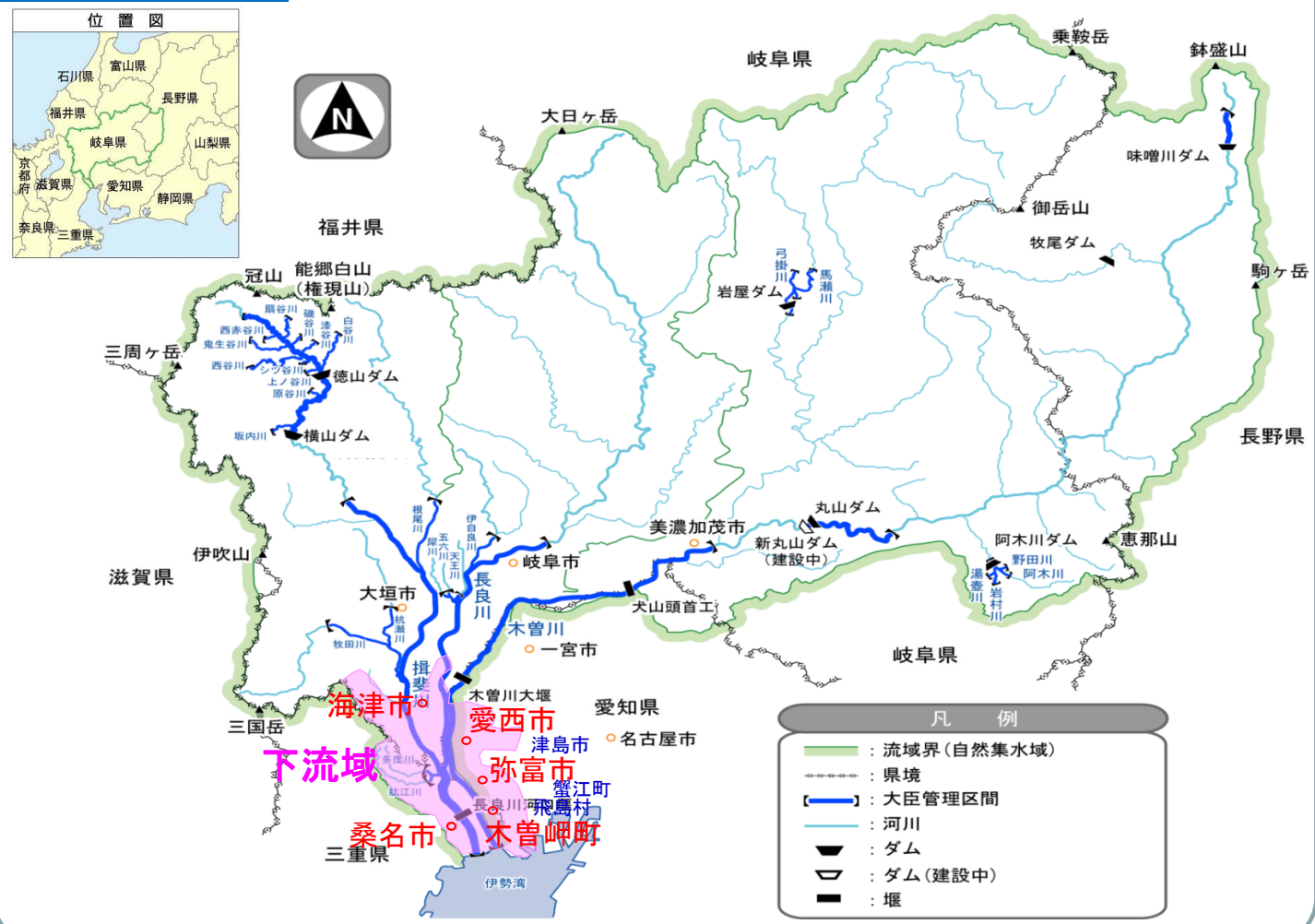


木曽三川下流域におけるヨシ原に配慮した 護岸設計について

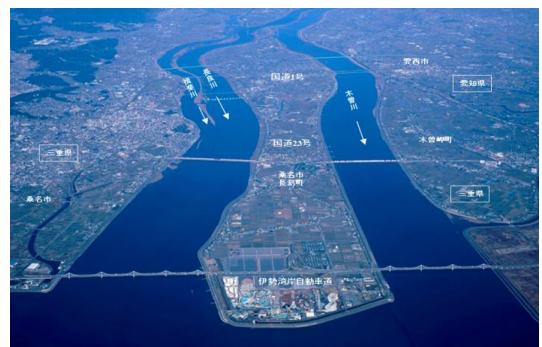
国土交通省 中部地方整備局
木曽川下流河川事務所 工務課
神田 魁斗

■ 木曽川水系は、長野県木曽郡木祖村の鉢盛山を源とする木曽川、岐阜県郡上市の大日ヶ岳を源とする長良川、岐阜県揖斐郡揖斐川町の冠山を源とする揖斐川の三川を幹川として、山地では峡谷をなし、濃尾平野を南流し、我が国最大の海拔ゼロメートル地帯を貫き、伊勢湾に注ぐ、我が国有数の大河川です。

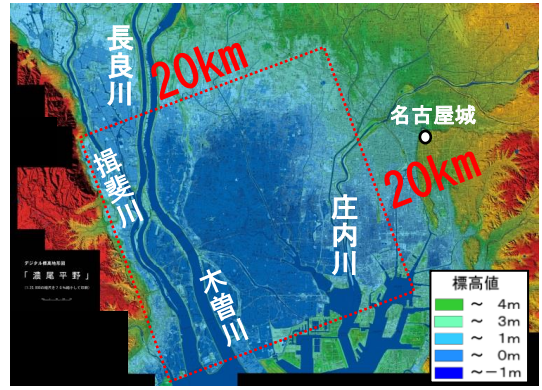
木曽三川流域図



木曽三川下流域の特徴



木曽三川下流部（桑名市、木曽岬町）



濃尾平野の標高

木曽三川下流部は我が国最大のゼロメートル地帯が広がり、万が一、堤防が決壊した場合、壊滅的な被害が発生する恐れがあります。

- 木曾三川から伊勢湾に流入する流量は、伊勢湾に流入する一級河川の総流量の約8割を占める。
- 木曾三川下流部は、山地・森林域と伊勢湾とを結ぶ結節点として、山地・森林域から伊勢湾へと安定した流水と栄養塩を供給する役割を担っている。
- 山地森林域からの土砂供給により、木曾三川を通じ、河川や河口部に干潟や浅場を形成しています。
- 木曾三川は、生物の移動経路に利用される等、流域内の生態系のネットワークを構築している。

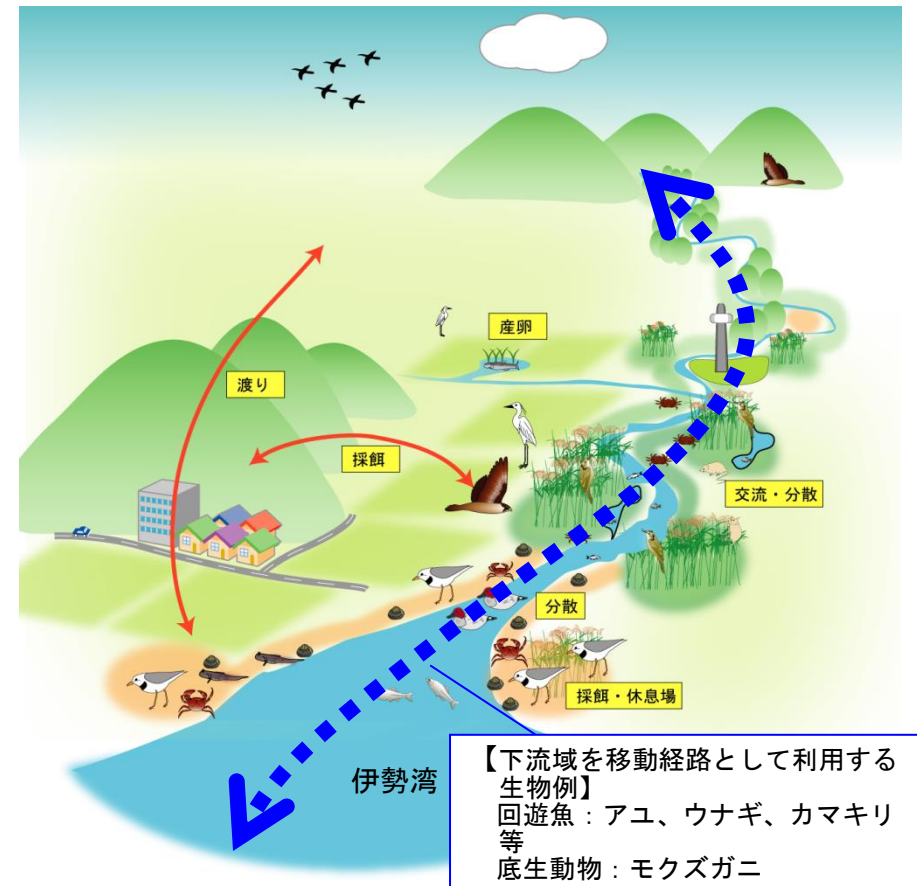
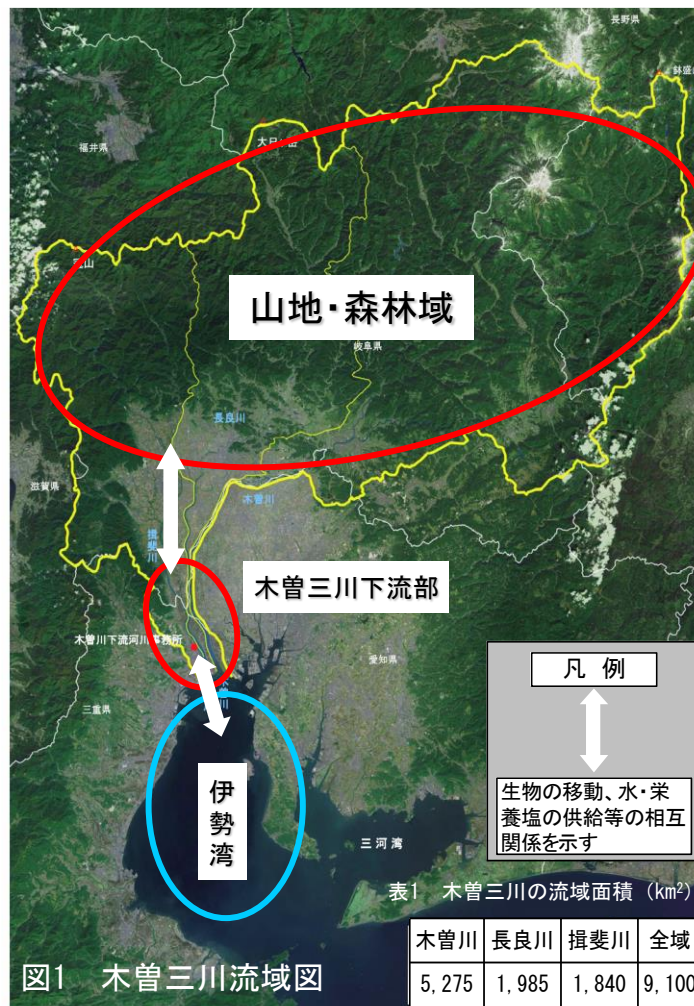


図2 河川を軸とした流域の生態系

木曾三川下流域の環境の概要

- 木曾三川下流域（本川）には干潟、ヨシ原、ワンド等の多様な生息場が存在する。
- 渡り鳥の重要な中継地・休息地となっている。
- 河口沿岸域の浅場は、伊勢湾全域への幼仔魚や幼生の供給の場となっている。
- 魚類、貝類、川魚等の漁業が活発であり、特にヤマトシジミは日本有数の産地である。

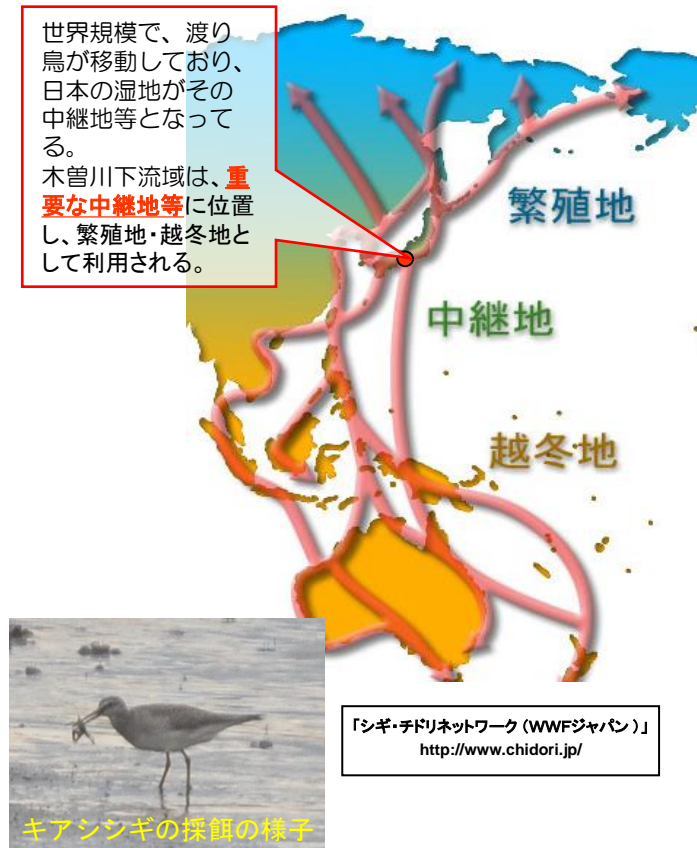


図3 シギ・チドリ類の移動ルート



木曾三川下流域

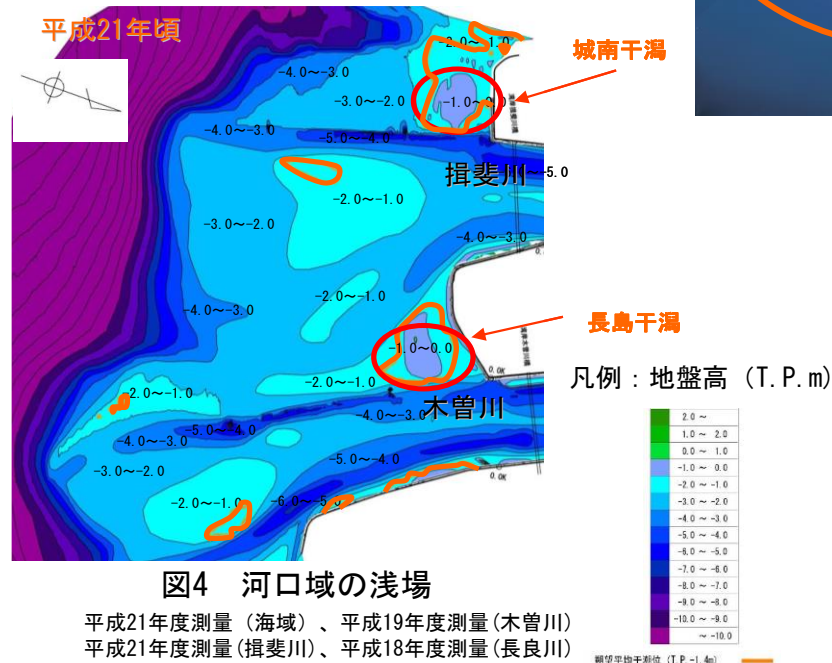


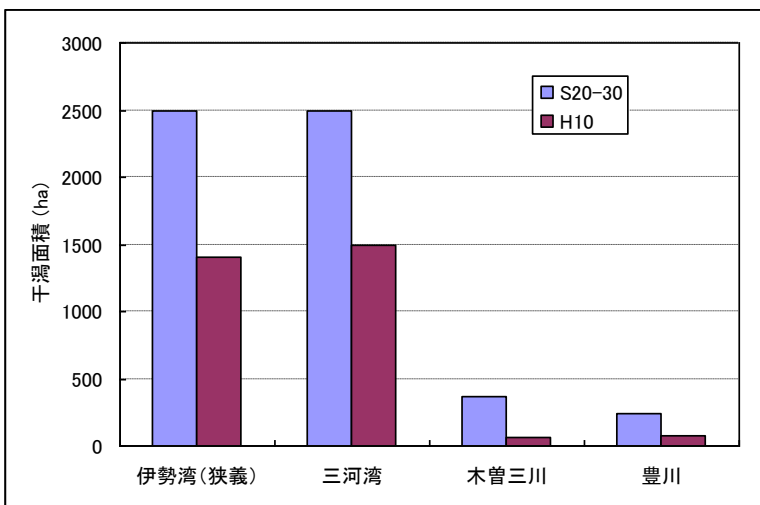
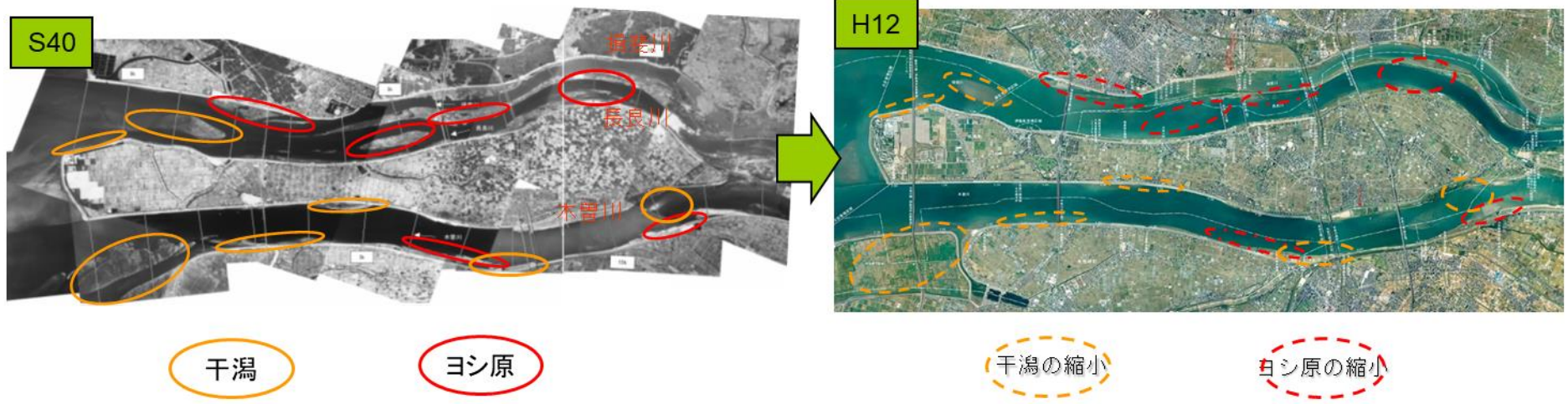
図4 河口域の浅場

平成21年度測量（海域）、平成19年度測量（木曾川）
平成21年度測量（揖斐川）、平成18年度測量（長良川）

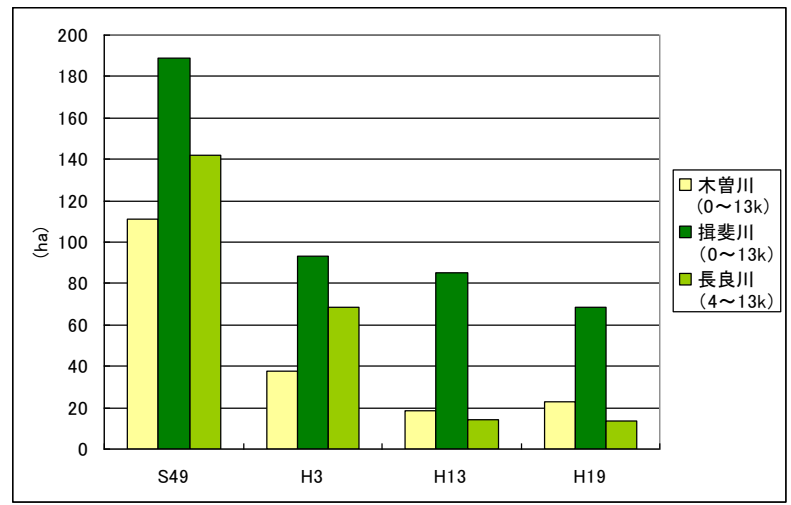


■ 多様な生物が生息・繁殖するヨシ原や干潟は広域地盤沈下や浚渫・砂利採取による河床低下、高水敷・低水護岸整備、ダム堆砂などによる土砂供給の現象等により、**大きく減少した**。

基盤環境の変化の例：干潟・ヨシ原の主な減少箇所



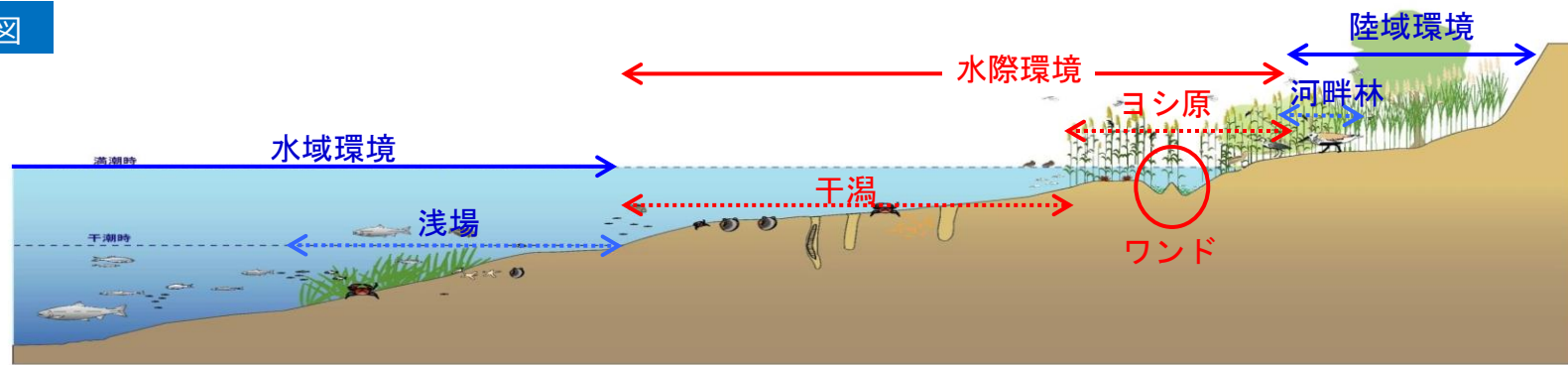
干潟面積の変遷



ヨシ原面積の変遷

- 元々、木曾三川下流域の河川環境を生息生育の場としていた種が回復する等、木曾三川下流域本来の河川環境の再生を目指す。
- 木曾三川下流域本来の河川環境の劣化は、良好な水際環境の減少と関係があると考え、生物に重要な役割をはたす良好な水際環境（干潟・ヨシ原・ワンド）を再生する。

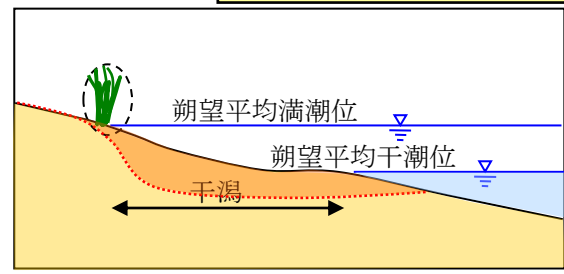
水際環境の概念図



既往手法による再生内容

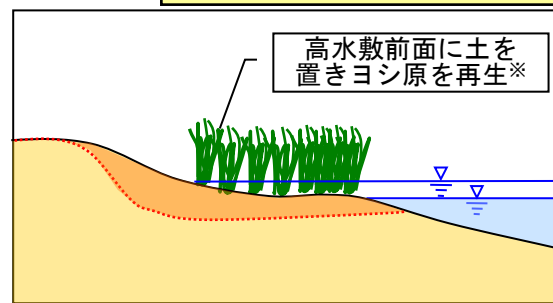
水制工および養浜土砂盛土を行い、緩やかな干潟を形成

干潟の再生



護岸前面にヨシ等の生育可能な植生基盤を整備し、ヨシ原を形成

ヨシ原の再生



再生により期待される効果

干潟に依存する生物の生息場

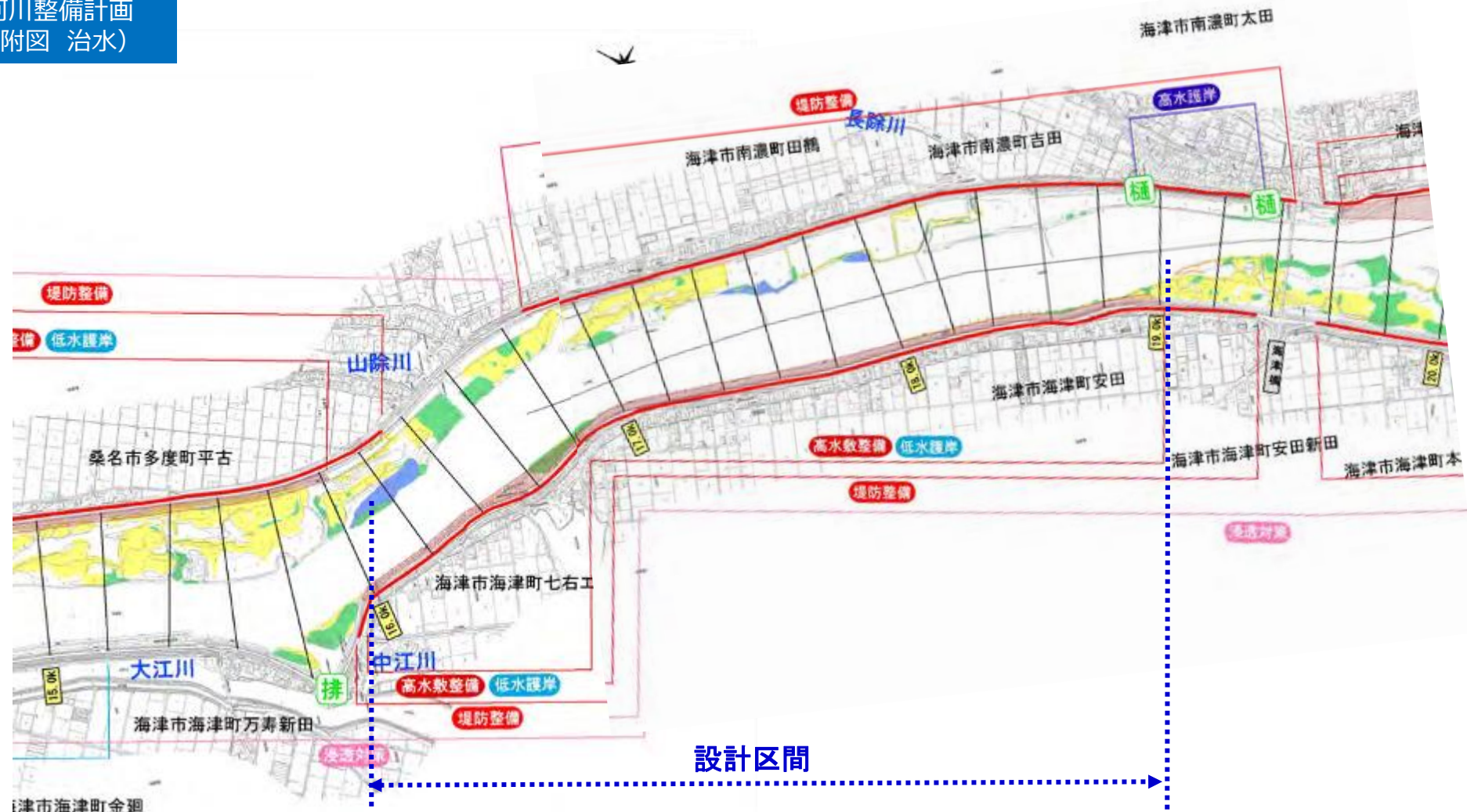


ヨシ原に依存する生物の生息場



- 今回堤防整備設計を行った箇所は岐阜県海津市に位置する揖斐川（16.0 k～19.0 k）の左岸堤防である。
- 本堤防は高須輪中地域を水害から守るための重要構造物となっており、河川整備計画において堤防整備（堤防嵩上げ、高水護岸整備）、高水敷造成、低水護岸整備が計画されている。

河川整備計画 (附図 治水)



設計区間

設計箇所 の概要

■ 設計箇所については、環境の内容として、高水敷造成、ヨシ原の再生、干潟の再生が位置付けられており整備にあたり配慮が必要な箇所である。

河川整備計画 (附図 環境)



ヨ : ヨシ原の再生
干 : 干潟の再生

課題

- 設計箇所周辺で漁業が行われている。
- 本設計箇所は令和12年度までに事業を完了する必要があり、施工ヤードが限られている中での施工計画の検討。
- 当該設計箇所は感潮区間であり、河川水位の変動が激しい。この条件での、ヨシの生育基盤高の最適高の設定。



目標

ヨシ原が生育しやすい護岸形状の決定、また施工性や施工単価も含め総合的によりよい高水敷・低水護岸形状を設定し施工を行う

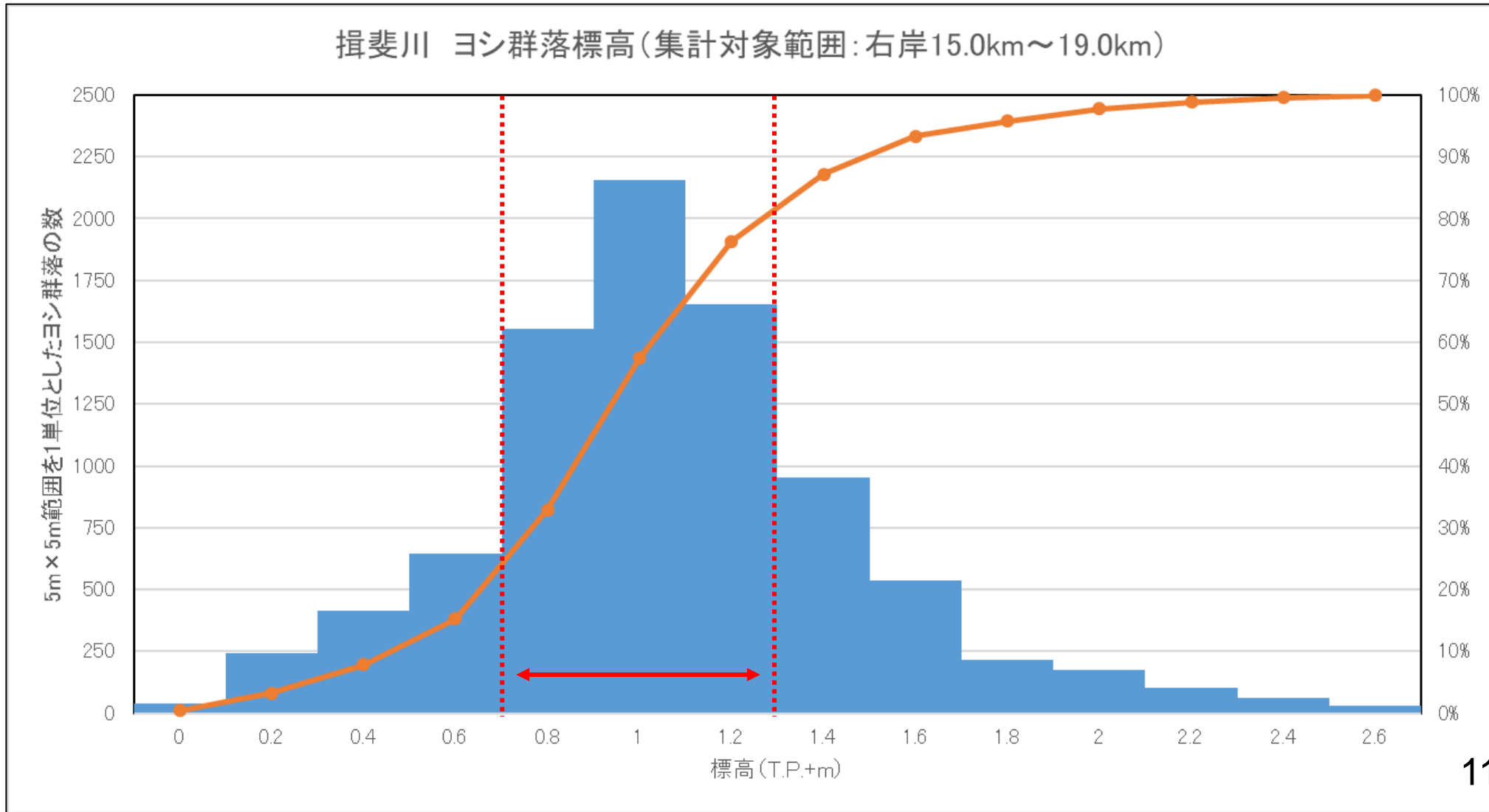
- 既存検討の成果は控え式矢板護岸だったが、ヨシの生育には適していない。また、矢板の打設により施工期間が長い~~ため~~そのため~~に~~他工法の可能性を検討した。
- 矢板の施工が不要であり、施工性に優れる捨石工基礎護岸を選定した。本工法は、木曽川でも用いられており、ヨシの再生実績がある工法である。

項目	第1案 捨石工基礎護岸	第2案 自立式矢板護岸+根固め工	第3案 控え式矢板護岸 (H26 成果案)																																																																																																																																																																
概略図	<p>盛土工 71.5m² 捨石工 26.5m²</p>	<p>盛土工 83.4m² 捨石工 27.7m²</p>	<p>盛土工 83.0m² 捨石工 4.9m²</p>																																																																																																																																																																
概要	基礎設置位置まで捨石工を敷き詰め、低水護岸の基礎とする案。捨石の流出を防ぐため、基礎の前面には根固めブロックを敷設する。	矢板の前面に十分な捨石及び根固めブロックを設置することで、根固め工の受動土圧を抑え込むことができ、根固め工の1/2を設計地盤高と考えるため壁高が減少し、矢板の小規模化が図られる。	前面側の矢板をタイロッドで背面側に引っ張り、控え工で定着させる形式の矢板護岸である。																																																																																																																																																																
施工性	矢板の施工が不要なため、施工性に優れる。	◎ 鋼矢板の打設が必要となるため、第1案に比べ施工性に劣る。	○ 鋼矢板の打設に加え、控え工の取付があるため、施工性に劣る。																																																																																																																																																																
環境性	捨石や根固め工を利用することにより、魚などの生物の隠れ家になりうるため、環境上での問題は少ない。	○ 捨石や根固め工を利用することにより、魚などの生物の隠れ家になりうるため、環境上での問題は少ない。	△ 護岸前面に捨石工を設置しているが、他案と比較して生物の生息には適しておらず、環境性で劣る。																																																																																																																																																																
経済性	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">100mあたり</th> </tr> <tr> <th>工種</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>単価</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>根固めブロック</td> <td>870.0</td> <td>個</td> <td>27,900</td> <td>24,273</td> </tr> <tr> <td>根固めブロック据付(横取含む)</td> <td>870.0</td> <td>個</td> <td>3,125</td> <td>2,719</td> </tr> <tr> <td>捨石</td> <td>2,650.0</td> <td>m³</td> <td>6,440</td> <td>17,066</td> </tr> <tr> <td>盛土工</td> <td>7,150.0</td> <td>m³</td> <td>158</td> <td>1,130</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>45,187</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>設計延長2,900mあたり 1,310,436</td> </tr> </tbody> </table>	100mあたり					工種	数量	単位	単価	金額(千円)	根固めブロック	870.0	個	27,900	24,273	根固めブロック据付(横取含む)	870.0	個	3,125	2,719	捨石	2,650.0	m ³	6,440	17,066	盛土工	7,150.0	m ³	158	1,130	計				45,187					設計延長2,900mあたり 1,310,436	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">100mあたり</th> </tr> <tr> <th>工種</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>単価</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鋼矢板打設</td> <td>111.0</td> <td>枚</td> <td>19,670</td> <td>2,183</td> </tr> <tr> <td>笠コンクリート</td> <td>100.0</td> <td>m</td> <td>29,000</td> <td>2,900</td> </tr> <tr> <td>鋼矢板 ハット型45H</td> <td>212.1</td> <td>t</td> <td>200,000</td> <td>42,424</td> </tr> <tr> <td>根固めブロック</td> <td>1,044.0</td> <td>個</td> <td>27,900</td> <td>29,128</td> </tr> <tr> <td>根固めブロック据付(横取含む)</td> <td>1,044.0</td> <td>個</td> <td>3,125</td> <td>3,263</td> </tr> <tr> <td>捨石</td> <td>2,770.0</td> <td>m³</td> <td>6,440</td> <td>17,839</td> </tr> <tr> <td>盛土工</td> <td>8,340.0</td> <td>m³</td> <td>158</td> <td>1,321</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>99,058</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>設計延長2,900mあたり 2,872,668</td> </tr> </tbody> </table>	100mあたり					工種	数量	単位	単価	金額(千円)	鋼矢板打設	111.0	枚	19,670	2,183	笠コンクリート	100.0	m	29,000	2,900	鋼矢板 ハット型45H	212.1	t	200,000	42,424	根固めブロック	1,044.0	個	27,900	29,128	根固めブロック据付(横取含む)	1,044.0	個	3,125	3,263	捨石	2,770.0	m ³	6,440	17,839	盛土工	8,340.0	m ³	158	1,321	計				99,058					設計延長2,900mあたり 2,872,668	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="5">100mあたり</th> </tr> <tr> <th>工種</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>単価</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鋼矢板打設</td> <td>167.0</td> <td>枚</td> <td>19,670</td> <td>3,285</td> </tr> <tr> <td>鋼矢板 IIIW</td> <td>163.5</td> <td>t</td> <td>200,000</td> <td>32,705</td> </tr> <tr> <td>笠コンクリート</td> <td>100.0</td> <td>m</td> <td>29,000</td> <td>2,900</td> </tr> <tr> <td>タイロッド φ38</td> <td>42.8</td> <td>組</td> <td>71,300</td> <td>3,048</td> </tr> <tr> <td>腹起し</td> <td>3.55</td> <td>t</td> <td>83,000</td> <td>295</td> </tr> <tr> <td>控鋼杭</td> <td>42.8</td> <td>本</td> <td>19,300</td> <td>825</td> </tr> <tr> <td>鋼杭</td> <td>36.8</td> <td>t</td> <td>132,000</td> <td>4,863</td> </tr> <tr> <td>捨石</td> <td>490.0</td> <td>m³</td> <td>6,440</td> <td>3,156</td> </tr> <tr> <td>盛土工</td> <td>8,000.0</td> <td>m³</td> <td>158</td> <td>1,264</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>52,340</td> </tr> <tr> <td colspan="4"></td> <td>設計延長2,900mあたり 1,517,873</td> </tr> </tbody> </table>	100mあたり					工種	数量	単位	単価	金額(千円)	鋼矢板打設	167.0	枚	19,670	3,285	鋼矢板 IIIW	163.5	t	200,000	32,705	笠コンクリート	100.0	m	29,000	2,900	タイロッド φ38	42.8	組	71,300	3,048	腹起し	3.55	t	83,000	295	控鋼杭	42.8	本	19,300	825	鋼杭	36.8	t	132,000	4,863	捨石	490.0	m ³	6,440	3,156	盛土工	8,000.0	m ³	158	1,264	計				52,340					設計延長2,900mあたり 1,517,873
100mあたり																																																																																																																																																																			
工種	数量	単位	単価	金額(千円)																																																																																																																																																															
根固めブロック	870.0	個	27,900	24,273																																																																																																																																																															
根固めブロック据付(横取含む)	870.0	個	3,125	2,719																																																																																																																																																															
捨石	2,650.0	m ³	6,440	17,066																																																																																																																																																															
盛土工	7,150.0	m ³	158	1,130																																																																																																																																																															
計				45,187																																																																																																																																																															
				設計延長2,900mあたり 1,310,436																																																																																																																																																															
100mあたり																																																																																																																																																																			
工種	数量	単位	単価	金額(千円)																																																																																																																																																															
鋼矢板打設	111.0	枚	19,670	2,183																																																																																																																																																															
笠コンクリート	100.0	m	29,000	2,900																																																																																																																																																															
鋼矢板 ハット型45H	212.1	t	200,000	42,424																																																																																																																																																															
根固めブロック	1,044.0	個	27,900	29,128																																																																																																																																																															
根固めブロック据付(横取含む)	1,044.0	個	3,125	3,263																																																																																																																																																															
捨石	2,770.0	m ³	6,440	17,839																																																																																																																																																															
盛土工	8,340.0	m ³	158	1,321																																																																																																																																																															
計				99,058																																																																																																																																																															
				設計延長2,900mあたり 2,872,668																																																																																																																																																															
100mあたり																																																																																																																																																																			
工種	数量	単位	単価	金額(千円)																																																																																																																																																															
鋼矢板打設	167.0	枚	19,670	3,285																																																																																																																																																															
鋼矢板 IIIW	163.5	t	200,000	32,705																																																																																																																																																															
笠コンクリート	100.0	m	29,000	2,900																																																																																																																																																															
タイロッド φ38	42.8	組	71,300	3,048																																																																																																																																																															
腹起し	3.55	t	83,000	295																																																																																																																																																															
控鋼杭	42.8	本	19,300	825																																																																																																																																																															
鋼杭	36.8	t	132,000	4,863																																																																																																																																																															
捨石	490.0	m ³	6,440	3,156																																																																																																																																																															
盛土工	8,000.0	m ³	158	1,264																																																																																																																																																															
計				52,340																																																																																																																																																															
				設計延長2,900mあたり 1,517,873																																																																																																																																																															
総合評価	矢板の施工が不要なため、他案と比較して施工性で優れる。経済性において最も優れる。	○ 鋼矢板の設置と前面に構造の安定を確保するための根固め工が必要となり、経済性及び施工性において1案に劣る。	△ 控え式鋼矢板が必要となるため、他案より構造が大規模となるため、施工性において最も劣る。																																																																																																																																																																

- 捨石工基礎護岸についてよりヨシの生育に優れた形状の検討を行った。
- 第3案は平場が多いためヨシの生育に良好であるが、法覆工が屈折しており構造的に弱部となる可能性がある。
- そのため法覆工が直線である第1案を検討したがヨシの生育基盤高が高く、ヨシが縮小する可能性がある。
- より基盤高を下げ、覆土部の一部を水平にし、ヨシなど多様な植物の生育場となることが期待できる第2案を採用した。

項目	第1案 緩傾斜型護岸	第2案 緩傾斜型護岸(改良)	第3案 ポット型護岸																																																																																																																																										
概略図																																																																																																																																													
概要	低水護岸を緩傾斜のスロープ形状にして、ヨシ根交じり土で被覆することによりヨシの生育基盤を確保する。	低水護岸を緩傾斜のスロープ形状にして、ヨシ根交じり土で被覆することによりヨシの生育基盤を確保する。第1案と比較して、ヨシの生育基盤として平場を設けている。	低水護岸を3割護岸とし、ポット型の窪地にヨシ根交じり土を被覆することによりヨシの生育基盤を確保する。																																																																																																																																										
ヨシの生育基盤高	T.P.+1.0m~+1.2m	○ T.P.+1.0m~+1.2m	○ T.P.+1.0m																																																																																																																																										
ヨシの生育基盤形状	ヨシの生育基盤幅が約1.5mしかないため、他の植物に優先される可能性がある。	△ ヨシの生育基盤幅が約3.4mあり、高水敷まで緩傾斜で連続しているため、ヨシだけでなく、様々な植生繁茂が期待できる。	○ ヨシの生育基盤幅が約5.6mあるため、ヨシの生育に成功すれば、他の植物に優先される可能性は低いと考えられる。																																																																																																																																										
ヨシの生育基盤形状	1:7.3の緩傾斜スロープ	△ 平場(1:50の緩傾斜)	○ 平場(1:50の緩傾斜)																																																																																																																																										
経済性	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">100mあたり</th> </tr> <tr> <th>工種</th> <th>種別</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>単価</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">低水護岸工</td> <td>護岸工</td> <td>548.0</td> <td>m2</td> <td>10,915</td> <td>5,981</td> </tr> <tr> <td>覆土(密土)</td> <td>371.0</td> <td>m2</td> <td>2,541</td> <td>943</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">根固め工</td> <td>捨石投入</td> <td>1,570.0</td> <td>m3</td> <td>6,644</td> <td>10,431</td> </tr> <tr> <td>袋詰玉石工</td> <td>130.0</td> <td>m3</td> <td>12,000</td> <td>1,560</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18,915</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>設計延長3,000mあたり 567,456</td> </tr> </tbody> </table>	100mあたり						工種	種別	数量	単位	単価	金額(千円)	低水護岸工	護岸工	548.0	m2	10,915	5,981	覆土(密土)	371.0	m2	2,541	943	根固め工	捨石投入	1,570.0	m3	6,644	10,431	袋詰玉石工	130.0	m3	12,000	1,560	計					18,915						設計延長3,000mあたり 567,456	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">100mあたり</th> </tr> <tr> <th>工種</th> <th>種別</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>単価</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">低水護岸工</td> <td>護岸工</td> <td>548.0</td> <td>m2</td> <td>10,915</td> <td>5,981</td> </tr> <tr> <td>覆土(密土)</td> <td>234.0</td> <td>m2</td> <td>2,541</td> <td>595</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">根固め工</td> <td>捨石投入</td> <td>1,570.0</td> <td>m3</td> <td>6,644</td> <td>10,431</td> </tr> <tr> <td>袋詰玉石工</td> <td>130.0</td> <td>m3</td> <td>12,000</td> <td>1,560</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>18,567</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>設計延長3,000mあたり 557,013</td> </tr> </tbody> </table>	100mあたり						工種	種別	数量	単位	単価	金額(千円)	低水護岸工	護岸工	548.0	m2	10,915	5,981	覆土(密土)	234.0	m2	2,541	595	根固め工	捨石投入	1,570.0	m3	6,644	10,431	袋詰玉石工	130.0	m3	12,000	1,560	計					18,567						設計延長3,000mあたり 557,013	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">100mあたり</th> </tr> <tr> <th>工種</th> <th>種別</th> <th>数量</th> <th>単位</th> <th>単価</th> <th>金額(千円)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">低水護岸工</td> <td>護岸工</td> <td>913.0</td> <td>m2</td> <td>10,915</td> <td>9,965</td> </tr> <tr> <td>覆土(密土)</td> <td>420.0</td> <td>m2</td> <td>2,541</td> <td>1,067</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">根固め工</td> <td>捨石投入</td> <td>1,570.0</td> <td>m3</td> <td>6,644</td> <td>10,431</td> </tr> <tr> <td>袋詰玉石工</td> <td>130.0</td> <td>m3</td> <td>12,000</td> <td>1,560</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>23,024</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>設計延長3,000mあたり 690,711</td> </tr> </tbody> </table>	100mあたり						工種	種別	数量	単位	単価	金額(千円)	低水護岸工	護岸工	913.0	m2	10,915	9,965	覆土(密土)	420.0	m2	2,541	1,067	根固め工	捨石投入	1,570.0	m3	6,644	10,431	袋詰玉石工	130.0	m3	12,000	1,560	計					23,024						設計延長3,000mあたり 690,711
100mあたり																																																																																																																																													
工種	種別	数量	単位	単価	金額(千円)																																																																																																																																								
低水護岸工	護岸工	548.0	m2	10,915	5,981																																																																																																																																								
	覆土(密土)	371.0	m2	2,541	943																																																																																																																																								
根固め工	捨石投入	1,570.0	m3	6,644	10,431																																																																																																																																								
	袋詰玉石工	130.0	m3	12,000	1,560																																																																																																																																								
計					18,915																																																																																																																																								
					設計延長3,000mあたり 567,456																																																																																																																																								
100mあたり																																																																																																																																													
工種	種別	数量	単位	単価	金額(千円)																																																																																																																																								
低水護岸工	護岸工	548.0	m2	10,915	5,981																																																																																																																																								
	覆土(密土)	234.0	m2	2,541	595																																																																																																																																								
根固め工	捨石投入	1,570.0	m3	6,644	10,431																																																																																																																																								
	袋詰玉石工	130.0	m3	12,000	1,560																																																																																																																																								
計					18,567																																																																																																																																								
					設計延長3,000mあたり 557,013																																																																																																																																								
100mあたり																																																																																																																																													
工種	種別	数量	単位	単価	金額(千円)																																																																																																																																								
低水護岸工	護岸工	913.0	m2	10,915	9,965																																																																																																																																								
	覆土(密土)	420.0	m2	2,541	1,067																																																																																																																																								
根固め工	捨石投入	1,570.0	m3	6,644	10,431																																																																																																																																								
	袋詰玉石工	130.0	m3	12,000	1,560																																																																																																																																								
計					23,024																																																																																																																																								
					設計延長3,000mあたり 690,711																																																																																																																																								
総合評価	ヨシの生育基盤幅が他案に比べ小さく、他の植物に優先される可能性が考えられる。	植物の生育基盤が緩傾斜スロープとなっているため、ヨシだけでなく多様な植物の生育場となることが期待できる。また、経済性で第3案より優れる。	ヨシの生育基盤幅が5.6m確保できており、他河川でも施工実績のある低水護岸形状である。経済性で他案に劣る。																																																																																																																																										

■ 今回の設計箇所と同距離の揖斐川右岸側におけるヨシの生育基盤高の状況を調査した結果、**標高T.P+0.8m~T.P+1.2mで生育数が多い**ことが分かった。

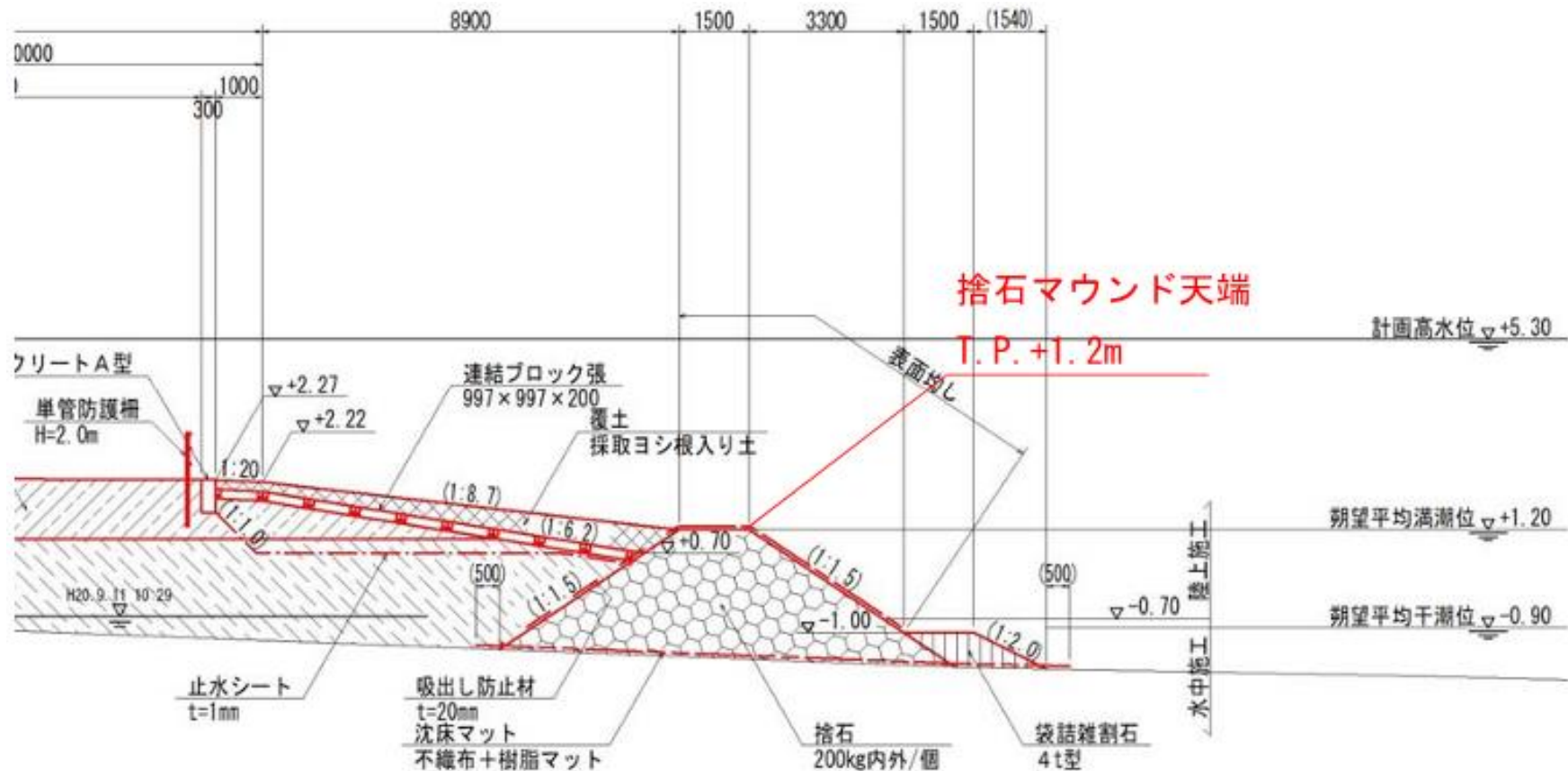


ヨシの生育基盤高について(木曽川の状況_五明地区)

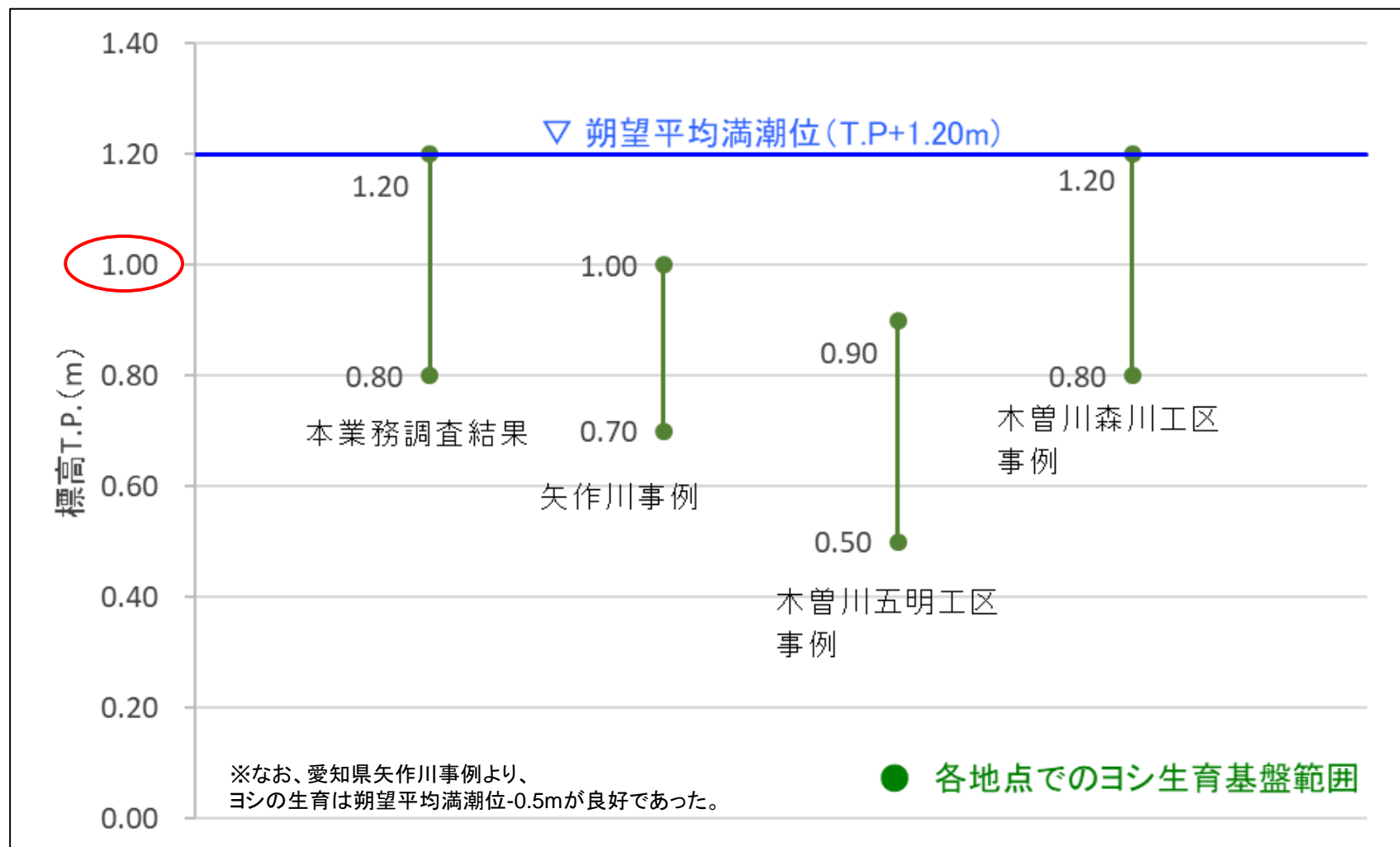
- 本箇所は生育基盤高をT.P+1.2mで設定している。
- R4年度段階で現地確認を行った結果、ヨシ群落の形成は確認出来なかった。
- 原因として、生育基盤高が朔望平均満潮位 (T.P + 1.2m) となっており冠水しなかったことが原因だと考えられる。
- そのため、ヨシの群落形成には冠水の有無が重要であり、生育基盤高は冠水する標高に設定する必要がある。

標準断面図

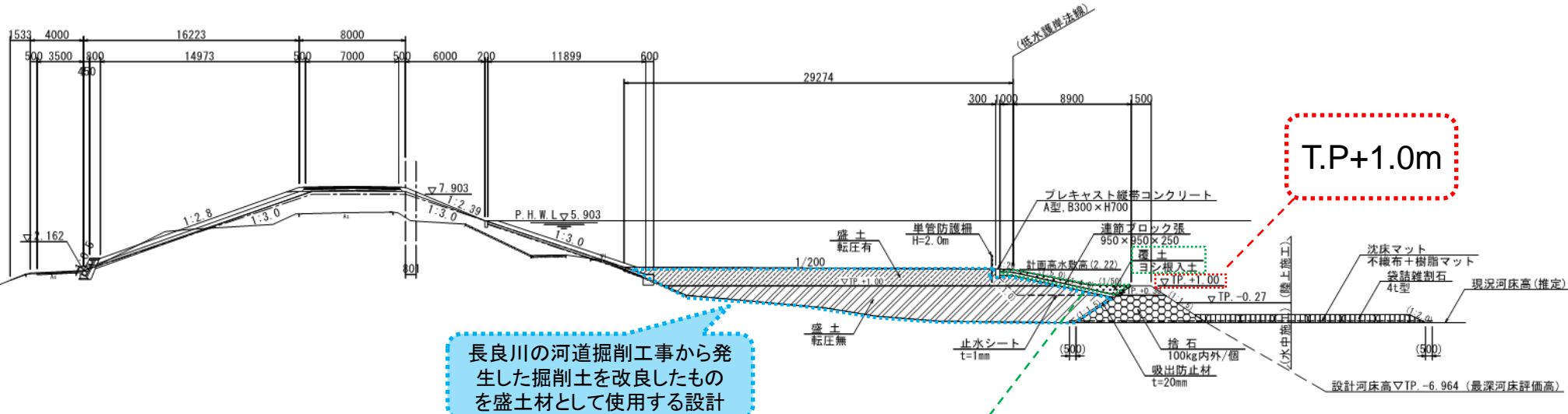
施工箇所: 木曽川左岸10.0k~10.2k(五明地区)
 施工年度: H21年度~H22年度



- T.P+0.5m～T.P+1.2mの範囲でヨシ群落が形成されていることが分かる。
- 他事例を考慮するとT.P+0.8mが妥当ではあるが、本設計箇所が他工区よりも6 k m程度上流側に位置することを考え、T.P+1.0m程度とした。



決定標準断面



長良川の河道掘削工事から発生した掘削土を改良したものを盛土材として使用する設計

覆土(ヨシ根入土)

凡 例			
河川土工	盛土工	盛土(転圧有)	
		盛土(転圧無)	
法覆護岸工	覆土工	覆土	
根固め工	捨石工	捨石工	
	袋詰雑割石	袋詰雑割石	



決定断面を基に、令和12年度までに施工を行う



課題

○予測通り、ヨシが根付くのか？

⇒施工延長が長いため、箇所により施工時期に差異が出てくる。
施工完了箇所の観察を適宜行い、根付いてなければ見直しを行う。



その他課題

○高水敷造成材

⇒高水敷造成材料は、発生土の有効活用の観点から長良川の河道掘削土を改良したものを使用する予定。改良は石灰系の混合剤を使用するため、ヨシ等への影響を懸念している。

(調査設計関係者)

セントラルコンサルタント株式会社 中部支社