# 研究成果発表会を対面・オンライン配信のハイブリッド形式で開催!

# 難波あゆみ(神奈川県温泉地学研究所)

# 1. はじめに

温泉地学研究所(以下、当所)で は、地震、火山、温泉・地下水、地 質など、神奈川の地学に関する様々 な調査研究を行っています。温泉地 学研究所研究成果発表会(写真1) は、当所の研究成果を県民の皆様に 直接お伝えする毎年恒例のイベント です。これまで、当所または外部施 設を借りて、実施していましたが、 新型コロナウイルス感染症の影響に より2020(令和2)年度と2021 (令和3)年度の2年間は、安全な 実施に向けて準備をするための期間 を設けるために、やむを得ず中止と させていただきました。この中止 期間を経て2022(令和4)年度は、 準備が整ったことから、3年ぶりに 開催する運びとなりました。今回は 2022(令和4)年度および2023(令 和5)年度に開催した成果発表会に ついてご紹介します。

# 2. コロナ禍での開催方法

当所の研究成果発表会に限らず、コロナ禍においては様々なイベントが感染症対策を実施したうえでの開催を余儀なくされました。成果発表会においても感染症対策に万全を期すために、神奈川県が定める「新型コロナウイルス感染症の拡大防止に向けた県の基本方針」に則り、実施することとしました。

開催にあたりまず検討すべきことは「どのような開催方法が望ましいのか」でした。例年、対面開催で実施していた成果発表会ですが、コロ

ナ禍における完全対面開催には、会 場のキャパシティの都合等により 社会的距離 (ソーシャルディスタン ス)の確保が難しいという課題があ りました。できる限り多くの方にご 参加いただきたいという思いから、 完全対面開催は断念し、参加者数に 制限の少ないオンライン配信方式を 導入することとしました。さらにこ こで議論となったことが「対面+オ ンライン配信のハイブリッド形式」 か「完全オンライン配信形式」のど ちらにするかということでした。主 催者目線からすると完全オンライン 形式にすれば運営が容易だと考えら れますが、これまで対面形式であっ たことから、その需要は大きいと考 え、最終的に「対面+オンライン配 信のハイブリッド形式」とすること としました。ただし対面開催につい ては、前述のとおり社会的距離の確 保が必須だったことから、座席数を 限定して開催する方向としました。

# 3. 対面開催場所の選定について

対面開催を行うにあたり、「会場 をどこにするか」という課題があり ました。新型コロナウイルス感染症 が流行する直前の2019(令和元) 年度は、小田原市民会館小ホール(小 田原市本町 1-5-12) にて開催しま したが、残念ながら同会館は2021 (令和3) 年7月31日に閉館とな りました。新たな外部会場を探すこ とも選択肢の一つでしたが、オンラ イン配信を行うにあたり配信環境の 整備が重要であると考えていたため、 インターネット環境の事前確認や準 備に制限のある外部会場での開催は 難度が高いと判断し、当所の会議室 (写真2)で行うこととしました。

# 4. 発表方法

開催場所が決まり、次に検討した ことが「発表方法」です。コロナ禍 前までは、成果発表会は口頭発表と ポスター発表の2本立てでした。コ



図 1 2023 (令和 5) 年度成果発表会当日の様子。2023 (令和 5) 年 11 月 29 日撮影。



写真 2 当所会議室。2023(令和 5)年 11月 29日撮影。

ロナ禍後初めての成果発表会開催を 検討していた 2022(令和 4)年度 当時、口頭発表は様々なウェブ会議 システムを利用することで実施可能 であると判断しました。一方でポス ター発表は、会場参加者向けは例年 どおりの方法で実施可能であったも のの、オンライン参加者には開催方 法の性質上馴染まない可能性が高い という懸念がありました。オンライ ンポスター発表を導入すればよいの ではないかとの意見もありましたが、 2022(令和4)年度当時は神奈川 県が主催するイベントや外部の学会 等でもオンラインポスター発表を導 入しているところは少数派であり、 システムを構築する敷居が高かった こと等があり、ポスター発表は今後 の検討事項と位置づけ、まずは口頭 発表に絞ることとしました。次に「口 頭発表の方法」について検討しまし た。対面開催を実施する都合により、 2022(令和4)年度は、発表者全員が当所会議室にて発表することとし、2023(令和5)年度には発表会をさらに充実させるために、会場発表のみならず外部からのオンライン発表を導入しました。

# 5. オンライン配信の方法

開催場所および発表方法等が決まったことから、次に「オンライン配信の方法」を検討しました。コロナ禍になるまで当所では、オンラインイベントの運営を行った実績が乏しく、オンライン配信については暗中模索でした。そこでまず、成果発表会の特性を満たしかつ当所会議室に備え付けの機器に適応可能なウェブ会議システムを選定することとしました。

成果発表会は特定のテーマについて発表者が参加者に対して報告する「セミナー形式」であることから、音声、映像、画面共有を通して発表内容を伝えられること、質疑応答機

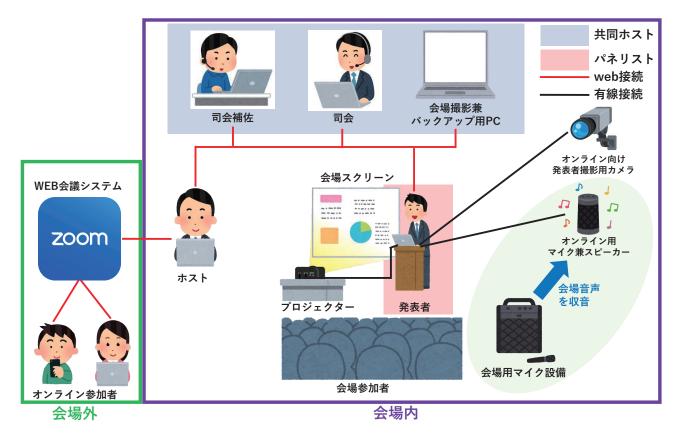


図1 2022 (令和4) 年度会場・オンライン配信システム

能があること、個人情報保護をするために参加者のアカウントが互いに知りえない仕様であること等を選定条件として挙げました。また、当所では成果発表会開催前から所内会議等でミーティング機能を有するウェブ会議システム「Zoomミーティング」を利用していたことから、同じシステムのオプションでセミナー機能が利用できると利便性や費用面で有意であると考えました。幸いにもオプションとして利用可能なセミナー機能「Zoomウェビナー」を導入することで、前述の仕様を満たすことが叶いました。

続いて配信環境の整備に取りかかりました。配信を行うにあたり、パソコン等の制御機器、マイクおよびスピーカー等の音声機器の性能や配置は、オンライン配信で聴講する方への影響が大きいため、機器の選定やシステムの構築は試行錯誤の連続でした。担当者が集まり複数回配信テストを行い、最終的に2022(令和4)年度は図1、2023(令和5)年度は図2に示すシステムにて配信

することとしました。

初年度である 2022 (令和4)年 度はパソコンを、司会用、司会補佐 用、発表者用、ホスト用、会場撮影 兼バックアップ用の5台用意しまし た。次年度の2023(令和5)年度 はオンライン発表の導入およびホス トの負担軽減のため、パソコンを2 台追加し7台(オンライン発表者使 用分除く)を配置しました。追加の 2台は、2022(令和4)年度にホ ストが兼務していたウェブ会議シ ステム上でスポットライト (発表者、 司会および会場の様子等の特定のア カウントをメイン表示させる機能) を設定するための専用パソコンおよ びオンライン発表者の映像を会場の スクリーンに投影するためのパソコ ンです。

続いて音声機器です。2022(令 14)年度はオンライン用マイク 兼 ス ピー カー が OWL LABS INC 製 Meeting Owl Pro (写真 3)、オ ンライン向け発表者撮影用カメラ が ELECOM 製オートフォーカス対 応 200 万画素 Web カメラ UCAM-

C820ABBK (写真 4)、2023 (令和 5) 年度はマイク兼スピーカーが YAMAHA 製ユニファイドコミュニケーションスピーカーフォン YVC-330 (写真 5)、カメラは 2022 (令和 4) 年度同様に ELECOM 製オー



写真 3 OWL LABS INC 製 Meeting Owl Pro

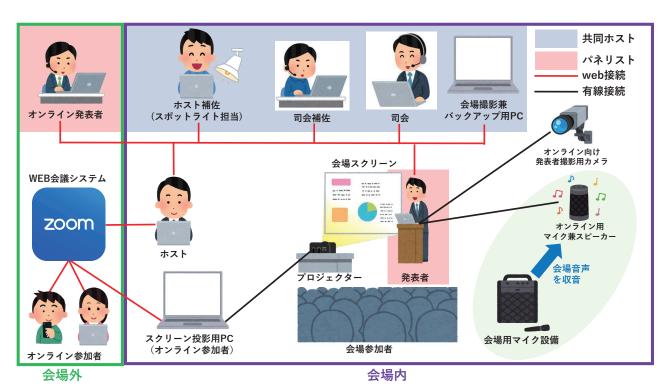


図 2 2023 (令和 5) 年度会場・オンライン配信システム

トフォーカス対応 200 万画素 Web カメラ UCAM-C820ABBK を使用し ました。

# 6. 広報

成果発表会をより多くの方にご覧 いただくために、様々な方法で広報 活動を行いました。具体的には、当 所ホームページでの開催案内の掲 載、当所が主催または参加するイベ ント等でのチラシ配布および当所関 連施設におけるチラシ(図3および 4) 配架、当所関連団体等のメーリ ングリストでの開催案内送信、市 町の広報誌掲載、県いのち・未来戦 略本部室科学技術グループ所有のX (旧 Twitter) アカウントでの投稿等 を活用しました。また、新たな取り 組みとして2022(令和4)年度は、 小田原市が小田原駅周辺に設置する デジタルサイネージ(写真6)を活 用しました。

2022 (令和4) 年度の広報活動



写真 4 ELECOM 製オートフォーカス対応 200 万画素 Web カメラ UCAM-C820ABBK



写真 5 YAMAHA 製ユニファイド コミュニケーションスピーカーフォ ン YVC-330

は8月から開始しました。まず当所ホームページにて成果発表会の概要を掲載し、続いて上述した各媒体にて広報活動を行いました。2023(令和5)年度は前年以上の参加者数に繋げるために、速報版のチラシの作成や小田急線小田原駅構内に設置されている箱根ジオパークのパンフレットラック(写真7)にチラシを置くなど新たな取組を行いました。

# 7. 参加の申し込み

コロナ禍前は完全対面開催であったことや会場の収容人数が多かったことから、参加申込は不要で当日直接会場にお越しいただく方式でしたが、オンライン配信を行う場合、参加に必要な URL の送信、セキュリティ保護および参加者を把握する必



写真6 小田原駅周辺デジタルサイネージ。2022 (令和4) 年10月4日撮影。



令和4年度

# 温泉地学研究所 是 研究成果発表会

**11/30** オンライン・会場 14:00-16:00 ハイブリッド開催

### 発表タイトル

- (|) 源泉一斉調査から見る箱根湯本温泉の特徴
- (2) 2021 年の地震活動と箱根山の火山活動について
- (3) 神奈川県に向かって近づいてくるフィリピン海プレートの地殻構造
- (4) 人工衛星データからみる箱根火山浅部熱水系の構造について



図3 2022(令和4)年度温泉地学研究所成果発表会チラシ

要があるため、事前申込が必須であ ると考えました。そこで、パソコン やスマートフォンから 24 時間申込 可能な「e-kanagawa 電子申請」(図 5) を利用した事前申込制(但し、 応募者多数の場合は抽選)としまし た。本システムを利用した申込手続 きでは、申請者氏名、お住まいの市 町村名、電話番号、メールアドレス および参加形態 (会場またはオンラ イン)を入力または選択します。な お、会場参加定員(2022(令和4) 年度40名、2023(令和5)年度 50名) はオンライン参加定員(両 年度ともに300名)より少ないた め、参加形態で会場を選択した方に は追加で「抽選により会場参加がで きなかった場合に、オンラインでの 参加を希望しますか」という選択肢 が出る仕組みとしました(図6)。

# 8. 成果発表会当日の様子



小田急線小田原駅構内設置 の箱根ジオパークパンフレットラッ ク。2023 (令和5)年11月8日撮影。



令和5年度

# 温泉地学研究所

# 研究成果発表会

オンライン(Zoom)・ 会場ハイブリッド開催

 $11/29_{(7k)}$ 14:00-16:30



発表タイトル

- ・衛星観測により捉える神奈川県内の地盤変動
- ・2022年の地震活動と箱根火山の火山活動について
- ・大涌谷付近のごく浅いところで発生する小さな地震の活動
- ・火山ガス組成の連続観測システムの構築
- ・伊豆衝突帯周辺のテクトニクス再考

↓参加申込・詳細はこちらから↓

オンライン:Zoom ウェビナ 定員 300 名・抽選制 ※通信費等は自己負担 会場:温泉地学研究所 2 階会議室

(神奈川県小田原市入生田 586) 箱根登山線入生田駅より徒歩5分

稲板登山線へ生田駅はりたからの https://www.onk 定員50名・抽選制 申込方法:温泉地学研究所ホームページに記載の 電子申請「e-kanagawa」より、お申込み下さい。 申込期間:10月24日(火)10:00~11月21日(火)17:00

問合せ先 温泉地学研究所 成果発表会担当 TEL: 0465-23-3588

図4 2023 (令和5) 年度温泉地学研究所成果発表会チラシ



e-kanagawa 電子申請トップページ



図6 e-kanagawa 電子申請にて会場参加を希望した場合の申し込み画面

当日は開始予定の1時間~30分 前(開催年度により異なる)より会 場およびオンラインともに入室を開 始しました。会場参加の方は、当所 2階会議室前に設置した受付で手続 きを行い、要旨集とアンケートをお 渡ししました。オンライン参加の方 は、事前にメールにてご連絡した 参加用 URL からウェブ会議システ ムに入室していただきました。な お、オンライン参加の方向けの要旨 集(電子データ版)は、参加用 URL とともに事前送付しており、各々 がメールに記載の URL からダウン ロードしていただく形式をとりまし た。

開始時刻である 14:00 になると 司会から開始のアナウンスがあり (写真8)、プログラム(図7または 8) に沿って成果発表会を開始しま した。2022(令和4)年度は4課 題、2023 (令和5) 年度は5課題 の発表を行いました。2022(令和 4) 年度は4課題すべて会場での口 頭発表(写真9)でしたが、2023 (令和5) 年度は1課題(弘前大学 道家准教授「衛星観測により捉える 神奈川県内の地盤変動」) が外部か らのオンライン発表(写真10)、そ れ以外の4課題が会場での口頭発表 (写真11)でした。特にオンライン 発表の際は、通信による影響等が懸 念されましたが、杞憂に終わり、全 ての発表について滞りなく終えるこ

# 令和4年度温泉地学研究所研究成果発表会プログラム

日時:令和4年11月30日(水) 14:00~16:00 (13:00 受付開始) 開催方法:温泉地学研究所2階会議室+オンライン(Z00M)開催

#### ■開会挨拶

14:00-14:05 温泉地学研究所長 板寺 一洋

## ■口頭発表(括弧内は発表者)

#### (1) 14:05-14:30 源泉一斉調査から見る箱根湯本温泉の特徴 (二宮 良太)

日本有数の温泉観光地として知られる箱根湯本の源泉について、温泉資源の現状把握を目的とす る一斉調査を実施しました。本調査の成分分析結果より、箱根湯本地区の温泉の特徴や温泉資源の 現状について報告します。

#### (2) 14:30-14:55 2021 年の地震活動と箱根山の火山活動について (長岡 優)

神奈川県およびその周辺地域を中心とした 2021 年の地震活動の概要と箱根山の火山活動につい てお話しします。

#### (3) 15:00-15:25 神奈川県に向かって近づいてくるフィリピン海プレートの地殻構造(安部 祐希)

神奈川県に向かって移動するフィリピン海プレートは神奈川県の西側には衝突していますが、東 側には沈み込んでいます。その違いを生む原因や陸側のプレートとの運動の食い違いがどこで起き ているのかについて考えるために、フィリピン海プレートの地殻構造を明らかにしました。

#### (4) 15:30-15:55 人工衛星データからみる箱根火山浅部熱水系の構造について(道家 涼介)

人工衛星に搭載された合成開口レーダー (SAR) は、地表に観測点を設置することなく、地表面を スキャンするように、面的に地殻変動を捉えることができます。本発表では、この手法から明らか となった、箱根火山浅部熱水系の構造について報告します。

#### ■閉会挨拶

15:55-16:00 研究課長 菊川 城司

図7 2022 (令和4) 年度温泉地学研究所成果発表会プログラム



写真 8 司会の開始アナウンスの様子。2022(令和4)年 11 月 30 日撮影。



和4)年11月30日撮影。



写真 9 2022(令和 4 )年度発表会場の様子。2022(令 写真 10 2023(令和 5 )年度オンライン発表中の会場 の様子。2023(令和5)年11月29日撮影。

# 令和5年度温泉地学研究所研究成果発表会プログラム

日時:令和5年11月29日(水) 14:00~16:30 (13:30 受付開始) 開催場所:温泉地学研究所2階会議室+オンライン(Zoom)

#### ■闘会挨拶

14:00-14:10 温泉地学研究所長 板寺 一洋

#### ■口頭発表(括弧内は発表者)

#### (1) 14:10-14:35 衛星観測により捉える神奈川県内の地盤変動(道家 涼介)

近年、人工衛星のデータを活用することにより高い空間解像度で地盤変動を計測することが可能 となっています。本発表では、神奈川県内を対象とした解析の結果のうち、平野部での大規模盛土 造成地や、山間部における地すべりなどの事例を紹介します。

#### (2) 14:40-14:55 2022 年の地震活動と箱根火山の火山活動について(栗原 亮)

神奈川県およびその周辺地域を中心とした 2022 年の地震活動の概要と箱根山の火山活動についてお話しします。

#### (3) 15:00-15:25 大涌谷付近のごく浅いところで発生する小さな地震の活動 (栗原 亮)

時々発生する小さな地震では、大涌谷の周辺の数か所の観測点でのみ波形が観測されます。本研究ではこの地震のおおよその震源位置を求め、また過去のデータから類似の地震を検知することで、以前よりこのような地震が多数発生していることや最近増加傾向にあることを明らかにしました。

#### (4) 15:30-15:55 火山ガス組成の連続観測システムの構築 (外山 浩太郎)

近年、火山活動評価において、火山ガス観測の重要性が認識されるようになってきました。本発表では、当所で開発を進めている火山ガス組成の連続観測システムの概要と箱根火山の噴気地帯で行った観測結果についてお話しします。

#### (5) 16:00-16:25 伊豆衝突帯周辺のテクトニクス再考(本多 亮)

近年の地震学的・測地学的研究成果から考えられる伊豆衝突帯周辺のテクトニクスと地震との関係についてお話しします。

#### ■閉会挨拶

16:25-16:30 研究課長 菊川 城司

※口頭発表の内容および順番はやむを得ず変更させていただく場合があります。

# 図8 2023 (令和5) 年度温泉地学研究所成果発表会プログラム

とができました。

各発表に対する質疑応答は、会場参加者が挙手制、オンライン参加者がウェブ会議システムの Q&A 機能へ書き込んだものを司会が読み上げるスタイルとしました。全ての発表課題について会場およびオンライン参加者から質問が寄せられ、活発な議論が繰り広げられました。

なお、要旨集は現在も公開していますので、ご興味がありましたら、 温泉地学研究所成果発表会要旨集で 検索してみてください。

#### 9. 参加者アンケートの実施

今後の参考にするべく参加者の皆様(会場・オンライン参加ともに)を対象として、アンケートを実施することとしました。会場参加者には受付で印刷物を配布し、オンライン参加者にはセミナー退室後に回答フォームが表示されるよう設定しました。アンケートの内容は主に所属(一般または行政関係者)、年齢、成果発表会を知った媒体、音声・映像の満足度、今後希望する



写真 11 2023(令和5)年度会場での口頭発表をオンラインにて視聴したときの画面。2023(令和5)年 11月 29日撮影。

参加形態 (会場またはオンライン)、 講演時間の適切さ、講演内容の満足 度、発表課題へのご意見・ご感想(自 由記述)および当所に期待するこ と(自由記述)です。なお、回答率 は 2022 (令和4) 年度が会場 91%、 オンライン 56%、2023 (令和 5) 年度が会場 97%、オンライン 43% でした。結果について下記のとおり 一部ご紹介します。

# (1) 参加者の神奈川県内在住率と希 望する参加形態について

前述の広報活動の甲斐もあり、参 加者数(関係者を除く人数)は、 2022 (令和4) 年度が77人(会場 参加 54 人、オンライン参加 23 人)、 2023 (令和5) 年度が100人(会 場参加 70 人、オンライン参加 30 人)と増加しました。電子申請シス テムで申し込みされた方のうち神奈 川県在住者は、会場参加が2022(令 和 4) 年度は84%、2023(令和 5) 年度は86%でした。また、オ ンライン参加者のうち神奈川県在住 者は2022(令和4)年度は77%、 2023 (令和5) 年度は84%でした (百分率はいずれも全回答者に対す る割合)。この結果から、成果発表 会の参加者は主に神奈川県在住の方 ですが、会場・オンラインともに県 外からもご参加いただいていること が分かりました。

今後希望する参加形態は、2022 (令和4)年度は会場参加者の79% が会場、オンライン参加者の83% がオンライン、2023(令和5)年 ¦ おける映像・音声の質です。アン ¦ しくお願いいたします。

度は会場参加者の93%が会場、オー ンライン参加者の 93% がオンライ ンを希望しており、同じ参加形態を 望む声が多い傾向でした(なお、無 回答は除いて集計しました)。この ことから、会場・オンラインともに 需要があることが分かりました。今 後の開催方法については、アンケー ト結果を参考にしつつ、社会情勢な ども踏まえて検討していきたいと考 えています。

# (2) 成果発表会を知った媒体

成果発表会を知った媒体は、回 答数が多い順に上位3つを記すと、 2022 (令和4) 年度は当所ホーム ページ、知人の紹介、電子メール、 2023 (令和5) 年度は当所ホーム ページ、チラシ、知人の紹介でした。 この結果より当所ホームページは広 報手段として有効であることがわか りましたので、今後も継続していき たいと思います。また、2023(令 和5)年度に増加したチラシですが、 この年は広報戦略としてチラシ配布 を強化していたことから、このよう に結果として現れたことは大変嬉し く思っています。チラシ配布・配架 は早い時期から様々な場所で行うこ とが重要ですので、今後も重要広報 手段として、継続していきたいと思 います。

# (3) 音声・映像

成果発表会を運営するにあたり懸 念していたことがオンライン配信に

ケート結果によると、回答いただい たオンライン参加者のうち、映像に 支障があった方は2022(令和4) 年度が3%、2023(令和5)年度 が0%と低い傾向でしたが、一方で 音声に支障があった方は2022(令 和4)年度が27%、2023(令和5) 年度が29%でした。2022(令和 4) 年度のアンケート結果を受けて、 2023 (令和5) 年度にオンライン 用マイク兼スピーカーを変更し、オ ンライン上の音声をより鮮明にする よう努めましたが、各年度で音声に 支障があったと回答した割合に大き な差はなく、配信による音声問題は 参加者側の音声機器との相性が要因 の一つではないかと感じました。当 所では、今後もご参加いただく皆様 が満足していただけるよう配信環境 の向上に努めて参りますので、皆様 のご参加をお待ちしております。

# 10. おわりに

成果発表会を開催するにあたり、 関係部署・各団体等の皆様には多岐 にわたるご協力を賜りお礼申し上げ ます。また発表者の皆様には当日の 発表のみならず、発表に係る資料の 作成や事前練習にご協力いただきあ りがとうございました。そして何よ り貴重なお時間を割いて参加してい ただいた参加者の皆様に感謝申し上 げます。これからも温泉地学研究所 では、県民の皆様をはじめ多くの方 に様々な調査研究の成果を発信して いきますので、今後ともどうぞよろ