

第3章 評価編

（既往改修箇所の評価）

第3章は、これまでに改修を行ってきた箇所について、川づくりの目標設定や河道計画等について、施工後の環境等を踏まえ、多自然川づくりの評価を行い、事例集としてとりまとめたものです。

2009年3月時点での事例一覧は以下のとおりです。

事務所名	No.	水系名	河川名	評価対象範囲		施工年度
一宮	既-01	木曾川	新郷瀬川	0.80k ~ 1.00k	新塔野地橋～青木橋 約200m	～H8
尾張	既-02	庄内川	香流川	7.40k ~ 7.60k	富士浦橋～岩作橋 約200m	H5～8
尾張	既-03	庄内川	新川	14.30k ~ 14.50k	JR東海道本線橋梁下流 約200m	H17～18
尾張	既-04	庄内川	生地川	0.40k ~ 0.60k	松原橋～池合橋 約200m	S55～57
一宮	既-05	庄内川	青木川	6.50k ~ 6.70k	小天大橋上流 約200m	H18～19
西三河	既-06	矢作川	広田川	3.30k ~ 3.50k	新永良橋下流 約200m	H17
西三河	既-07	矢作川	砂川	0.14k ~ 0.54k	丸池橋上流 約400m	H18
豊田加茂	既-08	矢作川	仁王川	3.56k ~ 3.78k	仁王橋下流 約220m	H5～9
豊田加茂	既-09	矢作川	籠川	0.60k ~ 0.80k	東梅坪橋上流 約200m	H8～13
新城設楽	既-10	豊川	野田川	2.24k ~ 2.44k	大洞橋～新吉橋 約200m	H8～9
海部	既-11	日光川	蟹江川	0.82k ~ 1.00k	二ツ屋橋上流 約180m	H16～18
海部	既-12	日光川	善太川	2.70k ~ 3.10k	左岸・蟹江高校より上流 約400m	H8
海部	既-13	日光川	福田川	4.40k ~ 4.60k	柳瀬橋上下流 約200m	H16～18
知多	既-14	阿久比川	草木川	1.26k ~ 1.46k	神田橋上流 約200m	H19
知多	既-15	境川	鞍流瀬川	2.50k ~ 2.70k	長草川合流付近～石根川合流付近約200m	H6
豊田加茂	既-16	境川	逢妻女川	4.60k ~ 4.90k	川端橋～学校橋 約300m	H7～11
知立	既-17	猿渡川	猿渡川	1.55k ~ 2.17k	神明橋下流 約600m	H17～19
知立	既-18	高浜川	稗田川	2.40k ~ 2.60k	法響橋上流 約200m	H19
東三河	既-19	音羽川	音羽川	1.30k ~ 1.56k	剣橋下流 約260m	H7～11
東三河	既-20	音羽川	西古瀬川	3.05k ~ 3.24k	上宮前橋上下流 約190m	H11～13

事例集の活用にあたっての注意

- それぞれの事例は、おおむね200m前後の区間に限定して、その区間の中の情報を整理したものです。本来必要である河川全体の計画策定の観点での評価を行ったものではありません。
- 評価は、物理環境や生物に関する現地調査や具体的な水理検討、詳細設計、コスト比較等を行って検討したものではありません。評価のための視点や考え方を参考にしてください。
- 航空写真の一部は、イコノス衛星画像。日本スペースイメージング株式会社を使用しています。
- 位置図は、各建設事務所の管内図(2002～2008年)から作成しています。
- 各河川の諸元のうち、流域面積と河川延長は河川全体の数値を用い、その他は、評価対象範囲の計画諸元を基本としています。
- 写真は無断で転用することのないように注意してください。

きそ しんごうせ
木曾川水系新郷瀬川 (0.80k ~ 1.00k)

既往改修箇所【～平成8年度施工】

犬山市大字犬山地内

一宮建設事務所

キーワード：緩い河床勾配、蛇籠、水制、植生、モニタリング



航空写真 (撮影：平成18年8月)



位置図



諸元

流域面積：45.8km²

河川延長：7.0km

計画高水流量：160m³/s (1/10)

河床勾配：1/1,500

粗度係数：0.03

河床材料：砂・礫、砂・細砂

河道形態：とろ

洪水時平均流速：1.6m/s

新郷瀬川は、防災ダム機能も備えた大規模な農業用ため池（入鹿池）を上流に持ち、また、勾配が1/1,500と緩やかなため、流況の変化が乏しい河川である。

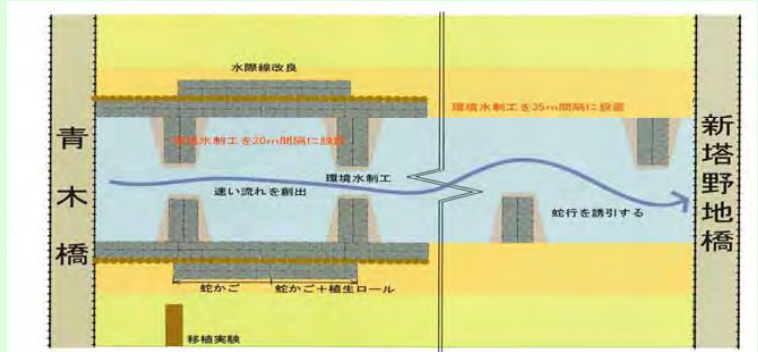
計画概要

改修の必要性・目的

- ・単調な水際を改善する。従来の改修が行われた河川からモデル区間として選定し、河川緑化手法の確立を目的とした試験的施工を実施する。

保全・復元の目標

- ・水流の変化を持たせる。
- ・水流を蛇行させる。
- ・水際を改良する。
- ・在来種の多様性を保全する。



(出典：多自然型川づくりへの試み 新郷瀬川 (パンフレット))

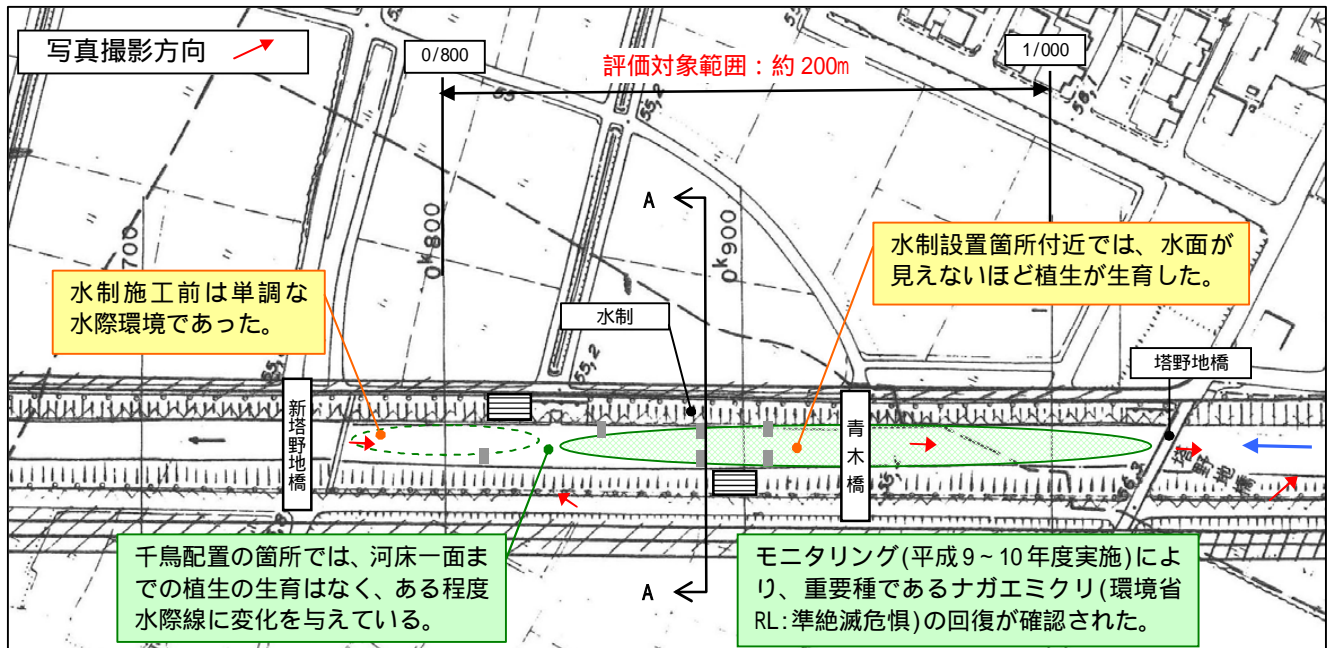
工事内容

- ・水流の変化を持たせるため、環境水制を設置し、一部河床幅を狭めた。
- ・蛇行を誘導するため、環境水制を千鳥に配置した。
- ・既に水際線に設置されている蛇籠を平常時の水位の高さに据え直し、水際線の改良を行った。
- ・河川改修により失われやすい在来種の多様性を保全するため、表土移植を実施した。

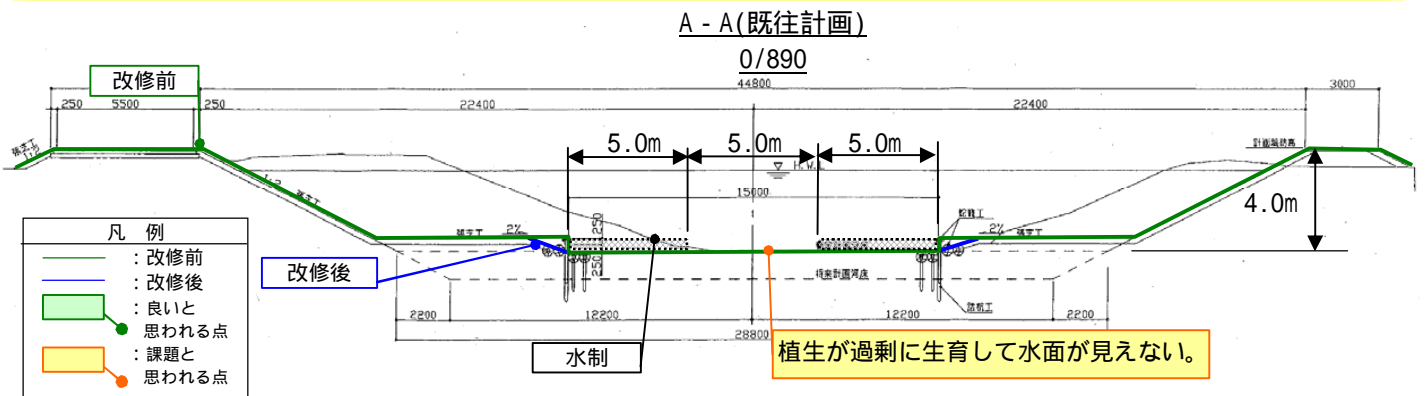


「多自然型川づくりへの試み 新郷瀬川」(パンフレット)に加筆

平面図



横断・構造図





新塔野地橋から上流



左岸から右岸



青木橋から上流



塔野地橋から上流（上流側の隣接区間）

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：水制の試験施工であるため、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。

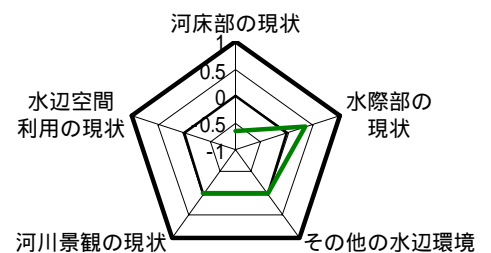
改修後の環境に関する評価

河床部の現状：植生が過剰に生育し、水面を覆っている。流れが平坦である。

水際部の現状：水際に植生が見られるが、全体的にやや直線的である。
 その他の水辺環境：堤防法面や高水敷には植生が生育しているが、セイタカアワダチソウ等の外来種が主である。

河川景観の現状：法面や水際が植生に覆われ人工構造物は目立たない。
 しかし、草が生育する季節は水面が見えず、川らしさを感じられないため、堤防が散策等で多く利用されることから課題である。

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）

- ・施工前は直線的で単調な水際であったため、水際環境の多様化をはかる目標設定は妥当と考えられる。

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- ・水際部の改善：植生マットを被せた蛇籠を平常時の水位の高さに設置した結果、水際の植生は回復したが、水際を固定しており直線的な水際線のままとなった。
- ・流れの停滞：水制に期待した流水の集中による効果よりも流れの停滞により過度に河床が安定し、河床部に植生が過剰に生育する状況になったと思われる。これに対し、評価対象範囲に隣接する上流の既往改修箇所（写真）では、片岸引堤した左岸側がみお筋となり、現況を保全した右岸側には入り組みのある水際環境が形成されている。



既往改修箇所（上流側の隣接区間）

維持管理の妥当性

- ・階段が設置されているが、除草前には、下りても草が過剰に生育しており高水敷は歩きにくい状況であった。

試験施工後の植生回復状況

- ・施工後、植生の回復状況をモニタリングして、植生が回復した状況が観察されている。また、重要種であるナガエミクリの生育も確認されている。

～モデル区間の追跡調査～

項目	施工前			施工後		
	施工前	施工直後	施工後	夏季	冬季	冬季
全区間						
	低水護岸部を多孔質な構造で整備したものの、水位が低く流れが一定であるため、乏しい川の印象を与えています。	環境水再生の設置や水際線改良により、単調な川から流れが感じられる川に変わってきています。また、緑化という点では、滞留状態を有する多孔質な構造（蛇籠や植生ロール等）を利用したことにより、以前の川（施工前の川）に比べ、自然豊かな印象を与えています。				

水制設置前は単調な水際であった。

植生が回復し水際に変化がついた。

徐々に植生が生育する範囲が広がり、現在では水面が見えない状況になっている。

「多自然型川づくりへの試み 新郷瀬川」(パンフレット)に加筆

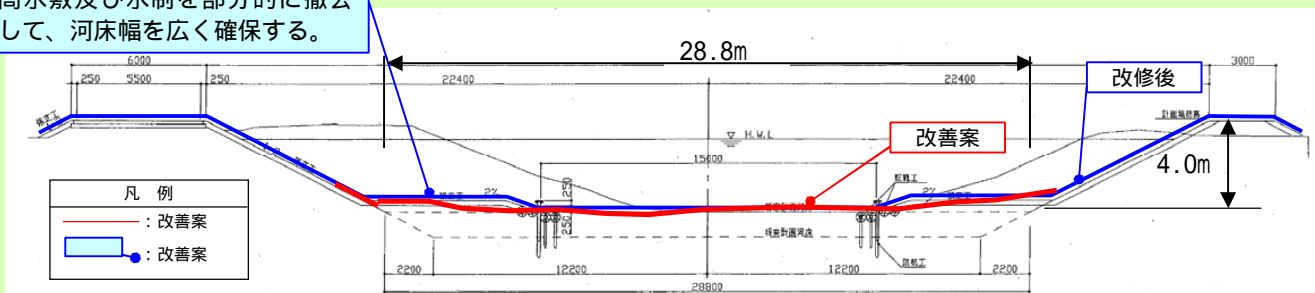
担当者からの一言

- ・市民参加による計画づくりを行った。田園風景との整合は狙いどおりであったが、近接する市街の中での河川としての景観は課題を残したと思う。
- ・施工に際して計画・設計会社等も交えた打合せや専門家・市民を交えた検討会を開催する等、計画、設計、施工の担当者間の連携に力を入れた。
- ・維持管理がうまくできずに目指した環境が保全されなかったため、順応的管理の必要性を感じた。

参考

- ・これまでの整備内容から評価すると、河床一面に植生が生育する状況を解消するには、ある程度の水深と水面幅のあるみお筋を形成することが必要であると思われる。自然の営力が殆ど期待できない河川であることから、高水敷及び水制を部分的に撤去する等しながら、状況の変化をモニタリングし、その効果を確認することを検討する。なお、高水敷を撤去する際には、上流の既往改修箇所を参考に水際に平面的な入り組みをつけて掘削する。

高水敷及び水制を部分的に撤去して、河床幅を広く確保する。



しょうない かなれ
庄内川水系香流川 (7.40k ~ 7.60k)

既往改修箇所【平成5~8年度施工】
 長久手町長湫地内
 尾張建設事務所

キーワード：法勾配、緑化ブロック、低水路の固定、みお筋、護岸の根入れ、重要種（昆虫）植生



写真 0

航空写真 (撮影：平成20年1月)



位置図



諸元

- 流域面積：29.3km²
- 河川延長：16.6km
- 計画高水流量：110m³/s (1/5)
- 河床勾配：1/200
- 粗度係数：0.03
- 河床材料：砂・礫
- 河道形態：淵・早瀬
- 洪水時平均流速：-

計画概要

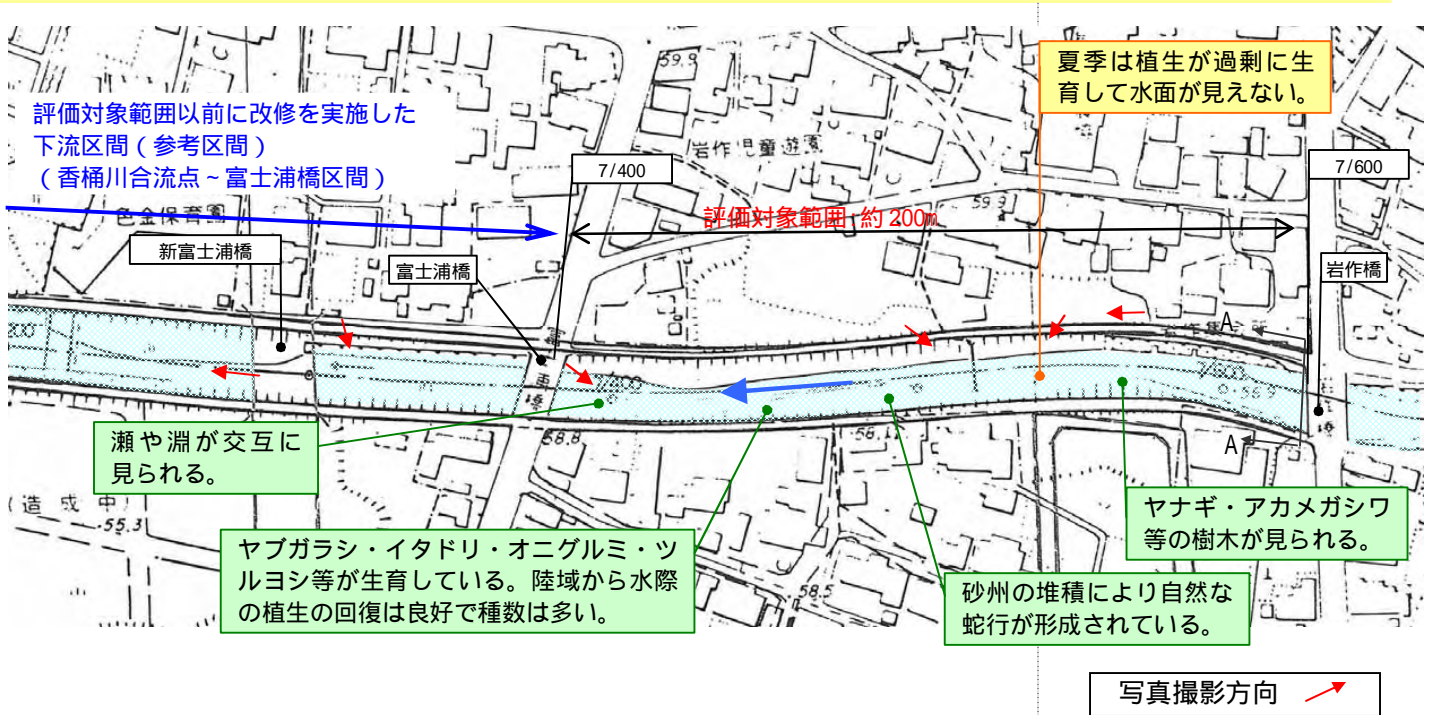
改修の必要性・目的

- ・河積の拡大。
- ・保全・復元の目標
- ・都市河川として親水性に配慮するとともに、富士浦橋～岩作橋間はヒメホタルの生態系の保全を目的としたゾーニングとしている。

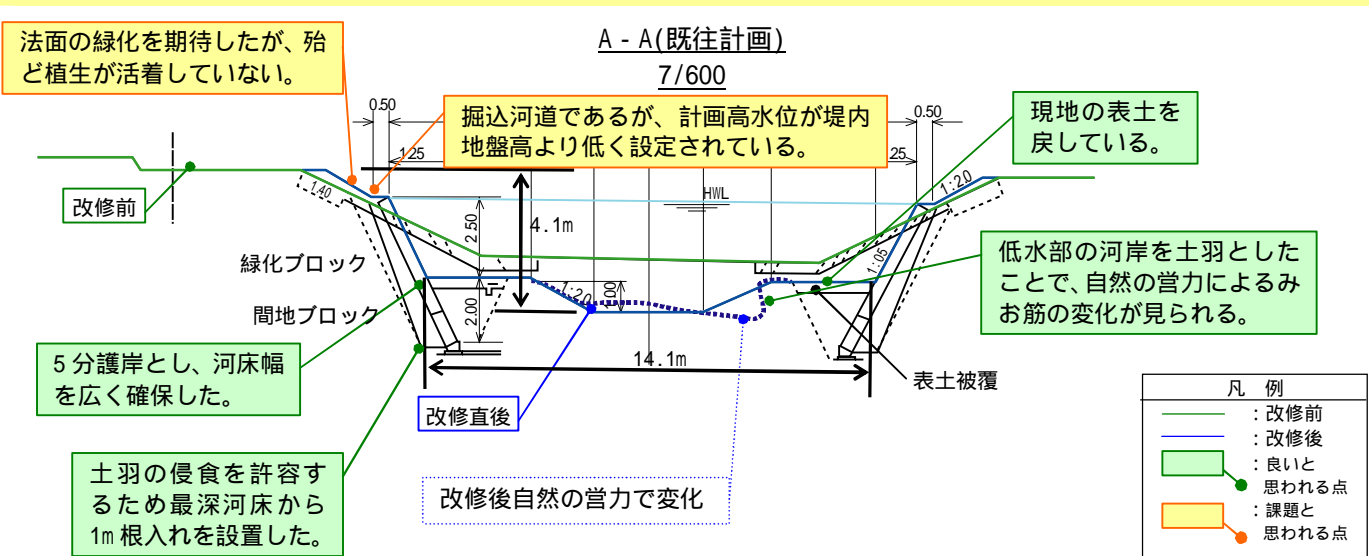
工事内容

- ・低水路は土羽にすることで、自然の再生力で蛇行や洗掘等が発生することを期待した。
- ・高水護岸は緑化型ブロック（上部 3.5m）と間知ブロック積み（下部 1.0m）として法面の緑化をはかった。
- ・高水護岸の根入れは低水路の自然な蛇行や洗掘を許容するため、河床下 1.0m として、前面の土羽が侵食されても良い構造とした。
- ・護岸前面に、現地発生土を表土被覆することで、ヒメホタルの生息環境の保全に配慮した。

平面図



横断・構造図

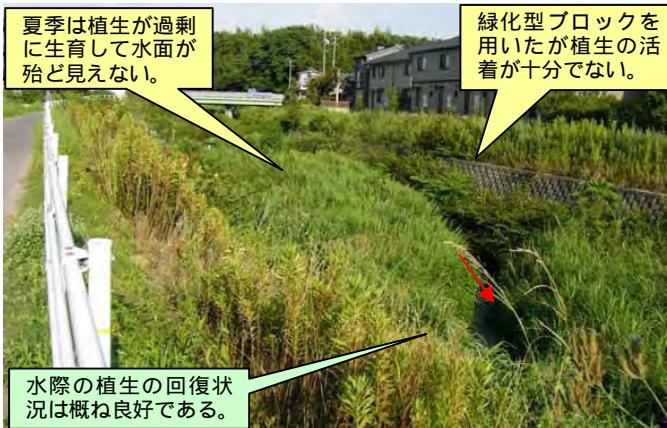




改修直後の河床状況



砂州



施工12年後の河床状況



早瀬

川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

平面計画：改修前の法線を基本としている。

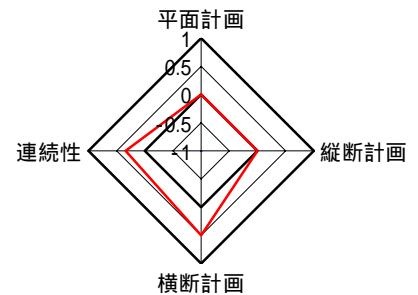
縦断計画：当時の現況河道の河床勾配を大きく変えていない。

掘込河道であるが計画高水位を堤内地盤高より低く設定している。

横断計画：河床は1m以上掘削している。5分護岸に改築したことで河床幅が十分確保できた。

河床幅/川の深さ(b/h)：約3.4(14.1/4.1)

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

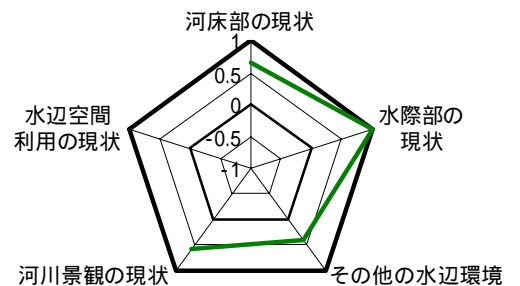
河床部の現状：蛇行や瀬等の変化のあるみお筋が自然の営力で形成された。

水際の現状：水際に土砂が堆積し、入り組みのある水際線となった。

その他の水辺環境：水際から陸域にかけてヤブガラシ・イタドリ・オニグルミ・ツルヨシ等の多様な植生が見られる。ただし、外来種であるジュズダマ、オオバクサも多く見られる。

河川景観の現状：蛇行したみお筋・豊かな植生等、変化に富んだ良好な景観が形成されている。護岸は前面の植生で隠され目立たない。

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）

在来種であるヒメホタルの生息環境保全を目標としたことは妥当である。また、市街地に隣接した自然空間として、川らしい流れや豊かな緑の再生をはかっていることは妥当である。

河道計画の妥当性

- ・縦断形：掘込河道であるが、沿川の市街化の状況から余裕高を確保せざるを得ない状況であり、余裕高を確保した分、河床掘削量を増やす結果となっている。
- ・横断形：2割勾配の護岸を5分にして河床幅を確保している。河床中央部を1m以上掘削してみお筋を形成したため、深く、水面が遠く感じられる河川となっている。

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- ・低水路：低水路の河岸を土羽とし、自由にみお筋を形成する空間を確保した。改修後12年経過した現在、蛇行や瀬・砂州等、川らしい景観となっている（写真）。画一的な低水路ではなく、自然なみお筋を形成し、水際に寄せ土を行うの方が、より自然回復が早かったと思われる。
- ・護岸の緑化：緑化型ブロックを使用したが、背面からの水分補給がないためか、植生が十分根付いていない。
- ・天端利用：市街地にあり、天端が舗装されているため、散策等での利用を含め通行量が多い（写真）。夏季に植生が過剰に生育して、水面が見えず川らしさが感じられないことから、通行する人が多いこの区間では景観面で課題である。

維持管理の妥当性

- ・夏季は植生が繁茂するため、流下能力や粗度係数への影響を考え、適度な管理を検討することが必要である。
- ・ヒメホタルの生息場の保全を目標としているため、施工後の定期的なモニタリングを行うことで、効果を評価すると良かった。



蛇行した流れ



天端の状況

担当者からの一言

どんな川づくりを目指したか、どんな工法・手法を採用したか

当時の多自然（型）川づくりで主流にしていた「植生の回復」のみではなく、低水路では川が本来持っている再生力に委ねる試みを行った。つまり、あらかじめ低水路が自然に蛇行してもいいように高水護岸の根入れを低水路河床高まで入れて、低水路で蛇行や洗掘が発生し、自然な河川に再生することを期待した。

課題として残った点

目標とする 自然な河川の姿 になったかどうか判断できない。

川づくりのねらいは十分に達成できたか

治水と環境の両立がはかれた点は良かったが、緑化ブロックは護岸に植生が根付かなかったので良くなかった。

参考

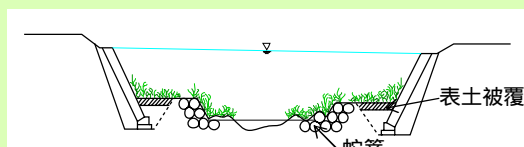
富士浦橋から下流の区間との比較

評価対象範囲より以前に施工した富士浦橋より下流では、低水路の水際を蛇籠で固め、護岸の根入れを浅くした結果、15年経過後も、水際の変化が乏しく直線的なままである。また、クズ群落が生育し過ぎて植生は単調である。この区間と評価対象範囲の比較は、水際を固めず、川が自由に变化するスペースを確保することの重要性が良くわかる事例である。



富士浦橋から下流（施工直後）

富士浦橋から下流（施工15年後）



下流区間標準横断面図

しょうない しん
庄内川水系新川 (14.30k ~ 14.50k)

既往改修箇所【平成 17 ~ 18 年度施工】

清須市西枇杷島地内

尾張建設事務所

キーワード：感潮域、矢板護岸、苗基盤、ヨシ、遊歩道



水際に若干の変化を与えている。



苗基盤

苗基盤のヨシの活着は良いが、
周辺への拡大は見られない。

写真 0

航空写真 (撮影：平成 16 年 11 月)



左右岸とも家屋が
密集している。

写真撮影方向：➤

位置図



諸元

流域面積：249.4km²

河川延長：21.8km

計画高水流量：740m³/s (1/30)

河床勾配：1/3,300

粗度係数：0.026

河床材料：砂・細砂

河道形態：感潮域

洪水時平均流速：-

計画概要

保全・復元の目標

- ・東海豪雨後の河川改修（浚渫）により減少したヨシ類の植生を再生する。

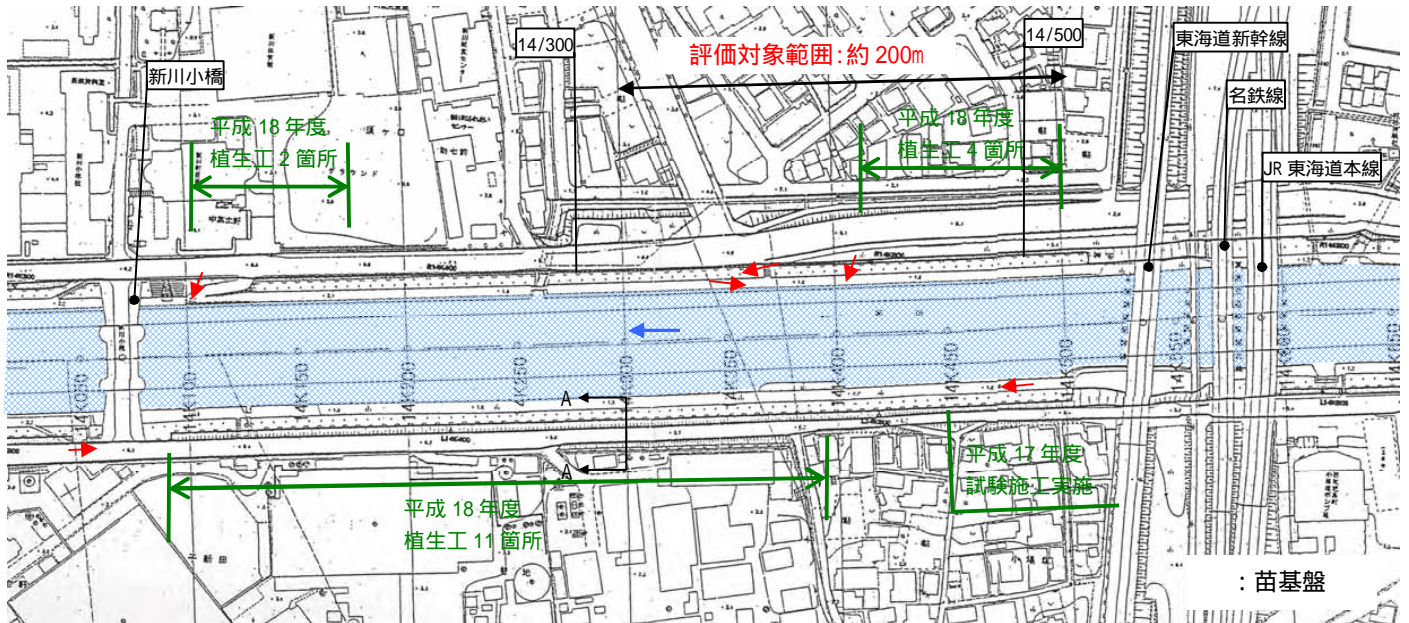
工事内容

- ・矢板護岸の前面の水際に苗基盤（袋詰玉石の上に土のうによる植栽基盤を造成したもの）を点在配置した。これにより土砂を捕捉し、ヨシの繁殖拡大を期待する。
- ・施工箇所は感潮区間であり潮位差が生じるため、試験施工を実施し最適な基盤高を確認した。



苗基盤

平面図



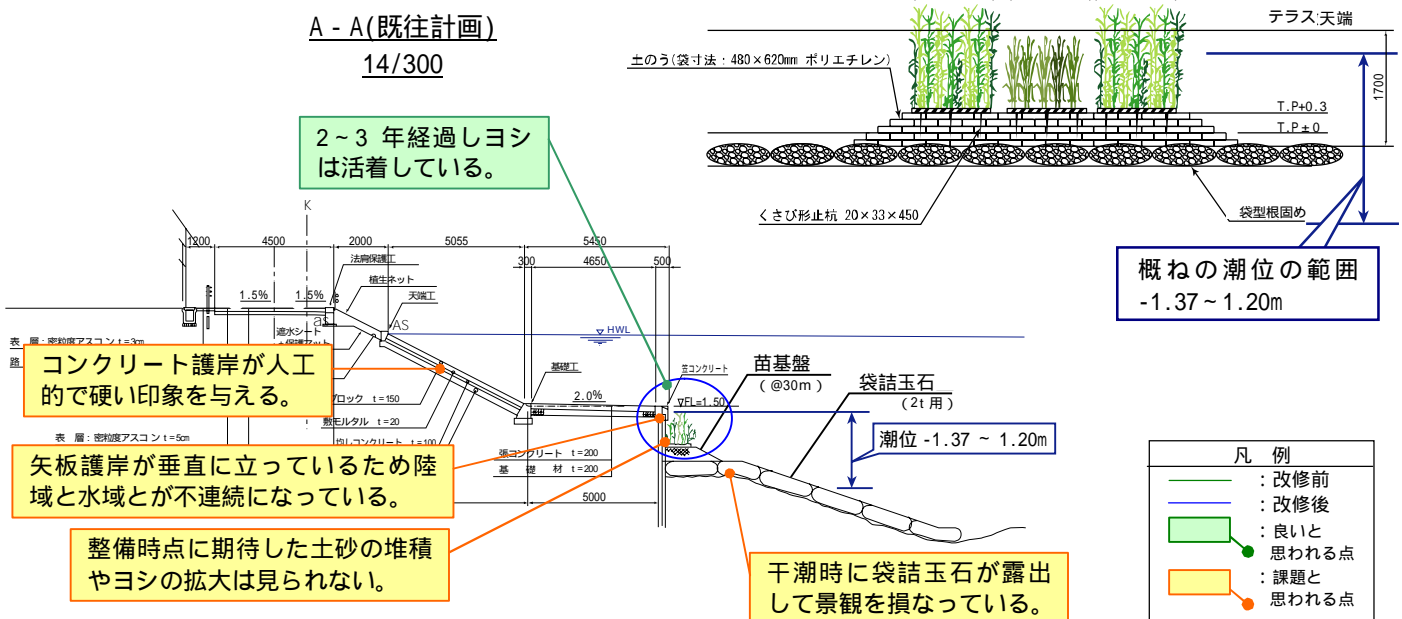
写真撮影方向

横断・構造図

【横断面】

【正面図】

植生基面を TP. +0.30m に設定





陸域と水域との連続性がない。

苗基盤以外の水深の深い場所へのヨシ拡大は見られない。

水際部



苗基盤から拡大は見られない。

干潮時の水際部



苗基盤にゴミが引っかかっている。

水際部



人工的な硬い印象を与える。

テラスへのアクセスは容易である。

テラス

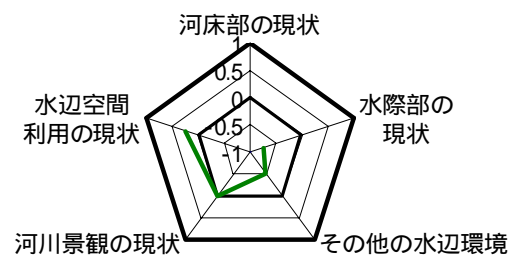
川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

ヨシの苗基盤の整備であるため、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：感潮区間であるため評価しない。
 水際部の現状：水際は矢板護岸が露出し単調である。苗基盤の植生の拡大は見られず、点の状態のみである。
 その他の水辺環境：堤防はコンクリートで覆われているため植生に乏しい。潮間帯は形成されていない。
 河川景観の現状：河川敷や堤防法面はコンクリートで覆われ、人工的な印象を与える。ゴミが苗基盤に漂着している。
 水辺空間利用の現状：階段が設置されており、テラスへのアクセスは容易である。ジョギング・散策に訪れる人が見られる。



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）

- ・感潮域の人工的な河川であることから、改修により失われた水際のヨシ類の植生回復を目的としたことは妥当である。

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- ・苗基盤の効果：一般に、河岸に生育するヨシは、感潮域らしい景観を形成するとともに、鳥類や魚類等の水生生物の生息場所として利用される。新川における苗基盤の整備は、点在するヨシの生育により水際に若干の変化を与えている。ヨシの拡大が見られれば上記のような効果が期待できる。
- ・苗基盤の課題：施工後2~3年経過しているが、苗基盤をきっかけとした土砂の捕捉やそれに伴うヨシの生育の拡大は見られない。また、干潮時にはヨシの苗基盤や袋詰玉石が露出し、漂流したゴミが付く等、景観を損なう原因になっている（写真）。袋詰玉石は流速を踏まえ、捨石等にできないか検討をすると良かった。
- ・遊歩道等の整備：遊歩道として利用されている水際のテラス部分は、コンクリートで造られ人工的で固い景観となっている。遊歩道、階段、手すり等のデザインや法面緑化に留意する必要がある（写真）。

維持管理の妥当性

- ・土砂の捕捉、植生の拡大は、今後も継続してモニタリングしたい。
- ・ヨシの苗基盤はゴミが付着しやすいことから、清掃等、定期的な維持管理が望まれる。

コンクリートと矢板護岸の単調な水際であった。



改修前の状況

担当者からの一言

- ・河口干潟部を参考としながら、ヨシ・ヒメガマ類による復元を目指した。
- ・河口藤前干潟にもつながる新川全川での水際部植生環境は、生物の生息生育環境として、水辺景観として、極めて重要である。また植生環境だけでなく、土砂移動・河床材料の変化等も重要な要素となり、モニタリングで見極めつつ、少々時間をかけた環境復元をねらいとした。

参考

・試験施工について

感潮区間においてヨシの生育に最適な苗基盤の基面の高さを設定する必要がある。試験施工では、3段階の高さ（T.P.+0.0m,+0.3m,+0.6m）を設定し、活着状況から最適な高さを決定した。当該区間の潮位は概ね T.P.-1.37~1.20m であり、これに対し最適基盤高は T.P.+0.3m であった。これら試験施工のデータは、他の河川でも参考にできる。

・土砂の捕捉状況について

苗基盤については、時間の経過とともに土砂を捕捉し、遷移的に植生が拡大していくことをねらいとしているが、相当の時間を要しても植生の拡大は期待しにくいいため、再検討が必要である。

苗基盤と下部の袋詰玉石

数年経過後も土砂の捕捉はあまりない。干潮時には水面上に露出し、ゴミが漂着するため景観を損なっている。



施工直後



2年経過後



2年経過後

しょうない いくじ
庄内川水系生地川 (0.40k ~ 0.60k)

既往改修箇所【昭和55~57年度施工】

春日井市東野町地内

尾張建設事務所

キーワード：公園・緑道整備との一体化、河床幅/川の深さ、階段護岸、石積護岸、低水路の固定

河道に沿って、広葉樹が植樹されている。

両岸に公園・緑道が一体的に整備されている。

法面の上部は緑豊かで柔らかな印象である。

水際は護岸で固められている。

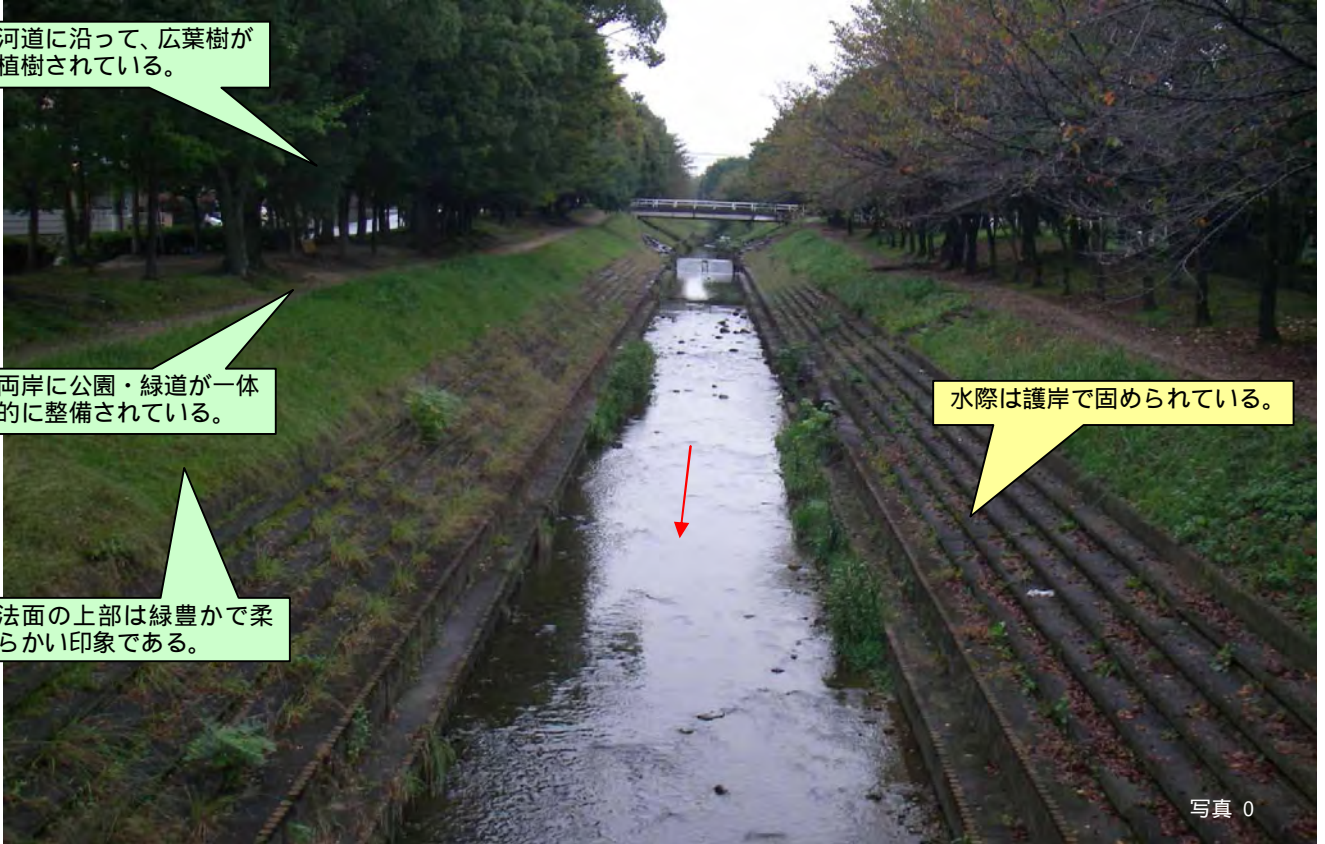


写真 0

航空写真 (撮影：平成19年3月)



写真撮影方向：➔

位置図



諸元

流域面積：4.7km²

河川延長：2.4km

計画高水流量：45m³/s (1/5)

河床勾配：1/250 ~ 1/160

粗度係数：0.03

河床材料：砂・礫

河道形態：平瀬

洪水時平均流速：-

計画概要

生地川の改修は、昭和 55 年から施工された。当時は「多自然型川づくり」という言葉もない時代であり、厳密には「多自然型川づくり」の実施箇所ではない。

しかし、公園・緑道と一体的に整備され、住民にも利用されている河川として、県管理河川でもまれなケースであり、今後の整備の参考となる事例である。

改修の必要性・目的

- ・河積の拡大。

保全・復元の目標

- ・都市のなかで残された唯一の自然を極力残し、水生生物のすみかを与え、すぐれた河川景観から水辺の季節感を人々に呼び起こせるよう配慮する。

工事内容

- ・公園との一体化：区画整理事業により生地川の両岸に幅 20m の公園敷を確保し、散策・ジョギングのための「ふれあい緑道」を整備した。
- ・低水護岸：水生生物のための多孔質な石積護岸、親水性向上のための階段護岸等を採用した。

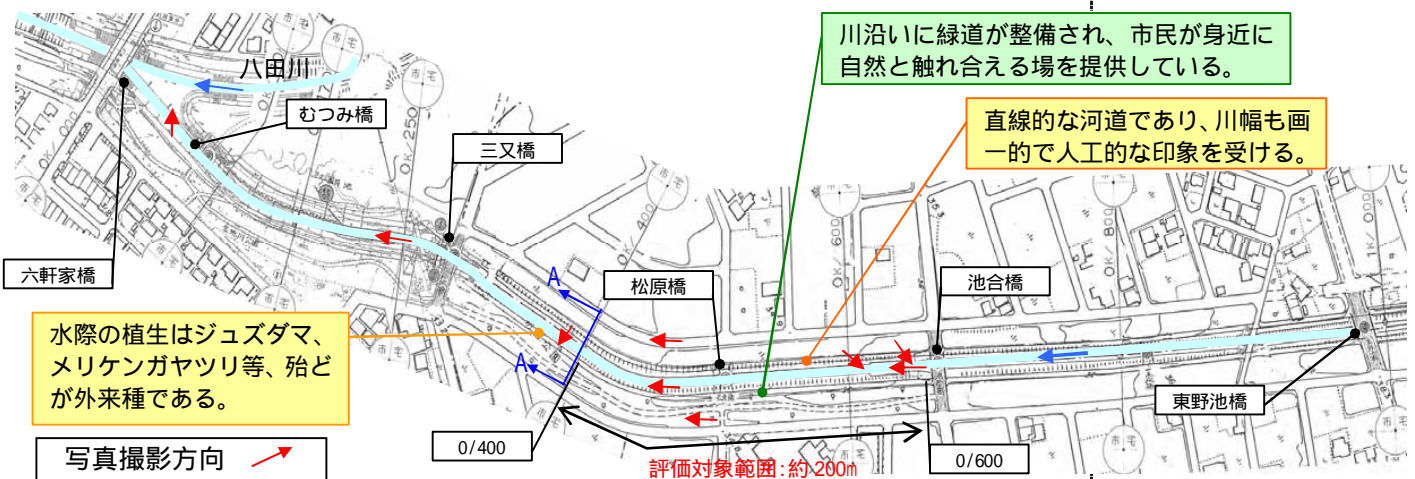


完成当時の賑わいの様子
：三又橋付近
(出典：生地川(パンフレット))

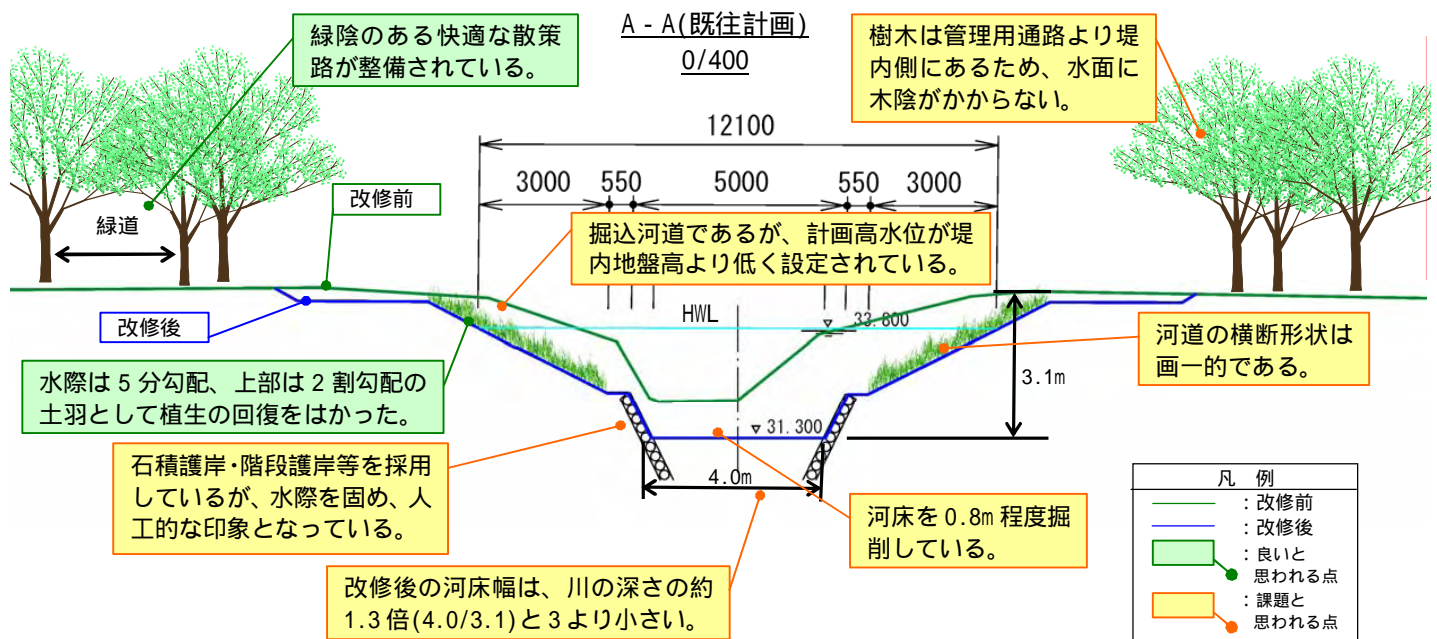


評価対象範囲より
下流に整備された公園

平面図



横断・構造図





水生生物の移動が困難な斜路である。

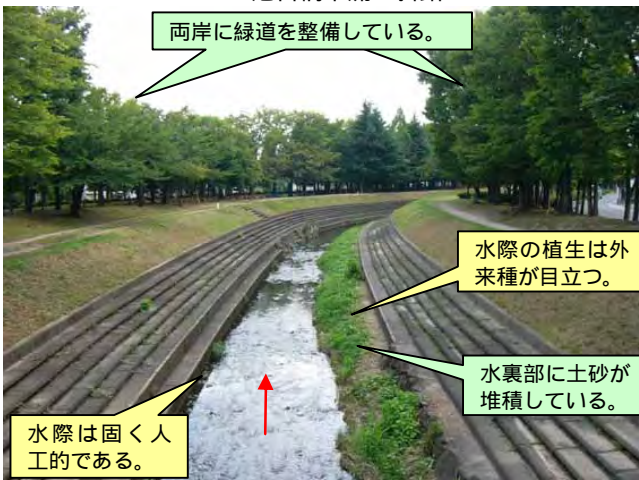
池合橋下流の斜路



緑陰ができるが水面には届かない。

横断形状は画一的である。

天端の状況



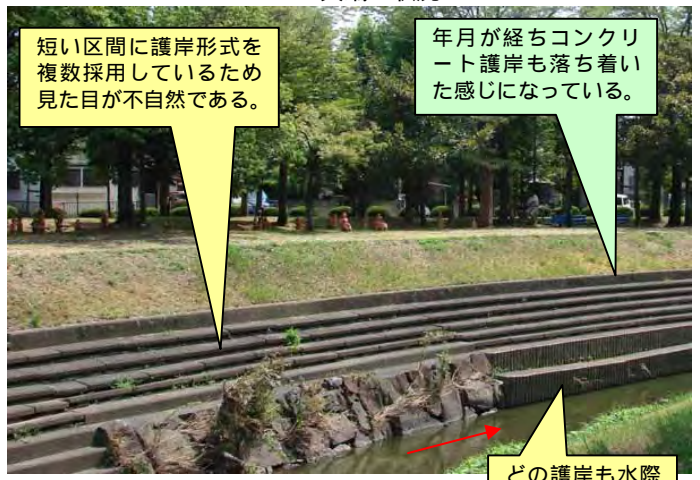
両岸に緑道を整備している。

水際の植生は外来種が目立つ。

水裏部に土砂が堆積している。

水際は固く人工的である。

松原橋から下流



短い区間に護岸形式を複数採用しているため見た目が不自然である。

年月が経ちコンクリート護岸も落ち着いた感じになっている。

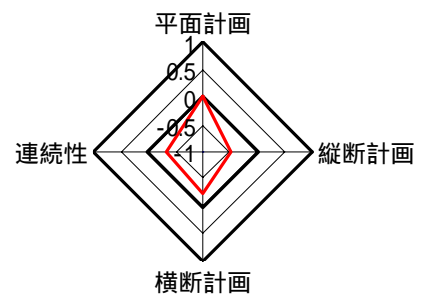
どの護岸も水際を固めている。

護岸の組合せ

川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

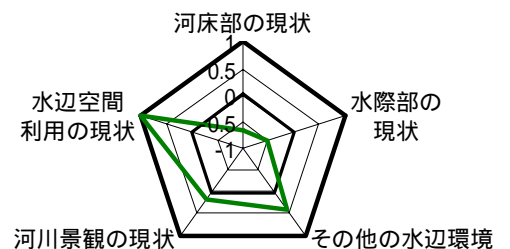
平面計画：公園・緑道と一体的に整備されているものの、川幅は一律である。
 縦断計画：概ね当時の現況河道の縦断形状で改修されている。掘込河道であるが計画高水位を堤内地盤高より低く設定している。落差がある。
 横断計画：0.8m 程度の河床掘削をしている。水際を固めている。河床幅が十分に確保されていない。河床幅/川の深さ(b/h)：約 1.3(4.0/3.1)
 連続性：評価対象範囲の上流部の斜路は、水生生物の移動を阻害していると思われる。



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：河床は平坦で、明確なみお筋は形成されていない。
 水際部の現状：水裏部では州が生じて、水際植生の回復が見られる。石積護岸はやや多孔質であるが、階段護岸の水際はほぼ直線的で単調である。
 その他の水辺環境：土羽で緩傾斜の法面は草本に覆われている。両岸に並木が形成されている。
 河川景観の現状：並木のある公園としての景観は良いが、河川としては、画一的・人工的で川らしくない。年月を経た護岸の色合いは周辺に馴染んでいる。
 水辺空間利用の現状：階段護岸が整備されており、どこからでも水際へのアクセスは容易である。公園・緑道とあわせて訪れる人は多い。



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）

公園・緑道と一体となった整備により、都市内の自然環境、景観の向上をはかる目標設定は妥当であると言える。

河道計画、施設計画の妥当性

- ・法線形状：直線的であり人工的な印象を受ける。法線形状に蛇行やふくらみを持たせるとともに、公園の中の緑道を管理用通路として併用する等の工夫により、公園と一体的な河川空間にすると良かった（写真〇）。
- ・河床幅：河床幅が狭い。法面の一部を2割勾配としているが、5分勾配の部分を増やし広い河床幅を確保すると、川の自然な流れが形成され易くなる。
- ・護岸形式：石積護岸・階段護岸等、利用や景観に配慮しているが、水裏部以外は、水際の植生回復が十分ではなく、水生生物の姿は見られない。水際は直線的で固い構造となっている。このため護岸を5分勾配として十分河床幅を確保したうえで、寄せ土・寄せ石を行う等、砂州の堆積を促すような工夫をはかることが望ましい（写真 、 、 ）。
- ・斜路：人工的な印象を与える。自然素材を使ったデザインを採用することが望ましい。平時の水量が少なく、水量に見合った構造を工夫すると良かった（写真 ）。

維持管理の妥当性

地域住民が清掃活動を行っている。今後も連携をとって河川美化に努めることが望まれる。



ふれあい緑道



石積護岸



石積護岸（池合橋より上流部）

担当者からの一言

工夫した点

- ・市民参加による計画づくりを行い、区画整理の換地計画に緑道を位置づけた。

川づくりとして残った課題

- ・水生生物を保全しようとしたが、十分に生物種が保全・回復できなかったと考えられる。
- ・緑道はすばらしいが、護岸が練石となったこと、水辺に木陰がないことが課題といえる。

参考

春日井市によるせせらぎ環境整備「生地川近自然公園」（平成5～8年）

生地川上流部で、八田川の旧河川敷を生地川に付け替えた跡地をせせらぎ水路として整備したものである。

特別な維持管理を必要としない近自然公園の実現を目指し、多様な生物が生息できるように、蛇行した水路を整備し、高木を存置、低木・水生植物を植栽した。

維持管理は、春日井市が草刈り、堆積土砂の除去等を実施しているほか、地域住民の清掃活動も行われている。



生地川近自然公園

しょうない あおき
庄内川水系青木川 (6.50k ~ 6.70k)

既往改修箇所【平成 18 ~ 19 年度施工】

一宮市千秋町小山地内

一宮建設事務所

キーワード：河床幅 / 川の深さ、蛇籠、ヤシ繊維ネット、低水路の固定、フェンス



航空写真 (撮影：平成 19 年 7 月)



位置図



諸元

流域面積：47.4km²
河川延長：18.3km
計画高水流量：45m³/s (1/5)
河床勾配：1/950
粗度係数：0.03
河床材料：砂・礫
河道形態：平瀬
洪水時平均流速：2.0m/s 程度

計画概要

改修の必要性・目的

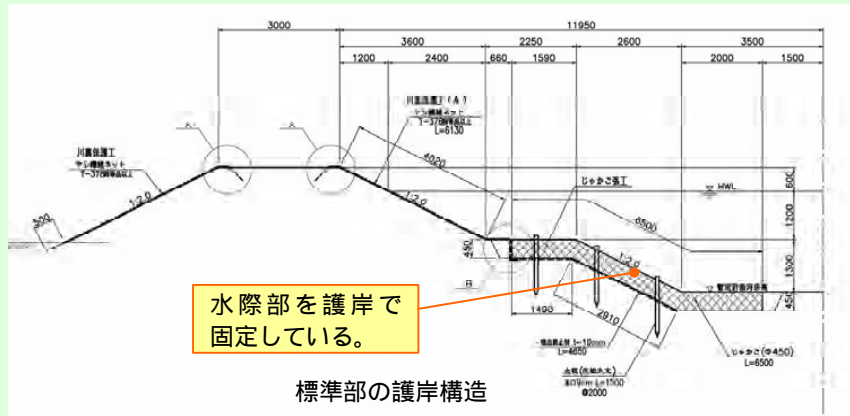
- ・河積の拡大。
- ・堤防の整備。

保全・復元の目標

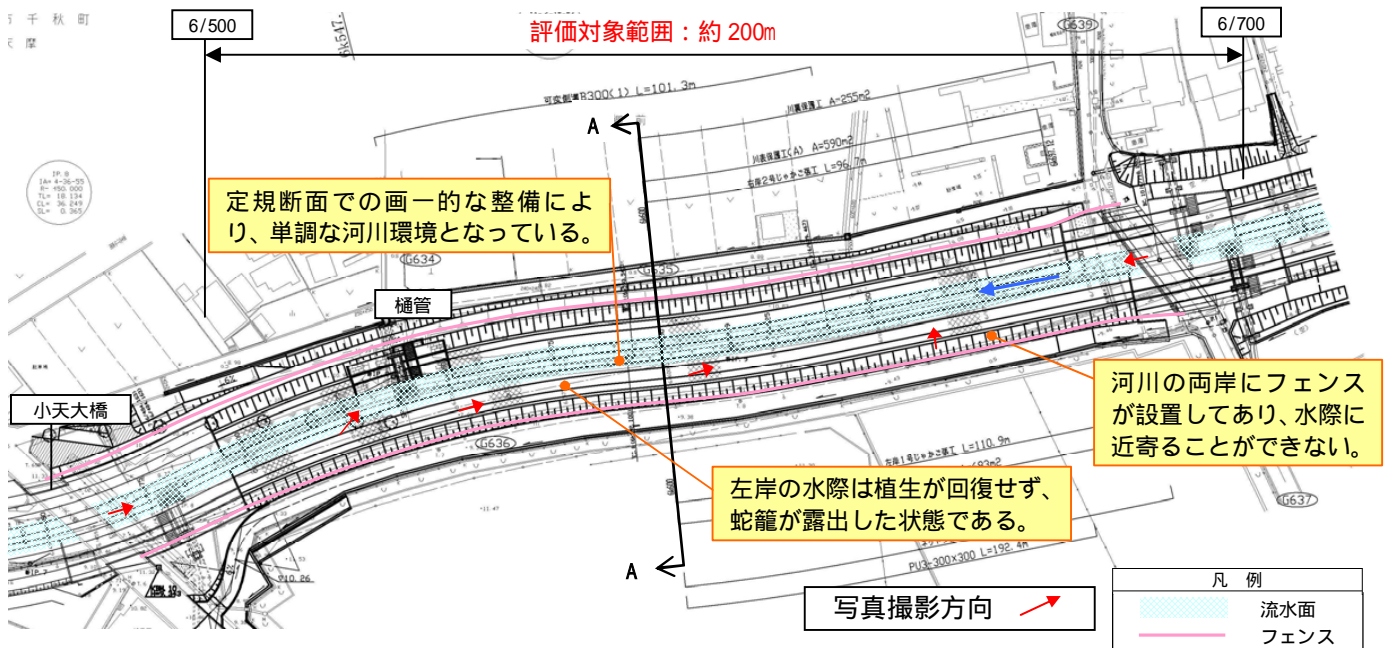
- ・整備前の植生及び景観の保全。
- ・多孔質な水際の創出。
- ・親水性の確保。

工事内容

- ・標準部：低水部に蛇籠。
高水部にヤシ繊維ネット。
- ・樋管部：計画高水位まで平張ブロック（練）。
- ・橋梁部：計画高水位まで平張ブロック（練）
計画高水位から計画堤防高まで平張ブロック（空）。
- ・河川沿いの両岸：ネットフェンス（一宮市が設置）。



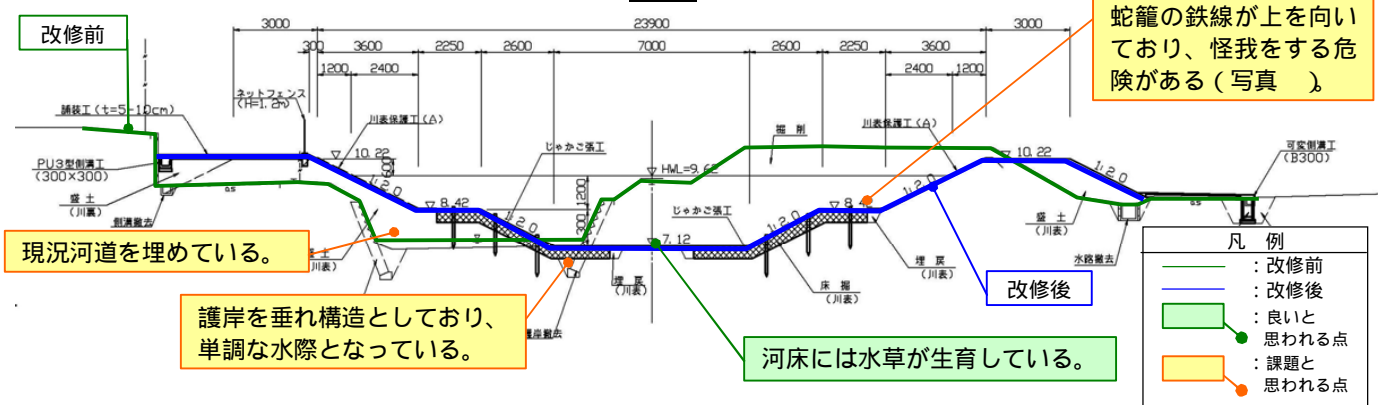
平面図



横断・構造図

A - A(既往計画)

1/900





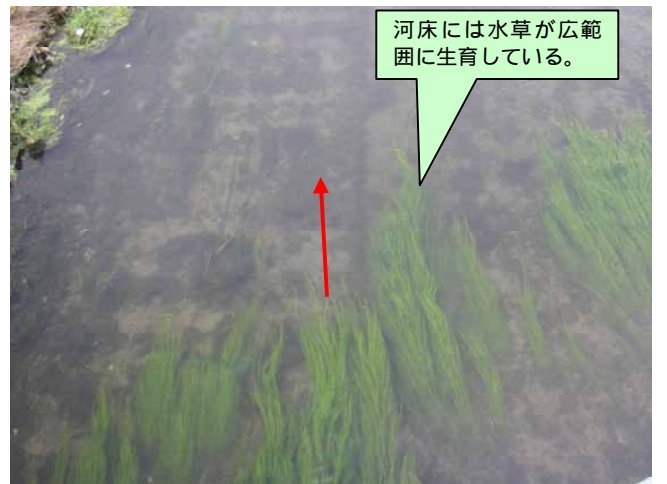
小天大橋から上流



水際部の植生



6/700 付近橋梁から下流



河床の状況

川づくりの評価

新しい指針・基準から見た評価

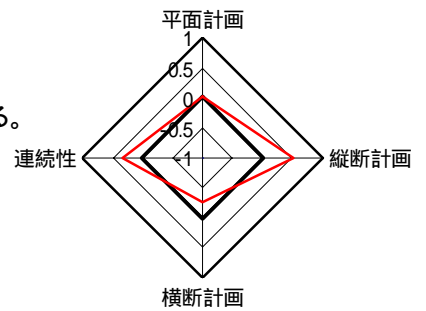
平面計画：緩やかに蛇行した平面形状を維持している。

縦断計画：河床は殆ど掘り下げていない。

横断計画：画一的な横断形状で施工され、現況河道の埋め立てを行っている。

河床幅/川の深さ(b/h)：約 2.3(7.0/3.1)

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

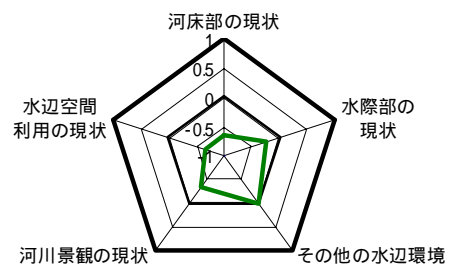
河床部の現状：平瀬化し、単調な流れとなっている。

水際部の現状：水際に土砂の堆積が見られず、全体的に単調な水際となっている。

その他の水辺環境：堤防法面に植生が回復しているが、アレチハナガサ等の外来種が目立つ。

河川景観の現状：蛇籠護岸が露出している箇所が多く、目立つ。

水辺空間利用の現状：河川兩岸にフェンスが設置されており、水際に近寄ることができない。



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）

- ・家屋や高校が隣接する市街地の区間であり、植生の保全や景観に配慮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：河床幅 / 川の深さは約 2.3(7.0/3.1)と3より小さく、河床幅は十分に確保されていない。低水護岸を立てる等、河床幅を広げることにより現況よりも変化に富んだ河床環境になると考えられる。

水際が単調なうえ、蛇籠が露出していて、目立つ。



水際部

河川の両岸にフェンスが設置してあり、水際に近寄ることができない。



ネットフェンス

鉄線が上を向き、人が踏んで怪我をしやすい。



蛇籠の表面の状況

施設計画の妥当性（配置・構造の是非）

- ・単調な水際部（蛇籠による低水護岸）：水際部が蛇籠により固定されているため、水際に土砂が堆積しにくく、植生の回復が期待できない状況となっている。最低限、蛇籠の平場部には覆土すべきであった（写真）。
- ・法面植生（ヤシ繊維ネット）：堤防法面は全面に植生が生育しており、植生の回復状況は良好である。ただし、アレチハナガサ等の外来種が目立つことから、施工時には外来種が生育していない土で覆土する等の工夫をしたい。
- ・水辺へのアクセス（ネットフェンス）：地元要望との調整の結果であるため、やむを得ないが、一宮市が設置したフェンスがあり、人が水際に近寄れない状況となっている（写真）。

維持管理の妥当性

- ・蛇籠の鉄線が上を向いて危険な状況であるため、曲げて蛇籠の中に収める等の改善が望まれる（写真）。

担当者からの一言

- ・高水部土堤が洪水を受けても大丈夫なのか不安があったため、同じ工法の整備済み区間を調査した。調査の結果、特に洪水による影響は見受けられなかった。
- ・堤防法面に植生が過剰に生育しているため、除草等の維持管理費用が増えるのではないかと心配である。

参考

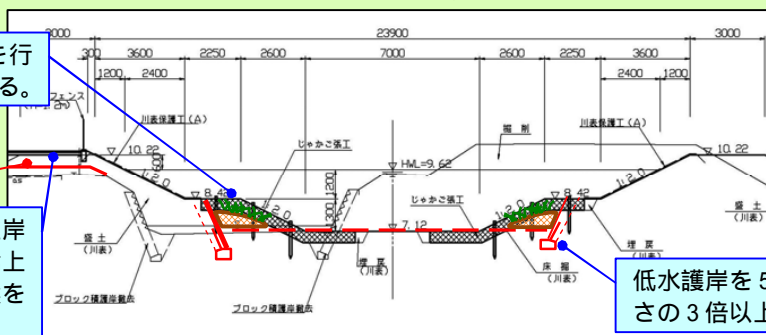
今後の整備では以下の点に留意したい。

- ・低水護岸を5分構造にする等、河床幅 / 川の深さ (b/h) を3以上確保し、川の自由度を高めると同時に、水際の多様化や現況河床の保全を目指す。
- ・樋管・橋梁の取り付け護岸を緑化し、堤防との景観の統一性をはかる。
- ・川づくりの目標について一宮市や地元と十分話し合い、できる限りフェンスは設置しない方向で調整できると良い。やむを得ず設置する場合は目立たないデザインにする。

護岸前面に寄せ土や寄せ石を行い、水際の植生回復に配慮する。

改善案

評価対象範囲においては、左岸一宮市道を計画高水位まで高上げし、既設護岸を利用する案を検討すべきであった。



凡例

— : 改善案
— : 改善案

低水護岸を5分勾配にする等、川の深さの3倍以上の河床幅を確保する。

護岸を5分構造として河床幅を広く確保する案