

AUTUMN

October 2019 no.164

Japan Association of Environment Assessment

JEAS

NEWS

特集

「再エネ海域利用法」

特集

「再エネ海域利用法」施行の流れと今後	2
再エネ海域利用法と風力発電に係るゾーニングの 取組について	4
秋田県における洋上風力発電促進の取組状況について	6
長崎県「再エネ海域利用法/環境省のゾーニング事業」	8

エッセイ

日本での蕎麦栽培の勧め	10
学校法人ひらた学園IWAD環境福祉リハビリ専門学校 副校長 石谷正宇 東北支部設立総会	12
中部支部技術者交流会	13
関西支部若手技術者交流会	14
九州・沖縄支部第4回学識者・行政・会員交流会	15
環境アセスメント士紹介	16
稲守 恵(自然環境部門)／下 拓也(自然環境部門) JEASレポート	17
「環境DNA調査・実験マニュアル」について	19
資格・教育センター便り	19
お知らせ	20



第7回 JEAS フォトコンテスト入賞作品／「奥多摩・鳩ノ巣溪谷の紅葉」／撮影：藤嶋康夫（（株）数理計画）

「再エネ海域利用法」

2019年4月1日、「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」が施行された。法では、一般海域での洋上風力発電施設の導入ルール等が示され、わが国における洋上風力発電施設の導入が促進されることが期待されている。今回、「再エネ海域利用法」及び「環境省ゾーニングモデル事業」の概要を報告するとともに、洋上風力発電事業の導入に先駆的な自治体である秋田県、長崎県に対し取材を行ったので、内容を紹介する。

「再エネ海域利用法」施行の流れと今後

一般社団法人海洋産業研究会常務理事 中原裕幸

一般海域における海洋再生可能エネルギーの利用を促進させることを目的とした「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律」(以下、「再エネ海域利用法」という)が昨年11月30日に国会で成立し、12月7日に公布され、今年4月1日に施行された。そこで、その背景や施行の流れ等を俯瞰してみたい。

1. 一般海域とは

一般海域とは、港湾区域(港湾法)、漁港区域(漁港漁場整備法)、海岸保全区域(海岸法)、公園区域(自然公園法)等の法に基づく指定区域以外の海域で、12海里の領海までの海域のことを言う。

上記の指定区域には、それぞれ港湾管理者、漁港管理者、海岸保全管理者、公園管理者などの行政上の管理者が存在する。これに対して、一般海域は、一般海域の管理に関する都道府県条例がある場合はその条例に基づいて、そうした条例がない場合でも、国有財産管理規則の関連条例等により、一応、自治体が管理をしているが、そもそも国の一般海域に関する統一的なルールが存在しなかった。

なお、漁業権区域(区画漁業権、定置漁業権、共同漁業権の三種)も同様に海面上に区域指定がなされているが、当該漁業権の保有権者である漁業協同組合は、上記の区域指定の場合のような海域管理者ではない。区画漁業権(養殖生簀を設置)と定置漁業権(定置網を設置)の二つは、その海域を事実上排他的に占有することになるので他の海域利用ができない区域であるが、共同漁業権区域は、網漁業や釣り漁業、海藻や貝類等の採捕をする区域であり、他の海域利用を排除するわけではない。そして、この海域も一般海域の中に含まれる。

2. 「再エネ海域利用法」制定の背景と経緯

いずれにせよ、これまで一般海域は、前述のように、都道府県の定める一般海域管理条例や国有財産管理規則の関連条例等により、それなりに管理されてきた。海域の一時的占用料も港湾区域等におけるそれに準じた料金設定がなされているほか、占用期間は3年や5年という規定が多かった。しかし、洋上風力発電事業は20年以上にわたって海域を占有するため、そのままの適用はなじまない。特に、事業者が銀行から資金調達をする場合、占用期間が短いままではその更新にリスクがあるとして、融資を受けることが困難な状況があった。また、一般海域を占有するにあたって、先行海域利用者ととりわけ漁業者との調整を行うための仕組みも十分には存在していなかった。

わが国周辺海域における洋上風力発電プロジェクトはさまざまな事業者によって多くが事業化段階を目指しており、事業着手のための環境整備が待たれていた。

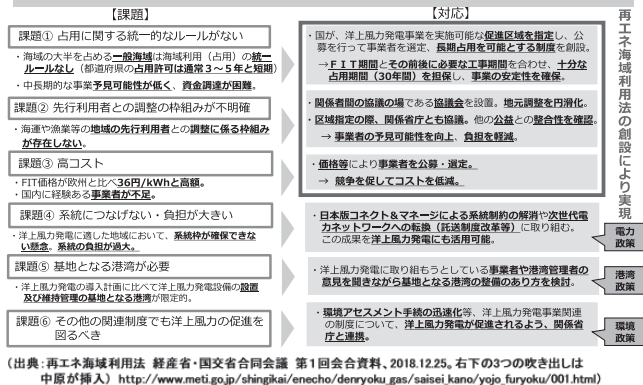
これらの課題に対応すべく、「再エネ海域利用法」が昨年3月に閣議決定され、同年春の通常国会において内閣委員会に提出されたが審議未了で廃案となったものの、昨年秋の臨時国会では国土交通委員会に再提出され、衆議院を通過し、最終的に参議院本会議において全会一致で可決、昨年11月30日に成立、本年4月からの施行に至った。

3. 「再エネ海域利用法」の位置付け

事業関係者にとっては、港湾法の改正に続いて、待望の法制度の整備が実現したと言える。しかし、必ずしもこれですべてがカバーされているわけではない。図-1に示すように、同法は、洋上風力発電をめぐる諸課題のうち、図の左欄①-③の課題に対応するものであり、そのほかに、

1.2. 洋上風力発電のための海域利用ルール整備

- このようなメリットがある洋上風力発電について、海域利用のルール整備などの必要性が指摘されてきたところ。
- これを踏まえ、必要なルール整備を実施するため、内閣府が中心となり「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（以下、再エネ海域利用法）案」を前臨時国会に提出し、可決された（12月7日公布。公布から4月を超えない範囲で施行予定）。



■図-1 「再エネ海域利用法」整備の範囲と関連施策

④の系統連系関係に関わる電力政策、⑤の基地港湾整備に関わる港湾政策、そして、⑥の環境アセスメントに関わる環境政策がある。

したがって、政府全体として、それらと総合的かつ計画的に推進される必要がある。

なお、本法にしたがって促進区域指定のもとで事業者選定に応募し採択され事業を実施するという取り組み方とは別に、上述の地方自治体の条例をベースとして事業を実施するという選択肢も残されている。つまり、すべての洋上風力発電事業が本法に従わねばならないというわけではない。とはいっても、本格的な大規模洋上ウィンドファームを目指すのであれば、本法に沿って事業展開に取り組むのが自然である。

4. 「再エネ海域利用法」の施行の流れ

事業者が占用許可が付与されるまでの流れは、図-2に示すとおりである。

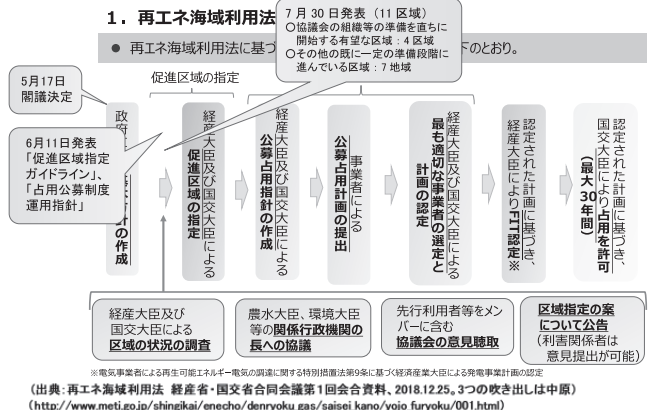
まず、経済産業大臣と国土交通大臣が一般海域において洋上風力発電を行う「促進区域」を指定する。次に、「促進区域」において洋上風力発電事業を行う事業者を公募する。その海域において事業を行う意思のある事業者は、両大臣に事業計画にあたる「公募占用計画」を提出する。両大臣は計画の内容を審査し、最も適切な事業者を選定して最長30年の占用許可を与えるというものである。

図-2の吹き出しに記したように、本法の施行後、法に基づく国としての「基本計画」が5月17日に閣議決定された。次いで6月11日には、「促進区域指定ガイドライン」と「占用公募制度運用指針」が発表された。これで、促進区域ならびに事業者選定に向けた枠組みが示され、地ならしが整えられた。そして、7月30日には促進区域の

「再エネ海域利用法」

海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律

《平成30年11月30日成立、同12月7日公布、平成31年4月1日施行》



■図-2 「再エネ海域利用法」の実施プロセス

選定につながる有望区域等が発表されたのである。全11区域だが、その内訳は次のとおりである。

○協議会の組織等の準備を直ちに開始する有望な区域：4区域

- ・秋田県能代市、三種町及び男鹿市沖
- ・秋田県由利本荘市沖（北側・南側）
- ・千葉県銚子市沖
- ・長崎県五島市沖

○その他のすでに一定の準備段階に進んでいる区域：7地域

- ・青森県沖日本海（北側）
- ・青森県沖日本海（南側）
- ・青森県陸奥湾
- ・秋田県八峰町及び能代市沖
- ・秋田県潟上市沖
- ・新潟県村上市・胎内市沖
- ・長崎県西海市江島沖

5. 今後に向けて

一般海域で再エネ事業を実施するための枠組みを定める法律が成立したことは、洋上風力発電関連業界にとっても、海洋産業界全体にとっても、大いに意義のある歴史的な出来事と言ってよい。

そして、いよいよ促進海域の選定と事業者選定の段階が近づきつつある。本法では、事業実施にあたっては漁業に支障を及ぼさないことと定められている。この点、協議会の運営や漁業者の同意が合意形成の上で鍵となってくるが、本法に基づく洋上ウィンドファームが漁業協調型として実施されていくことを願ってやまない。

再エネ海域利用法と風力発電に係るゾーニングの取組について

環境省大臣官房環境影響評価課係長 坂本万純

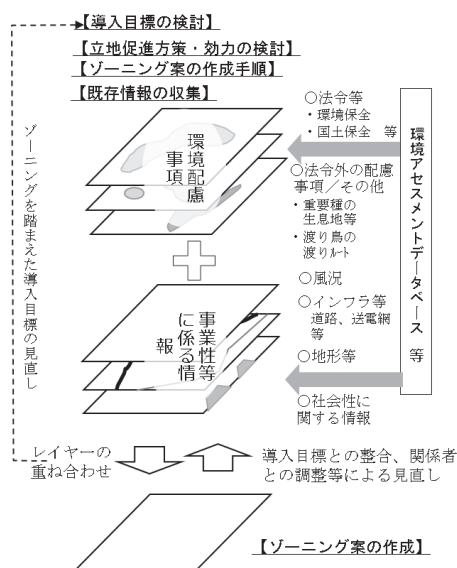
1. はじめに

わが国においては、地球温暖化対策計画を2016年5月に閣議決定し、本計画において再生可能エネルギーの最大限の導入等の地球温暖化対策を大胆に実行することとされた。また、エネルギー基本計画においても再生可能エネルギーの主力電源化が規定されている。再生可能エネルギーのうち風力発電は太陽光発電と並び有望な電源であり、今後一層の普及拡大が必要である。一方で、立地場所によっては、騒音等の生活環境への影響や、希少な鳥類や傑出した景観等の自然環境への影響が懸念される場合もある。このような状況を背景に、環境省では、2016年度から風力発電に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業（以下、「ゾーニングモデル事業」という）を実施した。2018年3月には「風力発電に係る地方公共団体によるゾーニングマニュアル（第1版）」をとりまとめた（以下、「ゾーニングマニュアル」という）。

今後導入拡大が期待される洋上風力発電については、今年度「海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律（以下、「再エネ海域利用法」という）」が施行され、その制度の運用にあたって、ゾーニング手法の活用が期待される。

2. 風力発電に係るゾーニング

ゾーニングは、風況や、地形情報（標高、傾斜等）や道路網などのアクセス性に係る情報を含む事業性に関する情報、環境保全等の法規制、鳥類の営巣地や渡り、景観、生活環境など環境保全に関する情報、その他の社会性に関する情報を重ね合わせ、関係者・関係機関と協議会、ヒアリング等の方法により総合的に評価した上で、「環境・社会面からは風力発電の導入を促進するエリア（促進エリア）」「立地にあたって調整が必要なエリア（調整エリア）」「法令等より立地困難又は重大な環境影響が懸念される等により環境保全を優先することが考えられるエリア（保全



■図-1 ゾーニング検討の手順

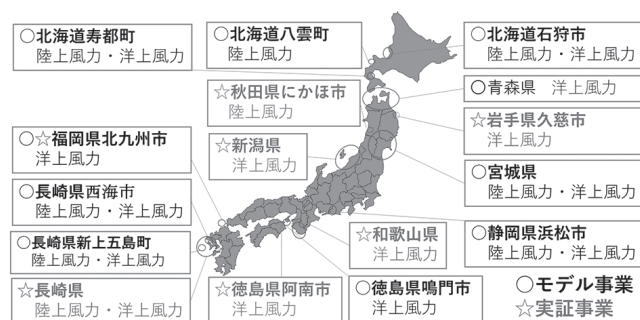
エリア)」等の区域設定を行うものである（図-1）。これにより地域の理解が促進され、風力発電の円滑な導入が期待できる。

3. ゾーニングモデル事業

ゾーニングモデル事業では、地方公共団体からの公募によりモデル地域を選定し、2か年で各モデル地域においてゾーニングを実践し、各モデル地域でゾーニングの実践から得られた知見をもとに2017年度にゾーニングマニュアルを策定したところである。

ゾーニングモデル事業については、2016年度開始の宮城県、北海道八雲町、徳島県鳴門市、長崎県西海市、2017年度開始の青森県、北海道石狩市、北海道寿都町、静岡県浜松市、福岡県北九州市、長崎県新上五島町の2県5市3町、合計10モデル地域で実施した（図-2）。

2016年度から3か年で実施したゾーニングモデル事業の成果から見えてくるゾーニングを実施する上での重要なポイント及び課題として、①地方公共団体における上位計画による導入目標がない場合、また目標値があったとしても1事業



■図-2 ゾーニングモデル事業・実証事業の地域

で達成しうるような低い目標の場合が多かったこと、②情報の重ね合わせ及び合意形成の過程で、促進エリアを設定することが困難となったモデル地方公共団体が多かったこと、③風力発電の導入促進と環境保全を両立するため、関係者間で協議しながら、環境保全、事業性、社会的調整に係る情報の重ね合わせを行い、総合的に評価した上でゾーニングマップを作成する必要があることから、協議会等には幅広いステークホルダーが参画することが望ましい（洋上のゾーニングであれば、漁業関係者の参画の必要性が高い）こと、④保全エリアにばかり焦点を当てたアボイドマップとならないよう、ゾーニングの検討では、関係者・関係機関との調整や、有識者へのヒアリングを踏まえ、ゾーニング案を見直ししていくことが重要であること、⑤ゾーニングの結果について、促進エリア等に風力発電の適正な立地を促すためには、国や地方公共団体による公募、補助金事業や税制優遇等による経済的施策、ゾーニングモデル事業で得られた情報の提供等、風力発電事業者に対し、適正な立地のためのインセンティブを付与することが必要となること、などがあげられる。

4. ゾーニング実証事業

ゾーニングの結果については、その活用を促進するために広報・普及啓発を行うが、そのみではゾーニングの実効性は十分確保できない。ゾーニングによって洗い出された騒音等の生活環境への影響や、希少な鳥類や傑出した景観等の自然環境への影響を回避・低減し、事業者の事業リスクに関する予見可能性を高める観点から、環境影響評価法に基づく環境影響評価制度、地方公共団体による公募やその他事業化支援の制度等によって、ゾーニングの結果に実効性を持たせることが考えられる。地方公共団体はゾーニングの検討において、これら既存制度の活用・連携も含めて検討することが望ましい。そのため、2018年度からゾーニングの実効性確保のために、環境影響評価制度等の各種制度との連携について検討するためのゾーニング実証事業を実施している。

ゾーニング実証事業は最大3か年にわたる事業であり、地方公共団体からの公募により実証地域を選定し、①各実証地域においてゾーニングマニュアルを参照にゾーニングを実践し、②ゾーニングマップ上の促進エリア及び調整エリアの中から導入可能性検討エリアを抽出し、エリア個票を作成するとともに、ゾーニングマップ作成の背景をゾーニング報告書として作成し、③ゾーニングの実効性を担保する取組等を検討する。

地方公共団体にとって、風力発電に係るゾーニングは、環境保全等と他の公益について統合的に検討するツールとして有用であり、また、ゾーニングを実施する過程で関係者間のコミュニケーションが早期から図られることにより、当該地域における風力発電事業に対する環境保全等に係る社会的受容性の向上に資することが期待される。

発電事業者にとっても、環境保全等に係る事業リスクの低減の進展を期待でき、事業予見性が高まる等具体的な見直しを以て円滑に事業を実施できるメリットがある。

今後は2018年度に事業を開始した和歌山県、岩手県久慈市、秋田県にかほ市、徳島県阿南市、福岡県北九州市に加え、2019年度開始の新潟県、長崎県の7地方公共団体において実証事業に取り組んでいく。

5. 再エネ海域利用法と風力発電に係るゾーニングの取組について

再エネ海域利用法における促進区域の指定にあたっては、前段階として既存情報を収集した上で、早期に促進区域に指定できる見込みがあり、より具体的な検討を進めるべき区域を「有望区域」として選定することになっている。

有望な区域に選定されるためには、少なくとも協議会において地元関係者との利害調整が可能な程度に地元受入体制が整っており、かつ、促進区域の指定の基準に適合する見込みがあるものとして、①促進区域の候補地があること、②利害関係者を特定し、協議会を開始することについて同意を得ていること、③区域指定の基準に基づき、促進区域に適していることが見込まれること、の3条件が整っていることとされている。

ゾーニング実証事業を通してとりまとめられた環境保全、事業性、社会的調整に係る情報や地域における合意形成を経て整理されたゾーニングマップ等及び抽出された導入可能性検討エリアに関する留意事項等、ゾーニングの成果を有望区域の選定及び促進区域の指定のプロセスにおいて有効に活用することで、環境保全と両立した洋上風力発電事業の円滑な導入が促進されることを期待したい。

秋田県における洋上風力発電促進の取組状況について

秋田県 産業労働部 資源エネルギー産業課 新エネルギー産業班
主幹（兼）班長 辻田 豊英
主査 堀田井孝弘



取材風景

1. はじめに

秋田県は、産業界・大学などさまざまな主体と連携しつつ、早くから風力発電等の再エネの導入が促進されている先進自治体である。風力発電導入量は2018年3月末で約371MWと青森県に次いで全国第2位を誇る。2019年7月には再エネ海域利用法の今後の促進区域の指定に向けた「有望な区域」に複数選定されている。秋田県における洋上風力発電促進の取組の背景や現状・課題、環境アセスメント等について、産業労働部の辻田主幹（兼）班長、堀田井主査にお話をうかがった。

2. 秋田県の洋上風力発電導入促進の背景・経緯

秋田県では、2011年5月に「秋田県新エネルギー産業戦略」を策定し、2011年度から2020年度の新エネルギー産業への取組方針を示した。本戦略の一環として、2013年7月に県、沿岸市町、国、民間企業、県漁協等の25団体で構成する「あきた沖合洋上風力発電研究会」が発足し、翌年5月には「あきた沖合洋上風力発電導入検討委員会」が組織され、委員会において、2015年1月に着床式洋上風力発電の「候補海域」として沿岸沖合の351km²を設定した。

また、風力発電事業の拡大には連系先となる送電網の強化が不可欠であるが、電力広域的運営推進機関や東北電力が、東北北部エリアにおける電源接続案件募集プロセスの実施等により系統の増強整備を進めている。

一方、産業界では、2013年9月に企業コンソーシアム「秋田風作戦」が設立され、約100社・団体が勉強会等を通じて交流を深めた。2014年7月には、洋上風力発電の関連産業（風車製造、建設工事、保守管理）の研修会「洋上風力発電ビジネスフォーラム」が開催され、県内企業、国内大手企業等から約170名が参加した。

また、県では再生可能エネルギーの導入拡大を関連産業の振興及び雇用創出につなげるための取組を一層強化する

ことを目的に2016年4月に「第2期秋田県新エネルギー産業戦略」を策定し、更なる再エネ促進を進めている。

3. 港湾区域における洋上風力発電事業の促進

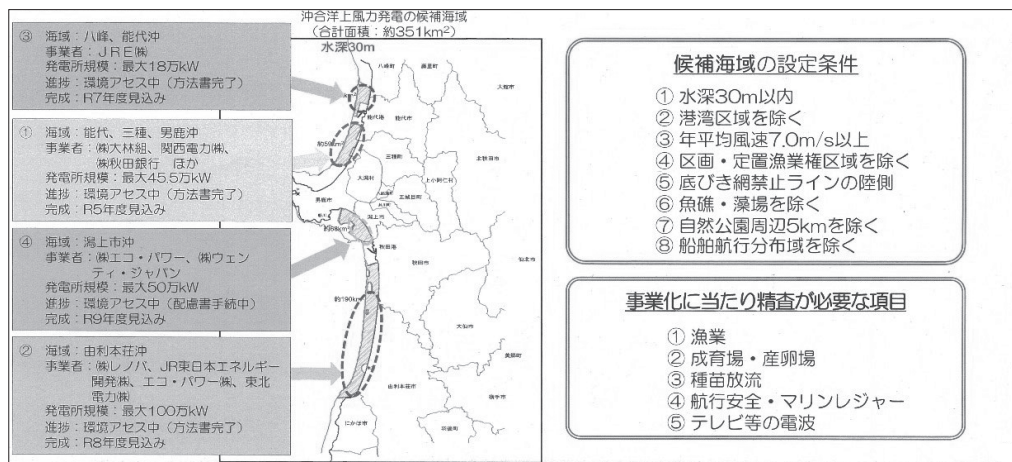
秋田県では、港湾区域における洋上風力発電の先行的な導入を目指し、国のマニュアルに基づき、2013年度に秋田港（約351ha）、能代港（約378ha）に洋上風力発電適地を設定し、2014年12月に発電事業者を公募により選定した。

その結果、丸紅株式会社（特別目的会社SPC「秋田洋上風力発電株式会社」）が選定され、両港で約14万kWの発電規模を計画し、2015年度から環境アセスメントの手続に着手、2022年頃からの運転開始を予定している。また、秋田港では2018年7月に港湾計画の改訂、能代港では2018年3月に「能代港ビジョン」を策定し、洋上風力発電所の導入を促進している。

4. 一般海域における洋上風力発電事業の促進

県の候補海域の設定により、民間事業者による投資が促進され、4海域で洋上風力発電の計画が立ち上がり、現在環境アセスメントの手続が進められている（図参照）。2019年7月30日、これらのうち2海域が、再エネ海域利用法の促進区域に向けた「有望な区域」として指定を受け、「秋田県能代市・三種町・男鹿市沖」では、大林組と関西電力などが出力455MW、「秋田県由利本荘市沖」では、レノバ、エコ・パワー、JR東日本エネルギー開発が共同出資して最大1GWの洋上風力発電所を計画している。

今後、促進区域に指定されると、最大30年間の占用が許可されることから、安定して事業を実施でき、事業者にとっては出資者からの融資にあたり障壁が低くなる効果が期待される。また、洋上風力発電所の建設においては、拠点となる港の整備が必要となり、地耐力や水深、部材を置くヤードの広さなどの条件を整えていく必要がある。



■図 一般海域における洋上風力発電の導入促進

出典:「秋田県における新エネルギー等の導入状況と産業戦略について」(令和元年7月 秋田県産業労働部)

5. 風力発電事業の促進にともなう県内産業の振興、県内大学との連携について

「第2期秋田県新エネルギー産業戦略」における政策として「政策Ⅱ 関連産業への県内企業の参入拡大」をかねており、県内企業が事業に関わることを重視している。これまで、「風力発電関連産業マッチングフォーラム」を開催し、風力発電事業者と関連産業参入企業、県内大学などの交流を重ねてきた。その成果として、県内企業による工事参入、風車の基礎に関連する冶具の製造などの動きが出ている。メンテナンスに関わる企業も4社設立され、メンテナンスに関わる専門のライセンス取得者も90名にのぼる。県では、風況調査への補助、事業資金等の融資、メンテナンス技術者の養成研修、海外を含む研修への補助、事業計画検討に対するアドバイザーの派遣などの形で、県内事業者を支援している。

また、県内の大学(秋田大学、秋田県立大学)と、産官学の連携のもと、風力発電メンテナンス人材育成プロジェクトを進めている。各大学では、新たに関連する講座の開講や研究者の採用など、地域の産業に携わる人材育成につながる動きが進みつつある。

6. 洋上風力発電事業の実施にともなう地域振興について

選定事業者による地元貢献に関しては、各事業者の事業説明会等において、漁業関連や観光振興への協力等が示されているケースもある。漁業について、秋田県では漁業者や漁獲量の減少などの課題があるが、洋上風力に関連して、風車の基礎部が漁礁となる等、何らか振興につながるよう

な内容が出てくるかもしれない。観光については、風力発電の先進地域として他地域からの視察による来訪が多くあるが、今後洋上風力が運転開始すると視察等の更なる増加が見込まれる。また、周辺地域を含めたエコツアーの一部に、洋上風力発電施設を組み込むなどの可能性も考えられる。

7. 環境アセスメントについて

秋田沖における環境面の課題については、最初に「候補海域」の設定条件として、自然公園周辺5kmを回避するなど、あらかじめ大きな影響が生じにくいよう配慮している。景観については、沖合における洋上風力発電所は、遠くから視認できることにはなるが、自然公園など保全すべき区域と、その他の区域でメリハリをつけて対応していくことになると考えている。

環境アセスメントに望むこととして、手続に要する時間の迅速化、各事業の特性や周辺環境に応じ、本当に必要と考えられる影響評価項目の選定(追加)を行ってほしい、という点があげられる。ひいては、これまでの事例の蓄積を踏まえ、洋上風力発電所のアセスメントマニュアルの整備等、環境アセスメントを進めやすい環境づくりが望まれる。

8. おわりに

洋上風力発電は、陸上に比べると、近傍に住居などが無い状況ではあるが、近年注目が高まりつつあることから、環境への配慮について、より丁寧な説明が必要であると考えられる。また、洋上における工事に際しては、環境配慮に加えて安全確保についても、国の技術基準を満たすよう進めていく必要がある。

(編集委員: 加藤賢次 / 松井理恵)



長崎県「再エネ海域利用法 / 環境省のゾーニング事業」

取材協力：長崎県産業労働部新産業創造課 企画監 福重武弘

1. 長崎県の海洋再生可能エネルギーに対する考え

(1) 洋上風力発電などの海洋再生可能エネルギーを活用した産業振興政策の展望

長崎県では2013年12月に、2030年度時点の再生可能エネルギー導入目標を定めている（長崎県再生可能エネルギー導入促進ビジョン。以下、「再エネ導入促進ビジョン」という）。

長崎県は九州本土の広さに匹敵する海域があること、水産業及び造船業が盛んであること、国指定の地域活性化総合特区である「ながさき海洋・環境産業拠点特区」の認定を受けていることを背景とし、海洋再生可能エネルギー関連事業と親和性が高い場所と考えている。海洋再生可能エネルギー導入の促進を図るとともに、製造業を中心とした同産業の拠点化の推進を図っているところである。

県内には国に選定された実証フィールドが3海域あり、先進的な実証事業に県内企業が参画することで、技術やノウハウの蓄積をしていくことを目指している。

今後、国内で洋上風力発電の商用化が進んでいく中で、調査・計測や、設計・製造、据付・施行、保守・運用などの業務を県内企業が受託できるように成長させていきたいと考えている。また、技術開発の支援や、各業務分野において中核的な役割を果たす企業を育成し、複数の企業が共同受注体制を構築するための支援も行っている。

具体的には、地場企業を中心に設立された「NPO 長崎海洋産業クラスター形成推進協議会」（以下、「クラスター協議会」という）が、拠点形成に向けた取組を担っており、実証事業の誘致や商用化に向けた技術開発などを行っている。

また、クラスター協議会では、日本財団と連携して、国内初の海洋産業専門人材育成機関を設立する準備をしており、2020年秋のオープンを目指している。

長崎県、クラスター協議会、長崎大学及び長崎総合科学大学の4者は、連携協定締結のうえ、関連産業の集積と

拠点形成を進めている。

(2) 五島市沖の実証事業について、長崎県との関わりや今後の期待

2010年から行っている五島市杵島沖の浮体式洋上風力発電早期事業化に関する実証事業について、長崎県はアドバイザーとして関与しており、技術検討会にも出席していた。その後、2014年に杵島沖は実証フィールドとして認定を受けた。

長崎県は、このような先進的な実証事業に県内企業が関わったり、経験を積むことで、この分野の実績と競争力を他県に先がけて獲得すべきと考えている。

現在、五島市杵島沖の実証事業は、風車を同市崎山沖へ移設のうえ実用化しており、実運用の中で県内企業が風車のメンテを請け負う等、県内における産業の拠点形成に寄与している。

2. 再エネ海域利用法について

西海市沖と五島市沖が「再エネ海域利用法の促進区域の準備段階に進んでいる区域」として選定された。両市は、海洋再生可能エネルギー実証フィールドがある自治体であり、かねてから関連の産業振興に意欲的であった。風況による発電ポテンシャルだけでなく、これまでの取組も評価してもらったと考えており、選定されたことは率直に喜ばしいと思っている。

また、長崎県は、世界遺産の保全・活用と洋上風力推進は両立すべきと考えている。再エネ海域利用法の有望な区域の公表の際に、西海市江島沖について「世界遺産との関係において問題が生じないよう整理することが必要」というコメントが付されたが、今後、情報を集めつつ国と協議をしながら整理していきたいと思っている。世界遺産に登録される時に、イコモス^{*}から、遺産そのものに影響を与える恐れのある開発については、遺産影響評価するよう勧告がなされている。その勧告に従って、事業者には遺産影響評価の実施をお願いすることとしている。

3. 環境省のゾーニング実証事業に申し込んだ動機や期待していること

長崎県周辺の海域に洋上風力発電の導入を促進することによって、県内企業を振興したいという思いである。また、ゾーニングを行うプロセスを経て、地域の理解も併せて促進していきたい。

ゾーニングにより促進エリアと保全エリアを分け、その結果を公表することで、事業者を実施可能なエリアを認識してもらい、かつ国が先導する再エネ海域利用法に最適な候補区域を作り出していくようなことができれば良いと考えている。

西海市や新上五島町が、環境省の「風力発電等に係るゾーニング導入可能性検討モデル事業」でゾーニングを行った際には、地域の方々の理解を促すため協議会を設けた。環境アセスメントより前段階のゾーニングから関わることで、事業に不慣れな地域の方々が事業の理解を深める時間を得られ、必要な声を事業者に聞かせることができる。環境アセスメントは専門的な用語も多く、不慣れな方々の理解が追いつかず、マイナスの感情を抱かせる可能性もある。そういった行き違いを回避するためにもゾーニングの時点から関わることの重要性が見出せる。

また、風力発電の知識を向上してもらうため、世界の動向や地域の可能性、経済性や漁業協調等の可能性について、事例等を踏まえて説明していくことになる。その知識を基に、地域で風力発電が導入された場合にどのようなことが起こるか、ということ想像してもらわないことには、ゾーニングはできないと考えている。ゾーニングを通して、主体的に関わっていくことで理解が深まっていくということになると考えている。

さらに、ゾーニングデータを事業者が活用し、事業可能性評価や事前調査、環境アセスメントを効率化・迅速化できると考えている。一方、重要な漁場や自然公園、世界遺産といった保全すべき対象を明確にすることにより、環境保全を前提とした洋上風力発電の導入促進にも活用したいと思っている。

なお、長崎県の3か所の実証フィールドのうち、2か所は潮流発電のサイトでもある。洋上風力に比べて潮流発電は商用化まではまだ時間がかかると思うが、海外ではすでに実用化されており、長崎県でも注目すべきものと考えている。

クラスター協議会では風力発電以外の潮流などの海洋エネルギーのポテンシャルマップを作成中で、海洋エネルギー



取材時の様子

ギーのワンストップ窓口として、事業者に対して場所の紹介や地域とのコミュニケーション、日本企業とのマッチング等を請け負うことを目指している。

4. 自治体が率先して洋上風力発電に取り組む意義

長崎県では、再エネ導入促進ビジョンといった努力目標を決めて、再生可能エネルギーの導入を進めている。低炭素化社会の取組の一環だが、一方で洋上風力関係の事業を県内で実施し、県内企業が参画することで地域に経済寄与が生じる。その効果は、取り組みようによっては相当高いものになると考えており、自治体が積極的に取り組む意義は高いと考えている。

5. 環境アセスメントについて

事業者やコンサルタントには、環境影響の問題が出ないように、環境負荷に考慮した事業計画の策定をお願いしたい。風車の設置に関しては、漁業者と地域の方々の意見をよく聞いて場所の選定をしてほしい。長崎県特有の配慮事項をよく把握・理解した上で地域とのコミュニケーションを図りながら適切な評価を行ってほしいと考えている。

環境アセスメントについては、地元の方々へは丁寧で分かりやすい説明をお願いしたい。用語や調査手法等が専門的過ぎて理解できないことが多く、その方法が地域や海域に適した方法かどうかを、その地域を知る人たちが判断できなければ意味がないと思っている。後で（準備書の段階で）調査や予測の結果を説明されたところで、納得が得られないことが課題ではないかと感じている。

また、施主である事業者だけでなく、調査のため現地に入るコンサルタントにも地域とコミュニケーションをとって欲しい。そこでトラブルなどによって、プロジェクトそのものが潰れる可能性もあると考えられる。クレームや問い合わせ等が役所に届くこともあると聞いている。

事業者だけでなく、コンサルタントも地域と信頼関係が築くことが大切だと感じている。

（編集委員：松田洋介 / 熊野聡嗣）

※イコモス：国際記念物遺跡会議（International Council on Monuments and Sites）の略称。

日本での蕎麦栽培の勧め

学校法人ひらた学園 IWAD 環境福祉リハビリ専門学校 副校長 石谷正宇

1. はじめに

私は自分で言うのも何だが無類の蕎麦好きです。と言っても、専ら食べる方が専門で、出張に行く度ごとに事前に気になった店を探しておいて、仕事が一段落したら食べに行くのが常といった食いしん坊です。ですから自分で蕎麦を栽培したり、蕎麦切り即ち手打ち蕎麦を打ったりという訳ではありません。近年蕎麦の評判はとみに高く、それは同類麺のうどんにも匹敵する勢いであり、定年退職を待って自分でとうとう店を出す人も現れる始末で、中には一流企業を早期に退職して店を構えている人も出る有様です。

一体何が日本人の心に蕎麦が占めることになったのでしょうか。少し、日本人と蕎麦の関係を見つめ、そうして蕎麦の日本での栽培をひもときます。

2. 蕎麦とは

蕎麦の学名は *Fagopyrum esculentum* で一年生草本です。一般に五穀と言われるイネ、小麦などはすべて单子葉類のイネ科であるのに対し、蕎麦だけは例外的に「蓼（タデ）食う虫も好き好き」の双子葉類のタデ科です。蕎麦は日本では主に種子を製粉して蕎麦粉として利用し、それを用いた麺や蕎麦がきなどにして食用にします。

麺類生産量の推移から見てみると、一口に麺類といってもさまざまな麺類があります。蕎麦は、江戸時代隆盛をきわめた大名から名もなき庶民に至るまで実に多くの人たちの心を揺さぶりました。蕎麦粉に水を加え、鉢で捏ね上げ、わずか数十分後には打ちあがり、さらに数十秒で茹で上がり忙しい日本人の口に届く、そんな食べ物ほかにほまじないでしょう。

3. 蕎麦の原産地はどこか？

よく聞かれるのは、蕎麦は日本固有の食べ物であるのかということです。日本で蕎麦の消費が急激に上がったのはおよそ 400 年前、江戸時代初期のことでした。しかし、蕎麦はもともと日本に生えていたものかということ、一番有力であった説は「中国が原産で日本に伝わった」というも

のです。では、中国が原産地なのでしょうか。実はかつて蕎麦の原産地はシベリア中部のアムール川近辺とする「北方起源説」が有力でした。しかし、かの「栽培植物と農耕の起源」を著わし、多くの栽培植物のルーツを調べた大阪府立大学の中尾佐助はこの説にかねてから疑問を持っていた一人でした。そしてそれを遂に突きとめたのは、京都大学の大西近江でした。彼は 1990 年、かねてより野生の蕎麦を追いかけていた中国奥地の雲南省の高地で野生種を発見したのでした。大西は淡々とそのときの様子を書き残しています。「人の入ったことのない谷に、百キロにわたりずっと野生ソバが生えていた。ほかの植物が生えていないような岩のごつごつした山の斜面に、土のないようなところに生えていた」あるとき、誰かがこの蕎麦の原産地に踏み入り、蕎麦の有用性に気づきその種を採り、育て始めたものが世界中に広まったのでしょう。

4. 蕎麦の主生産国、主消費国はどこか？

中国では、そばを麺だけではなく煎餅のように薄くして焼いたり、お粥にしたり、ちぎって煮たりといろいろな方法で食べられています。近頃有名になった北朝鮮平壤の冷麺も蕎麦粉が使われています。もちろん蕎麦は東アジアだけのものではありません。世界中で蕎麦を原料にした料理はたくさん食べられています。

フランスのガレット（蕎麦粉で作ったクレープ状のもの）、イタリアのピッツォケリ（蕎麦粉のパスタ）、ネパールのロティ（蕎麦粉の薄焼き）、ロシアのブリヌイ（蕎麦粉のパンケーキ）などがあります。コメや小麦のように主要作物ではありませんが、蕎麦はれっきとした作物としての地位を確立しています。

蕎麦の生産量 1 位は中国、消費量 1 位はロシアです。しかし、日本の 10 倍蕎麦を食べている国があります。それは東欧のスロベニアです。スロベニアは、アドリア海に面した人口 200 万程度の小さな国ですが、昔のスロベニアでは、蕎麦は麦類などと違い課税を免れていました。そのため、麦類の裏作として栽培されており、大切な主食穀類として作られてきました。スロベニアでは今でも毎日の

ように蕎麦を使った料理が食べられています。粉としてミルクに入れたり、団子状にしたり、バターをつけて食べる蕎麦のようなものや、豚の内臓に蕎麦と栗の実を加えたソーセージなど、多様なアレンジで食べられています。このようなアレンジの多さが、スロベニアの消費量の多さを支えているのでしょう。

5. 日本での蕎麦の栽培について

日本で蕎麦の栽培はいつ頃始まったのでしょうか。縄文時代前期、北海道の北黄金遺跡で蕎麦の種子が出土しています。しかし、これは後年の混在であるとの疑いがあり、縄文期蕎麦がすでに渡来していたという確証はありません。弥生時代においても遺跡から蕎麦の種子が見つかりますが、これらについても確証は得られていません。科学的に蕎麦が日本に渡来してきたと言えるのは、長野県野尻湖畔での発掘作業によってでしょう。即ち、野尻湖畔での発掘の花粉分析によると今から1500年前に蕎麦の花粉が大量に出土することから、すでに5世紀には蕎麦が栽培され始めたと言えるでしょう。日本の文献での蕎麦の初見は『続日本紀』でありまして、養老6年(722年)の不作に際して、蕎麦を栽培するようにとのおふれが出されています。とは言え、延長5年(927年)の朝廷への貢ぎ物の中には蕎麦は入っていないので、蕎麦は栽培の歴史はあったものの、江戸期に入るまで蕎麦は主食にはなりえなかったのでしょう。

6. 花開く蕎麦屋の系図

江戸期になってから蕎麦が流布した歴史については、『蕎麦屋の系図』(岩崎信也、光文社知恵の森文庫)に詳しく、好きな方はこの本を是非お読みいただきたいと思います。ともあれ、蕎麦は江戸っ子との関係において粹な食べ物であることには間違いはないでしょう。そもそもうどん文化であった江戸の町はいつの間にか蕎麦の町となり明治期に受け継がれ、大正、昭和、平成を経て、そして新たな元号である令和まで受け継がれていくことになるでしょう。それは江戸時代から続く老舗と言われる店の歴史でもあり、蕎麦の製法や作法にも関わる言葉も生まれています。「そば切り」「もり」「かけ」「ざる」「二八そば」「そばつゆ」「更級そば」「やぶそば」そして落語で有名な「時そば」な

どの言葉があふれています。

やはり粋と蕎麦は切っても切れないようで、かの食通でならした池波正太郎は長野県上田市の老舗に通い詰めたそう、新幹線のない時代、蕎麦に対する執念とでも言いましょうか、矜持のようなものを感じる、それが蕎麦というものなのでしょう。

7. 我が国での蕎麦の栽培事情

さて、蕎麦は水田転作、野菜跡地での栽培、緑肥作物として栽培された経緯があり、長い間救荒作物というイメージが付き纏ってきました。それはきわめて水に弱く、長雨が続きと病気が発生し、枯死してしまうという特性からでしょう。そのため、栽培地が主に荒地、山岳地という条件で育つ、というイメージがあります。蕎麦の染色体数は16であり、コルヒチン処理による4倍体も育成されていますが、遺伝的解析も進んで、すべてのゲノム(生物体の遺伝子地図)は2016年世界初となる解読に成功しています(安井ら、2016)。

蕎麦の生育日数は、70～80日。小麦の生育日数180日と組み合わせても年間合計250日と日数が空くようですが、無理のない圃場計画が組め、裏作としての栽培に利があります。蕎麦は国内では消費仕向量が増えつつあり今後も有望ですが、国内生産は増加せず、8割は輸入に頼っているのが現実です。しかし、手間がかからず、生育日数の短いこんな穀物はほかにはないでしょう。

水にこだわったり、気温や湿度によって細かく調整しながら美味しい蕎麦を追求し続ける日本の蕎麦はやっぱり最高に美味しいですね。

Profile

石谷正宇氏 Masahiro ISHITANI

学校法人ひらた学園 IWAD 環境福祉リハビリ専門学校
副校長

■執筆者略歴

鳥取大学大学院連合農学研究科博士課程修了、サラリーマン、福岡の短大、大阪府立大学、広島大学大学院などを経て、現職。学生の就学相談にのる生活支援アドバイザーを兼ねる。

東北支部 設立総会

期日：2019年7月31日

開催報告

2019年7月31日、JEAS 東北支部の設立総会が開催された。東北支部の会員数は最終的に31法人となり、委任状を含めて全会員が出席し、本総会が成立することが確認された。総会には、JEAS 本部から梶谷会長ほか6名の方々にご出席いただいたほか、来賓として環境アセスメント行政に携わる環境省東北地方環境事務所、宮城県環境生活部、仙台市環境局のご担当者にもご列席をいただいた。

議長には（株）エコリスの藤岡健司氏が選任され、総会の開会を宣言した後、初代支部長である（株）復建技術コンサルタントの池澤紀幸氏から就任の挨拶があった。続いて議事に入り、①東北支部内規（案）、②運営委員選出、③2019年度の事業計画の3つの議案について審議が行われ、すべて全会一致で承認された。なお、初年度の事業計画としては、記念事業として10月18日に特別セミナー、10月19日に野外セミナーが計画されており、多くの皆さまにご参加いただけると幸いである。



池澤紀幸支部長

1. 記念講演

総会終了後、「東北の風の可能性」と題し、東北地方環境事務所の小沢晴司所長による記念講演が行われた。就職してすぐに国立公園勤務となり、無秩序に乱発するスキー場開発との調整に奔走されたとのこと。その経験から、地域全体としての環境デザインを考えながら、一つ一つのアセスメントに丁寧に対応することの重要性を語られた。

続いて、福島を除染の現状、震災後の自然環境の変化等についてご報告をいただいた。福島の復興に向けては、イ

タイタイ病などの過去の地下資源汚染に先人たちがどのように対応してきたのか、その経験や知恵が役に立つのではないかとのこと。さらに、東北の将来像についての質問に対し、風力発電施設が生み出す産業景観と、新たに整備された総延長1000kmに及ぶ「みちのく潮風トレイル」を組み合わせ、新たな観光資源として活用できないかを考えていきたいと語られた。



東北地方環境事務所 小沢晴司所長

2. 懇親会

記念講演の後、会場を移し、懇親会が行われた。美味しい料理を味わいながら、お酒を酌み交わし、それぞれに懇親を深めた。私は4月から仙台勤務となったが、15年以上も前にお世話になった方々との再会もあり、非常に楽しいひと時であった。



懇親会会場

(レポーター：(株)ドーコン 工藤晃央)

中部支部 技術者交流会

期日：2019年7月25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。交流会は、第1部の座談会形式と第2部の懇親会形式をパッケージでセットし、どちらも参加できる方を募集した。

この技術者の交流会は中部支部では2回目の企画である。昨年度は「若手」技術者を対象としたが、今回は経験年数を問わずに募集を行った。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、11社、22名の技術者が参加した。参加22名の内訳は以下に示したとおりである。

参加会員企業			11 社
参加技術者数			22 名
内 訳	経験年数	1-5 年	10 名
		6-10 年	0 名
		11-15 年	3 名
		16 年以上	5 名
		ファシリテーター	4 名
	男 女	男性	20 名
		女性	2 名
	専門分野	自然環境系	15 名
生活環境系		7 名	

3. 技術者交流会 第1部 座談会

座談会は、(株)テクノ中部の会議室で15時から約2時間、グループ討議形式で行われた。

グループは、あらかじめ設定した7つの意見交換テーマから、参加者の希望が多かった①環境

アセスメント制度や技術に関する課題、解決策など、②入社前と現在で一番成長を感じる点と業務上の失敗談とその後、③現在の業務内容と業務でやりがいを感じる点等、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テーマで希望者ごとに分けた。

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



座談会

4. ビオトープ見学会

2グループに分かれ、意見交換会の冒頭または途中で、(株)テクノ中部の社屋の屋上に設置されたビオトープを見学した。ビオトープは里山をモデルにしたもので、その一角には水田も設置されていた。



ビオトープ見学会

5. 技術者交流会 第2部 懇親会

懇親会は、(株)テクノ中部の食堂で、17時から約2時間、座談会とは違い、自由な雰囲気の中で行われた。あらかじめ、すべての参加者と名刺交換をするようにアナウンスされていたこともあり、参加者全員が座談会時のグループの枠を超えて積極的に意見交換を行っていた。

6. 参加者のアンケート結果

アンケート結果をみると、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。しかし、意見交換の時間については「やや短い」と感じた人も3割以上あった。また、自由意見に書かれた内容をみると、スムーズに意見交換を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も、適当であったという意見が多かったが、絞ったほうが良い、という意見もあった。

7. おわりに

今回の募集案内では「経験年数15年程度までを想定していますが、意欲のある方であれば経験年数は問いません」としたところ、若手だけではなく経験豊かな技術者にも多く参加していただいた。このため幅広い年代の技術者が集まり、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機会となった。同じ業界で働く技術者が交流を深め、連携していくような会をこれからも継続していければと考える。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となれば幸いである。

(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：2019年8月23日

開催報告

1. はじめに

関西支部では、一昨年度から継続して、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」を実施しており、今回は3回目である。なお、過年度の交流会のアンケートで「JEASの活動内容を把握できていない」という意見があったため、始めに、JEASの活動内容や環境アセスメント士資格制度の説明を行った。



開会挨拶

2. 参加技術者

今回の交流会には、9社、11名の技術者が参加した。

参加会員企業			2017年度	2018年度	2019年度
			7 社	8 社	9 社
参加技術者数			12名	16名	11 名
内 訳	経験年数	1-5 年	4 名	6名	9 名
		6-10 年	5名	7 名	2 名
		11 年超	3名	3 名	0 名
	男女	男性	10名	12名	8 名
		女性	2 名	4 名	3 名
	専門分野	自然環境	6 名	8 名	5 名
		生活環境	6 名	8 名	6 名

3. 若手技術者交流会 第1部 座談会

座談会は、(株)環境総合テクノスの会議室で15時から約2時間で行った。まず、自己紹介を行い、専門分野別（自然環境、生活環境）で約30分間、その後経験年数別に同じく約30分間、各2グループに分かれ、フリートークを行い、名刺交換を行った。特に討議テーマを設定せず、各自が日頃気になっていること、知りたいことなどについて、自由に話題提供してもらった。



座談会

フリートークの話題は、アセスメントでの技術的課題から現地調査での苦労話、業務生産体制、働き方など多岐にわたった。盛り上がった話題としては「現地調査での失敗談や苦労話とそのときにとった対応」「他社の業務体制」「他社の仕事の進め方」「働き方の悩み」などがあげられた。特に経験年数の若い技術者のグループでは、働き方についての悩みや他社の同世代技術者の状況について情報交換

し、率直な意見交換が行われていた。

4. 若手技術者交流会 第2部 懇親会

懇親会は、近くの中華料理店で開催し、座談会参加者ほぼ全員が、美味しい料理とお酒を味わいながら、個々に抱えている仕事上の課題・働き方の悩みなどをざっくばらんに話し合い親睦を深めた。



懇親会

5. アンケート結果

アンケート結果によると、交流会の開催時期、開催時間、開催形式については、おおむね妥当という意見が多かった。フリートーキングについては、テーマがあってもよかったという意見も比較的多く、今後検討していきたい。

今後の要望、討議したいテーマとしては、「ポジティブアセスの方向性」「アセスに関する新規技術」「AIなどの新技術の運用方法」「働き方改革への取組」などの意見があった。また、環境アセスメントに従事したことのない技術者もいるため「ミニゲームでアセスを理解する」といった意見もあった。なお、今後開催を希望する活動としては、今回のような「交流会・座談会形式」の希望が90%を超えていた。また、JEAS 関西支部への要望等では、「支部の運営・活動に、若手技術者として積極的に参画したい」が36%、その他「中国・四国地方での活動希望」もあった。

6. おわりに

今年度も活発な意見交換・交流ができたようである。若手技術者の交流がこの場での出会いをきっかけに、今後も継続的に続くことを願いたい。また、今後の業界の担い手となる若手技術者が集まり、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、多様な働き方や、仕事上の悩みとその解決方法など、さまざまな話題について語り合うことで互いに交流を深め、同じ業界で働く技術者として連携していくための機会を、会員企業に今後も提供していきたいと考える。

特に、年齢構成がアンバランスで同年代の社員が少ない会員企業には、自社の若手技術者の良い刺激となるよう、このような機会を活用してもらい、関西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たら幸いである。

(レポーター：アジア航測 (株) 池田欣子)

九州・沖縄支部 第4回学識者・行政・会員交流会

期日：2019年7月26日

開催報告

本交流会では、基調講演を福岡大学の浅野直人名誉教授に、自治体から北九州市環境局の中川正則部長にご講演いただいた。続いて、会員企業の若手技術者である（一財）九州環境管理協会環境部環境計画課の時枝琢氏から日頃の業務について発表いただき、意見交換、情報交換のなかで福岡県環境部環境保全課の野中正浩課長から低炭素社会に向けた福岡県の取組をご紹介いただいた。意見交換では低炭素社会実現への課題について活発な意見が交わされた。

1. 基調講演「気候変動への適応と民間事業者の取組」

基調講演では、気候変動の影響や気候変動への適応をめぐる国の施策の動向、民間事業者による取組の最近の動向について、国内外の最新情報に基づいて解説いただき、低炭素社会実現に向けた民間事業者の取組及びその普及状況、普及に向けた課題が指摘された。



浅野直人名誉教授

ESG経営・ESG投資は企業経営の根幹に位置付けられるようになり、SBT、RE100の取組にも国内企業が対応を始めている。一方で、RE100では国内の再生可能エネルギーの供給が参加企業の需要に追いつかなくなる事態も懸念され、再生可能エネルギーの普及が課題である。その解決には効率的なエネルギー供給基盤が必要であり、国・電力事業者・国民が一体となり思い切った取組を行うことも必要である。

今後、企業が勝ち残っていくためには、気候変動の適応に求められる企業経営のリスクをチャンスに変えて、企業価値を向上させていく姿勢が必要である。

2. 講演「北九州市におけるSDGsの取組 ～SDGs未来都市としての取組～」

講演では、北九州市の紹介として環境首都グランド・デザインから始まる北九州市環境基本計画の策定とSDGsとの関係、北九州市のSDGsの現状について説明いただき、市内のSDGs先進企業によるSDGs推進事例を紹介いただいた。

北九州市では、世界の環境首都づくりの実現に向けた活動ビジョン『環境首都グランド・デザイン』を2004年に

宣言した。その作成は、市民・NPO・事業者・行政が参加し、1,000件を超える意見・提案をもとに行われた。環境首都グランド・デザインの基本理念は、「環境」・「経済」・「社会」の三側面に取り組むことであり、それをベースとした環境基本計画は、世界が目指すSDGsの考え方を10年以上先取りしたものであった。

そのような背景のなかで、環境首都の実現を目指し進めてきた取組がSDGs関連の高い評価を国内外で受けている。一方で、個別分野のみで対応している取組もみられ、3つの柱（経済・社会・環境）の更なる統合が今後の課題となっている。

また、北九州市内のSDGs先進企業として、日本環境設計（株）、楽しい（株）、シャボン玉石けん（株）の本業を通じた取組内容が紹介された。

3. 若手技術者発表「地域適応コンソーシアム九州・沖縄地域事業の事例紹介」

発表では、気候変動適応計画の基本戦略「地域の実情に応じた気候変動適応を推進する」の支援事業である地域適応コンソーシアム事業の取組内容が紹介された。本事業は3ヵ年事業の最終年度の段階であり、公表可能な範囲で九州・沖縄地区で取り組まれている評価項目について、調査方法や調査結果の概要が報告された。

九州・沖縄地区の評価項目は水産業、自然災害・沿岸域、国民生活・都市生活、自然生態系、農業と多岐にわたり、今後影響予測と科学的見地に基づいた適応策の検討が進められるとのことである。

本事業の成果は、気候変動適応情報プラットフォーム（A-PLAT）のホームページで閲覧可能であり、環境アセスメントの調査・予測技術の活用が期待される発表であった。

4. 意見交換、情報交換

参加者からは、気候変動への適応における再生可能エネルギー普及の問題点やSDGs先導のための公費事業に関する質問があり、再生可能エネルギー普及についてさまざまな関係者による問題解決への対応が必要なこと、新規事業に頼らず、SDGsの理念に基づいた予算の組み直しで対応できることなどの説明があった。最新情報や新しい考え方に基づいた情報の提供をいただき、有意義な意見交換が行われた。

（レポーター：環境テクノス（株） 田頭正樹）



JEAS 環境アセスメント士 紹介



自然環境部門 (2010年)
稲守 恵

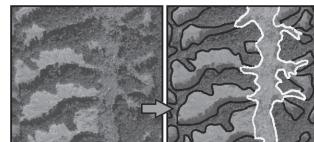
環境アセスメント士としてできること

私が勤務する株式会社地域環境計画は、1981年に自然環境に係る調査やコンサルティングを行う会社として設立され、以来「生きものと共生する地域づくり・人づくり」への貢献を目指して、現在は全国に分室を含む7拠点を展開するネットワークを活かし、自然環境に関する環境アセスメント調査やGISによる解析、環境保全活動、環境教育などの業務を行っています。また、生物多様性の取組をサポートする環境コンサルティング企業として、自治体による生物多様性地域戦略の策定支援、企業の環境保全活動やCSR活動への提案、獣害対策への対応など、さまざまな課題解決へ向けてのサービス提供を行っています。

私は入社以来北海道支社に勤務し、所属する自然環境研究室で、主に昆虫類を中心とする動物調査を担当し、北海道一円の公共事業や風力発電所などの環境アセスメント業務に携わってきました。北海道は手つかずの自然が未だ多く残っており、自然と人々が共生する地域社会づくりのため、詳細で正確な調査と影響の検討を行うことには難しさの反面、やりがい強く感じ

じます。また環境アセスメントの流れとして、最近では風力や地熱発電所に関連する環境調査に携わることが多くなっています。再生可能エネルギー導入促進のための環境アセスメント手続の迅速化が進められている現在、環境アセスメント士としてできることは何か、また、やらなければならないことは何かを、業務や地域の自然、人々との関わりあいの中で日々考え、実践していきたいと思っています。

なお、地域環境計画北海道支社では、地震による被災地の復興に資することを目的として、平成30年北海道胆振東部地震による斜面崩壊の実態をGIS化し、データを無料公開しています(北海道胆振東部地域 土砂崩壊地、土砂堆積地マップ <https://www.chiikan.co.jp/iburi/>)。今後も当社の強みを活かして調査・解析を進め、継続的な復興への貢献を目指していきたいと考えています。



北海道胆振東部地域
土砂崩壊地マッピングデータ (拡大)

(株) 地域環境計画

TEL.03-5450-3700
<https://www.chiikan.co.jp/>



自然環境部門 (2018年)
下 拓也

「環境アセスメント士」取得のススメ

私が勤務する「いであ株式会社」では、社会基盤整備及び環境のコンサルタント事業のほか、減災、快適性、生命ソリューション等の幅広い分野において、企画から調査、分析、予測評価、設計、対策まで社内で一貫して実施で

きるように努めています。

私の所属する部署では、環境に関する幅広い分野の仕事を、他の部署や拠点と連携しながら行っています。仕事の中での役割としては、他の部署の担当する調査や分析、解析結果の取りまとめ、予測評価、対策検討を行い、発注者等と調整を行っています。私はこれまでに発電所や道路等の環境アセスメント関連の業務や、海域環境の保全に関する業務、公害防止対策検討業務など、さまざまな環境に関する業務に従事してきました。

そんな私が環境アセスメント士を志したのは2年前の2017年のことです。会社として再生可能エネルギー関連の環境アセスメントの受注が増えてきており、環境アセスメント関連業務の担当者としてのスキルアップを図りたいと考えていました。そういった中「環境アセスメント士」の資格のことを知り、業

務経験年数がちょうど環境アセスメント士の受験資格を満たしていたことや、アセスメント関連業務では特に生物に関する担当が多かったことから、環境アセスメント士の自然環境部門に挑戦しました。

環境アセスメント士の資格を取得してよかったと思える点は、受験勉強を通し、環境アセスメント関連業務に携わる者として必要な知識を得ることができたことと考えています。私自身環境アセスメント業務を担当していたこともあり、ある程度は理解していると思っていましたが、受験勉強を通して、自分の知らない知識にも多く触れることができ、よりアセスメントに対する理解を深めることができました。こういった経験から、環境アセスメント業界に入ったばかりの若い人にこそ、環境アセスメント士の資格取得に挑戦する意義があると考えています。これを読んだ若手の皆さま、ぜひとも資格取得にチャレンジしてみたいと考えています。



いであ(株)

TEL.03-4544-7600
<https://ideacon.jp/>



REPORT 1

2019 年度環境アセスメント入門研修会

期日：2019年7月4、5日

1. はじめに

本研修会は、入社あるいは環境アセスメント業務に携わって3年未満程度の技術者を対象に、環境アセスメントの基礎的事項の理解を目的として毎年7月頃に開催している。最近では、環境アセスメント業務従事者に限らず、環境アセスメントに興味のある方々にも広く門戸を開いている。

2. 参加状況

研修は、昨年に引き続き JR 四ツ谷駅近くの「主婦会館プラザエフ」にて行われ、全体で45名の参加者があった。参加者の勤務地は、関東地方からの33名をはじめ、北海道、北陸、中部、近畿、中国と全国からの参加があった。年齢層は、20代が90%と大半であったが40代までの参加があり、環境アセスメントの経験も短い参加者が多く、57%が新入社員、93%が経験年数3年未満であった。専門分野は生物系が41%を占め、次いでその他、水・土壌、大気、騒音・振動となっていた。



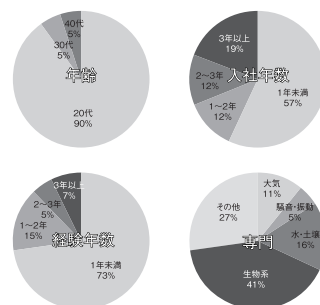
当日の研修風景

3. 研修の内容

研修内容は例年どおり、初日の午後と2日目の午前・午後の1日半をかけて、「日本の環境アセスメント制度」「気象・大気質」「海生生物・生態系」「水象・水質」「陸生生物・生態系」「騒音・振動・低周波音」「自然との触れ合い分野」の7分野について講義が行われた。各講義は、経験の少ない技術者でも理解できるよう、環境アセスメントの主要な分野について、基礎的な内容を中心に行われた。また、1日目講義終了後は懇親会が開催され、受講者間や講師との活発な交流が行われていた。

4. 研修アンケート結果

受講者からは、「環境アセスメントの分野全体が網羅的にカバーされており、内容も初心者向けだったため、大変分かりやすかった」「普段は携わっていない分野の内容を知ることができ、大変勉強になった」「各分野について基礎知識、ア



アンケート回収結果 (回収率 100%)

セスメントの考え方から専門技術まで網羅的かつとても分かりやすい講義だった」等の意見が寄せられ、有意義な研修会であったことが改めて確認できた。また、懇親会についても、「同業、同年代や講師の方々との交流を持つことができ、大変有意義だった」等、好評価の意見をいただいた。

一方、課題としては、限られた時間のなかで幅広い研修を行う関係から、1つの分野で90分の講義を基本としていたが、「条例アセス、海外アセスについても知りたい」「実際の業務など具体的事例をもっと加えてほしい」「太陽光や風力等のより具体的な情報を知りたい」といった意見があった。入門研修会という位置付けのなかで、受講者のニーズにどう応えていくのか、今後の課題として認識した。

5. おわりに

本研修は入社（経験）3年未満程度の方を対象として毎年開催している研修であり、参加者の満足度は講義・懇親会とも、アンケート結果で述べたとおり、非常に高いものとなっている。JEASでは数年の実務経験を経た技術者を対象とした実務研修に加え、各種セミナーを開催している。これらの機会を自己研鑽に活用いただけること、その後、環境アセスメント士の取得へと続くことを願っている。

(レポーター：教育研修委員長 吉村美毅)

REPORT 2

第1回野外セミナー・レポート

圏央道環境保全施設
(青海インターチェンジ～あきる野インターチェンジ区間)

期日：2019年7月4日

今年度の第1回野外セミナーとして、「圏央道環境保全施設見学」と題し、青梅インターチェンジ(IC)からあきる野ICまでの間のさまざまな環境保全措置の見学を行った。

圏央道の青梅IC～あきる野ICの区間は、低層住宅地、公園、球技場等の市街地や丘陵地、田畑、多摩川、秋川等の豊かな自然が存在し、多様な環境となっている。これらの環境へのさまざまな取組をNEXCO 東日本グループの方にご紹介いただいた。

当日は活発な梅雨前線の影響であいにくの雨模様となってしまったが15名の方々にご参加いただいた。

見学は、バスを利用して移動しつつ、区間内各所の環境保全措置のポイントをご説明いただくとともに、要所ではバスを降りて詳細な解説をしていただいた。

多摩川橋では、構造、色彩、デザイン等により周囲の景観に調和させる工夫について、青梅トンネル換気所では、建物のデザインや開削部上部の緑化等により周囲の市街地に調和させる工夫とともに換気設備の環境対策等について、あきる野ICでは、ループ内の調節池に整備したビオトープの維持管理や地域との連携について、それぞれ聞くことができた。ほかにも多くの環境保全措置が講じられており、圏央道を景観や自然環境の保全に配慮した道路とするための工夫と努力を学ぶことができた。

なお、雨の半日ではあったが、換気所やビオトープでは一時的に雨が弱まり、ゆっくりと見学することができたことを付け加えておきたい。



あきる野インターチェンジの高架下にて記念撮影

(レポーター：東京パワーテクノロジー(株) 今関哲夫)

REPORT 3

関西支部第1回技術セミナー・レポート

1. 大阪湾における水環境の変遷と課題
講師 大阪市立大学名誉教授 矢持 進
2. これからの環境アセスメント
講師 環境アセスメント学会常務理事(株) 日比谷アメニス理事 上杉哲郎

期日：2019年8月30日

1. 大阪湾における水環境の変遷と課題

本講演では、大阪市立大学の矢持進名誉教授より、大阪湾における水質調査の結果、その分析による水質や水産資源の変化について講演が行われた。大阪湾の水質(リンや窒素の濃度)について1973年からの変遷をみると、近年は数値が低下しており、特に湾奥にて顕著に回復している。その一方、水産資源の魚類や貝類の漁獲量は横ばいで、海藻類は大幅に減少しているのが現状である。その要因としては、低層の溶存酸素が低いこと、現状の海岸線は垂直護岸がほとんどで干潟が形成されないこと等があげられた。ただし、大和川の河口に人工干潟が造成され、天然アユの遡上が確認されるようになっているほか、閉鎖性の人工海面でマガキを養成する試みが紹介された。今後の展望として、市民・自治体・国が協働して、水環境の監視を進めるほか、マガキを用いた食育活用等の環境改善施設や環境学習の場を整備する必要性が述べられた。

2. これからの環境アセスメント

本講演では、環境アセスメント学会常務理事の上杉哲郎氏より、これからのアセスに求めたい項目として、スモールアセス・自主アセスやポジティブアセスについて講演が行われた。アセスの結果を受けて前向きな動きが確認された事例として、藤前干潟の埋め立て断念に至った経緯や地域政策に与えた影響、愛知万博における事業計画の大幅な変更や自然共生のモデルがあげられた。これらは、市民と行政と専門家が協働して環境活動に取り組む仕組みが生まれ、結果として社会にポジティブな効果を与えたことが紹介された。今後の課題として、制度化されている環境アセスメントを使って、グリーンインフラの社会実装を促進する方策や、グリーンインフラの評価手法等について事例を蓄積していく必要性が示された。

3. まとめ

今回の講演では、どちらも市民と行政が協働する仕組みを整備することで、環境保全に取り組むことができるため、今後も具体的方策を提案していく必要性について感じられる講演であった。

(レポーター：アジア航測(株) 井上 学)

「環境 DNA 調査・実験マニュアル」 について

一般社団法人環境 DNA 学会

1. はじめに

次世代シーケンサーの登場により、この 10 年程で DNA の解析技術は飛躍的に向上し、その中でも、土壌や水中などの環境中に存在する環境 DNA を解析する手法が台頭してきている。メタバーコーディングにより複数の種を同時に分析できるため、バケツ一杯の水からその場の生物種や生物量を把握することが可能となり、学術研究や環境調査の現場において急速に本手法が用いられるようになった。その一方で、DNA の濃縮や抽出の手順は研究によって異なるなど、手法の標準化は急務であった。

2. マニュアル作成までの経緯

一般社団法人環境 DNA 学会（以下、「環境 DNA 学会」という）に、環境 DNA 分析手法の普及と標準化を目的とした環境 DNA 技術標準化委員会が設置され、マニュアルの検討を開始、関係省庁からも意見をj得て推敲が行われた。

2019 年 4 月に「環境 DNA 調査・実験マニュアル」が完成し、学会ホームページ（<http://ednasociety.org>）において無償で公開されている。

3. マニュアルの特徴

マニュアルは、「調査地点の選定」「採水および濾過」「DNA の抽出」「DNA の分析」の大きく 4 項目で構成されており、現地から実験室までの一連の作業内容や各手順が写真を用いて具体的に解説されている。

環境 DNA 分析は、環境中に存在する微量な DNA をポリメラーゼ連鎖反応（PCR）により増幅させて検出、定量するため、わずかな汚染が結果に重大な影響を及ぼす。本マニュアルにおいて特筆すべき点は、環境 DNA 分析において最も重要であるコンタミネーション（実験汚染）を防ぐための留意点を、現場でのサンプル採取の段階から分析に至るまでの各段階において詳細に記載されていることである。また、DNA の濃縮や抽出の方法にはばらつきがあり、データの比較が難しい状況であったが、本マニュアルでは統一した分析手法を明示したこともあげられる。

4. 今後の取組

環境 DNA 学会では、マニュアルの紹介や解説、環境 DNA の研究事例等の紹介を目的に「技術セミナー」を各地で開催しており、環境 DNA 技術に携わる研究者や実務者などの交流及び情報交換の場となっている。

環境 DNA の技術は発展途上であり、まだ手法が確立されていない部分や研究段階の事項も多い状況である。今後は、現場から得られた知見をフィードバックすることで、マニュアルの拡充、更なる環境 DNA 技術の発展の一助となれbと考える。

（日本工営（株） 五十嵐美穂）

JEAS 資格・教育センター便り

1. 2019 年度「環境アセスメント士」認定資格試験 受験申込み開始

(1) 試験日時

2019 年 11 月 24 日（日）10 時～17 時

(2) 試験場所 札幌、東京、大阪、福岡の 4 会場

(3) 受験申込み

・期間：9 月 2 日（月）～10 月 18 日（金）

・申込書入手：<https://www.jeas.org> よりダウンロード
できます。

・受験料：12,000 円

(4) 過去問題集：2014 年～2018 年までの過去問題集 を販売中。※詳細はホームページをご覧ください。

2. 「環境アセスメント士」資格登録の状況

「環境アセスメント士」認定資格制度は、今年で 15 年目を迎えます。資格登録されている方は 531 名（2019 年 6 月現在）となっております。

■ 部門別・勤務地別資格登録者の状況 (名)

部門 地域	生活環境 部門	自然環境 部門	計	比率 (%)
北海道	14	30	44	8.3
東北・北陸	7	18	25	4.7
関東	135	138	273	51.4
中部	21	33	54	10.2
近畿	38	33	71	13.4
中国・四国	11	6	17	3.2
九州・沖縄	16	31	47	8.9
計	242	289	531	100

JEAS では、「環境アセスメント士」が社会によく知られ、活躍の場を広げられるよう「資格制度の紹介パンフレット」、「資格登録者名簿」、さらには「環境アセスメント士活用に関する要望書」等を作成し、関係官庁、地方公共団体、大学、研究機関、民間企業等への説明や資料の送付などにより、本資格制度の周知・PR を行っております。

3. 2019 年度の資格更新

2019 年度の資格更新は 2020 年 2 月 3 日（月）から 4 月 24 日（金）まで受付を行います。65 歳以上の方の更新料は減額いたします。今年度は 2014 年度に登録された（登録番号が H26 で始まる）方及び 2014 年度に更新をされた方が対象です。資格更新回数が 3 回目となられた場合は、所定の CPD 単位取得を免除いたします。また、2 部門登録者は一方の更新時に一括更新ができます。2012、2013 年度に更新をされていない方（登録番号が H24、H25 で始まる方）も対象となりますが、これらの方々は現在更新保留者となっており、資格更新には条件があります。詳細については、協会ホームページ中の「資格更新の手引き」にてご確認ください。

4. 変更届の提出について

住所など変更がございましたら、速やかに変更届の提出をお願いいたします。

5. 環境アセスメント士会への入会案内

環境アセスメント士会は、個人を基盤として環境アセスメントに関する情報交換など活発な活動を展開しております。まだ加入されていない方は是非入会をご検討ください。詳細については協会ホームページをご覧ください。

（資格・教育センター事務局）

協会活動記録

研修部会

第1回野外セミナー 15名
2019年7月4日(木)

圏央道環境保全施設
(青海IC～あきる野IC区間)

環境アセスメント入門研修会 45名
2019年7月4日(木)、5日(金)

- (1) 日本の環境アセスメント制度
三井共同建設コンサルタント(株) 黒木利幸
- (2) 気象・大気質
東京パワーテクノロジー(株) 小高応理
- (3) 海生生物・生態系
(株)日本海洋生物研究所 平田敦洋
- (4) 水象・水質
いであ(株) 井上雄二郎
- (5) 陸生生物・生態系
アジア航測(株) 市橋 理
- (6) 騒音・振動・低周波音
日本工営(株) 小口孝裕
- (7) 自然との触れ合い分野
(株)ブレック研究所 酒井 学

「環境アセスメント士」受験講習会—試験の
説明および傾向と対策— 13名
2019年8月24日(土)

- (1) 生活環境部門・択一問題の解説
いであ(株) 井上雄二郎

- (2) 資格試験の説明および傾向と対策
三井共同建設コンサルタント(株) 黒木利幸
- (3) 論文問題の対策
鹿島建設(株) 大野 直
- (4) 共通科目・択一問題の解説
東京パワーテクノロジー(株) 小高応理
- (5) 自然環境部門・択一問題の解説
(株)東京久栄 小林 聡

東北支部

設立総会 59名／記念講演 73名
2019年7月31日(水)

- (1) 設立総会
- (2) 記念講演 東北の風の可能性
環境省東北地方環境事務所長 小沢晴司
- (3) 懇親会

中部支部

技術者交流会 22名
2019年7月25日(木)

- (1) 座談会
- (2) 懇親会

関西支部

若手技術者交流会 11名
2019年8月23日(金)

- (1) 座談会
- (2) 懇親会

第1回技術セミナー 39名
2019年8月30日(金)

- (1) 大阪湾における水環境の変遷と課題
大阪市立大学名誉教授 矢持 進
- (2) これからの環境アセスメント
～グリーンインフラとポジティブアセス/スモールアセス～

環境アセスメント学会常務理事
(株)日比谷アメニス理事 上杉哲郎

九州・沖縄支部

学識者・行政・会員交流会 44名
2019年7月26日(金)

- (1) 基調講演
気候変動への適応と民間事業者の取組
福岡大学名誉教授 浅野直人
- (2) 講演
北九州市におけるSDGsの取組
～SDGs未来都市としての取組～
北九州市環境局総務政策部長 中川正則
- (3) 若手技術者発表
地域適応コンソーシアム九州・沖縄地域事業
の事例紹介
(一財)九州環境管理協会環境部環境計画課
時枝 琢
- (4) 意見交換、情報交換

環境アセスメント技術ガイド販売のお知らせ

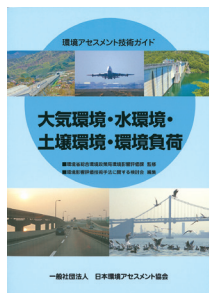
日本環境アセスメント協会では、「環境アセスメント技術ガイド」を販売しております。購入希望者は、協会ホームページにある申込フォームまたは申込書にてお申し込みください。

協会ホームページ: <https://www.jeas.org>

■ 環境アセスメント技術ガイド

「大気環境・水環境・土壌環境・ 環境負荷」

体裁: B5判、ソフトカバー、並製、
320ページ 価格: 3,899円(税別)



「生物の多様性・ 自然との触れ合い」

体裁: B5判、ソフトカバー、並製、
240ページ 価格: 3,593円(税別)



編集後記

パリ協定に基づく成長戦略の最終到達点として、わが国は「脱炭素社会」を掲げています。この実現に向けて、再生可能エネルギーは、経済的に自立した脱炭素化した主力電源化を目指すとしています。

今回の特集は、脱炭素化に向けて陸上風力発電に比べ遅れていた洋上風力発電を促進するために成立した「再エネ海域利用法」をテーマとしました。法律成立の背景、成立を受けて環境省が留意した点、洋上風力発電に取り組んでいる自治体の取組内容等について取りまとめたところ、陸上風力発電以上に権利関係が複雑で、事業実施にあたり漁業関係者等のステークホルダーの合意が欠かせないことが分かったと思います。

ところで、洋上風力発電の特集記事のあとのエッセイが、私にはコーヒブレイクにピッタリでした。著者と同様、私も蕎麦好きなのですが、かなり以前に好きが高じて東京都檜原村にある都民の森の森林館に行き、木工教室で蕎麦打ちセットを制作したことを思い出しました。

(編集委員 岡山嘉宏)