

SPRING

April 2022 no.173

Japan Association of Environment Assessment

# JEAS

NEWS

## 特集

## 「再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価」

## 特集

近年の風力発電事業に係る制度的動向について	2
再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価	4
制度改正にともなう環境影響評価条例の対応とこれまでの環境影響評価事例での課題について(北海道)	6
制度改正にともなう環境影響評価条例の対応について(岩手県)	8
<b>エッセイ</b>	
自然の仕組みを利用した石組み技術	10
日本大学理工学部土木工学科環境水理研究室 安田陽一	
「第10回JEASフォトコンテスト」審査結果の報告	12
令和3年度環境情報交換会報告	14
北海道支部 自治体等意見交換会	16
中部支部 技術者交流会	17
関西支部 若手技術者交流会	18
JEASレポート	19
JEAS資格・教育センター便り	27
お知らせ	28



第10回 JEAS フォトコンテスト入賞作品／「夜桜」／撮影：藤原勇輝（日本工営（株））



一般社団法人 日本環境アセスメント協会

## 特集

# 「再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価」

2021年10月に環境影響評価法施行令の改正が行われ、風力発電に係る規模要件について、第一種事業を1万kW以上から5万kW以上に改める等の措置が講じられた。本特集では、見直しの経緯等について環境省と「令和2年度再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価のあり方に関する検討会」の座長である早稲田大学法学部の大塚直教授に執筆いただき、制度改正とともにう条例対応の検討状況について、北海道と岩手県にお話をうかがった。

## 近年の風力発電事業に係る制度的動向について

環境省大臣官房環境影響評価課 課長補佐 森田紗世

### 1. はじめに

わが国は、2030年度までの二酸化炭素排出量削減目標を2013年度比46%削減する目標を掲げており、達成に向け、再生可能エネルギー（以下「再エネ」という）の最大限の導入を図る必要がある。再エネの導入にあたっては、環境影響評価手続は、環境への適正な配慮を確保し地域の円滑な合意形成を図るために、事業者による地域とのコミュニケーションを充実させるひとつの手段として重要である。本稿では、近年の風力発電事業に係る制度的動向を概説する。

### 2. 風力発電事業の規模要件の改正の経緯

わが国では、固定価格買取制度が創設されて以降、風力発電の導入が進んできた。一方で、騒音、バードストライク、景観への影響等の懸念が生じていることから、風力発電所は、2012年10月より環境影響評価法の対象事業とされた。当時の対象事業とする規模の検討（2011年）においては、風力発電所の環境影響に係る情報が十分ではないなか、火力発電所と比較した土地改変面積の程度、騒音・低周波音に対する苦情の発生割合等から、環境影響評価を必ず行う必要がある第一種事業の規模要件は、出力1万kW以上である事業とされた。

その後の風力発電所に係る法に基づく環境影響評価制度の運用により、運転開始後の事後調査の実施や報告書の公表に至っている事例は多くはないものの、2021年3月時点では手続終了が119件、手続中が302件となっており、従前に比べて事例や知見が充実してきたなかで、風力発電

所については、現在環境影響評価法の手続中の全事業の約9割を風力発電所が占めており、ほとんどが条例ではなく法に基づいて実施されているなど、他の対象事業とは著しく状況が異なることが分かってきた。こうした背景を踏まえ、経済産業省及び環境省は、「再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価のあり方に関する検討会」を設置し、環境影響評価法の対象となる風力発電所の規模要件を含め風力発電所に係る環境影響評価制度の適正な在り方について検討を行った。

### 3. 風力発電事業の規模要件改正について

風力発電所の環境影響の程度は、事業規模に相関する傾向も見られるものの、事業規模よりも立地する場所に依拠する度合いが大きいと考えられる。他方、現行の環境影響評価法においては、「規模が大きく、環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業」であるかどうかを事業規模の数値により判断し、環境影響評価手続を義務付ける仕組みとなっている。

環境影響評価法の対象事業全般における「規模が大きく、著しい影響のおそれがある事業」の考え方は、面的事業、線的事業、点的事業の区分に応じて設定されているところ、線的事業及び面的事業の規模要件については、以下の通り、面的事業の100haをマルクマールとして設定している。

#### ■法対象事業全般における「規模が大きく、著しい影響のおそれがある事業」の考え方

法対象事業の「規模が大きく、著しい影響のおそれがある事業」の考え方には、いわゆる面的事業、線的事業、点的事業に区分し、土地の形状の変更等による事業の規模や、環境負荷の発生・排出の度合いに着目して設定されている。

- ・土地区画整理事業や工業団地造成事業、太陽電池発電所等のいわゆる「面的事業」は、面積 100ha がメルクマールとして設定されている。
- ・面的事業のうち、埋立て・干拓事業は、海岸線の変更にともなう流況の変化等、周辺の海域への影響をともなうため 50ha、さらに廃棄物最終処分場は、より配慮が必要な廃棄物を取扱うという事業特性を踏まえて 30ha と、通常の面的事業より厳しい要件が設定されている。
- ・道路・鉄道のいわゆる「線的事業」は、一般的に見込まれる影響範囲として両側それぞれ 50m を想定し、これが 100ha に相当する長さ 10km を要件としている。
- ・その他火力発電所等のいわゆる「点的事業」は、面的規模ではなく環境負荷の発生・排出量等に着目し、施設の能力を基準として設定されている。

この点、風力発電所は設備を列状に配置することが多いことから、道路や鉄道と同様に線的な事業とみなし、事業の規模を示す指標として、列状に配置された各発電設備の中心を結んだ線から両側へそれぞれ 50m の範囲の面積を想定する。また、風力発電所は、数十メートルのタワー上でローターが回転するという構造であり、高さ方向の空間利用が大きいことから、面的事業の 100ha より厳しい要件を設定している埋立て・干拓と同様に 50ha に相当する出力規模とする。この考え方に基づき、2012 年以降に評価書手続が終了した 46 事例について線的な事業とみなした面積を分析すると、50ha に相当する出力はおよそ 5 万 kW となる。

のことから、現行法下における適正な規模要件としては、第一種事業の規模要件は 5 万 kW 以上、第二種事業の規模要件は 3.75 万 kW 以上 5 万 kW 未満となる。なお、個別の事業における改変面積や事業実施区域の面積は、事業特性や地域特性によって大きく異なる点や、いわゆる影響範囲については、個別事業ごとに検討を要する点に留意する必要がある。

上述の検討結果が取りまとめられた「令和 2 年度再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価のあり方に関する検討会報告書」を受け、2021 年 10 月に環境影響評価法施行令の改正を行い、風力発電に係る規模要件について第一種事業を 1 万 kW 以上から 5 万 kW 以上に改める等の措置を講じた。また、本政令改正においては、風力発電事業は、規模が大きく影響が著しいものとなるおそれがある法対象事業に満たない規模の事業であっても、地域の環境保全の観点から看過できない影響が懸念されることを踏まえ、わが国の環境影響評価制度においては、法と条例とが一体となり、より環境の保全に配慮した事業の実施を確保してきた経緯を鑑みつつ、当面の間都道府県や法の政令市が地域の実情に応じて条例により適切に手当をしていくため、所要の経過措置を講じている。

しかしながら、風力発電事業の環境影響の実態としては、景観や騒音、バードストライクなど規模に関わらず立地場所の特性により環境影響が懸念される場合があることから、風力発電所の円滑な立地の促進のため、適正な環境配慮の確

保及び地域とのコミュニケーションの充実の観点において、風力発電の特性を踏まえて法改正を含めた制度と運用の両面から更なる検討が必要である。このため、立地に応じ、地域の環境特性を踏まえた効果的・効率的なアセスメントに係る制度的対応の在り方について迅速に検討を行い、具体的な措置を講ずるべきであるとされたところ、2021 年度上半期に具体的な検討を開始し、2022 年度に結論を得るために、引き続き検討を行っている。このことは、「規制改革実施計画」(2021 年 6 月閣議決定) に記載されている。

#### 4. 洋上風力発電の導入促進に向けた取組

海に囲まれたわが国においては、再エネの最大限の導入に向けて、導入ポテンシャルの高い洋上風力発電への期待は大きい。

一方、洋上風力発電の導入促進にあたっては、その特性に応じた科学的知見等に基づく環境影響評価や、海域の適地の選定のための情報の充実により、適正な環境配慮やそれを前提とした地域理解を確保することが重要であるが、これまで洋上風力発電に係る環境影響評価手続の準備書が作成された数は 6 件と、陸上風力発電における 47 件に比べて実績がわずかであり、洋上風力発電の導入に向けた環境影響評価手続において、調査・予測評価の困難さや不確実性の高さなどの課題がある。

そこで、環境省は、「地球温暖化対策計画」(2021 年 10 月 22 日閣議決定) に基づき「洋上風力発電の導入促進に向けた環境保全手法の実証等事業」を 2022 年度予算(案) に計上した。本事業では、今後洋上風力発電の導入が見込まれる海域において環境調査を実施し、取りまとめた環境情報や調査手法を事業者や地方公共団体に提供することで、洋上風力発電における環境影響評価等の効果的・効率的な実施の確保を図ることを目的としている。

また、環境影響の把握・予測が難しいという課題がある洋上風力発電について、海外事例も参考にしつつ、その特性を踏まえた環境保全措置の考え方として、稼働にともなう環境影響を継続的に把握し、低減できる手法等を実証するための調査の実施も予定している。

#### 5. おわりに

再エネの地域における受容性を高め、最大限の導入を円滑に進めていくうえで、環境への適正な配慮と地域との対話プロセスは不可欠であり、環境影響評価制度の重要性はますます高まっている。

引き続き、地域と共生した再エネの導入促進に向け、今後、より適切な環境影響評価制度の在り方を検討し、効果的かつ効率的な施行に努めてまいりたい。



# 再生可能エネルギーの適正な導入に向けた 環境影響評価

早稲田大学法学部教授 大塚 直

2020年末から翌年3月にかけて、環境影響評価法における、風力発電所のアセス規模要件緩和が検討され、実施された。その検討経緯を中心に表題の問題を扱うことにしたい<sup>\*1</sup>。

## 1. タスクフォースからの風力アセスの規模要件の引き上げの要請と問題点

2020年12月、内閣府特命担当大臣（規制改革）主宰で開催された「再生可能エネルギー等に関する規制等の総点検タスクフォース」から、環境影響評価法の対象となる風力発電所の規模要件（現行では第1種事業について1万kWとされている）の引き上げの要請があった（実際に陸上風力が問題となつた）。その理由は、風力発電所が2012年に同法の対象とされて以後、その導入が進んでいないことにあった。もっとも、確かにアセスの規模要件は理由の1つではあるが、系統の強化が進んでいないこともその導入が進まない理由ではないか、（風力発電所も電気事業法のもとでアセスが行われていることから）電気事業法のもと、経済産業省の審査に時間がかかっていることも要因となっているのではないかなどの点も指摘することができる。

タスクフォースの要請に関しては、次の2点が問題となつた。第1に、従来、生物多様性や景観の保護の観点からは、環境影響評価法における風力発電所のアセス規模要件を1万kW以上とするとの結論が出されており、環境省における2018年の規模要件見直し検討<sup>\*2</sup>の際にも、根拠となるデータ不足のため、この規模要件は維持されたことから、この点をどう考えるかが問題となつた。

第2に、仮にタスクフォースの要請に従つて同法の規模要件を引き上げる場合、第1種事業の規模要件を引き上げる（仮に5万kWとする）ときには、第2種事業の規模要件については——第1種事業の規模要件に0.75をかける現行の同法施行令（6条）を前提とすれば——3.75万kW以上となるため、3.75万kW未満は条例アセスの対象となり、また、3.75万kWから5万kWについても（第

2種事業の判定の結果、法アセスの対象事業とならなければ）条例アセスの対象となることが想定される<sup>\*3</sup>。これらについては条例で対処していただくことになるが、場合によっては、条例アセスのもとで法アセスとほとんど変わらない対応を受ける可能性もある。また、同法における風力発電所の規模要件引き上げを契機として、住民からの風力発電所設置反対運動が活発化する可能性もあり、その場合には、この規模要件緩和をしても風力発電の導入を促進する結果が得られないことも予想された。

2021年3月末、経済産業省と環境省に設置された検討会において「令和2年度 再生可能エネルギーの適正な導入に向けた環境影響評価のあり方に関する検討会報告書」がとりまとめられ、懸念された点に対する対応がなされた。そこでは、生物多様性、景観等の観点からの風力発電導入にともなう環境影響の低減・合理化と、風力発電という再エネ導入促進という2つの要請を如何に確保するか、いわば「環境対環境」の要請の衝突を如何に調整するかという課題が論じられたのである。以下、その考え方を私なりの表現で簡潔に記しておきたい。

## 2. 問題点に対する対応

上記の2つの問題点に対しては、どう対応することが考えられたか。第1点については、風力発電所の場合、生物多様性や景観との関係では、規模だけでなく、むしろ、立地の状況が関連するとの特性があることが明らかになつた。そして、立地の状況が関連するという点からは、事前のゾーニングにより、風力発電所の適地か否かを仕分けすることが重要であることが示されたのである。

さらに、風力発電所のアセスに関して、次の2点が示された。まず、アセス対象の規模を考えるときには、風力発電所は公共事業やほかの発電所と比べても規模が小さいことは否定できないが、そうしたなかで、（2021年3月末の段階で）環境影響評価法（1999年施行）のもとでのアセスの累積数716件中、（2012年に同法の対象となつ

た)風力発電所が425件(手続中を含む)という大きなシェアを占めていることである<sup>\*4</sup>。

次に、環境影響評価法の対象事業全般に関する「規模が大きく、著しい影響のおそれがある事業」という考え方は、面的事業、線的事業、点的事業の区分に応じて設定されており、規模としては面的事業の100haがメルクマールとなっているところ、風力発電所の風車が線状に設置されることから、線的事業と対比する観点が重要であるとの認識のもと、規模要件を再検討した。そして、(道路や鉄道のような)線的事業との関係に着目し、(影響範囲を両側それぞれ50mとした場合)100haに相当する出力規模を検討すると10万kWとなるが、風力発電所は、数十メートルのタワー上でローターが回転するという構造であり、高さ方向の空間利用が大きいことから、より厳しい要件を設定している埋立て・干拓と同様に、50haに相当する出力規模を要件とすることにした<sup>\*5</sup>。その結果、第1種事業の規模要件としては5万kWとすることにしたのである。

第2点に関しては、風力発電所の環境影響に関しては、その規模よりも立地状況が大きく作用することに鑑みると、風力発電所についてのみ環境影響評価法施行令6条の0.75という数値をより小さくして第2種事業の幅を広げることも考えられないではないが、同法上、第2種事業の規模は「第1種事業に準ずる規模」(2条3項)とされていることから、小さくすることにも限界があり、このようなことを行うためには法改正が必要であり、政省令改正では難しいと考えられた。

### 3. 風力発電所に係る環境影響評価の適正な制度のあり方<sup>\*6</sup>

より適切な環境影響評価制度のあり方として、風力発電所の特性に鑑みて、以下の2点について、継続して法改正を含めた制度的枠組の検討が必要であり、迅速に措置することとされた。第1は、立地等により規模が大きいものでなくとも大きな環境影響が懸念される事業を適切にふるいにかけてアセス手続を実施していく、より幅広く柔軟なスクリーニングの導入が必要であると考えられたことである。どういうスクリーニングが必要かをその事業特性に応じて検討するという発想である。

第2は、簡易かつ効果的なアセスメント手続の導入である。法の第2種事業規模より小さい規模の事業や、スクリーニングによって現行法に基づく環境影響評価手続が課されない事業に対しては、簡易かつ効果的なアセスメント手続の導入が望まれる。簡易なアセスメントについては、

環境影響が懸念される場合に適切に必要な環境調査を実施すること、住民説明などの必要な手続を丁寧に実施することの重要性を踏まえたうえで、より合理的な環境アセスメントの実施を可能にするような制度的な方途を考えいくことが必要である。たとえば、現行法における5つの手続プロセス(計画段階環境配慮書手続、方法書手続、準備書手続、評価書手続、報告書手続)を部分的に簡素化することが考えられる。

第1、第2点からは、スクリーニングを重くし、その後のアセス手続は軽くし(準備書、評価書のみ)、事後調査を重視するという方向が示されている。なお、今般の風力発電所のアセス規模要件引き上げの結果、従来の条例アセスと法アセスの間にアセスが行われない空白部分が生じた自治体においては、条例アセスの対象の拡大などが望まれるところであり、実際にそのような対応が見込まれるが、これによって問題が解決されるとも言い難い。というのは、経済産業大臣が風力発電所のアセスの許認可を行うにあつては、条例アセスの結果は考慮されないからである(考慮することは他事考慮にあたる。工事計画認可に関する電気事業法47条3項、48条3項)。この点からも、迅速な制度的枠組に関する措置が必要なのである。

このような手続が法的拘束力のないガイドラインなどでは対処できるものでないことは明らかである。その後も風力発電所の設置に対する住民の懸念と、気候変動対策のための再エネ導入の必要はそれぞれ増大しており、双方を満たす迅速な法的対応が必要となっている。なお、洋上風力発電所に関し、再エネ海域利用法がアセス手続との関係について規定を置いていないことは、大いなる法の欠缺である。すでに支障が出ており、早急な対応が必要である。

\*1 なお、この件に関しては、大塚直「地球温暖化対策推進法改正、及び環境影響評価法下の風力発電のアセス規模要件引き上げについて」環境管理57巻6号(2021)にも記した。

\*2 太陽光発電施設等に係る環境影響評価の基本的な考え方に関する検討会報告書(2019年3月)。

\*3 なお、すでに条例アセスの対象とされているが、法アセスの対象でもあったため、法律で対処していた場合には、法アセスの対象から外れることによって当然に条例アセスの対象となる。

\*4 環境省大臣官房環境影響評価課「環境影響評価制度の施行状況について」(令和3年6月23日)中央環境審議会環境影響評価制度小委員会(第7回)(令和3年6月23日)資料1,11頁。2020年度の環境大臣意見提出は124件であるが、そのうち112件が風力発電事業に関連する(同小委員会資料1、12頁)。

\*5 廃棄物最終処理場は30haが規模要件とされているが、汚染物質が含まれているため、これと同様の扱いはできないと考えられた。

\*6 現行制度の運用面のあり方については、紙幅の関係から割愛する。



# 制度改正にともなう環境影響評価条例の対応とこれまでの環境影響評価事例での課題について（北海道）

取材協力・資料提供：北海道環境生活部環境政策課環境影響審査係 石井弘之

## 1. はじめに

北海道環境影響評価条例では、再生可能エネルギー発電所のうち地熱、太陽電池、風力を対象事業としている。

今回の環境影響評価法における風力発電の規模要件改正を受け、条例で定める風力発電事業の規模要件の変更について話をうかがった。

## 2. 北海道の環境影響評価における規模要件について

北海道では、環境影響評価法制定時の条例改正の際に、有識者の専門家等による制度検討会や審議会で検討を行っている。

それによると、環境影響評価法において、必ず環境影響評価を行わなければならない第一種事業は、環境に及ぼす影響が著しい事業を対象としている。北海道の条例においても一般的な目安になり得るよう整理するため、第一種事業の規模要件は法に倣うとしている。また、第二種事業は、地域特性等に基づく判断をするべきであるとして、法よりも対象規模を幅広く設定している。そのうえで、ある程度環境に対する配慮が必要な目安として、第一種事業の50%の規模とした。

## 3. 規模要件を決定するうえでの検討課題

今回の国の改正を受けて、道では審議会で対応を検討している。規模要件の変更に際して、従来の方針どおりの対応で良いのかということが検討課題としてあげられた（表－1）。第一種事業については、従来の考え方のとおり、法で決められた規模要件と同等で良いのではないかと考えられているが、第二種事業については地域特性を踏まえて判断するという要素が大きい。

国（環境省・経済産業省）で行われた検討会では、規模にもよるが、風力発電の環境に対する影響は立地に依存するところが大きいと言う意見があった。また、バードストライクは環境影響評価の対象となる規模要件以下の施設でも発生している実態がある。以上を踏まえ、第二種事業につ

いては、規模要件を第一種事業の半分の値より下げ、対象とする事業の幅を広げると言う意見があげられた。一方、風力発電事業のみを対象として規模要件の方針を変更した場合、従来からの他事業の規模要件に関する設定根拠が搖らいでしまう。風力発電事業と他事業を比較し、独自に基準を設けるだけの根拠や課題を整理したうえで、変更する場合の基準値の設定根拠を明確に示すことが大きな課題となる。

以上から、条例アセスの対象となる規模要件を決定するうえでは、第二種事業の規模要件の考え方、具体的には規模そのものと現在横並びの規模要件の考え方を風力のみ異なる扱いができるかが大きな論点としてあげられる。

国（環境省・経済産業省）は、より幅広なスクリーニングの導入、アセス対象規模以下となる事業の、簡易かつ効果的な手続の導入について検討を続けており、2022年度中に結論を出すとしている。

したがって道では、条例の対象規模は当面変更せずに現行のままとし、2022年度中に結論を出すとしている国の検討会の結果を踏まえて改めて検討することとなった。

## 4. 再生可能エネルギーの環境影響評価における課題や問題

規模要件の変更とは別に、道内の再生可能エネルギー導入に対して課題や問題が、いくつかあげられている。

### ①超低周波音

超低周波音については、自治体や住民から、健康被害に対する強い懸念が寄せられることが多い。環境省から「被害があるとは認められない」との見解が出されているが、「被害がない」とは断言していないことから、住民の不安の解消に繋がっているとは言えない状況である。

### ②バードストライク

風力発電所の周辺では、希少猛禽類に対するバードストライクが多く発生している。また、水鳥の渡来地の近くで事業が計画されることもあり、ガンカモ類の渡来地に影響があるのでないか、渡来地として避けられてしまうので

**■表－1 規模設定の考え方の整理（主に第二種事業を対象）**

利点			課題
従来の考え方で変更 (規模要件引き上げ)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ほかの対象事業間との公平性・統一性が保たれる</li> <li>・設定根拠が明確（今回の国の検討内容は合理性がある）</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境への影響が大きくなるおそれ</li> </ul>
現在の規模で据え置き	<ul style="list-style-type: none"> <li>・従来どおりの環境影響への配慮が継続</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電のみがほかの事業と違う考え方を適用する根拠（事業の特異性、北海道の地域性の説明）が必要</li> <li>・現在の数値を据え置く根拠が必要</li> </ul>
その他 (新たな規模など)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・新たな規模を設定する場合、北海道の地域性に対応したものとなる</li> <li>・規模に加え、地域全体での環境配慮を可能とするための累積的影響について意見あり</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>・風力発電のみがほかの事業と違う考え方を適用する根拠（事業の特異性、北海道の地域性の説明）が必要</li> <li>・現在の数値の根拠が必要</li> </ul>

出典：令和3年度第6回北海道環境影響評価審議会 資料3-1 北海道環境影響評価制度の見直しについて（論点整理）

はないかという懸念もされている。

### ③事業範囲の集中

特定の地域で複数の事業が計画されるケースもあり、設置基数はどのくらいになるのか、また、各事業で立地が重なっているため、最終的な（風車立地の）状況がなかなか明確にならない問題がある。

### ④景観等

慣れ親しんだ街の背景としての山並みに、風車が並び立つことに対しての地元住民からの拒否感が強い。また、場所によっては保安林としての機能への影響への懸念や土砂災害の危険性を指摘する声もある。

## 5. 環境影響評価図書を審査するうえでの課題

環境影響評価図書を審査していくうえでの課題も、いくつかあげられる。

### ①指摘事項への対応

環境に対する影響を予測・評価するための調査方法や調査量の妥当性について審議会の委員から指摘がある。あげられた指摘に対する対応について、最終的に判断するのは事業者であり、指摘が反映されないまま調査が実施されることもある。そうなると調査の信頼性に疑念が残り、その調査結果に基づいて行われた評価には疑問を持たざるを得ない。適切な調査が実施されていない可能性のあることが、まず一つの課題である。

北海道での環境影響評価手続の特徴として、専門家との審議を行政が行うことがある。事前に行政と事業者でやり取りをし、審議会のなかでは行政が説明や質疑対応をしている。しかし、事業者からの事前説明が不十分な場合や、何度も聞いても求めている内容に対して納得のいく回答が明確に返ってこないことがある。その状態で議論をするため、審議の内容に影響しているのではという懸念がある。

調査方法、時期、頻度等に対して、妥当な評価ができるのではないかという指摘をしても、「標準的な方法であるから」等として、適切な対応がなされずに調査が実施されることもある。

### ②評価基準とする数値

鳥類調査の結果は、衝突確率や出現頻度等の数値で示すことができる。ただし、地理的な環境条件も踏まえ、その場所に合った客観的な評価ができるのか、評価基準が妥当なのかを判断することはできない。数値に対する評価は専門家によって異なり、また、実際の鳥類の出現種や量によつても異なる。確率が示されていても、数値が持つ意味や実際の影響に対する評価の考え方が一つの課題である。

事後調査やリプレイスの事例でも、バードストライクが発生している。事象が発生してもキツネやタヌキ等が鳥の死骸を持って行ってしまうことも考えられるため、発見できるバードストライクの事例はごく一部であり、すべてを把握できているとは考えられない。事後調査等で把握した結果は最低限の数値であると考え、評価する必要がある。

許容できる影響の評価基準をどこに設けるかは、数値だけでは判断できない大きな課題であると考える。

### ③累積的影響の評価

重複したエリアに多数の事業計画が集中することで、実現性が不透明な事業もある。その場合、累積的影響の評価を適切に実施することが重要な課題となる。可能な限り対応する意思がある事業者もいれば、評価書確定前の事業は風車の位置が固まっていないとして、対応が消極的な事業者もいる。環境影響評価では、想定される最大の累積的影響を評価する必要があり、低いレベルで通そうとする事業者がいることが問題となる。

### ④資料の熟度

事業者から提出されるアセス図書や書類において、前例踏襲で作成され、内容の熟度が甘い図書が見受けられることもある。個々の事業に応じた環境配慮の検討や、審査に必要な情報が記載されているか、検討内容が固まっているか等、疑問に思うところがある。さらには、ひな形とした当該計画地以外の記載が残るなど、ドラフトを拝見すると粗末なものも見受けられる。円滑な手続には図書や対応に対する信頼関係の構築が重要であり、その点は図書作成者にしっかりと対応していただきたい。

（編集委員：岡山嘉宏／豊田真弘／渡邊真由子）



# 制度改正にともなう環境影響評価条例の対応について（岩手県）

取材協力：岩手県環境生活部環境保全課環境影響評価・土地利用担当課長 阿部 茂

## 1. はじめに

岩手県では、これまで風力発電は環境影響評価条例の対象事業外とされてきたが、今回、その背景と国の風力発電に係る規模要件見直しにともなう県の対応等について、岩手県環境生活部環境保全課環境影響評価・土地利用担当課長の阿部茂氏にお話をうかがった。

## 2. 岩手県の環境影響評価条例の現状と今後

これまで岩手県では、風力発電事業を県の条例アセス（環境影響評価条例に基づく環境アセスメント）の対象事業に指定していないが、本県では、法アセス（環境影響評価法に基づく環境アセスメント）のもとで28の風力発電事業の環境アセスメントが行われてきた（進行中のものを含む）。そのなかで一番出力規模が小さい事業で25MWと法アセスメントの規模要件である10MWを優に超えており、法アセスで十分に網羅できているという感触を持っていた。今回の制度改革で対象事業の最小値が37.5MWとなったわけだが、それ未満の出力規模の事業は28事業中4事業あり、今後、これらと同等規模の事業について県としてどのように対応するか検討中である。

風力発電事業の課題は、バードストライクや騒音、景観など地域性によるものが多く、県内にバードストライクの事例もある。法アセスでは、出力規模で対象事業の線引きを行うが、それらの点について考慮された県独自のルールが必要になるのではと考えている。特に、37.5MW未満の小中規模の事業が増えることを予想しており、国のガイドラインで配慮すべき事項やアセスのような検討プロセスを提示することが1つの案として考えられる。ただし、ガイドラインには法的な拘束力がないので、実効性についても検討すべきと考えている。本県では、イヌワシのバードストライクの事例があり、県内では広く認知されている。そのような情報の共有が進んでいる面も本県の特色であり、ガイドラインの実効性に寄与してくれるとありがたい。

さらに、土地の改変について、熱海の土砂崩れの事例もあるように、風力発電でも同様の課題を考慮することが今後求められると考える。国の規模要件緩和の検討では、簡易アセスの検討もされているようなので期待したい。

## 3. 太陽光発電事業の環境アセスメント

岩手県では、2020年4月1日に太陽光発電事業が法アセスの対象事業に追加された時点で条例アセスにも加えた。法アセスでは、対象規模要件を発電所の出力としているが、岩手県ではそれを発電所敷地等の面積としている。その背景としては、太陽光発電を法アセスに加える検討会において、面積が事業特有の課題であることが議論されていたため、県ではそれが重要な視点であると考えた。また実際の事故事例も土砂災害が多く、土地改変に起因するものであったためもある。同様の対象規模要件を採用している他県の事例に倣った点も設定要因の一つである。

## 4. 環境アセスの事例 風力発電

岩手県内における風力発電事業の環境アセス事例のなかでは、事業者が環境影響の分析や対策立案を十分に行わず環境アセスの手続が進行してしまったものがある。たとえば、岩手県は鳥の渡りのルート上にあたるという地域の特徴があり、事業によっては事業エリアの見直しや供用後の対策が保全措置になるのだが、環境アセスの手續のなかで指摘をすることができなかった事例がある。

ある案件では、計算のうえでは1,000羽くらいの小鳥の渡りがある地域であるにもかかわらず、準備書と評価書において衝突確率の予測計算がされず、供用後の渡りの時期に稼働停止などの保全措置の必要性について十分な検討がなされなかった。

また、標高の高い山岳地帯に風車を建てる事業では、小鳥類の渡りが想定される横断的なスペースが事業エリアにかかったため、工事区域を調整し、小鳥の渡りルートを確保する必要があったのだが、その分析が評価書で適切にな

されていない事例もあった。鳥の横断ルート上に風車を設置するという最終案が評価書で出され、風車の位置変更を求める意見を表明することができなかった。

また、別の案件では猛禽類のクマタカやイヌワシの行動圏解析が不十分な事例もあった。風車の存在によって行動圏が変化し餌場の好適地がどう変わるか、接近のリスクはないのか等の十分な分析が行われないまま評価書が確定してしまったものがあった。

環境アセスは、各評価のプロセスにおいてさまざまな情報を収集し、調査や分析手法の調整、回避低減の検討が順次なされていくべきだが、先の事例のように準備書段階で指摘をしても評価書に反映されず事後調査の計画も立てられないままに評価書が確定してしまうと、自治体としては対応や意見の出し方に限界があり、アセス制度自体の課題であると感じる。

一方で、ネガティブな話ばかりではなく、配慮書段階での指摘を方法書に反映し、事業エリアをずらすことで環境影響を低減した事例もある。事業性の検討から位置を変更したという側面もあるが、配慮書で指摘をすることの意味があった好事例である。

## 5. 環境アセスの課題

大臣や知事、地元の意見が適切に反映されないまま評価書が確定する事例があることは大きな課題である。電気事業法では、経済産業大臣が評価書に対して変更命令を出せるルールだが、出すための要件がきわめて高く、現実的には難しい。そのため、環境大臣が適切に意見を表明し、それを変更命令の判断材料とできるような仕組みが必要なのではないかと考える。

2点目は、代償措置について、先ほどの鳥類の事例のように、行動圏や餌場の好適地の計測や分析が十分なされていないことがあり、代償措置でどの程度まで回復させるべきなのか、そこでカバーしきれないときにどのような対応が求められるのか等のルールづくりも必要と考える。

3点目は、近接した事業同士の累積影響の評価である。県内には適地が多くあるが、事業計画が同じエリアに集中

している面もある。知事や環境大臣は、事業者同士が情報を公開して累積的影響を評価するよう意見を出しているが、現実には相手事業者から情報を得られない、あるいは、情報を得たが非公開部分の情報が得られない、などの理由で十分な累積的影響の評価がなされないまま評価書まで進んでしまう例がある。一事業者の取組として限界があり、情報を共有するシステム等がないと累積的影響が正しく評価されるのは、審査上の課題と考える。

4点目は、情報公開についてである。事業者は、法や条例に基づく縦覧期間にアセス図書を公開するが、閲覧のみでダウンロードができなかったり、縦覧期間が終わると多くの事業者は公開を終了させてしまう。環境省から公開方法の改善について要請しているが、十分な対応がなされていない。他県では条例等で公開を促している例もあるが、図書の公開の拡大については、現在国で進めている検討会で議論されることを望む。風力発電がアセス制度に加わって10年目の見直しの時期もあり、改善に期待している。

## 6. 改正地球温暖化対策推進法

4月から改正地球温暖化対策推進法が施行されるなかで、脱炭素の促進区域の指定が政策課題になる。国と県が環境配慮事項の基準を定めることになるが、県で定める環境配慮手順は環境アセスの配慮書に相当するものと考えられる。促進区域を指定することで事業者にとってインセンティブを与えることができるが、促進区域外に指定した地域について事業計画を規制できるものではない。そのため、自治体独自のルールや運用を検討することも1つの手段と考える。国は促進区域を指定するポジティブゾーニングを考えているが、保全エリアへの立地を抑制するネガティブゾーニングも同時に進めていくことも重要と考える。

## 7. 条例アセス改正のスケジュール

法アセスの風力発電事業の出力規模要件改正は、2022年9月までが経過措置となっている。県では、その期限に向け条例アセスへの対応について検討を進めている。

(編集委員：岡山嘉宏／松田洋介)



## 自然の仕組みを利用した石組み技術

日本大学理工学部土木工学科環境水理研究室 安田陽一

自然河川にはさまざまな機能があり、そのなかでも注目したいことは、山間部から沖積平野に広がる扇状地の河川及び溪流河川に見られる石組みされた礫の状態である。大礫が混在している砂礫帯のなかにある石組みの礫は複数の洪水後も常に安定した状態となり、水生生物の棲息環境ならびに避難環境にもなっている。また、石組みの礫を通過する流れには多様な流れが形成され、特に、礫間の流れは気泡の混入を抑え、移動空間にもなっている。また、河川では流量変化によって、渾筋及び冠水幅が変化し、平水時にはほぼ復元した状態になっている。河川幅が大きいところでは、外岸側を中心に石組みの構造は至るところで見られ、中小洪水規模の河床の安定性に寄与している。大洪水規模においては、部分的な流出は見られるものの、輸送される礫が新たに石組み構造を作り出す。その結果、河川整備後に見られる外岸侵食と流量変化に寄らない渾筋の固定化には繋がらない仕組みとなる。北海道流域生態研究所の所長である妹尾優二氏はこの点に着目して北海道内を中心に河川環境改善に取り組んでいる。妹尾氏が取り組んだ実例は多く、理にかなった石組みの技法を自然河川で見られる石組みの仕組みから独自に取り込み、生態系回復に繋がる貢献をしている。著者は、妹尾氏の取組に学んで、試行錯誤ではあるが、自然に見られる石組みを河川技術として実施している。石組みは城壁などの陸地で行うものとは異なり、流れを利用して石組みをより強固なものにする技術であることから、理にかなった石組みを行わなければ、洪水時の石組みの安定性が確保されず、流量変動を許容した平水時の流れの多様性が形成されない。自然の仕組みの理にかなったことは数多くあるものの、その仕組みを取り込む河川技術や研究成果が乏しいため、全国に見た目が同じような取組があっても本質的なところが理解されていないために、全国の河川環境の改善が進まない。

ここでは、福岡県、静岡県、群馬県、山梨県、北海道での取組の一例を紹介する。福岡県では、北九州市内を流れる紫川の頭首工の落差部に石組み魚道として設置した事例、静岡県では、磐田市内を流れる一雲済川の直線河道に石組み水制工を設置した事例、群馬県では、上野村町を流れる

神流川の蛇行部に石組み水制工を設置した事例、山梨県では北杜市内を流れる大武川の砂防流路工（床工）の落差部に設置した粗礫斜路、北海道では知床半島西部突端近くを流れるルシャ川に設置した石組み魚道についてである。

紫川では管理用道路から頭首工上部に重機が移動できる仮設道を設け、河川改修で確保された巨礫を利用して石組みを行っている。現場では水深0.4m前後あるなかでの施工であるため、頭首工直下に設置された突出型の護床ブロックの上に巨礫を噛み合わせ、手作業で石組みをし、その上に0.03m～0.2mの碎石及び栗石を散布し、水面より上昇した位置まで達した段階でコンクリート打設し、さらに石組みを続けて石組みの下部で練積みを行い固定している。施工時間は4時間である。施工は冬工事でその後の洪水にも壊れることなく、河川に棲息する水生生物の移動を可能にしたことが生物調査で明らかにされた。

一雲済川では治水目的の河川整備の影響を受けて直線河道になっている箇所に水生生物の棲息空間及び避難環境に起用できるよう2ヵ所に石組み水制工を設置した。ここでも河川改修で残置された巨礫を利用して石組みを行った。石組みの高さは渇水時の水面より0.2m程度突出した状態で設定している。改修工事が続いているなかでの取り組みであるため、重機で河床を0.3m程度掘削し、巨礫を所定の位置まで運び、手作業で石組みを行った。施工時間は1時間程度である。県内でははじめての試みであるため、1組の設置となった。施工後、何度も中小洪水に見舞われたが、石組みは安定し、稚魚、底生魚の棲息場所にもなり、その周辺では15種の河川に本来棲息するさまざまな水生生物の確認ができた。この成果を受けて継続的に石組み設置を行うことになった。

神流川では主要道路保護のため、河川に沿って護岸壁が外岸に沿って設置され、洪水時の流れによって、外岸に沿った流れが形成され、内岸側の堆積が進行し、渾筋の固定化が生じている。この現場では、内岸側の河川敷から重機が進入することが可能なため、外岸に沿った護岸壁に垂直に石組み水制工を2ヵ所に設置した。ここで用いた巨礫は、内岸側の河川敷にある巨礫及び一部購入したものである。

河川の流れを見ながら、重機で所定の位置で巨礫を投下し、手作業で石組みを行った。なお、石組みの天端が水面程度となるように調整した。施工時間は2時間半である。施工前と施工後では流れの状況が大きく異なり、外岸側に緩やかな流れが形成された。施工後、3ヵ月程度しか経過していないため、水生生物の棲息状況及び石組みの安定性の確認はこれからである。

大武川では、砂防土石流区間でもあるため、50基の連続した砂防施設が設置されているが、毎年生じる中規模洪水でも、大礫の移動が生じる河川である。その結果、環境に配慮するために、落差部にコンクリートで施工された魚道は数年以内に機能が失われる。その一方で、河川に棲息する水生生物の保全が求められている。ここでは、河川改修で確保された巨礫を活用し、落差部を全面的に粗礫斜路として施工されている。平水時の濬筋箇所の天端を0.2m程度下げて通水し、河道内の流路の蛇行によっては切り下げた以外の箇所からも通水される仕組みとなっている。石組みされた礫の上部で浅水流となる箇所では、気泡の混入は少なく、礫間の流れが緩やかな流れが形成される。この流れは切り下げた主な流れから外れた位置に形成されることが多い。実験的に検討するために用いた模型と原型との間ではフルードの相似則に従い同様な流れが形成される。施工後には中規模の洪水が発生したが、石組みの破損箇所はない。また、河川に棲息する遊泳魚、底生魚の遡上が確認されている。

ルシャ川では、世界自然遺産としの継続承認を考慮し、既設の治山施設である床固工3基を6ヵ年かけて、段階的に上流側から下流に向かって通水箇所の中央部幅40mを全撤去し、伏流できる環境にし、河道の拘束を緩和する処置をとることになっている。そのため、最下流端の床固工の落差部が遡上の妨げになっているため、河川周辺にある巨礫を用いて空積みの石組み魚道を設置した。この場合、水抜きを行わず、重機で設置箇所まで礫を運び、可能な限り重機の操作で石組み構造を整え、手作業で微調整を行った。施工時間は2時間程度であった。施工後、カラフトマスやサケをはじめ河川に棲息する遊泳魚の遡上阻害が緩和され、遡上記録、産卵記録が得られている。また、観測



護岸壁に設置された石組み水制工（群馬県；神流川）



床固工に設置された石組み魚道（北海道；ルシャ川）

史上4番目の洪水が発生し、知床半島の西部に設置された管理用道路では落石など交通障害が発生し通行できない状態になったが、石組み魚道の状態は維持され、機能が損なわれることはなかった。

石組みの活用はさまざまであり、不透過性のものと比べて、伏流や礫間の流れが形成されるなど、形状抵抗ばかりでなく水生生物の棲息・移動環境や避難環境などにも貢献できる技法である。自然の理にかなった成り立ちから今後の河川技術に期待するところである。

## Profile

安田 陽一 氏 Youichi YASUDA

### ■執筆者略歴

博士（工学）（日本大学）。日本大学理工学部 土木工学科 教授。アメリカ土木学会（ASCE）水理学論文最高賞、最高討議論文賞受賞。天塩川水系専門家会議、辺野古環境監視委員、知床河川WG委員。

# 「第10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記念すべき10回目となりました。今年度のJEASニュースの表紙を飾るのはどなたの写真となつたでしょうか。審査結果をご報告いたします。

## 1. 第10回フォトコンテスト審査結果の概要

### 1. 応募の状況

11名から合計28作品の応募がありました。昨年より応募者数も作品数も減ってしまいましたが、新しい応募者もあり、コンテストはますますの盛り上がりでした。季節別には春が4、夏が8、秋が8、冬が8作品でした。季節を感じる壮大な山や夕暮れどきの作品が多かったのが印象的でした。

### 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16名で、多数決投票による審査を行いました。過半数を超える得票を得た作品が出るまで投票を繰り返し、入賞作を決定しました。

### 3. 審査結果

今回は4度目の入賞となる方が1名、はじめての方が

## 2. フォトコンテスト講評

第10回JEAS フォトコンテストの審査は昨年同様、コロナ禍を考慮して主にオンラインで行われました。早く顔を合わせて審査をしたいですね。

さて、毎年言っている気がしますが、年々応募作品のレベルが上がってきています。4枚に絞るのが大変になってきました。今年の初入賞者は4人中3人と新しい人で力がある人が出てきたのは良いことです。写真は撮っておしまいではなく、誰かに見てもらうまでが撮影です。来年はぜひ応募してみては如何でしょうか？

3名という結果になりました。10回のコンテストで22名の方が入賞されたことになります。

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。こちらの1名も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11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：松田洋介)

## 山岳写真家 村田一朗

コロナでなかなか外出が難しいのは村田も同じで、いろいろ悪戦苦闘した結果、自宅から自転車で10～15分程度で通える湘南海岸。ここでよく波を撮るようになりました。通ってみると毎朝コーヒーを沸かしてボートと海を眺めに来る人、読書をする人。サーファーと観光客以外にいろんな人がいるんだな…と改めて気付かされました。人という生態をちょっと垣間見た気がします。皆さんのご近所にもまだ気が付いていない人の生態が隠されているかもしれません。ゆっくり出掛けみてはどうでしょうか？

### ■佳作講評

#### 「夏の北海道・大沼と駒ヶ岳」 藤嶋康夫（株式会社数理計画）



夏らしい青空と青い湖面、ぽっかりと浮かんだ雲。良い組み合わせだと思います。水面の青をより見せたかったのでこの構図なのだろうと思いますが、そうであれば、空や山は入れない方が良かったかも知れませんね。

こういうものは人の目を引きます。結果

として見てほしい湖面に目が行きません。湖面に何か目を引くもの、たとえば白鳥がいたりするとまた違ってしまいますし、シャッターを切る前に「本当にこれで良いか？」と深呼吸してみるのも良いですね。「シャッター押したら一回千円」って思いながら撮ると変わってきますよ。

#### 「苗場山頂の秋晴れの朝」 吉井千晶（株式会社建設技術研究所）



良いパノラマ写真だと思います。右端の人の位置がちょっと微妙ですから、もう少し人を左に寄せると良いです。左側の木道は太陽に向かって行っていてこの木道と太陽だけでも絵になりそうです。

パノラマ写真は空or地面がそっけなくなりがちで、それで失敗するんですが、こ

の写真は両方とも上手く撮れていますね！凄く良いと思います。

ただ仮に表紙に使う場合、デザイン上の理由から左右がカットされてしまうという指摘もありました。その辺も加味してぜひ来年度リベンジしてみてください。期待しています。

## ■入賞作講評



「夜桜」 藤原勇輝 (日本工営株式会社) 初入賞

星景写真と言われる「天文写真」と「風景写真」のハイブリッドになったものがここ十数年でだいぶ普及してきました。

写真的世界ではまだまだ新しい表現ですし、この写真のように星の軌跡を両側彗星のように見せる手法など、フィルム時代ではかなり難しかったこ

とが近年では、デジタルで簡単にできる時代になったとも言えます。

今後この流れはさらに加速していくでしょうし、写真に取り組む者にとって、とてつもなく楽しいことでもありますね。作者の藤原さんも、さらに新しい表現を求め突き進んでみてほしいと思います。



「納涼」 岡田実憲 (アジア航測株式会社) 初入賞

夏らしい良い風景だと思います。小屋の辺りに光が当たっていて、手前の岩をはじめとした渓谷は日陰になっているので奥行きが出ていますし、光の当たり方が違うことで時間の流れをも意識させてくれます。

もし画面下部中央付近の水面に反射が来ていたら、さらに作品性が向上したことでしょうね。

吸い込まれていくかのような構図でとても印象的に仕上がっていると思います。

この方も今回が初入賞ですが、新しい人が活躍するのは非常に喜ばしいことです。写真は、単に撮っただけでなく、人に見てもらうことで腕が上達します。来年の応募も期待しています。



「保津峡の秋」 羽馬芳壽 (日本工営株式会社)

右下の川下りの舟が有るか？無いか？で印象がガラリと変わる写真だと思います。もしこの舟が無かったら平凡な印象だったことでしょう。でもこの舟があることで画面が締まり、動きも出できます。ハイアングルで撮ったのもロケーションの良さを引き出せた要因だと思います。

写真というのは時間や匂い・音などが表現しづらいですから、こういったものを感じさせる写真が撮れると印象に残りやすいです。

羽馬さんはこれまで何度か入賞されているので、この辺のことによくご存じなのでしょう。来年度は更なる力作をお待ちしてます。



「モエレ沼公園」 岸本楓葉 (株式会社建設技術研究所) 初入賞

降雪は写真にしようとすると意外と難しく、雪がなんだか分からなくなってしまったり、ブレすぎて画面全体が白っぽくなっただけ…みたいになりましたが、この写真はカラマツ林を利用せつつ、雪を上手く見せていると思います。風景だとついつい、ピント

の合う範囲を広く取ってしまうのですが、近くにある雪はボケるように撮っているのが功をなしたと思います。岸本さんも初入賞ですね！ 良い感性をお持ちですし、テクニック面もそれを支えるに十分のようです。来年度はまた違う作品を見せてください。

## ■ 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。

共著：「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」「フォトテクニクスデジタル」「月刊カメラマン」など。

写真集：『燕 Tsubakuro』2018/12に発刊（アマゾンで買えます）

twitter : @murata\_photo

# 令和3年度 環境情報交換会報告

国土交通省／経済産業省／農林水産省／環境省  
開催報告

2021年11月1日、11月11日、11月25日、11月30日に主務4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。

**国** 土交通省からは、総合政策局環境政策課の和田課長補佐、大上係長、田畠係員にご出席いただき、同省が推進するグリーンインフラの社会実装や自然共生社会実現に向けた取組について話題提供をいただいた。

同省のこれまでの取組としては、グリーンインフラに関する情報発信や多分野融合の場となる「グリーンインフラ官民連携プラットフォーム」の立ち上げ・運営、先導的事業への技術的・財政的支援が行われてきており、その成果としてさまざまな分野でのグリーンインフラの認識・理解が広がりつつある。

今後においては、多様な主体の参画・分野横断的な連携により社会インフラや都市空間におけるグリーンインフラ社会実装をより一層推進していく考え方であり、技術基準等への位置付け、評価手法の開発、現場とグリーンインフラ技術のマッチング、ESG投資の取り込み等に取り組んでいくという説明をいただいた。

また、生物多様性保全に大きくシフトする昨今の社会情勢を受け、国立公園等の自然保護地域以外の場所を生物多様性保全に貢献する場所として認定（OECM認定）し、保護地域とみなすという動きが高まっている。同省としても、この動向を注視し生物多様性保全への貢献の機会として捉えていきたい考えであるほか、建設コンサルタントにとっては、認定制度の運用がこれまでの環境アセスメントで培ってきた調査・評価技術の活用機会となり得ることであった。

話題提供後の意見交換では、グリーンインフラの評価や技術基準等への位置付けに関する質問があった。

グリーンインフラの評価にあたっては、これまでの環境アセスメント技術の活用が有効と考えられるが、地域の方や投資家の理解や共感を得るために、より一般に分かりやすい評価・見せ方とする必要があり、今後新たな評価の在り方を検討していくとのことであった。

また、技術基準等へのグリーンインフラの位置付けにつ

いては、現段階で具体的な内容は未定であり、今後各業界からのニーズが整ってきた段階で検討を進めていく方針とのことであった。

**経** 済産業省からは、産業技術環境局環境管理推進室の立松室長補佐と荒木係長にご出席いただき、海外の大気環境分野における環境規制動向と光化学オキシダントに関する調査結果について話題提供をいただいた。

海外の大気環境分野における環境規制動向については、中国及びインドが名目GDP上位国となったこと、環境規制強化の取組がなされていること、中国に関しては日本への越境汚染の影響も問題となっていること等の理由から両国を調査対象とし、日本の大気環境改善技術の海外展開の可能性についても検討して情報を整理したことであった。

中国については、大気環境規制が強化され環境改善が進んでいる状況であること、日本の技術については脱硝触媒・センサ技術、焼却炉の炉材・バーナー、排ガスマニタリング技術等のニーズがあること等の説明があった。インドについては、排出基準の強化にともない排ガス処理装置の製造・販売を手掛ける日本企業のビジネス機会の拡大に繋がっていること、今後は中小企業の進出が始まる可能性があること等の説明があった。また、両国については、国策及び首都の情報に加え、地方都市における情報についても整理しているとのことを紹介いただいた。

光化学オキシダントについては、緊急事態宣言下における光化学オキシダントの大気濃度に関する調査結果について紹介いただいた。また、光化学オキシダントの前駆物質であるNOx及びVOCの排出削減効果の定量的評価に関する調査結果や、海外における光化学オキシダント対策等についても紹介いただいた。

話題提供の後、海外で求められる環境配慮や環境影響評価制度の導入状況、カーボンニュートラルに向けた取組等の幅広い事項について、質疑と意見交換が行われた。

**農** 農林水産省からは、大臣官房環境バイオマス政策課の窪田課長補佐と大谷係員にご出席いただき、「みどりの食料システム戦略」について話題提供をいただいた。

農林水産業は気候変動の影響を受けやすく、高温による

品質低下や降雨の増加等の災害により被害を受けており、気候変動の原因となる温室効果ガスの農林水産分野での排出割合は、世界のCO<sub>2</sub>排出量の23%、わが国のCO<sub>2</sub>排出量の3.9%を占めているとのことであった。

農林水産分野での温室効果ガスの排出量の内訳としては、トラクター等の燃料消費にともなうCO<sub>2</sub>や稲作・家畜の消化管内発酵によるメタンの排出が多いことが紹介された。

また、農林水産分野の生産者は年々高齢化しているため、担い手不足や農山漁村の人口減少、里地・里山・里海の管理・利用の低下による生物多様性の損失も続いている、生産基盤の脆弱化、地域コミュニティの衰退も課題とのことであった。

こうした状況も踏まえ、温暖化や災害に強く、生産者の減少やポストコロナも見据えた農林水産行政を推進していく必要性から、わが国の食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するため「みどりの食料システム戦略」が策定された。本戦略の策定にあたっては、「みどりの食料システム戦略本部」を設置し、有識者検討会、生産者・事業者との意見交換会も複数回開催し策定している。本戦略では、調達、生産、加工・流通、消費の各段階で2050年までに目指す姿と取組方向が具体的にまとめられており、温室効果ガスの削減の例としては水田の水管理によるメタン削減、海藻類によるCO<sub>2</sub>固定化(ブルーカーボン)、地産地消型エネルギーシステムの構築、メタン抑制ウシの活用等の技術革新を進めていくことが紹介された。

話題提供の後、担い手への農地集積による耕作放棄地対策、技術革新の進め方等の質疑と意見交換が行われた。また、話題提供いただいた事項以外にも、生物多様性、農村景観、農地のインフラとしての活用や地方の活性化といった幅広い議論が行われた。

**環境省**からは、大臣官房環境影響審査室の木野室長、環境影響評価課の會田課長補佐、橋立係員にご出席いただき、昨今、社会的に注目されている脱炭素社会の実現に向けた動向や、環境影響評価の現状について話題提供をいただいた。

まず、環境政策を巡る動向では、2050年カーボンニュートラルに向けたロードマップを紹介いただき、2030年度までに100カ所の「脱炭素先行地域」をつくること、全国で重点対策（自家消費型太陽光、省エネ住宅、ゼロカーボンドライブ等）を実施する等、政策を総動員して進めていく方針とのことであった。

また、2021年度における環境影響評価制度に関する主な動向として、地球温暖化対策推進法の改正（2021年6月公布）、風力発電所に係る規模要件の見直し等について紹介いただいた。改正温対法では、自治体が積極的に再生可能エネルギー活用事業に関与するとともに、住民等への意見聴取や協議会による協議が位置付けられる等、より実効的かつ、従来からの課題の1つであった地域における合意形成を促すことが狙いとのことであった。

風力発電所については、「環境影響評価法施行令の一部を改正する政令」（2021年10月施行）で、環境影響評価法の対象となる規模要件を引き上げた（第一種事業は5万kW以上、第二種事業は3.75万kW以上5万kW未満に改正。経過措置あり）。これに対応して、風力発電の事業特性を踏まえた効果的・効率的なアセスメント制度の在り方についてさらに検討していくとのことであった。

そのほか、「太陽電池発電所に係る環境影響評価の合理化に関するガイドライン」の公表（2021年6月）、「地熱発電所の環境影響評価手続における事前調査等の扱いについて」の通知（2021年6月）等、事業に応じたさまざまな取組について紹介いただいた。

さらに、環境影響評価に関する情報の充実も重要と位置付け、環境アセスメントデータベース（EADAS）の情報の拡充や、環境影響評価図書の公開の取組（事業者の許諾を得て、縦覧後もウェブサイトで閲覧可能とする等）の説明をいただいた。

話題提供の後、説明いただいた内容を中心に幅広い質疑と意見交換が行われた。同省では、再生可能エネルギー発電を促進するための他省庁との連携も活発であること、国際交流も重要であり、JEAS等団体や民間の活動情報も参考にして、継続していきたいとのことであった。

（レポーター：岩本 剛／喜久川聰／黒川忠之／村上朝子）

# 北海道支部 自治体等意見交換会

第15回 北海道下川町政策推進課 SDGs 推進戦略室との意見交換会

期日：2022年2月3日

## 開催報告

北海道支部では、北海道内の環境行政の現状と課題を把握することや、環境アセスメントに関わる技術者の継続的な技術研鑽等を目的として、2007年度から自治体等との意見交換会を開催している。

今年度の意見交換会では、北海道下川町政策推進課 SDGs 推進戦略室の亀田慎司主幹にご出席いただき、「持続可能な地域社会の実現に向けて～SDGs 未来都市しもかわ」と題して話題提供いただいた。

また、北海道支部からは「環境アセスメントにおける SDGs の取組事例」及び「当協会の活動状況」について紹介した。

なお、今回はコロナウイルス感染防止対策として、オンライン形式による意見交換会を開催した。参加者は北海道支部の運営委員 8名及び会員 9名の合計 17名であった。

### 1. 北海道下川町政策推進課 SDGs 推進戦略室からの話題提供

亀田主幹から、北海道の北部に位置する上川管内下川町における「持続可能な地域社会の実現に向けて～SDGs 未来都市しもかわ」についての



亀田慎司主幹

話題を提供いただいた。なお、下川町は、「町内の面積の 88% を占める森林資源を生かした持続可能なまちづくり」が注目され、2017 年に政府の「第1回ジャパン SDGs アワード」で最高賞の本部長（内閣総理大臣）賞を受賞している。

具体的には、以下の内容が紹介された。

- ・下川町の紹介：人口は約 3,100 人。気候は、夏が +30°C 以上、冬が -30°C 以下であり、寒暖差 60°C である。
- ・これまでの取組：2001 年より持続可能な地域づくり（産業クラスター研究会）に取り組み始めている。
- ・これからの方針：地域資源（森林資源等）を活用・発展させ持続可能な“しもかわ”を目指す。
- ・多様な主体とのパートナーシップ：地域内の住民主体のプロジェクトが生まれ、地域外の企業や団体等のステークホルダーの参画により多様なパートナーシップが創出された。

・SDGs に取り組む理由：SDGs をまちづくり・地域活性化のツールとして活用して、持続可能な下川町を実現する。

### 2. 当協会からの話題提供

#### (1) 環境アセスメントにおける SDGs の取組事例

事務局より、環境アセスメントにおける SDGs に関する取組として、「環境影響評価の概要」「環境影響評価法、都道府県・政令指定都市の環境影響評価条例における SDGs の取組事例」「JEAS からの提言「自然的・社会的リスクを踏まえた今後の環境アセスメントについて」(2021 年 5 月)」について紹介した。

#### (2) 当協会の活動状況

事務局より、協会の活動概要、環境アセスメント士認定資格制度について説明した。

協会の活動概要としては、協会の概要、会員数、協会会員の業種構成と地域分布、協会の組織体制、環境アセスメント業務の動向、セミナー・研修会活動実績、北海道支部の事業実施状況等について紹介した。



JEAS 北海道支部参加者

環境アセスメント士認定資格制度については、資格制度の必要性と目的、仕組み、資格試験について紹介した。また、資格制度活用に向けた取組として、環境アセスメント士は、2016 年度より「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」として登録されたこと等も説明した。

### 3. 意見交換

木質バイオマスによる熱供給などを配置した未来都市モデルである「一の橋バイオビレッジモデル」の導入までの経緯、森林の恵みを余すことなく活用する「循環型森林経営」の手法などについて、意見交換が進められた。バイオビレッジへの移住はスムーズにいったのかとの参加者からの問い合わせに、一の橋の地域住民と対話を重ねてモデルを作成したので、移住が順調に進んだとの回答があった。

(レポーター：(株) ドーコン 山田芳樹)

# 中部支部 技術者交流会

期日：2021年12月17日

## 開催報告

### 1. はじめに

今回、中部支部では、支部会員企業に所属する技術者の資質・活力の向上を図ることを目的として、環境アセスメント技術者の交流や情報交換を行う場という位置付けで「技術者交流会」を企画した。

この技術者の交流会は中部支部では3回目の企画である。昨年度は新型コロナウイルス感染予防の観点から開催できず、今回も当初予定していた7月には開催できなかつたため、中部支部としてははじめてとなるオンライン形式に変更して12月に開催した。また、今後の支部活動の参考とするため、参加者にアンケートをお願いした。

### 2. 参加技術者

今回の交流会には、10社・13名の技術者が参加した。参加13名の内訳は以下に示したとおりである。また、ファシリテーターとして中部支部運営委員4名が参加している。

開催年度		2021 (今回)*	2019 (前回)*
参加会員企業		10社	10社
参加技術者数		13名	18名
内訳	経験年数	1～5年	10名
		6～10年	1名
		11～15年	0名
		16年以上	2名
	男女	男性	11名
		女性	2名
	専門分野	自然環境系	4名
		生活環境系	7名
		特になし	2名

\*ファシリテーター4名を除く人数。

### 3. 開催状況

交流会は、オンライン会議システム（Cisco Webex Meetings）を利用して、事務局及びファシリテーターのいる会場（貸会議室）と、各参加者のPCをインターネットで結び、14時30分から17時まで行われた。また、Webex Meetingsのグループ機能を活用し、開会挨拶～参加者自己紹介までは全員が同じグループで実施、意見交換は前半2グループ・後半3グル



交流会会場の様子

ープに分かれて実施、最後は全員同じグループに戻って感想発表、という流れで進めた。

### 4. 意見交換会

意見交換のグループは、あらかじめ設定した①アセスメント制度や技術に関する課題、解決策、②現在の業務内容と業務でやりがいを感じること等、③直近の目標と10年後の目標等、④働き方改革として会社が取り組んでいること及び自身の所感、の4テーマについて事前に希望を確認した結果をもとに、1回目は全員が②で2グループ、2回目は①③④で3グループに分かれた。

また、各グループにはファシリテーターとして支部委員1または2名が加わり、意見交換を行った。



グループ討議の様子

### 5. アンケート結果

アンケート結果を見ると、グループの人数、進め方については、今回の設定が適当であったという意見が多かったが、意見交換の時間については「やや短い」「短い」という意見が半数近くあった。また、自由意見を見ると、スムーズに意見交換できたと感じた参加者が多く、ファシリテーターの配置についても好意的な意見が多かった。

意見交換テーマについては、よりアセスに特化した内容や、具体的な内容が良いという意見や、テーマ選択ができる良かったという意見もあった。

### 6. おわりに

今回は、オンライン開催となったが、時間や移動の負担が軽減され、気軽に参加できたという意見も寄せられ、中部支部の活動としても意義深いものとなった。

たとえ直接集まることはできなくても、幅広い年代の技術者が環境アセスメントの技術的課題や課題解決のためのアイデア、仕事上の悩みやその解決方法など、さまざまな話題について語り合うことにより、交流を深め、同業界で働く技術者として連携していくための契機を提供する位置付けで、今後もこのような交流会を継続していくべきと考える。また、この交流会が支部会員企業の会員メリットの一つとして感じてもらえる企画であれば幸いである。

（レポーター：アジア航測（株） 小西久充）

# 関西支部 若手技術者交流会

期日：2021年11月29日

## 開催報告

### 1. はじめに

関西支部では、2017年度から継続して、会員企業に所属する若手技術者の資質・活力の向上及び支部活動の活性化を図ることを目的とした「若手技術者交流会」を実施している。2020年度は新型コロナウイルス感染症拡大の影響を受けて開催を見合わせた。

2021年度は、新型コロナウイルス感染症に端を発した一昨年からの急激な社会情勢の変化により、会社、技術者双方が未だ試行錯誤の段階にある「テレワーク」等をテーマとして取り上げ、若手技術者同士の情報交換を主な目的として書面（アンケート）及びWEB会議（オンライン座談会）を組み合わせる形で開催した。

### 2. 開催概要

#### (1) STEP 1：アンケートの実施（記入票へ記入・返送）

- ・実施期間：2021年10月27日～11月17日
- ・実施内容：テーマに対する意見、アイデア、質問等を募集し、記入票を事務局にて分類・整理した後、参加者全員に情報共有
- ・テーマ：①テレワークを行うにあたっての苦労・工夫  
②ワークライフバランスの維持・向上のための苦労・工夫
- ・回答者数：10社22名（入社1年目～10年目）
- ・コメント数：113件

#### (2) STEP 2：オンライン座談会の開催

- ・実施日時：2021年11月29日15時30分～17時
- ・実施内容：上記STEP 1で回答者に返信した113件のコメントを踏まえた、オンライン上での参加者同士の意見交換
- ・参加者：8社12名、JEAS関西支部事務局4名

#### (3) STEP 3：コメント等とりまとめ結果の配布

- ・実施日時：2021年12月3日
- ・配布先：交流会の参加者全員（STEP 1にのみ参加した参加者含む）

### 3. 若手技術者の主なコメント

#### (1) テレワークを行うにあたっての苦労・工夫

テレワークを行うにあたっての苦労・工夫として、さまざまなコメントが挙げられた。

苦労や課題点としては、時間の有効利用に苦労したことや、

業務資料の管理が課題であること、仕事とプライベートのオンオフ、残業時間の管理が課題であることがあげられた。

また、工夫点として、リモート接続の活用や、社内だけではなく発注者との意思疎通の円滑化のためにさまざまな工夫が行われていることがあげられた。主なコメントを以下に示す。

- ・テレワークが始まった昨年度当初（GW明けまで）、新入社員はできることも限られ、時間の有効利用に苦労した。
- ・PCでの処理に負担がかかる作業は、動作が速い会社のPCにリモートで接続して処理している。
- ・テレワークで同僚との意思疎通を円滑化するため、たとえば1時間、繋ぎっぱなしの時間を設けている。
- ・発注者とのWEB会議では、資料を早めに送付している。
- ・最寄りの営業所員に発注者事務所で同席してもらい、接続準備や意思疎通に協力して貢献している。
- ・腕章やヘルメット等は、予め自宅に持ち帰り、現場に直行できるようにしている。
- ・各社のテレワークのルール（出社が基本の会社や部署、テレワークの上限の有無等、さまざま）
- ・業務資料の管理が課題（会社によっては、営業所やテレワークスペースの活用が進められている）
- ・仕事とプライベートのオンオフ、残業時間の管理が課題（会社によっては、残業の申請方法や中抜け（所用や休息）の時間管理方法がさまざま）

#### (2) ワークライフバランスの維持・向上のための苦労・工夫

ワークライフバランスの維持・向上のための苦労・工夫として、主に以下のコメントがあげられた。

- ・朝一番でその日の就業時間（フレックス勤務、残業）等を上長に申請し、業務を計画的に遂行している。（会社によって、フレックス勤務制度等が整備されている）
- ・フレックス勤務、時短や育休等、各社の制度に応じて、子育てとの両立などが模索されている。
- ・出張や配属について、各職場において、配属の配慮、担当者間での融通等が行われている。

### 4. おわりに

来年度こそは、新型コロナの終息に期待し、是非、従来の対面による座談会＋懇親会を開催したい。

（レポーター：（株）KANSO テクノス 藤井義之）



## REPORT 1

## 第3回 JEAS サロン

演題 環境調査・分析技術の未来  
 演者 ムラタ計測器サービス株式会社  
     いであ株式会社 福池 晃  
     コーディネーター 株式会社環境総合リサーチ 近野良哉  
     竹松伸一郎

期日：2021年12月3日

(一社) 日本環境アセスメント協会では、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。第3回 JEAS サロン（2021年12月3日）では、主に環境調査・分析を専門とする協会会員各社に向けた協会サービスの提供を目的として、「環境調査・分析技術の未来」をテーマとした話題提供と意見交換を行った。コーディネーターは竹松伸一郎氏（株式会社環境総合リサーチ）が務め、福池晃氏（ムラタ計測器サービス株式会社）及び近野良哉氏（いであ株式会社）が話題提供及び質疑応答を担当した。

はじめに福池氏から「環境調査での新たな技術の運用」についてプレゼンをいただき、地球規模の環境問題やAIなどの技術革新、働き方改革などの時代変遷を踏まえた近年の環境調査技術や展望を紹介いただいた。

続いて、近野氏からは「分析分野での今後の展開」についてプレゼンをいただき、調査分析業務の競争激化・低価格化及び人の確保の困難性などを踏まえ、求められる環境調査・分析業務への対応例や課題・今後の方向性などを紹介いただいた。

プレゼンの後、Webでの参加者や事務局からの質問に対して竹松氏のコーディネートにより活発な議論を行った。議論では、調査の遠隔操作化やセンサー技術活用などの質疑応答に加えて、産官学の連携の重要性などが共有されたほか、竹松氏からは協会会員としてJEASに期待することはないかなどの問い合わせがあった。ここでは具体的な要望は出なかったが、本会運営側から、今後も協会会員の声を聴かせてほしい、という投げかけを行った。

2021年度のサロンは今回で終了になりましたが、JEASでは、今後も会員の皆さまとの意見交換・情報共有を継続的に進めてまいります。引き続き、皆さまのご参加・ご協力をよろしくお願いします。

（企画運営委員会 副委員長：関根秀明）

## REPORT 2

## 北海道支部第2回技術セミナー・レポート

コウモリという哺乳類と生態系サービス  
 講師 東海大学生物学部生物学科教授 河合久仁子

期日：2021年11月29日

2021年度北海道支部第2回技術セミナーでは、東海大学の河合氏より、コウモリの生態や生態系サービスにおける役割、海外の保全対策、日本での保全対策の現状について、オンライン形式でご講演いただいた。

コウモリはねぐらと採餌場をネットワーク状に繋いで利用し、特にねぐらは隠れ家、夏眠・冬眠、繁殖、他個体との情報交換の場など多目的に利用しており、ねぐらの喪失は生息地の喪失に繋がるとの説明があった。また、コウモリは長寿命だが産仔数が少なく、その繁殖特性から一度個体数が減少すると回復が困難であるということであった。

生態系サービスにおけるコウモリの役割は、植物食の種では花粉の媒介や種子散布があげられ、昆虫食の種は農作物の害虫を捕食することにより、農業に対する経済効果が高いとされている。また、コウモリの糞は古くからリンを含む肥料として利用されているとのことであった。

コウモリの保全対策事例として、ヨーロッパにおけるコウモリの個体数の保護協定である「EUROBATS」のガイドラインが紹介された。このガイドラインでは、風力発電事業で留意が必要なハイリスクグループとして、①長距離移動する種、②オープンエリアで採餌する種、③洞窟等に大きな集団を形成する種、④洋上を飛翔する種、があげられている。また、コウモリ類への影響を評価するための調査について、時期、手法、条件等が細かく提示されており大変参考になった。特に、事後調査で3日に1回の頻度でバットストライク個体の回収を実施するという点は、非常に手厚い調査が行われていると感じた。

一方、日本の風力発電アセスでは調査手法がまだ統一されておらず、調査頻度も不十分とのことで、現状のままでコウモリ類に深刻な影響が及ぶ可能性が指摘された。ニーズが高まる風力発電とコウモリ保全の両立のために、統一的な調査による知見の蓄積が必要であることを改めて認識したセミナーであった。

（レポーター：パシフィックコンサルタンツ（株） 加藤敦子）



## REPORT 3

## 2021年度 JEAS 第17回技術交流会

「口頭発表」及び「ポスター発表」

期日：2021年12月10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17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8件の口頭発表と3件のポスター発表が行われた。今年も新型コロナウイルス感染拡大防止を考慮し、Web開催となったが、合計83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、発表者及び発表内容は以下のとおりである。



当協会の会議室からの配信風景

### ●環境DNA調査の誤差要因の整理と調査記録票の考案

**大日本コンサルタント（株） 小田正明**

近年、新技術として注目されている環境DNA調査は、河川水辺の国勢調査への導入が検討されるなど普及が進んでいるが、さまざまな要因で分析結果に誤差が生じることが知られているものの、分析誤差を検証する手法が確立されていない。



本発表では、調査分析の経緯を記録する記録票（案）と、分析誤差を検証した事例が紹介された。目視観察したアユ個体数と、環境DNA調査によるアユ現存量の推定値について3カ年の調査データの比較分析を行った。事前に、（国研）土木研究所に聞き取り調査を行い、環境DNA調査において分析誤差が発生する要因について、「環境DNA調査記録票」として、大きく4つの段階（採水・運搬・保管・分析）に分けて考案した。また、河川上流域での採水場所の違いによる分析誤差の検証結果も報告された。

### ●土砂還元による礫河原回復にともなう陸生生物の生息環境の改善

**八千代エンジニアリング（株） 松浦崇裕**

長安口ダムでは、貯水池の堆砂対策や下流河川の環境改善を目的として、堆積した土砂を掘削しダム下流へ運搬・置土して下流河川へ土砂還元を実施している。



本発表では、土砂還元による河道の陸域環境への改善効果を把握するために、陸上昆虫類と河床材料の多様度の関係について報告された。既往の昆虫類調査結果と河床材料調査結果をもとに、上流にダムがなく自然的な土砂供給がある上流区間、土砂供給が少なく河床の粗粒化が進んでいる



区間、土砂還元が行われている区間、還元土砂が未到達区間、以上の4区間に分けて比較検討した。結果として河床材料の多様度が高いほど、陸上昆虫類の種数・個体数が増加する傾向が見られた。これは土砂還元による礫河原回復が、陸域生態系の基部に位置する陸上昆虫類の種数・個体数の増加をもたらし、河道の陸域環境改善へ及ぶことが示唆された。

#### ●船舶レーダーを用いたコウモリの移動経路・飛翔高度の解明

明

コウモリ類は夜間に飛翔するため、目視による飛翔状況の観察は困難である。また、国内ではコウモリの日常的な空間利用に関する詳細な知見はない。風力発電事業における環境調査では、風況観測塔などでコウモリが飛翔時に発する超音波を録音する調査等により上空の飛翔状況を記録している。しかし、コウモリの移動経路、飛翔高度を直接確認することはできないため、コウモリの空間利用状況についてはほとんど不明な状況である。一方、船舶レーダーを用いると飛翔するコウモリ類を捕捉することが可能である。



いであ（株） 小村健人

いであ（株）では、船舶レーダーを用いた夜間の鳥類の渡りの規模、飛翔高度などの調査を北海道・本州・四国・九州の延べ500地点以上で実施してきた。本発表では、このノウハウを活かすことで、夜間のコウモリ類の移動経路・飛翔高度について報告された。

#### ●釣りだけじゃない！ 超精密な海底地形図の可能性とは？

アジア航測（株） 高柳茂暢



釣り人にとって水の中は想像の世界である。人類が釣りを始めた瞬間から続いてきた「想像」が、最新の技術で「実在」になる。そんな「経験と勘」に頼っていた釣りの世界にDXを実現しているのが、無料のWebサービス「釣りドコ」である。釣りドコで公開している図面はALB（レーザ測深器）と

いう最新技術で測量されていて、1m<sup>2</sup>あたり1点以上の高さデータから作成されるきわめて精密な海底地形図なので、釣り人は手軽に魚の居場所や新たな釣り場を見つけることができる。

本発表では、釣りドコが提供しているサービスや面白い海底地形の紹介、自治体のオープンデータの活用や海底地形図から生まれる新たな可能性について話題提供された。

#### ●環境アセスメントにおける視覚化技術の最新動向と

##### BIM/CIM データの活用

（株）風景デザイン研究所 上田有利

景観の環境影響評価に用いられる最近の視覚化技術では3次元データを用いることが常であり、そのデータをもとに各種視覚的資料を作成することが多くなっている。また、建設分野では世界的にBIM/CIMデータの導入が進んでいる。



本発表では、環境影響評価（景観）へのフォトモンタージュ、VR、マッチムービングなどの活用技術の紹介と共に、BIM/CIMデータの効果的活用方法が紹介された。

#### ●再エネ事業終了後等の土地利用変化に係る環境影響評価技術適用の具体化に係る検討

（株）千代田コンサルタント 尾原正敬

近年、太陽光発電施設において懸念されている事業中断及び供用終了の撤去に係る環境影響に加え、農村の人口減少・耕作地放棄、再開発等、社会情勢の変化等にともない発生する各種土地利用変化等に起因する環境影響の発生が懸念されている。本研究では、社会情勢の変化等にともない発生する各種土地利用変化等について、環境に与える影響に対する調査・予測及び評価の手法や環境影響評価技術の導入可能性について検討し、各種施策への環境影響評価技術の適用について提案した。





発表では、昨年度までの研究成果である各種土地利用施策ごとの調査・予測及び評価の手法、環境影響評価技術の導入可能性について紹介すると共に、制度ごとの具体的な適用可能性（①環境影響評価技術が適用可能な項目、②手続のどの段階で適用可能であるか）について紹介された。

### ●エコツーリズムによる自然資源の保全と潜在性

（株）千代田コンサルタント 千々岩哲

昨今の気候変動や生物多様性の喪失は、自然災害やウイルス感染症の広がりなど、さまざまな問題を招いており、この2つは深く



繋がっていることを認識させられる。そして、コロナ禍は日本社会の問題点や都市の脆弱性などを露にし、暮らしの在り方を見直す機会となった。エネルギーや食の地産地消などからもグローバルな問題の解決にローカルでの取組が有効であることを再認識させられる。多くの人はストレス解消に自然を求め、日帰りを含めた旅行は、人と地域を繋げる。特に自然資源の保全を前提としたエコツーリズムは、住民と来訪者を繋ぎ、地域の魅力や課題を見てくれるだけでなく、環境問題と社会問題の接点、またはフィールドの提供へと繋がる高い潜在力を持つ。

発表ではエコツーリズムの知見をとおして、生物多様性保全を核としたツーリズムの在り方、課題解決などについて報告された。

### ●ベトナムでの分析事業と環境関連の話題について

（株）環境管理センター 熊田貴充

環境管理センターは、2018年よりベトナムハノイ近郊にてKANKYO ENVIRONMENT SOLUTIONS (KES) を現地企業との合弁にて設立し、調査・分析、環境関連コンサルタントとして活動している。工場の環境モニタリングや委託実験、日本企業がベトナム現地で活動するうえで必要な環境側面の支



援などを行っているが、文化や法規制など日本との違いも多いと感じている。また、法規制も体系ごとにまとまっておらず、曖昧な表現も多いため、検索、理解が難しい。

発表では、会社紹介、ハノイ近郊で見てきた現状と2022年1月から施行される改正環境保護法に付随する気になる内容（環境規制の強化、廃棄物など）について報告された。

## 2. ポスター発表

ポスター発表は、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る。

### ●IoTカメラによるオオタカ営巣状況のリアルタイム監視

及びAIを用いた工事影響検知システムの開発

（株）エイト日本技術開発 林 佑亮

工事箇所の近傍で営巣する猛禽類への保全措置として、月1回程度の定点観察調査による繁殖状況のモニタリングが一般的である。今回、対象とした工事では、岩盤掘削のために発破工が毎日2回実施されるため、従来の定点観察調査のみでは、発破による影響を明確に把握することは不十分であると想定された。そこで、営巣木へIoTビデオカメラを設置し、発破時の巣上での挙動をリアルタイムで監視することとした。工事にともなう猛禽類の異常行動を即座に検知し、工事関係者へ自動通知する体制を構築することで、工事の一時中断や規模の縮小など、猛禽類の繁殖へ配慮した工事に寄与すると考えられた。迅速な挙動把握及びその効率化を図るために、映像確認にはAI技術を導入し、ビデオカメラによる映像の記録から個体の検知、異常行動の把握までの一連の作業を自動化するシステムの開発を行った。

### ●河川生態系に配慮したアンカー式空石積工法の生態系保全効果と課題点

（株）環境アセスメントセンター 北原佳郎

静岡県南伊豆町を流れる二級河川青野川において、河川



生態系に配慮したアンカー式空石積工法（旧 NETIS 番号 KT990510-V）施工区間を対象とした魚介類の利用状況調査を実施し、環境配慮についての整備事後評価を行った。本工法区間によって形成された多孔質な空間・緩流域は、周辺に生息する底生魚・甲殻類などの魚介類によって生息場所として利用されており、生態系の保全に効果があったと評価された。

一方、本工法区間であっても、石積の前面に砂礫が堆積している箇所では魚介類の生息環境としての効果を發揮できていなかった。また、石積の隙間に樹木が生育している箇所があり、樹木の成長が進むと護岸の破損や流下機能の低下を引き起こす可能性が示唆された。そのため、本工法を採用するにあたり、施工場所の選定及び定期的な点検・監視や予防保全措置として伐採を含めた維持管理の検討が課題としてあげられた。

#### ●超音波式小型風向風速計を利用した簡易型気象ロガーと、クラウドサービスを利用したリアルタイムデータ通信

**ムラタ計測器サービス（株） 小山慎一**

大気中ダイオキシン類測定では、ハイボリュームサンプラーで 7 日間連続採取を行う際に、調査地点の風向風速、気温湿度、大気圧等の気象状況を測定記録することになっている。測定方法の指定がないため簡易的な測定機器も使用可能であるが、市販品を探してみると使い勝手の良い製品があまりない状況であった。

ムラタ計測器サービス（株）は 15 年程前に、市販の三杯矢羽根式の風向風速計を用いたデータ記録装置（気象ロガー）を作成して利用してきた。近年の半導体技術の進化によって欧州で小型ローコストの超音波式風向風速計が製品化されたこともあり、これらを利用する気象ロガーを新たに開発した。上記の気象項目を測定・記録する製品を基本として、熱中症予防対策に必須の暑さ指数（WBGT）センサやローコスト PM（浮遊粒子状物質）センサを接続できる製品も開発した。また、これらのデータを PC、スマートフォン等でリアルタイムに取得できるよう、クラウドサービスを利用した機能も開発し製品化を行った。

### 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、35 名から回答を得られた。

口頭発表の「技術レベル」については、「普通」が約 4 割、「期待以上」が約 5 割であった。口頭発表の「発表分野」、「発表時間」、「発表件数」については適当であるとの評価がほとんどであった。興味深かった技術テーマや内容については、「船舶レーダを用いたコウモリの移動経路解明」、「超精密海底地形図」、「環境 DNA」、「BIM/CIM」に関する回答が多くかった。

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」が約 7 割、「期待以上」が約 3 割であった。興味深かった技術テーマや内容については、「IoT カメラによるオオタカ営巣状況のリアルタイム監視」に関する回答が多くかった。ポスター発表件数については、「適当」が約 6 割、「もう少し多い方が良い」が約 4 割であった。

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くかった。今回はベトナムからの発表があったため、Web 開催の利点が最大限に活かされた。一方で、ポスター発表のオンラインルームでは、司会者がいないため「場が温まるまでの沈黙状態」が長くなり、質問がなかなか出ない傾向が見られた。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くかったが、会場と Web の同時開催の希望や、対面による交流の復活を望む声も多かった。

「次回の技術交流会への参加を希望するか」との質問に対しても、9 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 2022 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。

(教育研修委員：平田敦洋)



## REPORT 4

## 第1回公開セミナー・レポート

1. 地域脱炭素移行・再エネ推進に向けた政府の取組み  
講師 環境省大臣官房総合政策課企画評価・政策プロモーション室室長 相澤 寛史
2. カーボンニュートラル・脱炭素社会を目指す地域ビジョンの策定と実現に向けて  
講師 国立環境研究所福島地域協働研究拠点地域環境創生研究室室長 五味 鑿
3. 持続可能なまちづくりに向けた地域脱炭素化の取組み～自治体新電力事業を核とした地域自然エネルギーの地域循環施策の推進～  
講師 湖南市環境経済部環境政策課地域エネルギー室課長補佐 池本 未和
4. 自然エネルギーを活用した地域エネルギー事業の展開  
講師 銚子市企画財政課洋上風力推進室長 信太 孝之
5. 実務面から見た地域の脱炭素化の課題～地域における再生可能エネルギー導入の促進可能性  
講師 東京工業大学環境・社会理工学院教授 村山 武彦
6. 総合討議

期日：2022年1月13日

令和3年度第1回の公開セミナーは、公益社団法人土木学会との共催で「脱炭素化による地域の持続性の向上」をテーマに国の政策、研究の動向及び先進自治体の取組事例に関する講演と講演者による総合討論が行われた。

### 1. 地域脱炭素移行・再エネ推進に向けた政府の取組み

環境省の相澤室長からは、「気候危機」と「コロナ・パンデミック」という地球的な課題に対して経済社会のリデザイン（再設計）が必要であるとの認識のもとに、政府全体としてさまざまな施策が進められており、2021年6月から地球温暖化対策関連法令の改正や地域脱炭素ロードマップの公表が行われている旨、網羅的な解説が行われた。

地球温暖化対策推進法では、「2050年カーボンニュートラル宣言」が基本理念に位置付けられ、再エネ活用事業を市町村が認定する制度を通じて地方創生を図る方向性が示された。

「地域からの脱炭素」の観点からは、地域の活性化をカーボンニュートラルで行い、地域に利する再エネ事業することで、雇用など地域の課題を解決するとともにエネルギー自給の重要性が述べられた。また、脱炭素化は地方だけでなく企業経営の課題もあり、中小企業にとって好機となるとの見方や、循環の観点からの海洋プラスチックゴミの削減、EU圏におけるサーキュラーエコノミーの活発化などに話が及んだ。

### 2. カーボンニュートラル・脱炭素社会を目指す地域ビジョンの策定と実現に向けて

国立環境研究所の五味室長からは、2021年4月に公表された「地域における『脱炭素社会ビジョン』策定の手順」に従い策定の体制や手順、目標とする将来像の描写・定量記述などについての解説とともに、福島県大熊町におけるゼロカーボンビジョンについて紹介があった。

ビジョン策定における将来像の描写は定量的に行うこと�이 중요であり、人口・世帯、経済、交通、エネルギー需給、資源循環、土地利用、CO<sub>2</sub>などについていくつかの定量化手法が提案されていることが説明された。これらの定量化のためのエクセルによる計算システムについては、今後公表する予定とのことであった。

### 3. 持続可能なまちづくりに向けた地域脱炭素化の取組み

琵琶湖の南に位置する湖南市は、県内有数の工業団地を有しエネルギーの消費やCO<sub>2</sub>排出量が大きい地域であったが、地産地消を推進する「緑の分権改革」に取り組み、自然エネルギー基本条例を策定するなど、SDGsや脱炭素に意欲的に取り組んでいる。エネルギーについても民間企業と共同出資で設立した地域の再生可能エネルギーによる新電力「こなんウルトラパワー（株）」を核として地産地消に取り組んでいる。公共施設の電力切替による経費節減、小売電力事業の利益をもとにした保育園への省エネ型エアコン導入や小中学校へのLED照明導入、市内事業者への省エネサービス事業などさまざまな展開を行っていることが紹介された。

### 4. 自然エネルギーを活用した地域エネルギー事業の展開

銚子市では、自然エネルギーのポテンシャルの高さを活かし、再生可能エネルギーの地産地消や地域活性化を目指し、民間企業との共同出資による地域新電力「銚子電力（株）」の活動が紹介された。銚子エリアにおいては、今後、洋上風力発電事業が予定されており、この事業との連携によりゼロカーボンシティに向けた構想が練られている。

### 5. 実務面から見た地域の脱炭素化の課題

東京工業大学・村山教授からは、地域への再エネ、特に風力発電事業の導入における課題が提議された。風力発電事業においては、事業の約2割が環境保全等の観点からの紛争により計画断念しており、早期の地域コンセンサスの形成が重要であること、このために環境省等の「風力発電に係るゾーニング」の活用と行政を巻き込んだ合意形成が有効であることが紹介された。具体的な課題として、地域に応じたステークフォルダの把握、公的な場の設定と計画プロセス段階からの情報アクセスの確保などがあげられた。

### 6. 総合討議

総合討議では、地域新電力の採算性、地域新電力立ち上げ時の課題、地域還元の実情などが話し合わるとともに、「地域からの脱炭素」に向けた学会やコンサルタントへの期待として、地元に根ざした研究、グリーン人材の養成、「ビジョン」を実践・実戦に繋げる対応などが求められた。

（レポーター：（株）パスコ 捧一夫）



## REPORT 5

## 第2回会員向けセミナー・レポート

1. 「地域環境管理計画」及び「環境影響評価等技術指針」の変更について  
講師 川崎市環境局環境対策部環境評価課課長 加藤之房
2. 「横浜市環境配慮指針」の改定について  
講師 横浜市環境創造局環境影響評価課担当課長 川上智昭
3. 「都心部における大規模建築物に関する環境影響評価制度」の改正について  
講師 仙台市環境局環境企画課環境影響評価係技師 出羽一樹

期日：2022年1月26日

2021年度第2回会員向けセミナーは、政令市のアセス制度改正について川崎市、横浜市及び仙台市の担当者より講演をいただいた。Web形式による開催であったが、関心の高い内容であり、64名の視聴があった。

### 1. 「地域環境管理計画」及び「環境影響評価等技術指針」の変更について

川崎市では、地域環境管理計画の変更として、望ましい地域環境像の地域区分の見直し、環境影響評価項目の整理、地域別環境保全水準等の見直し、環境配慮項目の整理、計画段階における環境配慮計画書の項目の整理等を行った。また、環境影響評価等技術指針の変更として、計画段階における環境配慮を環境配慮計画書及び方法書等に明確に記載できるようにしたことや、環境影響評価の対象や項目選定、調査手法、予測手法の一部見直しを行った。

### 2. 「横浜市環境配慮指針」の改定について

横浜市では、環境管理計画や地球温暖化対策実行計画など環境行政の変化を踏まえ、主に2050年までの温室効果ガス実質排出ゼロの実現（脱炭素化）や、グリーンインフラの保全及び活用推進、CO<sub>2</sub>の排出量が少ない低炭素電気の使用促進、再生可能エネルギーの活用の促進に関する配慮事項等について本指針を改定した（2021年4月より施行）。

### 3. 「都心部における大規模建築物に関する環境影響評価制度」の改正について

仙台市では、老朽建築物の建て替えの迅速化と、環境の創造に向けた取組の両立を目的として「グリーンビルディングの整備を促進するための方針」を2021年4月から施行している。本方針によれば条例アセスに係る大規模建築物で、建築環境総合性能評価システム（CASBEE-建築（新築））の評価が最高ランク（Sランク）の建築計画については、条例に基づく環境アセスメントの手続を適用しないこととして、アセス対象事業から除外している。

（レポーター：（株）緑生研究所 金子賢太郎）

## REPORT 6

## 関西支部第2回技術セミナー・レポート

1. 陸域から河川、海域におけるプラスチックごみ汚染の現状と課題  
講師 東京理科大学理工学部土木工学科教授 二瓶泰雄
2. 海洋マイクロプラスチックの調査とモデリングにおける現状と今後  
講師 九州大学応用力学研究所教授 磯辺篤彦
3. 環境アセスメントを巡る最近の動向と今後の協会活動について  
講師 日本環境アセスメント協会会長 梶谷 修

期日：2021年12月1日

関西支部第2回技術セミナーは、プラスチックごみ汚染における現状と今後について講演が行われた。

### 1. 陸域から河川、海域におけるプラスチックごみ汚染の現状と課題

プラスチックごみは年間約800万トンが海洋に流出し、このままでは2050年に海洋プラスチックごみの重量が魚重量を超えると試算されている。このうち、直径5mm以下のマイクロプラスチックは海洋生態系への影響が懸念されており、さまざまな経路から人体への流入も確認されている。

本講演では日本国内の陸域から河川、海域における調査結果をもとに現状と課題が紹介された。発生源は陸域起源が7～8割と言われているが、陸域及び河川調査はきわめて少ないため、大変貴重な講演であった。課題として観測点数が非常に少ないと、各種調査ガイドラインはあるもののモニタリング手法が確立されていないこと、インベントリーの作成や発生源調査が必要であることがあげられた。現時点では陸域から海洋へのプラスチックごみ輸送量評価は不十分であり、早期解決への取組が望まれる。

### 2. 海洋マイクロプラスチックの調査とモデリングにおける現状と今後

海洋マイクロプラスチックは、近年の国際会議で科学的知見の集積が急務であるとの認識が共有され、エルマウG7合意のもと、日本が主導してモニタリング手法の調和化・標準化に取り組んでいる。本講演では、調和化事業やドローンと深層学習を取り入れた手法が紹介された。また、数百μm以下の微細マイクロプラスチックのモニタリングやモデリングの最新情報など、当研究の第一人者の挑戦記を紹介いただいた。国際的に進められる研究であり、日本主導による更なる発展を願いたい。

### 3. 環境アセスメントを巡る最近の動向と今後の協会活動について

新しい試みとしてJEASサロンが3回開催された。また、中長期ビジョン実行委員会、作業部会が予定されている。環境アセスメントを取り巻く状況は、複雑かつ目まぐるしく変化しており、これに対応すべく、今後の活躍が期待される。

（レポーター：環境計測（株） 山本直樹）



## REPORT 7

## 九州・沖縄支部共催セミナー・レポート

「SDGs（持続可能な開発目標）を踏まえた環境分野の取組」

1. 北九州市企画調整局 SDGs 推進室係長 三角直紀
2. 小国町政策課 SDGs 推進室係長 長谷部公博
3. 福岡市港湾空港局みなと環境政策課係長 坂本泰治
4. 熊本県立大学特別教授（前九州大学工学研究院教授） 島谷幸宏

期日：2022年1月14日

（一社）建設コンサルタント協会九州支部と JEAS 九州・沖縄支部の共済セミナーが開催され、SDGs（持続可能な開発目標）を踏まえた環境分野の取組のテーマのもと 4 つの講演が行われた。昨年に引き続き Web 会議システムを利用しての開催となった。

## 1. SDGs 未来都市・北九州の取組

北九州市は 1960 年代高度経済成長期に死の海、七色の空と称された公害を婦人会運動が原動力となって産官学を動かし克服した体験がある。現在は循環型社会等の諸課題に挑戦し環境未来都市として OECD の「グリーンシティ」に選定されている。今後も SDGs の取組に繋げて北九州モデルを世界発信していく。

行政の取組としては、①洋上風力発電総合拠点化、ロボットを活用した生産性向上、②ウーマンワークカフェ北九州、③環境国際協力・環境国際ビジネス、④北九州市サステナビリティボンドに取り組んでいる。市民の取組は、子ども食堂が 33 カ所設置され、子供の居場所、高齢者ボランティアとの多世代交流の場としても活かされている。企業の取組は、SDGs 推進企業登録制度をスタートさせ、219 の地元企業が登録している。また、企業、団体、学校、市民で構成される北九州 SDGs クラブが中心となり、第二期 SDGs 未来都市計画の施策を産官学連携で推進していくと説明があった。

## 2. SDGs 未来都市・小国町の取組

熊本県小国町は、さあみんなで、できることから、がんばって、幸せになろうのキャッチコピーで親しみやすさを心がけた。

1980 年代の悠木の里づくりは小国杉を使い公共施設の木造化を進めた。2013 年度は環境モデル都市として地域資源を使った CO<sub>2</sub> 削減に取り組んだ。地熱を活用した木材乾燥施設は低温乾燥ができ、小国杉のピンクの色合いや香りを活かした家具、木工品として出荷できる。木の駅プロジェクトは放置間伐材を出荷した対価としてモリ券を支給し地域経済を活性化した。地熱発電事業は、わいた地熱第一発電所等 2 カ所が稼働し町内の温泉に熱水を提供、売電の利益を地域還元している。また、小国町、企業、銀



三角直紀氏



長谷部公博氏

行等 7 団体の共同出資でネイチャーエナジー小国（株）を設立しエネルギーの地産地消を目指している。

2018 年度の SDGs 未来都市計画は、2030 年の町のあるべき姿として、地熱と森林を活かした循環型社会と産業を創出し持続可能な町づくりを目指し、具体的な数値目標を設定している。なお、地熱資源を次世代に受け継ぐため適正活用に関する条例を施行、児童生徒の SDGs 教材としてすくろく等を用いているとの説明があった。

## 3. 博多湾における市民と連携した自然環境の保全・創造

博多湾は外界との海水交換が行われない閉鎖的な海域である。平成元年の港湾計画改訂では博多湾東部の埋立を陸続き方式から島方式（アイランドシティ）へ変更し、和白干潟を保全した。平成 9 年にはエコパークゾーン整備基本計画が策定され、博多湾東部海域



坂本泰治氏

を 4 つにゾーニングし、砂浜、干潟、水辺と緑、歴史の特色を活かした自然環境保全・創造に取り組んだ。市民団体や県が協働し多彩なイベントを開催することで市民や学童が地域の魅力や自然の役割を学んでいる。さらに、博多湾全域へ活動を展開し、企業や市民団体、漁業者、教育、行政、個人会員を含む「博多湾 NEXT 会議」を設立しネットワークを構築した。海のゆりかごと称されるアマモ場づくり等、多様な生物の生息空間創造を通じて、博多湾への市民の関心を醸成、博多湾の自然を次世代に継承することを目的に活動している。また、2020 年にはアマモ場を CO<sub>2</sub> 吸収源とする博多湾ブルーカーボン・オフセット制度を創設し、企業・市民の方に CO<sub>2</sub> 削減のクレジットを販売し環境保全活動の費用に活用しているとの説明があった。

## 4. グリーンインフラこれまで、今後

都市化による Volume effect（氾濫を貯留する池沼が減少し洪水量が増える）、Timing effect（洪水が加速し流量が増える）について説明され、動画を用いて流域全体で解決策を考えることの重要性が強調された。従来のハード技術による治水に対し、緑の流域治水は、集めない、早く流さない、氾濫しても甚大な被害を出さないマネジメントを行う。リスク低減に加え、環境再生、街づくりの視点を加えた恵みの最大化を実現し持続的な社会に繋がると説明があった。緑の流域治水のベースがグリーンインフラであり、アメリカで始まり、日本では 2015 年に国土形成計画に定義された。ニューヨークでは都市の雨水管理を下水道からグリーンインフラへ転化する動きがあり、コストも安く美しい街並を形成している。関東ローム層地帯は、あまみず社会システムを住宅や街路に導入することで洪水防止効果を發揮する。新潟県は田んぼダムを大規模に展開し洪水調節に効果を上げている。熊本県立大学では産官学の密接な連携により緑の流域治水の実装を行っており、被災地の持続的発展に資する取組を進めていると説明があった。



島谷幸宏氏



## REPORT 8

## 第2回公開セミナー・レポート

## 1. NEDOにおける地熱研究開発事業概要～特に環境保全対策技術について

講師 新エネルギー・産業技術総合開発機構

新エネルギー部熱利用グループ主任研究員 加藤久遠

## 2. 円滑な合意形成が期待されるエコラン手法

講師 東北緑化環境保全株式会社造園土木部緑地グループ  
課長 小島秀是

## 3. ケーススタディと配慮手法パタン参考集について

講師 東北緑化環境保全株式会社環境調査部副部長 佐藤久成

期日：2022年2月24日

第2回公開セミナーがWeb形式で開催された。本セミナーでは、2030年の温室効果ガス削減目標達成、ならびに2050年のカーボンニュートラル実現に向け、日本の電力比率に占める再生可能エネルギーの促進・拡大に求められる環境影響評価手続の円滑化手法例が紹介された。

## 1. 環境影響評価手続の短縮化

再生可能エネルギーの内、地熱発電の発電原価低減、ポテンシャル底上げの課題に対して、高効率化、環境保全対策、地域共生手法等の技術開発ステージを順次進めた成果の中から環境保全対策技術が取り上げられた。先ず、環境影響調査の短縮化を目指し、前倒し環境調査での工程短縮と、その手戻りリスク回避に係る調査費増大のバランス評価を目的にしたとのこと。そこで、風洞実験による排ガス拡散予測に必要な期間や費用の低減を目標に硫化水素の簡易予測モデルが開発された。簡易モデルが一定の予測精度を有することが検証され、既存予測モデルとの適切な使い分け、明確化したパラメータでの予測の最適化がとりまとめられたので、今後の当ツールの活用が期待できる。

## 2. エコラン手法とケーススタディ

自然公園第2・3種特別地域では、優良事例形成に向けた取組と判断された場合に地熱開発が可能となる。また、NEDOからエコロジカル・ランドスケープデザイン（エコラン）手法を活用した設計支援ツールが開発され、具体的な成果へ導くための各ツールが公表された。地表調査、坑井調査、環境アセスの各段階での自然環境の基礎情報としての活用、ステークホルダーとの共通認識の促進、環境配慮への取組を模式化することでシンプル、かつ分かりやすく示されていた。また、公開データをもとにGISで3Dビジュアル化を施し、予測評価の複数案の比較検討が明確化し、妥当性のある環境配慮の検討の手間が軽減されることである。そのほか、エコランマニュアルの景観分析、自然環境調査、土地利用計画等のケーススタディや、改定された配慮手法のパタン参考集が詳細に説明された。

本セミナーが紹介ツールの理解をさらに深める場として活かされ、これを機会に地熱開発事業の円滑化のために事業者・環境影響評価実施者の広い活用が期待される。

(レポーター：(株) 静環検査センター 佐口利一)

## 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「環境人材育成・認定等事業データベース」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. 2021年度の「環境アセスメント士」認定資格試験について

2021年度の「環境アセスメント士」認定資格試験については、2022年2月1日（火）に合格発表を行い、46名（生活環境部門17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式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://www.jeas.org/>

## 3. 2022年度の認定資格試験実施予定について

2022年度の認定資格試験は2022年11月23日（水・祝日）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5月末頃に発表いたします。

## 4. 2021年度の資格更新

2021年度の資格更新手続については、2022年4月28日（木）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2022年3月31日の方であり、2016年度に登録された方（登録番号がH28で始まる方）については初回更新にあたります。今年度も昨年度に引き続き、新型コロナウイルス感染拡大の影響により、資格更新の条件を一部緩和しております。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。昨年度より、更新をされていない場合は常に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に、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。
- ・新型コロナウイルス感染拡大の影響により、セミナー等の開催に影響が出ています。自己研鑽の機会は、ご自身で広げられるようお願いいたします。その際、自己研修として専門誌などの熟読などもお考えください。CPD記録登録が可能となっております。（この場合、レポートの提出が必要です。）

(資格・教育センター事務局)

## 協会活動記録

### 研修部会

**第1回公開セミナー(オンライン・土木学会共催) 244名 2022年1月13日(木)**

- (1) 地域脱炭素移行・再エネ推進に向けた政府の取組  
環境省大臣官房総合政策課企画評価・政策プロモーション室  
室長 相澤寛史
- (2) カーボンニュートラル・脱炭素社会を目指す地域ビジョンの策定と実現に向けて  
国立環境研究所福島地域協働研究拠点  
地域環境創生研究室  
室長 五味 馨
- (3) 持続可能なまちづくりに向けた地域脱炭素化の取組～自治体新電力事業を核とした地域自然エネルギーの地域循環施策の推進～  
湖南省環境経済部環境政策課  
地域エネルギー室  
課長補佐 池本未和
- (4) 自然エネルギーを活用した地域エネルギー事業の展開  
銚子市企画財政課洋上風力推進室  
室長 信太孝之

- (5) 実務面から見た地域の脱炭素化の課題～地域における再生可能エネルギー導入の促進可能性～

東京工業大学環境・社会理工学院  
教授 村山武彦

### (6) 総合討議

**第2回会員向けセミナー(オンライン) 64名 2022年1月26日(水)**

- (1) 「地域環境管理計画」及び「環境影響評価等技術指針」の変更について

川崎市環境局環境対策部環境評価課  
課長 加藤之房

- (2) 「横浜市環境配慮指針」の改定について

横浜市環境創造局環境影響評価課

担当課長 川上智昭

- (3) 「都心部における大規模建築物に関する環境影響評価制度」の改正について

仙台市環境局環境企画課環境影響評価係  
技師 出羽一樹

**第2回公開セミナー(オンライン) 80名 2022年2月24日(木)**

- (1) NEDO における地熱研究開発事業概要～特に環境保全対策技術について～

新エネルギー・産業技術総合開発機構

新エネルギー部熱利用グループ

主任研究員 加藤久遠

- (2) 円滑な合意形成が期待されるエコラン手法

東北緑化環境保全(株)造園技術部  
緑地グループ

課長 小鳩秀是

- (3) ケーススタディと配慮手法パタン参考集について

東北緑化環境保全(株)環境調査部  
副部長 佐藤久成

### 九州・沖縄支部

**共催セミナー(オンライン) 69名**

2022年1月14日(金)

- (1) SDGs 未来都市・北九州の取組

北九州市企画調整局SDGs推進室  
係長 三角直紀

- (2) SDGs 未来都市・小国町の取組

小国町政策課SDGs推進室  
係長 長谷部公博

- (3) 博多湾における市民と連携した自然環境の保全・創造

福岡市港湾空港局みなと環境政策課  
係長 坂本泰治

- (4) グリーンインフラこれまで、今後

熊本県立大学 特別教授  
(前九州大学工学研究院教授)  
島谷幸宏

### 新刊図書のご案内

#### 「温暖化時代」の環境問題 21世紀の環境・社会の基軸

石川公敏 著

四六判 304頁

定価 2,400円(税込)

生物研究社(2021年11月)発行

ISBN978-4-909119-36-0



「温暖化時代」を乗りきる方法の提唱。

気候変動の災害・被害を最小化するため、社会、経済、科学技術に「メス」を入れる。

最寄りの書店、もしくは E-mail にてご注文ください。

E-mail : order@seibutsukenkyusya.com

### 編集後記

今回の特集記事では、再生可能エネルギーの導入に関連した環境影響評価について取り上げています。環境影響評価の対象事業は、社会の変化に応じて大きく変わりつつあります。環境影響評価に関わる教育や進路選択についても、変わりつつあると感じる出来事が最近ありました。

先日、私の出身高校の同窓会から「高校生の進路選択の参考のために、建設コンサルタントの仕事を紹介してほしい」との依頼があり、社内の同じ高校出身OB3人でWEB対談録を行いました。私自身、高校生の頃、建設コンサルタントという職業の存在はまったく知りませんでした。高校時代には、どうしても自分の身近な職業(親の職業や学校の先生など)に憧れがちですが、私達のビデオメッセージを含め、進学や就職の選択に使える情報が広がっていることを活かしてほしいと思いました。対談のなかでメンバーの1人が、現在の高校生への助言として「今はスマートフォンでいろいろ検索できると思うので、どんな仕事があるのか、ぜひ自分で調べてほしい」と助言していたのが印象的でした。

近年、会社にインターンに来る大学生からは「環境アセスメントの講義を受けていた」とか「模擬アセスメントの実習をしたことがある」という話もあり、大学教育のなかで、環境アセスメントに関する内容が充実しつつあると感じています。今は就職活動もWEB面談が主流になり、まだ活発な移動が難しい状況ではありますが、興味を持ったプロジェクトの現場などに、足を運んで仕事の雰囲気を実感していくことが大事だと思いますし、自分のやりたい仕事を深く考えるきっかけにもなるのかな、と思います。

(編集委員 松井理恵)