

3)護岸素材の選定(施工)について

【課題】

「大橋川改修に伴う河川構造物等の景観設計指針(以下「景観指針」という。)」で規定している素材が確保できない。また、コスト面から間知石による打込み接ぎ、深目地施工が困難な状況。
⇒「景観指針」に基づき、素材及び質(施工)について「大橋川景観アドバイザー会議」に諮る。

「景観指針」(抜粋)

3.2 護岸に用いる素材の選定方針

(1)護岸が景観に与える影響の度合いと 選定方針 (p10)

- 「素材2」と「素材3」は石積護岸で 地場材を用いることとする。

表1 護岸に用いる素材の選定方針

| 素材区分 | 護岸に用いる素材 | 素材の求められる質 | 適用する場所 | 適用区間 |
|------|-------------------------------------|--|---|--|
| 素材2 | <u>自然石(安山岩系を基本とする)</u> (雑割石、間知石) | ・ <u>伝統的な石積:カ学美</u> ・ <u>素材の質感、低い明度(安山岩系)</u> ・ <u>適度なバラツキ(形状、サイズ)</u> | ・ <u>歴史性や地域性を重視する</u> ・ <u>周辺景観との調和が特に重視される</u> ・ <u>景観に与える影響が大きい</u> | 『 <u>敬水の景づくり</u> 』 区間 ・ <u>朝酌地区、五川合流部</u> ・ <u>護岸が目立つ区間など</u> |

(2)護岸に求められる質と適用する場所(p11)

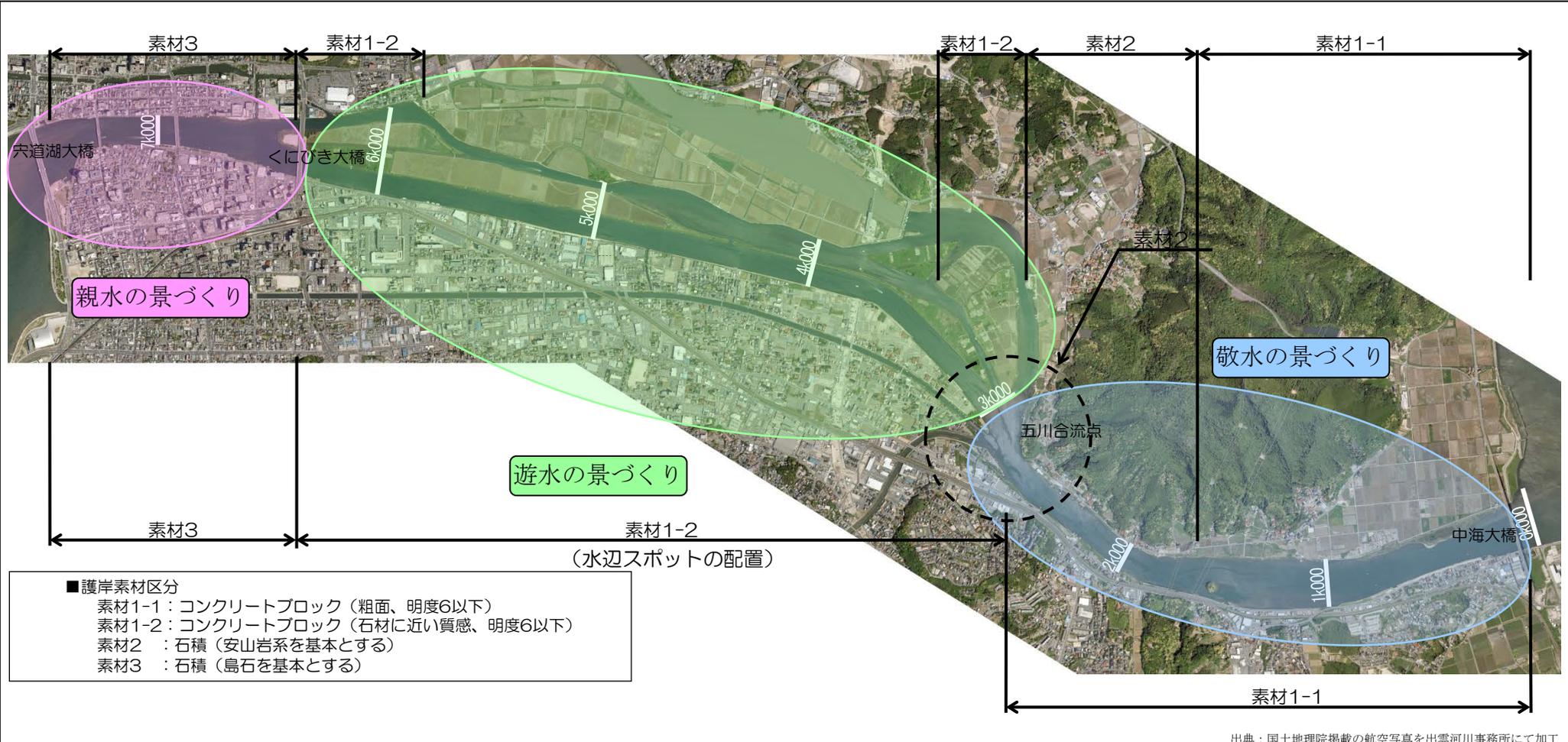
- 島石に近い色合いや質感を持つ自然石積護岸とする。
- 明度が低く、周辺部での利用実績のある安山岩系を基本とする。
- ※ただし、石材の産出量などの社会的変化が見られた場合には、再度護岸素材の選定について検討し、「大橋川景観アドバイザー会議」にて審議を行う。
- 『敬水の景づくり』区間の朝酌地区と多賀神社を中心とする五川合流部が該当する。

(3)護岸材選定に当たっての 留意事項 (p11)

- 明度は、護岸材に用いられてきた 自然石は3~6の範囲にある。コンクリートは6以下とする。
- 護岸材の 形やサイズ、積み方、目地などの景観要素に留意する。
隙間がある 積み方(打込み接ぎ)を参考とする。
- 既存護岸素材について 極力再利用を検討する。
- 異なる護岸材を用いる場合は、その 接続箇所に留意する。

素材2:石積護岸(安山岩系)(p13)

- 素材2は、まちの歴史に配慮し、石材の形状、積み方等へ配慮するとともに、供給能力やコスト、施工面などを鑑み石材を選定する。
- 護岸に使用する石材は、一般的な 間知ブロック(縦約 25cm×横約 40cm×控 35cm)サイズを基本とする。
- 大橋川、松江堀川には安山岩系の石材が用いられており、石材の 選定や積み方については現存する石積護岸を基本とする。具体的には、石材は 安山岩系の明度の低いものを選定する。
石材の形状はコブ出し仕上げあるいは割り肌仕上げで、形やサイズにある程度バラツキがあるものが望ましい。石と石のかみ合わせは適度な隙間(陰影)のある打込み接ぎとし、深目地施工とする。
- 深目地仕上げ
練積の場合は、裏コンクリートを石面から1~3cm 程度奥で止め、深目地仕上げとする。



出典：国土地理院掲載の航空写真を出雲河川事務所にて加工

【素材2 対応方針(案)】

「景観指針」策定時に想定していた Case0(大田市の大屋石)については、採石場の閉山に伴い採取が困難な状況。
 ⇒現時点で入手可能な材料及び施工方法を以下のとおり4Case 選定し比較検討を行う。

●「景観指針」の素材2に規定する **選定方針** 及び **留意事項 全てを満足する素材は入手困難**な状況。

素材2：矢田の渡し周辺の護岸施工について【比較表】

| 項目 | 「景観指針」 | | Case0 | | Case1 (試験施工) | | Case2 | | Case3 | | Case4 | | |
|------|------------|-----------|-----------|---------|--------------|---------|----------|---------|----------|-------|---------|-------|---|
| | | 方針 | | | | | | | | | | | |
| 素材 | 産地 | 地場材 | 大田市 (閉山) | × | 安来市伯太町 | ○ | 松江市八束町 | ○ | 二次製品 | × | 二次製品 | × | |
| | 岩種 | 自然石 (安山岩) | 安山岩 | ○ | 安山岩 | ○ | 島石 | △ | 粗面色粉ブロック | × | 石積風ブロック | × | |
| | 切り出し方法 | 雑割石、間知石 | 巨石 | × | 捨石、雑割石 | ○ | 捨石 (再利用) | × | ブロック | × | ブロック | × | |
| | サイズ | 間知石 | 留意 | 可能→加工費※ | ○ | 可能→加工費※ | ○ | 可能→加工費※ | ○ | 間知サイズ | ○ | 間知サイズ | ○ |
| | バラツキ | 適度 | 方針 | 適度 | ○ | 適度 | ○ | 適度 | ○ | 定型 | △ | 定型 | △ |
| | 明度 | 6以下 | 留意 | 5~6 | △ | 7~8 | △ | 3~5 | ○ | 調整可能 | ○ | 4. 5 | ○ |
| | コスト | ㎡あたり単価 | | 大 | × | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ |
| 施工 | 積み方 | 伝統的な石積 | 伝統的な石積 | ○ | 雑石積、巨石積 | △ | 巨石積 | △ | ブロック積 | × | ブロック積 | × | |
| | かみ合わせ | 打込み接ぎ | 打込み接ぎ | ○ | | △ | | △ | ブロック積 | △ | ブロック積 | △ | |
| | 目地 | 深目地 | 留意 | 深目地 | ○ | | △ | 目地が目立つ | ▲ | 深目地 | ○ | 深目地 | ○ |
| | コスト | ㎡あたり単価 | | 大 | × | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ |
| 工事費 | 実施予定面積 (㎡) | | 4,500 | | | | | | | | | | |
| | ㎡あたり単価 (円) | | 大 | × | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ | |
| | 合計 | | 大 | × | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ | 標準 | ○ | |
| 総合評価 | | | × | | | | | | | | | | |
| | | | 大屋石 (安山岩) | | 伯太安山岩 | | 流用島石 | | 粗面色粉ブロック | | 石積風ブロック | | |

1. 素材確保

- ①採取可能な素材のうち **選定方針(地場材、自然石、雑割石又は間知石、適度なバラツキ)**を満足 するものは **Case1**である。
- ②石材で **切り出し方法を巨石まで許容** すると **Case2**が追加できる。
- ③なお、**間知石サイズへの加工** (留意事項)は **コスト的に困難(Case1、Case2 とも)※**である。
- ④**明度(留意事項)**を満足するものは **Case2、Case3、Case4**である。
- ⑤**Case2(島石)で練り積み**とした場合、**目地が目立つ** 可能性が大きい。

2. 施工方法

伝統的な石積はコスト面から困難であるため、通常コストで実施可能な割石積みと巨石積みで、出来るだけ目地等が目立たない積み方を探るため、地場材の自然石で目地が目立ちにくい **伯太産の安山岩(Case1)で試験施工** を行い、**かみ合わせと目地状態を確認** する。

■試験施工<現地での確認>

割石と巨石を用いて **8パターンを試験施工**

- ①割石積み+目地(通常仕上げ)、②割石積み+目地(奥目地仕上げ)、③割石積み+目地(小石詰め)、④割石積み+目地(洗い出し仕上げ)

※割石積み⇒巨石積みに変えた4パターンも実施。

Case 1

伯太安山岩

割石積試験施工 完了全景



①目地仕上げ



②奥目地仕上げ



③目地小石詰仕上げ



④目地洗い出し仕上げ



巨石積試験施工 完了全景



②奥目地仕上げ



①目地仕上げ



④目地洗い出し仕上げ



③目地小石詰仕上げ



Case 2

流用島石



Case 3

粗面色粉ブロック



Case 4

石積風ブロック



工事状況(護岸素材使用状況)

| 地区 | 護岸素材 | 工法 | 施工済数量 |
|------|------|-----|--------------------|
| 向島地区 | 素材3 | 島石積 | 約200m ² |



| 地区 | 護岸素材 | 工法 | 施工済数量 |
|-------|-------|------|-------------------|
| 上追子水門 | 素材1-2 | 化粧型枠 | 約60m ² |



工事状況(護岸素材使用状況)

| 地区 | 護岸素材 | 工法 | 施工済数量 |
|------|-------|----------|--------------------|
| 追子地区 | 素材1-2 | 石積風ブロック積 | 約300m ² |



| 地区 | 護岸素材 | 工法 | 施工済数量 |
|------|-------|---------|--------------------|
| 福富地区 | 素材1-1 | 環境ブロック積 | 約600m ² |



工事状況(護岸素材使用状況)

| 地区 | 護岸素材 | 工法 | 施工済数量 | 地区 | 護岸素材 | 工法 | 施工済数量 |
|---------|-------|---------|----------------------|------|-------|-----------|--------------------|
| 井手・馬潟地区 | 素材1-1 | 粗面ブロック積 | 約1,000m ² | 竹矢地区 | 素材1-1 | 粗面色粉ブロック積 | 約800m ² |

