

IGA 専門部会報告

地熱学会評議員会
2009年4月17日

1. 第46回 IGA 理事会等の概要

- 1) 期間：2008年11月22～11月28日
- 2) 場所：ウガンダ・エンテベ

(1) IGA 理事会

- 1) 期間：2008年11月22～11月23日
- 2) 参加者：理事17名（日本からは安川、内田が出席）、事務局1名、オブザーバー1名
- 3) 議事概要：
 - ・ 2008 予算：収入 39,400 ドル、支出 40,400 ドル
2008年8月現在の経過：収入 25,423 ドル、支出 19,477 ドル
 - ・ 2009 予算：収入 37,500 ドル、支出 37,500 ドル（予備 4000 ドルを含む）
 - ・ 会員名簿をオンライン化（会員専用のページに PDF 版で掲載）：連携 29 学会中、9 学会が名簿情報提出済み。
 - ・ 教育プログラムへのサポート
ARGeoC2（ウガンダ、2008年11月）、WPRB 2009年セミナー（中国四川省、2009年9月）
 - ・ IGA 加盟費の検討
現在、IGA 加盟費は国の地熱開発の状況、GDP、会員数などを考慮して個別に交渉されている。
不公平を避けるため、ガイドラインとして、1名あたり、世銀定義の、高収入国 10 ドル、カテゴリーA 国 5 ドル、カテゴリーB 国 3 ドルを設定する。
ただし、国による個別事情（会員全員が自動的に加盟している学会と、会員のうち有志が加盟している学会があるなど）を考慮した交渉は行える。
 - ・ WGC 事務局の移転
事務局は 2010 年秋までアイスランド。その後、ドイツに移転することとなった。
 - ・ ホームページのスタイルを改訂する予定。現在の委員会担当者の在住するポーランドのソフト会社に外注する予定。
 - ・ 世銀 Geofund プログラムの進捗状況報告。
11 プロジェクト（セミナー、個別プロジェクトの評価、データベース、ホームページ構築など）のうち、2 プロジェクトが 2008 年末までに完了できないので、1 年の契約延長を世銀に申請中。
同様の世銀プログラムを別の地域で継続するかについて検討する。
 - ・ 西太平洋地域支部（WPRB）の報告
2008年8月にメルボルンで貯留層工学セミナーを開催。講師は、フィリピン PNOC-EDC の Malate 氏ほか。
2009年9月に中国四川省成都で3日間のセミナーを開催予定。テーマは「Power generation from low temperature and non-conventional geothermal resource」。
 - ・ WGC2010 の準備
セカンドサーキュラーの配布、アブストラクト締切 2009年1月31日、論文締切 2009年5月31日。
International Honorary Committee への日本からの参加要請あり。
 - ・ WGC2015 ホスト国の募集
アイスランド、ドイツ、オーストラリア（+ニュージーランド）、スロバキアが招致の意向を示した。2009年3月までに詳細な企画書を提出することとなった。

提案を評価する臨時委員会を設置した。

- ・政府間組織 IRENA (International Renewable Energy Agency) の設立 (2009 年 1 月)。再生可能エネルギー国際協会連携体(IREA) (IGA もメンバー) も協力を検討中。
- ・次回理事会は、スペイン・マドリッドで開催 (5 月 7-8 日予定)。IEA と共催で IPCC 地熱レポート (温暖化対策貢献) に関連するシンポジウムを併催する。

(2) ARGeoC2 カンファレンス

- 1) 名称 : The Second African Rift Geothermal Conference
ARGeo国 (ジブチ、エリトリア、エチオピア、ウガンダ、ケニア、タンザニア)
- 2) 期間 : 2008 年 11 月 24~11 月 25 日
- 3) 参加者 226 名 (25 ヶ国)、講演数 72 件
- 4) 基調講演 : Museveni ウガンダ大統領、Migereko ウガンダ・エネルギー鉱物資源大臣、Nadhoim コモロ諸島副大統領、Rybach IGA 会長など
- 5) 第 1 回は 2006 年 11 月にエチオピアで開催、第 3 回は 2010 年にジブチで開催予定

(3) ウガンダ地熱徴候地巡検

- 1) 期間 : 2008 年 11 月 26~11 月 28 日
- 2) 巡検先 : ウガンダ西部の Katwe 地熱地域、Buranga 地熱地域 (記事参照)



2. IGA ニュース

- ・No.75 (2009 年 3 月号) まで発行
- ・No.73 から電子版のみ、カラー化。IGA 専門部会員数名にはプリントして配布。3 ヶ月後にウェブ掲載。

3. IPCC 地熱レポート

- ・執筆担当者は以下の通り (2008 年 11 月に選出)

CLA (coordinating lead author)

Hiriart (メキシコ)

Goldstein (オーストラリア)

LA (lead author)

Bertani (イタリア)

Bromley (ニュージーランド)

Muraoka (日本)

Ragnarson (アイスランド)

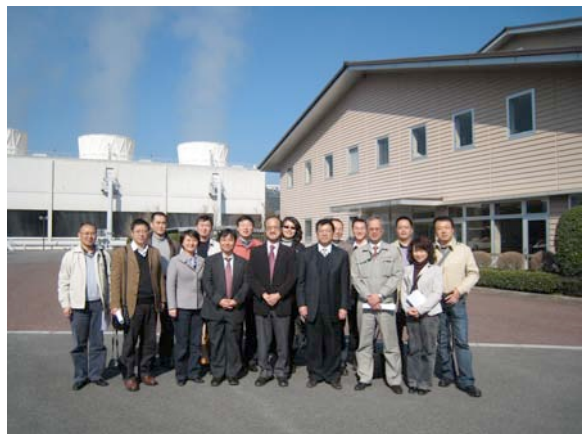
Tester (米国)

Zui (ベラルーシ)

- ・ 2010 年秋にレポートを完成させる予定
- ・ IEA-IGA 共同のシンポジウムを 2009 年 5 月に開催する予定。

4. 中国調査団の来日

- ・ 中国の地熱発電を推進する計画の一環として、地熱プラント設計会社のエンジニアが来日し、九州の地熱発電所を見学した。中国の IGA 理事から協力要請があり、内田が対応した。同調査団は、2009 年 2 月～3 月に、フィリピン、ニュージーランド、オーストラリアの地熱地域も訪問した。
- ・ 日程：2009 年 4 月 2 日
- ・ 見学先：八丁原および滝上地熱発電所
- ・ 来訪者：西南電力設計院 (Southwest Electric Power Design Institute, China Power Engineering Consultant Group, 中国四川省成都) Zhang Hualun 副総工師ほか、計 13 名
- ・ 協力：八丁原地熱発電所 (原口氏)、滝上地熱発電所 (後藤氏)、九州電力地熱部 (亀之園氏)、西日本技術開発 (本田氏)



5. その他の IGA 専門部会の活動

- ・ ホームページの更新
- ・ 入会者 1 名（現在 103 名）

（参考）IGA 会費等について（再掲）

- ・ IGA 加盟第 2 期（2008-2011 年）の会費は 1300 ドル／年。
- ・ 専門部会会費 2000 円／年（ただし、GRC 会員は 1000 円／年）。
- ・ WPRB 会費は 600 円／年（5 ドル／年）。

第2回アフリカンリフト地熱会議（ウガンダ）の参加報告

安川香澄・内田利弘（産総研）

2008年11月24～28日に、ウガンダのエンテベで第2回アフリカンリフト地熱会議（Second African Rift Geothermal Conference、略称 ARGeoC2）が開催された。この会議は、国連環境計画（UNEP）の援助で開始された ARGeo プロジェクト（The African Rift Geothermal Development Facility Project）に参加している6ヶ国（ジブチ、エリトリア、エチオピア、ケニア、タンザニア、ウガンダ）が回り持ちで隔年開催することになっており、第1回は2006年11月に、エチオピアのアジスアベバで開催されている。

エンテベは、アフリカ最大の湖ビクトリア湖（白ナイルの源）の北岸に面した静かな保養地で、エンテベ空港は首都カンパラへの玄関口となっている（図1）。ウガンダは、他にもいくつか湖が点在して水に恵まれ、赤道直下だが標高が1,000m以上と高いため暑過ぎず、湿潤で温暖な気候である。筆者らは、11月22～23日にエンテベで開催された IGA 理事会に出席した後、ARGeoC2に参加した。



図1 ウガンダの地熱地域

ARGeoC2 の主催者は、ウガンダのエネルギー鉱物開発省 地質調査鉱物局 (Department of Geological Survey and Mines) である。講演プログラムが開催当日にやっとな渡される、プログラム編成に無理があり終了時刻が数時間遅れるなど、運営上の問題点は多々あったが、2日目には Yoweri Kaguta Museveni ウガンダ大統領による 45 分に及ぶ演説もあり盛況であった。大統領はジョークも交えつつ、アフリカンリフト地域には約 14,000 MW の地熱資源量が推定されており、有限の資源である石油や天然ガスに頼るのではなく、地熱などの再生可能エネルギーの開発が重要であることに言及され、ウガンダ政府は地熱開発を推進することを宣言された。

ARGeo 諸国の他、アルジェリア、コモロ諸島、コンゴ、ルワンダ、タンザニア、チュニジアといったアフリカ諸国など、世界 25 ヶ国からの 200 名を越える参加者があった。アフリカ以外では、ARGeo を支援しているドイツからの参加者や、国連大学地熱研修プログラムが直前にエンテベで地熱プロジェクト管理に関する講習会 (11/20~22) を開催したことから、アイスランドからの参加者が目立った。また、ARGeo 諸国の地熱開発への協力を検討している世界銀行からの参加者もあった。会議での講演数はポスター発表を含めて 72 件であった。



写真 1 : ARGeoC2 参加者たち

ARGeo 諸国以外でも、アフリカ各国での地熱への関心は高く、ポテンシャルが確認されているながら資金不足で開発が進んでいない実情が明らかになった。また国によっては安い水力発電との競争もあり、政策的な支援も必要なようである。興味深

いのはコモロ諸島で、輸入化石燃料によるディーゼルに依存するしかないため発電単価が異常に高い (0.93USD/kWh) 一方、地熱発電に十分な温度は既に確認されているので、初期投資さえできれば数年でコスト回収できそうな印象を受けた。

11/26～28 の巡検では、コンゴとの国境に近いウガンダ西部の地熱地帯を訪ねた。トラブルと遅延続きで、宿への到着は連夜 22 時過ぎ、夕食はそれからという始末だったが、エドワード湖に近い Katwe 地熱地域の複数のクレーター湖と地熱流体を利用した塩の生産、その約 100km 北方に位置する Buranga 地熱地域の温泉湧出などを見学することができた。Katwe 周辺での最高温度 70°C は、Katwe、Kitagata 両クレーター湖で確認されている一方、Buranga 地熱地域では 37 箇所の地表湧出が確認されており、最高温度は 98.3°C、最高湧出量は 10～15 l/s である (Bahati and Tugume, 2005, WGC2005, 0168)。また巡検では行かなかったが、ウガンダにはこの他、アルバート湖沿岸の Kibiro 地熱地帯をはじめ、北部にいくつかの地熱地帯が点在している。



写真 2 : Buranga 地熱地域の Female Hot Springs