

卷末資料

目 次

1 . 多自然川づくり基本指針	巻末-1
2 . 中小河川に関する河道計画の技術基準	巻末-3
3 . 今後の多自然川づくりへの取組方針（案）	巻末-8
4 . レーダーチャートを用いた川づくりの評価	巻末-14
5 . 激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりアドバイザー制度	巻末-20
6 . 「水辺の緑の回廊」整備実施要領	巻末-31
7 . 多自然川づくりに関する主な参考図書	巻末-34
8 . 引用文献	巻末-36

1. 多自然川づくり基本指針

(平成18年10月13日国土交通省 河川局)

1 「多自然川づくり」の定義

「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。

2 適用範囲

「多自然川づくり」はすべての川づくりの基本であり、すべての一級河川、二級河川及び準用河川における調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理におけるすべての行為が対象となること。

3 実施の基本

(1)川づくりにあたっては、単に自然のものや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。

(2)関係者間で4に示す留意すべき事項を確認すること。

(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。

ア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。

イ生物の生息・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。

ウ調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理全般を視野に入れた川づくりとすること。

4 留意すべき事項

その川の川らしさを自然環境、景観、歴史・文化等の観点から把握し、その川らしさができる限り保全・創出されるよう努め、事前・事後調査及び順応的管理を十分に実施すること。

また、課題の残る川づくりを解消するために、配慮しなければならない共通の留意点を以下に示す。

(1)平面計画については、その河川が本来有している多様性に富んだ自然環境を保全・創出することを基本として定め、過度の整正又はショートカットを避けること。

(2)縦断計画については、その河川が本来有している多様性に富んだ自然環境を保全・創出することを基本として定め、掘削等による河床材料や縦断形の変化や床止め等の横断工作物の採用は極力避けること。

(3)横断計画については、河川が有している自然の復元力を活用するため、標準横断形による上下流一律の画一的形状での整備は避け、川幅をできるだけ広く確保するよう努めること。

(4)護岸については、水理特性、背後地の地形・地質、土地利用などを十分踏まえた上で、必要最小限の設置区間とし、生物の生息・生育・繁殖環境と多様な河川景観の保全・創出に配慮した適切な工法とすること。

(5)本川と支川又は水路との合流部分については、水面や河床の連続性を確保するよう努めるこ

と。落差工を設置せざるを得ない場合には、水生生物の自由な移動を確保するための工夫を行うこと。

(6)河川管理用通路の設置については、山付き部や河畔林が連続する区間等の良好な自然環境を保全するとともに、川との横断方向の連続性が保全されるよう、平面計画に柔軟性を持たせる等の工夫を行うこと。

(7)堰・水門・樋門等の人工構造物の設置については、地域の歴史・文化、周辺景観との調和に配慮した配置・設計を行うこと。

(8)瀬と淵、ワンド、河畔林等の現存する良好な環境資源をできるだけ保全すること。

5 調査研究の推進

「多自然川づくり」にあっては、調査、計画、設計、施工、維持管理の各段階における技術の向上や手法の確立等が必要とされることから、河川管理者等は実際の「多自然川づくり」の取組等を通じて、それらの調査研究にも努めること。

6 広報活動の推進

河川管理者は、地域住民や川づくりに関わる者への啓発のため「多自然川づくり」、の広報活動に努めること。

2. 中小河川に関する河道計画の技術基準

平成 20 年 3 月 31 日

地方整備局河川部長

都道府県・政令市土木関係部長 殿

国土交通省河川局河川環境課長

治水課長

防災課長

中小河川に関する河道計画の技術基準について

河道計画の考え方等は国土交通省河川局河川砂防技術基準（計画編）に定められている。ただし、直轄管理の大河川に関しては、具体の手法が整理されているものの、河川を大幅に改変することの多い中小河川に関しては、河道計画の具体的な手法等はこれまで示されていない。

一方、昨年度の「多自然型川づくりレビュー委員会」においては、中小河川を中心として課題の残る川づくりの改善が指摘されており、平成 18 年 10 月 13 日には「多自然川づくり基本指針」を通知したところである。平成 9 年の河川法改正に当たっては、365 日の川づくりを標榜し河川管理を進めていくこととされたが、中小河川においても 365 日の川を強く意識した河道計画への転換を徹底する必要がある。

本通知は、中小河川の河道計画を治水上の合理性を保ちつつ、多自然川づくりへの全面的な展開を促進していくために、河川砂防技術基準における河道計画のうち、特に中小河川における河道計画を補足し、計画作成に当たっての基本的な考え方及び留意事項をとりまとめたものである。本通知は河川砂防技術基準を改定するまでの暫定的な措置として適用するので技術的な助言として通知する。本通知を踏まえ、治水対策の効果的効率的な推進とともに、課題の残る川づくりの解消と良好な河川環境の形成に努めていただきたい。

記

1. 適用範囲

本通知でいう中小河川とは、流域面積が概ね 200km² 未満、河川の重要度が C 級以下の規模を有する河川を想定しており、主に都道府県あるいは市町村の管理する河川が対象となる。ここでは、河川改修前の川幅が比較的狭い単断面の中小河川を対象としており、川幅がかなり広く、河道計画上複断面が望ましいような河川は対象としていない。ただし、複断面の計画にあっても低水路の計画に関しては、本通知にある技術的な事項を参考にするとよい。

ここに示す河道計画の考え方等は、河川整備計画を検討する際の河道計画、甚大な災害の発生に伴い緊急的に実施される事業（河川激甚災害対策特別緊急事業、河川災害復旧等関連緊急事業、河川災害復旧助成事業、床上浸水対策特別緊急事業、河川等災害関連事業等）において流下能力を向上させるために立案する河道計画、既存の河道計画の見直し等に適用する。なお、継続中の

事業にあっても、本通知の趣旨に鑑みて、可能な段階で所要の見直しを検討するものとする。

2. 計画高水位の設定

河川砂防技術基準には、中小河川の計画高水位に関して「計画の規模の小さい河川では、下流河道の条件を考慮しても十分に水面勾配がとれる場合には、計画高水位は地盤高程度に設定するものとする。」とされている。掘込み型の河道では破堤氾濫を生じることはないため、地盤高より計画高水位を低くすると、計画規模を上回る洪水が発生した場合には下流における有堤区間の危険度を増大させてしまう可能性がある。したがって、掘込河川において計画高水位を設定する際には、下流河川へ負荷を与えないように、計画高水位は地盤高程度とすることとされているものである。

既に計画高水位が周辺地盤高よりも低く定められている掘込河川において、大幅な拡幅や掘削を必要とする河川改修に新たに着手する場合には、上記の趣旨に鑑みて計画高水位の見直しを検討することが望ましい。その際、計画高水位を上げるとそれに伴って橋梁の桁下高も上げなければならない。その場合にあっても、上流部に流木の発生源のない河川や洪水時の流速の小さな河川では、既存橋梁の状況や周辺の土地利用との関係について十分に留意し、積極的に河川管理施設等構造令（以下、構造令という）第73条第4項の大臣特認制度を活用し、一連区間について桁下高の見直し検討を行うことが望ましい。また、計画高水位を上げると接続する水路等の計画にも影響するので併せて検討する必要がある。

計画高水位を堤内地の地盤高程度とした場合に、小堤防（いわゆる余裕高堤）を計画することがあるが、前記の橋梁と同様に河川の状況を十分に勘案し、むやみに小堤防を設ける計画とはしない（構造令第20条は堤防のある場合にのみ適用される）。周辺の土地の状況などから小堤防を設ける場合においては、その高さは構造令第20条1項のただし書きを踏まえて必要最小限の高さを検討する必要がある。なお、上流の河川改修が先行している場合には、上流との安全のバランスについても留意する。

なお、市街地等の掘込河川において5分護岸が整備されている場合に、天端のり肩にできる土羽の空間は、並木や河畔林等が存置する環境上の貴重な空間として活用されていることが多く、計画高水位を地盤高付近に設定した場合にはその点にも十分に留意し、護岸の高さや構造を工夫し河川環境の全体の向上に努めることとする。

3. 法線及び川幅

出水により川底が変化し良好な自然環境を形成するような河床形状や河床材料を有する場合、すなわち平常時のみお筋の現況が良好な自然環境を形成している場合には、河道の法線は、その位置を極力変更しないように設定する。また、川底が良好な状況にない河道にあっては、多自然川づくり基本指針にある「可能な限り自然の特性やメカニズムを活用する」あるいは「河川が有している自然の復元力を活用する」ことを実現するために、河床に十分な幅をとることが必要となる。多自然川づくりを基本とする河道計画にあっては、このことを検討に際して特に重要視する必要がある。

直轄管理の大河川にあっては、低水路の中でみお筋が自由に变化できる空間が確保されている場合が多く、河道計画においては低水路のあり方が課題となり、そのような観点で河川砂防技術

基準に種々の解説がなされている。一方、中小河川にあっては、川幅が狭く護岸が直接平常時の流路を拘束している場合が多い。中小河川では流下能力を2倍以上とする河川改修も多く、そのような河川で河川改修を行うことは川本来の姿を取り戻す貴重な機会となる。その際に、安易に過度な河床掘削を選択することは、洪水時の流速を増大させ、河道特性に大きな変化を生じることになり、治水上の課題をもたらすことが多い。そのため、流下能力を増大させるために必要な河積の拡大は、原則として川幅の拡幅により行い、河川が有している自然の復元力の活用を可能とすることとする。

すなわち、河道計画を検討する際には、まず拡幅による川幅の確保を先行して検討することを原則とする。その上で、社会的な制約等を踏まえて川幅を設定する。拡幅を原則とすることは、過度な河床掘削により洪水時の流速や掃流力を増大させないという河道の維持管理上の意義も有している。河床掘削が抑えられると、河床や構造物の安定、さらにはそれらに必要とされる対策の削減につながり、また河道の維持管理は容易になるものと考えられる。また、中小河川は、過去の堆積地形等を下刻あるいは開削して形づくられた場合が多く、掘削により河床の材料構成(地質状況)が激変する場合がある。この点からも、河床掘削はできるだけ避けることが望まれる。

河岸の河畔林など、河岸の自然環境が良好な場合には、出来る限りそのような河岸を保全することが大切であり、そのような場合には原則として片岸を拡幅する。

4. 横断形

(1) 河床幅

本通知では出水の影響により河床形状や河床材料が定まる川底の部分の幅を河床幅と呼ぶ。河床幅は川幅や洪水時の水面幅より小さい。直轄河川のような沖積河川では低水路部分の川底の幅が河床幅に相当する。

中小河川にあっては、河床部において護岸が直接平常時の流水を拘束している場合が多く、拡幅される川幅の下で設定する横断形は、拡幅の目的を踏まえ河床幅を十分に確保することを基本として設定する。すなわち、

- ・川らしさを作る土砂の移動や河床変動が生じる場を確保し、良好な自然環境を形成させる。あるいは、現状の良好な自然環境を形成している河床を改変しない。

- ・河床に作用する流速を増大させないことにより、河床形態の変化や河床低下などを生じることが必要とされる新たな対策を不要とする。

ことなどを目的として、河床幅を広くすることを優先する。

ただし、出水時に河床に作用する流速が下がりすぎると、土砂の移動や河床変動が止まり、川らしい自然環境を維持形成する作用が消失してしまう。したがって、河床材料と拡幅時の掃流力との関係を検討するなどによって、低水路を設ける(拡幅部の掘削高を現河床より高くする)などの検討を加え、「河川が有している自然の復元力を活用する」ことを可能とする必要がある。特に、拡幅後の河床が過度に安定化すると、川幅一杯に植生が繁茂する、あるいは河道の樹林化が進行するなど、河川環境の悪化とともに治水上の障害を生じることがあるので留意する。

(2) 河岸ののり勾配

河岸ののり勾配は河岸の自然復元や水辺へのアクセスの観点から緩勾配とする方が望ましい場合が多いものの、川幅(用地幅)の制約がある場合等においても川が有する自然の復元力を活用

できるよう河床幅を十分に確保するためには、河岸ののり勾配は一般に 5 分とすることが有効となる。川らしい景観を踏まえた横断形のあり方から検討すると、河床幅が横断形高さの 3 倍以上を確保できる場合に、2 割以上ののり勾配を採用することが望ましい。

なお、緩勾配の河岸とする場合には、盛土により現況の河床を埋没させないことを基本とする。湾曲部の外岸など、水際が急勾配である方が望ましい場合もあるので、のり勾配を 2 割以上とする場合には、河岸の自然環境上の特性を十分に踏まえて検討するとともに、必要な川幅を確保する。

(3) 河床掘削

用地の制約等から拡幅のみによる川幅の確保が困難な場合には、これまでの河積拡大の実績や環境面を考慮すると平均的な掘削深にして 60 c m を上限とすることを原則として、河床掘削を取り入れた検討を加えることとする。なお、堰の改築・撤去部分上流などで部分的に必要とされる河床掘削はこの限りではない。その平均的な掘削深による計画が困難な場合には、専門家の意見等を十分に聞きながら個別に河道計画を検討する必要がある。

また、掘削する場合の河床部の横断形状は、川らしい河床形状を持つ特性が施工直後から発現されるような形状とし、平坦な河床とした台形の横断形状は採用しない。さらに、河床掘削にあたっては以下の点に留意する。

- ・掘削により河床材料（または地質状況）に大きな変化を生じさせない。
- ・河道を拡幅、掘削する際に河床を構成する礫や巨石等を搬出してしまうと、河床材料が細粒化し著しい河床低下を生じさせることがある。したがって、河床を構成すべき礫や巨石等を存置させて河床の状況が現況と大きく変化しないようにする。なお、河床から突出するような巨石等であっても、必要とされる巨石等は存置させ、流下断面はその前提の下で検討することとする。

5. 縦断形

拡幅を基本とした河道計画にあっては、

- ・洪水時の流速や掃流力を現況より増大させない。
- ・河床掘削を避けたことにより現況の良好な河床の状況が維持され川の有する自然の復元力をそのまま活かすことができる。
- ・これらより、大きな掘削による河道計画に比べると縦断形を維持しにくくする著しい河床変動は生じにくい。

等、多自然川づくりにおいて有利な状況をもたらすことができる。したがって、縦断形の計画に当たり上下流の連続性を十分に考慮することが可能であり、床止め等の横断構造物は原則として採用しない計画とする。また、掘削を行う場合にあっては、現況の河床形態等を変更しないよう、横断形の河床掘削に記したように、平均河床高による縦断形はほぼ平行移動するように検討する。

急流河川では、現地において自然状態で形成されていた河床材料、河床形態、河床勾配の関係を十分に把握し、巨礫等の河床材料を残留させるなどの検討を行い、床止めの採用は極力避けるように計画する。その場合、洪水時の河床変動に対する護岸の安定等に関しては、類似河川の事例などを踏まえて検討しておく必要がある。

6. 粗度係数

流下能力検討に当たって、設定された縦横断形に対応して設定する粗度係数は、現況が良好な状況である河川にあっては、現況と同程度となるように設定することを基本とし、少なくとも現況より小さくしないことを原則とする。特に川幅が比較的狭く護岸を有する横断形の場合には、相対的に護岸の粗度が大きく影響するので注意が必要である。一方、川幅を大きく拡幅する場合には、植生の繁茂による粗度の増大に留意する。

中小河川における粗度は、洪水痕跡に基づく逆算粗度より設定することが難しい場合が多く、そのような場合には、河川砂防技術基準（案）同解説・調査編や類似河川の事例などを参考に設定する。

7. 管理用通路等

(1) 管理用通路

掘込河川では、川幅の確保を十分に考慮した上で、管理用通路の必要性及び幅を検討する必要がある。地盤高からの比高が小さな堤防の管理用通路については、昭和52年治水課長通知「河川管理施設等構造令及び同施行規則の運用について」7(2)により規定がなされているところである。この通知を十分に踏まえつつ、治水上の必要性を十分に考慮して管理用通路の幅及び必要性を検討する。特に暫定改修の場合には、コストと環境上の制約、将来の手戻り等を考慮して管理用通路の検討を行う必要がある。

ただし、都市河川にあっては、まちづくりとの連携を含め、良好な水辺空間の形成にとって十分な広さを有する管理用通路が必要となる場合が多い。したがって、そのような場合にはかわとまちづくりの関係を十分に考慮し、既存の沿川道路を勘案しながら管理用通路について検討する必要がある。

(2) 河床へのアクセス

河岸が5分勾配の護岸となっている場合など、河床や水辺へ容易にアクセスできない場合には、河道内での維持管理作業や水辺での活動の支障とならないように、適切な間隔で階段工、坂路等の水辺へのアクセスを可能とする施設を設けることを基本とする。

8. 維持管理の考慮

河道計画で想定した良好な河川環境を実現していくためには、短期間に人為的に完成させようとするのではなく、出水等による河道の変化を踏まえ、河川改修等の工事实施後の定期的な観察や追跡調査等に基づく改善、あるいは自然環境も含めた維持管理が重要である。すなわち、順応的に河道を管理し河川環境を改善していくことが基本である。また、長期かつ広域にわたり順応的な取り組みを行い、河川環境に関する継続的な配慮などを可能とするためには、地域住民や市民団体等との連携・協働が必要とされる。

3. 今後の多自然川づくりへの取組方針（案）

愛知県河川課

1. はじめに

平成2年の「『多自然型川づくり』の推進について」の通達以降始められた生物の生息・生育環境等に配慮した川づくりは、平成9年の河川法改正により「河川環境の整備と保全」が目的として明確になり、現在ではすべての川づくりにおいて実施されるようになってきています。

しかしながら、多自然型川づくりは、成果を収めている箇所がある一方で、全体としては関係者の認識不足、川づくり技術の向上、不十分な制度・仕組み等についての問題が指摘（多自然川づくりレビュー委員会）されています。

平成18年にはこれらの課題を踏まえて「多自然川づくり基本指針」が通達され、その名称を「多自然川づくり」とし、今後の川づくりの新たな進め方が示されています。

この基本指針では定義付けに「地域の暮らしや歴史・文化との調和への配慮等」を盛り込むとともに、河川管理におけるすべての行為をその対象とすることや川づくりにおいて「留意すべき事項」等が明記され、多自然川づくりの積極的な推進が望まれています。

本県においても多自然型川づくりを推進して来ましたが、その取り組み方は必ずしも同様でなく、結果として実施箇所によって川づくりに差が生じて来ている状況にあります。もちろん、川づくりは河川毎にそれぞれ異なる条件下で実施されているため、全く同じ整備や成果を期待することは出来ませんが、少なくとも検討段階において、基本的な考え方に差が生じることは避けねばなりません。今後本県においてよりよい川づくりを進めるにあたっては、これに携わる全ての者が共通の基本的な考え方に基づいて、各箇所における多様かつ具体的な検討を行うことが必要です。そこで、「基本指針」を尊重しつつ、本県での多自然川づくりについて現段階で最低限配慮すべき事項として本方針を策定しました。

今後は「多自然川づくり」はすべての川づくりの基本であることを意識し、本方針の適切な運用と多自然川づくりの技術向上や手法確立、地域住民等への啓発にも努め、総合的な観点からよりよい多自然川づくりを目指すこととし、本方針は今後の知見や技術、川づくりの取り組み状況を踏まえ適宜見直していくこととします。

2. 適用

今後の河川における河道計画の策定、設計、河道の維持管理、災害復旧工法や施設の維持修繕の検討に適用する。

本方針を受け、既存の計画、設計を直ちに直視する必要はないが、新たに行う設計、必要に応じて行う修正設計等の際には本方針によることとし、それ以外の場合でも施工に至る各検討段階において可能な限り適用する。

平成 20 年度より委託業務で、その検討成果をとりまとめる際は、特記仕様書に別添のチェックリストで確認することを明示し確実に実行する。

当面の間、本方針の運用について県内の統一を図るため、多自然川づくりの検討は河川課と建設事務所間で連絡を密にして行う。

3. 河川整備計画等との関係

多自然川づくりは、策定済みの河川整備基本方針・河川整備計画及び現全体計画に基づくものとするが、既設構造物との整合及びその他の現場条件への適切な対応に留意し、多自然川づくりの基本的な観点から逐次必要な判断を行い、各箇所毎に最適な実施計画とする。

基本方針、整備計画に記述されている河川環境への配慮事項の実現に努める。

流量計画は既計画に従うものとし、実施において河道計画を変更する場合は、不等流計算等による安全性の照査を行い、変更計画として整理しておく。

地域住民及び環境団体等との調整等により、大幅に平面、縦横断計画を変更する場合は、場合によって再度流域委員会等を経た整備計画等の変更もありうるため河川課と調整する。

4. 多自然川づくりの配慮事項

多自然川づくりを進めるにあたっては、「多自然川づくり基本指針」に明記された「実施の基本」及び「留意すべき事項」を踏まえ、次のことに配慮して検討を行う。

(1) 検討にあたって

検討にあたっては、現状把握を十分に行った上で、各河川の状況に応じた川づくりを目指し、「川づくりの目標」を明確にする。また、必要に応じて地域住民等と連携して進める。

現状把握は既計画、河道特性、環境特性、川と地域との関わり、川の課題等について把握するものとし、以下の資料を活用するとともに必要に応じて現地調査を実施する。

河川整備基本方針、河川整備計画、河川環境管理基本計画

河川環境情報図、河川環境検討シート、多自然構想図、河川環境施設台帳

川づくりは以下の方向性で各河川の状況に応じた取組とする。

- ・自然の特性やメカニズムを活用した川づくり
- ・河川全体の自然の営みを視野に入れた川づくり
- ・生物の生息・生育・繁殖環境を保全・創出する川づくり
- ・地域の暮らしや歴史・文化と結びついた川づくり
- ・調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理全般を視野に入れた川づくり

川づくりの目標は、必要性や目的を踏まえて設定することとし、例えば「河畔林やワンド等の『良好な自然環境の保全』」、「瀬・淵の形成が期待できない湛水区間における『水際部を重視した自然創出』」、「貴重種等の『特定の動植物の環境に配慮した整備』」、「地域の要望を踏まえての『水辺への導線確保』」等、具体的に何を指すのかを明かにする。

必要に応じて、地域住民や学識者より意見・助言等を受け検討を進めることとし、「多自然川づくりアドバイザー制度」の活用等により地元地域からの意見・助言の提供に加え、県の川づくりに関する地元地域への情報提供と理解にも努める。

(2) 平面計画

平面計画については、その河川が本来有している多様性に富んだ自然環境を保全・創出することを基本として定め、過度の整正又はショートカットを避けること。

平面計画は、上記に加え以下の点についても留意する。

現況の法線形を基本とする。

拡幅する場合は重要な環境要素への影響を少なくするため、片岸拡幅を検討する。

片岸拡幅は水際や河床、河畔林などの環境要素が両岸とも改変されることを避けるために行うが、周辺土地利用やコストの観点も踏まえて検討する。

川幅を出来るだけ広く確保する。

河川区域に余裕のある区間においては、川の営力により形成される多様で複雑な地形を保全回復するために、川の作用による変化をある程度許容する空間として治水上支障のない範囲で川幅を広くとる。

親水性を持たせる場合は地域の要望を踏まえ、水辺スポット事業等市町村と連携した川づくりについても検討し、その利用や管理について十分な調整を図る。

(3) 縦断計画

縦断計画については、その河川が本来有している多様性に富んだ自然環境を保全・創出することを基本として定め、掘削等による河床材料や縦断形の変化や床止め等の横断構造物の採用は極力避けること。

現況の縦断勾配を基本とするが、整備済み箇所や整備計画等との整合性については十分留意することとする。

落差工については極力設置しないこととし、やむを得ず設置する場合には水生生物の自由な移動に配慮した構造とする。

(4) 横断計画

横断計画については、河川が有している自然の復元力を活用するため、標準横断形による上下流一律の画一的形状での整備は避け、川幅を出来るだけ広く確保するよう努めること。

横断計画は以下の点について検討を行い、可能な限り反映させること。検討にあたっては各河川の特性を踏まえ、自然環境の保全、回復が期待できる整備手法を選択する。

水際植生の保全、回復

水際植生は流速の遅い領域を生み出す。この水際域は生物の生息環境として極めて重要である。

河床幅を出来るだけ広く確保

広い河床は、流水部の多様性の保全・回復に繋がる。

法勾配を2割で計画している箇所において、急勾配に変更することで河床幅を確保する場合は得られる効果と治水、コスト等への影響を踏まえて総合的に判断する。

低水路部を固定せず、よどみや澇筋を形成

川の作用による澇筋の変化をある程度許容し、水際部を自然の澇筋に近い構造にする。

瀬、淵構造の保全

瀬や淵などの川がつくる変化に富んだ地形による水深や流速、流れ方の多様性は、多様な生物のすみ場を提供している。

川の営力による複雑な地形の回復

川の働きで瀬・淵など変化に富んだ地形構造が造られる。

(5) 護岸

護岸については、水理特性、背後地の地形・地質、土地利用などを十分踏まえた上で、必要最小限の設置区間とし、生物の生息・生育・繁殖環境と多様な河川景観の保全・創出に配慮した適切な工法とすること。

護岸の設置は、現場の状況を踏まえた上で必要性を明確にし、必要最小限の区間とする。

やむを得ず必要な場所へ護岸を施工したことにより、護岸前面の水際部が単調になる場合は、自然の水際構造を手本とし前面に寄せ石をするなどの工夫をする。

環境保全型ブロックによる護岸は、各製品の特徴を正しく理解し、施工箇所において植生回復等効果が得られるものを使用する。

施工の実績より、効果が望めない場合は環境保全型ブロックの使用の有無も含めて護岸タイプを再考する。

(6) 支川との連続性

本川と支川又は水路との合流部分については、水面や河床の連続性を確保するよう努めること。落差工を設置せざるを得ない場合には、水生生物の自由な移動を確保するための工夫を行うこと。

本川と支川との合流部分については、水面や河床の連続性を確保し、水路との連続性については、必要に応じて実施する。なお、日光川水系については、河川整備計画において「水路や水田との連続性の確保」を目標としているのでこれを尊重する。

(7) 河川管理用通路の設置

河川管理用通路の設置については、山付き部や河畔林が連続する区間等の良好な自然環境を保全するとともに、川と横断方向の連続性が保全されるよう、平面計画に柔軟性を持たせる等の工夫を行うこと。

管理用通路を設置する際において、河畔林等の保全すべき自然環境がある場合は、定規断面や管理用通路の連続性にこだわらず、平面形の工夫や、管理用通路の迂回など自然環境を保全する方策で検討する。

(8) 地域の歴史文化、景観等への配慮

堰・水門・樋門等の人工構造物の設置については、地域の歴史・文化、周辺環境との調和に配慮した配置・設計を行うこと。

堰・水門・樋門等の構造物設置については、景勝地や観光名所、景観法に基づく位置付け等配慮すべき地域の歴史・文化、周辺環境の有無について確認し、有する場合には配慮の上、配置・設計を行う。

それ以外についても、河川景観については周辺環境と調和した水辺空間を目指し、極端な違和感を生じさせないように努める。

(9) 瀬・淵・ワンド、河畔林等の保全

瀬と淵、ワンド、河畔林等の現存する良好な環境資源をできるだけ保全すること。

瀬と淵、ワンド、河畔林等の良好な環境資源は保全することを前提に設計し、これが困難な場合は代償措置を検討する。

湾曲部外側等で淵が形成されている箇所に護岸を計画する場合は、可能な限り淵を保全し、基礎高は淵の最深高に配慮して決定する。やむを得ず根固工を設置する場合は、護岸基礎工前面に設置する。

希少種が確認されている箇所はその保全策について検討する。

(10) 河道の維持管理

河道の維持管理は、治水上の観点から適切に実施するとともに、地域住民の意見を踏まえつつ、生物の生息・生育・繁殖環境にも配慮し、瀬・淵の形成や水際の植生など多様な自然環境となるように努めること。

河道の維持管理については、治水や地域の意見、自然環境とで整合を図る明確な手法は確立されていないため、今後の課題ではあるが、河川環境施設台帳等を参考にそれぞれの川づくりの目標を意識した維持管理に努める。

例えば浚渫や水際部等の除草が必要な場合でも生物の棲みか、避難場所等として利用されていることに配慮し、全面的でなく部分的な施工とする等の工夫を行う。

6. 河川環境施設台帳

河道改修を実施した箇所は河川環境施設台帳を作成し、多自然川づくりの順応的管理や自然環境に配慮した維持管理に活用すること。

多自然川づくりは、工事が完了した時点で終わるのではなく、施工後の川の状態を調査、評価した上でその後の川づくりに活かすといった順応的管理や、維持管理への配慮も必要であることから台帳を作成し活用するものとする。

なお、河川環境施設台帳は各建設事務所にて作成し、河川課において毎年度とりまとめを行うものとする。

付則 この方針は、平成 20 年 4 月 1 日より実施する。

4. レーダーチャートを用いた川づくりの評価

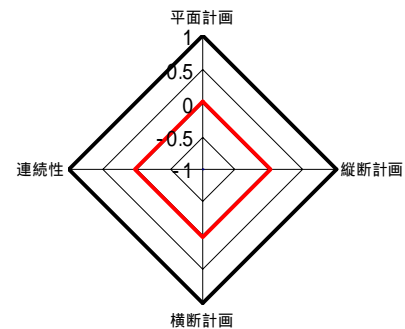
多自然川づくりを簡単に評価する方法のひとつとして、以下に示すレーダーチャートを用いた評価方法を検討した。

これは、「多自然川づくり基本指針」や「中小河川に関する河道計画の技術基準」を遵守した計画となっているかどうかを評価する「新しい指針・基準からみた評価」と、現在の環境を評価する「改修後の環境に関する評価」の2つの観点で評価を試みるものであり、また、その結果をレーダーチャートとして表現するものである。

それぞれの評価の評価項目ならびに評価基準については、次頁以下のとおりである。

新しい指針・基準からみた評価

項目	評価の平均点		
	最小値	得点	最大値
平面計画	-1	0.00	1
縦断計画	-1	0.00	1
横断計画	-1	0.00	1
連続性	-1	0.00	1

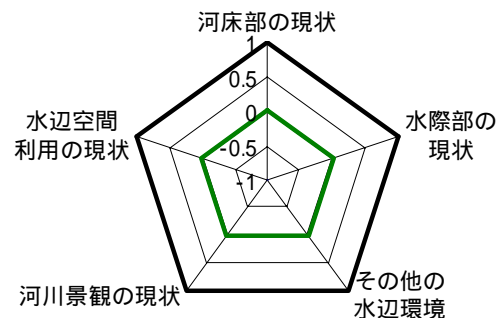


コメント

平面計画	
縦断計画	
横断計画	
連続性	

改修後の環境に関する評価

項目	評価の平均点		
	最小値	得点	最大値
河床部の現状	-1	0.00	1
水際部の現状	-1	0.00	1
その他の水辺環境	-1	0.00	1
河川景観の現状	-1	0.00	1
水辺空間利用の現状	-1	0.00	1



コメント

河床部の現状	
水際部の現状	
その他の水辺環境	
河川景観の現状	
水辺空間利用の現状	

新しい指針・基準からみた評価

評価対象項目		評価基準			備考
		+ 1	± 0	- 1	
1 平面計画	1 河道法線	蛇行のある現況の法線形状を基本とし、変更は最小限に止めている / 直線的な法線を改変し、蛇行を復活させている	法線形状をやや直線的に改変している / 一次改修等でもととの河道がすでに直線的となっていた	過度の整正やショートカットを行い、法線形状を直線的に改変している	
	2 旧川敷・改修残地の活用等	旧川敷や改修残地を活用し、または沿川の緑地・公園等と一体的な整備を行うなど平面形状に変化を持たせた計画としている	おおむね同一幅の平面形状であるが、一部旧川敷や改修残地が拠点的に活用する計画としている / 活用できる旧川敷や改修残地はない	旧川敷や改修残地を活用せず、同一幅の平面形状としている	
	3 階段等の設置	適切な間隔（100mに1箇所程度が目安）で階段や坂路等が計画されている	概ね適切な間隔（200mに1箇所程度が目安）で階段や坂路等が計画されている	階段や坂路等が計画されていない、もしくは間隔が広すぎる / 階段や坂路等があってもフェンスなどによって立ち入り出来ない	
	4 管理用通路	管理用通路は川幅の確保、山付部や河畔林などの自然環境の保全に配慮して必要に応じて適切な幅員で設置されている	管理用通路設置に際して、特段配慮すべき環境はない	管理用通路の設置により山付部を削ったり、河畔林を伐採したり、淵を埋めたり、河床幅を狭くしたりするなどの状況が生じたりしている	
	5 平面計画で配慮すべき重要な環境要素（山付部、河畔林、淵等）の保全	片岸幅や河道法線形状の変更などにより、重要な環境要素を保全している	平面計画で配慮すべき重要な環境要素はない	両岸幅などにより保全すべき重要な環境要素を改変している。	
平面計画に関する評価の合計 =					0
平面計画に関する評価の平均 =					0.00

新しい指針・基準からみた評価

評価対象項目		評価基準			備考
		+ 1	± 0	- 1	
2 縦断計画	1 河床の縦断形状	河床をほとんど掘り下げていない	河床掘削を行なっているが、縦断形状（河床地形、勾配）はほとんど改変していない	河床掘削に伴い縦断形状（河床地形、勾配）を大幅に改変している	
	2 計画高水位	掘込河川であり、計画高水位は堤内地盤高程度に設定されている	築堤河川である	掘込河川であり、堤内地盤高から余裕高を考慮して計画高水位を設定している	
	3 余裕高堤	掘込河川で計画高水位を堤内地盤高程度に設定しているが、余裕高堤は設けていない	掘込河川で計画高水位を堤内地盤高程度に設定し、余裕高堤を設けている / 計画高水位は堤内地盤高を大きく下回っている / 築堤河川である	-	
	4 横断工作物	床止め工等の横断工作物による落差を設置しない計画である	-	床止め工等の横断工作物による落差を設置する計画である	仮設置されているような床止め工等は「なし」として評価する
縦断計画に関する評価の合計 =					0
縦断計画に関する評価の平均 =					0.00

新しい指針・基準からみた評価

評価対象項目		評価基準			備考
		+ 1	± 0	- 1	
3 横断計画	1 川幅	改修に伴う河積の拡大に際して、平均河床高はほとんど変えず、拡幅を行っている	改修に伴う河積の拡大に際して、できるだけ拡幅を行い、平均河床高は60cm以内の掘削に止めている / 河積の拡大を行っていない	改修に伴う河積の拡大に際して、平均河床高を60cm以上掘削している	
	2 河床幅	川の深さに対して十分な河床幅（川の深さの3倍以上）が確保されている	河床幅が十分に確保されていない（川の深さの3倍以下）が、のり面勾配は5分程度としている / 感潮区間・湛水区間である	河床幅が十分に確保されていない（川の深さの3倍以下）が、2割程度の緩やかなのり面勾配としている	
	3 横断形状	横断形状（特に川幅、のり面）が標準断面で画一的に施工されており、工夫が行なわれている	横断形状がほぼ画一的で単調な標準断面として施工されている	横断形状が標準断面で施工され、現況河道の埋め立てを行なっている	
	4 低水路（通常時の流水部分）	低水路の水際は固定していない	感潮区間・湛水区間・背水区間である	低水路の水際は固定している	
横断計画に関する評価の合計 =					0
横断計画に関する評価の平均 =					0.00

新しい指針・基準からみた評価

評価対象項目		評価基準			備考
		+ 1	± 0	- 1	
4 連続性	1 本川上下流の連続性	縦断的に落差がないか、あっても魚道や多段式落差工等が設置され、水生生物の移動が確保されている	-	落差に魚道等がない、もしくは魚道等の構造や水量等の条件から水生生物の移動に支障があると思われる	水生生物（魚）の移動に支障が生じる落差の目安は30cmとする
	2 本支川間の連続性	支川や水路の合流点に落差がないか、魚道等が設置されており、水生生物の移動が確保されている	本川との連続性を考慮すべき支川や水路等の合流がない	本川との連続性を考慮すべき支川や水路等の合流点に落差があり、水生生物の移動に支障があると思われる	水生生物（魚）の移動に支障が生じる落差の目安は30cmとする
	3 山付部等の連続性	山付部の区間があり、斜面林と一体的な空間が保全されている	山付部の区間に護岸や管理用通路を設置しているが、景観的にあまり目立たず、ある程度の連続性を保っている / もともと山付部の区間がない	山付部の区間に護岸や管理用通路を設置し、空間的にも景観的にも分断されている / 山付部の区間があつたが、直線化等により山から離れてしまった	
連続性に関する評価の合計 =					0
連続性に関する評価の平均 =					0.00

改修後の環境に関する評価

評価対象項目		評価基準			評価対象
		+ 1	± 0	- 1	
1 河床部の現状	1 みお筋	みお筋が形成され、蛇行など横方向に変化した流れが見られる	みお筋が形成されているが、流れはやや一様（直線的）である	平瀬化し、明瞭なみお筋が見られない	感潮区間・湛水区間以外で評価
	2 流水部の植生		流水部には植生の繁茂が見られない	流水部への土砂の堆積・植生の繁茂が著しく、水面を覆ったり、みお筋を固定したりしている	感潮区間・湛水区間以外で評価
	3 瀬・淵構造	河床地形は変化に富み、瀬や淵が形成されている	明瞭な瀬・淵構造は見られないが、ある程度変化に富んだ河床形状となっている	河床はほぼ平瀬化し、単調な形状である	主に平地河道の感潮区間・湛水区間以外で評価
	4 ステップ&プール * 溪流や急流河川に見られる階段状の河床（瀬・淵）形態	山間地河道らしいステップ&プールが形成されている	明瞭なステップ&プールは見られないが、ある程度変化に富んだ河床形状となっている	ステップ&プールが見られない	主に山間地河道で評価
河床部の現状に関する評価の合計 =					0
河床部の現状に関する評価の平均 =					0.00

改修後の環境に関する評価

評価対象項目		評価基準			評価対象
		+ 1	± 0	- 1	
2 水際部の現状 * 水際部とは、陸域と平常時における流水部の接点となる領域を指し、水位の変動に応じて横断方向に移動する	1 水際への土砂の堆積	水際に連続的に土砂が堆積している	水際に部分的に土砂が堆積している	水際部への土砂の堆積が見られない	淵が形成されている箇所は評価から除く
	2 水際植生	水際に連続した植生が見られる	水際に部分的に植生が見られる / 水際に連続した植生が見られるが、陸生植物や外来種が目立ち、陸地化が進行している	水際にほとんど植生が見られない	ここで水際植生とは、広く河岸法尻から水際部までの植生を指すものとする
	3 水際の多孔質性	水際から水中にかけて多孔質な構造となっている		水際がコンクリート護岸や矢板等で固められており、空隙は見られない	水際の多孔質性が必要と思われる区間で評価する 魚巢ブロックの前面に砂州が堆積するなどして、機能していない場合は「- 1」の評価とする
	4 水際線の入り組み	水際線が直線的でなく、入り組みがあり変化に富んでいる	水際線がやや直線的であるが、部分的には入り組みが見られる	水際線がほぼ直線的で、入り組みが見られない	
水際部の現状に関する評価の合計 =					0
水際部の現状に関する評価の平均 =					0.00

改修後の環境に関する評価

評価対象項目		評価基準			評価対象
		+ 1	± 0	- 1	
3 その他の水辺環境	1 砂州	砂州が形成され、河川地形は全体的に多様である	河川地形は比較的単調であるが、部分的に砂州が見られる	砂州がほとんど見られず、河川地形は単調である	感潮区間・湛水区間以外で評価
	2 ワンド・たまり	ワンドやたまりが形成されている	ワンドやたまりが見られない	-	主に平地河道の感潮区間・湛水区間以外で評価
	3 潮間帯（干潟）	潮間帯（干潟）とそれに続くヨシ原など、河口域らしい地形が見られる	部分的、小規模な潮間帯（干潟）が見られる	潮間帯（干潟）が見られない / 潮間帯（干潟）に護岸等の人工物が露出している	感潮区間で評価
	4 堤防のり面や高水敷の植生	堤防のり面や高水敷に一面の植生が見られる	堤防のり面や高水敷に部分的に植生が見られる / 堤防のり面や高水敷に一面の植生が見られるが、外来種が目立つ	堤防のり面や高水敷に植生がほとんど見られない	
	5 河畔林（深畔林、水防林等）・並木	堤防上もしくはその周辺に河畔林（深畔林・水防林等）や並木が見られる / 水辺の緑の回	堤防上もしくはその周辺に河畔林や並木は見られない。	-	
	6 水質	水は透明感があり、手や足を入れてみたくなくなる	悪臭などは気にならないが、透明感は少ない	水に濁りがあり、悪臭などが気になる	
その他の水辺環境に関する評価の合計 =					0
その他の水辺環境に関する評価の平均 =					0.00

改修後の環境に関する評価

評価対象項目		評価基準			評価対象
		+ 1	± 0	- 1	
4 河川景観の現状	1 河川空間全体の景観	川らしい変化に富んだ地形や水の流れ、河畔林などの存在により良好な景観が形成されている	植生は見られるが、河道は単調で画一的な形状であり、特に良好な景観ではない	人工的で水路のような河道となっている / 植生は見られるが、外来種が優占したのり面等が目立ち、雑然とした景観となっている	ここでは背景となる山並みや街並み、農地等の評価は行なわない
	2 背景との調和	地域の歴史・文化を感じさせる優れたデザインや素材が用いられている	背景である都市景観あるいは農村景観等とあまり違和感がない	背景である都市景観あるいは農村景観の雰囲気とそぐわない	
	3 護岸の見え	（護岸が設置されている、いなしに関わらず）護岸が見えない、もしくは植生等に隠れてほとんど見えない	護岸が見えるが、護岸の素材や見えに工夫したり、植生で隠されていたりするなどにより周辺の風景になじんでいて目立たない	護岸の見える面積が大きかったり、明度が高かったりして、周辺の風景になじんでおらず目立つ	橋梁や堰、落差工など、構造物の設置にともなって実施された護岸については、今回は評価から除く
	4 天端の処理	護岸のり肩部が土羽で覆われ、植生が見られるなど工夫が行なわれている	-	護岸天端がコンクリートで固められ、目立つ	掘込河川で評価 橋梁や堰、落差工など、構造物の設置にともなって実施された護岸については、今回は評価から除く
	5 管理用通路のデザイン	フェンスやサインなどの構造やデザインが優れている	フェンスやサインなどの構造やデザインが目立たない	フェンスやサインなどが河川らしい風景を阻害する要因となっている	フェンスなどがある区間で評価
	6 ゴミ	河道内にゴミが特に目立たない。	-	河道内にゴミが特に目立つ / 袋詰め玉石やカゴ工などから流出したものなどと思われるコンクリート殻が河道内に見られる	
	7 水面の見え	平常時の水面幅が河道全体の2割以上を占めている	平常時に水面が見えるが、その幅は河道全体の2割に満たない	平常時に水面がほとんど見えない	農業用水の取水など季節的な変化が見られる場合には、原則として水の少ない時期での評価とする
河川景観の現状に関する評価の合計 =					0
河川景観の現状に関する評価の平均 =					0.00

改修後の環境に関する評価

評価対象項目		評価基準			評価対象
		+ 1	± 0	- 1	
5 水辺空間利用の現状	1 河川へのアクセス *ここでは川へ近づけること、川沿いを歩けることなどを指す	河川へのアクセスが容易であり、堤防道路に歩道があったり、遊歩道が整備されていたりするなど、川沿いを安全・快適に散策出来る	河川へのアクセスは容易であるが、堤防道路の交通量や管理用通路の維持管理状況等により、川沿いの散策が安全・快適ではない、もしくは困難である	河川へのアクセスが困難である	山付部のように、もともとアクセスを考えない区間は評価から除く
	2 水辺へのアクセス	適切な間隔（100mに1箇所程度が目安）で階段や坂路等が計画されている	概ね適切な間隔（200mに1箇所程度が目安）で階段や坂路等が計画されている	階段や坂路等が計画されていない、もしくは間隔が広すぎる / 階段や坂路等があってもフェンスなどによって立ち入り出来ない	
	4 利便施設	木陰やベンチなど、水辺を利用するための利便施設が適切に設置されている	木陰やベンチなど、水辺を利用するための利便施設が不十分ながら周辺にある	木陰やベンチなど、水辺を利用するための利便施設が周辺にない	人が集まるような利用を想定した整備が行われている区間で評価
	5 利用実態	憩いの場、釣りなどのリクレーションの場、あるいは水辺の散策等を目的として河川空間を利用している人の姿が多く見られる	川沿いを散策している人の姿が見られる / 山付部など、もともと利用出来る区間ではない	河川空間を利用する人の姿はほとんど見られない	
水辺空間利用の現状に関する評価の合計 =					0
水辺空間利用の現状に関する評価の平均 =					0.00

5. 激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりアドバイザー制度

国河環第 13 号

国河治第 38 号

国河防第 88 号

平成 20 年 6 月 16 日

都道府県・政令指定都市 土木担当部長 殿

国土交通省河川局河川環境課長

治水課長

防災課長

激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりアドバイザー制度の運用について

「多自然川づくり基本指針（平成 18 年 10 月 13 日付、国河環第 38 号、国河治第 86 号、国河防第 370 号）」において、多自然川づくりはすべての川づくりの基本であり、調査、計画、設計、施工、維持管理等の河川管理におけるすべての行為が対象となるとされている。その中でも、激特事業及び災害助成事業等は、一連区間の河川整備を大規模かつ短期間に実施することが多く特段の配慮が必要となることから、「激特事業及び災害助成事業等における多自然型川づくりアドバイザー制度の運用について」（平成 17 年 10 月 25 日付、国河環第 45 号、国河都第 8 号、国河防第 371 号）によりその運用要領を通知し、事業者の要請に対して、多自然型川づくりに関して広範な知識を有するアドバイザーが助言を行う体制を整備したところである。

しかし、昨今、アドバイザー制度の活用が充分になされず、アドバイザーの助言が計画に反映されていない川づくりが散見されている。

そこで、今般、激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりを効果的・効率的に推進するため、「激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりアドバイザー制度運用要領」を定めたので遺憾なきよう取り図られたく通知する。

なお、「激特事業及び災害助成事業等における多自然型川づくりアドバイザー制度の運用について」（平成 17 年 10 月 25 日付、国河環第 45 号、国河都第 8 号、国河防第 371 号）は廃止する。

激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりアドバイザー制度運用要領

1. 目的

本要領は、激特事業及び災害助成事業等において、多自然川づくりに関して広範な知識を有するアドバイザーが、事業者の要請に対して助言を行う「激特事業及び災害助成事業等における多自然川づくりアドバイザー制度」(以下「本制度」という。)の運用に関する基本的事項を定めることにより、「多自然川づくり」のより一層効果的・効率的な推進を図ることを目的とする。

2. 適用範囲

(1) 本制度は、以下に示す事業について適用する。

- ・ 河川激甚災害対策特別緊急事業（激特）
- ・ 河川災害復旧等関連緊急事業（復緊）
- ・ 河川等災害関連事業（関連）(一定計画に基づいて実施するもの)
- ・ 河川等災害復旧助成事業（助成）

(2) 以下に示す事業については、災害の規模、被災前の河川環境の状況等を踏まえ、必要に応じ、本制度を活用することができるものとする。

- ・ 河川等災害関連事業（関連）((1)に該当するものを除く)
- ・ 河川等災害復旧事業（単災）

3. アドバイザー派遣までの全体的な流れ

(1) 事業者から本省へのアドバイザー派遣要請

被災状況調査等を経た結果、事業者が、2.に該当すると判断した場合には、被災状況調査結果等を添えた上で、地方整備局等の本局事務局（多自然川づくり（直轄もしくは補助担当））経由で本省事務局（河川局河川環境課多自然川づくり担当）に対し、アドバイザーの派遣を要請する。

... [発災後原則として2週間以内、ただし、災害復旧事業と一体となって実施する関連・助成事業にあっては、査定までに助言が反映されるよう速やかに派遣要請を行うこと]

(2) 本省から国土技術政策総合研究所へのアドバイザーの人選依頼

本省事務局は、事業者からの要請内容を河川局内関係課とともに確認した上で、アドバイザーの派遣が必要と判断された場合は、国土技術政策総合研究所事務局（環境研究部河川環境研究室）（以下、「国総研事務局」という。）に対し、アドバイザーの人選を依頼する。

(3) アドバイザーの人選・依頼

国総研事務局は、被災の状況、被災箇所ならびに周辺の河川環境の状況等を踏まえ、「多自然川づくりアドバイザーグループ」から、アドバイザー及びアドバイザー補を選任し、本人に依頼するとともに、その結果を本省事務局に報告する。 ... [派遣要請後速やかに]

(4) アドバイザーと事業者の調整

事業者は、本省事務局から本局事務局を経由してアドバイザー決定の連絡を受け、アドバイザー本人と調整し、現地踏査の日程を決定する。なお、アドバイザーからの助言を事業計画等に十分反映・活用するため、現地踏査は適切な時機に行うよう配慮する。

4. 本制度の実施にあたっての留意点

(1) 現地踏査結果の報告

事業者は、当該河川の状況（河川特性、生物、景観、河川利用、文化等）が把握できる現地踏査資料及び河道計画案を作成するとともに、アドバイザーと綿密に連絡を取り、協同して効果的かつ円滑な現地踏査等を実施することとする。事業者は、アドバイザーとの現地踏査結果を速やかに取りまとめ、アドバイザーに確認のうえ、本省事務局及び河川局内関係課に報告する。

(2) 河道計画等への反映

事業者は、河道計画の策定にあたっては、アドバイザーから受けた助言を踏まえ、生物・生態学的見地だけでなく、工学的見地、事業コストの観点、地元情勢等の事業実施上の観点から総合的・多面的に十分検討のうえ事業計画を策定し、事業採択に向けた河川局内関係課との協議を進めるものとする。なお、策定した事業計画については、事業着手前までにアドバイザーへ報告する。

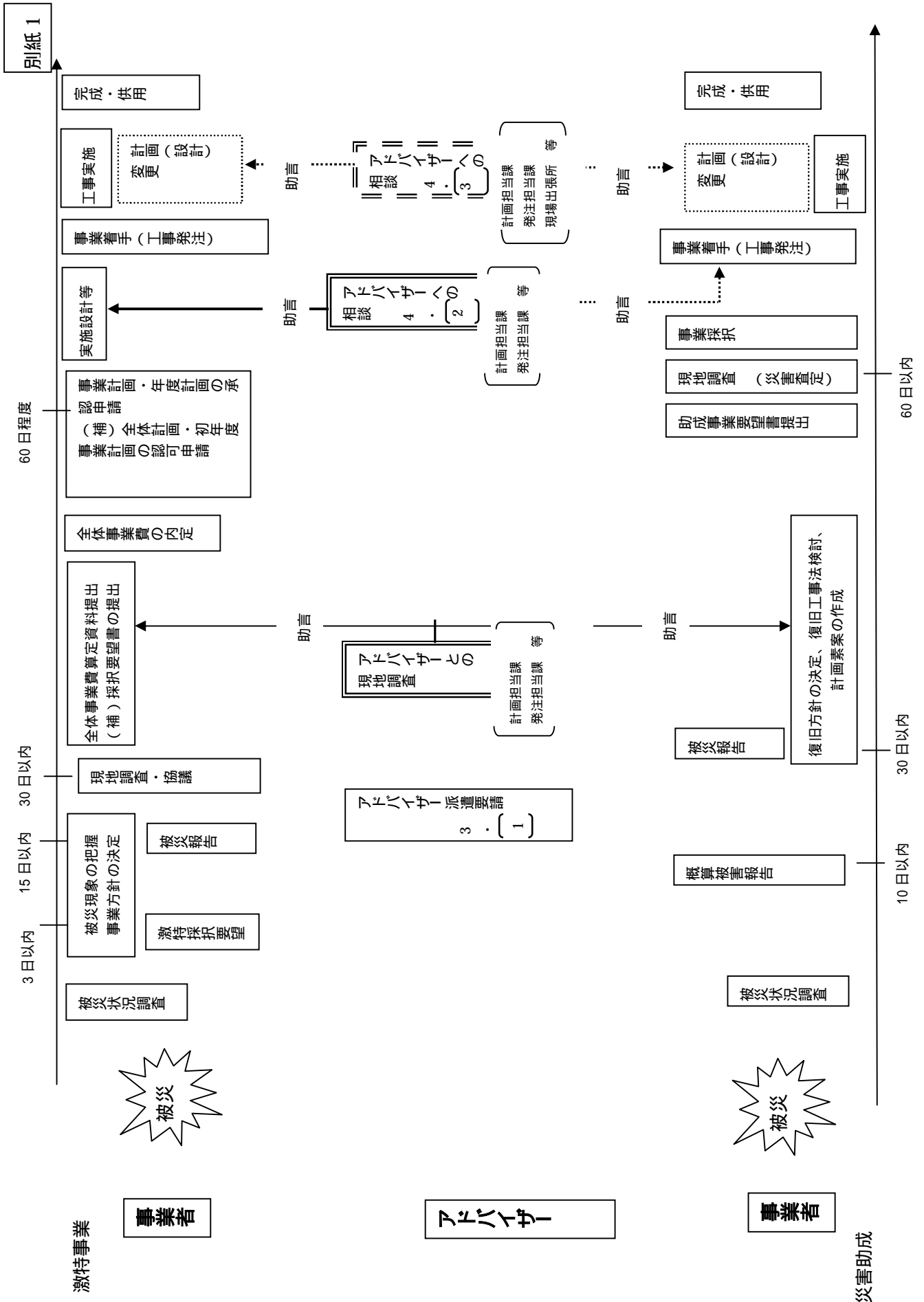
また、事業計画は各河川の特性を十分に踏まえる必要があることから、各河川で日常的に助言を得ている地域の学識者等の意見にも積極的に配慮するものとする。

(3) 事業計画等の変更

事業者は、事業着手後に事業計画等を変更する際は、アドバイザーと綿密に連絡を取り、アドバイザーからの必要な助言を受けつつ所定の手続きを実施する。

5. その他

事業者は、現地踏査時のみならず、事業の進捗に応じて、アドバイザーからの必要な助言を受けつつ事業を実施する。さらに、アドバイザーからの助言が川づくりに反映されるよう、川づくりに係わるすべての部局が横断的な連携を強化すること。



1. 当該河川の状況（河川特性、生物、景観、河川利用、文化等）が把握できる現地踏査資料及び河道計画案について（本文 4.（1））

上記資料については、下記資料を含め可能な限り準備を行うこと。

なお、印の資料については、アドバイザーの的確な人選のため必要なので、アドバイザー派遣要請時点において可能な限り送付すること。

- ・洪水や被害の状況に関する資料（ ）
- ・治水計画案
- ・環境配慮事項がわかる資料（河川環境検討シート等）（ ）

2. 現地踏査について

現地踏査時の調査では、アドバイザーが別紙 3 のチェックリストに記載しているような質問をするので、治水及び河道計画を理解し、説明できる職員が対応すること。

3. 現地踏査結果のとりまとめについて（本文 4.（1））

現地踏査終了後、下記について速やかにとりまとめ、アドバイザーに確認のうえ報告すること。

計画概要

- ・流域の概要
- ・被害状況
- ・事業概要

現地踏査

- ・現地踏査の概要
- ・現地状況
- ・アドバイス内容

4. 河道計画等への反映について（本文 4.（2））

これは、アドバイザー制度の運用の主旨として、河道計画を作成するだけでなく、具体の事業に反映させることが必要であり、適宜アドバイザーと協議して進めるということを示している。具体には以下の段階での反映を念頭に置いている。

- ・河道計画
- ・河道設計
- ・事業計画
- ・工事実施
- ・維持管理

5. 横断的な連携の強化について（本文 5.）

現地踏査時、アドバイザーからの助言を受けるときは、計画担当課、工事発注担当課、出張所などの川づくりに係わるすべての部局が同行するなど、各部局間の横断的な連携を強化し、アドバイザーからの助言が川づくりに反映されるよう努めること。

まず、以下の項目についてヒアリングを行い、状況を把握する。

降雨状況、過去の水害との比較、降雨規模

過去の計画論との関係の把握

氾濫形態についての説明

被災原因についての理解

流量計画の妥当性

水位計画の妥当性

当該地域にとっての環境上重要な資源

当該地域の治水上のポイント

山間部（勾配急、ステップアンドプール）

治水

河畔沿いの樹林帯は水害防備林の機能を持っていないか？それを伐採した場合に現状より危険にならないか？河道対応能力を超える洪水に対して樹林帯が持っていた緩和機能を過度に低下させることになっていないか？

環境重要ポイント

景観上重要な場所があるか？あった場合はそれを保全する必要があるか？その場合景観の専門家が参加し景観設計する必要があるか？（景観重要ポイント：要重点設計）

生物の重要な生息、繁殖場はあるか。ある場合は保全するための手立ては、別途、専門家が参加した重点設計を行う必要はあるか（生物重要ポイント）

粗度

過度に流速をあげる計画になっていないか？なるべく改修前の流速以上にならないことが望ましい。

粗度の設定が小さすぎないか？そのために、将来的に植生の生育を許さない川づくりを前提にしていることになっていないか？あるいは、その粗度を維持するための管理が無理なものになっていないか？

土砂バランス

被災形態は上下流の土砂バランスが壊れた結果か？そうであれば、それを防ぐ手立ては？

計画後の縦横断形状で土砂流送の縦断的バランスが悪く、過度の河道形状変化を生じることがないか？

空間形状

溪畔林を伐採する計画となっていないか？

（改修による流下能力増に見合うように）川幅をなるべく確保する計画になっているか？

- 河道の中に形成されたステップアンドプールを活かす計画となっているか？
被災形態は川幅が広がろうとした結果か？どれぐらいの川幅になると侵食がとまっているか？
その幅まで広げられないか？
支流との連続性は図られたか？
大きな淵、瀬などは保全されるか？保全するための手立ては？
大きな岩を過度に取り除く計画になっていないか？大きな石の役割を踏まえた設計になっているか？
人が利用するところは、川に下りやすい構造になっているか？

平面形

- 河道の屈曲は現状では何で決まっているか？河道線形を変える必要があるか？
川の平面形などをコントロールする拠点となり、水衝部を固定している岩盤や巨石を撤去する計画になっていないか？
山付部を山から離す計画になっていないか？
直線が多用されていないか？

横断形

- 河床を平らに計画する計画になっていないか？台形を組み合わせた断面になっていないか？
21 断面形状が一律になっていないか？高速道路やバイパス、排水路のような設計になっていないか？
22 河床を掘り下げの場合に、岩盤の露出、砂利層喪失などが起こらないか？

縦断形

- 23 落差工をなるべく入れない計画になっているか？
24 河道内に形成されたステップを落差工がわりに活用する努力がなされているか？

構造物

- 25 不必要な護岸を設計することになっていないか？
26 護岸の天端が目立つデザインになっていないか？
27 根固め工が水面上に目立つデザインになっていないか？
28 護岸のデザインは適切になされているか？
29 必要性の吟味が十分でない帯工を入れる設計になっていないか？

沖積地

治水

築堤となっている区間は水位を下げて掘り込みに出来ないか？

掘り込みの場合、余裕高は必要か？

被災形態は上下流の土砂バランスが壊れた結果か？そうであれば、それを防ぐ手立ては？

氾濫形態は下流から水が入る背水型か、河道内の主流がそのまま氾濫流のエネルギーになるような直撃型か？その形態が変わったことによりかえって危険になっていないか？

河畔沿いの樹林帯は水害防備林の機能を持っていないか？それを伐採した場合に現状より危険にならないか？河道対応能力を超える洪水に対して樹林帯が持っていた緩和機能を過度に低下させることになっていないか？

輪中堤をつくるときに、樹林帯を除去しかえって洪水が直撃するような構造になっていないか？

環境重要ポイント

景観上重要な場所があるか？あった場合はそれを保全する必要があるか？その場合景観の専門家が参加し景観設計する必要があるか？（景観重要ポイント：要重点設計）生物の重要な生息、繁殖場はあるか。ある場合は保全するための手立ては、別途、専門家が参加した重点設計を行う必要はあるか（生物重要ポイント）

粗度

過度に流速をあげる計画になっていないか？なるべく改修前の流速以上にならないことが望ましい。

粗度の設定が小さすぎないか？そのために、将来的に植生の生育を許さない川づくりを前提にしていることになっていないか？あるいは、その粗度を維持するための管理が無理なものになっていないか？

土砂バランス

計画後の縦横断形状で土砂流送の縦断的バランスが悪く、過度の河道形状変化を生じることがないか？

空間形状

河畔林を伐採する計画となっていないか

用地が確保できる場所はなるべく川幅を広く取っているか？

川の平面形などをコントロールする拠点となり、水衝部を固定している岩盤や巨石を撤去する計画になっていないか？

被災形態は川幅が広がろうとした結果か？どれぐらいの川幅になると侵食がとまっているか？その幅まで広げられないか？

河床の石を取り除く計画になっていないか？

支流との連続性は図られたか

大きな淵、瀬などは保全されるか？保全するための手立ては？
河床材料の動きを無くすような改修になっていないか？砂州等の動態が保たれるか？
少なくとも河岸沿いには植物が生育できる空間が確保されたか？（直線部あるいは水裏）

- 21 水際の入り組みは確保されたか？
- 22 直線的で平板な空間構造となっていないか？
- 23 人が利用するところは、川に下りやすい構造になっているか？

平面形状

- 24 河道の屈曲は現状では何で決まっているか？河道線形を変える必要があるか？
- 25 山付部を山から離す計画になっていないか？

横断形状

- 26 川幅縮小が起こる場合、過度の低水路の拡幅を行っていないか？
- 27 断面形状が一律になっていないか？高速道路やバイパス、排水路のような設計になっていないか？
- 28 河床を平らに計画する計画になっていないか？台形を組み合わせた断面になっていないか？
- 29 掘り込む場合に、地質変化（洪積砂利層等固結層の露出、易侵食性地層の露出など）はないか？ある場合、それらを考慮しているか？
- 30 川幅をなるべく確保する計画になっているか？

縦断形状

- 31 落差工（帯工）をなるべく入れない計画になっているか？
- 32 落差工はなるべく自然の岩組みの形状を基本にしているか？

構造物

- 33 不必要な護岸を設計することになっていないか？
- 34 固定堰の改廃にあたっては、拡幅、一部可動、可動などさまざまな案を検討したか？
- 35 堰がある場合、生物の移動が確保されているか？
- 36 護岸の天端が目立つデザインになっていないか？
- 37 根固め工が目立つデザインになっていないか？
- 38 護岸のデザインは適切になされているか？
- 39 固定堰を作る場合、デザインに十分配慮したか？
- 40 魚道のデザインは適切か？
- 41 堤外水路のデザインはきっちりとされたか？

河口域

下流端水位の設定は適切か？

河口閉塞の処理の考え方は適切か？

河床掘削よりも川幅拡大を優先させたか？

干潟の保全はなされたか？

河岸域には少なくとも潮干帯が保全されたか？

河岸域の入り組がなくなっていないか？

河畔林は保全されたか？

用地が確保できる場所はなるべく川幅を広く取っているか？

不必要な護岸を設計することになっていないか？

塩生植物の分布は河道形態のどのような特性に依存しているか。改修によりその場の特徴は守られるか？

景観上重要な場所があるか？あった場合はそれを保全する必要があるか？その場合景観の専門家が参加し景観設計する必要があるか？（景観重要ポイント：要重点設計）

生物の重要な生息、繁殖場はあるか。ある場合は保全するための手立ては、別途、専門家が参加した重点設計を行う必要はあるか（生物重要ポイント）

河畔沿いの樹林帯は水害防備林の機能を持っていないか？それを伐採した場合に現状より危険にならないか？

氾濫形態は下流から水が入る背水型か、河道内の主流がそのまま氾濫流のエネルギーになるような直撃型か？その形態が変わったことによりかえって危険になっていないか？

断面形状が一律になっていないか？高速道路やバイパス、排水路のような設計になっていないか？

護岸の天端が目立つデザインになっていないか

護岸のデザインは適切になされているか？

固定堰を作る場合、デザインに十分配慮したか？

魚道のデザインは適切か？

河床を平らに計画する計画になっていないか？台形を組み合わせた断面になっていないか？

21 支流（汐入その他）との連続性は図られたか？

22 人が利用するところは、川に下りやすい構造になっているか？

23 河床掘り下げによる河床材料細粒化、埋め戻り、残した干潟部分の侵食は起こらないか？

< 共通 >

河道改変後の河道応答は、環境・治水上の観点から問題ないか？問題に対して対応が考えられているか？必要なモニタリングや維持管理方針はあるか？この点について、専門家による重点的検討を行う必要はないか？

河道セグメント	インパクト（掘削、その他）	可能性のある河道レスポンス	治水機能への影響の可能性	環境変化にかかわる含意
セグメント 1	段差縮小	植生消長サイクルの変化	・流速能力変動 ・水位の縦断変化	・礫河原の消長 ・植物群落の消長
	砂州の上刎ね	砂州形状の回復 or 変化	深掘れ深、水衡部位置の変化	瀬・淵パターンの変化、表層材料変化
	×セグメント 1 における側方侵食固定、側方侵食再解放の河道環境システム上の評価			
セグメント 2-1	低水路拡幅	川幅縮小、河岸・高水敷形成	流下能力減少	自然河岸形成、湿地の消長
	高水敷切り下げ	高水敷堆積		
	砂州の上刎ね	砂州形状の回復 or 変化	深掘れ深、水衡部位置の変化	瀬・淵パターンの変化、表層材料変化
セグメント 2-2	低水路拡幅	川幅縮小、河岸・高水敷形成	流下能力減少	自然河岸形成、湿地の消長
	高水敷切り下げ	高水敷堆積		
セグメント 3	×河床掘り下げ	河床上昇	流下能力減少	表層材料の変化、干潟の減少
	×河岸・高水敷存置	侵食による縮小	堤防洗堀	
セグメント M / 中上流部の中小河川	×河床掘り下げ	改修区間上流端からの河床低下と下流端付近の河床上昇	上流端からの洗堀による護岸損傷/流下端付近 F R の流下能力減少	岩盤露出とその拡大、河床礫の流失 / 河道安定化のための落差工あるいは三面張化

6. 「水辺の緑の回廊」整備実施要領

1 背景

人間社会の強い改変力が加わる以前の河川においては、地域の気候、地形、地質に合った自然植生が、洪水による攪乱を受けるような不安定な中で競争や共生をしており、それらの多種多様な植生は生態系に大きく寄与していました。

しかし近年の河川は治水・利水等の人的社会の利益のために、直線化、コンクリート護岸による被覆、横断工作物の設置、河道内の植生伐採等が為されてきたため、生物生息が貧相で、景観としても自然の状態から大きくかけ離れてしまい、結果人々の意識からも河川は遠のいて行きました。

今日、地球環境問題が大きくクローズアップされる中、地域を流れる河川は身近な自然環境として期待されており、河川をめぐる施策も、これまでの治水・利水優先から、平成9年6月の河川法改正にもみられるように、河川の持つ自然環境の保全・整備を内部目的化し、治水・利水・環境の3つの柱で構成されるようになりました。その一例として河川改修に際し、積極的多自然型河川工法が採用されてきているところです。

そこで、「水辺の緑の回廊」整備と称し、今度は既に改修済みの河川においても、失われた自然環境の回復を目指し、また多自然型川づくりの一環として、河川沿いに自然植生を植樹するものです。

2 「水辺の緑の回廊」整備

河川の高水敷・河岸と堤内地を結ぶ空間に、その河川に適した潜在自然植生、すなわち当地の環境に最も相応しく、永年生育し得る植生の多様な群（シイ、タブ、カシ、エノキ等）で構成される水辺林を形成することにより、河川の横断方向及び縦断方向を、一体の生態系の場として捉え、生物の移動を可能とするもので、河川周辺を含めた大きな生態系の場の拡大と、豊かな自然景観の創出の一助となることを期待するものです。

「水辺の緑の回廊」整備は、第9次治水事業五箇年計画に位置付け、県下で500kmの河川の区間を整備していく予定です。

水辺林の効用

- a) 樹木の根張りによる河岸の安定
- b) 河川の木陰づくり
- c) ビオトープの発展とネットワーク化
- d) 景観の形成
- e) その地域の典型的な植生への転換

人にとっても、こうした水辺林は、木陰ができることにより、川沿いの散策を快適なものにし、また過度の草類の繁茂が抑制できます。

地域の住民参加

植樹を地域の人々の参加によっておこなうことにより、河川と地域との関係の再構築の一助に資するものと期待しています。

3 対象区間

概ね 1/5 以上の改修済み区間で、将来計画の用地が既に確保されており、将来対応の改修時において、植樹した樹木が障害とならない区間とします。

当面は有堤区間は行わず、堤防高が概ね 0.6m 以内の堀込区間としますが、現状は有堤でも区画整理事業で、堤内地が盛土されることが明らかな（5 年以内）場合や、一定の区間が「桜づつみイベント事業」の様に腹付け盛土、縁切り施設が可能で、市町村に独自の整備計画を有している場合は、県との共同事業として対象となります。

植樹は治水上支障がないように、河岸の余裕高部分（H.W.L 以上）から、河川管理用通路を確保した川表部分の範囲を基本とするが、旧河川敷や低内地が埋め立てられ堤防天端等に余裕がある区間も可能です。

4 植栽の内容

植種は対象地域の潜在植生（シイ、タブ、カシ等の常緑高木）を主体とします。

河川沿いによく見受けられるソメイヨシノ等の園芸種の植樹は考えていませんが、ヤマザクラ等の自然植生であれば、植栽総本数の約 3% いないまでなら可能です。

植樹するのは 2~3 年生のポット苗木とし、密植（3 本/m²程度）を基本とします。

参加者一人当たりの植樹本数は 10~30 本を目安とします。

植栽場所の土壌状態により、必要に応じて耕運、堆肥を行います。

住宅地に近接している区間等は、冬季の日陰を防ぐために、落葉樹を多くしたり、必要に応じて植樹本数を減らします。

植樹後に保湿、保温、草類の抑制、土砂流出防止のため、敷き藁（マルチング）を行います。

ポット苗木、敷き藁の準備、植樹範囲の除草、耕運、堆肥等は全て県で行いますので、地域住民にお願いするのは、植樹と藁の敷き並べのみです。

植樹に必要な器具の手配及び当日の障害保険への加入は県で行います。

河川巡視や水辺へのアクセスを遮断しないために、適当な間隔で隙間を設けるとともに、必要に応じて成長とともに適度な間引き等を行います。

5 申請手続き

植樹は地域の住民及び団体（自治会、町内会、小中学校、川を守る会等）の協力により行うこととするので、「水辺の緑の回廊」整備の方針について理解し、賛同が得られた場合は、

別紙により市町村から土木事務所、ないしは河川工事事務所へ申請してください。

植樹が可能な河川の区間は、土木事務所等から市町村へ提示します。

原則として申請を受けたものは予算の範囲内で実施していくこととし、実施可能なものについては、土木事務所等より市町村へ通知します。

植樹実施に関する細部は、土木事務所等、市町村及び地域住民等で協議して下さい。

6 管理

通常の管理としては、下草刈り（2年間程度は必要）、清掃、水やり、簡単な枝打ち等があるが、下草刈りは県が行い、その他の比較的簡易な管理は、適宜状況に応じて地元住民組織等で行って頂きたいと考えているので、実施が可能な管理内容を地元住民と検討の上、申請書に記入して下さい。

植栽後数年経つと必要な、枝打ち（管理用通路の確保）、間伐、補植、施肥等は施工規模が大きいため県で行いますが、市町村ないしは地元住民等で行って頂くのは構いません。

樹木は県有物となりますので、大規模な枝打ち、間伐、補植を行う場合は、市町村から土木事務所へ届け出を行うこととしますが、上記の簡易な管理は届け出は不要です。

（平成10年2月）

7. 多自然川づくりに関する主な参考図書

文献・資料名	編著	発行年月
近自然河川工法 - 生命系の土木建設技術を求めて -	クリスチャン・ゲルディ、福留脩文、 (株)西日本科学技術研究所発行	1990年9月
まちと水辺に豊かな自然を 多自然型建設工法の理念と実際	(財)リバーフロント整備センター、 (株)山海堂発行	1990年2月
まちと水辺に豊かな自然を 多自然型川づくりを考える	(財)リバーフロント整備センター、 (株)山海堂発行	1992年3月
まちと水辺に豊かな自然を 多自然型川づくりの取組みとポイント	(財)リバーフロント整備センター、 (株)山海堂発行	1996年7月
多自然型川づくりに役立つ 川の模型の作り方	(財)リバーフロント整備センター、 (株)山海堂発行	1997年5月
中小河川における多自然型川づくり 河道計画の基礎技術	中小河川における多自然型川づくり研究会、 (財)リバーフロント整備センター発行	1998年2月
「川らしさ」設定留意事項集	(財)リバーフロント整備センター発行	1998年3月
多自然型川づくり 施工と現場の工夫	(財)リバーフロント整備センター発行	1998年3月
多自然型川づくり 河岸を守るガイドブック	(財)リバーフロント整備センター発行	2002年10月
ふるさとの川をつくり育てる ふるさとの川整備事業事例集	(財)リバーフロント整備センター、 (株)大成出版社発行	2000年6月
ともだちになろう ふるさとの川 川のパートナーシップハンドブック【2000年度】	(財)リバーフロント整備センター、 (株)信山社ハイテック	2000年11月
自然に適した工法 [河川工事ハンドブック] 河岸及び河岸斜面の保護	ハーデンヴェルテンベルク州 環境省、(財) リバーフロント整備センター、集文社発行	1997年6月
河川と自然環境	(財)リバーフロント整備センター、 理工図書(株)発行	2000年12月
自然再生の河川工学	Peter G Klingeman 玉井信行、(財)リバー フロント整備センター、(株)山海堂発行	2003年7月
自然的河川計画 改修における自然との調和と対策	千田 稔、理工図書(株)発行	1991年3月
土木研究所資料第3453号 中小河川改修と河川の自然環境	建設省土木研究所環境部河川環境研究室 島 谷幸宏、萱場祐一、皆川朋子	1996年10月
河川環境の保全と復元 多自然型川づくりの実際	島谷幸宏、(株)鹿島出版会発行	2000年4月
自然再生事業 河本来の姿を甦らせる川づくり ～計画から実施までの考え方(案)～	国土交通省河川局河川環境課	2005年3月
溪流生態砂防学	太田猛彦、高橋剛一郎、(財)東京大学出版 会発行	1999年3月
魚のすみよい川づくり 魚道のはなし 魚道設計のためのガイドライン	中村俊六、(財)リバーフロント整備センタ ー、(株)山海堂発行	1995年7月
魚の遡上設備とその設計・施工・機能監視 多自然型魚道マニュアル	(社)ドイツ水資源・農業土木協会(DVWK)、 中村俊六、(株)山海堂発行	1998年1月
魚道の設計	廣瀬利雄、中村中六、(財)ダム水源地環境 整備センター、(株)山海堂発行	1991年12月
魚道および降下対策の知識と設計	M.Larinier J.P.Porcher、F.Travade C.Gosset、中村俊六、東信行、(財)リバー フロント整備センター発行	1996年12月
魚道事例集 魚がのぼりやすい川づくり	魚のすみやすい川づくり研究会、 (財)リバーフロント整備センター発行	2003年3月
魚がのぼりやすい川づくりの手引き	国土交通省河川局	2005年3月

文献・資料名	編著	発行年月
身近な水域における魚類等の生息環境改善のための事業連携方策の手引き	身近な水域における魚類等の生息環境改善のための事業連携方策調査委員会	2004年3月
床止めの構造設計手引き	(財)国土開発技術研究センター編集	1998年12月
ポーラスコンクリート河川護岸工法の手引き	(財)先端建設技術センター、(株)山海堂発行	2001年4月
河道計画検討の手引き	(財)国土技術研究センター編集	2002年2月
護岸・水制の計画・設計一歩先そして一歩手前	山本晃一、(株)山海堂発行	2003年6月
河川・砂防工事における木材活用工法ガイドブック(案)	(財)河川環境管理財団、(株)山海堂発行	2004年11月
改訂 護岸の力学設計法	(財)国土技術研究センター、(株)山海堂発行	2007年11月
河川公園の景観計画・設計 川らしい魅力あふれる風景づくり	建設省 土木研究所 緑化研究室、(財)日本造園修景協会発行	1988年1月
川の親水プランとデザイン これからの親水計画ガイドライン	(財)リバーフロント整備センター、(株)山海堂発行	1995年11月
川の風景を考える 景観設計ガイドライン(護岸)	(財)リバーフロント整備センター、(株)山海堂発行	1993年9月
川の風景を考える 景観設計のためのガイド(水門、樋門)	(財)リバーフロント整備センター、(株)山海堂発行	1996年4月
水辺の景観設計	(社)土木学会、技報堂出版(株)発行	1999年6月
河川の景観形成に資する石積み構造物の整備に関する資料	国土交通省 河川局 河川環境課	2006年8月
河川景観デザイン 「河川景観の形成と保全の考え方」の解説と実践	「河川景観の形成と保全の考え方」検討委員会編著、(財)リバーフロント整備センター発行	2008年7月
河道内の樹木の伐採・植樹のためのガイドライン	(財)リバーフロント整備センター、(株)山海堂発行	1994年2月
河川における樹木管理の手引き 河川区域内における樹木の伐採・植樹基準の解説	(財)リバーフロント整備センター、(株)山海堂発行	1999年9月
堤防に沿った樹林帯の手引き	(財)河川環境管理財団、(株)山海堂発行	2001年8月
河川水辺総括資料作成調査の手引き(案)	(財)リバーフロント整備センター発行	2001年8月
「河川環境検討シート」作成の手引き(案)	国土交通省河川局河川環境課	2003年3月
河川環境資料の活用の手引き ～河川環境情報図等の有効な活用手法～	(財)リバーフロント整備センター発行	2006年3月
平成5年版 災害復旧工法の手引き	災害復旧工法研究会編、(社)全国防災協会発行	1993年8月
美しい山河を守る災害復旧基本方針・解説版	(社)全国防災協会発行	2006年6月
美しい山河を守る実施工法事例集	(社)全国防災協会発行	2007年8月
多自然川づくりポイントブック 河川改修時の課題と留意点	多自然川づくり研究会、(財)リバーフロント整備センター発行	2007年3月
多自然川づくりポイントブック 川の営みを活かした川づくり	多自然川づくり研究会、(財)リバーフロント整備センター発行	2008年8月

8. 引用文献

文献・資料名	編著	発行所	発行年月
まちと水辺に豊かな自然を	(財)リバーフロント整備センター	(株)山海堂	1990年2月
まちと水辺に豊かな自然を	(財)リバーフロント整備センター	(株)山海堂	1992年3月
まちと水辺に豊かな自然を	(財)リバーフロント整備センター	(株)山海堂	1996年7月
河川における樹木管理の手引き	(財)リバーフロント整備センター	(株)山海堂	1999年9月
多自然型川づくり施工と現場の工夫	(財)リバーフロント整備センター	(財)リバーフロント整備センター	1998年3月
多自然型川づくり河岸を守る工法ガイドブック	(財)リバーフロント整備センター	(財)リバーフロント整備センター	2002年10月
河川環境資料の活用の手引き～河川環境情報図等の有効な活用方法～	河川環境資料の活用に関する検討会	(財)リバーフロント整備センター	2006年3月
多自然川づくりポイントブック	多自然川づくり研究会	(財)リバーフロント整備センター	2007年3月
多自然川づくりポイントブック	多自然川づくり研究会	(財)リバーフロント整備センター	2008年8月
多自然型魚道マニュアル	ドイツ水資源・農業土木協会原著、中村俊六監修	(株)山海堂	1998年1月
身近な水域における魚類等の生息環境改善のための事業連携方策の手引き	身近な水域における魚類等の生息環境改善のための事業連携方策調査委員会	-	2004年3月
続・水辺の環境学	桜井善雄	(株)新日本出版社	1994年5月
水辺の景観設計	(社)土木学会編	技報堂出版(株)	1988年12月
川の風景を考える 景観設計ガイドライン(護岸)	(財)リバーフロント整備センター	(株)山海堂	1993年9月
河川風景デザイン	島谷幸宏	(株)山海堂	1994年9月
川の親水プランとデザイン	(財)リバーフロント整備センター	(株)山海堂	1995年11月
河川景観デザイン	(財)リバーフロント整備センター	(財)リバーフロント整備センター	2008年7月
景観デザイン規範事例集(河川・海岸・港湾編)	国土交通省国土技術政策総合研究所	-	2008年3月
河川の景観形成に資する石積み構造物の整備に関する資料	国土交通省河川局	-	2006年8月
改訂 護岸の力学設計法	(財)国土技術研究センター	(株)山海堂	2007年11月
美しい山河を守る災害復旧基本方針における実施工事例集	災害復旧工法検討委員会	(社)全国防災協会	2007年7月
豊かな環境を目指した新しい水辺環境技術,土木学会誌 vol.81	島谷幸宏、田中隆	(社)土木学会	1996年10月
平成17年度全国多自然型川づくり担当者会議【概要集】	国土交通省河川局河川環境課・治水課・防災課		2005年12月
-多自然型川づくりのための- 低水水制の設計参考資料	国土交通省九州地方整備局河川部		1997年8月
生物に配慮した護床工設計参考資料(案)	国土交通省九州地方整備局河川部		2001年3月
豊田市緑の基本計画(パンフレット)	豊田市		2008年3月
矢作川水系鹿乗川(パンフレット)	愛知県		2005年11月
多自然川づくり遊び心と学習心をさそう音羽川(パンフレット)	愛知県		1996年3月
多自然型川づくりの試み新郷瀬川(パンフレット)	愛知県		平成12年度
多自然型河川改修一級河川仁王川(パンフレット)	愛知県		1999年3月
多自然型川づくり鞍流瀬川(パンフレット)	愛知県		1998年3月
高浜川(パンフレット)	愛知県		2006年3月

謝辞

本書のとりまとめに際しては、吉村伸一氏（株式会社吉村伸一流域計画室代表取締役）にご指導を賜るとともに、貴重な資料を多数ご提供いただきました。心より厚く御礼申し上げます。



多自然川づくりアドバイスブック

編集・発行 愛知県建設部河川課

2009年4月30日 初版発行

本書についてのお問い合わせは、下記までご連絡ください。

愛知県建設部河川課 改修グループ

〒460-8501 名古屋市中区三の丸三丁目1番2号

TEL 052-954-6554

FAX 052-953-1457

Copyright © 2009 River Division, Department of Construction, Aichi Prefectural Office

本書の内容・写真等を無断で転記・記載することを禁じます。

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。