

Welcome Address

YOSHIDA Hiroki
President, Kagoshima University

Welcome and thank you very much for your participation. It is my great pleasure to welcome you on behalf of Kagoshima University.

Kagoshima University is one of the largest universities in Japan, comprised of eight faculties, two on humanities and six on science, and nine graduate schools with approximately 10,000 undergraduate and 2,000 graduate students enrolled. Furthermore, 13 centers and museum on research and education such as the Research Center for the Pacific Islands are part of the university.

The Kagoshima University is located in Kagoshima prefecture, the southern most of the main islands, where the climate changes from subtropical to temperate. The prefecture stretches 600 km from latitude 27° north to latitude 31° north, and the islands strewn to Okinawa, Taiwan, the South East Asia and the Pacific Islands. The university has been maintaining research and education for the region including Kagoshima, South East Asia and the Pacific Islands. Newly established Sub-division of ‘Shochu (local liquor made from sweet potatoes) Science and Technology’ in the Faculty of Agriculture is in such line of studies and education of the university.

The Research Center for the Pacific Islands (former Research Center for the South Pacific) was established under these circumstances in 1981. Since then, its research activities have been focused on the region, from Kagoshima to the Pacific Islands with the focus on interdisciplinary and comprehensive studies. Studies on the Pacific Islands regions as well as ones on surrounding regions are very unique.

This symposium is trying to understand the phenomena of so called ‘global warming’ and ‘globalization’, and to suggest some solutions for them. There is a lot of news which might relate to the global warming; over production of winter vegetables, no snow on ski slopes, full-flowering cherry blossoms in January in Washington, etc. Warning signs clearly presents the global nature of climate changes. We need to look more seriously on the matter considering global-scale environmental problems.

I would like to conclude my welcome address by wishing for the fruitful discussions in the symposium and would like to encourage all the participants to deepen the understanding of the phenomena and to contribute by giving the solutions for them.

開会挨拶

本日はお忙しいところご来場ありがとうございます。本シンポジウムの開催に当たり、鹿児島大学を代表して、一言、歓迎のご挨拶を述べさせていただきます。

鹿児島大学は、12,000人の学生が学び、文系2学部、理系6学部、文系・理系の9大学院、さらには、地域との関係が深く、また、学際的領域を対象とした多島圏研究センターなど13の学内共同研究施設や付属病院などからなる総合大学であります。

本学の位置する鹿児島県は、日本列島の最南端に位置し、温帯から亜熱帯まで南北600kmに及び、その南は、沖縄、台湾、やがては南太平洋へと続いております。このような地理的条件の下、鹿児島大学は、設立当初から、鹿児島県及びそれ以南の自然や文化を対象とする研究を多く行って参りました。最近設置された、産官学連携寄附口座の「焼酎学講座」は、鹿児島県の焼酎文化及びその技術の伝承等を願って設置されたものでありますが、研究としては同様な流れの中にあるということが出来ます。

そのような背景の下、本センターの前身である南方海域研究センターも設立されました。この南方海域研究センターから、今回、本シンポジウムを主催している多島圏研究センターまで、組織の名称は変わりましたが、その研究は一貫して鹿児島県から南太平洋に広がる島嶼域を対象として、人文学、社会学、あるいは理学、農学、医学等、複数の学問領域に渡る、学際的、総合的研究であります。中でも、南太平洋島嶼域を対象とした研究の取り組みについては、その歴史・量とも、特筆すべきものがあります。

さて、本シンポジウムは、最近地球的規模で問題となっている温暖化などの気候変化とグローバル化が、その南太平洋島嶼域の環境とそこに生きる人々へ与える影響を明らかにし、さらには、今後、我々が取りうる方策等についても提言を試みようというものであります。

今冬、我が国は暖冬だと言われております。過剰生産に陥ったキャベツやピーマン等の廃棄、あるいは、雪がなく、営業できないスキー場のニュースなど、温暖化と関係のあるニュースは枚挙にいとまがありません。海外においても、オーストリアではクリスマス前に氷のクリスマスツリーが溶けてしまったり、ニューヨークでは桜が開花するなど、温暖化による生態系の変化はますます顕著になりつつあります。

このような状況下での本シンポジウムの開催はまことに意義深いものがあります。本シンポジウムが、地球温暖化の問題への理解を一層深め、今後ますます大きな課題となるとされる地球環境の保全のために大きな貢献をすることを期待して、歓迎のご挨拶にしたいと思います。

鹿児島大学学長 吉田 浩 己

Symposium Introduction

HIDAKA Tetsushi (Kagoshima University)

Global average temperature of the Earth's near-surface has risen about 0.5°C in the past century and the phenomenon has accelerated during the past two decades. There is stronger evidence that most of the warming observed over the last half century is attributable to human activities. Since the Industrial Revolution, excessive usage of fossil fuels such as coal and petroleum, and deforestation of the Earth have caused the concentrations of heat trapping gases such as carbon dioxide (CO₂) and methane (CH₄) to increase significantly in the Earth's atmosphere. These gases prevent heat from escaping to outer space, just like the glass ceiling of a greenhouse. According to the model released yesterday (Feb. 2, 2007) by the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), the average temperature of the Earth's surface may increase from 1.8 to 4.0°C in 100 years.

An increase of global temperature could in turn cause other unfavorable events for life on the Earth including sea level rise and changes of climate. These changes might induce extreme flood, drought and typhoons, which cause loss of lands, lower agricultural yields, extinctions of species and spread of diseases such as malaria and dengue fever. Some changes on the natural environment are already occurring. Observed changes include blooming earlier, glacier retreat, sea level rise, shortening freezing period of rivers and lakes and extreme weather events such as increased intensity and frequency of typhoons and tornados.

Although the Pacific island countries have almost nothing to do for causing the global warming, they are subjected at first and severely to the impacts by them. In addition, the economic globalization might exacerbate natural resource depletion and depreciate Pacific island environments.

Even though scientific uncertainties for the degree of climate change in future remain, people are trying to understand the phenomena and to find the ways to reduce future global warming, or at least to deal with expected changes.

In the symposium, we are focusing on people's life and environment from the view point of the climate changes and globalization.

The organizers of the symposium cordially welcome everyone to share the experiences and build up the network to understand the phenomena and propose solutions for them.

趣旨説明

多くの科学者が地球表面の温度が過去100年間で約0.5℃上昇していることを指摘しており、また、その上昇率は、ここ数十年間では過去に例がないほど急激なものとなっています。この温暖化現象の、少なくとも過去50年間における原因は人間によって引き起こされたというのが大多数の人々の共通の認識であります。

約200年前に産業革命が起こり、その後の人間の経済活動は大きく進展致しました。しかし、それは同時に、石油や石炭などの化石燃料の急激な消費を伴い、また、人口の増大や農地の拡大等に伴って森林の伐採等も進むことになりました。その結果、二酸化炭素やメタンなどの、いわゆる温室効果ガスの排出が増大し、結果的に地球の大気中のそれらの濃度が増加することとなったわけです。これらのガスは、太陽から流入する可視光の日射エネルギーは透過させ、地球表面を暖めてくれるのですが、地球表面から放射される波長の長い赤外線は吸収しやすく、その結果、地球があたかも温室の中に入っているような効果をもたらすことから温室効果ガスと呼ばれるようになったわけです。京都議定書の基礎にもなった、温暖化などの問題に関して助言や評価を行っている機関に「気候変動に関する政府間パネル」、簡単には「IPCC」と呼ばれている機関がありますが、そこが昨日発表した予想モデルによると、今後、100年間で、地球表面の平均気温は1.8℃から4.0℃にまで上昇することが予想されています。

地球温暖化が進むと、北極や南極、あるいは氷河などの氷が溶けることに起因する海面上昇や気候の変化など、地球上の生命にとっても危機的な状況となることが予想されます。また、洪水や干魃、台風なども予想もしない頻度や強さで起きることとなるでしょう。その結果、海抜の低い土地は海中に沈むことになり、農作物の生産量の低下、色々な生物種の絶滅、マラリヤやデング熱など、現在熱帯地域に限られている病気の拡散等も起こることが予想されています。すでにいくつかの現象が起こり始めていることは皆さんもご存じのことと思います。すなわち、桜などがいつもより早く開花したり、アルプスやロッキー山脈の氷河が溶け出したり、海面が上昇して海岸線が後退したり、これまで凍っていた川や湖が凍らなかったり、また、台風の起きる頻度やその強さもここ近年増加しています。

太平洋の島々は、地球温暖化の原因にはほとんど無関係と言ってもいいのですが、しかし、地球温暖化の影響を最初に、また、深刻に受けることが予想されています。また、人々の経済活動が全地球的な規模に広がるにつれ、これまで伝統的な生活スタイルを保ってきたそれらの島々でも、いわゆるグローバリゼーションの影響を大きく受けるようになってきています。

科学的には、地球温暖化の原因やその影響などについてはまだ不確実な部分もありますが、将来の危機に備えるため、多くの人々がこの現象を理解しようと努めております。また、さらなる温暖化にブレーキをかけるべく、あるいは、少なくとも将来起きるであろう種々の問題を何とかしようとしています。

このシンポジウムでは、太平洋の島々を中心に、地球温暖化やグローバリゼーションにより引き起こされている問題の現状と課題を理解するとともに、それらの問題の解決に少しでも寄与することができればと願い、企画されました。皆様の積極的なご参加をお願いして、趣旨説明とさせていただきます。

CONTENTS

YOSHIDA Hiroki: Welcome Address	i
吉田浩己：開会挨拶	
HIDAKA Tetsushi: Symposium Introduction	iii
日高哲志：趣旨説明	
Joeli VEITAYAKI, Pio MANOA and Alan RESTURE: Addressing Climate Change and Sea Level Rise in the Pacific Islands	1
ジョエリ ベイタヤキ・ピオ マノア・アラン レスチュア: 太平洋の島々における, 気候の変化と海面上昇への備え	
Mark A. LANDER: Tropical Cyclone Behavior in a Warmer World	19
マーク ランダー：温暖化した世界における熱帯サイクロンの動き	
NAGASHIMA Syunsuke: Small Island Sustainability Risks in Chuuk Atoll – Climate Change and globalization –	29
長嶋俊介: チューク環礁小島嶼の持続可能性リスク – 気候変動とグローバルイゼーション –	
Donald RUBINSTEIN: Seeking Safety from the Storm: The Impact of Climate Change on Inter-island Relations and Human Migration in Micronesia	59
ドナルド ルービンシュタイン: 台風の被害に備えて：気候変化がミクロネシア島嶼の相互関係及び人々の移動に与える影響	
Charity M. LEE, Jae Hoon NOH, Moon Sang KWON and Heung Sik PARK: The Korea South Pacific Ocean Research Center and its Effect on Local Community	65
チャリティ M リー・ジャエ フン ノウ・ムン サン クォン・ヘウン シク パク: 韓国南太平洋研究センターと地域社会への影響	