

NEWSLETTER

The Japanese Association for Arid Land Studies

日本沙漠学会2011年度秋季シンポジウム「環境・沙漠・荒漠化：地域性と技術」

開催日：2011年10月8日(土) 13:00～17:00

主催：日本沙漠学会秋季シンポジウム実行委員会

共催：成蹊大学 第5回私立大学戦略的研究基盤形成支援事業シンポジウム「人と環境に優しい統合化された社会システム研究基盤整備」

《講演会の概要》

日本沙漠学会の設立の趣旨の一つは、乾燥地・半乾燥地での環境問題の改善である。これらの問題の解決のため、これまでも様々な政策や技術が、それぞれの地域性に応じて導入されてきたが、特に技術については、共通性があるものと考えられる。すなわち、ある場所で発達してきた技術が他の場所でも有効であろう。

本シンポジウムは、様々な地域の相互理解と共通の有効技術を見いだすために行われた。このシンポジウムでは6名の講演者が、それぞれが対象とする地域の条件と状況、特に荒漠化を含めた環境問題に関する知見や、これらの改善策としての政策や技術について講演した。その後、参加者全員で、多様な環境問題に立ち向かうための技術開発のあり方について討議を行った。

なお、沙漠学会内外の40名が参加した。

《プログラム》

開会の辞 豊田裕道(東京農業大学 会長)

司会 山崎章弘(成蹊大学)

1. 西豪州乾燥地を利用した温暖化対策とその温暖化削減ポテンシャルの推定

菅沼秀樹(成蹊大学 理工学部)

2. 北アフリカの持続的な発展への展望と課題

森尾貴広(筑波大学 国際部)

3. 中国における大気汚染と沙漠化の同時解決の取り組み

酒井裕司(工学院大学 工学部)

4. 中央アジアのアラル海の環境問題

川端良子(東京農工大学 国際センター)

5. マングローブ植林「緑の絨緞作戦」による放棄されたエビ養殖池の修復

加藤 茂(成蹊大学 理工学部)

6. エチオピア中央部の気象および土壌の特性と沙漠化

鈴木伸治(東京農業大学 地域環境科学部)

閉会の辞 真木太一(前会長)

《講演内容》

菅沼氏は、オーストラリアの乾燥地を利用した地球温暖化対策についての紹介であった。もともと植生の乏しい乾燥地を利用して土木施工をして植林し、大気中の炭素を追加的なエネルギーを使わずに固定する手法を紹介した。そこで単位面積当たりの固定効率は低いが、スケールメリットをいかすことにより、大量の炭素を固定可能で

あるという試算結果を示した。また、その固定された炭素が日本の排出量と比較すると何%にあたり、かなり削減効果が期待できることが紹介された。また、温暖化がCO₂由来で無かった場合も、大量のバイオマスをエネルギー利用できるため、乾燥地植林は日本によって有望な事業になることを示唆した。

森尾氏は、北アフリカ地域の発展に日本がどのように貢献しているかという検討事例を紹介した。厳しい乾燥地域が広く分布するため、農業生産性を向上させないと国内の食料需要をまかないきれないため、農業への貢献が必要となる。特に塩害農地への対策で貢献できるのではないかと紹介があった。また、EUとの自由貿易圏に北アフリカ地域が組み込まれたことにより、更なる国際競争にこの地域がさらされている。よって人的資源の開発が急務であり、それに日本が貢献できるのではないかと事例(チュニジアでのJICA・JBIC・筑波大)が紹介された。これをモデルケースにして改良を加え、他地域への応用を期待すると述べた。



酒井氏は、中国で大量に分布する塩害農地への対策を大気汚染対策と組み合わせることで実施した事例を紹介した。中国では乾燥地・半乾燥地域での塩害農地の拡大が問題となっており、安価な土壌改良剤の普及が急務となっている。そこで、大気汚染対策として脱硫を行った廃棄物を土壌改良剤として利用する方法を紹介した。中国の経済状況に適応した工場用の脱硫プロセス(水膜法とT-Tプロセス)や、民生用のバイオブリケットと様々な脱硫廃棄物を塩害農地に施行した結果の農業生産性の変化を報告した。その結果、大気汚染対策と塩害農地対策の両方が達成されたことにより、適用地域の拡大を目指していることを述べた。

川端氏は、中央アジアのアラル海の縮小に伴う周辺の自然環境変化および人間環境の変化に関する紹介である。アラル海の縮小は、上流地域の大規模灌漑を行うという旧ソ連時代の規定路線である。これについては専門家からは問題を指摘されたが、旧ソ連にとっては漁獲量の減少より灌漑による農業生産の拡大のほうが重要であった。また、干上がったアラル海から天然ガスが採掘されたことから、

NEWSLETTER

The Japanese Association for Arid Land Studies

日本沙漠学会2011年度秋季シンポジウム「環境・沙漠・荒漠化：地域性と技術」

住民はアラル海を元に戻そうという意識が意外に薄いということが紹介された。しかしこのままでは環境の破綻が明白であり、それを保全・回復しなくてはならないが、環境回復の基礎となる研究報告がきわめて少ないため、演者は大規模灌漑農業が内陸閉鎖湖とその集水域の塩分濃度の急上昇のメカニズムと水質および、湖の生物相への影響について調査結果をもとに報告した。

加藤氏は、タイにおけるエビの養殖放棄によって荒廃した沿岸生態系の回復をマングローブ植林によって実施した事例（「緑の絨毯作戦」）の紹介である。沿岸生態系のマングローブ植林による修復は、環境面のみでなく周辺住民の経済的側面からも重要であることを紹介した。植林前後の水質検査、土壌検査の結果から、植林方法、植林後の管理方法、植林後の炭素固定量、植林後の生態系回復の様子が報告した。湿潤な熱帯地域での環境問題克服の事例紹介であったが、日本による世界への環境修復の貢献の事例として、他の地域への応用可能な報告をした。

鈴木氏は、アフリカ乾燥地域での環境計測事例をエチオピアを例に紹介した。灌漑技術を導入しようにも現地での詳細な気象特性、土壌の物理的・化学的性質の報告が非常に少ないため、独自の測定機械の導入も含めた測定事例を報告した。乾燥密度・飽和透水係数・EC値・水分特性曲線・降雨に対する土壌水分の応答パターン・純放射量と地中熱流量の関係などの測定結果をもとに、高い乾燥度と強い純放射を示すエチオピアの沙漠化進行の要因の推定を行った。

各講演者の事例紹介が終わったあとに、講演者と聴講者の間で活発な議論をおこなった。講演内容の詳細は沙漠研究Vol.21-3の小特集において紹介した。

（文責 菅沼秀樹）

