

第4章 計画段階環境配慮書に関する内容

長洲港土砂処分場整備事業は長洲港内の航路等の整備に伴って発生する浚渫土砂の処分を図る目的で、「長洲港土砂処分場整備事業に係る計画段階環境配慮書」（以下、「配慮書」という。）を令和3年9月に作成し、令和3年9月28日から30日間の縦覧に供するとともに、熊本県知事及び関係市町（長洲町、荒尾市、玉名市）に送付した。

その後の配慮書に対する熊本県知事、一般意見を受けて、環境面、経済面、社会面から事業計画を決定した。

本章では、配慮書の内容を「4.1 複数案の設定」、「4.2 計画段階配慮事項等の選定」、「4.3 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果」に、配慮書に対する意見と意見に対する事業者の見解を「4.4 配慮書に対する意見の概要と事業者の見解」に、環境の保全の配慮に係る検討の経緯等を「4.5 環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容」に整理した。

4.1 複数案の設定

本事業は公有水面埋立事業であり、埋立て面積は最大で約28haであることから、「熊本県環境影響評価条例」（平成12年6月21日条例第61号）の対象事業（規模要件：面積25ha以上）に該当する。

また、「熊本県環境影響評価技術指針」（平成12年12月20日告示第1011号の2）（以下、「技術指針」という。）では、計画段階配慮事項についての検討に当たっては、対象事業を実施する区域の位置、対象事業の規模又は対象事業に係る建造物等の構造若しくは配置に関する複数案を適切に設定するものとしている。

このため、本事業では対象事業を実施する区域の位置について、複数案を設定した。

設定した複数案は、表4-1及び図4-1に示すとおりである。
 複数案は環境に係る選定条件等に基づき2案を選定した。

表 4-1 複数案の設定

複数案	埋立土量 (万m ³)	埋立区域の面積 (ha)	概要
A案	約 110	約 14	<ul style="list-style-type: none"> ・長洲港工業団地沖に新たな土砂処分場を設置する案。 ・フェリーの航路に隣接しており、B案と比較して土砂運搬距離が短いため、運搬費用が安価となる。
B案	約 240	約 28	<ul style="list-style-type: none"> ・名石浜工業団地沖に新たな土砂処分場を設置する案。 ・A案と比較して整備可能面積が大きく、処分容量が多くなる。
【環境に係る選定条件】 <ul style="list-style-type: none"> ・ <u>自然環境に対する影響</u> 藻場、干潟、自然海岸、自然公園区域等に該当しない場所 ・ <u>船舶航行の安全性に対する影響</u> 船舶航行の多い海域・航路に該当しない場所 ・ <u>土砂処分場の将来の土地利用に対する影響</u> 陸域と接している場所 			

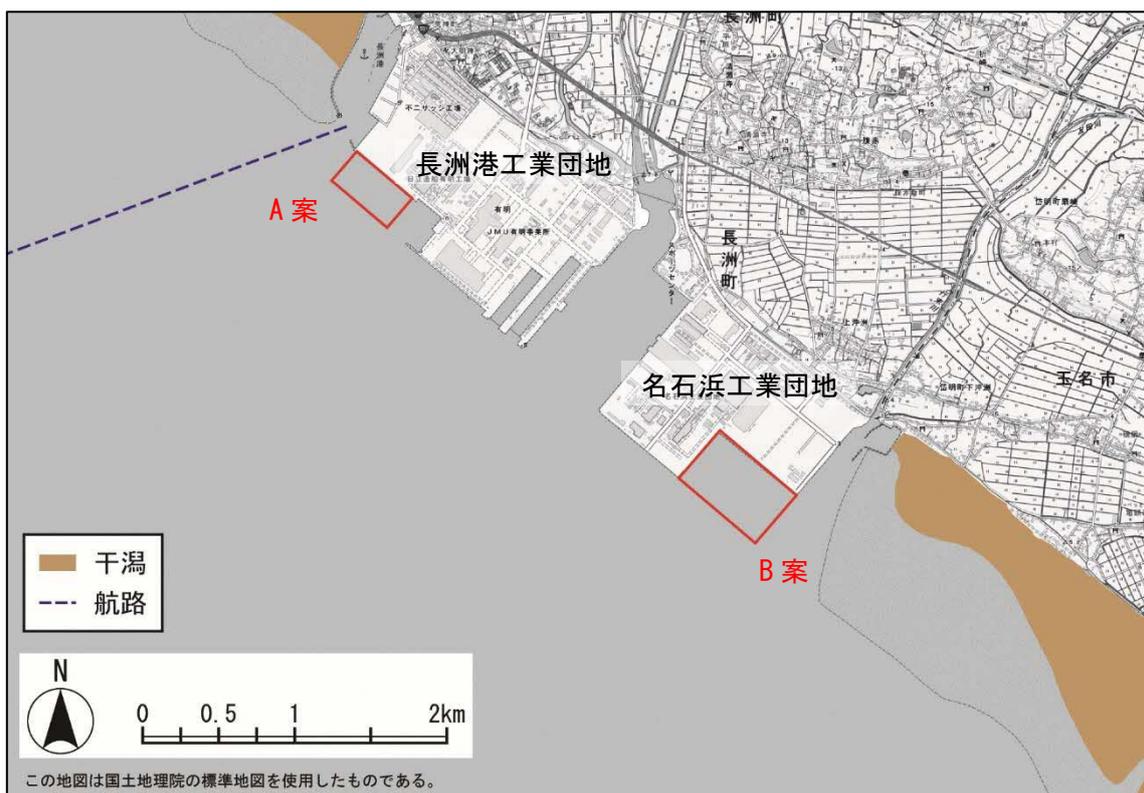


図 4-1 複数案の設定

4.2 計画段階配慮事項等の選定

4.2.1 計画段階配慮事項の選定

(1) 事業に伴う環境影響を及ぼすおそれがある影響要因の抽出

事業に伴う環境影響を及ぼすおそれがある要因（以下、「影響要因」という。）は、「熊本県環境影響評価条例」第4条第1項の規定により策定された「技術指針」第2条の5第2項に基づき抽出した。

なお、本配慮書においては、工事中の影響を検討するための工事計画等が決まるような熟度でないこと、工事中の影響は一時的であることから、工事の実施による影響は対象としないこととした。

抽出した影響要因は、表4-2に示すとおりである。

表 4-2 想定される事業活動の内容と影響要因

時期	影響要因	想定される事業活動の内容
土地又は工作物の存在及び供用	埋立地の存在	【埋立地の出現】 埋立地の存在に伴い潮流、水質、地形及び地質等が変化するおそれがある。

(2) 環境要素の区分毎の事業特性及び地域特性

計画段階配慮事項の選定に係る検討に当たり、「技術指針」第2条の5第1項に基づき事業特性及び地域特性についての情報を整理した。

環境要素の区分毎の事業特性及び地域特性に係る整理結果は、表4-3に示すとおりである。

表 4-3(1) 事業特性及び地域特性に係る整理結果

環境要素の区分		事業特性 (埋立地の存在)	地域特性		
			①環境影響を受けやすい地域又は対象	②環境保全の観点から法令等により指定された地域又は対象	③環境が悪化又はそのおそれのある地域又は対象
大気環境	大気質	・大気汚染物質の発生は想定されない。	・学校・病院等は2 km程度、人口集中地区は5 km程度離れた場所に位置する。	—	・最寄りの大気汚染常時監視測定局の光化学オキシダントは、環境基準を達成していない。
	騒音	・騒音の発生は想定されない。		・事業実施想定区域に接する陸域は、「環境基本法」に係るC類型、「騒音規制法」に係る第2号区域等に指定されている。	・事業実施想定区域及びその周囲では、昼間・夜間共に自動車騒音に係る環境基準を達成していない地点が存在する。
	振動	・振動の発生は想定されない。		・事業実施想定区域に接する陸域は、「振動規制法」に係る第1号及び第2号区域等に指定されている。	—
	低周波音	・低周波音の発生は想定されない。		—	—
	悪臭	・悪臭の発生は想定されない。		・事業実施想定区域に接する陸域は、「悪臭防止法」に係るA地域に指定されている。	—

※下線箇所は、配慮書からの変更点を示す。

表 4-3(2) 事業特性及び地域特性に係る整理結果

環境要素の区分		事業特性 (埋立地の存在)	地域特性		
			①環境影響を受けやすい地域又は対象	②環境保全の観点から法令等により指定された地域又は対象	③環境が悪化又はそのおそれのある地域又は対象
水環境	水象	・埋立地の存在により海域の流向及び流速に影響が及ぶおそれがある。	・周辺海域には、閉鎖性海域である有明海や長洲港、新川漁港、鍋松原海水浴場等が存在する。	—	—
	水質	・埋立地の存在に伴う潮流等の変化により水質に影響が及ぶおそれがある。		・事業実施想定区域は、「環境基本法」に係る B 類型及び III 類型に指定されている。	・事業実施想定区域の周辺海域の化学的酸素要求量は、環境基準を達成していない地点が存在する。また、全ての地点で水産用水基準を達成していない。
	水底の底質	・埋立地の存在に伴う潮流等の変化により水底の底質に影響が及ぶおそれがある。	—	—	—
	地下水の水象及び水質	・地下水の水象及び水質に影響を及ぼす行為は想定されない。	—	—	—
土壤に係る環境	地形及び地質	・埋立地の存在に伴う潮流等の変化により重要な地形及び地質に影響が及ぶおそれがある。	・周辺海域には、重要な地形及び地質として砂浜、自然海岸及び干潟が存在する。	・周辺海域には、ラムサール条約登録湿地の荒尾干潟が存在する。	—
	地盤	・地盤沈下をもたらす構造物等の設置がなく、地盤沈下の影響は想定されない。	—	・熊本県地下水保全条例により、長洲町、荒尾市、玉名市が「玉名・有明地域」として指定されている。	—
	土壤	・土壤汚染をもたらす廃棄物等の受け入れを想定しておらず、土壤の影響はないと考えられる。	—	・事業実施想定区域及びその周囲では、「土壤汚染対策法」に基づく形質変更時届出区域に指定されている区域が 1 箇所存在する。	—

表 4-3(3) 事業特性及び地域特性に係る整理結果

環境要素の区分	事業特性 (埋立地の存在)	地域特性		
		①環境影響を受けやすい場、種等	②環境保全の観点から法令等により指定された場、種等	③法令等により指定されていないが地域により注目されている場、種等
動物	<ul style="list-style-type: none"> 埋立地の存在に伴う潮流等の変化により海域に生息、生育する動物、植物に影響が及ぶおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲には、重要な種の生息・生育環境となっている干潟等が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域では、哺乳類及び爬虫類・両生類で1目1科1種、鳥類で7目11科24種、魚類で1目1科7種、貝類で10目37科55種、その他で6門7綱10目20科34種の重要な動物の生息の可能性が考えられる。 	—
植物			<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域では、2科2種の重要な植物の生育の可能性が考えられる。 	—
生態系			<ul style="list-style-type: none"> 埋立地の存在に伴う潮流等の変化により地域を特徴づける生態系に影響が及ぶおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺海域には、ラムサール条約登録湿地の荒尾干潟及び生物多様性の観点から重要度の高い海域である有明海沿岸が存在する。
景観	<ul style="list-style-type: none"> 主要な眺望点や景観資源の直接改変はない。 事業実施想定区域は臨港地区の周辺にあるため、景観資源の著しい変化は想定されない。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲には、有明海、荒尾干潟と渡り鳥、鍋松原海岸等の主要な景観資源が存在する。 事業実施想定区域及びその周囲には、長洲港みなど憩い広場、荒尾海岸、丸山展望所等の主要な眺望点が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域及びその周囲には、国指定天然記念物に指定されている大野下の大ソテツやラムサール条約登録湿地の荒尾干潟等が存在する。 	—
人と自然との 触れ合いの活動の場	<ul style="list-style-type: none"> 埋立地の存在に伴う潮流等の変化により主要な人と自然との触れ合いの活動の場に影響が及ぶおそれがある。 	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施想定区域の周辺海域には、荒尾干潟、鍋松原海水浴場の主要な人と自然との触れ合いの活動の場が存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> 周辺海域には、ラムサール条約登録湿地の荒尾干潟等が存在する。 	—

表 4-3(4) 事業特性及び地域特性に係る整理結果

環境要素の区分	事業特性 (埋立地の存在)	地域特性		
		①環境影響を受けやすい地域又は対象	②環境保全の観点から法令等により指定された地域又は対象	③環境が悪化又はそのおそれのある地域又は対象
廃棄物等	・建設副産物の発生は想定されない。	—	—	—
放射線の量	・放射線の発生は想定されない。	—	—	—
文化財	・文化財の直接改変はなく、文化財への影響は想定されない。	—	・事業実施想定区域及びその周囲には、史跡が13箇所、天然記念物が9箇所存在する。	—

(3) 計画段階配慮事項の選定

本事業に係る計画段階配慮事項は、整理した事業特性及び地域特性を踏まえ、抽出した影響要因により重大な影響をうけるおそれのある項目を選定した。

選定した計画段階配慮事項は表4-4に、選定及び非選定の理由は表4-5に示すとおりである。

表 4-4 計画段階配慮事項の選定

環境要素の区分		環境要因の区分		工事の実施		土地又は工作物の存在
				堤防及び護岸の工事	埋立の工事	埋立地の存在
環境の自然的構成要素の良好な状態の保持を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	大気環境	大気質	窒素酸化物			
			粉じん等			
		騒音				
		振動				
		低周波音				
	悪臭					
	水環境	水象	流向及び流速			○
			水質	水の汚れ		
			水の濁り			
		水底の底質				
土壌に係る環境	地下水の水象及び水質					
	地形及び地質	重要な地形及び地質			○	
		地盤				
土壌						
生物の多様性の確保及び自然環境の体系的保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	動物	重要な種及び群集並びに注目すべき生息域（海域に生息するものを除く。）				
		海域に生息する動物				○
	植物	重要な種及び群落並びに注目すべき生育地（海域に生育する物を除く。）				
		海域に生息する植物				○
生態系	地域を特徴づける生態系				○	
人と自然との豊かな触れ合いの確保を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観				
	人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場				○
環境への負荷の量の程度により予測及び評価されるべき環境要素	廃棄物等	建設工事に伴う副産物				
一般環境中の放射性物質について調査、予測及び評価されるべき環境要素	放射線の量					
文化財の保全を旨として調査、予測及び評価されるべき環境要素	文化財					

注 1) 「○」は、計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

表 4-5(1) 「土地又は工作物の存在」に係る計画段階配慮事項の選定及び非選定の理由

環境要素の区分		選定	選定した理由または選定しなかった理由	
大気環境	大気質	二酸化窒素	埋立地の存在による窒素酸化物の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。	
		粉じん等	埋立地の存在による粉じん等の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。	
	騒音		埋立地の存在による騒音の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。	
	振動		埋立地の存在による振動の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。	
	低周波音		埋立地の存在による低周波音の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。	
	悪臭		埋立地の存在による悪臭の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。	
水環境	水象	流向及び流速	○	埋立地の存在に伴い海域の流向及び流速に影響が及ぶおそれがあることから、計画段階配慮事項に選定する。
	水質	水の汚れ	○	埋立地の存在に伴う潮流等の変化により、事業実施想定区域の周辺海域における化学的酸素要求量の濃度分布に影響が及ぶおそれがあることから、計画段階配慮事項に選定する。
		水の濁り		埋立地の存在による水の濁りは想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
	水底の底質			埋立地の存在による底質への影響は、埋立地の存在による水質の変化に伴う影響と考えられることから、水質で検討するため、計画段階配慮事項に選定しない。
地下水の水象及び水質			本事業では地下水の水象及び水質に影響を及ぼす行為は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。	
土壌に係る環境	地形及び地質	重要な地形及び地質	○	事業実施想定区域及びその周囲において重要な地形及び地質である干潟等の存在が確認されている。 埋立地の存在に伴う潮流等の変化により、事業実施想定区域及びその周囲における重要な地形及び地質に影響が及ぶおそれがあることから、計画段階配慮事項に選定する。
	地盤			本事業では地盤沈下をもたらす構造物等の設置がなく、本事業による地盤沈下の影響は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
	土壌			本事業では土壌汚染をもたらす廃棄物等の受け入れを想定しておらず、本事業による土壌の影響はないと考えられることから、計画段階配慮事項に選定しない。

注 1) 「○」は、計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

表 4-5(2) 「土地又は工作物の存在」に係る計画段階配慮事項の選定及び非選定の理由

環境要素の区分		選定	選定した理由または選定しなかった理由
動物	重要な種及び群集並びに注目すべき生息域（海域に生息するものを除く。）		事業実施想定区域は海域に位置しており、陸域の重要な種及び群集並びに注目すべき生息域の著しい変化は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
	海域に生息する動物	○	事業実施想定区域の周辺海域において重要な種の生息が確認されている。 埋立地の存在に伴う潮流等の変化が、事業実施想定区域の周辺海域における海域に生息する動物に影響を及ぼすおそれがあることから、計画段階配慮事項に選定する。
植物	重要な種及び群落並びに注目すべき生育地（海域に生育する物を除く。）		事業実施想定区域は海域に位置しており、陸域の重要な種及び群落並びに注目すべき生育地の著しい変化は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
	海域に生育する植物	○	事業実施想定区域の周辺海域において重要な種の生育が確認されている。 埋立地の存在に伴う潮流等の変化が、事業実施想定区域の周辺海域における海域に生育する植物に影響を及ぼすおそれがあることから、計画段階配慮事項に選定する。
生態系	地域を特徴付ける生態系	○	事業実施想定区域の周辺海域において重要な生物の生息場である干潟等の存在が確認されている。 埋立地の存在に伴う潮流等の変化が、事業実施想定区域の周辺海域における地域を特徴付ける生態系に影響を及ぼすおそれがあることから、計画段階配慮事項に選定する。
景観	主要な眺望点及び景観資源並びに主要な眺望景観		埋立地の存在による主要な眺望点や景観資源の直接改変はなく、事業実施想定区域は臨港地区の周辺にあるため、景観資源の著しい変化は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場	○	事業実施想定区域及びその周囲には鍋松原海岸海水浴場等の主要な人と自然との触れ合いの活動の場が確認されている。 埋立地の存在に伴う潮流等の変化が、事業実施想定区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場に影響を及ぼすおそれがあることから、計画段階配慮事項に選定する。
廃棄物等	建設工事に伴う副産物		埋立地の存在による建設副産物の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
放射線の量			埋立地の存在による放射線の発生は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。
文化財			埋立地の存在による文化財の直接改変はなく、文化財への影響は想定されないことから、計画段階配慮事項に選定しない。

注 1) 「○」は、計画段階配慮事項として選定した項目を示す。

4.2.2 調査、予測及び評価手法の選定

計画段階配慮事項に係る、調査、予測及び評価の手法は、表4-6に示すとおりである。

表 4-6(1) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査の手法	予測の手法	評価の手法
水環境	水象 流向及び流速	(1) 調査すべき情報 流向及び流速の状況 (2) 調査の手法 文献その他の資料を収集し、その結果を整理、解析する。 (3) 手法の選定理由 事業実施想定区域の周辺海域の流向及び流速に係る情報を把握できるため。	(1) 予測の手法 流況シミュレーションを実施した資料に基づく潮流図を用いて複数案ごとに流速差分図を作成し、流速の差分から影響の程度を定性的に予測する。 (2) 手法の選定理由 複数案による流向及び流速に係る影響の程度を適切に予測できるため。	(1) 評価の手法 事業による流向及び流速変化の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較して評価する。 (2) 手法の選定理由 事業実施想定区域の位置等に違いを持たせた複数案を適切に評価できるため。
	水質 水の汚れ	(1) 調査すべき情報 水の汚れの状況 (2) 調査の手法 文献その他の資料を収集し、その結果を整理、解析する。 (3) 手法の選定理由 事業実施想定区域の周辺海域の水の汚れに係る情報を把握できるため。	(1) 予測の手法 流速差分図から影響の程度を定性的に予測する。 (2) 手法の選定理由 複数案による水の汚れに係る影響の程度を適切に予測できるため。	(1) 評価の手法 事業による水質変化の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較して評価する。 (2) 手法の選定理由 事業実施想定区域の位置等に違いを持たせた複数案を適切に評価できるため。
土壌に係る環境	地形及び地質 重要な地形及び地質	(1) 調査すべき情報 重要な地形及び地質の状況 (2) 調査の手法 文献その他の資料を収集し、その結果を整理、解析する。 (3) 手法の選定理由 事業実施想定区域及びその周囲の重要な地形及び地質に係る情報を把握できるため。	(1) 予測の手法 影響範囲、事業実施想定区域及び重要な地形及び地質を重ね合わせることにより、影響の程度を定性的に予測する。 (2) 手法の選定理由 複数案による重要な地形及び地質に係る影響の程度を適切に予測できるため。	(1) 評価の手法 事業による重要な地形及び地質への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較して評価する。 (2) 手法の選定理由 事業実施想定区域の位置等に違いを持たせた複数案を適切に評価できるため。

表 4-6(2) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査の手法	予測の手法	評価の手法
動物	海域に生息する動物	<p>(1) 調査すべき情報 海域に生息する動物の状況</p> <p>(2) 調査の手法 文献その他の資料を収集し、その結果を整理、解析する。</p> <p>(3) 手法の選定理由 事業実施想定区域及びその周囲の海域に生息する動物に係る情報を把握できるため。</p>	<p>(1) 予測の手法 影響範囲、事業実施想定区域及び海域に生息する重要な動物の確認位置を重ね合わせることにより、影響の程度を定性的に予測する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 複数案による海域に生息する動物に係る影響の程度を適切に予測できるため。</p>	<p>(1) 評価の手法 事業による海域に生息する動物への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較して評価する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 事業実施想定区域の位置等に違いを持たせた複数案を適切に評価できるため。</p>
植物	海域に生育する植物	<p>(1) 調査すべき情報 海域に生育する植物の状況</p> <p>(2) 調査の手法 文献その他の資料を収集し、その結果を整理、解析する。</p> <p>(3) 手法の選定理由 事業実施想定区域及びその周囲の海域に生育する植物に係る情報を把握できるため。</p>	<p>(1) 予測の手法 影響範囲、事業実施想定区域及び海域に生育する重要な植物の確認位置を重ね合わせることにより、影響の程度を定性的に予測する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 複数案による海域に生育する植物に係る影響の程度を適切に予測できるため。</p>	<p>(1) 評価の手法 事業による海域に生育する植物への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較して評価する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 事業実施想定区域の位置等に違いを持たせた複数案を適切に評価できるため。</p>
生態系	地域を特徴づける生態系	<p>(1) 調査すべき情報 地域を特徴づける生態系の状況</p> <p>(2) 調査の手法 文献その他の資料を収集し、その結果を整理、解析する。</p> <p>(3) 手法の選定理由 事業実施想定区域及びその周囲の地域を特徴づける生態系に係る情報を把握できるため。</p>	<p>(1) 予測の手法 影響範囲、事業実施想定区域及び地域を特徴づける生態系を重ね合わせることにより、影響の程度を定性的に予測する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 複数案による地域を特徴づける生態系に係る影響の程度を適切に予測できるため。</p>	<p>(1) 評価の手法 事業による地域を特徴づける生態系への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較して評価する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 事業実施想定区域の位置等に違いを持たせた複数案を適切に評価できるため。</p>

表 4-6(3) 調査、予測及び評価の手法

環境要素の区分		調査の手法	予測の手法	評価の手法
人と自然との 触れ合いの活動の場	主要な人と自然との 触れ合いの活動の場	<p>(1) 調査すべき情報 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況</p> <p>(2) 調査の手法 文献その他の資料を収集し、その結果を整理、解析する。</p> <p>(3) 手法の選定理由 事業実施想定区域及びその周囲の主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る情報を把握できるため。</p>	<p>(1) 予測の手法 影響範囲、事業実施想定区域及び影響を主要な人と自然との触れ合いの活動の場を重ね合わせることにより、影響の程度を定性的に予測する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 複数案による主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る影響の程度を適切に予測できるため。</p>	<p>(1) 評価の手法 事業による主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較して評価する。</p> <p>(2) 手法の選定理由 事業実施想定区域の位置等に違いを持たせた複数案を適切に評価できるため。</p>

4.3 計画段階配慮事項に係る調査、予測及び評価の結果

4.3.1 水環境（水象：流向及び流速）

(1) 調査の結果

1) 調査の手法

(a) 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとした。

- ・ 流向及び流速の状況

(b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料を収集し、事業実施想定区域の周辺海域における流向及び流速の状況を整理、解析する手法とした。

2) 調査の対象とする地域

調査の対象とする地域（以下、「調査地域」という。）は、事業実施想定区域の周辺海域とした。

3) 調査結果

事業実施想定区域の周辺海域における流況の観測結果は表4-7に、測定地点位置は図4-2に、流況模式図は図4-3に示すとおりである。

事業実施想定区域及びその周囲の海域における流向は、上げ潮時は北上する流れであり、下げ潮時は南下する流れとなっている。

また、事業実施想定区域の周辺海域の流速は、0.50～0.75m/sとなっている。

なお、事業実施想定区域の周辺海域における流向及び流速の状況の詳細は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概要 3.1自然的状況 3.1.2水象、水質、底質その他の水に係る環境」に示したとおりである。

表 4-7 流況測定結果

地点	流速 (m/s)	流向 (°)	測定年月日・時間	測定層
A-1	0.60	184	S58.9.8 10:26	1.0m層
	0.60	164	S58.9.8 10:46	0.5m層
A-2	0.64	156	S58.9.7 10:00	0.5m層
	0.64	162	S58.9.7 10:20	0.5m層
	0.64	175	S58.9.9 12:08	1.0m層
A-3	0.50	154	S58.9.7 10:00	0.5m層
	0.50	149	S58.9.7 10:00	1.0m層
	0.50	144	S58.9.8 10:46	1.0m層
	0.50	144	S58.9.8 11:06	0.5m層
	0.50	144	S58.9.9 11:48	0.5m層
	0.50	144	S58.9.9 11:48	1.0m層
	0.50	144	S58.9.9 12:08	0.5m層
B-1	0.75	174	S58.9.8 11:06	0.5m層
B-2	0.72	154	S58.9.7 10:40	0.5m層
B-3	0.72	184	S58.9.8 11:06	0.5m層
B-4	0.60	149	S58.9.7 10:00	0.5m層
	0.60	154	S58.9.7 10:20	0.5m層
	0.60	144	S58.9.7 10:20	1.0m層
	0.60	164	S58.9.7 10:40	0.5m層

注1) 測定は、高潮前1時間30分から30分(上げ潮時)までの1時間と高潮後30分から1時間30分(下げ潮時)までの1時間の計2時間で行われた。

注2) 測定結果は、大潮期の調査における各地点の最強流速を示す。

出典：熊本県港湾課提供資料

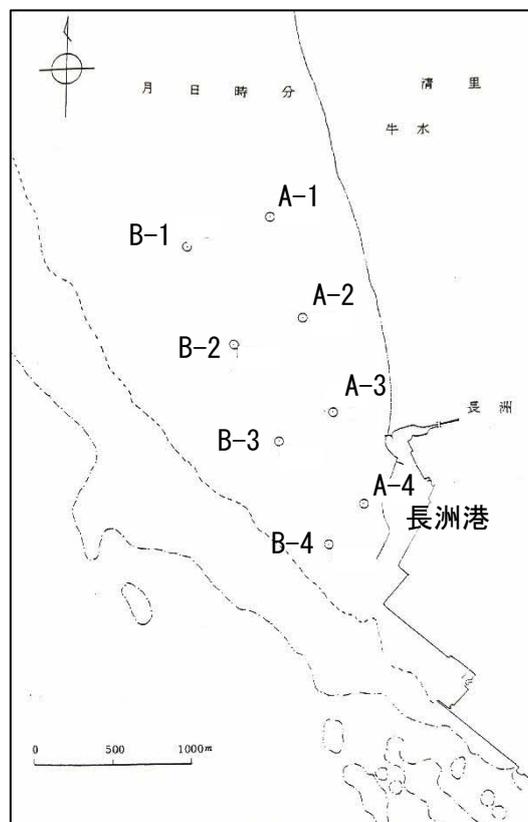


図 4-2 事業実施想定区域の周辺海域における流況の測定地点位置図

出典：熊本県港湾課提供資料

※下線箇所は、配慮書からの変更点を示す。

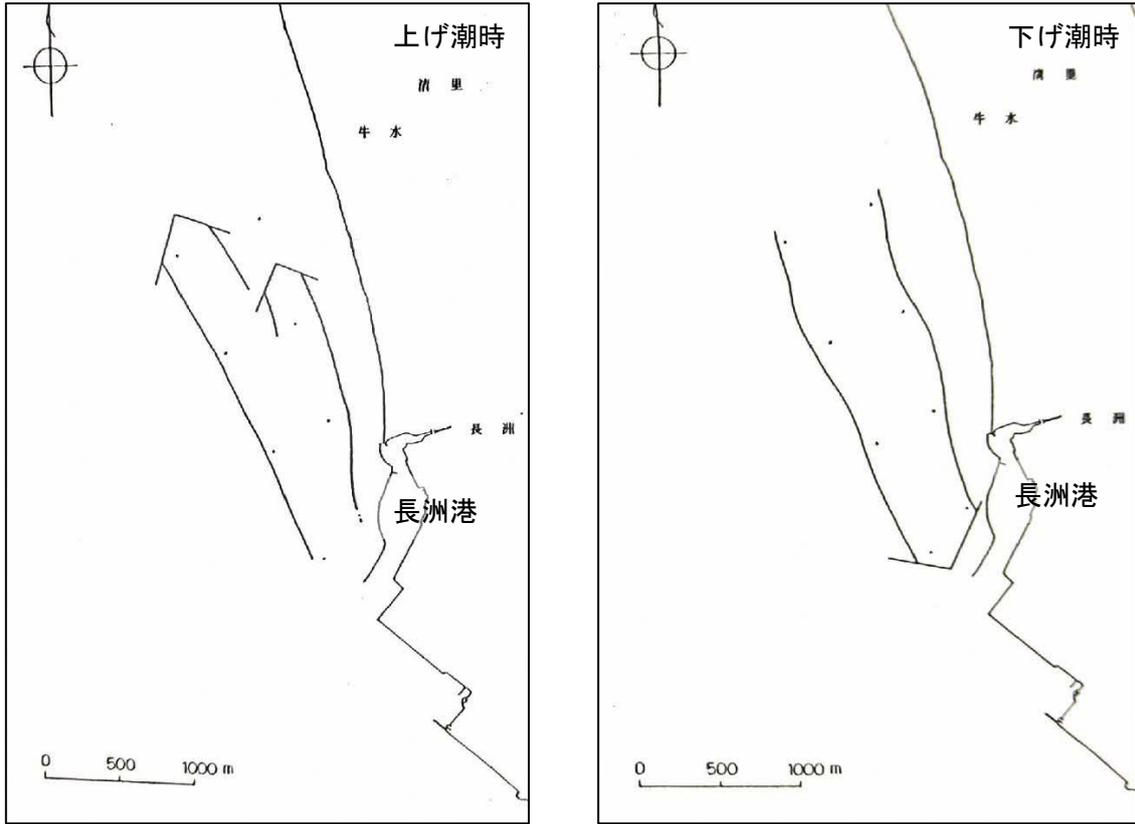


図 4-3 事業実施想定区域の周辺海域における流況模式図

出典：熊本県港湾課提供資料

(2) 予測の結果

1) 予測の基本的な手法

流向及び流速に係る予測は、事業を実施しなかった場合（以下、「計画なし」という。）及び事業を実施した場合（以下、「計画あり」という。）の潮流図を用いて複数案ごとに流速差分図を作成し、流速の差分から影響の程度を定性的に予測する方法とした。

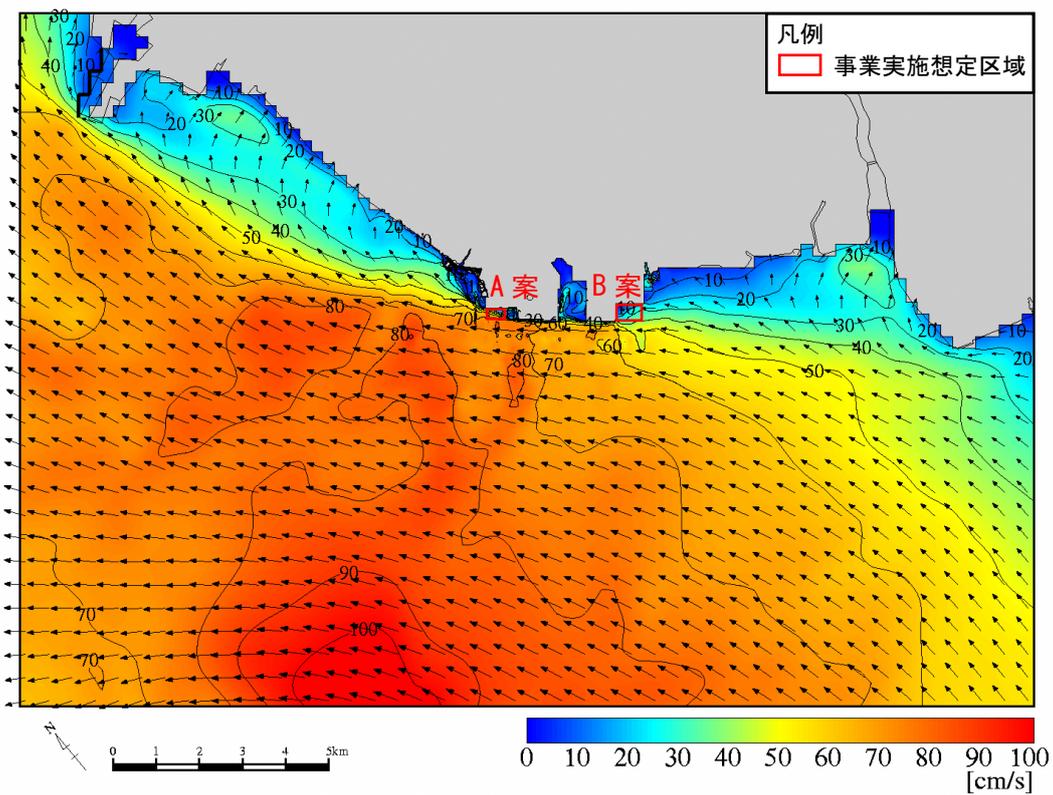
予測に用いた潮流図は流況シミュレーション^{注1)}を実施した資料に基づいており、図4-4に示すとおりである。

注 1) 流況シミュレーションは、平成 26 年度及び令和 2 年度に実施した流況観測結果を用いて、良好な現況再現性を示すことを確認したモデルを使用した。

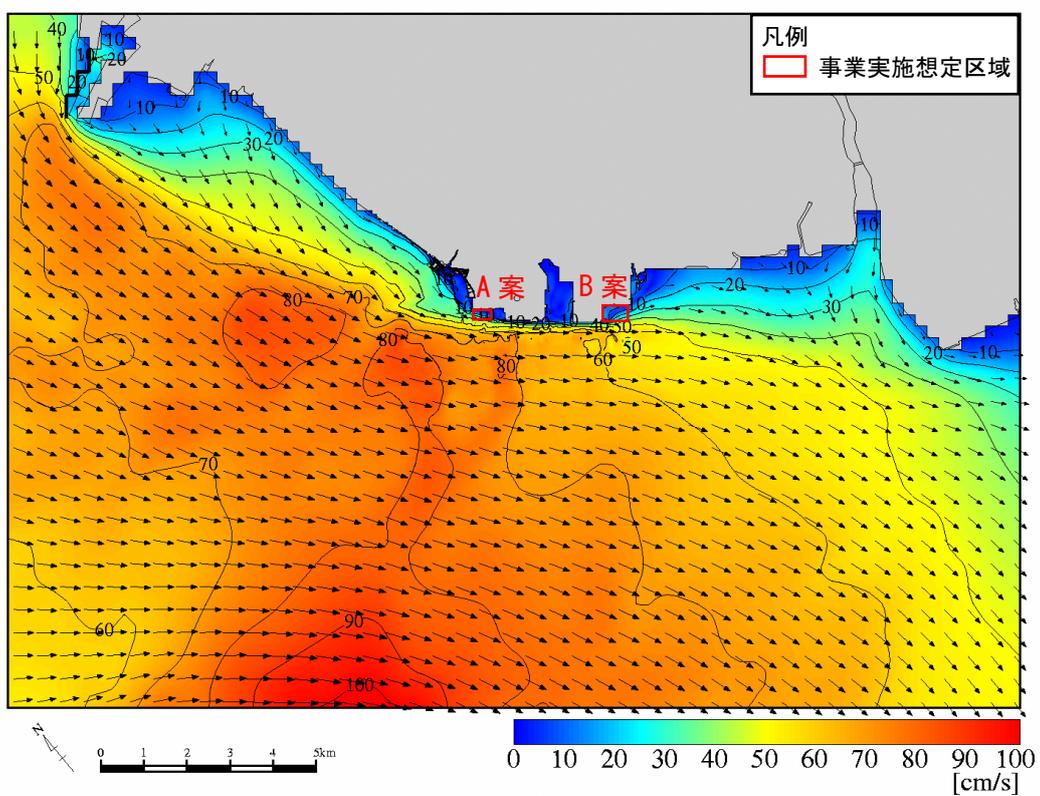
2) 予測の対象とする地域

予測の対象とする地域は（以下、「予測地域」という。）は、調査地域と同様とした。

※下線箇所は、配慮書からの変更点を示す。

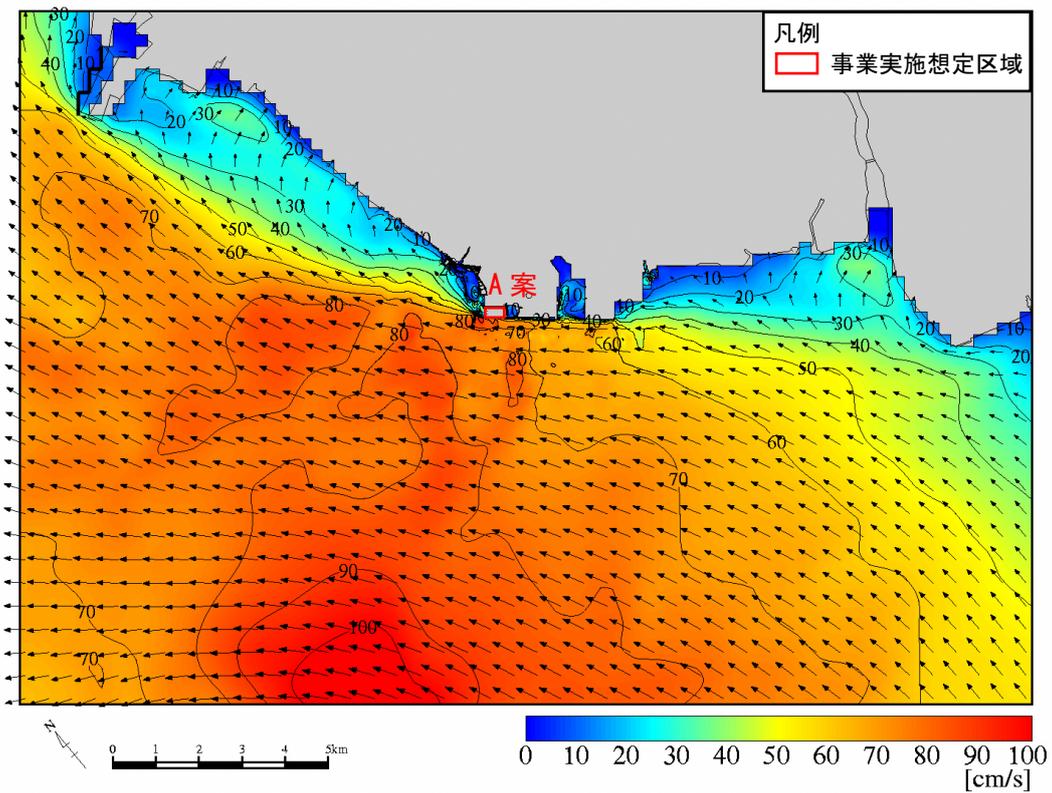


【上げ潮最強時】

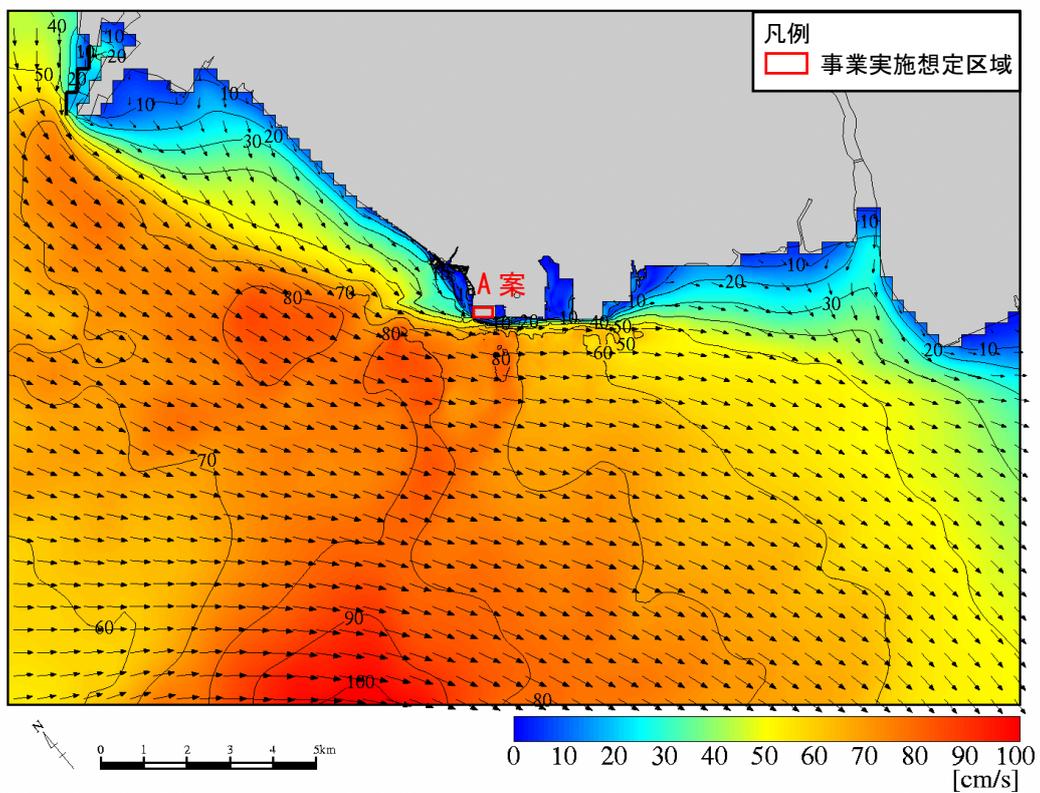


【下げ潮最強時】

図 4-4(1) 潮流図 (計画なし : 現況)

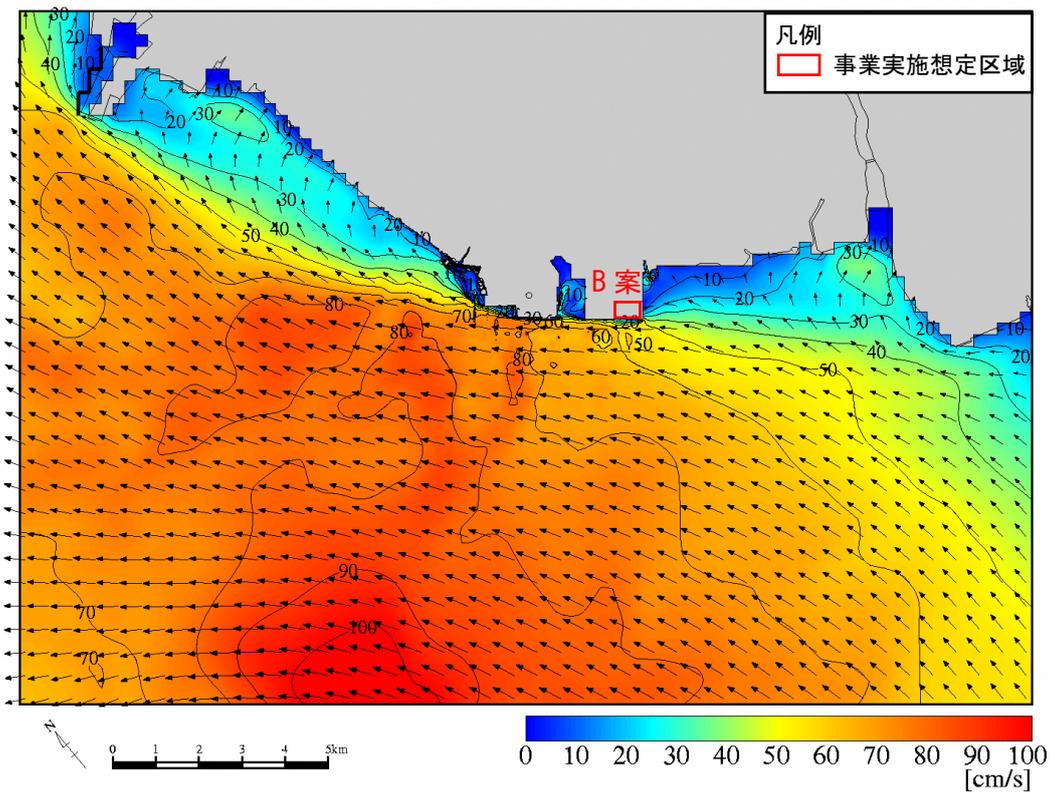


【上げ潮最強時】

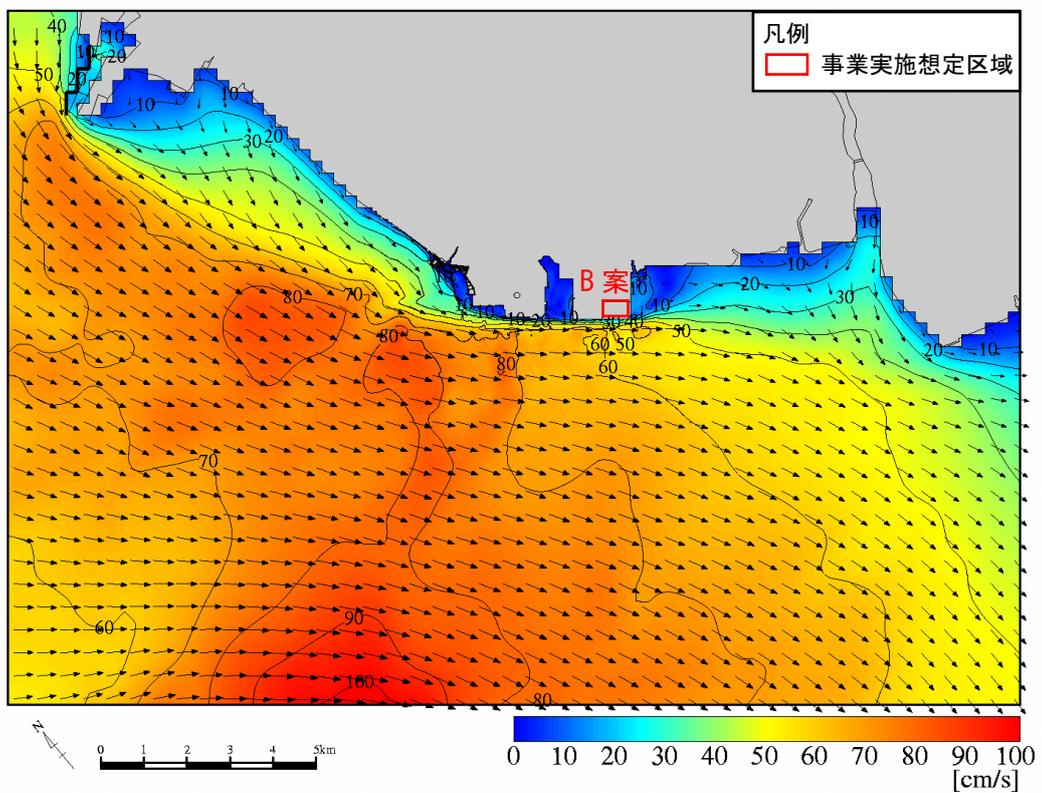


【下げ潮最強時】

図 4-4(2) 潮流図 (計画あり : A 案)



【上げ潮最強時】



【下げ潮最強時】

図 4-4(3) 潮流図 (計画あり : B 案)

3) 予測結果

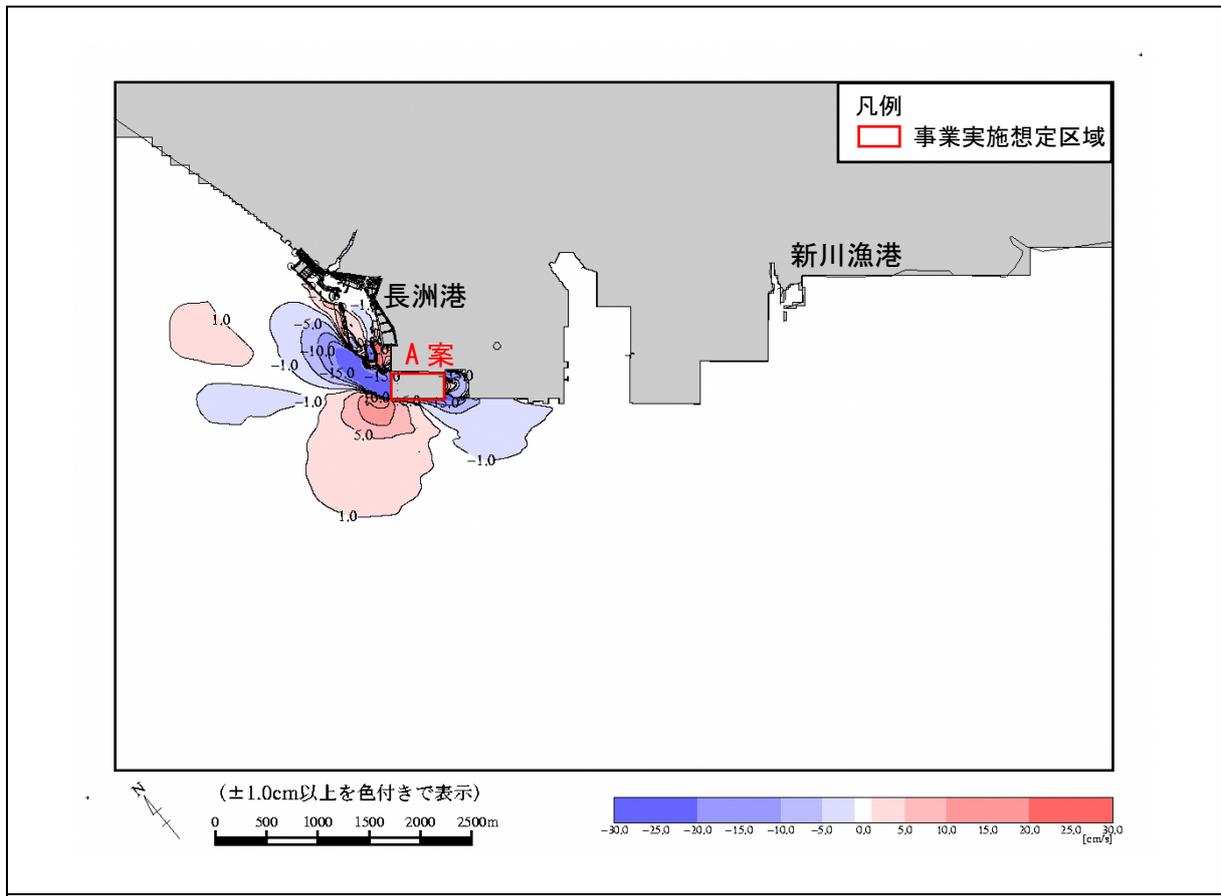
流向及び流速に係る予測結果は、図4-5に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに新規護岸の沖出しにより流速が変化する範囲が確認された。

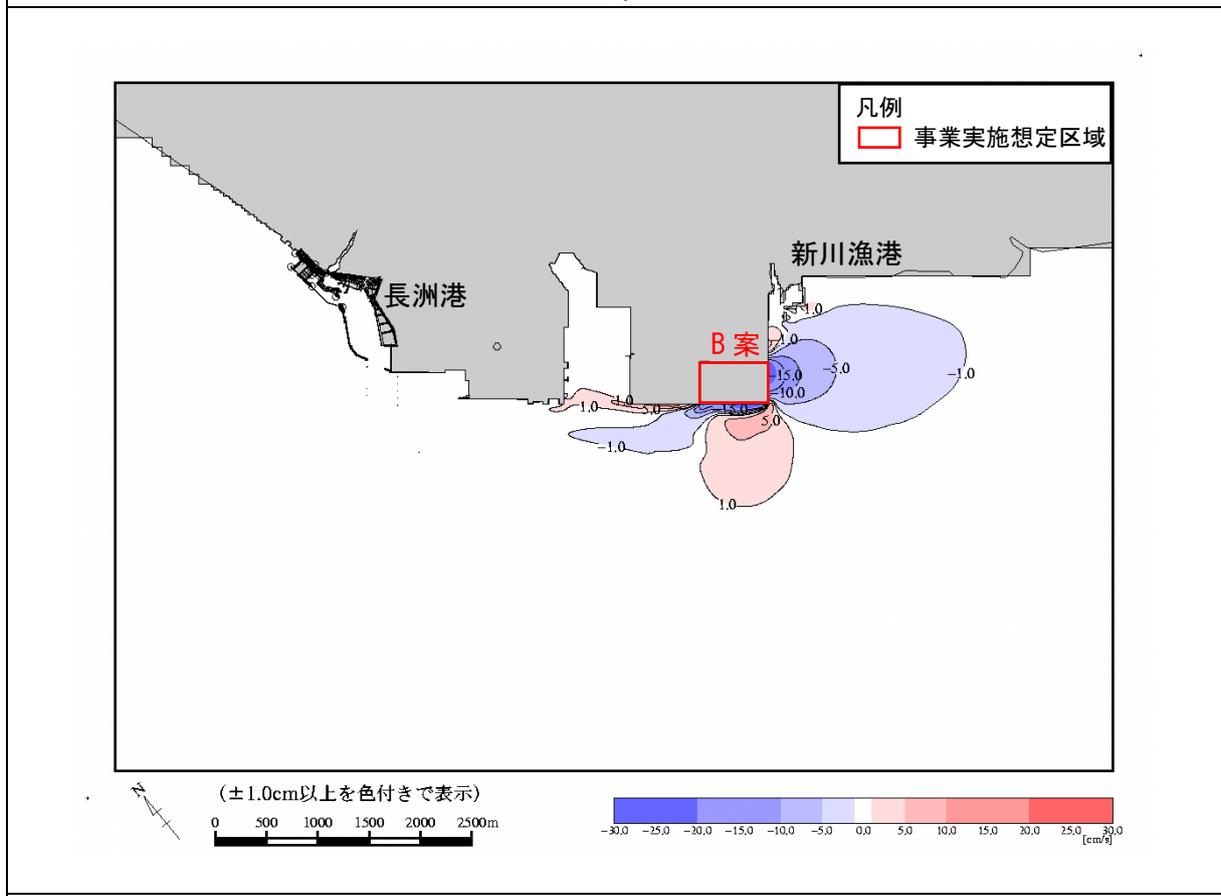
また、B案の流速が変化する範囲はA案の流速が変化する範囲の8割程度となり（範囲は上げ潮最強時及び下げ潮最強時の合計）、B案はA案に比べて流速が変化する範囲が小さくなっている。

なお、A案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも長洲港の港口から港内にかけて流速が減少する範囲が広がっており、港口から港内の土砂堆積や長洲港内奥部の海水交換への影響が考えられる。

B案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも事業実施想定区域の東側に流速が減少する範囲が存在する。ただし、新川漁港の港口から港内にかけての流速は減少しないため、港口から港内の土砂堆積や新川漁港内奥部の海水交換への影響は小さいと考えられる。

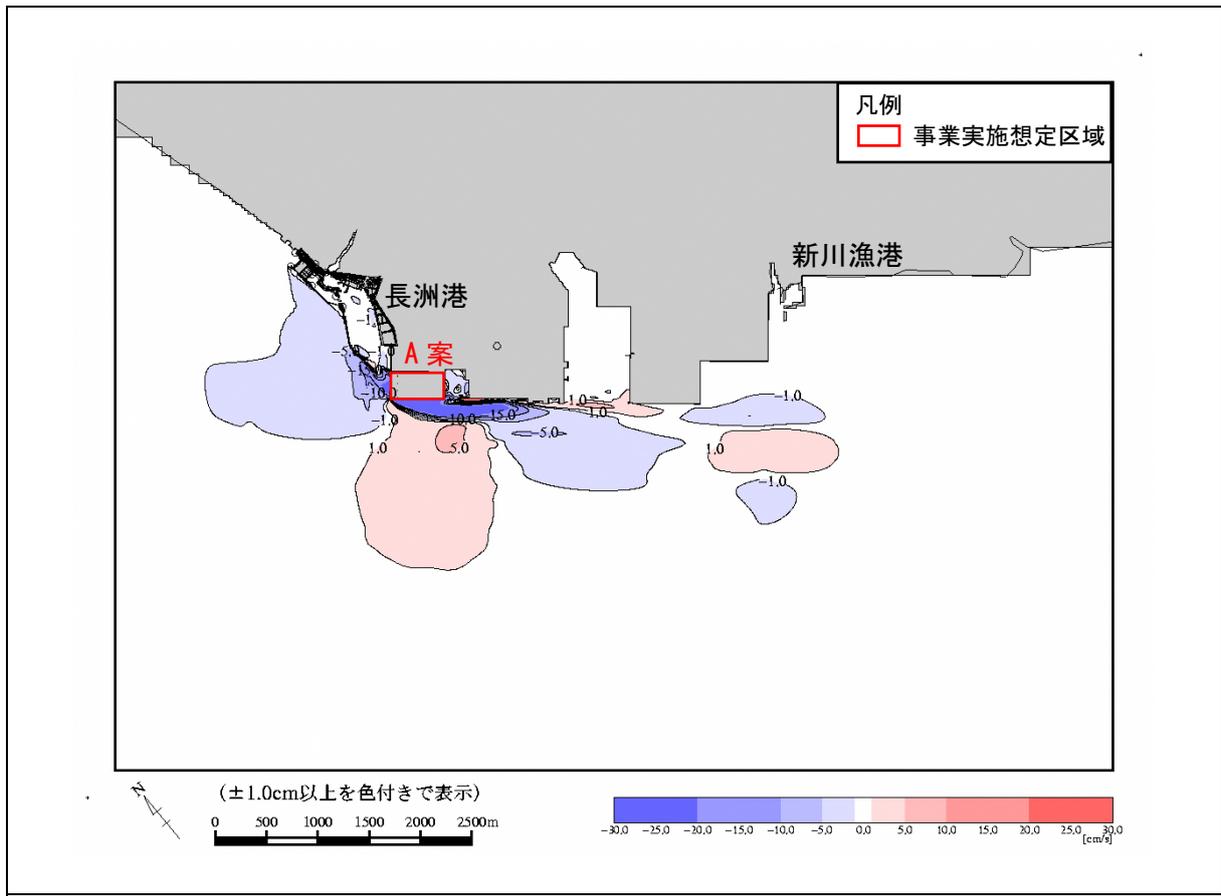


A 案

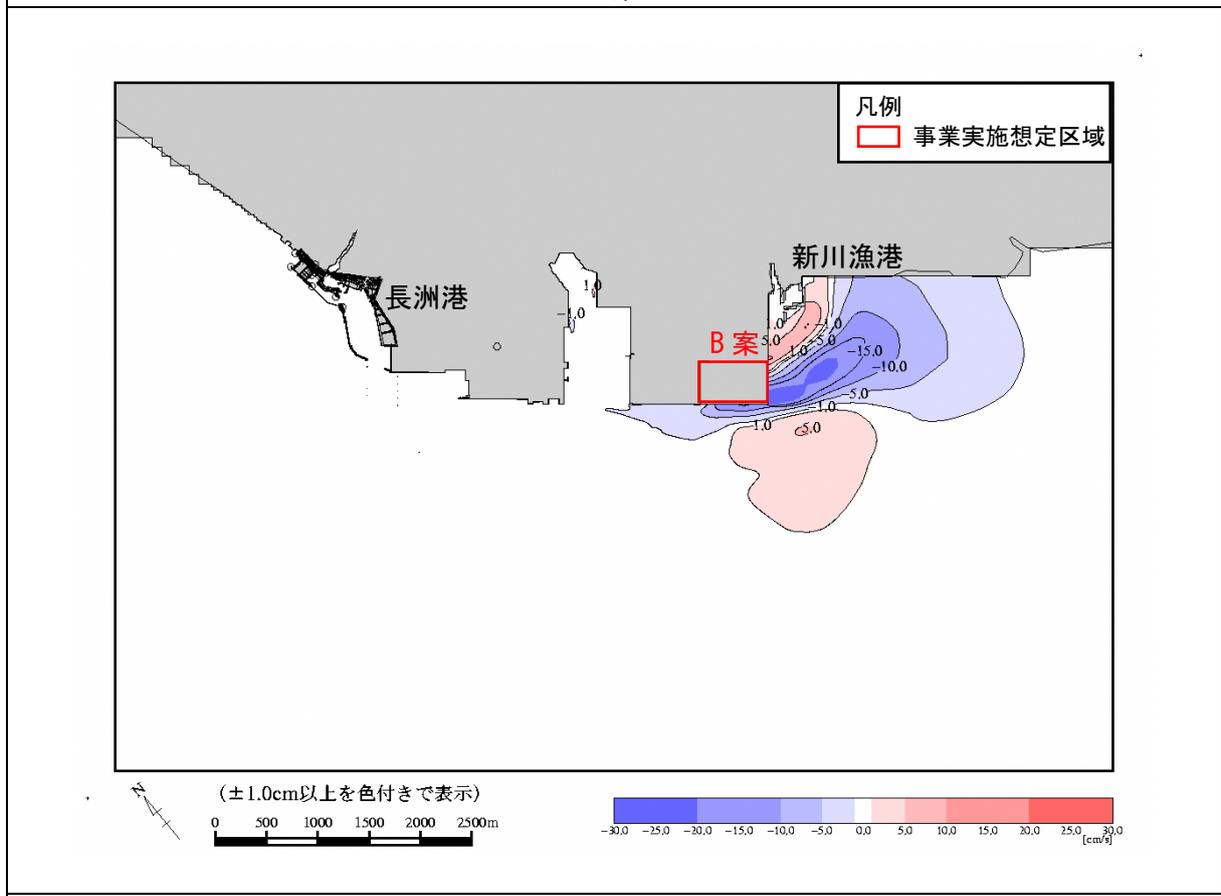


B 案

図 4-5(1) 予測結果 (上げ潮最強時)



A 案



B 案

図 4-5 (2) 予測結果 (下げ潮最強時)

(3) 評価の結果

1) 評価の手法

評価の手法は、事業による流向及び流速変化の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較する方法とした。

2) 評価結果

流向及び流速に係る評価結果は、表4-8に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに新規護岸の沖出しにより流速が変化する範囲が確認された。

また、B案の流速が変化する範囲はA案の流速が変化する範囲の8割程度となり（範囲は上げ潮最強時及び下げ潮最強時の合計）、B案はA案に比べて流速が変化する範囲が小さくなっている。

なお、A案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも長洲港の港口から港内にかけて流速が減少する範囲が広がっており、港口から港内の土砂堆積や長洲港内奥部の海水交換への影響が考えられる。

B案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも事業実施想定区域の東側に流速が減少する範囲が存在する。ただし、新川漁港の港口から港内にかけての流速は減少しないため、港口から港内の土砂堆積や新川漁港内奥部の海水交換への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、A案と比べてB案の影響は低減されるものと評価する。

表 4-8 評価結果

項目	A 案	B 案
流向及び流速	<p>流速が変化する範囲が確認された。</p> <p>また、A 案は B 案に比べて流速が変化 する範囲が大きくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時 のいずれも長洲港の港口から港内にか けて流速が減少する範囲が広がって おり、港口から港内の土砂堆積や長洲港内 奥部の海水交換への影響が考えられる。</p>	<p>流速が変化する範囲が確認された。</p> <p>また、B 案は A 案に比べて流速が変化 する範囲が小さくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時 のいずれも事業実施想定区域の東側に 流速が減少する範囲が存在する。ただ し、新川漁港の港口から港内にか けての流速は減少しないため、港口から港内の 土砂堆積や新川漁港内奥部の海水交換 への影響は小さいと考えられる。</p>
	△	○

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
△：別案と比べて影響は大きい
－：別案と比べて影響の差は小さい

4.3.2 水環境（水質：水の汚れ）

(1) 調査の結果

1) 調査の手法

(a) 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとした。

- ・水の汚れの状況

(b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料を収集し、事業実施想定区域の周辺海域における水の汚れの状況を整理、解析する手法とした。

2) 調査の対象とする地域

調査地域は、事業実施想定区域の周辺海域とした。

3) 調査結果

事業実施想定区域の周辺海域では図4-6に示すとおり、7地点で化学的酸素要求量の測定を行っている。

化学的酸素要求量の測定結果は表4-9に示すとおりであり、水産用水基準を達成している地点はないが、環境基準は2地点で達成している。

なお、事業実施想定区域の周辺海域における水の汚れの状況の詳細は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概要 3.1自然的状況 3.1.2水象、水質、底質その他の水に係る環境」に示したとおりである。

表 4-9 化学的酸素要求量の測定結果（令和元年度）

単位：mg/L

No.	水域名	地点名	類型	化学的酸素要求量の測定結果			環境基準	水産用水基準
				最小～最大	x/y	75%値		
1	有明海(5)	St-3	C	2.1～3.1	0/6	2.9	8以下	2以下
2	有明海(6)	St-4	B	1.9～3.6	2/12	2.6	3以下	
3	有明海(15)	St-1	A	2.0～2.9	10/12	2.4	2以下	
4		St-2	A	1.9～3.5	11/12	3.2		
5		St-5	A	1.9～2.8	9/12	2.5		
6		K-17	A	1.8～3.1	9/12	2.6		
7		K-20	A	1.6～2.5	7/12	2.2		

注1) 表中の番号は図4-6に対応している。

注2) x：環境基準に値しない日数、y：総観測日、75%値：日間平均値の75%値

出典：「令和元年度（2019年度）水質調査報告書（公共用水域及び地下水）」（令和2年12月、熊本県環境生活部環境保全課）



図 4-6 事業実施想定区域の周辺海域における水質の測定地点位置図

注 1) 図中の番号は表 4-9 に対応している。

出典：「水環境総合情報サイト」（環境省ホームページ）

(2) 予測の結果

1) 予測の基本的な手法

水の汚れに係る予測は、流速差分図から影響の程度を定性的に予測する手法とした。

2) 予測の対象とする地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

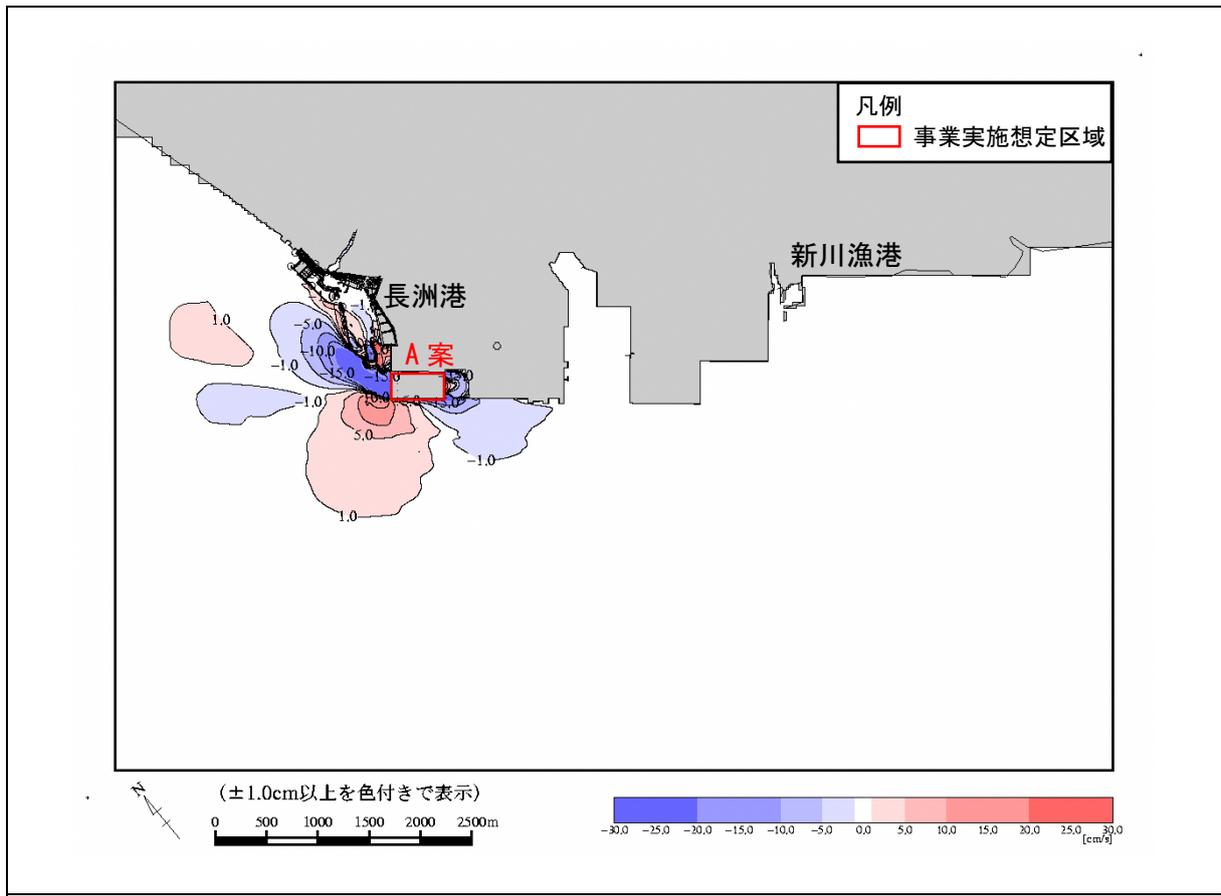
水の汚れに係る予測結果は、図4-7に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに新規護岸の沖出しにより流速が変化する範囲が確認された。特に流速が減少する範囲では、海域の海水交換の低下や底質の細粒化等による水質変化の可能性がある。

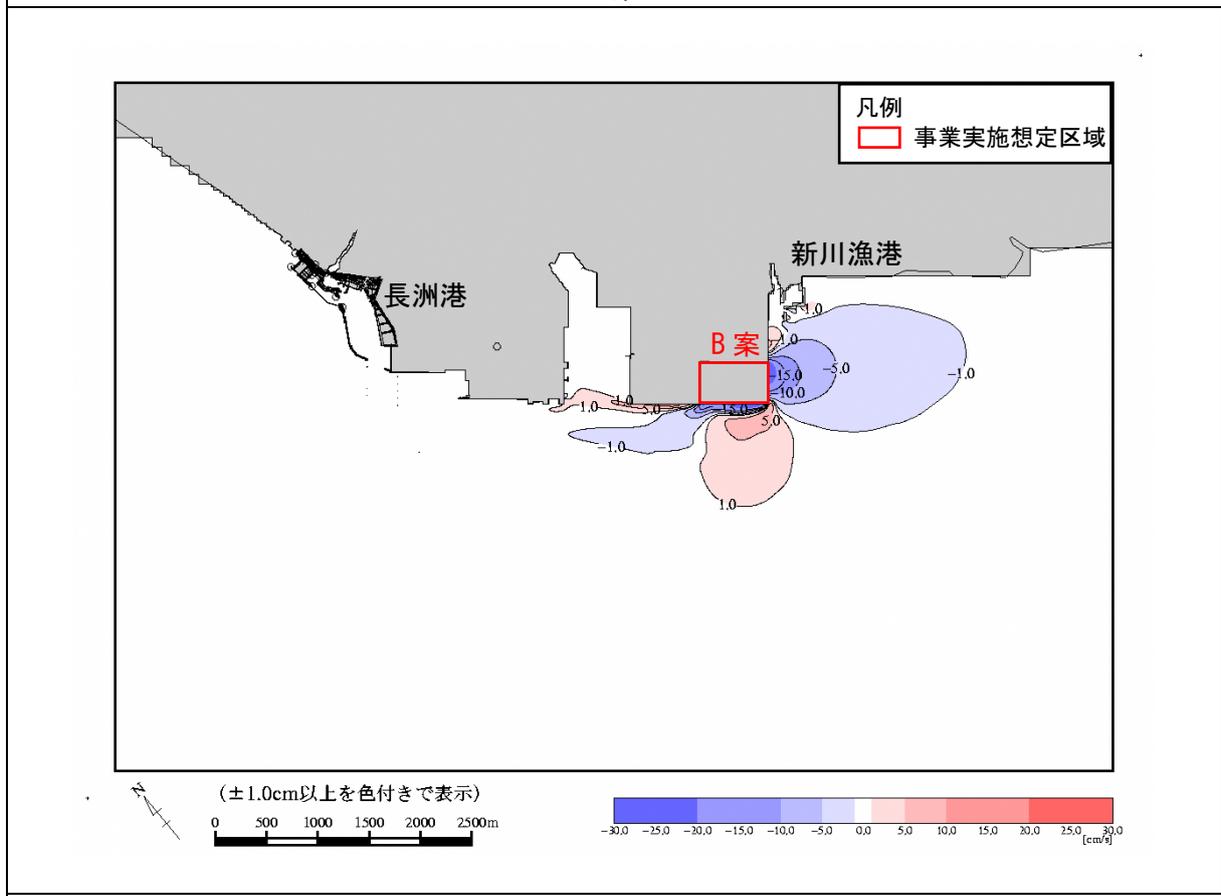
また、B案の流速が変化する範囲はA案の流速が変化する範囲の8割程度となり（範囲は上げ潮最強時及び下げ潮最強時の合計）、B案はA案に比べて流速が変化する範囲が小さくなっている。

なお、A案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも長洲港の港口から港内にかけて流速が減少する範囲が広がっており、長洲港内奥部の海水交換への影響が考えられる。

B案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも事業実施想定区域の東側に流速が減少する範囲が存在する。ただし、新川漁港の港口から港内にかけての流速は減少しないため、新川漁港内奥部の海水交換への影響は小さいと考えられる。

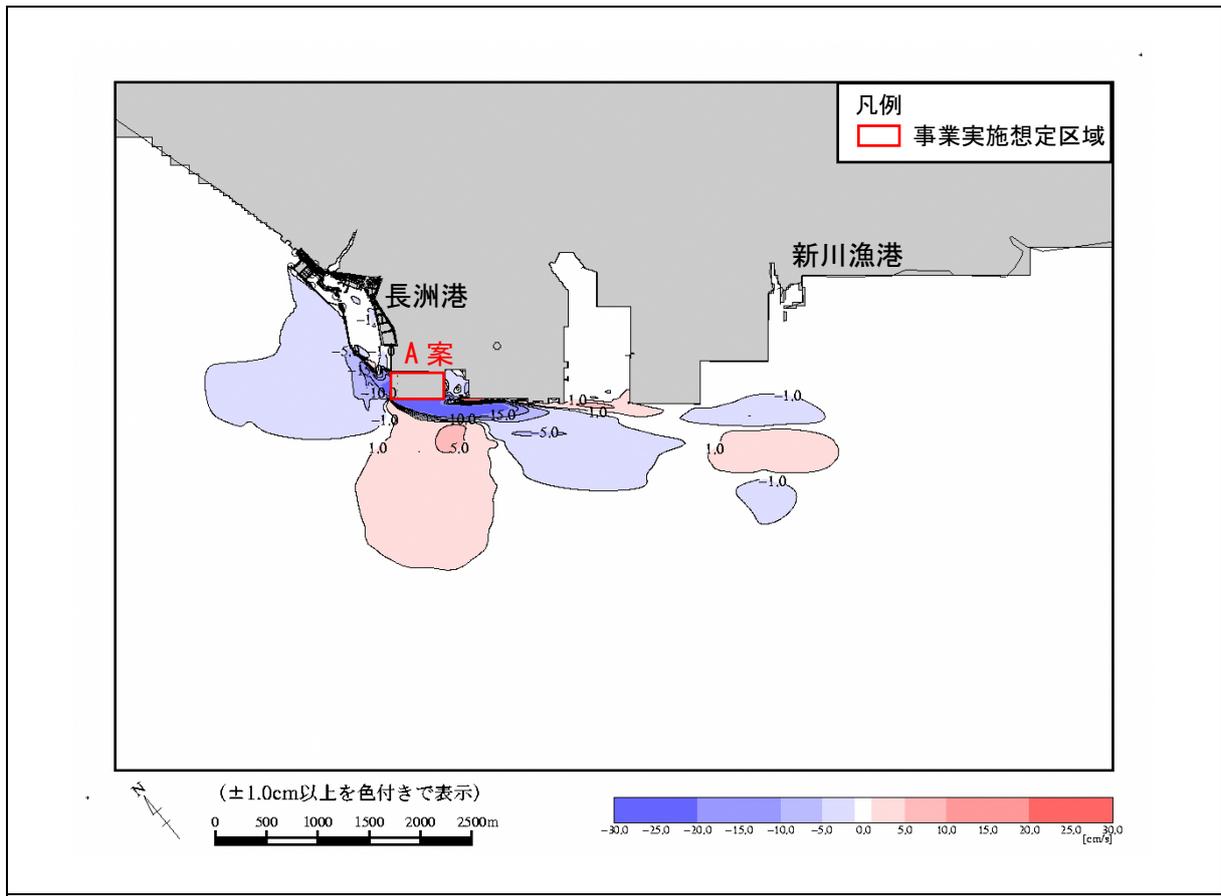


A 案

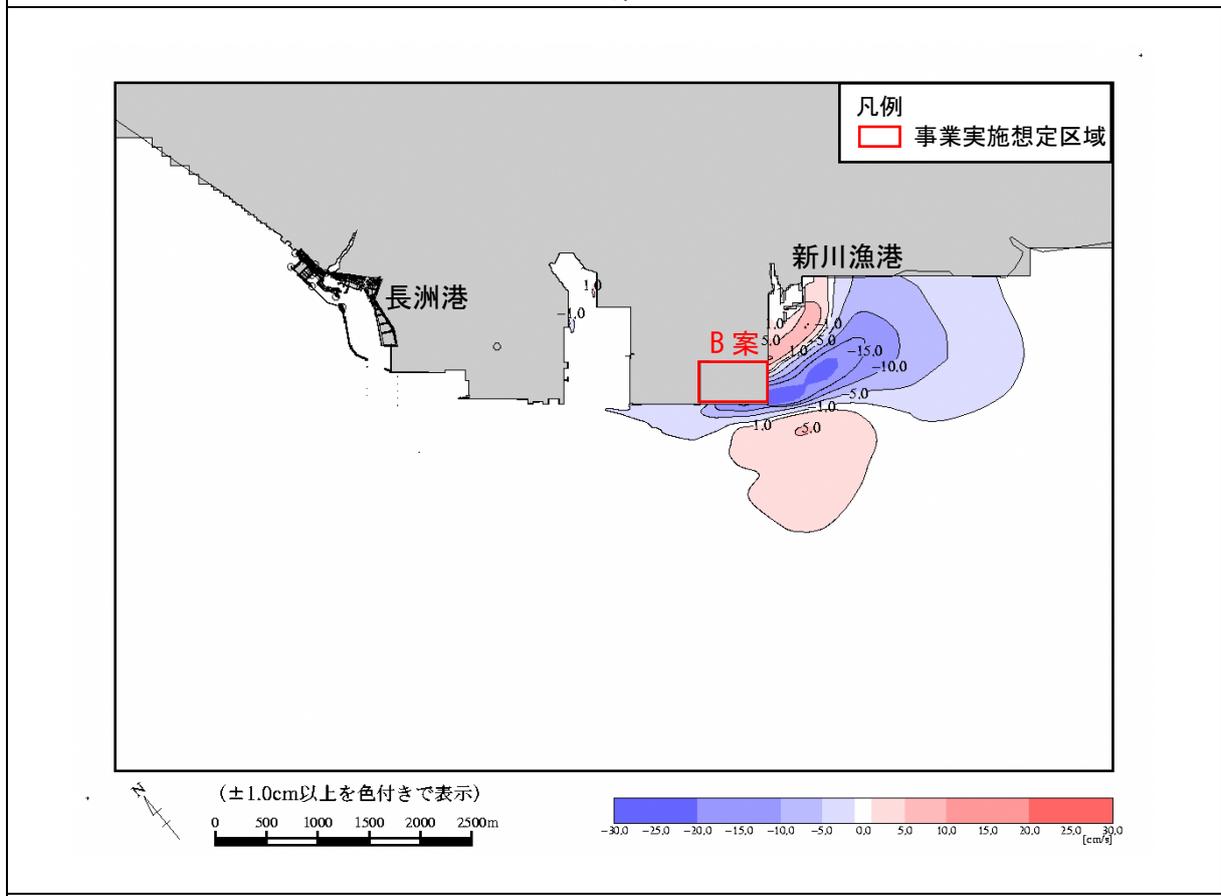


B 案

図 4-7(1) 予測結果 (上げ潮最強時)



A 案



B 案

図 4-7 (2) 予測結果 (下げ潮最強時)

(3) 評価の結果

1) 評価の手法

評価の手法は、事業による水の汚れの変化の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較する方法とした。

2) 評価結果

水の汚れに係る評価結果は、表4-10に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに新規護岸の沖出しにより流速が変化する範囲が確認された。特に流速が減少する範囲では、海域の海水交換の低下や底質の細粒化等による水質変化の可能性がある。

また、B案の流速が変化する範囲はA案の流速が変化する範囲の8割程度となり（範囲は上げ潮最強時及び下げ潮最強時の合計）、B案はA案に比べて流速が変化する範囲が小さくなっている。

なお、A案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも長洲港の港口から港内にかけて流速が減少する範囲が広がっており、長洲港内奥部の海水交換への影響が考えられる。

B案では上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも事業実施想定区域の東側に流速が減少する範囲が存在する。ただし、新川漁港の港口から港内にかけての流速は減少しないため、新川漁港内奥部の海水交換への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、A案と比べてB案の影響は低減されるものと評価する。

表 4-10 評価結果

項目	A 案	B 案
水の汚れ	<p>流速が変化する範囲が確認され、特に流速が減少する範囲では、海水交換の低下等による水質変化の可能性がある。</p> <p>また、A 案は B 案に比べて流速が変化する範囲が大きくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも長洲港の港口から港内にかけて流速が減少する範囲が広がっており、長洲港内奥部の海水交換への影響が考えられる。</p>	<p>流速が変化する範囲が確認され、特に流速が減少する範囲では、海水交換の低下等による水質変化の可能性がある。</p> <p>また、B 案は A 案に比べて流速が変化する範囲が小さくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも事業実施想定区域の東側に流速が減少する範囲が存在する。ただし、新川漁港の港口から港内にかけての流速は減少しないため、新川漁港内奥部の海水交換への影響は小さいと考えられる。</p>
	△	○

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
 △：別案と比べて影響は大きい
 -：別案と比べて影響の差は小さい

4.3.3 土壌に係る環境（地形及び地質：重要な地形及び地質）

(1) 調査の結果

1) 調査の手法

(a) 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとした。

- ・重要な地形及び地質の状況

(b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料を収集し、事業実施想定区域及びその周囲における重要な地形及び地質の状況を整理、解析する手法とした。

2) 調査の対象とする地域

調査地域は、事業実施想定区域の周辺海域とした。

3) 調査結果

事業実施想定区域の周辺海域における重要な地形及び地質は、図4-8に示すとおりである。

事業実施想定区域の周辺海域には重要な地形及び地質として、砂浜、自然海岸及び干潟が分布している。また、干潟のうち、荒尾干潟はラムサール条約登録湿地である。

また、事業実施想定区域及びその周囲には、「第1回自然環境保全調査」（昭和51年、環境庁）に係るすぐれた自然図に掲載された「地形・地質・自然現象」や「文化財保護法」（昭和25年法律第214号）及び「日本の地形レッドデータブック 第1集 新装版 一危機にある地形」（平成12年、古今書院）に選定された重要な地形及び地質はない。

なお、事業実施想定区域及びその周囲における地形及び地質の状況の詳細は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概要 3.1自然的状況 3.1.3地形及び地質の状況」に示すとおりである。

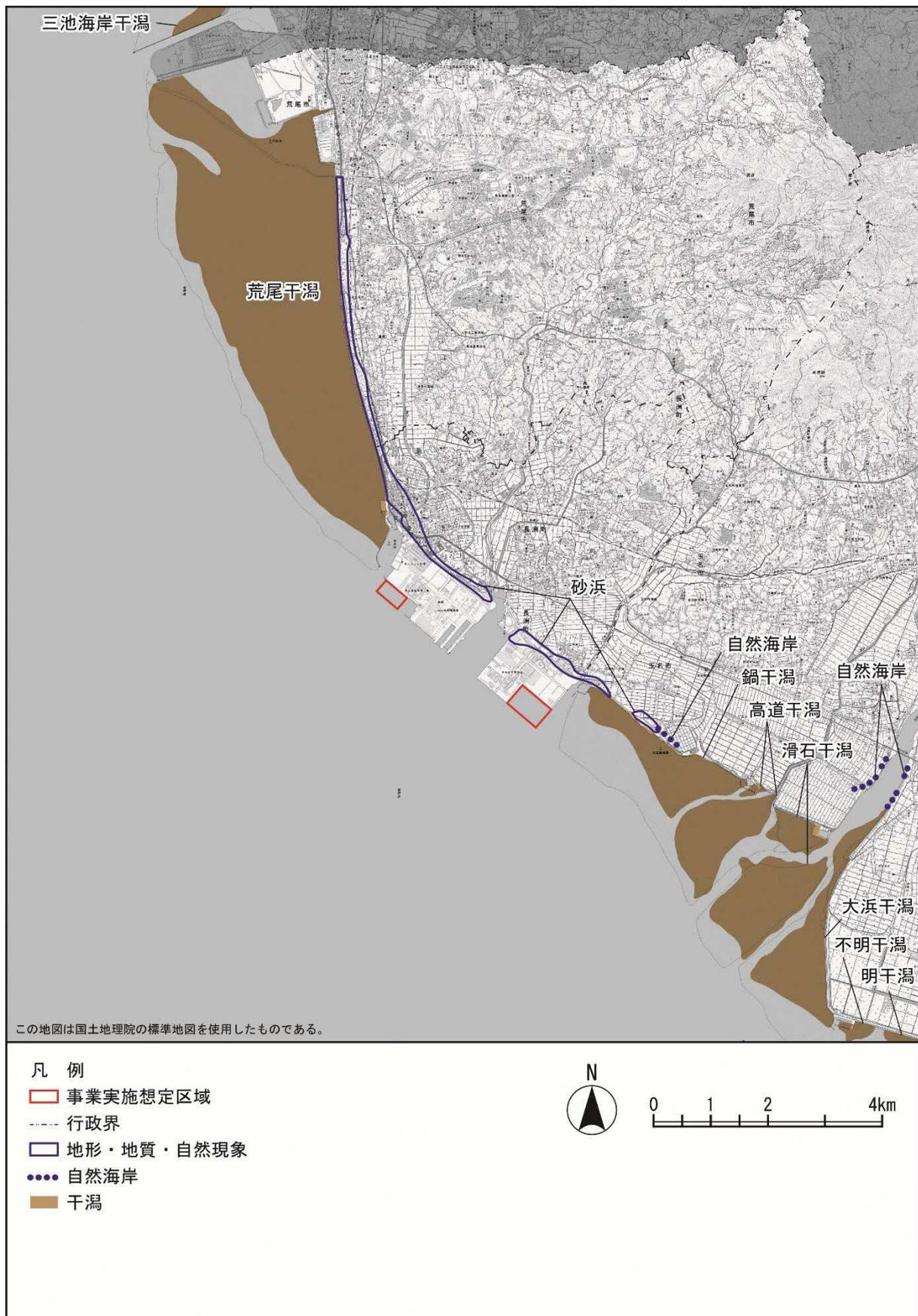


図 4-8 事業実施想定区域及びその周囲における重要な地形及び地質の位置図

出典：「熊本県環境特性情報データベース」（平成 13 年度、熊本県環境生活部環境保全課）

「第 4 回自然環境保全基礎調査 熊本県自然環境情報図」（平成 7 年、環境庁）

「第 5 回自然環境保全基礎調査（海辺調査）」（平成 17 年度、環境省）

(2) 予測の結果

1) 予測の基本的な手法

重要な地形及び地質に係る予測は、埋立地の存在に伴い周辺海域の潮流変化が生じる可能性がある範囲（以下、「影響範囲」という。）を設定し、影響範囲、事業実施想定区域、重要な地形及び地質を重ね合わせることにより、影響の程度を定性的に予測する手法とした。

影響範囲は「埋立ておよび海底地形の改変等に伴う漁業影響モニタリング調査暫定指針」（平成2年3月、日本水産資源保護協会）を基に、埋立地の存在に伴う流速差±10cm/s（現況流速の20%程度）以上の範囲とした。

なお、現況流速は、既存資料より60cm/sとした（熊本県港湾課提供資料）。

2) 予測の対象とする地域

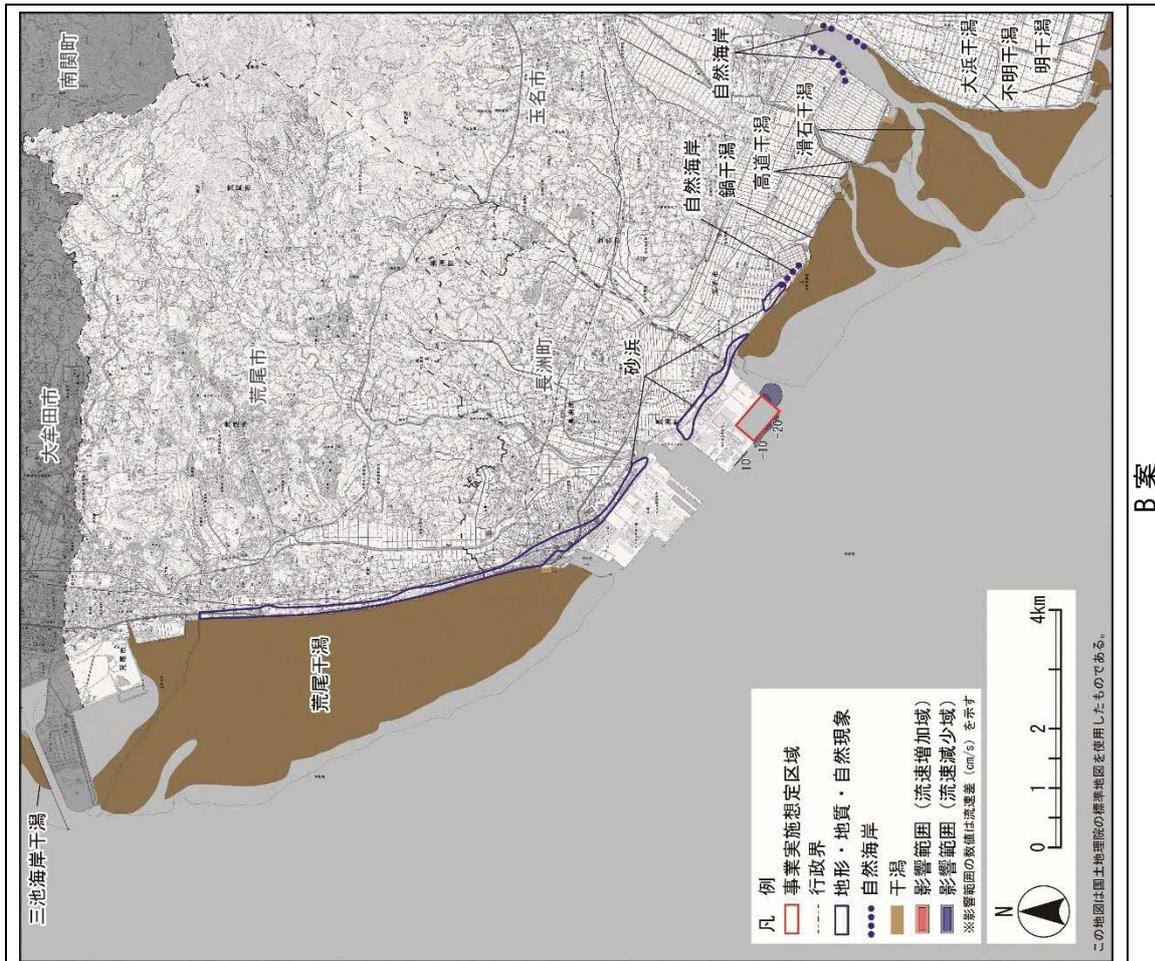
予測地域は、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

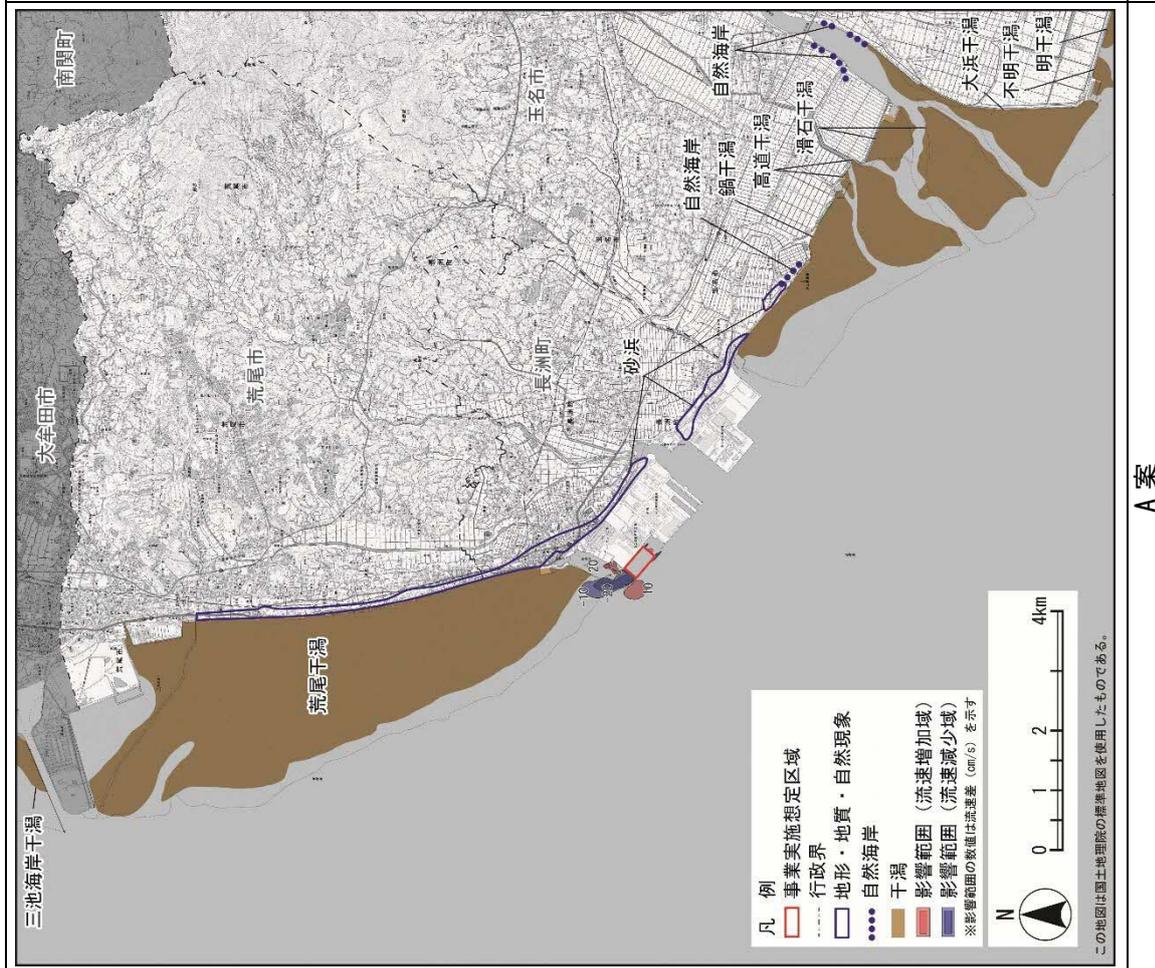
重要な地形及び地質に係る予測結果は、図4-9に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに重要な地形及び地質の直接改変はない。

また、A案及びB案ともに影響範囲に重要な地形及び地質がほとんど含まれないことから、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいと考えられる。

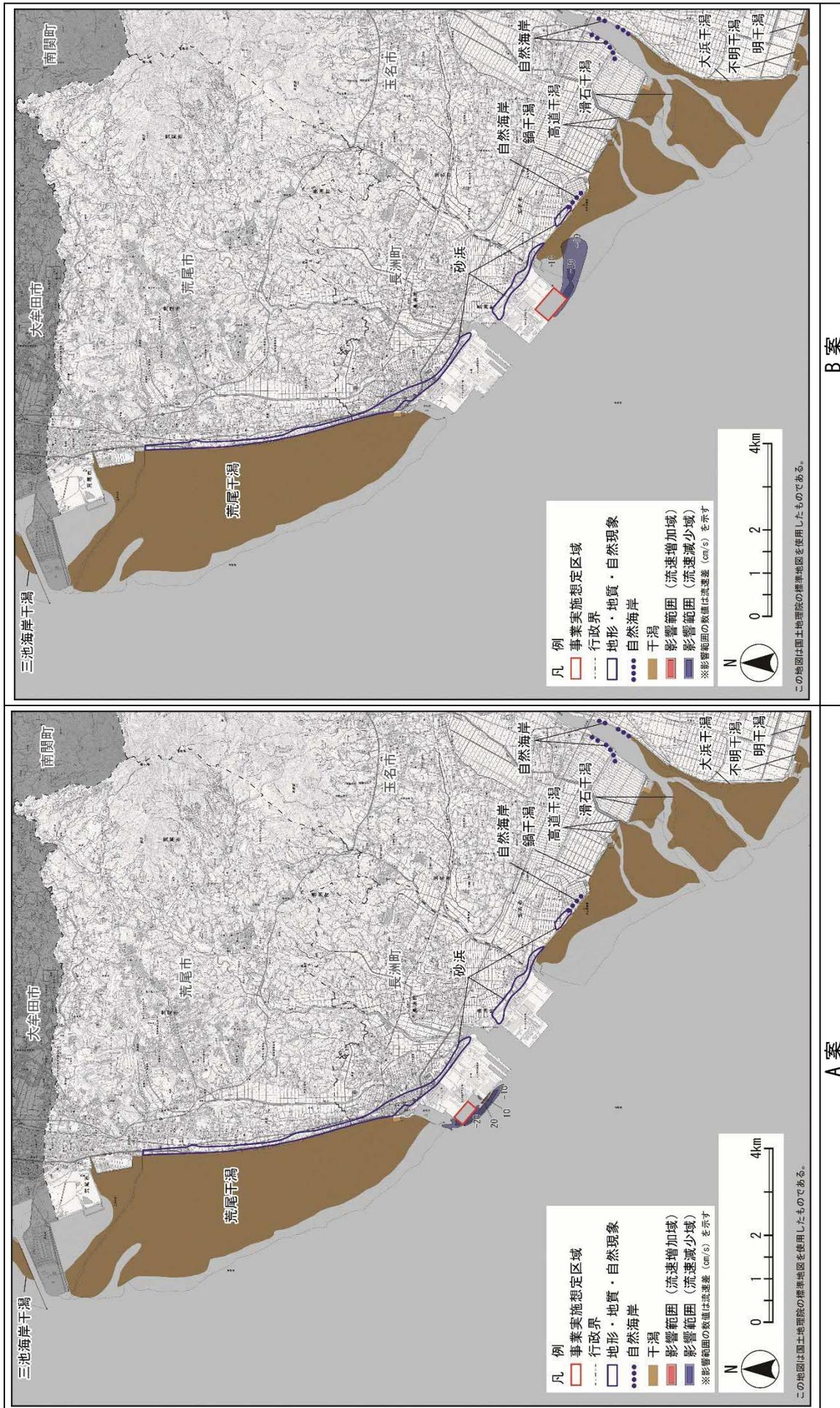


B 案



A 案

図 4-9(1) 予測結果 (上げ潮最強時)



B 案

A 案

(3) 評価の結果

1) 評価の手法

評価の手法は、事業による重要な地形及び地質への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較する方法とした。

2) 評価結果

重要な地形及び地質に係る評価結果は、表4-11に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに重要な地形及び地質の直接改変はない。

また、A案及びB案ともに影響範囲に重要な地形及び地質がほとんど含まれないことから、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、A案及びB案の影響の差は小さいものと評価する。

表 4-11 評価結果

項目	A 案	B 案
重要な地形及び地質	重要な地形及び地質の直接改変はない。 また、影響範囲に重要な地形及び地質がほとんど含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいと考えられる。	重要な地形及び地質の直接改変はない。 また、影響範囲に重要な地形及び地質がほとんど含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいと考えられる。
	—	—

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される

△：別案と比べて影響は大きい

—：別案と比べて影響の差は小さい

4.3.4 動物（海域に生息する動物）

(1) 調査の結果

1) 調査の手法

(a) 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとした。

- ・海域に生息する動物の状況

(b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料を収集し、海域に生息する動物の状況を整理、解析する手法とした。

2) 調査の対象とする地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域とした。

3) 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域に係る文献を基に、事業実施想定区域及びその周囲において生息記録のある動物について整理を行った。

事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域では、哺乳類及び爬虫類・両生類で1目1科1種、鳥類で7目11科24種、魚類で1目1科7種、貝類で10目37科55種、その他で6門7綱10目20科34種の重要な動物の生息の可能性が考えられる。

また、把握が可能な重要な動物の確認位置は、図4-10に示すとおりである。

なお、事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域に生息する動物の状況の詳細は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概要 3.1自然的状況 3.1.5動植物の生息または生育、主な動物群集又は植物群落、植生及び生態系の状況」に示したとおりである。

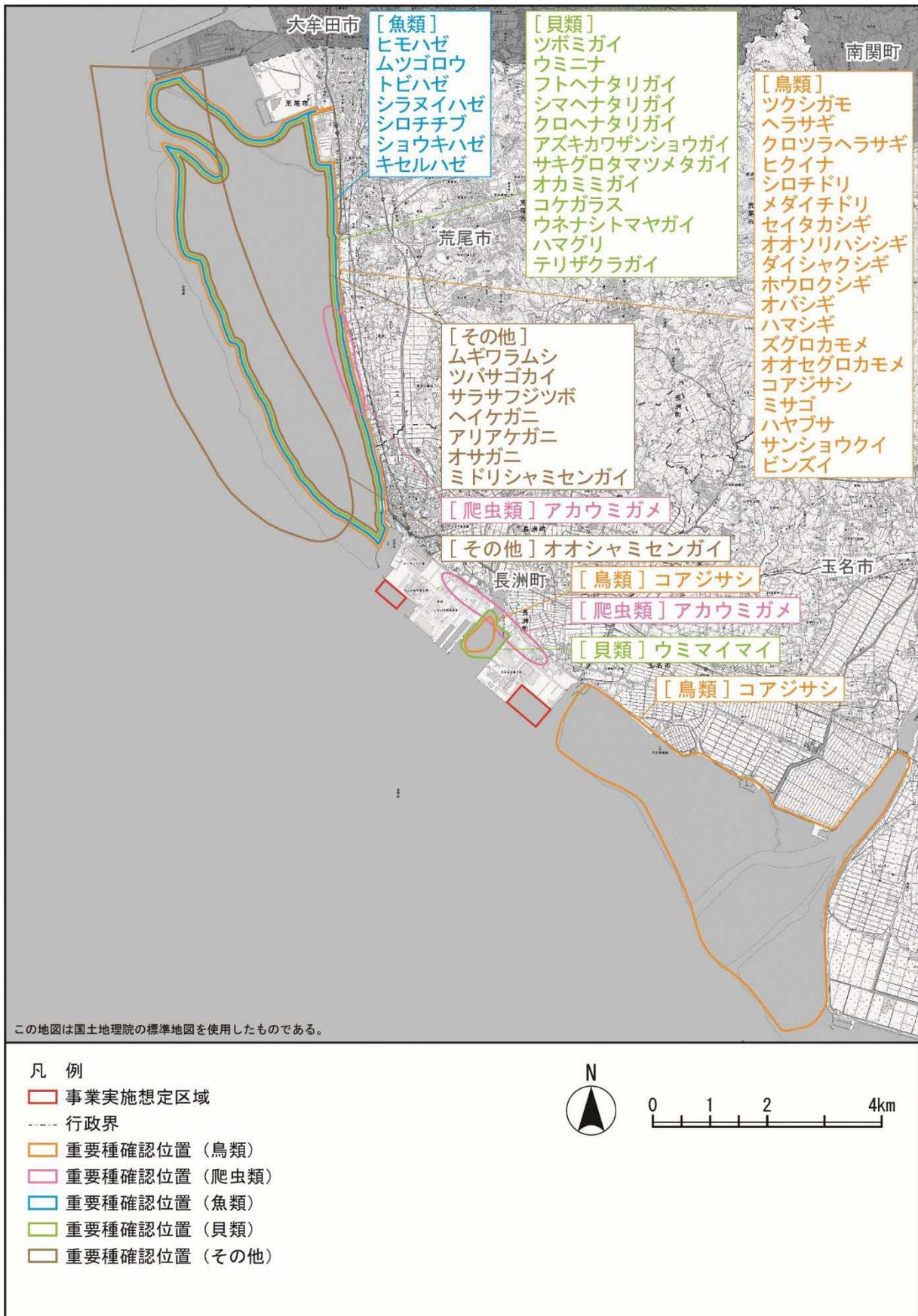


図 4-10 事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域における重要な動物の確認位置図

出典：「熊本県環境特性情報データベース」（平成 13 年度、熊本県環境生活部環境保全課）
「第 2 回自然環境保全基礎調査 動物分布調査」（環境省生物多様性センターホームページ）
「第 5 回自然環境保全基礎調査（海辺調査）」（平成 17 年度、環境省）
「河川水辺の国勢調査 河川環境データベース」（国土交通省河川水辺の国勢調査ホームページ）
「荒尾干潟生きものハンドブック」（平成 27 年 6 月、荒尾干潟保全・賢明利活用協議会）

(2) 予測の結果

1) 予測の基本的な手法

海域に生息する動物に係る予測は影響範囲を設定し、影響範囲、事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域に生息する重要な動物の確認位置を重ね合わせることに
より、影響の程度を定性的に予測する手法とした。

影響範囲は、「4.3.3 土壌に係る環境（地形及び地質：重要な地形及び地質）」と同様と
した。

2) 予測の対象とする地域

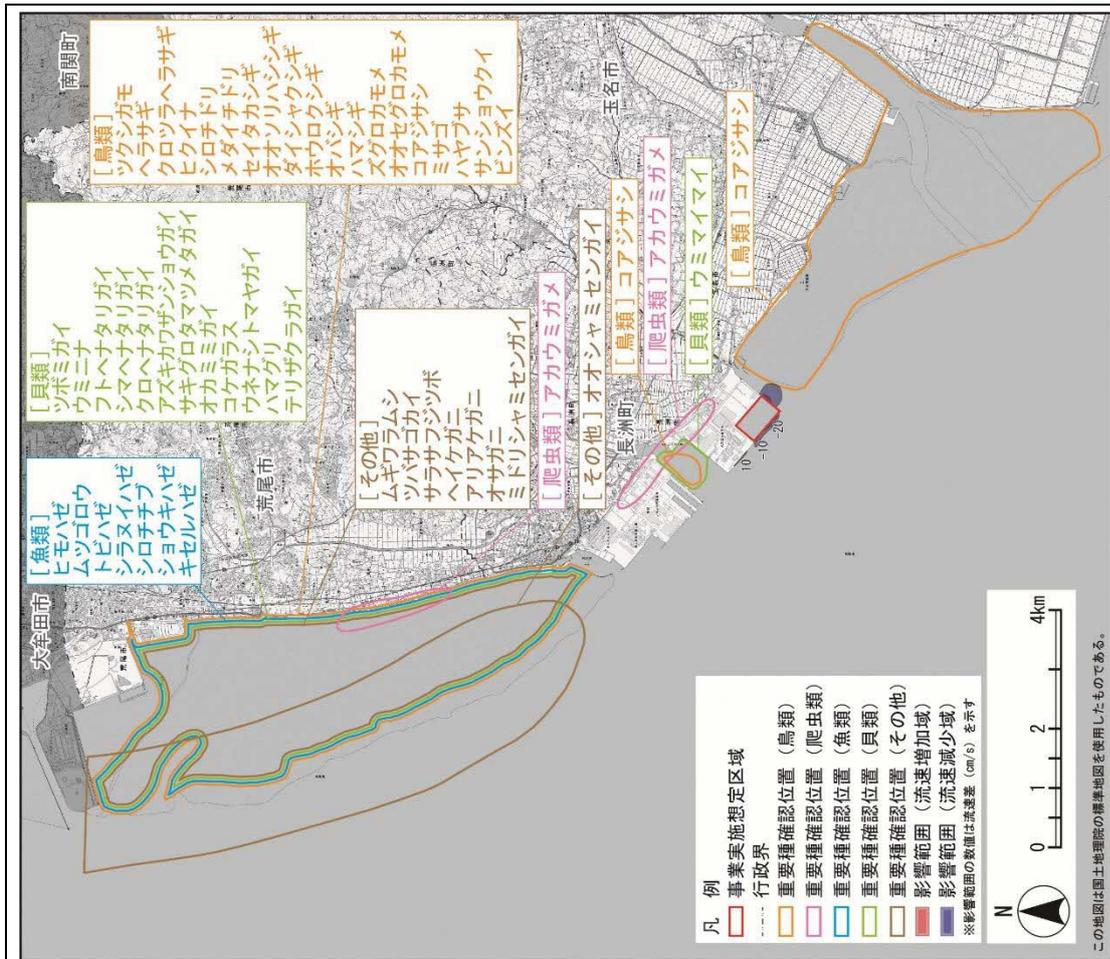
予測地域は、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

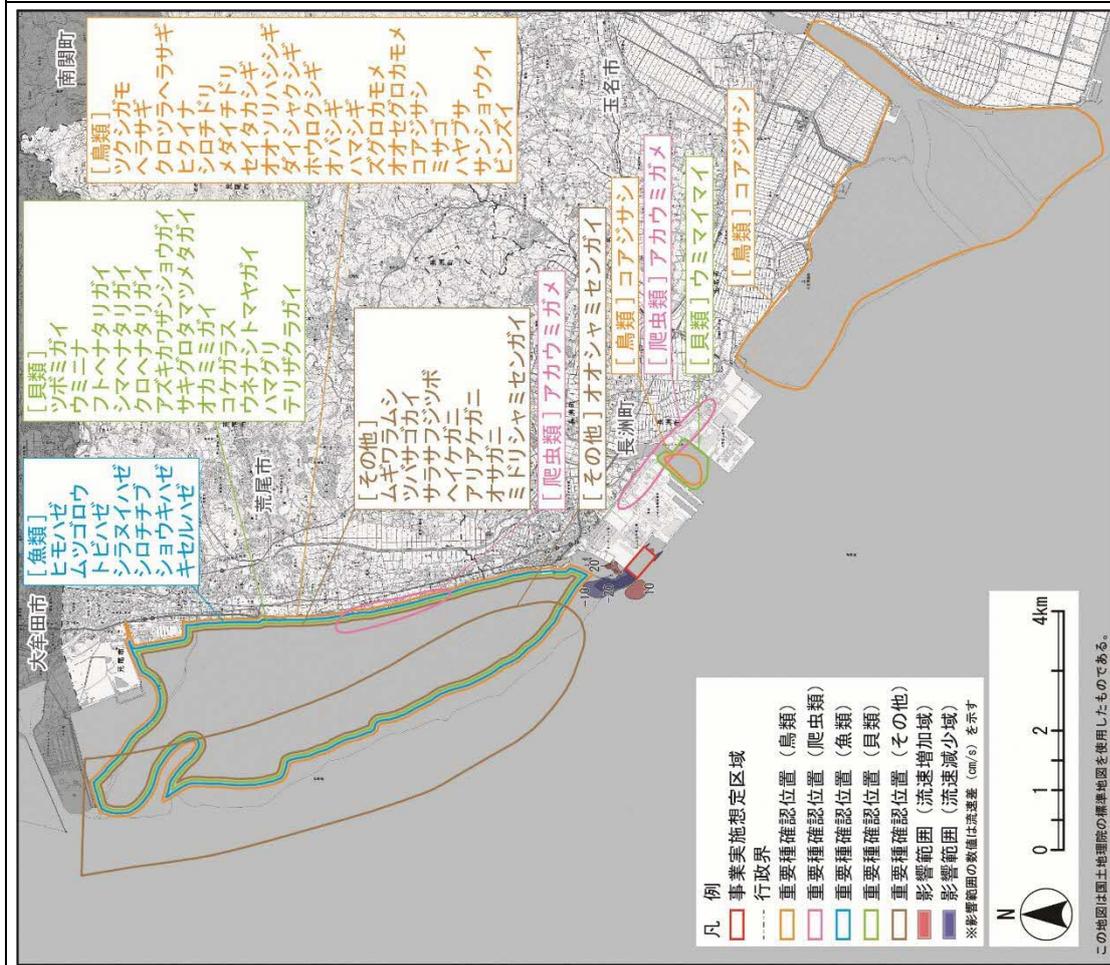
海域に生息する動物に係る予測結果は、図4-11に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに海域に生息する重要な動物の確認位置の直接改変はない。
また、A案の影響範囲には重要な動物の確認位置が含まれず、海域に生息する動物への影
響は小さいと考えられる。

一方で、B案の影響範囲（下げ潮最強時）には「コアジサシ」の確認位置が含まれている
が、流速が減少する範囲であり、干潟の消失等の変化は発生しないため、本事業による潮
流の変化等に伴う海域に生息する重要な動物への影響は小さいと考えられる。



B案



A案

図 4-11 (1) 予測結果 (上げ潮最強時)



B 案

A 案

図 4-11 (2) 予測結果 (下げ潮最強時)

(3) 評価の結果

1) 評価の手法

評価の手法は、事業による海域に生息する動物への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較する方法とした。

2) 評価結果

海域に生息する動物に係る評価結果は、表4-12に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに海域に生息する重要な動物の確認位置の直接改変はない。また、A案の影響範囲には重要な動物の確認位置が含まれず、海域に生息する動物への影響は小さいと考えられる。

一方で、B案の影響範囲（下げ潮最強時）の一部に「コアジサシ」の確認位置が含まれているが、流速が減少する範囲であり、干潟の消失等の変化は発生しないため、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生息する重要な動物への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、A案及びB案の影響の差は小さいものと評価する。

表 4-12 評価結果

項目	A案	B案
海域に生息する動物	海域に生息する重要な動物の確認位置の直接改変はない。 また、影響範囲に重要な動物の確認位置が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な動物への影響は小さいと考えられる。	海域に生息する重要な動物の確認位置の直接改変はない。 一方で、影響範囲（下げ潮最強時）の一部に重要な動物の確認位置が含まれているが、流速が減少する範囲であり、干潟の消失等の変化は発生しないため、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な動物への影響は小さいと考えられる。
	—	—

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
△：別案と比べて影響は大きい
—：別案と比べて影響の差は小さい

4.3.5 植物（海域に生育する植物）

(1) 調査の結果

1) 調査の手法

(a) 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとした。

- ・ 海域に生育する植物の状況

(b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料を収集し、海域に生育する植物の状況を整理、解析する手法とした。

2) 調査の対象とする地域

調査地域は、事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域とした。

3) 調査結果

事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域に係る文献を基に、事業実施想定区域及びその周囲において生育記録のある植物について整理を行った。

事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域では、2科2種の重要な植物の生育の可能性が考えられる。

また、把握が可能な重要な植物の確認位置は、図4-12に示すとおりである。

なお、事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域に生息する植物の状況の詳細は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概要 3.1自然的状況 3.1.5動植物の生息または生育、主な動物群集又は植物群落、植生及び生態系の状況」に示したとおりである。



図 4-12 事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域における重要な植物の確認位置図

出典：「第 5 回自然環境保全基礎調査（海辺調査）」（平成 17 年度、環境省）
「荒尾干潟生きものハンドブック」（平成 27 年 6 月、荒尾干潟保全・賢明利活用協議会）

(2) 予測の結果

1) 予測の基本的な手法

海域に生育する植物に係る予測は影響範囲を設定し、影響範囲、事業実施想定区域及びその周囲における干潟等の海域に生育する重要な植物の確認位置を重ね合わせることに
より、影響の程度を定性的に予測する手法とした。

影響範囲は、「4.3.3 土壌に係る環境（地形及び地質：重要な地形及び地質）」と同様と
した。

2) 予測の対象とする地域

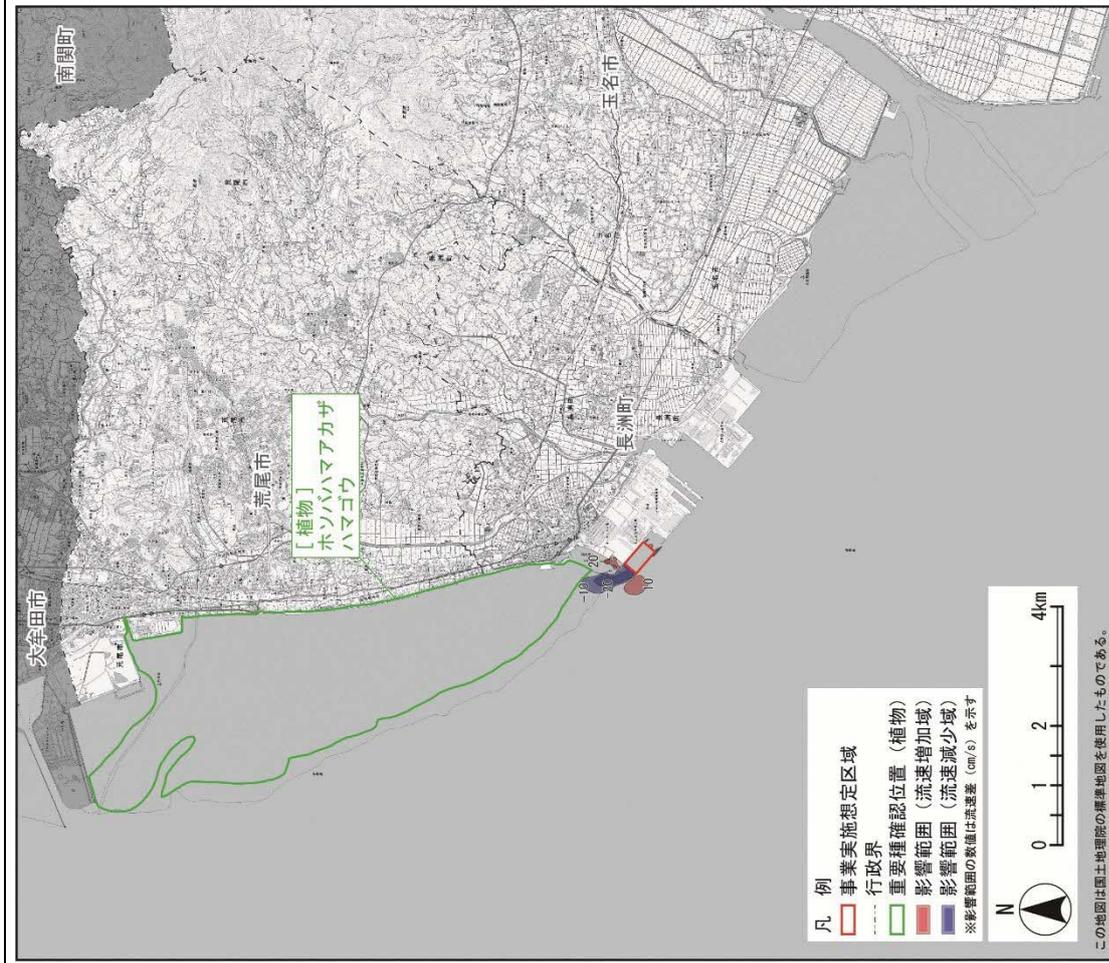
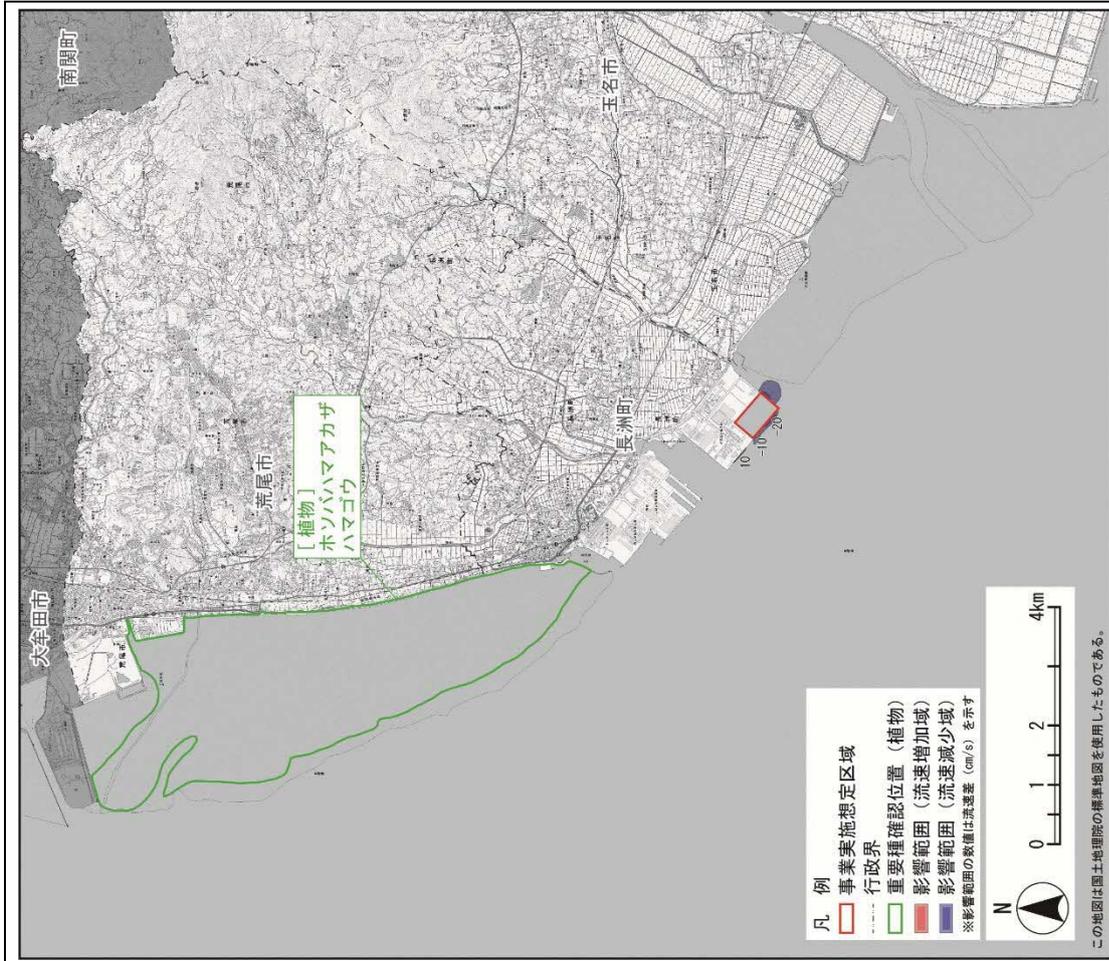
予測地域は、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

海域に生育する植物に係る予測結果は、図4-13に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに海域に生育する重要な植物の確認位置の直接改変はない。

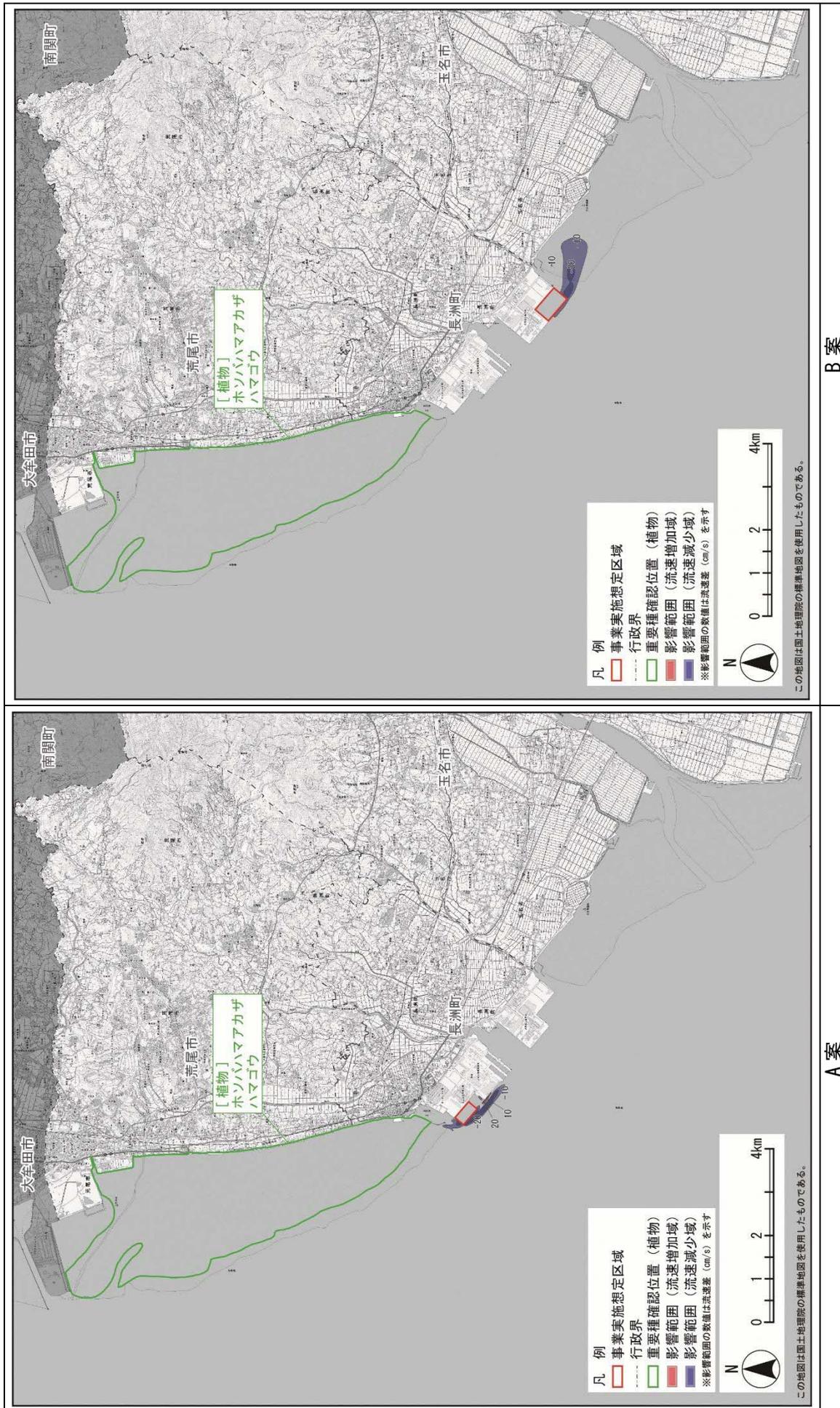
また、A案及びB案ともに影響範囲に重要な植物の確認位置が含まれないことから、重要な植物の生育環境が侵食される可能性は低いため、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な植物への影響は小さいと考えられる。



B 案

A 案

図 4-13(1) 予測結果 (上げ潮最強時)



B 案

A 案

図 4-13(2) 予測結果 (下げ潮最強時)

(3) 評価の結果

1) 評価の手法

評価の手法は、事業による海域に生育する植物への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較する方法とした。

2) 評価結果

海域に生育する植物に係る評価結果は、表4-13に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに海域に生育する重要な植物の確認位置の直接改変はない。

また、A案及びB案ともに影響範囲に重要な植物の確認位置が含まれないことから、重要な植物の生育環境が侵食される可能性は低いため、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な植物への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、A案及びB案の影響の差は小さいものと評価する。

表 4-13 評価結果

項目	A 案	B 案
海域に生育する植物	海域に生育する重要な植物の確認位置の直接改変はない。 また、影響範囲に重要な植物の確認位置が含まれないことから、重要な植物の生育環境が侵食される可能性は低いため、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な植物への影響は小さいと考えられる。	海域に生育する重要な植物の確認位置の直接改変はない。 また、影響範囲に重要な植物の確認位置が含まれないことから、重要な植物の生育環境が侵食される可能性は低いため、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な植物への影響は小さいと考えられる。
	—	—

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
△：別案と比べて影響は大きい
—：別案と比べて影響の差は小さい

4.3.6 生態系（地域を特徴づける生態系）

(1) 調査の結果

1) 調査の手法

(a) 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとした。

- ・ 地域を特徴づける生態系の状況

(b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料を収集し、事業実施想定区域及びその周囲における地域を特徴づける生態系の状況等を整理、解析する手法とした。

2) 調査の対象とする地域

調査地域は、事業実施想定区域の周辺海域とした。

3) 調査結果

事業実施想定区域の周辺海域における地域を特徴づける生態系の状況は、図4-14に示すとおりである。

事業実施想定区域の周辺海域には、地域を特徴づける生態系としてラムサール条約登録湿地の荒尾干潟、生物多様性の観点から重要度の高い海域である有明海沿岸等があり、事業実施想定区域は有明海沿岸に含まれている。

なお、事業実施想定区域の周辺海域における地域を特徴づける生態系の状況の詳細は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概要 3.1自然的状況 3.1.5動植物の生息または生育、主な動物群集又は植物群落、植生及び生態系の状況」に示したとおりである。



図 4-14 事業実施想定区域の周辺海域における地域を特徴づける生態系の位置図

出典：「自然環境調査 第 5 回自然環境保全基礎調査（海辺調査）」（平成 17 年度、環境省）

「ラムサール条約湿地区域図 荒尾干潟」（荒尾市ホームページ）

「生物多様性の観点から重要度の高い海域」（環境省ホームページ）

(2) 予測の結果

1) 予測の基本的な手法

地域を特徴づける生態系に係る予測は影響範囲を設定し、影響範囲、事業実施想定区域及び地域を特徴づける生態系の位置を重ね合わせるにより、影響の程度を定性的に予測する手法とした。

影響範囲は、「4.3.3 土壌に係る環境（地形及び地質：重要な地形及び地質）」と同様とした。

2) 予測の対象とする地域

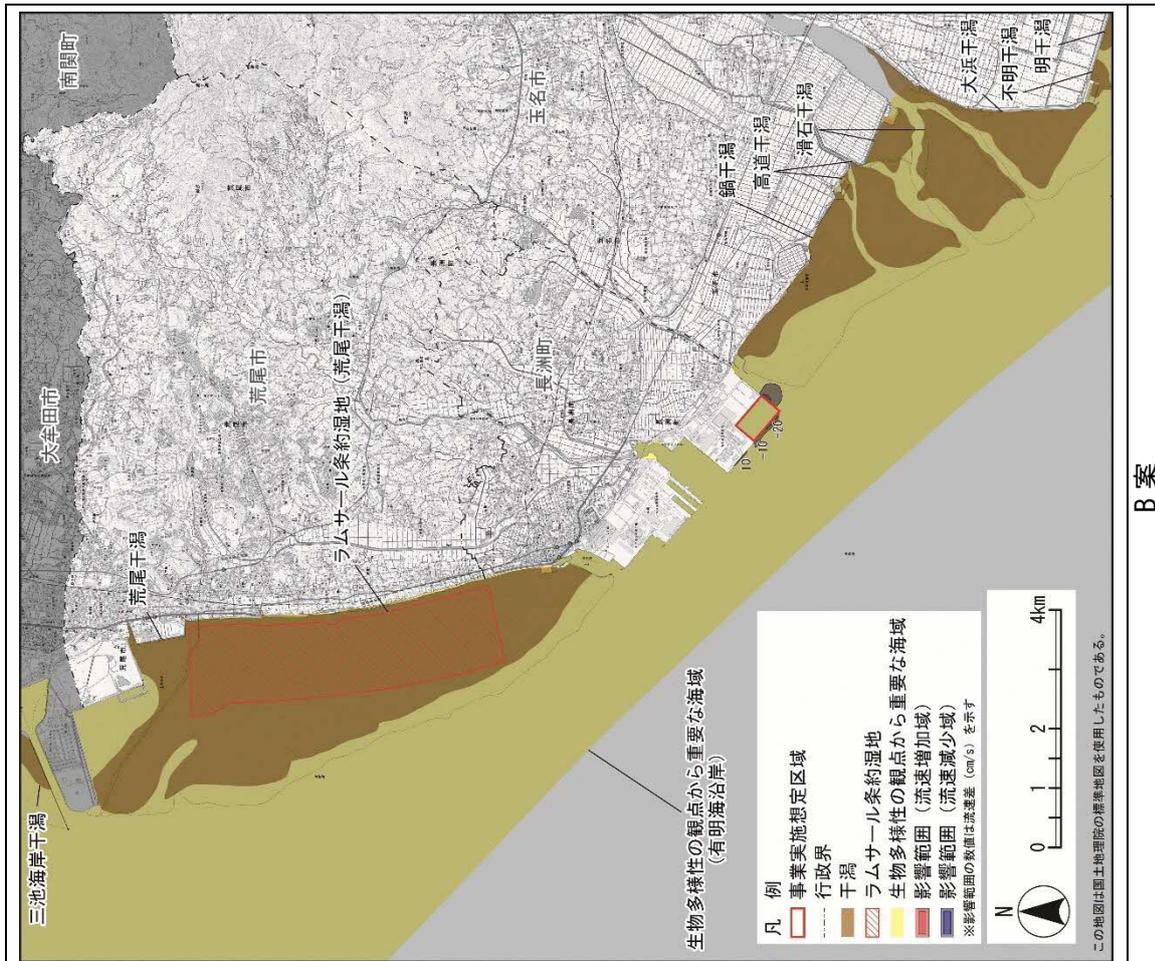
予測地域は、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

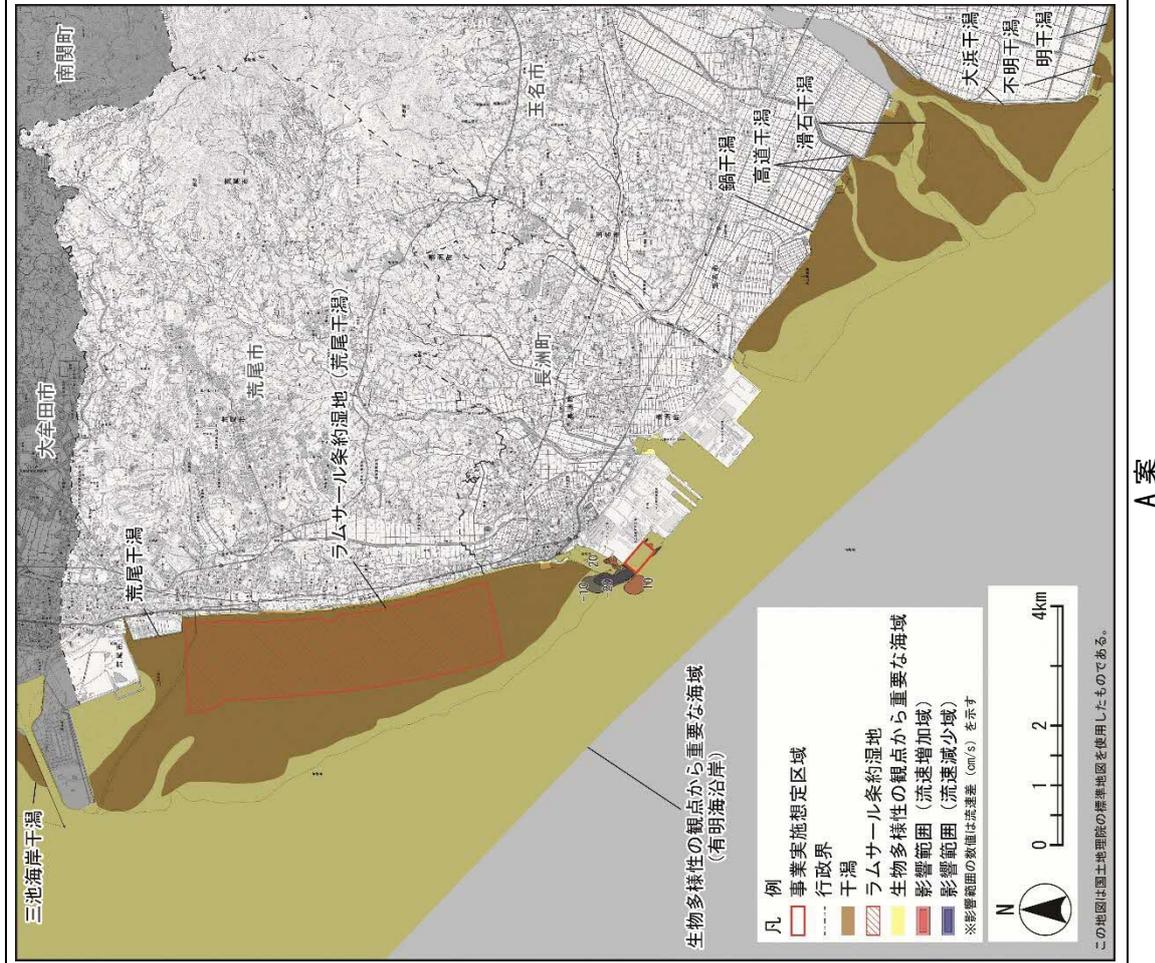
地域を特徴づける生態系に係る予測結果は、図4-15に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに生物多様性の観点から重要度の高い海域である「有明海沿岸」を直接改変することになるが、A案及びB案の面積は「有明海沿岸」の面積(72,600ha)に対して、0.02～0.04%程度であり、影響は小さいと考えられる。

また、A案及びB案ともに影響範囲に地域を特徴づける生態系がほとんど含まれないことから、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う地域を特徴づける生態系への影響は小さいと考えられる。

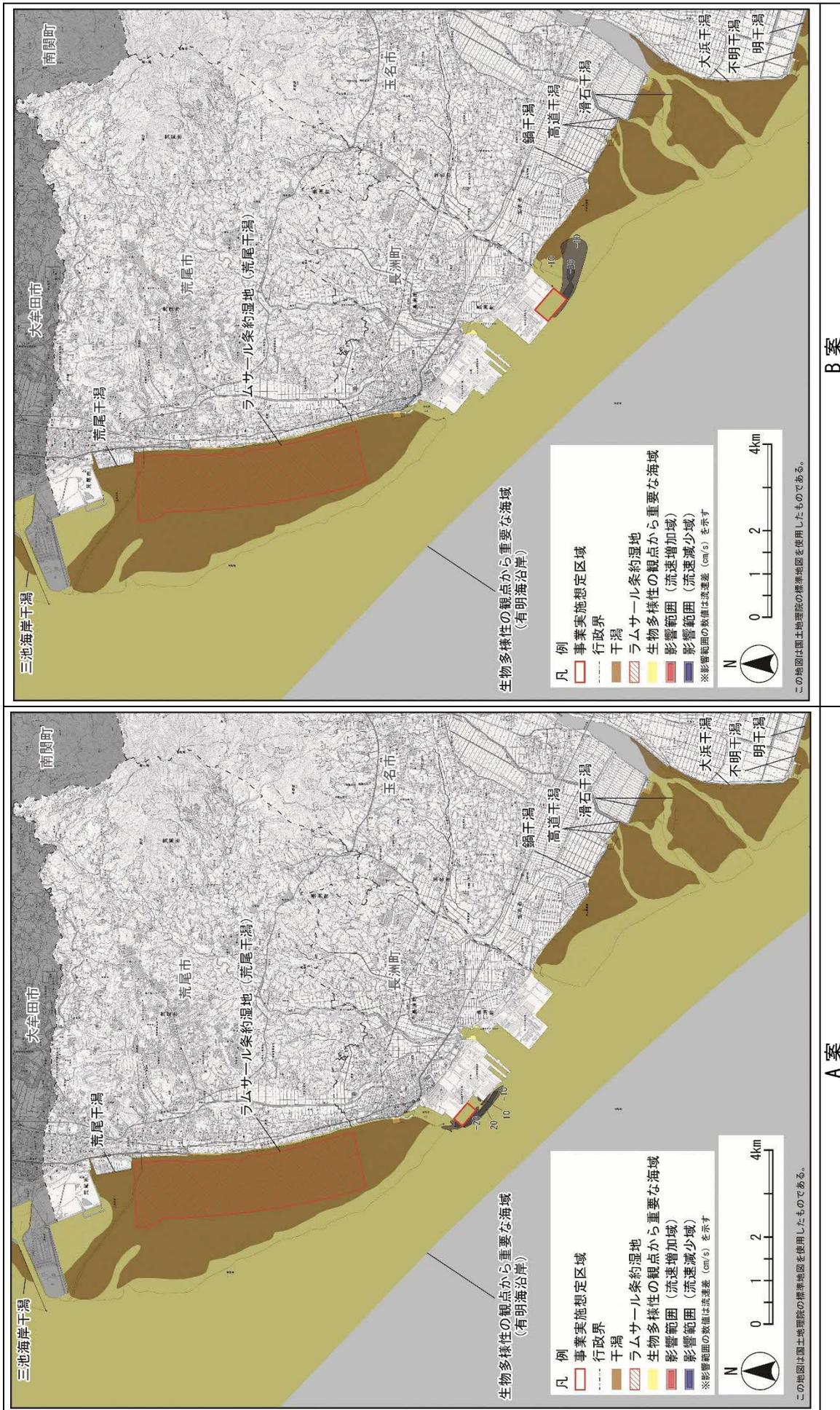


A 案



B 案

図 4-15(1) 予測結果 (上げ潮最強時)



B案

A案

図 4-15(2) 予測結果 (下げ潮最強時)

(3) 評価の結果

1) 評価の手法

評価の手法は、事業による地域を特徴づける生態系への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較する方法とした。

2) 評価結果

地域を特徴づける生態系に係る評価結果は、表4-14に示すとおりである。

予測の結果、A案及びB案ともに生物多様性の観点から重要度の高い海域である「有明海沿岸」を直接改変することになるが、A案及びB案の面積は「有明海沿岸」の面積(72,600ha)に対して、0.02~0.04%程度であり、影響は小さいと考えられる。

また、A案及びB案ともに影響範囲に地域を特徴づける生態系がほとんど含まれないことから、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う地域を特徴づける生態系への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、A案及びB案の影響の差は小さいものと評価する。

表 4-14 評価結果

項目	A 案	B 案
地域を特徴づける生態系	生物多様性の観点から重要度の高い海域である「有明海沿岸」を直接改変することになるが、A 案の面積は「有明海沿岸」の面積に対して、0.02%程度であり、影響は小さいと考えられる。 また、影響範囲に重要な動物の確認位置が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う地域を特徴づける生態系への影響は小さいと考えられる。	生物多様性の観点から重要度の高い海域である「有明海沿岸」を直接改変することになるが、B 案の面積は「有明海沿岸」の面積に対して、0.04%程度であり、影響は小さいと考えられる。 また、影響範囲に重要な動物の確認位置がほとんど含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う地域を特徴づける生態系への影響は小さいと考えられる。
	—	—

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
△：別案と比べて影響は大きい
—：別案と比べて影響の差は小さい

4.3.7 人と自然との触れ合いの活動の場（主要な人と自然との触れ合いの活動の場）

(1) 調査の結果

1) 調査の手法

(a) 調査すべき情報

調査すべき情報は、以下に示すとおりとした。

- ・ 主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況

(b) 調査の基本的な手法

調査の基本的な手法は、文献その他の資料を収集し、事業実施想定区域及びその周囲における主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況を整理、解析する手法とした。

2) 調査の対象とする地域

調査地域は、事業実施想定区域の周辺海域とした。

3) 調査結果

事業実施想定区域の周辺海域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場の状況は、図4-16に示すとおりである。

事業実施想定区域の周辺海域には、主要な人と自然との触れ合いの活動の場として荒尾干潟、鍋松原海水浴場がある。

なお、事業実施想定区域の周辺海域における地域を特徴づける生態系の状況の詳細は、「第3章 事業実施想定区域及びその周囲の概要 3.1自然的状況 3.1.6景観及び人と自然との触れ合いの活動の状況」に示したとおりである。



図 4-16 事業実施想定区域の周辺海域における主要な人と自然との触れ合いの活動の場位置図

出典：「熊本県公式観光サイト」（熊本県ホームページ）

「ラムサール条約湿地区域図 荒尾干潟」（荒尾市ホームページ）

(2) 予測の結果

1) 予測の基本的な手法

主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測は影響範囲を設定し、影響範囲、事業実施想定区域及び主要な人と自然との触れ合いの活動の場を重ね合わせることにより、影響の程度を定性的に予測する手法とした。

影響範囲は、「4.3.3 土壌に係る環境（地形及び地質：重要な地形及び地質）」と同様とした。

2) 予測の対象とする地域

予測地域は、調査地域と同様とした。

3) 予測結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る予測結果は、図4-17に示すとおりである。予測の結果、A案及びB案ともに主要な人と自然との触れ合いの活動の場の直接改変はない。

また、A案及びB案ともに影響範囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が含まれないことから、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと考えられる。

なお、B案の影響範囲（下げ潮最強時）から東に約500m離れた位置に人工ビーチの鍋松原海水浴場があるが、鍋松原海水浴場の周辺の潮流変化は流速の減少であり、養浜砂が侵食される可能性は低い。



B 案

A 案

図 4-17(1) 予測結果 (上げ潮最強時)



B 案

A 案

図 4-17(2) 予測結果 (下げ潮最強時)

(3) 評価の結果

1) 評価の手法

評価の手法は、事業による主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響の程度について、複数案ごとに影響の程度を整理、比較する方法とした。

2) 評価結果

主要な人と自然との触れ合いの活動の場に係る評価結果は、表4-15に示すとおりである。予測の結果、A案及びB案ともに主要な人と自然との触れ合いの活動の場の直接改変はない。

また、A案及びB案ともに影響範囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が含まれないことから、いずれの案においても、本事業による潮流の変化等に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと考えられる。

以上のことから、A案及びB案の影響の差は小さいものと評価する。

表 4-15 評価結果

項目	A 案	B 案
主要な人と自然との触れ合いの活動の場	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の直接改変はない。 また、A 案及び B 案ともに影響範囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと考えられる。	主要な人と自然との触れ合いの活動の場の直接改変はない。 また、A 案及び B 案ともに影響範囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと考えられる。 <u>なお、B 案の影響範囲（下げ潮最強時）から東に約 500m 離れた位置に人工ビーチの鍋松原海水浴場があるが、鍋松原海水浴場の周辺の潮流変化は流速の減少であり、養浜砂が侵食される可能性は低い。</u>
	—	—

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
△：別案と比べて影響は大きい
—：別案と比べて影響の差は小さい

※下線箇所は、配慮書からの変更点を示す。

4.4 配慮書に対する意見の概要と事業者の見解

4.4.1 配慮書の公告及び縦覧

熊本県環境影響評価条例に基づき配慮書を作成した旨及びその他事項を公告し、配慮書を公告の日の翌日から起算して30日間縦覧に供した。

配慮書の公告及び縦覧の内容は、表4-16に示すとおりである。

表 4-16 配慮書の公告及び縦覧の内容

項目	内容
公告日	令和3年9月28日(火)
公告の方法	熊本県公報への掲載 ・熊本県公報(掲載日:令和3年9月28日)
縦覧期間	令和3年9月28日(火)から令和3年10月28日(木)まで 縦覧時間 午前8時30分から午後5時15分まで (土・日曜日・祝日を除く)
縦覧場所	下記の5箇所で縦覧を実施 ・熊本県庁(行政棟本館1階情報プラザ) ・熊本県県北広域本部玉名地域振興局土木部工務課 ・長洲町役場(住民環境課) ・玉名市役所(環境整備課) ・荒尾市役所(環境保全課)

4.4.2 配慮書に対する意見の概要と事業者の見解

(1) 県知事の意見と事業者の見解

「熊本県環境影響評価条例」の規定に基づき表4-17に示すとおり、熊本県知事からの環境の保全の見地からの意見書の提出を受けた。

配慮書に対する県知事意見及び事業者の見解は、表4-18に示すとおりである。

表 4-17 配慮書についての知事意見聴取の内容

項目	内容
配慮書の送付日	令和3年9月28日(火)
意見書の通知状況	令和3年12月13日(月)(環保第721号)

表 4-18(1) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事意見	事業者見解
全体事項	(1) 護岸工事や埋立の際に水の濁りが発生すれば、水質や生態系への影響が想定されることから、これらを含め、工事の実施によって影響を受ける可能性がある項目を環境影響評価項目として選定する必要があるか検討すること。	最新の工事計画に基づき検討を行った結果、護岸工事や埋立の際に水の濁りの発生等が想定されることから、工事の実施によって影響を受ける可能性がある項目を環境影響評価項目として選定しました。 (方法書 第5章 p5-6~5-10に記載)
大気環境	〈悪臭〉 (1) 工事実施時の底泥等の攪乱や、施設供用時の浚渫土等による底泥等の巻き上げ・攪乱によって悪臭が発生する可能性があるため、事業実施に伴う悪臭の影響について、調査、予測、評価する必要があるか検討すること。	毎年実施している長洲港周辺の浚渫土砂に係る底質調査において水底土砂等に係る判定基準等を満足しているため、本事業による悪臭への影響はほとんどないものと考えられます。 今後、事業の実施により悪臭等が生じる可能性があると考えられる場合には調査及び対応を検討します。
水環境	〈水質〉 (1) 水の汚れについては、埋立地の存在に伴う海域の流況変化だけでなく、窒素・リン濃度、これらの栄養塩による植物プランクトンの一次生産等も踏まえた上で、CODの予測等を検討すること。	水の汚れについては、埋立地の存在に伴う海域の流況変化だけでなく、河川からの流入負荷や海域の内部生産等も考慮し、CODの予測を行います。 (方法書 第5章 p5-25~5-27に記載)
	〈底質〉 (1) 埋立地の存在に伴う流況の変化により底質は影響を受けると考えられるため、事業実施に伴う底質への影響について、調査、予測、評価する必要があるか検討すること。	埋立地の存在に係る水底の底質を環境影響評価項目に選定し、方法書に調査、予測、評価手法を整理しました。 (方法書 第5章 p5-7~5-8、p5-30に記載)

表 4-18(2) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事意見	事業者見解
動物・植物・生態系	<p>〈動植物〉</p> <p>(1) 事業実施区域及びその周辺には「レッドデータブックくまもと2019」に掲載されている種等の希少野生動植物が生息・生育している可能性があるため、今後の手続きにおいて、必要に応じて学識経験者へのヒアリングを行う等により、十分な配慮及び対策を検討すること。</p>	<p>今後の手続きにおいて、動植物については必要に応じて学識経験者へのヒアリングを行う等により、十分な配慮及び対策を検討します。</p>
	<p>〈動物（鳥類）〉</p> <p>(1) 事業実施想定区域周辺に存在する干潟は鳥類が利用していると考えられるため、鳥類に関する年間を通じた適切な調査等を検討すること。</p>	<p>対象事業実施区域周辺に存在する干潟を利用する鳥類については、調査期間等を4回（春渡り期、繁殖期、秋渡り期、越冬期）としました。 （方法書 第5章 p5-34～5-35に記載）</p>
	<p>(2) 文献調査結果によれば、事業実施想定区域周辺でコアジサシが確認されているが、近年、砂礫地等のコアジサシにとっての好適な環境は減少していることから、本事業によって造成される埋立地の土地利用において、これらの環境を整備・創出できないか検討すること。</p>	<p>本事業によって造成される埋立地の利用については現時点で決定しておりませんが、埋立が完了した時期の周辺環境や社会的状況等を踏まえ検討します。</p>
	<p>〈動物〉</p> <p>(1) 海域に生息する動物の調査にあたっては、十分な調査範囲を設定できるように検討すること。</p>	<p>海域に生息する動物の調査にあたっては、十分な調査範囲となるよう、本事業に伴い周辺海域の流速が変化すると予測される範囲等を考慮し、調査地点を設定しました。 （方法書 第5章 p5-37～5-39に記載）</p>
	<p>〈植物〉</p> <p>(1) 事業実施想定区域周辺で絶滅危惧種であるハマボウフウが確認されていることから、事業による影響について、調査、予測、評価する必要があるか検討すること。</p>	<p>本事業によるハマボウフウを含む海岸に生育する塩生植物への影響については、「海域に生育する植物」として、環境影響評価項目に選定し、方法書に調査、予測、評価手法を整理しました。 （方法書 第5章 p5-40～5-42に記載）</p>
	<p>〈生態系〉</p> <p>(1) 埋立地の存在によって、海域の流速が減少し、水質変化が生じた場合、生態系に影響を及ぼす可能性があるため、水質とそれに伴う生態系への影響について、調査、予測、評価する必要があるか検討すること。</p>	<p>埋立地の存在に係る生態系を環境影響評価項目に選定し、方法書に調査、予測、評価手法を整理しました。 （方法書 第5章 p5-43に記載）</p>

表 4-18(3) 知事意見及び事業者の見解

区分	知事意見	事業者見解
<p style="text-align: center;">景観・ 人と自然との触れ 合いの活動の場</p>	<p>〈景観〉 (1) 荒尾干潟を周辺の地点から観察する際の眺望への影響について、調査・予測・評価する必要があるか検討すること。</p>	<p>「面整備事業環境影響評価技術マニュアル」(平成 11 年 11 月 面整備事業環境影響評価研究会)において、景観については「影響を受けるおそれがあると認められる地域は、標準的には対象全体の形態が捉えやすく、対象が景観の主体となる領域として、事業実施区域及びその周辺 3 km 程度が目安となる。」とされています。</p> <p>対象事業実施区域から 3 km の範囲には、荒尾干潟と対象事業実施区域が同時に視認される主要な眺望点は確認されていないことから、荒尾干潟を周辺の地点から観察する際の眺望への影響については、調査、予測、評価の対象としていません。</p> <p>ただし、現地踏査により最新の状況を把握し、本事業に伴い荒尾干潟を観察する際の眺望への影響が想定される眺望点が確認された場合には、当該地点の調査、予測、評価を検討します。</p>

(2) 一般意見と事業者の見解

「熊本県環境影響評価条例」の規定に基づき表4-19に示すとおり、配慮書について環境の保全からの見地からの意見聴取を行ったが、環境の保全からの見地からの意見を有する者からの意見はなかった。

表 4-19 配慮書についての意見聴取の内容

項目	内容
意見書の提出期間	令和3年9月28日（火）から令和3年10月28日（木）までの間
意見書の提出方法	縦覧場所（熊本県庁を除く）に備え付けの意見書箱への投函、または問合せ先への郵送
意見書の提出状況	提出された意見書：総数0通（意見数0件）

4.5 環境の保全の配慮に係る検討の経緯及びその内容

配慮書に対する熊本県知事、一般意見を受けて、環境的要素、社会的要素、経済的要素から事業計画を決定した。

4.5.1 事業計画の決定

土砂処分場の位置については、配慮書に対する熊本県知事、一般意見を踏まえ、環境的要素、社会的要素及び経済的要素から検討を行った結果、表4-20に示すとおりB案とすることとした。

なお、各要素に係る複数案ごとの評価は、表4-21に示すとおりである。

表 4-20 環境的要素、社会的要素及び経済的要素からの検討結果

要素	検討結果
環境的要素	B案（名石浜工業団地沖）はA案（長洲港工業団地沖）に比べて、流向及び流速への影響が小さく、流速の変化に伴う海水交換についても、B案はA案に比べて影響が小さいと考えられる。 その他の項目については、優劣はつけがたい。
社会的要素	A案及びB案ともに周辺に位置する港や漁港への直接の影響はないが、埋立区域の付近に区画漁業権（のりひび建養殖）が存在しており、漁業活動への配慮が必要となる。 跡地利用に関しては、B案は陸上から自由にアクセスできる既存道路が整備されていることから、跡地利用が柔軟に対応可能であり、B案はA案に比べて利便性に優れている。
経済的要素	概算工事費（護岸工）は同程度であるが、1m ³ 当たりの工事費はA案よりB案の方が安価であり、B案はA案に比べて優れている。
総括	環境的要素、社会的要素及び経済的要素から総合的に判断し、 <u>B案（名石浜工業団地沖）が優位である</u> と考える。

表 4-21 (1) 環境面からの評価

項目	複数案	A 案	B 案
流向及び流速		<p>流速が変化する範囲が確認された。</p> <p>また、A 案は B 案に比べて流速が変化する範囲が大きくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも長洲港の港口から港内にかけて流速が減少する範囲が広がっており、港口から港内の土砂堆積や長洲港内奥部の海水交換への影響が考えられる。</p>	<p>流速が変化する範囲が確認された。</p> <p>また、B 案は A 案に比べて流速が変化する範囲が小さくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも事業実施想定区域の東側に流速が減少する範囲が存在する。ただし、新川漁港の港口から港内にかけての流速は減少しないため、港口から港内の土砂堆積や新川漁港内奥部の海水交換への影響は小さいと考えられる。</p>
		△	○
水の汚れ		<p>流速が変化する範囲が確認され、特に流速が減少する範囲では、海水交換の低下等による水質変化の可能性がある。</p> <p>また、A 案は B 案に比べて流速が変化する範囲が大きくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも長洲港の港口から港内にかけて流速が減少する範囲が広がっており、長洲港内奥部の海水交換への影響が考えられる。</p>	<p>流速が変化する範囲が確認され、特に流速が減少する範囲では、海水交換の低下等による水質変化の可能性がある。</p> <p>また B 案は A 案に比べて流速が変化する範囲が小さくなっている。</p> <p>なお、上げ潮最強時及び下げ潮最強時のいずれも事業実施想定区域の東側に流速が減少する範囲が存在する。ただし、新川漁港の港口から港内にかけての流速は減少しないため、新川漁港内奥部の海水交換への影響は小さいと考えられる。</p>
		△	○
重要な地形及び地質		<p>重要な地形及び地質の直接改変はない。</p> <p>また、影響範囲に重要な地形及び地質がほとんど含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいと考えられる。</p>	<p>重要な地形及び地質の直接改変はない。</p> <p>また、影響範囲に重要な地形及び地質がほとんど含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う重要な地形及び地質への影響は小さいと考えられる。</p>
		—	—

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
 △：別案と比べて影響は大きい
 —：別案と比べて影響の差は小さい

表 4-21 (2) 環境面からの評価

項目	複数案	A 案	B 案
海域に生息する動物	<p>海域に生息する重要な動物の確認位置の直接改変はない。</p> <p>また、影響範囲に重要な動物の確認位置が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な動物への影響は小さいと考えられる。</p>	<p>海域に生息する重要な動物の確認位置の直接改変はない。</p> <p>一方で、影響範囲（下げ潮最強時）の一部に重要な動物の確認位置が含まれているが、流速が減少する範囲であり、干潟の消失等の変化は発生しないため、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な動物への影響は小さいと考えられる。</p>	
	—	—	
海域に生育する植物	<p>海域に生育する重要な植物の確認位置の直接改変はない。</p> <p>また、影響範囲に重要な植物の確認位置が含まれないことから、重要な植物の生育環境が侵食される可能性は低いため、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な植物への影響は小さいと考えられる。</p>	<p>海域に生育する重要な植物の確認位置の直接改変はない。</p> <p>また、影響範囲に重要な植物の確認位置が含まれないことから、重要な植物の生育環境が侵食される可能性は低いため、本事業による潮流の変化等に伴う海域に生育する重要な植物への影響は小さいと考えられる。</p>	
	—	—	
地域を特徴づける生態系	<p>生物多様性の観点から重要度の高い海域である「有明海沿岸」を直接改変することになるが、A案の面積は「有明海沿岸」の面積に対して、0.02%程度であり、影響は小さいと考えられる。</p> <p>また、影響範囲に重要な動物の確認位置が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う地域を特徴づける生態系への影響は小さいと考えられる。</p>	<p>生物多様性の観点から重要度の高い海域である「有明海沿岸」を直接改変することになるが、B案の面積は「有明海沿岸」の面積に対して、0.04%程度であり、影響は小さいと考えられる。</p> <p>また、影響範囲の一部に重要な動物の確認位置が含まれているものの、本事業による潮流の変化等に伴う地域を特徴づける生態系への影響は小さいと考えられる。</p>	
	—	—	

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
 △：別案と比べて影響は大きい
 —：別案と比べて影響の差は小さい

表 4-21 (3) 環境面からの評価

項目	複数案	A 案	B 案
<p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場</p>	<p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場の直接改変はない。 また、A 案及び B 案ともに影響範囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと考えられる。</p>	<p>主要な人と自然との触れ合いの活動の場の直接改変はない。 また、A 案及び B 案ともに影響範囲に主要な人と自然との触れ合いの活動の場が含まれないことから、本事業による潮流の変化等に伴う主要な人と自然との触れ合いの活動の場への影響は小さいと考えられる。 なお、B 案の影響範囲（下げ潮最強時）から東に約 500m 離れた位置に人工ビーチの鍋松原海水浴場があるが、鍋松原海水浴場の周辺の潮流変化は流速の減少であり、養浜砂が侵食される可能性は低い。</p>	
		—	—

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
 △：別案と比べて影響は大きい
 —：別案と比べて影響の差は小さい

表 4-21 (4) 社会的要素及び経済的要素からの評価

項目		複数案	A 案	B 案
社会的要素	漁業活動		<ul style="list-style-type: none"> 埋立区域は一部、共同漁業権（おごのり等）の区域に隣接している。 埋立区域の付近に区画漁業権（のりひび建養殖）が存在している。 	<ul style="list-style-type: none"> 埋立区域は共同漁業権の区域外となっている。 埋立区域の付近に区画漁業権（のりひび建養殖）が存在している。
			—	—
	利便性		<ul style="list-style-type: none"> 民間の土地に隣接しており、陸上から自由にアクセスできる既存道路がない。 	<ul style="list-style-type: none"> 陸上から自由にアクセスできる既存道路が整備されており、跡地利用が柔軟に対応可能
			△	○
	安全性		<ul style="list-style-type: none"> 埋立区域は長洲港航路に隣接するが、直接影響はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 埋立区域の付近に新川漁港が存在するが、直接影響はない。
			—	—
経済的要素	概算工事費率 （護岸工）		1	1 （A 案に対する比率）
			—	—
	土砂処分費率 （1m ³ 当たり）		1	0.5 （A 案に対する比率）
			△	○

注 1) ○：別案に比べて影響は低減される
 △：別案と比べて影響は大きい
 —：別案と比べて影響の差は小さい