

# 7. 実践的な多自然川づくりの 推進に向けた具体的方策

自然環境グループ 研究員 渡邊 彩花  
〈現 日本工営株式会社〉

## 目次

### 研究背景・目的

#### 大河川における多自然川づくり推進のための技術資料の検討

背景・目的

検討手法

大河川における多自然川づくりQ&Aの概要

代表的なQuestionの紹介

#### 多自然川づくりアドバイザーハンドブックの検討

背景・目的

検討手法

アドバイザーヒアリング調査結果

多自然川づくりアドバイザーハンドブックの作成

### まとめ

## 研究背景・目的

### ●河川法改正20年多自然川づくり推進委員会

多自然川づくりのこれまでの成果をレビューし今後の方向性について検討

### ●2018.6 提言『持続性ある実践的多自然川づくりに向けて』

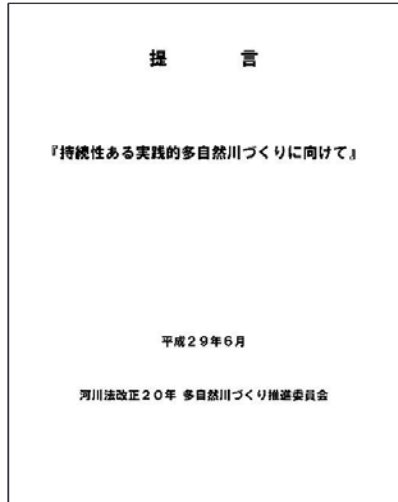
2つの視点のもと、7つの対応方針が示されている

#### 視点①：実践・現場視点

常に現場視点で考え、河川環境の整備と保全を現場で徹底し、順応的に挑戦し続けるべきであること

#### 視点②：持続性・将来性

日常的な河川管理の中で様々な工夫を凝らして河川環境の整備と保全を徹底し、社会との関わりを深めていくこと



国土交通省HP：[https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/tashizen/pdf/01honbun.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/tashizen/pdf/01honbun.pdf)

## 研究背景・目的

### ●2018.6 提言『持続性ある実践的多自然川づくりに向けて』

2つの視点のもと、7つの対応方針が示されている

#### 対応方針

視点①  
実践・現場視点

視点②  
持続性・将来性

1. 目標の設定
2. 技術の向上・一連の取組過程の徹底
3. 人材の育成・普及啓発
4. 日常的な環境への取り組みの徹底
5. 持続可能な川づくりのための地域連携の強化
6. 変化を踏まえた将来の河川像の検討
7. 国際社会への貢献

→ 現場で多自然川づくりが徹底されるための技術基準のあり方を検討

## 研究背景・目的

### 対応方針2. 技術の向上・一連の取組過程の徹底

- 大河川、中小河川、都市域などの河川の特徴や性質に応じた技術的手法を検討する。



大河川における多自然川づくり推進のための技術資料の検討

### 対応方針3. 人材の育成・普及啓発

- 多自然川づくりアドバイザーの基本的な助言事項等の考え方をまとめる。



多自然川づくりアドバイザーハンドブックの検討

5

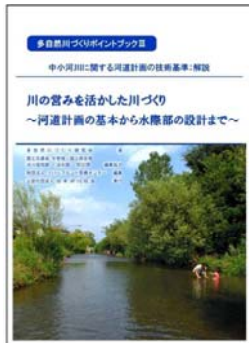
大河川における多自然川づくり  
推進のための技術資料の検討

6

# 背景・目的—技術資料について

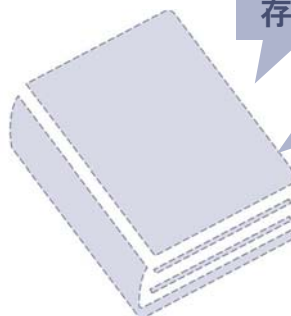
## 中小河川

「多自然川づくりポイントブックⅢ」等が発刊され、川づくりの基本的事項が整理されている



## 国土交通省が管理する大河川

多自然川づくりの視点から河道計画・設計を取りまとめた資料は存在しない



技術資料は存在しない

川づくりの進め方が体系的に整理されていない

## 大河川において多自然川づくりを実践する際に現場技術者が参考とするための一問一答形式のQ&A集を検討

- これまで多自然川づくりの進め方は体系的に整理されていないため、ポイントブックのような形式で作成するのは難しい
- Q&A形式とすることで、今後も新たな知見を追加更新しやすい

7

# 検討手法

## 多自然川づくり技術検討会（大河川ワーキンググループ：大河川WG）



専門家

座長：萱場祐一【土木研究所】  
大槻 順朗、鶴田 舞、中村 圭吾、林田 寿文、森 照貴【土木研究所】  
林 博徳【九州大学大学院】、原田 守啓【岐阜大学】  
吉村 伸一【(株)吉村伸一流域計画室】



河川管理者

国土交通省 水管理・国土保全局 河川環境課



コンサルタント

協力  
いであ株式会社、株式会社建設環境研究所、株式会社建設技術研究所、日本工営株式会社

大河川WGメンバー  
による提案

Question候補案  
**387件**



関連性の高い  
Questionを統合

一次抽出  
**170件**

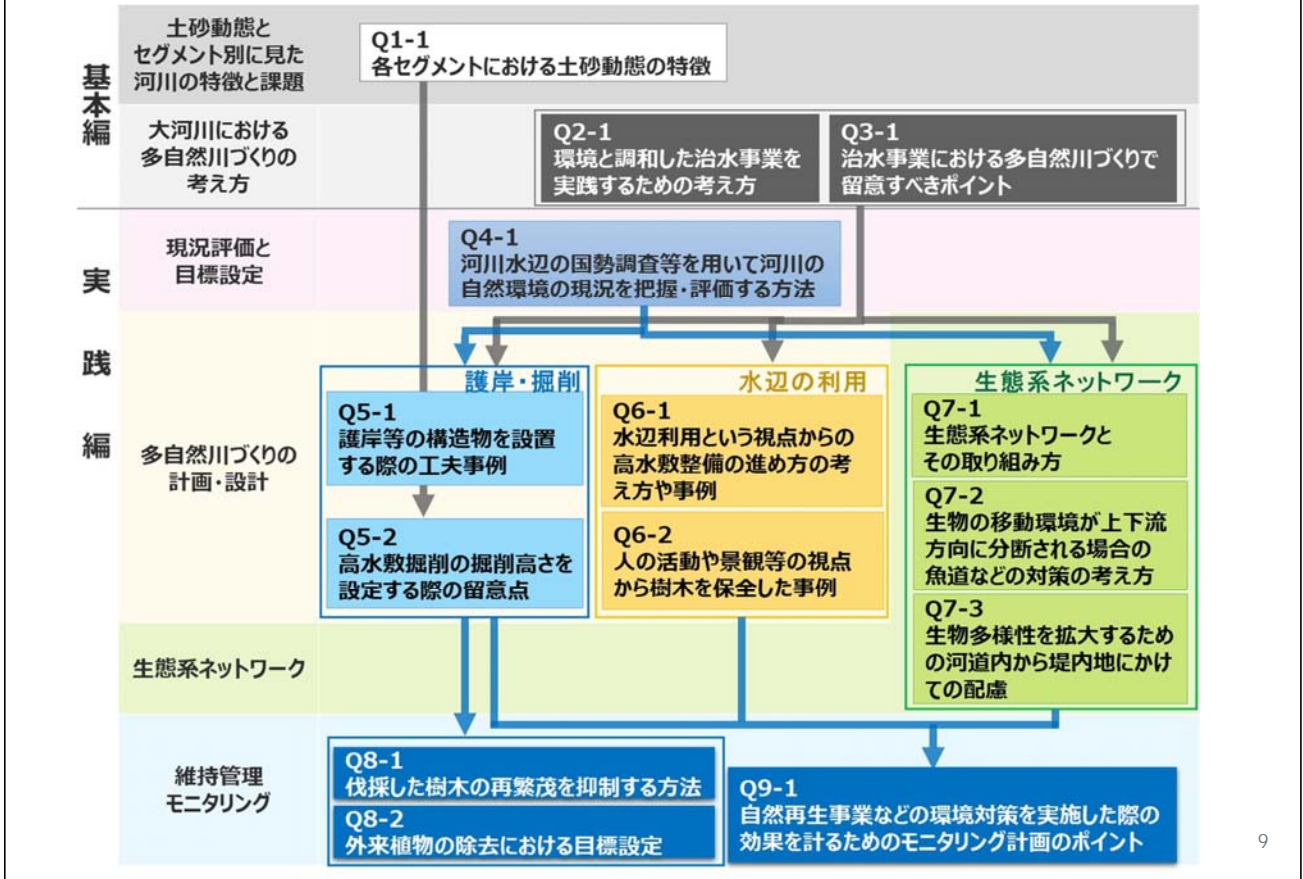


実務における必要性、  
回答作成が可能か検討

最終設定  
**14件**

8

# 大河川における多自然川づくりQ&Aの概要



# 大河川における多自然川づくりQ&Aの概要

各Qは見開きページで概要を把握できるような構成とした。

## 7-1 Question

生態系ネットワーク(エコロジカルネットワーク/エコネット)とは何ですか。どう取り組むべきか教えてください。

①

### ■Questionの意味と背景

生物多様性が保たれた国土を実現するためには、保全すべき自然環境や優れた自然条件を有している地域を核として、これらを有機的につなぐ取り組みが必要あり、中でも、川は、森林や農地、都市など連続した空間として結びつける、国土の生態系ネットワークの重要な基軸であり、流域の中にまとまった自然環境を保持している貴重な空間である。

③



図-1 生態系ネットワークのイメージ

### ■関連する Question

- Q7-2 河川横断施設などにより魚類の遡上・降下に影響を与える場合、どのように魚道の対策を考えればよいか教えてください。
- Q7-3 生物の多様性を拡大するためには、河道内から堤内地にかけてどのような配慮を行うべきか教えてください。

⑤

## Answer

生物多様性が保たれた国土を実現するために、保全すべき自然環境や優れた自然条件を有している地域を核として、これらを有機的につなぐ取り組みです。

②

### ■Answerの概要と基本的考え方

生態系ネットワークとは、生物多様性が保たれた国土を実現するために、保全すべき自然環境や優れた自然条件を有している地域を核として、これらを有機的につなぐ取り組みである。生態系ネットワークの形成により、生物多様性の確保を図り、人と自然とのふれあいの場を提供することで、地域に社会面・経済面において様々な効果をもたらすことが期待される。流域の農家・NPO・企業・自治体などの賛同者が集まり、取り組みのシンボルとなる指標種や取り組みの目標を定め、互いに連携しながら継続的な活動を進めるものである。

④



図-2 生態系ネットワーク形成に向けた取り組みと期待される効果のイメージ



# 大河川における多自然川づくりQ&Aの概要

## 各 Q&A の 3 ページ以降：

より理解が促進されるよう、Answer の詳細や

知っておくことが望ましい知識、参考となる事例を紹介

6

### ■ Answer の詳細

整備メニューごとに、主なインパクト・レスポンスの概要、留意すべきポイントを示す。なお、ここで示した主なインパクト・レスポンスの概要は、個々の生物種についての言及は困難であり、一般論として、生物の生息・生育環境や、人々の利用、景観といった大局的な事項に着目し整理を行った。

#### 1) 河道掘削（河口部以外）

##### (1) 主なインパクト・レスポンス

河道掘削による主なレスポンスは、河岸や河床や高水敷の直接的な改変により、その場の生物の生息・生育環境が消失する。

一方で河道掘削により、水域では緩流域や深場、浅場、陸域では湿地や河原などの環境の再生が可能であることから、生物の生息・生育環境の再生を目的として実施される場合もある。

直接改変以外の影響としては、低水路の河道掘削により掃流力や河床水深比などが変化し、滞り（瀬と淵）や砂州の位置や砂州形態、河床材料などが変化する場合がある。特にセグメント 2 の河川では、掘削後の河岸に土砂堆積がおこり元の川幅に原ろうとする場合がある。

また、河道掘削後に堆地が出現することにより先駆性種が侵入しやすくなり、ヤナギなどの樹木が侵入した場合の樹林化や、外来種の侵入などが懸念される。

7

### ■ より深く知りたい技術者のための参考図書等

- 国土技術政策総合研究所 河川生態ナレッジデータベース  
http://kasenseitai.nijl.go.jp/index.php/河川生態ナレッジデータベース
- (財) 国土技術政策センター 編 河道計画の手引き、山海堂 2002
- 土木研究所水環境研究グループ、河道掘削を念頭に置いた陸域環境の手測・評価方法-河内陸域環境の検証と実践（植物編）, 2016
- 土木研究所水環境研究グループ、河道掘削を念頭に置いた陸域環境の手測・評価方法に関する事例集（植物編）, 2016

### ■ 参考文献

- 1) 国土交通省、美しい山河を守る災害復旧基本方針、2018
- 2) 多自然川づくり研究会、多自然川づくりポイントブックⅡ、日本河川協会、2011
- 3) (財) 国土技術政策センター 編、河道計画の手引き、山海堂 2002
- 4) (財) リバーフロント整備センター、北川「川づくり」報告書、(財) リバーフロント整備センター、2009
- 5) 中村太士・辻本智郎・天野邦彦監修、河川環境日増検討委員会編(2005)川の環境日増を考ふる一川の履歴と歩み、技術堂出版、2008
- 6) 国土交通省 河川、平成 29 年度多自然川づくり担当者会議開催記録
- 7) 国土交通省 河川、平成 28 年度多自然川づくり担当者会議開催記録

8

### ■ コラム-河川環境情報図の活用

大河川（京橋河川）では、河川水辺の環境調査が実施されており、瀬・淵の状況や生物の生息・生育状況の情報が蓄積され、「河川環境情報図」をはじめとした河川環境に関する情報として整理されている。

そのため、大河川において整備による河川環境への影響の分析を行うにあたり、まず「河川環境情報図」をはじめとした河川環境に関する情報と各整備メニューの実施範囲とを照らし合わせることにより、具体的にどこで、どのような改変が生じるかを確認することができる。

そのような情報を基に、例えば掘削箇所や低水路法を複数比較し、重要な環境への影響回避・緩和を検討することが可能となる。



9

### ■ 参考事例 1-門山川流域（兵庫県豊岡市） コウノトリと人が共生する環境の再生を目指す

かつてコウノトリは日本各地で見られる鳥でしたが、生息環境の悪化により数を減らし、1971 年に日本の姿から姿を消しました。国内最後の生息地であった兵庫県豊岡市では、「コウノトリ野生復帰推進協議会」を通じて多様な主体が連携し、コウノトリの野生復帰に向けた取組みを進めています。

兵庫県豊岡市は、連携して保護増殖や放鳥を実施しているほか、「コウノトリ育む農法」とよばれる無農薬・減農薬農法の普及に努めています。また、近畿地方整備局豊岡河川四道事務所では、コウノトリの採食地として活用される湿地の再生を行うなど、地域の取組みとも連携して河川を基軸とする生態系ネットワークの形成を進めています。

そのほか、千葉県野田市や福井県越前市、韓国でも同様の取組みが始まるなど、コウノトリの野生復帰の取組みの輪は、全国へ、そして世界へ広がっています。



河川と共生する環境の再生を目指す

# 代表的なQuestionの紹介

大河川における多自然川づくり Q&A集

4-1 Question

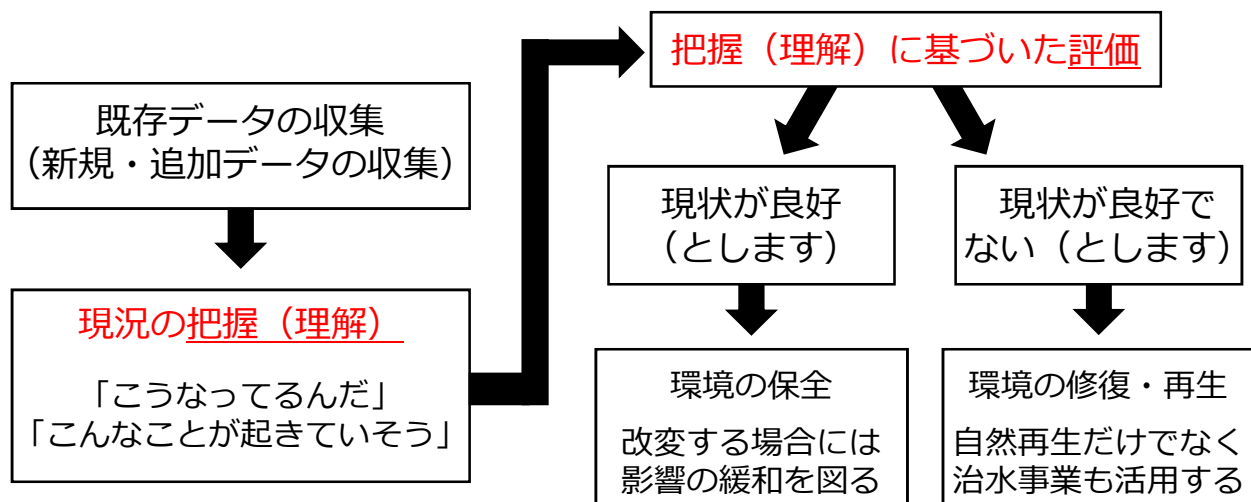
空中写真や河川水辺の国勢調査等の  
既存データを用いて河川の自然環境の  
現況を把握・評価する方法を教えてください



代表的なQ&Aの紹介—Question4-1

4-1 Question

空中写真や河川水辺の国勢調査等の  
既存データを用いて河川の自然環境の  
現況を把握・評価する方法を教えてください



## 代表的なQ&Aの紹介—Question4-1

### 4-1 Question

空中写真や河川水辺の国勢調査等の  
既存データを用いて河川の自然環境の  
現況を把握・評価する方法を教えてください

### 4-1 Answer

景観要素、生物の生育・生息状況を把握し  
空間的・時間的な比較をすることで評価が  
可能となります。

15

## 代表的なQ&Aの紹介—Question4-1

### Answerの概要

河川の自然環境の現状を把握・評価するために…

“対象”を明確にした上で、“対象”を“比較”する

16



## 代表的なQ&Aの紹介—Question4-1

対象を明確にする

着目するものとしては、

- ①生物種の生育・生息する場（景観要素）
- ②生物種そのもの（群集・種）

### 対象

	景観要素による把握		生物種による把握	
	ヨシ群落・ セイタカアワダチソウ群落等	植物群集	群集・群落	種
植物				種 重要種・外来種・ 攪乱依存種・水際植物
鳥類	裸地・湿性草本地・ ヤナギ林など	鳥類群集		種 重要種・外来種・ 砂礫性鳥類・猛禽類
魚類	瀬淵、ワンド・ たまり等	魚類群集		種 重要種・外来種・ 純淡水魚・水草産卵種

→ 空中写真、水国の  
基図情報から得ら  
れる景観要素

→ 水国の対象となってい  
る分類群に対し種の  
生育・生息状況を整理

17

## 代表的なQ&Aの紹介—Question4-1

Answerの概要

河川の自然環境の現状を把握・評価するために…

“対象”を明確にした上で、**“対象”を“比較”**する

18

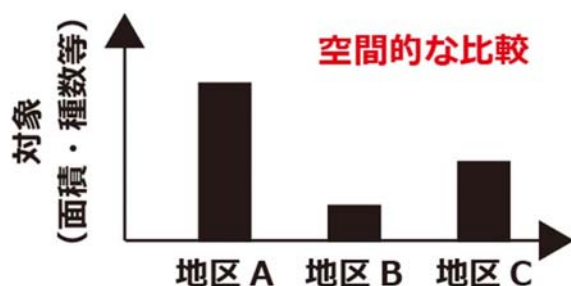
## 代表的なQ&Aの紹介—Question4-1

対象を比較にする

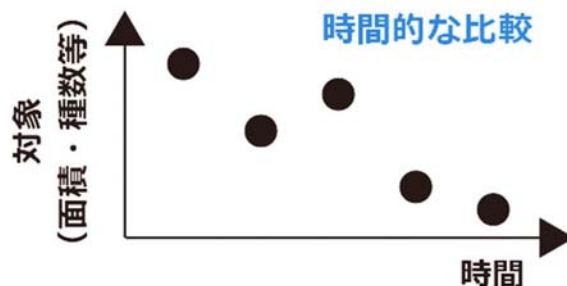
“比較”には「空間的な比較」と「時間的な比較」がある

同一時期において、異なる  
河川や区間と比べる方法

同一箇所を過去の  
状態と比べる方法



同一河川の同一セグメント、同質の環境を有する区間（例、環境類型区分）内での比較する等の工夫が必要。



同一箇所を対象に、シンプルな評価が可能  
ただし、過去の状況が必ずしも“良好”とは限らないことに注意する。

19

## 代表的なQ&Aの紹介—Question4-1

コラムにて紹介する「現況の把握・評価手法」

1. 実践的河川環境管理
2. 群落情報を用いた陸域環境評価
3. 河川水辺の国勢調査を用いた傾向分析

20

# 大河川における多自然川づくりQ&Aの概要

- 国土交通省HPに掲載され、地方整備局・河川事務所にも周知されている



[http://www.mlit.go.jp/river/kankyô/main/kankyô/tashizen/pdf/tashizenQA\\_190402.pdf](http://www.mlit.go.jp/river/kankyô/main/kankyô/tashizen/pdf/tashizenQA_190402.pdf)

## 今後の課題・留意点

- Answerの内容については、関連する研究や事業の進捗により今後修正される可能性がある
- 今回検討対象とならなかったQuestionは、今後も継続的に追加・作成予定
- 現場技術者の意見も反映することで、さらに使いやすい資料を目指す

21

# 多自然川づくり アドバイザーハンドブックの検討

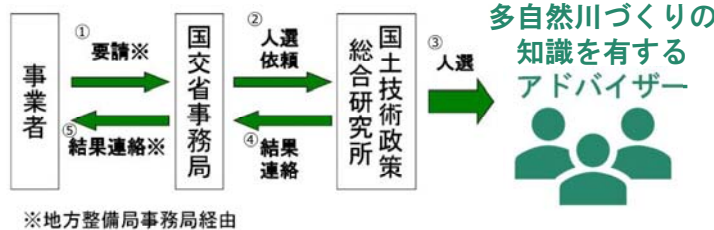
# 背景・目的 - 多自然川づくりアドバイザー制度概要

激甚災害対策特別緊急事業（激特事業）  
河川等災害復旧助成事業（助成事業）等

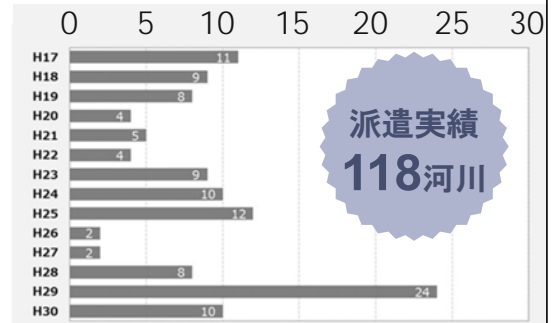
- ✓ 一連区間の河川整備を大規模かつ短期間で実施する
- ✓ 多自然川づくりに対する特段の配慮が必要

平成17年10月、国土交通省  
「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」（多自然川づくりアドバイザー制度）設立

## アドバイザー派遣のフロー



平成17年から平成30年における  
アドバイザー対応河川数



アドバイザー派遣の様子



2018年10月、高梁川水系小田川

# 背景・目的 - 多自然川づくりアドバイザー制度の課題

現在のアドバイザー



現在アドバイザーを担う専門家  
国土技術政策総合研究所：4名  
土木研究所：2名

アドバイザー候補者  
(アドバイザー補)



国土技術政策総合研究所：  
主任研究官  
土木研究所：研究員

次期アドバイザーの  
人材確保・養成

- ✓ これまで積み重ねてきた歴代のアドバイザーの経験を次期アドバイザー候補者に伝えていくことが重要
- ✓ しかし、これまでアドバイザーによる助言は、個人の経験や資質に依存しており、助言のノウハウの整理はおこなわれていない

## 多自然川づくりアドバイザーハンドブックの検討

多自然アドバイザー制度の基本的な流れや役割、事業者への助言にあたっての留意事項等を整理  
アドバイザー候補者が現場に派遣される際に参考とするハンドブックを検討

# 検討手法

## 多自然川づくりアドバイザーに対するヒアリング調査

### 平成24年度既往検討業務

4名のアドバイザーを対象とした  
ヒアリング調査

ヒアリング内容

- ✓ 助言を行う上で必要な事前情報や河道特性の捉え方、環境的機能の保全・創出・維持の考え方
- ✓ 多自然川づくり制度の運用の中で、複数の事業を助言した全体的な印象や課題、改善すべき点等

不足する内容について  
ヒアリングを実施

### 対象者

アドバイザー経験者  
アドバイザー候補者

ヒアリング結果を有効活用  
内容の統合等を実施し再整理



助言の留意点等をアドバイス段階毎に整理し  
ハンドブックとして取りまとめ

# 検討手法

## 多自然川づくりアドバイザーに対するヒアリング調査

### 本研究の調査内容



アドバイザー経験者

①アドバイザーとしての心構え

②全国の代表的な事例

③具体的な指導内容や留意点

### ヒアリング対象者

国土技術政策総合研究所  
服部敦、福島雅紀

土木研究所  
萱場祐一、中村圭吾



アドバイザー候補者

ハンドブックのユーザー目線  
としてのご意見

### ヒアリング対象者

国土技術政策総合研究所  
主任研究官、研究官  
土木研究所 研究員

ヒアリング調査の様子





# アドバイザーに対するヒアリング調査結果

## ①アドバイザーとしての心構え

- 多自然川づくりアドバイザー経験者に対して、アドバイザーとして助言にあたる上で大切な姿勢についてヒアリングし、“心構え”として整理

### 多自然川づくりアドバイザーの心構え<抜粋>

- アドバイザーは、河川改修を治水のみならず**河川環境のさらなる改善の機会として最大限生かす**方針で取り組む。
- アドバイザーは、検討を高圧的に進めるのではなく、**対話の中で課題や解決方法を模索する手助けをする**という姿勢が求められる。
- アドバイザーは、**その河川にとってベストの目標像を描き助言**に反映する。それを現場と共有し、上記2項目を十分に踏まえて、改修案をとりまとめていくことが肝要である。
- 上記の遵守を前提に、アドバイザーは根本的な見直しが求められる改修素案に直面した場合には、**勇気を持って見直しを行う**。
- アドバイザーは、専門用語や不用意なカタカナ語は意味や定義が伝わらない場合があることに留意し、丁寧に説明し、理解を共有できるよう努める。

27

# アドバイザーに対するヒアリング調査結果

## ②全国の代表的な事例

- 事業者への「助言の考え方や留意点」の例示する際に参考となる事例を伺い、その事例のアドバイザー指摘事項と対応内容について資料収集・整理

### 全国の代表的な事例の収集・整理

アドバイス段階	項目	事例
現地調査	治水の視点	太田川
	河川環境の視点	伊賀川
改修計画の検討 改修河道の設計	計画高水位・堤防の計画	錦川、矢神川
	山間部	山附川
	河口域	船津川
	湾曲部	錦川、船津川、大淀川、矢神川、太田川
	河床変動・河床掘削	諏訪湖流入諸河川、川内川、伊賀川、山家川
	護岸・水際部などの環境・景観	荒川、山家川
	景観デザイン	錦川、伊賀川

➔ **アドバイザーの助言内容とその対応状況をハンドブックの別冊事例集として取りまとめた**

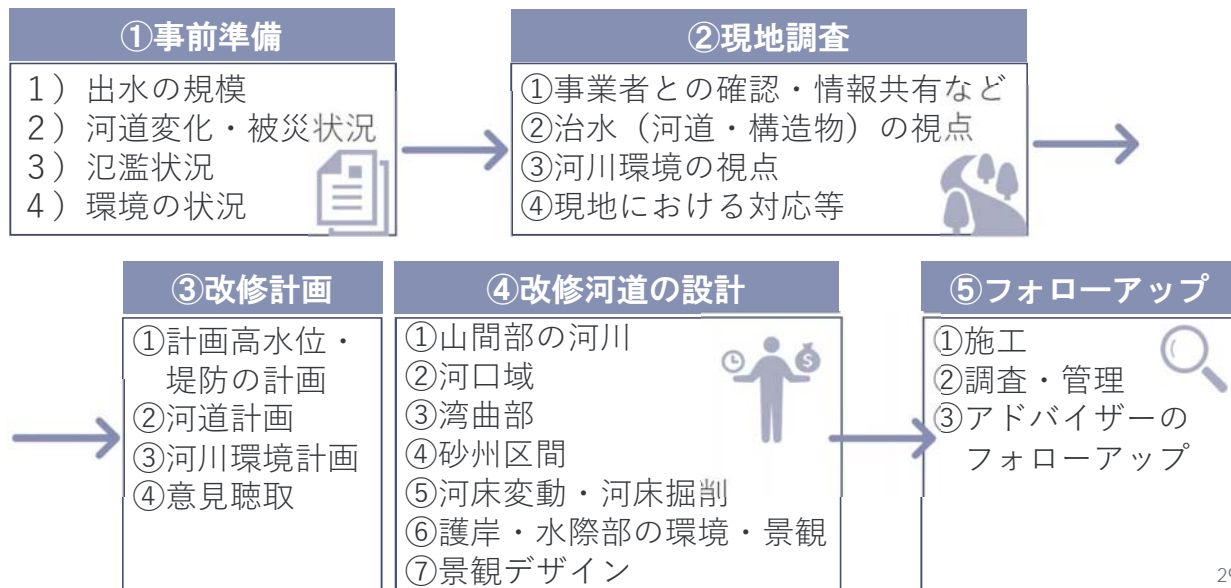
28

# アドバイザーに対するヒアリング調査結果

## ③具体的な指導内容や留意点

- これまでの経験によって得た、図や現場の見方・情報抽出の仕方等のノウハウや既往改修事例の知見を伺い、アドバイス段階別に整理した。

### アドバイス段階別の留意事項の整理



29

# 多自然川づくりアドバイザーハンドブックの作成

- 以上のヒアリング結果を踏まえて、助言にあたっての留意事項等を多自然川づくりアドバイザーハンドブックとして取りまとめた
- ハンドブックはアドバイザー・アドバイザー補を対象に公開している

## 多自然川づくりアドバイザーハンドブック（案）目次

- 1.はじめに
- 2.アドバイザー制度について
- 3.アドバイザーの心構え
- 4.事業者への助言の留意点
  - (1) 事前準備
  - (2) 現地調査
    - ①事業者との確認・情報共有など
    - ②治水（河道・構造物）の視点
    - ③河川環境の視点
    - ④現地における対応等
  - (3) 改修計画の検討に関する助言
    - ①計画高水位・堤防の計画
    - ②河道計画
    - ③河川環境計画
    - ④意見聴取
  - (4) 改修河道の設計に関する助言
    - ①山間部の河川
    - ②河口域
    - ③湾曲部
    - ④砂州が形成されている区間
    - ⑤河床変動・河床掘削
    - ⑥護岸・水際部などの環境・景観
    - ⑦景観デザイン
  - (5) フォローアップ
    - ①施工
    - ②改修後の調査・管理
    - ③アドバイザーのフォローアップ

30


## 多自然川づくりアドバイザーハンドブックの作成

- 以上のヒアリング結果を踏まえて、助言にあたっての留意事項等を多自然川づくりアドバイザーハンドブックとして取りまとめた
- ハンドブックはアドバイザー、アドバイザー補を対象に公開している

### 多自然川づくりアドバイザーハンドブック（案）目次

- 1.はじめに
- 2.アドバイザー制度について
- 3.アドバイザーの心構え
- 4.事業者への助言の留意点

### 今後の課題・留意点

- ノウハウ・知見は、「使い分けや組み合わせ」から切り離して解説  

 本ハンドブックを参考にしながら、アドバイザーとともにいくつかの現場を経験して体得していく必要がある
- 今回収集した事例は代表事例のみであり、事例の充実が必要
- 今後のアドバイザー派遣実績や新たに得られた知見等も踏まえて、本資料を継続的に更新していく

31

## まとめ

### 現場で多自然川づくりが徹底されるための 技術基準のあり方を検討した

#### 大河川における多自然川づくり推進のための技術資料の検討

- 一問一答で事例等を用いて大河川の多自然川づくりの技術を整理した「大河川における多自然川づくり—Q&A形式で理解を深める—」を作成した
- 今回検討対象とならなかったQuestionについては、継続的に追加・作成し、現場技術者の意見も反映することで、さらに使いやすい資料を目指す

#### 多自然川づくりアドバイザーハンドブックの検討

- 多自然川づくりアドバイザー経験者へのヒアリング結果を踏まえて、「多自然川づくりアドバイザーハンドブック（案）」を作成した
- 今後のアドバイザー派遣の実績やそこで新たに得られた知見等も踏まえて、本資料を継続的に更新していくことが必要

32