

3. 環境影響に関する予測評価項目の選定

(1) 想定される環境影響の内容

護岸改修により想定される環境影響の内容について、インパクト・レスポンスフローの形式で示した。

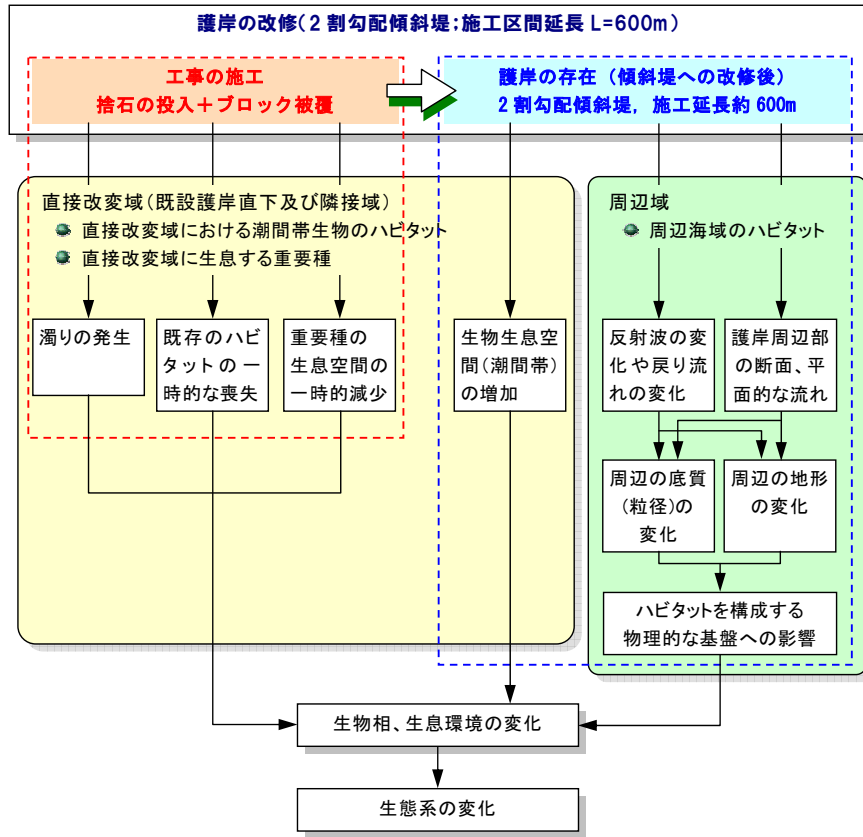


図 護岸改修により想定される環境影響の内容

表 環境影響に関する予測評価項目

環境要素	環境要因の区分	護岸改修により想定される環境影響の内容	
地形	護岸の存在（改修後）	周辺域	傾斜堤への改修により、返し波（反射波）や護岸沿いの流れ、東側端部周辺の市川航路と滞筋部との流入や流出状況の変化により対象海岸域の地形変化の可能性がある。
底質	護岸の存在（改修後）	周辺域	傾斜堤への改修により、返し波（反射波）や護岸沿いの流れ、東側端部周辺の市川航路と滞筋部との流入や流出状況の変化により対象海岸域の底質の変化の可能性がある。
水質	工事の実施	直接改変域	捨石の投入により濁りの発生し、重要な種や潮間帯生物のハビタットが影響を受ける可能性がある。
海生生物	工事の実施	直接改変域	護岸の改修により、現在の直立護岸直下及び周辺に形成されているハビタットの一時的な喪失や、重要種の生息空間の一時的な減少が考えられる。
	護岸の存在（改修後）	直接改変域	傾斜堤への改修後、潮間帯の延長が長くなるため、潮間帯生物の生息空間が増加することが考えられる。
水鳥	護岸の存在（改修後）	周辺域	地形変化や護岸周辺部の流れの変化により、周辺域の潮間帯生物や底生生物のハビタットを構成する物理的な基盤が影響を受ける可能性がある。
	護岸の存在（改修後）	直接改変域	傾斜堤や石積護岸に改修した場合、水鳥が休息場や採餌場として利用することが考えられる。
景観	護岸の存在（改修後）	周辺域	傾斜堤や石積護岸に改修した場合、地形変化や護岸周辺部の流れの変化により、水鳥の利用の場を構成する物理的な基盤が影響を受ける可能性がある。
	護岸の存在（改修後）	直接改変域	護岸改修後の護岸自体の景観の変化（改善を含む）及び、改修護岸の存在による周辺景観が影響を受ける可能性がある。

4. 環境調査(中間報告)

(1) 調査方法

市川市塩浜1丁目海域において、工事着手前における現況の地形、地質、生物等の調査を実施した。調査方法を以下に示す。海生生物、底質については、7月下旬に夏季調査、10月中旬に秋季調査を実施した。今後、冬季、春季の調査を予定している。なお、**当該海域では9月に青潮が発生しており、夏季調査は無酸素水塊の発生前、秋季調査は発生後の実施となった。**

表 環境調査の調査方法

青字：実施予定

区分	項目	目的	方法	時期	数量等
現地調査	海生生物	・現況の海生生物相、重要種の生息・生育状況の把握	① ベルトトランセクト法による目視観察	夏季:7月26日～28日 秋季:10月13日～15日	2測線(沖合700mまで)、測線延長1400m (3地点/測線)×2測線=6地点 (4地点/測線)×2測線=8地点 種の同定、種別個体数、湿重量の計測
			② 定量採取(潮間帯生物)	冬季:1～2月	
			③ 定量採取(底生生物)	春季:5月	
			④ 室内分析	計4時期	
現地調査	底質	・現況の底質の把握	① 採泥	夏季:7月26日～28日 秋季:10月13日～15日	(4地点/測線)×2測線=8地点
			② 粒度試験	冬季:1～2月 春季:5月	
				計4時期	
現地調査	地形	・現況地形の把握	① 音響測深器による測深	平成21年11月(実施済み)	施工範囲約600mに対して33測線(20m間隔)、沖合100mまで(ただし、33測線のうち2測線は、沖合700mまで)
文献調査	水鳥	・現況の水鳥飛来状況の把握	① 文献調査 ② 鳥類専門家ヒヤリング(水鳥研究会箕輪氏)	—	—

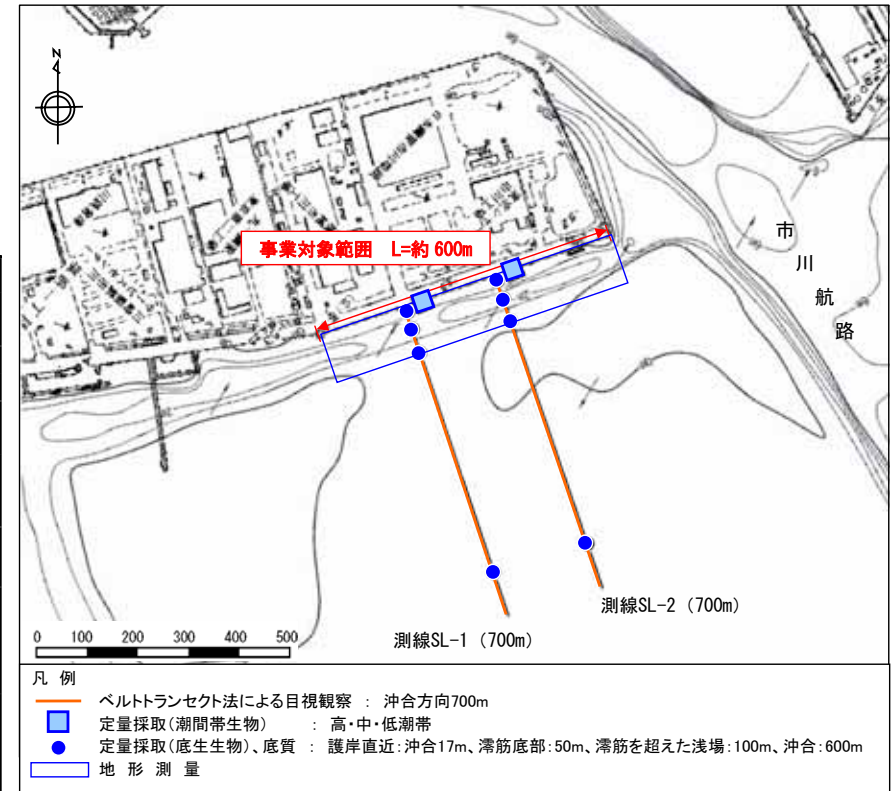
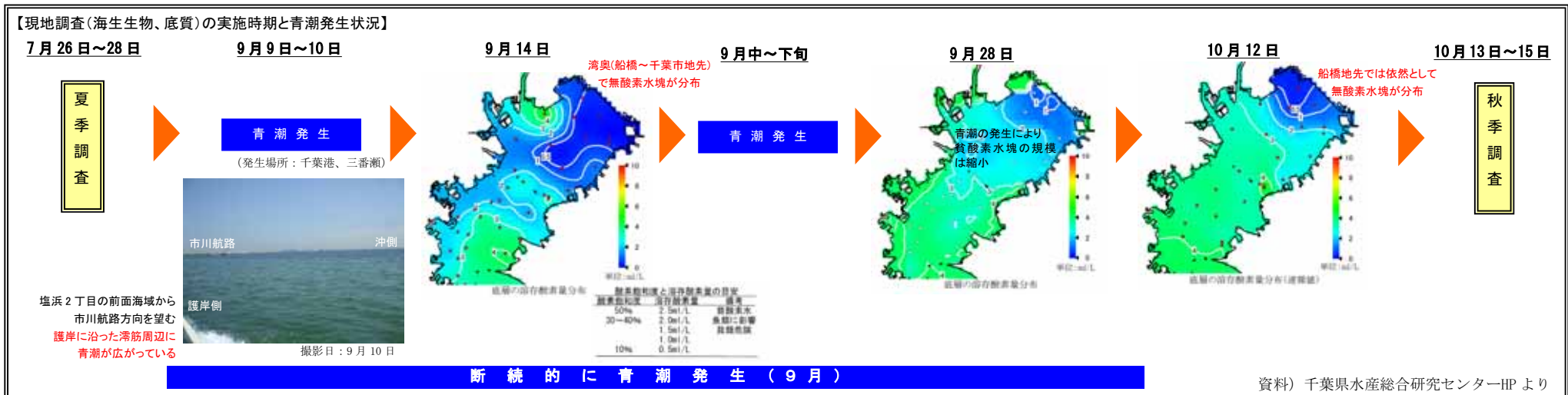


図 現地調査の調査位置



資料) 千葉県水産総合研究センターHP より

(2) 調査結果

海生物調査結果を整理するにあたり、周辺地形及び次項の底質について、特徴を整理した。

① 地形

事業対象範囲周辺の地形図を以下に示す。

事業対象範囲である塩浜1丁目海域は、市川航路と市川漁港のほぼ中央に位置している。

事業対象範囲の前面海域における横断面を右図に示すが、沖合40m~60m付近は水深A.P. -3mの溝筋がとおり、それより沖側は水深A.P. -0.2~-0.6m程度のなだらかな地形が広がっている。

また、既往調査結果より、事業対象範囲の前面海域の東側沖（測線SL-2の沖合100m~250m付近から市川航路にかけて）の地形の変化は以下のとおり。

- 「平成20年度三番瀬深浅測量調査報告書、平成21年3月、千葉県・三洋テクノマリン」
：水深A.P. 0.0m以浅の浅場がみられる（調査年月：平成21年2月~3月）。
- 「平成21年度海岸再生委託（地形測量）、平成21年12月、千葉県・栄光測量設計株式会社」
：水深-0.2m前後となっており、浅場は確認されていない（調査年月：平成21年11月）

⇒ この付近の地形は、変動が大きいものと考えられた。

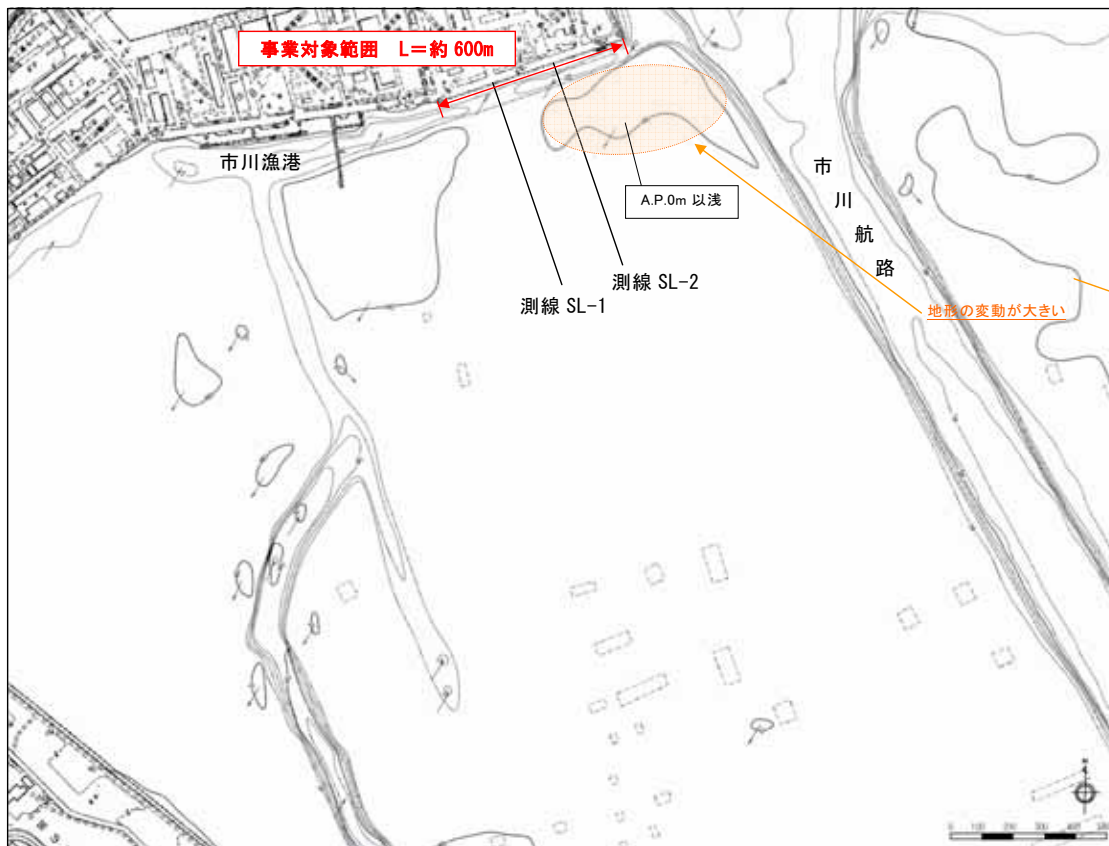


図 事業対象範囲周辺の地形図（調査年月：平成21年2月~3月）

資料）平成20年度三番瀬深浅測量調査報告書、平成21年3月、千葉県・三洋テクノマリン株式会社

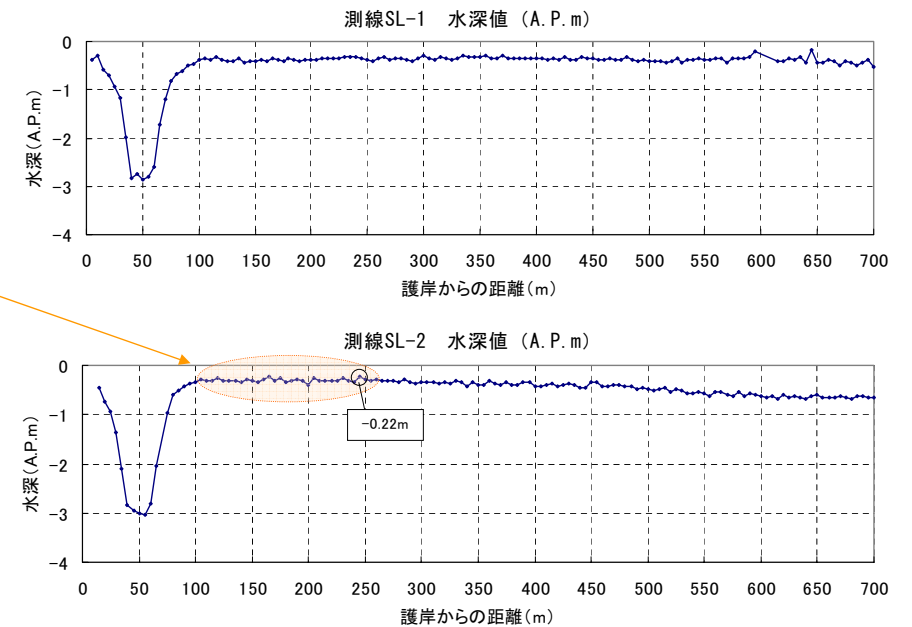


図 事業対象範囲の前面海域における横断面図（調査年月：平成21年11月）

資料）平成21年度海岸再生委託（地形測量）、平成21年12月、千葉県・栄光測量設計株式会社

② 底質

事業対象範囲周辺の底質分布図を以下に示す。

事業対象範囲周辺における底質は、護岸の直下～沖合 10m 付近は捨石、沖合 40m～60m 付近の滞筋部はシルトや砂混じりのシルトの底質が分布する。それより沖側は細砂が広域に分布する。

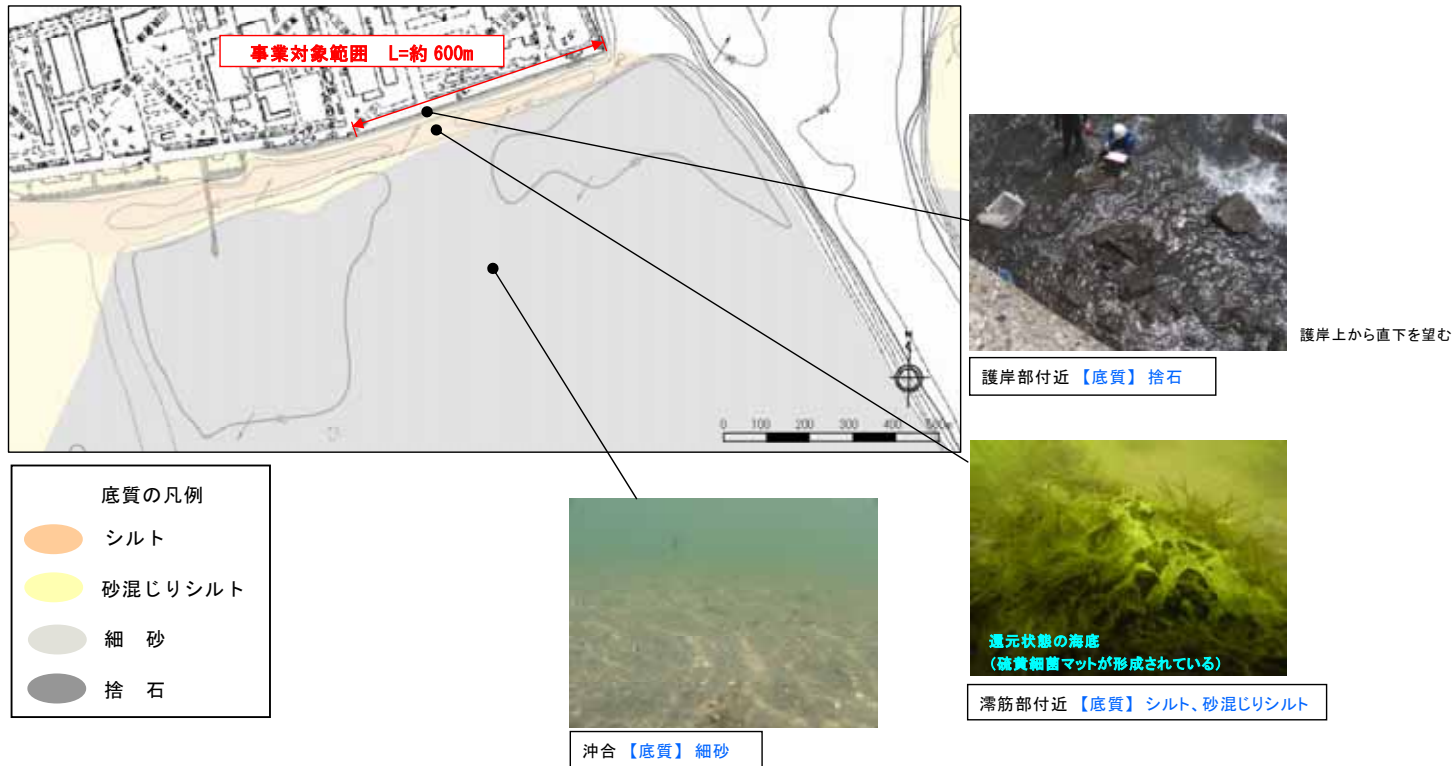


図 事業対象範囲周辺の底質分布図

現地調査結果及び以下の既往調査結果より作成

資料 1) 平成 18 年度三番瀬海生生物現況調査（底生生物及び海域環境）報告書、平成 19 年 3 月、千葉県・株式会社東京久栄

資料 2) 環境影響評価に伴う調査業務委託報告書、平成 21 年 3 月、市川市・株式会社パスコ

③ 海生生物

1) 海生生物相

ベルトトランセクト法による海底観察では、夏季は 32 科 43 種、秋季は 24 科 30 種が確認された。

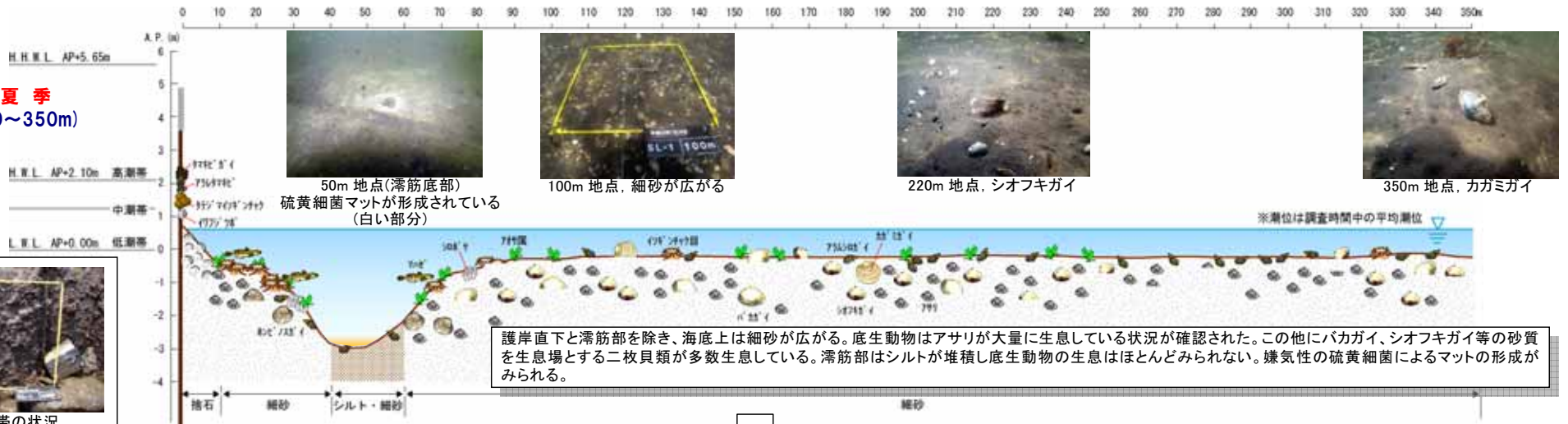
採取分析では、夏季は 59 科 84 種が確認された。（調査結果の詳細は、巻末資料に示す。）

また、海底観察結果より整理した事業対象範囲周辺の生物生息状況を次頁以降に示す。

測線 SL-1 におけるベルトトランセクト法による海底観察結果
(夏季:7月, 秋季:10月, 離岸距離 0~350m)

注) 海底地形は最新の測量年である平成 21 年 11 月の結果を使用した。

測線 SL-1, 夏季
(離岸距離 0~350m)



中潮帯の状況
鋼矢板。タマキビガイ、イワフジツボ等が生息する。



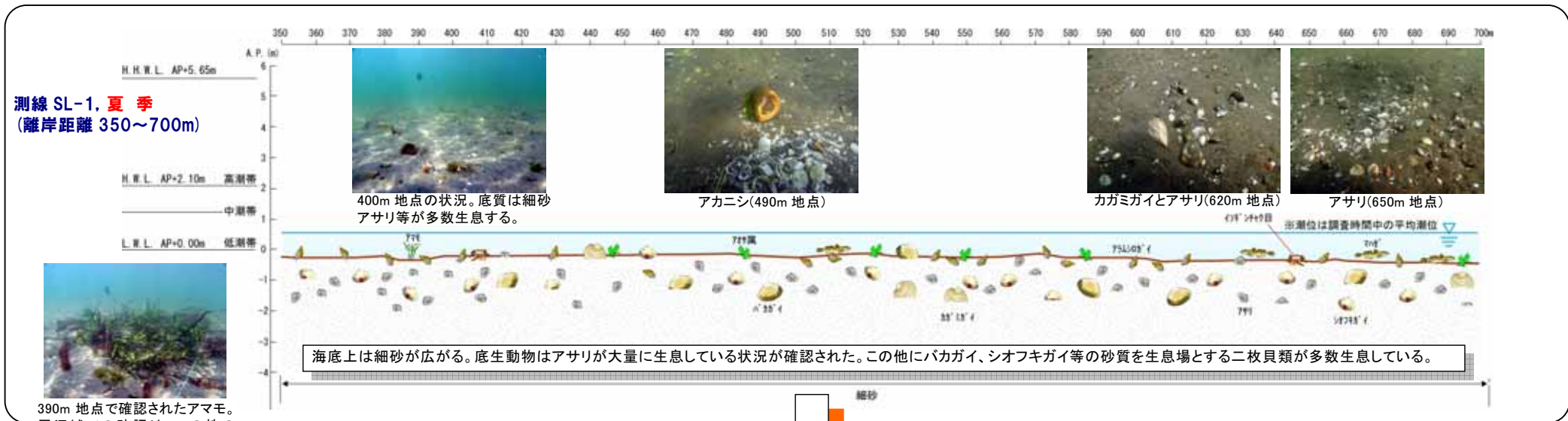
護岸直下(低潮帯)の状況
捨石のマウンド。潮間帯生物はほとんどみられない

測線 SL-1, 秋季
(離岸距離 0~350m)



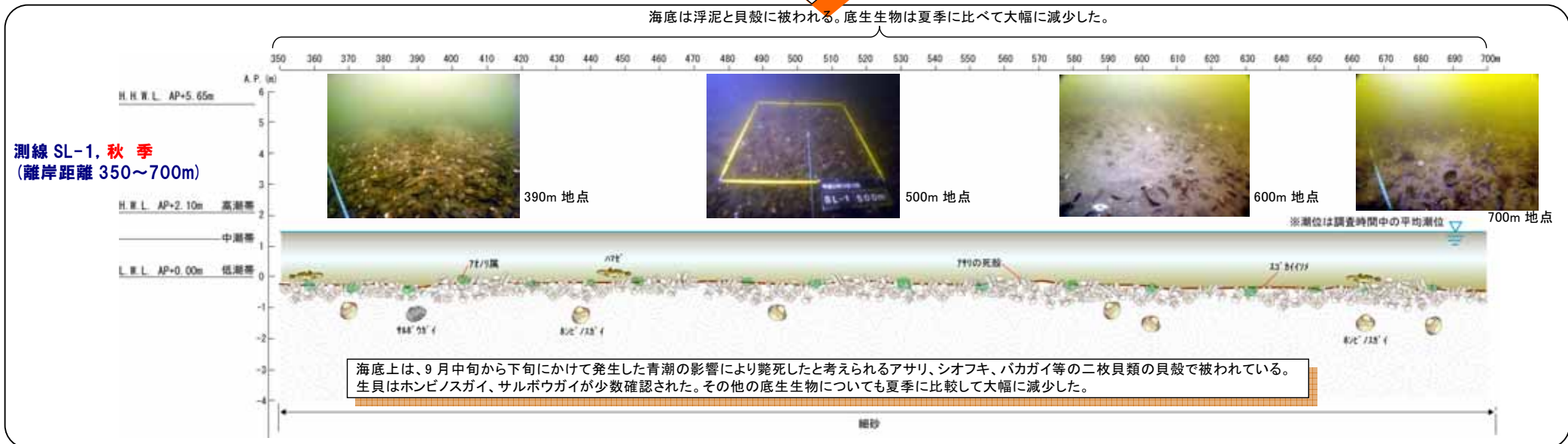
測線 SL-1 におけるベルトトランセクト法による海底観察結果
 (夏季:7月, 秋季:10月, 離岸距離 350~700m)

注) 海底地形は最新の測量年である平成 21 年 11 月の結果を使用した。



390m 地点で確認されたアマモ。周辺域での確認は、この株のみ。

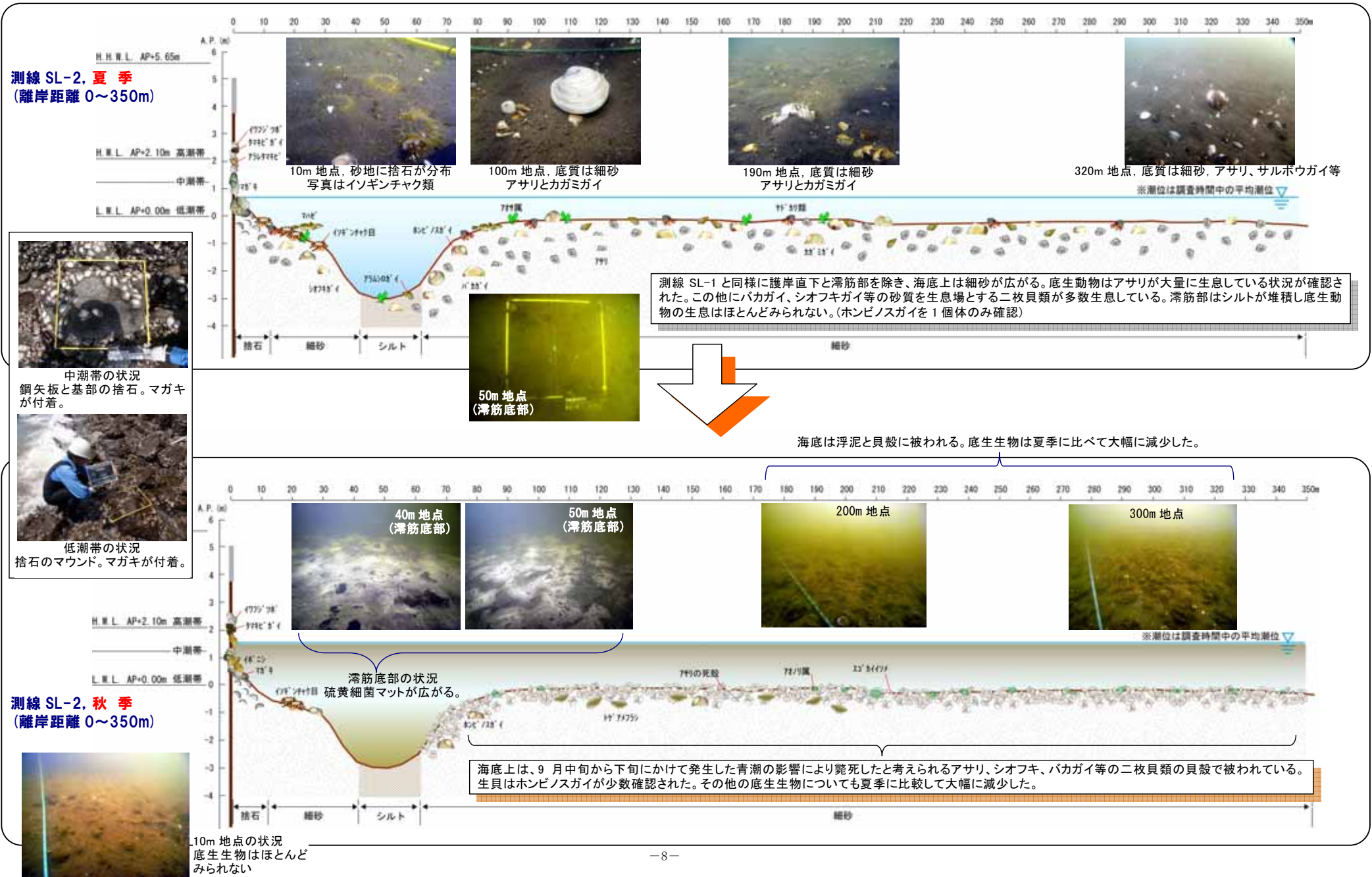
海底は浮泥と貝殻に被われる。底生生物は夏季に比べて大幅に減少した。



測線 SL-2 におけるベルトトランセクト法による海底観察結果

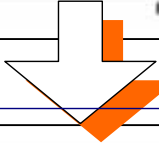
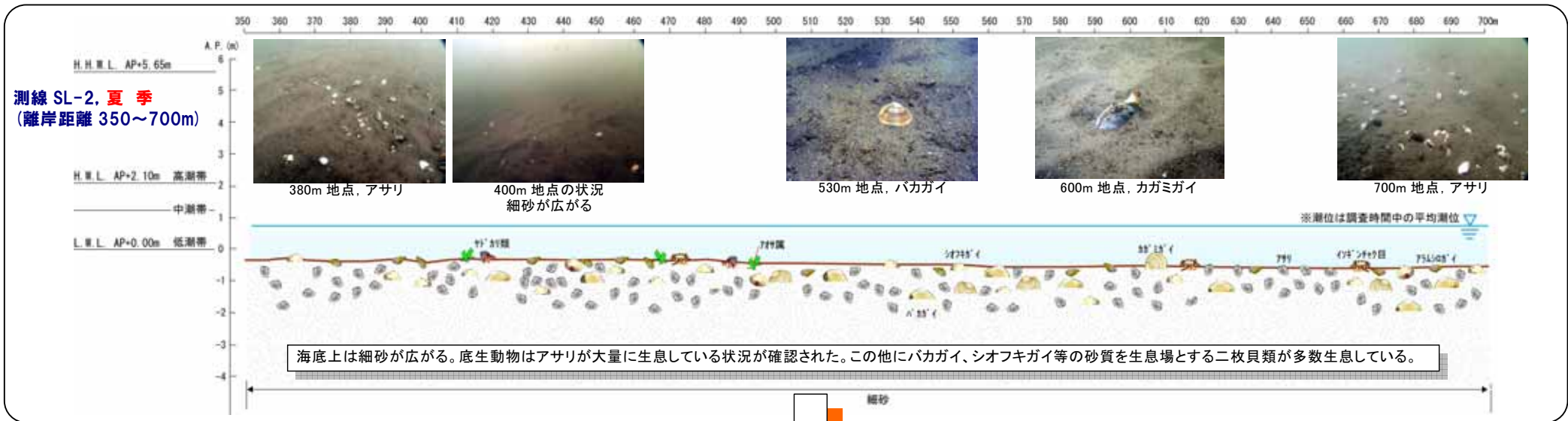
(夏季:7月, 秋季:10月, 離岸距離 0~350m)

注) 海底地形は最新の測量年である平成 21 年 11 月の結果を使用した。

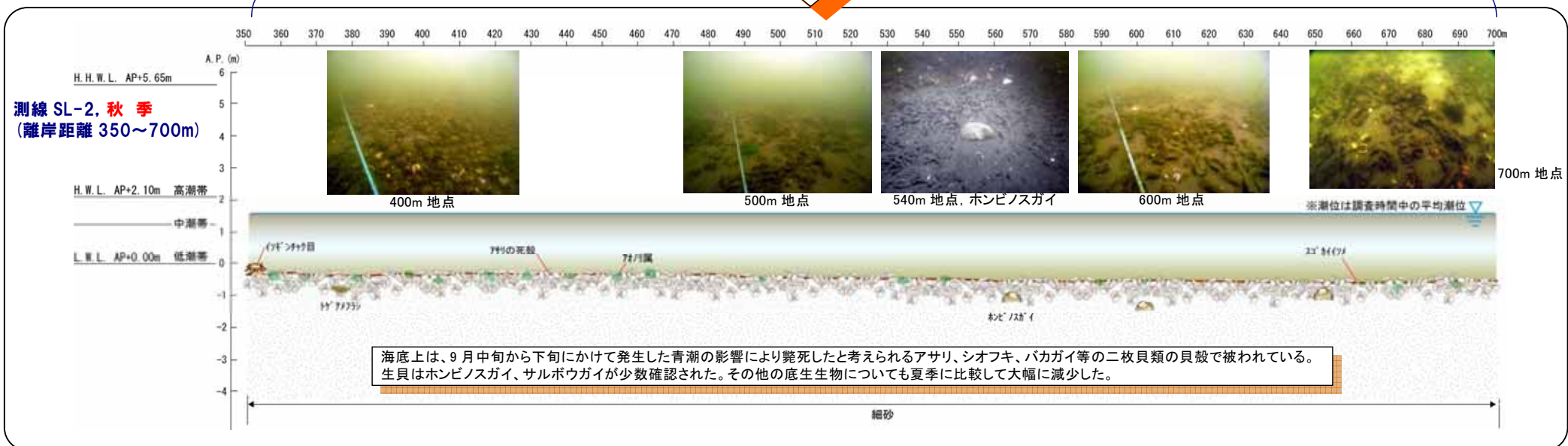


測線 SL-2 におけるベルトトランセクト法による海底観察結果
 (夏季:7月, 秋季:10月, 離岸距離 350~700m)

注) 海底地形は最新の測量年である平成 21 年 11 月の結果を使用した。



海底は浮泥と貝殻に被われる。底生生物は夏季に比べて大幅に減少した。



2) 重要種の確認状況

現地調査及び既往調査資料による事業対象範囲周辺における重要種の確認状況を以下に示す。

現地調査^{*}では、重要種として動物が3種（アカニシ、オオノガイ、マメコブシガニ）、植物が1種（アマモ）確認された。確認された重要種は全て夏季調査による結果である。（※夏季調査（目視観察と採取分析結果）と秋季調査（目視観察）の結果より）

重要種の選定基準別では、千葉県レッドリスト掲載種が2種、WWF Japan Science Report の掲載種は2種である。

また、本海域において経年的に確認されている重要種としてはオオノガイ、マメコブシガニがあり、その他の種は確認回数1回と少ない。

事業対象範囲周辺の重要種確認状況

分類群	科名	種名	重要種 ^{注1)}			事業対象範囲周辺の確認状況			事業対象範囲周辺における 生息・生育状況
			環境省RL	千葉県RL	WWF Japan Science Report	現地調査	既往調査資料		
						平成22年度調査 (沖合0m～700m)	平成20年度調査 ^{注2)} 南行徳漁港の前面 (沖合0m～600m)	平成18年度調査 ^{注3)} 塩浜1丁目(広域)の前面 (沖合0m～700m)	
軟体動物	ミズゴマツボ	ウミゴマツボ	—	—	絶滅寸前			○	平成18年度調査では、沖合100mの細砂域において1回確認されている。
	アクキガイ	アカニシ	—	—	危険	○			平成22年度調査では、測線SL-1の護岸近く(沖合10m、30m)、沖合490mの細砂域、測線SL-2の沖合490m、540mの細砂域で確認されている。
	イトカケガイ	クレハガイ	—	—	希少			○	平成18年度調査では、沖合400mの細砂域において1回確認されている。
	トウガタガイ	ヨコイトカケギリ	—	—	危険			○	平成18年度調査では、沖合200mの細砂域で確認されている。
	オオノガイ	オオノガイ	—	—	危険	○	○	○	経年的に確認されている。 平成18年度調査では、沖合400m、600mの細砂域で確認されている。 平成20年度調査では、沖合200mの細砂域で確認されている。 平成22年度調査では、測線SL-1の沖合600mの細砂域で確認されている。
節足動物	コブシガニ	マメコブシガニ	—	一般保護生物	—	○		○	経年的に確認されている。 平成18年度調査では、沖合100mの細砂域で確認されている。 平成22年度調査では、SL-2の沖合100mの細砂域で確認されている。
種子植物	アマモ	アマモ	—	一般保護生物	—	○			平成22年度調査では、SL-1の沖合390mの細砂域で確認されている。

注1) 重要種の根拠資料

- 環境省RL 環境省 (2006) 環境省報道発表資料 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて (平成18年12月22日)
- 環境省 (2007) 環境省報道発表資料 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物I及び植物IIのレッドリストの見直しについて (平成19年8月3日)
- カテゴリー 絶滅 : 我が国ではすでに絶滅したと考えられる種
 野生絶滅 : 飼育・栽培下でのみ存続している種
 絶滅危惧IA類 : ごく近い将来における野生での絶滅の危険性が極めて高い種
 絶滅危惧IB類 : IA類ほどではないが、近い将来における野生での絶滅の危険性が高い種
 絶滅危惧II類 : 絶滅の危険が増大している種
 準絶滅危惧 : 現時点での絶滅危険度は小さいが、生息条件の変化によっては「絶滅危惧」に移行する可能性のある種
 情報不足 : 評価するだけの情報が不足している種
 絶滅のおそれのある地域個体群 : 地域的に孤立しており、地域レベルで考慮すると絶滅の危険が増大している種
- 千葉県RL 千葉県 (2006) 千葉県レッドリスト動物編2006年改訂版
- カテゴリー 千葉県 (2004) 千葉県レッドリスト植物編2004年改訂版
 消息不明・絶滅生物 : 千葉県から絶滅した可能性が高い生物
 最重要保護生物 : 個体数が極めて少ない、生息・生育環境が極めて限られている、生息・生育地のほとんどが環境変化の危機にある、などの状況にある生物
 重要保護生物 : 個体数がかなり少ない、生息・生育環境がかなり限られている、生息・生育地のほとんどで環境変化の可能性がある、などの状況にある生物
 要保護生物 : 個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境変化の可能性がある、などの状況にある生物。
 放置すれば著しい個体数の減少は避けられず、将来「最重要保護生物」に移行することが予測されるもの。
 一般保護生物 : 個体数が少ない、生息・生育環境が限られている、生息・生育地の多くで環境変化の可能性がある、などの状況にある生物。
 放置すれば個体数の減少は避けられず、自然環境の構成要素としての役割が著しく衰退する可能性があり、将来「重要保護生物」に移行することが予測されるもの。
- WWF Japan Science Report (財)世界自然保護基金日本委員会 (1996) WWF Japan サイエンス レポート 第3巻 特集 : 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状
- カテゴリー 絶滅 : 野生状態でどこにも見あたらなくなった種
 絶滅寸前 : 人為の影響の如何に関わらず、個体数が異常に減少し、放置すればやがて絶滅すると推定される種
 危険 : 絶滅に向けて進行しているとみなされる種。今すぐに絶滅という危機に陥ると言うことは無いが、現状では確実に絶滅の方向へ向かっていると判断されるもの
 希少 : 特に絶滅を危惧されることはないが、もともと個体数が非常に少ない種

注2) 平成20年度調査 : 南行徳漁港の前面海域 (沖合0m～600m) で確認されている種。

(資料 : 環境影響評価に伴う調査業務委託報告書、平成21年3月、市川市・株式会社パスコ)

注3) 平成18年度調査 : 塩浜1丁目(広域)の前面海域 (沖合0m～700m) で確認されている種。

(資料 : 平成18年度三番瀬海生生物現況調査 (底生生物及び海域環境) 報告書、平成19年3月、千葉県・株式会社東京久米)

5. 影響検討(中間報告)

5.1 地形・底質

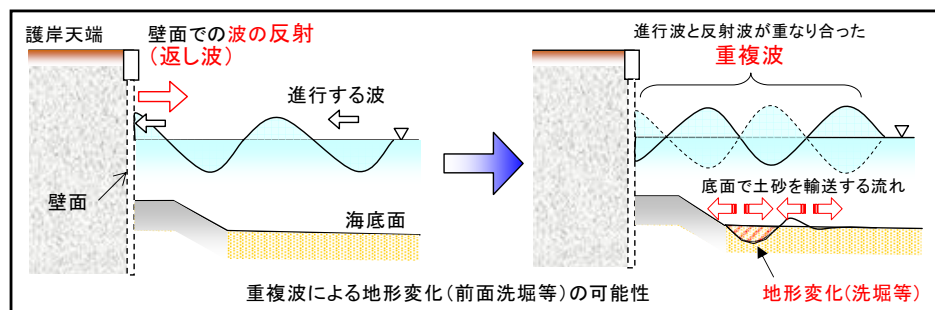
護岸改修が対象海岸域に与える環境影響は、護岸改修に伴う生物の生育・生息地の消滅・縮小といった直接的な影響の他に、改修後に周辺域の地形や流況等に変化が起り結果として生物の生育・生息状況に影響を与える間接的な影響が想定される。

生物の生育・生息は海底地形や流況といった物理的基盤に依存する部分が大きいため、地形・底質については、護岸改修が対象海岸域の地形や流況に与える影響について、既往文献や既往事例により予測を行うこととした。

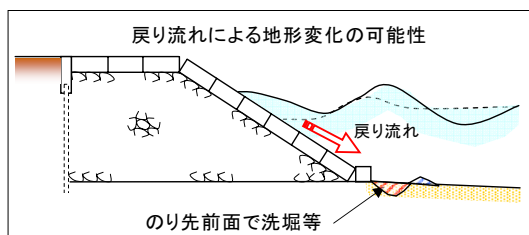
(1) 予測の手法

一般的に護岸が前面の海底地形に与える影響としては、以下の2パターンが考えられる。

- 1) 波が壁面に反射して、入射する波と重なり合っ「重複波」となり、水底付近で土砂を移動させる力が発生し、地形変化(洗掘、侵食又は堆積)を起こすことがある。



- 2) 傾斜堤に改修した場合、波が砕けて水が斜面を遡上する場合、斜面を遡上した流れが、「戻り流れ」となって護岸先端部で地形変化(洗掘、侵食又は堆積)が発生することがある。(波のエネルギーが、波が斜面で砕けたり、空隙に吸収されたりして、流れとなる。)



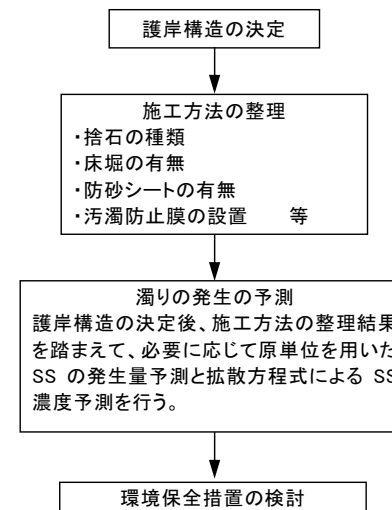
上記を踏まえて、地形、底質については、護岸構造の決定後、現況の直立護岸から傾斜式護岸への改修時における、護岸前面の返し波(反射波)及び戻り流れに伴う地形変化について、既往の研究事例・文献を用い、予測を行う。なお、護岸沿いの流れについては、波の反射率や流れに対する粗度(又は空隙)の変化に関する既往文献を用いて定性的な予測を行う。

5.2 水質(土砂による濁り)

水質については、護岸改修による捨石の投入に際しての濁り(浮遊物質:SS)の発生が想定されるため予測を行う。

(1) 予測の手法

予測は以下の手順で行う。



護岸構造の決定後、投入される捨石の種類や施工方法を整理し、捨石の投入により発生する濁りの発生予測を行う。

5.3 海生生物

海生生物については、護岸改修に伴う生物の生育・生息地の消滅・縮小といった直接的な影響と、改修後に周辺域の地形や流況等に変化が起り結果として生物の生育・生息状況に影響を与える間接的な影響について予測を行う。

(1) 直接的な影響

1) 直接的な影響を受ける範囲

塩浜1丁目の護岸改修は、2割勾配の傾斜堤への改修が予定されている。

2割勾配の傾斜堤に改修した場合の、のり先の位置（現況の護岸からの沖出し幅）は、約13mとなる。

施工延長が約600mであるため、直接改変域の約7,800㎡（0.78ha）が護岸改修により直接的な影響を受ける範囲となる。

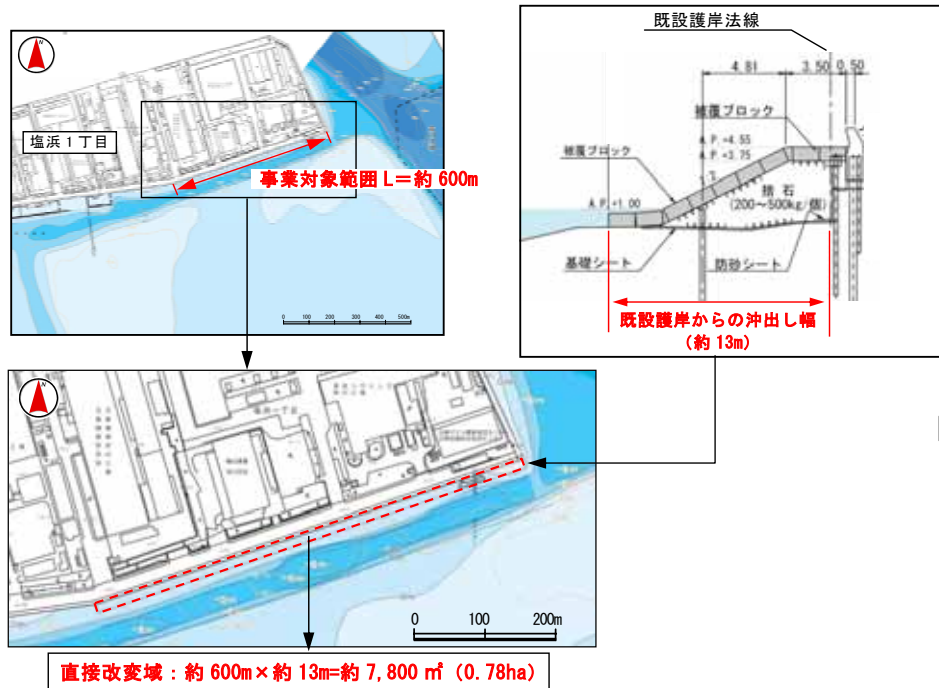


図 直接改変域の平面及び横断方向の範囲

2) 予測の方法

直接的な影響に関する予測は以下の項目について行う。

① 重要種

現在の直立護岸を傾斜堤に改修した場合、**直接的な改変により影響をうける範囲に生息・生育する重要種について、周辺域及び三番瀬全域における生息・生育状況を踏まえて影響の予測検討を行う。**

以下に、現地調査で確認された重要種と、重要種の確認位置と直接改変範囲の関係を示す。

なお、重要種は夏季調査のみ確認され、秋季調査では確認されなかった。

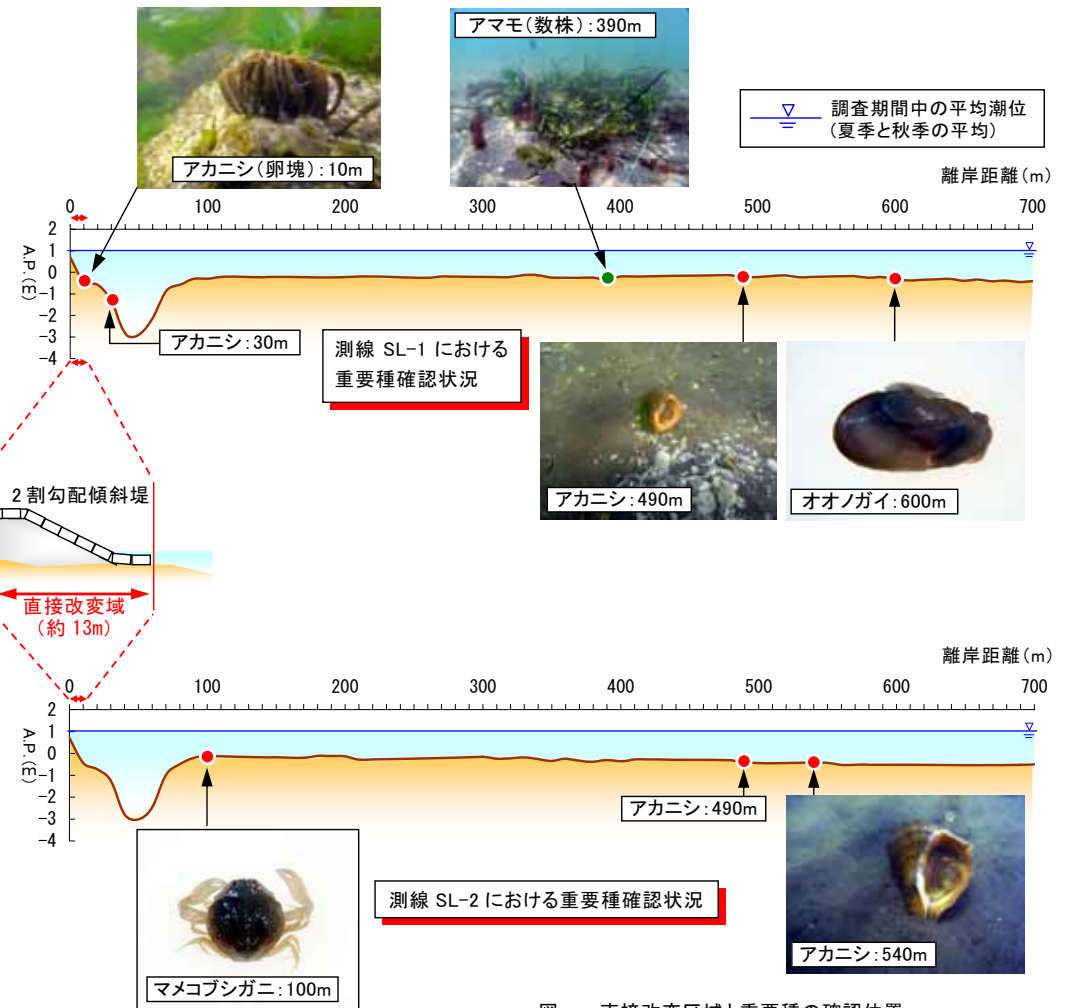


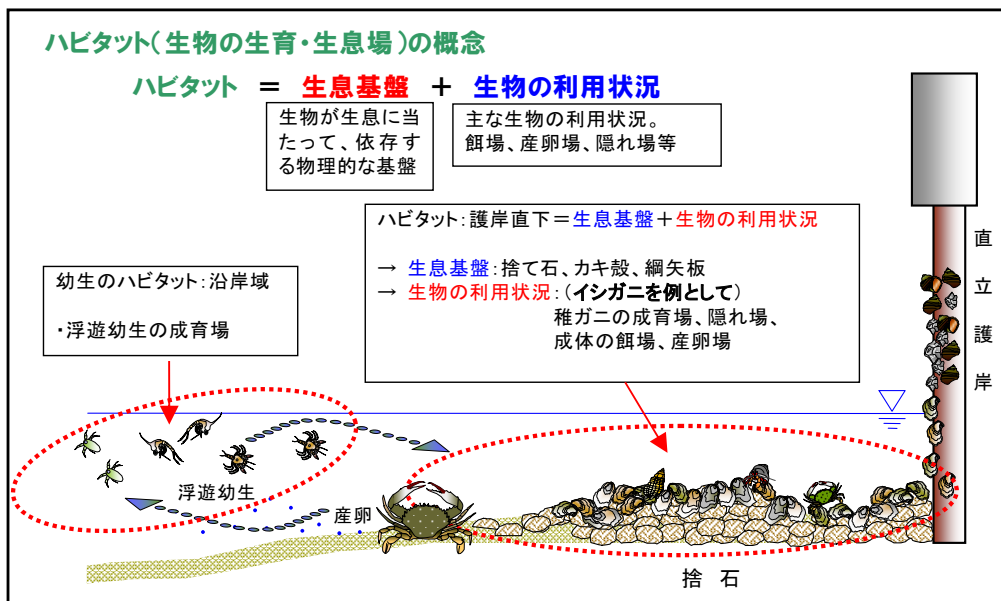
図 直接改変区域と重要種の確認位置

② 海生生物のハビタット

塩浜1丁目周辺域における海生生物の生息基盤となる海底地形・底質の分布状況と、海草藻類及び底生動物の生育・生息分布状況から、当該海岸域における典型的な海生生物の生育・生息場（＝ハビタット）の区分を行い、ハビタット分布図としてとりまとめる。

直接改変域とハビタット分布図を重ね合わせ、直接改変により消失、又は縮小するハビタットの面積を算出し、海生生物のハビタットへ与える影響について予測・検討を行う。

以下に護岸直下を例としたハビタットの概念図を示す。



なお、ハビタット区分及び塩浜1丁目周辺域のハビタット分布図については、海生生物の季節変動を考慮する必要があるため、冬季調査終了後に、地形測量結果、底質調査結果、3季分の海生生物調査結果を合わせて作成を行う。

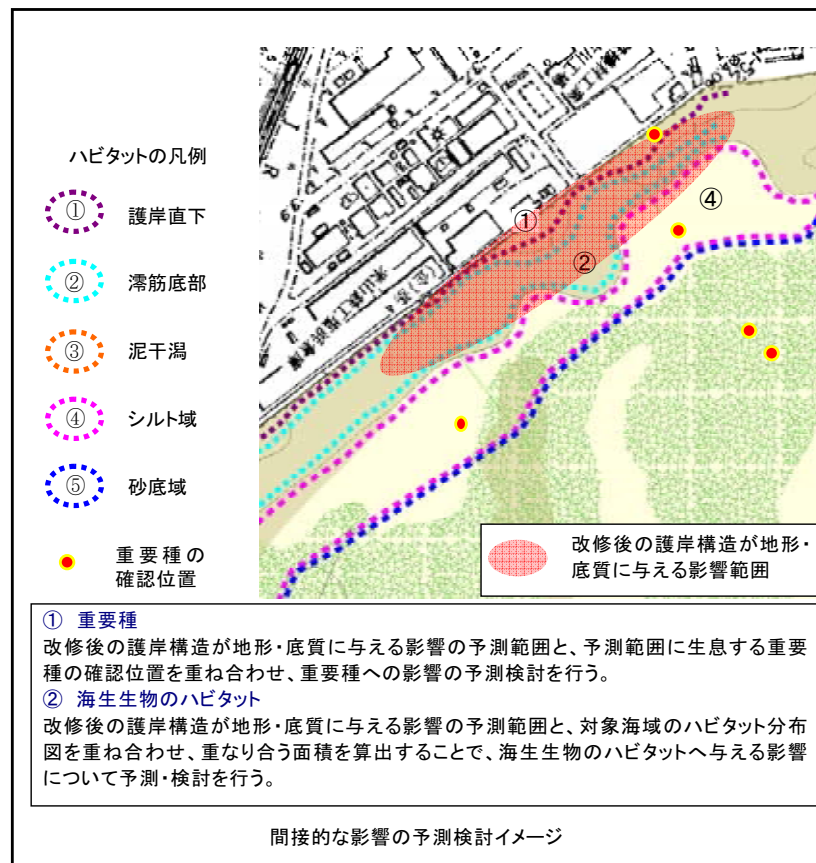
(2) 間接的な影響

1) 重要種

- 改修後の護岸構造が地形・底質に与える影響の予測結果から、影響の及ぶ範囲に生息する重要種への影響の予測検討を行う。

2) 海生生物のハビタット

- 改修後の護岸構造が地形・底質に与える影響の予測結果から、対象海域のハビタットへの影響の予測検討を行う。



ベルトトランセクト法による目視観測結果

夏季調査結果（平成 22 年 7 月 26 日～28 日）

門	科	種名	測線		潮間帯		重要種		
			SL-1	SL-2	SL-1	SL-2	環境省RL	千葉県RL	WWF
緑藻植物	アオサ	アオノリ属	○	○			—	—	—
		アオサ属	○	○			—	—	—
	ハネモ	○	○			—	—	—	
	シオグサ	○	○			—	—	—	
紅藻植物	オゴノリ	○	○			—	—	—	
種子植物	ヒロムシ	○				—	一般保護生物	—	

門	科	種名	測線		潮間帯		重要種			
			SL-1	SL-2	SL-1	SL-2	環境省RL	千葉県RL	WWF	
海綿動物	不明	海綿動物門	○	○			—	—	—	
刺胞動物	タテジマキンチャク	タテジマキンチャク	○		○		—	—	—	
	不明	イソギンチャク目	○	○			—	—	—	
環形動物	ナナテイル	スコカイイソメ	○	○			—	—	—	
	カンザシコカイ	カンザシコカイ科	○	○	○	○	—	—	—	
軟体動物	タマキビ	アラレタマキビガイ			○	○	—	—	—	
		タマキビガイ			○	○	—	—	—	
	カリバカサガイ	シマメノウフネガイ		○			—	—	—	
	アッキガイ	アカニシ	○	○			—	—	危険	
		イボニシ	○	○	○	○	—	—	—	
	ムシロガイ	アラムシロガイ	○	○			—	—	—	
	フネガイ	サルボウガイ	○	○			—	—	—	
	イガイ	ホトギスガイ	○	○			—	—	—	
		ムラサキイガイ	○				—	—	—	
		マガキ		○		○	—	—	—	
	ハカガイ	バカガイ	○	○			—	—	—	
		シオフキガイ	○	○			—	—	—	
	マテガイ	マテガイ		○			—	—	—	
	マルスタレガイ	ホンビノスガイ	○	○			—	—	—	
		カガミガイ	○	○			—	—	—	
		アサリ	○	○			—	—	—	
	節足動物	イワフジツボ	イワフジツボ	○	○	○	○	—	—	—
		テナガエビ	スジエビ属	○				—	—	—
		不明	異尾亜目(ヤドカリ類)	○	○			—	—	—
ワケカニ		イシガニ	○				—	—	—	
ワケカニ		ケフサイソガニ	○	○			—	—	—	
ユウレイホヤ		カタユウレイホヤ	○	○			—	—	—	
原素動物	モルグラ	マンハッタンボヤ		○			—	—	—	
	シロホヤ	シロホヤ	○	○			—	—	—	
	ボラ	ボラ	○				—	—	—	
脊椎動物	ネスツボ	ネスツボ	○				—	—	—	
	ハゼ	ウキゴリ属	○				—	—	—	
		マハゼ	○	○			—	—	—	
		シマハゼ類	○				—	—	—	
		チチブ属		○			—	—	—	
		ハゼ科	○				—	—	—	
	フグ	クサフグ		○			—	—	—	

注) 重要種の根拠資料

- 環境省 RL : 環境省 (2006) 環境省報道発表資料 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて (平成 18 年 12 月 22 日)
- 環境省 (2007) 環境省報道発表資料 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて (平成 19 年 8 月 3 日)
- 千葉県 RL : 千葉県 (2006) 千葉県レッドリスト動物編 2006 年改訂版
- 千葉県 (2004) 千葉県レッドリスト植物編 2004 年改訂版
- WWF : (財) 世界自然保護基金日本委員会 (1996) WWF Japan サイエンス レポート 第 3 巻 特集: 日本における干潟海岸とそこに生息する底生生物の現状

秋季調査結果（平成 22 年 10 月 13 日～15 日）

門	科	種名	測線		潮間帯		重要種		
			SL-1	SL-2	SL-1	SL-2	環境省RL	千葉県RL	WWF
緑藻植物	アオサ	アオノリ属	○	○	○	○	—	—	—
		アオサ属	○	○	○	○	—	—	—
	シオグサ	○	○	○		—	—	—	
紅藻植物	オゴノリ	○	○			—	—	—	
	イグス	○				—	—	—	

門	科	種名	測線		潮間帯		重要種			
			SL-1	SL-2	SL-1	SL-2	環境省RL	千葉県RL	WWF	
刺胞動物	不明	ヒドロ虫綱	○	○	○		—	—	—	
	タテジマキンチャク	タテジマキンチャク			○		—	—	—	
環形動物	不明	イソギンチャク目	○	○		○	—	—	—	
	ナナテイル	スコカイイソメ	○	○			—	—	—	
軟体動物	カンザシコカイ	カンザシコカイ科				○	—	—	—	
	タマキビ	アラレタマキビガイ				○	—	—	—	
		タマキビガイ				○	—	—	—	
	アッキガイ	イボニシ	○	○	○	○	—	—	—	
	ムシロガイ	アラムシロガイ	○	○			—	—	—	
	フネガイ	サルボウガイ	○	○			—	—	—	
	イボカキ	マガキ				○	—	—	—	
	マルスタレガイ	ホンビノスガイ	○	○			—	—	—	
	アマラシ	トゲアマラシ	○	○			—	—	—	
	節足動物	イワフジツボ	イワフジツボ				○	—	—	—
			タテジマフジツボ				○	—	—	—
		不明	異尾亜目(ヤドカリ類)				○	—	—	—
		ワケカニ	イシガニ	○	○			—	—	—
ワケカニ		ケフサイソガニ	○	○		○	—	—	—	
ワケカニ		クモガニ科					—	—	—	
カサミ		タイワンカサミ				○	—	—	—	
原素動物	モルグラ	マンハッタンボヤ		○			—	—		
脊椎動物	ハゼ	マハゼ	○				—	—	—	
		スジハゼ		○			—	—	—	
		チチブ属		○			—	—	—	
		ハゼ科	○				—	—	—	

底生動物・潮間帯生物の採取分析結果

夏季調査結果（平成 22 年 7 月 26 日～28 日）

夏季調査2010年7月26日～28日

門	科	種名	測線								潮間帯				重要種				
			SL-1-① 沖合17m	SL-1-② 沖合50m	SL-1-③ 沖合100m	SL-1-④ 沖合600m	SL-2-① 沖合17m	SL-2-② 沖合50m	SL-2-③ 沖合100m	SL-2-④ 沖合600m	SL-1 高潮帯	SL-1 中潮帯	SL-1 低潮帯	SL-2 高潮帯	SL-2 中潮帯	SL-2 低潮帯	環境省RL	千葉県RL	WWF
緑藻植物	アオサ	<i>Enteromorpha</i> sp.	○																
		<i>Sargassum</i> sp.	○	○															
		<i>Cladophora</i> sp.	○		○														
紅藻植物	アオコ	<i>Gracilaria</i> sp.		○	○														
		<i>Gracilaria</i> sp.		○	○														
		<i>Polysiphonia</i> sp.				○													

夏季調査2010年7月26日～28日

門	科	種名	測線								潮間帯				重要種			
			SL-1-① 沖合17m	SL-1-② 沖合50m	SL-1-③ 沖合100m	SL-1-④ 沖合600m	SL-2-① 沖合17m	SL-2-② 沖合50m	SL-2-③ 沖合100m	SL-2-④ 沖合600m	SL-1 高潮帯	SL-1 中潮帯	SL-1 低潮帯	SL-2 高潮帯	SL-2 中潮帯	SL-2 低潮帯	環境省RL	千葉県RL
海綿動物	不明	DEMOSPONGIAE	○															
刺胞動物	不明	<i>Haloplanelia lineata</i>									○	○						
不明	Actiniaria	イソギンチャク目	○											○				
へん形動物	不明	Polysiphonia					○											
へん形動物	不明	NEMERTINEA																
環形動物	不明	<i>Harmothoe</i> sp.	○											○	○			
環形動物	不明	<i>Eumida</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Eteone</i> sp.	○															
環形動物	不明	<i>Genetylis</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Eulalia</i> sp.																
環形動物	不明	Phyllostocidae																
環形動物	不明	<i>Ophiodromus</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Sigambra phuketensis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Typosyllis adamanteus kurlensis</i>																
環形動物	不明	<i>Ceratonereis erythraensis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Pseudonereis variegata</i>																
環形動物	不明	<i>Nereis succinea</i>	○															
環形動物	不明	<i>Nereis heterocirrata</i>																
環形動物	不明	<i>Nereis pelagica</i>																
環形動物	不明	<i>Nephtys polybranchia</i>																
環形動物	不明	<i>Nephtys caeca</i>	○															
環形動物	不明	<i>Glycera</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Clypeaster sugakai</i>	○															
環形動物	不明	<i>Marphysa sanguinea</i>																
環形動物	不明	<i>Scoletoma longifolia</i>																
環形動物	不明	<i>Aonides oxycephala</i>																
環形動物	不明	<i>Scolecopsis</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Rhynchospio</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Paranemopsis</i> sp. Type A																
環形動物	不明	<i>Polydora</i> sp.	○															
環形動物	不明	<i>Pseudopolydora</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Cirriiformia tentaculata</i>																
環形動物	不明	<i>Armandia</i> sp.	○															
環形動物	不明	<i>Capitella</i> sp.	○															
環形動物	不明	<i>Mediomastus</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Arenicola brasiliensis</i>																
環形動物	不明	<i>Hydroides ezoensis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Acanthochitona achatas</i>																
環形動物	不明	<i>Littorina brevicula</i>																
環形動物	不明	<i>Hydrobia ulvae</i>																
環形動物	不明	<i>Thais clavigera</i>																
環形動物	不明	<i>Crepidula onyx</i>																
環形動物	不明	<i>Reticulastrea festiva</i>	○															
環形動物	不明	<i>Scapharca kagoshimensis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Musculista senhousia</i>	○															
環形動物	不明	<i>Mytilus galloprovincialis</i>																
環形動物	不明	<i>Xenostrobus securis</i>																
環形動物	不明	<i>Crassostrea gigas</i>																
環形動物	不明	<i>Phacosoma japonicum</i>																
環形動物	不明	<i>Mercenaria mercenaria</i>	○															
環形動物	不明	<i>Ruditapes philippinarum</i>	○															
環形動物	不明	<i>Petricola</i> sp. cf. <i>lithophaga</i>	○															
環形動物	不明	<i>Macra chinensis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Macra veneriformis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Macoma incongrua</i>	○															
環形動物	不明	<i>Nitidostella hokkaidoensis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Solen strictus</i>	○															
環形動物	不明	<i>Mya arenaria ponogai</i>	○															
環形動物	不明	<i>Chthamalus challengeri</i>	○															
環形動物	不明	<i>Balanus amphitrite</i>																
環形動物	不明	<i>Balanus improvisus</i>																
環形動物	不明	<i>Zeuxo normani</i>																
環形動物	不明	<i>Dynoides dentisinus</i>																
環形動物	不明	<i>Ligia</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Cumaca</i>																
環形動物	不明	<i>Melita</i> sp.	○															
環形動物	不明	<i>Corophium acherusicum</i>	○															
環形動物	不明	<i>Grandielleria japonica</i>	○															
環形動物	不明	<i>Crangon</i> sp.	○															
環形動物	不明	<i>Pagurus gibbus</i>	○															
環形動物	不明	<i>Chiluca sigmoides</i>	○															
環形動物	不明	<i>Hemigrapsus penicillatus</i>	○															
環形動物	不明	<i>Hyale barbicornis</i>	○															
環形動物	不明	<i>Hyale</i> sp.																
環形動物	不明	<i>Amphioxe</i> sp.																
環形動物	不明	Chironomidae																
環形動物	不明	Dolichopodidae																
環形動物	不明	<i>Stvela plicata</i>	○															

注) 重要種の根拠資料
 環境省 RL : 環境省 (2006) 環境省報道発表資料 鳥類、爬虫類、両生類及びその他無脊椎動物のレッドリストの見直しについて (平成 18 年 12 月 22 日)
 環境省 (2007) 環境省報道発表資料 哺乳類、汽水・淡水魚類、昆虫類、貝類、植物 I 及び植物 II のレッドリストの見直しについて (平成 19 年 8 月 3 日)
 千葉県 RL : 千葉県 (2006) 千葉県レッドリスト動物編 2006 年改訂版
 千葉県 (2004) 千葉県レッドリスト植物編 2004 年改訂版
 WWF : (財) 世界自然保護基金日本委員会 (1996) WWF Japan サイエンス レポート 第 3 巻 特集 : 日本における干潟海岸とそこに生息する底生動物の現状