

SPRING

April 2015 no.146

Japan Association of Environment Assessment

JEAS

NEWS

特集

「再生可能エネルギーの環境アセスメント」

特集

再生可能エネルギーと環境アセスメント	2
洋上風力発電の環境アセスメント ～音響探査による海生哺乳類調査技術～	4
地熱発電施設の環境アセスメント～現状と課題～	6
太陽光発電施設(メガソーラー)の環境アセスメント	8

エッセイ

絶滅危惧種の保全措置で思うこと 岩手大学農学部 講師 東 淳樹	10
「第3回JEAS フォトコンテスト」審査結果の報告	12
平成26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
環境アセスメント士 紹介 太田垣貴啓(生活環境部門)／池本久利(生活環境部門)	17
面的開発プロジェクトの環境性能評価ツール「CASBEE街区」	18
小規模火力発電における環境保全対策セミナー・レポート	19
JEASレポート	20
JEAS 資格・教育センター便り	23
お知らせ	24



第3回JEASフォトコンテスト入賞作品／「伯耆大山と一本桜」／撮影：池田哲哉（三洋テクノマリン株式会社）

「再生可能エネルギーの環境アセスメント」

2014年4月に新しいエネルギー基本計画が閣議決定され、再生可能エネルギーの割合を2030年に約2割を上回る水準を目標とし、再生可能エネルギーの普及促進が進められている。一方、先行して2012年7月に固定価格買取制度（FIT）を導入してきたが、2014年9月の九州電力の太陽光発電の新規契約の中断にはじまり、北海道電力等の電力各社が新規の買い取り契約の中断を発表した。このような背景のなか、本号では「再生可能エネルギーの環境アセスメント」を特集として取り上げた。まず、環境省に「再生可能エネルギーと環境アセスメント」について執筆いただき、続いて、洋上風力発電所、地熱発電所、太陽光発電施設の環境アセスメントについて有識者及び地方自治体に現状及び取り組みについて取材を行った。

再生可能エネルギーと環境アセスメント

環境省地球環境局地球温暖化対策課長 土居健太郎

1. 温暖化の国際交渉の状況

地球温暖化対策の国際交渉は、2020年以降に実施する国際枠組みについて、今年12月にパリで開かれるCOP21で合意（パリ合意）することを目指している。昨年のCOP20では、パリ合意の構成要素について、当初目的どおり合意できた。今後、パリ合意に向けた議論に弾みが付くと考えている。

締約国はパリ合意に向け、可能であれば2015年3月末までに、削減目標や達成時期を「約束草案」として示すことになっている。昨年11月には、EUが「30年に1990年比40%削減」を正式に決定し、米国は「25年までに05年比26～28%削減」、中国は「国内の二酸化炭素(CO₂)排出量について30年ごろをピークに減らす」という方針を示した。特に排出量1位の米国、2位の中国が、一定の方向を出したのは注目に値する。

気候変動の影響は従来、「海面が上昇し、小島しょ国が海に沈む」といったように、主に途上国が被害を受けると認識されていた。しかし米国やEUなど、幅広い先進国が実際に異常気象の被害を受けたことなどにより意識が変化した。温暖化問題は、先進国、途上国の別なく、共通の課題という認識が徐々に出てきている。

パリ合意に向けては、先進国も途上国もまず自らが約束草案を持ち寄って、それらについて検討し合い、理解し合っ

た上で合意に高めるという「サブミッション&コンサルティング」のプロセスをとる。先進国も途上国も差がないという状況であり、第2約束期間の時とは流れが随分違っている。

2. 国内での検討状況

日本では、中央環境審議会「2020年以降の地球温暖化対策検討小委員会」と産業構造審議会「約束草案検討ワーキンググループ」の合同会議が、昨年10月から議論を始めた。その議論を踏まえながら、できるだけ早く日本の数値目標を出していく。日本のGHG削減目標を考える上で、電源構成は重要な要素だが、エネルギーミックスの完成を待つのではなく、並行して日本の削減目標を議論する。特に、省エネルギーの推進や再生可能エネルギー普及は、電源選択にかかわらず、政府が進めていく問題であり、先行して検討する。

低炭素社会を構築していくためには、①ライフスタイルやビジネススタイルを低炭素型に変える、②活動に必要な単位当たりエネルギー使用量を省エネ技術等で減らす、③低炭素型のエネルギーを選ぶ—という3つの段階が考えられる。

低炭素型のエネルギーを広く普及させていくためには、再生可能エネルギーをしっかりと導入させていく必要がある。再生可能エネルギーの大幅な導入により、自立・分散

型の低炭素なエネルギー社会を構築し、地球温暖化対策を強力に推進するとともに、地域活性化や災害に強い地域づくりを推進していく。都道府県、政令指定都市などは地球温暖化対策法に基づく「地球温暖化対策地方公共団体実行計画」を策定する義務があり、都市計画や農業振興地域整備計画等と連携することになっている。そうした計画を通じて、再生可能エネルギーの普及を後押ししたい。

3. 再生可能エネルギーに関する環境省の施策

環境省として実施している再生可能エネルギー推進施策は、①再生可能エネルギー源ごとの導入加速施策として「浮体式洋上風力発電の実施」「地熱・地中熱等の利用事業化・設備導入の支援」「木質バイオマスエネルギーを活用したモデル地域づくりの推進」「廃棄物エネルギー導入・低炭素化の促進」「潮流発電技術実用化の推進」、②再生可能エネルギー導入促進を支える分野横断的な施策として「自立・分散型エネルギーシステムの構築実証」「地域ファンドや利子補給等による資金支援」、③再生可能エネルギー導入拡大に向けた基盤整備として「風力発電等にかかる環境アセスメント基礎情報の整備」「水道施設への小水力発電の導入ポテンシャル調査」などである。

4. 再生可能エネルギーに係る環境アセスメントについて

再生可能エネルギーに係る環境アセスメント手続きを迅速化するため、環境省と経済産業省が連携し、運用上の取り組みにより、環境アセスメントにおける国の審査期間を短縮すべく、平成24年11月末に具体的方策をまとめた。

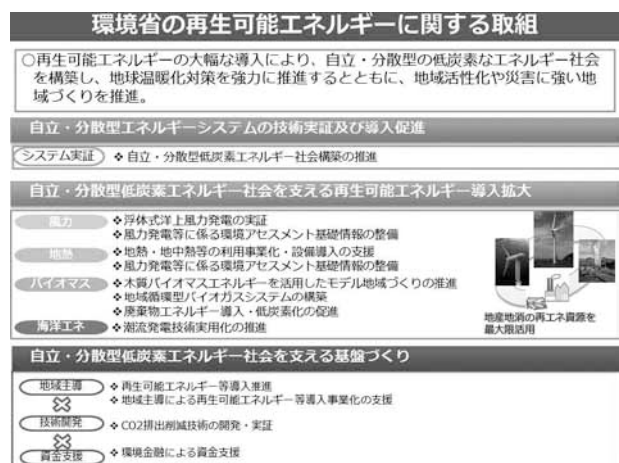
①国の審査の期間短縮：国の審査を自治体の審査と同時並行的に進めること等により、最大4ヵ月程度期間を短縮

②環境アセスメント（調査・予測・評価）の簡素化：環境省が行う環境情報整備事業によって収集・整備された情報を事業者を活用してもらうこと等により、1年程度期間

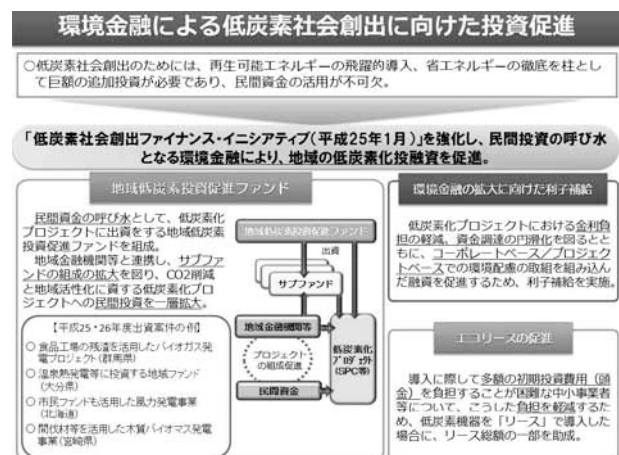
を短縮

これらにより、通常3年程度の手続期間をおおむね半減まで短縮を目指し、環境と調和した再生可能エネルギーの推進に尽力していくこととしている。

■図-1 環境省の再生可能エネルギーに関する取組



■図-2 環境金融による低炭素社会創出に向けた投資促進



洋上風力発電の環境アセスメント ～音響探査による海生哺乳類調査技術～

取材協力：独立行政法人水産総合研究センター 水産工学研究所 水産業システム研究センター
エネルギー・生物機能利用技術グループ長 赤松友成博士
(図提供：赤松友成博士)

1. はじめに

再生可能エネルギーの中でも、世界第6位の海岸線延長を有する日本においては、洋上風力発電の実用化に大きな期待が寄せられている。洋上風力発電は、海面及び海中に構造物を有するため、発電にともなうモーター音や風切音の発生など海中への影響の検討が必要となる項目がある。

このような背景を受け、近年、海洋生態系で上位に位置する海生哺乳類の行動を把握するための新しい調査技術の開発が求められている。今回は、音響探査技術を用いた水中生物の調査で世界をリードする、独立行政法人水産総合研究センター水産工学研究所の赤松友成博士に、その調査技術や環境アセスメントについてお話をうかがった。

2. 海生哺乳類を対象とした調査技術

(1) 調査技術の変遷

従来は鯨類の調査といえば目視が一般的であった。小型鯨類の生息場である沿岸域の開発にともなうアセスメントも目視で行われてきた。小型鯨類は小さく確認しづらい。特に沿岸域を主な生息場としているスナメリは、背鰭がなくジャンプしないため視認が困難であったが、1990年代までは目視に代わる良い調査方法がなかった。

ところが、冷戦終焉にともなう軍事データの公開により、潜水艦探知網を用いた大型ヒゲクジラの観測が米国で始まった。水中マイクロフォンが販売されはじめ、信号処理のためのパソコンが普及するようになって、海中でイルカ類が発する音の特性が2000年代前半までに分かってきた。この音を解析することでイルカ類の存在確認ができるのではないか、という考え方が音響探査の走りであった。

当初の機器は大型で防水性も悪く、鯨類の音を記録するだけでも大変であった。その後は、電子機器の小型化、大容量化にともない、調査技術の開発が可能になってきた。

(2) 取得データの解析

海中の音を記録できても、その活用方法が明らかになら

なければ調査にはならない。今ではイルカの種類や頭数も分かるようになったが、そこに至るまでのデータ収集、解析には何年もの時間を要した。

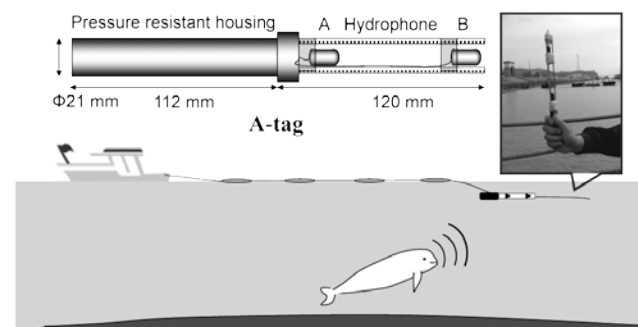
赤松博士のグループでは、小型録音機をイルカに取り付けることで、イルカが頻繁に音を発していることを明らかにし、声を用いた受動的音響調査の有効性が示された。さらに音の方位を分けることで、個体数の確認も可能になることに目をつけ、ステレオ録音機による調査技術の開発を進めてきた。これが現在の調査機器であるA-tagシステム(図-1、2参照)の原型となり、「この手法でいける」と確信するまでデータの蓄積、解析に4年程を費やした。

(3) 音響探査で分かること、分からないこと

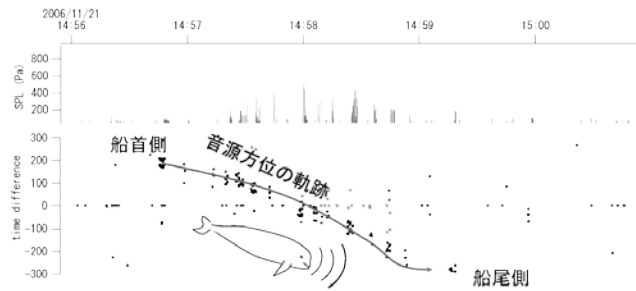
分かることは、存在の有無、個体数、種類(正確には科)、イルカの見ている探査距離である。種類については、ネズミイルカ科とマイルカ科では、発する音の高さが異なるため識別が可能となる。また、探査距離から、餌の探索行動が分かるので、餌場としての利用状況の把握にも役立つ。

分からないことは、個体サイズ、個体識別である。個体サイズが分かれば、繁殖場や生育場などの特定に役立つが、現状で音からサイズが推定できるのは、マッコウクジラだけである。イルカ類が別途発する低周波のホイッスルと呼ばれる音声には個体差が認められるため、個体ごとに多量のデータを取得しデータベースを構築して解析する方法などを考える必要がある。

■図-1 A-tagシステムによる曳航調査方法



■ 図-2 A-tag システムの観測記録



取材時の様子 (左: 赤松友成博士)

(4) 音響探査の今後の方向性

目視調査に対する音響探査の優位点は、昼夜・天候に関係なく実施できること。個体数の把握が可能であり、長時間多くのデータ取得が無人で実施できることなどである。ただし取得したデータからイルカの音声を抽出する解析は、最終確認段階で経験豊富でノウハウを持った解析者に頼っているのが現状であり、データ解析の全自動化技術の開発が求められている。

また、地点当たりの調査コストの低減も必要である。コスト低減により、調査地点数を増やすことが可能となる。

現在の技術では出現種は科までの判別だが、これを種の判別まで進めていくことも求められている。

3. 環境アセスメントにおける海生哺乳類調査

(1) 洋上風力発電が海生哺乳類に与える影響

洋上風力発電の運用が海生哺乳類に与える影響の有無は、「分からない」というのが現時点での答えである。生物種が少ないヨーロッパの海の事例では、イルカは避け気味、アザラシは寄り気味、という例もあるが、これが生物種の豊富な日本の海にそのまま当てはまるとは限らない。先入観を持って判断すべきではなく、個別のアセスメントをきちんと実施して影響の有無を検討すべきである。

評価指標として、背景雑音と風車が発する音との対比が考えられる。風車が発する音のレベルは、ある距離まで離れると背景雑音以下になるため、それが評価に使える可能性がある。ただし、風車が発する音は特定の周波数にピークが見られるため、評価の際はそのピークにも着目すべきだ。他にもイルカの聴覚感度と風車の発する音のレベル、背景雑音レベルの比較なども方法としては考えられる。

洋上風力発電は風車が海中に立っていることから、構造体そのものが水中スピーカーになっている。陸上の音が水中に届くのではなく、構造体が直接海水を振動させていることに留意する必要がある。

イルカの聴覚は、風車の発する音よりも高い周波数帯に

感度が良い。それに対し、魚類の聴覚感度の良い周波数は、ちょうど風車が発する音の周波数帯と合致している。魚類に対する音の影響も、逃避だけではなく、集魚効果という観点でも興味深い。

(2) 環境アセスメント技術としての音響探査

音響探査による生物調査は、2000年中頃以降に考えられるようになった新しい技術である。今後は、音響探査機器が海洋観測機器の一つになり、解析の自動化が進み、調査対象種が広がっていくことになると思われる。

これらの調査技術は、現場と研究が両輪で進行している分野であり、開発された技術は民間でも扱えるよう積極的に社会へ還元していくことが求められる。同時に現場の調査結果を研究者にフィードバックし、協力しながら調査精度を高めていくことが望まれる。また、本分野での専門知識を有した調査・コンサルタント業界の人材が増え、事業に対する提案ができるようになることも重要である。

4. おわりに

海生哺乳類を対象とした音響探査技術は、洋上風力発電に対するニーズの高まりからも、研究成果が即、社会に必要とされている。実用化に向けては、調査・コンサルティングを担当する民間に期待される部分も大きいと感じた。

赤松博士の豊富な経験に基づく話は非常に興味深く、限りある紙面では紹介しきれないものが数多くあった。それらを含めた話題については、是非、赤松博士のHP (<http://cse.fra.affrc.go.jp/akamatsu/at/homepage.html>) を参照いただきたい。赤松博士のグループでは、現在 50 種程度の生物の音源データがあり、これらも近々 HP 上で公開予定とのことであった。また、生物がもつ音に関する能力や、生物に与える音の影響等についての研究・調査を行う研究者の集いとして、2014 年 5 月に (一社) 生物音響学会が発足した。赤松博士は本学会の理事を務めており、本学会の今後の研究成果にも注目したい。

(編集委員: 安齋和彦/加藤賢次/合田賀彦)

地熱発電施設の環境アセスメント ～現状と課題～

取材協力：日本エヌ・ユー・エス株式会社 環境リスクコンサルティング部 技術主幹 鈴木聡司

1. はじめに

日本は世界第3位の豊富な地熱資源を有するものの、実際にこれを利用して稼働している地熱発電設備は他国と比較して少なく、今後の活用が期待されている。自然環境や温泉地への影響などから地熱発電所の建設は厳しく規制され、1999年に施行された環境影響評価法によって、発電能力10MW（1万kW）以上の施設については事前に環境影響評価の手続きを実施することが義務付けられている。その後、再生可能エネルギーの活用に対する見直しから、2012年に規制緩和が進められ、事業化の検討が進み始めている。

国内で進行中の地熱発電所案件のうち、2014年7月に環境大臣の意見書が提出され法アセス第1号となった「山葵沢地熱発電所」（秋田県湯沢市）などの事例をもとに、地熱発電施設における環境アセスメントについて、日本エヌ・ユー・エス株式会社の鈴木技術主幹にお話をうかがった。

2. 地熱発電施設の構造と立地条件

地熱発電は、地下1～3kmの地層中の亀裂（地熱貯留層）に蓄えられている熱水などの高温高压の地熱流体を掘削によって取り出し、気水分離器で蒸気と熱水に分離、その蒸気の圧力でタービンを回して発電を行うシステムである。発電に使用した蒸気は復水器に溜めて温水に戻し、分離した熱水とともに還元井と呼ばれる井戸を通じて地中に戻される。熱水を、減圧して取り出した蒸気を発電に使用する方式もある（図参照）。

地下の地熱貯留層の存在が必須条件であることから、地熱発電所は、そのほとんどが平野部よりも山間部、温泉地が多く分布する地域に立地し、自然公園との縁が深い。2014年現在、わが国で現在稼働中の事業用地熱発電所は東北・九州地方を中心に17カ所で、これに加えて、いくつかの開発案件が進行している。

3. 地熱発電の環境アセスメント事例

地熱発電の環境アセスメントは、内陸部の開発という面ではほかのアセス案件と類似点が多い。山葵沢地熱発電所の準備書に対する環境大臣意見及び経産大臣勧告はほぼ同内容であり、そのなかから地熱開発に特徴的な技術的問題をあげると、次のとおりである。

(1) 生産井等の維持管理

地熱発電所では、運転開始後の蒸気量減少に伴う発電出力の低下に対応するため、掘削が通例であることから、運転開始時の生産井を適切な維持管理でできるだけ長期に活用し、環境影響を低減すべしと意見・勧告されている。

(2) 硫化水素の拡散

産出した蒸気が発電に供された後に冷却され、温水として地下に還元されるプロセスで、地熱流体起源の硫化水素が、冷却塔から拡散される。冷却塔が、火力発電所の煙突等と異なり、低煙源であることで悪臭問題を生じやすい。脱硫装置は不要な場合が多いが、地熱流体中の硫黄分量はその場所に依存する性質があるので、噴気試験での分析結果を踏まえて対策が取られている。環境アセスメント上の評価は、大気汚染防止法、悪臭防止法、労働安全衛生法等の基準類を引用して行われている。元々温泉のない地域での地熱開発では、地域住民が硫黄臭に慣れていないことで、悪臭問題につながるとされる事例もある。

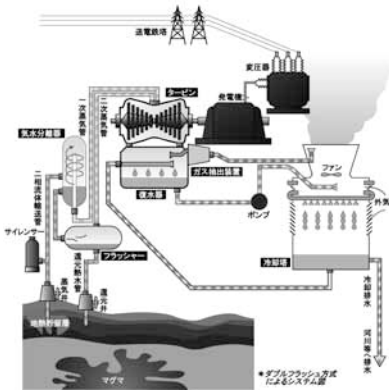
また、過去の噴気試験において、蒸気が樹木に付着して凍結し、枯死につながるとされる事例があるが、今般の意見・勧告では、冷却塔からの蒸気が同様の問題を引き起こす可能性について言及している。

(3) 温泉への影響

地域住民、特に温泉関係者には、地熱発電所の運転による近隣の温泉の枯渇という懸念があり、地域開発時の合意形成上の最大の論点となっている。山葵沢の事例では、経産大臣勧告が事業者に対し、温泉に関する監視での影響確認時の地元への情報提供を課している。

■図 地熱発電のしくみ

出典：日本地熱学会ホームページ



取材時の様子
(鈴木聡司氏)

元貢献策として、新規に温泉を開発した事例もある。

4. 地熱発電所開発・環境アセスメントの特徴

一般的に、地熱開発には、以下の障害があるとされる。

(1) 法制度（自然公園法と温泉法）

地熱開発に対する自然公園法の制約は厳しく、特別地域内での開発は原則不可である。2012年の規制緩和によって第2種及び第3種特別地域は「優良事例」に限り認められたが、この定義については、議論が続いている。

温泉法は、温泉の湧出を目的とする採掘を規制し、蒸気等を得る地熱開発も都道府県の温泉審議会による許可が必要である。このうち、地熱開発時の構造試錐（調査井）は、温泉湧出が目的でないことから対象外とする方向で検討が進められている。ただし、結果的に蒸気が発生した場合に生産井に転用される点を懸念する向きもある。

(2) 事業リスク（地下資源の開発リスク）

地熱開発を含む地下資源の開発は、掘削して初めて賦存状況が分かるという不確実性がある。ただし、同じ不確実性のある事業でも、地熱開発は、試掘段階から権利保護（鉱業権）される油ガスや鉱物資源の開発とは制度的に異なる。また、油ガス等の開発成功がもたらす収益と地熱発電の売電で得られる収益とでは、比較にならない。

この事業リスクが、大きく改善されたのは、近年施行された、調査時における補助金と再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）の導入による。これにより、経済的なリスクが低減し、収益の見通しが立てやすくなった。

(3) 合意形成

地熱開発時の温泉関係者との合意形成について語る際、沿岸部開発時の漁業関係者との合意形成が引合いに出されることがある。いずれも地域住民が生業への影響を懸念する点で心配は当然であり、事業者には説明責任が求められるところである。ただし、すべての温泉関係者が地熱開発へ強硬な反対派という訳ではなく、地熱発電を地域振興の一助にしたい等の意見もあるようである。NIMBY 症候群的な要素もあるが、避けることができない難題である。地

5. 今後の課題と現状における対応策

(1) 手続き期間の短縮

地熱発電所は計画から運転開始まで10年かかると言われ、5年程度を環境アセスに要する。わが国では、この環境アセスの審査期間の短縮のため、火力発電施設のリプレースアセスと同時並行で議論が行われている。また、NEDOにより地熱の環境アセスメントの前倒し環境調査等の実証事業が実施されている。

しかし、地熱発電所の出力規模決定に重要な噴気試験の前に環境調査を行うことは、最終投資決定以前の高額出資を意味する点で、事業者にとっては難しい決断であるとも言われる。

(2) 硫化水素の拡散予測手法


硫化水素の拡散予測に関しては、「発電所に係る環境影響評価の手引き」（経済産業省）により、実質的に風洞実験が必須となっているが、国内の風洞実験施設の数に限られ、また、風洞実験には多額の費用がかかることから、時間と費用の両面でネックとなっている。

この点、風洞実験に代わる三次元流体シミュレーションがNEDOの技術開発として進められており、これが実現すれば時間はもちろん、大幅なコスト削減にもつながると期待されている。

6. おわりに

アメリカでは資源量全体の約10%の地熱を発電に使用しているのに対し、わが国ではいまだ2%程度に過ぎない。開発期間の長さや採算性など、検討課題が多い地熱発電だが、規制緩和により参入する事業者が増え、アセスも短縮化の傾向にある。地熱発電は、再生可能エネルギーのなかでも変動が少なくベース電力として適しており、より一層有効利用すべき資源と考えられる。

（編集委員：加藤賢次／松田洋介／三島成久）



太陽光発電施設（メガソーラー）の環境アセスメント

取材協力：山梨県森林環境部みどり自然課 自然公園担当課長補佐 依田真司
山梨県森林環境部森林環境総務課 環境活動推進担当副主幹 土橋 史

1. はじめに

太陽光発電施設は環境影響評価の対象事業から除外されていること、施設の建設に係る期間が比較的短いこともあり、ほかの再生可能エネルギー発電施設と比べると多くの施設の申請及び建設が進められており、2014年4月時点で再生可能エネルギーの全設備認定容量の約92%を占めている。一方、近年各地で、大規模な太陽光発電施設による景観、自然環境等への影響について、地域住民から苦情や反対意見が地方自治体に寄せられている。

2013年6月に世界文化遺産に登録された富士山を有する山梨県においては、山梨県自然環境保全条例の改正や山梨県環境影響評価条例により、大規模な太陽光発電施設の届出や環境配慮への対応を行っている。今回はこれらの取組について、山梨県森林環境部にお話をうかがった。

2. 山梨県における太陽光発電施設の現状と課題

山梨県内の1,000kW以上の太陽光発電施設（メガソーラー）の稼働状況は28カ所59,458kW（2014年8月現在）、計画中のものもあり、今後も施設の増加が予想される。

一方、山梨県は南に富士箱根伊豆国立公園、世界文化遺産富士山、北に南アルプス国立公園、秩父多摩甲斐国立公園が位置し、優れた自然環境及び景観を有しており、太陽光発電施設によるこれらへの影響も懸念されている。

県内においても太陽光発電施設の建設に対して地域住民からの反対の声もあがっており、八ヶ岳南麓の山林に設置された太陽光発電施設では、森林と景観の保全を軽視し、住民無視で強行しているとして、建設を中断させることや近隣住民との事前協議の義務化を求め、住民が知事宛に要請文を提出（署名3,870）した。また、甲斐市菖蒲沢地区では大規模な施設が隣接して4施設計画されており、森林伐採による土砂流出や景観への影響、開発にともなう河川流量の変化等が懸念され、山梨県・甲斐市・韮崎市合同検討チームによる指導を行っている。

3. 山梨県自然環境保全条例の改正による対応

(1) 世界遺産委員会への対応

富士山が世界文化遺産に登録された際、世界遺産委員会から、特に山麓において十分に景観が保全されていない旨の指摘があり、2016年2月1日までに保全状況報告書の提出が求められた。これらの指摘に対応するには現在の制度では不十分であり、また、富士北麓地域においては、大規模な太陽光発電施設も計画されていることから、早急に現行制度の見直しが必要であった。

(2) 山梨県自然環境保全条例の改正

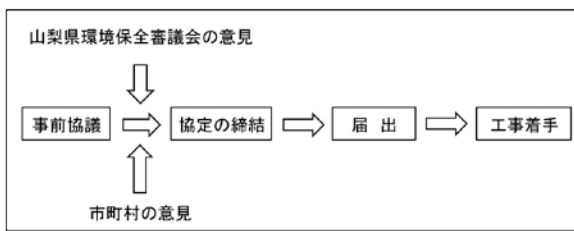
自然公園法の制度では、自然公園の特別地域内において太陽光発電施設は「工作物の新築」に該当し申請が必要となり審査が行われるが、普通地域内では届出が必要な工作物とはされていない。したがって、山梨県自然環境保全条例を改正し、自然環境保全地区に新たな地区区分として、「世界遺産景観保全地区」を追加し、世界遺産が所在する場所及びその周辺地域のうち、富士箱根伊豆国立公園の普通地域を「富士山北麓世界遺産景観保全地区」に指定することにより、富士北麓地域における自然環境及び景観の保全を行うこととした。

(3) 世界遺産景観保全地区での手続の内容

世界遺産景観保全地区に指定された区域においてパネルの総面積が10,000m²を超える太陽光発電設備の新設、増設等については、県との協定の締結や届出等の手続が必要となる（図参照）。

事前協議の書類としては、位置図、配置図、完成予想図（四方からのパース図）のほかに、添付書類として現況写真及びフォトモンタージュの作成等が求められ、山梨県環境影響評価技術指針等を参考に予測・評価を行い、重要な眺望及び圍繞（いによう）景観への影響を検討する。事前協議が整った後、関係市町村の意見、山梨県環境保全審議会の意見を踏まえた上で知事と自然環境保全に関する協定を締結し、届出を行う。なお、協定締結後・届出後、事業の変

■図 手続の流れ



取材時の様子（右：依田真司氏、中央：土橋史氏）

更がある場合はあらかじめ県と協議を行うこと、さらに重要な眺望及び圍繞景観を保全するために必要となる樹木等の維持管理、その他の措置を事業終了まで継続的に実施するよう努めることが求められる。また、跡地の保全として、設備を撤去する時には土砂の流出、出水等による災害を防止し、跡地を緑化する等して自然環境の保全を適切に図るよう留意する必要もある。

4. 山梨県環境影響評価条例による対応

(1) 対象事業及び規模

山梨県環境影響評価条例では、太陽光発電施設を「その他の宅地の造成事業」として扱っており、その規模はアセス対象となる第二分類事業が施行区域面積 30ha 以上、アセスの必要の有無を知事が判定する第三分類事業が 15ha 以上～30ha 未満である。現時点では第二分類事業としての太陽光発電施設の事例はないが、第三分類事業としての判定は山梨県環境影響評価等技術審議会で協議されている。

(2) 太陽光発電施設の第三分類事業の判定事例

2014 年から太陽光発電施設の第三分類事業の判定が協議されており、「(仮称) 山梨県甲斐市・韮崎市太陽光発電所建設事業」と「(仮称) 山梨県甲斐市太陽光発電所建設事業」のように別々の事業者が隣接する地域に 29ha の施設を計画しているが、いずれの事業も環境配慮の実施を条件に、環境影響評価の手続が必要ないと判定されている。

審議会には既存文献調査をもとにした地域の自然環境、社会環境を整理した資料、関係する市からの環境配慮に対する意見・要望も提示され判定されている。

上記の事業では次のような環境配慮を条件としており、アセス手続は行わないまでも、調査、予測、評価を実施し、広く一般に情報公開を行っていくことによる、いわゆる自主的な環境影響評価を求めている。

【全体的な事項】

①事業着手前に調査を実施し必要な環境保全措置を実施すること。

②事業者が届出に記載した環境保全措置は確実に実施すること。

③事業中に確認された環境影響については適切に対応し低減措置を講じること。

④調査・予測・評価の結果や環境保全措置の実施状況について、県及び地方自治体に情報提供し協議するとともに、事業者の CSR 活動の一環として広く一般に情報公開すること。

【個別的な事項】（一部抜粋）

騒音：パワーコンディショナー等の騒音の原因となる設備の住居への影響を低減できるよう配置すること。

水象：降水の流出形態の変化にともなう、周辺河川・水路等の流量の変化を低減させるための措置を十分に講じること。

動物・植物、生態系：希少動植物が確認された場合には、専門家の意見を聴きながら適切に保全を図ること。緑地帯の設置にあたっては、調査結果をもとに専門家の意見を聴きながら地域の自然植生に適合したものに配慮すること。

景観：専門家の意見を聴きながら、事業計画地の地形や自然環境と調和するよう、パネル及び関連施設・設備の色彩・配置を工夫すること。地域の景観計画に適合した事業となるよう市と十分協議・調整を行うこと。

5. おわりに

太陽光発電施設は、国の環境影響評価法の対象事業から除外されてはいるが、今回紹介した山梨県のほかにも北海道等の自治体において、各種条例や景観計画等で自然環境への配慮を行っている。

また、環境省は大規模太陽光発電施設の自然公園内への設置に係るガイドラインとして、2015 年 2 月に「国立・国定公園内における大規模太陽光発電施設設置のあり方に関する基本的考え方」を公表している。再生可能エネルギーの積極的導入と自然環境及び景観との調和が全国で進められていると実感した。

（編集委員：加藤賢次／三木 周）

絶滅危惧種の保全措置で思うこと

岩手大学農学部 講師 東 淳樹

地方の大学に勤めていると、地域のさまざまな事業にもなう希少種や絶滅危惧種の保全措置について相談を受ける。時には委員として専門的な立場から意見を求められることもある。私が住んでいる岩手県は、震災復興のための事業が多面的にしかも限られた時間のなかで行われているため、ここ数年、そのような案件が急増している。そのなかで、最近感じることについて述べてみたい。

移植や移送は保全措置か？

道路やダム事業などのあらゆる開発行為は、その場の野生生物の生育・生息地を消滅させたり、生育・生息に何らかの影響を及ぼす。その影響を緩和、または補償する行為がミティゲーションであるが、そのなかでよく実施されるのが、希少種や絶滅危惧種の移植や移送である。植物で言えば株や群落、両生爬虫類で言えば産卵地、猛禽類で言えば営巣地である。本来ならば、それらを回避しながら事業が進められなければならないが、立地条件や経済性の問題から、多くの事業でそれらを回避できるケースは多くない。そうになると、やむをえずそれらを移植や移送しましょう、ということになる。

たとえば、ハッチョウトンボという一円玉に頭から腹尾の先まですっぽり収まるくらいの日本最小のトンボがいる。このトンボはおもに平地から丘陵地・低山地にかけての水が滲出している湿地や湿原、休耕田などに生息している。このトンボが繁殖している湿地から成体やヤゴをこのトンボが生息していない事業地近くの湿地に移してもそれらの個体が定着することはほとんどない。なぜなら、現時点でハッチョウトンボが生息していない湿地は、このトン

ボの生息条件を満たしていないと言えるからだ。トンボは飛翔能力の高い昆虫だ。条件さえよければ自然と定着する。ここで必要なのは、移植先をこのトンボが生息できうる環境に整えてから成体やヤゴを移すことである。しかし、その整備のせいで、ほかの生物に悪影響を及ぼす恐れは否めない。

理想的な移植や移送とは？

それを回避するには、更地に新しい生育・生息地を創出することであろう。その場合、土地確保の難しさや、対象種の生育・生息地としての条件が整うまでに年数がかかってしまう別の問題がある。たとえば、道路や鉄道などの事業の場合、計画路線内に保全対象種の生育・生息地が重なってしまうことがある。その場合のほとんどが、調査した範囲内（一般的には計画路線の両側 500m 程度）でその種が生育・生息している場所か、現時点で生育・生息していないが、生育・生息地としての条件が近い場所に移植、移送する。それは、事業地として取得できる範囲が計画路線の両側せいぜい数十メートルくらいだからである。前者は一見するとよい措置のように思えるため、多くの案件で実施されている。しかし、そこにもとからいる個体群は、そこでの環境収容力のなかで生存している。したがって、そこに新たな個体が持ち込まれたならば、不要な競争などの攪乱が生じてしまい、安定していたかもしれない個体群にダメージを与えることが予想される。では後者はというと、先にハッチョウトンボで述べたとおり、その種が現時点で生育・生息していない場合、その種にとっての生育・生息条件が整っていないことが多く、移植や移送しても定着することが少ないのである（植物の場合はうまくいくこともある）。

オフサイト・ミティゲーション

岩手県が「復興関連道路」として宮古市里地区で整備を進めている（主）重茂半島線里工区がある。昨年（2014年）、その事業予定区域内に希少両生類のトウホクサンショウウオが確認され、担当部署から相談を受けた。やはり予想に



ハッチョウトンボ

反せず、同種が生息する近くの産卵場所に放流したいというものであった。そこで、上記に述べたように懸案事項であった、新たな生息地創出への取組みを提言した。事業担当者の方々は、私の説明を十分理解してくださり、その方向で取り組むことになった。



トウホクサンショウウオ卵囊

トウホクサンショウウオは、林内あるいは林縁部の湧水が入り込む、ほぼ止水状態の小さな水たまりで産卵する習性がある。そこで、生物相の調査を実施した事業予定区域外で、トウホクサンショウウオが生息していそうで、その段階では生息が確認されていない場所のなかからいくつか候補地をあげてもらった。具体的には、湧水でできたような小さな沢を選定の基準とした。現時点では水が流れている小さな沢を、石や間伐材などで堰を作って、浅くて小さな水たまりを作るのである。その作業には重機は不要で、人力で十分である。選ばれた候補地はいずれも地元林家の私有地であった。事業担当者は、直接所有者と交渉し、そこにトウホクサンショウウオの生息地を作ってもいい許可を取り付けた。土地所有者も、重機を使うような大きな変化がないこと、自分の土地に生息する希少動物を守ることなどの理由で、快く同意してくれたようである。このような、事業予定区域内ではなく、事業とは直接関係しない場所に新たな生息地を創出することを「オフサイト・ミティゲーション」という。日本では、財政上の土地確保の難しさから、これまであまり実施されてこなかった。今回は、ミティゲーション予定地を事業者が買い取るのではなく、あくまでも所有者に了解を得たうえで使わせてもらうとい



沢を堰き止めて、ほぼ止水状態の水たまりを創出

う手段をとったことが実現につながったと考えている。

2014年10月17日、岩手大学の学生5名を同行し現地に赴いた。いくつかの候補地を見て回り、そのなかからトウホクサンショウウオの移送後に定着可能性が高いと思われる2ヵ所を選定した。担当者とコンサルタントのかたを含め、総勢10名での作業で半日もかからない作業量であった。

今年、事業予定区域内で見つかるであろうトウホクサンショウウオの卵塊をこの新しく創出した代替生息地に移す予定である。われわれの期待どおりに、トウホクサンショウウオが定着してくれるかどうか、今後のモニタリングが楽しみである。もし、うまく定着できなかった場合には、その原因を究明し、その結果をフィードバックしていく予定である。

この取組みは以下のURLからご覧いただける。

岩手県沿岸広域振興局土木部宮古土木センター
道路整備課 道路整備チーム

http://www.pref.iwate.jp/engan/miya_doboku/029925.html

岩手大学農学部保全生物学研究室 Facebook

<https://www.facebook.com/lab.cons.biol.iware.univ/posts/234925423347643>

Profile

東 淳樹 氏 Atsuki AZUMA

岩手大学農学部 講師・博士（農学）

■執筆者略歴

1996年 弘前大学大学院農学研究科生物環境科学専攻修士課程修了

1996年 東京大学大学院農学生命科学研究科生産・環境生物学専攻博士課程入学

2000年 東京大学大学院農学生命科学研究科生産・環境生物学専攻博士課程退学

2000年 岩手大学農学部助手を経て、2003年より現職
専門は保全生物学。里山におけるサシバの生態と保全についての研究で学位を取得。現在、岩手大学保全生物学研究室において、繁殖北限域のサシバのほか、メダカやカエルなどの生態と保全、野生鳥獣の被害管理についての研究に取り組んでいる。主な著書に、「里山の環境学」（分担執筆）東京大学出版会（2001）、「生態学からみた里山の自然と保護」（分担執筆）講談社（2005）、「撤退の農村計画」（分担執筆）学芸出版社（2010）、「日本のタカ学—生態と保全」（分担執筆）東京大学出版会（2013）など。

「第3回 JEAS フォトコンテスト」 審査結果の報告

当協会の設立 35 周年・一般社団法人移行を記念し、2012 年度に第 1 回 JEAS フォトコンテストを開催し、大変ご好評をいただきました。昨年度の第 2 回に引き続き 2014 年度も第 3 回 JEAS フォトコンテストとして、2015 年度の JEAS ニュースの表紙写真を会員から募集しましたところ、会員の方々より多くの作品のご応募をいただきました。ここに、その審査結果をご報告いたします。

1. 第3回フォトコンテスト審査結果の概要

1) 応募の状況

2014 年 11 月から 2015 年 1 月までの応募期間中に、5 名から合計 15 作品の応募がありました。

応募作品を季節別に整理すると第 2 回に比べ、応募期間が短く作品数が若干減りましたが、粒ぞろいの作品が事務局に寄せられました（表-1 参照）。

2) 審査の状況

2015 年 1 月に、協会外部から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、JEAS ニュース編集委員、制作担当の計 13 名により、多数決投票による厳正な審査を行いました。

入選作品は、春夏秋冬の季節ごとの作品について審査員の持ち点を 1 点とし、最多得票を得られた作品を入選としました。

3) 審査結果

今回の入選作品には、第 2 回フォトコンテストから 2 年連続で入選された会員の方の作品もあります（表-2 参照）。

入選作品については、季節ごとに JEAS ニュース各号の表紙を飾り、約 2,000 部が全国に配布されます。

なお、入選作品の応募者には、賞状ならびに賞金 1 万円が授与されます。

4) おわりに

今回で 3 回目となる JEAS フォトコンテストですが、今後ともより多くの会員の方々からご応募いただけるよう、頑張っていきたいと思っております。

また、今年度も引き続き作品を募集いたしますので、ふるってご応募下さい。

（編集委員：松田洋介／三島成久）

■表-1 季節別作品数

季節	応募数
春	2
夏	4
秋	3
冬	6
合計	15

■表-2 入賞作品一覧

季節	作品タイトル	受賞者氏名（敬称略）	所属
春	伯耆大山と一本桜	池田哲哉	三洋テクノマリン株式会社
夏	夏休みの冒険 トノサマガエルの子供たちの、とある 1 日	多賀大輔	株式会社建設環境研究所
秋	紅葉に映える茶臼岳	山本英博	株式会社オオバ
冬	ナナカマドの初冠雪	内池智広	大成建設株式会社



■ 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」「フォトテクニクデジタル」「月刊カメラマン」など。

■全体講評

第3回 JEAS フォトコンテストの結果は、力作そろいで春夏秋冬どれを取っても納得の作品となった。環境問題に留意したテーマというより四季折々の作品である点だけが心残りであるが、撮影する上で環境問題を意識させられる作品というのはかなり撮りづらいのでいたし方がないかと思う。

前回、足元の写真も意識して撮って欲しいと書いたが、そういった取り組みも感じられ、特に夏で入選したトノサマガエルなどは良くぞ見つけてくれた、という印象だ。こういった物は「撮ってやろう」と身構えていると決して撮れないものだし、丹念に自然を見ていると向こうから飛び込んでくるものでもある。そういう感覚を大切にしたい。

■入賞作品講評



「伯耆大山と一本桜」

「残雪とともに満開の一本桜を撮りたい」そんな気持ちが伝わってくる1枚。枝振りと伯耆大山のピークの配置を考えただけで構図決定をされていて心憎い構図だ。しかしながら、伯耆大山がど真ん中に入った日の丸構図でもあり、左側の青空はやや冗長でもある。主役と脇役をはっきりとさせて撮影に

望むと、よりよい作品になると思うし、そういったことを考えて撮る時期にこの作者の方は来ていると思う。写真で難しいのは結局は構図で、ここがクリアできるかどうかで成長の度合いが違ってくると思う。少々辛口になってしまったが、第4回に期待して書かせていただいた。



「夏休みの冒険 トノサマガエルの子供たちの、とある1日」

このトノサマガエル、よく見つけたなあ…と思う。そして、思わず撮りたくなる理由も良く分かる。写真というのは「これを誰かに見せてあげたい!!」と言う感情や感動があるかどうかで強さがまったく違ってくるものだと思う。この作品にはその根本の部分非常に強いので、誰の眼にも強いメッ

セージを伝えられるのだ。日本らしい、そして今は見られなくなりつつあるんじゃないか？と思う作品でもあり、今回一押し1枚。こういった被写体を見つける眼を大事にして欲しいし、沢山の写真を撮ることでより磨かれると思う。



「紅葉に映える茶臼岳」

昔風に言うと、大型カメラでドーン！と撮った、大風景的な作品だ。小さなプリントで鑑賞すると言うより、ポスターサイズに大伸ばしして飾るタイプの写真だ。それだけに、画面下部のまだ紅葉していないナナカマド？の足元が切れてしまったのはいただけないし、青空も冗長に広すぎる。こうい

う作品は全てが完璧でないとならない。シャッターを切る前に、画面周辺をグルリと見渡して不要なものが写りこんでいないか？必要なものが切れていないか？そういった確認を心がけてみて欲しい。1年も続ければ自然と最初から構図が作れるようになるはずだ。



「ナナカマドの初冠雪」

ナナカマドが落葉し、その赤い実だけになって、そこに降雪が来るといよいよ冬の到来だなあと思う。実際には雪はもっと早くから降るのだが、ナナカマドの実の赤だけが残る山でそこに降雪があると色彩的に納得してしまうシーズン。この写真は恐らく山では撮

られていないと思うが、色彩を失う季節には違いない。そんな季節の変わり目をよく捕らえていると思う。ボタ雪だったのか、ふんわりと帽子のように積もった感じも可愛らしいし、そんなことを感じながら撮られたのではないだろうか。

平成 26 年度 環境情報交換会報告

環境省／農林水産省／国土交通省／経済産業省
開催報告

2014 年 12 月 8～9 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開催した。開催順に概要を記す。

環 境省は、総合環境政策局環境影響評価課の福嶋課長補佐、會田専門官、環境影響審査室の相澤室長補佐にご出席いただき、「環境影響評価課、環境影響評価室の取組」と題し 6 点の話題提供をいただいた。

・最近の環境影響評価法対象事業における手続状況

平成 26 年度の法対象事業の審査案件は、50 件を超えており、半数以上は風力発電所、次いで火力発電所であった。これら事業種の、環境大臣意見のポイント等について説明があった。環境省は、風力・地熱等の再生可能エネルギーの推進と併せて、自然環境を守るというミッションも背負っているため、アセス審査ではバランスがとれた大臣意見となるよう努めているとのことであった。

・環境影響評価法における放射性物質の対応状況

2014 年 6 月に基本的事項が改正され、環境影響評価項目の範囲のうち「環境要素の区分」に「一般環境中の放射性物質」が追加されたことや、放射性物質に係る環境影響評価を行う際に参考となる調査・予測・評価の具体的な手法や環境保全措置を「技術ガイド」としてとりまとめ、2015 年 3 月頃に公表予定であることが紹介された。

・迅速化の取組と主な 2015 年度環境省予算要求事業

発電所設置に係るアセス手続き迅速化の取組のうち、審査期間の短縮については、おおむね想定のとおりを実現しているとのことであった。また、2015 年度の新規の予算要求事業である「風力発電等に係る地域主導型の戦略的適地抽出手法の構築事業」等の概要が紹介された。

上記の話題以外に、「地方自治体における計画段階環境配慮書手続き導入状況」、「小規模火力発電に係る環境保全対策」、「アジア地域における環境影響評価の促進に向けた国際ワークショップ」に関する話題をご提供いただいた。

環境省からは、JEAS 会員会社で勉強会等を行い、アセス技術の向上に努めていただきたいとの要望があった。また、任期付職員を募集しており、アセス審査の実務経験を通じて社員の育成を図ることが可能と考えられるため、

奮って応募してほしいとのことであった。

農 林水産省は、大臣官房環境政策課の武曾課長補佐、農村振興局農村整備官室の佐藤農村整備官補佐、農村振興局農地資源課の渡邊課長補佐にご出席いただき、「農業集落排水の現状と今後の動向」及び「多面的機能支払」について話題提供をいただいた。

「農業集落排水の現状と今後の動向」については、以下の説明があった。農村地域では生活雑排水が農業用水路に排出されており、食の安全・安心の確保、農業生産の安全のためには、農業基盤と一体的な污水处理施設の整備が不可欠となっている。2013 年度の調査では、農業集落排水の処理水は農業用水として 79% の再利用、汚泥は農地還元等で 69% のリサイクルをしている。新たな土地改良長期計画の重点的な取組として、小水力発電等の再生可能エネルギー生産などがある。農業集落排水施設の整備の現状は 2013 年度調査で整備人口は 339 万人、整備率は 88% の状況にある。農業集落排水事業に関する実施制度は「農山漁村地域整備交付金」などがある。

「多面的機能支払」については、以下のとおりである。農業・農村は「国土の保全、水源の涵養、自然環境の保全、良好な景観の形成、文化の伝承等」の多面的機能を有している。この多面的機能の維持・発揮を図るため、2014 年度、地域の共同活動を支援する新たな「多面的機能支払」と、既存の「中山間地域等直接支払」、「環境保全型農業直接支援」と合わせて「日本型直接支払制度」を創設し、2015 年度から法律に基づき支援を実施する予定である。「多面的機能支払」には「農地維持支払」と「資源向上支払」があり、交付対象者、活動の手順、交付単価、交付の流れ、対象活動、対象農用地などについて具体的な説明があった。また取組事例として「用途廃止された水路を活用したビオトープの造成」、「農業用水源の湿原の生態系に配慮した保全」など、多種にわたる取組について情報提供があった。

話題提供の後、支払の対象に民間企業の開発合意、NPO の里山対応、生物調査、などが含まれるかの質問があり、地域の農業者等とともに行う活動であれば支払の対

象となり、貴重種を守るための取組も対象となるなどの説明があった。

玉 国土交通省は、総合政策局環境政策課の池田課長補佐にご出席いただき、「国土交通省の環境政策」について話題提供をいただいた。

国土交通省の環境配慮の方針の役割を担う「環境行動計画」は、政府の「環境基本計画」に基づき2020年までの計画目標として、2014年3月31日改定されたものである。計画は「1. 低炭素社会の形成に向けた取組」「2. 自然共生社会の形成に向けた取組」「3. 循環型社会形成に向けた取組」で構成されている。

低炭素社会の形成に向けた取組として、温室効果ガスの排出量抑制等を行う「緩和策」と、気候変動の影響に対して人間社会や自然を調整することで被害防止や便益機会活用を図る「適応策」を車の両輪として地球温暖化対策を進めていく。適応策を具体化するために、2015年度、政府は「適応計画」を策定する方針である。

自然共生社会の形成に向けた取組として、河川における湿地や都市の緑地・公園、海岸の干潟や藻場の形成など、自然環境の保全・再生・創出・管理の取組を実施している。さらに、自然環境が有する多様な機能を活用し、持続可能で魅力ある国土づくり地域づくりを進める「グリーンインフラ」の取組を推進して行く。

循環型社会形成に向けた取組として、第三次循環基本計画で新たに示された「質にも着目した循環型社会の形成」を踏まえ、エネルギー源としての活用や、長期にわたって使用可能なストック形成、自然共生社会づくりに資する取組を実施して来た。建設リサイクルについては、これまで「建設リサイクル推進計画2008」に基づいて各種施策を実施し目標値を達成した。しかし、建設副産物の再資源化の伸び悩み、社会資本の老朽化や東京オリンピック関連工事による建設副産物の発生増、大規模トンネル工事にとまう建設発生土の発生増などの課題が存在することを踏まえ、2014年9月に「建設リサイクル推進計画2014」を策定した。計画は2018年度までの5ヵ年計画であるが、2018年度目標値達成に向け重点施策に取組んで行く。

話題提供の後、政府の「気候変動への適応計画」に対応した自治体の取組の動きなどについて意見交換が行われた。

経 経済産業省は、産業技術環境局環境指導室の高砂課長補佐、川島係員、商務情報政策局商務流通保安グループ電力安全課の磯部統括環境保全審査官にご出席い

ただき、「水俣条約を踏まえた今後の水銀大気排出対策」と「最近の発電所アセスの審査」について話題提供をいただいた。

「水銀に関する水俣条約」は、水銀による地球規模の環境汚染と健康被害を防止することを目的として、2013年に熊本市及び水俣市で開催された外交会議において全会一致で採択され、わが国を含む92ヵ国・地域が署名を行った条約である。同条約の大気排出の対象施設としては、石炭火力発電所やセメント製造施設等、経産省所管業種が多く含まれることから、経産省としても条約交渉の段階から政府交渉団に主体的に参画し、取り組んできたものである。同条約を国内での確に実施するため、2014年に中央環境審議会の水銀大気排出対策小委員会において水銀の大気排出対策の在り方についての検討が重ねられ、そのとりまとめ結果について紹介があった。具体的には水銀排出規制制度の必要性やその枠組み（規制手法、規制水準、規制の実効性確保のための措置等）の概要、事業者や国民による自主的な排出抑制取組、インベントリーを活用した排出量の定量的な把握と評価の必要性等の説明があった。

発電所アセスの最近の審査状況については、発電所種類別やアセス図書別の審査件数の推移が示され、2011年度以前は毎年10件程度であったが、2012年度は新たにアセス法の対象となった風力発電の87案件が加わり合計で100件を超えたこと、2013年度には改正アセス法の施行にともない8件の配慮書（火力2件、風力6件）の届出があったこと等について情報提供があった。また、審査期間については、審査の迅速化の取組以降の実績として、法定期限の合計570日に対して170日程度短縮され、今後とも「迅速化等に関する連絡会議」の短縮目標を達成できる見込みであること、配慮書は主に文献調査に基づくもので、審査期間も短いため、顧問会は開催せず事務局審査としているとの説明があった。

さらには、2013年9月に公表された「発電所に係る配慮書における複数案等の考え方」について説明があり、地形・地質条件の制約などの発電事業の事業特性を踏まえると、複数案の設定が難しい場合があり、このような場合の具体例やその考え方等について解説があった。

話題提供の後、風力発電に係るアセス手法や手続きの現状と課題、アセス審査の迅速化の取組状況などについて質疑応答が行われた。

(情報委員：木原久隆／藤澤善之／山崎正行／米倉正美)

北海道支部 自治体等意見交換会

第8回 環境省北海道地方環境事務所環境対策課と北海道環境生活部環境局との意見交換会
期日：2015年1月29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の把握、環境アセスメントに従事する技術者の持続的な技術向上などを目的として、2007年度から自治体などと意見交換会を開催している。

今年度の意見交換会において、3件の話題提供及び意見交換が行われた。最初に環境省北海道地方環境事務所環境対策課の河原淳環境影響審査調査官が「環境影響評価法に基づく手続きに関する課題」、次に北海道環境生活部環境局環境推進課の柏崎主査が「環境情報データベースについて」の話題を提供した。最後に JEAS 北海道支部から「(一社)日本環境アセスメント協会の活動状況」について報告された。

1. 環境影響評価法に基づく手続きに関する課題

近年、特に増加している風力発電事業の環境影響評価について、「風力発電事業案件の課題及び改正後の課題」が話題提供された。ここでは、環境影響評価制度の基本的性格、提出されているアセス書の現状、現地調査の現状、審査期間の短縮について報告された。

現在、北海道において、複数の風力発電事業の環境影響評価手続きが進められており、タイムリーな話題提供となった。

環境影響評価制度は、事業者がより良い環境配慮を行うことを支援する情報交流の手段であること、本制度は科学的側面・社会的側面・行政的側面を持つことが説明された。

また、審査を受けているアセス書について、報告書の品質における問題、現地調査の実施方法における問題などが具体的に示された。

さらに、環境影響評価の審査期間を短縮するためには、配慮書段階において環境面の課題の絞り込みが重要であることが提示された。

2. 北海道環境データベースシステム

北海道が戦略的アセスメントに活用するため2011年度に整備した、道内における動植物種の記録を Web 上



で閲覧できる「北海道環境データベースシステム」の使用方法、問題点について報告された。

本データベースは約7,400文献・約105万件のデータから構成され、現在、希少種の分布状況を除いて、試験的に公開中となっており、その具体的な使用方法が説明された。

また、問題点として、情報の信頼性や最新の情報提供が求められるが、その対応が困難であることが示された。

3. (一社)日本環境アセスメント協会活動状況

本件については、協会の活動概要、研究部会の研究活動、震災復興事業の環境配慮に関する活動、環境アセスメント士認定資格制度について報告された。

活動概要については、セミナーや研修活動の実績、北海道支部の活動実績、研究活動については「自然環境影響評価技法研究会の取り組み」が紹介された。

4. 意見交換

風力発電事業の環境影響評価は、北海道において注目される話題であり、手続きの考え方から実際の現地調査の手法などさまざまな項目において、活発な意見交換が行われた。

また、北海道環境データベースシステムについても、配慮書において有用なツールとなり得るため、具体的に用いられている資料名や希少種の公表についての議論が進められた。

(レポーター：(株)ドーコン 山田芳樹)



JEAS 環境アセスメント士 紹介



環境アセスメントの未来をつくるものは…

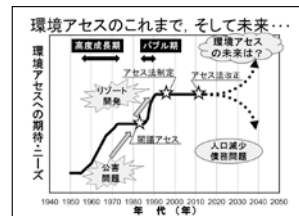


生活環境部門 (2006年)
太田垣貴啓

環境アセスメントに携わり始めて20年が経過しようとしています。20年前の1995年は、まさに環境影響評価法の制定前夜、アセスの法制化にともなう関連業務の普及拡大への期待ムードと、バブル景気の崩壊後の不安が交錯する時代でした。当時はバブル景気の余韻もあってか、開発を進めるためのアセス的な空気も感じましたが、1997年のアセス法の制定、環境保全を目的に組み入れた河川法の改正を契機にグローバルな環境問題の高まりなども相まって、アセスメントを通して環境への配慮をあらかじめ組み込んで事業を構築していくように着実に潮目が変わってきたと感じます。一方、巨額の債務を抱えながら人口減少に直面する日本では、環境アセスメントの必要性が叫ばれた開発ブームの再来を期待するのは難しいといわれます。

それでは、環境アセスメントの必要性や、私たち環境アセスメント士へのニーズも低下していくのでしょうか？ もちろん、環境アセスメントの主旨を考えれば、決してそんなことはないと思います。環境アセスとは、事業が環境にどのような影

響を及ぼすか、調査、予測、評価を行い、その結果を公表して広く意見を聴き、よりよい事業計画をつくりあげるものです。かつては公害問題、リゾート開発、環境ホルモン等々、時代とともに環境問題の潮流は変化してきました。現在であれば、エネルギー問題、放射能問題、巨大災害への対応などが焦眉の急となるでしょう。時代のニーズを敏感に察知し、新たなアセスメント技術を構築して、安全・安心な社会を実現していくことは、ますます重要となるでしょう。技術の活動領域が広がれば、個々の力では限界があります。そうしたときに、さまざまな専門性を持つ環境アセスメント士の力を結集していく必要があると思います。そうです！環境アセスメントの未来をつくる者は、ほかならぬ私たち環境アセスメント士だと思います。環境アセスメントの未来をつくるため、環境アセスメント士のネットワークを拡げていこうではありませんか！



応用地質(株)

TEL.03-5577-4501
<http://www.oyo.co.jp/>

環境アセスメント士受験の動機



生活環境部門 (2010年)
池本久利

私が勤務する一般財団法人日本環境衛生センターは、環境保全、廃棄物処理、衛生害虫の防除及びこれらに係る国際協力や研修など、環境問題に幅広く取り組んでいる団体です。2014年には創立60周年を迎えました。川崎に所在する建物もだいぶ年季が入ってきており、私は建替えに向けて日々業務に励んでおります。環境アセスメント業務では廃棄物処理施設整備の環境アセスメントを主に担当しています。またJEASの研究会にも参加させていただき、多くの精力的な技術者の方々から刺激を受けながら勉強させていただいております。

私が入所した頃にはよく、「環境アセスメント」という言葉を耳にし、自分の業務があたかも意味のないもののように感じたものでした。環境アセスメントの目的や手法を知れば知るほど、その重要性や手続きの必要性を強く感じるものの、そのように捉えられてしまうということは理想と実情の間にギャップがあるのだと感じました。また、自分が社会人として長い時間と労力をかけて活動する仕事の意味のないものとは感じたくないともしました。

そのためにはまず、自分自身をもっと勉強すべきということ強く感じ、また、環境アセスメント分野が盛り上がりレベルアップしてよくなっていったらいいな、とも感じました。

環境アセスメント士は国家資格でもなければ取得が義務付けられたものでもなく、自分たちで資格の(付加)価値を向上させていくべきものかも知れません。それは環境アセスメント分野全体の向上と方向性が同じかも知れず、自分たちで盛り上げ、自己肯定できるよう活動できたらよいと感じます。アセスメント士会も発足し、きっとそういう発想なのだろうと思い、微力ながら少しでもお手伝いできたらという気持ちで入会させていただきました。模索中の部分も多いように感じますが、よい方向に向かって盛り上がり続けていけたらと感じます。



一般財団法人日本環境衛生センター
TEL.044-288-4896
<http://www.jesc.or.jp/>

面的開発プロジェクトの環境性能評価ツール 「CASBEE-街区」

都市再生事業や団地開発などの大規模な面的開発プロジェクトでは、環境アセスメントが必要とされる場合が多い。今回紹介するCASBEE（キャスピー）-街区は、アセスメントで扱う環境影響だけでなく、プロジェクトのメリットも含めて総合的に環境性能を評価するツールである。

このツール名称は「建築環境総合性能評価システム」の英語表記（Comprehensive Assessment System for Built Environment Efficiency）による。国土交通省住宅局の支援のもと、産官学共同プロジェクトとして2001年から開発が始まり、今日では目的に応じた多様なツール群（CASBEEファミリーと総称）が整備され、建築行政や不動産・建設関係者に広く活用されている。

建築物の環境性能評価に関する研究は、世界各国で1980年代後半から盛んになり、BREEAM^{注1}、LEED^{TM注2}等の評価手法が開発された。いずれの手法も、建築敷地の立地環境、エネルギーや水の利用状況、資材等の資源循環、周辺への環境影響、室内環境の快適性、等について数十～百以上に及ぶ項目を定め、それらの総合評価により対象建築物の環境性能を格付け・認証する。CASBEEもその例外ではないが、システムの基本理念、特徴点として

- (1) 建築物のライフサイクルを通じた評価ができること
- (2) 建築物の環境品質（Q：Quality）と環境負荷（L：Load）の両側面から評価すること
- (3) 「環境効率」の概念を導入し、建築物の環境効率（BEE：Built Environment Efficiency）を総合指標とすること（ $BEE = Q/L$ と定義）

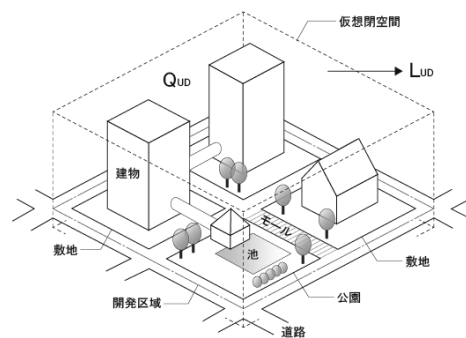
が挙げられる。海外の手法が各項目の得点を加算して合計点の高い建築ほど良いと評するのに対して、CASBEEは環境負荷低減と環境品質向上という「トレードオフ」関係も視野に入れた多角的な評価を可能とした点が画期的である。

またCASBEEは、世界で唯一、戸建住宅から都市（自治体全域）まで、あらゆる空間スケールに対応した評価ツールを揃えている。そのなかで街区・地区レベルの大規模開発・再開発事案を対象とするツールが、CASBEE-街区である。

CASBEE-街区は前身のCASBEE-まちづくり（2006年

発表）を大幅改訂して2014年7月に発表したもので、ファミリーのなかでは新人に属する。多くの先輩ツールと同様、 $BEE = Q/L$ 、街区の環境効率）という基本理念は踏襲し、対象プロジェクト（仮想閉空間で仕切る、図-1参照）内部のQ（街区に関わる環境品質）と、外側に対するL（街区における環境負荷）を明らかにする。

■図-1 CASBEE-街区の評価対象^{注3}



添字UDはUrban Developmentの略

ここで分子のQは持続可能性を語る際の基本視座であるトリプルボトムラインに対応して、環境（Q1）、社会（Q2）、経済（Q3）の3つの大項目で評価する。実際の評価は各大項目を構成する中小項目（表-1参照）毎にレベル1～5のスコアを付し、順次加重平均してQの総合スコアとする。

分母のLは先ず環境負荷低減性（LR：Load Reduction）として、対象プロジェクトに起因する温室効果ガス排出量の削減程度で評価する。具体的には、交通分野での排出量（L1）、建築分野での排出量（L2）、みどり分野での二酸化炭素吸収量（L3）について、特段の低炭素化施策を適用しないBAU（Business As Usual）ケースと施策適用ケー

■表-1 CASBEE-街区における環境品質（Q）の評価項目

大項目	中項目 [小項目]
環境 (Q1)	資源 [水資源、資源循環]、自然 [緑、生物多様性]、人工物 [環境配慮建築物]
社会 (Q2)	公平・公正 [法令順守、エリアマネジメント]、安全安心 [防災、交通安全、防犯]、アメニティ [利便・福祉、文化]
経済 (Q3)	交通・都市構造、成長性 [人口、経済発展性]、効率性・合理性 [情報システム、エネルギーシステム]

スの両方を算出し、両者の差分に数学的関数処理を加えて、施策適用努力による減少効果をスコア化する。

評価結果は各種の図で表示され、BEEについてはS、A、B+、B-、Cの5段階のランク評価が示される(図-2参照)。

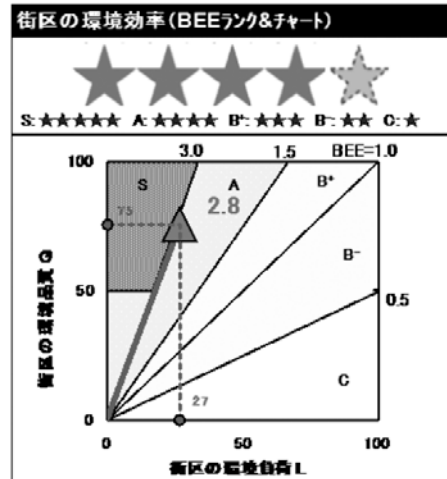
CASBEEに限らず、環境性能評価・認証では、生活環境や自然環境、廃棄物など多岐にわたる見識が求められ、環境アセスメント技術が有効な部分も少なくない。性能評価システムとアセスメント技術とが相互に連携深化し、今後の持続可能な社会形成の推進に寄与することを期待したい。(CASBEE-街区検討小委員会幹事、(株)ポリテック・エイディディ 山口信逸)

注1 Building Research Establishment Environmental Assessment Method (英国、1990年)

注2 Leadership in Energy and Environmental Design (米国、1996年)

注3 出典は「CASBEE-街区・評価マニュアル(2014年版)」:一般社団法人日本サステナブル建築協会(JSBC)編。なお評価システムの詳細は同マニュアル及びCASBEEのホームページを参照されたい。

■図-2 評価結果図示の例^{注3}



縦軸 Q、横軸 Lともに 100 点満点のスコア。BEE は直線の傾きになる。

小規模火力発電における 環境保全対策セミナー・レポート

1. 小規模火力発電の意義と課題 講師 東京大学生産技術研究所 特任教授 金子祥三
2. 小規模火力発電に係る環境保全対策ガイドライン 講師 環境省総合環境政策局環境影響評価課・環境影響審査室 係長 中村 祥
期日: 2014年11月21日

本セミナーは、火力発電の環境保全対策に関する先進的な技術開発を研究されている東京大学生産技術研究所の金子祥三特任教授による「小規模火力発電における環境保全について」のご講演及び環境省総合環境政策局環境影響評価課・環境影響審査室による「小規模火力発電に係る環境保全対策ガイドライン～自治体や事業者の方に広くご活用いただくための環境保全技術先進事例とりまとめ～」(環境省 2014年10月)の要点解説の2部構成で行われた。

金子祥三特任教授のご講演では、小規模火力発電所は大規模火力発電所と比較して、発電効率が低い等の短所があるものの、設備が小さく、内陸にも設置可能である等の長所を生かしてほしいこと、規制値等を守るだけでなく、更なる環境への負荷低減に努めて頂きたいこと等を説明、さらに、努力している企業に対して評価するシステムを構築する必要があると締めくくった。

続いて、環境省担当者のご講演では、事業者が本ガイドラインを参考に、可能な限り環境負荷が低減された小規模火力発電所を設置し、地域住民の理解を得つつ、積極的・意欲的に環境負荷の回避・低減に取り組むことを要望した。

質疑応答では、本ガイドラインの地方公共団体における活用に関する質問があり、環境省担当者は「本ガイドラインは、先進事例を取りまとめたものであり、地方公共団体においても参考として活用いただきたいが、その手法は地方公共団体のご判断によると考えている。」との回答であった。

当セミナーには、報道関係者、行政、企業及びコンサルタント等を含めて約120名が出席し、本ガイドラインに対する関心が高いことがうかがえた。

(レポーター: (株)東京久栄 橋川泰憲)

2014年度 JEAS 第10回技術交流会

「口頭発表」及び「展示発表」

期日：2014年12月4日

2014年度第10回技術交流会が開催された。技術交流会は、会員相互の技術交流及び業務の活性化ならびに会員の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に実施した。これまで同様、口頭発表ならびに展示発表を実施し、合計42名の参加者（会員外参加者4名）があった。

1. 口頭発表

前半・後半3件ずつの合計6件の発表がなされ、コメンテーターにより発表内容に対する評価を行い、活発な質疑が図られた。演題及び発表した会員企業等は以下のとおりである。

●指向性アナウンス安全看板の適用事例紹介

清水建設（株）

土木工事では、工事車両に対する歩行者の安全確保のため、安全看板の設置や交通誘導員の配置等の安全対策を実施している。しかし、安全看板は、歩行者が見落とした場合は注意喚起を図ることが難しい。清水建設（株）では、視覚と聴覚の両方で注意喚起が可能な「指向性アナウンス安全看板」を開発し、現場への適用結果から注意喚起効果が高いことを確認している。

看板内部には、指向性薄型軽量平面スピーカー（ヤマハ（株））を内蔵しているが、このスピーカーは、きわめて指向性が高いため、アナウンスしたい場所に限定して音声伝達でき、小音量でも明確に聞き取りやすい。今回、指向性アナウンス安全看板のサンプルを展示し、指向性の高さや聞き取りやすさを実感してもらう機会とした。

●水底放射能測定装置「みなそこ」の開発

（株）環境総合テクノス

東日本大震災にともない原子力発電所から環境中へ放出・拡散されてしまった放射性物質は依然、深刻な問題となっている。陸上では放射能濃度を計測する機器はあるが、海底、湖底、ダム湖、ため池等の水底の濃度を把握する有効な手段はない。そのため現在は堆積物を採取し、実験室に持ち帰ってゲルマニウム半導体検出器等で測定しており、リアルタイムでの濃度状況の把握は困難な状況である。また時間、費用がかかり、精密な分布把握も困難である。（株）環境総合テクノスでは、船から耐水圧型放射能測定装置を垂下し、水底の放射能濃度をリアルタイムで測定できる「水底放射能測定装置」（「みなそこ」と命名）を開発した。この装置を用いれば、現場において迅速で高密度な水底の濃度マップの作成が可



能となる。

「みなそこ」の特長は NaI(Tl)（ヨウ化ナトリウム結晶）が捕える水底土のガンマ線強度から、放射能想定深さによるシミュレーション値と標準体積線源の実測結果に基づく変換係数を用いて濃度を算出する点にある。ただし、放射能があるとする水底土の深さと土密度は想定値を用いる必要がある。

●最新技術を用いた道路環境アセスメントにおける事後調査手法

国土交通省国土技術政策総合研究所・（株）地域環境計画 道路環境アセスメントにおける野生哺乳類に対する道路横断施設の事後調査では、これまで赤外線センサーカメラやフィールドサインにより利用状況が調査されてきた。しかし、これまでの調査手法では個体や個体群における定量的な評価が困難であった。（株）地域環境計画では、GPS テレメトリー、糞抽出 DNA による個体識別法を用いて、定量的な評価を試みているが、その成果について紹介された。

1) エゾシカの GPS テレメトリー調査

斜里エコロードにおいて、道路横断、道路横断施設の利用をモニタリングするため、エゾシカに GPS アルゴス、GPS テレメを装着し、通年の行動パターンを明らかにした。

2) 糞抽出 DNA を用いた個体識別

福島県においてノウサギの糞抽出 DNA を用いてマイクロサテライトマーカーにより個体識別を行い、道路周辺に生息する個体群の移動を明らかにした。

●沿岸環境保全を通じた社会・経済・環境の好循環～横浜ブルーカーボンの挑戦～

八千代エンジニアリング（株）

“ブルーカーボン”すなわち“海洋生物によって吸収・固定される炭素”は、2009年に UNEP によって命名された。特に沿岸域における CO₂ 吸収量が大きいと言われ、世界第6位の海岸線延長を誇るわが国では、森林に続く新たな吸収源として期待を集めている。横浜市では全国に先駆け、平成23年度から“横浜ブルーカーボン事業”に取り組んできているが、その概要について、当該



事業のコンサルティングを実施してきた八千代エンジニアリング（株）より紹介があった。

“横浜ブルーカーボン事業”は、沿岸環境保全を起点とした環境・社会・経済の好循環を生み出すことをコンセプトとして“ブルーカーボン”に加えて、“ブルーリソース（海洋資源の有効利用）”や“親しみやすい海づくり”を柱組に含めている。2014年度は、排出権取引の効果及び課題を把握するため、社会実験を実施している。具体的には、ワカメの地産地消及び海水ヒートポンプの利用によるCO₂削減量をクレジット化し、横浜シーサイドトライアスロン大会によるCO₂排出量をカーボンオフセットした。

●プラスティネーション標本で生き物を実感する。

日本エヌ・ユー・エス（株）

プラスティネーション標本とは、生き物の水分や脂質分を合成樹脂に置き換える技術を用いて作られた標本である。この標本の特徴は、「素手で触ることができる」「内臓など体の中身そのまま保存できる」「標本の取り扱いが簡単」などである。これらの特徴を生かすことで、啓蒙普及活動や教育、展示などの様々な場面での活用が見込まれる。日本エヌ・ユー・エス（株）では、このプラスティネーション標本を作成しているが、実物標本を展示し、その特徴と作成方法及び活用事例の一部を紹介した。

●野生鳥獣の効率的な利用 ～エゾシカを例として～

（株）建設技術研究所

全国でイノシシやシカが増加し、各地で農業被害をはじめロードキル、森林崩壊、生態系への影響等多くの問題が顕著になっている。特にシカ（ニホンジカ、エゾシカ）の被害は、丹沢や知床に代表されるように貴重な生態系へ多大な影響を及ぼし、各種被害の防止に関する取り組みが全国各地で行われている。その中でも注目されている取り組みの一つに、狩猟や害獣駆除によって捕殺されたシカの食用利用があげられる。害獣の食肉利用は、イノシシやシカをはじめ全国で行われているが、近年各地で比較的身近にはなってきたものの、どちらかという「キワモノ」的な扱いである。しかし、北海道では、かなり前から増えすぎた個体数を減らす取り組みを行っているが、同時に駆除したエゾシカを資源として利用する取り組みも盛んである。ここでは、エゾシカの利用が先進的に行われている北海道の状況について、市町村を中心とした各種事例の紹介があった。

2. 展示発表

会場の後方にブースを設け、口頭発表（前半）の後20分、閉会の後10分の合計30分間を発表コアタイムとして展示発表が行われた。発表があったのは、上記口頭発表のうち指向性アナウンス安全看板、水底放射能測定装置「みなそこ」、プラスティネーション標本の3点であった。いずれも展示物の特徴等が理解しやすいよう

工夫がされていた。

3. 成果及び今後に向けて

技術交流会参加者に対しアンケートを行ったが、その結果、発表内容、分野、時間ともに適当であるという意見が多かった。また、有意義であった、今後の業務に活用したい等の意見があり、全体として成功裏に終了したと考えている。今後の課題としては、展示件数を増やすこと、参加者の希望する内容（保全措置事例紹介、生態系定量評価・解析技術等環境アセス業務に直接関連する内容紹介、現場で実際に利用できる道具・機材の紹介等）を可能な限り取り入れる等、参加者数を増やす工夫を図っていききたい。さらに、今後のあり方を検討し、今以上に会員にとって役立つ内容にしていききたい。技術交流会は会員以外も参加でき、アピールの場としての活用等も可能なので、今後も会員各社の積極的な参加を期待したい。

（教育研修委員：平賀則幸）



指向性アナウンス安全看板の紹介 ●清水建設株



プラスティネーション標本で生き物を実感する。

●日本エヌ・ユー・エス株



水底放射能測定装置「みなそこ」の開発

●株環境総合テクノス

REPORT 2

関西支部 第2回技術セミナー・レポート

1. 天然記念物イタセンバラを再び淀川に泳がせよう!
—多様な主体が連携する生物多様性保全の取り組み—
講師 地方独立行政法人大阪府立環境農林水産総合研究所主幹研究員 上原一彦
2. 環境リスク調査融資促進利子補給金交付事業について
講師 株式会社三菱地所設計都市環境計画部 坪田勇人
3. 環境アセスメントを巡る最近の動向と今後の協会の活動について
講師 日本環境アセスメント協会会長 梶谷 修

期日：2014年12月5日

最近、私が業務として携わっている生物多様性保全の取組に関しての講演「天然記念物イタセンバラを再び淀川に泳がせよう！」について感想を述べる。



講演の冒頭には、種の保存法が2013年6月に改正され、環境省が「2020年までに希少野生動植物種を300種新規指定する」旨の具体的な数値目標を掲げたとの紹介があった。不勉強であったため、講演後、Web検索等により背景情報を確認した。2010年10月の生物多様性条約第10回締約国会議（COP10）において採択された愛知目標の達成に向けて、生物多様性に対する国内外の関心がきわめて高まっており、絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存を一層推進することが求められている。携わっている業務において「生物多様性保全」というキーワードを漠然と使用している自分に気づき反省した。

続いて、イタセンバラの保全の取組について、市民参加型の保全を目指すため、小中学校の理科の教科書に掲載することで、将来社会を担う次世代への情報発信をしているとの紹介があった。早速、わが子の教科書を確認してみたが、出版社が異なり、イタセンバラを見つけることができなかった。しかし、教科書の記載で、生物の生態や関連事項のような難しいことが分かりやすく説明されていることに驚かされた。

また、イタセンバラ保全市民ネットワークの活動では、多様な主体と連携した取組で分かりやすいコミュニケーションが図られていることに感心させられた。「とにかく、簡単なことでも難しそうに説明し、専門家としての認知を高めるような姿勢がありはしなかったか。顧客に付加価値を提供し、喜ばれるような分かりやすいコミュニケーションに努めるべきであろう。」と自己を見つめ直す機会となった。普段の業務姿勢のあり方をさまざまな視点で講師からご教授いただいたものと感じた講演であった。

(レポーター：(株)環境総合テクノス 遠藤幸宏)

REPORT 3

第2回公開セミナー・レポート ～地球温暖化の適応策を考える～

1. 地球温暖化対策の展開と適応策の位置づけ
講師 (独)国立環境研究所理事 原澤英夫
2. アジア・日本における気候変動影響と適応策
講師 (独)国立環境研究所環境都市システム研究室室長 肘岡靖明
3. 水分野における気候変動影響と適応策
講師 東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター教授 沖 大幹
4. 健康影響と適応策
講師 筑波大学体育学系教授 本田 靖

期日：2014年12月24日

2014年度の第2回公開セミナーが、公益社団法人土木学会環境システム委員会との共催で桜美林大学四谷キャンパスにて開催された。地球温暖化対策としては、温暖化防止のための排出抑制を目指す「緩和策」と温暖化に対応していくことで影響を軽減する「適応策」があるが、本セミナーではこのうちの「適応策」に焦点を当て、IPCC第5次報告書（AR5）の解説も踏まえ4講師に講演いただいた。

1. 地球温暖化対策の展開と適応策の位置づけ

(独)国立環境研究所の原澤英夫理事から、直前にリマで開催されたCOP20での温室効果ガス削減目標と今後の温室効果ガス濃度シナリオ、現状の地球温暖化の影響把握と「適応策」のあり方について示された。

2. アジア・日本における気候変動影響と適応策

(独)国立環境研究所の肘岡靖明室長から、アジア及び日本で観測されている気候変動による影響と「適応策」の例について、今後の方向性も交えて説明いただいた。

3. 水分野における気候変動影響と適応策

東京大学生産技術研究所の沖大幹教授から、淡水資源や河川流量、洪水について今後の推計、リスクと「適応策」の可能性について紹介がなされた。

4. 健康影響と適応策

筑波大学の本田靖教授から、WHO健康影響報告書2014のうち、主に熱関連死亡の現状と将来推計、デング熱等への対応も交えた「適応策」について解説いただいた。

総合質疑では、「適応策」を個人レベルでどのように捉えたらよいかを4講師の自らの体験等を踏まえつつ語っていただいた。今後、環境アセスメントにおいても、温暖化に対する予測・評価と、「緩和策」、「適応策」それぞれをより踏み込んで示す可能性も出てくることが想定される。

(レポーター：(株)日建設計 林 邦能)



REPORT 4

北海道支部 第2回技術セミナー・レポート

1. 地中熱を中心とした再生可能エネルギー活用の導入意義と課題
講師 北海道大学大学院工学研究院 教授 長野克則
2. 寒冷地における地中熱利用の事例紹介
講師 株式会社日伸テクノ 課長 広松 淳

期日：2015年1月26日

今回の第2回技術セミナーでは、寒冷地においても安定したエネルギー供給が期待される地中熱について、その活用の現状と導入に向けた課題等について知識を深めることを目的とし、講師を招いた講演会が行われた。

1. 地中熱を中心とした再生可能エネルギー活用の導入意義と課題

北海道の民生用エネルギーのうち約半分が暖房消費のため省エネが求められているなかで、地中熱は展開が期待されている。地中熱ヒートポンプは、省エネルギー・省資源、室内温熱環境の改善・ライフサイクルコストの低減、大気汚染物質・CO₂排出の低減、災害時・緊急時の運転等に優れている一方で、課題としては認知度が低い、初期コストが高い、高性能化が進んでいない等があげられる。

地中熱ヒートポンプは、効率的に利用するには、放熱温度をできるだけ低温にすること、温度の高い熱源を利用することが重要となる。今後の普及には、環境貢献度が統計的に現れることが必要であり、普及率の向上を目指すことが課題となる。地中熱ヒートポンプ投資に見合うシステムの構築、メリットを認知してもらうことが重要となる。

2. 寒冷地における地中熱利用の事例紹介

地中熱ヒートポンプには、地中熱交換機や掘削方法にもさまざまな種類があり、用途や地質に応じた計画が重要である。使用用途・範囲に応じた機器の選定、地質や熱応答試験等による地中熱源の検討、イニシャル・ランニングのコスト比較からなる導入計画を適切に行う必要がある。

地中熱ヒートポンプの普及阻害要因には高い初期コストがあげられ、コスト低減には、高性能掘削機械の導入や合理的作業によるボーリング費用低減のほか、最適なシステム計画が重要である。システム計画には、無駄のない設備計画ができる建築的知識、採熱性能を予測できる土木的知識、使いやすさ等も考慮できる設備的知識が求められ、これらをトータルサポートできる体制の確立が必要となる。

(レポーター：パシフィックコンサルタンツ(株) 森元愛和)

JEAS 資格・教育センター便り

「資格・教育センター」では、「環境アセスメント士」の「認定資格試験」や「継続教育(CPD)制度」に関する情報やご案内を「JEAS ニュース」に毎月掲載しています。

1. 平成26年度環境アセスメント士認定資格試験合格者について

2014年度の「環境アセスメント士」認定資格試験(第10回)は、11月23日(日)に仙台、東京、名古屋、沖縄で実施され、25名(生活環境部門11名、自然環境部門14名)の方が合格されました。試験合格者は、資格登録手続きを行うことにより「環境アセスメント士」の登録証が交付されます。

2. 平成27年度認定資格試験実施予定について

2015年度の試験実施は、2015年11月23日(月・祝日)を予定しています。試験会場は、札幌、東京、大阪、福岡の予定で行います。詳細は5月上旬に発表いたします。

3. 資格の更新について

- ・2014年度の資格更新は、2015年4月30日(木)まで受付しております。

2014年度は登録番号がH21で始まる方が更新対象となります。

登録番号H19で始まる方で、未更新の方は今回が最終更新の機会です。

登録番号H17、H18で始まる方の更新は終了致しました。

- ・2015年度は、登録番号がH20～H22で始まる方が更新対象です。

「資格更新の手引き」は、6月末にホームページに掲載致します。

登録番号H20で始まる方は、2015年度が最終の更新年となりますのでご注意ください。

- ・資格の更新には、一定のJEAS-CPD記録単位の取得が必要です。

4. JEAS-CPD制度について

- ・「環境アセスメント士」の技能レベルの維持・向上、倫理観の涵養等を図るための継続教育について支援しています。詳細は、協会のホームページから「JEAS-CPDガイドブック」をダウンロードしてご覧ください。

- ・JEAS-CPDの記録登録は、随時受付しております。記録データがある程度まとまった段階で、お送りください。

(資格・教育センター事務局)

協会活動記録

研修部会

第2回公開セミナー(土木学会共催) 67名 2014年12月24日(水)

- (1) 地球温暖化対策の展開と適応策の位置づけ
(独) 国立環境研究所 理事 原澤英夫
- (2) アジア・日本における気候変動影響と適応策
(独) 国立環境研究所環境都市システム研究室 室長 肘岡靖明
- (3) 水分野における気候変動影響と適応策
東京大学生産技術研究所 都市基盤安全工学国際研究センター 教授 沖 大幹

(4) 健康影響と適応策

筑波大学体育学系 教授 本田 靖

第1回会員向けセミナー 27名 2015年2月24日(火)

- (1) 環境アセスメント基礎情報データベースの作成について
環境省総合環境政策局環境影響評価課 専門官 會田義明
- (2) 環境アセスメント基礎情報データベースの実演

北海道支部

第2回技術セミナー 34名 2015年1月26日(月)

- (1) 地中熱を中心とした再生可能エネルギー活用の導入意義と課題
北海道大学大学院工学研究院 教授 長野克則
- (2) 道内における地中熱利用の事例紹介
株式会社日伸テクノ 課長 広松 淳

「JEAS 関西 OB 会シニア塾」のご紹介

「JEAS関西OB会シニア塾(塾長 瀬野直人)」は、JEAS会員団体において関西地域で環境アセスメントに関連する業務にかかわってきたメンバーが、第一線を退いた後も親睦を継続していこうというアイデアから誕生しました。環境アセスメントに携わり活躍してきた経験者が集い親睦を深めるとともに、積み重ねられた技術などを有効に活用し、情報交換や協働などを通し、環境アセスメントの更なる発展及び関西支部活動の活性化に寄与することを目的としています。

(設立) 2012年9月7日

(会員) 現在10名で以下の要件で会員募集中です。

・JEAS会員団体のOB、OGもしくは過去に会員であった団体に所属していた個人

・現在上記の団体に所属するが、第一線から退いた個人

(活動内容)

- ・会員相互及び現役世代との交流及び親睦
 - ・JEAS(関西支部)の事業などへの参加及び支援
 - ・JEAS(関西支部)の受託事業等への参加、協働及び支援
- 活動は親睦を目的としたものが主ですが、関西支部開催の技術セミナーへの参加や、本部の環境影響評価研修等の支援、各支部へ

塾のPRを兼ねた懇親的な研修旅行などを計画実施しています。

2014年7月には、東北環境アセスメント協会様のお計らい

で東日本大震災その後の現地状況を見聞するツアーを開催、石巻市雄勝町の五十鈴神社での植樹ボランティア参加や福島第一原発20km圏内ツアーも実施しました。東北環境アセスメント協会との交流・親睦ができました。

今後は、全国の協会支部ともつながりを持ってOB(シニア)の連携を深めていけるよう、シニア塾らしい企画でこういったイベントを続けたいと考えています。

(広報担当: 糸賀良悦)



雄勝町五十鈴神社での植樹ボランティア

編集後記

今年の冬は寒暖の差が激しく、例年よりも花粉が多い早春ということで体調管理が難しい日が続いておりますが、皆さま元気にお過ごしでしょうか。異常気象の原因は「人間活動を起因とした温暖化のせいだ」と言われたり、「気候システムのなかで見れば自然なことなので人間活動の責ではない」と言われたりしますが、雲の衛星画像や車の排気ガスを想像してみても証明の仕方が私にはさっぱり思いつきません。自然を相手に現象を究明していくことは本当に難しいものだなあ、と感じている今日この頃です。さて、今号の特集では「再生可能エネルギーの環境アセスメント」を取り上げました。環境影響評価法の対象事業である洋上風力発電と地熱発電、対象事業ではないが条例で行われた数少ない太陽光発電の環境アセスメントの事例について、インタビューをとし、現状と課題を整理いたしました。そのなかで私は地熱発電を担当させていただきました。これまで関わりのなかった地熱発電でしたが、インタビューでは貴重な生のお話を聞け、原稿を作成する際には色々調べものをして、短期間でありましたが大変内容の濃い有意義な時間を過ごせました。また、1月には、2015年度のJEASニュースの表紙を飾る写真を選考するフォトコンテストを行いました。これもまた、写真というものに縁がなかった私にとって、一枚一枚の写真をじっくり観察し、自分なりの考察を行ったことは新鮮な体験でした。なにより、特別委員としてお招きした村田一朗先生の講評を読み、自分の考察の浅はかさを痛感し、写真を撮る際の視点の奥深さを知りました。来年は投稿してみようかな? とたまに村田先生のお顔が頭をよぎります。編集委員を担当させていただいて、まだ1年も経ちませんが、このような貴重な時間をいただけたことに感謝申し上げます。

(編集委員 松田洋介)