

ユネスコグローバルジオパーク

UNESCO GLOBAL GEOPARKS

*McKeever Patrick¹

*Patrick McKeever¹

1.国際連合教育科学文化機関自然科学局生態地球科学部

1.Ecology and Earthscience division, Natural Science Sector, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

2004年以来、ユネスコは国際的に価値のある地質遺産を持ち持続可能な発展の計画を持つ地域を世界ジオパークとして認定してきた。2015年の第38回ユネスコ総会で、ユネスコグローバルジオパークが満場一致で採択され、これまでの世界ジオパークはすべてユネスコジオパークに移行することが合意された。これは、1972年に世界遺産条約が承認されてから初めてのユネスコによる地域の認定システムであり、既存の地域をそのまま新たなシステムに受け入れる初めての例である。

世界遺産はある場所の価値が10箇条の基準を満たすかどうかに関心を持っているのに対し、ユネスコグローバルジオパークは、国際的に価値のある地質遺産を自然・文化・無形遺産と結びつけて楽しむことにより、地域活性化と持続可能な発展を実現することをその中心的な価値とする。この公園では、ユネスコグローバルジオパークの背景にある考え方を例を示して説明するとともに、ユネスコによる今回の決定がもたらすさまざまな変化を議論する。

キーワード：ジオパーク、国際地球科学・ジオパーク計画、ユネスコ

Keywords: Geopark, International Geosciences and Geoparks Program, UNESCO

地質科学国際研究計画（IGCP）の40年
40 Years of the International Geoscience Programme (IGCP)

*波田 重熙
*Shigeki Hada

2015年に開催されたユネスコ総会における決定に基づいて、ユネスコが支援してきた既存の地質科学国際研究計画（IGCP）とジオパークは緊密な連携のもとに、国際地質科学ジオパーク計画（IGGP）として新たにスタートすることとなった。これは、ある意味では、関係者の間では長年の懸案事項を解決する変革であったとみなすこともできる。

地質科学国際研究計画は、当初は国際対比計画（International Geological Correlation Programme）の名称のもとに、1972年に正式にスタートし、ユネスコと国際地質科学連合（IUGS）とが実施する傑出して特徴的な国際共同事業と見なされてきた。2012年には、創立40周年記念をパリのユネスコ本部で祝った。

演者は、1991年以来21年にわたって、日本IGCP国内委員会委員、3つのIGCPプロジェクトのリーダーあるいはコ・リーダーとしてIGCP活動に関わってきた。

「IGGPの将来」と題するセッションの講演では、その経験のもとにIGCPの歴史の概略、発展および発展の中に見る光と影について論じる。

キーワード：IGCP、IGGP、IUGS
Keywords: IGCP, IGGP, IUGS

タイトルアジアの白亜紀IGCPプロジェクト：IGCP608とその先行プログラム史

Activities of Asian Cretaceous IGCPs: IGCP608 and its predecessor programs

*安藤 寿男¹*Hisao Ando¹

1.茨城大学理学部理学科地球環境科学コース

1.Department of Earth Sciences, College of Science, Ibaraki University

The IGCP608 (2013-2017) is now ongoing the forth-year activities after the project proposal approval by UNESCO-IGCP office in March, 2013. In this talk, H. Ando as a project leader briefly reviews the current status of IGCP608 activities and its predecessor programs.

The project is entitled "Cretaceous Ecosystems and their Responses to Paleoenvironmental Changes in Asia and the Western Pacific", and shortly "Asia-Pacific Cretaceous Ecosystems". In this project, the spatio-temporal paleoenvironmental and paleoecosystem changes during the Cretaceous in the South to East Asia and Western Pacific region have been delineated on the basis of paleoproxy data and a diversified fossil record from wider areas and different locations. This project comprises two groups of major topics to be discussed: 1) Variations of Cretaceous terrestrial and marine environments, and 2) Evolution of Cretaceous terrestrial and marine ecosystems in Asia and the Western Pacific. The terrestrial strata widely distributed in South and East Asia yield abundant indicators, both biotic and lithologic, that are essential for deciphering how the ecosystems were affected by paleoclimatic and paleoenvironmental changes.

The project has an important role in promoting communication at the level of geoscience among the various (over fifteen) Asian countries and half a dozen countries outside Asia, following the pattern of previous East Asian Cretaceous IGCPs: 245 (1987-1991), 350 (1993-1998), 434 (1999-2004) and 507 (2006-2011). Therefore, our Asian Cretaceous geoscience community has been continued over 30 years since late 80's.

The First International Meeting of IGCP608 was held at Birbal Sahni Institute of Palaeobotany (BSIP), Lucknow, India, from December 20-22, 2013. The current knowledge of Cretaceous geology and paleontology in Asia, especially south Asia was reviewed in the symposium and the subsequent four-days field excursion to Cretaceous Bagh-Lameta sequences in the western part of the Narmada basin of Central and Western India. The Second Meeting (September 4-10, 2014, Waseda University, Tokyo, Japan) and post-symposium field trip brought together more than 90 earth scientists from 13 countries, including graduate students and representatives of petroleum and resources companies. Session themes include OAEs, land-ocean linkage, Asian geoparks highlighting Cretaceous, etc. In a post-symposium four-day field excursion, we focused the forearc basin siliciclastic successions exposed along the Pacific coast 100 to 250 km east to northeast from Tokyo. The third year activity was held as a Joint Meeting with MTE-12 (The 12th Symposium on Mesozoic Terrestrial Ecosystems) in Shenyang, Liaoning Province, China, during 16-18 August 2015. The two-days field excursion visited and observed the Early Cretaceous "Jehol Biota" and Jurassic "Yanliao Biota" in Western Liaoning very famous in feathered dinosaur faunas.

This year we will hold the Fourth Meeting in Novosibirsk, Western Siberia situated nearly at the center of Russia during 15-20 August 2016. The post-symposium excursion will visit the Early Cretaceous dinosaur localities now excavated, where is very important for reconstructing the terrestrial paleoenvironments and ecosystems in central to east continental Asia. Furthermore, the Joint Symposium with IGCP609 and ICDP Songliao Basin is scheduled in 35th IGC, Cape Town, South Africa during 27 August to 4 September 2016.

Several our scientific results during 2013 and 2015 will be published in the thematic section of "

Island Arc", Wiley online journals. Our project information including meetings and publication lists has been frequently updated on the project website (<http://igcp608.sci.ibaraki.ac.jp/>) with links to IGCP609 and 632, as well as Geoparks, some scientific organization and societies. This website acts as a platform to recognize our IGCP608 activities for public as well as members.

キーワード：IGCP、白亜紀、アジア、IGCP608、生態系、環境変動

Keywords: IGCP, Cretaceous, Asia, IGCP608, ecosystem, paleoenvironmental changes

日本ジオパークネットワークと日本ジオパーク委員会 —地球科学者と社会との協力関係を築く仕組み—

Activity of the Japanese Geoparks Network and the Japan Geopark Committee -constructing good relationship between society and geoscientists-

*渡辺 真人¹、齊藤 清一²

*Mahito Watanabe¹, Seiichi Saito²

1.産業技術総合研究所地質情報研究部門、2.日本ジオパークネットワーク

1.Institute of Geology and Geoinformation, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, 2.Japanese Geoparks Network

2008年の創立以来、日本ジオパーク委員会は日本のジオパークの推進に大きな役割を果たしてきた。2008年に日本ジオパークに認定された地域が設立した日本ジオパークネットワークは、当初2-3年間はさほど活発ではなかったが、その後徐々に各地のジオパークの協力により活発に活動するようになった。日本ジオパークネットワークの大会、研修会などでは、科学者、行政職員、地域のガイド、市民などさまざまなタイプの人達が一堂に会して議論する。また、ジオパークの審査も日本ジオパーク委員会委員だけでなく、各ジオパークの経験ある担当者も加わって審査しており、この過程の議論は日本のジオパークの方向を決める重要な役割を果たしている。このように、日本ジオパークネットワークと日本ジオパーク委員会の活動は、ネットワークを通じて新たな地域社会と科学者の協力関係を築きつつある。

キーワード：ジオパーク、国際地球科学・ジオパーク計画、日本ジオパークネットワーク

Keywords: Geopark, International Geosciences and Geoparks Program, Japanese Geoparks Network

日本火山学会によるジオパーク活動の支援

Supporting the geopark activity by the Volcanological Society of Japan

*中田 節也¹*Setsuya Nakada¹

1. 東京大学地震研究所

1. Earthquake Research Institute, University of Tokyo

Since Japan is one of island arcs showing geologically dynamical moving such as volcanic eruptions and earthquakes, two thirds of 39 national geoparks in Japan, including 8 UNESCO global geoparks, have the Miocene-Quaternary volcanic fields and the related volcanological heritages. Therefore, regarding scientific interpretation and utilization of these heritages, especially increasing people's awareness for natural hazards, contribution by members of the Volcanological Society of Japan (VSJ) becomes very essential. In fact, staffs and supporting scientists of several geoparks are members of VSJ, which is one of 5 academic societies sending the members of the Japan Geopark Committee. In the VSJ Committee for Supporting Geoparks Activity, we are exchanging information on domestic/foreign movement of Geoparks and discussing the related issues raised through the VSJ members' personal activity; scientific confirmation of explanation contents on major volcanological heritages, how to issue the information outside from the geoparks faced to eruption crises, and so on. In every fall meeting of VSJ, special public session on "geoparks" is set for a half day and a pre-meeting geotour is organized by the geoparks of or near the venue.

The International Association of Volcanology and Chemistry in the Earth's Interior (IAVCEI), which is one of associations under the International Union of Geodesy and Geophysics (IUGG), organizes the Commission on Volcano Geoheritage and Protected Volcanic Landscapes (VGPL). VGPL held the VOLCANDPARK international forums in Olot (Spain) in 2012, and Lanzarote (Spain) in 2015. Although its purposes noticed are similar to those in the guideline of Geoparks, any specific activity does not exist as of today, except for holding the above meetings; similar to the "Cities on Volcanoes Conference" by the Commission of Cities and Volcanoes in IAVCEI. The bottom-up activity of people involved in Geoparks, World Natural Heritages, and National Parks would not be promoted by these meetings, although they can be helpful for attendees to exchange information and ideas among those projects.

Combining the activities of Geoparks and IGCP, as IGGP, is one of appropriate processes to promote the transparent relationship between science and society. The scientific results from the IGCP research can be transferred directly to Geoparks and are utilized effectively for geotourism and for increasing the geological value of heritages. Especially, volcanological research results will be used effectively to increase the resilience of local society against volcanic disasters in the volcanic areas in and around Geoparks. By feedback through Geoparks from the society, we may be able to choose scientific research directions.

キーワード：ジオパーク支援委員会、日本火山学会、自然ハザード

Keywords: Committee for Supporting Geoparks Activity, Volcanological Society of Japan, Natural hazards

ジオパークの起源と将来

Origin and future of Global Geoparks

*まるていに ぎー¹

*Guy Martini¹

1. オート・プロヴァンスユネスコグローバルジオパーク

1. Reserve Géologique de Haute-Provence

地質学的なサイトの保全意識を向上させるために、そしてその遺産としての価値を考えることで、ジオパークの考え方は30年以上前に生まれた。ジオパーク実現の過程で最初のマイルストーンは「地球の記憶の権利に関する国際宣言（フランス・ディーニュ）」の採択である。

1995年から2000年にかけて、中国で「地質公園」の考え方が発展している頃、ヨーロッパの4つの地域（フランス、ギリシャ、ドイツ、スペイン）がユネスコと協力して持続可能な発展のツールとしてのジオパークの実験を行うプログラムをヨーロッパで行った。このプログラムは、国際的な価値のある地質遺産をその地域の自然・文化・無形遺産とつなげて、経済的にも持続的な発展のための総合的な戦略を実現するという、ジオパークの考え方の基礎を築いた。

2000年に、ユネスコの支援の元ヨーロッパジオパークネットワーク(EGN) が設立された。この新しいネットワークの成功によりユネスコは2004年に同じ考え方で世界ジオパークネットワークを立ち上げた。このネットワークは速いスピードで世界中に広がり、メンバーは2015年には33カ国120のジオパークに広がった。

この大きな成功と世界中から寄せられた大きな関心を見ると、これらのジオパークのメンバーにとっての弱点は、ユネスコから公式な支援がないことであった。そこで新たに公式なユネスコのサポートを得る方法が探られた。2015年11月に、ユネスコ総会はIGGPプログラムを採択し、既存のジオパークをユネスコグローバルジオパークに移行させることを決めた。ユネスコグローバルジオパークは世界ジオパークネットワークと協力してユネスコが運営する。

ジオパークのこれまでの考え方を全く変えないで達成されたこの進歩により、ジオパークの審査・認定は最終的にユネスコ執行委員会で行われることとなった。ユネスコ公式プログラム化により、世界ジオパークネットワークは、運営の質やメンバー間のコミュニケーションとネットワーキング、さらには酷さ協力などを強めていく責任を負うことになった。ジオパークは、新たな統合的な持続可能な経済活動のために地球の記憶が人類の記憶に出会う、21世紀の新しいタイプの地域であり、大きな可能性を秘めている。

キーワード：国際地球科学・ジオパーク計画、世界ジオパークネットワーク、ジオパーク

Keywords: International Geosciences and Geopark Program, Global Geoparks Network, Geopark

日本における地学的遺産の保全の歴史

Hiostory of consevation of geoheritage in Japan

*目代 邦康¹

*Kuniyasu Mokudai¹

1.自然保護助成基金

1.Pro Natura Foundation Japan

日本では、近代的な自然の保護制度は、近代科学と同様に明治期以降に移入されたものである。内発的なものでなく、また比較的短い期間に進んだため、各制度の背景の違いが十分理解されないまま導入されていった。地域住民は、自然環境の保護よりも郷土の誇りとなるものをPRしたいという意識が強い。これは、現在各地で行われているジオパーク活動も同じ構造である。

キーワード：地形・露頭の保護・保全、地形・露頭の価値、保護地域

Keywords: conservation of landform and outcrops, value of landform and outcrops, protected area

国際地質科学ジオパーク計画を通じた地質的多様性の評価フレームワークとその意義

IGGP and Geoscience for Future Society: Exploring a Framework for Managing Earth Heritage

*Chakraborty Abhik¹

*Abhik Chakraborty¹

1.伊豆半島ジオパーク

1.Izu Peninsula Geopark

This paper reviews potential challenges facing the newly emergent IGGP from the viewpoint of geoconservation and argues for the need of a universal framework to address these issues. In the adoption of the IGGP, UNESCO has created a new formal program for heritage management for the first time in about four decades. The IGGP is expected to become a vital part of the toolkit to achieve Sustainable Development Goals (SDG) at the global level. While other similar global-level UNESCO programs such as the World Heritage Site (WHS) and Biosphere Reserves (BR) primarily operate from the viewpoint of biological diversity, the global geoparks program focuses on the earth as a whole, and the abiotic processes and formations in particular. However, while international heritage management programs such as the WHS and BR are backed up by strong research and conservation initiatives (example: the Convention of Biological Diversity or CBD), which in turn are based on the realization that biological diversity is being degraded at a rapid pace—geoparks do not currently have similar international frameworks for their activities. A major challenge is that even local societies are often not aware of the rapid degradation of resource reserves, extensive fragmentation of landscapes and loss of landforms that inhibit geological processes. It has been argued by scientists like Crutzen (2002) that humanity has propelled the planet to a new geological age of Anthropocene where humans are the dominant agents of planetary change. This requires scientists and planners alike to come together and address change and conserve the planet's dynamic processes wherever possible. While geoparks currently attach value to important geological 'formations', this alone will not be enough and scientists should come together to attach value to earth 'processes' in order to maintain their integrity. Of course this leads to challenges such as hazard or risk management as earth processes can be disruptive to life and property. But the IGGP should nevertheless provide geoparks strong incentives to understand global geological processes and their interconnectivity. It is proposed that a tentative framework can be derived from the works of Christopherson (1991) and Gray (2013), which explore 'geosystems' and the 'intrinsic value of geodiversity' as analytical and ethical frameworks, respectively.

Important role of resident earth scientists in Geopark-In case of Lesvos and San'in Kaigan UNESCO Global Geoparks collaboration-

Important role of resident earth scientists in Geopark.-In case of Lesvos and San'in Kaigan UNESCO Global Geoparks collaboration-

*松原 典孝^{1,2}、先山 徹^{1,2}、新名 阿津子³

*Noritaka Matsubara^{1,2}, Tohru Sakiyama^{1,2}, Atsuko Niina³

1.兵庫県立大学大学院 地域資源マネジメント研究科、2. 山陰海岸ジオパーク推進協議会、3.公立鳥取環境大学 環境学部

1.Graduate School of Regional Resource Management, University of Hyogo, 2.San'in Kaigan Geopark Promotion Council, 3.Faculty of Environmental Studies, Tottori University of Environmental Studies

Geoparks is a "bottom-up" or community-led program. Local people approach to recognize geological significance of each Geopark and they conserve and promote geological heritage and regional resources for science, education and tourism etc.

Basically, local people know local culture, traditional custom and human connection in each area but they are not understand scientific significance of their area. The other hand, scientists understand scientific information but they could not understand local culture, traditional custom and so on. So, it is important that resident earth scientists lead each Geoparks and they share knowledge and experience between Geopark networks.

In San'in Kaigan UNESCO Global Geopark and Lesvos UNESCO Global Geopark, we share knowledge and experience and promote various Geopark activity by each resident earth scientists. Lesvos UNESCO Global Geopark and San'in Kaigan UNESCO Global Geopark are two Geoparks that share many common features like spectacular volcanic and coastal landscapes, geothermal fields, protected areas, reach biodiversity and endemic species, reach cultural heritage, common approach in geotouristic and educational activities as well as innovative local development initiatives on food and handcrafts. On the 12th of February 2011 they have signed a sistering agreement, aiming to the close collaboration of the two territories in various fields of mutual interest like geotourism, educational programmes and networking.

The geographical distance between them was not an obstacle for fruitful collaboration, Concrete results during the last years shown that there is great potential and opportunities for common activities among Global Geoparks. As a result of the collaboration between Lesvos Global Geopark and San'in Kaigan Global Geopark several visits from both sides have led to the exchange of knowhow and experiences, to a comparative study, collaboration in conferences, capacity building activities and courses, research and educational activities, presentation of Geopark collaboration and preparation for exchange of exhibitions.

キーワード：レジデント型地球科学者、ジオパーク、ネットワーク活動

Keywords: Resident Earth Scientists , Geoparks, Networking

ジオパークは人の心を変える・人の生き方を変える
Geoparks as Vehicles of Change in Attitudes of People

*柚洞 一央¹

*Kazuhiro Yuhora¹

1.徳山大学

1.Tokuyama University

ジオパークは地球科学の知見を広く社会に伝えていくだけではない。ボトムアップによる活動が人々にさまざまな「変化」を生み出す。この発表では、何人かの人を紹介する。ジオパークにかかわったことで、何かが変わった人たちである。ジオパークは人の心を変える魔力を持っている。

キーワード：ジオパーク、ボトムアップによる運営、人生

Keywords: Geopark, bottom-up management , life