

2. 多自然川づくりの現状	3. 多自然川づくりの課題	4. 対応方針
(1)目標の設定		
(1)前回提言への対応状況 河川環境の評価や具体的な目標設定も進んでいない。	(1)目標の設定 河川環境の目標は、治水、利水に比べ依然、定性的な表現にとどまっている。河川環境の目標設定の議論は進められているが、各々の河川で河川全体を見据えた目標設定は十分にはできていない。このため、河川の自然環境の保全・再生の取り組みの多くが局所的な改善にとどまっており、例えば、瀬・淵などの1つの蛇行区間等を含む適切なスケールを設定した取り組み、さらには河川全体を見据えた取り組みに至っていない。 一方で、河川環境の目標設定に向けた道筋、手法などは次第にまとめられつつあり、河川水辺の国勢調査、河川生態学研究等を通じて、河川環境の情報・知見等は着実に蓄積されていることから、これらを活用し、河川環境の目標を明確にしたうえ、その達成に向けて、河川環境を評価し、具体的な改善に結びつけていくことを実践していくことが必要である。	①環境目標設定の手法確立と実践展開 河川環境の目標設定に向けて、まずは、河川生態系の観点について、「現況の自然環境、すなわち生物の生育、生息、繁殖環境を保全するとともに、できる限り向上させる」という基本的な考え方のもとで河川の環境を評価する手法を具体化する。 また、生態系の専門家とも連携しながら、順応的管理の考え方を踏まえて、当該手法を実際の河川に適用し、治水、利水、環境、あるいは環境の中でも生態系と親水性などとの整合にも配慮した上で、現場で河川全体を見据えた戦略的な自然環境の保全・再生を実践しつつ、環境目標の設定手法の改善を進めていく。 これらの取り組みを進めることにより、現場に出向いて自らが直接調査することが少なくなってきた河川技術者(河川管理者、建設コンサルタント等)が再び現場に頻繁に通い、学ぶ機会を増加させることにもつなげる。 あわせて、人の利用、福祉、景観面等を含めた総合的な河川環境の目標設定についても検討を始める。
	(4)持続可能な多自然川づくり 持続可能な多自然川づくりを河川管理者のみで徹底していくことには自ずと限界があることから、市民、企業等の地域社会の関係者の積極的な参画を促し、協働して取り組むことが重要である。 我が国の里地里山的な自然は社会との関わりで形成されてきたものであり、流域の中での多自然川づくりは、地域の生活や社会・経済との関わりの中で持続するものとしていくことが必要である。	②生態系ネットワーク形成の推進 河川は、流域の中にまとまった自然空間を保持している貴重な生態領域であり、国土の生態系ネットワークの重要な基軸であることから、川の中だけで多自然川づくりを考えるだけでなく、流域へと視点を広げ、流域と目標を共有し、流域が一体となった多自然川づくりを進める。
(2)技術の向上・一連の取り組み過程の徹底		
(1)前回提言への対応状況 全国で多自然川づくりの優良事例が生まれている一方で、多自然川づくりの留意すべき事項等が徹底されていないなど課題が残る事例も存在しており、	(2)技術と取り組み過程 多自然川づくりの技術については、汽水域、都市河川などの多自然川づくりの技術的手法がとりまとめられていない分野がある。技術的手法がとりまとめられている分野であっても、自然の営力を活用した持続的管理のあり方等について、これまでの取り組みを踏まえ、現場に即した形で、さらに技術・知見をとりまとめることが必要である。あわせて、多自然川づくりの課題の残る事例、良好な事例について、同じような整備内容であっても出水の状況等により異なった結果となることに留意した上で、その要因の分析を行うことが必要である。また、様々な事例の現地における評判などの情報が市民等から直接提供されるような仕組みが必要である。	①多自然川づくりの技術的なレベルアップ 多自然川づくりの良好な事例を増やすために必要な技術の向上について、多自然川づくりアドバイザーを中心に、技術的手法の検討や現場において着実に実行されるための支援策の検討を行う。 具体的には、今まで実施されてきた多自然川づくりの課題の残る事例や良好な事例の要因を分析し、それらの共通事項等を整理するとともに、大河川や中小河川、都市域、汽水域、溪流部や湖沼など河川の特徴や性質に応じた多自然川づくりが行われるよう、必要な技術的手法等を検討する。 また、河川において自然の作用により攪乱され物質が動きながら、河川自身の作用により容易に維持管理がなされるよう必要な技術的手法等を検討する。なお、検討にあたっては、一定区間毎の横断面あるいは平面図として川を捉えるのではなく、できる限り河川を3次元として立体的に捉え、それに加えて時間軸も意識するようにするべきである。
	(2)技術と取り組み過程 多自然川づくりの現場での取り組みについては、調査、計画、設計、施工、維持管理の一連の取り組み過程の中で、多自然川づくりの目標やその考え方、設計時に想定していた外力等を各段階で適切に引き継いでいく仕組みを構築することが必要である。	②多自然川づくりの一連の取り組み過程の徹底 多自然川づくりは、調査、計画、設計、施工、維持管理と一連の行程があるが、各段階で設定した目標やその考え方、設計時に想定していた外力等の条件について情報が各担当者に引き継がれるよう、チェックリストの作成や河川環境情報図の活用などを徹底する仕組みを構築する。
(1)前回提言への対応状況 全国の多くの現場では、事前の河川環境情報図の確認や設計審査会等での河川環境配慮事項の確認、受発注者間の河川環境配慮事項の確認等の河川環境に配慮した取り組みが進められている。さらに、現場独自の検討会や講習会を開催するなどの取り組みが進められているところもある。	(2)技術と取り組み過程 河川の全体的な環境の特性、特徴的な場所や生物の重要な生息・生育・繁殖環境などを地図上で整理できる河川環境情報図は、情報の伝達・共有のための優れたツールであり、河道計画の策定、工事の実施、維持管理など、多自然川づくりの各段階で、それぞれの行為が河川環境に及ぼす影響の検討を行う際などに有用である。しかし、実際の活用例の多くが河川整備計画等の策定や工事発注時のチェック等にとどまっており、多自然川づくりの各段階で活用を徹底していくことが重要である。	その際、情報の伝達・共有のための優れたツールである河川環境情報図については、日々の河川管理の中で得られた情報を年度ごとに整理し盛り込むことなどにより、最新の情報が盛り込まれる状態にする。そうした上で、多自然川づくりの各段階において有効に活用されるような一連の取り組みの過程を確立する。
(1)前回提言への対応状況 全国で多自然川づくりの優良事例が生まれている一方で、多自然川づくりの留意すべき事項等が徹底されていないなど課題が残る事例も存在しており、	(2)技術と取り組み過程 特に、多自然川づくりの初期の段階から、地域の意向を踏まえ、景観や親水性などの専門的な検討を行うことが重要である。	また、景観や親水性の確保に関する市民の意見を踏まえつつ、初期の段階から景観等の専門家が多自然川づくりに関わることのできる仕組みを構築する。
(2)河川環境のマクロ評価 河川水辺の国勢調査結果によると、調査地点の増加や調査精度の向上等による要因も考えられるが、近年、全国の直轄河川で魚類や鳥類、植物などの確認種数の総数は経年的に漸増もしくは横ばいの傾向を示している。また、指標種として、河川の連続性を示す代表的な回遊魚、河川特有の環境であるヨシ原や砂礫地を生息環境とする代表的な鳥類などの状況を確認したところ、その確認河川数は経年的に漸増もしくは横ばいの傾向を示している。調査地点の増加等による要因を排除するために、確認個体数を同一調査地区で評価したところ、増加の傾向が認められる場合もあった。しかし、多自然川づくりの実施による河川生態系への影響を明確に示すことには至らなかった。	(2)技術と取り組み過程 生態系の専門家と連携し、多自然川づくりによる効果を河川水辺の国勢調査などの河川生態に関する調査結果と結び付け、評価することができるような仕組みを検討していくことが必要である。	③多自然川づくりが河川生態系へもたらす変化の把握 多自然川づくりが河川生態系にもたらす変化を把握するため、河川生態学会と連携しつつ、河川水辺の国勢調査及び必要なモニタリング調査等を活用して、多自然川づくりのもたらす影響を評価するための仕組みを構築する。あわせて、河川への作用(インパクト)と生態系の変化(レスポンス)についても研究を進める。 また、河川水辺の国勢調査等のデータの蓄積が進んでいない中小河川等においても、河川環境の状況を把握するための仕組みを検討する。あわせて、河川工学・生態系の専門家等と連携して、小規模な多自然川づくりの効果を簡易的にモニタリングする手法等を開発する。
(1)前回提言への対応状況 河川生態学会研究会等における研究が進められ、研究成果を取り入れた河川管理も進められてきている。	(2)技術と取り組み過程 河川の改変に対する環境の応答については、例えば、繁茂の旺盛な樹木の管理方法や環境・維持管理面からの河道掘削最適化など未解決の課題も残されており、学識者と連携し、課題解決に向けた研究を引き続き進める必要がある。	④多様な分野の学識者等との連携推進 学識者、河川管理者の双方のニーズに対応したさらなる研究、連携を引き続き推進するとともに、生態学をはじめとした多様な分野の学識者との連携を強化する。また、多自然川づくりが、生態系に対してどのよう to 機能しているかを把握するため、例えば、都市河川において多自然川づくりを実施した箇所を対象に、河川生態学研究を行うことなどを検討する。
(1)前回提言への対応状況 全国で多自然川づくりの優良事例が生まれている一方で、多自然川づくりの留意すべき事項等が徹底されていないなど課題が残る事例も存在しており、	(2)技術と取り組み過程 様々な事例の現地における評判などの情報が市民等から直接提供されるような仕組みが必要である。	また、多自然川づくりの課題の残る事例や良好な事例について、市民や学識者等から直接情報が入るような仕組みを構築する。
(1)前回提言への対応状況 河道を大幅に改変することの多い中小河川を対象として、「中小河川に関する河道計画の技術基準」が策定され、河道計画にあたっての基本的な考え方及び留意事項が明確化され、具体的な事例などを用いたわかりやすい解説書もとまとめられた。	(2)技術と取り組み過程 多自然川づくりの技術高度化・効率化のため、海外での河川環境に関する取り組み状況を把握しつつ、最新技術の活用・開発を行うとともに、	⑤技術等の開発 多自然川づくりに関する技術の高度化・効率化のために、例えば、ドローンを活用した水域調査・湧水調査の技術、環境DNAの活用技術等の開発や、多自然川づくりの持続性にも資する土砂移動や流量変動に関する技術等の検討を進める。
(3)人材の育成・普及啓発		
(1)前回提言への対応状況 全国で多自然川づくりの優良事例が生まれている一方で、多自然川づくりの留意すべき事項等が徹底されていないなど課題が残る事例も存在しており、	(3)人材の育成・普及啓発 机上でみる資料だけでは現地の状況を十分に把握できないことから、多自然川づくりに取り組む際には、机上の資料からの情報だけでなく、現場で専門家に教えを請い、学ぶことが技術力向上には重要である。そのため、多自然川づくりアドバイザー制度や技術内容を解説した既存の「多自然川づくりポイントブック」、「美しい山河を守る災害復旧基本方針」などの解説書の現場における活用状況等を把握しながら、多自然川づくりに携わる技術者の育成を進めていくことが必要である。	①人材の育成 多自然川づくりの実施に際しては、近視眼的に個々の箇所に着目するのではなく、上流から下流までのつながりの中で、河川全体を俯瞰して見ることが重要である。これとあわせて、河川環境情報図などを活用し、それぞれの河川の特徴に詳しい専門家や地域の関係者等の意見を平時からよく伺うことも重要である。そして、これらにより、担当者自らが多自然川づくりの基本的な考え方の理解を深めた上で、現場で着実に多自然川づくりを進めることができるような人材育成等の仕組みを構築する。具体的には、都道府県も含めて地方整備局単位で多自然川づくりの技術に関する研修会を実施するなど、地方整備局と都道府県間での交流、学習の場を充実させる。
(1)前回提言への対応状況 全国の河川管理者が参加する「全国多自然川づくり会議」が継続的に開催され、全国の現場で取り組まれた事例発表等を通じ、河川管理者間で最新の知見等の共有が図られている。		

2. 多自然川づくりの現状	3. 多自然川づくりの課題	4. 対応方針
(1)前回提言への対応状況 多自然川づくりアドバイザー制度により、専門家から適切なアドバイスを受けられる仕組みが整備され、アドバイザーを派遣した事業では、その他の事業と比較して、概ね多自然川づくりの考えに即した改修が行われており、多自然川づくりアドバイザー制度が有効に機能している。	(3)人材の育成・普及啓発 河川激甚災害対策特別緊急事業や河川等災害復旧助成事業等では、多自然川づくりアドバイザー制度が活用されることにより、多自然川づくりの取り組みが徹底されていることから、当該制度をより充実していくことが必要である。	②多自然川づくりアドバイザーの養成 多自然川づくりアドバイザーの人材育成・確保のために、生態学や工学の分野で河川にかかわる職員（行政・研究）、大学職員等を対象に、現アドバイザーによる指導、研修、現地実習などを行うことにより、優れた次期アドバイザーを育成する。あわせて、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て「多自然川づくりアドバイザーハンドブック（仮称）」を作成する。 また、アドバイザー派遣時には、該当する地方整備局の職員等を同行させることにより、アドバイザーのバックアップを行うと同時に、職員へ多自然川づくりの知識・考え方の普及・浸透を図る。
(1)前回提言への対応状況 河川協力団体制度により、市民団体等と連携した地域の実情に応じた河川環境の保全、すなわち計画、設計、施工、維持管理の各段階に市民が積極的に参画するなどして、多自然川づくりが進められている事例も見られる。	(3)人材の育成・普及啓発 また、環境と治水とを単純なトレードオフの関係と捉え、多自然川づくりで環境に配慮すればするほど、治水機能が低下し安全が脅かされると市民に誤解して捉えられ、これらに対して河川技術者が十分説明できていないケースもある。市民参加型の河川関係ワークショップに参加している市民や環境行政に携わる自治体の職員にさえも「多自然川づくり」という言葉が十分に認識されていない。このことから、「多自然川づくり」に携わる担当者全員が、「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」という多自然川づくりの基本的な考え方を理解した上で、多自然川づくりの役割と効果についてより一層の普及・啓発を進めていくことが必要である。 (3)人材の育成・普及啓発 将来の河川環境を考える上で、次世代を担う子供たちが河川により親しめるような河川環境教育が重要である。	③多自然川づくりの普及・啓発 多自然川づくりが地域で広く認知され、地域の将来にとって大切な価値を生むものであると理解され、社会から求められるものとなることが重要である。そのために、多自然川づくりの基本的な考え方や治水・環境両面の役割と効果について、広く一般の市民に浸透させるためのわかりやすい説明を工夫し、発信する内容や対象などに応じ、現地における表示なども含め、様々な手段を用いて周知を図る。 川をフィールドとして活動している市民団体等と連携し、市民が継続的に川に親しみを持ち、生き物と触れ合い、地域の歴史や文化を含めた川そのものや川の景観等について学び、理解した上で、市民目線で多自然川づくりに積極的に関わっていくための河川環境教育やその普及・啓発を推進する。 また、次世代を担う子供たちが川により親しめるよう、河川環境教育の一環として、子供自らが川の自然を調査・研究し、その優れた成果を表彰するなど、子供のやる気を上手に引き出すための仕組みを構築する。
(4)日常的な環境への取り組みの徹底		
(2)河川環境のマクロ評価 近年、全国の河川で礫河原の樹林化等が顕在化している。全国の直轄管理河川における植物群落の面積割合の中で、河川水辺の国勢調査の1巡目調査（平成3年～平成7年）で約17%であった木本群落の面積が、最新の5巡目調査（平成23年～平成27年）では約28%まで増加している。	(4)持続可能な多自然川づくり 河川の環境を持続的に維持していくためには、先に述べたように河川環境情報図を用いて河川全体の環境の状況を十分把握し、日常的に人為的な管理をしていくべき地点や自然の営力を活用して管理していくべき地点など、河川の各箇所の特性に応じて、適切に環境への対処をしていくことが重要である。河川管理延長のうち、河川改修等の事業を行う区間はその一部であることから、河川改修等の工事箇所に加え、日常の河川管理の中で各箇所の特性に応じた適切な環境への対処を行うようにしていくことが重要である。 河川全体の環境の把握に関しては、インベントリーとして河川水辺の国勢調査結果の蓄積等を活用し、また、河川改修等の工事箇所を対象に必要なモニタリング調査を行うなどして、継続的に取り組む必要がある。このように、河川全体の環境を十分把握した上で、多自然川づくりの持続的な取り組みを徹底していくためには、その一連の取り組みがより実効性のあるようにしていくことが必要である。	①河川管理における環境への適切な取り組みの着実な実施 日常の河川管理の中で、河川全体の環境を十分把握の上、自然の営力も活用しつつ、河川の各箇所の特性に応じた環境への適切な対処を徹底していくために、自然の営力を活用して管理していくべき地点や日常的に人為的な管理をしていくべき地点など、これまで河川環境管理基本計画における空間計画等に記載された河川の各箇所の特性に応じた環境への適切な対応事項を河川維持管理計画に明確に位置付ける。 各箇所の特性に応じた環境への適切な対応事項等については、市民や学識者等との日常からの議論を踏まえて作成された河川環境情報図を検討の基礎として活用する。 ②戦略的な多自然川づくり 河川の自然環境の観点から、特に保全すべき生態系の要素や再生すべき場所を見据えて戦略的に対応することができるように、その考え方と保全・再生のための仕組みを構築する。
(1)前回提言への対応状況 河川水辺の国勢調査等で蓄積されたデータが、河川環境情報図の作成、ならびに河川の計画策定や設計・維持管理等に活用されるとともに、学術的な研究に関する基礎的 情報として活用されている。 (1)前回提言への対応状況 全国の多くの現場では、事前の河川環境情報図の確認や設計審査会等での河川環境配慮事項の確認、受発注者間の河川環境配慮事項の確認等の河川環境に配慮した取り組みが進められている。さらに、現場独自の検討会や講習会を開催するなどの取り組みが進められているところもある。		
(5)持続可能な川づくりのための地域連携の強化		
(2)河川環境のマクロ評価 河川の利用の面では、直轄管理河川の河川利用者数は、過去最大であった平成15年の延べ約1.9億人から最新の平成26年では延べ約1.75億人と減少傾向になっている。また、利用形態については、近年、散策やスポーツ利用の割合が増加傾向となっている。WEBによるアンケートによると、河川に求める役割として、「自然」や「景観」の割合が増加傾向にあり、河川に求める内容が多様化していると考えられる。	(4)持続可能な多自然川づくり 持続可能な多自然川づくりを河川管理者のみで徹底していくことには自ずと限界があることから、市民、企業等の地域社会の関係者の積極的な参画を促し、協働して取り組むことが重要である。	①地域社会が支える川づくり 地域の関係者が、河川の望ましい将来像を共有した上で、持続可能な川づくりを進めるため、地域連携の強化を図る。 具体的には、市民団体等と連携し、多自然川づくりの調査から維持管理、モニタリングまでの一連の取り組み過程に市民等が積極的に関わることができるような仕組みを構築する。 また、河川の樹木等の資源的価値を再認識し、地域経済の中でこれらの資源が活用されるための仕組みを構築する。 あわせて、地域の中で河川の魅力を向上させることで、自ずと地域住民等の手により良好な河川環境が持続されるような仕組みの構築も検討する。
(1)前回提言への対応状況 河川協力団体制度により、市民団体等と連携した地域の実情に応じた河川環境の保全、すなわち計画、設計、施工、維持管理の各段階に市民が積極的に参画するなどして、多自然川づくりが進められている事例も見られる。	(4)持続可能な多自然川づくり 我が国の里地里山の自然は社会との関わりで形成されてきたものであり、流域の中で多自然川づくりは、地域の生活や社会・経済との関わりの中で持続するものとしていくことが必要である。	②流域住民と一体となった生態系ネットワーク形成 流域と目標を共有し、流域の住民をはじめ多様な主体と連携した多自然川づくりを進めることで、日本らしい里地里山等その地域の特性を活かした地域づくりを進める。そのための基盤として、河川を基軸とした生態系ネットワークの形成が役割を果たし、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ことで、多自然川づくりが流域住民と一体となって持続的に続いていく仕組みを構築する。
(6)変化を踏まえた将来の河川像の検討		
(2)河川環境のマクロ評価 近年、全国の河川で礫河原の樹林化等が顕在化している。全国の直轄管理河川における植物群落の面積割合の中で、河川水辺の国勢調査の1巡目調査（平成3年～平成7年）で約17%であった木本群落の面積が、最新の5巡目調査（平成23年～平成27年）では約28%まで増加している。	(5)日本の河川環境の将来像 将来的には、気候変動や人口減少が河川環境に大きな影響を与えることが予測されるため、今後の多自然川づくりを進める上では、これらについても十分に考慮することが必要である。	①気候変動や人口減少などの河川を取り巻く状況の変化等の分析 河川環境の将来像を踏まえた多自然川づくりを進めるため、気候変動や人口減少の影響による流域の状況など、河川を取り巻く状況の変化等のモニタリング、分析を行う。
(2)河川環境のマクロ評価 河川の利用の面では、直轄管理河川の河川利用者数は、過去最大であった平成15年の延べ約1.9億人から最新の平成26年では延べ約1.75億人と減少傾向になっている。また、利用形態については、近年、散策やスポーツ利用の割合が増加傾向となっている。WEBによるアンケートによると、河川に求める役割として、「自然」や「景観」の割合が増加傾向にあり、河川に求める内容が多様化していると考えられる。	(5)日本の河川環境の将来像 明治以降の河川を巡る大きな社会環境変化や河川整備により、川の自然環境は変化してきた。現在の日本の川の姿が本来の川の姿に対してどのような状況にあるのか、また、そもそも川は本来どのような姿であったのかについては、科学的に必ずしも明らかではないが、絵画や文献等から各々の時代の様子をある程度伺い知ることができる。 例えば、かつて人々は生活の中で、樹木をエネルギーに活用する等により、山や川を過剰利用（オーバーユース）してきたが、生活・社会の変化、エネルギー転換などにより、戦後には、急激に過剰利用（アンダーユース）となり、山や川の自然環境は大きな変貌を遂げてきた。河川の樹木繁茂には、自然本来の作用による土砂供給量や河川流量等が変化してきたことも関係しており、社会的な過剰利用の影響ばかりではないが、人々の活動が河川の自然環境に与えてきたインパクトも大きいと考えられる。 今後は、河川の過剰利用と過剰利用の影響等についての研究を進めていく必要がある。また、過剰利用社会の中で、自然の営力の活用も含めて、どのように河川の管理を実施していくかを議論することが必要である。なお、山や川と人々の関係を議論する際は、山などの多くが民有であるのに対して、河川は公物である点にも留意することが必要である。	②100年後を見据えた人と河川の持続的な関わりの方の検討 礫河原の樹林化など多自然川づくりの持続性の課題に関しては、河川の攪乱などの自然の作用とあわせて、人による河川利用のあり方（オーバーユース、アンダーユース）が深く関係している。この点を踏まえ、日本の地形、気候、自然の営力、土地利用の変遷等人の営みといった分野の研究を通じて、人と河川との持続的な関わりの方について検討する。 このような研究成果等を踏まえ、100年後に日本の原風景といわれる川の姿を形作るための方策について、継続的に検討を進める。
(7)国際社会への貢献		
(1)前回提言への対応状況 多自然川づくりの考え方については、普遍的な共通認識となるべき事項を明確化した「多自然川づくり基本指針」が策定された。さらに、特に河道を大幅に改変することの多い中小河川を対象として、「中小河川に関する河道計画の技術基準」が策定され、河道計画にあたっての基本的な考え方及び留意事項が明確化され、具体的な事例などを用いたわかりやすい解説書もとりまとめられた。	(2)技術と取り組み過程 これまでに蓄積された我が国の多自然川づくりに関する技術・知見については、国際的な情報発信・貢献を進めることが必要である。	①情報発信を通じた国際社会への貢献 これまでに蓄積された多自然川づくりに関する我が国の技術・知見は、アジア諸国のように我が国と類似した自然環境にあり、経済成長をたどる諸外国にとって有効な示唆となり得る。このことから、国際社会への情報発信や情報交換を通じて技術的な貢献を進めるとともに、更なる多自然川づくりの高度化を図る観点から、海外における河川環境に関する取り組みについても情報の収集・整理を図る。