

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%知るのは、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して地表近くまで達し、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であっても、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とすると、折角上昇した温泉水も岩石一面に拡がってしまい、且つ地表から下って来た地下水とも混じってしまったので、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、このよう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だろうか。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	鉢ヶ窪岩滓 天城火山熔岩 宇佐美火山熔岩 城層	第三紀	第三紀新期火山岩類 安山岩溶岩(冷川峠南) 玄武岩凝灰岩角礫岩 白浜層群	湯ヶ島層群(第三紀古期中新世)
-----	----------------------------------	-----	---	-----------------

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多量の地下水が、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。その説の論拠の一つが、生成年代の異常な熱帯性海洋生物の化石の存在であると。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(径一糎くらい)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、緩い傾斜面を作って分布する。冷川―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、汐吹峠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。汐吹峠附近では、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完了した後にも、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十分な資料はない。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滓より成るものである。この岩滓の層は、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、岩滓は極めて粗のよ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、この岩滓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滓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(楕状火山と呼ばれる)が主体となって居り、その中心にやや急傾斜の小円錐体(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堀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、明らかに帯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帯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。各帯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、温泉水中にも冷地下水の混ざる割合が少なく、従って温度も高いのであろう。今後、伊東温泉の試堀毎に、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滓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、川の水量が減れば、湯ヶ島層群中の温泉は、粗しような礫層、砂層中に一面にしみ込み、且つ、温度の低下をも来たし、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湧出量が増すと聞く。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、一部は沖積層中の帯水層に貯溜され、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。

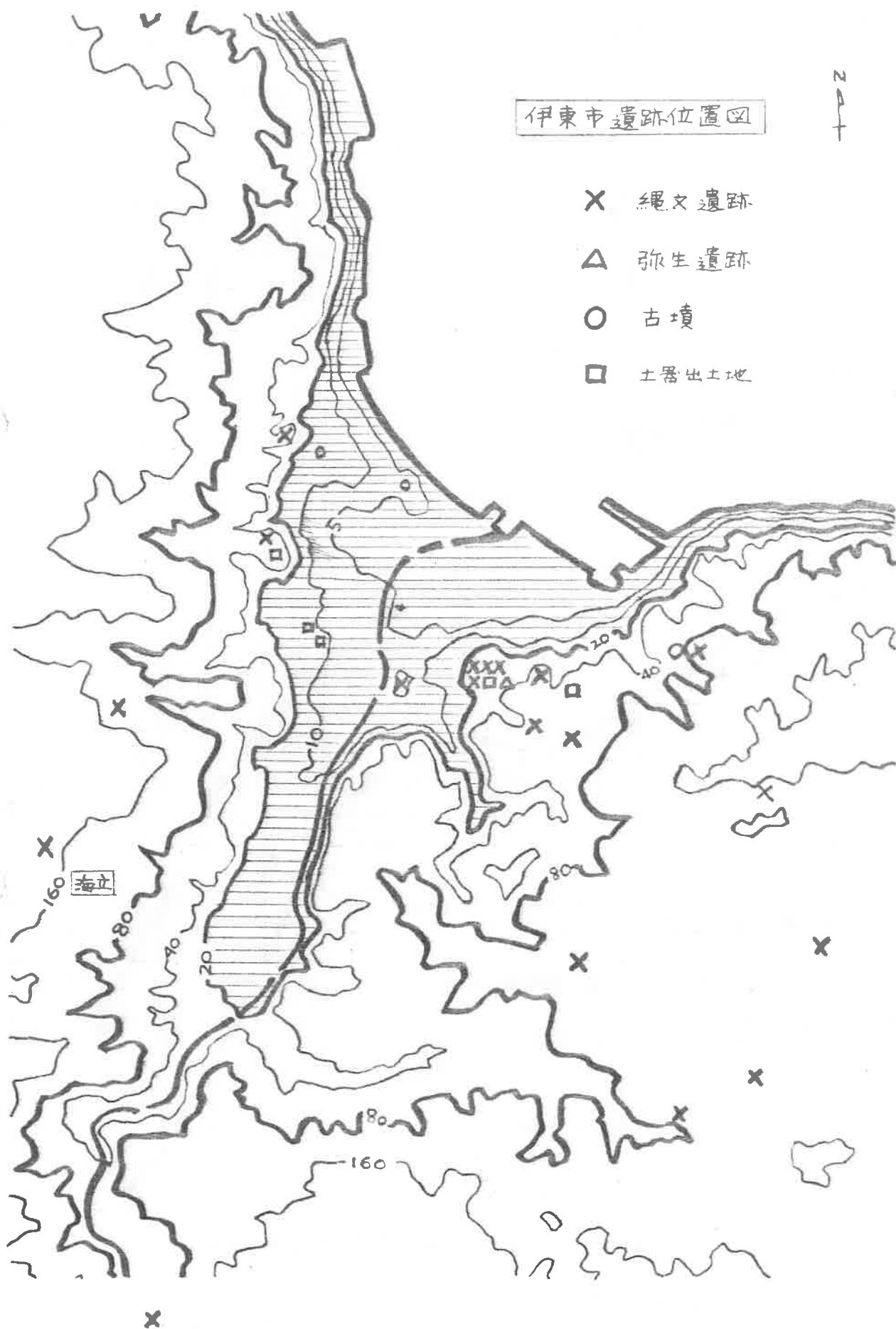
水温分布

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、掘搾孔数が増え、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。

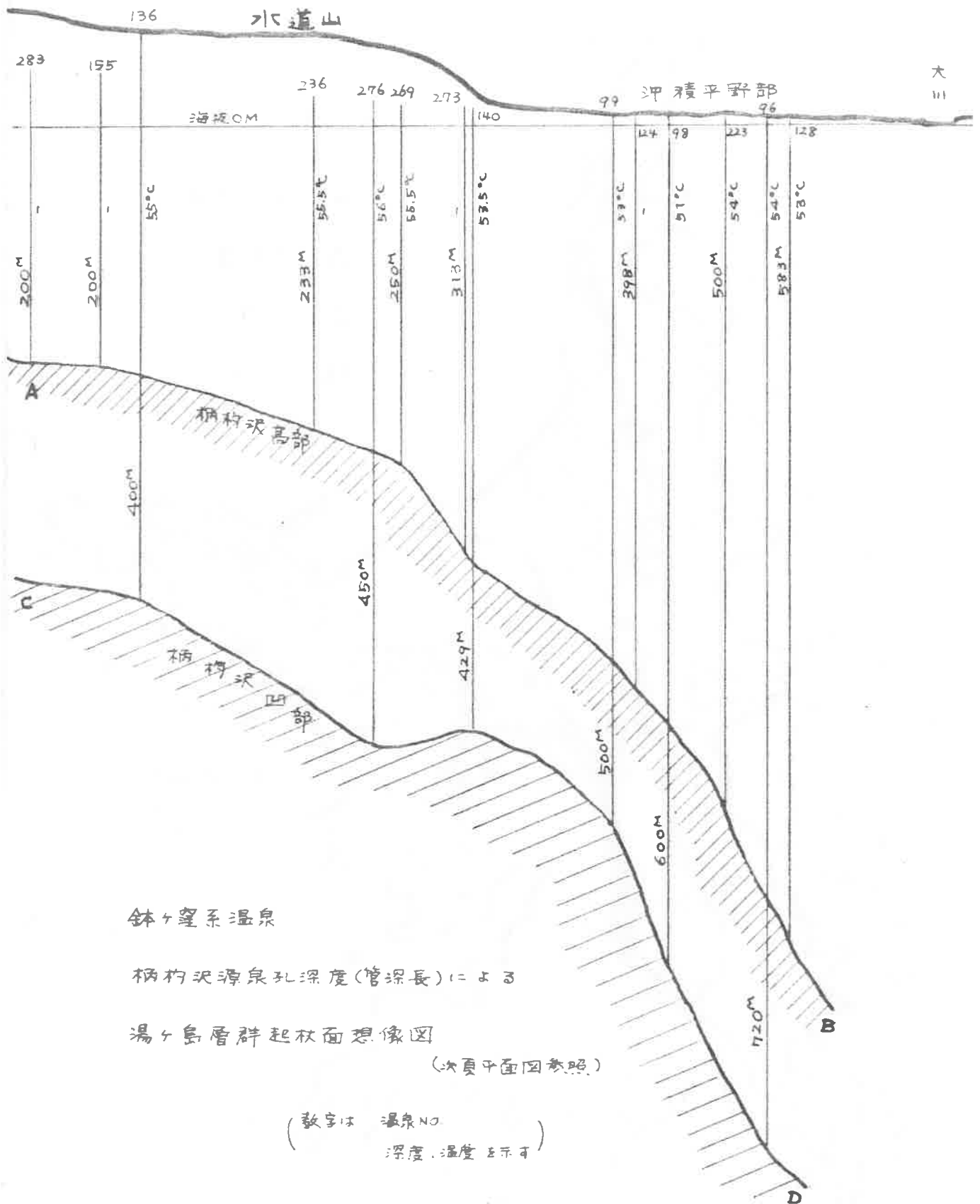
昭和11年から昭和34年までの間に生じた水温分布の変化は、上方、或は側方から、水圧として作用する地下水(海水、及び冷地下水を含む)を汲みあげたことによるのではなく、高温泉自体を多量に揚水したため、相対的に高温泉の水圧が低下し、地下水の滲入を招いた結果によるものと考えられる。

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、避けなければならないが、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

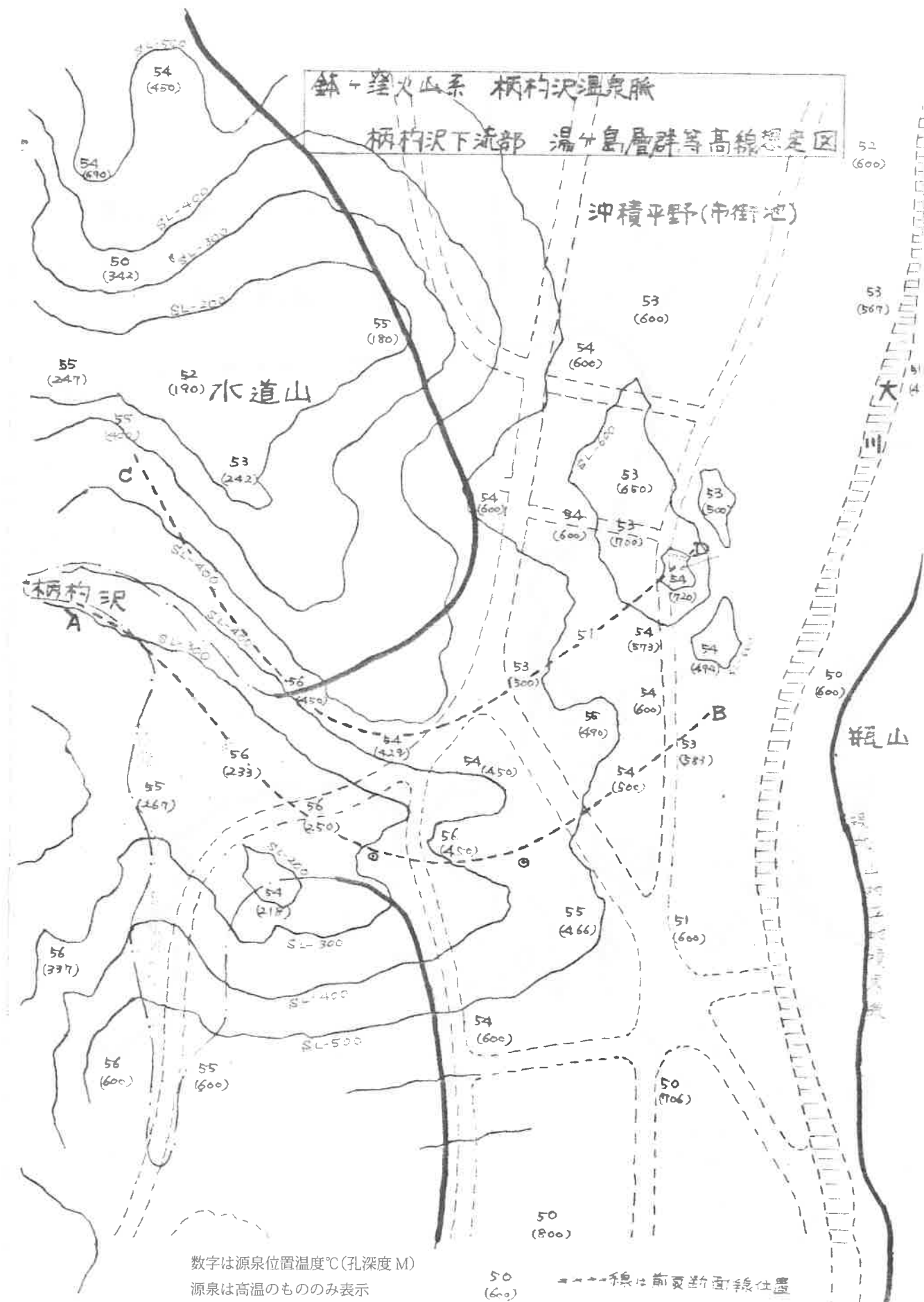


鉢ヶ窪系温泉

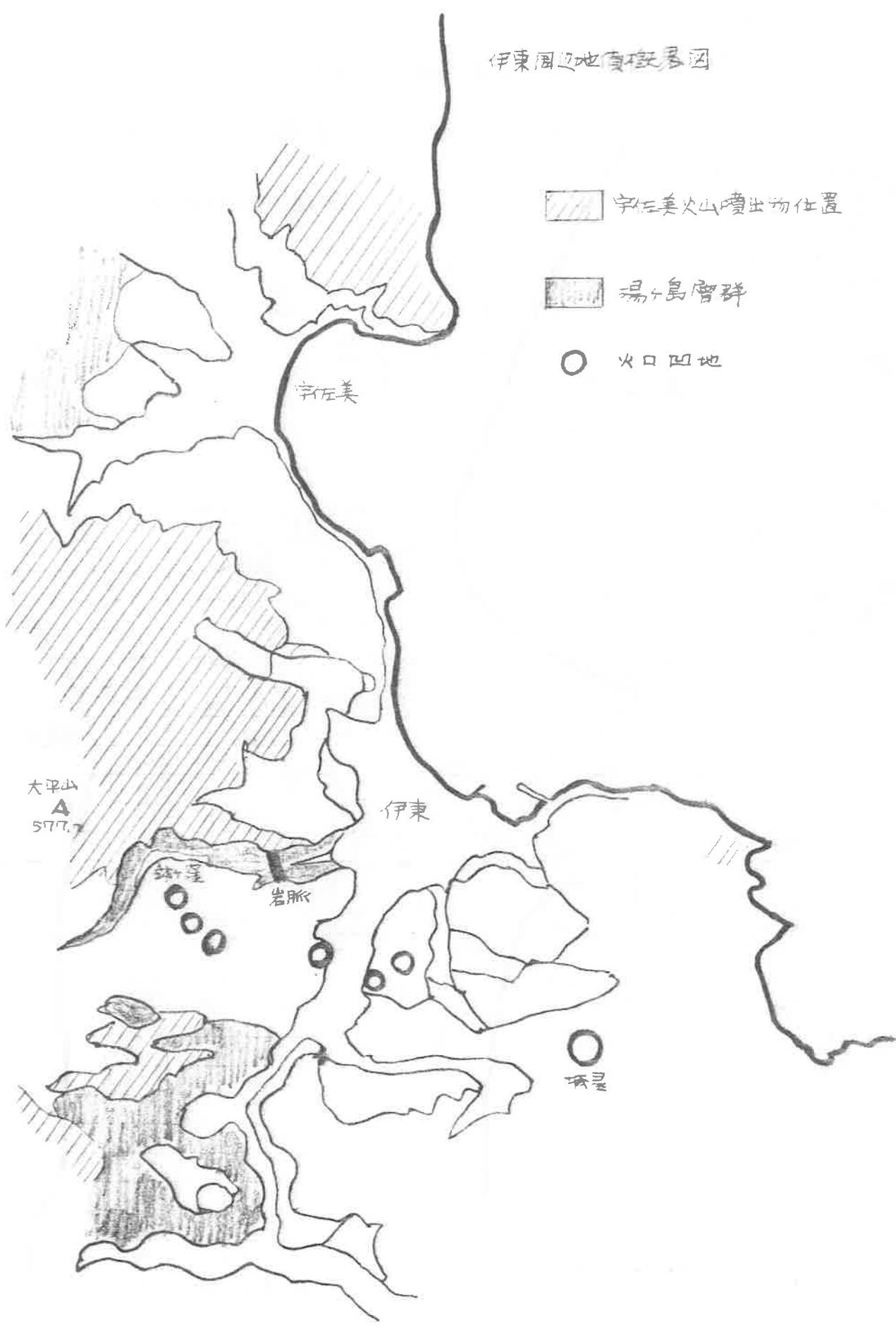


(久野理論に基づいて 井原省国...次頁表 昭和50年春期資料による)

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



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℃を超えることが明らかになった。泉温でも、55℃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、湧出量、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、湧出量とを、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られることができる。

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℃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巢雲山がある。巢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℃を越える程度で温泉らしきものはない。巢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ので、巢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り、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わり、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、松川河口兩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、深所掘搾によって高熱泉湧出の希望も生じると思考する次第である。

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、泉脈の所在を掴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での取水は、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、二千年も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、低温泉ながら各々堀削に成功している。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堀搾を成功させている。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。

伊東市鉾山反対期成同盟会について

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

鉾山採掘によって、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、伊東町鉾山反対期成同盟会結成大会となったのである。

鉾山側も、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、鉾反同盟側も、時の町長を会長として、之が反対に氣勢を上げ、地方選出国會議員や、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。鉾反問題も、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、稲葉・沼田・稲木・三代に亘る優秀な指導者をも得て、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、鉾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、柏峠一帯である。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、柏峠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。鉾山反対は、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。

鉾反のために、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、鉾反の残した地質論文の賜である。

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、松川兩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、柏峠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っては、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。

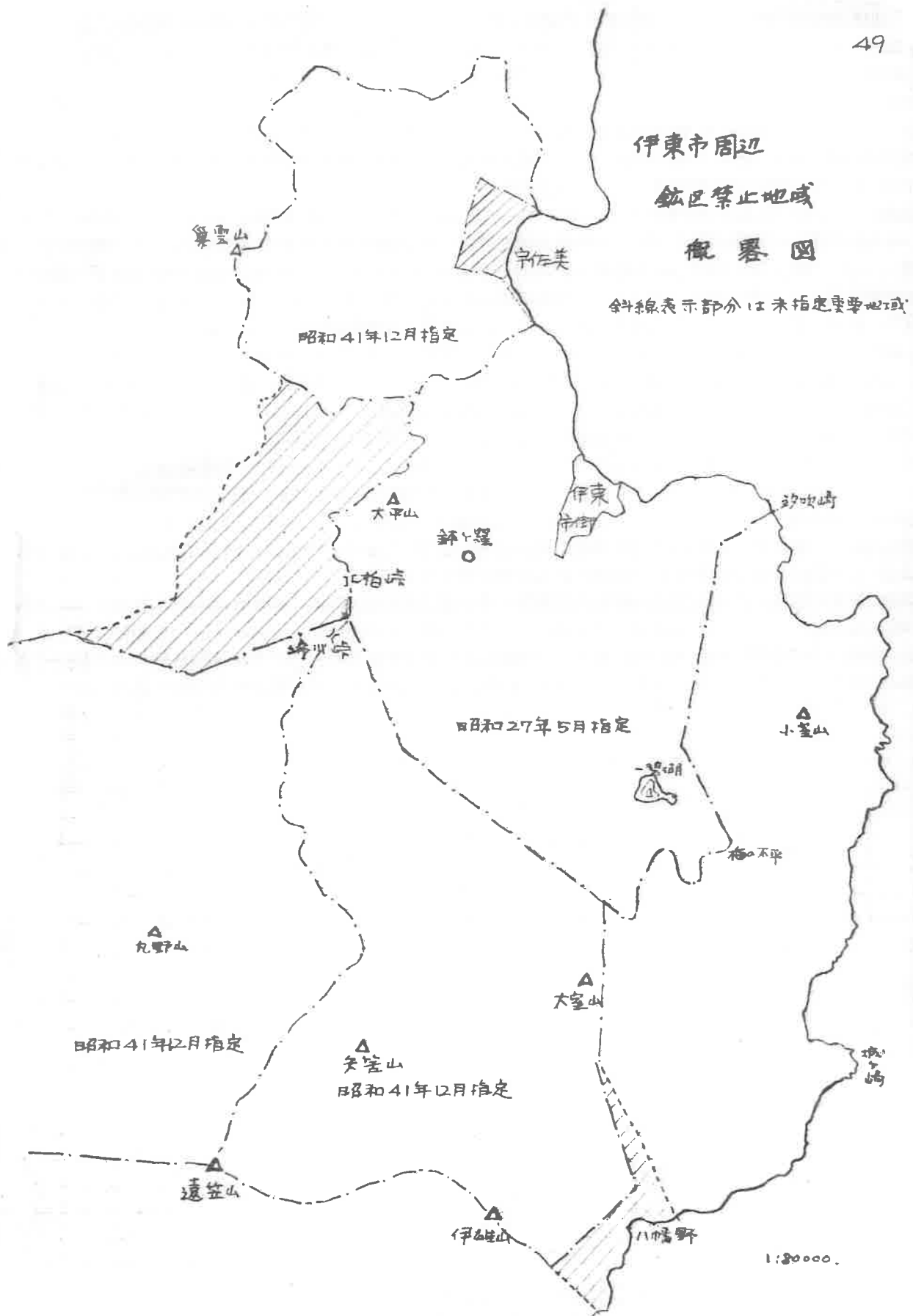
昔からの名湯が影をひそめ、伊東温泉の殆どがボーリング掘削によって湧出した温泉となり、その一、二の他は電動ポンプによって揚湯されている。天然の温泉ではあるが、自然湧出の温泉と違い維持管理費は莫大である。

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、湯治の目的をも十分に果たし得て、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。

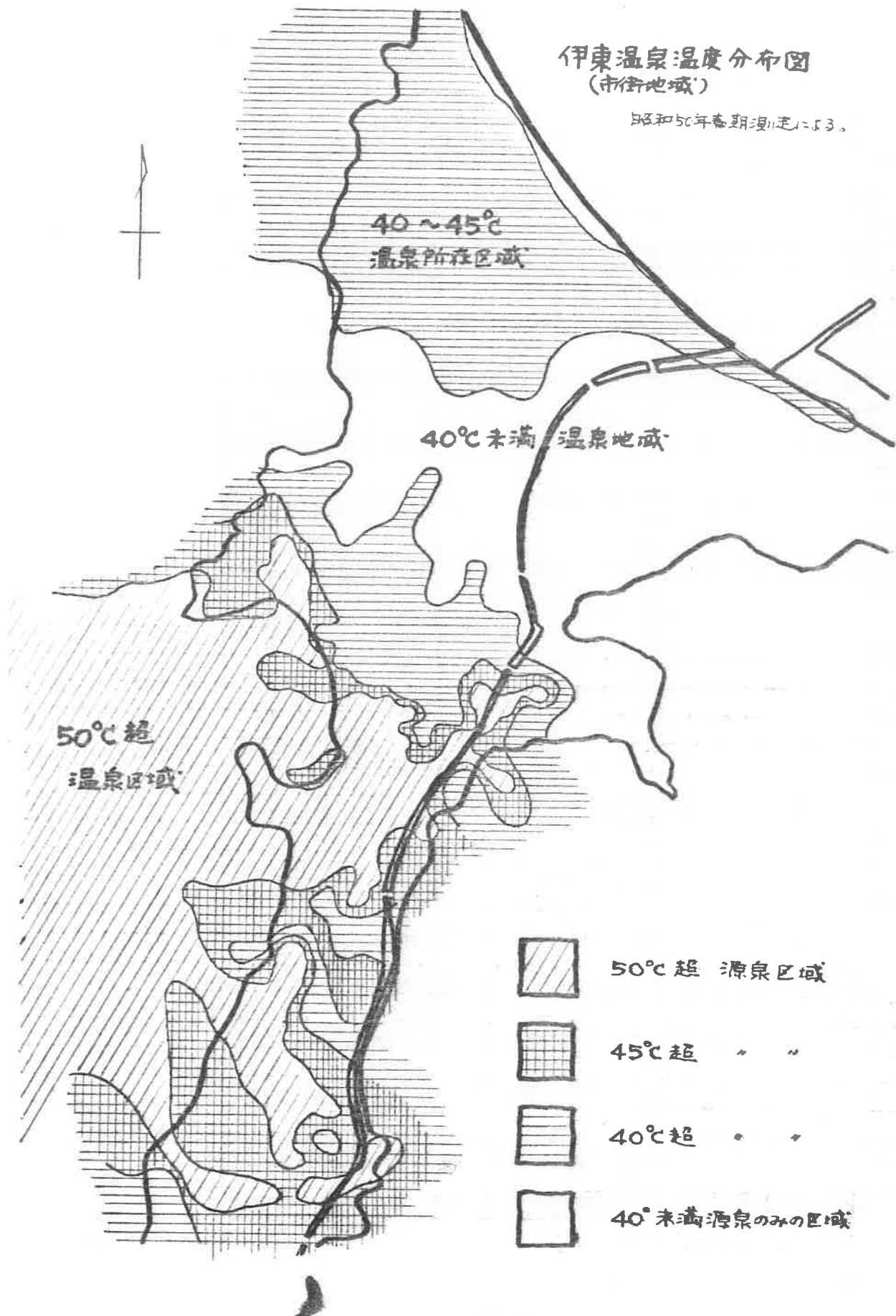
伊東は、伊東市南部の広大な国立公園地内景勝地一帯の温泉開発に成功し、伊東市将来の運命がここにかかっている。と私は強く感じている。「日本を代表する観光地」建設の夢をかける値打ちがある。遠笠山東側山麓から、矢筈山、大室山、小室山、川奈部落、富戸、城ヶ崎、赤沢、この地域は今後の伊東市にとってその発展を左右する極めて重要な地域であり、開発の方策を立てるに当たっては、特に留意して立案されることを期待するものである。

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

温泉実態調査 (平成元年度～平成13年度)

調査年別	源泉総数	湧出するもの	湧出しないもの	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度以上	40度未満	合計
平成元年度	56	23	32	1					1	150	9	915
2年度	56	23	32	1				1	92	4	540	13
3年度	56	25	31	0						4	474	10
4年度	57	24	33	0				1	85	2	330	10
5年度	57	25	32	0				1	80	5	591	7
6年度	57	25	32	0				1	109	4	490	10
7年度	57	24	33	0				2	147	3	339	10
8年度	57	22	35	0				1	120	2	181	8
9年度	57	20	37	0					2	255	9	940
10年度	56	18	38	0				1	150	2	250	7
11年度	57	19	38	0				1	160	3	410	7
12年度	57	20	37	0				1	85	3	376	7
13年度	57	18	39	0				1	104	3	248	10
平成元年度	211	39	171	1				1	67	2	79	4
2年度	211	42	169	0				1	66	2	71	5
3年度	211	39	172	0				1	42	1	206	3
4年度	210	42	168	0				1	92	2	67	4
5年度	208	43	165	0				1	92	2	68	6
6年度	206	44	162	0				2	78	2	77	7
7年度	204	45	159	0				1	48	1	27	6
8年度	204	39	162	3				1	26			7
9年度	200	42	158	0					2	104	7	374
10年度	199	40	159	0					2	120	5	295
11年度	192	38	154	0					1	85	5	216
12年度	192	38	154	0				1	100	2	89	4
13年度	192	35	157	0				1	88	1	79	2
平成元年度	266	159	107	0	44	5,473	2,233	990	15	1,218	8	1,613
2年度	267	155	110	2	43	5,545	2,799	887	13	1,096	11	1,479
3年度	267	164	102	1	46	5,802	1,947	1,018	18	1,516	9	2,062
4年度	267	164	103	0	44	5,851	2,501	1,049	13	1,286	8	2,246
5年度	266	165	100	1	51	6,144	2,359	984	19	1,624	5	2,211
6年度	267	167	100	0	51	6,303	2,010	1,037	16	1,365	7	2,360
7年度	265	163	102	0	50	6,126	2,100	81	16	1,518	5	2,193
8年度	265	155	110	0	47	5,737	2,477	1,040	16	1,319	3	1,664
9年度	264	155	108	1	49	6,102	2,127	923	16	1,309	5	1,579
10年度	264	150	110	4	46	5,598	2,255	889	12	1,103	6	1,488
11年度	264	151	112	1	44	5,876	2,268	1,287	15	1,412	2	1,805
12年度	263	148	115	0	48	6,373	1,742	1,062	12	1,087	2	1,386
13年度	263	149	114	0	47	6,123	1,731	1,301	11	938	3	1,209

平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

温泉実態調査 (平成元年～平成13年度)

調査 年別	源泉 総数	湧出 するもの	湧出 しないもの	工事中 のもの	53年度以上		50年度以上		48年度以上		45年度以上		43年度以上		40年度以上		40年度未満		合 計	
					数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量		
平成 元年度	99	25	73	1													25	1,550	25	
2年度	99	24	75	0													24	1,595	24	
3年度	97	24	73	0													24	1,480	24	
4年度	94	24	70	0													24	1,562	24	
5年度	94	24	70	0													24	1,537	24	
6年度	93	24	69	0													24	1,847	24	
7年度	92	26	66	0													26	2,033	26	
8年度	91	24	67	0													24	1,674	24	
9年度	87	23	64	0													23	1,808	23	
10年度	88	23	65	0													23	1,883	23	
11年度	88	21	67	0													21	1,822	21	
12年度	88	20	68	0													20	1,676	20	
13年度	88	20	68	0													20	1,566	20	
平成 元年度	53	38	15	0	5	493	20	1,634	2	140	4	282	3	175	2	112	87	2,923	87	
2年度	53	38	15	0	4	408	22	1,808	3	207	1	120	3	170	2	87	122	38	2,922	
3年度	53	38	14	1	3	247	22	1,944	5	357	2	180	2	90	2	140	92	38	3,050	
4年度	53	39	14	0	6	479	20	1,637	5	380	3	240	1	30	3	145	67	39	2,978	
5年度	53	38	14	1	7	602	18	1,451	6	512	3	260			2	120	87	38	3,032	
6年度	53	39	14	0	6	507	20	1,660	5	412	4	310			2	120	87	39	3,096	
7年度	53	39	14	0	5	450	20	1,550	6	523	4	317			2	105	87	39	3,032	
8年度	53	39	14	0	4	410	20	1,432	6	521	3	277	1	70	4	210	67	39	2,987	
9年度	53	38	15	0	6	561	18	1,289	7	603	2	205	1	72	3	140	67	38	2,937	
10年度	53	38	15	0	6	480	19	1,523	7	531	2	205	1	72	3	115		38	2,926	
11年度	53	38	15	0	5	430	19	1,487	5	414	5	477	1	75	2	85	67	38	3,035	
12年度	52	35	17	0	8	753	14	1,102	6	529	4	327	1	72	2	85		35	2,868	
13年度	51	36	15	0	8	752	14	1,144	6	414	4	345	1	72	2	85	1	67	36	2,879
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年度	35	18	17	0	13	1,945	2	230			2	200	1	160					18	2,535
3年度	37	19	18	0	13	1,860	2	207			3	360					1	150	19	2,577
4年度	39	20	19	0	13	1,895	2	182			3	360					2	222	20	2,659
5年度	41	21	20	0	14	1,985	2	190			3	360					2	216	21	2,751
6年度	42	21	21	0	14	2,003	2	190			3	360					2	232	21	2,785
7年度	42	22	20	0	14	2,106	2	190	1	150	2	210					3	298	22	2,953
8年度	42	22	20	0	14	2,085	2	180			2	230					3	310	22	2,955
9年度	42	22	20	0	15	2,066			1	130	3	360					3	300	22	2,856
10年度	42	23	19	0	16	2,061			1	130	3	230					3	296	23	2,717
11年度	42	23	19	0	17	2,256					2	200					3	316	23	2,922
12年度	42	23	19	0	16	2,121	1	130	1	150	2	270	1	60			3	321	23	2,902
13年度	42	22	19	1	14	1,910	2	150			2	270	1	55			3		22	2,665

平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

温泉実態調査 (平成元年度～平成13年度)

調査 年 別	源泉 総数	湧出 するもの ないもの	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度以上		40度未満		合 計	
				数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量
平成 元年度	18	12	6	0	371	1	80	1	110	2	300			2	199	2	170	12	1,230
2年度	19	12	7	0	484			1	92	2	231			2	207	2	110	12	1,124
3年度	20	11	9	0	493			1	54	2	375			1	66	2	141	11	1,129
4年度	22	13	9	0	525			2	129	2	360			2	229	2	148	13	1,391
5年度	23	14	9	0	770	1	82	1	75			2	344	1	88	2	46	14	1,405
6年度	24	16	8	0	883	2	182	1	55	1	300	1	114	1	88	3	302	16	1,924
7年度	24	16	8	0	835	2	182	1	55	1	240			1	100	4	338	16	1,750
8年度	24	17	7	0	602	3	400	1	60	1	240			3	385	3	298	17	1,985
9年度	24	15	9	0	663	2	206			2	270			2	378	4	442	15	1,959
10年度	24	15	8	1	740	2	195			1	54			2	33	4	523	15	1,842
11年度	24	16	8	0	637	4	385							2	400	5	643	16	2,065
12年度	24	16	8	0	734	3	358					3	521	1	77	3	413	16	2,103
13年度	24	15	9	0	574	3	300					1	150	3	465	3	340	15	1,829
平成 元年度	27	15	12	0	690					1	300			3	910	7	1,083	15	2,983
2年度	31	15	16	0	540	1	150					1	320	3	1,012	7	1,083	15	3,105
3年度	36	17	19	0	623	1	150					1	150	4	1,237	7	1,001	17	3,161
4年度	41	20	21	0	1,163	1	88			1	150			4	1,182	7	993	20	3,576
5年度	44	24	20	0	1,257					2	264	3	484	3	942	8	1,169	24	4,116
6年度	47	26	21	0	1,410	1	171	1	240	1	160	3	433	3	885	8	1,168	26	4,467
7年度	51	29	22	0	1,260	2	331	1	171	3	420	2	310	3	696	9	1,222	29	4,410
8年度	53	28	25	0	1,191	4	507			4	626	2	291	4	698	7	1,174	28	4,487
9年度	54	31	23	0	1,551	2	289	1	150	3	440	2	276	6	935	7	1,219	31	4,860
10年度	54	32	22	0	1,122	3	358	2	300	1	141	4	465	5	873	9	1,544	32	4,803
11年度	54	32	22	0	1,484	1	184	3	462	1	160	3	368	6	1,011	7	1,340	32	5,009
12年度	54	31	23	0	1,401	2	151	2	291	4	591	1	150	4	972	9	1,504	31	5,060
13年度	54	33	21	0	1,373	1	30	3	424	2	334	4	791	2	394	12	2,046	33	5,392

小

室

対

島

平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

温泉実態調査 (平成元年度～平成13年度)

調査 年別	源泉 総数	湧出 するもの	湧出 しないもの	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度以上			40度未満			合 計
					数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	
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	8,440	284	24,775						
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	8,027	282	25,664						
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	7,760	290	25,722						
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	8,142	293	26,361						
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	7,930	295	26,163						
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	7,948	299	26,750						
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	7,865	297	25,879						
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	6,621	279	23,586						
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	7,250	278	24,274						
10年度	660	269	387	4	52	6,078	44	3,778	18	1,420	15	1,458	11	875	31	2,707	98	7,199	269	23,515						
11年度	654	267	386	1	49	6,306	43	3,755	18	1,701	21	2,049	7	717	33	2,943	96	7,084	267	24,555						
12年度	652	261	391	0	56	7,126	32	2,844	20	1,591	18	1,599	8	667	28	2,467	99	7,482	261	23,776						
13年度	651	258	393	0	55	6,875	34	2,875	20	1,715	17	1,475	7	649	28	1,847	97	7,673	258	23,109						
平成 元年度	78	46	32	0	20	2,771	3	217	2	250	5	770	1	170	5	1,109	10	1,328	46	6,615						
2年度	85	45	40	0	21	2,969	3	380	1	92	4	431	2	480	5	1,219	9	1,193	45	6,764						
3年度	93	47	46	0	22	2,976	3	357	1	54	5	735	1	150	5	1,303	10	1,292	47	6,867						
4年度	102	53	49	0	25	3,583	3	270	2	129	6	870			6	1,411	11	1,363	53	7,626						
5年度	108	59	49	0	29	4,012	3	272	1	75	5	624	5	828	4	1,030	12	1,431	59	8,272						
6年度	113	63	50	0	30	4,296	5	543	2	295	5	820	4	547	4	973	13	1,702	63	9,176						
7年度	117	67	50	0	30	4,200	6	703	3	376	6	870	2	310	4	796	16	1,858	67	9,113						
8年度	119	67	52	0	27	3,878	9	1,087	2	210	7	1,096	2	291	7	1,083	13	1,782	67	9,427						
9年度	120	68	52	0	30	4,280	4	495	2	280	8	1,070	2	276	8	1,313	14	1,961	68	9,675						
10年度	120	70	49	1	30	3,923	5	553	3	430	5	425	4	465	7	1,203	16	2,363	70	9,362						
11年度	120	71	49	0	33	4,377	5	569	4	612	3	360	3	368	8	1,411	15	2,299	71	9,996						
12年度	120	70	50	0	31	4,256	6	639	2	291	6	861	5	731	5	1,049	15	2,238	70	10,065						
13年度	120	70	49	1	28	3,857	6	480	3	424	4	604	6	996	5	859	18	2,666	70	9,886						
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	9,768	330	31,390						
2年度	771	327	441	3	68	8,922	51	4,987	14	1,186	20	1,805	22	2,243	38	4,065	114	9,220	327	32,428						
3年度	777	337	438	2	71	9,025	48	4,448	17	1,429	26	2,473	17	1,524	44	4,838	114	9,052	337	32,589						
4年度	783	346	437	0	75	9,913	51	4,408	20	1,558	24	2,573	13	1,141	46	4,889	117	9,505	346	33,987						
5年度	786	354	430	2	87	10,758	46	4,082	16	1,271	29	2,680	17	1,974	43	4,309	116	9,361	354	34,435						
6年度	789	362	427	0	87	11,106	48	4,213	19	1,744	28	2,692	17	1,644	49	4,887	114	9,650	362	35,926						
7年度	788	364	424	0	85	10,776	51	4,353	19	1,714	29	2,900	11	1,137	46	4,389	123	9,723	364	34,992						
8年度	789	346	440	3	78	10,025	57	4,996	19	1,771	28	2,838	8	747	44	4,233	112	8,403	346	33,013						
9年度	781	346	434	1	85	10,943	46	3,911	18	1,806	26	2,584	12	1,148	44	4,346	115	9,211	346	33,949						
10年度	780	339	436	5	82	10,001	49	4,331	21	1,850	20	1,883	15	1,340	38	3,910	114	9,562	339	32,877						
11年度	774	338	435	1	82	10,683	48	4,324	22	2,313	24	2,409	10	1,085	41	4,354	111	9,383	338	34,551						
12年度	772	331	441	0	87	11,382	38	3,483	22	1,882	24	2,460	13	1,398	33	3,516	114	9,720	331	33,841						
13年度	771	328	442	0	83	10,732	40	3,355	23	2,139	21	2,079	13	1,645	28	2,706	120	10,339	328	32,995						

伊 東 小 計

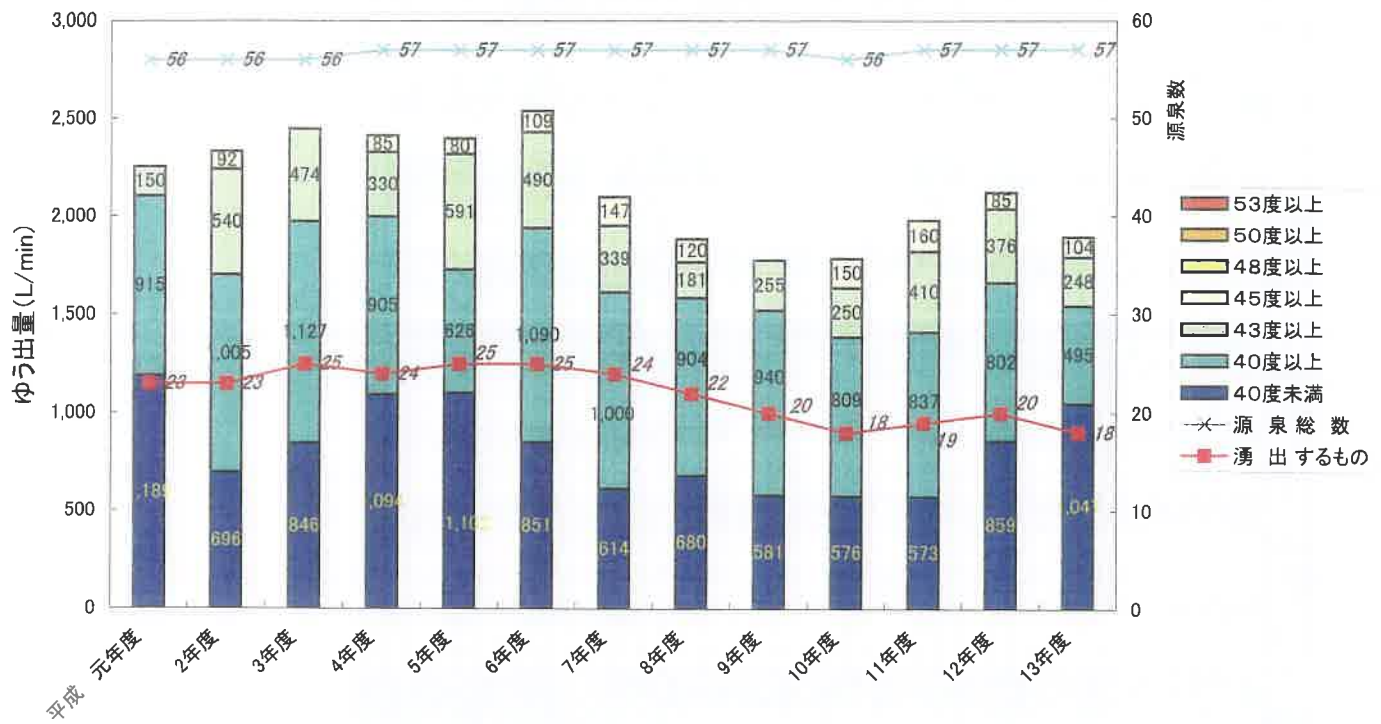
市 外 小 計

合

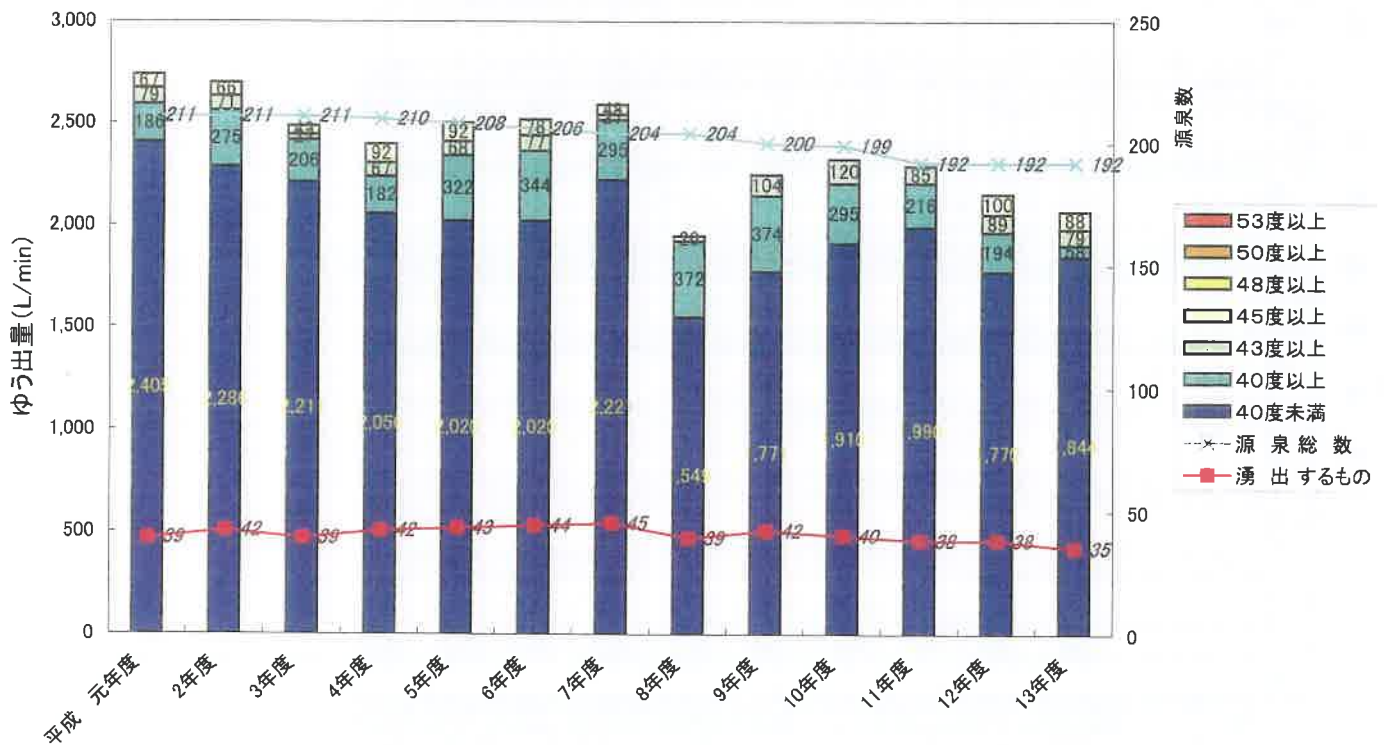
計

平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

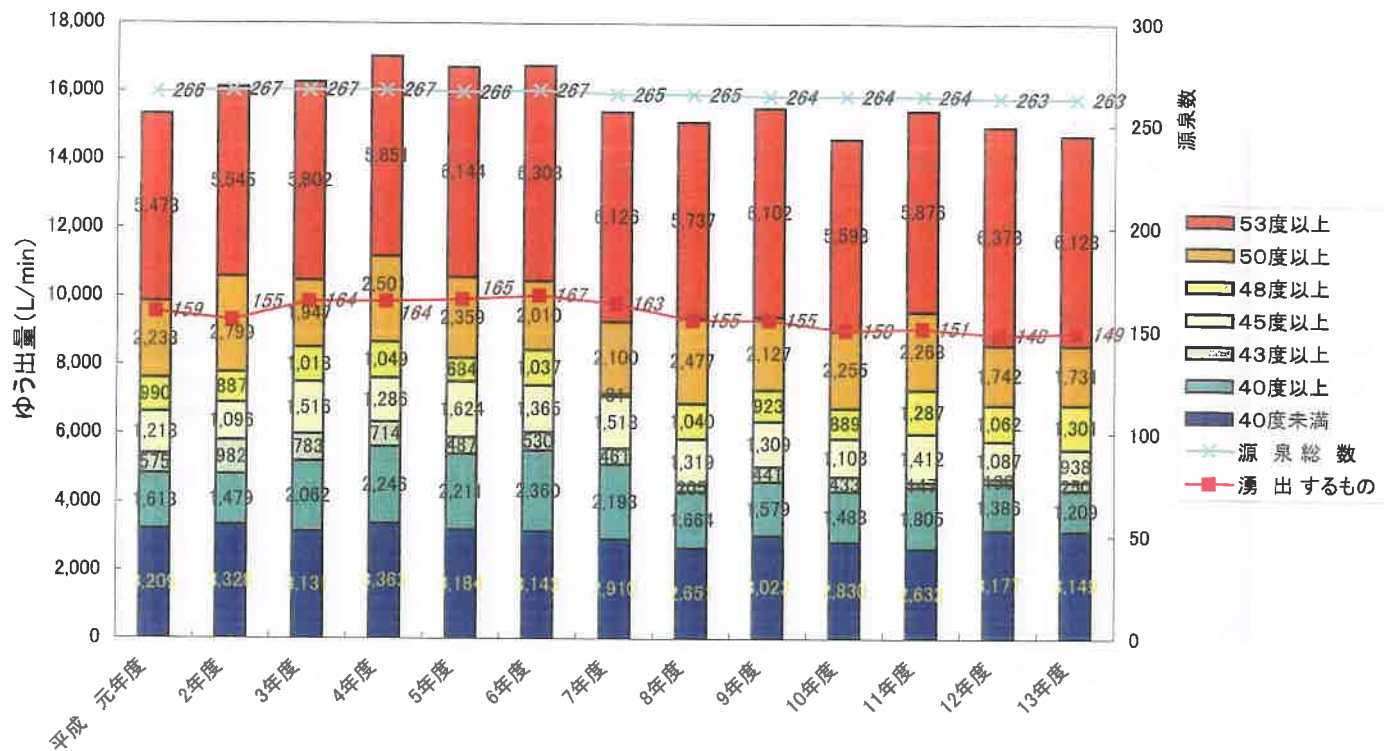
湯川地区 年度別湧出量



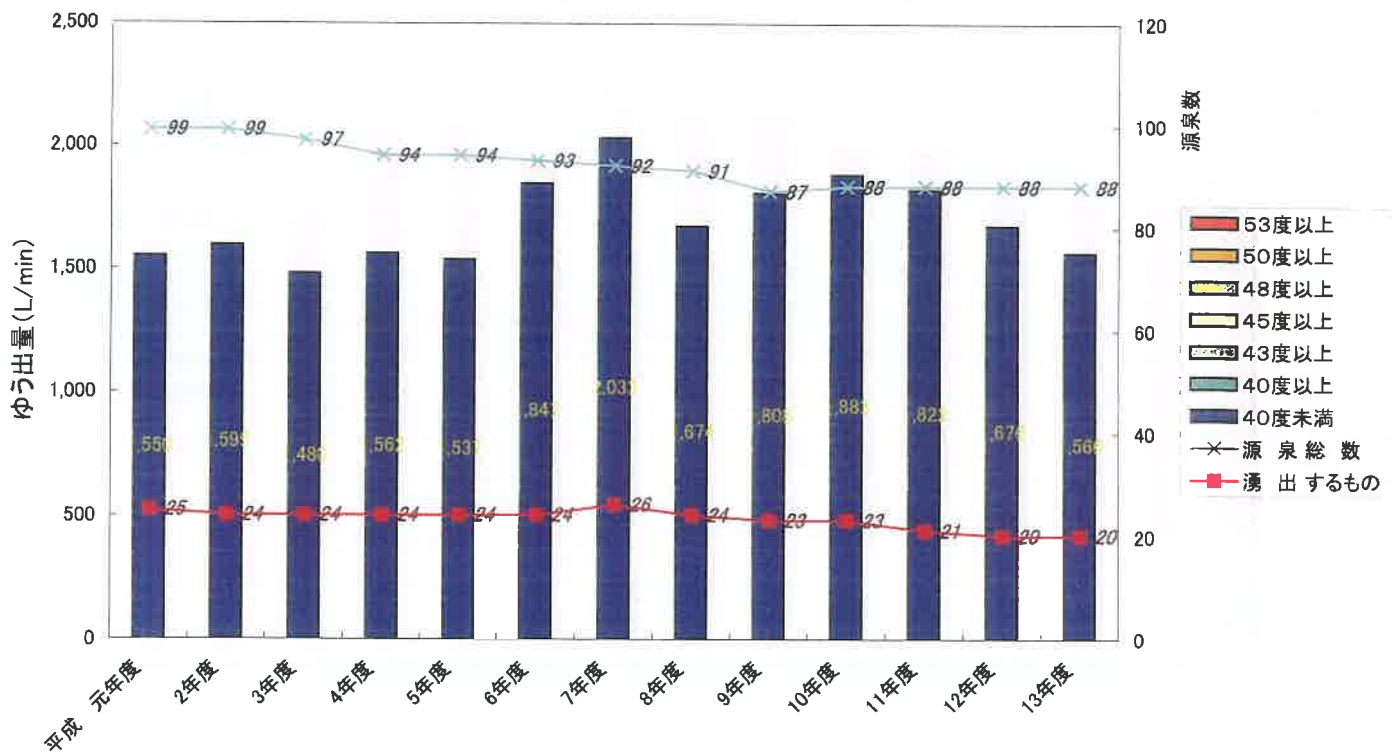
松原地区 年度別湧出量



平成元年～13年度 地区別温度・湧出量 岡地区 年度別湧出量

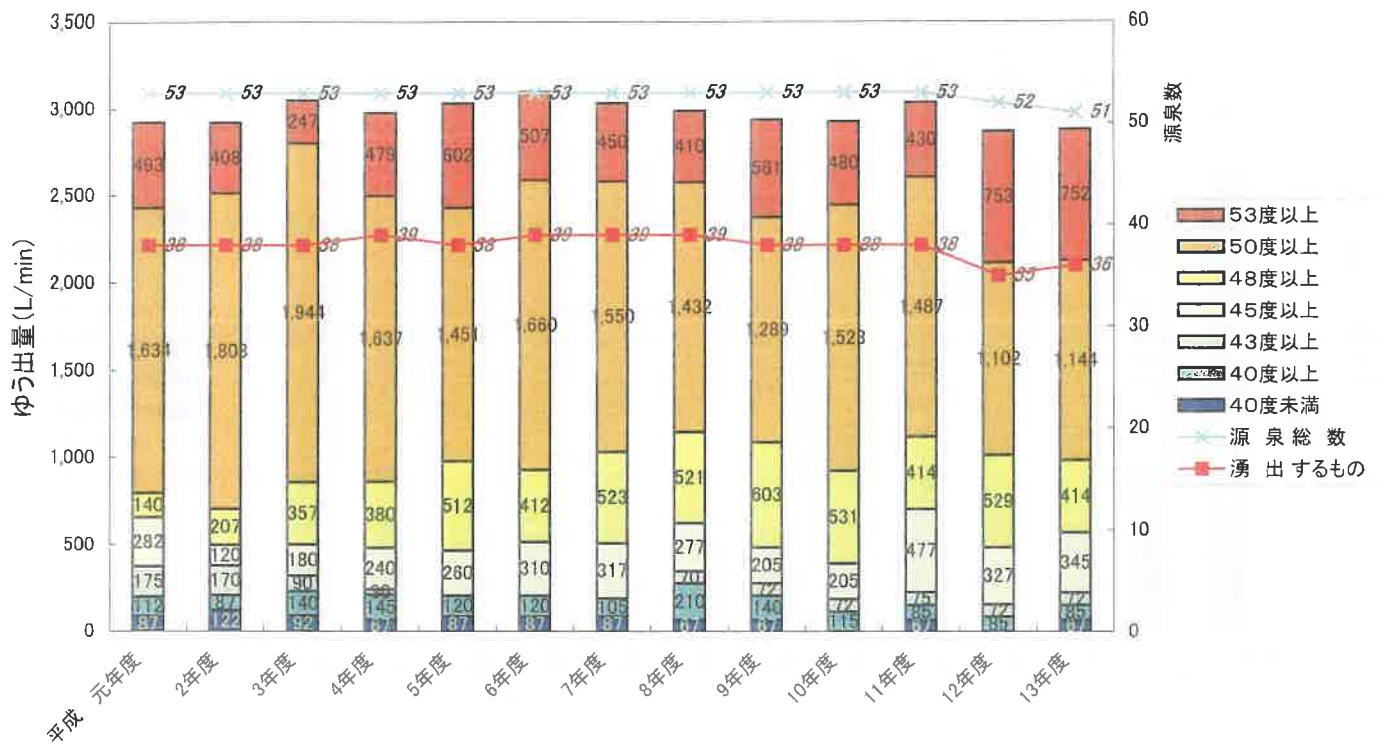


玖須美地区 年度別湧出量

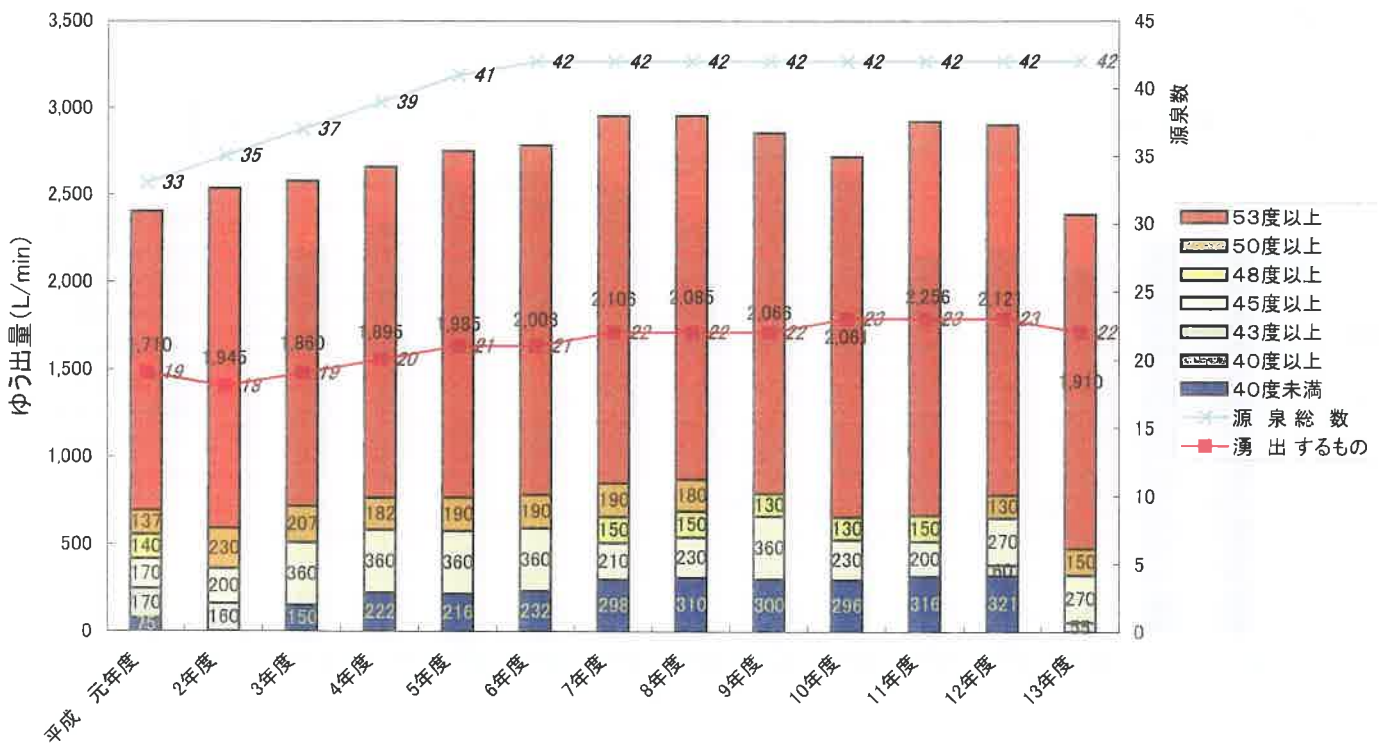


平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

鎌田地区 年度別湧出量

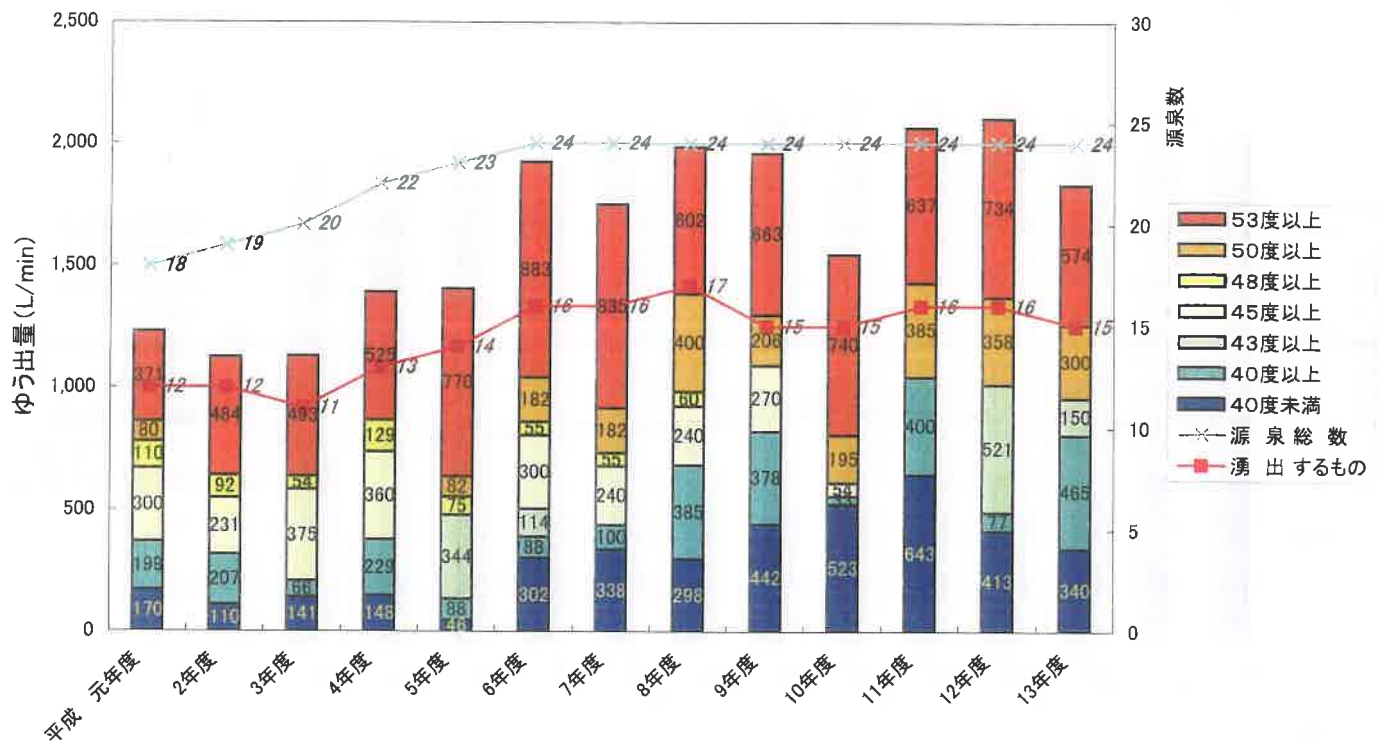


宇佐美地区 年度別湧出量

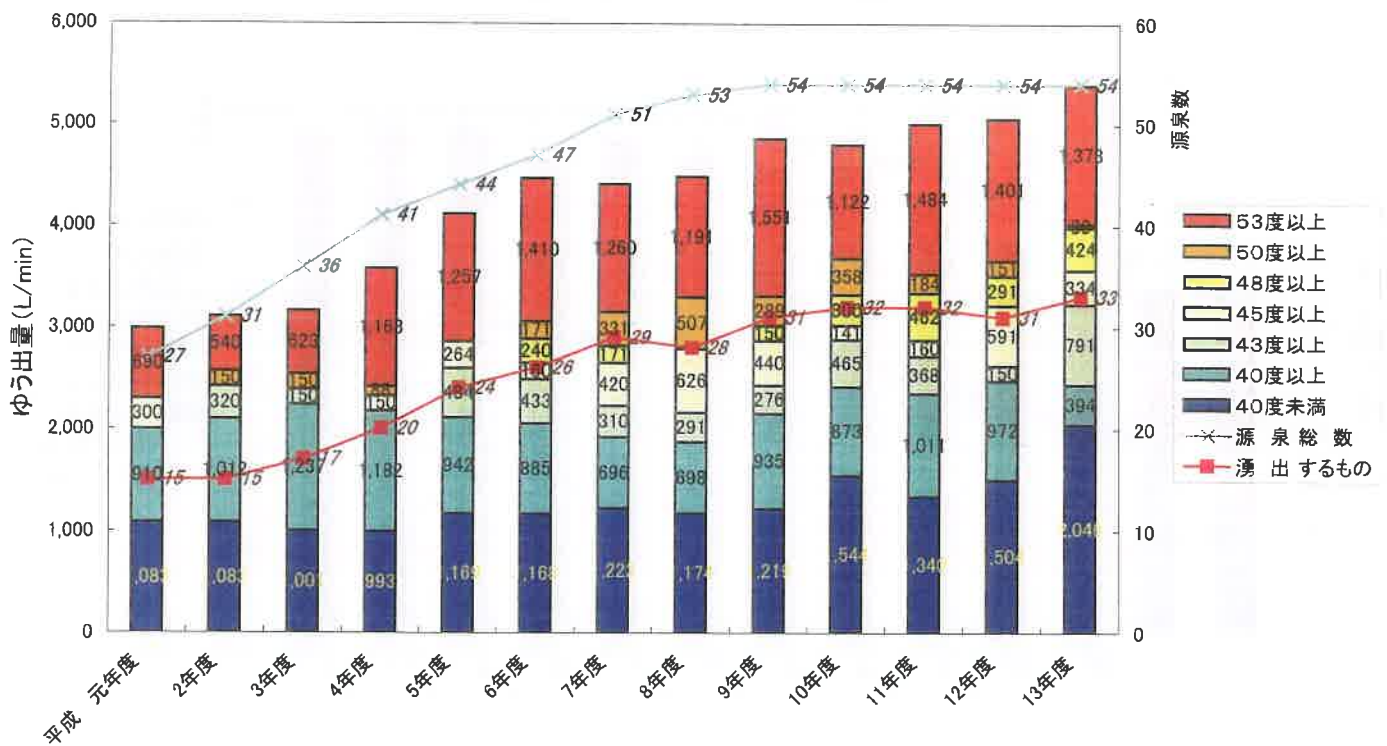


平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

小室地区 年度別湧出量

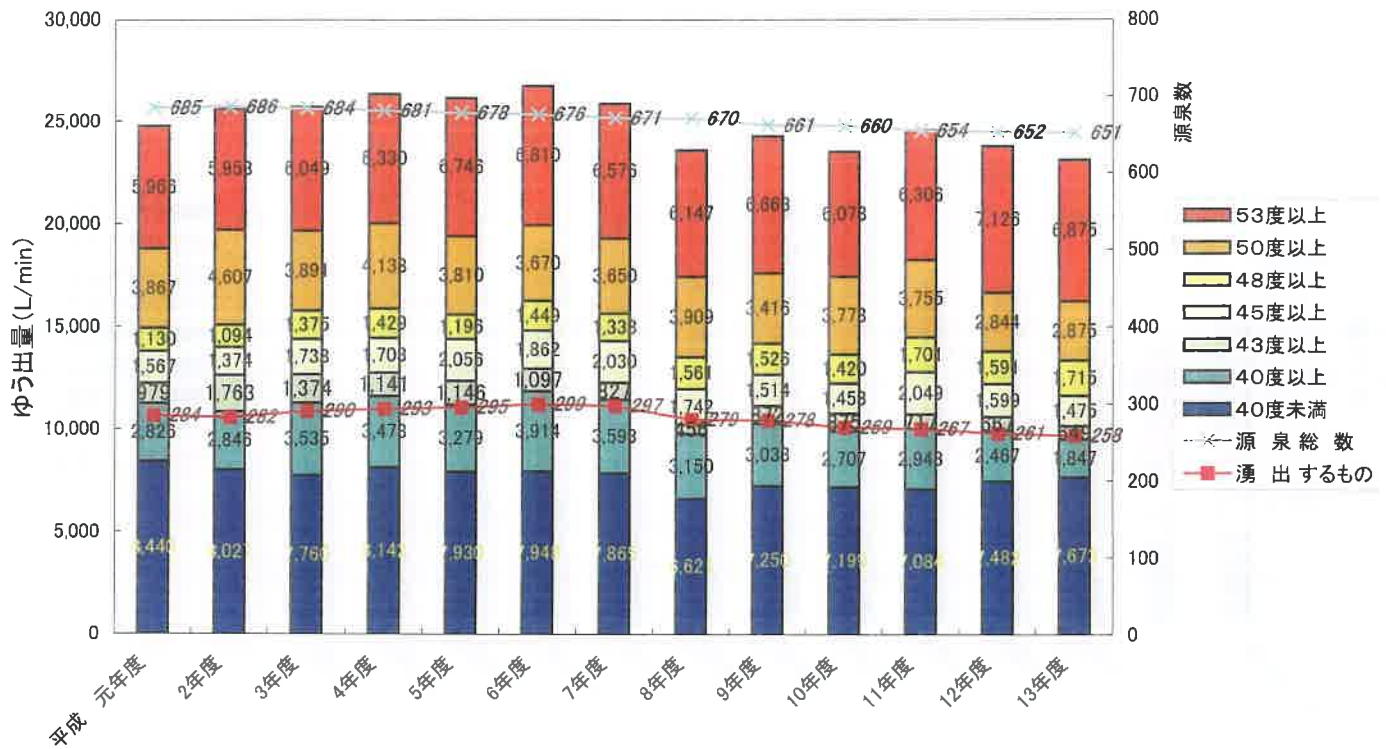


対島地区 年度別湧出量

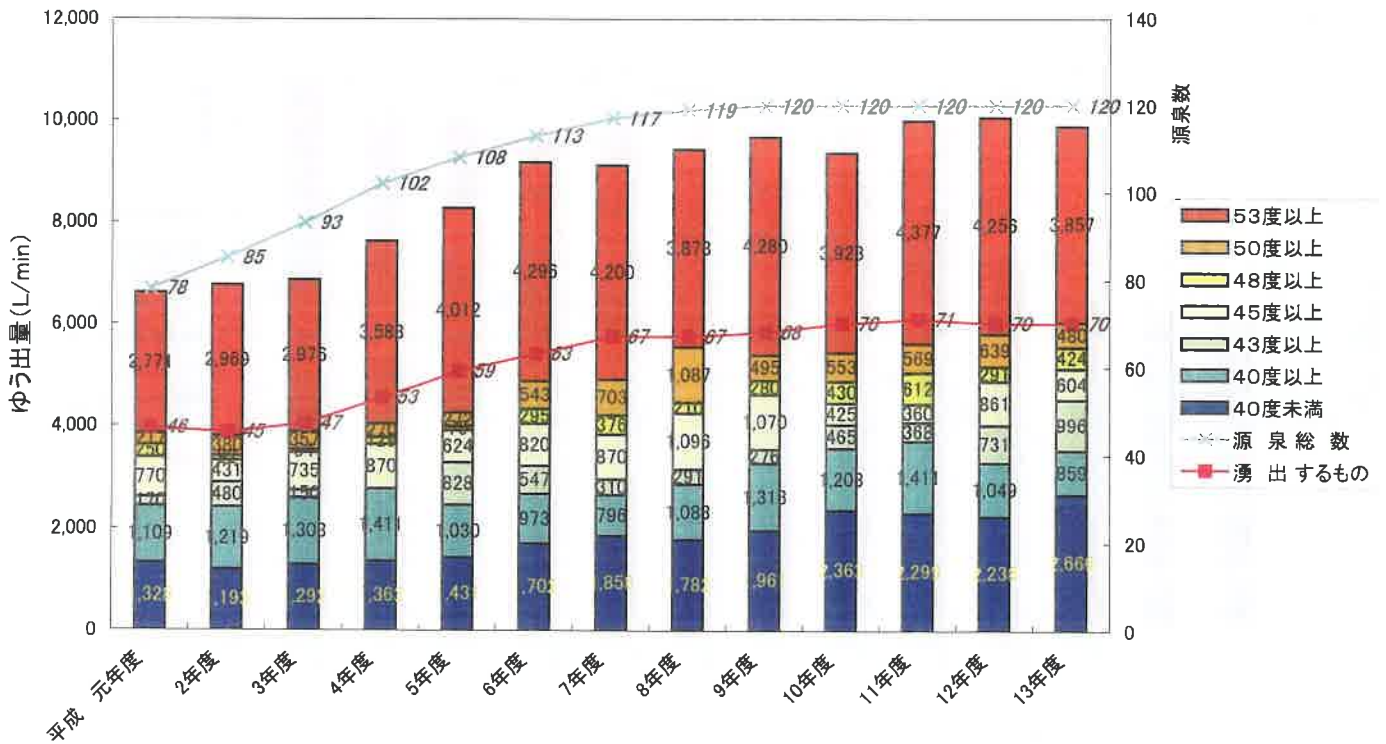


平成元年～13年度 地区別温度・湧出量

伊東小計 年度別湧出量

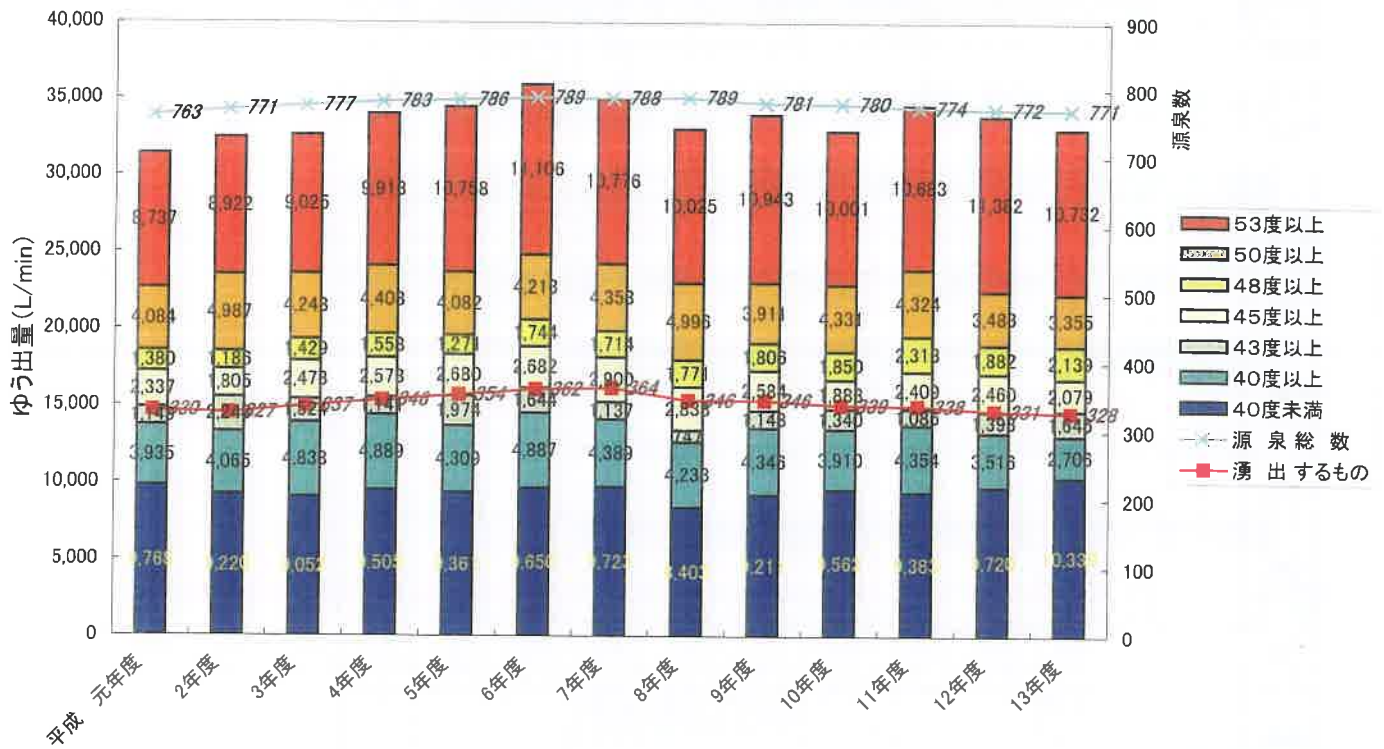


市外小計 年度別湧出量



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〉

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

温泉実態調査 (平成14年度～平成23年度)

調査 年	調査 別	源泉 総数	湧出 するもの	湧出 しないもの	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度以上		40度未満		合 計	
						数	量	数	量	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	21	2,244
	15年度	57	19	38	0									3	396	10	519	6	855	19	1,770
	16年度	57	17	40	0									1	184	7	920	9	938	17	2,042
	17年度	57	18	39	0									1	100	8	881	9	1,058	18	2,039
	18年度	56	18	38	0									2	194	6	625	10	1,158	18	1,977
	19年度	56	18	38	0									1	77	5	525	12	1,467	18	2,069
	20年度	56	17	38	1									1	82	4	385	12	1,336	17	1,803
	21年度	56	18	38	0									2	214	4	465	12	1,428	18	2,107
	22年度	56	18	38	0									1	92	4	411	13	1,397	18	1,900
	23年度	54	18	36	0							1	104			5	456	12	1,271	18	1,831
川	平成 14年度	190	35	155	0									2	180	1	57	32	1,614	35	1,851
	15年度	180	34	146	0									2	155	3	133	29	1,447	34	1,735
	16年度	179	34	145	0									2	146	3	144	29	1,642	34	1,932
	17年度	178	33	145	0									2	155	3	144	28	1,525	33	1,824
	18年度	176	32	144	0									2	156	3	163	27	1,389	32	1,708
	19年度	174	33	141	0									2	158	2	114	29	1,578	33	1,850
	20年度	174	28	146	0									1	83	10	427	17	1,109	28	1,619
	21年度	172	25	147	0									1	109	3	170	21	1,138	25	1,417
	22年度	172	26	146	0									1	66	3	147	22	1,220	26	1,433
	23年度	172	24	148	0									1	73	3	164	20	1,121	24	1,358
松	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	3,118	143	14,236
	15年度	261	144	117	0	43	5,611	17	1,530	18	1,723	10	833	3	350	17	1,559	36	2,810	144	14,416
	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	143	14,179
	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	143	14,241
	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	140	13,468
	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	140	14,278
	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	141	14,044
	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	134	13,370
	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	135	14,255
	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	128	13,329
岡	平成 14年度	88	20	68	0													20	1,564	20	1,564
	15年度	85	20	65	0													20	1,582	20	1,582
	16年度	85	19	66	0													19	1,791	19	1,791
	17年度	84	17	67	0													17	1,594	17	1,594
	18年度	83	17	66	0													17	1,563	17	1,563
	19年度	83	18	65	0													18	1,629	18	1,629
	20年度	83	17	66	0													17	1,657	17	1,657
	21年度	80	17	63	0													17	1,643	17	1,643
	22年度	80	16	64	0													16	1,518	16	1,518
	23年度	80	17	63	0													17	1,663	17	1,663
玖	平成 14年度	88	20	68	0													20	1,564	20	1,564
	15年度	85	20	65	0													20	1,582	20	1,582
	16年度	85	19	66	0													19	1,791	19	1,791
	17年度	84	17	67	0													17	1,594	17	1,594
	18年度	83	17	66	0													17	1,563	17	1,563
	19年度	83	18	65	0													18	1,629	18	1,629
	20年度	83	17	66	0													17	1,657	17	1,657
	21年度	80	17	63	0													17	1,643	17	1,643
	22年度	80	16	64	0													16	1,518	16	1,518
	23年度	80	17	63	0													17	1,663	17	1,663
須	平成 14年度	88	20	68	0													20	1,564	20	1,564
	15年度	85	20	65	0													20	1,582	20	1,582
	16年度	85	19	66	0													19	1,791	19	1,791
	17年度	84	17	67	0													17	1,594	17	1,594
	18年度	83	17	66	0													17	1,563	17	1,563
	19年度	83	18	65	0													18	1,629	18	1,629
	20年度	83	17	66	0													17	1,657	17	1,657
	21年度	80	17	63	0													17	1,643	17	1,643
	22年度	80	16	64	0													16	1,518	16	1,518
	23年度	80	17	63	0													17	1,663	17	1,663
美	平成 14年度	88	20	68	0													20	1,564	20	1,564
	15年度	85	20	65	0													20	1,582	20	1,582
	16年度	85	19	66	0													19	1,791	19	1,791
	17年度	84	17	67	0													17	1,594	17	1,594
	18年度	83	17	66	0													17	1,563	17	1,563
	19年度	83	18	65	0													18	1,629	18	1,629
	20年度	83	17	66	0													17	1,657	17	1,657
	21年度	80	17	63	0													17	1,643	17	1,643
	22年度	80	16	64	0													16	1,518	16	1,518
	23年度	80	17	63	0													17	1,663	17	1,663

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

調査 年 別	源泉 総 数	湧 出 するもの 数	湧 出 しないもの 数	工事中 のもの 数	53度以上		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
					数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	
平成 14年度	51	36	15	0	7	657	13	1,137	7	536	4	262	2	195	2	85	1	57	2,929
15年度	51	37	14	0	6	561	13	1,216	8	565	4	244	2	192	1	30	3	148	2,956
16年度	51	38	13	0	4	366	14	1,388	10	785	3	184	3	239	2	61	2	124	3,147
17年度	51	40	11	0	3	304	13	1,103	13	1,017	4	334	4	252	1	30	2	122	3,162
18年度	51	38	13	0	3	227	13	1,282	9	769	6	432	2	115	3	222	2	119	3,166
19年度	51	37	14	0	2	187	12	1,251	8	640	8	620	1	75	3	219	3	166	3,158
20年度	51	39	12	0	3	278	13	1,265	7	573	9	672	1	77	4	241	2	127	3,233
21年度	51	38	13	0	3	254	11	1,188	7	584	9	765	3	231	4	259	1	55	3,336
22年度	51	38	13	0	3	236	11	1,082	8	686	10	768	1	96	3	147	2	180	3,195
23年度	51	39	12	0	2	157	12	1,216	11	977	7	475	2	189	3	184	2	132	3,330
平成 14年度	648	255	393	0	47	6,010	31	2,699	26	2,188	16	1,507	8	899	24	2,010	103	7,511	22,824
15年度	634	254	380	0	49	6,172	30	2,746	26	2,288	14	1,077	10	1,093	27	2,241	98	6,842	22,459
16年度	632	251	381	0	37	4,714	33	3,581	26	2,258	21	1,763	9	951	25	2,045	100	7,779	23,091
17年度	630	251	379	0	38	4,783	33	3,242	28	2,486	16	1,501	14	1,169	23	1,935	99	7,744	22,860
18年度	626	245	381	0	40	4,571	29	3,098	23	2,025	21	1,766	11	911	20	1,729	101	7,782	21,882
19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	22,984
20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	22,356
21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	21,873
22年度	613	233	380	0	39	4,699	28	3,323	20	1,902	22	1,855	12	1,131	16	1,242	96	7,959	22,311
23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	21,511

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

温泉実態調査 (平成14年度～平成23年度)

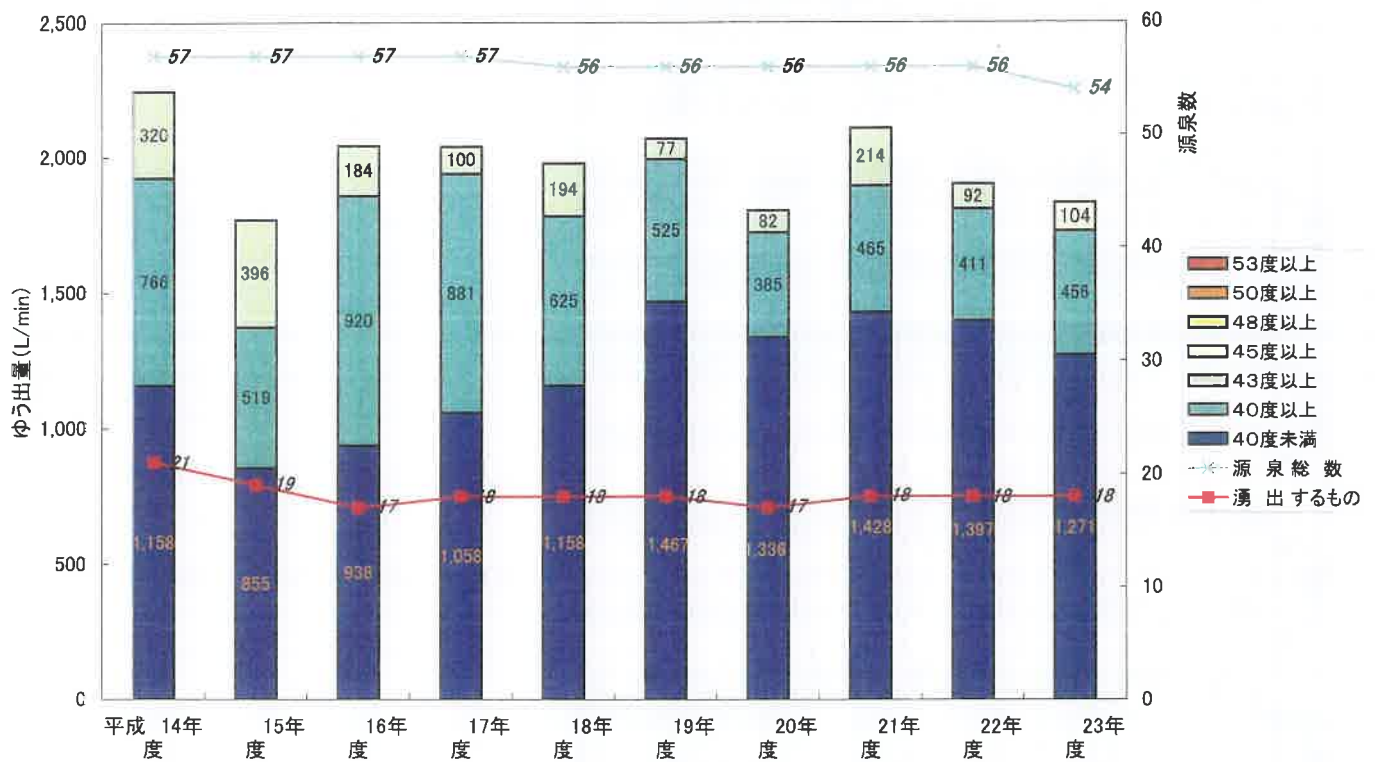
調査 年別	源泉 総数	湧出 するもの	湧出 しないもの	工事中 のもの	53度以上		50度以上		48度以上		45度以上		43度以上		40度以上		40度未満		合 計	
					数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量
平成14年度	42	22	20	0	13	1,870	2	115	1	140	1	100	1	150	1	48	3	299	22	2,722
15年度	42	23	19	0	13	1,840	2	171	1	85	2	310	1	40	4	360	23	2,806	23	3,101
16年度	42	23	19	0	12	1,823	2	190	1	89	1	126	2	368	1	40	4	465	23	2,883
17年度	42	23	19	0	13	1,982	1	60	2	193	1	193	2	260	1	40	4	348	23	2,868
18年度	42	23	19	0	13	1,885	2	154	1	73	1	114	2	270	1	5	5	486	23	2,876
19年度	42	23	19	0	13	1,838	1	52	1	104	1	125	2	270	1	120	4	435	23	2,999
20年度	42	23	19	0	14	2,017	2	182	1	150	1	145	1	200	1	5	5	527	23	3,097
21年度	42	22	19	1	14	2,134	2	166	1	165	1	200	1	200	1	4	4	448	22	3,113
22年度	42	22	20	0	14	2,079	3	328	1	200	1	200	1	200	1	4	4	376	22	2,983
23年度	24	16	8	0	7	830	2	200	1	170	1	126	1	133	2	400	4	442	16	2,042
平成14年度	24	16	8	0	7	784	2	163	1	291	4	580	3	583	3	571	12	2,061	35	5,527
15年度	24	16	8	0	6	755	2	182	1	57	2	112	1	120	1	381	5	611	16	1,929
16年度	24	17	7	0	5	520	1	80	1	109	2	118	1	133	2	288	4	449	14	1,788
17年度	25	17	8	0	7	692	2	183	1	223	1	126	1	133	2	288	4	449	14	1,788
18年度	25	17	8	0	6	827	1	67	1	109	2	118	1	133	2	288	4	449	14	1,788
19年度	25	16	9	0	6	756	1	70	2	223	1	126	1	133	2	288	4	449	14	1,788
20年度	25	16	9	0	8	535	1	85	1	104	4	580	3	583	3	571	12	2,061	35	5,527
21年度	25	16	9	0	8	535	1	85	1	104	4	580	3	583	3	571	12	2,061	35	5,527
22年度	26	14	12	0	6	706	1	126	1	104	4	580	3	583	3	571	12	2,061	35	5,527
23年度	26	14	12	0	5	667	2	208	1	104	4	580	3	583	3	571	12	2,061	35	5,527
平成14年度	55	35	20	0	8	1,211	3	230	2	291	4	580	3	583	3	571	12	2,061	35	5,527
15年度	55	35	20	0	9	1,512	1	160	1	338	2	321	4	810	4	694	14	2,165	37	5,814
16年度	56	37	19	0	9	1,306	1	180	3	293	5	634	3	483	4	951	14	2,135	38	5,828
17年度	57	38	18	1	9	1,332	1	171	3	293	5	634	3	483	4	951	14	2,135	38	5,828
18年度	59	36	23	0	9	1,232	1	171	1	150	6	746	3	600	3	479	13	2,185	36	5,563
19年度	59	40	19	0	11	1,566	1	171	1	141	4	418	7	1,165	5	866	12	1,838	40	5,994
20年度	60	41	19	0	11	1,520	1	150	1	126	5	688	6	378	4	633	13	2,028	41	5,523
21年度	60	40	20	0	11	1,698	1	150	1	141	5	713	4	841	5	871	13	2,083	40	6,497
22年度	60	40	20	0	10	1,519	2	330	2	236	4	630	3	471	6	1,272	13	2,305	40	6,763
23年度	60	39	21	0	10	1,503	1	150	1	133	4	558	3	430	7	1,564	13	2,291	39	6,629
平成14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
15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
16年度	122	76	46	0	27	3,884	5	552	4	427	3	447	6	1,178	8	1,115	23	3,241	76	10,844
17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
18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
19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
20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
21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
22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
23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

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

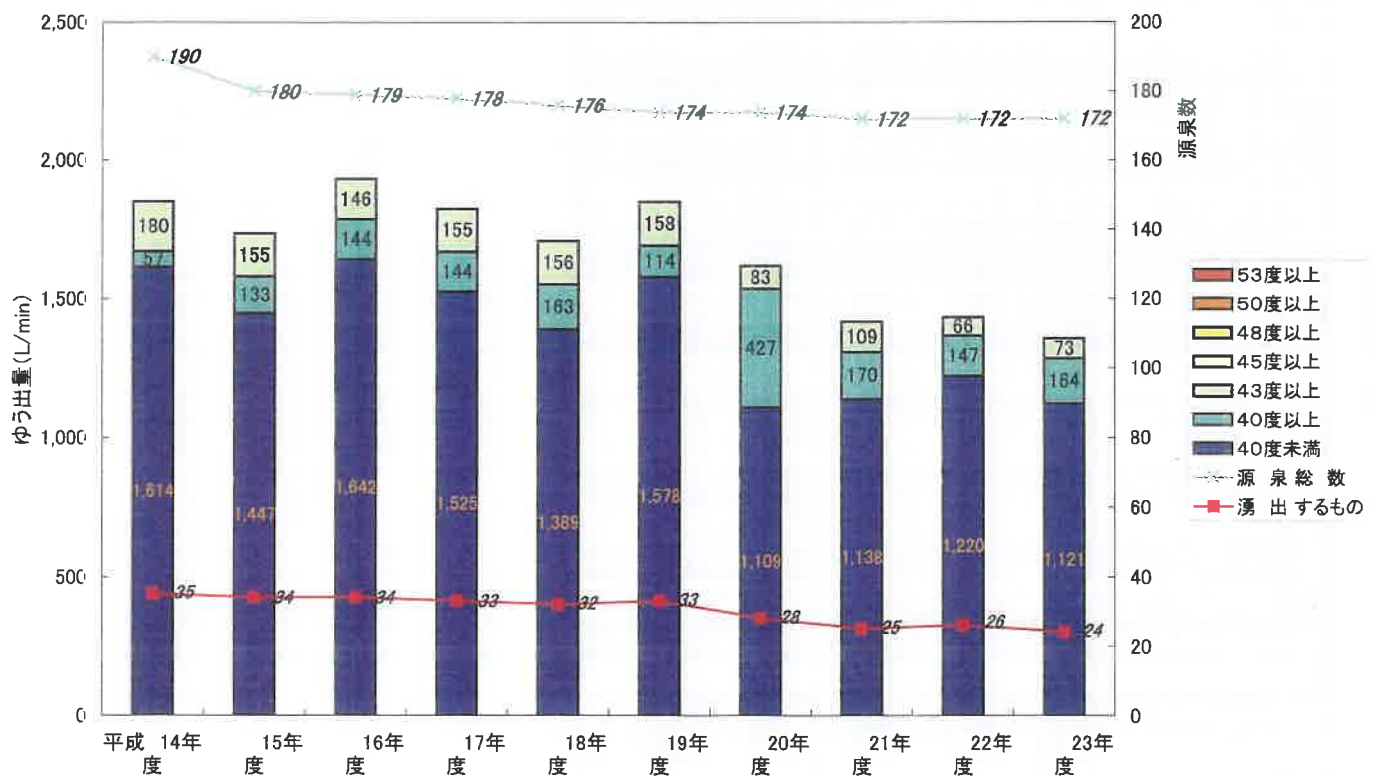
調 査 年 別	源泉 総数	湧出 するもの	湧出 しないもの	工事中 のもの	53年度以上		50年度以上		48年度以上		45年度以上		43年度以上		40年度以上		40年度未満		合 計	
					数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量	数	量		
平成 14年度	648	255	393	0	47	6,010	31	2,699	26	2,188	16	1,507	8	899	24	2,010	103	7,511	22,824	
15年度	634	254	380	0	49	6,172	30	2,746	26	2,288	14	1,077	10	1,093	27	2,241	98	6,842	22,459	
16年度	632	251	381	0	37	4,714	33	3,581	26	2,258	21	1,763	9	951	25	2,045	100	7,779	23,091	
17年度	630	251	379	0	38	4,783	33	3,242	28	2,486	16	1,501	14	1,169	23	1,935	99	7,744	22,860	
18年度	626	245	381	0	40	4,571	29	3,098	23	2,025	21	1,766	11	911	20	1,729	101	7,782	21,882	
19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	22,984	
20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	22,356	
21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	22,873	
22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	22,311	
23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	21,511	
平成 14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
15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
16年度	122	76	46	0	27	3,884	5	552	4	427	3	447	6	1,178	8	1,115	23	3,241	76	10,844
17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
18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
19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
20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
21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
22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
23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
平成 14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
15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
16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
17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	11,129	329	33,368
18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
19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	11,238	326	33,707
20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	11,123	322	32,817
21年度	740	311	429	0	71	8,914	32	3,702	19	1,862	31	3,014	20	2,468	22	2,328	116	10,603	311	32,891
22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	11,161	309	33,975
23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

平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

湯川地区 温度別湧出量

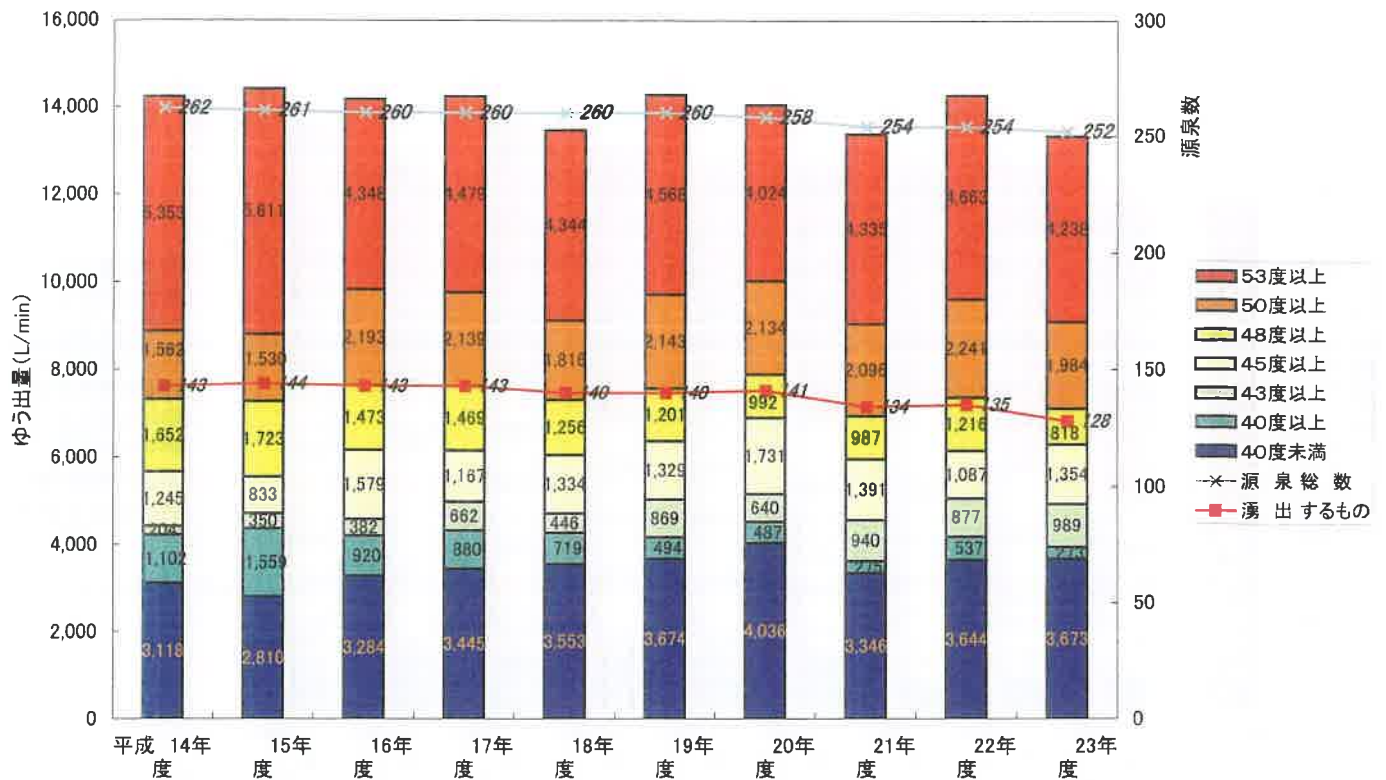


松原地区 温度別湧出量

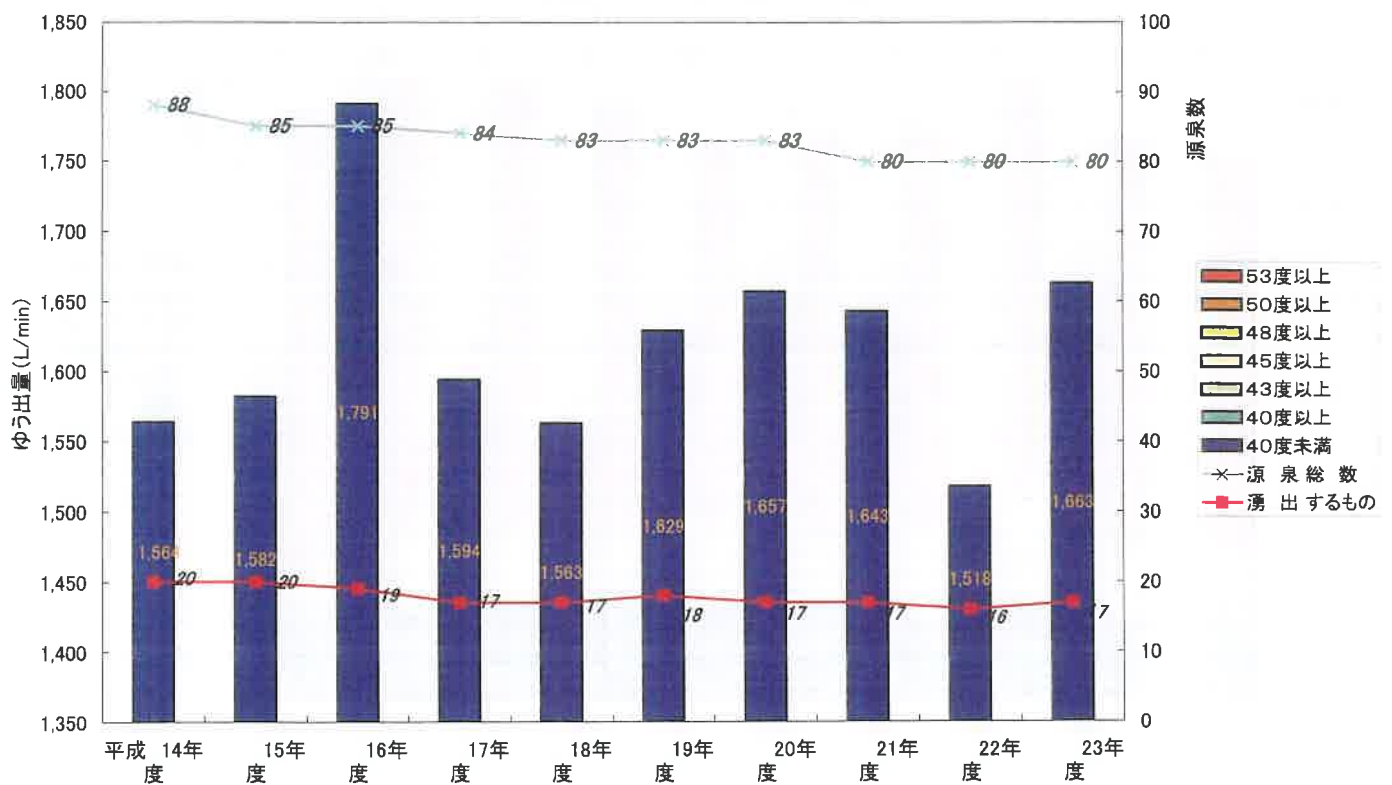


平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

岡地区 温度別湧出量

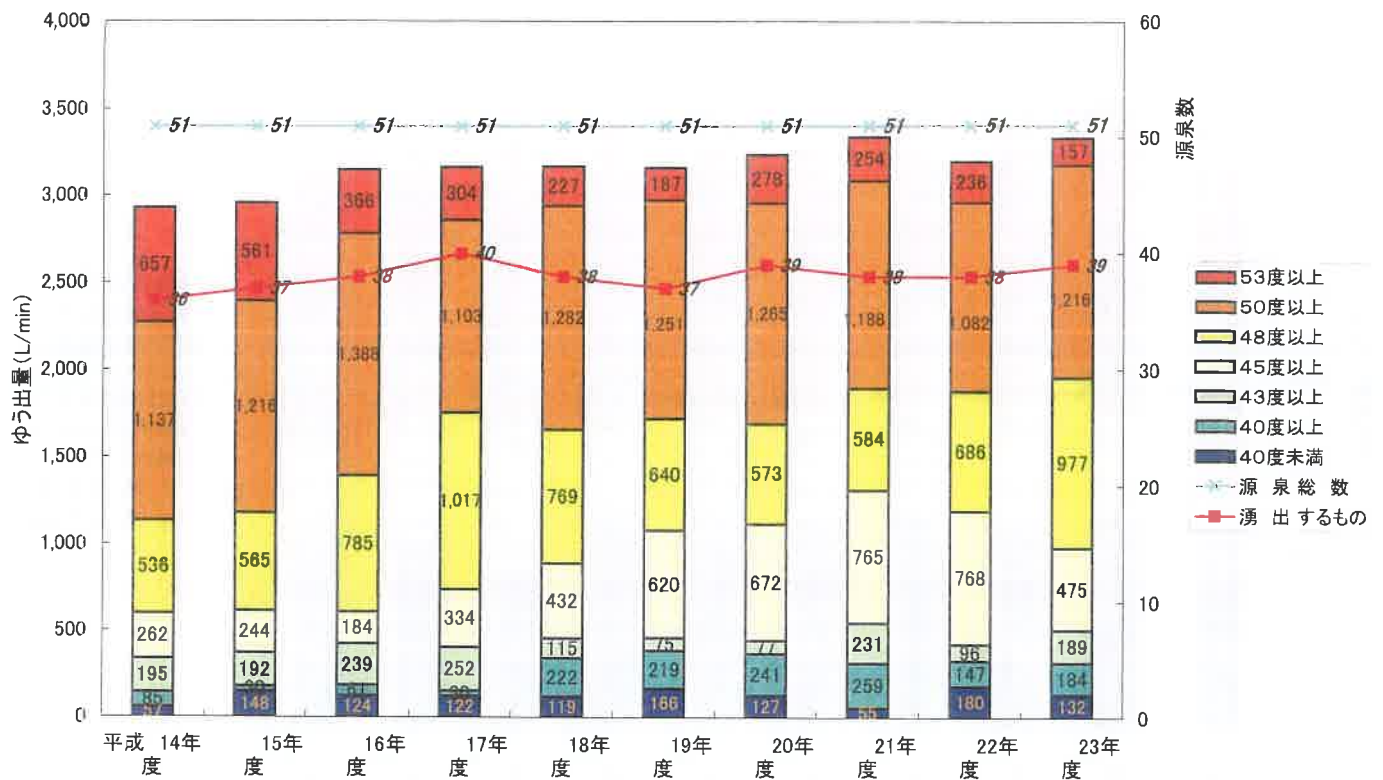


玖須美地区 温度別湧出量

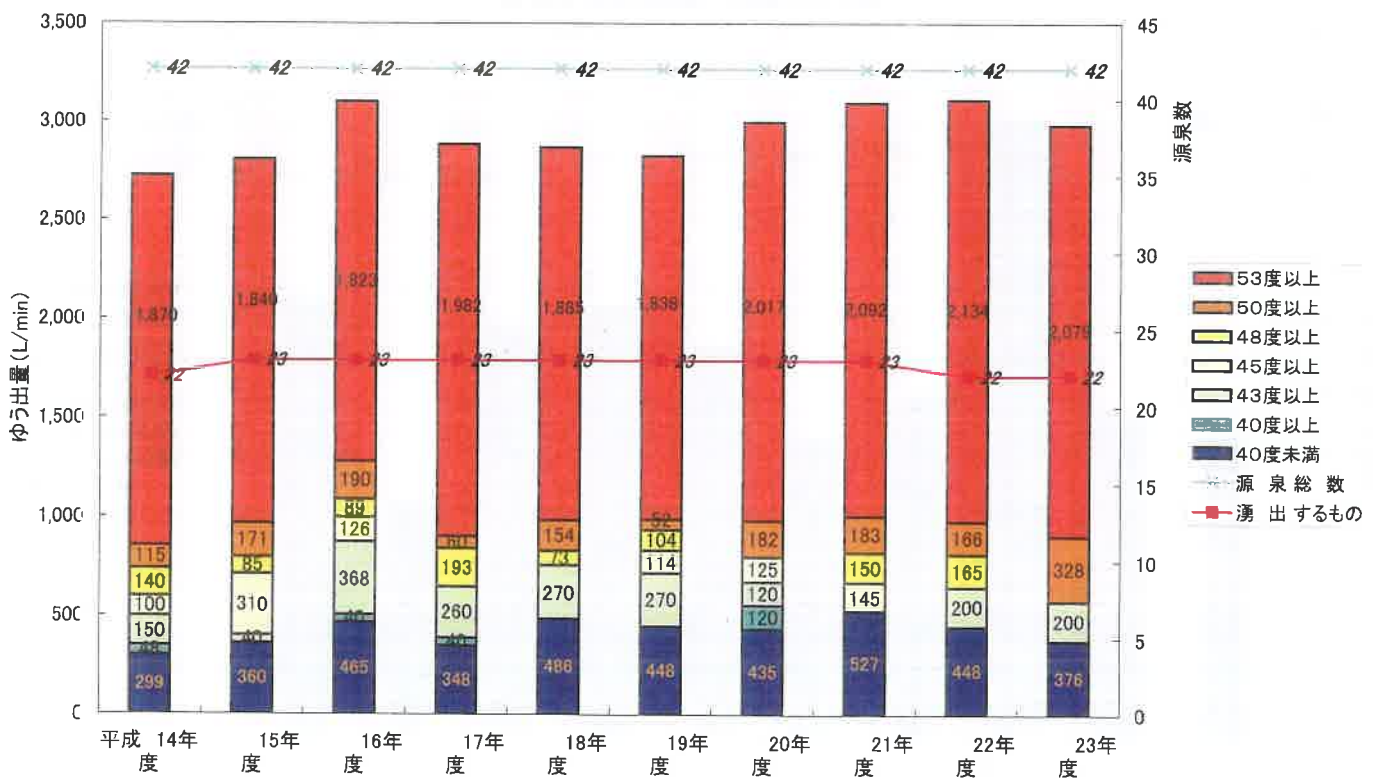


平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

鎌田地区 温度別湧出量

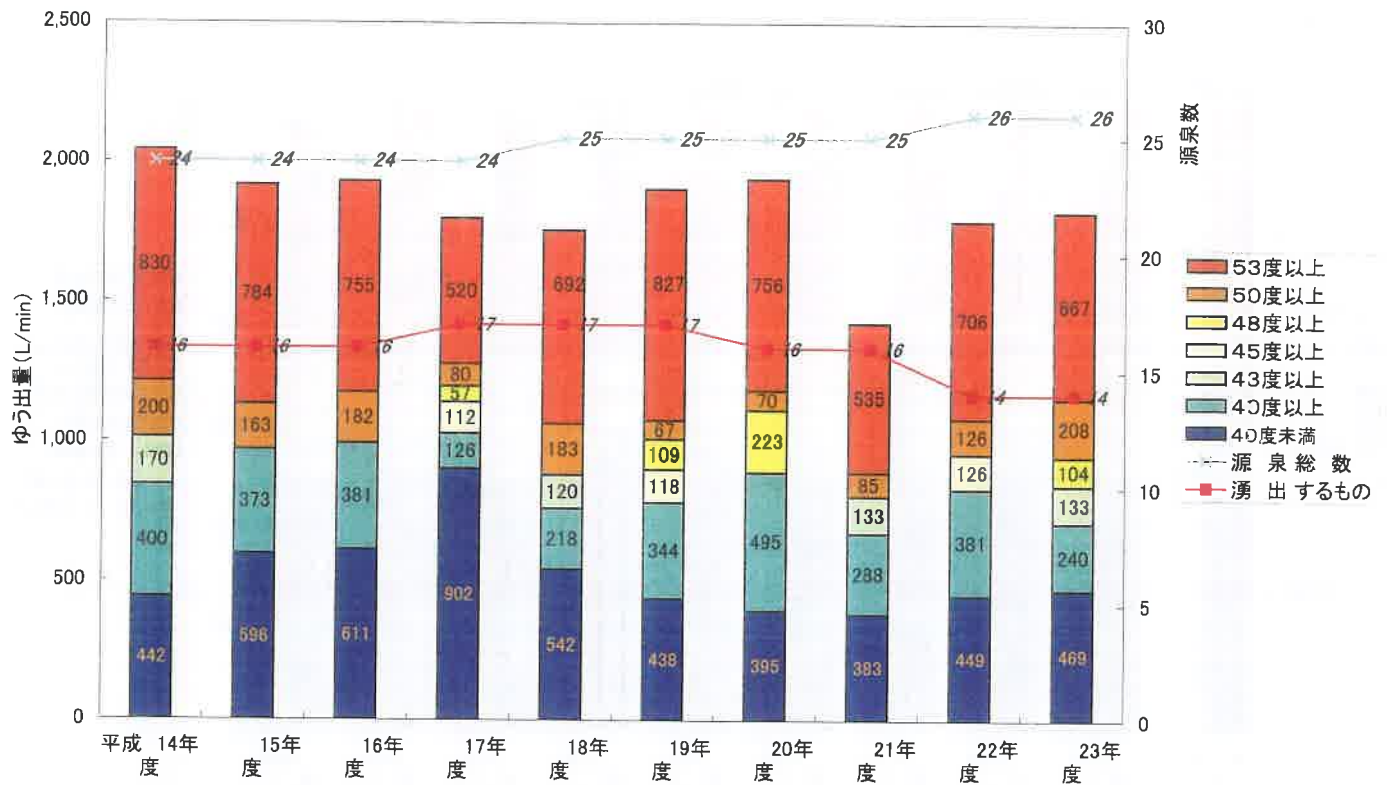


宇佐美地区 温度別湧出量

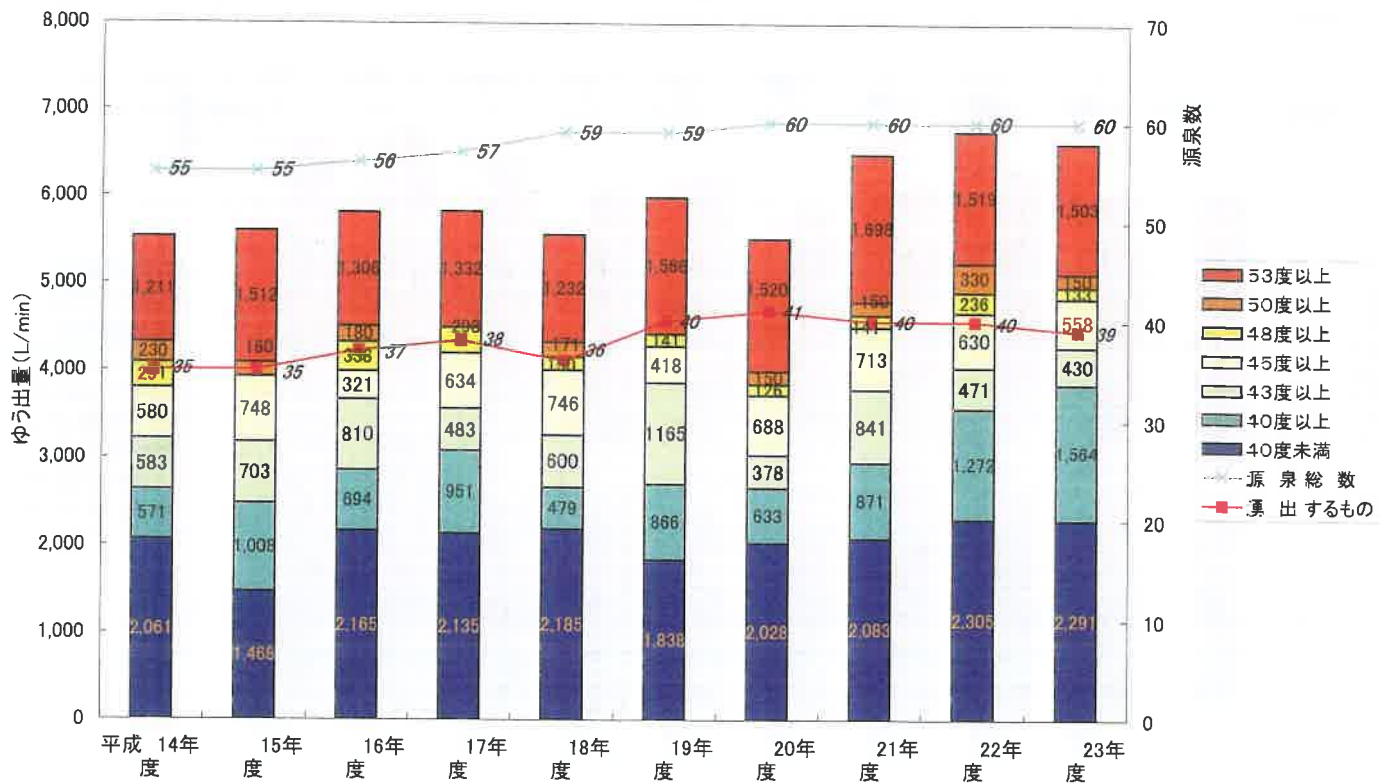


平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

小室地区 温度別湧出量

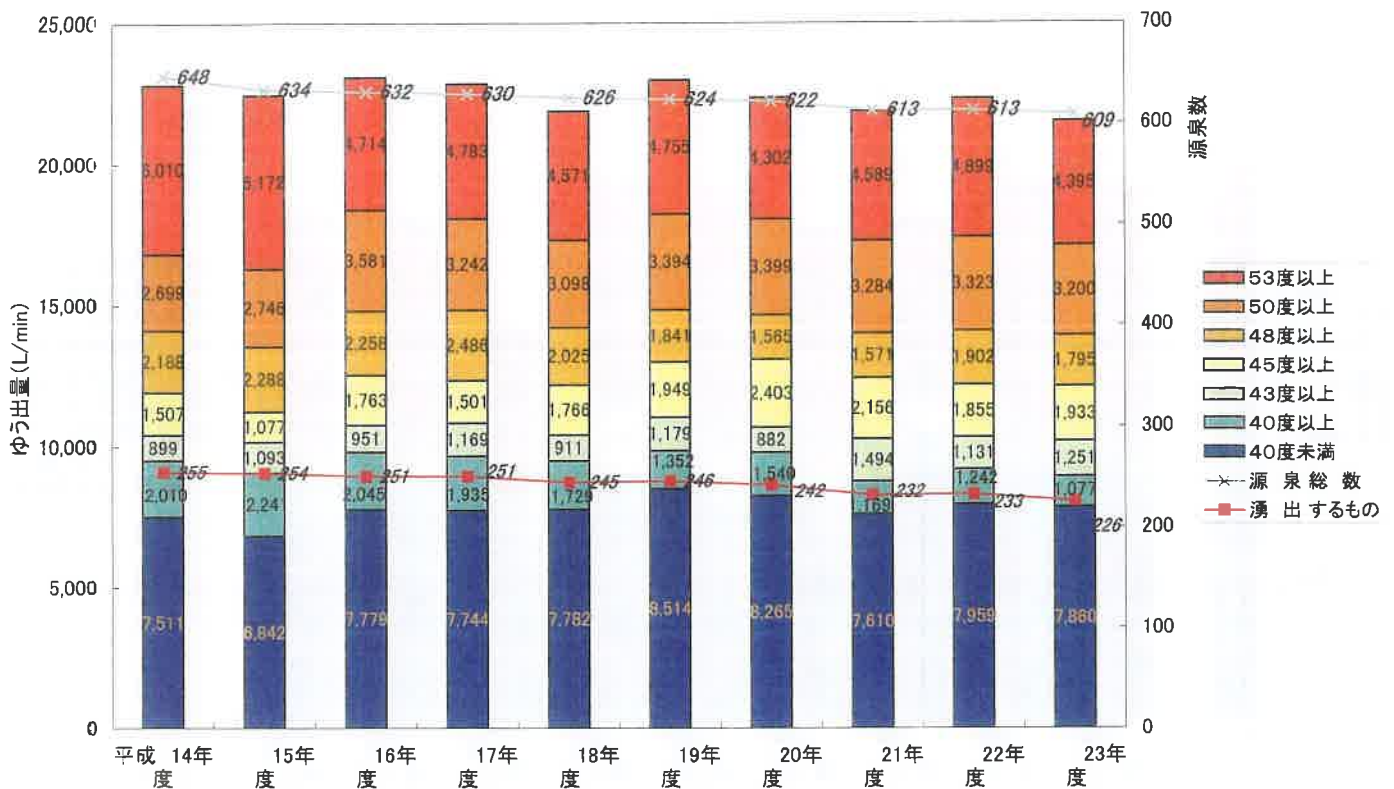


対島地区 温度別湧出量

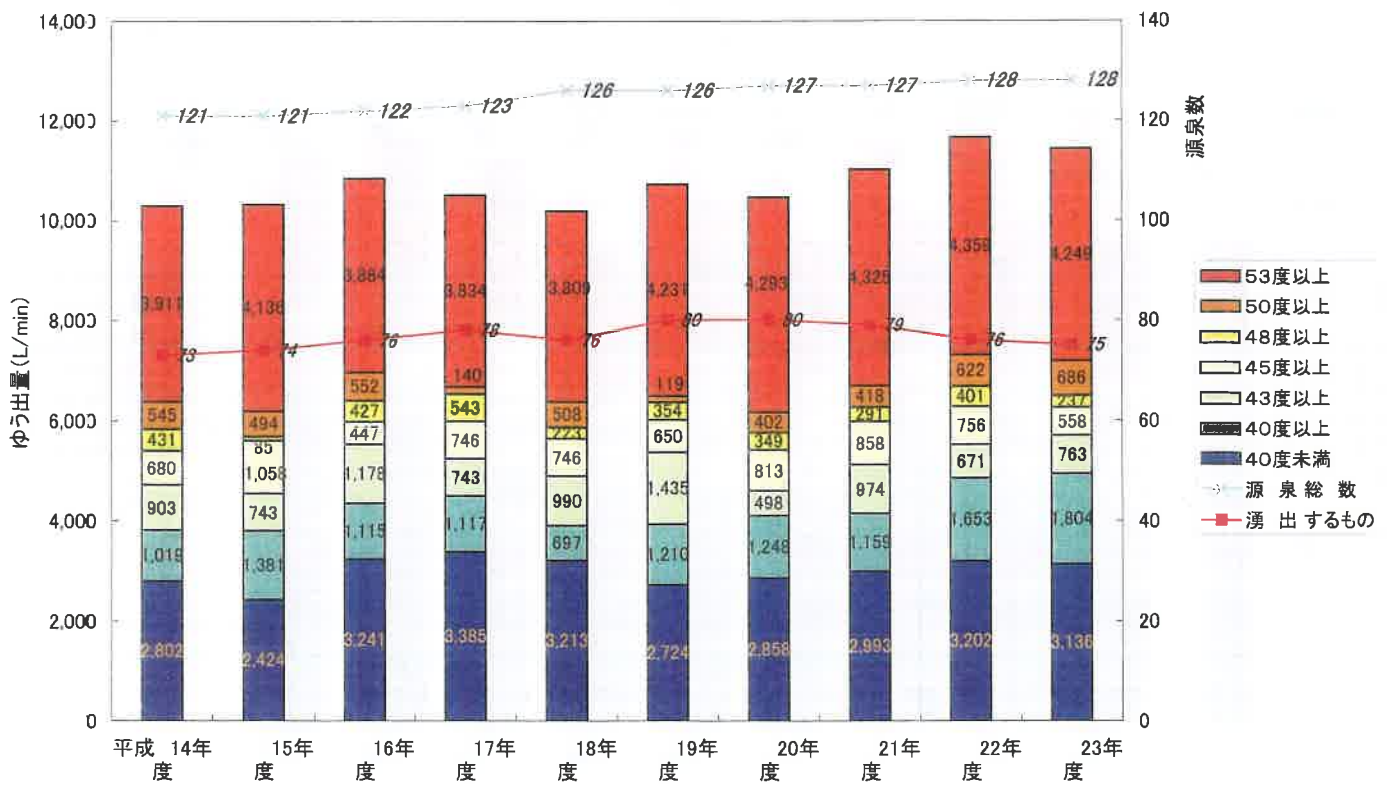


平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

伊東市内小計 温度別湧出量

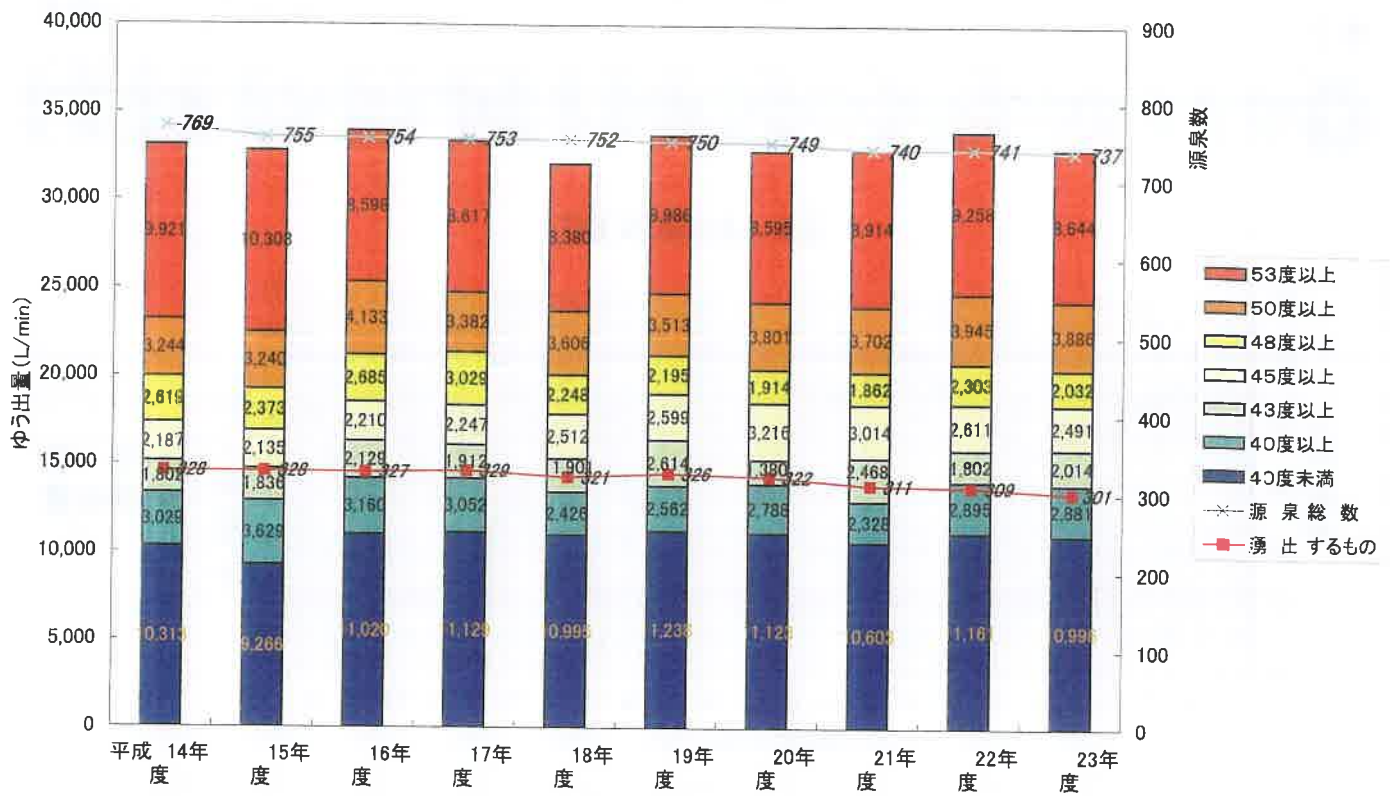


市外合計 温度別湧出量



平成14年～23年度 地区別温度・湧出量

伊東市内外合計 温度別湧出量



〈熱海保健所協力〉

温泉実態調査結果年推移

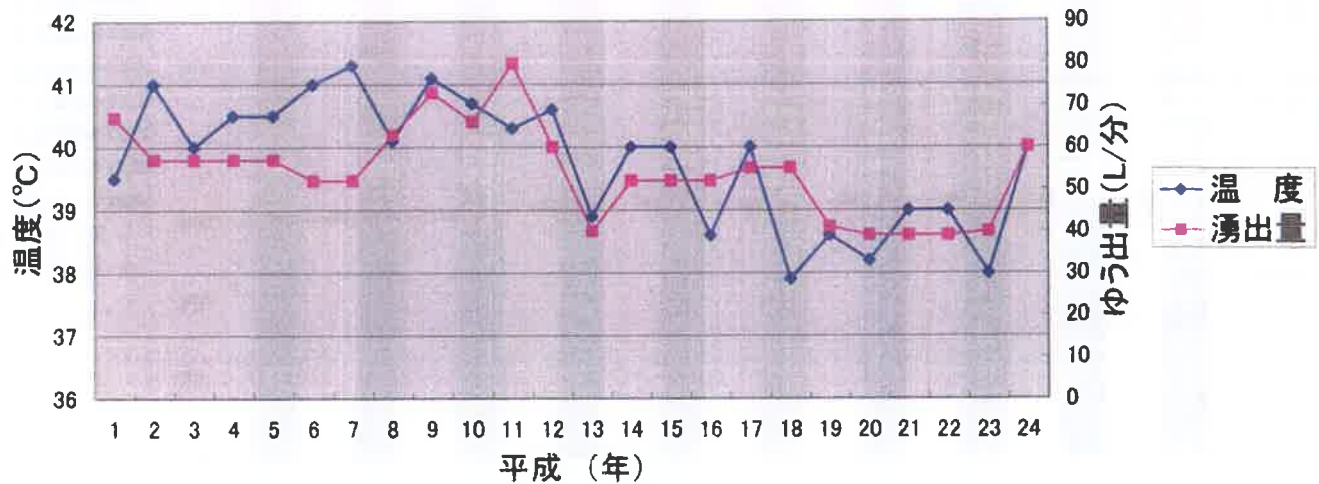
(源泉別温度・湧出量の経年変化)
平成元年～平成24年度

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	57	52	52	63	73	66	80	60	40	52	52	52	55	55	41	39	39	39	40	60

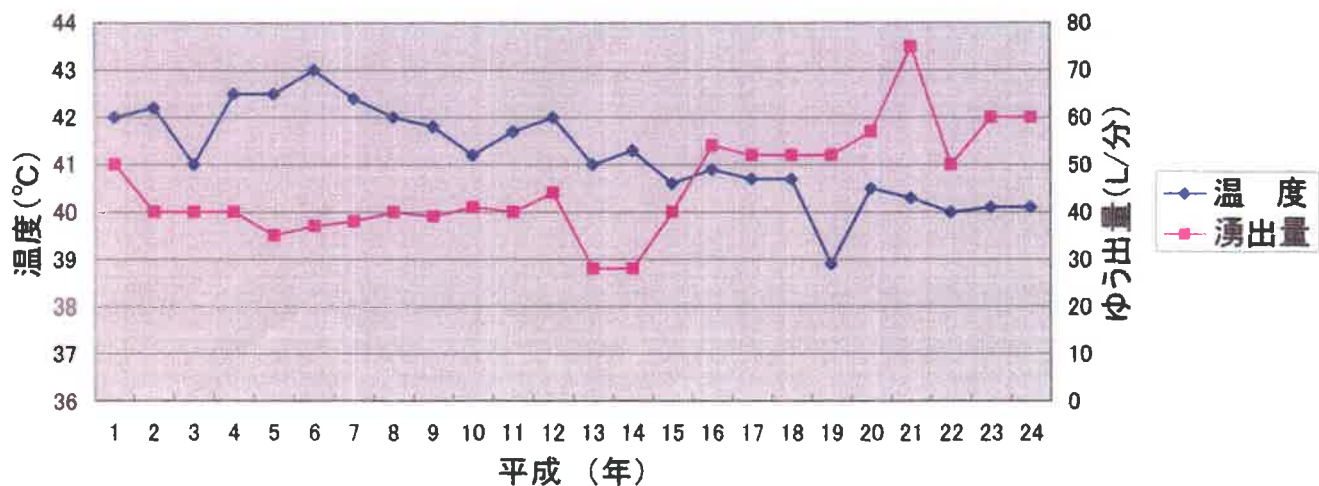
温度、湧出量年推移



◆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	52	57	75	50	60	60

温度、湧出量年推移



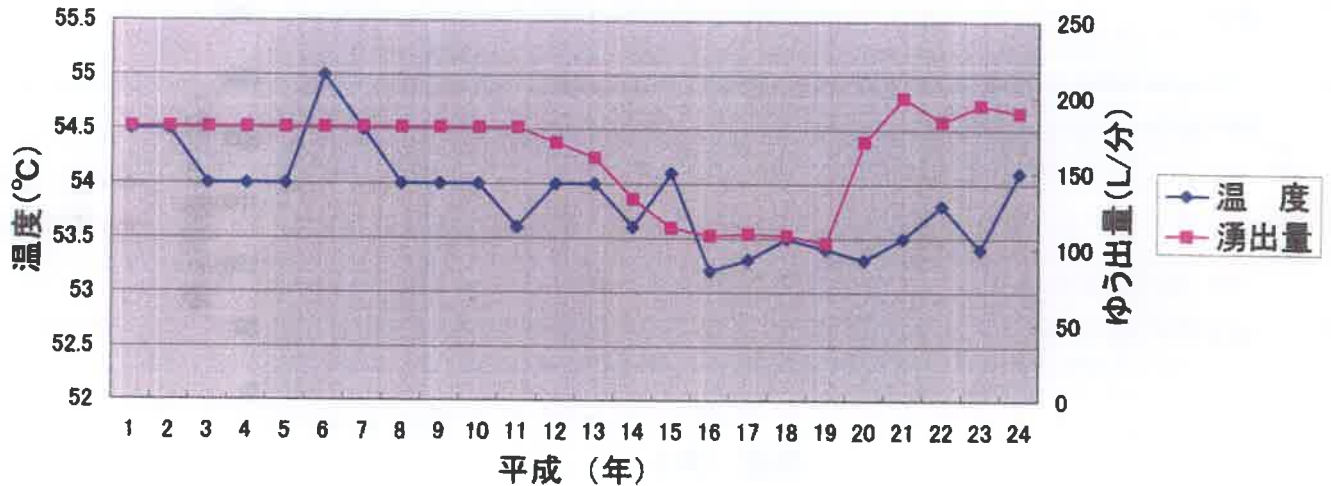
温泉実態調査結果年推移

(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	180	170	160	133	114	109	110	109	104	171	200	184	195	190

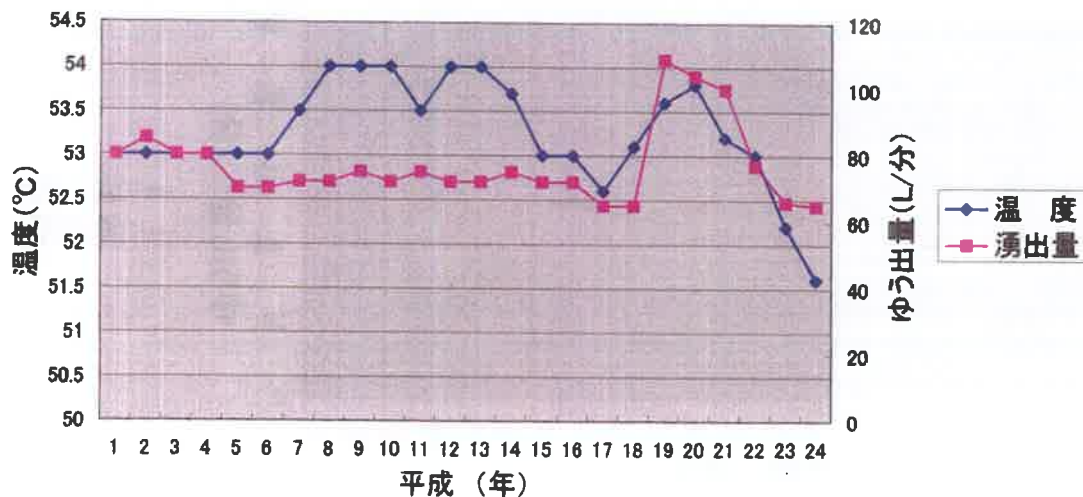
温度、湧出量年推移



◆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	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	72	75	72	72	65	65	109	104	100	77	66	65

温度、湧出量年推移



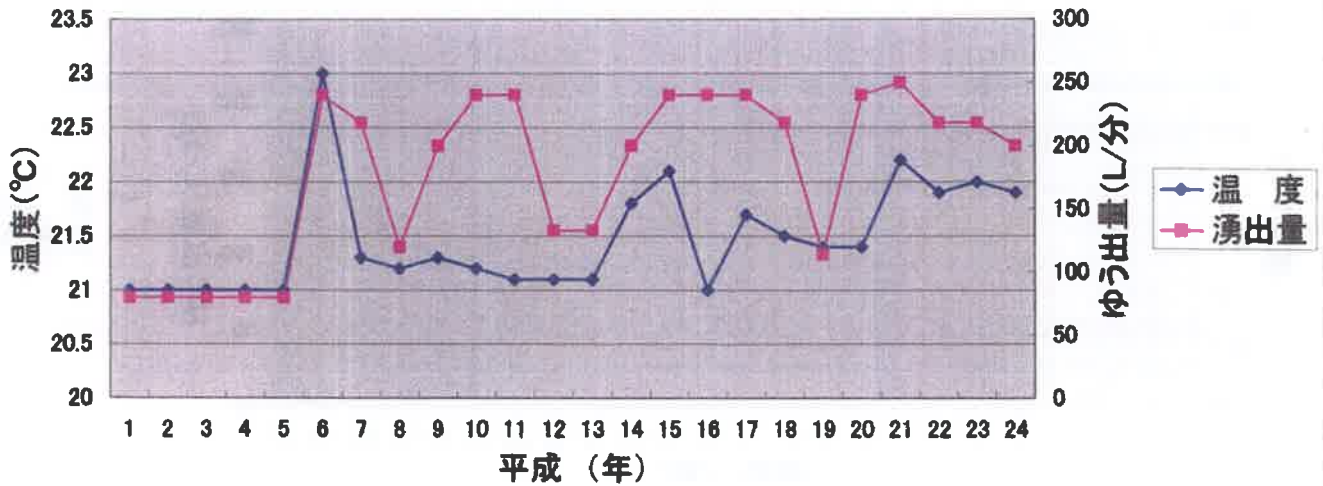
温泉実態調査結果年推移

(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

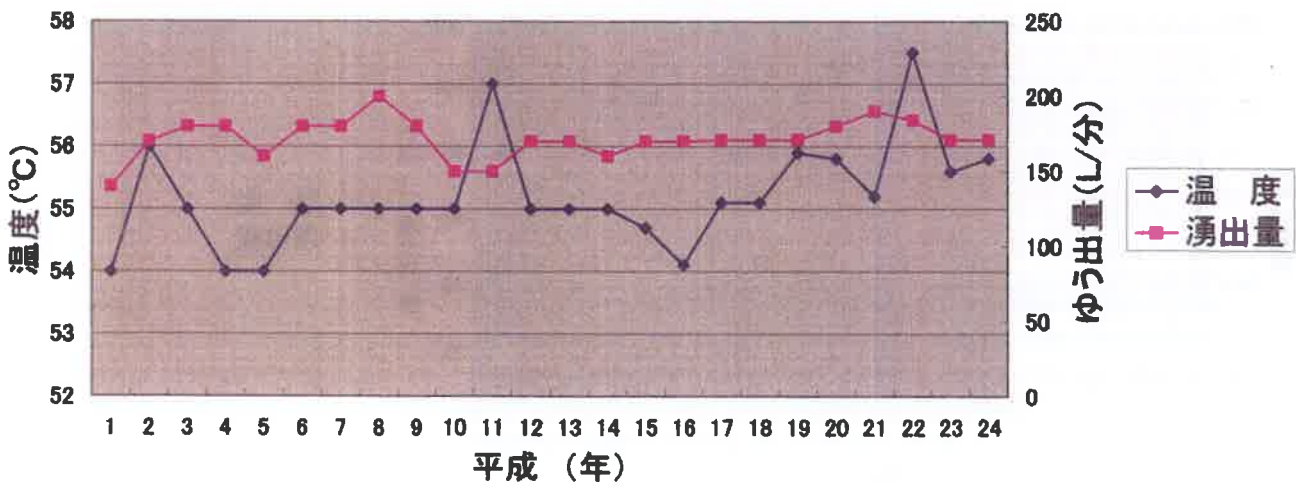
温度、湧出量年推移



◆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	56	54	54	55	56	55	55	55	57	55	55	55	54.7	54.1	55.1	55.1	55.9	55.9	55.2	57.5	55.8	55.8
湧出量	140	170	180	180	160	180	180	200	180	150	150	170	170	180	170	170	171	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

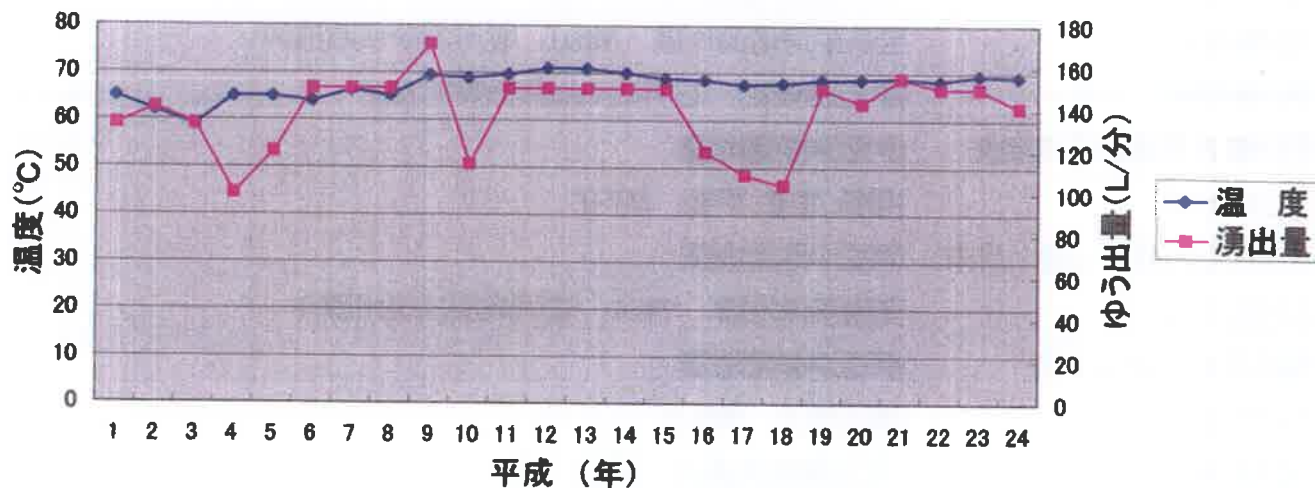
(源泉別温度・湧出量の経年変化)

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	67.6	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	150	120	109	104	150	143	155	150	150	141

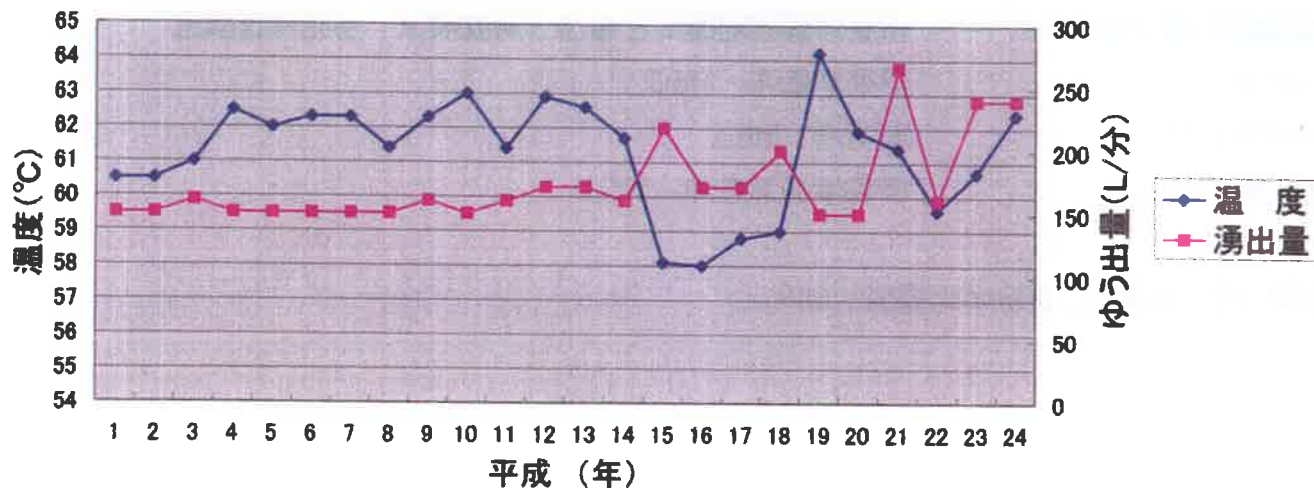
温度、湧出量年推移



◆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	150	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、武蔵、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

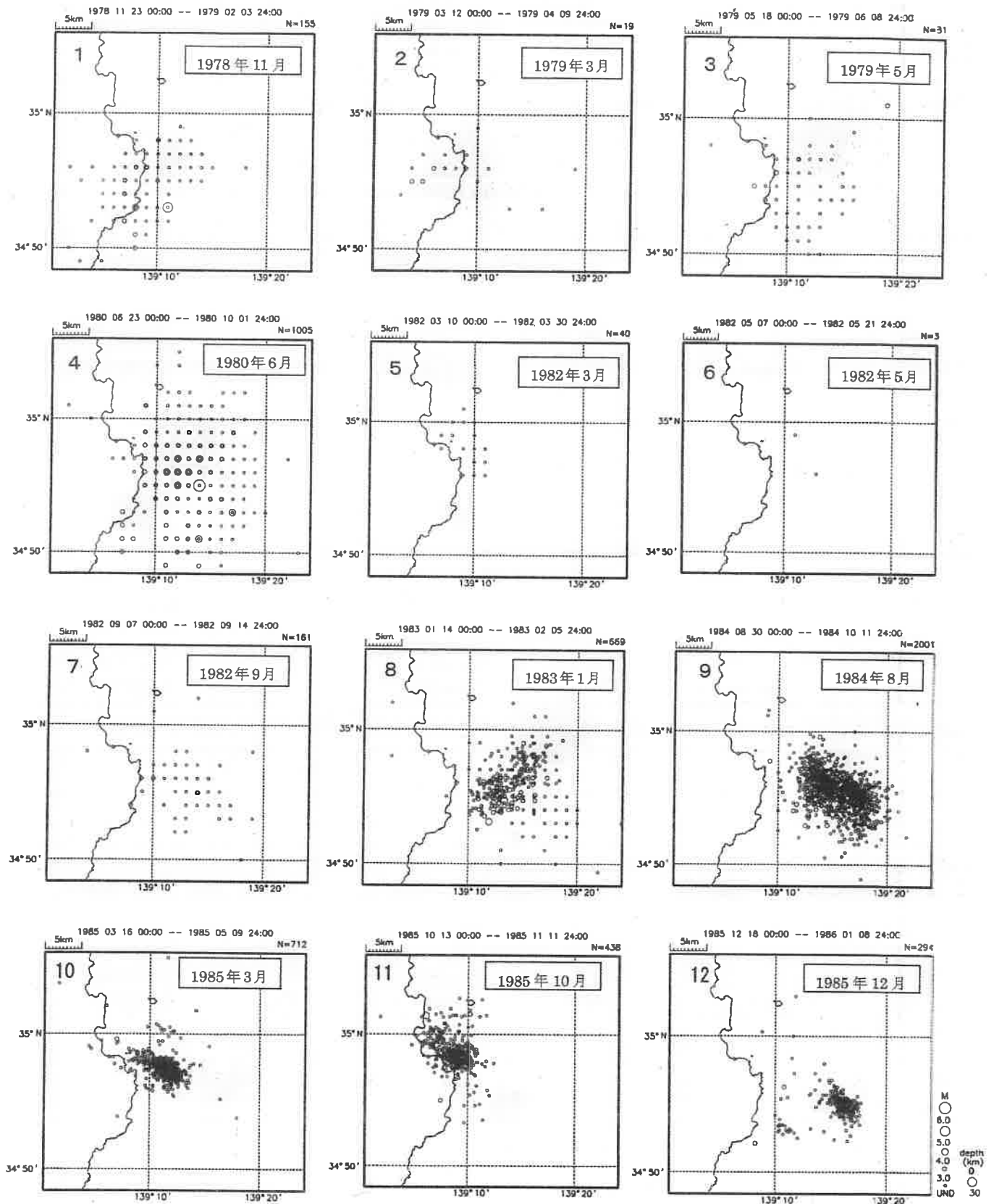
参考(2011年3月 東日本大震災 M9)

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



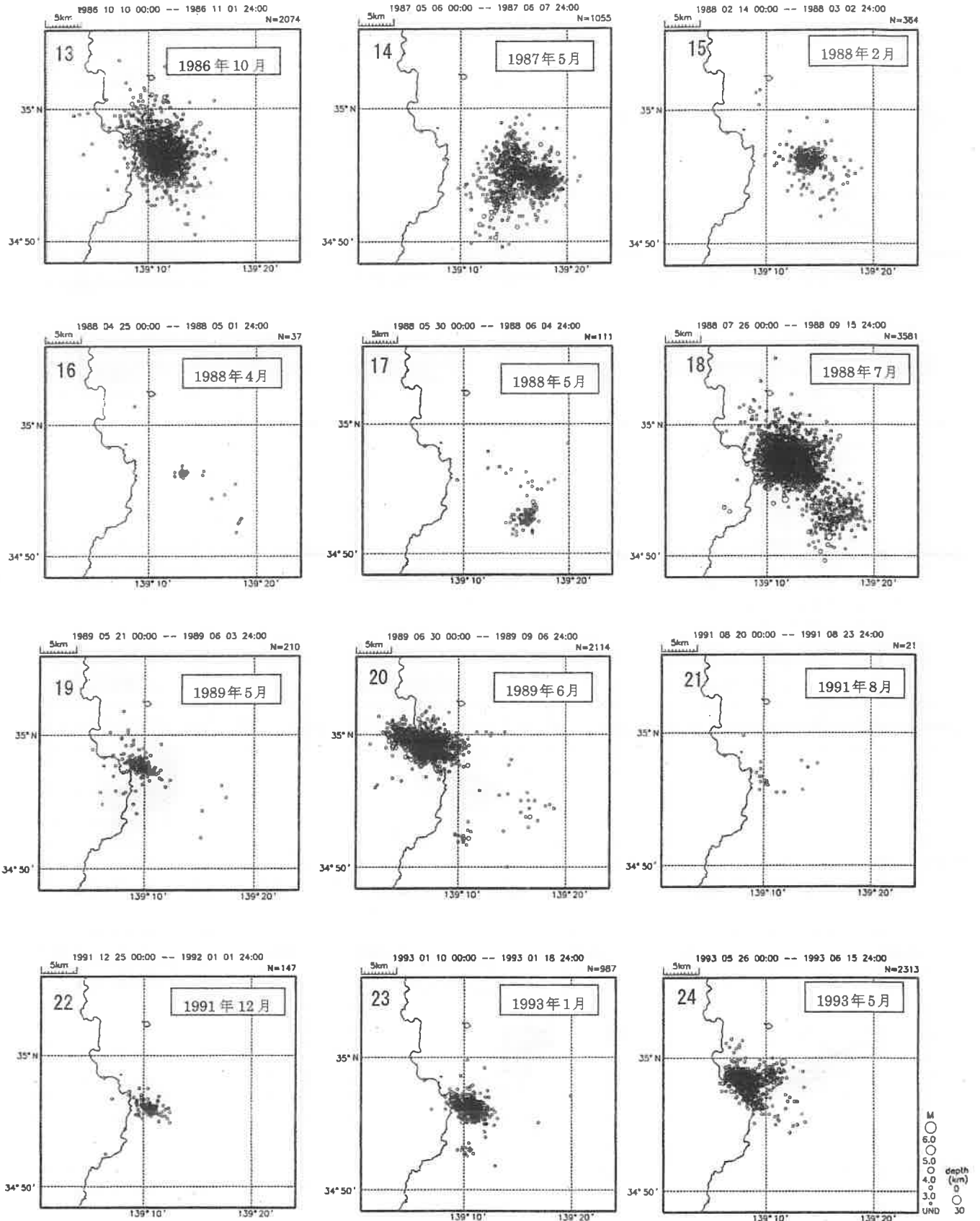
図中左上の数字は一覧表の活動番号

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



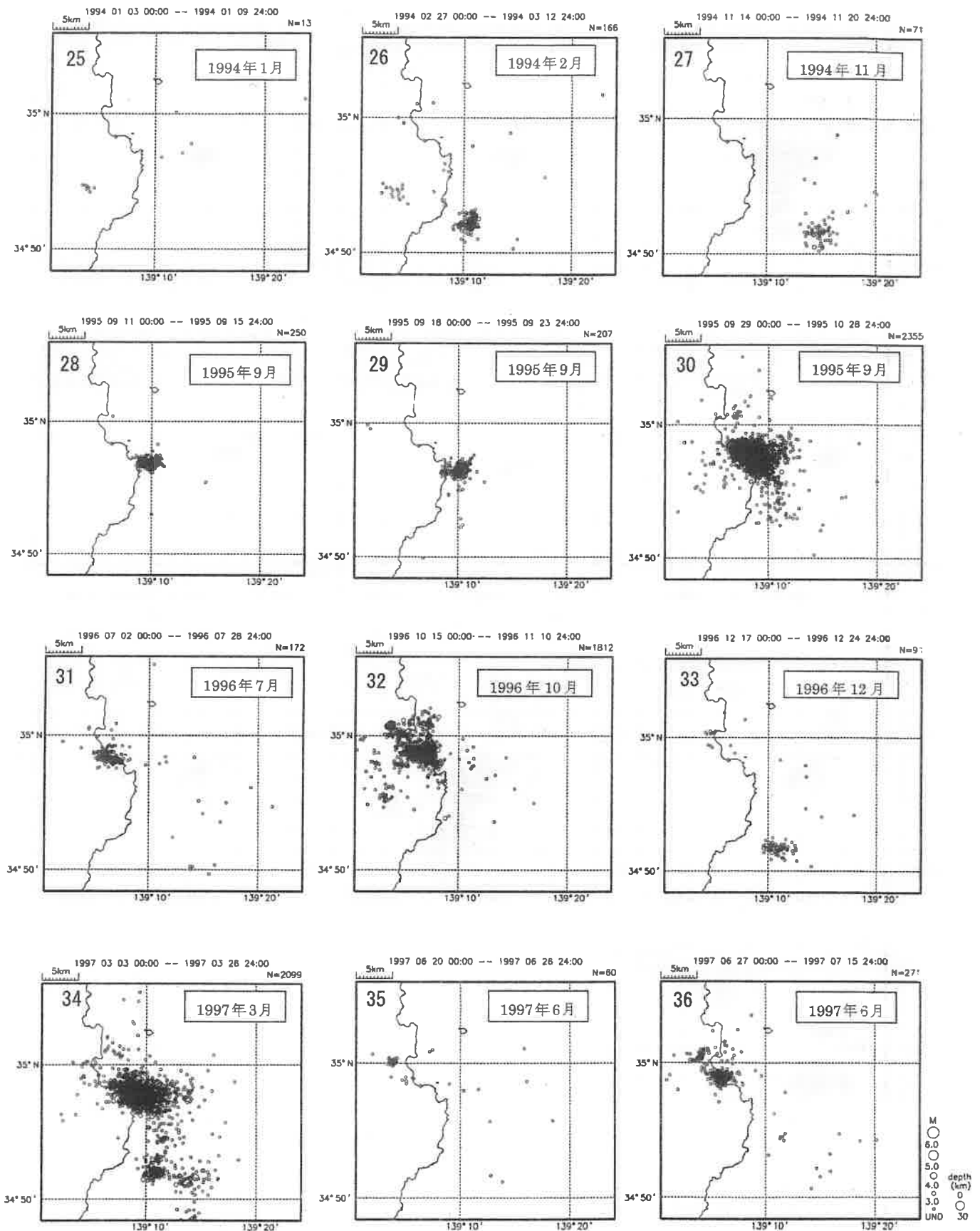
図中左上の数字は一覧表の活動番号

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



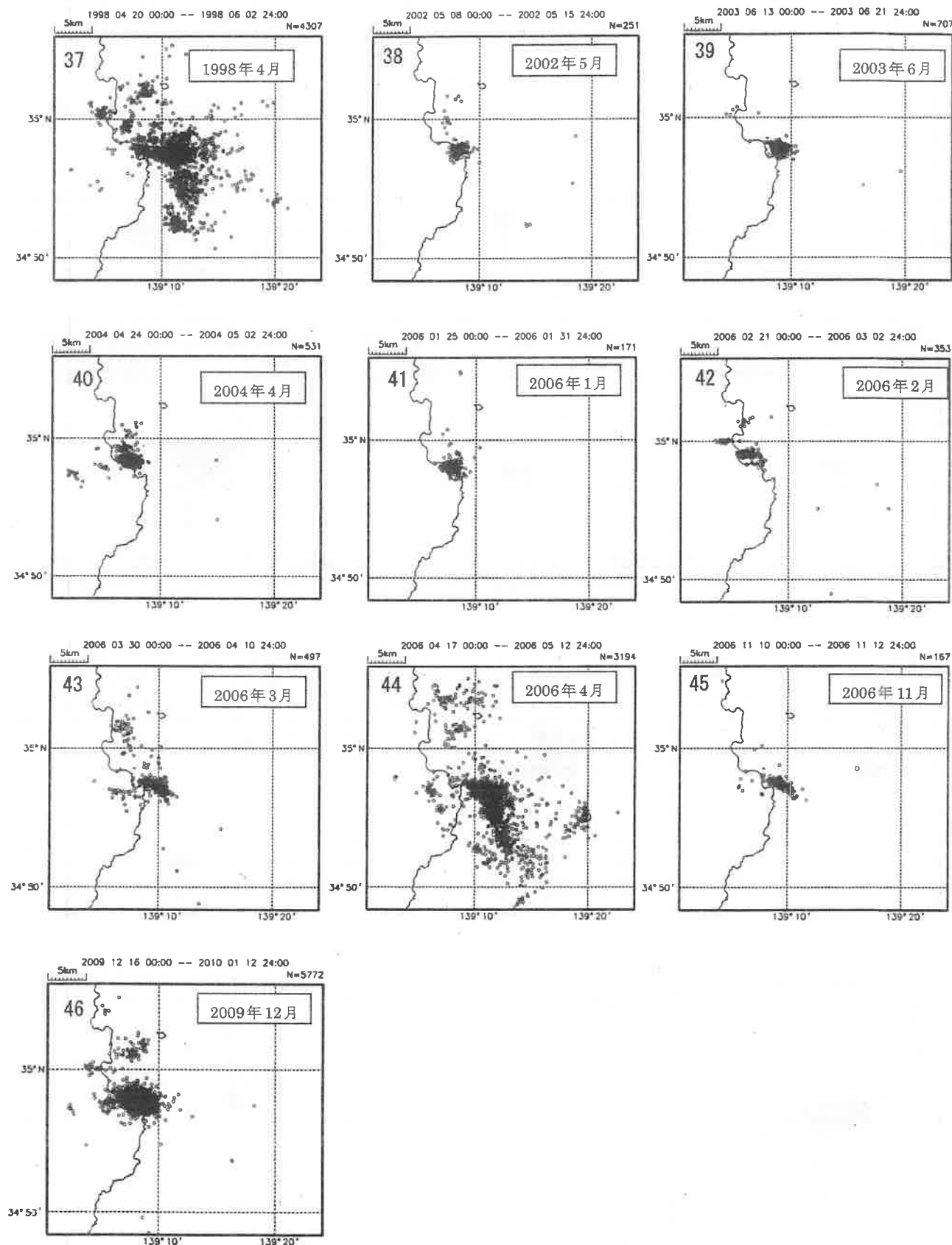
図中左上の数字は一覧表の活動番号

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

伊東市街図

伊東市街図

縮尺 1:12,000

温泉源泉温度分布図 昭和50年定期調査

40℃ 東島区休工 温度は表示省略

