

ご挨拶

「貴重な温泉資源、適正利用を」

伊東温泉組合組合長 稲葉 悅一

元組合長井原為吉翁の臨終間際、枕辺に呼ばれ「伊東の温泉源についてしっかりしたデータを作り、保護管理をして後世に残すように」との課題を与えられた。爾来、いつ着手するか悩んで参りました。最近、漸く時間ができたので取り掛かり、まとまったのがこの記念誌です。

まず、段取りとしてどうするかについて、幸い、大正年間より毎年、各源泉を調査したデータがあり年度別に表を作製すること、次に各地域ごとに年次表をつくることを基本に進めました。

そこで本論に入る前に先人たちから伝えられた伊東温泉の経緯についての文献(故久野久博士の論文、故小出博博士の論文、古人からのいい伝え)からご紹介したいと思います。

温泉の定義です。“温泉”とは地中から湧出する温水、鉱水、水蒸気、その他ガスで(炭化水素を成分とする天然ガスは除きます)摂氏25度以上であること、規定の物質を一種類含んでいること、この2つのうちいずれかの基準を満たしていれば温泉に該当します。また、この中で特に治療の目的に利用されるものを療養泉といいます。温泉法は昭和23年に制定され、わが国の温泉が規定されています。

温泉はまさしく天与の貴重な資源であり、限られた湯量を正しく利用することが肝要であります。後々まで温泉の管理運用について厳しく制限する必要性があります。

伊東の温泉が昭和30年代に他の伊豆地区と同様に乱掘した時代がありました。伊東地区(旧市内)は県の指導により一定の基準のもと規制され現在に至っています。

それ以来ずっと、毎年2月の渴水期には役員が総出で市内の温泉1本1本の温度と揚湯量を計り、与えられた許可量を遵守しているかどうかを調査しております。現在(平成24年2月)の使用温泉総数299本、総湧出量毎分32,480リットルであり、これは大正年間から大きな変化もなく現在に至っています。これは各温泉所有者の認識はもとより、与えられた許可量を厳守していただいている賜物です。

最近になって大きな厄介な事例が判明しました。伊東の水源地である大平山周辺に於いて、にわかに、韮山工業による大平山一帯のスコリア採取が、平成15年2月以来行われてることが、鎌田地区はもとより旧市内の重大ニュースとして持ち上りました。

そこで、伊東温泉組合としてこの件についてどう対処するべきか、関係諸団体(伊東市を考える会等)と共に検討して参りました。

まず、久能博士・甘露寺博士(池田鉱山反対運動に詳しい)の定説、すなわち大平山一帯の雨水が地中に沁みこんで水源の源となり、ひいては温泉源になるという定説から一刻も早く韮山工業の採取を止めさせるべく、反対運動として市民署名運動や県当局に申し入れをし、善処方を依頼した。当時の石川県知事に面会し、今までの経緯を申し上げました。知事はしかるべき担当部署に即刻この取り扱いについての指示をしたもの、最終的には韮山工業がしかるべき手続きに従って最終許可を得たとのこと、爾来何の進展もなく、平成18年9月22日三島簡易裁判所に於いて韮山工業との調停裁判まで持ち込んだが、採取停止まではいかず、現在も(平成23年4月現在)相変わらず、採取をしている現況であります。係る現況ではありますが、今後ともあきらめずに反対抗議を続け、採取を止めるべく運動をすることが肝要であります。

温泉は人々に心身の癒しをもたらす貴重な資源です。いまこそ温泉資源を適正に利用する中で持続可能な温泉地域社会の構築を目指して前向きに取り組むことが求められています。

長年の調査結果から温泉客が温泉地に求めているものは①温泉資源性②温泉情緒性③自然環境性の3要素の良さに集約されます。ここに温泉地の環境保全を図りつつ、地域ガイドが温泉客と交流し、温泉地の多様な個性を伝えることが望まれます。地域住民と観光業者、行政当局とが協調して顧客満足度を高めるための方策を自ら考え、できることからすぐに実行することが温泉地再生につながると確信します。

伊東温泉組合の移転経過について

平成24年2月16日

伊東副市長 石井氏を訪問した際、伊東温泉組合の移転経過について公文書が判明しましたので、それを掲載致します。

伊東温泉組合は、伊東温泉の観光の目玉である温泉を管理し、営利を目的としない組合であり、また下記のような過去の経過から、伊東市行政財産の目的外使用に関する使用料徴収条例(平成12年伊東市条例第6号)第2条第3号の規定により現行の使用料で別紙(案)のとおり許可します。現行使用料 年間60,000円(@5,000×12か月=60,000円)

[参考]

伊東市行政財産の目的外使用に関する使用料徴収条例による金額 年間266,637円

(伊東市温泉組合の移転経過)

伊東温泉組合は、旧庁舎敷地内に市庁舎が建設される以前に組合事務所を建設し、2階部分を当時の伊東市水道事業に貸しており、昭和31年に旧庁舎が建設された際、市庁舎内に事務所を設けることを条件に、組合事務所を取り壊した。

このような経過から、旧市庁舎に移った当初は無料で部屋を貸していたが、昭和32年から昭和51年まで月額1,000円、昭和52年から昭和59年までは月額3,000円、昭和60年以降は月額5,000円の使用料を徴収している。

伊東市役所

伊東市街図

伊東市街図

縮尺 1:12,000

温泉混浴温泉分布図 昭和50年高野調査
40℃ 底温 11m 深度 12m 示す



伊東温泉の地質と関係

マントル対流の沈降位置にあるわが日本列島の宿命は逃れようもないが、それに伴う地震や火山噴火等による副産物として与えられた温泉を活用し、人類に貢献することは天の意である。

温泉は、如何なるところに湧出するのか、これを100%知ることは、われわれの願いであるが、現在では未だ未解明の部分も多い。然し乍ら、その解明を目指す者が、或いは経験則により、或いは学説により、夫々研究を重ねている。今、ここに特に伊東温泉について関係深い地質学者、故 久野 久博士の一文があるので紹介する。

伊東温泉の地質と関係

伊豆半島で昔から温泉の湧出している場所は、湯ヶ島層群と呼ばれる地層が地表に露出している地域、若しくは、地表下ごく浅い所に同層群が存在する地域に限られている。何故に、温泉が湯ヶ島層群分布地域に限られるかの問題に関して、筆者(久野氏)は次の如き解説を与えた。

即ち、湯ヶ島層群の岩石は二次的鉱物が生成しているために、気孔や、割れ目に乏しく、従って、地下深所から上昇した温泉水は限られた割れ目を通じて地表近くにまで達し、決して周囲の岩石中に逸散しない。多少の地下水が混じることはあっても、充分高温を保ったままで地表に湧出するか、或いは、試錐によって利用し得る状態になっている。これに反し、若しも岩石が多孔質であったり、割れ目に富んでいたりすると、折角上昇した温泉水も岩石一面に拡がってはいるが、且つ地表から下って来た地下水とも混じってはいるので、温泉として利用出来ないであろう。故に、新しい火山噴出物中には温泉は皆無に近い。伊東温泉も、湯ヶ島層群から湧出していることは、以下述べる事実から明らかである。長年に亘って伊東温泉試錐にたずさわっていた人の談話から判断すると、当地では、地表から80米から150米の間に河床礫及び砂があり、その下位に湯ヶ島層群が存在する。河床礫、及び砂の層は、海岸方面で厚く、鎌田方面で薄い。温泉の大多数は試錐が湯ヶ島層群に達してはじめて湧出する。時には、河床礫、及び砂の層から湧出することもあるが、この様な場合には低温である。

では、その伊東の地質はどうなっているのであろうか。これも同じく久野博士の調査があるので以下抜粋する。

伊東の地質

冷川付近に分布する岩層を時代順(新しい岩層程上位に示す)に表示すれば、次の如くである。

第四紀	鉢ヶ窪岩漬	第三紀	第三紀新期火山岩類	湯ヶ島層群(第三紀古期中新世)
	天城火山熔岩		安山岩溶岩(冷川峠南)	
	宇佐美火山熔岩		玄武岩凝灰岩角礫岩	
	城層		白浜層群	

城層

これは、冷川の西、城、横山付近に分布する水成岩層で、やわらかい頁岩、砂岩、凝灰岩より成る。厚さは百米位で、層面の傾斜も通常10度内外である。本層中には、外洋性海棲介化石を含むから、この地層が堆積した時代には、かなり広い面積に亘って海に覆われていたことになる。この海は、少なくとも相模湾の方につづいていたことは、伊東市小川西方の谷北岸の、伊東市水道水源地附近にも同様の頁岩が分布することから推定される。(註1)

本層中の頁岩は、不透水層を形成しているので、城・横山付近では、本層と上位の宇佐美火山熔岩との境界面から大量の地下水が、各所で湧出している。伊東市水源地でも、全く同じ関係で城層の頁岩と宇佐美火山熔岩との境界面から湧出する地下水を利用しているのである。即ち、水源地西方の577.6m三角点附近(註2)の山地に降った雨水が、この山地を作る割れ目の多い宇佐美火山熔岩中を通過し、下の城層の頁岩で滞えられて谷の面に湧出したものと解釈することが出来る。

(註1)所謂プレート移動論によれば、太平洋プレートの移動に乗って、古くは南方洋上の島嶼であった「伊豆半島」が、日本本土に衝突して一体化したと云う。その説の論拠は一つが、生成年代の異常な熱帯性海洋生物の化石の存在である。伊豆が元来は島嶼であったとすれば、本地層地域が海に覆われていたと云う久野説と合致する。

(註2)大平山三角点--577.6メートル

宇佐美火山熔岩

柏峠(旧道)以北の山地、並びに冷川～城間、北東の山地上部に分布する熔岩である。冷川北方では、暗灰色の基地中に白色の長石結晶(径一厘くらい)が散在する特異な安山岩が目立っている。

天城火山熔岩

冷川、八幡以南の山地で、緩い傾斜面を作つて分布する。冷川一八幡間バス道路に露出するものは、角礫状を呈する熔岩であるが、八幡東線の石切場で採石しているものは堅硬な安山岩である。

温泉と火山

宇佐美火山は、宇佐美附近に火口を有していた古い火山で、長期間に亘る浸蝕作用の結果、現在では火山の地形は不明瞭になっている。ただ、その噴出物は、旧伊東市北西部山地、柏峠自動車道上部、汐吹崎附近等に分布している。伊東市西方から南西方では、主として熔岩(安山岩)だけが見られる。この熔岩は、割れ目に富み、且つ、風化してもろくなっている部分が多いので、水を透し易い。汐吹崎附近では、熔岩と凝灰角礫岩とが交互に重なっている。

天城火山は、宇佐美火山とほぼ同時(更新世)に活動を開始して、その本体が出来上がったが、宇佐美火山が活動を中止してしまった後にも、その活動が行われて、数個の寄生火山を形成した。寄生火山火山灰は、矢筈山北面の小火口からの玄武岩質火山灰で、申田川上流で厚さ1~2メートルの層をなしている。熔岩も火山灰も気孔域は割れ目に富んでいて、水を透し易い。

天城火山の寄生火山群が活動していた頃、大室山火山群に属する多数の小火山が生まれた。最も古い城星火山は、更新世の終わりの頃に形成されたものであるが、最も新しい大室山、小室山は、今から恐らく数千年、或いはもっと新しい時代のものである。

城星火山は、城星を噴火口とする扁平な火山で、玄武岩の熔岩から成る。逆川西方、市営住宅の北西側にある旧石切場の岩石がこれである。

梅の木平火山は、梅の木平を噴火口とする、やはり扁平な火山で、数枚の玄武岩、安山岩熔岩から成る。八代田~荻間の道路東側で岸壁をなすのがこの熔岩である。梅の木平、城星、両火山の新旧関係を決定する充分な資料はない。地形から判断すると、城星の方が古いらしい。両火山熔岩を覆って火山灰の層が広く分布するが、どちらの火口から噴出したか明らかでない。

鉢ヶ窪火山は、鉢ヶ窪火口から噴出した玄武岩の岩漬より成るものである。この岩漬の層は、鎌田西方では厚さ数十メートルに達するであろう。鎌田北方の道路西側の崖で見られる通り、岩漬は極めて粗しそうな堆積物を形成し、時には火山弾を混じている。伊東市第一水源地では、この岩漬を貫いて玄武岩の岩脈が露出している。岩脈の方向は北20度東である。岩脈は丁度防火壁のような形で、鉢ヶ窪方面に降った雨水が極めて水の通り易い岩漬層を通過してその下部にしみ込み、地下水として伊東方面に流れ下って来たのを、この岩脈がせき止めて地下の貯水池を作っているのである。この貯水池にたたえられた水が、岩脈中の割れ目から湧き出しているのがこの水源地の水である。

大室山・小室山は、伊豆半島では最も新しい火山である。両者は、ほぼ同時に活動したらしい。両火山とも、安山岩の溶岩によって形成された緩傾斜の火山体(楯状火山と呼ばれる)が主体となって居り、その中心にやや急傾斜の円錐体(大室山、小室山)が存在する。円錐体は、安山岩の溶岩及び火山灰より成り立つ。大室山火山群の噴出物は、どれも皆多孔質、或いは割れ目に富み、極めて水を透し易い。従ってこの噴出物分布地域内では湧水が殆ど見られない。

河床礫及び砂

伊東市付近の平野及び池・吉田其の他の小平野は、大室山火山群噴出物よりも、更に新しい堆積物で充たされている。これは、川の運んで来た土砂、粘土の堆積したもの、或いは一時的に出現した湖水の堆積物(池部落)であるが、伊東市の地下からは温泉試掘の際に貝殻が出たことがあるそうであるから、一部は海の堆積物も存在するかも知れない。

以上のように伊東の地質を調査された久野博士は、更に地質調査報告に於て、伊東の温泉について次のように分析している。

温泉の温度は、明らかに帶状分布を示している。即ち、海岸沿いから大川東岸にかけての帶に含まれる温泉は最低温度を示し、岡、鎌田の山寄りの地帯が最高温度を示す。各帶の間に概略の境界線を引いて見ると、それは、湯ヶ島層群起杖面の等高線と全く平行している。この事実から次のことが判る。即ち、湯ヶ島層群の起杖面は、等高線で示されたままの形で河床礫及び砂の層の下にもぐり込んでいると考えられるから、海岸沿いの地帯から大川東岸地帯に近づく程、湯ヶ島層群は地下深いところにもぐってしまうことになる。岡、鎌田地区では、湯ヶ島層群が地下浅い所に存在するから、温泉水中に冷地下水の混入の割合が少なく、従って温度も高いのである。今後、伊東温泉の試掘毎に、湯ヶ島層群に出会った深度を記録して置くならば、伊東市地下での同層群起杖面の等高線が正確に作図されることになり、将来の温度探査の上に重要な資料となるであろう。

以上の事実から、伊東温泉は、地下深所の熱泉から湯ヶ島層群中の割れ目に沿って上昇した温泉水が、地表近くに於て、地下水及び海水の静水圧を受けて四方に逸散するのを防げられていると考えられる。且つ、地下水の中でも温泉の湧出に最も関係の深いと考えられるのは、柏峠~鉢ヶ窪方面の山地から流れ下って来るものである。この山地に

は、きわめて水を透し易い岩漬層が厚く分布して居り、雨水は、この層を通過してその下の湯ヶ島層群の表面に滞えられ、湯ヶ島層群の起杖面に沿って伊東方面に流れ下り、岡・鎌田地区の地下の温泉水に対し水圧を加えて居ると考えられる。福富・藤井両博士の研究から見ても、岡・鎌田地区では、この地下水が温泉水中に大して混入していない。故に、水圧が減少すれば、温泉の湧出量及び、温度の低下を生ずるであろう。

一方、大川の水は、河床礫及び砂の層中に滲透して、これも温泉水に対して水圧を加えているであろう故に、若し、川の水量が減すれば、湯ヶ島層群中の温泉は、粗しきような礫層、砂層中に一面にしみ込み、且つ、温度の低下をもたらし、温泉として利用し得なくなるであろう。かつて、鎌田附近で田植時に、大川の水を田に引き入れると温泉の涌出量が増すと聞く。これは、水を田に引くことによって、礫砂の層中に一面にしみ易くしてやったと云うことで、その結果、湯ヶ島層群中の温泉水に対しては水圧をより多くかけたことになるのであろう。…

以上は久野氏の論であるが、併せて次の論文の抜粋を紹介する

伊東市の水道山附近の地質並に温泉調査報告(抜粋)

理学博士 小出 博

温泉

伊東温泉は、源泉数860余(利用中約450)、わが国でも最も開発の進んだ温泉地の一つである。温泉は、第三紀湯ヶ島層群の裂目間隙に沿って上昇し、一部は沖積層中の帶水層に貯留され、層状泉の形態をとる。温泉水は塩分含量の稀薄な高温泉、塩分含量の多い食塩泉、及び冷地下水の三水泉によって特徴づけられる。

食塩泉は、高温泉の外側から海岸に沿って分布し、海水につながる疑いがある。冷地下水の影響は、主に大川以東の地域に顕著である。

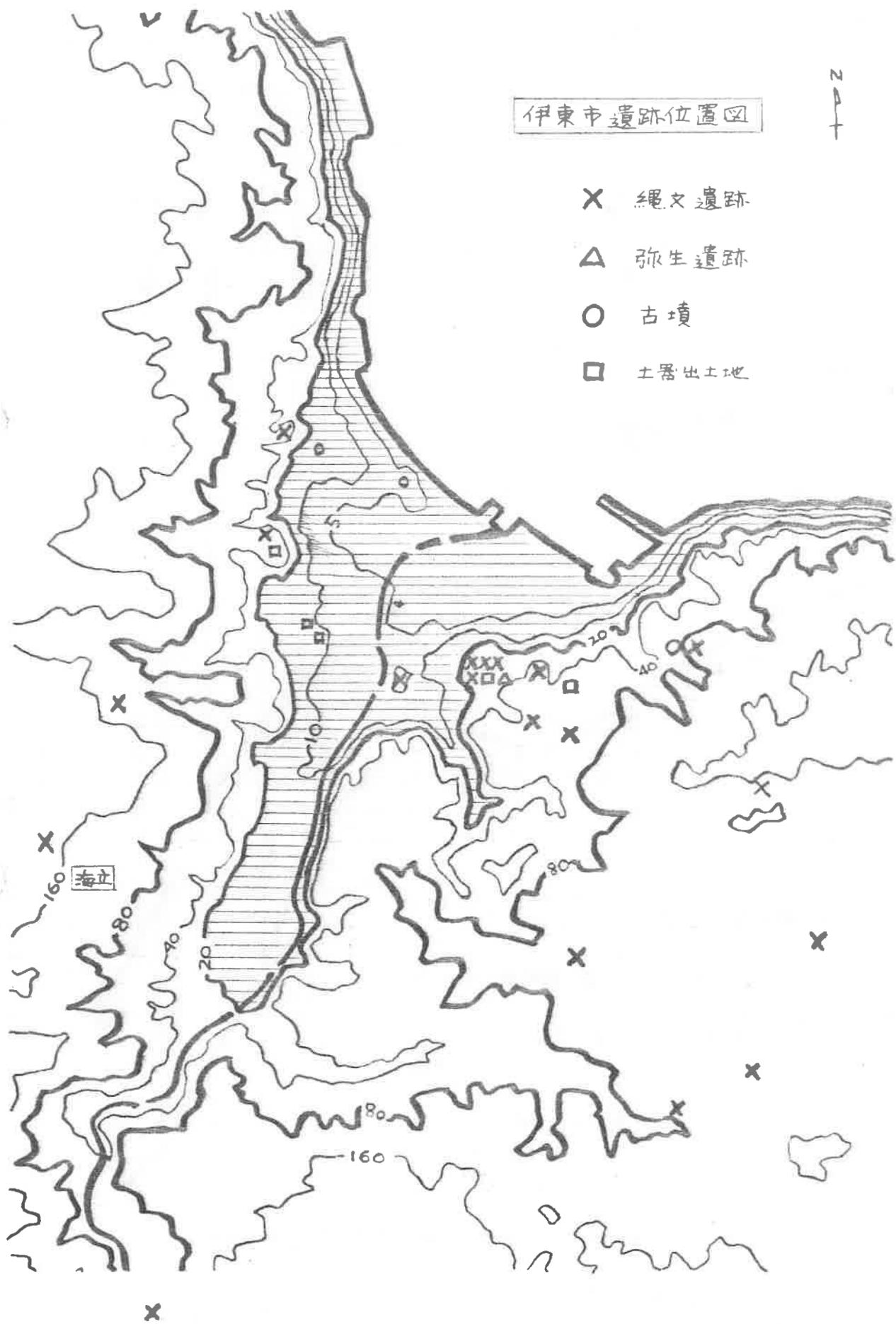
水温分布

伊東温泉は、前記のように塩分含量の稀薄な高温泉を基本型とし、これに食塩泉及び、冷地下水が混入して温度成分の異なる各種の温泉を構成するとみなされるが、開発が進み、揚水量が増大したため、水温分布にどのような変化が生じたかと云うことを示す意味で、昭和11年及び34年に於ける水温分布の比較図を製作した(この図省略) 50度、45度、等の温泉は、昭和11年当時に比べ、現在かなり西側に後退していることが判る。いいかえると、掘撃孔数が増え、揚水量が増大したため、食塩泉、冷地下水の影響圏が漸時高温泉の湧出範囲の中まで滲入したとみなされるのである。

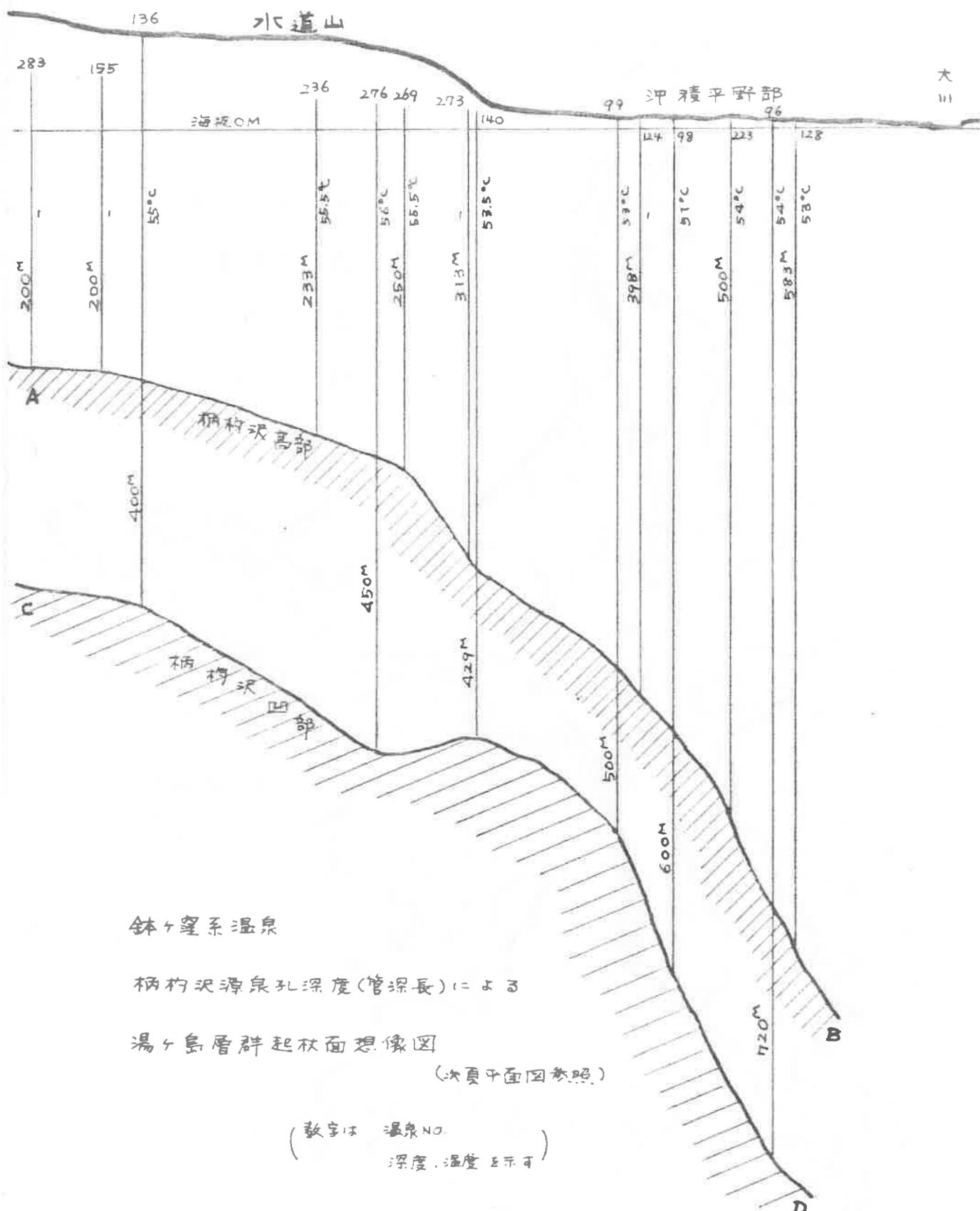
昭和11年から昭和34年までの間に生じた水温分布の変化は、上方、或は側方から、水圧として作用する地下水(海水、及び冷地下水を含む)を汲みあげたことによるのではなく、高温泉自体を多量に揚水したため、相対的に高温泉の水圧が低下し、地下水の滲入を招いた結果によるものと考えられる。

泉源保護の立場から見れば、高温泉と不可分の関係にある地下水に手を触れることは、勿論、避けなければならぬが、この場合、高温泉を多量に汲み出すことの方が、むしろ、伊東温泉の泉源保護問題に直接関係ある、大きな事柄のように思われる。

伊東市遺跡位置図

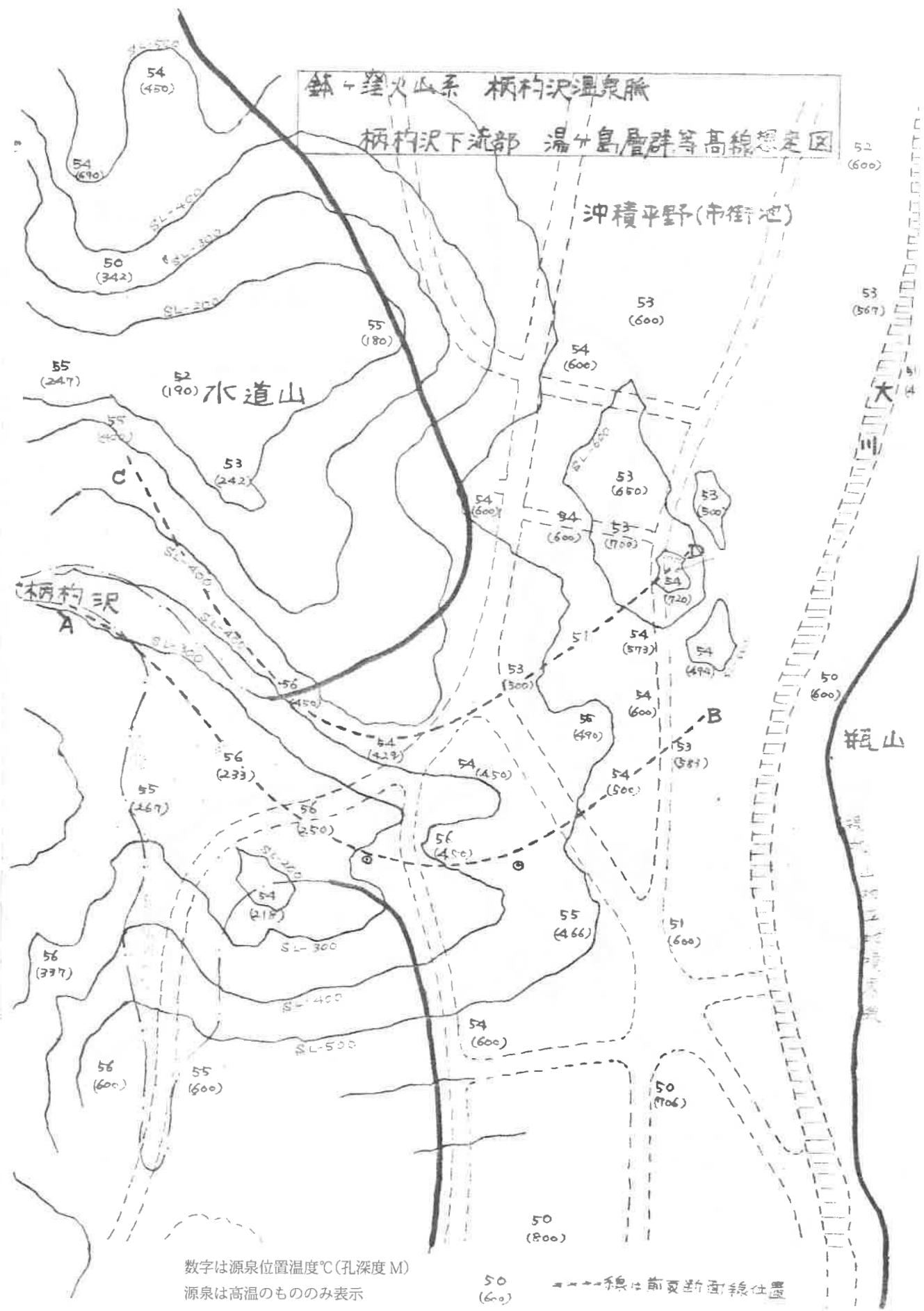


鉢ヶ窪系温泉



(久野理論に準じて 年平均・一ヶ月・日和50年長期資料による)

鉢ヶ窪火山系 柄杓沢温泉脈 柄杓沢下流部 湯ヶ島層群等高線想定図



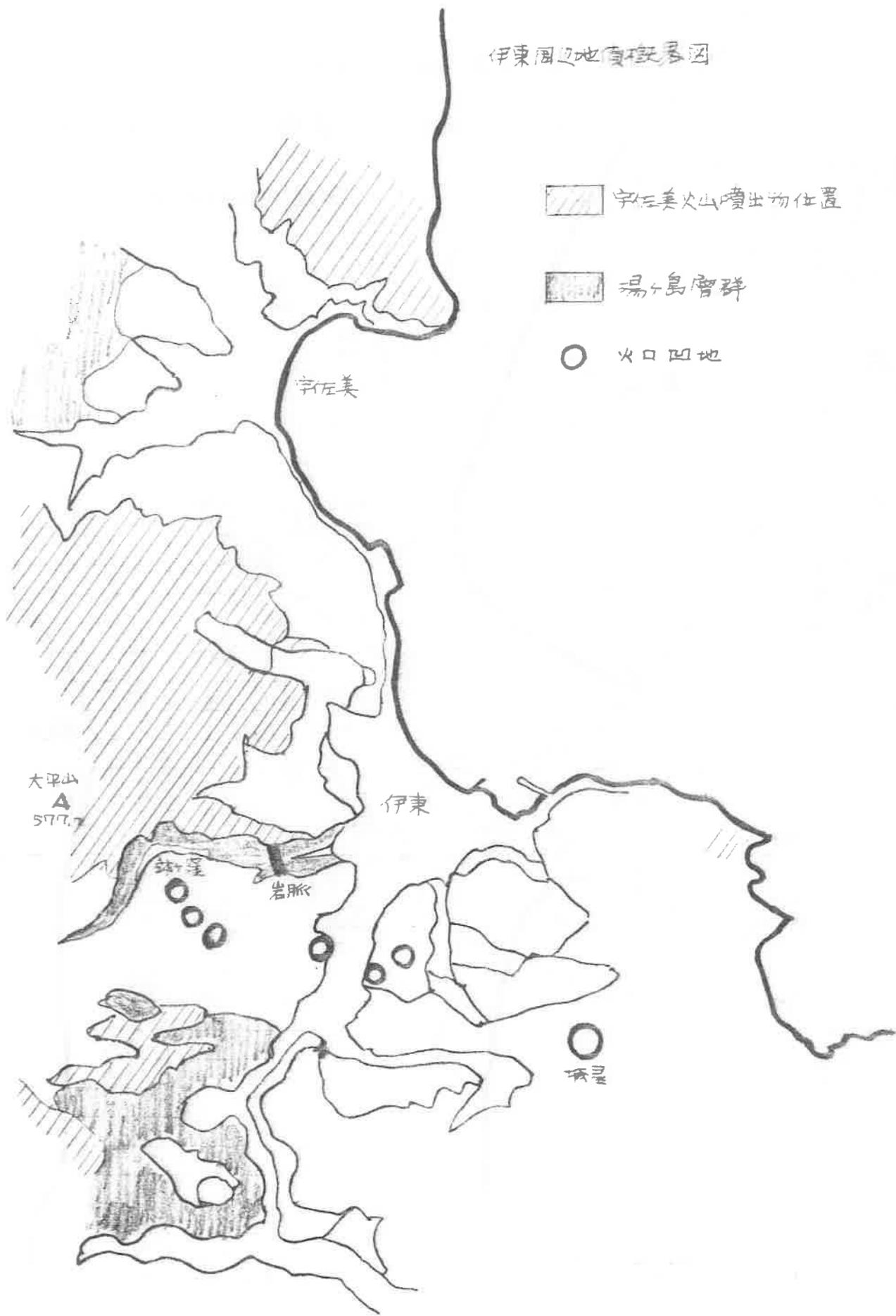
数字は源泉位置温度°C(孔深度M)

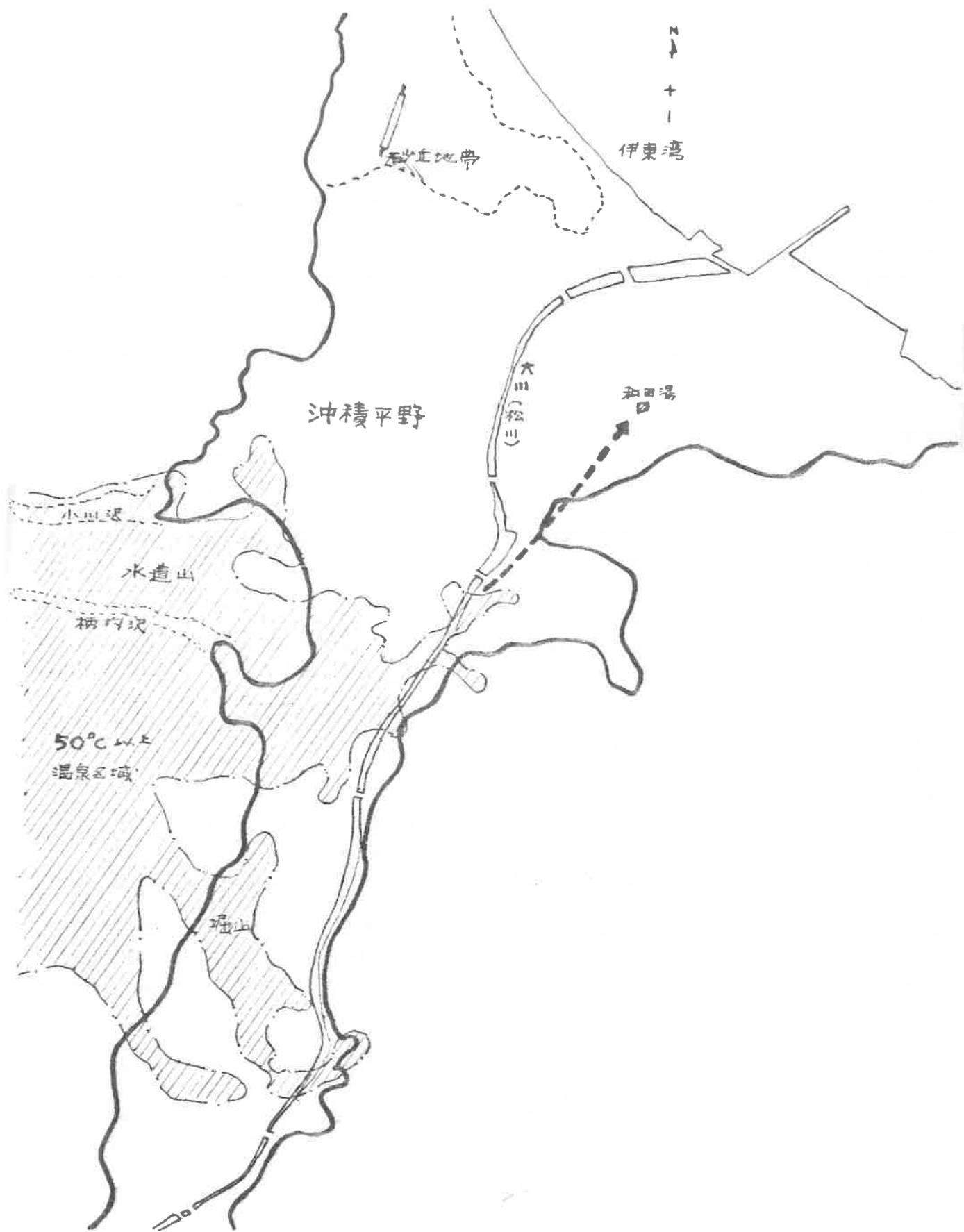
源泉は高温のもののみ表示

50
(600)

卷之二十一

伊東周辺地質概略図





坑内温度の測定と温泉水位測定

温泉井の坑内温度が測定され、その最高温部は、水道山から土ヶ久保方面にある。300メートル深度で、60°Cを越えることが明らかになった。泉温でも、55°C以上の泉温を有する源泉は水道山を中心とした、岡区水落、柄杓沢に限られる。温度の中心が水道山附近の限られた地塊にあることが明らかである。

温泉水位は、21源泉で測定され、地表下3.5m～102mと云う測定結果が得られた。既存の資料を加えて、年当り平均低下量を見ると、昭和11年～30年で0.14m、昭和11年～47年で0.26m、昭和30年～47年で0.57m、となり、年代の新しい場合程低下量が大きくなっている。

尚、保護地域の設定に際しては、昭和35年に設定したが、厚生科学研究による調査が実施され、沸出量、湧出熱量が数年間横這いの状態にあって、幾分低下気味であることが指摘された。当時、予想されたように、昭和32年～35年の状態が、伊東温泉としてほぼ最高の状態であった。そして、県の保護対策は、科学的にもとづいた思い切ったものであったので、過大とも云える有効熱量と、沸出量とを、採取することが出来るのである。これは、現行保護対策の大きな貢献といえよう。

採取量について

理学的には、1分間29,000リットル以下、工学的には26,700リットル以下、とすべきである。一つの温泉水体に関し、総合的にその採取、利用、などの管理が行われることは、温泉水体の保護開発に通ずる。現在、個々に行われている源泉からの採取、配湯、などの運営管理を集中し、採取源泉を選定し、それぞれの源泉からの採取方法を定め、それを、管理し採取した温泉水の送湯・配湯などを運営管理する。即ち、集中管理が、この際充分検討されるべきである。…
(以上 静岡県衛生部科学調査報告書抜粋)

伊東市周辺の五火山と温泉

伊東市周辺の大小火山については、前掲、久野論文にも記述されているが、これらの内、温泉と深い関係を持つと考えられる五火山につき考察してみたい。この五火山は、各々の系統をもつ温泉脈が、それぞれの地域に於いて温泉地を形成している。

五火山、とは、宇佐美火山、鉢ヶ窪火山、小室山火山、梅の木平地久保火山、伊雄山火山を指し、城星火山、大室山火山、台ノ山火山等は、周辺試掘の結果、温泉に必要な地熱がない。

宇佐美火山とその温泉脈

宇佐美火山は、第三紀古期更新世と云われているので、伊東で最も古い火山である。現在では火山の地形も、火口も、不明瞭であるが、その噴出物は伊東市北西の柏峠や、汐吹崎附近にまで分布していると記録されている。

火口は、宇佐美湾附近と思われ、湯ヶ島層群の割れ目に沿って上昇した温泉水(温泉源)も、海底に存在し、海水圧と周囲の山々の地下水圧を受けて海底深く幾筋かの温泉脈が走っていると考えることができる。

温泉源が海底であれば、温泉源に近い程温度が高く、離れば低温となるのは当然で、25本の源泉口の泉温も、それを証明している。成功した25本の源泉の泉温、及び、湧出状況より判断して、烏川河口両岸から留田方面へ、更に波打際より、300メートルあたりの地点まで泉脈が感じられる。又、伊東方面へ海岸線に沿って、低温乍ら泉脈が認められる。泉脈は、湯川、松原の、砂丘地帯全域に亘り、砂丘裏側・湯ノ花通り附近、及び、伊東劇場周辺にも延び、松川対岸の河州にも低温泉がみられる。

最も古い伊東の湯と云われる和田湯、目の湯、が発見された当時より昭和初期までの、松川中州の温泉は、鉢ヶ窪火山系の高温泉も存在したが、現今では、殆ど全量を水道山周辺で採取するため、宇佐美火山系の泉脈だけが残された、と、判断している。しかし、砂丘地帯の温泉脈が、宇佐美火山系のものであるなら、高温の温泉の泉脈も延びている筈である。低温の理由は、温泉水と地下水の混入の割合が大きいためであろうか。若しくは、温泉脈がもっと深部であるのか、いずれかである。

宇佐美火山系の泉脈と思われる43°C程度の温泉が、湯川山にもみられる。火口周辺の温泉源からの流れが判然としない現在、これ以上の推測はなし得ないが、宇佐美火山系の温泉であると信じている。

宇佐美地区の西側、中伊豆町との境界に巣雲山がある。巣雲山の宇佐美側斜面に数本の温泉試掘が行われたが、僅かに25°Cを越える程度で温泉らしきものはない。巣雲山の東側に泉脈は存在しないのであろう。

温泉水が、湯ヶ島層群の割れ目を上昇し、地表近くで地下水や海水の静水圧を受けて、ある方向に流れる。これが泉

脈である。高所のものは流下し、海底火山等の場合は、水圧を受けて泉脈は上昇するが、火口の四方に走るとは考えられないで、巣雲山も宇佐美火山も同様であろう。

鉢ヶ窪火山とその温泉脈

鉢ヶ窪火山は、通称水道山の中腹斜面にある小さな火口である。城星・梅の木平地久保、等の火山の後、大室、小室、台ノ山、等の丁度中間に活動したものと云われている。

往古より江戸時代を経て、明治、大正、昭和時代の現代までの伊東市の変化を、温泉を通じても見ることが出来るが、伊東の温泉の歴史は、即、この温泉脈の歴史と考えられる程、重要な火山である。

久野氏論文によれば、柏峠をはさんで存在する頁岩の層(城層)が、海洋の堆積生成物であると云う。この山の上まで海洋に覆われていたのは、伊豆半島が移動する太平洋プレートに乗った島崎であったと云われる時代が、地層の順序から云えば宇佐美火山の活動以前と考えられるが、やがて、万単位の年月を経て現在に近い地形が定まり、初期縄文人がこの伊東周縁に居住し始めた海進頂点の頃は、湯ヶ島層群が深く落ち込む崖を形作るV字形の深い海湾が伊東の姿であったろう。縄文早期から中期に及ぶ海進の頂点を現海拔100メートル線附近と仮定すると、海岸線の当時の位置は、西側は、丸山公園、小川沢石切場裾、水道山第一水源地。鎌田附近では、国立病院(現 市立市民病院)上段海立境、八代田城山奥野側裾、泉橋奥伊豆急トンネル入口辺り、逆川入口付近、新井本然寺洞の終点あたりであったと考えられる。

歴史の記すところによると、縄文中期以後より海退が起り、長期に亘る海退期が、深い入江であった伊東湾を沖積平野に、姿を変えた。海退、陸進は、5~6世紀まで大いに進み、次第に入江の海底が姿を現して行く。4~5世紀の頃の鉢ヶ窪火山の活動により、火口付近の湯ヶ島層群に亀裂を生じ、その割れ目に沿って温泉水が上昇した。これが、伊東温泉高温地帯の温泉源である。そして、その流れが、やがて、堆積した沖積平野の三角州に滲み出して来る。現今のように上流部にて汲み上げ採取されなかった昔時は、おそらく、沖積平野の堆積砂層中を滲み流れ、海水圧等との平衡によって地上に自噴したのではないかと考える。江戸時代、名湯として利用されたと云う和田の湯も或はこの流れの一つと考えられる。和田の湯のあった和田村は、また、温泉による『湯焼田』の災害の記録の地でもある。

久野博士の学説では、泉脈の流れを下記の如く述べられている。「鉢ヶ窪の西方、西北方、並に西南方にある後方柏峠山地からの水圧をうけて伊東方面に流下し、地表近くに於いて地下水、及び海水の静水圧を受け四方への逸散するを防ぎ、且つ、地下水と海水との色々な割合に混じ、流下し、温度を変えている。」と。

鉢ヶ窪火口周辺の温泉源は、大体三筋の温泉脈を以て流下している。即ち、柄杓沢温泉脈(最高56℃)、堀山温泉脈(最高52.5℃)、小川沢温泉脈(最高53℃)である。この温泉脈の総量は、昭和41年以来の50℃以上の温泉総量から監察して、8,500~10,000立／分である。明治以来の温泉温度に注意してみたが、松原、玖須美地区から高温泉の姿は消えて、岡、鎌田の水道山及びその周辺にのみ高熱温泉の湧出と、位置は変わったが、泉脈の上流に於いてポンプ揚湯が行われ、松原、玖須美への流れが皆無になったためと考えてよい。故に、伊東温泉の泉温は、明治以来変化していない事を証明したい。この貴重な温泉は、天與のものであり、利用の権利が個人であっても、伊東市の宝であることを忘れてはならない。

高熱泉が、泉脈の上流に当る地域に於いて殆ど採取され、下流地域全域が低温泉地域に変り、最高44℃位のものが僅かな数残り、他はそれ以下である。利用価値が少なくなったため、休止源泉が非常に多く、年々廃止届増加の傾向である。しかし、低温泉ではあるが、25℃以下のものは皆無である。

現在の、低温泉地域が、宇佐美火山系の温泉脈であると推測している。鉢ヶ窪系温泉脈が上流地域で全量採取され、砂丘地帯や、松川河口両岸の低地に低温泉が残された。高温地帯と低温泉地域との中間地帯は、宇佐美系温泉脈と思われる低温地域の温泉より、更に低い温度である。このこと等から監察して、低温泉地域の泉源は宇佐美火山系と判断した。宇佐美地域に於いて65℃の温泉が採取に成功し、宇佐美火山の大きさから考察して、砂丘地帯の温泉が宇佐美系であれば、深所掘削によって高熱泉湧出の希望も生じると愚考する次第である。

温泉水位低下の問題については、種々意見もあるが、只今、温泉は安定し、年々多少の水位低下はあるとしても、年と共に増加する伊東市人口増加に比例して、水道水源の揚水量増加も、水位低下の原因の一つである。繁栄に伴う舞台裏のやりくりとして、将来、現量の20%の減量は覚悟すべきである。

小室山火山とその温泉脈

小室山は、川奈部落の南、川奈ゴルフ場の西に位置し、西北側の山麓は伊東市立小室自然公園である。西南山麓は吉田部落と接し、一碧湖に通じている。

小室山は、大室山、台ノ山、と共に、天城系火山群中最も新らしい火山で、5~6世紀頃の噴火であると、云われている。

小室山の周辺の温泉脈の内、北側、並に北東側山麓が、小室火山自身の温泉脈と考えられ、西南側、及び南側山麓の泉脈は、地久保火山系のものであると考察せられる。地久保火山の泉脈のこの地域への流れは、三の原地域に流下する断層に沿って、国道135号線を僅かに北上し、東に向って大きくカーブする少し前の地点あたりで、吉田部落に分流する泉脈が小室山麓の西南側に延びていると判断している。又、小室火山南側山麓については、東に向って流下する地久保火山の温泉脈中最も大きい流れであり、その泉脈の北側の部分であると察している。

小室北側、北東側の泉脈は、小室山系の温泉脈で、泉温の最高は55℃位と思われ、川奈部落の一部にも泉脈は存在すると推測している。

仮に、川奈ホテル地内に試掘を行う場合、富士コースは小室火山系泉脈だが、大島コース側は地久保系の温泉脈の採取を考えるべきである。

地久保火山とその温泉脈

地久保火山は、先原梅の木平火山群の中心地で、大室山、小室山より少し早く、城星火山とほぼ同時の噴火と云われ、5~6世紀頃である。

周囲の現状は、火口中央を国道135号線が横断し、先原入口で、やがて開通となる中伊豆道路と合し、南下して下田方面に向かっている。火口北側から国道に沿って北進し、東に向かって国道を越して横断し太平洋に向かって走る深い断層がある。火口付近に存在するとと思われる湯ヶ島断層群の割れ目に沿って上昇した温泉水が、この断層に沿って流下し、吉田部落や小室山の東側斜面にも温泉を与えている。

地久保の温泉脈は、北東方面の三の原一帯にも幾筋かの泉脈をもっている。この方面は、大室溶岩火山灰が湯ヶ島層群上を被い、深く広く分布しているので、泉脈の所在を掘むことは非常に困難ではあるが、泉温60℃の試堀にも成功し、現在十数本がある。

地久保火山の南西に大室山や一碧湖がある。不思議なことに、大室山周辺の温泉試堀は、全部不成功に終わっている。深度1,000メートルに30℃程度の地熱しかみられず、10ヶ所以上の試堀が失敗であった。一碧湖周辺の温度も25~6℃のものである。

一碧湖の水系は、地久保火山火口内であると考えられる。一碧湖への水脈は、沼地を経て流入しているが、三の原地域開発によって、水位の低いこの方面的取水は、水流を変える心配がある。また、更に、一碧湖北岸湖底の湧水も、附近分譲地の開発につれて、変化を来たすものと推測され、不安が感ぜられる。

城ヶ崎自然公園は、赤沢に至る研究路をも加え、延長十数キロ、大室山、伊雄山の熔岩の断崖で、科学的にも貴重な遺産である。噴火によって流出した熔岩が、太平洋に落込み、二千年前の間怒濤にうたれた熔岩の断崖は、重厚で男性的な独特の美しさを備えつつ海とのたたかいを続けている。城ヶ崎自然公園は火山噴火によって作られ、太平洋の怒濤によって仕上げられた雄大な景観をもつ、日本一の公園である。

伊雄山火山とその温泉脈

伊雄山は、伊東市南部の赤沢部落の西北に位置し、標高459メートルの火山である。

附近には、曾我兄弟仇討の原因となった河津三郎の血塚や椎の木三本の遺跡がある。伊雄山東斜面山麓は海岸で断崖となり、その一部の裾の小さな砂浜に赤沢部落がある。温泉脈については、殖産、名鉄、恒陽、東拓、伊豆急等々の分譲地が、深度1,000メートルを目標に、低温泉ながら各々掘削に成功している。泉脈の本流と思われる殖産住宅所有二源泉は、伊雄山系温泉脈中の最高温を示し、42℃である。東伊豆町境界付近の、東拓所有源泉口は、赤沢地区最初の温泉であるが、成功時に示された43℃の温度が、大量の揚湯による源泉孔内部損傷によってか、現在は低温に落ちて揚湯されている。

伊雄山温泉脈は、深度不足のため低温泉なのか、現在温度以上は望めないのか、現資料にては判断出来ない。温泉脈は、山麓を東南に赤沢部落南部で海中に向かう断層に沿って流下し、地下水圧と海水の静水圧を受けて拡散を妨げられ、赤沢を中心に小範囲、低温ながら十数本の源泉掘削を成功させている。しかし、源泉口を温度の上で監察すると、海岸に近い程温度が高い点から、或いは海底に温泉源があるとも感ぜられる。海底温泉源の存在が立証された場合、伊雄山温泉脈の有無については、あらためて判断せねばなるまい。

伊東市鉱山反対期成同盟会について

伊東市地域は、大正初期以来、市全域が鉱山業者に狙われ鉱山採掘申請が、地域内の所々を対象に出願された。

鉱山採掘によって、地下深部の地下水や温泉が、揚水、揚湯され、更には、温泉脈を破壊し、悪水を河川から伊東湾に流し込まれた場合、水道水源、温泉の破壊は勿論、農林・水産業の受けける被害も大きく、伊東町の死活に繋がるとの結論が、各業者を奮い起させ、伊東町鉱山反対期成同盟会結成大会となったのである。

鉱山側も、対抗上、専門の地質学者を派遣して、伊東地区の地質調査を行えば、鉱反同盟側も、時の町長を会長として、之が反対に気勢を上げ、地方選出国会議員や、伊東町に別荘を有する名士を通じ、他の専門の先生に論文を依頼するなど、筆舌では表現出来ない闘争を続け、大正から昭和へ持ち越し、敗戦後30年の現在も尚、終わっていない。

しかし、敗戦により、戦争を放棄し、平和国家の宣言によって国是は一変した。鉱反問題も、上級官庁の理解と、長年に亘る伊東市の温泉に生きる熱意、稻葉・沼田・稻木・三代に亘る優秀な指導者を得て、通産省内にも国民的立場で温泉地に対する理解者も増し、総理府内土地調整委員会等の審問等も行われ、公聴会も開かれ、遂に伊東市全地域の八割余を二回に分けてではあったが、鉱区禁止地域の指定を勝ち取ることが出来た。大筋としては、闘争終焉近し、と云えるが、未だ指定漏れの重要地域、中伊豆町境、柏崎一帯である。この地域は、さきに紹介した、故久野久博士の論文に記されている如く、伊東の温泉にとって、柏崎山地一帯の水圧の重要性は極めて高い。吾々は、中伊豆町と共に、この地域一帯だけは、代々市民の責任に於いて守らねばならない。鉱山反対は、大正・昭和、60年の長い歴史の上で、代々の方々が心血を注いだ大事業である。先人の業績に感謝すると共に、必ず次代へのバトンタッチを忘れてはなるまい。

鉱反のために、10人を越える地質学者が動員された。種々の角度から伊東の地質は論ぜられ、その論文は現在も吾々が温泉を守るための最も大切な道しるべでもある。旧伊東温泉は、揚湯量一分時三万立を目標として計画を定め、近隣の温泉地の総量をも掴み得ず、不安な気持ちで揚湯を行っている中で、伊東だけが大量の温泉利用を混乱も無く行っているのは、鉱反の残した地質論文の賜である。

伊東地区火山位置図



伊東地区 火山位置図

温泉利用将来の展望

最近、温泉揚湯量増加によって、水位低下が原因してか、他の温泉地には種々のトラブルが発生している。

「温泉は天与のもので、効果的利用を考えよ。之が目的達成には温泉の集中管理方式に勝るものはない。青森県浅虫温泉、岐阜県下呂温泉は、この実施によって成功している。」

中央温泉研究所の先生方が、温泉地に向かって呼びかけている声である。そして、本県でも熱海市泉地区が実施して成功した。やがて、長岡温泉、修善寺温泉も集中管理方式を実施すべく、内外の意見取りまとめを行っている。

伊東市南部も、殖産、名鉄、小松、恒陽、住友、伊藤忠等低温泉分譲地は集中管理方式を実施している。因に集中管理の元祖は、伊東市の殖産分譲地であることも周知のことである。

温泉量の甚少ない高温泉地が集中管理方式によって温泉統合を行うのを、指導者の考えとして間違いではない。しかし、統合が最善かに問題がある。若し、旧伊東市地内で統合が必要ありとすれば、松川両岸の玖須美地区内と松原地区内を二つのブロックに分け、集中管理方式実現を計画すべきであろう。水道山周辺の高温地帯の揚湯は、毎分8,500立を限度として厳守せしめることが、高温泉維持のため肝要である。即ち、後方山地、柏崎方面より流下する地下水圧と、海水の静水圧の圧力の均衡保持によって、高温地帯の現状維持が出来ると確信するからである。湯川地域は、揚湯許可を持った源泉の休止が相当数みられ、現在揚湯が行われている源泉の温度が40℃以上のものが圧倒的に多い。湯川山斜面から目測して、砂丘中心付近地域では、200メートル位の砂の層であると思われる。深度200メートルの砂層下1000メートルの試掘結果によれば、宇佐美火山系50℃の泉温に恵まれる可能性があり、やがて、海岸線地帯から湯川松原の低温泉が、高温泉地区に変わることに期待をかけたい。

昔からの名湯が影をひそめ、伊東温泉の殆どがボーリング掘撃によって湧出した温泉となり、その一、二の他は電動ポンプによって揚湯されている。天然の温泉ではあるが、自然湧出の温泉と違い維持管理費は莫大である。

温泉地が、湯治場であった昔のイメージを期待して来遊する客もないが、温泉を潤沢に使い、湯治の目的をも充分に果たし得て、然も近代人に魅力ある温泉地の造成こそ、現代に生きるわれわれの責任である。古いことが京都の魅力ではない。言葉に表せない何物かが彼地に内外の観光客を集めているのであろう。

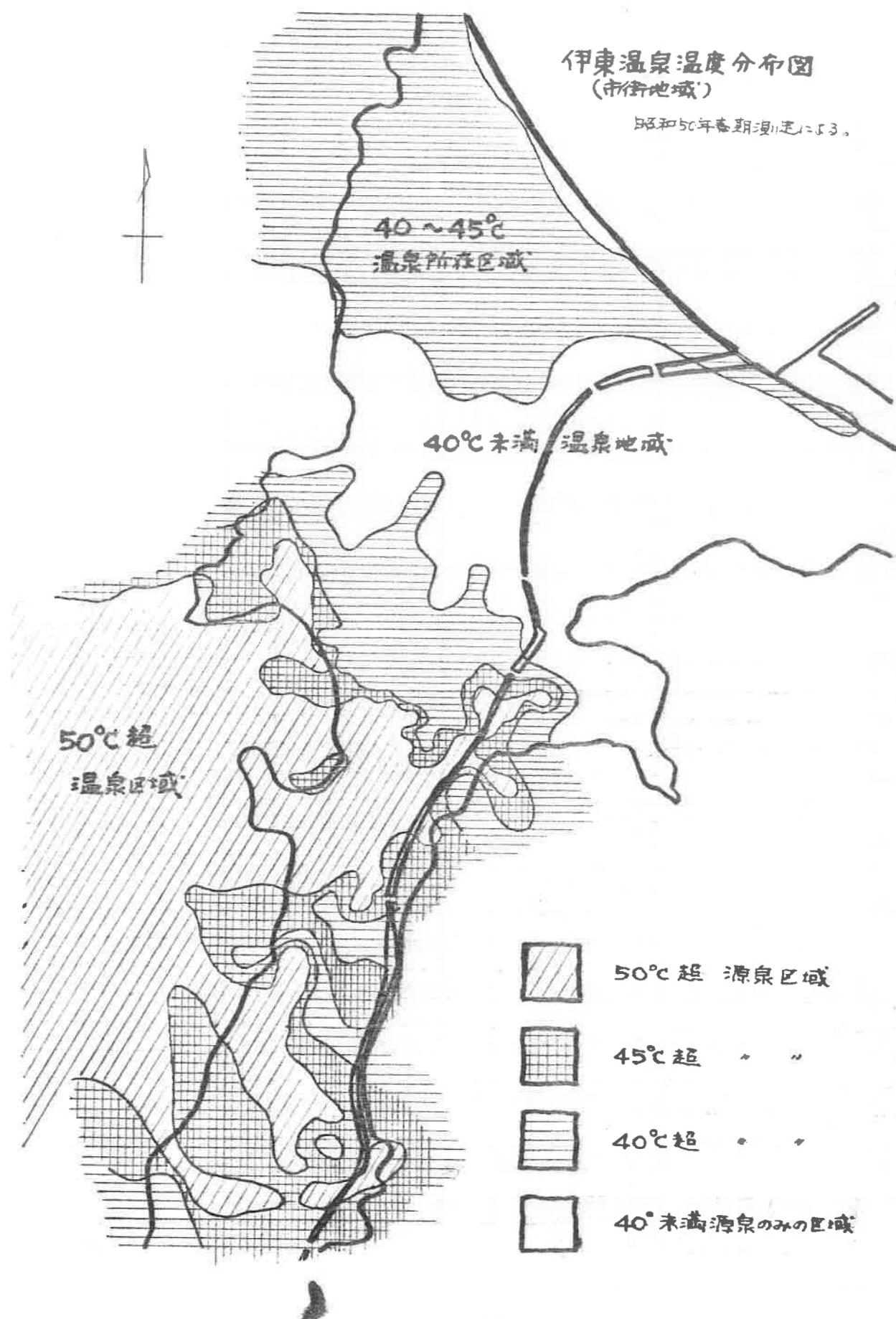
伊東は、伊東市南部の広大な国立公園地内景勝地一帯の温泉開発に成功し、伊東市将来の運命がここにかかっている。と私は強く感じている。「日本を代表する観光地」建設の夢をかける値打ちがある。遠笠山東側山麓から、矢筈山、大室山、小室山、川奈部落、富戸、城ヶ崎、赤沢、この地域は今後の伊東市にとってその発展を左右する極めて重要な地域であり、開発の方策を立てるに当たっては、特に留意して立案されることを期待するものである。

伊東周辺鉱区禁止地域概略図

49



伊東温泉温度分布図



平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

温 湧 泉 実 査 態 調 査 (平成元年度～平成13年度)

調査年	調査別	源泉数	湧出量	湧出するものの中の数	53度以上		48度以上		45度以上		43度以上		40度未満		合計量	
					量	数	量	数	量	数	量	数	量	数		
湯	平成元年度	56	23	32	1				1	92	4	540	10	1,005	8	696
	2年	56	23	32	1				1	85	2	330	10	1,127	11	846
	3年	56	25	31	0				1	80	5	591	7	905	11	1,094
	4年	57	24	33	0				1	80	5	591	7	626	12	1,094
	5年	57	25	32	0				1	109	4	490	10	1,090	10	851
	6年	57	25	32	0				1	109	4	490	10	1,090	10	851
川	7年	57	24	33	0				2	147	3	339	10	1,000	9	614
	8年	57	22	35	0				1	120	2	181	8	904	11	680
	9年	57	20	37	0				1	120	2	255	9	940	9	581
	10年	56	18	38	0				1	150	2	250	7	809	8	576
	11年	57	19	38	0				1	160	3	410	7	837	8	573
	12年	57	20	37	0				1	85	3	376	7	802	9	859
平成元年度	13年	57	18	39	0				1	104	3	248	10	495	5	1,047
	2年	211	39	171	1				1	67	2	79	4	186	32	2,405
	3年	211	42	169	0				1	66	2	71	5	275	34	2,286
	4年	210	42	168	0				1	42	1	27	4	206	33	2,486
	5年	208	43	165	0				1	92	2	67	4	182	35	2,397
	6年	206	44	162	0				1	92	2	68	6	322	34	2,020
松	7年	204	45	159	0				2	78	2	77	7	344	33	2,020
	8年	204	39	162	3				1	48	1	27	6	295	37	2,221
	9年	200	42	158	0				1	26		7	372	31	1,549	
	10年	199	40	159	0				2	104	7	374	33	1,771	42	2,249
	11年	192	38	154	0				2	120	5	295	33	1,910	40	2,325
	12年	192	38	154	0				1	85	5	216	32	1,980	38	2,291
原	13年	192	35	157	0				1	100	2	89	4	194	31	1,770
	平成元年度	266	159	107	0	44	5,473	25	2,233	12	990	15	1,218	8	575	
	2年	267	155	110	2	43	5,545	26	2,799	10	887	13	1,096	11	982	
	3年	267	164	102	1	46	5,802	23	1,947	11	1,018	18	1,516	9	783	
	4年	267	164	103	0	44	5,851	28	2,501	13	1,049	13	1,286	8	714	
	5年	266	165	100	1	51	6,144	25	2,359	9	684	19	1,624	5	487	
岡	6年	267	167	100	0	51	6,303	23	2,010	12	1,037	16	1,365	7	530	
	7年	265	163	102	0	50	6,126	25	2,100	10	81	16	1,518	5	461	
	8年	265	155	110	0	47	5,737	28	2,477	11	1,040	16	1,319	3	205	
	9年	264	155	108	1	49	6,102	24	2,127	9	923	16	1,309	5	441	
	10年	264	150	110	4	46	5,598	25	2,255	11	889	12	1,103	6	433	
	11年	264	151	112	1	44	5,876	24	2,268	13	1,287	15	1,412	2	147	
12年	12年度	263	148	115	0	48	6,373	18	1,742	14	1,062	12	1,30	15	1,386	
	13年度	263	149	114	0	47	6,123	20	1,731	14	1,301	11	938	3	250	

温 暖 実 態 調 査 (平成元年度～平成13年度)

調査年	調査別	源泉総数	源泉湧出するもの数	工事中のもの数	53度以上			48度以上			45度以上			43度以上			40度以上			合計量		
					数量	数	量	数量	数	量	数量	数	量	数量	数	量	数量	数	量			
玖 須 美	平成元年度	99	25	73	1															25	1,550	25
	2年年度	99	24	75	0															24	1,595	24
	3年年度	97	24	73	0															24	1,480	24
	4年年度	94	24	70	0															24	1,562	24
	5年年度	94	24	70	0															24	1,562	24
	6年年度	93	24	69	0															24	1,537	24
	7年年度	92	26	66	0															24	1,847	24
	8年年度	91	24	67	0															26	2,033	26
	9年年度	87	23	64	0															24	1,674	24
	10年年度	88	23	65	0															23	1,808	23
	11年年度	88	21	67	0															23	1,883	23
	12年年度	88	20	68	0															21	1,922	21
	13年年度	88	20	68	0															20	1,676	20
鎌 田 宇 佐 美	平成元年度	53	38	15	0	5	493	20	1,634	2	140	4	282	3	175	2	112	2	87	38	2,923	
	2年年度	53	38	15	0	4	408	22	1,808	3	207	1	120	3	170	2	87	3	122	38	2,922	
	3年年度	53	38	14	1	3	247	22	1,944	5	357	2	180	2	90	2	140	2	92	38	3,050	
	4年年度	53	39	14	0	6	479	20	1,637	5	380	3	240	1	30	3	145	1	67	39	2,978	
	5年年度	53	38	14	1	7	602	18	1,451	6	512	3	260	2	120	2	87	38	3,032			
	6年年度	53	39	14	0	6	507	20	1,660	5	412	4	310	2	120	2	87	39	3,096			
	7年年度	53	39	14	0	5	450	20	1,550	6	523	4	317	2	105	2	87	39	3,032			
	8年年度	53	39	14	0	4	410	20	1,432	6	521	3	277	1	70	4	210	1	67	39	2,987	
	9年年度	53	38	15	0	6	561	18	1,289	7	603	2	205	1	72	3	140	1	67	38	2,937	
	10年年度	53	38	15	0	6	480	19	1,523	7	531	2	205	1	72	3	115	1	67	38	2,926	
	11年年度	53	38	15	0	5	430	19	1,487	5	414	5	477	1	75	2	85	1	67	38	3,035	
	12年年度	52	35	17	0	8	753	14	1,102	6	529	4	327	1	72	2	85	1	67	35	2,868	
	13年年度	51	36	15	0	8	752	14	1,144	6	414	4	345	1	72	2	85	1	67	36	2,879	
宇 佐 美	平成元年度	33	19	14	0	12	1,710	2	137	1	140	2	170	1	170	1	75	19	2,402			
	2年年度	35	18	17	0	13	1,945	2	230	2	200	1	200	1	160					18	2,535	
	3年年度	37	19	18	0	13	1,860	2	207	3	360									1	150	19
	4年年度	39	20	19	0	13	1,895	2	182	3	360									2	222	20
	5年年度	41	21	20	0	14	1,985	2	190	3	360									1	75	19
	6年年度	42	21	21	0	14	2,003	2	190	3	360									2	216	21
	7年年度	42	22	20	0	14	2,106	2	190	1	150	2	210						2	232	21	
	8年年度	42	22	20	0	14	2,085	2	180	1	150	2	230						3	298	22	
	9年年度	42	22	20	0	15	2,066	1	130	3	360								3	310	22	
	10年年度	42	23	19	0	16	2,061	1	130	3	360								3	300	22	
	11年年度	42	23	19	0	17	2,256	1	150	2	200								3	296	23	
	12年年度	42	23	19	0	16	2,121	1	130	1	270	1	60						3	316	23	
	13年年度	42	22	19	1	14	1,910	2	150	2	270	1	55						3	321	23	

平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

調査実態調査（平成元年度～平成13年度）

調査年	調査別	源泉数	湧出するもの数	工事中のもの			50度以上			48度以上			45度以上			43度以上			40度以上			40度未満			合計						
				量	数	量	量	数	量	量	数	量	量	数	量	量	数	量	量	数	量	量	数	量	量	数	量				
平成元年度	小室	18	12	6	0	4	371	1	80	1	110	2	300			2	199	2	170	2	1,230										
2年度		19	12	7	0	5	484			1	92	2	231			2	207	2	110	2	1,124										
3年度		20	11	9	0	5	493			1	54	2	375			1	66	2	141	2	1,129										
4年度		22	13	9	0	5	525			2	129	2	360			2	229	2	148	2	1,391										
5年度		23	14	9	0	7	770	1	82	1	75		2		344	1	88	2	46	14	1,405										
6年度		24	16	8	0	7	883	2	182	1	55	1	300	1	114	1	88	3	302	16	1,924										
7年度		24	16	8	0	7	835	2	182	1	55	1	240			1	100	4	338	16	1,750										
8年度		24	17	7	0	6	602	3	400	1	60	1	240			3	385	3	298	17	1,985										
9年度		24	15	9	0	5	663	2	206		2		270	2	2	2	378	4	442	15	1,959										
10年度		24	15	8	1	6	740	2	195			1	54			2	33	4	523	15	1,942										
11年度		24	16	8	0	5	637	4	385							2	400	5	643	16	2,065										
12年度		24	16	8	0	6	734	3	358							3	521	1	77	3	413	16	2,103								
13年度		24	15	9	0	5	574	3	300							1	150	3	465	3	340	15	1,829								
平成元年	対島	27	15	12	0	4	690		150							1	300	1	320	3	1,012	7	1,083	15	2,983						
2年度		31	15	16	0	3	540	1								1	150	4	1,237	7	1,001	17	3,161								
3年度		36	17	19	0	4	623	1	150							1	150	4	1,182	7	993	20	3,576								
4年度		41	20	21	0	7	1,163	1	88							1	150	4	942	8	1,169	24	4,116								
5年度		44	24	20	0	8	1,257			2	264	3	484			3	885	8	1,168	26	4,467										
6年度		47	26	21	0	9	1,410	1	171	1	240	1	160	3	433	3	310	3	696	9	1,222	29	4,410								
7年度		51	29	22	0	9	1,260	2	331	1	171	3	420	2	310	3	291	4	626	2	698	7	1,174	28	4,487						
8年度		53	28	25	0	7	1,191	4	507		4					4	291	4	935	7	1,219	31	4,860								
9年度		54	31	23	0	10	1,551	2	289	1	150	3	440	2	276	6			873	9	1,544	32	4,803								
10年度		54	32	22	0	8	1,122	3	358	2	300	1	141	4	465	5	160	3	368	6	1,011	7	1,340	32	5,009						
11年度		54	32	22	0	11	1,484	1	184	3	462	1	160	3	291	4	591	1	150	4	972	9	1,504	31	5,060						
12年度		54	31	23	0	9	1,401	2	151	2	291	4	591	1	150	4	334	2	394	12	2,046	33	5,392								
13年度		54	33	21	0	9	1,373	1	30	3	424	2	391	2																	

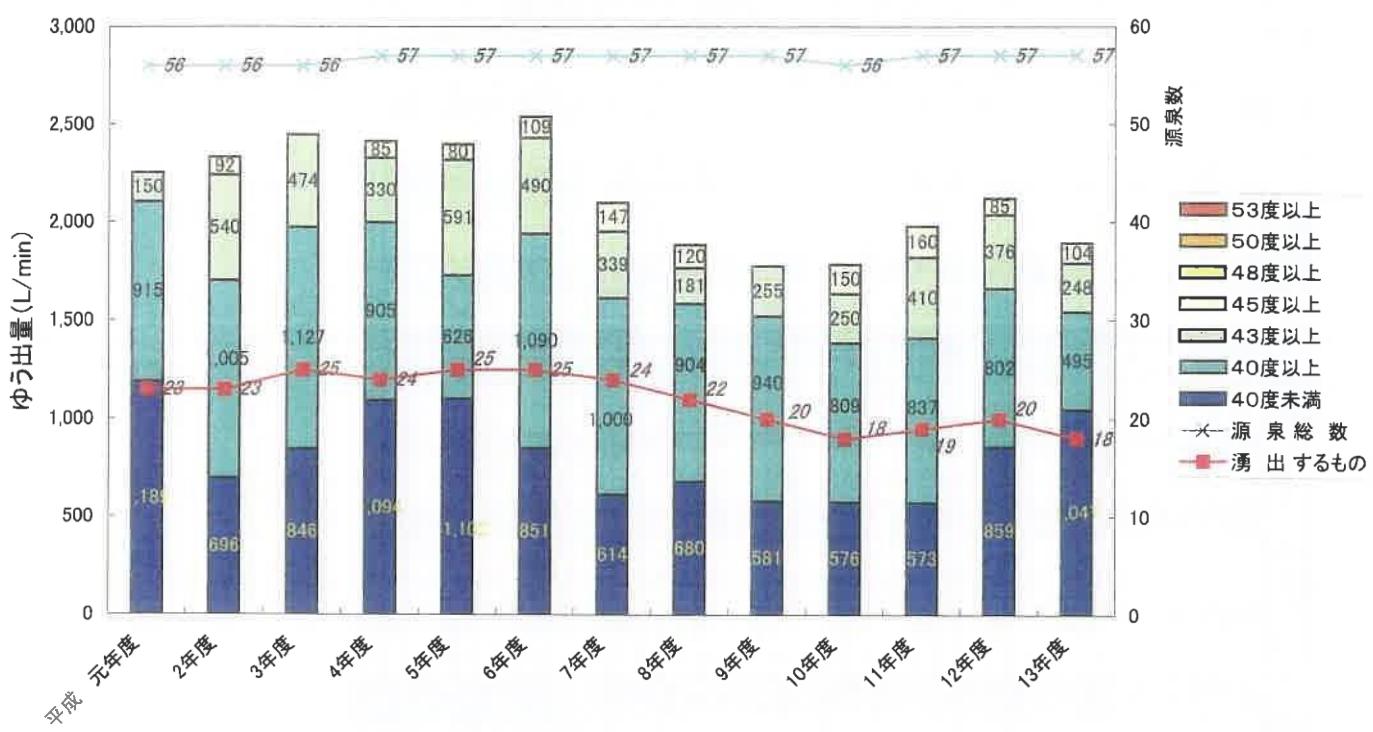
温 泉 実 態 調 査 (平成元年度～平成13年度)

平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

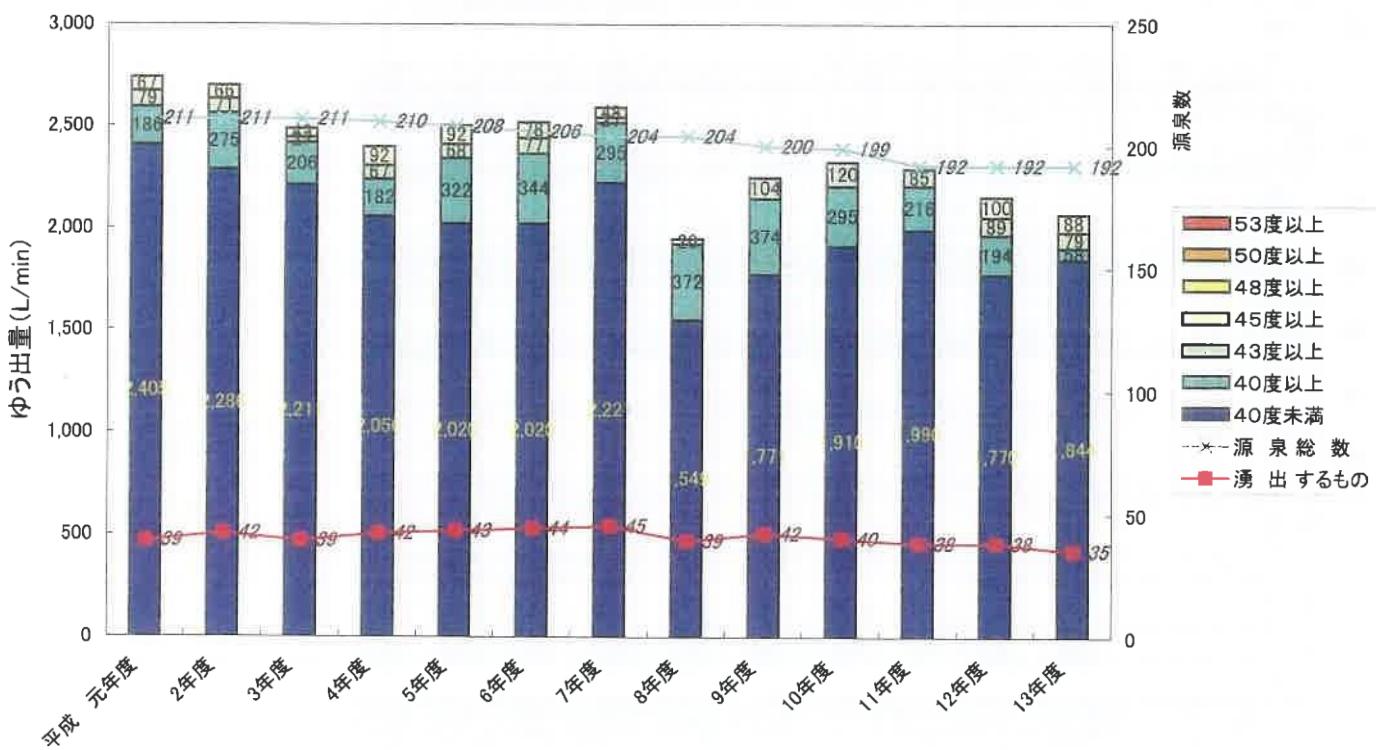
調査別	年	源泉数	湧出するもののうちの工事中のもの	53度以上		50度以上		48度以上		45度以上		43度以上		40度未満		合計		
				量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	
伊東小計	平成元年度	685	284	398	3	49	5,966	45	3,867	14	1,130	20	1,567	14	979	34	2,826	108
	2年度	686	282	401	3	47	5,953	48	4,607	13	1,094	16	1,374	20	1,763	33	2,846	105
	3年度	684	290	392	2	49	6,049	45	3,891	16	1,375	21	1,738	16	1,374	39	3,535	104
	4年度	681	293	388	0	50	6,330	48	4,138	18	1,429	18	1,703	13	1,141	40	3,478	106
	5年度	678	295	381	2	58	6,746	43	3,810	15	1,196	24	2,056	12	1,146	39	3,279	104
	6年度	676	299	377	0	57	6,810	43	3,670	17	1,449	23	1,862	13	1,097	45	3,914	101
	7年度	671	297	374	0	55	6,576	45	3,650	16	1,338	23	2,030	9	827	42	3,593	107
	8年度	670	279	388	3	51	6,147	48	3,909	17	1,561	21	1,742	6	456	37	3,150	99
	9年度	661	278	382	1	55	6,663	42	3,416	16	1,526	18	1,514	10	872	36	3,033	101
	10年	660	269	387	4	52	6,078	44	3,778	18	1,420	15	1,458	11	875	31	2,707	98
市外小計	11年	654	267	386	1	49	6,306	43	3,755	18	1,701	21	2,049	7	717	33	2,943	96
	12年	652	261	391	0	56	7,126	32	2,844	20	1,591	18	1,599	8	667	28	2,467	99
	13年	651	258	393	0	55	6,875	34	2,875	20	1,715	17	1,475	7	649	28	1,847	97
	平成元年度	78	46	32	0	20	2,771	3	217	2	250	5	770	1	170	5	1,109	10
	2年	85	45	40	0	21	2,969	3	380	1	92	4	431	2	480	5	1,219	9
	3年	93	47	46	0	22	2,976	3	357	1	54	5	735	1	150	5	1,303	10
	4年	102	53	49	0	25	3,583	3	270	2	129	6	870	6	1,599	6	1,411	11
	5年	108	59	49	0	29	4,012	3	272	1	75	5	624	5	828	4	1,030	12
	6年	113	63	50	0	30	4,296	5	543	2	295	5	820	4	547	4	973	13
	7年	117	67	50	0	30	4,200	6	703	3	376	6	870	2	310	4	796	16
小計	8年	119	67	52	0	27	3,878	9	1,087	2	210	7	1,096	2	291	7	1,083	13
	9年	120	68	52	0	30	4,280	4	495	2	280	8	1,070	2	276	8	1,313	14
	10年	120	70	49	1	30	3,923	5	553	3	430	5	425	4	465	7	1,203	16
	11年	120	71	49	0	33	4,377	5	569	4	612	3	360	3	368	8	1,411	15
	12年	120	70	50	0	31	4,256	6	639	2	291	6	861	5	731	5	1,049	15
	13年	120	70	49	1	28	3,857	6	480	3	424	4	604	6	996	5	859	18
	平成元年度	763	330	430	3	69	8,737	48	4,084	16	1,380	25	2,337	15	1,149	39	3,935	118
	2年	771	327	441	3	68	8,922	51	4,987	14	1,186	20	1,805	22	2,243	38	4,065	114
	3年	777	337	438	2	71	9,025	48	4,248	17	1,429	26	2,473	17	1,524	44	4,838	114
	4年	783	346	437	0	75	9,913	51	4,408	20	1,558	24	2,573	13	1,141	46	4,889	117
合計	5年	786	354	430	2	87	10,759	46	4,082	16	1,271	29	2,680	17	1,974	43	4,309	116
	6年	789	362	427	0	87	11,106	48	4,213	19	1,744	28	2,682	17	1,644	49	4,887	114
	7年	788	364	424	0	85	10,776	51	4,353	19	1,714	29	2,900	11	1,137	46	4,389	123
	8年	789	346	440	3	78	10,025	57	4,996	19	1,771	28	2,838	8	747	44	4,233	112
	9年	781	346	434	1	85	10,943	46	3,911	18	1,806	26	2,584	12	1,148	44	4,346	115
	10年	780	339	436	5	82	10,001	49	4,331	21	1,850	20	1,883	15	1,340	38	3,910	114
	11年	774	338	435	1	82	10,683	48	4,324	22	2,313	24	2,409	10	1,085	41	4,354	111
	12年	772	331	441	0	87	11,382	38	3,483	22	1,882	24	2,460	13	1,398	33	3,516	114
	13年	771	328	442	0	83	10,732	40	3,355	23	2,139	21	2,079	13	1,645	28	2,706	120

平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

湯川地区 年度別ゆう出量

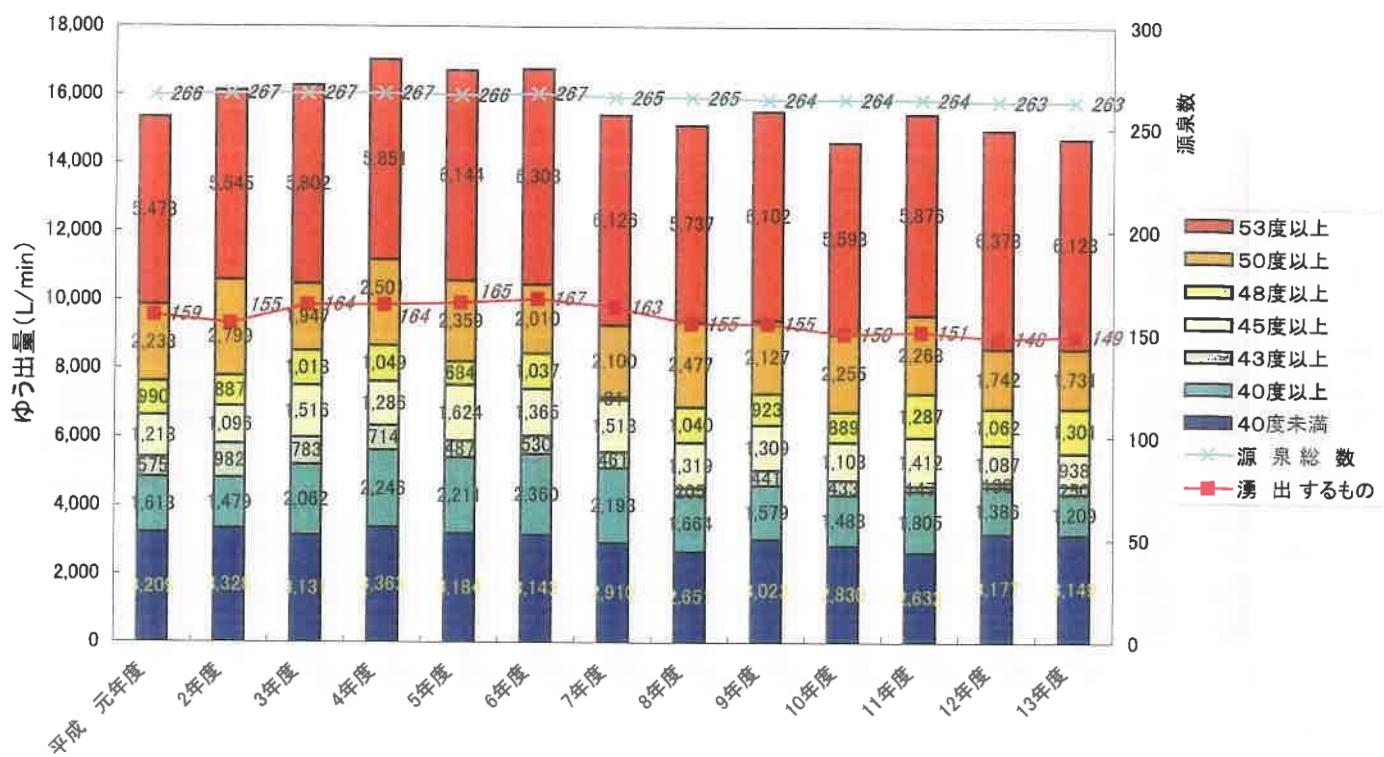


松原地区 年度別ゆう出量

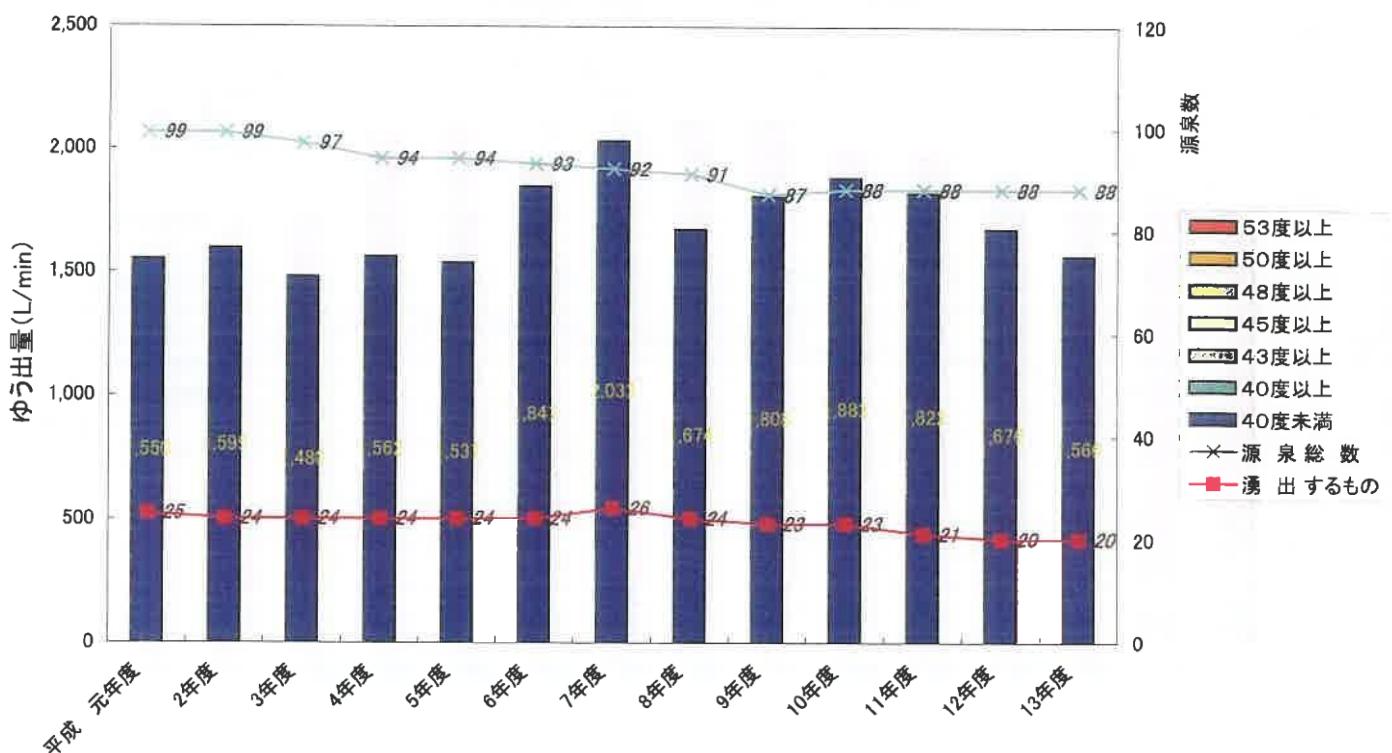


平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

岡地区 年度別ゆう出量

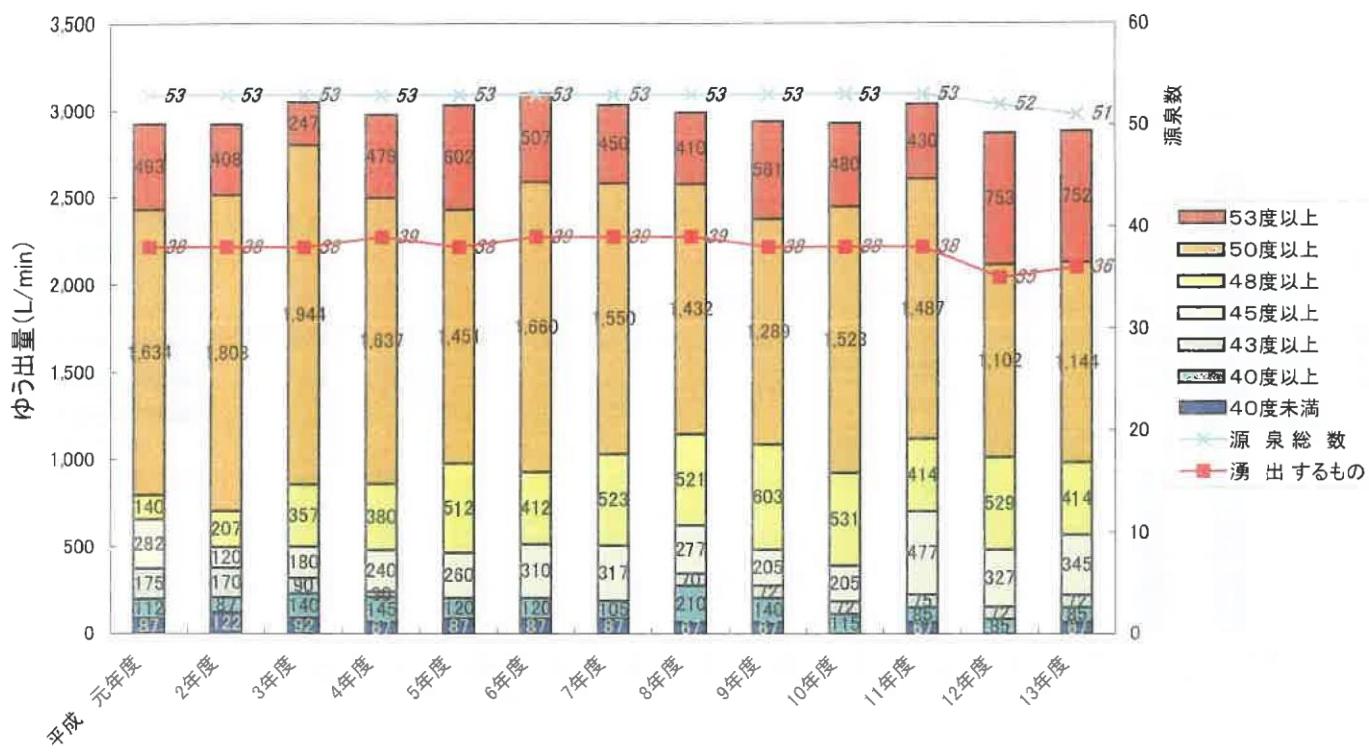


玖須美地区 年度別ゆう出量

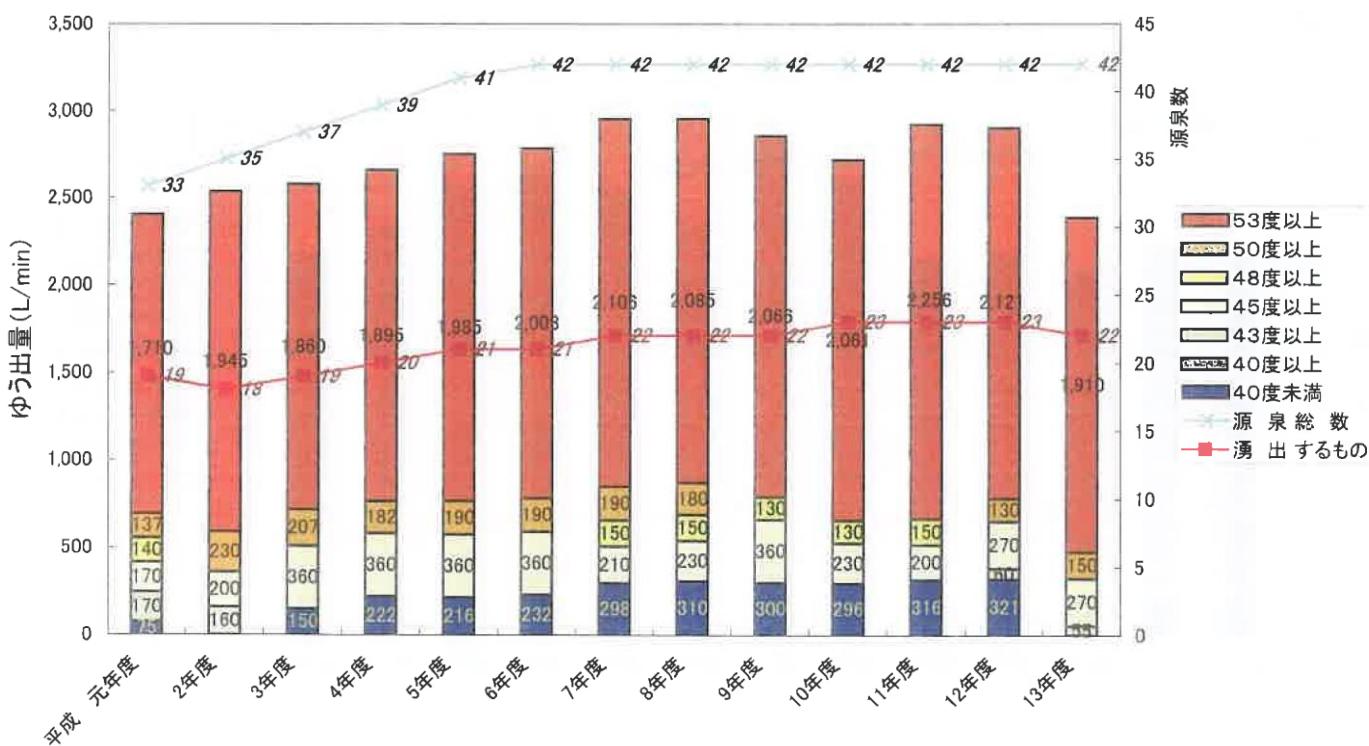


平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

鎌田地区 年度別ゆう出量

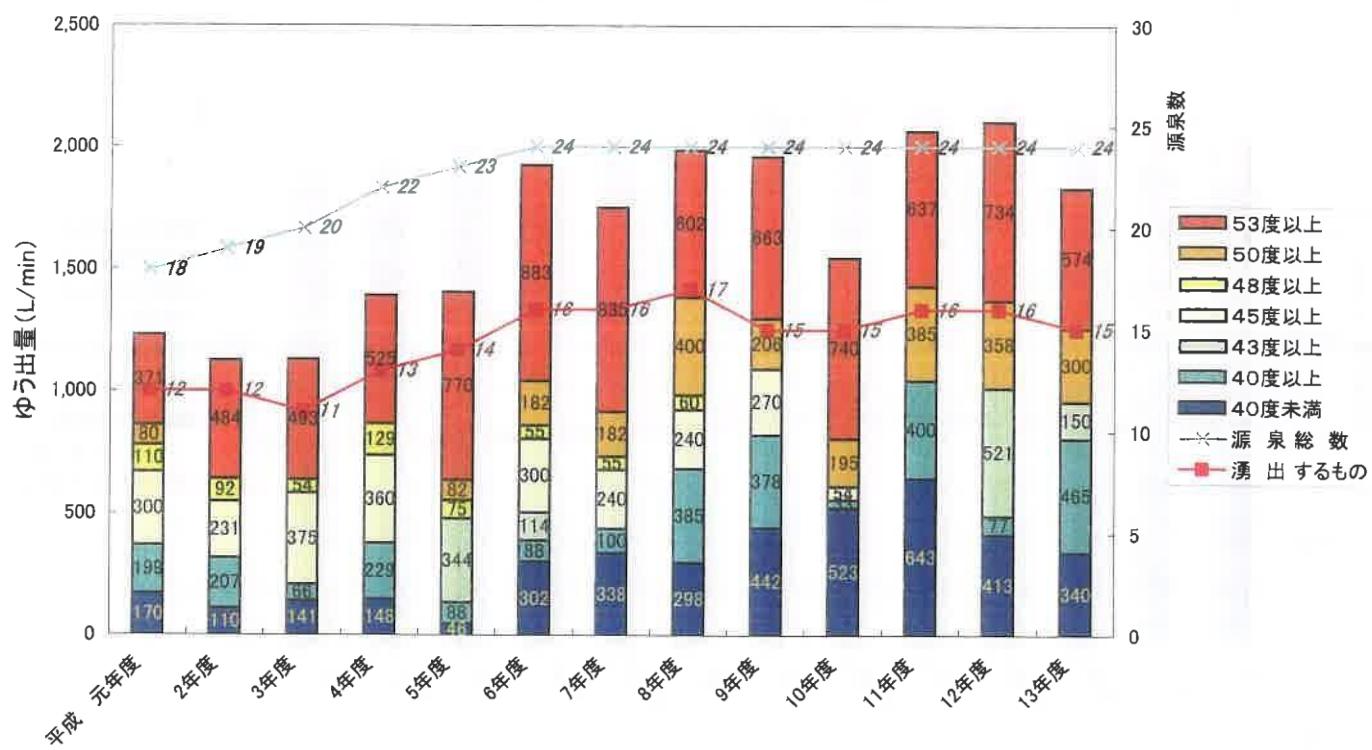


宇佐美地区 年度別ゆう出量

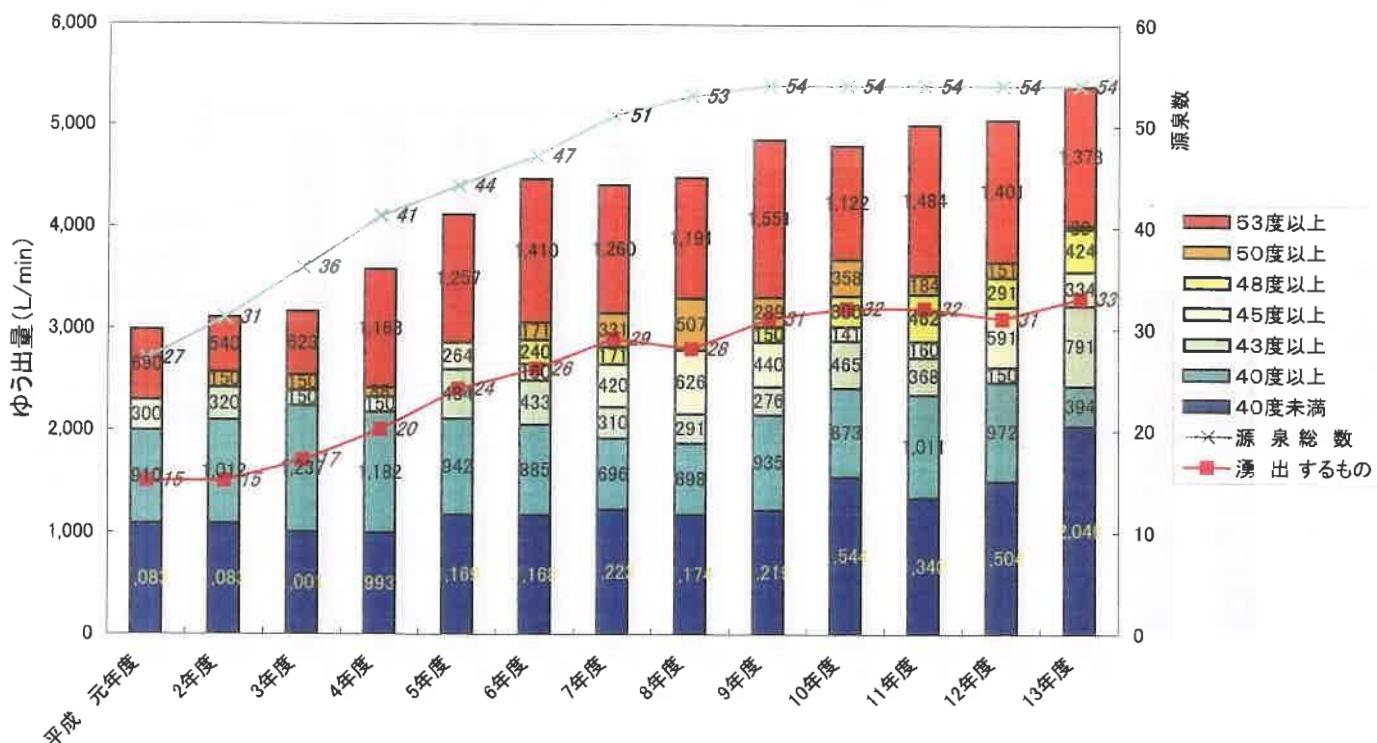


平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

小室地区 年度別ゆう出量

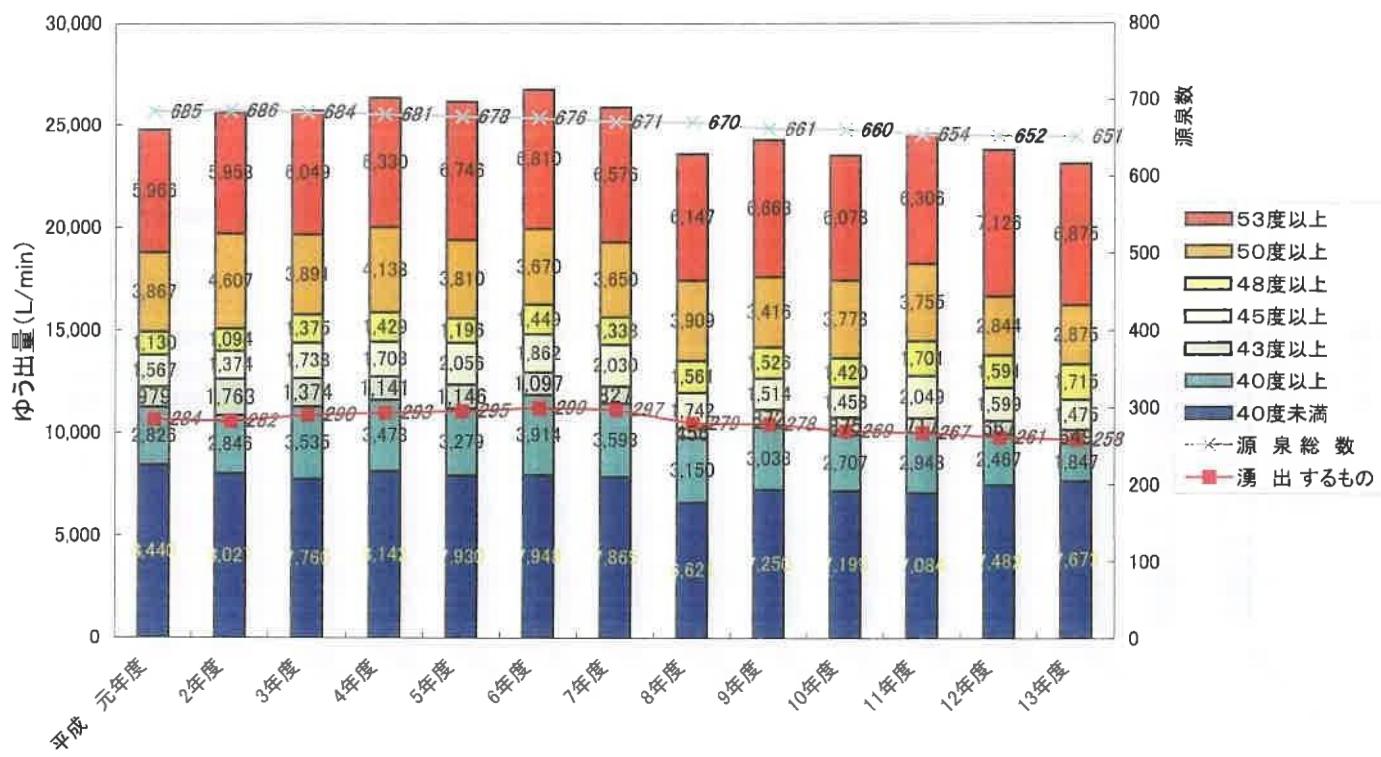


対島地区 年度別ゆう出量

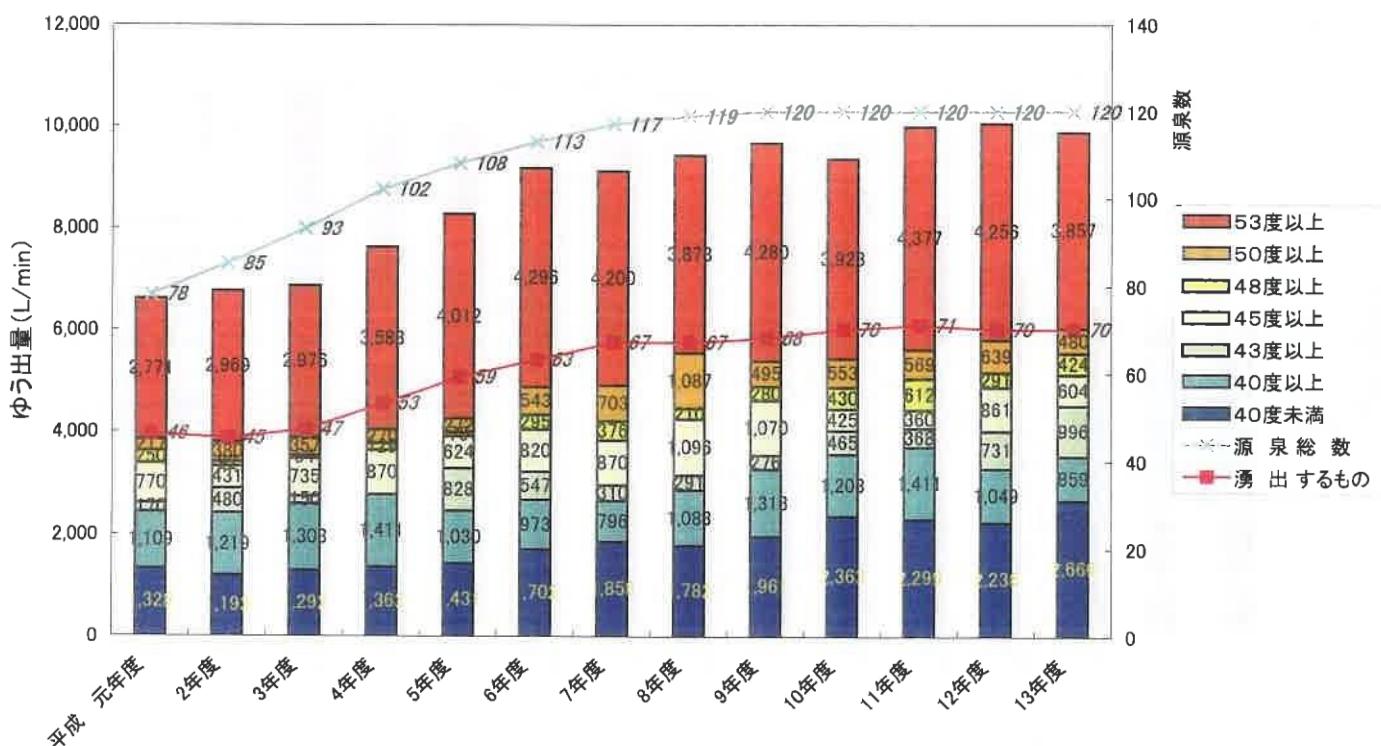


平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

伊東小計 年度別ゆう出量

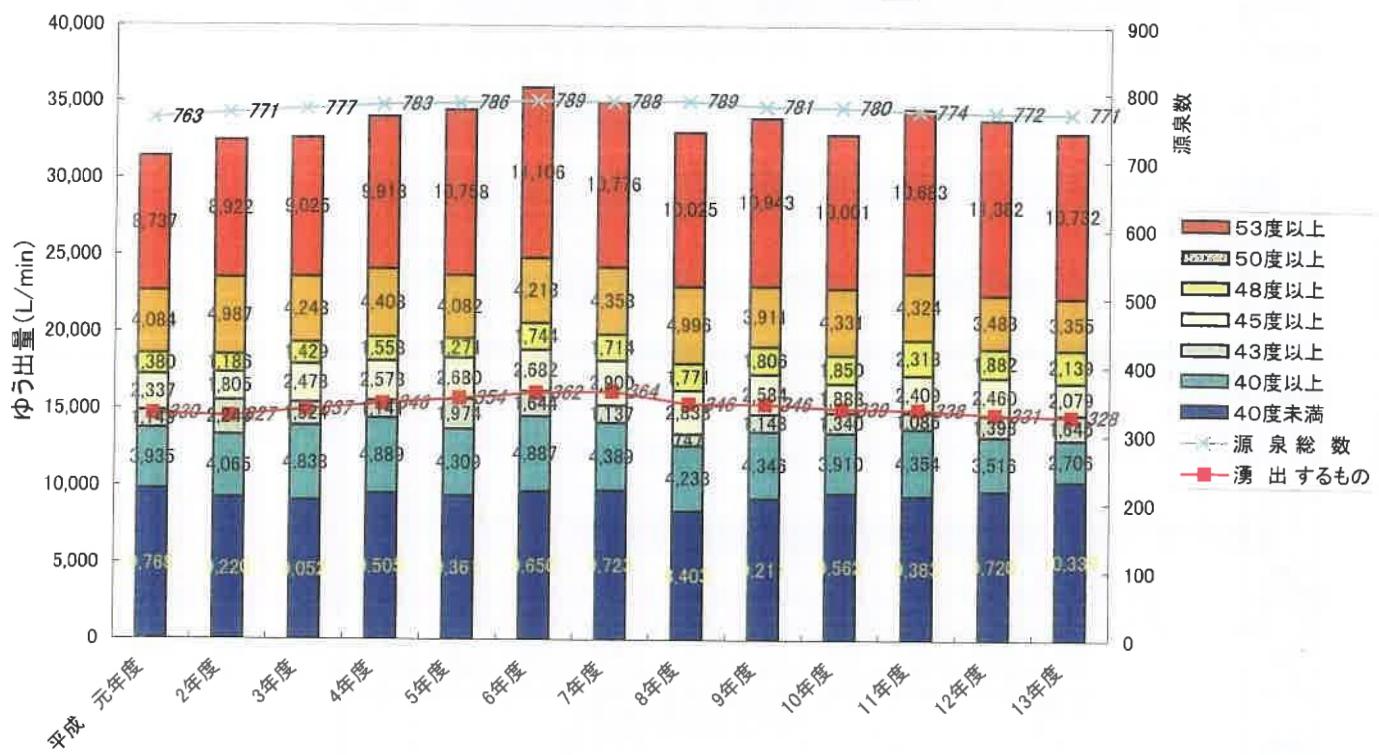


市外小計 年度別ゆう出量



平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

伊東市合計 年度別ゆう出量



(熱海保健所協力)

温 泉 実 態 調 査 (平成14年度～平成23年度)

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

調 査 年 度	調 査 別	源泉 総 数	湧出 量	工事中 のもの 数	53度以上		48度以上		45度以上		43度以上		40度以上		40度未満		合 計		
					数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量			
湯	平成14年度	57	21	36	0									2	320	11	766	8	1,158
	15年度	57	19	38	0									3	396	10	519	6	855
	16年度	57	17	40	0									1	184	7	920	9	938
	17年度	57	18	39	0									1	100	8	881	9	1,058
	18年度	56	18	38	0									2	194	6	625	10	1,158
	19年度	56	18	38	0									1	77	5	525	12	1,467
川	20年度	56	17	38	1									1	82	4	385	12	1,336
	21年度	56	18	38	0									2	214	4	465	12	1,428
	22年度	56	18	38	0									1	92	4	411	13	1,397
	23年度	54	18	36	0									1	104	5	456	12	1,271
	平成14年度	190	35	155	0									2	180	1	57	32	1,614
	15年度	180	34	146	0									2	155	3	133	29	1,447
松	16年度	179	34	145	0									2	146	3	144	29	1,642
	17年度	178	33	145	0									2	155	3	144	28	1,525
	18年度	176	32	144	0									2	156	3	163	27	1,389
	19年度	174	33	141	0									2	158	2	114	29	1,578
	20年度	174	28	146	0									1	83	10	427	17	1,109
	21年度	172	25	147	0									1	109	3	170	21	1,138
原	22年度	172	26	146	0									1	66	3	147	22	1,220
	23年度	172	24	148	0									1	73	3	164	20	1,121
	平成14年度	262	143	119	0	40	5,353	18	1,562	19	1,652	12	1,245	2	204	13	1,102	39	3,113
	15年度	261	144	117	0	43	5,611	17	1,530	18	1,723	10	833	3	350	17	1,539	36	2,810
	16年度	260	143	117	0	33	4,348	19	2,193	16	1,473	18	1,579	3	382	13	920	41	3,284
	17年度	260	143	117	0	35	4,479	20	2,139	15	1,469	12	1,167	7	662	11	880	43	3,445
岡	18年度	260	140	120	0	37	4,344	16	1,816	14	1,256	15	1,334	5	446	8	719	45	3,553
	19年度	260	140	120	0	37	4,568	19	2,143	12	1,201	15	1,329	6	869	6	494	45	3,674
	20年度	258	141	117	0	34	4,024	16	2,134	11	992	19	1,731	7	640	6	487	48	4,036
	21年度	254	134	120	0	35	4,335	17	2,096	10	987	16	1,391	9	940	4	275	43	3,346
	22年度	254	135	119	0	36	4,663	17	2,241	12	1,216	12	1,087	9	877	6	537	43	3,644
	23年度	252	128	124	0	35	4,238	15	1,984	10	818	14	1,354	10	989	4	273	40	3,673
玖	平成14年度	88	20	68	0												20	1,564	
	15年度	85	20	65	0												20	1,582	
	16年度	85	19	66	0												19	1,791	
	17年度	84	17	67	0												17	1,594	
	18年度	83	17	66	0												17	1,563	
	19年度	83	18	65	0												18	1,629	
須	20年度	83	17	66	0												17	1,657	
	21年度	80	17	63	0												17	1,643	
	22年度	80	16	64	0												16	1,518	
	23年度	80	17	63	0												17	1,663	

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

調査年	調査別	源泉泉数	湧出するもの数	湧出しないものの数	工事中のもの数	53度以上量	50度以上量	48度以上量	45度以上量	43度以上量	40度以上量	40度未満量	合計			
													度数	度量	度量	
鎌田	平成14年度	51	36	15	0	7	657	13	1,137	7	536	4	262	2	195	2
	15年度	51	37	14	0	6	561	13	1,216	8	565	4	244	2	192	1
	16年度	51	38	13	0	4	366	14	1,388	10	785	3	184	3	239	2
	17年度	51	40	11	0	3	304	13	1,103	13	1,017	4	334	4	252	1
	18年度	51	38	13	0	3	227	13	1,282	9	769	6	432	2	115	3
	19年度	51	37	14	0	2	187	12	1,251	8	640	8	620	1	75	3
	20年度	51	39	12	0	3	278	13	1,265	7	573	9	672	1	77	4
	21年度	51	38	13	0	3	254	11	1,188	7	584	9	765	3	231	4
	22年度	51	38	13	0	3	236	11	1,082	8	686	10	768	1	96	3
	23年度	51	39	12	0	2	157	12	1,216	11	977	7	475	2	189	3
伊東小計	平成14年度	648	255	393	0	47	6,010	31	2,699	26	2,188	16	1,507	8	899	24
	15年度	634	254	380	0	49	6,172	30	2,746	26	2,288	14	1,077	10	1,093	27
	16年度	632	251	381	0	37	4,714	33	3,581	26	2,258	21	1,763	9	951	25
	17年度	630	251	379	0	38	4,783	33	3,242	28	2,486	16	1,501	14	1,169	23
	18年度	626	245	381	0	40	4,571	29	3,098	23	2,025	21	1,766	11	911	20
	19年度	624	246	378	0	39	4,755	31	3,394	20	1,841	23	1,949	10	1,179	16
	20年度	622	242	380	1	37	4,302	29	3,399	18	1,565	28	2,403	10	882	15
	21年度	613	232	381	0	38	4,589	28	3,294	17	1,571	25	2,156	15	1,494	15
	22年度	613	233	380	0	39	4,699	28	3,323	20	1,902	22	1,855	12	1,131	16
	23年度	609	226	383	0	37	4,395	27	3,200	21	1,795	22	1,933	13	1,251	15

(平成14年度～平成23年度)
温 暖 室 実 態 調 査

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

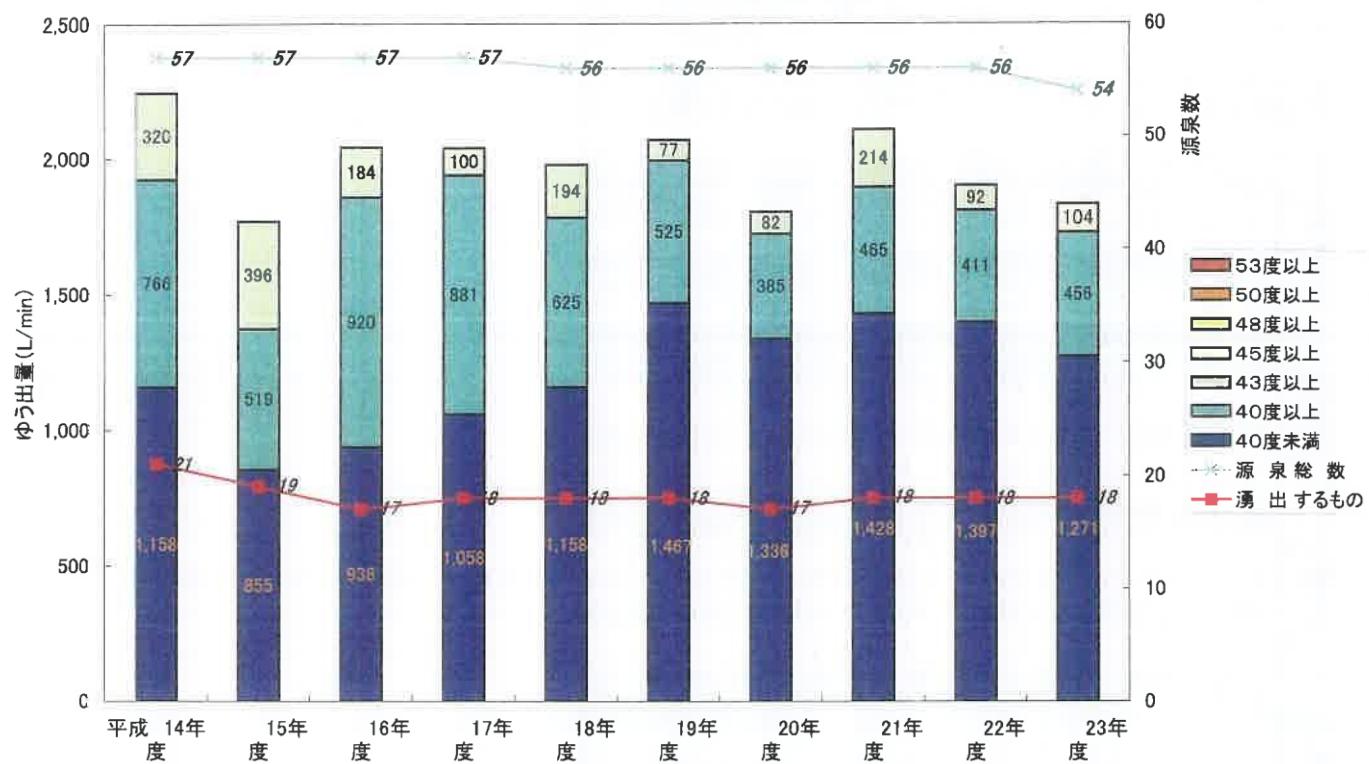
調査年	調査別	源泉総数	源泉湧出するもの数	工事中のもの数	53度以上		48度以上		45度以上		43度以上		40度以上		40度未満		合計			
					数量	数	数量	数	数量	数	数量	数	数量	数	数量	数	数量	数		
宇佐美	平成14年度	42	22	20	0	13	1,870	2	115	1	140	1	100	1	150	1	48	3	299	
	15年度	42	23	19	0	13	1,840	2	171	1	85	2	310	1	40	4	4	360	23	
	16年度	42	23	19	0	12	1,823	2	190	1	89	1	126	2	368	1	40	4	465	
	17年度	42	23	19	0	13	1,982	1	60	2	193	2	260	1	40	4	4	348	23	
	18年度	42	23	19	0	13	1,885	2	154	1	73	1	270	2	270	5	5	486	23	
	19年度	42	23	19	0	13	1,838	1	52	1	104	1	114	2	270	5	5	448	23	
	20年度	42	23	19	0	14	2,017	2	182	1	125	1	120	1	120	4	4	435	23	
	21年度	42	23	19	0	14	2,092	2	183	1	150	1	145	1	120	5	5	527	23	
	22年度	42	22	19	1	14	2,134	2	166	1	165	1	200	1	200	4	4	448	22	
	23年度	42	22	20	0	14	2,079	3	328	0	200	0	1	1	200	4	4	376	22	
小室	平成14年度	24	16	8	0	7	830	2	200	0	200	0	1	170	2	200	4	4	442	16
	15年度	24	16	8	0	7	784	2	163	0	163	0	1	170	2	163	5	5	596	16
	16年度	24	16	8	0	6	755	2	182	0	182	0	1	170	2	182	5	5	611	16
	17年度	24	17	7	0	5	520	1	80	1	57	2	112	1	126	7	7	902	17	
	18年度	25	17	8	0	7	692	2	183	0	183	0	1	120	1	120	1	1	542	17
	19年度	25	17	8	0	6	827	1	67	1	109	2	118	1	120	1	1	218	6	
	20年度	25	16	9	0	6	756	1	70	2	223	2	112	1	126	7	7	344	5	
	21年度	25	16	9	0	8	535	1	85	1	126	1	133	2	133	2	2	495	4	
	22年度	26	14	12	0	6	796	1	126	1	104	1	126	2	126	2	2	383	16	
	23年度	26	14	12	0	5	667	2	208	1	104	1	133	1	133	1	1	381	4	
対島	平成14年度	55	35	20	0	8	1,211	3	230	2	291	4	580	3	583	3	2	571	12	
	15年度	55	35	20	0	9	1,512	1	160	6	748	4	703	5	703	5	5	1,008	10	
	16年度	56	37	19	0	9	1,306	1	180	3	338	2	321	4	810	4	4	694	14	
	17年度	57	38	18	1	9	1,332	1	3	293	5	634	3	483	4	4	951	14		
	18年度	59	36	23	0	9	1,232	1	171	1	150	6	746	3	600	3	3	479	13	
	19年度	59	40	19	0	11	1,566	1	1	141	4	418	7	1165	5	5	866	12		
	20年度	60	41	19	0	11	1,520	1	150	1	126	5	688	6	738	4	4	633	13	
	21年度	60	40	20	0	11	1,698	1	150	1	141	1	713	4	841	5	5	871	13	
	22年度	60	40	20	0	10	1,519	2	330	2	236	4	630	3	471	6	6	1,272	13	
	23年度	60	39	21	0	10	1,503	1	150	1	133	4	558	3	430	7	7	1,564	13	
市外合計	平成14年度	121	73	48	0	28	3,911	7	545	3	431	5	680	5	903	6	1	1,019	19	
	15年度	121	74	47	0	29	4,136	5	494	1	85	8	1,058	5	743	7	1	1,381	19	
	16年度	122	76	46	0	27	3,884	5	552	4	427	3	447	6	1,178	8	1	1,115	23	
	17年度	123	78	44	1	27	3,834	2	140	6	543	7	746	5	743	6	1	1,117	25	
	18年度	126	76	50	0	29	3,809	5	508	2	223	6	746	6	990	4	1	697	24	
	19年度	126	80	46	0	30	4,231	2	119	3	354	7	650	9	1,435	7	1	1,210	22	
	20年度	127	80	47	0	31	4,293	4	402	3	349	6	813	7	998	8	1	1,248	21	
	21年度	127	79	48	0	33	4,325	4	418	2	291	6	858	5	974	7	1	1,159	22	
	22年度	128	76	51	1	30	4,359	5	622	3	401	5	756	4	671	8	1	1,653	21	
	23年度	128	75	53	0	29	4,249	6	686	2	237	4	558	5	763	8	1	1,804	21	

平成14年～23年度 地地区別温度・湧出量

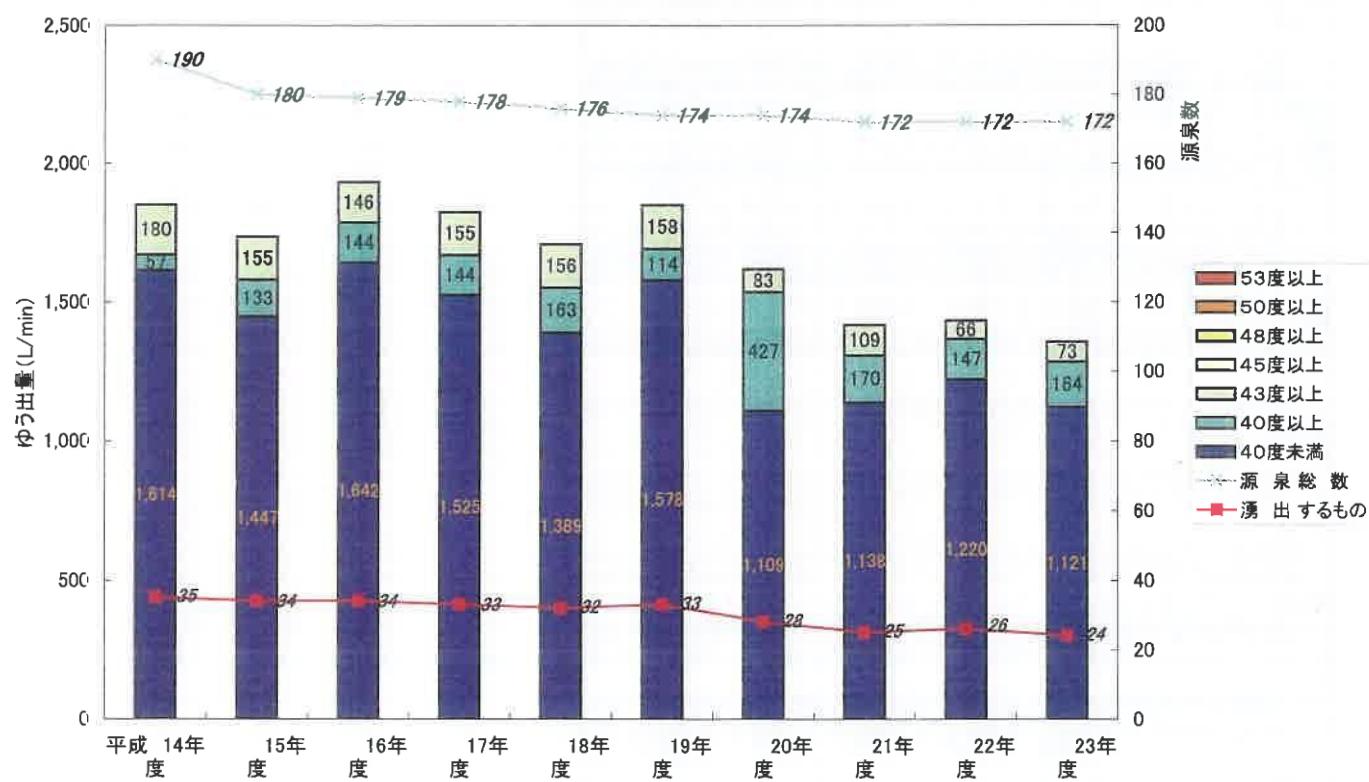
調査年別	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度	20年度	21年度	22年度	23年度	53度以上		50度以上		48度以上		45度以上		43度以上		40度未満		合計				
											総数	湧出量	湧出するものの数	工事中のもの数	53度以上量	50度以上量	48度以上量	45度以上量	43度以上量	40度以上量	40度未満量	40度以上数	40度未満数	40度以上量	40度未満量	40度以上数	40度未満数
伊東小計	648	255	393	0	47	6,010	31	2,699	26	2,188	16	1,507	8	899	24	2,010	103	7,511	255	22,924	22,924	22,924	22,924	22,924	22,924	22,924	22,924
市外合計	634	254	380	0	49	6,172	30	2,746	26	2,283	14	1,077	10	1,093	27	2,241	98	6,842	254	22,459	22,459	22,459	22,459	22,459	22,459	22,459	22,459
平成14年度	630	251	379	0	37	4,714	33	3,581	26	2,258	21	1,763	9	951	25	2,045	100	7,779	251	23,091	23,091	23,091	23,091	23,091	23,091	23,091	23,091
平成15年度	626	245	381	0	40	4,571	29	3,098	23	2,025	21	1,766	11	911	20	1,729	101	7,744	251	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860	22,860
平成16年度	624	246	378	0	39	4,755	31	3,394	20	1,841	23	1,949	10	1,179	16	1,352	107	8,514	246	22,984	22,984	22,984	22,984	22,984	22,984	22,984	22,984
平成17年度	622	242	380	1	37	4,302	29	3,399	18	1,565	28	2,403	10	882	24	1,540	96	8,265	242	22,356	22,356	22,356	22,356	22,356	22,356	22,356	22,356
平成18年度	613	232	381	0	38	4,589	28	3,284	17	1,571	25	2,156	15	1,494	15	1,169	94	7,610	232	21,873	21,873	21,873	21,873	21,873	21,873	21,873	21,873
平成19年度	613	233	380	0	39	4,899	28	3,323	20	1,902	22	1,855	12	1,131	16	1,242	96	7,959	233	22,311	22,311	22,311	22,311	22,311	22,311	22,311	22,311
平成20年度	609	226	383	0	37	4,395	27	3,200	21	1,795	22	1,933	13	1,251	15	1,077	91	7,860	226	21,511	21,511	21,511	21,511	21,511	21,511	21,511	21,511
平成21年度	121	73	48	0	28	3,911	7	545	3	431	5	680	5	903	6	1,019	19	2,802	73	10,291	10,291	10,291	10,291	10,291	10,291	10,291	10,291
平成22年度	121	74	47	0	29	4,136	5	494	1	85	8	1,058	5	743	7	1,381	19	2,424	74	10,321	10,321	10,321	10,321	10,321	10,321	10,321	10,321
平成23年度	122	76	46	0	27	3,894	5	552	4	427	3	447	6	1,178	8	1,115	23	3,241	76	10,844	10,844	10,844	10,844	10,844	10,844	10,844	10,844
平成24年度	123	78	44	1	27	3,834	2	140	6	543	7	746	5	743	6	1,117	25	3,385	78	10,508	10,508	10,508	10,508	10,508	10,508	10,508	10,508
平成25年度	126	76	50	0	29	3,809	5	508	2	223	6	746	6	990	4	697	24	3,213	76	10,186	10,186	10,186	10,186	10,186	10,186	10,186	10,186
平成26年度	126	80	46	0	30	4,231	2	119	3	354	7	650	9	1,435	7	1,210	22	2,724	80	10,723	10,723	10,723	10,723	10,723	10,723	10,723	10,723
平成27年度	127	80	47	0	31	4,293	4	402	3	349	6	813	7	498	8	1,248	21	2,858	80	10,461	10,461	10,461	10,461	10,461	10,461	10,461	10,461
平成28年度	127	79	48	0	33	4,325	4	418	2	291	6	858	5	974	7	1,159	22	2,993	79	11,018	11,018	11,018	11,018	11,018	11,018	11,018	11,018
平成29年度	128	76	51	1	30	4,359	5	622	3	401	5	756	4	671	8	1,653	21	3,202	76	11,664	11,664	11,664	11,664	11,664	11,664	11,664	11,664
平成30年度	128	75	53	0	29	4,249	6	686	2	237	4	558	5	763	8	1,804	21	3,136	75	11,433	11,433	11,433	11,433	11,433	11,433	11,433	11,433
平成31年度	769	328	441	0	75	9,921	38	3,244	29	2,619	21	2,187	13	1,802	30	3,029	122	10,313	328	33,115	33,115	33,115	33,115	33,115	33,115	33,115	33,115
平成32年度	755	328	427	0	78	10,308	35	3,240	27	2,373	22	2,135	15	1,836	34	3,622	117	9,266	328	32,780	32,780	32,780	32,780	32,780	32,780	32,780	32,780
平成33年度	754	327	427	0	64	8,598	38	4,133	30	2,685	24	2,210	15	2,129	33	3,160	123	11,020	327	33,935	33,935	33,935	33,935	33,935	33,935	33,935	33,935
平成34年度	753	329	423	1	65	8,617	35	3,382	34	3,029	23	2,247	19	1,912	29	3,052	124	1,129	329	33,368	33,368	33,368	33,368	33,368	33,368	33,368	33,368
平成35年度	752	321	431	0	69	8,380	34	3,606	25	2,248	27	2,512	17	1,901	24	2,426	125	10,995	321	32,068	32,068	32,068	32,068	32,068	32,068	32,068	32,068
平成36年度	750	326	424	0	69	8,986	33	3,513	23	2,195	30	2,599	19	2,614	23	2,562	129	1,238	326	33,707	33,707	33,707	33,707	33,707	33,707	33,707	33,707
平成37年度	749	322	427	1	68	8,595	33	3,801	21	1,914	34	3,216	17	1,380	32	2,788	117	1,123	322	32,817	32,817	32,817	32,817	32,817	32,817	32,817	32,817
平成38年度	740	311	429	0	71	8,914	32	3,702	19	1,962	31	3,014	20	2,468	22	2,328	116	10,603	311	32,891	32,891	32,891	32,891	32,891	32,891	32,891	32,891
平成39年度	741	309	431	1	69	9,258	33	3,945	23	2,303	27	2,611	16	1,802	24	2,895	117	1,161	309	33,975	33,975	33,975	33,975	33,975	33,975	33,975	33,975
平成40年度	737	301	436	0	66	8,644	33	3,886	23	2,032	26	2,491	18	2,014	23	2,881	112	10,996	301	32,944	32,944	32,944	32,944	32,944	32,944	32,944	32,944

平成14年～23年度 地地区別温度・湧出量

湯川地区 温度別ゆう出量

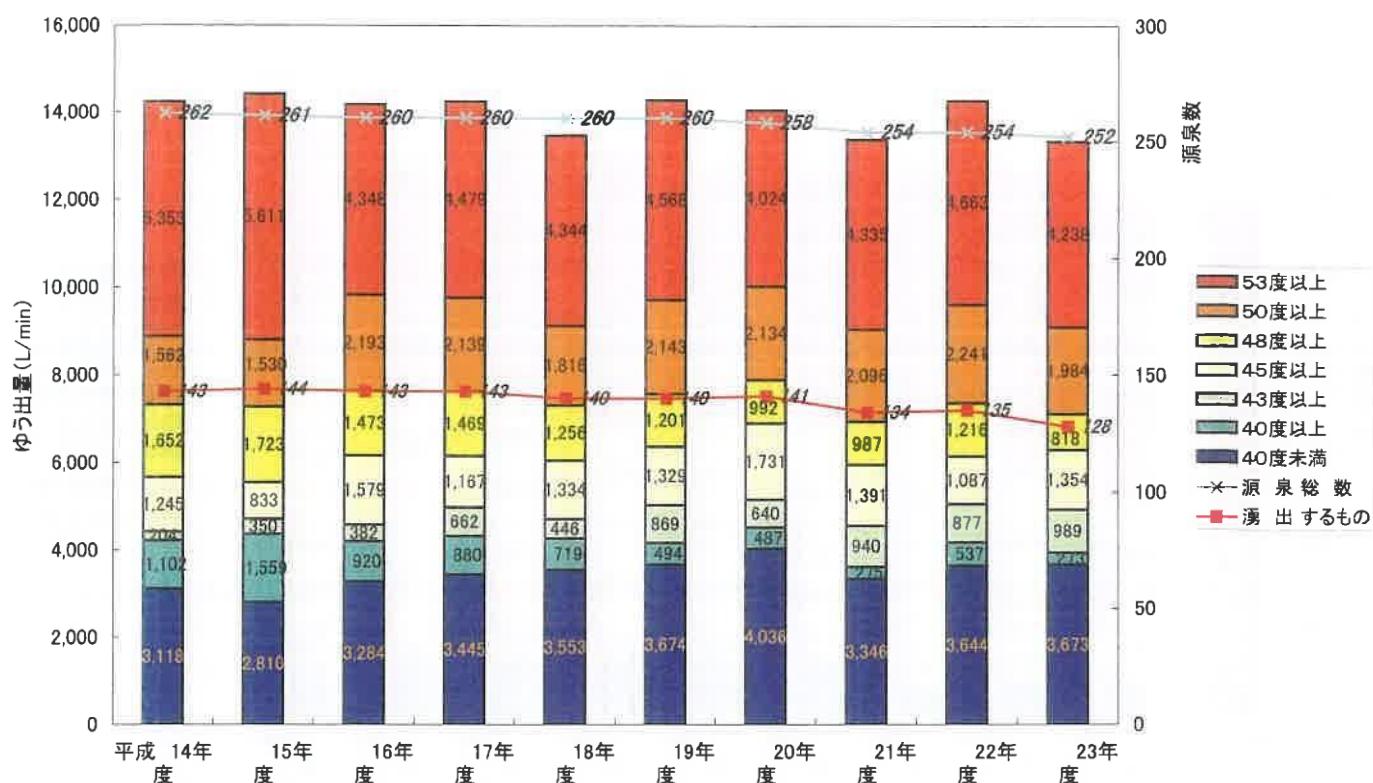


松原地区 温度別ゆう出量

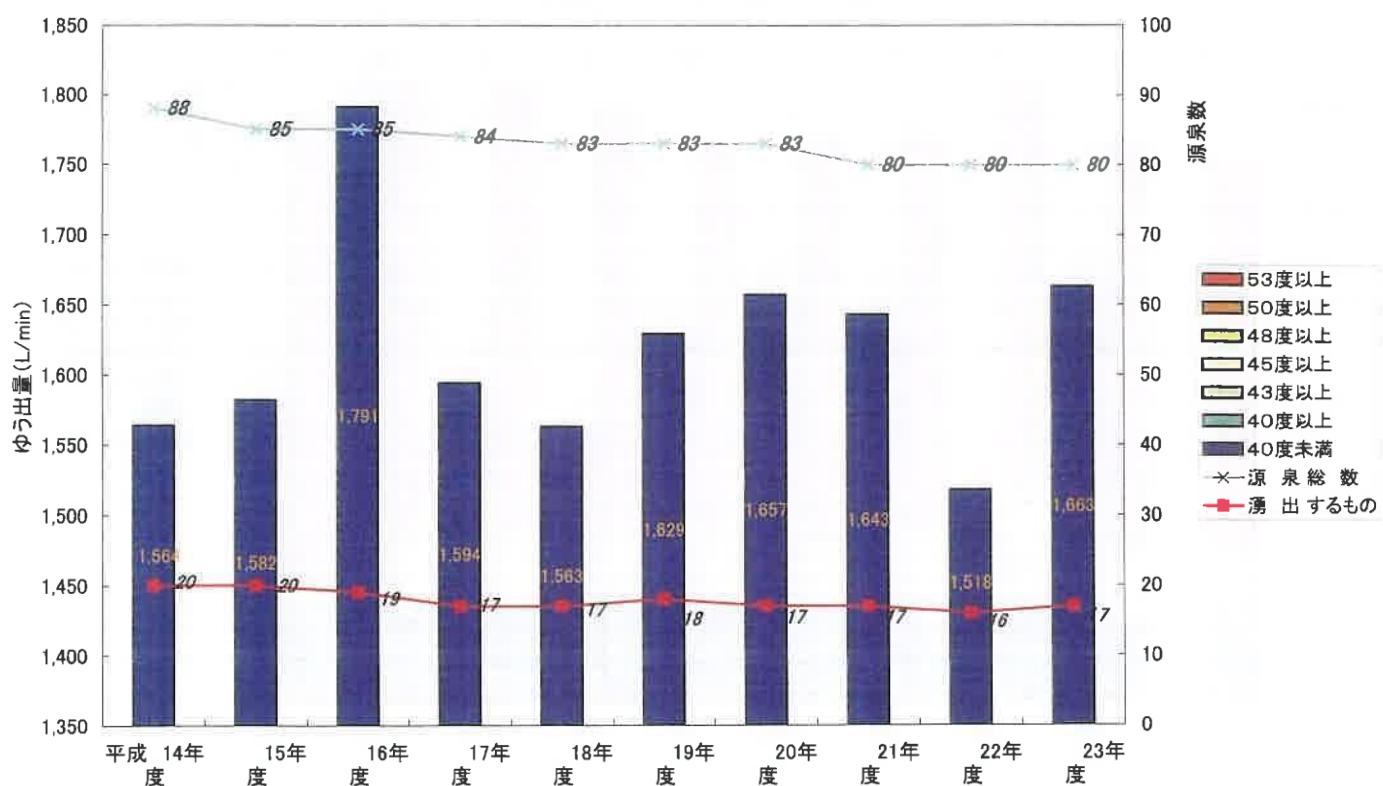


平成14年～23年度 地地区別温度・湧出量

岡地区 溫度別ゆう出量

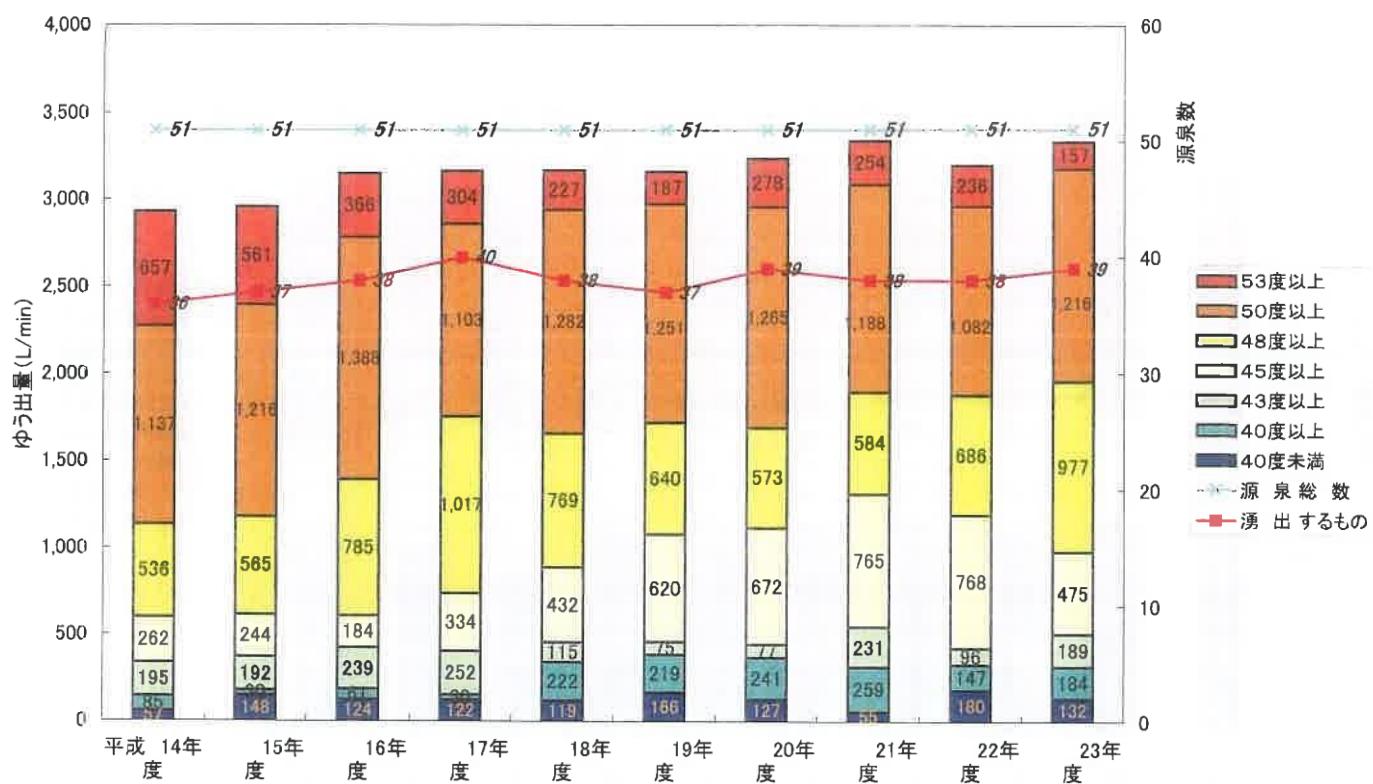


玖須美地区 溫度別ゆう出量

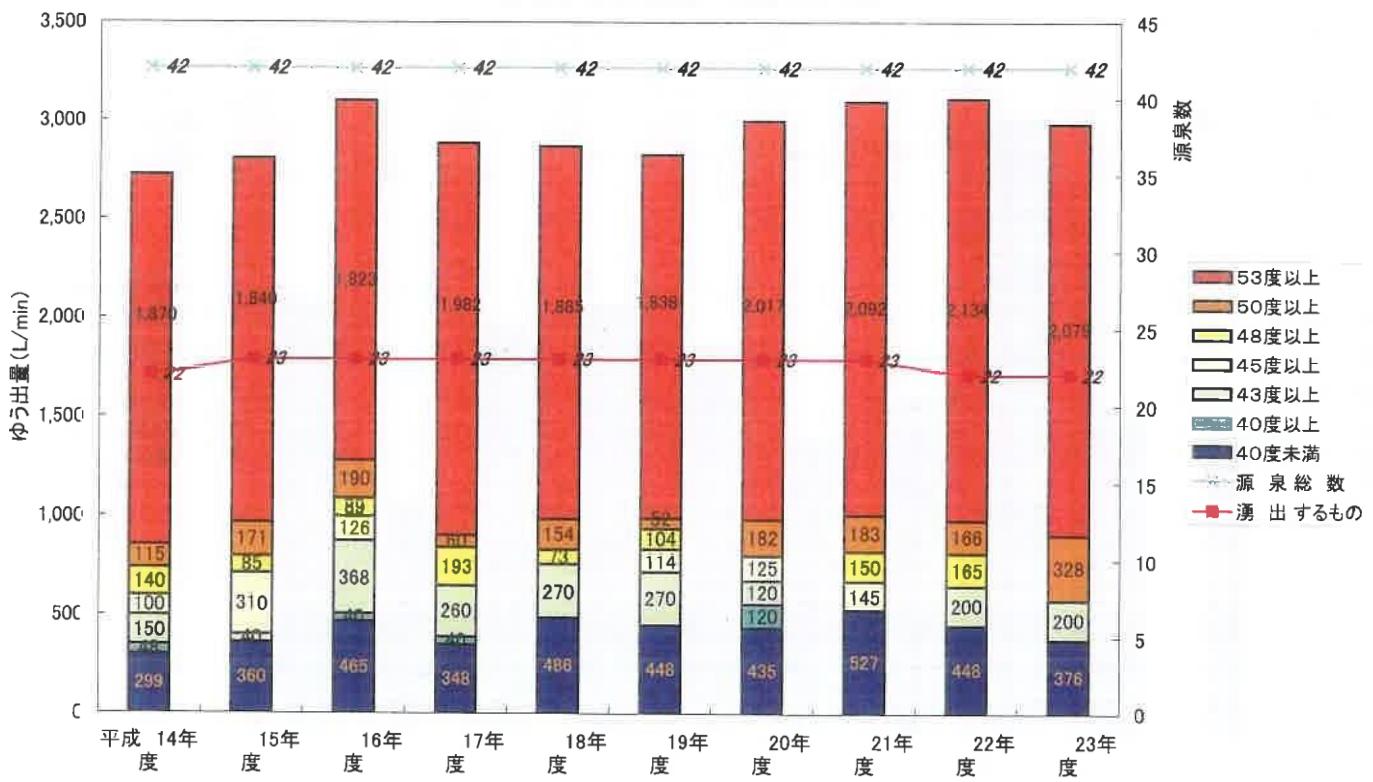


平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

鎌田地区 温度別ゆう出量

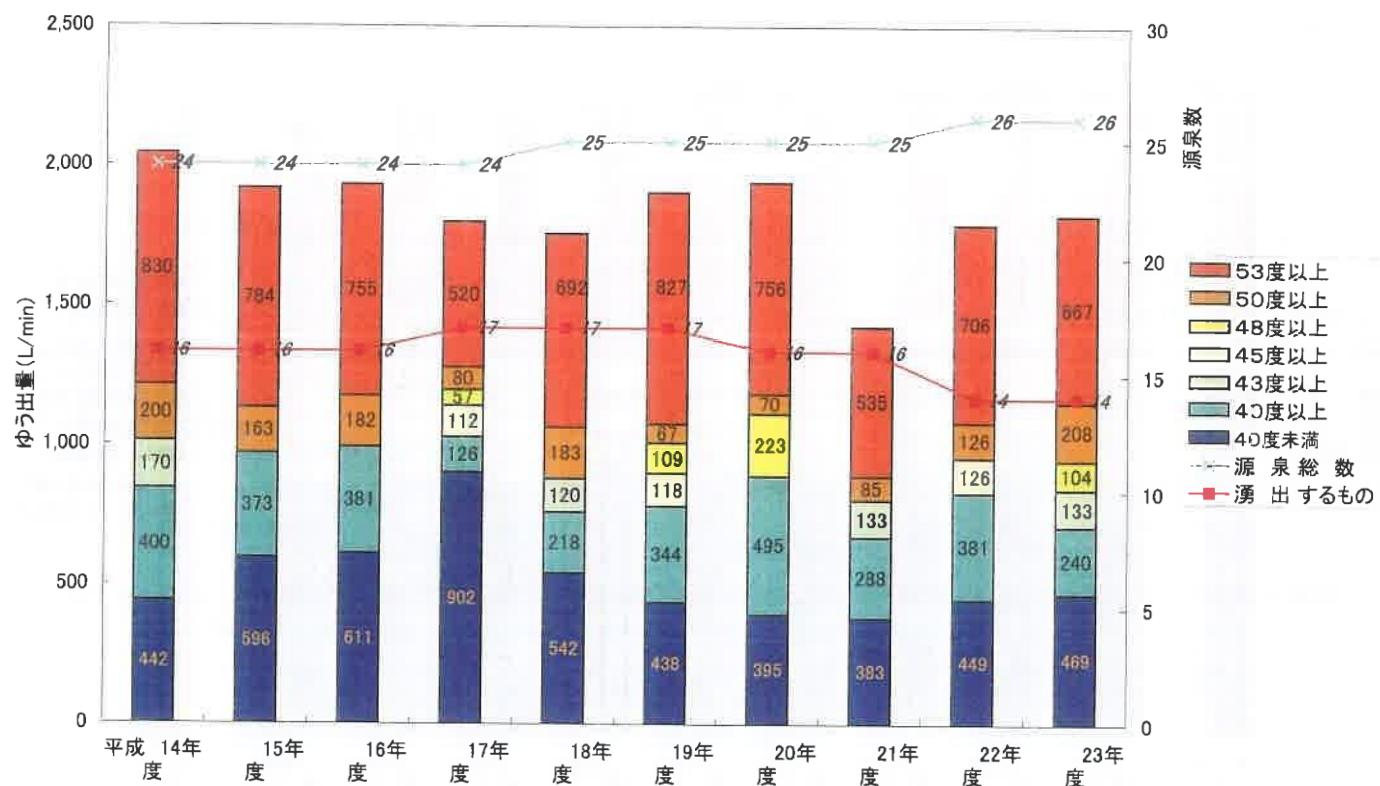


宇佐美地区 温度別ゆう出量

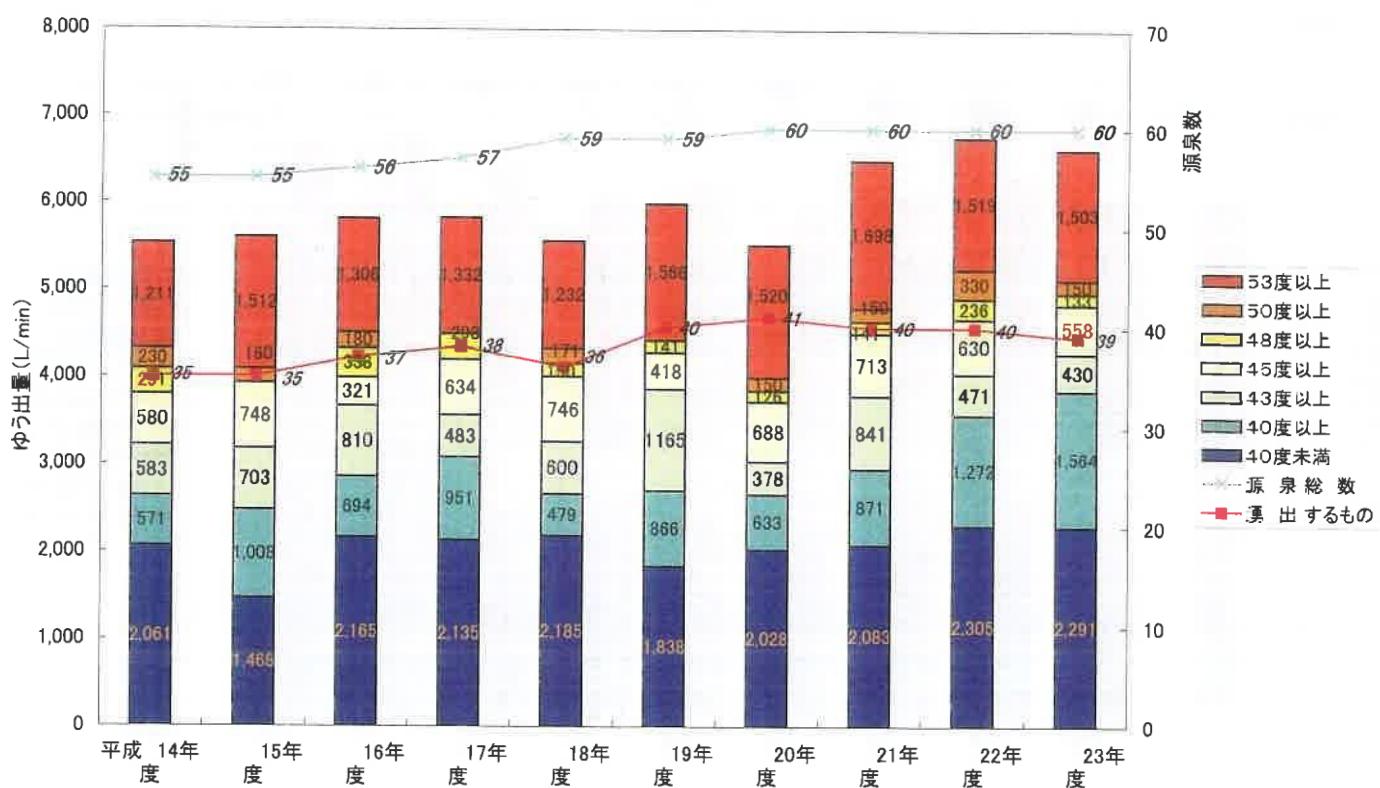


平成14年～23年度 地地区別温度・湧出量

小室地区 温度別ゆう出量

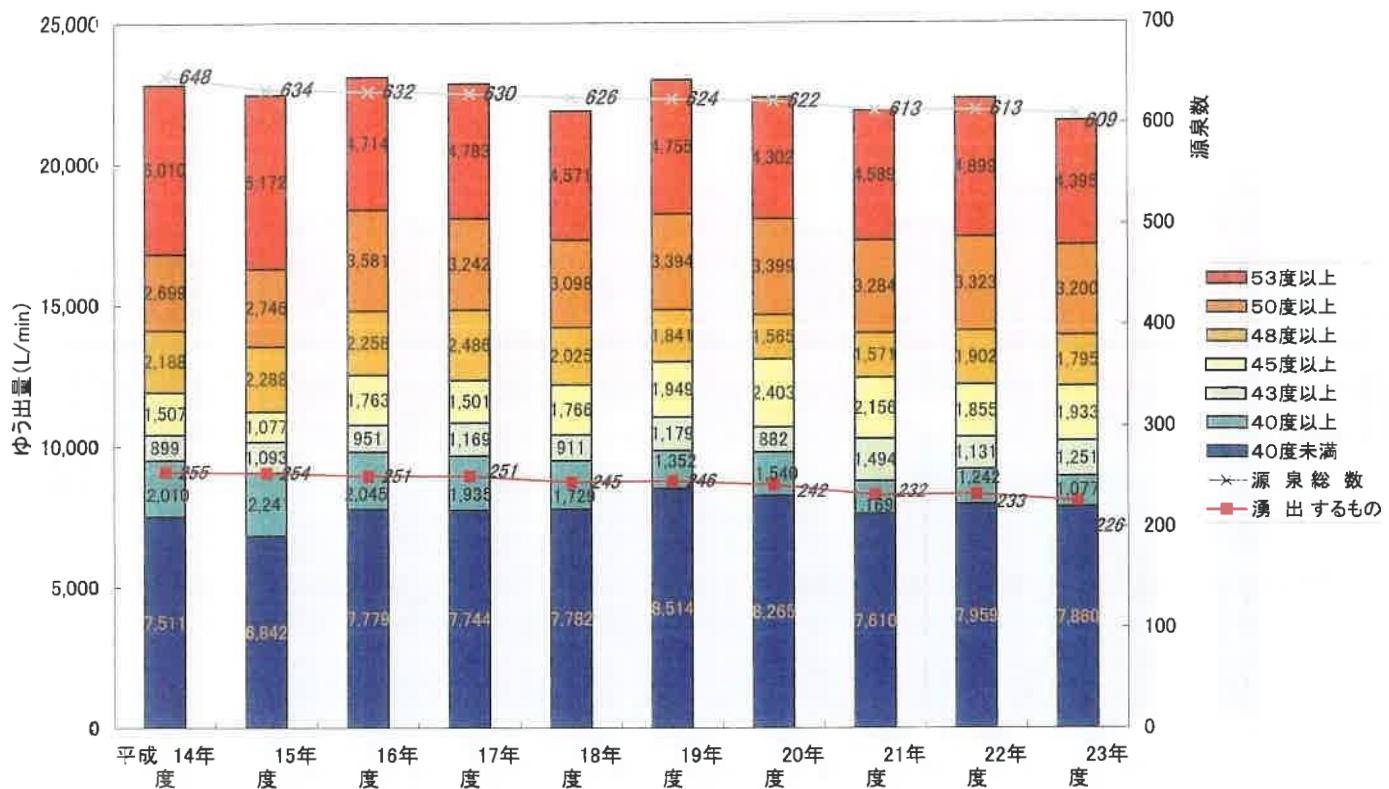


対島地区 温度別ゆう出量

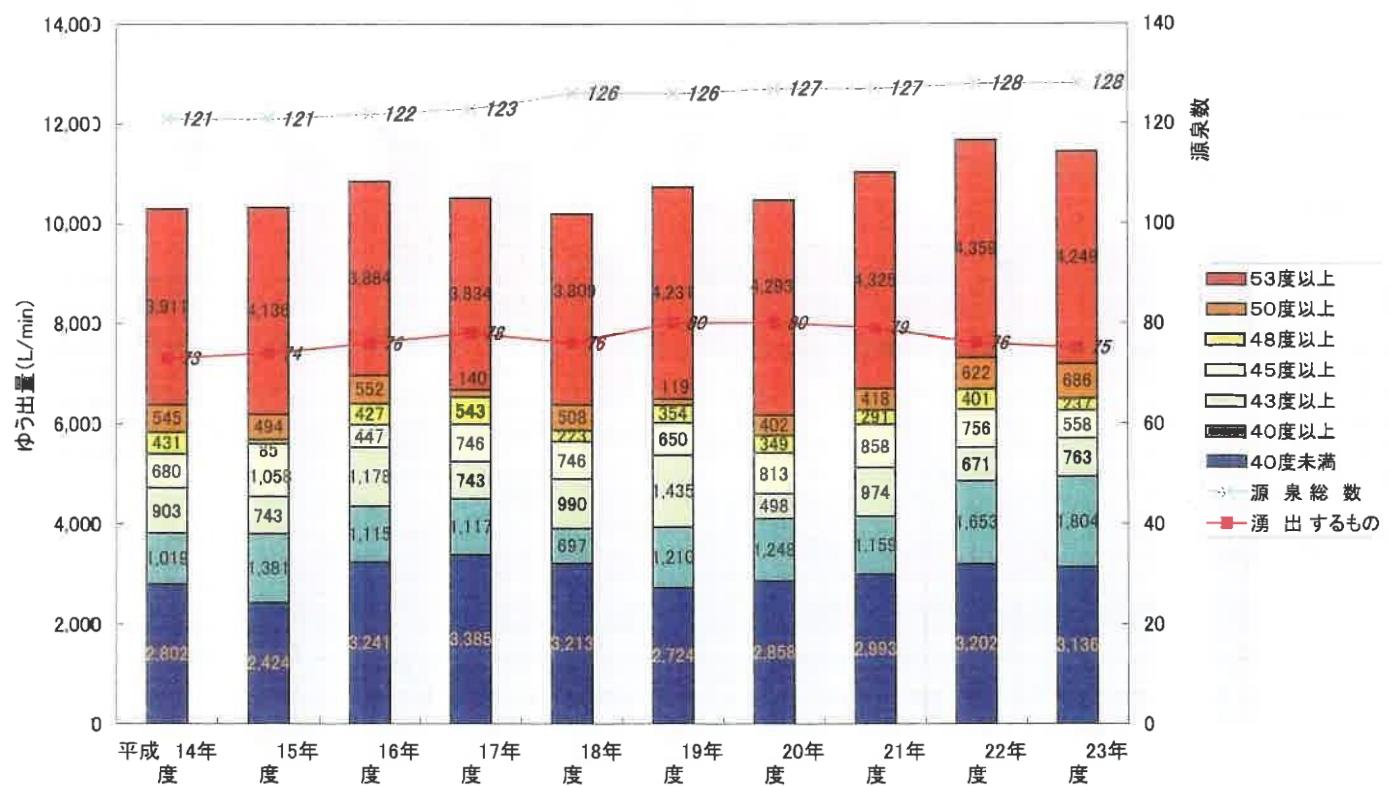


平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

伊東市内小計 温度別ゆう出量

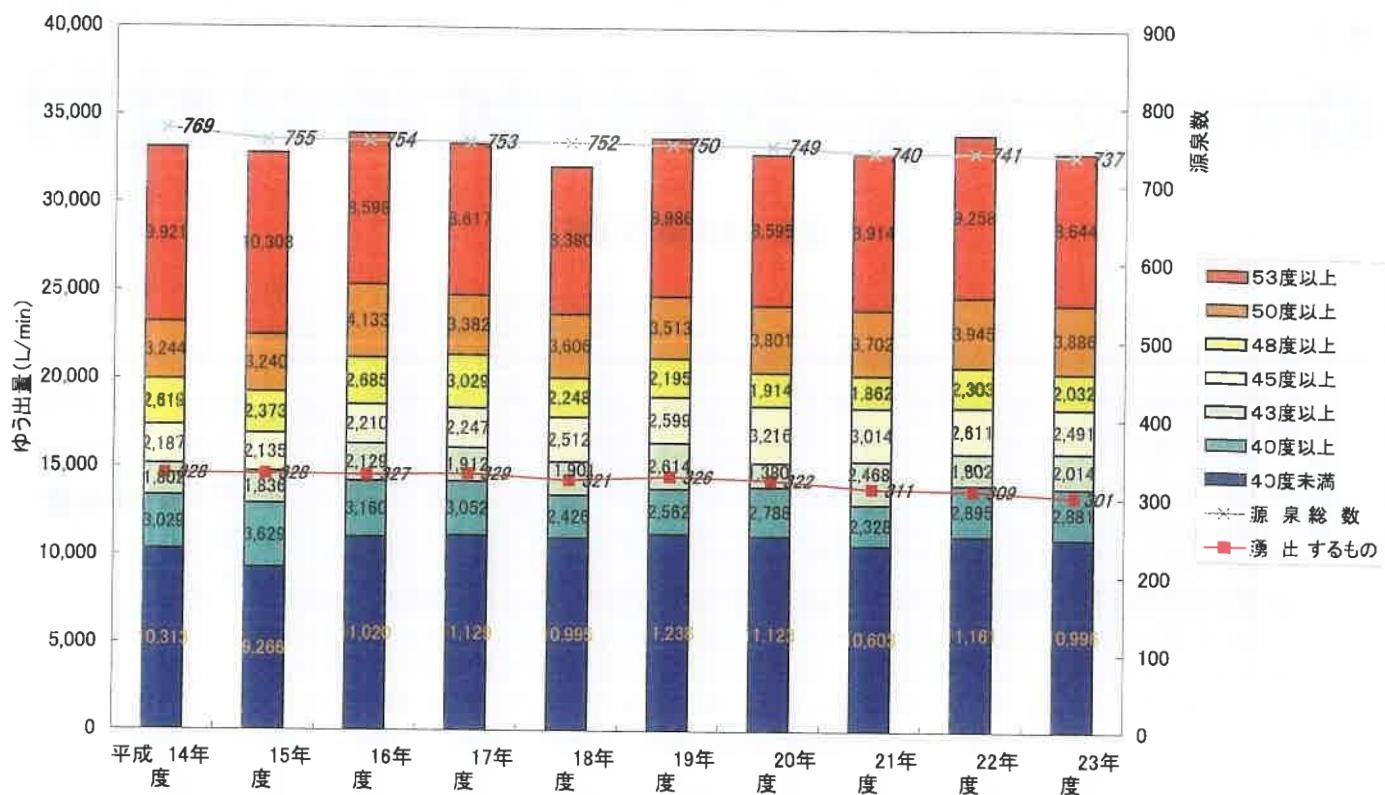


市外合計 温度別ゆう出量



平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

伊東市内外合計 温度別ゆう出量



〈熱海保健所協力〉

温泉実態調査結果年推移

(源泉別温度・湧出量の経年変化)

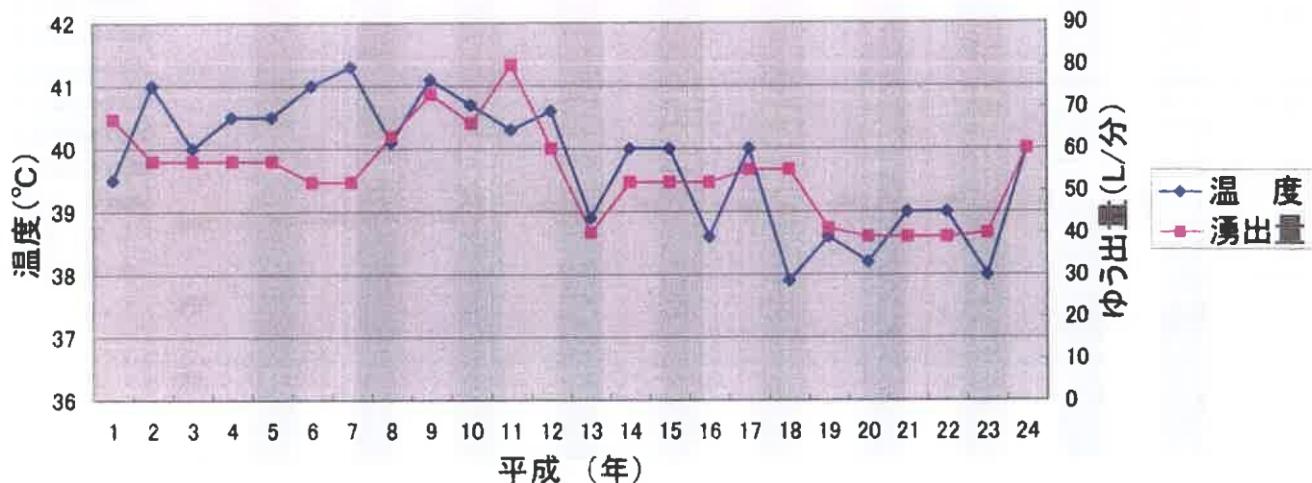
平成元年～平成24年度

各地区より一本抜粋

◆湯川

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	39.5	41	40	40.5	40.5	41	41.3	40.1	41.1	40.7	40.3	40.6	38.9	40	40	38.6	40	37.9	38.6	38.2	39	39	38	40
湧出量	67	57	57	57	52	52	63	73	86	80	60	40	52	52	55	55	41	39	39	39	40	60		

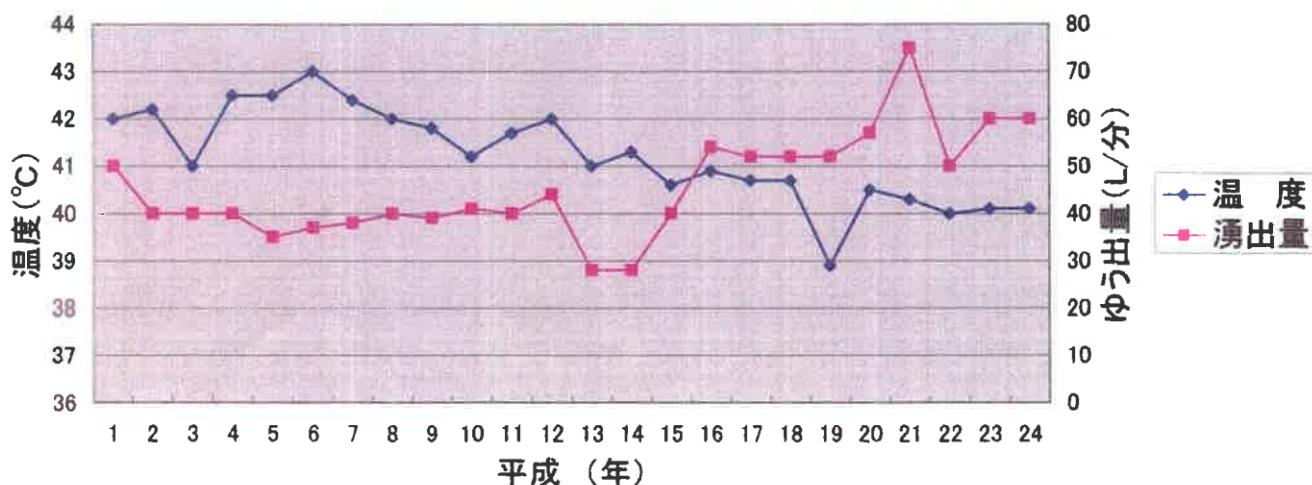
温度、湧出量年推移



◆松原

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	42	42.2	41	42.5	42.5	43	42.4	42	41.8	41.2	41.7	42	41	41.3	40.6	40.9	40.7	40.7	38.9	40.5	40.3	40	40.1	40.1
湧出量	50	40	40	40	35	37	38	40	39	41	40	44	28	28	40	54	52	52	57	75	50	60	60	

温度、湧出量年推移



温泉実態調査結果年推移

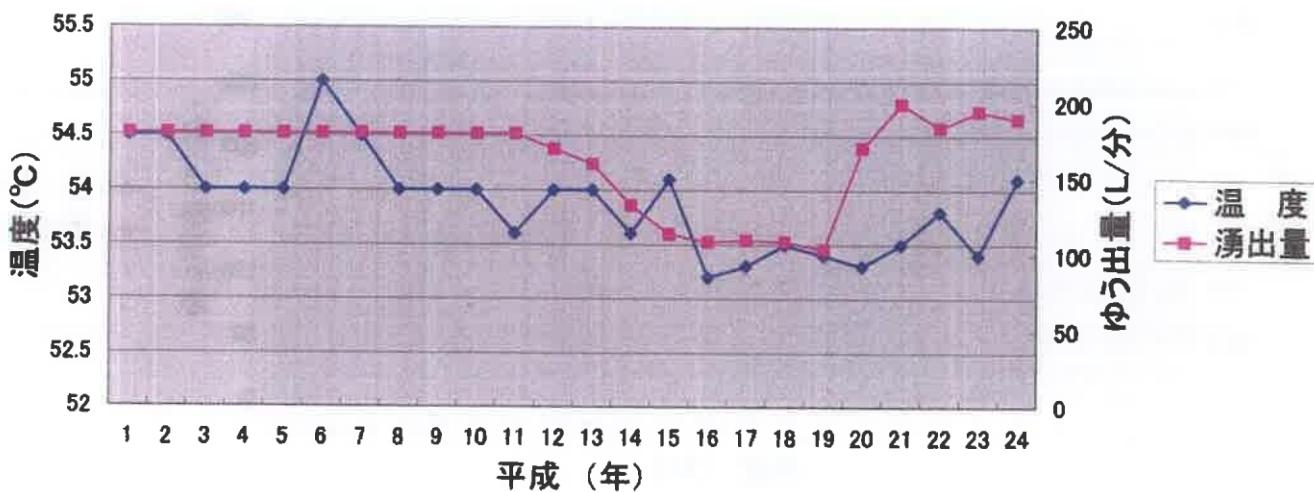
(源泉別温度・湧出量の経年変化)

平成元年～平成24年度

◆岡

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	54.5	54.5	54	54	54	55	54.5	54	54	54	53.6	54	54	53.6	54.1	53.2	53.3	53.5	53.4	53.3	53.5	53.8	53.4	54.1
湧出量	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	170	160	133	114	109	109	110	109	104	171	200	184	195	190

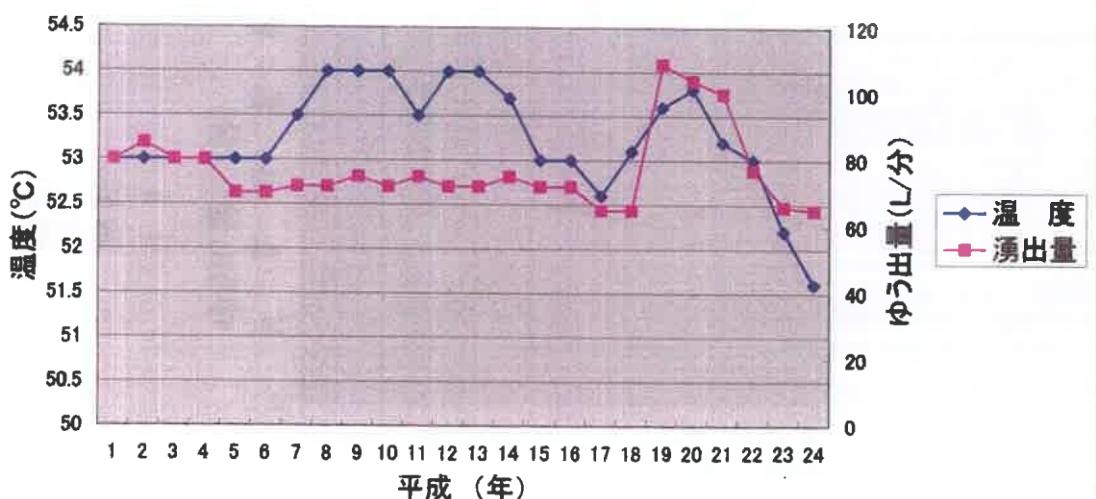
温度、湧出量年推移



◆鎌田

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	53	53	53	53	53	53.5	54	54	54	53.5	54	54	53.7	53	53	52.6	53.1	53.6	53.8	53.2	53	52.2	51.6	
湧出量	80	85	80	80	70	70	72	72	75	72	75	72	75	72	72	65	65	109	104	100	77	66	65	

温度、湧出量年推移



温泉実態調査結果年推移

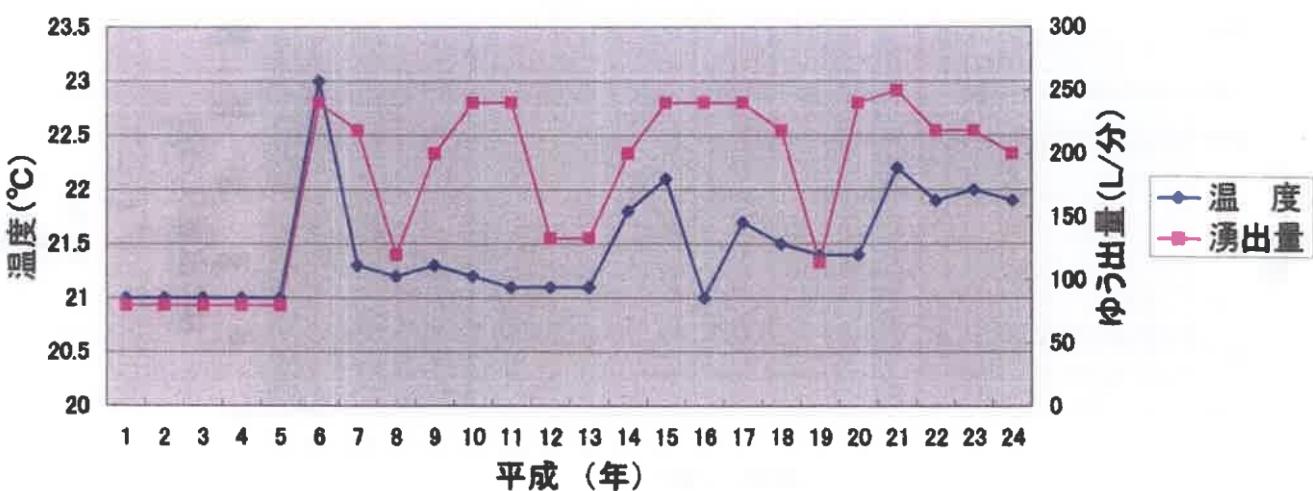
(源泉別温度・湧出量の経年変化)

平成元年～平成24年度

◆玖須美

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	21	21	21	21	21	23	21.3	21.2	21.3	21.2	21.1	21.1	21.1	21.8	22.1	21	21.7	21.5	21.4	21.4	22.2	21.9	22	21.9
湧出量	80	80	80	80	80	240	218	120	200	240	240	133	133	200	240	240	240	218	114	240	250	218	218	200

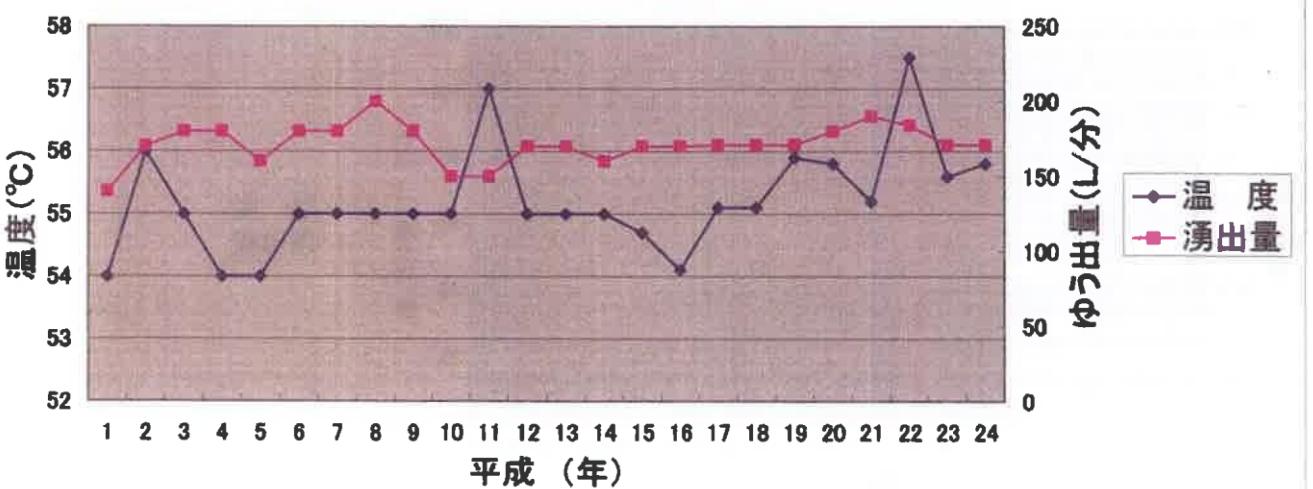
温度、湧出量年推移



◆宇佐美

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	54	56	55	54	54	55	55	55	55	56	57	55	55	55	54.7	54.1	55.1	55.1	55.9	55.8	55.2	57.5	55.6	56.8
湧出量	140	170	180	180	160	180	200	180	150	150	170	170	180	170	170	170	171	171	180	190	184	171	171	

温度、湧出量年推移



温泉実態調査結果年推移

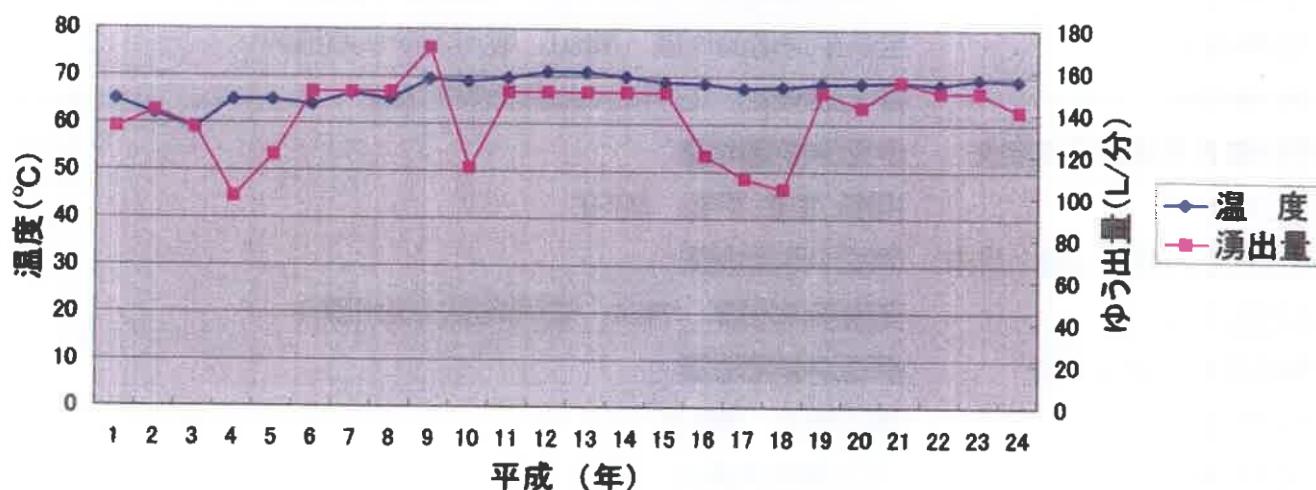
(源泉別温度・湧出量の経年変化)

平成元年～平成24年度

◆小室

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	65	62	59	65	65	64	66.4	65.2	69.4	69	69.7	71	71	70	68.9	68.6	67.8	67.9	68.6	68.7	69	68.4	69.6	69.2
湧出量	133	141	133	100	120	150	150	150	171	114	150	150	150	150	120	109	104	150	143	155	150	150	141	

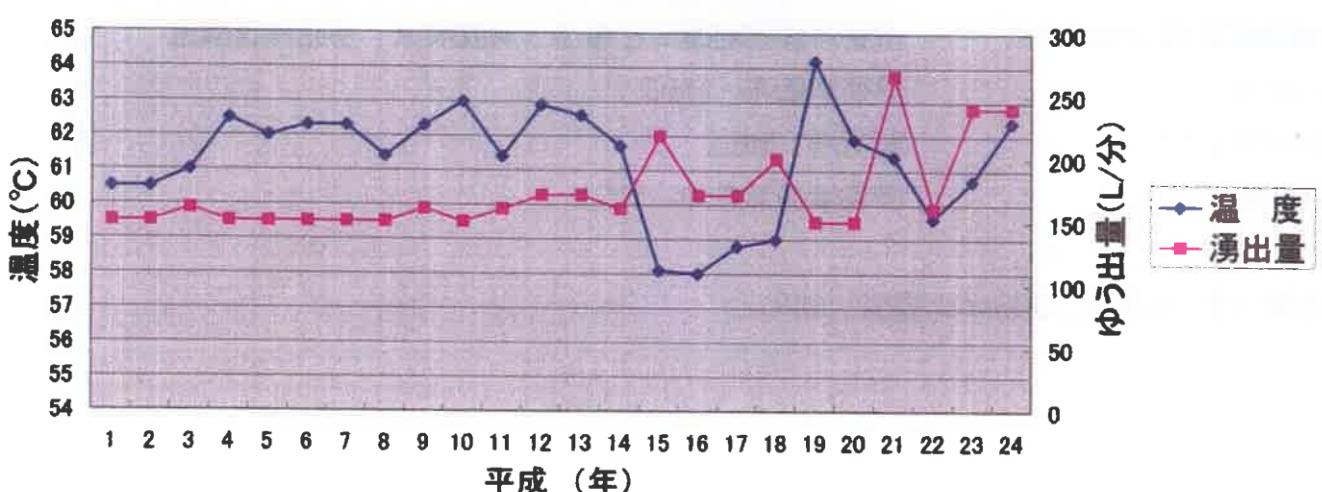
温度、湧出量年推移



◆対島

(平成)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
温 度	60.5	60.5	61	62.5	62	62.3	62.3	61.4	62.3	63	61.4	62.9	62.6	61.7	58.1	58	58.8	59	64.2	61.9	61.4	59.6	60.7	62.4
湧出量	150	150	160	150	150	150	150	160	160	150	160	171	171	160	218	171	171	200	150	150	266	160	240	240

温度、湧出量年推移



伊豆半島周辺の主な火山噴火と地震年表

841年	伊豆国地震 丹那断層で大地震 M7.0
1000年	新島大噴火
1596年5月から7月	伊豆沖群発地震
1633年3月	相模、駿河、伊豆 M7.0 三島家屋倒壊、熱海に津波
1703年12月	元禄関東地震 M7.9～8.2 相模湾 津波
1707年10月	宝永東海南海地震 M8.6 駿河湾から四国沖
1707年12月	富士山噴火 江戸に火山灰が降り注ぐ
1737年3月末から5月末	伊豆沖群発地震
1782年8月	相模、武藏、甲斐 M7.0
1816年12月末から翌1月末	伊豆沖群発地震
1854年12月	安政東海地震 M8.4 駿河湾及び遠州灘沖
1868年4月から6月	伊豆沖群発地震
1917年5月	静岡付近 M6.3
1923年9月	大正関東大震災 M7.9
1924年1月	丹沢地震 M7.3
1930年2月から6月	伊豆沖群発地震
1930年11月	北伊豆地震 M7.3 丹那断層
1935年7月	静岡市付近 M6.4
1944年12月	東南海地震 M7.9
1965年4月	静岡付近 M6.1
1974年5月	伊豆沖群発地震 M6.9 中木、入間、石廊崎
1978年1月	伊豆大島近海地震 M7.0 持越
1978年11月	伊豆沖群発地震が恒常的となる
1980年	伊豆半島東方沖地震 M6.7
1989年7月(平成元年)	伊豆沖群発地震にともなう海底噴火 手石海丘誕生
1990年	伊豆半島沖 M6.5
2009年8月	駿河湾 M6.5
2009年12月	伊豆半島東方沖 M5.1

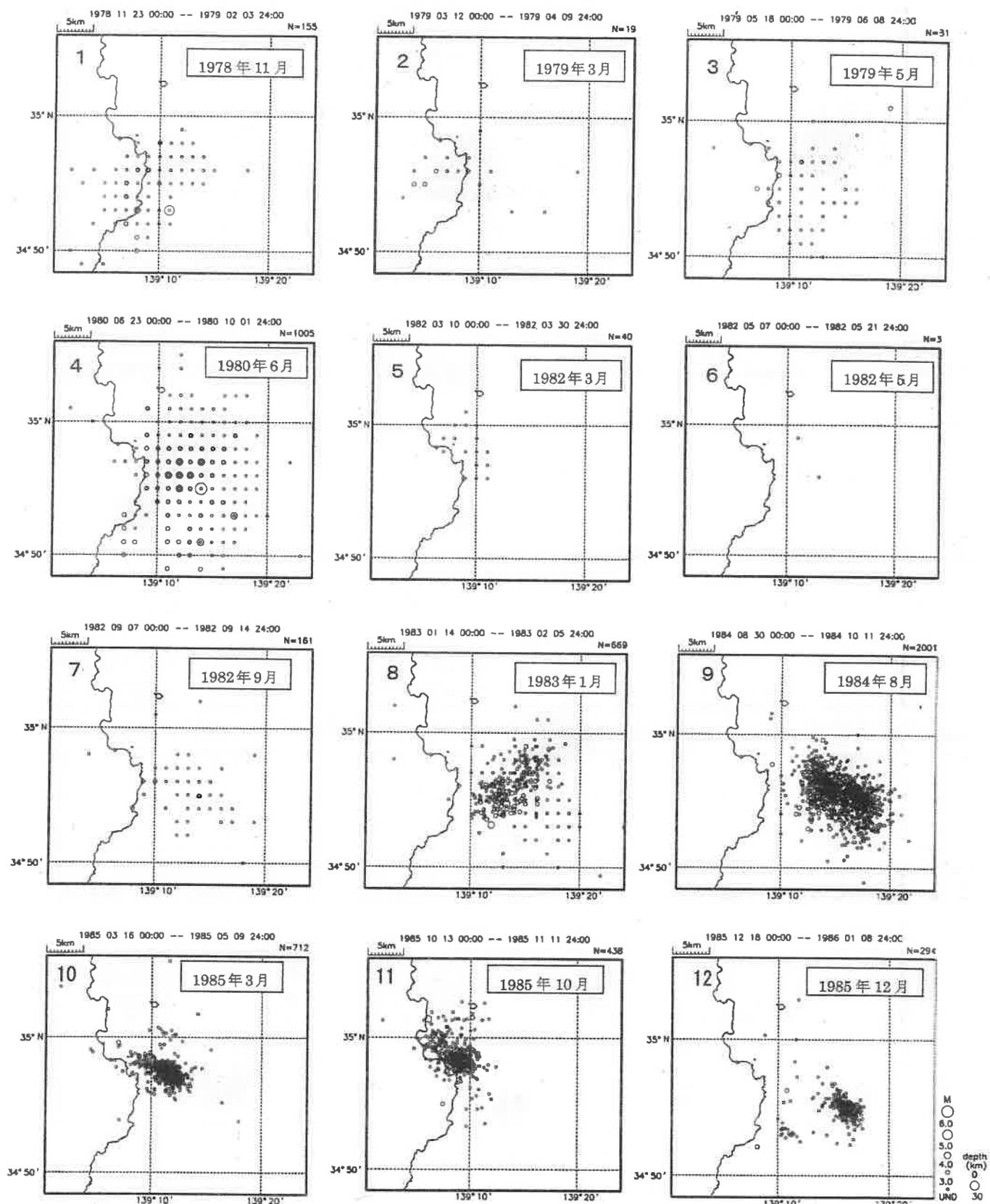
参考(2011年3月 東日本大震災 M9)

過去の群発地震活動の震央分布図

地震調査推進本部地震調査委員会(伊豆東部の地震活動の予測手法)報告書

伊豆東部群発地震 震央分布図一覧 (1)

資料集-7

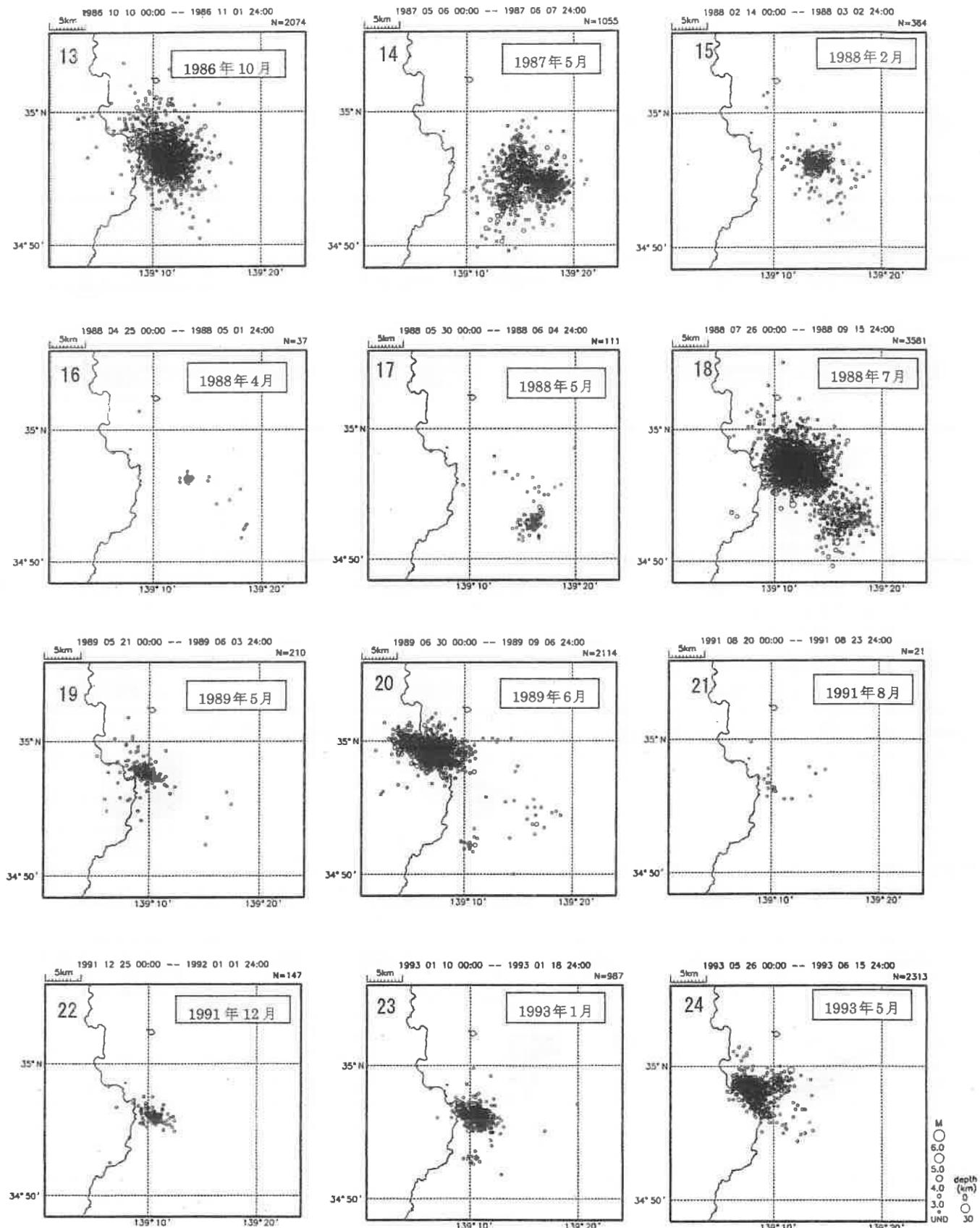


図中左上の数字は一覧表の活動番号

過去の群発地震活動の震央分布図

地震調査推進本部地震調査委員会(伊豆東部の地震活動の予測手法)報告書
伊豆東部群発地震 震央分布図一覧 (2)

資料集-8



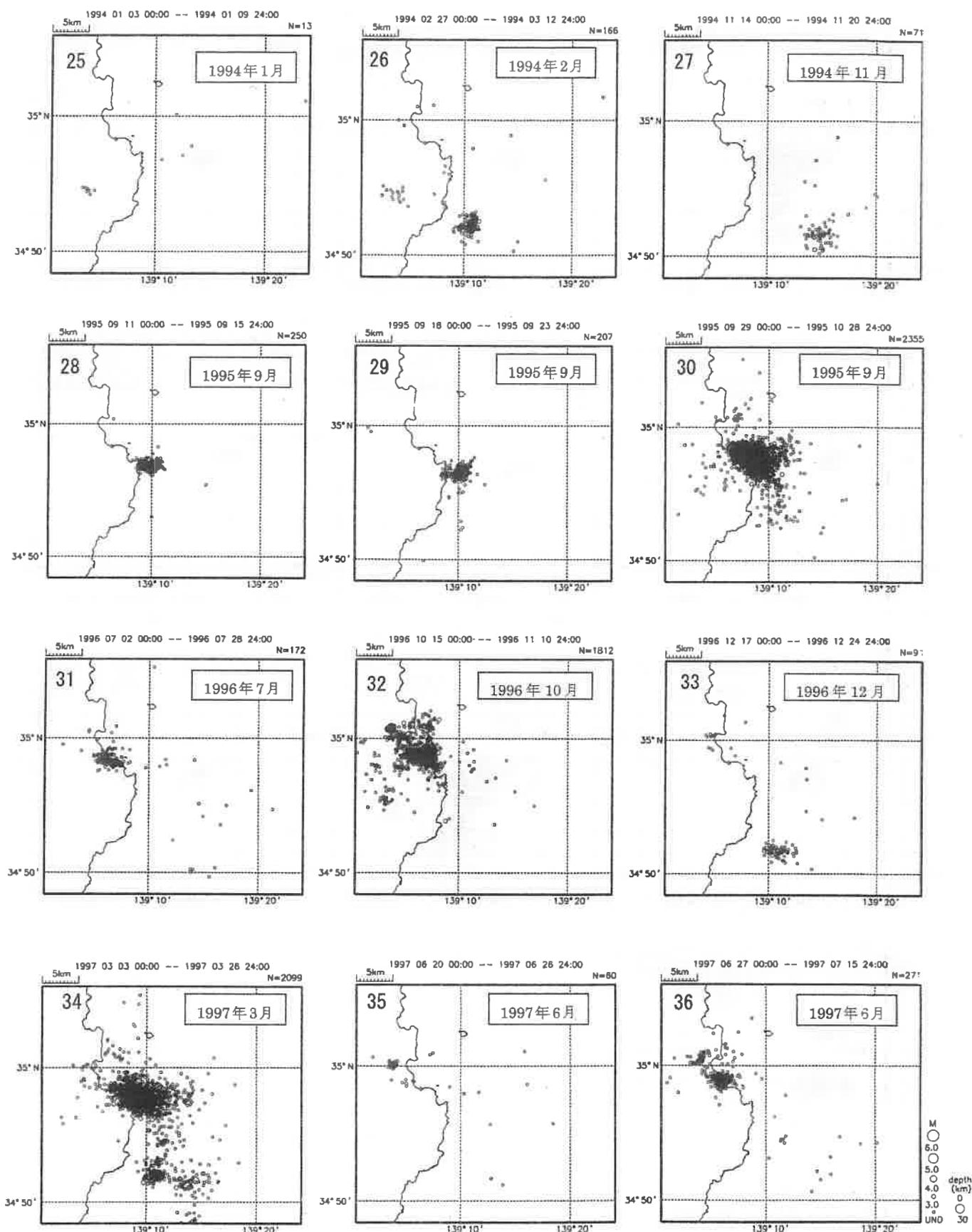
図中左上の数字は一覧表の活動番号

過去の群発地震活動の震央分布図

地震調査推進本部地震調査委員会(伊豆東部の地震活動の予測手法)報告書

伊豆東部群発地震 震央分布図一覧 (3)

資料集-9



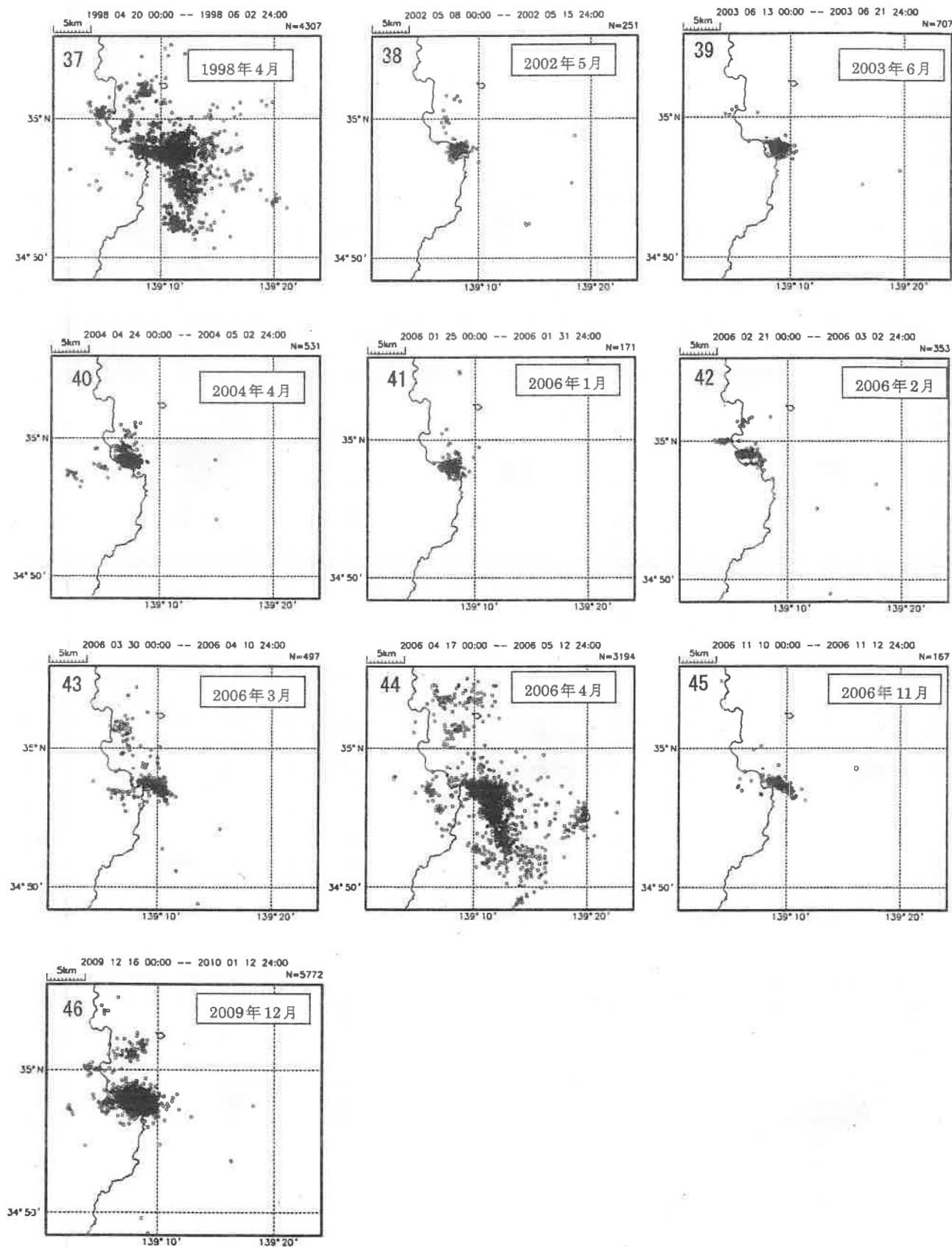
図中左上の数字は一覧表の活動番号

過去の群発地震活動の震央分布図

地震調査推進本部地震調査委員会(伊豆東部の地震活動の予測手法)報告書

伊豆東部群発地震 震央分布図一覧 (4)

資料集-10



図中左上の数字は一覧表の活動番号

— 49ページから56ページ 名簿等省略 —



平成24年度伊東温泉組合定時総会



温泉実態調査



県知事、市長によるスコリア現場視察



スコリア採取現場



スコリア反対運動看板設置

伊東温泉の記録誌

平成24年9月

発行 伊東温泉組合

〒414-0022

静岡県伊東市東松原町13-22

TEL.0557-37-3151

印刷 伊豆新聞本社株式会社