



# 熊野川河口干潟の再生を 目指した河川整備について

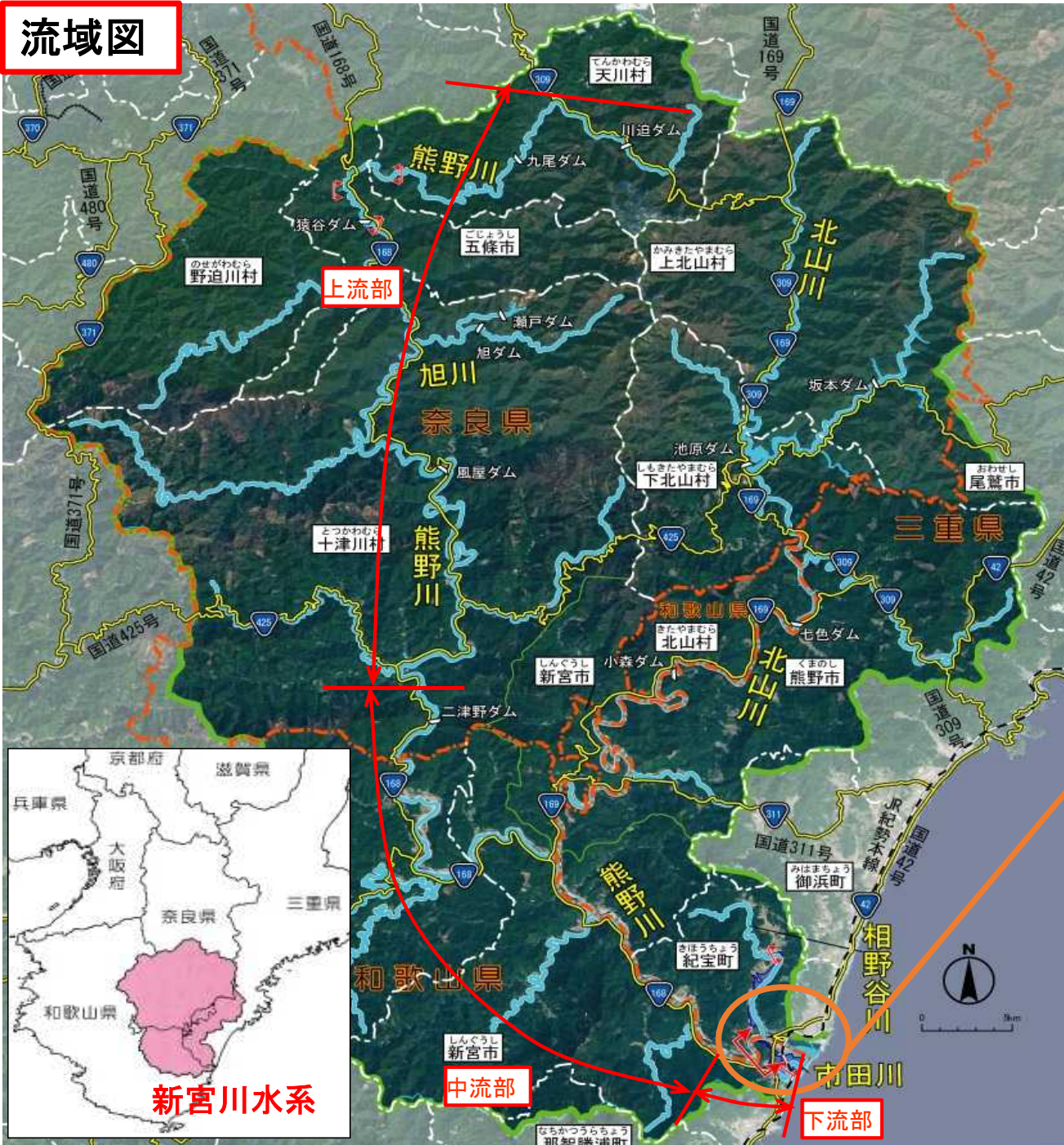
紀南河川国道事務所

調査第一課

大橋幸一郎

# 新宮川水系の概要

## 流域図



## 流域の諸元

流域面積	: 2,360km <sup>2</sup>
幹川流路延長	: 183km
流域内人口	: 約5万人
主な市町村	: 新宮市、紀宝町、 十津川村 等

## 直轄区間

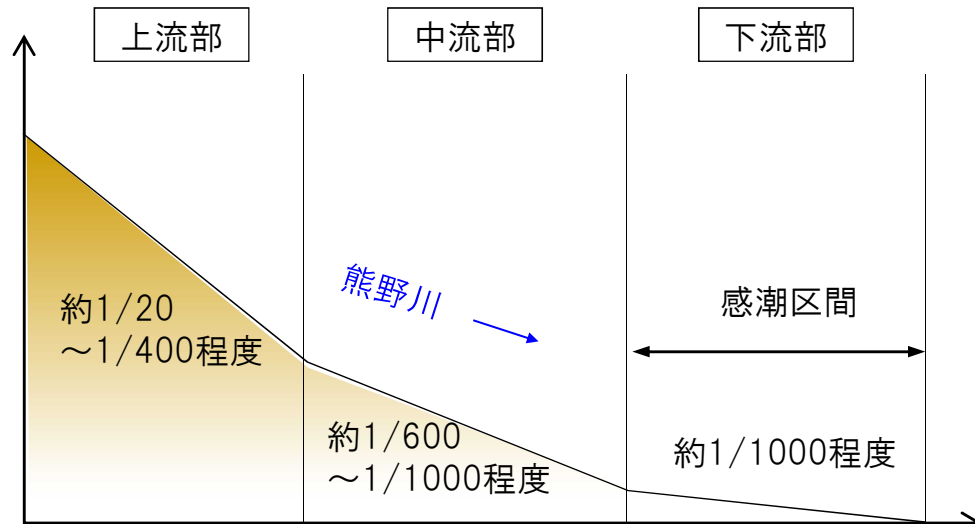


新宮川水系

# 新宮川水系の概要

## 地形・地質特性

- 大峰山地が南北に走り、東側に台高山地、西側に伯母子山地が南北に走り、熊野川及び北山川は三つの山地の間を屈曲しながら流下し、熊野灘に注ぐ



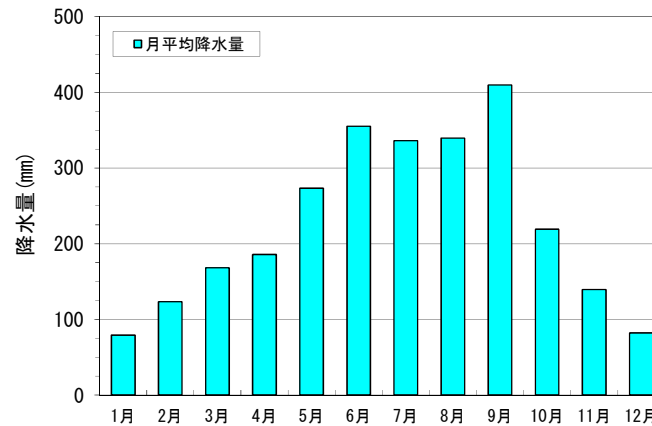
- 崩壊しやすい地質である四万十帯(形成時の圧縮・変形により割れ目が発達)が広く分布



区間	セグメント	代表粒径 (mm)
0.0k~ 3.4k	セグメント 2-1	38
3.4k~ 5.2k	セグメント 2-1	50

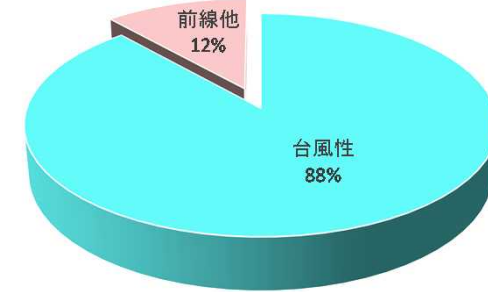
## 降雨特性

- 年平均降水量は約2,800mmで、全国平均の約1.6倍
- 主要洪水の大半が台風性(台風性:88%・前線他:12%)



流域平均月別降水量  
(1983~2012年平均)

### 熊野川の洪水要因



大規模出水の洪水要因  
(雨量・流量の各上位20洪水: S40~H25)

## 河口砂州

- 熊野川の河口には砂州が存在
- 大規模な出水があると砂州が流出し、河口が開く



# 熊野川下流域の環境



- 熊野川の汽水域は、河口が砂州により狭められていることから、塩分濃度が低い。
- 河床は礫質が主体の環境で、礫州が各所に存在する。  
→低塩分の汽水域で、潮間帯の浅場や間隙を好む種が生息する。
- 塩性湿地となっている部分がある。  
→塩性湿地にのみ生息している種も存在。

# 平成23年台風12号の出水状況



提供: 毎日新聞

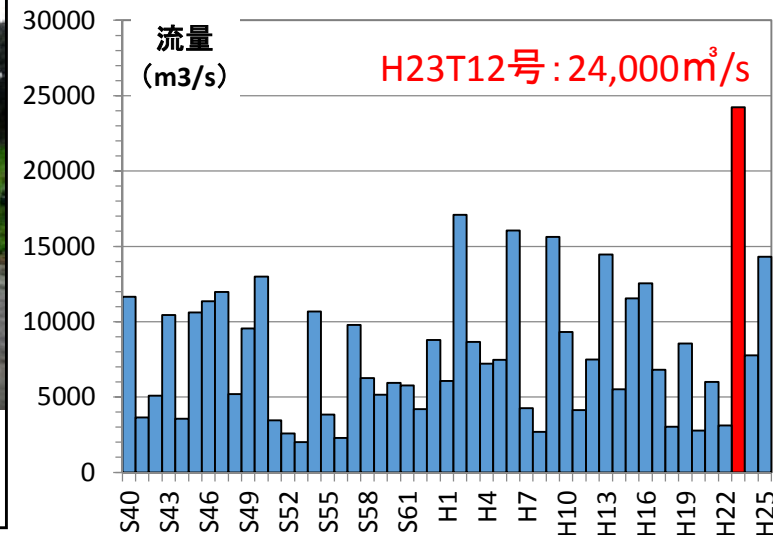
相野谷川高岡地区  
浸水状況



提供: 紀宝町

相野谷川高岡地区  
越水状況

## ■年最大流量グラフ



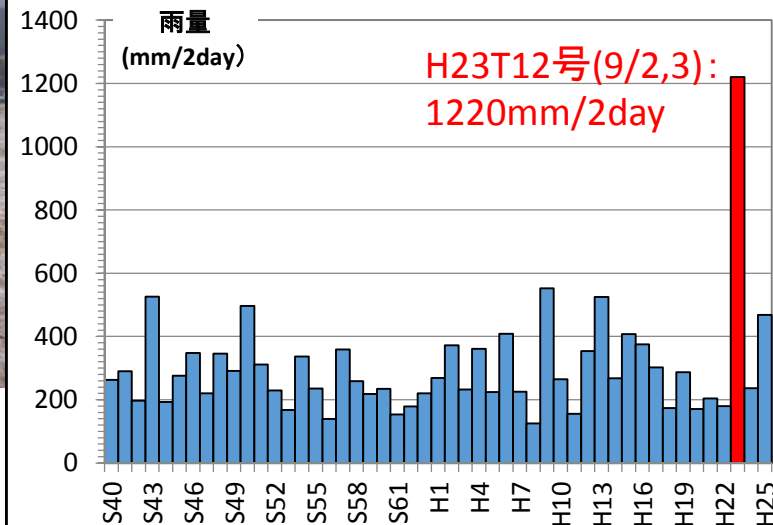
熊野川成川地区  
浸水状況



提供: 新宮市

旧熊野大橋  
越水状況

## ■年最大2日雨量



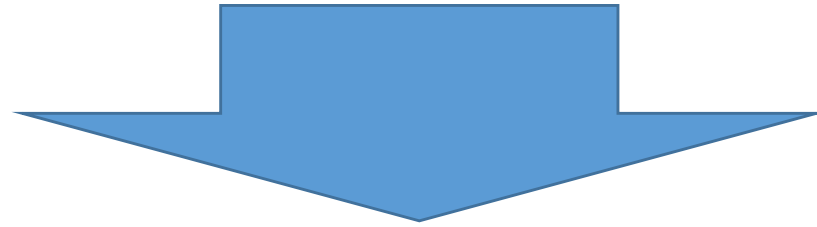
# 激特事業の概要



# 河道掘削における指標種モニタリング

○平成23年台風12号による大規模な出水によって熊野川河口域の環境が大幅に変化した。

○激特事業による大規模な河道掘削により、河道幅や河床高、河岸構造、流況、塩水遡上等の変化が生じ、水域の環境が変化する可能性がある。



河道掘削に起因する環境への影響を確認するために、熊野川汽水域における特徴的な重要種を選択し、これらを指標種とし、モニタリングを実施する。

## モニタリング指標種

- ・魚類: イドミミズハゼ
- ・底生動物: カワスナガニ、アリアケモドキ、台湾ンヒライソモドキ
- ・植生: シオクグ

# 指標種の詳細

○いずれも、低塩分の汽水域で、潮間帯や浅場を好み、生息地のかく乱に弱い種



## イドミズハゼ

河川河口部の礫底河床下20～30cm  
地点や湧水付近に生息



## アリアケモドキ

河川汽水域の泥質干潟に生息



## シオクグ

塩性湿地に生育  
(平成23年12号台風で消失)



## カワスナガニ

河川汽水域の転石下に生息



## 台湾ンヒライソモドキ

河川汽水域の転石潮間帯中部付近  
に生息



# 台風12号による干潟の変化

干潟：熊野川左岸0.8～1.4k

## 【経年確認状況】

- ・塩性湿地に生息するシオクグ・礫河原に生息するカワラハハコ、カワラバッタを確認
- ・イドミミズハゼを始めとする重要種が数多く生息



カワラハハコ



カワラバッタ



H21.8.5撮影

## 【H23.9出水による状況の変化】

- ・河原の全域、川岸の一部で植生が消失(現地踏査による確認、植物調査は未実施)
- ・重要種の数が増減。確認がなくなった生物も存在



**植生が消失！！**

H23.9.28撮影

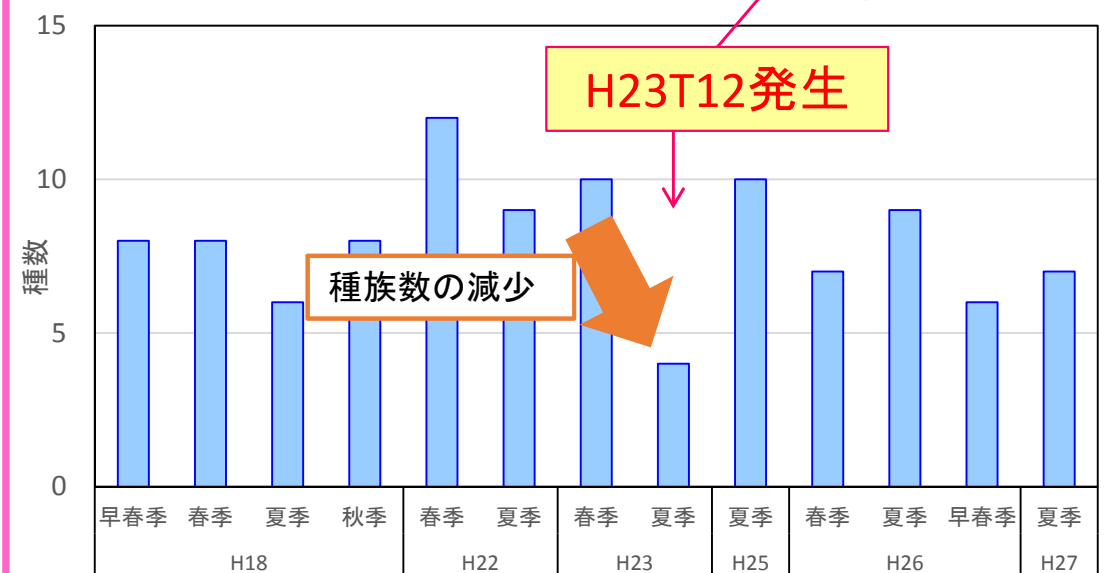
# 干潟の生態変化

## 魚類

指標種

干潟消失以降未確認の種

No. 注1	目	科	種名	調査時期 <sup>注2</sup>												
				H18				H22		H23		H25		H26		
				早 春季	春 季	夏 季	秋 季	春 季	夏 季	春 季	夏 季	夏 季	春 季	夏 季	早 春季	
1	ウナギ目	ウナギ科	ニホンウナギ	○	○		○	○	○			○	○	○	○	
2	サケ目	アユ科	アユ	○		○				○					○	
3	カサゴ目	カジカ科	カマキリ	○	○		○							○		
4			ウツセミカジカ (回遊型)	○												
			カジカ属													
5	スズキ目	スズキ科	スズキ		○	○		○	○			○	○			
6		シマイサキ科	コトヒキ			○						○	○			
7			シマイサキ					○	○							
8		ハゼ科	カワアナゴ		○	○		○	○			○	○			
			カワアナゴ属					○					○			
9			チワラスボ							○						
10			シロウオ	○											○	
11			イドミズハゼ	○				○						○	○	
12			ミミズハゼ	○	○	○		○	○			○	○	○	○	
13			スミウキゴリ		○					○				○	○	
14			ビリンゴ					○								
			ウキゴリ属										○			
15			ウロハゼ					○	○			○				
16			マハゼ		○	○		○	○			○	○	○	○	
17			アシシロハゼ		○			○	○			○	○	○	○	
			マハゼ属											○		
18			ヒナハゼ	○	○	○		○	○			○	○		○	
19			アベハゼ													
計	4目	6科	19種	8種	8種	6種	8種	12種	9種	10種	4種	10種	7種	9種	6種	
				14種				16種		17種		10種		14種		

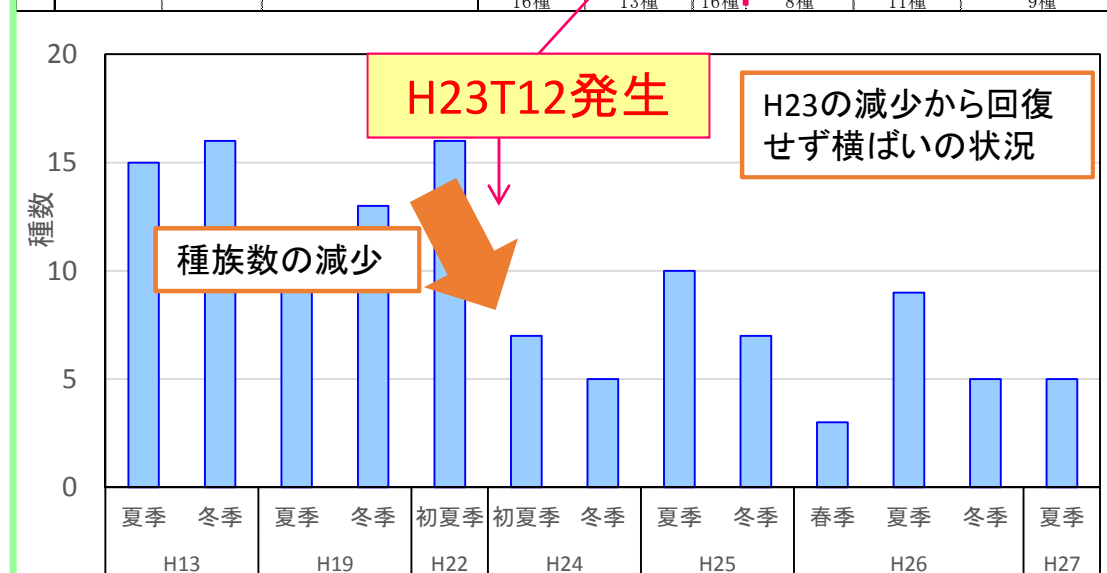


## 底生動物

指標種

干潟消失以降未確認の種

No. 注1	門	綱	和名	調査時期 <sup>注2</sup>											
				H13		H19		H22		H24		H25		H26	
				夏 季	冬 季	夏 季	冬 季	初 夏 季	初 夏 季	冬 季	夏 季	冬 季	春 季 <sup>注3</sup>	夏 季	冬 季
1	軟体動物門	腹足綱	カノガイ	○	○	○	○	○	○						
2			タケノコカワニナ	○	○	○	○	○	○						
3			カワザンショウガイ	○	○	○	○	○	○						
			カワザンショウガイ属					○							
4		二枚貝綱	ヤマトシジミ	○	○	○	○	○	○						○
5	環形動物門	ゴカイ綱	ヒメヤマトカワゴカイ						○	○					
6			カワゴカイ属	○	○	○	○	○	○				○		○
7			イトメ	○	○	○	○	○	○				○		○
			Notomastus属	○	○	○	○	○	○				○		○
8	節足動物門	軟甲綱	ノギリガザミ属										○		
9			アリアケモドキ	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○
10			カワスナガニ	○	○	○	○	○	○					○	○
11			チゴガニ		○			○							
12			クロベンケイガニ	○	○	○	○	○	○						
13			アシハラガニ	○	○			○							
14			ユビアカベンケイガニ										○		
15			フタハカクガニ	○	○			○	○						
16			ケフサイソガニ	○	○	○	○	○	○				○	○	○
			イソガニ属										○		○
17			ヒメヒライソモドキ	○	○			○	○				○		○
18			タイワンヒライソモドキ	○	○	○	○	○	○				○	○	○
計	3門	4綱	18種	15種	16種	11種	13種	16種	7種	5種	10種	7種	3種	9種	5種
				16種		13種		16種		8種		11種		9種	



## ○有識者へのヒアリング実施

### 【シオクグ(H23台風12号以降未確認)】

- ・これまでの熊野川の状況を鑑みると、近隣河川に植生しているならば、種子が熊野川に漂着することで、再生するものと推測される。

### 【その他の植物・陸上昆虫等】

- ・熊野川上流域に生息が確認できているため、生息環境が整えば、時間と共に移動してくると推測される。



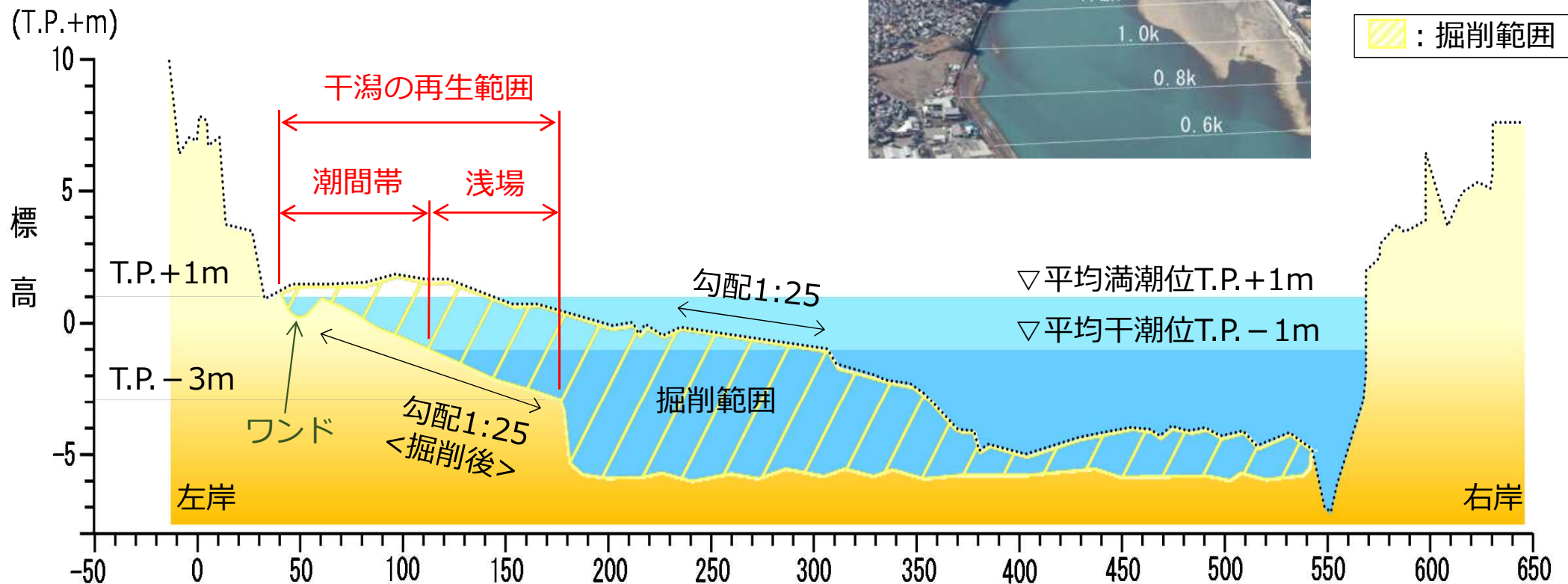
**干潟・ワンド等の形状が元に戻れば、環境が再生する可能性が高い**

# 干潟再生に向けた取組

## 激特事業に合わせた河道掘削による干潟再生

- ・干潟の再生範囲は、T.P.+1m(平均満潮位)~T.P.-3m(平均干潮位から水深2mを確保)とする。
- ・勾配は概ね1:25~1:50にし、潮間帯と浅場を創出。
- ・岸際を掘り、ワンドを作る。

【熊野川左岸1.4k地点】



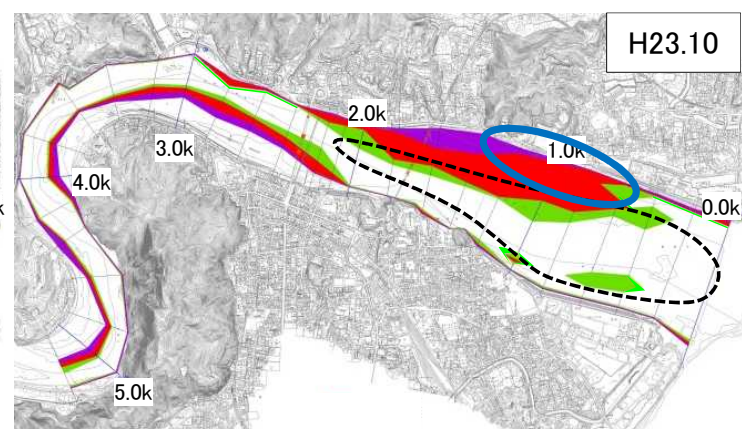
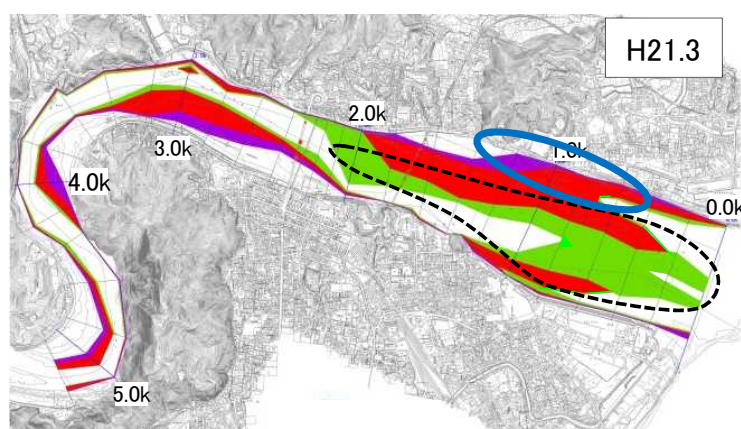
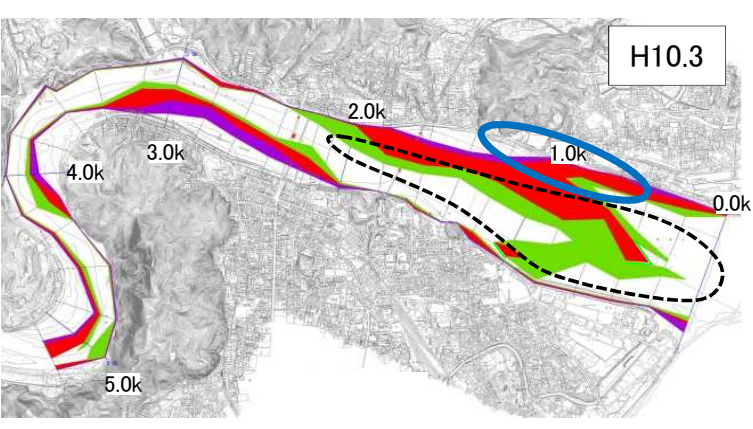
# 干潟の変遷

- 左岸1.0付近はいずれの年代も潮間帯が広く形成されている。
- 変動が大きいエリアは流心部・右岸に集中している。
- 写真でも形状の大きな変化は見られない。

**→一度干潟を再生すれば形状はほとんど変わらない**

凡例

- TP+1~+2
- TP-1~+1【潮間帯】
- TP-2~-1
- 変動が大きいエリア



- 干潟付近に生息する種のモニタリングを継続的に実施。
- 干潟再生に適した河道掘削施工図面の作成。
- 土砂動態のモニタリングを実施し、河道変状状況に応じた維持管理を行っていく。

また、これらの環境モニタリングをボランティアや学生と共に行うことで、地域との連携強化・環境教育への活用など図っていく。