



海と山から考える持続可能な社会を目指したライフスタイル

環境共生研究室 准教授 清野 聡子

SDGs (Sustainable Development Goals) は、持続可能性の観点からの2015年から2030年の国際社会の目標です。17の目標は、都市、衛生や海洋など個別分野だけでなく、多様な主体の参加や意思決定など社会的要素が含まれています。「持続可能な開発」の議論では、地球市民個々人の活動が問われてきましたが、ますますライフスタイルの転換が希求される時代となりました。

海ゴミ問題に端を発した、使い捨てプラスチック容器廃止の動きは、今やその国の環境意識の高さの指標となってきています。日本は島国の割に対応が遅いと言われていますが、発端は海の漂流・漂着ゴミです。大量廃棄社会の海の生態系への影響の研究や清掃活動が始まって30年近く経ちますが、社会的対応での優先順位は低いままでした。社会問題は無限にあり、海ゴミ問題は海関係者のみの問題との位置づけだったからです。近年、破片化、微細化したプラスチックが食物、塩、水などを通して人体にも影響するのではとの懸念が、一般の人にも広く共有されるようになりました。

SDGsの第14番目の目標に海洋がリストされ、国連の会合でも海ゴミの問題が大きくクローズアップされてきました。ゴミの原因になる使い捨てのプラスチック容器やレジ袋の見直しが急激に進んでいます。この動きはヨーロッパが先導し、アジアでは台湾が段階的にこれらの製品の利用を廃止していく予定です。

海の魚を食べなければ自分に関係ないと軽視されていた案件が、あらゆる人たちのライフスタイルまでに見直しがかかるとは予想していたでしょうか。この社会的潮流は環境保全のために不便になると

の苦情の一方で、実は、材料、廃棄物処理、品質管理など新たな環境工学の研究開発の促進にもつながっているようです。当センターも海ゴミ問題に取り組み、平成29年度は福岡で開催されているエコフェアや理科教室の科学イベントに参加しました。

また、山林の管理も社会問題になっています。2017年7月に九州北部豪雨災害があり、大量の流木が人家や田畑を襲いました。生活の便利さや材料の安さを追求した結果、日本の木材が使われなくなり、戦後や高度経済成長期に植えたスギなどが十分管理されないまま放置されていました。山も海と同様に、都会生活を送る大半の人たちは森に無関心でしたので、植林した木が人間社会に牙を向いたこと自体が社会に衝撃を与えました。

九州大学伊都キャンパスの中にも放置された里山があります。自分たちの身近な森についても、管理の術を知らないことに改めて気づかされています。当センターの後援で「里山を活かした地域づくり」のシンポジウムを2018年2月に開催しました。岡山県や糸島市の里山や林業のリーダーたちの活動が紹介されました。結果的には、ライフスタイルの変革が重要との結論に至りました。

海も森も生物多様性や環境の保全だけでなく、新たな利活用や管理費用の調達など具体的な課題を突破しなければ、研究開発の意義も少なくなってしまうのです。伊都キャンパス周辺の森や海は、まさに循環型社会や持続可能性が問われている問題の現場でもあります。今後は、研究開発や啓発だけでなく、ライフスタイルまでを考えた発信を考えていきます。



平成29年度公開講座「災害大国日本の資源循環と環境問題」開催報告

アジア環境研究室 准教授 中山 裕文

平成30年2月3日(土)、2月10日(土)の2週に亘り、平成29年度公開講座「災害大国日本の資源循環と環境問題」をTKPガーデンシティ天神にて開催しました。今回の公開講座の開催にあたり、(一社)廃棄物資源循環学会九州支部、(公社)地盤工学会九州支部、NPO法人廃棄物地盤工学研究会より後援をいただきました。公開講座の第1週目は、国立環境研究所資源・循環廃棄物研究センターのセンター長であり、当附属循環センターの客員教授でもある大迫政浩氏に「持続可能で強靱な循環型社会の展望について」の講演をいただきました。また、福岡県環境部廃棄物対策課課長の小磯真一氏より「平成29年7月九州地方北部豪雨災害と廃棄物、流木の処理について」と題して講演をいただきました。第2週目には、九州大学大学院工学研究院環境社会部門准教授の田井明氏に「地震・水災害時における沿岸環境・生態系

への影響」、一般財団法人九州環境管理協会調査分析部の川村秀久氏に「災害時における環境計測」について講演をいただきました。公開講座には、災害対策に興味を持っておられる一般市民の方や、災害廃棄物の収集運搬や再資源化、災害時の環境評価等に実際に関わっておられる建設業界、廃棄物処理業界、コンサルタント業界等から多数の参加があり(第1週32名、第2週28名、延べ参加者60名)、講演後には活発な質疑応答や意見交換がなされました。



写真：大迫政浩氏による「持続可能で強靱な循環型社会の展望について」の講演の様子

〈公開講座 日程とプログラム〉

| 日程 | 講義タイトル／講師 |
|-------|--|
| 2月3日 | 災害大国日本におけるこれからの循環型社会 「持続可能で強靱な循環型社会の展望について」 講師：大迫 政浩 氏 (国立環境研究所資源・循環廃棄物研究センター センター長) 「平成29年7月九州地方北部豪雨災害と廃棄物、流木の処理について」 講師：小磯 真一 氏 (福岡県環境部廃棄物対策課 課長) |
| 2月10日 | 災害時の環境問題とその対策 「地震・水災害時における沿岸環境・生態系への影響」 講師：田井 明 氏 (九州大学大学院工学研究院環境社会部門 准教授) 「災害時における環境計測」 講師：川村 秀久 氏 (一般財団法人九州環境管理協会 調査分析部) |



2011年3月11日、福島第一原子力発電所にて原子炉内の燃料が熔融に至る炉心損傷事故が発生した。このような事故を二度と繰り返さないためにも、核燃料の熔融現象を詳細に解析し、得られた知見を将来に活かしたいと考えている。現在、核燃料として広く用いられている二酸化ウランの融点は約2860℃と知られており、これ以外の核燃料物質も高い融点を持つものが多く、いずれも高い放射能を有するなど、その性質を測定・評価することは容易ではない。また、事故によって生じた燃料デブリ（核燃料が熔融し、構造材や制御棒とともに冷えて固まったもの）の生成温度は二酸化ウランの融点より低くなると予想されるものの、その組成は複雑そのものである。本研究は、このような核燃料や燃料デブリの熔融現象に対して、非接触・短時間で融点測定を可能にする方法を、レーザー加熱および放射温度計を利用して実現しようとする試みである。レーザーは対象物を短時間で超高温まで加熱するのに、放射温度計は非接触での温度測定に適している。したがって、この方法では測定試料の一部をレーザー加熱によって熔融（液化）し、液体から固体への相変態時に生

じる温度一定または温度の緩やかな変化を放射温度計で捉えることにより融点を評価する。現在は、測定精度の向上と不安定物質の測定に注力している。

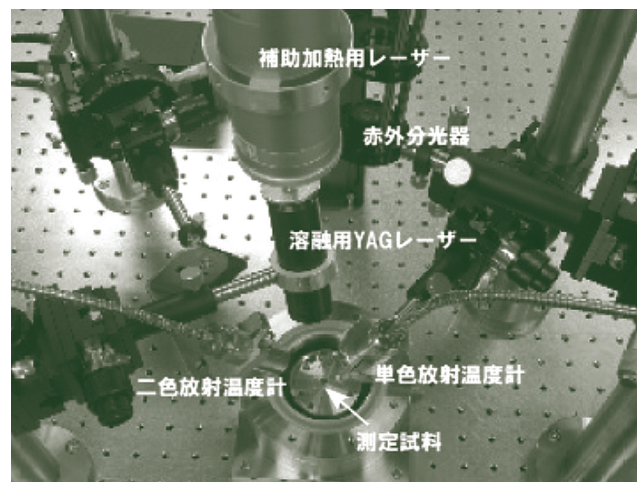


図 レーザー加熱融点測定装置

センター活動報告とお知らせ

【研究会・講演会等】

◆平成29年7月21日 研究交流会

設立から10年目を迎えた附属循環センターでは、平成29年7月21日(金)に「第10回附属循環型社会システム工学研究センター研究交流会」が行われました。

今回の研究交流会では、渡邊公一郎教授(地球資源システム工学部門)が実行委員長を務め、それぞれ6つの研究分野より教員・研究員・学生1~2名が、現在までの研究経過のまとめ、また、今後の研究計画・目標について発表を行い、活発な質疑応答が行われました。

◆平成29年12月20日 特別講座

客員教授の実松健造先生(国立研究開発法人産業技術総合研究所地圏資源環境研究部門)による「レアメタルとクリティカルメタルの将来・Li-Co-REE:燃料電池車のためのレアメタル」というテーマで特別講義がありました。

◆平成29年12月20日 特別講座

客員准教授の井野達人先生(株式会社ラプアース21)による「2017年版島原半島の温泉解析—地化学からのアプローチ」というテーマで特別講義がありました。



◆平成30年2月17日 シンポジウム

清野研による平成29年度糸島市九州大学連携シンポジウム「糸島で語る里山を活かした地域づくり」が、里山づくりの先進地である岡山県真庭市副市長・吉永忠洋氏をお招きして開催され、糸島市の方他70名の参加があり、パネルディスカッションでは活発な質疑応答が行われました。

【編集後記】

附属循環センターは設立から10年が経ち、ニュースレターもNo.18の発行を迎えました。

各研究分野で活発な研究活動を展開している中、センター内の交流はもちろんのこと、公開講座等の、外部に向けた情報発信にも力を入れているところです。

今後も皆様に「持続可能な循環型社会の構築」に関わる研究記事をお伝えして参りたいと思います。

九州大学大学院工学研究院

**附属循環型社会システム工学研究センター
ニュースレター No.18**

発行: 〒819-0395 福岡市西区元岡744

九州大学大学院工学研究院

附属循環型社会システム工学研究センター

発行人: 原 一広

編集: 境ツヤ子

発行日: 2018年3月23日

TEL: 092-802-3560(センター事務局)

FAX: 092-802-3561

e-mail: office@ries.kyushu-u.ac.jp

http://www.ries.kyushu-u.ac.jp/

印刷: 城島印刷株式会社

TEL: 092-531-7102 FAX: 092-524-4411