

第25回 協議会資料

1. 第24回協議会 議事要旨の確認（協議）	1
2. 第24回協議会意見への対応（報告）	3
3. 平成26年11月8日開催 現地見学会（報告）	9
3.1 現地見学会実施報告	9
3.2 G～I区間の今後の整備に関するアンケート結果	25
4. G～I区間の整備方針（案）について（協議）	27
5. 今後の進め方について（協議）	42
6. その他（自然再生事業実施計画書【G～I区間】（原案） 等）	

平成26年11月29日

霞ヶ浦田村・沖宿・戸崎地区自然再生協議会

1. 第24回協議会 議事要旨の確認（協議）

- (1) 日時：平成26年3月9日（日）13:00～15:30
- (2) 会場：茨城県霞ヶ浦環境科学センター 多目的ホール
- (3) 議事：
 - 1) 開会
 - 2) 委員の退会（協議）
 - 3) 第22回および第23回議事要旨の確認について（協議）
 - 4) 第23回協議会 意見への対応（報告）
 - 5) 活動報告について（報告）
 - 6) 平成26年1月25日開催 現地見学会結果報告（報告）
 - 7) C～I区間の整備方針（案）について（協議）
 - 8) 今後の進め方について（協議）
 - 9) その他
 - 10) 閉会

(4) 議事要旨

1. 委員の退会（協議）

- ① 城之内委員、宮本委員の退会について了承された。
- ② 協議会委員継続の確認方法（事務局より委員継続意思確認の手紙を送付する）について確認された。

2. 第22回、第23回協議会 議事要旨の確認（協議）

- ③ 第22回、第23回協議会の議事要旨(案)について了承された。
- ④ 第22回の議事要旨のうち、「④～速記録について会員の請求に応じて提示～」の「会員」とは協議会委員であることが確認された。

3. 第23回協議会 意見への対応（報告）

- ⑤ 事務局より、G区間の離岸堤の消波効果に関する報告がなされた。
- ⑥ 事務局より、沖宿5号揚排水樋管の前面部の浚渫の状況について報告がなされた。
- ⑦ 事務局より、定期横断測量の状況について報告がなされた。これについて委員より、当該区間の事業計画を立案するにあたって詳細な調査をされたいとの意見があった。また、もっと沖側まで測量を行う予定があるかについて確認する意見が出され、事務局より、今後自然再生地区の工事にあたっては沖側まで測量する用意があると回答があった。
- ⑧ 事務局より、霞ヶ浦の湖流に関する既往調査結果について報告がなされた。霞ヶ浦の湖流は季節・風の状況に応じて複雑な流れとなっていることが確認された。これについて委員より、自然再生地区付近の流速等が測れないか、との要望があった。一方で自然再生地区付近の流れの問題は湖流ではなくもっと微地形の問題であり、面的な把握は極めて困難であるとの意見があった。事務局からは、どこまで出来るかも含めて検討すると回答された。

4. モニタリング調査結果について（報告）

- ⑨ 事務局より、A区間およびB区間のモニタリング調査結果および目標に対する現状評価について報告がなされた。
- ⑩ 今後の維持管理については、労力の問題から積極的な管理が困難であることに鑑み、状況に応じてとり得る対応をその都度検討・対応する方針が確認された。

5. 平成26年1月25日開催 現地見学会（報告）

- ⑪ 事務局より、1月25日に開催された現地見学会の実施状況、アンケート結果について報告がなされた。

6. C～I区間の整備方針（案）について（協議）

- ⑫ 事務局より、C～I区間の整備方針（案）について提案がなされ、これについて以下の質疑があった。

- ⑬ 砂利浜の砂利の大きさは如何ほどか
→ これから検討する。
- ⑭ 粗朶消波工の横杭を撤去した場合、構造的に大丈夫か
→ 問題無いと考えている。
- ⑮ 既存粗朶消波工を石積み改良をした場合の名称を統一しておきたい。
- ⑯ 何か無理やり植生帯の沖にこういう活動する場所（砂利浜）を、非常に難しいというか、無理があるような気がする。そこで市民が遊ぶというのが現実的に可能なのか？
- ⑰ 将来的には粗朶消波工は全て改良等をしていく方針であることが事務局から示された。
- ⑱ 目標値がない中での活動は衰退してしまう。利用・活動、環境学習含め、色々な人たちの手伝いを受けられるような場所づくりを、構想に入れていきたい。
- ⑲ 対象地域のスケールが大きい。小さなスケールでの成功体験で人集めをして大きなスケールのフィールドでの活動につなげていければ良い。
- ⑳ G 区間前面に砂を入れて維持できるのか？流失してしまわないか？
→ 西浦左岸に同様施設（石積み消波工）があり、背後植生が維持されている。その他の事例を見た中では消波能力がある場合は維持できると考えている。
- ㉑ 消波工と消波工の間から強い波が入ってきて砂が流失する可能性がある（牛渡地区の例）。扇型に砂浜が侵食されており、見るに堪えない。
→ 今ある現実の中で、取り得る手段としての擬似自然であることを認めた上での自然再生であると理解しなければならない。
- ㉒ 消波施設があることによって植生が維持されるという考えに疑問がある。
- ㉓ 緊急保全対策では、粗朶消波工は何れ植生帯の再生という役割を終えて撤去するというストーリーがあったかと記憶しているが、総括としてどうなっているか。
→ まだ結論は出ていないが、消波工の必要がなくなったという方向ではない。
- ㉔ 石川地区、人工バームという手もあるのではないか。
→ 石川地区は水深が深い。こことは状況が異なるため、同様の構造は困難である。
- ㉕ 当該区間において治水目的で消波工等を整備する考えはあるか。
→ 治水目的はない。植生の保全・再生の目的として消波工や突堤等の整備を提案している。
- ㉖ 島堤や突堤の石積みは不自然である。本当の自然に近づける工夫をしたい。ほんとうに必要なのか。恒久施設ではなく、植生が戻るまでの間において必要な施設という考えが良い。
- ㉗ 将来霞ヶ浦の透明度がよくなった際、沈水植物を復活させることが出来る場所として、突堤等の構造に守られた場所があっても良いのではないかと考えている。
- ㉘ 宇多先生のお話を伺った限りでは、浮島地区の養浜の例であるが、現在の霞ヶ浦の環境下では、突堤を取り去ってしまったら、地形が自然の力で耐えるということはない、という前提環境であるとのことであった。宇多先生は、消波工は淀みを作ってしまうので整備すべきではないとのご意見であった。
- ㉙ 突堤や消波工の必要性について、検討する。

7. 今後の進め方（協議）

- ⑳ 事務局より、今後の協議会の進め方（案）について提案がなされ、了承された。
- ㉑ G 区間と H 区間の境目を揚排水樋管の場所で区切ることが出来るのか？
→ 区間の定義については全体構想で位置付けられているため、変更手続きが可能か、事務局で確認する。

8. その他

- ㉒ 事務局より、重機を用いての維持管理作業を行う際には、「河川敷一時使用届」を河川管理者（土浦出張所）に提出する必要があることについて説明があった。
なお、肩掛け草刈機については重機に該当せず、他の維持管理作業や環境学習と同様に、電話等で事務局に活動予定を伝達するだけで良いことが確認された。
- ㉓ 重機とはどのようなものか
→ ショベルカー等である。

2. 第24回協議会 意見への対応（報告）

2.1 測量について（第24回議事要旨⑦に対応）

H, I 区間の横断測量等について、定期横断測量よりも長い側線にて実施中である。
G 区間についても詳細設計を実施する段階で同様に実施する予定である。

2.2 湖流の調査について（第24回議事要旨⑧に対応）

霞ヶ浦の湖流・沿岸流は、前回にお示ししたとおり、季節や時間、場所によっても異なり非常に複雑である。このため、面的に年間を通した大掛かりな調査を行う必要があるが、仮に調査を行ったとしても単年の調査で有益な情報が得られるかが不明である。

このため、微地形の変化について注意深く経過を観察し、対応の必要があれば対応する、という方針としたい。

2.3 沖側の砂利浜について（第24回議事要旨⑯に対応）

砂利浜を整備する場合、攪乱が多い沖側が適しているが、ここでは、砂利浜まで大きな規模とせず、環境教育などの実施時に環境学習等の道具置き場に利用できる小規模なテラスを整備する。なお、整備位置は同様に、ある程度の攪乱が期待できる位置に近い場所とする。

2.4 G 区間の砂の維持について（第24回議事要旨⑳に対応）

砂の維持については、緊急保全対策の事例などから、粗朶消波工の開口部では、法止工（潜堤の一種）及び人工バームを整備して、開口部の波浪攪乱に対応する。

2.5 突堤、消波工の必要性（第24回議事要旨㉑に対応）

現在の波浪条件、気象条件では、過去の抽水植物が侵食され減少している、粗朶消波工の整備後、植生が維持されている、緊急保全対策の事例などから、突堤、消波工のない砂による新しい生息場は、短期間に砂が移動してしまい維持できていない。以上の点から、現条件下での新しい生息場維持のためには、突堤、消波工が必要である。

2.3 沖側の砂利浜について

H区間の小規模なテラスの整備イメージ

- 攪乱が少ない箇所では、植生がすぐに生育し、砂浜環境の維持は困難である。
- 従って、ある程度の攪乱が期待できる位置に近い場所に、環境学習等の道具置き場に利用できる小規模なテラスを整備する。

境島地区,H17.09

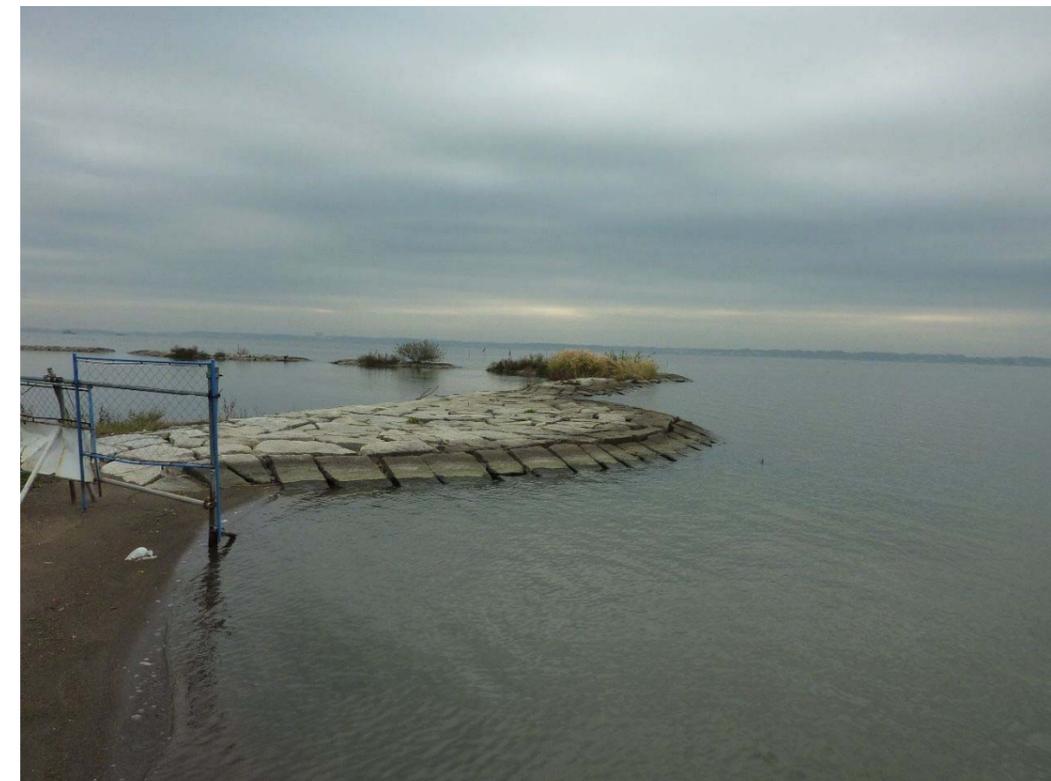


砂浜環境の維持は困難な場合が多い

境島地区,H24.09



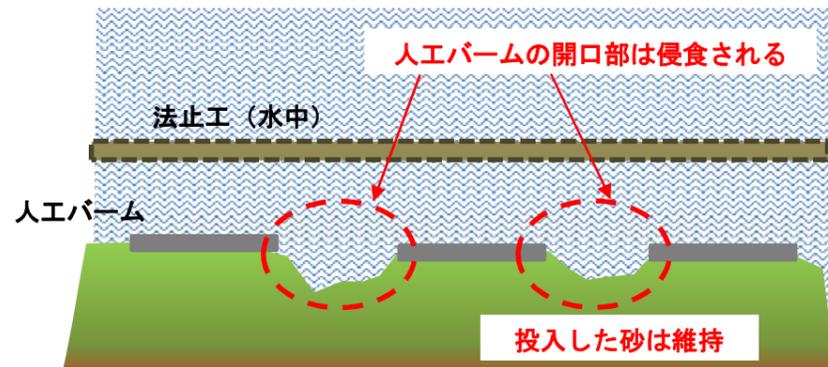
川尻川の水質施設の事例：小規模なテラスのイメージ



2.4 G区間の砂の維持について

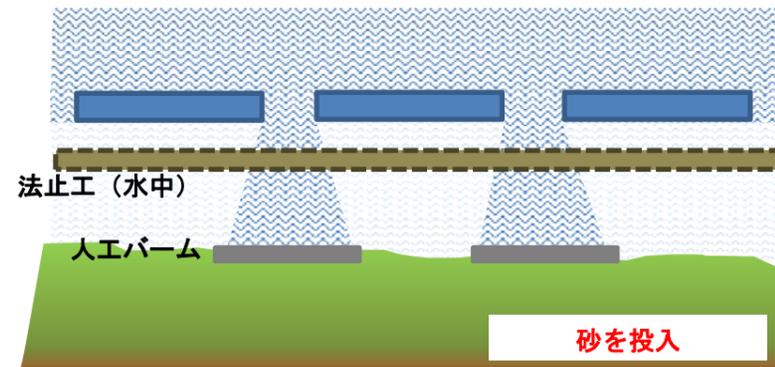
- 境島地区の消波工は、千鳥状の配置となっているため、養浜部分の波浪攪乱は比較的少ない。
- 一方で、G区間の粗朶消波工は、単列配置となっているため、開口部からの波浪攪乱を受け易い。
- 大船津地区（上流工区）で採用された法止工（潜堤の一種）や人工バームを整備して、開口部の波浪攪乱に対応する。

大船津上流地区のイメージ



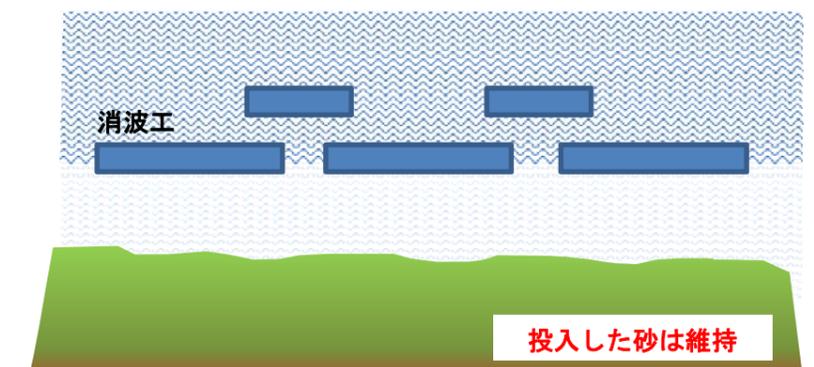
水中の法止工で、土砂の沖側流出を防ぎ、人工バームを一部配置することで陸上部の侵食を防いでいる。

G区間のイメージ



消波工の背後に法止工、人工バームの整備で砂の維持は可能。

境島地区のイメージ

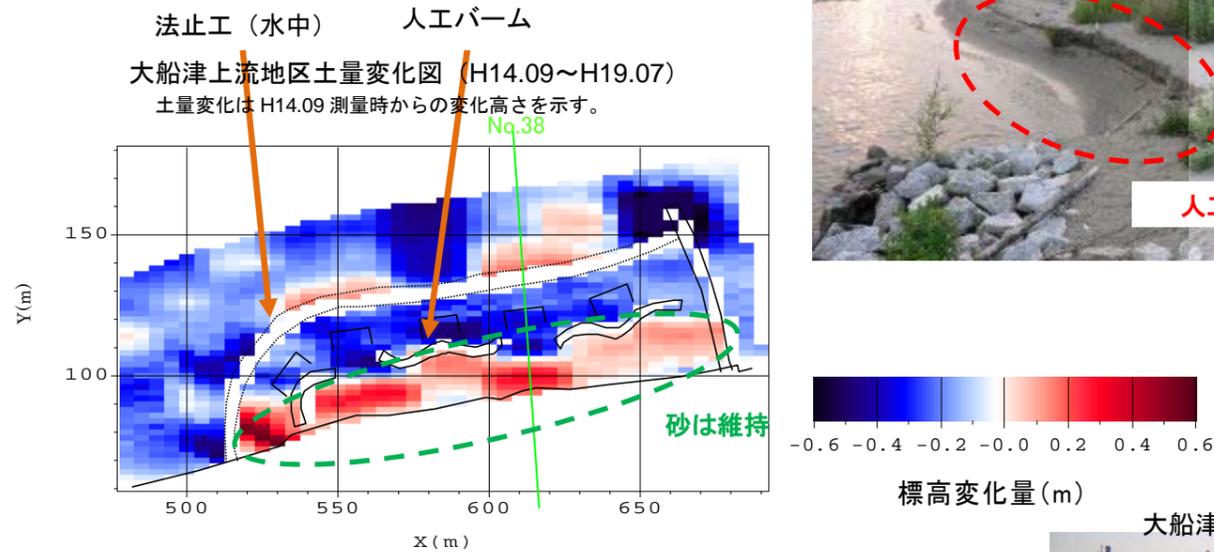


境島地区の消波工は、千鳥状の配置によって消波工の開口部を塞いでいる。

大船津, H18.06.01



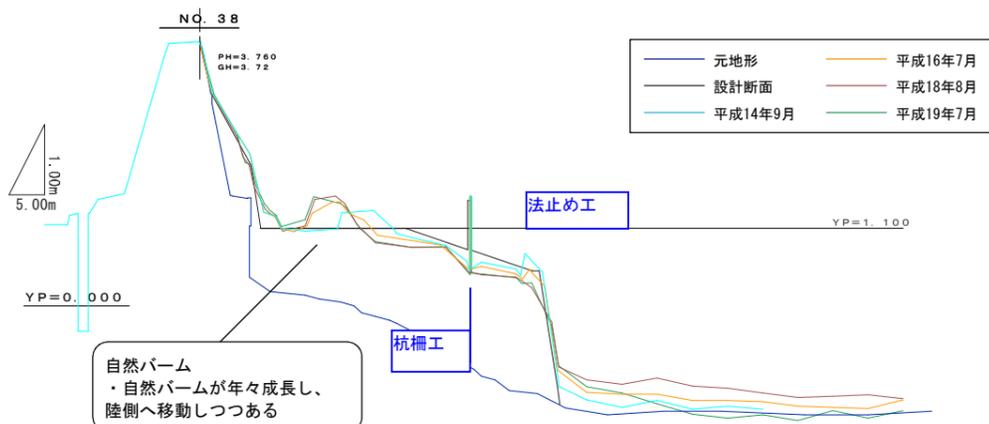
人工バームの開口部が侵食されている



大船津, H15 施行直後

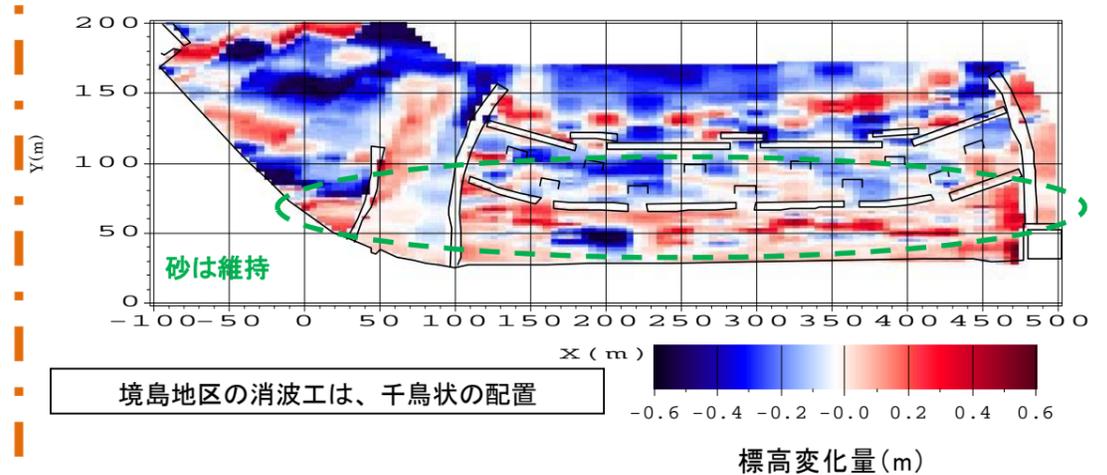


杭柵
人工バーム



大船津地区（上流工区）で採用された法止工

境島地区土量変化図（H14.09～H19.07） 土量変化はH14.09測量時からの変化高さを示す。



境島地区の消波工は、千鳥状の配置

2.5 突堤、消波工の必要性について

- 昭和53年まで、抽水植物の植生は、G、H、I区間では十分な繁茂が見られるが、平成7年以降大きく、抽水植物は減少している。
- 平成11～13年に粗朶消波工が整備されたため、平成24年のG地区の植生面積は平成14年と比べて、比較的維持されている。
- このことから、現状の気象条件、波浪条件を前提としたまま、植物の生育場を新設しても、なんらかの消波施設等がないと維持できないものと推定できる。

昭和53(1978)年
 <概要>
 ・抽水植物は、C、D区間ではS53年以前から殆ど見られない。
 ・抽水植物は、E～I区間に見られ、特にG、H区間で多いが、これ以前(S42年)と比較すると減少している。



平成7(1995)年8月
 <概要>
 ・F地区では護岸が整備され、舟溜りも建設された。
 ・S53年に比べて、全体的に抽水植物帯の減少が見られる。



平成14(2002)年8月
 <概要>
 ・C区間に人工浮島が建設され、D～G区間には消波工が整備された(H11～H13年)。
 ・抽水植物帯は、全体的にやや減少し、H区間でH7年に見られた浮葉植物が消失している。



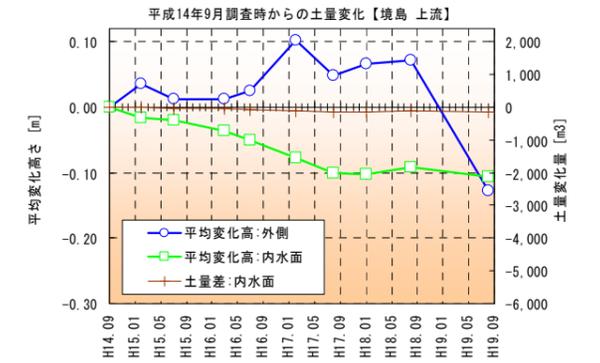
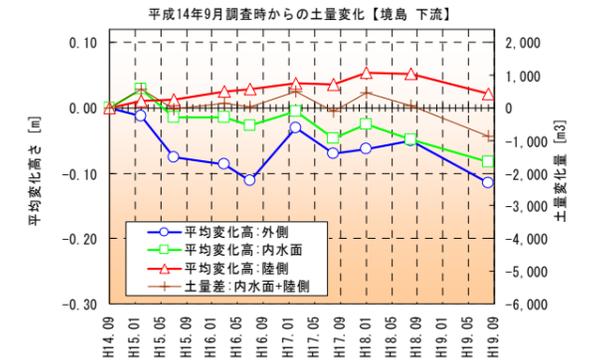
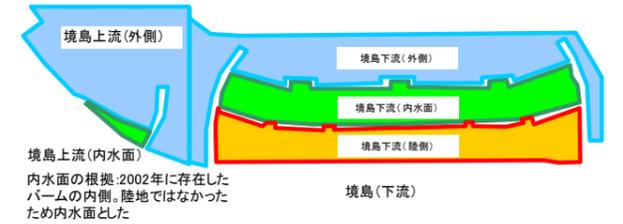
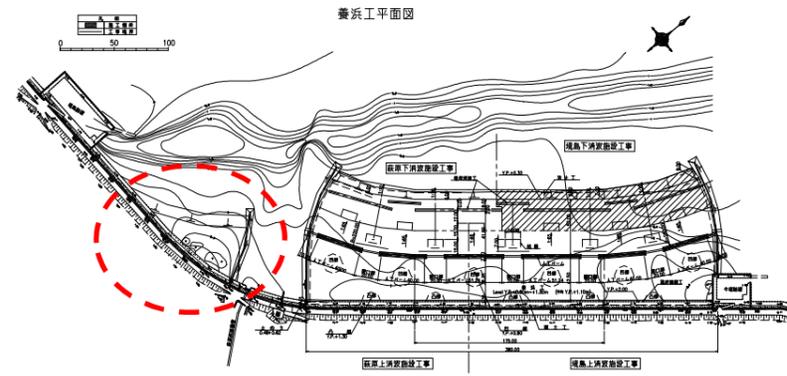
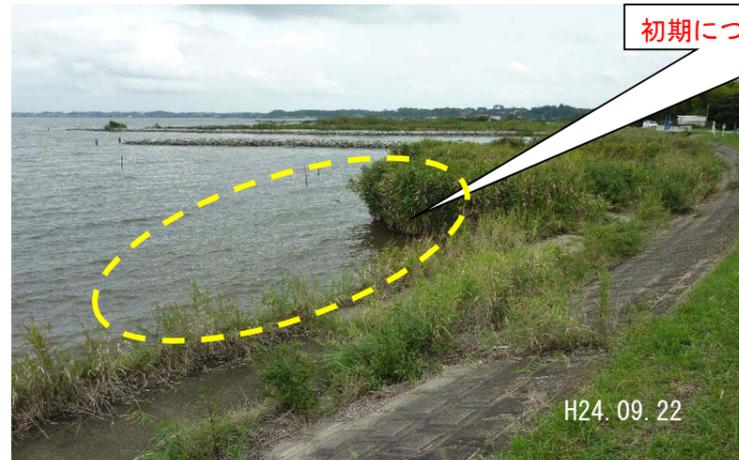
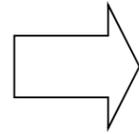
平成24(2012)年9月
 <概要>
 ・C地区に建設された人工浮島の消失が確認できる。
 ・抽水植物帯はH14年に比べて比較的維持されている。



G, H, I区間の植生の変遷

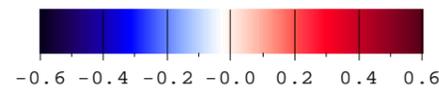
○ 境島地区では、ほぼ同じ波浪条件でも、突堤、消波工がない場合、養浜地形の維持ができていない。
(捨砂が徐々に流失した)

■ 境島地区捨て砂工区



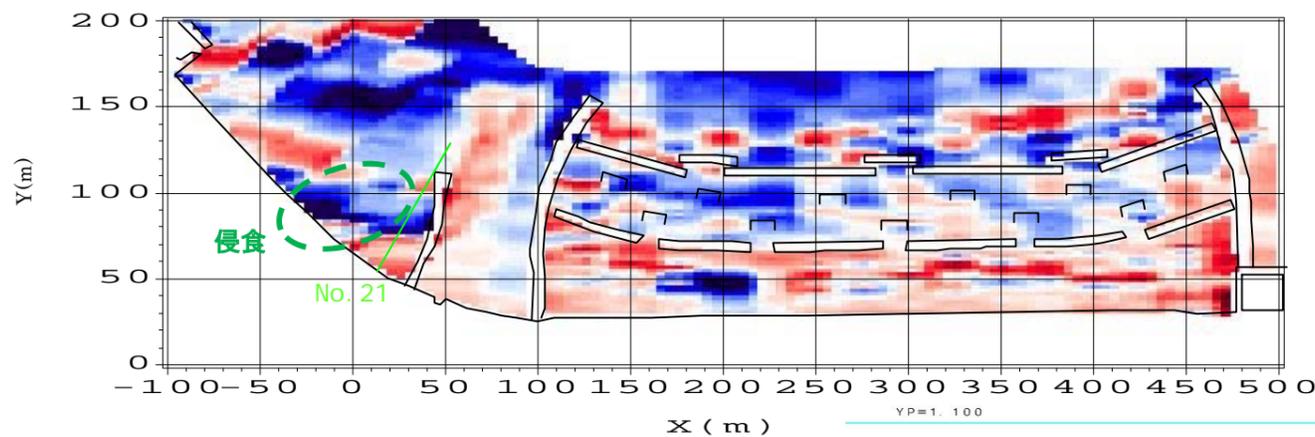
土量変化図(H14.09~H19.7)

土量変化は H14.09 測量時からの変化高さを示す。



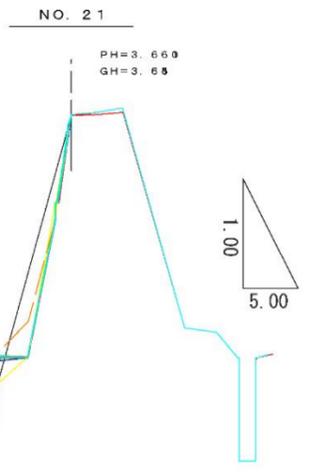
境島地区全体図 (平成 19 年 7 月)

標高変化量(m)



凡例

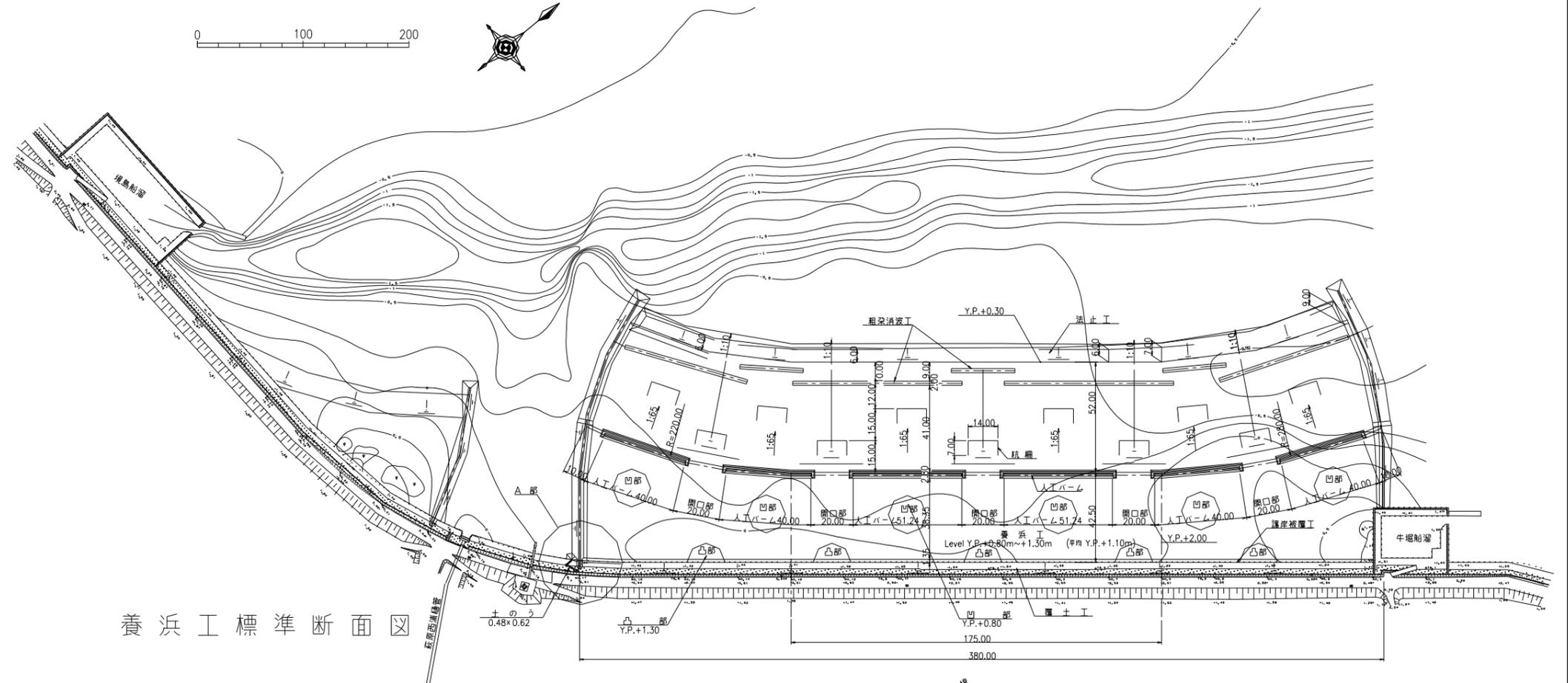
元地形 平成13年 3月	— (blue)	平成14年10月	— (red)
設計断面	— (black)	平成15年 1月	— (orange)
平成14年 9月	— (cyan)	平成16年 3月	— (green)
平成15年 7月	— (yellow)	平成17年 2月	— (magenta)
平成16年 7月	— (purple)	平成18年 2月	— (light blue)
平成17年 7月	— (pink)		
平成18年 8月	— (brown)		
平成19年 7月	— (dark red)		



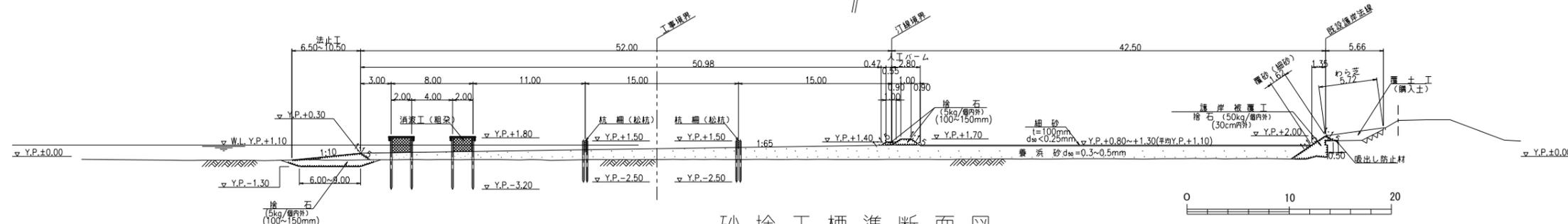
【参考：境島地区】

境島地区	養浜工区	1.波浪の低減のため、突堤、粗朶消波工を整備した 2.生育場整備のため、緩傾斜養浜、静穏水域を整備し、さらに多様な生育場を創り出すため、引込み水路型のワンドを整備した 3.湖岸植生帯復元のため、陸側養浜部、内水面にシードバンクを含む浚渫土を撒きだした
	捨砂工区	1.残存するヨシ原を保護するため、捨砂工を整備した

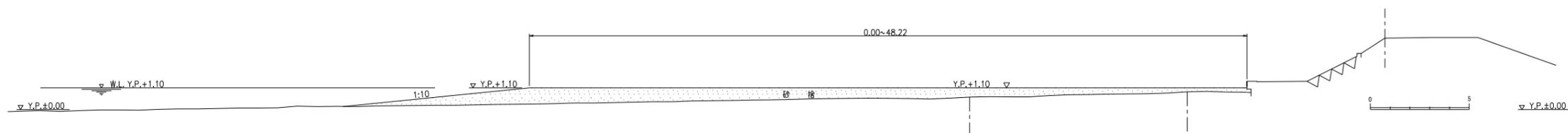
境島地区全体計画平面図
(工事別平面図とは一部異なる)



養浜工標準断面図



砂捨工標準断面図



3. 平成26年11月8日開催 現地見学会（報告）

3.1. 現地見学会実施報告

実施日時：平成26年11月8日（土）13:00～16:30

実施区間：永山地区、根田地区、G～I区間

参加者：15名（専門家等2名、委員4名、地方公共団体4名、関係行政機関（国交省、水機構）5名）



永山地区

永山地区 潜堤の内側

永山地区 潜堤の上



根田地区 上流側



根田地区 上流側



根田地区 上流側



根田地区 下流側



根田地区 下流側



I～H区間

現地見学会の行程

時間	移動手段	内容	備考
13:00～13:05	—	集合	B区間駐車場
13:05～14:00	バス	バス乗車→永山地区にバスで移動 永山地区（H区間の参考）説明	
14:00～14:30	—	永山地区見学、アンケート記入	
14:30～15:30	バス	バス乗車→根田地区にバスで移動 根田地区（I区間の参考）説明	
15:30～16:00	—	根田地区見学、アンケート記入	
16:00～16:05	バス	バス乗車→I～H区間境にバスで移動	
16:05～16:25	—	G～I区間見学、アンケート記入	
16:25～16:30	バス	バス乗車→B区間にバスで移動	アンケート回収
16:30	—	閉会	B区間駐車場



現地見学会の説明資料

H区間の整備の考え方

H区間の事業の目的

- 既存植生を保全しながら、湖と連続性を保つ水辺空間を再生する。
- 自然攪乱を活用し、複雑な湖岸線を持つ浅水域を形成して、多様な動植物が棲む湖岸を再生する。
- 霞ヶ浦において衰退が著しく、保全上重要な植物を維持できる場を再生する。

H区間の参考；永山地区 の特徴

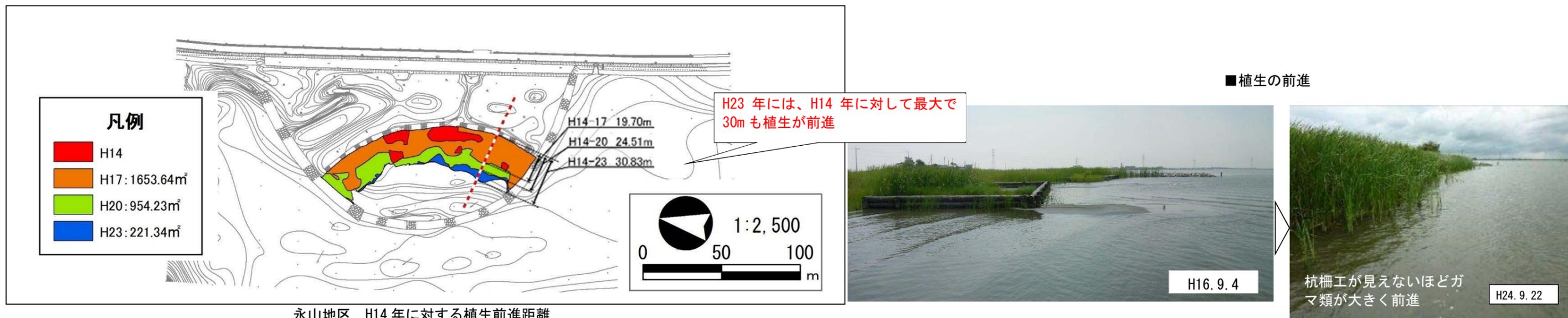
【養浜】＋【人工リーフ（潜堤）】＋【人工バーム】＋【突堤】

1. 自然攪乱の活用 → ・養浜の前進による水辺の植生の自然生育・増加。
・特にメンテナンスをせずに湖岸植生（ヨシ、ヒメガマ等）を再生・維持。
2. 整備前からあったワンド地形 → ・ワンド地形の自然維持。
3. 人工リーフ（潜堤）による消波 → ・沖側に障害物が少なく景観に優れ、通水機能の維持ができる。
4. 多様な生息場形成 → ・鳥類、魚類の繁殖状況が良好。

1. 自然攪乱の活用 → ・養浜の前進による水辺の植生の自然生育・増加 ・特にメンテナンスをせずに湖岸植生（ヨシ、ヒメガマ等）を再生・維持。
 2. 整備前からあったワンド地形 → ・ワンド地形の自然維持

永山

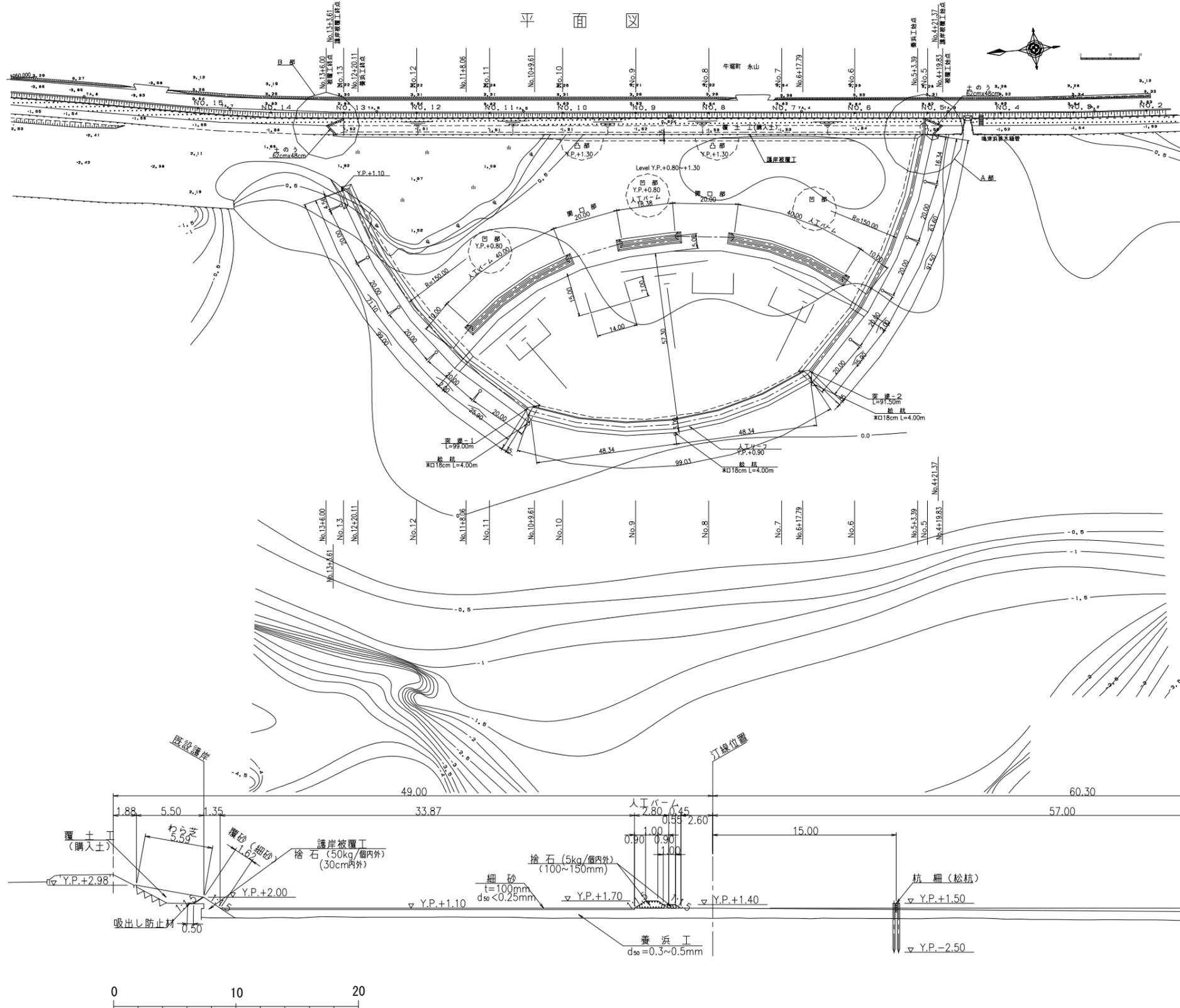
	H14	H18	H23
空中写真			
植生図	<p>3G エゾウキヤガラ群落：4804 m² 5D イヌビエ-オオクサキ群落：1205 m² 3D カササゲ-ヨシ群落：835 m² 6A タチヤナギ群落（低木林）：628 m² 3B ヨシ群落：316 m²</p>	<p>3C ヒメガマ群落：2883 m² 3C-1 ヒメガマ群落（イガガヤツリ混生タイプ）：2330 m² 3B-1 ヨシ群落（先駆的）：1873 m² 2A ヒシ群落：843 m² 6A タチヤナギ群落（低木林）：780 m²</p>	<p>3B-3 ヨシ群落（チガヤ混生タイプ）：2305 m² 3B ヨシ群落：2172 m² 6D オノエヤナギ群落（低木林）：1563 m² 3C ヒメガマ群落：1515 m² 6A タチヤナギ群落（低木林）：851 m²</p>



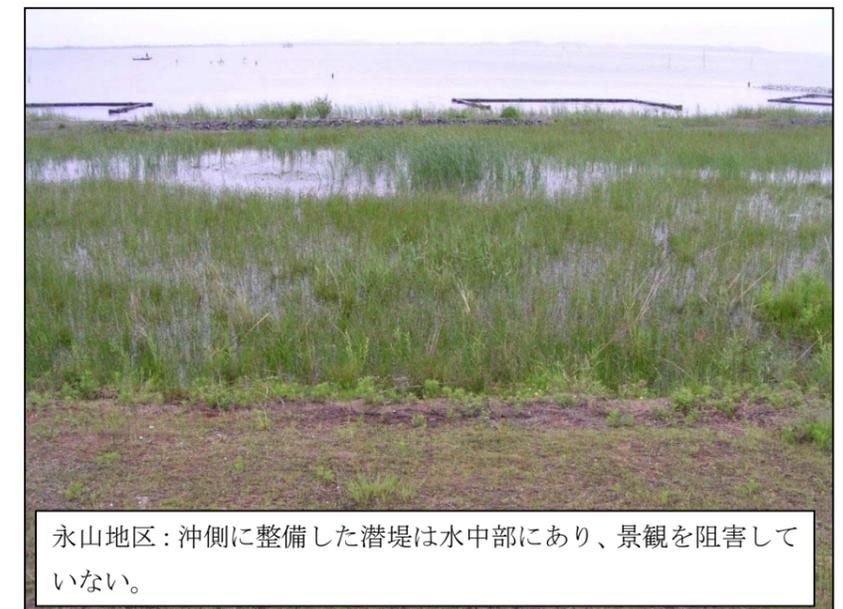
3. 人工リーフ（潜堤）による消波 → 沖側に障害物が少なく景観に優れる

永山地区

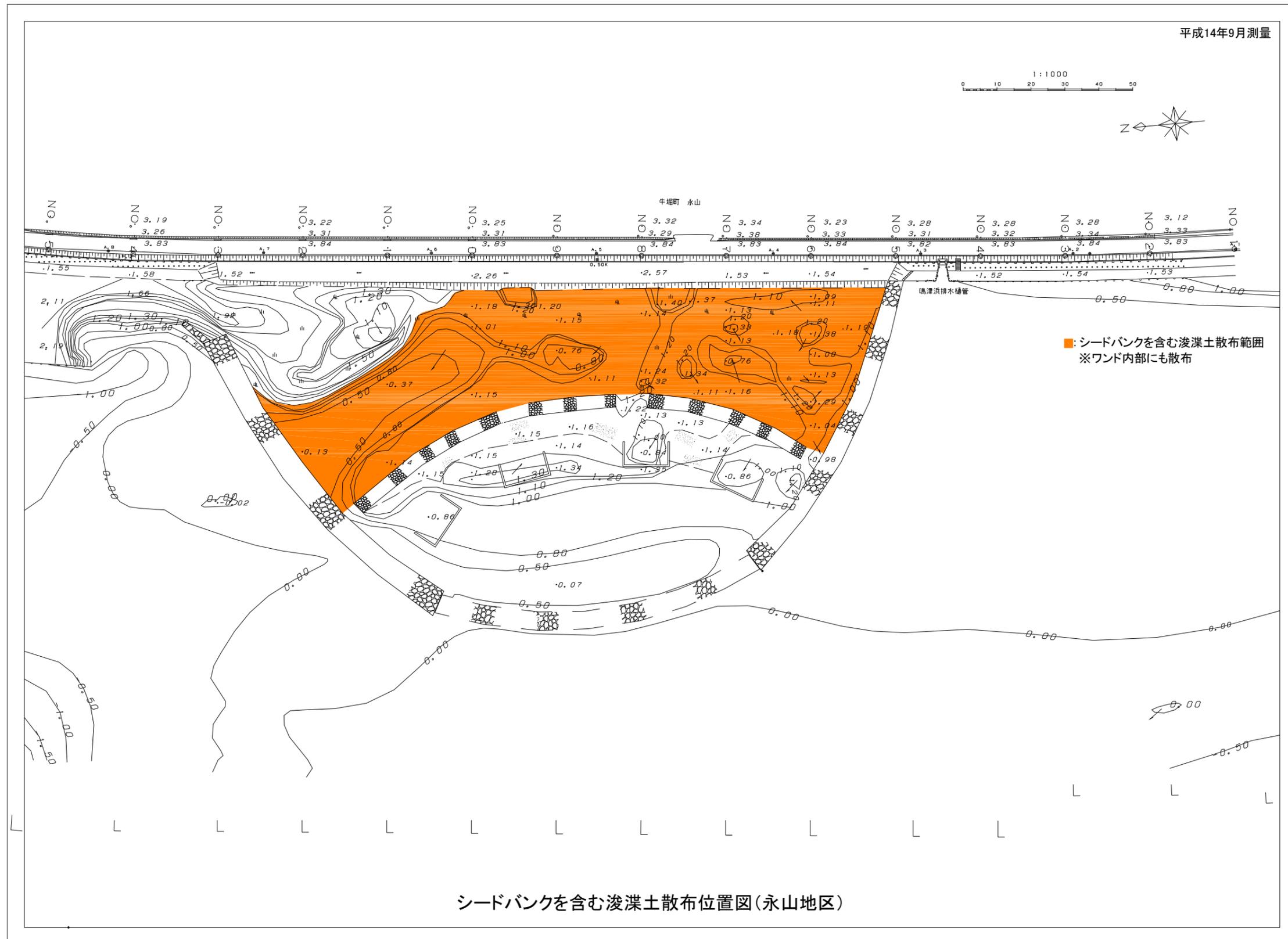
1. 波浪の低減のため、人工リーフ、突堤を整備した
2. 生育場整備のため、養浜を整備した
3. 湖岸植生帯復元のため、陸側養浜部、内水面にシードバンクを含む浚渫土を撒きだした



境島地区：沖側に粗朶消波工が見える

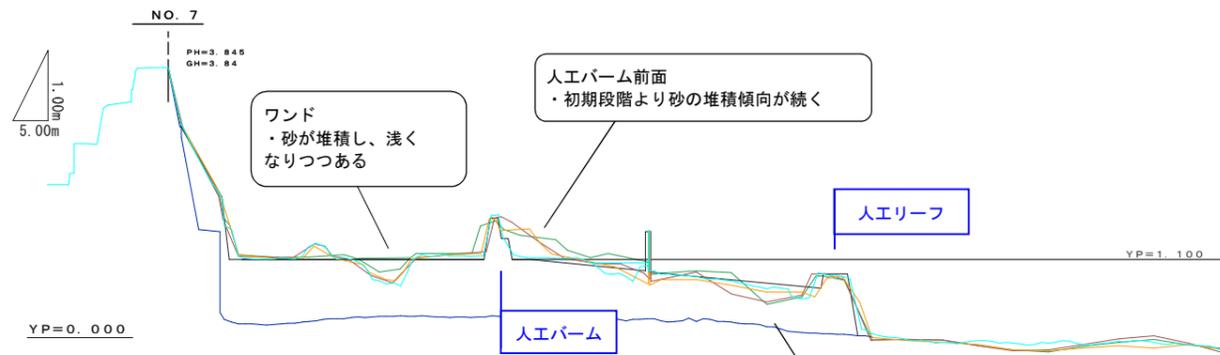


永山地区：沖側に整備した潜堤は水中部にあり、景観を阻害していない。



3. 人工リーフ（潜堤）による消波 → ・通水機能の維持ができる

- 人工リーフ直背後の地形は、人工リーフを越波してくる波浪の影響によって侵食が見られるが、沖側内水面全体としては大きな土量の変化はない（H19年9月時点）。
- 沖側内水面（人工リーフ背後）の底質の細粒化は見られず、強熱減量も沖側地点と同程度である。



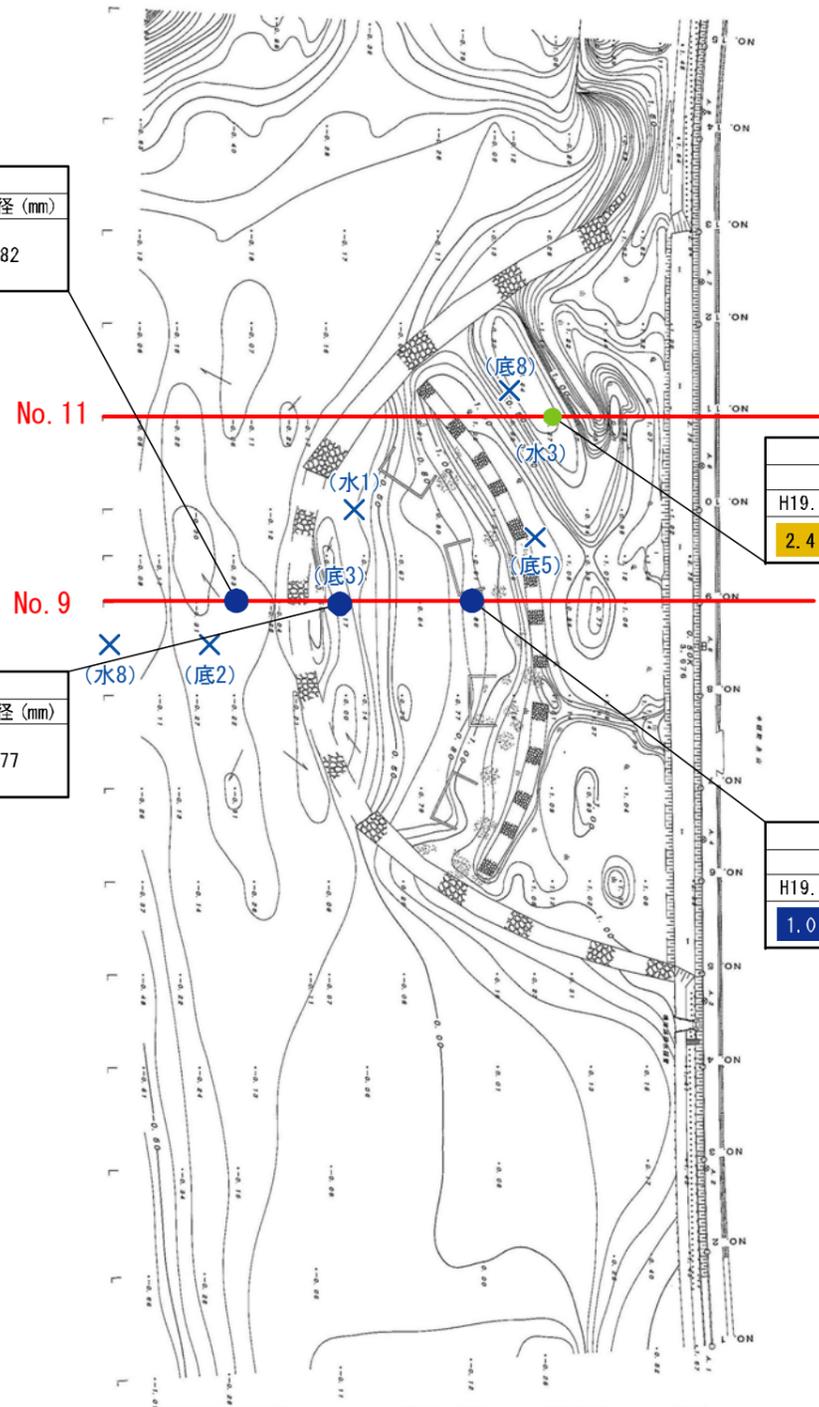
元地形 平成16年7月
設計断面 平成18年8月
平成14年9月 平成19年7月

永水底1				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	0.282
0.6	0.7	0.6	0.6	

永水底2				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	0.277
0.8	0.9	0.8	0.7	

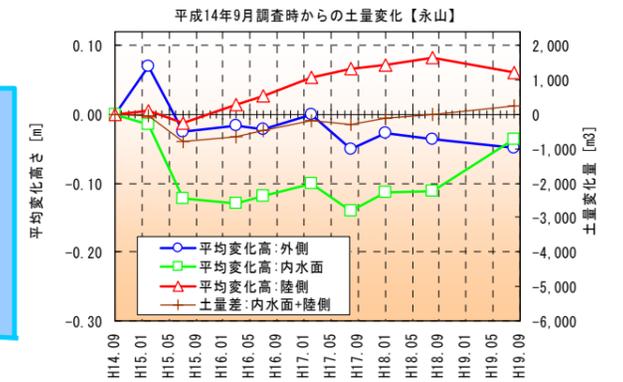
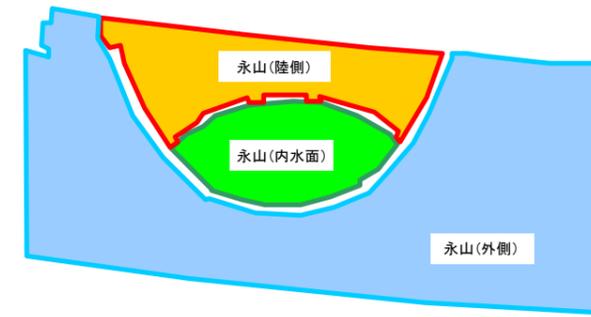
凡例	
強熱減量区分	● 0.0~1.0% ● 1.1~2.0% ● 2.1~5.0% ● 5.1%~
中央粒径区分	● 0.106mm未満 ● 0.106~0.250mm ● 0.250~0.425mm ● 0.425mm以上

※ () は過年度までの調査地点番号
※ 調査地点に示した強熱減量区分は、H19.8調査結果
※ 粒度試験は、H19.8調査結果



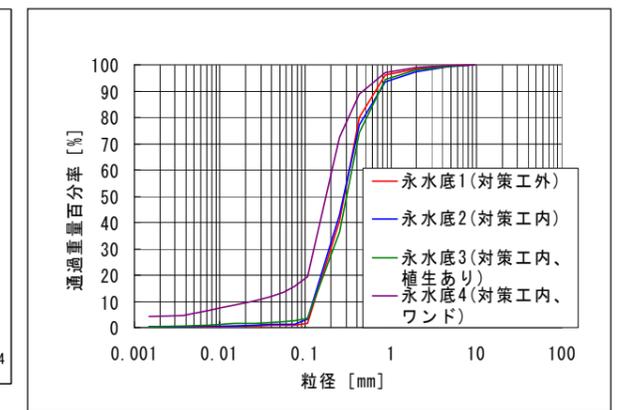
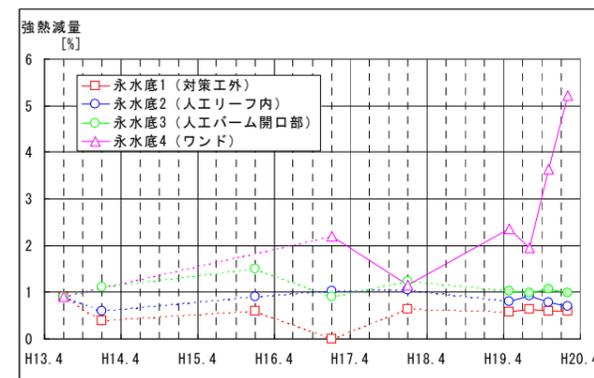
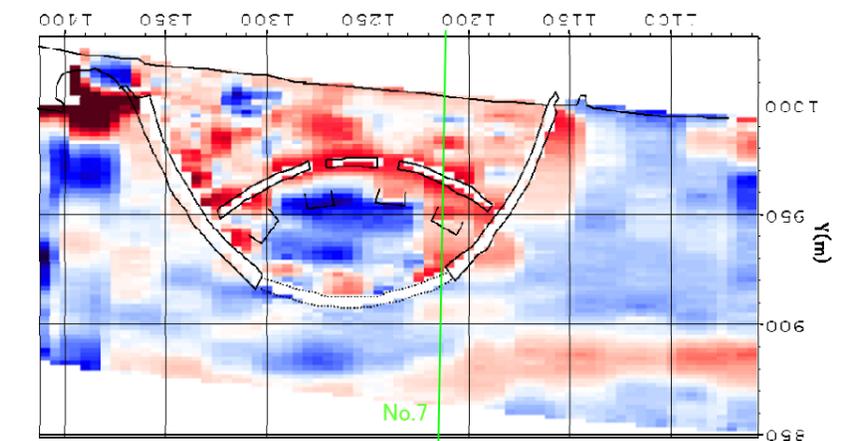
永水底4				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	0.180
2.4	2.0	3.6	5.2	

永水底3				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.8	H20.2	0.301
1.0	1.0	1.1	1.0	



土量変化図 (H14.09~H19.7)

土量変化はH14.09 測量時からの変化高さを示す。
標高変化量 (m)



4. 多様な生息場形成 → ・鳥類、魚類の繁殖状況が良好。

- 鳥類の繁殖行動は旺盛で、繁殖行動を行う種数も比較的多い。
- また、魚類の卵塊が確認できた箇所の面積も比較的大きい。

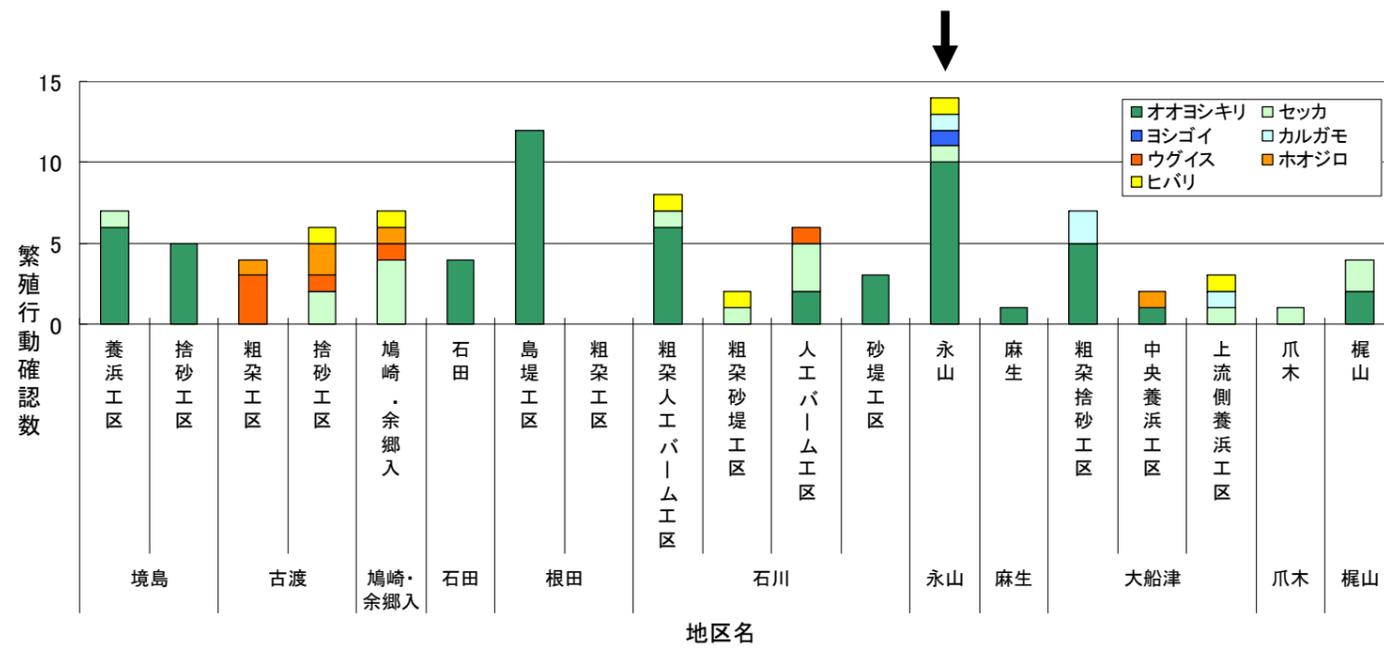


図 各地区における繁殖行動の確認数

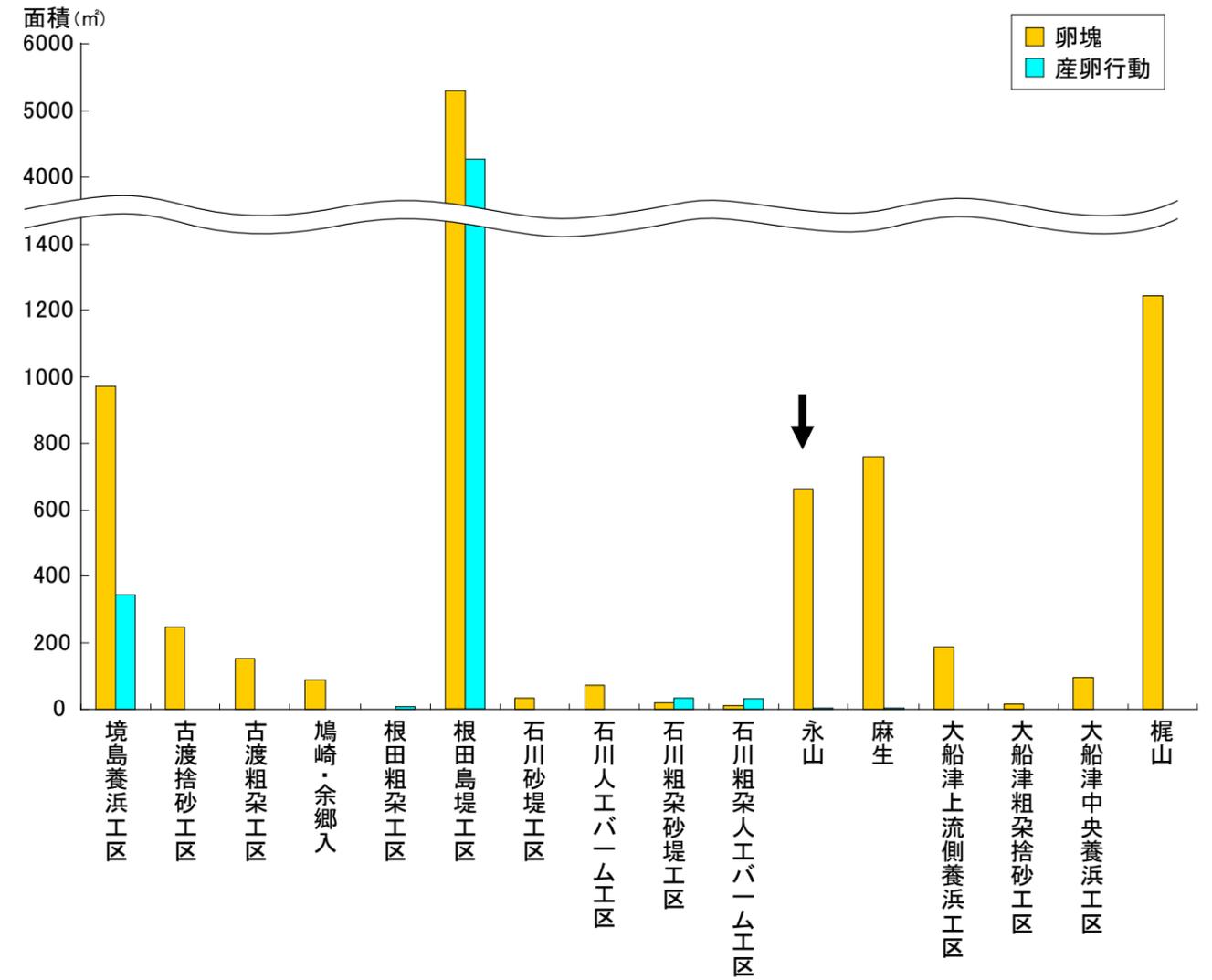


図 各地区の卵塊面積

I 区間の整備の考え方

I 区間の事業の目的

- 消波施設（島堤）により浅場を整備し、多様な水際、植生を再生する。
- 自然攪乱を活用し、複雑な湖岸線を持つ浅水域、静水域等を形成して、多様な生物の生息環境を再生する。

I 区間の参考（根田地区）の特徴

【消波護岸】＋【突堤】＋【浅瀬】

1. 消波護岸による消波 → ①広い静穏で安全な水域の創出
②浅場の再生
2. 内部護岸、生育場深さの工夫 → ①水辺の植生の再生
②陸側からの景観に配慮
3. 自然攪乱の活用 → ①特にメンテナンスをせずに湖岸植生（ヨシ、ヒメガマ等）を維持。
②浮葉植物（アサザ）の生育維持
③セイタカアワダチソウ群落の縮小
4. 多様な生息場形成 → ・鳥類、魚類の繁殖状況が良好（非常に多い）。

3. 自然攪乱の活用 → ①特にメンテナンスをせずに湖岸植生（ヨシ、ヒメガマ等）を維持。
 ②浮葉植物（アサザ）の生育維持
 ③セイタカアワダチソウ群落の縮小

根田（島堤）

	H14	H18	H23
空中写真			
植生図	<p>5D イヌビエーオオクサキビ群落：6706 m² 5A メヒシパーエノコログサ群落：2560 m² 3B ヨシ群落：985 m² 4B ヨシーセイタカアワダチソウ群落：572 m² 7A アズマネザサ群落：486 m²</p> <p>◎10.25</p>	<p>3C ヒメガマ群落：4251 m² 4B ヨシーセイタカアワダチソウ群落：3046 m² 5P ヤナギタデ群落：1874 m² 2B アサザ群落：1468 m² 3B ヨシ群落：1318 m²</p> <p>◎10.25</p>	<p>3C ヒメガマ群落：4149 m² 6C ジャヤナギーアカメヤナギ群集（低木林）：3914 m² 3B ヨシ群落：3858 m² 6D オノエヤナギ群落（低木林）：1792 m² 4A セイタカアワダチソウ群落：1475 m²</p> <p>◎10.25</p>



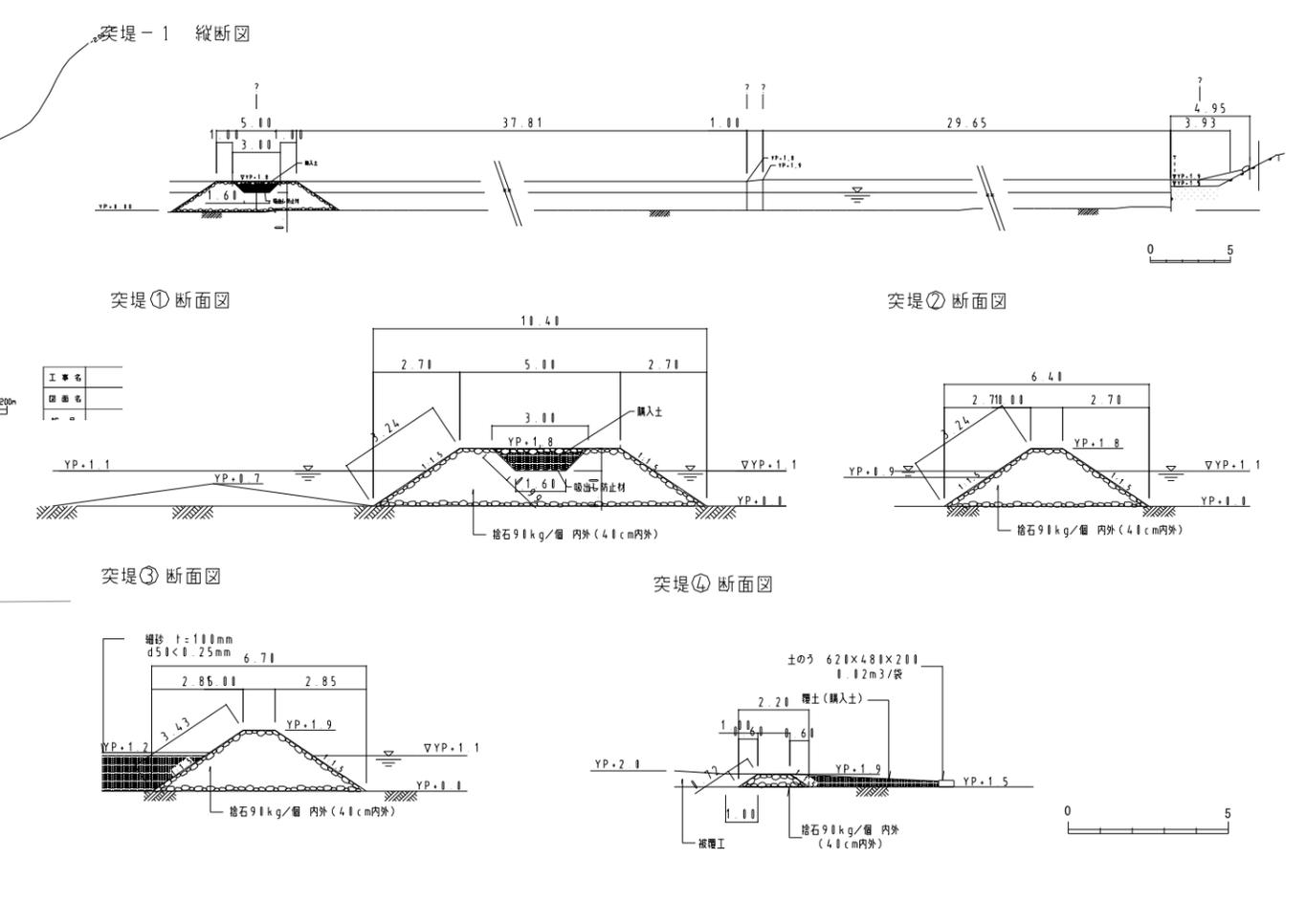
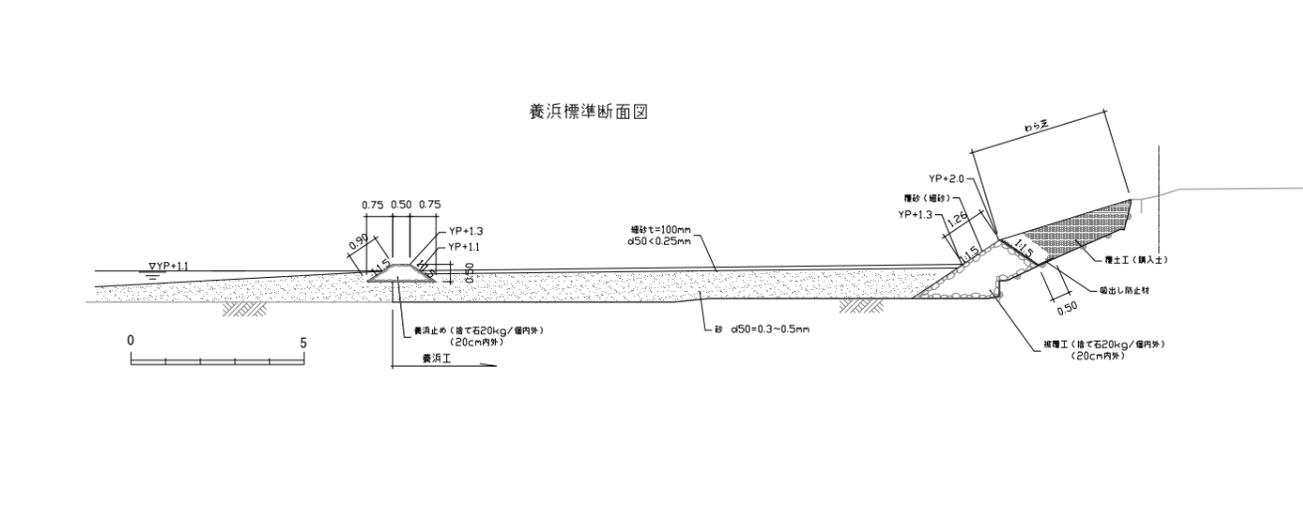
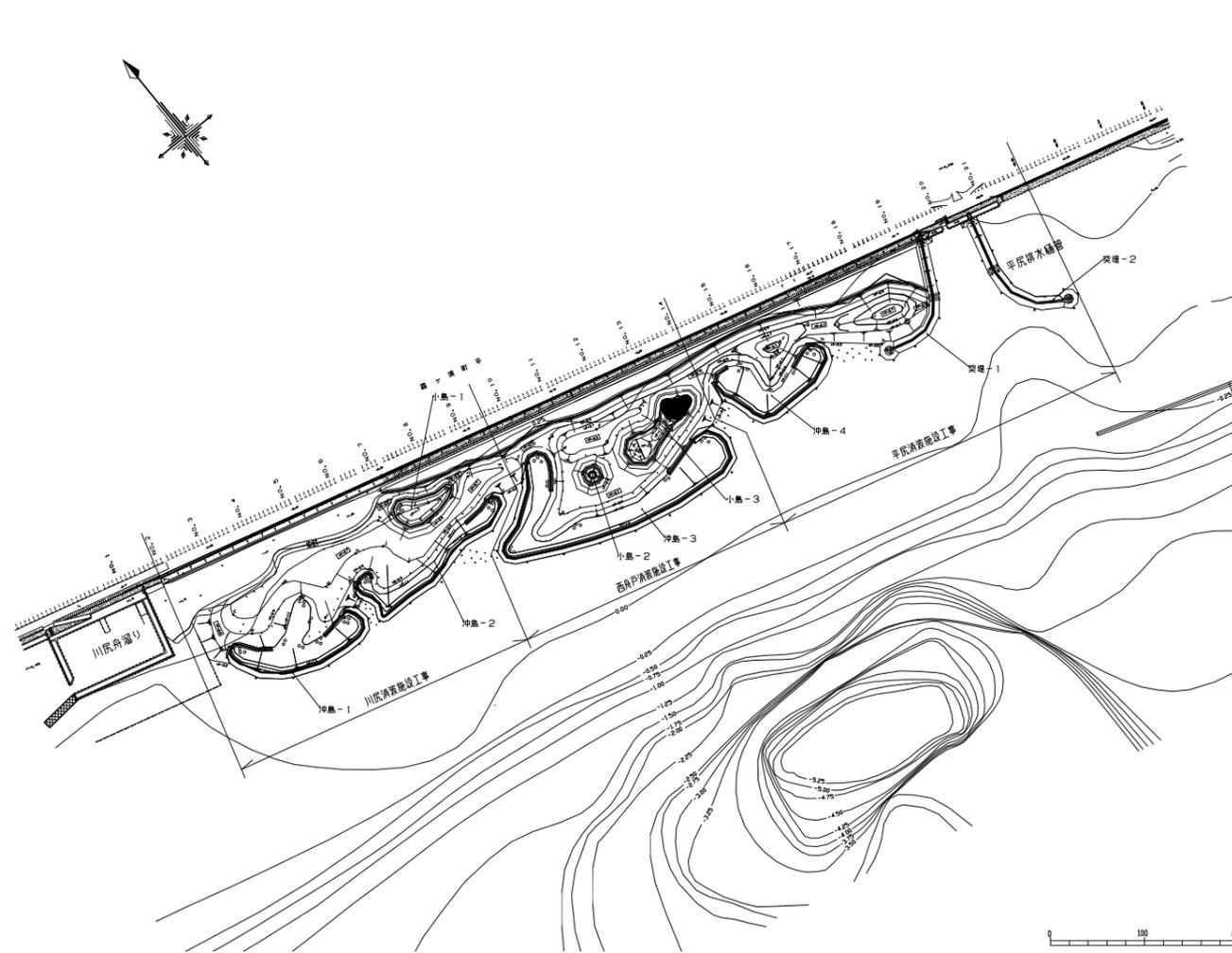
全 H24. 9. 28 撮影



- 1. 消波護岸による消波 → ①広い静穏で安全な水域の創出
②浅場の再生
- 2. 内部護岸、生育場深さの工夫 → ①水辺の植生の再生
②陸側からの景観に配慮

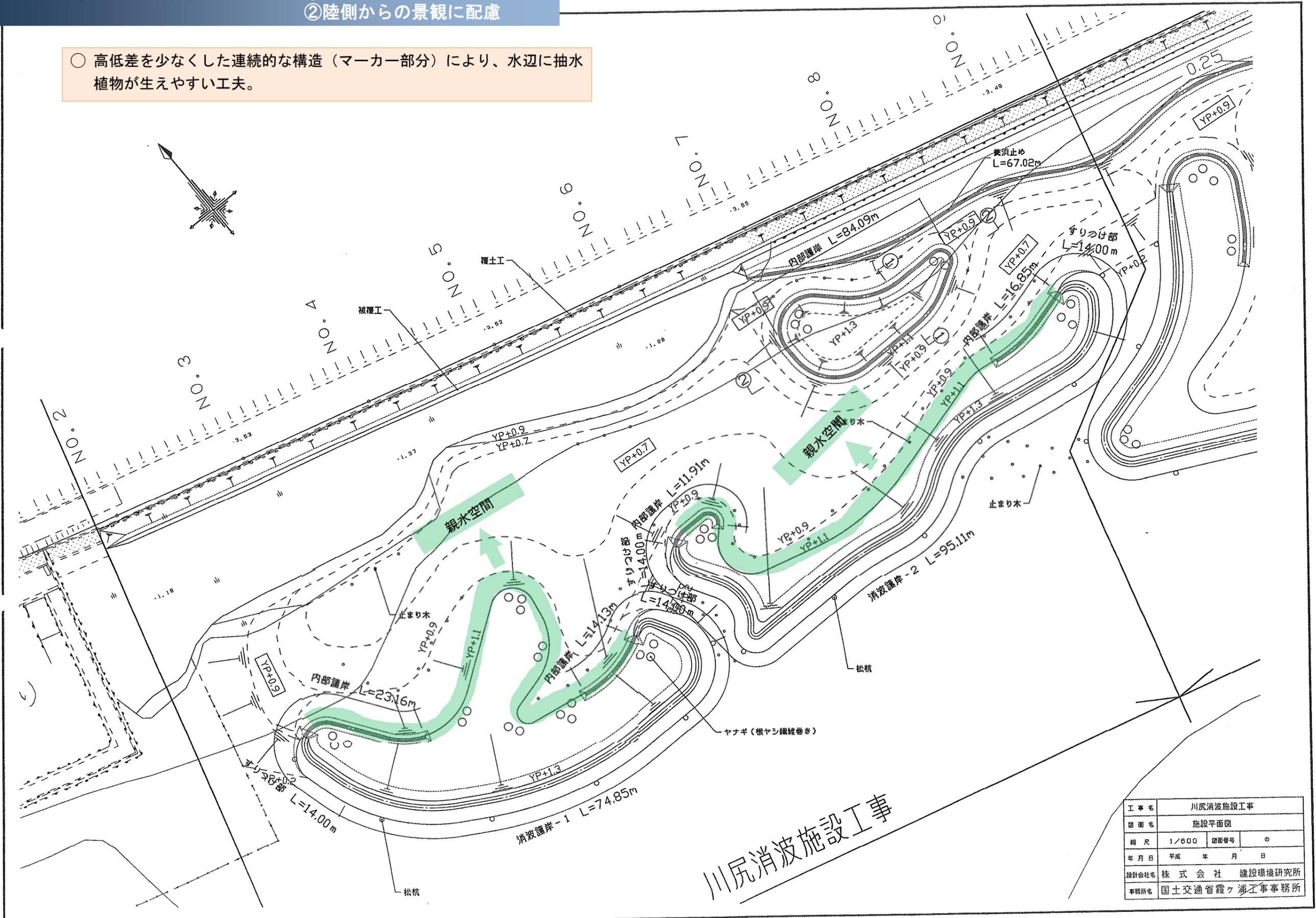
2. 内部護岸、生育場深さの工夫 → ①水辺の植生の再生
②陸側からの景観に配慮

根田地区	島堤工区	1.波浪の低減のため、突堤、消波護岸を持つ沖島を整備した 2.多様な生物の生息・生育環境を持つ生育場を整備するため、沖島、静穏な沖側内水面、小島、養浜などを整備した 3.湖岸植生帯復元のため、沖島・小島養浜部及び陸側養浜部に、シードバンクを含む浚渫土を撒きだした
	粗朶工区	1.波浪の低減のため、粗朶消波工を整備した



2. 内部護岸、生育場深さの工夫 → ①水辺の植生の再生
②陸側からの景観に配慮

○ 高低差を少なくした連続的な構造（マーカ一部分）により、水辺に抽水植物が生えやすい工夫。

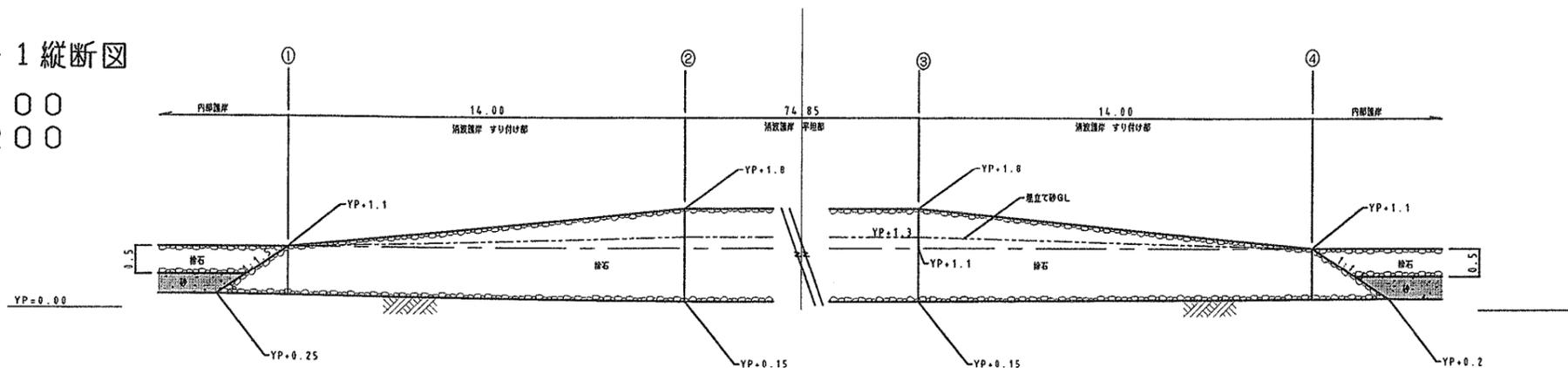


工事名	川尻消波施設工事		
図面名	施設平面図		
縮尺	1/600	図面番号	0
年月日	平成 年 月 日		
設計会社名	株式会社 建設環境研究所		
事務所名	国土交通省霞ヶ浦工事事務所		

沖島 - 1

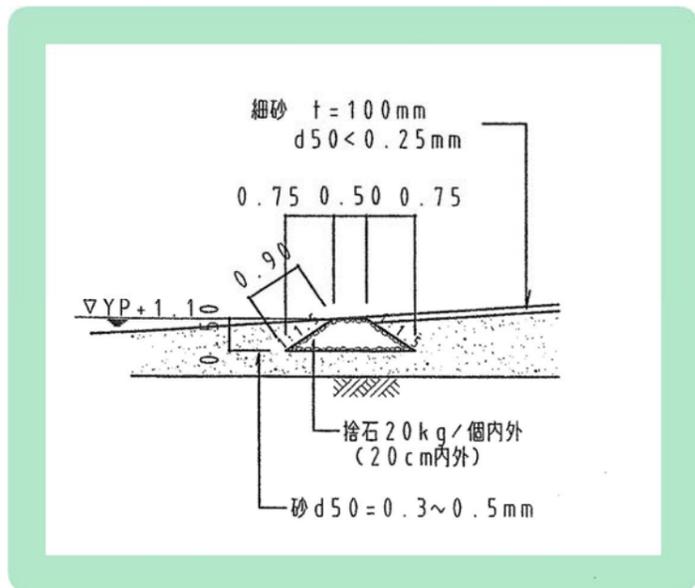
消波護岸 - 1 縦断面図

V = 1 : 100
H = 1 : 200

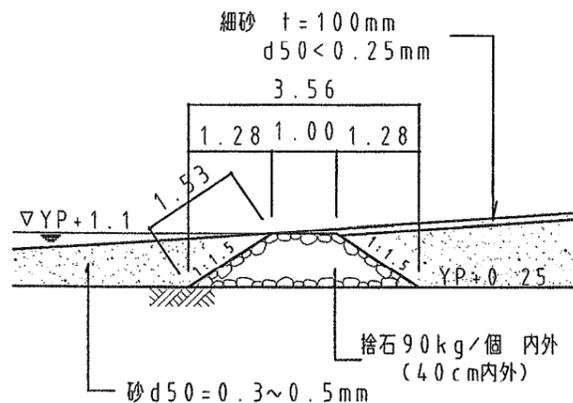


内部護岸断面図

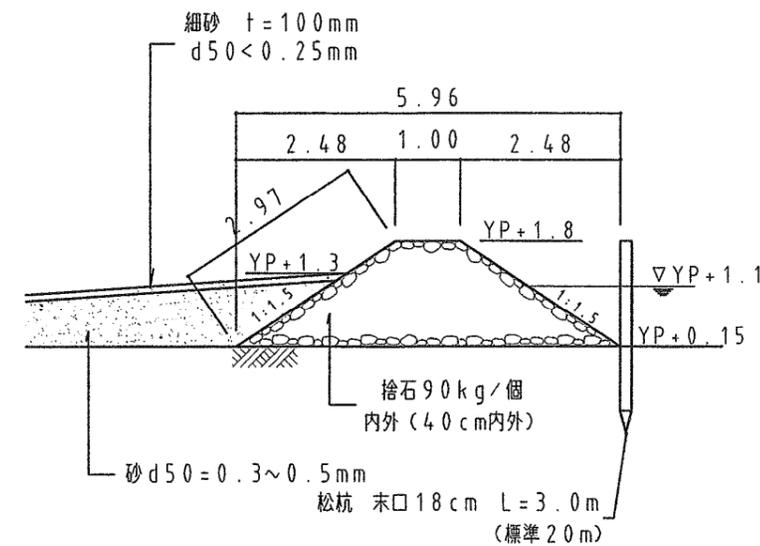
S = 1 : 100



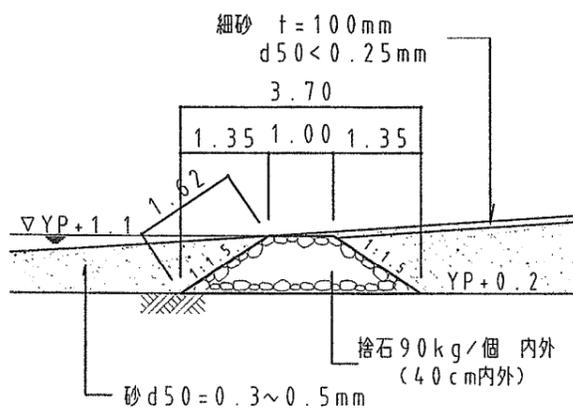
消波護岸①断面図



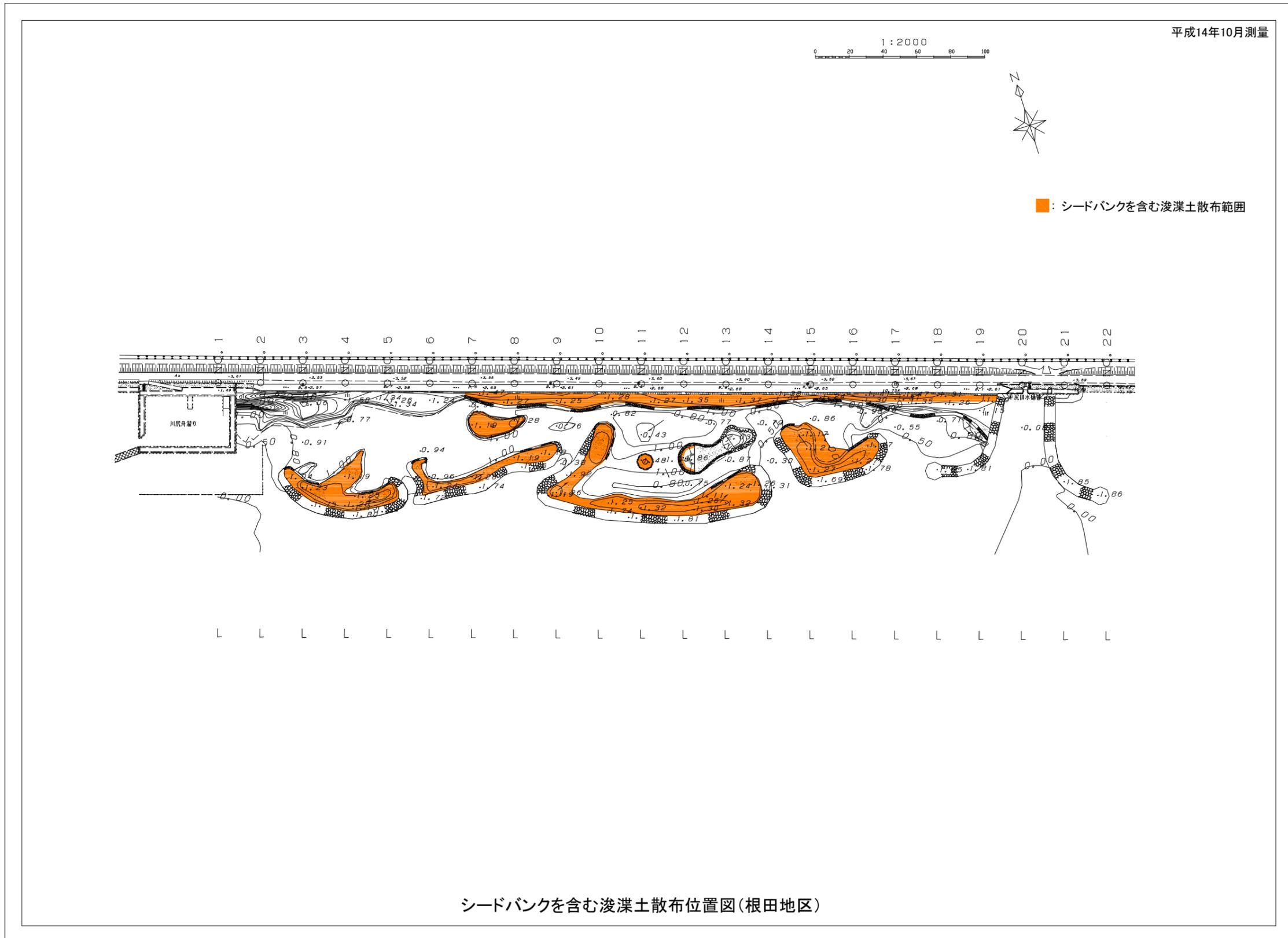
消波護岸②,③断面図



消波護岸④断面図

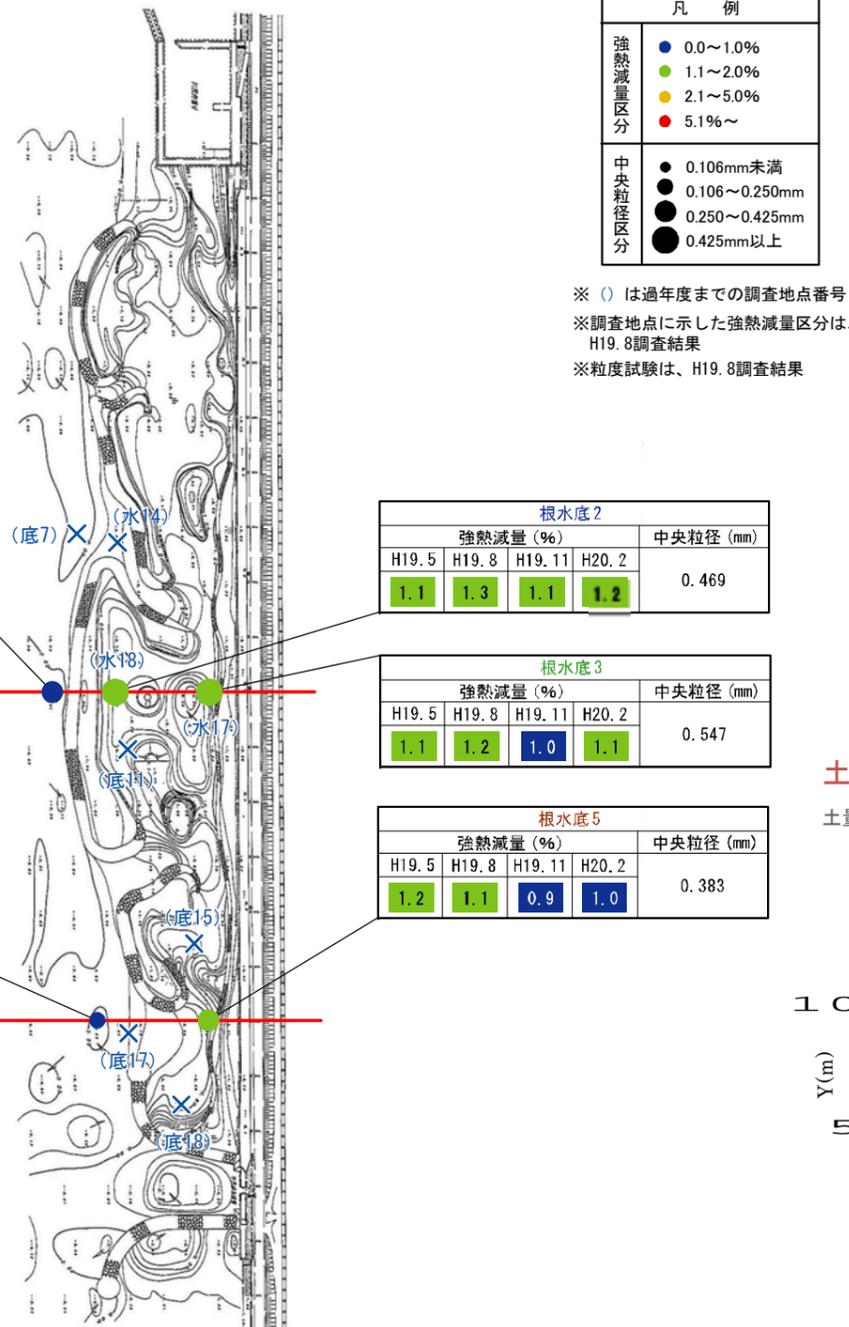
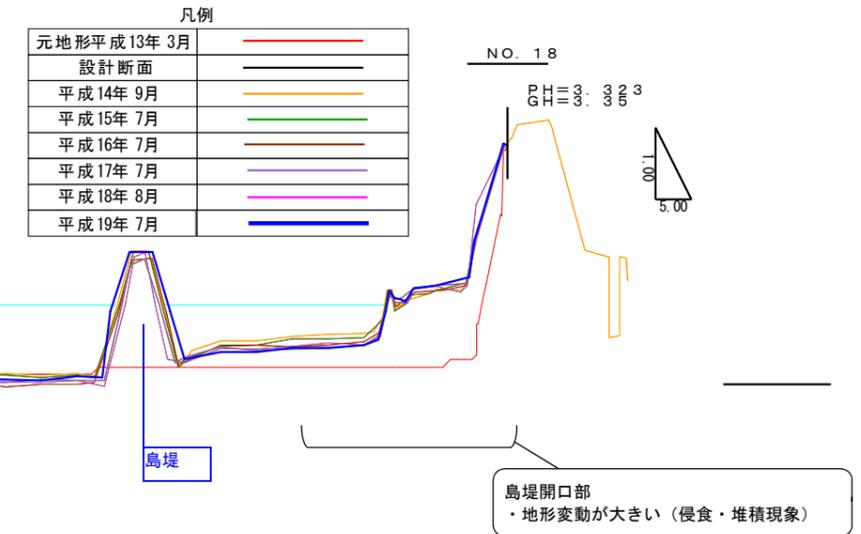
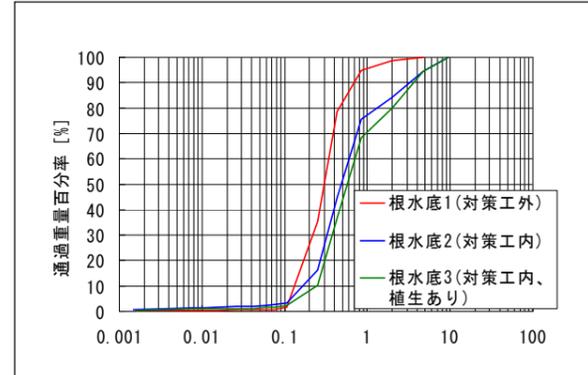
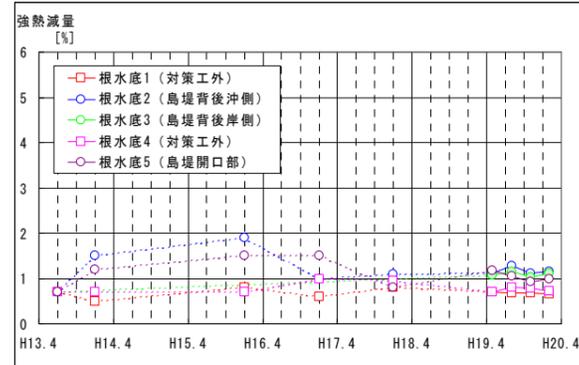


工事名	川尻消波施設工事		
図面名	沖島-1 詳細図		
縮尺	図示	図面番号	の
年月日	平成	年	月 日
設計会社名	株式会社 建設環境研究所		
事務所名	国土交通省霞ヶ浦工事事務所		



1. 消波護岸による消波 → ①広い静穏で安全な水域の創出
②浅場の再生

- 内水面の底質は、沖側にかけて強熱減量がやや大きい。
- 全体的に土量の変化は少なく安定している。



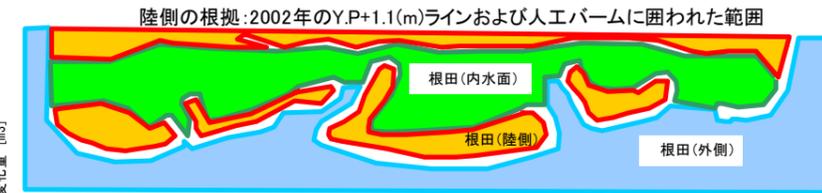
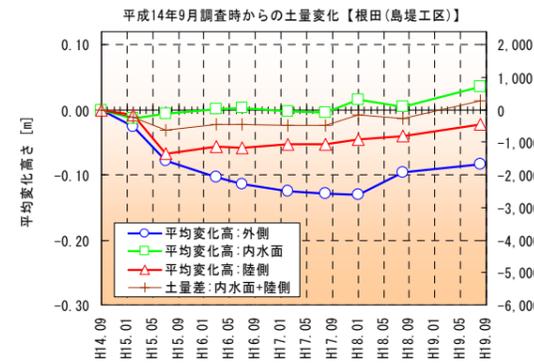
根水底1				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	
0.7	0.7	0.7	0.7	0.298

根水底2				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	
1.1	1.3	1.1	1.2	0.469

根水底3				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	
1.1	1.2	1.0	1.1	0.547

根水底5				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	
1.2	1.1	0.9	1.0	0.383

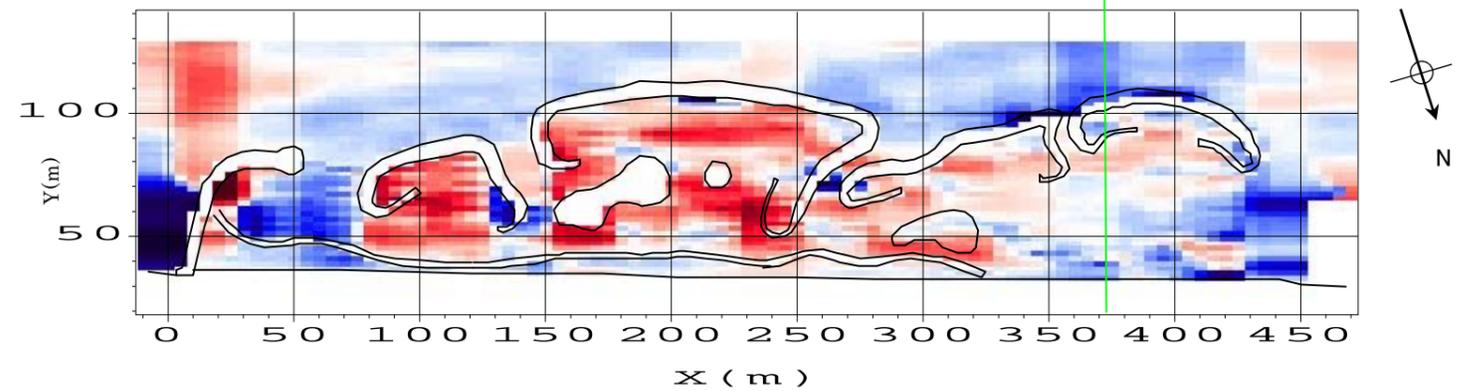
根水底4				
強熱減量 (%)				中央粒径 (mm)
H19.5	H19.8	H19.11	H20.2	
0.7	0.8	0.8	0.7	0.235



土量変化図

土量変化は H14.09 測量時からの変化高さを示す。

根田地区全体図 (平成 19 年 8 月)



生物生息状況の改善効果

4. 多様な生息場形成 → 鳥類、魚類の繁殖状況が良好（非常に多い）

- 鳥類の繁殖行動は比較的旺盛。
- 入り組んだ浅瀬を構成しており、水辺植物が多いため、魚類の産卵行動や卵塊の確認面積が特に大きい。

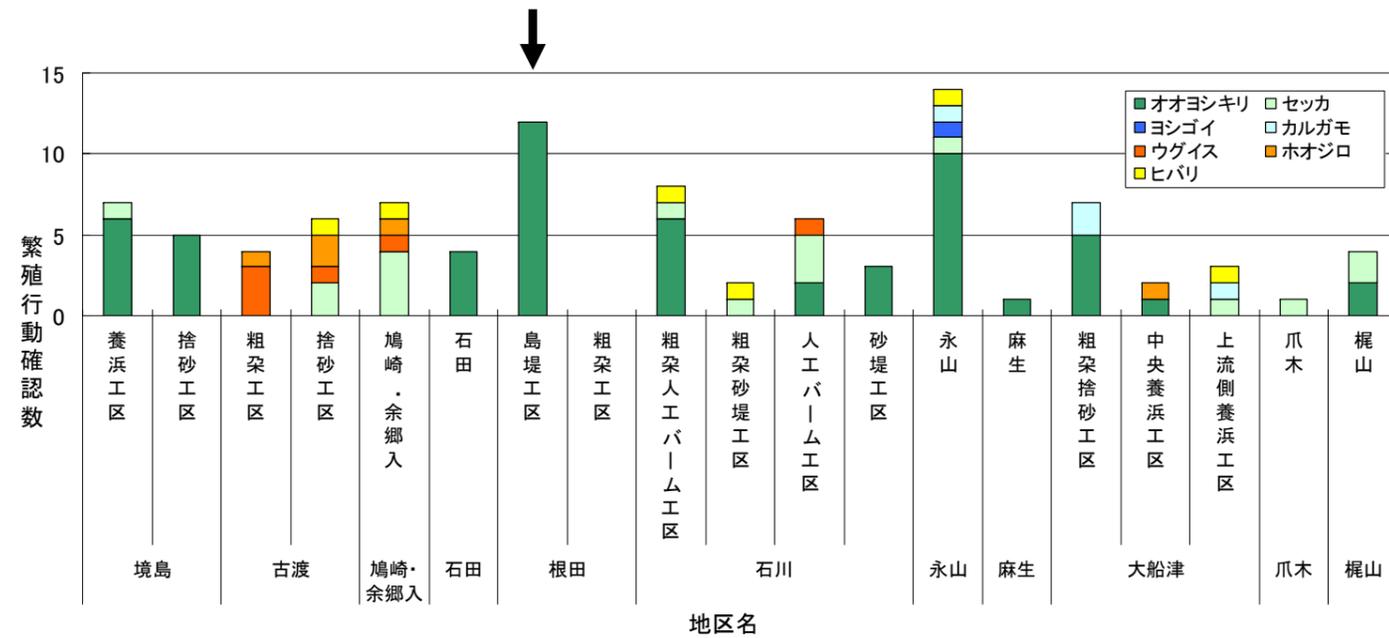


図 各地区における繁殖行動の確認数

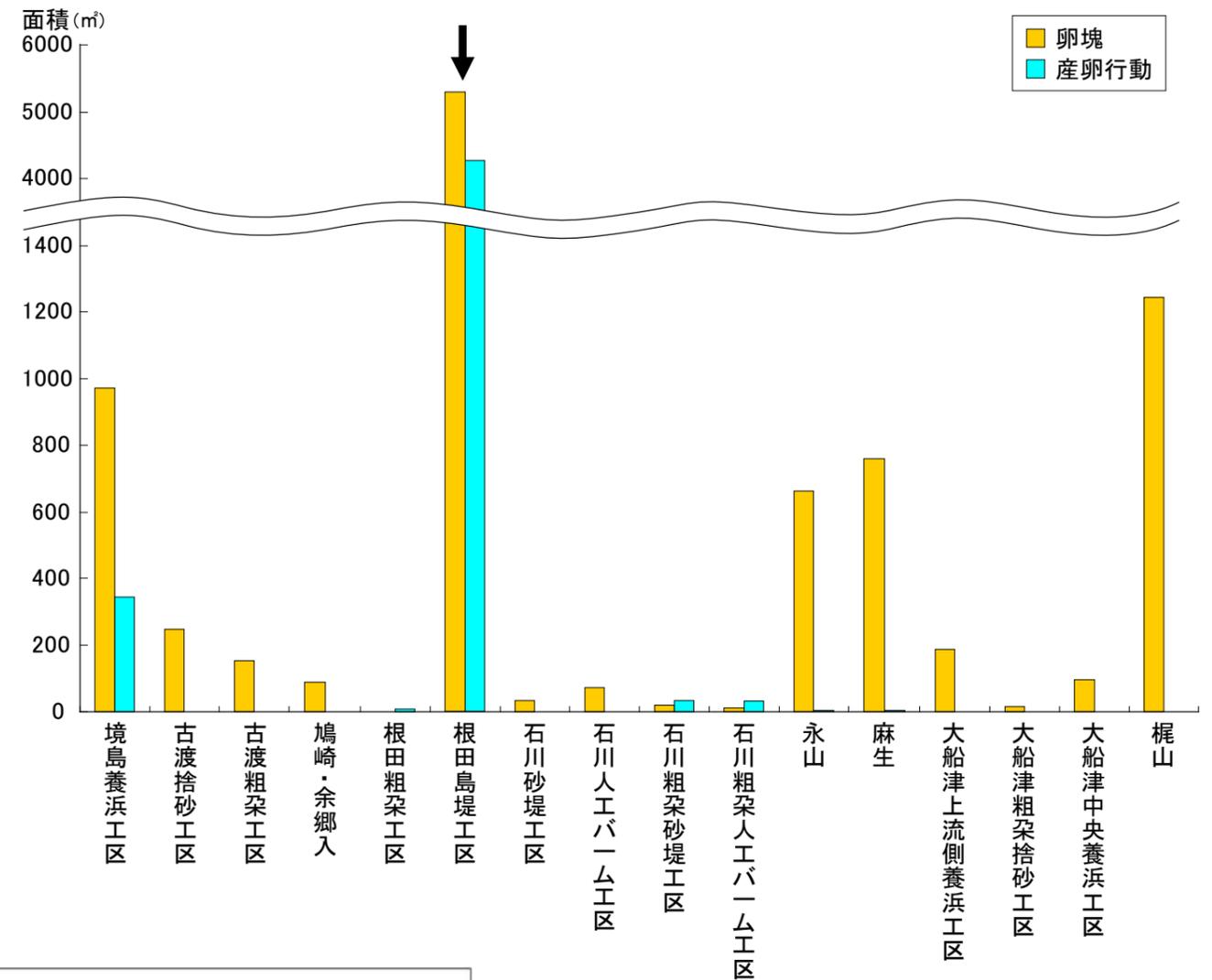


図 各地区の卵塊面積



3.2. 現地見学会アンケート結果

表 3.2.1 永山地区におけるご意見（G～I区間の整備及び維持管理に関して参考となった点など）

区間	意見
永山地区 (H区間の参考)	○ 潜堤（人工リーフ）は、ここではうまく機能しているようです。
	○ 潜堤・リーフに囲まれた内部の堆積物（主に砕砂）の出入りはない。残った閉水域で侵食・堆積がバランスしているから、砂を入れない限りこれ以上のヨシ帯の前進はない。ならばこのあとどうするのか？（住民、市民への開放）
	○ メリハリのある地形（ワンド）になっている。
	○ 中央部に人が入れる橋のような構造物が必要（学習・観察のためにも）
	○ 工事後、メンテフリーは都合の良い考え方。しかし、工事後の植生変化の勢いと変化の速さにビックリ。外来植物の繁茂が課題であることを知った。
	○ 今後の活用方針は？
	○ 植生、鳥類のためにも、ワンドの役割は大きいこと
	○ 魚の生息と水深の関係、人工バームの維持が大切。
	○ 突堤、テラスに御影石のみでよいか。
	○ 景観から、ヨシ、ヒメガマ群落は制限されて良い。
	○ 砂地（水面）で水遊びができれば？・・・
	○ H区間が同様の生態になれば、霞ヶ浦浄化のための環境教育の場として最適だ。
	○ 自然攪乱を活用する考えは良い。
○ 人工バームは必要か？	
○ ドブガイなどの二枚貝が生息できるよう工夫してほしい。	
○ 人工リーフ、景観	
○ 利活用との関連付けが必要	
○ 自然再生については、メンテナンスフリーで順調に推移しているようですが、今後、人を入れて親水施設として利用するのであれば、進入路の問題がでてくる。その対応は？	

表 3.2.2 根田地区におけるご意見（G～I区間の整備及び維持管理に関して参考となった点など）

区間	意見
根田地区 (I区間の参考)	○ 底質をより改善できないか。
	○ 沿岸方向の流れは？
	○ 再生したヨシ原、アサザ等を一般市民、住民が眺める、楽しめる、学習する場と機会をどう確保するかが、次の課題ではないでしょうか。
	○ 植物園か公園風！（島堤の判断はむずかしい）
	○ 工事後、一般の人が安全に利用できる場所にならないか。
	○ 霞ヶ浦の良さを知らしめる場所を望む。
	○ 湖岸堤から水辺へ行ける場所がない。水辺で子供が遊べる場所を。
	○ 魚類の生息に好環境となっていること、植生の面でも期待できる。
	○ 人が近づける歩道の工夫 — 突堤の利用、少テラスの利用
	○ 波が入らない突堤の工夫 — 植生の面から
	○ カモなどが多く見られた。 — レンコン栽培（ネット利用）との共存
	○ アサザの生育地を作る。 ・ 生育条件を明確化する ・ 適地（箇所）を作る
	○ 植物がよく生育していた。
○ 観察するためのアプローチに工夫があると良い。	
○ 面的広がりがあり良かった。	
○ 浅瀬	
○ 木道？	
○ 静穏ゾーン、攪乱ゾーンとも良い環境と感じます。 そこを人が入れるような侵入施設の設計をぜひ組み入れてほしい。	

表 3.2.3 G 区間の今後の整備等に関するご意見

区間	意見
G 区間	—
	○ 現存する植生を守るだけでも良いのでは！ (集落近くであることを考慮すべき)
	○ 元養魚場の活用は、安全性を考慮してほしい。 (永山地区、根田地区の記述を参照)
	—
	—
	○ 人とのつながりを忘れないように。
	—
	—

表 3.2.4 H 区間の今後の整備等に関するご意見

区間	意見
H 区間	○ I 区間の島堤と H 区間の突堤の連続性を考えられないでしょうか？
	○ 環境センター近くという点から、学習面を重視して、人が立ち入り易いように（但し、釣り人は対策が必要） (永山地区、根田地区の記述を参照)
	○ 環境科学センターとの協力関係で水辺の活用。 ○ 柳は少なくしたい。 ○ 駐車場の整備で、家族で利用しやすいようにしたい。
	○ 植生・砂場が回復することを願う。
	○ 突堤上を安全に歩けるように。 ○ 沖に 100m ぐらい突堤を出してほしい。
	○ 利活用との関連付けが必要。 ○ 木道？
	○ 永山地区のような環境は良いのではないか。 ○ こちらの区間は人がふれあえる設計を+1（プラスワン）としてほしい。

表 3.2.5 I 区間の今後の整備等に関するご意見

区間	意見
I 区間	○ 島堤 ○ I 区間の島堤と H 区間の突堤の連続性を考えられないでしょうか？
	○ 沖出しの距離は少しで良いのでは（狭くて良いのでは） (全区間を通してのメリハリからいって) (永山地区、根田地区の記述を参照)
	○ 環境科学センターとの協力関係で水辺の活用。 ○ 柳は少なくしたい。 ○ 駐車場の整備で、家族で利用しやすいようにしたい。
	—
	○ 島堤で良い。 ○ 利活用との関連付けが必要。 ○ 根田地区のような環境は良いのではないか。 ○ こちらの区間は人がふれあえる設計を+1（プラスワン）としてほしい。

4. G～I区間の整備方針（案）について（協議）

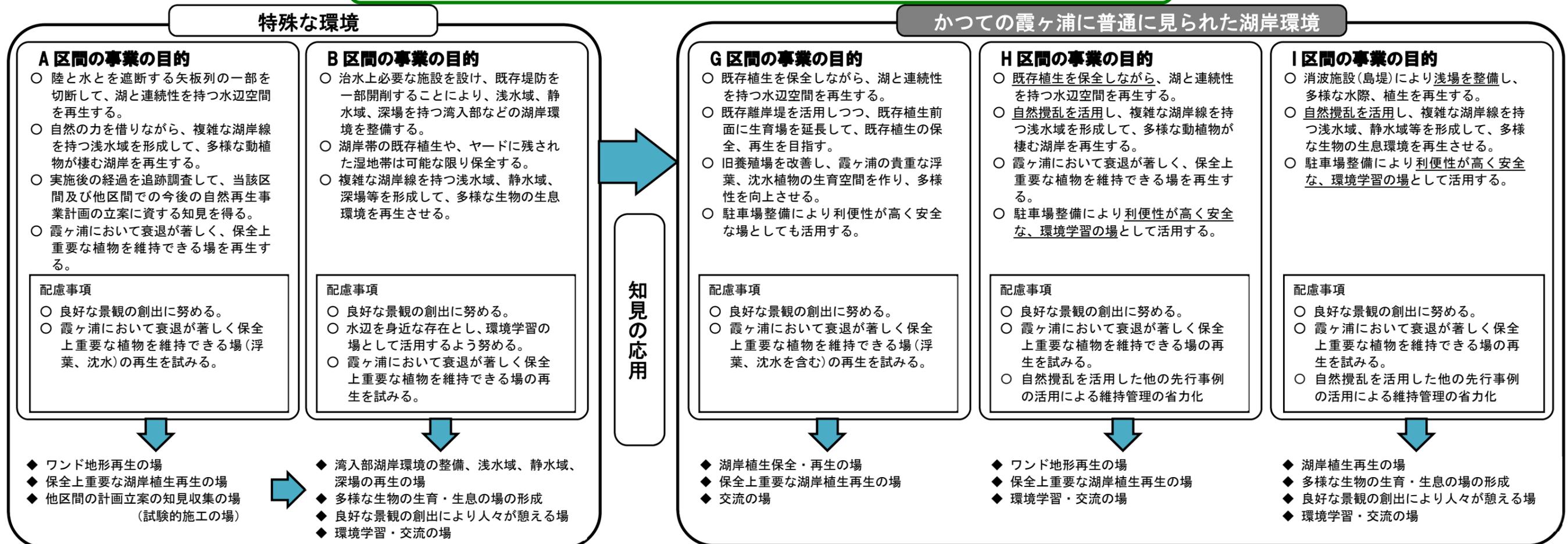
自然再生計画の考え方

G区間	H区間	I区間
<p>1)目的</p> <p>衰退しつつある既存ヨシ原を既存粗朶消波工の活用により、保全、再生し、過去に一体的な植生群が生育したH区間と一体的な整備を行う。来訪しやすいように利便性の向上も目指す。</p> <p>2)実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○既存植生の前面に砂で生育場を整備し、ヨシ原の保全、再生をする。 ○粗朶消波工の修景のため、目立つ横杭の撤去を行い、景観を改善する。 ○堤防法裏に駐車場を整備し、利便性を高める。 	<p>1)目的</p> <p>衰退し株化しつつあるヨシや水生植物が生育する良好な既存の湖岸植生を保全するとともに、「かつての霞ヶ浦に普通に見られた」湖岸景観を再生する。また、利便性が高く、安全な環境学習の場として活用する。</p> <p>2)実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○植生の保全、再生のために消波施設（潜堤）を設置し、植生前面に浅場を創出し、多様な植生、景観を再生する。 ○浅場を創出し、生物生息環境とするとともに、環境学習の場とする。 ○自然攪乱を活用し、他の先行事例に基づき、植生の過度の繁茂を抑制し、管理の省力化を図る。 ○堤防法裏に駐車場を整備し、利便性を高める。 	<p>1)目的</p> <p>消失した湖岸植生の再生とともに、安全で利便性の高い環境学習の場として静穏な浅場を整備する。</p> <p>2)実施内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ○消波施設（島堤）を整備し、景観に配慮しつつ、静穏で安全な浅場を創出する。 ○浅場を創出し、生物生息環境とするとともに、環境学習の場とする。 ○自然攪乱を活用し、他の先行事例に基づき、植生の過度の繁茂を抑制し、管理の省力化を図る。 ○堤防法裏に駐車場を整備し、利便性を高める。

自然再生全体目標

この地域の特徴と変遷を踏まえ、自然の力を借りながら変化に富む水辺空間を再生し、かつての霞ヶ浦に普通に見られた動植物を呼び戻し、憩いの場・環境教育の場として役立つこと、人と自然が共生していくことを願って

「多様な動植物が生育・生息し、里と湖の接点を形成する湖岸帯の保全・再生を図る。」



④事業の概要

G～I 区間では、国土交通省が実施する基盤整備及び協議会や地域、その他の協力により実施する植生管理や環境学習、モニタリング作業等が事業としてあげられる。

以下では、これらの事業概要を示す。

◆ 国土交通省が実施する基盤整備

国土交通省が行う基盤整備内容の概要は、次の通りである。

【G 区間】

I 養浜工

- ・減退しつつある現存の湿地環境（ヨシ原）の生育基盤の保全のため、現状のヨシ原の前面に砂を入れるとともに、小規模な法止工を施し、開口部には、人工バームを整備して、現存のヨシ原が自然に沖側に前進拡大できる基盤整備を行う。
- ・なお、養浜部表面には、シードバンクを含む土壌を敷設するが、養浜の完成高は、この敷設部分を含むものとする。

II 駐車場の整備

- ・堤防法裏に腹付けし、駐車場を整備する。

III アクセス路の整備

- ・利用者が水辺にアクセスしやすくするため、既存の堤防平場を活用したアクセス路を整備する。

【H 区間】

I 突堤、人工リーフ等

- ・砂の移動を抑制し、生育基盤を安定化する施設として、突堤、消波護岸を施工する。
- ・なお、突堤の内側には、安全に歩行できる階段構造を取り入れる。
- ・自然攪乱を取り入れて、湖岸植生の生育維持を目指し、かつ、景観に配慮するため、水面に構造物が露出しない潜堤（人工リーフ）を採用する。
- ・また、利用者が遠浅の水域で活動する際の小規模拠点として、突堤の先端部内側付近には小規模なテラス（平場）を整備する。
- ・突堤の整備には、沖宿第五揚排水樋管(水機構管理)の維持管理に必要な航路を付け替え、現在の湖岸堤法線と直角な方向に延長した位置とする。
- ・その際、発生する既存粗朶消波工の撤去と、人工バームの整備を適宜行う。

II 養浜工（新生育場、ワンド、浅場）

- ・養浜工を施し、植生の生育基盤を造成する。現存の在来湿地環境（ヨシ帯）をできるだけ残した上で、浅場、深場、静水域等の基盤の造成を行う。
- ・養浜には、多様な抽水植生帯を再生するため、ワンドを広く配置する。
- ・砂を安定させるブロックを一部に整備する。

III アクセス路の整備

- ・堤防から水辺にアクセスしやすくするため、アプローチ階段、斜路を整備する。

IV 駐車場の整備

- ・堤防法裏に腹付けし、駐車場を整備する。

【I 区間】

I 突堤、消波護岸等の整備

- ・砂の移動を抑制し、生育基盤を安定化する施設として、突堤、消波護岸を施行する。
- ・なお、突堤の内側には、安全に歩行できる階段構造を取り入れる。

II 浅場、ワンド、生育場の整備

- ・既存の湖沼の上に捨砂を入れ、安心して利用できる浅場～浮葉植物が生育できる深い場など多様な水深を作り、浅場～ワンドまでを整備する。
- ・また、消波護岸の陸側背後及び、既存護岸前には、浅場を作り、抽水植物が生育できる新生育場を整備する。

III 小規模なテラスの整備

- ・最も浅いH区間よりには、利用の利便性を高めるため、環境教育、維持管理などの道具等を置ける小規模なテラスを設ける。

IV アクセス路の整備

- ・堤防から水辺にアクセスしやすくするため、アプローチ階段、斜路を整備する。

V 駐車場の整備

- ・堤防法裏に腹付けし、駐車場を整備する。

◆ 協議会（参加者）による実施内容

協議会委員や地域、その他の協力により実施する内容の概要は、次の通りである。

IV 植生管理・環境学習

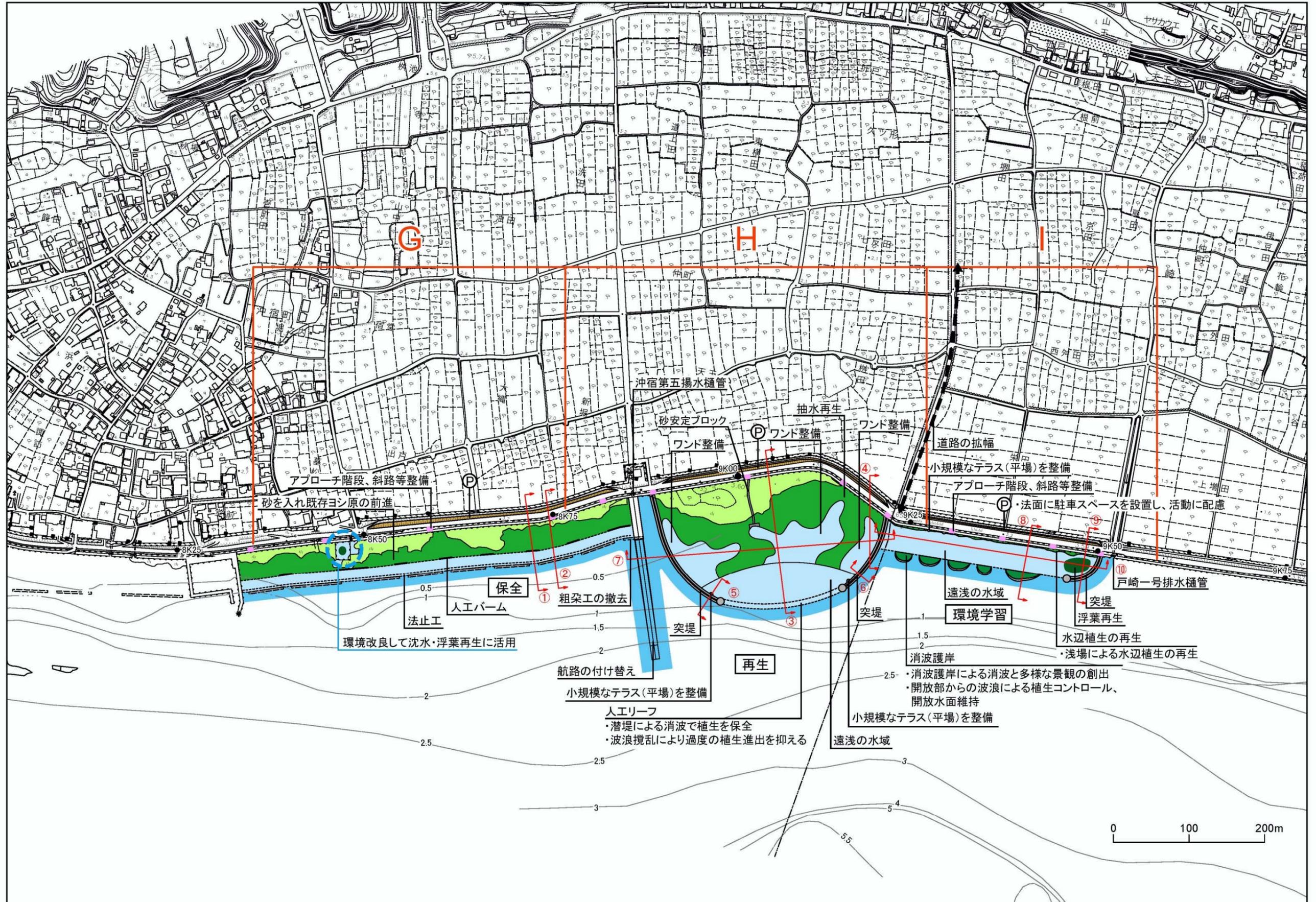
- ・必要に応じ、外来種などの抜き取りや伐採などを実施する。
- ・提示施設は、環境学習等の必要性から設置する場合に場所を限定して設置する。

V モニタリング作業

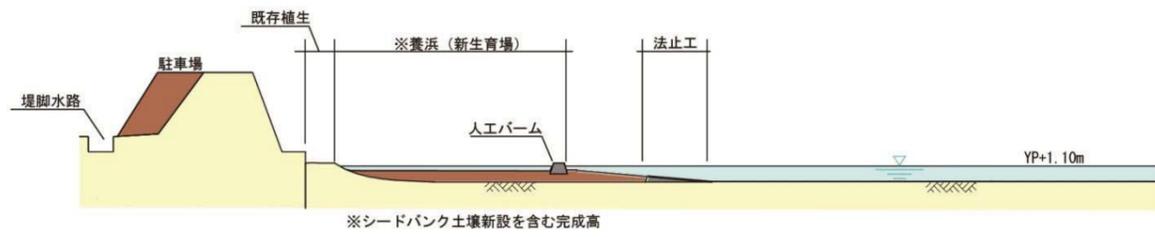
- ・施工による自然環境への効果、影響を測るため、モニタリングを実施する。

VI 維持管理

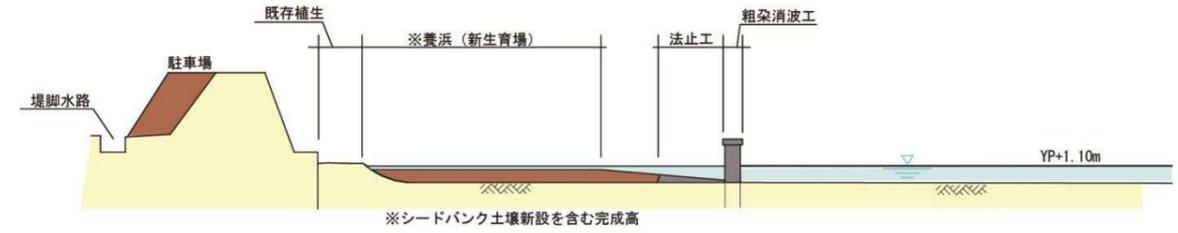
- ・湖岸植生は、先行した事例などから、整備後 10 年程度で、ある程度の回復が見込まれると考えられるが、不確定要素があるため、モニタリング調査を実施しつつ、植生の遷移状況を確認していく。
- ・整備後 10 年程度において植生の状況の評価を行う。
著しい樹林化、土砂堆積による陸生化などが見られる場合は、土砂の排除、樹林の伐採など植生の生育場及び動物の生息場の改良等について検討する。



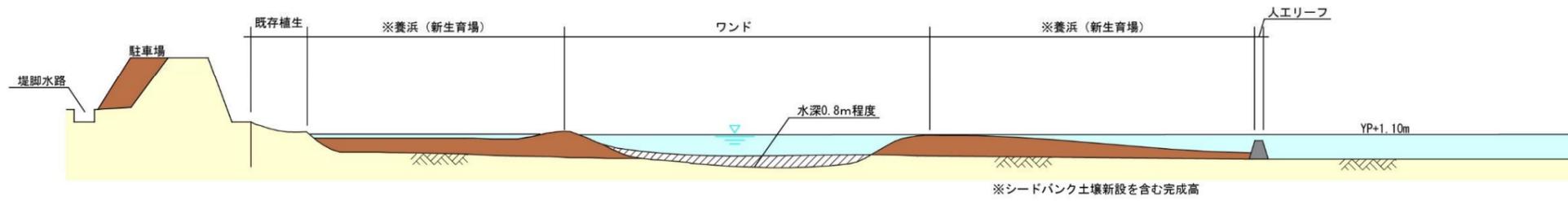
横断図①



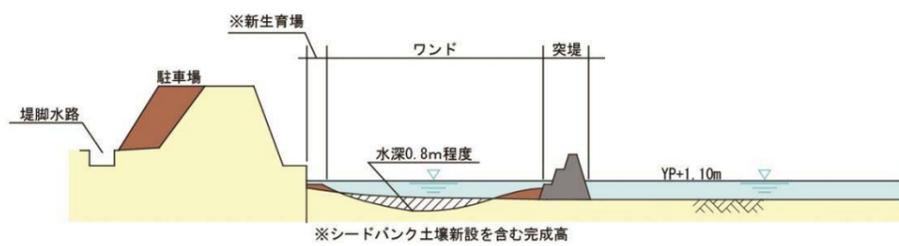
横断図②



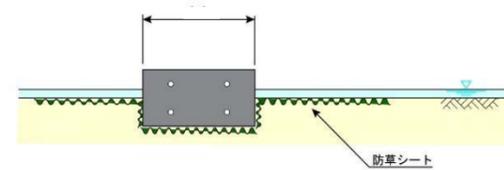
横断図③



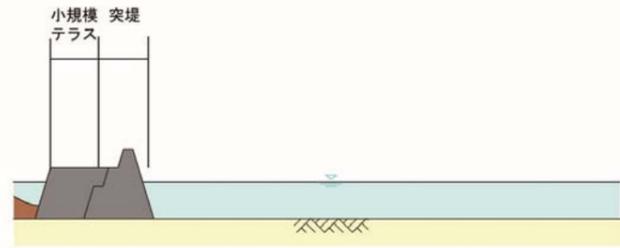
横断図④



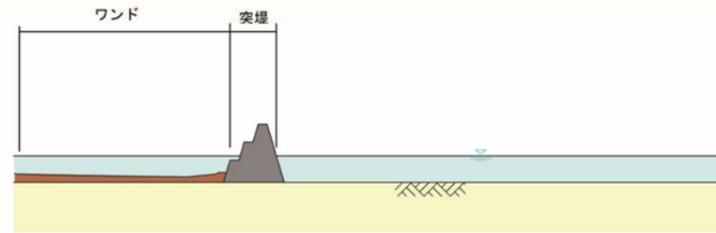
砂安定ブロック断面図



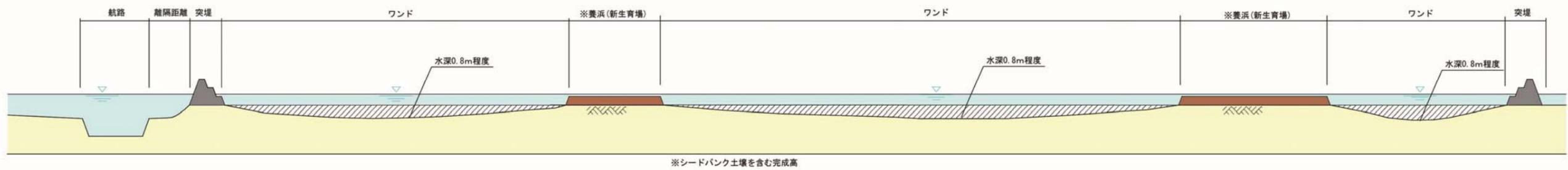
横断図⑤



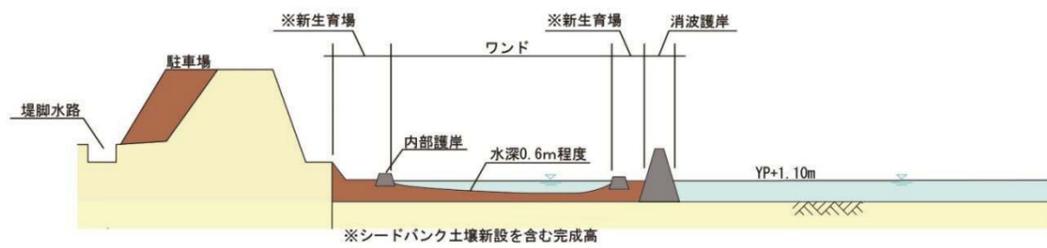
横断図⑥



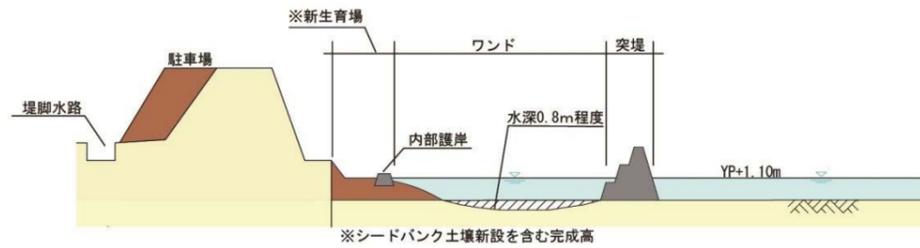
横断図⑦



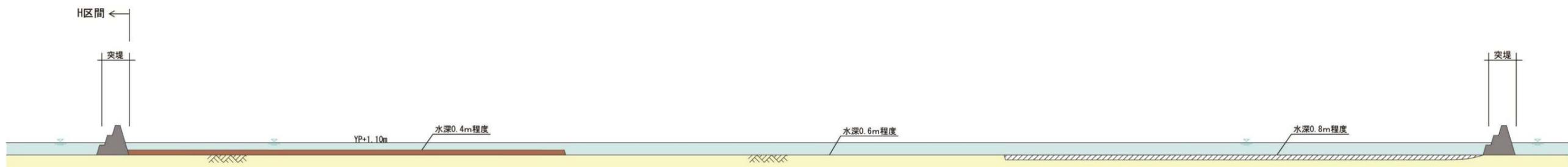
横断図⑧



横断図⑨



横断図⑩



1978 (昭和 53) 年



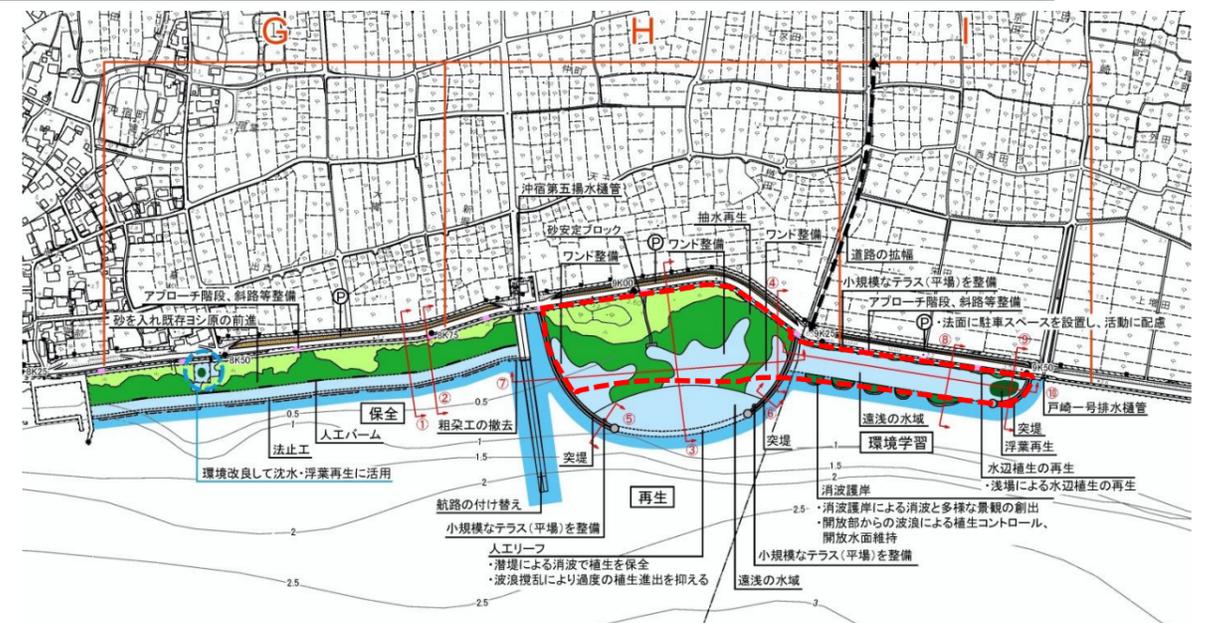
赤外カラー写真

2012 (平成 24) 年 9 月

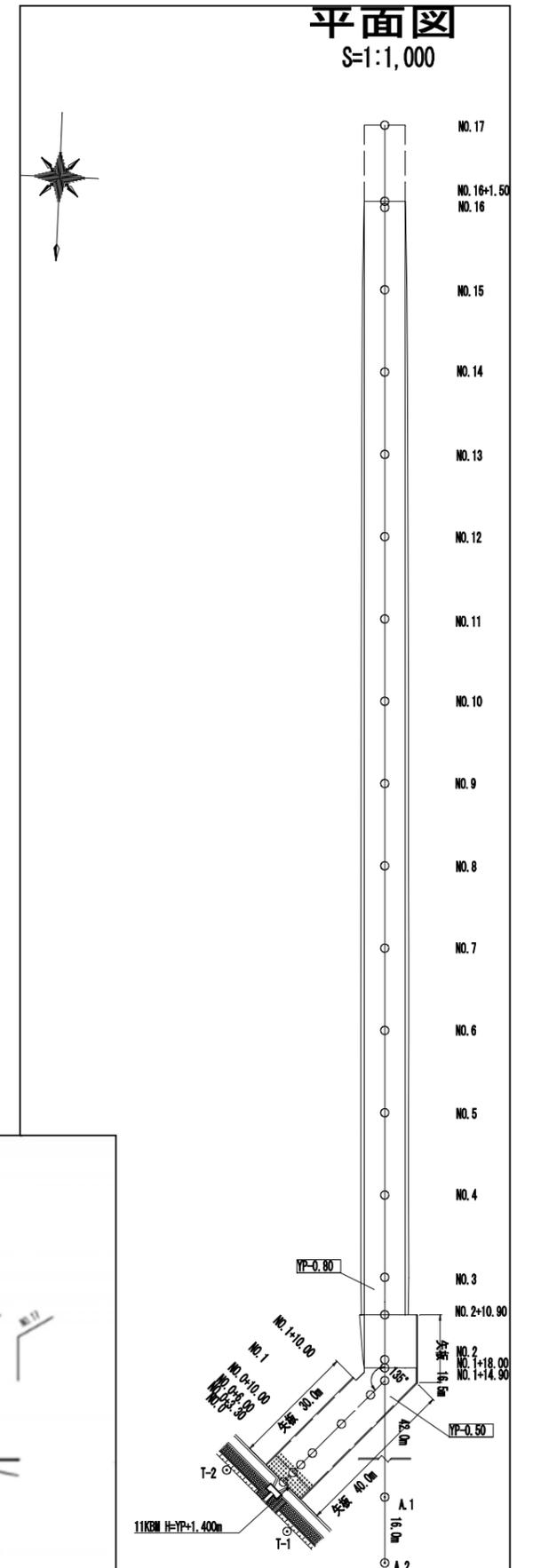
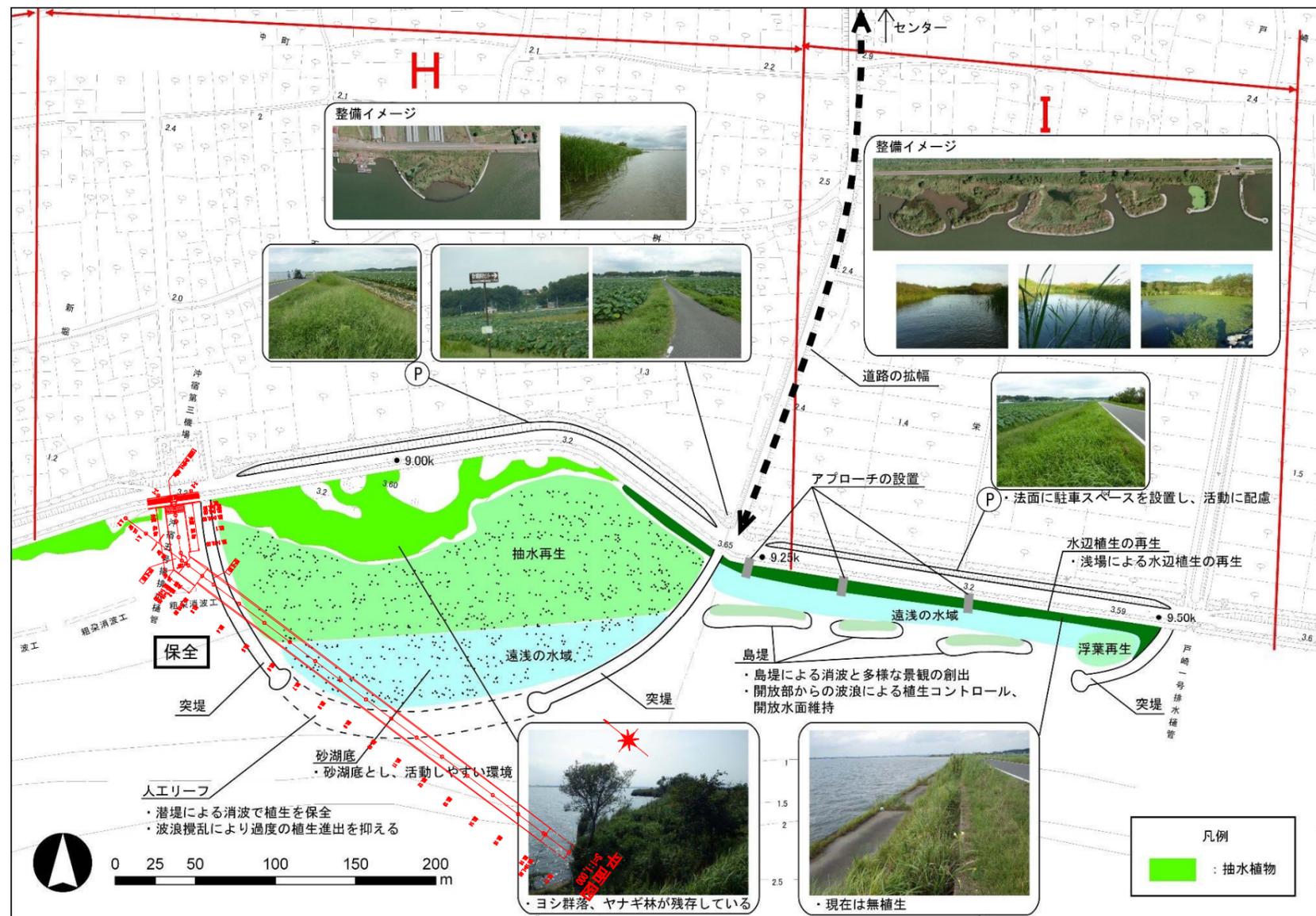


..... 再生の概ねの範囲

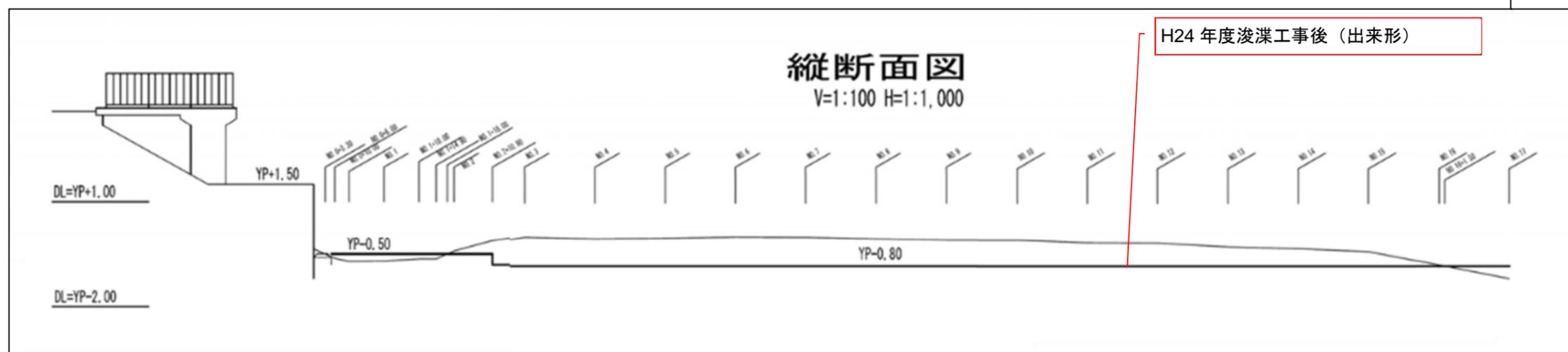
● 自然再生の過去植生と
整備構想の関係



沖宿五号揚排水樋管の前面の浚渫の状況について



第23回協議会資料 p.26 「図 2.2 整備イメージ」に沖宿第5号揚排水樋管の浚渫平面図を重ねた



⑥国土交通省が行う基盤整備の進め方

G、H、I区間の自然再生事業に必要となる工事は、捨て砂、養浜、突堤、人工リーフ、ワンド、浅瀬の形成である。以下に「G～I区間における施工」として、このワンド地形に関連する施工について記す。

○G、H、I区間の施工の進め方フロー

○施工前調査(現在実施中)

- ①地形測量：地形の変化を把握するため、湖岸及び湖底の地形を測量する。
- ②植生調査：植生の変化を把握するため、ヤード及び湖岸の植生を調査する。(水国等で調査済み)
- ③地質調査：湖底の土質を調査する。

○配慮事項

- ①既存植生への配慮
 - ・既存植生を保全しながら、施工を行う。
- ②シードバンクを含む土壌の敷設及び養浜等の完成高への配慮
 - ・養浜等植生の生育を促進する新生育場には、シードバンク土壌を表面に敷設する。
 - ・敷設厚さは、10 cm程度とし、養浜等の完成高さは、この高さを含んだものとする。

G区間の施工

- ・既存植生前面に、養浜、法止め工、人工バームを整備する。

H区間の施工

- ・消波施設である突堤、人工リーフを先行整備する。
- ・その後、既存植生の前面に、養浜工、ワンドの整備をする。
- ・最後にシードバンクを養浜前面に敷設する。

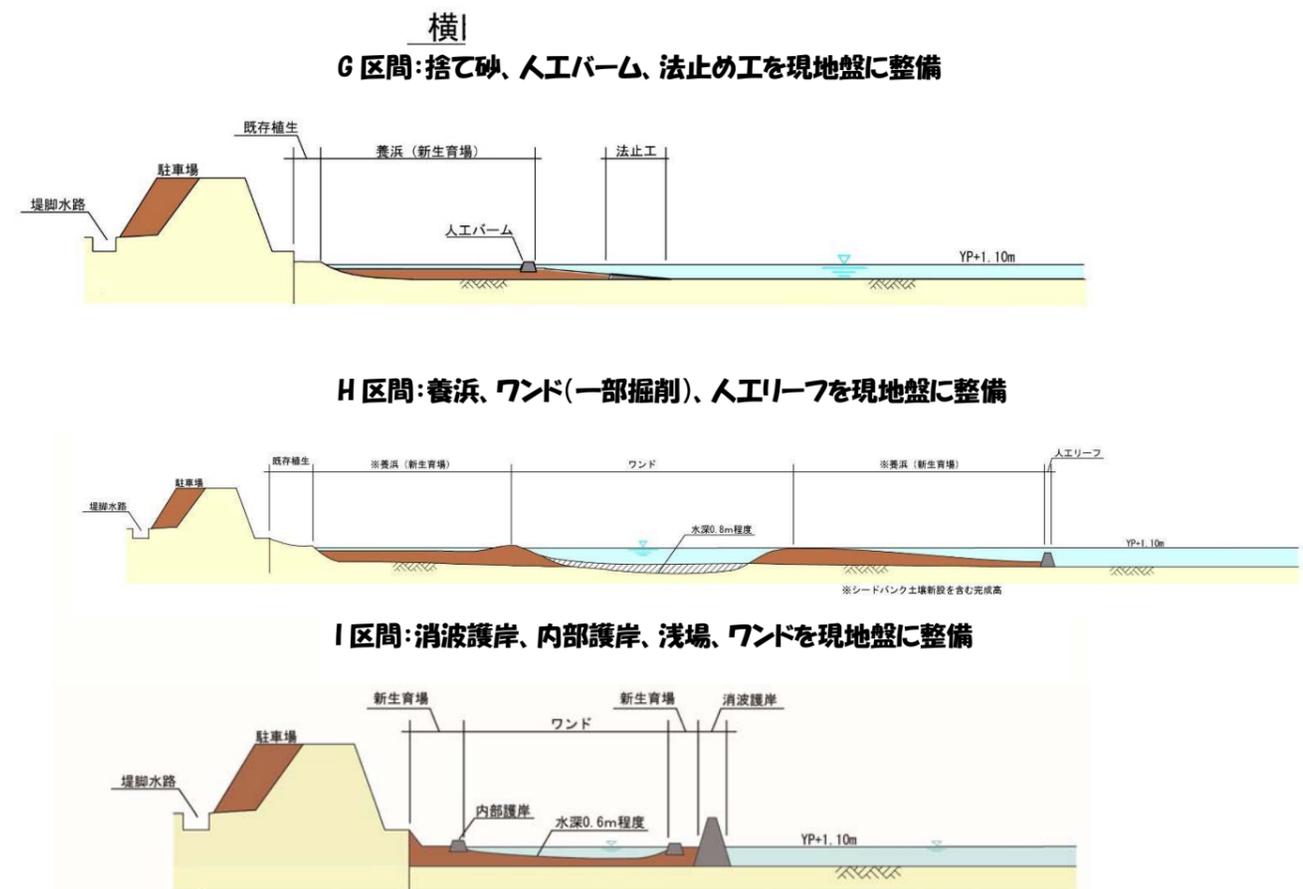
I区間の施工

- ・消波施設である突堤、消波護岸を先行整備する。
- ・その後、浅場、ワンド、内部護岸、新生育場を整備する。



モニタリング実施【協議会(参加者)による】

- ・地形変化、植生等の状況をモニタリングし、必要に応じて対策を検討する。



⑦施工後の植生管理の考え方

【G 区間】

a) 堤防

堤防については、国土交通省が草刈等の管理を行う。

b) その他のエリア

上記以外のエリアについては、原則として自然の遷移に委ねるが、外来種の繁茂が懸念される場合には、協議会委員が植生管理を実施する。また、特定外来生物が確認された場合は、法律に基づき管理を実施する。

なお、10年程度の区切りにおいて植生の遷移状況を踏まえ、植生管理の方法について、検討を行うものとする。

【H 区間】

a) 堤防

堤防については、国土交通省が草刈等の管理を行う。

b) その他のエリア

上記以外のエリアについては、原則として自然の遷移に委ねるが、外来種の繁茂が懸念される場合には、協議会委員が植生管理を実施する。また、特定外来生物が確認された場合は、法律に基づき管理を実施する。

なお、10年程度の区切りにおいて植生の遷移状況を踏まえ、植生管理の方法について、検討を行うものとする。

【I 区間】

a) 堤防

堤防については、国土交通省が草刈等の管理を行う。

b) その他のエリア

上記以外のエリアについては、原則として自然の遷移に委ねるが、外来種の繁茂が懸念される場合には、協議会委員が植生管理を実施する。また、特定外来生物が確認された場合は、法律に基づき管理を実施する。

なお、10年程度の区切りにおいて植生の遷移状況を踏まえ、植生管理の方法について、検討を行うものとする。

⑧モニタリング計画

a) モニタリング方針及び調査体系

施工による自然環境への影響を測るため、モニタリングを実施する。

以下にモニタリングの方針、調査目的及び調査項目等を示す。

モニタリング調査の方針

1. 施工による自然環境への効果、影響を把握するために、「事前モニタリング」、「事後モニタリング」を実施する。
2. 自然再生目標として掲げられている「湖岸景観（場）の再生」、「生物の多様性」の達成状況を測るため、創出された環境（場）の状況、景観の変化及び生物の利用状況をモニタリングする。
3. 調査の詳細については、協議会と十分協議して決定するものとし、可能な限り他の協議会委員等多様な主体との協働で実施するものとする。
4. 環境調査、景観調査、生物調査をそれぞれの調査目的に沿って実施し、調査結果に応じて調査手法、調査項目、調査地区を柔軟に見直していく。

※施工後3年程度は、環境変化が大きいと考えられるため調査間隔を密に実施するが、時間の経過とともに変化が少なくなるため、数年後から調査間隔を疎に変更していくことを検討する。
5. モニタリング結果は、逐次協議会に報告する。

※モニタリングに関する留意点

モニタリングは、主に次の事項が明らかとなるよう実施する。

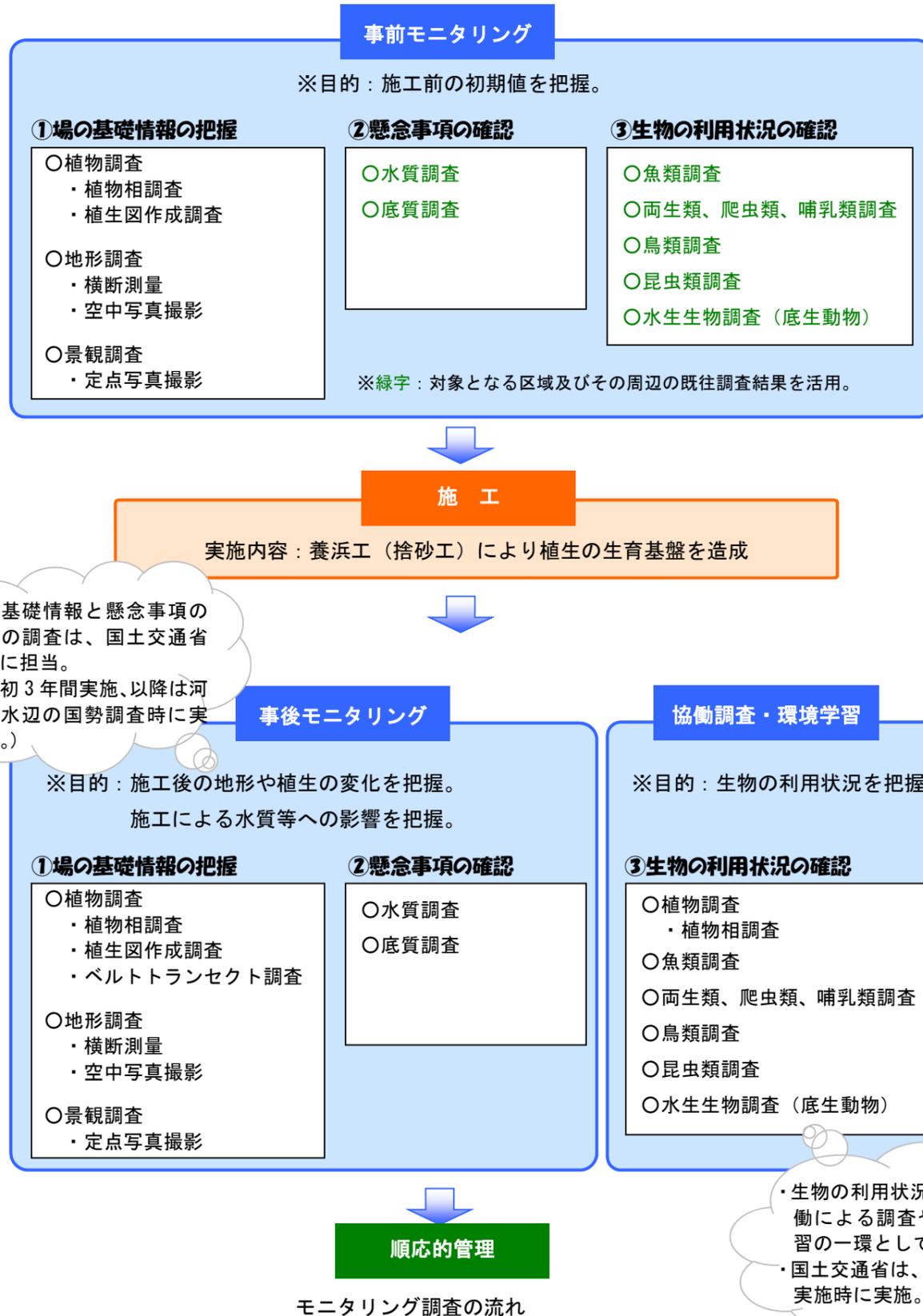
- ア) 河床材料の変化、土砂堆積の程度
- イ) 植生の遷移とくに浅水域における沈水植物と抽水植物の消長
- ウ) 景観の変化

b) 調査項目及び調査時期（案）

【G 区間】

以下に、G 区間におけるモニタリングのフロー及び調査項目の一覧を示す。

モニタリングは、施工前の初期値を把握する事前調査と、施工後の効果を把握する事後モニタリングを実施する。



モニタリング調査項目及び調査頻度（案）

調査項目	細目	調査頻度			備考	
		事前調査 ※1	事後調査			
			国土交通省※2	国交省以外		
①場の基礎情報の把握	植物調査	植物相調査	○	1回/年	—	生育種の把握
		植生図作成調査	○	1回/年	—	平面分布の把握
		ベルトトランセクト調査	—	1回/年	—	横断分布の把握
	地形調査	地形測量	○	1回/年	—	
		空中写真撮影	○	1回/年	—	
		景観調査	○	6回/年	○	
②懸念事項の確認	水質調査	○	1回/年	—	現地計測項目	
	底質調査	○	1回/年	—		
③生物の利用状況の確認	動物調査	植物相調査	●	1回/10年	○	生育種の把握
		魚類調査	●	1回/5年	○	
		両爬哺調査	●	1回/10年	○	
		鳥類調査	●	1回/10年	○	
		昆虫類調査	●	1回/10年	○	
		水生生物調査（底生動物）	●	1回/5年	○	

注) ●は、対象となる区域及びその周辺の既往調査結果を活用する項目。

③生物の利用状況調査については、国土交通省が定期的に実施する河川水辺の国勢調査時に行う。

※1：事前調査

基盤整備前後の比較のための初期値とするものである。なお、これまで対象地区及びその周辺で行われている種々の調査結果を事前のデータとしてできるだけ用いるものとする。

<対象地区及びその周辺での既往調査>

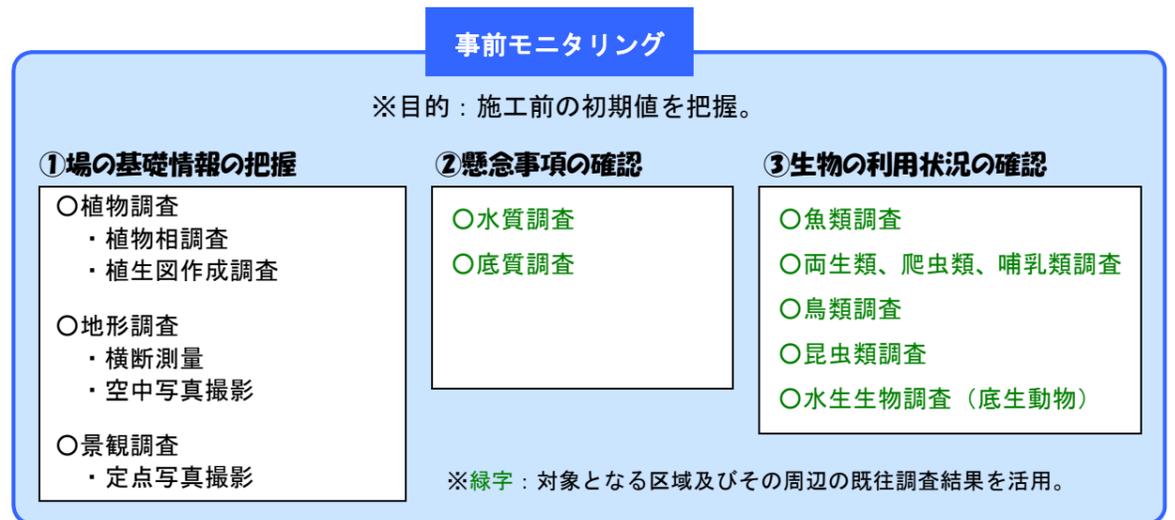
※2：事後調査

施工後、事前調査と比較できる形でのモニタリングを継続的に実施するものであり、施工後3年程度は、環境変化が大きいと考えられるため実施する。

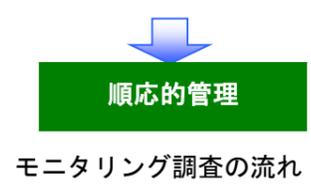
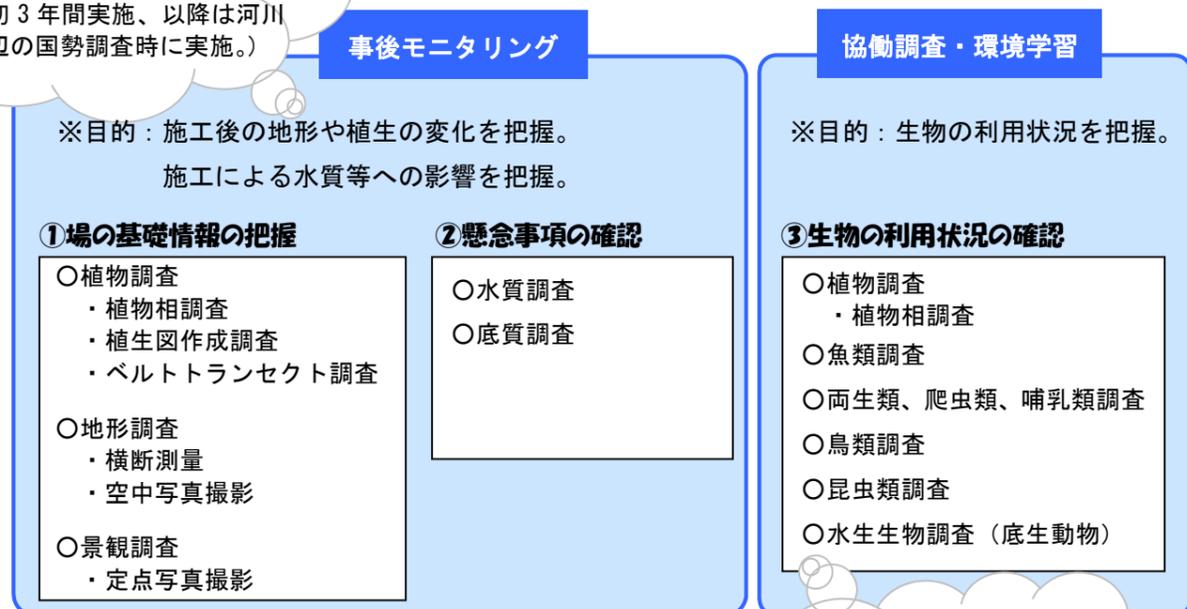
【H区間】

以下に、H区間におけるモニタリングのフロー及び調査項目の一覧を示す。

モニタリングは、施工前の初期値を把握する事前調査と、施工後の効果を把握する事後モニタリングを実施する。



場の基礎情報と懸念事項の確認の調査は、国土交通省が主に担当。
(当初3年間実施、以降は河川水辺の国勢調査時に実施。)



・生物の利用状況は、公募委員との協働による調査や観察会等の環境学習の一環として実施。
・国土交通省は、河川水辺の国勢調査実施時に実施。

モニタリング調査項目及び調査頻度（案）

調査項目	細目	調査頻度			備考	
		事前調査 ※1	事後調査			
			国土交通省※2	国交省以外		
①場の基礎情報の把握	植物調査	植物相調査	○	1回/年	—	生育種の把握
		植生図作成調査	○	1回/年	—	平面分布の把握
		ベルトトランセクト調査	—	1回/年	—	横断分布の把握
	地形調査	地形測量	○	1回/年	—	
		空中写真撮影	○	1回/年	—	
		景観調査	○	6回/年	○	
②懸念事項の確認	水質調査	○	1回/年	—	現地計測項目	
	底質調査	○	1回/年	—		
③生物の利用状況の確認	植物調査	植物相調査	●	1回/10年	○	生育種の把握
		魚類調査	●	1回/5年	○	
	動物調査	両爬虫調査	●	1回/10年	○	
		鳥類調査	●	1回/10年	○	
		昆虫類調査	●	1回/10年	○	
		水生生物調査（底生動物）	●	1回/5年	○	

注) ●は、対象となる区域及びその周辺の既往調査結果を活用する項目。
③生物の利用状況調査については、国土交通省が定期的に実施する河川水辺の国勢調査時に行う。
(河川水辺の国勢調査の実施予定：鳥類2007年(平成19年)、植物2008年(平成20年)、魚類2009年(平成21年)、底生動物2010年(平成22年)、陸上昆虫類2012年(平成24年)、両生類・爬虫類・哺乳類2013年(平成25年))

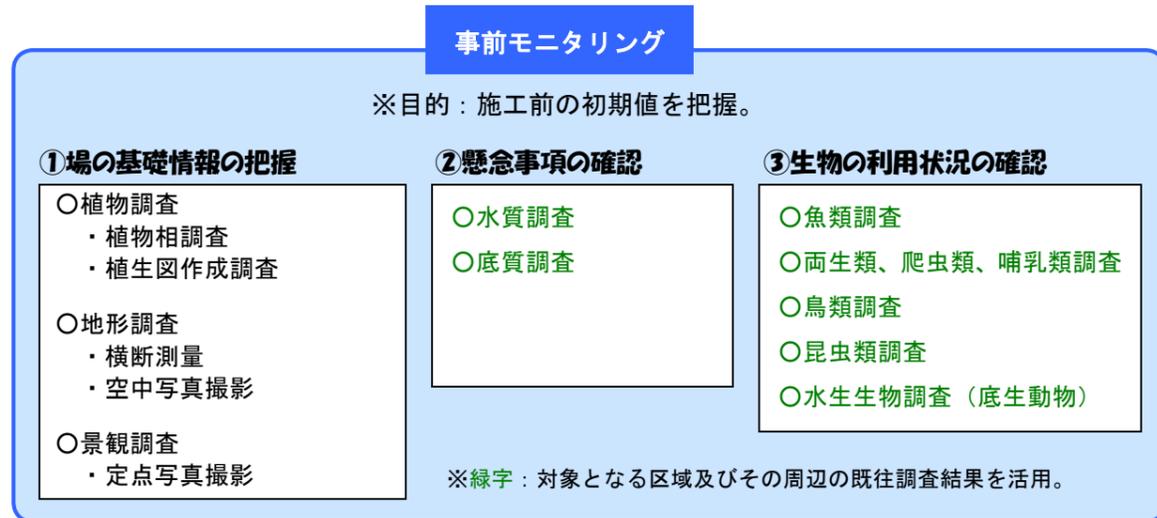
※1：事前調査
基盤整備前後の比較のための初期値とするものである。なお、これまで対象地区及びその周辺で行われている種々の調査結果を事前のデータとしてできるだけ用いるものとする。
<対象地区及びその周辺での既往調査>

※2：事後調査
施工後、事前調査と比較できる形でのモニタリングを継続的に実施するものであり、施工後3年程度は、環境変化が大きいと考えられるため実施する。

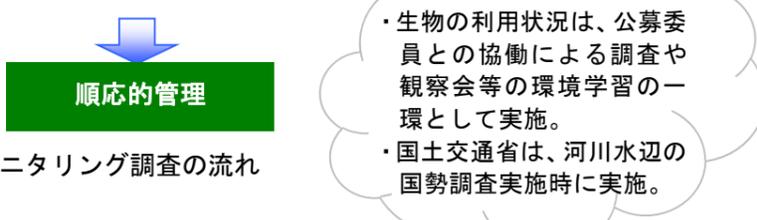
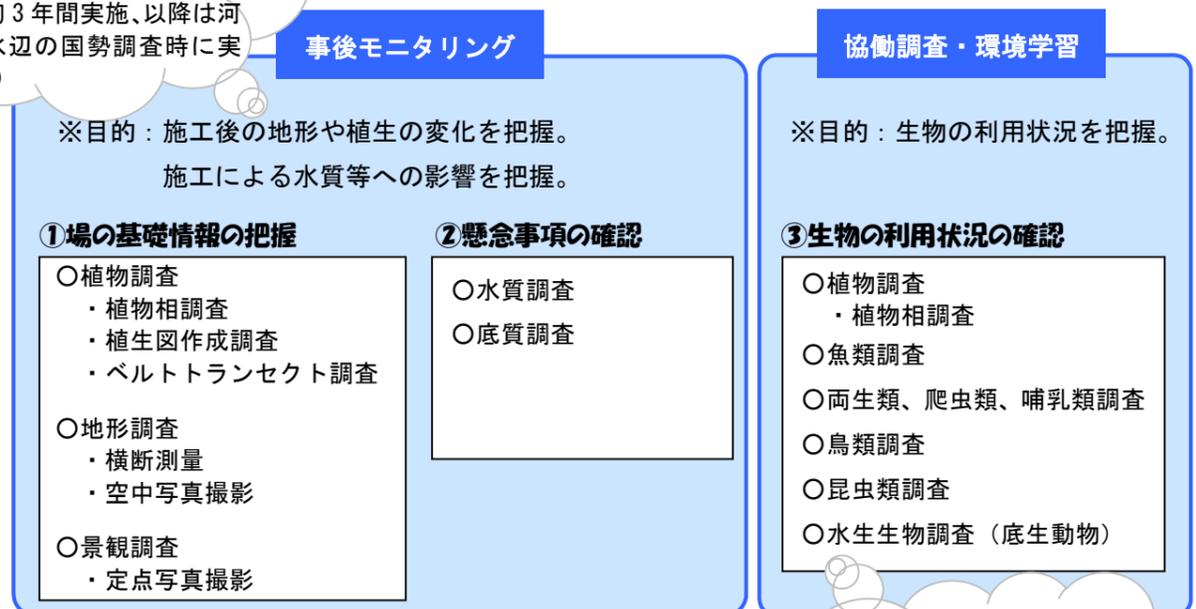
【I 区間】

以下に、I 区間におけるモニタリングのフロー及び調査項目の一覧を示す。

モニタリングは、施工前の初期値を把握する事前調査と、施工後の効果を把握する事後モニタリングを実施する。



場の基礎情報と懸念事項の確認の調査は、国土交通省が主に担当。
(当初3年間実施、以降は河川水辺の国勢調査時に実施。)



モニタリング調査項目及び調査頻度（案）

調査項目	細目	調査頻度			備考	
		事前調査 ※1	事後調査			
			国土交通省※2	国交省以外		
①場の基礎情報の把握	植物調査	植物相調査	○	1回/年	—	生育種の把握
		植生図作成調査	○	1回/年	—	平面分布の把握
		ベルトトランセクト調査	—	1回/年	—	横断分布の把握
	地形調査	地形測量	○	1回/年	—	
		空中写真撮影	○	1回/年	—	
		景観調査	○	6回/年	○	
②懸念事項の確認	水質調査	○	1回/年	—	現地計測項目	
	底質調査	○	1回/年	—		
③生物の利用状況の確認	動物調査	植物相調査	●	1回/10年	○	生育種の把握
		魚類調査	●	1回/5年	○	
		両爬虫調査	●	1回/10年	○	
		鳥類調査	●	1回/10年	○	
		昆虫類調査	●	1回/10年	○	
		水生生物調査（底生動物）	●	1回/5年	○	

注) ●は、対象となる区域及びその周辺の既往調査結果を活用する項目。
③生物の利用状況調査については、国土交通省が定期的に実施する河川水辺の国勢調査時に行う。

※1：事前調査
基盤整備前後の比較のための初期値とするものである。なお、これまで対象地区及びその周辺で行われている種々の調査結果を事前のデータとしてできるだけ用いるものとする。

※2：事後調査
施工後、事前調査と比較できる形でのモニタリングを継続的に実施するものであり、施工後3年程度は、環境変化が大きいと考えられるため実施する。

4) 役割分担

【G区間】

以下は、自然再生全体構想で定めた「自然再生協議会に参加する者の役割分担」における、G区間の施工、環境管理、環境モニタリングについて記述したものである。

G区間の自然再生事業に関する活動に参加しようとする者の役割分担を以下に示す。

役割分担表

参加者		施工	環境モニタリング(施工後)	環境管理	環境学習	広報活動
専門家	会長	前田 修				
	副会長	堀越 昭				
		平井 幸弘				
		益子 知樹				
公募委員	団体	霞ヶ浦漁業協同組合かすみがうら支部				
		上大津東小学校 PTA				
		(株)筑波銀行(代理:地域振興部)				
		沖宿土地改良区				
		土浦第一漁業協同組合				
		沖宿町消防団				
		湖岸住民の会				
		沖宿町町内会(区)				
		霞ヶ浦グラウンドワーク				
		社団法人霞ヶ浦市民協会				
		(有)ワールト・バスソサエティ(W.B.S.)				
	田村町区					
	特定非営利活動法人 水辺基盤協会					
	個人	有吉 潔				
高橋 修一						
沼澤 篤						
牧 文一郎						
山根 幸美						
地方公共団体	茨城県		○	○	○	○
	土浦市			○	○	○
	かすみがうら市			○	○	○
関係行政機関	独立行政法人水資源機構	○				
	利根川下流総合管理所					
	国土交通省 霞ヶ浦河川事務所	○	○	○		○

分担内容

施工	国土交通省 公募委員等	1. 既存消波工の横杭の撤去 2. 平場を活用した水辺へのアクセス整備 3. アプローチ階段、斜路等整備 4. 捨砂の施工 5. 駐車場の整備 ① 元養魚場の環境改良 ② 掲示看板の設置
環境モニタリング	国土交通省 公募委員等	A. 施工後の地形や植生の変化による場の基礎情報得る調査を3年間実施する。 B. 施工による産卵床等への影響を把握するための調査を3年間実施する。 C. 生物等の利用状況を把握するための調査を河川水辺の国勢委調査時に実施する。 ① 生物等の利用状況を把握するための調査を実施する。
環境管理	国土交通省 公募委員等	一. ①ゴミの不法投棄の監視、施設状況の確認、不適な利用者に対し啓発活動等を実施する。 ※国土交通省は河川パトロールと兼務する 二. 台風、出水、大地震等の災害発生後に施設の破損等の有無を確認する。 三. 施設等の補修は、日常点検、緊急点検で異常が見られた場合に、必要に応じ補修を実施する。 四. ゴミ収集・回収は、産業廃棄物等の大型ゴミは、国土交通省が日常点検等で確認後、収集する。その他のゴミは年に3回、定期的に公募委員が収集する。※処分ゴミの受け入れ等については、土浦市と協議する。 五. 植生の管理は、水域部について予測される抑制対象種を夏季に抜き取り作業を行う。 ※予測される抑制対象種 ミズヒマワリ(外来種)
環境学習	公募委員等	①現地見学会及び観察会の開催を実施する。
広報活動	国土交通省 公募委員等	ア. ホームページによる情報提供を行う。 イ. 広報看板の設置を行う。 ウ. 説明看板の設置を行う。 エ. 意見箱の設置を行う。

【H区間】

以下は、自然再生全体構想で定めた「自然再生協議会に参加する者の役割分担」における、H区間の施工、環境管理、環境モニタリングについて記述したものである。

H区間の自然再生事業に関する活動に参加しようとする者の役割分担を以下に示す。

役割分担表

参加者		施工	環境モニタリング (施工後)	環境管理	環境学習	広報活動	
専門家	会長	前田 修					
	副会長	堀越 昭					
		平井 幸弘					
		益子 知樹					
公募委員	団体	霞ヶ浦漁業協同組合かすみがうら支部					
		上大津東小学校 PTA					
		(株)筑波銀行(代理:地域振興部)					
		沖宿土地改良区					
		土浦第一漁業協同組合					
		沖宿町消防団					
		湖岸住民の会					
		沖宿町町内会(区)					
		霞ヶ浦グラウンドワーク					
		社団法人霞ヶ浦市民協会					
		(有)ワールドバスサティ(W.B.S.)					
	田村町区						
	特定非営利活動法人 水辺基盤協会						
	個人	有吉 潔					
		高橋 修一					
沼澤 篤							
牧 文一郎							
	山根 幸美						
地方公共団体	茨城県		○	○	○	○	
	土浦市			○	○	○	
	かすみがうら市			○	○	○	
関係行政機関	独立行政法人水資源機構	○					
	利根川下流総合管理所						
	国土交通省 霞ヶ浦河川事務所	○	○	○		○	

分担内容

施 工	国土交通省 かすみがうら市 公募委員等	1. 突堤(小規模テラス含む)及び潜堤の整備 2. 平場を活用した水辺へのアクセス整備 3. 養浜工、ワンドの整備 4. 駐車場の整備 i. アクセス用道路の拡幅 ①植栽 ②掲示看板の設置
環境モニタリング	国土交通省 公募委員等	A. 施工後の地形や植生の変化による場の基礎情報得る調査を3年間実施する。 B. 施工による産卵床等への影響を把握するための調査を3年間実施する。 C. 生物等の利用状況を把握するための調査を河川水辺の国勢委調査時に実施する。 ① 生物等の利用状況を把握するための調査を実施する。
環 境 管 理	国土交通省 公募委員等	一. ①ゴミの不法投棄の監視、施設状況の確認、不適な利用者に対し啓発活動等を実施する。 ※国土交通省は河川パトロールと兼務する 二. 台風、出水、大地震等の災害発生後に施設の破損等の有無を確認する。 三. 施設等の補修は、日常点検、緊急点検で異常が見られた場合に、必要に応じ補修を実施する。 四. ゴミ収集・回収は、産業廃棄物等の大型ゴミは、国土交通省が日常点検等で確認後、収集する。その他のゴミは年に3回、定期的に公募委員が収集する。※処分ゴミの受け入れ等については、土浦市と協議する。 五. 植生の管理は、水域部について予測される抑制対象種を夏季に抜き取り作業を行う。 ※予測される抑制対象種 ミズヒマワリ(外来種)
環 境 学 習	公募委員等	①現地見学会及び観察会の開催を実施する。
広 報 活 動	国土交通省 公募委員等	ア. ホームページによる情報提供を行う。 イ. 広報看板の設置を行う。 ウ. 説明看板の設置を行う。 エ. 意見箱の設置を行う。

【I 区間】

以下は、自然再生全体構想で定めた「自然再生協議会に参加する者の役割分担」における、I 区間の施工、環境管理、環境モニタリングについて記述したものである。

I 区間の自然再生事業に関する活動に参加しようとする者の役割分担を以下に示す。

役割分担表

参加者		施工	環境モニタリング (施工後)	環境管理	環境学習	広報活動
専門家	会長	前田 修				
	副会長	堀越 昭				
		平井 幸弘				
		益子 知樹				
		西廣 淳				
公募委員	団体	霞ヶ浦漁業協同組合かすみがうら支部				
		上大津東小学校 PTA				
		(株)筑波銀行(代理:地域振興部)				
		沖宿土地改良区				
		土浦第一漁業協同組合				
		沖宿町消防団				
		湖岸住民の会				
		沖宿町町内会(区)				
		霞ヶ浦グラウンドワーク				
		社団法人霞ヶ浦市民協会				
		(有)ワールドバスサティ(W.B.S.)				
	田村町区					
	特定非営利活動法人 水辺基盤協会					
	個人	有吉 潔				
高橋 修一						
沼澤 篤						
牧 文一郎						
山根 幸美						
地方公共団体	茨城県		○	○	○	○
	土浦市			○	○	○
	かすみがうら市			○	○	○
関係行政機関	独立行政法人水資源機構	○				
	利根川下流総合管理所					
	国土交通省 霞ヶ浦河川事務所	○	○	○		○

分担内容

施 工	国土交通省 公募委員等	1. 消波護岸(島堤)及び突堤の整備 2. 平場を活用した水辺へのアクセス、小規模テラス整備 3. アプローチ階段、斜路等整備 4. 養浜工の施工 ①植栽 ②掲示看板の設置
環境モニタリング	国土交通省 公募委員等	A. 施工後の地形や植生の変化による場の基礎情報得る調査を3年間実施する。 B. 施工による産卵床等への影響を把握するための調査を3年間実施する。 C. 生物等の利用状況を把握するための調査を河川水辺の国勢委調査時に実施する。 ① 生物等の利用状況を把握するための調査を実施する。
環 境 管 理	国土交通省 公募委員等	一. ①ゴミの不法投棄の監視、施設状況の確認、不適な利用者に対し啓発活動等を実施する。 ※国土交通省は河川パトロールと兼務する 二. 台風、出水、大地震等の災害発生後に施設の破損等の有無を確認する。 三. 施設等の補修は、日常点検、緊急点検で異常が見られた場合に、必要に応じ補修を実施する。 四. ゴミ収集・回収は、産業廃棄物等の大型ゴミは、国土交通省が日常点検等で確認後、収集する。その他のゴミは年に3回、定期的に公募委員が収集する。※処分ゴミの受け入れ等については、土浦市と協議する。 五. 植生の管理は、水域部について予測される抑制対象種を夏季に抜き取り作業を行う。 ※予測される抑制対象種 ミズヒマワリ(外来種)
環 境 学 習	公募委員等	①現地見学会及び観察会の開催を実施する。
広 報 活 動	国土交通省 公募委員等	ア. ホームページによる情報提供を行う。 イ. 広報看板の設置を行う。 ウ. 説明看板の設置を行う。 エ. 意見箱の設置を行う。

6. 今後の進め方について（協議）

6.1 今後の進め方（案）

表 6.1 霞ヶ浦田村・沖宿・戸崎地区自然再生協議会 今後の進め方（案）

年度	月	分類	内容（案）	備考
H26	3月 予定	協議会	○自然再生事業実施計画書【G～I 区間】 （案）について協議・了承	
			○施工内容、施工計画	
H27 予定			○施工・施工状況報告	
H28	3月 予定		○施工完了	

※ 上記は予定です。今後の協議会の協議状況に応じて、変更されることがあります。

6.2 利活用・役割分担等の意見募集

利活用方法のアイデアや、施工・維持管理（環境モニタリング、環境管理、環境学習、広報活動）に関する役割分担等について、次の様式にて意見募集を行いたいと思います。

■ 利活用方法のアイデアや、施工・維持管理（環境モニタリング、環境管理、環境学習、広報活動）に関する役割分担等について、具体的アイデアをお書きください。その際、ご自分の立場もお書きください。

G 区間	
H 区間	
I 区間	

6.2. これまでの協議会経緯（参考）

