

第3回 河川法改正20年 多自然川づくり推進委員会 議事録

平成29年3月22日（水）15:00～17:30

中央合同庁舎3号館1階A会議室

【事務局】 それでは、定刻の3時になりましたので、ただいまより第3回河川法改正20年多自然川づくり推進委員会を開催いたします。

本日の進行を務めさせていただきます〇〇です。よろしくお願い申し上げます。

それでは、会議に先立ちまして、本日の出席状況をご報告いたします。本日、7名の委員の皆様全員のご出席をいただいております。河川法改正20年多自然川づくり推進委員会規約第5条第1項に基づき、委員総数の2分の1以上の出席がございますので、本委員会が成立しておりますことをご報告いたします。

続きまして、本委員会の委員長よりご挨拶を賜りたいと思います。よろしくお願い申し上げます。

【委員長】 サクラも昨日開花宣言しまして、よい季節になってまいりました。遠路、皆様、委員の皆様、ご苦労さまでございます。

前回の委員会までに多自然川づくりの課題を取りまとめていただきまして、今日は対応方針を発表いただき、提言の頭出しをしていただきます。

今日もよろしくお願いいたします。

【事務局】 ありがとうございます。それでは、カメラ撮りはここまでとさせていただきますので、カメラの方は今後ご遠慮いただきますようお願いいたします。

続きまして、資料の確認をいたします。議事次第、出席者の名簿、配席図がございまして、委員会の規約、スケジュール。資料番号だけ申し上げますと、資料1-1、資料1-2、資料2が1枚ありまして、資料2-1-1、資料2-1-2、資料2-2-1、資料2-2-2、資料2-3-1、資料2-3-2、資料3-1、資料3-2、資料3-3、資料4、参考資料1、参考資料2でございます。資料に不備がございましたら、事務局までお申しつけください。

今回の委員会は公開とさせていただきます。傍聴の皆様におかれましては、傍聴のみとなっておりますので、審議の進行に支障を与える行為があった場合には、ご退席いただく場合があります。議事の進行にご協力をよろしくお願い申し上げます。

それでは、議事に移らせていただきます。ここからの進行は委員長によりお願いいた

します。

【委員長】 それでは、早速、議事に入ります。

議事1、多自然川づくりの課題への対応方針について、事務局からご説明をお願いいたします。

【事務局】 ○○でございます。

資料1-1をご覧ください。前回も委員会で示させていただいている河川環境に関する施策の変遷に関する資料でございます。前回、委員会で委員から発電ガイドライン等の追加をしたほうが良いというご意見をいただきましたので反映いたしました。また前回の委員会で河川水辺の国勢調査の変遷や河川砂防技術基準の改定経緯を提示しましたが、その他の施策についても、4ページに改定経緯をまとめております。時間の関係で、この資料の説明は省かせていただきますが、ご議論の参考としてご覧ください。

続きまして、資料1-2、河川水辺の国勢調査データによるマクロ分析でございます。この資料は、前回の委員会にて河川環境のマクロ分析を示した際に委員よりご教授いただいた手法を用いまして、全てではありませんが、幾つかの種での分析結果をまとめたものでございます。

資料の1ページをご覧ください。1ページは前回の委員会で委員からご指摘いただきました、個体数を用いて分析した資料でございます。この分析では、前回の委員会で、魚類の指標種として示しましたカマキリとカジカについて分析を行いました。

このうち、カジカは中卵型とウツセミカジカの合計種数を示しています。資料の下に注釈を記載していますが、一、二巡目で、カジカ小卵型との分類変更等がありましたので、合計数の個体数に影響があります。また、調査地点数もグラフの下に記載しているとおり、調査時期によって変動があり、これらの点を考慮した上でご確認いただければと思います。

結果は1巡目から3巡目では増加傾向ですが、同時に調査地点数も増えています。また、3巡目から5巡目では、各回の変動が大きく、明確な傾向は見られませんでした。

2ページをご覧ください。2ページは、カマキリとカジカ類について、前回の委員会で○○先生（委員）からご指摘いただきました、調査地点を限定して分析した結果でございます。調査地点が1巡目から5巡目まで継続している地点が全体で295地点ありました。295地点という限られたサンプルであることを考慮いただいた上で結果を見ていただきたいと思います。カマキリは1巡目から5巡目まではおおむね安定傾向でございます。カジカとウツセミカジカは、増加傾向でございます。

次に3ページをご覧ください。3ページ、4ページは前回の委員会で委員よりご指摘いただきましたBMWP法という方法を使いまして、平均スコア法とBMWP法の合計スコア値による分析でございます。合計スコア値は底生動物の科に対して、水質汚濁への耐忍性に応じてスコアリングを行い、出現した科のスコアの合計を示したものでございます。平均スコア法は、この合計スコアの値を科レベルの確認数で割ったものです。データの算出に当たっては、3巡目以前と、4巡目以降で調査の手法が違うため、明確に比較できるという観点で4巡目と5巡目のデータで示しています。

3ページに平均スコアの結果を示していますが、平均スコア値は中央値がやや増加する傾向です。次の4ページの合計スコア値は、120から119とやや低下する結果になっています。

5ページがまとめです。前回の委員会でご指摘いただきました確認個体数や調査地点を固定した確認地区数での分析、BMWP法について分析を行いました。多自然川づくりの効果を十分把握するところまでには至っていない状況です。

一つの原因として、データの蓄積が考えられますので、引き続き、河川水辺の国勢調査等のデータの蓄積を進めるとともに、多自然川づくりの効果が河川水辺の国勢調査の結果と結びつけることができるように、調査内容も含めた仕組みづくりが必要ではないかと考えています。

続きまして、資料2は関係機関からのアンケートの結果でございます。本委員会における議論の参考としていただくために、多自然川づくりの計画策定に携わっていただいている建設コンサルタントの皆様、河川行政と連携して取り組みを行っていただいている市民団体の皆様、自然保護の関係で様々な活動を実施していただいている自然保護活動団体の皆様から、アンケートを通じて多自然川づくりに関する意識についてご意見を伺いました。

この後、皆様からいただいた意見のうち、個別施設に関する意見等を除きまして、主な意見を紹介しますが、いただいたご意見の全ては個人情報等を除いたものを資料の後方につけてございます。

本日は時間の関係で主な意見からポイントを絞ってご紹介することをご容赦いただければと思います。

資料2-1-1が建設コンサルタントへのアンケートの結果でございます。

2ページをご覧ください。建設コンサルタントの皆様から様々な分野でご意見をいただいていますので、分類をしてご紹介させていただきます。

2ページが持続性に関するご意見でございます。1ポツ目は河道内の樹木等はバイオマス

資源でもあるため、利用と共生の観点で河川環境を考えればどうかというご意見、2ポツ目、3ポツ目にありますように、既に改修された区間や維持管理面で多自然川づくりを進めていくべきではないかのご意見をいただいています。

3ページは目標と効果についてです。目標については、1ポツ目に具体的に目標を定めないまま事業を実施されている場合が多いというご意見、4ポツ目に、現在の環境をベースに実施可能な多自然川づくりを進めるべきではないかというご意見、5ポツ目に河川の原風景や地域の風土等の理解が不足しているというご意見などをいただいております。また、効果については、1ポツ目に多自然川づくりを治水面や地域経済への波及効果など、多面的に評価できるようにすべきというご意見などもいただいています。

4ページは技術的な向上に関するご意見でございます。様々なご意見をいただいておりますが、例えば、3ポツ目、4ポツ目にありますように、多自然川づくりの設計思想が施工段階に引き継げる仕組みが必要であるというご意見、6ポツ目、7ポツ目に、多自然川づくりを率先して引っ張っていける人材の確保や技術の継承が必要であるというご意見をいただいております。

5ページは維持管理に関するものです。例えば、3ポツ目、4ポツ目に、地域の教育機関や企業、NPOと連携しながらモニタリング等の調査研究を進めていくべきというご意見をいただいております。

6ページは事例と市民連携に関するものです。3ポツ目に失敗事例をレビューすることが必要であるというご意見。8ポツ目や9ポツ目に河川水辺の国勢調査の有効活用と多自然川づくりの評価を考慮した調査方法を検討すべきであるというご意見。

市民連携については、計画策定時から市民団体が参画できるような仕組みが必要というご意見などをいただいております。

次の7ページは流域と認知度に関するものです。流域については、1ポツ目、2ポツ目に社会情勢の変化等で、流域で色々活用できる空間が生まれる可能性がある一方で、その空間を活用するのが重要ではないかというご意見、3ポツ目から5ポツ目に、生態系を河川の中で考えるのではなく、流域を視野に入れて実施していくべきというご意見などをいただいております。また、認知度については、今までの委員会でもご意見等ありましたが、多自然川づくりという言葉の認知度が低い、PRが必要というご意見もいただいております。

以上が建設コンサルタントへのアンケート結果の主な意見でございます。資料2-1-2がアンケートの全文になっています。

続きまして、資料2-2-1が市民団体の皆様へのアンケートの結果でございます。

1ページが、市民団体の皆様に対して、「市民と行政との連携は進んだと思われるか」というアンケートの結果を示しています。結果は、6割以上の市民団体の皆様から進んだ、もしくはやや進んだという回答をいただいています。一方で4割弱の皆様からは進んでいないというご意見をいただいております、右の下に主な理由を示しています。例えば、両者が対話できる場が少ない。担当者の環境に対する意識が低い。川づくりの面まで連携が及んでいないという意見をいただいております。

2ページは「多自然川づくりの概念は市民に浸透していると思われるか」というアンケートの結果でございます。前回の委員会の中でも多自然川づくりという言葉があまり浸透していないというご意見をいただきましたが、この結果では浸透していると回答した方が全体の4分の1程度と、この言葉自体が浸透していないことが明らかになりました。その理由として、行政用語の範囲にとどまっている、マスコミ等でほとんど多自然川づくりという言葉が紹介されていない、そもそも市民の川への関心が失われているといった意見などをいただいております。

3ページは「より一層市民と行政との連携を推進するためには何が必要か」について調査した結果でございます。人材育成・機会創出という観点では、1ポツ目に学校教育などを通じて、川に対する意識や理解を促すための体験の場が必要というご意見。普及・啓発の観点では、1ポツ目に川を目指すべき姿を絵などで具体化していくことが必要ではないかというご意見、3ポツ目に市民の皆様の取り組みにもっと積極的に行政担当者が参加するべきではないかというご意見。制度の観点では、1ポツ目の具体的な川づくりの部分で地域住民がより参画できる仕組みが必要であるというご意見、2ポツ目に行政の担当者が人事異動しても信頼関係を継続できる仕組みが必要というご意見などをいただいております。

4ページが「多自然川づくりを市民に広く普及していくためには何が必要か」という観点でご意見を伺った結果です。人材育成・機会創出という観点では、1ポツ目、2ポツ目の川を楽しむ機会が重要というご意見。3ポツ目、4ポツ目に市民と行政が一緒になって河川を考えていくことが重要であるというご意見をいただいております。普及啓発の観点から、1ポツ目、2ポツ目に、川の魅力をいろいろな形で情報発信し、また、多自然川づくりを身近に触れるようにすることが大事というご意見をいただいております。また、制度の観点では、1ポツ目に計画段階から市民が参画できることの重要性。3ポツ目に多自然川づくりという名称がわかりづらいというご意見などもいただいております。

以上が市民団体等へのアンケート結果の主な意見でございます。アンケートの全文は資料2-2-2に示させていただいています。

資料2-3-1は自然保護活動団体の皆様へのアンケート結果でございます。

1ページが「多自然川づくりによる最近の河川環境はどのようになったと思うか」という観点でご意見をいただいた結果でございます。結果は、約4分の1の方々からややよくなった、同じく約4分の1の方々からあまり変わらない、残りの半数は悪くなったという回答をいただいています。ややよくなったというご意見では、いまだゴールには遠いものの、地方において着実に取り組みが進んでいるというご意見。変わらないというご意見では、多自然川づくりは部分的であり、河川環境全般から感じるができないというご意見などをいただいています。悪くなったというご意見では、多自然川づくりの成功事例と会ったことがない、行政担当者の認識が不足している、川と水辺が画一的に切り分けられている、基礎知識が十分でないまま多自然川づくりが行われているというご意見をいただいています。

2ページが、「これからの多自然川づくりに期待することは何か」という点に関するご意見でございます。技術・制度の観点では、1ポツ目に一過性ではなくて、継続的に多自然川づくりを進めるべきというご意見。3ポツ目に、大河川の中下流部のような技術を全国一律に適用するのではなく、地域や河川特性に合った川づくりを進めるべきというご意見。6ポツ目に、自然環境として落ち着くところに手を貸すことを多自然川づくりの基本として考えるべきというご意見。7ポツ目、8ポツ目に、小さな河川でも事前、事後のモニタリングを行い、明確な基準で多自然川づくりを評価、検証することが重要というご意見などをいただいております。

3ページは技術・制度に関する内容でございますが、1ポツ目に自然が長い時間をかけて川の環境をつくることのできる整備が必要であるというご意見。3ポツ目に関係する都道府県等の工事と縦割りを排除して、環境への影響をしっかりと考えるべきというご意見などをいただいています。流域管理の観点では、1ポツ目や2ポツ目に、河川の中だけではなく、流域全体で連携して取り組みを進めるべきというご意見などをいただいています。

4ページは意識啓発、住民連携、環境教育の観点でのご意見で、意識啓発では、多自然川づくりの考え方を地方行政にもしっかりと浸透させてほしいというご意見。住民連携では、河川の事業や管理に現場の意見をよく知る住民や市民団体などの意見を反映させる仕組みが必要であり、一律な管理は行うべきではないというご意見などをいただいています。環境教育の観点では、1ポツ目に水辺の河川教育の場として多自然川づくりの目標設定をすべき

というご意見をいただいています。

以上が自然保護活動団体の皆様方にいただいた主なご意見をご紹介させていただいたものでございます。資料2-3-2に、いただいた全ての意見をつけさせていただいています。

資料3からは、前回の委員会でまとめました多自然川づくりの持続性、多自然川づくりの評価、多自然川づくりの技術的な向上の3つの課題に対して対応の考え方を整理したものでございます。

資料3-1は多自然川づくりの持続性についてでございます。1ページ目に示していますように持続性に対する課題への対応の考え方として、1つ目に地域と育むことのできる川づくり、2つ目に河川環境の管理体制の構築と、2つに分けて説明したいと思います。

2ページからが地域と育むことのできる川づくりについてです。前回の委員会でご議論いただいた中で、河川環境に影響を与える要因として、ダム等の構造物による土砂の供給や流量調整など様々な人為的な影響が河川環境に影響を与えている中で、人の利用も一つの要素として河川環境に対する大きなインパクトを与えている可能性があるという内容でした。これを踏まえて、地域と育むことのできる川づくりについてまとめております。

3ページはこれまでの委員会でお示しました、日本における河川の利用形態の変遷をまとめたものでございます。過去では生活用水や農業用水、舟運、釣りや水遊びなど、様々な観点で河川の利用がなされてきた中で、現在では資源としての利用や交通としての利用は衰退する状況にあり、文化や遊び場としての河川についても、スポーツや散策等に利用形態が変わってきていることをまとめた資料でございます。

4ページは、前回の委員会でも議論いただいたオーバーユースとアンダーユースという考え方に関する環境省のレポートの抜粋を示しております。過去の資源の過剰利用が直接的に、人間の活動や開発が生態系の破壊等による生物多様性の危機の一要因となっている一方で、生活様式や産業構造等の変化における人の自然への働きかけの縮小による資源の過少利用についても生物多様性の危機の一要因になっていることが環境省のレポートでも指摘されています。河川の生態系を考える際も、この観点が生物多様性に影響を与えている一つの要因となっている可能性を受けとめて、そのための調査研究を進めていくことが必要と考えています。

5ページが河川利用の過剰利用と過少利用のイメージを示したものでございます。過去のオーバーユースの時代と現在のアンダーユースの時代を概念的に示していきまして、河川の利用という観点で目指すべき将来としては、河川生態の関係で適切な状態を目指して、流域

とのつながりを強化していくことが必要と考えています。

6ページが地域とのつながりを強化していくための考え方を整理したものでございます。流域と河川とのつながりを強化するためには、河川の思いを流域へ、流域の思いを河川へと、双方向でつながりを強化していくことが重要と考えていまして、それらが地域が育むことのできる川づくりにつながると考えています。

河川の思いを流域へという観点では、川の中で進めてきた多自然川づくりを流域へと拡大して、流域とともに多自然川づくりを進めることではないかと考えており、現在、既に円山川などで取り組みが始まっていますが、流域の多様な主体と連携して流域の生態系ネットワークを形成するという取り組みを、多自然川づくりを流域へ展開するための基本的な考え方として全国に広げていくことを考えています。この生態系ネットワークの形成が日本らしい里山の特性を生かした地域づくりの基盤の役割を果たして、地域づくりや観光振興等に貢献して流域の多自然川づくりが地域経済との好循環を生み出すという観点も、これらの取り組みを広げて、持続的に進めていくためには重要な視点ではないかと考えています。

流域の思いを河川へという観点では、流域の歴史や風土等を踏まえた地域づくりと一体となった川づくりとして、地域にもう一度川を再認識してもらい、そして、水辺に戻ってもらうための取り組みが必要ではないかと考えています。地域の人との関わりについては、近年の市民が川への要望が多様化していることに対して、景観への配慮や地域の方々の水辺利用を考えた構造とするなど、まずは川を地域の人々に認識してもらい、意識を川へ向けてもらうための取り組みを進めるべきではないかと考えています。市民団体をはじめとする地域社会と協働、推進することで、河川の計画や維持管理などに地域の人に深く入り込んでもらうような取り組みを進めていくべきではないかと考えています。地域産業でも、現在課題となっている樹林化や堤防の除草した草などをバイオマス資源として地域の産業で利用してもらうといった好循環を形成する取り組みなどを進めていくことが重要ではないかと考えています。

具体的には、次の7ページから個々にご紹介します。7ページは多自然川づくりの流域への展開の事例として、円山川における生態系ネットワーク形成の取り組みを掲載しております。円山川では過去のコウノトリと共生していた社会を目指して、流域の関係機関が連携して生態系ネットワーク形成への取り組みを進めており、国土交通省は河川の湿地の再生等を進め、流域においても無農薬農法や水田における落差の解消等が行われ、流域全体でコウ

ノトリという生態系の指標種に対して野生が復帰できる環境整備に向けた取り組みが進められています。

8ページは、コウノトリが野生復帰できることを目的とした環境整備から「コウノトリ育むお米」などが地域産業のブランド化につながり、流域における生態系ネットワークの取り組みが地域経済との好循環を生み出している事例でございます。この観点は多自然川づくりを流域で進めるに当たって、取り組みの輪を広げ、持続的に進めていくために重要な観点ではないかと考えています。

9ページからは地域づくりと一体となった川づくりとして、景観に配慮した事例を示しております。9ページは遠賀川の事例で、当初は高水敷と低水路が護岸で完全に分断されていましたが、治水事業で改修する際に護岸を撤去し、水辺に近づきやすい構造として、親水性の高い水辺空間となり、地域の様々なイベントなどで川が活用されている事例でございます。

10ページは白川の事例で、熊本市の市街地を流れる白川において、河川改修の際に歴史、文化を踏まえ、将来の景観づくりとして、石積み護岸や樹木の保全等を通じて景観に配慮した取り組みを進め、整備後には地域のイベント等を開催するなど、河川改修とあわせて、地域の人々に川に再度意識を向けていただく取り組みを進めている事例でございます。

11ページは水辺の利用と一体となった取り組みで、これまでの委員会でも紹介しました糸貫川の事例でございます。この事例では、河川の高水敷と背後の公園を一体的に整備し、地域はどのように水辺に親しむのかということを考えて、水辺を感じてもらうための仕組みを組み込んだ河川整備の事例でございます。

12ページは地域社会と協働した取り組みで、前回の委員会で紹介しました上西郷川の事例でございます。この事例では、河川の計画に当たり、地域住民の皆様や学識者の皆様と議論をしてつくり上げた川で、日常の維持管理は地域住民が参画して、自分たちでつくり上げた川を自分たちできれいに管理するという好循環が生まれている事例となっております。

13ページは地域産業と連携した取り組みとした河川内樹木の利活用の事例でございます。維持管理の観点での樹木の伐採に当たって、公募による伐採の取り組みを試行的に実施しています。最上川上流の事例を掲載していますが、公募伐採としてエリアを指定し、応募した個人や民間事業が樹木の伐採を行っており、伐採した樹木は、地域の産業で使用される木材チップの原料やボイラーの燃料等として活用される事例となっております。

14ページをご覧ください。維持管理において伐採した樹木は見方を変えればバイオマス

資源であり、下段の地域のバイオマス発電の事例のようにバイオマス資源としての活用の可能性は大きく広がっていると考えており、資源の活用が流域の地域産業と結びつけば、河川環境と地域経済の両立の大きな可能性が広がるということを考えています。

次に河川環境の管理体制の構築についてでございます。

16ページでは、先ほどまで地域と育むことのできる川づくりとして事例を含めて説明しましたが、地域づくりと一体となった川づくりを進めるに当たっては、河川の生態系の状況等を踏まえまして、河川環境を空間的に適切に管理していくことが重要と考えてございます。これらの基礎となる生態系のデータは、河川水辺の国勢調査や河川生態学術研究等でデータや知見の蓄積等を進めていることから、これらをもとに実効性のある河川環境管理体制の構築することが重要と考えています。

17ページは前回の委員会でも示しましたグラフですが、河川環境管理を実効性のある形で実行していくためには、日常の維持管理の中で環境への対応を進めていくことが重要と考えてございます。そのためには、河川維持管理計画の中に河川環境の管理を実効性のある形で担保される仕組みをビルトインすることが重要と考えています。

18ページが維持管理計画に関する現在の状況ですが、現在は109水系のうち142の維持管理計画が策定されています。また、維持管理計画の策定に当たっては、通知や基準等で河川環境保全の目標や対策の位置づけが定められています。

一方で、19ページには最上川と那珂川の維持管理計画の環境に関する目標と具体的な対策に関する部分を抜粋していますが、目標、対策ともに定性的な表現にとどまっています。

20ページには、全国の142の維持管理計画について、これまでの委員会でご議論いただいている河川環境情報図の活用や河川環境管理基本計画などの空間的な管理に関する記載がどの程度あるかを整理したのですが、河川環境情報図の活用は約1割強、空間的な管理は約2割強しか記載されていない状況でございます。

河川環境の管理に実効性を持たせるためには、21ページにあるように、これまでの委員会でも意見をいただいていた河川環境情報図の活用や、22ページの河川環境管理基本計画のような河川の空間的な管理を維持管理計画の中に明確に位置づけ、地域づくりと一体となった川づくりを適切な河川環境の管理のもとで実行していくことが必要ではないかと考えています。

【事務局】 皆様のお手元の中で一番下にあります参考資料2の資料をお手元にご用意ください。

河川環境情報図が一体どのようにでき上がったのかを説明することによって、この後の資料3-2にも関係すると思います。

89というページがあるところをお開きください。北川は五ヶ瀬川水系、宮崎県と大分県、4市町にまたがる一級河川でございます。北川は平成9年9月に激特事業に採択されて、緊急的に河川改修を行うことになりました。そして、平成10年2月から9月まで5回、北川の川づくり検討委員会を設立して検討を行いました。改修から維持管理に至るまで河川環境情報図を活用して、河道計画の検討を行ったという最初の事例でございます。

90ページに4つの検討の流れ・ポイントがございます。①から④に向けて縦に矢印が伸びており、各々の詳細が、右側に活用した資料、検討結果の欄に記載されています。

一番上の①の、収集した資料より北川の環境の特徴を把握するということでは、一番右側の検討結果で示しているとおりの河川環境の特徴を、感潮域があるとか、河畔林が発達しているとか、堰が少ないとか、このような基本情報を収集して、また地域の歴史やニーズについてもしっかり把握をし、生物の生息・生育関係の特徴などの資料も丁寧に収集しています。

次の②では、北川の河川改修の基本方針の設定では、右側に示しているとおりの、計画対象流量5,000トン毎秒と、洪水の対象とする流量も設定した上で、工事の防御方式を下流、中下流において方針を定めまして、生き物に対しても生物の生育・生息の場をなるべく保全するとか、良好な瀬、淵があり、アユの産卵場、カワスナガニの生息場があることから、これらに配慮する、樹木伐採の方針では水際の樹木は必要最小限の伐採とする、予測ができないものはモニタリングを行い、計画にフィードバックさせるといった基本的な方針を定めた上で、③にありますように河川環境情報図が活用されました。

対象区間は15キロですが、河川環境の特徴をよく知ることが必要であり、既存の文献やデータを徹底的に活用するため、大きく広げた図面上で関係者が議論するにあたり情報を一望できるために、河川環境情報図の開発がなされました。と言っても、全てこの図に書いてしまえばいいのではなく、重ね合わせすぎると余計に訳がわからなくなるとか、色はどのように塗り分けると視認性がいいかとか、色々なことを開発しました。また、必要に応じて、現地の情報を調査しに行くなどして、検討しました。

③の一番右側にありますように、河川環境情報図を用いまして、掘削箇所を複数案検討し、トライ・アンド・エラーによってどこを掘削するのか、あるいは保全するのかを丁寧に見ていきました。

④では、改修後の河道の変動を予測し、河道の維持が容易であるかどうか、維持管理の面

でもシートを用いてチェックをしました。必ずしも過去から川の変遷がわかるだけの十分な資料があったわけではないですが、航空写真なども活用しながら、検討も進めています。

91ページからは省略しながら説明しますが、91ページでは、河畔林を保全してほしいという地域ニーズ、生き物にとって水域の関係は極めて重要であることがわかったと記載されています。

96ページの河道断面の拡大方法では、ピンクの四角の中の上から4行目に、「低水路を保全することを基本に、高水敷の掘削・樹木の伐採で流下能力を確保すること。その中で、高水敷の掘削高さは、河道の安定性評価を行い、平水位プラス1メートルと設定」と記載されていますが、これは容易に決まったのではなく、トライ・アンド・エラーを繰り返しながら大きな平面図、横断図、縦断図等をにらみながら、河川管理者やコンサルタントの担当者がその場で何通りもの水位計算を行って、河道の形を決めていきました。

97ページの河畔林については、単純に河畔林は河畔林とせずに、河畔林を水防林、山つきの魚つき林、樹木景観のために必要な樹木と機能別に分類し、河畔林の重要度を設定しました。

98ページは保全・復元の目標の設定の考え方についてで、これは資料の3-2にも結びつくところですが、自然環境の良い河川は保全が基本であること、良いところはなるべく保全する、どうしても手をつけなくてはいけないところはなるべく元の環境になるように工夫することが基本方針として出されています。2. 復元では、復元目標をしっかりと設定するというので、昔の川の姿を目標にする、近傍の人為的影響の少ない他の川を目標とする、上下流人為的影響の少ないところを目標にすると、こういった考え方をういて検討されています。3. 保全・復元の様々な考え方では、上から2行目、全く人為が入っていない状況ではなく、大きなインパクトがある前の状況を目標とする。また、攪乱などを含めた生息環境が保たれるシステムを保全すると、示されています。

ページが飛びますけれども、105ページでは、低水路掘削によって失われるワンドについては代償措置として上流側に新たに創出するとしており、107ページでは、環境区分と生物の関連性の整理について、当該空間にある環境区分が生物にどのように利用されているのか把握し、大切な環境区分が失われる場合には、復元・代償措置を考えるとあります。具体的には小さなワンドに稚魚の多くが生息しているとか、藻場が非常に大切な場所だとか、環境情報図に配慮事項が記載されています。

109ページでは、まちづくり計画や景観計画にも配慮し、改修計画を検討することも重要と記載されています。また、湿地の改変面積を極力減らすために、土堤のほかに特殊堤を採用するなど、影響の少ない工法を採用する。このような工夫もなされております。

111ページの3つ目の丸では、貴重な植物の生育が確認されている箇所、改変が避けられない場合には、実験的な移植を検討しているといった取り組みもなされております。

113ページでは、高水敷の掘削高さである平水位プラス1メートルがどのように決められたのかが簡略に書いてあります。年間8日程度の冠水頻度に相当する平水位プラス1メートルに設定すると、エノキ・クスギ等による樹林化の恐れは低く、将来の植生遷移の観点からこの掘削高は妥当であると判断しました。維持管理も見据えた河道改修になっています。

115ページでは、河道の植生遷移を把握しなかったのですがデータがなかったため、1975年の航空写真、1998年の現地調査結果から比較を行いました。その結果、樹林地面積が増えていることを把握した上で、116ページに示していますように、樹木の冠水頻度が年間1日以下の場合には、樹木の生育が顕著であることを割り出した上で、先ほどの高水敷の高さを設定しています。

このように、当時何もデータ等がない中で、わずか半年間の集中的な激特事業として取り組んだ中に、色々な知恵が詰まっていると委員からご指摘ありましたので、参考資料として説明をいたしました。

【事務局】 資料3-2に移らせていただきます。資料3-2は河川環境の評価に対する対応の考え方でございます。

1ページは、前回の委員会で示しました課題でございますが、平成14年に議論いただきました河川環境目標検討委員会では、河川環境の長期的な目標は、河川の潜在的な状態であり、物差しとなるリファレンスを設定することで、リファレンスからの乖離度から河川環境を評価できることが示されています。

これに対して、現時点でも、各河川の潜在的な状態の設定ができていない状況にあるものの、河川水辺の国勢調査等で河川環境に対するデータや知見は蓄積されていることから、河川環境目標の達成に向けてこれらの蓄積されたデータを活用して、河川環境の評価とそれに基づく具体的な改善を実践していくことが必要ではないかと考えています。

2ページは概念的な図ですが、河川環境目標検討会で示されていた生態系の機能と生態系の構造を縦軸と横軸にとっています。一番右の河川環境目標である河川の潜在的な状態として、生態系が豊富で物理的な環境要素が十分満足している状態は未だ目標として設定で

きていませんが、真ん中にありますように、近隣にある人為管理が比較的小さい地点をリファレンスとすることで、左にある人為改変が進んだ地点を環境目標の達成に向けてステップアップし、河川環境目標の達成に向けて河川環境を少しでも前進させることができることを考えています。

3ページは河川環境の評価と具体的な改善の考え方ですが、先ほどご説明した現状と具体化の考え方をベースとして、河川の生態系の改善に関して共通の考え方を設定し、現状の河川の中から比較的良好な地点を評価の物差しとなるリファレンスとして設定して、蓄積された河川水辺の国勢調査等のデータを活用することで、まずは河川環境の評価とそれに基づく具体的な環境の改善を実践し、評価を実施する中で出た課題等を随時フォローアップしながら評価手法のレベルアップを図っていくという進め方を考えています。

4ページからは具体的な評価の手法の考え方についてです。河川環境目標の達成に向けて、生態系の観点で現存する良好な河川環境は保全するとともに、悪い部分はできる限り向上させるという具体的な改善の効果を得やすい共通認識を基本的な考え方としています。

5ページに示していますように、河川の生態系に関する物理データを活用して、相対的に良好な場をリファレンスとして設定することで、リファレンスとの乖離度から河川の環境評価をして、下の概念図のように、河川環境目標の達成に向けて、現状の河川環境の底上げにつなげることができると考えています。

6ページはイメージですが、類似する河川環境の中で、生態系に関する物理データをもとに河川環境を相対評価し、良好な河川環境の地点や保全すべき特徴的な河川環境がある区間は現況の環境を保全し、相対的に評価が劣る区間では、良好な区間を参考に具体的に改善につなげていくというイメージで考えています。

7ページがこれまでの考え方を具体的に進めるために検討している河川環境管理シートであり、河川環境を相対評価する単位を決める河川環境区分シートと、相対評価から保全すべき地点とリファレンスをもとに環境を改善していく地点を選定する代表地点選定シート、そして経年的な河川環境の評価を把握するための河川環境経年変化シートから構成されています。

8ページが使用するデータであり、全国に展開するという観点から、全ての河川でデータがそろっている河川水辺の国勢調査等のデータをもとに基礎データを整備できるようにしています。

9ページは河川環境区分シートのイメージです。河川の全区間を1キロピッチに区分し、生

生態系に関する物理環境のデータをもとに、中央値から上、下で河川環境を相対的に点数化していき、河川のセグメントや現地の特性を見ながら、相対評価する区間を設定するシートになっています。

10ページと11ページが相対評価する河川の物理環境の要素です。河川の生態系に影響すると考えられる瀬や淵、ワンド、水際の自然度、外来種の繁茂状況など12の要素を設定しており、これらの物理データをもとに河川環境を相対評価しています。

12ページが代表地点選定シートです。先ほどの物理データを用いて河川環境を相対評価し、リファレンスとなる良好な地点の候補を選定するものでございます。代表地点の選定を行う際は、生息の場の観点と合わせて、生物との関わりについても、当該河川で着目すべき重要種の生息場を生物との関わりの強さとして同様に点数化しています。そして、13ページで示していますように、これらの生息場と生物との関わりの強さからリファレンスとなる代表地点を選定することとしています。

14ページは河川環境経年変化シートです。相対評価の結果をもとに基準年に対して現在の河川環境がどのように変化しているのかという傾向を把握することができるシートとなっています。15ページにありますように、河川の環境の変化をチェックして、異変があれば対処していくことで、継続的な河川環境の管理につなげていくことができるのではないかと考えています。

16ページは具体的な活用のイメージですが、例えば、河川整備計画の策定の際の現状の河川環境の状況把握や、評価をもとにした河川改修の検討など、様々な分野で活用できると考えています。

17ページは、評価手法の改善についてですが、まずは実践することに主眼を置いて、当該河川環境の評価の手法を検討してきましたが、実際に全国で適用するに当たって出てくる課題に対しては随時改善を検討して、評価手法へフィードバックすることによって、河川環境の評価手法の改善を継続することが重要であると考えています。

続きまして、資料3-3でございます。1ページ目では前回の委員会でご議論いただいた課題と取り組みの考え方を示しております。1つ目は汽水域や溪流部、都市域等における具体的な技術手法や河川の調査・設計から維持管理までの全てのプロセスで多自然川づくりを徹底するための必要な仕組みづくり。こちらについては、前回の委員会でも多自然川づくりの現場に長い間深くかかわっていらっしゃる萱場上席を中心にチームを結成して、詳細な検討を行っていただきたいとご意見があったことから、前回の委員会でご意見をいただいた多自

然川づくりの技術や推進のための仕組みづくり等について、関係者と調整して検討を進めるための推進体制について検討してまいりました。

2ページが推進体制です。多自然川づくりワーキンググループとして、土木研究所の萱場上席を中心として、国総研や国交省の環境課、治水課、防災課、これらをコアメンバーとして、河川生態や河川工学に関する学識経験者の皆様方や国交省の関係課、関係機関にも参画いただき、多自然川づくりの技術的な事項や現場で徹底させるための仕組みづくり等について具体的な検討を進めていきたいと考えています。このワーキンググループで議論された結果については、図の上にありますような国土交通省内の河川技術連絡会議等の既存の課長級の会議等の場を活用して、国交省の施策としてオーソライズし、具体化していきたいと考えています。

3ページは多自然川づくりアドバイザー制度に関する内容でございます。アドバイザー制度を導入して、アドバイザーが派遣された現場では、多自然川づくりの考え方が浸透しているという結果を前回の委員会等でお示しさせていただいていますが、アドバイザー自体が非常に限られた人数で運用されている状況を鑑みますと、次期アドバイザーの育成と裾野の拡大を考える必要があると考えています。

具体的には4ページにございますように、アドバイザーとして活躍していただきたい次期アドバイザー候補を見定めて、現職のアドバイザーによる指導や研修、現地への随行等によって時間をかけてアドバイザーを育成することがまず重要と考えています。また、管内で派遣する場合には、地方整備局の職員をあわせて派遣することで、アドバイザーをバックアップするとともに、地方整備局職員に対して多自然川づくりの考え方を浸透させるという意味で、裾野を広げていくという取り組みを進めてはどうかと考えています。

5ページでは、多自然川づくりのアドバイザーの人材育成とあわせまして、現在、アドバイザーとして活躍している方々にご協力いただきまして、基本的な助言事項や助言に当たって留意すべき事項などをまとめたアドバイザーのハンドブックのようなものを作成して、今までアドバイザー制度を運用してきた培ったノウハウを今後継承していくこと、アドバイザーの助言の一貫性を確保していくこと、受け入れ側に対する制度の理解の促進等、これらのものにつなげていけばどうかと考えています。

続きまして、資料4が今後の提言の取りまとめに向けて、これまでいただいたご意見をとりまとめたものでございます。

1ページから、主な課題を整理しておりまして、この整理に当たっては、2ページにありま

すように、前回の委員会で説明しました3つの課題という分類で整理をさせていただいています。今までいただいた意見、全て網羅的に載っているわけではなく、あくまでも主な意見として項目を整理しているものでございます。

3ページに示しているのが、河川環境の評価です。1ポツ目、2ポツ目に、目標設定に向けた道筋や手法が整理されているのにもかかわらず、具体的には今まで動いてこなかったという課題。3ポツ目に、多自然川づくりの評価を河川水辺の国勢調査データ等を活用してマクロ分析等行ってきましたが、多自然川づくりの効果の把握には至らなかったということを主な課題として挙げさせていただいています。

4ページ、5ページが、技術的な向上に関する課題でございます。

4ページの1ポツ目は、不足している分野の技術基準の充実を図るべきという課題。2ポツ目が良好な事例や課題の残る事例を分析して、要因の分析が重要であること。3ポツ目、4ポツ目は、調査から維持管理の各段階で多自然川づくりの考え方の継承と徹底を進めるべきという課題。5ポツ目と5ページの1ポツ目は、多自然川づくりを机上だけではなくて現場で学ぶこと、また、現場に即した技術基準をつくることが重要という課題でございます。

5ページの2ポツ目が多自然アドバイザー制度の充実に関すること。3ポツ目が河川生態の面からの研究のより一層の充実。4ポツ目と5ポツ目が多自然川づくりという言葉と考え方の浸透に関する課題でございます。

6ページは、多自然川づくりの持続性に関する課題で、河川環境に影響を与えている人為的な影響が色々ある中で、人の利用も大きな影響を与えているということを1ポツ目に。2ポツ目には、人の利用についてはオーバーユース、アンダーユースの観点で研究を進めるが重要ということ。3ポツ目に、多自然川づくりは地域や社会とのかかわりの中で持続していくべきということ。4ポツ目に、河川環境の管理を日常の維持管理の中で実効性のあるものにしていくべきであるということを挙げさせていただいています。

7ページからは対応方針（案）と記載していますが、本日も説明しました多自然川づくりの持続性、河川環境の評価、技術的な向上の3つの対応の考え方について、提言取りまとめの議論の参考として活用いただければと整理しているものでございます。

8ページから10ページは概要でございます。

11ページは河川環境の評価に関するものです。1つ目は、まずは既存データを活用して、河川環境の評価とそれに基づく具体的な改善を実践して、評価手法の確立に向けて検討を進めていくこと。2つ目では、多自然川づくりの効果を河川水辺の国勢調査等と結びつけるこ

とができるような仕組みの検討を進めること。また、河川生態に関する学識者と連携して、簡易的なモニタリング手法を検討することを挙げております。

12ページから14ページが技術的な向上に関することとございます。12ページには良好な事例や課題が残る事例の要因分析を踏まえた上で、現場で多自然川づくりを実践している有識者を中心に、都市域や汽水域などの河川の特徴に応じた技術的事項や景観への配慮、調査から維持管理までの多自然川づくりの考え方が引き継がれるためのチェックリストなど、必要な技術的事項を整理して技術的な向上を図っていくことを示しております。

13ページには、多自然アドバイザーの人材育成や確保のために、研修や現地実習、地方整備局の派遣、アドバイザーハンドブックの作成等を行うということ。

14ページには、研究の推進や学識者との連携の強化、推進、また、多自然川づくりの認知度向上のために、多自然川づくりを見える化をしていくということ。また、良好な事例や課題の残る事例が地域等から直接情報が入るような仕組みをつくっていくべきということ。

15ページ、16ページが持続性に関する事項です。15ページでは、河川の利用と持続性に関する研究を行うこと。また、流域との連携を双方向で強化していくべきこと。

16ページでは、河川環境の管理の中に河川環境の管理に必要な事項を維持管理の面で計画に位置づけて、実効性を担保すること。また、維持管理では、攪乱の中で自立的に維持管理されるべきものであること。

このような形で、対応の考え方の主な事項についてまとめさせていただいております。非常に長くなって恐縮ではございますが、説明については以上でございます。

【委員長】 大変ご苦労さまでございます。

どこからでも話をさせていただいてもいいですが、あまり行ったり来たりしてしまうと意識が拡散してしまうので、資料ごとにまとめてご質問とご意見をいただきたいと思います。

まず、資料1 河川水辺の国勢調査データによるマクロ分析についていかがでしょうか。宿題になっていたところをやってもらったのですが、あまりいい結果は出なかったと。

【委員】 元データをいただいて分析してみました。ベントスの平均スコア値は水質の良好な度合いを示す指標です。スコア何点ぐらいがいいのか環境省で検討してしまして、Good、Very Good、Slightly Poor、Poorかな。水質の4階級がありますけど、7.5、6から7.5、5から6、5以下という、低い方が良いというのが、今の暫定基準です。

それで言うと、7.5の非常にいい場所は4巡目が25.9%で、5巡目が33.1%と明らかに増加しています。6から7.5は、53、54%と51%、あまり変わっていない。5から6は、9.9%から

7.4%。5以下は、10.5%から8.5%です。水質の良好なところが増えて、悪いところが明らかに減っている傾向は読みました。

データをざっと見たところ、中央値や平均値で見るより、階級のシフトで見たほうがいい感じがします。それから、累積曲線で分析するともう少しわかるかもしれません。

合計スコアも同じようなトライアルをやってみると、比較ができると思っています。

【委員長】 ありがとうございます。先ほどの説明の中で多自然川づくりの効果を河川水辺の国勢調査と結びつけるまでには至らなかったと説明がありますが、やり方によってはできたかもしれない状況と。

【委員】 そうです。あまり分析の時間がとれなかったので、すみません。

【委員長】 委員の指摘を活かしてください。

ほかにありますか。ございませんようでしたら、資料2-1-1、資料2-2-1、資料2-3-1のアンケートに関するものについて、ご意見やご質問ありますでしょうか。

【委員】 多自然川づくりに関わっている市民団体の方は、連携は比較的うまくいっているというポジティブな評価だけど、それが一般市民に浸透しているかということ、頑張っている人にもあまり浸透していないという、ここに問題の深いところがある気がします。一番の問題は、第二回の委員会で申し上げたように、多自然川づくりをやっている場所が市民に見えないからでしょう。

【委員】 おっしゃるように、多自然川づくりを頑張っているところは、自然な川に見えて、市民からみると何もやっていないように見えてしまうかもしれません。

市民団体や自然保護団体が共通で回答しているように、子供たちを含めて川にあまり近づかないようにという教育されていることも結構大きい問題ではないかと思いました。

自然保護団体の中で、やや悪くなった、とても悪くなったという回答が半数近くにも上っているのは、どうしてでしょうか。こんなに悪い印象を持っていらっしゃることに少し驚きました。何か分析等はあるのでしょうか。

【事務局】 委員長から、川に対して厳しい見方を持っている方にアンケートをとることが重要ではないかとお話がありまして、私達事務局が日本自然保護協会に趣旨を説明した上で、どんな形でアンケートを実施しましょうかというご相談をいたしました。日本自然保護協会の会員の方には郵便が通じる方が2万数千人全国にいます。ただ、期間が短いため、本委員会の趣旨も理解された上で、日本自然保護協会の事務局が厳しめの意見を言うような方を50人ぐらい選ばれました。

現在回答いただいているのが22人で、厳しい目を持たれた方の50分の22の結果であることも少し影響しているとは思いますが。

【委員】 少しほっとしました。

【委員】 そうなると、このアンケートはフラットなデータにはならないですね。アンケートの結果は本来我々がものを考えていくときの助けにするものですが、今回のアンケート自体にはデータ性がないということですね。

また、アンケートをした市民団体は川に関わっている市民団体であり、前回の委員会から議論のある、一般の人たちの川に対する感触についてはまだアンケートがとれていないという理解でよろしいでしょうか。

【事務局】 前回の委員会でお示しました「日本人の河川環境に関する意思アンケート調査結果」は、ウェブアンケートで実施しており、一般の方の意見に近いものであります。

今回のアンケートは、数値データよりも、色々な視点からの意見を幅広く集めることがこれからの提言を取りまとめる中で非常に重要であると考えています。

【委員】 そうですね。アンケートとは異なり、厳しめの意見を収集したと。

【委員長】 意見聴取というのが正しいですね。

【事務局】 はい。

【委員】 それならそのように取り扱ってもらわないと、円グラフなど、データとして載っているの、これが客観的な資料などになるのかと気になりました。

【事務局】 ありがとうございます。

【委員長】 このことは提言までに改善してください。アンケート関係について、ほかにありますでしょうか。それでは、資料2関係はそれで済んだことにいたします。

参考資料2も含めまして、資料3-1、3-2など、資料3関係へ行ってください

【委員】 資料3-1から3-3が資料4の筋道になるのですね。

この中ではやはり河川環境の評価、価値とは何かという問題点が気になります。

なぜかいうと、多自然川づくりでいいなと評価するときには、必ずしも自然環境や生態系の視点だけではないことがわかります。資料3-1の持続性では、多自然川づくりの価値として、いわゆる自然環境、生態系でない部分、例えば川に親しみがあるとか、人間と川の関係であるとか、流域との関係というのは多自然川づくりをサポートする持続性のところへうまくまとめられています。資料4でもそうになっています。

でも、河川環境の評価の中には、生態系の視点だけでなく、歴史性や地域性などが入ら

なければいけないのに、技術論や評価論は避けて、持続性のところへ全部押し込んでいます。これはうまいテクニックと私は思います。

河川環境の生態系としての評価という視点でまとめることは大事なことなので、それが独立していることは良いですが、多自然川づくりの良い事例を見たときには、生態系が保全されているよりも、デザインが良い、人が親しみやすいという観点で評価されたものが良い例として上がってきています。そこに齟齬があるのを、どう整理するのが非常に気になりました。すなわち、河川環境の価値の評価をどのように示すのか。基準や評価制度、アドバイザー制度、ワーキンググループ、これらはほとんど生態系が保全されていることの評価の中ですね。他の項目ではアドバイザー制度もなく、あまり議論されずに、持続性のところの項目に示されている。うまく切り分けられているけれども、不自然な気がしました。

【委員】 資料3-1の持続性の部分と資料3-2の河川環境の評価がやや乖離して見えるという意見に、私も同感です。特に気になるのが、資料3-1の多自然川づくりの持続性では、人が利用することが持続性を担保するという主張が見受けられます。

実際には、地方から人口が減少してくる日本において、人が常にかかわることを前提とした場所を今後も維持できるのか、もう少し検討されたほうが良いと思います。もちろん、そのような場所はあることは知っています。だけど、それが多自然川づくりの将来に向けての方向性だと言われるとそうではないと思います。山も同じで、例えば、1,000万ヘクタールの人工林を将来的に管理することは難しいことはわかっている、一部は自然林に戻して、自然の森林として維持するようなシステムをつくらないと、維持管理が難しいという議論になると思います。

ですから、川の持続性の議論も、人口が減少し、社会情勢が変化するとき、維持管理に人が関わる部分と関わらなくても維持できる部分を切り分けていかないと、無理ではないかという気がしています。河川環境の改善でも、あるところは自然に、あるところでは利用にと、マッチングを図ったほうが理屈としてあう感じがしました。

もう一点気になるのは、気候変動のことを何も書いていないことです。日本では、一方で国土強靱化、一方で地方創生の議論をしていますよね。本委員会の議論は、ほぼ地方創生の議論に近い内容ですよね。温暖化の議論を含めた気候変動下で、この2つをどのように両立させるのかという議論が必要だと思いますが、考え方がほとんど示されていないことに違和感を覚えます。管理の議論も同じで、気候変動下における管理はどうあるべきかも描いておかないといけません。それと多自然川づくりの位置づけがどうかは別ですが、北川の事例

は、防災と環境を同時にやったからできた事例ですよね。これらを同時にやるという議論が
この中で描かれないこともよくないと思いました。

【委員】 今の議論とも重複しますが、環境目的の間でも、自然環境や親水性など色々な
環境の観点があるし、一方で、河川の計画を策定するときには、環境は、治水と利水にはト
レードオフ関係があることが多い。そういった中で、河川砂防技術基準の内容も、環境の観
点のみから理想だけを追い求めるのは現実的には難しいので、理想型は意識しつつ、実際の
目標設定は、治水、利水、環境、あるいは環境の中でもバッティングするものは整合性をと
った形で、実施可能な目標設定をすることになっていると思います。

それから、資料3関係では、維持管理や計画、目標について書かれていますが、現在の一
番の問題は概念的な表現にとどまってしまっていることです。多自然川づくりアドバイザー
も必要ですが、実際の整備や維持管理をするときの目標を適切に設定して、その達成度合
いを把握することが重要とっております。

また、平成18年の提言にも書かれていますが、河川全体の自然の営みを意識した川づくり
が一番重要になります。細分化した分析も結構ですが、河川全体の環境を環境情報図の中
に落とし込んで、河川全体の自然の営みを意識した川づくりを行っていくことが重要と思
っております。

計画、施工、維持管理、更新 の各段階で、環境に関する情報を次の段階に引き継ぐとき
に、各々の段階で考え、修正した環境情報図をバトンのように一つの受け皿にして、次の段
階に伝えていけるようなスキームを作られたほうが良いと感じました。

【委員】 河川環境、自然環境を単独で考えて、それだけ良くしていくというのは少し無
理があると思います。

特に私が気になったのは資料3-1の3ページの「日本における河川の利用形態の変遷」です。
今後、河川の利用形態の変遷のなかで河川環境はどのように変わっていくか見通しを立てる
必要があるのではないのでしょうか。

「文化・遊び場としての河川」と書いてありますが、これからは文化・遊び場だけではな
くて、アンケートの回答でもありましたように福祉など多様な価値が河川に求められてい
ます。維持管理の中にも、ビジネスや経営の観点で河川にお金を払って維持管理をしたくな
るようなモチベーションを絡ませていかないと、なかなか進んでいかないのではないでし
ょうか。特に、都心の中ではそのようなことも考えられるでしょう。今後どのような利用が
望まれているのか、あるいは価値としてどのようなものが望まれているかということと、自

然環境としての価値を連携の中で考えることが必要と感じました。

【委員】 私も同じページで非常に気になってしまいました。国交省に要請することが無理かも知れないけど、例えば、「文化・遊び場としての河川」で、信仰の問題が表面的にしか書いていないですよ。川の信仰といえば、例えば、全国にある貴船神社です。それから、水の神、酒づくりの神という信仰対象でもあります。もちろん、伊勢神宮の五十鈴川もそうです。それらは、通奏低音みたいにずっと日本人の川の意識に入っているから、将来も続くものの中に入れなければいけない。

それから、農業専門ではないからわからないですけど、農業政策も古代の農業用水として利用した、あるいはため池をつくったというより、水田耕作の最初は氾濫しているところからいかに水を抜くかということが問題だった、と思います。

その辺を意識して書き直さないと、将来的な問題を見るにも、振り返る必要があるという気がしました。

【委員】 資料3-2の例えば13ページあたりに細かいシートが書いてありますが、今回の提言に、今後このシートを活用することが含まれるのでしょうか。この委員会で細かい点について議論するのは適切ではないと思います。あくまでも事例であって、これを全国で展開するという事ではないと思います。例えば、生物的なエビデンスも示されておらず、一部の種について在、不在が示されているだけです。文化やレクリエーションがあっても良いとした前提の中で、この地域で自然環境を改善する場合の評価の仕方としては、これも一つの考え方だと思います。しかし、この場では議論せずに、将来に向かってこのようなものをもう一度検討する必要があることを本委員会の出口としていただきたいというのが一点です。

もう一点が、技術的な向上についてです。本委員会では、生物系の委員が多いのに、アドバイザー制度の中に生物系の人がいるのかがわかりませんが、私は必要だと思っています。可能であれば、アドバイザー制度について説明していただきたいと思いました。

【事務局】 前回の委員会では、アドバイザー制度の人数が少ないという課題がありましたので、アドバイザー養成の観点で作成した資料でございます。これまでアドバイザーではなかった生物系の方については十分書き切れていません。

前回の委員会で、災害が起きたときにアドバイザーが入る場合には、チームの中に地域の生き物に詳しい方を選定して、入れているという説明をいたしました。ここで言うアドバイザーの定義は、コアとなる河川工学を把握しており、多自然川づくりアドバイザーを務めることができる人というイメージで書いております。具体的に説明しますと、河川管理施設等

構造令とか河川事業関係例規集等の内容や基本方針や整備計画等の基本的な条項を理解していて、現地に行ったときに具体的に構造物の構造や護岸の必要性の有無など、色々なものがアドバイスできるという、具体的な河川改修について指導できる人というのをイメージして書いています。

ただ、そのような方々が全国各地に派遣されても、特定の生き物に対して決して詳しいとは限りませんので、この場所に非常に重要な生き物がいるため、手を加えないでほしいといった話は生き物系の専門家の話をよく聞いて、それがアドバイスの中に生きていくと考えております。

今のスキームでもそのようなものがありますけれども、より生物系の方々をその中に組み込んでいくことが重要と思っています。

なお、アドバイザーとは別に、そのような方を何か常駐で、あるいは全国をそのようなことで監督するような、生物のプロみたいな方がこの制度の中でというようなことについては、前回の委員会ではそのような議論がなかったので、まだ用意はできていません。もし議論が必要であれば、改めて検討したいと思います。

【委員】 本委員会に多くの生物系の専門家が入っていることは、生物から見た川の構造やバビタットの議論が必要だと思っていらっしゃるのですよね。

ですから、生物を理解しているだけという議論で、説明された気がしますが、実際にはその生物がいる場所や環境を見ることができる人間と一緒に育てていく議論をしていかなないと、片方の一方通行の議論では、応用生態工学会を創設した意味も何もないです。

アドバイザーの中に、川の環境を物理的な構造も含めて見ることができる人が入れるシステムをつくったほうが良いと思います。

【委員】 私もそこが気になりました。一昔前は河川工学、河川行政の人が生き物を知っている人に色々聞いて、アドバイスを受けてやっていく。ここ10年、河川生態学術研究会や応用生態工学会の場で、生き物と物理基盤とを一緒にした河川生態を議論して、河川生態の目指す方向に河川行政を変えていこうとしてきましたよね。

河川行政の担当者が、生き物を知っている人にアドバイスだけを求めて、自分たちの判断でやるという仕組みでないように、河川生態学術研究会とか応用生態工学会が出てきたことが伝わっていないのか、奇異に感じました。

【事務局】 資料3-3の2ページの図に、その答えを示しております。

ベン図の真ん中には土木研究所、国総研、国交省の官クラス、右側には生態学、工学の学

識経験者等と書いてあります。この両方で色々なものをオーソライズするための核として、応用生態工学会や河川生態研究会で生き物の方々、河川工学の方々と一緒に川づくりをやってきました。これをもう一度しっかり取り組んでいくことがこのベン図に表れています。

これと次のページから示されているアドバイザーは分かれているというよりも、アドバイザーを育てることとこれが常に機能していて、色々なことを多自然川づくりワーキンググループの場で議論し、国土交通省の方針とし、これが各現場に汎用されます。また、各地で災害が起きたときには、生態学の学識経験者等にアドバイザーと一緒に現場を見て、現場を知ってもらい、施策にも関与していただくようなことを実施していくことが、資料3-3に示されています。

分離したものではなくて、そのような意識を持ってこの資料は作られたものでございます。先ほどの説明で、その点が伝わっていなかったのであれば訂正をいたします。

【委員】 アンケートの中では市民への浸透があまり図られていないとありましたが、多自然川づくりという言葉自体の浸透もあります。ワーキンググループやアドバイザー制度では、そこをどのようにして考えていくかという観点は組み込まれてないでしょうか。

【事務局】 多自然川づくり検討会という今から10年以上前にポイントブックをいろいろ検討していたときのメンバーの中には、生態学、工学の学識経験者の中に合意形成に関してたけている方がメンバーに入っていました。具体的には、東京工業大学の〇〇先生、水環境交流会の代表の〇〇さん、このお二人がコアメンバーに入っていました。学識経験者等という言葉の中に含まれてしまっていますが、この方々と同じ分野でたけた方を入れたメンバー構成にしようと考えていまして、具体的な人選も含めて、〇〇さん（事務局）と一緒に検討しているところです。

【委員】 人材育成が非常に大事で、現在は地方整備局の職員が全国に何人いて、その内何人の方に先ほど言われた職務、多自然川づくりのことを理解してもらって、やろうというふうに考えておられるのかが少しわかりにくいです。

アドバイザーの人数は河川の事業の数に対して、あまりにも少ないというのが前回の委員会での評価でしたよね。だから、実際に川づくりをなさる全国各地の地方整備局の職員の方の知識の理解や考え方が底上げされることが非常に大事だと思います。先ほどのアンケートでも、行政の方があまり関与していない、わかっていないといった意見があったと思います。行政の方が直接生き物のことを知らなくてもよくて、生き物のことをよく知っている、そのような人を取り込んで聞けばいいわけです。だから、人材育成の進め方について、今回

の提言に書き込んでいただくと大きな進歩になると思います。

もう一つ、多自然川づくりはどのような動機で実施するのかがわかりませんでした。例えば、激特事業などを説明していただきましたが、災害が起こったときに、河川改修や事業をやるときだけでしょうか？予算が少ない時代において、多自然川づくりを加味した改修場所の選定をどのようにしているのかがわからなくて、その点を教えていただきたいと思います。

【事務局】 第1回の委員会の際に、平成18年に多自然川づくりは全ての川づくりの基本とするということで、全国に通達を出しましたという話をいたしました。すなわち、今のお答えとしては、平成18年の時点で、我々があらゆる川に対して行為を行うときに、多自然川づくりが基本になることを制度的には統一しました。

資料1-1に技術基準の変遷を示しております。資料の説明は割愛しましたがけれども、河川砂防技術基準の計画編、調査編、維持管理編にも、多自然川づくりがビルドインされています。

平成2年まで遡ると、多自然型川づくりは非常に意識的にやられていたので、全国600カ所で記録をとりながら、一生懸命にやられていました。

ところが、平成18年に多自然川づくりは全ての川づくりの基本としたことで、逆に意識が薄くなり、結果的に色々とレビューしようとしています。多自然川づくりで何を配慮した、配慮していないということに陥ってしまっています。前回の委員会では多自然川づくりという言葉自体も浸透していないという結果となり、さあどうするのかという問題を投げかけられているわけです。

皆さんに初めて話をすることになるかもしれませんが、行政では既に川づくりは全て多自然川づくりになっているはずですが、しかし、多自然川づくりという名前があるばかりに、行政の担当者の中には多自然川づくりではない普通の維持管理を行っているんだという余計な乖離が行われるのであれば、極端な話ですが、この委員会では多自然川づくりという名前を決めたのは基本なのだから、その言葉はもうなくしてしまうと。川づくりが全て多自然川づくりであることを、行政として全国で正しくワークするように、既存のこういう維持管理計画や河川整備計画、河川砂防技術基準とか、人がそれを見ながら仕事をするところに徹底的に入れ込むと。そのようなことを明確にさせていただくというのが、一つの答えなのかもしれません。

【委員】 それには反論があります。多自然川づくりという技術を全ての河川事業に導入

したことは非常に大事なことでしたが、多自然川づくりという思想をそれで失うということとは別のことだと思います。

多自然川づくり的な工法として普及させたことは非常に意味がありました。多自然川づくりを技術だけで見ている嫌いがあります。もし日本の川の自然再生を狙って、多自然川づくりを戦略的にやるのであれば、もう少しやり方があるはずだし、やる必要があると思います。多自然川づくりを全部の展開に使ったために取り残された、日本の川の自然再生をどのように多自然川づくりを使って、戦略的に進めていくのかという視点はやはり残さないといけないと思います。

【委員長】 ○○先生（委員）は、行政として多自然川づくりが立ち上がったところに引っ張ってきた人ですから、今の議論はどう思いますか。

【委員】 今回の説明を補足しますと、平成9年の河川砂防技術基準の計画編と調査編に多自然型川づくりが基本になると書いてあります。ただ今おっしゃったように、それが形骸化してきているという事実があります。

技術基準には書いてあっても十分にできていないこと、それを具体的に動かす仕組みが必要です。もう一つ気になったのが、誤解を与える言い方かもしれませんが、色んなものに魂が入っていないのです。河川環境情報図にしても何しても、何と申しますか、生態学とか河川工学の先生方から受け取るビビッドなものが実は十分入れ込めていないと思います。

その仕組みとして、今の助言グループのメンバーだと、全国の河川に行くのは難しいと思います。そのため、各地域において河川工学、生態学、可能であれば河川生態の専門家と、事務所の人間が日常的に、もしくは定期的にでもいいので、ディスカッションして、目標みたいなのを見直していく、そのような仕組みが何かあったほうがいいという気がしています。ぜひとも今、河川砂防技術基準等を書いてあることをきちんと実行することを担保していく仕組みの構築をお願いしたいと思います。

【委員長】 それにつけ加えると、今の段階で一番気合いが入っているのはあのシートだと思っています。結局、具体的にはこのシートを上意下達でやろうとなると、ますます今の精神から外れていく気がします。それをきくと恐れたのが○○先生（委員）の先ほどの話だったと私は思います。

【委員】 今回はこれでやるということではないですよ。そこは答えていただいていないですけど。この委員会でそれを決めるのはよくないと思います。少なくとも先ほどの説明で、この全容は見えないので。

【事務局】 それはしません。

【事務局】 前回の委員会でも〇〇先生（委員）からガイドライン的なものでうまく行っているのかという話や、今日のアドバイザー制度の話でも実行性があるかどうかということをお大分問われているという感じがいたします。

それで、ガイドライン的なものについては、やはり実行性をどう担保するかというところが大事だと思っているので、今日の議論を踏まえると、多分、河川整備をする上で拠点的なところと、それ以外のところで選択と集中によってどれだけコストをかけて河川整備をするかという観点が、今不足していると思います。

そのため、人の利用や文化的な側面など、我々が集中的に整備をしないといけないところは拠点地区と捉えて、そこは相当しっかり頑張って整備をなさいます。だけど、それ以外のアンダーユースな部分については、標準的な区間としてどういう技術論を適用するかといった、選択と集中の中で実行性があるガイドラインをつくる必要があるのか、1点感じていません。

あと、アドバイザー制度については、現在は大規模災害のみに対応しているため、技術的な支援が実は隅々まで行き渡っていないという面があります。今日、皆さんからご指摘いただいたように、アドバイザー制度をどこまで拡充するのかということと、体制の問題がセットになっていますので、ガイドラインで対応できる部分と、あと直接的に支援できる部分をどこまで拡充するかを整理し、その中で、今日、話があった生態学の方々との協力関係についても一応、整理させていただきたいと感じました。

【委員】 この話は議事に残してもらえないことにはないですが、以前、ため池調査を実施した際に、農業土木の〇〇先生にご協力いただいたのですが、私が理学部の感覚でため池の調査をしていたときに、現地で生き物を調査するだけでだめで、まずは農家にどのようにため池を使っているのかヒアリングすることが、農業土木のやり方であることを教わりました。また、私がつめ池の持ち主の個人情報（住所、氏名など）をどの程度行政の方が教えてくださるのかわからなくて、困っていたときに、土地改良事務所に卒業生がいるからと先生に紹介いただき、研究の便宜をはかっていただくことができました。生態学ではそのようにはいきません。

アドバイザーについて、国土技術政策総合研究所や土木研究所だけに頼るのは人材が限られていますし、行政部署で人材育成を行っていただきたいと思います。

このことも少し言わないでおこうかなと思ったのですが、以前学術会議の場で、〇〇さん

(事務局)に「自然再生事業では生態学の知識が必要ですから、生態学を勉強した学生を国交省でキャリアとして採用してください」と言ったときに、「これまでも土木分野でやってきたので、生態学者のキャリアパスは考えていない」との答えでした。生態学者は生き物のことは非常に好きだけど、人間相手は苦手だったりするので、〇〇さん(事務局)の言われたことは、私もそうなのかなと納得していました。しかし、応用生態学や保全生態学も進展してきているので、自然共生研究センターにいる研究者など、キャリアパスをつけてほしいと思います。

応用生態工学や多自然川づくりの歴史は、20年にもなるので、その歴史を総括して、そのつくってきたものを見直して、活用していくことをやらないといけないと思います。

【委員】 生態学者はすごくダメな人になっていますけど。

私も魚類の専門家について川に行くと、やはり漁業組合のヒアリングから始まります。海の生態学者はもちろんそうで、海の漁業組合と話をしないと調査さえできないし、情報も集まりません。このように地元との対応は全くないわけではないですけど、あんまりやっていない。

多自然川づくりにも川の組合の話はあまり入っていないですね。彼らが一番のヘビーユーザーだと思いますけど。もちろん提言の中に盛り込むという話ではないにしても、やはりアイデアを聞くことは必要かもしれませんね。

【委員】 そういう意味で言うと、参考資料2の中に多自然川づくりのプロセスが書いてありますが、どのタイミングでどういうことを示すことは実行性を高めるといいう意味では重要だと思います。市民参加とか、市民のアイデアをどういうふうに取り込むか。今、ヒアリングの話がありましたが、一緒につくっていく観点から言うと、どの時点で誰に意見を聞くのか示しておくことがとても有効だと思います。

前回の委員会でも景観の専門家をできるだけ早い段階から入れていくことによってお化粧じゃない景観ができるという説明がありましたが、どのタイミングで何をすべきなのか、資料3-3の2ページに各段階のコンセプト等のチェックリストと書いてありますが、フローの中にうまく落とし込むことによって、多自然川づくりにつながっていくと思いました。

参考資料2の北川のフロー図をよく見ると、市民の意見をこの段階で聞いたとあります。実際には具体的にいろいろな人に会って意見交換をしておられると思いますが、どうしても資料になってしまうと肝心な部分が伝わらない感じがしてしまいました。

【委員】 少し補足です。私、北川を担当していたのですが、おっしゃるとおりで、委員

会の開始時点では実は環境調査データがなかったのでヒアリングから入りました。初期段階で、関係者である漁業組合、学識者、市民団体にヒアリングをかけて、それを踏まえてある程度目星をつけて環境調査をしました。

【委員】 北川の例を参考にしようとしたときに、「このデータがないからうちはこれ難しいね」と終わってしまうともったいない。本当は、環境調査データがなかったからヒアリングをかけて、それを踏まえて環境調査をされた、というところがとても参考になるのではないかと思います。どういった人たちにヒアリングしたのかも含めて。

【委員長】 決められた時間がだんだん近くなってきました。

【事務局】 今日は時間を少し延長させていただいてよろしいでしょうか。まだ資料4も残っていますし、大事な議論が尽くせていないので。

【委員長】 資料3関係は一番の肝のところですので、もう少し議論しましょう。

【事務局】 では、私のほうから。先生方が話されたことはごもっともだと私自身は感じていますが、ただ、それを今後の現場で実現できるのかという悩みを持っています。

資料3-1の3ページ、4ページについて、多くのご意見、ご議論がありましたが、前回の委員会で棚田の話とか、はげ山の話を見せていただいたのも、例えば、資料3-1に環境省の報告書の中の定義として、アンダーユース、オーバーユースというのがあります。オーバーユースはよくわかるのですが、なぜアンダーユースが定義されるのかと思います。

先ほど説明しました環境目標の潜在的な状況が一体どういう状態なのか、物理の方程式を解くように設定できればいいのですが、上手く設定できないときに、我々がいいと思う川の状態が、資料3-1の3ページにある歴史を踏まえて形成されているものだとすれば、100年後に向けて維持するときに、何をもってそれができるいい状態だというふうにしていけるのかということをしごく悩み始めたというのが、前回、ああいう投げかけをさせていただいたポイントです。

というのも、平成18年の提言で多自然川づくりの理念はほぼ固まっていて、その後特に議論すべきものはなくて、特に中小河川を中心に技術的なてこ入れを一生懸命やってきたのが、この10年だったと思っています。

例えば国が管理する河川が森に変わろうとしている、あるいは二極化しているとか、色々な議論がある中で、様々な工夫をして改善しても、再び木が生えてきてしまうみたいなジレンマをだんだん現場が抱え始めています。その中で、例えば資料3-1の3ページのように、三、四百年前の戦国から江戸時代にかけて利根川や淀川といった大きな河川改修がされて、そ

の後、江戸の平和の時代が続き、木はオーバーユースの状態で維持されてきました。

我々はその風景をふるさとの川とずっと思ってきたときに、それがまた、明治、大正、昭和の大きな変化の中で変わったとして、それが今後、50年、100年先に受け継いでいくのかという、受け継ぐべきもののよさ、いいところと言われて何かというところがですね、をどういう考え方で築いていけばいいのかということですね。先ほど、〇〇先生（委員）、温暖化の状況を考えれば、なおさら木が生えていくみたいなことは、多分、もう宿命的なことだと思えばですね。

ということで、今日、先生方がおっしゃられたことを提言にまとめて、それを現場で受け継いでいけるようにするために、河川法改正20年目であることを踏まえて何か投げかけて、自分たちでつくっていかないといけない。それを100年後の大人たちが、子供のときにいい川だと思ったものをつくっていけるようにしていかなければいけないと思っています。

ただ、どういうことを考えればいいのか、きっかけがつかめておらず、そこに対してアドバイスやご意見をいただきたいと考えています。

資料3-1の4ページ以降が河川を利用する内容、人為的な話が多くなっていますが、これまでの日本の歴史を見ると、人と関わりが深いものが良い環境と思われています。例えば、棚田が一番良い例だと思います。そのようなことから考えると、我々がこれから良いと思うものを持続できるようにしていくための何かインセンティブとなるもの、多分それは社会経済的な持続可能な何か仕組みだと思いますけれども、そのようなものが必要だと思われま

す。先ほど〇〇先生（委員）が話されたように、手つかずで残していくべき世界がどう変わっていくのかわかりませんが、一方で、人と関わりながら良いもの、潜在的な状態を築いていけるかという、その目標像、または考え方のポイントをつかめていないことが大きな悩みです。

資料3-1の7ページ以降の豊岡、円山川の場合は、農業とうまくコウノトリを育むということとがマッチングしているので、今後10年、20年はうまく展開するのではないかという事例として示されています。

木の話が多くしていますが、直轄の河川は、今後川が森みたいになることもあり得ると思っています。そうすると、砂州と攪乱のある河川を潜在的な状態として、アダプティブなやり方で局所的に良い状態としてそれを展開すると、木を切り続けなければいけないことも考えられますし、温暖化が続くとすれば、さらに環境圧が高まることも考えられます。

このような時代の中で、多自然川づくりを標榜して、個々の河川管理の中に考え方を取り

込む、あるいはそのために何を考えていかなければいけないかが大きな悩みでございます。

【委員長】 これは感想ですけども、〇〇さん（事務局）の話された内容の答えが河川環境の評価と改善の考え方に行ってしまうからいけないのではないかと思います。これはまさに生物学的な、人間なんかほとんどここにかかわっていないというところに大きな問題があると思います。

【事務局】 そこで先ほど、〇〇先生（委員）がうまく持続性に押し込むみたいなおことをおっしゃったところが、結局人が入っていくと、〇〇先生（委員）が危惧されたように、どの程度みたいなどころに行つて、そこをそういうふうにして社会と経済が、そういうよい環境みたいなものを受け入れないと。受け入れるというか、いいと思うということが、多分、一つのキーワードとしてあるのかなと私は思います。持続する、持続できてくるみたいなですね。

ただ、そういうふうには言い切つていいのかなというのが先ほどの議論を聞いていると、そこはすごく諸刃で、下手すると、そこがオーバーユースを許容するみたいに見えてしまうかもしれませんし、〇〇先生（委員）おっしゃった、資料3-1の2ページの絵に人みたいな要素を入れた瞬間に、何でもありになってしまうのではないかと気になりました。

【委員】 里山の議論に似ていますよね。

【事務局】 まさにそうです。

【委員】 環境省も言うように、明らかに今まで人為が加わってきた里山によって多様性が維持されてきた。人為が引いてしまうことによって荒廃する。

しかし、生態学者の中には、里山に手をかけるべきだという意見と、もうそのままの自然の遷移に任せればよいという2つの意見があります。全てに手をかけるのが不可能であるならば、先ほど話された集中と選択の議論をするしか方法はないのではないのでしょうか。

〇〇さん（事務局）が話された内容を一通りで全ての地域に当てはめる議論をやっても難しいと思います。例えば、森林の土砂生産だって明らかに減っていると思われます。先日、日本の木材を使ってくださいというお願いを前に、国土交通省に森林学会長として言いに来たのですが、バイオマス発電が進めば、放っておくと森林が真裸になるぐらいの量を本当は切ってしまう。でも、現在は外国からヤシを輸入して発電しているから何とか回るみたいな議論をやっています。

社会経済情勢の変化によって土砂生産も変化することを考えると、〇〇さん（事務局）が話されるように、次世代に残して、何とか管理できるようなストーリーを描こうとしても難しく、アダプティブに進めていくしかないのではないのでしょうか。また、そこまで本委員会では

取り込んで提言するというのは不可能に近いと思います。

【事務局】 今答えをというわけではなくて、河川管理者サイドとして、今のような考え方で進むべきではないかとか、あるいはそのようなことのためにはこのような検討とか研究をしていくべきでないかとかという提言ができればと考えております。

私の思いで言いますが、やはり私が言っていることが正しいのかどうか、この委員会を通じて見えてくれば、それを現場に投げかけながら、進めて行きたいと考えています。確かに、実際の現場では日々の仕事をアダプティブにやっていくしかないですけども、漫然と仕事するのではなく、意識や思いを持ちながら、今後10年やることによって、10年後にまた少し具体的な目標像をつくれるようになる方向に持っていかないと、何かむやみに木を切らなくてはいけない、あるいは放置しているのはおかしいみたいな二極対立的な話になることを、私は少し恐れています。多自然川づくりと思ってやった環境改善が、また元に戻っていく無力感を現場が感じるようになってしまっただけだと思っております。

【委員】 難しい議論になっていますが、温暖化よりもっと厳しいのは人口減少でしょう。人口減少で、かつ、川に関心を持つ人の割合も減少して、二重苦です。

だから、川に関心を持つ人の比率を上げるのが、まず河川管理の基本です。やはり多自然川づくりの効果を見える化するのが第一歩だと思います。川ガキを増やさないとだめですよ。

【委員】 これから人口が都市に集中しますが、都市河川は多自然川づくりではトライしていないですよ。人々はやはり水辺が好きです。ソウルでも暗渠を撤去して、河川を蘇らせたようです。

私は、人がいないところは、生き物にとっては、人がなるべく手をかけなくて放っておくことが一番良いと思います。治水と利水のために、どの程度の改変を許容できるかということについてですが、人は基本的に水辺好きだと思います。今、お金をかけないで遊べる場所というのは山と川です。だから、都市河川などを多自然川づくりにしていただくというのは、需要は大きいと思います。

【委員】 先ほどの〇〇先生（委員）が話されたアダプティブというのは大賛成です。事務局から説明がありましたとおり今後は整備が少なくなるので、維持管理の中で、絶えず目標を意識しながら、みんなで議論して、必要ならばまたその目標を変えていくといった、試行錯誤の過程をスキームとして実際の現場に入れ込んでいくことができないかなと思っておりました。

【委員長】 これはかなりたくさんの人から出ている提案ですので、あまりリジットにこれだとやらないで言ってもらいたいというのは意見だと思います。

それから、今までのお話を聞いていて、〇〇委員（委員）は、人は川が好きだと話されましたが、好きかもしれないですが、川離れがものすごく起きていますよね。特に、子供が川におりようと思うと、危険とか、ここから先へ行くとか注意喚起が多い。そのような状態で川に親しめと言っても無理なので、次代を担う子供を川に引っ張り込む仕組みをつくる必要があると思います。

例えば、河川生態学みたいに学者が研究するのもいいのだけど、子供なりに川の自然を研究させて、それをコンテスト的にして国交大臣が国土交通大臣賞を出すとか、何か子供のインセンティブを上げてやる仕組みをつくっていただきたいと思います。

【委員】 その話に関連すると思いますが、例えば、災害が起きたときに、川づくりをするタイミングでいい川を作るという方向と、一方で普段の時の意識を高めていくといった、2つの面から考えていかななくてはいけないと思っています。その普段の川づくりでは環境教育や、子供たちからの提案はとても効果的と思っています。

もう一つ、こだわるようですけども、資料3-1の3ページ目の未来がどうなるのかがすごく気になっています。未来の姿は、その川によって違うと思います。自然豊かな川と都市河川、10年でも20年でも、その範囲もその川によって違うのかもしれませんが。縦軸にある「資源としての河川」、「交通としての河川」、「文化・遊び場としての河川」がいいのかということもありますが、例えば、この川の未来はどのようになっていくだろうという中で、良い川を考えていくことをフローの中に組み込んでいただくと良いと思います。

【委員】 今のような未来を議論するときに、国土強靱化における多自然川づくりどうあるべきか論というのは国土交通省の中でどういう議論をされているのですか。全く切り離されているのですか。全ての河川は多自然川づくりでやると言いましたよね。ということは、国土強靱化に対してどう適応戦略を練るかという議論は当然やられている。まあ、かちつとしたものは今ないにしても。この議論の中に、あと数十年という未来をターゲットとした場合には、気候変動と国土強靱化の議論は入ってきますよね。そのときに、そのスキームの中で多自然川づくりどうあるべきか論というのはやっていないのですか。

【事務局】 頻繁に災害が起きている状況の中で、現在、我々がやろうとしている、例えば、20年から30年の河川整備の目標を定めた河川整備計画があります。現在はそれを着々と進めていますが、将来の目標に対して、山登りで言う4合目、5合目ぐらいの状態です。その

状態で、国土強靱化として、あるいは治水としての私たちの使命は河川整備計画を着実に進めていくものとして、〇〇先生（委員）の意図は其中で多自然川づくりは平成18年の理念に基づいてやっていくとして、例えば、私が言っているような樹林化が進行していくようなシナリオをどう取り込んでいるかといったことになるということですか。

【委員】 樹林化が多自然川づくりかと言われると少しくエスチョンですけど。様々な問題が生じて国土強靱化として対応する場合には、堤防を上げる、強くする、河道を広げる、もしくは遊水池対策など、様々な方法がありますよね。その中で、多自然川づくりをどう確保していくかとか、もっと拡大していくかとか、そのような議論はないのですか。

私はこれが完全に切り離されて、この中で一つもうたわれていないのが気になっていました。あえてうたわないのか、または議論されていながらうたわないのか。気候変動も同じです。

【委員】 〇〇さん（事務局）が話されたように、河川には河川整備の基本的な方針である河川整備基本方針があって、20～30年後を対象とした河川整備計画があって、そのように河川を整備していきますよ。それを越える外力に対しても国土は強くないといけない。

そのときに堤防を一気に強くするのではなく、それを越えるものに対してはソフト対策をするのであり、施設をどうするということには、今のところは手をつけないでしょう。

【事務局】 先ほど、〇〇先生（委員）がおっしゃったとおり、河川整備計画の中に多自然川づくりがインボルブされているとすると、〇〇先生（委員）がご懸念されていることへの答えになってしまいますけれども、ある意味で簡単に言うと、既に入っていますみたいですね。

先生のイメージが、そのときの手段をよりもっと現況に合わせた先鋭的なものに変換するとか、そのような議論は治水では当然あり得る話です。北海道が災害を受けて、今まさに議論をしていますけれども。

そのときに、多自然川づくりとして良い方向の選択を手段していくというのは、当然、それはあり得ると思っています。だから、あえて書いていないのではなく、当たり前だから何となく前提にしているという感じだと思います。

【委員】 例えば、自然再生とか、多自然川づくりをどう使うかという4つの選択肢があった中で、例えばヨーロッパでは、Space for Riverと言ってきました。ヨーロッパでは、河道改修で治水の安全度を確保するために河道を広げて、自然再生をやってきたわけです。そのようなチャンスが今後広がるという議論を、多自然川づくりの将来の提言の中にイン

クルードしていいと思います。将来ということになると、私がポイントになると思うのは、人口減少の社会で維持管理の議論にどのように対応していくのかということ、気候変動下でどのように洪水とともに環境を維持するかということです。しかし、それらが基本的に抜けています。

【事務局】 平成18年から現在の間で中小河川では、Space for Riversのように基準を転換しました。直轄河川に関しては、河川整備計画の道の3合目、4合目のところで、都市部の中で河道拡幅を言い出すのは非常に非現実的だと思います。

ただ、先ほどの繰り返しになりますけれども、より効果的な手段。例えば、当面の目標に対してはある対策が効果的だけど、より大きな外力に対しては別の対策が効果的だということ、どちらを選択するかという比較検討はより外部が厳しくなれば、評価が変わることはあり得ると思うので、そのようなことを提言の中に折り込むことは当然あり得ると思っています。

私がむしろ、前回か前々回の委員会で先生が話された、国土強靱化の中で木が生えていくことは、環境面だけではなく、治水面でも当然影響がありますが、予算が伴うかが現場の悩みとしてあります。

【委員】 それは多自然川づくりの問題ではなく、治水における維持管理の問題ですね。

【事務局】 ええ。ただ、そのときに環境目標像として、例えば、治水上問題がないのであれば、木の生えている川も一つの自然ではないかと割り切りを持ったとすると、また議論は変わってくると思いますけど。我々が江戸期から明治の間にあるような河原の川みたいなものを自然の環境目標像として思うのであれば、やはり木は切り続けられないといけない。それは当然、治水上も良いので、治水面でも事業をやることは可能性としてはあると思います。

しかし、それをどのように実行可能としていくかが現在の課題という、頭の思考になると思います。

【委員】 直轄だと手が出せないと言うけど、例えば、高水敷を切り下げて河積を増やすというのは多自然川づくりと両立するアイデアですよ。中小河川で実施するのと同じぐらいの効果を持っているから、国土強靱化と共存するアイデアですよ。

【委員】 河川整備計画や河川整備基本方針レベルでももう掘りすぎているぐらい掘っているんで、強靱化という超過外力に対してさらに掘ることはあり得ないと思います。

【事務局】 ○○先生（委員）が話されているのは、どちらかということと昔の低水路のある二段河川から、一段の緩傾斜の川に変えていくという内容ですね。

【委員】 今回の議論と少し異なりますが、私が気になっているのが、流量変動についてです。私が勉強させていただいて思ったことは、砂防技術基準の形の部分はもう随分きちんと出来上がってきています。正常流量、すなわち、確保すべき流量変動とか、そういった概念自体が平成13年の正常流量の手引きの改定では概念として入ったのですが、具体的手法論として、確立できていないのです。要は、流量変動の攪乱要素ですね。

すぐには難しいかもしれませんが、長い間ペンディング状態になっていますので、検討すべきだと思います。正常流量は、渇水時のみならず、1年365日を通じて流水の正常な機能の維持を図るものであり、流量変動の観点も加味して設定すべきものですので、検討いただきたいと考えています。

【委員】 ○○さん（事務局）は、常に人間が手をかけて元に戻さなくてはいけないという議論を中心的に話されますけど、もちろんそのような川もあると思いますけど、流量の変動や土砂の流れをどのような形で回復するかによって、自然が自らつくる、攪乱頻度の高い状況も考えられますよね。○○さん（事務局）が見ているのは、無理な川しか見ていないからかもしれないのですが、少なくとも補助の川ではきっとあると思います。

だから、自然の変動幅をもう一度回復させる議論も維持管理の中に置いておかないと、常に人間が管理すべきでそれは無理だという議論は人間側に立ちすぎていると思います。現在は治山や治水のダムによって変化した環境があって、将来もし自然に戻せるならば、環境を戻していく議論も入れたほうがいいと思います。

【委員】 それは多自然川づくりを工法の定着だけを目的にしたからではないですか。多自然川づくりは何のためにやっているのかというと、川の自然を取り戻すためにやっているのではないですか。

どのような戦略で川の自然を取り戻すのかが多自然川づくりの原点だったと思います。全ての現場に多自然川づくり工法が普及するための努力は一つの側面で非常に重要だけれども、川の自然を取り戻すことは、工法の導入だけではなく、土砂とか流量のフラックスの回復も当然視野にあったはずで、それが難しいから、川をちょこちょこ変えるということも多自然川づくりで出てきた話ですね。

元々は流量が減ったところは、流量を取り戻そうというところが、少し川の形を変えたりすると同じような流速と水深ができます、生息場が確保できますとか、そのような形で動いてきたものが多自然川づくりの工法の話だったと思いますが、○○先生（委員）が言われたように流量の問題、○○先生（委員）さんが言われた土砂の問題を考えるということは、河

川の自然を取り戻すことが多自然川づくりの一番の目的であるという原点があったはずでしたが、いつの間にか工法の定着ということになった。その点を先ほどから危惧しています。

【事務局】 ご指摘の内容は提言の中にも入れさせていただきたいと思います。また、〇〇先生（委員）のご指摘である、流量変動について長い間検討できていないというのもそのとおりです。〇〇先生（委員）と〇〇先生（委員）が環境流量の本を書かれ、シンポジウムを開催したときが一つのメルクマールとして、国土交通省でも、上流で洪水調整するとインパクトがどのように下流に伝播するかといった勉強は全国的に実施しています。〇〇先生（委員）がおっしゃったように、影響の強い川と直轄河川のように下流に行けば行くほどインパクトが弱くなるといったことを勉強もした上で、そちらがやっていないことはやるというのはもうそのとおりなので、それは悩みというよりは、どうしていったらいいかなというような話だと思います。

私が先ほどから申し上げたいのは、今後残る課題、特に温暖化を考えると、大きな課題が残る、あるいは生まれてくるという危惧を持っているので、そのような新たな多自然川づくりの今後に向けてのテーマという意味で、先生方にご意見、ご提言をいただければということをお願いいたします。

【委員長】 資料4については、今出た意見をもう一度咀嚼していただいて、次回に出していただくということによろしいでしょうか。

私から一つ要望があるのですが、このように委員会をやっていて問題だなと思うのは、こうやって東京発のものを出していいのかという。それは、全体や基本としてはそれで良いのだけれども、川は地域によって違います。だから、各地域で今日のような議論をするという提案を出していただいて、議論の場へアドバイザーは参加して、議論を深める役割になればと。本委員会は多自然川づくり全体としてはものすごく重要ですけど、そういうことも提案の中に入れていただければと思います。

そのようなところでよろしいでしょうか。

【事務局】 今回のアンケートの回答者からも議論に加えてほしいという、意見が入っています。議論していることに非常に意味があるということは、大変重要なご指摘だと思っています。具体的な進め方は検討したいと思います。

【委員長】 提言取りまとめについては、もう少し手を加えていただいて、次回出させていただくということで、事務局の方々よろしくお願いいたします。

【事務局】 本日の議事要旨の概要版は、事務局で案を作成し、通例に従いまして、委員

長お一人にご確認をいただいて、金曜日の夕方までには概要版を公表します。それ以外の詳細版については、各委員の皆様には後日、お諮りするということで進めさせていただきたいと思っております。

それでは、委員の皆様には熱心なご議論をいただきまして、また貴重なご意見をたくさん賜りまして誠にありがとうございました。

【事務局】 今回は、今日のご意見を踏まえた上で、この委員会の提言の案に当たるものというものをつくるという作業で、1カ月少しお時間を頂戴しております。

なお、次回委員会の前に私どもの中で議論を尽くしますが、各委員の皆様にも早めに原案を送らせていただいて、また、個別のご意見を賜りたいと思っておりますので、会議は1カ月少し先になりますが、この間も含めまして、引き続き、ご指導よろしく願いいたします。

なお、本日の配付資料は、特に黒塗りはなく全て一般公開としております。これをホームページで公開させていただきます。

伝達事項は以上でございます。

それでは、以上をもちまして第3回の委員会を閉会させていただきます。ありがとうございました。

— 了 —