

にっこう かに え
日光川水系蟹江川 (0.82k ~ 1.00k)

既往改修箇所【平成16~18年度施工】
海部郡蟹江町大字蟹江新田地内
海部建設事務所

キーワード：湛水域・感潮域、川幅の変化、矢板護岸、ふとんかご、捨石、低水路の固定、水辺スポット



写真0

航空写真 (撮影：平成16年11月)



評価対象範囲：約180m

写真撮影方向：➔

位置図



諸元

- 流域面積：15.1km²
- 河川延長：10.2km
- 計画高水流量：45m³/s (1/5)
- 河床勾配：1/3,000
- 粗度係数：0.03
- 河床材料：-
- 河道形態：湛水域・感潮域
- 洪水時平均流速：1.0m/s

計画概要

改修の必要性・目的

- ・護岸整備（堤防強化）

保全・復元の目標

- ・魚類、水生昆虫の生息・繁殖の場となる多孔質な空間を提供するため、矢板護岸前面に捨石を施工する。
- ・魚類の休息場となる日陰を作るため、水際にふとんかごを施工し、植生の回復をはかる。

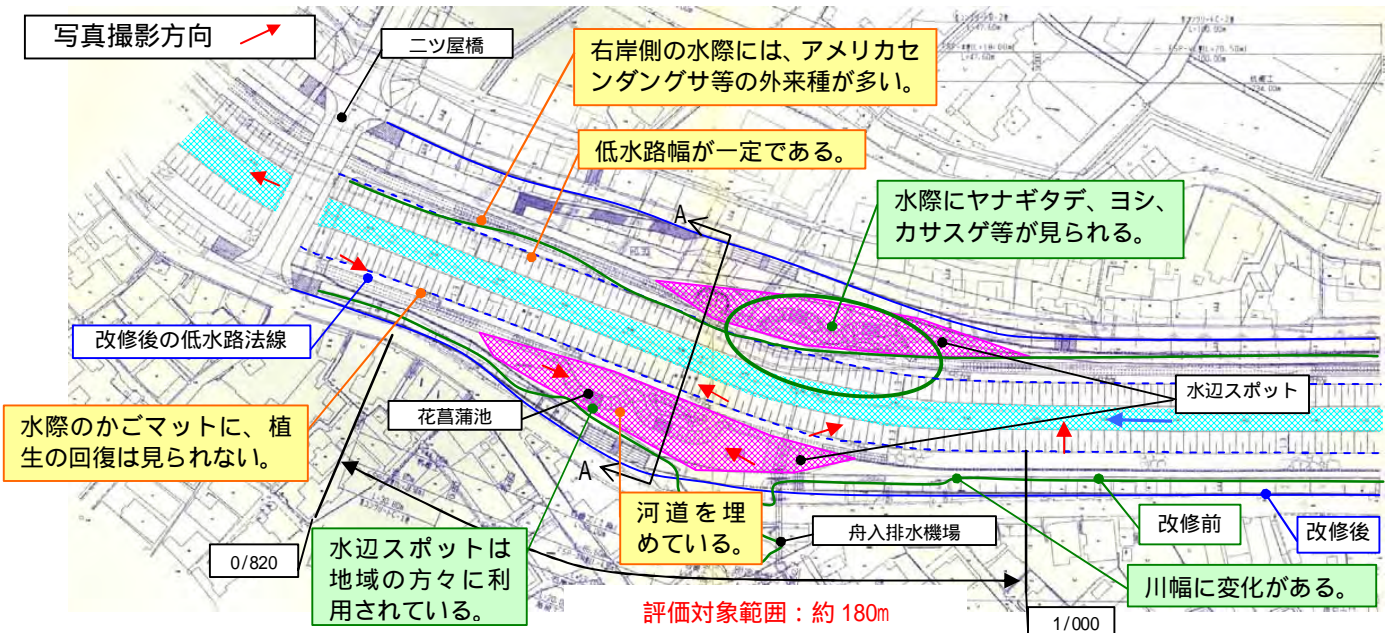
工事内容

- ・築堤、階段、低水護岸（矢板護岸、捨石、杭柵）
- ・水辺スポット整備（花菖蒲池、ベンチ、東屋の設置等は蟹江町整備）
- ・計画高水位より上部に設置されていた法面のコンクリート被覆を撤去し、張芝を施工した。



改修前の状況

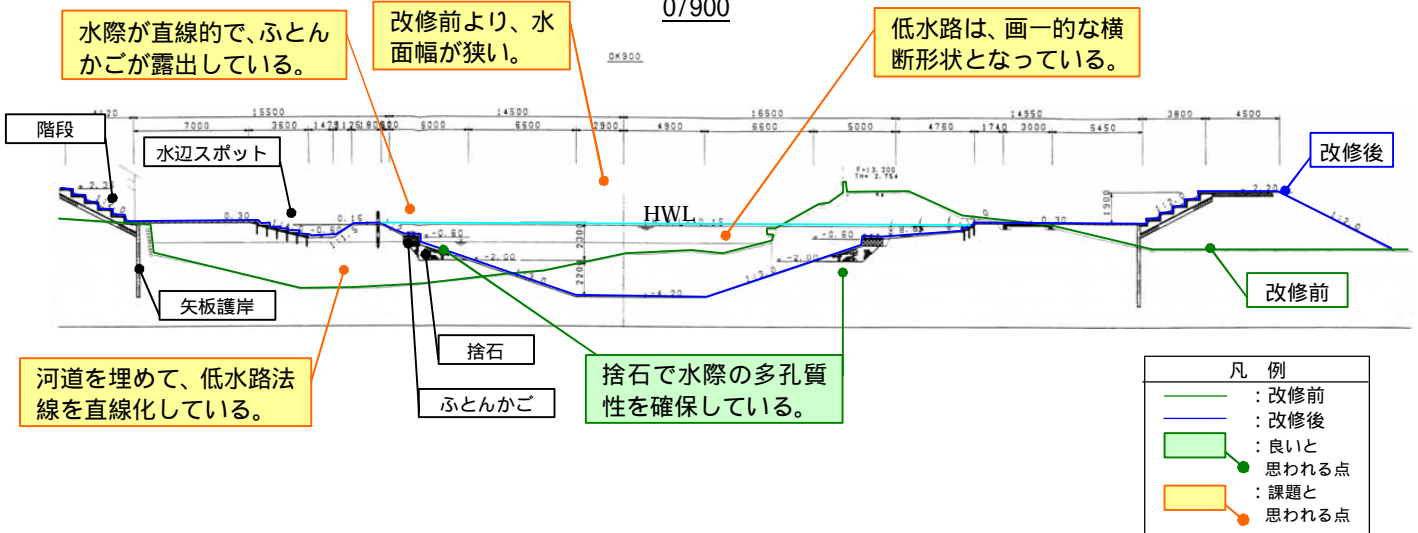
平面図



横断・構造図

A - A(既往計画)

0/900





左岸側 水辺スポット



左岸側 水辺スポット内の菖蒲池



右岸側 植生に覆われた水際

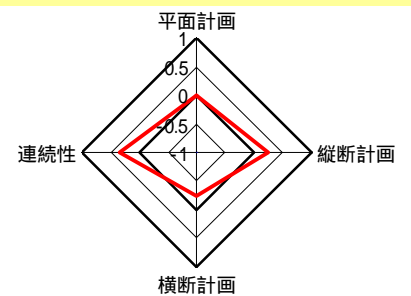


左岸側 露出した水際のふとんかご

川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

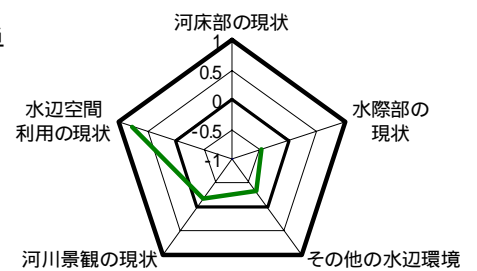
平面計画：水辺スポットを活用して川幅を広く確保している。
 河道を埋めて低水路法線を直線化している。
 低水路は改修前よりも狭められている。
 縦断計画：掘削を行ったが、縦断勾配は殆ど変化させていない。
 横断計画：矢板護岸は法尻に設置してあり、水際は自由度があったが、ふとんかごで固められ、低水路の断面は一律に固定されている。
 連続性：縦断的な連続性は確保されている。



新しい指針・基準から見た評価

改修後の環境に関する評価

河床部の現状：感潮・湛水区間であるため評価しない。
 水際部の現状：水際のふとんかごには、植生の回復が少なく、直線的、単調である。水際の中には、捨石により多孔質性が見られる。
 その他の水辺環境：堤防法面は植生に覆われている。
 河岸に多くのゴミが漂着している。水が濁っている。
 河川景観の現状：ふとんかごが露出し人工的な景観となっている。
 市街地の中にある、広々とした空間となっている。
 水辺空間利用の現状：水辺スポットの利用者が多く見られる。



改修後の環境に関する評価

検証

目標設定の妥当性（目標の適切さ）

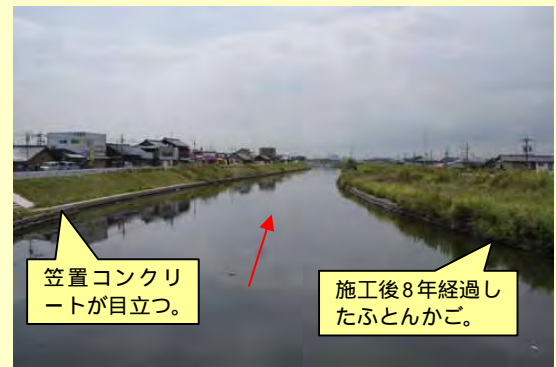
- 河床に工夫の余地が少ない感潮区間であることから、水際の多孔質性、緑陰を目標としたのは妥当である。

河道計画、施設計画の妥当性

- 平面計画：河道を大きく埋め、低水路法線を単調に変えている。両岸に設置されている水辺スポットを少し縮小して、改修前の広い低水路を活かす案にできると良かった。
- 水際の植生：水際に笠置コンクリートが目立つ既往改修区間（写真）よりは改善されているが、施工後4,5年経過してもふとんかごの側面が露出し、水際の植生はあまり回復されていない（写真）。水面上に露出したふとんかごは、人工的な印象を与え景観面の課題である。洪水時の流速は1.0m/sと遅いため必要性を検討し、捨石とする等、人工的、直線的な印象を和らげたい。右岸側の未改修区間にヤナギタデ、ヨシ、カササゲ等の水際に分布する植生が見られる。水際の植生回復をはかる際は、未改修区間の高さや構造等を参考にすると良い（写真）。
- 川幅の変化：川幅の変化は河川景観に変化を与えている。ただし、低水路は一律の幅としているため、川幅の広い箇所では低水路幅にも変化を与えたい。
- 水辺スポット：ベンチや東屋が整備され、水辺スポットは地域の人々から多く利用されている。しかし、河川の親水空間としては、すべり台等の遊具施設に違和感がある。例えば、評価対象範囲では水深が深く川の中に入って遊ぶことはできないため、低水路を水辺スポットに引き込み、水際の生物を観察できるような水たまり池等の整備が望ましかった。
- 法面植生：コンクリート護岸を撤去し、張芝としたことで、法面に植生が広がり良好である。

維持管理の妥当性

- 水際に溜まったゴミが目立つ（写真）。維持管理はゴミの撤去等を含め、利用者である地域の方々との協働で行っていくことが望まれる。



隣接区間（二ツ屋橋から下流）



右岸側の未改修区間



左岸側 水辺スポットの水際

担当者からの一言

川づくりの目標

蟹江川は、コンクリートパラペットがむき出しで、いかにも人工的な川という印象であった。今回の工事でコンクリート護岸を撤去し、植生による景観の再生、生物（魚、鳥）のための生息空間の保全、地域住民に対しては親水スポットとして楽しんでもらえるような川づくりを目指した。

水辺スポットの安全面からの整備

親水スポットという面では、人々が集まるような趣向が必要であるが、逆に危険であってはならないところから、どうしても制限がある。

川づくりの評価

景観的には以前と比べ緑が多くなり、良くなったと思う。

維持管理について

施工直後は大変きれいであるが、維持管理が行き届かず、せっかくの川づくりが台無しにならないよう、メンテナンスのことも考え施工することが大切だと思う。

にっこう ぜんた
日光川水系善太川 (左岸 2.70k ~ 3.10k)

既往改修箇所【平成 8 年度施工】

海部郡蟹江町新千秋地内

海部建設事務所

キーワード：湛水域・感潮域、川幅の変化、かごマット、覆土、コンクリート沈床、捨石、サクラ、浮島



航空写真(撮影：平成 16 年 11 月)



位置図



諸元

流域面積：20.4km²
 河川延長：12.0km
 計画高水流量：50m³/s(1/5)
 河床勾配：1/2,235
 粗度係数：0.03
 河床材料：シルト・粘土
 河道形態：湛水域・感潮域
 洪水時平均流速：0.2m/s

計画概要

改修の必要性・目的

- ・護岸の整備（左岸）

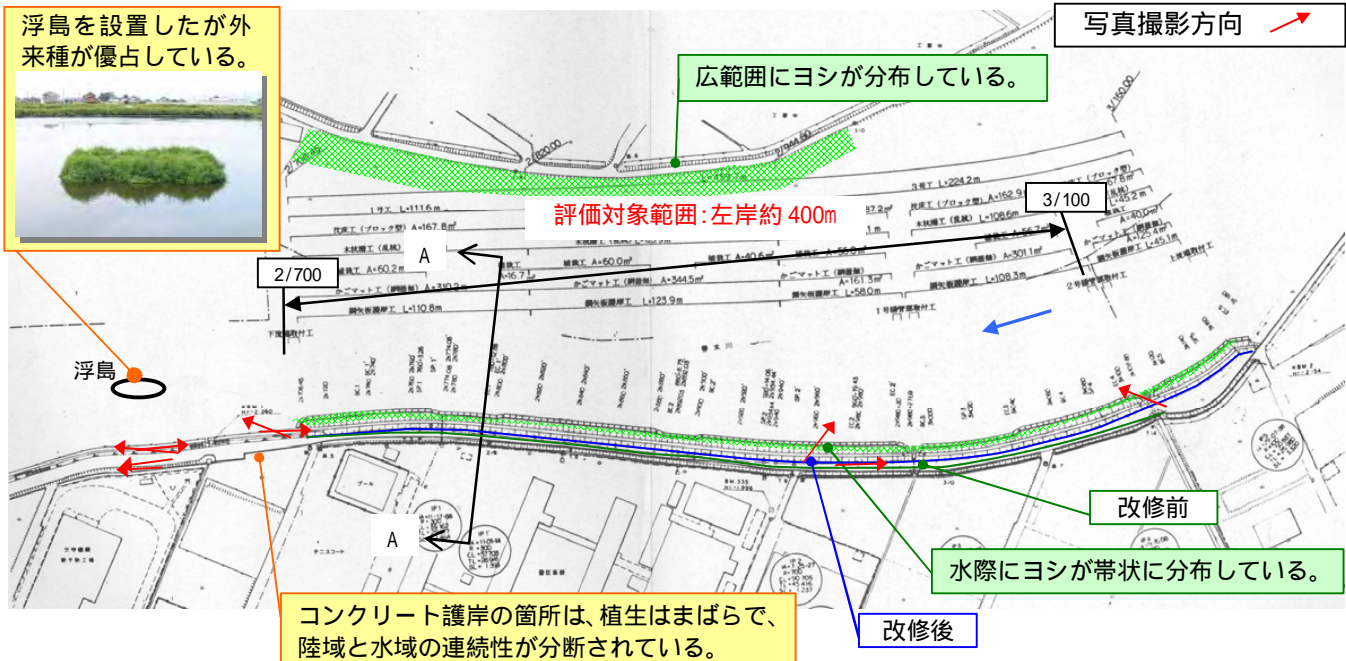
保全・復元の目標

- ・植生を維持する：護岸の植生回復、対岸との調和、既存植生との調和。
- ・散策スペースを確保する：水辺空間としての親水性の向上、水辺に近づきやすい法面の造成。
- ・生物に配慮する：魚類等の生物の生息環境の保全、鳥類のえさ場・営巣場の確保。

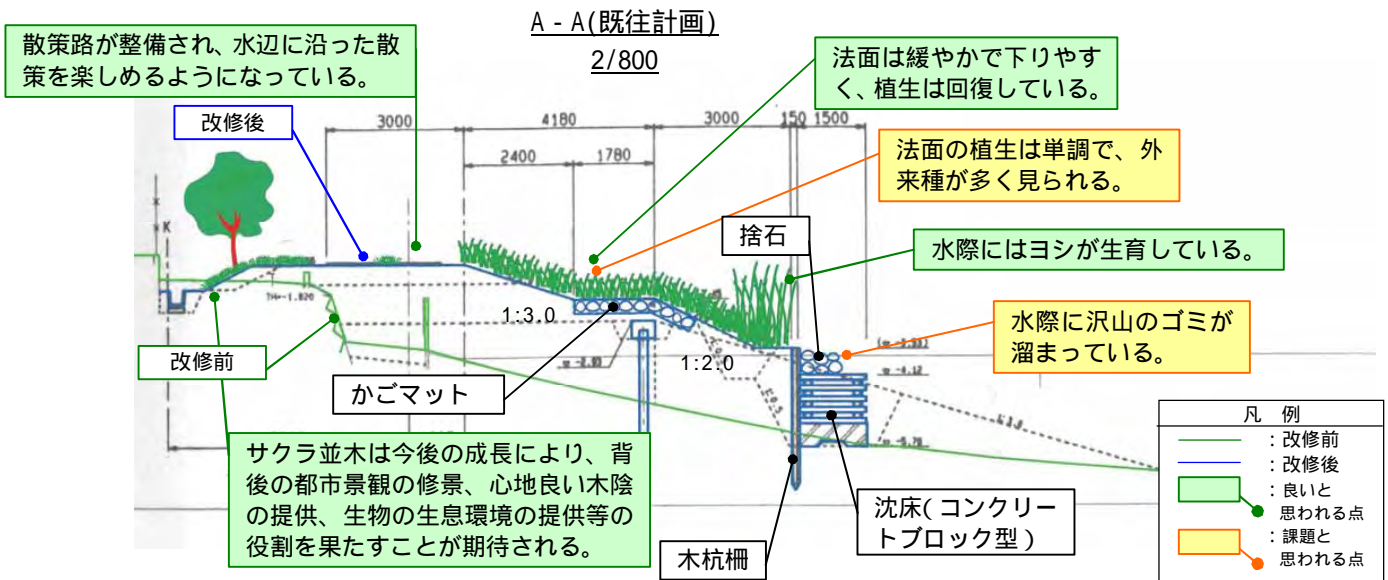
工事内容

- ・在来の生態系をできるだけ維持するよう矢板護岸の上面及び前面に腹付けし、植生の回復をはかった。
- ・水際部は、魚類等の水生生物の生息場となるようコンクリート沈床を施工した。また、鳥類の休息場となる木杭を設置した。
- ・水際には、鳥類等の陸生生物の生息場を提供するため、現地にて採取したヨシ混じりの土を再利用して、抽水植物（ヨシ）の植栽を行った。

平面図



横断・構造図





川沿いの散策路



水際の状況



案内板とベンチ



隣接区間（下流側）

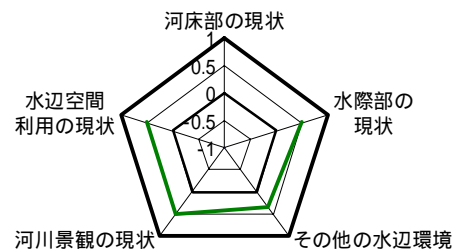
川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

平面・縦断・横断計画：左岸側の護岸整備のみであるため、河道計画に対する評価は行わない。
 連続性：縦断的な連続性、水路との連続性は確保されている。

改修後の環境に関する評価

河床部の現状：感潮・湛水区間であるため評価しない。
 水際部の現状：植栽されたヨシが帯状に分布している。多孔質な構造となっているが、やや直線的で入り組みは見られない。
 その他の水辺環境：法面の植生は生育しているが外来種が目立つ。サクラ並木が快適な空間を形成している。水質はやや悪い。
 河川景観の現状：広い水面があるゆったりとした景観が形成されている。植生により護岸の人工的な部分が目立たない。水際や浮島にはゴミが目立つ。
 水辺空間利用の現状：散策路が整備されており、川沿いを安全・快適に散策できる。堤防法面の勾配が緩く水際に下りやすい。ベンチや木陰が整備されている。散策している人の姿が見られる。



改修後の環境に関する評価

検証

目標設定の妥当性（目標の適切さ）

- ・植生の回復と生物への配慮：下流部らしい豊かな自然環境が形成されてきた地域であり、ヨシや水鳥等、本来の動植物を保全・再生する目標設定としているのは適切である。
- ・散策スペースの確保：広々とした水面とゆったりとした水の流れが感じられる空間（写真）で、背後地に宅地や旧蟹江高校が存在し、市民の憩いの水辺として活用する目標は妥当である。

未改修の右岸には豊かな植生が見られる。



ゆったりとした水の流れが感じられる空間である。

広々とした河川空間

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- ・水際の多孔質性：捨石やコンクリート沈床により多孔質になっており、生物の良好な生息場になっていると思われる（写真）。評価対象範囲より下流のコンクリート護岸の箇所は、水際が固められて陸域と水域の連続性が分断されている（写真）。
- ・水際の植生：植栽されたヨシの生育状況は良好である。
- ・サクラ並木の効果：サクラ並木は生物の生息環境や景観を向上させるとともに、水辺で散策・休憩する人に心地良い木陰を提供することが期待される（写真）。
- ・護岸の見え：矢板護岸への腹付、かごマットへの覆土によって植生が回復しており、人工的な部分がうまく隠されている。ただし、外来種の優占は課題である。

多孔質な水際となっている。



水際部

維持管理の妥当性

- ・利便施設の維持管理：案内板やベンチが整備されているのは良いが、汚れや破損を放置するとかえって悪い印象となるため、適切な維持管理に努めたい（写真）。
- ・水際のごみ：散策路等と合わせて、地元と協働した清掃活動の実現が望まれる。



案内板

サクラ並木が自然的空間の印象を強めている。



サクラ並木

案内板は少し汚れが見られる。

担当者からの一言

- ・事前の環境調査等を通常よりも重視して実施し、浮島の設置前、設置中、設置後の生息環境や事業効果についてモニタリングを行った。
- ・人工浮島により動植物の生息・生育環境の復元、水質浄化をはかった。施工に際しては請負業者、製作メーカー担当者と設計思想等について協議・調整し、仕様を固めた。施工後の維持管理に課題が残っている。
- ・河川全体での川づくりの考え方がないため、その場その場で検討せざるを得なかった。

参考

人工浮島

- ・評価対象範囲の下流に2つの人工浮島が施工されている（平面図参照）。これは、水郷らしい景観の再生、水質の浄化、水生生物や鳥類等の生息環境の提供を目的としている。
- ・現在、人工浮島には植生が生育し、修景効果が確認されるとともに、生物の生息環境としても良好であると思われるが、ほぼ外来植生（主にアメリカセンダングサ）で占められており、ヨシの生育は見られない（写真）。
- ・このため、外来種を除去して在来植生であるヨシを生育させることが望ましい。
- ・人工浮島は、適度の陰影効果、渦流効果、飼料効果等の魚礁としての基本機能を有しており、採餌や産卵が確認された事例がある（ただし、人工浮島に産卵された卵が実際に孵化しているか、あるいは成魚まで成長しているかといったデータはない）。本事例でもモニタリングを行い、効果を確認したい。



人工浮島

にっこう ふくた
日光川水系福田川 (4.40k ~ 4.60k)

既往改修箇所【平成 16 ~ 18 年度施工】

名古屋市中川区富田町地内

海部建設事務所

キーワード：湛水域、矢板護岸、かごマット、覆土、植生ネット



航空写真 (撮影：平成 16 年 11 月)



位置図



諸元

流域面積：33.5km²
 河川延長：16.2km
 計画高水流量：60m³/s (1/5)
 河床勾配：1/6,460
 粗度係数：0.03
 河床材料：-
 河道形態：湛水域
 洪水時平均流速：0.7m/s

計画概要

改修の必要性・目的

- ・河積の拡大。

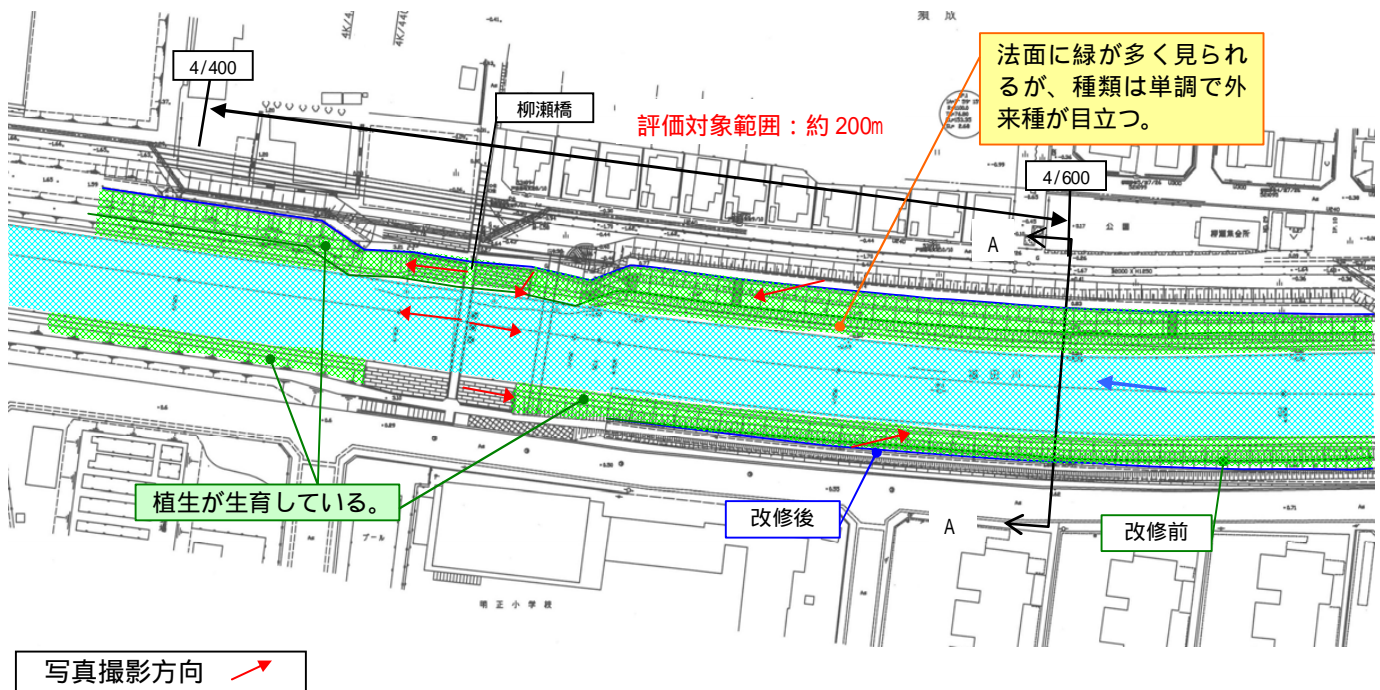
保全・復元の目標

- ・環境に配慮した護岸を整備する。

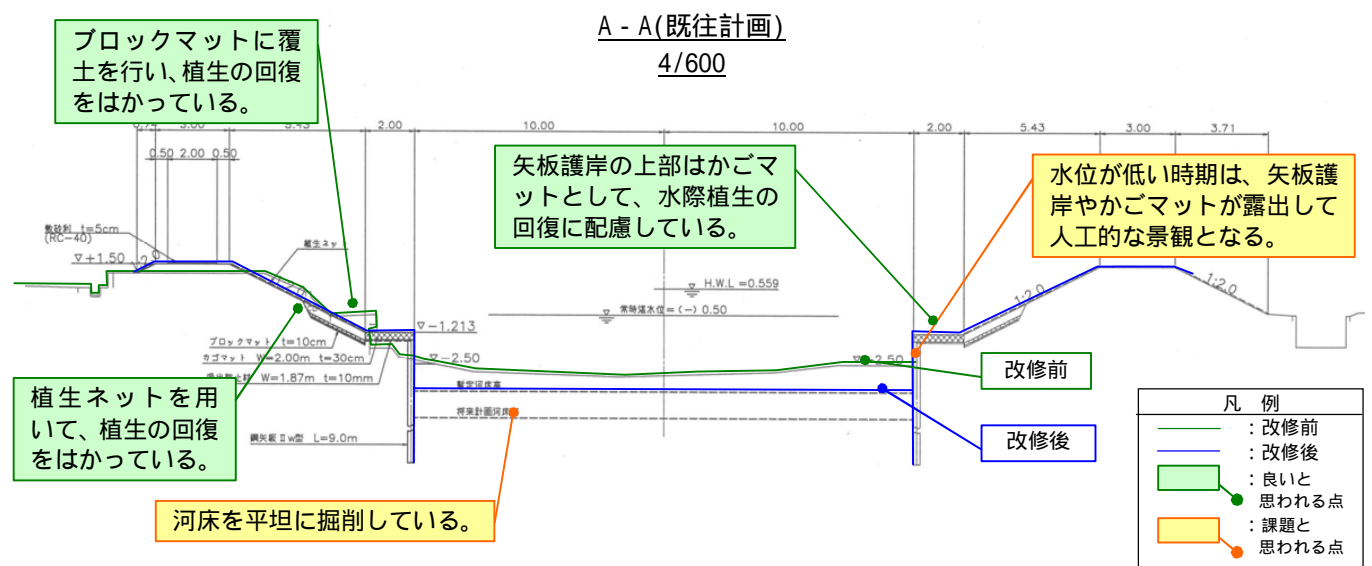
工事内容

- ・コンクリートを表面に見せず、多孔質な空間が確保できるような護岸形態とする。
- ・法面の植生を回復するため植生ネットを活用する。
- ・常時湛水位より下はかごマット、ブロックマット(覆土)としているが、常時湛水位より上は土羽としている。

平面図



横断・構造図





柳瀬橋から下流



柳瀬橋から上流



柳瀬橋から上流



柳瀬橋から上流(改修前)

川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

平面計画：直線的な河道であり、特段配慮すべき環境はない。

階段は200m間隔で設置されている。

縦断計画：現況の河床を参考とせず約1mの河床掘削を行い、

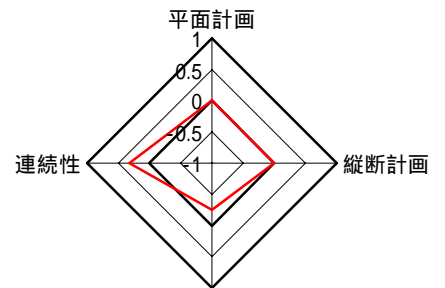
大幅に縦断形状を改変している。

横断計画：画一的な横断形状となっている。

連続性：縦断的な連続性は確保されている。



柳瀬橋上流左岸の階段



新しい指針・基準から見た評価

改修後の環境に関する評価

河床部の現状：湛水区間であるため評価しない。

水際部の現状：水位が高い時期は植生で柔らかな水際線になっているが、水位が低い時期はかごマットや矢板護岸が露出し、陸域と水域の連続性がない。

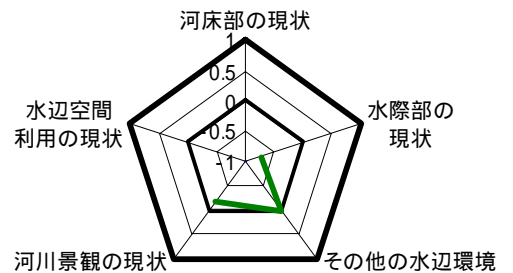
その他の水辺環境：外来種が目立つが、植生の回復状況は良好である。水質はあまり良くない。

河川景観の現状：広い水面と植生が見られ、都市の中でも自然を感じさせる空間となっている。

水位が低い時期は矢板護岸が目立つ。

河道内にゴミが多い。

水辺空間利用の現状：水際の利用を特に想定していないことから評価しない。



改修後の環境に関する評価

検証

目標設定の妥当性（目標の適切さ）

- ・「環境に配慮した護岸」は具体性に欠けるが、多孔質性や法面の植生回復を目標としたのは妥当である。湛水域であるため、水位変化によって矢板護岸の見えや植生に配慮した水際の目標を設定したい。また、市街地に近いことから景観・利用の観点にも気を配りたい。

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- ・水際の植生：矢板護岸上部のかごマットが常時湛水位以下に設置されているため、水際の植生が回復し、水際線が柔らかくなっている。水位が低い時期は、矢板護岸とかごマットが露出し、人工的な水際となる。水位が低い時期の景観も考慮して、矢板護岸やかごマットの見えに配慮したさらなる工夫が望まれる（写真）。
- ・法面植生：洪水時は流速が0.7m/sと小さく、ブロックマットは常時湛水位まで設置されるが、計画高水位まで設置されていない。ブロックマットには覆土し、土羽には植生ネットを活用することで、堤防法面は全面に植生が生育している。外来種が多いが、植生の回復状況は良好である。
- ・河床掘削：河床は平坦に掘削せず、現況の河床形状をスライドダウンした掘削を行い、水深に変化をつけることが望ましい。

維持管理の妥当性

- ・一部、覆土が剥がれ、ブロックマットが剥き出しになっていた。定期的な維持管理が望まれる（写真）。



水際部（水位が低い時期）



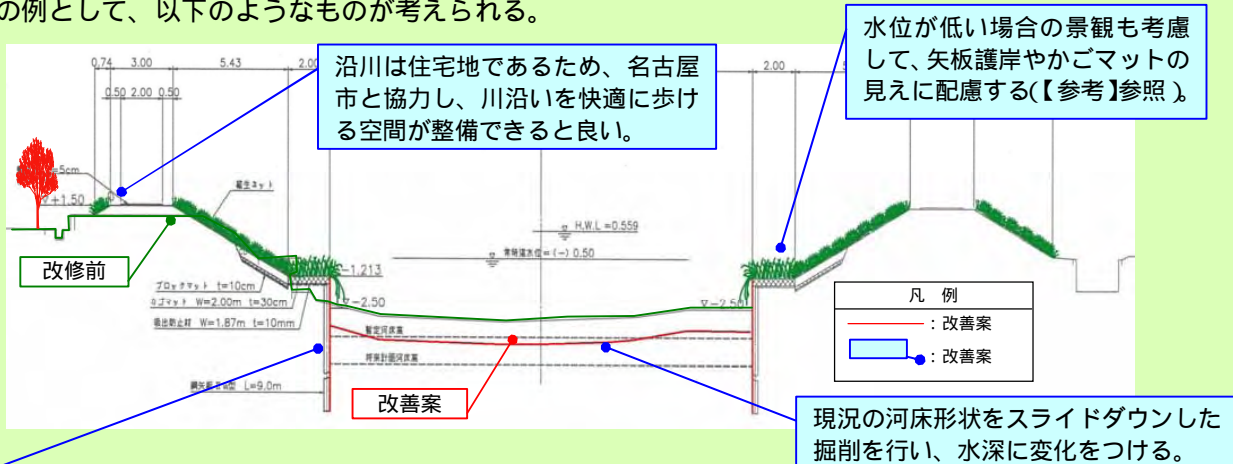
法面の覆土

担当者からの一言

- ・福田川の多自然型護岸についてはコンクリートを表面に見せずに、多孔質な空間が確保できるような護岸形態としている。具体的には矢板護岸の頭部コンクリート（笠置コンクリート）を設置せず、護岸背面にはかごマットを設置しコンクリート殻等を中詰め材として使用している。笠置コンクリートの型枠・コンクリート養生期間が必要なくなり、中詰石の旧護岸を再利用したため、事業費が減り工期は短くなった。

参考

- ・改善の例として、以下のようなものが考えられる。



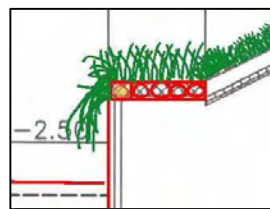
河積に余裕がある箇所については、生物の生息場としても機能するよう、捨石を施工することが望ましい。



長田川改修済み区間

【参考】矢板護岸・かごマットの見えへの配慮の例

- ・かごマット前面の植生回復による修景イメージ



前面に植生を回復させるため、かごの内部に、植物の生育基盤として機能する植生付きのシートがあらかじめ設置されている製品を用いる。

あぐい くさき
阿久比川水系草木川 (1.26k ~ 1.46k)

既往改修箇所【平成 19 年度施工】

知多郡阿久比町大字草木地内

知多建設事務所

キーワード：河床幅 / 川の深さ、覆土、袋詰め根固め、落差工・魚道、植生



航空写真 (撮影：平成 18 年 11 月)



位置図



諸元

流域面積：5.3km²

河川延長：3.0km

計画高水流量：50m³/s(1/5)

河床勾配：1/320

粗度係数：0.035

河床材料：砂泥質、礫（沈み石）が点在

河道形態：平瀬

洪水時平均流速：2.5m/s

計画概要

改修の必要性・目的

- ・河積の拡大。

保全・復元の目標

- ・「本来あるべき川の姿を」をコンセプトに、魚の生息に適した環境に改善すると同時に、水辺へのアクセスの向上をはかる。
- ・水際部の形状を変化に富ませ、法勾配を緩やかにする。
- ・みお筋を緩やかに蛇行させ、水深に変化をつけて瀬・淵・淀み等が形成される流れを目指す。
- ・在来水草や水際のヨシ、法面のチガヤ、ススキ等のイネ科草本が生育する環境を復元する。
- ・目標種（指標種）として、メダカ、オイカワ、ドジョウが生息する河川を目標とする。
- ・その他、魚の生息に必要な「隠れ場所」がある環境を形成する（空隙のある場所や植物等がオーバーハングした場所等）。

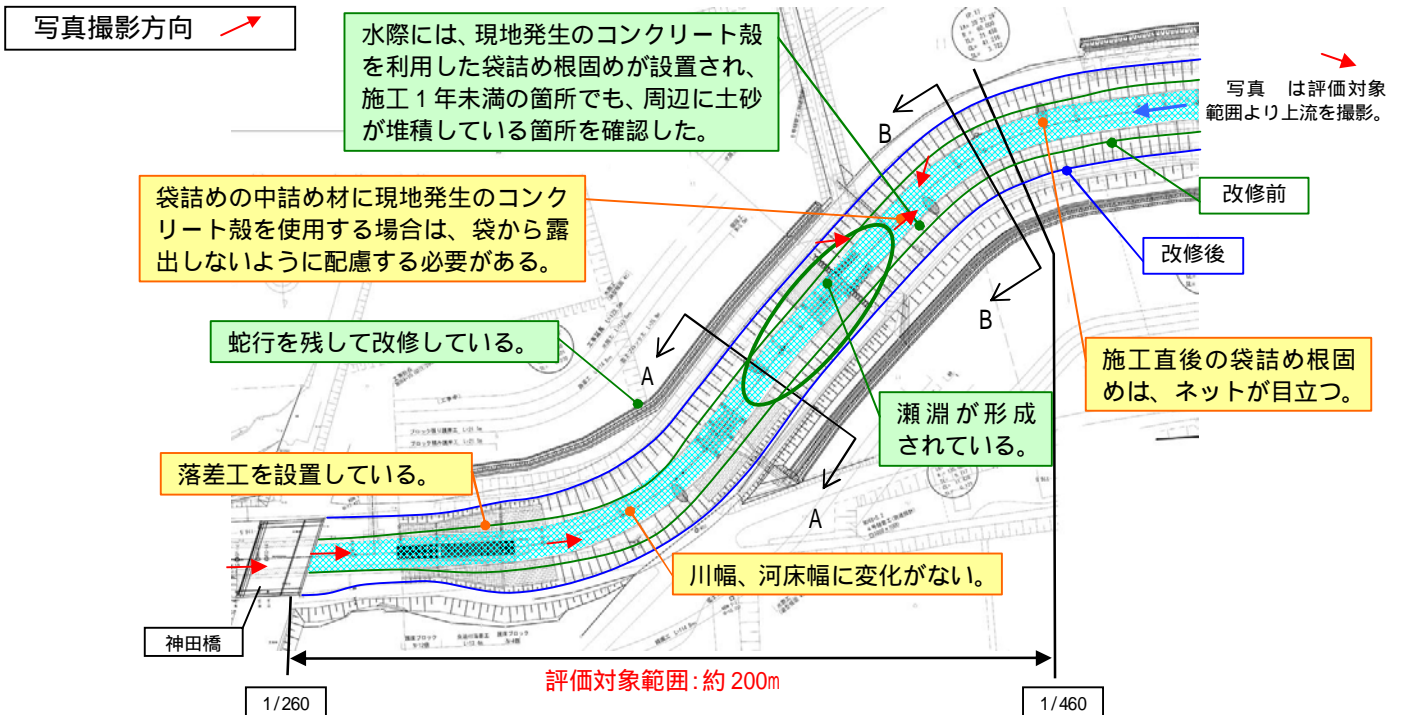


改修前の状況

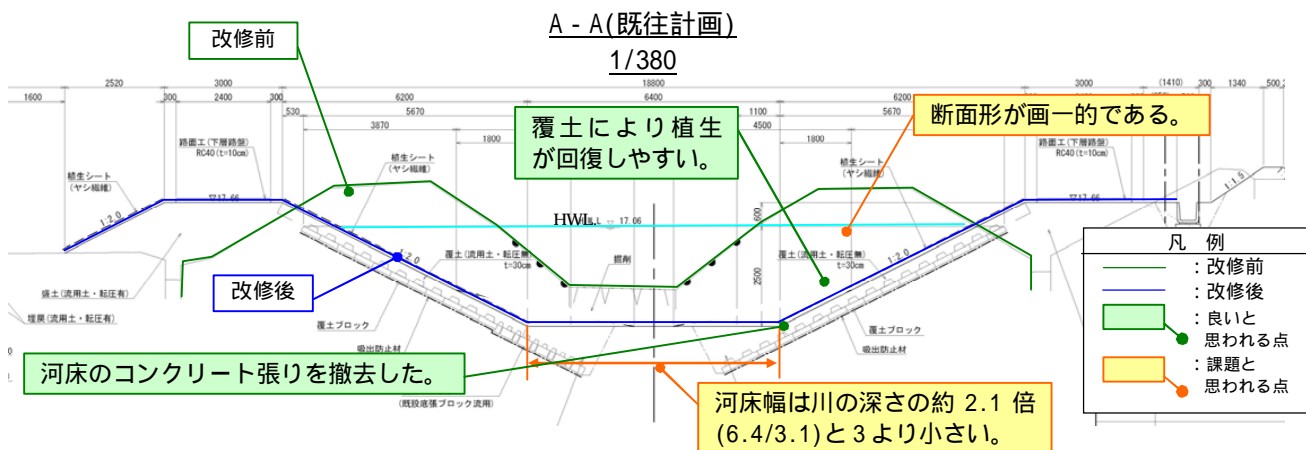
工事内容

- ・緩傾斜護岸（連節ブロック+覆土）落差に魚道（魚道ブロック）階段を設置した。
- ・全区間改修終了後に計画高水位以上の表法面及び天端に「水辺の緑の回廊」整備事業を予定している。
- ・水際を固めず、河床の瀬と淵の形成に配慮するため、現地発生コンクリート殻を有効利用した袋詰め根固め（水際工）を設置した。
- ・みお筋がある程度形成されてからヨシの植栽を行う予定である。

平面図



横断・構造図





魚道(神田橋から上流)



河床の状況(施工1年後)



施工直後



未改修区間(評価対象範囲から上流)

川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

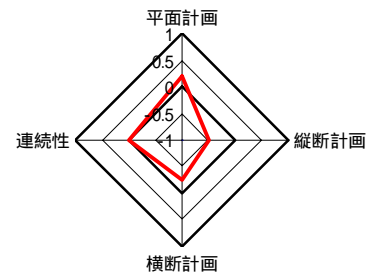
平面計画: 蛇行のある、改修前の法線を基本としている。

縦断計画: 評価対象範囲の下流端の落差工には魚道(魚道ブロック)が設置されている。

横断計画: 標準断面による画一的な横断形状で施工されている。河床を、60cm程度掘削している。河床幅が狭い。

河床幅/川の深さ(b/h): 約2.1(6.4/3.1)

連続性: 水路の合流部に落差が生じている。魚道の下流側は、平水時にも水深が確保されており、魚類の移動に問題はないと思われる。



新しい指針・基準から見た評価

改修後の環境に関する評価

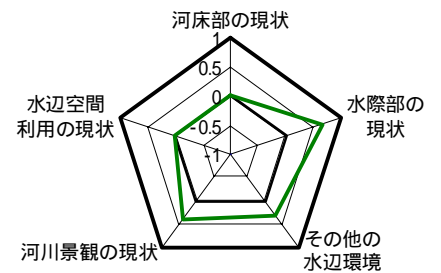
河床部の現状: 河床幅は川の深さの約2.1倍と3に満たないが、施工後1年程度で、みお筋はある程度形成され、一部に瀬・淵を確認できる。

水際部の現状: 袋詰め根固めが設置されている周辺は土砂の堆積による水際の変化が確認できる。

その他の水辺環境: 法面の植生の回復状況は概ね良好である。法面には、エノコログサ類等の在来種に混じって、外来種も混在している。

河川景観の現状: 連続する瀬・淵が一部に形成され、水際と法面の植生が豊かなことから、田園が広がる周辺と調和の良い景観である。袋詰めの中詰め材に利用したコンクリート殻の一部が露出し、景観を損ねていた。横断形状が画一的なため、単調な印象を受ける。

水辺空間利用の現状: 階段が設置されており、水際へのアクセスは容易である。



改修後の環境に関する評価

検証

目標設定の妥当性（目標の適切さ）

- ・田畑の中を流れメダカ、オイカワ、ドジョウが生息している小規模な河川であり、在来の水草や草本類が生育する環境を復元して、魚の生息に適した環境に改善する目標の設定は妥当と考えられる。

河道計画の妥当性

- ・河床幅とみお筋：河床幅はやや狭いが施工後 1 年程度で、水際への土砂の堆積や瀬・淵が一部に生じ、みお筋はある程度形成されている（写真 ）。さらに河床幅を広げると現況より複雑なみお筋が形成されると考えられる。拡幅により河積の確保を基本としたい。
- ・横断形状：画一的な横断形状であり単調な景観となっている（写真 ）。利用できる残地等がなく一定の川幅となっているのはやむを得ないが、水衝部で護岸の一部を立てて 5 分とし、河床幅を広くする等、変化を持たせる工夫をしたい。
- ・縦断の連続性：落差工には魚道が設置されている。大きな落差ではないので、分散して解消するような工夫ができると良い（写真 ）。



改修前の水際



施工後数ヶ月

水際の上下流に土砂がつき、水際に変化が現れはじめているのが確認できる。

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- ・覆土護岸：法面の植生の回復は順調だが、外来種が混在している。覆土には、できるだけ外来種の生育していない土を利用する等の工夫をしたい。
- ・水際の工夫：水際には土砂を堆積させ、水際線に入り組みを与えている。改修前はコンクリートブロックで水際が固められ直線的であったが、一部に土砂を堆積させ植生を豊かにしており、評価できる。ただし、袋詰めの根固めには土砂が完全に覆っていないため目立つ（写真 ）。

維持管理の妥当性

- ・施工約 1 年後の状況では、植生が回復する段階にある。今後経過を見ながら、「本来あるべき川の姿」の植生にするためにはどのような管理を行うべきか、モニタリングをしながら順応的管理を行うことが望まれる。

担当者からの一言

川づくり

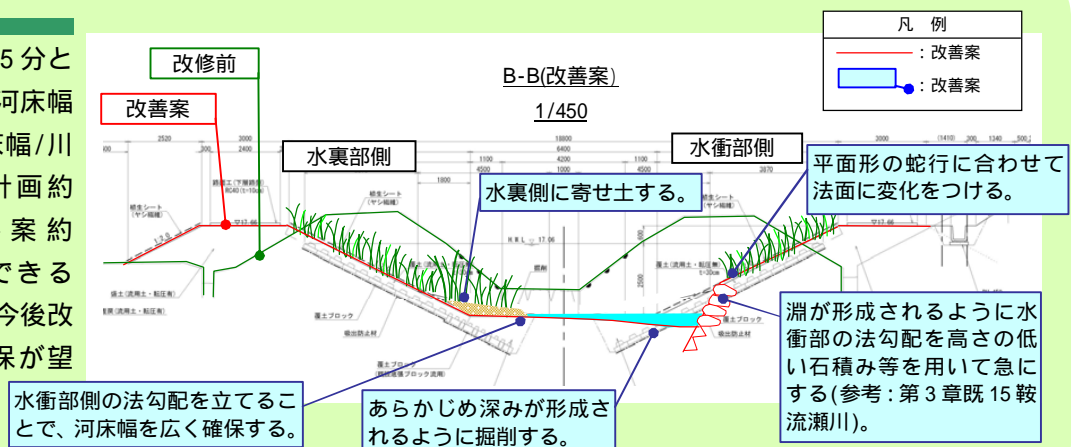
本地域は周辺に田園が広がり、また神社等の森も近くに存在していることから、自然植物の環境が十分あるため、周辺環境と河川との連続性を持たせるように配慮して、覆土護岸を採用した。覆土護岸は、水辺の植物の生育が可能のため、本設計の 1 番のコンセプトである生息魚類に配慮することが可能となる。また落差工には全面タイプの魚道を設置することとした。

川づくりの評価

- ・地元や地域の魚類の専門家の方々が協力的で、計画・設計を円滑に行うことができた。工事施工後の植生についても今のところ問題なく、想定どおりの回復状況となっている。
- ・緩傾斜護岸は、地元代表者等には好評である。

参考

- ・水衝部で護岸の一部を 5 分とし淵の形成を促す案。河床幅を広げることから河床幅/川の深さ (b/h)：既往計画約 2.1(6.4/3.1) 改善案約 2.5(7.9/3.1) へ改善できるが、3 に満たないため今後改修するには用地の確保が望ましい。



さかい くらなが せ
境川水系鞍流瀬川 (2.50k~2.70k)

既往改修箇所【平成6年度施工】

大府市大府町地内

知多建設事務所

キーワード：川幅・河床幅の変化、石積護岸、柳枝工、瀬・淵、落差工、ヨシ原、砂州



写真0

航空写真 (撮影：平成16年11月)



位置図



諸元

- 流域面積：15.6km²
- 河川延長：4.7km
- 計画高水流量：140m³/s(1/20)
- 河床勾配：1/100
- 粗度係数：0.03
- 河床材料：砂・礫
- 河道形態：瀬・淵
- 洪水時平均流速：2.0m/s

計画概要

改修の必要性・目的

- 流域の開発が進み流出量が増大したため、一定計画の基に法線の是正、断面の拡幅等、早急な改修が必要であった。

保全・復元の目標

目標：瀬・淵の創出、水際の変化、ヨシ原の創出。

- 瀬・淵：魚類の餌の供給場所や産卵場所となる瀬、休憩場所や避難場所となる淵を創出する。
- 水際の変化：用地に余裕があるため、上下流一律の川幅で計画することは避け、水際に変化を与える。
- ヨシ原：鳥類、魚類、昆虫類が生息するための空間、水質浄化作用をもつヨシ原を創出する。

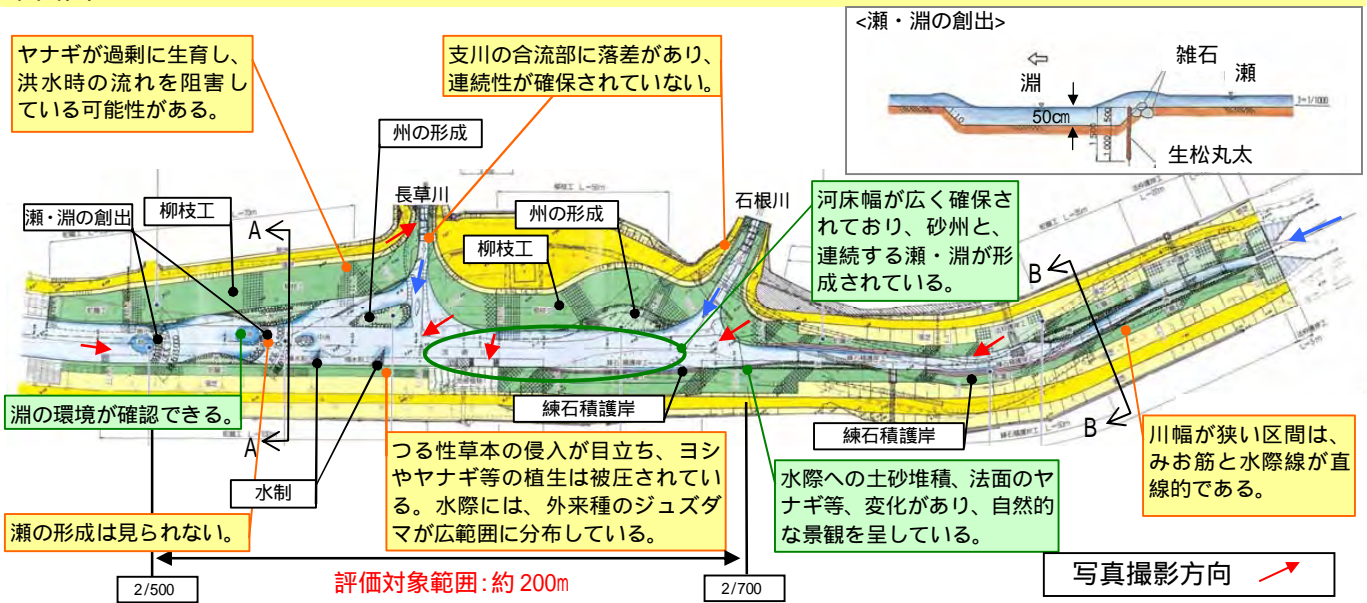
工事内容

築堤、河道拡幅、瀬・淵の創出、水制、寄州・中州の形成、ヨシ・マコモの植栽、

護岸(蛇籠、柳枝工、粗朶単床、練石積護岸(淵を形成する側の護岸)、法枠護岸(樋管上下流)、張芝

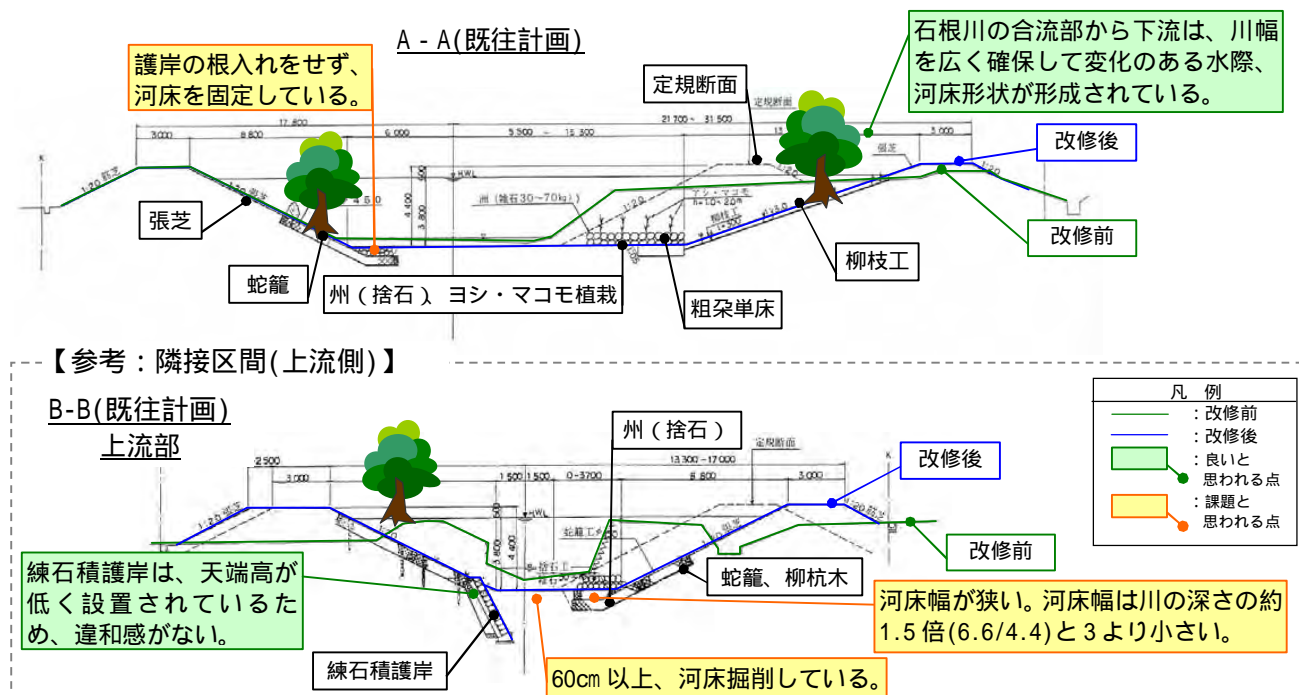
- 柳枝工により緑豊かな川辺や川面の陰を作り、水生生物や昆虫等にとって良好な生息場所を創出する。
- 捨石により寄州・中州の形成を促し、ヨシ・マコモを植栽する。

平面図



「多自然型川づくり 鞍流瀬川」(パンフレット)に加筆

横断・構造図





長草川合流部



評価対象範囲の最下流部



長草川合流部落差

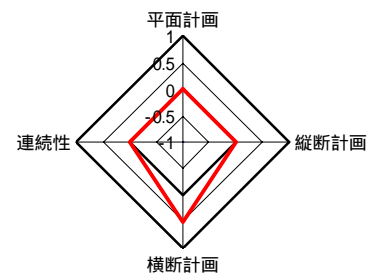


2/600 付近左岸法面

川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

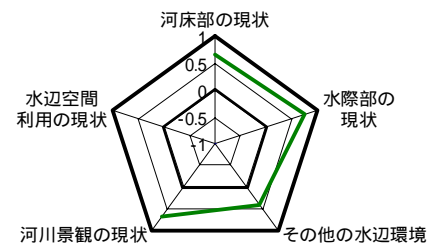
平面計画：旧川敷が利用できる箇所は川幅を広く確保して変化をつけている。
 縦断計画：淵の創出箇所以外、改修前の河床の起伏をなくして、直線的に河床掘削している。
 横断計画：一部 60cm 以上の掘削をしているが、基本的には拡幅して河積を確保している。水際を固めず、横断形状に変化を持たせている。
 連続性：本川の縦断的な連続性は確保されている。支川(石根川、長草川)の合流点に階段状の落差(高低差約 1.6m、1 段 40cm)がある。



新しい指針・基準から見た評価

改修後の環境に関する評価

河床部の現状：みお筋が形成され、石根川合流点から長草川合流点までの間に連続した瀬・淵の構造が確認できる。創出した淵は残っているが、石と木杭を利用して創出をはかった瀬は形成されていない。
 水際部の現状：水際に土砂が堆積し、連続的に植生が見られる。しかし、ヨシ群落はつる性草本により被圧されて小規模である。水際にはジュズダマ(外来種)が広範囲に分布する。
 その他の水辺環境：部分的に砂州が形成されている。柳枝工のヤナギが生育し、良好な環境にある。
 河川景観の現状：人工物が目立たない。ヤナギがあり、水面幅や流れに変化があるため、自然の川のような景観が形成されている。
 水辺空間利用の現状：水際の利用を特に想定していないことから評価しない。



改修後の環境に関する評価

検証

目標設定の妥当性（目標の適切さ）

- 元々、河川用地が広い区間であったため、川幅に変化を持たせ、瀬・淵の創出や水際の変化を目指した目標設定は妥当と考えられる。改修前は、ヨシやマコモの植生が見られる環境であったので、ヨシを積極的に再生する目標は妥当であったと考えられる。

河道計画の妥当性

- 旧川敷をうまく利用して河床幅が広く確保されており、部分的に砂州や瀬・淵の形成が見られ自然なみお筋が形成されている。川幅の変化や水際線に入り組みがあり、直線的な印象はなく自然な河川景観が作られている（写真）。

【参考：上流の既往改修区間】（写真）

- 河床掘削して河積を確保しているため、川幅が一律で直線的になり、評価対象範囲に比べると人工的な景観である。
- 川幅が狭く、護岸の法勾配を2割にしているため、全体的に河床幅に余裕がなく、評価対象範囲より流れが単調である。

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- 柳枝工のヤナギが、人の視線を引きつけ、良好な景観を形成している（写真）。
- 練石積護岸は、護岸の高さが低く目立たないので違和感がなく良い。空石積みであれば、目地からの植生が期待でき、なお良かった。
- 石と木杭を利用して瀬の創出をはかったが、ねらいどおりの瀬は形成されていない。元々若干の深みが形成される場所であったことや、川幅が縮小する区間であるため、想定よりも水深が深くなったことが原因と思われる（写真）。
- 支川との落差を解消し、鞍流瀬川との連続性を確保したい（写真）。



石根川合流付近



上流の既往改修区間

維持管理の妥当性

- ヤナギの生育による河積阻害についての検討や、倒木等に留意した維持管理が望まれる。
- カナムグラ、ヤブガラシ等のつる性植物が生育しており、ヨシはわずかに生育している程度である。これらのつる性植物は、繁殖力が強く他の植物を覆って枯らしてしまうため、除去が望まれる（写真）。

担当者からの一言

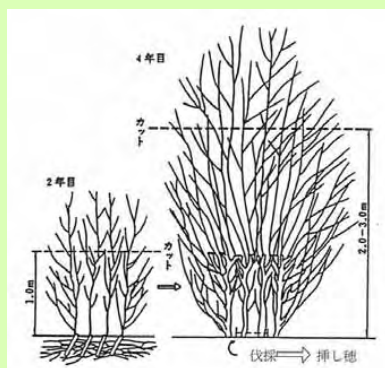
川づくり：旧川敷に余裕が確保できることから、多自然型川づくりのパイロット事業として選定された（平成3年度）。設計時点ではマニュアルのようなものではなく、伝統的工法であるかごや木柵等を利用し、継続的に瀬・淵構造ができれば良い程度しか実際には考慮できなかった。矢作川で従来から行われている柳枝工をそのまま鞍流瀬川に適用したに過ぎないが、数年後には柳が育ち水面を覆い、日陰部ができたことは魚類の生息環境にとって良かったと考える。

課題：施工直後の河床が平坦であったため、全面平瀬となってしまった。その後、自然の営力でみお筋ができ安心した。柳枝のつきが悪い箇所（特に蛇籠）があった。一方向過ぎて、伐採に苦慮していると聞いた。

本事例より得られたこと：法面は固いもので覆わなくても、植生等で洪水に対しては十分だと知った。

参考

・ヤナギの管理方法



- タチヤナギやオノエヤナギ等は挿し穂が活着し、順調に生育すると早い時には2~3年後、遅くとも5年後には3m程度に生長し、さらに樹高が高くなる場合がある。そこで、ヤナギの生長経過を観察して、樹高が1~2mを越えた時に主幹を思い切って剪定することで、剪定した場所からは萌芽枝が盛んに発芽して、樹高の低いブッシュ状のヤナギにすることができる。
- 地上1m位の位置で剪定すれば、手を入れない場合に比べて短年で密度の高いブッシュを造成できる。
- 刈り取った枝は、他の場所に挿し木に使えるため、無駄なく使用できる。
- 矢作川の事例では、カワヤナギは背が高くなる欠点があり、生長すると高さが5~10m位になり、高木になると根元から倒れてしまう恐れがある。なお10年以下であれば洪水時にたわんで寝てしまう。このため、7~8年に一度くらいの管理伐採が必要であると言われている。

（出典：多自然型川づくり 河岸を守る工法ガイドブック）