

国際シンポジウム
「アジア・西太平洋の第四紀：環境変化と人類」報告

吾 妻 崇* 山 崎 晴 雄**

**Report on the International Symposium
“Quaternary Environmental Changes and Humans in Asia
and the Western Pacific”**

Takashi AZUMA* and Haruo YAMAZAKI**

Abstract

The international symposium “Quaternary Environmental Changes and Humans in Asia and the Western Pacific” was held successfully in Tsukuba, Ibaraki Prefecture on November 19–22, 2007.

The Japan Association for Quaternary Research jointly planned this symposium with National Institute of Advanced Industrial Science and Technology to commemorate the 50th anniversary of the establishment of the Japan Association for Quaternary Research and the 125th anniversary of the establishment of the Geological Survey of Japan. The purposes of the symposium were to communicate scientific results of Quaternary research in Japan to the rest of the world and promote international cooperation on Quaternary studies in the East Asian region.

The symposium was held over three days and included four keynote lectures by leading international researchers, and 36 oral and 61 poster presentations during six sector sessions, which covered relationships between environmental change and human migration. One hundred and forty three participants, including 35 from foreign countries, discussed recent topics in Quaternary research.

Moreover, agreement to hold a regular Quaternary International workshop in Asia (Asian Conference on Quaternary Research) was obtained as a result of discussions among representatives of Asian countries.

Key words : Japan Association for Quaternary Research, Geological Survey of Japan, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, Asian Conference on Quaternary Research

キーワード : 日本第四紀学会, 地質調査所, 産業技術総合研究所, アジア第四紀研究会議

* 文部科学省研究開発局地震・防災研究課

** 公立学校法人首都大学東京大学院都市環境科学研究科

* Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

** Graduate School of Urban Environmental Sciences, Tokyo Metropolitan University

I. 会合の概要

日本第四紀学会・産業技術総合研究所の共催により、国際シンポジウム「アジア・西太平洋の第四紀：環境変化と人類：Quaternary Environmental Changes and Humans in Asia and the Western Pacific」が2007年11月19日（月）から11月22日（木）にかけて産業技術総合研究所共用講堂1階で開催されました。この会合は、日本第四紀学会の設立50周年ならびに地質調査所の創設125周年の記念行事となっていました。

第四紀学の研究分野は、第四紀という地質時代を一つの枠組みとした考古学、人類学、生物学、海洋学、気候学等から成り立っています。これらの多岐にわたる分野を背景に持つ研究者が一つの研究について様々な視点から議論する、それが第四紀学のユニークな点といえるでしょう。また、地球の歴史を知ることは将来を予測することに結びつくと言われますが、そのなかでも現在に最も近い時代を研究する第四紀学は、地球環境の将来予測に貢献できる分野として期待されています。

本会合には、招待講演を含めて海外15ヶ国から35名に参加していただき、合計143名の登録参加者がありました。また、本会合は、国際第四紀学連合（INQUA）の4委員会と日本学術会議の後援、ならびに国際惑星地球年（IYPE）国内委員会の協賛を得て実施されました。運営にあたっては、地質調査総合センターに実行委員会が設置され、17名のスタッフが準備や進行に協力しました。

会合は基調講演と6つの研究テーマ別セッションで構成されていました。まず、20日午前には、産業技術総合研究所地質情報総合センターの佃栄吉代表、および日本学術会議連携会員とINQUA副会長を務められている広島大学の奥村晃史教授から歓迎の挨拶が述べられました。続いて、日本、中国、韓国、台湾の各代表者から、各国の第四紀学会および第四紀研究の活動状況が報告されました。また、基調講演として、20日にWang教授（中国同済大学）と町田洋会長（日



図1 基調講演を行うライデン大学（オランダ）のThijs van Kolfschoten教授。（撮影：宍倉正展）

Fig.1 Professor Thijs van Kolfschoten of Leyden University (Netherlands) that does keynote address. (Photo by M. Shishikura)

本第四紀学会)による講演が、22日午後にLowe教授（ワイカト大学/ニュージーランド）とKolfschoten教授（ライデン大学/オランダ）による講演が、それぞれ行われました（図1）。以下では、基調講演と研究テーマ別セッションの内容について、概略を紹介していきます。

II. 基調講演

町田会長による講演では、日本における第四紀研究の進展と日本第四紀学会の歩んできた歴史がまとめて述べられていました。町田会長の専門分野である火山灰編年学を中心とした構成で、広域火山灰をキーとした国内各地にみられる中～後期更新世の海成層の対比・編年に関する最新の知見が紹介されるとともに、それらの情報を基に推定される環境変動について、中国のレス編年や南極氷床コアから推定されている環境変動との比較について論じられました。これらの研究の比較を通じ、第四紀研究は現代の環境問題に対して貢献できる要素を踏まえているにもかかわらず、日本においてはその方面への貢献がまだ遅れており、今後、国内の第四紀研究者が対峙していかなければいけないという重要なメッセージが込められていました。

Wang教授には、環境変動の周期が第四紀に

入ってから変化していることに関する最新の知見を紹介していただきました。海洋炭酸塩の $\delta^{13}\text{C}$ および $\delta^{18}\text{O}$ の変化に基づき知られる40万年周期で続いていた変動が、約160万年前頃からは50万年周期へと間隔が開いており、Wang教授はその原因として世界的なモンスーンの変化が考えられ、地域だけでなく世界規模の古モンスーンの研究が必要であることを論じました。

Lowe教授の講演では、ニュージーランドにおける約3万年前以降の火山噴火と環境変化に関する研究成果が紹介されました。対象とされた火山噴火は、(1)カワカワ火山灰(約27,100 cal. yr BP)を噴出したタウポ火山の噴火、(2)レワカイツ火山灰(約17,600 cal. yr BP)を噴出したタラウエラ火山の噴火、(3)ワイオハ火山灰(約13,700 cal. yr BP)を噴出したタラウエラ火山の噴火、(4)カハロア火山灰(西暦1314 \pm 12年)を噴出したタラウエラ火山の噴火です。これらの噴火と、ニュージーランド各地で明らかにされてきている最終氷期以降の気温変化、あるいは南極氷床コアなどから解明されている凡世界的な気候変化との関連について論じられました。

Kolfschoten教授の講演では、ヨーロッパにおける初期の人類に関する最新知見が紹介されました。ヨーロッパでは、人類遺跡の年代は酸素同位体ステージの13あるいは15に関連づけられていて、50万年前以前の人類の証拠はないと考えられてきました。アフリカを出発点とした人類の移動は、アジアを経由した後にヨーロッパに到達し、当時のヨーロッパは辺境の地と考えられていました。しかし、スペインやイタリアで約80万年前頃の年代を示す遺跡が1995年以降に発見され、それまでの考え方が変わりました。また、イギリスのPakefieldにおいても酸素同位体ステージ19(約75万年前)であるブリュヌ正磁期初頭の人類遺跡の発見が報告されていることが紹介され、ヨーロッパの旧石器時代の研究に新たな可能性が示唆されていることが論じられました。

III. 研究テーマ別セッション

6つの研究テーマ別セッションでは、「西太平

洋とその縁海の古海洋研究」「ジャワ島における初期人類の編年と地質環境」「アジア・太平洋地域の沿岸環境変化と人間活動」「酸素同位体ステージ3と2における東北アジアの環境変動と人類の居住」「アジアにおける第四紀地殻変動：地形発達と人間活動への影響」「アジア・太平洋地域の中・下部更新統境界」といった人類史や環境変化に関わる重要なテーマについて、半日ずつの口頭発表(36件)と開催期間を通じてのポスター発表(61件)が行われました。

「西太平洋とその縁海の古海洋研究」のセッションでは、西太平洋やその周辺の海域で採取された海底コアのデータに基づき、エルニーニョの南方振動や大気循環との関係、あるいはダンスガード・イベントやレス、湖成堆積物、鍾乳石などとの関係、縁海における環境変化と世界的な気候変動との関連などに関する研究成果が発表されました。

「ジャワ島における初期人類の編年と地質環境」では、インドネシアのジャワ島において近年行われている国際的な共同研究の成果について発表が行われました。この共同研究では、人類学的な研究と並んで、古地磁気分析などを使った層序編年に関する研究の成果が紹介されるとともに、その問題点について議論がなされました。

「アジア・太平洋地域の沿岸環境変化と人間活動」では、陸域と海域が接する沿岸域を対象として、その環境変化に影響を与えてきた海水準と気候変動、そして人間活動に焦点を当てた研究が発表されました。沿岸地域は、後氷期における海水準変化に伴い、環境が大きく変化してきました。その直接的な原因となった氷床融解、決して一様ではなく世界的な環境変化の急変を示唆する海水準変化の記録、あるいは、気候変化に伴って拡大した沖積低地の変遷とそこを舞台にして成長した人間活動など、沿岸地域をキーワードとした多岐にわたる分野に関する議論が行われました。

「酸素同位体ステージ3と2における東北アジアの環境変動と人類の居住」では、北東アジアにおける環境変動と人類活動の関係に関する最近の研究成果が発表されました。酸素同位体ステージ

3からステージ2にかけての時期については、日本列島に人類が進出してきたことと関連して、北東アジアにおける人類の移動と環境変化に関する議論が今後も必要とされています。各国で調査が進められている個々の地点の調査報告を整理するとともに、各地域間の関連性について議論がなされました。

「アジアにおける第四紀地殻変動：地形発達と人間活動への影響」では、第四紀における地殻変動が、各地域の地形発達とそこに暮らす人類に対して与えてきた影響について、地質学的・考古学的手法に基づく研究成果について報告がなされるとともに、最近、アジアで発生した大規模な地震災害の事例としてスマトラ沖地震を取り上げ、最新の研究手法による地震発生メカニズムの解明について紹介されました。

「アジア・太平洋地域の中・下部更新統境界」では、INQUAの研究委員会で進められてきた前期・中期更新統の境界を示す標準層序の模式地について、最近の研究成果が紹介されました。南イタリアの2地点と南房総が候補地にあっており、それぞれの地点における地層の特徴と、模式地とする場合の問題点などについて議論がなされました。

IV. アジアにおける第四紀研究の発展に向けて—AsQUA 設立—

本会合の目的の一つとして、アジアにおける第四紀研究の推進が掲げられていました。これについて、11月21日の昼休みにアジアからの各国代表者、第四紀学会関係者を招いての昼食会で討議が行われ、アジアにおいて定期的に開催する第四紀研究に関する国際集会（アジア第四紀研究会議：Asian Conference on Quaternary Research：略称AsQUA）を持つことが合意されました。第1回会合は2009年に中国で開催されることとなり、アジアにおける第四紀研究発展の新しい展開が始まろうとしています。

謝 辞

本国際シンポジウムは資金的に困難な状況の中、多くの関係者の協力と努力によって成功裏に終了することができました。関係各位に篤く御礼申し上げます。資金については日本第四紀学会会員による寄付のほか、東京地学協会の国際研究集会開催援助金をいただいたことが大変助かりました。おかげで東アジアから多くの研究者を日本に招聘することができました。重ねて御礼申し上げます。