

優秀研究企画賞（富士電機賞）表彰報告

若手育成事業委員会

2012年9月13日（木）～9月14日（金）の両日に、横浜国立大学常盤台キャンパス（神奈川県横浜市）で開催された2012年会において、2011年度の優秀研究企画賞（富士電機賞）の研究成果の報告として、シンポジウムと講演が行われました。13日の夕刻に開かれた懇親会において表彰状の授与式が行われ、以下、その概要と受賞者の喜びの声を紹介します。

優秀研究企画賞（2011年富士電機賞）（2名）

- 1) 馬場健司（電力中央研究所社会経済研究所・上席研究員）
受賞研究企画：「防災・インフラ分野における気候変動適応策をめぐるアクターのフレーミングギャップの分析」
- 2) 三宅祐一（静岡県立大学環境科学研究所・助教）
受賞研究企画：「ハロゲン化多環芳香族炭化水素類の生成・排出機構解析とリスク低減への手法提案」

【賞の創設ならびに受賞者選考・表彰経過】

若手研究者による創意ある研究企画の提案や研究発表を支援するため、若手育成事業委員会が設置され、優秀研究企画賞ならびに年会優秀発表賞が2008年度に創設されました。この趣旨にご賛同いただいた富士電機株式会社様より毎年ご出捐をいただき、優秀研究企画賞（富士電機賞）として賞の授与を行っています。これにより、新たな研究テーマの開拓や年会での活発な研究討論などに進展が見られ、若手研究者を核とした学会の活性化が図られています。

優秀研究企画賞（富士電機賞）の選考は、会告に基づき正会員から応募された研究企画について、環境科学分野における新規性や注目度、社会的有用性、これまでの実績に基づく発展性などの観点から、優秀研究企画賞選考委員会が厳正なる審査を行います。この後、理事会の最終審議を経て、2011年度は2名の受賞者を決定しています。受賞者は、計画に沿って研究を実施し、今年2012年会でその成果報告を行ったところ です。

表彰式は2012年会懇親会の中で執り行われ、福井弘道担当理事から選考経緯の報告があり、岡田光正会長から受賞者一人ひとりに表彰状が授与されました。

なお、研究課題の円滑な推進を支援する意味を込めて副賞（20万円）が研究実施に先立って昨年10月に贈呈されています。



優秀研究企画賞（2011年富士電機賞）の2012年会における表彰式の風景

優秀研究企画賞（2011年富士電機賞）

受賞者氏名：馬場健司（電力中央研究所社会経済研究所・上席研究員）

受賞研究企画：「防災・インフラ分野における気候変動適応策をめぐるアクターのフレーミングギャップの分析」

略歴：1967年生まれ

1989年 筑波大学社会工学類都市計画主専攻卒業

1991年 筑波大学大学院環境科学研究科修士課程修了

1991年 電力中央研究所経済研究所入所

2008年 筑波大学大学院システム情報工学研究科博士後期課程修了 博士（社会工学）

2011年 電力中央研究所社会経済研究所・上席研究員

2012年 東京大学公共政策大学院・法政大学地域研究センター客員研究員兼務
現在に至る



馬場健司（ばばけんし）
電力中央研究所
社会経済研究所・
上席研究員

成果報告：環境科学会 2012年会講演集，p.44

報告要旨：

世界の各都市において気候変動適応策が策定されつつある。適応策の受容性を高めるためには、気候変動の影響やリスクについて、政策立案者や専門家と一般市民との間に生じ得る潜在的なフレーミングギャップを解消し、施策に対する理解や協力を得る努力が不可欠である。馬場他は、防災・インフラ分野における適応策に対する一般市民や専門家のフレーミングをそれぞれ把握し、そのギャップを明らかにしてきた。本稿は、これらに加えて、ステークホルダー（SH）の利害関心を中心とするフレーミング分析を行い、政策の実装化に係る知見を得る。本稿では、集中豪雨による都市型水害に焦点をあて、外水、内水氾濫が度々発生し、過去10年間で浸水家屋100棟以上の被害に遭うことの多かった中野区、杉並区、練馬区を調査対象として、SH分析を用いる。調査実施期間は2011年8～11月である。得られた発話データを基に、いくつかの論点について、SHの利害関心を横断的にまとめた結果は次の通りである。まず、緩和策という言葉そのものは知られていないが、CO₂削減の必要性については、すべてのSHが高い関心を持っていることが示された。一方で、適応策については、言葉も内容もすべてのSHに知られておらず、適応策を推進する意識も体制も整っていないばかりか、一部のSHからはむしろ緩和策に水を差すものとの懸念が示された。第1に、「適応策への認知不足」と「気候変動政策＝温室効果ガス削減という強固なロックイン状態」が示唆される。これを解決するには、SH間での科学的事実の共有が重要であり、国や研究機関が、気候変動影響リスクや予測について、地域レベルにダウンスケーリングした科学的事実を示す必要がある。ロックイン状態の解消には、適応策と緩和策の関係性を正確に伝えるコミュニケーション戦略が必要である。第2に示唆されるのは、「気候変動リスクを行政計画に組み込むための課題設定の困難さ」である。日本の行政組織では防災・減災政策と環境政策の統合の困難さを抱えているが、それを可能にしている世界各都市の庁内横断的組織などを参考にしつつ、長期的な予測結果に基づいた順応的リスク管理的手法の行政計画への実装化が求められる。今後は、これまでの結果を統合的に分析し、各地域における気候変動リスクコミュニケーション手法を開発していく。

受賞者からの一言：

このたびは優秀研究企画賞（2011年富士電機賞）を頂戴し、誠にありがとうございます。受賞対象となった研究は、環境省環境研究総合推進費による研究プロジェクト「S-8温暖化影響評価・適応政策に関する総合的研究」の一環として2010年度より開始しているものです。これまでに市民への質問紙調査、専門家やステークホルダーへのインタビュー調査を実施し、気候変動リスクや地域の脆弱性、適応策を人々がどのように捉えているのかについて、少しずつ知見を重ねているところです。この蓄積をベースとして、緩和策が先行してきた国内の地方自治体における気候変動政策に、適応策も含めて統合的に実装化していくための方策を提言していきたいと考えております。その知見は、Contributing Authorとして関与しているIPCC AR5 WG2へも適切に情報発信していきたいと考えております。今後も、科学技術と環境、社会との接点で出現する様々な問題の解決を目指して、合意形成論、政策過程論や科学技術社会論などの視点より研究を進めていく所存です。末筆ではありますが、このプロジェクトの内外で普段よりご指導を頂いております法政大学の田中充教授、白井信雄特任教授、国立環境研究所の脇岡靖明主任研究員、そして陸斉様、嶋田知英様、横山仁様をはじめ一緒にプロジェクトを進めております関係各位、プロジェクトリーダーである茨城大学の三村信男教授、勤務先である電力中央研究所の関係各位、いつも支えてくれている家族にこの場を借りてお礼を申し上げます。

優秀研究企画賞（2011年富士電機賞）

受賞者氏名：三宅祐一（静岡県立大学環境科学研究所・助教）

受賞研究企画：「ハロゲン化多環芳香族炭化水素類の生成・排出機構解析とリスク低減への手法提案」

略 歴：1978年生まれ

2000年 横浜国立大学工学部物質工学科卒業

2002年 横浜国立大学大学院工学研究科博士前期課程修了

2005年 横浜国立大学大学院環境情報学府博士後期課程修了 博士（工学）

2005年 独立行政法人産業技術総合研究所・産総研特別研究員

2007年 横浜国立大学安心・安全の科学研究教育センター・特任教員（研究教員）

2010年 静岡県立大学環境科学研究所・助教

現在に至る



三宅祐一（みやけゆういち）
静岡県立大学
環境科学研究所・助教

成果報告：環境科学会 2012年会講演集，p.158

報告要旨：

多環芳香族炭化水素類（PAHs）は、ダイオキシン類と同様に燃焼に伴い非意図的に発生し、一部が大気汚染防止法の優先取組物質にリストアップされるなど、発ガン性や変異原性を示す物質が含まれている。近年、従来のPAHsに塩素や臭素が置換したハロゲン化PAHsが、廃棄物焼却施設から高濃度で排出されていることが報告され、環境中にも残留していることが報告されている。また、一部のハロゲン化PAHsは、PAHsと同等以上に有害性を有し、PAHsにハロゲン原子が置換することで環境残留性が増すことが報告されていることから、次世代の残留性有機汚染物質（POPs）となり得る化学物質群である。本研究グループらにより、大気環境及び焼却灰においてハロゲン化PAHsはダイオキシン類と同等以上のリスク因子となり得ることが指摘されているが、発生源、生成機構及び詳細なリスクに関する研究が十分行われていない。

そこで本研究では、ハロゲン化PAHsの生成機構及び生成速度解析するために、既存の産業廃棄物焼却施設の焼却条件を参考に、任意の温度や滞留時間で、高温・燃焼分解実験ができる室内実験炉を作成した。また、その実験炉を用いて、塩素系樹脂や臭素系難燃剤等の燃焼試料について、分解実験を行い、生成するハロゲン化PAHsの物質種、環数等を解析した。さらに、実際の廃棄物焼却施設においてハロゲン化PAHsの排出実態調査を行った。

作成した室内実験炉を用いた燃焼実験の結果、主な生成物質は2環であるナフタレンや3環のアントラセン、フェナントレンのハロゲン化誘導体であった。また、燃焼温度によるハロゲン化PAHs生成量の変動傾向についても明らかにし、金属による触媒反応が影響しない場合のハロゲン化PAHsの生成傾向を明らかにした。実施施設（47施設）の排ガスについて、ハロゲン化PAHsの異性体別詳細分析（全41種）を行い、その濃度レベルや組成を明らかにすることができた。また、ハロゲン化PAHsの毒性等価係数を用いた毒性等量（TEQ）を算出した結果、ハロゲン化PAHsのTEQは、ダイオキシン類のTEQより高い値を示す施設が見られ、焼却条件との関連性を詳細に解析していく必要性が示された。

受賞者からの一言：

このたびは栄えある優秀研究企画賞（2011年富士電機賞）を賜り、大変光栄に存じます。学会関係者の皆様、審査委員の先生方に厚く御礼を申し上げます。また、研究を進めるにあたり格別なるご支援・ご協力を賜りました静岡県立大学雨谷敬史准教授、また共同研究者である埼玉県環境科学国際センター堀井勇一氏に心より感謝申し上げます。

これまで私は、すでに規制対象となっている化学物質だけではなく、未知物質を含めた未規制の化学物質を測定し、評価し、管理する方法論について研究を行ってまいりました。この研究分野は、分析化学的なアプローチ、バイオアッセイ等の生物学的アプローチを組み合わせることと、また化学物質のマスフロー解析を含めた環境中動態解析やヒトへの曝露解析が非常に重要となります。他分野の情報・知見のフェーズを合わせる作業には、まだまだ多くの課題が残されておりますが、今回の受賞を機に、環境科学分野のさらなる発展のために、より一層努力を重ねてまいりたいと存じます。