

平成4年11月

日本温泉科学会第45回大会

特別講演

鹿児島県の温泉

鹿児島県保健環境部生活衛生課長

本山 尚士

Administral View on the Hot Spa in Kagoshima Prefecture

Hisashi MOTOYAMA

日本温泉科学会第45回大会の鹿児島県での開催にあたり，鹿児島県内の温泉の状況についてその概要を紹介する。

1 県の概要

鹿児島県は日本の西南部に位置し，地形的には九州本土と離島から構成されている。本土部分は鹿児島湾を境にして西側の薩摩半島と東側の大隅半島，それと湾北側の北薩・霧島地域の3つに大きく区分され，また，離島には本土西方の長島・甌島列島や南方の種子島・屋久島，さらにその南に連なるトカラ列島や奄美諸島がある。総面積は9,167平方キロメートルであり南北間の距離は600キロメートルにも及んでいる。県の中央部を霧島火山帯が南北に縦断しており，霧島を始め，桜島，口永良部島，薩摩硫黄島，中之島，諏訪之瀬島等の諸火山が現在も活動している。

人口は約180万人で，その1/3に近い53万人が鹿児島市に集中している。産業は農業及び水産業が主体である。近年は国分・隼人テクノポリス等におけるIC関連産業が増加し，工業生産も伸びている。

2 温泉開発の歴史

温泉は古くから湯治や農閑期の休養に利用されて来ていたようであり，霧島・指宿・湯之元・吹上・出水といった温泉地が明治以前から利用されていたことが記録に残されている。開発年代がはっきりしている温泉で最も古いものは新川溪谷の安楽温泉で1142年とされている。これらの温泉地はいずれも自噴をしていたり，あるいはごく浅い井戸掘りにより温泉が得られた場所であり，現在でも温泉源が密集している地域でもある。

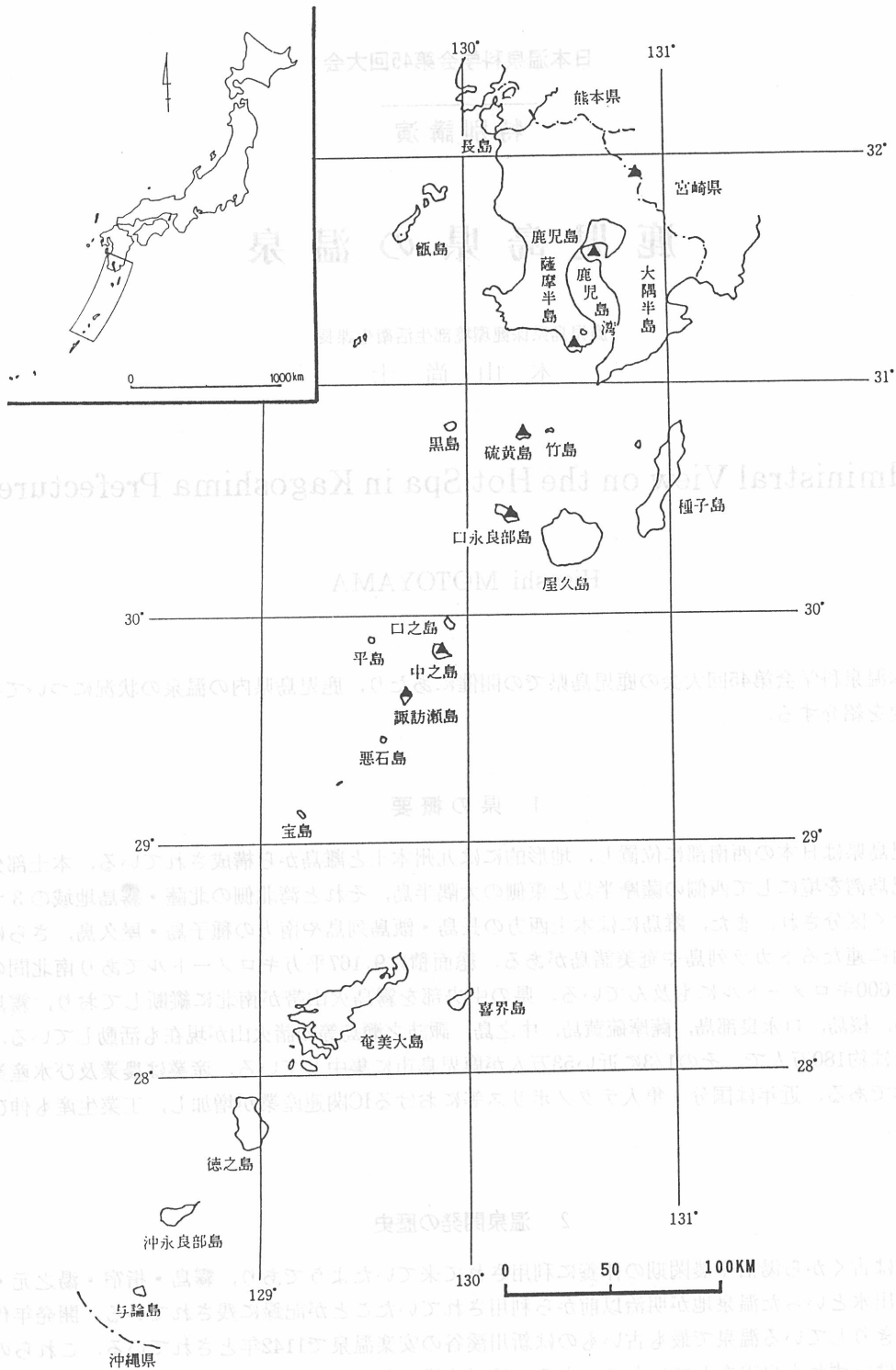


図1 位置図

温泉の開発は、戦後の経済発展に伴い、観光目的の利用が増加したことと、掘削技術の進歩にも支えられ、高深度の掘削による温泉が既存温泉地を中心にその周辺でも増加してきた。それでも、古くからある温泉がいずれも高温泉であったため、県民の温泉に対する意識としては「加温しなくても利用できる高温泉でないと温泉ではない」といったものが主流であり、30℃前後の温泉については掘削不成功として利用されないことも多くあったようである。

近年は、特に温泉未開発地において千mを超える温泉掘削が増加し、掘削に係る経費が大きくなったことと、ボイラー等の加温技術が発達したことで、低温温泉であっても活用されるようになってきている。

3 温泉の現況

平成3年度末現在、本県には136の温泉地があり、2,601本の温泉が存在している。温泉地の分布は本県西部および中央部にその多くが集中しており、東部にはほとんど分布していない。また、離島については火山を有する三島村の薩摩硫黄島や十島村の各島、その他屋久島や種子島の一部に温泉が湧出している。

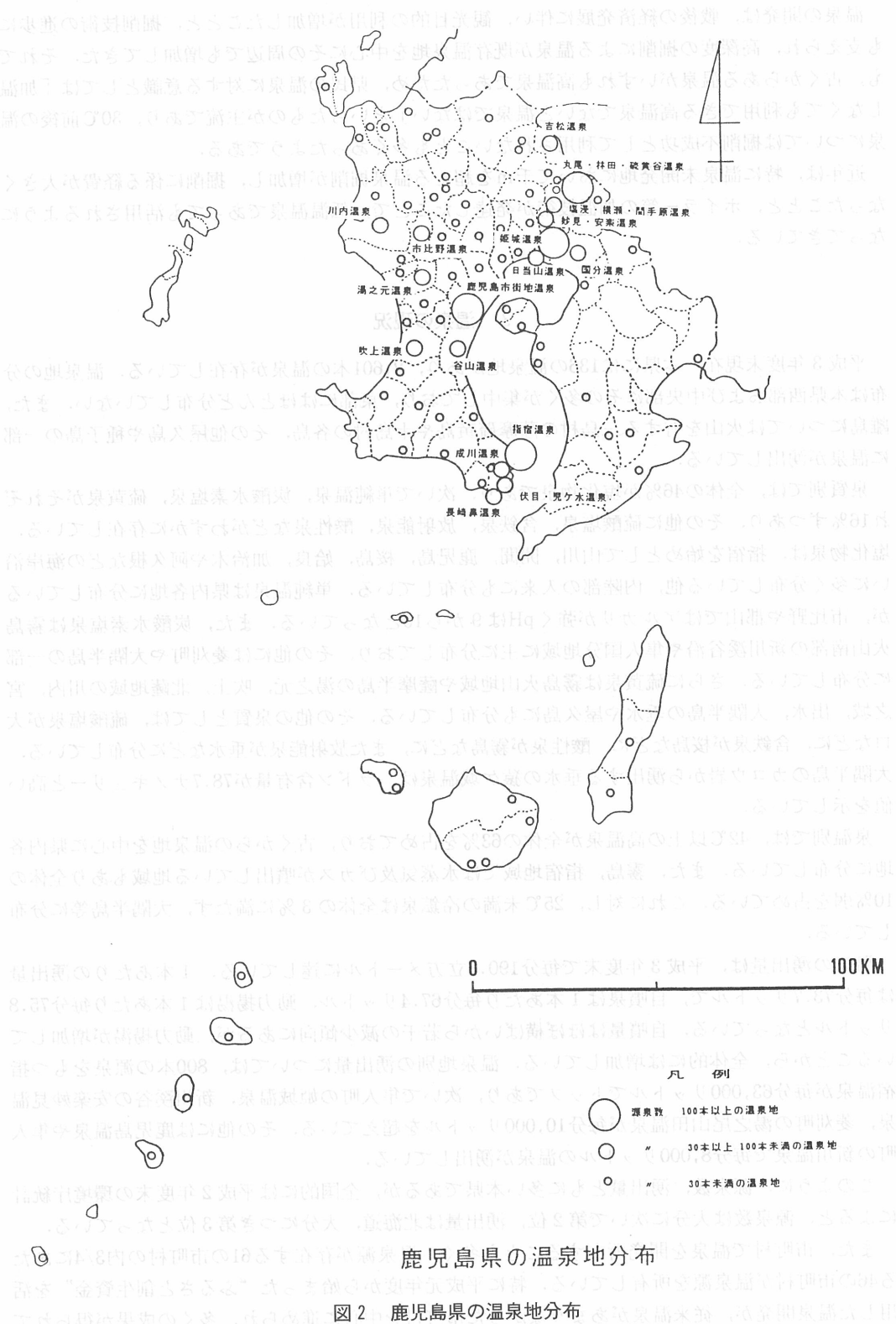
泉質別では、全体の46%が塩化物泉であり、次いで単純温泉、炭酸水素塩泉、硫黄泉がそれぞれ16%ずつあり、その他に硫酸塩泉、含鉄泉、放射能泉、酸性泉などがわずかに存在している。塩化物泉は、指宿を始めとして山川、開聞、鹿児島、桜島、始良、加治木や阿久根などの海岸沿いに多く分布している他、内陸部の入来にも分布している。単純温泉は県内各地に分布しているが、市比野や郡山ではアルカリが強くpHは9から10となっている。また、炭酸水素塩泉は霧島火山南部の新川溪谷沿や隼人国分地域に主に分布しており、その他には菱刈町や大隅半島の一部に分布している。さらに硫黄泉は霧島火山地域や薩摩半島の湯之元、吹上、北薩地域の川内、宮之城、出水、大隅半島の垂水や屋久島にも分布している。その他の泉質としては、硫酸塩泉が大口などに、含鉄泉が桜島などに、酸性泉が霧島などに、また放射能泉が垂水などに分布している。大隅半島のカコウ岩から湧出する垂水の猿ヶ城温泉は、ラドン含有量が78.7ナノキュリーと高い値を示している。

泉温別では、42℃以上の高温泉が全体の63%を占めており、古くからの温泉地を中心に県内各地に分布している。また、霧島、指宿地域では水蒸気及びガスが噴出している地域もあり全体の10%弱を占めている。これに対し、25℃未満の冷鉱泉は全体の3%に満たず、大隅半島等に分布している。

温泉の湧出量は、平成3年度末で毎分190.6立方メートルに達している。1本あたりの湧出量は毎分73.7リットルで、自噴泉は1本あたり毎分67.4リットル、動力揚湯は1本あたり毎分75.8リットルとなっている。自噴量はほぼ横ばいから若干の減少傾向にあるが、動力揚湯が増加していることから、全体的には増加している。温泉地別の湧出量については、800本の源泉をもつ指宿温泉が毎分63,000リットルでトップであり、次いで隼人町の姫城温泉、新川溪谷の安楽妙見温泉、菱刈町の湯之尾山田温泉が毎分10,000リットルを超えている。その他には鹿児島温泉や隼人町の新川温泉で毎分8,000リットルの温泉が湧出している。

このように、源泉数、湧出量ともに多い本県であるが、全国的には平成2年度末の環境庁統計によると、源泉数は大分に次いで第2位、湧出量は北海道、大分につき第3位となっている。

また、市町村で温泉を開発所有することも多く、温泉源が存在する61の市町村の内3/4にあたる46の市町村が温泉源を所有している。特に平成元年度から始まった“ふるさと創生資金”を活用した温泉開発が、従来温泉があまりなかった市町村を中心に進められ、多くの成果が得られて



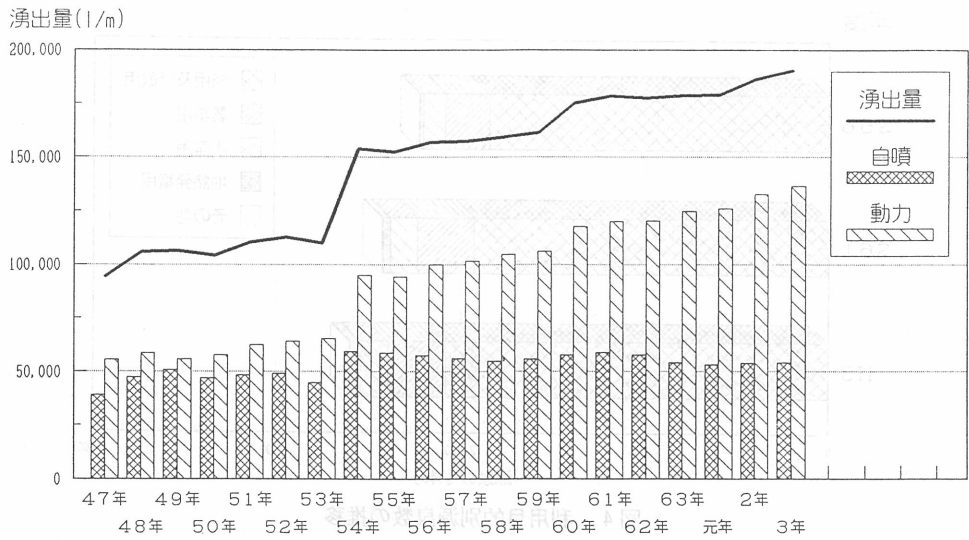


図3 湧出量の推移

表1 鹿児島県の温泉の全国位置(平成3年3月31日現在)

源泉総数			総湧出量 (l/分)	
1	大分	4,249	1	北海道 285,190
2	鹿児島	2,554	2	大分 217,685
3	静岡	2,183	3	鹿児島 186,252
4	北海道	1,827	4	岩手 135,128
5	青森	906	5	青森 132,205

いる。県内では、温泉開発を計画した24の市町村の内これまでに15の市町村で温泉が湧出しており、また、現在6の市町村で掘削が進められている。市町村が行う温泉掘削は、温泉未開発地では千メートル級のものが多く、経費的にも、事前調査費用と掘削費用をあわせて約1億円を要しており、“ふるさと創生資金”の使い道として手頃なものとなっているようである。

4 温泉の利用状況

平成3年度末現在では、2,601本の源泉の内、2/3近い、1,611本が利用されている。

温泉の利用形態としては、一般の浴用及び飲用に利用されている温泉が8割を占め、残りの2割は園芸、養殖、施設暖房等に利用されている。ここでは県内の温泉の利用形態をいくつか紹介することとした。

(1) 旅館・ホテル

最も一般的な利用形態であるが、施設としては湯治用の宿から大型リゾートホテルまでさまざまであり、平成3年度末現在で本県には温泉利用の宿泊施設が450施設を数えている。近年は、施設内の浴場も露天風呂を始め趣向を凝らしたものが増えており、内部に砂蒸し浴場を持っているところもある。

(2) 公衆浴場

鹿児島県は温泉を利用した公衆浴場の施設数が全国第1位であり、その数は平成3年度末で396

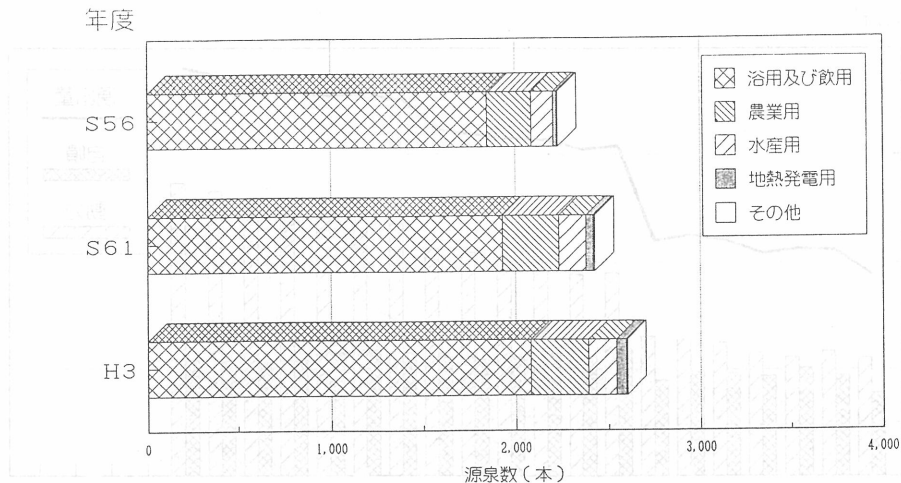


図4 利用目的別源泉数の推移

施設に上っている。最近は、公衆浴場にも打たせ湯、超音波浴、低周波浴、電気風呂、気泡浴、サウナ等の設備を整えた施設が増加しており、280円の低料金で温泉が利用できるようになっている。また、指宿市や山川町では、自治体が砂蒸し浴場を経営している。

(3) 医療機関等

近年は病院や老人ホームで温泉を所有する施設が増えてきており、今年の3月現在で、温泉利用の病院が90、老人ホーム等が17施設となっている。また、市町村の多くは福祉センター等に温泉を利用し、地域の老人を始め住民へのサービスを行っている。

(4) 一般家庭での温泉利用

指宿や隼人地区では比較的浅い場所から温泉が得られることから、個人の自家用温泉が増えてきている。また、近年は温泉付きの宅地分譲や別荘地分譲が増加しており、また、指宿市や市比野温泉の樋脇町、霧島町では、公営の配湯事業が行われ、旅館施設の他にも一般家庭への温泉の供給が行われている。

(5) 清涼飲料水としての販売

最近の“健康指向ブーム”により、製造施設も増加し、県内ではこれまでに、15施設が許可を受けて販売を行っている。自治体で温泉の販売を行っているところもあり、貴重な収入財源となっている。

(6) 農業

温泉の多目的利用としては、農業用、特にハウス園芸の冬場の熱源としての利用が指宿、山川を中心に行われている。観葉植物や野菜類の栽培が主であるが、ハウス内の地中等にパイプを埋設し温泉を流している。最近では、熱交換による冷房技術も確立され、暖房のみでなく冷房育苗等への活用が検討されている。

(7) 水産業

水産養殖業では、主に鰻、セラピアの養殖池に温泉の活用が図られている。また、県の水産試験場や栽培漁業センターでは、熱交換によりウニやカニなど、奄美諸島の亜熱帯海域の生物の種育苗成に努めている。

(8) 施設の冷暖房

霧島地域を中心にホテルや病院などの冷暖房に温泉熱が利用されている。

(9) 地熱発電

地熱発電は牧園町や山川町で開発が進められている。また、牧園町のホテルでは既に小規模な発電が実施されている。

このように本県においても温泉の利用形態は多様化してきており、温泉を資源、エネルギーとしてのとらえかたが進んできている。

5 開発状況と温泉保護対策

最後に県内の温泉の開発状況及び本県の温泉保護対策について説明する。

本県の温泉掘削の許可申請件数は、この20年間に昭和47年と54年に年間200件を超えているが、大体、年間100件前後で推移している。最近では、先に述べた「ふるさと創生事業」による市町村の温泉開発が増えた平成元年の131件をピークとして減少傾向を示している。この「ふるさと創生事業」では、従来温泉があまりなかった地域での温泉開発が行われたため、その周辺地において民間による温泉掘削の許可申請も多数出てきている。

このように、温泉が県内各地で開発されてきているが、後で述べる掘削規制とも関連し、新規温泉開発地では昔からの温泉地のような温泉街の形成までには至っていないのが現状である。鹿児島市も戦後に開発が進んだところであるが、現在は200本の源泉をもつ泉都となっているものの温泉街としての町づくりにはなっていない。

温泉開発において問題となるのが、乱掘による源泉間の相互干渉と過剰揚湯による温泉水位の低下である。特に海岸部の温泉地では塩水化の問題も生じてくる。

このため、本県では温泉地の実情にあわせ、温泉地毎に源泉間の距離や動力装置による温泉の採取量に制限を行い、温泉の保護を図っている。源泉間の距離は200メートル以上を確保するとともに、動力装置を用いて温泉を採取する場合、1本あたりの採取量を毎分100リットル以内としている。その他、県内5ヶ所に自記水位計を設置して、温泉水位の通年観測を実施しているところである。

温泉は法律上個人の財産となっているが、温泉掘削深度が大きくなるにつれ、温泉を公有の財産としてとらえることも検討されるべきであろう。現在、県内では5つの自治体において一部集中管理が実施されているが、今後も源泉密集地を中心に集中管理を進めて行く必要があると考えられる。

本県では21世紀に向けて一すこやかな郷土、ゆとりの文化圏域をめざして一を基本理念とする総合基本計画を平成2年に策定し、この中の「いきいき健康・スポーツプラン」では県民の生涯健康づくりのための健康増進センターを整備し、温泉の活用を計画しているところである。また、観光面のプロジェクトであるサン・オーシャンリゾート構想では、指宿、山川の豊富な温泉とマリンスポーツを組み合わせた若者から高齢者までが楽しめるリゾート地域の整備を目指しているところである。

このように、本県の豊富な温泉資源をより多くの人々に利用して頂くことを目指しているが、今後も利用者が安心して楽しく利用できる安全な温泉利用施設の普及に努めていきたいと考えているところである。

以上、本県の温泉の開発、利用状況と保護対策について概略を説明したが、今後の温泉行政の推進にあたり皆様方の御協力をお願いするところであります。