

# 拡大する韓国の地球科学 2013年韓国地質学会に参加して

田中 剛<sup>1)</sup>・金 兌勲<sup>2)</sup>

## 1. はじめに

2013年韓国地質学会学術講演会は、10月23日から25日にかけて、韓国済州島 (Jeju-do) 東部のリゾート施設で開かれた。年会の規模は最近とみに拡大しているとのことで、その理由と韓国における最近の研究動向を知ることは大いに意義があると考えられる。ここに、会場の様子や発表内容の概要を報告する。

この学会には、日本地質学会との交流拡大を目指し、会長の石渡 明東北大学教授、副会長のウオリス・サイモン名古屋大学教授、日本海でのIODP (国際深海科学掘削計画) 連携研究を進められている多田隆治東京大学教授を始めとする、数名の日本人の参加があった。交流行事の詳細は、石渡明氏による報告 (<http://www.geosociety.jp/faq/content0481.html> 2013/11/08 確認) を参照されたい。

## 2. 会場

韓国の地質学会は、日本と同様に毎年開かれる。それぞれ、特徴のある地域のホテルを会場としているようで、2011年は済州島南部の西帰浦 (Seogwipo) 市にあるJejuコンベンションセンターで、2012年は韓国東部江原道 (Kangwon-do) の太白 (Taebaek) 市にあるカジノホテルKangwon-Landで開かれている。次回2014年も江原道の太白市で開かれる予定とのことである。

2013年の会場は、済州島東部のソプチコジと呼ばれる小さな半島全体を使って作られたリゾート施設「フェニックス・アイランド」の一部をなす観光宿泊施設である (写真1)。

この観光宿泊施設は、近年日本でも多く作られるよう



写真1 宿泊・発表会場となったリゾート宿泊施設。屋外の放射線量は極めて低く、0.02~0.03マイクロシーベルト/時である。済州島はアルカリ玄武岩とはいえ、花崗岩などに比べて放射性元素含有量の少ない火山岩から構成されているからであろう。



写真2 口頭発表の様子。発表者は、名古屋大学のウオリス・サイモン教授。アジアのテクトニクスは、韓国地質学者の興味の対象である。

になった会員制の家族向けリゾートホテルで、4人用部屋250室、6人用の部屋50室を持つ。10月はオフシーズンで、580人に上る学会参加者も比較的安価に余裕を持って宿泊できるとのことである (別の宿に泊まり、通いで参加も自由)。

1) 韓国地質資源研究院 (KIGAM)

2) 韓国極地研究所 (KOPRI)

キーワード: 韓国地質学会, 学術講演, 済州島, 研究動向

### 3. 学術講演 (口頭発表)

発表は、23日の午後に始まり、25日の午前中に終了する実質2日間の日程で、ホテル内の5会場を用いて182件の口頭発表がなされた(写真2)。口頭発表は以下の20のセッションに区分されている。発表件数が多いのは、SHRIMPやLA-ICP-MSを用いて測定されたジルコンの放射年代に基づいたテクトニック区分の研究や、二酸化炭素の地層隔離に関する発表であった。以下にセッション名(○印)といくつかの発表タイトルを紹介するが、筆者の主観による意識部分が多いことをお断りしたい。セッション名の後の(数字)はそのセッションでの講演数を示す。

- 地球物理学/物理探査 (16)
  - ・2013年ソロモン群島地震の震源解析と津波シミュレーション
- 情報地質学 (GIS・リモートセンシング) (4)
  - ・リモートセンシングによる海底下の地下水湧出の検出
- 特別セッション：韓半島大陸衝突帯に関する多分野からの考察 (8)
  - ・南部チベットの東西伸張の年代とテクトニクス的意義
- 鉱物学/岩石学 1 (15)
  - ・NIST SRMガラスと標準ジルコンによるLA-ICP-MS高精度U-Pb年代測定法の確立
- 構造地質学/地体構造論 (12)
  - ・北東イランKhajeh Morad優白質花崗岩中の南北割れ目の発達について
- 層序・堆積学/石油地質学1 (13)
  - ・黄海南東部Huksan泥帯からのコアに見いだされる潮汐周期堆積と重力流堆積について
- 特別セッション：Global Tectonics (7)
  - ・Flat subductionの原因について地震学からの再検討
- 特別セッション：日本海IODP科学試錐国際シンポジウム (7)
  - ・揚子江は中新世以前に形成された—堆積物からの検討—
- 特別セッション：超大陸形成と関連した古原生代から三畳紀までの韓半島の地体構造進化 (10+総合討論)
  - ・韓国楊平郡の古原生代と三畳紀の変成作用とその東北アジアテクトニクスにおける意義
- 鉱物学/岩石学 2 (8)
  - ・高圧下での頑火輝石と珪酸ガラスへの炭素の溶解度と化学種について：地球内部の炭素の分布
- 古気候・古海洋学/第四紀地質学1 (8)
  - ・西北極の完新世気候変化について花粉分析からの証拠
- 特別セッション：温室ガス低減のための二酸化炭素地中貯蔵技術 (14+総合討論)
  - ・超臨界CO<sub>2</sub>-岩石-水反応における表面荒さ係数を用いた化学反応の定量化
- 層序・堆積学/石油地質学2 (11)
  - ・カナダ アルバータ海緑石質砂岩層中の海緑石の砂岩空隙に与える効果
- 特別セッション：国家岩錐センター設立に関する説明会 (5+総合討論)
  - ・地質調査と地質情報への国家施策の必要性
- 地球化学 (8)
  - ・ベーリング海斜面 (IODP323) 間隙水中の希土類元素循環について
- 環境地質学/地下水学 (7)
  - ・済州島地下水の硝酸塩濃度を左右する要因について
- 古気候・古海洋学/第四紀地質学2 (11)
  - ・陸源ネオジム同位体からみた520 ka以来のベーリング海の海洋循環変動
- 地質遺産 (10)
  - ・Mudeungsan ジオパークに向けての全体計画
- 一般地質学 (資源政策など) (4)
  - ・要望に応じた地質科学教育訓練コースのデザイン
- 古生物学 (4)
  - ・Boseong Bibong-ri恐竜卵サイトから新動物化石の発見

### 4. 学術講演 (ポスター発表)

ポスターは238件が発表された。入れ替えは無く、全期間を通しての掲示がなされる。もちろん、コアタイムがあり、多くの学会がそうであるように、総会と懇親会の間のゴールデンタイムがそれに充てられている。先の口頭発表の項で述べたように、韓国では、学会のカバーする領域が広いので、類似の発表が少ない分野では、あえてどこかのセッションに入るより、ポスターの方がより多くの聴衆に関心を持たれるかも知れない。ポスターは、分野別に類似の発表がまとまるように組まれている。(写真3)

以下にいくつかの発表タイトルを紹介するが、筆者の主観による意識部分が多いことをお断りしたい。

- ・Uljin-gun, Wangpi-cheon河中下流河岸段丘構成とそのテクトニックな背景
- ・オクチョン帯にキャップ炭酸塩は存在したか？<sup>13</sup>Cに基づく検討



写真3 ポスター発表の様子。ポスター会場は、口頭発表会場を結ぶ広い通路の一部に設けられているので、会場間の移動の時にも眺めることができる。

- ・負イオン表面電離質量分析法による極域雪・氷中のホウ素同位体測定
- ・中部太平洋の炭酸塩に富む深海堆積物の地磁気変動
- ・後期白亜紀の巨大な卵を含む地層の詳細
- ・上部白亜系Seonso礫岩層からの新ワニ類化石の発見
- ・韓国西岸堆積物中の放散虫からみた完新世の海水準変動
- ・数値鉱物学による極微小鉱物の構造と反応性の解析
- ・熱水変質を被った黄鉄鉱に富む安山岩の風化による鉱物変化
- ・仏国寺 (Bulguksa) にある3層仏塔に用いられている石の岩石学的研究
- ・Taeam Mado難破船No.1から回収された石炭の熱的性質と石炭灰の分析
- ・南極からの鉄還元バクテリア *Shewanella* spp. による生物地球化学的鉱物変質
- ・Guhang, Hongseong およびChungnamの土壤に含まれるアスベストの鉱物学的検討
- ・ジルコンの類帯構造の3次元解析
- ・地下2.7~3.4 kmの地熱開発孔から回収された花崗岩類中ジルコンのSIMS U-Pb年代

- ・Okcheon変成帯中のウラン鉱床中の含ウラン鉱物の産状とタイプ区分
- ・Weondong鉱山スカルン鉱物および貫入岩類のSHRIMP U-Pb およびK-Ar年代
- ・モンゴル中部および西部鉱化帯における, Cu, W, Mo 鉱床の探査
- ・磁気データを用いた, モンゴルBayan OnjoolにおけるW-Mo鉱化作用の研究
- ・北ベトナムNghe An 地域の土壌を用いた地球化学探査
- ・断層影響帯の区分とスケーリングの関連性についての再定義
- ・海水からの沈殿によるホウ酸カルシウムの生成
- ・東アジア大陸下のPn波異方性の研究
- ・Jukbyun港および東海沿岸におけるマルチビーム反射探査
- ・韓国南部白亜紀伸張盆地の火山岩類のSr-Nd-Hf-Pb同位体地球化学
- ・韓国南部Han河の溶存Mg同位体比を規定する要因
- ・釜山市の持続性ある経済発展における地質遺産の利用について
- ・ASTER多重波スペクトルを用いた海岸砂の鉱物組成
- ・中国におけるシェールガス開発の現状と将来予測
- ・CRDSのCO<sub>2</sub>の地中貯留時における漏洩検出への応用
- ・二酸化炭素の地中隔離による泥岩の地球化学変化
- ・裂かが多い岩体中に作られた多孔井地下水ヒートポンプシステムの地下水循環容量の評価

## 5. 地質巡検

地質系の学会では必ず、巡検が準備される。本学会に特徴的なことは、学校の先生を対象とした巡検が用意されていることである。とくにここ済州島では、韓国本土では見ることができない火山活動に関する地質に触れることができ、次世代の教育に大きな配慮がなされていることがわかる。

筆者は、学会巡検ではないが、済州島には多数ある溶岩洞窟の一つである万丈窟を見学した。富士の氷穴や風穴からの印象で、英語ではlava-tubeというのかな？と想像していたが、いやいや、地下鉄が走りそうな大トンネルで、総延長は7.4 kmもあるという。大きいからといって無味乾燥ではなく、溶岩流が作った様々でダイナミックな構造が多数残されている(写真4, 5)。



写真4 要旨集の表紙にもなっている、世界自然遺産 城山日出峰（ソンサンイルチュルボン）（学会会場屋上から撮影）。濟州島火山（主峰ハルラサン、標高 1950 m で韓国最高峰）にはたくさんの寄生火山があり、これはその一つ。写真の山の上部は窪んでいる。海蝕が激しく、火口部分のみが残ったもの。



写真5 万丈窟。約 30 万年前の溶岩噴出に伴い形成された溶岩洞窟で、全長は 7.4 km に及ぶが、その 1 km あまりが公開されている。内部には溶岩が流れた跡や溶岩流の高さの変化をしるすダイナミックな模様が多数残る。世界自然遺産の一つ。

## 6. なぜ韓国の地質学会は拡大しているのか

まず、発表のタイトルを見てわかることは、その内容が変化に富んでいることである。日本で言えば、地質学会はもちろん、地震学会、石油技術協会、地熱学会、リモセン学会、地球化学会、第四紀学会、地下水学会、古生物学会、資源地質学会、鉱物学会、,,, これらの講演が、この地質学会内ですべてなされている。したがって新しい領域／分野が生まれたとき、日本ならたとえば堆積環境学会などとして独立するところが、韓国では広い意味の地質学会に含

まれ、その範疇での活動が拡大する。韓国地質学会は、日本地球惑星科学連合 連合大会に比肩すべき組織かもしれない。

この連合大会に多くの企業が参加するのと同様に、韓国地質学会にもたくさんの企業が参加している。基礎分野と応用分野が並立しているので、より有益な情報を得やすいと思われる。それがフルカラー 25 ページの広告を載せた要旨集にも表れている。

問題は教育であろう。これだけ広範囲の内容を一つの学科教育の中で行うことは不可能である。学会に参加している学生さんは、どこに共通点を見いだしているのだろう。地質学は理学の中の工学かもしれない。

## 7. おわりに

韓国には、日本語を話せる人が多い。その分、田中の韓国語は、全く上達しない。共著者の金 兌勲は、東京大学で学位を得、韓国極地研究所に博士研究員として勤務する研究者である。本稿の各セッションの様子などは、すべて金 兌勲の翻訳・紹介によるものである。

また、学会の運営などについては、韓国地質資源研究院 (KIGAM) の李 承求博士に伺った内容が多い。加えて、田中の韓国滞在費は韓国科学技術団体総連合会 (KOFST) から、学会参加費は KIGAM から支給された。ここに記して御礼申し上げる。

---

TANAKA Tsuyoshi and KIM Taehoon (2014) Expanding geosciences in Korea: an overview 2013 GS Korea Meeting.

---