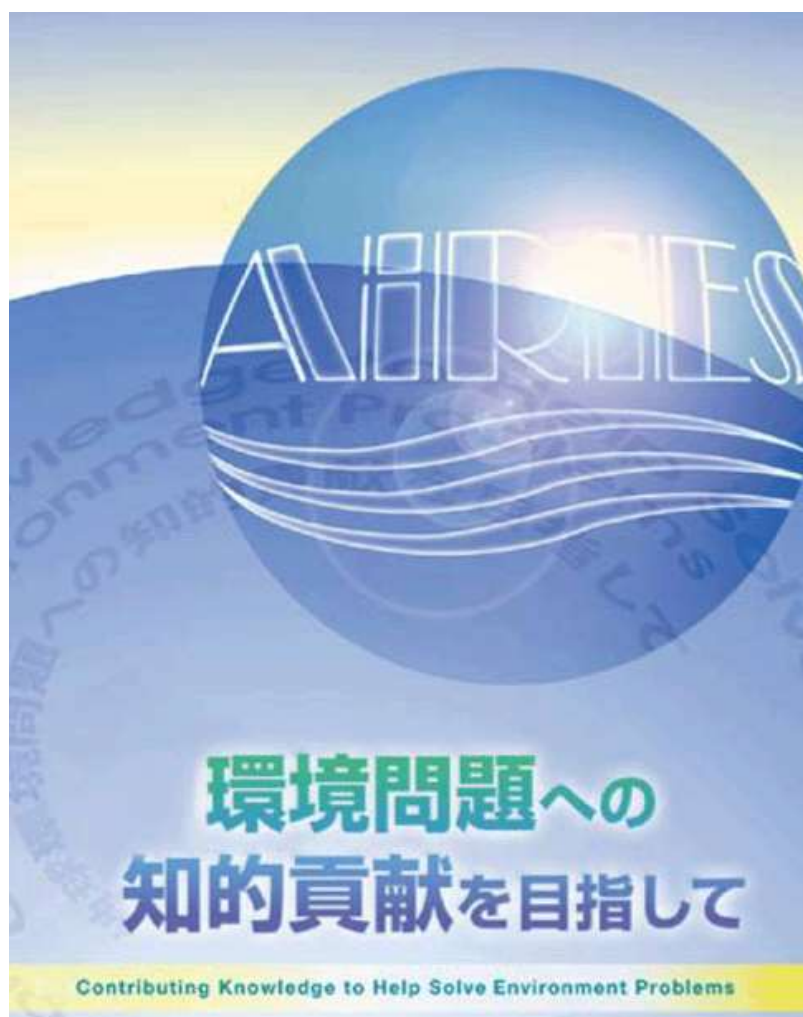


国際環境研究協会ニュース

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

2015年7月 第229号



CONTENTS

- 1 協会業務報告 徳田 博保（専務理事）
- 2 プログラムオフィサー（PO）自己紹介
環境研究総合推進費 松本 和馬
CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発実証事業 黒田 千秋
- 3 AIRIES 随筆(90) 平らな国探方記・ポーランドを訪ねて (2) 福山 研二（前プログラムオフィサー）
- 4 平成 27 年度 総会・理事会報告 堀 雅文（事務局長・理事）
- 5 英文会誌最新号のご案内
- 6 業務日誌

協会業務報告

徳田博保(専務理事)

5月末に退任された高木前専務理事の後任として、6月18日付けで専務理事に就任した徳田博保です。よろしくお願いいたします。

高木前専務理事は90回にわたってこの業務報告を書かれたということで、ベテランの域に達しておられましたが、私は全くの新米ですので読み苦しい点多々あるかと存じます。ご容赦いただきますようお願い申し上げます。

私はこれまで当協会との関わりは直接的にはほとんどありませんでしたが、協会設立当初の20年ほど前、環境庁でアジア・太平洋環境会議(エコアジア)を担当していた際、その長期展望事業などの支援をしていただいたことがございました。

ご存知の方も多いと思いますが、当時の協会は、そのような会議支援業務のほか、アジア太平洋地球変動研究ネットワーク(APN)事業、国際交流研究(エコフロンティア・フェローシップ)事業などを請け負っていました。

20年の時を経て、環境研究・技術開発を取り巻く状況の変化に対応し、協会の業務も変化してきています。和文学術会誌の「地球環境」と英文学術会誌の「Global Environmental Research」は協会設立直後から発行を継続してきていますが、受託事業については、現在では、国が充実強化を図ってきた環境研究・技術開発の管理・評価業務が中心になっています。かつての主要業務であった国際交流研究事業は事業自体が存続しておらず、APN事業は国際的な研究機関である地球環境戦略研究機関が実施しており、今昔の感があります。

最近でも状況は変化し続けており、東日本大震

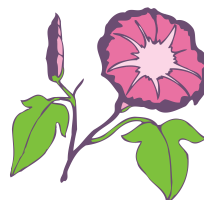
災以降、災害環境研究が急速に発展してきていますし、競争的資金制度をはじめとした研究の委託・補助の仕組みもより効果的なものが追求されています。また、2030年までに

26%削減という温室効果ガス削減目標達成に向けて、地球温暖化対策の技術開発・実証事業等はさらなる充実・政策貢献が求められてくるようになると思われま

す。こうした中で、たとえば20年後の協会が今と同じ業務のみを行っているという姿は考えられず、今後とも状況の変化に対応して業務を積極的に展開し地球環境の保全に貢献していくことが肝要と考えられます。

就任後8月上旬にかけて、環境研究総合推進費関係では、企画委員会、各部会中間評価ヒアリング、次期戦略課題検討会等が、CO₂排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業評価関係では評価委員会、各分科会二次公募ヒアリング等の会合が目白押しです。協会のPD、POの方々が連日活躍しておられますし、私としても急速に知見を集積できそうです。関係者の皆様と議論しながら協会の将来展望をより明るいものにしていきたいと思っていますので、ご支援、ご協力のほど、よろしくお願いいたします。

なお、6月18日(木)に開催された当協会の定時社員総会及び臨時理事会については、別途報告を掲載させていただきます。



プログラムオフィサー(PO)自己紹介

環境研究総合推進費

この4月から環境研究総合推進費のプログラムオフィサーを務めている松本です。担当は第2分野(脱温暖化社会)と第4分野(自然共生社会)です。

私が生まれたのは埼玉県の浦和市(現さいたま市;以下旧市名で通します)ですが、父親が県内転勤族だったものでその後高校を卒業するまでに、蕨市、大宮市、東松山市、川口市、熊谷市、与野市と移り住みました。記憶にあるのは蕨市に住んでいた3歳くらいからのことで、家の前には川があり、その向こうには田んぼが広がっていました。川は水の濁ったどぶ川のようなものでしたが、それでもドジョウ、アメリカザリガニ、カエルなどがいました。私は生き物好きですが、それはこの頃から始まっています。大宮市に移り幼稚園に通うようになると近くの雑木林に樹液の出るクヌギやコナラがあってクワガタやカブトムシが集まることを友達から教えられ、競うように採りました。小学校に入ると図鑑によって身の回りの昆虫や植物の名前を覚え始めました。図鑑で先に存在を知っていた生き物に実際に野外で出会うのは胸のときめく瞬間で、この感覚は今も変わりません。

さてそのまま大人になりましたが、大学では昆虫を材料に個体群生態学を専攻しました。修士課程までは金沢大学で、チョウの個体群の構造や動態を解析するという研究を中心に、チョウの交尾戦略やトビケラの多型種の研究などにも手を出しました。北陸は自然が豊かで、調べてみたい虫がたくさんいて目移りしました。博士課程では東京大学へ移り、演習林の苗畑でマツアワフキという松につく虫の個体群動態を生命表と成虫の生息場所間移動調査により研究し、長い成虫期の後半(産卵期)に行われる生息場所間移動を組み込んだ解析を行いました。生命表研究は今では下火ですが、死亡過程が重視され、繁殖過程の貢献の検討は未だ十分に行われていないように思いま

松本 和馬(まつもと かずま)

す。博士課程終了後は日本学術振興会特別研究員となって産卵数調節の研究を始めましたが、途中で森林総合研究所(森林総研)に就職が決まって中途半端で終わりました。



森林総研に入るとすぐに熱帯農業研究センター(現在の国際農林水産業研究センター)に出向してインドネシアの造林地害虫の防除研究をすることになりました。当時の在外研究は人材難で、私は行きたいと言ったもので重宝がられ、インドネシアで3年過ごした後、マレーシアのサバ州へも3年半派遣されました。当時の東南アジアは熱帯降雨林が失われた荒廃地に再造林が盛んに行われていて、新たな害虫が続々発生しているという状況でした。インドネシアでは林業省の研究所(PPPH)がカウンターパート機関で、林業公社や民間コンセッションに出かけて調査することが多く、サバではカウンターパートがサバ州の持株企業でした。当時は実用化や社会実装というキーワードは持ち合わせませんでしたが、防除法を開発して提供しないといけないので、応用研究はこれが出口だということを実感したものです。

帰国後は森林総研に戻り、里山の生物多様性や希少種・固有種の研究、森林害虫への温暖化影響予測、サクラの害虫のフェロモン防除の研究などを行いました。また東南アジアに滞在した当時は造林地へ行くと意外に昆虫が豊富だという印象だったので、いつか東南アジアの人工林の昆虫の生物多様性の研究をしてみたいと思っていましたが、これは環境研究総合推進費や林野庁補助事業で実現しました。森林総研最後の3年間は盛岡にある東北支所で産学官連携推進調整監という役職につき、これまでの昆虫を対象とした研究とは全く違った造林の低コスト化に向けた農林水

産省のプロジェクトを進めながら行政（国有林・県の行政官）や民間事業体にその成果情報を普及するという仕事をしました。

これまで省庁との契約による受託事業では資金を使わせていただく立場でしたが、計画通りの研究実施と研究成果による社会貢献を意識してきました。プログラムオフィサーとしても、環境研究総合推進費は環境行政への貢献が第一であ

り、研究は契約の履行であるという姿勢を堅持したいと思っています。一方で担当課題の資料を見ていると興味深い研究テーマが多く、また担当研究者やアドバイザーの方々の中には懐かしいお名前も見えますので、いろいろな意味でアドバイザーボード会合やシンポジウムに出席することは楽しみでもあります。皆様どうぞよろしくお願いいたします。

CO2排出削減対策誘導強化型技術開発実証事業

黒田 千秋(くろだ ちあき)

今年度より当協会において、環境省の「CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」のプログラムオフィサーに就任いたしました黒田千秋です。

1978年に東京工業大学大学院博士課程を修了してから37年間に渡り、大学教員として化学工学に関わる教育・研究に尽力し、昨年3月で一旦は同大学理工学研究科化学工学専攻教授を定年退職しましたが、4月から同大学の非常勤フェニックス制度特命教授に就任しています。今年度より当協会のPO職に就任しましたので、暫くの間は教育研究と行政との間を行き来することになり、頭の切り替えを心配している次第です。東京工業大学の校章は渡り鳥の「燕」ですが、私は米国オハイオ州立大学でのポスドク経験を除けば、正反対の「雀」のように一大学永住を決め込んでまいりました。今回初めて他機関の当協会へ就職した次第で、新入社員の気持ちで新しい職務に励んでまいります。私が主専門とする化学工学、システム工学では、多種多様（広く浅くなりがち）な知識と経験を要求されてきたためか、現状の私は心身共に曖昧な複雑系といった感じですが、今回当協会にお世話になる機会を得て、今までの知識・経験を整理し直して複雑な地球環境問題解決のための一助になるべく努力してまいりたいと思っています。

大学入学当時は大学紛争の真最中で、大学の変革、改革の嵐の中に身を置かれ、変革、改革のメ

リットとリスクを思い知らされたことは大変良い経験となりました。また、東工大国際交流センター教授として東南アジア諸国を巡って教育研究協力の調整を行いながら、急激な国際化の難しさを痛感したことも良い経験となりました。今、社会は多方面で差し迫った変革、改革の嵐の中にあることはご存じの通りですが、このたび私が携わることになったCO2排出削減対策についても変革、改革の嵐の中にあろうかと思いません。リスクを過度に恐れずに将来の良き姿を期待しながら、むしろ変革、改革に出会ったことをチャンスと前向きに捉えて嵐を乗り切る気持ちが大事だと思っています。



私の初の研究は、流体工学の観点に立った化学装置内乱流場（旋回乱流場が主な研究対象でしたが、嘗て自動車エンジンのシリンダー内へのガソリンの旋回噴射がエンジン性能の向上に大いに役立ったと聞いています）における移動現象に関連したものでした。その後、システム工学の知識を導入して、さまざまな複雑な移動現象を対象とした研究を行ってきました。移動現象の研究にシステム工学の知識を加えた理由は、単位操作（装置）ごとに別々に採用されてきた移動現象解析の手法を系統的に統合化すること（例えば、化学プ

プロセス全体でのエネルギー移動現象を統合化した検討)が、安全で優れた機能を発揮するプロセスの開発、すなわちプロセス強化 (Process Intensification, PI) にとって必要であると考えたからです。このシステム工学的観点に立った PI の考え方は、プロセスの性能向上、省エネルギー、そして CO2 排出削減に貢献するであろうと思っています。

燃料電池技術、再生可能エネルギー技術、バイオマス利用技術等々、多くのプロセス技術においては、化学反応と物質移動、熱移動、運動量移動が複雑に影響しあう複雑システムになることが多いものです。このような複雑システムのモデル化、シミュレーション、評価、最適化の方法論が重要であり、一つの新たな切り口として知的システム技術の活用も考えられました。一例として、多種多様なマイクロ流体素子からなるマイクロ

化学プロセスを、運転操作を考慮しながら構造設計する際に、自律分散協調システム指向のモデリング・シミュレーション手法の活用が考えられます。また、自己組織化マップ (相互結合型ニューラルネットワークの応用技術) を用いたクラスタリング解析手法は、複雑なプロセスのモニタリング手法として大いに期待されています。

以上のように、化学工学とシステム工学の両分野からプロセスの強化 (本質安全と機能の飛躍的向上の両立) を目指してきましたが、その知識と経験が CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業の PO としての業務、すなわち行政側と研究者側との橋渡し役として技術開発・実証事業の円滑な推進に役立つことを願っています。組織全体を俯瞰的、組織的に眺めるシステム思考を大事にしながら、皆様の活動のお役にたちたいと思います。よろしくお願いいたします。

AIRIES随筆(90)

AIRIES投稿コーナー

平らな国探訪記・ポーランドを訪ねて(2)

福山 研二(前プログラムオフィサー)

まずはザモシチへ

ワルシャワは、真四角なポーランドの中心からやや東によったところであり、ヴイソワ河という大河のほとりにある。ほぼ、ポーランドの中央に位置しており、首都としてふさわしいが、もともとの首都はクラクフという南の国境に近いところにあった。これは、ポーランドという国が、王国時代に現在の国境より広がった時代を反映しているようである。

せっかくワルシャワに泊まったのであるが、ワルシャワ見物は後回しとなり、さっそくバスに乗り込み、まずはワルシャワの東南方向のロシアとの国境に近いザモシチという街を目指す。そこは、ザモイスキーという 16 世紀の大貴族がイタリアのルネッサンス様式を再現するため、イタリアから建築家を招き、計画的に作られた街だそうである。ポーランドのほとんどの街が、第 2 次世界大戦中にナチスにより徹底的に破壊されたなかで、



<写真 1> どこまでいっても平らな大地が続く

昔の姿が残っている数少ない街の一つである。そのこともあって、世界遺産にも登録されている。

バスが発発してからの景色は、ようやくみどりを吹き出した木々と牧草地らしい草原(写真 1)、そして時々、教会や農家などが見られる田舎の道をひたすら走り続けること 4 時間あまり、とにかく起伏が全くないのには驚かされる。案内をして



<写真2> たまたま見かけた風力発電の風車

くれる添乗員も途中で話すことがなくなってしまったほど単調な景色であった。ただし、その雄大さは決して日本のような所では味わえないものであることは間違いない。途中、風力発電の風車を見かけたが、たった一基だけでありそれほど力を入れているようではなかった（写真2）。

途中、ガソリンスタンドのあるところでトイレ休憩となった。ポーランドのトイレはチップ制が多く、小銭を用意しておく必要があるのだが、幸いこのトイレはチップが不要であった。外国のトイレにありがちなのであるが、男性の小便器が異常に高い位置にあり、小柄な日本人などでは、届かないのではと心配になるほどである。これは、小便をなるべく外にこぼさないようにとの配慮なのだろう。その証拠には、小便器の中に、狙いを外すなどと言わんばかりにサッカーゴールが置いてあるではないか（写真3）。このユーモアのセンスはなかなかのものである。

またまた、走り続けて、12時にようやくザモシチに到着した。ここではまず昼食となり、地下の防空壕のようなレストランでは、ポテトとそばのスープに、ピエロギという水餃子のようなものが出てきた（写真4）。

昼食後は、旧市街の中を案内してもらおう。ここは城塞都市なので、周辺は障壁の名残もあり、頑丈な町並みで取り囲まれた中央広場がある（写真5）。そこには市庁舎などもあり、ここで様々な集会が開かれたのであろう。広場を取り囲む建物には、美しい彫刻や飾りがあり、当時の町並みが忍ばれる。さらに、雨の日でも歩けるように、広場周辺などはすべてアーケードとなっている（写真



<写真3> トイレの小便器にはサッカーのゴールが！はずせない！



<写真4> 昼食で出てきた名物のピエロギ

6)。当時はすでに大型の大砲が使われるようになっていたため、周囲から見えないようにより高い建物は造らず、函館の五稜郭のような作りとなっているようで、その名残が現在も残されているほか、一部が軍事博物館ともなっている。もっともここは五稜ではなく四稜であるが。

ここでは主に街並み景観を見ることになっているため、建物に入ることはほとんどなかったが、サントーマスという教会の中に入れてもらった。この辺りは、ロシア正教に近い感じの教会が多く、中身も凝った作りになっている（写真7）。また、街を作ったザモイスキーの宮殿も残されているが、これは至ってシンプルな建物である。これには、理由があるようで、もともとは、大変に芸術的な装飾がついたすばらしい建物であったものを、ただ破壊するだけでは、そのすばらしい印象だけが残ってしまうと言うことで、社会主義時代に、徹底的につまらない建物にして、あえて残して、ザモイスキーの印象を悪くしようとしたのだそうである。そのいじましきには、あきれるというか、感心させられるというか。その宮殿の公園

では、コクマルガラスが遊んでいたが、全体にこちらの鳥たちはあまり人を恐れないようだ(写真8)。

城砦の一部が、残されて博物館となっていると言うことなので、自由時間に入ってみることにした。しかし、案内人は英語がほとんどわからず、こちらポーランド語がわからないため、それこそ身振り手振りでなんとか入ることができた。ところが、入ってみるとそこは、どこもかしこも、洋服をつり下げてあるのである。これは、当時の衣装を展示してあるのかと思いきや、なんと城砦

の中を解放して、洋服屋に貸与しているらしいのである。そして、博物館として使っているのは、屋上、つまり城砦の上部だけであり、そこに当時の大砲などが展示してあるだけであった(写真9)。もっとも、入場料も2.5ズルチだから70円くらいであるからしかたないかもしれない。案内人は、当時の軍服を着て機嫌よく写真に収まってくれた。そして、ここの売りは、屋上からザモシチが一望できることであろうか(写真10)。

つづく



左から <写真5> ザモシチ旧市街の中央広場と市庁舎、<写真6> 広場を取り囲むアーケード、
<写真7> サントーマス教会の祭壇



左から <写真8>人なつっこいコクマルガラス、<写真9> 城砦の屋上には当時の大砲が、
<写真10>軍事博物館(城砦)の上からの旧市街の眺め

平成27年度 総会・理事会報告

堀 雅文(事務局長・理事)

平成27年6月18日、東京大学山上会館で、平成27年度の第1回定時社員総会と第1回臨時理事会が開催され、議案はすべて原案どおり承認されました。主要な議案の概要は以下のとおりです。

第1回定時社員総会

- 1 平成26年度事業報告
- (1) 運営管理
- ア 理事会及び総会



理事会及び総会を以下のとおり開催した。

- ①平成 26 年度第 1 回通常理事会
(平成 26 年 5 月 30 日 (金) 11:30~12:00)
- ②平成 26 年度定時社員総会
(平成 26 年 6 月 19 日 (木) 16:30~17:00)
- ③平成 26 年度第 1 回臨時理事会
(平成 26 年 6 月 19 日 (木) 17:00~17:15)
- ④平成 26 年度第 2 回理事会
(平成 27 年 3 月 20 日 (金) 13:00~14:00)

イ 企画総務部会

運営全般に関する検討事項を審議するため、企画総務部会を 2 回、開催した。

(2) 公益目的支出計画の事業

ア 編集委員会の開催

編集委員会(委員長:樋口広芳(慶應義塾大学大学院教授))を設置し、会誌のテーマ及び内容を検討するため編集委員会を、計 4 回開催した。

イ 会誌の発行

以下の会誌を刊行するとともに、国内外の大学、研究機関、国際的研究計画事務局、協会会員などに配布した。

- ①和文誌「地球環境」Vol.18 No.1
「山岳生態系の生物多様性と気候変動:実態把握と将来予測に向けて」
- ②和文誌「地球環境」Vol.19 No.2
「地球規模の化学物質汚染」
- ③英文誌「Global Environmental Research」Vol.18 No.1
“Impacts of the Great East Japan Earthquake and Tsunami on Human Life and Ecosystem”
- ④英文誌「Global Environmental Research」Vol.18 No.2

“Trends and Directions of Land Change Sciences towards Regional and Global Sustainability”

(3) 自主事業

以下の自主事業を実施した。

- ①学会会員の募集
- ②国際環境研究協会ニュースの発行
- ③エコアクション 21 の取得
- ④協会ホームページの更新

(4) 受託事業

環境省から受託した以下の業務を実施した。

- ア 平成 26 年度環境研究総合推進費研究管理・検討委託業務
- イ 平成 26 年度 CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業管理・検討等事業委託業務
- ウ 平成 26 年度競争的研究資金制度管理・支援委託業務
- エ 平成 26 年度環境研究・技術開発推進事業追跡評価等委託業務
- オ 平成 26 年度環境研究総合推進費制度評価支援(調査分析)委託業務
- カ 平成 26 年度「小型電子機器等リサイクルシステム構築実証事業」(再資源化事業者提案型)選定委員会統括業務

2 平成 26 年度決算報告

平成 26 年度の決算については当協会ホームページ(<http://www.airies.or.jp/index.html>)をご覧ください。

3 平成 26 年度公益目的支出報告

平成 26 年度の公益目的支出の状況については、当協会ホームページをご覧ください。なお、平成 26 年度末をもって公益目的支出財産額がマイナスになったため、会誌の刊行事業は平成 27 年度からは公益目的事業では無く、自主事業となります。

第 1 回臨時理事会

1 平成 27 年度補正予算

補正予算が承認されました。

2 専務理事の互選

退任する高木専務理事の後任として、徳田理事が専務理事に互選されました。

英文会誌最新号のご案内

“Sustainable Use of Phosphorus in Asia”

Global Environmental Research Vol.19
No.1“Sustainable Use of Phosphorus in Asia” 特集号を6月に刊行いたしました。大阪大学工学部大竹久夫氏（現早稲田大学教授）に責任編集委員としてご編纂いただきました。リン資源回収への取組みで世界の先頭を走る日本の情報を是非提供して欲しいとの欧米からの声が、今企画のきっかけとなったそうです。

そして、今特集号は、日本を含めたアジアの持続的リン利用への取組みを紹介する世界でも最初のまとまった資料になるとのことで、早速、リンに関するシンポジウム等で紹介されていく予定です。

会員の皆様におかれましては、是非いち早くご高覧ください。

Contents

- Preface H. Ohtake, K. Matsubae and M. Yarime
 - How Do You Spot a Trend? An Examination of Recent Phosphate Rock Production D. A. Vaccari
 - Phosphorus Flows in the Asian Region E. Webeck et al.
 - The Phosphorus Flow in China: A Revisit from the Perspective of Production M.Chen et al.
 - Material Flow Analysis of Phosphorus in Taiwa Y. Wang et al.
 - Separation of Phosphate from Wastewater Using an Ion Exchanger Based on Chitosan K.Y. Jung et al.
 - Spatially Explicit Assessment of Nutrient Demands for Promoting Efficient Regional Fertilizer-use Management in Vietnam T. M. Tran et al.
 - Development and Implementation of Technologies for Recycling Phosphorus in Secondary Resources in Japan H. Ohtake & K. Okano
 - Issues and Policy Measures for Phosphorus Recycling from Sewage: Lessons from Stakeholder Analysis of Japan H. Shiroyama, M. Matsuo & M. Yarime
 - Environmental Biotechnology for Efficient Utilization of Industrial Phosphite Waste A. Kuroda & R. Hirota
 - Nutrient Use and Efficiency in East Asian Agriculture S. Mishima et al.
 - Geology of Phosphate Rock in China: Distribution, Rock Type and Metallogenic Perspective G. He & Y. Zhou
 - Weight of Land Use for Phosphorus Fertilizer Production in Japan in Terms of Total Material Requirement E. Yamasue et al.
 - Situation and Novel Approach for Sustainable Phosphorus Recovery: A Case Study of Thailand T. Koottatep et al.
- <Contributed Paper>
- The Migration Flyways and Protection of Cranes in China K. Sun et al.



業務日誌



(2015年6月)

- 3(水): 温対事業 打合せに出席(環境省)
- 4(木): 温対事業 検討会に出席(東京)
- 8(月): 環境推進費 担当課題の研究打合せに出席(東京)
- 9(火)-10(水): エネルギー資源学会に参加(砂防会館)
- 11(木): 環境推進費 キックオフ会合に出席(環境省)
温対事業 2次公募打合せに出席(環境省)
- 15(月): 環境推進費 現地調査(福岡)
- 16(火): 環境推進費 担当課題の報告会に出席(仙台)
環境推進費 キックオフ会合に出席(柏)
- 17(水): 温帯事業 2次公募に関する打合せ(環境省)
- 18(木): 環境推進費 キックオフ会合に出席(環境省)
- 19(金): 環境推進費 キックオフ会合に出席(環境省)
- 19(金)-21(日): 熱帯生態学会に参加(京都大学)
- 22(月): 環境推進費 キックオフ会合に出席(環境省)
環境推進費 現地調査(京都)
- 23(火): 環境推進費 現地調査(神戸)
- 24(水): 創立記念日
- 25(木): 環境推進費 行政ニーズ検討会を開催(日比谷図書館文化館)
- 26(金): 環境推進費 現地調査(佐賀)
温対事業 交通分野分科会を開催(アルカディア市ヶ谷)
- 30(火): 環境推進費 アドバイザリーボード会合に出席(東京)
温対事業 バイオマス分野分科会を開催(アルカディア市ヶ谷)
- * 環境推進費: 環境研究総合推進費研究管理・検討事業
温対事業: CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

編集・発行

一般社団法人国際環境研究協会

(日本学術会議協力学術研究団体)

〒110-0005 東京都台東区上野 1-4-4

TEL: 03-5812-2105

FAX: 03-5812-2106

E-mail: airies@airies.or.jp

Homepage: <http://www.airies.or.jp>