



## 自然の仕組みを暮らしに賢く活かす—グリーンインフラへの招待

<プログラム>

1. 挨拶 夏原由博（ELR2017 実行委員長 / 日本景観生態学会長）/ 名古屋大学大学院 環境学研究科 教授
2. なぜ身近な自然は失われるのか？—自然再生の新たな方法論を構築する  
三橋弘宗（応用生態工学会）/ 兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員
3. 生態系・風土を活かすランドスケープデザインと地域づくり  
伊東啓太郎（日本景観生態学会）/ 国立大学法人九州工業大学大学院 工学研究院 教授
4. 都市の中のグリーンインフラ  
木田幸男（日本緑化工学会）/ 東邦レオ株式会社 専務取締役
5. グリーンインフラ推進に向けた官民連携  
西田貴明（グリーンインフラ研究会）  
/ 三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社 新事業開発室 副主任研究員
6. 総合討論 進行：鎌田磨人（日本景観生態学会）/ 徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 教授

### 発表者略歴（プログラム順）

**夏原由博**（ELR2017 実行委員長 / 日本景観生態学会長）名古屋大学大学院 環境学研究科 教授

京都大学大学院博士課程農学研究科修了。大阪市立環境科学研究所研究員、大阪府立大学助教授、京都大学大学院教授を経て、2010年より現職。専門は、保全生物学。両生類や小型ほ乳類の、生息地評価や絶滅リスク推定、生態系のつながりを評価するための指標選定、生物多様性を活かした地域づくりなどを研究。著書多数。

**三橋弘宗**（応用生態工学会）兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員

京都大学大学院理学研究科博士前期課程修了。兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 生態研究部門 講師。

専門は、河川生態学、保全生態学、博物館学。自然再生の適地抽出や環境影響評価等への適用方法を開発、解析の基盤となる生物多様性情報の整備手法についても研究開発を行っている。

**伊東啓太郎**（日本景観生態学会）国立大学法人 九州工業大学大学院 工学研究院 教授

九州大学農学研究科博士課程修了 博士（農学）。専門は、森林生態学・環境デザイン学。生態学・心理学の考えに基づいた環境デザインに関する国際共同研究をドイツ・ノルウェーで行っている。2006年（土漆喰植木鉢手作りキット「ecopo」）グッドデザイン賞、2007年（壱岐南小学校ビオトープ）キッズデザイン賞金賞、2013年（遠賀川魚道公園）グッドデザイン賞、2014年（夜宮公園巡り坂池プロジェクト）キッズデザイン賞受賞。

**木田幸男**（日本緑化工学会）東邦レオ株式会社 専務取締役

金沢大学大学院自然科学研究科修了 博士（理学）。1974年東邦レオ株式会社入社、現在、専務取締役。

2017年より、グリーンインフラ総研代表。土壤・緑化技術の研究ならびに緑化資材の開発を主業務とする。

学会発表、分科会などの話題提供を通じて、官・学・民の緑化技術のパイプ的役割を果たす。

現在、日本緑化工学会副会長（前 日本緑化工学会都市緑化技術研究部会長）、元日本樹木医会副会長。

**西田貴明**（グリーンインフラ研究会）三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社 新事業開発室 副主任研究員

京都大学大学院理学研究科生物科学専攻修了 博士（理学）。2006年 日本学術振興会特別研究員（DC1）、2009年より三菱 UFJ リサーチ & コンサルティング株式会社に入社。専門は、生態学、環境経済学。環境政策（生物多様性、自然資源、気候変動適応、グリーンインフラ等）を担当。徳島大学環境防災研究センター客員准教授。

**鎌田磨人**（日本景観生態学会）徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 教授

広島大学大学院生物圏科学研究科博士後期課程修了 博士（学術）。1990年徳島県立博物館学芸員、主任学芸員の後、1998年より徳島大学工学部助教授、2008年より現職。専門は、生態系管理工学。河川生態系の保全、管理、二次的自然の保全、管理、生態系アセスメントの方法論を研究。現在、日本景観生態学会副会長。

## ご挨拶

ELR2017 実行委員会・委員長/日本景観生態学会・会長  
名古屋大学大学院環境学研究科・教授

夏原由博



グリーンインフラストラクチャーは、社会生活の基盤となる防災や環境保全、公共福祉の目的のために自然の力を活かそうという考え方です。人々の暮らしが自然の恵みによって支えられていることは自明のこととはいえ、政策の中で取り上げられ始めたのは最近です。国連は、2001年から2005年にかけてミレニアム生態系評価を実施し、生態系の変化が社会に及ぼす影響を明らかにしました。グリーンインフラは、生態系サービスの概念を発展させて、社会に実装するための枠組みです。

国レベルでは、生態系ネットワーク等によって維持された生態系によって、水の流れや野生生物の生息地を管理し、自然環境と開発のバランスをとることができます。都市では、水循環やエネルギー使用量の削減に貢献し、都市住民にやすらぎと活力を与えます。アメリカの都市などで最も普及しているのが、レインガーデンで、都市に降る雨水を管理するための植栽を伴う雨水浸透装置です。これは都市型洪水を防ぐだけでなく、ヒートアイランド現象の解消や修景の機能も果たします。同様に都市農地やその他のオープンスペースの活用も期待されています。

日本景観生態学会、日本緑化工学会、応用生態工学会は、持続可能な社会を構築するために、生態系の保全・活用手法を研究し、社会に提案している学会です。3学会は、日本造園学会や韓国・台湾の関連学会と共同で国際学術誌を刊行するとともに、合同大会を開催しています。合同大会を名古屋で開催する機会に、非会員の皆様にも来聴していただける公開シンポジウムを企画しました。本シンポジウムでは、これら3学会が連携し、グリーンインフラに関する国内の動向と、それぞれの学会内で取り組まれているグリーンインフラ研究・実践の最前線について、4名の方に紹介していただきます。



# なぜ身近な自然は失われるのか？ —自然再生の新たな方法論を構築する

応用生態工学会  
兵庫県立人と自然の博物館・主任研究員

三橋弘宗



名古屋で開催された生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）では、愛知ターゲットと呼ばれる20の目標が設定された。特に重要な個別目標は、目標5「自然生息地の損失速度の半減、可能な場合にはゼロに近づける」、目標11「陸域及び内陸水域の17%、また沿岸域及び海域の10%を保護区にする」、目標15「劣化した生態系の15%以上の回復」だ。この3つの目標は、いずれも数値目標が明示されたもので、2020年までに達成することが期待されるが、地球規模生物多様性概況第4版（GBO4）によれば、多くの項目で達成が難しい。目標15では評価方法が分からないと記されており、目標達成どころか現状把握の方法論すら未発達な状況にある。

最近の国内状況でも、大規模な公共工事が各地で実施されると同時に、特別天然記念物や種の保存法の指定種が分布する場合でも、回避されることなく開発が実施される事例が相次ぐ。都市近郊の里地里山では、新たな宅地開発やソーラーパネルの設置等により、貴重な自然環境が著しく改変され、地域との軋轢が後を絶たない。身近な生物であるはずのメダカやトノサマガエルがレッドデータブック掲載種となり、その数は3634種と増加の一途を辿る。このうち、法的な裏付けのある国内希少野生動植物種はその1割に満たない208種に限定されている。

生物多様性の重要性や生態系サービスが果たす役割について、各地で普及や理解が進んでいるが、この惨状は当然の帰結であろう。単純に考えて、公共事業の土木工事費のうち、環境対策に使える費用が半分を超える機関は存在しない。言い換えれば、自然を修復する速度が開発する速度を追い越すことはない。損失の補填は、役所に依存しない形での措置をとるしかるのが現状である。また、生態系の保全や修復が、自治体の基本計画のなかで数値目標として設定されている事例は皆無であり、大半が自然環境の状況を数値化して把握していない状況にある。つまり、財布の中身すら把握できておらず、将来の生態系保全や再生の計画が行政文書上に登場することはない。つまり、社会資本整備として計画的に対応することは不可能である。一方、交通網や廃棄物関連施設、エネルギー関連施設、港湾、用地開発等に関する長期計画は存在する。これらの社会資本整備の多くは、土地の入手しやすさと需要地との近接性から、都市近郊や多自然居住地で展開されるため、ますます生態系の保全や再生と拮抗する。したがって、生態系の保全や再生は、つねに後手で補助的にならざるを得ない。既存の方法論はもはや限界だと言つていいだろう。

こうした社会的な背景のなかで、どのように身近な自然を活かし、再生して行くことができるのだろうか。今回の話題提供では、生態系サービスの地図化や開発リスク評価図の

作成による民間保護区の設定法や、従来は参画が難しかった事業への適用や、行政の取り組みだけに依存せず、市民活動や民間活力を推進するための方策について、いくつかの事例を示す。その方法論として、3つの段階が考えられる。まず1つ目は、景観生態学の技術による地域生態系の見える化と序列化である。基礎自治体を単位とした生態系概況や開発リスク図を作成し、課題を自己評価できる状況にすることである。この事例として、関西広域連合にて検討された生態系サービスにおけるストックーデマンドーサプライ指標の考え方と評価事例、指標を実際の対策へと活かす方法を紹介する。2つ目は、応用生態工学や緑化工学の技術による生態系機能の評価とグリーンインフラとしての副次効果を伴う社会実装である。治水や農業、防災、水処理等のインフラ整備では、生態系機能の整備と親和性が高く相乗効果が期待される手法は少なくない。ここでは、治水と自然再生のシナジー効果を狙った円山川水系自然再生事業での高水敷き掘削や耕作放棄地の活用事例、最終処分場浸出水の自然浄化と湿地整備に関する事例を紹介する。そして3つ目は、生涯学習やE SDの技術に基づく、維持管理やコミュニティーの形成、人材育成の実施である。特に、自然再生法の改正に伴って取り上げられた「小さな自然再生」は、環境教育や市民活動との親和性が高い。ここでは、「小さな自然再生研究の事例」および水田における稻作収量と生物多様性を両立する溝掘り作業や、アート分野とコラボレーションした魚道整備の事例を紹介する。

こうした3つの視点を統合的に体系立て、戦略的な側面と非政府的な側面を織り交ぜた生態系管理と自然再生をキュレーションするためのスキームが求められる。このなかでも、自然の仕組みを暮らしの中に活かす小さな取り組みを積み上げることは、規模は小さいが、多様な主体が参画できる余地があり、各地で実施されると総量は圧倒的に増大する。紹介する3つの視点をもとに、これまで参画してこなかったセクターを交えて、社会実装するためのスキームについて検討したい。

# 生態系・風土を活かすランドスケープデザインと地域づくり

日本景観生態学会

九州工業大学大学院工学研究院・教授

伊東啓太郎



ランドスケープが人々の暮らしを体現したものであると考えると、私たちは、地域のランドスケープの中の樹木、水辺、森、海辺といった、ひとつひとつの風景に気を配り、その土地の特徴や風土性をデザインに結びつけ、活かしてゆくことが求められる（伊東、2016）。近年、グリーンインフラとしてのランドスケープ保全の重要性が指摘されている（中村、2015）。自然資本を賢く利用し、社会と経済に寄与する国土形成手法をグリーンインフラと呼ぶ。この概念を先進的に議論し活用してきた EU では、「戦略的に計画・維持され、生態系サービスの提供と生物多様性の保全に資する質の高い自然や半自然生態系のネットワーク」をグリーンインフラと定義している（European Commission, 2013）。さらに、中村（2015）は、森林、河川、湿地は様々な生態系サービスを持っており、今後その機能を劣化させずに生かしていくことが肝要であると述べている。

ランドスケープエコロジーは、陸域や水域を含むランドスケープを科学的に分析、評価し、土地利用、地域計画やデザインに役立てていく学問領域である。私たちの設計・研究グループは、この中で特に地域の特性を活かしたランドスケープのデザインに取り組んできた。地域のデザインを行っていく際、「その土地らしさ」、Vernacular（英）、Milieu（仏）といった国ごとにニュアンスの違いがありながらも近い概念である「風土性」をいかに捉え直し、デザインに取り込んでいくかという重要な課題がある。例えば、廣瀬（2016）は、近現代日本の都市化や農業の大規模化・機械化が著しく進んだ地域における風土の再形成も、各地で持続する地域社会構築を図り、その全体としての地球規模での持続社会構築に結びつけてゆくために、無視できない課題であるという。

ランドスケープデザインの役割は、過去から現在、未来に向けた歴史、文化、環境の姿を翻訳し、デザインとして繋ぎ、表現していくことであると考え、私たちは、河川、地域の里山、都市公園などを対象に計画・設計を実践してきた。その際、景観生態学の領域で蓄積されてきた生態学をベースとした知見が、建築デザインやランドスケープデザイン、都市計画などの領域において、有効に活用されていくことに大きな意義を見出している。景観生態学の知見は、土地利用や計画などの応用分野を指向しているため、ランドスケープデザインの論拠として取り入れやすい（伊東、2016）。建築家の古谷（2002）は、「都市や建築の実相に、静止画としての完成予想図のままの姿はありえない、完成に至る過程やその不便な状態を、過渡的な仮の姿と捉えるのではなく、むしろ、絶えず変容が繰り返される動的な状態こそ本来の姿と考えるほうが自然である」と言う。建築設計における古谷の言説は、ダイナミックであり、ランドスケープエコロジー、ランドスケープデザインの領域でも、これからさらに議論される必要がある。特徴的な地域やランドスケープは、そのままで人を惹きつけ、守

られる可能性が高い。課題は、私たちの身近にある日常の風景を、歴史や地域の風土のなかにどのように位置づけ、育ててゆくかである。地域性、そして風土を活かした地域計画には、身近な自然資源の利用・管理のあり方など、今日的な自然と人との関わり、さらには、里山景観に対する人々の認識を科学的に把握し、分析していくことが重要である(深町・奥、2016)。沼田(1996)は、「景相生態学」の中で *Landscape* について整理し、「人間の影響を除外したら、それは単なる自然現象（自然地域あるいは自然景観）であって、景相ではなく、景相とは人間の影響やその歴史を含む地圏や生物圏の構造や動態の全てを意味する」と述べた。科学・技術・計画・デザイン・政策の統合的視点が必要であるとし、「ランドスケープとは、空間の広がりのなかで、自然と人為の働きかけの結果として、目に写るシーンとして認識される秩序をさし、ランドスケープには、自然と文化に関する多くの情報が潜んでいる（森本・白幡、2007）。ランドスケープエコロジーの概念を整理しながら、文化景観を総体として理解するためにには、人々の認識体系やそれに基づく周辺の土地への働きかけのあり方や、景観がそれらに及ぼす影響についても解き明かす必要がある（鎌田、2000）。

宮城(2002)は、ランドスケープエコロジーの可能性について言及し、ランドスケープエコロジーを基礎とした、保全生態学の「保全」の意味が、保護のみでなく開発にも開かれたものへと拡大することに期待したいと述べ、このとき、ランドスケープエコロジーの形態論は、風景と環境をつなぐ「継ぎ手」としての役割を担うことになると言う。また、鎌田(2016)は、環境デザインやランドスケープデザインを新たなフェーズとして発展させていく準備は整っており、景観生態学はその架け橋になれる、と述べる。今後、私たちがランドスケープの計画・設計を行っていく際、生態学、土木工学、景観生態学、ランドスケープデザイン、建築など複数の専門家の協働により、グリーンインフラを含めたこれからの都市・地域デザインのありかたについて深い議論ができれば、地域の風土に根ざした豊かな地域景観の保全・創造が可能になる。さらに、地域性、歴史、文化を適切に取り込んだランドスケープデザインのありかたについて、実践とともに深い議論を展開してゆく必要があるだろう。

以上のように、生物の多様性と自然資本としてのランドスケープを保全しながら、いかに活用していくかということは、とても重要な課題である。これから、さらに一步進んだ地域の環境保全手法や優れた地域計画、グリーンインフラのデザインを考えてゆく場合、里山、河川、都市、地域の自然や文化を含んだ風土性のもつ課題を再考し、実践にとりいれてゆくことが重要である。グリーンインフラのこれからの方について議論する際、地域の自然環境や生物多様性をより詳細に把握しながら、デザインの実践に取り入れていくことが求められている。このためには、民間、行政機関との連携に加えて、生態学、土木工学、景観生態学、ランドスケープデザイン学、建築学分野の協働が必要となってくる。今回のシンポジウムでは、地域のランドスケープ設計の実践を行ってきたプロセスと欧州での調査事例から、グリーンインフラ、地域のランドスケープを設計対象にする際の風土性を考慮したデザイン手法とその課題について考えてみたい。

## 都市の中のグリーンインフラ

日本緑化工学会  
東邦レオ株式会社・専務取締役

木田幸男



### 【日本国内に広まりつつあるグリーンインフラの概念】

グリーンインフラの視点や手法は、国や団体によってさまざまだ。欧州では生態系の保全・再生、生態系ネットワークの形成とともに、生態系を活かした街づくりの一環として様々に取り組まれている。一方米国でのグリーンインフラは、「雨水対策、洪水対策と環境保全を同時に実現させる手法」として広く普及している。いずれもが環境保全、街づくり、防災・減災など、多くの分野の融合を促す新しい概念として注目をあびている。日本においては、2015年に国土交通省の「国土のグランドデザイン 2050」で始めて公式にグリーンインフラが取り上げられたところで、国内ではこの概念が著についたところといえる。しかしこの考え方方は、今後の新たな街づくりの重要な要素を担うものであり、日本国内に急激に広まろうとしている。

今回のシンポジウムでは、雨水対策におけるグリーンインフラ技術の導入にやや限定的なだろうかと思う。しかし、生態系を基盤とした社会資本整備手法であることを踏まえた上でメリット、デメリットを整理し、日本の都市基盤に落とし込むための課題などを議論できたらと考えている。

### 【グリーンインフラの特徴は多機能】

最近の都市型集中豪雨は局所的で、短時間で、その規模は激甚化の一途を辿っている。しかも、それらの被害は身近に迫り、都市環境の改善と同時に災害への早期対応は急務といえる。日本の都市基盤は、1時間当たり 50mm 降雨に対応可能なように整備されてきた。しかし、近年の都市型集中豪雨対策を従来通りの土木的手法で行えば、膨大な予算と長期間を要し、環境変化についていけないのが現状だ。世界の大都市では、それらの課題に対してグリーンインフラを賢く使って答えを見出している。米国一環境にやさしい街ポートランドは、すでに 27 年前から取り組み始めている。ニューヨーク市やシカゴ市などの大都市も熱心だ。日本では、それらの技術に学びつつも、日本独自の技術開発を進めることができると考えている。

グリーンインフラが世界的な潮流になっているのは、その多機能性にある。コンクリートなど(グレーインフラ)で作られた雨水貯留浸透施設は、雨が降った時にしか機能しない(単一機能)。グリーンインフラ技術を活用(併用)すれば、その効果は雨水の流出抑制に加え、汚染物質の除去や雨水の利活用、地下水涵養をはじめとした水環境の改善、微気象改善にも貢献でき、住みやすい街並み形成が可能となる。しかも、時にして安価な手法でもあることが多い。米国環境保護庁(EPA)はその利点をまとめて国民の理解を得ながら、米国内でグリーンインフラを積極的に推進している。

## 【手法とメリットを明確に】

降った雨がその場で貯留・浸透されれば、下水道への負荷を軽減できる。しかし成熟した街は高層ビルやアスファルト道路で覆われ、不透水地表面に降った雨は直接下水道へと流れ込む。処理しきれない雨水は内水氾濫を起こし、街に大きな被害をもたらす。グリーンインフラ技術の最初に位置するものは、それら都市における雨水を地下に貯留・浸透させる手法の工夫や開発から始まる。EPAはそれら基本的な手法をはじめとして、要素技術を11項目にまとめて公表している。しかし、それをそのまま日本に転用するには、都市構造や法律上から問題点が多い。そこで、11の要素技術に都市で使用される場面的要素を加えて14要素とし、それを日本の事情に合わせて応用できれば、日本にグリーンインフラが定着できるかもしれないと考えている。

また、今後グリーンインフラ推進が大きく加速されるには、官主導に加えて民間が注目できるメリットを明確にしておく必要があろう。例えば、採用することで税の減免措置が可能になる、集客が増える、マンションの転売価格が下がらない、などである。打ち出し方次第で、将来どこからも注目される可能性を含んだ手法であると考えている。

## 【増える具体的な事例と今後】

具体事例として、横浜市グランモール公園を紹介したい（図1）。そこでは、グリーンインフラ技術を駆使した新たな公園像を見ることが出来る。公園の下層路盤には雨水貯留浸透施設が設置され、その基盤内に雨水を導入して水循環回廊を形成している。この雨水貯留浸透施設は雨水の一時貯留と同時に公園に存在する樹木がそれらの雨水を吸い上げ、蒸散効果による気温低減効果を發揮し、微気象改善にも寄与している。また、基盤内に存在する雨水は吸い上げられて公園内の保水性ブロックを湿らせ、その水分は蒸発して地表面を冷やす。地上1.5mの高さで、1.5度から2.0度程度の温度差を生じている。

今後、道路における歩道部地下に雨水貯留浸透基盤を設置して、そこに街路樹の根を伸長させれば、雨水による災害防止に少しでも貢献できると同時に、緑の量と質のアップにつながることが可能になろう。また、グリーンインフラ導入によるメリットが具体的に定量化できれば、広く日本に普及できるに違いないと考えている。



図1 横浜市グランモール公園の断面模式図

## グリーンインフラ推進に向けた官民連携

グリーンインフラ研究会

三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング新事業開発室・副主任研究員

西田貴明



グリーンインフラは、自然の多様な機能を活用した社会資本整備、土地利用などと定義されるが、欧米や日本のグリーンインフラの議論を概観すると、自然と人の関係性を捉えなおす考え方と捉えられる。日本だけでなく、欧米においても、自然環境の捉え方が1990年代から、2010年以降まで大きく変化しつつある。1990年以前においては、世界的な急速な自然環境の減少とともに、自然を守るべき対象として捉え、主に手つかずの自然を維持する「自然保護」、さらに2000年代においては、人の手も入れた「保全や再生」の取組が進められてきた。その結果、日本でも世界においても、自然を使う側と守る側で一部で対立を生みながらも、長きにわたる様々な議論の上で、徐々に自然環境への配慮、保全を推進する政策や取組、事業が当たり前になりつつある。

その一方で、現在の社会課題を俯瞰すると、必ずしも環境保全、特に自然環境保全の優先度が高まっているとは言い難い。世界的に見ると、人口の急激な増大や気候変動の進行、グローバル経済の拡大に伴い、世界各地で経済的格差の拡大や、自然災害リスクの高まりなど、直接的に生命財産に影響を与える社会課題への関心が高まっている。さらに、日本においては、グローバル社会における経済競争と共に、世界でも類を見ない少子高齢化、人口減少社会に突入し、国内需要の減少による地域経済が停滞するとともに、気候変動の進行を背景として、荒廃森林や耕作放棄地、空家・空地等、低未利用地の拡大による灾害リスクの高まりなど、経済や防災に関わる社会課題が顕在化している。つまり、世界的にも、日本においても、人々の生活に直面する社会課題が頻出することに伴い、相対的に自然保護、環境保全への対策の優先度が上がりにくい状況にある。

2010年以降の欧米のグリーンインフラに関する議論を概観すると、グリーンインフラは、環境保全を目的化するのではなく、自然環境を積極的に活用することで、現在の多様化する社会課題と環境保全を結び付ける点が重視されている。つまり、グリーンインフラは、環境保全と社会経済の対立軸ではなく、これまでの自然環境保全の取組を含め、自然の機能や恵みをより積極的に取り入れ、環境の価値を用いた経済振興や防災・減災に貢献する取組を後押し、自然と人のつながりを強化する考え方として期待が集まっている。日本においてもグリーンインフラ推進への期待は、環境保全よりもむしろ、地域経済の振興と防災・減災の推進という観点で様々な主体から関心が寄せられており、方向性は欧米における議論と大きな差異はない。また、日本の自然環境の劣化においては、生物多様性の第2の危機として、二次林や、里地里山の減少等、自然が使われなくなることが大きな要因となっており、グリーンインフラにおける自然の活用は、当然のことながら、環境保全の観点からも期待される。

このようなグリーンインフラの推進においては、欧米の既往の取組事例においては、自然

に関わる幅広い主体において考え方を共有し、連携して取組を進めることが重要だと指摘されることが多い。実際に、近年の欧米におけるグリーンインフラ推進の施策においては、多様な主体のメリットを捉えた目標設定、連携の枠組みの整備が進められており、日本におけるグリーンインフラの推進においても参考とすべき点が多い。一方で、日本におけるグリーンインフラの推進には、さまざまな課題が明確になりつつある。例えば、自然の持つ機能の不確実性、費用対効果の満たす適用範囲の不明確さとともに、日本の諸制度に合致した官民連携や合意形成の難しさが、様々な議論の場において示されている。しかし、グリーンインフラに限らず、日本においては、地方創生や国土強靭化など、様々な官民連携の推進は進められつつある。様々な文脈において多様な主体や分野の議論や研究を通じて、グリーンインフラの機能性や経済性が明確化され、効果的な連携枠組みの構築が図られることで、グリーンインフラの概念に示される、自然を積極的に活用することで社会課題を解決するアプローチがより一層社会に浸透することが期待される。





## 日本景觀生態学会

公式ホームページ <http://jale-japan.org/wp/>

公式 facebook <https://www.facebook.com/日本景觀生態学会-Japan-Association-for-Landscape-Ecology--475033909196412/>



## 応用生態工学会

公式ホームページ <https://www.ecesj.com>



## 日本綠化工学会

公式ホームページ <http://www.jsrt.jp>

公式ブログ <http://blog.canpan.info/jsrt/>



## グリーンインフラ研究会

公式ホームページ <http://www.greeninfra.net>