

持続可能な島嶼社会の発展に関する専門家会議

～自然あふれる美ら島づくりをめざして～

Expert Conference on Development of Island's Sustainable Societies

プログラム集

Program



画：名嘉睦穂「珊瑚の道」
Bokunen Naka "Coral path"

2014年

6/29日・6/30日 2014.6.29 (Sun) - 6.30 (Mon)

場所：沖縄科学技術大学院大学 (OIST)

Place : Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (OIST)

主催：環境省 / 沖縄県

Organizers : The Ministry of the Environment / Okinawa Prefecture

共催：沖縄科学技術大学院大学 / 琉球大学

Co-organizers : Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University / University of the Ryukyus

開催要項

日 時：6月29日(日) 13:00～17:00、30日(月) 9:30～15:00

場 所：沖縄科学技術大学院大学(OIST)

主 催：環境省、沖縄県

共 催：沖縄科学技術大学院大学、琉球大学

協 賛：株式会社イーエーシー／イオン琉球株式会社／有限会社沖縄環境地域コンサルタント／
株式会社沖縄環境分析センター／株式会社沖縄環境保全研究所／沖縄県衣類縫製品工業組合／
一般財団法人沖縄県環境科学センター／一般社団法人沖縄県産業廃棄物協会／
沖縄県生コンクリート工業組合／沖縄電力株式会社／オリオンビール株式会社／
株式会社建設技術研究所／日本工営株式会社沖縄事務所／株式会社パスコ沖縄支店／
琉球セメント株式会社

後 援：NHK 沖縄放送局／株式会社エフエム沖縄／株式会社沖縄タイムス社／沖縄テレビ放送株式会社／
宮古新報株式会社／株式会社宮古毎日新聞社／株式会社八重山日報社／株式会社八重山毎日新聞／
株式会社ラジオ沖縄／琉球朝日放送株式会社／株式会社琉球新報社／琉球放送株式会社

※本会議開催に伴って発生するCO₂排出量の一部をカーボン・オフセットし、オフセットに用いた資金は、国内における森林保全や省エネ設備導入などの促進に活用されます。

Conference Information

[Date and Time]

June 29, 2014 (Sun.) 13:00 - 17:00

June 30, 2014 (Mon.) 09:30 - 15:00

[Place]

Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (OIST)

[Organizers]

The Ministry of the Environment / Okinawa Prefecture

[Co-organizers]

Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University / University of the Ryukyus

[Sponsors]

E.A.C. CO.,LTD / AEON RYUKYU CO.,LTD / OKINAWA ENVIRONMENT & REGIONAL CONSULTANT /
OKINAWA ENVIRONMENTAL ANALYSIS CENTER CO.,LTD / Okinawa Kankyo Hozen Kenkyusho /
Okinawa Apparel Sewing Industrial Association /
INCORPORATED FOUNDATION OKINAWA PREFECTURE ENVIRONMENT SCIENCE CENTER /
Okinawa Industrial Waste Association / Okinawa Ready-Mixed Concrete Industrial Association /
The Okinawa Electric Power Company, Incorporated. / ORION BREWERIES,LTD /
CTI Engineering Co.,Ltd / Nippon Koei Co.,Ltd Okinawa Office /
PASCO CORPORATION Okinawa Branch / RYUKYU-CEMENT CO.,LTD

[Partners]

NHK OKINAWA / FM-OKINAWA / Okinawa Times / Okinawa Television Broadcasting CO.,LTD / Miyako Shimpo /
Miyako Mainichi Shimbun / Yaeyama Nippo / Yaeyama Mainichi Shimbun / Radio Okinawa /
Ryukyu Asahi Broadcasting Corporation / The Ryukyu Shimpo / Ryukyu Broadcasting Corp.

※ Part of CO₂ emissions caused by this Conference will be compensated by carbon offsetting, and the purchasing funds will be channeled to promotion of forest preservation and introduction of energy-conservation equipments.

会議概要

島嶼地域では、自然環境の保全、気候変動への適応、防災、エネルギー、廃棄物管理といった共通の課題を抱えており、島嶼地域に特有の取組が必要とされています。そして、これらの課題は各々が関係し合っています。

例えば、サンゴ礁やマングローブ林は、生態系サービス(自然がもたらす恵み)として二酸化炭素の固定による地球温暖化の緩和や“天然の防波堤”としての防災・減災機能、また観光資源を提供するなど、様々な貢献をしています。しかし、地球温暖化による海水温上昇等を原因とするサンゴの白化や河口域を含む海域の開発などにより、こうした生態系は脅威にさらされています。島嶼では、こうした状況が特に顕著です。

また、地球温暖化防止のために有効な再生可能エネルギーについては、出力が不安定であるため、その対策が必要である一方、海洋に存在する莫大なエネルギー(風力、潮力等)の利用の可能性は大きく期待されているところです。さらに、島嶼地域での廃棄物対策は大陸部に比べてより大きな課題であり、3R(リデュース・リユース・リサイクル)の取組はより重要となってきています。

加えて、これらの取組を実現・達成していくためには、一人ひとりがその重要性に気づき、行動していかなければなりません。「持続可能な開発のための教育(ESD)」は、そうした“気づき”のための教育であり、低炭素社会・循環型社会・自然共生社会といった「持続可能な社会」の実現には欠かせないものです。

こうした認識の下、昨年6月に沖縄県で「地球温暖化防止とサンゴ礁保全に関する国際会議」を開催し、島嶼国の環境問題と対策の可能性について認識を共有するとともに、沖縄を拠点とした島嶼国との環境協力を一層推進することの必要性などを盛り込んだ議長サマリーが取りまとめられました。

昨年の国際会議の議論をさらに前進させ、島嶼国が共通に抱える課題や具体的な取組について、専門家による徹底した議論を通じ、今後の更なる研究への展開に役立てるとともに、再生可能エネルギーの導入や豊かな生態系の活用など持続可能な島嶼国独自の発展のあり方について世界に発信するために、専門家会議を開催します。

Outline

Island regions all face common issues such as the conservation of natural environments, mitigation of climate changes, disaster prevention, securing energy sources and waste treatment. At a closer look, these issues are all interconnected and need to be addressed through initiatives unique to islands.

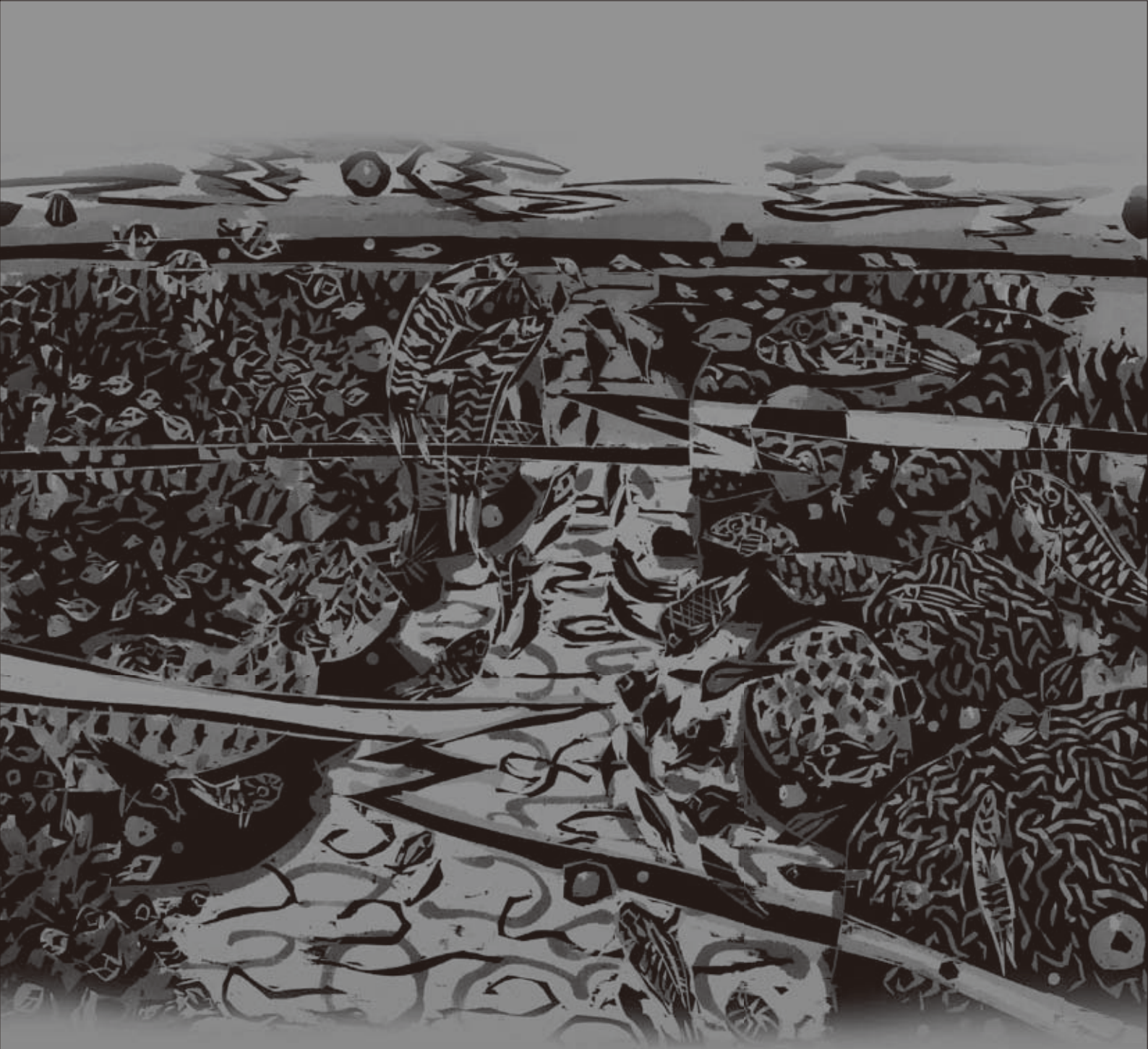
For example, coral reefs and mangrove forests contribute in a variety of ways, including mitigating global warming by fixing carbon dioxide, preventing or mitigating disasters by serving as natural barriers, and providing tourism resources, among other ecological services (gifts of nature). However, these ecosystems are under various threats, such as coral bleaching caused by rises in sea temperature as a result of global warming, and development of the coastline including areas around estuaries. These conditions are particularly prevalent in island regions.

While it has become a common notion that renewable energy sources will play a crucial role in preventing global warming, their unstable output remains a major obstacle to their widespread application. Meanwhile, an increasing number of people are turning their attention to new sources of energy contained within the ocean, such as wind and tides, which hold vast potential for harvesting renewable energy. Apart from renewable energy, waste treatment is a pressing issue on islands compared with the mainland, making 3R (reduce, reuse, recycle) initiatives a more urgent concern on islands.

To realize and achieve the goals of these initiatives, each and every one of us must become aware of their importance and take action. The aim of Education for Sustainable Development (ESD) is to raise people's awareness of these issues, and it is an integral part of the initiatives to realize a low-carbon, recycling, sustainable society that exists in harmony with nature.

It is against this backdrop that the “International Conference on Climate Change and Coral Reef Conservation” was held in Okinawa in June last year, to share information on environmental problems faced by island countries and potential measures to address them. The chair also presented a summary, emphasizing the need to greatly boost cooperation between island countries, with Okinawa spearheading the efforts.

Building upon last year's conference, this year, experts will gather to discuss these common issues and specific initiatives pertaining to island countries with the aim of contributing to the further advancement of research and proposing to the world a sustainable development model unique to islands, which utilizes their abundant renewable energy and remarkably rich ecosystems.



1日目

DAY 1

2014年6月29日(日)
June 29, 2014 (Sun.)

プログラム1日目 Program DAY 1

13:00~14:00 開会式 Opening Ceremony

セミナールームB250 Seminar Room B250

主催者・共催者挨拶

Opening speech by the Organizers and Co-Organizers

関 荘一郎 環境省地球環境局長

Soichiro Seki Director-General, Global Environment Bureau, Ministry of the Environment, Japan

高良 倉吉 沖縄県副知事

Kurayoshi Takara Vice Governor of Okinawa

ジョナサン・ドーファン 沖縄科学技術大学院大学学長

Jonathan M. Dorfan President, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

大城 肇 琉球大学学長

Hajime Oshiro President, University of the Ryukyus

基調講演

Keynote Speech

ラジェシュ・チャンドラ 南太平洋大学副学長 / フィジー

Rajesh Chandra Vice-Chancellor and President, University of the South Pacific - Fiji

14:30~17:00 分科会1 Sectional Meeting 1

セミナールームB250 Seminar Room B250

自然環境の保全 (サンゴ礁の保全と地域振興)

Conservation of Nature Environment (Coral Reef Conservation and Sustainable Regional Development)

<司会> <Facilitator>

土屋 誠 琉球大学名誉教授

Makoto Tsuchiya Professor Emeritus, University of the Ryukyus - Japan

<パネリスト> <Panelists>

中村 雅子 沖縄科学技術大学院大学海洋生態物理学ユニット研究員

Masako Nakamura Researcher, Marine Biophysics Unit, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University - Japan

比嘉 義視 恩納村漁業協同組合指導事業担当

Yoshimi Higa Onna Village Fisheries Cooperative - Japan

座間味 昌茂 沖縄県渡嘉敷村長

Masashige Zamami Mayor of Tokashiki Village, Okinawa Prefecture - Japan

宮里 哲 沖縄県座間味村長、座間味村観光協会会長、沖縄県振興審議会委員

Satoru Miyazato Mayor of Zamami Village, Okinawa Prefecture / Chairman of Zamami Village Tourism Association / Committee Member of Council of Okinawa Development - Japan

當間 秀史 沖縄県環境部長

Hidefumi Toma Director General, Department of Environmental Affairs of Okinawa Prefectural Government - Japan

ニボン・ポングスワン 天然資源環境省海洋沿岸資源局海洋沿岸生態系環境資源専門家 / タイ

Niphon Phongsuwan Expert on Environment and Resources in Marine and Coastal Ecosystem Research, Department of Marine and Coastal Resources - Thailand

ノア・イデオ 天然資源環境・観光省参与(漁業分野) / パラオ

Noah Idechong Fisheries Adviser to Minister of Natural Resources, Environment and Tourism - Palau

中村 崇 琉球大学理学部講師

Takashi Nakamura Lecturer, Faculty of Science, University of the Ryukyus - Japan

気候変動の緩和 (自立・分散型エネルギーの確保) Mitigation of Climate Change

<司会> <Facilitator>

堤 純一郎 琉球大学工学部教授

Jun-ichiro Giorgos Tsutsumi Professor, University of the Ryukyus - Japan

<パネリスト> <Panelists>

野口 市太郎 長崎県五島市長

Ichitaro Noguchi Mayor of Goto City, Nagasaki Prefecture - Japan

島袋 清人 沖縄電力株式会社取締役離島事業部長

Kiyohito Shimabukuro Director & General Manager, Remote Islands Energy Services Department, The Okinawa Electric Power Co., Inc. - Japan

北野 宏明 沖縄科学技術大学院大学教授

Hiroaki Kitano Professor (Adjunct), Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University - Japan

ピーター・ナットール 南太平洋大学持続可能な海上交通研究プログラム研究フェロー / フィジー

Peter Nuttall Research Fellow, Sustainable Sea Transport Research Programme, Pacific Centre of Environment and Sustainable Development (PaCE-SD), University of the South Pacific - Fiji

アハメド・アリ 環境エネルギー省エネルギー局長 / モルディブ

Ahmed Ali Director General, Ministry of Environment and Energy - Maldives

グレッグ・デエロン 公共基盤・産業・商業省エネルギー課長 / パラオ

Gregorio Decherong Director, Palau Energy Office, Ministry of Public Infrastructure, Industries and Commerce - Palau

適正な廃棄物の処理 (3Rの推進) Waste Management and 3R

<司会> <Facilitator>

桜井 国俊 沖縄大学名誉教授

Kunitoshi Sakurai Professor Emeritus, Okinawa University - Japan

<パネリスト> <Panelists>

天野 史郎 JICA J-PRISM (大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト) チーフアドバイザー

Shiro Amano Chief Advisor, J-PRISM (Japanese Technical Cooperation Project for Promotion of Regional Initiative on Solid Waste Management in Pacific Island Countries), Japan International Cooperation Agency (JICA) - Japan

チャウダリー・ルドラ・チャラン・モハンティ UNCRD [国連地域開発センター] 環境プログラムコーディネーター

Choudhury Rudra Charan Mohanty Environment Programme Coordinator, United Nations Centre for Regional Development (UNCRD) - Japan

高田 秀重 東京農工大学農学部教授

Hideshige Takada Professor, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology - Japan

クリスティナ・フィルメド ヤップ州環境保護局長 / ミクロネシア

Christina Fillmed Executive Director, Yap EPA - Micronesia

オフア・トウィコロバツ ジオリサイクリング社CEO / トンガ

'Ofa Tu'ikolovatu CEO, 'Uiha and Son Ltd / GIO Recycling - Tonga

サムエラ・ネワ・ナモシマルア 自治・都市開発・住宅・環境省事務次官 / フィジー

Samuela Newa Namosimalua Permanent Secretary, Ministry of Local Government, Urban Development, Housing and Environment - Fiji



ジョナサン・ドーファン

沖縄科学技術大学院大学学長

- 1976年3月 カリフォルニア大学アーバイン校 (米国) 博士号 (素粒子物理学)
- 1989年11月 スタンフォード大学 (米国) スタンフォード線形加速器センター教授
- 1994年2月 スタンフォード大学スタンフォード線形加速器センター アソシエイト・ディレクター
- 1999年9月 スタンフォード大学スタンフォード線形加速器センター所長 (2007年9月まで)
- 2007年9月 スタンフォード大学学長特別アシスタント (2008年11月まで)
スタンフォード大学スタンフォード線形加速器センター名誉所長 (現在に至る)
- 2010年9月 独立行政法人沖縄科学技術研究基盤整備機構 学長予定者
- 2011年11月 学校法人沖縄科学技術大学院大学 学長兼学園理事長 (現在に至る)

Jonathan M. Dorfan

President, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University

- 1976 Ph.D. (Experimental Particle Physics), University of California, Irvine
- 1989 Professor, Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University
- 1994 Associate Director, Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University (until September 1999)
- 1999 Director, Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University (until September 2007)
Member of Executive Cabinet, Stanford University (until September 2007)
- 2007 Special Assistant to President Hennessy, Stanford University (until November 2008)
Director Emeritus, Stanford Linear Accelerator Center, Stanford University (until present)
- 2010 President-elect, Okinawa Institute of Science and Technology Promotion Corporation (until 2011)
- 2011(Nov) President/CEO, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (until present)

大城 肇

琉球大学学長



- 1977年 広島大学大学院経済学研究科修了・経済学修士
- 2004年 琉球大学アジア太平洋島嶼研究センター長
- 2005年 琉球大学学長補佐
- 2008年 琉球大学副学長
- 2009年 琉球大学理事・副学長
- 2013年 琉球大学学長

Hajime Oshiro

President, University of the Ryukyus

- 1977 Graduate School of Economics, Hiroshima University
- 1977 Master's Degree in Economics
- 2005 Assistant to the President, University of the Ryukyus
- 2008 Vice President, University of the Ryukyus
- 2009 Executive Director / Vice President, University of the Ryukyus
- 2013 President, University of the Ryukyus

基調講演



ラジェシュ・チャンドラ

南太平洋大学副学長 / フィジー

南太平洋大学学長兼副総長。フィジー大学の創設にも同校の副総長として携わったほか、南太平洋大学の副総長、副総長補佐(学事担当)、企画・開発センター長などの要職を歴任。カナダのブリティッシュコロンビア大学で工業／開発地理学の博士号を取得。学術誌や書籍に48以上の論文を掲載しているほか、数々の書籍の執筆と編集に携わり、70以上の会議やセミナーで論文を発表している。また、学術誌の査読者としても活躍している。

太平洋島嶼国の持続的な開発を取り巻く主な課題と解決策 —太平洋の視点から

太平洋島嶼国には、世界の中でもことさら小さく、孤立し、脆弱な国々が含まれる。海面上昇の危機が低地の国々の国土を脅かしている一方で、より頻繁に発生している異常気象によってこれらの国々の開発も遅れている。太平洋島嶼諸国の生物多様性は大きな脅威にさらされており、人口密度や廃棄物処理の問題も深刻である。

このプレゼンテーションでは、主な課題を挙げ、発展の見込みについても説明する。また、国家の能力開発、代替エネルギーや他の開発プロジェクトによる開発支援、科学的研究と介入の国際的連携など、こうした課題の多くを解決し得る手段についても論じる。地域的で国際的な南太平洋大学は、日本の教育機関と連携し、科学的研究や研究に基づく介入を通じて太平洋島嶼諸国の持続可能な開発に寄与したいと考えている。

Keynote Speech

Rajesh Chandra

Vice-Chancellor and President, University of the South Pacific - Fiji

Professor Chandra is the Vice-Chancellor and President of the University of the South Pacific (USP). He was the Foundation Vice-Chancellor of the University of Fiji (UoF) and has also held various senior positions at USP, including Deputy Vice-Chancellor, Pro Vice-Chancellor (Academic) and Director of Planning and Development. Professor Chandra holds a PhD in Industrial/Development Geography from the University of British Columbia, Canada. He has published over 48 articles in scholarly journals and books, authored/edited a number of books, and has presented over 70 conference and seminar papers. He has also acted as a reviewer for scholarly journals.



Sustainable development of Pacific Island Countries; the main challenges and possible solutions – A Pacific Viewpoint

The Pacific Island Countries (PICs) represent some of the smallest, most isolated and vulnerable countries in the world. Projected sea level rise threatens the existence of some of the low lying countries, while more frequent and extreme climatic events threaten the development of these countries. Significant threat exists to the biodiversity of the PICs. These countries also face severe problems of population density and waste disposal.

This presentation will highlight the main challenges and some promising developments. It will also discuss potential solutions to many of these problems through national capacity building, development assistance with renewable energy and other development projects, and through active international collaboration towards scientific studies and interventions. The University of the South Pacific, which is a regional, multinational university, is keen to seek partnership with Japanese institutions in scientific research and research-based interventions to assist in the sustainable development of PICs.

分科会 1 : 司会

土屋 誠

琉球大学名誉教授

1948年愛知県生。東北大学大学院理学研究科博士課程修了（理博）。琉球大学名誉教授。太平洋学術協会事務局長、日本学術会議特任連携会員、日本サンゴ礁学会前会長、著書「サンゴ礁のちむやみ」「美ら島の自然史」など。

自然環境の保全（サンゴ礁の保全と地域振興）

サンゴ礁生態系は、魚介類の供給、エコツアーの場としての利用など多くの生態系サービスを提供し、私たちの生活を支えている。特にアジア太平洋域においては島嶼経済に大きな影響を及ぼしているため、サンゴ礁の健全性を保持し、持続可能な利用を可能にすることが喫緊の課題である。本分科会では、サンゴ礁生態系と陸域や周辺の生態系とのつながりを重視した持続可能な利用形態と、地域振興のあり方に関する事例を学び、参加者がサンゴ礁の保全に関する島嶼特有の課題と対策を共有するとともに、保全と持続可能な利用を島嶼地域で両立していくための方向性を整理する。



Sectional Meeting 1: Facilitator

Makoto Tsuchiya

Professor Emeritus, University of the Ryukyus - Japan

Born in Aichi in 1948. Graduated from Tohoku University and Graduate School of Science of Tohoku University (D.Sc.). Professor Emeritus of University of the Ryukyus. Secretary General of Pacific Science Association, Associate Member of Science Council of Japan, Former President of the Japanese Coral Reef Society. Specialization: Ecology, Ecosystem function of coral reefs and island ecosystems, and Conservation Ecology. Author of books including The Nature Observation in Okinawa, Coral Reefs: Paradise created by living things, Unusual situation of coral reefs, Benthos ecology, Coral reefs in Japan, and Natural history of beautiful Okinawa etc.

Conservation of the Natural Environment: Conservation of Coral Reefs and Regional Sustainable Development

Coral reef ecosystems play a significant role in the island economy, namely through providing many ecosystem services such as sites for eco-tour, supply of marine products, and so on. For this reason, their conservation and sustainable use are vital. By sharing conservation challenges and countermeasures unique to islands and considering successful cases of regional development which utilize coral reef resources in a sustainable manner, we will explore and identify directions in order to balance conservation and sustainable use in island ecosystems with reference to the connectivity among coastal ecosystems including mangroves, rivers, sandy beaches and seagrass beds.

分科会 1：パネリスト

中村 雅子

沖縄科学技術大学院大学海洋生態物理学ユニット研究員

James Cook Universityにて海洋生物学を学んだ後、琉球大学大学院にて博士号を取得(2010年3月)。その後、沖縄科学技術大学院大学、海洋生態物理学ユニット研究員に着任。

地域と連携したサンゴ礁生態系の研究

サンゴ礁生態系の保全には、サンゴ礁生態系の基盤をなすサンゴ群集の保全が不可欠である。サンゴ群集の保全を考える上で、サンゴ群集の維持力や回復力の理解はその基礎となる。また、沖縄の島々では、サンゴの捕食者であるオニヒトデの存在もサンゴ群集の保全を考える上で考慮しなくてはならない。私達は、2011年度から、沖縄島、座間味島、久米島の地元漁協やダイビング従事者の方々と連携し、サンゴ群集の維持・回復力の指標となる、サンゴ幼生加入量の調査を行っている。また、沖縄県のオニヒトデ対策事業の一環として、恩納村漁協の協力を得て、オニヒトデ個体群動態における幼生分散～加入過程の研究を行っている。これらの研究を行う上で、地元の方々のもつ、地域の海洋に対する面的で定性的な知識は不可欠である。なぜならば、研究者の知識は、定量的であるが、点的な知識である場合が多い。ただし、保全策を考える上では、研究者による定量的な知識が鍵となってくる。そのため、研究者と地域との連携はサンゴ礁生態系の保全に重要である。



Sectional Meeting 1: Panelist

Masako Nakamura

Researcher, Marine Biophysics Unit, Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University - Japan

After studying marine biology at James Cook University, she acquired a Ph.D. from a graduate school of the University of the Ryukyus (in March 2010). After that, she became a researcher of the Marine Biophysics Unit at the Okinawa Institute of Science and Technology.

Study of the Ecology of Coral Reefs Carried Out in Collaboration with the Local Community

The preservation of coral reef communities, on which coral reefs are founded, is crucial to the preservation of the ecology of coral reefs. Ideas to preserve coral reef communities must be based on an understanding of their ability to sustain and regenerate themselves. The presence of crown-of-thorns starfish that prey on corals around the islands of Okinawa must also be accounted for when considering the preservation of coral reef communities. Since FY2011, we have been carrying out surveys in collaboration with the local fishermen's cooperatives and divers of Okinawa, Zamami and Kume Islands, to ascertain the amount of coral larval recruitment taking place, which is used as an indicator of the ability of coral reef communities to sustain and regenerate themselves. Furthermore, as a part of initiatives to combat crown-of-thorns starfish in Okinawa Prefecture, we recruited the help of the Onna Village Fisheries Cooperative to study the processes of larval dispersion and recruitment and how they relate to the population dynamics of the starfish. The holistic and qualitative knowledge of the local seas held by local people is vital to the carrying out of these studies. This is because the knowledge of researchers, though quantitative, often tends to be highly specialized. However, the quantitative knowledge of researchers will be vital in the search for preservation measures. For these reasons, cooperation between researchers and the local community is indispensable to the preservation of the coral reef ecology.

分科会 1：パネリスト

比嘉 義視

恩納村漁業協同組合指導事業担当

1964年 沖縄県生まれ

1987年 琉球大学理学部海洋学科卒業

1989年 恩納村漁業協同組合 指導事業担当職員 現在に至る

恩納村の里海づくり – サンゴ礁保全と地域振興 –

恩納村は、人口1万名余りの小さな村であるが、国内有数の海洋性リゾート地域となっている。漁業は、海の恵みを受けて成り立つ産業であり、サンゴ礁域の保全と高度利用は地域振興を図るうえで重要となる。

サンゴ礁海域は、生態的多様性に富んでおり、それぞれの場所で基礎生産力の向上を図り、面的な生物多様性を確保する必要がある。

サンゴ礁保全を行う場合は、栄養塩の流入、赤土流出防止対策、オニヒトデ駆除、サンゴ再生の4つの課題を解決する必要がある。

サンゴ礁再生は、漁業者の力のみでは限界があるので、まず地域の理解を得て、学校教育、観光産業、消費者との連携を深めることが重要である。

また、変遷したサンゴ礁の保全再生を行うためには、公的資金の導入と科学者によるアドバイスが必要となる。



Sectional Meeting 1: Panelist

Yoshimi Higa

Onna Village Fisheries Cooperative - Japan

1964 - Born in Okinawa Prefecture

1987 - Graduated from the Department of Marine Science, Faculty of Science, University of the Ryukyus

1989 - Arrived at his current post after working as a supervisor at the Onna Village Fisheries Cooperative

Creating a Sato-Umi in Onnason

– Coral Reef Preservation and Regional Economic Revitalization –

Onnason is a tiny village with a population of around 10,000, but it is one of the most well-known marine resort areas in the country. The fishing industry is dependent on the bounties of the sea, and the preservation and advanced use of coral reefs are vital in efforts to revitalize the regional economy.

Coral reefs are ecologically diverse, and there is a need to ensure the biodiversity of the entire area through efforts to boost primary productivity at all locations. The preservation of coral reefs requires the solving of four issues; preventing the inflow of nutrient salts, measures to block the runoff of red clay, extermination of crown-of-thorns starfish, and the regeneration of coral. There is a limit to how much fishermen can do to regenerate coral, so it is important to gain the understanding of the local community first, then deepen cooperative ties with education at schools, the tourism industry, and consumers. Furthermore, preserving and regenerating coral reef environments that have been disturbed require the infusion of public funds and advice from scientists.

分科会 1：パネリスト

座間味 昌茂

沖縄県渡嘉敷村長

昭和 41 年 渡嘉敷村産業課長
教育委員会事務局長
教育委員会教育長
平成 6 年～平成 10 年 渡嘉敷村長
平成 22 年～ 渡嘉敷村長

慶良間諸島国立公園における地域によるサンゴ礁の保全と地域振興の取り組み

今年 3 月、慶良間諸島国立公園に指定された渡嘉敷村及び座間味村は、行政と住民が一体となり慶良間ブルーと呼ばれるサンゴ礁生態系と資源を保全し、地域振興を推進してきた。

渡嘉敷村では海や陸域の資源利用が伝統的な慣習により持続可能な形で行われてきた。また、オニヒトデ駆除、サンゴの再生等サンゴ礁の保全と再生にも積極的に取り組んできた。

慶良間諸島のサンゴ礁海域を将来に渡り保全し、ダイビング、ホエールウォッチング等の観光資源として利用し地域振興を図っていくために、利用ルール作りなど渡嘉敷村と座間味村が歩調を合わせ進める必要がある。



Sectional Meeting 1: Panelist

Masashige Zamami

Mayor of Tokashiki Village, Okinawa Prefecture - Japan

1966 Industrial Section Manager, Tokashiki Village
Chairman, Board of Education
Superintendent of Education, Board of Education
1994 to 1998 Mayor of Tokashiki Village
From 2010 Mayor of Tokashiki Village

Community-based approaches to conserving coral reef ecosystem and using its resources sustainably for local development in Kerama-shoto (Kerama Islands) National Park

In Tokashiki and Zamami Villages, the islands and the surrounding marine area were designated as Kerama-shoto National Park on 5 March 2014. The municipal governments and local communities are collaboratively conserving the coral reef marine area called *Kerama Blue* and using its resources sustainably to promote local development.

Local people in Tokashiki Village have been using marine and terrestrial natural resources sustainably in traditional ways. They have also been tackling conservation of the coral reef ecosystem through control of crown-of-thorns starfishes and restoration of coral.

In order to cope with both conservation of the coral reef ecosystem and local development, such as diving and whale-watching tourism, in Kerama Islands, Tokashiki and Zamami Villages shall collaboratively make certain progress including development of rules for such tourism.

分科会 1：パネリスト

宮里 哲

沖縄県座間味村長、座間味村観光協会会長、沖縄県振興審議会委員

昭和42年 座間味島生まれ
平成6年 座間味村役場採用
平成21年～ 座間味村長
座間味村観光協会会長

慶良間諸島国立公園における地域によるサンゴ礁の保全と地域振興の取り組み

今年3月、慶良間諸島国立公園に指定された渡嘉敷村及び座間味村は、行政と住民が一体となり慶良間ブルーと呼ばれるサンゴ礁生態系と資源を保全し、地域振興を推進してきた。

座間味村では、地域主体によりサンゴ礁の保全と地域振興のための様々な活動が行われてきた。ダイビング協会はサンゴを食害するオニヒトデの駆除、サンゴの移植等の保全活動を、ホエールウォッチング協会は個体識別、分布図作成等の情報収集と観察ルール制定によるクジラにやさしいウォッチングを行っている。

また、地元小中学生への環境教育として、サンゴの産卵学習、イルカの骨格標本作り等が行われている。



Sectional Meeting 1: Panelist

Satoru Miyazato

Mayor of Zamami Village, Okinawa Prefecture / Chairman of Zamami Village Tourism Association / Committee Member of Council of Okinawa Development - Japan

1967 Born in Zamami Island
1994 Started career at Zamami Village Government Office
From 2009 Mayor of Zamami Village
Chairman of Zamami Village Tourism Association

Community-based approaches to conserving coral reef ecosystem and using its resources sustainably for local development in Kerama-shoto (Kerama Islands) National Park

In Tokashiki and Zamami Villages, the islands and the surrounding marine area were designated as Kerama-shoto National Park on 5 March 2014. The municipal governments and local communities are collaboratively conserving the coral reef marine area called *Kerama Blue* and using its resources sustainably to promote local development.

A variety of community based approaches to conserving the coral reef marine ecosystem and utilizing it for local development have been conducted in Zamami Village. The diving associations have been making efforts to conserve coral reefs through capturing crown-of-thorns starfishes, transplanting coral and other activities. The whale watching association is conducting the watching tour, mitigating the impacts on whales by setting up the observation rules and monitoring whales through individual identification and distribution surveys. Environmental education, including coral spawning observation and making a skeletal specimen of a dolphin, has been introduced to the education programmes of primary and junior high schools in Zamami Village.

分科会 1：パネリスト

當間 秀史

沖縄県環境部長

1980年沖縄県入庁。2008年総務部人事課長、2010年福祉保健部福祉企画統括監、2011年総務部総務統括監を経て、2013年から環境生活部長を務める。2014年、組織改編に伴い現職の環境部長に就任。

豪州との連携による琉球列島のサンゴ礁保全と地域振興

沖縄県のサンゴ被度は減少傾向にあり、その要因はオニヒトデの大量発生や、白化現象、陸域からの赤土等の流出、埋め立て等、複合的なものとなっている。

沖縄県は、「保全」「再生」「活用」の3つの柱でサンゴ礁保全の取り組みを進めており、オニヒトデ対策の分野で最先端の研究を行っているオーストラリア国立海洋科学研究所 (AIMS) とのパートナーシップ協定を2014年3月に締結した。

沖縄の多様な自然環境は天賦の貴重な財産であり、観光産業の重要な基盤となっているサンゴ礁を保全・再生し、適切に活用することによって地域振興にもつなげていく。



Sectional Meeting 1: Panelist

Hidefumi Toma

Director General, Department of Environmental Affairs of Okinawa Prefectural Government - Japan

He began working at the Okinawa Prefectural Government Office in 1980. He became Director of the Personnel Division of the Department of General Affairs in 2008, Deputy Director General in charge of Welfare Planning of the Department of Welfare and Health in 2010, then Deputy Director General in charge of General Affairs of the Department of General Affairs in 2011, after which he became Director General of the Department of Environmental and Community Affairs in 2013. He was inaugurated as Director General of the Department of Environmental Affairs in 2014 after departmental reorganization.

Coral Reef Preservation and Regional Economic Revitalization in the Okinawa Archipelago in Collaboration with Australia

The coral reefs of Okinawa are in decline and there are a variety of reasons behind this including huge outbreaks of crown-of-thorns starfish, coral bleaching, runoff of red clay from land and reclamation work.

Okinawa Prefecture is implementing a three-pronged approach to preserving its coral reefs based on initiatives to preserve, regenerate, and utilize the resource, and in March 2014, the prefectural government concluded a partnership agreement with the Australian Institute of Marine Science (AIMS) who are carrying out cutting-edge research in the field of countermeasures against crown-of-thorns starfish.

The diverse natural environments of Okinawa are precious blessings of nature, and the proper preservation and utilization of the coral reefs, which form the vital foundations of its tourist industry, will also lead to revitalization of the regional economy.

分科会 1 : パネリスト

ニポン・ポングスワン

天然資源環境省海洋沿岸資源局海洋沿岸生態系環境資源専門家 / タイ

1959年1月7日タイで生まれる。タイのプリンス・オブ・ソンクラ大学大学院で生物化学を専攻し、理学修士号を取得した。1986年から2013年まで、タイ国の海洋・沿岸資源局 (DMCR) が運営するプーケット海洋生物学センターの海洋生態系ユニットで研究者として活動。サンゴ礁群落の構造変化の長期的モニタリング、サンゴ礁の修復、サンゴ礁の分類、サンゴ礁管理に関する研究を指揮した。現在も海洋・沿岸生態系の環境および資源の専任研究者として、海洋・沿岸資源局に勤務している。

タイのサンゴ礁およびダイビングツーリズムの持続可能な管理のための「グリーンフィンズ」アプローチ

サンゴ礁はタイ湾とタイ側のアンダマン海に浮かぶ諸島と本土の沿岸に広がっており、その総面積は約225km²にのぼる。これらの地域のサンゴ礁に棲む海洋生物は多様性に富んでいるため、タイのツーリズムの最大の目玉となっている。だが、ツーリズム産業が成長するにつれ、持続不可能なツーリズムの実践がサンゴ礁を脅かすようになってきた。「グリーンフィンズ」は、サンゴ礁とダイビングツーリズムの持続可能性の実現に向け、環境に配慮しているダイビング業者のネットワークの確立を通じた環境保全の取り組みである。「グリーンフィンズ」認定を受けたダイビング業者のネットワークがタイのみならず、東南アジアの多くの国々の有名なダイビングスポットで順調に構築されている。サンゴ礁保全のための管理の枠組みに影響を及ぼすことを目指し、「グリーンフィンズ」による優れた成果を政策決定者たちに報告している。



Sectional Meeting 1: Panelist

Niphon Phongsuwan

Expert on Environment and Resources in Marine and Coastal Ecosystem Research, Department of Marine and Coastal Resources - Thailand

I was born on 7th January 1959, in Thailand. I received M.Sc. (Biological Science) in 1986 from Prince of Songkla University, Thailand. During 1986-2013 I had been the researcher in the Marine Ecology Unit (Coral Reef Section) at Phuket Marine Biological Center, Department of Marine and Coastal Resources (DMCR). I took responsibility on implementing the research on a long-term monitoring of the change of the coral community structure, coral reef rehabilitation, coral taxonomy and coral reef management. At present I am still working at DMCR, holding position the research expert on environment and resources in marine and coastal ecosystem.

Green Fins Approach for Management for Sustainability of Coral Reefs and Diving Tourism in Thailand

Coral reefs, with total area of about 225 km², are wide spreading on the coastlines of islands and mainland, along the Gulf of Thailand and the Andaman Sea, Thailand. The coral reefs in these areas contain high diversity of marine life hence they are the primary target for tourism in Thailand. Nevertheless, as the tourism industry grows, threats to coral reefs are increased, with unsustainable tourism practices. Green Fins is a conservation initiative which establishes the network of environmentally-friendly dive operators for sustainability of coral reefs and diving tourism. The networks of Green Fins certified dive operators have been successfully established across the popular diving region not only in Thailand but in many countries in southeast Asia. The successful results from Green Fins are publicized to policy makers to influence management schemes for reef conservation.

分科会 1：パネリスト

ノア・イデオン

天然資源環境・観光省参与(漁業分野) / パラオ

ニワール州選出の国会議員を12年間務めたのち、2013年前半に引退。国会議員としての最後の4年間は議長を務めた。国政を退いてからは、ずっと力を入れてきた海事および漁業分野で活躍している。現在はパラオ国際サンゴ礁センター (PICRC) の理事長、天然資源環境・観光大臣ウミーク・センゲバウ閣下の漁業分野担当参与を務めている。パラオ海洋資源庁長官、パラオ環境保全協会の創設理事を務めた経歴を持つ。

パラオ国際サンゴ礁センター (PICRC)：学術協力と地域協力を通じたサンゴ礁保護の推進

パラオではサンゴ礁とその関連海洋資源を保護して、人為的な脅威や環境変動に直面する中でも、持続可能な経済発展を達成するべく努めているが、本講演では最近の取り組みを紹介する。重要な政策と制度の開発、執行を難しくしている諸課題、得られた教訓などを説明する。また、PICRCが手掛けている様々なプログラムと共同研究、能力育成に向けた地域協力、今後の動向なども解説する。

今回の会議は、島嶼部関係者の間で難題や教訓を語り合い、将来的な協力を計画するきっかけとなる素晴らしい機会になるだろう。



Sectional Meeting 1: Panelist

Noah Idechong

Fisheries Adviser to Minister of Natural Resources, Environment and Tourism - Palau

Noah Idechong retired from (OEK) Palau National Congress in early 2013, after 12 years representing his state of Ngijwal, the last 4 as the Speaker. Since then he has maintained an active role in the area of his passion: marine affairs and fisheries. He currently Chairs the Board of PICRC and the Senior Fisheries Adviser to the Minister of Natural Resources, Environment and Tourism, the Hon. F. Umiich Sengebau. His past work include head of Palau Marine Resource Division and the Founding Director of Palau Conservation Society.

PICRC: Promoting Coral Reefs Protection through Scientific Collaboration and Regional Cooperation

My presentation shares Palau's recent efforts to protect coral reefs and associated marine resources to build a foundation from which to achieve sustainable economic development in the face of local anthropogenic threats and climate change. I will discuss key policies and institutional development as well implementation challenges and lessons learned. I will present PICRC programs and collaborative research as well regional cooperation on capacity development and future trends.

This conference will provide a great opportunity for sharing challenges and lessons among colleagues and help in planning for future cooperation.

分科会 1 : パネリスト

中村 崇

琉球大学理学部講師

長崎生まれ、長崎東高校を卒業後、米国ジョージワシントン大学。琉球大学大学院博士課程を修了後、JSPS ポスドク研究員および琉球大学 21 世紀 COE ポスドク研究員を経て 2010 年から琉球大学助教、同年講師となり現在に至る。

パラオにおける P-CORIE (サンゴ礁島嶼生態系) プロジェクト

JICA/JST によって推進されている SATREPS (地球規模課題対応国際科学技術協力) の課題一つとして「サンゴ礁島嶼系における気候変動による危機とその対策」が 2014 年からパラオを舞台に開始されました。本講演では、長期的かつ有効なパラオのサンゴ礁島嶼生態系の保全にとって重要な知見を提供するための研究について紹介しつつ、サンゴ礁や関連する生態系の保全がいかに重要なかを啓蒙しながらサンゴ礁生態系のより良い維持管理政策に資するための議論を行う。



Sectional Meeting 1: Panelist

Takashi Nakamura

Lecturer, Faculty of Science, University of the Ryukyus - Japan

Born in Fukuoka 1975, Graduated Nagasaki East High in 1995, Bsc. 1999 The George Washington Univ.(USA), 2004 Ph. D. in Marine Ecology. University of the Ryukyus. 2005-2006 Post-doctoral research fellow of the JSPS, Research fellow of the 21st century COE program for University of the Ryukyus. 2007-2010 Post-doctoral research fellow of JSPS at Kyushu Univ. 2010 Assistant Professor, University of the Ryukyus. 2010-present Lecturer University of the Ryukyus.

Introduction to Coral Reef Island Ecosystem Project in Palau (P-CORIE)

“Project for Sustainable Management of Coral Reef and Island Ecosystems: Responding to the Threat of Climate Change”, a new Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development (SATREPS) project promoted by JICA and JST, started in Palau 2014. We’d like to share and discuss how the project will pursue several lines of research that are critical to the long-term effective management of Palau’s coral reef island ecosystems so the project can effectively raise public awareness of the importance of conservation of coral reefs and associated ecosystems as well as to positively contribute to policy decisions to improve coral reef management.

分科会 2 : 司会

堤 純一郎

琉球大学工学部教授

1954年、長野県生まれ。1978年に九州芸術工科大学を卒業後、九州大学大学院において修士課程及び博士課程を修了。1987年に工学博士。2年間の日本学術振興会特別研究員を経て、1993年から琉球大学助教授。2002年に教授に昇格。専門分野は都市及び建築環境工学、地球温暖化対策、都市交通計画、エネルギー計画、廃棄物処理。

離島におけるエネルギーの自立化へ向けて

島嶼地域におけるエネルギーの自立化のための再生可能エネルギーがこの分科会の主要テーマである。まず、特別なエネルギー源も原子力発電所もない隔絶した地域におけるエネルギーの基本的な観点について考える。自給可能なその地域のエネルギー源は、太陽光や風力エネルギー、バイオマスエネルギー、リサイクルエネルギーそして海洋エネルギー等の再生可能エネルギーである。安定的な電力供給に必要なベース負荷とピーク負荷、需要側での制御そして蓄電システムの基本的な概念についても述べる。それらに加えて、最新の沖縄における再生可能エネルギーの政策と活動について説明する。沖縄は百万人以上の人口を抱える日本の典型的な島嶼地域である。スマートエネルギーアイランド事業と呼ばれるエネルギー政策は、太陽光及び風力による電力の系統連係、高温多湿地域におけるスマートエネルギー住宅、チェーンショップのエネルギー管理システム、電気バスの開発そして宮古島の3つのプロジェクト等の6つの課題から成る。



Sectional Meeting 2: Facilitator

Jun-ichiro Giorgos Tsutsumi

Professor, University of the Ryukyus - Japan

Born in Nagano, Japan, 1954. Graduated from Kyushu Institute of Design and completed the master's and doctoral programs in the graduate school of Kyushu University. Received the Doctor of Engineering in 1987. Working at University of the Ryukyus as an associate professor from 1993 followed by the research fellow of Japanese Society for the Promotion of Sciences. Promoted to a full professor in 2002. Specializing in Building and urban environmental engineering, Global warming countermeasure, Urban transport planning, Energy planning and Waste management.

Aiming for independence of the energy supply in isolated islands

Renewable energy in archipelagic regions aiming for self-support of energy is a main topic of this session. Basic viewpoints of energy in isolated regions without special energy resources and nuclear power plant are mentioned at first. Self-suppliable local energy resources are renewable energy, such as solar and wind power, biomass energy, recycle energy and ocean energy. The concepts of base and peak loads, demand control and power storage system that are essential for stable power supply are also explained. Additionally, recent renewable energy strategies and movements in Okinawa that is a typical archipelagic region in Japan with over a million of population are explained. The energy policy called Smart Energy Island Project has 6 themes, including system interconnection of solar and wind power, smart energy houses in warm and humid regions, energy management system of a chain of shops, development of electric buses and three sub-projects in Miyako Is.

分科会 2 : パネリスト

野口 市太郎

長崎県五島市長

1978年長崎大学経済学部卒、同年長崎県庁入庁し34年間勤務。

2008年～2009年長崎県五島地方局長、2009年長崎振興局長、2010年～2012年長崎県水産部長。2012年9月から五島市長就任。



浮体式洋上風力発電（環境省実証事業）五島市栴島沖 日本初海に浮かぶ発電所・エネルギー問題の救世主

原発の代替エネルギーの確保・地球温暖化対策として、風力発電などの再生可能エネルギーの導入が期待されている。我が国は排他的経済水域の面積が世界第6位の海洋国であり、洋上には風力発電の大きな導入ポテンシャルがある。また、洋上は風速が強く、その変動が少ないため、安定かつ効率的な発電が見込まれており、洋上風力発電の実用化が期待されている。このようななか、当市栴島沖で日本初の浮体式洋上風力発電実証実験が実施されている。

○実証事業のスケジュール

- 平成22年度 基本設計
- 平成23年度 小規模試験機（100kW）設計・製造／実証機詳細設計／環境評価
- 平成24年度 小規模試験機（100kW）設置・運転／実証機建造
- 平成25年度 実証機（2MW）設置／運転開始
- 平成26年度 実証機（2MW）運転／計測
- 平成27年度 事業性評価



Sectional Meeting 2: Panelist

Ichitaro Noguchi

Mayor of Goto City, Nagasaki Prefecture - Japan

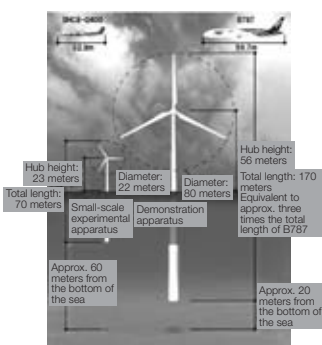
In March 1978, I received a B.A. degree in Economics, Nagasaki University and then joined Nagasaki Prefectural Government in April 1978. I became the Mayor of Goto City after being the Bureau Chief, Goto Development Bureau (2008-2009), Nagasaki Development Bureau (2009) and the Director-General of the Fisheries Department (2010-2012).

Floating offshore wind turbine demonstration project Kabashima island, Goto City This is the first case of the demonstration project for the floating system in Japan

For the promotion of the reduction of domestic greenhouse effect gas discharge in the middle and long term period, introduction of renewable energy is strongly encouraged. Japan is one of seafaring nations which has sixth widest exclusive economic zone in the world. The result of the investigation regarding the introduction potentiality of renewable energy is showing that Japan has large potentiality of wind turbine not only onshore but also offshore. Since the speed of wind is faster and less inconstant offshore, stable and efficient power generation is expected and commercial use of wind turbine offshore is hoped. Through the project, selection of the candidate site (vicinity of Kaba Island, Goto City, Nagasaki Prefecture), drawing up of the proposal for the Method Statements of Environmental Impact Assessment and Crisis Management Manual, and manufacturing of small-scale test plant with 100KW windmill have been carried out.

○SCHEDULE

- Fiscal year 2010 Basic design
- Fiscal year 2011 Designing and making of the small-scale test plant.
Detailed Designing of the demonstration plant and environmental Impact Assessment.
- Fiscal year 2012 Placing of the small-scale test plant, Building of the demonstration plant
- Fiscal year 2013 Placing of the demonstration plant / Commencement of the operation
- Fiscal year 2014 Operation / Measurement
- Fiscal year 2015 Completion of the evaluation of the feasibility



分科会 2 : パネリスト

島袋 清人

沖縄電力株式会社取締役離島事業部長

昭和 39 年 2 月 28 日生

平成 2 年 4 月 沖縄電力(株)入社

平成 23 年 7 月 同 防災室長

平成 25 年 6 月 同 取締役離島カンパニー離島事業部長(現)、離島カンパニー副社長(現)

沖縄の離島における分散型エネルギー

- ・沖縄の離島における電気事業
- ・離島マイクログリッドの取組み
- ・風力発電の取組み
- ・その他の取組み



Sectional Meeting 2: Panelist

Kiyohito Shimabukuro

Director & General Manager, Remote Islands Energy Services Department,
The Okinawa Electric Power Co., Inc. - Japan

Date of Birth :28th February, 1964

Career:

April 1990 Joined Okinawa Electric Power Co., Inc.

July 2011 General Manager of Disaster Prevention Office

June 2013 Director & General Manager of Remote Islands Energy Services Department,
Remote Islands Company

Executive Vice President of Remote Islands Company

Decentralized Energy Systems on Isolated Islands in Okinawa

- The electric power industry on isolated islands in Okinawa
- Microgrid initiatives on isolated islands
- Wind power generation initiatives
- Other initiatives

分科会 2 : パネリスト

北野 宏明

沖縄科学技術大学院大学教授

ソニーコンピュータサイエンス研究所代表取締役社長。システム・バイオロジー研究機構会長。沖縄科学技術大学院大学教授。理化学研究所 IMS グループディレクター。国際基督教大学教養学部理学科卒。京都大学工学博士号取得。

世界規模のエネルギー問題解決の為にオープン・エネルギー・システム

オープンエネルギーシステム(OES)は、バッテリー蓄電を利用した直流型分散マイクログリッドシステムであり、再生可能エネルギーを最大限に利用し、大規模化も可能なシステムである。太陽光や風力などの多くの再生可能エネルギーは、不安定であり、面積あたりのエネルギー密度が低いという問題を抱えている。これは、発電システムが、物理的に分散された形で設置されざるを得ないということの意味している。従来型の送配電システムは、このような分散され不安定な電力を系統連携することに、大きな技術的かつ経済的な問題点を抱えている。OESは、この問題に対する解決策となり、再生可能エネルギー利用の切り札となるであろう。このシステムは、沖縄、ガーナ、コートジボワールで、定常的または一時的な形で利用され、フィジビリティスタディーが行なわれている。



Sectional Meeting 2: Panelist

Hiroaki Kitano

Professor (Adjunct), Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University - Japan

Hiroaki Kitano is a President and CEO at Sony Computer Science Laboratories, Inc., Tokyo, a President at The Systems Biology Institute, Tokyo, a Professor at Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University, Okinawa, and a Director of Laboratory for Disease Systems Modeling, RIKEN Center for Integrative Medical Sciences, Kanagawa. He received a B.A. in physics from International Christian University and a Ph.D. in computer science from Kyoto University. His research career includes a visiting researcher at the Center for Machine Translation at Carnegie Mellon University, a Project Director at ERATO Kitano Symbiotic Systems Project, JST, etc.

Open Energy System to mitigate global energy issues

Open Energy System (OES) is a distributed DC-based battery-backed micro-grid system that is designed to be scalable energy system that can maximize the use of renewable energy sources. Many renewable energy sources, such as solar and wind, suffer from instability and low generation density per square meters. This implies power sources have to be distributed geographically rather than concentrated. Traditional grid systems face technical and economical problems incorporating such energy sources. OES provides viable alternatives, and already deployed as feasibility studies in Okinawa, Ghana, and Cote d'Ivoire for persistent or temporal use.

分科会 2：パネリスト

ピーター・ナットール

南太平洋大学持続可能な海上交通研究プログラム研究フェロー / フィジー

南太平洋大学の環境・持続可能な開発のための太平洋センターで研究フェローを務めている。太平洋諸島諸国が将来的に海上輸送の低炭素化に移行できる可能性を研究する少人数のチームを指揮している。フィジーに伝わる巨大な二重殻構造のカヌーである「ドルア」の歴史に精通したエキスパートでもある。木製の帆船に住んでおり、太平洋諸国のあちこちを航海してきた。村落レベルから、国際連合東ティモール暫定行政機構 (UNTAET) の東ティモールの林業責任者を務めた国連レベルまで、さまざまな場で持続可能な開発と政策に携わった実績を持つ。

流れを変える：太平洋で今後の海上輸送の低炭素化へと移行するための戦略

海上輸送は、小島嶼開発途上国にとってなくてはならないものである。太平洋諸島諸国の化石燃料に対する依存度は、世界で最も高い。現在の海上輸送サービスは化石燃料をベースとしており、その価格は高騰し続け、持続するのがだんだん難しくなっている。燃料消費量の70%が輸送によるものだ。ところが、今日までに化石燃料への依存度を減らすために行われてきたあらゆる取り組みが電力セクターに集中しており、輸送セクターは無視されてきている。太平洋諸島地域の輸送問題は独特である。小さく脆弱な国々が、世界で最も長い輸送路の端に散在しており、1人当たりおよび1カイリ当たりの輸送を維持するのがおそらく最も難しい地域である。現在、利用できるテクノロジーと新興のテクノロジーの数は増え続けている。南太平洋大学は2012年以来、拡大を続ける利害関係者と知識パートナーのネットワークと協力しながら、このアジェンダを推進してきた。この分野に卓越した研究拠点との協力がいま、緊急に求められている。



Sectional Meeting 2: Panelist

Peter Nuttall

Research Fellow, Sustainable Sea Transport Research Programme, Pacific Centre of Environment and Sustainable Development (PaCE-SD), University of the South Pacific - Fiji

Research Fellow at the Pacific Centre for the Environment and Sustainable Development, University of the South Pacific. Leads a small team researching the potential for Pacific Island Countries to transition to low carbon sea transport futures. Expert in the heritage of *Drua*, the giant Fijian double hulled sailing canoes. Lives in a wooden sailing ship and has lived and sailed extensively in the Pacific Islands. Worked in sustainable planning and policy from village level to the UN where he was Head of Forestry for UNTAET in East Timor.

Turning the Tide: strategies for transitioning to low carbon sea transport futures in the Pacific

Sea transport is an absolute necessity for most SIDS communities. The Pacific Island Countries are the most dependent on imported fossil fuels in the world. All current sea transport services are fossil fuel based and increasingly unaffordable and unsustainable. 70% of fuel use is for transport but to date all efforts to reduce dependency have focused in the electricity sector and shipping has been ignored. The region's transport issues are unique; small and vulnerable economies scattered at the ends of some of the longest transportation routes in the world and arguably the most challenging to maintain per capita and per sea mile. There are a growing number of available or emergent technologies available. The University of the South Pacific has been working collaboratively with a growing network of stakeholders and knowledge partners since 2012 to advance this agenda. Collaboration with international research Centres of Excellence in this field is urgently required.

分科会 2 : パネリスト

アハメド・アリ

環境エネルギー省エネルギー局長 / モルディブ

モルディブ共和国環境エネルギー省エネルギー局長。また、2009年よりSAARCエネルギーセンターの役員も務めている。エネルギー分野において9年以上の経験をもち、同セクターの企画・開発において重要な役割を担っている。モルディブ国家エネルギー政策・戦略やモルディブ代替エネルギースケールアッププログラム、戦略的国家アクションプラン（2008～2013年）のエネルギーの章など、モルディブのエネルギー政策と戦略の立案に積極的に携わる。機械工学士号を取得後、工学修士号を取得。

気候変動とその小島嶼国モルディブに与える影響

気候変動によって、小島嶼国の脆弱性は増している。そんな小島嶼国の一つであり、世界で最も海拔の低い国でもあるモルディブでは、土地の浸食、サンゴの白化、海水の浸透による地下水の汚染、乾季の長期化、予測できない地域的変動パターンなどがみられるようになった。

モルディブの直面している気候関連リスクに対応し、リスクからの回復力を上げると共に、小島嶼開発途上国が気候変動のリスクを低減し、適応する場合の手本となるよう、モルディブでは沿岸地域保護対策、エネルギーセクターの代替エネルギーへの変革、交通の整備、エネルギーの効率化と意識向上プログラムなど、様々な活動を開始している。

この会議はモルディブが小島嶼開発途上国（SID）として直面している課題や持続可能な開発を見据えた取組と施策を紹介すると共に、効果的で適切な政策と連携によって、経済的、社会的、そして環境的にも妥当な方向性を見いだせることを他の国々に示す絶好の機会となると考えている。



Sectional Meeting 2: Panelist

Ahmed Ali

Director General, Ministry of Environment and Energy - Maldives

Mr. Ali is currently the Director General of the Ministry of Environment and Energy, Republic of Maldives. He is also the appointed board member of the SAARC Energy Centre since 2009. With over 9 years of experience in the energy sector, Mr. Ali plays a crucial role in the planning and development of the sector. He was actively involved in formulating the Maldives energy policies and strategies including the Maldives National Energy Policy and Strategy, Maldives Scaling Up Renewable energy Investment Plan and energy chapter of the National Strategic Action Plan 2008-2013. Mr. Ali had completed his first degree in Mechanical Engineering and Master degree in Engineering.

Climate Change and its impacts to a small island state the Maldives

Due to the climate change the vulnerability of the small islands states has increased. Maldives being one of the small island state and one of the lowest lying countries has started observing increased land erosion, coral bleaching, ground water contamination due to salt water intrusion, increased dry periods and unpredictable epidemic patterns etc.

To address climate related risks facing the Maldives and strengthen the country's resilience to these risks and to serve as an example of how small island developing countries can contribute to mitigate and adapt to risks of climate change, Maldives has initiated number of activities including coastal protection measures, transformation of energy sector to renewable energy, provision of improved transportation, energy efficiency and awareness programs.

This conference would be an excellent opportunity to show case and inform to the other countries the challenges we face as a SID, our initiatives and measures being undertaken to achieve sustainable development and demonstrate that through effective and appropriate policies and partnerships, opportunities can be gleaned which are economically, socially and environmentally sound.

分科会 2：パネリスト

グレッグ・デエロン

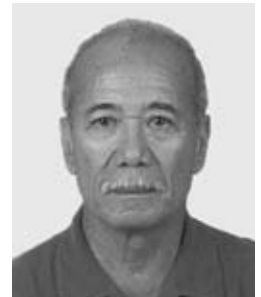
公共基盤・産業・商業省エネルギー課長 / パラオ

パラオ政府のエネルギーセクターで長年活躍、パラオ共和国エネルギー政策と戦略的エネルギーセクターアクションプランに携わる。これに加え、再生可能エネルギー部門の電力供給も支援。現在パラオ二国間クレジット制度委員会の委員長を務める。

小島嶼開発途上国の化石燃料依存低下に向けた再生可能エネルギー利用の可能性

プレゼンテーションでは小島嶼国に影響を及ぼす気候変動に対応するためにパラオが行っている取り組みを紹介する。電力と運輸面で100%化石燃料に依存しているパラオは、国際市場の変動の影響を非常に受けやすい。このため、2010年にパラオ共和国エネルギー政策を採択し、2020年までに再生可能エネルギー（RE）比率20%、エネルギー効率および保全比率30%を達成することを掲げている。

会議中はパラオのような小島嶼国の発展に役立つ戦略や取り組みを他国からも学びたいと考えている。



Sectional Meeting 2: Panelist

Gregorio Decherong

Director, Palau Energy Office, Ministry of Public Infrastructure, Industries and Commerce - Palau

Has been working in the energy sector for the government of Palau for sometime assisting in the development of the National Energy Policy and the National energy strategic action plan. Including in this effort is assisting the Power utility in the development of their Renewable Energy Division. Presently the Chair of the Palau Joint Crediting Mechanism committee.

Renewable Energy as a viable option for a small developing country to reduce dependence on fossil fuel

The presentation is sharing some of the actions that Palau is now undertaking to address climate change issues affecting our small island country. Being 100% dependent on fossil fuel for our power and transport, Palau is very vulnerable for any slight movement of the world market. In this respect Palau has adopted a National Energy Policy in 2010 with a target of 20% RE and 30% EE&Conservation by 2020.

We would also like to learn from others during the conference of their strategies and actions that has contributed to the development of small island societies and country like Palau.

分科会 3 : 司会

桜井 国俊

沖縄大学名誉教授

1943年生まれ。東京大学工学系大学院修了・工学博士。南太平洋大学開発研究所研究員、WHOアメリカ地域事務所廃棄物専門官、JICA国際協力専門員、東京大学客員教授、沖縄大学教授、沖縄大学学長を歴任。現在、沖縄大学名誉教授。

求められる廃棄物管理の適正性判断基準の確立

島嶼社会における適正な廃棄物処理の基本は発生抑制にある。島嶼社会は狭小性、遠隔性などのその地理的制約のゆえに共通した困難に直面しているが、その克服につながる発生抑制の優良事例の共有が殊に重要である。そこでこの分科会では、多くの優良事例が紹介されることを期待している。

また、島嶼社会は多様であり、ある島嶼において適正な取り組みも、他の島嶼社会においてそれが直ちに適用可能ということには必ずしもならない。自然条件、財政条件、社会条件等が異なるからである。

そこでこの分科会では、廃棄物処理の適正性の判断基準についても議論を深めたい。従って優良事例の紹介に当たっては、なにが問題解決の阻害要因であったか、その克服のために当該島嶼社会内外のいかなる資源を活用したか、解決を可能にした地域条件は何であったのかに力点を置いて説明して頂くこととする。

この分科会での議論が、島嶼社会における適正な廃棄物処理に関心のある個人・団体の将来に向けた連携の強化につながっていくことを期待している。



Sectional Meeting 3: Facilitator

Kunitoshi Sakurai

Professor Emeritus, Okinawa University - Japan

Birth Date: December 15, 1943. Education: Graduate School of Tokyo University.

Degree: Engineering Doctor Degree from Tokyo University.

Professional Career: Researcher at Development Institute of University of South Pacific, Solid Waste Management Specialist of WHO/PAHO, Development Specialist of JICA, Visiting Professor of Tokyo University, Professor of Okinawa University, President of Okinawa University.

Present Title: Professor Emeritus of Okinawa University.

Establishment of Criterion for the Judgment of Appropriateness of Waste Management

Appropriate waste management in island societies starts from source reduction. All island societies face with common geographical limitations such as smallness and remoteness, and it is very important for them to share good practices of source reduction to overcome such limitations. We expect that many reports of good practices would be presented in this panel discussion.

Island societies are very diverse having different natural, financial and social conditions. As such, the appropriate solution for one island society is not necessarily applicable to other island societies.

Therefore, in this panel discussion, we want to have discussions about the criterion of judgment for the appropriateness of waste management. So in the introduction of good practices, panelists will be requested to explain what was the barrier for the problem solution, what kind of internal and external resources were deployed, and what local conditions have made the solution possible.

We hope that this panel discussion would strengthen the ties among the people and organizations concerned with appropriate waste management in island societies.

分科会 3 : パネリスト

天野 史郎

JICA J-PRISM (大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト) チーフアドバイザー

2000年にJICA専門家として太平洋地域環境計画 (SPREP) に赴任しサモアをベースに大洋州での広域廃棄物協力を携わる。2011年から11カ国を対象とする大洋州地域廃棄物管理改善支援プロジェクト (J-PRISM) のチーフアドバイザー。JICA国際協力専門員。

大洋州島嶼国における廃棄物管理広域協力

大洋州の島嶼国は沖縄の離島と多くの共通点を持っている。遠隔性、隔絶性、狭小性に加えて外部への依存 (輸入品、経済援助) や観光資源としての美しくかつ脆弱な島環境等である。こうした島特有の条件が廃棄物管理をより困難にしており、モノの流れが一方通行になりがちで、島に多くの廃棄物が捨てられることになる。この悪循環から脱却するには島独自の新たな3R (3R+Return) の構築と能力ある人材の育成が鍵となる。JICAを通じた2000年からの日本のさまざまな協力を基盤として、2011年から5年間の予定で実施中の広域プロジェクト (J-PRISM) はこうした大洋州の島嶼国の要請に応える一つの試みである。

(キーワード) 大洋州島嶼国、廃棄物広域協力、3R (3R+Return)、南南協力、キャパシティ・デベロップメント



Sectional Meeting 3: Panelist

Shiro Amano

Chief Advisor, J-PRISM (Japanese Technical Cooperation Project for Promotion of Regional Initiative on Solid Waste Management in Pacific Island Countries), Japan International Cooperation Agency (JICA) - Japan

Dispatched as a JICA Expert to SPREP (Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme) in 2000 and has been involved with the JICA assistance in the field of solid waste management. Chief Advisor (Leader) of J-PRISM since the start of the project in 2011. JICA senior advisor since 2005.

J-PRISM as an example of regional cooperation for solid waste management in Pacific island countries

Small countries in the Pacific share some common features with outer islands of Okinawa, such as remoteness, geographical isolation, limited land space and dependency on foreign aid and imported goods in addition to the beautiful and vulnerable island environment as an important resource for tourism. These conditions make solid waste management more difficult with the limited capacity of small islands. In order to break out of the vicious circle, it would be essential to build systems not to allow waste remain on islands as much as possible through introduction of "3R+Return" concept together with developing capacity of people in charge of solid waste management.

J-PRISM being implemented from 2011 for 5 years is one of attempts to respond to the high priority issue in the Pacific region, in addition to the various assistance of the Japanese government through JICA since the year of 2000.

(Key Words) Pacific Region, SIDSs (Small Islands Developing States), Regional Cooperation, 3R+Return, South-to-south Cooperation, Capacity Development

分科会 3 : パネリスト

チャウダリー・ルドラ・チャラン・モハンティ

UNCRD [国連地域開発センター] 環境プログラムコーディネーター

国連システムで20年以上にわたり、活躍してきた実績を持つ。1993年～2003年には、タイの国連環境計画 (UNEP) アジア太平洋地域資源センターにて、上級プログラムオフィサー兼環境評価・報告部門の責任者として、UNEPの最も重要なプロセスであるグローバル環境概観 (GEO-1, 2, 3) のアジア太平洋地域のまとめ役を務める。2003年以降は国際連合地域開発センター (UNCRD) および国連経済社会局 (UN DESA) にて、環境プログラムコーディネーター兼エキスパートを務め、(1) アジアで「環境的に持続可能な交通 (EST)」を推進すること、(2) アジア太平洋地域に3R (リデュース、リユース、リサイクル) を普及させること、(3) 国連持続可能な開発会議 (リオ20) の世界的パートナーシップのひとつである地方自治体の廃棄物管理サービスを拡大するための国際パートナーシップ (IPLA) を実施することを主な任務としている。(学歴: アジア工科大学 [AIT] にて工学修士取得)

アジア太平洋地域における3Rの普及促進 – その課題、難題、機会

経済成長、過去に例を見ない都市化、消費傾向に伴って、アジア・太平洋地域の多くの地域で天然資源と生態系資産が枯渇しつつある。都市部の廃棄物と産業廃棄物の量の急増、都市部の廃棄物と産業廃棄物の性質の変化、消費が増えたことによる1人当たりの廃棄物発生量の増加が、アジア太平洋地域の持続可能性を脅かす深刻な問題となっている。廃棄物抑制および削減を達成するという目標に立脚した資源および資材の効率的利用が、多くの政府の諸政策およびプログラムの中で重要な位置を占めるようになった。ただし、資源および資材の効率的利用はまだ、開発途上国諸国の全体的な政策、計画立案、開発に十分に取り入れられていない。リオ20の成果文書『我々が望む未来 (The Future We Want)』は、持続可能な開発のための政策手段および措置のひとつとして3Rの実施を呼びかけている。アジア太平洋地域の多数の国が2013年に開催された第4回アジア太平洋3R推進フォーラムで、ハノイ3R宣言に自発的に合意した。アジア太平洋3R推進フォーラムはハノイ3R宣言により、小島嶼開発途上国 (SIDS) を含めた諸国が3R政策やプログラムを地域および国家レベルで自発的に開発・実施できるようにするための重要な基盤と枠組みを提供することを目指している。



Sectional Meeting 3: Panelist

Choudhury Rudra Charan Mohanty

Environment Programme Coordinator, United Nations Centre for Regional Development (UNCRD) - Japan

More than 20 years of work experience with UN system. From 1993-2003, served as Senior Programme Officer/Head of Environment Assessment and Reporting at UNEP Regional Resource Centre for Asia and the Pacific, Thailand and coordinated Asia-Pacific segment of UNEP's flagship global environment outlook process, (GEO-1, 2, 3). From 2003 till date, have been serving as Environment Programme Coordinator/Expert at UNCRD/UN DESA, with main responsibility of implementing three major initiatives and processes – (i) promotion of Environmentally Sustainable Transport (EST) in Asia; (ii) promotion of 3Rs (reduce, reuse, recycle) in Asia and the Pacific; and (iii) implementation of International Partnership on Expanding Waste Management Services of Local Authorities (IPLA) – a Rio+20 partnership at global level.. (Qualification: Master Degree in Engineering from AIT).

Promotion of 3R in Asia and the Pacific – Issues, Challenges and Opportunities

Natural resources and ecological assets are being depleted across many parts of Asia and the Pacific region along with the rising economy, unprecedented urbanization, and consumption trend. The rapidly increasing volume, changing characteristics of urban and industrial waste, increasing consumption and per capita waste generation have posed serious challenges for the sustainability of the region. Resource efficiency and material efficiency with an underpinning objective to achieve waste prevention and reduction have become a significant part of many government policies and programs, though still not adequately integrated in the overall policy, planning and development of developing countries. The Rio+20 outcomes – The Future We Want have called for implementation of 3R as one of the important policy tools and measures for sustainable development. A number of countries in the region voluntarily agreed the Ha Noi 3R Declaration – Sustainable 3R Goals for Asia and the Pacific (2013-23) at the Fourth Regional 3R Forum in Asia in 2013. The Regional 3R Forum in Asia and the Pacific vis-à-vis the Hanoi 3R Declaration aim to provide an important basis and framework for the countries, including small island developing states (SIDS), to voluntarily develop and implement 3R policies and programs at local and national level.

分科会 3 : パネリスト

高田 秀重

東京農工大学農学部教授

東京都立大学理学部化学科卒。理学博士。1986年より東京農工大学で助手、助教授、教授として環境化学の研究・教育に携わってきた。2005年にInternational Pellet Watchを開始し、世界の約100のNGOや個人と共に海洋のプラスチック粒に含まれる有害化学物質のモニタリングを行っている。

使い捨てプラスチックの削減：海洋のプラスチック汚染の低減のために

全世界で年間約3億トンのプラスチックが生産される。その一部は陸上での廃棄物管理から漏れたものは、最終的に海に流入する。プラスチックは安定で、水に浮き、海を長距離運ばれ、離島に漂着するものもある。プラスチック破片は海洋生物が餌と間違えて摂食する。180種以上の海洋生物のプラスチック摂食が報告されている。プラスチックには有害な化学物質が添加剤として含まれている場合がある。また、プラスチックは海水中から有害化学物質を濃縮している。プラスチック中の有害化学物質がプラスチックを誤飲した生物の組織に移行することも明らかにされ、繁殖率の低下などが懸念されている。プラスチックは生態系への有害化学物質の運び屋である。海のプラスチック汚染の低減には陸からのプラスチックの流入を減らすこと、3R、中でもプラスチックの削減が必要である。プラスチック汚染に関する意識啓発が鍵である。我々はInternational Pellet Watchという地球規模での市民ベースのモニタリングを通して、プラスチック汚染への意識啓発、3R、プラスチックゴミ・汚染の低減に貢献している。



Sectional Meeting 3: Panelist

Hideshige Takada

Professor, Faculty of Agriculture, Tokyo University of Agriculture and Technology - Japan

Hideshige Takada received his Ph.D. from Tokyo Metropolitan University in 1989. He has been working in Tokyo University of Agriculture and Technology for 27 years. His speciality is trace analysis of organic micropollutants. His research field encompasses from Tokyo Bay and its vicinities to Southeast Asia to Africa. In 2005, He started International Pellet Watch, global monitoring of POPs by using beached plastic resin pellets. He has been working with ~ 100 NGO and individuals who have concern about marine plastic pollution. Hideshige Takada is the authors more than 140 peer-reviewed papers in international journals.

Reduction of single-use plastic : Key to prevent plastic pollution in marine environments

On global basis, ~300 millions ton of plastics are produced annually. Some portion of the plastics escapes from waste management on land and spilled to aquatic environments. Plastics are persistent and some are lighter than seawater and make long travel on the sea. Thus, plastic debris are found on beaches of remote islands. Marine organisms ingest plastics due to mistaken identity. More than 180 species of animals are know to have plastics in their digestive tracts. Problem is hazardous chemicals associated with plastics. Various additives are compounded into plastics to maintain their performance. In addition, plastics adsorb persistent organic pollutants (POPs) from seawater. International Pellet Watch (IPW) demonstrates that accumulation of POPs into plastics occurs ubiquitously. Recent studies further demonstrated that toxic chemicals are transferred from ingested plastics to the organisms. That is, plastics are transporters of toxins to marine ecosystem. Solution is 3R, especially reduction of plastics and the key is the increase in public awareness of the plastic pollution. IPW contributes to the solution through citizen-based monitoring.

分科会 3 : パネリスト

クリスティナ・フィルメド

ヤップ州環境保護局長 / ミクロネシア

ヤップ州環境保護局に約11年勤務、うち7年間は局長を務めている。ヤップ州環境保護局は、官民双方を含む様々な法人と個人によって構成され、南太平洋地域環境計画 (SPREP)、国際協力機構 (JICA)、太平洋地域廃棄物管理改善支援プロジェクト (J-PRISM) と共同でヤップ州の固形廃棄物管理の改善に取り組むグループの一翼を担っている。開発・改善を図るべき重要な優先領域には、最終処分場・屋外投棄場の改善、容器・デポジット・リサイクルプログラム、廃棄物・ごみの収集、粗大ごみやその他の処分が難しいごみ、アウトリーチと啓発などがある。

ヤップ州のデポジット制容器リサイクルプログラム

本講演では、ヤップ州が州全体の固形廃棄物管理の改善をサポートする廃棄物減量化の目玉のとして推進している「容器デポジット法制化によるリサイクルプログラム」を重点的に取り上げる。ヤップ州リサイクルプログラムが向上したのは、ヤップ州環境保護局、行政サービス局、法務局などのヤップ州政府機関、リサイクル事業者 (アイランド・パラダイス社)、国連開発計画 (UNDP)、JICA の努力の結果である。



Sectional Meeting 3: Panelist

Christina Filmed

Executive Director, Yap EPA - Micronesia

I have been working with the Yap Environmental Protection Agency for approximately 11 years, serving as Executive Director for 7 years. Yap EPA has been part of a group of entities and individuals, both public and private, working in collaboration with partners such as SPREP, JICA, and J-PRISM focused on improving solid waste management in the State. Key priority areas for development and improvement include final disposal site/dump site improvement, container deposit recycling program, waste/refuse collection, bulky and other difficult to dispose waste, and outreach and awareness.

Development of Yap State's Container Deposit Recycling Program

My presentation will focus specifically on Yap State's development of its Container Deposit Legislation Recycling Program as its main waste minimization focus in support of improving overall solid waste management in Yap State. Improvement of the Yap Recycling Program was the result of efforts by Yap EPA, various State government entities such as the Office of Administrative Services, Office of the Attorney General, Recycling Operator (Island Paradise Company), UNDP, and JICA.

分科会 3 : パネリスト

オフア・トウィコロバツ

ジオリサイクリング社CEO / トンガ

夫であるフィルモン・トウィコロバツと共に、トンガでウイハ・アンド・サンズ社 (Uiha and Sons Ltd.) を経営している。2002年8月に、夫の仕事場に放置されていた多数の廃車を再利用するために、リサイクル会社のジオ・リサイクリングを創業。2007年にトンガのウェストパック銀行が選ぶ「今年最も活躍したビジネスウーマン」賞を受賞した。2011年に経営修士号を取得している。

太平洋の小島嶼開発途上国 (SIDS) における廃棄物最小化の取り組み

太平洋の小島嶼開発途上国での廃棄物管理には、革新的な技術に加え、人々の態度と行動の双方を根本的に変えるための考え抜かれた仕組みが必要である。廃棄物管理を効果的に行うためには、標準化されたモデルを採用し、巧みに適用することが求められる。有効な法整備と適切な施行が必要なのはもちろんのことだが、今回の講演における提案は、新しい手法を補完するものになるだろう。



Sectional Meeting 3: Panelist

'Ofa Tu'ikolovatu

CEO, 'Uiha and Son Ltd / GIO Recycling - Tonga

My name is Ms. 'Ofa Tu'ikolovatu co-owner with my husband Filimone Tu'ikolovatu, of our company 'Uiha and Sons Limited. Tonga, however our Recycling Company GIO RECYCLING started in August 2002 to recycle all abundant vehicles sitting at my husband's workshop. In 2007, having won the Business Women of the Year award with Westpac Bank of Tonga, In 2011 has graduated with Maters in Business Administration MBA.

Waste Minimization Challenges in Pacific Small Island Developing States (SIDS)

Waste management in Pacific SIDS requires both innovation and carefully considered mechanisms and incentives to promote fundamental change in both attitudes and behavior. It requires standard models and intelligent adaptation in order to be effective. Whilst there is need for sound legislation and appropriate enforcement, this must compliment new approaches.

分科会3：パネリスト

サムエラ・ネワ・ナモシマルア

自治・都市開発・住宅・環境省事務次官 / フィジー

【学歴】

南太平洋大学 経営学修士 (MBA) (フィジー・スバ / 2007年)
バララット大学 労働危機管理学準修士 (オーストラリア・ビクトリア州 / 1998～1999年)
バララット大学 職業安全衛生学修士 (オーストラリア・ビクトリア州 / 1995～1996年)
南太平洋大学 理学士 (数学 / 物理学) (フィジー・スバ / 1987～1993)

【職務経歴】

2013年10月7日～現職 地方政府・都市開発・住宅・環境担当事務次官
2010年3月～2013年9月 労働省 労使関係兼生産性次官補
2008年9月～2010年3月 労働政策・生産性担当ディレクター

フィジーにおける3R政策とデポジット制度

ずさんな廃棄物処理は観光業、健康、自然環境に悪影響を及ぼし、ミレニアム開発目標の達成も遠く結果を招く。フィジーでは固形廃棄物の低減とリサイクルが優先課題であり、幾つかの施策が既に、そして現在も導入中であるが、その中に3R (リデュース、リユース、リサイクル) 政策の立案と飲料容器のデポジット制の導入も含まれる。同国では経済的誘因による家庭ごみの分別と地域コミュニティ内のリサイクルを開始すべく、3R政策の草案と容器デポジット規制の草案を立案した。

持続可能な廃棄物処理の導入にあたり、フィジーで直面している課題には、人々の廃棄物処理に対する意識改革、飲料メーカーに廃棄物処理への社会的責任を担ってもらうための説得、少数のリサイクル業者に対する回収済の再利用可能な廃棄物の引き取り依頼、リサイクル価値の低い特にカートンやガラス瓶の扱い、そして政府補助終了後のプロジェクトの存続性などがある。廃棄物の産出と処理は経済発展にも直接的、ないし間接的な影響がある。廃棄物は材料のコスト、廃棄コスト、リサイクルやリユースによる利用価値も含めれば金銭的にも無駄が多い。そのため、フィジー政府は現行の廃棄物処理政策の導入に全力で取り組んでおり、最新の手法も取り入れたいと考えている。



Sectional Meeting 3: Panelist

Samuela Newa Namosimalua

Permanent Secretary, Ministry of Local Government, Urban Development, Housing and Environment - Fiji

Academic Qualification

Master of Business Administration, USP, Suva, Fiji [2007]
Graduate Diploma in Occupational Hazard Management, University of Ballarat, Victoria., Australia [1998-1999]
Certificate in Occupational Health & Safety, University of Ballarat, Victoria, Australia [1995-1996]
Bachelor of Science [Mathematics/Physics], USP, Suva, Fiji [1987-1993]

Professional Experience

Permanent Secretary for Local Government, Urban Development, Housing and Environment, October 7 2013 – current
Deputy Secretary, Ministry of Labour, Industrial Relations & Productivity, March 2010 – September 2013
Director of Labour Policy & Productivity, September 2008 – March 2010

3R policy and Deposit Refund Scheme for Fiji

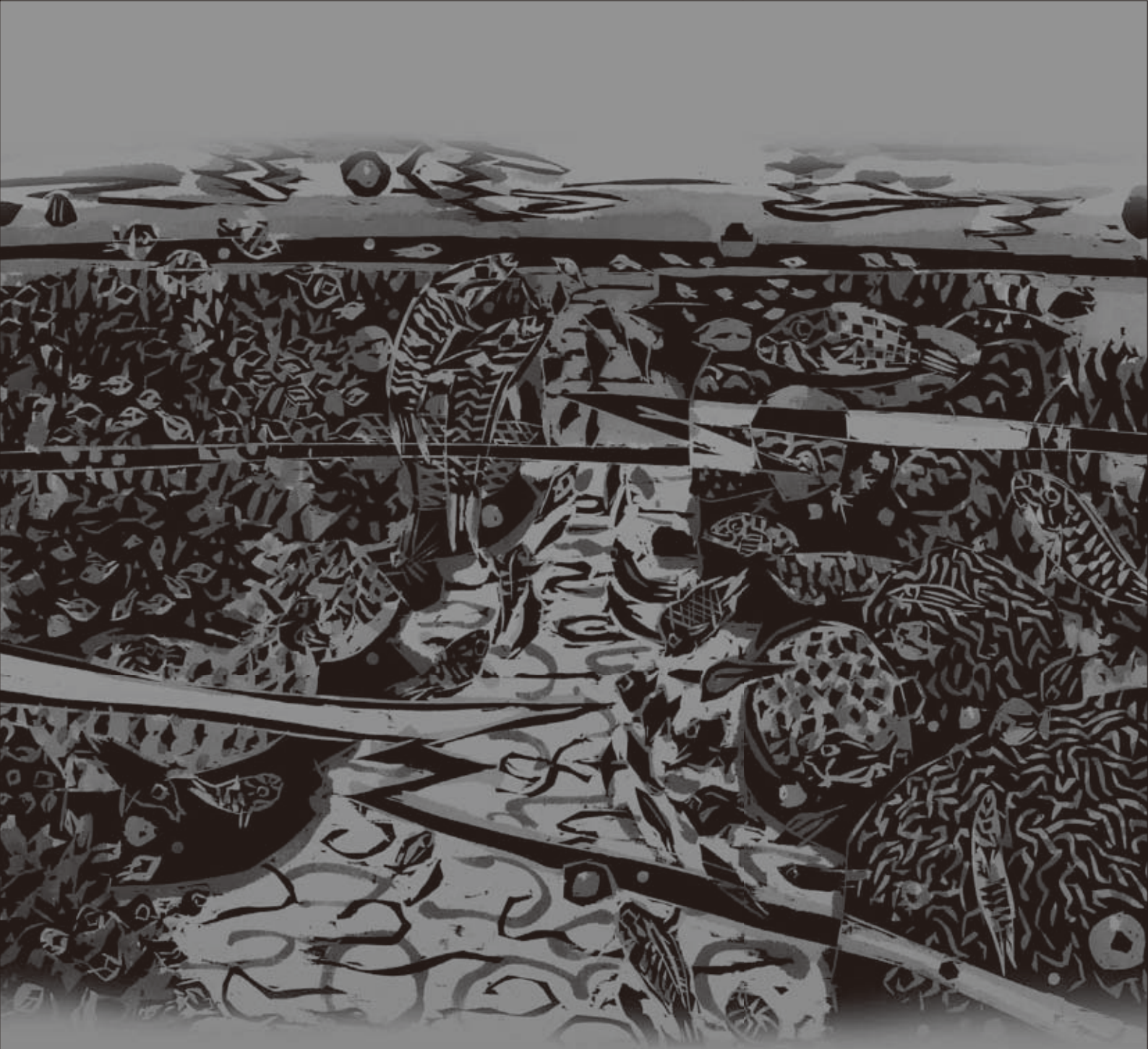
Poor waste management practices adversely effects tourism, health, natural resources and weaken our resolve to achieve the millennium development goals.

Solid waste minimization and recycling is a priority for Fiji and several initiatives have been or are currently being implemented; this included the formulation of a 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Policy and the introduction of a Deposit and Refund scheme for beverage containers.

The country has established a draft 3R Policy and draft Container Deposit Regulation that would introduce separation of household waste and recycling amongst local communities through the provision of economic incentives.

Challenges in the implementation of sustainable waste management practices in Fiji include changing people's mentality on waste disposal, persuading beverage companies on taking the corporate social responsibility in waste management, limited recycling industry to receive recyclables collected, low value of recyclable materials especially for cartons and glasses and sustainability of projects at the point of exit for government aid.

The generation and disposal of waste also has direct and indirect linkages to economic development. Waste materials represent wasted money, in terms of the original cost of the materials, the disposal costs, and also the potential value of the material as a recyclables, reusable resource. On this note the Fijian government is fully committed to the effective roll-out of the existing waste management policies and is open to contemporary approaches.



2日目

DAY 2

2014年6月30日(月)
June 30, 2014 (Mon.)

プログラム2日目 Program DAY 2

9:30~12:00 分科会4 Sectional Meeting 4

セミナールームB250 Seminar Room B250

気候変動への適応(自然生態系を活用した防災・減災・適応)

Adaptation to the Impacts of Climate Change (Ecosystem-based Adaptation and Disaster Risk Reduction)

<司会> <Facilitator>

馬場 繁幸 琉球大学名誉教授、国際マングローブ生態系協会事務局長

Shigeyuki Baba Professor Emeritus, University of the Ryukyus / Executive Director, International Society for Mangrove Ecosystems (ISME) - Japan

<パネリスト> <Panelists>

仲座 栄三 琉球大学副学長

Eizo Nakaza Vice President, University of the Ryukyus - Japan

沖 大幹 東京大学生産技術研究所教授

Taikan Oki (Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo - Japan)

古田 尚也 国際自然保護連合シニアプロジェクトオフィサー

Naoya Furuta IUCN (International Union for Conservation of Nature) Senior Project Officer - Japan

ダマサ・マグカル・マカンドグ ロスバノス大学生物科学研究所教授 / フィリピン

Damasa B. Magcale-Macandog Professor, Institute of Biological Sciences, University of the Philippines Los Baños - Philippines

デイビッド・シェパード 太平洋地域環境計画 (SPREP) 事務局長 / サモア

David Sheppard Director General, Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP) - Samoa

キアリ・モル 外務・貿易・観光・環境・労働省外務局儀典長 / ツバル

Kiali Molu Chief of Protocol, Department of Foreign Affairs, Ministry of Foreign Affairs, Trade, Tourism, Environment and Labour - Tuvalu

ティリア・タオ・ティマ 外務・貿易・観光・環境・労働省環境局環境・生物多様性担当 / ツバル

Tilia Tao Tima Assistant Environment Officer / Biodiversity Officer, Department of Environment, Ministry of Foreign Affairs, Trades, Tourism, Environment and Labour - Tuvalu

茅根 創 東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授

Hajime Kayanne Department of Earth and Planetary Science, Graduate School of Science, The University of Tokyo - Japan

13:00~13:45 サイドイベント Side Event

セミナールームB250 Seminar Room B250

持続可能な開発のための教育 (ESD) の取組 ~地域資源を守り活かすために~

Education for Sustainable Development (ESD) activities

- for preservation and wise-use of local resources -

大島 順子 琉球大学観光産業科学部准教授、認定NPO法人「持続可能な開発のための教育の10年」推進会議 (ESD-J) 理事

Junko Oshima Associate Professor, Dep. / Grad. Sch. of Tourism Sciences, University of the Ryukyus / Director, The Japan Council on the UN Decade of Education for Sustainable Development (ESD-J) - Japan

ローライティ・ビンティ・ローリン レインフォレスト・ディスカバリー・センター / マレーシア

Loraiti Binti Lolin Rainforest Discovery Centre, Sabah Forestry Department - Malaysia

14:00~15:00 各分科会からの報告・総括・閉会 Closing Session

セミナールームB250 Seminar Room B250

分科会 4 : 司会

馬場 繁幸

琉球大学名誉教授、国際マングローブ生態系協会事務局長

北海道生まれ。1978年から琉球大学に勤務し2013年に退職。琉球大学名誉教授。NPO法人国際マングローブ生態系協会理事長。農学博士。専門は造林学、森林生態学であったが、もっぱらマングローブの保全や再生に取り組む。

沿岸を襲った自然災害から、私が学ばせてもらったこと

2011年3月11日の東北地方太平洋地震で発生した津波被害の復興対策の一つとして、海岸線400kmにわたり、高いものでは14.7mのコンクリート防潮堤を作り上げる計画を知った。

東日本太平洋地震津波で壊れた田老町の防潮堤の高さは10mであったが、津波の被害を防ぐことはできなかった。「人工工作物で自然災害を抑え込もうとしても、自然の脅威に対して人工工作物は、十分にその機能を発揮できないこともある」ではないだろうか。

2004年12月のスマトラ島沖地震津波や2009年9月のサモア沖地震津波では、マングローブ林は津波を減勢し、多くの人たちの命を守った。スマトラ島地震津波の被災地では、国連機関をはじめ多くの人たちがマングローブを植えた。

防災機能を果たすマングローブをはじめとする自然生態系を残すこと、あるいは、それらを再生することは費用もかからず、自然にやさしく、持続可能な防災・減災対策でないのであるか。



Sectional Meeting 4: Facilitator

Shigeyuki Baba

Professor Emeritus, University of the Ryukyus / Executive Director, International Society for Mangrove Ecosystems (ISME) - Japan

Was born in Hokkaido, Japan. Worked at University of the Ryukyus from 1978 to 2013. Professor Emeritus, University of the Ryukyus. Executive Director, International Society for Mangrove Ecosystems (ISME). Doctor of Agriculture. Major field is Forestry (Silviculture and Forest Ecology), and especially focused on mangrove conservation and restoration.

My hard lessons learned from coastal natural hazards

One of reconstruction plans of the Great East Japan Earthquake is to build seawalls in 400 km long and 14.7 m in maximum height.

The height of seawall in Taro, Miyako, was 10 m, but it could not prevent the tsunami.

I learned many things from the Earthquake. One of those is “artificial structures such as concrete seawalls do not always protect our lives and lands.”

Many reports of 2004 Indian Ocean Tsunami and other tsunamis said that mangrove forests reduced tsunami's hydraulic pressures.

We must recognize the importance of coastal ecosystems such as mangrove forests that take protective roles against coastal natural hazards.

分科会 4 : パネリスト

仲座 栄三

琉球大学副学長

1958年生まれ、沖縄県宮古島出身。1985年琉球大学助手、1996年同助教授、2006年同教授を経て、2008年琉球大学島嶼防災研究センター長、2010年学長補佐、2013年～現在副学長(産学連携・IT・防災担当)、専門：海岸工学、防災工学、工学博士。

島を囲むサンゴ礁の減災機能

沖縄の島々は周りをサンゴ礁で取り囲まれている。頻繁に来襲する台風は高さ15mにも達する大波を伴う。しかし、そうであっても沿岸部は穏やかで、人々の生活の場として利用されてきた。サンゴ礁が天然の防波堤として島に暮らす生活環境を守ってきたのである。沖縄は、世界最大級の津波の遡上高の記録を有している。1771年に発生した明和津波は、サンゴ礁で取り囲まれた南西諸島の各地で甚大な津波災害をもたらした。しかし、そのような中において、サンゴ礁によって守られたとされる島々が存在する。今後、地球規模の海面上昇が予測されている。サンゴ礁が持つ防災機能を最大限に活かす努力あるいはその機能を保全する対応が求められる。講演では、沖縄の地で得られた現地観測データを示しつつ、サンゴ礁の持つ防災機能、来る津波への対応について紹介する。その成果は沖縄と同様な海岸環境を有するサンゴ礁島嶼国へ活かされることが期待される。



Sectional Meeting 4: Panelist

Eizo Nakaza

Vice President, University of the Ryukyus - Japan

He was in Miyako Island of Okinawa Prefecture in 1958. He became an assistant professor at the University of the Ryukyus in 1985, an associate professor in 1996, then a professor in 2006, and then he became a Director of the Disaster Prevention Research Center for Island Regions at the University in 2008. He was appointed as an Advisor to the President of the University in 2010, then he has served as Vice President (IT, Disaster Prevention and Industry-University Cooperation) since 2013.

Fields of expertise: Coastal engineering, disaster mitigation engineering.

He holds a doctorate in Engineering.

Disaster Mitigation Functions of Coral Reef around an Island

The islands of Okinawa are surrounded by coral reefs. Frequent typhoons hit the islands, with waves reaching as high as 15 m. In spite of this, coastal regions remain calm, allowing people to settle around the shores of the islands. Coral reefs act as natural breakwaters, protecting the living environments of people. Okinawa has a history of experiencing some of the biggest tsunamis in the world. The Great Tsunami of Meiwa, occurred in 1771 and caused catastrophic damage in various regions around the Ryukyu Islands surrounded by coral reefs. However, there were islands that were protected by coral reefs. The sea level is expected to rise on a global scale in the future. There is a need to make optimal use of or maintain the ability of coral reefs to prevent disasters. During the seminar, the on-site observation data gathered in Okinawa will be presented, and the ability of coral reefs to prevent disasters will be examined along with countermeasures against major tsunamis that are expected to strike in the future. It is hoped that other island nations with similar coral reefs as that of Okinawa, would make use of the outcomes of this research.

分科会 4：パネリスト

沖 大幹

東京大学生産技術研究所教授

東京大学で土木工学を専攻し、1993年に博士号を取得。気候変動に関する政府間パネル (IPCC) 第5次評価報告書第2作業部会第3章「淡水資源とその管理」の総括執筆責任者のひとり。2011年の生態学琵琶湖賞、2008年の日本学士院学術奨励賞と日本学術振興会賞をはじめ、多数の賞を受賞している。グローバルな水循環と世界の水資源が専門で、仮想水貿易、ウォーターフットプリント、気候変動が極端な水文現象に与える影響、モンスーンアジア地域における統合的水資源管理などが専門である。

生態系サービスを通じた気候変動への適応に対する期待

気候変動は水循環を変え (IPCC AR5 WGI)、世界のほとんどの地域で、水系生態系を中心とした生態系に様々な被害が及ぶと予測されている。より幅広い枠組みに、生態系保全、生態系サービスの促進、包括的水資源管理、持続可能な開発のための計画や戦略など、緩和および適応のための取り組みを組み込むことが必要である。これらの取り組みを、想定されるグローバルなリスクの評価と管理を行うリスクマネジメントの枠組みに取り入れ、最終的に人間の幸福を高めることを追求するのが望ましい。

とりわけ、生態系サービスを強化することが多くの面で、適応手段として有効に働くと予測されている。例えば、マングローブ林をしっかりと保護・保全することにより、水温の上昇にともなって勢力を増すと予測されている高潮から沿岸地域を保護できると期待されている。生態系サービスの強化を気候変動政策に適切に取り入れるためには、生態系サービス強化を通じた適応がもたらす負担と便益を数量化する必要がある。



Sectional Meeting 4: Panelist

Taikan Oki

Professor, Institute of Industrial Science, The University of Tokyo - Japan

Prof. Taikan Oki received his Ph.D in Civil Engineering at The University of Tokyo in 1993. He is one of the coordinating lead authors for the chapter “Freshwater Resources” of the fifth assessment report of IPCC Working Group II. He got many awards including the Biwako Prize for Ecology in 2011, the Japan Academy Medal from The Japan Academy, and JSPS PRIZE from Japan Society for the Promotion of Science in 2008. His research interests within the field of global hydrology and world water resources including the virtual water trade and water footprint, impacts of climate change on hydrological extremes, and integrated water resources managements in Monsoon Asia.

Expectation for the Adaptation to Climate Change through Ecosystem Services

Climate change is projected to alter hydrological cycles (IPCC AR5 WGI), and ecosystems, particularly aquatic ecosystems, are projected to suffer various impacts in most parts of the world (IPCC AR5 WGII). Mitigation and adaptation actions should be integrated into wider frameworks, such as plans and strategies of conserving ecosystems, promoting ecosystem services, integrated water resources management, and sustainable development. Those would preferably be integrated into a risk management framework assessing and managing possible global risks, and ultimately pursue increasing human well-beings.

In particular, enhancement of ecosystem services is expected to efficiently work as an adaptation measure in many ways. For example, conservation and preservation of mangrove with substantial extent are expected to protect coastal region against storm surges that are projected to be severer under warmer climate. Quantifying the costs and benefits of adaptation through enhancement of ecosystem services are necessary in order to properly incorporated in climate change policies.

分科会4：パネリスト

古田 尚也

国際自然保護連合シニアプロジェクトオフィサー

2009年からIUCN日本プロジェクトオフィスで生物多様性に関するグローバルな政策、特に、現在は環境省とも協力しつつ生態系を基盤とした災害リスク削減 (DRR) や気候変動適応 (CCA) に関する政策の推進にあたっている。

生態系を基盤とした防災・減災に関する国際動向

2015年3月に仙台で第三回国連世界防災会議 (WCDRR) の開催が予定されている。WCDRRでは、2005年に採択された防災・減災に関する国際的な行動指針である「兵庫行動枠組み (HFA)」の後継となる枠組みの採択が予定されている。HFAでは、その4番目の柱「潜在的リスクの軽減」の中に、すでに生態系の管理が盛り込まれており、健全な生態系や生物多様性を保つことが、災害リスク削減につながるということが認識されている。たとえば、健全な森林は土砂崩れなどのハザードの発生を防止し、また、健全な生態系は災害後の緊急時に必要な水や燃料などを緊急避難的に供給してくれるなど脆弱性の強化にもつながる。また、ハザードの危険のある場所を保護地域などに設定して開発から守ることは、曝露の減少に貢献する。こうした生態系を基盤とした防災・減災 (Eco-DRR) は、気候変動の適応方策としても同時に有効であることから、知見や事例の収集や各種の実践が進められている。



Sectional Meeting 4: Panelist

Naoya Furuta

IUCN (International Union for Conservation of Nature) Senior Project Officer - Japan

Since 2009, Naoya Furuta has been working on global policy on biodiversity such as Convention on Biological Diversity process. Since the Great East Japan Earthquake in 2011, he has been also actively promoting the role of protected areas for Ecosystem-based Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation in close collaborating with the Ministry of the Environment of Japan.

Ecosystem-based Disaster Risk Reduction (Eco-DRR) and its global trend

The 3rd UN World Conference on Disaster Risk Reduction (WCDRR) will take place in Sendai, Japan in March 2015. At the WCDRR, the next phase of the Hyogo Framework of Action (HFA), which was adopted as a global framework on disaster risk reduction in 2005, will be discussed. In the current HFA, ecosystem management is already included under its fourth pillar on reducing underlying risk factors but its implementation is lagging behind. Ecosystems contribute to reducing disaster risk in two important ways. First, healthy ecosystems such as wetlands, forests and coastal systems, can reduce physical exposure to natural hazards by serving as protective barriers or buffers and thus mitigating hazard impacts. Secondly, ecosystems can lessen disaster risk by reducing social-economic vulnerability to hazard impacts. As Ecosystem-based Disaster Risk Reduction (Eco-DRR) can also contribute to the climate change mitigation for the longer-term, various examples and knowledge have been collected and practiced on the ground recently.

分科会 4：パネリスト

ダマサ・マグカル-マカンドグ

ロスバノス大学生物科学研究所教授 / フィリピン

フィリピン ラグナ州、フィリピン大学ロスバニョス校生物科学研究所教授。フィリピン大学ロスバニョス校で農学の理学士（土壌学専攻）と土壌学（地力）の理学修士をそれぞれ1979年と1982年に取得後、1995年にオーストラリアニューサウスウェールズ州アーミデールのニューイングランド大学で植物学（植物生態学）の博士号を取得。20年以上にわたり、農業、生物学、森林農業、エコロジー、土地利用転換、気候変動、バイオエネルギー、生物多様性に関する様々な研究を行う。

ケソン州インファンタの高地・低地・および沿岸部のエコシステムにおける生活様式の変容：鉄砲水の被害から10年を経た今

本論文は2004年に台風による洪水と地すべりの被害に遭ったフィリピン共和国ケソン州インファンタに住む人々の生活様式の変化について論じる。2007年および2013年にこの地域の3つの生態ゾーン（高地、低地、沿岸部のエコシステム）で世帯調査とフォーカスグループインタビューが行われた。2004年の災害時には、高地では地すべりが発生し、低地と沿岸部は鉄砲水によって浸水し、丸太や泥が流れ着いた。その直後、豊富に散らばる丸太を使った木炭づくりが広く行われた。しかし、その後成立した丸太禁止法により、木炭づくり、薪、林産物の収集は激減した。一方で、低地の田園は泥に覆われ、何年も稲作ができなくなり、多くの人々が農業に依存する生活様式から離れていった。その結果、穀物、野菜、果樹を組み合わせた多様化した農業システムが採られた。また、ニッパヤシを植樹したことでマングローブの生態系も再生された。現在、企業、サービス、海外就労が普及していることは注目に値する。

気候変動の中で島嶼社会の直面しているリスクと脆弱性を考えると、本会議のテーマは非常に時機を得たものである。専門家同士経験や最新の研究成果を共有することは、島嶼社会の持続可能な開発に大いに役立つだろう。



Sectional Meeting 4: Panelist

Damasa B. Magcale-Macandog

Professor, Institute of Biological Sciences, University of the Philippines Los Baños - Philippines

Damasa B. Magcale-Macandog is a Professor at the Institute of Biological Sciences, University of the Philippines Los Baños, College, Laguna, Philippines. She earned her Doctoral degree in Botany (Plant Ecology) from the University of New England, Armidale, NSW, Australia in 1995; Master of Science degree in Soil Science (Soil Fertility) and Bachelor of Science in Agriculture (major in Soil Science) from the University of the Philippines Los Baños in 1982 and 1979, respectively. She has been conducting various researches related to agricultural, biological, agroforestry, ecological, land use change, climate change, bioenergy and biodiversity studies for the past twenty years.

Livelihood adaptations in upland, lowland and coastal ecosystems of Infanta, Quezon: A decade after the flashflood disaster

This paper investigates livelihood adaptations of *communities distraught by the 2004 typhoon-induced floods and landslides in Infanta, Quezon, Philippines*. In 2007 and 2013, household survey and focus group discussions were conducted in three ecological zones of the municipality (uplands, lowlands and coastal ecosystem). During the 2004 disaster, landslides occurred in the uplands while the lowland and coastal areas were inundated with flashfloods carrying logs and thick mud. Immediately after, the abundance of scattered logs offered opportunity for extensive charcoal making. However, due to the subsequent log ban, charcoal making, firewood and forest products gathering significantly declined thereafter. Meanwhile, rice fields in the lowland areas were buried in mud, preventing rice cultivation for many years, causing a general shift away from agricultural livelihood. In response, diversification of farming systems were adopted by combining cereals, vegetables and fruits trees. Also, mangrove ecosystems were rehabilitated by planting nipa palm. Noticeably, business, services and overseas employment currently prevail.

The topic of the conference is very timely considering the risks and vulnerability of small island societies amidst climate change. Sharing of experiences and latest researches of experts will contribute greatly to the sustainable development of island societies.

分科会 4 : パネリスト

デイビッド・シェパード

太平洋地域環境計画 (SPREP) 事務局長 / サモア

太平洋地域環境計画 (SPREP / www.sprep.org) の事務局長。SPREPは40年にわたって太平洋地域で活動しており、気候変動、生物多様性、廃棄物管理、環境管理を扱う政府間機関としてリーダーの役割を果たしている。これらの領域全てにおいて、SPREPが最先端を行くプログラムを実施している。シェパード氏は、国、地域、そして国際レベルの業務に携わり、現場管理から幹部、そしてCEOに至るまで、専門的な経験がある。60カ国以上で環境管理、気候変動、生物多様性の保全にかかわる様々な分野に従事してきた。

太平洋の強靱化のための自然環境ソリューション

本講演では、太平洋地域諸国が環境管理、持続可能な開発、気候変動の領域で直面する主要な課題と難題を概説する。なかでも、絶滅が危惧される生息地と種、サンゴ礁の保全にスポットをあてる。太平洋地域が直面する様々な難題は果てしなく大きい。能力に限界があることと距離が離れていることが、これらの難題を一層深刻なものにしている。

これらの課題に対応するためには、的を絞った集中的なアプローチと、太平洋諸国間の効果的な協力が必要である。日本政府を含む国際社会の役割と支援も不可欠だ。本講演では、太平洋地域における気候変動に対する適応 (PACC) プロジェクト、パシフィック・オーシャンスケープ構想などの画期的で最先端のプログラムをはじめとする、SPREPとそのパートナー諸国の取り組みを紹介する。

そして、効果的な自然保護を含むエコシステム・アプローチを、気候変動および環境変化に対する最前線の対応として適用することを提案する。なお、SPREPは、2014年を太平洋地域における「島嶼部の強靱性のための自然を通じたソリューションの年 (Year of Natural Solutions for Island Resilience)」としたところである。

最後に、太平洋地域における環境管理、持続可能な開発、気候変動に対応するための将来的な方向性を述べて発表を締めくくる。



Sectional Meeting 4: Panelist

David Sheppard

Director General, Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme (SPREP) - Samoa

Sheppard is the Director General of SPREP - Secretariat of the Pacific Regional Environment Programme www.sprep.org SPREP has been working in the Pacific region for 40 years and is the lead intergovernmental agency for climate change, biodiversity, waste management and environmental governance. SPREP implements cutting edge programmes in all of these areas. Sheppard has worked at national, regional and international levels and his professional experience ranges from on ground field management to executive and CEO level. He has worked in more than 60 countries on a range of aspects relating to environmental management, climate change and biodiversity conservation.

Natural Solutions for a more resilient Pacific

This presentation will outline key issues and challenges facing the countries of the Pacific region in the areas of environmental management, sustainable development and climate change. There will be particular emphasis on threatened habitats and species, as well as on coral reef conservation. The challenges facing the region are immense and are compounded by realities of limited capacity and vast distances.

Targeted and focussed approaches are required to address these issues, as is effective cooperation between Pacific countries. The role and support of the international community, including the Government of Japan, is also essential. The work of SPREP and partners will be introduced, including innovative and cutting edge programmes such as the Pacific Adaptation to Climate Change (PACC) Programme and the Pacific Oceanscape Initiative.

The application of ecosystem based approaches, including more effective conservation of nature, as a front line response to climate and environmental change, will be introduced. This is timely as SPREP Members have agreed that 2014 should be the "Year of Natural Solutions for Island Resilience" in the Pacific region.

The presentation will conclude by outlining future directions for addressing environmental management, sustainable development and climate change in the Pacific region.

分科会 4 : パネリスト

キアリ・モル

外務・貿易・観光・環境・労働省外務局儀典長 / ツバル

外務・貿易・観光・環境・労働省外務局儀典長を務める。外務局の局長として日々の執務に携わり、あらゆる外交問題について内閣に進言する責任を負う。内閣付きの気候変動諮問委員会の委員も務める。

ツバルにおける気候変動適応

ツバルにおける気候変動適応



Sectional Meeting 4: Panelist

Kiali Moku

Chief of Protocol, Department of Foreign Affairs, Ministry of Foreign Affairs, Trade, Tourism, Environment and Labour - Tuvalu

Official title is Chief of Protocol in which I also Head the Department of Foreign Affairs, managed the daily administration of the department and advise cabinet on all foreign matters. Also a member of the National Advisory Committee on Climate Change (NACCC) to cabinet.

Adaptation to climate change in Tuvalu

Climate Change Adaptation in Tuvalu

分科会 4 : パネリスト

ティリア・タオ・ティマ

外務・貿易・観光・環境・労働省環境局環境・生物多様性担当 / ツバル

外務・貿易・観光・環境・労働省環境局にて環境・生物多様性担当を務める。

ツバルは太平洋の国々の中でも気候変動と特に海面上昇の影響を受けている国である。プレゼンテーションでは、ツバルの直面している環境課題と海面上昇の影響について説明する。



Sectional Meeting 4: Panelist

Tilia Tao Tima

Assistant Environment Officer / Biodiversity Officer, Department of Environment, Ministry of Foreign Affairs, Trades, Tourism, Environment and Labour - Tuvalu

Environment Officer mainly dealing with biodiversity issues.

Tuvalu is one of the islands in the Pacific which is mainly affected by climate change and especially sea level rise.

In my presentation I will be taking basically on some of the environmental issues in Tuvalu and the impacts of sea level rise.

分科会 4：パネリスト

茅根 創

東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻教授

東京大学大学院理学系研究科地球惑星科学専攻・教授。

研究テーマは、地球規模変動（地球温暖化、海洋酸性化、海面上昇）に対するサンゴ礁と環礁州島の応答を、現地調査に基づいて明らかにして、予測すること。

海面上昇に対するツバル国の生態工学的維持

海面上昇に対して環礁州島を守るためには、島の自然の形成過程を回復して、その阻害要因を取り除くことが必要である。島の砂の生産－運搬－堆積過程を阻害する要因を特定して、我々はツバル国フォンガファレ島において、島の生態工学的再生策を提案した。サンゴと有孔虫の生産を再生するためには、生態系の修復が必須であり、そのためには排水浄化とゴミ処理によって、海岸環境を改善することが必要である。生態系再生は、サンゴと有孔虫の増殖・移植と、生息場の創成によって支援できる。砂の運搬・堆積を止めている人工構造物を取り除いて、再開することが必要である。島と島をつなぐコーズウェイ開削によって、有孔虫砂生産の場である外洋側サンゴ礁からラグーン側への砂の供給を再開することができる。ラグーン側海岸の棧橋を杭式に作り替えること、浚渫航路の埋め戻しも沿岸漂砂を再開させる。直立護岸は砂の堆積より浸食を促すので、短期的な海岸防護策としては養浜が適切であり、この方策は長期的砂浜再生策と調和する。

これらの再生策は、時間スケールと技術レベルが異なる。養浜はもっとも短期的な防護策で、技術も確立している。一方、海岸環境の再生は、長期的かつ包括的な対策が必要である。有孔虫とサンゴの養殖・移植技術は、今後技術開発が必要なものであるが、成功すれば他の環礁国家にツバル発の技術として適用することができる。地球規模の環境問題の時間スケールは100年であり、その対策も決して短期的なものだけに目を奪われることなく、「国家百年の計」であらなければならない。



Sectional Meeting 4: Panelist

Hajime Kayanne

Department of Earth and Planetary Science, Graduate School of Science,
The University of Tokyo - Japan

Research theme is to reveal and predict response of coral reefs and atoll islands against global changes (global warming, ocean acidification and sea level rise) on the basis of field research.

Eco-technological Management of Tuvalu against sea level rise

To protect atoll islands against rising sea level, it is necessary to rehabilitate the natural island formation process by removing obstacles. Based on the evaluated obstacle factors for sand production, transportation and sedimentation, we propose here the feasible options. To regenerate coral and foraminifera production, ecosystem rehabilitation is necessary. This should be achieved by improvement of coastal environment by sewage treatment and waste management. Rehabilitation would be supported by foraminifera and coral culture and transplantation and their habitat generation, however improvement of coastal environment is a prerequisite. Sand transportation and sedimentation processes should be reopened. An open-cut the causeway will enhance sand delivery from the ocean to the lagoon, nourishing the lagoon coast. Removal of the jetties or their reconstruction with piles and backfilling the dredges would re-open the transportation passage along the coast. Vertical seawall will enhance erosion rather than sedimentation at its foot. Therefore, beach nourishment is proposed as a shorter-term coastal protection and rehabilitation plan that enhances but does not conflict with the long-term sandy beach rehabilitation.

These proposed plans have their time scales and technological challenging levels. Beach nourishment will show its effectiveness directly and its technology is well established. On the other hand, improvement of coastal environment needs longer time scale to achieve. Foraminifera and coral culture and transplantation has just established their science and needs further challenges to adapt them to the site, but they should be a novel technology which can be applied to other atoll island countries. The global environmental issues have a time-scale of 100 years, and thus coastal management plan and national land planning must be developed with the same time scale by incorporating the eco-technological management plans proposed in this report. At least, any engineering plans for coastal protection must not conflict with but enhance natural process.

サイドイベント

大島 順子

琉球大学観光産業科学部准教授、
認定NPO法人「持続可能な開発のための教育の10年」推進会議 (ESD-J) 理事

豪州Griffith大学オーストラリア環境科学研究科にて環境教育を学ぶ。専門領域は、環境教育。大学では環境教育論やエコツーリズム論等を担当。共著『ESDをつくる』(2010年)では、観光の教育力とESDの融合を提起している。

ESD 推進に向けた地(知)の拠点である大学の取組みと可能性

「ESDの10年」を通じ、高等教育機関としての大学におけるサステナビリティの視点と役割が明確になった。それらは、サステナビリティの視点に立った教育カリキュラムの編成やサステナビリティを中核に据えた研究の促進、キャンパスのグリーン化や経営トップのミッションとしての責任であり、特に社会・地域貢献として、地域のための大学として地域の課題解決や持続可能性推進への支援とESDのハブ機能が求められている。琉球大学は、現在「地(知)の拠点としての大学」を目指して、地域との連携体制による協働を通じ、教育・研究・社会貢献活動を行い、地域が直面する諸課題に取り組むことによって地域から信頼される地域コミュニティの中核的存在として機能強化を図っている。琉球大学におけるESDの取組みは、これまでの経験をもとに始まったばかりであるが、学内における活動と地域連携活動であるCOC事業「ちゅら島の未来を創る知の津梁(かけ橋)」を通して、ESDのさらなる推進と大学本来が持つ機能を高め活性化していくことが期待されている。



Side Event

Junko Oshima

Associate Professor, Dep. / Grad. Sch. of Tourism Sciences, University of the Ryukyus / Director, The Japan Council on the UN Decade of Education for Sustainable Development (ESD-J) - Japan

She studied Environmental education in Graduate School of Australian Environmental Studies in Griffith University, QLD Australia. She specializes in the area of community environmental education and participation, and adult learning in the context of community capacity building for tourism development. Currently she lectures Introduction to environmental education, Ecotourism theory and practices at the university. She suggests fusion of educational perspective of tourism and ESD in a joint work book; *'Designing ESD -Education for the future in the community'* (2010).

Activities and possibilities as land grant university toward ESD

It is clear that university as higher education institution has perspective and role for sustainability based on the United Nations' Decade of Education for Sustainable Development. They are integration of ESD into regular learning activities and programs, promotion of research for sustainability focused, Green Campus activity and social responsibility by university CEO as a mission, particularly university is required a role to solve the community problems, to be the initiative of sustainability and to be a HUB for ESD as 'Land Grant University'. University of the Ryukyus is attaining functional enhancement to become a core of local community with education, research and Philanthropy by tackling community problems with collaboration. UR has begun promoting ESD based on existing activities and is expected further promotion of ESD and functional enhancement by 'Bridge of knowledge for creating the Okinawan future' the Center of Community (COC) project supported by Ministry of Education.

サイドイベント

ローライティ・ビンティ・ローリン

レインフォレスト・ディスカバリー・センター / マレーシア

マレーシアのサバ州のサバ州林業局が運営する環境教育施設、レインフォレスト・ディスカバリー・センター (RDC) に、14年前から環境教育担当者として勤務。現在は、学校に赴いて行う教育プログラムの実施、セピロック・ジュニア・レンジャー・プログラムの管理、同センターの環境教育プログラムに関連する多数の年間イベントの運営などを中心に担当している。また、RDCが実施しているコースやワークショップで講師や司会者を務め、自らの経験と専門知識を他の人々に伝える機会も得ている。これらの場では、環境教育活動の計画立案と実施に関するトレーニングを主に担当している。

環境改善のために教育を行う – 持続可能な開発における RDC の実績

レインフォレスト・ディスカバリー・センター (RDC) は、サバ州林業局が一般の人々と林業局の交流を促進する機関として開設した環境教育施設である。同センターの環境教育プログラムは、サバ州の永久保存林とその持続可能な利用の重要性に対する意識と評価を高めることを目指している。これらの理想を年齢層が高めの聴衆に伝える際に、RDC では環境意識、環境倫理、資源の持続可能性を強化することの重要性を強調している。今回の講演では、これらの重要テーマの中から資源の持続可能性に注目し、持続可能な開発のための教育 (ESD) を取り上げる。同センターが対象とする聴衆の場合、2～3日間のイベントのほうが持続可能性と持続可能な開発に対する理解が深まり、意識も強化されると考えていることから、今回の講演では同センターが行っている期間が長めの持続可能な開発に関する取り組みをいくつか紹介したい。一方、同センターでは学校に赴いて行う持続可能性をテーマとした終日プログラムも実施しており、講演の中でそれらのプログラムも紹介していく。



Side Event

Loraiti Binti Lolin

Rainforest Discovery Centre, Sabah Forestry Department - Malaysia

I have been working as an environmental educator for 14 years at the Rainforest Discovery Centre, an environmental education (EE) facility managed by the Sabah Forestry Department in the state of Sabah, Malaysia. At present, my main tasks includes conducting educational programmes for school visits, being in charge of our Sepilok Junior Ranger Programme and organising (individually or as part of a larger team) many annual events related to the centre's EE programme. I also get the opportunity to share my experiences and expertise with others as a trainer and facilitator in courses/workshops conducted by RDC. However, on these occasions, I am mainly responsible for trainings on planning for and conducting EE activities.

Educating for a better environment: the RDC's experience in ESD

The Rainforest Discovery Centre is an environmental education facility initiated by the Sabah Forestry Department as to act as an interface between the general public and the department. The centre's environmental education (EE) programme's aims to enhance awareness on and appreciation for the state's Permanent Forest Estate and the importance of its sustainable use. When communicating these ideals to its older target audiences, the RDC stresses on enhancing environmental awareness, environmental ethics and sustainability of resources. This presentation concentrates on the latter, which focusses on education for sustainable development (ESD). As we believe the concept of sustainability and sustainable development can be more understood and infused in our target audiences during 2-3 day events, this presentation highlights some of our longer duration ESD initiatives. However, we also conduct sustainability-themed activities during 1-day school visit programmes and these are also communicated in this presentation.

沖縄科学技術大学院大学 (OIST) について

沖縄科学技術大学院大学 (OIST) は、科学技術に関する卓越した教育研究を行うことにより、沖縄の自立的発展と日本及び世界の科学技術の向上に寄与することを目指して2011年11月に設立されました。OISTでは、サンゴのゲノム解読などの環境科学、海洋生態物理学、ナノサイエンスといった分野において50名近くの世界トップクラスの教員が研究を行っています。教員と学生の半数以上を外国人とし、教育と研究は全て英語で行われています。また、単一の研究科・専攻のみを設け、創造力が培われる研究環境の下、設備・機器の共用を促進することにより、真に学際的な研究が行われる大学を目指します。OISTの5年一貫制の博士課程プログラムでは、それぞれの学生が基本となる学問分野の基礎をしっかりと身に付けるとともに、学際的な研究につながる形で、個々の専門分野の知識を深めることができるようにデザインされています。2012年9月に第一期生を向かえ、現在48の国と地域から52名の大学院生が在学しています。

OISTでは建設事業や施設面においても環境やエネルギー消費の最適化に配慮した数多くの最先端の取り組みを行い、2013年には第2研究棟が米国グリーン建築基準LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) の認証を取得しました。前回の会議「地球温暖化防止とサンゴ礁保全に関する国際会議」は2013年6月にOISTで開催されました。

About the Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (OIST)

The Okinawa Institute of Science and Technology Graduate University (OIST) was established in November 2011 to conduct outstanding education and research in science and technology, and thus contribute to the sustainable development of Okinawa, and to promote and sustain the advancement of science and technology in Japan and throughout the world.

About fifty world-class faculty in the life, physical and environmental sciences have joined OIST as leaders of the University's research units. Over half of the faculty and students are recruited from outside Japan, and all education and research is conducted entirely in English. The absence of academic departments, the strong emphasis on shared/common research tools and the imaginative layout of the research space, provide a natural home for truly inter-disciplinary research. The OIST Graduate School welcomed its first students in September 2012. Currently fifty two graduate students, representing 48 countries and regions, are studying here.

OIST buildings and research facilities have been constructed with great consideration to environmental responsibility and optimal use of energy. In 2013, OIST's Laboratory 2 earned a green building certification in new construction under the internationally recognized standard, Leadership in Energy & Environmental Design (LEED), for its innovative design and construction. Last year's "International Conference on Climate Change and Coral Reef Conservation" was held at OIST in June, 2013.



Sky Walk and the Center Building / Okinawa Institute of Science and Technology (OIST) Graduate University

本会議での講演者、司会及びパネリストが着用する「かりゆしウェア」については、沖縄県の協賛企業から提供されたものです。

The Kariyushi Wear, in which the speakers, facilitators, and panelists invited by the Ministry of the Environment Japan and Okinawa Prefecture are dressed, have been provided by the sponsoring company.

