

愛知のいい川づくり編

愛知のいい川づくり編

第1章 「多自然川づくり」とは	6-1
第1節 基本的な考え方	6-1
第2節 根拠となる基準	6-3
第3節 愛知県におけるいい川づくり	6-4
第2章 「いい川づくり」を目指す取組	6-6
第1節 河道計画検討段階	6-6
第2節 実施設計・工事発注段階	6-8
第3節 維持管理段階	6-17
第4節 外来種について	6-18
第3章 いい川づくりモデルケース	6-22
第1節 一級河川矢作川水系伊賀川（岡崎市）	6-22
第2節 二級河川山王川水系山王川（美浜町）	6-24
第3節 一級河川木曽川水系新郷瀬川（犬山市）	6-26
第4章 多自然川づくりの歴史	6-28
第1節 多自然川づくりの経緯など	6-28

第1章 「多自然川づくり」とは


第1節 基本的な考え方

1. 1 定義

「多自然川づくり」とは、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多様な河川景観を保全・創出するために、河川管理※を行うことをいう。


(出典：多自然川づくり基本指針（令和6年6月改定）)

※「河川管理」とは、『調査、計画、設計、施工、維持管理・更新、災害復旧等』の全般を指す。



「多自然川づくり」は単に植物や生物だけに着目した河川管理を指す言葉では無く、地域の歴史や文化、景観などの要素も同列に考えていくものです。


「多自然」だから、とにかく草をはやして、自然を増やせば良いってことですね。



1. 2 適用範囲


「多自然川づくり」は全ての川づくりの基本であり、全ての一級河川、二級河川及び準用河川における調査、計画、設計、施工、維持管理・更新、災害復旧等の河川管理における全ての段階・過程を対象とする。

(出典：多自然川づくり基本指針（令和6年6月改定）)



多自然川づくりは、全ての川づくりの基本です。また、どんな川でも何かできることはあります。
できることから着実に取り組んでいくことが重要です。

「全ての河川」と言っても、用水路のような川では実施する意味がないです。治水を優先しなければいけない河川では、できることはありません。
多自然川づくりは、条件がそろっている河川や区間などで取り組めば十分ではないですか。



1. 3 実施の基本

(1)整備前の調査や河川環境を保全・創出する方策の検討、整備中及び整備後のモニタリング、モニタリングを踏まえた取組の見直し、発災後の復旧など全ての段階・過程において、河川環境が常に変動することを前提とした整備と順応的管理に努めること。

(2)川づくりに当たっては、単に自然のものと自然に近いものを多く寄せ集めるのではなく、可能な限り自然の特性やメカニズムを活用すること。

(3)川づくり全体の水準の向上のため、以下の方向性で取り組むこと。

- ①その河川が本来有している流量や土砂のダイナミズム等の河川全体の自然の営みを視野に入れた川づくりとすること。
- ②生物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出することはもちろんのこと、地域の暮らしや歴史・文化と結びついた川づくりとすること。
- ③調査、計画、設計、施工、維持管理・更新、災害復旧等の河川管理全般を視野に入れた川づくりとすること。

(出典：多自然川づくり基本指針（令和6年6月改定）)

自然の特性やメカニズムの活用と言われても、具体的にどうすればよいのか分かりません。



全ての川づくりで、全ての項目が網羅できるわけではありません。

まずは、本書を参考に、計画、設計、発注の各段階でできること、少なくとも取り組むべきことを見つけて実施して下さい。

第2節 根拠となる基準

2. 1 河川砂防技術基準

基本計画編 第1章 第3節

河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全

<必須>

河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持並びに河川環境等の整備と保全は、安全で安心して暮らせる生活の確保、及び持続的な社会の発展、国土の有効利用及び環境の保全を実現することを目標とする。このため、河川等のみならず流域を含めて以下の事項の実現を図らなければならない。

- 1) 河川等の適正な利用及び流水の正常な機能の維持
- 2) 動植物の良好な生息・生育・繁殖環境の保全・創出
- 3) 良好な景観の保全・創出
- 4) 人と河川等との豊かな触れ合い活動の場の保全・創出
- 5) 良好な水質の保全。

施設配置等計画編 第2章 第1節

1. 2 河道計画策定の基本

<標準>

河道計画は、多自然川づくりを基本として、河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和に配慮するとともに、土砂流送特性や長期的な機能の維持についても配慮し、河川整備の段階に応じて目標とする河道配分流量に対する被害の防止又は軽減、河川が本来有している自然環境や多様な景観の保全・創出、河川の適正な利用等が図られるよう策定することを基本とする。

また、計画策定に当たっては、総合的な土砂管理についても必要に応じて配慮するものとする。

第3節 愛知県におけるいい川づくり

3. 1 多自然川づくりの要素

「多自然川づくり」の定義は、以下の3つの要素で構成されている

要素①「自然」：河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出

要素②「景観」：多様な河川景観を保全・創出

要素③「利用」：地域の暮らしや歴史・文化との調和に配慮

3. 2 愛知県における多自然川づくり=いい川づくりの目標

＜自然・景観・利用の3要素のバランス＞

『多自然川づくり』というネーミングから、多自然川づくりは要素①の「自然」を最優先した川づくり（＝「植物が生えていればいい」、「希少種が守られればいい」）であると考えがちである。

一方で、「多自然川づくり基本方針」では要素①「自然」に加え、人の視点が不可欠である要素②「景観」、人との関わりを前提とした要素③「利用」をあげ、自然一辺倒のものではなく、そこで暮らす人にとってもいい川であることを求めている。

川づくりにおいて、河川全体の自然の営みを視野に入れることは不可欠であるが、「自然」だけを優先させた川づくりの結果、地域から嫌われたり、近づかれなくなったりしては本末転倒である。

また、河川のおかれている状況は様々であり、自然・景観・利用の3要素がバランスよく整備できる河川ばかりではない。もともとの河川のポテンシャルや背後地の土地利用などを踏まえ、重視する要素を選択することが重要である。

試行錯誤しつつ、3要素を意識しながら、様々な形で地域に愛され、地域の財産となるいい川をつくっていくのが愛知県における「多自然川づくり=いい川づくり」の目標である。

「いい川」って、どんな川なのかわからない。地域住民の方々でも、人によって考え方も変わりますよね。



同じ条件であっても「いい川」の正解は一つではありません。地域に愛され、地域の財産となる河川となるよう、取り組むことを「いい川づくり」と呼んでいます。

＜平常時の姿や機能をイメージする＞

いい川であるためには、非常時（大雨時）に安全であることが大前提であるが、非常時に比べ圧倒的に長い平常時の姿や機能を合わせて考えることは不可欠である。

＜できることをやる＞

愛知県の河川は、農業用の水路・排水路をルーツとする河川、ゼロメートル地帯の感潮河川、都市内を流れ用地の制約の厳しい河川、大きな災害があり改修を急ぐ必要がある河川など、条件的に厳しい河川が多くあり、こうした河川では「多自然川づくり」はできないと考えることがある。また、計画や設計が固まっており、急いで発注しなくてはならないので、「多自然川づくり」には取り組めないとあきらめてしまうことがある。

「多自然型川づくり」からの脱却、「多自然川づくり」の推進が謳われてから、全国から多くの好事例が発信されている。そうした好事例は自身が担当する河川で真似することは難しいと、はじめからあきらめてしまいがちであるが、そもそもの環境や地元の意向、予算・人員、時間的な余裕などの課題はどこにでもある。

いかなる条件においても、できることが何もない川はまれである。

例えば、護岸の明度の指定、護岸天端の処理の工夫、水際の寄せ土など、工事発注レベルでも対応可能な工夫はある。こうした「できること」を1つ1つ確実に取り組んでいく必要がある。

＜本書の役割＞

本書においては、一連区間の改修に着手する際に考えるべき河道計画レベルの工夫、設計が固まった継続改修区間において取り組むべき最低限の工夫など、様々な対策を事業段階に合わせて整理して明確化する。

できることから取り組むことで、愛知の川づくりが少しずつレベルアップし、好循環につながっていくことを期待するものである。

第2章 「いい川づくり」を目指す取組

第1節 河道計画検討段階

新たな一連区間の改修に着手する場合、大規模な災害を踏まえて緊急的な事業に着手する場合など、河川環境の改変が大きくなる場合は、最新の「多自然川づくり」の考え方を踏まえ、河道計画を検討する必要があります。

検討に当たっては、国の「多自然川づくりアドバイザー制度」や県の「多自然川づくり計画制度」などを活用します。

河道計画時の主な検討事項を以下に示します。詳細は出典で確認してください。

1. 1 縦断計画

一連区間において、計画高水位が地盤高を大きく下回らないように留意する。

多自然川づくりポイントブックⅢ P.14

※多自然川づくりアドバイスブック P.2-3 も参照

1. 2 河道法線及び川幅

<法線>

法線は現況流路を基本とする

現況流路の線形やみお筋が良好な自然環境を形成している場合には、現況流路の線形、とくに流路の蛇行を尊重し、計画に取り入れることが重要。

多自然川づくりポイントブックⅢ P.18

※多自然川づくりアドバイスブック P.2-2 も参照

<河積の拡大は拡幅を基本とする>

流下能力を増大する場合の河積の拡大は原則として拡幅によって行い、河床掘削は最小限とすることが望ましい。十分な拡幅をせずに河床を掘り下げると、掃流力が増大し、河床低下が進行しやすくなる。そのため、拡幅を基本とする。

多自然川づくりポイントブックⅢ P.22

※多自然川づくりアドバイスブック P.2-40 も参照

<一律の川幅にしない>

拡幅に際しては、極力、一律の川幅にしないことが重要である。

沿川の公園・緑地等と一体的に河道計画を検討することなどにより、通常よりも川幅の広い箇所を可能な限り確保し、川幅（河床幅）に変化を与える工夫を行なうものとする

多自然川づくりポイントブックⅢ P.29

※多自然川づくりアドバイスブック P.2-4 も参照

1. 3 植 樹

<植 樹>

現況の河道に良好な河畔林がある場合は、平面形や横断形の見直し、片岸拡幅などによる保全の可能性について検討する。

なお、洪水に対する安全性、樹木の管理体制、流木対策等についても検討する。

都市河川における多自然川づくり

-地域と連携して豊かな水辺を創造する- P.3-49

※多自然川づくりアドバイスブック P.2-44 も参照

【植樹基準】

植樹基準（第七）では河川施設への影響をベースにした記述になっていますが、基本方針（第四）にあるように、「...生態系の保全、良好な河川景観等の環境機能、当該樹木の生態的な特性等を十分考慮する」ことが重要です。

（基本方針）

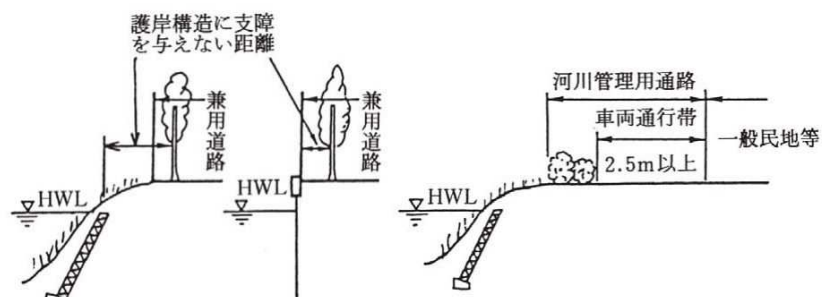
第四 樹木が洪水時における水位上昇、堤防沿いの高速流の発生等の治水上の支障とならないよう、また利水上及び河川利用上の支障とならないよう、さらに良好な河川環境が保全されるよう、河川整備計画等を踏まえて、適切に樹木の伐採、植樹及び樹木の管理を行うものとする。ただし、その際、当該樹木の有する洪水の流勢の緩和等の治水機能及び生態系の保全、良好な景観形成等の環境機能、当該樹木の生態的な特性等を十分考慮するものとする。

（掘込河道の河岸における植樹の基準）

第七 掘込河道の河岸に植樹する場合は、植樹の位置は、河川管理用通路（道路法（昭和二十七年法律第百八十号）による道路と兼用しているもの（以下「兼用道路」という。）を含む。）及び河岸法面とし、樹木の枝、根等が背後の民地との境界線又は道路法による道路（以下「道路」という。）の建築限界を侵すことのないようにするものとする。

2 掘込河道の河川管理用通路（兼用道路の場合も含む。）に植樹する場合には、次に掲げる基準に適合するよう行うものとする。

- 一 植樹する高木は耐風性樹木であること。
- 二 高木の植樹は、護岸の高さが計画高水位以上の場合に限ること。
- 三 高木の植樹は、樹木の主根が成木時においても護岸構造に支障を与えないよう、護岸法肩から必要な距離を離すこと。
- 四 河川管理用通路が兼用道路以外の場合には、堤内側及び堤外側いずれの植樹の場合も二・五m以上の車両通行帯を確保し、河川管理用車両の通行に支障のないようにすること。



第2節 実施設計・工事発注段階

実施設計段階、工事発注段階で実施可能な以下の取組は、原則実施します。

取組の効果が大きいと見込まれる場合で、必要な場合は修正設計の実施も検討します。

2. 1 護岸工

<護岸材料の明度・テクスチャー>

周辺の景観に大きな影響を与えるため、護岸が露出する場合は、護岸の明度・彩度、色彩、テクスチャー（質感）、素材の大きさなどに留意する。

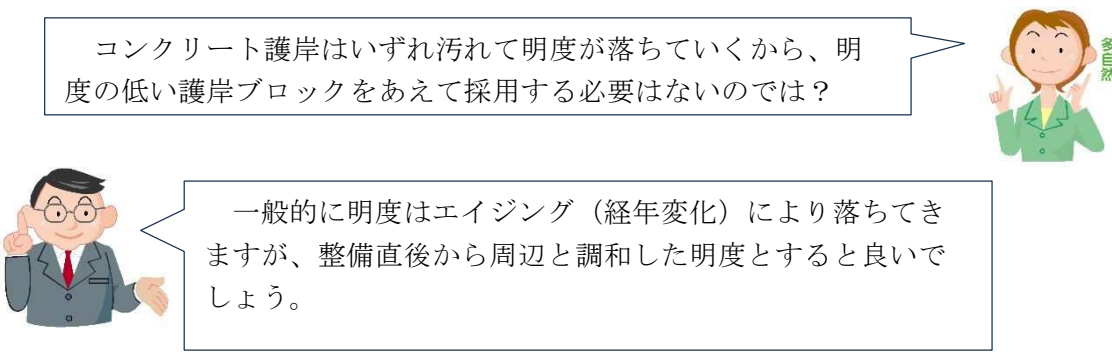
※明度の確認方法として、明度板を用いる事が有効である。

多自然川づくりポイントブックⅢ P.120

※多自然川づくりアドバイスブック P.2-28 も参照

コンクリート護岸はいずれ汚れて明度が落ちていくから、明度の低い護岸ブロックをあえて採用する必要はないのでは？

一般的に明度はエイジング（経年変化）により落ちてきますが、整備直後から周辺と調和した明度とすると良いでしょう。



多自然

※美しい山河を守る災害復旧基本方針 4.3法覆工(3) 具体的留意事項の解説に対するQ&Aより

○工事図面での仕様の記載例

コンクリート系の材料が露出する護岸構造とする場合、以下の記載例を参考に現場状況に沿った留意事項を図面に注記して下さい。

【図面記載例】

- ・護岸材料の明度は6以下（周辺状況に応じて5以下）を目安とする。
- ・護岸材料の表面は適度に粗くし、凹凸（陰影）があるものとする。

○積算での対応方法

護岸材料の見積徴収を行う際は明度を指定してください。

（注意）

「ポイントブック」や「美しい山河を守る災害復旧基本方針」においては、明度6以下を目安とすることが記載されていますが、これは明度を6にすればよいという意味ではありません。周辺景観の明度が低い場合は、それになじむように、明度5以下とすることが必要となる場合もあります。

<天端処理>

天端コンクリートを打設した場合、のり面だけでなく天端まで硬い印象となるため、以下の処理を検討する。

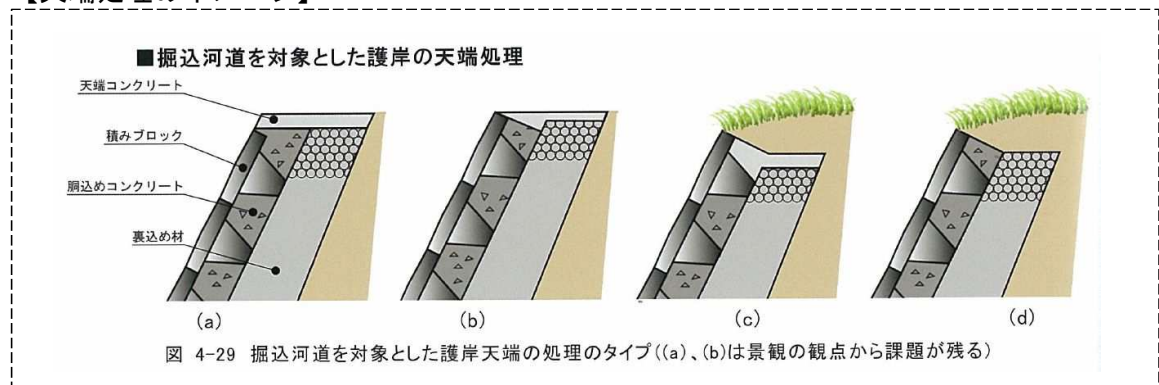
掘込河道では、天端に盛土し、草地（緑地）とする方法が有効である。

複断面の低水護岸では、流水の影響をうけるため、天端保護工等が必要となる場合があるが、その場合は、のり肩処理（ラウンディング（丸みを持たせる）など）を工夫する。

多自然川づくりポイントブックⅢ P. 117

※多自然川づくりアドバイスブック P. 2-20 も参照

【天端処理のイメージ】



※多自然川づくりポイントブックⅢ P. 118 より

○工事図面

護岸工の天端処理は上図の(c)を基本としてください。

洪水時に天端上部からの浸透水による護岸崩壊の危険性が低い場所では、(d)も可とします。

○積算での対応方法

積算は通常の積ブロックの歩掛とし、覆土を行う場合は盛土量を計上して下さい。

また、植生を考慮する場合は、張芝等も計上して下さい。

<コンクリートの表面処理>

小口止め等の現場打ちコンクリートが表面に出る場合は、洗い出し、はつり、刷毛引き等の表面処理を行い、明度を抑える。

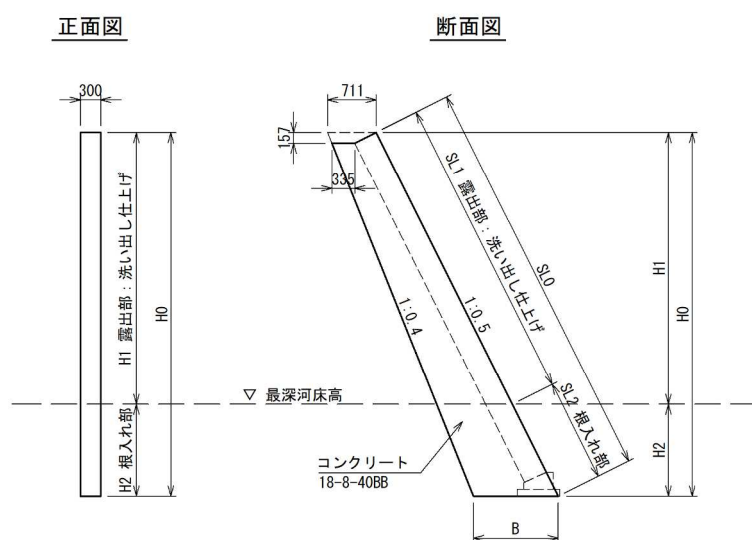
多自然川づくりポイントブックⅢ P.125
美しい山河を守る災害復旧基本方針 P.126

○工事図面での仕様の記載例

特にコンクリート系の材料が露出する構造の場合、以下の記載例を参考に現場状況に沿った仕様を図面に注記して下さい。

【図面記載例】

(小口止め) ※露出部を洗い出し処理とする場合



○積算での対応方法

表面処理の歩掛については、明記されていない工種もあることから、以下に挙げる歩掛を参考にして下さい。

【適用歩掛】

- ・ 洗い出し
コンクリート表面処理工 (ウォータージェット工)

※小口止めに二次製品 (化粧型枠を含む) を使用する場合は、p8<護岸材料の明度・テクスチャー>と同様に、周辺景観になじむように明度等の指定を行う。

2. 2 水際部

<寄せ土・寄せ石>

自然な水際部を形成するため、現地調達できる河岸・河床材料を有効活用する事により、水際部の植生の基盤となる土砂堆積を確保するとともに、水際部に変化を与える事ができる。

多自然川づくりポイントブックⅢ P. 85

※多自然川づくりアドバイスブック P. 2-34 も参照

寄せ土や寄せ石を行っても、出水で流されてしまい、工事完了検査や会計検査で説明できないのではないかな？



施工後速やかに段階確認を行うなどにより対応することとしています。（平成 21 年 9 月 7 日付通知）

○工事図面での仕様の記載例

寄せ土・寄せ石を行う際には、まずは現地発生材の使用を考えて下さい。

発生材（石材）が無い場合は、近傍の河川や類似した河川の河床材料を参考とするなどして石径を選定して下さい。

【図面記載例】

- ・現地発生土を用いて護岸基部に寄せ土を行うものとする。
- ・現地発生材を用いて護岸基部に寄せ石を設置するものとする。発生材が無い場合は、安定性に留意した粒径の物を設置する。

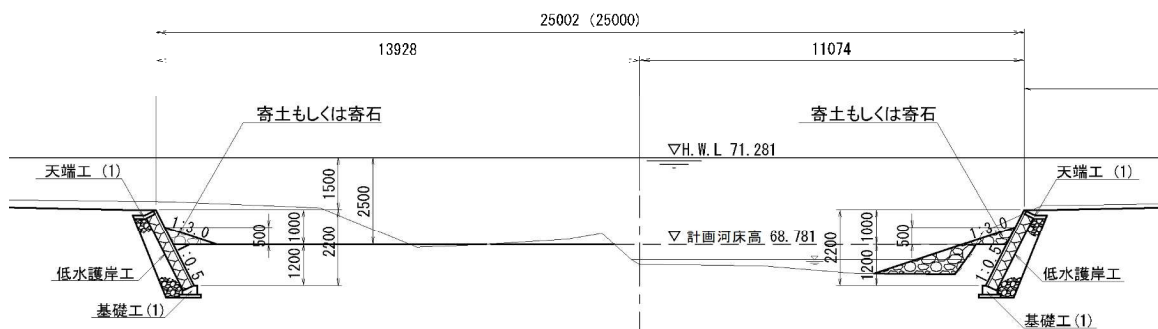
○積算での対応方法

水際処理の歩掛については、明記されていない工種もあることから、以下に挙げる歩掛を参考にして下さい。

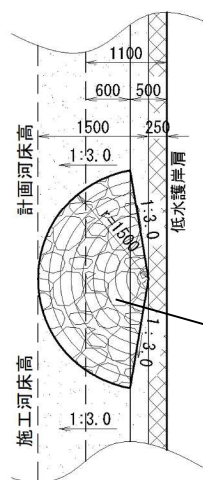
【適用歩掛】

- ・寄せ土
積込（ルーズ）を流用〔施工パッケージ単価表 SCB210020〕
- ・寄せ石
捨石 〔施工パッケージ単価表 SCB310410〕
表面均し〔施工パッケージ単価表 SCB310420〕

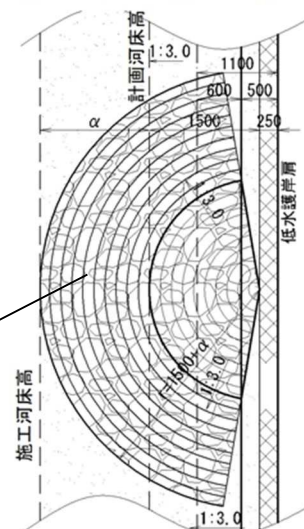
【参考図】（寄せ土・寄せ石）※矢田川整備事例



寄せ土・寄石部平面図
(施工河床高が計画河床高の場合)



寄せ土・寄石部平面図
(施工河床高が計画河床高より深い場合)



$\phi 300$ 内外

※ 40m 間隔で配置

2. 3 横断形状

<河床幅>

良好な自然環境を改変することなく、流速の増大に十分配慮した上で、十分な河床幅を確保することを基本とする。

多自然川づくりポイントブックⅢ P. 38

※多自然川づくりアドバイスブック P. 2-24 も参照

<のり勾配>

河岸ののり勾配 2 割とする場合が多いが、河床幅が極端に狭い V 字形の横断形状になるケースが見られる。

のり勾配の設定に際しては、改修前の川や近傍の川の様子を参考に、適切な河床幅を設定した上で河岸ののり勾配を設定する。

多自然川づくりポイントブックⅢ P. 42

※多自然川づくりアドバイスブック P. 2-24 も参照

<水際部>

湾曲部外岸側などの水際部に洗掘対策を講じる場合には、淵の形成を妨げないように、同じ河川や類似河川の淵の規模（深さ・幅）を参考に、対策工の設置範囲を検討する。

なお、護岸の根入れ深さについてもそれに応じた深さに設定する。

多自然川づくりポイントブックⅢ P. 142

※多自然川づくりアドバイスブック P. 2-36 も参照

※護岸の根入れについては平成 21 年 3 月の通知に沿って対応

改修済み区間があるので、途中から断面を変えてしまうことに抵抗があります。

上下流や、県内の類似河川との横並びを考えると、なかなか着手できません。



横並びを考えてしまうと、いつまでたっても始められません。新たな区間に着手する場合などのきっかけは逃さないようにしてください。

断面の見直しによりコストダウンができたり、維持管理が容易になったりする場合があります。

【河床幅の見直し事例】

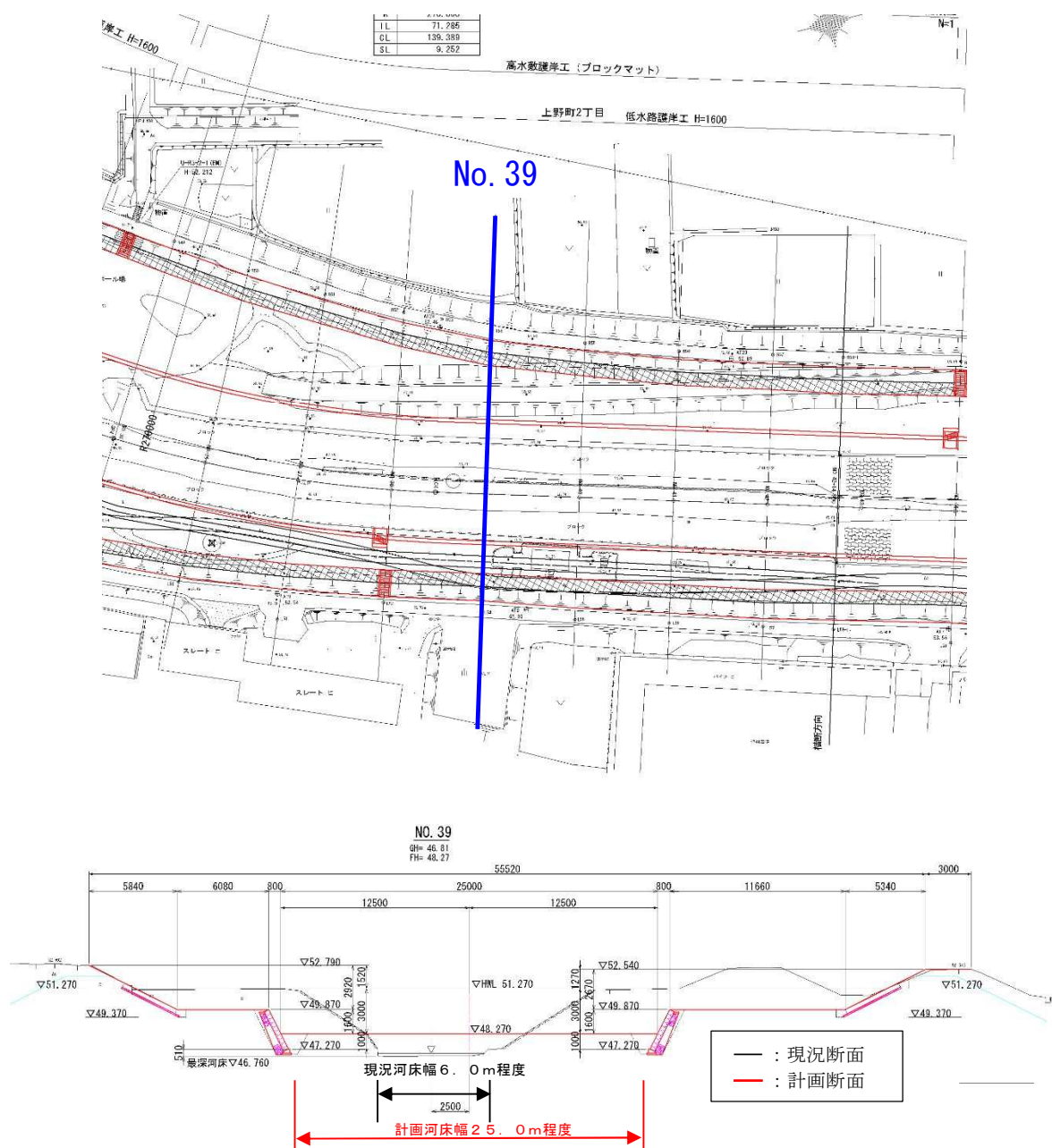
河床幅が狭い河川においては、大きな流速が発生する頻度が多くなり、過度な河床洗堀が発生している場合がある。ここでは、参考事例として、河床洗堀などに配慮して、現況河道に対して河床幅を広げる改修を行った、内津川の事例を紹介する。

・概要

内津川においては、現況河道では、河床材料の移動限界流速を超える流速は、1年に4回程度発生していたが、河道改修により、1年に1回程度の発生となり、現況河道で発生している過度な河床低下を軽減できる河道計画となった。

・検証位置

内津川の詳細設計において、河道断面検討を行い、「現況」断面に対して、川幅を広く確保した「計画」断面の検討を行った。摩擦速度などの検証は、下図に示す 5k800 付近（下図 NO. 39 地点）で行った。



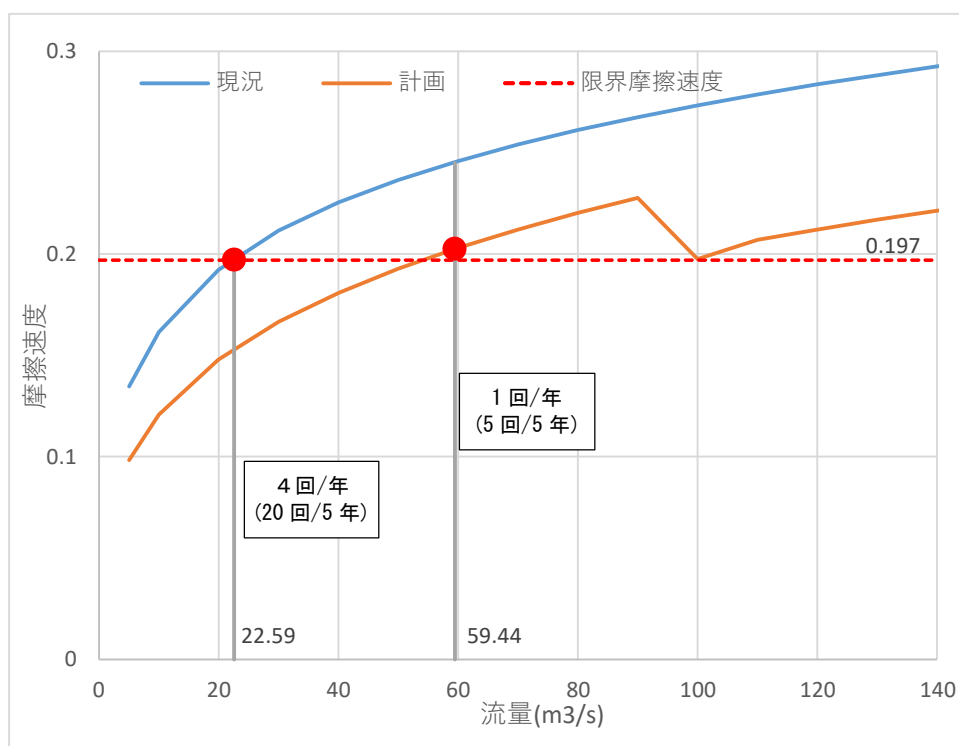
・結果検証

内津川の当該箇所における限界摩擦速度は 0.197 (m/s) であり、この流速を超える場合に、河床材料が移動する。

現況断面（下図—線）では、1 年間に 4 回程度発生する流量 ($22.59 \text{ (m}^3/\text{s)}$) より大きな洪水で、河床材料が移動する。

一方、計画断面では、河床材料移動するのは 1 年間に 1 回程度発生する流量 ($59.44 \text{ (m}^3/\text{s)}$) である。現状より攪乱の頻度が低くなり、河床低下が発生する可能性が低下していることが分かる。

以上により、河床の安定が図られ、長期的な護岸施設等の維持管理に関して効果が期待される。



2. 4 水辺へのアクセス

＜階段工・坂路工＞

河川工作物の維持管理、河川の利用のために、階段工もしくは坂路等を設けるものとする。

多自然川づくりポイントブック P150

河川構造物設計要領（中部地方整備局）P2-2-71～74

○設置の目安

利用頻度が高い箇所では 100m に 1 箇所、その他の箇所では 200m に 1 箇所を目安とする。

なお、水衝部等のように水辺に安易に近づくと危険な場合、設置箇所の調整や設置の有無も考慮すること。

急勾配護岸や背後地の条件など階段工が設置できない場合、維持管理のため、代替施設として足掛け金物を設置することも考えること。

川のオープンスペース利用へのアクセスとなる坂路は、高齢者、車椅子等が安心して利用できるよう緩傾斜化や手すりの設置（治水上支障のない構造）などに努める。

第3節 維持管理段階

3. 1 維持管理における注意点

維持管理においては以下について実施する。

- ・堆積土砂の浚渫を行う場合は、河床を平らに整正しない。
- ・護岸の修繕を行う場合は明度や彩度に配慮する。
など

<河床掘削>

河床掘削（堆積土砂の浚渫）に当たっては、現況河床を参考としたスライドダウンを基本とする。

多自然川づくりポイントブックⅢ P51
多自然川づくりアドバイスブック P2-36

第4節 外来種について

4. 1 基本的な考え方

生態系は、その構成員である生物が長い期間をかけて食物連鎖を繰り返し、微妙なバランスのもとで成立しています。ここに外から生物が侵入してくると、生態系のバランスを崩すのみならず、人の健康や生活、農林水産業まで、広範囲にわたって悪影響を及ぼす場合があります。特に、その影響の大きいものは、法令により「特定外来生物」として指定されています。河川空間においても同じであり、河川管理上の支障をきたす場合もありますので、外来種の拡大には注意する必要があります。

そのため、川づくりの計画段階、施工段階など各段階において外来種を「入れない」・「拡げない」対策が重要となります。

愛知県の河川には、どんな特定外来生物がいるの？



愛知県では、ヌートリアやカミツキガメ、アカミミガメ、オオクチバス、カダヤシ、ブルーギル、タイリクバラタナゴ、アメリカザリガニ、アルゼンチンアリ、ナガエツルノゲイトウ、ミズヒマワリ、オオフサモ、オオキンケイギクなどが確認されています。
なお、アカミミガメとアメリカザリガニは、条件付き特定外来生物となっており、個人の飼育目的に限り、例外が認められています。

県、市町村、管理者などの役割は？



国内における定着がすでに確認されている特定外来生物のうち、本県に広く定着したものの防除は、市町村、当該特定外来生物が生育・生息している場所又は施設の所有者及び管理者が中心となって行うものとされています。

県（主体は環境局）は、市町村、当該特定外来生物が生育・生息している場所又は施設の所有者及び管理者と連携し、県内への侵入の初期段階にあり分布が局地的な種への対応や、広域的な連携を必要とする防除等に関する調整を行うとともに、各主体が防除を実施するための技術的支援や外来種に関する普及啓発を実施します。
相互に連携を図りながら協力するように努めてください。

河川区域内の外来種は、河川管理者として、必ず防除しなければならないの？



河川管理上、支障となる場合は、防除することが必要です。また、人命や農作物に被害を及ぼすなど周辺への影響が大きい場合や、貴重種を保護する必要がある場合は、関係自治体等とも協力して防除に努めてください。基本的には、「入れない」「拡げない」ことが重要です。

4. 2 各段階における取組

河川工事、河川維持管理行為により、外来種、特に特定外来生物を拡大させることのないように留意してください。

(1) 計画段階

＜高水敷＞

アレチウリ（特定外来生物）やオオブタクサなどは、乾燥した土地を好みます。敷高を下げ、冠水頻度を上げることで、繁殖を抑制することができます。

(2) 工事発注、施工段階

＜土砂の搬入・搬出＞

土砂を搬入・搬出する際、特に流用する場合は、流用先の地区に生息していない外来種を含んでいることがあることから、表土を含まないものを使用するなど注意してください。

(3) 維持管理段階

河川管理上、支障となる場合は、防除する必要があります。関係自治体などの関係者とも連携に努めてください。

4. 3 代表的な種ごとの対策

＜オオフサモ（特定外来生物）、オオカナダモ＞

河積阻害を引き起こすことがあります。茎や根の断片から容易に再生し、繁殖するため、防除にあたっては下流側にネットを張るなど流下させないように注意してください。

オオフサモ ※参考資料 2)

オオカナダモ ※参考資料 4)



＜ヌートリア（特定外来生物）＞

堤体の土羽部分に営巣し繁殖します。巣穴が破堤に繋がることもあるため、除草時などに巣穴を発見した場合には、必要に応じ巣穴を塞ぐなどの対応を検討してください。なお、防除にあたっては、鳥獣保護管理法に基づく手続きが必要となります。

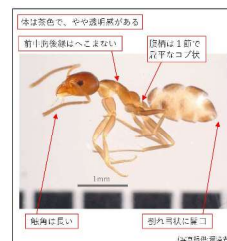


ヌートリア ※参考資料 2)

＜アルゼンチンアリ（特定外来生物）＞

河川管理上、直接の支障は確認されていませんが、家屋に侵入し生活に支障をきたす場合があります。関係自治体と連携して防除に努めてください。田原市のほか、豊橋市、東海市、犬山市でも侵入が確認されています。

県管理河川においては、田原市の汐川下流域において生息が確認されています。除草の際、刈草や除草機械に付着している可能性がありますので、確実に消毒のうえ、搬出してください。土砂搬出にあたっては、同様に、土砂を確実に消毒してください。また、使用した重機にも消毒を行うなど、拡散防止に留意してください。



アルゼンチンアリ（熊本アリ）

アルゼンチンアリ ※参考資料 2)

＜オオキンケイギク（特定外来生物）＞

河川管理上、直接の支障は確認されていませんが、種子のほか、根茎からよく繁殖するため、根ごと抜き取ることが有効です。除草時などにできる限りの防除に努めてください。黄色い花が咲く5月～7月は識別が容易となります。また、種子結実前（5月下旬ごろ）までに刈り取るだけでも有効です。



オオキンケイギク ※参考資料 2)

その他、種ごとの詳細な対策方法は、「愛知県特定外来生物対策ハンドブック」、「愛知県の外来種 ブルーデータブックあいち 2021」に記載されていますので、参考としてください。

○参考

＜ヒガタアシ（特定外来生物）＞

平成23年に国内で初めて生育が確認され、梅田川及び明海地区を中心に大規模に拡大しましたが、愛知県、環境省、関係市町村、市民団体、地元学校、企業ボランティア等による6年間にわたる防除活動により、抑え込みに成功しました。

このように、繁殖力が旺盛な特定外来生物に対しては、早期発見、早期対策そして関係者の連携がとても重要です。



ヒガタアシ ※参考資料 2)

4. 4 定 義

＜外来種＞

導入（意図的・非意図的を問わず人為的に、過去あるいは現在の自然分布域外へ移動させること。導入の時期は問わない。）によりその自然分布域（その生物が本来有する能力で移動できる範囲により定まる地域）の外に生育又は生息する生物種（分類学的に異なる集団とされる、亜種、変種を含む）。

日本の外来生物用語集 環境省

＜特定外来生物＞

海外から我が国に導入されることによりその本来の生息地又は生育地の外に存することとなる生物（その生物が交雑することにより生じた生物を含む。以下「外来生物」という。）であって、我が国にその本来の生息地又は生育地を有する生物（以下「在来生物」という。）とその性質が異なることにより生態系等に係る被害を及ぼし、又は及ぼすおそれがあるものとして政令で定めるものの個体（卵、種子その他政令で定めるものを含み、生きているものに限る。）及びその器官（飼養等に係る規制等のこの法律に基づく生態系等に係る被害を防止するための措置を講ずる必要があるものであって、政令で定めるもの（生きているものに限る。）に限る。）をいう。

特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律（外来生物法）

参考資料

- 1) 「地域と連携した外来植物防除対策ハンドブック（案）」2021.7 国土交通省 河川環境課
- 2) 「愛知県特定外来生物対策ハンドブック」 2024.2 愛知県環境局環境政策部自然環境課
- 3) 「愛知県の外来種 ブルーデータブックあいち 2021」2021.3
愛知県環境局環境政策部自然環境課
- 4) 「STOP！移入種 守ろう！あいちの生態系」～愛知県移入種対策ハンドブック～ 2014.3
愛知県環境局環境政策部自然環境課

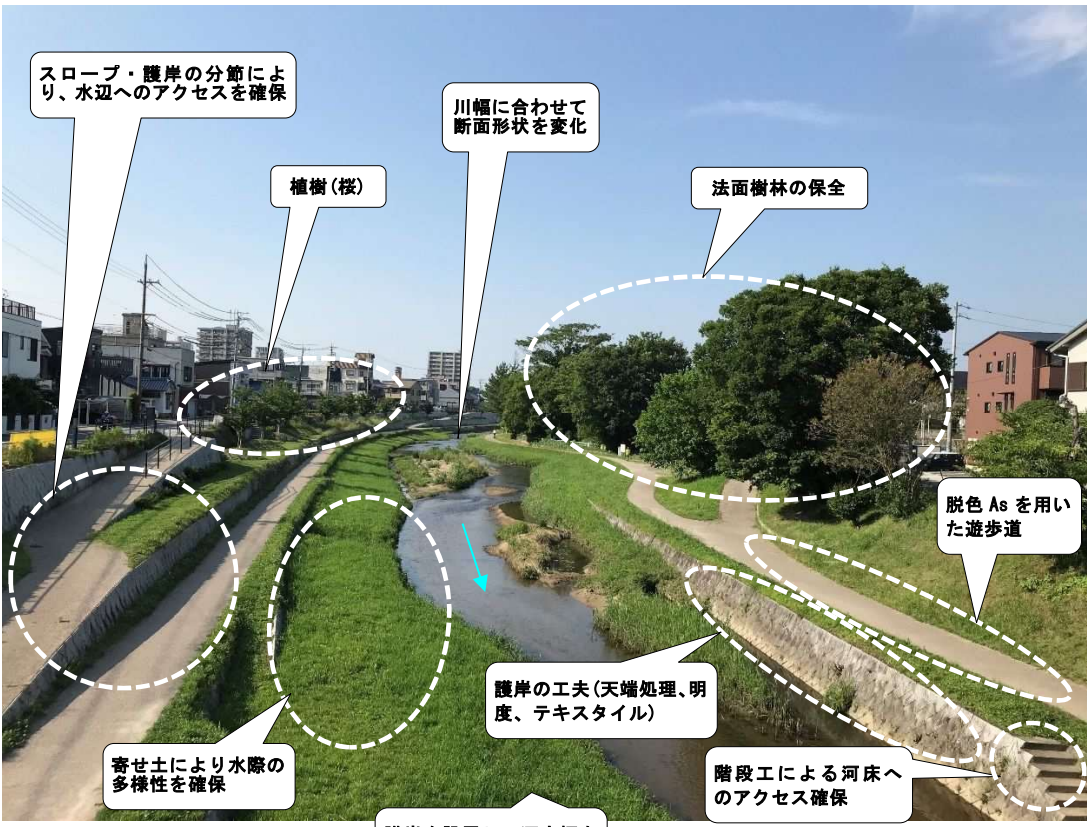
第3章 いい川づくりモデルケース

最近の好事例を紹介します。

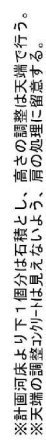
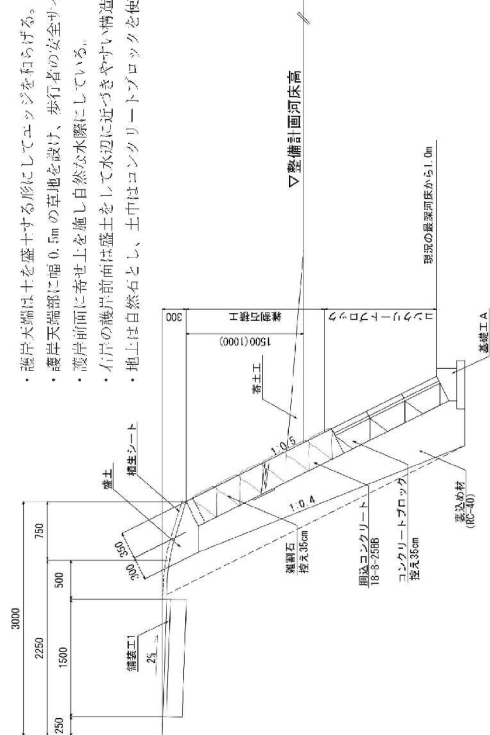
第1節 一級河川矢作川水系伊賀川（岡崎市）

【事業概要】	【河道諸元】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工年度：平成 21～23 年度 ・ 施工延長：0.5km 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流域面積：約 11.4km² ・ 河道延長：約 5.2km

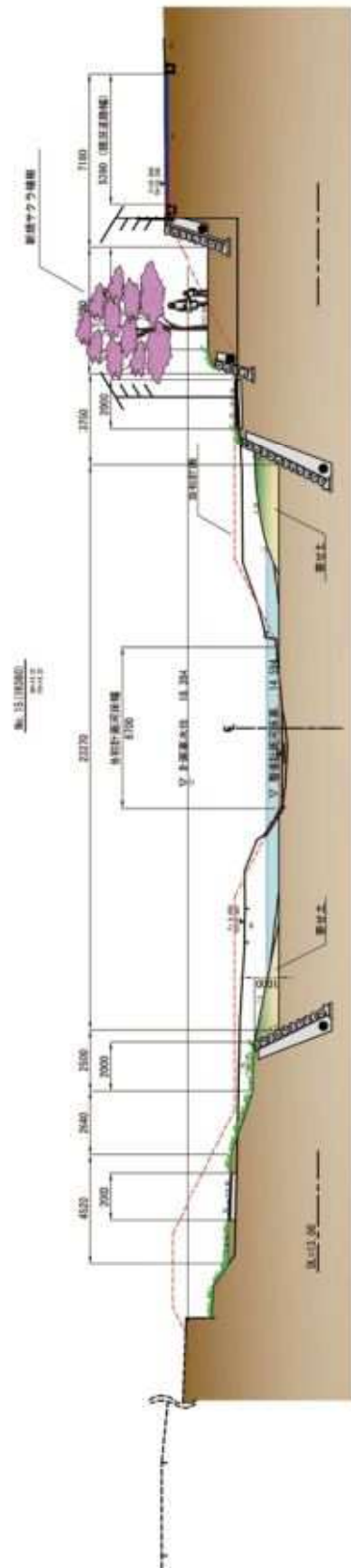
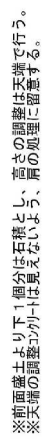
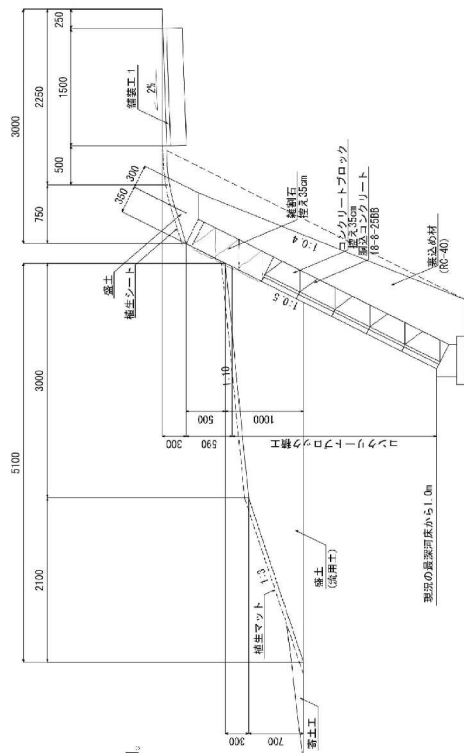
【整備の経緯とポイント】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 20 年 8 月末豪雨災害を契機に床上浸水対策特別緊急事業にて改修 ・ 多自然川づくりアドバイザー制度の活用 ・ 治水に加え、周辺にある岡崎城等の文化、景観と親水性、自然環境が目的 ・ 河床幅を広くし、自然営力により流れを形成 ・ 水辺へのアクセス確保 ・ 自然石を用いるとともに護岸を分節 ・ 寄せ土により多様な水際の形成 ・ 地域住民による維持、保全活動 ・ 平成 30 年度土木学会デザイン賞優秀賞

【整備状況】
 <p>スロープ・護岸の分節により、水辺へのアクセスを確保</p> <p>植樹(桜)</p> <p>川幅に合わせて断面形状を変化</p> <p>法面樹林の保全</p> <p>脱色 As を用いた遊歩道</p> <p>護岸の工夫(天端処理、明度、テクスタイル)</p> <p>階段工による河床へのアクセス確保</p> <p>護岸を設置し、河床幅を広く確保する</p> <p>寄せ土により水際の多様性を確保</p>

(護岸工 A : 左岸側低水護岸)



(護岸工B：右岸側低水護岸)


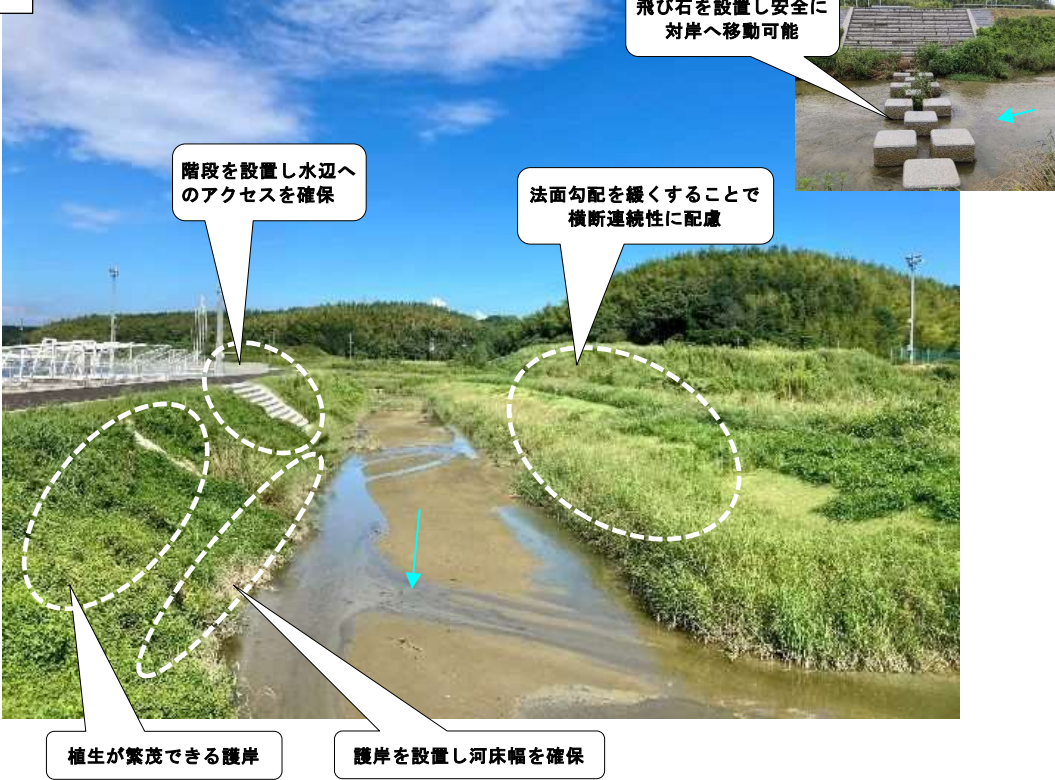


圖新模

第2節 二級河川山王川水系山王川（美浜町）

【事業概要】	【河道諸元】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工年度：令和 4～5 年度 ・ 施工延長：0.4km 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流域面積：約 7.1km² ・ 河道延長：約 2.4km



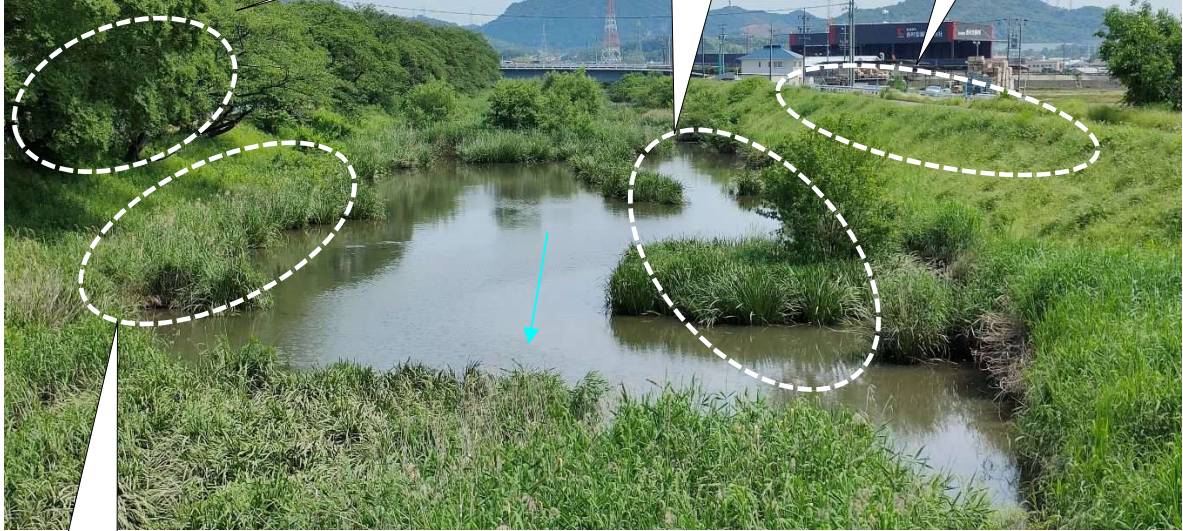
【整備の経緯とポイント】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 美浜町の公園整備に合わせて河川改修を実施（右岸：運動公園（令和 6 年度竣工）、左岸：多目的広場（令和 8 年度予定）） ・ 有識者、地域を含めた「多自然川づくり検討会」を令和 2～3 年度に実施、令和 6 年度竣工 ・ 河床幅を広くし、自然営力により流れを形成 ・ 階段や飛び石、緩勾配とするなど水辺へのアクセス確保 ・ 緑化型の護岸を採用 ・ 寄せ土により多様な水際の形成

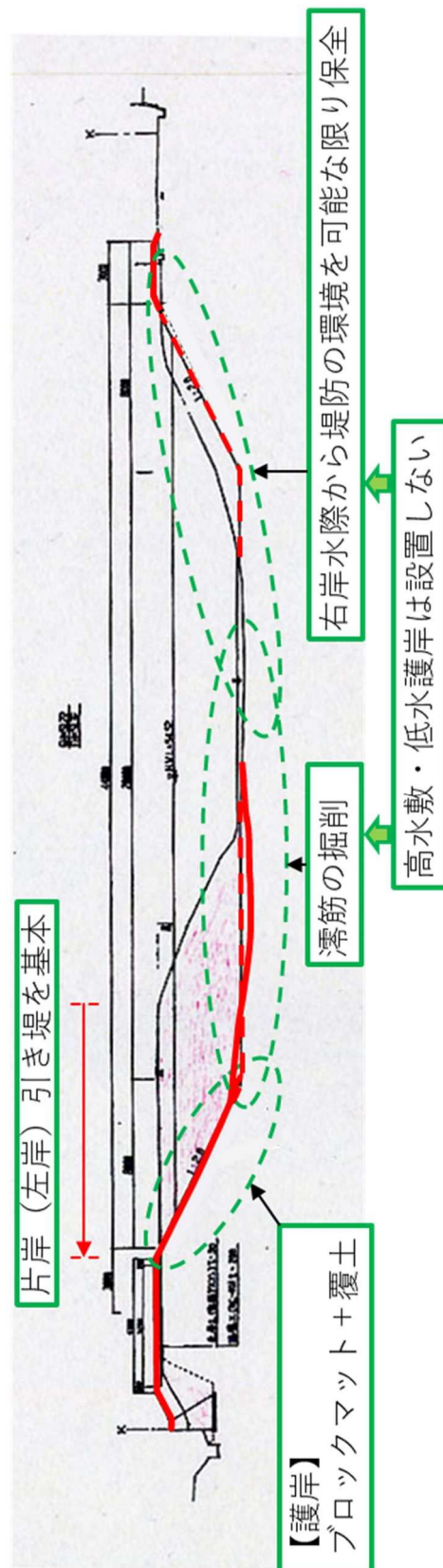
【整備状況】
<div> <div>整備前</div>  </div> <div> <div>整備後</div>  <div>飛び石を設置し安全に対岸へ移動可能</div> <div>階段を設置し水辺へのアクセスを確保</div> <div>法面勾配を緩くすることで横断連続性に配慮</div> <div>植生が繁茂できる護岸</div> <div>護岸を設置し河床幅を確保</div> </div>

第3節 一級河川木曾川水系新郷瀬川（犬山市）

【事業概要】	【河道諸元】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 施工年度：平成 5 年度から ・ 施工延長：3.3km 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 流域面積：約 44.3km² ・ 河道延長：約 6.7km

【整備の経緯とポイント】
<ul style="list-style-type: none"> ・ 平成 5 年度から改修区間ごとに多自然川づくりを実施 ・ 片岸拡幅とする、希少種を移植する、など在来植生を存置 ・ バープ工により流れの変化 ・ 水際の多様性を確保 ・ 全国多自然川づくり会議において、全国事例の中で代表事例に選定（令和 5 年度）

【整備状況】
<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; margin-bottom: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">整備前</div>  </div> <div style="margin-bottom: 20px;">  </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;">整備後</div>  </div> </div>



横断面図

第4章 多自然川づくりの歴史

第1節 多自然川づくりの経緯など

全国の制度など		愛知県の川づくり
1990 (H2) 年 「多自然型川づくり」実施要領	通達	1991 (H3) 年 矢作川水制工設置
1990 (H2) 年 「河川水辺の国勢調査」開始		1991 (H3) 年 ドイツ・スイスへの近自然工法視察
1991 (H3) 年 「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業」開始		1992 (H4) 年 天白川の馬蹄型落差工が名古屋市都市景観賞を受賞
1992 (H4) 年 「全国多自然川づくり会議」開始		1993 (H5) ～1996 (H8) 年頃 香流川の多自然型川づくり
		1993 (H5) 年～ 新郷瀬川の多自然型川づくり
	法律	1994 (H6) 年頃 鞍流瀬川の川づくり
1995 (H7) 年 「今後の河川環境のあり方について」(河川審議会答申)		
1996 (H8) 年 「水辺プラザ整備事業」開始		
1997 (H9) 年 河川法改正		1997 (H9) 年 水辺の緑の回廊事業着手(矢田川、香流川、下り松川、森前川など)
		1997 (H9) 年 水辺スポット制度開始(五条川、青木川、音羽川、蟹江川など)

全国の制度など		愛知県の川づくり
1998 (H10) 年 美しい山河を守る災害復旧基本方針	技術基準	2000 (H12) 年 東海豪雨
2004 (H16) 年 魚がのぼりやすい川づくりの手引き	技術基準	2004 (H16) 年 河川環境施設台帳の整備（魚道台帳等）
2005 (H17) 年 多自然川づくりアドバイザー制度	支援	
2006 (H18) 年 多自然型川づくりレビュー委員会提言	提言	2006 (H18) 年 河川環境情報図の整備
2006 (H18) 年 多自然川づくり基本方針	指針	
2006 (H18) 年 美しい山河を守る災害復旧基本方針（改定）	技術基準	
2006 (H18) 年 多自然川づくりポイントブックⅠ	技術基準	
2007 (H19) 年 多自然川づくりサポートセンター	支援	2007 (H19) 年 矢作川古巣水辺公園が土木学会デザイン賞を受賞
2008 (H20) 年 中小河川における河道計画の技術基準について	通知	
2008 (H20) 年 多自然川づくりポイントブックⅡ	技術基準	2008 (H20) 年 3 月 「今後の多自然川づくりへの取組方針（案）」 2008 (H20) 年 平成 20 年 8 月末豪雨 2008 (H20) 年 床上浸水対策特別事業に置ける川づくり（国の多自然川づくりアドバイザー制度）

全国の制度など		愛知県の川づくり
2010 (H22) 年 中小河川における河道計画の技術基準について（改定）	通知	2009 (H21) 年 多自然川づくりアドバイスブック
2011 (H23) 年 多自然川づくりポイントブックⅢ	技術基準	
2013 (H25) 年 「安全を持続的に確保するための今後の河川管理のあり方について」	提言	
2013 (H25) 年 河川協力団体制度の創設	制度	
2014 (H26) 年 美しい山河を守る災害復旧基本方針（改定）	技術基準	
2014 (H26) 年 「中小河川における環境に配慮した維持管理の考え方（案）」		
2017 (H29) 年 河川法改正 20 年多自然川づくり推進委員会提言		2016 (H28) ～2019 (R1) 年頃 乙川かわまちづくり（リバーフロント）
2018 (H30) 年 美しい山河を守る災害復旧基本方針（改定）	提言	
	技術基準	2018 (H30) 年 伊賀川の川づくりが土木学会デザイン賞を受賞
		2019 (H31) ～2023 (R5) 年頃 蟹江川かわまちづくり

全国の制度など	愛知県の川づくり
<p>2022 (R4) 年 12 月 生物多様性条約第 15 回締結国会議 (COP15) 昆明・モントリオール生物多様性枠組 30by30 目標</p> <p>2023 (R5) 年 自然共生サイト (OECM) 制度開始</p> <p>2023 (R5) 年 RIVASITE (河川敷地の更なる規制緩和に向けた社会実験) 開始</p> <p>2024 (R6) 年 生物の生息・生育・繁殖の場としてもふさわしい河川整備及び流域全体としての生態系ネットワークのあり方検討会提言</p> <p>2024 (R6) 年 今後の河川整備の進め方等について、4 つの通知発出</p> <p>2024 (R6) 年 多自然川づくり基本方針 (改定)</p>	<p>2020 (R2) 年 多自然川づくり計画制度開始</p> <p>2020 (R2) ～2022 (R4) 年 矢田川バースエプロジェクト</p> <p>2020 (R2) 年 全国多自然川づくり会議にて「新郷瀬川における半自然草地保全の取り組み」が表彰される</p> <p>2023 (R5) 年 令和 5 年 6 月豪雨</p> <p>2023 (R5) 年 全国多自然川づくり会議にて「新郷瀬川における多自然川づくりの変遷」が表彰される</p> <p>2023 (R5) 年 山王川多自然川づくり計画に基づき施工完了</p>

