

# 吉井川河口部における干潟保全 に向けた調査・検討

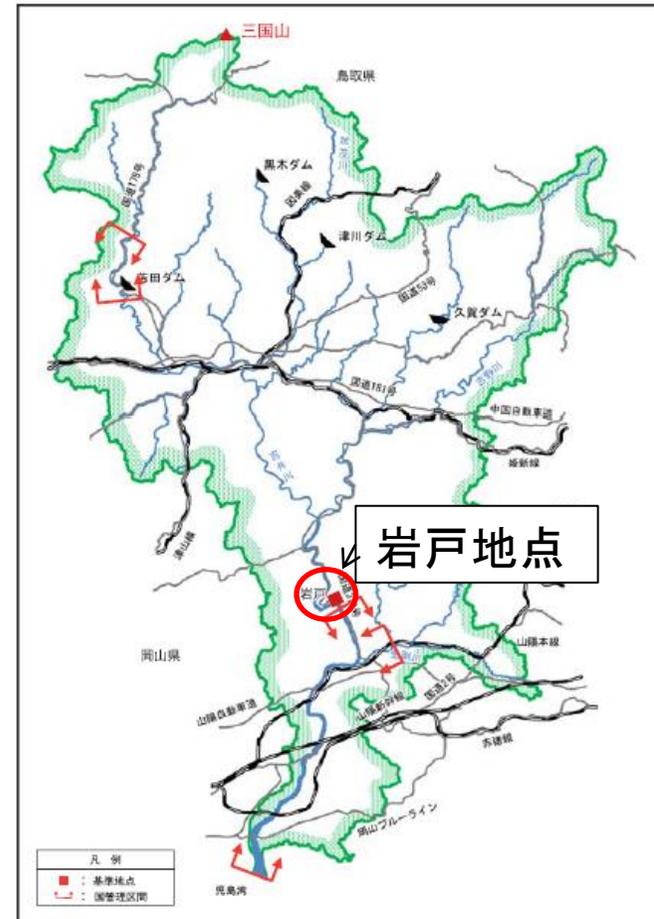
岡山河川事務所 調査設計課  
松井 大生

# 吉井川水系について

- 吉井川は、岡山県東部を流れる一級河川
- 流域面積 2,110km<sup>2</sup>
- 幹川流路延長 133km



位置図

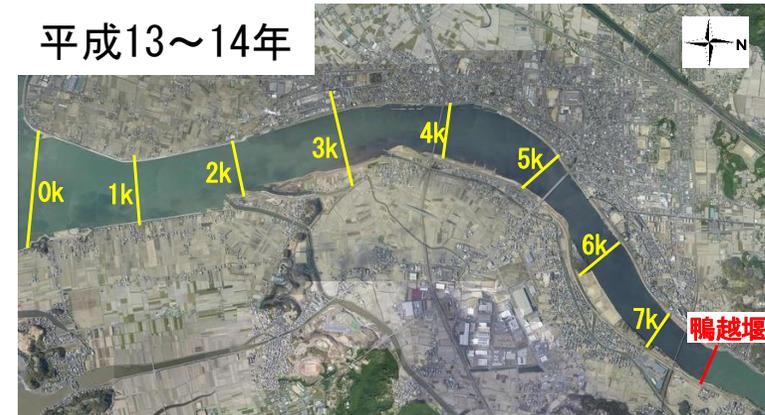


流域図



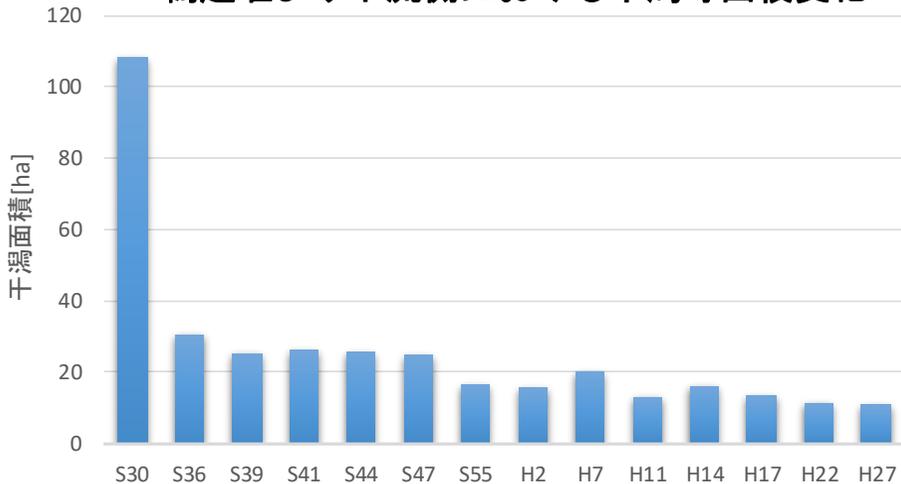
# 吉井川河口部（0k～7k300）の現状

昭和30年代までの河口部は、広域的・連続的な干潟等が存在していたが、治水・治山事業や沿川開発などにより干潟等が減少



※国土地理院 航空写真より

鴨越堰より下流側における干潟等面積変化



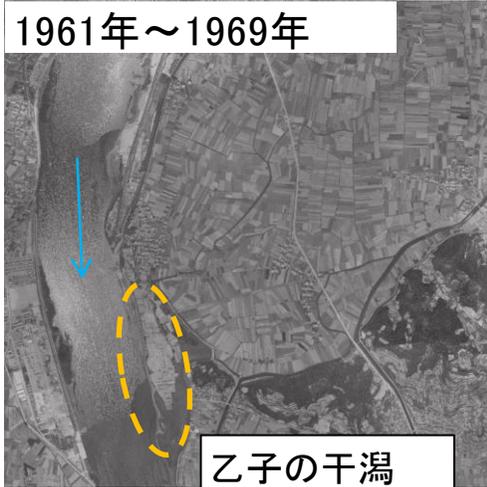
昭和30年代前半に河道改修が行われ河道が直線化された

※沖元水位観測所における平成25年～29年の5か年で平均した朔望平均満潮位T.P+1.43m以下で朔望平均干潮位T.P-0.76m以上を干潟とし集計

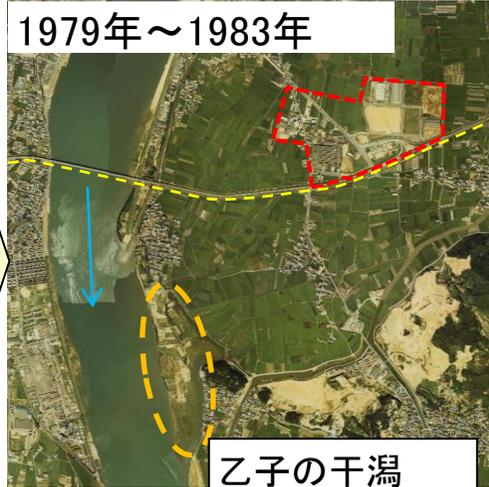
# 吉井川河口部の現状

1960年代より岡山ブルーラインが整備され、工業団地の開発も進んでいる。また、2007年より工業団地が拡大し、周辺の住宅地も多く確認できるようになり、土地開発により支川の土砂供給が減少している

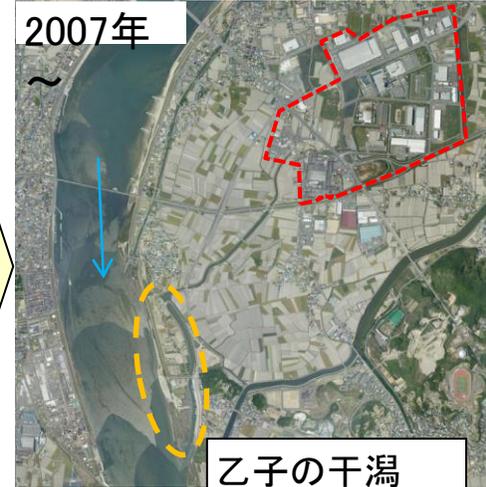
1961年～1969年



1979年～1983年

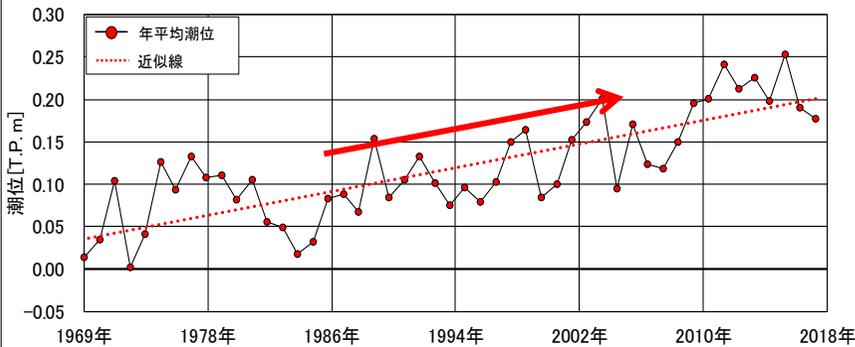


2007年～



※国土地理院 航空写真より

年平均潮位の経年変化



昭和44年～平成30年までに潮位は約15cm上昇  
→干潟等減少に占める割合は約8%と推定

近年の干潟等の減少については、潮位上昇、土砂供給の減少、出水による浸食等による複合的要因だと想定

# 干潟とは

- 干潮時に現れる（満潮時に海面下へ）砂泥地
- 河川からの流出土砂量とその粒径、波浪の強さ、潮流の強さ、潮位変動で規定される。

## 干潟の役割

### 1. 水質の浄化

→窒素・リンの吸収・有機物の除去

### 2. 生物多様性の維持

→干潟固有の生物・渡り鳥の休憩場

### 3. 環境学習

→干潟生物・鳥類の観察  
など



※水産庁HPより一部抜粋

# 吉井川河口の現状（環境）

チワラスボ、ニホンウナギ、シオマネキ、ヨシダカワザンショウなど絶滅危惧種が存在している。

分類	種名	環境省RDB	岡山県RDB
植物	コイヌガラシ	準絶滅危惧	—
	ウラギク	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
鳥類	オオヨシキリ	—	留意
	ミサゴ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
魚類	トビハゼ	留意	準絶滅危惧
	エドハゼ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	チワラスボ	絶滅危惧ⅠB類	絶滅危惧Ⅱ類
カニ類	ニホンウナギ	絶滅危惧ⅠB類	—
	ウモレベンケイガニ	—	準絶滅危惧
	シオマネキ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅰ類
	ハクセンシオマネキ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
	アリアケモドキ	—	準絶滅危惧
	ベンケイガニ	準絶滅危惧	—
	ヒメケフサイソガニ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
貝類	ヒロクチカノコ	—	絶滅危惧Ⅱ類
	フトヘナタリ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
	ワカウラツボ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	ウミゴマツボ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	カワグチツボ	準絶滅危惧	準絶滅危惧
	クリイロカワザンショウ	—	準絶滅危惧
	ムシヤドリカワザンショウ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅱ類
	ヨシダカワザンショウ	準絶滅危惧	絶滅危惧Ⅰ類
	オカミミガイ	絶滅危惧Ⅱ類	絶滅危惧Ⅱ類
	ウネナシトマヤガイ	準絶滅危惧	—
	ヤマトシジミ	準絶滅危惧	準絶滅危惧

※河川水辺の国勢調査より

# 「乙子のヨシ原」の現状

2k付近左岸に吉井川最大級の乙子のヨシ原があり、「永江川河口」の名称で、環境省より「日本の重要湿地500」に選定される。

日本の重要湿地500とは

ラムサール条約登録に向けた礎とすることや、生物多様性の観点から、重要な湿地を保全することを目的として指定

乙子のヨシ原では・・・

選定期期：H13年に登録

選定理由：ヨシ原がよく保存されており、そこにオカミミガイ、ヒロクチカノコが生息する。岡山県では数少ないシオマネキの生息地。



(平成30年6月5日撮影)

# 「乙子のヨシ原」の現状（環境）



オカミミガイ



ヒロクチカノコ



シオマネキ  
※岡山県RDBより引用

# 「乙子のヨシ原」の現状（環境）

## ○オカミミガイについて

- ・ 殻長25-30mm程度の巻貝。「オカミミガイ」は「陸耳貝」で、「陸に棲む人間の耳のような形をした貝」という意味。陸上にすむかたつむり（マイマイ類）の祖先にあたり、肺で呼吸するが、水への依存もまだ完全に断ち切っておらず、河口部汽水域の満潮線よりやや上部の狭い範囲に生息が限定される。産卵も水辺で行う。
- ・ 永江川の樋門工事に伴い、乙子のヨシ原へ移植を実施した。
- ・ 現在は、地域の方々が、ヨシ原刈りや清掃など保全活動を行っている。



オカミミガイ等の  
採取状況

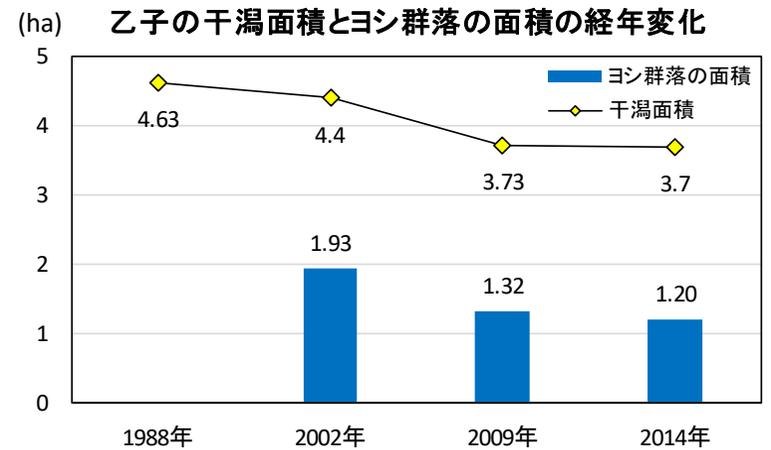
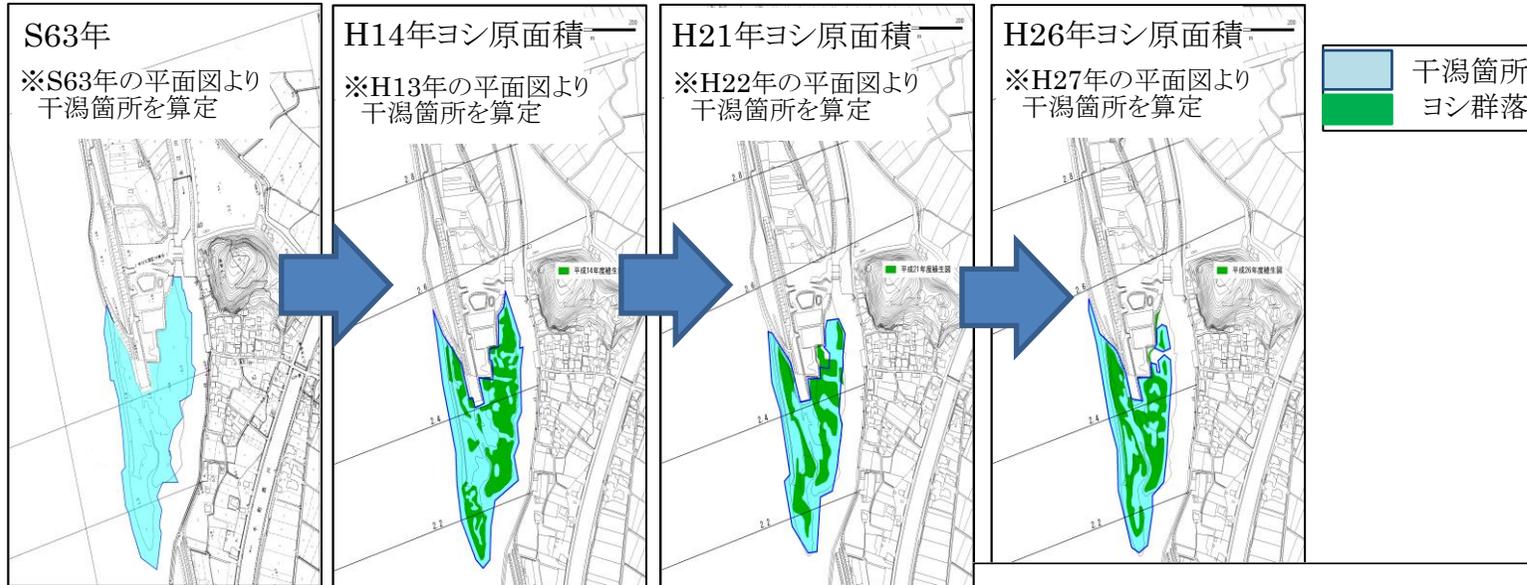


オカミミガイ

# 「乙子のヨシ原」の干潟の現状

昭和63年, 平成14, 21, 26年のデータより干潟・ヨシ原の面積を比較

→干潟・ヨシ原の面積は経年的に減少傾向

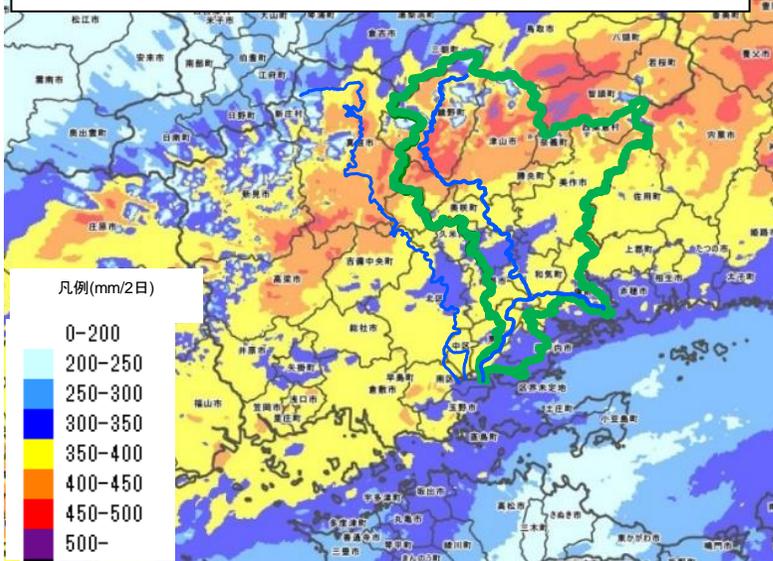


# 「乙子のヨシ原」の干潟の現状

## ○平成30年7月豪雨の出水による浸食状況

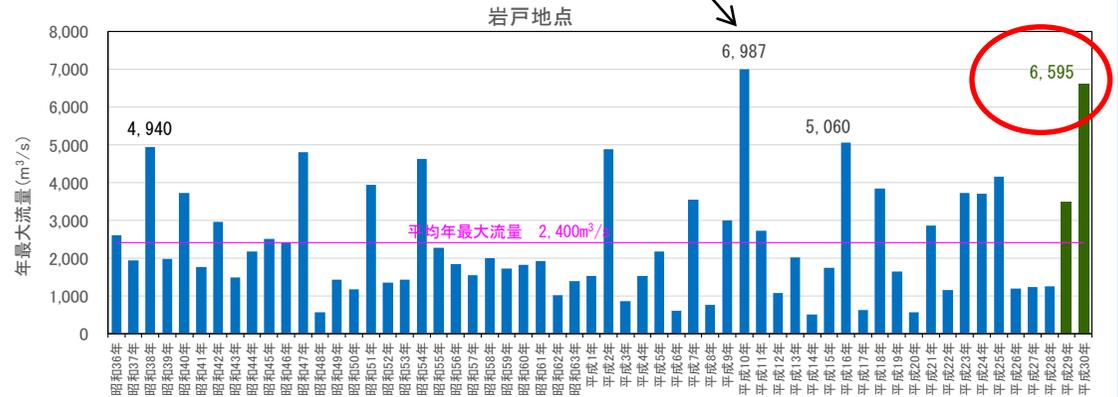
平成30年7月豪雨では吉井川流域の降水量は368mmを記録し、岩戸地点にて約6,600m<sup>3</sup>/sの流量となった。  
戦後最大洪水に次ぐ2番目の洪水になる。

2日雨量分布（国土交通省XRAIN）



7月5日9時～7月7日9時

## 戦後最大は平成10年10月洪水



# 「乙子のヨシ原」の干潟の現状

ちかけい

浸食を受け、ヨシ原の根・地下茎が露出している

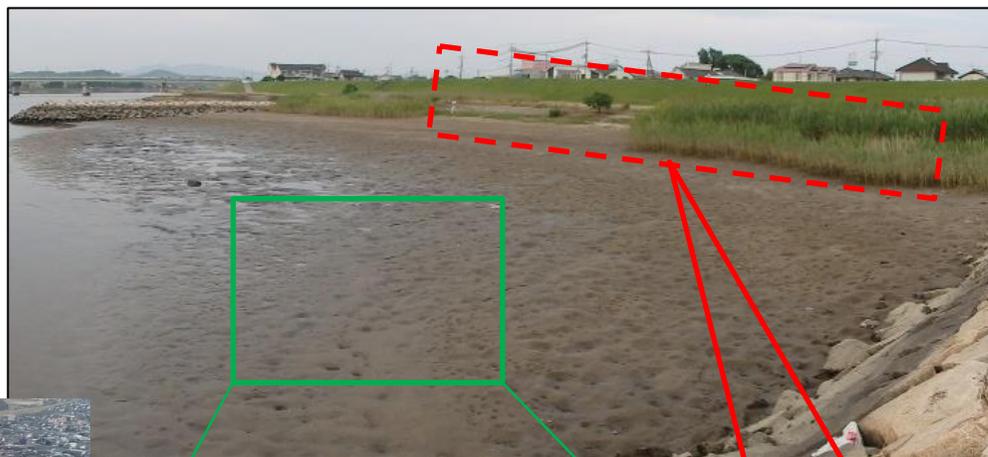


→対策を実施する必要がある

# 干潟再生に向けての調査

水制工を整備している新地地区（4k～5k）の状況

→水制工により干潟が形成し、ヨシの生育を確認、カニ穴も確認できた。



ヨシ原の生育

カニ穴を確認



# 干潟再生に向けての調査

平成30年7月豪雨による影響

→根・地下茎は露出しておらず、出水による大きな影響は見られない。



(平成31年1月31日撮影)

根・地下茎の露出なし



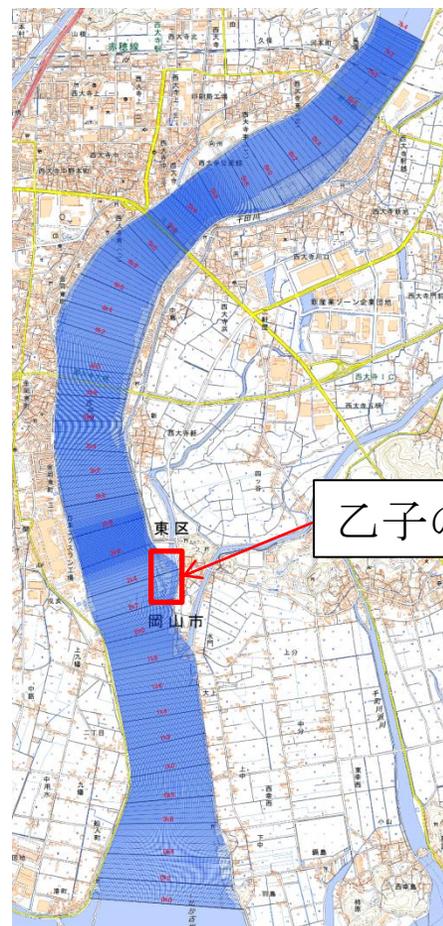
# 干潟再生に向けての調査

水制工設置による土砂堆積の効果を検証

→ 既往最大洪水・年平均最大流量相当の洪水2パターンについて検証

項目	内容
(1) 対象期間・洪水	平均年最大流量相当洪水: H11.6.29洪水(ピーク 2760m <sup>3</sup> /s、御休観測所) (参考: 平均年最大流量2710m <sup>3</sup> /s(S60~H28)) 既往最大洪水: H10.10.18洪水 (ピーク流量7265m <sup>3</sup> /s、御休観測所)
(2) 解析対象区間	0k0~7k300(鴨越堰)
(3) 解析メッシュ分割	・縦断方向メッシュ: 5mメッシュ程度 ・横断方向メッシュ: 5mメッシュ程度
(4) 河道条件	・現況河道(平成27年度測量断面)
(5) 粗度係数	低水路: 0.016 高水敷: 草本の堅さ、水深の状況に応じて 0.02~0.092で設定
(6) 下流端条件	沖元観測所潮位
(7) 河床材料	H25年調査結果(1k0ピッチで粒径河積曲線を与えた) ※参考: 0k0~7k3のD60=0.6mm
(8) 土砂境界条件	上流端に平衡給砂量を与えて計算

※水制工の形状は、新地地区における既設の水制工と同等の規格を用いる



乙子のヨシ原

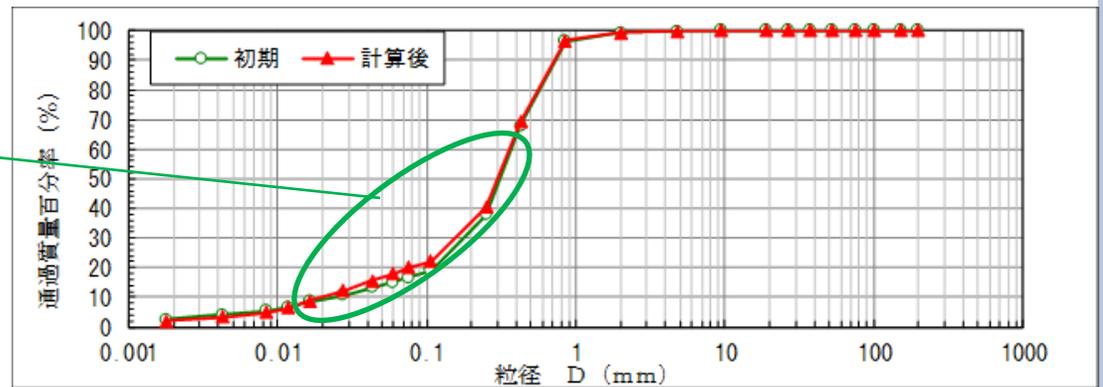
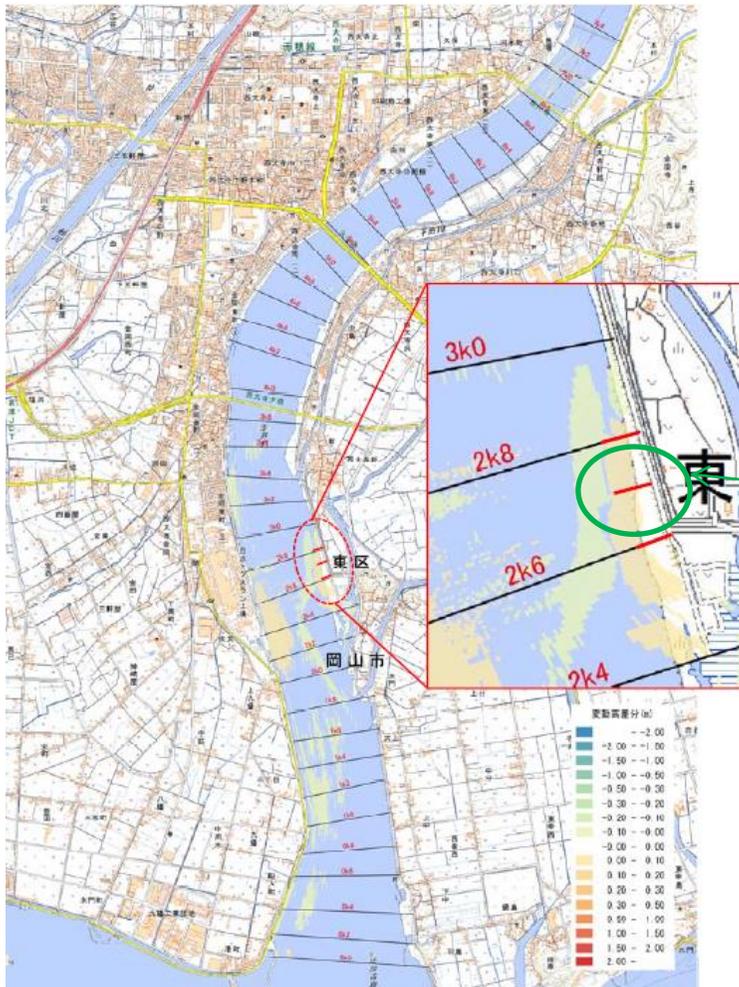


# 干潟再生に向けての調査

## 既往最大洪水

→水制工設置により土砂が堆積。ヨシ原周辺での堆積も確認。

細砂～中粒シルトの堆積

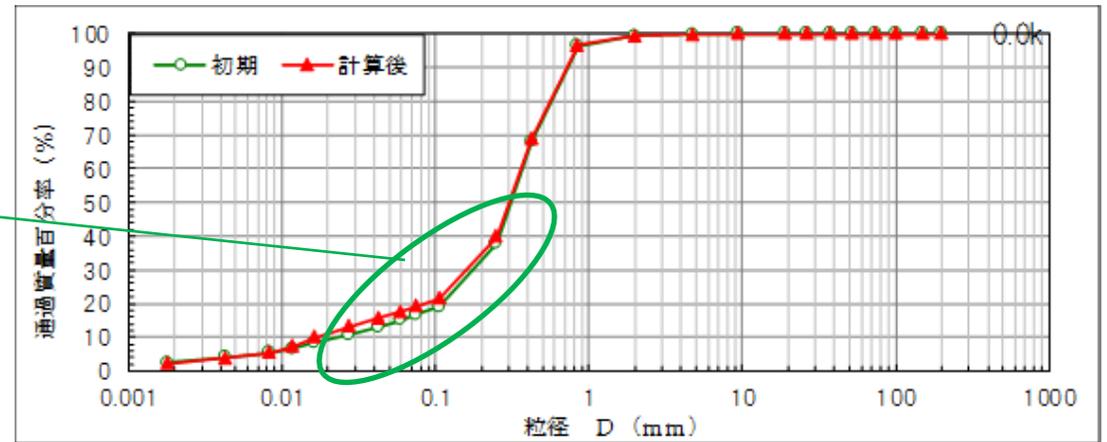
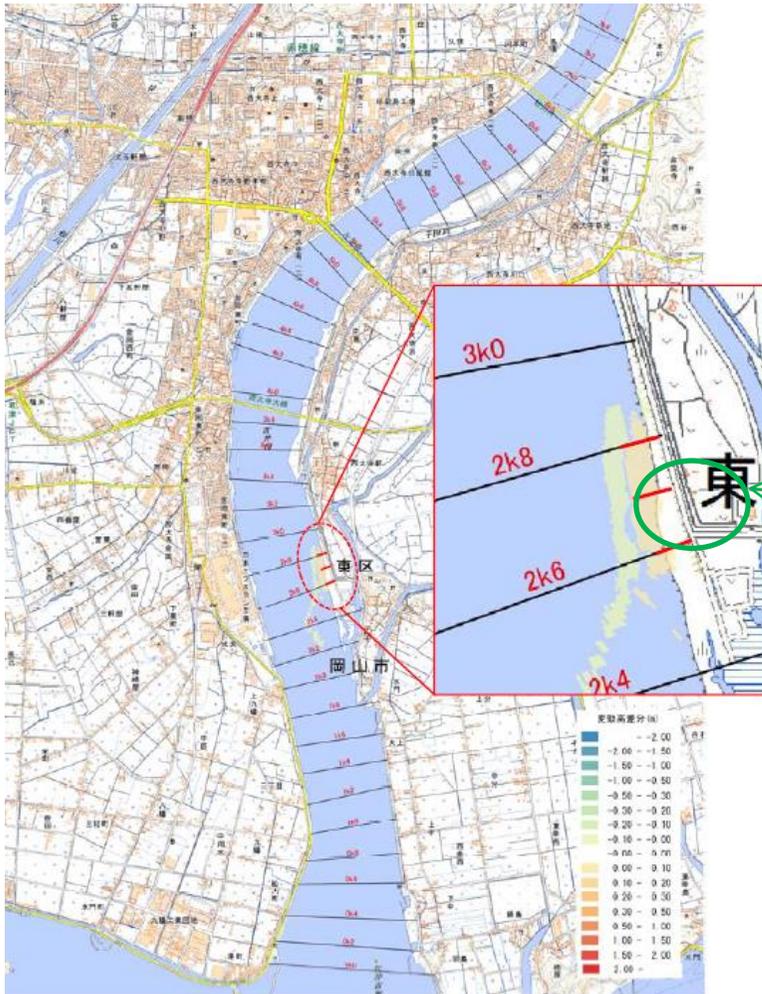


# 干潟再生に向けての調査

年平均最大流量相当

→水制工設置による土砂堆積を確認。

細砂～中粒シルトの堆積を同様に確認



# まとめ

乙子のヨシ原において、水制工設置による効果

- ・ 出水に対して土砂堆積効果
- ・ 堆積土砂の粒度は、シオマネキの生態環境と同等



水制工を設置することは、出水による浸食には効果があるとともに、貴重種の生態環境を創出する可能性



## まとめ(今後の方針)

干潟を保全するためには、平常時の塩分流動・堆積状況の確認が必要。

また、土砂を堆積させるだけでなく干潟で生息・生育する動植物の環境も考慮する必要がある。



物理的・環境的調査+生物調査等基礎データを収集する必要がある。



吉井川河口部に生息・生育する動植物が必要とする環境を保全する対策を検討する。

