

SPRING

April 2024 no.181

Japan Association of Environment Assessment

# JEAS NEWS

## 特集

### 「TNFDと環境アセスメント業界の展望」

特集

TNFD提言とLEAPアプローチ、企業に求められる対応とは ..... 2

自然関連財務情報開示に向けたGIS技術の活用  
～自然環境保全と企業価値の向上に向けて～ ..... 8

エッセイ

環境アセスメント 調査者と評価者を体験して  
…気にかかる課題 ..... 10

(特非)おおいた生物多様性保全センター 理事長 足立高行  
「第12回JEASフォトコンテスト」審査結果の報告 ..... 12

令和5年度環境情報交換会報告 ..... 14

東北支部 情報交換会 ..... 18

環境アセスメント士紹介 ..... 19

森 俊哉(自然環境部門)

学生向け環境アセスメント業界紹介の実施 ..... 19

JEASレポート ..... 20

JEAS資格・教育センター便り ..... 31

お知らせ ..... 32



第12回 JEAS フォトコンテスト入賞作品/「ウメジロー」/撮影:岡部 順 ((株) 数理計画)



一般社団法人 日本環境アセスメント協会

## 特集

# TNFD と環境アセスメント業界の展望

ネイチャーポジティブの実現に向けて、ネイチャーポジティブに資する技術やビジネスモデルの発展が重要視されてきている。このようななか、国際的に組織された TNFD (Taskforce on Nature-related Financial Disclosures: 自然関連財務情報開示タスクフォース) は 2023 年 9 月におよそ 2 年の検討期間を経て、企業が自然に配慮した事業活動を行い、情報開示するための提言を公表した。

今号の特集では、環境省や金融庁とともに TNFD フォーラムに参画し普及を主導している MS&AD グループより、MS&AD インターリスク総研に TNFD の全体像を解説いただくとともに、ESRI ジャパン株式会社にはアセス業界が得意とする GIS を活用したデータ解析・見える化 (地図化) が枠組みのなかでどう活かせるのか紹介いただいた。

## TNFD 提言と LEAP アプローチ、企業に求められる対応とは

MS&AD インターリスク総研 三島らすな  
久野賢太郎

### 1. 気候から自然へ

ここ数年で、コーポレートガバナンス・コード改訂による東証プライム上場企業の TCFD (Task Force on Climate-related Financial Disclosures: 気候関連財務情報開示タスクフォース) に沿った情報開示の要請や、内閣府令の改正による有価証券報告書での上場企業の気候関連を含むサステナビリティ情報開示の義務化など、日本国内で「気候関連情報開示」の主流化が急速に進んできた。そして現在では、気候を含む「自然」全体に対して、適切な評価と情報の開示を求める動きが拡大しつつある。

TCFD は、2017 年に気候変動が企業や金融機関の財務に及ぼす影響を開示するための枠組みを提示した。これは、猛暑や異常気象による経済損失が増大していること、パリ協定の成立を背景に政策や市場が脱炭素経済へ急激に移行していることから、いよいよ一部の企業財務にも影響が現れ始め、金融市場にも実害が生じる恐れがあったためであった。そのため、企業や金融機関が気候変動に関連する財務情報を投資家などのステークホルダーに開示することの重要性が認識されるようになった。

自然全体についても、同じことが言える。世界経済フォーラムによれば、世界の GDP の半分以上の経済価値の創出が、中程度または高度に自然に依存しているとされる<sup>1)</sup>。一方で、経済活動などによって生じる負のインパクトに

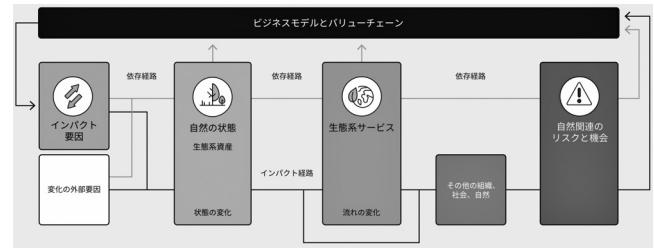
よって、自然は世界中で著しく劣化している現状がある。自然の劣化や損失は、ビジネスや金融における自然関連のリスクになるため、気候だけではなく自然全体に対する、適切な評価と情報開示の重要性が叫ばれ始めた。

経営判断や金融機関の意思決定に自然の観点が組み込まれることを目指して、2021 年に TNFD が設立された。TNFD は、2023 年 9 月には自然関連の財務情報を開示するための提言と、それに付随する枠組みや手引きなどを公表した。

TNFD の開示提言は、国内外で広く主流化した TCFD の開示提言を踏襲することで、各ステークホルダーに浸透しやすいうように作成された。しかし「自然」というテーマにおいては、場所によって生物多様性と生態系サービスなどの特性が大きく異なるため、「場所」と切り離しては適切な検討ができない。このような場所ごとの自然特性を考慮に入れた評価や検討を進めていく必要があるという点が、TCFD とは異なる、TNFD 最大の特徴であると言える。本稿では、TNFD フレームワーク v1.0 として示された文書や手引きのなかでも核となる「開示提言」と「LEAP アプローチ (自然関連課題を検討するための任意アプローチ)」を中心に、その概要や主な考え方などについて解説する。

### 2. TNFD で押さえておくべき考え方

まずは自然関連財務情報の開示を進めていくうえで、押



■図－1 依存・インパクトとリスク・機会の経路

出典：参考文献・資料等 2

さえておくべき事柄について整理する。

### (1) 自然関連の依存、インパクト、リスク、機会

そもそも TNFD では、自然は陸、淡水、海洋、大気 の 4 つの領域で構成されるものと定義されている。そしてこの枠組みのなかにわれわれ人間が活動する社会が位置しており、社会は「4 つの領域すべてと相互に、そして横断的に作用する」<sup>2)</sup>ものとされる。

経済活動を行う企業や金融機関などの組織は社会のなかに含まれており、生態系サービスに依存したり、事業活動による正負のインパクトを与えたりすることで自然と関係している。インパクト要因は 5 つ（「気候変動」「陸、淡水、海洋利用の変化」「資源使用、資源補充」「汚染、汚染除去」「侵略的外来種の導入・除去」）に大別されている。

また TNFD では、リスクは「組織に対するもの」、依存やインパクトに起因するもの<sup>2)</sup>、機会は「組織のためのもの」、自然に対するプラスのインパクトまたは自然に対するマイナスのインパクトの緩和を通じて自然に利益をもたらすもの<sup>2)</sup>とされている。すなわち、自然関連のリスクと機会は、自然への依存とインパクトから生じるものと言える。したがって、リスクと機会を特定するためには、自然への依存とインパクトがリスクと機会に繋がる経路を把握することが必須となる（図－1）。そして依存、インパクト、リスク、機会は密接に関係していることから、TNFD ではこれらをまとめて「自然関連課題」と呼ぶ。

自然関連リスクは、自然の劣化とそれとともなう生態系サービスの喪失に起因して組織に生じる「物理的リスク」、社会経済が自然保護／復元や負のインパクトの軽減を志向する社会経済に移行することに起因する「移行リスク」、金融システム全体や重要な自然システムが転換点を越えて不安定化する「システムミックリスク」の 3 つに大別される。

### (2) 依存・インパクトとリスク・機会の関係の例

たとえば、ある企業が生態系サービスとしての水資源に依存して事業を展開していて、取水（資源利用）や排水（水質汚濁）により自然にインパクトを及ぼしているとする。

また、その地域は水ストレスが高く、気候変動と都市化により水需給がさらにひっ迫すると予想され、上流の水源涵養域も開発圧力に曝されているとする。その場合、当該企業の取水だけでなく、水源涵養量の低下や都市化による水需要増加、気候変動の深刻化等の「外部の変化要因」も作用して、地域の水資源が枯渇し、工場が操業停止するなどの物理的リスクが顕在化する恐れがある。また水の過剰利用や水質汚濁、水源地の開発が問題となり、厳格な取水・排水規制や水源保全税の導入によるコスト増加、地域コミュニティからの企業批判、投資家からの評判低下による資金調達コストの上昇などの移行リスクに発展する可能性もある。

### (3) さまざまな依存・インパクトを考慮する必要性

上述の例では水資源に絞っているが、TNFD は「温室効果ガスの排出量」という最も重要で明確な指標があった TCFD とは異なり、インパクトだけで前述の 5 種類存在し、生態系サービスもさまざまで、自然の状態を表す指標も多数ある。前述のとおり、それぞれの「場所」が有する自然の特性とそこで行われている事業の特性に応じて、依存やインパクトが持つ意味も、適切な測り方も異なる場合があるため、その点を常に念頭に置いて広い視野で検討する必要がある。

## 3. TNFD 開示提言

TNFD は最終的には気候の情報と統合的に開示されることを狙い、TCFD の用語や手法と整合するように作成された。そのため TNFD 開示提言は TCFD を踏襲して、「ガバナンス」、「戦略」、「リスクとインパクトの管理」、「測定指標とターゲット」の 4 本の柱から構成されている（図－2）。ただし TNFD の特性を踏まえたいくつかの変更点があり、以下でそのポイントを解説する。

### (1) ステークホルダーとの関わり（ガバナンス C）

ガバナンス C は、「先住民族、地域社会、影響を受けるステークホルダー、その他のステークホルダーに関する組

ガバナンス	戦略	リスクとインパクトの管理	測定指標とターゲット
<p>自然関連の依存、インパクト、リスクと機会の組織によるガバナンスの開示。</p>	<p>自然関連の依存、インパクト、リスクと機会が、組織のビジネスモデル、戦略、財務計画に与えるインパクトについて、そのような情報が重要である場合は開示する。</p>	<p>組織が自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位付けし、監視するために使用しているプロセスを説明する。</p>	<p>マテリアルな自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を評価し、管理するために使用している測定指標とターゲットを開示する。</p>
<p><b>開示提言</b></p> <p>A. 自然関連の依存、インパクト、リスクと機会に対する取締役会の監督について説明する。</p> <p>B. 自然関連の依存、インパクト、リスクと機会の評価と管理における経営者の役割について説明する。</p> <p>C. 自然関連の依存、インパクト、リスクと機会に対する組織の評価と対応において、先住民族、地域社会、影響を受けるステークホルダー、その他のステークホルダーに関する組織の人権方針とエンゲージメント活動、および取締役会と経営陣による監督について説明する。</p>	<p><b>開示提言</b></p> <p>A. 組織が特定した自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を短期、中期、長期ごとに説明する。</p> <p>B. 自然関連の依存、インパクト、リスクと機会が、バリューチェーン、戦略、財務計画に与えたインパクト、および移行計画や分析について説明する。</p> <p>C. 自然関連のリスクと機会に対する組織の戦略のレジリエンスについて、さまざまなシナリオを考慮して説明する。</p> <p>D. 組織の直接操作において、および可能な場合は上流と下流のバリューチェーンにおいて、優先地域に関する基準を満たす資産および/または活動がある地域を開示する。</p>	<p><b>開示提言</b></p> <p>A(i) 直接操作における自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位付けするための組織のプロセスを説明する。</p> <p>A(ii) 上流と下流のバリューチェーンにおける自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を特定し、評価し、優先順位付けするための組織のプロセスを説明する。</p> <p>B. 自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を管理するための組織のプロセスを説明する。</p> <p>C. 自然関連リスクの特定、評価、管理のプロセスが組織全体のリスク管理にどのように組み込まれているかについて説明する。</p>	<p><b>開示提言</b></p> <p>A. 組織が戦略およびリスク管理プロセスに沿って、マテリアルな自然関連リスクと機会を評価し、管理するために使用している測定指標を開示する。</p> <p>B. 自然に対する依存とインパクトを評価し、管理するために組織が使用している測定指標を開示する。</p> <p>C. 組織が自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を管理するために使用しているターゲットと目標、それらと照合した組織のパフォーマンスを記載する。</p>

■図-2 TNFD 開示提言

出典：参考文献・資料等 2

織の人権方針とエンゲージメント活動、及び取締役会と経営陣による監督」についての情報を開示するものである。

生活面や精神面で地域の自然に依存している先住民族や地域コミュニティ (IPLC) などのステークホルダーが多く、途上国では IPLC が慣習的に利用している土地を企業等が収奪するなどの問題も多発している。そのため、自然と人権は密接に関係しており、TNFD では企業として人権を擁護する姿勢を求めている。

(2) 優先地域の特定 (戦略 D)

戦略 D は、組織のバリューチェーンのなかで、組織の資産や活動の場所が「優先地域」とされる地域に存在する場合、その場所について説明することを求めている。「優先地域」とは、「要注意地域」及び/または「マテリアルな地域」で構成される。TNFD は「要注意地域」を「生態学的に要注意と考えられる地域」と、「マテリアルな地域」

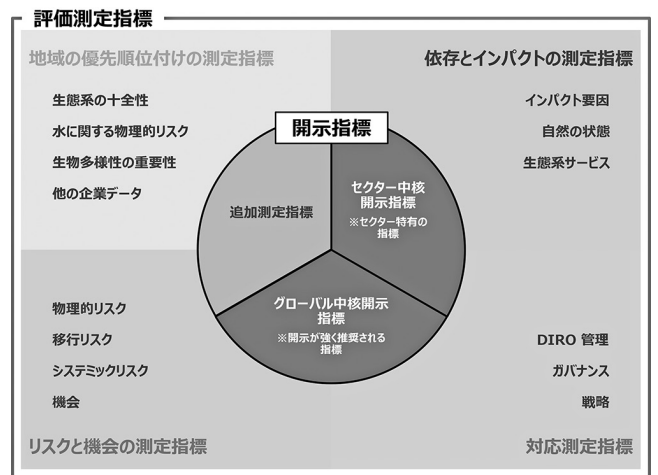
<p>以下を含むが、これに限定されない。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 保護地域：法的またはOECMの制度などにより保護されているエリア (地域や国、国際条約などによる保護地域、OECMによって保護されているエリア)</li> <li>● 保護優先地域：科学的に生物多様性上の重要性が認識されているエリア (KBA (生物多様性重要地域) やEBSAs (生態学的あるいは生物学的に重要な海域) など)</li> <li>● 絶滅危惧種・固有種：絶滅危惧種や固有種、移動性の種を含む生物種にとって重要な地域</li> <li>● 希少または地域固有種、高い脅威にさらされている、生態系の連続性において重要、重要な進化のプロセスに関連している生態系を含む地域</li> <li>● 生態学的連続性にとって重要なエリア (重要な生態学的リゾーム、生物の季節性の移動パターンにとって重要なエリアやルート、環境状況の変化の際に生物種が適応するためのスペースを提供しているエリア)</li> </ul>
<p><b>生物多様性の重要性</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生態系の十全性が高いエリア</li> <li>● 生態系の十全性が急速に低下しているエリア</li> </ul>
<p><b>生態系の十全性</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 先住民や地域コミュニティに対するものも含め、生態系サービスの供給において重要なエリア、健全な生態系や生物多様性が地域の生計を支えているエリアや、人権の実現のために生物多様性と生態系サービスが重要なエリア、先住民や地域社会が伝統的に所有・占有、その他の方法で使用してきた地域、先住民や地域社会にとって生物文化的に重要な地域を含む。</li> </ul>
<p><b>生態系サービス供給の重要性</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>● 物理的な水リスクが高いエリア (水の利用可能性が低いエリア、洪水エリア、水質が低下しているエリア、陸上由来の汚染レベルが高い海域)</li> </ul>
<p><b>水の物理的リスク</b></p>

■図-3 要注意地域の基準

出典：参考文献・資料等 2 より MS&AD インターリスク総研仮訳・加筆

を「組織が重要な自然関連の依存、インパクト、リスクと機会を特定した地域」と説明している。

要注意地域には大きく 4 つの基準が示されており、条約による生物保護地域などを含む「生物多様性にとって重要な地域」、原生林など手つかずの自然が残っている、及び/またはその自然が開発などで急速に減退している「生態系の十全性が高い地域、及び/または生態系の十全性が急速に低下している地域」、洪水や水枯渇などの発生可能性が高い「物理的水リスクが高い地域」、そして生態系サービスの提供が重要な意味を有する「先住民族、地域社会とステークホルダーへの便益を含む、生態系サービスの提供にとって重要な地域」である (図-3)。また、組織によ



■図-4 TNFD の指標

出典：参考文献・資料等 2 より MS&AD インターリスク総研作成

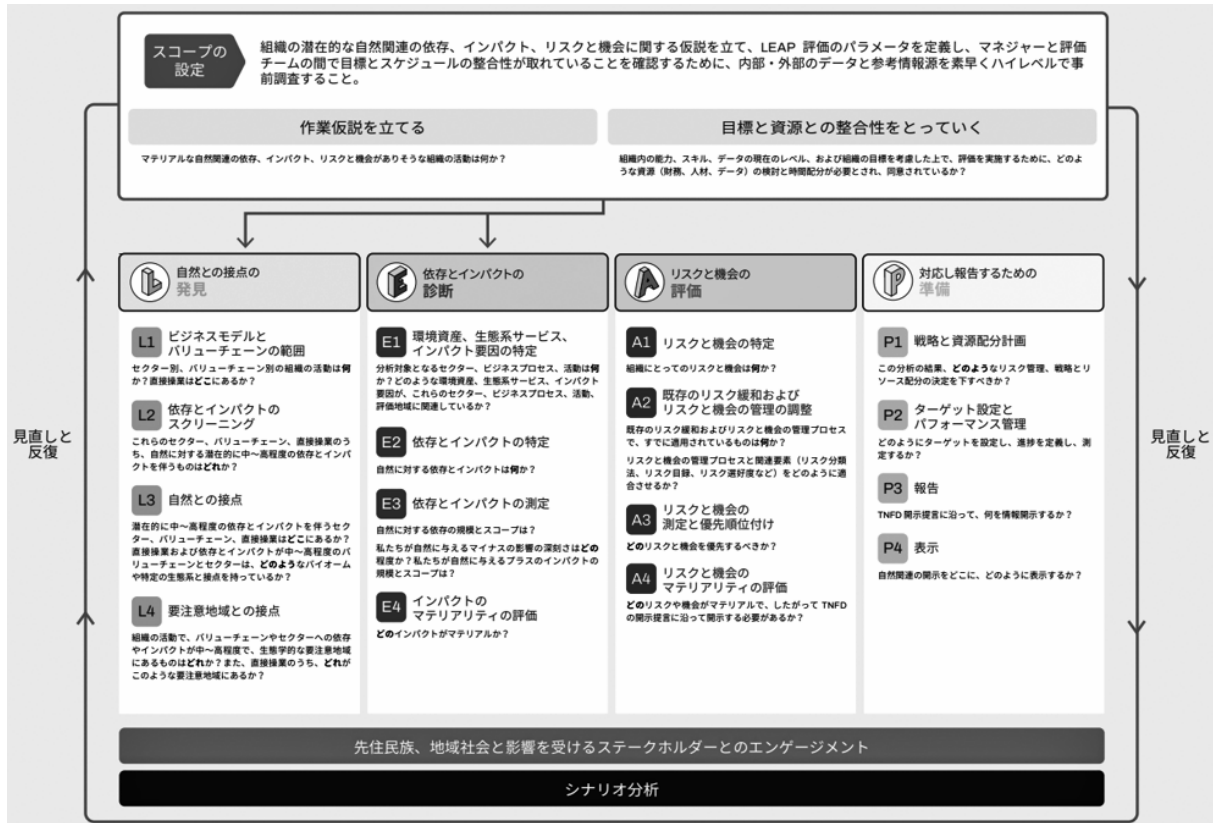


図-5 LEAP アプローチ

出典：参考文献・資料等 2

る要注意地域の定義及び、その特定方法や使用したツール、データソース、指標などの情報の開示も求められている。

**(3) 操業段階の区分け (リスクとインパクトの管理 A)**

たとえば食品加工業のインパクトとして、バリューチェーン上流のコモディティ調達における農地への土地改変が最重要であるように、自然関連課題を把握するにはバリューチェーン全体を俯瞰することが求められる。

**(4) 測定指標の開示 (測定指標とターゲット B)**

前述のとおり、自然の分析ではその特性を踏まえた指標を用いて評価する必要がある。分析主体である組織が属する産業セクターによっても、それぞれの組織の個別の事情によっても測定対象となる自然関連課題はそれぞれに異なることを鑑み、測定指標とターゲット B では「組織が使用する測定指標を開示する」という表現が用いられている。

TNFD は図-4 のとおり、指標を組織内での評価で用いる「評価指標」と、実際に開示する際に用いられる「開示指標」の 2 種類に分類している。すなわち、開示指標は評価指標に含まれるような形となっており、また評価に用いた指標をすべて開示する必要はない。

また開示指標はさらに、追加指標と中核開示指標に分割されている。追加指標は必要に応じて開示されることが意図されているが、一方で中核開示指標は開示が強く推奨さ

れているものである。中核開示指標はグローバル中核開示指標とセクター中核開示指標に分かれ、前者は業種を問わずすべての企業を対象としており、後者は該当する産業セクターに属する組織のみを対象とする。

「自然関連財務情報開示タスクフォースの提言」の別紙 1 と 2 では、グローバル中核開示指標と、追加指標の例が示されている。

**4. LEAP アプローチ**

TNFD 開示提言で開示が求められる情報は以上のとおりであるが、自然関連課題を評価するための任意のガイダンスとして TNFD は LEAP アプローチ (図-5) を公開している。

**(1) Scoping フェーズ**

TNFD は最終的にバリューチェーン全体の評価を開示することを求めているが、多くの組織にとってそれは膨大かつ煩雑な作業であるため、長期的な時間軸のうえで段階的かつ反復的な分析を行う必要がある。そのため、組織の活動内容に潜在的 (一般的) な自然関連課題について、優先的に対応すべき事柄のあたりを付けるためにスクリーニングする Scoping フェーズが設けられている。

ここでは 2 つのステップが示されている。第一に、組

織の資産や事業活動において、マテリアル(重要)な自然関連の依存とインパクト、リスクと機会がありそうな部分のあたりを付けるステップ。第二に、その分析をするうえで必要な組織内のリソースが十分に確認するステップである。

あたりを付ける段階では具体的に、自社の資産や事業活動それぞれの自然への潜在的な依存とインパクトを調査し、その大きさを分析する。ここでは業種レベルで依存とインパクトの分析ができる ENCORE や SBTs for Nature といった、TNFD によって使用が推奨されるツールを用いて、ヒートマップ(図-6)を作成することが一般的に行われる。以上の2つのステップを満たすものが優先的に分析を行うべき部分であると言える。TNFD は Scoping を素早くハイレベル(概観的)に実施するように、と言及している。

**(2) Locate フェーズ**

Locate フェーズは、自然との接点を発見するフェーズである。Scoping フェーズよりも詳細に、バリューチェーンを含めた自社の操業場所や地域を意識して、ロケーションベースで把握することが求められる。Scoping フェーズにて作成したヒートマップから、中程度以上の依存とインパクトを持つ資産や事業活動を分析対象として絞り込む。そして、これらと接点のある生態系やバイオームの特定を行い、前記 3.TNFD 開示提言(2)で解説した「優先地域」に該当する場所に存在する資産や事業活動を特定する。

なお、本フェーズ後半のステップである「L3 自然との接点」と「L4 要注意地域との接点」では自社の資産やバリューチェーンを含む事業活動を行っている場所を地図上にマッピングし、生態系の種類、要注意地域の基準に沿っ

事業		自然へのインパクト										自然への依存									
		陸域生態系の利用	淡水生態系の利用	海洋生態系の利用	資源利用		GHG 排出	大気汚染	土壌・水質汚染	廃棄物	外來種の導入	かく乱	供給サービス		調整サービス				文化的サービス		
					水使用	その他資源							水資源	その他資源	汚染浄化	騒音・振動	気候調整	土壌の安定		災害緩和	その他調整
●●事業	上流																				
	直接																				
●●事業	上流																				
	直接																				
	下流																				
●●事業	上流																				
	直接																				
	下流																				

■図-6 ヒートマップ作成例 濃いほどインパクトもしくは依存度が高い ※ MS&AD インターリスク総研 作成

た各種指標などのデータと重ね合わせて、検討を行うことが有効な手段となる。

**(3) Evaluate フェーズ**

Evaluate フェーズは、依存とインパクトを診断するフェーズである。ここでは分析対象を環境資産(大気システム、土地、水資源、淡水生態系といった、地球上に自然に存在する生物及び非生物の構成要素のこと)、生態系サービス、インパクト要因の観点で特性付けし、それぞれの観点で TNFD が例示する評価指標等を用いて分析する。

本フェーズでは自組織と直接関連のある事柄について検討を行うことはもちろん、前記 2.TNFD で押さえておくべき考え方(2)で触れた「外部の変化要因」についても検討を行わなければならない。ここで不動産セクターに属する架空の企業を考えてみると、当該企業にとっては自社が開発を行うことによる生態系の改変などが目につきやすいが、周辺の開発によって地域全体の自然が失われることで一帯の価値が低下したり、付近の大きな緑地がなくなることヒートアイランド緩和効果が失われたり、周辺の工場から土壌汚染が自社の敷地に広がることなども考えられる。自社のリスク・機会を検討するには、このように外部要因も考慮する必要がある。

**(4) Assess フェーズ**

Assess フェーズは、リスクと機会を評価するフェーズ

である。Evaluate フェーズまでで特定した依存とインパクトに基づいて組織のリスクと機会を特定し、それらのマテリアリティを評価することが目標となる。

リスクと機会のマテリアリティは、基本的に「リスクと機会の大きさ」「リスクと機会の発生可能性」の2つの要素で評価するが、必要に応じて「追加基準」を考慮して設定する。追加基準には例として、脆弱性（危機に対する組織の対応・適応能力の欠如など）や発生のスピード（リスク・機会が発生するまでの時間の猶予があるか）、自然へのインパクトの重大性（インパクトの時間的・空間的な規模）やネガティブなインパクトの場合は修復不可能性などが示されている。

#### (5) Prepare フェーズ

Prepare フェーズは、対応し報告するための準備のフェーズである。ここでは特定した組織の自然関連リスクと機会を基に戦略・リソース配分を検討し、その目標化やパフォーマンスの測定方法の検討、そしてこれらの情報をどのように開示するかを検討し実行することが目標となる。TNFD は目標を立てる際、Science Based Targets Network (SBTN) が作成した方法論を用いることを推奨しており、TNFD が公開している「Guidance for corporates on science-based targets for nature」でも詳細なガイダンスが提示されている。また、目標の達成を可視化するためにどのような指標を用いて測定するかについては、前記3. TNFD 開示提言(4)に記載したような開示指標を利用することや、追加ガイダンスとして公開されている、業種別ガイダンスを参照することが有効である。2024年2月現在は、「石油・ガス」「鉱物・採掘」「林業・製紙」「食品・農業」「電力」「化学」「バイオテクノロジー・製薬」「水産」「金融機関」の9つのセクターガイダンスが公開されている。

LEAP アプローチの全体像は以上のとおりだが、全体を通して先住民や地域コミュニティなど影響を受けるステークホルダーとのエンゲージメントと、シナリオ分析を必要に応じて実施することも押さえておきたい。

## 5. 今後の展望

TCFD 開示提言に沿った情報開示は、すでに日本でもプライム上場企業はコーポレートガバナンス・コードにより事実上義務化されている。また国際サステナビリティ基準審議会 (ISSB) の基準に取り込まれており、プライム上場企業に限らず、早晩、有価証券報告書の開示などにおいて必須となると考えられる。TNFD も、EU ではすでに企業サステナビリティ報告指令 (CSRD) に取り入れられており、国際サステナビリティ基準審議会 (ISSB) の次の基準策定のテーマの1つにもあげられている。また CDP などの企業の ESG 格付にも TNFD は反映されつつあり、遠からずデファクトスタンダードになることが見込まれる<sup>3)</sup>。

2024年1月のダボス会議において、TNFD は開示提言の早期採用者 (TNFD Early Adopters) リストを公表した。その数は全世界で320社・機関に達し、そのうち日本は80社・機関を占めている。2023年9月に TNFD の正式な開示提言が公開される前から TNFD の枠組みに沿った情報開示を行っている企業や金融機関も多い。2023年12月の段階で筆者が調べた限りでは、40社近い日系企業が何らかの TNFD を踏まえた開示を行っていた。

自然を対象に扱うことの特性などから、情報開示への対応には、TCFD 以上に労力と時間をかける必要があると想定される。義務化の見通しが立ってから対応を始めるのでは負担が大きくなることが想定されるため、余裕を持ってデータの収集や組織内での検討を進める必要がある。

#### 参考文献・資料等

- 1) World Economic Forum : Nature Risk Rising : Why the Crisis Engulfing Nature Matters for Business and the Economy, 2020.1
- 2) TNFD : 自然関連財務情報開示タスクフォースの提言 2023年9月, 2024.2 最終更新
- 3) TNFD : Guidance on the identification and assessment of nature related issues : The LEAP approach Version 1.0, 2023.9



# 自然関連財務情報開示に向けた GIS 技術の活用 ～自然環境保全と企業価値の向上に向けて～

取材・原稿作成協力：ESRI ジャパン株式会社 社会インフラソリューション推進室 室長 穂本勝彦  
事業開発グループ 課長 新田智之  
ソリューション営業グループ 部長 小林史規  
ソリューション営業グループ 原 凪咲

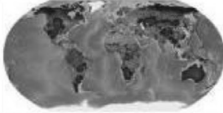
## 1. はじめに

TNFD に先駆けて進められている TCFD が二酸化炭素排出削減といった影響や対策等の情報を数字で示しやすいのに対して、TNFD は生物多様性評価でさまざまな手法が模索されているように、数字での分かりやすい示し方が難しい現状がある。一方で、効果的な環境影響負荷の軽減策を立て、企業への投資拡大と企業価値の向上を図るためには、リスク評価を科学的根拠をもとに視覚的に示し、投資家の関心を促すことが重要である。これを果たすための親和性の高い技術として GIS があるものとする。GIS 活用のメリットは、地理的な切り口で自社の事業と自然環境との関わりについて表現・分析が可能なことである。これは、表やグラフ等からは得ることができない価値である。自社の拠点や関係先、そこに環境関連のさまざまなデータを重ね合わせることで、素早く自社事業のリスクを視覚的に把握することが可能となる。

## 2. LEAP アプローチへの GIS 技術の活用

リスク評価の考え方は、これまでいくつか議論されてきているが、そのうち TNFD が企業の情報開示のプロセスのガイダンスとして示している「LEAP アプローチ」に対しては、GIS 技術は特に「Locate」「Evaluate」の段階において欠かせないものである。

Locate（発見）では、事業に関連する情報の収集と整理を行ったうえで、GIS が持つジオコーディング機能（住所などの位置を表す文字列から緯度経度へ変換する機能）を使い、地図に対して自社拠点のマッピングや、仕入れ先な

Locate (発見)	Evaluate (診断)	Assess (評価)	Prepare (準備)
			
<p>■ 概要 LEAP アプローチの最初の段階は、ビジネス フットプリントをマッピングし、自然との接点を理解します。センシティブな項目に対する環境への影響に着目して、関連カテゴリごとに整理します。</p> <p>■ GIS の活用 組織はデータ収集と空間分析に Field Maps や ArcGIS Pro、情報を分類するためにダッシュボード、利害関係者と連携して空間データを充実させるために ArcGIS Hub を活用できます。</p>	<p>■ 概要 診断フェーズでは、発見フェーズの結果を基に、事業の自然への影響と依存関係について評価します。評価に利用するデータは、各関連機関が公開しているだけでなく、ArcGIS Living Atlas of the World でも公開されています。</p> <p>■ GIS の活用 ArcGIS Pro で選択や解析を実行します。さらに、ArcGIS Velocity でビッグ データ処理、ArcGIS Image で様々な画像を利用した新たな洞察を得ることができます。</p>	<p>■ 概要 評価フェーズでは、自然に対するリスクが特定され、組織の管理戦略が見直されます。リスク間の関連性を含め、リスク管理を評価し、最終段階で開示する要約指標（リスクにさらされる収益の割合等）を重要性評価により生成します。</p> <p>■ GIS の活用 ArcGIS Pro やダッシュボードなどのツールを評価フェーズで活用できます。</p>	<p>■ 概要 準備フェーズでは、前フェーズで収集した情報を基にリソースの再配置や目標設定を行い、進捗状況を測定するためのレポートやプレゼンテーションを実施します。</p> <p>■ GIS の活用 ダッシュボード、ArcGIS Hub などを用いて、TNFD の枠組みを完了した組織が意思決定とその後の開示を実施することができます。ストーリーマップは、LEAP 分析の結果を地理的および視覚的に提示する強力な方法でもあります。</p>

■図-1 LEAP アプローチと GIS 活用例

どとの関係性について可視化を行う。これにより、自社の事業と自然との接点、重要な地域・場所における環境への影響を把握可能な状態にする。Evaluate（診断）では、事業における自然への影響と依存関係について評価する。GIS は、空間的な選択や解析機能を持つため、それらの機能を活用し、環境データ（水や土地、生態系など）との結合や抽出などの空間解析を行い、自社拠点や仕入れ先との関係性において、どういった環境リスクが存在するかを分析する。

ここからは、分析結果から、戦略をどう立てるかのステップに入る。Assess（評価）では、リスクと機会の評価を行う。前段の分析結果に対し GIS ダッシュボードを用いて、リスク間の関係性や事業影響を鑑みながら、組織でのリスク管理戦略や開示に向けた重要性の評価を行う。Prepare（準備）では、前段で行った情報をもとに、戦略と資源配分の計画、目標設定と進捗状況を把握できる形にし、報告・公表を行う。ここでの直接的な GIS 活用は特段、存在しないが、企業の LEAP 分析の結果をストーリーマップ（地図を活用した Web 上の記事作成ツール）を用いて公開することも可能である。



データ種	例
水リスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aqueduct (Aqueduct Global Maps 3.0 Data)</li> <li>WWF Water Risk Filter (HydroATLAS)</li> </ul>
自然保護区	<ul style="list-style-type: none"> <li>The World Database on Protected Areas</li> <li>World Database of Protected Areas (世界保護地域データベース)</li> <li>Marine and Coastal Protected Areas (海洋および沿岸保護区)</li> <li>Government Protected Areas (政府の保護地域)</li> <li>Community Protected Areas (コミュニティ保護地域)</li> </ul>
土地被覆	<ul style="list-style-type: none"> <li>Land Cover 2050</li> <li>Sentinel-2 Land Cover</li> <li>World Terrestrial Ecosystems</li> </ul>
森林	<ul style="list-style-type: none"> <li>Global Forest Watch</li> </ul>
絶滅危惧種	<ul style="list-style-type: none"> <li>IUCN of Red List for Ecosystems</li> </ul>
土壌	<ul style="list-style-type: none"> <li>SoilGrids</li> </ul>
その他	<ul style="list-style-type: none"> <li>GLOBIL (データポータル)</li> </ul>

GIS上で活用可能な TNFD 関連のデータが各関連機関から公開されています。一部データは ArcGIS Living Atlas of the World 上でも公開されており、ArcGIS ユーザーはすぐに利用することができます。利用にあたっては、各データの利用規約をご確認ください。

■図-2 TNFD に利用できるデータ



■図-3 生産拠点における水リスク (Aqueduct) の把握 ※拠点データはすべて疑似データを使用

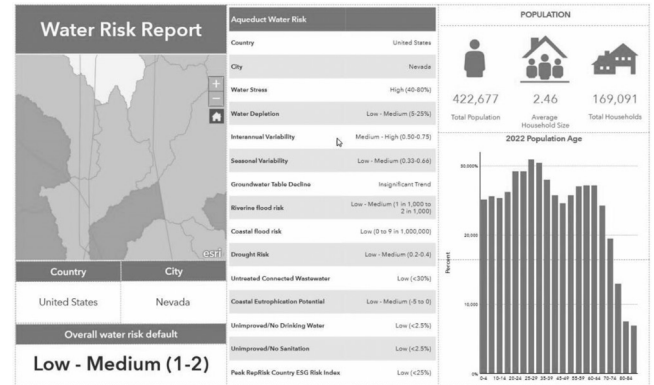
### 3. 活用できるデータ

環境アセスメントと TNFD の大きな違いは事業の種類によって影響の及ぶ範囲、事業へのリスクを考えなければならない範囲がより広範であることだろう。自然環境に関するデータや基盤データは従来どおり、TNFD のなかでの活用が可能であるが、原材料調達に関する影響やリスクなどは国内にとどまらないスケールが求められることである。このようななかで、一般に公開されているデータはレポート作成の効率化やコストカットに繋がるものとして積極的に活用を図っていくことが望まれる。

たとえば水リスクに関連するデータ (アクダクトなど) は、水ストレスといった水資源の充足度など、水資源の需給 (取水量や消費量) に対するリスクデータとして活用される。樹木の伐採や土地の利用に関わる事業においては、自然保護区との関連性や生態系への影響が把握可能なデータが必要となる。自然への影響が大きい物品・資源の調達においては、土地や森林、海水に関連するデータを活用し、リスクの評価や経年変化の確認が可能となる。いずれのデータ利用にあたっては、解析の正確性を担保するために

Row Number	ID	Name	Material	Volume	x	y	Intersected	GP Processed	Aqueduct_Water Stress	Aqueduct_Water Depletion	Aqueduct_Interannual Variability
1	1	Supplier 63	Plastics	7100	-102,109	32,0005	In		Extremely High (5-50%)	High (50-75%)	Medium - High (0.50-0.75)
2	2	Supplier 28	Aluminum	6820	120,954626	31,3747395	In		High (40-80%)	Low - Medium (5-25%)	Low (<25)
3	3	Supplier 29	Aluminum	6900	118,980209	24,8119724	In		Low (<20%)	Low (<5%)	Low - Medium (0.25-0.50)
4	4	Supplier 30	Aluminum	89830	113,3751297	23,20249748	In		Low (<20%)	Low (<5%)	Low (<25)
5	5	Supplier 31	Aluminum	29960	120,6131973	31,30921379	In		High (40-80%)	Low - Medium (5-25%)	Low (<25)
6	6	Supplier 172	Plastics	6500	-68,8644	42,6057	In		Low - Medium (10-20%)	Low (<5%)	Low - Medium (0.25-0.50)
7	7	Supplier 32	Aluminum	6710	113,3751297	23,20249748	In		Low (<20%)	Low (<5%)	Low (<25)

■図-4 生産拠点の場所における水リスク (Aqueduct) の評価表の例 ※拠点データはすべて疑似データを使用



■図-5 指定エリアの水リスク (Aqueduct) に関するレポートの例 ※拠点データはすべて疑似データを使用

十分な調査がなされたものかということ、また二次利用が可能かどうか利用規約を確認のうえ、利用いただきたい。

### 4. GIS を活用した TNFD レポート作成の具体例

レポートの作成方法については企業ごとの TNFD に対するアプローチにより異なるが、基本的には LEAP 分析の結果がレポートとなる。以下にレポートの作成例として LEAP 分析の Locate (発見) 及び Evaluate (診断) における具体例を紹介する (図-3、図-4、図-5)。

### 5. おわりに

TNFD は 2023 年 9 月の提言に基づいて 2025 年度までに開示を始める企業・団体 (アーリーアダプター) を今年 1 月 10 日まで募り、登録リストを世界経済フォーラム年次総会 (ダボス会議) に合わせて発表した。この発表によると、手をあげた 320 社・団体のうち、日本は 80 社 (1 月 31 日現在) で、全体の 25% にも及んでいる。国内の関心は高く、事例が増えると、取り組む企業はより増えると考えられるが、TNFD に携われる各社の部署、ひいては環境に関わる部署はまだ多くはない実感があり、手探りであることは否めない。このような状況の改善に GIS 技術を活用することで、より多くの企業が情報開示に積極的に取り組むことのできるよう、研究開発・情報提供を進めたい。

# 環境アセスメント 調査者と評価者を体験して…気にかかる課題

特定非営利活動法人 おおいた生物多様性保全センター 理事長 足立高行

## はじめに

1984年環境影響評価要綱の閣議決定が行われた2年後の1986年頃から環境調査という仕事に関わって来た。初め頃は電源開発基本計画関連、具体的にはその自然環境部門（動・植物）の取りまとめの仕事であった。1997年に環境影響評価法が施行された。この間、高速道路網の整備、悪名高いリゾート法がらみの開発、ゴルフ場の林立などローカルな大分の地でも多くの開発が計画され、それに伴う様々なレベルの環境影響調査が実施された。当然の反応として日常生活に影響が出そうな開発行為は自然環境の破壊と認識され反対運動も多発した。こうした状況もバブル崩壊、続くリーマンショックという経済環境の激変から投資目的の開発行為は急速に減衰した。

その後、地域の自然環境保全のための調査やモニタリング調査をすることを目的に、2005年2月に独立して事務所を構えた直後、同年6月には大分県環境影響評価技術審査会の審議委員になり、今度は環境アセスメントを審議・評価する側に回った。審議委員には任期があり2019年1月のメガソーラー計画の審議が最後となったが、この間50回以上の審議に参加した。

## 私的課題 1. はたして科学的評価は可能か？

こうした業務に携わった当初から「アセスの評価」はどこまで実効性があるのか？ という疑問を抱えていた。いわゆる科学的な評価を生態学的に下せるのかという問題である。

「動・植物は複雑だから影響の程度がどうなるかはわからない」と言われた。動・植物の場合は生育・生息基盤が改変されれば影響を受けることは必然である。しかし、その程度や状態がどこまで説明できるかが問題であり、想定外はもちろん、測定外という科学的なアプローチ自体を不能にする事態も発生する。結局は断片的なデータをもって判断せざるを得ないのだけれど、だからと言ってその判断から責任を回避することは許されない。

また、厄介な問題として、科学は単純系を相手にしてき

たわけで要素還元主義であり、分析的手法で細かく分解して行けば物事が理解できるはずだと思われてきた。しかし、最近では科学の対象が「物質」ではなく「情報」が対象となると科学の質が変わり、勢い複雑系を相手にすることになる。名古屋大学名誉教授の池内了は「原子力発電所は複雑系に近いから、単純系の発想で繋ごうとしても上手く行かない。」（池内、2019）と言っている。つまり、動・植物という複雑系の生き物を対象とする生態学もこの状況から逃れることはできないのではと思う。あくまでも私見であるが、「科学的」という言葉が使用されるたびに、いつも喉に刺さった魚の骨のようなモヤモヤ感を抱いてしまう。

## 私的課題 2. 近い将来アセスは変革せざるを得ないか？

ビッグデータやSNSなどにより、人々の意思や価値観がリアルタイムで把握できるようになると、思考の熟成時間が剥奪され、不安定で反射的な意思が表出することになる。極端な例では地震直後のフェイクニュースなどのデマ。さらには、意見表明が人気投票化し、タレント議員の出現に類似した状態が起こる。また、人々の移り気は、流行歌の寿命がかなり短くなってきていることや、コンビニの新商品が2週間で消えるなどの現象からも推測できる。単に現代人が飽きっぽくなってきたのか、それとも市場経済がスピード化したのか。

こうした状況を背景に、環境影響評価法の第一条「(前略)現在及び将来の国民の健康で文化的な生活の確保に資することを目的とする。」に対峙した時、単純化された刹那的な価値観により、個人的な意見を基軸にした気分的な方向に押し流されてしまうのではないかという事態を危惧する。

一方で、電気、水、ガス、医療、物流などのライフライン関連のサービスが健康で文化的な生活の確保にいかに関与しているかという問いは震災を目の当たりにするたびに認識させられる。今やこうした事態を特例や想定外として処理することはできない。しかし、こうした事態を基準にアセスを判断すると、過剰な計画とならざるを得なくなるというジレンマが発生する。例えば、東日本大震災で

は地域によって防波堤の建設に対して賛否の意見が拮抗し、これをどうするかという問題が発生した。

加えて、気仙沼の小泉海岸のように、時間経過が問題を複雑化する場合もある。「震災直後、高台移転とセットだと誤解して、防潮堤を受け入れざるを得ないと思った住民が多かった。今は防潮堤によって美しい海と暮らしが分断されるのが辛い。」という住民の方々の意見から巨大防潮堤に反対する住民運動が起きている。高台移転で人が住まなくなる地域に巨額を投じて防潮堤を造ることや、景観や生態系が破壊されることを疑問視する声が高まり、建設を中止したり高さを下げたりする動きが広がっている。(日本経済新聞, 2014)

時間経過とともに主要な価値軸が「安全」から「日常生活」へと移行している。この事態をアセスは救えるか。問題はアセスの守備範囲ではなく政治や政策の問題かもしれない。しかしこうした事態を想定(イメージ)することはアセスの将来を考えた場合には評価判断の基礎的な条件となり得る。

シンギュラリティの世の中になれば、アセスという言葉が民主主義的取り決めがテクノロジーに吸収されてしまう事態が想定される。AIによる判断が優先して判断を下してしまえばアセスの手続きは不要とされ、私の課題も別の次元に霧散することになるのだが…。

### 私的課題 3. 気になるあれこれ？

#### ○どうする SDGs

今更説明するまでもない流行りのキーワードである。結論から言うとアセスではあまりこだわらない方が良く考える。政治的、経済的な問題を引き込むということもあるが、「地球のため」と大上段に構えると、途端に国や企業の都合が前面に現れる。つまり恣意的な価値観がセットアップされることになる。アセスはあくまでも計画地である地域の問題が一義的である。

#### ○技術指針をどうする

アセスは事業による影響(環境負荷)をできるだけ小さくすることが目的である。しかし、図書を見る限り未だに

似たような記述が目立つ。これは国や県などが示している技術指針に従った実施計画が行われているからにはほかならない。示された技術指針はあくまでも参考に止め計画地の現場に沿ったオリジナルな計画を組む作業がおざなりにされているからではないか。せっかく住民参加を可能としたスコーピングが未だに活かされてない。

#### ○アセスの運用は効率が問題？

アセスは時間も費用も掛かりすぎる。簡略化できないかという意見がある。時間が掛れば掛かるほど費用対効果の評価が低下するというのである。そもそも、効率のみを考慮したのでは社会の持続可能性、安全性が担保できないから導入された制度である(倉坂, 2013)。

もちろん、本来の目的がスピーディーに安くできればそれに越したことはない。事業によっては簡易アセスの導入を考えることも可能である。ただし、この場合にはスクリーニングやそれに伴うスコーピングを確実に実施する必要がある。

いずれにしろアセスの運用に関してはレジリエントな運用が望まれていることは確かである。が、簡易アセスを安易に導入すると、この国では前例主義が頭をもたげる。悩ましい。

#### 参考文献

池内了×佐伯啓思:科学の現在と行方を見つめて、ひらく2。エイアンドエフ。2019。pp. 166-181

<https://www.nikkei.com/article/DGXNZ074004420Z00C14A7X93000/> 日本経済新聞 2014

倉坂秀史:環境アセスメント制度への逆風にどのように対応すべきか—制度の目的の再確認—。日本不動産学会誌 / 第27号第1号。2013

### Profile

## 足立 高行 氏 Takayuki ADACHI

特定非営利活動法人 おおいた生物多様性保全センター 理事長

#### ■執筆者略歴

技術士(環境・自然環境保全)。専門:動物生態学(テンの糞分析による環境解析)、文化的景観(生態系)。(公財)日本自然保護協会・参与。(有)応用生態技術研究所・所長。

# 「第12回 JEAS フォトコンテスト」 審査結果の報告

JEAS フォトコンテストも今回で12回目となりました。今年度の4回分のJEAS ニュースの表紙を飾るのはどなたの写真となったでしょうか。審査結果をご報告いたします。

## 1. 第12回フォトコンテスト審査結果の概要

### 1. 応募の状況

今回は18名から合計66作品と多数の応募がありました。特に今回は応募写真数が多いのみならず、力作が多い傾向で、コンテストは盛り上がりました。季節別には春季13、夏季23、秋季16、冬季14作品でした。やはり、皆さん夏休み等を活用して、色々な場所にお出かけされるのでしょうか、夏季の作品が多い傾向でした。

### 2. 審査の状況

特別委員としてお招きした写真家の村田一朗氏をはじめ、本紙編集委員、制作担当の計15名にて、WEB会議上でWEB投票による審査を行いました。接戦もあり、過半数を超える得票を得た作品が出るまでWEB投票を繰り返し、入賞作を決定しました。

### 3. 審査結果

今回は3度目の入賞となる方が1名、2度目の入賞と

なる方が1名、はじめての方が2名という結果になりました。これまでの12回のコンテストで25名の方が入賞されたこととなります。

入賞作品は、JEAS ニュース各号の表紙を飾ります。なお、入賞者には、賞金1万円と賞状が授与されます。

### 4. 佳作について

今回も、より多くの作品を紹介したいということで、特別委員の村田先生に、今後に期待する作品を「佳作」として2点選んでいただきました。こちらは2名ともにはじめての方となりました。なお、佳作には賞状が授与されます。

### 5. 第13回フォトコンテスト

毎回、多くの作品をご応募いただき、誠にありがとうございます。今年度もフォトコンテストを実施します。詳細は、夏頃 JEAS ホームページに掲載の予定です。

(編集委員：福森治樹)

## 2. フォトコンテスト講評

山岳写真家 村田一朗

応募作品が年々レベルアップしている本コンテストですが、今年はいったい何が起ったのかと思うほどのハイレベルの作品群にまずはびっくりしました。それと同時に選考にはかなりの苦行と難航が予想されました。が、審査員の方々の眼力も年々上がってきており、やはり「今年は何が起きているのか？」と思うほどスムーズな進行になりました。

写真は人に見てもらおう前提で撮影すると、おのずと良い結果になるというのが持論です。コンテストに応募するという動機付けはそういう意味でも有意義だと思います。来年度の応募はさらにハイレベルになるかもしれませんが、

今から楽しみにしています。と、書く「私は初心者だから…」と尻込みする方もいるかもしれませんが、まずは撮って応募することが大事です。村田もそういう時代を経て今があります。

とはいえ、何からスタートしたらいいかわからないという方もいらっしゃると思います。実は昨年『風景写真の傑作をものにする本』を出版しました。仕事をリタイアしたら写真をやりたい…そんな人たちをターゲットにした中高年の初心者向けのマニュアル本です。興味のある方はぜひ手に取ってみてください。

### ■佳作講評

#### 「束の間の涼景」 高柳茂暢 (アジア航測株式会社)



水面のブルーが、とても綺麗で心惹かれる作品で、初見から気に入っていた作品です。

おそらく水そのものの色というより、青空の映り込みでブルーになっているのだと思うので、その日の天候などによってこの

色が出にくいこともあるかと思います。そんななか、いいチャンスに恵まれて撮影されていると思います。

構図的にも左上から右下にかけて色合いが変化しており、立木のラインも下側に配置されている等、申し分ないと思います。

#### 「早朝」 持留啓汰 (株式会社 KANSO テクノス)



構図的には日の丸構図で、もう少し左を開けると窮屈感のない絵になったかと思います。が、横顔がはっきりしている点や目力があるためか、じっと見ているとなぜか引き込まれてしまう。そんな不思議な作品です。

おそらく、前後をぼかしたおかげもあつ

て、鳥の目に視線誘導されるからだろうと思いますが、独特の魅力を持った作品だなあ…とつくづく思います。

鳥の撮影の場合、こういうローアングルで撮られることが少ないように思いますが、そういう視点もこの作品の魅力の一つだと思いますね。

## ■入賞作講評



### 「ウメジロー」 岡部 順 (株式会社数理計画)

タイトルの「ウメジロー」と言うのが、アニメのキャラクター名を連想するので調べてみたところ、梅とメジロを一緒に撮ったもののことをいうらしい。  
それだけ梅の花が咲くとメジロがやってくるということですね。  
メジロは動きも早く、ちょこまかと

動くので撮るのは難しいのではないかと思います。鳥を撮る人の反射神経はどうなっているのだろうと個人的によく思います。  
それにしても良い発色ですし、メジロが上を向いているのも、2024年度のスタートにふさわしい作品だと思います。



### 「真夏の積丹ブルー」 志小田可奈子 (株式会社ドーコン) 初入賞

まずは、初入賞おめでとうございます。  
青い海と言うと沖縄の印象がありますが、北海道の海もまた青くてきれいですね！  
俯瞰して見ているので、地形はもちろん海中の様子までよく見えるのが良いと思います。

足元の岩場を入れたことで高度感も表現できていて積丹の良さが十分に伝わっていると思います。  
この作品を見た人が訪れてみたくなる…そんな作品に仕上がっていると同時に、この風景を後世まで伝えていなくては…と、思わずにいられない良い作品だと思います。



### 「立山草紅葉」 金子賢太郎 (株式会社緑生研究所)

ここ数年？で日本の四季は2極化しつつあり、その中でも秋が一番短くなってきている気がします。  
山の紅葉はとてもきれいです。2極化の影響を受けやすい環境なので、将来的には見るのが難しくなってしまうかと思っています。少しでもそうい

う環境の変化に歯止めがかかりますようにと願いつつ、今はしっかり写真に収めることが大事なのかもしれません。  
山に陰影があると山岳写真としてさらに良くなったかと思っていますので、今年はその辺にも気を遣って撮ってください。



### 「ベニヒワ」 植田 想 (株式会社ドーコン) 初入賞

まずは初入賞おめでとうございます。  
色彩もボケ感もすごく優しくて印象に残る作品だと思います。  
それに2羽のベニヒワのポーズがかわいらしいし、上の1羽が見守っているかのように思えるのもほほえましいです。

想像するにかなりベテランの方なのではないでしょうか。ボケが印象的で、2羽のベニヒワが浮き立っているのが素晴らしいと思います。  
実が落ちた後の月見草？も良い脇役になっていて、今回の応募作品の中でも一目で印象に残った作品でした。

## ■特別委員のご紹介



### 村田一朗

職業：山岳写真家  
住所：神奈川県鎌倉市  
経歴：1964年3月28日生まれ。  
1986年3月 東海大学海洋学部海洋工学科卒。  
1997年12月 第35回(1997年度)「岳人」年度賞受賞。  
2006年 山岳写真家として独立。  
2023年 「風景写真の傑作をものにする本」 発行。  
共著：「風景写真の傑作をものにする本」「スローシャッターバイブル」(玄光社)、  
「D800&D800E 完全ガイド」(インプレスジャパン) など多数。  
主な掲載誌：「アサヒカメラ」「デジタルカメラマガジン」「フォトテクニックデジタル」  
「月刊カメラマン」など。  
写真集：「燕 Tsubakuro」2018/12に発行(アマゾンで買えます)  
X(旧 twitter)：@murata\_photo

# 令和5年度 環境情報交換会報告

国土交通省／農林水産省／経済産業省／環境省  
開催報告

2023年11月29日、12月13日、12月25日に主務4省である国土交通省、農林水産省、経済産業省、環境省と協会理事、情報委員会による環境情報交換会を各省個別に開催した。開催順にその概要を記す。



会場の様子

**国** 土交通省からは、総合政策局 環境政策課 一丸課長補佐にご出席いただき、同省のグリーンインフラ（以下、GI）の推進のための取組について話題提供をいただいた。

わが国では、従来から自然環境が持つ機能を活用し、防災・減災、地域振興、環境保全に取り組んできた。国土交通省は2015年に国土形成計画にGI推進を盛り込んで以降、本格的に取組を進めてきた。近年では、SDGsやネイチャーポジティブ、カーボンニュートラルといった世界的潮流から、これらの課題解決にもGIの活用が期待されている。

従来から自然環境が持つ機能を活用し、防災・減災、地域振興、環境保全に取り組んできた

**グリーンインフラで 豊う**  
グリーンインフラで豊う  
コロカ橋を契機として、自然豊かなゆとりある環境で健康に暮らすことのできる生活空間の形成が期待されている

**グリーンインフラで つなぐ**  
グリーンインフラは、植物の生育が自然とともに機能を発揮。個体存在が計画から維持管理まで計画による取組

**グリーンインフラで 守る**  
令和元年東日本台風時に、公園と一体となった遊水地が鶴見川の水を貯留し災害を防止するなど、気候変動に伴う災害の激甚化への対応に貢献

**グリーンインフラで 呼び込む**  
SDGs、ESG投資への関心が高まる中、人材や民間投資を呼び込むイノベティブで魅力的な都市空間の形成に貢献

**グリーンインフラの活用により、防災・減災、国土強靱化、新たな生活様式、SDGsに貢献する持続可能で魅力ある社会の実現を目指す**

**グリーンインフラで 守る**  
結果川見目的遊水地 (神奈川県横浜市)

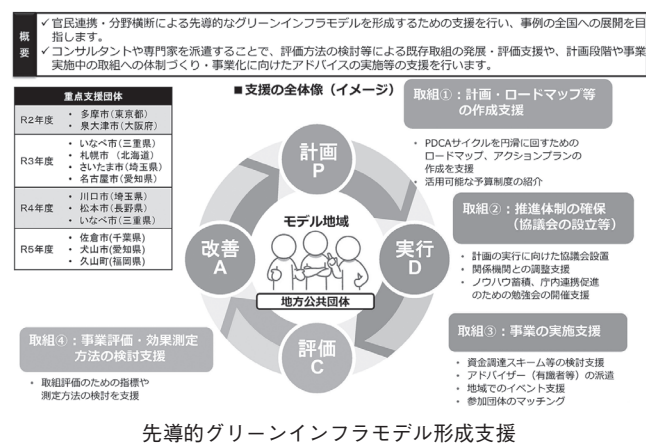
**グリーンインフラで 呼び込む**  
緑と水が豊かなお洒落空間の形成 (東京都千代田区)

グリーンインフラの多様な効果

以上の背景において、2023年9月に「グリーンインフラ推進戦略2023」が2019年に公表された前戦略から大きく改訂されて策定された。本戦略は、GIの概念が社会に定着し、本格的な実装フェーズに移行したことを受け、「自然と共生する社会」をGIで目指す姿として掲げたいうえで、あらゆる分野でGIを実装するための取組を体系的に示している。

自治体向けには、GIの基本的な考え方に加え具体的な取組手法や支援制度などをまとめた「グリーンインフラ実践ガイド」を2023年10月に公表した。さらに、公募により決定した重点支援団体を対象として、コンサルタントや専門家を派遣し、計画づくりや推進体制の構築等を支援することで、先導的GIのモデル形成を進めているとご説明であった。

民間企業も対象となる支援としては、都市におけるGIの取組や新技術の実用性を検証するための地域実証などにおいて資金面での支援が行われている。また、GI関連の技術・製品を一堂に展示する「グリーンインフラ産業展」を開催し、GIへの理解・関心を高めるほか、企業へのビジネスチャンスの提供も図っている。2回目となる2023年度は前回よりイベント規模を拡大しての実施が予定されているとご説明であった。



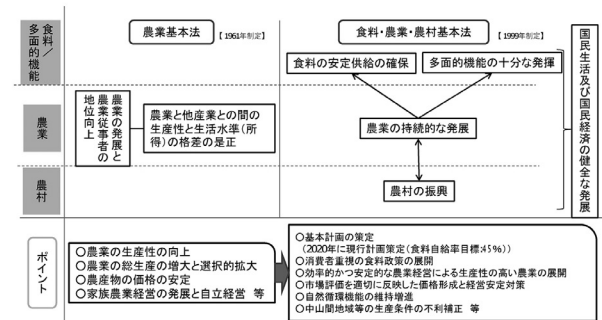
話題提供後、GIの取組を活発化させていくための方策等について活発な意見交換が行われた。まず、GIの取組を評価する認証制度の設立が話に上がり、同省都市局では生物多様性・気候変動・well-beingを評価の軸として法制化を視野に検討が進められているとご説明であった。ま

た、自治体の取組のボトムアップが課題としてあげられ、これに対しては自治体にインセンティブを与える仕組づくりが必要であるとの意見があがった。

**農** 林水産省からは、大臣官房環境バイオマス政策課の照井課長補佐にご出席いただき、食料・農業・農村基本法の改正に向けた検証結果と見直しの論点について環境分野を中心に話題提供いただいた。

まず、農政に関する最初の基本法である農業基本法と、現行の食料・農業・農村基本法について説明いただいた。農業基本法は、農工間の所得の格差の是正等を目指して1961年に制定されたものであり、この法律により一定の役割は果たされてきたものの、兼業農家の増加、農業者の高齢化等、食料・農業・農村をめぐる状況が大きく変化したことを踏まえ、1999年に現行法である食料・農業・農村基本法が制定された。現行法は、「農業」に加え「食料」「農村」の視点から施策を構築するもので、「農業の持続的な発展」と「農村の振興」を車の両輪として推進することで「食料の安定供給の確保」と「多面的機能の十分な発揮」を図り、「国民生活と国民経済の健全な発展」を目指したものである。

- 農業基本法においては、他産業との生産性格差の是正のために農業の生産性を向上し、農業従事者が所得を増大して他産業従事者と均衡する生活を営むことを期し、もって農業の発展と農業従事者の地位を向上させるという理念を掲げられた。
- 食料・農業・農村基本法においては、国民的視点に立った政策展開の観点から、①食料の安定供給の確保、②農業の有する多面的機能の発揮、③農業の持続的な発展とその他の基礎としての農村の振興、を理念として掲げられた。



食料・農業・農村基本法

しかしながら、現行の食料・農業・農村基本法の制定から20年以上が経過し、国内市場の縮小、食料安全保障上のリスクの高まり、気候変動等、制定時に想定されなかったレベルまで状況が変化してきていることから、現行法について検証と見直しに向けた議論が行われているとのことであった。

次に、持続可能な開発目標 (SDGs) における食料・農

業の位置付けと各国の動きについて説明いただいた。SDGsの17のゴールのなかで、食料や農業に関係するゴールやターゲットが多くを占めることから、SDGsにおいて食料や農業の果たす役割は大きいとのことであった。

農業と環境との関わりにおいては、化学農薬や化学肥料等の不適切な使用により、これらが環境の負荷になり得ることも踏まえて、より環境に配慮した政策を主流化する必要があるとのことであった。

温室効果ガスについては、近年の日本における農林水産分野の排出量は全体の4%前後で推移しており、世界の排出割合と比べると低いものの、無視できない割合を占めているとのことであった。

化学農薬については、日本の農薬使用量は過去20年間で3割程度減少しているものの、薬剤抵抗性のある病害虫が発生する事態も生じており、農薬に依存しない有機農業や総合防除を推進していくことが求められているとのことであった。

化学肥料については、リンや窒素等の肥料原料を海外に依存しており、食料安全保障の観点からも使用量の更なる低減を図ること、化学肥料の代替となる堆肥の地域偏在性により、広域流通や耕畜連携を一層進めることの必要性についてご説明があった。

さらに、気候変動による農作物の品質低下や生育不良といった農業分野への影響や自然災害による被害について紹介いただいた後、気候変動への主な対応策として、生産安定技術・品種の開発、生産基盤の防災・減災機能の維持・向上等の推進、病害虫や家畜伝染病の実際対策等について説明いただいた。

- 気候変動や自然災害に強い持続的な農林水産業を構築するため、以下のような取組を行う必要。
- ① 気候変動への適応の確保、気候変動に起因する生産安定技術・品種の開発、気候変動等への影響を考慮した作物の導入
- ② 生産基盤の防災・減災機能の維持・向上等の推進
- ③ 病害虫の侵入・まん延、家畜伝染病の拡大などにも適切に対応するための水際対策、農圃における管理の強化

<p><b>水稲</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・高温による品質低下、高温耐性品種への転換が進まない場合、全国的に一等米比率が低下する可能性。</li> <li>・高温耐性品種の開発、普及</li> <li>・肥培管理、水管理等の基本技術の徹底</li> </ul>	<p><b>果樹</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・かんやぶら等の着色不良、うしやうみかんの浮皮や日焼け、日本なしの発芽不良などの発生。</li> <li>・かんやぶら、うしやうみかんの栽培適地が年次を追うごとに移動する可能性。</li> <li>・かんやぶらでは、優良着色系統や黄緑色系統の導入</li> <li>・かんやぶら、うしやうみかんの栽培適地を好む中晩相(しらみり等)への転換</li> </ul>
<p><b>畜産・飼料作物</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・夏季に、乳用牛の乳量・乳成分・繁殖成績の低下や肉用牛、豚、肉用鶏の増体率の低下等。</li> <li>・一部地域で、飼料作物の乾燥収量が減少し増産困難になる。草地放牧等では草地が閉鎖になる地域も発生。</li> <li>・畜舎内の熱水、換気など畜舎対策の普及</li> <li>・家畜の暑熱耐性向上と畜舎内環境の改善</li> <li>・飼料作物の栽培体系の改良、畜舎管理技術の開発・普及</li> </ul>	<p><b>農業生産基盤</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・短期間強雨が頻発する一方で、少雨による渇水も発生。</li> <li>・田圃時期の変化や排水管理余力増強などの影響。</li> <li>・農地の洪水被害などのリスクが増加する可能性。</li> <li>・ハートリフト対策の適切な組合せによる農業用水の効率的利用、農村地域の防災・減災機能の維持・向上</li> </ul>
<p><b>病害虫</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・病害虫の分布域の拡大、発生量の増加、発生時期の長期化</li> <li>・人やモノの移動の増加(インバウンド、e-commerce等)と共に輸入禁止品による病害虫の侵入リスクが増大</li> <li>・病害虫の侵入防止(水際対策の強化・効率化)</li> <li>・AI等を活用した発生予測など病害虫の早期発見、国内防除体制の強化</li> </ul>	<p><b>家畜の伝染性病害</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・家畜の伝染性病害を媒介するおそれのある野生動物の生息域の拡大</li> <li>・人やモノの移動の増加(インバウンド、e-commerce等)と共に輸入禁止品による家畜の伝染性病害の侵入リスクが増大</li> <li>・家畜伝染病の侵入防止(水際対策の強化・効率化)</li> <li>・農圃における家畜の飼育衛生管理レベルの向上</li> <li>・全国的なネットワーク構築システムの構築や連携体制の推進等による獣医師体制の強化</li> </ul>

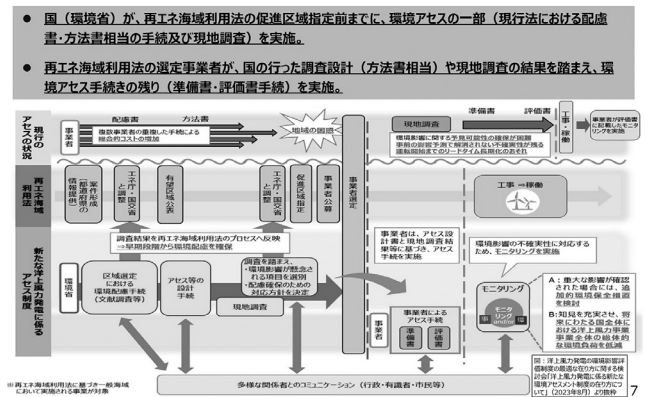
気候変動等への主な対応策

話題提供の後、温室効果ガスを削減するための取組や基本法の見直しにおける営農型太陽光発電の位置付け等について質疑と意見交換が行われた。

経済産業省からは、産業保安グループ電力安全課の枝村環境影響評価補佐、産業技術環境局環境管理推進室の大神室長補佐にご出席いただき、『環境影響評価に係る最近の動向』として、①環境影響評価制度の概要、②発電所に係る環境影響評価の手引の改訂（案）について話題提供をいただいた。

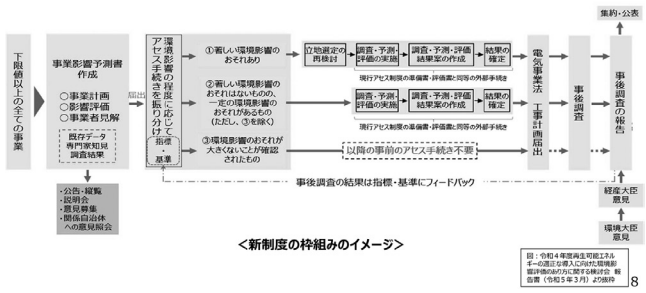
### ①環境影響評価制度の概要

環境影響評価法の対象事業に風力発電所を追加して以降、届出件数は増加した。その後、2021年に規模要件の引き上げがあったが、依然として届出件数は他電源種と比較して多く、2022年度は112件、2023年度上期でも39件であった。



洋上風力発電所の新たなアセス制度：検討会取りまとめ概要

- 原則全ての陸上風力発電所が法アセスの対象（条例アセスの対象としない。）事業者が環境アセス（文獻調査等）の結果を記載した予測書を作成し、その環境影響の程度に応じ、以降の手法を3コースに振り分ける。
- コース分けの指標など、実態に即したメリハリのあるコース振り分けの実効性や事業者の予見性確保の観点等が、当該制度の具体化にあたっての課題。



陸上風力発電所の新たなアセス制度：骨子の概要

風力発電についてはアセス制度の見直しを検討しており、洋上風力では、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律と環境影響評価法・電気事業法の制度の連携を図ると共に、アセスの一部を国（環境省）が実施するセントラル方式の法制化を検討している。また、陸上風力では、立地による環境影響の程度に応じて手続を3つのコースに振り分ける環境アセス制度の検討が行われている。

### ②発電所に係る環境影響評価の手引の改訂（案）

風力発電所については、100件を超える審査を通じ知見が蓄積されており、最新の知見等を踏まえて、「発電所に係る環境影響評価の手引」の改訂を行っている。また、併せて、アセス手続において大きな懸念である、いわゆる「手戻り」のリスク軽減を目的としてとりまとめたチェックリストについても、これまでの環境審査顧問会における指摘事項等を踏まえて改訂を行っている。

改訂作業が完了次第、経済産業省のHPに掲載されることであった。

手引改訂の主なポイントは以下のとおりである。

- 再エネ事業に地元から懸念が示される状況にあり、配慮書公表前に関係地域の自治体や周辺住民に対し、事業計画の概要等を丁寧に説明することが望ましい
  - 適切にアセス手法を審査するため、方法書段階で、特に風力発電所については、なるべく実現性の高い配置案を記載することが望ましい
  - 評価書の届出の際、準備書に対する経済産業大臣の勧告の反映状況の資料を別途添付することが望ましい
  - 軽微変更該当する変更であっても、評価書に記載のとおり環境の保全について、適正な配慮をして発電所の維持・運用ができない場合には、変更は認められないと解される
  - 事後調査の報告書には環境監視結果も含めることが望ましい。また、報告書作成以降に事後調査や環境保全措置を行う場合についても、結果の公表が求められる
- 技術的な改訂では、水中音の調査手法、累積的な影響の考慮、沈砂池等からの排水の沢等への到達可能性の予測手法、鳥類の対象種ごとの調査手法、生態系注目種の選定の考えや現地調査の注意点等が追記されている。

話題提供の後、セントラル方式の法制化の改正時期やEEZでの環境影響評価の考え方、FIT・FIPにおける説明

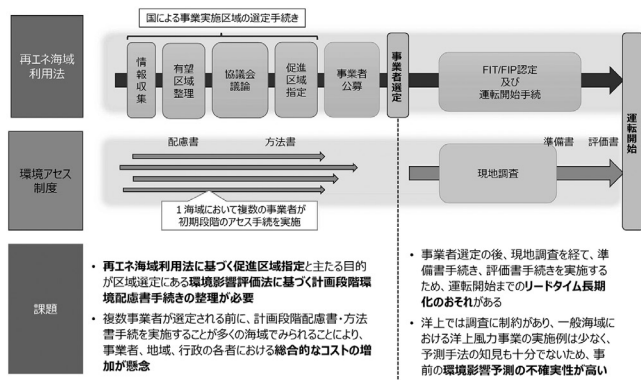


会と方法書段階での説明会の関係、環境影響評価における環境アセスメント士の役割等について、質疑と意見交換が行われた。

**環** 境省からは、大臣官房環境影響評価課の會田課長補佐、高宮係員にご出席いただき、再エネのなかでも導入ポテンシャルの高い洋上風力発電に関する環境アセス制度の動向を中心に、話題提供をいただいた。

### ①洋上風力発電に係る環境影響評価制度の現状と課題

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、電源構成に占める再生可能エネルギー比率は、現状（2021年度）の約20%から2030年度には36~38%とする必要がある。風力発電は太陽光発電と共に主力を担う位置付けであり、海に囲まれた日本では洋上風力の大規模導入への期待が高い。しかしながら、現行の環境アセス制度は、再エネ海域利用法に基づく促進区域指定と独立した制度となっているため、複数事業者が同じ海域で配慮書や方法書手続を個別に進めている状況にあり、事業者や行政の総合的な負担の増大や、洋上風力発電の環境影響に関する知見が乏しいといった課題が顕在化している、といった現状について説明いただいた。



洋上風力発電の導入に係る現行の環境影響評価制度と主な課題

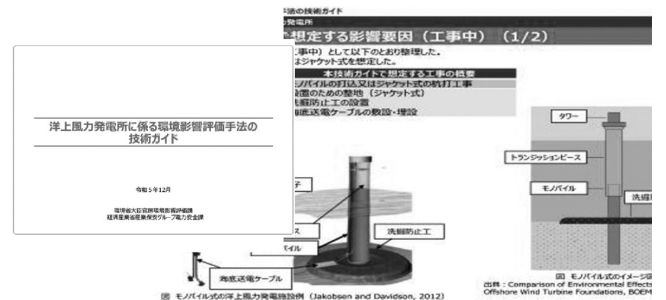
### ②洋上風力発電に係る新たな環境影響評価制度の構築

現行制度の課題を踏まえ、再エネ海域利用法に基づくプロセスと環境アセス制度の連携や、環境影響の相互理解のための関係者とのコミュニケーションの確保、選定事業者が実施する環境影響評価の迅速化、及び科学的知見の充実と共有といった視点から、関係省庁と連携して新たな制度を検討しているところである。また、具体的な制度の在り

方としては、(1) 早期の段階に国が調査等を実施したうえで促進区域を指定し、調査結果を踏まえて事業者が事業計画に適切な環境配慮を反映することにより、効果的かつ効率的な環境配慮を確保すること、(2) 洋上風力発電の環境影響に係る予測の不確実性に対応するために、工事中・稼働中のモニタリングの実施と、科学的知見の充実などが重要であるとの説明をいただいた。

### ③洋上風力発電に係る環境影響評価手法の技術ガイド

現在、新たな環境影響評価制度の早期実現に向け取り組んでいるところであるが、現時点で行われている環境影響評価においては、国内における洋上風力発電の実績が少なく、知見が十分に蓄積されていないため懸念の声が多く聞かれる。このため、洋上風力の導入実績のある諸外国の事例を参考に、環境影響評価の項目ごとに、海外事例における知見や、国内における環境影響評価の技術的な手法について「技術ガイド」としてとりまとめ、2023年12月に公表するとのことであった。技術ガイドの活用にあたっては、アセスメントの基本に立ち返り、どのような予測・評価を行うのかを明らかにしたうえで調査を設計することが重要との説明をいただいた。



洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイド

### ④環境影響評価情報の充実に関する取組

環境省では引き続き、EADAS（環境アセスメントデータベース）の情報整備を推進すると共に、環境影響評価図書（環境影響評価図書）の公開、アセス審査関係者を対象とした意見交換会やシンポジウムを行っていることについて紹介をいただいた。

話題提供の後、セントラル方式に関する質疑や、環境分野に携わる人材育成の必要性や方法など、幅広い意見交換が行われた。

（レポーター：村上朝子／岩本 剛／黒川忠之／喜久川聡）

# 東北支部 情報交換会

期日：2023年11月28日

## 開催報告

### 1. はじめに

今回の企画は、東北支部第2回運営委員会の会議のなかで「30by30」「自然共生サイト」「OECM」「ネイチャーポジティブ」といったキーワードについて、委員から「聞いたことはあるがよく理解していない」といった意見が出たことから環境省の担当所管を交えての勉強会ができないかということで、「令和5年度 環境情報交換会 ネイチャーポジティブの実現に向けて～30by30と自然共生サイト～」を開催するに至った。今回の情報交換会開催に際し、環境省東北地方環境事務所の中田敏環境対策課長にご尽力いただき、同事務所の羽井佐幸宏統括自然保護企画官、鹿島建設株式会社の吉村美毅環境本部本部次長、仙台市環境局環境部環境共生課の川満尚樹係長のお三方にご登壇いただいた。なお、今回は会場（対面）とZoom（Web）のハイブリッド形式による開催とし、参加人数は会場が43名、Webが80名と多くの方からの関心が集まる情報交換会となった。

### 2. ネイチャーポジティブ・30by30・自然共生サイト・認定インセンティブ等についての概要

羽井佐氏からは、生物多様性の概念と現在起きている生物多様性の危機や、新たな世界目標となったネイチャーポジティブ（自然再興）について、30by30の定義と日本の現状について、自然共生サイトの認定状況とインセンティブ



羽井佐幸宏氏

について、それぞれ話題提供をいただいた。多様性の対義語が均一化や均質化であることや、ネイチャーポジティブの日本語訳である「自然再興」について、また、自然共生サイトとOECMの違いについても非常に分かりやすく説明していただき、好奇心がくすぐられる発表であった。特に現代の生物種の絶滅速度が、恐竜大量絶滅時代よりも速いスピードで進んでいることや、自然共生サイトの今年度の申請受付では122カ所の登録があり、当初の100カ所/年を上回る結果となったことが印象的であった。ただし、自然共生サイトの登録により保護地域の土積みとして0.7%にとどまっていることから、陸上の保護地域の割合

が現在20.5%であることを踏まえると、2030年目標の30%へ向けて、かなり難しい状況であることも理解できた。

### 3. 社有林を活用したネイチャーポジティブの試み（自然共生サイト申請を通じて）

吉村氏からは鹿島建設が所有する山林を自然共生サイトに登録するにあたり、どのような手順で進めたかについてご説明いただいた。鹿島グループでは全国に多くの山林を所有しており、その活用方法に苦慮していたところ、今回の自然共生サイトへの登録により道が開けたということであった。自然と企業が共生し、その価値が外部から認められることにより、それぞれが好循環を生み出している良い事例だと感じた。



吉村美毅氏

### 4. 仙台市における生物多様性保全と自然共生サイト認定の促進に向けた取組

川満氏からは、宮城県仙台市が掲げる環境施策の位置付けのなかで、生物多様性の保全への取組をご紹介いただいた。また、その取組のなかから「仙台ふるさとの杜再生プロジェクト」の海岸防災林が自然共生サイトに認定された



川満尚樹氏

経緯についてご説明いただいた。自然共生サイト認定取得については、一般的にはハードルが高いイメージがあるが、実際の取組を聞くことで、そこまで難しくないことが理解できた。一方で、行政が運営する自然共生サイトならではの課題、メリット、デメリットなども聞くことができた。

以上の3つの話題から、環境アセスメント業界がこれからネイチャーポジティブや自然共生サイトに対して貢献できることが多くあると感じたが、費用対効果の課題、世の中のネイチャーポジティブに対する理解度、醸成度合いなどを踏まえると、まだまだ先の話のようにも感じた。

（レポーター：(株) エイト日本技術開発 新野 聡



# JEAS 環境アセスメント士 紹介



自然環境部門 (2015年)  
森 俊哉

## 信頼される技術者として

私の勤務する一般財団法人三重県環境保全事業団は、1977年に財団法人として設立され、2027年で50周年を迎えます。発足当初より環境アセスメント等のコンサルティング事業と、大気質、水質等の科学分析事業、産業廃棄物の最終処分場事業を展開し、平成になってからはISOの認証登録事業も実施してきました。

当事業団は、三重県の財団法人であることから、県外の業務はほとんど受けません。過去には、三重県内のゴルフ場の環境アセスメント業務を多く受注していました。現在は、平成の初期以降は環境アセスメント業務も少なくなりましたが、それでも年間数件の環境アセスメント業務を実施してきました。

私は1992年4月の採用後、最初の3年間のごみ焼却場の排ガスや悪臭等の分析業務を行っていましたが、1995年から現在の環境アセスメントを行う部門に異動となりました。この部門でも最初の数年は海域コンサルティング業務として県の環境基準類型指定業務や、下水処理事業の海域調査業務等を担当していました。1998年から動物調査、特に鳥類調査をメイン

に担当することとなり、環境アセスメント業務の一部を担ってきました。

そこから約20年間、自然環境を中心に環境アセスメント業務に従事し、現在ではプレイヤーからマネージャーになったことから自然環境に限らず生活環境にも関わり、トータルでコーディネートする役割を担っています。

学生時代、自然環境分野を専攻していたわけではないため、動植物等の基礎的な知識はありませんが、20年以上、鳥類に関するさまざまな調査を実施してきた経験を活かして、プライベートでも鳥の観察会を開催しています。

環境アセスメント業務は自然保護と開発行為という相反する内容のため、ときにジレンマに陥ることもあります。切り開かれた山を見ると心が痛むこともあります。しかし、同じ開発行為をされるのであれば、私の持っているこれまでの分析業務や海域業務等の多様な経験を活かして環境アセスメントに取り組み、少しでも自然環境に配慮した事業となるよう、日々研鑽に励み信頼される技術者になりたいと考えています。

一般財団法人三重県環境保全事業団

TEL.059-245-7509

<https://www.mec.or.jp/>

## 学生向け環境アセスメント業界紹介の実施

JEASでは、学生の皆さんの進路検討に参考となる情報提供を目的として、環境アセスメント分野の第一線で働く技術者による業界紹介を2020年度からオンラインで実施しています。2023年度は秋、冬に計2回実施し、建設コンサルタント業界、測定・分析業界、自然環境調査業界、建設業界と、各業界の会員企業による業務内容の紹介を行いました。実施概要は以下のとおりです。

第1回：2023年11月24日（金）17：30～19：00  
（参加41名）

第2回：2024年2月13日（火）17：30～19：00  
（参加40名）



各業界の説明としては、「環境アセスメントとは」「開発事業における各業界の役割とは」「どのような調査項目があるのか」「ある1日や1年間を通した働き方の様子」など具体的な内容を紹介しました。また、各社の福利厚生や残業の状況、異動や転勤などについてもざっくばらんに説明がありました。

質疑では、「女性の働き方やライフイベント（出産等）への配慮」などの質問がありました。各業界とも男女問わず育休が取りやすくなっているなど、柔軟な働き方ができることが伝えられました。また、各業界で求められる知識やスキルについて質問がありました。知識については、それぞれの取り扱う項目（生物、化学、物理など）に興味を持っていること（楽しいと思えること）が重要であり、スキルについてはコミュニケーション能力があると望ましい、ということがすべての業界で一致するところでした。

今後も学生の皆さまに環境アセスメント業界で働く楽しさ、やりがいを知っていただくよう、JEASでは周知活動を積極的に進めていきます。



## 第 1 回 JEAS サロン

植物と DX  
筑波大学芸術系環境デザイン研究室 名誉教授  
鈴木雅和

期日：2023年10月26日

JEAS では、2021 年度から協会会員に気軽に参加いただける場として、JEAS サロンを開催している。2023 年度第 1 回 JEAS サロンでは、鈴木雅和先生（筑波大学芸術系環境デザイン研究室名誉教授）より、「植物と DX」についてご講演いただいた。講演では、鈴木雅和先生の研究遍歴とデジタル技術の活用事例を環境アセスメントと絡めてご紹介いただき、環境アセスメントの考え方のヒントとなるお話をいただいた。

これまでのデジタル技術の活用事例として、植物の画像データベースの開発や、筑波山の梅林再生事業における GIS や GPS の活用、国営昭和記念公園における公園内の植物、昆虫、鳥のリレーショナルデータベースの作成など、さまざまな事例をご紹介いただいた。

紹介いただいた事例の 1 つに、広島・長崎における被爆樹木の研究についてのお話があった。この研究は、広島・長崎の被爆樹木の多くが傾いていることに気が付いたのをきっかけに、各被爆樹木の傾きの角度や方角を測定し、方向統計学による解析のほか、地図上へのプロットなどによる情報の可視化を行ったものである。調査の結果、被爆樹木は、爆心地に向かって傾いていることが明らかとなった。この事例を通して、木を 1 本ずつ見ていたら気が付かないこともあること、個々の事例ごとに分けて考えるのではなく、複数の事例をまとめて全体を見る視点が重要であることを知ることができた。また、2015 年から 8 年間、経済産業省環境審査顧問会の環境審査顧問を務めておられた経験から、この視点は環境アセスメントにおいても必要ではないか、という提言もされていた。

今後は、レーザースキャナーやドローンの活用による空間の可視化、植物園のデジタルツイン化を実現していきたいとのことであり、水戸市七ツ洞公園や水戸市植物公園において空間の 3D スキャンを行った事例など、景観や環境教育への活用例を見せていただいた。

常に新しい技術を取り込み、植物分野の研究での活用を進められてきた鈴木雅和先生のお話は、大変興味深い内容であった。時代の最先端のツールを活用していくことは、われわれ技術者にとっても重要であり、取り組んでいきたいと思う。

（レポーター：ムラタ計測器サービス（株） 松本美佐子）



## 第 1 回公開セミナー

生物多様性国家戦略 2023-2030 と事業者の方への期待～  
ネイチャーポジティブの実現に向けて～  
環境省自然環境局自然環境計画課生物多様性戦略推進室  
福井俊介

期日：2023年11月20日

第 1 回公開セミナーが豊洲文化センターホールで開催された。セミナーは、初めに世界と日本の生物多様性の現状を解説いただき、続いて生物多様性国家戦略及びネイチャーポジティブについて解説いただいた。

世界経済フォーラムによれば生物多様性の損失は気候変動に次ぐ深刻な危機であり、自然破壊により世界 GDP の半分に影響があるとの予測が示されている。

国内では、2023 年 3 月に閣議決定された「生物多様性国家戦略 2023-2030」は、COP15 で採択された「昆明・モントリオール生物多様性枠組」等の動向が反映された戦略となっており、2030 年目標としてネイチャーポジティブ（生物多様性の損失を止め反転させる）の実現を目指すこととしている。日本の生物多様性には 4 つの危機があり、さまざまな取組により損失速度の緩和は見られるものの回復には至っていないこと、そして生物多様性の回復に向けて有効な方策の 1 つが OECM（Other Effective area-based Conservation Measures：保護地域以外で生物多様性保全に資する地域）であり、これらを受けて 2022 年 4 月に 30by30 ロードマップが公表された経緯が示された。

次期生物多様性国家戦略では、取組の方向性を示した 5 つの基本戦略のもとで状態目標と行動目標を設定し、各省庁が施策を展開していく。目標達成には、国際目標を国内に落とし込んでいくが、生物多様性は地域性が強いことから、地域ごとの保全や課題解決が必要であり、生物多様性の地域戦略は企業とのマッチングのうえでも重要なツールであると示された。

講演に対して参加者からは、第 1 号として認定を受けた自然共生サイトが OECM に対してどの程度貢献できたか等、具体的な質問があがった。

国際イニシアティブ（CDP, SBTs for Nature, TNFD）の動向も含め、「ネイチャーポジティブ」というパワーワードにより、生物多様性・自然資本に関する注目はかつてないほど高まっており、環境アセスメント業界にはその担い手として大きな期待が寄せられていると感じた。

なお、本テーマにあたっては JEAS NEWS No.178 SUMMER 2023「生物多様性国家戦略 2023-2030」の特集記事も合わせて参照すると良い。

（レポーター：東京パワーテクノロジー（株） 井出功一）



## 野外セミナー

東京スーパーエコタウン見学

期日：2023年11月22日

今年度の野外セミナーでは、「東京スーパーエコタウン見学」として、建設廃材のリサイクルを手掛ける高俊興業株式会社と食品廃棄物のリサイクルを手掛ける株式会社アルフォの2社の施設見学を行った。

高俊興業株式会社では「東京臨海エコ・プラント」を見学させていただいた。ここでは「高精度選別再資源化システム」を導入しており、機械と手作業による選別を的確に組み合わせることで分別精度を高め、リサイクル率90%を達成している。システムを中央操作室で集中管理することで設備機器の状態、処理状況、作業者の状況等を的確に把握し、高効率かつ安全な運用を行っていた。また、高性能の集塵設備、高さ10mの防風壁等の環境設備により、周辺環境と共に作業環境の向上にも配慮した施設となっていた。

株式会社アルフォでは「城南島第2飼料化センター」を見学させていただいた。ここでは「油温減圧脱水乾燥法」により首都圏で発生する食品廃棄物を飼料化し、鶏や豚の配合飼料の原料を製造している。処理時間が100分程度と短いことから、大量処理が可能とのことであった。製品はタンパク質が多く、栄養価の高い飼料として評価されている。実物を見せていただいたが、ほとんど臭いもなく、まるでシリアル食品のよう（言い過ぎ？）であった。また、固液分離の処理過程で生じる液をメタン発酵させてバイオガス発電も行うことにより、電力についても活用する施設となっていた。



参加者記念写真

今回は、9名の方々にご参加いただき、どちらの施設でも活発な質疑応答が行われた。

（レポーター：東京パワーテクノロジー（株） 今関哲夫）



## 第2回会員向けセミナー

1. 洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイド  
環境省大臣官房環境影響評価課 課長補佐 會田義明
2. 洋上風力発電所に係る新たな環境アセスメント制度  
環境省大臣官房環境影響評価課 企画係長 平山歩夢

期日：2023年11月28日

2023年度第2回会員向けセミナーはWeb形式で開催された。2050年カーボンニュートラルの実現のため、大量導入に向けた取組が行われている洋上風力発電所における環境影響評価手法の技術ガイド及び環境アセスメント制度について、會田課長補佐及び平山係長より、それぞれ講演いただいた。

### 1. 洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイドについて

本講演では、2023年10月に作成された「洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイド（案）」の内容について、本ガイドの検討にあたっての背景及び目的、基本的な考え方、本技術ガイドで想定する典型的な事業特性・地域特性、環境影響評価の項目の取り扱い、環境影響評価の手法等の考え方等について説明いただいた。

特に、陸域とは異なる海域の環境の特性については基礎的な情報の不足、空間スケールや時間スケールの相違等について具体的に解説いただき大変参考になった。また、「本ガイドの考え方を正しく理解し、案件ごとに課題となる評価項目に対して、適切な調査手法が選定されるための技術指針としてご活用いただきたい」という内容について繰り返し話されていたのが印象的であった。

### 2. 洋上風力発電所に係る新たな環境アセスメント制度について

本講演では、2023年8月に環境省から公表された「洋上風力発電の環境影響評価制度の最適な在り方に関する検討会報告書」の内容等に基づき、新たな環境アセスメント制度の検討経緯、現行制度と課題、新制度の目的、新制度を検討する際の基本的な視点、新制度の検討の方向性、新制度の全体の流れ等について解説いただいた。

特に、現行制度の課題である複数事業者の重複した手続による総合的コストの増加や、環境影響に関する予見可能性の確保が困難であることから運転開始までのリードタイム長期化に対する新制度における対応について詳細に説明いただいた。また、洋上風力の知見不足や環境影響の不確実性に対応するための追加的環境保全措置の検討や、知見蓄積により将来にわたり総合的な環境負荷の低減を目指すために、モニタリングの重要性が語られた。

（レポーター：（株）緑生研究所 金子賢太郎）

### JEAS 第 19 回技術交流会

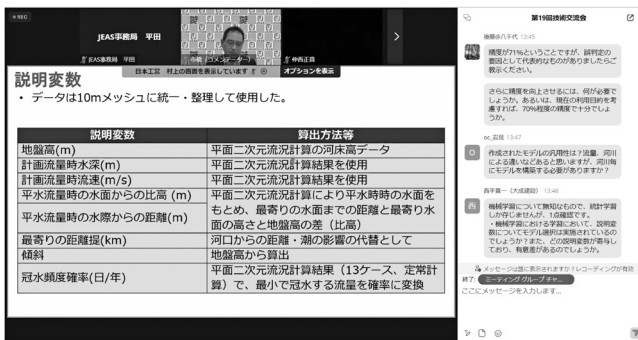
「口頭発表」及び「ポスター発表」

期日：2023年12月8日

技術交流会は、協会の会員相互の技術交流及び業務の活性化ならびに会員が有する環境アセスメント関連技術の内外への発信等を目的として毎年開催されており、今回で19回目を迎えた。これまで、会員企業を中心として多くの業務事例や調査手法が紹介されてきたが、今年度は最先端の解析手法や研究事例などの6件の口頭発表と6件のポスター発表が行われた。本交流会は、遠方からも参加でき、また繁忙期でも興味のある話題にピンポイントで気軽に参加できるWeb方式を採用した。合計141名の参加者により、Web上で活発な意見交換や交流が行われた。

#### 1. 口頭発表

口頭発表は、当協会の会議室から「Zoom」によるライブ配信方式で行われた。各講演は15分間の発表の後、5分間の質疑応答のための時間が用意され、活発な質疑や意見交換が行われた。口頭発表の演題、会員企業名等、発表者及び発表内容は以下のとおりである。



チャットも併用した質疑応答

#### ●コンクリートポンプ車の移動式防音囲いの紹介

大成建設株式会社 長田篤佳・浅井拓朗・宇津木淳一・増田遼

コンクリートポンプ車は建設工事で使用される生コンを圧送する建設機械である。ほかの機械に比べて発生騒音が大きく、1日の稼働時間も長い。このため近隣住民のクレームとなることが多く、確実な騒音対策が求められる。しかし、コンクリートポンプ車の圧送性を高めるには高いエンジン出力が不可欠で、車体自体での騒音対策には限界があ

る。このため、防音シート等を用いた囲いによる騒音対策が行われてきたが、囲いが大きくなり、工事現場内に広い設置場所を確保する必要があった。

本技術は、コンクリートポンプ車の騒音発生箇所を当社独自の音源探査技術により特定し、その調査結果に基づき騒音発生箇所を重点的・効果的に遮音・吸音性を有することで、都市部の狭い工事現場でも設置可能とした移動式防音囲いである。この防音囲いは2種類のユニットから構成されており、容易に分割・再組立が可能で、扱いやすく、安全性の高いものとなった。

#### ●機械学習による河道植生予測モデルの活用

日本工営株式会社 村上千晶・藤村善安・秋田麗子

河道掘削後の維持管理等に活用することを目的に、地形や流況を説明変数として植生を予測する機械学習モデルを構築した。目的変数には、河川水辺の国勢調査による植生図の群落区分を、予測用に8区分に集約整理した植生データを用いた。説明変数には、平面二次元流況計算から得た計画流量時の流速や水深、平水時の水面との比高や距離、傾斜等を用いた。これらを10mメッシュで整理し、解析用のデータセットとした。これらの変数を関連付けるモデルとして、ニューラルネットワークを構築したところ、良好な現況再現結果が得られた。

そこで、河道掘削計画をもとに、掘削後の地形・流況を説明変数として、掘削後の植生を予測した。予測結果より、水辺植生、ヤナギ、タケ類の成立可能性が高いエリアを示すことができた。今後、予測結果の精度を検証していくことで、効率的なモニタリング・維持管理計画の立案において、より有効な手段となると考えられた。

#### ●現地調査の効率化に向けた拡張現実とIT技術の導入

アジア航測株式会社 笠原健太・宮原智哉

近年、建設関連業では技術者が不足しているが、水文調査においてもその傾向は顕著であり、現地調査では人員を固定しないフレキシブルな班編成が求められている。今回開発したARアプリでは、正確な調査地点の三次元情報とタブレット端末の位置情報より、はじめて現地を訪れる場合でも、直感的に調査地点の方向と距離を提示できるため、



効率的な調査が可能になった。また、調査地点位置に関連付けた調査台帳 PDF を搭載したことで、情報の即時閲覧による効率化と紙媒体紛失による情報漏洩防止等の効果も得られる。さらに、タブレット端末の通信機能を利用することで、離れた場所にいるベテラン技術者と映像を共有しながら検討することも可能である。

AR はさまざまな分野に適用拡大が望める技術と考えられ、すでに観光案内等の場面では一部の地域で AR 技術の利用が進められているが、費用面から利用拡大は遅々として進んでいない。そこで、本技術の適用範囲をジオツーリズムやジオパークの現地での説明支援など、観光や教育分野への利用等に拡大することが検討されている。

#### ●猛禽類の鳴き声による位置推定システム(音声レーダー)の開発

株式会社オリエンタルコンサルタンツ 岩見聡、  
石川県立大学 上野祐介

建設事業にともなう環境アセスメントや各種の自然環境調査においては、生態系の最上位種であり、その地の環境を俯瞰的に把握できる存在である猛禽類の生息状況が調査されている。現地調査では、調査員による猛禽類の飛翔確認や鳴き声識別、巣の探索等が行われているが、基本的に目視や聴覚による調査であり、視界や音を遮るものが多い入り組んだ地形や林内などでは、著しく確認効率が低下すること、毒虫・毒蛇や跳ね枝、イバラ等による負傷や夜間調査等のリスクが存在する。

本研究では、猛禽類の確認漏れが少なく、調査コストも抑制可能で、調査員の安全にも配慮した新たな調査技術として「音声レーダー」を開発した。本技術は、録音した音声データから猛禽類の鳴き声を抽出する部分と複数の箇所での鳴き声の同時刻の音圧レベルから、音源の位置を推定する部分で構成される。前段の技術は、猛禽類の営巣の有無や繁殖の成否の確認、後段の技術は、オオタカの営巣中心域の特定やフクロウの巣の探索などに有効である。

#### ●淀川河口部における浚渫土を活用した干潟再生試験の取組 八千代エンジニアリング株式会社 山田啓介・ 大脇哲生・林宏樹・藤田浩大・小原和之

干潟は、満潮時には水没しているが、干潮時には干出す潮間帯に存在する。干潟は生態系サービスの観点からも貴重であるが、高度経済成長期以降、沿岸域の埋め立て等により全国的に減少している。淀川でも、地盤沈下、河川改修や土砂供給量の減少により干潟が減少している。

近年、河川内工事により発生した浚渫土を活用し、多様な生物の生育・生息基盤となる干潟環境を、淀川河口部において試験的に創出した。創出後のモニタリングの結果、砂質の干潟環境が成立し、砂泥底を好むヤマトシジミ等の生物が確認されたことから、干潟再生試験により、淀川河口域において良好な生物の生息環境が新たに創出された。

#### ●草地のビオトープによる緑化に関する研究

株式会社大林組 相澤章仁

在来草原生種を用いた「草地のビオトープ」は、場所を問わず生物多様性向上を目的とした緑化ができる手法として期待される。発表では、外構などで草原生種が世代交代できるかを検討するための播種試験の結果と、地域性を考慮した種子採取の際に使う分布予測マップの作成について報告された。

播種試験では、元々路傍植生が成立していた場所で、土を入れ替えた「客土区」、耕起を行った「耕起区」、何もしない「対照区」を設け、草原生種 9 種の播種を行った。多くの種において客土区で最も発芽・定着が多く、続いて耕起区、対照区が続く結果となった。

分布予測マップの作成は、Web アプリのユーザーが集めた草原生種の在 / 不在データを用いて行った。調査バイアスを除くため、まずはアプリユーザーが取得したすべてのデータと土地利用の関係を明らかにした。得られた「データの取られやすさ」で重みづけを行い、再度ロジスティック回帰を行うことで、分布予測マップを作成した。

#### 2. ポスター発表

ポスター発表では、テーマごとに設置されたブレイクアウトルーム (Zoom) において、発表者も各地からリモートで出席し、Web 上で参加者と直接意見交換や情報交換が行われた。演題、発表者及び発表内容は、以下のとおりであった。



ブレイクアウトルームでのポスター発表

## ● 3Dモデルの作成による希少動植物ライブラリの作成と環境教育及び広報・啓発への活用

株式会社建設環境研究所 近藤紘生・小田洋平・阿部直己・武山直史・野村大祐・田中克幸・多賀大輔・益岡卓史

本業務では多様な動植物を三次元データとして記録し、CGによる景観再現、ゲームエンジンでの利用、電子標本としてのデータ化に取り組んでいる。作成した3Dデータは、Windows標準ソフトで誰でも360度の視点で閲覧ができる。希少種を傷つせず、生育環境や生息環境を含めて永続的なデータとして記録することは、通常の標本や写真と比べて大きなメリットとなると考えられる。

手始めとして、野外植生の3Dスキャンを行ってデータを蓄積し、業務で活用している。野外植生の3Dスキャンは、通常の3Dスキャン技術に加えて、風による対象物の揺れ、足場と周辺植生、光条件や天候への対応など技術的な難易度の高いものである。また、希少魚のイタセンパラ（天然記念物）やハリヨについては、写真からの取り込みにより3Dモデルを作成し、ゲームエンジンを使用したCG動画や3Dプリンタによるフィギュア作成へと展開することにより、環境教育や広報・啓発への活用を試みている。

## ● 静岡県二級河川太田川水系における農地防災ダムの排土工事による影響評価事例

株式会社環境アセスメントセンター  
加藤健一・森口宏明・北原佳郎・栗原淳・出縄二郎・馬場美也子・山口洋毅・近藤多美子

静岡県では、原野谷川農地防災ダム地区で計画・実施しているダム貯水池内の排土工事による、下流域に生息する魚類への影響を把握するため、2011年度より魚類相、2013年度からは魚類相及びその餌となる付着藻類の調査を行っている。本ダムでは洪水調整機能を確保するため、貯水池内の排土工事が2012年度から2020年度の冬季に実施された。なお、冬季の実施は、渇水期であることに加え、主な遊漁対象であるアユの生息期間となる夏季を避けるという環境配慮を兼ねている。

2012年度から冬季の排土工事が実施されたが、魚類の生息状況は工事前の2011年度から大きな変化は見られなかった。排土工事が行われている冬季に、付着藻類の細胞数、クロロフィルa量、有機物率などが低下する傾向が見られたが、オイカワ、カワムツ等の稚魚も多数確認されていることから、魚類の生息には問題ない程度の変動であったと考えられる。また、排土工事を実施していない2022年度もこれまでと同様の傾向であった。以上から、排土工事にとまなう生態系への影響は生じていないと推察された。

## ● 簡易な魚類計測方法（アナログ版）の考案

株式会社環境アセスメントセンター  
北原佳郎・柳生将之・美馬純一・加藤健一

国土交通省によって全国の一級河川で実施されている「河川水辺の国勢調査」や、そのほか多くの魚類調査では「平成28年度 河川水辺の国勢調査 基本調査マニュアル（以下、マニュアル）」に準拠した現地調査が実施されることが多い。マニュアルでは、捕獲した魚類の体長について、最大・最小だけを計測することになっている。ただし、考察で魚類の体サイズを把握する必要がある際には（保全対策の予測・評価のための体長組成把握、魚道設計のための基礎資料など）、捕獲した魚類について各個体の体長計測が必要となる。しかし、現地調査時の際、生きた魚類の体長を1個体ずつ計測することは非常に労力を要する。

発表では、従来の調査で広く活用されている計測板に、安価で入手が容易なカッターマット（1cmグリッド入り）を組み合わせたものを用いて、現地調査時における魚類の体長計測にとまなう労力を、なるべく抑えるための方法が紹介された。





### ●赤外線カメラ搭載の UAV を活用した取組

株式会社環境アセスメントセンター 鈴木雅人・  
植松永至・松宮裕秋・元木達也・美馬純一・酒井孝明、  
長野県林務部 松澤愛美

近年、河川に多くのカワウの生息が確認されており、アユやワカサギ等の有用魚類への被害が継続して発生している。本調査では、カワウの生息状況（ねぐらの位置・規模など）を把握することを目的とし、赤外線カメラを搭載した UAV（無人航空機）による空中写真撮影を実施することとした。

撮影は、事前にカワウ対策に関わる既往情報（ねぐらやコロニーの位置）を集約整理した箇所の日没前後に実施した。撮影の結果、日没後の撮影では周囲との温度差により、頭数と位置が比較的正確に記録され、目視観察より効率的に生息状況が把握できた。また、近接撮影により、夜間においてねぐらを共同で利用するサギ類等との判別も可能であった。

### ●環境影響評価手続における配慮書の想定区域と方法書の実施区域の相違事例の整理

大日本ダイヤコンサルタント株式会社  
小田正明・吉田豪・松宮里那・久保圭汰・  
石黒賢一・勝亦修・渡邊幸平・海老原学

道路環境影響評価の手続事例について、配慮書で図示される事業実施想定区域と、方法書で図示される対象事業実施区域の形状の相違と課題について整理した。

想定区域の形状から拡大及びズレが生じた実施区域の事例がいくつか確認された。その際に、配慮書手続をやり直したのか、計画段階評価手続との関係はどうしたのか、方法書における経緯の記載はどうしたのか等の実務上の疑問点について、法令等の条文を踏まえ、各事例の対応状況を整理した。

### ●猛禽類の鳴き声による位置推定システム（音声レーダー）の開発

株式会社オリエンタルコンサルタンツ 岩見聡、  
石川県立大学 上野祐介

（口頭発表と同じ）

## 3. 成果及び今後の課題に向けて

技術交流会の参加者に対してアンケート調査を行った結果、60名から回答を得られた。

口頭発表の「内容の充実度」については、「普通」が5割、「期待以上」が5割であった。口頭発表の「発表時間」「発表件数」については適当であるとの評価が殆どであった。興味深かった技術テーマや内容については、「猛禽類の鳴き声による位置推定システム（音声レーダー）の開発」「現地調査の効率化に向けた拡張現実とIT技術の導入」「機械学習による河道植生予測モデルの活用」に関する回答が多かった。

ポスター発表に関する質問のうち、「内容の充実度」についての回答は、「普通」が6割、「期待以上」が4割であった。ポスター発表件数については、「適当」が9割、「もう少し多い方が良い」が1割であった。興味深かった技術テーマや内容については、「3Dモデルの作成による希少動植物ライブラリの作成と環境教育及び広報・啓発への活用」「環境影響評価手続における配慮書の想定区域と方法書の実施区域の相違事例の整理」「赤外線カメラ搭載の UAV を活用した取組」に関する回答が多かった。

今後発表してほしい技術テーマとしては、「AIの活用事例」「環境DNA」「現地調査の効率化」「調査員の熟度依存しない技術」などがあげられた。

Web開催については、「遠隔地からでも参加できる」「気軽に参加できる」等の利便性を歓迎する意見が多かった。一方で、ブレイクアウトルームによるポスター発表では、活発な意見交換が行われていたが、「ポスターは配布してほしい」「複数のポスターを見に行くと説明が終わっているため、よく分からなかった」など課題もあがった。技術交流会全体については、次回以降も「Web開催」を希望する意見が多かった。「次回の技術交流会への参加を希望するか」との質問に対しては、8割の方から「ぜひ参加したい」もしくは「できれば参加したい」との回答があり、次回開催への高い関心が表れていた。

次回の技術交流会は2024年12月に開催する予定であるが、より一層、会員同士が意見を交換し、交流できる場となるよう、ご協力いただきたい。

（レポーター：教育研修委員 平田敦洋）



## 第2回公開セミナー

- |                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1. 地域共生・地域裨益型再エネへの期待            | 名古屋大学 大学院環境学研究科 社会環境学専攻 教授 丸山康司       |
| 2. 再エネ導入促進に向けた都道府県による広域的ゾーニング   | 熊本県商工労働部産業振興局 エネルギー政策課 主幹 久多見長久       |
| 3. 持続可能な島嶼コミュニティ「久米島モデル」の実現に向けて | 久米島町 プロジェクト推進課 班長 江洲誠一郎               |
| 4. 地域密着型風力発電の実現                 | 大森建設株式会社 技術営業部 取締役技術営業部長 石井昭浩         |
| 5. 地域主導の地域共生型再エネの推進について         | 環境省 大臣官房地域政策課 政策企画官 三田裕信              |
| 6. 総合討論                         | ファシリテーター：東京都市大学教授・総合地球環境学研究所客員教授 馬場健司 |

期日：2023年12月21日

本セミナーは、公益社団法人土木学会との共催により「地域共生・地域裨益型再エネの立地」をテーマに、国の政策、自治体や民間の先進的な取組事例、課題に対する解決策などの紹介と、講演者による総合討議が行われた。

### 1. 地域共生・地域裨益型再エネへの期待

丸山教授からは、2030年目標に向けて再エネ大量導入に対する社会的受容性を高めること、利害対立を総合的・地域貢献などで“緩く解決する”方策の重要性について解説が行われた。再エネは多数の分散型電源であり、エネルギーの地産地消が大切である。当該地での安全で安定的な生活の維持・向上と自然保護との対立や、問題ごとに異なるステークホルダーの存在を物理的条件の類似性に基づく調整、さらに行政管理重視型の“規制”という両側面からの解決が求められる。いずれにしても、「少数の利益より全体の利益を正当化しない」ということが地域共生・地域裨益型の基本的な理念であるとのことであった。

### 2. 再エネ導入促進に向けた広域的ゾーニング

久多見主幹からは、熊本県における陸上風力発電及び地上設置型太陽光発電施設の立地に係るゾーニング計画についての説明が行われた。熊本県では、再エネ導入にともなう社会問題の顕在化から「すべての県民に愛される再エネ施設」を目指し、導入可能エリアに基づく適性立地への誘導、地域住民との合意形成ツールとしてゾーニングの利活用が期待できる。それには、防災の観点、自然景観特性、社会的受容性に関する認識を共有したうえで県と市町村との連携が重要である。また、ケーススタディを備え、より現実的に理解しやすいガイドラインを提供していきたいとのことであった。

### 3. 持続可能な島嶼コミュニティの実現に向けて

江洲班長からは、持続可能な島嶼コミュニティ「久米島モデル」として、OTEC（海洋温度差発電）実証設備と海洋深層水の産業利用にともなう地場産業の創造・発展についての紹介が行われた。深層水は供給用パイプラインを通じて利用され、深層水関連企業は約20社に及ぶ。OTECを中核に、海水淡水化、農業・水産業、化粧品製造、温浴施設等の観光産業などの主要プロジェクトが推進され、「エ

ネルギー・水・食糧の自給自足」の循環モデルの構築を目指す。さらに熱帯・亜熱帯のモデルアイランドとして世界へ発信し続けるとのことであった。

### 4. 地域密着型風力発電の実現

石井部長からは、民間による風力発電事業の円滑な導入や運営には地域社会の持続的な発展に寄与することの大切さについて説明が行われた。事業形態や運営体制は、地元企業と自治体の出資によるSPC（特別目的会社）の設立、建設・メンテナンスをメーカー系企業と地元施工業者によりEPC（設計・調達・建設を一括して請け負うプロジェクト）請負契約、包括保守契約、運転支援契約を結ぶ。資金調達は主に地元銀行による融資とした。また、鉛蓄電池併設による非常時の電源供給モデルの構築（連携変電所を介して病院、防災拠点、避難施設を繋ぐ災害協定の締結）、市民還元型ファンドの設立を実施する。そのなかで「お金も魅力的だが災害時の貢献に一役買いたい」との声も聞かれたとのことであった。

### 5. 地域主導の地域共生型再エネの推進について

三田政策企画官からは、地域脱炭素を推進するための施策や先行事例に基づく解説が行われた。再エネの最大限の導入には、地域での合意形成、環境への適正配慮、地域との共生が重要課題であり、環境省は地域共生型の再エネ導入を支援すると共に、迷惑施設と捉えられる再エネには厳しく対応する。一方で、脱炭素先行地域（事例：使用済PVパネル資源循環、サステナブルツーリズムの展開など）の選定、重点対策加速化事業（事例：自家消費型太陽光発電、民間の新築・既築ZEBの実現支援など）の推進、地域脱炭素化促進事業計画の認定、地方公共団体実行計画の策定に係る連携強化を促進するとのことであった。

### 6. 総合討議

総合討議では、再エネ導入と環境アセスメントについてや、NIMBY（Not in My Back Yard）現象への対応、再エネと相性の良い地域社会での課題解決、脱炭素化社会の実現に向けての役割など、再エネと持続可能な開発と社会の展望などについての意見が交わされた。

（レポーター：（株）静環検査センター 佐口利一）



## 環境アセスメント実務研修会

洋上風力発電事業における調査・予測・評価の方法の検討

期日：2023年11月13日

本研修会は、会員各社の技術者が、環境アセスメント技術者として総合的技術力の向上を図り、ひいては環境アセスメントの信頼性確保を図ることを目的に実施した。

本研修では、洋上風力発電事業における調査・予測・評価の手法の検討をテーマに、午前は、環境影響評価法令等の動向、洋上風力発電事業の概要及び環境影響評価項目の選定の観点について講義を行い、午後は洋上風力発電事業の環境影響評価項目の選定及び調査・予測の手法及び評価の観点について、グループ形式の実習というスタイルで検討を行った。研修参加者は14名であった。



実習の様子

### 1. 研修内容

午前は、最近の洋上風力発電事業の環境影響評価法令の改正に向けた動向、洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイド（案）について、当協会の教育研修委員より説明を行った。

午後は、海洋再生可能エネルギー発電設備整備促進区域に指定された水域を対象に、午前の講義の内容、対象水域の協議会の協議内容及び環境アセスメントデータベース（EADAS）を用いて地域特性を把握し、環境影響評価項目の選定、その後、調査・予測手法の検討及び評価の観点について検討を行った。グループ形式の実習では、経験年数、専門分野を考慮して1グループ4～5名で構成し、参加者同士で経験や専門分野に基づく知見を出し合い、積極的な検討が行われていた。その後、各グループの発表を行い、教育研修委員からの質問を含め意見交換が行われた。

### 2. 成果及び今後に向けて

グループ形式の実習では参加者同士で活発な意見交換ができたことや、他社の参加者との交流の機会としても好評であった。研修後のアンケートによると、実習では検討時間が足りないとの意見があったが、環境影響評価項目の全項目で検討できたこと、さまざまな分野の参加者の意見を聞けたことなど、良い経験になったとの意見もあった。

今回の成果を受け、今後も実務者に関心の高いテーマ、内容を取り上げながら研修を企画していきたい。

（レポーター：いであ（株） 井上雄二郎）



## 北海道支部 令和5年度技術セミナー

1. 生物・環境モニタリングのデジタル変革（DX）を目指して 北海道大学大学院農学研究院 講師 山田浩之
2. グリーンインフラがめざす「2030年」 北海道大学大学院農学研究院 准教授 森本淳子

期日：2023年11月16日

### 1. 生物・環境モニタリングのデジタル変革（DX）を目指して

本講演では、北海道大学大学院農学研究院講師の山田浩之氏より生物調査、環境モニタリング調査の分野でのDX（Digital Transformation）技術の活用例を紹介いただいた。

昨今では人手不足や予算の減少がある一方、生物・環境モニタリングは対象種や地域が拡大しており、人力調査のみでは限界が生じている。その対策として、生物のモニタリングなどでは遠隔監視カメラやアプリの開発を行い、モニタリング結果をデジタルデータとして蓄積することで、データの記録からグラフ作成まで自動で行うことが可能となる。植生調査では、VRカメラを取り付けたUAVで撮影することで、湿原等の環境を、踏圧等の影響を避けて安全に調査を行うことができるようになるとの説明があった。

これらのデバイスは、既存のサービスやコードを活用することで実装可能であり、高度なプログラミングスキルや制作技術は求められない。このことから、今後はいかにDX技術を取り入れてモニタリングを行うか、ということが取り組むべき課題であると感じられた。

### 2. グリーンインフラがめざす「2030年」

本講演では、北海道大学大学院農学研究院准教授の森本淳子氏より、グリーンインフラについての定義の解説と事例を紹介いただいた。

グリーンインフラの定義は、「自然の持つ多機能性を賢く活用することで、持続可能な社会と経済の発展に寄与するインフラ・土地利用計画」とされる。多様な生態系サービスを包含し、地域活性化、防災・減災、環境保全の役割が期待されているとの説明があった。

事例として、六花の森プロジェクトが紹介された。耕作放棄地となっていた土地に、元々生息していた植物を用いて森林の再生をしているとのことであった。また、グリーンインフラの整備を進めたオレゴン州ポートランド市では、整備された緑地が健康的な癒しなどの役割を果たしている。

現在、2030年までにSDGsやCOP27などの達成が目標となっている。グリーンインフラの整備はこれらの目標を達成するのに有効な手段であるため、これからの開発に推進されるものであると認識できる講演内容であった。

（レポーター：（株）建設環境研究所 澤井 伶）



## 中部支部野外セミナー

- ・知多南部広域環境センター（ゆめくりん）
- ・トヨタの森

期日：2023年10月24日

2023年度の中部支部主催の野外セミナーは、「知多南部広域環境センター」と「トヨタの森」の見学を行った。

### 1. 知多南部広域環境センター（ゆめくりん）

ゆめくりんは、2022年に供用開始された新しいごみ処理施設で、可燃ごみ、不燃ごみ、粗大ごみを二市三町（半田市、常滑市、南知多町、美浜町、武豊町）から集めている。

職員の方から施設概要を説明していただくと共に、ごみピットや焼却炉、ボイラー等の施設や稼働状況等を見学した。巨大なアームを操作してごみが運ばれていく様子はスケールの大きさを感じた。ごみ処理過程で発生する熱エネルギーを発電や温水プールに利用、不燃ごみ・粗大ごみからは鉄やアルミニウムを取り出し再利用され、循環型の社会形成、地域環境の保全を目指していることが分かった。

施設全体の模型やごみ処理の歴史解説の展示物、さまざまなイベントを開催している様子から環境教育や環境啓発活動も積極的に行っていることがうかがえた。

### 2. トヨタの森

トヨタの森は、愛知県豊田市に位置し、トヨタ自動車株式会社が里山環境の保全や活用の取組（整備・調査・教育）を行っている45haもの広さの環境学習施設である。



施設見学の様子

森歩きツアーでインタープリターの方に森を案内してもらい、里山の自然を体験した。木皮の感触や葉の匂い・味、施設にある竈の温もりや暗い放置林などを解説と共に、見て触って感じて五感を使うことで、実際に森を歩かなければ得られない貴重な体験をすることができた。

森に設置されている巣箱のムササビの映像からは、生態系の保全・調査に熱心に取り組んでいることが分かった。

トヨタの森では、季節によりさまざまなプログラムが用意されており、参加者、特に子供の好奇心をくすぐる工夫がされていることが参考になると感じた。

（レポーター：いであ（株） 賀川泰棋／小川竜平）



## 関西支部野外セミナー

- ・笠岡市立カブトガニ博物館、カブトガニ繁殖地
- ・スイゲンゼニタナゴ保全対策箇所、保護増殖箇所
- ・芦田川見る視る館

期日：2023年11月9日・10日

2023年度の野外セミナーでは、岡山県笠岡市と広島県福山市において研修を実施した。

### 1. カブトガニ博物館、カブトガニ繁殖地

カブトガニ博物館では森信館長に案内していただき、各種展示の見学を行った。カブトガニの形態や生態のほか、近年における新薬開発に欠かせない検出試験薬（カブトガニの血液を利用）としての重要性についても解説いただいた。バックヤードでは飼育しているさまざまな年齢の幼生や脱皮殻も観察した。また、国の天然記念物に指定されている「カブトガニ繁殖地」を訪れ干潟の状況を確認した。



見学者集合写真

### 2. スイゲンゼニタナゴ保全対策箇所、保護増殖箇所

スイゲンゼニタナゴは「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保全に関する法律」（種の保存法）の国内希少野生動植物に指定されており、広島県と岡山県に生息する。福山市経済環境局環境部環境保全課の佐藤氏、神崎氏の案内と、「芦田川水系スイゲンゼニタナゴ保全地域協議会」の古本氏の解説により野外観察を行った。スイゲンゼニタナゴの生態等について学んだ後、生息環境に配慮した人工水路や、かつて生息場所であった水路を見学し、生息・繁殖条件について理解を深めた。また、保護増殖実験が実施されている池（プールを整備）では、繁殖個体を採取し形態などの観察を行った。この施設では自然繁殖にも成功しており、今後更なる進展が期待される。

### 3. 芦田川見る視る館

芦田川見る視る館では国土交通省福山河川国道事務所の前田氏に本施設について説明いただき、芦田川についてのパネル展示や、芦田川に生息する魚類の水槽展示の見学を行った。また、バックヤードにも案内していただき、水槽で飼育しているスイゲンゼニタナゴの観察を行った。

### 4. まとめ

第一線で保全活動や研究をされている有識者による解説や質疑応答であったため、最新の知見、保全対策の経緯、環境改善措置が逆に希少種に悪影響を与えた事例など、貴重な情報や課題が得られ、見識を広めることができた。

（レポーター：（株）地域環境計画 松川直寛）



## 九州・沖縄支部第7回女性会員交流会

1. 講演 & ワークショップ 『自分も周りも大切にしよう！  
～自分を整え毎日を楽しもう～』
2. 座談会 あなたをあなたらしく輝かせる花の療法体験をしよう！

講演者 米国 NLP 協会認定プラクティショナー 藤尾芳恵

期日：2023年10月19日

「第7回女性会員交流会」が福岡市で開催された。本交流会は会員企業に所属する女性の人脈形成や情報交換等の交流機会を提供すると共に、会員自身が働きやすい環境を模索する機会とすることを目的とする。また、参加者を技術者に限らないこと、女性中心ではあるものの、男性会員の参加についても歓迎しているという特徴がある。

## 1. 講演 &amp; ワークショップ

本講演では、米国 NLP 協会認定プラクティショナーで日本フラワーレメディセンター認定セラピストでもある藤尾芳恵氏にお越しいただき、自分の固定概念にとらわれずに自分や相手と向き合い、日々を楽しく過ごすヒントとなるような考え方を紹介いただいた。

一例として、1%の変化という話があった。これは、自分自身の行動や考え方を1日1%変えるだけでも、1年後には大きな変化となり、なりたい自分に近づいていくというものである。後半のワークショップでは、なりたい自分に近づくための行動目標を各会員が考え、「朝食時に1杯のコーヒーをゆっくり飲む」「毎日10分早く寝る」といった意見が紹介された。

## 2. 座談会

座談会では、バッチフラワーレメディと呼ばれる花療法を体験した。本療法は、感情や精神のバランスを取り戻し、病気の原因のもととなるネガティブな感情を癒すものである。各会員は簡単な自己診断を行い、38種類のレメディの中から自分にあったレメディを選択した。自己診断では自分自身の個性・性質・性格・キャラクター・パーソナリティを把握することができる。そのため、自分自身の弱みを知ることに繋がり、長所や強みを活かしやすくなると感じた。

九州・沖縄支部の女性交流会では、今後もほかにはない切り口で、より幅広い会員間のネットワークの構築、情報共有の場となる企画を提供したい。

(レポーター：(株) 東京久栄 森川翔太)



38種類のレメディ



座談会の状況



## 九州・沖縄支部野外セミナー

福岡・佐賀エリアで吉野ヶ里歴史公園、五ヶ山ダム、福岡市動植物園を見学

期日：2023年10月20日

今年度の野外セミナーは福岡・佐賀で歴史や自然に触れる内容で開催された。

## 1. 吉野ヶ里歴史公園見学

博多駅を出発し、佐賀県の吉野ヶ里歴史公園へ向かう。吉野ヶ里遺跡の保存と情報発信の場として整備された吉野ヶ里歴史公園では、園内ガイドによる環濠集落の解説を聞きながら高床式倉庫や甕棺などを見学。残念ながら現在発掘作業が行われているエリアを見学することはできなかったが、弥生時代の文化に触れることができる貴重な体験であった。



見学の様子

## 2. 五ヶ山ダム見学

昼食後は五ヶ山ダムへ。移動中のバス車内では、巨大ダムでありながら自主アクセスとなった経緯について説明を受けた。到着後、ダム管理事務所においてダム建設時の映像を見ながら説明を受けた。環境保全措置として設置されたビオトープや天然記念物のスギの移植などについて興味深い話を聞くことができた。その後、多目的ダムとして福岡都市圏を支える巨大な水瓶を見学し、ダムを後にした。

## 3. 福岡市動植物園見学

最後は福岡市動植物園へ。1933年に設立され、戦時中は閉鎖したものの、戦後1953年に新たに開園し、今回開園70周年を迎えた福岡市動植物園。国内希少野生動植物種に指定され、生息域外飼育が行われているツシマヤマネコを見学。警戒心の強いヤマネコを間近に観察できる貴重な機会であった。20年計画で進められてきた園のリニューアル工事が、あと2年で完了予定である。工事完了後の新しい動植物園にも期待している。



ツシマヤマネコ

(レポーター：(株) 地域環境計画 衣笠 淳)

## 九州・沖縄支部共催セミナー

流域視点（山地～河川～海域）を踏まえた環境分野の取組

1. 林野（森林保全）行政の取組

2. 海洋プラスチック問題の現状と対策

3. グリーンインフラ製品の活用事例

4. 防災・減災とグリーンインフラ

林野庁森林整備部治山課課長補佐

山名佑樹

海洋生物環境影響研究センター

中嶋亮太

前田工織株式会社 水環境保全推進部 部長

土橋和敬

京都産業大学 生命科学部 准教授

西田貴明

期日：2023年11月29日

九州・沖縄支部では、年に一度、主催を交代しながら、一般社団法人建設コンサルタンツ協会九州支部との共催セミナーを開催している。今回は一般社団法人建設コンサルタンツ協会九州支部技術部会が主催となり、完全オンラインでのセミナーとなった。

## 講演 1. 林野（森林保全）行政の取組

山地災害の発生リスクは、気候変動により高まっている。山地災害の発生件数はおおむね減少傾向にあるが、1カ所あたりの被害額は増加傾向にあり、山地災害は激甚化傾向にある。また、発生形態も変化してきており、尾根部付近からの崩壊による土砂流出量の増大、線状降水帯の発生による崩壊の同時多発化、長期間豪雨による表層よりやや深い層からの崩壊の発生、洪水流量の増加による流木災害の激甚化等が見られる。

これらの対策として、危険箇所の特定や監視、タイプの異なる治山ダムの効果的な組み合わせ、溪流沿いの危険木の事前伐採、林相転換等を強化している。

他方、国土交通省と連携した流域治水への取組施策として、治山ダムの設置や森林の保水力向上のための筋工を組み合わせた森林整備等を実施している。2023年3月に閣議決定された生物多様性国家戦略（2023-2030）では、保安林等における治山施設の設置、機能の低下した森林の整備、海岸防災林等の整備を推進することとしている。また、治山事業や森林整備事業において、積極的に間伐材を利用することや、ICT技術の導入等を推進しており、環境への配慮をさらに推進する予定である。令和6年の予算要求は前年比116%であり、環境分野への関連としては、生態系を活用した防災・減災（Eco-DRR）等を強化する計画である。また、国土強靱化に向け地方自治体とも協力しながら、災害に強い国土づくりを今後も継続していきたいと考えている。

## 講演 2. 海洋プラスチック問題の現状と対策

世界における1950年から2017年のプラスチック積算生産量は92億トンであるが、その廃棄量は70億トンもある。2017年のデータでは、その内リサイクルが10%、焼却が14%であり、残りの76%は埋め立てか自然環境へ漏出している。雨や風等により自然環境へ漏出する「管理

できていないプラスチックごみ」は、世界で6,000万～9,900万トン/年もあり、その64%は、アジア諸国からの漏出である。

黒潮海流の周辺海域にはプラスチックごみが多いことが分かっており、日本近海のマイクロプラスチックの量は世界平均の約30倍もある。海洋プラスチックは、2,500万トン～1億5,000万トンと言われ、その50～88%は使い捨てプラスチックであり、大半がレジ袋となっている。

観測して分かった海表面のプラスチック量は、海洋に流出した量の約13%であり、残る87%の海洋プラスチックは行方不明の状態である。海底にプラスチックがあることは以前から観測されており、潜水艇「しんかい6500」で深海観測した結果、房総半島の南側の深海で、世界で類を見ないほど大量のプラスチックごみが確認された。深海で確認されたプラスチックの中には50年前に製造されたものもあり、深海ではほとんど劣化しないことが分かっている。生分解性プラスチックは、ほかのプラスチックに比べ環境に優しいと思われているが、その性質上、海洋では分解が困難であるらしい。

プランクトンがプラスチックを捕食し、それを魚が食べ、人間の口に帰ってくる循環が進行している。水深約1万メートルの海底に生息する甲殻類から、プラスチックに含まれる残留性有機汚染物質（POPs）が確認されている。

さて、地球温暖化や経済への影響も含め、この問題をどうやって解決するのか。海の掃除はコスト的にまず不可能である。よって、使い捨てプラスチックをとことん減らし、管理できないごみをゼロにすることに尽きる。

## 講演 3. グリーンインフラ製品の活用事例

台風、津波、冬季風浪等による海岸浸食は全国的に深刻化しており、汀線後退量が年間1mを超える場所が全国的に見られるのが現状である。この対策のため、国土技術政策総合研究所と材料メーカーの共同により浜崖後退抑止工が開発された。

浜崖後退抑止工には、浜崖の後退を抑止すること、海岸利用、自然環境の維持、景観配慮の観点から砂丘、浜、海の一体性を維持すること、という大きく2つの目的がある。浜崖前面の砂浜上に、養浜盛土と不透透構造のサンドパツ



クを設置し、浜崖基部を保護することにより、浜崖の後退を抑制するために開発された工法である。国交省のグリーンインフラ（GI）の説明を見るに、自然環境への配慮を行いつつ、自然環境に巧みに関与しデザインすることで、自然環境が有する機能を引き出し、地域課題に対応することを目的とした社会資本整備は、おおむねGIの趣旨に合致すると考えられる。

必要とされる性能は、①目的達成性②安全性③修復性の観点から設定されており、強度、損傷拡大防止性、有害物質溶出等の要求性能や、多くの照査項目（浜崖後退量、斜面安定性、環境影響程度、点検・維持管理体制整備等）がある。また、工夫点としては、耐摩耗性・対候性に優れたシートの開発、起毛を付けることによる摩耗・損傷の防止、紫外線等への対策の実施、加えて、突き合わせ部に隙間ができないような差し込み構造を取り入れることにより、背面土砂の流出対策が施されている。

活用事例として、宮崎海岸（宮崎県）、岩美海岸（鳥取県）の2カ所の紹介があった。いずれも整備範囲は浜崖の後退が見られず、一定の効果が確認され好評である。

#### 講演4. 防災・減災とグリーンインフラ

実施例は、グリーンインフラ実践ガイド等に掲載されている。よく耳にするワードとしては、雨庭、遊水池の多様な利用、防潮堤等がある。

本年は、グリーンインフラ産業展2023や2019年発行の推進戦略のアップデート等があり、グリーンインフラへの機運が盛り上がっている年と言える。その背景としては、地球温暖化による気候変動、生物多様性の劣化、国土の担い手不足等の日本の環境や社会の問題を身近に感じるようになり、それを解決するためのアプローチとして、近年のキーワードである生物多様性をも取り込んでいるということかも知れない。具体的には、都市における分散型雨水管理について環境配慮（緑地等）を含ませることで、人集めの空間を整備し、経済的な効果を生み出すこと、休耕田や湿地の洪水緩和機能を利用し、さらに生態系への配慮を加味し、農産物ブランドの立ち上げやツーリズム開催への好循環に繋げることなど、自然が持つ多様な機能を賢く利用するということである。

2020年3月に設立した、グリーンインフラ官民連携プラットフォームや、先述のグリーンインフラ産業展、グリーンインフラネットワークジャパン、グリーンインフラ研究会等、情報を入手できる環境も整備されてきている。

最近では、2015年頃のGIに、昨今のネイチャーポジティブの概念の導入により、さらにレベルの高いGIが求められてきている。

参考資料として、保全生態学研究（2023）自然の賢明な活用を目指して：グリーンインフラ・NbSの推進における生態学的視点の紹介があった。

（レポーター：西部環境調査（株） 来崎良輝）

## JEAS 資格・教育センター便り

### 1. 環境アセスメント士の資格登録

環境アセスメント士は、環境省の人材認定等事業のデータベースに登録されているとともに、環境省における請負・委託業務の発注にあたってその活用が進められています。

また、国土交通省の「公共工事に関する調査及び設計等の品質確保に資する技術者資格登録（登録番号：品確技資第110号）（建設環境：調査：管理技術者）」を受けております。

### 2. 2023年度の「環境アセスメント士」認定資格試験について

2023年度の「環境アセスメント士」認定資格試験については、2024年2月1日（木）に合格発表を行い、38名（生活環境部門9名、自然環境部門29名）の方が合格されました。合格者には、資格登録手続終了後に「環境アセスメント士」の登録証を交付いたします。今年度の試験問題及び択一問題の解答は協会ホームページに掲載しておりますので、ご確認ください。

<https://jeas.org/>

### 3. 2024年度の認定資格試験実施予定について

2024年度の認定資格試験は2024年11月23日（土・祝）に実施する予定です。試験会場は仙台、東京、大阪、福岡の4会場を予定しています。詳細は6月初め頃に発表いたします。

### 4. 2023年度の資格更新

2023年度の資格更新については、4月30日（火）を期限として受付を行っております。対象者は資格の有効期限が2024年3月31日の方であり、2018年度に登録された方（登録番号がH30で始まる方）については初回更新にあたります。詳細についてはホームページ中の「資格更新の手引き」でご確認ください。所定の更新をされていない方は資格保留状態となっております。資格保留状態の方の更新条件は「資格更新の手引き（保留中の方）」にてご確認ください。

### 5. JEAS-CPD記録登録について

環境アセスメント士の技術レベルの維持・向上、倫理観の涵養等を図るため、継続教育を義務付けております。

- ・詳細はホームページの「JEAS-CPDガイドブック」にてご確認ください。
- ・CPD記録登録の内容を一部変更しておりますので、ご確認をお願いいたします。
- ・記録登録の受付は随時行っております。

### 6. 環境アセスメント士会への入会について

環境アセスメント士会は、個人を基盤として情報交換など活発な活動を行っております。まだ加入されていない方は、是非入会されますようお願いいたします。  
(資格・教育センター事務局)

## 協会活動記録

### 企画部会

第2回JEASサロン 対面10名  
オンライン38名  
2024年1月25日(木)

- グリーンインフラ事業の取組とこれから  
清水建設(株)環境経営推進室  
グリーンインフラ推進部 部長 橋本 純

第3回JEASサロン 対面10名  
オンライン18名  
2024年2月9日(金)

- 気候変動の適応推進に向けた情報活用  
気候変動適応センター アジア太平洋  
気候変動適応研究室 室長 増富祐司

### 研修部会

第2回会員向けセミナー オンライン64名  
2023年11月28日(火)

- 洋上風力発電所に係る環境影響評価手法の技術ガイド  
環境省大臣官房環境影響評価課  
課長補佐 會田義明
- 洋上風力発電所に係る新たな環境アセスメント制度  
環境省大臣官房環境影響評価課  
企画係長 平山歩夢

JEAS第19回技術交流会 オンライン141名  
2023年12月8日(金)

口頭発表(オンライン) 6件  
ポスター発表(協会ホームページに掲載) 6件

### 第2回公開セミナー

オンライン311名  
2023年12月21日(木)

- 地域共生・地域裨益型再エネへの期待  
名古屋大学大学院環境学研究科  
社会環境学専攻 教授 丸山康司
- 再エネ導入促進に向けた都道府県による広域的ゾーニング  
熊本県商工労働部産業振興局  
エネルギー政策課 主幹 久多見長久
- 持続可能な島嶼コミュニティ「久米島モデル」の実現に向けて  
久米島町プロジェクト推進課 班長 江洲誠一郎
- 地域密着型風力発電の実現  
大森建設(株)技術営業部  
取締役技術営業部長 石井昭浩
- 地域主導の地域共生型再エネの推進について  
環境省大臣官房地域政策課  
政策企画官 三田裕信
- 総合討議  
ファンリレーター: 東京都市大学 教授・  
総合地球環境学研究所 客員教授 馬場健司

第3回会員向けセミナー オンライン107名  
2024年2月21日(水)

- DX、AI、機械学習とは?  
大阪大学工学部地球循環共生工学領域  
助教 松井孝典
- 種分布モデリングにおける機械学習を含む技術的発展と課題  
国立研究開発法人国立環境研究所  
生物多様性領域主幹研究員 石濱史子
- 深層学習を使った画像・音声による生態系解析と実運用に向けた論点  
大阪大学大学院工学研究科  
特任研究員 芳賀智宏
- 生物多様性情報プラットフォームによる機械学習の利用: biome  
(株)バイオームCTO 源六孝典

### 東北支部

就職支援のためのWEB講習会 8名  
2024年1月30日(火)

学生向けに環境に関わる業界や業務の紹介

### 中部支部

野外セミナー 18名  
2023年10月24日(火)

「知多南部広域環境センター(ゆめくりん)」  
及び「トヨタの森」の視察

### 九州・沖縄支部

共催セミナー オンライン63名  
2023年11月29日(水)

- 林野(森林保全)行政の取組  
林野庁森林整備部治山課  
課長補佐 山名佑樹
- 海洋プラスチック問題の現状と対策  
国立研究開発法人海洋研究開発機構  
海洋生物環境影響研究センター 中嶋亮太
- グリーンインフラ製品の活用事例  
前田工織(株) 水環境保全推進部  
部長 土橋和敬
- 防災・減災とグリーンインフラ  
京都産業大学生命科学部 准教授 西田貴明

## 編集後記

今年もJEASフォトコンテストが開催され、来年度のJEASニュースの表紙を飾る写真が選ばれました。

入選された皆さま、おめでとうございます! また、多数のご応募をいただき、ありがとうございます。

JEASフォトコンテストでは「日本の四季」の写真をご応募いただけますが、「季節感」を構成する要素は、植物、動物、地方の行事など数多くあります。それぞれ、季節のストーリーを考えられたことと思います。

たとえば植物を撮るときについて考えると、地上に咲く小さな花を撮るときと、満開の桜並木を撮るとき、山々の紅葉を撮るときでは、それぞれに被写体との向き合い方が異なってきそうです。風が吹くだけで、花や葉の位置が変わったり、雲が出てくると光の具合が変わったりします。自然のなかでベストの一瞬を狙うため、撮影されたご本人にしか分からない苦労が数多くあったことでしょう。

私は数年にわたりフォトコンテストに参加しておりますが、年々、応募作がレベルアップしつつあるのを実感しております。来年も、それぞれのストーリーを込めた力作のご応募、お待ちしております。

(編集委員 松井理恵)

## 「環境影響評価業務積算資料-Ver.5.1-」CD販売のご案内

今回刊行した「環境影響評価業務積算資料-Ver.5.1-」は、2016年9月に刊行しました「環境影響評価業務積算資料-Ver.5.0-」における歩掛の一部について、昨今の調査の実態、関連項目との整合を踏まえた工数の見直しを中心に、積算資料全体の精度の向上を行いました。

会員各社の皆さまにおかれましては、環境関連業務に係る実務面、営業面等、幅広くご活用いただければ幸いです。

### ●価格

会員価格: 3,000円(税込)

非会員価格: 30,000円(税込)

※ただし、送料は別途ご負担いただきます。

国、自治体については会員価格にて販売いたします。

### ●購入申込

「環境影響評価業務積算資料-Ver.5.1-」CDをご購入希望の方は、以下の協会ホームページの申込フォームからお申込みください。

<https://jeas.org/integration2/>

※販売中

