

内閣参質一四七第四二号

平成十二年八月八日

内閣総理大臣 森 喜 朗

参議院議長 斎藤 十 郎 殿

参議院議員中村敦夫君提出国営諫早湾干拓事業に関する質問に対し、別紙答弁書を送付する。

参議院議員中村敦夫君提出国営諫早湾干拓事業に関する質問に対する答弁書

一について

「国営土地改良事業等再評価実施要領」（平成十年三月二十七日付け農林水産省構造改善局長、畜産局長通知。以下「再評価実施要領」という。）に基づき、農林水産省九州農政局国営事業管理委員会に設置される第三者委員会の平成十二年度における委員の氏名及び所属は、別表一のとおりである。

なお、平成十三年度についても、これらの者に委員を委嘱することを予定している。

二について

お尋ねの「農地造成」は、地区内整備を指すものと考えられるが、変更後の国営諫早湾土地改良事業（以下「本事業」という。）の事業計画における事業費の総額二千四百九十億円の内訳は、潮受堤防分が約千八百八十億円、内部堤防分が約三百十億円、地区内整備分が約三百億円であり、その他測量費、補償費等の費用が約七百億円である。

三について

災害防止効果は、本事業による潮受堤防及び調整池の設置により、昭和三十四年の伊勢湾台風級の台風

による高潮と昭和三十二年の諫早大水害級の洪水が本事業の実施地区周辺で同時に発生した場合に想定される被害額がどの程度軽減されるかを算定している。御指摘の昭和六十一年着工時（以下「着工時」という。）及び平成十一年事業計画変更時（以下「変更時」という。）における想定被害内容ごとの現況被害額、計画被害額及び年効果額（年被害軽減額）並びに基礎データは別表二のとおりであり、積算プロセスは別記一のとおりである。

また、効果算定に当たっての被害想定地域は、別表三のとおりである。

四について

作物生産効果は、新たに造成される干拓地において作物等の生産が行われることにより得られる純益額を算定している。着工時及び変更時における基礎データは別表四のとおりであり、積算プロセスは別記二のとおりである。

維持管理費節減効果は、既存施設の維持管理費の節減額から新たに造成される施設において発生する維持管理費を減じて維持管理費節減額を算定している。着工時及び変更時における基礎データは別表五のとおりであり、積算プロセスは別記三のとおりである。

一般交通等経費節減効果は、本事業による干拓地への道路の設置に伴い、当該道路を利用することによる一般交通に係る走行経費の節減額を算定している。着工時及び変更時における基礎データは別表六のとおりであり、積算プロセスは別記四のとおりである。

国土造成効果は、本事業により干拓地が造成されることに伴い、他の地域の農地において農業以外の利用を行った場合に得られる間接的な効果額を算定している。着工時及び変更時における基礎データは別表七のとおりであり、積算プロセスは別記五のとおりである。

五について

妥当投資額は、前述の各種効果の合計額を上限としているが、着工時及び変更時におけるその算出の基礎となる割引率、還元率及び総合耐用年数は、別表八のとおりである。還元率及び総合耐用年数の数値の変更は、変更時において各施設の事業費を変更したことによる。

また、変更時における妥当投資額算定に当たって採用した一般的計算式とその具体的展開は、別記六のとおりである。

六について

本事業に係る変更計画書は、農林水産省文書管理規則（昭和三十三年農林省訓令第二十七号）に基づき、公開している。

また、変更後には、新たな全体実施設計は行っていないが、変更後の事業計画に係る基礎資料については、具体的な要求項目が示されれば、可能な限り開示してきたところである。

七について

潮受堤防排水門から海水を流入させるような排水門の操作をした事実はない。

八について

お尋ねの「八項目にわたるモニタリング調査」は、長崎県環境影響評価事務指導要綱（昭和五十五年七月一日付け長崎県副知事通知）に基づき、事業実施主体である九州農政局が作成した「諫早湾干拓事業計画に係る環境影響評価書」（以下「環境影響評価書」という。）における環境モニタリング計画に示された八項目の監視項目を指すものと考えられるが、その内容は、九州農政局、長崎県、関係市町等から構成される「諫早湾干拓地域環境監視機構」によって、九州農政局諫早湾干拓事務所、長崎県及び関係市町において一般の閲覧に供されている。

既に取りまとめられている平成十年度までの調査結果は、千ページを優に超える極めて膨大な資料であり、平成十年度の水質の項目を例として示せば、別紙のとおりである。

九について

環境影響評価書における調整池の水質の環境保全目標は、供用時の水質について設定されている。

調整池は、現在工事中であるが、工事完了後には、水質の汚濁源の一部については、内部堤防の完成による干陸部や底泥からの溶出等の減少、調整池の水際での水生植物の繁茂等による巻き上げの減少のほか、調整池流域における生活排水処理施設の整備等水質保全対策の一層の進ちよくなる流入の減少が見込まれる。

十及び十一について

現在、潮受堤防は河川管理施設ではなく、河川法（昭和三十九年法律第百六十七号）第三条第二項ただし書に基づく長崎県知事の同意は得ていない。

十二について

潮受堤防及び調整池の設置に係る計画策定に当たっては、高潮については関係省庁で策定された「海岸

保全施設築造基準解説」(昭和四十四年十二月改訂。以下「海岸保全基準」という。)、洪水については海面干拓の設計等に関する「土地改良事業計画設計基準」(昭和四十一年三月三十日付け農林省農地局長通知。以下「設計基準」という。)に基づいている。

海岸保全基準では、堤防計画における設計高潮位は「原則として既往の最高潮位又は朔望平均満潮位に既往の最大潮位偏差を加えた高さ」とされ、また、設計基準では、設計洪水量は「実測資料の最大値と八十年確率洪水量を比較して、その大きい方の値を採用する」とされている。

潮受堤防及び調整池の設置に当たっては、高潮については既往の最大の高潮をもたらした伊勢湾台風級の台風を想定し、また、洪水については諫早湾地域の既往の最大の洪水である諫早大水害時の降雨を基に計画しているものであり、生起確率を基に計画しているものではない。

十三について

調整池の沿岸地域において、平成九年四月以降に完工した湛水被害の軽減を目的とした工事は、長崎県営排水対策特別事業により「小野島地区」及び「野井沖新田地区」で実施した排水路工事であり、その効果は、排水路の通水能力の向上により迅速な排水が可能となったことである。

十四について

平成十一年七月二十三日の大雨は、最大時間雨量が百一ミリメートル（気象庁地域気象観測所諫早観測所）という記録的なものであり、この大雨により、市内の農地の一部では、一時的に湛水が生じたものの、潮受堤防の効果により潮汐の影響を受けなかったこと、また、調整池の水位を低く保ったことにより河川、排水路等から調整池への排水が速やかに行われたことから、同日中には湛水が解消し、湛水による農作物への被害は発生していない。

また、調整池の背後地の一部においては、家屋の浸水被害が生じたが、背後地において浸水被害が生じるか否かは、降雨の強度及び分布、地域における排水能力、排水先の河川等の水位変化等により総合的に決まるものであり、同日の大雨に関しては、調整池の水位を低く保った結果、地域の河川が氾濫することなく調整池に流下していることにかんがみ、調整池の機能は適正に発揮されたと考えている。

十五について

潮受堤防排水門の外側前面は、排水門からの排水による水流のために浮遊性の粘土が滞留しにくいこと、また、当該排水門を海水面に垂直に設置するとともに、最も潮位が低下する大潮の干潮時において

も、その底面が干出することがないよう設計していることから、干潟が発生しにくいと考えている。

十六について

お尋ねの内部堤防、用排水路及び農道の建設の工事内容等については、別表九のとおりである。

十七について

潮受堤防において沈下が最も大きいと想定される区間にある観測点における潮受堤防の沈下量については、お尋ねの平成十二年三月三十一日までのデータは存在しないが、平成九年十月三十一日の潮受堤防の築堤完了から平成十一年八月十二日まででは、十センチメートルである。一般的に築堤完了後の時間当たりの沈下量は漸減していくところであり、同区間における築堤完了以後潮受堤防の耐用年数である百年間の沈下量は、五十九センチメートルと予測している。

十八について

干拓地の沈下は主として排水の効果により進行するところであり、お尋ねの平成十二年三月三十一日までの中央干拓地の沈下実績については、暗きょ排水工が未施工であることから、測定していない。

今後の沈下量は、暗きょ排水工の施工に伴う土の乾燥収縮により発生する沈下とその後長期にわたり土

の自重により進行する沈下を考慮し、最終的に五十センチメートルとなると予測している。

十九について

中央干拓地においては、東西二か所に排水機場を設置する計画であり、東排水機場のポンプ能力は毎秒二十四立方メートル、西排水機場のポンプ能力は毎秒二十立方メートルである。

なお、排水機場の建設費については、工事契約のための発注事務を控えているため、明らかにできない。

二十について

諫早湾が所在する有明海における主要魚介類の漁獲量の推移は、別表十のとおりであり、総じて本事業の本格着工の前後又は潮受堤防の締切りの前後でその漁獲量に著しい変化は見られない。

なお、本事業においては、環境モニタリング等により、潮受堤防外の水質等の監視を行っているところであるが、これによると、潮受堤防を締め切った前後で、周辺海域の水質において、化学的酸素要求量等に明確な差異が認められないことから、潮受堤防の締切りが漁業に対して影響を及ぼしているとは判断できない。引き続き、環境モニタリング等を実施することにより、水質等の状況を注意深く監視するとともに

に、関係漁業者には、その結果を説明してまいりたい。

二十一について

国営土地改良事業の再評価は、再評価実施要領に基づき、事業の効率的な執行及び透明性を確保する観点から、事業実施主体である国が実施しているものであり、再評価に当たっては、関係土地改良区、市町村、都道府県等から意見を聴取するとともに、専門的知見を有し公正中立の立場を堅持できる学識経験者で構成される第三者委員会に諮問することとしている。また、再評価の結果及びその理由のほか、第三者委員会への提示資料及びそこでの議事内容は、公表することとしている。

本事業の再評価についても、再評価実施要領に定める手続に沿って、関連する情報の公開にも配慮しつつ、適切に実施する所存である。

別表一 九州農政局国営事業管理委員会に設置される第三者委員会の委員の氏名及び所属

氏名	所属
有馬 進	佐賀大学農学部
黒田 正治	九州共立大学工学部
星子 邦子	消費生活コンサルタント (Office HOSHIKO)
山内 良一	熊本学園大学経済学部
横川 洋	九州大学大学院農学研究院

別表二

一 着工時

計画	現況		賦存量		
	被害額 (百万円)	被害量	評価額 (百万円)	数量	
〇	三三、七四〇	四九	三三、七四〇	四九	堤防 (キロメートル)
三〇九	五、〇八六	四、三九四	二八、一六四	四、三九四	住家 (戸)
一四	三、二二〇	五八三	二〇、七五八	七八一	非住家 (箇所)
一〇四	一四、八〇四	二、二八〇	一七、四二七	二、四七五	農地 (ヘクタール)
(箇所) 一五	六、〇七〇 (キロメートル) 六四〇	五七 (箇所)	七、七三〇 (キロメートル)	六五 (箇所) 六九四	農業用 施設
九七九	二、五一一	二、三五〇	二、八二八	二、三五〇	農作物 (ヘクタール)
八	七、二三八	一一〇	一六、九二八	一九一	道路 鉄道 (キロメートル)
止等 営業停	六九八	止等 営業停			その他
	七二、三六七		二六、五六五		計

被害軽減額(百万円)	被害額(百万円)								
		被害額(百万円)							
年効果額(年被害軽減額)(百万円)	三三、七四〇	四、九七三	三、一六六	一四、七〇五	五、八九五	二、三八九	七、一六七	四八八	七一、五三三
軽減額)(百万円)	一、八四九	二八一	一七九	八三二	三三三	一三五	四〇四	二八	四、〇四〇
	〇	一一三	五四	九九	一七五	一一三	七一	二二〇	八四四
					(キロメートル)				
					一一二				

備考

- 1 現況の被害とは、事業実施前の堤防の決壊による浸水等によって生ずる経済的に評価可能な損害をいう。
- 2 計画の被害とは、事業実施後の降雨による浸水等によって生ずる経済的に評価可能な損害をいう。
- 3 年効果額を算定するための還元率は、〇・〇五六四八である。
なお、還元率の算定に必要な総合耐用年数を算出するための基礎データは、次のとおりである。

	工事費 (百万円)	耐用年数 (年)	年当たり工事費 (百万円)
潮受堤防	三五、三〇〇	一〇〇	三五三
排水門	八、七〇〇	三〇	二九〇
計	四四、〇〇〇	総合耐用年数 六八	六四三

4 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

計画	現況		賦存量		
	被害額 (百万円)	被害量	評価額 (百万円)	数量	
〇	九〇、三〇五	三五	一一八、三九一	四八	堤防 (キロメートル)
三四八	八、一二六	三、〇〇七	二八、七〇二	三、〇〇七	住家 (戸)
一八九	二〇、六二五	一、一〇五	五九、六一一	一、二二六	非住家 (箇所)
七八	二〇、六一七	二、二七七	二二、一五五	二、四〇四	農地 (ヘクタール)
五二 (箇所) (キロメートル)	一〇、〇八三	六九 (箇所) 六五九 (キロメートル)	一一二、〇三八	六九 (箇所) 六九六 (キロメートル)	農業用 施設
八八八	二、二八六	二、二四六	二、四七五	二、二四六	農作物 (ヘクタール)
八	一九、二四二	一四二	四一、二二三	三三〇	道路 鉄道 (キロメートル)
止等 営業停	一、七二五	止等 営業停			その 他
	一七三、〇〇九		二八五、五九五		計

被害額(百万円)	〇	一五三	二、〇九八	七六	二三四	一八九	一四二	一三五	三、〇二六
被害軽減額(百万円)	九〇、三〇五	七、九七四	一八、五七七	二〇、五四一	九、八四九	二、〇九七	一九、一〇〇	一、五九〇	一、六九、九八三
年効果額(年被害軽減額)(百万円)	五、〇八一	四四八	一、〇四二	一、二五六	五五四	一一八	一、〇七四	九〇	九、五六三

備考

- 1 現況の被害とは、事業実施前の堤防の決壊による浸水等によって生ずる経済的に評価可能な損害をいう。
- 2 計画の被害とは、事業実施後の降雨による浸水等によって生ずる経済的に評価可能な損害をいう。年効果額を算定するための還元率は、〇・〇五六二六である。
- 3 なお、還元率の算定に必要な総合耐用年数を算出するための基礎データは、次のとおりである。

	工事費 (百万円)	耐用年数 (年)	年当たり工事費 (百万円)
潮受堤防	九四、九二七	一〇〇	九四九
排水門	二四、七九一	三四	七二九
計	一一九、七二八	総合耐用年数 七一	一、六七八

- 4 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。
なお、工事費は平成十年年度の単価に換算したものである。

一 着工時

	市町村	効果算定に当たつての被害想定地域
現況	長崎県諫早市	仲沖町、上町、栄町、八坂町、本町、東本町、旭町、厚生町、幸町、八天町、船越町、原口町、福田町、泉町、小川町、鷺崎町、川床町、赤崎町、黒崎町、小野町、小野島町、川内町、長野町、宗方町、小豆崎町、西里町、長田町、正久寺町、高天町、白浜町、猿崎町
	長崎県北高来郡森山町	慶師野名、本村名、田尻名、杉谷名、唐比北名、唐比東名、井牟田下名
	長崎県北高来郡高来町	三部壱名、里名、町名、黒崎名、小峰名、泉名、金崎名、下与名、峰名、小船津名、船津名、大戸名、富地戸名
	長崎県南高来郡吾妻町	阿母名、牛口名、永中名、田之平名、古城名
	長崎県南高来郡愛野町	甲、乙
	長崎県諫早市	仲沖町、幸町、船越町、福田町、赤崎町、黒崎町、小野島町、川内町、小豆崎町、西里町、長田町、正久寺町、高天町、白浜町、猿崎町
計画	長崎県北高来郡森山町	慶師野名、本村名、田尻名、杉谷名、井牟田下名

二 変更時

長崎県北高来郡高来町	下与名、峰名、小船津名
長崎県南高来郡吾妻町	阿母名、牛口名、永中名
長崎県南高来郡愛野町	甲、乙

現況	市町村	効果算定に当たつての被害想定地域
長崎県諫早市		仲沖町、旭町、幸町、八天町、船越町、福田町、泉町、鷺崎町、川床町、赤崎町、黒崎町、小野町、小野島町、川内町、長野町、宗方町、小豆崎町、西里町、長田町、正久寺町、高天町、白浜町、猿崎町
長崎県北高来郡森山町		慶師野名、本村名、田尻名、杉谷名、唐比北名、井牟田下名
長崎県北高来郡高来町		三部壱名、里名、町名、法川名、黒崎名、泉名、金崎名、下与名、峰名、小船津名、船津名、大戸名、富地戸名
長崎県南高来郡吾妻町		阿母名、牛口名、永中名、大木場名、田之平名、平江名、古城名
長崎県南高来郡愛野町		甲、乙

計画	
長崎県諫早市	仲沖町、幸町、福田町、赤崎町、黒崎町、小野町、小野島町、川内町、小豆崎町、西里町、長田町、正久寺町、高天町、白浜町、猿崎町
長崎県北高来郡森山町	慶師野名、本村名、田尻名、杉谷名、井牟田下名
長崎県北高来郡高来町	下与名、峰名、小船津名
長崎県南高来郡吾妻町	阿母名、牛口名、永中名
長崎県南高来郡愛野町	甲、乙

別表四

一 着工時

	計画作付面積 (ア)	計画単収 (イ) (十アール当たり キログラム)	生産増加量 (ウ) = (ア) × (イ) (トン)	生産物単価 (エ) (一トン当たり千円)	増加粗収益 (オ) = (ウ) × (エ) (百万円)	純益率 (カ) (パーセント)	年効果額 (年純益額) (オ) × (カ) (百万円)
ばれいしよ	四六二	二、七〇〇	一二、四七四	一一一	一、三八五	三九	一、九三六
レタス	四三七	二、三〇〇	一〇、〇五一	一〇八	一、〇八六		
たまねぎ	四六二	四、〇〇〇	一八、四八〇	八五	一、五七一		
にんじん	四六二	四、〇〇〇	一八、四八〇	五〇	九二四		
酪農 (生乳)	二、一〇〇頭	一頭当たりキログラム 五、八〇〇	一二、一八〇	一〇五	一、二七九	三六	四六〇
肉用牛 (乳用種)	一、五六〇頭	一頭当たりキログラム 六一〇	九五〇	七二六	六九〇	一四	二四三
肉用牛 (肉専用種)	一、六〇〇頭	一頭当たりキログラム 六〇〇	九六〇	一、〇八四	一、〇四一		
合計							二、六四〇

備考 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

二 変更時

	計画作付 面積(ア) (ヘクタール)	計画単収 (イ) (十アール当たり キログラム)	生産増加量 (ウ)＝(ア)×(イ)	生産物単価 (エ) (ト)＝(ア)×(イ)	増加粗収益 (オ)＝(ウ)× (エ) (百万円)	純益率 (カ) (パーセント)	年効果額 (年純益額) (オ)×(カ) (百万円)
ばれいしよ	五四二	三、〇一〇	一六、三二五	九八	一、五九九	四三	六八八
レタス	五六	三、九九〇	一、二三四	八九	一九九	五四	一〇七
たまねぎ	二二四	五、五二〇	一、二三八七	六六	八二八	五一	四一三
にんじん	三〇四	五、五二〇	一六、七九二	六四	一、〇七五	四九	五三一
はくさい	五六	九、〇二〇	五、〇五一	六一	三〇八	二二	六八
キャベツ	五六	五、五二〇	三、〇九一	五一	一五八	二七	四三
いちご	二四	四、四四〇	一、〇六六	一、〇一四	一、〇八一	三三	三三五
アスパラガス	二四	二、七六〇	六六二	七九二	五二五	三三	一七三
カーネーション	二四	十アール当たり本	二八、八〇〇	一本当たり円	一、三三〇	一六	二二一
ヨン		一一〇、〇〇〇	千本	四六			
酪農							
(うち生乳)	一、一六〇〇頭	一頭当たりキログラム					
肉用牛		八、〇〇〇	二二、八〇〇	八三	一、二五七	一八	二二七
					一、〇五七		
					一、二五三		二二五

備考 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

合計							三〇三三
(うち肥育牛)	一、三〇〇頭		一、三〇〇頭	一頭あたり千円	七二	一、〇〇三	

別表五

一 着工時

既存施設	農用地造 成施設						基幹施設				改良、廃止、 新設、使用形 態の変化の別	現況年維持管理 費 (百万円)	計画年維持管理 費 (百万円)	年効果額 (年維持管理費 節減 額) (百万円)	
	計	その他	ほ場整備	道路	用水施設	排水施設	計	その他	排水門	内部堤防					潮受堤防
背後地海岸堤防															
改良		新設	新設	新設	新設	新設		新設	新設	新設	新設				
	一〇														
	〇	一二〇	三二	七	六	三七	三九	五七	二六	一一	九	一一			
	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
	一〇	一二〇	三二	七	六	三七	三九	五七	二六	一一	九	一一			

合計	背後地排水樋門	改良	三一	一〇	二二
	計		四一	一〇	三二
			四一	一八六	一四五

備考 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

二 変更時

農用地造成施設		基幹施設		計		改良、廃止、 新設、使用形 態の変化の別	現況年維持管理 費 (百万円)	計画年維持管理 費 (百万円)	年効果額 (百万円) <small>(年維持管理費 節減額)</small>
		潮受堤防	内部堤防						
排水施設	用水施設	道路	ほ場整備	その他	新設	新設			
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			
一八五	三四	四一	二七	三九	一八五	一五四			一五四
三〇	三四	四一	二七	三九	三〇	一五四			一五四
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲
一八五	三四	四一	二七	三九	一八五	一五四			一五四
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲
三〇	三四	四一	二七	三九	三〇	一五四			一五四
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲
一八五	三四	四一	二七	三九	一八五	一五四			一五四
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲
三〇	三四	四一	二七	三九	三〇	一五四			一五四
▲	▲	▲	▲	▲	▲	▲			▲
一八五	三四	四一	二七	三九	一八五	一五四			一五四

合 計	既存施設		
	計	背後地排水樋門	背後地海岸堤防
		改良	改良
八〇	八〇	二三	五七
三八二	二一	五	一七七
▲ 三〇二	五九	一八	▲ 一七七

備考

- 2 1 潮受堤防は、排水門等を含む。
 2 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

別表六

一 着工時

計画					現況				
計	普通貨物車	小型貨物車	バス	乗用車	計	普通貨物車	小型貨物車	バス	乗用車
一、二八八	四九五	四四一	一五	三三七	一、二八八	四九五	四四一	一五	三三七
	一〇	一〇	一〇	一〇		一五	一五	一五	一五
	三五	三五	三五	三五		三〇	三〇	三〇	三〇
三五七	一三七	一三二	四	九三	六四八	二四九	二三二	八	一七〇
	一、五五五	一、〇七六	二、九八三	八〇〇		一、三五二	九五〇	二、六二二	七三三
四二八	二〇九	一三二	二二	七五	六八八	三三七	二二一	二〇	一一二
	八三〇	八三〇	八三〇	八二〇		八三〇	八三〇	八三〇	八三〇
二九三	一一二	一〇〇	三	七七	五三二	二〇四	一八二	六	一三九
七三二	三三三	二三二	一六	一五一	一、二三〇	五四一	三九三	二六	二六〇

諸元
 延べ台数(ア)
 走行距離(イ)
 走行速度(ウ)
 稼働時間(エ)
 車両走行経費
 時間当たり経費(オ)
 走行経費(カ)
 人件費
 時間当たり経費(キ)
 評価額(ク)
 年走行経費(カ)+(ク)

(千台)
 (キロメートル)
 (一時間当たりキロメートル)
 (千時間)
 (円)
 (百万円)
 (円)
 (百万円)
 (百万円)

×イ÷ウ
 (エ)×(オ)
 (カ)×(キ)
 (ク)×(キ)

年効果額(年一般 交通等経費節減額)	計画							計	
	計	特殊車	普通貨物車	貨客車	小型貨物車	軽貨物車	普通乗用車		軽乗用車
	一、七六二	五三	三五三	一〇五	二五一	二二五	五九三	一九三	一、七六二
		一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	一〇	
		四五	四五	四五	四五	四五	四五	四五	
	三八〇	一一	七六	二三	五四	四六	一二八	四二	八八七
		一、九四七	一、四五二	六七四	七八五	三三五	四〇六	三三五	
三〇九	二七二	二二	一一〇	一五	四二	一五	五二	一四	五八一
		一、三九〇	一、三九〇	一、三九〇	一、三九〇	一、三九〇			
三九一	二九三	一六	一〇六	三二	七五	六四			六八四
七〇〇	五六五	三八	二二六	四七	二一八	八〇	五二	一四	一、二六四

備考 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

別表七

一 着工時

単位面積当たり農地価格		単位面積当たり地代		効果発生面積		年効果額	
他用途利用 (ア) (十アール当たり千円)	農業利用 (イ) (十アール当たり千円)	差 (ウ)＝(ア)－(イ) (十アール当たり千円)	相当額の差額 (エ)＝(ウ)×利子率 (十アール当たり千円)	(千陸面積) (オ) (ヘクタール)	(オ)	(年国土造成効果額) (エ)×(オ) (百万円)	(オ)×(オ) (百万円)
二、四四〇	七九六	一、六四四	九〇	一、六三五		一、四七八	

備考

- 1 利子率は、〇・〇五五である。
- 2 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

二 変更時

単位面積当たり農地価格		単位面積当たり地代		効果発生面積		年効果額	
他用途利用 (ア) (十アール当たり千円)	農業利用 (イ) (十アール当たり千円)	差 (ウ)＝(ア)－(イ) (十アール当たり千円)	相当額の差額 (エ)＝(ウ)×利子率 (十アール当たり千円)	(千陸面積) (オ) (ヘクタール)	(オ)	(年国土造成効果額) (エ)×(オ) (百万円)	(オ)×(オ) (百万円)
四、八五一	一、二二五	三、六二六	一九九	一、六五四		三、二九九	

備考

- 1 利子率は、〇・〇五五である。
- 2 数値は四捨五入のため、合計が一致しない場合がある。

別表八

変更時	着工時	
〇・〇五五	〇・〇五五	割引率
〇・〇五六九五	〇・〇五七七三	還元率
六三年	五七年	総合耐用年数

別表九

農道	用排水路	内部堤防	項目
延長五十八・四キロメートル	排水路延長二十七・四キロメートル 用水路延長三十七・八キロメートル	延長十七・六キロメートル	工事内容
約百二十七億円	約五十一億円	約三百十億円	工事費
平成五年度から平成十八年度まで	平成十二年度から平成十八年度まで	平成九年度から平成十七年度まで	工程

別表十 有明海の漁獲量の推移

(単位トン)

	平成元年	平成二年	平成三年	平成四年	平成五年	平成六年	平成七年	平成八年	平成九年	平成十年
スズキ	四五二	三一二	二八二	二六四	二二三	一九七	二〇四	二三六	一八四	一六三
ガザミ類	五三三	六四四	六九三	五八七	五二四	四二三	三三一	四〇九	四二四	五五一
クルマエビ	三〇〇	二六三	四二七	一九八	二一一	三五七	三八五	三二一	二三四	一八二
タコ類	一、二一〇	九七五	九八四	九五六	一、二四二	八五〇	一、〇〇三	一、〇三二	九二二	九七四
アサリ類	八、九七四	五、一八九	四、〇八八	七、二五九	九、一一〇	四、六三六	一一、一〇五	四、八一〇	二、八〇一	三、五六三
サルボウ	一四、六一九	一六、九三五	一六、一四六	一二、五三七	一六、六八九	一七、二九九	一五、四二四	一六、三二四	一四、一二三	一〇、〇八七
タイラギ	五、一七三	七、三四三	五、六九九	四、二四九	七二三	一一〇	八一四	三、七八六	三、四三二	一、一八一

別記一

災害防止効果は、次の手順により算定する。

- 一 被害想定区域を設定し、当該区域内の資産の賦存量及び評価額を把握する。
- 二 現況の被害量及び被害額を推定する。
- 三 計画の被害量及び被害額を推定する。
- 四 現況の被害額から計画の被害額を控除して被害軽減額を算定する。
- 五 被害軽減額に、建設する施設の総合耐用年数に応じた還元率を乗じて得た額を年効果額（年被害軽減額）とする。

別記二

作物生産効果は、次の手順により算定する。

- 一 事業対象地域の土地利用計画及び営農計画に基づき、作物別計画作付面積を設定する。
- 二 作物別計画作付面積に、作物別の計画単収、生産物単価及び純益率を乗じて得た額を年効果額（年純益額）とする。

別記三

維持管理費節減効果は、次の手順により算定する。

- 一 現況施設及び計画施設を把握する。
- 二 現況の年維持管理費を算定する。
- 三 計画の年維持管理費を算定する。
- 四 現況の年維持管理費の節減額から計画の年維持管理費を控除して得た額を年効果額（年維持管理費節減額）とする。

別記四

一般交通等経費節減効果は、次の手順により算定する。

- 一 交通量調査により車種別延べ台数を設定する。
- 二 現況の走行距離及び走行時間を設定し、現況の車両走行経費及び人件費を算定する。
- 三 計画の走行距離及び走行時間を設定し、計画の車両走行経費及び人件費を算定する。
- 四 現況の車両走行経費及び人件費の合計額から計画の車両走行経費及び人件費の合計額を控除して得た額を年効果額（年一般交通等経費節減額）とする。

別記五

国土造成効果は、次の手順により算定する。

- 一 農地が他用途に利用される面積及び売買価格を把握し、単位面積当たりの平均他用途利用価格を算定する。
- 二 農地が農地として利用される面積及び売買価格を把握し、単位面積当たりの平均農業利用価格を算定する。
- 三 農地が他用途に利用される場合の単位面積当たりの価格から、農地として利用される場合の単位面積当たりの価格を控除して得た額に、利子率を乗じて、単位面積当たり地代相当額の差額を算定する。
- 四 単位面積当たり地代相当額の差額に、効果発生面積を乗じて得た額を年効果額（年国土造成効果額）とする。

別記六

$$\begin{aligned} \text{妥当投資額} &= (\text{作物生産効果の年効果額} + \text{維持管理費節減効果の年効果額} + \text{災害防止効果の年効果額} + \text{一般交通等経費節減効果の年効果額} + \text{国土造成効果の年効果額}) \\ &\div \{ \text{還元率} \times (1 + \text{建設利息率}) \} - \text{廃用損失額} \\ &= (3,012 \text{ 百万円/年} - 302 \text{ 百万円/年} \\ &\quad + 9,563 \text{ 百万円/年} + 700 \text{ 百万円/年} \\ &\quad + 3,299 \text{ 百万円/年}) \\ &\quad \div \{ 0.05695 \times (1 + 0.104) \} - 0 \\ &= (16,272 \text{ 百万円/年}) \div 0.06288 \\ &= 258,779 \text{ 百万円} \end{aligned}$$

別紙

「平成11年度諫早湾干拓事業環境モニタリング連絡会議」説明資料(抜粋)

3. 水 質

(1) 調査概要

水質調査は、図3-1に示す基本監視点の6地点(B1~B6)にS11を加えた7地点で、生活環境項目5項目および栄養塩類等3項目を、さらに基本監視点の6地点については、健康項目7項目を実施している。また濁度は、基本監視点に監視点(S1~S6, S9, S10)を加えた14地点で行っている。

基本監視点の調査日時とその日の潮時、およびS11の調査日を表3-1に示す。採水はいずれも満潮時に行っている。

水質調査日と吾妻観測所における降水量を図3-2に示す。

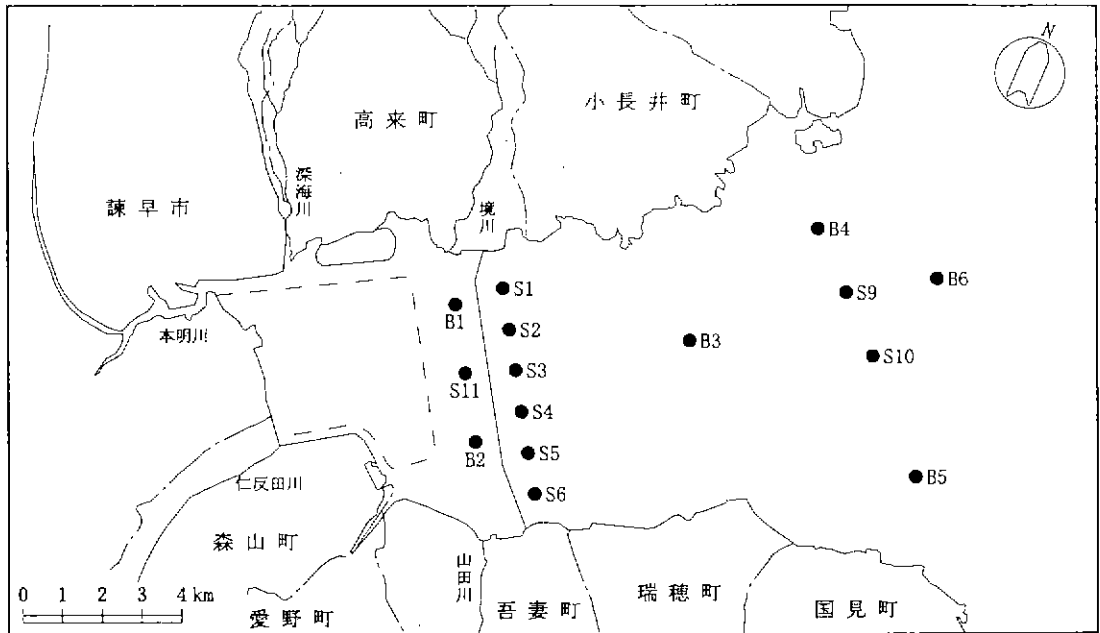


図3-1 水質調査地点

表3-1 調査日時 および潮時

月	調査年月日	調査時刻	大浦港の潮時		S11調査日
			満潮	干潮	
4月	平成10年 4月27日	9:50~12:15	9:49	16:06	平成10年 4月27日
5月	5月14日	10:40~13:45	10:33	16:46	5月11日
6月	6月11日	8:43~11:07	9:41	15:58	6月8日
7月	7月23日	8:21~10:57	8:48	15:13	7月21日
8月	8月6日	8:05~10:10	7:35	13:57	8月3日
9月	9月7日	9:00~12:05	9:43	15:58	9月7日
10月	10月5日	7:15~ 9:45	8:39	14:52	10月5日
11月	11月4日	9:05~11:30	9:09	15:17	11月2日
12月	12月3日	9:15~11:40	8:55	15:00	12月7日
1月	平成11年 1月18日	9:35~12:11	10:06	16:05	平成11年 1月18日
2月	2月1日	9:05~11:22	10:11	16:02	2月1日
3月	3月1日	9:10~12:20	9:10	15:15	3月1日

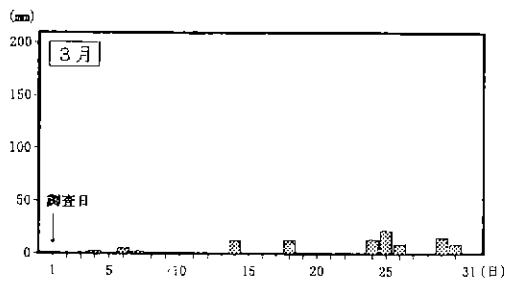
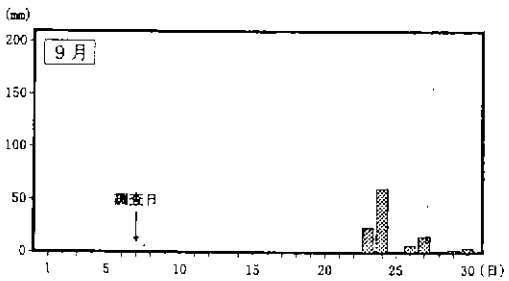
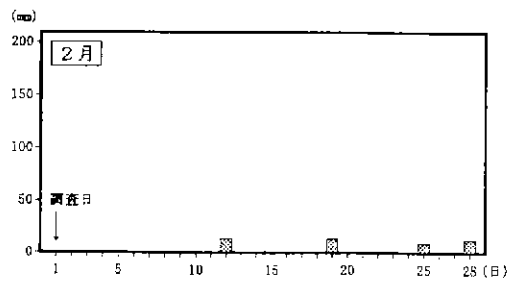
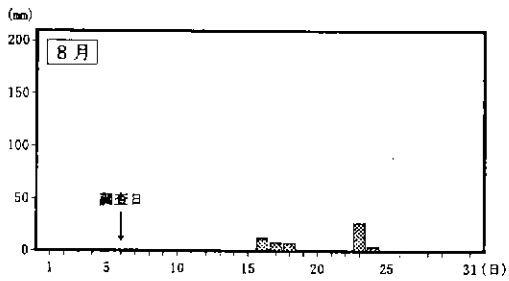
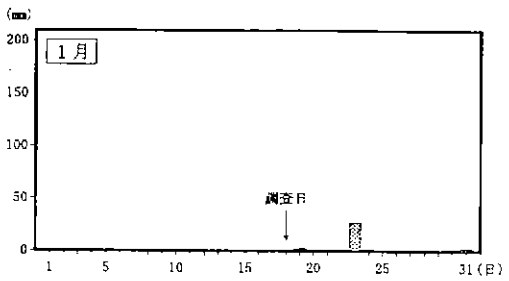
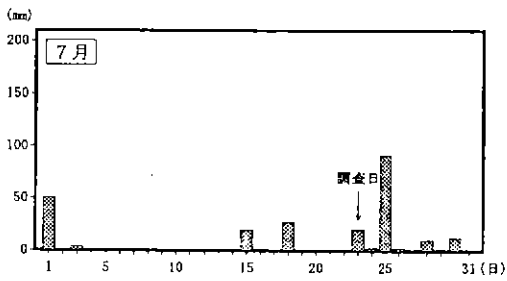
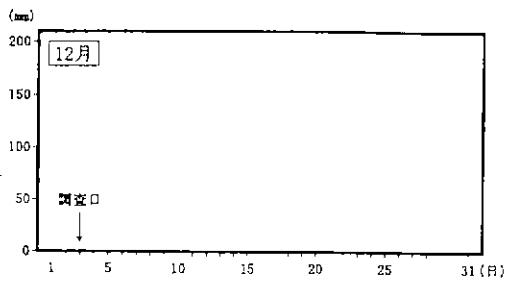
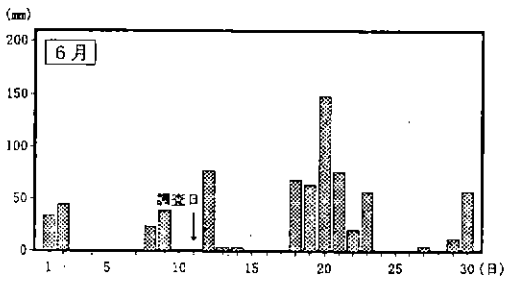
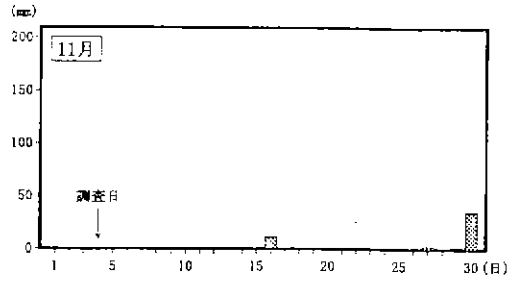
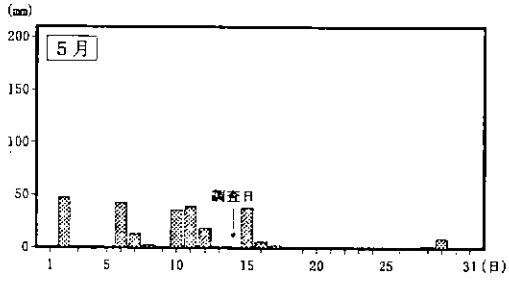
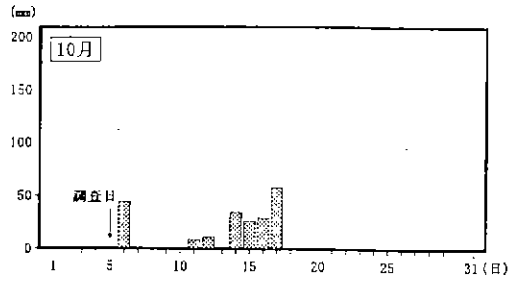
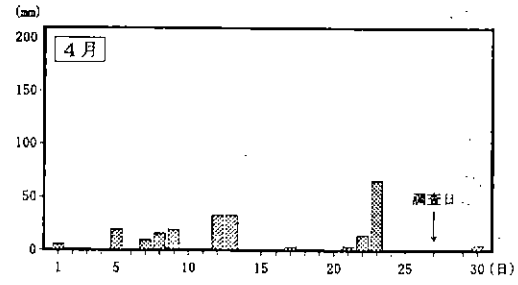


図3-2 水質調査日と降水量（吾妻観測所）

(2) 調査結果

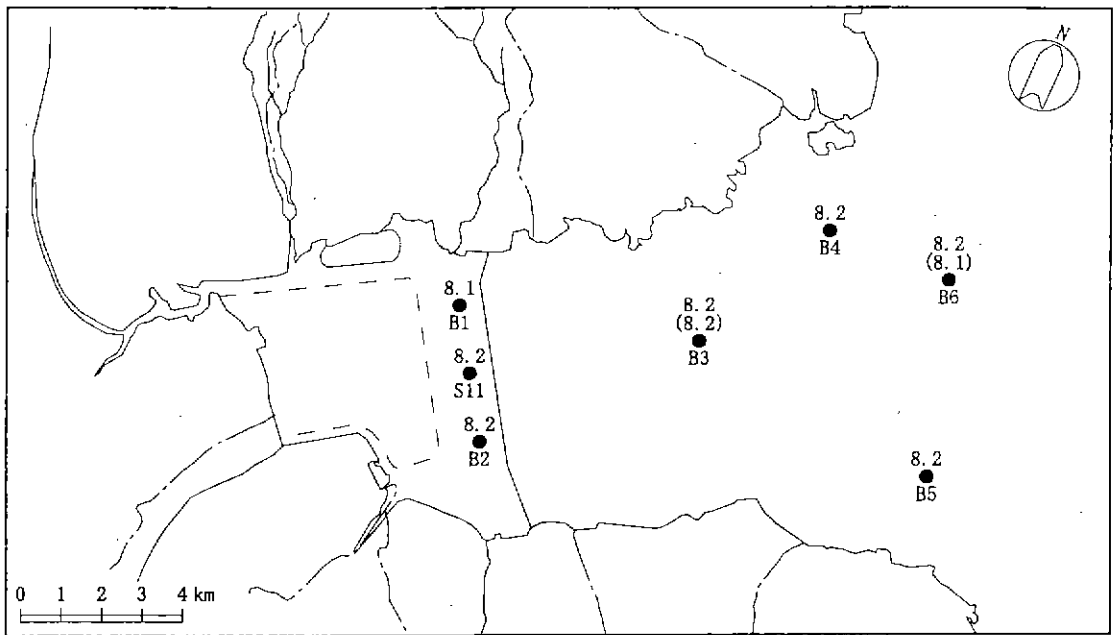
1) 生活環境項目

①水素イオン濃度 (pH)

(ア) 平成10年度結果

pHの年平均値を用いた水平分布を図3-3に示す。調整池内(B1, B2, S11)および潮受堤防外(B3~B6)のpHは8.1~8.2と、調整池内と潮受堤防外に差違はみられない。

次に、pHの経月変化を図3-4に示す。調整池内は4月から10月までは7.7~8.0の間で推移しているが、11月以降は7.8~9.3の間で推移しており、変動幅が大きい。潮受堤防外は年間を通じて8.0~8.5の間で推移しており、変動は小さい。



注) 図中の数値：上段は表層，()内は中層を表す

図3-3 pH水平分布(年平均値)

(イ) 経年変化

各調査地点の年平均値、最大値および最小値の経年変化を図3-5に示す。

調整池内(B1, B2)の平成10年度のpH年平均値は、平成9年度に比べ低くなっており、締め切り以前の平均値とほぼ同じとなっている。また、調整池内のpHの変動幅は、締め切り前に比べて大きくなっている。潮受堤防外の地点(B3~B6)のpH年平均値は、ほぼ横ばいで推移している。

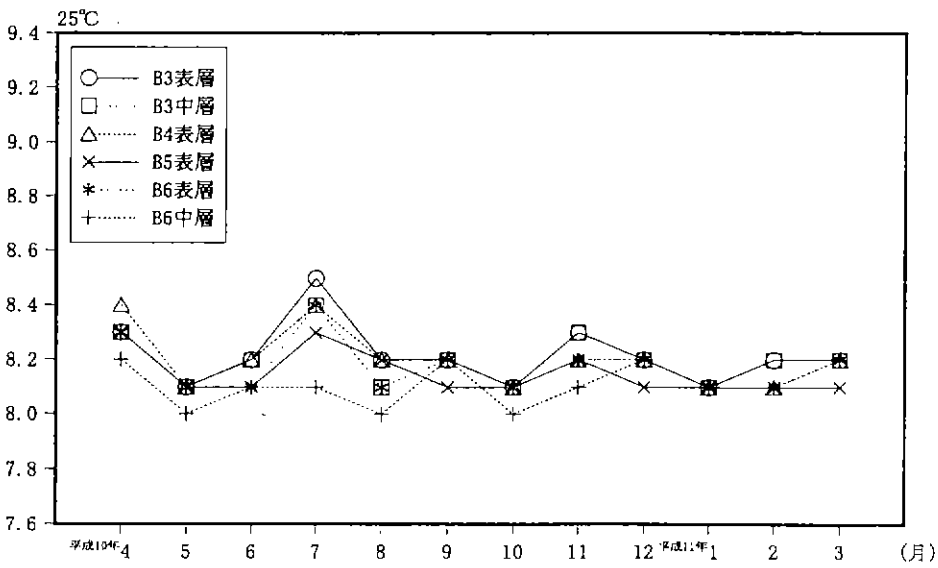
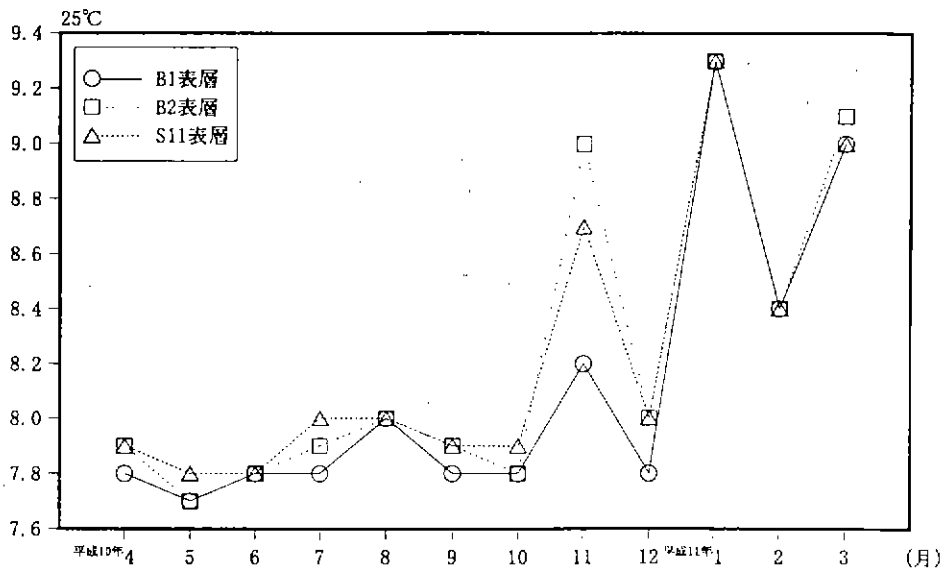


図3-4 pH経月変化

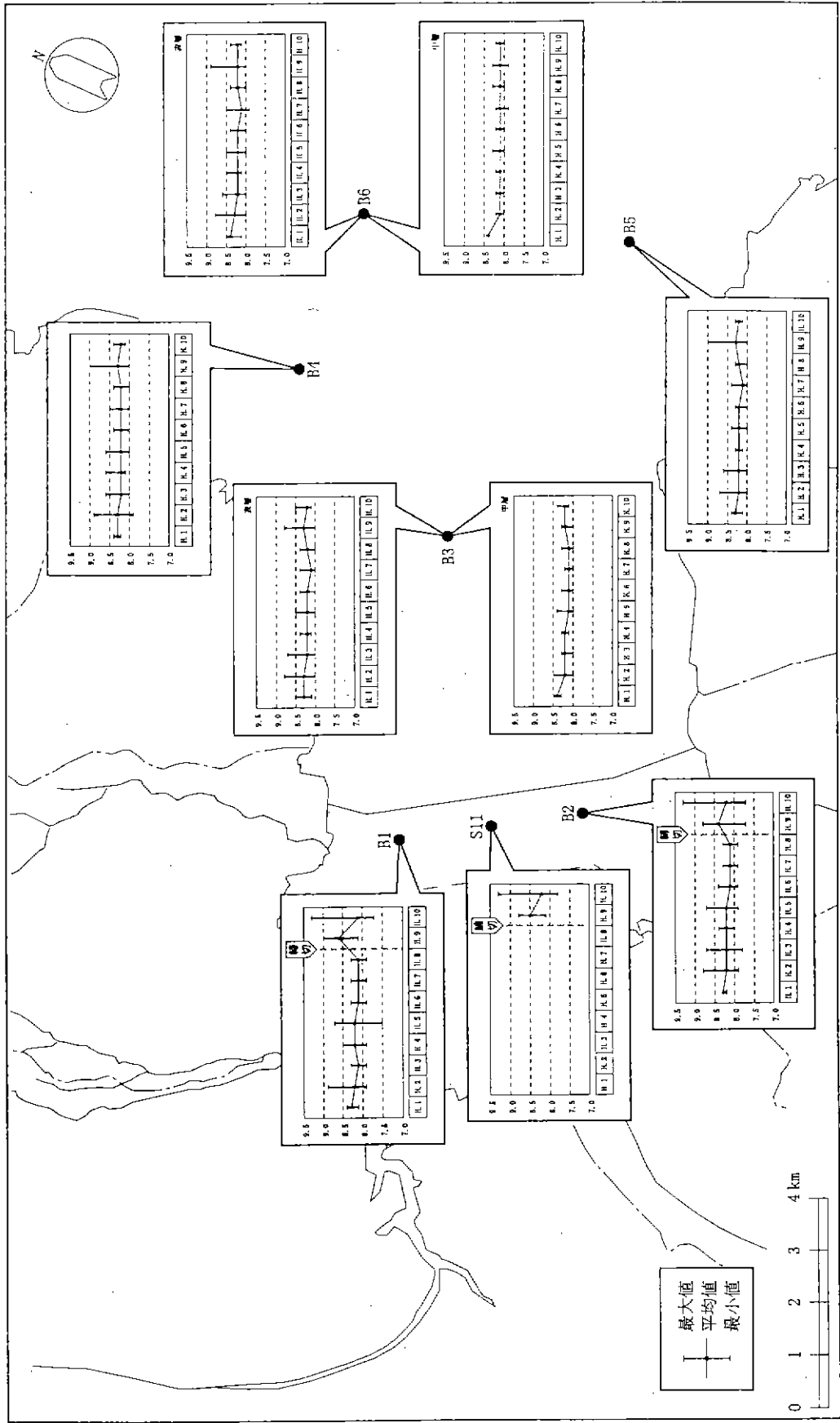


图 3-5 pH 経年変化

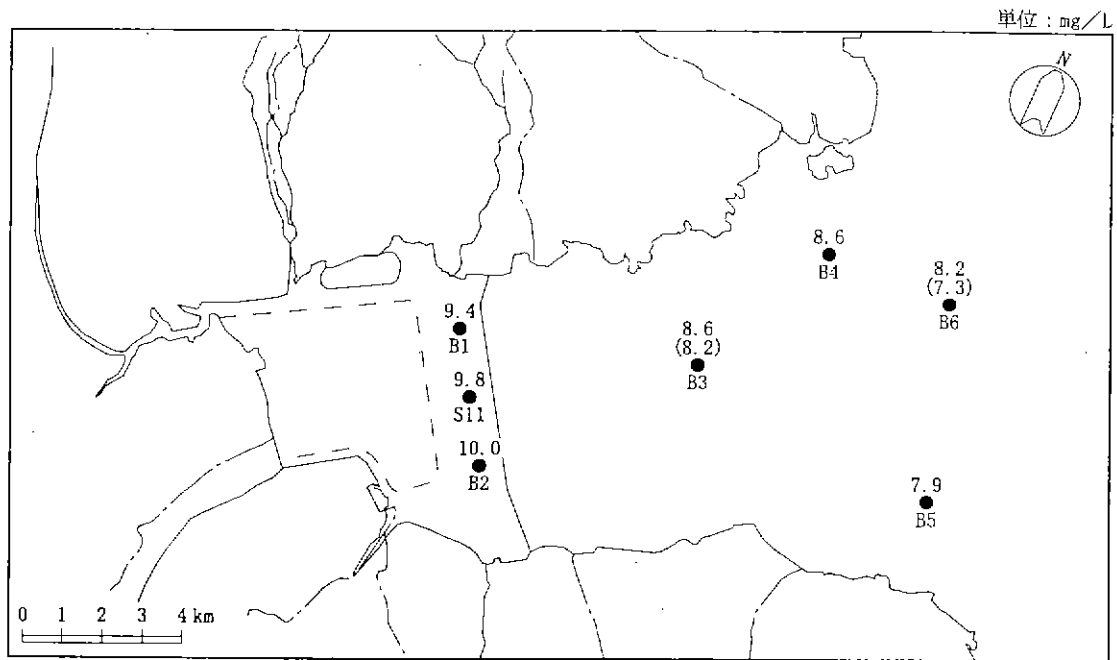
②溶存酸素量 (DO)

(ア) 平成10年度結果

DOの年平均値を用いた水平分布を図3-6に示す。調整池内(B1, B2, S11)のDOは9.4~10mg/L, 潮受堤防外(B3~B6)のDOは7.3~8.6mg/Lと, 調整池内は潮受堤防外に比べて高くなっている。

次に, DOの経月変化を図3-7に示す。調整池内は8月まで低下傾向にあり, 8月には6.7~7.5mg/Lまで低下した後, 1月には3地点ともに17mg/Lまで増加している。

潮受堤防外のDOは, 8月まで低下傾向にあり, 8月には3.4~6.9mg/Lまで減少した後増加傾向となり, 3月には9.4~11mg/Lとなっている。



注) 図中の数値: 上段は表層, () 内は中層を表す

図3-6 DO水平分布 (年平均値)

(イ) 経年変化

調査地点の年平均値, 最大値および最小値の経年変化を図3-8に示す。

調整池内(B1, B2)のDO年最大値は, 締め切り以降増加しており, 潮受堤防外の地点(B3~B6)のDO年平均値および最大値は, ほぼ横ばいで推移している。

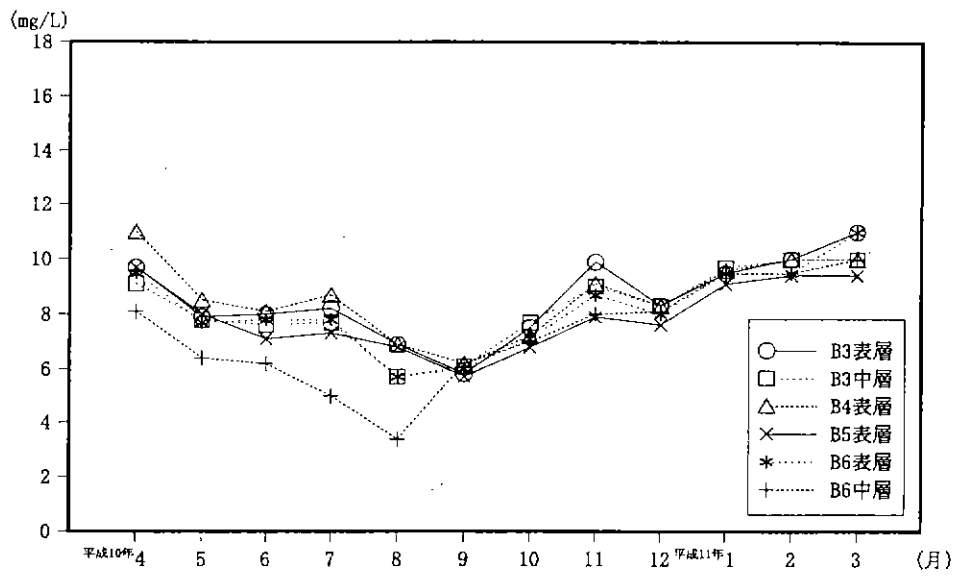
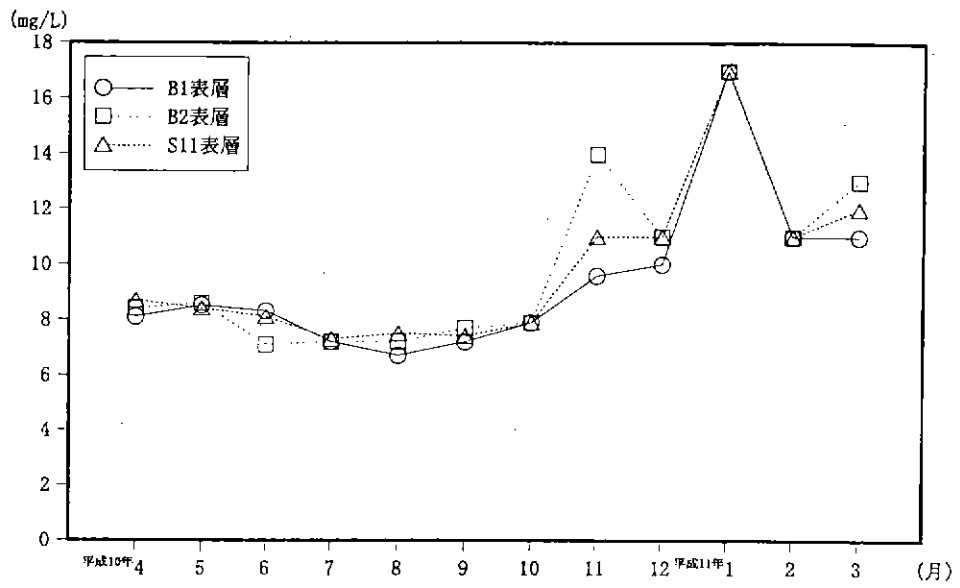


図3-7 DO経月変化

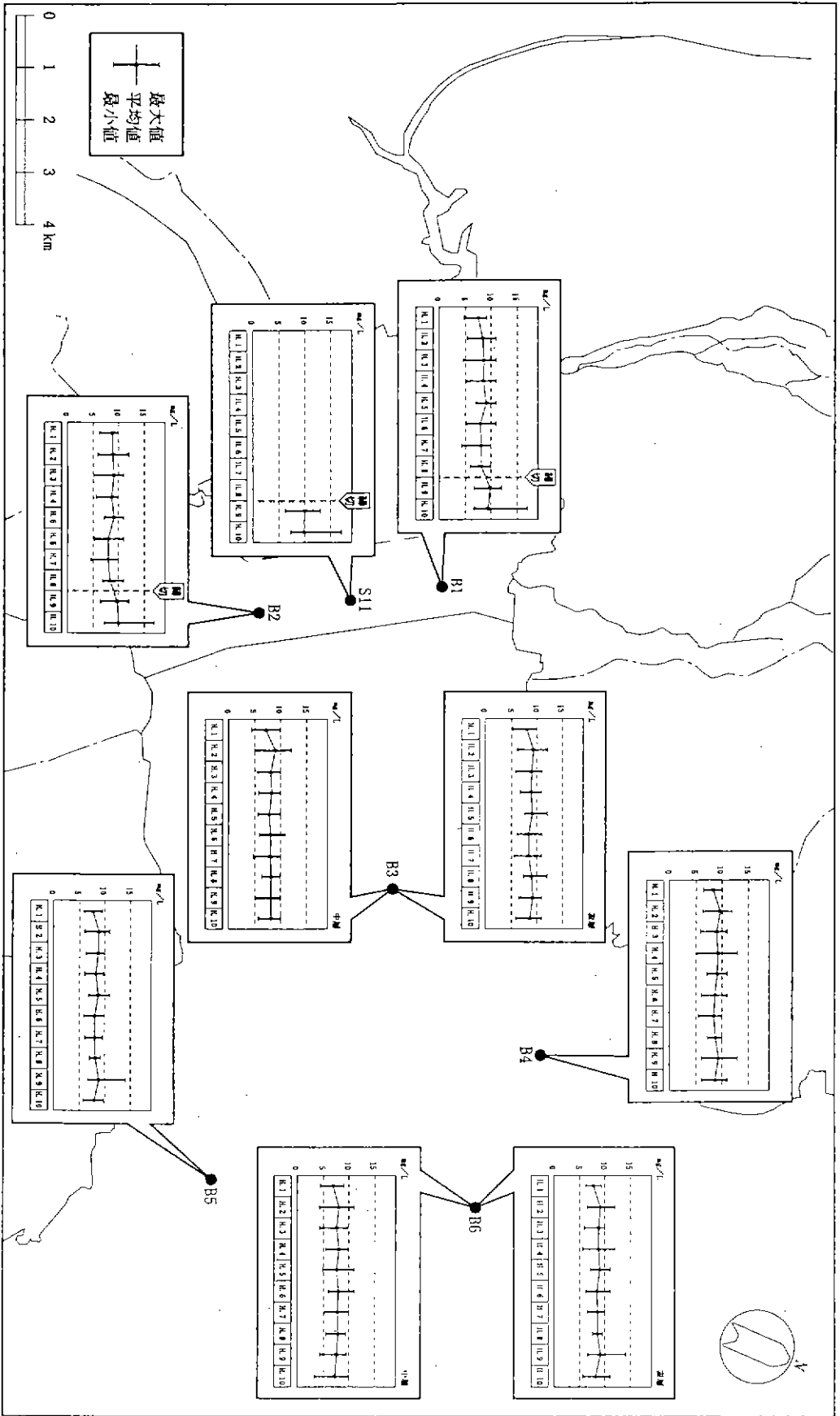


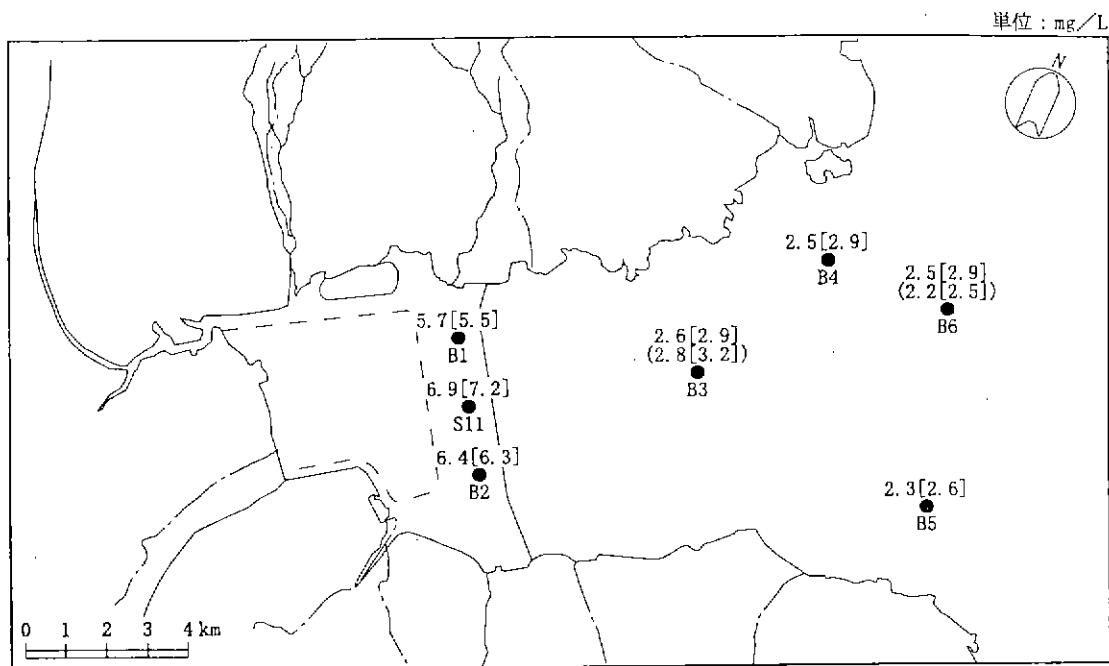
図 3-8 DO 経年変化

③化学的酸素要求量（COD ー酸性法ー）

（ア）平成10年度結果

CODの年平均値および75%値を用いた水平分布を図3-9に示す。調整池内（B1, B2, S11）のCODは年平均値5.7~6.9mg/L, 75%値5.5~7.2mg/L, 潮受堤防外（B3~B6）の年平均値2.2~2.8mg/L, 75%値2.5~3.2mg/Lと調整池内は高くなっている。

次に、CODの経月変化を図3-10に示す。調整池内は4月から12月までは4.3~8.1mg/Lで推移し、その後変動が大きくなり、1月から3月までは5.2~13mg/Lで推移している。潮受堤防外は1.2~4.6mg/Lの範囲で、ほぼ横ばいで推移している。



注) 図中の数値：上段は表層，（ ）内は中層，[]内は75%値を表す

図3-9 COD水平分布（年平均値及び75%値）

（イ）経年変化

各調査地点の年平均値, 75%値, 最大値および最小値の経年変化を図3-11に示す。調整池内（B1, B2）のCOD年平均値は、締め切り以前に比べて増加しており、堤防外の地点（B3~B6）ではほぼ横ばいで推移している。

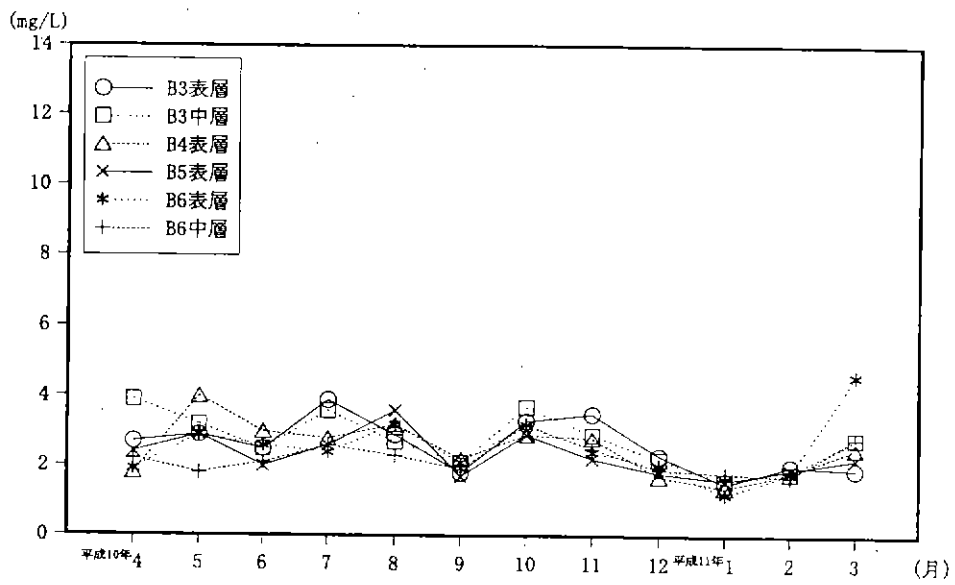
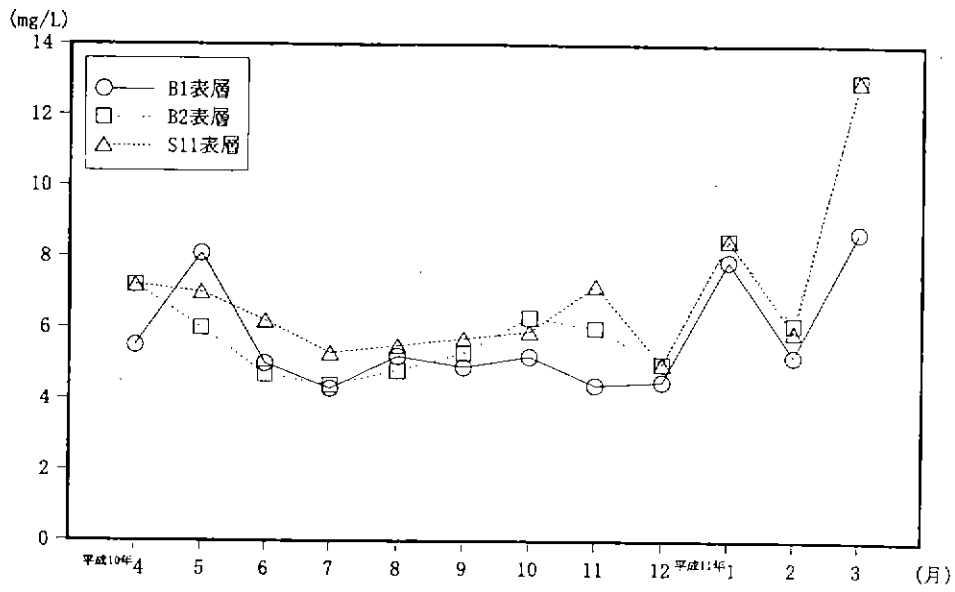


図3-10 COD経月变化

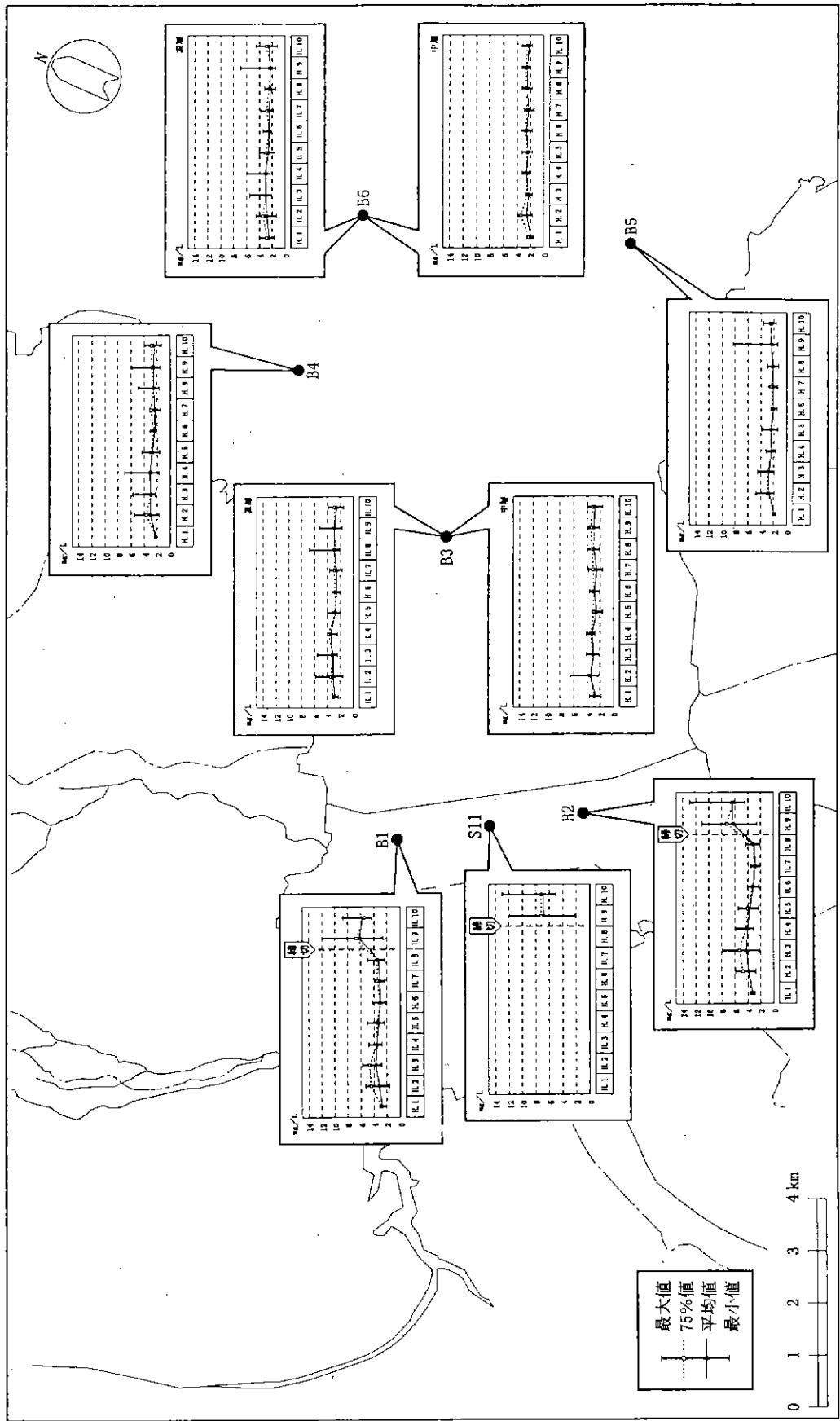


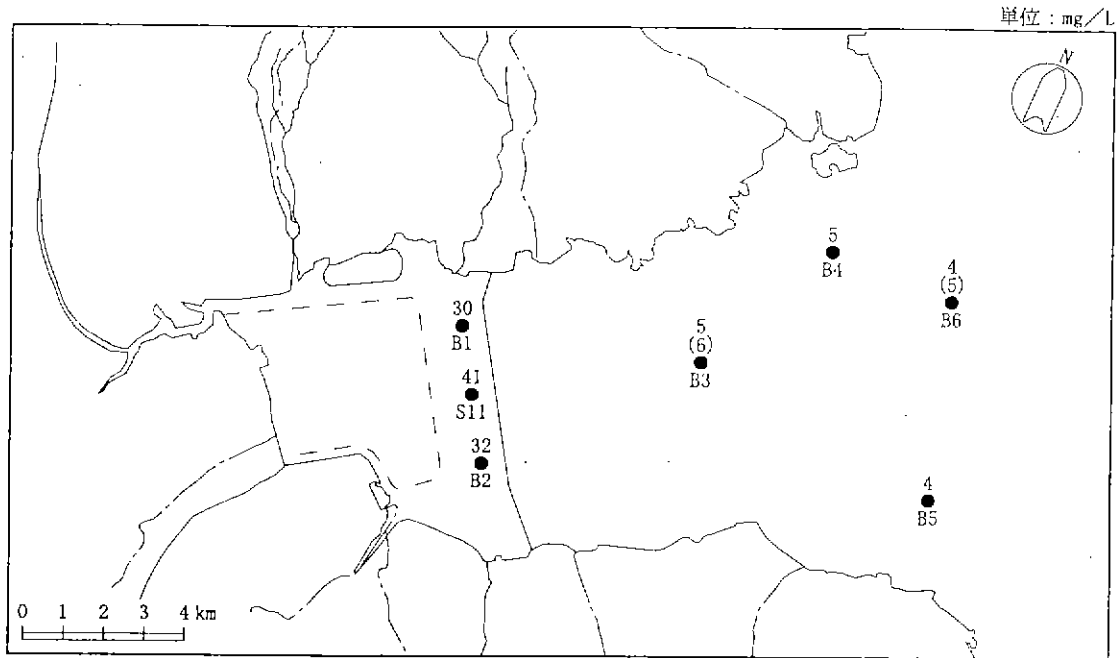
図3-11 COD経年変化

④浮遊物質量 (SS)

(ア) 平成10年度結果

SSの年平均値を用いた水平分布を図3-12に示す。調整池内(B1, B2, S11)のSSは、年平均値で30~41mg/L、堤防外(B3~B6)のSSは4~6mg/Lと、調整池内は潮受堤防外と比べて高くなっている。

次に、SSの経年変化を図3-13に示す。調整池内は5~120mg/Lの範囲にあり、変動が著しい。潮受堤防外は2~9mg/Lの間で推移している。



注) 図中の数値：上段は表層，()内は中層を表す

図3-12 SS水平分布(年平均値)

(イ) 経年変化

調査地点の年平均値、最大値および最小値の経年変化を図3-14に示す。

調整池内(B1, B2)のSS年平均値は、締め切り前に比べて増加している。潮受堤防外の地点(B3~B6)では横ばいで推移している。

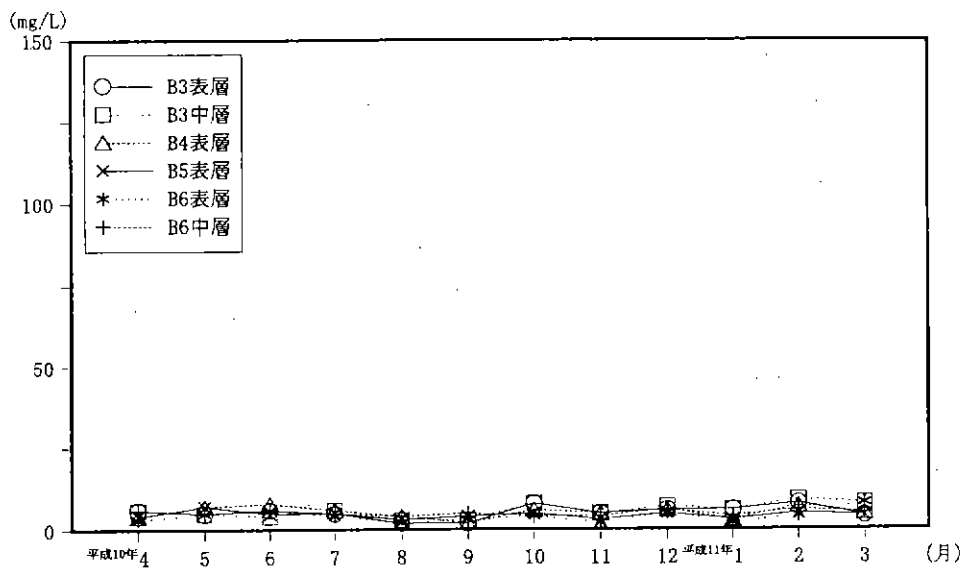
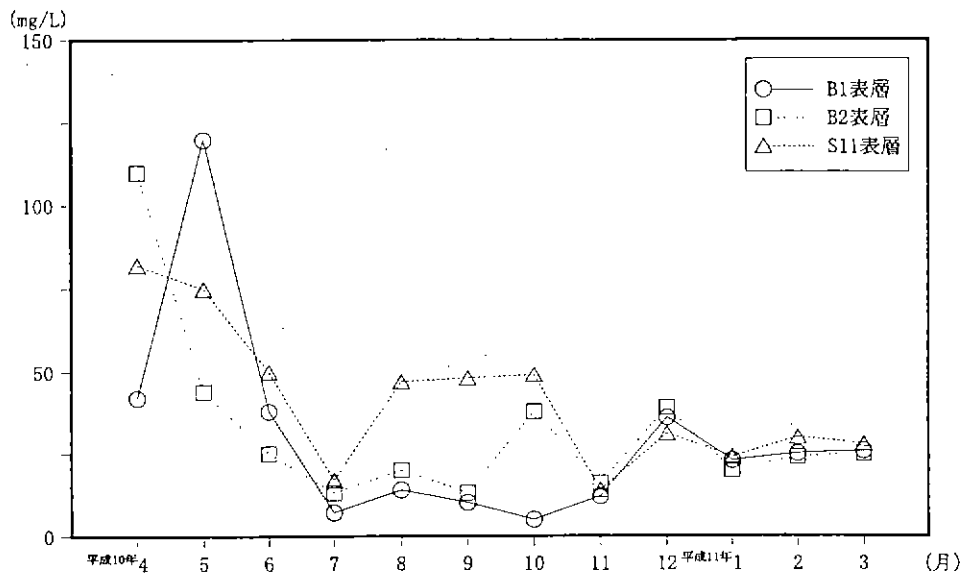


図3-13 SS経月变化

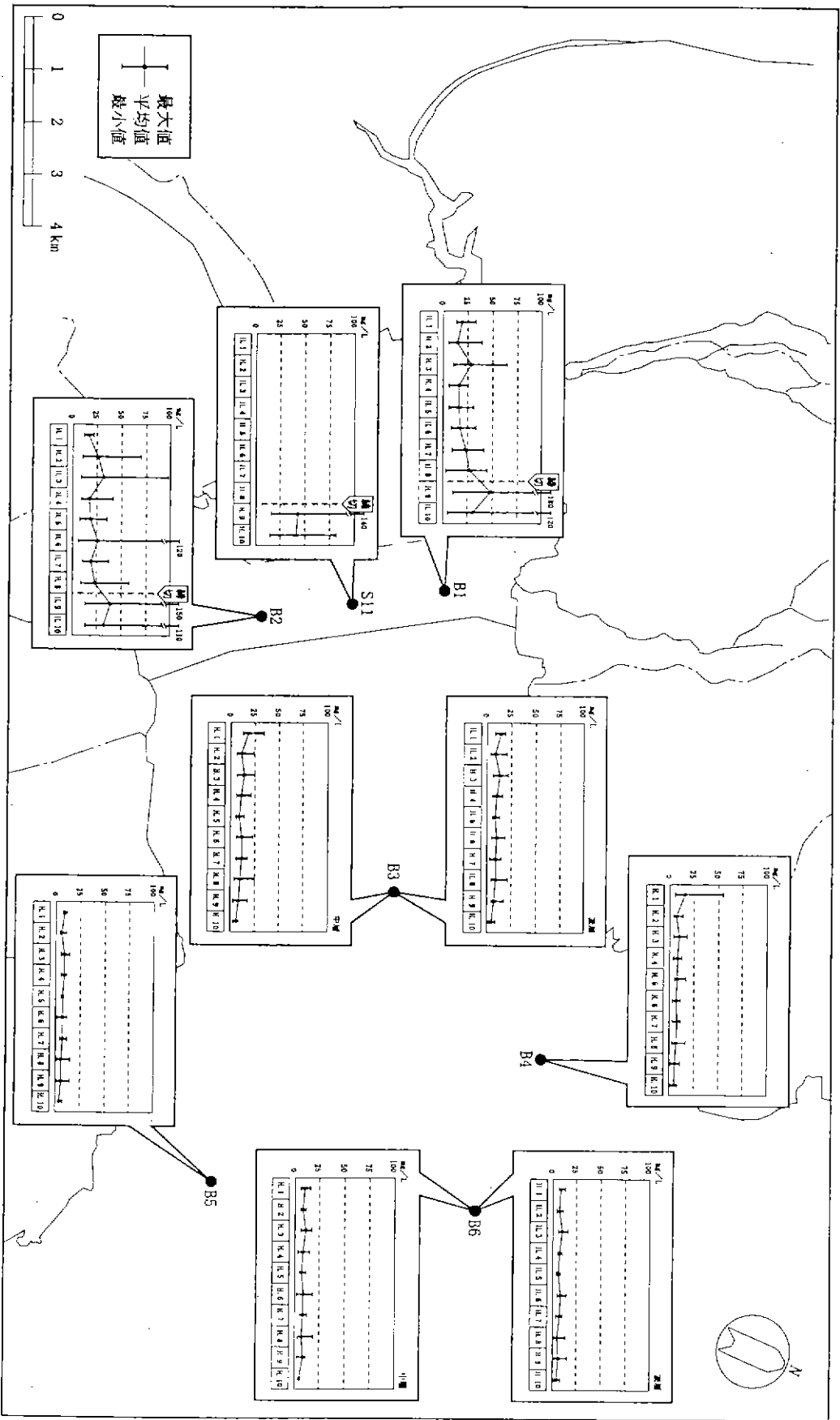


图 3-14 SS 经年变化

⑤ n-ヘキサン抽出物質（油分）

（ア）平成10年度結果

油分は、全調査地点でND（定量限界値未満）となっている。

（イ）経年変化

平成元～10年度までの結果によると、油分は全調査地点でND（定量限界値未満）となっている。

2) 健康項目

(ア) 平成10年度結果

健康7項目は、平成10年9月21日に調査した。分析結果を表3-2に示す。全調査地点でND(定量限界値未満)となっている。

表3-2 健康項目分析結果

項目(定量限界値)	調査地点		B 1	B 2	B 3		B 4	B 5	B 6	
	表層	表層	表層	中層	表層	表層	表層	表層	中層	
カドミウム (0.001mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
全シアン (0.1mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
鉛 (0.005mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
六価クロム (0.02mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
ひ素 (0.005mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
総水銀 (0.0005mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
アルキル水銀 (0.0005mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	

(イ) 経年変化

平成元~10年度までの健康項目分析結果は、全調査地点で全項目がND(定量限界値未満)となっている。

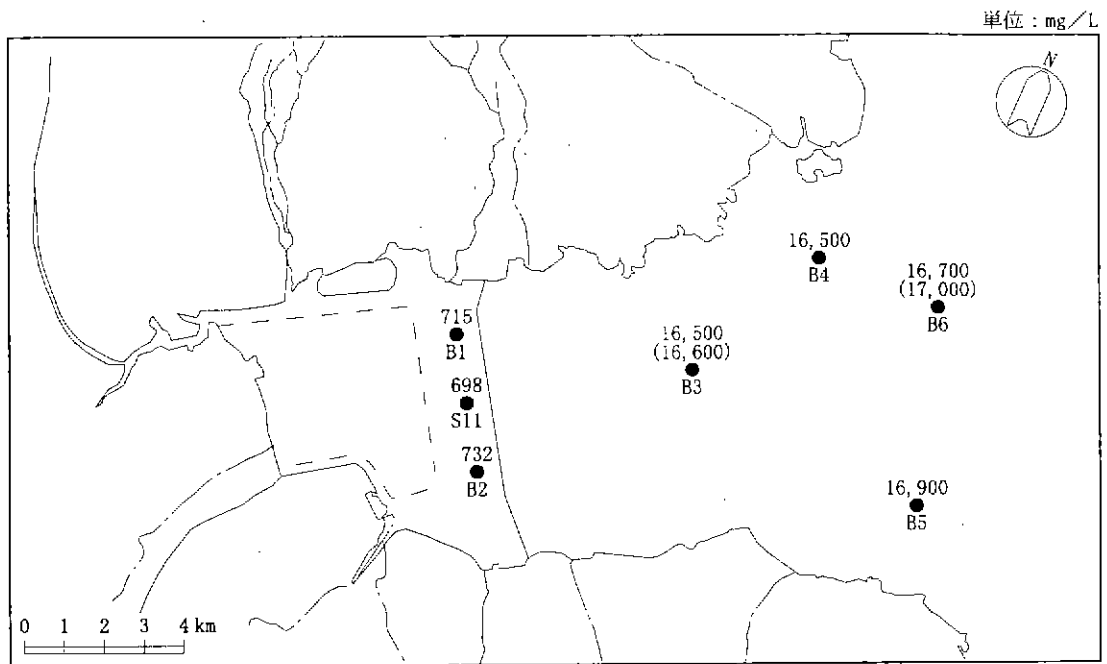
3) 栄養塩類等

①塩化物イオン濃度

(ア) 平成10年度結果

塩化物イオン濃度の年平均値を用いた水平分布を図3-15に示す。調整池内(B1, B2, S11)の塩化物イオン濃度は698~732mg/L, 潮受堤防外(B3~B6)の塩化物イオン濃度は16,500~17,000mg/Lと, 調整池は低い値となっている。

次に, 塩化物イオン濃度の経月変化を図3-16に示す。調整池内は297~1,120mg/Lの範囲で, 潮受堤防外は14,400~18,500mg/Lの範囲で推移しており, どちらもやや増加傾向にある。



注) 図中の数値: 上段は表層, () 内は中層を表す

図3-15 塩化物イオン濃度水平分布(年平均値)

(イ) 経年変化

各調査地点の年平均値, 最大値および最小値の経年変化を図3-17に示す。

年平均値は調整池内(B1, B2)では, 潮受堤防の仮締め切りによって低くなっており, 潮受堤防外の地点(B3~B6)ではほぼ横ばいで推移している。

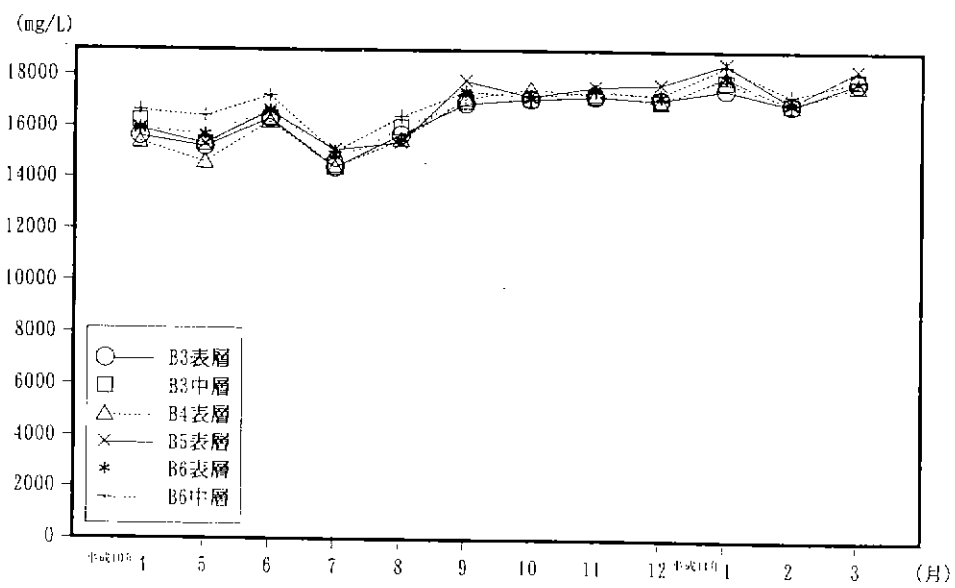
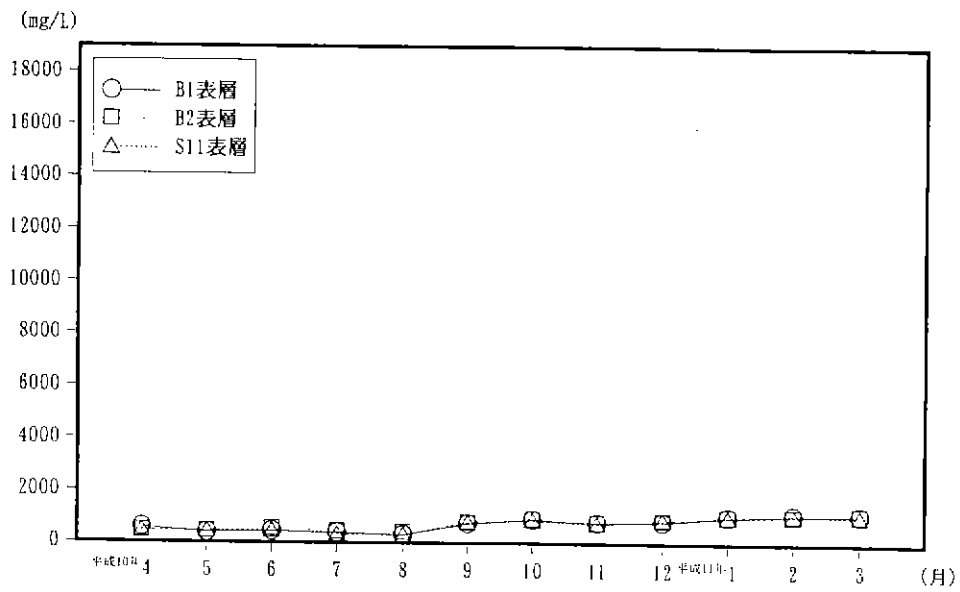


図 3 - 16 塩化物イオン濃度経月変化

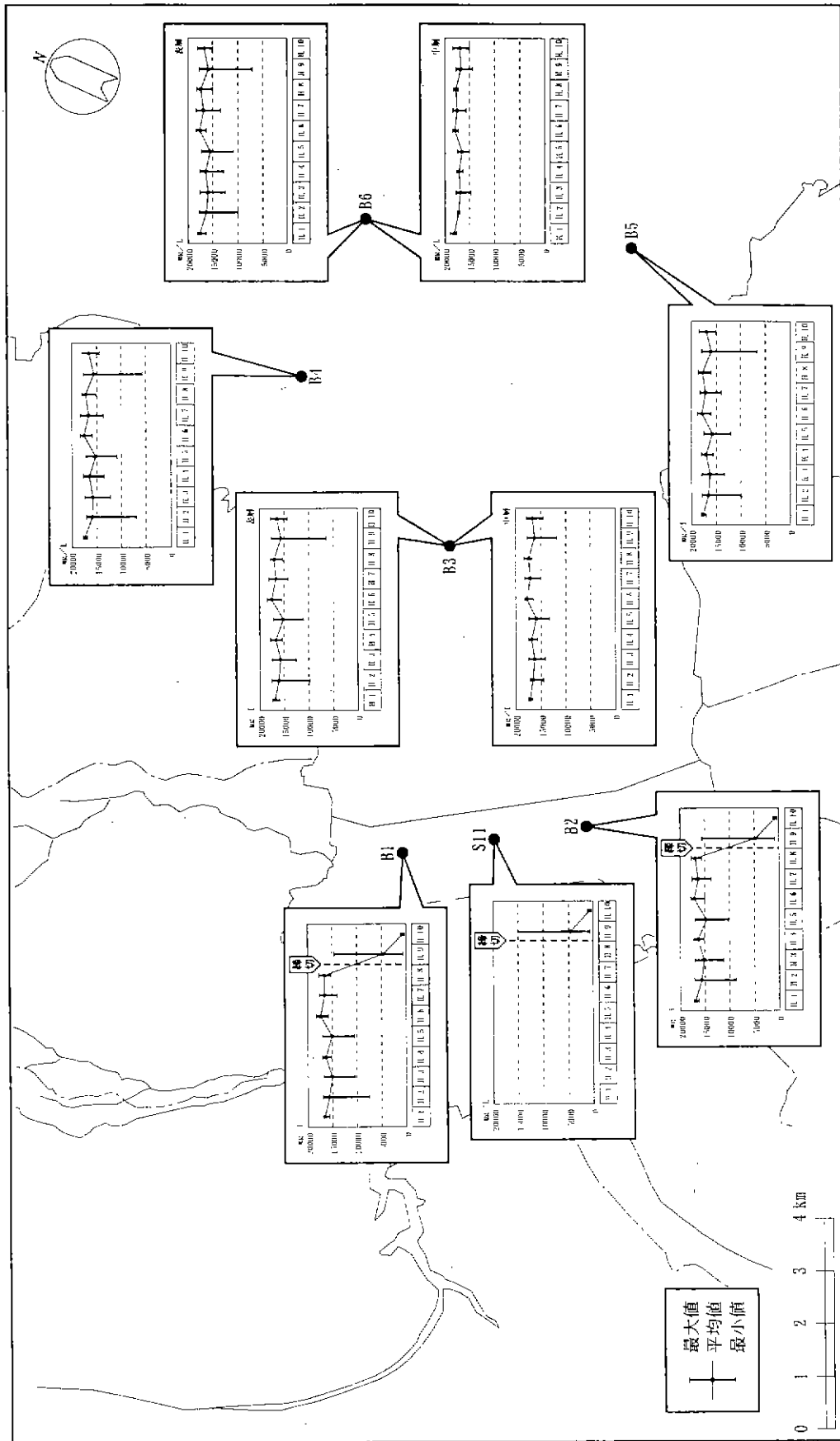


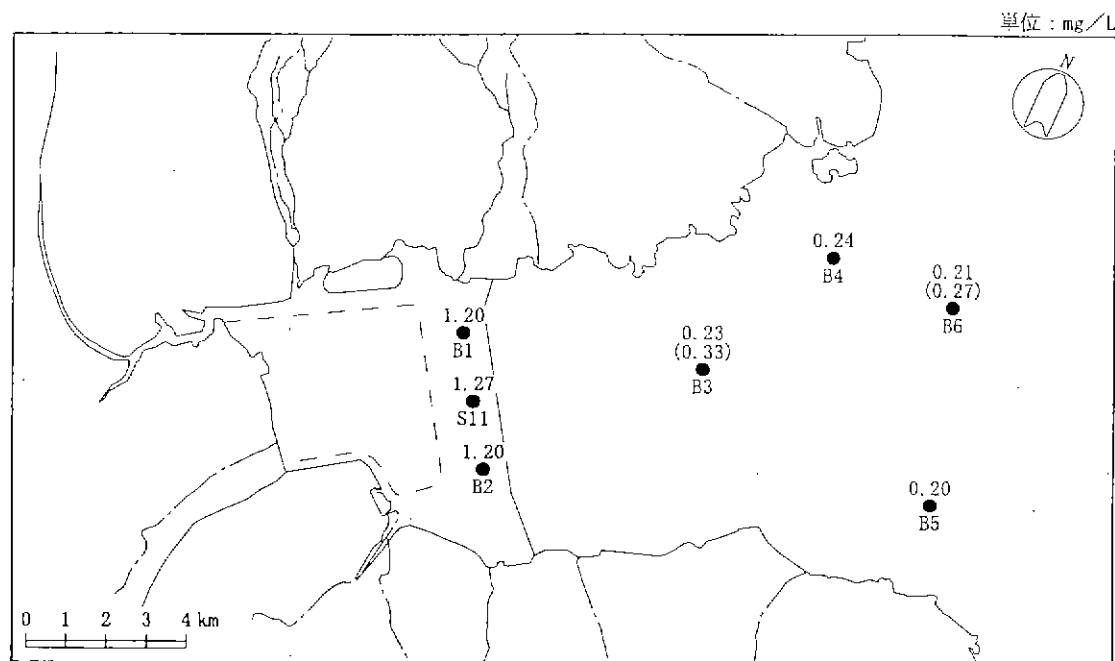
図 3-17 塩化物イオン濃度経年変化

②全窒素 (T-N)

(ア) 平成10年度結果

T-Nの年平均値を用いた水平分布を図3-18に示す。調整池内 (B1, B2, S11) のT-Nは年平均値1.2~1.27mg/L, 潮受堤防外の地点 (B3~B6) は0.2~0.33mg/Lと、潮受堤防内は高くなっている。

次に、T-Nの経月変化を図3-19に示す。調整池内は0.4~1.86mg/Lの範囲で推移しており、変動幅が大きい。潮受堤防外の地点は0.09~0.54mg/Lの範囲で、ほぼ横ばいで推移している。



注) 図中の数値: 上段は表層, () 内は中層を表す

図3-18 T-N水平分布 (年平均値)

(イ) 経年変化

各調査地点の年平均値, 最大値および最小値の経年変化を図3-20に示す。

調整池内 (B1, B2) のT-N年平均値は、締め切り以前に比べて増加しており、潮受堤防外の地点 (B3~B6) は、ほぼ横ばいで推移している。

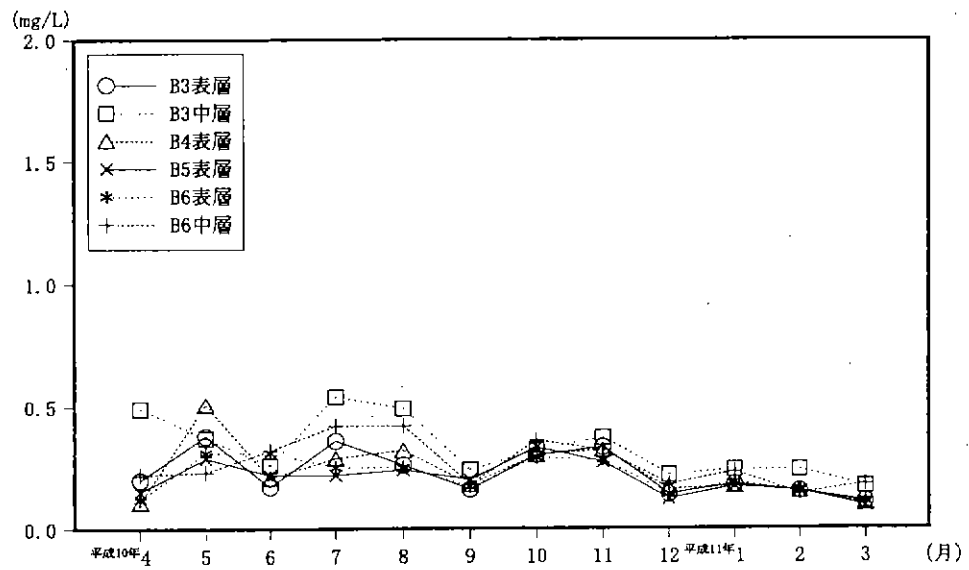
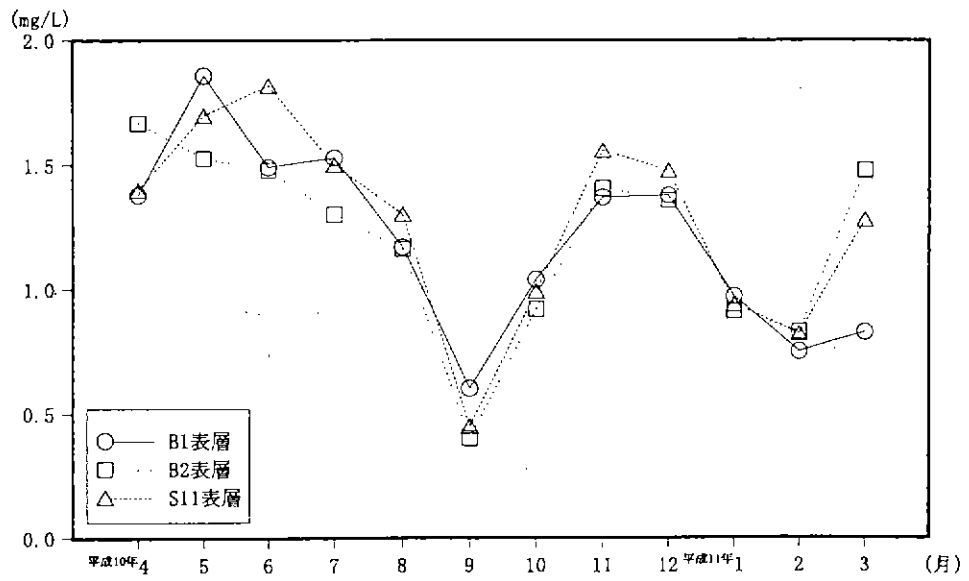


図3-19 T-N経月変化

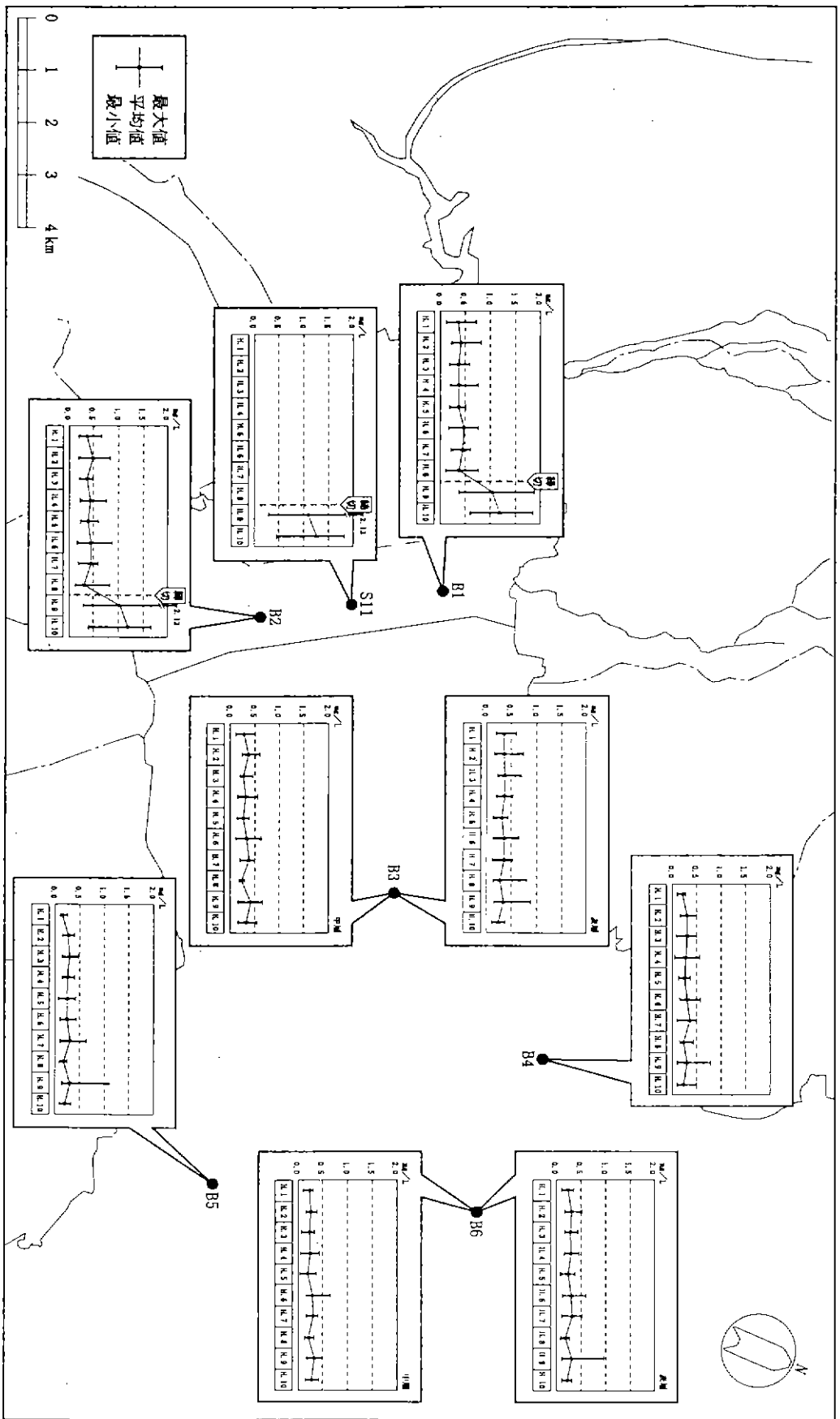


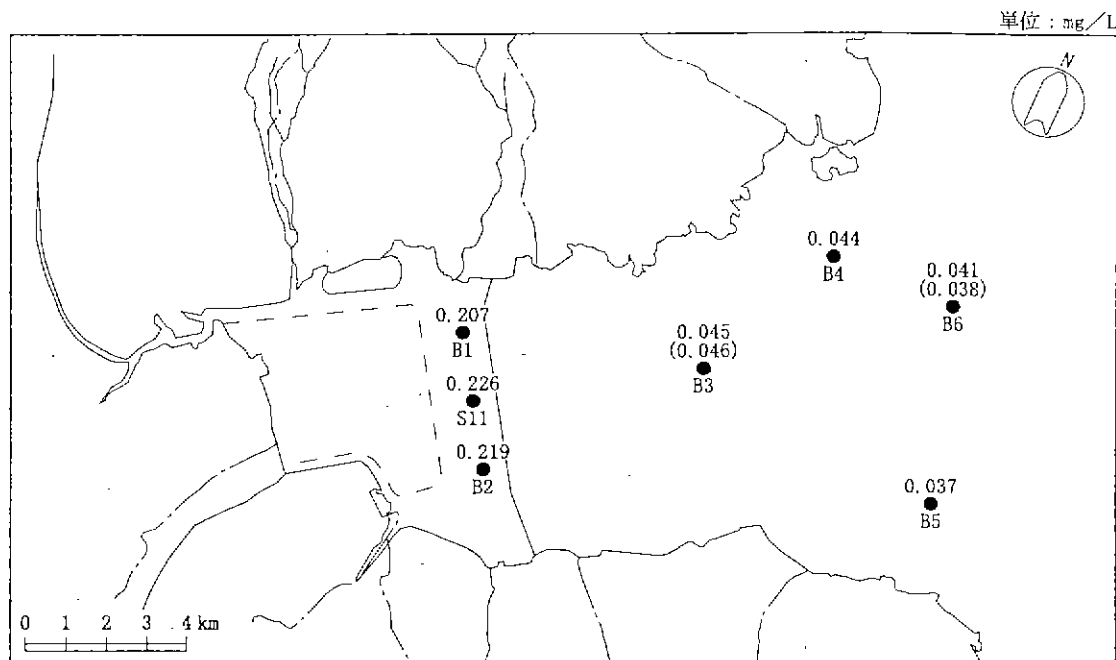
图 3-20 T-N 经年变化

③全りん (T-P)

(ア) 平成10年度結果

T-Pの年平均値を用いた水平分布を図3-21に示す。調整池内(B1, B2, S11)のT-Pは年平均値0.207~0.226mg/L, 潮受堤防外の地点(B3~B6)は0.037~0.046mg/Lと調整池内は高くなっている。

次に, T-Pの経月変化を図3-22に示す。調整池内は, 0.105~0.339mg/Lの範囲で推移しており, 潮受堤防外では0.016~0.076mg/Lの間で推移している。



注) 図中の数値: 上段は表層, () 内は中層を表す

図3-21 T-P水平分布(年平均値)

(イ) 経年変化

各調査地点の年平均値, 最大値および最小値の経年変化を図3-23に示す。

調整池内(B1, B2)のT-P年平均値は, 締め切り以前に比べて増加しており, 潮受堤防外の地点(B3~B6)は, ほぼ横ばいで推移している。

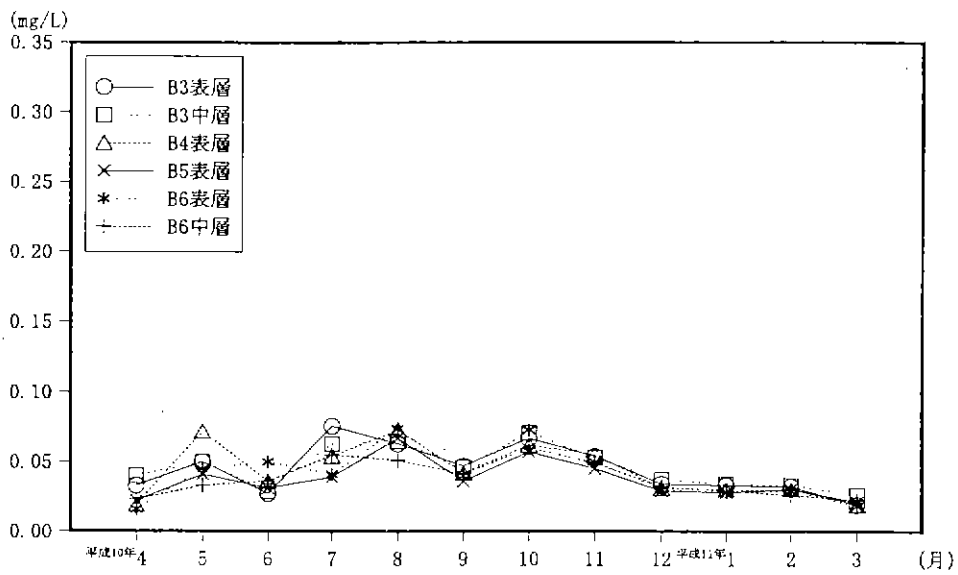
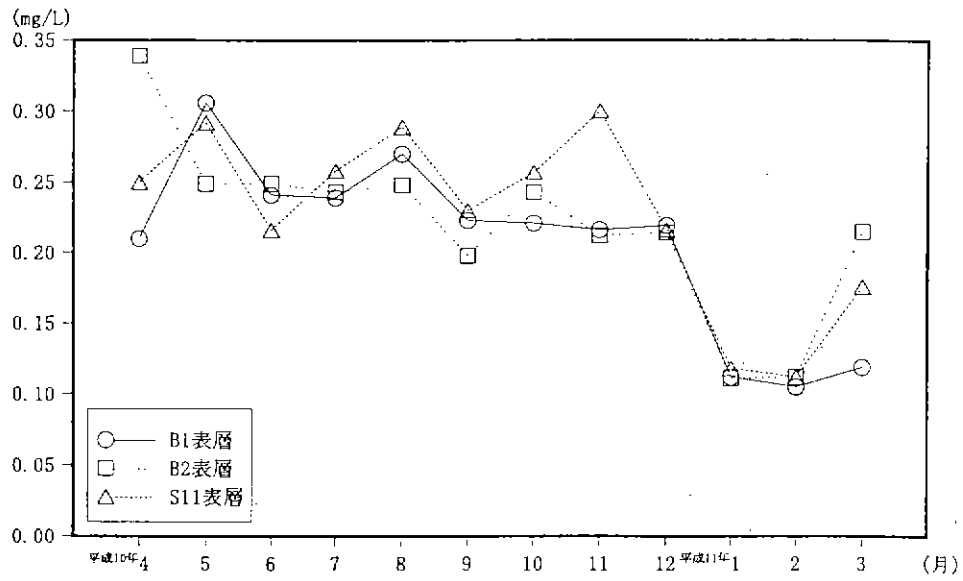


図3-22 T-P経月変化

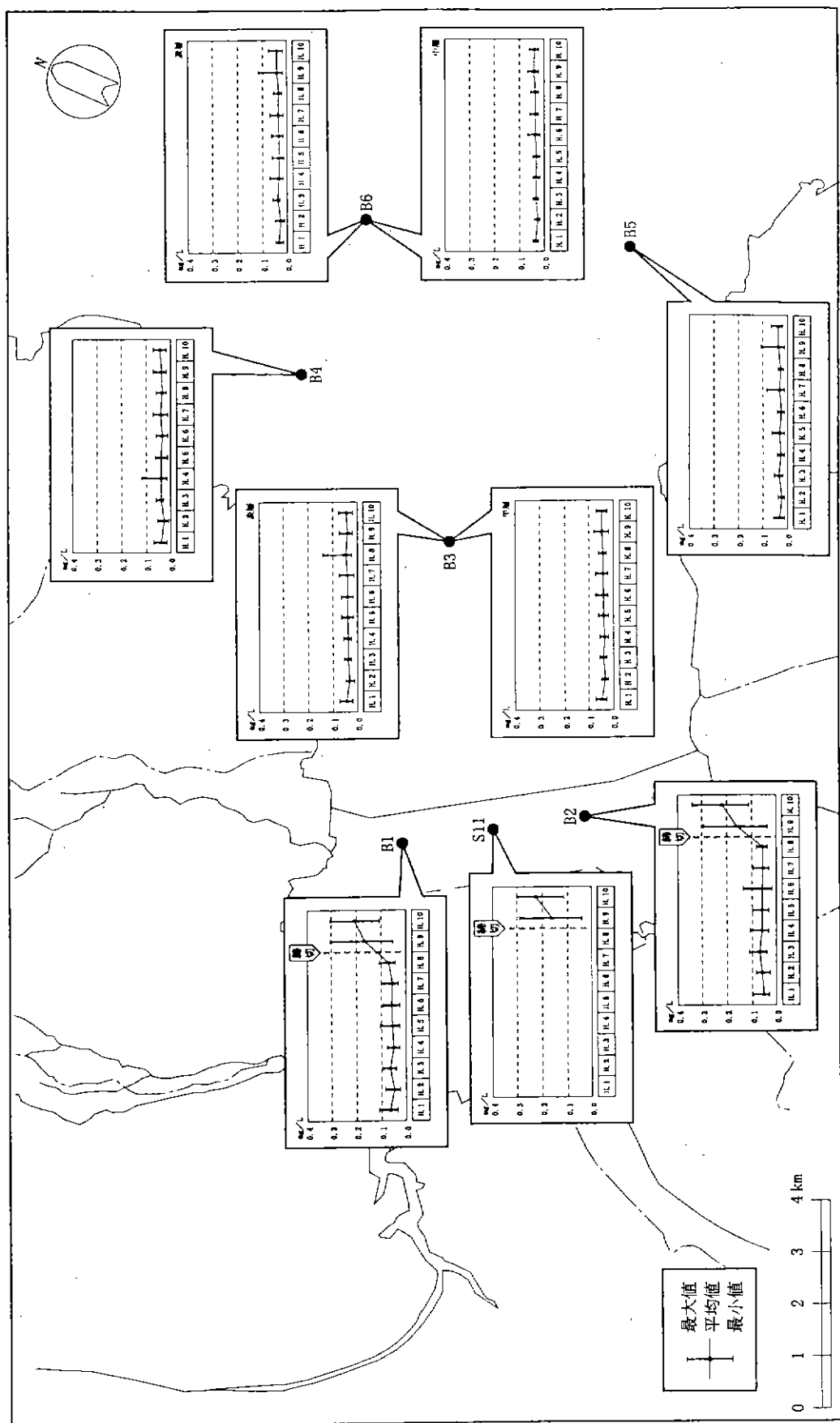


图 3-23 T-P 経年変化

4) 濁り (濁度 - テレメータ観測 -)

(ア) 平成10年度結果

濁りは、図3-1に示す14地点 (S11を除く) で濁度を測定しており、その結果はテレメータ装置により諫早湾干拓事務所まで送信されている。

平成10年4月から平成11年3月までの各地点における濁度 (平均値, 最大値, 最小値) を図3-24に、また、年平均値を用いた水平分布を図3-25に示す。

全調査地点で見ると、各地点の平均濃度は1.9~48.3度の範囲にあり、調整池内および湾奥部で高く、湾中央部、湾口部は低い傾向にある。

濁度の変動幅 (最大値と最小値の差) は、調整池内 (B1, B2) が151~192度、潮受堤防外の湾奥部が114~199度、湾中央部から湾口部が9~95度と、調整池内および湾奥部が、湾中央部および湾口部に比べて大きい傾向にある。

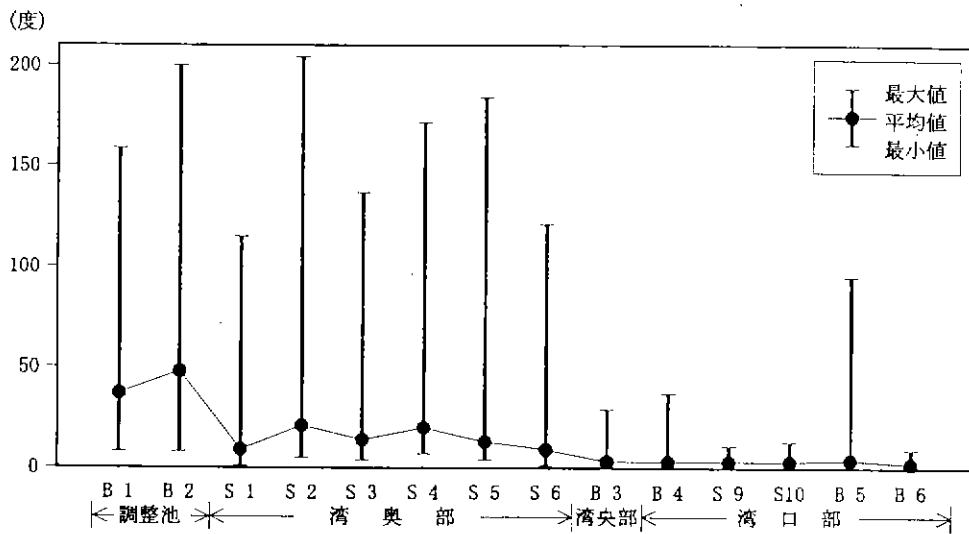


図3-24 濁度変化 (全期間)

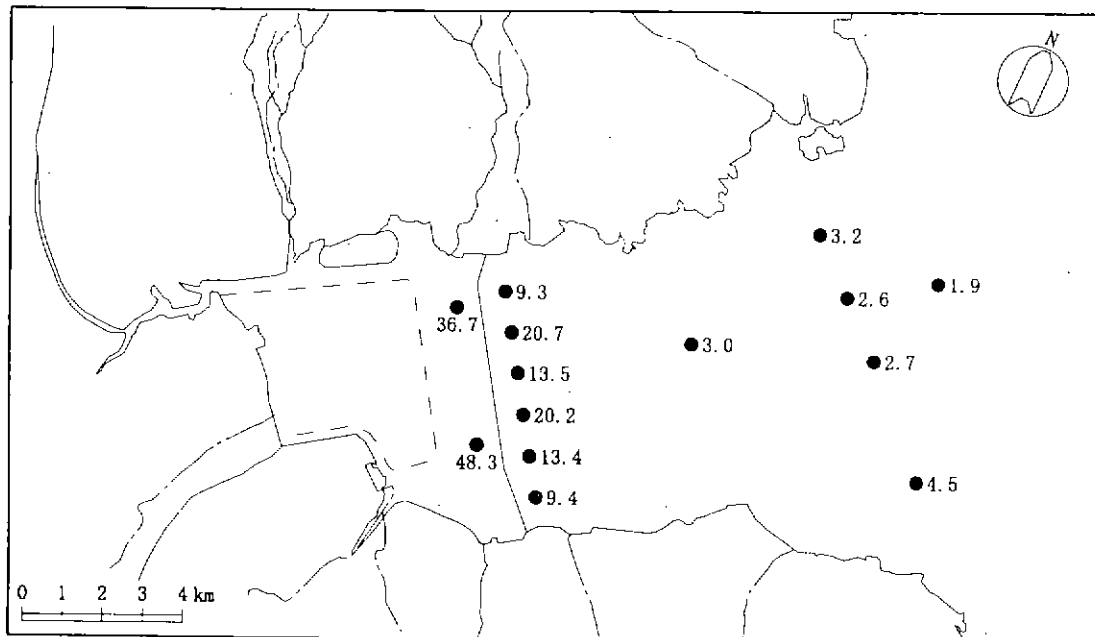


図3-25 濁度水平分布 (年平均値)

(イ) 経年変化

濁り調査は、テレメータによる観測を平成3年12月から行っている。各地点における濁度の経年変化を図3-26に示す。

a. 調整池内

調整池内(B1, B2)の濁度は、堤防締め切りにより潮流の影響による底泥の巻き上げは生じなくなったものの、河川水の流入および風浪による影響を受けて、前年度までと比較して上昇傾向にある。

河川水については、排水門が常時開放されておらず、調整池内に滞留するため、締め切り前と比較して影響を受けやすいものと考えられる。

風浪の影響については、調整池の管理水位をT.P.-1.0m(海域の小潮平均低潮位付近)としていることから、底泥の巻き上げが生じやすい状況にあり、風の消長に伴い濁度が大きく変動するものと考えられる。

b. 湾奥部

湾奥部(S1~S6)は、平成9年度から濃度の低下がみられ、潮受堤防の締め切りにより濁りの主な供給源である河川や干潟域と遮断されたため、諫早湾における濁りの発生量が抑えられたものと考えられる。

c. 湾中央部

湾中央部(B3)は、湾奥部と比較して水深も深く、底泥の巻き上げの影響が小さいものの、ここの濁度は湾奥部で発生した濁りの影響を受けて変動している。ただし、その変動幅は、湾奥部と比較して小さいものとなっている。

なお、平成3年12月以降の濁度変化をみると、堤防締め切りに伴い濁りの主な発生域である湾奥部が遮断されたため、濃度は低下傾向にある。

d. 湾口部

湾口部(B4~B6, S9, S10)は、湾中央部よりさらに水深が深く、底泥の巻き上げの影響は小さいが、濁度は有明海側からの濁りの影響を受けて変動している。ただし、その変動幅は、湾奥部と比較して小さいものとなっている。

なお、平成3年12月以降の濁度変化を見ると、堤防締め切りに伴い濁りの主な発生域である湾奥部が遮断されたため、濃度は低下傾向にある。

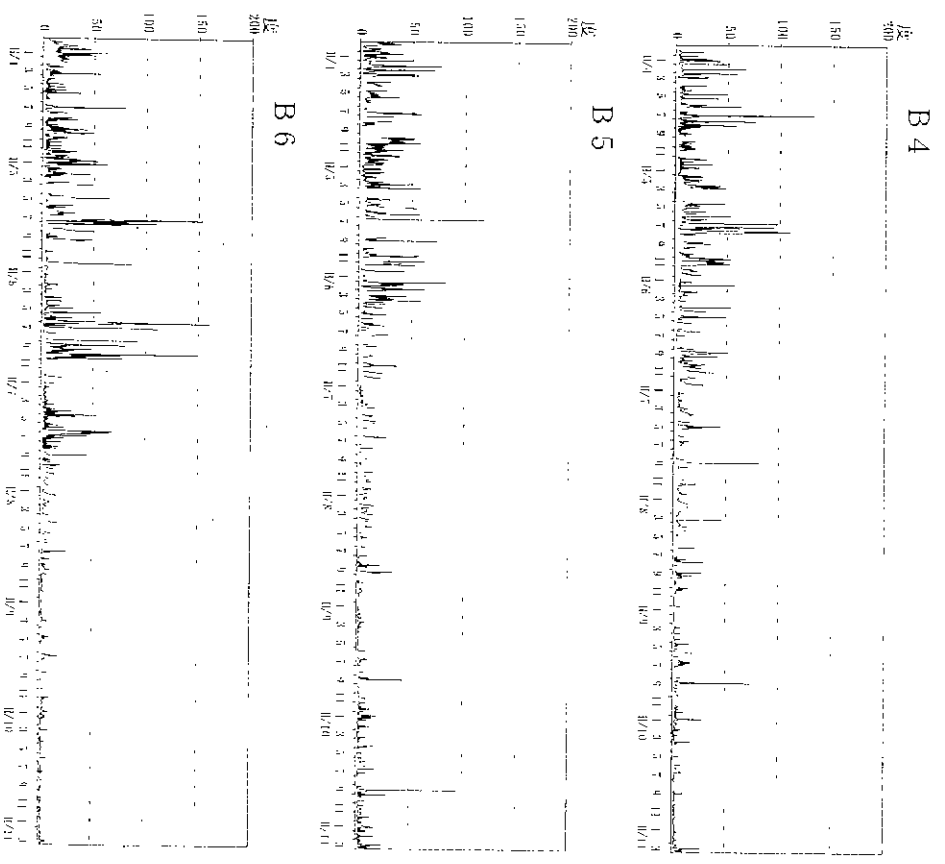
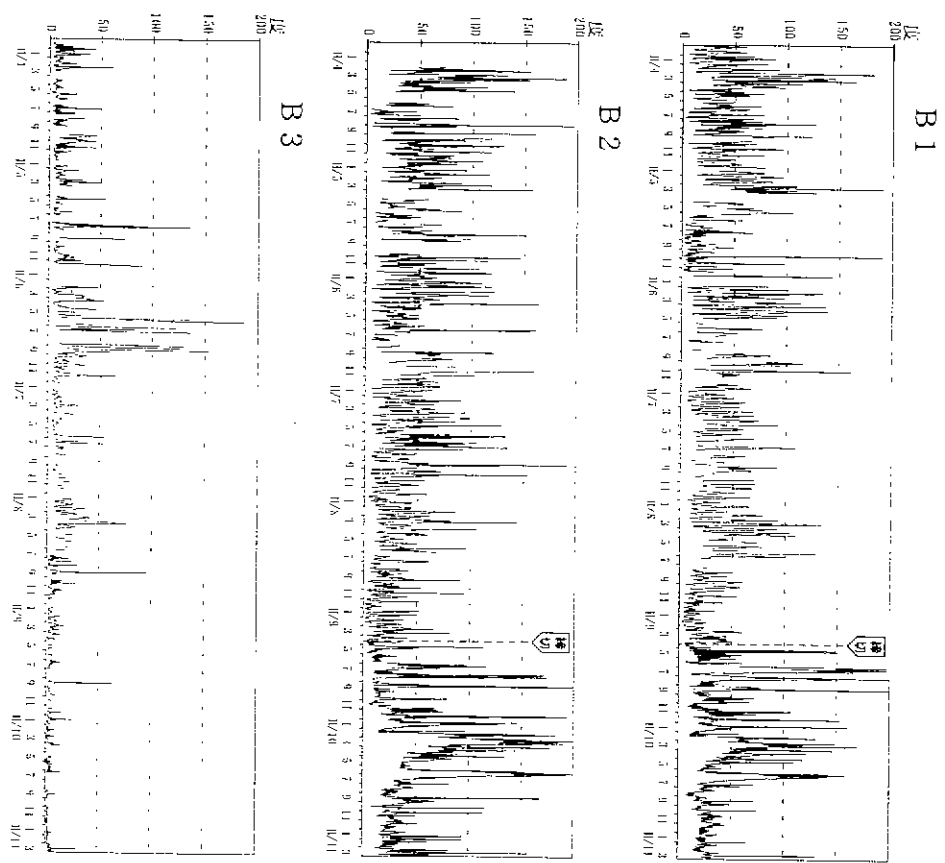


図 3-26(1) 濁度経年変化図 (基本監視点)

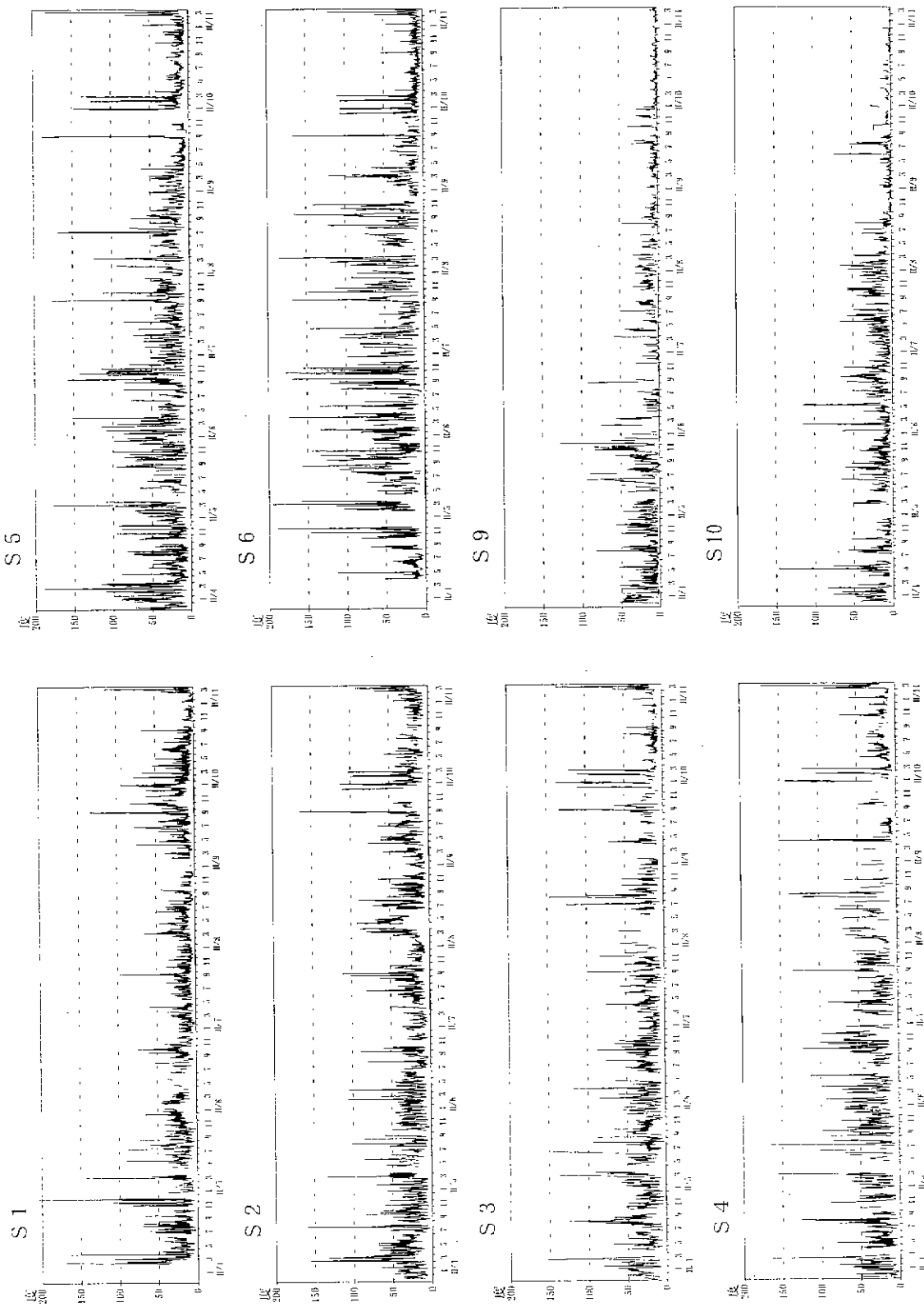


図 3-26(2) 濁度経年変化図 (監視点)