

平成29年度 全国多自然川づくり会議

宮城県河川海岸環境配慮指針について

平成29年12月19日(火)

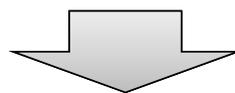
宮城県 土木部 河川課



宮城県河川海岸環境配慮指針の公表（H29年6月）

背景

- 東日本大震災による自然環境の壊滅的な被害（津波、地盤沈下）。
 - 復旧工事による自然環境への影響（L1堤の採用、粘り強い構造）。
 - 広域災害による影響（工事の長期化、同時期に複数工事が実施）。
- ⇒学識経験者による助言・指導に基づき、県全体として環境配慮を検討。



成果

- これまでの環境配慮の取組や検討過程、保全対策について整理。
- 具体的な環境配慮事項について、実施方法や実施後の効果を検証。
- 大災害からの記録誌、将来発生しうる大規模災害時に活用可能なガイダンス。

宮城県沿岸部の自然環境(震災前)

東日本大震災

震災による甚大な被害

河川堤防・インフラへの影響

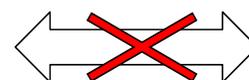
震災による動植物への影響

早期復旧

現況不明

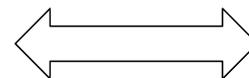
復旧工事の基本方針(高さ・構造)

復旧工事による影響⇒環境配慮が必要



情報不足

検討体制の整備(環境アドバイザー制度)



現地調査の実施

環境保全対策の検討・取組

保全対策の検証(モニタリング調査)

➤ 各沿岸部ごとに多様な生息環境が形成され、
多くの貴重種が生息していた。



I. 県北部

・リアス式海岸



I. 県北部
気仙沼市(リアス式海岸)



ハマナス



II. 県中部
石巻市～岩沼市(運河)



ヒヌマイトトンボ

II. 県中部

・運河(約50km)
・岸壁、干潟



II. 県中部
仙台市(岸壁・干潟)



コクガン

III. 県南部

・砂浜海岸



III. 県南部
名取市～岩沼市(砂浜海岸)



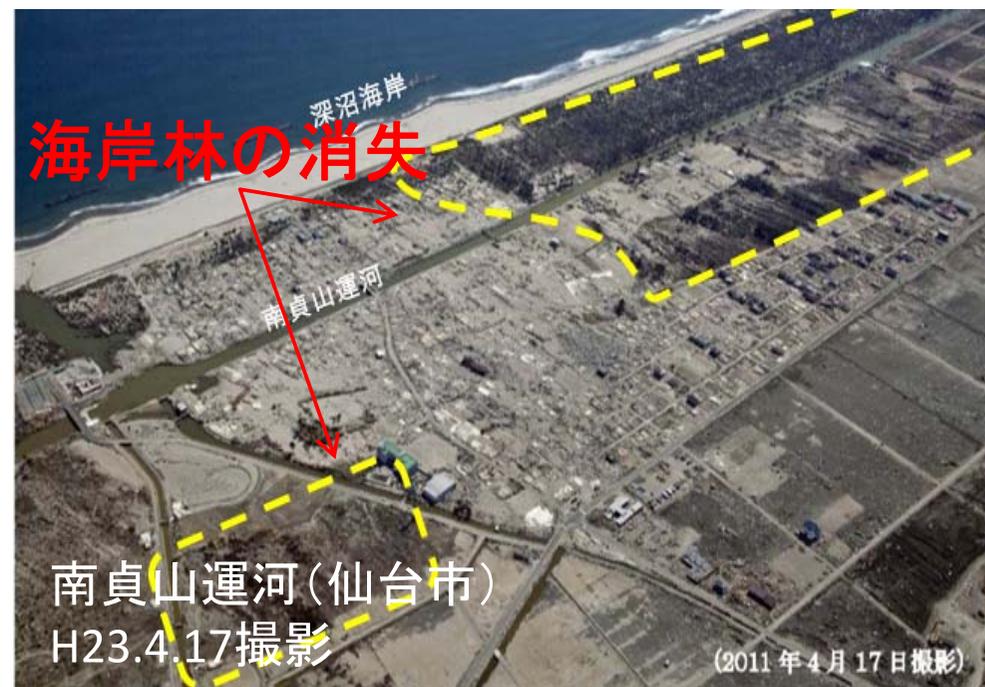
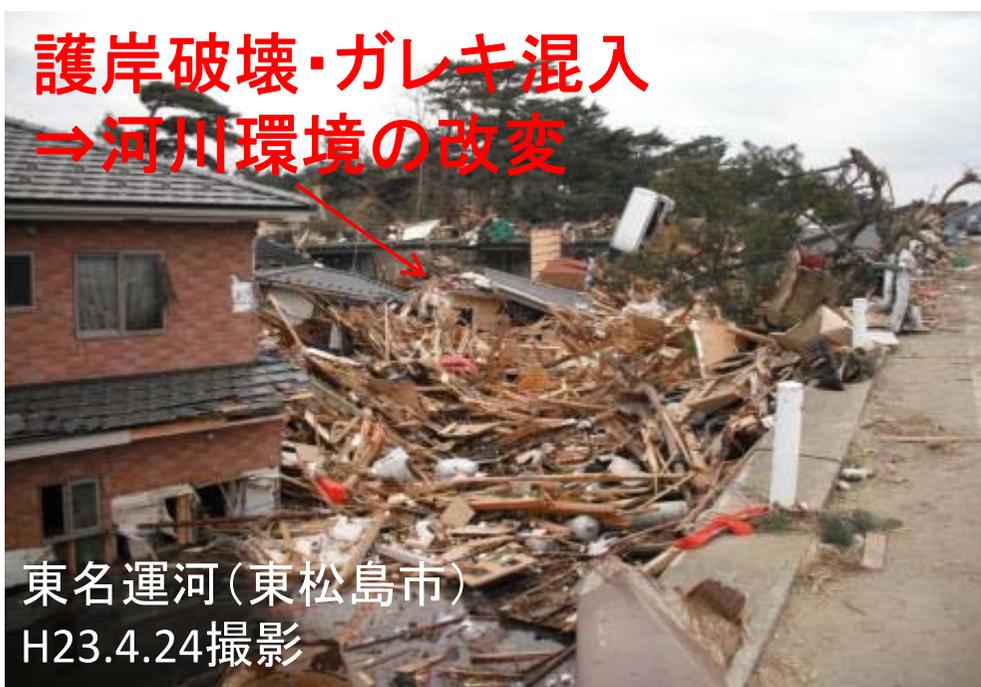
カウラハンミョウ

＜河川堤防・インフラへの影響＞

- 防潮堤の破壊
堤防・護岸が100km以上で被災。
- 河川堤防の破壊
5水系、1,195箇所での被害。
- まちの破壊
人的被害、資産被害、インフラ被害。

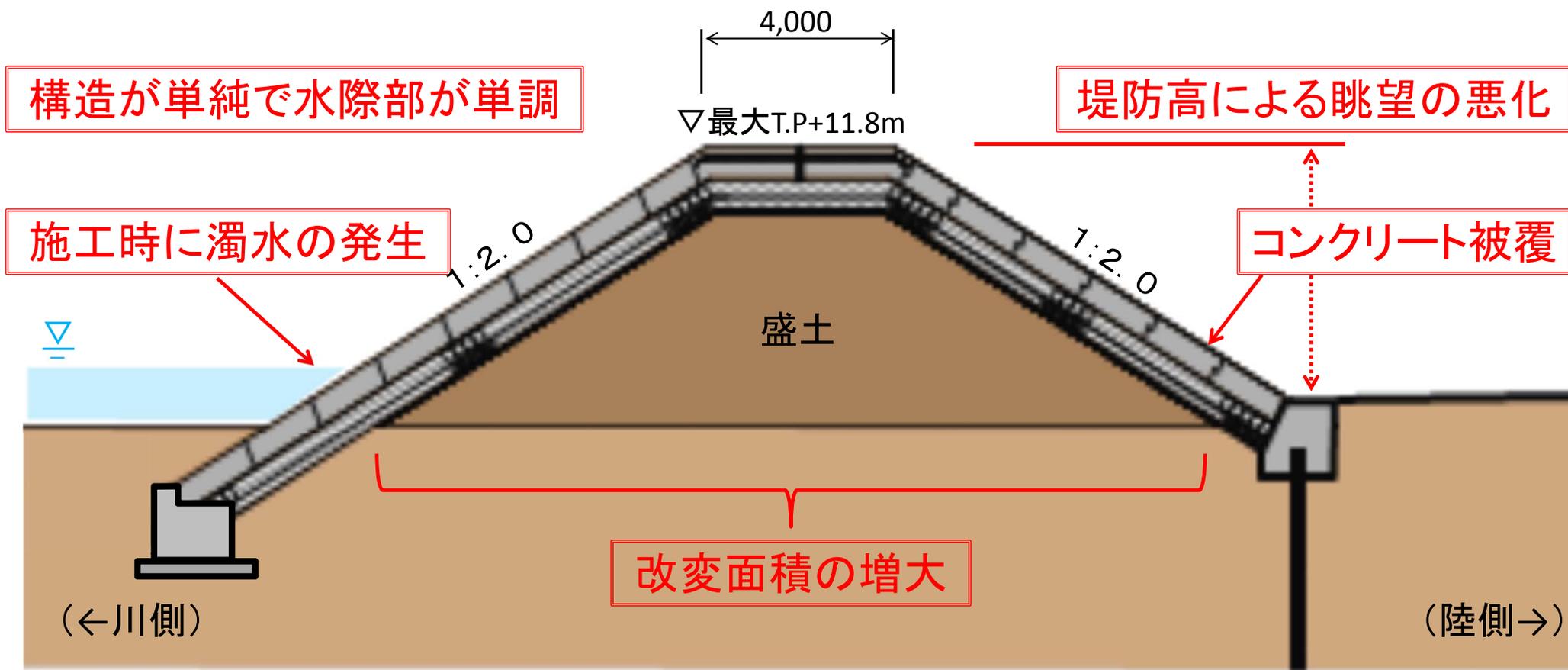
＜動植物への影響＞

- 津波による影響
砂、泥の巻き上げ、海岸林の消失
- 地盤沈下による影響
砂浜、干潟の水没、消失。
- まちづくりによる土地利用変更
土地利用放棄地の発生による荒廃



- 「L1対応の堤防高」、「粘り強い構造」を採用⇒景観・環境への影響が懸念。
- 環境配慮の検討に当たり、「**検討体制の整備**」、「**的確な現地状況の把握**」の課題あり。

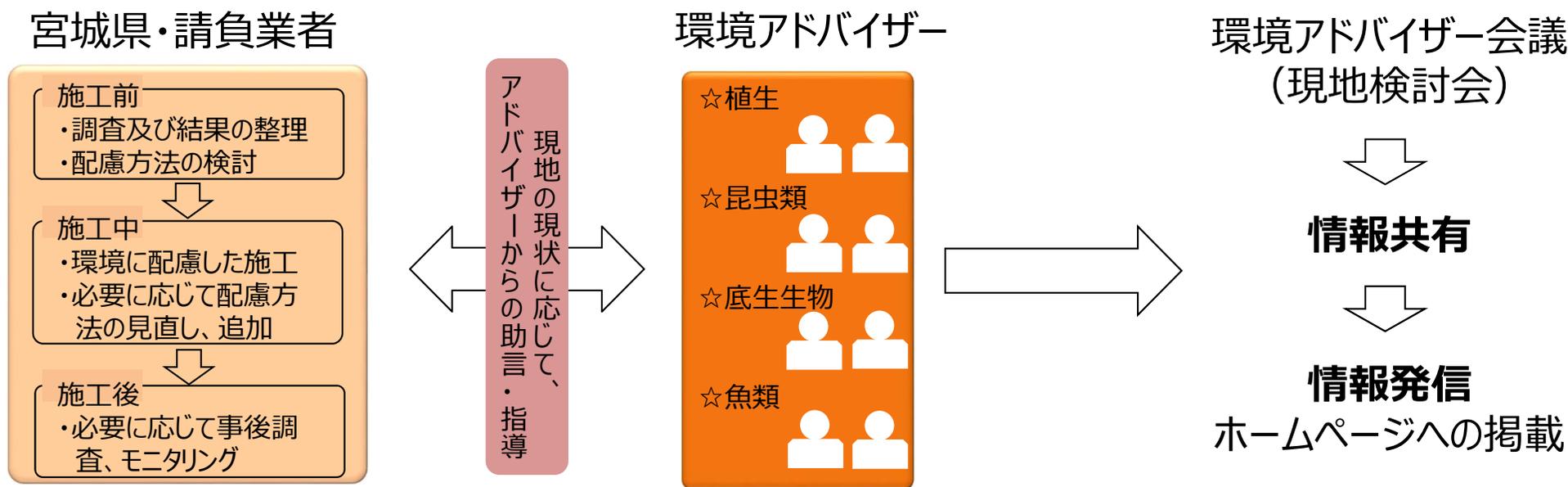
＜河川堤防復旧断面＞



広域災害→工事期間が長く影響が長期化+同時期に複数工事の影響

- 専門家を環境アドバイザーとして登録し、全庁横断的な組織を設立⇒**県全体で環境配慮を検討。**
- 各現場ごとに選定された環境アドバイザーから助言・指導を頂き、環境に配慮した工事を実施。

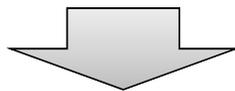
<環境アドバイザー制度の活用（H26年度以降）>



I.場の保全

<課題>

- 工事改変により、干潟・自然海浜等の貴重な場が消失する。
- 場が縮小したことにより、残存した場で環境悪化が生じる。
- 工事による間接的な影響(濁水・振動)。



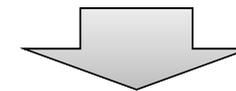
<対応策>

- ①計画位置の変更(回避措置)
- ②計画内容の見直し(一部回避措置)
- ③仮設工の位置変更(低減措置)
- ④施工後に場の創出を図る(代償措置)

II.種の保全

<課題>

- 重要種の生育・生息が改変され、個体が直接影響を受ける(消失する)。
- 繁殖地周辺で工事を実施することで、繁殖行動に影響が生じる。



<対応策>

- ①移植により個体を保護(代償措置)
⇒植物、魚類、昆虫類、底生動物
- ②工程調整で影響回避(回避措置)
⇒鳥類

- 干潟には多様な自然環境が形成され、渡り鳥の越冬地としても**重要な場**であり、環境団体の関心も高い。
- 津波の発生により干潟が消失したが、**時間の経過とともに徐々に回復した**。

位置図



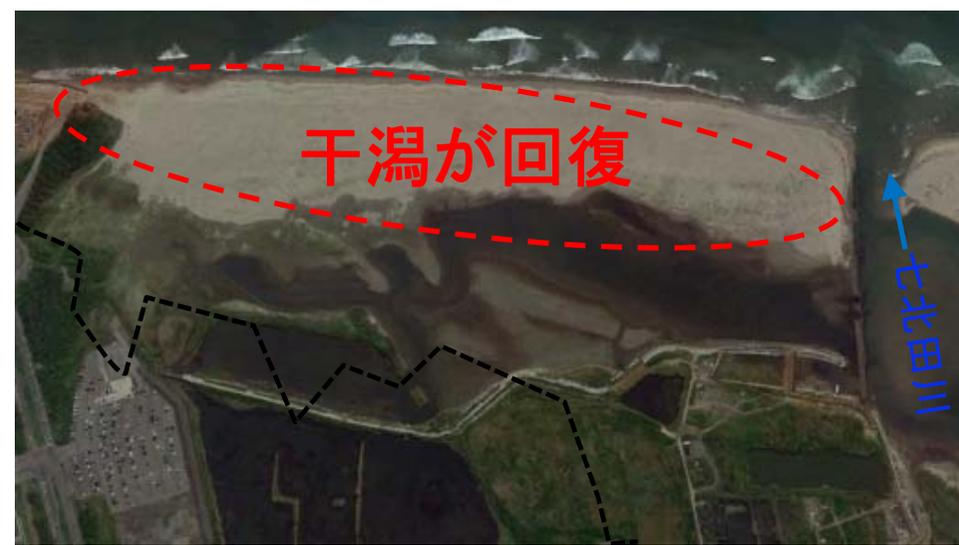
震災前の自然環境



レッドリスト 絶滅危惧2類



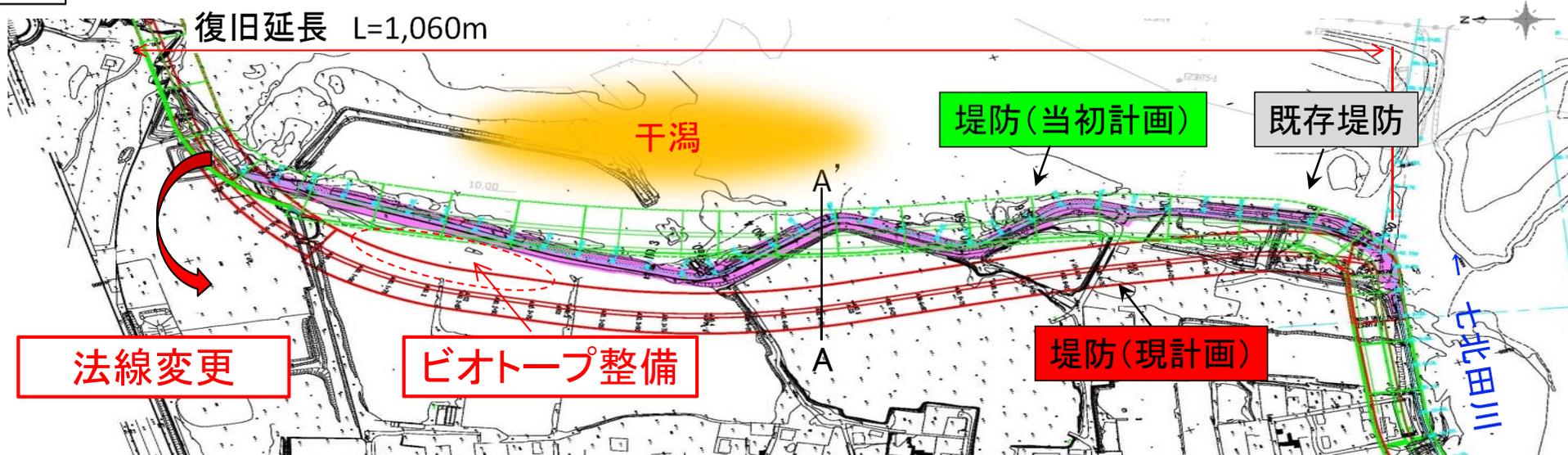
震災直後(2011年3月)



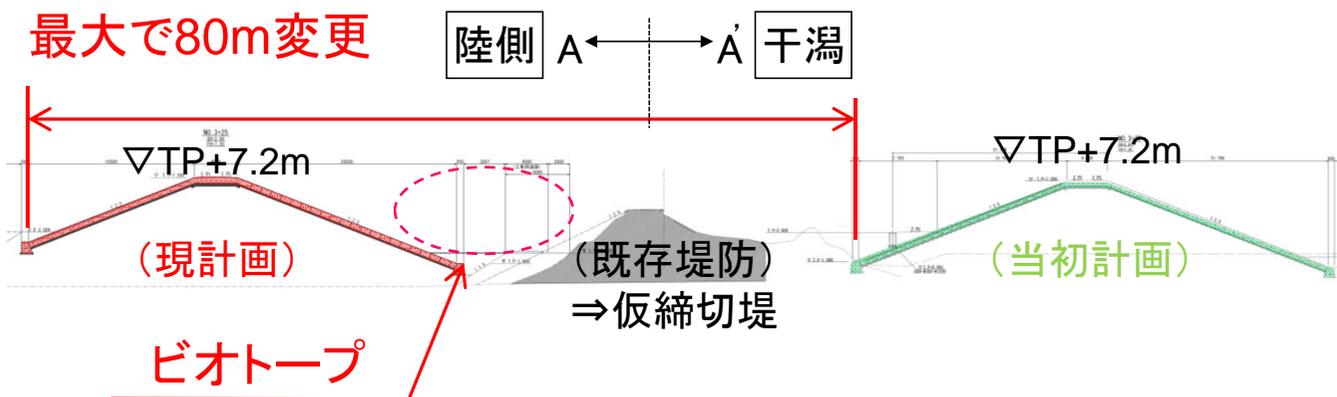
震災後(2012年9月)

- 当初は既存堤防沿いに計画していたが、干潟環境の回復があり、**堤防法線を約80m変更**した。
- 既存堤防は仮締切堤として活用するとともに、新堤との間に**ビオトープ**を整備する計画。

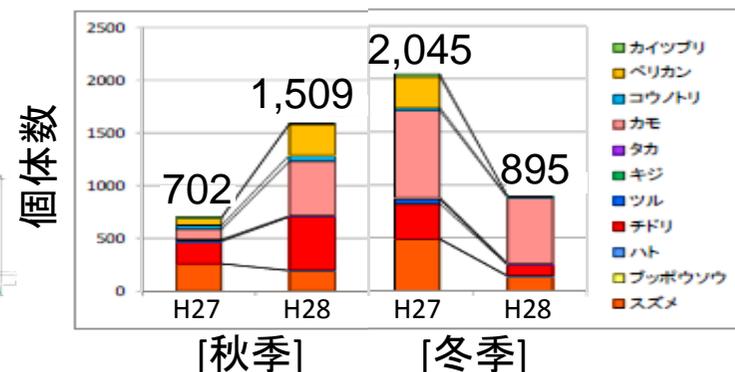
平面図



横断図(A-A断面)

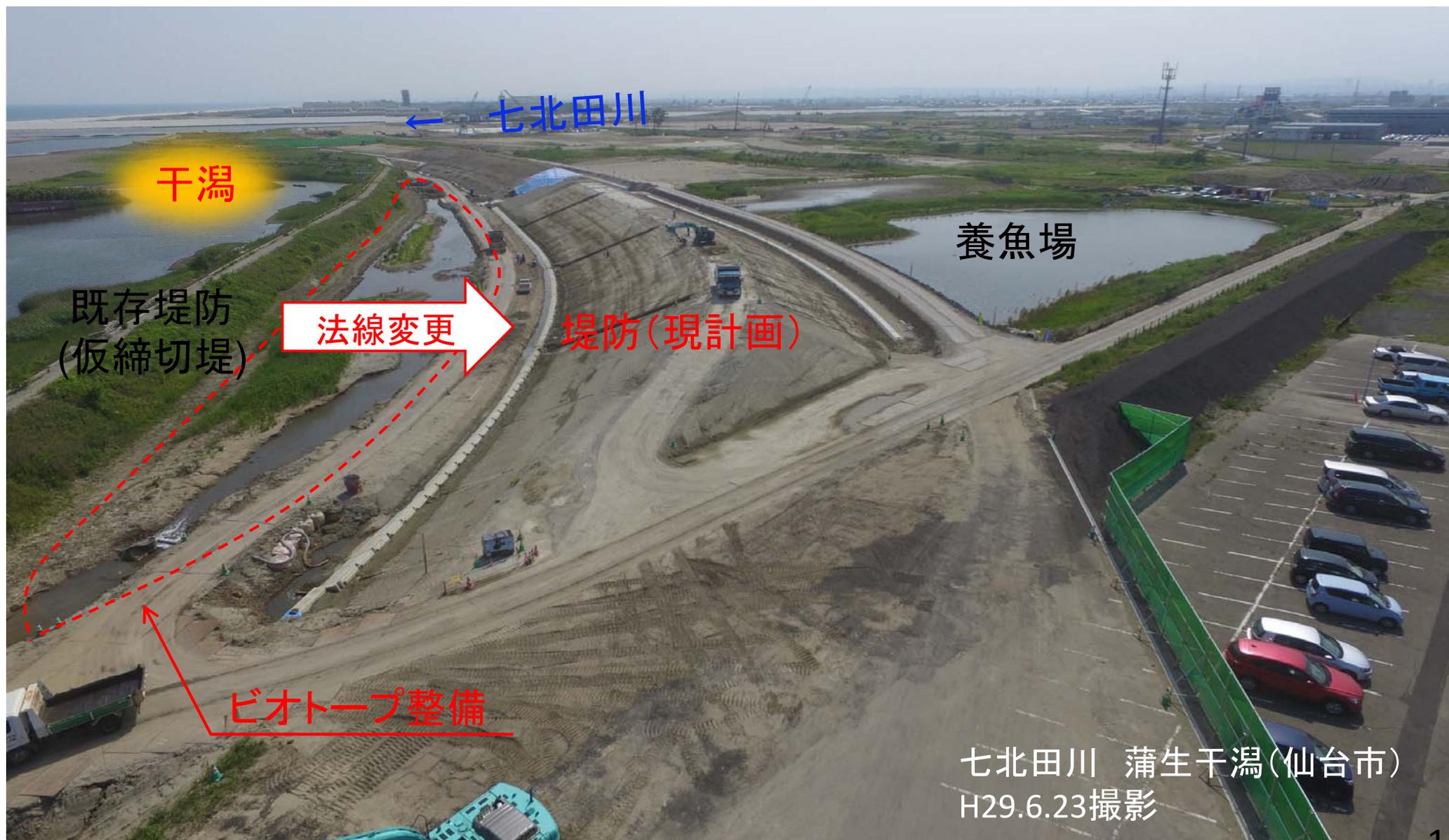


鳥類調査結果(着手前後)



⇒現時点で工事の大きな影響は無い

- ▶ 昨年度から工事着手しており、現時点で盛土まで進んでいる(H31年度完成の予定)。
- ▶ 被覆ブロック据付後、全面的に覆土を行い、陸域と水域を結ぶ生物の移動経路を確保する。



- 移植の成否について何が影響したか確認するため各事例を整理した結果、移植方法や時期の違いによる影響は無く、移植場所や散水等の管理により成否を分けたことが分かった。
- 仮移植地へ一時保護を行い、水やり等を行ってから本移植をしたケースは**成功率が上昇**した。

<ハマナスの移植>

実施箇所	移植方法	移植時期	移植場所	モニタリング結果
南北上運河	・重機	・初夏 (H28.6~7)	・ <u>仮移植地に移植</u> (工事完了後に移植) ・ <u>散水、遮光の管理</u>	・活着良好 成功率上昇
大曲海岸	・人力	・春季 (H27.3)	・本植地に移植	・約7割が活着。
州崎海岸	・重機	・夏季 (H27.7) ・秋季 (H27.10~11)	・本植地に移植 ・一部はポット苗で保管 (工事完了後に移植)	・初回:堤防裏に移植 ⇒ <u>枯死させてしまった</u> ・2回目:前浜に移植 ⇒概ね活着良好

起伏がある凸部上、潮風の当たる場所

＜ハマナスの移植 南北上運河＞

- 移植前は約54株だったが、仮移植地へ移植したところ約40株に減少した。
- 散水等の管理を行ったところ、新しい幹も増え、現在は約80株に増加した。

移植前 (H27年11月)



N=約54株

移植作業 (H28年6月)



N=約40株

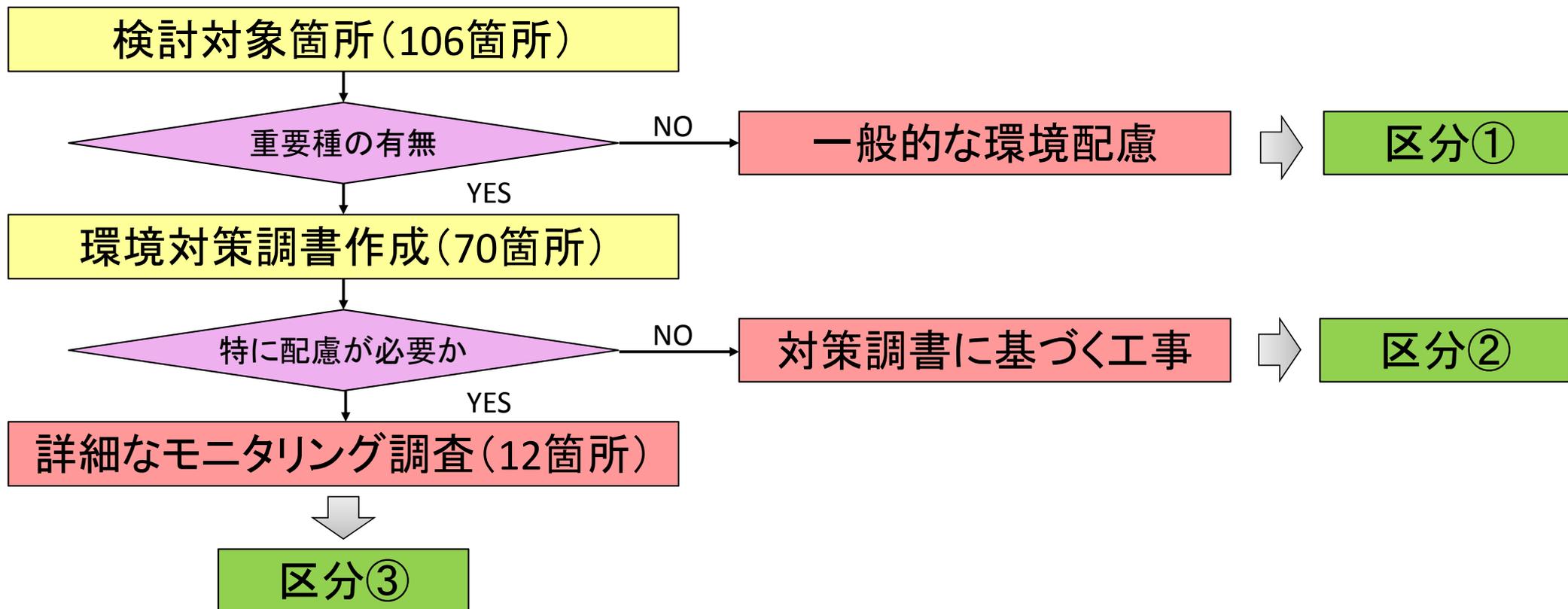
現在 (H29年7月)



N=約80株

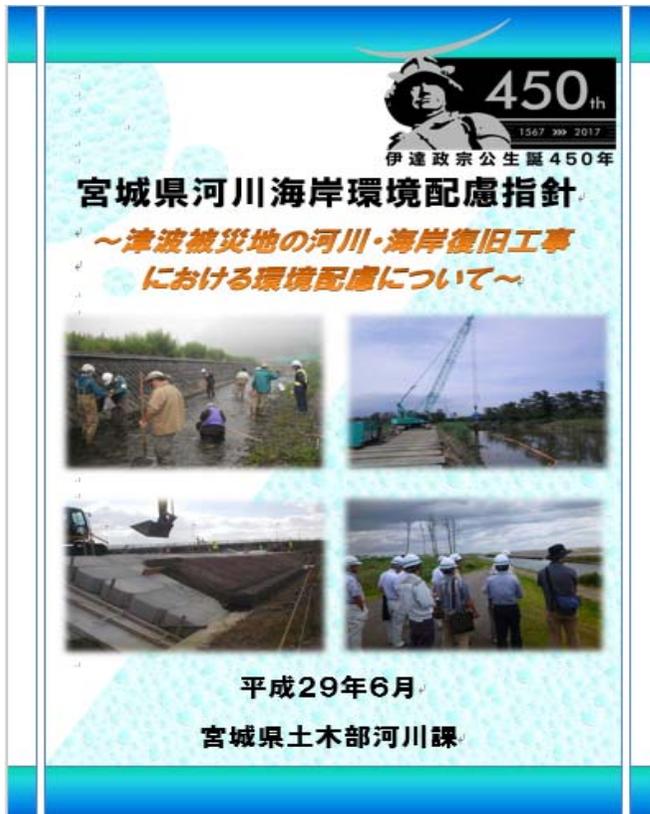
[配慮事項]

- ・砂質の土壌を選定し、過湿にならないよう地下水位よりも高い箇所を選定した。
- ・可能な限り根茎を傷めないよう、土壌とともに重機で掘り取って、そのまま移植先へ運搬、移植した。
- ・日当たりと風通しのよい場所を選び、やや深めに穴を掘って植え付けたのち、十分に水を与えた。



区分	基本方針	箇所
①	・工事中～工事完了後の5年目まで、職員による簡易モニタリングを実施し、回復状況を把握する。	36箇所
②	・工事中及び工事完了後2～4年目までは職員による簡易モニタリングを実施し、1年目及び5年目は専門家による通年調査を実施する。調査対象項目及び調査季節は、事前調査と同様とする。	58箇所
③	・工事中～工事完了後5年目まで、事前調査と同様に専門家による通年調査を実施し、回復状況について詳細に把握する。調査対象項目及び調査季節は、事前調査と同様とする。	12箇所

- 指針として取りまとめ、公表することが出来たが、現在施工中の工事もあることから、県全体として環境配慮の効果や動植物の回復を検証するため、モニタリングを引き続き実施する。
- 今後、限られた予算の中でより効果的な環境配慮を行っていく必要がある。
- 紹介した事例以外にも様々な環境配慮の取組を実施しているが、内容の時点更新を行うとともに、県のホームページなどで積極的に情報を発信していく。



宮城河川海岸環境配慮指針
(河川課HPで公開中)



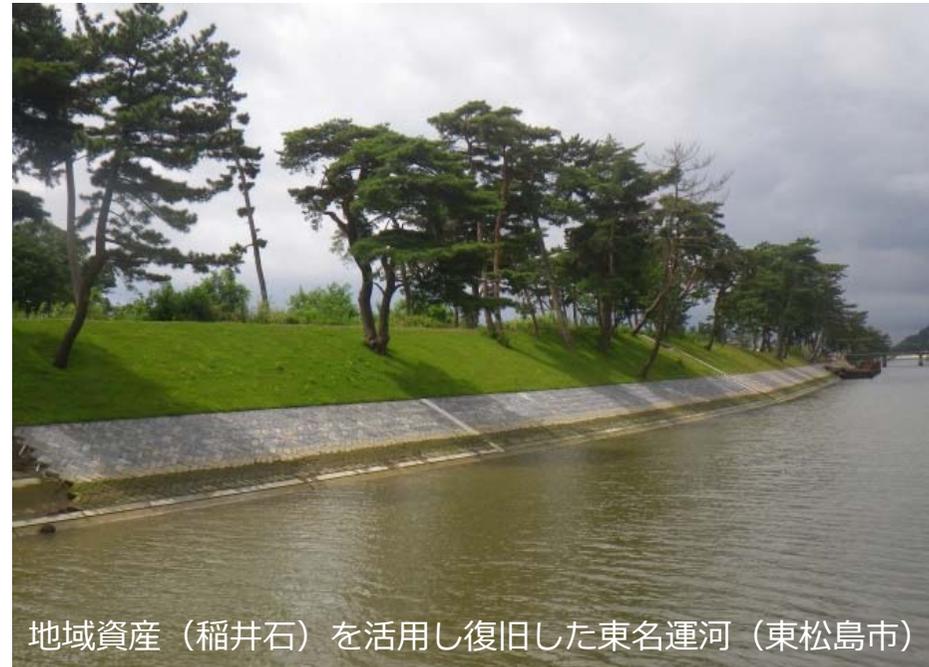
平成29年7月20日 朝日新聞



平成29年8月14日 河北新報

【URL】

<http://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kasen/kankyuu-hairyo.html>



地域資産（稲井石）を活用し復旧した東名運河（東松島市）



地域資産（松並木）を保全し復旧した五間堀川（岩沼市）



ご静聴ありがとうございました。