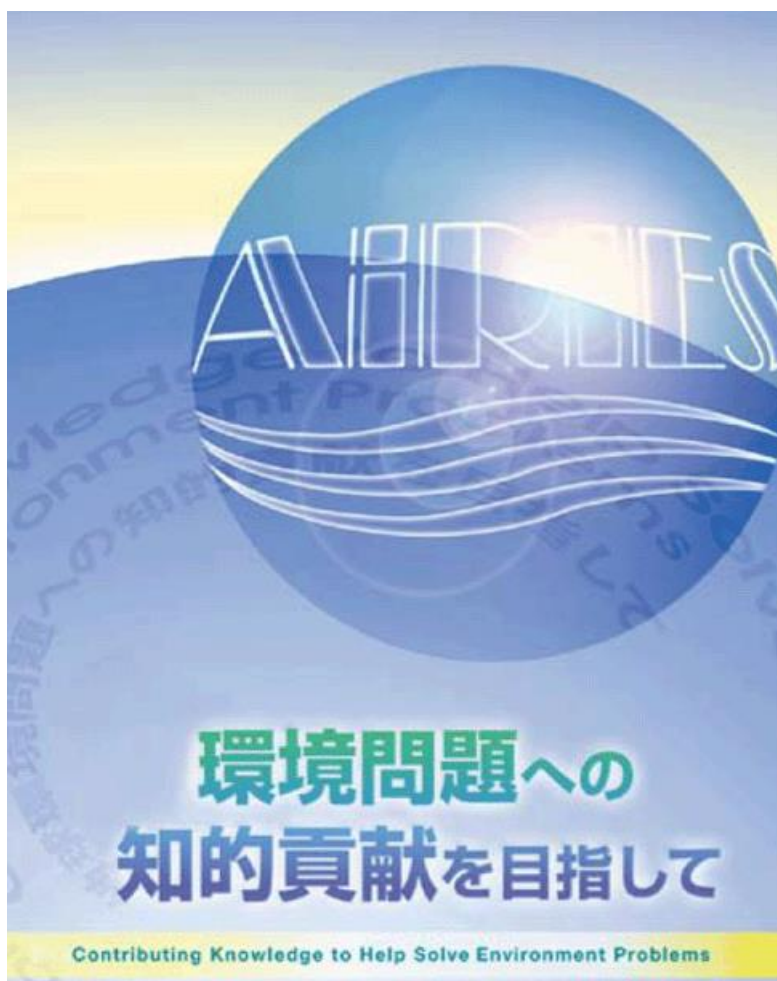


国際環境研究協会ニュース

AIRIES NEWS
AIRIES NEWS

2018年12月 第270号



CONTENTS

- 1 協会業務報告
- 2 環境研究最前線 (126) 金属回収・都市鉱山の研究の推移
ー重金属から貴金属へー 松岡 正邦 (プログラムアドバイザー)
- 3 AIRIES 随筆 (110) 「夏の信州ぶらり旅」 (2)
渋谷 一彦 (環境研究総合推進費プログラムオフィサー/ 東京工業大学名誉教授)
- 4 業務日誌

協会業務報告

徳田博保(専務理事)

また師走がやってきました。

毎年 12 月になると、どうしてこんなに早く 1 年が過ぎ去っていくのかと不思議に思うのですが、振り返ってみれば、短く感じてもその間に様々なことが起きていて、時代が着実に移り変わってきていることも実感します。

協会に来て初めての年末を迎えた 3 年前は、イスラム国が猛威を振るって、各地で襲撃事件が起き、フランスで非常事態宣言が出されるなど物騒な世の中でした。

今でも世界各地で武力紛争が続いていますし、領事館で記者が殺害されるなど血生臭い事件もありますが、今年は特に自然災害の報道が目立ったように思います。

北海道胆振東部地震に伴う厚真町での大規模な土砂崩れや、インドネシア・スラウェシ島地震で、大規模な泥流が広い地域を飲み込んだ映像など、地球が生きていることを改めて実感させるものでした。

毎年やってくるとはいえ、今年の台風は数も強さも例年以上で、特に台風 21 号は 25 年ぶりに非常に強い勢力で日本列島に上陸し、各地で観測史上 1 位となる暴風を記録しました。その影響で関西空港の滑走路が浸水し、空港と本土を結ぶ連絡橋にタンカーが衝突しました。ラオスでは暴風雨でダムが決壊し、イタリア・ヴェニスには 75%以上が水に浸かり、アメリカでも全米史上 3 番目に強い中心気圧 919hPa のハリケーンがフロリダに上陸しました。

このほか、ハワイ・キラウエア火山の爆発的噴火、ヨーロッパを襲った記録的熱波によるギリシアやスウェーデンでの山火事、東京 23 区に相当する面

積が焼失したカリフォルニアの山火事などもあり、自然界の 4 大要素と言える「地」、「風」、「水」、「火」の力を見せつけられました。

こうした自然災害は気候変動によって状況が悪化するものも多く、国としては気候変動対策に消極的のみなされることが多いアメリカでも、ハリケーンや森林火災を気候変動と結び付けた報道が散見されます。先日公表された第 4 次国家気候評価書 (Fourth National Climate Assessment、地球変動研究法の規定の基づき作成されたもの) の表紙も森林火災の写真でした。

さて、協会の業務ですが、CO2 排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業では、過去に実施されたプロジェクトのフォローアップ調査について個別ヒアリングが終了したところです。12 月 6 日～8 日には、東京ビックサイトで行われるエコプロ 2018 で事業概要等を紹介予定です。また 12 月 20 日には飯野ビルで「地球温暖化対策技術開発成果発表会」と「応募相談会」が開催される予定です。「応募相談会」は 12 月 25 日にも開催されます。

環境研究総合推進費関係では、10 月中旬に追跡評価委員会を選定された 10 課題について個別ヒアリングを実施中です。

マイクロプラスチックを含む海洋ごみに関するモニタリング手法の調和等に向けた検討業務では、10 月末に東京湾でサンプリングした試料の分析を進めています。3 月には、3 回目となる国際専門家会合を開催する予定で、その準備も進めています。

引き続き、みなさまのご指導・ご支援のほど、よろしく願いいたします。



環境研究最前線(126)

金属回収・都市鉱山の研究の推移—重金属から貴金属へ—

松岡 正邦(プログラムアドバイザー)

長年にわたって化学工学会の年会と秋季大会に参加してきた。今年の第 50 回秋季大会では都市鉱山に焦点を当てた「都市鉱山リサイクルに向けてのアプローチ」というシンポジウムが組まれていたところであるが、金属類の回収に関する約 20 年間の研究動向の変化を予稿集に基づいて概観してみる。

1. 平成 30 年 (2018 年) 9 月 第 50 回秋季大会

「都市鉱山リサイクルに向けてのアプローチ」: 1 件の展望講演、4 件の依頼公演、14 件の研究発表があった。研究発表では、金の回収を対象とした 3 件、白金族の分離・回収を目的とした 6 件、金と白金族の分離を対象とした 1 件の計 10 件が貴金属を対象としており、その他の重金属や希土類を対象とした研究は 4 件であった。別に開催された [環境部会シンポジウム] では 24 件の発表の中に 2 件の金属の回収に関連する研究発表があった。それぞれ、重金属イオンと金の回収に関するものであった。今年度の金属回収の研究は、貴金属を対象とする研究が多いことが特徴である。

2. 平成 20 年 (2008 年) 8 月 第 40 回秋季大会

「環境部会シンポジウム」: 2 会場で 2 つの展望講演と 73 件の研究発表が組まれていた。PM2.5、排ガス、VOC 除去、CO2 回収等の話題の後で、金属回収に関する発表は 3 日目の午後に 1 件の展望講演と 12 件がまとめられていた。対象とする金属は貴金属が半数を超え中でも金と銀が多かった。

3. 平成 11 年 (1999 年) 9 月 第 32 回秋季大会
シンポジウム「金属のリサイクル及び環境問題」: 3 件の展望講演と 30 件の研究発表があったが、飛灰処理等に関する 5 件の研究は調査対象から外したので、調査対象は 28 件である。1 件当たりの対象金属種の数が多いこと、および対象とした金属類としては殆どが重金属類であるが 1 件では貴金属が混在していた。

4. 20 年間の変遷

この約 20 年間の変遷をまとめると、金属種の変化が大きいことに気づく。20 年前は、銅、亜鉛、鉛などの重金属が主な研究対象物質で、貴金属を対象とした研究は金、銀、Pd の各 1 件ずつに過ぎなかった。10 年前には貴金属が半数を占めるようになり、今年度は 77% の研究発表で貴金属が扱われている。現在も溶媒や吸着剤等の開発研究は続いているが、対象は貴金属に絞られてきている。また、自動車触媒からの白金族の回収のように具体的な研究対象の絞り込み、およびプロセス開発の研究が増えてきている。

一方で、分離・回収法はこの間で吸着と抽出が中心を占めていて大きな変化はないが、以前は見られなかったイオン液体の利用や、バイオ関連の分離操作が目立ってきている。(数値は、例えば、貴金属に属する金属が含まれる研究発表を示す。1999 年に関しては、金属名の明記されていない 1 件を除いて重金属が含まれていた。)

表: 対象金属および分離・回収法の変化

分類		2018年	2008年	1999年
対象金属	貴金属	23件	8件	1件
	重金属	6件	6件	27件
	希土類	1件	1件	
分離・回収法	吸着	5件	5件	8件
	抽出	5件	3件	9件
	その他	7件	6件	7件

「夏の信州ぶらり旅」(2)

渋谷 一彦(環境研究総合推進費 プログラムオフィサー・東京工業大学名誉教授)

19日(日)の東御市の周遊バスツアーの「ヴィラデスト・ワイナリー」の途中で前回は終わった。今回はその続きの話となる。日本での葡萄栽培というと葡萄棚方式を思い起こすが、ここではヨーロッパ式の垣根栽培だった。ヨーロッパとは気候風土が異なる信州「とうみ」の地で、ワインに合った葡萄を栽培するには、土壌改質を含め様々な工夫が施されてきたものと想像する。特に温暖化の影響で糖分が増加し、アルコールの度数が上昇傾向にあると聞く。再びこのワイナリーを訪れるチャンスがあったら、ぜひ葡萄園ツアーに参加していろいろ聞いてみたいと思った。



ヴィラデスト葡萄園にて

この日の最後の途中下車は、ヴィラデストから15分のアトリエ・ド・フロマージュというチーズ工房だった。創業者の松岡夫妻が、脱サラしてフランス国立乳製品専門学校に1年間留学し、1982年に日本最初の農家自家製の生チーズを作る工房を信州のこの地に建てたそうだ。2階には工房があり、チーズを作る生産作業現場を外廊下から窓越しに見学できる。

広大な敷地内には、先のワイナリーと同様にレストランやカフェがある。そこからの眺望も絶品で、180度のパノラマは正面に蓼科山、右手に北アルプ

スの峰々をとらえることができた。天気さえ良ければ小諸の先には富士山頂も見えるそうだ。チーズソフトクリームを食べながらいつの間にか微睡んでしまった。昼食の酔いが残っていたようだ。

しなの鉄道で田中駅から上田駅まで、さらに上田電鉄別所線に乗り継ぎ当日の宿泊地・別所温泉に辿り着いた。信州最古の温泉で、鎌倉時代の北条氏の一門が別荘として使っていたことから「別所」の名が付いたと聞いた。信濃国塩田荘(現上田市)に北条一門の所領もあったことから、塩田荘は「信州の鎌倉」とも呼ばれる。

20日(月)：別所温泉と上田市街の史跡散策

別所温泉は、塩田荘のV字形に迫る2本の山筋がぶつかった西端にあり、刺激の少ないアルカリ泉(pH値8.8)だ。早朝、露天風呂に浸かり、地場野菜が盛られた朝食を済ませた後は温泉界隈の史跡を散歩した。宿の裏山横に建つ北向観音と、その本坊・常楽寺、そして安楽寺がその朝の散策コースだ。長野市の善光寺(南向き)が来世の利益をもたらし、対峙する北向観音は現世の利益をもたらすので、善光寺のみの参拝では「片参り」となるといわれる。

北向観音から北に10分、鎌倉の建長寺などと並んで日本では最も古い臨済禅宗寺院の一つである安楽寺に着く。境内の奥の山腹に日本で唯一の珍しい八角形の三重塔がそびえる。貴重な建造物で、上部に相輪と呼ばれる九つの輪のついた柱が天高く突き出し、総体として品格がある。信州で最初に国宝に指定されたのも頷ける。黒門近くの蓮池はピーク時を過ぎても見事に花開いていた。上野・不忍池の開放的な蓮池と異なり、三方を囲む裏山に茂る緑豊かな木立の中で、しっとり感が漂う趣だった。

蓮池から東に10分、途中、塩田平を一望できる見晴らし台を過ぎ、北向観音の本坊、常楽寺に着い



安楽寺 八角三重塔

た。境内には重要文化財にも指定されている石造多宝塔がある。この場所は北向観世音の出現地とされ、観光パンフレットでは、境内で最も神聖な場所として厳かなたたずまいを感じるパワースポット、と紹介されている。

再び2両編成ワンマン運転の別所線に乗り、上田

駅に戻った。途中、車窓から見える塩田平の昔と変わらぬと思われる田園風景を堪能し、休暇モードは全開だった。上田駅に到着し、市街の北側にある北国街道・柳町まで歩いた。旧北国街道沿いの家並みが残る。柳の木が多かった当時の通りには旅籠屋や商家が軒を連ね、呉服屋だけでも25軒あったという。上田城跡公園を一回りして今日の史跡巡りを終え、北陸新幹線で東京に向かった。

今年6月、政府は国連が掲げる「持続可能な開発目標」を地方にも広めようと、優れた取り組みを提案した29自治体を「SDGs 未来都市」に選んだ。長野県はその1つである。「長野県 SDGs 未来都市計画第一版」が https://www.pref.nagano.lg.jp/kikaku/kensei/shisaku/documents/sdgs_plan.pdf に掲載されている。

今回の「夏の信州、ぶらり旅」を通して、豊かな自然・文化を基盤に活力ある人々が創造的事業を展開する信州は生産性が高く、魅力的な地域として発展し続けるに違いないと、一人の旅人として確信した。(了)

平成30年度CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業 成果発表会の開催について

環境省では、エネルギー起源CO2の削減の推進と将来的な地球温暖化対策の強化に貢献することを目的とした「CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業」において、民間企業等からの提案を公募し、優れた提案を採択し、実証事業を実施しています。

このたび、平成29年度に終了した事業の成果のうち、特に優れたものについて広く情報発信を行うため、「平成30年度CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業成果発表会」を開催します。

＜平成30年度CO2排出削減対策強化誘導型技術開発・実証事業 成果発表会＞

●日時：2018年12月20日（木） 13：30～15：30（開場13：00）

【参加無料】

●会場：イイノホール&カンファレンスセンター Room B1～3

東京都千代田区内幸町2-1-1（東京メトロ霞ヶ関駅C4出口直結）

<https://www.iino.co.jp/hall/access/>

●参加登録：傍聴を希望の方は電子メールで、件名に「成果発表会予約希望」と明記し、[1]お名前、[2]ご所属の組織名、部署名、[3]電話番号、[4]電子メールアドレスを記載して、平成30年12月14日（金）12:00必着で、下記の事務局まで送付下さい。

●事務局：一般社団法人 国際環境研究協会 成果発表会受付係

tel：03-5812-2105 e-mail：ontai-seika@airies.or.jp

*プログラム等の詳細は環境省報道発表資料(<http://www.env.go.jp/press/106170.html>)をご覧ください。

業務日誌



(2018年11月)

- 11/1(木): CO2 対策事業 フォローアップ調査(東京)
CO2 対策事業 打合せ(環境省)
- 5(月): CO2 対策事業 打合せ(環境省)
- 7(水): CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
- 9(金): 森林遺伝育種学会第7回大会に参加(東京大学農学部
弥生講堂アネックス)
マイクロプラ事業 打合せ(協会)
- 12(月): CO2 対策事業 フォローアップ調査(大阪)
CO2 対策事業 現地視察(別府)
- 13(火): CO2 対策事業 フォローアップ調査(藤沢)
- 14(水): マイクロプラ事業 打合せ(協会)
- 15(木): CO2 対策事業 フォローアップ調査(滋賀)
CO2 対策事業 検討会に出席(福岡)
- 16(金): CO2 対策事業 検討会に出席(大津)
- 19(月): CO2 対策事業 検討会に出席(東京)
マイクロプラ事業 打合せ(協会)
- 20(火): 推進費制度 追跡評価個別ヒアリング(千葉)
CO2 対策事業 フォローアップ調査(千葉)
CO2 対策事業 検討会に出席(安城)
- 21(水): 推進費制度 追跡評価個別ヒアリング(広島)
- CO2 対策事業 打合せ(環境省)
- 22(木): CO2 対策事業 検討会に出席(環境省)
マイクロプラ事業 打合せ(協会)
- 26(月): 推進費制度 追跡評価個別ヒアリング(つくば)
CO2 対策事業 検討会に出席(吹田)
- 27(火): 日本学術会議公開シンポジウム「次世代エネルギー社
会の超低炭素化に向けた課題とチャレンジ(2)」に参加
CO2 対策事業 フォローアップ調査(東京)
CO2 対策事業 検討会に出席(神戸)
- 28(水): 推進費制度 追跡評価個別ヒアリング(横浜)
- 29(木): CO2 対策事業 検討会に出席(鳥取)
マイクロプラ事業 打合せ(協会)
- 30(金): マイクロプラ事業 打合せ(環境省)
- * 推進費制度: 環境研究総合推進費制度運営・検討業務
CO2 対策事業: 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
マイクロプラ事業: マイクロプラスチックのモニタリング手法
の標準化及び調和に向けた検討業務

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>