

WINTER

January 2018 no.157

Japan Association of Environment Assessment

JEAS

NEWS



JEASは2018年で
創立40年を迎えます

特集

「それからの震災復興」

年頭のごあいさつ 2
(一社)日本環境アセスメント協会 会長 梶谷 修

特集

それからの震災復興 3
桜美林大学リベラルアーツ学群 教授 片谷教孝
人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 特任教授 中静 透
東北大学大学院生命科学研究科 教授
岩手大学農学部食料生産環境学科 教授 広田純一

環境アセスメント士 紹介 11
田中靖啓(生活環境部門)／酒井 剛(自然環境部門・生活環境部門)

エッセイ

獅子舞と元素循環 12
弘前大学理工学部准教授 野田香織

関西支部
若手技術者交流会 14

JEASレポート 15

JEAS資格・教育センター便り 23

お知らせ 24



第5回 JEAS フォトコンテスト入賞作品／「寒風雀」／撮影：今村 美由紀（一般財団法人上越環境科学センター）



一般社団法人 日本環境アセスメント協会

創立 40 年を迎えて

一般社団法人 日本環境アセスメント協会
会 長 梶谷 修



明けましておめでとうございます。

2018 年の新しい年を迎え、今年一年の皆さまのご多幸とご健勝とともに、会員各社の一層のご発展を心よりお祈り申し上げます。

一般社団法人日本環境アセスメント協会 (JEAS) は、1978 (昭和 53) 年 1 月に 65 法人で任意団体として創立以来、40 年を迎えることができました。これも会員各社はもとより、主務官庁をはじめ環境アセスメントに関係された多くの皆さまのご指導、ご支援の賜物と御礼申し上げます。

この間、環境影響評価法が全面施行された 1999 (平成 11) 年 7 月には、主務官庁四省共管 (農林水産省、経済産業省、国土交通省、環境省) の公益法人として社団法人を設立し、その後、2014 (平成 26) 年 4 月に一般社団法人へ移行し、今日に至っております。

当協会は、わが国で唯一の環境アセスメントを担う会員による全国組織であり、会員数は 138 社 (2017 年 12 月現在) で、建設・環境コンサルタント、環境調査会社、設計事務所、総合建設業、情報サービス業など多岐にわたっています。創立以来、環境アセスメントに関する技術の向上と人材の育成、社会的信頼性の向上を目的とし持続可能な社会の形成を目指して活動してまいりました。セミナー・研修、自主研究、受託業務、認定資格制度等の活動を行い、地方支部については関西、九州・沖縄、中部、北海道にと全国に展開し、地域を含めた環境アセスメントの実施や人材の育成にも積極的に取り組んでまいりました。

また、環境アセスメントの実務者の技術レベルの向上と育成を図り、環境アセスメントの信頼性向上に資するため、「環境アセスメント士」資格認定制度を 2005 (平成 17) 年に創設し、現在 473 名の「環境アセスメント士」が社会で活躍しています。2016 (平成 28) 年 2 月に、国土交通省の民間技術者資格として認定登録され、また、環境省においてもその活用が認められることとなり、今後、他省庁、地方自治体等

の活用により一層活躍の場が大きく広がることが期待されます。

昨年は「環境影響評価法」が公布されて、20 年目であり、当協会も記念シンポジウムを環境省、環境アセスメント学会と共催で盛大に行いました。

2015 (平成 27) 年に国連の持続可能な開発目標 (SDGs) の採択や気候変動に関するパリ協定の締結など社会情勢の大きな動きがありました。SDGs が重視する、環境、経済、社会の統合的な向上を図り、低炭素・循環・生物共生社会を同時に実現して持続可能な社会を実現することが環境政策の課題となっています。環境アセスメントはこうした視点も取り入れ、これまでの配慮書段階・事業実施段階での環境アセスメントから、さらに早期の政策・計画段階における「戦略的環境アセスメント (SEA)」の具体化など、環境アセスメントの領域の広がりや柔軟な対応が必要となっています。また、環境に対する市民意識の高まりと企業の社会的責任 (CSR) の推進もあり、環境アセスメントを取り巻く社会意識も大きく変化しています。

当協会では、2005 (平成 17) 年に JEAS 第 2 創成期ビジョンを策定し、新しい分野への環境アセスメント技術の適用拡大に取り組んできたところであります。今年度には、その後の社会情勢変化に適應した新たな協会の中長期計画である「新中長期ビジョン」を策定する予定であり、この中長期ビジョンに基づき、「未来を切り拓く環境アセスメント」を目指してまいります。

本年 1 月には協会創立 40 年を迎え、記念行事を行います。これを協会の新たな展開への節目とし、環境アセスメントの成果と更なる発展に向け会員一丸となって、取り組む所存であります。

今後とも、会員各社の協力とともに、主務官庁をはじめとした関係機関の皆さまには、これまでにも増してご指導、ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

「それからの震災復興」

出席者

桜美林大学リベラルアーツ学群 教授
人間文化研究機構 総合地球環境学研究所 特任教授
東北大学大学院生命科学研究科 教授
岩手大学農学部食料生産環境学科 教授

片谷教孝

中静 透

広田純一

司会

JEAS ニュース編集委員会 副委員長

高木圭子

JEAS ニュースでは、2013 年冬号で「震災復興に係る環境配慮」について、被災地の現状に詳しい有識者の方々に復興における環境配慮の可能性等についてお話いただいた。それから 5 年が経過した今号、再度座談会を開催し、その後の被災地の様子、復興のあり方や今後の課題などについて、同じ有識者の方々にお話をうかがった。

■これまでの取組と復興の現状

司会：5 年経った被災地の状況、自然環境、復興の進み具合、また環境保全対策はどのように実施されたのかについて、最近の被災地との関わりを交えてお話し下さい。

片谷：年に 6～7 回くらいのペースで現地に行っています。環境配慮はもちろん、復興まちづくりにも非常に興味を持って見えています。陸前高田市をメインターゲットに、広い範囲を見していますが、とにかく、阪神・淡路大震災のときに比べてはるかに復興のスピードが遅いです。陸前高田市は 2017 年の 4 月にようやく、盛土をした上に大型商業施設ができあがり、8 月にはお祭りが大々的に開催されました。でもまだ大型商業施設だけで、住宅は、山を削った高台には建っていますが、盛土した高台にはまだ建っていません。最初の頃は復興に 10 年かかるとよくいわれたのですが、6 年半経ってこの状況なので、私が見る限り、10 年でも終わらないだろうと感じています。

沿岸部では、堤防が多くつくられています。それが沿岸の生態系に影響を与えていることは間違いないだろうと思います。仙台市の蒲生干潟でも大きな堤防をつくっていますが、ちょうど湿地と陸地の境界のあたりになるため、湿地帯に影響がないとは考えられないと思いながら見てきました。

まとめますと、やはり復興は非常に時間がかかっている、環境配慮はされているのだろーと思いますが、やはり復興事業が環境に影響を与えるのは完全には避けられていないだろうというのが私の感想です。

中静：防潮堤は、かなり巨大なため広大な敷地面積を要しますが、それをつくることがトップダウンで決まっていました。住民の意見がほとんど入らない、環境配慮もあまりされない状況でできたことが一番の問題点でした。いくつかの事例として、住民の対話を通じて、防潮堤の規模を小さくした例や、先ほどお話にあった蒲生干潟のように、防潮堤をセットバックした例もあります。とはいえ、トップダウンでももう少し住民の意見、環境、水産業などの産業にも配慮し、きちんと対話ができるシステムにする必要があると改めて感じています。

国土交通省が石巻市につくった石巻南浜津波復興祈念公園では、その設計等で委員会に関わりました。まちが津波でやられた跡を祈念公園にするという計画で、土台もそのまま残し、昔そこにあったまちが分かる形で整備するものです。そこは少し地盤沈下したため湿地になっているのですが、その湿地も半分くらい残しました。そういう点では環境にも配慮できたとし、追悼の場にもなりました。

ほかには、津波の被災地全域について、震災前の植生図



現在の大型商業施設(片谷先生提供)

から、植生や環境が震災後どのように変わってきたかという地図を環境省が作成するという業務にも関わりました。津波がどう起こって何が



座談会の様子

壊れ、壊れた植生や生態系がどう変わったか、復興事業が変えてしまった部分も含めてどのように被災地域が変わってきたのかという、結構いい地図ができました。環境の変化をあのような形で記録したのは、はじめての例だと思います。それを使ってもらおうと、市町村ごとに配布できる形にもしたのですが、なかなかまだ利用されていないようです。

もうひとつ、林野庁が仙台湾に防潮林を復活させたときに問題になったのは、地盤沈下した海岸植生の上に2m、新しい土を持ってきて盛土したことでした。仙台湾の防潮林は環境省の特定植物群落になっていますが、一部は瓦礫置き場等に使われ、残った砂丘にも2mの盛土をするという計画に、地元から反対が出ました。防潮林によって、砂が飛ばない、潮風が来ないといった生態系サービスがあるので、つくってもらいたいという考えがある一方、砂丘の植物や動物がいなくなるという反対意見も大きく、その調整に苦労しました。一部は昔ながらの砂丘を残しながら防潮林の幅を200mに保つとか、一部は盛土した後に表層の砂を戻すとか、いろんな実験もしました。

もうひとつお話ししたいのは、ナショナル・レジリエンス懇談会の環境担当の委員として思ったことです。議論の優先順位は人命、財産、経済という大きな方向性があり、そのなかで環境の問題は本当にごく一部で、配慮する程度にしか取り上げられませんでした。しかし最近、防災減災をコンクリートだけでやるのではなく、生態系との組み合わせでやることを考えた方がいいのではないかと、「グリーンインフラ」を真剣に考える、かなりしっかりしたグループができています。



仙台湾周辺にできた湿地（中静先生提供）

を考えた方がいいのではないかと、「グリーンインフラ」を真剣に考える、かなりしっかりしたグループができています。



陸前高田市のお祭り（片谷先生提供）

まだそれが主流までにはなっておらず、もうひと頑張りしないと、この震災の教訓を上手に活かすことはできない気がしています。

広田：現在の被災地との関わりですが、震災直後に政府がつくった東日本大震災復興構想会議の検討部会という、実質的な復興構想をつくる部会に関わりました。首長以下、復興に携わった部局からかなり総合的なヒアリングをして、7月に報告書にまとめました。

今一番メインにやっているのは、被災地のコミュニティ形成です。象徴的には災害公営住宅のように、お互い面識のない人同士が自治会のようなコミュニティをどうつくるかということです。大槌町は陸前高田市と並んで非常に被災が大きく、コミュニティの被害も大きかったところで、町全体を対象にコミュニティづくりの総合支援をしています。具体的には、地元住民の中からコミュニティづくりの情報提供や働きかけをする「地域コーディネーター」を計画的に養成し、そのアドバイザーも地区ごとにおいて、私が全体の統括アドバイザーをやっています。

あとは岩手県が計画して復興祈念公園が陸前高田市に整備されますが、その公園の有識者会議と市民協働で公園のマネジメントをやろうという壮大な構想を持っていて、市民協働のワーキンググループの座長をしています。自然再生的なものでは、高田松原の再生があります。津波によって7万本の松が流されたのですが、2万本ぐらいを防潮堤の海側に再生しようとその苗を育てています。もうひとつ、



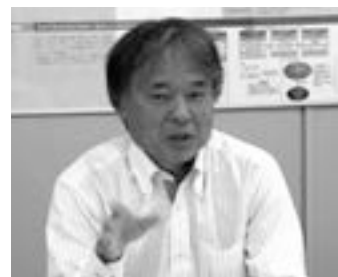
仙台湾の防潮堤と植栽（中静先生提供）

自然再生的に面白いのは、高田松原の中に古川沼という、もともと蒲生干潟をちょっと大きくしたような沼があったのですが、現在そこに

ハードの復興事業はほぼ完了を迎えつつあります。 そこに賑わいが再生するのかというのが 今後の一番の課題です。

広田 純一 教授

東京大学助手、岩手大学講師を経て現職。専門は農村計画・地域計画。県内外の地域づくりの活動支援に携わる。東日本大震災後は、地域コミュニティの再建支援を中心に、国・岩手県・被災市町村の復興構想・復興計画の策定に携わる。



は、貝とか、海浜のいろいろな生物、水鳥もだんだん戻ってきています。そこは基本的にはもう手を付けません。

それから、釜石市の根浜海岸はもとときれいな砂浜の海水浴場で、観光地でもあったのですが、そこは、防潮堤を住民の意見で従来の高さまで下げました。防風林が少し残ったのですが、もともとの環境を残したいと強く主張した地元の方がいて、地域としても「それでいい」ということになりました。そこが今直面している課題が、砂浜の再生です。津波で地盤沈下して、砂が沖に持って行かれてしまいました。それを沖から持ってくればいいらしいのですが、事業化されてもいないので、観光地としてもまったく再生できていません。一方、いくつかの種類の植生が残ったり戻ったりして、結構珍しい植物があるようで、地域住民としてはこれをお宝に、何か活性化したいところです。

復興の現状をひとことでいえば、ハードの復興事業はほぼ完了を迎えつつあります。そこに賑わいが再生するのかというのが今後の一番の課題です。商店街、住宅街もコミュニティがまだ形になっていないので、もとの日常生活、人付き合いも含めての復興はもう少し先です。

■防潮堤の建設はどのようにすすめられたか

広田：大槌町の赤浜地区も防潮堤をつくりませんでした。それも地域の意見で、海岸沿いにあった宅地は内陸に高台移転したので、防潮堤は要らないということになりました。県が示す防潮堤の高さは、あくまでもたたき台です。根浜や赤浜は、地域との協議で下げたりなくしたりしましたし、逆に「もっと高く」というところもありました。しかし、担当する建設や農地の担当者は、住民との対話や合意形成の経験が不足しているので、普通の説明会をやるんです。だから住民の方も、県が示したものをある種の「素案」と受け取ってしまい、国や県がつくってくれるなら、という声が出るとそれ以上、景観だなんだとはいいいにくい。そういう経緯で、大した議論もないままに、もとの案で決まったのでしょう。ただ、なかには関心があったり、コミュニ

ティのまとまりのいいところは、対話しながら防潮堤の高さが決められました。

中静：宮城県は、高さを変更することに関してかなりハードルが高くて、地域の中に賛成派も反対派もいる時はだいたい県の方針通りになり、地域がまとまっている場合でも県は計画変更にかたくなでした。過去の津波がどこまで来たかが高さを決めた根拠ですが、記録がない地域はシミュレーションをやります。その結果が違っていることを示してやっと下げてもらったという地域もあります。

広田：岩手県は河口に水門をつくって津波対応をするのですが、宮城県は水門をつくらず川の奥まで河川堤防をつくるので、ものすごい工事です。小さな小河川が何本も走っているので、峠を越えるたびにすごい工事がある状況です。



片谷：生物へ 高台からわずかに見える海(片谷先生提供)の影響に加えて、景観がとにかく大きく変わっています。海を見るには裏山か三階建以上の建物に登らないといけない。海沿いのまちという感じがしない風景になっています。

■交通インフラの復興

片谷：常磐線に移すうえで復興アセスをやったわけですが、私はそれは非常にうまくいったと思っています。田んぼはちゃんと残って、線



復旧した常磐線山下駅(片谷先生提供)



グリーンインフラのような、もう少し低コストの防災減災の仕組みを現実問題として考えないといけない、という議論はしているところです。

中静 透 教授

森林総合研究所研究員、京大大学生態学研究センター教授などを経て現職。専門は森林生態学、生物多様性科学。東北大学生態系適応 GCOE「環境機関コンソーシアム」拠点リーダー、宮城県環境影響評価技術審査委員会などを務める。

路は高架なのであまり違和感がないです。それに、鉄道が通ってまちの賑わいは明らかに増えたので、非常にいいです。鉄道の復活はとても大切で、そこに復興アクセスも寄与したと思っています。

広田：陸前高田市は、三陸縦貫自動車道の工事が今すごい勢いで進んでいます。三陸縦貫自動車道ができると仙台市から2時間弱で来られるので、影響は大きい。仙台市、その先にある東京から一定数のお客さんに来てもらえると期待しています。人口が激減して、正直いって高台の商店街は、内需だけでは厳しいと思います。復興需要が終わって、残った人たちだけでお店をやっているのかという問題があり、店主さんもお外需を期待しています。その一番のよりどころが三陸縦貫自動車道です。南三陸町の盛土の上にできた「南三陸さんさん商店街」は明らかに外の観光客でいつも賑わってますからね。

片谷：いい面もありますが、三陸縦貫自動車道の建設工事では、かなり山を削っていますね。陸前高田市の高い橋の下は、前はいろんな植物があったんじゃないかと思うところに橋脚が何本も建っていますが、本来はアクセス対象事業ですよ。

中静：三陸縦貫自動車道のアクセスは、震災前には終わっていました。



開通した常磐線（片谷先生提供）

震災前は予算が付くかどうか分からないような計画が、今回の震災で、あんなに短期間にできたという面はあります。

片谷：計画はもっとずっと前からあったんですね。それが震災で早くできたという面はありますね。

広田：岩手県の防潮堤もそうで

■グリーンインフラと創造的復興の事業スキーム

中静：国土交通省の防災やインフラに掛ける予算の将来予測では、2030～2040年くらいには現状のインフラを維持するだけでお金がなくなってしまうことが分かっています。グリーンインフラのような、もう少し低コストの防災減災の仕組みを現実問題として考えないといけない、という議論はしているところです。

広田：極端な言い方をすれば、災害の危険がある場所には、住んでももらわないのがいちばんいいんです。今回の被災地は、結果的にそうなっていますね。

実はその跡地利用がちょっと難題として残っています。僕はまさに、自然再生をしたらいいと思うのですが、事業スキームがない。自然再生事業とか、予算あるいは基金があって、買い取ってくれるなら、地元は喜んで売ります。今は移転した住宅の跡地だけが、ぽつぽつと市の所有地になって、それ以外の場所はそのままです。本当はまとめて買い取って、公園か緑地か、あとは海辺に近いところはまさに湿地に戻すのにいい土地もあるのですが、ただその事業スキームがなくて予算がない。逆にいうとつくればいいと思うんですけどね。

中静：祈念公園のような、ああいうスキームがあると予算がつくんですけどね。

広田：被害を受けて、元のように復旧するには明らかにコストもかかるし、また被害を受ける危険もあるのに、今の仕組みでは結局元に戻すのがいちばん合理的な選択になっています。もし自然再生のスキームがあれば選択できます。元通りにするより川とか海とかに戻す方が低コストなのに、今はそういう仕組みがないのです。

片谷：岩泉町の水害の後に私も何度か行きましたが、どうしてここに家が、と思うような場所もあります。そこにまた家を建て直したら、また同じようなことが起こります。

広田：災害復旧のあり方は見直した方がいいと思っています。明らかに元のように形だけ戻しても機能的に意味がな



■図-1 しおかぜ自然環境ログ
<http://www.shiohaze.biodic.go.jp/>

い場合もあります。創造的復興といってきたのですが、なかなか現場になるとそれが難しかった。

片谷：講義では、「災害復興は元に戻すことではない」と何回もいうのですが、実際やるとなると全然違うというのは常に感じます。「いうは易し」の典型例ですね。

中静：今回の震災では、新たな地域の土地利用計画を無理やりつくられる面もあったわけで、今回の震災で何ができたのか、できなかったのかを、もう一回ちゃんとまとめておく必要があるでしょうね。

広田：今から思えば、もっと環境配慮ができただろうという場面もあったかと思います。しかし、自然再生や環境配慮のツールを持っていない。防潮堤はちゃんとした技術も経験もあるからできるけれど、干潟再生はツールがない。武器を持たずにケンカをするようなものです。今から用意しておかないと、次の復興で同じことが起きるでしょうね。

■環境配慮のツールとしての復興アセスのあり方

片谷：中静先生が、環境省で震災前後の植生図をつくった話をされましたが、アセス制度とは関係なく行われたんですよね。アセスを免除されている事業が圧倒的に多いですが、そういう事業の事後調査に代わる調査なのでしょうか。

中静：環境省の事業は5年ぐらいで終わって、初期段階のことがおさえられました。5年ぐらいしてもう一回調査ができるといいと思い、環境省にも言ってます。この事業の成果は環境省の生物多様性センターのウェブサイトから入手できます(図-1)。地盤沈下があったり、湿地になったり、絶滅危惧種が復活したり、そういう情報もみんな入っているので、震災後、自然環境に何が起こったかを把握するうえでは、非常にいい資料ができたと思っています。

広田：たとえば海岸沿いで、人の手が加わる前にあったであろう植生が、再現されている地域もあるということですか。

中静：あると思います。それから回復のスピードも、放棄された場所の5年間の変化も、ある程度は分かります。これからのいろんな地域の計画のなかで、もっと生かして

いただきたい。結構面白いのが、明治の地図から遡っているので、昔干潟だったところを干拓して田んぼにしたのだけど、地盤沈下で元の干潟に戻ったというようなことも分かったりして、非常に示唆に富む資料になっています。

片谷：本当はそういうデータをベースに、さらに事業ごとにアセスと事後調査が行われると情報の密度が高まるのですが、完全にアセスを免除してしまったことは、やはり今後のために資料を残すうえではマイナス面がかなりありました。アセス制度は手続中は着工できないことが最大の問題でした。着工してもいいが、アセスはやる、というような中間的な制度があるといいという話は、前回も出ていますよね。実行されれば、その事後調査データというのが、今回環境省がやられた調査の補強データとして、すごく有効になったはずですよ。アセス学会でも、今後またそういう提言をしていきたいと思っています。

中静：高台移転なども、その影響がどれくらいあるか評価ができていないのですが、土砂が流れ出て濁水が出たのを漁業者のなかにも問題視する声も出ています。本当は、アセスは免除されたけれども、事後評価という仕組みがある程度ないとまずいですね。ミニアセスと事後評価を組み合わせたような制度があると有効だと思います。

広田：結局、災害が起きた時点で、それまでに持っているツール、制度とか仕組みとかがないと戦えないわけです。

中静：林野庁の防潮林の整備の際は、土砂を取って置いて、もう一回戻すなんてことをやったことがないので、仕様書が書けないということがありました。

広田：一方で農地の復旧や復興は、かなりよくやったと思います。土地改良という分野があって、技術者がいて、地元にも人的資源があって、かつ今回、農地の復旧については国がほぼ全額賄ってくれた。それに、これは私が宮城県で提案したのですが、農業機械や施設も無償対応だった。そういう仕組みがあったので割と短時間で農地の復旧はできました。やはりそれはツールがあるからです。

ただ一方で、「ここも復旧をする必要があるの?」と思

うところまで行われている。復旧した農地を誰が耕作するか課題になっている地域があります。そういうところでも、農地を復旧するので



放棄水田の復旧（中静先生提供）

海岸の防潮堤もつくる、という話になっちゃうんです。

中静：そういうところが結構あります。震災前は放棄水田だったところに防潮堤をつくって、田んぼをつくり直したのだけれど、誰も耕作しない。

広田：ツールがあるから、できるし、やっちゃうんです。だから環境側もそういうものがあれば、そこはもう農地を復旧しないでそのまま放置して自然再生しましょう、といえる。ところが環境サイドに、武器がない。

片谷：結局、塩分を取り除く工事を始めると、その後は必ず農地にしなきゃいけないように思われてくる。放っておくという発想はないでしょうね。

広田：住宅がまだでも、水田が景観として復旧すると、地元の人が前向きになる。農地の復旧には被災者を元気にする効果はあったと思います。だから環境側がそういう提案をできるツールを持っていることが非常に重要です。

一方、陸前高田市は遺跡の問題も大きかったです。ほとんどの地域で縄文時代の遺跡が出るので、造成工事も住宅再建も遅れました。

あれもまさに、仕組みがあるからやりやすかった。当初被災者の皆さんは、現代人より縄文人の方を大切にするのかと文句をいっていたくらいです。

片谷：文化財保護法は免除の規定がないからです。いや、復興だから免除という制度があるのは、アセスだけだと思うんです。制度的には、今のアセス制度と、まったくやらないものの中間をつくっておけばいいと思います。「やる」「や

らない」の2択が問題なのです。着工制限を緩めておけば、かなり有効に機能すると思います。結局、復興事業は早くしたいから、着工制限がいちばん大きなネックなのです。

■復興事業の環境影響

長岡委員長：震災後の東北でも民間の事業では、公害防止協定や法アセスの制度は機能しました。

中静：復興でアセスを免除されて、いちばんルーズにやっているのは、国とか自治体ということだと思う。

片谷：企業はやはり、世間の目が厳しくて、環境配慮をしない企業はダメだという考え方が、近年国民の中に浸透してきています。それでいい方向に動いた事例があるのだと思いますが、公共事業は同じようには行かない。

司会：今大規模につくられているものの代表は防潮堤と高台移転ですが、それらによる環境影響というのは、あまり把握されていないのでしょうか。

中静：現地の研究者が小規模にやっているのがあるくらいでしょうね。

会場から：県の河川課等、海岸を管轄する部局では様々な調査がされています。先ほど紹介された環境省の仕事もあります。それが表に出てこないことが問題です。事前調査をやっているのですが、まだ移植すればいいようなことになっているのも問題です。

長岡委員長：もうひとつ、高台移転の工事をしているときに濁水が出たという話があったのですが、騒音やばいじんについての苦情はなかったですか。

片谷：工事に対する住民からの苦情というのは、ほとんど出てきていません。

広田：実際には自然環境だけでなく、生活環境も非常によくないです。まちが丸ごと工事現場なので、子供たちの通学路も危ない。それはそれで問題です。これだけ復興に時間がかかると、子供たちは小学校を卒業するくらいの期間、ずっと工事をしているわけです。過渡期ではあるけれども、生活の場はそこにあるわけですから、仮の状態だから我慢



陸前高田市のベルトコンベア（片谷先生提供）

するのは当然という考え方はいけません。仮設住宅も、これだけ長くなるのなら、最初からもう少しちゃんとしたものをつくった方がよかった。本当は生活環境の保全という視点が入れば、もう少し工事のやり方も変わると思います。環境系もだいぶないがしろにされていますが、被災者の日常生活も相当ないがしろにされています。

片谷：確かに、ここ6年の東北の状況というのは、まさに工事用車両の影響がばら撒かれて野放しになっている状況です。でもやはり地元からは苦情が出ない。やはり早く復興を進めてほしいということだと思いますね。

広田：「そういうものだ」ということにして、地元も受け入れている。公害の初期も似たようなところがあったようですね。

陸前高田市のベルトコンベアは、ダンプトラックでやると何十年もかかるという工事の都合でしたが、結果としてダンプトラックの量を減らしているし、生活環境という意味では悪くはなかったと思います。

片谷：山元町のダンプトラックの列を見ていると、これもベルトコンベアだったらよかったのにと考えたこともあります。

■熊本の震災との共通点、相違点

司会：片谷先生は熊本の震災復興にもいろいろ関わられているとおうかがいしています。

片谷：熊本の場合は、東日本大震災とはかなり状況が違います。確かにインフラへの影響もかなりありましたが、道路の復旧工事も今進んでいまして、阿蘇の落ちた橋はついこの間復旧して、迂回しないで通れるようになりました。あの橋の工事はかなり山を削っていて、普通だったらアセス対象だと思うのですが、災害復旧工事だからやってないですね。そういう面では共通しています。ただ、やはり津波の影響が大半であった東日本大震災と、地震の影響の熊本とでは、かなり影響が違うので、比較はちょっとしにくいです。

むしろ九州北部豪雨の方が環境影響は大きいです。流木



阿蘇に新設された長陽大橋（片谷先生提供）

でかなりいろんなものが壊されて、河川周辺の植物なども押し流されて、生態系への影響も大きいと思います。

中静：その後の河川改修がどう行われるかですね。

片谷：河川改修のときにどういう配慮がされるのかというのがこれからの課題だろうと思います。結局は流木対策です。森林の手入れが行き届いていないところが流木でやられています。集中豪雨だけだったら、あそこまでの被害は出ていません。やはり木がたくさん流れて被害を大きくしています。岩泉町も朝倉市もそうですね。

中静：結局、川だけの問題として考えるのではなく、流域全体で防災をきちんと考えていくという発想が必要です。それもシステムの問題かもしれません。

広田：「手を付けない」という選択肢があってもいいと思うんです。大きな雨が降れば、また同じような危険にさらされる場所もあります。自然災害のスパンを考えて、30年に1回だったら、そこはもう投資しない。日本全体で人口が減ることを考えると、居住地もコンパクトにする必要があります。災害のたびに復旧をする余裕はなくなります。土地利用計画の話になりますが、災害リスクが高い場所は、そういう対応が必要になってくると思います。

■震災復興の今後の課題

会場から：広田先生にお聞きしたいのは、まちづくりに携わっているなかで、どんな復旧、復興のやり方をしたら、どうなったというのを、まとめていかれることは考えていますか。たとえば防潮堤を下げたところがその後どうなったかというのは、ぜひフォローアップしてみたいです。

広田：根浜海岸は、景観や環境に配慮して、生育する海浜植物なども、震災後に地元の人が、「そういう貴重なものがあつたのか」と知りました。ただその地域はようやく高台移転の目処が立ったところです。津波に流された、もともとキャンプ場があった場所はまだまだ手付かずで、観光地としての再生はこれからです。自然環境が観光地としての再生の宝になると思うのですが、まだ現実がそこま



アセス学会とアセス協会の共同プロジェクトのような形で、情報を集めて課題を整理することに早い時期に取り組みましょう。

片谷 教孝 教授

富士通エフ・アイ・ビー（株）退社後、山梨大学助教授などを経て現職。専門は大気科学、環境リスク学、社会システム学。環境アセスメント学会の副会長を務めるほか、神奈川県、長野県、相模原市などで環境影響評価に関する審査委員長や委員を務める。

でいていません。住民がつくった「根浜 MIND」という一般社団法人があって、観光地として再生しようという活動しています。自然や環境に配慮した再生をやって行こうというところなので、いい事例になるでしょう。

会場から：最初にお話しいただいた検証事業にそういう評価軸は入っていますか？

広田：あまり入っていないかもしれませんが。コミュニティや賑わいの再生はかなり意識していますが、自然環境は、専門家が入ってなかったこともあって、少し弱いです。視点としては重要だと思います。

動植物も、私はもう少し武器にしていける必要があると思います。さっき話のあった縄文時代の遺跡は、地元の人も文句はいいながらも「ああ、こういう価値ある遺跡があったのか」と、認めています。生き物も「ああこういうものがあるんだから仕方ない」と多くの人が認識してくればちょっと状況が変わると思います。自然環境とか動植物は、まだ文化財に比べると、認知度が低いですね。猛禽類は結構認知度が高くなって、もうイヌワシがいればすべてに勝るみたいなところがありますよね。ひょっとしたら、海岸のゴカイみたいなものでもイヌワシみたいに価値が分かってくれば、少し変わる気がします。そういった価値の認識がまだまだですね。

中静：南三陸町は、自分たちが持っている自然を生かしてやっていくことを、震災前からだいぶ考えていたようですが、震災後に、やはりその方向しかないということをはっきり認識しています。山の方は、森林認証制度を取るし、養殖の方は、養殖の認証制度を取りました。牡蠣の筏の数をだいぶ減らしたにもかかわらず、収穫はあまり落ちなかったことを実感しています。いわゆる生態系サービス、その貴重さを実感されている南三陸町も、おもしろいです。

■協会が担うべき役割

梶谷会長：前回の座談会からちょうど5年経ちましたが、その間 JEAS では、復興アセスという言葉を提案して、環

境配慮をやっているという観点でパンフレットをつくって、東北地方全域に送ったのですが、何の反応もなかったです。その時、東北環境アセスメント協会さんと一緒にシンポジウムをやって、協会はどのような役割を担えるのか、という質問をしたときに、先生方から出た、「環境配慮のいい事例をきちんと拾い上げ、それを整理し PR していくと同時に課題についても検討していく」というお話が印象的でした。5年経って、具体的な実績とか事例、今後の課題を整理する時期ではと感じています。もう一点、これは九州支部からですが、震災後の環境配慮ではなくて、震災が起きるリスクに対して提言して行くことも大事という意見がありました。その実績の評価と、今後の震災リスクに対してどう考えて行くか、この2点についてこれから検討して行く必要を感じています。

広田：高知県は「事前の復興」に熱心に取り組んでいますね。

中静：避難タワーをたくさんつくってましたね。

広田：事前復興計画というのもつくられています。

中静：知事がとても熱心ですね。事前防災、事前復興の考え方は、ナショナル・レジリエンス懇談会でも話題になっています。リスクがあるところにあらかじめやっておけることを考えておく必要があるだろう、という話になっています。あとはそういうことを、アセスメントのなかにどうに取り込んでいくかということですね。

片谷：アセス学会ももっとメインテーマとして取り上げなければいけませんね。もう復興がかなり進んで、環境配慮のいい事例もありましたから、アセス学会とアセス協会の共同プロジェクトのような形で、情報を集めて課題を整理することに早い時期に取り組みましょう。

梶谷会長：5年をひとつの節目として、環境配慮の点で被災地がどうなったかと、非常に興味がありましたので、今日の JEAS の特集というのは非常に時宜を得たものだったと思います。引き続き先生方には、いろいろとご支援いただきよろしくお願いします。今日はどうもありがとうございました。



JEAS 環境アセスメント士 紹介



生活環境部門 (2005 年)

田中靖啓

環境アセスメント士の認知度向上に貢献します

『帝人エコ・サイエンスって、分析会社じゃないの?』とか『環境アセスできるの?』とか思っていませんか?

いえいえ、当社も環境影響評価を主な業務のひとつとして取り組んでいるのです。初めまして。帝人エコ・サイ

エンス株式会社の田中と申します。
当社は、帝人株式会社の分析センターとして産声を上げ、環境調査・分析を主な業務とする会社として、1993 年 10 月に分離独立しました。その後、コンサルタント部門を立ち上げ、環境アセスメントや自動車騒音常時監視、産業廃棄物実態調査、土壌汚染対策法関連等の業務を行っています。環境アセスでは、廃棄物の焼却施設や最終処分場、破碎施設等に係る条例アセスやミニアセスなどを手掛けています。

当社の強みは、計画段階環境配慮書・方法書作成、調査・分析、予測・評価、準備書・評価書作成、審査会対応など、環境アセスのすべての過程について調査・分析・コンサルタント各部門が連携して一気通貫で実施できる点です。

私は、建設コンサルタント会社から当社に移籍し、環境アセ

ス業務に携わって 29 年目になります。駆け出しのころには、環境影響評価審査会の席上で、私の説明不足に痺れを切らせた先生に講義を開かせてしまったり、現地調査の現場では事業に反対する方々に取り囲まれ、騒音測定ができなくなったりと、当時ではヒヤヒヤ・ハラハラしたことも、今となっては懐かしい思い出です。環境アセスに携わったクリーンセンターが延命化や建替え計画の対象になっているのを耳にすると、月日の経過を感じずにはられません。

近年、環境アセス業務の入札参加要件に「環境アセスメント士」を目にする機会が出てきました。まだまだ知名度の低いこの資格ですが、近い将来、「技術士」と肩を並べるくらいになって欲しいと願っています。「環境アセスメント士」の認知度向上と社会貢献に、微力ながら尽力していきたいと思います。



社屋外観 関西事業所 (大阪府茨木市)

帝人エコ・サイエンス(株)

TEL.072-646-5108

<http://www.teijin-eco.jp/>



自然環境部門 (2005 年)
生活環境部門 (2008 年)

酒井 剛

環境変化の波に乗り!!

当社は、東電環境エンジニアリング株式会社、東電工業株式会社及び尾瀬林業株式会社の三社が 2013 年 7 月 1 日に経営統合し、社名を東京パワーテクノロジー株式会社として発足いたしました。

経営統合により、三社が長年にわたり培ってきた発電関連事業ならびに環境・エネルギー事業に関する技術ノウハウや人材など統合し、発電プラントを計画から建設、運用(運転・保守)、さらには改良から撤去に至るライフサイクルを通じ、トータルなエンジニアリングサービスが可能となりました。

当社は、発電所の環境アセスメントを主な業務としておりましたが、三社合併にともない、発電所アセスではさらにそのノウハウを活かし、また、新たな分野にチャレンジしていきたいと考えております。

私個人は、生き物を飼うことが好きな子供でした。特に水生生物に興味を持っており、気付けば大学では水圏資源学を専攻し、縁があり当社に就職しました。最初は、発電所の困りごとのなかで、付着生物関連の業務を行い、その後、アセスメント

業務を実施するようになりました。アセスメント業務は、幅広い知識が必要であり、環境アセスメントを生業としていくには、環境アセスメント士の資格は目標とすべきと考えます。ぜひ、まだ取得していない方は、自分の知識・技術の確認と向上のために受験をお勧めします。

最後に、当社では尾瀬国立公園の環境保全・管理ならびに山荘経営等に取り組んでおります。特にまだ行ったことがない方はぜひ尾瀬国立公園の自然を堪能していただければ幸いです。当社ホームページに必要な装備、おすすめコース、山荘割引情報、無料送迎の案内など掲載しています。不明点があればぜひお問い合わせください。



尾瀬にて

東京パワーテクノロジー(株)

TEL.03-6372-7120

<http://www.tokyo-pt.co.jp/>

獅子舞と元素循環

弘前大学理工学部准教授 野田香織

かれこれ四半世紀、元素に関わる研究をしています。卒業論文で地球科学、大学院では環境化学分野で天然試料中の元素濃度を分析し、大学で働き出した後もおおむね環境中の元素の挙動について扱っています。

共通教育などで化学が専門でない学生さんに教える際にいつも感じるのは、化学元素に対する“苦手意識”です。受験勉強では記憶項目が多い手ごわい相手のようです。元素に親しみを感じて興味を持っていただけるように、いろいろ話題を用意して工夫しています。講義の一回目、ガイダンスで自己紹介を兼ねて話すのがタイトルの内容です。『獅子舞とは山からデルタに続く元素の流れを感謝する行事である』

200人がギュウギュウに詰まった講義室で、ほぼ全員みんなポカンとします。これで、掴みはオーケー。そこから90分、民俗学、考古学、歴史などいわゆる文系科目で習って来たエピソードを元素で解説します。落語が漫談のようなものですが、とりあえず寝る学生はいませんし、講義終了後に質問や感想を言いに来てくれる人もいます。そんな話を書きたいと思います。

私は河川生態系での重金属動態について研究しており、学生と山に行き河川水や底泥、生物を採取して分析するという仕事をしていますが、趣味は民族音楽です。青森に来て20年余。毎年欠かさず夏のねふた祭りでお囃子の笛を吹いています。ここ10年は夏だけでは飽き足らず岩木山を参詣する山岳信仰のお囃子や獅子舞の笛も吹くようになりました。お囃子仲間は私の仕事を知ると、“へえ、近頃の化学科は獅子舞の研究もするのか”と笑いますが、本人としてはあまり仕事と趣味に乖離を感じていません。笛を吹きながら元素のことを考え

ているからです。獅子舞というとお正月に2～3人で唐草模様の風呂敷を被ってカチカチ頭を噛みに来る権現舞のイメージが強いかもしれませんが、津軽の獅子はひとり獅子が多いです。集落ごとに装束や囃子、演舞する時期が違います。もちろん年末年始に演舞奉納を行う集落もありますが、春～初夏に獅子を起こし、秋～初冬に獅子を眠らせる、つまり豊作祈願と収穫感謝の意味があると思います。獅子は想像上の生き物、山に住む精霊です。豊作を願って山からお迎えする存在。つまり獅子とは植物の必須元素なのです。

ここでまた学生にポカンとされます。

植物の生育に必要な必須栄養素の中で大気や水から供給されるC、H、O以外の無機成分（カリウム、カルシウム、マグネシウム、鉄、亜鉛、銅など）の起源は土壌。土壌の元は地殻、すなわち母岩です。岩石結晶に組み込まれていた元素が風化によって土砂となり、水の流れて山から海へと運ばれます（ここで水素結合や水とイオンの講義をします）。水の運搬力は水量、水路の幅や形状と勾配で決まりますから、傾斜がなだらかなり川幅の広がった扇状地の裾に土砂が溜まります。さらに汽水域に入ると海水の混入による塩析効果で、河川水の溶存物質が沈殿します。こうして海に運ばれ堆積した土砂が長い時間を経て堆積岩となり隆起して山になる場合もあります。もっと短いサイクルでは、海面から蒸発した海塩成分が雨となり森林に降り注いで樹幹流となり、森林土壌を通して溪流へと流れ込み、下流の土地へと供給されます。生態系の根幹である植物の一次生産量を支配する無機栄養は、こうして山から川を通して海、蒸発して雨になることで海から山へと循環しているのです。広大な農地の作物に必要な栄養をすべて人為的に供給することは不可能ですから、化学肥料も無かった時代に毎年連続して耕作できたのはこうした地球規模の元素の流れがあったからです。集水域の大きな大河のデルタに古代文明が生まれたのは、多くの人口を養える安定した穀物生産を支える栄養供給の賜物であり、人口増加と文明の発展により森林が衰退すると文明が減んだのも元素の流れで説明できます。



松森町獅子舞による弘前市胸肩弁天神社の演舞



青森県猿賀神社大祭。獅子踊り大会の後、集落の枠を越えて参加者全員で囃し踊る

私は人文学が専門でないので、獅子舞も祖霊信仰も山岳信仰もごちゃ混ぜで話してしまっていますが、どんな由来を持つ信仰でも日本の祭礼には農耕儀礼の要素が入っていると思います。豊作を祈り収穫を感謝する対象を化学の目で見ると、水と元素の循環になるのです。

『輪廻転生も陰陽師も化学で説明できますよ』という、また学生がクスクス笑い始めます。隕石などで飛来する元素もありますが、量的には地球で循環する元素はほぼ完全リサイクル。私の高校時代の恩師の名言は“あなたの頬の筋肉だってステゴザウルスの糞だったかもしれない”です。元素の最外殻電子配置や π 電子の共鳴を擬人化して説明してくださる先生でした。輪廻とは元素のリサイクルとエネルギーの授受だと考えると、無粋な化学の教科書が少し愉快に見えて来るのではないのでしょうか。

陰陽師が活躍した時代、都では悪霊が跋扈し、疫病や天災が相次いで、崇りを怖れて遷都を繰り返していました。仏様の加護を求めて寺院や仏像が次々に建立されました。奈良の大仏様を作るために、秋田県の小坂を含む全国の鉱山から銅が集められました。銅鉱山の多くは硫化物鉱床です。重金属の硫化物は溶解度が小さいため、安定に存在しています。それを人為的に掘り出したことが崇りの始まりです。硫化物から銅を精錬すると、酸化硫黄が排気されて酸性雨を生み出します。また鉱さいがバクテリアによって酸化されて硫酸と高濃度の重金属を含む酸性廃水が河川に流れ込むことになります。資材として森林が伐採され、さらに酸性雨により森林が衰退すると、保水力が落ちるため土砂災害が起こりやすくなります。山から耕作地帯への栄養塩の供給量も減と考えられます。栄養不足のところに鉱毒影響、干ばつ、洪水などで収穫が減り、飢饉や疫病にも繋がります。また仏像に金メッキを施す際に水銀アマルガムを用いるため、水銀蒸気による中枢神経障害で幻覚を見る機会もあったかもしれません。

こうして元素循環について話してくると、学生達が今最も関心を持っているセシウムについても触れないわけにはいきません。セシウムは一族なので、カリウムの循環経路に不純物のように混ざって一緒に行動していることが多い

と考えられます。カリウムは植物の必須元素ですので、森林土壌から樹木に吸収され、植物組織を作り、落葉落枝など植物遺骸として土壌に還元され、また吸収されるというサイクルができています。健全な森林ではこの循環バランスが取れており、栄養塩の溪流水への流出量は大変小さいです。日本のミネラルウォーターは蒸留水レベルに電気伝導度が低いのは、雨に含まれる海塩などの無機イオンが森林土壌に濾過されているからです。福島第一原発から放出されたセシウムも最初は大気中に拡散されて雨やホコリとして森林の樹冠に沈着したと考えられます。雨や落葉などで土壌に入ったセシウムは、カリウムの流れに乗って森林生態系の中で循環することによってある意味トラップされ、地下水や河川水への流出を抑制されているわけです。広範囲の森林土壌すべてを除染することは不可能です。不用意な伐採などにより元素循環が乱れるとかえって溪流水への流出量が増える可能性があります。森林を保護し、健全な元素循環を保つことが、結局一番現実的な対処法かもしれません。

季節ごとの祭りで山に祈りを捧げる時、震災前とは違った重みを感じて笛を吹いています。人類の過ちで環境中に拡散された元素も含めて、自然は大きな包容力で循環を繰り返しています。山の精霊も、水や土壌中の元素イオンも目には見えません。時にはチャンネルを切り替えて元素の目で世界を見るとまったく違った風景が見つかるかもしれません。



松森町獅子舞の舞方(両側)と囃子方装束の筆者(中央)

Profile

野田香織 氏 Kaori NODA

弘前大学理工学部准教授

■執筆者略歴

九州大学理学部化学科卒業、愛媛大学農学部環境保全学専攻を修了。農学博士。専門は環境化学。

関西支部 若手技術者交流会

期日：2017年8月25日

開催報告

今回、関西支部では、支部会員企業に所属する若手技術者の資質・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した位置付けで「若手技術者交流会」を企画した。若手交流会は、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。

また、この若手技術者の交流会は関西支部では初めての企画であり、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。

1. 参加技術者

今回の交流会には、7社、12名の技術者が参加した。参加12名の内訳は以下に示したとおりである。

参加会員企業			7社
参加技術者数			12名
内訳	経験年数	1～5年	4名
		6～10年	5名
		11～15年	3名
	男女	男性	10名
		女性	2名
	専門分野	自然環境系	6名
		生活環境系	6名

2. 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、専門分野別（自然環境系、生活環境系）に2グループに分かれ、グループ討議形式で行われた。

意見交換は、①アセスメント制度に関する課題、解決策など、②アセスメント技術に関する課題、解決策など、③仕事のやりがい・悩みなど、の3つのテーマで行われた。

意見交換会は、若手技術者の交流を目的にしたため、支部委員や事務局はグループ討議の輪には加わず、参加技術者が主体となり自由に意見交換を行った。



座談会風景

3. 若手技術者交流会 第2部 懇親会

懇親会は、場所を移動し、座談会とは違いざっくばらん

とした雰囲気の中行われた。暑い夏に冷たい飲み物と美味しい料理を味わいながら、個々に抱えている仕事のやりがいや悩みを共有し、他社の働き方などについて、情報交換ができたようである。



懇親会風景

4. アンケート結果

アンケート結果をみると、交流会の開催時期、開催時間、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。また、アンケートの自由意見をみると、「関西支部では、他社若手技術者との交流の機会がほとんどないため、今回のような若手をメインとした活動があれば、他分野のことや、他社の取組状況を知ることができるので積極的に参加したいと思う」といった意見が多かった。他に、「もう少し参加者が多くても良かったのでは?」「『働き方』をテーマにすると興味が集まりやすいと感じた」などの意見もあった。

今後討議したいテーマとしては、「事後調査に関する勉強会（保全措置の情報共有）」「技術の継承方法の創意工夫」「JEAS 会員企業の技術力の担保（信頼、社会的地位向上）」「アセスとしての最低ラインの構築」「アセス審議会の先生に関する情報共有（データベースの整備）」等のさまざまなテーマの提案があった。

5. おわりに

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、コンサルタント業務に携わることによるやりがいや困難さ、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、このような交流会を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ひと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) 内藤昭彦)



意見交換フラットセミナー

新企画

- 〈第一部〉意見交換
・業務における失敗・成功体験の共有
- 〈第二部〉話題提供、意見交換 & グループ意見発表
・環境アセスメントにおいて、社会からは何が求められていると思うか
・自分はどこで活躍したいか
- 〈第三部〉グループ発表への感想、話題提供（環境影響評価制度の意義、最近の動向）& 質疑応答
講師 環境省大臣官房環境影響評価課課長補佐 横山貴志子

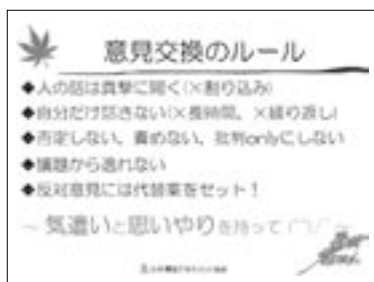
期日：2017年11月29日

2016年度より準備が進められていた「意見交換フラットセミナー」が開催された。“平場で話す機会を”をモットーに、今回は若手技術者を対象とし、集まったのは、経験年数0.5～8年の技術者達であった。

1. 目的・意義、フレーム

今回の目的は「若手技術者の意識・技術力の向上への寄与」で、意義は「考え方や価値観を認め合い、高める。（聴くだけは×、語り合う。主役は君たち!）」ことであった。

仲間外れを起こしにくく、話しやすい5名×3班が構成され、各テーブルに置かれたお茶とおやつを手に意見交換が行われた。



2. 実施状況

まずは、フロアにいる全員（事務局も）が、名刺を胸のフォルダーに入れて自己紹介からスタートした。



和んできました

先輩技術者も交え、各グループで意見交換が進むなか、横山氏も各テーブルを回り、同じ目線で意見を聞いてくださった。



横山氏もグループ入り

◆各グループの意見発表

A班：アセスメントを分かりやすくする技術が必要。生物を定量的に表現できれば分かりやすくなると思う。私達は、自然保護団体と事業者の橋渡し。住民への環境教育や植樹会は、企業アピールにもなると思う。

B班：情報提供による信頼・信用が大切。住民の思いを汲み取る技術力を持ち、事業者に情報提供し、住民にフィードバックすることが大切。住民とのやりとりが信用につながる。私達は、事業者が説明しやすい正確かつ確かな情報を持って、データの本当の意味合いを事業者に提供することが必要。私達は、地域のかげはし、黒子。

C班：専門用語を分かりやすく説明する技術力が求められると思う。事業者は手続が短縮されないとアセスメントをやりたがらないが、環境配慮が事業の計画段階やまちづくり十分に活用されればよいと思う。分かってもらえると説明者もうれしいし、仕事も楽しい。

◆グループ発表への横山氏の感想

横山氏が驚いたと言われた点は、以下であった。

- ①アセスメント技術を広く深く捉えている。伝える、コミュニケーションの力を“技術”と捉えている。
- ②アセスメント制度を超えて、環境教育や住民との植樹会といった観点を持っている。

横山氏からは、「アセスメントは事業者にとって厄介者として取られがちであるが、事業を止めるものではなく、ツールとして色々な人が関わる機会となってほしいと思っている。」とのエールをいただいた。

◆質疑応答

フラットな雰囲気ならではの以下のような質問やコメントもあった。

- ★事業者から、アセスメントの期間が「3～4ヵ月にならないか」と言われる。
- ★方法書段階で説明に行っても「結果がないのになぜ来たのか」と言われる。
- ★アセスメントの理解のため、“アセスの日”や“ゆるキャラ”を作ってはどうか。

セミナー終了後には名刺交換をする姿が見られ、その後の懇親会に急遽参加を決めた人もいた。アンケートでも「時間が短い」との意見が多く、社外の“交流”が求められていると感じた。

(レポーター：日本工営（株） 渡辺純子)



現場の本音です

アジア地域等における環境アセスメント（EIA・ESIA）に関する技術セミナー開催報告

- (1) 環境測定をベースにした海外展開の事例紹介
 - ①省エネ・環境モニタリングに係る事業展開
 - ②気象観測等に係る現状と課題
- (2) 海外での環境社会配慮の事例紹介
 - ①国際ガイドラインの現状とインドネシアの事例
 - ②鉄道プロジェクトでの環境社会影響評価の事例
 - ③発電プロジェクトでの環境社会影響評価の事例
- (3) 日中韓越国際環境アセスメントワークショップ参加の報告
- (4) 質疑応答・意見交換

講師 (株) オオスミ 佐上裕俊
講師 (一財) 日本気象協会 山口高明

講師 いであ(株) 光本育郎
講師 日本工営(株) 井上憲彦
講師 八千代エンジニアリング(株) 貞森一範
講師 日本工営(株) 福田悠太
講師 (株) オオスミ 佐上裕俊

期日：2017年11月30日

1. はじめに

2017年7月25日、環境省から「環境インフラ海外展開基本戦略の策定について」が発表され、わが国が質の高い環境インフラの海外展開を進め、途上国の環境改善等の促進に貢献するとされている。

会員の海外業務、技術に対する関心度を把握するために11月30日に開催された技術セミナーでは、27名の参加者があり、海外への業務進出を先行している会員会社から環境分野の海外展開の可能性について、話題提供として、海外での環境アセスメント（EIA・ESIA）に関する経験や事業展開の際の経緯・留意点などの紹介を行った。



セミナーの様子

2. 講演内容

(1) 環境測定をベースにした海外展開の事例紹介

■演題：省エネ・環境モニタリングに係る事業展開

■講師：株式会社 オオスミ 佐上裕俊

講演要旨：(株) オオスミは、会社理念として「私たちは地球に暮らす人々に“安全”と“安心”を環境面から提供し続けます。」と掲げ、10年前より海外展開を実施している。2013年にベトナムにおいて、初の主管案件となる国際協力機構（JICA）案件化調査を実施。その後、2015～2017年に普及実証事業を継続して実施した。

(株) オオスミが、順調に海外へのビジネス展開を進められたのは、政府開発援助（ODA）による行政支援を受け、業務を実施することができたこと、また地元行政（横浜市）からの積極的な協力を受けたことが理由である。

省エネ診断を、関係者の“ニーズ”を確認する“ツール”として捉えたことが、成功の突破口となった。省エネ診断で得た課題（ニーズ）をもとに、多様な製品やスキームを検討し、多くの関係者がWin-Winの関係構築を持てるように努力し、JICA事業の採択に繋がった。

■演題：気象観測等に係る現状と課題

■講師：一般財団法人日本気象協会 山口高明

講演要旨：講演は、気象観測の手法とデータ利用の現状を解説することで、アジア地域等における環境アセスメント（EIA・ESIA）の実施に際して、適切なデータ利用の実現に資することを目指した。

はじめに、EIA・ESIAにおける気象観測の位置付けを整理し、その手法を解説した。アジア地域でも観測手法は世界気象機関（WMO）基準に従うが、気象や社会的な条件に配慮した観測計画が欠かせず、高層気象観測など航空規制などに抵触することもあり、各国政府の協力も欠かせない等の配慮事項を整理することで、観測に係る現状と課題を明らかにした。

次に、近年の気象観測で重要な位置を占めるリモートセンシングの現状を解説した。データ利用者は、解析対象の時間スケールを理解したうえで、適切な観測データを選択することが肝要である。

データの利用に着目すると、インターネットにより、各国のデータをインターネット経由で注文、購入できるようになったが、品質管理等の課題が認められるため、利用者が注意すべき事項があげられた。

(2) 海外での環境社会配慮の事例紹介

■演題：国際ガイドラインの現状とインドネシアの事例

■講師：いであ株式会社 光本育郎

講演要旨：海外の環境影響評価が日本と大きく異なるところ



は、途上国を含む海外では、社会面（社会環境への影響）を含めて対象とするのが一般的である点である。国際援助機関、輸出信用機関（ECA）が借入人に求める要求事項として、世界銀行などの国際機関、及び国際協力銀行、米国輸出入銀行などの輸出信用機関がそれぞれのガイドラインを示し、一部は参照している。

国際的ガイドラインでは、環境アセスメント報告書は、地域住民等も含め、プロジェクトが実施される国において公開されており、地域住民等のステークホルダーがいつでも閲覧可能であり、また、コピーの取得が認められていることが要求される。

EIAについての住民協議は求められているものの、各文書の具体的な公開の方法、場所、期間についての規定はなく、事業によりさまざまな対応がとられているとのことであった。

■演題：鉄道プロジェクトでの環境社会影響評価の事例 ～海外事業における環境社会配慮の特徴～

■講師：日本工営株式会社 井上憲彦

講演要旨：わが国のODAによる開発援助のうち、特に社会資本整備に関わる開発プロジェクトについては、計画段階から事業実施、完了後のあらゆる段階で、事業による自然環境・社会環境への悪影響を回避・軽減するよう必要な措置をとることとなっている（環境社会配慮）。

わが国の環境アセスメント制度と、海外開発援助における開発プロジェクトでの環境社会配慮の違いを整理された。また、国際協力機構（JICA）の環境社会配慮ガイドラインを例として、主要な要求事項とコンサルタントが従事する業務の概要をまとめられた。

次に、JICA 環境社会配慮ガイドラインを適用した事例として、インド国幹線貨物輸送力強化事業（インド DFC 事業）が取り上げられた。

最後には、今後、会員企業が海外事業での環境社会配慮サービスに参画を検討するうえで有用と思われる切り口が例示された。

■演題：発電プロジェクトでの環境社会影響評価の事例

■講師：八千代エンジニアリング株式会社 貞森一範

講演要旨：既存の発電所構内に発電機を追加設置し、P 国の電力インフラ状況を改善するというプロジェクトにおいて、技術的経済的妥当性の検証、環境社会配慮、最適な事業内容規模に基づく概略設計、相手国分担事業の内容検討、実施計画、運営・維持管理計画の提案について検討が行われた。

第1次現地調査では、相手国環境社会配慮制度・組織の確認、代替案の比較検討、スコーピング、影響評価、緩和策、環境モニタリング計画、ステークホルダー協議が実施された。

第2次現地調査では、環境許可申請書の協議進捗確認、環境モニタリング計画の内容確認及び協議、1次現地調査中の火災事故を踏まえた今後の安全対策協議が実施された。

業務を通じて、ステークホルダー間でのコミュニケーション

の重要性、さまざまな分野の技術者による分野横断的対応、出国前の予備知識取得、チーム間の情報共有、語学力の重要性を感じた。

(3) 日中韓越国際環境アセスメントワークショップ参加の報告

■演題：日中韓越国際環境アセスメントワークショップ
（ベトナム・ダナン）参加の報告

■講師：日本工営株式会社 福田悠太
株式会社 オオスミ 佐上裕俊

講演要旨：環境アセスメント学会主催の日中韓越国際環境アセスメントワークショップが、ベトナムとの交流の深い韓国の強い希望により、8月10日にダナンにて行われ、日本より総勢16名の参加があった。

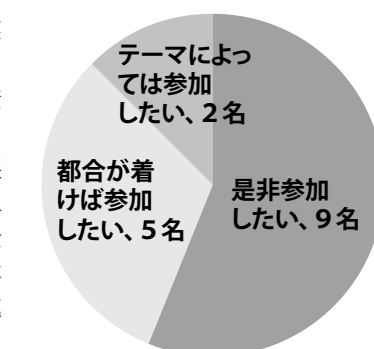
JEASからは、海外交流グループ委員である佐上氏が、ダナンで実施した簡易測定法を用いた省エネ診断技術及び省エネ効果の普及・実施事業について発表を行った。

一方、韓国のワークショップでの自国の取組をアピールする巧さに脱帽するとともに、環境面でベトナムと非常に深い関わりを持っていることと、日本の進出の遅れを感じざる得なかった。来年度は日本（静岡予定）での開催になるので、わが国の取組をアピールしたい。

JEASは8月及び10月に Institute of Strategy, Policy on Natural Resources and Environment（ISPONRE：天然資源・環境戦略政策研究所－ベトナム政府天然資源環境省の下部機関）の関係者と面談を行い、ベトナムと日本の環境アセスに関わる情報交換と、今後の交流について協議を行った。先方からは、局長、副局長らが参加し、日系企業を対象としたEIAセミナーを共同実施することを具体案として協議した。日系企業にとっても、ベトナムEIA情報は入りにくい状況であり、ニーズが多いと予想される。

3. アンケート結果

本セミナーでは、参加者にアンケートを実施し、海外におけるEIA・ESIAの意識啓発が行われたかを確認した。その結果、海外展開におけるEIA・ESIAへの意識が高まった企業が94%にのぼり、本セミナーの目的を達成したことを確認した。また、回答者のうち88%は、今後参加を希望、他の回答者もテーマによっては参加を希望されるなど、海外技術に関するセミナーへの高い関心がうかがえた。



今後の参加希望に対する
アンケート結果

（レポーター：日本工営（株） 福田悠太）

REPORT 3

2017 年度環境アセスメント実務研修会

風力発電事業（陸上）の環境影響評価についての研修
～講義及び実習（ワークショップ形式）～

期日：2017年11月16日

本研修会は、環境アセスメントや調査業務等の実務経験を持つ中堅技術者を対象としたプログラムであり、環境アセスメントの総合的技術力の向上を図り、ひいては環境アセスメント制度の信頼性確保を目的としている。ここ数年は、アセス案件をケーススタディーとして取り上げ、午前に講義、午後はグループ形式の実習というスタイルで実施している。



ワークショップの様子

今年は、風力発電事業（陸上）を題材として取り上げ、「環境影響調査手法の検討」について実習を行った。風力発電事業は、環境影響評価法改正やFIT 導入以降急激にアセス案件が増加しており、今後も既存の風力発電所のリプレイスや洋上風力の新設など、出件が続くと考えられることからテーマとして設定した。

●研修内容

午前中は「風力発電事業及び風力発電アセスの概要」について講義を行い、事業者アセスの動向や立地及び工事の特徴、影響を与える要因や項目選定等について説明した。続いて環境影響評価項目ごとの一般的な調査手法や留意事項について、自然環境と生活環境について講義を行った。

午後は、環境省のEADASに掲載されている環境影響調査の情報を活用した「仮想の風力発電事業」を設定し、選択した項目の調査手法の検討を行った。経験年数や専門分野等を考慮し5名程度でグループを構成したが、各グループとも参加者同士が議論し、経験に基づく知見を出し合いながら積極的な検討が行われていた。その後、各グループの発表を行い、活発な意見交換がなされた。

●成果及び今後に向けて

発表後の意見交換が活発になされるなど、全体的に良い流れで研修会が実施できた。研修終了後の感想やアンケートでは、「風力発電アセスへの知見が高まった」「最新の動向がもっと知りたい」「グループでの作業は、さまざまな見方を知る機会になり勉強になった」等のコメントが寄せられ、好評であった。今回の成果を受け、今後も実務者に関心の高いテーマを取り上げながら研修を企画していきたい。

（レポーター：鹿島建設（株）大野 直）

REPORT 4

2017 年度第 1 回野外セミナー・レポート

ハッ場ダム現地見学

期日：2017年9月29日

セミナー委員会における今年度の野外セミナーは、利根川水系のハッ場ダムを対象に現地見学を行った。ハッ場ダムは、堤高 116m、堤頂長 291m の多目的ダムであり、約 710km² という利根川水系ダム群の中で最も広域な流域面積を有している。また、首都圏で唯一、建設中のダムでもある。

今回の現地見学は、国土交通省関東地方整備局ハッ場ダム工事事務所が実施している 10 本の見学ツアーから、土木技術者向けの専門的なツアーに参加したものである。秋晴れのなか、総勢 16 名の皆さまにご参加いただいた。

本ツアーでは、最初に座学にてハッ場ダムの建設に関わる歴史、目的や諸元、施工状況、環境配慮などの説明を受けた。次に施工中の本堤付近に移動し、最先端技術を用いた施工状況を見学しながら説明を受けた。そのほかにも、途次で展望台から施工状況を望み、資料館でダム情報を閲覧し、ハッ場ダムに関する知見を深めることができた。

また、ハッ場ダム事業では、もちろん環境保全も行われている。自然との共生を目指し、現在は環境調査を行いながら、エコスタック（伐採木を積み上げて小動物の隠れ家や生活空間を創出したもの）の設置、ホタル生息環境の保全、保護増殖施設での移植植物の一時保存など、さまざまな環境配慮が実施されている。

今回、環境配慮に関する取組は見学できなかったが、2019 年度という完成予定に向け工事が佳境を迎えている大型ダムの直近で迫力満点の本体施工を見学できた。今回の野外セミナーは、日頃、環境保全技術に触れる機会が多いわれわれにとって、熱い土木技術に触れることができた非常に有意義な時間であった。



第 1 回野外セミナー集合写真

（レポーター：アジア航測（株）山口一彦）



REPORT 5

中部支部野外セミナー・レポート

琵琶湖博物館
あいとうエコプラザ菜の花館

期日：2017年9月29日

中部支部の2017年度野外セミナーでは、琵琶湖の魚たちが泳ぐ日本最大級の水族展示を行う「琵琶湖博物館」と、資源循環型モデルの“菜の花エコプロジェクト”を行う「あいとうエコプラザ菜の花館」を見学した。

琵琶湖博物館では、琵琶湖に生育・生息する水族の展示のほか、ヨシのトンネルや、ザリガニ採餌体験等、多種多様な施設があり、琵琶湖を五感で感じることができる施設であった。また、当該博物館には“湖と人間”といったテーマが設定されており、琵琶湖の自然のみならず、琵琶湖とともに生活してきた人間の文化に関する展示があり、非常に多くの人が自然環境保全のみならず多様な視点から興味を持てる施設となっている。

当該博物館は、滋賀県外の人々が琵琶湖とその自然環境に興味を持つきっかけになる場であり、来館者は、自然を大切にする気持ちを持つことができるきっかけづくりにもなるため、全国に同様の施設が整備されると良いと感じた。

あいとうエコプラザ菜の花館では、施設管理者から取組経緯や内容の説明を受けた後、同行説明により施設内の設備等を見学した。ここで行われている“菜の花エコプロジェクト”とは、資源循環型モデルの総称である。

菜の花から菜種油をつくり、一般家庭や学校給食で菜種油を利用し、廃油を回収して石鹼をつくり販売する。さらには、石鹼の製造過程で発生する廃油を原料とし、地域のバスや菜の花畑の農耕機の燃料として利用している。完全な資源循環を可能にしており、非常に先進的な取組である。

さらに、石鹼を廃油からつくろうと始めた人達が地域在住のお母さん方であることにとても驚いた。琵琶湖に発生した赤潮の原因であったリンを、少しでも地域の手で減らして琵琶湖を守ろうという取組が発端であり、琵琶湖への愛着・自然保護の想いがとても伝わった。この活動が全国に発信され、身の周りの地域の問題を、自分たちで解決するために行動する人が増えていって欲しいと感じた。

この2つの見学を通して、自然環境の保全の取組に感動するとともにその重要性を再認識した。私が住む街でも同様な取組ができないか考えていきたい。

(レポーター：大日コンサルタント(株) 佐藤瑠奈)



野外セミナー参加者

REPORT 6

中部支部 第1回技術セミナー・レポート

1. 環境アセスメントを巡る最近の動向
講師 大同大学情報学部総合情報学科教授 大東憲二
2. 土壤汚染対策法 土壤汚染リスクと法改正動向
講師 (公財)日本環境協会 橋本正憲

期日：2017年10月27日

中部支部の第1回技術セミナーに参加し、環境アセスメントの最新動向及び環境アセスメントの環境要素のひとつである土壤汚染に関して、土壤汚染対策法改正に関する講演を受講した。

講演1：環境アセスメントを巡る最近の動向

大同大学教授・大東憲二氏から、環境影響評価法改正に伴って導入された配慮書制度について、生活環境分野の技術ガイド発行に携わった経験から、複数案設定の留意事項などを詳しく解説いただいた。

なお、本セミナーは公開セミナーとして、会員以外の官公庁、民間企業の方や、大同大学の学生(学外授業聴講生)も多数参加しており、一般向けの話題から専門的な解説まで、幅広い内容の知見に触れる機会となった。法改正にともなう配慮書の導入については、実際の作成に携わったことはないものの具体的な事例を用いて説明され、改めて改正趣旨を理解するのに役立てることができた。

講演2：土壤汚染リスクと法改正動向

(公財)日本環境協会(ランドソリューション株式会社技術主幹)橋本正憲氏が、これまで土壌・地下水の公害に立ち向かってこられたご自身の経験談に始まり、2017年5月19日に公布された改正土壌汚染対策法の実質的な改正の要点を、実際の手続に沿って解説いただくなど、複雑な土壌法体系を非常に分かりやすく要点を得た講演であった。

特に、自然由来の土壌・地下水汚染への対応として、既往の土壌・地下水調査結果を地域別に統計処理し解析することで、新たな土壌リスクの判別に傍証として活用すべきとの提言は、環境アセスメント図書作成業務において、現況調査の取りまとめに大いに参考となるだけでなく、土壌汚染対策法に基づく指定調査機関として、実務に直結する貴重な情報を得ることができた。

(レポーター：(一財)岐阜県公衆衛生検査センター 鈴木良樹)



会場全景

REPORT 7

関西支部第1回技術セミナー・レポート

1. 風車騒音の実態と特徴
講師 東京大学名誉教授 橘 秀樹
2. アセスメントの視点での風力発電の現状と展望
講師 (一財)日本気象協会事業本部環境エネルギー事業部 東 一樹
(一財)日本気象協会関西支社環境エネルギー事業課 小壁昭一

期日：2017年9月1日

平成29年度第1回技術セミナーでは、再生可能エネルギーのひとつとして近年大幅に増加している風力発電事業に係る環境アセスメントに関する2題のテーマが取り上げられた。

1. 風車騒音の実態と特徴

本講演では、東京大学の橘名誉教授より、風力発電施設からの発生騒音の実測調査結果に基づく分析結果の紹介及び風車騒音の特性を考慮した定量的評価方法ならびに環境アセスメントにおけるガイドラインを設定する際に必要な検討事項についての講演が行われた。

風車騒音の実測調査においては、実測調査のみならず社会反応調査、風車騒音に含まれる低周波成分に関する聴感実験が行われたことが紹介された。その結果風車騒音に含まれる超低周波音は感覚閾値を超えるレベルではないが、聴覚閾値を超える可聴周波数成分が含まれており可聴性の騒音としての問題があること、風車騒音の評価尺度としては、騒音レベル(A特性音圧レベル)が適用できること、風車騒音に含まれる純音性成分の影響については、今後の検討が必要であることを丁寧に説明いただいた。

2. アセスメントの視点での風力発電の現状と展望

本講演では、一般財団法人日本気象協会の東氏、小壁氏より、風力発電事業に係る環境アセスメント及びアセスメントにおける調査予測手法の一例についての講演があった。

風力発電事業に係る環境アセスメントが増加している現状を踏まえて、配慮書の実際の流れについての説明があった。事業実施想定区域の検討から影響予測の検討までの紹介があった。また、配慮書審査時の質問についても、経験を踏まえて丁寧に説明いただいた。

2017年5月に出された「風力発電施設から発生する騒音に関する指針」「風力発電施設から発生する騒音等測定マニュアル」に基づいた風車騒音の予測方法についての説明があった。

風車建設予定地における風況観測値及び居住地付近における騒音データを使用して予測を行う一連の流れを実際のデータを用いて分かりやすく丁寧に説明いただいた。

(レポーター：環境計測(株) 佐々木大輔)

REPORT 8

関西支部野外セミナー・レポート

- ・北条砂丘風力発電所
- ・新温泉町山陰海岸ジオパーク館
- ・兵庫県立コウノトリの郷公園
- ・加陽水辺公園
- ・玄武洞公園

期日：2017年11月16日・17日

本野外セミナーでは、鳥取・兵庫両県にわたる山陰海岸ジオパークとその近隣施設において研修を実施した。

1. 風力発電施設

鳥取県中部に位置する「北条砂丘風力発電所」は北条町が直営する風力発電施設である。同町の徳山氏より、地方自治体が風力発電に取り組む意義、事業の経緯、実際に風力発電を運用していくうえでの課題等についてご説明いただいた。



野外セミナー参加者

2. 山陰海岸ジオパーク施設

「新温泉町山陰海岸ジオパーク館」では山陰海岸ジオパークの概要と、ジオパーク登録までの紆余曲折や地域活性化への想いについて、谷本館長よりお話しいただいた。また、「玄武洞公園」では、NPO玄武洞ガイドクラブの木下氏より、玄武洞の成り立ちや特徴、歴史に加え、地元団体の取組と教育普及活動、次世代の育成についてもお話をうかがった。

3. 希少種保全の取組

「兵庫県立コウノトリの郷公園」では、コウノトリの保護増殖事業と野生復帰の取組について、兵庫県立大学の佐川先生よりご講義をいただいた。また、飼育員の吉沢氏より、実際に飼育されているコウノトリを観察しつつ、生態等についてご解説いただいた。

「加陽水辺公園」では、豊岡市コウノトリ共生課の谷垣氏より、国、市をはじめとする行政の取組や地元住民、民間企業の関わり方についてご説明いただいた。

4. おわりに

風力発電や希少種保全等、実際に事業に携わる方の解説や経験談から、環境アセスメントに従事するうえで、各地の自然環境の保全と利活用の最適解を考えるための重要な視点を学ぶことができた。

(レポーター：(株)地域環境計画 林 伸子)



REPORT 9

九州・沖縄支部共催セミナー・レポート

「河川法改正 20 周年：河川環境の整備と保全に係る取り組み事例と今後の方向性」

講師

- 事例 1. 福岡県久留米県土整備事務所河川砂防課河川係長 中森健一
講演 1. 九州大学農学部生物資源環境学科准教授 鬼倉徳雄
事例 2. 国土交通省九州地方整備局河川部広域水管理官 満崎晴也
講演 2. 九州大学工学部工学府・工学研究院教授 島谷幸宏

期日：2017年9月29日

（一社）建設コンサルタント協会九州支部と JEAS 九州・沖縄支部の共催セミナーが開催された。

すべての講演に共通し、多自然川づくりの事例だけでなく、われわれコンサルタントへの要望や役割が語られ、改めて技術者としての心構えを認識させられたセミナーであった。なかでも、九州大学島谷先生の講演は、甚大な災害の復旧における環境コンサルタントの目指すべき姿を明確にしてくださるものであった。

事例 1. 福岡県における多自然川づくり実践事例

平成 10 年頃から取組が始まった県内河川の親水性や環境に配慮した施工事例をまとめた「水とあそぶ川とふれあう」の編集、平成 16 年度から始まった「水」「もり」など水環境の保全に関わる団体による活動報告会「ふくおか水もりじまん!」、平成 17 年度に多自然かわづくり推進のため設立された「多自然川づくり研究会」とその活動であり、河川に携わる技術職員の技術力、説明能力の向上を図るための「川づくり発表会」、さらに実際の河川現場を利用して川づくりの実践を学ぶ「多自然川づくり現地研修会」について説明された。これら「研究会」の成果は、平成 21 年度に「川づくり Q&A」としてとりまとめ、河川技術者の教本として各事務所へ配布するなど、さまざまな取組が紹介された。また、福岡県が抱える課題としての人材育成や活動を継続させるための取組が語られた。

講演 1. 河川生態系に配慮した川づくり

行政と連携した多自然川づくりによる生態系の改善事例について、明確な効果があったことをわかりやすく紹介された。川づくりのポイントとして「水際、みお筋を固めない」ということ、本来その河川の場に合った種が生息できる川づくりを目指すことが大切である。さらに、河川工事は生態系へ悪い影響を及ぼすのではなく、生態系を再生するチャンスとして捉えるものだということが語られました。また、鬼倉准教授が構築した「純淡水魚分布予測システム」では、潜在的にその種が生息できる場所を抽出することができ、絶滅危惧種の保全・保護や自然再生の目標設定への活用が紹介された。

さらに今後の目指すべき河川整備の姿として、「戦略的多自然川づくり」について説明され、点から線、さらに流域全体、九州全体を見渡したなかでの議論の必要性を示唆された。

事例 2. 多自然川づくりの実践事例（直轄河川の事例）

九州地方整備局の取組として、多自然川づくりの事例発表による情報交換、意識の維持・向上、技術研鑽を目的とした「うるおいある川づくりコンペ」、川づくりの基本を学び、技術向上を目的とした「川づくり現地検討会」、多自然川づくりのプロ育成を目的とした「川づくり研修」が紹介された。また、多自然川づくりの技術資料としてアドバイザー制度で蓄積された知見をまとめた「災害復旧から学ぶ多自然川づくりのポイント」、「水制工の設計参考資料（三次案）」、「多自然川づくりに関する施工技術資料（案）」が紹介された。さらに施工事例とともに「九州の川づくり 5 箇条」や九州の川づくりの留意点について語られた。



共催セミナーの様子

講演 2. 多自然川づくりのこれまでと近年の状況について

平成 29 年 7 月に発生した北部九州豪雨災害をはじめ、過去に発生した甚大な災害が紹介された。それら復旧時においては、安全面の確保が優先され、環境配慮は後に回されがちであるが、復旧当初から「災害前の環境よりもさらに環境が良くなることを目標に計画を立案」「将来そこに住む地元住民のことを考えた川づくり」に取り組む必要を熱く語られた。

その事例として、川内川河川激甚災害特別緊急事業において、当初住民から反対されながらも将来的な地域の活性化を見据え、地域住民と一体となって取り組まれた多自然川づくりをはじめ、曾木の滝分水路、鹿児島県西ノ谷ダム、宮崎県高千穂の山附川の取組が紹介された。



九州大学 島谷教授の講演

最近の動向として、世界的に大きな災害を受け、エコロジーをベースにした防災減災の考え方であるグリーンインフラや ECO-DRR といった概念が言われた。そのため、環境と防災を総合的に扱う時代となっており、今後の技術者にとって非常に重要な課題である一方、当たり前になるようになってはいけないと語られた。

（レポーター：アジア航測（株） 東口晃久）

九州・沖縄支部技術セミナー & 女性技術者交流会・レポート

- | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|-------|
| 1. 環境影響評価法等を巡る最近の動向 | 講師：福岡大学 名誉教授 | 浅野直人 |
| 2. 大分県環境影響評価条例の改正 ～太陽光発電事業などがアセスの対象に～ | 講師：大分県生活環境部 環境保全課 大気保全班 参事（総括） | 中田高史 |
| 3. 環境アセスメントの審査 | 講師：環境省九州地方環境事務所 環境対策課 環境影響審査調査官 | 川崎やよい |
| （特別講演）「離婚に伴う子供の権利と面会交流」 | 講師：福岡ファミリー相談室上級相談員 | 浅野純子 |

期日：2017年10月26日

「技術セミナー in 大分・第2回女性技術者交流会 in 大分」と題し、九州・沖縄支部主催により、別府市で開催した。参加人数は、協会会員、行政を含め 53 人が参加された。



セミナー会場

1. 環境影響評価法等を巡る最近の動向

国の環境政策と環境影響評価制度の最近の動向において講演がなされ、環境政策では、「低炭素・資源循環・自然共生政策の総合的アプローチによる社会の構築」についての課題、COP21 のバリ協定を踏まえた長期低炭素ビジョンについて説明がなされた。環境影響評価制度については、環境影響評価法の施行状況、最近の動向、なかでも、洋上風力発電所に係る環境影響評価については、基本的な考え方（2017 年 3 月 30 日公表）に基づき、項目設定の考え方や、その他検討事項について説明がなされた。

さらに、環境影響評価法に基づく事後調査の報告書の公表は、報告書手続の根幹をなす重要性和、評価書に記載された環境保全措置や事後調査の結果等に対して、適切な配慮を行うことが重要との説明をしていただいた。

2. 大分県環境影響評価条例の改正 ～太陽光発電事業などがアセスの対象に～

大分県環境影響評価条例の改正（公布日：2017 年 3 月 30 日、施行：2018 年 1 月 1 日）がなされ、敷地面積が 20ha 以上の太陽光発電所が第 1 種事業となる。

これに対して、条例改正に至るまでの大分県での現状、改正の経緯、さらに、条例施行後の環境影響評価の流れについて説明がなされた。一定規模以上の太陽光発電所が、県条例でアセス対象となる県は、全国でも、長野県と大分県の 2 県のみであり、運用により対象となり得るのが 34 道府県、対象としないのが 11 都府県となっているとのことであった。

このほか、大分県環境影響評価技術審査会の組織と環境アセスメントについてのよくある質問についても紹介された。

3. 環境アセスメントの審査

環境アセスメントの基本的性格と全体の流れ、環境省の審査体制と審査のポイント（計画・調査予測・環境保全措置・その他）について説明がなされた。

審査の事例として、（1）火力発電所（2）風力発電所（3）九州地方環境事務所管内の案件について概要説明があった。なかでも、近年、風力発電の案件が 7 割と多いことから、風力発電についての課題や環境影響、アセスメントの迅速化、環境大臣意見の例（騒音、風車の影、動物、植物、景観、その他）について紹介がなされた。

また、九州での環境影響評価終了案件の事業種別、県別について報告がなされ、2017 年 10 月時点では、大分県は、道路 3 件、発電所 3 件の計 6 件であった。

（特別講演）女性技術者交流会 「離婚に伴う子供の権利と面会交流」

多くの国では、離婚には公的機関（たとえば裁判所）が関与しているが、日本では、親権のみ決めれば、届け出のみで簡単に離婚することができる。このことを受け、非常に離婚しやすい国であるゆえの「離婚」を巡る諸問題、特に養育費と面会交流を巡る問題点とその支援活動について講演がなされた。会場の女性からは、日本の公的機関の関与についての質問や、男性からのいくつかの現実的な質問がなされるなど、活発なディスカッションが行われた。離婚にともなう諸問題は、男女を問わず、社会で働くわれわれ技術者も直面する可能性があり、関心の高い講演であった。



特別講演の状況 前列に女性技術者

（レポーター：タナベ環境工学（株） 山田智通）



九州・沖縄支部野外セミナー・レポート

猪の瀬戸湿原の見学（別府市）
大分川ダム見学（大分市）

期日：2017年10月27日

野外セミナーとして、別府市に位置する「猪の瀬戸湿原」と大分市の大分川支流七瀬川に建設中の大分川ダムを見学した。

1. 猪の瀬戸湿原の見学

見学は、NPO 法人猪の瀬戸湿原保全の会のメンバー3人のガイドにより、10人単位で3グループに分かれ行った。



野外セミナー状況

保全の会では、湿原植物の維持活動として、「野焼き」「外来生物の除去活動」「サクラソウ保護活動」などを行うとともに、定期的に観察会を実施しており、そのための「観察道の整備」も行っているという。現地では、季節ごとに見られる植物を「下敷き」に記載された写真をもとに、説明していただいた。

また、湿原の歴史的変遷と、湿原と昔の人たちの関わり方などを現地の史跡を見ながら追想していただいた。

近年、湿原の乾燥化や森林化によって貴重な生物が消失するなど、湿地生態系の衰退が危惧されており、観察会や体験活動を通じて、故郷の貴重な自然を後世に引き継ぐ活動が重要となっていることを理解した。

2. 大分川ダムの見学

大分川ダム「ななせ館」にて、大分川ダム工事事務所の職員の方より、大分川ダムの目的、機能、本体工事の流れなどをDVDを用いて説明して



建設中の大分川ダム

いただくとともに、環境保全活動について紹介していただいた。その後、現地に移動して、第2展望台から工事現場全体を見学するとともに、現地に設置された看板をもとに、工事区域の全容を説明していただいた。

建設中の大分川ダムは完成間近であり、九州地方整備局初となるロックフィルダムとして、2018年2月には、湛水試験に入る計画である。

今世紀に完成されるふるさとのダムについての、貴重な見学であった。

（レポーター：タナベ環境工学（株） 山田智通）

JEAS 資格・教育センター便り

1. 2017年度の「環境アセスメント士」認定資格試験について

2017年度の「環境アセスメント士」認定資格試験は、11月23日（木・祝）に札幌、東京、大阪、福岡の4会場で行われ、受験申込者91名のうち76名（受験率83.5%）の方が受験をされました。現在、試験結果を審査中ですが、合格発表は2018年2月1日（木）を予定しています。なお、試験問題と択一問題の正答を2月5日（月）より、協会ホームページに掲載する予定としています。

2. 資格の更新手続きについて

（1）「環境アセスメント士」の資格認定期間は5年間で定められ、今年度は2012年度登録者（登録番号がH24で始まる方）と、2013年に2回目の資格更新をされた方が対象となります。資格更新には、5年間で250CPD単位の取得が条件となっており、取得したCPD単位の記録を確認のうえ、資格更新申請をされるようお願いいたします。

更新申請受付期間は、2018年2月1日（木）～4月27日（金）までです。なお、3月16日（金）までに更新申請をされますと、新たな登録証は4月2日（月）に送付いたします。

2010年（H22で始まる方）、2011年（H23で始まる方）に登録された方で、昨年度までに更新をされなかった方は、『資格更新保留者』となっており、CPD記録証明書などの発行ができませんのでご承知ください。保留期間は最大2年です。更新に必要なCPD単位を取得されていれば、更新が可能ですので、ぜひ更新手続きをされますようお願いいたします。詳細は、ホームページより「資格更新の手引き」をダウンロードしてご覧ください。

更新の補助制度「指定講習」「指定論文」の2018年度の実施は、現在検討中です。詳細内容は2018年4月にホームページに掲載いたします。

（2）2部門（生活環境部門、自然環境部門）取得者の更新について

2部門を取得されている方が資格更新を行う場合、一方の資格更新時に一括して更新ができるようになりました。また、更新時の手数料は1部門のみで対応いたします。

（3）資格更新条件の免除

更新回数が3回目となる方については、所定のCPD単位の取得を免除いたします。

*資格更新の詳細は、協会のホームページから、「資格更新の手引き」をダウンロードしてご覧ください。

（4）資格更新料の変更（年齢が満65歳以上の方）

2018年3月31日時点で満65歳以上となられる方の更新料は3,000円（税込）といたします。

3. 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。

4. 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、個人を基盤として情報交換など、活発な活動を行っております。まだ加入されていない方は、是非ご入会をお願いいたします。詳細は、協会の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

野外セミナー 16名

2017年9月29日(金)

なるほど!やんば資料館、ハツ場ダム工事現場

意見交換フラットセミナー 15名

2017年11月29日(水)

〈第一部〉意見交換

- ・業務における失敗・成功体験の共有

〈第二部〉話題提供、意見交換&グループ意見発表

- ・環境アセスメントにおいて、社会からは何が求められていると思うか
- ・自分はどこで活躍したいか

〈第三部〉グループ発表への感想、話題提供(環境影響評価制度の意義、最近の動向)&質疑応答

講師 環境省大臣官房環境影響評価課 課長補佐 横山貴志子

- ・環境行政の動きはどうなっているか
- ・今後、環境アセスメント技術が必要とされる事業や分野はどこか
- ・今後求められる環境アセスメント技術とはどのようなものか

アジア地域等における環境アセスメント(EIA・ESIA)に関する技術セミナー 27名

2017年11月30日(木)

(1) 環境測定をベースにした海外展開の事例紹介

- ①省エネ・環境モニタリングに係る事業展開
講師 (株)オオスミ 佐上裕俊

②気象観測等に係る現状と課題

講師 (一財)日本気象協会 山口高明

(2) 海外での環境社会配慮の事例紹介

- ①国際ガイドラインの現状とインドネシアの事例
講師 いであ(株) 光本育郎

- ②鉄道プロジェクトでの環境社会影響評価の事例
講師 日本工営(株) 井上憲彦

- ③発電プロジェクトでの環境社会影響評価の事例
講師 八千代エンジニアリング(株) 貞森一範

(3) 日中韓越国際環境アセスメントワークショップ参加の報告

講師 日本工営(株) 福田悠太

講師 (株)オオスミ 佐上裕俊

(4) 質疑応答・意見交換

環境アセスメント実務研修会 26名

2017年11月16日(木)

講義1 風力発電事業の概要

講義2 風力発電技術の概論

講義3 環境影響評価の項目の調査手法について

講義4 実習で用いるサンプル事業内容及び地域概況の説明

実習 事例の把握(計画地の環境、周辺環境)と調査手法の検討(地点、時期、方法)

技術交流会 70名

2017年12月7日(木)

口頭発表及び展示発表

北海道支部

「環境アセスメント士」受験講習会 7名

2017年9月29日(金)

(1) 資格制度の概要と経験論文の書き方及び試

験問題の傾向

北海道支部長 木村明彦

(2) 合格体験談

①生活環境部門

エヌエス環境(株) 江頭 優

②自然環境部門

パンフィックコンサルタンツ(株) 小林 功

第2回技術セミナー 25名

2017年12月6日(水)

マルハナバチと花のネットワークと外来種問題

北海道立総合研究機構環境・地質研究本部

環境科学研究センター

研究主幹 西川洋子

中部支部

「環境アセスメント士」受験講習会 2名

2017年9月22日(金)

資格試験の内容・傾向と対策(ビデオ講習)

野外セミナー 22名

2017年9月29日(木)

琵琶湖博物館、あいとうエコプラザ菜の花館

第1回技術セミナー 60名

2017年10月27日(金)

(1) 環境アセスメントを巡る最近の動向

大同大学情報学部総合情報学科 教授 大東憲二

(2) 土壌汚染対策法 土壌汚染リスクと法改正動向

(公財)日本環境協会 橋本正憲

第2回技術セミナー 77名

2017年12月7日(木)

(1) 環境アセスメントの最近の動向

環境省大臣官房環境影響評価課 専門官 會田義明

(2) バケツ一杯の水を使った生物調査: 環境DNA

技術の手法と応用

龍谷大学理工学部環境ソリューション工学科

教授 近藤倫生

関西支部

「環境アセスメント士」受験講習会 11名

2017年10月23日(月)

資格試験の内容・傾向と対策(ビデオ講習)

野外セミナー 16名

2017年11月16日(木)、17日(金)

1日目: 北条砂丘発電所、新温泉町山陰ジオパーク館

2日目: コウノトリの郷公園、加陽水辺公園、玄武洞公園

第2回技術セミナー 50名

2017年12月1日(金)

(1) 環境アセスメントの最近の動向

環境省大臣官房環境影響評価課

課長補佐 横山貴志子

(2) 太陽光発電事業に係る自主アセスの現状と課題について

(株)千代田コンサルタント社会環境事業部

環境室 尾原正敬

(3) 環境アセスメントを巡る動向と今後の協会の取組みについて

会長 梶谷 修

九州・沖縄支部

共催セミナー 130名

2017年9月29日(金)

事例紹介1.福岡県における多自然川づくり実践事例

福岡県久留米県土整備事務所河川砂防課

河川係長 中森健一

講演1.河川生態系に配慮した川づくり

九州大学農学部生物資源環境学科 准教授 鬼倉徳雄

事例紹介2.多自然川づくりの実践事例(直轄河川の事例)

国土交通省九州地方整備局河川部

広域水管理官 満崎晴也

講演2.多自然川づくりのこれまでと近年の状況について

九州大学工学部・工学府工学研究院 教授 島谷幸宏

「環境アセスメント士」受験講習会

沖縄 2017年10月10日(火) 9名

福岡 2017年10月11日(水) 9名

①資格試験の内容・傾向と対策(ビデオ講習)

②合格者体験発表

沖縄: (株)沖縄環境保全研究所 山内大幹

福岡: いであ(株) 尾木陽子

技術セミナー&女性技術者交流会 53名

2017年10月26日(木)

(1) 環境影響評価法等を巡る最近の動向

福岡大学 名誉教授 浅野直人

(2) 大分県環境影響評価条例の改正

～太陽光発電事業などがアセスの対象に～

大分県生活環境部環境保全課大気保全班

参事 中田高史

(3) 環境アセスメントの審査

環境省九州地方環境事務所環境対策課

環境影響審査調査官 川崎やよい

(特別講演)離婚に伴う子供の権利と面会交流

福岡ファミリー相談室上級相談員 浅野純子

野外セミナー 30名

2017年10月27日(金)

猪の瀬戸湿原、金鱗湖、大分川ダム

編集後記

今回の特集は「それからの震災復興」と題し、5年前と同じ有識者に座談会をお願いしました。未曾有の大災害からの復興を目指す、最良の落としどころを見つけるための合意形成とは、人々の賑わいを取り戻すための施策とは、そして環境サイドはどのように貢献すべきなのか。当協会の活動にも大きな示唆をいただく特集となりました。ぜひ、じっくりと読んでいただきたい内容です。

“一年の計は元旦にあり”、皆さまはどんな計画を立てられたでしょうか。皆さまにとって今年がよい一年となりますように。(編集委員 合田賀彦)