ISSN 1345-9325

SUMMER July 2014 no.143
Japan Association of Environment Assessment

JEAS NEWS

特集
「地球温暖化の現状と適応策」

就任のごあいさつ …… 2
(一社)日本環境アセスメント協会 会長・梶谷 修／副会長・山本 芳幸
新任理事の紹介、役員氏名 …… 3
特集
IPCC作業部会報告書の概要 …… 4
インタビュー
地球温暖化の現状と生態系に係る適応策について …… 8
東北大学 教授 中静 透
エッセイ
自然資源管理産業としての野生動物管理 …… 12
日本獣医生命科学大学獣医学部 教授 羽山伸一
平成26年度 通常総会／懇親会 …… 14
環境アセスメント士 紹介 …… 17
宮﨑 武弥(生活環境部門)／大石 英子(自然環境部門)
JEASレポート …… 18
JEAS資格・教育センター便り …… 19
お知らせ …… 20

第2回 JEAS フォトコンテスト入賞作品／「大暑のアゲハチョウ」／撮影：多賀大輔（㈱建設環境研究所）

JEAS
一般社団法人 日本環境アセスメント協会

「会長就任あいさつ」

（一社）日本環境アセスメント協会
会長　梶谷 修

このたび 2014 年度の通常総会において、会長に再任されました。引き続き、協会を盛り上げて行きたく、頑張ってまいりますのでよろしくお願い申し上げます。

当協会は、発足して 36 年目、一般社団法人移行後 3 年目を迎えます。協会を取り巻く状況は大変厳しく、今後は、2012 年度にスタートした「新・中期計画 2015」に基づき、協会活動の見直しを本格的に実行・推進します。構造改革特別委員会を中心に、協会の経営基盤の強化と会員メリットの向上を目指して、進めてまいります。

改正環境影響評価法が昨年 4 月に全面施行され、協会としても今後の業務の拡大に期待しています。新たに加わった計画段階環境配慮書手続きについては技術ガイドが刊行され、また放射性物質の環境影響についても 2015 年 6 月に法施行開始となります。一方で、増加する風力発電事業や火力発電事業における環境アセスメントの迅速化、簡素化等の実施が求められています。協会として対応すべく、新たな制度・技術の展開に向けたセミナー・研修、研究開発等を引続き推進してまいります。

「環境アセスメント士」認定資格制度は 9 年を経過し、資格登録者は 445 名となりました。受験者数がなかなか増えない中、昨年創設された「グリーンファイナンス促進利子補給金交付事業」において環境影響調査の専門技術者として「環境アセスメント士」が位置付けられ、昨年より受験者数が増えています。資格の活用について、国、自治体等への広報・普及に特に力を入れてまいります。

また昨年度に引き続き、生物多様性の保全や地球温暖化対策についての調査・研究開発、東日本大震災の復興に向けての環境配慮（復興アセス）の提言や東アジアを中心とした海外交流の推進等、継続中の施策を進めてまいります。

今年度は取り組むべき重点施策を新たに 2 テーマ選定し、継続中の施策と併せ、環境アセスメントの領域の拡大を目指して、これらの施策を実施して環境ビジネスの創出を積極的に図って行きたいと考えております。

今後とも、関係各省はじめ、会員の皆さま方、関係各位のご支援、ご協力をよろしくお願い申し上げます。

「協会と会員の発展のために」

（一社）日本環境アセスメント協会
副会長　山本 芳幸
東京パワーテクノロジー（株）

このたび副会長を努めさせていただくことになりました。微力ではありますが、精一杯努力してまいりますのでよろしくお願い申し上げます。

「新・中期計画 2015」が本格的なスタートを切る年にこの任に当たるのも何かの縁と思います。「風力発電事業等の再生可能エネルギー分野に係る施策動向と環境影響評価」、「企業活動における環境配慮の展開と動向の検討」など協会としての新たな取組を進めてゆくと同時に、継続中の事業と併せ当協会の特色を活かした活動に取り組んでまいります。

一方、2012 年 4 月の一般社団法人としての再スタート以来、事業推進にかかる経費の縮減に取り組んでまいりましたが、会員数の減少や環境アセスメントを取り巻く厳しい社会情勢の影響などにより、協会の財政状況は改善の兆しを見せておりません。

上記の事業を会員の皆様にとって魅力あるものとするとともに、当協会会員であることならびに活用の兆しが見られ始めた「環境アセスメント士」資格を有する社員を擁し、企業の価値を高め広く社会に認められるようになることが、会員会社・環境アセスメント士の増加に繋がり、協会運営の活性化にも直結すると思います。

関係官庁をはじめ、会員各社、関係各位のご支援とご協力をお願いいたします。

新任理事の紹介

理　事　事務局長

加藤 辰彦

（一社）日本環境アセスメント協会

平成24年4月より事務局次長として協会活動に携わってまいりましたが、このたび、理事・事務局長に任命されました。現在の協会をとりまく環境は、アセス手続きへの配慮書の導入、グリーンファイナンスなど環境アセスメント士の活躍の場が創出され、プラス材料があるものの、会員減少ならびにそれにともなう財務上の課題など、多くの課題を抱えております。これらの課題を少しでも解決できるよう、微力ではありますが精一杯努力する所存です。皆様のご支援・ご協力をお願いいたします。

理　事　積算資料グループ委員長

長 尚文

（株）オオバ

このたび、理事拝命とともに、積算資料グループ委員長を仰せつかることになりました。私は入社以来、環境アセスメント業務に携わってきましたが、これまでの経験を活かしながら、積算資料の充実と発信等に取り組んでいきたいと考えております。

東日本大震災から復旧・復興への取組が進められている現在、協会の責務と役割はますます大きくなると感じています。微力ではありますが、会員の皆様のお役に立てるよう努力してまいりますので、ご支援の程よろしくお願いいたします。

理　事　広報部会 JEAS ニュース編集委員会委員長

長岡 克郎

（株）東京久栄

このたび、理事を拝命すると共に、JEASニュース編集委員会委員長を務めさせていただくことになりました。前任の嶋田同様、宜しくお願いいたします。私はこれまで、環境アセスメント業務に携わる傍ら、セミナー委員会や企画推進グループ等の協会活動に参加して参りました。元より浅学の身ではございますが、今後はこれまでの経験を活かして少しでも協会や会員企業、そして環境アセスメントに関わる多くの皆さまのお役に立ちたいと考えております。何卒、ご指導、ご鞭撻の程、宜しくお願い致します。

理　事　研究部会運営委員会副委員長

濱田 敏宏

パシフィックコンサルタンツ（株）

このたび、弊社笠井の後任として理事を拝命することになりました。私は、30年近く環境アセスメントに関わる仕事に携わって参りました。昨年は協会活動として「復興事業推進における環境配慮」のパンフレットづくりに参画させていただき、手続きに基づくアセスメントだけではなく、今後は社会から求められる各種事業にかかわる自主的な環境配慮を協会として推進できるよう尽力したいと思っております。微力ではございますが、精一杯励む所存でございますので、どうぞよろしくお願いいたします。

役員氏名（会長・副会長を除き五十音順敬称略）

I.理事（22名）

会長	梶 谷　修	（一社）日本環境アセスメント協会
副会長	山 本　芳 幸	東京パワーテクノロジー（株）
	石 田　和 憲	（株）環境総合テクノス
	小 田　信 治	清水建設（株）
（新任）	加 藤　辰 彦	（一社）日本環境アセスメント協会
	神 尾　文 彦	（株）野村総合研究所
	河 合　徹	八千代エンジニヤリング（株）
	木 村　明 彦	（株）ドーコン
	黒 崎　靖 介	日本工営（株）
	後 藤　隆	三井共同建設コンサルタント（株）
	坂 口　光	（株）テクノ中部
	島 田 克 也	いであ（株）
	平 良　辰 二	（株）沖縄環境保全研究所
	滝 口　善 博	アジア航測（株）
	竹松 伸一郎	（株）建設技術研究所
（新任）	長　尚 文	（株）オオバ
（新任）	長 岡　克 郎	（株）東京久栄
	中 林　純	（株）日建設計
	新 里　達 也	（株）環境指標生物
（新任）	濱 田　敏 宏	パシフィックコンサルタンツ（株）
	吉 村　美 毅	鹿島建設（株）
	和 田　仁 志	（株）三菱地所設計

II.監事（2名）

	髙 塚　敏	（株）地域環境計画
	所　英 樹	（株）ところ会計事務所

＜名誉会長＞

田畑 日出男　いであ（株）

特集

「地球温暖化の現状と適応策」

本年10月に公表予定の第５次評価報告書（AR5）作成に向けて、気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の各作業部会が、昨年９月から本年４月にかけて開催された。今号では、これらIPCCの評価報告書をもとに地球温暖化と適応策に着目して、まず地球温暖化の現状等をとりまとめた。続いて特に適応策が難しい自然生態系分野において、当該分野の研究に広く携わっており、中央環境審議会気候変動影響評価等小委員会の委員でもある東北大学教授の中静透先生に適応策の現状と課題についてのインタビューを行った。

IPCC 作業部会報告書の概要

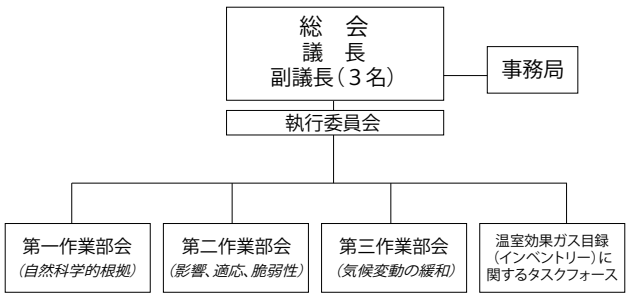
1. はじめに

IPCC とは、世界気象機関（WMO）及び国連環境計画（UNEP）により 1988 年に設立された国連の組織であり、各国の政府から推薦された科学者の参加のもと、地球温暖化に関する科学的・技術的・社会経済的な評価を行い、得られた知見について政策決定者をはじめ広く一般に利用してもらうことを主たる任務としている。

その構成は、最高決議機関である総会、３つの作業部会及びインベントリー・タスクフォースからなっている（図－１参照）。

この IPCC の報告書は、世界の多くの科学者たちが同意した、現在の科学的知見のみをまとめた中立性の高いものであると同時に、大国の利害がぶつかる国際交渉のベースになるものでもある点で重要な位置付けとなっている。

■図－１　IPCC の構成



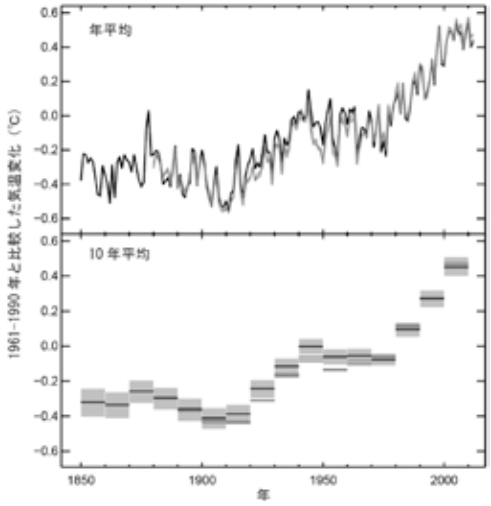
出典：気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第５次評価報告書第２作業部会報告書（影響・適応・脆弱性）の公表について、2014 年３月 30 日報道発表資料

第５次評価報告書（AR5）のとりまとめに向けて、2013 年９月にストックホルムにて第１作業部会（WG1）、2014 年３月に横浜にて第２作業部会（WG2）、2014 年４月にベルリンにて第３作業部会（WG3）が相次いで開催された。ここでは、それぞれの作業部会でとりまとめられた、「政策決定者向け要約（SPM：Summary for policymakers）」の内容を中心に、地球温暖化の現状とその影響、適応策などについてとりまとめた。

2. 地球温暖化の現状

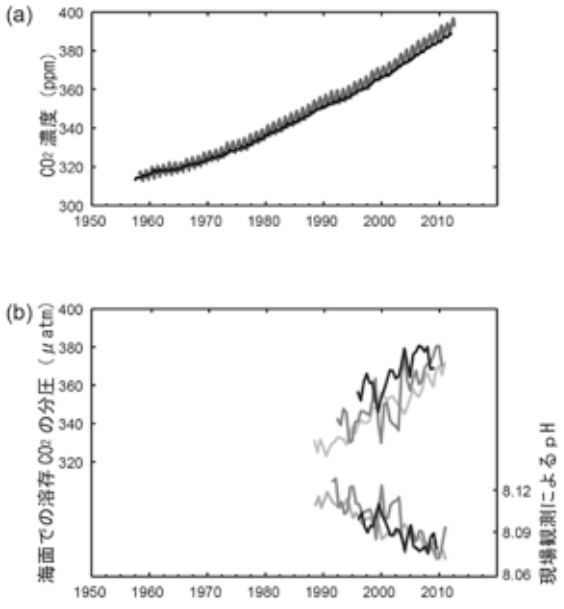
AR5 の WG1 報告書では、さまざまな観測データを踏まえ、2007 年に公表した AR4 に引き続き、「気候システムの温暖化には疑う余地がない」と結論づけている。地球の表面では、最近 30 年の各 10 年間平均気温は、1850 年以降のすべての 10 年間平均気温を上回っており（図－２参照）、海水温、平均海面水位は近年、上昇を続けている。また、二酸化炭素濃度は、化石燃料からの排出及び土地利用の変化による排出により、1950 年代と比較して 40% 上昇を続ける一方、海洋は排出された人為起源の二酸化炭素の 30% を吸収し、海面の pH は、工業化以降、0.1 低下している（図－３参照）。地球温暖化の要因について、「人間の影響が 20 世紀半ば以降に観測された温暖化の支配的な（dominant）要因であった可能性が極めて高い（95% 以上）」としている。

■図－２　観測された世界平均地上気温（陸域＋海上）の偏差（1850 ～ 2012 年）



出典：IPCC AR5 WG1 政策決定者向け要約 Fig SPM.1

■図－３　大気中の二酸化炭素濃度の変化（a）、海表面の二酸化炭素濃度及び酸性度の変化（b）



出典：IPCC AR5 WG1 政策決定者向け要約 Fig SPM.4

3. 温暖化シナリオと、将来予測される現象

AR5 では、気候変動を予測するために、政策的な温室効果ガスの緩和策を前提とし、将来の温室効果ガス安定化レベルとそこに至るまでの経路のうち代表的なものを選んだ「代表的濃度経路シナリオ」を 4 ケース設定している（図－ 4）。1986 ～ 2005 年の平均を基準とした 2081 ～ 2100 年の世界の平均地上気温は、可能な限りの温暖化対策を前提としたシナリオ（RCP2.6）では 0.3 ～ 1.7℃、緩和策を実施しない前提（成り行き）のシナリオ（RCP8.5）では 2.6 ～ 4.8℃の範囲に入る可能性が高いと予測されている（表－ 1 、図－ 4 ）。

現状でも一部触れたとおり、温暖化の進行にともない、海面上昇や海の酸性化がさらに進み、また降水量は地域によって差が激しくなる。北極海や北半球の氷や雪は減少し、温暖化対策を行わない RCP8.5 シナリオでは、21 世紀半ばまでに、9 月の北極海の海氷がほぼ無くなると予想されている。

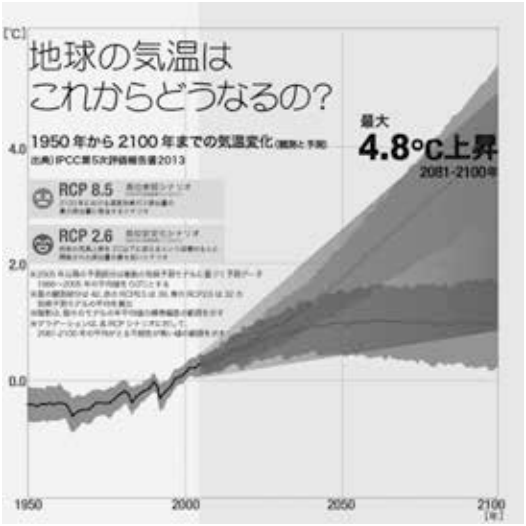
人為起源の温室効果ガス排出による気温上昇を産業革命前に比べて 2℃未満に抑えられる可能性が高い緩和シナリオ（RCP2.6）は、2100 年に大気中の CO_2 換算濃度が約 450ppm となるものである。この緩和シナリオは、エ

■表－１　1986 ～ 2005 年を基準とした 2081 ～ 2100 年の世界平均地上気温の予測

シナリオ名	温暖化対策	2100 年までの温室効果ガス濃度の推移（CO_2 濃度換算）	世界平均地上気温の予測（℃）
RCP8.5	対策なし	約 1,370ppm を越え、2100 年以降も上昇が続く	＋ 2.6 ～＋ 4.8
RCP6.0	少	約 850ppm で、2100 年以降に安定	＋ 1.4 ～＋ 3.1
RCP4.5	中	約 650ppm で、2100 年以降に安定	＋ 1.1 ～＋ 2.6
RCP2.6	最大	2100 年までに約 490ppm でピークを迎えその後減少	＋ 0.3 ～＋ 1.7

出典：日本の気候変動とその影響（2012 年度版）、2013 年 3 月、文部科学省 気象庁 環境省及び IPCC AR5 WG1 政策決定者向け要約をもとに作成

■図－４　1950 年から 2100 年までの気温変化（観測と予測）



出典：全国地球温暖化防止活動推進センター（JCCCA）IPCC 第５次評価報告書特設ページより引用（http://www.jccca.org/ipcc/ar5/wg1.html）

ネルギーシステムと潜在的な土地利用を大規模に変化させることを通して、今世紀半ばまでに人為起源の温室効果ガス排出を大幅に削減することを前提としている。また、2050 年の世界の温室効果ガス排出量は 2010 年と比較し 40 ～ 70% も削減する必要があり、2100 年にはほぼゼロまたはマイナスにしなければならない。

すなわち、2100 年に約 450ppm に達する大半のシナリオで特徴的なことは、エネルギー効率がより急速に改善され、再生可能エネルギー、原子力エネルギー、ならびに二酸化炭素回収・貯留（CCS）をともなう化石エネルギーまたは CCS 付きバイオエネルギー（BECCS）を採用したゼロカーボン及び低炭素エネルギーの供給比率を 2050 年までに 2010 年の３倍から４倍近くまで引き上げる必要があるということである。

しかし、2030 年まで緩和の取り組みを遅延させると、長期的な低排出レベルへの移行が相当困難になり、産業革命前から気温上昇を 2℃未満に抑え続けるための選択肢の幅が狭まることになる。

4. 温暖化により想定される影響

わが国においても、温暖化により想定される影響は、国をはじめさまざまな研究機関で調査研究されており、複数の分野に及ぶ主要なリスクは表－２に示すとおりである。その中でも温暖化が大規模になるほど、深刻かつ広範で、不可逆的な影響が生じる可能性が指摘されている。

■表－２　21 世紀末に予測される日本への影響
（温室効果ガス濃度上昇の最悪ケースRCP8.5、20 世紀末 1981-2000 年との比較）

分野	指標	予測
気候	気温	3.5 ～ 6.4℃上昇
	降水量	9 ～ 16% 増加
	海面	60 ～ 63cm 上昇
災害	洪水（年被害額）	3 倍程度に拡大
	砂浜	83 ～ 85% 消失
	干潟	12% 消失
水資源	河川流量	1.1 ～ 1.2 倍に増加
	水質（クロロフィル a）	水質悪化
生態系	ハイマツ（生育域）	消失～現在の 7% に減少
	ブナ（生育域）	現在の 10 ～ 53% に減少
食料	コメ	収量大きな変化はないが、品質低下リスクが増大
	温州ミカン（作付適地）	適地がなくなる
	タンカン（作付適地）	国土の 1% から 13 ～ 34% に増加
健康	熱中症	死者、救急搬送者数が 2 倍以上に増加
	ヒトスジシマカ（分布域）	国土の約 4 割の分布から 75 ～ 96% に拡大

出典：環境省環境研究総合推進費 戦略研究開発領域 S－8
「温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」 2014 年報告書

■表－３　自然生態系分野における適応策の例

	短期的影響の防止・軽減に資する施策	中長期的影響の防止・軽減に資する施策
技術	●ビオトープの創出、保全、再生 ●マツ枯れ等森林被害防除対策 ●シカ防護柵等の被害防除対策 ●河川・湖沼・海域への流入汚濁負荷物質削減対策（下水道整備、浄化槽設置、農業集落排水施設整備等） ●河川・湖沼の水質浄化対策（植生浄化、底泥のしゅんせつ等） ●魚道の設置等による連続性の確保 ●水生生物に配慮した護岸の整備	●エコロジカル・ネットワークの形成 ●針広混交林等多様な森林の整備・保全 ●河畔林の整備、保全による生物の移動空間確保 ●多自然川づくりの推進による生物の避難場所確保 ●動植物の生息・生育・繁殖環境の保全･再生（水生生物） ●沿岸水際線での緑地整備、ネットワーク化 ●砂浜の保全、再生
法制度	○特定鳥獣保護管理計画に基づく狩猟期間の延長や捕獲等によるシカ等の個体数管理 ○脆弱性の高い場所（高山帯等）での観光者の行為制限	○各種保護・保全地域（県立自然公園保護地区、風致地区、自然環境保全地域、森林生態系保護地域、特別緑地保全地区等）の設置、見直し
経済的手法	○高山帯等観光地での課金制度による入込数制限	○シカ資源活用・市場形成によるシカ捕獲数の維持
情報発信	○マツ枯れ危険度マップの作成	○森林生態系の動態に関するモニタリング ○マツ枯れの防除指針の作成 ○シカ生息頭数モニタリング調査、分布状況の把握 ○生物季節のモニタリング
普及啓発	○高山植物や湿原への踏圧軽減の意識啓発	○生物季節のモニタリング結果の周知 ○生物季節の自治体間連携によるモニタリング（北上種の分布把握など） ○モニタリングに協力可能な知識・技術を有するボランティアの育成 ○サンゴの保全に関する意識啓発

●：ハード施策 ○：ソフト施策
出典：気候変動適応の方向性、気候変動適応の方向性に関する検討会、平成 22 年 11 月

5. 緩和策と適応策

地球温暖化に対する対策には、大きく分けて二つある。一つは、温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制する「緩和（排出削減）」、もう一つは、すでに起こりうる温暖化の影響に対して自然や人間社会のあり方を調整する「適応」である。われわれがなすべきこととして、まずは温暖化をもたらす原因に直接働きかける「緩和」を確実に進めることが必要であるのは言うまでもないが、一方で最善の緩和の努力を行ったとしても、世界の温室効果ガスの排出削減には時間がかかるため、ある程度の温暖化の影響は避けることはできないと言われている。また、わが国でも、既に温暖化の影響ではないかと考えられる事象が現れつつあることから「緩和」と同時に影響への対処として「適応」の取り組みも不可欠である。

AR5 では、温暖化の進行がより早く、大きくなると、適応の限界を超える可能性があるが、政治的、社会的、経済的、技術的システムの変革により、効果的な適応策を講じ、緩和策をあわせて促進することにより、レジリエント（強靭）な社会の実現と持続可能な開発が促進されるとしている。自然生態系分野の適応策の例を表－３に示す。

6. おわりに

「生物多様性と気候変動緩和策・適応策の連携（CBD Technical Series No. 41）」には、「適応策が生物多様性に与える影響は、多くのケースにおいて、悪影響を減らし、良い影響を増やすことができる。適応策を検討するにあたり、これらの影響を特定するツールとして SEA 及び EIA が有効である」とあり、環境影響評価の仕組みは、適応策の検討に役立つことが記載されている。

少しずつの変化が急激な変化に変わってしまう転換点「ティッピングポイント」をいつ迎えてしまうのかを考えると、あらゆる緩和策の検討・実施は待ったなしの状況である。加えて、インタビューをお願いした中静先生が指摘しているように、特にハード施策の適応策を検討するにあたっては、生物多様性への悪影響を最小限にするなど、多様な観点からの検討が重要であると思われる。

（編集委員：中村　健／細川岳洋）

地球温暖化の現状と生態系に係る適応策について

インタビュー：東北大学　教授　中静　透

1．地球温暖化の現状と影響

（1）温暖化の現状

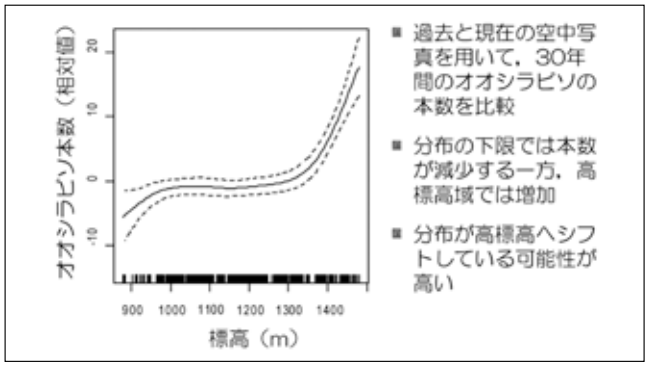
温暖化の生態系に対する影響は、まだ顕著に見られないと思われるかもしれないが、調査をしていると、いろいろなところで影響が出ている。たとえば、亜高山帯の針葉樹は、ここ 30 年間で上に移動しており、北海道では高山植物が減少している。また、湿原の縮小はかなり顕著である。種の分布では、昔は九州にいたナガサキアゲハが今では千葉で見られたり、北海道や青森で昔は渡り鳥であった種が留鳥になっている。また、海ではサンゴの分布域が北の方に移動している。このように、30 ～ 40 年前に比べると、明らかに違ってきている（図－1 参照）。

このため、温暖化防止のための緩和策を早急にしなければならないが、十分にできていない。また、緩和策を行ってもすぐに効果が出ない。となると、温暖化が今後も進んでいくことが予想される。

（2）今後、予想される生態系への影響

温暖化により高山帯の生態系が消失したとしても、台風や大雨などのように、人間の生活に直接影響があるもので

■図－1　オオシラビソの本数変化と標高



出 典：Shimazaki, M., Sasaki, T., Hikosaka, K., & Nakashizuka, T. 2011. Environmental dependence of population dynamics and height growth of a subalpine conifer across its vertical distribution: an approach using highresolution aerial photographs. Global Change Biology 17, 3431-3438.

中静　透

1956 年、新潟県生まれ。千葉大学卒。理学博士（大阪市立大学）。
森林総合研究所主任研究官、国際農林水産業研究センター主任研究官、京都大学生態学研究センター教授、総合地球環境学研究所教授を経て、東北大学生命科学研究科教授（現職）。専門は森林生態学、生物多様性科学で、温帯落葉広葉樹林の動態と更新、熱帯林の動態、林冠生物学などを研究。

はない。しかし、温暖化の影響により、種は絶滅していく。

一番顕著に影響を受けるのは、高山植物である。高山植物が生育しているところは、自然公園等になっていて、環境アセスメントを行うケースはないかと思うが、もともと日本の高山植物は、世界の大陸の地域と比較して、標高が低く、気温が高い場所でありながら、積雪や強風によって成立している。高山植物が温暖化により消失していく「追い落とし現象」は、目に見えている。

問題は、それがどの程度の確からしさで起こるのか、また、それが分かってから対策を検討していて間に合うのか、という点である。たとえば、対策として植物の移植を考えるわけだが、移植により移植先の生態系の破壊や遺伝的な攪乱が生じる。最終的には、生息域外保存という形になって植物園などに移して保存していくことになるとしても、どの段階になったら現地外保全を考えるべきなのか、まだ十分な検討が行われていない（図－2 参照）。また、レフュージア（refugia）[注1] が、どこにあるのか分かっていない。

そのようなことを今の段階から考えておく必要がある。20 ～ 30 年後に温暖化が進行して、一度にいろいろなことを検討するのでは間に合わない。

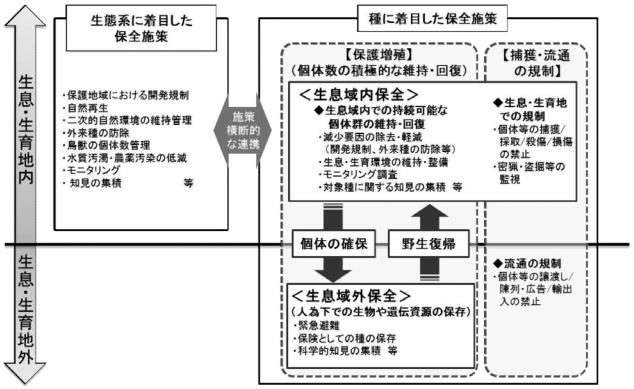
2．地球温暖化の影響を踏まえた適応策

（1）適応策の考え方

AR5 の報告書でも適応策には限界があると明記してあ

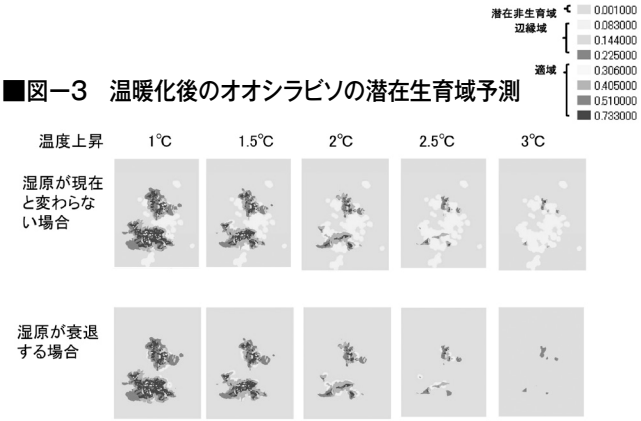
注 1：氷河期など、広範囲にわたって生物種が絶滅する環境下で、局所的に種が生き残った場所

■図－2　絶滅危惧種の保全対策の相互関係



出典：絶滅のおそれのある野生生物種の保全戦略、環境省、平成 26 年 4 月

■図－3　温暖化後のオオシラビソの潜在生育域予測



出典：Shimazaki, M., Tsuyama, I., Nakazono. E., Nakao. K., Konoshima. M., Tanaka, N. & Nakashizuka, T. 2012. Fine-resolution assessment of potential refugia for a dominant 1 fir species (Abies mariesii) of subalpine coniferous forests after climate change. Plant Ecology 213: 603 - 612.

る。生態系保全の観点から見れば自明であるが、生態系の適応策として実際にできることは多くない。

適応策としては、温暖化以外の人為的影響も考えた、生態系保全のための対策、検討を行うことで温暖化に備える必要がある。温暖化によって、動植物が高緯度域や高標高域に移動するのを妨げないように連続的に生態系をつなぐ、逃げ道をつくっておく、さまざまな開発等によって、生態系のネットワークを遮断しないように配慮する、レフュージアを保全地区に指定して開発しないようにする、といったことが必要である。

また、たとえば、適応策として堤防をかさ上げする場合、すべての堤防をかさ上げするには間に合わないから、遊水池を広げておくといったことを併用すれば、生態系の適応策にもつながる。

津波の防潮堤は大きいものが必要であるが、温暖化のための防潮堤であれば規模は小さくてよい。ヨーロッパでは、海面上昇のための防潮堤の建設では、セットバックして防潮堤の前に生態系を残すことを検討している。そうすれば、今後の海面上昇によっても生態系は移動でき、守られる。また、防潮堤の前に生態系ができることで防災効果や減災効果も見込まれる。

生態系の適応策は、緩和策も含めた形で、緩やかな方法で検討した方が良い。そのようにした方がお金もかからない。

（2）レフュージアの保護

レフュージアを抽出するためには、種の分布状況と環境条件の関係から、さまざまな環境条件に対して分布確率を調べ、地形や気象に関するメッシュ情報等から解析すれば、温暖化が進行しても、その影響が少ない場所を選定できる（図－３ 参照）。

現在、平均気温で 2℃上昇のシナリオが考えられている。人間の生活を考えると 2℃にこだわる必要はあまりないかもしれないが、生物には意味のある数字である。縄文時代は現在より 2℃ほど気温が高かったのだが、その状態を乗り越えて生きてきた生物が今の地球に生息している。2℃しか上昇しないのであれば、生物がレフュージアを見つけて、生物が生き延びていける可能性がある。温暖化を 2℃までの進行に抑えるというのは、非常に意味がある。

しかし、たとえば、ある山地で詳細にレフュージアを抽出しようと考えた場合、かなり詳細なデータがないと検討できないし、危険率を見て抽出する必要もある。

高山植物の生育地域は保護地域となっているので、適応策のために、新たに保護地域を設定する必要はないかもしれない。しかし、今後の温暖化の進行によっては、どこがレフュージアになるか、どこに移植するとか、ということを今から考えなくてはいけない。そうでないと、温暖化が

進行した後で、トキに対してとったような対策を、何十種の生物に対して同時にやらなければならない状況になる。

（3）森林への適応策

冷温帯以北であれば、レフュージアは雪の残り方が関係してくるので、雪の残り方を詳細に把握しておく必要がある。

たとえば、湿原では遷移が進むと、ササやハイマツが侵入していく。しかし、侵入しない場所は雪がいつまでも残っているところである。今後、温暖化により雪の降り方も変わってくる可能性があるが、地形や風など、雪が残る要因を把握することを組織的に実施していく必要がある。

適応策として植物の移動を促進させることを考えると、たとえば、照葉樹林やブナ林などの原生的な自然が牧場に囲まれて残っているような場所がある。その場合、その牧場のある区域をそのまま残しておき、森林が移動できるようにしておく。最終氷期以降にヨーロッパで急速にブナ林が拡大した原因が、人間が適当に林を切って利用していたからではないかといわれているし、開放的な空間への移動の方が早く、容易であるという研究もある。そういう点を考えると、森林の移動を考慮して、自然林の周囲の人工林を伐採しておくなど、移動を促進するような手法がありうるだろう。しかし、森林移動の成否を決める要因等が明確ではないので、実験的に行うことも必要である。具体的には、人工林を伐採した場合や、人工草地を放置した場合などで、森林の移動がどの程度起こるのかなど、を実験的に行うことも考えられる。

また、林床にササがあるところでは、ブナの種が落ちても発芽しない。このため、森林の移動を促進させるためにはササを刈らなければいけないかもしれない。適応策の一部として考えられるが、法的に保護されている地域で、そのようなことをしても良いのか、自然に森林が移動することが本来あるべき姿なのではないか、という議論が起きそうである。それを考えると、移動するであろう先の牧場や草地を残す方がコンセンサスを得られやすいと考えている。

（4）適応策の課題

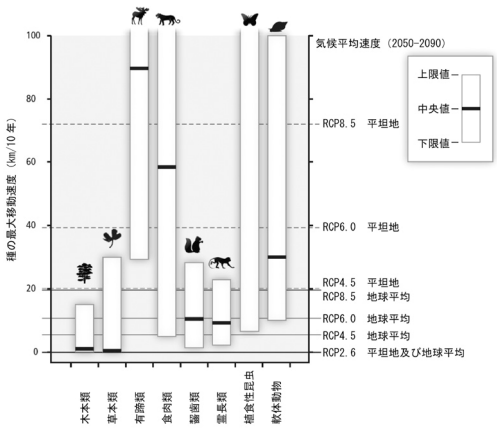
生き物によって移動能力に差がある。山であれば、温度上昇に適応した移動距離は少なくてすむが、平野部では、1℃分移動するのに、100km ということも考えられる（図－4 参照）。蝶類や鳥類は簡単に移動できるが、樹林は移動できない。移動能力が高い種がいなくなった樹林では、受粉に必要な昆虫や、種を運ぶ鳥がいなくなったりして、樹林の移動ができなくなることも考えられる。

たとえば、農作物は日長で花が咲いたりするが、昆虫が温度に依存している場合、農作物が花を咲かせた時には昆虫がいない、ということも考えられる。となると、品種改良をして、日長が短くても花が咲くようにすることが必要になるかもしれない。このように、今の植物と昆虫の関係は、数千年安定していたが、温暖化で不安定になるであろう。

温暖化で樹林が移動できず裸地が増えたり、生態系サービスが劣化する可能性も含めて、防災的な観点からも生態系を移動させる技術を確立しておく必要がある。できれば、動植物が一緒に移動できるようなことが必要である。

我が国の植林技術は優れているので、生態系サービスも考慮して植林する、ということも適応策として考えられる

■図－4　種毎の移動可能距離（平坦地及び地球平均）、気温変化速度（km/10 年）



出典：IPCC WGII SPM　Figure SPM.5.

が、私自身は、自然な移動を促進させるように、人間が手助けしていく方が望ましいと考えている。

（5）適応策の取組事例

もっとも心配されていることは害虫の高緯度域への移動だが、生態系の面でも病気の拡大、移動が問題になっている。松枯れやナラ枯れは、今は青森で止まっているが、温度が上昇すると北海道まで拡大する可能性がある。ナラが多い北海道にナラ枯れが移ると大変で、生態系の面では、喫緊の課題である。青森では松枯れの拡大を防ぐために、マツノマダラカミキリの飛行距離である 2km を考慮し、わざと 2km の間、松を無くすという試みを行っている。

3. 対策の難しさ

100 年後に、二酸化炭素濃度を安定させるということが目標になっているが、100 年後、安定しなければどうなるのか。未解明な部分は多い。また、2100 年に仮に 2℃で収まったとしても、海面はそれまでに蓄積された熱により、膨張、上昇を続ける。2℃高かった縄文時代は、現在より 5m ほど海面が高かった。それを踏まえたハードの適応策は費用もかかるし、非常に大変だと思う。将来の少子高齢化、人口減少に加え、ハード的な適応策による生態系への影響を踏まえて、効率的に対策を行うことが大事である。

海で問題なのは海水の酸性化である。温度が低いほど二酸化炭素が水に吸収されやすくなり海水の酸性化が進む。酸性化が進むと、石灰化が必要な貝類などの生物が生きられなくなる。寒い方が二酸化炭素の吸収がされやすいため、北から南に向かって酸性化が進行していく。結果として、温暖化により北へ移動したサンゴ類が、北からの海水の酸性化の影響を受け、絶滅してしまうという予想さえある。海では温暖化よりも酸性化のほうが深刻な場合もあり、このために、一つの湾を閉鎖してレフュージアを作るという話もある。

現在、東北地方の被災地では津波対策として防潮堤が再建されつつあるが、セットバックをした防潮堤の設置は、温暖化の適応策としても可能性がある。海から防潮堤までの傾斜が緩やかであれば、生物も移動できるが、防潮堤が汀線近くに建設されると、海面上昇したときには、防潮堤が直立護岸のようになってしまう。生き物が移動できず、藻場はなくなってしまう。

高緯度の地域では、温暖化により農業生産が拡大するから良いとか、企業の経済活動が活発になると考える人もいる。経済と温暖化を考えると、緩和策や適応策のどちらを実施するにしても、得する人と損する人が出てくるため、全世界が一枚岩となりにくい。

4. 環境アセスメントに求められるもの

環境アセスメントで想定する時間スケールと温暖化のそれが必ずしも一致しないことから、それを事業者に求められるのかという課題もあるが、現在、温暖化のさまざまな影響が明確に表れてきていることを考えると、環境アセスメントにおいて、温暖化の影響を織り込んで、予測評価を行うことも必要かと思う。現在はさまざまな研究プロジェクトや委員会で温暖化の影響や対策が検討されているので、今後は基本的事項の中に温暖化を踏まえた予測を求めることもできるだろう。そうすることにより温暖化に対応したいろいろな対策が検討されていくと思う。

加えて、環境アセスメント等で適応策まで検討するためのインセンティブも必要である。適応策を検討するとカーボンオフセットとして認める、といった仕組みも必要かもしれない。また、たとえば、森林を残す場合は森林をネットワークで残したり広く残す、あるいはレフュージアを残す、都市緑化を行うといったことや、カーボンディスクロージャー[注2]の中に適応策も入れていくことも考えられる。緩和策の更なる実施はもちろんのこと、適応策へのインセンティブを付加して、具体的な適応策を推進していくことが重要である。

（編集委員：岡山嘉宏／竹下　彰／細川岳洋）

注 2：排出される CO_2 を可視化し、その情報を公開すること

JEAS ESSAY エッセイ

「自然資源管理産業としての野生動物管理」

日本獣医生命科学大学獣医学部　教授　羽山伸一

農林水産業から自然資源管理産業へ

人間は、自然資源を管理することで、今日の繁栄を築いてきた。自然生態系を構成するあらゆる生物や大気、水、土壌などが自然資源であり、その恵みである生態系サービスなくして、人間の生存はありえない。これは、人間の生存基盤である農林水産業が自然資源に依存しているからである。すべての家畜や農作物は、野生生物を人間が育種繁殖してつくりあげた人工の生物だ。また、林業や水産業における収穫物も、同様にして、人工的に栽培した生物や野生生物である。だからこそ、人間は自然資源を管理し続けてきた。

こうした背景から、長い人間の歴史を通じて、自然資源を管理する担い手は農林水産業の担い手とほぼ等しかった。わが国では、農林水産業の生産現場だけに限っても、その面積は国土の半分以上を占めるため、国土保全は地域住民の業で維持されていたことになる。

しかし、近代化以降、農林水産業をふくむ産業の分業化や専業化、土地の私有化あるいは社会的な自然資源利用の大規模化などにともない、自然資源はその構成要素ごとに管理者や管理目的が固定されることとなり、かつて「百姓」として多様な自然資源を管理する担い手であった地域住民も、単なる個別産業の従事者かつ土地の所有者となった。

このように社会構造が変化した後、特に 1990 年代以降、農林水産業の衰退と従事者の高齢化、過疎化が急速に進行し、地域の自然資源を管理する担い手が不在となりつつある。すでに、手入れ不足の人工林からの表土流出、管理放棄された竹林の分布拡大による森林枯死、野生動物による農林水産業被害の増加などが顕在化し、一部では都市を含む地域や住民にまで影響が及び始めている。

人間社会が存在し続けるためには、自然資源は誰かが管理し続けなければならない。一方で、かつてのように農林水産業がその役割を対価なしに内在させることは不可能となっている。むしろ、農林水産業従事者や新たな参入者が業として自然資源管理を行い、その受益者である消費者や納税者がコストを支払う必要がある。ここで私が主張したいことは、農林水産業から自然資源管理産業への転換である。

野生動物管理の新たな担い手

現在、自然資源管理に関わる問題でとりわけ深刻なのは、シカによる自然植生への影響だろう。世界自然遺産地域や国立公園など、わが国を代表する自然景観の大半でシカ問題が発生している。この原因には多様な背景があるものの、もっとも大きな問題は史上最強の捕食者である人間が、それをやめてしまったことにある。このまま放置すれば、農林水産業の生産現場が維持できないばかりか、生物多様性や国土保全など公共財としての生態系サービスが損なわれていくだろう。

環境省の推計によれば、本州以南に生息するシカは約 260 万頭である。条件が良ければ年率 20% で増加できる動物であるが、年間の捕獲頭数は 25 万頭ほどで、増加を止めるどころか、このままでは 2025 年の生息数が 500 万頭を突破するという。長きにわたって狩猟者に依存してきた日本の野生動物行政は破たんしたといって過言ではない。

そもそも、野生動物の個体数は、人間による捕獲と生息

シカの影響で下層植生が退行したブナ林
（神奈川県丹沢山地で 2007 年に撮影）

地の改変によって大きく変動するため、人間と動物と土地の３つの関係を適正に調整する必要がある。これが野生動物管理（Wildlife Management）と呼ばれるものだ。わが国では明治期以降に野生動物の乱獲が続き、前世紀では捕獲制限という規制的手法のみで野生動物行政が進められてきた。しかし、21 世紀には野生動物管理という自然資源を賢明に経営する手法が必要な時代となり、この政策転換に一刻の猶予もない。ようやく 2014 年、中央環境審議会は野生動物と共存するための方策として、「管理」を前面に打ち出した鳥獣法改正を答申した。具体的には、野生動物の個体数を調整する公共的な捕獲という概念を示したうえで、野生動物管理の担い手にふさわしい事業者を行政が認定する制度が提案された。この新たな制度によって、野生動物管理が地域の業として営まれ、有為な若者の雇用創出につながればと期待される。

絶滅危惧種と自然資源管理

野生動物管理の対象は絶滅危惧種も含まれる。わが国でも今世紀に入って、トキやコウノトリの野生復帰が始まり、哺乳類でもツシマヤマネコの野生馴化施設が建設中である。これらの動物たちは里地里山で人間と暮らしてきた歴史があり、農林水産業を含む自然資源管理を適切に行わないと生息数の回復は見込めない。そこで、コウノトリやトキの野生復帰では、生息域の水田で収穫された米をブランド化し、地域経済にもメリットを産むように事業展開をしてきた。ここでも自然資源管理に経営的手法が求められている。

しかし、これで野生復帰された種の存続が保障されたわけではない。例えば、トキ１個体に対して必要な餌生物が生息できる水田面積は、約 33ha とされている（環境省試算）。一方、大型の野生動物で種の存続を確保するには、500 ～ 1000 程度の個体数が必要と考えられている。単純に計算すると、トキの種の存続には、２～３万 ha の水田を確保しなくてはならない。しかし、現在のところ佐渡市が認証した水田は約 1300ha（2011 年現在）にすぎない。したがって、自然資源管理の担い手は、国民（納税者）や消費者に対して種の存続を確保できるというグランドデザインを示す必要がある。

この観点から、南関東地域で検討がはじまっているエコロジカル・ネットワーク構想は興味深い。これは、国土交通省などの中央省庁、関東地域の自治体、民間団体等が連携し、トキやコウノトリをシンボルとした広域の自然再生と地域振興などを目指すものだ。利根川と荒川水系等に位置する 30 市町村が「コウノトリ・トキの舞う関東自治体フォーラム」を結成し、すでに千葉県野田市では、東京都の多摩動物公園が協力して飼育下繁殖を開始しており、早ければ数年以内にコウノトリを野生復帰させる計画だ。

この計画が進めば、将来的にコウノトリの関東地域個体群が形成され、兵庫県を中心に形成された近畿地域個体群と遺伝的な交流が可能となるだろう。また、これらと連携する他地域が加わると、かつてのコウノトリの分布が復元され、ひいてはロシア極東の個体群との交流も夢ではなくなる。この段階では、種の存続は確保されると期待できる。

自然資源管理を産業化するには、このようにゴールはどのようなものかを明示し、国民や消費者から支持されることが重要になると考えられる。

シカ管理などを県が実施して植生回復が始まったブナ林
（前頁とほぼ同地点で 2012 年に撮影）

Profile

羽山 伸一 氏　Shin-ichi HAYAMA

日本獣医生命科学大学獣医学部　教授

■執筆者略歴

1985年 帯広畜産大学大学院修士課程修了

同　年　日本獣医畜産大学（現所属）助手

講師、助教授、准教授を経て、2012年より現職

専門は野生動物学

環境省中央環境審議会・専門委員、神奈川県自然環境保全審議会・委員、丹沢大山自然再生委員会・委員長、ほか。

平成26年度 通常総会／懇親会

一般社団法人日本環境アセスメント協会は、５月 29 日、平成 26 年度通常総会を開催した。
会場となった東京都千代田区平河町のルポール麹町には、全国から多数の会員が参集した。
当日の様子を総会並びに総会後に開催された懇親会とあわせて報告する。

総　会

出席会員数は、委任状を含めて 114 法人となり、本総会が成立することが確認された。議長には梶谷修会長が選任され、総会の開会を宣言した。

報告事項として「平成 25 年度事業報告」の説明、決議事項として「平成 25 年度決算報告」の説明があり、所英樹、髙塚敏両監事から決算報告等が適正である旨の監査報告が行われた。引き続き「平成 26 年度事業計画」、「平成 26 年度収支予算」及び「役員選任の件」の説明があり、すべての議案は本総会において異議なく承認された。

平成26年度事業計画　（2014年4月1日～2015年3月31日）

1．事業活動方針

2011 年 4 月に「環境影響評価法の一部を改正する法律」が公布され 3 年が経過した。その間、2012 年 4 月には基本的事項の改正が告示され、翌年 4 月には 13 事業すべての主務省令の改正が行われて改正法の完全施行となった。

また、法あるいは条例等の対象とならない小規模事業についても、環境配慮の必要性が指摘されており、今後、これらの自主的な環境配慮への取り組みの増加が期待される。

震災復興事業もさらに本格化するものと考えられる。昨年度は 11 月に仙台で開催された第 1 回アジア国立公園会議に参加し、また復興アセスに関するシンポジウムを開催した。防潮堤の景観や生態系への影響等復興事業の本格化とともに環境配慮の必要性がさらに求められると思われる。

2012 年度にスタートした「新・中期計画 2015」も 2 年が経過し、「構造改革特別委員会」を中心として積極的に活動しており、今年度はいよいよ中期計画の本格的な実行・推進の年となる。

このような状況のもと、今年度事業計画は、会員メリットの更なる向上とともに環境アセスの領域拡大を目指して、上記のような背景を踏まえて従来から継続的に取り組んできた施策に加え、次の主要施策を実施する方針とする。

≪平成 26 年度 主要施策≫

○継続施策

- 改正アセス法の完全施行等における課題と対策の検討
- 生物多様性の保全、地球温暖化対策等における環境配慮手法の検討
- 震災復興事業の環境配慮の促進に関する課題等の検討
- 東アジアを中心とした海外交流推進
- 協会認定資格制度「環境アセスメント士」活用の場の普及・拡大

○新規重点施策

- 風力発電事業等の再生可能エネルギー分野に係る施策動向と環境影響評価
- 企業活動における環境配慮の展開と動向の検討

2．事業内容

（1）実施事業（公益目的事業）

1）公開型セミナー開催事業

①セミナー委員会

一般社団法人化において公益目的事業として位置づけられている公開型セミナーを年 4 回程度開催する。

本部公開型セミナーについては、今年度は自主アセスや研究部会報告等に係る公開型セミナーを年 3 回程度実施するほか、外部の学会・協会との共催等を図る。

また、支部共催セミナーについては、今年度は関西支部との共催セミナーを開催する。

②各支部

支部活動の充実に向け、本部との協力のもとに各支部で公開セミナーを年 1 ～ 2 回開催する。

2）環境アセスメント士認定資格制度事業

「環境アセスメント士」認定資格制度第 10 回資格試験を 2014 年 11 月 23 日に、仙台、東京、名古屋、沖縄の 4 会場で実施する。また、資格活用に関する要望書の作成、

関係官庁への働きかけ等を行うとともに環境アセス士の交流連携活動の場として３年目を迎える「環境アセスメント士会」の育成を図る。

（2）収益事業等

1）企画部会

①企画運営委員会及び企画推進グループ

『新・中期計画 2015』の一層の推進を図るため、「構造改革特別委員会」と連携して、協会の経営基盤の強化、新たな重点施策の活動の推進等を目標に、各部会・支部の諸活動を支援する。

②海外交流グループ

過年度に引き続き韓国環境影響評価協会等との交流を推進する。また、ASEAN 諸国との交流に向けた準備を行う等会員企業にとって意義のある交流のあり方を検討する。

③積算資料グループ

「環境影響評価業務積算資料」の配慮書手続、「猛禽類保護の手引き」対応版（CD 版・第４版）の発行、販売促進活動を行うとともに、全般的な歩掛の見直し、風力発電アセスや自主アセス等新たなアセス市場への対応も検討する。

2）広報部会

①情報委員会

環境省、国土交通省、経済産業省、農林水産省との情報交換会を開催し、その概要を報告するとともに上記情報交換会や地方自治体との情報交換のあり方を検討する。（情報収集）

また、会員名簿を作成して会員、関係官庁、大学等に配布することや会員への定期アンケートを実施し、会員の状況を経年的に把握して、その結果を報告する。（情報管理）

JEAS ホームページとメルマガ配信の運営を行い、タイムリーな情報発信のあり方を検討するとともに自治体情報の検索コーナーの見直し、更新保守を行う。（情報発信）

② JEAS ニュース編集委員会

機関誌 JEAS ニュースを年４回発行する。誌面構成は特集、エッセイ、環境アセス士紹介、JEAS レポートほかで構成する。誌面内容については、環境アセスに関する技術情報、事例、研究等の情報を分かりやすく紹介するなど、時宜を得た情報の提供に努める。

3）研修部会

①セミナー委員会

会員向けに風力発電アセスの解説や法アセス実施事例の説明・解説を所管省担当者から直接講演いただく。また、野外セミナーは自然観察、自然再生、首都圏近郊を中心にアセス事例に関するテーマで開催する。それらのセミナーの講演内容は、協会ホームページにビデオライブラリーとして掲載するほか、教育研修委員会や各支部等と連携し、ライブラリーのコンテンツの充実を図る。

②教育研修委員会

環境アセス入門研修会として、新たに環境アセスを担当する技術者を対象に、２日間の入門研修会を開催する。

また、環境アセス実務研修会は環境アセスの実務経験のある中堅の技術者を対象に、１日間の研修会を開催する。

さらに環境アセス士受験講習会及び技術士第二次試験受験講習会を、いずれも東京で開催する。

セミナー委員会と共同で会員の保有する環境アセスとその関連領域の先端技術を発表し、その情報を交流する場として技術交流会を開催する。

なお、当委員会が開催する研修会・講習会について、本部と支部で共有できる利用システムの運営を行う。

4）研究部会

①自然環境影響評価技法研究会

BDP マップの応用と関係機関へのアンケート調査を行い、今後展開が期待される生物多様性オフセットの実現に向けたケーススタディによる検討等を行う。

②条例アセス研究会

過年度に続き条例アセス制度（配慮書制度、事後調査制度等）の調査を行い、特色ある条例アセス制度を考察する。

③政策課題研究会

SEA・配慮書を対象として、作成や手続き実施にあたっての課題や対策について考察する。

④新領域研究会

会員へのアンケート結果等から環境アセスに関する重要なテーマや会員ニーズを反映した新領域の研究を行う。

5）支部活動

支部活動の充実に向け、最近の環境施策動向を踏まえて環境影響評価に関する技術・情報の伝達・普及を行う。

北海道、中部、関西、九州・沖縄支部ごとに野外セミナー、技術士及び環境アセス士受験講習会を開催するほか、北海道、関西支部では自治体との情報交換会等を開催する。

6）環境アセスメント関連行事その他

環境アセスメント関連行事のうち、協会が適切と認める事業については積極的に協賛活動等を実施する。

7）受託事業

環境アセスメント関係機関からの当該事業に関する技術の調査・研究等の業務を、受託事業として実施する。

（編集委員：中村　健）

懇親会

通常総会終了後の午後6時から、会場を2階のロイヤルクリスタルの間に移し、100名以上の出席者を迎えて、加藤辰彦事務局長の司会により懇親会が開始された。

梶谷修会長

冒頭、梶谷修会長より、来賓の方々へのお礼の言葉に始まり、開会の挨拶があった。「当協会は発足して36年目、一般社団法人に移行後3年目を迎えました。平成24年度にスタートした新中期計画2015に基づき、協会の経営基盤の強化を図るとともに、会員のメリットの向上を目指して、今年は本格的な実行推進の年となり、協会活動の見直しをすすめてまいる所存です。」と抱負を述べた。

山東昭子参議院議員

続いて、ご来賓の山東昭子参議院議員よりご挨拶をいただいた。「環境アセスメント協会が設立されたおり、ちょうど環境政務次官に就任し、まさに協会とともに、アセスメントのお手伝いをしてきたと感じます。今のアセスメントは非常に幅広く、奥深くなってきたと思います。未来へ向けて、さまざまな問題もこれから出てくると思います。多くの国民の健康・安心のため、この協会がリーダーとなって、ますます活躍されること期待をしております。」と当協会への期待の言葉をいただいた。

谷津龍太郎環境事務次官

環境省、谷津龍太郎環境事務次官からは、「一つ一つの事業の環境影響を未然に防ぐ、本来の“impact assessment”もさることながら、政策的な面、計画の面、さまざまなレベルで環境影響の評価とその配慮の組み込みが課題となっています。この協会には、環境政策の根幹を支えていただいております。皆さま方に、ご支援を賜ればと思っております。」と当協会への期待の言葉をいただいた。

白石順一地球環境審議官

白石順一地球環境審議官から、「36年経って、アセスメントも市民権を得て、ますます大切なものとなってきております。法改正や原子力などの動きがある中で、皆様方がいろいろ現場でご活躍いただいたからこそ、社会の中で、この大切なアセスメントというものの認知が広がり、また実際に世の中の役にも立つようになってきていると思っております。」とのご挨拶いただき、乾杯となった。

清水康弘総合環境政策局長

たくさんの料理をいただきながら、多数のご来賓の方々や会員相互の賑やかな歓談の時間となった。

清水康弘総合環境政策局長からは、「環境アセスメントの制度が発展するたびに、協会の皆さまには、適正なアセスメントの実施のために、大変なご努力をいただいております。最近では、アセス手続きの迅速化にも、環境省も前向きに取り組んでおります。環境アセスメントが、より一層社会に定着し、環境配慮が徹底されるよう、皆様方のご協力をお願いします。」とのご挨拶をいただいた。

関荘一郎地球環境政策局長

関荘一郎地球環境政策局長からは、「この協会は、1978年1月に発足。私も同じ年の4月に、当時の環境庁に就職しました。私は公務員でありますから、そろそろ退職の歳になりますけれども、協会には退職は無いと思いますので、ますますご発展されることを祈念しております。今後ともよろしくお願いいたします。」とのご挨拶をいただいた。

小林昌明水大気環境局長

小林昌明水・大気環境局長からは、「環境も社会も、ますます流動性が高まっている中では、画一的なやり方ではなく、衆知を集め、コミュニケーションをとることが重要です。環境を織り込んで、いかに良い社会にしていくかが大きな課題ですので、協会の発展が社会の発展につながり、環境もよくなっていくということだと思いますので、ますますのご活躍をお祈りいたします。」とのご挨拶をいただいた。

田畑日出男名誉会長

途中、通常総会において選任された新任理事の紹介があり、田畑日出男名誉会長からは、「環境アセスメントの役割は、社会の、特に環境面での安心・安全を確保することです。自然エネルギーなど、新たな分野を追求していく。これはアセスメント協会じゃないとできない。梶谷会長、山本副会長、理事の方々で頑張っていただきたい。総会に是非行きたいと言われるような協会になることを期待しています。」との協会への期待を述べられた。

山本芳幸副会長

最後に、山本芳幸副会長から、「今年度、新中期計画の実質的な展開が始まります。風力発電や自主的なアセスを、いかに合理的にやるかをテーマとしてあげたいと思っています。協会会員に仕事を頼み、環境アセスメント士を活用すると、事業者の方々の品格が高まり、安心していただける。そのような機運が醸成できるよう、協会活動を支えていきたいと思います。」と抱負を述べ、中締めとなった。

（編集委員：上原　励）

JEAS 環境アセスメント士 紹介

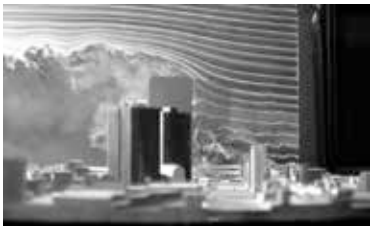
生活環境部門（2005 年）
宮﨑 武弥

環境アセスメント士の役割

私が勤務する一般財団法人日本気象協会は 1950 年設立以来、60 年以上にわたって気象情報提供や防災・環境などの調査を行ってきました。そこで培った観測・解析技術を駆使して健康で安全な生活の実現サポートや地球規模の環境問題解決に貢献しています。

私は 1991 年に入社して気象調査の基礎を学んだ後に、道路、空港、廃棄物処理施設、博覧会事業などの環境アセスメント業務に従事してきました。大気汚染の分野では、拡散実験や風洞実験などの最新技術を用いて、複雑な地形の拡散予測の対応も経験させていただきました。現在はこれまでの経験をもとに、形式にこだわらず、事業計画にあった効率の良い環境調査業務をご提案する技術営業担当として飛び回っています。

最近では 2011 年 3 月 11 日の東日本大震災以降、私が担当しているお客様も大きく変わってきています。国では放射線の測定や影響の検討、発電所設置に関連したアセスメント手続きの短縮化など、国をあげて制度改革が日々議論され、その関連での引合いも増えてきています。また、当協会の事務所内に風力アセスメントを主に担当する「環境影響評価室」が新設されたり、再エネや新エネ、洋上風力などの新しい技術も国や大企業で導入が具体的に検討され、研究段階での問合せもいただいています。今後は、私たちがアセスメントとして扱ってこなかったような事象も現れ、評価対象に加わってくると思われます。私はアセスメント業務の経験の際に観測や影響評価の技術を身に着けてきましたが、その経験の上にあぐらをかいてはいけないと痛感しています。アセスメント士は環境調査の先導役としての役割を担うため、常に新しいことへの対応が可能なように自己研鑽を継続して準備することが大切です。一方で科学的技術向上への対応だけでなく、わかりやすいアセスメントの追求も大切な技術です。今後もアセスメント士の名を汚さないように日々精進し、環境の保全と事業者の満足、そしてアセスメント士の地位向上を目指して頑張っていこうと思っています。



風洞実験

（一財）日本気象協会

TEL.03-5958-8142
http://www.tenki.jp/

自然環境部門（2011 年）
大石 英子

環境アセスメント士となって

私の勤務するセントラルコンサルタント株式会社は、総合建設コンサルタントとして道路、橋梁、トンネル、河川、都市計画等の計画分野におけるインフラ整備のための調査・計画・設計等の業務を東北から九州まで全国で展開しています。

私が所属する東京事業本部技術第 1 部では、道路、河川、砂防及び海岸調査、計画、設計とともに環境に関わる業務を行っており、特に道路及び河川事業における環境調査や環境影響評価などの業務や、河川環境に係わる基礎資料の収集整理、環境保全対策等の資料作成も行っています。

私は、入社以来環境に係わる業務を担当しており、基礎資料の収集整理、道路及び河川事業の環境調査や環境影響評価に携わり、動植物及び生態系の調査、予測評価を行ってきました。

環境という分野は、スペシャリストとしての専門的技術やゼネラリストとしての知識の広さが要求されるなど二つの側面が要求され、奥が深い分野です。自然環境部門を例にしても、動植物に分類され、項目が細分化されます。動物を例にしても哺乳類、鳥類、両生類、爬虫類、昆虫類、魚類等と細分化されそれぞれに専門性が要求されます。

そのため、環境影響評価の業務を遂行するにあたり環境分野の幅広い知識の習得､研鑽をさらに努めたいと思っております。

環境アセスメント士の資格は、2011 年度に自然環境部門を取得しました。環境影響評価法も改正され、従来型の環境影響評価の他、計画段階配慮書の作成、事後調査の実施、任意アセスなど業務が拡大していく中で、環境アセスメント士の責務は重大と考えております。

業務において環境アセスメント士が資格要件となっている例は、まだ少ないものの、徐々に増加しています。今後環境分野で技術士、環境計量士、公害防止管理者と同様に必要な資格になり活躍の場が増えると考えられます。

今後、環境アセスメント士として、社会へ貢献していきたいと思います。

セントラルコンサルタント（株）

TEL.03-3532-8031
http://www.central-con.co.jp

REPORT

定期アンケート調査報告

2013 年末、例年同様環境アセスメント業務等の売上額、従業員数、資格保有状況等の現状と協会活動に関する会員の意向等についてアンケート調査を実施した。アンケートの回収率は 79% であった。

(1) 会員の地域分布及び業種区分

会員数は 2014 年 3 月現在 140 法人であり、昨年度同時期より 11 法人減少している。

会員の分布は関東（60%）が過半数を占め、次いで東海（10%）、九州・沖縄（7%）、中国（7%）、近畿（5%）であり、北海道、東北、甲信越、北陸は 2 ～ 4% となっている。

会員の業種区分は、もっとも多いのが「専門サービス業」（建設コンサルタント業、測量業等）の 67%、次いで「その他事業サービス業」（環境測定・分析業等）25% であり、この 2 業種で 90% 以上を占める。そのほか「総合工事業」、「情報サービス業」及び「その他」の業種で構成されている。会員の業種は、環境アセスメントに関連する多様な業種によって構成されていることが大きな特徴であり、協会活動に対し、その特徴を十分に活かすことが求められている。

(2) 環境アセスメント及び環境関連業務の売上

環境部門の 2012 年度の売上は、実績ベースでみると 101 社合計で 796.7 億円である（表－ 1 ）。環境部門の売上を回答率で割戻し会員全体の値を推定すると、2010 年度 1,300 億円、2011 年度 1,110 億円、2012 年度 1,090 億円となり、会員減の影響もあって 2012 年度の売上額は 2011 年度よりほんのわずかであるが減少している。1 社平均の売上額は 7.89 億円と前年度より 7% 程度増加していた。また、環境関連業務の売上額は環境アセスメント業務の売上額の約 1.6 倍であった。

外注費は、2012 年度では回答 71 社合計で 109.3 億円、平均で 1.54 億円となっており、1 社平均では前年度より大きく減少している。また、売上に対する外注費率は 20% であり、こちらも前年度よりかなり減少している（表－ 2）。

(3) 環境関連部門にかかわる従業員経験年数

環境関連業務に従事する従業員数を経験年数別に集計し、表－ 3 に示した。

環境関連業務従事従業員数を経験年数別にみると、2012 年度の 1 社平均の従業員数は 49.9 人で、内訳は経験年数 5 年未満 8.7 人、5 年～ 13 年未満 12.6 人、13 年以上 28.6 人となっており、経験豊富な技術者の割合がもっとも多い。ここ数年同様の傾向がみられており、依然として若手技術者の採用復活には至っていないものと思われる。

(4) 環境アセスメント士、技術士等資格保有状況

環境アセスメント士、技術士及び技術士補の 3 資格について、経験年数別に保有者数を集計し、表－ 4 に示した。

2012 年度の 1 社平均の資格保有者数は、環境アセスメント士 2.1 人、技術士 12.9 人、技術士補 8.1 人であり、環境アセスメント士がもっとも少ない結果となっている。資格保有者を

■表－ 1　環境部門の売上　　単位：億円（実績）

区分	2010 年度		2011 年度		2012 年度	
	回答 117 社計	1 社平均	回答 117 社計	1 社平均	回答 101 社計	1 社平均
①環境アセスメント業務	291.0	2.49	286.3	2.45	308.0	3.05
②環境関連業務	596.5	5.10	572.2	4.89	488.7	4.84
合　　計	887.5	7.59	858.4	7.34	796.7	7.89

■表－ 2　環境部門の外注費　　単位：億円（実績）

区分	2010 年度		2011 年度		2012 年度	
	回答 84 社計	1 社平均	回答 88 社計	1 社平均	回答 71 社計	1 社平均
①環境アセスメント業務	44.1	0.52	39.4	0.45	43.4	0.61
②環境関連業務	154.7	1.84	147.2	1.67	65.9	0.93
合　　計	198.7	2.37	186.6	2.12	109.3	1.54

■表－ 3　経験年数別従業員数　　単位：人

区分	2010 年度		2011 年度		2012 年度	
	回答 117 社計	1 社平均	回答 123 社計	1 社平均	回答 105 社計	1 社平均
経験 5 年未満	1,102	9.4	1,061	8.6	910	8.7
経験 5 年～ 13 年未満	1,518	13.0	1,567	12.7	1,323	12.6
経験 13 年以上	3,597	30.7	3,624	29.5	3,003	28.6
合　　計	6,217	53.1	6,252	50.8	5,236	49.9

■表－ 4　経験年数別資格保有状況　　単位：人

区分	2011 年度						2012 年度					
	回答 123 社計			1 社平均			回答 105 社計			1 社平均		
	アセス士	技術士	技術士補	アセス士	技術士	技術士補	アセス士	技術士	技術士補	アセス士	技術士	技術士補
経験 5 年未満	5	4	130	0.0	0.0	1.1	4	8	121	0.0	0.1	1.2
経験 5 年～ 13 年未満	46	163	288	0.4	1.3	2.3	49	153	255	0.5	1.5	2.4
経験 13 年以上	180	1,231	428	1.5	10.0	3.5	165	1191	474	1.6	11.3	4.5
合　　計	231	1,398	846	1.9	11.4	6.9	218	1352	850	2.1	12.9	8.1

アセス士：環境アセスメント士

経験年数別にみると、環境アセスメント士、技術士、技術士補ともに経験年数13年以上がもっとも多くなっている。

(5) 従業員の出身学部

従業員の出身学部は、工学系、理学系、農学系、水産学系が圧倒的に多い。環境アセスメントの実施に当たっては、生活環境部門、自然環境部門等幅広い専門家を必要とすることから例年ほぼ同様の傾向がみられるが、医薬系の専門家を採用する企業も増加している。このほか、マネージメント能力と広範な知識も必要とされることから、文科系(政治、経済、社会学系)出身者を採用している企業も多い。

(6) 協会活動への評価

協会活動に対する評価では、「非常によくやっている」10%(昨年度10%)、「よくやっている」53%(昨年度53%)と約6割が概ね肯定的意見を示している。反面、「ややものたりない」、「ものたりない」という意見も若干あり、すべてが肯定的な評価ではないことも認識しておく必要がある。

協会に対し希望する活動としては、環境アセスメント士資格活用の促進・活躍の場の拡大、アセス法改正・低炭素社会等タイムリーな話題に関する情報提供、環境アセスメントの普及・啓発、アセス関連業務の拡大に向けた政策提言、他関連団体との交流・連携の促進、会員ガイドの紙媒体での発行等が挙げられた。

(7) 協会活動に対する意見

協会活動に対する自由意見の概要は以下のとおりであり、例年ほぼ同様の意見が述べられている。

①環境アセスメント士の資格を、協会内だけでなく広く社会に存在する環境影響評価に係る技術者、研究者のものとして捉えてほしい。資格要件としての位置付け、社会的地位の向上に向けて更なるアクションが必要である。資格の活用については現状のままではなかなか進展しないので、さまざまな分野の方が受験できるような制度変更についても検討してほしい。

②セミナー等を動画でみられるようになったのは非常に良い。支部活動活性化の一環として評価できる。

③CPDプログラム等の充実、コミュニケーションの拡充等を図ってほしい。

④関連する他団体との協力関係を構築・推進し、ボーダー領域の業務開発を考えていく必要がある。

⑤会員数の低減傾向に歯止めをかけるには環境アセスメント業務を利益確保可能な業務にする必要がある。このため、国・自治体・機構等への働きかけ等広く社会に訴えかける活動を促進してほしい。

定期アンケートで会員から寄せられたご意見等についてはその内容について十分に検討し、今後の協会活動に反映していく必要がある。

最後に、定期アンケートにご協力いただいた皆さまに心よりお礼を申し上げます。

(JEAS 事務局)

JEAS 資格・教育センター便り

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

1. 2014年度「環境アセスメント士」資格認定試験

受験申込み開始

(1) 受験申込み受付開始:2014年7月14日(月)から
・申込書は、協会のHPからダウンロードして下さい。
http://www.jeas.org(2014年6月23日(月)から)
受験料:12,000円

(2) 申込み受付終了:2014年10月10日(金)

(3) 試験日時:2014年11月23日(日・祝)10時～16時45分

(4) 試験場所:仙台、東京、名古屋、沖縄の4会場
(＊2015年度は、札幌、東京、大阪、福岡の4会場を予定)

(5) 過去問題集:2009年～2013年までの過去問題集を販売中です。詳細は、協会のHPをご覧下さい。
「生活環境部門」、「自然環境部門」に分かれています。

2. 2014年度の資格更新

2014年度の資格更新手続きは、2015年2月2日(月)から4月30日(木)まで受付けを行います。今年度は2009年度(登録番号がH21で始まる方)に登録された方が対象ですが、2007、2008年度(登録番号がH19、H20で始まる方)で、更新をされていない方も対象です(現在は、更新保留者となっております)。資格の更新には条件があります。また、資格更新の補助として「指定講習・指定論文」も行います。詳しくは、協会のHPから「資格更新の手引き」並びに「JEAS-CPDガイドブック」をご覧下さい。

3. JEAS-CPD記録登録について

「環境アセスメント士」の技能レベルの維持・向上、倫理観の涵養等を図るための継続教育について支援しています。

・詳細は「JEAS-CPDガイドブック」を協会のHPよりダウンロードしてご覧下さい。
・CPD記録証明書の発行も行っております。
・CPD記録登録は随時行っております。ある程度の記録データがまとまりましたら、お送り下さい。

(資格・教育センター事務局)

Information お知らせ

協会活動記録

研修部会

平成26年度　技術士第二次試験受験講習会　24名
2014年4月19日(土)

(1)技術士試験について
～技術士第二次試験制度と特徴、申込書の書き方、受験勉強の進め方～
日本工営(株)　黒崎靖介

(2)出題の傾向と対策
①建設部門・建設環境
(株)東京久栄　中林孝之
②建設部門・建設環境
日本工営(株)　宮下奈緒子
③環境部門・環境影響評価
アジア航測(株)　上田未央子
④環境部門・自然環境保全
(株)環境指標生物　横溝了一
⑤環境部門・環境保全計画及び総合技術監理部門・環境保全計画
日本工営(株)　宮市　哲

中部支部

平成26年度　環境アセスメント士・技術士二次試験受験講習会　13名
2014年6月10日(火)

(1)環境アセスメント士試験
①合格受験講座(試験説明および傾向と対策について)
(一社)日本環境アセスメント協会　栗本洋二
②合格体験談(自然環境部門)
(一財)東海技術センター　小林郁夫

(2)技術士二次試験
①合格受験講座(試験説明および傾向と対策について)
アジア航測(株)　小西久充
②合格体験談(建設部門)
(株)テクノ中部　河津和利

関西支部

平成26年度　技術士第二次試験・環境アセスメント士受験講習会　17名
2014年4月18日(金)

(1)技術士二次試験の合格に向けて(受験申込書の記載から口頭試験対策まで)
いであ(株)　大下和夫
(2)「環境アセスメント士」合格受験講座
(一社)日本環境アセスメント協会　栗本洋二
(3)技術士合格体験談
建設部門・建設環境
日本工営(株)　菅林恵太
環境部門・環境保全計画
いであ(株)　藤井清香

環境アセスメント学会からのお知らせ

2014年度の大会開催のご案内

環境アセスメント学会の2014年度の大会は、下記のように開かれます。本大会では、研究発表のほか、2つのシンポジウムとポスターセッションが行われます。JEAS会員の皆さまも奮ってご参加ください。

1.期間:9月20日(土)～21日(日)
2.場所:千葉大学西千葉キャンパス総合校舎
3.主要内容:研究発表／ポスターセッション／シンポジウム／懇親会／エクスカーション

○**シンポジウム「化石エネルギーの有効活用と環境アセスメント(仮題)」**
電気事業連合会／(株)東京久栄／国立環境研究所／環境省(予定)

○**シンポジウム「再生可能エネルギーと環境アセスメント(仮題)」**
事業関連団体／研究者／NPO(予定)

○**エクスカーション「千葉大学における学生主体の環境エネルギーマネジメント」**

お問い合わせ　環境アセスメント学会事務局(office@jsia.net)

新規入会正会員の紹介

(株)四電技術コンサルタント
(2014年4月)
代表取締役社長　別枝　修
〒761-0121
香川県高松市牟礼町牟礼1007-3
電話(087)845-8881
(担当)環境部環境計画グループ
課長　三木公司

環境影響評価業務積算資料 -CD (Ver.4.0) 販売のご案内

配慮書と新猛禽類保護に対応しました

今回、2012年4月1日から施行された「環境影響評価法の一部を改正する法律」により新たに追加された「計画段階環境配慮書手続」に係る歩掛の追加と、2012年12月6日に公表された「猛禽類保護の進め方」(改訂版)を中心に見直す作業を実施し、「環境影響評価業務積算資料Ver.4.0」を刊行する運びとなりました。

これまでどおり、従来の積算体系と新積算体系の双方に対応した参考歩掛を提供しています。構成もアセス手続きに合わせて見直しをしています。

ぜひご活用ください。

- 価格
  会員価格:3,000円(税込み)
  非会員価格:30,000円(税込み)
  ※但し、送料は別途ご負担いただきます。国、自治体については会員価格にて販売します。
- 購入申込
  当協会発行の積算資料 CD(Ver.4.0)をご購入希望の方は、以下の協会HPから申込フォームまたはFAXにてお申込み下さい。
  http://www.jeas.org/modules/contents14/　※販売中

編集後記

地球温暖化にともなう気候変動を題材としたSF映画の再放送を見ながら編集後記を書いています。現実は映画ほど極端ではないにしても、今号の特集を進めていく中で温暖化の影響が徐々に科学的な調査結果として報告されており、その影響が可逆的な範囲で収まるうちに、われわれ人類は協力して可能な限りの温暖化対策を実行しなくてはならないと感じました。

さて、話は変わりますが今号よりJEASニュースのデザインが新しくなりました。皆さま、お気づきになられましたでしょうか。編集委員会ではその時々の旬な話題を分かりやすく会員の皆様にお届けすることを心がけております。どうぞ、今後ともJEASニュースをよろしくお願いいたします。

(編集副委員長　竹下　彰)

●表紙:「大暑のアゲハチョウ」(和歌山県)／撮影:多賀大輔(㈱建設環境研究所)

JEASニュース Summer 第143号
2014年7月1日発行　編集／JEASニュース編集委員会
発行／一般社団法人日本環境アセスメント協会　〒102-0092東京都千代田区隼町2-13 US半蔵門ビル7階
TEL(03)3230-3583 FAX(03)3230-3876 http://www.jeas.org/ e-mail:jeas@jeas.org

ミックス
責任ある木質資源を使用した紙
FSC® C004858
FSC www.fsc.org