

一般財団法人エンジニアリング協会 地下開発利用研究センター

〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-18-19
(UD 神谷町ビル 10 階)

TEL 03-5405-7203(直通)/FAX 03-5405-8201

ホームページアドレス ; <https://www.ena.or.jp/GEC/>

E-mail アドレス ; gec-adm@ena.or.jp

第 381 号/2021.6

Index

- 「ENAA 研究成果発表会 2021」開催のお知らせ
- 2021 年度 第 1 回 地熱発電・熱水活用研究会
開催報告
- 鹿児島県地熱理解促進事業報告

■「ENAA 研究成果発表会 2021」開催のお知らせ ■

「ENAA 研究成果発表会 2021」を 7 月 6 日(火)
及び 7 月 7 日(水)に開催いたします。

協会の委員会・研究会等での年度ごとの研究・
調査の成果を広く会員各社の方々にご理解いた
だくとともに研究活動に対してご意見をいただき、
今後の協会活動をより良いものにするを目的
としています。

2020 年度事業の主要な成果を発表いたします
ので、是非多数の方々にご参加いただきたくご案
内申し上げます。

地下開発利用研究センターの発表日時や開催
方法、申込み等の詳細は次のとおりです。

1. 日 時 : 2021 年 7 月 7 日(水) 13:00~16:10
2. 開催方法 : Zoom によるライブ配信
3. 参加費 : 無料(会員限定)
4. 定 員 : 500 名 (Zoom ウェビナー参加)
5. プログラム : 次ページに掲載
6. 申込み要領 :

① ENAA ホームページ内の研究成果発表会案
内ページ(下記 URL 参照)にアクセスして
いただき、Zoom ウェビナー登録リンクより
視聴登録をお願いします。

※賛助会員限定の公開情報につきログインが

必要です。

<https://www.ena.or.jp/seminar/50062>

② ウェビナー登録画面にて、聴講予定の部署
「地下開発利用研究センター」にチェック
を入れて下さい。

③ 講演資料は ENAA ホームページ内の成果発
表会案内ページよりファイルをダウンロード
してください。(資料掲載予定日 7 月 5 日)

④ 申込締切日 : 2021 年 7 月 5 日(月) 17:00

⑤ 問合せ先 : 地下開発利用研究センター 中村

TEL : 03-5405-7203

7. その他 :

セッション F-6 及び F-8 に関連する資料とし
て、下記報告書の全文をホームページで公開しま
した。ご参考いただければ幸いです。

【公開資料】

① F-6 : 「2020 年度 3 次元データプラットホー
ムによる地下構造物維持管理の調査研究報告
書」

② F-8 : 「2020 年度 都市域地下空間の立体的利
用に関する調査研究報告書」

(GEC トップページ > MENU (右上) > 情報発信
> 調査研究報告書 より検索)

ENAA 研究成果発表会 2021プログラム

(地下開発利用研究センター)

7月7日(水) 13:00~16:10

地下開発利用研究センター部門 開会の挨拶 13:00 (地下開発利用研究センター所長: 田中耕一)

F-1 <13:05~13:20 : 15分>

「地下開発利用研究センター 2020 年度活動報告と今後の展開」

塩崎 功 (地下開発利用研究センター副所長兼技術開発部長)

F-2 <13:20~13:35 : 15分> 自主事業

「水素インフラ研究会」

村橋 健一 (㈱熊谷組 電力営業部 総括部長)

F-3 <13:35~13:50 : 15分> 自主事業

「エネルギー関連施設に関する活断層の工学的研究会」

浦野 和彦 (㈱安藤・間 建設本部 技術研究所 土木研究部長)

F-4 <13:50~14:05 : 15分> 自主事業

「放射性廃棄物研究会」

池田 孝夫 (日揮㈱ プロジェクトソリューション本部 原子力ソリューション部 チーフエンジニア)

F-5 <14:05~14:20 : 15分> 自主事業

「計測技術研究会」

谷 卓也 (大成建設㈱ 技術センター 生産技術開発部 地下空間技術開発室 室長)

休憩 (14:20~14:30)

F-6 <14:30~14:45 : 15分> JKA補助事業

「3次元データプラットフォームによる地下構造物維持管理の調査研究」

箱田 利明 (日揮㈱ コ・アクト室)

F-7 <14:45~15:00 : 15分> NEDO 受託事業

「IoT-AI適用による小規模地熱スマート発電&熱供給の研究開発」

中尾 吉伸 ((一財)電力中央研究所 エネルギー技術研究所 エネルギープラットフォーム創生領域 上席研究員)

F-8 <15:00~16:10 : 15~25分> 自主事業 & JKA補助事業

「都市域地下空間の立体的利用に関する調査研究」

(第1部会)「地下の立体的な利用・使用方法に関する調査研究」 15:00~15:15

大村 猛 (川崎地質㈱ 首都圏事業本部 北関東支店 技術グループ (大谷観測所) 課長)

(第2部会)「地下空間立体利用時の防災・減災に関する調査研究」 15:15~15:30

大森 剛志 (東電設計㈱ 土木本部 地下環境技術部 地盤技術グループ マネージャー)

(第3部会)「地下の立体的利用に有効な設備に関する調査研究」 15:30~15:45

稲葉 薫 (㈱竹中工務店 技術研究所 環境・社会研究部 都市気候グループ 主任研究員)

(第4部会)「地下の立体的利用に有効な地下空間構築に関する調査研究」及び全体まとめ

15:45~16:10

関 伸司 (清水建設㈱ 土木技術本部 シールド統括部 上席エンジニア)

■ 2021 年度 第 1 回 地熱発電・熱水活用研究会 開催報告 ■

2021 年 5 月 12 日（水）に 2021 年度 第 1 回「地熱発電・熱水活用研究会」を開催いたしました。新型コロナウイルスによる緊急事態宣言と重なり、やむなくオンライン配信による開催となりました。

初めに地下開発利用研究センターの田中耕一所長より、本研究会の立ち上げから積極的にご活動されてきた奥村忠彦研究理事が 5 月 8 日にご逝去されたことを報告いたしました。謹んで哀悼の意を表します。続いて開会の挨拶があり、「2050 年までに温室効果ガス排出ゼロ」の実現に向けて、地熱発電はベースロード電源として有用な資源であることの認識が広がっていることを紹介していただきました。

次に当研究会の海江田秀志委員長（（一財）電力中央研究所）のご挨拶があり、内閣府規制改革タスクフォースにおいて地熱発電が取り上げられていること、世界地熱会議 2020+1 の開催や日本地熱学会学術講演会の開催等について、ご紹介していただきました。

第 1 部は、国立研究開発法人産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所 再生可能エネルギー研究センターの浅沼宏様より「温泉泉質の遠隔連続モニタリングシステムのご紹介」と題してご講演いただきました。

最初に、2014 年 4 月に開所した福島再生可能エネルギー研究所についてご紹介いただきました。その後、NEDO 受託業務の成果として開発された温泉モニタリング装置についてご紹介いただきました。温泉モニタリング装置は、流量、温度、電気伝導度、外気温、水圧などを連続測定することができ、遠隔でのデータ通信が可能であり、温泉地で用いられている代表的な複数種類の配管への接続が可能なモニタリング装置として開発されたものです。東北地方や九州地方の各地の温泉で実証試験を実施されました。また、回帰学習型 AI ソフトウェアを用いた温泉変動シミュレーション結果を紹介いただきました。この回帰学習型 AI ソフトウェアを用いることで、過去の時系列データから変動の原因を推定すると

もに将来の変動を予測することができるということです。今後の展開としては、温泉モニタリング装置の普及を図り、予測精度を向上させ、温泉事業者の安心を担保すること、及び地熱・温泉資源の持続的かつ適正な利用の実現につなげていくことが期待できます。

第 2 部は、清水建設（株）LCV 事業本部児玉一夫様に「地熱・バイオマス資源を活用する低コスト低炭素化水素製造技術開発・実証事業」と題して事業概要をご講演いただきました。

本実証事業は、環境省の CO₂ 削減対策の公募で採択された事業です。地熱およびバイオマス資源を活用することで、低コスト・低炭素な水素製造技術開発を行います。木質チップをロータリーキルン乾燥機に投入し、乾燥させ、炭化炉で炭とガスを生成します。その後改質反応器に炭化炉で出来た炭とガスを送り、この改質反応器に地熱発電所からの水蒸気を投入し、高効率で改質ガスを生成します。生成された改質ガスはフィルターやガスホルダーを通して、水素が生成される仕組みです。

今回はオンライン配信のみでの研究会でありましたが、100 名を超える方々にご参加いただき、活発な質疑が行われました。

2021 年度 第 2 回の開催は、7 月 21 日（水）15：30～17：30 を予定しています。地熱発電と熱水活用の事業に役立つ研究会となるよう推進してまいります。今後ともよろしくお願い致します。



オンライン配信の様子

■「鹿児島県地熱資源を活かしたまちづくり事業調査検討事業業務委託」受託報告 ■

令和2年11月に鹿児島県より「鹿児島県地熱資源を活かしたまちづくり事業調査検討事業業務委託」を受託し、令和3年3月に業務を完了しましたので、ご報告いたします。

この業務は経済産業省の「地熱発電の資源量調査・理解促進事業費補助金（理解促進事業に係るもの）」により鹿児島県が受託した「鹿児島県地熱資源を活かしたまちづくり事業調査検討事業」の業務の一部を当協会に委託したものです。この中で5つの業務を実施いたしました。

1. 地熱資源を活かしたまちづくり検討懇話会

県内外の有識者により鹿児島県に適した地熱資源の開発及び活用方法について議論するための会議で、2020年度の検討懇話会では協議会の在り方や合意形成などについて話し合われました。

2. 地熱資源を活かしたまちづくり研修会

鹿児島県での地熱利活用の参考となるような地熱利用の先進地を、検討懇話会の委員の方々や鹿児島県の温泉事業者などに見学していただくもので、今回は熊本県小国町を中心に地熱発電所や熱利用施設を見学しました。見学先を簡単にご紹介します。

① わいた地熱発電所

2015年6月に運転を開始した出力2,000kWのフラッシュ方式の地熱発電所です。地元の合同会社わいた会とふるさと熱電株式会社により共同開発を行っています。また、2020年4月にはこの発電所の所内電力を補填する目的で、出力150kWのバイナリー発電所が運転を開始しました。このほかに、発電所の温水を利用したグリーンハウスではパクチーとバジルを生産しています。

② 九重地熱発電所

ホテルに併設された出力990kWの地熱発電所です。2012年に地熱発電所として国内で初めてFITの認定を受けました。現在は

2号機の着工のため運転を休止しています。

③ 小国町おこしエネルギー

小国町の300haの敷地に肉食馬の放牧、地熱水を利用したバナメイエビ養殖、シジミ養殖などを行っており、現在地熱発電所の建設のためのボーリング掘削を行っています。

3. アンケート

県内の温泉事業者、まちづくり関係者を対象に地熱の利活用に関する状況・認識などを調査するためアンケートを実施しました。

4. 地熱勉強会

自治体関係者、発電事業者、温泉事業者を参加者として、地熱の先進地である福島県土湯温泉町の(株)元気アップつちゆ取締役社長の加藤氏をお招きし、「再生可能エネルギーによるまちづくり」と題して講演していただきました。

5. 地熱パンフレット

鹿児島県の皆様に地熱の活用方法について知っていただくためのA4、8ページのパンフレットを作成しました。この地熱パンフレットは鹿児島県のホームページ

(<http://www.pref.kagoshima.jp/ac10/enet/orikumi.html>)からダウンロードできます。



地熱パンフレット表紙