

建設コンサルタンツ協会 多自然川づくりに関するアンケート結果【意見交換会時】

NO	意見
1	・設計業務(あるいは構想段階)で、沿川を含めた風景を考える「景観設計」を実施する仕組みがあるとよい。例えば、詳細設計の検討項目に景観設計を入れるなど。
2	・景観に見識のあるコーディネータがいると良い川づくりになる。
3	・多自然川づくりは対象区間、工期、データなどの制約がある中で実施しているので、それが要因で失敗している事例もある。
4	・河川水辺の国勢調査は、統一性、データの蓄積のある世界で唯一の調査であるので、そのデータを有効活用し、より発展していくよう議論してはどうか。
5	・多自然川づくりの波及効果として、地域の資源(地価の上昇など)としての評価ができればよい。
6	・多自然川づくりサポートセンターの役割を見直して、より市民に役立つ仕組みに展開できないだろうか。
7	・多自然川づくりは現場の担当者の熱意が重要。
8	・事業が一貫して発注されないので、最後まで継続できず残念な結果になることがある。
9	・良い川には人が介在して維持管理がされており、地元可愛れている川。単に技術的に優れているという事例だけでなく、人との関わりの面で優れている事例も紹介した方がよい。
10	・河川行政の立場から川づくりに対する熱意や、ラブリバーの意識を持っていただければ、より良い提案をしていけると思われる。
11	・環境に関する分析が進んできていることから、河川整備計画の中に数値的な環境目標を定める段階にきているのではないか。
12	・河川水辺の国勢調査のテーマ調査を推進してはどうか。
13	・地域の住民をこれまで以上に巻き込んだ仕組みの中で維持管理を推進することが必要。
14	・良い事例もそこに至るまでにいろいろな課題があり、それをクリアしてきた事例であると思われる。良い事例を参考にするには、見栄えの良い写真だけでは見えてこないような課題の洗い出し作業も必要。
15	・まだ地方の市町村や地元の方々には多自然川づくりの認知が十分でないので、PRが必要。
16	・計画段階では、以下について検討手法等を整理することが必要。 ①中小河川と大規模河川の適用条件の相違点(大規模河川に適用できない事項) ②環境面での制限が多い河口部や都市河川を対象とする場合の実施方法 ③河川管理者が異なる区間において一体的に取組む場合の実施手法 ④維持管理面での問題(水深・掃流力の減少、土砂の堆積、植物・樹木の繁茂)への対処法 ⑤河床掘削による流下能力確保にむけた縦横断面形状等を設定する上での留意点 ⑥施工後の河川環境(景観)に配慮した河床低下抑制方法等 ⑦供給土砂量の減少が見込まれる河川における縦横断面形状等を設定する上での留意点 ⑧法面の植生化(覆土化)に批判的な地域住民のいる地区において周辺景観と調和した目立たない護岸を進める実施方法 ⑨トレードオフの関係にある「親水性の向上・安全性の確保」についての留意点 ⑩多自然川づくりアドバイザー制度を活用できる条件(河道特性・河川状況等)
17	・失敗事例も含めて、事業の背景や河川特性、コンセプトなどの情報も整理していただけると参考になる。
18	・市街化区域内で自然河岸がある場合、あらかじめ河川区域を広めに確保し、河川幅、河床幅の拡幅のための空間や護岸を設置しないで済むような空間を確保し、現況の環境を保全する措置がとれるような内容を多自然川づくりの中に含められないか。例えば、道路のセットバック同様の規制や、河川から少し離れた場所で建築する場合にメリットを受けられるような枠組みなど。
19	・流域への展開やネットワーク化を推進するには、指定区間や二級河川・準用河川の調査データを充実させる必要がある。
20	・環境に配慮した河川整備がコスト高になるという見方が根強く残っている。長いタイムスパンで考えれば、ハードな素材よりも自然素材の方がコストが抑えられるという試算例があると前向きな提案がしやすくなる。
21	・官庁施設の建築工事などで運用されている「設計意図伝達業務」の仕組みを適用し、調査・設計に従事したコンサルタントが施工段階にも関わればよいとなると、細やかな対応が可能になる。
22	・多自然川づくりの実施箇所のモニタリングを河川水辺の国勢調査のテーマ調査として発注する仕組みがあると、総合評価方式での提案の余地が大きくなる。
23	・成功事例の何十倍もある失敗事例をレビューすることが重要。特に中小河川ほど失敗事例が多いと思われるので参考にしたい。
24	・多自然川づくりの目標が明確になれば、現場で配慮すべき事項も考えやすくなる。
25	・川は変化していくものなので、現時点の状態で成功事例か失敗事例かは一概には言えない。
26	・河川環境管理基本計画は、一般市民にとってわかりやすく空間ゾーニングされており、行政と住民の共通認識を持つのに有効なツールとなる。特に都市河川の維持管理や占用許可に使ってはどうか。
27	・河川に対してだけ開発以前の自然環境を求められても、実現できることには限界があるため、現在の流域や後背地の状況の中で自然に形成される環境を目指すという考えがあっても良いのではないか。
28	・例えば、「上流からこのくらいの土砂供給があれば、こういった河原が形成される」、「これだけの河幅が確保できればこのような河川環境になるだろう」といったことを、河川側から積極的に発信し、今後の流域内や周辺の土地利用の計画に対して、一つの判断材料を示すこともできる。
29	・生態系ネットワークを考える上で、河川区域内の河川環境情報図だけではなく、周辺地域あるいは流域を含めた環境情報図を作成し、俯瞰することが必要。
30	・多自然川づくりの成功した箇所、課題のある箇所が色分けされた地図が共有できればよい。

建設コンサルタント協会 多自然川づくりに関するアンケート結果【意見交換会の事前、事後に提出いただいた資料】

NO	意見
1	<p>■(資料5-2 P28～に関して)中小河川における既往改修区間の多自然川づくりについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人々の生活の場に身近な中小河川を対象とした「まちなかに自然のある川づくり」を進めていくことに興味があります。 ・中小河川において、川らしくない既往改修区間(多自然(型)川づくり以前の改修区間、もしくは、課題のある多自然(型)川づくりで改修された区間)の占める割合が高い場合には、良い川を後世に残すためには既往改修区間の多自然川づくりが必要と考えます。 ・中小河川の管理者は財政が厳しい自治体なので、治水事業のつかない既往改修区間に手をつけることは難しいかもしれませんが、既往改修区間の多自然川づくりを進めるための「制度」と「技術」の充実があると良いと思います。 <p>■(資料5-3-1 P66～に関して)景観設計の制度化について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりの計画・設計の業務において、コンサルタントの力量が問われるところですが、実態として護岸を含めた河川の景観をキチンと議論することは少ない状況です。 ・設計業務(もしくはその上位の構想段階)では、必ず「景観設計」を実施する仕組みがあると、良い川の風景の保全継承に繋がると考えられました。 ・また特に中小河川では、河川用地内だけでなく(和泉川の事例で紹介されていたように)「沿川を含めた風景を考えること」ができることと良く、異なる用地の管理者同士の協働で取り組むといいと考えられました(小さな「川まち」づくり)。
2	<p>■(資料5-2 に関して)多自然川づくりについて課題と感じているいくつかの事項</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりは全ての川づくりの基本とされたことで、多自然川づくりが個別の事業ではなく、ほとんどが河川改修時に計画・実施されることに起因し、流下能力に問題のない区間ではエコアップ、河川利用向上のための多自然川づくりがほぼ実施しにくい状況となっていると感じます。可能な限りは発注の機会を設けていただけるような仕組みなればと感じます。 ・また、流下能力が不足する区間等が検討対象となるため、本来の思想である「個別箇所の多自然から、河川全体の自然の営みを視野に入れた多自然へ」という考え方が適用できない場面も増えて少なくなっていると感じます。例えば改修区間の下流側に連続性を阻害する堰堤がある場合、本来は下流堰堤の改修と一体で当該区間の河床形態や水際の工夫を図ることを考えますが、現実には予算等の関係から実現できない等。 <p>■(資料5-3-1 P59～に関して)水通し付落差工について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・早瀬の創出は、さまざまな手法による試みがされてきたと思いますが、なかなかうまくいかない場合、時間経過により予想していたものとかげ離れてしまう場合も多いと感じますが、河床材料の掃流・堆積を一定以上想定されて計画された事例だと思います。 ・河川ごとの上流からの土砂供給や出水の規模・頻度にもよりますが、落差工・帯工・床固工など、このような川づくりが全国的に展開できればいいと感じます。
3	<p>■(資料5-2 に関して)砂防区間における多自然川づくりについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これまで、直轄河川や中小河川において多自然川づくりが実施されてきたと思いますが、砂防における多自然川づくりは少ないと感じます。温泉街やキャンプ場などの近くにある河川は、観光資源となりうると考えます。今後の砂防区間における多自然川づくりの推進についてどう考えられているかお教えてください。 <p>■(資料5-3-1 に関して)多自然川づくりの評価について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりの評価では、地域の資源としての川の側面も評価できればよいと思います。上西郷川や和泉川は、河川改修により周辺の住宅地の質や価値が上昇していると考えられます。これらについて、今回の政策レビューで評価される予定はあるのでしょうか。予定がなければ是非、地域資源としての評価を行っていただきたいと思ひます。 <p>■多自然川づくりサポートセンターについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H18年当時、サポートセンターが開設されましたが、その後はどのように運用されているのでしょうか。どのような方が利用されていて、年間何件程度の問い合わせがあるのかお教えてください。サポートセンターの仕組みについても、レビューできればよいと思ひました。 <p>■「多自然川づくり」という言葉について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりという言葉、この2.3年使わなくなっているように感じます。グリーンインフラなど、多自然川づくりが含まれた言葉が使われるようになってきたためとも思ひます。 ・現時点ではまだ、すべての河川の整備や維持管理であたりまえの考えとして浸透しているようにも思ひません。今後、多自然川づくりという言葉を使ってあえて言わなくても、河川管理の常識になるように、河川管理者や市民、コンサルタントや施工業者に浸透させる動きは継続的に必要と感じます。
4	<p>1. 川のスケールを明確にした議論が必要</p> <p>川について考える時、大河川か中小河川か、川のスケールを明確にした上で考える必要があると思ひます。多自然川づくりの20年を見ると、多くの市民が接する機会のある都市部の中小河川が変わってきたと感じます。</p> <p>2. 都市部における子どもを育む水辺環境の重要性</p> <p>都市部における中小河川のうち、多自然川づくりとして整備された東久留米市の落合川、小金井市を流れる野川等を訪れる幼児～中学生までの行動とその時の発話を聞き取り、子どもを育む上で都市部における河川役割を3年間調査しました。</p> <p>その結果、4分類15要素に区分された子どもの発話内容から、都市部の水辺環境では、こどもは、特に「感受性、社会・協調性、交渉力、生物に関する知識力、課題解決力」が育まれる要素を持つ結果が得られました。このように、都市部における水辺環境が子どもの様々な力を育むために重要な環境であることが確信できました。</p> <p>3. 都市部の中小河川の今後のあり方</p> <p>全ての河川を多自然川づくりとすることが理想ですが、今後の多自然川づくりでは、特に良くすべきところに注力してもいいのではないかと感じています。多自然川づくり基本方針にある川本来のダイナミズムへの配慮に加え、子どもを育む役割を持った川への配慮が含まれることを望みます。</p> <p>人々が永く地元の川を大切に想い、その川辺の草刈を年数回、みんなで汗を流しながら行いたくなるような川を目指したい。その継続性により川の魅力が向上し、そこに子どもが親に連れられて集い、そこでの体験が子どもの心を育てていく場所となります。そのような場所が多自然川づくりによって、あちこちにあるといいなと思ひます。</p>
5	<p>1) 治水とのバランス</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然かわづくりの取り組みについては、場合によっては、方策の検討や調整に時間やコストを要することも考えられる。一方で、昨今の想定外の洪水が起こる状況を踏まえれば、必要なハード対策は迅速に実施することが望ましいという意見もある。時間、コストを考慮した場合の多自然かわづくりの取り組みについて、治水とのバランスをどのように捉えて取り組んだら良いか、皆さんのご意見をお聞かせください。 <p>2) 活性化への展開</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくり率先して引っ張っていく人材の確保、若手への技術継承がなされているか、やや不安視している。多自然かわづくりを含めて、かわまち、ミズベリング等環境整備事業そのものをさらに活性化していく取り組みを皆さんと議論したい。 <p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在はダムを中心に展開されている「インフラツーリズム」に多自然かわづくりを組み込む。 ・“ゆるキャラ”発案はどうか。“防災ガール”に次いで、“多自然ガール”のような仕掛けはどうか。NPOとの連携。

NO	意見
	<p>3) 事例集約・活用</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ポイントブック等では代表的な事例が掲載されていると思うが、そのまま適用することが難しい場合もある。・多自然川づくりの中には、小規模や低コストで(少しの工夫で)取り組んだ事例も多くあると思うので、全国的に実施例のデータベースを作成してはどうか。より発展させるために、気軽に事例を検索して、現場の技術者がアイデアを考えられるような仕組みづくりとしてどうか。 ・河川規模、地域性(都市部・地方部)、環境特性、キーワード?等に応じて簡易に検索ができ、参考にしたい類似例を見つけやすいもの。 ・「失敗事例」も掲載する。 ・「事後調査」の状況を把握できるもの。 ・「効果」を把握できるもの。(環境向上、学習の場の創出、地域活性化等) <p>4) その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海外と比べて日本の多自然かわづくりの意識や技術レベルはどうか、傾向としてどうかを知りたい。
6	<p>1. 河川を基軸とした生態系ネットワークの形成について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近代における河川整備が行われる以前では、平野には氾濫原が広がって生態系が成立しており、元々、生態系を河川法が適用される河川区域内だけで考えるのは無理があると思います。 ・多自然河づくりは、特に中小河川において、河川の縦断方向の分断の解消や多様な環境の創出に実績を上げたと思いますが、今後は河川区域外も含めて横断的に考える必要があると思います。 ・このことは河川管理者だけでなく、他の機関等との連携が必要となります。また、生態系に関する理解を得るためには、魅力的で活力ある地域づくりと結びつく必要があると思います。 ・現在進められている河川を基軸とした生態系ネットワークの形成に期待します。 <p>2. 自然再生事業における礫河原の再生、ワンド・たまりの再生について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・木曾川中流部の航空写真を経年的(1945年、1975年、2007年)にみると、河道内が、砂州一氾濫原→樹林と変化しているのが分かります。これは河床低下に伴う冠水頻度の減少によって、時計の針が進むように、より安定した状態に遷移しているものだと考えます。 ・木曾川水系の自然再生事業のメニューに礫河原の再生、ワンド・たまりの再生があり、対策として掘削による盤下げなどを行っています。 ・この場合、目標設定として時計の針をどれくらい戻すかという課題があるかと思いますが、年数としてはどれくらいでしょうか。現実的にはワンド・たまりが劣化した箇所を礫河原に戻すということはないと思いますが、河川整備計画が概ね20年～30年程度を念頭に置いているので、20年～30年程度の変化を元に戻すという考え方は成立するのでしょうか。 ・また、盤下げで冠水頻度を増加させたとしても、原因である河床低下の傾向は解消されていないため、単に時計の針を戻しただけにならないでしょうか。盤下げによって20年～30年程度の変化を元に戻しても、20年～30年程度すれば効果は失われるようなことはないでしょうか。 ・根本的に河床低下を緩和するような対策が必要であるように思われます。
7	<p>1. 多自然型川づくり(下流河川の湿地環境)におけるモニタリング・維持管理について</p> <p>多自然型川づくりに関して特に下流河川のワンド等の湿地環境の再生・創出などの整備において、整備された湿地環境が数年はモニタリングや評価が行われるものの、事業期間が過ぎるとその後の状態をモニタリングによる検証や評価等が行われず、放置された状態の例が散見される。一般的には、河川の下流域でワンドなどの湿地環境を再生・創出した場合、整備による攪乱によって先駆的な動植物が息息することで生物多様性は増進するが、洪水などによる土砂やゴミの堆積やヨシ等の枯死体の堆積により、湿地の止水環境は富栄養状態へとなり、生物多様性は低下する傾向がみられる。これらの変化は、治水対策が実施される以前の河川では洪水により攪乱・更新が行われていたが、現状そのような攪乱・更新が起きない(湿地環境が希少になった理由でもある)ことによる。</p> <p>これらのことから、湿地環境を再生・創出する場合は、長期的なモニタリングや維持管理を考慮することが望まれる。また、できればこれまで整備された既往のそれら対策箇所についても点検を行って行くことが望ましいと考える。</p> <p>2. 継続的なモニタリングや検証・評価のための市民と協働した取組みについて</p> <p>前述の長期的なモニタリングによる検証、評価、必要に応じた維持管理を行って行くためには、現在の経済状況等では国費を使った調査等の継続は難しい。</p> <p>全国で国費を使わずに市民と協働した取組みが模索され、多くの河川に係る保護団体等が設立されているものの、現在それらは以下の問題点がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・協議会等を設立し計画・整備までは盛り上がるものの、その後メンバー固定化し、広がりのある取組みとならない。 ・多数設立された河川の市民団体の多くは、高齢者が占め、後継者の問題を抱えている。 ・環境教育の場としての利用等が模索されるが、イベントとしての実施となり継続的に行われているところは少ない。 <p>これらの問題に対して、欧米で先進的に実施されている、「市民科学: Citizen Science」を活用した、国、自治体、研究機関、企業のCSR活動、大学、小中学校、NPO や市民団体などが科学的な調査・研究を行う活動を進めることが、今後社会のイノベーションにもつながる取組みと考える。(詳しくは国土交通省水管理・国土保全局「下水道局」下水道を核とした市民科学育成プロジェクト」を参照。)</p>
8	<p>【意見1】(多自然川づくりの社会的認知について)</p> <p>(1) 理念の整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくり基本方針に示される川づくりを推進していくためには、河川区域を現状より拡大していくことが望まれるが、河川区域の拡大は流域の土地利用と密接に関係することから、川づくりについての総合的な理念の整理を行い、社会的合意を得ることが必要と考える。たとえば、「100年後の人々に感謝されるような川づくり」といったものが考えられる。 ・“多自然”という言葉は歴史的役割を終えたと思われるため、地域が共有する「夢」を意味するものとなる生態系の視点を含めたよりトータルな川づくりの在り方を示す言葉が必要であると考えられる。 <p>(2) 費用面の整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在はすべての工事が多自然川づくりとなっているが、(世論調査を踏まえ)多自然川づくりで改修、整備を行った場合と従来工法で行った場合の工事費、維持管理費について、整理が必要ではないか。また、その結果を社会に発信し、費用を要しても多自然川づくりで河川整備を進めることの社会的合意を得ることが重要と考える。 <p>(3) 効果の整理</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業の「効果」を数値で測りやすい形での経済効果だけでなく多面的に評価できるような考え方を検討する必要がある。 <p>【意見2】(多自然川づくりを推進する仕組みについて)</p> <p>(1) 計画の作成について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・治水の問題を考えると、低地での経済活動、流域での土地利用など、河川区域以外の条件で、河川整備内容が変わってくる。人口の減少、社会の成熟等を踏まえた地域あるいは流域における将来計画が、今後の河川整備に影響することから、立案段階から河川整備の現状と課題を関係者で共有し、河川管理者として流域における諸計画に積極的に関与していくことが重要であると考えられる。河川以外も含めた総合的な地域計画として、流域計画を新たに創設することも考えられる。 ・国においては(自治体に先駆けて実施すべきは)、自治体がリーダーシップを取りやすくなる「器」として、流域圏の枠組みと共有テーマの設定を行うことが有効と考えられる。すでに進行しているが、より様々な流域圏スケールで各所に応じた内容を設定していく必要があると考えられる。 ・計画に関わる複数の推進者や多様なステークホルダーとの調整を主導的に対応できるコーディネーターの育成とこれを取り込んだ仕組みの構築が必要と考えられる。

建設コンサルタンツ協会 多自然川づくりに関するアンケート結果【意見交換会の事前、事後に提出いただいた資料】

NO	意見
	<p>(2)河川行政を支援する制度について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川行政を補完するために現場で実際に役立つ仕組み(予算・事業の枠組み、技術的なサポート体制等)を作っていくことが重要である。 <p>(3)技術の向上について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・美しさ・めぐみなどの「価値」の認識能力を獲得することが発注者・受注者双方の技術者に必要であるが、自助ではなく制度によってこれを促すことが望ましい。 ・地域のアイデンティティの基盤となっている風土とこれを支える生態系サービスの特徴を見極めて、流域圏の再生(夢)にむけた象徴として、歴史・文化と整合し、かつ夢となりうる環境上の指標生物の抽出方法の整理が必要である。 ・河川水辺の国勢調査については、事業への利用しやすさの観点で調査のあり方を見直した方が良い。例えば河川環境情報図を作成する際に「工事の際に特に留意しなくて良い場所」や「留意すべき生物」を設定しておけば、事業の際に対応すべきことが効率化できる。
9	<p>多自然川づくりでは、自然現象等を相手にしていることから事業後のモニタリングによる検証と検証結果に準じた維持管理が必要だが、事業実施後のモニタリングや維持管理等が未実施の河川も多い。事業実施後のモニタリングや再工事を含む維持管理ができる事業制度の拡充が必要ではないか。</p> <p>多自然川づくりポイントブックⅠ～Ⅲにより、河積に余裕が無い中小河川における多自然川づくりの事例や方向性は取りまとめられている。河積に余裕が無い中小河川で、河川勾配が緩く流速が遅いため土砂堆積する河川における多自然川づくりについて、河積確保や粗度管理の視点を合わせた維持管理の負荷が少ない河川整備・管理方法について事例や整備の考え方について取りまとめが必要ではないか。</p> <p>川づくりでは、川の形状とともに河川区域で形成される生態系の保全も重要な事項と考える。広大な高水敷を有する大規模な一級河川を中心に、特定外来生物(植物)が繁茂し、ヨシ群落をはじめとする我が国の代表的な河川生態系が多大なダメージを受け続けている。手立てを講じるには既に遅すぎるような気もしているが、大規模なアクションが必要ではないか。</p>
10	<p>計画段階では、以下について検討手法等を整理することが必要と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中小河川と大規模河川の適用条件の相違点(大規模河川に適用できない事項) ・環境面での制限が多い河口部や都市河川を対象とする場合の実施方法 ・河川管理者が異なる区間において一体的に取り組む場合の実施手法 ・維持管理面での問題(水深・掃流力の減少、土砂の堆積、植物・樹木の繁茂)への対処法 ・河床掘削による流下能力確保にむけた縦横断形状等を設定する上での留意点 ・施工後の河川環境(景観)に配慮した河床低下抑制方法等 ・供給土砂量の減少が見込まれる河川における縦横断形状等を設定する上での留意点 ・法面の植生化(覆土化)に批判的な地域住民のいる地区において周辺景観と調和した目立たない護岸を進める実施方法 ・トレードオフの関係にある「親水性の向上・安全性の確保」についての留意点 ・多自然川づくりアドバイザー制度を活用できる条件(河道特性・河川状況等) <p>調査段階(水国)では、以下について調査手法等を整理することが必要と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画時に植生群落別に重要種の有無を判断するため、新規群落に限定せず植生群落調査を実施(各河川1回の群落組成調査では、十分に各群落の特性を把握できていない。結果の代表性が低い。) <p>設計～施工段階では、以下について検討手法等を整理することが必要と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・施工時に設計思想を反映させるための図面作成等における工夫・留意点 ・複雑な縦横断面形状時の出来高管理の方法(最低限確保すべき管理上の値) <p>維持管理(モニタリング)段階では、以下について調査・検討手法等を整理することが必要と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「河川環境管理基本計画」の現時点での活用実態と整合性 ・今後の河川環境管理の方向性(新たな目標や方策を設定して計画を見直すか?) ・河川環境管理に必要な生息場や河道特性のデータベース化、その情報公開に向けた取り組み ・河川協力団体の指定状況(河川毎の団体名と活動内容) <p>全体的には、以下について検討手法等を整理することが必要と思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・多自然川づくりの目標や方策の考え方・コンセプト・留意点等を確実に継承する方法(例えば、チェックリスト、施工管理や三者協議の活用、計画者や設計者が施工により関与する仕組み) ・多自然川づくり、グリーンインフラと樹木・植生の保全との違い ・全国多自然川づくり会議(地方ブロック会議)へのコンサルタントの参加(傍聴) ・全ての河川に多自然川づくりを進めるのであれば、「多自然川づくり」というネーミングの検討 ・河川計画業務に河川環境を配慮する項目がある業務に、担当者に建設環境の技術士を配置
11	<p>■中小河川では局所的な護岸等の被災による災害復旧対応が多い。一区間当たりの復旧延長は数十m～数百mと短いため上下流の護岸形状連続性や災害復旧における原形復旧等の制約などから、基本的には被災前とほぼ同様の河道形状による復旧となる。このような災害復旧の繋ぎ合わせにより、数年後には一連区間の護岸が更新されているケースも存在する。災害復旧時において原形復旧によらない川づくりを進められる仕組みがあれば、多自然川づくりのさらなる推進が可能になると考える。</p> <p>■個別河川が有する課題に踏み込んだ技術的な知見・基準等の取りまとめ。例えば、瀬切れが発生する河川の川づくりに関する河道設計の考え方(目標設定)、技術的な知見(生物避難場所の形成)など。</p> <p>■財政的な制約により事前・事後のモニタリングが不十分な事例が多い。例えば、大学等研究機関に研究フィールドとしてもらうための情報提供方法(事業データベース)や研究への補助などの仕組みの構築、地域の学校教育(部活動)等との連携に向けた仕組みなど。</p>
12	<p>■継続的な環境改善・創出の仕組み</p> <p>河川改修と合わせて工区毎に川づくりが進められることが多いが、徐々に環境に馴染んでいくもの、意図しない変化をするものがある。一度、施工された区間に対して再度、手加えられるケースは少なく、樹林化や環境の単調化が進行してしまうこともある。施工後も、自然の営力に加えて人為的な調整が必要である。</p> <p>このため、継続的な改善を進めるための事業と一体的に計画しておく仕組みが必要かと考える。</p> <p>■ネットワークでのメリットの共有と河川事業者が対応する範囲の明確化</p> <p>継続的な環境改善を進めるためには沿川の自治体や住民との連携が必要である。川づくりは河川区域内で環境保全を軸とした施工となるが、周辺環境との連続性を軸とした改修とすることで、周辺住民との合意や、事後の協力体制を構築しやすくなる。ただし、河川事業で何でも対応することが無いように、周辺環境とのネットワーク構築を軸とした場合であっても、河川事業者が実施できる枠組みは明確にしておくべき。</p>

NO	意見
	<p>■事例の評価について 良好な事例も結果的に周辺住民等に受け入れられるものになったと思います。様々な制約から計画者、周辺住民等の希望を100%かなえられたものではないかと思えます。計画段階で諦めたもの、施工後に思惑と異なる結果となったものなど、良好な事例でも不足する事項を整理することで次に繋がる視点を抽出できると思えます。 また、良好な事例においても自然保護団体など河川技術者以外の視点でのネガティブチェックをすることにより、目指すべき状態の抽出ができるかと思えます。</p> <p>■計画段階への河川協力団体等NPOの参画 河川協力団体は、実際に川に入り現状を誰よりもよく知る方々です。管理におけるパートナーとしてだけでなく、多自然川づくりの計画策定時には必ず参画いただけるようにすべきかと思えます。</p> <p>■河川水辺の国勢調査のアドバイザー会議を活用した川づくりのレビュー 現時点で河川事業には、ダム事業におけるフォローアップ制度のようなレビューをする場がありません。そこで、毎年流域毎に実施される河川水辺の国勢調査のアドバイザー会議を川づくりの検証する場にするにより、川づくりのPDCAが回るようになるかと思えます。</p> <p>■グリーンインフラ評価の開発と導入 多自然川づくりは身近なグリーンインフラかと思えますが、何を以てグリーンインフラとするかの定義づけはされていません。多自然川づくりにグリーンインフラとしての評価を導入されることにより、より生態系サービスを活用したインフラ整備が進むと思えますので、川づくりでのグリーンインフラの視点を取りまとめていただきたいです。</p>
13	<p>・多自然川づくりを進めるに当たっては、川の自然再生事業の考え方(「自然と共生する社会の実現に向けて 自然再生事業 川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 河川環境課)に記載されている「川のシステム」を活かすことがとても大事だと考えますので、強調してほしいと思えます。以下に概要を引用・要約いたします。 (補足) 河川の縦断的方向や横断的方向それぞれに環境が連続的に変化し、流速や水深の変化や河床材料の違いに応じて物理的な条件の異なる場所がモザイク状に存在することから、こうした多様な環境に多様な生物が生息・生育できる。また、洪水による変動と攪乱など川自身が持つ自然のダイナミズムは攪乱が空間的に不均一に作用すること、土砂の浸食・運搬・堆積が変化に富んだ地形を形成することで、攪乱後の植生の遷移状態の差とあいまって環境の多様性をもたらす。 流量・水位などの変動が生物の多様な生息・生育環境を提供する「川の攪乱と更新システム」や土砂・栄養塩などの様々な物質が流入し、移動する「物質の循環システム」などの本来の「川のシステム」を再生・健全化する。</p> <p>・「多自然川づくり基本指針」(H18.10)における留意すべき事項として、「事前・事後調査及び順応的管理を十分実施すること。」との記載がありますが、自然現象は何らかの不確実性を含んでいるものであることから、モニタリングによって不具合が確認された場合に手直しが可能となるように、段階的施工を行って自然の応答を見ながら管理を行うことも効果的と思えます。 多自然川づくりを着実に実施するためには、基本指針のとおり、モニタリングと順応的管理が重要ですが、地域特性を踏まえ設定した目標と照らし合わせてPDCAサイクルを構築して着実な対策を実施すること、及び必要に応じて段階的施工が有効であると考えます。</p>
14	<p>多自然川づくりの方向性として、河川ないし河床幅を拡幅すること、不必要な護岸を作らないことが挙げられている。 宅地開発が進められる郊外の河川では、現況ではかろうじて自然河岸を有しているものの、開発に伴って河川に護岸が行われる場合や、ゲリラ豪雨等により浸食がすすみ、結果護岸せざるを得ない事例が生じている。河川整備計画では環境への配慮が示されているが、計画区間外や緊急施行の場合では環境への配慮が不十分と思われる河川整備がある。これらは川づくりの基本的な考え方であるはずの多自然川づくりと逆行しているように感じられる。 河川沿いに保全対象がない段階では河川用地を取得できず、河川沿いまで住居が迫った状況では河川は拡幅できず、護岸せざるを得ないのであれば結局徐々に河川の自然度が低下していくのではないかと。 今後人口が減少、家屋が減っても護岸された河川が残されるのでは寂しい結果になると思うので、現況の良好な環境は保全できるような取り組みが欲しい。</p> <p>市街化区域内で自然河岸の場所がある場合には、あらかじめ河川区域を広めに確保し、河川幅、河床幅の拡幅のための空間や護岸をつくらないで済むような空間を確保し、現況の環境を保全する措置がとれるような内容を多自然川づくりの中に含められないか。</p>
15	<p>自身は、特筆した多自然川づくりの経験がないことから、これまで実施してきた環境に配慮した護岸設計の事例を1点ご紹介させていただきたいと思えます。 【○現況川幅5m程度の災害関連事業の河川改修】 川幅の河床掘削による整備です。</p> <div data-bbox="215 1388 869 1657" data-label="Image"> </div> <p>図-1 現況写真(黄色が現況断面、桃色が改修断面)</p> <p>右岸に道路、左岸に宅地があり用地的に制約があります。河床掘削により治水能力を確保するものとし、現況と同じ5分勾配護岸ブロックによる2面張河道としました。多自然川づくりの目指す画一的な断面にしないといった対応はできませんでした。 環境に対するできうる配慮として以下を実践しました。 ○環境に対する配慮 ・少しでも護岸に植生を期待するために護岸ブロックはポーラスブロックを使用 ・蛍の生殖が確認された箇所に対してはホテル護岸ブロックを使用 ・用地に余裕がある一部の箇所に対しては拡幅と護岸前面への捨石を配置 完成写真をお示しすることができず申し訳ございません。 この事例のように、用地条件、事業費の面などで、多自然川づくりを実現することが困難な事例は多いと思えます。多自然川づくりの実施は可能な範囲で対応するものとし、その場合の対応事例も多く紹介いただければ今後参考にできると思えます。</p>

NO	意見
16	<p>昨今では、気候変動の影響によって豪雨が頻発し、毎年、洪水や都市部での内水被害、山間部での土砂災害などが発生しています。そのため、河川整備では、治水を目的としたハード対策や減災のためのソフト対策に主眼がおかれ、国土交通省からも防災・減災の施策が検討されています。また、今後は、河川施設の既存ストックの老朽化に伴う長寿命化への維持管理計画について、厳しい財政状況の下、取り組みが進められているのが現状です。</p> <p>このような中、私の業務も治水の計画流量の確保のための河床の浚渫や河道断面の拡幅や、既設護岸等の維持管理を踏まえた復旧の整備の設計が主流の業務となっています。このような業務において、河川環境の整備と保全についても合わせて整備することが望まれますが、実際は環境面に配慮した護岸の選定や河川景観の配慮程度で、前回資料にあるアンケートでも期待されている自然環境面(河川本来有している生物の生息・生育・繁殖環境等の自然環境面の保全・創出)への具体的な対策の立案などが知識、経験等の不足によりできていないのが現状です。</p> <p>しかし、平成19年の「中小河川に関する河道計画技術基準について」の通達があり、最も延長が長い中小河川について技術基準や「多自然川づくりポイントブック」により環境面を配慮するための目安が示されたことにより、設計の方針・根拠が明確になり、我々、現場の技術者にとって非常に役にたっています。</p> <p>今回も、多くの住民や技術者等の広い立場の方が、分かりやすく具体的な内容の提言が施行されることを期待します。</p> <p>●生態系ネットワーク形成の観点から止水域の必要性について 定量的な話でなくもういっしょありませんが、多自然川づくりのこれまでのイメージとして、生態系の形成の観点では、小規模なワンド以外のため池などの止水域が少ない印象があります。</p> <p>渡りをする多くの鳥類にとっては、止水域が大きな中継ポイントになりますが、都市化によりため池などが減少し、広域の生態系としては、ややいびつな状態になりつつあります。</p> <p>安全上の課題もあり、河川敷の幅の観点からも難しい面もありますが、本来の河川要素ではないグラウンドなどの土地利用の転換候補として、平常時は河川とつながりがないため池などの設置もご検討ください。</p> <p>●食育について 啓蒙イベント 河川の維持管理には住民の方の参加が必要不可欠な要素であると思います。 河川になじみをもっていただくため、河川で採れたもの(野草、魚)を食する機会《食育》をご検討ください。</p> <p>●河川法改正20年 啓蒙イベント 牧歌的な提案で済ませません。 河川の維持管理には住民の方の参加が必要不可欠な要素であると思います。 多自然川づくりになじみをもっていただくため、昭和の時代の「柳川掘割物語」(高畑勲・宮崎駿)のような、今の時代のドキュメンタリがあると良いと思います。 ※ウィキペディア https://ja.wikipedia.org/wiki/%E6%9F%B3%E5%B7%9D%E5%A0%80%E5%89%B2%E7%89%A9%E8%AA%9E</p> <p>「きみの名は」の新海誠監督も長野県の建設会社の関係者ですし、建設事業とその工事の物語としては、 「黒部の太陽」(映画石原裕二郎、ドラマ香取 慎吾) 「劔岳 点の記」浅野忠信、香川照之 「超高層のあけぼの」(丹波哲郎、田村正和) などは、似た主旨を含んで製作されているのではないのでしょうか。</p>
17	<p>1. 過去の取り組み結果と要因に関するレビューとフィードバックが不十分</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「多自然型」での問題発生、中小河川等への普及遅れに至った要因の分析不足 (現場の技術不足だけでなく、個別技術・事例先行で大枠の目標や実施体制が明示できていない問題も大きいのでは?) ・同様の失敗を繰り返さないための関係主体の明示と枠組み面フォローが必要 (関係主体と責任の明記、各業務での内部目的化による関係技術者関与の担保) <p>2. 目標とする河川環境像や流域レベルでの位置付けが不明確</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「多自然」の文脈での自然とは何か?という哲学が不明瞭で共有が困難 (親水目的の擬似的自然? / 現状ベースの近自然? / 風土を形成する本来の自然?) ・地域を代表する有識者(≠生物専門家)による検討支援が必要 ・目標像設定の前提となるべき河川の原風景や背景となる地域風土の理解不足 (対象時期=高度成長前の昭和期?における環境現況の収集・共有) (河川区域外の後背地環境、地域産業等の社会科学的要素についての情報収集) ・対象地点・区間について、流域レベルの生態系ネットワーク上での位置付けを提示 <p>3. 社会環境、自然環境の変化への対応余地</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模災害リスク、気候変動への適応 (耐久性、融通性、復原性の視点強化) ・財政難、少子高齢化、人手・時間不足への対応 (低コスト・省力化、長寿命化の徹底) ・暮らしの豊かさ向上、観光立国への要求 (地域の産業振興・町づくりとの調和、「景観」「自然との触れ合い」の視点重視) ・関係する上位政策、法令、取り組みの進展との連携 (多分野の技術者取込みによるグリーンインフラ概念との融合、自然再生推進法による実施枠組みの水平展開、水循環基本法による流域単位・後背地視点の導入)
18	<p>18 河川環境の管理でもっとも肝要なのは、河道内の地形を流水あるいは人為の力によって適切にコントロールすることと考える。その意味で、現在の河川環境情報図には重要な情報である「地形」が欠けている。i-Constructionの推進に伴い、河川管理にも三次元情報の導入が広がりがつつあり、水中を含めた地形計測が可能な航空レーザ機器も普及の兆しを見せている。多自然川づくりに三次元情報の積極的な活用を検討いただきたい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・人口が減少し、手入れが行き届かない農地や里山が増加しつつある現在、これらの空間をうまく活かして流域全体の生態機能や治水安全性を向上させる動きが重要。自然再生事業の新たな目玉として省庁連携で取り組まれることを期待する。 ・衛星画像、航空レーザ、UAVなどを活用したセンシング技術の発展が目覚ましい。これらを対象となる河川・流域のスケールに応じて適用し、直轄管理区間外も含めた河川環境情報の効率的な取得を推進すべきと考える。 ・水国業務の中で対象河川の出水後の植生回復について発注者に説明していた際、過去5巡のデータからある程度確信を持ってトレンドを語る事ができた。3巡程度のデータでは傾向が読み取れなかったと思う。継続の重要性を実感した。 ・ある一級河川の河川維持管理計画の中に「河道内樹木管理マニュアル」に従って5年ごとに調査を実施する旨が記載されていたが、そのマニュアルは実際には存在せず、河川事務所の担当課長から相談されて調査メニューを提案した。計画策定の際は記載した下位文書までフォローが必要。

NO	意見
	<p>・高度成長期以前の川の姿は多自然川づくりの目標を議論する際に有益な情報となる。当時を知る方が高齢になられている現在、所蔵写真が散逸する前に提供を呼び掛けてデジタル化・データベース化するキャンペーンを打つのも有効と考える。</p> <p>・平成26年の「美しい山河を守る災害復旧基本方針」改定後も、県などの災害復旧工事では迅速さが優先され、環境への配慮が疎かになる例がまだ見られる。さらなる周知が必要と思われる。</p> <p>・多くの川で低水路の河床低下に伴う河川敷の乾燥化が進んでいる。その影響は樹木や大型草本だけでなく、より下層に生育する小型植物にも及んでいるが、河川水辺の国勢調査における現行の植生図作成調査は優占種に着目した大型植物の把握に偏っているため、小型植物の実態が掴めない。また、植物相調査も生育の有無のみを記録するため、ある植物種が存亡の危機にさらされていても、その兆候を検知できない。今後は優占種だけでなく種組成にも着目した調査手法を採り入れる必要があると思われる。</p> <p>・よりよい河川環境を再生するには「流況」や「土砂移動」の観点が重要だが、ダムのフラッシュ放流や土砂還元などの対策実施はまだ一部の河川にとどまり、その規模も限られている。今後は河川のダイナミクスをより重視した多自然川づくりが広がることを期待したい。</p> <p>・河川水辺の国勢調査のアドバイザーの世代交代がうまくいっていない。そのため、最近の現地事情に詳しい有識者から情報が得られず、調査に反映されないケースがある。10年ごとに見直すなどの仕組みが必要ではないか。</p> <p>・多自然川づくりを流域へ展開していくためには、環境行政や農水行政との連携が重要と考える。河川生態学術研究のテーマとして取り上げていただくことを期待する。</p> <p>・多自然川づくりの考え方を流域に展開し、より良い国土づくりを目指すのであれば、「多自然流域づくり」「多自然国土づくり」など他省庁とも連携した発展的な名称への移行も検討してはどうか。</p> <p>・日本の河川環境は人の利用が入ることで維持されてきた面も多く、課題となっている河道内樹林や堤防除草も、別の見方をすればバイオマス資源である。忘れられたかつての利用を掘り起こし、河川環境に関する「利用と共生」の考え方を検討いただきたい。</p> <p>・一級河川の多くでは水辺と親しむ場が確保されつつあるが、日常的な生活の中にある都市河川では、まだ十分な整備が行き届いていない。しかし、次世代を担う子供たちが自ら遊び学ぶのは身近にある小さな川である。多自然川づくりの中小河川への展開をこれまで以上に推進していただきたい。</p> <p>・流域全体を視野に入れて河川環境の整備と保全を進める計画が必要と感じる。河川環境管理基本計画が策定されて年月が経つが、これは時代に応じて見直すというより、河川整備基本方針や河川整備計画に受け継がれたということか。</p> <p>・多自然川づくりのポイントブックが各地で活用されているのであれば、整備後の維持管理のポイントブックもあってよいのではないか。</p> <p>・維持管理面での配慮事項、実施体制等について、失敗例も含めた参考事例集があると有用ではないか。</p> <p>・多自然川づくりは自然の営力を活かした河川整備であるが、快適に利用するためには一定の維持管理も必要である。住民やNPOとの協働が不可欠であり、啓発活動や資金・道具等の支援、シルバー人材の活用などが鍵となると思われる。</p> <p>・平成18年のレビューでは、現地で事前調査を実施しているものは5割程度、施工後の事後調査を実施しているものは1割程度とされていた。その後の10年で事前・事後の調査実施状況は改善されたのか。実施が低調である場合、調査内容の標準メニューを示しても良いのではないか(型にはまらないのが多自然川づくりの理念ではあるが)。</p> <p>・最初はうまくいかなかったが、順応的管理でこんなひと工夫をしたら格段に良くなったといった事例を整理してはどうか。</p> <p>・河川生態学術研究では様々な河相を持つ川を対象に20年活動を続けてきたが、今後はより応用面を意識し、多自然川づくりへの活用を狙った研究テーマを設定してはどうか。</p> <p>・多自然川づくりへの世間の認知度が低いと感じる。優良事例の魅力的な写真を集めたホームページを立ち上げたり、テレビのドキュメンタリーで取り上げてもらったりして、もっとアピールしてはどうか。</p> <p>・多自然川づくりが実施された箇所や区間を地図上に示し、目的や工夫した点、モニタリングの結果などを属性情報として閲覧できる「多自然川づくりMap」を公表してはどうか。一般市民へのアピール度は低いですが、良い川づくりを志向する全国の技術者にはたいへん参考になる。</p> <p>・多自然川づくりの施工は一度で終わりではなく、ある程度環境が落ち着いた際にレビューを行うことで改善点を洗い出し、再度手を入れる「二段階施工」を行う事で、より良い川づくりとなる可能性があるのではないか。</p> <p>・多自然川づくりでは、高水敷の冠水頻度や水面からの比高をどのように調整するのかを問われることが多い。各河川で設定されているHQ曲線はほとんどが大規模出水時のものであり、生物の棲み場所としての適否を検討する際に重要な平水～豊水位付近のHQは作成されていないことが多い。頻繁に起こる増水時に対応したHQ曲線の必要性を感じる。</p> <p>・河道内掘削等を実施する場合、水生生物に配慮した事業を検討する際には、掘削範囲やワンド等の冠水程度を設定することが重要となる。今までは定期横断測量成果によって二次元の断面で水位等を計算していたが、断面間は按分するしかなく、精度が低かった。航空レーザ等による河道内の面的な三次元データは多くの河川で取得されていることから、これら三次元データの積極的利用を促進するような指針があるとよいのではないか。</p> <p>・河川環境の改善に関して、具体的な目標が事前に決められないまま事業が実施される場合が多く、事業後の事後モニタリングも淡々と行われているだけの場合もある。目標設定の考え方を具体的に示す必要性を感じる。</p>
19	<p>①河川水辺の国勢調査は長期間に渡りかつ全国的に定型的な(均質な)データが蓄積されており、我が国の貴重な環境データベースのひとつと認識しています。調査項目のうち河川環境基図と鳥類調査はほぼ河川全区間を調査対象としますが、それ以外は基本的に調査地区内の調査に限られます。多自然川づくりの評価の観点からも水国のデータは有益であり、点的な調査地区での調査結果をもとに線的な河川全区間の環境の質を評価することも必要と考えます。</p> <p>②上記も踏まえると、これまでに蓄積されたデータを基に、地域・地区ごとに典型的な動植物群を区分定義し、基盤・物理環境との対比を行って、多自然川づくりの設計のための現状把握や“ねらい”の設定、事後の効果検証の基準等として活用できるようにすべきと考えます。</p> <p>③河川環境における課題のひとつに特定外来生物の問題が挙げられると思います。特に植物については上流側のシードソースから水流に乗って供給されると根絶が大変困難かと考えます。今後は多自然川づくりの中で外来生物の抜本的な対策についても組み込んでいくべきと考えます。</p> <p>④連続系としての多自然川づくりのなかで、生物の移動を阻害する横断構造物を極力排した改善する取り組みがなされてきていると拝察いたします。今後さらに上流側のダムや海岸、県管理等の支流等、さらには背後の里地里山も含めた連続系と見た場合に、生き物の移動の観点のほか、生物の生息基盤を形成する碎屑物や餌料の流れ等の観点から、各所管部署と連携して展開していくことが必要と考えます。</p> <p>⑤多自然川づくりは防災と相反する面もあろうかと思えます。実際に多自然川づくりを施された場所で、出水等によりどのように変化したかどうかの情報についても蓄積し、今後に生かしてはどうかと考えます。</p>

NO	意見
20	<p>1. 「多自然川づくりに関する効果」「行政手法」の観点 「生物多様性基本法」においては、「事業計画の立案の段階等での生物の多様性に係る環境影響評価の推進」を求めているが、河川事業には環境影響評価がない。全ての事業に適用される多自然川づくりが、環境影響評価に代わる役割を果たすものとして機能する必要があると考えられる。しかし、現場では、事業毎に(箇所毎に)多自然川づくり(河川環境への配慮)を行っているのが現状である。箇所毎(点)の取り組みが河川全体(線)の河川環境や生態系にどの程度寄与しているかは評価されていない。点として守るべき箇所の取組だけでなく、時間・空間に応じて変化していく川全体をとらえた、保全目標レベルや目標像に照らして、全体として環境影響がオフセットされることを目指す取組も必要ではないか。</p> <p>多自然川づくりに対する住民(環境NPO等)の期待と国交省が行う(行える)事業(環境配慮)とは相当の開きがある。</p> <p>(事例1)防災ステーション予定地(堤内地)の水田は、トウキョウダルマガエルの生息地となっており、地元NPOより代償措置(代替湿地の確保)の要望があった。用地買収後であったため、事業用地内(オンサイト)で十分な面積の代償湿地を設けることができず、今後の河川整備の中で(流域内=オフサイト)で、湿地の整備を検討するとの回答に止まった。</p> <p>(事例2)大規模な築堤を実施しているが、住民(環境NPO)より、改変される計画地の旧堤防の法面は、半自然草地として生態系的にも重要との指摘があった。事業者(国交省)には、そのような認識が乏しく、事前の調査も行っていなかったため、計画段階での対応(回避措置や代償措置の検討)ができなかった。</p> <p>2. 「行政手法」の観点① 多自然川づくりに関しては、「事前・事後の十分な調査と順応的管理を十分に実施すること」がポイントとなっているが、「河川砂防技術基準(維持管理編)(河川編)」における記述は定性的なものにとどまっており、実際には治水面等に比べて日常の維持管理において意識されていないのではないか。</p> <p>順応的管理の観点で、維持管理を行っていくこと、そのために必要な目標像の設定や、管理の視点等を維持管理計画や上位計画である河川整備計画で具体化する必要があるのではないか。</p> <p>3. 「行政手法」の観点② 河道内樹木の伐採による流下能力の確保は、礫河原が減少傾向にあるため、礫河原の再生を兼ねて行われることも多い。しかし、樹木伐採後には時間経過(出水による河道変化)に応じて、再度の樹林化や土砂堆積が生じる。</p> <p>このような河道の変化を適切に織り込むためには、河川の土砂供給の状況変化を基礎情報として共有できることが重要ではないか。(河川水辺の国勢調査の拡充?)</p> <p>4. 「評価」の観点① 「多自然型川づくり」から「多自然川づくり」と移行するなかで、より川の営力にそった自然の特性やメカニズムの活用が重視されることとなった(より自然の変化を許容する川づくり)。これが重要な視点であることは間違いないが、一方で、都市河川(3面張り等)における努力や、水質向上の取組みも必要と再認識をはかるべきではないか(多自然川づくりの一環と位置付ける)。</p> <p>景観や利用面での向上が図られることが、周辺住民の意識が川の方を向くことにつながってきたと考えられる。また、そのような意識の高まりが、他の河川における川づくりへの理解へとつながっていくものと考えられる。</p> <p>(事例)神戸の都賀川における取組み。一部住民団体の声に応える形で、県が下水流入の防止や魚道整備、遊歩道整備等に取組み、住民団体も清掃等を継続的に実施してきた。その結果、水質の悪化した状態から、アユの上る川へと変わり、広く住民に親しまれている。(利用者が増えたことによって、不幸にして、ゲリラ豪雨による水難事故が起きてしまったが、取組自体が非難されるものではなかったと考えられる)</p> <p>4. 「評価」の観点② 災害復旧においては、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」が採用されているが、災害後の対応の中では、十分な検討を行うことは難しい。</p> <p>継続的に、どのような川であるべきなのか、上流から下流の特性変化、また過去から現在までの変化を踏まえた議論と、それによる目標像が共有されるような取組みが必要ではないか。</p> <p>※2. 「行政手法」の観点に関連</p>
21	<p>① 多自然川づくりは、先のレビュー委員会において課題が整理され、具体的施策が提示されています。その後10年間の取組に対する評価が不十分と思われる以下の点について再検討すべきと考えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「多自然川づくりの実施体制の見直し」では、順応的管理の実施に向けて事前・事後調査等の実施体制を整えるとありますが、現実にはあまり実施されていないように感じます。推進委員会の資料5-1でもレビュー委員会前の取組みに基づく議論の実施が示されています。 ・「多自然川づくりの計画・設計技術の向上」について、流域とのつながりや河道内樹林を考慮した河道計画等の策定手法を確立するとありますが、H26.3に改訂された美しい山河を守る災害復旧基本方針においても、これらの計画策定に不可欠と考えられる流域的な視点や土砂動態等の理解にはほとんど触れられておらず、局所的な配慮にとどまっているように感じます。 ・「多自然川づくり推進のために」では、河川整備基本方針や河川整備計画の策定にあたり治水・利水・環境が調和した具体的な計画の立案が謳われていますが、河川管理者の管轄外となる流域とのつながりについての具体的な記述は少なく、別途策定されている自然再生計画との整合(特にロードマップ)についても不十分な印象があります。 <p>・既往の多自然川づくりに関する計画の妥当性や改善効果を評価し、今後の計画に反映させるためには、過去の事例を河川整備基本方針や河川整備計画、自然再生計画、生物多様性国家戦略等関連計画との整合や事業目的や指標生物の妥当性、時間的(災害復旧:5年、整備計画:20年、基本方針:100年等)・空間的(マイクロハビタット、リーチ、流域、地整単位等)な視点からの計画の妥当性等の観点からチェックリストを作成して客観的に評価し、得られた情報を整理する必要があります。</p> <p>② 多自然川づくりと近い概念である自然再生計画においては、局所的な生態系(またはハビタット)の保全に加え、生物多様性の保全の視点が重要と考えますが、流域またはセグメントスケールで捉えた場合の後者の視点も多自然川づくりにより具体的に取込むべきではないでしょうか。</p> <p>③ 多自然川づくりを実施することで福祉にも効果が出たという事例があったとの記載がありますが、事業実施による機能を多面的に評価する方法を検討してはどうでしょうか。現状は治水事業と河川環境整備事業に分けて事業評価を実施していますが、事業実施による多面的な機能(治水効果、環境保全効果、ストックとしての活用による地域経済への波及効果等)を評価できる手法を検討することで、多自然川づくりによる効果をよりの確に把握できるのではないのでしょうか。</p> <p>④ 河川環境基図に基づき河川環境の定量評価を実施していますが、河川水辺の国勢調査ではマクロな視点での河川環境の現状を把握するための調査しか実施しておらず、定量的な分析に耐えうる精度の調査結果が得られているとは言えません。今後、定量評価の精度を上げるためには、例えばスポット的に後の評価を考慮した精度の高い調査を実施するなど、河川水辺の国勢調査の方法について検討の余地があると考えます。</p> <p>⑤ 川まちづくりや水辺を中心とした生態系ネットワークの構築等は、地域の活性化の起爆剤としても注目されていますが、施策を推進する上では、生態系だけでなく、地域の暮らしや歴史・文化をより反映した自由度の高い多自然川づくりも必要ではないのでしょうか。</p> <p>⑥ 多自然川づくりは、広域的かつ長期的な視点が不足しているように感じます。これには流域を複数の管理者が管轄するという行政的なすきまわけが影響しているように思われます。縦断(流下)方向、横断(排水)方向、上下方向(表流水・地下水)を一括で検討できる仕組みが必要と考えます。</p>

NO	意見
22	<p>(1) 流域内の行為と河川の自然環境の関わりについて</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河川は、流域内や後背地の開発行為やさまざまな人為活動の影響を受け、その澱を一身に受けている場です。流域内では開発等の行為が続く中で、残された最後の自然地として河川に自然度の高い環境を求める感情はわかりますが、河川に対してだけ一方的には開発以前の自然環境を求められても、実現できることには限りがあり、どこかに無理が生じてしまいます。これまでの河川行政では、このような無理難題に何とか応えようと、さまざまな技術的工夫を行ってきましたが、現在の流域や後背地の状況の中で自然に形成される環境を目指すという考えがあっても良いのではないのでしょうか。 ・一方で、人口減少などによって流域内、後背地の利用も変化する中では、河川側から「こういった条件が整えば、こういった環境が形成できる」ということを積極的に打って出ること必要と考えます。「多自然川づくりを線から面に展開する」という考え方につながるのかもしれませんが、たとえば「上流からこのくらいの土砂供給があれば、こういった河原が形成される」とか、「これだけの河幅が確保できればこのような河川環境になるだろう」といったことを、積極的に発信し、今後の流域内や周辺の土地利用の計画に対して、一つの判断材料を示すこともできると考えます。 <p>(2) 河川環境情報図と周辺環境</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系ネットワークを考える上では、河川区域内の河川環境情報図だけではなく、縮尺は小縮尺であっても河川の周辺地域あるいは流域を含めた環境情報図を作成し、俯瞰することが必要と考えます。 <p>(3) 流量変動について</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「多自然川づくり 次のステージへ」の中に、「川に必要な水量を捉える上で、流量の変動要素も考慮に入れる点は重要」という記載がありました。高水敷の冠水を伴うような規模の流量変動の位置づけは理解できますが、平時時に日常的に生じる、汀線が数cm～数十cmのオーダーで上下するような流量変動にはどのような意味があるのでしょうか。感覚的には「自然河川の流量は変動するもの」と理解できますが、その変動がどの程度であり、生物生態系に対してどのような機能を発揮するのにかについて、十分な調査や検証がなされていないと感じます。このような日常的な変動を考慮するのであれば、変動を評価するための裏付けを整備する必要があると考えます。
23	<p><現在の多自然川づくり等の課題について></p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画・設計の技術者、現場施工の技術者ともに、多自然川づくりに対する意識・知識・技術は向上していると思われませんが、計画・設計技術者の意図・考えが施工技術者に十分に伝わらず、結果として意図したもの異なる川づくりになってしまうケースがまだあるのではないのでしょうか。多自然川づくりは、定規断面ではなく、自然の素材や営力を活かした川づくりであるため、計画・設計技術者の考え方を設計図面に反映できないことが原因と思われる。また、(詳しく存じませんが)多自然川づくりの工事の完成検査も、定規断面ではないため、どのように検査すれば良いかが難しいと聞いたことがあります(工事業者は、手抜き工事と思われずに、きれいな直線や完成形に仕上げたい?)。これらの多自然川づくりならではの課題を解決することが取り急ぎ必要だと思います。(例えば、設計者が施工により関与する仕組みづくりなど) ・河川法に「環境」が組み込まれ、これまでに多くの多自然川づくりが行われてきましたが、河川整備計画等においては、未だ「治水」>「環境」の印象が強いように感じています。例えば「湿地創出」などを環境の整備メニューに挙げている場合がありますが、その実施場所はあくまでも治水上必要な河道掘削が行われる区間のみから選ばれていて、環境面から最優先に必要な場所(もしくは必要なメニューそのもの)とはなっていないケースもあるのではないのでしょうか。つまり、治水と環境が並列ではなく、あくまで環境は治水上の整備を行う際の「配慮事項」に過ぎないケースが多いかと思います。現実的に難しいことは承知していますが、河川整備計画策定のテストケース(試行)として、「環境面」だけからの河川整備計画を作成し、治水(＋利水)面からの河川整備計画と突き合わせて、互いの一致点(or 妥協点)を見出すといったアプローチ方法も試してみたいかと思いますが。 ・よくご存知のこととは思いますが、生態系ネットワークの視点から本川と支川や水路・水田等との連続性の確保が多自然川づくりの大きな課題と考えられます。なぜそれが必要かを説明するのは難しいこともありますが、国土交通省がより積極的に流域全体の水循環、環境の管理に関与し、直轄管理以外の施設に対しても連続性の確保を行う事ができる仕組み作りができればと思います。 ・多自然川づくりの評価は、それによる環境への貢献と地域の福利(生態系サービス)への貢献の両面を行う必要があると考えられます。環境事業に対する費用対効果では仮想市場法などでB/Cを評価することが一般ですが、多自然川づくりには馴染まない要素もあります。事業評価手法について定まったものはありますが、既往手法の組合せ等を含め試行的にでも実施すべきと考えられます。できるだけ簡易にモニタリングできることが重要と考えています。その手法に合わせて、データ取得部分である河川水辺の国勢調査(基図調査等)の枠組み、方法を再構築する必要があると思われれます。 ・多自然川づくりの定義には、地域の暮らしや歴史・文化との調和が謳われています。近年の水辺の利用等も考慮し、地域経済との調和の視点を入れるべきではないでしょうか。過度の利用は控えなければなりません、地域経済と多自然川づくりが互いに循環し、河川環境においても相乗効果が生まれるというイメージです。 ・東日本大震災以降、自然への畏敬の念や脅威と恵みを論じることが多くなっていると思われれます。このような観点を多自然川づくりの理念に入れておくことが必要ではないでしょうか。法的、技術的には河川は管理する対象ではありますが、自然のものでもあるとの認識を共有していく必要はないでしょうか。その方がかえって地域住民とのコミュニケーションも図れるように思います。 ・河川環境における最近(20年程度)の大きな変化として外来植物の繁茂が挙げられます。現地でモニタリングを行いますと、築堤や河道整正、護岸整備等の河川事業を実施した箇所でも外来植物が繁茂している状況が見られます。多自然川づくりの留意すべき事項として、「計画・施工時の外来植物の繁茂抑制への配慮」を追加してはいかがでしょうか。 ・堤内地における施策(土地利用等)に口を出すのは難しいとのことでしたが、ハザードマップが堤内地を塗りつぶすように、河川(治水)及び環境にとって必要な(余裕のある)空間とはどれだけかを、地図上に示せるようにできることが重要ではないでしょうか。 ・廃掃法で、水草は行政が処分しなければならないとの記載がありましたが、例えば草刈や木の伐採を行い、それを地域で資源として循環して使うために、廃掃法がネックになるのであれば、法の改正あるいは運用の修正が必要になると思います。そのような、他の法体系との連携・調整を考えるあるいは提案することはいかがでしょうか。 ・なんだかんだ言っても、水の汚い川には、人は寄りつかないと思われれます。BODの値が下がったとはいえ、見た目にはきれいではない川は、まだまだたくさんあると思います。「この川の魚は食べられるよ」となれば住民の川への関心も変わってくると思います。多自然川づくりと並行して(もしくは優先して)、さらなる水質の改善(下水道整備、下水処理の高度化など)を進めることで住民の川への関心が高まり、多自然川づくりの効果も相乗的に向上すると思います。 ・多自然の観点から、意図したとおりに機能している区間とそうでない区間を地図上で識別できるようにデータを整備すべきと考えます。さらにそれに景観情報が乗ったり、Googleのストリートビューのように景観が見える、「リバービュー」も合わせて整備すると、より河川空間が市民に身近になり、多自然化への理解が進むと考えます。 ・コンサルタンの多自然川づくりに関する役割として、調査、計画・設計、モニタリング、評価、検証などが基本ですが、指定区間への提案(地方自治体の思考停止を解除する)も考えられます。それを、営業活動ではなく、流域の全体計画のような業務として担うようなことはできないでしょうか。

NO 意見

・「多自然川づくり」という名称について、改称をご検討されておりますでしょうか？川づくりの「づくり」の主語は、行政？技術者？地域住民？いずれにしても人間であろうと思われませんが、川（自然）をつくることは人間にはできないと思われれます。人間が作った時点で、それは水路（人工物）になると思われれるからです。川は川が作るものだという共通認識が改めて大事ではないでしょうか（現在の名称は、誤解を招きやすいような気がします）。人間は、川が川をつくりやすくするために、きっかけを与えたり、阻害要因を除去したりすることはできると思われます。そういう意味で、できることは限られると思われれますが、我々コンサルタントは土木技術や生物技術を駆使して、今後も川のために何が出来るかを考えていく必要があると再認識しました。

<今後の多自然川づくり等について>

・河川環境が悪化した要因の一つとして、川と人間との密接な関係が薄まったこと（人間が川で生活しなくなったこと）が考えられます。多自然川づくりを恒久的に持続していくためには、行政の施策だけではなく、人が川に関わり続ける仕組み作りが重要だと思われれます。例えば、内水面漁業の振興（再生）などもその一例と考えられ、平成26年に成立した「内水面漁業の振興に関する法律」なども踏まえた川づくりが今後は必要と思われれます。

・河川は、地域の自然環境にとっては、拠点・骨格となっています。その多自然化は地域のとって大きな貢献となるはずですが、行政におまかせの面もあり、貢献度の評価が不足しているのではないかと考えられます。例えば、地域の開発事業に対し、河川空間を代償地（多自然化による生物多様性オフセットの受入れ地）とすることができれば、より地域とのつながりが大きくなり、評価されることにならないでしょうか。なお、オフセットを行うには、可能な限り定量的な評価手法が必要と考えられます。

・他省庁との調整が難しいかもしれませんが、今後、横断工作物の「撤去」により川の多自然化を図るような取り組みを進めていくお考えはお持ちでしょうか？

・多自然川づくりの目標設定では、固定された河川環境の状態を目標にするとして評価を誤る危険性があると思われれますが、まずは固定された環境の状態を評価することを先行し、将来的には変動する河川環境を評価できるようになると良いと思われれます。

・河川によっては、「河川環境管理計画」の策定・改訂時期が多自然川づくりのレビュー前となっており、環境面の目標設定が現在の状況や知見に沿っていないケースもあると想像されます。見直しは鋭意進められているとは思われれますが、多自然川づくりの理念がもっとも反映されるべき計画だと考えられます。

・将来の少子高齢化、都市での住み方の変化等を踏まえると、河川空間（space for rivers）がより広くできる（セットバック）可能性があり、多自然川づくりもこの観点からの計画が主となるように思われれます。ポイントブックにも「片岸拡幅を基本とする。」とされており、どこに拡幅の可能性・必要性があるかを明らかにしていくことが重要と考えられます。

・事後評価（生態系の変化、河道形状変化の物理的な解明）を蓄積していくために、多自然川づくりの事後評価、事後評価を行うための事前情報の蓄積を中小河川でも実施しやすいような制度づくり（補助制度等）は考えられませんか？

・河川環境が最近（20年程度）で大きく変化しているように感じられます。その象徴がハリエンジュやシナダレスズメガヤ、セイバンモロコン等の外来植物の繁茂で、一部の河川ではすでに不可逆的な変化となっており、現実には過去に戻すことは不可能な場合もあると思われれます。そこで今後の多自然川づくりにおいては、現在の環境をベースに保全・再生の目標を設定し、実施可能な川づくりを進めていく必要があると考えられます。

<事例整理、マニュアル整備等について>

・これまでの多自然川づくりの事例をデータベース化し、単なる事例集でなく、やりたいことから逆引きでき、工法や留意点がみれるような仕組みになると使いやすいと思われれます（既にあるのかもしれませんが）。ダム事業で実施されているフォローアップ制度に準じ、多自然川づくりレポート等が毎年作成されるとよいのでしょうか。

<多自然川づくりの事例として多い「魚道整備」について>

・多自然川づくりの事例として多い「魚道整備」については、H17「魚がのぼりやすい川づくりの手引き」の発刊以降も、多くの事例が蓄積されていることと思われれます。また、最近では「小わざ魚道」など、維持管理やコスト縮減に関する新たな知見も集まっている可能性があります。これらの情報を水平展開するために、別途「魚道事例集」「魚道ポイントブック」のような公表資料を作成してはいかがでしょうか。また、魚道の「点検・評価」手法については、H5「魚ののぼりやすさからみた河川横断施設概略点検マニュアル（案）」は、主に階段式魚道でアユのみを対象としており、明らかに時代遅れであることから、これに代わる新たなマニュアル作成が必要と感じています（既にあるのかもしれませんが）。

・P55のグラフを見ると、H21→H26の伸びがそれ以前に比べて鈍化しているように見受けられます。H17にモデル事業（魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業）が終了したことに起因しているのであれば、再度、「魚がのぼりやすい川づくり推進モデル事業Ⅱ」などという名称で事業化し予算を確保しやすくしていただくことで、魚道整備が推進されると思われれます（魚道整備はやれば必ず効果が出る（多自然川づくりの中でも比較的の不確実性が低い）事業だと思われれますので、積極的に進めるべきだと思われれます）。

・一方で、魚道は、改修を行った直後に一度遡上調査等により改善効果の評価を行って、「魚が上りやすくなった」と評価している事例が多いと思われれます。魚道の設計・施工技術は近年に進歩しているため、多くの場合改築すれば魚がのぼりやすくなるのはある意味当然だと思われれます。しかし、施工後年月の経った魚道は、適切な維持管理が行われず、土砂・ゴミの堆積や破損により、機能低下を起している事例が非常に多いと思われれます。河川敷の除草は多くの河川でほぼ毎年定期的に行われている（維持管理業務として発注されている）と思われれますが、魚道の土砂撤去も草刈りと同様の位置づけにすることで、機能を恒久的に維持することが可能になると考えられます。

・上記のような状況を確認できるようにするためにも、魚道の「点検・評価」手法に関する新たなマニュアル整備が必要と感じています（既に改訂済みなのかも知れませんが、少なくとも「H5 魚ののぼりやすさからみた河川横断施設概略点検マニュアル（案）」は、主に階段式魚道でアユのみを対象としており、最近の多種多様な魚道への適用は厳しいと思われれます）。

・また、H17「魚がのぼりやすい川づくりの手引き」の発刊以降も、多くの魚道整備事例が蓄積されていることと思われれます。最近では「小わざ魚道」など、維持管理やコスト縮減に関する新たな知見も集まっている可能性があります。「小さな自然再生」の取組も広がっています。これらの情報を水平展開するために、別途「魚道事例集」「ワンポイントアドバイス」のような公表資料を再度作成してはいかがでしょうか。

<多自然川づくりに関する計画・設計業務>

・治水事業において確実に多自然川づくりを進めるために、計画や設計の発注段階において、仕様に多自然川づくりに関する項目を必ず加え、プロポーザルにおいて提案を求めるとしてどうでしょうか。担当部署が複数にまたがることや、提案の評価が難しいかも知れませんが、どのような観点で提案を評価するかを検討することで、発注される方の体制や意識を変えることにつながることも期待できると思われれます。

建設コンサルタンツ協会 多自然川づくりに関するアンケート結果【意見交換会の事前、事後に提出いただいた資料】

NO	意見
24	<p>・H18.5のレビュー委員会による今後の展開について(資料5-2 P17)</p> <p>今後の展開として、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 個別箇所から自然から河川全体の自然の営みを視野に入れた多自然へ ・ 地域の暮らしや歴史・文化と結びつけた川づくりへ ・ 河川管理全般を視野に入れた多自然川づくりへ <p>上記の提言がありますので、これに対してどのように展開できたかが、わかりやすく把握できる資料にされてはどうでしょうか？</p> <p>①については、流域のエコロジカルネットワークを視野にいれた展開状況、②については、歴史・文化の他に「福祉」(第1回議事参照)への効果、③については、地域主体の維持管理の展開状況についても、提示していただければと思います。</p> <p>・具体事例について(資料5-3)</p> <p>景観的なビフォーとアフターの写真が紹介されていますが、できればその他に定量的なデータによる評価等も提示されてはどうでしょうか？</p> <p>生物データの他に、河川環境評価等を実施されている河川であれば、事前事後の結果を提示されてはどうでしょうか？</p> <p>・地域参加の維持管理について(資料5-2 P42.43)</p> <p>河川協力団体の活動の紹介がされていますが、整備後の河川環境の維持のためには、地域参加型の持続的な維持管理が必要と考えられます。このため、実際の活動団体の状況(河川毎の団体数、活動内容、草刈り等の頻度等)を提示していただければと思います。</p> <p>・その他</p> <p>福祉としての川の役割等も今後の河川整備には重要になるかと思えます。このため、事例等が多く提示されれば良いかと思えます。また、福祉に関する今後の河川の関わりやその展開方針等についても、提示していただければと思います。</p>