

NECTA NEWS

発行日：令和4年1月15日

■編集
一般社団法人 自然環境共生技術協会
広報委員会
〒104-0032
東京都中央区八丁堀 3-23-5
八丁堀スクエアビル 4F
■TEL: 03-6280-3722
■FAX: 03-6280-3723
■E-mail: necta@necta.jp
■URL: https://www.necta.jp

一般社団法人 自然環境共生技術協会
Natural Environment Coexistence Technology Association

・ニュースレター 第71号・

1. 巻頭言

ネイチャー・ポジティブに向けて
NECTA会長 森本幸裕



新型コロナ禍の収束が見通せない2回目の新年となりました。多大な社会経済への影響の一方で、ノーベル賞受賞者山中伸弥先生も不思議がるファクターXのおかげか、日本では西欧諸国ほどのシリアスな人的被害に至っていないのは不幸中の幸いです。でも、このパンデミックは、非常時の医療体制にとどまらず、日本の社会の課題もたくさん露わにしました。

コロナ禍の緊急対応は必須ですが、戦略的な復興の視点が不可欠です。IGES(地球環境戦略研究機関)は、復興をレスポンス＝喫緊の課題解決のための対策、リカバリー＝発展経路の変更につながる政策と経済刺激策、リデザイン＝公正な移行を加速するための社会経済システムの大転換、と階層的に定義しています。確かに、緊急対応だけでは、危機の背景にある根本的な矛盾が温存されて、次のパンデミックはおろか、桁違いの災いが想定される地球温暖化や生物多様性の損失を加速しかねません。地域循環共生圏に向けて、地域の自然環境を読み込んで、ベスト・ソリューションを追求するリデザインの視点が必要です。第5波の谷間らしい今、自然に

contents...

1. <巻頭言>自然環境共生技術協会 会長 森本 幸裕 氏
 2. <カーボンニュートラル・脱炭素の推進に係る近年の自然環境行政の対応> 環境省温泉地保護利用推進室長 北橋 義明 氏
 3. <令和3年度第1回技術セミナー報告>
 4. <NECTA最近の動き>
 5. <協会活動報告>(令和3年10月1日~12月31日)
 6. <お知らせ>
- ◆特別講演会及び環境省との意見交換会のご案内 ほか
◆書籍紹介「新版 生態工学」(解説) 日置 佳之 氏

基づく解決策 NbS を復興戦略に埋め込む重大な局面ではないでしょうか。

自然環境関連については主に次の4点が指摘できそうです。まず、①「野生動物とともに未知のウィルスの宝庫でもある原生的自然の保護の重要性」。これは人獣共通感染症への対応のポイントでもあります。

つぎに②「行き過ぎたグローバリズムの修正」。侵略的外来種の如きウィルス感染とその対策の結果、サプライチェーンが途絶して生産活動が停滞するという、グローバリズムのリスクが露わになりました。さらに、日々の生活を地域の自然資源ではなく、国際的分業に委ねることで進行してきた里地里山の生物多様性の損失というリスクを忘れてはなりません。

だから、③「自然地と都市域の緩衝地帯としての里地里山の活性化の必要性」が指摘できます。これは人獣共通感染症とも関連する、野生鳥獣害の根本的な対応としても重要な課題のひとつでもあります。

それから④「過密な都市生活環境改善の必要性」。3密を避けるという感染予防の側面だけではありません。人間に本来備わっている自然免疫系の維持に貢献する、「健康インフラ」としての自然環境の視点からも、受益者が多い都市における自然環境共生を進める必要性が大きいといえます。

元旦の日経新聞1面は、「成長・格差・幸福度」のいずれも世界から見劣りのする日本の現状を取り上げていました。これまでも「デジタル化の遅れ」「多様性の欠如」「旧態依然の教育システム」が指摘されつつも、バブル崩壊までの成功体験の夢から覚めきらずに、こうした指摘を閉却してきたことが背景にあって、資本主義を創り直す、と訴えています。

自然環境共生技術も新たな展開の機会です。人間と動物、生態系の健康を一体として捉えるワンヘルスのアプローチ、ESG投資、グリーン・インフラ、TNFD、OECM等の潮流を見据えて、ネイチャー・ポジティブな世界に向けた、緊密な産官学の連携の重要性が増しているように思っています。NECTAの皆様のご活躍を期待します。

2. カーボンニュートラル・脱炭素の推進に係る近年の自然環境行政の対応

環境省自然環境局自然環境整備課
温泉地保護利用推進室長 北橋 義明



1. 脱炭素を巡る国内動向

令和2年10月に行われた菅総理の所信表明演説において、2050年カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現を目指すことが表明された。また、令和3年6月には、関係閣僚及び地方自治体の代表首長が構成員である「国・地方脱炭素実現会議」において、「地域脱炭素ロードマップ」が決定された。

同ロードマップでは、脱炭素社会への移行に向けた基本的な考え方として、適用可能な最新技術の利用によって脱炭素化に取り組めること、再生可能エネルギー（再エネ）などの地域資源を最大限に活用すること、脱炭素化が地域の経済循環、地域課題の解決に貢献できることなどが挙げられるとともに、特に地域の取組と国民のライフスタイルに密接に関わる分野について、2030年度年までに集中して行う取組・施策を中心に地域の成長戦略ともなる地域脱炭素の行程等が示された。また、今後の5年間に政策を総動員し、国も人材・技術・情報・資金の面から地域を積極的に支援することで、2030年度までに少なくとも100か所以上の「脱炭素先行地域」を創出することなどの方針が打ち出され、この脱炭素先行地域のイメージの一つとして観光エリア・国立公園の利用拠点が挙げられた。

<参考：地域脱炭素ロードマップ>

https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/datsutanso/pdf/20210609_chiiki_roadmap.pdf

2. 国立公園における脱炭素化の取組

我が国の国立公園は地域制を採用しており、国立公園内では様々な形で生活や事業活動の営みが行われている。これは、二酸化炭素をはじ

めとする温室効果ガスの排出源の種類という観点からは、国立公園内外での違いは意外と少なく、排出削減のためには他地域と同様に地道な取組が必要となることを示唆している。

一方で国立公園は、これまでの保護活動を通して自然環境、自然資源に恵まれており、また制度上は、関係者と協働しながら国（環境省）が広域的に管理を担える立場にあるという、全国的に見ても珍しい特徴を備えている。さらに、観光地であることから、利用者の印象に残る取組やアピールを行いやすい、むしろ積極的に行う必要がある、という社会的環境にも置かれている。

以下、国立公園における環境省や自治体等による施策や取組を紹介する。

（1）ゼロカーボンパークの推進

環境省では昨年3月より、国立公園において先行して脱炭素化に取り組むエリアを立地市町村等からの希望に基づき「ゼロカーボンパーク」として登録し、脱炭素化を後押ししている。ゼロカーボンパークは、国立公園をカーボンニュートラルのショーケースとし、国内外からの公園訪問者に脱炭素型の持続可能なライフスタイルを体験する場を提供することを目指す取組であり、対象地域としては、例えば、電気自動車等の活用、利用施設における再エネの活用、地産地消といった取組を進めることで、国立公園の脱炭素化を目指しながら、脱プラスチックも含めてサステナブルな観光地づくりを実現していく地域を想定している。

登録に当たっては、地域の立地市町村がゼロカーボンシティ（2050年までに二酸化炭素排出を実質ゼロにすることを目指す旨）を表明しているなど6つの条件を設けており、昨年未までに、中部山岳国立公園の松本市・乗鞍高原と伊勢志摩国立公園の志摩市、日光国立公園の那須塩原市の3地域が登録されている。

また、登録地域に対しては、登録条件となるゼロカーボンシティ関連の支援として活用できるエネルギー対策特別会計予算（エネ特）及び自然公園等整備費等の既存予算をパッケージとしつつ、地方環境事務所等が地域の脱炭素化の取組に対して伴走支援を行うこととしている。特に国立公園事業者を対象とした補助事業としては、下記（2）がある。

（2）国立公園事業者に対する省CO₂設備改修・導入補助

環境省では、国立公園事業者の省エネ・省CO₂推進を支援するため、平成30年度よりエネ特事業として宿舎事業者に対する省CO₂設備の改修等に対する補助事業を行っている。本事業の主な

補助対象は空調、給湯、換気、電源等の設備の省CO₂改修と太陽光発電等の再エネ設備の導入である。

令和4年度の概算要求においては、宿舎事業者以外にも補助対象事業者を拡充するとともに、補助対象経費としても断熱化改修、木質バイオマス利用施設の導入等を加えている。

(3) 各国立公園における取組事例

①交通関係

走行時に化石燃料を使用しない電気自動車(EV)や燃料電池自動車(FCV)等の普及・利用を促すため、以下の取組を行っている。

- ・自然公園財団、国民公園協会、関係地方自治体等の協力によるEV・FCVの駐車料金無料化
- ・国立公園内のマイカー規制区間等でのEV・FCVの優遇(通行可)等
- ・E-bike等を活用したアクティビティやレンタル利用の推進

②環境省直轄施設での取組

各国立公園には環境省直轄施設であるビジターセンター等のうち、既に全国で36箇所のビジターセンターに太陽光発電設備を設置しており、今年度からは直轄施設での再エネ電力調達(RE100)も推進している。また、脱炭素と密接に関連するプラスチックごみの削減について、環境省直轄ビジターセンターでは今年4月から環境配慮型ではないペットボトルの販売を取り止めている。

3. 温泉地における脱炭素化の取組

我が国には3千近くの温泉地が存在し、浴用利用に留まらず、古くから温泉熱を煮炊きや暖房など生活の一部として有効に活用してきた。近年では技術の発展に伴い、温泉熱の更なる有効活用が可能となったため、地域共有の自然資源である温泉熱を有効活用することで、化石燃料の使用量を削減させ、脱炭素化に貢献することも期待される。また、そうした取組自体が地域経済の好循環や新産業の創出、地域のイメージ向上などの地域活性化にも貢献できる可能性が増してきており、環境省においても温泉地における脱炭素化の推進に関する様々な取組を行っている。

(1) 温泉熱の有効活用に関する支援策

環境省では、温泉事業者の脱炭素化に係る取組を支援するため、温泉熱等を利活用して発電や熱利用を行う設備の導入や、温泉供給設備更新時の省エネ設備導入等に対する補助事業を行っている。併せて、「温泉熱有効活用に関するガイドライン」や「温泉熱利用事例集」などを作成するとともに、「温泉熱の有効活用促進セミナー」

の開催などを通じて更なる温泉熱の有効活用の普及促進を図っており、各地において温泉熱利用導入の様々な事例が増えてきている状況である。温泉地の脱炭素化を推進するため、今後も引き続き支援に努めてまいりたい。

<参考：温泉熱の有効活用について>

https://www.env.go.jp/nature/onsen/spa/spa_utilizing.html

(2) ゼロカーボン温泉地の推進

温泉を活用した熱供給や発電事業は、地域主体による、地域の自然や社会と共存しやすい自律分散型エネルギーとして有望である。このため、特に環境省が所管する国立公園内の温泉地において、地域主体で温泉熱を最大限に有効活用するための計画策定を支援する業務をモデル的に実施している。これにより、地域の脱炭素化や地域経済の好循環を目指すとともに、“ゼロカーボン温泉地”として地域のブランド力を向上させることを目指している。

4. 規制改革タスクフォースへの対応、地熱開発加速化プラン

冒頭に述べたような政府全体の動きの中、脱炭素社会の実現のためには再エネの主力電源化及び最大限の導入が大きな鍵であるとして、内閣府特命担当大臣(規制改革)主宰で、再エネに係る規制等を総点検し、必要な規制見直しや見直しの迅速化を促すことを目的としたタスクフォースが令和2年末に設置され、地熱開発推進のための自然公園法と温泉法の運用見直しも取り上げられた結果、これらへの対応が規制改革実施計画(令和3年6月閣議決定)に位置づけられた。

《地熱開発加速化プラン》R3. 4. 27

環境省による地熱開発加速化プラン

(令和3年4月27日 小泉環境大臣発表)

■地熱開発プロジェクトを加速化させるために、**自然公園法や温泉法の運用見直し等の実施に加え、環境省自らが率先して行動。**

■改正地球温暖化対策推進法に基づく再エネの**促進区域の指定**

■温泉事業者等の地域の不安や自然環境への支障を解消するための**科学データの収集・調査を実施し、円滑な地域調整による案件開発を加速化する。**

(データ収集・調査：熱源探査を含めた自然環境の詳細調査、地産地消型・

地元裨益型の地熱のあり方検討、温泉モニタリング)

10年以上の地熱開発までのリードタイムを**2年程度短縮**し、最短8年まで短くするとともに、2030年までに全国の地熱発電施設数(自然公園区域外を含む)を**現在の約60施設から倍増**させることを目指す。

さらに、令和3年4月に小泉前環境大臣が発表した「地熱開発加速化プラン」において、地熱開発のリードタイム短縮（10年以上を2年程度短縮）や2030年までの地熱発電施設数倍増などの目標が掲げられたことなども踏まえ、環境省では、令和3年6月に両法の運用見直しについて中央環境審議会の小委員会に付議するとともに、地熱専門家を含む有識者や事業者団体等による検討会において検討を行った。

これらの結果、自然公園法に関しては、地熱通知において、地熱開発に関する基本的な考え方の整理や許可基準・審査要件の明確化を図ったほか、温泉法関係では、都道府県に対する技術的助言である「温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）」において地熱貯留層単位での地熱資源の持続可能な利用を踏まえた掘削許可の考え方、持続可能な地熱利用を行うための「順応的管理」の考え方を加える改訂を行い、いずれも令和3年9月末に発出している。

《自然公園法の地熱通知の改定》R3. 9. 30

自然公園法の地熱通知等の改定（概要）（令和3年9月30日施行）

委員意見等を踏まえつつ、規制改革実施計画に掲げる以下の項目について対応

- 国立・国定公園の地熱開発に関する基本的考え方の整理**
 - 考え方の筆頭に、自然環境の保全等の配慮を前提として、優良事例を容認し、地域と共生した地熱開発を積極的に進める旨を記載（自然環境保全上重要な地域等は認めない旨の記載は「ただし書き」とする）
 - ※特別保護地区、第1種特別地域（傾斜掘削除く）では厳に認めない旨は維持
 - 第2種・第3種特別地域についての「原則として認めない」の記載を削除（どのようなものについて認め得るか（傾斜掘削、地域共生の優良事例、地産地消型等）を列挙するような記載にする）
- 調査段階での発電所詳細計画提出の不要化
- 特別地域内での地下掘削が僅少の場合の許可手続き迅速化
- 許可基準・審査要件の明確化**
 - 通知の「解説」において、地域合意形成や立地選定等に係る事例を充実
 - 傾斜掘削に係る判断の際に既存の指針を参考

《温泉資源保護ガイドライン（地熱発電）》R3. 9. 30

温泉資源の保護に関するガイドライン（地熱発電関係）改定（概要）（令和3年9月30日施行）

地熱貯留層単位での地熱資源の持続可能な利用を踏まえた掘削許可の考え方、持続可能な地熱利用を行うための「順応的管理」の考え方を示す。

- 大規模な地熱開発における掘削許可の考え方の提示**

掘削許可申請時に地熱貯留層単位での持続的利用に関する全体計画を事業者に策定させ、これを加味した上で掘削許可を判断する考え方を提示。

⇒全体計画に沿って事業者が地熱資源の持続可能な利用を行うことになるため、都道府県の内規等において**距離距離規制や本数制限を設けない**ことを提示。これにより、地表面の改変面積を抑えながらより強力な地熱開発が可能となる。
- モニタリングと「順応的管理」の考え方の提示**

調査段階から科学的根拠に基づく調査計画等を策定するとともに、運転開始以降も全体計画に基づき**モニタリングを実施し**、地域協議会での意見交換を踏まえて**運転の影響評価や全体計画を見直す「順応的管理」の考え方**を提示。

⇒地域の**不安解消により合意形成を促進**することで、**地熱開発を加速化**。

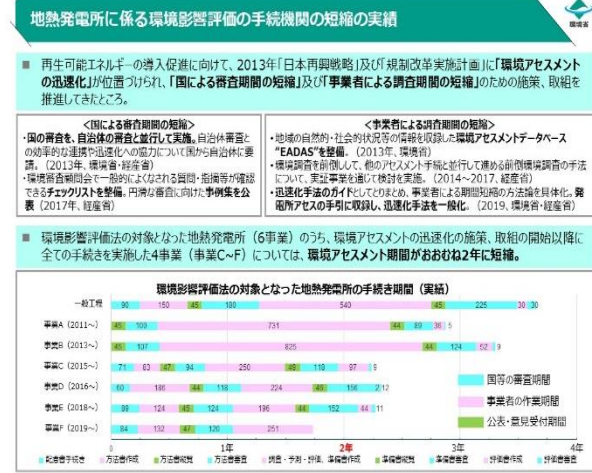
また、温泉地においては、環境省が中立的な立場で温泉モニタリングを実施するとともに、IoTを活用した最新の安価な連続モニタリングシステムを用いた効果的なデータの集約、適切な管理・評価及び公開の仕組みを構築することで、地熱開発に係る地域・温泉事業者の不安解消を図ることにより、有限な温泉資源を守りつつ地域共生型の地熱利活用を推進していくこととしている。

＜参考：自然公園等小委員会・温泉小委員会合同会議（第2回）＞

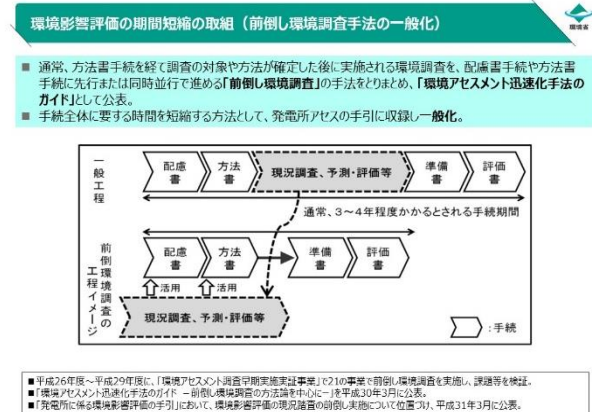
http://www.env.go.jp/council/12nature/45_1.html

上記の他にも、環境アセスメント関係では、同じく規制改革実施計画に基づき、アセス法に規定する対象事業の実施制限に関する考え方を整理し、事業計画の検討に必要な事前調査については、評価書の公告前に実施して差し支えない旨、地方自治体や関係団体等に周知した。あわせて、環境影響評価手続における審査期間の短縮等について、引き続き地方自治体の協力を要請した。

《地熱発電所に係る環境影響評価手続期間の短縮》



《環境影響評価の期間短縮の取組（前倒し環境調査手法の一般化）》

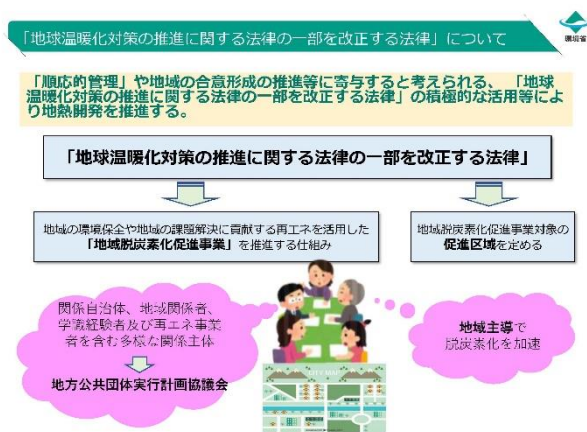


<参考：地熱発電所の環境影響評価手続における事前調査等の扱いについて>

http://assess.env.go.jp/files/0_db/seika/0042_01/file.pdf

また、令和2年5月には地球温暖化対策推進法が改正され、地方自治体が協議会による合意形成と地元貢献を前提とした再エネの促進区域を設定し、その場合に事業者による施設設置は自然公園法を含む土地管理法制のワンストップが可能となった。現在、この改正温対法に関する省令案等についても議論が進められているところであるが、温泉関係者等の地域合意が大きなネックとなっている地熱発電の推進にとっても、地域主導による同制度の活用は大きな意義のあることと期待している。

「改正温暖化対策推進法の概要」



<参考：改正温暖化対策推進法について>

<https://www.env.go.jp/press/ontaihou/116348.pdf>

5. おわりに

以上の通り、我が国の脱炭素を巡る状況は過去1年で大きく変化し、国立公園等の利用拠点等における脱炭素化の取組は、今後さらに本格化していくという段階にある。もちろん、再生可能エネルギーの開発においては、特に自然公園においては自然環境保全に影響がないこと、温泉関係者をはじめとした地域合意がしっかりと行われることなどが前提とはなるが、地域脱炭素ロードマップで掲げられた「地域資源の最大限の活用」が必要な中、意欲的な地域、自治体、事業者等の取組を支援しつつ、自然環境と調和し地元にも裨益するような地熱利活用の促進をはじめとする脱炭素の取組を、環境省としてしっかりと進めて行きたいと考えている。

3. 令和3年度第1回技術セミナー報告

1. 開催日：令和3年11月5日（金）
2. 開催場所：NECTA会議室、リモート併用
3. 技術テーマ：
「生態系スチュワードシップと自然再生」
4. 講師：鷺谷いづみ氏（東京大学名誉教授・自然環境共生技術協会研究顧問）



鷺谷いづみ先生

5. セミナー概要

生態系スチュワードシップとは、人間の幸福を支える生態系サービスの様々なポテンシャルを持続的に享受することを目的として生態系管理を進める際の原則ともいえる欧米由来概念である。自然を支配するというよりも「ケアをする」というニュアンスで使われている。本セミナーでは当該概念に則った自然再生について、特にウエットランドを事例に実践的取組内容の紹介と日本に導入する際の課題について論議がなされた。

(1) 生態系スチュワードシップと自然再生

20世紀後半から地球レベル・地域レベルで生態系の劣化が加速し、生態系スチュワードシップにもとづく自然再生のニーズが高まっている。生態系スチュワードシップの要件は、生態学や攪乱生態学、順応的管理等に基づく科学的な取組であることに加え、地域住民や行政などの参画・協働があることである。これらは自然再生推進法に基づく自然再生事業とほぼ同様の要件であることから、両者は親和性が極めて高いことがわかる。

(2) 生態系概念を持つ自然再生形成史

生態系概念の黎明期は生態学者アルド・レオポルドが提唱した「土地倫理」に始まる。ここでは「自然の征服者としての人間」という見方に対し「広範な生物社会の一部としての人間社会」という視点が提示された。

一方、科学研究としての最初の自然再生はレオポルドにより荒廃した放棄農地にプレーリー生態系を再生させる取組であった。

その後タンスレーにより生態系概念が提唱され、ウィッケン・フェンの自然再生と呼ばれる近代的概念を備えた自然再生方法により泥炭湿地の再生が実行された。

(3) 事例紹介

a) 東イングランドの湿地再生

100年以上の歴史を持つ東イングランド特有の泥炭湿地フェンの再生について紹介された。泥炭地は開発に伴う地下水利用が進むと地盤沈下が進み、災害への脆弱性が高まることから、泥炭地の自然再生はEco-DRRとしての意味を併せ持つ。現在、東イングランドでは個々の湿地保全地をネットワーク化し拡大する国家プロジェクトが進められている。

b) ドナウ川の氾濫原の保全・再生

ドナウ川はドイツの黒い森（シュバルツバルト）を源とする河川であり、河畔にはウィーン、ブダペストなどの都市が形成されている。このうちウィーンでは春の雪解け季にたびたび起こる氾濫に長く悩まされており、20世紀後半から都市部の洪水対策として土木工学的対策とともに遊水池機能を持つ氾濫原の保全・再生に取り組んできた。具体的には、氾濫原に位置する面積9,300haを擁するドナウ・アウエン国立公園（1996年指定）に長さ36kmにわたり自由な流路を確保した。これは、中央ヨーロッパに残された最後の広大なウエットランドとして現在も保全されている。この氾濫原により、2013年にオーストリア領内で大洪水が発生した際にも市街地は浸水を免れており、一定の効果を発揮したものと評価されている。



ドナウ・アウエン国立公園の様子

(4) 湿地自然再生と治水プロジェクト

ドナウ・アウエン国立公園の他にも、氾濫原湿地の再生を基軸とした治水プロジェクトが始まっている。オックスフォード洪水軽減スキームでは様々な協働パートナーの参画と科学的手法に基づく氾濫原湿地の再生、つまり生態系スチュワードシップによる氾濫原湿地再生を進めることにより、防災や地域活性化、観光など多様な目的に寄与する取組を進めている。このように生態系スチュワードシップは、自然再生、防災、地域活性を実現させるための基幹的取組となっている。

(5) おわりに～日本への展開にあたって～

これらの欧米の取組を日本に展開するための手法は現時点で模索段階にある。まずは日本に「科学的根拠をもとに物事を考える」という文化を根付かせる必要がある。次いで財源である。クラウドファンディングなどの手法を活用し、財力がある人は資金にて、知識や経験のある人は知恵を持ち寄り、統合していくとよい。統合するためには高いリテラシーを持ったリーダーを育てる必要がある。その点では教育も重要な位置を占めるであろう。

（レポーター：研究委員会 澤樹 征司）

4. NECTA 最近の動き

愛知目標に続く、新たな生物多様性保全の世界目標となる「ポスト2020生物多様性枠組」の採択が予定されている生物多様性条約COP15は、当初2020年10月に開催が予定されていましたが、新型コロナウイルスの影響で延期となり、2021年10月の第一部と、2022年4～5月の第二部に分けて開催される形となりました。そのうち、第一部については昨年10月にオンライン方式と対面方式の併用で中国・昆明において開催され、2022年春のCOP15第二部における「ポスト2020生物多様性枠組」の採択に向けた決意を示す「昆明宣言」が採択されました。しかし、第二部の開催については、現在予定どおりに開催されるか流動的となっているとの情報があり、新たな目標がいつ採択されるかは不透明です。

一方で、次期目標の第1次ドラフトでは、「劣化した生態系の20%を再生・復元」、「陸域/海域の重要地域を中心に30%保全」、「外来生物の新規侵入及び定着を50%減」等の自然共生に係る意欲的な数値目標等が盛り込まれており、当会としてもその動向が注目されるところです。

NECTAでは、このうち、令和4年度環境省重点施策にも盛り込まれた「陸・海の保護区域等30%確保（30by30）」を実現するための新たな施策として、先行して検討が進んでいる「OECM（Other Effective area based Conservation Measures）」の国内制度の検討状況や海外の状況について学び、考えるための技術セミナー（オンライン）を昨年12月開催いたしました。非常に多くの会員の参加をいただき、関心の高いことがうかがえました。引き続き、「ポスト2020生物多様性枠組」を念頭に取りまとめられた令和4年度環境省の重点施策等について、1月18日、奥田自然環境局長を招き特別講演をいただく予定です。あわせて、自然環境局各担当課からも関連する予算等最新動向についてのご説明をいただくこととしております。いずれも、オンラインでの開催となりますので、積極的なご参加をお願いいたします。（企画運営委員長 神田修二）

5. 協会活動報告 (令和3年10月1日～12月31日)

＜企画運営委員会＞

第4回 令和3年10月12日

第5回 令和3年11月9日

第6回 令和3年12月14日

＜広報委員会＞

令和3年10月15日 NECTA NEWS 第70号発行

＜研究委員会＞

令和3年10月7日、11月5日、12月15日

＜生物多様性技術研究会＞

令和3年10月29日、12月2日、12月22日

＜自然とのふれあい技術研究会＞

令和3年10月27日、11月29日、12月22日

【自然とのふれあい技術研究会の活動】

今年度の研究テーマを①国土強靱化のための施設の長寿命化、②民間活力の活用の2つについて議論し、令和3年7月15日には民間活力の活用関連で皇居外苑管理事務所次長二戸治氏から「公共施設における民間事業者（飲食店）の導入に際し施設管理者における留意事項」について皇居外苑和田倉休憩所における飲食物等提供運営事業の話題提供をしていただいた。

その後、自然公園等施設の長寿命化を研究テーマとすることとし、以下の4つの話題提供に基づき研究をしている。

1) 自然公園等施設技術指針のブラッシュアップについて、施設の長寿命化の課題と見直しの方向// (株) ザイエンス 千脇 義一 氏 (2021. 10. 27)

～木造施設における長寿命化の技術指針～

・材は杉材（角材はプレーナー加工、丸太材はロータリー加工）を使用する。

・材は薬剤注入に適するように天然、又は人工乾燥処理を行なう。

・木材は全て加工後、AAC又はAZNA木材保存剤を加圧注入処理する。

・加圧注入法はJIS A 9002により、K4又はAQ屋外1種とする。

・柱は背割を行ない、深さは図示なき限り木材の1/2までとする。

・木材の見え掛りは木材表面保護塗装料油溶性とする。

・柱の地際部は上下10cmの範囲に表面処理用木材保存剤とする。脚部に銅巻きがある場合は銅巻きの範囲に表面処理用木材保存剤とする。

・ボルトは、図示無き限り、溶融亜鉛メッキとする。

・見え掛り（標示板表面は除く）のボルトは図示無き限り座掘り内に納める。

・見え掛りの座掘り、シリコンキャップをつける。

2) 施設の長寿命化の技術指針の課題と今後の展望について//前田工織(株) 景観マテリアル

推進部 伊藤 順也 氏 (2021. 11. 29)

・技術指針掲載材料の見直し、順序入替、適用部位の追加（指標）、アルミ合金の種類、特徴（代表例）。

・設置事例の写真追加。特に、複合材料を使用した事例。

・湿原等軟弱地盤対策。

3) 自然公園等施設における長寿命化計画について//環境省 自然環境整備課 高橋 博幸 氏 (2021. 12. 22)

・環境省インフラ長寿命化計画（行動計画）の概要/国立公園の「個別施設計画」の対象は「工作物」、自然公園等施設長寿命化計画の作成と運用。

・主な自然公園等施設と処分制限期間の採用値（参考）、木道・木橋の修繕例、健全度調査の着眼点と点検内容、材質ごとの健全度調査項目と確認方法。

・十和田八幡平国立公園、三陸復興国立公園等施設長寿命化計画策定業務概要版。

・白山国立公園施設長寿命化計画策定業務概要版。

4) 自然公園等施設技術指針—施設の長寿命化のブラッシュアップについて// (株) ラスコジャパン 関口 隼紀 氏 (2021. 12. 22)

・木造施設における長寿命化、木材の使い方について/木造化ではなく木質化、だれでも改修できる仕様にする、素材ごとの耐用年数の違いに配慮する、木材を金属で補強する。

・新技術の採用事例の収集/人力運搬・人力施工できる橋（山奥に架ける橋）、山岳地・登山道のサイン=人力だけで基礎と看板を設置。

今後も研究会参加各社から話題提供を受け、研究を継続していく。

（自然とのふれあい技術研究会幹事 神宮 孝）

6. お知らせ

◆令和3年度「第2回特別講演会」及び「環境省との意見交換会」のご案内

この度、令和4年度重点施策などを含めた自然環境行政の最新動向について、奥田自然環境局長からご講演いただくこととなりました。

また、この特別講演会に引き続き、令和4年度環境省主要予算の概要を環境省の担当者からご説明いただき、各予算のポイントなどについてNECTA会員との意見交換会を開催いたします。

・日時：令和4年1月18日（火）13:30～15:30

・場所：webexによるリモート配信（要申込）

・内容：

第1部 令和3年度第2回特別講演会13:30～14:00

（質疑応答を含む）

- ・演題：「自然環境行政の最新動向について」
 - ・講師：奥田直久 環境省自然環境局長
- 第2部 「令和4年度自然環境局主要予算の概要」
意見交換会14:00～15:30
- ・講師：自然環境局担当者
 - ①生物多様性戦略推進室14:00～14:15
 - ②国立公園課14:15～14:35
 - ③野生生物課14:35～15:00
 - ④自然環境整備課15:00～15:15
 - ⑤生物多様性センター＋自然環境計画課15:15～15:30

- ◆令和3年度 第3回技術セミナー開催予告
(参加申込方法等は、別途事務局から連絡)
～ ポスト2020生物多様性枠組と
次期生物多様性国家戦略 ～
- ・令和4年2月22日(火)15時～16時30分
 - ・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長 中澤 圭一氏
「ポスト2020生物多様性枠組と次期生物多様性
国家戦略の検討について」
 - ・株式会社地域環境計画 技術本部
生物多様性推進上席マネージャー 増澤 直氏
「生物多様性地域戦略策定手引きの検討状況」

◆新年挨拶廻り

NECTAでは各社で幹事を分担して、関係省庁本省及び地方環境事務所、自然環境事務所、国民公園管理事務所等への新年挨拶廻りを行っています。既に実施されたところもありますが、これから実施予定の官署もあります。関係機関との面識を深め、また各社の新技術等を紹介する良い機会ですので積極的にご参加ください。

予定については各社の窓口の方にメールでお知らせしていますが、詳細等のお問い合わせは事務局をお願いいたします。

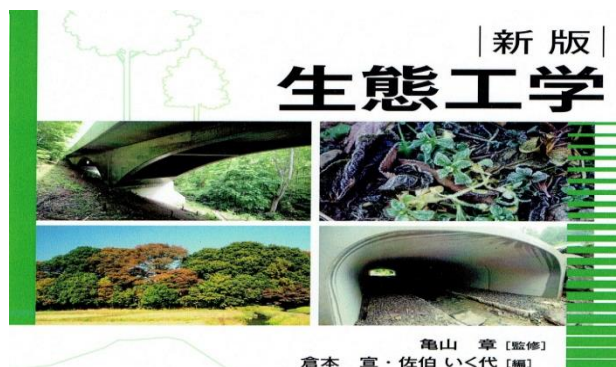
なお、沖縄奄美自然環境事務所へのご挨拶については、本年も見送りとさせていただきます。

◆書籍紹介（解説）

昨年9月に日置鳥取大教授から「新版 生態工学」出版のご案内がNECTA事務局にありました。

生態工学とは一体何だろう、との単純な疑問・関心から読み進めると、正にこれぞ自然環境共生技術そのものではないかとわかってきました。そこで、広報委員会では書評を書こうと思っていながらも、内容がとても深く充実していたため、NECTA特別会員であり、執筆者の一員でもある日置教授に解説していただくことになりました。

このため、会員の皆様には、まずこの解説の内容を理解しつつ本書を熟読されることをお勧めいたします。



◎「新版 生態工学」

解説：日置佳之（鳥取大学農学部教授）
（NECTA特別会員）

「生態工学」は英語の“Ecological Engineering”の邦訳です。この言葉の発祥は、必ずしも詳らかではありませんが、1970年代に遡ることが出来ます。1977年、チェコの Vanicek, V. (バニセック)による“Eco-engineering - an ecological approach of land reclamation and improvement to landscape environment (生態工学－景観環境の開発と改善のための生態学的接近)”という論文が Landscape Planning 誌に掲載されました。バニセックは生態工学を「土壌、水、生物を含む自然環境、景観、自然資源を、人間のために一層の便益をもたらすようにするための技術、科学及び実践」とであると定義しました。やや難解な定義ですが、同じ論文の中で「生態系の保全と、開発のための工学を統合した科学」とあり、こちらの方がわかりやすい説明です。

本書「新版生態工学」は、2002年に朝倉書店から刊行された大学生向けの教科書「生態工学」の全面改訂版です。旧版では、生態工学に「生きものや生態系のシステムと、人間生活が必要とする建設事業などに関する技術のシステムを調整して、新たなシステムを構築するもの」との定義が与えられ、新版でもこれが踏襲されました。これは約50年前のバニセックの定義と大きな違いはありません。生態工学の基本的な考え方は、対立する二つの項を統合して、より高次の段階に到達すると言うヘーゲルの止揚（Aufheben）そのものなのです。

しかし、この50年間に地域や地球の環境に関する状況はますます悪化し続けており、半世紀前には存在しなかった気候変動による激しい気象災害や生物の絶滅、生態系の消滅が普通の出来事になっています。そのため、二項対立を脱した止揚の必要性がますます重要になるとともに、その止揚のハードルもどんどん高くなっています。例えば、激甚化する水害に対しては、より広大な生態的調整池や多数の雨庭の設置が有効と考えられますが、従来型の堤防強化や下水道の巨大化を乗り越えるためには、効果検証

や土地利用調整などに多大な労力や時間が必要となります。また、風力発電や太陽光発電などの再生エネルギー施設の大規模化は、その立地による生物生息地の破壊や劣化に直接結びついてしまっており、現場では鋭い対立が起きています。これは、環境（温暖化緩和策）対環境（生物多様性保全）という、50年前には想像もしていなかった新たな対立図式です。

正直なところ、現在の生態工学の研究や技術は、こうした待ったなしの課題に十分応えるものにまでには成長していないと思います。生態工学の研究者・技術者である私は忸怩たる思いです。しかし、「生態系と人工系のより高度な統合」という生態工学の基本的な考え方自体は、将来も十分通用しますし、ますます重要になって行くものです。ですからその点については変更の必要はなく、むしろ、時々その基本に立ち返って見なければなりません。それは上級のスキーヤーが時々ブルークボーゲンで姿勢を確認するようなものです。そのような意味合いからすると、本書は現役の技術者の皆さんにとっても十分読む価値がある本であると自負しています。

他の応用科学と同様、生態工学にとって理論（theory）と実践（practice）は車の両輪です。生態工学は生態系の再生や修復の現場を持つすぐれて臨床的な学術分野ですが、実践にはそれを支える理論的裏付けが必要です。本書はそのような理論の要点として、

- 1) 開発行為などの人為的な破壊や攪乱（インパクト、impact と総称される）に対する生態系のレジリエンス（resilience、抵抗力と訳されることがある）
 - 2) インパクトに対する生態系の量的・質的变化
 - 3) 種の生息地や生態系の再生の潜在的な可能性（環境ポテンシャル）評価
 - 4) 生態系と人工系の調整（空間分離型／空間共存型調整）と統合型システムの計画・設計・施工・管理
- などを簡潔に整理しています。

また、建設技術系の出身者にも生態学の基本がわかってもらえるように、「生きもの」、「生きものと環境」、「生態系」、「生きものの情報と分析・評価」といった章が設けられています。

さらに、「生きものと人間の関係」の章では、人と生きもの空間的な関係の取り方や出会い方、「生態工学と人々の暮らし」の章では、市民科学として生態工学についても述べられているのが特徴です。

是非、本書を身近な場所に置いて、時々読み返しては技術者としての立ち位置を確認するのにお使い頂きたいと存じます。

新版 生態工学

亀山章【監修】 倉本宣・佐伯いく代【編】

朝倉書店 2021年9月刊行 2,800円＋税

第1章 生態工学の目的と方法	小林達明
第2章 生きもの	佐伯いく代
第3章 生きものと環境	中尾史郎
第4章 生態系	藤原宣夫
第5章 生きものの情報と分析・評価	山田晋
第6章 インパクトと反応	大澤啓志
第7章 ミティゲーション	園田陽一
第8章 環境ポテンシャルの評価	日置佳之
第9章 システムの計画・設計・施工	八色宏昌
第10章 システムの管理と運営	大窪久美子
第11章 生きものと人間の関係	若生謙二
第12章 生態工学と人々の暮らし	倉本宣

《編集後記》

新年あけましておめでとうございます。と言いましても、コロナが明けていないので、急遽、沖縄奄美自然環境事務所への新年挨拶はキャンセルさせていただくなど、本年も各種イベント等へのイレギュラーな対応が予想されますが、お許しいただきたく存じます。

在宅勤務が続くと、対面での刺激に代わってWEBや書籍からの情報を求める傾向になります。本号の書籍紹介もその一つで、新たな出会いに新鮮さを感じることもあります。日置さんには解説までしていただき感謝申し上げます。

また、年末年始の御多忙の中、森本先生からは格調高いメッセージをいただいて身の引き締まる思いを、北橋さんからは凍結されていた地熱開発の解禁を解説いただき、現在の環境政策の置かれた状況を実感いたしました。

これからの一年間、自然環境共生技術にかかる話題や課題が新たに浮かび上がって来ると思われますが、それらへの会員の方々等の取組みや情報を随時お寄せされるようお願いいたします。

広報委員長 市原 信男

1月14日に海部元総理の訃報に接しました。

平成2年8月、静養で万座温泉にご夫婦で滞在され、本白根山のコマクサお花畑をご案内したことが思い出されます。

海部夫妻 夏の静養
野外バーベキュー

(湾岸戦争勃発前日の様子)



合 掌