

## **[開催報告]「地熱シンポジウム in 鹿児島」**

### **地熱先進県の鹿児島で、国内最大級の地熱イベントを開催 地域と共生した地熱資源開発に向け、相互理解を図る**

JOGMEC(本部：東京都港区、理事長：細野哲弘)は、平成 30 年 8 月 8 日(水)～9 日(木)に、鹿児島県鹿児島市において「地熱シンポジウム in 鹿児島」を開催し、発電、温泉、熱利用など、地域を活かす地熱資源を有効かつ持続的に活用していくための方策などについて、意見交換を行いました。また、大型地熱発電所が立地する、指宿エリアや霧島エリアをめぐる「地熱見学ツアー」を開催し、地熱に関する理解をより深める場をつくりました。

今後、JOGMEC では、シンポジウムの内容を広く発信し、地熱開発の理解促進に役立てていきます。

本シンポジウムを開催した鹿児島県は、地熱資源に恵まれた国内有数の地熱先進県であり、県内には 1990 年代から運転を継続している 2 カ所の大型地熱発電所(大霧発電所、山川発電所)があります。

「地域を活かす地熱資源 ～発電・温泉・熱利用～」と題した本シンポジウムの基調講演では、鹿児島県の高い地熱ポテンシャルに焦点を当て、学識者の方より県内の地熱開発動向などをわかりやすく解説いただきました。また、地熱資源の地域振興等への先進活用事例が、ゲストを交えて紹介されたほか、パネルディスカッションでは、地熱事業者、温泉関係者、学識経験者などがそれぞれの立場から、地熱発電や地熱利用の現状や課題、今後のあり方などについて議論し、地域の未来を展望しました。

本シンポジウムには、超党派地熱発電普及推進議員連盟の国会議員、関係省庁、地方自治体、地熱開発事業者、温泉事業者、学生、地元住民の方々など約 550 名にご来場いただきました。

また、中高生など若い世代を主な対象とした「夏休み地熱講座」、鹿児島県をはじめとする九州の地熱地域産品の「地熱展示会」、翌 8 月 9 日には地熱発電所や地熱利用施設などを巡る「地熱見学ツアー(指宿、霧島)」などを併催し、地域と地熱発電・地熱利用について、様々な切り口から学習できる場を提供しました。

JOGMEC は、本シンポジウムで得られた知見を踏まえ、地熱発電及び地熱利用の普及拡大に向けて、一層の理解促進活動に取り組んでいきます。



シンポジウム会場の様子

## 「地熱シンポジウム in 鹿児島」開催概要

日時：平成30年8月8日(水) 14:00～17:00

会場：城山ホテル鹿児島 エメラルドホール(鹿児島県鹿児島市新照院町41番1号)

主催：独立行政法人石油天然ガス・金属鉱物資源機構(JOGMEC)

後援：資源エネルギー庁、農林水産省、環境省、鹿児島県、鹿児島市、指宿市、霧島市、  
日本地熱協会、日本地熱学会、南日本新聞社

## <ステージプログラム>

### ■ 開会挨拶、来賓挨拶、開催県挨拶

主催者(JOGMEC 理事長 細野哲弘)から、シンポジウムの趣旨説明や JOGMEC における地熱開発支援活動の紹介を交えた挨拶の後、超党派地熱発電普及推進議員連盟 吉川貴盛共同代表代理、同連盟増子輝彦共同代表から、シンポジウムの成果が全国各地に発信され、世界的に脱炭素化に向けた機運が高まる中、地熱発電の重要性が高まっている等、ご挨拶をいただきました。その後、開催県歓迎挨拶として、三反園訓鹿児島県知事が登壇し、地熱利用の自然環境と地域との調和を目指し、一層の地域振興と温泉を含めた地熱資源の活用を行っていくことが表明されました。



吉川貴盛共同代表代理



増子輝彦共同代表



細野哲弘 JOGMEC 理事長



三反園訓鹿児島県知事



シンポジウムの来賓、登壇者

## ■ 基調講演(1)

九州大学名誉教授 糸井龍一氏

### 「九州・鹿児島での地熱資源のポテンシャルと開発状況」

地熱エネルギーの特徴や発電方式の基礎知識、エネルギー基本計画を軸とした今後の見通しなどを紹介いただき、地熱導入の機運が高まっていることをお話しされました。日本は世界第3位の地熱資源量を誇り、九州においても「フラッシュ発電」で72万kW～164万kWの潜在開発能力があるものの、現在の設備容量は20万8950kWにとどまります。特に霧島エリア、指宿エリアのポテンシャルは高く、今後純国産エネルギーを有効活用する上で、資源開発に対する地元・地域の合意形成が重要になると述べられました。



基調講演 糸井龍一氏

## ■ 基調講演(2)

産業技術総合研究所 再生可能エネルギー研究センター 副研究センター長

### 安川香澄氏 「熱資源の利用と課題」

中立的な立場から学術的に地熱資源活用・発電の様々な方式や研究中の技術を解説するとともに、地熱開発の温泉等への影響の可能性やリスク等を分かりやすく説明いただき、国内では学術的に因果関係が明らかな形で温泉に影響を与えた事例の報告がないことを解説いただきました。そして今後も適正な開発が望まれるとともに、地熱開発事業者と温泉事業者は地域の熱資源を共有する共存共栄の関係を構築していくことが重要であるという、まとめを述べられました。



基調講演 安川香澄氏

## ■ 先進事例紹介

鹿児島県出身の女優、加藤ローサさんをゲストに迎え、地熱資源の地域振興等への活用について、先進事例を紹介しました。

(ファシリテーター 山崎亮氏、ゲスト 加藤ローサさん)

### ① 【熱利用による胡蝶蘭栽培】

山川胡蝶蘭栽培農家 (株)M's 代表取締役 櫻井操氏

地熱発電所からの熱供給と通年空調ハウス栽培の事例が紹介されました。暖房などに利用するイメージの強い地熱が、吸収式冷凍機(余剰蒸気を液体に吸収させ、気化熱を利用し冷水をつくり、ハウスを冷やす機械)を用いて、人工的に冬の環境を再現して胡蝶蘭の開花を促していることに、加藤ローサさんらは驚きの表情を見せていました。



ゲストの加藤ローサさん

### ② 【地熱開発と地方自治体の役割】

九重町商工観光・自然環境課 自然環境グループ グループリーダー 竹尾孝一氏

九重町に立地する菅原バイナリー発電所が、町が所有する地熱井から得られた蒸気や熱水によって発電し、その売電収入の一部を町に還元する仕組みを構築した事例が紹介されました。地元・発電所・町の共存共栄を目指して役割を明確化、合意形成のツールとして条例を制定し、現在も14件のプロジェクトが進行中であるなど、自治体担当者の生の声を伺いました。

### ③ 【地熱発電と観光利用の統合】(株)メディポリスエナジー 代表取締役社長 内和美氏

温泉と医療の複合施設を展開する敷地内に、1500kW 規模の地熱バイナリー発電所を構え、平成 27 年から運転開始。発電所からの余剰熱を二次利用してマンゴーや野菜を栽培するほか、温水プールやスモ（温泉蒸気を利用したかまど）で食材を蒸して提供。数多くの観光客を呼び込み、地熱を観光等多角的に展開している事例を紹介いただきました。



地熱発電所からの熱を利用して  
栽培された胡蝶蘭



先進事例紹介に参加した方々  
(左から MC の中村明美氏、ファシリテーターの山崎亮氏、  
ゲストの加藤ローサさん、内和美氏、竹尾孝一氏、櫻井操氏)

## ■ パネルディスカッション

地熱事業者、温泉事業者、学識経験者等によるパネルディスカッションが行われ、地熱資源開発に対する期待と不安、鹿児島未来に向けて、それぞれの立場から発言いただきました。

以下はパネラーの方の主な発言内容です。

(ファシリテーター:山崎亮氏)

### 指宿市旅館事業協同組合代表理事 細川明人氏

総論としては再生可能であって純国産のエネルギーを活用する地熱発電には賛成。しかし地下への影響の解明が十分にできていないため、湧出量や温度に敏感である温泉事業者としては不安を感じるのは当然である。温泉事業者が安心できる地熱開発のルール作りを行ってほしい。

### 出光興産(株)資源部地熱事業室長 後藤弘樹氏

調査の段階から温泉モニタリングを行い、適正な規模の開発計画を策定し、説明会等での地元の方と対話しながら、段階的に慎重に進めている。今後も地域の不安や要望を聞きながら一歩ずつ進めていきたい。

### (公財)中央温泉研究所 所長 益子保氏

温泉事業者が地熱開発に用心深くなるのは致し方ない。しかし地熱開発の初期調査の段階で温泉に影響が出ても、掘削した井戸を塞ぐことで温泉の回復が見込まれる。このため調査の段階では心配しすぎることはない。

### 南日本新聞社 論説副委員長 中島裕二郎氏

再生可能エネルギーの推進は避けて通れないが、地域を分断するようなやり方ではなく、適正な情報開示を行い、時間をかけて合意形成を丁寧に進めることが重要だ。

最後に、ファシリテーターの山崎氏は、温泉事業者にとっては切実な問題であるため、入念な調査と対話が最重要であること、地域の多様なメリットを創出することの必要性をコメントしました。



ファシリテーターを務める  
山崎亮さん



パネルディスカッションに参加した方々  
(左から後藤弘樹氏、細川明人氏、益子保氏、中島裕二郎氏)

## ■ 閉会挨拶

経済産業省九州経済産業局 塩田康一局長から、「本シンポジウムは様々な立場の方が参加され、地域を良くしていきたいという思いを共有し、地熱資源の活用について理解が深まり、今後の議論のきっかけになった」と締めくくられ、閉会となりました。



塩田九州経済産業局長

## <その他のプログラム>

このほか、シンポジウム会場入口前では、地熱資源開発が進展している各地方自治体および関係事業者による事業紹介、ならびに鹿児島県をはじめとする九州の地域製品の展示・販売などが行われました。また地熱資源の基礎を学べる「夏休み地熱講座」が開催され、県内の学生や熱心な地域の方々などを含め、約 120 名が受講されました。



夏休み地熱講座の様子

また、翌 9 日には、地熱発電所や地熱利用施設などを巡る一般参加による「地熱見学ツアー」を開催。指宿コースと霧島コースの 2 コースで、約 120 名の方にご参加いただきました。



地熱展示会



8月9日に開催された地熱見学ツアー  
(山川地熱発電所)