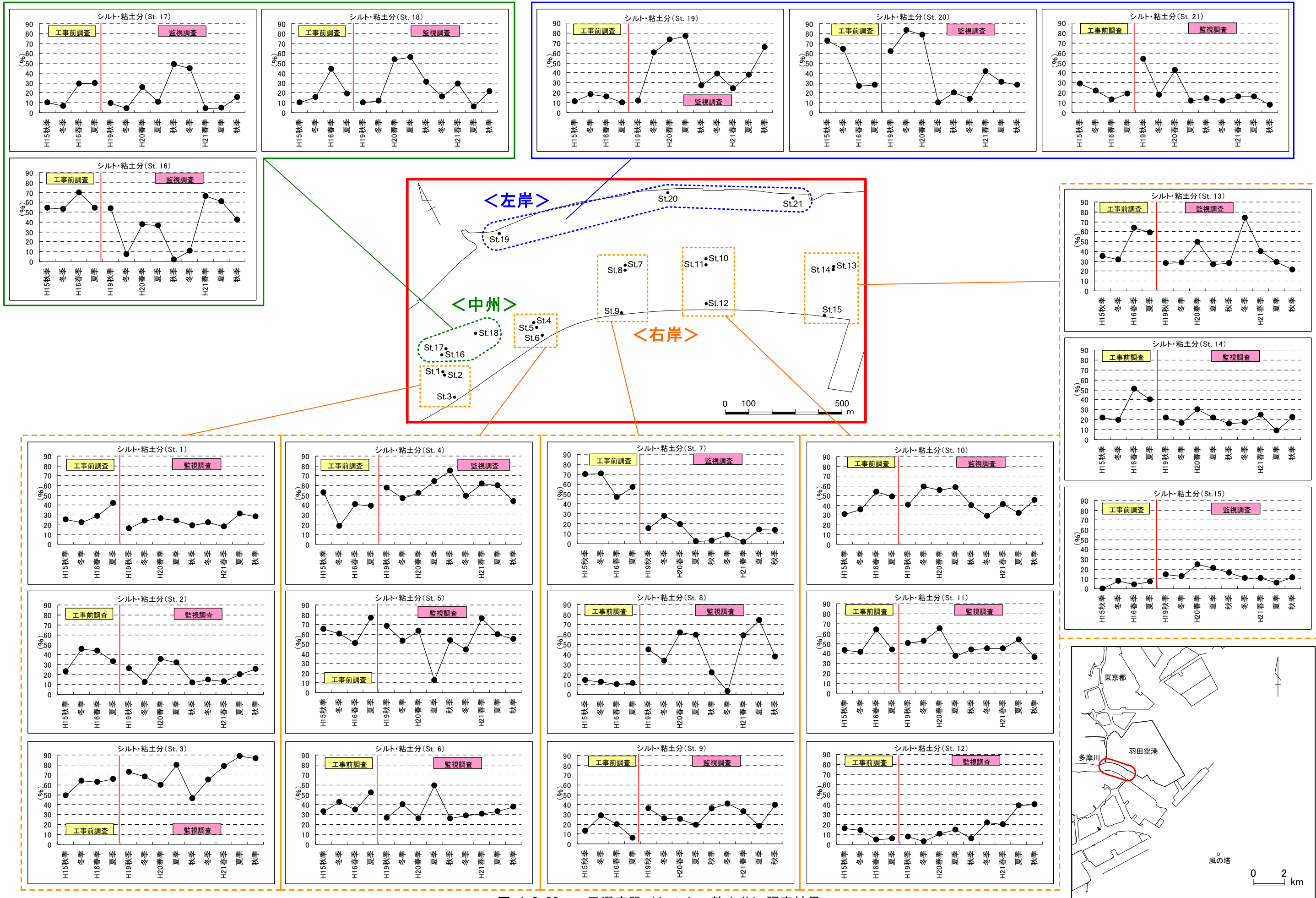


図 4-2-39 干潟底質（シルト・粘土分）調査結果

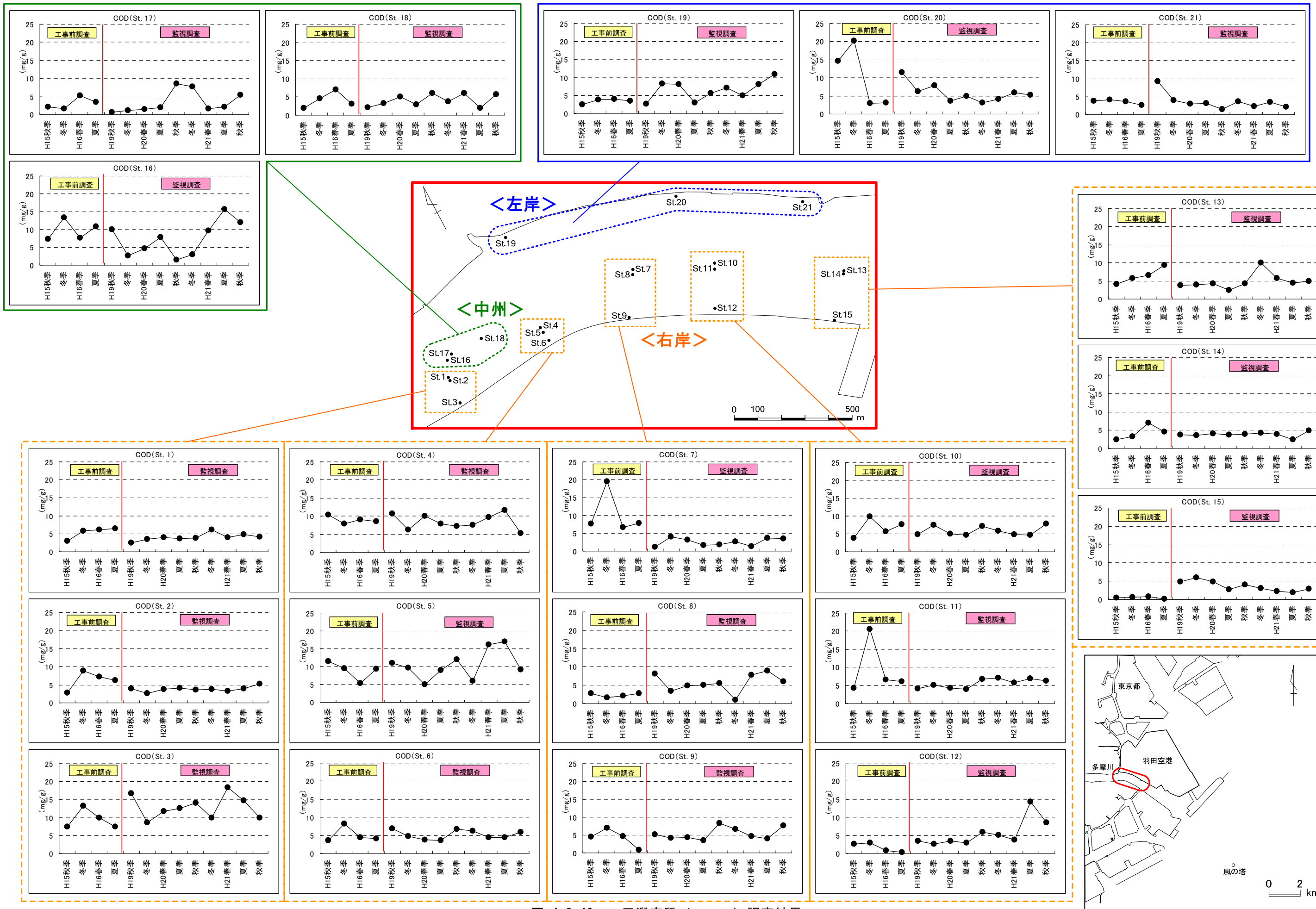


图 4-2-40 干潟底質 (COD) 調査結果

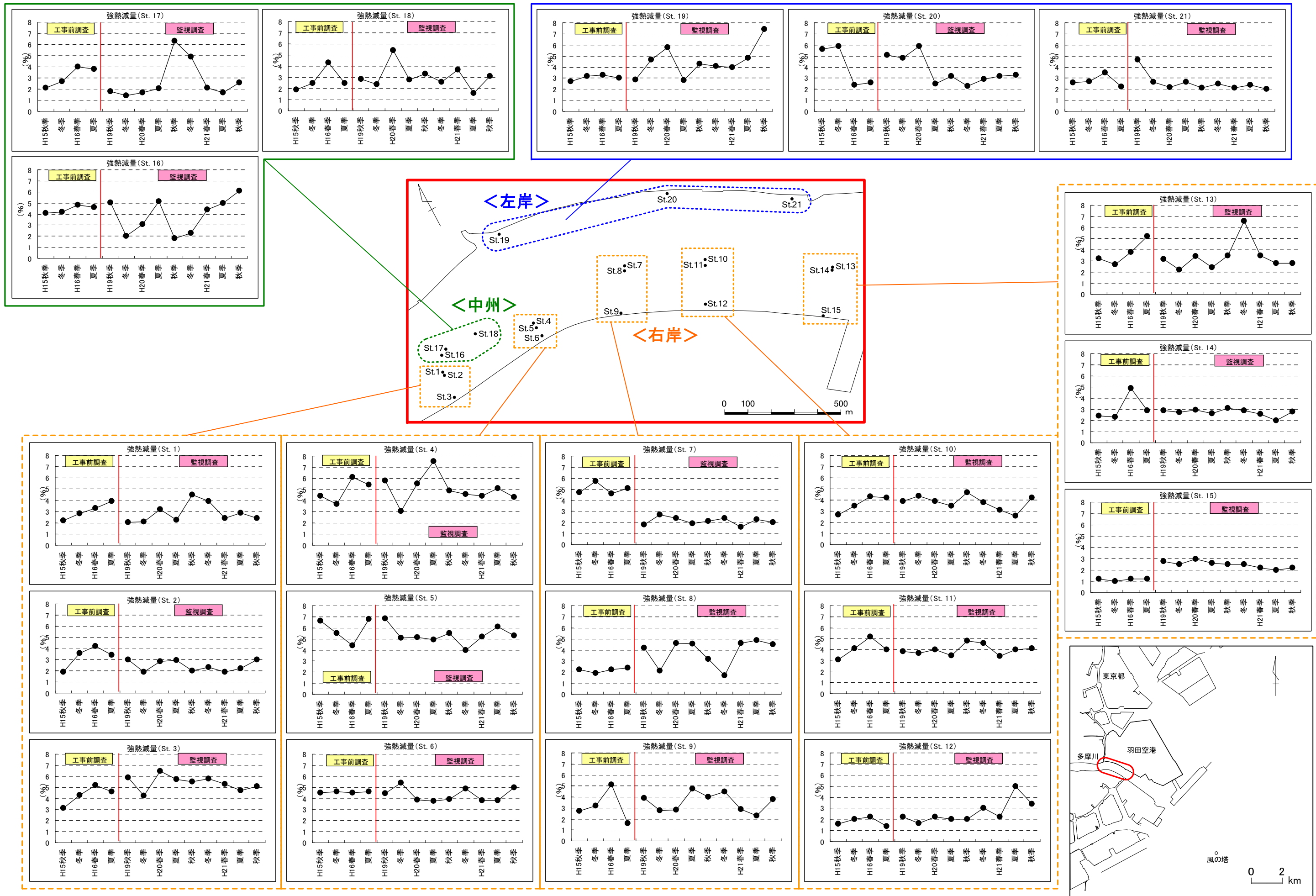


图 4-2-41 干潟底質（強熱減量）調査結果

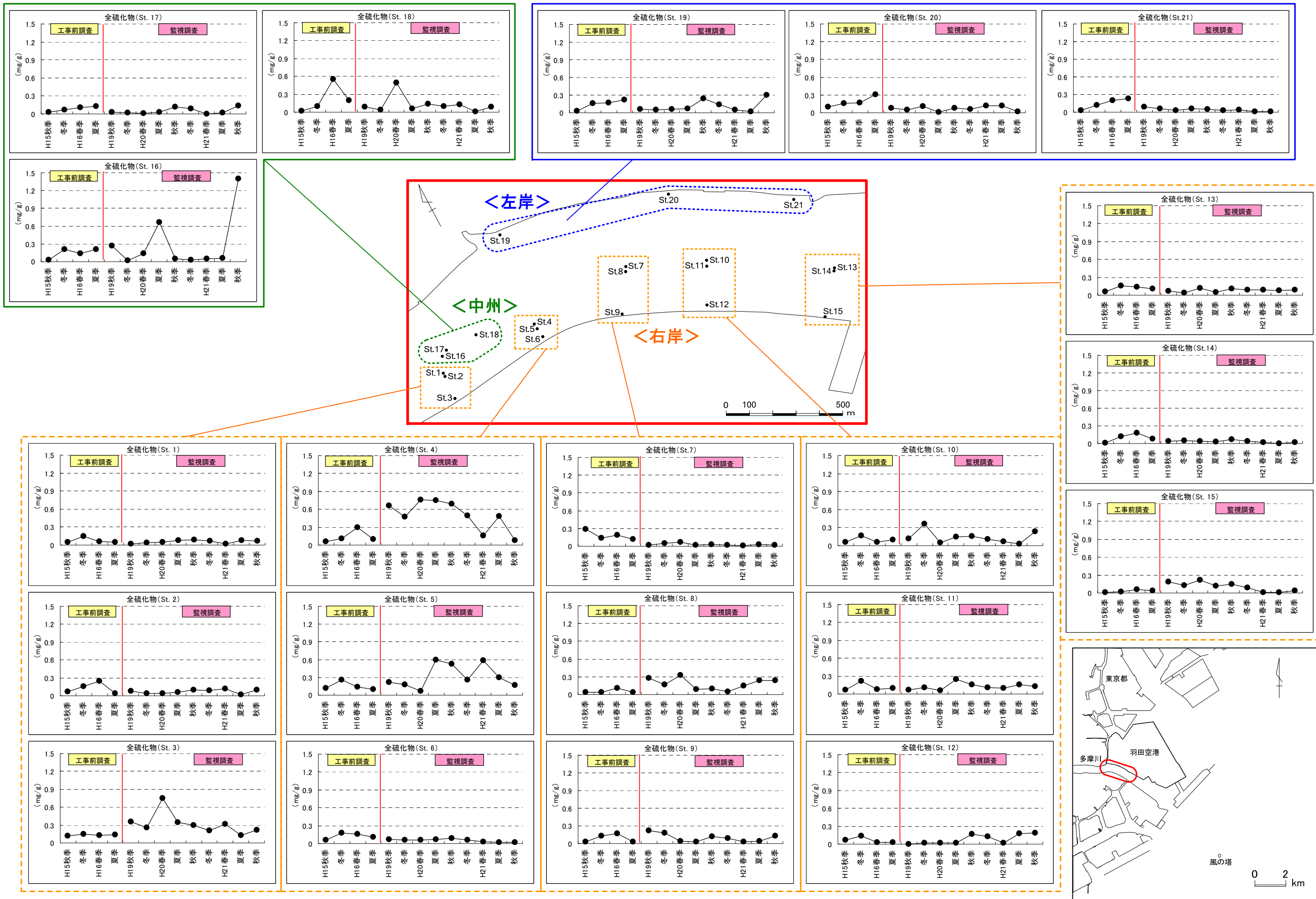


图 4-2-42 干潟底質 (全硫化物) 調査結果

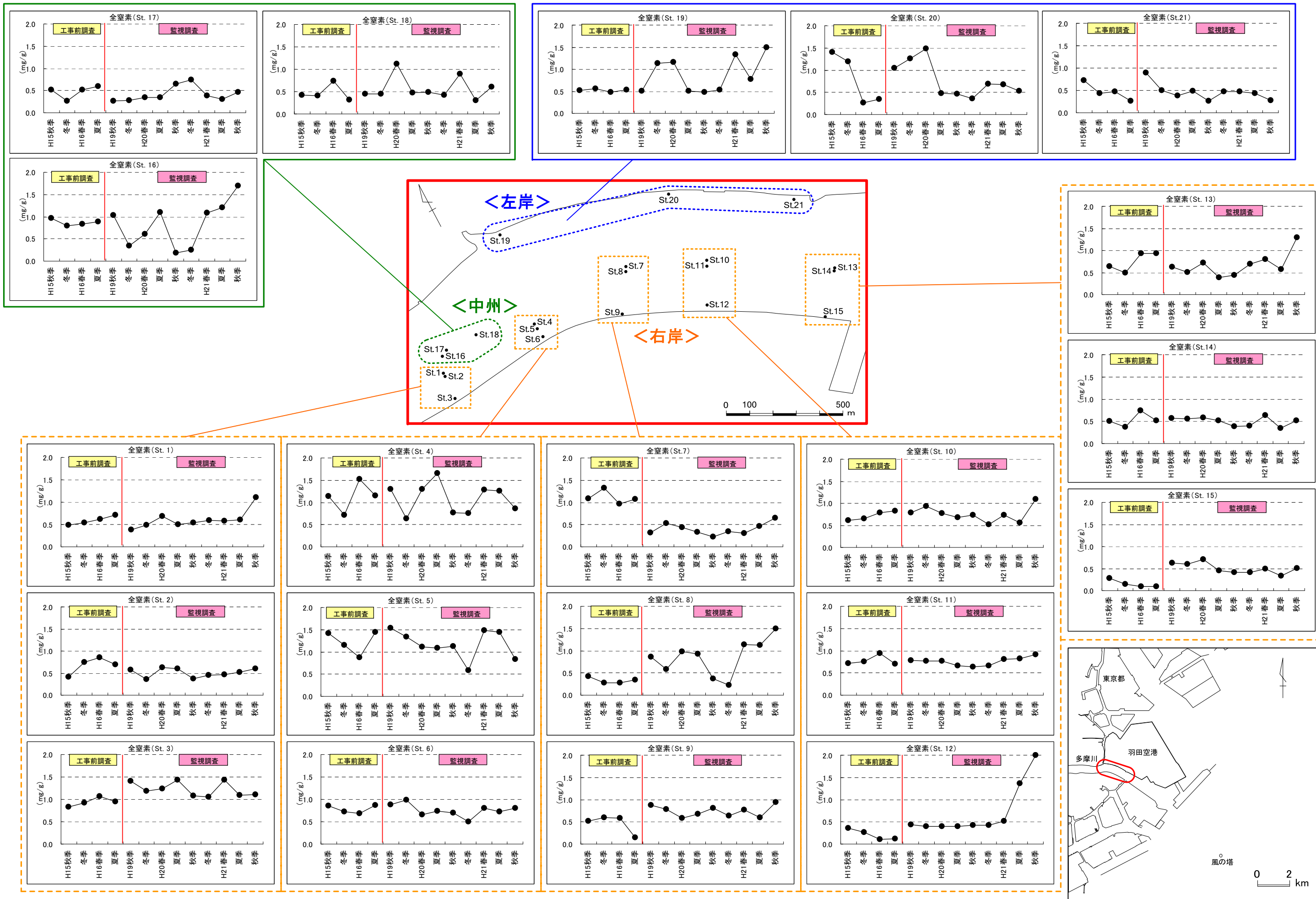


図 4-2-43 干潟底質 (全塵素) 調査結果

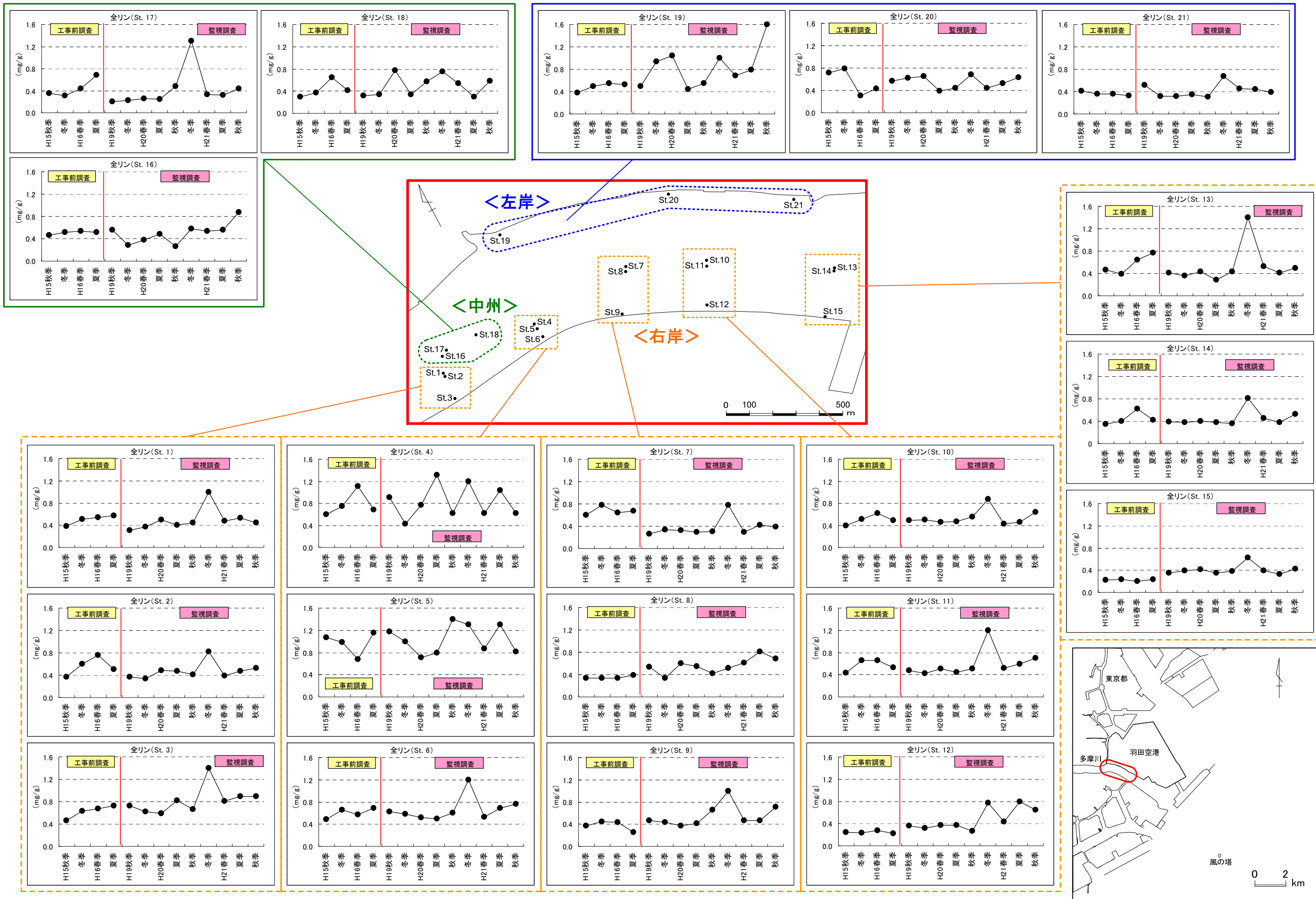


図 4-2-44 干潟底質（全リン）調査結果

3) 底生生物

平成21年度夏季、秋季に実施した監視調査における多摩川河口域21地点の底生生物調査結果は以下に示すとおりである。

過去の調査結果も含む出現状況の季節変化は図4-2-46及び図4-2-47に示すとおりである。

なお、結果については右岸(St.1~St.15)、中州(St.16~St.18)、左岸(St.19~St.21)の3区域に分けて整理した。

夏季及び秋季の監視調査の結果による区域別の総出現種類数、平均個体数、平均湿重量は右岸4~24種、130~6,500個体/m²、13.13~1,614.4g/m²、中州7~19種、1,000~7,110個体/m²、86.8~508.9g/m²、左岸7~15種、500~2,006個体/m²、14.2~588.66g/m²の値を示し、各地点別では種類数、個体数、湿重量は、4~24種、130~7,110個体/m²、13.1~1,614.4g/m²の値を示し、種類数及び湿重量は過去の調査結果よりも高い地点がみられたが、個体数はいずれも過去の調査結果の変動の幅に含まれる値を示した。

主な出現種は以下のとおりであり、主な種としては過去の調査結果で確認された種との大きな変化はみられなかった。(資料編表8-1~表8-3参照)

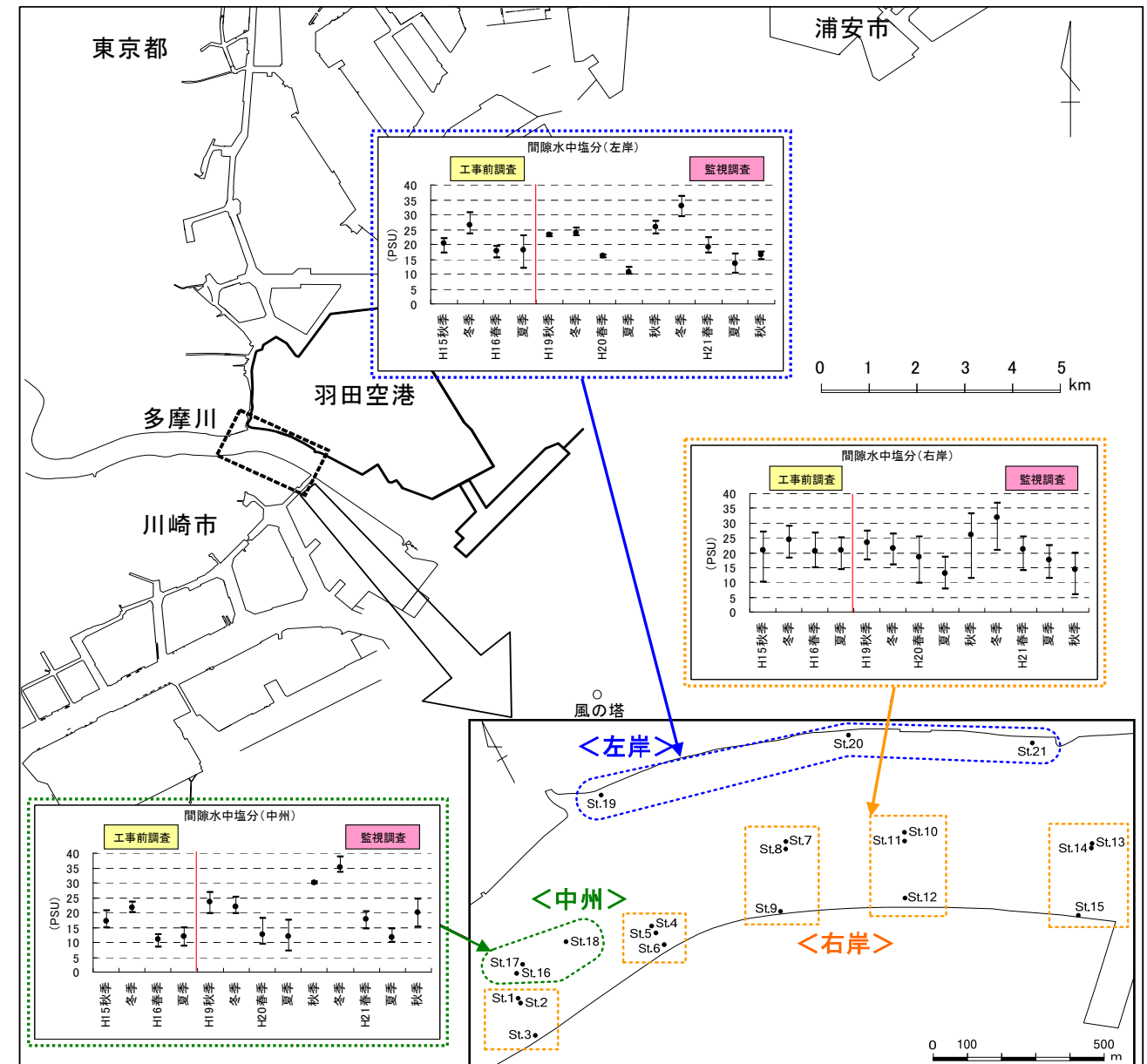
	平成21年8月 冬季	平成21年10月 春季
右岸	ホトトギスガイ、 ヤマトシジミ、 チリハギガイ科	ヤマトシジミ、 エドガワミズゴマツボ、 カワゴカイ属、 ホトトギスガイ、 アサリ
中州	カワゴカイ属、 ドロオニスピオ、 ヤマトシジミ	カワゴカイ属、 エドガワミズゴマツボ、 ヤマトシジミ、
左岸	カワゴカイ属、 ヤマトシジミ、 ドロオニスピオ	カワゴカイ属、 ヤマトシジミ、 エドガワミズゴマツボ

注) 主な出現種として、右岸、中州、左岸のそれぞれの水域における平均個体数に占める割合が10%以上の種とした。

また、干潟域の底生生物の生息においては、生息場における塩分濃度も重要な指標となることから、底生生物調査と同じ多摩川河口域の21地点で実施した底質調査において、間隙水中の塩分(塩化物イオン濃度)について測定していることから、その結果について整理した。

間隙水中の塩分濃度の変化は、図4-2-45に示すとおりであり、平成21年度夏季、秋季の結果は、右岸(St.1~St.15)で6~22psu、中州(St.16~St.18)で10~25psu、左岸(St.19~St.21)で10~17psuの範囲を示し、いずれも過去の変動の幅に含まれていた。

注) 夏季調査においては、間隙水中の塩化物イオン濃度を以下の換算式により塩分濃度に換算した。
塩分換算式: 塩分 = (1.80655 × C1 濃度) / 1000



注) 塩分は底質間隙水中の塩分濃度 (PSU) の値を用いた。

図4-2-45 干潟底質の間隙水中塩分調査結果

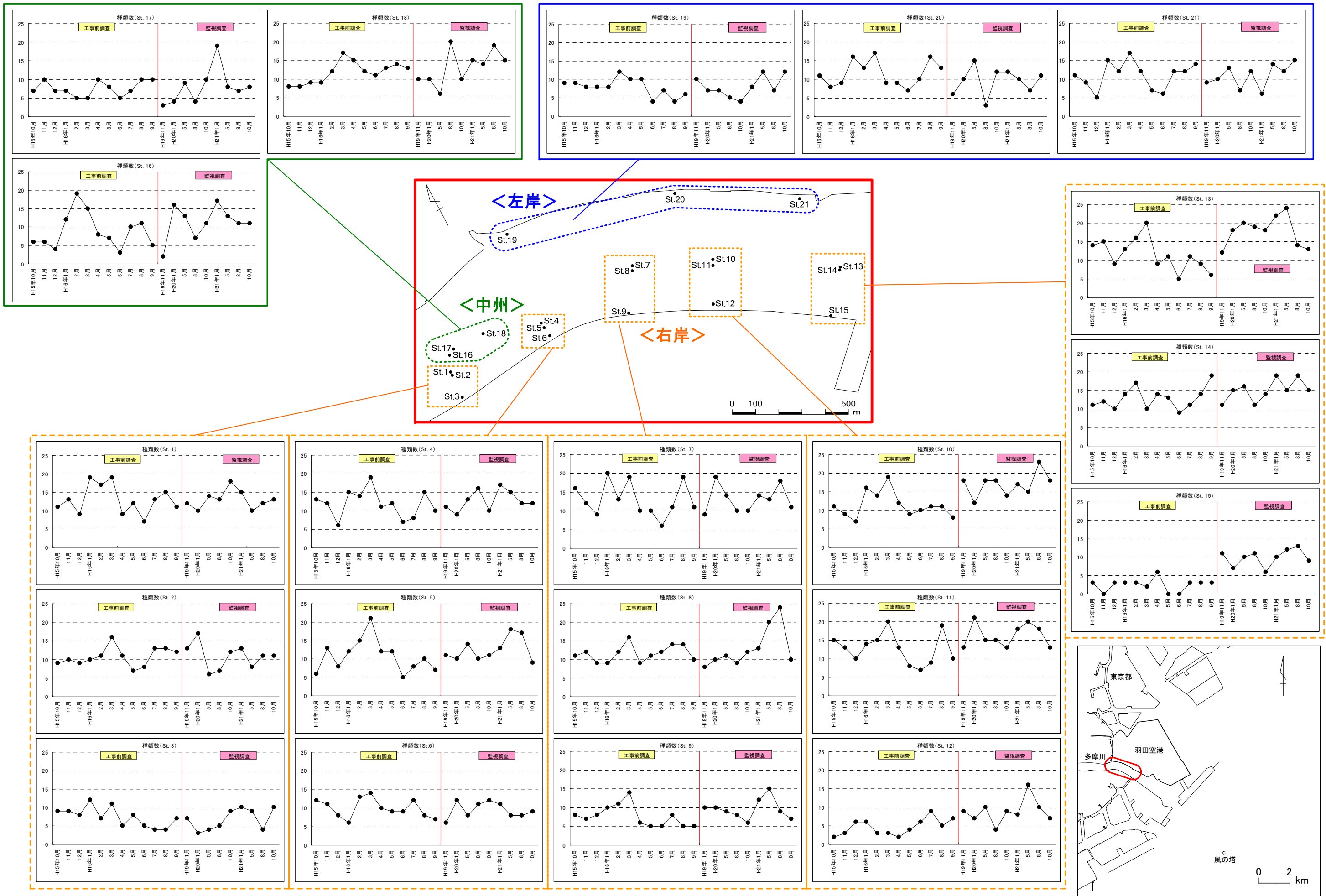


図 4-2-46 底生生物の季節別出現状況（種類数）

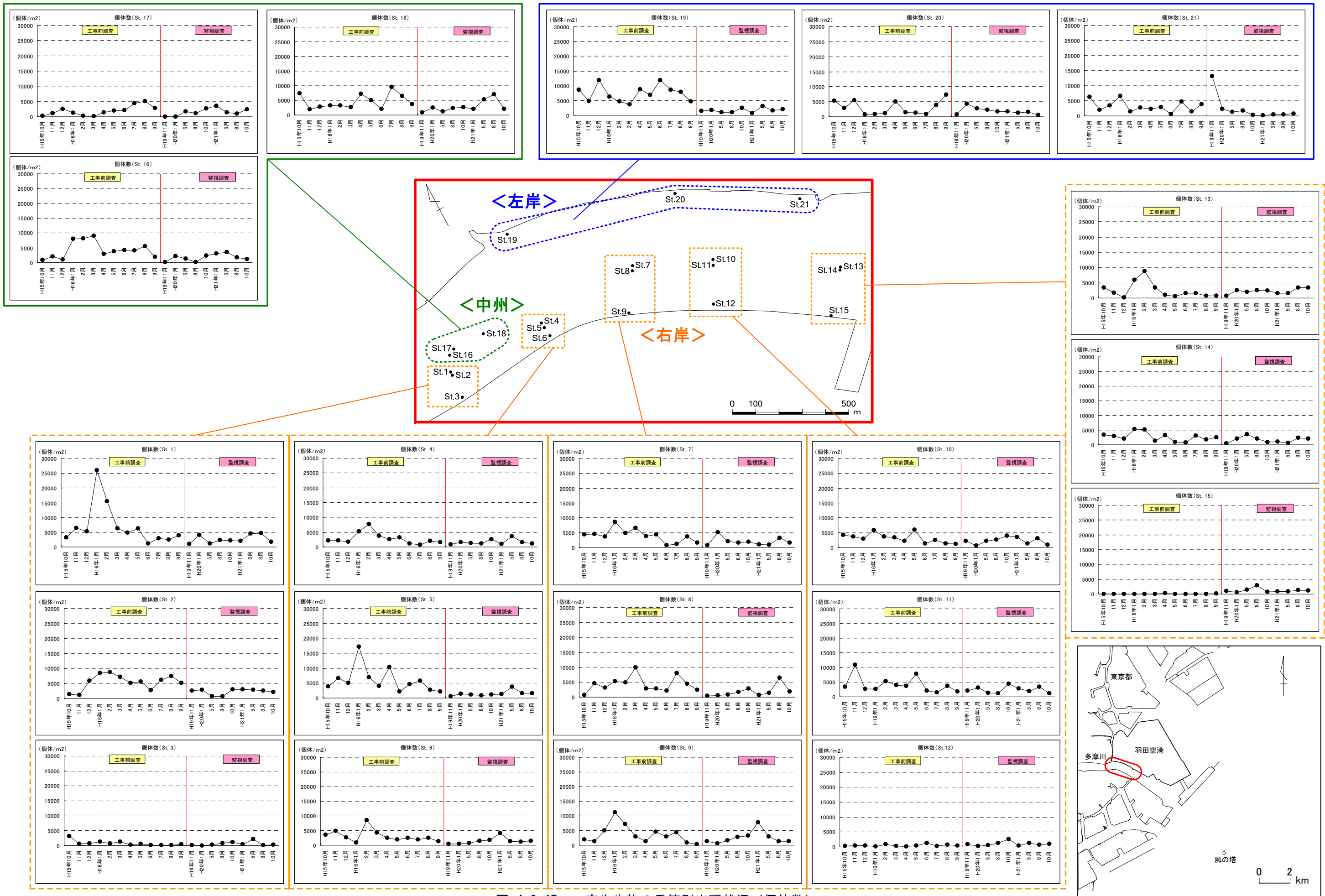


図 4-2-47 底生物の季節別出現状況（個体数）

4) 幼稚魚

平成 21 年度夏季、秋季に実施した監視調査における多摩川河口域 2 地点の幼稚魚調査結果は以下に示すとおりである。

過去の調査結果を含む出現状況の経時変化を図 4-2-48及び図 4-2-49に示す。

夏季及び秋季の監視調査の結果では種類数は 5~13 種、個体数 24~388 個体/曳網(2 回曳)の値を示し、過去の調査結果と同程度の値を示した。

主な出現種は、夏季はピリンゴ、エビジャコ属、アシシロハゼ、秋季はアシシロハゼであり、過去の調査結果で確認された種との大きな変化はみられなかった。(資料編表 8-4 参照)

注) 主な出現種は St. A、B の両地点の平均個体数に占める割合が 10%以上の種とした。

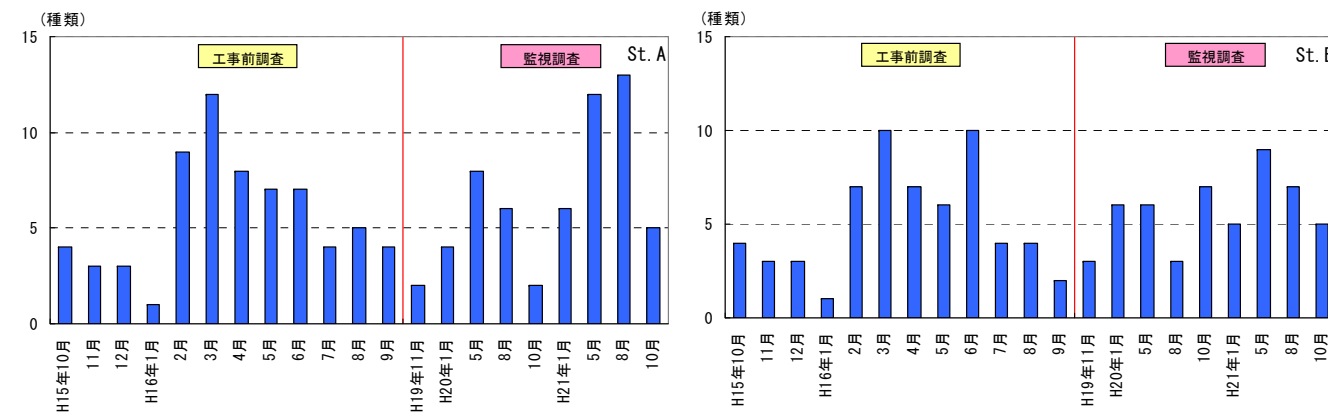


図 4-2-48 干潟における幼稚魚の種類数の経時変化

5) 魚介類

平成 21 年度夏季、秋季に実施した監視調査における多摩川河口域 2 地点の魚介類調査結果は以下に示すとおりである。

過去の調査結果を含む出現状況の経時変化を図 4-2-50及び図 4-2-51に示す。

夏季及び秋季の監視調査の結果では種類数は 6~13 種、個体数 57~324 個体/投網(20 投)の値を示し、夏季調査は個体数において、秋季調査は種類数において過去の同時期の調査結果と比べて多い値を示した。

主な出現種は、夏季はシラタエビ、ボラ、マルタ、秋季はシラタエビ、アシシロハゼ、エビジャコであり、過去の調査結果で確認された種との大きな変化はみられなかった。(資料編表 8-5 参照)

注) 主な出現種は St. A、B の両地点の平均個体数に占める割合が 10%以上の種とした。

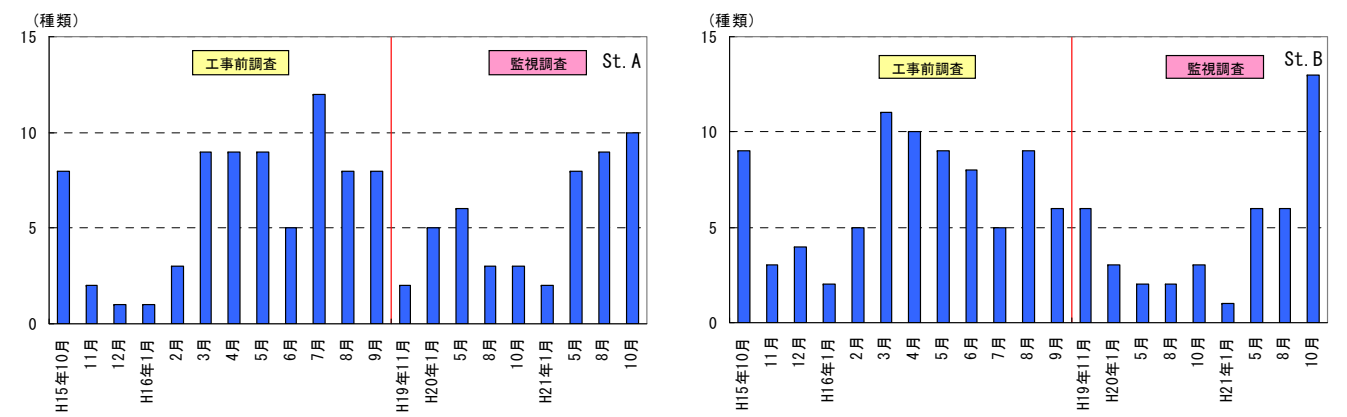


図 4-2-50 干潟における魚介類の種類数の経時変化

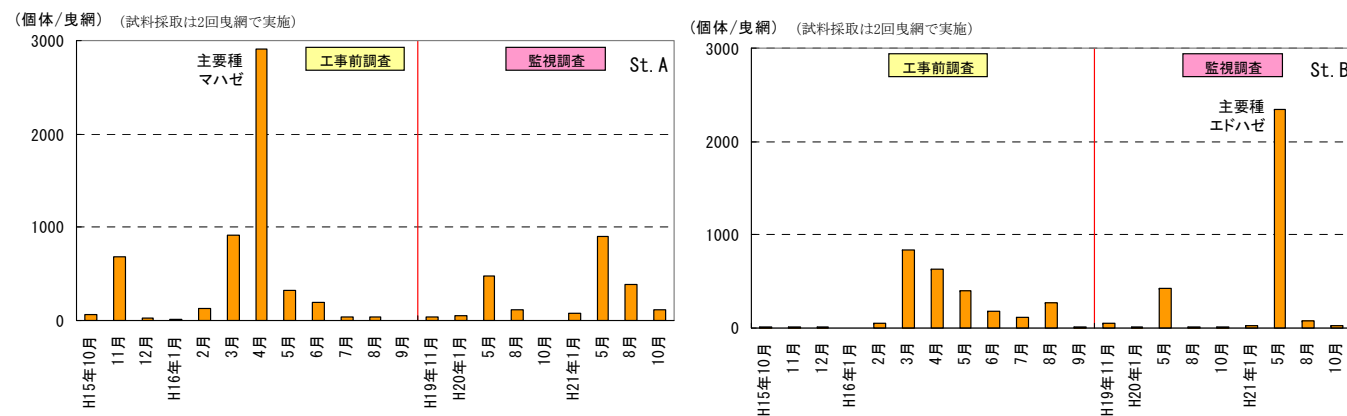


図 4-2-49 干潟における幼稚魚の個体数の経時変化

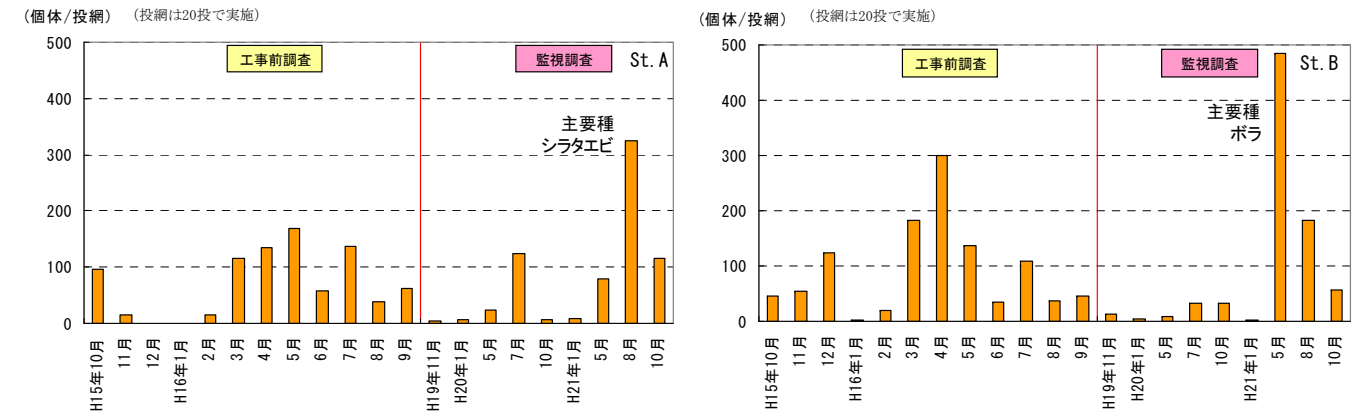


図 4-2-51 干潟における魚介類の個体数の経月変化

6) 鳥類

平成21年度夏季(7月)、秋季(10月)に実施した監視調査における多摩川河口域の鳥類調査結果は以下に示すとおりである。

過去の調査結果を含む出現状況の経時変化は表 4-2-1、図 4-2-52及び図 4-2-53に示すとおりである。

夏季及び秋季の監視調査の結果では、定点調査の干潮時に種類数11種、個体数126～401個体、半干出時に種類数9～13種、個体数269～282個体、満潮時に種類数6～9種、個体数76～156個体の鳥類を確認し、ライン調査では種類数11～19種、個体数594～850個体の鳥類を確認した。

過去の調査結果と比較すると、個体数においては、夏季及び秋季ともに過去の同時期の変動の範囲内で推移していた。種類数においては、夏季及び秋季ともに過去の同時期に比べて同程度かやや少ない値を示していた。

なお、夏季、秋季の調査で確認された貴重種は、ダイサギ、コチドリ、シロチドリ、イソシギ、コアシサシの5種が確認され、これらの貴重な種については、過去の調査結果からの大きな変化はみられなかった。

<メモ>確認された重要な種(多摩川河口干潟 鳥類)

7月調査(4種):ダイサギ、コチドリ、シロチドリ、コアシサシ

10月調査(4種):ダイサギ、コチドリ、シロチドリ、イソシギ

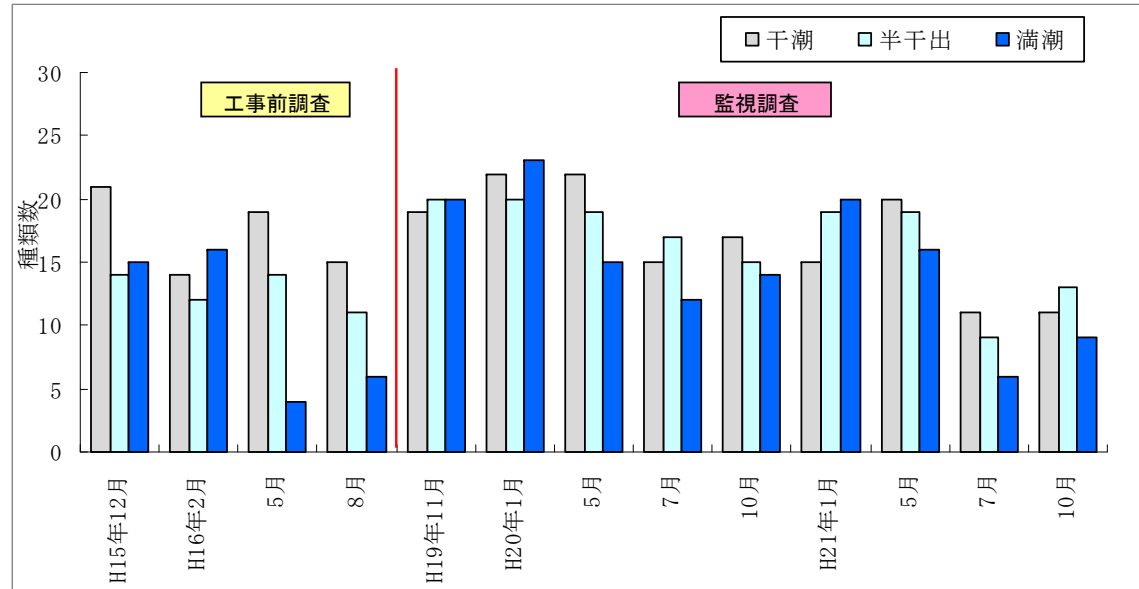


図 4-2-53 干潟鳥類(水鳥)の確認種の潮時別変化

7) 哺乳類

平成 21 年度夏季(7 月)、秋季(10 月)に実施した監視調査における多摩川河口域の哺乳類調査結果は以下に示すとおりである。

調査結果は表 4-2-2に示すとおりであり、夏季及び秋季の監視調査の結果では、アズマモグラ、アブラコウモリ、コウモリ目の一種の 3 種が確認された。

表 4-2-2 干潟哺乳類調査結果の概要

No.	目	科	学名	和名	事前調査				監視調査									
					秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	冬季	春季	夏季	秋季	
					H15年 10月	H16年 2月	H16年 5月	H16年 8月	H19年 11月	H20年 1月	H20年 5月	H20年 7月	H20年 10月	H21年 1月	H21年 5月	H21年 7月	H21年 10月	
1	モグラ	モグラ	<i>Mogera wogura wogura</i>	アズマモグラ	○	○	○	○										
2			<i>Mogera imizumii</i>	アズマモグラ					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
3	コウモリ	ヒコウモリ	<i>Pipistrellus abramus</i>	アブラコウモリ			○	○										○
4		不明	CHIROPTERA fam. gen. sp.	コウモリ目の一種	○	○								○	○			
5	ネズミ	ネズミ	<i>Rattus norvegicus</i>	アブラコウモリ														
種類数					2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2

注) モグラの和名表記に関して、最近では「*Mogera wogura wogura* (*Mogera wogura*)」を「アズマモグラ」とする説もあるが、過去の調査結果で「*Mogera wogura wogura*」とした種と平成19年11月で「*Mogera imizumii*」とした種は、同一の種であると考えられる。

8) 昆虫類

平成 21 年度夏季(8 月)、秋季(10 月)に実施した監視調査における多摩川河口域の昆虫類調査結果は表 4-2-3に示すとおりである。

夏季及び秋季の監視調査の結果では総出現種 161~241 種、地点別には 29~106 種が確認されており、過去における春季調査と同じ程度の結果となっていた。

また、夏季及び秋季の調査で確認された貴重種は、トンボ目のアオモンイトトンボ、バッタ目のヒロバナカクシ、ウミベアカバハネカクシ、ハマベヒメサビキコリ、ヤマトヒメメダカカコウムシ、ヤマトヒメメントウの 9 種であった。

表 4-2-3 干潟昆虫類調査結果の概要

項目	調査時期		事前調査				監視調査												
	平成15年10月	平成16年5月	平成16年8月	平成19年11月	平成20年5月	平成20年7月	平成20年10月	平成21年5月	平成21年8月	平成21年10月	平成21年5月		平成21年8月		平成21年10月				
	(17 ~ 64)	(23 ~ 42)	(16 ~ 46)	(17 ~ 52)	(36 ~ 81)	(51 ~ 110)	(39 ~ 142)	(31 ~ 63)	(29 ~ 70)	(79 ~ 106)									
		科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数	科数	種数
総出現種類数	145	112	94	89	176	256	262	165	161	241									
(地点別の範囲)	(17 ~ 64)	(23 ~ 42)	(16 ~ 46)	(17 ~ 52)	(36 ~ 81)	(51 ~ 110)	(39 ~ 142)	(31 ~ 63)	(29 ~ 70)	(79 ~ 106)									
トンボ目	1	3	2	2	3	5	1	1	1	1	3	1	3	3	5	3	5	1	3
カマキリ目	1	1	1	1	1	1					1	4							
シロアリ目			1	1					1	1									
トビムシ目							5	5	5	5	1	1	3	3		1	1	4	4
ハサミムシ目	2	4	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2	3	1	3	1	2	1
バッタ目	7	15	2	2	4	6	4	5	3	3	10	22	10	25	3	3	6	12	8
カメムシ目	11	21	9	19	10	14	6	16	11	27	19	50	16	43	14	29	14	30	21
アミメカゲロウ目	1	1	1	1			1	1	2	2	1	2	1	2	1	1			1
シリアゲムシ目															1	1			
チョウ目	8	18	9	19	10	25	5	9	11	19	10	27	10	22	14	18	13	21	9
ハエ目	12	32	2	3	2	2	15	22	19	31	22	33	15	46	15	29	16	20	25
コウチュウ目	9	33	12	43	8	20	6	18	18	60	17	76	17	75	16	53	16	40	18
ハチ目	8	17	7	19	7	20	4	11	9	26	11	38	12	35	8	23	12	29	14
アザミウマ目																	1	1	

9) 両生類・爬虫類

平成21年度夏季(7月)、秋季(10月)に実施した監視調査における多摩川河口域の両生類・爬虫類調査結果は表4-2-4に示すとおりである。

両生類は確認されず、爬虫類ではトカゲ、カナヘビ、ミシシippアカミミガメ、アオダイショウの4種が確認され、過去の調査結果と同程度の結果となっていた。

表 4-2-4 干潟両生類・爬虫類調査結果の概要

<両生類>					工事前調査			監視調査						
No.	目	科	学名	和名	秋季 H15年 10月	春季 H16年 5月	夏季 H16年 8月	秋季 H19年 11月	春季 H20年 5月	夏季 H20年 7月	秋季 H20年 10月	春季 H21年 5月	夏季 H21年 7月	秋季 H21年 10月
1	カエル	アマガエル科	<i>Rana catesbeiana</i>	アマガエル								○		
2		ヒキガエル科	<i>Bufo japonicus formosus</i>	アズマヒキガエル	○									
3		アマガエル科	<i>Hyla japonica</i>	アマガエル	○									
種類数					2	0	0	0	0	0	0	1	0	0

<爬虫類>					工事前調査			監視調査						
No.	目	科	学名	和名	秋季 H15年 10月	春季 H16年 5月	夏季 H16年 8月	秋季 H19年 11月	春季 H20年 5月	夏季 H20年 7月	秋季 H20年 10月	春季 H21年 5月	夏季 H21年 7月	秋季 H21年 10月
1	ガメ	イシガメ科	<i>Trachemys scripta elegans</i>	ミシシippアカミミガメ								○		
2	トカゲ	トカゲ科	<i>Eumeces latiscutatus</i>	トカゲ		○			○	○		○		
3		カナヘビ科	<i>Takydromus tachydromoides</i>	カナヘビ	○	○			○	○	○	○		
4	ヘビ	ナミヘビ科	<i>Elaphe climacophora</i>	アオダイショウ										○
種類数					1	2	0	0	2	2	1	3	0	1

4-2-8 人と自然との触れ合いの活動の場

平成21年度夏季及び秋季において、人と自然との触れ合いの活動の場として、5地点(地域)で実施した調査結果は、表4-2-5に示すとおりであり、いずれの施設(公園等)においても、水域施設の状況や、利用者の利用状況(過ごし方)に工事前に実施した調査結果との大きな違いはなく、工事の実施による人と自然との触れ合いの活動の場に対する影響はみられなかった。

表 4-2-5(1) 人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果(若洲海浜公園)

項目	確認結果・調査結果
公園内の主な施設	若洲海浜公園内の主な施設は、水域施設については釣り専用棧橋、人工磯浜があり、水に直接触れたり、水辺を眺めることができる。ただし、水深の浅い砂浜等はないことから、水に入ることはできない。 また、水域施設以外の施設としては、緑地、多目的広場、キャンプ場、遊歩道、サイクリングコース等がある。
利用状況確認	<p><夏季調査> 平成21年7月26日(日)</p> <p>午前10時(午前)～、午後1時30分(午後)～、午後3時(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。 釣り専用の棧橋では、午前、午後、夕方のいずれの時間帯においても多くに釣り客で賑わっており、キャンプ場に近い公園側では家族連れの利用者が多くみられた。 人工磯浜では、午前、午後、夕方のいずれの時間帯も、釣り専用棧橋程ではないが、釣り客がみられた。人工磯浜に沿った遊歩道やサイクリングコース、緑地では、サイクリングや散歩、休憩等で利用している人がみられた。 公園内のキャンプ場(バーベキュー施設)では、午前は前日からのキャンプ客が多く、午後、夕方はバーベキューを楽しむ家族連れや若者が多くみられた。 多目的広場では、家族連れや若者のグループ等の利用者が多くみられた。</p> <p><秋季調査> 平成21年10月31日(土)</p> <p>午前10時(午前)～、午後1時30分(午後)～、午後3時30分(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。 釣り専用の棧橋では、午前、午後、夕方のいずれの時間帯においても多くに釣り客で賑わっており、キャンプ場に近い公園側では家族連れの利用者が多くみられた。 人工磯浜では、午前、午後、夕方のいずれの時間帯も、釣り専用棧橋程ではないが、釣り客がみられた。人工磯浜に沿った遊歩道やサイクリングコース、緑地では、サイクリングや散歩、休憩等で利用している人がみられた。 公園内のキャンプ場(バーベキュー施設)では、午前は前日からのキャンプ客が多く、午後、夕方はバーベキューを楽しむ家族連れや若者が多くみられた。 多目的広場では、家族連れや若者のグループ等の利用者が多くみられた。</p>

表 4-2-5(2) 人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果(葛西海浜公園)

項目		確認結果・調査結果
公園内の主な施設		葛西海浜公園は、葛西臨海公園に隣接し、葛西臨海公園から橋を渡って公園内に入る。その他に園内に入る方法はない。 公園内の主な水域施設としては、以下の施設がある。 ・西渚（人工砂浜、干潟、岩礁あり） ・その他、緑地、砂地の広場（スポーツを楽しむ）、スポーツカイト専用ゾーン（一部野鳥の保護エリアのため立入禁止区域となっている）、バーベキュー施設がある。
利用状況確認	<夏季調査> 平成21年7月26日(日)	午前10時(午前)～、午後1時00分(午後)～、午後15時(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。 干潟では、主に水遊びをする家族連れや若者が多くみられた。 人工砂浜では、散歩、休憩(日光浴)をする家族連れや若者が多く見られた。 岩礁では、釣りやバードウォッチングを楽しむ人々が見られた。 その他のエリアでは、バーベキューを楽しむ数組の仲間・家族連れ、スポーツカイトを楽しむ団体がみられた。
	<秋季調査> 平成21年10月31日(土)	午前10時(午前)～、午後1時00分(午後)～、午後15時(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。 干潟では、主に水遊びをする家族連れや若者が多くみられた。 人工砂浜では、散歩、休憩(日光浴)をする家族連れや若者が多く見られた。 岩礁では、釣りやバードウォッチングを楽しむ人々が見られた。 その他のエリアでは、バーベキューを楽しむ数組の仲間・家族連れ、スポーツカイトを楽しむ団体がみられた。 また、この日はゴミ拾いのイベントが行われていた。

表 4-2-5(3) 人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果(城南島海浜公園)

項目		確認結果・調査結果
公園内の主な施設		公園内の主な水域施設としては、以下の施設がある。 ・つばさ浜（人工砂浜、岩礁部あり） ・ボードウォーク（つばさ浜となぎさ広場の間） ・広場（なぎさ広場、みなと広場） その他の、キャンプ場（第一、第二、オート：バーベキューが可能）、スケートボード広場、ドッグラン等の施設がある。
利用状況確認	<夏季調査> 平成21年7月26日(日)	午前10時(午前)～、午後1時30分(午後)～、午後3時30分(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。 つばさ浜（人工砂浜）においては、水遊び、砂遊び、磯遊び、散歩、休憩(日光浴)の利用者がみられた。午前中から午後にかけては、水遊び、砂遊び磯遊びをする家族連れ、若者が多く見られ、夕方は散歩、休憩をする人に加え、航空機の写真撮影等の利用者が多くみられた。 ボードウォークでは、午後から夕方にかけての利用者が多く、いずれも犬の散歩や休憩(日光浴)をする人が多くみられた他、航空機の写真撮影等をしている人もみられた。 なぎさ広場、みなと広場では、ボール遊びをする家族連れ、芝生の斜面で休憩をする家族連れや若者、水辺で釣りをする人などがみられた。 その他、キャンプ場ではバーベキューを楽しむ家族やグループが多くみられ、ドッグランやスケートボード広場では、特に午後、夕方の時間帯に多くの利用者がみられた。
	<秋季調査> 平成21年11月1日(日)	午前10時(午前)～、午後1時00分(午後)～、午後3時30分(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。 つばさ浜（人工砂浜）においては、水遊び、砂遊び、磯遊び、散歩、休憩(日光浴)の利用者がみられた。午後から夕方にかけては、水遊び、砂遊び磯遊びをする家族連れ、若者が多く見られ、夕方は散歩、休憩をする人に加え、航空機の写真撮影等の利用者も見られた。 ボードウォークでは、午後から夕方にかけての利用者が多く、いずれも犬の散歩や休憩(日光浴)をする人が多くみられた他、航空機の写真撮影等をしている人もみられた。 なぎさ広場、みなと広場では、ボール遊びをする家族連れ、芝生の斜面で休憩をする家族連れや若者、水辺で釣りをする人などがみられた。 その他、キャンプ場ではバーベキューを楽しむ家族やグループが多くみられ、ドッグランやスケートボード広場では、特に午後、夕方の時間帯に多くの利用者がみられた。

表 4-2-5(4) 人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果(浮島町公園・浮島つり園)

項目	確認結果・調査結果	
公園内の主な施設	<p><浮島町公園> 浮島町公園内の多くは緑地である。羽田空港への離発着する飛行機が眺められるような丘(高台)があり、そこから東京湾を眺めることができるが、海、多摩川に面した護岸はすべて直立護岸で、この直立護岸が高い壁となっていることから、公園内から水に直接触れたり、水辺を眺めることはほとんどできない。</p> <p><浮島つり園> 浮島つり園は、釣り専用桟橋でできた公園で、浮島町公園を通り園内に入る。</p>	
利用状況確認	<夏季調査> 平成21年8月9日(日)	<p>午前9時30分(午前)～、午後1時(午後)～、午後3時(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。</p> <p>浮島つり園では、午前、午後、夕方のいずれの時間帯でも家族連れ、若者等の利用者がみられた。</p> <p>浮島町公園では、公園内の丘(高台)で休息する人、羽田空港に着陸する飛行機の写真撮影をしている人、護岸部分から釣りを楽しむ人がみられた。利用者の数はつり園程多くないが、つり園と公園を行き来する人も多数みられた。</p>
	<秋季調査> 平成21年11月1日(日)	<p>午前10時30分(午前)～、午後2時(午後)～、午後16時00分(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。</p> <p>浮島つり園では、午前、午後、夕方のいずれの時間帯でも家族連れ、若者等の利用者がみられた。</p> <p>浮島町公園では、公園内の丘(高台)で休息する人、羽田空港に着陸する飛行機の写真撮影をしている人、護岸部分から釣りを楽しむ人がみられた。利用者の数はつり園程多くないが、つり園と公園を行き来する人も多数みられた。</p>

表 4-2-5(5) 人と自然との触れ合いの活動の場の調査結果(多摩川河口)

項目	確認結果・調査結果	
公園内の主な施設	<p>水域施設としては、人工的に整備されたものはないが、ヨシ原が分布し、潮の干満によって干潟も広がる。堤防の構造も緩傾斜となっており、川への立入は比較的容易である。</p> <p>その他、川沿いの土手に舗装された遊歩道(サイクリングコース)、大師橋近くには野球等ができるグラウンドが整備されている。</p>	
利用状況確認	<夏季調査> 平成21年8月9日(日)	<p>午前10時(午前)～、午後1時30分(午後)～、午後3時30分(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。</p> <p>干潟部分での釣りや潮干狩り、干潟での散歩などの利用者もみられたが、河川敷を自転車で通り過ぎる(サイクリング)人、ジョギング、散歩をする人が最も多かった。</p> <p>その他は、遊歩道で散歩、ジョギング、サイクリング、バードウォッチングを楽しむ利用者が午前、午後、夕方のいずれの時間帯にも多くみられた。</p> <p>また、干潮時には干潟域において潮干狩りを楽しむ家族連れも多く見られた。</p> <p>大師橋近くの野球場では、野球の練習(試合)や野球観戦をしている親子、フットサル(サッカー)を楽しむグループ、犬の散歩をする人、虫取りをする親子等もみられた。</p>
	<秋季調査> 平成21年11月1日(日)	<p>午前10時(午前)～、午後1時30分(午後)～、午後3時30分(夕方)～の各時間帯における利用状況を確認した。</p> <p>午前中は干潟部分での釣りや潮干狩りをする人が多く、午後から夕方にかけては河川敷を自転車で通り過ぎる(サイクリング)人、ジョギング、散歩をする人が多かった。</p> <p>その他は、遊歩道で散歩、ジョギング、サイクリングを楽しむ利用者が午前、午後、夕方のいずれの時間帯にも多くみられた。</p> <p>また、干潮時には干潟域において潮干狩りを楽しむ家族連れも多く見られた。</p> <p>大師橋近くの野球場では、テニスの練習をする人、犬の散歩をする人、虫取りをする親子等もみられた。</p>

