

# 別府ONSENアカデミア2025 シンポジウム等報告書



# 別府ONSENアカデミア2025 Web特集記事公開中!



別府市公式観光情報サイト『別府たび』で、講演の特集記事を公開中です。ぜひご覧ください。

別府たび <https://beppu-tourism.com/news/beppu-onsen-academia2025/>

別府市HP <https://www.city.beppu.oita.jp/sangyou/kankou/academia.html>

当日の様子 <https://www.youtube.com/watch?v=xcqqBwKSIXQ>

YouTubelはこちらからもご覧いただけます➡



開 会 .....	1
研究発表① .....	3
飲泉でととのう別府温泉リトリート	
研究発表② .....	10
別府温泉の美肌分析から新提案！～温泉を中心にした美肌磨き～	
研究発表③ .....	16
温泉療法で拓く血圧・睡眠と長寿	
研究発表④ .....	22
温泉入浴と強炭酸水摂取によるリラクゼーション効果	
研究発表⑤ .....	28
なぜあつ湯が廃れないのか	
研究発表⑥ .....	34
バスクリン プレゼンツ！ 別府温泉水を用いた足浴の効果について	
研究発表⑦ .....	40
免疫力日本一宣言 個人の腸内環境タイプに基づいた個人レコメンドシステム構築へ	
講演・トークセッション .....	47
古代ローマ 千年の繁栄と温泉	

名 称 別府ONSENアカデミア2025  
開催日 2025年11月16日（日） 13：00～16：30  
会 場 別府国際コンベンションセンター ビーコンプラザ3F 国際会議室  
主 催 別府ONSENアカデミア実行委員会  
後 援 環境省、観光庁、大分県、(株)バスクリン、アサヒ飲料(株)、(株)ポーラ

## 開 会



会場入口



会場前受付



関連資料展示



関連資料展示



会場全景



司会者

## 開会あいさつ

別府ONSENアカデミア実行委員会 実行委員長  
別府市長  
長野 恭紘

皆さん、こんにちは。別府ONSENアカデミア2025に今年も多くの方にご参加いただきありがとうございます。今年で8回目になりますが、温泉の効果効能をしっかりと研究し、見える化して温泉を深掘りし、蓄積していくことが大事です。かつ、それを掛け合わせることで具体的にどんないいことが発掘されていくか。このようなことを8年間やってきたわけです。

「温泉が体に良い」というのは誰もが認めるところでしょうが、具体的に別府には7種の泉質があり、それぞれがどのように体に良いのか。あるいは、どんな疾病の予防効果があるか。専門家の方々に発表いただき、コラボレーションすることによって、知見を高めて、見える化をし、いわゆる「物差しを作る」ことが大事だと思っています。

日本の温泉文化は固有のものだと思います。世界中の温泉の浸かり方や、温泉の活用方法を見ていくと、日本は『古事記』でも温泉に親しんで、あらゆる方法で体を温めることによって病気を防ぐということをやってきたのがわかります。温泉文化をユネスコの世界無形遺産文化に登録したい、ということで、国会議員の先生方をはじめ、関係の皆さん方が努力しておられますが、日本の温泉文化をどのように定義していくかについて、地元新聞にも掲載されていました。これからのテーマでもありますので、協議しながら日本の誇る温泉文化について定義し、その上でこれから先私たちがやろうとしている温泉の効果効能をしっかりと、どんなものを使って測っていき、活用して生活の質向上や観光の戦略に落とし込んでいけるかが、温泉都市として重要だと思っています。

今日は盛りだくさんの内容で、どれも目が離せませんが、まずは名倉さんに飲泉について発表いただきます。温泉といえば浸かる文化ですが、ヨーロッパでは処方箋を出してもらって直接的に体に入れる。別府でも一部ありますが、このことによって入浴と飲泉が、どのように体に良い作用をするかを語っていただきます。

ポーラさんとは長い付き合いでして、肌に対してど



主催者あいさつ

のような影響があるか。どのようなデータを提供できるか。新しい発表があるということで楽しみです。

温泉と睡眠の関係性については、山崎先生からお話いただきます。

□に入れるものとして、温泉と食べ物の相性も大事だということで、強炭酸水と温泉との相性についてアサヒ飲料ともコラボレーション企画をしていただいています。

松田先生には今年も参加していただき、「熱い温泉は良くない」と一般的にいわれますが、どうして“あつ湯”という文化がすたれないのか、その理由についてお話をいただきます。

また、バスクリンさん、いつもありがとうございます。共同研究している温泉の足浴についての発表をいただきます。

また、今われわれが取り組んでいる腸内細菌について、腸内タイプ別にどのように泉質が効果をもたらすかをお示しし、効果の見える化について馬奈木先生にご発表いただきます。

そして最後はヤマザキマリさん。もう少しお待ちください、盛りだくさんの発表が終わって最後の講演とトークセッションを行います。

皆さんには、温泉についての探求、これから生活するうえでの知識の一つとして蓄えていただき、われわれが掲げる“新湯治・ウェルネス”がいかがなものかと想像していただけるとありがたいです。

改めて、このONSENアカデミア2025にご尽力いただきました関係者の皆さんに、感謝お礼を申し上げ、挨拶いたします。ありがとうございました。

## 飲泉でととのう別府温泉リトリート

### 登壇者

一般社団法人温泉水振興協会 代表理事  
 温泉リトリート研究家 飲泉セラピスト®  
 名倉 由桂 氏

皆さまこんにちは。一般社団法人温泉水振興協会の名倉由桂と申します。今日は、『飲泉でととのう別府温泉リトリート』と題してお話してまいります。

まずは簡単に自己紹介から。私は愛知県出身です。大学を卒業後、まずテレビ局・NHKや日本テレビ系列民放局でアナウンサーとして働いていました。ニュースキャスターとして事件や事故の報道はもちろん各地の祭りやしきたり、伝統などを取材してまいりました。そこで、日本という国はさほど大きくはないのに、こんなに各地に知らないことが眠っているのかと驚くことが多々ありました。同時に、残していかなければいけない、大切なものも多くあると気づかされました。その1つが温泉でした。旅行に出かけたある日、飲める温泉に出会った、ととのったのが飲泉を普及させようと思ったきっかけです。コロナ禍に模索しながら私は同協会を設立しました。

日本最大級歴史的有形資産、温泉を世界へ届けたい。

私は、温泉の概念に変革をもたらしたいと考えています。温泉って気持ちいいですね。温泉療法としてもっと生かしていけないでしょうか。入るだけではもったいない。この瞬間、別府市にはどれだけかけ流されてしまっている温泉があると思いますか？飲めるようにすればもっと上手く使えるかもしれません。

日本の温泉を守り、さらに届けて世界へと発信していけるプロダクトとしても温泉を使っていきたいと考えています。私だけでは心細いので、温泉医学会をけん引するドクターや大手企業役員経験をお持ちの方々とともに、日本の文化に精通する経営者に賛同いただきながら取り組み始めました。大学生インターンにも入っていただき、さまざまな方から意見をいただいています。



名倉 由桂 氏

温泉で健康を支え、健康を育みそして守っていく。これが協会が目指しているところです。

飲泉の魅力を伝えることで、価値に気づいていただくきっかけを作ってみよう。

突然ですが、今日は飲泉でととのうという話。飲泉という言葉聞いたことがある方は…9割近くの方が挙手してくださいました。では、飲泉をしたことがある方はいらっしゃいますか。6割近くの方が体験されているんですね。

さきほど、市長からも古事記の話がございましたが、飲泉は日本最古をさかのぼると『日本書紀』に登場します。“釀泉病人癒す”温泉を飲んで健やかになったと記録があるほど、日本でも古くから親しまれていたのです。

飲泉を健康に生かすこと、これを温泉療法と呼んでいます。入って気持ちいいのは入浴として知られていますが、飲んだり吸入したりとさまざまに温泉を取り入れることです。

別府市は、地獄蒸しが有名ですね。地熱が湧くところに温泉ミストも湧いているのはご存じですか？食べながら吸入療法をしているんですよ。飲泉も吸入も、1日1回や2回で「はい、完成」というわけにはまいりませんが、別府市にお住まいなので定期的に飲泉や吸入をする環境が整っているということになります。正しく使って健康にも生かしていただきたいと思っています。

飲泉に注目しますが、どこで多く利用されているかご存じですか？実はヨーロッパです。フランスやイタリア、ベルギーなどには温泉専用の水道があります。地下からそのままみ出しているものもあれば、皆さんはエビアンをご存じですか。フランスのエビアンという地域名ですが、町を歩くと可愛いタイルの水道があり、エビアン水が無料で汲めます。地元の人はタンクを持ってきて給水する人もいます。

チェコでは、飲泉スポット十数カ所を巡ることができます。温泉を飲む専用の「飲泉コップ」がたくさん売られています。可愛い形のものもたくさんありますので、お気に入りを見つけるのも旅の楽しみの一つとなっています。このようなものが別府でも展開されるとユニークで良いですね。

写真中央下部分、コップに注いでいる飲泉ですが持ち手部分がストローのようになっています。なぜでしょう。ヨーロッパではミネラルが非常に強く含まれているため、飲み干してしまうと体に強い刺激が加わってしまいます。ですので、ゆっくり飲む。これがヨーロッパでの飲泉のたしなみ方です。

日本もまさにユネスコを目指していますが、ヨーロッパは一足早く、2021年に7つの国の温泉保養地が1つの大温泉保養都市としてユネスコに認定されました。日本は、1つの国として温泉都市として戦おうとしています。この一帯は共通していることがあります。

それは、長期滞在の仕組みが充実していることです。ただ、高級なホテルが並んでいるわけではありません。近所の飲食店が並んで取り組みを応援していたり、数週間単位で借りられるマンション、民泊施設、自炊可能なキッチンやスーパー、マルシェが揃っており、食材を気軽に購入でき自分の家のように使えるサービスがたくさんあります。さらに、美術館やコンサートホール、スポーツができる場所もあります。

このような施設環境が整っている場所は日本にもありますよね。そうです、別府です。皆さん気づいていますか？温泉地でのリトリート、つまり日本語では湯治につながっていくわけです。湯治は、農民が春から秋にかけて農作業を行い、冬の農作業が落ち着く時に体を休めるといったところから、長期滞在の文化が始まっていたんです。今の時代、農作業で冬だけ休むという働き方は少ないですが、今、別府では新しい設備、

ワーケーション、さまざまなスタイルが実現できるようになっています。また、滞在している方は温泉を健康に生かすプログラムを地域で作っていく楽しみもあるでしょう。別府には魅力がたくさんありますが、一つ一つの横のつながりが勿体ないと思うことがあります。皆さんで考えながら、他県からまたは他国からいらした方も長期滞在が気軽にできる環境を、一緒に作っていただければと思っています。

エビデンスの話で、医学的に飲泉をどのように生かしていくのか。ヨーロッパは温泉を飲む時、医師の診断が必要です。飲泉は、最低でも1週間以上の滞在がなければ治療と認められません。それほど、さまざまなルールが存在しています。毎日薬を飲んでいる方もいらっしゃるでしょうが、一般的な処方箋で処方される抗生物質とは異なり、飲泉は体への負担が少なくゆっくりじわじわと症状を和らげたり、健康をサポートしてくれたりする東洋医学と近い治療の1つです。医師の診断を受けて飲泉をはじめ、入浴や水中運動、サウナ、マッサージなどのプログラムを一人ひとりの体調や体質に合わせて提案されます。

別府にはさまざまな泉質がありますので、上手に使ってあてはめていくことで、医学的にも有効な温泉の入り方、飲み方の提案ができることでしょう。

医学的に良い温泉についてご存じですか？温泉の種類の数では日本の方が勝っています。温泉の種類はさまざま聞いたことがあるでしょう。

日本では10種類に分類しています。単純泉、塩化物泉、炭酸水素塩泉、硫酸塩泉、二酸化炭素泉、含鉄泉、酸性泉、含ヨウ素泉、硫酸泉、放射能泉があります。

泉質ごとにさまざまな特徴があります。一定の成分濃度以上、たくさんのミネラルが入っている温泉を療養泉、健康に良い温泉といわれています。泉質に関係なく効果があるといわれているのは単純泉、一般的適応症のみでさまざまな分類がされています。これが泉質別適応症と呼ばれています。それを実際に見てみましょう。

別府市に多い硫黄泉について特徴は、殺菌力が強く、表皮の細菌やアトピー原因物質を取り除きます。コロナの菌も強い酸性泉が殺してくれるとか研究がされていましたが、硫黄泉も殺菌力が高いです。アトピーや皮膚疾患にも効果があるといわれています。浴用・飲

## 研究発表①

用とあります。飲むと糖尿病や高コレステロール血症、脂質異常症に効果が期待できるといわれています。入るのと飲むのではこれほど効果が異なるんですね。

皆さんにお配りしている飲泉マップをご覧ください、気になる温泉へ足を運んでいただきたいと思います。

別府市で飲泉できる温泉の特徴は3つ。ナトリウム塩化物泉、硫黄泉、炭酸水素塩泉。上から下へ並んでいる写真はすべて別府市内の飲泉場です。

別府市は、厳しい検査を行って飲んでもよいとされたところに飲泉許可を発行しています。

温泉の飲み方には注意が必要です。マップに記していますので確認してください。そして、15歳以下の子供は飲まないように。

このような飲泉マップを全国的にリサーチしながら、情報発信したり、温泉水を使用した料理も鹿児島県と提携して、ラーメンで出汁をとってみたい、地獄蒸しだけでなく温泉卵も硫黄の香りを付けてみたい、外国

人の方に水着で温泉を体験してもらったりと、トライしています。

そして、外国の方にも楽しめるようにマナーを守って入ってもらいましょう。リーフレットを配布しても読まれないかもしれませんので、ショートムービーにして「必ず見てから入ってください、飲んでください」と案内する必要があります。これは皆さんの憩いの場を壊されないようにするためにも重要です。

新しい文化や人を受け入れるには体制づくりも必要ですね。良いものを守るために、新しい収益を作っていく必要もあります。共存しながらエビデンスを使って健康に生かす、そして多くの人に親しんでもらえる別府市を作っていく必要があると考えています。もっと体のために滞在したくなる別府へ。未来のために守り続けられる取り組みへ進めていければと思います。以上です。ありがとうございました。



2025/11/2

# 飲泉でととのう 別府温泉リトリート



一般社団法人  
温泉水振興協会

© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

## ご紹介



**名倉 由桂**  
Nagura Yuka  
代表理事  
飲泉セラピスト®  
温泉リトリート研究家

大学卒業後、NHKキャスター、日本テレビ系アナウンサーを経て独立

地方の自然環境や社会問題、地方自治体の現状などを数多く取材

各地に根付く歴史や文化、環境の価値を高め、その魅力を世の中に伝えたいと決意

日本が誇る「温泉」は、有形資産だ！後世へ守り継承したいとも考え協会設立

一般社団法人  
温泉水振興協会

【設立】2021年6月設立

© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

## Value & Policy

目指すは

# 日本最大級の歴史的有形資産 「温泉」を世界へ



© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

## Mission

### 温泉の概念に変革をもたらす

- 温泉療法を日本に根付かせる  
日本は世界有数の温泉源を有しており、湧出量も豊富  
→ヨーロッパで主流の温泉療法(スパセラピー)を啓蒙することで日本の温泉の利用法が広がるだろう
- 温泉をたしなむ「飲泉」を文化に  
温泉は入浴するものという認識が強い  
→「温泉は飲みもの」という文化を定着させる  
正しい知識と確かな根拠を提示し、適切な方法を紹介
- 日本の温泉を守る  
近年、少子高齢化、人口減少、自然災害などの社会的な問題により、温泉地には疎れてしまうエリアもある  
→地方公共団体や国の機関と連携しながら、温泉地を総合的に保護するための計画を提案する
- 日本の温泉を世界へ  
海外には日本のファン、温泉好きが多数存在  
一方、気軽に来日することは難しい  
→日本の温泉の情報発信、泉質や環境を活かした商品開発、温泉水関連商品の輸出販売を実施

© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

## 主要メンバー



**清原 正光**  
Kiyohara Masamitsu  
理事  
神社本庁職位 明徴  
行政関連事業、官民共同PJ他



**前田 眞治**  
Maeda Masaharu  
監修  
博士、教授  
国際医療福祉大学クリニック院長  
専門:リハビリテーション医学

【現職】  
株式会社AKARI 代表取締役社長  
株式会社CoCoRo 代表取締役社長  
株式会社薬膳アップグレード・ソーシャルバージョン 推進部 アドバイザー  
一般社団法人千代田中央文化交流推進機構 理事  
宗教学人神田神社 御前300年記念事業専門委員(顧問) 及び事業開発部部長  
一般社団法人秋葉原D&Eエンターテインメント協会 理事  
株式会社DONUTS 顧問


【活動内容】  
・人体の健康に有益な、正しい安全な入浴法・飲泉法を研究、普及する  
・テレビ、ラジオ、イベントなど幅広いメディアで活躍中  
温泉療法に関する論文、著書多数  
・世界中の温泉を訪れて体験や調査をする  
・日本の「温泉」に関する法律の制定にも参与

【著書】  
「炭酸パワーで健康になる！」(洋泉社)  
「温泉の最新健康学」(悠飛社)  
「やせる！きれいになる！温泉生活」(公文舎)  
「この一冊で炭酸パワーを使いこなす！」(青春文庫)ほか

© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

## Vision

### 健康を支え、自然を育み、温泉を守る。



© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

## 飲泉とは？

本日のテーマは、  
「飲泉でととのう別府温泉リトリート」

# 「飲泉」とは何？

© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

## 飲泉とは

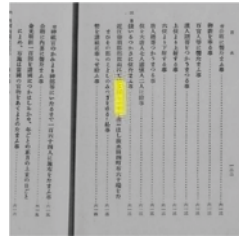
# 「飲泉」とは 温泉を飲むこと



© 2025 一般社団法人 温泉水振興協会

日本で最古の「飲泉」の記録

「飲泉」  
日本最古の記録  
は  
『日本書紀』



「仮名 日本書紀」(植松, 1920) 「**體泉 病人いやす**」とある

© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会

9

温泉療法とは

温泉療法  
温泉に含まれる成分を体内に取り入れることで  
体調を整え傷や疫病などを改善させる医学

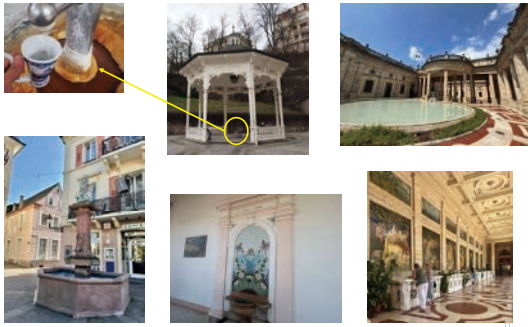


© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会

10

ヨーロッパの飲泉場

© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会



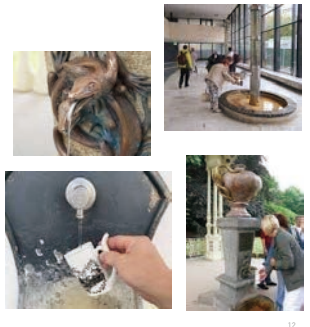
11

チェコ カルロヴィヴァリの様子

チェコでは温泉を飲むための  
専用カップ=飲泉カップが普及

持ち手の先端の細い部分を  
ストローのように用いて

ゆっくり少量ずつ飲む



© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会

12

ヨーロッパの温泉が世界遺産へ

2021年 ヨーロッパの大温泉保養地都市群がユネスコへ



7か国  
11か所  
世界文化遺産

© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会

13

ヨーロッパの温泉が世界遺産へ

ヨーロッパ温泉保養地の共通点  
=どこも長期滞在の仕組みが充実



© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会

14

ヨーロッパと別府の環境は似ている？



ヨーロッパ温泉保養地=別府



© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会

15

ヨーロッパでの温泉療法の活かし方

医師の診断を受けてから  
飲泉をはじめ入浴、水中運動、  
サウナ、マッサージなど複合的に



© 2025 一般社団法人 温泉水脈研究会

16

### 療養泉とは

療養泉とは  
温泉のうち特に  
「療養に役立つ」  
泉質をもつ温泉

全体的改善  
・症状、苦痛が軽減  
・健康の回復、増進  
など

一般的適応症

筋肉、関節の慢性的痛み、こわばり	軽い喘息、肺炎腫	痔の痛み
運動障害による筋力のこわばり	冷え性、末梢循環障害	
胃腸機能の低下 (便秘を含む、治りがたくなるなど)	軽度高血圧	自律神経不安定 (睡眠障害、うつ状態など)
耐糖能異常 (糖尿病)	軽い高コレステロール血症	病後回復期
		疲労回復、健康増進 (生活習慣病改善など)

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 17

### 療養泉の泉質別適応症 1

療養泉は10種類に分類

単純温泉	塩化物泉	炭酸水素塩泉	硫酸塩泉	二酸化炭素泉
含鉄泉	酸性泉	含よう素泉	硫酸泉	放射能泉

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 18

### 療養泉の泉質別適応症 2

療養泉の泉質別適応症  
10種類の泉質それぞれで  
浴用、飲用の適応症がある

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 19

### 療養泉の泉質別適応症 3

硫黄泉を見てみると

特徴  
・殺菌力が強く、表皮の細菌やアトピー原因物質を取り除きます。

泉質別適応症

- 浴 アトピー性皮膚炎、尋常性乾癬、慢性湿疹、表皮化膿症
- 飲 耐糖能異常(糖尿病)、高コレステロール血症

※硫化水素型は、末梢循環障害が追加されます。

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 20

### 別府市飲泉マップ

べっぴん飲みめぐり  
飲泉マップ

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 21

### 別府市の飲泉できる温泉の特徴

ナトリウム塩化物泉  
硫黄泉  
炭酸水素塩泉

※大きさは該当泉質の量

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 22

### 飲泉許可書

飲んでいい温泉とは？

飲泉許可証  
温泉公共飲用利用許可票  
など

検査をクリアしたものだけ

地域や場所によってさまざま

しっかり確認しよう！！

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 23

### 飲泉の注意

【温泉の飲み方】

- ・清潔なコップなどで飲みましょう
- ・飲泉場で新鮮な温泉を飲み、持ち帰りはやめましょう
- ・飲量1回150ml、1日500mlまで

【飲むのは控えよう△】

- ・高血圧や服用中の薬がある方は主治医に相談しましょう
- ・心臓病、腎臓病、肝臓病の方は塩類泉の飲用はやめましょう
- ・15歳以下の子どもは飲まないで

おすすめは  
食事の約30分前

© 2025 一般社団法人 温泉水脈興協会 24

協会事業 1、全国飲泉Map

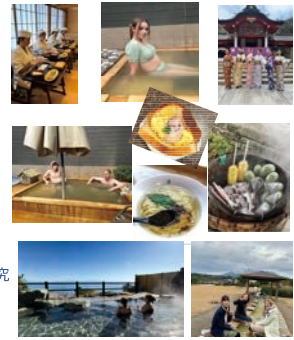
全国から飲泉できる場所をピックアップ  
各温泉の特徴や効果・効能もご紹介  
旅先の新しい選び方は  
「自分の体に合う温泉」へ



名前を知られていない温泉、HPが存在しない温泉も  
泉質・効果・効能、立地、利用条件から選べるプラットフォームへ  
▶新たな集客媒体としての活用

活動実績 1、インバウンド支援事業

各自治体や観光協会と協力して企画  
会社とタイアップしてモデルツアー実施  
外国人からのリアルなフィードバック



温泉への湯あみ着や水着着用での入浴  
「タトゥー禁止」温泉への理解と許容

地元の「温泉水を活用した料理」  
温泉たまごサンドイッチ、温泉ラーメン、  
温泉しゃぶしゃぶ など地元飲食店と研究

活動実績 2、外国語×アニメーション動画の制作

温泉地の外国語対応問題を根本から解決

QRコードを読み取るだけで、旅館や入浴のルールを  
アニメーション動画でご案内

- ・外国人スタッフの配置不要
- ・外国語のマニュアル作成不要
- ・フロントでの説明時間削減
- ・部屋のタオルを持って行かなくとも細かい説明も可能
- ・約1分30秒のショート動画で観やすい
- ・タトゥー保護シールや湯あみ着の利用などでより多くの人々に利用しやすい環境案内もOK



※湯あみ着の利用は、厚生労働省でも理解と配慮を促す発表を行っています

医学パートナー 温泉療法の本場、温泉クリニック@チェコ共和国ほか

ヨーロッパの国々等で展開されている  
医師監修“温泉療法”プログラムを活用

日本の温泉泉質や環境に照らし合わせて  
世界各地の温泉医学のエビデンスを活用し  
オリジナルプログラムの開発・提案・治療が可能

◎チェコ共和国の温泉地「カルロヴィ・ヴァリ」他

MD  
Stanislava Maulenova

エリザベススバ(Alžbětín lázně)  
spa doctor  
理学療法、温泉学、肥満学、治療理学  
専門・筋骨格治療と鍼治療



最後に

「飲泉」を活用して  
もっと体のために  
滞在したくなる別府へ  
もっと別府の未来のために  
温泉を守り続けられる環境へ



ご清聴いただき  
ありがとうございました



## 別府温泉の美肌分析から新提案！～温泉を中心にした美肌磨き～

## 登壇者

株式会社ポーラブランドクリエイティブ部  
美容サービス開発チーム  
美容スペシャリスト・薬剤師・温泉ソムリエ  
山川 弓香 氏

皆さん、こんにちは。株式会社ポーラ ブランドクリエイティブ部の山川です。ポーラ・オルビスとして、昨年に続き2回目の発表の機会をいただきありがとうございます。当社は2029年に創業100周年を迎えます。化粧品の枠を超え、Well-Beingによる社会貢献の実現を目指しています。温泉は、肌に触れるものとして、化粧品と親和性が高く、そして温泉とWell-Beingは切り離せないものと考えており、温泉の新しい魅力発見への取り組みを行っております。

温泉のさまざまな効果を示しました。皆様もご存知ですね。美容に関連する項目を赤字にしました。特に「美肌作用」については、まだまだ魅力を発見できていると思っています。魅力をわかりやすく伝え、健康だけでなく、美容を楽しむ新しい湯めぐり体験を生み出すことができると考えています。

自己紹介をさせていただきます。私は、大学では薬学を専攻し、卒業後はポーラ研究所で20年余り従事し、その後、美容スペシャリストとして、美容理論や美容法開発、ホリスティック研究を専門としています。美容の初歩的な知識を持った温泉ソムリエでもあります。この知識・経験を活かし、肌への作用を実証したエビデンスをもつ別府温泉と、その温泉を中心にした美肌磨きについて、今日は発表いたします。

では、ポーラ独自の温泉の美肌作用の分析法の概要を説明します。美肌作用を正確に分析するために、土から湧く「源泉」ではなく利用者の肌に直接触れる「浴槽に注がれるお湯」を採水します。1回の温泉入浴で肌に作用する効果を、化粧品開発で培った肌科学分析法を用いて評価し、どのようなスキンケア作用があるのかを分析評価しています。

今年は、10施設の分析を行いました。なお、黒字



山川 弓香 氏

で示した3か所は、昨年検証した施設です。

ここからは、実際に行った内容を説明します。まず、温泉サンプル採取です。今年の7月16日、17日、22日、29日の4日間で、各温泉宿・温泉施設から、温泉水を採水しました。

実際の採水時の写真を示します。すべて、浴槽に注がれるお湯を採り、研究所に搬送しました。

研究所に届いた温泉水は、大きく2つに分けた分析法を行っています。すでに確立している分析法を用いて評価しました。1つは温泉が角層に及ぼす影響を調べる分析です。私たちの肌には、角層細胞がきれいに並んでいますが、温泉が角層細胞にどのような影響を及ぼすのかを調べる実験になります。温泉水と、対照として精製水を同時に分析評価しました。自宅でのお風呂と温泉に、どのような差があるのかを比較するような実験です。41度に温めた温泉水と精製水にろ紙を浸し、写真のように、10分間腕に置きました。その後、ろ紙を置いた部位から角層をテープで採取し、角層細胞を青色に染色し、顕微鏡で観察しました。

詳細は昨年同様ですので割愛いたします。

続いて、温泉が皮脂を取り除く作用があるか、肌表面にある皮脂に及ぼす影響を確認する分析法です。実験では人工皮脂を用い、吸着させたろ紙を41℃に温めた温泉水と精製水に浸しました。その後、ろ紙に人工皮脂がどのくらい残っているのかを、皮脂を赤色に染色し観察しました。

分析結果です。青色に染色した角層分析から、A、B、

Cの3パターンの結果が、皮脂分析ではDの1パターンの結果が得られます。

Aの結果が認められた温泉は、不要な角層細胞がはがれやすくなるクレンジング作用があります。Bの結果が得られた温泉は、角層細胞の形が大きくなり、肌の保護力が高くなる作用があります。Cの結果が認められた場合は、はがれ具合が適度に調整され、うるおい力が高くなる作用があります。Dの結果が得られた温泉は、不要な皮脂を取り除くクレンジング作用があります。これらの結果から、単独または組み合わせによって、温泉の美肌作用を分類することができるのです。

角層細胞と皮脂の作用から7つに分類しました。温泉はまるでスキンケア品であるということがわかります。それでは、別府温泉の10施設の分析結果をみていきましょう。

AMANE RESORT、界 別府、ホテルSEAWAVE別府、悠彩の宿 望海の4施設は、不要な皮脂を取り除くクレンジング作用がありました。皮脂を優しく取り除くことが期待でき、美肌泉質名は、メルティング浄化温泉でした。七日一巡り、ホテル白菊は、うるおい力が高くなる作用と不要な皮脂を取り除くクレンジング作用があり、肌の健やかさの2大条件であるうるおいと適度な皮脂のある肌を目指しリペアする、美整(びせい)リペア温泉でした。岡本屋、SEKIYA RESORT、美湯の宿 両築別邸、湯の里葉山は、角層のうるおい力が高くなる作用があり、まるでうるおいのオアシスに包まれるようなしっとり肌を目指すことができます。美肌泉質名は、バリア・オアシス温泉でした。昨年分析した鉄輪むし湯だけは、不要な角層細胞がはがれやすくなるクレンジング作用があり、美肌泉質名はほぐしブースター温泉でした。

つまり、別府温泉では、7種のうち4種が確認されたこととなります。2025年度に、メルティング浄化温泉が新しく確認されました。美肌泉質の7分類は、ブルーの洗浄系、グリーンの整肌系、ピンクのアクティブ系の3グループに大別できるのですが、今回の結果で、別府温泉で見つかった泉質は、どのグループにも1つ以上あり、別府温泉は肌にとってもよい、選ぶ楽しさもある、組み合わせて入浴して泉質の違いを知る好奇心への刺激を生むこととなります。

以上の結果をふまえ、温泉を中心にした別府温泉で

の美肌磨きを提案します。おすすめの入浴法と湯あがり後のフェイスクアとなります。一覧表に示します。すべての温泉で共通なことは、お湯の中では動かず、ゆっくり浸かってリラックス&疲労回復をしましょう。温泉に入る前に美肌作用を知ってから入ると、温泉の効果をより実感し楽しむことができます。もちろん、全身の美肌ケアも楽しみながら浸かりましょう。では、それぞれの美肌泉質の特長を捉えた入力法と湯上り後のフェイスクアを説明します。

AMANE RESORT、界 別府、ホテルSEAWAVE別府、悠彩の宿 望海の入浴法と湯上り後のケアのポイントです。全身にある毛穴は、毛が生えている部分であり、皮脂の通り道でもあります。毛穴の出口が詰まるとニキビができたり、加齢によって大きく広がり目立ちやすくなります。なので、毛穴の出口にある不要な皮脂は優しく取り除く必要があります。身体で皮脂が特に多いのが、背中や頭、頭皮なので、背中や頭へ贅沢にかけ湯をするのがメルティング浄化温泉でのオススメの入り方です。またスッキリとクレンジングされた毛穴は、きゅっと引き締めたくなります。うるおいを与える化粧水やパックのケアが湯上り後のケアとしておすすめです。

七日一巡り、ホテル白菊、竹瓦温泉の入浴法と湯上り後のケアのポイントです。健康な肌は、うるおいは高く、皮脂は適度にあることが理想なので、まず、不要な皮脂を取り除き、うるおいを与えることが大切です。肌というのは、乾燥する部位とベタつく部位があり、実はとても複雑。入浴中は、全身が浸かる全身浴がおすすめです。全身浴は疲れる場合もあるので、休憩をはさみ、休憩中はタオルに温泉水を含ませ顔パックの時間にするのもいいです。なぜなら、顔も乾燥しているところとベタつくところが入り交ざっているからです。湯上り後は、うるおいと適度な油分を与える化粧水と乳液のケアがおすすめです。

岡本屋、SEKIYA RESORT、美湯の宿 両築別邸、湯の里 葉山についてです。肌は、水分を与えても、時間が経つと逃げていってしまいます。脚や腹部・目もと・頬は乾燥しやすいゾーン。お腹から下を温泉に浸かる半身浴を取り入れてください。そして、せっかくならぬるおいを高める作用のある温泉に入ったのだから、そのうるおいが逃げないように、湯上り後は、顔や脚

はクリームを使ってお手入れするのがおすすめです。

鉄輪むし湯にも、触れておきます。不要な角層が重なっていると肌はガサガサし、光がバラバラに反射し、顔色がくすんだ印象になります。また、化粧品が浸透しづらいことも起こります。そのためには、こすらず、不要な角層をやさしく取り除くことが大切です。入浴法では、不要な角層がたまりやすいかかとのケアを足湯で、そしてタオルに温泉水を浸した顔パックもおすすめです。湯上り後は、例えば美白美容液を使い、明るい印象の肌を目指しましょう。


まとめです。2025年、化粧品会社の肌科学研究から別府温泉10施設の美肌作用を分析しました。2024年実施もあわせ、合計13施設になりました。

泉質豊かな別府の温泉には、4種の美肌泉質が確認され、美肌作用もクレンジング系、整肌系、アクティブ系とバランスよく存在していました。肌への作用がわかると、入浴の楽しみ方が変わり、湯上り後のケアも変わるので、それぞれの泉質を活かした「温泉を中心にした美肌磨き」を開発することができました。今後は、この情報を生かした新しいPRや旅行プランづくりの企画開発が期待されます。以上です。ご清聴ありがとうございました。



別府ONSENアカデミア2025

別府温泉の美肌分析から新提案！  
～温泉を中心とした美肌磨き～




株式会社ポーラ ブランドクリエイティブ部  
美容サービス開発チーム 山川弓香  
(美容スペシャリスト・薬剤師・温泉ソムリエ)

温泉の作用・魅力はまだまだ発見できる！


- 1.物理効果
  - 1) 温熱効果  
血行促進、疲労回復、ダイエットにも期待
  - 2) 水圧効果  
水圧による天然マッサージ、むくみケアに期待
  - 3) 浮力効果  
全身浴で体重は約1/10。筋肉が緩みリラックス効果
- 2.転地効果（心理効果）  
日常生活を離れストレス解消
- 3.薬理効果  
温泉成分の効果、美肌作用に期待

温泉の特長を見つけ、健康と美容を楽しむ新しい湯めぐり体験をつくりたい！



山川弓香  
美容スペシャリスト・薬剤師・温泉ソムリエ

東京理科大学 薬学部  
ポーラ化成工業株式会社 研究所  
化粧品美容成分の評価、肌分析技術開発・健康食品開発  
株式会社ポーラ ブランドクリエイティブ部 美容サービス開発チーム  
ポーラ美容理論統括・美容法の開発・ホリスティック研究



温泉の美肌作用の分析法

浴槽のお湯

肌科学分析法

スキンケア作用





正確な美肌作用の実証のために、「温泉」ではなく利用者が肌に触れる「浴槽に注がれるお湯」を採水

1回の入浴で実感する美肌作用を確認するため、肌科学研究に基づいた4種の評価法を実施

評価法の結果より、温泉のスキンケア効果を体系立てて分類

温泉の美肌作用に関する考えの方向

美肌とは：不要な角層や皮脂の除去、あるいは乳表皮の角層状態に着目し、肌の健やかさを目指すこと

(参考)温泉法の現状

源泉のお湯

泉質評価  
鉱泉分析法指針

きりきず、皮膚乾燥症、  
アトピー性皮膚炎

2025年 別府温泉 美肌作用を分析した10施設マップ



岡本屋、七日一巡り、SEKIYA RESORT、美湯の宿 両築別邸、堀田温泉(2024)、HOTEL白菊、竹瓦温泉(2024)、AMANE RESORT、鉄輪むし湯(2024)、湯の里 葉山、悠彩の宿 望海、界 別府、HOTEL SEAWAVE 別府

1) サンプルの採取

別府温泉 10か所の温泉宿・温泉施設から温泉水の採水を実施した。  
※すべて浴槽に注がれるお湯を採水

温泉宿・温泉施設	採水日
岡本屋	2025年7月16日
SEKIYA RESORT	
ホテル白菊	
ホテルSEAWAVE別府	
七日一巡り	
界 別府	2025年7月22日
AMANE RESORT	
悠彩の宿 望海	
美湯の宿 両築別邸	2025年7月29日
湯の里 葉山	

1) 採水写真

浴槽に注がれるお湯を研究所へ搬送



岡本屋、SEKIYA RESORT、ホテル白菊、ホテルSEAWAVE別府、七日一巡り、界 別府、AMANE RESORT、悠彩の宿 望海、美湯の宿 両築別邸、湯の里 葉山

2) 角層細胞への作用の分析 (2024年と同様)

温泉が角層に及ぼす影響について

温泉の入浴条件は、温度は41℃、入浴時間は10分とした。ろ紙1枚で10分すると温度が下がってしまうため、ろ紙1枚5分とした。

1. 温泉または精製水を50ml入れたシャーレを恒温器に設置し、41℃に保つ。
2. 41℃になった温泉または精製水に21mmろ紙(No.5B)を2枚浸漬させて、41℃に保つ。
3. 前腕外側に、無塗布部位、温泉部位、精製水部位を設定し、温泉部位と精製水部位に、温泉または精製水を浸漬させたろ紙を置き、温泉または精製水が肌を浸している状態を10分間保つ(ろ紙1枚5分とし、5分後にろ紙交換)。
4. 10分後、ろ紙を取り、肌に水が残っている場合は、キムワイプで水滴を取り除き、テープで角層を採取する。
5. 角層採取したテープを染色できるように加工した別のテープに転写する。
6. 染色剤としてゲンチアナパイオレットとアリリアントグリーンを用いて、常法に従い、角層細胞を染色して顕微鏡にて観察した。

温泉について、3回実験を行った。



実験の様子


### 3) 皮脂を取り除く作用の分析 (2024年と同様)

**温泉が皮脂に及ぼす影響について**

温泉の入浴条件は、温度は41℃とした。皮脂はトリグリセリド、ワックスエステル、スクアレンから構成されるが、オレイン酸を人工皮脂として実験した。

- 人工皮脂調製：オレイン酸をエタノールで溶解し、50%オレイン酸 in エタノール溶液を人工皮脂とした。
- 21mmろ紙 (No.4) に人工皮脂 10 μl を滴下した。その後、風乾。
- 温泉または精製水を50ml入れたシャーレを恒温器に設置し、41℃に保つ。
- 41℃になった温泉または精製水に人工皮脂を滴下した21mmろ紙 (No.4) を2枚浸漬させて、41℃に17時間静置。
- 浸漬後、風乾してから、0.1%オレインレッド in エタノール溶液に5秒間浸漬。
- その後、精製水に5分間浸漬。
- 風乾後、顕微鏡にて観察した。

温泉について、3回実験を行った。

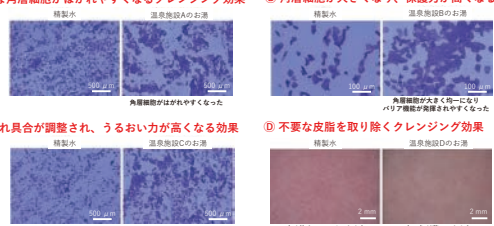


### 肌分析分析法でわかる1回の温泉入浴の分析結果 (2024年と同様)

① 不要な角層細胞がはがれやすくなるクレンジング効果 ② 角層細胞が大きくなり、保護力が高くなる効果

③ はがれ具合が調整され、うるおいが高くなる効果 ④ 不要な皮脂を取り除くクレンジング効果

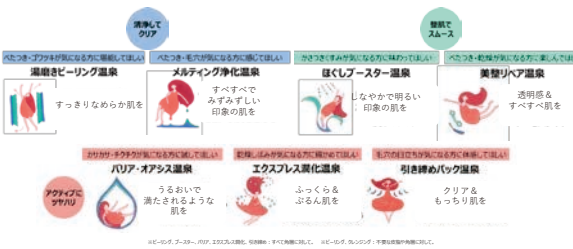
角層細胞分析及び皮脂分析の結果 (例)



青：角層細胞、赤：人工皮脂。保護力：角層に対して、クレンジング：不要な皮脂や角層に対して。

### 角層・皮脂への作用からの分類

角層細胞と皮脂に対する作用から明らかにした7つの美肌泉質



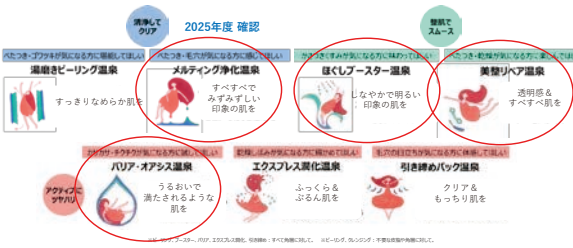
### 別府温泉 10のお宿の肌への作用 調査結果 まとめ

	角層細胞に及ぼす影響	皮脂に及ぼす影響	着目するスキンケア作用
AMANE RESORT 界 別府 ホテルSEAWAVE別府 悠彩の宿 望海	---	不要な皮脂を取り除くクレンジング作用	不要な皮脂は肌トラブルのもと。不要な皮脂を、優しく取り除くことが期待
七日一巡り ホテル白菊 竹瓦温泉(2024)	角層細胞のはがれ具合が適度に調整されるうるおいが高くなる作用	不要な皮脂を取り除くクレンジング作用	肌の硬やかさの2大条件であるうるおいと適度な皮脂のある肌を目指す
関本屋 SEKIYA RESORT 美湯の宿 両葉別邸 湯の里 葉山 畑田温泉(2024)	角層細胞のはがれ具合が適度に調整されるうるおいが高くなる作用	---	角層細胞のうるおいが高まり、しっとりとした後肌を目指す
鉄輪むし湯(2024)	不要な角層細胞がはがれやすくなるクレンジング作用	---	不要な角層細胞がはがし、プースター的な作用に期待。明るいまへほくしプースター温泉

### 角層・皮脂への作用からの分類

肌分析技術を用いて、角層細胞と皮脂に対する作用から明らかにした7つの美肌泉質

**別府温泉には4種の美肌泉質が確認されました！**



### 温泉を中心にした美肌磨き おすすめの入浴法と湯あがり後のフェイスクア

共通の入浴法

お湯の中では動かさず、ゆっくり浸かってリラックス＆疲労回復。全身の美肌ケアも楽しんで！

メルティング浄化温泉	美整りヘア温泉	バリア・オアシス温泉	ほくしプースター温泉
AMANE RESORT 界 別府 ホテルSEAWAVE別府 悠彩の宿 望海	七日一巡り ホテル白菊 竹瓦温泉(2024)	関本屋 SEKIYA RESORT 美湯の宿 両葉別邸 湯の里 葉山 畑田温泉(2024)	鉄輪むし湯(2024)
入浴法 皮脂が多い背中や頭へかけ湯を贅沢に	入浴法 タオルで温泉顔パック＆全身浴で背中や脚のケアも。	入浴法 半身浴を取り入れて乾燥しやすい脚をケア	入浴法 足湯でかかとケア＆タオルで温泉顔パック。
湯上り後 スッキリした毛穴は保湿ケアでキュッと引き締め(化粧水・パック等)	湯上り後 化粧水と乳液でケア。健やかな肌づくり	湯上り後 うるおいを逃がさない。乳液やクリームでまもるケア	湯上り後 明るいまへ美白を目指す化粧水でケア

### メルティング浄化温泉

AMANE RESORT 界 別府 ホテルSEAWAVE別府 悠彩の宿 望海

入浴法  
皮脂が多い背中や頭へかけ湯を贅沢に

湯上り後  
スッキリした毛穴は保湿ケアでキュッと引き締め(化粧水・パック等)

毛穴は、毛と皮脂の通り道。毛穴の出口が詰まるとニキビができたり、大きく広がる。顔、鼻、頬、背中、頭皮は皮脂が多く、ベタつきやすい

毛穴は加齢とともに目立ちやすい

①不要な皮脂を取り除くことは、ベタつき＆毛穴ケアに大切  
②うるおいパックで毛穴をきゅっと引き締めたい



### 美整りヘア温泉

七日一巡り ホテル白菊 竹瓦温泉(2024)

入浴法  
タオルで温泉顔パック＆全身浴で背中や脚のケアも。

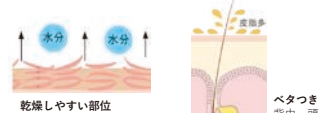
湯上り後  
化粧水と乳液でケア。健やかな肌づくり

肌は乾燥する部位とベタつく部位があり、実は複雑。健康な肌は、うるおいは高く、皮脂は適度にある

乾燥しやすい部位 脚・足、目もと・頬

ベタつきやすい部位 背中、頭、首、額、鼻

①不要な皮脂を取り除き、うるおいを与える肌ケアが大切  
②化粧水で水分を、乳液で適度な油分を与え、健やかな肌へ



**バリア・オアシス温泉**

岡本屋  
SEKIYA RESORT  
美湯の宿 再築別邸  
湯の里 葉山  
堀田温泉(2024)

入浴法  
半身浴を取り入れて  
乾燥しやすい脚をケア

湯上り後  
うるおいを逃がさない。  
乳液やクリームでケア

肌に水分を与えても、時間がたつと逃げていく。  
脚・足、腹部・手・目もとや頬は乾燥しやすいゾーン。

①肌の乾燥は肌トラブルの元。うるおいを与えるケアは大切  
②水分で満たし後は、水分が逃げないようにクリームでケア

17

**ほくしブースター温泉**

鉄輪むし湯(2024)

入浴法  
足湯でかかとのケア&  
タオルで温泉膜パック。

湯上り後  
明るい印象の肌へ、  
美白化粧品でケア

不要な角層が重なっていると肌はガサガサ。  
くすんだ印象になったり、化粧品の浸透が妨げられる。

①不要な角層をやさしく取り除くことが大切 (こすらない)  
②美白美容液を角層に浸透させ、明るい印象の肌へ

18

**まとめ**

2025年、化粧品会社の肌科学研究から別府温泉10施設の美肌作用を分析。  
2024年実施もあわせ、合計13施設になった。

- 泉質豊かなであることが知られている別府の温泉には、4種の美肌泉質が確認され、美肌作用もバランスよく存在していた。
- 温泉の美肌作用を活かし、「温泉を中心にした美肌磨き」を開発した。
- 今後はこの情報を活かした新しいPRや旅行プランづくりの企画開発が期待される。

**別府温泉の魅力を日本中へ、そして世界へ!**

美肌温泉  
認証  
POLA

【公式】ポーラ 美肌温泉ガイド

美肌に磨いた温泉をご紹介  
★美肌温泉認証を獲得した日本全国の「磨き  
抜かれた美肌の湯」をご紹介  
★温泉旅行に役立つ情報をお届。続きを読む。

美肌温泉ガイドに公開中!

19

## 温泉療法で拓く血圧・睡眠と長寿

### 登壇者

社会医療法人雪の聖母会 聖マリア病院

血液内科 主任医長

山崎 聡 氏

皆さんこんにちは。聖マリア病院の山崎でございます。本日はこのような機会をいただき、長野市長はじめ関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

私は日本で初めて、国立病院で温泉治療研究所として設立された九州大学別府病院の再生を託され、3年ほど別府で温泉療法の実臨床に携わるなか、標準治療との融合と温泉療法のエビデンス化を目指しております。現在は、聖マリア病院に着任しております。

幸いにも私が別府を去るまでの間、「温泉利用による健康増進効果および標準的なプログラムの開発に資する研究」というものが厚労省からありまして、応募し研究代表として採択していただき現在2年目です。

皆さんご存じのとおり、温泉には抗炎症効果や免疫調整効果が多く知られています。現在の高齢化を迎えた日本。そして生活習慣病が増えた状態で、非常に有効であることが期待されています。

私が研究するのは睡眠ですが、実際には骨や内分泌、運動、疼痛効果などさまざまな効果が認められています。ということで、私たちがやっていることは、主に糖尿病、肥満、高血圧、脂質異常症、フレイル、変形性関節症、高尿酸血症に対して、現在世界中でわかっていたデータをまとめました。そして論文化し、手引きやパンフレット、これだけではなかなか向上しませんので、システムを作って実際に前向きに研究をしています。

結論からいいますと、私が分担しています脂質異常症、高コレステロール血症、変形性関節症に関してはレベル1。非常に関連が大きく、これについて私の論文はすでに採択されています。

これが温泉療養の指示書というもので、70年前にできた医療控除対象のもので。別府には残念ながらこれを使用できる施設はありませんが、近々できると



山崎 聡 氏

聞いています。1か月に7日以上入浴する…湯治の考えですね。これがなければ控除にならない。ただ実際の話ではエビデンスがないということになっています。

現在、意図的に匿名化してデータを集計し、現在200例弱が集まっています。1年間、22の温泉利用型健康増進施設の申請をし、厚労省から認められた施設ですが、集計しています。実際に何をやっているかと言いますと、受診し温泉療法をしていただき、医療控除をするには温泉療養証明書というものを受け取り、税務署で確定申告の際に申請すると、医療控除対象になります。アウトカムがありませんので、温泉による生活の質(QOL)の改善を確認したいと思っています。

私が別府で一番初めにお示ししたのは、「65歳以上の温泉利用によって高血圧が少なくなる。しかも夜間入浴で睡眠障害が改善する」ということで、「睡眠の質向上から高血圧の予防になるのではないか」という仮説で、こちらの研究も採択されております。

われわれの体内時計は25時間ですので、無理やり1時間を縮小することで高血圧になりやすくなる。実は、ここで温泉に入ることによって深い睡眠となり、湯冷めによるメラトニン分泌によって睡眠ホルモンを刺激しますので、質のいい睡眠を保てるということが想定されました。この実験もたくさんあります。別府病院で100人弱、実際に過去のデータを見てみると、夜だけ血圧が下がるということがわかりました。

効果はともかく安全性が心配ということで、別府温泉旅館ホテル連合の方々に協力いただき、血圧測定の実験を行いました。私が別府病院に赴任した際、全く血圧計もなかったので非常に危ない環境でした。

参加型協働作業型の研究をさせていただき、血管収縮期と拡張期の両方どちらも血圧が低下するという結果を得ました。65歳以上の方が特に下がり、これは非常に危険です。日本温泉機構物理学会の理事である早坂教授が2016年に発表しておりますが、血圧160以上、下が100以上の高齢者に関して、沸かし湯に入ると、通常の2～3倍ほど事故が多いということが2,000人以上の検証データで示されています。私がやっているのは、生活習慣を見直しましょうということになります。

同時に、別府病院で高血圧の温泉療法プログラムを実施しました。通常の高血圧測定、そして普段通りの朝食と、管理栄養士による指導に入ってもらい、運動を2回行ってしっかり指導して10～15分の入浴をしていただきました。

夜間の温泉入浴は睡眠の質向上を促進するか。これによって体内時間をリセットして、調整した体内時計を再稼働することで、日本人の問題ともいわれている睡眠負債を解消されるのではないかとことを確認しました。私が異動になりましたので、途中で止めたのですが、28人に協力いただきましたが、想定していなかったのが年齢で後期高齢者のスタートとなりました。睡眠の質が非常に良くなかったものの3か月後はしっかりと保っている、これは非常に有効でしょう。しかも脳波の質が非常に良くなっており、1日でこれほど改善されるということは検証結果は本当だろう、と考えています。

QOLはすべてにおいて向上しますが、残念なことに3か月後には下がっていきます。唯一メンタルヘルス、温泉に入って皆さんが感じられるように心の幸せにつながる。いろいろな病気がありますので、いろいろと起こることもあります。心の幸せについては間違いないだろうと考えています。



結論として、夜間の温泉入浴により睡眠の質は改善しました。高齢の高血圧症患者のPSQI低下と有意に関連していました。ランダム化比較試験のような本格的な研究ではありませんが、英語ではありませんが論文を準備していますので、興味がある方はお持ち帰りください。

この実験検証論文については、日本健康開発財団から助成をいただいています。日本温泉気候物理医学会研究奨励賞もいただいています。

では今後どうするか。皆さん、今日から実践できます。『4321』40度以下の湯で週3回以上、就寝2時間前、1回10分。沸かし湯の場合、温泉よりどうしても温熱効果は下がりますので、時間は15分から20分ほどで温まってください。高齢になるとなかなか体が温まりません。だまされたと思ってやってみてください。私もやってみて翌朝にびっくりしました。それ以来ずっとこれをやっています。

安全はやはり大事です。血圧の薬を飲んでいる人はチェックをしていただき、救急体制は医療者が考えなければなりません。そして、温泉施設だけ、医療従事者だけが頑張ってもダメです。やはり、温泉医療、施設、自治体が三位一体とならなければ進みません。今後とも別府市との取り組みをさせていただければと思います。

未来構想としてまずは2026年、7つの疾患の総説論文を採択させます。すでに半分は論文を投稿しています。パンフレットを作製、温泉療法ガイドラインの作成をし、誌面掲載されることが確約されていますので期待してください。

温泉医学が創る健康長寿社会。温泉資源の医療転用で医療費10%削減。国会でも言われていますが、医療費48兆円の1%はいくらでしょう。詳しい数字は申し上げませんが、これについて私が知る限り5つの経済指針が出ていますし、和温療法が認められて心不全に対する予防としてのエビデンスもございます。特に温熱療法について指針を作れば、国会で議論されることの手助けになるのではないかと考えています。

最後に、患者さんやスタッフ、日本温泉気候物理医学会、その他多くの先生方のお陰で成り立っていますので、今後ともよろしく願いいたします。

**聖マリア病院 血液内科 主任医長**  
**山崎 聡**

**【略歴】**  
 1997年：九州大学医学部卒業、九州大学医学部附属病院(内科研修医)  
 1998年：北九州市立医療センター(内科研修医)  
 1999年：原三信病院 血液内科(レジデント)  
 2001年：九州大学医学部附属病院 腫瘍センター医員  
 2003年：九州大学医学部附属病院 輸血部医員、遺伝子・細胞治療部医員  
 2004年：九州大病院院 第一内科医員  
 2005年：国立がんセンター中央病院 血液腫瘍科・造血幹細胞移植科 がん専門研修医  
 2007年：ミネソタ大学外科 基礎・トランスレーショナルリサーチ ポスドク・研究員  
 2012年：九州大学医学部 病態修復内科 助教  
 2013年：九州医療センター 血液内科 医長・血液センター副センター長・移植研究室長  
 2021年：九州大病院別府病院 免疫・血液・代謝内科 講師  
 2024年：社会医療法人雪の聖母会聖マリア病院血液内科 主任医長

**【資格】**  
 日本内科学会認定医、総合内科専門医、指導医/JMECCインストラクター  
 日本血液学会評議員、専門医、指導医  
 日本造血・免疫細胞療法学会評議員、認定医  
 日本輸血・細胞治療学会認定医/細胞治療認定管理師  
 日本温泉気候物理医学会学術委員、温泉療法医

**温泉療法で拓く血圧睡眠と長寿**

日本温泉気候物理医学会 学術委員  
 社会医療法人 雪の聖母会 聖マリア病院 血液内科  
 山崎 聡

九州大病院別府病院  
 令和6年3月 新病院開院

聖マリア病院 血液内科  
 福岡県 久留米市  
 病床数 1097床

九州最大・最多救急搬送致 民間病院



**CO I 開示**

筆頭発表者名： 山崎 聡

■ 筆頭発表者が開示すべきCO I 関係にある企業などとして、  
 講演料：ジエムマブ、アッピー合同、協和キリン、中外製薬、ノバルティス、日本新薬、  
 シンバイオ、エーザイ、プリストル、マイヤーズ スクイブ

厚生労働科学研究費  
**「温泉利用による健康増進効果及び標準的なプログラムの開発に資する研究」**  
 (24FA1004)  
 研究代表

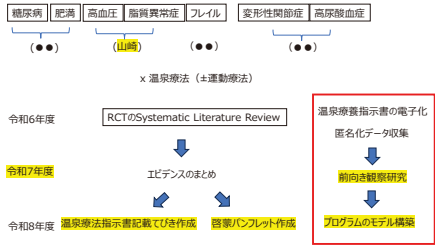
**抗炎症効果・免疫調整効果**



Gálvez I et al. Int J Mol Sci 2018  
 Scanu et al. Front Pharmacol 2021

<p><b>骨・軟骨効果</b></p> <p>骨形成代謝 軟骨劣化 Tognolo L et al. Medicina 2022</p> <p><b>内分泌効果</b></p> <p>減量 脂肪 脂質異常症 耐糖能異常 CRP・レプチン Fioravanti A et al. Int J Biometeorol 2015 Schnebelen-Berthier C et al. Obes Res Clin Pract 2019</p>	<p><b>運動効果</b></p> <p>運動能力の向上 固縮や筋緊張 Masiero S et al. Int J Biometeorol 2018</p> <p><b>疼痛効果: 鈣泥浴</b></p> <p>鎮痛効果 鎮痛薬の減量 Protano C et al. Rheumatol Int 2023</p> <p><b>精神効果</b></p> <p>コルチゾールレベル 精神疾患 睡眠の質 Castelli L et al. Front Physiol 2022</p>
--	--

令和6年度厚生労働科学研究費補助金（循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業）  
**「温泉利用による健康増進効果及び標準的なプログラムの開発に資する研究」**



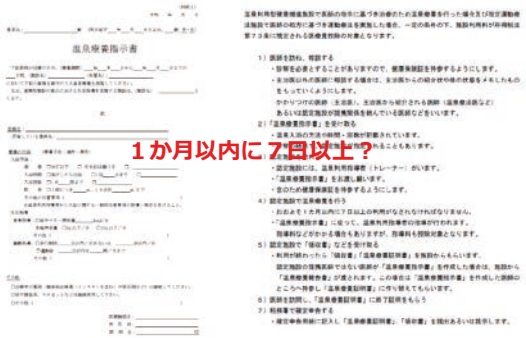
**厚労科研究の進捗**

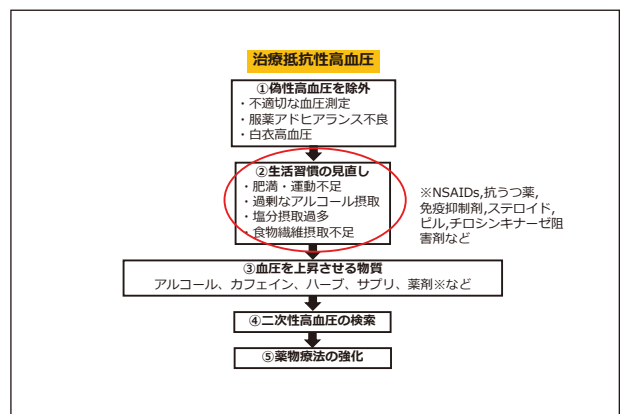
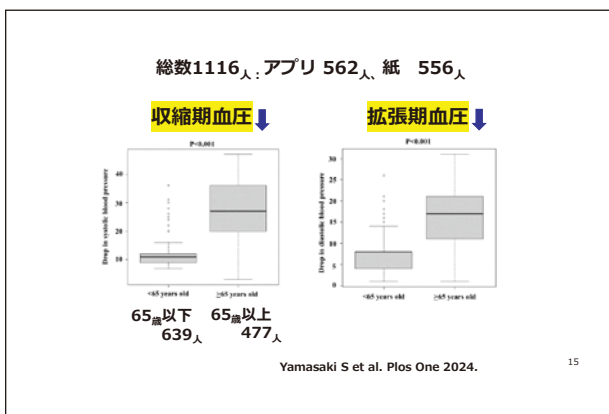
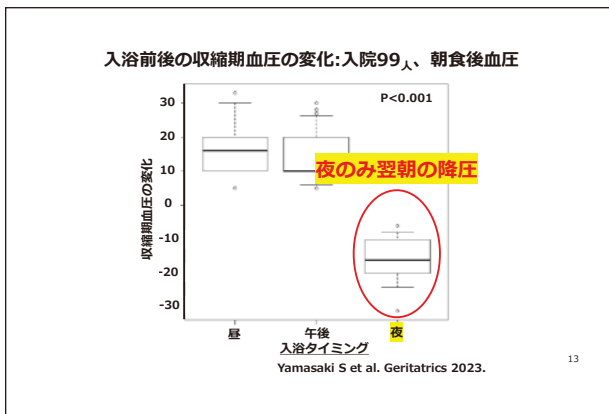
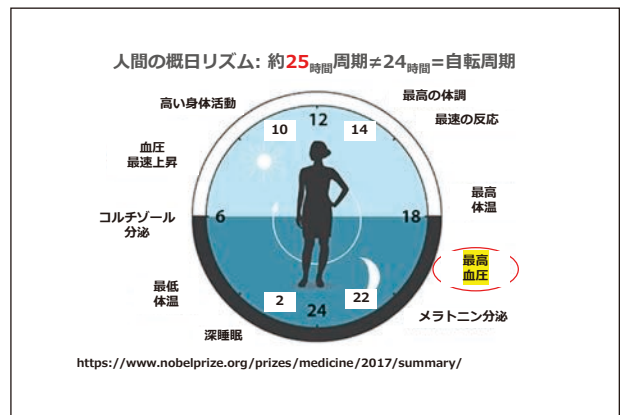
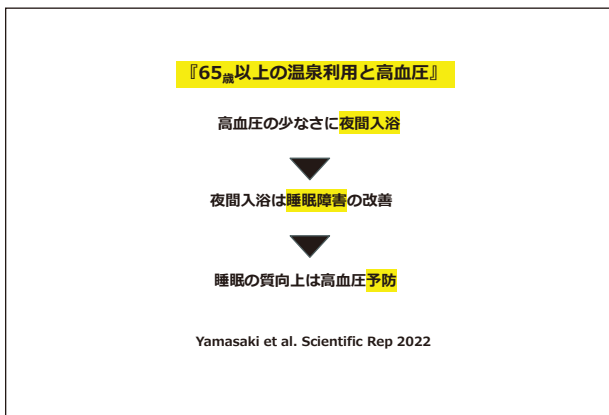
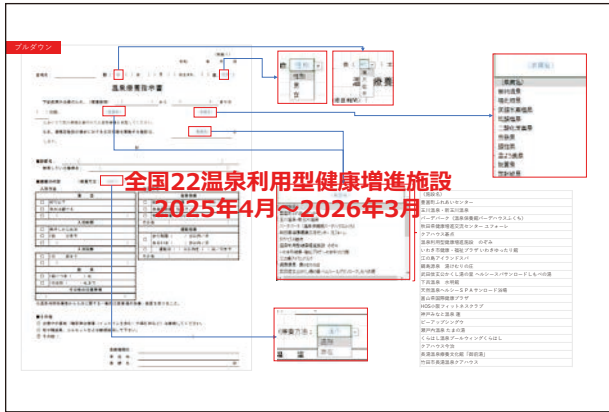
① システマティックレビュー(7疾患)

疾患	有効性レベル	推奨度
高血圧	Level 2a	★★☆
脂質異常症※	Level 1	★★★
2型糖尿病	Level 2a	★★★
肥満	Level 2a	★★☆
変形性関節症	Level 1	★★★
高尿酸血症	Level 2a	★★☆
フレイル	Level 2a	★★☆

※Yamasaki S et al. Complementary therapies in medicine 2025.

**1か月以内に7日以上?**





### 高血圧の温泉療法プログラム：1泊2日～3泊4日

夜間の温泉入浴は睡眠の質向上を促進するか？

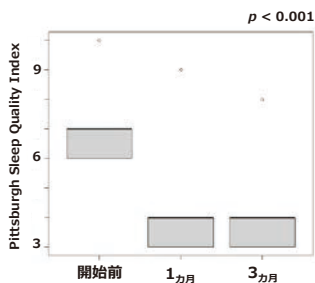
6:30 起床  
7:00 血圧測定  
8:00 朝食  
9:00 運動療法 (歩行 2~4km, 30~60分、またはリハビリ指導)  
10:00 栄養指導  
12:00 **温泉で体内時計をリセット、**  
13:00 **夕食で体内時計を再稼働、**  
15:00 **温泉療法 (入浴、入浴後血圧測定)**  
16:00 夕食  
19:00 温泉療法 (入浴、入浴後血圧測定)  
21:00 就寝

評価方法：SF-36+睡眠評価 (ピッツバーグ睡眠問票, PSQI)  
同意取得後、入院、1・3ヵ月後 (最終評価)

### 患者背景

	全体	脳減あり	脳減なし
性別、人(%)	28 人	12 人	16 人
男性	15 (54)	7 (58)	8 (50)
女性	13 (46)	5 (42)	8 (50)
年齢中央値 (範囲), 歳	75 (68-88)	75 (68-88)	76 (72-81)
既往歴、人(%)			
不眠症	2 (7)	1 (8)	1 (6)
脳卒中	2 (7)	1 (8)	1 (6)
糖尿病	13 (46)	6 (50)	7 (44)
脳血管障害	11 (39)	5 (42)	6 (38)

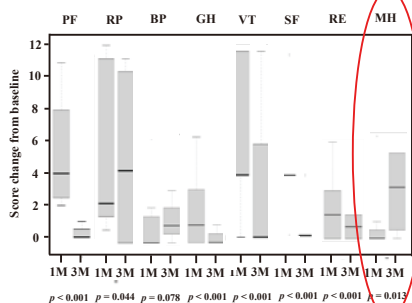
18



### Electroencephalogram data

	Day 1	Day 2	p*
Sleep latency, Mean $\pm$ SE, min	24.1 $\pm$ 22.1	17.5 $\pm$ 8.4	<0.001
Total sleep time, min	399.6 $\pm$ 76.8	395.3 $\pm$ 25.8	<0.001
Non-REM sleep, min			
Light wave sleep	134.6 $\pm$ 81.1	101.5 $\pm$ 30.1	<0.001
Slow wave sleep	199.8 $\pm$ 74.2	226.5 $\pm$ 33.6	<0.001
REM sleep, min	65.1 $\pm$ 19.9	67.3 $\pm$ 26.9	<0.001
WASO, min	129.3 $\pm$ 57.8	85.2 $\pm$ 42.8	<0.001
Sleep efficiency, %	75.1 $\pm$ 11.7	82.6 $\pm$ 8.1	<0.001
Total amount of delta power, $\mu V^2$	261097 $\pm$ 88395	271029 $\pm$ 63692	<0.001
Amount of delta power/min in the first sleep cycle, $\mu V^2$ /min	833.2 $\pm$ 421.9	854.1 $\pm$ 281.4	<0.001

20



### 結論

▶夜間の温泉入浴は、高齢の高血圧患者のPSQI低下と有意に関連していた。

▶夜間の温泉入浴が65歳以上の成人の睡眠障害に関連する高血圧などの疾患を予防できるかどうかを調査するには、睡眠障害の治療法として夜間の温泉入浴に関する前向きランダム化比較試験が求められる。  
倫理的問題があり、実現が容易ではない。

Yamasaki S et al. Ageing int 2025.  
日本健康開発財団助成金  
第18回日本温泉気候物理医学会研究奨励賞

### 社会実装の取り組み

- 標準化プログラム「4-3-2-1ルール」の提唱：
  - 40℃以下
  - 週3回以上
  - 就寝2時間前
  - 1回10分
- 安全教育体制  
入浴前チェックリスト導入 (血圧・脈拍・自覚症状)  
救急対応マニュアル見直し
- 地域連携モデル  
温泉施設×医療機関×自治体の三位一体システム  
別府市では高齢者通所サービスと連携

23

### 未来展望

#### 2026年度目標

- 7適応疾患の総説論文の採択
- 温泉療法パンフレット作製
- 温泉療法ガイドラインの作成

24

「温泉医学が創る健康長寿社会」

温泉資源の医療転用で医療費10%削減

25

謝辞

患者さん及び担当スタッフ皆様の日々の努力に感謝いたします。
日本温泉気候物理医学会（理事長 堀内孝彦九州大学名誉教授）
のご協力に感謝いたします。
ご清聴ありがとうございました。

Complementary Therapies in Medicine 94 (2023) 103241
Hot spring and sauna use for improving blood lipid profiles: A systematic review and expert consensus on efficacy and recommendations
Satoshi Yamasaki1,\*, Tomotake Tokunou1, Yusuke Kashiwado1, Mari Makishi1, Takahiko Horiiuchi1

ORIGINAL RESEARCH
Sleep Quality and Quality of Life in Older Patients with Hypertension after Night-Time Hot Spring Bathing: A Single-Institution Intervention Study
Satoshi Yamasaki1,2, Yusuke Kashiwado1,3, Yusuke Akiyama1,4, Takahiko Horiiuchi1,5

講演テーマ：温泉療法で病状緩和と長寿
本発表では、聖マリア病院血液内科の取り組みを中心に、地域包括ケアと温泉療法の価値について最新知見に基づき解説します。高齢化の進展とともに、がんを含む生活習慣病患者の増加への対応が重要課題であり、温泉療法がQOL（生活の質）向上、慢性炎症や睡眠障害の改善に有用であることが示されています。
研究成果とエビデンス
・炎症・ストレス応答のマーカー（IL-6, CRP ほか）が温泉療法により有意に改善する RCT・システマティックレビュー報告
・温泉入浴は高齢患者の血圧低下および睡眠の質（PSQI, SF-36, 睡眠 EEG）に好影響を与えるデータ提示
・多職種連携で地域包括医療を強化し、患者中心のケアモデルを推進
組織運営と課題解決の契機
・SWOT, PDCA など経営フレームを用い、医療現場での問題解決を効率化
・医療資源の最適配置/若手医師育成/看護師確保の戦略展開
・イノベーション志向、新技術導入、柔軟な組織づくりの重要性
・患者体験重視・地域ネットワークで信頼構築と差別化を実現
展望とメッセージ
・社会医療法人として地域と共に歩む姿勢を貫き、持続可能な医療体制の確立を目指す
・温泉地・別府から学び、全国へ「新しい高齢者医療モデル」創出に貢献
・参加者各位も現場での知見やアプローチを共有・発展させ、ともに地域医療の未来を創りましょう
文責 聖マリア病院血液内科 山崎 聡

配付資料

## 温泉入浴と強炭酸水摂取によるリラクゼーション効果

### 登壇者

別府大学 教授

矢島 潤平 氏

(共同研究：アサヒ飲料株式会社)

皆さん、こんにちは。温泉入浴と強炭酸水摂取によるリラクゼーション効果の検証について、発表します、矢島潤平と申します。このたびは、発表の機会を頂き大変ありがとうございます。この研究は、アサヒ飲料株式会社の橋本秀紀さん、水野征一さん、大学院生の坂本海藍と宮尾桜子、4人の共同研究です。

はじめに、この研究を進めるにあたっての背景について簡単に紹介します。2022年、別府市とアサヒ飲料株式会社が包括連携協定を結びまして、温泉入浴と炭酸飲用を通して、別府市民や観光客の健康増進に寄与することなどを目指しています。

昨年は、アサヒ飲料の橋本さんが発表されたのですが、別府市内の7カ所の温泉施設で、温泉に入っている方々に温泉出浴後に強炭酸水を飲用してもらい、血圧や気分の変化を検証しました。その結果、温泉入浴による血圧低下やめまいを抑制させるなどの健康増進に効果的であることを報告しました。

そして、本年度、アサヒ飲料株式会社と別府大学の私と共同研究を行うことになりました。今回の発表は、一か月間炭酸水を飲んでもらい温泉入浴するとどうなるか、といった内容を発表させていただきます。

さて、研究成果の前に、皆さんに私が何者かということを紹介させていただきます。もともとは、鹿児島出身です。久留米大学の博士課程を修了した28歳のときに別府大学に就職することになって、2001年に別府市に住むことになりました。それから24年間、人生の半分近く別府市で過ごしています。はじめて別府市に来たときは、別府ICに近づいたときの硫黄のにおいや、湯けむりにおどろきました。当時は、下宿の近くに100円で入れる温泉があったり、足湯や手湯などがあったりと、興味深いなあと思いました。そして何より、自宅に温泉があって感動しました。別府ラブです。あと、別府市ではいくつかの委員をつとめており、たまに市長同席の会議にも出席したりしています。



矢島 潤平 氏

印象的な温泉はいっぱいありますが、どろ湯がインパクトありました。

私は、ストレスに関する研究をしています。2001年に別府大学につとめはじめたとき、院生が温泉とストレスの研究を修士論文で行っていました。その時、この写真の湯治宿をお借りして温泉とストレスの研究をしました。少しの時間ですが湯治宿の雰囲気味わったのを思い出します。

さて、私とアサヒ飲料との関係性ですが、だいぶ前にカルピスを題材にストレス関連の共同研究を行いました。しばらく離れていたのですが、昨年、私が日本健康心理学会という学会を主催したときに、アサヒ飲料さんが研究発表を行い、いろいろと支援を頂き、そして情報交換をする中で別府市と協定を結んでいることを伺ったりしました。そして、温泉と強炭酸水の効果をもっと調べたい、大学生を対象に実験ができないかというアイデアを共有しました。私も別府大学の地域貢献やこれがきっかけで、産官学連携に発展しないかなと思いました。アカデミックな研究よりも面白い研究が好きで、その成果が市民に還元できればさらに嬉しいという考えが一致して共同研究がはじまりました。

ここから本題です。この研究のリサーチクエスト（学術的問い）は、温泉入浴して強炭酸水の飲用をするという組み合わせによってリラクゼーション効果が得られる、ということに設定しました。

温泉入浴のリラクゼーション効果は、ここに紹介しているとおり、たくさんの研究報告があって、ある程度の知見が得られています。

一方で、温泉入浴直後は血圧や脳血流の急速な下降によって立ちくらみなどのリスクが報告されています。この急速な下降を防ぐ対策のひとつに強炭酸水の飲用が有効であることも示されています。下記は、先ほどの年表でのスライドの内容を再掲しています。

昨年は1週間という期間でしたが、本研究の目的では、これまでの成果をもとに4週間温泉に入ってもらうとともに、強炭酸水も飲用してもらったときのリラクゼーション効果の検証を行いました。

そのために、3群を設定して比較しました。温泉入浴後に強炭酸水を摂取してもらう群、温泉入浴後にミネラルウォーター水を摂取してもらう群、そして対象群としてミネラルウォーター水のみを摂取する群です。ちなみに、研究仮説は、温泉+炭酸水群が最も効果的、としています。

研究方法です。対象者は、健康な大学生30名をさきほどのスライドで示した3群に10名ずつ割り付けて参加してもらいました。温泉+炭酸水群は、温泉に入浴してもらい、その後に炭酸水を飲用してもらいます。温泉+ミネラルウォーター群は、温泉に入浴してもらい、そしてミネラルウォーターを飲用してもらいます。対照群は、温泉に入らず、ミネラルウォーターを毎日飲用してもらいます。

温泉施設は、参加者にお任せしています。なお、この研究は現在も実施中のため、今回の発表では、実験群8名、対照群10名、ミネラルウォーター群6名を分析した結果を報告します。

ある参加者が入った温泉の写真をお見せしています。入浴したことの証明として、毎日写真を送っていただきました。参加者も楽しみながら色々な温泉に入ったようです。

これは、研究の手続きを図示化したものです。最初に質問紙に回答してもらって、28日間温泉に入ってもらって、最後に再度質問紙に回答してもらうという手続きです。今回の結果は、この質問紙の前後の変化を検証しています。

はじめに3DSSという睡眠に関する変化の結果です。対照群は、変化がありませんでした。赤い矢印で示している部分が統計学的に変化が見られたものです。温

泉+ミネラルウォーター群では、睡眠の質が上昇しました。温泉+炭酸水群では、睡眠の質と量が上昇しました。

睡眠の質と量についての説明です。まず質ですが点数が高いほど、睡眠の満足度が高いことを示しています。今回の結果は、温泉に1ヶ月間入浴することで、睡眠の満足度が上昇したことを示しています。

次に量ですが、得点が高いほど十分な睡眠時間が確保されていることを示しています。今回の結果は、温泉に入浴してかつ炭酸水を飲用することで、睡眠がさらに良くなっていることを示しています。

温泉と炭酸水群のみの結果を抜き出しました。質と量の点数が上昇しているのがわかります。睡眠がより良くなったといえます。

次の結果は、メンタルヘルスを示しています。GHQ-12という質問紙で、これは点数が高いほどメンタルヘルスが悪い状態を示しています。簡単に言うと、生き生きとした生活ができないという感じです。ご覧のように温泉+炭酸水群が有意に下がっています。つまり、メンタルヘルスの改善につながったことを示しています。対照群と温泉+ミネラルウォーター群は変化しませんでした。

次の結果は、POMS（ポムス）という気分に関する質問紙の結果です。これは、それぞれの解説を抜き出したものです。

グラフを示します。全体の結果です。対照群は全ての項目で変化がありませんでした。

温泉+ミネラルウォーター群では、怒り-敵意と緊張-不安の項目で少し下がりました。温泉入浴だけでもネガティブ気分を下げるようです。

温泉+炭酸水群のみを抜きだしたグラフでは、混乱-当惑、疲労-無気力、緊張-不安が下がり、活気-活力が上昇しました。混乱-当惑は、頭が混乱して考えがまとまらない様子を示していますので、頭がすっきりしたといえるでしょう。疲労-無気力は、疲労感などを示していますので、体の疲れを感じなくなったといえます。緊張-不安は、心の落ち着きのなさを示しており、リラックスしているのがわかります。そして、活気-活力ですが元気などのポジティブな気分をしめしており、気力が充実している方向になったことが示されています。

温泉とミネラルウォーターを飲んだ水のグループに関しては、怒り、緊張不安の2つが下がったことがわかりました。

最後の結果ですが、POMSのなかで、ネガティブ気分をまとめたTMD（気分の乱れ）を示す指標で点数が高いほど、状態は悪くなります。温泉+炭酸水群でのみ下がりました。

結果をまとめて表にしました。温泉+強炭酸水群では、8項目で良い変化、リラックス効果がみられました。温泉+ミネラルウォーター群は3項目で少し良い変化がみられました。先ほども少し触れましたが、温泉入浴でも一定の効果はあるようです。対照群は、全く変化が見られませんでした。

結論としては予想のとおり、温泉出浴後に強炭酸水を飲用することで、メンタルヘルスに良い変化を促進させるとともにリラックス効果をより得られるということが明らかになりました。

最後にまとめと課題です。温泉にゆっくり浸かった

後に、炭酸水飲料を1ヶ月間続けることで、健康になる可能性を示しました。実は、実証研究に参加した人が期間を終えて、この習慣を辞めてしまうと体調が悪くなった、という人もいたようです。温泉と水でもいくつかが効果があったのは確かですが、温泉+炭酸水の方がより健康を推進するようです。

課題としては、評価指標が質問紙の本人チェックのみでしたので、今後は生理指標（例えば血圧など）をとるなどして、研究をさらに発展できればと思っています。

また、比較的健康な大学生を対象としたので、年齢が異なる、持病がある、病気になりがちなど、それ以外の人を対象にして効果検証をするのも面白いかなと考えています。ここに参加している皆さんで協力頂ける方がいらっしゃればありがたいです。来年、ぜひお願いします。

産官学連携の枠組みの中で温泉研究を続けて、最終的には地域貢献につなげていきたいと考えています。ご清聴ありがとうございました。



別府大学 *Asahi* 別府市

## 温泉入浴と強炭酸水摂取による リラクゼーション効果の検証

矢島潤平（別府大学文学部教授）  
橋本秀紀（アサヒ飲料株式会社）  
水野征一（アサヒ飲料株式会社）  
坂本海藍，宮尾桜子（別府大学大学院）

### はじめに






2023年：別府市とアサヒ飲料株式会社が包括連携協定  
→温泉入浴と炭酸水飲用を通して、別府市民及び観光客の健康増進と地域社会発展を目指しています

2024年：市内7カ所の温泉施設にて、温泉入浴前後で血圧や気分の変化、温泉出浴後に強炭酸水を飲んでもらいました  
→温泉入浴により血圧が下がり、強炭酸水で上昇：めまい等の予防  
→健康的な生活習慣の獲得につながる

2025年：別府大学と共同研究  
→1ヶ月間、温泉入浴と強炭酸水飲用してもらいリラクゼーション効果の検証

### 私と別府市

- ✓28歳の時にはじめて別府にやってきました：別府大学に就職して、24年、人生で最も長く居住しています
- ✓はじめて別府インターに近づいたとき、硫黄のにおい、湯けむりに驚きました
- ✓別府大学の周辺に100円で入れる温泉がたくさんあって、びっくりしました
- ✓足湯、手湯など面白いなあと思いました
- ✓そして、自宅に温泉があることに感動しました
- ✓湯治宿の存在に驚きました
- ✓今は、別府の人間としてはあたりまえになっています
- ✓何より、魚、肉、野菜が安くて美味しい、別府市とも相互にいい関係にあります

### どろゆ：お気に入りの一つです



### 湯治宿との出会い

私の温泉に関する最初の論文  
思い出深いです




### 私がなぜアサヒ飲用とコラボしたのか

昔：乳酸菌飲用とストレスを題材に共同研究していました  
昨年：日本健康心理学会を主催した時、色々な協力、研究について情報交換など

- 温泉入浴と炭酸水の効果をもっと調べてみよう
- 大学生を対象に実験をしてみよう
- 大学の地域貢献，産官学連携の研究につながるのでは
- みんな研究が好き，成果が市民の役に立てば，さらに嬉しいアカデミックなこと重要ですが，楽しい研究をしたい

### 研究の背景

- ・別府市の特徴である温泉と強炭酸水摂取を組み合わせることによってリラクゼーション効果が得られるというリサーチアクションを検証する。
- ・温泉入浴によるリラクゼーション効果は、心理的効果、自律神経系・内分泌系・免疫系への効果、体温調節機能の変化などが報告され、有用性が示されています。いっぽう、温泉入浴直後は、血圧や脳血流の急速な下降等によって立ちくらみなどのリスクが高まることも報告されています。
- ・急速な血圧の下降を防ぐ対策の一つとして強炭酸水の摂取が有効です。  
→強炭酸水摂取は、座位安静時の血圧や脳血流を上昇させる作用や眠気を低下させる等の効果が示されています。
- ・アサヒ飲料株式会社と別府市が協定を結んで、温泉浴場の利用者を対象に温泉入浴後に強炭酸水摂取による影響について調査研究を行いました。その結果、温泉入浴後、血圧は一時的に低下し、強炭酸水飲用によって再上昇を確認しました。主観的には爽快感和意欲が増加し、眠気と疲労感が減少しました。温泉の血管拡張作用と強炭酸水の脳血流増加を示していて、効果的な温泉入浴方法としての可能性を示唆しました。（再掲）

### 研究目的

- ✓これまでの研究成果を発展させることを目的に、4週間温泉入浴と強炭酸水摂取によるリラクゼーション効果の検証を行いました
- 以下の3群を設定して比較検証しました
- ✓温泉入浴後に強炭酸水を摂取してもらう群（温泉+炭酸水群）
- ✓温泉入浴後にミネラルウォーター水を摂取してもらう群（ミネラルウォーター群）
- ✓ミネラルウォーター水のみを摂取する群（対照群）

の3群間比較による効果検証

**仮説：温泉+炭酸水群が最もリラクゼーション効果がある**

## 研究方法

**対象者**：健康な大学生30名を3群に無作為に割り付けて参加してもらいました（今回の分析対象者数は、実験群8名、対照群10名、ミネラルウォーター群6名）

**温泉+炭酸水群**：実験期間中、原則別府市内の温泉に入浴してもらい、温泉出浴後に強炭酸水（500ml）を飲んでもらいました。その他の生活については、特に制限は加えず、通常通り過ごしてもらいました。温泉出浴後には250mlを目安に飲用してもらい、残りの量はその日のうちに摂取してもらいました。温泉の入浴時刻は午後以降とし、入浴時間は自由としました。

**温泉+ミネラルウォーター群**：実験群と同様の条件として、飲用水をミネラルウォーター水（500ml）のみとしました。

**対照群**：現状の生活を継続してもらう。温泉入浴は行わず（通常のお風呂やシャワー等を利用してもらう）、毎日ミネラルウォーター水（500ml）を摂取してもらいました。

**温泉施設**：主に別府市の温泉施設を利用する。温泉施設は、対象者に一任しました。

## 強炭酸水



### ウィルキンソン タンサン PET500ml

栄養成分 (100ml当たり)	原材料名
エネルギー(kcal)	0
たんぱく質(g)	0
脂質(g)	0
炭水化物(g)	0
食塩相当量(g)	0
リン(mg)	1mg
カリウム(mg)	1mg
ナトリウム(mg)	1mg
カルシウム(mg)	1mg
マグネシウム(mg)	1mg
その他の栄養成分	0

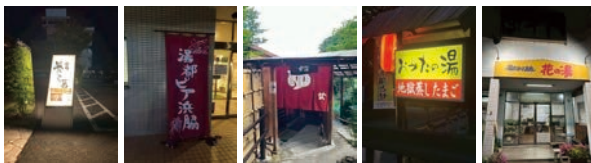


温泉（参加者から提供）

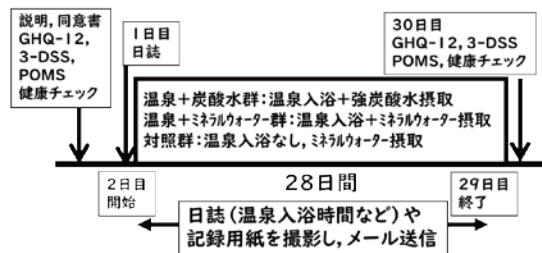


温泉（参加者から提供）

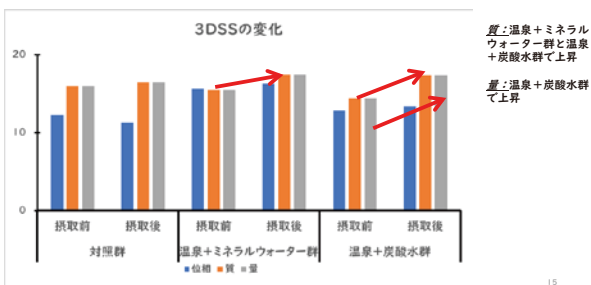
## 温泉（参加者から提供）



## 研究手続き



## 3DSS:睡眠

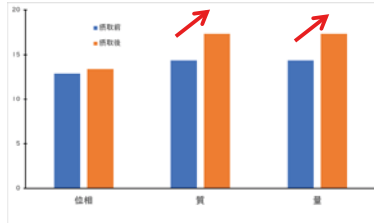


## 3DSSの説明

- ✓位相：睡眠習慣のリズム，得点が高いほど睡眠リズムが安定して朝型の生活，低いと睡眠リズムが乱れて夜型の生活
- ✓質：寝つきの良さや中途覚醒など良質な睡眠がとれているか，得点が高いほど質の良い睡眠がとれて睡眠の満足度が**高い**，低いと睡眠の質が落ちて，満足度が低い
- ✓量：自身にあった十分な睡眠量が確保されているかどうか，得点が高いほど**十分な睡眠量が確保されて日中の活動が効率的**，低いと睡眠不足で日中の活動に支障をきたす

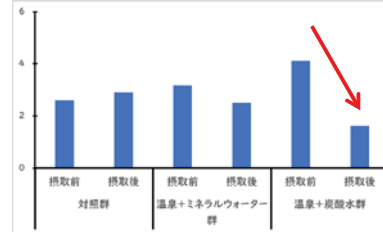
### 温泉+炭酸水

睡眠の質と量が両方改善している



### GHQ-12: 点数が高いほど精神的健康が悪い

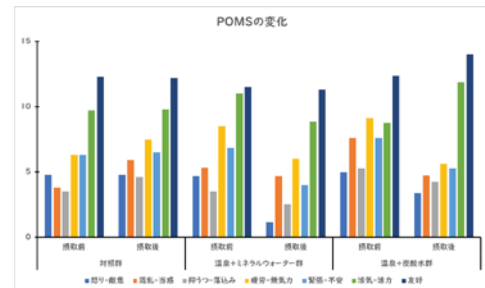
メンタルヘルスの改善がみられた



### POMSの説明

「POMS 2」で測定できる7つの気分尺度	
1 怒り-敵意 Anger-Hostility, AH	怒りと物事への反感、強烈な怒りのほか、内心の鬱立たしきや他人に意地悪したいなどの悪い感情を示している。
2 混乱-当惑 Confusion-Bewilderment, CB	直感と認知効率の低下、頭が混乱して考えがまとまらない状態。
3 抑うつ-落込み Depression-Dejection, DD	自分に自信がない、希望が持てない、罪悪感があるなど自信が喪失している状態。
4 疲労-無気力 Fatigue-Inertia, FI	疲労感があり、意欲や活力が低下している状態。
5 緊張-不安 Tension-Anxiety, TA	緊張や不安の高まりを表す。神経の高ぶりや落ち着かないなどの特徴が見られる。
6 活気-活力 Vigor-Activity, VA	元気で、躍動感、活力の高さを表す。①-⑤のPOMS因子と負の関係を示す。
7 友好 FRIENDLINESS, F	ポジティブな気分状態、対人関係の影響を表す。⑥と関係が強い。

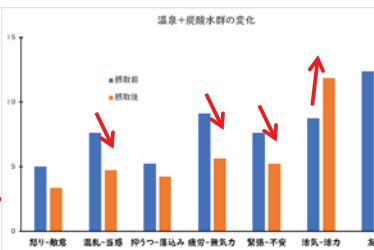
### 結果 (POMS)



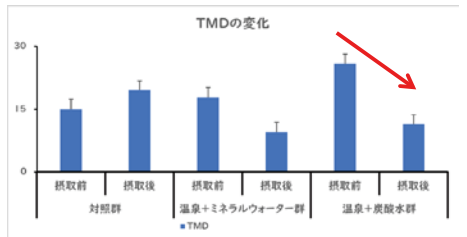
### 温泉+炭酸水群

活気 (ポジティブ感情) が上昇した  
ネガティブ気分が下降

なお、温泉+ミネラルウォーター群: 怒り-敵意、緊張-不安が下降



### 結果 (POMS:TMD): 総合的気分状態得点, 低いほど良い評価, 有意に下がった



### まとめ

	温泉+炭酸水群	温泉+ミネラルウォーター群	ミネラルウォーター群
信頼 (30SS)	—	—	—
質	良くなった	少し良くなった	—
量	良くなった	—	—
GHQ-12 (メンタルヘルス)	改善された	—	—
POMS	—	少し下がった	—
怒り-敵意	—	少し下がった	—
混乱-当惑	—	—	—
抑うつ-落込み	—	—	—
疲労-無気力	—	下がった	—
緊張-不安	—	少し下がった	—
活気-活力	—	上昇した	—
友好	—	—	—
TMD	改善された	—	—

**温泉+炭酸水群**  
8項目で良い変化  
メンタルヘルスの改善, 睡眠の改善  
ネガティブ気分が低下, 活気の上昇  
**リラックス効果が最もよい**

**温泉+ミネラルウォーター群**  
3項目で少し良い変化  
ミネラルウォーターのみ  
変化なし

→温泉出浴後に炭酸水飲用がメンタルヘルス等に良い影響を示す, リラックス効果がある

### 最後に本研究の成果と課題

温泉にゆっくり浸かった後に、炭酸水飲用を1ヶ月間続けることで、健康になる可能性を示しました  
→温泉と水でもいづつか効果がありましたが、温泉+炭酸水の方がさらに健康を推進するようです

課題  
評価指標が、質問紙のみでしたので、今後は生理指標（例えば血圧など）をどるなどして、研究をさらに推進したい  
比較的健康的な大学生を対象としたので、それ以外の人を対象にして効果検証をするのも面白い  
産官学連携の枠組みの中で温泉研究を続けて、地域貢献につなげていきたいです

## なぜあつ湯が廃れないのか

### 登壇者

独立行政法人国立病院機構 西別府病院  
スポーツ医学センター長  
松田 貴雄 氏

私は、アカデミックでも正統派でもなく、変わった視点からものをいうタイプですが、それも良いかと思えます。話始めると原稿から外れてしまいがちでして、途中から原稿に戻したいと思えます。

あつ湯はなぜ廃れないのか。あつ湯は体に良くないといわれています。先ほどまでの話でもありましたが、温度設定が40℃以下と言われていました。その点に疑問を持っておりまして。私はサッカー女子日本代表に帯同していましたが、指導者や監督、コーチが、必ず合宿を温泉場で行います。必ず温泉に入るのです。温泉好きがどうしても多いのかというのが疑問でした。

各地に温泉がありますが、別府の温泉は熱いのが特徴です。温泉の効能、皆さんが一般的に好まれるのはここだと思えます。

神経には、自分ではコントロールできない自律神経というものがあります。自律神経の中でも副交感神経が働いてくるとくつろぐ、という効果があります。

私はもともと産婦人科医です。自律神経との関係ですが、お腹の中の赤ちゃんは「くつろいでいますか?」と聞いても答えてはくれません。ですので、胎児の心拍を診ます。ここで副交感神経を診て、ちゃんと働いているとくつろいでいることがわかります。

お腹に装着する機械ですが、これを私はずっと探していたのです。通常は、一晩中、心拍モニターをつけなければ判定ができなかったのですが、この機械は、30秒から2分で自律神経が判定できます。

自律神経のうち、興奮すると働くのが交感神経で、先ほどお話した副交感神経とのバランスを診ます。これが低いと神経の疲れ具合がわかる、というわけです。モニター画面左上には「リラックス」など書いていますが、自律神経が良い状態。右上の場合は緊張状態。縦軸で年齢を示し、これが上がると疲れやすくなります。自律神経を偏差値判定し、上に行けば元気、下に



松田 貴雄 氏

行けば神経の疲れが見えるということになります。神経が疲れている状況なのに、こちらが上がってれば副交感神経が働いていないので、まずい状況だとわかります。

ぬるめのお湯につかるとリラックス効果が高まるといわれていますが、それに反発したいのです。リラックスは意図してできないものですから。では意味がないことなのか、健康に悪いのかということを実証したいと考えました。

あつ湯の特徴は、自律神経の交感神経を刺激する効果がある点。自律神経が低下した人に「ゆっくりしましょうね」といったところで、副交感神経が働かないのです。ですので、まずは交感神経を刺激してあげることが必要です。交感神経はそれほど長く興奮状態が続かないので、必ずその後副交感神経が働き出すという仕組みです。交感神経が働かなければ、副交感神経も働きません。赤ちゃんの副交感神経の機能がおかしければ、「危険な状態ですよ。早く生んであげましょう、帝王切開をしましょう」となるわけです。サウナと違うのかと言われますが、サウナは温くなった後に、冷たい湯で温度が下がりますね。そこで浸かるという効果が入りますので、なおさら交感神経を興奮させるわけで、血管が収縮して血圧が上がります。サウナは、健康な人でなければまずいのです。心臓疾患がある人は当然良くないということになります。

自律神経のバランスについてです。くつろいでいるかいないかを見る際、データ数値で2以下がくつろぎ状態。5以上では緊張状態です。入浴前と入浴後で、

赤い部分が温泉に入った時です。男性と女性で別れていますが、これを見ると、何の効果もないじゃないかという結論になりました。困りました。実験に協力いただいた人ですが、まずは自律神経の偏差値を50（平均値）として、男性で協力いただいたのがほぼほぼ疲れ気味な方たち。温泉に入ってもなかなか結果が良くありませんでした。女性は比較的、精神状況が良い方たちでした。お風呂に入ったことによって下がるのですが、見てみると幅があります。実験の際は必ず男女、年齢、体格など合わせて行いますが、合わせずにやるとこのような結論に至ります。

何を条件にすればいいかがわかりづらいですし、いづれにしても、スポーツをしている、していない人と分けたりするのは前提とならない。ですから、基本の体重や体格といった条件ではなく、自律神経の状況がどうだったかという点から分けました。

温泉の効能は、特に筋肉量が関係するということが（かつて市長から無茶ぶりをされて検証した競輪選手の実験から、筋肉量が睡眠に影響することが）わかっています。また、サウナは温まった後に急激に冷やすことで交感神経を刺激しますが、温まると同時に水圧がかかる浸漬の状況から、個々の症例をみながら考察していきます。

スポーツ選手の場合、その選手の状態が良くなるために行います。皆にとって良いことではなく、その選手にとって良いことを探さなければならないというのがルールとなります。

このデータは50代前半、BMI22の普通体形で、この方は日ごろから温泉入浴をされている方です。普通のお風呂に入った時は少し下がりますが、温泉に入っても変わりません。その後も変わりませんでした。このバランス、くつろぎの状況はあまり大した効果はありませんでした。普通の体型で、普段から温泉に浸漬している方は効果がないようです。

60代後半の男性で、浸漬習慣がなくシャワーのみの方でBMIは22、体脂肪率も低めです。この方は自律神経が忙しい方だとわかりますが、市の関係の方です。非常に低めのお風呂に入って熱いお風呂に入ると、かえって悪くなっています。けれど、くつろぎに関していえば、やはり緊張になってしまうので、日ごろ入っていない人は熱い風呂に10分ほど入っていただき

いですね。

体格が良く筋肉量が多い20代後半の方。野球をしていたけれど仕事が忙しくてできないといわれていました。日頃はシャワーで、BMI26.3。これは25を超えると肥満です。この方は体脂肪指数が低く5しかなく、筋肉量が19.6以上で筋肉多の判断ですが、非常に筋肉がある方です。この方には効くのではないかと思いましたが、忙しいのでしょうか。状況が悪く、お風呂に入れば上がります。温泉に入った時は自律神経全般が上がりました。時間帯なども関係しますが、この方は自律神経のバランスが非常に良くなっていました。あつのお風呂は非常に筋肉が多い、昔スポーツしていたり体格が大きい方は、熱い風呂に10分程度入れれば効果が見えます。

女性も同じくです。筋肉量が多ければ、ゆっくりのんびり入ることができればいいのですが、お風呂に入らないのが日常生活の方の場合、やはり、自律神経の機能が落ち気味の方にとって、熱い温泉は自律神経の交感神経を一度刺激するという意味で、非常に大事なのです。

これは私の持論ですが、温泉はスポーツです。交感神経を一度上げるのがスポーツなので、確かにお年寄りで心臓などに問題がある方にはスポーツをさせてはいけないのと同じで、熱い温泉は刺激に良くないわけです。がしかし、だんだん刺激が少なくなってきましたし、「運動しろ」といってもなかなかできませんから、軽めの運動、温泉はスポーツだと言っています。刺激が弱くなった・以前のように運動ができていない方に、あつ湯が適するのではないかと考えています。

できればサウナよりもあつ湯をお勧めしたいですね。私は産婦人科医なので、筋肉量が多い肥満という状況を、妊婦さんによく見えています。その昔は「温泉入浴禁忌」でしたが、妊娠中はいろいろ活発で動かなければいけない方が、安静状態になってなかなか動かない。そこで走るのは無理でしょうが、温泉に入るのは比較的やりやすいですし、お腹に浮力が付いて足のむくみ等も取れてきます。私は順天堂大学で講義をしていたりしますが、友達が別府にきた際も、「関東は出産費用が高いので、『別府にぜひやってきてお産をしてから帰りませんか』というような活動をしようか」と話をしてしています。

ということで、「1ターン分娩」を提唱しようと考えています。その折には、関係医療者や温泉宿にも協力をいただきたいと思っています。分娩と温泉で別府に寄与していただきたいと思っています。以上です。ありがとうございました。



別府ONSENアカデミア  
2025

## あつ湯はなぜ磨れないのか？

国立病院機構西別府病院スポーツ医学センター  
順天堂大学医学部附属順天堂医院女性アスリート外来  
松田貴雄

別府ONSENアカデミア  
2025

## おんせんの効能とは？

- からだにいい
- くつろぐ

なにがからだにいいのか？  
なぜくつろぐのか？

**自律神経の副交感神経を働かせること**

別府ONSENアカデミア  
2025

産科医は

## 副交感神経

を見ている

おなかの赤ちゃんのくつろいでいる度合い

別府ONSENアカデミア  
2025

30秒～2分（1分）で判定できるようになった

別府ONSENアカデミア  
2025

自律神経のバランス：交感/副交感（くつろぎ度）  
自律神経のパワー：疲労・ストレス（年齢による偏差値）

別府ONSENアカデミア  
2025

別府ONSENアカデミア  
2025

## おんせん入浴の特徴とは？

ぬるめのお湯にゆっくりつかすることで  
リラックス効果が得られる

リラックスは通常、意図してできない  
自律神経は自分でコントロールできないから

あつめのお湯につかることは意味がないのか？  
健康には悪いのか？

別府ONSENアカデミア  
2025

## あつ湯の入浴の特徴とは？

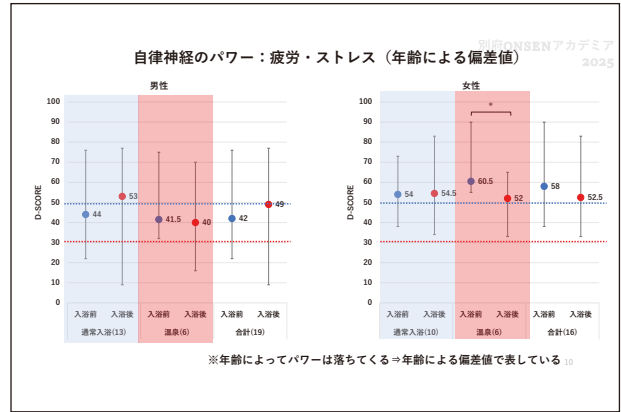
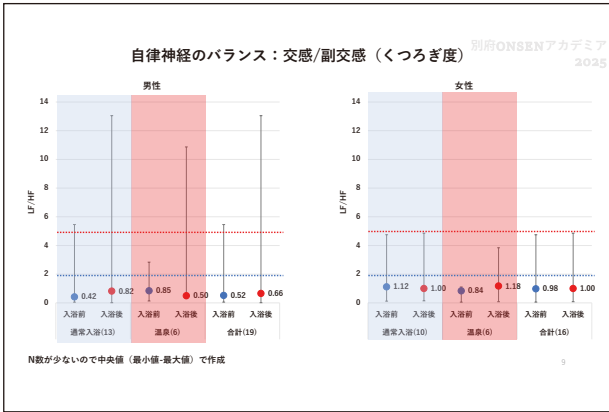
あつめのお湯につかることは？

**交感神経を刺激する**

刺激しすぎると湯あたり

副交感神経は交感神経が活性化したら必ず働く  
(副交感神経が働かなくなる状態が胎児仮死)

**あつ湯にトータル10分浸かってもらう**



### 温泉の効能とは？

別府ONSENアカデミア 2025

統計を取ると  
全く効能がない結果になってしまう

みんなのからだにいい？  
みんなくつろぐ？

病気の人（100人中2～3人のレベル）  
多型（100人中1人）  
遺伝的病的バリエーション（100人中0.1人）

### 個人の状況を反映する？

別府ONSENアカデミア 2025

通常は性別や年齢など条件を合わせて  
グループにして評価する  
しかし既存のグループ分けでは評価できない

- ももとの自律神経の状態が関係する
- 体格が関係する  
(筋肉量 女性は体脂肪率とか)
- 浸漬（湯につかる）習慣

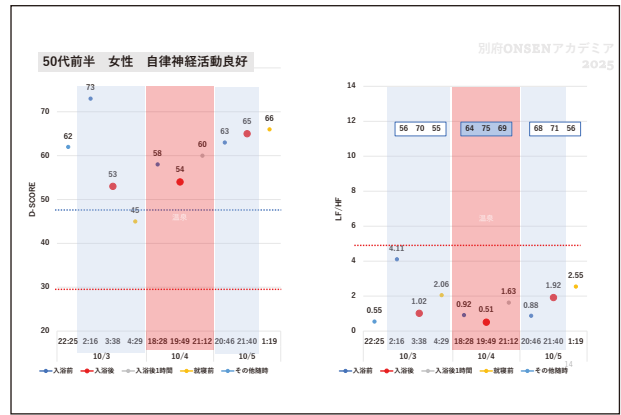
同じ条件で入浴しても  
湯あたりする人とならない人がいる  
(熱中症と同じ)

グループを作る方法をいろいろ試してみる

### 50代前半 女性 普通体型 筋肉量やや少なめ 体脂肪量十分 浸漬習慣なし

別府ONSENアカデミア 2025

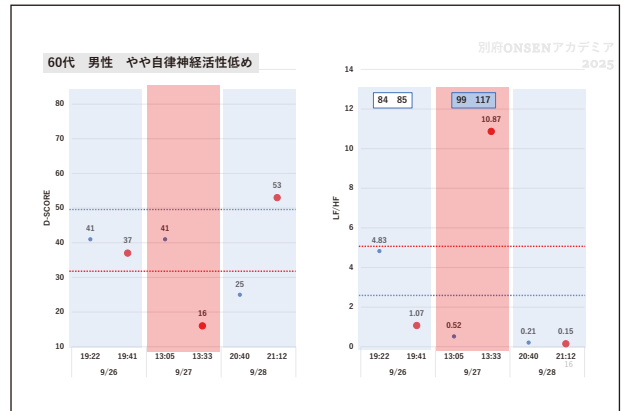
	身長	50代	女性
日常 温泉入浴	163 cm	60.0 kg	
BMI	22.6	(22平均、>25肥満)	
体脂肪率	31.6 %		
体脂肪量	19.0 kg	(体重×体脂肪率/100)	
体脂肪指数	7.1	(BMI×体脂肪率/100)	
除脂肪体重	41 kg		
除脂肪体重率	68.4 %	(100-体脂肪率)	
除脂肪体重指数	15.5	(BMI×除脂肪体重率/100)	



### 60代後半 男性 やややせ型 浸漬習慣なし

別府ONSENアカデミア 2025

	身長	60代	男性
シャワーのみ	169 cm	61.0 kg	
BMI	21.4	(22平均、>25肥満)	
体脂肪率	18.8 %		
体脂肪量	11.4 kg	(体重×体脂肪率/100)	
体脂肪指数	4.0	(BMI×体脂肪率/100)	
除脂肪体重	49.6 kg		
除脂肪体重率	81.2 %	(100-体脂肪率)	
除脂肪体重指数	17.4	(BMI×除脂肪体重率/100)	

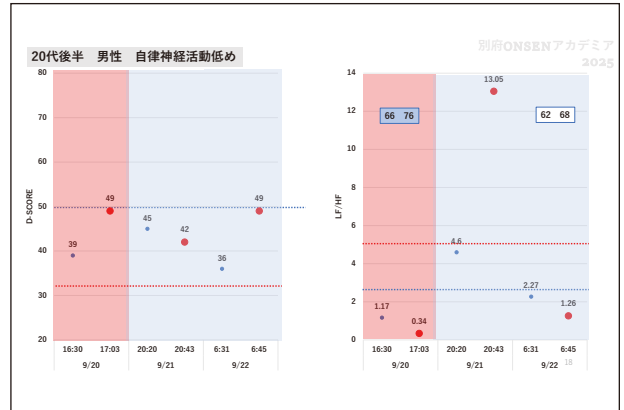


別府ONSENアカデミア 2025

20代後半 男性 体格良好 筋肉量が多い 夏は浸漬習慣なし

もともと野球していた  
夏場は基本シャワー

身長	172	cm	20代	男性	体重	77.9	kg
BMI	26.3		(22 平均, > 25 肥満)				
体脂肪率	19.2	%					
体脂肪量	14.9	kg	(体重 × 体脂肪率 / 100)				
体脂肪指数	5.0		(BMI × 体脂肪率 / 100)				
除脂肪体重	63	kg					
除脂肪体重率	80.8	%	(100 - 体脂肪率)				
除脂肪体重指数	21.3		(BMI × 除脂肪体重率 / 100)				



別府ONSENアカデミア 2025

あつ湯の浸漬による効能

筋肉量が多い肥満

あつ湯は交感神経刺激 身体活動

『おんせんはスポーツだ!』

浸漬(つかる)で、一層の心拍増加効果

サウナと異なり、急激な冷水浴による静脈灌流量の増加は少ない

別府ONSENアカデミア 2025

ご清聴ありがとうございました

次なるターゲット

筋肉量が多い肥満 ≡ 妊婦さん

※妊婦さんは昔は温泉は禁忌だった

妊娠中のスポーツを含む身体活動のすすめ

妊婦スポーツの安全管理基準の策定

『おんせんはスポーツだ!』の実践

『HOTなレジャー』『(アイ)ターン分鏡』

## バスクリン プレゼンツ！ 別府温泉水を用いた足浴の効果について

### 登壇者

株式会社バスクリン 製品開発部

有用性評価グループ

中村 光李 氏

株式会社バスクリンの中村光李と申します。普段は研究員として細胞試験や臨床試験を通して入浴と入浴剤の効果検証を行っています。出身は群馬県で温泉と日本酒が大好きです。昨日も別府で美味しいものとお酒、温泉を満喫いたしました。本日は、弊社が別府市と包括連携協定を締結しており、そのご縁で登壇させていただいております。今回は、「別府温泉水を用いた足浴の効果について」お話をさせていただきます。よろしくお祈りします。

はじめに、足浴の効果についてご説明します。足浴には主にこちらの3つの効果があります。

血行促進作用は、体が温められることで血管が拡張し、体内の血流量が多くなります。すると、血液中の酸素や栄養素を末梢までを届けることができ、冷え性が改善します。また、血流が良くなることで老廃物や余分な水分の排出が促され、むくみの改善にもつながります。

ぬるめの足浴をすることで副交感神経が優位になり、リラックス効果や睡眠の質を改善する効果や、血行が良くなることで痛みの原因になる老廃物が排出されやすくなり、筋肉の緊張が緩和することで痛みが軽減することも知られています。

これらは全身浴でも得られる効果ですが、足浴は全身浴に比べて体への負担が少なく、誰でも手軽にこれらの効果を得ることができます。温泉地などに行った際には、気軽に足浴をしていただければと思います。

今回は、別府市にある地獄蒸し工房鉄輪様にご協力いただき、試験を実施しました。

こちらの施設は、地獄蒸し料理を体験できる施設になっており、試験期間中の平日も多くの人でにぎわっていました。その他にも、道を挟んで向かいにある「いでゆ坂ポケットパーク足湯」には無料で体験できる「足蒸し」と「足浴」の施設があり、こちらの「足浴」施



中村 光李 氏

設をお借りして試験を実施しました。

こちらは今回試験を実施した足浴施設の温泉分析書です。泉質としてはpH3.5の弱酸性で、ナトリウム-塩化物泉です。また、メタケイ酸が多く含まれていることも特長の一つになります。

ナトリウム-塩化物泉の効果として、温泉に含まれる塩分が皮膚に付着することで薄い膜を形成し、皮膚から水分が出ていくことを防ぎます。これにより、浴後の保温効果が高く湯冷めしにくくなります。また弱酸性なので肌に優しく、メタケイ酸が多く含まれているので肌の乾燥を防ぎ、うるおいを保つ効果が期待されます。これらのことから鉄輪温泉は保湿と保温の効果が特長として挙げられます。

これらの保湿や保温効果といった美容・温熱作用の研究・検証はすでに多くの報告があります。そこで、私たちは別府温泉の誘致に繋がる新たな科学的根拠（データ）を見つけたいと考え、初めに「お客様が何を求めて温泉地に来ているのか？」をアンケート調査し、目的に合ったデータを取得することにしました。こちらは女性1,000人を対象に行った『温泉旅行の目的』に関する調査結果です。1位は「ストレス発散・リフレッシュ」であることから、私たちはストレス改善とリフレッシュの効果に着目しました。

別府市の主要観光地来客数を月別で示した結果をお見せします。主要観光施設は記載の通りです。こちらの結果では、8月の夏場に別府市の観光施設への来客数が多くなっています。8月に来客数が多いということで、ストレス改善とリフレッシュ効果について、私

たちの試験も夏場に実施することにしました。

これらのアンケートと月別の主要観光地への来客数の結果により、私たちは夏場の足浴でストレスの低減やリフレッシュに効果があるのかを検証する事にしました。

また、観光地では移動が多く、足の疲労も蓄積しやすいと考えられますので、足浴による足の疲労軽減効果にも着目し、併せて検証することにいたしました。

次に試験環境と試験の流れについてご説明します。

実施時期は7月中旬の2日間で男性3人、女性3人の計6名の被験者にご参加いただきました。足浴の場所は測定場所から離れており、一度外に出て歩くこととなりますので、外気温や歩くことの影響を受けたデータとなっております。そちらをお含みおきいただければと思います。測定項目は記載の通りです。

試験の流れですが、始めに10分間、座った状態で安静にして、10分経過しましたら測定項目を前値として測定します。その後、立位負荷試験を20分を行います。立位負荷とは、足を全く動かさない状態で立っていただき、足の疲労やむくみの状態を人為的に引き起こす試験です。立位負荷をして疲労した状態を作り出した後に測定します。その後、足浴の場所に歩いて移動し、20分足浴を行います。足浴の温度は37℃～37.5℃で低め、水位は22cm、外気温は27℃～32℃の条件で実施をしています。足浴の場所では、到着直後に体温と血流、血圧のみ測定しています。20分の足浴後、歩いて測定場所へ戻り、浴後として残りの測定項目を測定します。そして浴後20分後まで安静座位で過ごし、20分後の状態を測定します。今後、お示しするデータはそれぞれ測定①～④の下に記載している前値、立位負荷後、浴直後、浴後20分の4点で測定した結果を示しています。それでは血流の結果からお示しします。

入浴条件は表記の通りで、お湯に浸かっている足の甲の血流を測定しています。横軸が時間、縦軸が血流量を示しており、1分間の測定値を平均したものを1プロットとして表記しています。灰色の部分が前値10分間、水色が立位負荷20分間、オレンジが足浴20分間、緑が浴後20分間を示しています。浴後は移動や測定があり、安静後の浴後16分後からの血流のみ

となっております。

前値10分では血流が10前後で安定しており、立位負荷中は20前後で安定推移しています。その後足浴をすると3分後くらいから徐々に血流が上がり始め、最大30くらいまで上がっていることが確認されます。移動等の関係で浴後は16分後からのみのデータとなりますが、前値と同じくらいまで落ち着いていることが確認されます。

このことから、37℃20分の足浴でも前値よりも血流が増加することが確認されました。また、立位負荷中で血流が上がってしまっているのは、立っているときの軽微な足の動きを血流計が拾ってしまったため、実際は前値と同じかさらに低下していると考えています。

次にふくらはぎの深部温度と舌下温度の結果をお示しします。

こちらはお湯に浸かっていないふくらはぎの部分での測定となっております。左がふくらはぎの深部温度、右が舌下温度のグラフです。左のグラフを見ていただくと最初はおおよそ34℃くらいだったのが、立位負荷で0.5℃ほど下がり、足浴を20分することで立位負荷から約2.5℃上昇していました。そして浴後20分経った後も前値よりも温かい状態が保たれ保温されています。また、舌下温度も0.2℃と少しですが、上昇しています。

そのときの状態をサーモグラフィ画像で見ると、先ほどの深部温度の変化と同じように立位負荷試験で前値より足の温度が下がり、足浴をすると黄色くなって温まり、浴後20分で前値よりも温かい状態が維持されていることが確認されました。

次に、足浴がストレスを緩和させることができるのか検証しました。

私たちの体は、強いストレスを感じると交感神経が優位になり、唾液腺からアミラーゼという酵素の分泌量が増加します。この唾液中のアミラーゼ活性を測ることで、私たちの体にどれくらいストレスがかかっているのかをチェックすることができます。

その結果で、縦軸の数値が高いほど唾液アミラーゼの活性が高く、ストレスがかかった状態となります。オレンジ色のグラフが全員の平均値を表しており、水色が個人の変化を表しています。立位負荷試験により、体にストレスがかかり、唾液アミラーゼの活性が増加しています。そこで37℃20分の足浴を行うと前値よ

りもさらにストレスが下がり、浴後20分経っても徐々に下がっていくことから、体にかかったストレスが20分の足浴により緩和することがわかりました。本日は提示しておりませんが、足浴により交感神経が下がることもこの試験で確認しております。

次に私たちは、体への負荷や安全性を確認するため、立位負荷と足浴を行った際の心拍数と血圧を測定しました。立位負荷の後に全身浴をすると、体に結構影響するものですが、足湯ではどうかという安全面を考慮して測定しています。その結果、心拍数と血圧のいずれにおいても、大きな変化は見られませんでした。このことから、37℃で20分間の足浴は、体にほとんど負担がかかっていないと考えられます。

最後に、主観評価の結果をお示しします。

今回は足の疲労感、ストレス感とリフレッシュ感、リラックス感の4項目を評価しました。前値、立位負荷後、浴直後、浴後20分の測定時の感覚を聞いています。疲労感、ストレス感のどの項目も前値よりも立位負荷で増加しており、足浴をするとどちらの項目においても数値が小さくなっていることから疲労感とストレス感が改善していることがわかりました。また、リフレッシュ感やリラックス感においても、立位負荷

時にはどちらの項目も下がっていますが、足浴をすることでリフレッシュ感とリラックス感が増加し、浴後20分においても増加状態を維持されていました。

総括です。37℃20分の足浴は血流を増加させ、足の深部温を約2.5℃上昇させることや、浴後まで体温を維持する効果が確認されました。また足浴により、唾液アミラーゼ活性が低下し、ストレスが低減することが確認されました。

そして主観評価において下肢の疲労感、ストレス感が足浴により改善され、リフレッシュ感、リラックス感を得ることができる、増幅することがわかりました。

このことから、夏場の温泉地でぬるめの足浴を行うのは、血行促進や保温効果だけでなく、ストレスや足の疲労感の軽減に効果的であることが示唆されました。

最後に、本研究にご協力いただきました皆さまに、この場を借りて深く感謝申し上げます。


本研究発表の内容は会場外のポスターで掲示しておりますので、ご興味のある方は是非ご覧ください。また、日本の名湯別府の入浴剤も配布のセットの中にあります。是非、お使いになってください。本日は、このような発表の機会をいただきましたことを改めて御礼を申し上げます。ありがとうございました。





### 試験目的

- 温泉旅行の目的で一番多かったのは**ストレス発散/リフレッシュ** (アンケート調査結果)
- 夏場に温泉地への来客数が多い



夏の温泉地で足浴をすることが**ストレスの軽減やリフレッシュ、足の疲労改善に効果があるのかを検証する**

### 試験概要

実施日: 2025年7月中旬 (2日間)  
 実施場所: 地獄高し工務鉄軸 (測定場所)  
 いいでゆ坂ポケットパーク足湯 (足浴場所)  
 被験者数: 6人 (男性: 3人, 女性: 3人, 年齢: 33.5±6.2歳)

**測定項目**  
 ・ふくらはぎと舌下温度 ・唾液アミラーゼ測定 ・血圧、心拍数  
 ・血流 (足甲) ・サーモグラフィ画像 ・VAS

**試験の流れ**

### 血流の変化

入浴条件・測定部位  
 温度: 37.0-37.5°C  
 水位: 22cm  
 時間: 20分

- 37°Cの足浴で血流が増加
- 前値よりも立位負荷で足の血流が上がっているのは立位の姿勢が影響していると考えられる。

### 深部温度の変化

入浴条件・測定部位  
 温度: 37.0-37.5°C  
 水位: 22cm  
 時間: 20分

- ふくらはぎの深部温度は20分の立位負荷で下がり、20分入浴すると約2.5°C上昇する。
- 舌下温度は約0.2°C上昇する。
- 37°Cの低い温度の足浴でも深部温度が上昇して温まる

### 表面温度の変化 (サーモグラフィ画像)

立位負荷により、血行が悪くなり足が冷えた状態になる

20分の足浴で手や足などの末梢が温まっている

浴後20分経過しても温かい状態が維持されている

### ストレス度の変化

①ストレスがかかる  
 ②交感神経が優位になる  
 ③唾液中のアミラーゼ量が増加 (ストレス高)

唾液アミラーゼ活性

ストレス度 (アミラーゼ): 立位負荷でかかったストレスが37°C20分の足浴により緩和され、20分後も徐々に下がる。

### 心拍と血圧の変化

心拍数、拡張期血圧、収縮期血圧のどちらも立位負荷や足浴による変化は見られないことから37°Cのぬるめのお湯であるため、**体に負荷がかかっていない**と考えられる

### 主観評価 (VAS)

下腿の疲労感: 立位負荷後、疲労感が増加する。足湯後、疲労感が軽減される。

ストレス感: 立位負荷後、ストレスが増加する。足湯後、ストレスが軽減される。

リフレッシュ感: 足湯後、リフレッシュ感が増加する。

リラックス感: 足湯後、リラックス感が増加する。



## “免疫力日本一宣言” 個人の腸内環境タイプに基づいた個人レコメンドシステム構築へ

### 登壇者

九州大学 教授

馬奈木 俊介 氏

皆さんこんにちは。私がお話する内容は、別府市と温泉組合の方々との連携協定を締結し、そこから行っている取り組みについてです。毎年、別府ONSENアカデミアのおそらく発表のトリをさせていただいています。どうやって実験をしデータを収集して対象実験を行ったかといった、前段までに発表いただいたような内容はすべて飛ばして、おおむね同じことを行っていただきますので結果のみお話しします。最後に、今後どうしたいのかをお話いたします。

取り組みのそもそものきっかけは、コロナ禍において観光客が8割減少し、その策として何かやってみようということでした。前にも発表が続いておりましたが、温泉の医学の良い研究をすべて集めて化学的に観光客を集めたい。ということでスタートしました。

われわれが知る限り、これは非常に大変なことだけれども、腸内細菌を細かく研究・検証して健康への効果を実証するのが出発でした。コロナが終わりましたが、引き続き発信していき、良い取り組みとして派生するのではないかとということで、別府市扇山に“新・湯治ウェルネス”の施設を作る方向となっています。市民の方々や観光客の方々を受け入れながら、センターの分室も備え、九大別府病院および医療関係の方々、他の企業とも連携し、どんな効果があるのか、どんな入り方がいいのか、温泉だけでなく付随するさまざまな知見があり、より学術的に、アカデミックに正しいことをきちんと伝える場を持つ、発信していこうという取り組みが貢献部分となります。

私は、都市研究センターに在籍する工学部の教授です。医学部ではありません。研究は基本的には大きな国際社会において、新しい経済指標、本当に正しい健康の価値とはなんだろう、教育の価値はなんだろう、作るもののインフラはどうするのだろう、環境問題はどのようにとらえればいいのか、ということも国連の代表として取り組んでいます。健康の価値、人間的価値について付随して始まったことなのです。



馬奈木 俊介 氏

そのような取り組みをする中で、医学×工学×経済学で、研究成果を出していこうと実績を重ねています。わたしは何事においても、研究結果の良いところどりをする人間ですので、研究のインパクトは大きいです。3年連続で世界で最も研究を多く行い、国連というだけで素晴らしいというイメージを持たれるのではないですか。その勢いで周囲を巻き込んで行っているのが私の研究です。ですので、細かい部分の話は省略させていただきます。その詳細な話ができる方々を呼んでいます。示している2人は医学の専門家ですが、もとは腸内細菌などやっていませんでした。がんや疾病について知見のある方々ですが、お話をして何とか取り組んでいただき、私のブレーンとして活躍してくれています。乳がんをAI（人工知能）で世界最速で予測するような手法を使ったり、そのようなことをしていました。私としてはデータの分析手法をより強くすること、腸内細菌を用いるという点、医学や健康の分野にとどめるのではなく、それが関係者、市民のみなさんの健康度合いを上げると同時に、地域の力を強くしようと発信し、企業の方々の社会貢献を経済価値で測ることに役立てる、街づくり目線で研究を行っています。

扇山のふもとに施設を作ればインフラが整います。皆さんが健康になれば人的資本になり、温泉をきちんと持続可能に使うことができれば自然資本になります。すべての足し算が地域のインフラとして発信できれば、われわれ世代だけでなく皆さんの子、孫世代にも貢献ができるだろうと考えています。

この図は、国連で取り組んでいるものです。このように、別府市と別府市旅館ホテル組合と協定を締結し

取り組みを始めました。

内容は、腸内細菌です。「なんちゃってブーム」にはなっていますが、すごくシンプルで、腸内細菌が40兆個と書いてありますが、現実には細菌が40兆個あるかどうかは誰も知りません。7兆個かもしれない、しかし大事なのは他の場所よりも細かくあること。事前と事後で、温泉に入ったり何かを食べたり、運動をしたり、なんらかのことが起こった前後でこの細かな比較のやり方を使っている理由なのです。

温泉に入る前後だけでなく、どの温泉に入ったかまで細かく分類してデータを取り、発表できるようになりました。

腸内細菌についてご存じない方のためにお話ししますが、これは腸内細菌のイメージ図です。アレルギー、認知症、血液その他に対する貢献が場合によってある。大元の理由には短鎖脂肪酸というものがあり、それ自体がメカニズムとして関係するから周りに影響を及ぼします。

最初に男性、女性140人のデータですが、泉質ごとの効果も集めながら、細かな話は割愛しますし、こまごまとしたものは気にしていただくなくていいのですが、この中で、横軸が人、事前と事後で温泉に入ると色が変わっています。また高さも異なります。人によって腸内細菌の構造がものすごく変わる。しかも事前と事後でその流れが変わったりもします。これが温泉に入る前後で腸内細菌も変わるということなのです。

前後だけでなく、人によっても変わるというのが、私としては非常に面白いですね。人間の差が大きいということ。そのやり方でこれまで4つの国際的な学術雑誌に（論文を）出しています。腸内細菌の研究は、非常に時間がかかって大変なので、はじめは幸福度などなるべく簡易な結果を出して、こちらの科学雑誌に腸内細菌が事前事後で影響があり変化が起ることを出したところ、世界7カ国でニュースになりました。

結果としては、善玉菌を増やしたり改善効果が見られる、といえるところです。もちろん、前後だけでなく分からないことはたくさんあります。それでもこちらのようなことが分かったのがプラスの成果です。繰り返していろいろなタイプで分析していくことで、理想的には皆さんが自分の体のタイプを理解し、そのタイプに応じてどの温泉に、どの頻度で入ればいいのか分かるような仕組みを作ることを目指しています。

それができれば、何を食べてどんな運動をすればいいのかが気になりますね。そのデータと同じように蓄積し、見える化を別府で行っていきます。その理由は、別府には世界一の温泉湧出量があるからです。泉質の数も多く世界に向けて発信しやすい。ですので、他の国々の言語でも評価を得られるわけです。

そのような場を用いることで、広告費を使わずテレビで取り上げていただいたり、雑誌や新聞に取り上げてもらったりします。温泉×ヨーグルトのように発信していけるわけです。温泉から上がった後ではなく、入る前に牛乳を飲むと快便快腸効果に役立ったりもしますし、人によってまた結果が変わります。研究でわかったことを積極的に発信し、いろんな人を巻き込みたいというのが私どもの取り組みです。

温泉をいかに健康や街づくりに繋げていくかが大きな市場となります。この取り組みが広がることで地域に還元されます。産業界、企業の取り組みが発信されることによって税金として市民に還元され、もっと多くの取り組みが別府、大分県、地域に広がっていく。その巻き込みを始めは小さく、少しずつ大きくしていこうと思います。そのためのステップとしてデータを取得しています。そして現在、フェーズ2の仕組み化を研究しています。その結果の発表の場を、来年またこちらでお見せできればと思っています。

温泉に入る人、場所や頻度に応じた結果を取得し、データ化していきたいと思っています。温泉だけでは情報量が限られますので、プラスアルファで食事、生活スタイルや睡眠なども採っていきます。学問分野としてこれらは発展しています。いろんな研究をAIを用いて吸い上げて、そこに温泉を交えることがわれわれの強みです。最終的に、滞在時間・日数を増やす仕組みを作っていきたいと思っています。

仕組みづくりに大事なものは、1つの地域でしっかり成功すること。するとその後に広がりやすい。はじめから世界などに行くと、薄くなってすぐに終わってしまいます。そうではない仕組みを別府で作りたいと思っていますので、ご協力をお願いいたします。

市の取り組みとして、必ずしもわれわれの取り組みが中心なのではありません。ただ私を含めた研究チームの考えとしては、情報を集めるコアとなり、ショップ、温泉、自然、歴史と繋げるような仕組みに持って


いきたいと思います。これを成功させることができれば、健康レベルを上げ、「健康になるなら別府に行こう」というところまでいけるのではないかと考えています。少しでも発信ができればいいなと考えています。ありがとうございました。



新湯治・ウェルネス研究・実践拠点

九州大学

馬奈木俊介



新湯治・ウェルネス研究施設、扇山ふもとに。



研究・実践拠点施設は入浴が腸内細菌にもたらす効能について解析・分析を行う「ラボエリア」、市民の日常利用を想定した「市民エリア」、観光客をターゲットにした「ゲストエリア」、民間事業者による「民間提案ゾーン」の4機能と駐車場。

GDPを超えて (Beyond GDP)  
Inclusive wealth & Natural capital

SUSTAINABLE DEVELOPMENT REPORT 2023  
Implementing the SDG Strands  
Insights for the SDG Index and Dashboard

GDPを超えて: 国連SDGs中間報告書

INCLUSIVE WEALTH REPORT 2022  
Executive Summary




馬奈木俊介

九州大学工学部 教授  
(主幹教授、都市研究センター長)

- 医学×工学×経済学
- 世界最高峰の研究者リスト

国連・新国富報告書代表  
国連・世界SDGs報告書評議員  
国連・新しい資本円卓会議委員



Highly Cited Researcher 2023  
Shunsuke Managi

武田 美都里

特任助教  
博士

Jungmi CHOI

フェロー  
博士





九州大学都市研究センター

まちづくり評価

ESG経営の実践

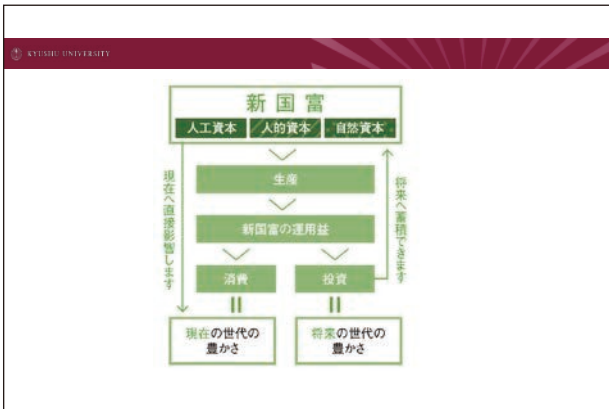
新国富指標による非財務価値の評価

幸福の測定  
Well-being  
Measurement of Happiness

脱炭素時代の  
環境・社会・企業統治

持続可能なまちづくり

GDPでは計れない  
負の側から、持続可能性を  
計測する事ができる  
新たな指標「新国富指標」は?



別府温泉  
免疫力日本一宣言  
プロジェクト

腸内細菌とは

口腔内細菌叢  
数：1.1兆個  
種：700種類

皮膚常在菌叢  
数：200億個  
種：1,000種類

腸内細菌叢  
数：40兆個  
種：1,000種類

腸内細菌の多彩な役割

- 免疫細胞を活性化
- 食物繊維などを消化
- 人体に役立つ物質を体中へ

九州大学健康研究センター

腸内細菌からの効果

- 腸内環境改善 (腸ちゃんからココロまで)
- 免疫力アップ (手紙からココロまで)
- お肌つややか (お肌ちゃん)
- アレルギー抑制 (手紙からみんなまで)
- 血液サラサラ (お肌ちゃん)
- 認知症予防 (お肌ちゃん)
- 健康寿命を伸ばす (お肌ちゃん)
- 骨を強く (お肌ちゃん)

九州大学健康研究センター

短鎖脂肪酸

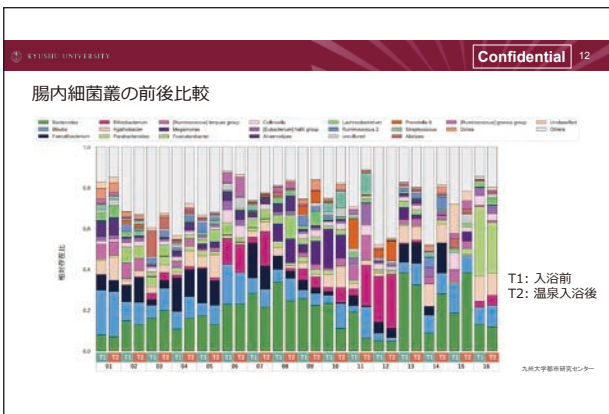
- 肥満抑制<sup>[1, 2]</sup>
- 免疫賦活化<sup>[3, 4]</sup>
- 耐糖能改善<sup>[5]</sup>
- アレルギー抑制<sup>[6]</sup>
- 便秘改善<sup>[7]</sup>
- 腸管バリア機能向上<sup>[8]</sup>
- 持久力向上<sup>[9]</sup>
- 炎症抑制<sup>[10, 11]</sup>

九州大学健康研究センター

入浴により、発症リスクが減少した疾病の一覧

男性				女性													
単純温泉	塩化物泉	炭酸水素塩泉	硫黄泉	単純温泉	塩化物泉	炭酸水素塩泉	硫黄泉										
認知症リスク	-7.91	胃食道逆流症	-4.30	腸立腫がん	-7.80	尿石症	-11.26	肥満	-4.83	H型糖尿病	-10.69	大腸がん	-15.75	子宮筋腫・子宮内	腫瘍	-7.00	
糖尿病	-5.04	肩痛	-3.85	腕	-2.27	腕	-7.29	腕	-3.57	不妊症	-8.92	尿石症	-15.25	関節リウマチ	-5.33		
尿石症	-4.04	大腸がん	-3.60	尿石症	-1.73	肝臓病	-2.43	肝臓病	-3.20	乳がん	-8.38	うつ病	-4.00	関節炎	-4.00		
腎臓病	-3.13	肺病	-3.40	腎臓病	-1.60	不妊症	-2.14	不妊症	-2.93	子宮	-6.77	腎臓病	-12.00				
肺病	-2.53	肺病	-2.25	腎臓病	-1.00	肥満	-1.74	肥満	-2.87	腎臓病	-6.69	腎臓病	-12.00				
腎臓病	-2.34	腎臓病	-2.00	うつ病	-0.80	大腸がん	-1.43	うつ病	-1.50	腎臓病	-6.54	バセドウ病	-11.75				
肥満	-1.59	腎臓病	-1.90	腎臓病	-0.86	関節リウマチ	-1.23	腎臓病	-1.23	腎臓病	-6.00	乳がん	-10.75				
認知症	-1.41			腎臓病	-0.34	尿石症	-0.25	尿石症	-0.25	尿石症	-5.92	尿石症	-7.50				
尿石症	-1.13			尿石症	-0.47	腎臓病	-0.47	腎臓病	-0.47	腎臓病	-5.54	腎臓病	-7.50				
腎臓病	-1.06			関節リウマチ	-0.40	バセドウ病	-4.77	バセドウ病	-4.77	バセドウ病	-6.75	子宮筋腫・子宮内					
腎臓病	-0.25			腎臓病	-0.20	尿石症	-4.62	不妊症	-2.75	不妊症	-2.50	不妊症	-2.50				
				腎臓病	-3.38	腎臓病	-1.25	腎臓病	-1.25	腎臓病	-1.25	腎臓病	-1.25				
				うつ病	-1.77	腎臓病	-1.00	腎臓病	-1.00	腎臓病	-1.00	腎臓病	-1.00				
				腎臓病	-1.62	尿石症	-0.50	尿石症	-0.50	尿石症	-0.50	尿石症	-0.50				
				腎臓病	-1.54	腎臓病	-0.25	腎臓病	-0.25	腎臓病	-0.25	腎臓病	-0.25				
				腎臓病	-0.62	アトピー性皮膚炎	-0.25	アトピー性皮膚炎	-0.25	アトピー性皮膚炎	-0.25	アトピー性皮膚炎	-0.25				

九州大学健康研究センター



● 日本での温泉浴の習慣が精神健康に与える影響  
2023年8月出版

● 腸内細菌に与える影響  
2024年1月出版

scientific reports

OPEN Effects of bathing in different hot spring types on Japanese gut microbiota

Makoto Tanaka<sup>1</sup>, Jungeun Choi<sup>2</sup>, Toshiaki Watanabe<sup>3</sup> & Shunroku Managa<sup>2\*</sup>

九州大学健康研究センター

腸内細菌 結果

**結果**  
塩化物泉入浴前後で、プロピオン酸、イソ酪酸、イソ吉草酸、4-メチル吉草酸増加傾向 → **良好な結果**

**考察**  
温泉入浴が、善玉菌を増やし、その結果短鎖脂肪酸を増加させる可能性が示唆された

硫黄泉入浴による短鎖脂肪酸変動量と塩化物泉入浴による短鎖脂肪酸変動量に異なる結果が得られたことから、泉質の違いを研究することで新たな知見が得られる可能性を示唆

九州大学健康研究センター

短鎖脂肪酸 結果

**結果**  
硫黄泉入浴前後で、  
・ ビフィズス菌とAnaerostipes (酪酸産生菌) が有意に増加  
・ プロピオン酸、酪酸、酢酸が有意に増加していた  
→ **良好な結果**

**考察**  
温泉入浴が、善玉菌を増やし、その結果短鎖脂肪酸を増加させる  
温泉入浴の健康効果を説明できる

九州大学健康研究センター

日本とえばOnsen  
—エビデンスに欠けている市場—

国・地域	市場規模 (100万円円)	温泉数
中国	17,501.1	2,600
日本	32,796.5	20,077
ドイツ	7,351.9	2,007
台湾	18	454.5
韓国	20	736.1

出典：Global Wellness Institute

高い期待値

科学的に正しい温泉

腸活に有効 新たな湯治

市場と成長性

温泉医療ツーリズムの市場規模は推計2兆円

市場	規模
海外からのインバウンド医療ツーリズム	約2兆円市場
国内温泉医療ツーリズム	約1,000億円市場
研究開発実施自治体	約100億円市場

インバウンド観光客 1億3,206万人

国内温泉宿泊者 445万人

別府市温泉宿泊者 50万人

訪日客増減 50万人

研究開発

Phase 1: データ取得 (1~2年)

Phase 2: パソナライズの仕組み開発 (半年~)

Phase 3: 実証実験 (1年~)

適正タイプの特定 (温泉・食など観光提案)

例) あなたの腸内環境タイプは Aタイプ

おすすめ1位: 泉質A: ○○の改善の可能性

おすすめ2位: 泉質B: △△の上昇の可能性

地域まるごと別府市提案

温泉効能の科学的根拠の蓄積

健康プログラム (日帰り) の体験

長期滞在型プログラムの体験 (5泊~7泊)

地域の魅力を満喫

温泉効能の見える化

達成したいビジョン

医療・美容・健康をテーマに 温泉の機能を科学的根拠により示し、その地域ならではの特別な体験を提供する

【飲食店】

【旅館・ホテル】

【研究・実践拠点】

【運動施設・リラクゼーション施設】

【歴史文化】

【自然】

おわりに

価値を高める政策に  
パラダイムシフトを図り、  
将来の世代に引き継ぐ。  
経済の持続可能性を担保し、  
人々を幸せに。

そのための事業  
の成功が必要。



## 「古代ローマ 千年の繁栄と温泉」

### 登壇者

漫画家・文筆家・画家  
ヤマザキ マリ 氏

**司会** 登壇いただくのは、マンガ『テルマエ・ロマエ』の作者であり、文筆家、画家としてもご活躍のヤマザキマリ様です。ヤマザキ先生のプロフィールについてご紹介します。

1967年に東京で生まれたヤマザキ先生は、84年にイタリアフィレンツェの国立アカデミア美術学院で美術史・油絵を専攻し、その後結婚を機にエジプト、シリア、ポルトガル、アメリカ等で生活されました。その後、古代ローマの浴場から現代の銭湯にタイムスリップした古代ローマの浴場設計技師、ルシウスの様子を描いたマンガ、『テルマエ・ロマエ』にて、マンガ大賞2010、第14回手塚治虫文化賞短編賞を受賞されました。ほかにも2015年には芸術選奨文部科学大臣新人賞を受賞し、2017年にはイタリア共和国星勲章コメンダトーレ章、2024年には『プリニウス』にて第28回手塚治虫文化賞マンガ大賞を受賞されています。現在は『テルマエ・ロマエ』の最終回から20年後を描いた『続テルマエ・ロマエ』を連載中です。それでは、ヤマザキ先生が入場されます。拍手でお迎えください。よろしく願いいたします。

\* \* \*

皆さま、ただ今ご紹介いただきましたヤマザキマリです。別府は何度も、『テルマエ・ロマエ』を執筆する前も温泉が好きで訪れています。先ほどご紹介いただいたように、私は東京で生まれて海外に移り住んでいますが、その間に北海道で過ごしていた時期があります。千歳という町の支笏湖の温泉へ、母に連れられて毎週のように通う習慣がございました。それ以外にも東京では、銭湯を愛しているものですから、内風呂があるにもかかわらず、外に行っている人々と交流したい、そういう意図で銭湯へ連れて行かれたということもあって、私はお湯がなければやっていけない。しかも母が言うには、「物心がつく前に銭湯に連れていったらいなくなった。探していたら銭湯の浴槽に沈んでいた。しかも水を一滴も飲まない状態で沈ん

でいたのよ！」と。あのようなマンガを描くに至る経緯が根底にあったのかと、大人になってからも言われ続けていました。

ONSENアカデミアですが、本当に素晴らしい企画だと思っていて、アカデミアという言葉自体が、もともと古代ローマ人が使っていた言葉ですし、ここにもし、ローマ時代の人たちが現存しているならば、必ず参加していただろうと私は思っております。

彼らは彼らなりに温泉の研究を進め、何せ古代ローマが発展したイタリア半島は火山列島。そして温泉大国であり、われわれと同じように自然災害にいつも向き合っている。非常に日本と似ていますので。私もマンガについて海外のメディアから、「なぜ日本人で縁もゆかりもないあなたが、古代ローマの風呂の話を描くのか」と言われるわけです。ただし、私に言わせてみると、古代ローマの人たちの感性は、現代のヨーロッパ人のそれと全く違います。今のヨーロッパの人たちは、ストレスが溜まった状態になったとしても、率先して浴槽に浸かりたい、お風呂に入りたい、入浴をするという解決策にすぐたりしません。ところがローマ人は、日がな一日、毎日銭湯に行くのです。古代ローマが最も繁栄していた紀元100年あたりは、ローマ市内に1,100件の銭湯があったといわれています。1区画につき、1ないし2つの銭湯が必ずあって、なかでも人気を得たいローマ皇帝や偉い人は、自費で立派な風呂を作って人気を高めていた。政治力と浴場は密接につながっていたのです。

しかし、この感覚がわかるのは、今のキリスト教化してしまったヨーロッパではなく、それ以前の、臆面もなく人前で裸になって風呂に入るのが平気だった時代の人たちにしか通用しない。そうすると、今のヨーロッパ人よりも私の方が、よほど古代ローマの話を書きやすい。しかも彼らは八百万の神を信仰している。一つの信教や神様にとられる感覚もまったく、今のわれわれの状況と同じです。なにより、細長い半島で生まれていて火山があって、噴火して、災害が多いけれど温泉の恩恵に授かれればそれに勝るものはない、という精神性。そして、軍隊があれば遠征した時に必ず浴場を作る。そこに温泉が湧いているという情報があれば、温泉を発達させ、入浴できる施設をきちんと作ってまず軍のために、リセットするために、古代ローマの力を維持していくために浴場環境を整える。しかも、古

代ローマと敵対関係にあった属州の人たちも、風呂を作ってもらおうと喜ぶわけです。温泉が湧いているけれどそれが体にいいものかどうか分からない。だけれども、ローマ人はそこで入浴し、普段は戦って疲れてもそこでリセットしているのを見ると「あれは魔法の湯なんじゃないか」となるのです。ローマ人たちが「皆さん使ってください。むしろあなたたちが使いやすいような素敵な浴場を作ってあげましょう」と、アミューズメントパークとはいわなくても、広い浴場に飲食店、図書館、教育ができる場所、お酒が飲める場所まで全部しつらえて、楽しめるようにする。すると、ローマを敵対視していた人たちも「ローマっていいよね」となるわけです。

この感覚は、私たちはGHQ（アメリカ）が占拠した時に経験しているんです。アメリカが持ち込んだエンターテインメント。ポップスミュージック、ロックンロール、ジャズといったものが日本にまるっと浸透していきました。チョコレートやポップコーンなどの菓子、アルコール、コカ・コーラ。すべてアメリカが持ってきたものです。そして何とんでも映画産業ですね。それまでにもありましたが、エンターテインメントを支給されることを日本は拒まず、むしろ「すごい」と言いながら自分たちの中で消化し触発され、また自分たちのモチベーションも上げていく。その構造は、温泉とは異なりますが、私の中では社会を統括するという意味では非常に近いものだと感じています。

このような考えは、きっとヨーロッパ人にはない。これは温泉という文化に非常に助けられてきた私たちの特権であり、日本人だから生まれたマンガなのかなと思っています。

「そもそも、なぜこんなマンガを描いたのですか」と何度も質問され、「いや、素晴らしいですね、考えに考え抜いてこんな案が浮かぶなんて…」と言われますが、面白い作品というのは、それがマンガであっても映画であっても、練りに練ってはできないと思う、と私は痛感いたしました。私は油絵と美術史を勉強していましたが、それでは食べていけない。そこで28歳の時に出産を機に「もっと社会的な認知度のある仕事がしたい」と考えてマンガを選んだ、という話をすると「それ自体がおかしいね」と言われます。私の場合は、何とか絵で経済的な補助をしていける手段を探したとき、それがマンガでしたので初めてマンガを書きました。ところが、皆さんにウケるようなマンガを

試行錯誤して書くのですが、私は日本で暮らしていた経験が浅いので、日本の方々の琴線に触られるような情緒感や恋愛観が描けない。そう諦めていたのですが、ある時、同人誌をやっている友人が「ヤマザキさんが好きなマンガを描いていい」「絵柄もそれまで頑張っていたような手足が長い10頭身の少女マンガではなくて」と。私はデッサン出身なので、書きながら「本当にこんな人あり得ない」と思っていた。無理な感覚は作品に出てしまうんですね。マンガは、自分が書いていて面白いと思ったものは人に感染するものだ、と思っているので。そこで同人誌を書かないかと。自分がそれまでやっていたデッサン式の、まったく美化されない人間を描きながら、古代ローマ人のマンガを描きました。

コロシアムの中で玉投げをするというばかばかしいマンガだったのですが、それがマンガ家さんたちにウケまして。「次が見たい、何かないか」と。

その頃の私は、2003～2005年に主人のアラビア文学の比較文学という研究のためにシリアへ付いて行っていました。ご覧のように何も無いところでした。今のような紛争も起こる前でしたので非常にいいところでした。当然お風呂はありません。ところが、ここは先ほど話したように、古代ローマの属州として自分たちのテリトリーに収めた場所なので、遺跡に行くと古代ローマ人がいたところに必ずお風呂の跡があるんです。どうやってそんなところに風呂を沸かしていたのかは謎ですが、彼らはとにかく浴場に対する執念が半端ないので、多少離れたところでも水道管を引いて、水が供給されれば釜で炊くという技術をすでに持っていました。ですので、こんな砂漠の真ん中にも浴場があって、それを見に行ったわけです。今は使われていない砂だらけの浴場が出てきます。すると、悲しくなって涙が出てくるのです。自分はローマ人ではありませんが、かつて祖父母と行っていた銭湯を思い出しまして。「かつてはここで皆がお風呂に入っていたんだ。何ですたれてしまったのだろう」と悔しい思いが募っていきました。

シリアで2年を過ごした後、ポルトガルに移住しました。これも夫の比較文学の研究でしたが、「ヤマザキさんいいですね、行きたい場所へ行って住まれて」とよく皆さんに言われます。私は行きたい場所に行って生活したことなど、一度もございません。イタリア

にも自分の意志では行っていません。母親に無理やり行かされ、泣く泣く適応しました。

ポルトガルで暮らしてよかったのは、昭和日本の風情を非常に色濃くとどめた場所でした。経済的な拍車に自分を売ってしまっていない、と言いますか。非常に緩やかに社会が成立している場所です。例えば、新しいスーパーマーケットができても行きません。おじいさんおばあさんの代から続いているような、裸電球一つで新聞紙がかけあるような店へ行きます。昔の昭和スタイルとそっくりで、懐かしい思いのある場所ですが、実はここも、入浴することに対して全く積極的ではありません。それこそ、私たちが住んでいた家は築80年ほどのアパートでしたが、取り付けようと思えば浴槽をしつらえるスペースはあったのです。なので、業者を連れてきて「ここに浴槽を置きたいんだけど」と言ったのですが、「やめたほうが良い、浴槽を置くと床が抜ける可能性がある」。というわけで、素敵なシャワーボックスが付いていましたが、シャワーだけの、点の圧力で体を温めるのは良くないです。ヨーロッパの人たちはそれで満足する。私は嫌ですね。

晴天率が高く、それほど気温は下がらない場所なので暖房は必要ない、ということでアパートに暖房器具は入っていません。しかし冬になると、3~5℃くらいになるんです、十分寒いですよね。電気ストーブなどを付けていますが、お風呂には入りたいんです。そこで私は、なけなしの知恵を絞って、某大手スウェーデンの家具会社イケアというところに行き、子ども用のベビーバスを購入し、シャワーボックスに入れてお湯をためて体育座りに入る。そして、腰から太もも、ふくらはぎを温めました。ただ、こちらは寒いので、桶に湯を溜めてかけ湯をする。湯の体積と肌の接触率が高まります。すると、風呂に入ったような感覚になるんです。「よし、これで何とかなる」と思いましたね。ヨーロッパでの生活はある種、お風呂に入れないストレスが溜まっていったのですが、先ほどの発表でお聞きした疲労物質、アミラーゼでしたでしょうか。それが飽和状態になり、爆発しそうとなっていたのをこれで解消しました。

絵を描いてみたんです。温泉に浸かっているおじいさんの絵。すると、疑似体験の感覚といいましょうか、自分まで風呂に入っているようなぼかぼか感が出てきたんです。「これはいけるかも」と思いました。ラスコーの洞窟の絵、ありますよね。狩りたい動物を描いていますが、絵を描いた人は「シャーマンだ」と素晴らし

い扱いを受けて。あの気持ちがよくわかりました。

思いがエスカレートして「古代ローマ人が日本の銭湯、風呂から出てきたらどうなるか」と思い、描いてみようと思ったんです。バシャーと銭湯から出てくる絵を描いてみて、それこそ自分の憧れです。私のことを知っている友人は「ルシウス、あれはマリだよ」と言います。そうなんです。これは私の昭和への懐かしさと、郷愁と風呂に入りたいという欲求不満が重なったうえでできたシーンだったのです。

この1枚の絵を友達にファックスで送りました。当時はインターネットがありませんから。すると皆から「頭大丈夫？そんなに風呂に入りたいなら早く日本に帰ってきなよ」と心配されたのですが、同人誌の知人から「これでマンガを描けばいいじゃん」と。載せるかどうかは別で、描いてみようかということでこれを題材にした読み切りを書きました。それが、『テルマエ・ロマエ』で、ラテン語でローマの風呂という意味のタイトルです。大手出版社に持って行ったところ、「まあ僕は面白いけどニッチだよ。1つ足りないな」などと言われまして。次にマイナーな、つげ義春さんのマンガを出している出版社へ持って行ったところ、「面白いですね、すぐ出しましょう」と不定期連載が始まりました。「さすが。持っていくべきところに持っていけば話が通じるわ」と嬉しかったのですが、私はマンガ家でヒットしたいとも、食べていきたいとも思っていませんし。ところが、このマンガを買う人が増えていきまして。最初は、私と編集長で「日本全国で500人いればいい、1000人いれば万歳。俺とお前が面白ければいいんだよ」と描き始めたマンガでした。

2009年11月26日、いい風呂の日に偶然にも1巻が刊行されました。ところが、発売直後からなぜか重版が決まり、増刷であれよあれよという間に『テルマエ・ロマエ』というマンガの知名度が増えた。それは多分、表紙に原因があると思うのです。写真では2巻の角で一部隠していますが、もともとは、素っ裸の彫刻ルシウスを古代ローマ人のモデルとして描いています。私は、このような表紙にする予定ではなかったんです。ですが、編集長に「是非このスタイルで描いてほしい」と言われまして。当初、桶の位置はもう少し下でした。それを見た編集長が「男ってもんはな、こんなふうに入っていけないんだよ。堂々と桶を上にあげて、前を向いて歩いていく。描き直せ」と言われて、描き直し

ましたよ。「これで本当にいいんですか？」と聞きましたが、編集部会議で「これはちょっと問題がありますね。どうでしょう」と。そこで編集長が「風呂に入る、しかも誇り高いローマ人にとって裸であることは神聖な印である。選ばれた人しか裸の形で彫刻を掘ってはもらえない。そんなことをあなたたちは知らないのか」などと説得してゴーサインを出しました。この表紙から「なんのマンガなんだ」と気になりだしたら、すごくばかばかしいことを書いてあるという、ギャップで売れたのだと思います。この1巻、プロモーションでテレビでも紹介されたのですが、なぜかマンガが紹介される時は、本の帯が中心まで上がっているんです。すごく不自然ですよ。[中綴りの週刊誌じゃないんですよ]という話です。本屋さんによっては、「表向きにするのが恥ずかしければ裏でどうぞ」など書いていて。そんなことなくていいですよ。日本でも江戸時代は皆、はだけた浴衣で外に出ていたのに、西洋式の倫理観にとらわれてしまって、嫌だわと思いつつ、「私はこのシリーズに徹するぞ」と思って描きました。するとなぜかマンガ大賞にノミネートされ、絶対に取れないと思っていましたし「もし獲ったら逆立ちで歩きます」と編集者に伝えていたのですが、「ヤマザキさん、逆立ちで歩いていただく日が来ました」と、賞を獲りました。次に手塚治虫文化賞。これはノミネートもされていませんでしたが急遽、短編賞をいただいて。私の息子が手塚治虫さんの大ファンでして、短編賞を受賞したことを伝えると「それまじくない？あの表紙のあのマンガで？」と、猜疑心満ち満ちで少しも喜んでくれない。しかも、編集者も「あれ1巻しか出てない。しかも手塚治虫賞獲るってどういうこと？」と、非常に肩身の狭い思いをした思い出があります。ですが、日本の人は、風呂、ローマなど、日本のお風呂という当たり前のものを、古代ローマのような誇り高い人たちが再発見して評価する、という内容が喜ばしかったのかと思います。あれよあれよと売れていく中、とんでもないニュースが届きました。「今度映画になります」と。あの話をどうやって映画にするのかと。セットは、ローマものの大作をドラマ撮影したものが残っていたらしく、私はそのドラマが大好きでずっと見ていたんです。そのセットを使わせてくれるということで頭はコートチェンジし、「それはいいですね。キャストはハリウッドですか？」「いえ、全員日本人でございます」と。「日本人にローマ人ができるんですか？」「ご存じないと思いますが、日本人と言えど多種多様な顔をお

持ちの方がいらして、濃い顔の方もいるんです。しかも主人公の俳優さんは快諾してくださいました」ということで、阿部寛さんが引き受けてくださいました。

イタリアでのロケに1週間ほど付き添っていましたが、東日本大震災の発生した日がクランクインだったので。ローマに到着した直後に震災があり、上戸彩さんは後から入る予定でしたので、成田で飛ばずに関西空港からいらっしました。

その時、阿部さんはこの格好で「日本が辛い時に、俳優さんが炊き出しなどに行っていて、でも自分たちはこんな格好して」と。阿部さんに「私の前でこんな格好なんて言わないでください。ばかばかしいかもしれないけれど、これがもしかすると、皆さんの元気に役立つものになるかも」などと話をしていました。実はローマのエキストラが1000人いたのですが、あの協力的でなく、まとまるのが嫌いなイタリア人たちが、「日本が今そんなことになっているのにローマ人の格好をしてこんなことして偉いな、俺たちも頑張るぜ」と、みんな一致団結してくださいました。素晴らしく意欲に満ち満ちた内容になっていったわけです。最終的には、疲れてしまったローマの兵士たちが岩盤浴によって元気を取り戻し、ローマの栄誉を取り戻すという話になります。これが東日本大震災の復興の時期、ちょうどそこに差し掛かる形で公開されました。それを、『テルマエ・ロマエ』という映画が広まった原因、要因かと感じています。

すっかり有名になったこのシーンがまさか、私はこれがこの人によって再現されるとは思っていませんでした。本当に、生きていれば何が起こるか分からない。意図的に「ああなればいいな」と思っていることは成就しないのに、考えても見なかったようなことが起こるのは非常に不思議なことです。

阿部寛さんも訪れているでしょうが、草津温泉ではすっかりリルシウスとして、阿部寛さんではなくローマ人としてポスターになっている、という。すごいですね。時々、ローマ人のお風呂を検索すると、無許可でしょうが阿部寛さんの写真が使われていることがあります。おかしいですね、日本人なんですけどね。阿部さんもこの時は满身創傷で、この役を演じてくださって感謝に尽きます。

映像化が終わった後に、『テルマエ・ロマエ ノヴァエ』というタイトルで、ネットフリックスでアニメ化されました。これは映画とは違い、私が監修に入り脚本も見て決めている内容となっています。ですので、ルシウスが日本に来て、同じように悩んでいる浴場の技術士と意見交換をして、お互いが良い浴槽を作っていくという、映画にはなかった、私が非常に好きなエピソードなども入っています。ルシウスが、幕末の江戸時代の浴場に現われるという話もあったりしますので、ぜひご覧いただきたいのと、これは宣伝になってしまうのですが、最後にヤマザキマリが実写で出てきます。海外190カ国ほどに配信されていますので、温泉がわからない人のために私が温泉のノウハウを説明します。例えば、温泉地でふすまをガラッと開けると、布団がたたんで置いてあり「マットレスがたたんで置いてありますよ」みたいなことや、お茶のセットを出して「タダで飲めるんですって」、温泉団子を食べて「おいしい」と言ったりしながら10分ほど出演しています。海外の人は結構見ておられるようで「マンガの内容はよく覚えていないけどあなたは覚えている」と言われたりします。

しかし、温泉に入れなかった、お風呂に入れなかったという悩みが、長き時間をかけてこのように成就されていくのは、非常に不思議な話だと思います。

そもそも、温泉に関しては子供のころから大好きでしたが、17~28歳の間は絵の勉強のためにフィレンツェへ留学していました。その間もまったく浴槽のある家に暮らせない。あれだけ温泉大国であるにもかかわらず、です。イタリアの温泉は処方箋を持って湯治のために入るか。または開かれた温泉でも、水着を着たおじちゃんやおばちゃんたちが、浮き輪をしながらキャッキいうようなところでして。とても静かに体を沈めて瞑想するような環境ではない。がっかりしている中で、温泉に入りたいという欲が募っていました。

子どもが生まれたのを機に、私は日本に一度帰国します。そして私の母親が「北海道に行きます」と。そこで仕事を探そうと思った時、なぜか日本はイタリア語ブーム。イタリア語を教えてほしいという大学がいくつもあり、私は週に10コマ、北海道大、札幌大などいろいろなところでイタリア語を教えていました。

それ以外にも温泉リポーターをしていまして、当時、北海道で『どさんこワイド』という番組を見ていた方は、私のことを知っているんです。カタカナの名前ではなく本名で出演していました。北海道・東北圏内、JR

で行ける先々の温泉はすべて入っています。泉質やそれぞれの浴質、どんな持病に効くか、飲泉ができるかできないか、といった勉強を、経験を通じて無意識にやっていたんですね。しかし、それが温泉マンガを描くことに役に立つなんて予想もしていませんでしたので、本当に、温泉リポーターをやった経験は大きかったかなと思っています。

イタリアという国は日本と非常に似ていて、海に囲まれて温泉がある。日本に戻って温泉に入れば入るほど「イタリアに似た場所があるな」と感じますし、逆にいえばイタリアにそっくりな場所が日本にあるとも言えます。

ここで一つ宣伝を。『続テルマエ・ロマエ』という連載がされています。ルシウスが、あの時代から歳をとって還暦くらいの歳になっていまして、足腰が悪いんです。ですがいろんな温泉に一生けん命に入る、という内容となっています。その中で、実は大分県別の温泉に取材に来ています。今回は、浴場とはいえすべて、温泉に焦点を絞っています。

これは秋田県の乳頭温泉ですが、スタートは後生掛温泉です。その後に日本各地へ行くわけですが、別府といえは温泉大国といえますか、ローマ人としてもびっくりな場所です。これほど町中から湯気がモクモクと湧いているような場所は信じられない。これが古代ローマならば、間違いなく皇帝の保養所になります。ローマにも似たような場所があります。私はこの別府に取材に来て、地獄などを訪れ、塚原温泉、長湯温泉に行きました。別府温泉保養ランドの泥湯に入って足を滑らせそうになり、身に着けていたネックレスを落とししてしまいました。そのうちどなたかが見つけるかもしれませんがね。あとはガニ湯温泉。マニアックなところに行くと、ルシウスが良さを見つけるという内容になっています。

大分県別の温泉は第7話に登場します。ひょうたんが転がっていますでしょう。ルシウスがバシャッと出てきたのがこの、ひょうたん型の温泉です。鉄輪のひょうたん温泉に出てまいります。

ここで彼は、温泉の温度を下げる自然の素材を使った装置にびっくりするのです。このようにして熱い温度の温泉を下げるができる。古代時代にもたたくさ

んの源泉が湧きますが、温泉の温度を下げるということには悪戦苦闘したと思います。これは一種の画期的な、しかもある素材を使えばコスト的にも良いということを示すはひらめく、という話で、早速この話を使わせていただき、ローマに持ち帰ってローマ温泉の熱すぎる湯解決策を終結させると。しかし、先ほどアカデミアでの話を聞くと、熱いお湯が良いということがわかりましたので、「熱い湯にむりやり入りましょう」という推奨もこれからしていこうかと思えます。

イタリア半島の中でも別府に近い場所がいくつかありますが、熱い湯もさることながら、こちらのカンピ・フレグレイ、イタリアナポリ近郊にある温泉地帯。ここが非常に近いかなと思っています。ここはギリシャの植民地だった時代から、ようは高級保養地帯として元老院や皇帝などが別荘を建てて湯治に来るんです。しかも温暖で晴天率が高く、海も近いしオリーブもたくさん育てていて良い場所です。先ほど発表されていた、別府で計画されているウェルネス施設のようなものが、実はここにあったんです。考えていることは同じですね。温泉が湧く土地で、その温泉に浸かってどこまで人間の社会をより良くすることができるか。ローマ人も日本人も考えることは同じなのかなと。そのようなアイデアは、同じところから生まれるもののような気がします。

このカンピ・フレグレイへ行きますと、ソルファターラという、日本では絶対に出入禁止になるような、実際にここは危険地域と言われて地獄とつながる場所だと古代時代から恐れられる場所があります。『続テルマエ・ロマエ』にも出ています。ただ、比較の対象は恐山です。恐山は、まさに冥界につながっているといわれる場。ここも、ギリシャ時代から冥界をつなぐ恐ろしい場所と言われていたそうです。ただ、ここには大変良い温泉が湧くのです。高級リゾート地として、お金持ちの方々が長期で住むようなホテルやスパがたくさんあります。それは古代ローマ時代から変わりません。ここは昔、ソルファターラから流れてくる温泉を利用した、ウェルネスリゾートだったそうです。再現してみると浴槽の数が何十個もあり、どんなニーズにも応えられる浴場、しかも総合施設ですから、宿泊も、地産地消で美味しいものを食べられるレストランもありますし、お姉さんたちと楽しく過ごせる場所もある。1週間と言わず、1～数か月と長く滞在できる

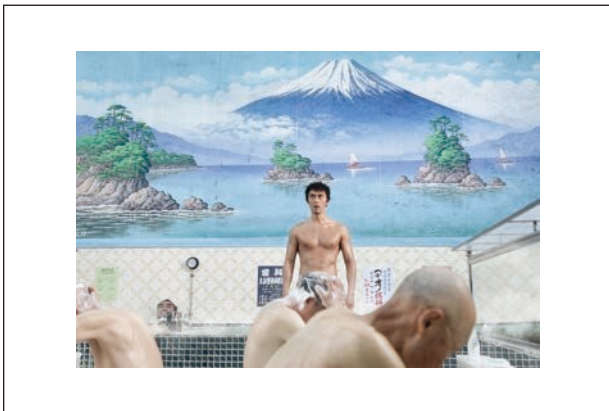
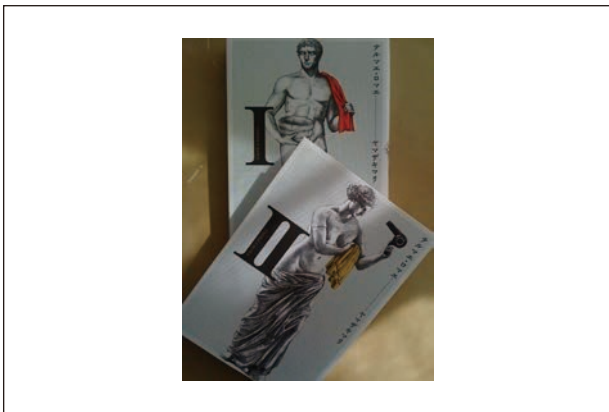
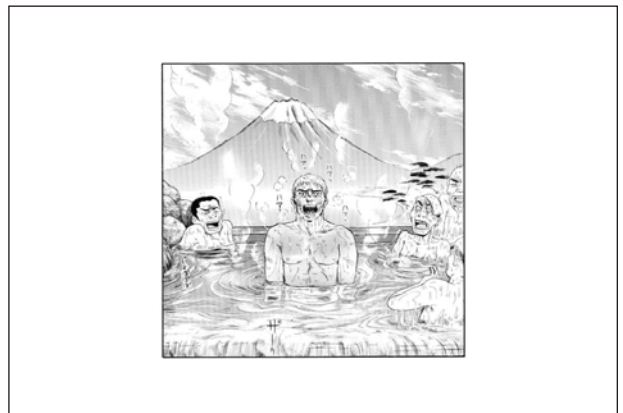
ような総合温泉施設です。

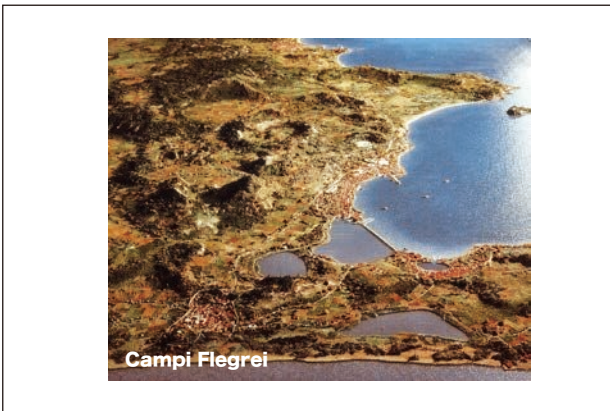
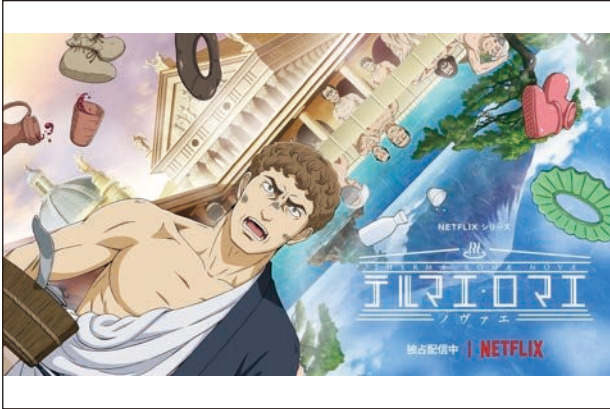
名だたる皇帝たちがここに別荘を持っていました。私が『テルマエ・ロマエ』で描いたハドリアヌスという皇帝がいます。「五賢帝」といわれ長きにわたる1000年超えのローマで、特にインテリジェンスで知性があり、しかも本人は建築家だった。建築家であるがゆえに、温泉技師のルシウスと仲良くなっているいろんなことを考えて、温泉を使った国策としていかにローマの強さを広げていくか、周りの国に受け入れてもらえるかを画策するわけです。そのような皇帝もいたということで、彼が晩年過ごしたのが、このバイアエです。『テルマエ・ロマエ』の最終回はここで終わります。ここを私なりに、再現したような形となります。これだけの温泉施設ができることによって、ハドリアヌスは非常に満足して、「自分たちが求めるような温泉を1つの国力として、象徴的なものを作ることがひとつできたね」と喜びました。これで国は安泰だろうという安定感と共に、風呂に浸かりながら亡くなってしまおうというエンディングなのです。

先ほど、別府ONSENアカデミアの企画書を見せていただいたとき、すぐに頭に思い浮かびました。「ここでもし古代ローマ人がアカデミアに入ったらいろんな意見が聞けたらどう」思うわけです。何が良かった、何が悪かった、あれが必要だ、ときっといろんなことがわかっていただろうと思います。実はローマ帝国の中でもこのようなウェルネス系の、免疫力が高い、ストレスが溜まらない、アミラーゼがどんどん解消して皆元気で長生きできる。そのような環境がもうすでにローマにあった。それゆえに1000年の歴史大国になれたということなのです。

マンガや映画を見るだけではここまでは説明ができませんので、このような場で皆さんに向けて聞いていただきました。そういった意味で、別府は古代ローマ人もあこがれてやまない土地だと思いますので、そのうち、さまざまな構想が成就していくなかで、私も何か尽力できればと思っています。ローマ人ではありませんが、ローマ人の考えたことは少なからずわかりますので、その時にご相談ください。

温泉に入りがてら、別府には幾度でも来ますので。以上です、ありがとうございました。







別府ONSENアカデミア  
ヤマザキマリ講演  
「古代ローマ 千年の繁栄と温泉」

## トークセッション

### 登壇者

漫画家・文筆家・画家

ヤマザキ マリ 氏

別府市長

長野 恭紘 氏

コーディネーター

高嶋 和代 氏



ヤマザキ マリ 氏

長野 恭紘 氏

**司会** 講演をありがとうございました。改めまして、本当に軽妙なトークで。楽しかったですね。

**市長** ルシウスがマリさんだったのですね。欲望がある姿になってしまうんですね。こんなことはなかなか知らないことでしょうか、直接お話を伺えてよくわかりました。この後、マリさんに一つでもお風呂に入っていたらしくて、25分きっかりに終了します。時間きっかりに終了しますので。皆さん、時間厳守をお願いします。

**ヤマザキ** 12時に到着して、夜7時半の飛行機で東京に戻らなければならないのです。今回は諦めたのですが、本当に落ち着かなくて。そばに素敵な温泉があるらしくて。10分で行けるかなと思ったのですが、マネージャーさんに「やめてください」と言われまして。もしかしたら、空港に行く途中でサッと入れるかもしれませんね。

**市長** その代わりに25分になったらサッと帰ってください。

**司会** いけそうな温泉は、どこがおすすめでしょうか？

**市長** おすすめしたいところはありませんが、言っちゃおうと皆さんが（会いに）殺到してしまうので。言いません。

**ヤマザキ** 近いですよ。いい感じの共同浴場だったので。



高嶋 和代 氏

**市長** 次に来てくれた時のために、私が入っていたきたいおすすめ温泉をここで。私も実は温泉の子なんです。私の先祖は江戸時代に別府に来たんです。なぜかといえば、山を越え、海を渡って参勤交代していた森藩という藩がありまして。私は玖珠にいたのですが、その藩の殿様が長野といいまして。「途中で温泉に入れるような保養ランドを作れ」と、作って守ってここまで来たのが長野家なんです。

**ヤマザキ** なんと！

**市長** それが、照湯温泉といいまして。あれは、長野家の温泉ですからね。別名、殿様の湯なんです。ぜひ、ググってみてください。温泉保養ランドがあったんです。

**ヤマザキ** やばいじゃん！

**市長** リアルテルマエロマエのような、それほどではありませんが。

**ヤマザキ** ただ、私が先ほどお見せした再建させようとした保養ランドと近いですね。

**市長** ここに打たせ湯があったんですよ。高いところから湯を下ろして、頭や肩をマッサージするという、打たせ湯が。なので、次に来た時にぜひマリさんに独断と偏見で、長野家の供養のためにも湯に入っていたきたい。

**ヤマザキ** 長野のお湯はどこに入っても皆さんが、「武田信玄が入った湯」というんです。一体何人の信玄が入ったんだと。

**市長** 影武者の湯とか、あるかもしれませんね（笑）

**ヤマザキ** でも、開湯として、どこにでも現れた人というのが空海なんです。弘法大師様がいらしたと。北は青森から九州まで「弘法大師様が入られた」と皆さんおっしゃられて。そんなゆかりがあるくらい。温泉を開くということは、社会をうまく収める力がある人だ、となるんですね。

**市長** 先ほど、権力と温泉を作ることについて、昔はそうだったんだと知って。私もたくさん温泉を作りたいなと思っています。すでに別府には100カ所以上の共同浴場があるんですよ。

**ヤマザキ** 知っています。

**市長** なので、できれば春に。実は4月に、別府風呂マラソンという「2日間で42.195湯に入る」企画が。

**ヤマザキ** そういうマラソン？走らなくてお風呂に入る？

**市長** そう。入って、一番を狙おうとすると、分単位でお風呂に入って。

**ヤマザキ** それはできるかもしれないな。42湯入ると。

**市長** マリさんはお忙しそうなので、ハーフマラソンで。文字通り半分。最後の0.195キロは何かというと、駅前に手湯というものがありまして。

**ヤマザキ** 今日、着いてすぐに（利用しました）。手湯に入った瞬間、顔を洗いたくなったんですよ。

**市長** ヤマザキマリさん、手湯で洗顔！みたいな。ニュースですね。

**ヤマザキ** 手を入れた瞬間に、「良いお湯だな」と思ったものです。

**市長** 手湯はアカデミックにはいいんでしょうか…。それは、また後で。足は良い。

**ヤマザキ** 末端にはきつといいですよ。

**市長** ぜひ、春の温泉祭りにいらしてください。来られないかもしれませんけど。

**ヤマザキ** いや、来ますよ。

**市長** もう万雷の拍手です。

**ヤマザキ** 来ますよ。ネタになりそうだと思ったので、ローマで同じことをさせてもいいかなと。ローマ時代で。ギリシャ人がマラソンで走っていますからね。ちょうどいいですね。

**市長** ばかばかしい話で申し訳ないですが、朝の6時から「よーいドン」で風呂桶をかついだ人たちが、まさにテルマエの格好をした人たちが。おのおのですが。

**ヤマザキ** 脱ぎやすい服じゃないとだめですね。

**市長** 脱ぐ時間も惜しんで回らなければいけませんからね。

**ヤマザキ** 私は女ですが、浴衣はあまり好きじゃありませんが、あれは本当に楽ですよ。パッと脱いでパッと入る。

**市長** 本当に入られているんですね。本物ですね。

**ヤマザキ** ヘタすると、ガラッと扉を開けた瞬間に帯を外しに行くかも。気を付けなきゃいけませんね。

**司会** それだけいろいろと動き回って、今日もすぐに入りたいというせっかちさんな印象があるのですが、別府市はウェルネスツーリズム構想ということで進めています。マリさんにとってウェルネス、自分自身のリラックスやゆっくりする時間を設けていますか？

**ヤマザキ** 古代ローマ人がなぜ日がな一日にあのようにお風呂に入っているか。結局、リセットできるんです。自分の中にたまった老廃物や毒気、さまざまなものを温泉に入ることによって解消できることがわかっています。これは先人もわかっていたことで、そうすることで一日を長く有効に使うことができる。例えば、古代ローマの元老院が真剣な話をしなければならぬ時、お風呂でされていたんです。議会や会議室ではなく、丸腰で一発お風呂に入ってゆっくり語らうとすごく寛容になる。さっきまで嫌だったことも、お風呂で聞くと「まあいいかな」となったり。衝突が少なくなるという意味でも、温泉は欠かせないものだと言います。このような施設があって普段われわれが日常的に利用することで、さまざまなゆとりが生まれる。あわただしく頭に入ってくる情報は、一日で平安時代の一生でも得られなかった量なんです。そのように、疲れてしまったメンタリティを何より即効性のある癒し方として考えられるのは温泉だと思っています。だから疲れると「そろそろ温泉に行きたいな」と思うんですよ。このような事業や企画は、ぜひ推進していただいて。手軽に温泉に入ってリセットして、狭窄的にならないように。世界で一番寛大で、たとえば差異や違和感があつたりする人も、その立場になって見られるように。そういった視点を持つような熟成した人間性を育むのは、私は温泉が非常に確かだと思っています。これは古代ローマ人たちが立証していますので。

**司会** マリさんにとっても、自分がリラックスする方法としては温泉が一番大きいのですか？

**ヤマザキ** そうです。東京で仕事がある時でも一日に3回お風呂に入ります。お風呂は42℃ですけど。あつ湯で烏の行水、5~10分何も考えません。「お風呂に入っているんな案が浮かぶでしょう」なんて言われますけど、まったく何にも考えずに入って「はい良し！」と出て。そこから仕事をして、肩こりな

どが出てくればまた入る。この繰り返しを3回くらいやります。本当にお風呂に入ることが当たり前のルーティーンになっています。行ければ近くの温泉へ。東京は厳しいですがね。

**司会** 銭湯はありますか？

**ヤマザキ** 本当に、別府にバーツと来ると良いんですけどね。

**市長** すぐ来てほしいんですけどね。

**ヤマザキ** 別府に別荘でも購入してね。(笑)

**市長** 良い物件あります。入居即日OKの。

**ヤマザキ** ただ真面目に、かつての漫画家は友達同士でトキハ荘で作業をしていましたよね。温泉トキハ荘を作らないかという話をしている。温泉に入りながらであれば、うまくいかない時もリセットできて、生産性が上がるんじゃないかという話をしていたんです。

**市長** 実は、アーティストが住んでいるトキハ荘みたいなものが、別府にあるんですよ。次回、そこにもご紹介させていただいて、照湯温泉にも入ってもらって、そろそろ…時間でございます！それでは最後に一言お願いします。

**ヤマザキ** 先ほどたくさんしゃべらせていただきましたが、本当に、別府は古代ローマ時代から現存していたら絶対にあこがれの観光地になっていたことは間違いないです。お互いにアイデアを出して、地球の恩恵である温泉を活かして、どうやって人間力を高めようかと。たぶん、素晴らしいアカデミアが彼らもできたかと思います。皆さんがこのように温泉に対しての思いを集結されていて、いい温泉に入っているような心地を味あわせていただきました。ありがとうございます。

**司会** 人間の普遍性みたいなところを、ものすごく大事に描かれているなと思っていますが、温泉は時代を超え、性別や人種を超えて楽しんでもらえる要素なのだと感じました。

## 講演・トークセッション

市長 これです！やはりお風呂に入ってもらわないと。ヤマザキマリさんでした！来年の4月に、ヤマザキさんにホテルと航空券をお送りしますので。ぜひ4月の温泉マラソンでお待ちしています！ありがとうございました。





