

大分県温泉調査研究会

報 告 才 8 号

昭 和 3 2 年 3 月

目 次

別府温泉湧出量相互影響調査	山 下 幸 三 郎
別府市鉄輪温泉調査報告	山 下 幸 三 郎
大分県温泉調査報告	八 田 秋
大分県温泉調査報告	市 原 俊 二
別府市内七十才以上高令者についての泉浴調査	鈴 木 和 彦 北 新 藤 市

正 誤 表

頁	大 別	行	誤	正
7		上から4行	1/	1/5
9		“ 1行	坊土地獄	坊主地獄
10		鉄輪温泉分布図	“	“
15		上から7行	9.50	9.05
“		下から11行	19日8時00分	16日8時00分
17		上から1行	19.13	19.16
21		“ 2行	3.61	3.31
22		“ 10行	58.14 L/M	38.14 L/M
“		“ 11行	83.°0C	53.°0C
“		“ 17行	52°1C	53.°1C
31		“ 10行	35.26 L/M	35.29 L/M
35		“ 13行	16時05分	19時05分
“		下から7行	59.1	59.0
37		“ 12行	揚水開始	16時33分
“		“ 11行	左から二列の空白	湯水停止
38		上から7行	10.05	19.50
39		“ 2行	12.45	12.46
40		下から10行	46.5	46.5
42		上から10行	1020	10.20
46		“ 13行	18時90分	18時10分
53	不老温泉	13行	炭 酸 味	炭 酸 味
“	楠 温 泉	14行	含土類重曹泉	含食塩土類重曹泉
“	秋葉温泉	15行	“	“
“	塚原第二温泉	26行	含硫化水素酸性泉	酸性硫化水素泉
55	蒸発残留物	14行	7.003	7003
“	アニオン HSO ₄ '	18行	12.90	1290
“	“ SO ₄ '	19行	39.86	3986
56	蒸発残留物	14行	18.030	18030
“	アニオン HSO ₄ '	18行	64.94	6494
“	“ SO ₄ '	19行	82.61	8261
“	浴用の適応症	36行	下 潰	下腿潰瘍
“	“	36行	静 脈	静 脈 瘤
57	蒸発残留物	14行	2.099	2099
“	泉 質	34行	含硫化水素酸性泉	酸性硫化水素泉
59	飲用の適応症	40行	常腎便秘	常留便秘
62	蒸発残留物	14行	1.209	1209
“	泉 質	34行	含土類重曹泉	含食塩土類重曹泉
63	蒸発残留物	14行	1.018	1018
“	泉 質	34行	含土類重曹泉	含食塩土類重曹泉
64	“	36行	温 泉	単純温泉
65	蒸発残留物	14行	5.346	5346
“	アニオン Cl'	17行	25.36	2536
66	蒸発残留物	14行	3.878	3878
“	アニオン HCO ₃ '	20行	2.229	2229
“	“ CO ₂	29行	12.44	1244
“	浴用の適応症	37行	背 髄 癆	脊 髄 癆
“	飲用の適応症	40行	アタニー	テタニー
68	浴用の禁忌症	38行	急性皮膚病	と る
70		26行	millimol	右に一行移す
72	浴用の適応症	36行		外傷性傷害の後療法追加
“	浴用の禁忌症	38行		急性皮膚病、悪性腫瘍 (瘻及び肉腫等)を追加
73	浴用の禁忌症	38行		急性伝染病、悪性腫瘍 (瘻及び肉腫等)を追加
74	蒸発残留物	14行	196.8	1968
75	“	14行	1027.7	10277
“	カチオン Na'	17行	298.0	2980
“	アニオン Cl'	17行	39.89	3989
“	“ HCO ₃ '	19行	25.84	2584
“	通 計	27行	1007.3	10073
“	CO ₂	29行	176.7	1767
76	蒸発残留物	14行	581.8	5818
“	分 析 者	33行	川上弘、泰野崎	川上弘泰、野崎

別府温泉湧出量の相互影響調査

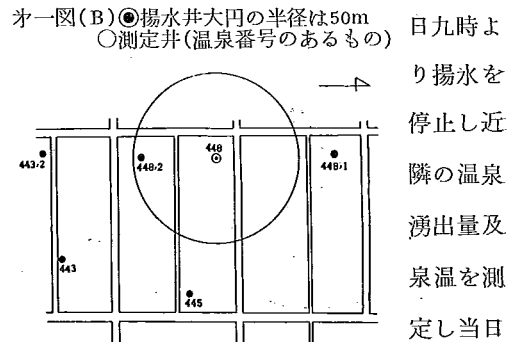
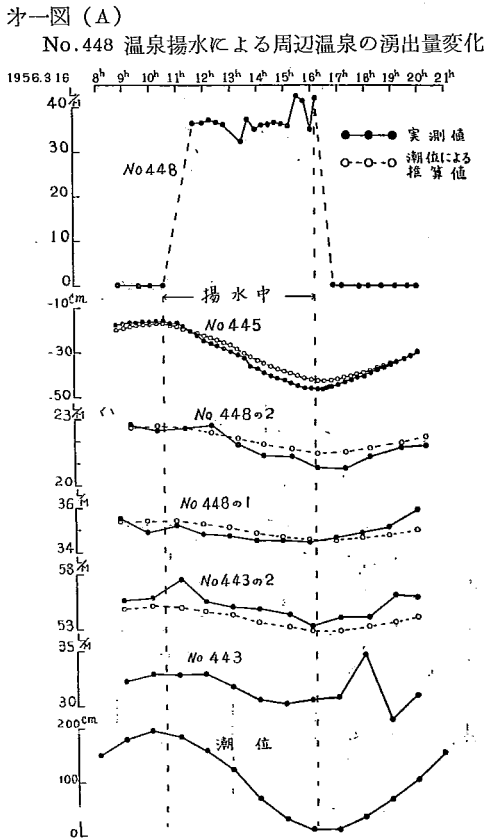
山下 幸三 郎

1. 緒 言

(1) 別府温泉の湧出量の相互影響調査は昭和24年以来各所で行つて来たが昭和31年度事業として特に旧別府市内流川通り以北の温泉群について調査した。流川通りの近傍田の湯温泉脈上では埋設管に老朽竹管が多く、又所有者の了解が得られなかつた為適当な試験井が無く計画通りの実験が出来なかつた。たまたま田の湯泉脈上の自然湧出泉のあつた近傍で西日本相互銀行が地下室工事を(2)行い地下5m掘り下げ地下水（泉温 $45^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ）を排水した為附近温泉の一部が停止又は湧出量が減少し問題と成つたが工事を中止する事が困難な為工事完成揚水停止後の回復状態を測定した。実験方法は既設温泉を過剰揚水する方法を用い揚水量を増す為揚水能力の大きいポンプを用い揚水時間を4時間～8時間にした。又揚水影響を明瞭にする為の潮汐除去の方法及測定範囲は既(3)に行つた方法を踏襲した。

2. 実験 結果

i) 別府市老松区 No. 448 温泉は水位低くポンプ揚水を行つている。先づ揚水試験を行う前



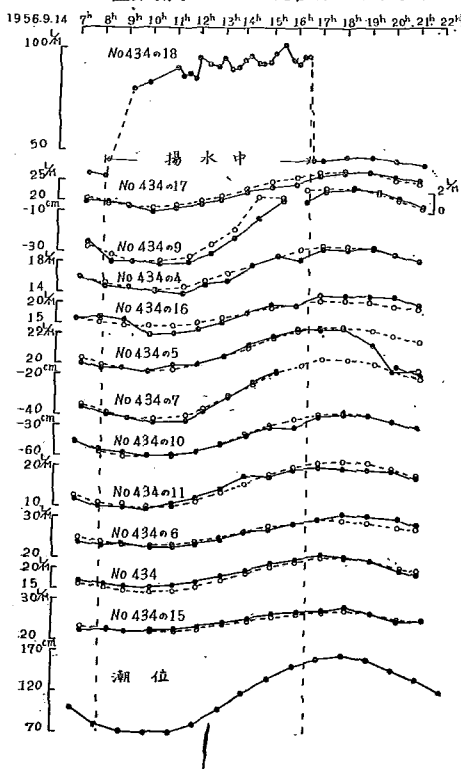
11時30分揚水を開始し5時間行つた。其の揚水量は $35\sim 43\text{L/M}$ で其の影響は第1図の如く No. 445 の水位降下約4cm位であり他の温泉には影響は表われてない。これは湧出量の測定精度が水位に比較して悪いからで、全く無いのではなからうが影響が小さい事は確かである。No. 445 はこの揚水井を新掘しポンプ揚水を始めて間も無く湧出が止つた為揚水による水位変動に依つて埋設管が故障したのではないかの疑いを持たれたが揚水試験

の結果揚水の為の水位変化は潮汐による変化のみにすぎない原因は揚水のみではあるまい。其の後埋設管の掃除を行つたが回復せず原因は明らかでない。

ii) 別府市鶴水園No.434の18は新設の温泉で湧出量多く揚水量は100L/Mであるが過剰揚水量は55L/M水位降は1.50mであつた。其の影響は第2図の如くNo.434の17、434の9、434の4等試験井より50m以内の温泉に僅かな減少が見られる。

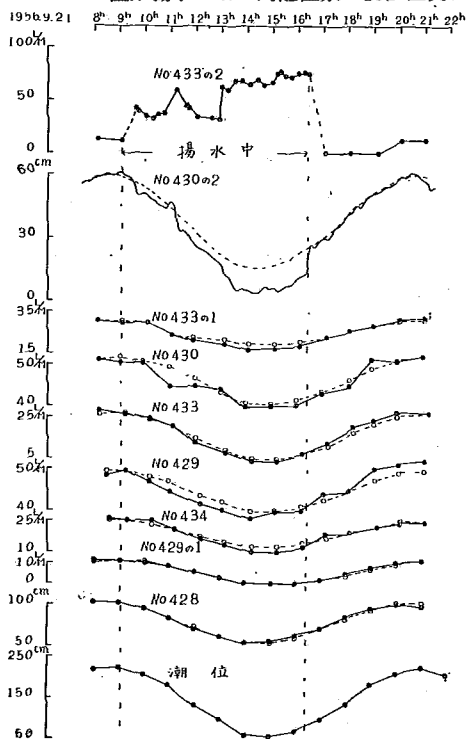
才二図 (A)

No. 434の18温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化

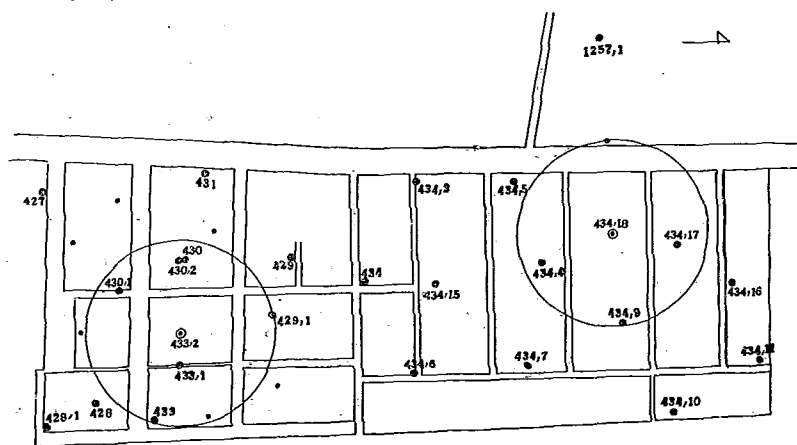


才三図 (A)

No. 433の2温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化



才二、三図 (B)

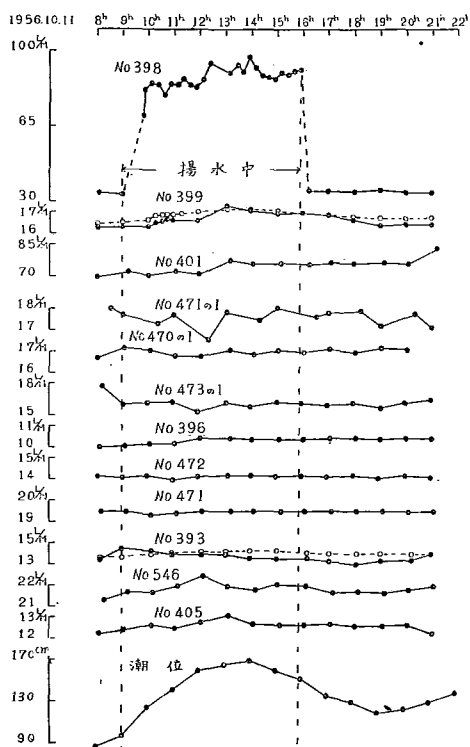


iii) 別府市北浜 No. 433の2 温泉揚水試験に於てはたまたま No. 430の2 温泉水位を連続自記記録中であつたので揚水による水位降下が記録せられた。この温泉の深度は 148m あり揚水試験井と略同一深度である。其の揚水影響は第3図Aの如く揚水量最大75L/M、これによる試験井の水位降下は約2.40mで、この揚水により38m離れたNo.430の2の水位降下は約12cmである。揚水井について其の水頭と湧出量の関係を求めた結果両者は一次関係があり 12cm の水位変化による湧出量の変化は約4L/Mになるが他の温泉の減少量はこれよりも少なく No.430の2 温泉より近い No. 433の1 温泉でも3L/Mにすぎない。この深度の温泉層は現在水位降下し自噴しなく成つて四囲の他の温泉は180m~200m層より採湯している。然し多少の影響があるから其の間に幾分の関連はあると思われる。(この揚水井も試験後2,3ヶ月で湧出が止り増掘を行つた)

iii) 別府市行合町 No. 398 温泉揚水試験に於ては過剰揚水量60L/Mであるが他温泉への影響は認められない。

才四図 (A)

No.398 温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化

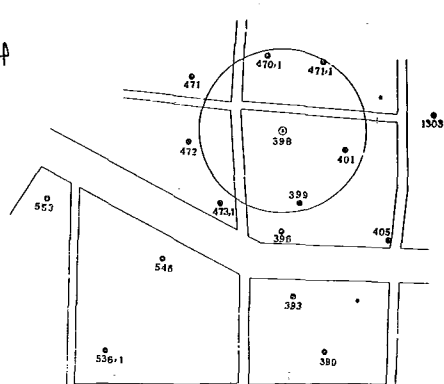


(2)

昭和24年この試験井の西方180m No.694 温泉で行つた結果に似ている。測定した温泉の総減量は約4L/Mであるが、他に多数の温泉孔がありこれ等の減少量を合すれば2倍以上に成ると思われる。この影響量も No.694 揚水に於ける量と略等しい。

iv) 別府市北町 No.331の1 温泉の過剰揚水量は 50~60L/M であるが其の影響は No. 330の1、

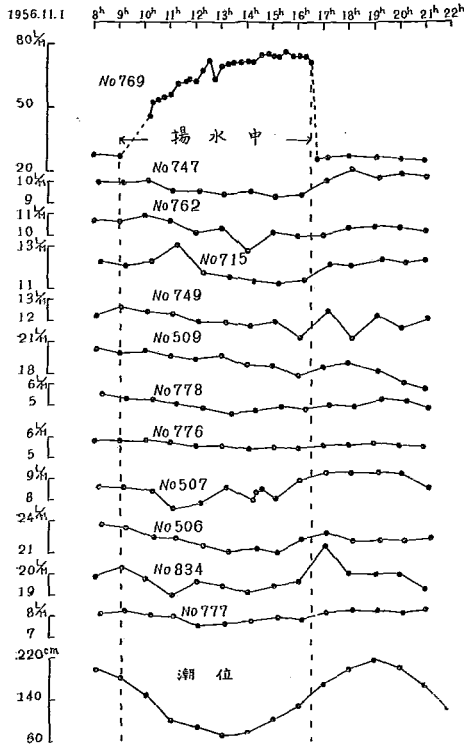
才四図 (B)



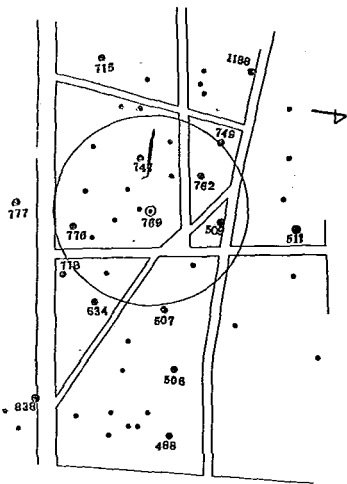
v) 別府市不老町 No.769温泉は田の湯泉脈上にあり温泉の密集している地域である
試験井は埋設管の口径が小さく過剰揚水量も50L/Mであるが60m以内の温泉に影響があり影響の度合は深度にも関係があるが試験井を中心として対称的で無く東西方向に強く影響する傾向が見える。この事は

オ五図 (A)

No.769 温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化

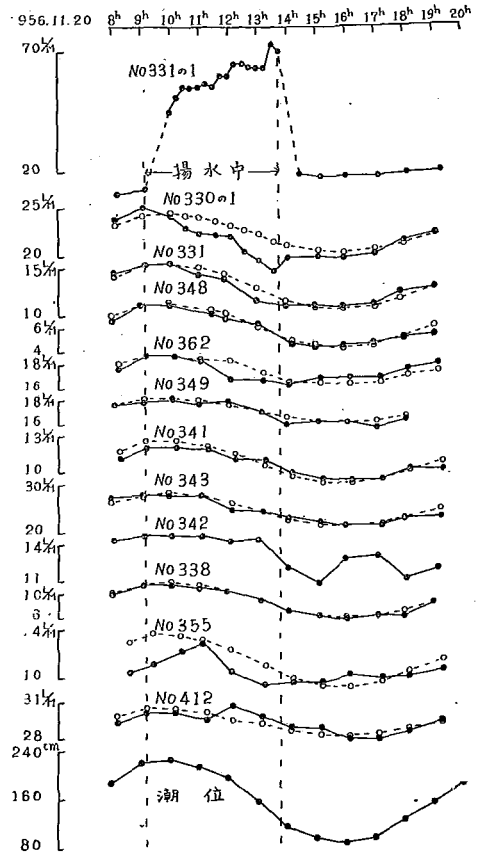


オ五図 (B)

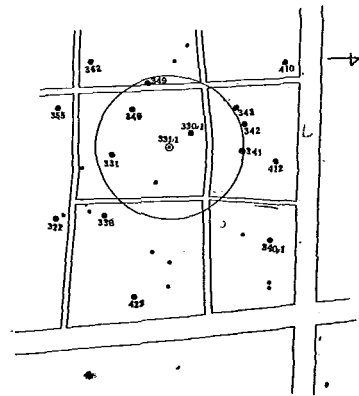


オ六図 (A)

No.331の1 温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化



オ六図 (B)

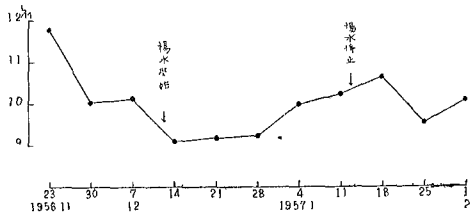


331、349、のみに表われ其の減少量も少ない。

Vii) 西日本相互銀行別府支店は別府市流川通り四丁目に新築工事を行い、地下室新設の為約80㎡の面積を地下5m掘下げ湧出する地下水(泉温45℃~40℃の温泉水)を排水した(ポンプ能力より推定1500L/M水位降下5m)為附近温泉4孔の湧出が停止し数孔が減少し問題と成つた。この地域は田の湯泉脈上で以前自然湧出泉のあつた地域であるから地下浅層まで温泉水

がありこれが排水により影響を及ぼす事は当然予想せられる。京大別府研究所に於ては20年来この工事地点より西北方約200mの No.749 温泉について其の湧出量泉温の週一回観測を行つて来たが、第7図の如く昭和31年12月14日より突然約1L/Mの減少を示し昭和32年1月11日に復元している。工事による排水は昭和31年12月13日に始め昭和32年1月12日に停止したからこの排水期間

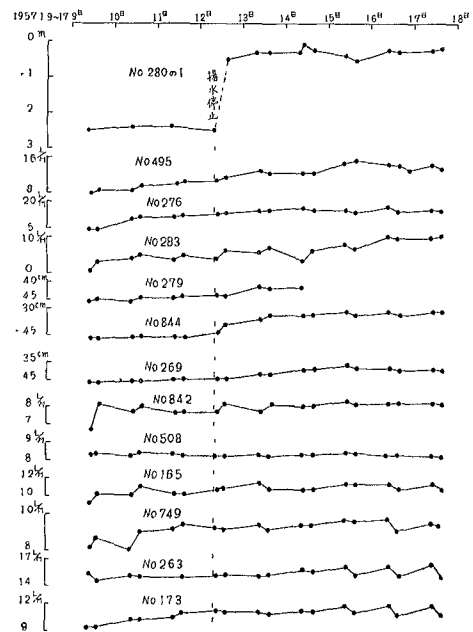
オ七図 No.749 温泉湧出量変化



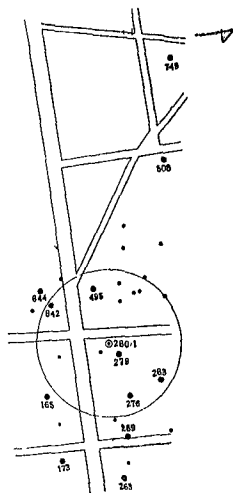
と減少期間が全く一致し排水の影響と考えられ相当顕著な影響を与えた事は確かである。揚水停止時は既に大部分が埋め戻されてあり揚水量も 500~700 L/M に減じ水位は地下2.40m程度であつたから幾分回復していたであろうが、揚水停止後も第8図の如く測定温泉孔の殆んどが増加し完全回復に3日を要した。これは排水温泉水が自由面地下水である為である。No.495、283、276 は 略等距離にあり共に 4L/M 程度の

オ八図 (A)

No.280の1 温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化



(オ八図B)



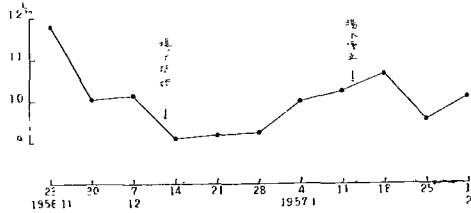
増加を示しているから総増加量は60L/M以上と推定せられる。No.279 は最も近接しているから影響も顕著にある筈であるが、工事の為地盤に亀裂が生じ埋設管が破損した事が明らかで測定途中より増掘を始め測定が出来なかつた。この様に自然湧出地帯に於ける地下工事に於ては四囲の温泉への影響を考慮し施行方法を決定すべきである。

Viji) 別府市亀川 No.115の1 温泉附近は自然湧出地帯で近距離に多数の温泉孔があるが、第9図の如く過剰揚水量 65 L/Mに対し、其の影響は殆んど無い。試験井は新設の温泉で深度は 53m あり附近温泉の2倍以上の深度であり静止水頭は 2m も高い。近距離に多数の温泉があるにも拘らず影響が無いのは温泉水層が異なり然も其の間の連絡が無いからである

う。この地域は自然湧出泉穿堀泉が入り交つた特種な地域であるから尚精査する必要がある。

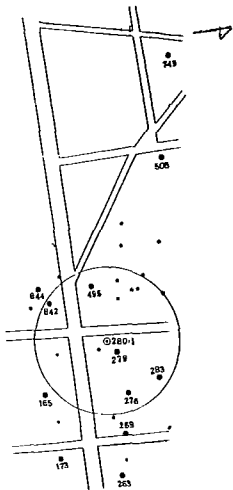
がありこれが排水により影響を及ぼす事は当然予想せられる。京大別府研究所に於ては20年来この工事地点より西北方約200mの No.749 温泉について其の湧出量泉温の週一回観測を行つて来たが、第7図の如く昭和31年12月14日より突然約1L/Mの減少を示し昭和32年1月11日に復元している。工事による排水は昭和31年12月13日に始め昭和32年1月12日に停止したからこの排水期間

オ七図 No.749 温泉湧出量変化



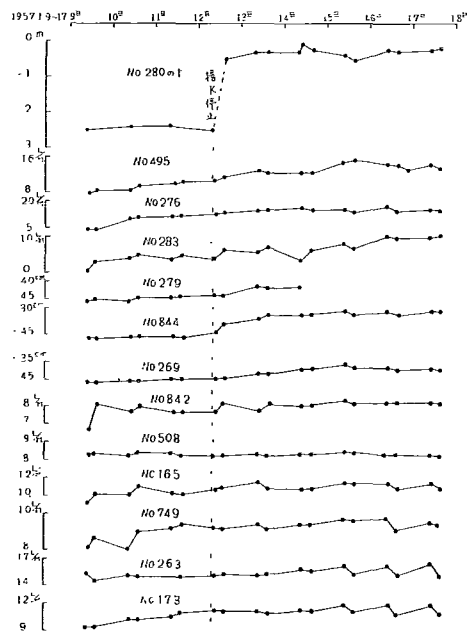
と減少期間が全く一致し排水の影響と考えられ相当顕著な影響を与えた事は確かである。揚水停止時は既に大部分が埋め戻されてあり揚水量も 500~700 L/M に減じ水位は地下2.40m程度であつたから幾分回復していたであろうが、揚水停止後も第8図の如く測定温泉孔の殆んどが増加し完全回復に3日を要した。これは排水温泉水が自由面地下水である為である。No.495、283、276 は 略等距離にあり共に 4L/M 程度の

(オ八図B)



オ八図 (A)

No. 280の1 温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化



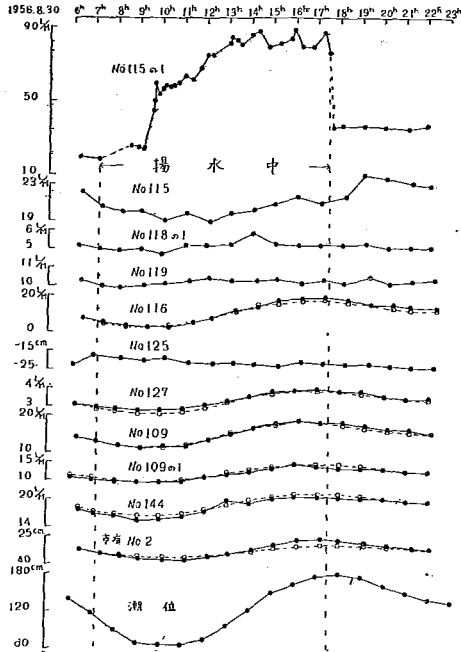
増加を示しているから総増加量は60L/M以上と推定せられる。No. 279 は最も近接しているから影響も顕著にある筈であるが、工事の為地盤に亀裂が生じ埋設管が破損した事が明らかで測定途中より増掘を始め測定が出来なかつた。この様に自然湧出地帯に於ける地下工事に於ては四囲の温泉への影響を考慮し施行方法を決定すべきである。

Viii) 別府市亀川 No.115の1 温泉附近は自然湧出地帯で近距離に多数の温泉孔があるが、第9図の如く過剰揚水量 65 L/M に対し、其の影響は殆んど無い。試験井は新設の温泉で深度は 53m あり附近温泉の2倍以上の深度であり静止水頭は 2m も高い。近距離に多数の温泉があるにも拘らず影響が無いのは温泉水層が異なり然も其の間の連絡が無いからである

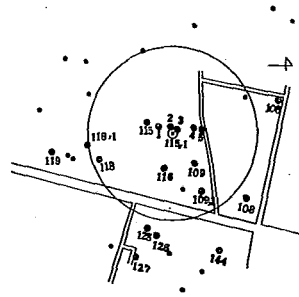
う。この地域は自然湧出泉穿堀泉が入り交つた特種な地域であるから尚精査する必要がある。

オ九図 (A)

No. 115の1 温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化



オ九図 (B)

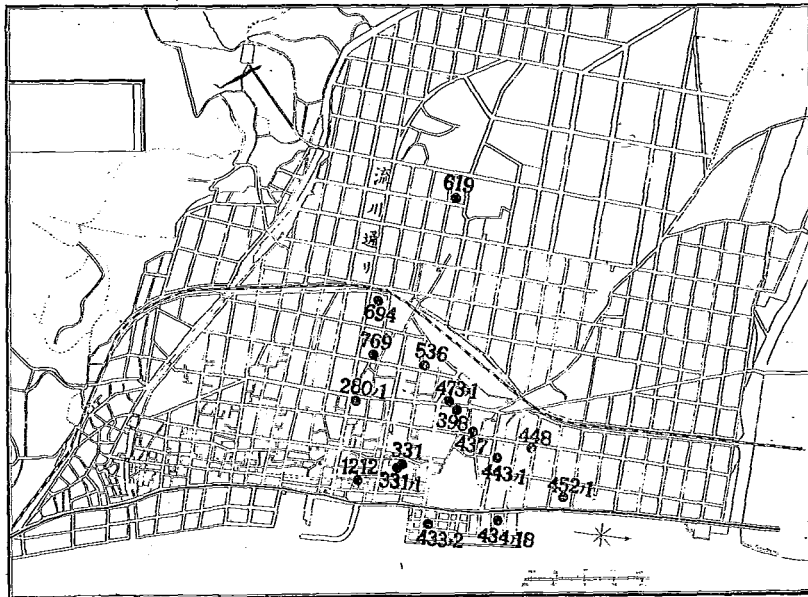


3. 総括

別府市流川通り以北温泉群に就て現在迄に行つた揚水試験井は第10図の如く相当多数に成つたが尚、適当な試験井が無く不十分な地域もある。この地域には2本の温泉脈があり旧別府市内温泉中の主要な湧出地帯である。過去の調査結果では泉温湧出量共に増加の傾向を示した。揚水試験の結果

も亦地域的に幾分の違いはあるが揚水量に比して減少量は少なく、地下温泉伏流に余裕のあることを示している。尚、地域的な揚水影響に就て其の要点を述べると下の如く成る。

1. 流川通りの近傍地域は田の湯泉脈上で温泉孔数も多く、湧出量も豊富であるが No. 694、No. 769、No. 280の1の結果は影響が明瞭に表われ影響の及ぶ地域が揚水井を中心とした対オ10図 揚水試験井分布



称的で無く東西の方向に強く影響する傾向がある。揚水量に対する減少量は約 $\frac{1}{6}$ 程で温泉伏流に余裕のある事は確かである。No. 1212の結果も略同様である。

2. 別府駅前附

近は泉温高く湧出量も豊富であり孔数が少ない。揚水試験の結果もNo.536、498の如く揚水影響は殆んど無い。No.330の1も其の揚水影響は非常に少ない。

3. 海門寺附近海門寺泉脈上では泉温高く旧別府市内では最も湧出量の豊富な地域であるが、影響は流川通り以北の地域中で最も大きい。然し揚水量に対する減少量は1程度で尚温泉伏流に余裕はある。
4. 海岸の埋立地に於て北部鶴水園地域は孔数も少なく影響も非常に小さいが、南部北浜に於ては温泉孔数が北部に比して多く影響も北部より大きい。北浜では以前は深度150m前後であつたが現在この層の温泉水位は低下し自噴しなく成つている。この水位低下は孔数の増加に関連があると思われる。

終りに本調査は県衛生課、別府保健所、別府市役所の協力と温泉所有者の理解と援助によつて行なつた事を附記し感謝の意を表する。

参 考 文 献

- (1) 瀬野錦藏、山下幸三郎 別府温泉に於ける湧出量の相互關係に就て 大分県温泉調査研究会報告オ一号
山下幸三郎 温泉湧出量の相互影響調査報告 ” オ七号
- (2) 山下幸三郎 別府温泉の調査の結果に就て ” オ一号
鈴木 政達 別府附近の地史と温泉脈 地球物理 オ一卷オ一号
- (3) (1)と同じ

別府市鉄輪温泉調査報告

山下 幸三郎

1. 緒 言

鉄輪温泉は別府市の北西にある温泉群で自然噴気、掘さく噴気、自然湧出、坊土地獄、噴騰泉等あり、後火山作用の旺盛な地域で所謂、別府の地獄地帯である。これ等温泉は浴用の外、観覧用、炊事用、暖房用等に利用されている。鉄輪市街地は主として深度数米の噴気孔であつたが、昭和29年夏期の豪雨以後急激に衰微し其の後増掘が行なわれたが一部の地域では噴出しなくなつた。この衰微原因調査の目的で先づこの地域の温泉の現況調査を行い、次いで噴気の相互影響を調査する予定であつたが噴気孔の加工状態から見て測定が容易に出来そうに無いので増掘による新噴出時に調査する事にしていたが機会が無く調査出来なかつた。

2. 調 査 結 果

この地域の温泉調査は既に昭和19年、昭和24年の二回の調査があるが、噴気に就ては其の流量は測定されてない。今回は噴気流量も測定したが、噴気孔の加工状態が測定に都合よく作られているものが少なく正確な測定は出来なかつた。調査温泉の分布は第一図の如く鉄輪温泉近隣の一部の温泉も合せて調査した。

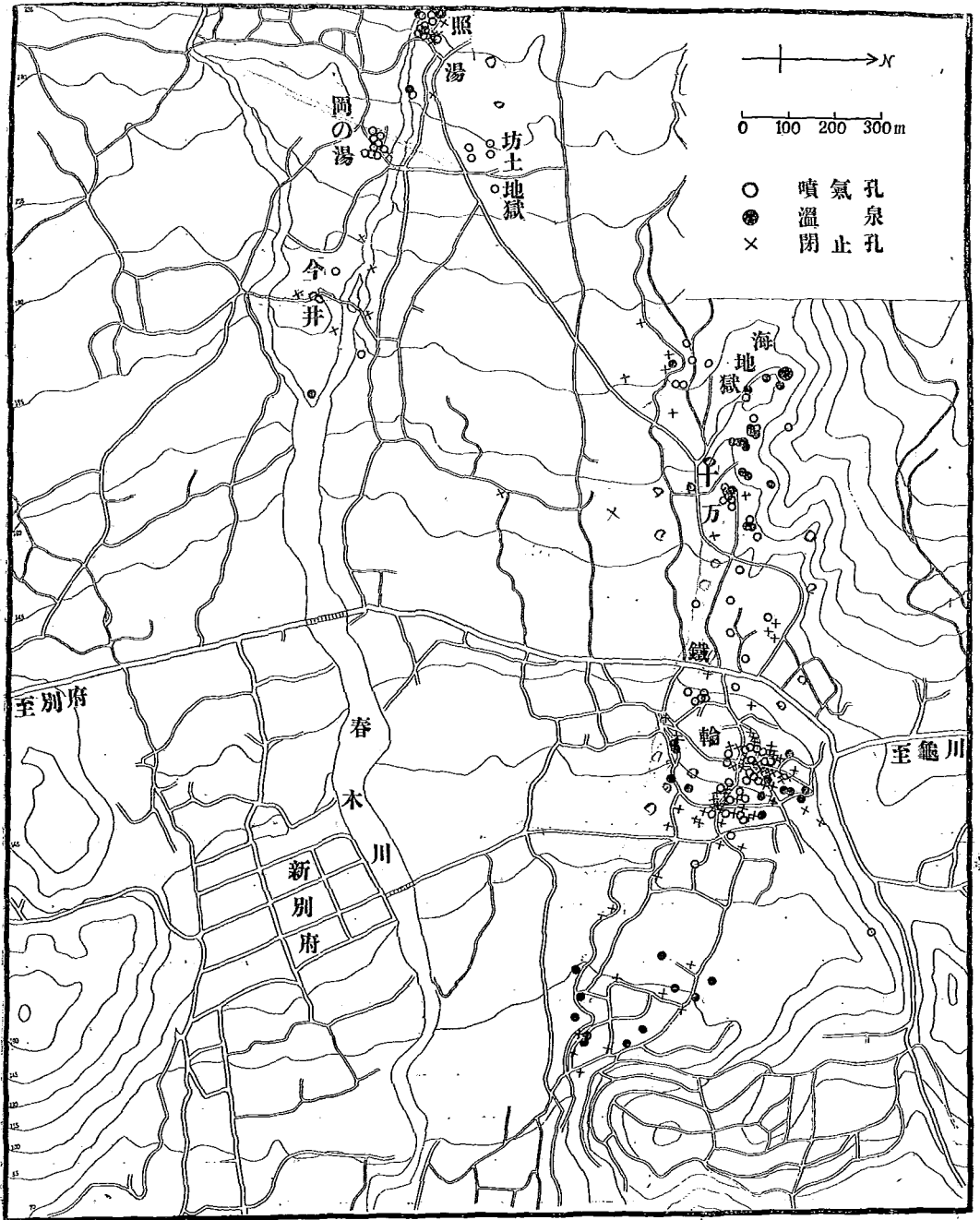
鉄輪市街地は最も密集している。この地帯は以前自然噴気地帯で僅か1~5米位穿掘し噴出する蒸気を蒸物用に用いていたが、漸次衰微し特に昭和29年よりは殆んど出なくなつた。其の後増掘を行なつて現在は20~30米の層より噴出している。又閉止孔が目立つて多く閉止孔数75孔あり、この内25孔は昭和29年より閉止したものである。現在噴出しているものは30孔であるから昭和29年より活動孔数が約半減したわけである。

噴気の外掘さく噴騰泉が5孔あり、他は熱水湧出の温泉で、この内6孔は穿掘泉で他は自然湧出泉である。噴気の最高温度は115°C、最大流出量は46.9kg/M、普通温泉では海地獄の760L/Mである。調査温泉の孔数、平均泉温、総流出量を表示すると第一表の如く成る。

オ一表 温 泉 概 況

調 査 温 泉 孔 数		平 均 泉 温		噴 気 総 流 量	熱水の総湧出量
258		噴 気	普通温泉	442kg/M	3090 L/M
閉 止 孔 数	活 動 孔 数	97.5°C	55.0°C		
137	121	注、普通温泉とは熱水のみを湧出する温泉			
	噴 気				
	78	43			

第1図 鉄輪温泉分布図



噴騰泉は何れも強勢でこの総湧出量は全体の約半量に達する。前二回の調査結果と全面的な比較は出来ないが、三回共測定されている15孔に就て平均泉温、総湧出量、及び調査した月の雨量を比較すると第二表の如く成り平均泉温は昭和24年、昭和31年は昭和19年に比して11°Cの減少を示しているが、総湧出量は昭和24年が最も多く昭和31年は激減している。湧出量には降雨の影響

オ二表 過去の調査結果との比較 (15孔)

調査年月	昭和19年7月	昭和24年7月	昭和31年6月
平均泉温	65°.1°C	54°.2°C	54°.0°C
総湧出量	516 L/M	836 L/M	377 L/M
調査月の雨量	110.7mm	365.3mm	282.3mm

響があり、上表の降雨量を考慮して昭和19年より昭和24年迄は衰微の傾向は無いが、昭和24年に降に於て非常に衰微している。又調査地域内で最大の湧出量を持つ自然湧出泉海地獄の泉温は昭和2年88°.5°、昭和24年87°.4°で僅かの減少であるが昭和31年には78°.0°と約10°の減少を示し水位は50cm以上低下し、湧出量は昭和24年の $\frac{1}{3}$ に激減して上述の結果と一致する。これ等の温泉は大部分が自然湧出泉であるから恐らく地下浅層の地下水が噴気により加熱流出していると思われ、自然噴気の衰微と関連して衰微したと判断される。前述の如く鉄輪の市街地に於ては昭和29年に多数の噴気孔が閉止したが、この一つの理由として同年の雨量が2889耗と云う近年にない(32年間の最大)大雨により地下水が異状に増加し浅層の噴気が弱められ其の影響が無く成らない内に増堀を行ない下部の層より噴気を取り出した為、浅層からの噴気は出なく成つたものと思われる。噴気の総流量の変動は昭和29年以前の測定が無いので明らかでない。

3. 結 論

1. 鉄輪温泉の泉温湧出量、噴気量を調査した結果、鉄輪市街地に於ける噴気孔数は昭和29年以降に於て約半減している。この原因の一つとして昭和29年の大雨と其の後に於ける増堀の結果浅層の噴気が出なくなつた為である。
2. 昭和19年、昭和24年測定した普通温泉の湧出量、泉温を比較して其の熱勢力は非常に減少している。これは自然噴気と関連して共に衰微したものと思う。
3. 将来増堀を行い深部の噴気を多量に取り出せばこれに関連して自然噴気、自然湧出泉は衰微して行くであろう。
4. 今後は噴気の相互影響等必要な調査研究を行うと共に不必要な噴気は抑制し噴気圧の低下を防ぎ泉源保護に万全を期さなければならない。終りに本調査は県衛生課矢野行雄氏の協力と温泉所有者の理解と援助によつて行なつた事を附記し感謝の意を表す。

参 考 文 献

- (1) 未 発 表
- (2) 山 下 幸 三 郎「別府温泉の調査の結果に就て」大分県温泉調査研究会報告1号

湧出量の相互影響調査資料

別府 No. 488 山田氏温泉揚水試験
 測定年月日 昭和31年3月15日～16日
 揚水時間 16日11時28分～16時20分
 揚水井深度 180m 埋設管鉄管 口径 5cm

水位及び揚水量

時刻	15日 時分 9.42	9.50	9.56	10.00	10.10	10.20	10.30	10.40	11.03	11.13	11.45	12.14	12.44
水位	井戸上端より -58.0cm	-64.5	-69.4	-72.7	-79.6	-85.7	-90.2	-94.8	-100.0	-106.0	-115.3	-122.5	-128.3
泉温													
時刻	時分 13.14	13.44	14.15	14.45	15.15	15.45	16.15	16.45	17.15	17.45	18.15	18.45	19.24
水位	-135.5cm	-141.3	-146.1	-150.5	-153.1	-154.7	-154.8	-155.1	-155.1	-154.3	-152.4	-151.3	-150.4
泉温													
時刻	時分 19.45	20.15	21.15	21.46	22.29	22.51	日時分 23.06 16 8.49	9.32	10.00	10.30	11.28	11.37	
水位	-148.6cm	-145.0	-147.0	-145.5	-147.6	-152.6	-154.8	-157.3	-162.0	-161.8	-161.0	揚水開始 L/M 36.24	
泉温													54° .5c
時刻	時分 12.00	12.15	12.30	12.45	13.00	13.10	13.24	13.40	13.55	14.10	14.25	14.40	14.55
揚水量	36.48 L/M	37.14	36.54	36.18	ポンプ 止る	揚水 開始	31.80	37.26	34.98	35.94	36.12	36.42	36.36
泉温	60 .5 °C	61.5	62.0	62.5			61.6	62.2	63.3	63.6	63.8	63.8	63.8
時刻	時分 15.10	15.12	15.20	15.30	15.45	16.00	16.10	16.20	16.50	17.10	17.40	18.10	18.40
揚水量	35.82 L/M	ポンプ 止る	揚水 開始	42.66	41.52	35.16	42.12	揚水 停止	水位cm -90.0	-95.8	-117.1	-131.6	-137.4
泉温				63.9	64.6	64.9	65.0						
時刻	時分 19.10	19.40	20.00										
水位	-141.5cm	-143.4	-143.9										
泉温													

No. 445	時刻	15日 時分 9.00	9.17	9.33	9.50	10.06	10.23	10.39	10.56	11.12	11.29	11.45	12.00
	水位	—25.6cm	— 24.4	— 23.7	— 23.6	— 24.1	— 24.8	— 25.7	— 26.5	— 27.7	— 29.3	— 30.4	— 31.4
	泉温												
	時刻	時分 12.15	12.30	12.45	13.00	13.15	13.30	13.45	14.00	14.15	14.30	14.45	15.00
	水位	—32.2cm	— 33.8	— 35.0	— 36.6	— 38.6	— 40.3	— 41.6	— 42.4	— 43.2	— 44.6	— 45.5	— 46.4
	泉温												
	時刻	時分 15.15	15.30	15.45	16.00	16.15	16.30	16.45	17.00	17.15	17.30	17.45	
	水位	—47.2cm	— 47.9	— 46.8	— 46.0	— 45.6	— 45.2	— 44.8	— 43.4	— 42.2	— 41.2	— 40.0	
	泉温												
	時刻	時分 18.00	18.15	18.30	18.45	19.00	19.15	19.30	19.45	20.00	日 時分 16 8.45	9.00	9.15
	水位	—38.2cm	— 37.0	— 35.6	— 34.5	— 32.6	— 31.2	— 29.8	— 28.0	— 25.4	— 17.7	— 17.0	— 16.8
	泉温												
	時刻	時分 9.30	9.45	10.00	10.15	10.30	10.45	11.00	11.15	11.30	11.45	12.00	12.15
	水位	—16.4cm	— 16.4	— 16.4	— 16.1	— 16.0	— 16.9	— 17.2	— 18.6	— 20.5	— 23.2	— 24.7	— 26.2
	泉温												
	時刻	時分 12.30	12.45	13.00	13.15	13.30	13.45	14.00	14.15	14.30	14.45	15.00	15.15
	水位	—27.4cm	— 28.1	— 29.7	— 31.2	— 33.4	— 36.4	— 37.4	— 39.2	— 40.4	— 41.6	— 42.5	— 43.8
	泉温												
	時刻	時分 15.30	15.45	16.00	16.15	16.25	16.30	16.35	16.40	16.45	17.00	17.15	17.30
	水位	—45.0cm	— 46.0	— 46.2	— 46.5	— 46.7	— 46.4	— 46.1	— 45.6	— 45.5	— 44.8	— 43.4	— 42.5
泉温													
時刻	時分 17.45	18.00	18.15	18.30	18.45	19.00	19.15	19.30	19.45	20.00			
水位	—41.2cm	— 40.4	— 38.9	— 37.7	— 36.6	— 35.4	— 34.3	— 32.8	— 31.4	— 29.7			
泉温													
448の2	時刻	15日 時分 9.25	10.20	11.20	12.30	13.30	14.25	15.37	16.25	17.30	18.21	19.23	20.30
	湧出量	21.42L/M	21.90	21.18	21.54	21.00	21.00	20.82	20.70	20.82	21.12	22.14	21.96
	泉温	56°.3°C	55.1	55.0	54.5	54.5	56.0	56.0	56.0	56.0	55.5	54.5	55.0
	時刻	日 時分 16 9.15	10.15	11.17	12.15	13.15	14.12	15.18	16.16	17.18	18.13	19.26	20.20
	湧出量	22.74 L/M	22.50	22.62	22.74	21.84	21.36	21.30	20.82	20.76	21.30	21.72	21.78
泉温	55°.5°C	55.5	55.5	55.0	56.5	56.0	56.0	56.2	56.0	56.0	56.5	56.0	

No. 448の1	時刻	15日	時分 8.55	9.55	10.55	11.55	12.55	14.05	14.55	15.55	17.00	18.00	19.00	19.55
	湧出量	35.04 L/M		35.28	35.16	34.92	34.86	34.62	34.38	34.20	34.44	35.16	35.16	35.10
	泉温	52°	55°	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5
	時刻	16日	時分 8.50	9.50	10.55	11.55	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55	20.00
	湧出量	35.52 L/M		34.92	35.22	34.80	34.74	34.50	34.50	34.44	34.62	34.86	35.10	35.88
	泉温	53°	0°	53.0	53.0	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	52.4	52.5	52.5	52.5
No. 443の2	時刻	15日	時分 9.50	10.05	11.00	12.02	13.15	14.10	15.05	16.05	17.10	18.02	19.10	20.03
	湧出量	54.00 L/M		54.06	54.96	54.06	53.64	53.34	52.32	51.72	53.04	53.94	54.18	54.18
	泉温	63°	55°	63.5	64.5	64.5	64.0	63.5	64.0	64.0	64.0	64.5	63.5	64.5
	時刻	16日	時分 8.55	10.00	11.05	12.00	13.01	14.00	15.10	16.00	17.06	18.10	19.10	20.00
	湧出量	55.62 L/M		55.80	57.54	55.50	55.08	54.84	54.30	53.28	54.00	54.06	56.04	55.86
	泉温	64°	0°	64.0	64.5	63.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.5	64.0	64.5	64.5
No. 443	時刻	15日	時分 9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
	湧出量	30.16 L/M		29.04	29.00	27.96	27.82	27.46	28.45	29.82	31.08	31.01	29.23	28.98
	泉温	65°	5°	65.0	65.0	65.0	65.0	64.8	64.8	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0
	時刻	16日	時分 9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
	湧出量	32.35 L/M		32.93	32.88	32.92	31.81	30.53	30.22	30.57	30.71	34.64	28.71	30.93
	泉温	65°	0°	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0	65.0

時刻	15日	時分 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
潮位	155cm	190	190	173	140	82	44	17	9	26	63	155	155	
時刻	時分 21.00	日 時分 19 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	
潮位	190cm	169	200	217	205	178	144	93	54	30	30	56	87	
時刻	時分 20.00	21.00												
潮位	123cm	172												

亀川 No.115の1 塩手氏温泉揚水試験
 測定年月日 昭和31年8月29日～31日
 揚水時間 30日7時55分～17時30分
 揚水井深度 52.9m 埋設管鉄管口径 5cm 埋設管長 27.6m

水頭と湧出量との関係

水頭	地上30cm	65	76	106	136	166	196	226	256
湧出量	42.00 L/M	38.30	32.50	28.60	24.00	20.00	15.14	9.24	0

湧出量及び揚水量

時刻	29日 時分 9.40	10.34	11.45	12.24	13.10	14.05	15.00	16.00	17.04	18.00	19.00	20.02	20.50
湧出量	18.51 L/M	18.68	18.89	19.86	19.59	19.51	19.54	19.45	19.78	19.36	19.60	19.64	19.85
泉温	60°.8c	60.8	60.7	60.8	60.8	60.8	60.8	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5
時刻	時分 21.59	日時分 30 6.17	7.10	7.55	8.30	8.40	8.55	9.07	9.11	9.20	9.30	9.35	9.39
湧出量	20.20 L/M	19.41	18.56	揚水開始	25.66	25.82	25.28	24.07	25.21	揚水停止	揚水開始	44.84	50.12
泉温	60°.5c	60.7	60.6										
時刻	時分 9.40	9.47	10.00	10.10	10.20	10.30	10.45	11.00	11.20	11.42	12.00	12.15	12.30
湧出量	59.58 L/M	53.75	56.68	58.49	57.96	58.76	60.00	63.74	61.59	68.16	75.18	75.18	75.18
泉温		60.9					60.3						
時刻	時分 13.00	13.05	13.20	13.30	14.00	14.20	14.45	15.15	15.45	15.54	16.15	16.45	17.15
湧出量	81.41 L/M	84.36	83.12	80.38	85.63	87.84	79.07	80.89	83.53	88.44	79.63	79.81	86.06
泉温						60.2		60.2			60.3		60.2
時刻	時分 17.29	17.30	17.40	18.05	18.59	19.59	21.04	日時分 21.55 31 6.06	6.58				
湧出量	76.53 L/M	揚水停止	35.72	36.51	36.62	36.20	35.16	37.04	36.46	35.40			
泉温	60°.2c			60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2	60.2			

No.115	時刻	29日 時分 11.16	11.34	13.15	14.15	15.10	16.20	17.14	18.07	19.10	20.14	21.06	22.08
	湧出量	19.51 L/M	17.57	19.45	18.55	20.73	21.90	21.54	19.74	22.99	25.26	20.00	24.49
	泉温	60°.2c	60.3	60.2	60.2	60.0	60.0	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.0
	時刻	30日 時分 6.25	7.20	8.13	9.05	10.08	11.07	12.09	13.04	14.07	15.06	16.06	17.10
	湧出量	22.14 L/M	20.65	20.00	20.13	19.11	19.87	18.87	19.80	20.27	20.91	21.70	20.98
	泉温	60°.2c	60.2	60.0	60.0	59.5	59.5	59.5	59.5	59.7	59.5	59.5	59.5
時刻	時分 18.16	19.05	20.06	21.15	22.04	日時分 31 6.13	7.04	8.42					
湧出量	21.74 L/M	24.00	23.72	23.17	22.99	23.62	22.18	21.66					
泉温	60°.0c	60.2	60.2	60.2	60.0	60.2	60.2	60.2					

No.112 市有 No.2号	時刻	29日 時分 11.27	12.37	13.28	14.18	15.13	16.26	17.19	18.18	19.14	20.18	21.08	22.11
	水位	-35.5cm	-32.7	-30.2	-27.8	-26.8	-27.6	-27.3	-27.0	-29.0	-29.3	-28.6	-27.1
	泉温												
	時刻	30日 時分 6.28	7.25	8.15	9.08	10.10	11.09	12.10	13.06	14.10	15.07	16.09	17.13
	水位	-32.3cm	-34.3	-35.7	-36.7	-37.4	-37.4	-35.8	-34.3	-31.9	-29.2	-26.7	-26.1
	泉温												
時刻	時分 18.00	19.10	20.09	21.17	22.06	日時分 31 6.16	7.07	8.00					
水位	-26.9cm	-28.4	-29.7	-30.9	-31.4	-32.2	-34.1	-35.6					
泉温													

No.112 市有 No.3号	時刻	時分 29日 11.30	12.40	13.30	14.20	15.15	16.30	17.21	18.21	19.13	20.20	21.10	22.14
	水位	-41.8cm	-40.5	-39.8	-38.9	-37.7	-36.6	-34.8	-34.5	-34.5	-35.4	-34.9	-34.3
	泉温												
	時刻	時分 30日 6.30	7.28	8.17	9.11	10.11	11.11	12.13	13.08	14.12	15.10	16.11	17.15
	水位	-37.5cm	-38.8	-36.7	-40.55	-41.3	-41.6	-41.1	-40.75	-39.8	-38.7	-37.4	-35.4
	泉温												
	時刻	時分 18.04	19.12	20.10	21.18	22.07	日時分 31 6.17	7.10	8.02				
	水位	-36.4cm	-36.8	-37.5	-38.4	-38.8	-39.4	-39.9	-40.7				
	泉温												
No.112 市有 No.4号	時刻	時分 29日 11.35	12.40	13.34	14.25	15.16	16.32	17.23	18.23	19.17	20.21	21.12	22.16
	水位	-33.9cm	-32.7	-29.7	-27.8	-26.9	-27.4	-27.1	-27.7	-28.5	-28.5	-28.4	-27.4
	泉温												
	時刻	時分 30日 6.31	7.30	8.18	9.12	10.12	11.12	12.14	13.10	14.13	15.11	16.12	17.11
	水位	-31.2cm	-32.9	-34.3	-35.1	-35.8	-35.9	-34.7	-33.2	-31.2	-28.6	-26.8	-26.7
	泉温												
	時刻	時分 18.20	19.15	20.11	21.19	22.08	日時分 31 6.19	7.12	8.04				
	水位	-27.0cm	-27.8	-29.4	-30.3	-30.6	-31.7	-32.6	-34.6				
	泉温												
No.112 市有 No.5号	時刻	時分 29日 11.35	12.40	13.35	14.30	15.18	16.34	17.25	18.25	19.18	20.22	21.14	22.18
	水位	-35.5cm	-37.0	-28.3	-26.3	-24.7	-24.0	-23.3	-24.7	-25.8	-26.3	-26.2	-26.5
	泉温												
	時刻	時分 30日 6.33	7.33	8.21	9.14	10.13	11.13	12.17	13.11	14.15	15.13	16.14	17.19
	水位	-28.2cm	-28.8	-29.8	-30.8	-31.4	-31.8	-31.5	-30.2	-28.7	-26.8	-25.0	-23.8
	泉温												
	時刻	時分 18.23	19.17	20.12	21.19	22.09	日時分 31 6.20	7.14	8.06				
	水位	-22.8cm	-23.6	-25.3	-26.0	-27.0	-27.1	-27.6	-29.4				
	泉温												

No.105	時刻	29日 11.39	12.44	13.35	14.35	15.23	16.38	17.30	18.28	19.20	20.25	21.18	22.21
	水位	-50.2cm	-49.0	-48.8	-48.7	-49.0	-49.0	-48.9	-49.3	-48.9	-49.1	-48.7	-48.5
	泉温												
	時刻	30日 6.35	7.35	8.25	9.17	10.16	11.17	12.20	13.15	14.18	15.17	16.16	17.25
	水位	-49.2cm	-49.3	-49.9	-50.2	-50.2	-50.2	-50.1	-49.3	-49.0	-48.7	-48.6	-48.4
	泉温												
No.108	時刻	29日 10.37	11.35	12.45	13.35	14.36	15.35	16.35	17.39	18.35	19.35	20.33	21.38
	湧出量	10.71 L/M	13.34	15.63	17.34	17.30	17.48	17.52	16.73	16.41	15.54	17.10	17.54
	泉温	60°.0°C	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
	時刻	22.40	22.45	30 6.35	7.18	8.10	9.10	10.10	11.15	12.10	13.07	14.10	15.07
	湧出量	17.74 L/M	17.63	15.07	12.64	9.12	7.54	7.56	10.59	12.60	15.85	17.71	18.96
	泉温	61°.0°C	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	60.0	60.5	61.0	61.0	61.0	61.0
No.109	時刻	29日 10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.25	18.10	19.10	20.10	21.10
	湧出量	12.51 L/M	14.38	16.09	17.64	18.42	18.76	18.05	17.39	16.97	16.58	16.44	16.58
	泉温	62°.1°C	62.3	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5
	時刻	22.10	30 6.15	7.10	8.10	9.10	10.10	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10
	湧出量	17.39 L/M	14.17	12.96	11.86	11.24	11.80	11.88	13.64	15.17	16.97	18.14	18.76
	泉温	62°.5°C	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.2	62.3	62.3	62.4	62.4
No.109	時刻	17.10	18.10	19.10	20.10	21.10	22.10	31 6.10	7.10	8.10			
	湧出量	18.76 L/M	18.28	18.28	17.39	16.58	16.58	15.50	14.06	12.49			
	泉温	62°.4°C	62.3	62.3	62.4	62.5	62.5	62.3	62.3	62.3			

No. 109の1	時刻	29日 時分 9.40	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.30	18.00	19.00	20.00
	湧出量	6.66 L/M	7.82	8.32	9.50	9.90	10.87	11.84	11.52	12.00	12.21	11.80	11.80
	泉温	61°.0c	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0
	時刻	時分 21.00	日 時分 22.15	30 6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00
	湧出量	11.80 L/M	12.64	10.73	10.11	9.83	9.54	9.57	9.83	11.06	11.72	12.64	13.51
	泉温	61°.0c	61.0	60.7	60.7	60.7	60.6	60.6	60.7	60.7	60.7	60.8	60.8
	時刻	時分 16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	日 時分 31 6.00	7.00	8.00		
	湧出量	14.61 L/M	14.10	13.46	13.47	13.11	12.63	12.54	11.70	11.30	10.41		
泉温	60°.8c	60.8	60.8	60.8	61.0	61.0	61.0	60.8	60.8	60.8			
No.116	時刻	29日 時分 9.40	10.55	11.35	12.45	13.50	14.45	15.50	16.45	17.40	18.45	20.00	21.00
	湧出量	3.11 L/M	7.96	10.70	13.87	18.14	16.61	16.68	15.72	15.40	14.63	13.83	13.36
	泉温	58°.0c	60.0	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.4	60.4	60.4	60.3
	時刻	時分 22.00	日 時分 30 6.30	7.25	8.25	9.25	10.20	11.25	12.15	13.17	14.20	15.17	16.20
	湧出量	14.78 L/M	7.57	5.45	3.44	2.60	2.57	5.01	7.99	12.00	13.96	17.86	18.94
	泉温	60°.2c	60.0	59.7	60.0	58.2	57.5	59.0	60.0	60.5	60.5	60.5	60.5
	時刻	時分 17.20	18.23	19.25	20.25	21.10	22.20	日 時分 31 7.35	8.30				
	湧出量	19.64 L/M	18.22	15.43	15.43	14.66	13.94	6.98	3.87				
泉温	60°.5c	60.5	60.5	60.5	60.4	60.5	60.0	59.5					
No.118	時刻	29日 時分 9.45	11.00	11.41	12.55	13.55	14.55	15.55	16.55	17.50	18.55	20.05	21.05
	湧出量	4.31 L/M	4.34	4.44	4.65	4.75	4.71	5.20	4.67	4.57	4.60	4.41	4.63
	泉温	60°.0c	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
	時刻	時分 22.05	日 時分 30 6.10	7.05	8.00	8.55	9.55	11.00	11.55	12.55	13.55	15.00	16.00
	湧出量	4.59 L/M	4.65	4.61	4.54	4.27	4.31	4.43	4.43	4.55	4.62	4.61	4.72
	泉温	60°.0c	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
	時刻	時分 16.57	17.58	19.00	20.00	21.00	22.55	日 時分 31 6.20	7.05	8.05			
	湧出量	4.64 L/M	4.73	4.72	4.77	4.65	4.70	4.58	4.63	4.46			
泉温	60°.0c	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0				

No. 118の1	時刻	29日 10.05	11.10	11.50	13.02	14.05	15.00	16.05	17.00	18.00	19.05	20.10	21.15
	湧出量	5.31 L/M	5.16	5.30	5.25	5.14	5.40	5.26	5.21	5.05	5.14	5.21	5.15
	泉温	60°.0°C	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
	時刻	時分 22.15	日時分 30 6.18	7.13	8.05	9.05	10.00	11.06	12.00	13.05	14.05	15.05	16.07
	湧出量	5.17 L/M	5.17	4.98	4.91	4.98	4.66	5.17	5.16	5.23	5.87	5.32	5.21
	泉温	60°.0°C	60.0	60.3	59.5	59.5	60.0	59.5	59.5	59.5	59.7	59.8	59.8
	時刻	時分 17.05	18.05	19.10	20.10	21.10	22.05	日時分 31 6.30	7.15	8.15			
	湧出量	5.25 L/M	5.27	5.30	5.10	5.16	5.08	5.02	5.09	5.11			
泉温	59°.5°C	59.5	59.5	59.5	59.5	60.0	59.5	59.5	59.5				
No.119	時刻	29日 10.30	11.17	12.10	13.12	14.15	15.10	16.15	17.05	18.05	19.15	20.20	21.25
	湧出量	7.80 L/M	7.88	8.89	9.93	9.93	8.78	9.99	10.45	10.15	9.89	10.54	10.41
	泉温	60°.0°C	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.3	60.5	60.5	60.3	60.0
	時刻	時分 22.35	日時分 30 6.25	7.20	8.10	9.15	10.10	11.15	12.10	13.10	14.17	15.10	16.15
	湧出量	10.21 L/M	10.34	9.99	9.90	10.05	10.07	10.27	10.45	10.31	10.33	10.44	10.23
	泉温	60°.0°C	60.5	60.3	60.5	60.3	60.3	60.2	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5
	時刻	時分 17.15	18.10	19.20	20.17	21.15	22.15	日時分 31 6.35	7.22	8.20			
	湧出量	10.41 L/M	10.21	10.54	10.17	10.34	10.39	10.06	10.29	10.17			
泉温	60°.5°C	60.2	60.5	60.5	60.0	60.2	60.5	60.5	60.5				
No.125	時刻	29日 10.00	11.15	12.10	13.00	14.15	15.20	16.15	17.15	18.20	19.15	20.15	21.20
	水位	-19.2cm	-21.2	-21.2	-21.6	-21.7	-21.5	-8.8	0	-6.7	-8.8	-8.2	-12.5
	泉温												
	時刻	時分 22.17	日時分 30 6.05	7.00	8.15	9.15	10.10	11.15	12.20	13.15	14.10	15.15	16.15
	水位	-14.2cm	-22.5	-17.4	-19.2	-20.3	-19.0	-21.5	-21.5	-21.2	-21.7	-22.5	-20.5
	泉温												
	時刻	時分 17.15	18.15	19.20	20.15	21.13	22.15	日時分 31 6.15	7.15	8.20			
	水位	-21.2cm	-21.8	-21.5	-22.5	-23.2	-23.5	-24.5	-24.2	-18.5			
泉温													

No.126	時刻	29日 10.00	11.15	12.10	13.00	14.15	15.20	16.15	17.15	18.20	19.15	20.15	21.20
	湧出量	水位 -19.0cm	L/M 2.20	3.61	4.62	5.76	6.00	5.83	4.54	4.53	4.55	4.33	4.82
	泉温	44°.0°C	55.0	55.2	54.9	51.2	52.0	51.0	55.7	55.6	55.0	54.8	55.0
	時刻	時分 22.17	日 時分 30 6.05	7.00	8.15	9.15	10.10	11.15	12.20	13.15	14.10	15.15	16.15
	湧出量	5.10 L/M	1.90	0.44	水位 cm -19.0	-21.0	-21.5	-19.2	-15.0	L/M 2.72	4.33	5.53	6.24
	泉温	48°.0°C	48.0	47.0	46.5	44.5	44.5	43.0	46.8	48.0	48.0	49.7	51.0
	時刻	時分 17.15	18.15	19.20	20.15	21.13	22.15	日 時分 31 6.15	7.15	8.20			
	湧出量	6.47 L/M	5.74	5.18	4.47	4.16	3.99	3.38	1.04	水位 cm -15.0			
泉温	51°.0°C	51.0	50.9	51.0	50.0	50.5	50.0	48.0	49.0				
No.127	時刻	29日 9.45	11.00	12.00	13.10	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00
	湧出量	2.80 L/M	3.17	3.47	3.71	3.90	3.95	3.85	3.76	3.62	3.49	3.48	3.52
	泉温	55°.5°C	55.5	55.5	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	55.5	56.0	55.9	55.9
	時刻	時分 22.00	日 時分 30 6.10	7.10	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00
	湧出量	3.57 L/M	3.12	2.93	2.85	2.77	2.79	2.89	3.10	3.32	3.59	3.85	3.92
	泉温	56°.0°C	55.5	55.5	55.5	55.0	55.0	55.1	55.8	56.0	56.0	56.0	56.0
	時刻	時分 17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	日 時分 31 6.00	7.00	8.00			
	湧出量	3.98 L/M	3.84	3.84	3.55	3.47	3.51	3.35	3.13	2.94			
泉温	56°.0°C	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	55.5	55.5				
No.144	時刻	29日 9.40	10.48	11.45	12.53	13.45	14.46	15.43	16.45	17.48	18.45	19.44	20.40
	湧出量	17.35 L/M	18.38	19.28	20.09	21.30	21.38	21.00	21.49	20.32	19.89	19.14	20.47
	泉温	60°.5°C	60.5	60.0	60.0	60.5	60.5	60.0	60.5	60.5	60.0	60.0	60.0
	時刻	時分 21.46	日 時分 22.52	30 6.22	7.05	8.00	9.02	10.00	11.02	12.01	13.00	14.00	15.03
	湧出量	19.82 L/M	19.78	17.64	16.75	16.46	15.41	15.47	16.30	17.41	19.75	19.17	20.26
	泉温	60°.0°C	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.2	60.2	60.2	60.3	60.3
	時刻	時分 16.00	17.02	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	日 時分 31 6.10	7.00	8.00		
	湧出量	20.59 L/M	20.63	20.35	20.20	20.16	19.32	19.60	18.25	17.24	16.37		
泉温	60°.4°C	60.4	60.8	60.5	60.5	60.0	60.0	59.5	59.7	59.8			

時刻	29日 9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00
潮位	60cm	80	91	122	138	160	173	182	178	162	153	138	131
時刻	時分 22.00	日 時分 30 6.00	7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
潮位	134cm	140	116	90	72	68	67	77	97	122	150	162	178
時刻	時分 18.00	19.00	20.00	21.00	22.00	23.00	日 時分 31 6.00	7.00	8.00				
潮位	179cm	175	161	152	140	136	153	132	116				

別府鶴水園 No. 434の18 岡氏外四名所有泉揚水試験
 測定年月日 昭和31年9月13日～14日
 揚水時間 14日8時50分～16時30分
 揚水井深度 252m 埋設管ビニール管口径 5cm

湧出量及び揚水量

時刻	13日 11.03 ^{時分}	11.56	13.02	14.03	15.03	16.04	17.02	18.02	19.02	20.05	21.16
湧出量	38.83 L/M	41.34	42.76	44.45	46.64	46.21	45.61	44.86	43.21	43.10	41.58
泉温	53°.0°C	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0
時刻	14日 7.24 ^{時分}	8.06	8.50	9.12	9.53	11.00	11.16	11.30	11.45	11.57	12.20
湧出量	58.14 L/M	37.27	揚水開始	80.73	83.19	90.77	86.68	86.77	85.03	95.49	92.36
泉温	83°.0°C	53.0		54.0	53.0	53.0	53.1	53.1	53.1	53.2	53.0
時刻	12.42 ^{時分}	12.57	13.15	13.30	13.45	14.03	14.19	14.33	14.48	15.04	15.26
湧出量	90.97 L/M	95.06	90.00	90.77	94.20	96.14	92.47	92.56	93.17	97.69	101.44
泉温	53°.2°C	53.0	53.0	53.2	53.1	53.1	53.2	53.5	53.2	53.1	53.1
時刻	15.46 ^{時分}	15.59	16.16	16.28	16.30	16.41	17.02	18.00	19.02	20.04	21.07
湧出量	94.42 L/M	92.56	95.49	95.70	揚水停止	45.00	45.00	47.13	46.51	45.43	43.10
泉温	52°.1°C	53.2	54.0	54.0		53.0	53.0	53.1	53.0	53.0	53.0

No.434	時刻	13日 10.45 ^{時分}	12.10	13.08	14.08	15.15	16.08	17.10	18.05	19.20	20.10
	湧出量	16.39 L/M	19.44	20.41	21.77	22.26	22.95	22.65	22.26	20.90	20.55
	泉温	54°.5°C	54.0	54.0	55.0	54.3	55.5	55.5	55.3	55.0	55.0
	時刻	21.12 ^{時分}	14日 7.23 ^{日時分}	8.20	9.08	10.13	11.08	12.05	13.05	14.05	15.05
	湧出量	19.90 L/M	17.16	16.27	15.88	15.59	16.14	17.13	18.41	19.96	21.50
	泉温	55°.0°C	54.7	54.8	54.8	54.9	54.8	55.0	55.0	55.0	55.1
	時刻	16.05 ^{時分}	17.08	18.05	19.07	20.20	21.05				
	湧出量	22.75 L/M	23.84	23.41	22.65	20.23	19.37				
泉温	55°.2°C	55.5	55.5	55.2	55.0	55.0					
No.434の6	時刻	13日 10.14 ^{時分}	11.10	12.04	13.00	14.00	15.10	16.00	17.02	18.00	19.06
	湧出量	24.02 L/M	25.39	27.22	27.99	28.35	30.00	29.83	29.96	27.84	28.33
	泉温	54°.0°C	54.0	54.0	54.1	54.2	54.2	54.5	54.4	54.5	54.0
	時刻	20.05 ^{時分}	21.05	14日 7.15 ^{日時分}	8.10	9.00	10.10	11.05	12.00	13.00	14.00
	湧出量	28.06 L/M	26.95	23.94	23.18	23.67	22.75	22.89	23.70	24.68	26.56
	泉温	54°.1°C	54.2	53.9	53.8	53.8	53.9	53.9	54.0	54.0	54.0
	時刻	15.00 ^{時分}	16.00	17.00	18.00	19.00	20.15	21.00			
	湧出量	27.33 L/M	29.00	29.74	31.21	30.93	30.35	28.80			
泉温	54°.0°C	54.1	54.3	54.3	54.5	54.2	54.2				

No. 434の15	時刻	13日 11.00 ^{時分}	12.15	13.12	14.10	15.19	16.15	17.15	18.10	19.28	20.18
	湧出量	23.92 L/M	25.31	26.29	27.26	27.59	27.73	26.98	26.70	25.62	25.13
	泉温	59°.1°C	59.6	59.7	59.5	59.6	59.6	59.6	59.6	59.5	59.6
	時刻	21.17 ^{時分}	14 7.23 ^{日 時分}	8.28	9.11	10.16	11.13	12.10	13.10	14.10	15.11
	湧出量	25.19 L/M	22.69	22.58	22.29	22.58	22.87	23.73	24.57	25.90	26.90
	泉温	59°.5°C	59.3	59.2	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
	時刻	16.09 ^{時分}	17.12	18.08	19.10	20.15	21.15				
	湧出量	27.54 L/M	27.65	28.81	27.22	25.78	25.65				
泉温	59°.7°C	59.7	59.7	59.5	59.5	59.8					
No. 434の4	時刻	13日 10.20 ^{時分}	11.30	12.30	13.35	14.39	15.35	16.38	17.40	18.37	19.40
	湧出量	14.85 L/M	16.13	16.90	18.02	17.70	17.49	17.80	17.65	16.30	16.67
	泉温	53°.0°C	53.0	53.5	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0
	時刻	21.05 ^{時分}	14 7.08 ^{日 時分}	8.07	9.07	10.13	11.23	12.15	13.11	14.11	15.14
	湧出量	16.22 L/M	15.58	14.63	14.35	14.15	13.95	14.81	15.19	16.62	17.65
	泉温	53°.0°C	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	53.0	52.5
	時刻	16.11 ^{時分}	17.05	18.06	19.07	20.00	21.00				
	湧出量	17.29 L/M	18.24	18.35	18.46	17.91	17.34				
泉温	52°.5°C	52.5	52.5	52.5	53.0	52.5					
No. 434の5	時刻	13日 12.05 ^{時分}	13.00	13.56	14.55	15.59	16.53	17.53	18.53	19.58	21.08
	湧出量	23.12 L/M	23.20	24.04	24.06	24.65	24.27	23.78	23.86	22.87	22.58
	泉温	57°.0°C	57.0	57.0	57.0	56.9	56.9	56.9	57.0	56.9	56.9
	時刻	14日 7.14 ^時	8.05	8.55	10.00	11.00	12.00	13.05	14.05	15.05	16.05
	湧出量	20.19 L/M	19.58	19.65	19.33	19.89	20.08	20.87	22.00	22.80	23.50
	泉温	56°.9°C	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.9	56.8	56.9	56.9
	時刻	17.00 ^{時分}	17.55	19.07	19.57	21.03					
	湧出量	23.54 L/M	23.70	22.02	19.48	19.58					
泉温	56°.8°C	56.8	56.8	56.8	56.7						

No. 434◇7	時刻	13日 10.30	11.36	12.40	13.45	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50	19.45
	水位	-42.4cm	-31.0	-22.2	-17.4	-14.3	-14.3	-14.0	-15.7	-16.0	-19.4
	泉温										
	時刻	時分 21.10	時分 14日 7.16	8.17	9.10	10.16	11.35	12.16	13.16	14.15	15.16
	水位	-21.9cm	-35.8	-39.5	-41.1	-43.4	-42.7	-37.9	-31.0	-23.7	-18.1
	泉温										
	時刻	時分 16.17	17.08	18.11	19.14	20.05	21.05				
水位	-15.4cm	湧出量 1.13 L/M	1.40	0.72	水位 -15.0cm	-19.0					
泉温		49°.0c	49.0	49.0							
No. 434◇9	時刻	13日 9.25	10.45	11.46	12.48	13.54	14.55	15.55	16.55	17.55	18.55
	湧出量	水位 -34.2cm	-24.9	-18.9	-10.3	-4.0	-3.3	湧出量 2.01 L/M	2.13	1.81	1.32
	泉温							33°.5c	34.0	34.0	34.0
	時刻	時分 19.55	時分 21.15	日 時分 14 7.20	8.25	9.15	10.24	11.37	12.30	13.25	14.25
	湧出量	0.85 L/M	水位 -4.5cm	-25.0	-35.0	-34.3	-36.2	-35.0	-31.1	-23.1	-13.8
	泉温	33°.0c									
	時刻	時分 15.24	16.23	17.10	18.17	19.20	20.10	21.10			
湧出量	水位 -5.0cm	湧出量 0.85 L/M	2.05	2.35	2.04	1.46	0.60				
泉温		30°.0c	30.0	33.5	34.0	33.5	32.5				
No. 434◇10	時刻	13日 9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
	水位	-61.0cm	-59.0	-52.5	-43.0	-32.0	-26.5	-23.8	-20.2	-17.5	-21.5
	泉温										
	時刻	時分 19.00	20.00	21.00	日 時分 14 7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
	水位	-26.5cm	-28.5	-33.5	-48.5	-55.5	-56.5	-60.5	-59.0	-55.5	-48.5
	泉温										
	時刻	時分 14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00		
水位	-39.0cm	-31.0	-31.0	-20.5	-17.5	-19.0	-24.0	-30.0			
泉温											

No. 434の11	時刻	13日 9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
	湧出量	9.59 L/M	12.21	14.75	17.70	19.67	20.11	22.13	22.13	20.07	19.67
	泉温	51°.5c	45.0	45.5	45.5	46.0	46.5	46.5	46.5	46.5	47.0
	時刻	時分 19.00	20.00	21.00	日 時分 14 7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
	湧出量	16.70 L/M	16.86	16.09	12.64	10.11	10.41	9.57	11.06	12.64	14.75
	泉温	46°.5c	46.0	46.0	48.5	48.5	48.5	46.5	46.5	47.0	47.5
	時刻	時分 14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00		
	湧出量	17.70 L/M	17.70	19.67	20.11	19.89	19.45	19.45	17.70		
泉温	48°.0c	48.0	48.0	48.0	48.5	48.5	48.5	48.0			
No. 434の16	時刻	13日 9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
	湧出量	4.92 L/M	5.71	6.32	7.70	8.85	13.31	10.61	11.06	10.29	9.67
	泉温	46°.0c	46.0	45.5	46.5	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.5
	時刻	時分 19.00	20.00	21.00	日 時分 14 7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
	湧出量	9.32 L/M	8.85	8.59	16.12	16.56	15.96	12.31	12.64	13.62	15.39
	泉温	47°.5c	46.5	46.5	48.5	48.5	48.5	48.0	48.0	48.0	48.5
	時刻	時分 14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00		
	湧出量	17.70 L/M	19.67	19.67	22.13	22.13	22.13	22.13	20.11		
泉温	48°.5c	49.0	49.0	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5			
No. 434の17	時刻	13日 10.54	11.48	12.55	13.56	14.57	15.58	16.57	17.58	18.55	19.56
	湧出量	20.37 L/M	22.03	24.12	25.64	26.16	26.16	25.87	25.23	24.46	24.02
	泉温	51°.7c	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
	時刻	時分 21.08	日 時分 14 7.19	8.16	9.06	10.04	11.06	12.04	12.52	13.57	14.58
	湧出量	23.82 L/M	19.94	19.63	19.06	17.34	18.36	19.23	20.22	22.38	23.30
	泉温	50°.0c	50.0	49.7	49.7	49.5	49.7	49.8	49.0	50.0	50.0
	時刻	時分 15.57	16.56	17.55	18.56	19.58	20.58				
	湧出量	24.27 L/M	26.30	27.42	27.25	26.35	25.36				
泉温	50°.0c	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0					

No. 1257の1	時刻	13日 10.30	11.33	13.07	14.03	15.00	16.06	16.58	17.59	19.00	20.08
	湧出量	71.37L/M	71.52	71.81	74.06	74.37	72.10	72.99	72.34	72.24	72.54
	泉温	65°.9°C	65.9	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0
	時刻	時分 21.02	日 時分 14 7.21	8.13	9.10	10.05	11.05	12.05	13.10	14.10	15.10
	湧出量	69.69L/M	69.36	70.10	68.29	71.08	68.74	69.96	70.80	69.82	73.60
	泉温	66°.0°C	66.1	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.0	66.8	66.0
	時刻	時分 16.12	17.07	17.58	19.10	20.02	20.57				
	湧出量	71.95L/M	74.06	74.21	73.29	72.54	73.44				
	泉温	66°.0°C	65.9	65.9	65.8	65.8	65.8				

時刻	13日 9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
潮位	80cm	88	96	116	132	149	155	164	160	156	146
時刻	時分 20.00	21.00	22.00	日 時分 14 7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
潮位	140cm	131	129	100	80	72	72	72	82	100	120
時刻	時分 15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00			
潮位	138cm	154	163	166	162	150	139	125			

別府市北浜 No.433の2 伊東馬太郎氏外4名所有泉揚水試験
 測定年月日 昭和31年9月20~21日
 揚水時間 21日9時35分~16時28分
 揚水井深度 148m 埋設管 鉄管 口径 5cm

水頭と湧出量の関係

水頭	地上 12cm	16	30	42	51
湧出量	10.86L/M	9.09	5.19	3.59	0

湧出量及び揚水量

時刻	20日 8.53	9.55	10.50	この間で 湧出停止	11.58 水位 39.0cm	12.55	13.53	14.55	15.55	16.53	18.03 湧出始む 5.04L/M
湧出量	12.03L/M	8.54	2.68			30.0	24.0	23.5	30.0	41.0	
泉温	54°.3°C	53.0	50.8								51.9
時刻	時分 19.02	19.56	20.59	日 時分 21 8.09	9.06	9.35	9.40	9.46	10.02	10.17	10.29
湧出量	8.17L/M	13.02	12.05	13.25	12.38	揚水 開始	42.60	39.57	34.73	32.43	36.84
泉温	52°.0°C	53.3	53.3	54.6	54.0		55.3		55.4		55.8
時刻	時分 10.45	11.15	11.39	11.45	12.00	12.37	12.52	13.00	13.15	13.30	13.45
湧出量	37.48L/M	59.87	45.18	43.71	34.31	33.06	32.52	62.33	60.00	68.22	68.32
泉温	55°.8°C	56.7		56.0	55.9	55.8	55.8	56.7	56.8	56.8	56.8

時刻	時分 14.06	14.25	14.40	15.00	15.09	15.17	15.30	15.44	16.00	16.15	16.25
湧出量	64.55 L/M	69.27	64.40	67.25	74.74	74.93	73.26	72.20	74.28	75.20	74.54
泉温	57°.1°C	57.0	57.0	57.0	57.1	57.2	57.1	57.1	57.1	57.2	57.1
時刻	時分 16.28	17.05	18.05	19.10	20.05	21.02					
湧出量	揚水停止	水位 38.5cm	45.5	60.0							
泉温											

No.427	時刻	20日 時分 8.40	9.25	10.25	11.25	12.20	13.25	14.35	15.12	16.18	17.14
	湧出量	19.87 L/M	19.18	17.61	15.55	13.00	11.13	11.27	11.38	13.15	15.28
	泉温	60°.7°C	61.2	60.7	60.2	59.8	59.3	58.9	58.8	59.2	60.2
	時刻	時分 18.14	19.11	20.10	21.18	21日 時分 8.23	9.11	10.07	11.11	12.13	13.16
	湧出量	17.77 L/M	19.03	20.44	18.99	20.82	20.77	19.32	17.35	14.68	12.26
	泉温	60°.5°C	61.0	61.2	61.1	61.2	61.5	61.2	60.9	60.3	59.5
	時刻	時分 14.14	15.11	16.10	17.11	18.14	19.15	20.10	21.12		
	湧出量	10.15 L/M	10.68	11.55	13.81	17.02	16.99	20.11	19.75		
泉温	58°.5°C	58.9	58.7	59.5	61.0	61.0	61.5	61.5			

No.430の1	時刻	20日 時分 8.20	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
	湧出量	40.49 L/M	40.00	37.82	43.64	45.82	40.00	40.00	40.40	41.82	48.00
	泉温	63°.5°C	63.5	65.5	66.0	66.5	65.0	65.0	60.5	60.5	60.0
	時刻	時分 18.00	19.00	20.11	21.00	21日 時分 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
	湧出量	45.82 L/M	45.82	48.00	48.00	48.00	48.00	48.82	48.00	43.64	41.82
	泉温	60°.5°C	60.5	61.0	61.0	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5
	時刻	時分 14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00		
	湧出量	41.82 L/M	40.00	43.64	43.64	45.82	40.28	48.49	48.49		
泉温	60°.5°C	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5			

No.428	時刻	20日 時分 10.30	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
	水位	85.5cm	78.3	65.0	55.8	55.0	58.5	67.0	78.0	91.0	
	泉温										
	時刻	時分 20.00	21.00	21日 時分 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00
	水位			103.0	102.0	94.0	84.0	70.0	61.0	53.0	55.0
	泉温										
	時刻	時分 16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00				
	水位	62.0cm	70.0	84.0	95.0	101.0	97.0				
泉温											

No. 428の1	時刻	20日 8.20	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
	湧出量	19.35 L/M	18.75	16.00	14.12	8.89	4.21	3.01	3.06	6.86	10.91
	泉温	58°.0°C	58.0	60.0	59.5	58.5	58.5	59.5	52.0	53.5	54.0
	時刻	18.00	19.00	20.00	21.00	21日 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
	湧出量	17.14 L/M	20.00	24.00	20.00	24.00	21.82	18.46	17.14	10.43	6.86
	泉温	54°.0°C	55.5	55.5	56.0	55.5	56.0	55.5	55.5	55.5	54.0
	時刻	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00		
	湧出量	2.29 L/M	2.33	4.21	9.23	15.00	18.46	21.82	21.82		
泉温	52°.5°C	51.5	51.5	52.5	54.0	55.5	55.5	55.5			
No.429	時刻	20日 8.45	9.23	10.15	11.10	12.05	13.05	14.10	15.10	16.07	17.10
	湧出量	47.27 L/M	46.15	45.61	45.61	42.62	40.41	39.59	40.41	41.06	43.09
	泉温	61°.5°C	61.5	61.5	61.5	61.3	61.3	61.3	61.1	61.4	61.5
	時刻	18.07	19.08	20.08	21.09	21日 8.32	9.18	10.16	11.00	12.13	13.06
	湧出量	46.43 L/M	47.85	50.98	49.84	48.45	49.68	46.99	44.57	41.49	40.00
	泉温	61°.5°C	61.5	61.6	61.5	61.6	61.6	61.6	61.5	61.5	61.5
	時刻	14.12	15.11	16.12	17.05	18.04	19.08	20.05	21.05		
	湧出量	37.86 L/M	39.59	39.80	43.82	44.57	50.00	51.32	52.00		
泉温	61°.2°C	61.2	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.7			
No. 429の1	時刻	20日 8.40	9.50	10.55	11.56	13.50	14.50	15.55	16.50	17.55	19.00
	湧出量	10.07 L/M	9.30	7.62	4.69	2.39	水位 -8.5cm	-21.0	-16.0	湧出量 5.67 L/M	8.73
	泉温	53°.5°C	53.2	54.5	54.0	53.5				49.5	54.1
	時刻	20.00	21.05	21日 8.02	9.04	10.03	11.00	12.00	13.00	14.00	15.03
	湧出量	9.89 L/M	9.77	10.09	11.03	9.73	8.43	5.69	2.85	水位 -9.0cm	-13.0
	泉温	54°.0°C	53.8	53.5	53.8	53.5	53.0	52.8	51.5		
	時刻	16.00	17.00	18.01	19.00	20.00	21.00				
	湧出量	-25.0cm	湧出量 1.65 L/M	4.43	7.56	9.94	10.90				
泉温		45°.0°C	45.5	51.0	53.0	53.5					

No.430	時刻	20日 8.45	9.35	10.33	11.30	12.30	13.30	14.40	15.20	16.24	17.20
	湧出量	47.84 L/M	49.03	46.83	48.23	42.55	40.50	46.15	42.34	46.70	50.00
	泉温	61°.2c	61.2	60.7	60.5	60.6	60.5	60.3	59.9	60.5	60.9
	時刻	時分 18.03	19.00	20.00	21.05	日 時分 21 8.12	9.03	10.00	11.00	12.00	13.00
	湧出量	49.44 L/M	50.28	52.37	50.86	51.16	50.57	50.28	44.81	44.70	44.03
	泉温	60°.9c	61.0	61.0	61.0	61.0	60.5	61.0	60.4	60.7	60.5
	時刻	時分 14.00	15.00	16.00	17.00	18.05	19.00	20.00	21.00		
	湧出量	39.42 L/M	39.86	39.95	42.96	44.58	51.30	50.72	52.06		
泉温	59°.9c	60.4	60.2	60.5	59.8	60.7	60.8	60.8			
No.431	時刻	20日 8.40	9.19	10.14	11.15	12.15	13.15	14.30	15.06	16.05	17.07
	湧出量	16.86 L/M	16.15	13.87	11.40	7.52	4.65	10.71	12.94	15.86	18.21
	泉温	57°.0c	56.2	55.7	54.7	53.6	51.9	51.5	53.0	54.2	55.3
	時刻	時分 18.07	19.04	20.03	21.10	日 時分 21 8.15	9.06	10.01	11.04	12.02	13.10
	湧出量	21.27 L/M	23.79	25.00	24.38	26.18	26.03	25.07	23.23	19.67	16.09
	泉温	55°.2c	55.5	57.0	56.5	57.2	57.5	57.0	56.5	56.2	55.2
	時刻	時分 14.06	15.03	16.05	17.05	18.08	19.05	20.05	21.05		
	湧出量	12.83 L/M	12.43	13.17	17.05	19.80	23.66	25.43	25.36		
泉温	55°.0c	53.5	53.2	55.0	56.5	56.5	57.0	58.0			
No. 433の1	時刻	20日 9.55	10.55	12.05	13.00	14.05	15.00	16.00	16.57	18.05	19.10
	湧出量	29.50 L/M	29.21	22.49	19.84	18.04	18.40	21.77	22.84	27.92	30.62
	泉温	59°.5c	59.5	59.5	59.2	59.2	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0
	時刻	時分 20.05	21.10	日 時分 21 8.10	9.10	10.08	11.05	11.55	13.07	14.05	15.07
	湧出量	32.48 L/M	31.72	31.38	29.50	29.85	28.46	23.32	19.37	16.45	17.40
	泉温	58°.0c	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0
	時刻	時分 16.07	17.10	18.05	19.00	20.05	21.05				
	湧出量	18.57 L/M	22.63	25.50	28.14	31.22	31.78				
泉温	58°.0c	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0					

No.433	時刻	20日 10.10	11.05	12.10	13.35	14.15	15.05	16.05	17.00	18.10	19.00
	湧出量	15.69 L/M	10.00	3.06	水位 -8.3cm	湧出量 4.82 L/M	6.23	10.23	14.60	22.26	26.58
	泉温	56°.5c	56.2	55.0		56.5	55.0	55.5	54.4	55.5	55.5
	時刻	20日 20.17	21.15	21日 8.15	9.15	10.15	11.10	12.00	13.13	14.15	15.15
	湧出量	29.21 L/M	25.88	27.92	26.58	24.21	20.42	12.41	7.89	3.58	3.54
	泉温	55°.9c	56.0	56.0	56.0	55.3	55.5	55.0	54.2	55.0	55.0
	時刻	16.15	17.15	18.15	19.05	20.00	21.14				
	湧出量	6.90 L/M	12.22	19.58	22.96	27.23	26.78				
泉温	55°.0c	55.5	55.0	55.7	56.0	56.0					
No.434	時刻	20日 9.00	9.27	10.18	11.17	12.00	13.10	14.15	15.15	16.11	17.17
	湧出量	23.35 L/M	23.08	22.03	18.93	16.18	13.09	12.36	12.83	14.77	17.85
	泉温	57°.0c	56.5	56.5	56.4	55.8	55.7	55.5	55.6	56.0	56.0
	時刻	18.10	19.11	20.12	21.15	21日 8.40	9.20	10.21	11.15	12.16	13.09
	湧出量	20.42 L/M	23.78	25.00	24.30	26.00	25.41	25.32	20.86	16.35	13.88
	泉温	56°.3c	56.5	57.0	56.5	57.0	57.0	56.7	56.5	56.6	56.0
	時刻	14.15	15.15	16.16	17.12	18.10	19.15	20.09	21.12		
	湧出量	10.14 L/M	10.25	11.78	18.53	18.75	21.97	24.22	24.22		
泉温	55°.6c	55.6	56.5	56.5	56.5	56.9	56.9	56.9			
No.434の6	時刻	20日 8.25	9.15	10.10	11.07	12.00	13.00	14.05	15.05	16.06	17.06
	湧出量	29.32 L/M	28.36	25.41	22.48	18.22	14.72	13.78	15.38	18.66	21.67
	泉温	56°.0c	56.0	55.5	55.0	54.5	54.0	53.6	53.6	54.2	54.6
	時刻	18.05	19.03	20.04	21.00	21日 8.20	9.05	10.10	11.05	12.06	13.00
	湧出量	26.09 L/M	28.16	30.95	29.77	31.84	30.35	26.17	24.92	19.50	16.53
	泉温	55°.0c	55.5	55.5	55.3	55.6	55.3	55.0	54.8	54.5	54.0
	時刻	14.07	15.06	16.07	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00		
	湧出量	12.68 L/M	13.25	16.08	19.26	22.81	25.83	28.36	28.16		
泉温	53°.3c	53.4	53.6	54.1	54.3	55.0	55.3	55.5			

時刻	20日 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
潮位	210cm	200	175	159	114	77	57	59	76	103	150
時刻	19.00	20.00	21.00	22.00	21日 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
潮位	185cm	218	212	200	217	223	206	180	132	98	62
時刻	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00			
潮位	57cm	70	97	135	180	210	223	208			

別府 No.398 福田賢二郎氏所有泉揚水試験
 測定年月日 昭和31年10月10日～11日
 揚水時間 11日 9時40分～16時10分
 揚水井深度 70m 埋設管 鉄管 口径 3.8cm

湧出量及び揚水量

時刻	10日 8.42	9.00	9.59	11.00	12.00	12.59	14.01	15.01	16.02	17.02	18.00
湧出量	32.89 L/M	34.27	34.65	35.46	35.87	34.89	34.99	35.87	34.89	35.29	34.27
泉温			58°.5°C	58.5	58.4	58.8	58.7	58.8	58.9	58.7	58.7
時刻	時分 19.03	20.00	21.00	日 時分 11 8.04	9.01	9.40	9.49	9.53	10.08	10.22	10.37
湧出量	35.26 L/M	35.41	34.60	34.32	33.42	揚水開始	70.34	82.57	85.20	84.53	80.09
泉温	58°.8°C	58.8	58.8	58.5	58.7		59.1		59.4	59.1	59.3
時刻	時分 10.52	11.09	11.23	11.37	11.52	12.07	12.25	12.30	13.05	13.10	13.27
湧出量	84.86 L/M	84.53	87.29	84.20	83.21	86.93	94.62	揚水停止	揚水開始	90.23	93.79
泉温	59°.2°C	59.2	59.2	59.2	59.1	59.2	59.2			59.2	59.5
時刻	時分 13.41	13.56	14.10	14.26	14.40	14.55	15.10	15.25	15.40	15.55	16.10
湧出量	90.62 L/M	97.20	92.57	89.10	88.00	87.64	90.23	89.10	90.62	91.38	揚水停止
泉温	59°.3°C	59.5	59.4	59.4	59.4	59.5	59.4	59.4	59.3	59.3	
時刻	時分 16.15	17.01	18.00	19.01	20.00	21.00					
湧出量	34.94 L/M	34.77	34.77	35.70	34.94	34.77					
泉温	58°.5°C	58.3	58.5	58.8	58.5	58.8					

No.396	時刻	10日 時分 8.28	9.06	10.05	11.08	12.05	13.05	14.05	15.10	16.05	17.05
	湧出量	9.47 L/M	10.26	10.44	10.07	10.73	10.42	10.44	10.85	10.68	10.60
	泉温	50°.0°C	50.0	50.0	50.0	50.2	50.2	50.2	50.0	50.0	50.8
	時刻	時分 18.10	19.07	20.07	21.07	日 時分 11 8.10	9.08	10.08	11.05	12.05	13.14
	湧出量	10.62 L/M	10.07	10.54	10.35	10.04	10.07	10.18	10.22	10.44	10.44
	泉温	50°.2°C	50.0	50.2	50.0	50.5	50.4	50.4	50.0	50.1	50.0
	時刻	時分 14.06	15.07	16.05	17.07	18.08	19.06	20.05	21.05		
	湧出量	10.41 L/M	10.41	10.41	10.44	10.44	10.41	10.44	10.44		
泉温	50°.1°C	50.2	50.2	50.0	50.0	50.2	50.1	50.0			

No.546	時刻	10日 8.50	9.15	10.13	11.13	12.13	13.13	14.14	15.18	16.12	17.13	
	湧出量	21.82 L/M	21.43	21.43	21.82	21.66	22.30	21.82	21.98	22.14	21.98	
	泉温	52°.5°	52.4	52.5	52.5	52.3	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5	
	時刻	時分 18.05	19.15	20.10	21.11	日 時分 11 8.20	9.14	10.16	11.12	12.12	13.08	
	湧出量	21.98 L/M	21.43	21.82	21.74	21.35	21.72	21.72	21.98	22.47	21.98	
	泉温	52°.8°	52.5	52.8	52.8	52.7	52.2	52.2	52.3	52.2	52.3	
	時刻	時分 14.15	15.04	16.13	17.14	18.15	19.14	20.13	21.11			
	湧出量	21.82 L/M	22.06	21.98	21.66	21.74	21.66	21.82	21.98			
泉温	52°.2°	52.2	52.1	52.2	52.2	52.0	52.2	52.3				
No.399	時刻	10日 8.42	9.44	10.01	11.00	11.57	12.58	13.58	14.58	15.58	17.00	
	湧出量	16.05 L/M	16.61	16.64	16.74	17.14	17.49	17.32	17.21	16.97	17.01	
	泉温	57°.0°	57.0	57.0	57.1	57.1	57.1	57.2	57.2	57.1	57.1	
	時刻	時分 18.00	19.00	19.59	21.02	日 時分 11 8.02	9.01	10.00	10.18	10.32	10.46	
	湧出量	16.94 L/M	17.11	16.84	17.14	16.32	16.35	16.35	16.51	16.61	16.71	
	泉温	57°.1°	57.1	57.0	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	
	時刻	時分 10.58	11.58	13.04	14.00	15.02	16.01	17.00	17.58	19.00	20.00	21.00
	湧出量	16.61 L/M	16.62	17.33	17.07	16.97	17.01	16.89	16.67	16.42	16.48	16.51
泉温	57°.1°	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	57.1	
No.405	時刻	10日 9.38	10.10	11.07	12.04	13.05	14.05	15.05	16.05	17.08	18.08	
	湧出量	12.38 L/M	13.05	12.95	13.27	13.15	12.92	13.21	12.92	12.95	13.05	
	泉温	55°.5°	55.5	55.5	55.6	55.6	55.6	55.5	55.5	55.5	55.5	
	時刻	時分 19.07	20.07	21.09	日 時分 11 8.10	9.08	10.09	11.06	12.05	13.11	14.07	
	湧出量	12.95 L/M	12.33	13.15	12.24	12.43	12.64	12.51	12.79	13.11	12.70	
	泉温	55°.5°	55.6	55.5	55.5	55.8	55.7	55.8	55.6	55.5	55.5	
	時刻	時分 15.09	16.08	17.07	18.05	19.10	20.07	21.07				
	湧出量	12.64 L/M	12.64	12.67	12.58	12.60	12.64	12.25				
泉温	55°.5°	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5					

No. 470の1	時刻	10日 9.40	10.07	11.09	12.05	13.05	14.10	15.05	16.05	17.08	18.05
	湧出量	15.97L/M	17.33	17.01	17.33	17.33	17.33	17.28	17.20	17.20	17.33
	泉温	52°.0c	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0
	時刻	時分 19.09	20.04	21.04	日 時分 11 8.02	9.06	10.07	11.05	12.06	13.12	14.07
	湧出量	17.20L/M	17.28	17.28	16.72	17.20	17.09	16.83	16.83	17.09	16.90
	泉温	52°.0c	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0
	時刻	時分 15.06	16.04	17.05	18.04	19.06	20.05				
	湧出量	17.09L/M	17.01	17.14	17.01	17.20	17.14				
	泉温	52°.0c	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0				
No.472	時刻	10日 9.45	10.02	11.02	12.00	13.00	14.02	15.02	16.00	17.00	18.00
	湧出量	14.18L/M	14.18	13.81	13.84	13.84	14.18	14.44	14.02	14.18	14.02
	泉温	56°.5c	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5
	時刻	時分 19.02	20.00	21.00	日 時分 11 8.02	9.02	10.00	11.00	12.00	13.08	14.02
	湧出量	14.14L/M	14.14	14.14	14.18	14.09	14.18	13.97	14.14	14.18	14.18
	泉温	56°.5c	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5
	時刻	時分 15.01	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00			
	湧出量	14.13L/M	14.18	14.13	14.18	14.05	14.18	14.13			
	泉温	56°.5c	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5			
No.471	時刻	10日 9.50	10.20	11.15	12.10	13.15	14.16	15.10	16.15	17.12	18.08
	湧出量	19.50L/M	19.43	19.50	19.43	19.50	19.50	19.50	19.43	19.50	19.43
	泉温	55°.8c	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8
	時刻	時分 19.18	20.09	21.10	日 時分 11 8.12	9.10	10.10	11.09	12.11	13.18	14.11
	湧出量	19.50L/M	19.33	19.33	19.50	19.50	19.33	19.43	19.50	19.50	19.50
	泉温	55°.8c	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8
	時刻	時分 15.13	16.10	17.10	18.10	19.10	20.11	21.10			
	湧出量	19.50L/M	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50	19.50			
	泉温	55°.8c	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8	55.8			

No.393	時刻	日 時 分 10 9.10	10.00	11.09	11.53	13.17	14.12	15.09	16.03	17.13	18.07
	湧出量	14.30 L/M	14.34	14.51	14.53	14.68	14.27	14.48	14.51	14.14	14.14
	泉温	52°.5°C	52.6	52.7	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8	52.5	52.8
	時刻	時 分 19.15	20.05	21.11	日 時 分 11 8.10	9.01	10.11	10.58	12.07	13.05	14.00
	湧出量	13.94 L/M	13.62	14.16	13.51	14.56	14.27	14.00	13.96	13.94	13.62
	泉温	52°.4°C	52.0	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8
	時刻	時 分 15.02	16.12	17.05	18.11	19.04	20.18	21.03			
	湧出量	13.55 L/M	13.55	13.29	13.03	13.33	13.45	14.09			
泉温	52°.8°C	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8	52.8				
No. 390	時刻	日 時 分 10 8.45	9.22	10.08	11.05	12.02	13.00	14.04	15.04	16.00	17.07
	湧出量	6.33 L/M	7.44	8.05	10.78	11.20	11.29	11.29	10.91	10.68	9.57
	泉温	57°.0°C	57.0	57.2	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	56.3	55.8
	時刻	時 分 18.14	19.08	20.24	21.04	日 時 分 11 8.01	9.06	10.06	11.04	12.02	13.11
	湧出量	9.57 L/M	9.68	9.56	9.96	7.62	7.63	8.29	7.58	8.35	8.77
	泉温	55°.0°C	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	55.2	55.4	55.4	55.2
	時刻	時 分 14.04	15.07	16.05	17.10	18.00	19.08	20.10	21.11		
	湧出量	8.73 L/M	8.62	8.84	8.29	6.96	6.53	8.05	7.24		
泉温	55°.3°C	55.0	55.3	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0			
No. 536の1	時刻	日 時 分 10 9.25	10.20	11.13	12.10	13.13	14.16	15.17	16.18	17.14	18.18
	湧出量	29.44 L/M	29.21	30.08	29.18	30.68	31.39	31.17	29.97	29.70	28.89
	泉温	57°.5°C	57.5	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.3	57.0	57.0
	時刻	時 分 19.20	20.15	21.13	日 時 分 11 8.22	9.20	10.13	11.11	12.15	13.15	14.13
	湧出量	29.57 L/M	27.85	29.18	27.67	28.09	28.27	29.18	29.01	28.89	29.18
	泉温	57°.0°C	57.0	57.0	57.3	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.3
	時刻	時 分 15.14	16.14	17.16	18.14	19.18	20.15	21.15			
	湧出量	29.35 L/M	28.57	28.87	29.23	28.05	28.36	28.82			
泉温	57°.0°C	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0				

No.553	時刻	日 時 分 10 8.41	10.04	11.05	12.05	13.08	14.10	15.07	16.09	17.00	18.05
	湧出量	7.99 L/M	7.87	7.99	7.99	8.21	8.15	8.04	8.06	8.16	8.02
	泉温	47°.0°C	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0
	時刻	時 分 19.00	20.05	21.04	日 時 分 11 8.14	9.12	10.07	11.06	12.04	13.10	14.07
	湧出量	8.22 L/M	8.06	8.12	8.17	7.90	7.95	7.97	8.03	8.12	8.04
	泉温	47°.0°C	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0
	時刻	時 分 15.07	16.08	17.07	18.06	19.10	20.08	21.07			
	湧出量	7.93 L/M	7.90	7.88	8.03	8.04	8.07	7.95			
	泉温	47°.0°C	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0	47.0			
No. 473の1	時刻	日 時 分 10 8.29	8.55	11.00	11.57	12.58	14.02	15.01	16.00	17.00	18.00
	湧出量	15.95 L/M	17.45	17.68	17.75	17.85	17.97	18.10	16.24	16.20	16.41
	泉温	54°.0°C	54.0	54.0	54.5	54.5	54.3	54.0	54.0	54.0	54.0
	時刻	時 分 16.05	20.00	20.58	日 時 分 11 8.05	9.03	10.00	11.00	11.58	13.02	14.00
	湧出量	16.36 L/M	16.41	15.95	17.85	16.15	16.22	16.28	15.42	16.22	15.87
	泉温	54°.0°C	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0
	時刻	時 分 15.02	16.00	17.00	18.00	19.04	20.00	21.00			
	湧出量	16.36 L/M	16.17	15.95	16.22	15.75	16.24	16.56			
	泉温	54°.0°C	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0			
No.1303	時刻	日 時 分 10 8.55	9.40	10.30	11.36	12.17	13.13	14.19	15.18	16.18	17.19
	湧出量	33.03 L/M	33.14	31.61	32.43	33.76	32.18	33.84	33.21	33.13	32.29
	泉温	60°.0°C	60.0	60.0	59.5	59.5	59.5	59.5	59.2	59.0	59.1
	時刻	時 分 18.20	19.21	20.23	21.25	日 時 分 11 8.27	9.27	10.15	11.16	12.18	13.22
	湧出量	33.67 L/M	32.56	32.33	34.55	33.36	32.99	34.88	33.10	32.55	33.77
	泉温	59°.0°C	59.0	59.0	59.0	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5	59.5
	時刻	時 分 14.18	15.23	16.30	17.20	18.13	19.20	20.20	21.30		
	湧出量	33.72 L/M	32.83	33.31	33.74	33.18	34.36	35.45	35.06		
	泉温	59°.3°C	59.5	59.5	59.5	59.5	59.0	59.0	59.3		

No. 471の1	時刻	日 時 分 10 9.10	9.45	10.37	11.30	12.00	13.17	14.03	15.23	16.00	17.23
	湧出量	17.88 L/M	18.87	17.65	18.97	18.63	19.18	18.97	18.77	18.89	18.63
	泉温	50°.0°C	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	49.5	49.5
	時刻	時 分 18.03	19.00	20.28	21.03	日 時 分 11 8.36	9.05	10.25	11.02	12.22	13.06
	湧出量	18.39 L/M	18.19	18.25	18.83	18.06	17.75	17.35	17.75	16.59	17.88
	泉温	49°.5°C	49.5	50.0	50.0	49.5	49.5	50.0	50.0	50.0	50.0
	時刻	時 分 14.23	15.05	16.35	17.03	18.18	19.04	20.23	21.03		
	湧出量	17.52 L/M	18.06	17.65	17.82	17.93	17.23	17.82	17.18		
	泉温	50°.0°C	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0		
	No.401	時刻	日 時 分 10 9.45	10.45	11.15	12.07	13.02	14.07	15.06	16.07	17.07
湧出量		73.95 L/M	75.27	79.21	74.21	75.54	77.06	76.35	76.91	76.63	76.08
泉温		57°.4°C	57.0	57.0	57.0	56.5	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
時刻		時 分 19.10	20.08	21.13	日 時 分 11 8.17	9.14	10.03	11.07	12.00	13.13	14.04
湧出量		75.40 L/M	76.63	76.63	69.93	72.44	70.85	72.81	71.21	77.76	76.08
泉温		57°.0°C	57.0	57.0	57.0	57.00	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
時刻		時 分 15.12	16.17	17.07	18.00	19.10	20.07	21.12			
湧出量		76.49 L/M	75.68	76.77	76.35	77.06	76.63	83.60			
泉温		57°.0°C	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0			

時刻	日 時 分 10 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
潮位	80cm	114	141	165	185	188	176	170	145	133	127
時刻	時 分 19.00	20.00	21.00	22.00	日 時 分 11 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
潮位	135cm	138	160	165	88	98	125	142	160	166	170
時刻	時 分 15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00			
潮位	160cm	152	136	130	120	123	130	139			

別府 No.769 村橋善高氏所有泉揚水試験
 測定年月日 昭和31年10月31日～11月1日
 揚水時間 11月1日10時00分～16時33分
 揚水井深度 不明 埋設管 鉄管 口径 3.8cm

湧出量及び揚水量

時刻	日 時 分 31 8.35	9.00	10.00	11.00	12.00	13.05	14.00	15.00	16.00	17.00	17.55
湧出量	28.03 L/M	27.62	27.54	27.95	27.62	27.84	28.56	27.87	28.06	27.65	27.81
泉温	54°.8°C	54.6	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.7	54.8	54.8	54.8
時刻	時 分 19.00	20.06	21.01	日 時 分 1 8.05	9.00	10.00	10.11	10.18	10.29	10.45	11.00
湧出量	27.54 L/M	27.59	27.29	27.92	27.37	揚水開始	46.09	52.21	53.66	55.11	55.99
泉温	54°.8°C	54.8	54.8	54.8	54.8		54.8	54.8	54.8	54.8	54.8
時刻	時 分 11.17	11.37	11.45	12.00	12.14	12.30	12.45	12.59	13.15	13.28	13.45
湧出量	61.43 L/M	62.14	62.87	62.31	66.92	71.75	63.27	69.60	70.52	71.24	71.02
泉温	54°.8°C	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8
時刻	時 分 14.00	14.15	14.33	14.47	15.03	15.16	15.30	15.48	16.02	16.17	16.30
湧出量	71.53 L/M	71.24	74.84	75.41	74.60	74.28	76.23	74.28	74.60	74.04	71.53
泉温	54°.5°C	54.5	54.2	54.2	54.5	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8
時刻	揚水開始	16.45	17.10	18.00	19.05	20.03	20.58				
湧出量		L/M 26.26	27.16	27.81	27.05	26.33	26.53				
泉温		54°.8°C	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8				

No.762	時刻	日 時 分 31 8.30	9.30	10.05	11.00	12.13	13.00	14.00	15.00	16.00	17.05
	湧出量	11.32 L/M	11.09	11.09	11.30	11.04	9.93	10.45	10.13	10.63	11.71
	泉温	50°.0°C	50.0	50.0	50.5	52.0	52.0	52.0	52.0	51.0	52.0
	時刻	時 分 18.00	19.00	20.00	21.00	日 時 分 1 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
	湧出量	10.91 L/M	10.29	11.41	10.93	10.73	10.67	10.98	10.73	10.13	10.39
	泉温	51°.5°C	51.5	51.0	51.0	52.0	51.0	51.0	50.0	50.0	51.0
	時刻	時 分 14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00		
	湧出量	9.31 L/M	10.19	10.02	10.04	10.39	10.51	10.45	10.33		
泉温	51°.0°C	51.0	50.0	52.0	52.0	52.0	52.0	52.0			

No. 749	時刻	日 時 分 31 8.20	9.45	10.15	11.00	12.05	13.10	14.10	15.05	16.10	17.00
	湧出量	11.78 L/M	12.88	11.16	12.01	12.30	12.20	11.59	11.80	12.46	12.58
	泉温	54° .0 ^c	54.0	54.0	54.0	54.0	53.5	53.5	54.0	54.0	53.5
	時刻	時 分 18.05	19.05	20.05	21.05	日 時 分 1 8.05	9.03	10.05	11.05	12.05	13.10
	湧出量	12.56 L/M	12.83	12.67	11.51	12.25	12.67	12.46	12.37	11.96	11.96
	泉温	53° .5 ^c	53.5	54.0	54.0	53.5	54.0	53.5	53.0	53.5	53.5
	時刻	時 分 14.05	15.05	16.05	17.10	18.07	10.05	20.05	21.05		
	湧出量	11.74 L/M	11.98	11.21	12.46	11.16	12.25	11.68	12.15		
泉温	54° .0 ^c	53.0	53.0	53.5	53.5	53.5	53.5	53.5			
No. 1188	時刻	日 時 分 31 8.50	9.50	10.20	11.05	12.10	13.00	14.15	15.08	16.15	17.20
	湧出量	49.18 L/M	50.85	52.94	52.63	53.57	52.63	51.72	50.28	51.72	52.33
	泉温	56° .0 ^c	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	55.8	56.0	56.0
	時刻	時 分 18.10	19.15	20.15	21.15	日 時 分 1 8.10	9.07	10.10	11.12	12.10	13.15
	湧出量	52.02 L/M	52.02	52.02	52.02	52.85	50.00	53.25	51.14	51.72	49.72
	泉温	56° .0 ^c	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0
	時刻	時 分 14.10	15.16	16.12	17.15	18.00	19.15	20.15	21.10		
	湧出量	49.45 L/M	48.65	50.00	48.65	49.72	50.85	51.43	51.14		
泉温	56° .0 ^c	56.0	56.0	55.5	56.0	56.0	56.0	56.0			
No. 747	時刻	日 時 分 31 8.20	9.03	10.05	11.00	12.03	13.05	14.00	15.00	16.03	17.05
	湧出量	9.83 L/M	10.29	9.91	10.02	9.96	10.27	10.72	10.85	11.36	10.35
	泉温	52° .6 ^c	52.8	52.8	52.8	54.0	54.0	53.0	53.8	53.0	53.0
	時刻	時 分 18.06	19.08	20.08	21.04	日 時 分 1 8.10	9.08	10.08	11.05	12.08	13.05
	湧出量	10.18 L/M	10.04	10.04	10.07	10.02	10.03	10.10	9.63	9.61	9.48
	泉温	52° .5 ^c	53.0	53.0	52.5	53.0	53.0	53.1	53.0	52.7	52.5
	時刻	時 分 14.08	15.05	16.07	17.05	18.08	19.09	20.05	21.03		
	湧出量	9.57 L/M	9.35	9.47	10.12	10.56	10.27	10.49	10.36		
泉温	52° .5 ^c	53.0	52.8	53.0	52.8	53.0	53.0	53.1			

No.715	時刻	日 時 分 31 8.31	9.00	10.14	11.05	12.10	13.10	14.08	15.05	16.03	17.09
	湧出量	12.21 L/M	11.09	12.70	12.48	12.72	12.46	12.21	12.45	12.61	12.74
	泉温	48° .8C	48.8	48.7	48.8	49.0	49.0	49.0	49.0	49.0	48.5
	時刻	時 分 18.12	19.14	20.13	21.10	日 時 分 1 8.15	9.15	10.15	11.14	12.17	13.18
	湧出量	12.25 L/M	12.18	12.21	12.28	12.27	12.13	12.32	13.13	11.79	11.63
	泉温	48° .7C	48.8	49.0	48.5	48.7	48.8	49.0	48.5	48.5	48.2
	時刻	時 分 14.14	15.15	16.14	17.15	18.05	19.17	20.12	21.10		
	湧出量	11.40 L/M	11.29	11.46	12.18	12.13	12.45	12.30	12.48		
泉温	49° .0C	48.8	49.0	48.8	49.0	49.0	49.0	48.5			
No.688	時刻	日 時 分 31 9.03	9.34	10.18	11.10	12.11	13.13	14.13	15.09	16.07	17.10
	湧出量	26.96 L/M	29.56	28.92	28.15	27.59	27.32	26.86	27.70	27.59	27.64
	泉温	55° .2C	55.0	55.2	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
	時刻	時 分 18.10	19.12	20.09	21.11	日 時 分 1 8.15	9.11	10.09	11.06	12.09	13.09
	湧出量	27.17 L/M	27.21	27.03	27.07	28.49	27.81	27.78	27.67	27.70	28.45
	泉温	55° .0C	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0
	時刻	時 分 14.10	15.11	16.10	17.12	18.10	19.13	20.10	21.11		
	湧出量	28.34 L/M	28.84	28.22	28.08	28.03	28.11	27.78	26.96		
泉温	55° .0C	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0			
No.838	時刻	日 時 分 31 8.40	9.26	10.11	11.03	12.06	13.07	14.07	15.03	16.03	17.05
	湧出量	17.59 L/M	17.15	16.45	16.33	16.89	16.33	16.39	16.36	16.24	17.22
	泉温	56° .3C	56.2	56.0	56.0	56.1	56.1	56.1	56.0	56.1	56.1
	時刻	時 分 18.05	19.07	20.03	21.05	日 時 分 1 8.07	9.05	10.05	11.02	12.04	13.04
	湧出量	17.22 L/M	17.39	17.02	17.12	17.25	16.92	16.86	16.39	16.45	16.06
	泉温	56° .0C	56.0	56.1	56.2	56.1	56.0	56.1	56.0	56.1	56.0
	時刻	時 分 14.05	15.06	16.05	17.05	18.05	19.08	20.03	21.04		
	湧出量	15.89 L/M	16.30	16.09	16.42	16.48	17.29	17.52	16.64		
泉温	56° .0C	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0			

No.834	時刻	日 時 分 31 8.27	9.25	10.07	11.00	12.03	13.04	14.03	15.00	16.00	17.01
	湧出量	21.53 L/M	22.63	21.17	20.03	20.16	19.41	20.25	19.58	19.84	19.80
	泉温	54°.9c	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.9	54.8
	時刻	時 分 18.00	19.04	20.00	21.02	日 時 分 1 8.03	9.02	10.01	11.00	12.00	13.00
	湧出量	19.98 L/M	20.44	19.32	18.99	19.89	20.30	19.80	19.03	19.67	19.45
	泉温	54°.8c	54.8	54.9	54.9	54.8	54.8	54.8	54.8	54.9	54.8
	時刻	時 分 14.01	15.03	16.01	17.02	18.01	19.04	20.00	21.00		
	湧出量	19.11 L/M	19.45	19.62	21.33	20.02	20.02	20.02	19.32		
泉温	54°.8c	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8	54.8			
No.776	時刻	日 時 分 31 8.15	9.05	10.05	11.00	12.02	13.03	14.03	15.00	16.03	17.02
	湧出量	5.98 L/M	6.02	5.84	5.90	5.89	5.74	5.68	5.72	5.77	5.86
	泉温	46°.8c	46.8	46.8	46.8	46.7	46.7	46.5	46.6	46.5	46.5
	時刻	時 分 18.00	19.05	20.00	21.00	日 時 分 1 8.02	9.00	10.02	11.00	12.00	13.00
	湧出量	5.69 L/M	5.88	5.96	5.88	5.83	5.80	5.84	5.73	5.54	5.58
	泉温	46°.5c	46.5	46.5	46.5	46.7	46.5	46.7	46.5	46.5	46.5
	時刻	時 分 14.02	15.03	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	20.58		
	湧出量	5.41 L/M	5.49	5.46	5.57	5.60	5.73	5.59	5.60		
泉温	46°.5c	46.4	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5	46.5			
No.777	時刻	日 時 分 31 9.08	10.20	11.05	12.08	13.10	14.08	15.06	16.08	17.07	18.07
	湧出量	7.43 L/M	7.95	水位計取替 7.21	7.37	7.53	7.64	8.02	8.07	7.74	7.92
	泉温	45°.9c	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
	時刻	時 分 19.10	20.08	21.09	日 時 分 1 8.12	9.10	10.09	11.05	12.03	13.05	14.08
	湧出量	7.97 L/M	8.20	8.17	8.09	8.26	8.04	8.00	7.55	7.64	7.74
	泉温	46°.0c	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0
	時刻	時 分 15.10	16.08	17.06	18.08	19.08	20.08	21.03			
	湧出量	7.94 L/M	7.81	8.15	8.23	8.23	8.15	8.34			
泉温	46°.0c	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0	46.0				

No. 778	時刻	日 時 分 31 8.35	9.15	10.15	11.15	12.20	13.20	14.20	15.18	16.18	17.17
	湧出量	5.37L/M	5.44	5.24	5.55	5.24	5.16	4.95	4.71	4.88	4.88
	泉温	48°.4℃	48.5	48.4	48.1	48.4	48.4	48.4	48.3	48.3	48.3
	時刻	時 分 18.15	19.20	20.19	21.10	日 時 分 1 8.18	9.15	10.17	11.12	12.16	13.25
	湧出量	5.15L/M	5.35	5.19	5.27	5.52	5.36	5.26	5.07	4.86	4.58
	泉温	48°.3℃	48.3	48.3	48.3	48.3	48.3	48.2	48.0	48.0	48.0
	時刻	時 分 14.20	15.20	16.17	17.15	18.15	19.18	20.17	21.10		
	湧出量	4.72L/M	4.92	4.79	4.98	4.95	5.28	5.22	4.92		
泉温	48°.0℃	48.0	48.2	48.0	48.0	48.0	48.2	48.0			
No. 509	時刻	日 時 分 31 8.45	9.25	10.05	11.00	12.00	13.00	14.00	14.55	16.00	17.00
	湧出量	17.50L/M	17.31	17.75	18.00	17.50	18.26	17.85	18.05	18.16	18.21
	泉温	56°.0℃	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0
	時刻	時 分 18.00	19.00	20.00	21.00	日 時 分 1 8.05	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00
	湧出量	18.21L/M	18.05	18.21	18.42	20.45	20.00	20.26	19.69	19.38	19.69
	泉温	56°.0℃	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0
	時刻	時 分 14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.09	20.09	21.00		
	湧出量	18.81L/M	18.75	17.80	18.64	19.03	18.31	17.12	16.62		
泉温	56°.0℃	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0			
No. 506	時刻	日 時 分 31 8.30	9.20	10.23	11.18	12.15	13.15	14.15	15.07	16.13	17.13
	湧出量	22.16L/M	23.08	22.41	22.10	22.54	21.97	22.35	22.29	22.48	22.87
	泉温	53°.5℃	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8
	時刻	時 分 18.10	19.20	20.13	21.11	日 時 分 1 8.15	9.12	10.21	11.10	12.14	13.14
	湧出量	23.15L/M	22.74	22.61	22.54	23.64	23.42	22.48	22.41	21.73	21.14
	泉温	53°.8℃	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8
	時刻	時 分 14.23	15.12	16.07	17.08	18.09	19.14	20.13	21.14		
	湧出量	21.37L/M	21.08	22.22	22.87	22.10	22.22	22.16	22.48		
泉温	53°.8℃	53.6	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8	53.8			

No. 507	時刻	日 時 分 31 8.20	9.07	10.10	11.05	12.04	13.05	14.10	15.04	16.06	17.07
	湧出量	9.67 L/M	9.19	8.95	9.32	9.09	8.09	8.72	9.75	9.03	9.68
	泉 温	51°.0c	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.2	51.1	51.0
	時刻	時 分 18.04	19.15	20.06	21.06	日 時 分 1 8.10	9.08	10.18	11.05	12.10	13.09
	湧出量	9.33 L/M	9.09	9.54	9.32	8.63	8.60	8.55	7.58	7.85	8.63
	泉 温	51°.1c	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0
	時刻	時 分 14.15	14.19	14.34	15.07	16.02	17.04	18.04	19.09	20.06	21.09
	湧出量	7.97 L/M	8.33	8.50	8.07	8.91	9.30	9.30	9.32	9.24	8.58
泉 温	51°.0c	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	51.0	50.9	
No. 511	時刻	日 時 分 31 9.00	9.35	10.20	11.10	12.05	13.05	14.05	15.00	16.03	17.05
	湧出量	16.04 L/M	15.97	15.91	15.90	15.78	16.02	15.91	16.16	16.04	16.17
	泉 温	57°.0c	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
	時刻	時 分 18.03	19.07	20.07	21.07	日 時 分 1 8.12	9.05	10.05	11.03	12.03	13.05
	湧出量	16.16 L/M	16.15	16.09	16.03	16.35	16.19	16.08	15.76	15.60	15.36
	泉 温	57°.0c	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0
	時刻	時 分 14.05	15.05	16.03	17.03	18.02	19.15	20.15	21.05		
	湧出量	15.24 L/M	15.33	15.41	15.67	15.99	16.03	15.98	15.83		
泉 温	57°.0c	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0			

時刻	日 時 分 31 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
潮 位	183cm	160	120	92	70	71	83	111	141	187	207
時刻	時 分 19.00	20.00	21.00	22.00	日 時 分 1 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
潮 位	203cm	183	152	106	200	182	150	100	87	72	76
時刻	時 分 15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00	22.00			
潮 位	102cm	128	170	199	216	200	170	130			

別府 No.331の1 野上久雄氏所有泉揚水試験
 測定年月日 昭和31年11月19日～20日
 揚水時間 20日 9時45分～13時57分
 揚水井深度 126m 埋設管 鉄管 口径 5cm

湧出量及び揚水量

時刻	日 時 分 19 10.10	10.22	11.07	12.05	13.12	14.08	15.04	16.04	17.06	18.04	19.08
湧出量	12.42L/M	12.63	11.35	9.49	6.86	5.88	5.27	6.15	7.55	8.66	10.21
泉温	63°.0c	62.8	63.0	62.5	62.0	62.0	61.2	61.5	62.0	61.0	62.0
時刻	時 分 20.08	日 時 分 21.11'20	8.13	9.10	9.45	10.00	10.15	10.30	10.45	11.00	11.15
湧出量	11.04L/M	10.94	10.87	12.66	揚水開始	44.94	50.71	54.83	54.97	55.11	56.50
泉温	62°.3c	62.6	62.5	62.8		64.3	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8
時刻	時 分 11.30	11.45	12.00	12.15	12.30	12.45	13.00	13.15	13.30	13.45	13.57
湧出量	55.47L/M	59.92	59.83	65.14	64.84	63.58	63.11	63.30	72.95	70.30	揚水停止
泉温	64°.8c	64.7	64.7	64.8	65.0	65.0	64.9	64.9	65.0	65.0	
時刻	時 分 14.28	15.12	16.04	17.09	18.07	19.17					
湧出量	測定位置変更 19.03L/M	17.94	18.37	18.60	20.19	21.11					
泉温	63°.0c	62.8	62.8	62.9	63.0	63.1					

No. 349	時刻	日 時 分 19 8.20	9.20	10.05	11.06	12.00	13.03	14.03	15.05	16.05	17.10
	湧出量	17.75L/M	17.57	20.27	18.16	18.16	16.42	16.42	16.85	16.85	17.35
	泉温	61°.5c	61.5	61.5	61.6	61.6	61.7	61.6	61.7	61.9	61.8
	時刻	時 分 18.05	日 時 分 19.15	20.15	21.17'20	8.08	9.07	10.06	11.00	12.00	13.07
	湧出量	17.48L/M	17.53	18.70	18.40	17.70	17.88	18.12	17.75	17.98	17.14
	泉温	61°.7c	61.5	61.6	61.6	61.7	61.8	61.7	61.6	61.7	61.7
	時刻	時 分 14.00	15.05	16.04	17.05	18.04					
	湧出量	16.08L/M	16.36	16.34	15.89	16.61					
泉温	61°.6c	61.6	61.6	61.6	61.6						

No. 362	時刻	日 時 分 19 8.27	9.25	10.08	11.12	12.03	13.07	14.09	15.11	16.11	17.15
	湧出量	17.33L/M	18.75	17.89	17.73	17.65	16.96	15.98	16.74	17.03	17.11
	泉温	62°.0°C	62.0	61.9	61.7	61.7	61.6	61.6	61.6	61.6	61.5
	時刻	時 分 18.12	19.26	20.20	21.27	日 時 分 20 8.16	9.12	10.13	11.05	12.05	13.12
	湧出量	16.96L/M	17.57	17.45	17.89	17.65	18.75	18.75	18.40	16.92	16.82
	泉温	61°.6°C	61.6	61.6	61.6	61.7	61.7	61.7	61.7	61.6	61.6
	時刻	時 分 14.06	15.10	16.10	17.12	18.10	19.12				
	湧出量	16.44L/M	17.07	16.96	17.11	17.81	18.31				
泉温	61°.5°C	61.5	61.5	61.5	61.6	61.5					
No. 348	時刻	日 時 分 19 8.50	9.35	10.15	11.17	12.13	13.13	14.28	15.00	16.00	17.00
	湧出量	8.33L/M	8.24	8.22	7.26	6.40	4.86	4.29	4.39	4.61	5.32
	泉温	59°.6°C	59.6	59.7	59.7	59.5	58.0	58.0	58.1	58.2	58.2
	時刻	時 分 18.00	19.02	20.00	21.00	日 時 分 20 8.00	9.00	10.00	11.25	11.55	13.02
	湧出量	5.86L/M	6.70	7.08	7.11	6.57	8.00	7.98	7.32	6.93	6.49
	泉温	58°.8°C	59.1	58.9	59.0	59.3	59.3	59.6	59.4	59.4	59.2
	時刻	時 分 14.12	15.00	15.58	17.00	17.58	19.05				
	湧出量	4.86L/M	4.56	4.70	4.97	5.40	5.77				
泉温	58°.2°C	58.0	58.2	58.6	58.7	59.0					
No. 423	時刻	日 時 分 19 11.08	12.07	13.05	13.55	14.24	15.20	16.31	17.24	18.27	19.45
	湧出量	18.44L/M	14.60	17.01	15.54	15.44	15.60	16.85	18.67	29.28	24.88
	泉温	63°.6°C	63.0	63.2	63.0	63.0	63.2	63.2	63.3	63.4	63.3
	時刻	時 分 20.33	日 時 分 20 8.36	9.21	10.22	11.21	12.17	13.21	14.21	15.22	16.24
	湧出量	24.08L/M	24.59	24.31	24.42	22.80	21.69	18.60	16.93	15.79	15.93
	泉温	63°.2°C	63.5	63.5	63.5	63.5	63.3	63.3	63.1	63.1	63.1
	時刻	時 分 17.30	18.20	19.23							
	湧出量	17.18L/M	19.09	21.38							
泉温	63°.3°C	63.3	63.3								

No. 338	時刻	日 時 分 19 8.11	9.34	10.32	11.28	12.30	13.28	14.03	15.00	16.05	17.04
	湧出量	11.28 L/M	11.97	11.34	10.37	8.76	6.90	6.55	5.95	6.25	7.44
	泉温	59°.8°C	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8
	時刻	時 分 18.01	19.07	20.08	21.00	日 時 分 20 8.02	9.02	10.02	11.00	11.58	13.04
	湧出量	8.60 L/M	9.76	11.04	10.82	10.07	11.67	11.84	11.26	10.65	9.16
	泉温	58°.8°C	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8
	時刻	時 分 14.02	15.04	16.02	17.05	18.00	19.01				
	湧出量	7.30 L/M	6.68	6.11	6.78	6.78	9.18				
泉温	58°.8°C	58.8	58.8	58.8	58.8	58.8					
No. 340の1	時刻	日 時 分 19 8.44	9.44	10.40	11.36	12.36	13.35	14.10	15.07	16.12	17.10
	湧出量	11.67 L/M	13.02	13.07	11.81	10.97	10.04	10.64	9.81	10.23	10.94
	泉温	61°.9°C	61.8	61.8	61.4	61.2	60.8	60.8	60.8	60.9	60.9
	時刻	時 分 18.09	19.19	20.15	21.07	日 時 分 20 8.10	9.08	10.08	11.01	12.05	13.12
	湧出量	11.49 L/M	12.31	12.56	12.56	12.72	13.29	12.89	12.39	11.64	12.43
	泉温	60°.9°C	61.0	61.3	61.3	61.4	61.6	61.5	61.3	61.2	61.0
	時刻	時 分 14.08	15.11	16.08	17.12	18.07	19.13				
	湧出量	10.23 L/M	9.98	9.84	10.78	10.97	11.64				
泉温	61°.0°C	61.0	60.9	61.0	61.2	61.2					
No. 322	時刻	日 時 分 19 8.20	9.14	10.11	11.11	12.02	13.03	14.08	15.02	16.02	17.04
	湧出量	2.82 L/M	2.89	3.09	2.90	2.64	2.34	1.85	1.81	3.28	3.62
	泉温	61°.0°C	61.1	60.9	61.0	61.0	61.0	60.5	61.0	61.0	61.0
	時刻	時 分 18.05	19.06	20.09	21.13	日 時 分 20 8.09	9.13	10.11	11.04	11.57	13.07
	湧出量	4.14 L/M	4.38	4.82	4.68	2.34	1.77	2.43	2.49	2.38	2.04
	泉温	61°.5°C	61.2	61.5	61.0	61.1	61.0	60.5	60.2	60.0	60.1
	時刻	時 分 14.01	15.03	16.02	17.08	18.01	19.10				
	湧出量	2.46 L/M	2.67	2.60	2.70	3.11	3.70				
泉温	60°.1°C	60.2	60.2	60.5	60.5	60.4					

No. 331	時刻	日 時 分 19 8.32	9.06	9.59	11.02	12.00	13.00	14.02	14.58	15.58	17.00
	湧出量	15.10 L/M	15.23	14.95	14.48	13.23	11.40	10.71	10.10	11.04	11.75
	泉温	62°.0°C	61.9	61.8	62.0	61.5	61.2	61.2	61.0	61.1	61.2
	時刻	時 分 18.00	19.02	20.02	21.06	日 時 分 20 8.05	9.04	10.03	11.00	11.52	13.01
	湧出量	13.13 L/M	14.37	14.75	15.00	14.63	15.34	15.58	14.39	13.98	11.71
	泉温	61°.9°C	62.1	62.4	62.4	61.2	61.3	61.4	61.3	61.0	61.0
	時刻	時 分 14.00	14.59	15.57	17.03	17.56	19.03				
	湧出量	11.16 L/M	11.23	11.15	11.40	12.66	13.13				
泉温	60°.0°C	61.0	61.0	61.0	61.5	60.6					
No. 355	時刻	日 時 分 19 8.46	9.27	10.35	11.17	12.06	13.12	14.19	15.10	16.09	17.13
	湧出量	11.37 L/M	9.68	9.62	13.25	11.93	9.63	8.95	9.64	9.42	10.14
	泉温	59°.0°C	59.0	59.2	59.0	58.9	57.7	56.9	55.8	55.5	57.5
	時刻	時 分 18.90	19.14	20.16	21.22	日 時 分 20 8.37	9.24	10.23	11.08	12.06	13.16
	湧出量	11.88 L/M	12.27	12.58	11.69	10.53	11.16	12.30	12.97	10.63	9.56
	泉温	58°.1°C	57.9	59.0	59.0	57.5	57.5	58.1	57.9	58.0	57.4
	時刻	時 分 14.12	15.12	16.09	17.15	18.10	19.20				
	湧出量	9.83 L/M	9.85	10.41	10.17	10.38	10.97				
泉温	56°.2°C	56.5	56.5	57.0	55.5	56.7					
No. 343	時刻	日 時 分 19 8.00	9.34	10.00	11.00	12.05	13.00	14.05	15.00	16.05	17.00
	湧出量	25.41 L/M	26.93	26.72	26.97	25.99	24.12	22.41	21.81	22.68	23.72
	泉温	62°.5°C	62.5	62.5	62.5	62.0	62.0	62.5	62.0	62.0	62.0
	時刻	時 分 18.07	19.05	20.08	21.00	日 時 分 20 8.00	9.05	10.00	11.05	12.07	13.10
	湧出量	23.95 L/M	25.56	25.45	26.31	27.40	28.13	27.90	27.99	25.15	24.75
	泉温	62°.8°C	62.5	63.0	63.0	62.0	62.0	62.0	62.5	62.0	62.0
	時刻	時 分 14.00	15.07	16.00	17.15	18.00	19.15				
	湧出量	23.55 L/M	22.59	21.90	22.24	23.59	23.95				
泉温	62°.0°C	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0					

No.410	時刻	日 時 分 19 8.40	9.25	10.00	11.05	12.00	13.10	14.00	15.05	16.00	17.05
	湧出量	9.93 L/M	10.08	10.04	10.05	9.36	8.74	8.24	7.90	8.13	8.52
	泉温	62°.0C	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0
	時刻	時 分 18.00	19.10	20.00	21.12	日 時 分 20 8.10	9.00	10.05	11.00	12.05	13.05
	湧出量	8.74 L/M	9.39	9.41	9.35	8.96	9.44	9.73	9.50	9.27	8.77
	泉温	62°.0C	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0
	時刻	時 分 14.07	15.00	16.05	17.00	18.07	19.07				
	湧出量	8.10 L/M	8.10	8.14	8.07	8.50	8.76				
	泉温	62°.0C	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0				
No.342	時刻	日 時 分 19 8.15	9.13	10.10	11.08	12.08	13.07	14.08	15.04	16.05	17.06
	湧出量	13.04 L/M	12.68	14.12	15.48	14.78	14.12	14.12	13.54	13.54	14.00
	泉温	57°.5C	57.5	58.0	57.5	58.0	58.5	58.0	57.4	58.0	57.5
	時刻	時 分 18.07	19.08	20.05	21.07	日 時 分 20 8.05	9.08	10.05	11.08	12.05	13.03
	湧出量	13.54 L/M	15.42	16.58	15.31	14.44	14.85	14.85	14.85	14.42	14.57
	泉温	58°.0C	57.8	57.5	58.0	57.3	58.0	58.2	57.7	58.2	57.6
	時刻	時 分 14.03	15.04	16.00	17.06	18.04	19.08				
	湧出量	12.26 L/M	10.99	13.00	13.32	11.45	12.32				
	泉温	57°.3C	57.5	57.5	58.2	57.0	57.1				
No.412	時刻	日 時 分 19 8.20	9.20	10.16	11.12	12.08	13.08	14.14	15.08	16.10	17.10
	湧出量	31.11 L/M	31.66	31.82	31.27	30.96	29.10	28.97	29.37	29.23	29.93
	泉温	53°.5C	53.6	53.6	53.7	53.7	54.4	54.5	54.7	55.7	54.6
	時刻	時 分 18.13	19.15	20.12	21.12	日 時 分 20 8.13	9.12	10.10	11.14	12.08	13.08
	湧出量	30.22 L/M	30.51	29.51	30.66	29.44	30.36	30.36	29.72	30.88	30.07
	泉温	54°.5C	54.2	54.0	53.7	53.5	53.0	53.0	53.0	53.1	53.0
	時刻	時 分 14.07	15.09	16.08	17.13	18.10	19.17				
	湧出量	29.10 L/M	29.10	28.19	28.25	28.90	29.79				
	泉温	53°.5C	52.7	53.0	53.1	53.2	53.5				

No. 341	時刻	日 時 分 19 8.30	9.23	10.20	11.17	12.12	13.18	14.21	15.13	16.18	17.16
	湧出量	12.55 L/M	12.66	12.43	11.56	11.41	9.81	9.03	8.75	9.56	10.26
	泉温	52° 0 ^c	52.0	52.0	52.0	52.0	51.8	52.0	51.6	51.7	51.7
	時刻	時 分 18.13	19.18	20.15	21.10	日 時 分 20 8.18	9.16	10.14	11.18	12.13	13.14
	湧出量	10.98 L/M	11.39	12.05	12.07	11.21	12.13	12.16	12.00	11.21	11.15
	泉温	51° 8 ^c	52.3	52.1	52.2	51.3	51.3	51.6	52.0	51.4	51.3
	時刻	時 分 14.10	15.14	16.14	17.17	18.13	19.19				
No. 330の1	湧出量	10.10 L/M	9.65	9.57	9.68	10.50	10.50				
	泉温	51° 0 ^c	51.0	51.2	52.0	51.0	51.5				
	時刻	日 時 分 19 9.42	10.19	11.01	12.00	13.12	14.03	15.00	16.00	17.01	18.00
	湧出量	24.39 L/M	24.30	22.82	20.33	21.62	21.15	20.44	19.67	20.72	21.91
	泉温	63° 0 ^c	63.1	63.0	63.1	63.0	63.0	63.0	63.1	63.1	63.1
	時刻	時 分 19.04	20.04	21.07	日 時 分 20 8.07	9.05	10.03	10.36	11.03	11.34	12.07
	湧出量	23.05 L/M	23.82	24.00	23.82	25.10	24.19	23.02	22.82	22.28	22.21
泉温	63° 5 ^c	63.2	63.5	63.6	63.7	63.6	63.6	63.6	63.6	63.5	
時刻	時 分 12.34	13.05	13.35	14.03	15.08	16.00	17.05	18.03	19.11		
湧出量	20.50 L/M	19.73	18.50	19.87	20.02	19.86	20.31	21.80	22.70		
泉温	63° 5 ^c	63.0	63.0	63.0	63.0	63.1	63.1	63.2	63.5		

時刻	日 時 分 19 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00
潮位	217cm	230	222	200	168	121	100	82	97	116	150
時刻	時 分 19.00	20.00	21.00	22.00	日 時 分 20 8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00
潮位	180cm	204	200	174	188	222	228	217	198	159	118
時刻	時 分 15.00	16.00	17.00	18.00	19.00	20.00					
潮位	100cm	93	102	132	160	192					

別府No.280の1 西日本相互銀行地下室工事の為の揚水停止に伴う附近温泉湧出量の変化

測定年月日 昭和32年1月9日~17日

泉 温 42°.0°C

揚水量

日時	1957.1.9.9.45	10.10.56	11.8.00	12.8.00	12.15.06	13.8.00	14.8.00			
水位	-248cm	-242	-237	-249	-47	-29	-27			
揚水量	550 L/M	全前	全前	全前	揚水停止	全前	全前			
日時	1.13.10.08	15.15.14.9.56	15.50.15.9.37	15.26.16.9.45	15.22.17.10.20	15.21				
水位	-29cm	-30	-25	-25	-40	-27	-25	-27	-26	-21
揚水量	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

No.279	時刻	日時分 9 9.40	14.02	日時分 10 9.02	14.02	日時分 11 9.05	14.05	日時分 12 9.02	14.05	日時分 13 9.02	14.44
	水位	-45.5cm	-45.0	-45.5	-44.5	-44.5	-44.0	-43.5	-43.5	-41.0	-41.5
	時刻	日時分 14 9.08									
No.276	時刻	日時分 9 10.10	14.35	日時分 10 9.40	14.30	日時分 11 9.30	14.35	日時分 12 9.35	14.30	日時分 13 9.28	15.07
	湧出量	4.55 L/M	4.56	10.07	11.05	10.78	11.72	12.97	13.83	14.94	15.44
	泉温	57°.5°C	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.5	57.9	57.8
	時刻	日時分 14 9.43	15.30	日時分 15 9.41	15.00	日時分 16 9.35	14.49	日時分 17 9.35	14.38		
	湧出量	16.88 L/M	15.91	16.20	15.20	18.03	15.24	15.94	15.20		
No.495	時刻	日時分 9 10.20	14.57	日時分 10 10.17	15.00	日時分 11 9.51	15.43	日時分 12 9.44	14.02	日時分 13 9.56	14.57
	湧出量	7.92 L/M	8.38	8.41	9.66	9.92	10.41	10.68	11.16	13.12	12.53
	泉温	48°.9°C	49.0	48.9	49.0	49.2	49.3	49.2	49.4	49.4	49.0
	時刻	日時分 14 9.40	16.01	日時分 15 9.34	15.21	日時分 16 9.41	15.15	日時分 17 10.15	15.16		
	湧出量	13.19 L/M	13.04	15.09	15.45	14.82	14.51	14.36	13.82		
No.283	時刻	日時分 9 9.55	14.15	日時分 10 9.15	14.15	日時分 11 9.20	14.20	日時分 12 9.15	14.15	日時分 13 9.10	14.51
	湧出量	0.68 L/M	3.07	3.90	4.92	3.61	5.12	4.08	6.48	6.12	7.32
	泉温	54°.8°C	54.7	54.5	54.2	54.3	54.5	54.0	54.0	54.2	54.8
	時刻	日時分 14 9.20	15.12	日時分 15 9.15	14.43	日時分 16 9.10	14.34	日時分 17 9.10	14.21		
	湧出量	3.98 L/M	6.69	8.75	6.99	7.99	7.35	7.59	7.84		
泉温	55°.2°C	55.0	55.4	55.1	55.3	55.0	55.3	55.2			

No. 840	時刻	日時分 9 10.47	15.24	日時分 10 10.42	15.28	日時分 11 10.26	16.21	日時分 12 10.06	14.22	日時分 13 10.13	15.25
	湧出量	6.70 L/M	8.12	7.73	7.99	7.73	7.75	7.76	8.21	7.80	8.23
	泉温	48°.5 ^c	48.4	48.5	48.6	48.4	48.4	48.4	48.6	48.4	48.6
	時刻	日時分 14 10.18	15.40	日時分 15 10.02	15.10	日時分 16 9.25	14.58	日時分 17 10.02	14.56		
	湧出量	8.14 L/M	8.16	8.39	8.16	8.29	8.29	8.31	8.26		
	泉温	49°.1 ^c	48.8	48.9	48.9	48.9	48.9	48.9	48.8		
No. 842	時刻	日時分 9 10.40	15.20	日時分 10 10.32	15.16	日時分 11 10.22	16.15	日時分 12 9.59	14.14	日時分 13 10.10	15.17
	水位	-46.5cm	-46.7	-46.5	-46.0	-45.5	-45.5	-43.0	-39.0	-35.5	-33.0
	時刻	日時分 14 10.12	15.35	日時分 15 9.55	15.05	日時分 16 9.20	15.52	日時分 17 9.54	14.47		
水位	-33.0cm	-32.5	-31.0	-33.0	-31.0	-33.0	-30.5	-31.0			
No. 165	時刻	日時分 9 10.29	15.08	日時分 10 10.22	15.11	日時分 11 10.10	16.10	日時分 12 9.54	14.06	日時分 13 10.07	15.10
	湧出量	9.15 L/M	10.26	10.26	11.13	10.29	10.32	10.89	11.06	11.68	10.99
	泉温	50°.2 ^c	50.3	50.4	50.3	50.3	50.3	50.3	50.3	50.2	50.3
	時刻	日時分 14 10.04	15.54	日時分 15 9.57	15.33	日時分 16 9.56	15.30	日時分 17 10.29	15.27		
	湧出量	11.03 L/M	10.93	11.72	11.57	11.68	10.99	11.64	10.90		
泉温	50°.6 ^c	50.6	50.8	50.6	50.8	50.8	50.6	50.6			
No. 269	時刻	日時分 9 10.25	14.50	日時分 10 9.55	14.50	日時分 11 9.50	14.50	日時分 12 9.50	14.48	日時分 13 9.50	15.25
	水位	-46.5cm	-46.5	-45.5	-46.0	-44.5	-44.0	-44.0	-43.5	-41.0	-41.0
	時刻	日時分 14 10.05	15.55	日時分 15 10.15	15.21	日時分 16 9.58	15.08	日時分 17 9.54	14.58		
水位	-38.0cm	-38.0	-36.0	-37.5	-37.5	-38.5	-38.0	-38.5			
No. 173	時刻	日時分 9 10.20	14.45	日時分 10 9.50	14.45	日時分 11 9.45	14.45	日時分 12 9.45	14.41	日時分 13 9.44	15.20
	湧出量	9.34 L/M	9.41	10.18	10.30	10.59	11.07	11.38	11.31	11.28	11.13
	泉温	54°.0 ^c	54.0	54.0	54.0	54.0	54.0	53.5	53.9	53.8	53.7
	時刻	日時分 14 9.58	15.46	日時分 15 10.01	15.13	日時分 16 9.58	15.03	日時分 17 9.43	14.52		
	湧出量	11.46 L/M	11.45	12.02	11.29	12.15	10.99	12.11	11.04		
泉温	53°.9 ^c	53.8	53.7	53.7	53.8	53.6	53.8	53.6			
No. 263	時刻	日時分 9 10.35	15.00	日時分 10 10.00	15.00	日時分 11 10.00	15.00	日時分 12 10.00	14.55	日時分 13 9.55	15.30
	湧出量	15.36 L/M	14.63	15.18	15.00	14.26	15.01	15.25	15.36	15.33	15.36
	泉温	55°.3 ^c	55.3	55.3	55.3	55.2	55.3	55.3	55.2	55.3	55.2
	時刻	日時分 14 10.10	16.00	日時分 15 10.20	15.25	日時分 16 10.04	15.14	日時分 17 10.00	15.03		
	湧出量	16.04 L/M	15.76	16.42	15.49	16.36	15.36	16.70	15.31		
泉温	55°.3 ^c	55.3	55.3	55.3	55.3	55.3	55.3	55.3			

No. 508	時刻	日 時 分 9 11.12	14.36	日 時 分 10 9.42	14.30	日 時 分 11 9.11	15.00	日 時 分 12 9.08	14.33	日 時 分 13 9.30	14.41
	湧出量	8.29 L/M	8.33	8.25	8.39	8.37	8.33	8.29	8.31	8.39	8.29
	泉 温	51°.2c	51.2	51.4	51.4	51.4	51.4	51.3	51.1	51.2	51.3
	時刻	日 時 分 14 9.32	15.27	日 時 分 15 9.25	14.55	日 時 分 16 9.13	14.40	日 時 分 17 9.42	14.39		
	湧出量	8.39 L/M	8.39	8.55	8.47	8.41	8.39	8.39	8.33		
	泉 温	51°.6c	51.8	51.8	51.6	51.8	51.8	51.6	51.6		
No. 749	時刻	日 時 分 9 9.43	14.20	日 時 分 10 9.24	14.40	日 時 分 11 9.32	15.18	日 時 分 12 9.24	13.44	日 時 分 13 9.41	14.36
	湧出量	8.57 L/M	9.67	8.47	9.52	9.71	9.96	9.80	9.74	10.03	9.74
	泉 温	52°.5c	52.6	52.3	52.4	52.0	52.2	51.9	52.0	51.9	52.0
	時刻	日 時 分 14 9.20	15.17	日 時 分 15 9.07	14.48	日 時 分 16 9.05	14.25	日 時 分 17 9.35	14.23		
	湧出量	10.02 L/M	10.06	10.31	10.20	10.34	9.70	10.09	10.02		
	泉 温	52°.6c	52.8	52.6	52.7	52.8	52.8	52.6	52.8		

大分県温泉調査報告 (第5報)

九州大学温泉治療学研究所

昭和31年度に当所において行つた温泉分析結果について報告する。分析方法は前報と同様であり厚生省編纂鉱泉分析法指針の中分析法によつた。

分析した温泉の泉質は次のようである。

A. 別 府 市

- | | | |
|---------------|---|--|
| (1) 鶴見地獄 | } | 単純泉で何れも人工泉であり成分含有量も少ない。しかし別府白湯は単純硫化水素泉である。 |
| (2) 八幡温泉 | | |
| (3) 錦温泉 | | |
| (4) 別府白湯 K.K. | | |
| (5) 杉の井ホテル | | 単純硫化水素泉だがアルカリ性である。 |
| (6) 雲泉寺温泉 | | 単純泉 |
| (7) 大峰、古河保養所 | | 単純泉だが遊離炭酸多く炭酸味が強い。 |
| (8) 田の湯、高岡浩方 | | 単純泉 |
| (9) 不老温泉 | | 単純泉で炭酸味がある。 |
| (10) 楠温泉 | | 含土類重曹泉 |
| (11) 秋葉温泉 | | 含土類重曹泉 |
| (12) 竹瓦女砂湯 | | 含食塩重曹泉 |
| (13) 竹瓦男砂湯 | | 含食塩重曹泉 |
| (14) みくに荘 | | 海岸近くにあるので海水の混入が潮汐と共に見られ泉温低く弱食塩泉である。 |
| (15) 浜田温泉 | | 含芒硝食塩泉 |
| (16) 鉄輪蒸し湯 | | 含ホウ酸食塩泉である。十万地獄からの引湯で主でホウ酸含有量は別府温泉中最大である。 |

B. 湯 布 院 町

- (1) 奥江ピツクリ温泉 : 単純泉
- (2) 塚原オ一温泉 : 含緑礬酸性明礬泉
- (3) シオ二温泉 : 含硫化水素酸性泉でオ一温泉に比べると成分含有量が少ない。
- (4) 塚原鉱泉 : 冷泉であるが成分も多く20g近くある。含緑礬酸性明礬泉でPHは三者中最も低く1.2である。遊離鉱酸は殆んど硫酸である。

微黄色を呈している。

C. そ の 他 .

- (1) 長 湯、愛 泉 館 : 含炭酸土類泉で $Ca < Mg$ が特長である。アルミニウムも又多い。
- (2) 塚 野 鉦 泉 : 含ホウ酸、炭酸、重曹食塩泉で冷泉である。含有成分は10gに達するが硫酸イオンを含まぬのは珍しい。食塩泉にはしばしばホウ酸の多い所が見られるが、ここも又多い。同じ炭酸泉でも長湯温泉とは異つている。

終りに本調査に種々御指導御鞭撻を頂いた八田所長ならびに測定に御協力して下さいました大分県厚生部衛生課、別府県温泉課の諸氏に感謝する。

温泉分析書

源泉名 塚原ホ一温泉
 ゆう出地 大分県大分郡湯布院町塚原
 申請者住所 名古屋市熱田区夜寒町63番地
 氏名 原田富美子

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年4月19日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉温 摂氏 47.0度 (調査時における気温 摂氏17.5度)
- (3) 性状 無色澄明 無臭 収斂味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 1.85 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年4月21日)

- (1) 性状 無色澄明 無臭 収斂味 (2) 遊離鉄酸 アリ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 1.85 (20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 1.0069
- (5) 蒸発残留物 7.003 mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)
H ⁺	13.57	13.47	13.89	Cl ⁻	21.74	0.613	0.63
Na ⁺	92.40	4.017	4.14	H ₂ SO ₄ ⁻	12.90	13.30	13.71
K ⁺	17.36	6.444	0.46	SO ₄ ²⁻	39.86	83.05	85.61
Ca ²⁺	290.3	14.49	14.94	H ₂ PO ₄ ⁻	5.067	0.052	0.05
Mg ²⁺	17.95	1.476	1.52				
Fe ²⁺	88.70	3.177	3.28				
Fe ³⁺	38.60	2.073	2.14				
Al ³⁺	517.4	57.55	59.32				
Mn ²⁺	5.015	0.186	0.19				
NH ₄ ⁺	2.235	0.124	0.12				
計		97.01	100.00	計		97.01	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	389.2	4.986	通 計	6386.3ミリグラム
HBO ₂ (meta)	2.270	0.052	合 計	6777.8ミリグラム
H ₂ S	0.523	0.015	総 計	6778.3ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

含緑礬酸性明礬温泉 (緊張性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

IV 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性皮膚病、尋麻疹、下腿潰瘍、静脈瘤、慢性婦人科疾患殊に膾カタル、慢性泌尿生殖器病

浴用の禁忌症

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和31年5月25日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 塚原鉱泉
 ゆう出地 大分県大分郡湯布院町塚原
 申請者住所 名古屋市熱田区夜寒町63番地
 氏名 原田富美子

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年4月19日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 24.5度 (調査時における気温 摂氏17.5度)
- (3) 性 状 微黄色 澄明 無臭 強酸收斂味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 1.20 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年4月21日)

- (1) 性 状 微黄色 澄明 無臭 強酸收斂味 (2) 遊離鉱酸 アリ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 1.20 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0130
- (5) 蒸発残溜物 18.030mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
H ⁺	67.49	66.95	27.86	Cl ⁻	29.72	0.838	0.35
Na ⁺	224.1	9.743	4.05	H ₂ SO ₄ ⁻	64.94	66.95	27.86
K ⁺	150.6	3.852	1.60	SO ₄ ²⁻	82.61	172.1	71.62
Ca ²⁺	641.7	32.02	13.33	H ₂ PO ₄ ⁻	9.627	0.398	0.17
Mg ²⁺	55.35	4.552	1.89				
Fe ²⁺	5.550	0.199	0.08				
Fe ³⁺	367.8	19.75	8.22				
Al ³⁺	923.0	102.7	42.74				
Mn ²⁺	8.333	0.303	0.13				
NH ₄ ⁺	4.205	0.234	0.10				
計		240.3	100.00	計		240.3	100.1

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	250.6	3.210	通 計	17243.1ミリグラム
HBO ₂ (meta)	1.703	0.039	合 計	17495.4ミリグラム
H ₂ S	0.204	0.006	総 計	17495.6ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

含緑礬明礬酸性温泉 (緊張性低張高冷鉱泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性皮膚病、尋麻疹、手足多汗症、下潰、静脈、慢性婦人科疾患殊にカタル
慢性泌尿生殖器病

浴用の禁忌症

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和31年5月25日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 塚原才二温泉
 ゆう出地 大分県大分郡湯布院町塚原
 申請者住所 名古屋市熱田区夜寒町63番地
 氏名 原田富美子

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年9月16日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 57.0度 (調査時における気温 摂氏26.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 硫化水素臭 強酸味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 1.60 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和30年9月18日)

- (1) 性 状 無色澄明 硫化水素臭 強酸味 (2) 遊離鉱酸 アリ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 1.60 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0014
- (5) 蒸発残留物 2.099mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
H ⁺	15.01	14.89	71.44	Cl ⁻	18.12	0.511	2.45
Na ⁺	8.419	0.366	1.76	H ₂ SO ₄ ⁻	1444	14.89	71.44
K ⁺	10.01	0.256	1.23	SO ₄ ²⁻	259.6	5.408	25.94
Ca ²⁺	53.20	2.655	12.74	H ₂ PO ₄ ⁻	0.839	0.034	0.17
Mg ²⁺	15.50	1.275	6.12				
Fe ²⁺	7.235	0.259	1.24				
Fe ³⁺	3.065	0.165	0.79				
Al ³⁺	7.502	0.834	4.00				
Mn ²⁺	0.317	0.012	0.06				
NH ₄ ⁺	2.350	0.131	0.62				
計		20.843	100.00	計		20.843	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	282.8	3.623	通 計	1845.2ミリグラム
HBO ₂ (meta)	2.838	0.065	合 計	2130.8ミリグラム
H ₂ S	2.108	0.062	総 計	2133.0ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

含硫化水素酸性泉 (緊張性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、陳旧性梅毒、慢性皮膚病殊に疥癬
 梅毒性潰瘍

浴用の禁忌症 急性湿疹その他一般に急性皮膚病、興奮型の神経症、急性熱性疾患、皮膚
 や粘膜の過敏な場合

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和31年5月25日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 鶴見地獄
 ゆう出地 大分県別府市
 申請者住所 別府市鶴見丘温泉土地建物株式会社
 氏名 松本勝太郎

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年4月21日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
 (2) 泉温 摂氏 76.0度 (調査時における気温 摂氏 19.5度)
 (3) 性状 無色 微硫化水素臭 無味
 (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.0 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年4月22日)

- (1) 性状 無色 微硫化水素臭 無味 (2) 遊離鉍酸 ナシ
 (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.0 (20.0°C)
 (4) 比重 (摂氏20/4度における) 1.00094
 (5) 蒸発残溜物 435.2mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
Na ⁺	44.80	1.948	36.94	Cl ⁻	23.17	0.653	12.38
K ⁺	4.722	0.121	2.29	SO ₄ ²⁻	190.9	3.977	75.42
Ca ⁺⁺	37.07	1.850	35.08	HPO ₄ ²⁻	0.502	0.010	0.20
Mg ⁺⁺	15.81	1.300	24.65	HCO ₃ ⁻	38.61	0.633	12.00
Fe ⁺⁺	0.178	0.006	0.13				
Al ⁺⁺⁺	0.003	0.000	0.00				
Mn ⁺⁺	0.805	0.029	0.55				
NH ₄ ⁺	0.333	0.019	0.36				
計		5.273	100.00	計		5.273	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	85.40	1.094	通 計	356.9ミリグラム
HBO ₂ (meta)	3.406	0.078	合 計	445.7ミリグラム
CO ₂	63.36	1.440		
H ₂ S	1.564	0.046	総 計	510.62ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

単純温泉 (緩性和低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍 (癌及び肉腫等) 急症伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和31年5月25日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 白湯温泉K,K
 ゆう出地 別府市南立石字山田1538番地
 申請者住所 別府市西野口2013ノ1番地
 氏名 江口繁蔵

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年7月23日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 72.0度 (調査時における気温 摂氏30.0度)
- (3) 性 状 微白濁 硫化水素臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 5.50 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年7月23日)

- (1) 性 状 微白濁 硫化水素臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 5.50 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0002
- (5) 蒸発残留物 308mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー ル 又はミリモル	ミリパー ル (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー ル 又はミリモル	ミリパー ル (%)
K ⁺	3.601	0.092	3.33	Cl ⁻	19.56	0.552	20.00
Na ⁺	20.83	0.906	32.83	SO ₄ ²⁻	60.08	1.252	45.36
Ca ²⁺	24.29	1.212	43.91	S ₂ O ₃ ²⁻	2.061	0.037	1.34
Mg ²⁺	6.530	0.537	19.46	HCO ₃ ⁻	54.23	0.889	32.21
Fe ²⁺	0.005	0.000	0.00	HS ⁻	0.990	0.030	1.09
Al ³⁺	0.007	0.001	0.04				
Mn ²⁺	0.010	0.000	0.00				
NH ₄ ⁺	0.210	0.012	0.43				
計	55.48	2.760	100.00	計	136.9	2.760	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	70.20	0.899	通 計	192.4ミリグラム
HBO ₂ (meta)	36.90	0.843	合 計	299.5ミリグラム
CO ₂	39.16	0.890		
H ₂ S	3.672	0.108	総 計	342.3ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

単純硫化水素泉 (緊張性低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

IV 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 心臓弁膜症、慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、陳旧性梅毒又は変性梅毒、殊に背髄癆、慢性金属中毒症 (慢性水銀中毒症、慢性鉛中毒症)、糖尿病、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患 (慢性子宮内膜炎 付属器炎)

浴用の禁忌症

飲用の適応症 常腎便泌、慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、痛風、糖尿病、慢性金属中毒症、神経痛、神経麻痺、慢性気管支カタル

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和31年9月15日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 杉ノ井ホテル源泉
 ゆう出地 別府市南立石2272
 申請者住所 別府市南立石2272 杉ノ井館
 氏名 代表社員 真宮 保

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年8月14日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 95.0度 (調査時における気温 摂氏34.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 硫化水素臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 8.1 (34.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年8月14日)

- (1) 性 状 微白濁硫化水素臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 8.6 (34.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0003
- (5) 蒸発残留物 338.0mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー ル 又はミリモル	ミリパー ル (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー ル 又はミリモル	ミリパー ル (%)
Na ⁺	31.35	1.363	27.21	Cl ⁻	2.174	0.061	1.23
K ⁺	2.010	0.051	1.02	SO ₄ ²⁻	71.60	1.492	29.78
Ca ²⁺	48.87	2.439	48.68	HPO ₄ ²⁻	0.355	0.074	1.48
Mg ²⁺	13.19	1.085	21.66	BO ₃ ⁻	6.252	0.146	2.91
Fe ²⁺	0.015	0.001	0.02	CO ₃ ²⁻	36.21	1.207	24.09
Al ³⁺	0.027	0.003	0.06	HCO ₃ ⁻	99.86	1.637	32.67
Mn ²⁺	0.155	0.006	0.12	HS ⁻	4.224	0.128	2.55
NH ₄ ⁺	1.110	0.062	1.23	OH ⁻	4.505	0.265	5.29
計	96.73	5.010	100.00	計	225.2	5.010	100.00

millimol

H₂SiO₃ (meta) 26.00 0.333 通 計 321.9ミリグラム
 合 計 347.9ミリグラム
 総 計 347.9ミリグラム

微量成分 (分光分析)

II 泉 質 (単純硫化水素泉 (緊張性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人)

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 心臓弁膜症、慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、陳旧性梅毒又は変性梅毒、殊に背髄癆、慢性金属中毒症 (慢性水銀中毒症又は慢性鉛中毒症)、糖尿病、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患 (慢性子宮内膜炎、付属器炎)

浴用の禁忌症

飲用の適応症 常腎便秘、慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、痛風、糖尿病、慢性金属中毒症、神経痛、神経麻痺、慢性気管支カタル

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和31年9月14日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 奥江ピツクリ温泉
 ゆう出地 大分県大分郡湯布院町大字川西字湯田1799番地
 申請者住所 大分市中島7条通3丁目2626ノ2
 氏名 岡本安五郎

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年9月3日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 34.5度 (調査時における気温 摂氏29.5度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.7 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年9月5日)

- (1) 性 状 無色澄明 無味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.7 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0001
- (5) 蒸発残留物 228.0mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)
Na ⁺	13.63	0.593	39.61	Cl ⁻	7.248	0.204	13.63
K ⁺	3.010	0.077	5.14	SO ₄ ²⁻	7.613	0.159	10.62
Ca ⁺⁺	13.86	0.692	46.23	HCO ₃ ⁻	67.47	1.106	73.88
Mg ⁺⁺	1.616	0.133	8.88	HPO ₄ ²⁻	1.320	0.028	1.87
Fe ⁺⁺	0.002	0.000	0.00				
Al ⁺⁺⁺	0.009	0.001	0.07				
Mn ⁺⁺	0.003	0.000	0.00				
NH ⁴⁺	0.010	0.001	0.07				
計	32.14	1.497	100.00	計	83.65	1.497	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	93.60	1.199	通 計	115.8ミリグラム
HBO ₂ (meta)	13.55	0.309	合 計	223.0ミリグラム
CO ₂	5.720	0.130		
H ₂ S	0.680	0.020	総 計	229.4ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

単純温泉 (緩和性低張温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍 (癌及び肉腫等)、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

温 泉 分 析 書

源泉名 楠温泉
 ゆう出地 大分県別府市大字別府
 申請者住所 大分県別府市楠町
 氏名 近藤健一

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年10月18日)

- (1) ゆう出量 毎分 42.39立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 56.0度 (調査時における気温 摂氏23.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.15 (24.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年10月20日)

- (1) 性 状 微白濁 無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.16 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0003
- (5) 蒸発残溜物 1.209mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	110.0	4.792	36.60	Cl ⁻	126.3	3.562	27.21
K ⁺	5.341	0.137	1.05	SO ₄ ²⁻	65.84	1.372	10.48
Ca ⁺⁺	94.34	4.708	35.96	HCO ₃ ⁻	496.5	8.140	62.18
Mg ⁺⁺	41.52	3.414	26.08	HPO ₄ ²⁻	0.890	0.018	0.13
Fe ⁺⁺	0.129	0.005	0.04				
Al ⁺⁺⁺	0.005	0.001	0.01				
Mn ⁺⁺	0.915	0.033	0.25				
NH ₄ ⁺	0.030	0.002	0.01				
計	252.5	13.092	100.00	計	689.5	13.092	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	26.32	3.372	通 計	942.0ミリグラム
HBO ₂ (meta)	28.38	0.648	合 計	1233.6ミリグラム
CO ₂	105.6	2.400		
H ₂ S	1.088	0.032	総 計	1340.3ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

含土類重曹泉 (緩和性低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 ヒステリー及び神経衰弱、殊に頭部充血の傾向あるもの、創傷、火傷、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患 (慢性子宮内膜炎、慢性付属器炎)、慢性関節リウマチ、神経痛、神経炎

浴用の禁忌症

飲用の適応症 慢性胃腸カタル、胃酸過多症 (冷重曹泉はこれを加温して飲用させる)、肝臓病 (肝炎) と胆道の慢性炎症、糖尿病、痛風及び尿酸素質、肥胖症、腎臓結石又は膀胱結石、殊に尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、熱射病、殊にその予防に有効

飲用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、心臓性又は腎臓性浮腫

其 の 他 吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、呼吸カタル
 禁忌症 肺結核、肋膜炎

温泉分析書

源泉名 秋葉温泉 (共同浴場)

ゆゝ出地 大分県別府市大字別府字南町上2296の14

申請者住所 別府市大字別府字南町上2296の14

氏名 安藤覚造

I ゆゝ出地における調査び試験成績 (昭和31年10月18日)

- (1) ゆゝ出量 毎分 8.88立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 45.0度 (調査時における気温 摂氏22.3度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.05 (21.5°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年10月20日)

- (1) 性 状 無色澄明 無味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.10 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9998
- (5) 蒸発残溜物 1,018mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	90.12	3.919	38.89	Cl ⁻	91.75	2.588	25.68
K ⁺	12.32	0.315	3.13	SO ₄ ²⁻	58.02	1.209	12.00
Ca ⁺⁺	67.90	3.388	33.62	HCO ₃ ⁻	382.0	6.262	62.14
Mg ⁺⁺	29.06	2.390	23.72	HP O ₄ ⁻	0.866	0.018	0.17
Fe ⁺⁺	0.595	0.021	0.21				
Al ⁺⁺⁺	0.006	0.001	0.01				
Mn ⁺⁺	1.150	0.042	0.41				
NH ₄ ⁺	0.016	0.001	0.01				
計	201.2	10.077	100.00	計	532.6	10.077	100.00

millmol

HS ₂ O ₃ (meta)	221.0	2.831	通 計	733.8ミリグラム
HBO ₂ (meta)	66.40	1.515	合 計	1021.2ミリグラム
CO ₂	176.0	4.000		
H ₂ S	0.578	0.017	総 計	1197.8ミリグラム

微量成分 (分光分析)

II 泉 質

含土類重曹泉 (緩和性低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 ヒステリー及び神経衰弱、殊に頭部充血の傾向ある者、創傷、火傷、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患 (慢性子宮内膜炎、慢性付属器炎)、慢性関節リウマチ、神経痛、神経炎

浴用の禁忌症

飲用の適応症 慢性胃腸カタル、胃酸過多症 (冷重曹泉はこれを加温して飲用させる)、肝臓病 (肝炎) と胆道の慢性炎症、糖尿病、痛風及び尿酸素質、肥胖症、腎臓結石又は膀胱結石、殊に尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、熱射病殊にその予防に有効

飲用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、心臓性又は腎臓性浮腫

其 の 他 吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル
禁忌症 肺結核、肋膜炎

昭和31年12月1日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 雲泉寺温泉
 ゆう出地 大分県別府市大字浜脇字立田町3543
 大分県別府市大字別府字雲泉寺3545
 大分県別府市大字別府字雲泉寺3570
 申請者住所 大分県別府市 雲泉寺温泉経営株式会社
 氏名 山崎権市

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年10月18日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 50.5度 (調査時における気温 摂氏22.3度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.30 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年10月20日)

- (1) 性 状 無色澄明 無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.32 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9999
- (5) 蒸発残留物 989.2mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
Na ⁺	160.3	6.970	58.69	Cl ⁻	243.5	6.867	57.83
K ⁺	18.51	0.473	3.98	SO ₄ ²⁻	128.4	2.675	22.53
Ca ⁺⁺	65.04	3.246	27.33	HCO ₃ ⁻	140.8	2.309	19.44
Mg ⁺⁺	14.42	1.186	10.00	HP O ₄ ⁻	1.132	0.024	0.20
Fe ⁺⁺	0.005	0.000	0.00				
Al ⁺⁺⁺	0.002	0.000	0.00				
Mn ⁺⁺	0.000	0.000	0.00				
NH ₄ ⁺	0.004	0.000	0.00				
計	258.3	11.875	100.00	計	513.8	11.875	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	189.0	2.421	通 計	772.1ミリグラム
HBO ₂ (meta)	29.02	0.662	合 計	990.2ミリグラム
CO ₂	52.80	1.200		
H ₂ S	0.782	0.022	総 計	1043.7ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

温泉 (緩和低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍 (癌及び肉腫等)、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和31年12月3日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 みくに荘温泉
 ゆう出地 大分県別府市大字別府5240の20
 申請者住所 大分県別府市大字別府5240の1
 氏名 高橋栄市

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年10月18日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉温 摂氏 42.1度 (調査時における気温 摂氏22.1度)
- (3) 性状 微白濁 無臭 塩味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.20 (35.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年10月21日)

- (1) 性状 微白濁 無臭 塩味 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.21 (20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 1.0009
- (5) 蒸発残留物 5.346mg/ke (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)
Na.	1320	57.39	64.86	Cl'	25.36	71.54	80.85
K.	36.45	0.932	1.05	SO ₄ '	488.0	10.17	11.49
Ca ⁺⁺	185.1	9.236	10.44	HCO ₃ '	413.2	6.771	7.65
Mg ⁺⁺	112.5	9.251	10.45	HPO ₄ '	0.346	0.007	0.01
Fe ⁺⁺	0.460	0.016	0.02				
Al ⁺⁺⁺	104.7	11.65	13.16				
Mn ⁺⁺	0.000	0.000	0.00				
NH ₄ '	0.232	0.013	0.02				
計	1759.4	88.488	100.00	計	3447.5	88.488	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	145.6	1.865	通 計	5206.9ミリグラム
HBO ₂	13.05	0.298	合 計	5365.6ミリグラム
CO ₂	79.20	1.800		
H ₂ S	0.646	0.019	総 計	5445.4ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質
 弱食塩泉 (緩和性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、殊に腰痛、神経痛、殊に坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症

飲用の適応症 慢性胃カタル、殊に胃酸減少症、胃腸アトニー、弛緩性便秘 (温泉ならば冷却して飲用する)、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症、殊に冷食塩泉の飲用は禁忌である、胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、腎臓炎、ネフローゼその他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者

其 の 他 吸入療法適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

昭和31年12月10日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 御幸温泉 (愛泉館内)
 ゆう出地 大分県直入郡直入町大字長湯7650
 申請者住所 大分県直入郡直入町大字長湯7650
 氏名 御杵重徳

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年8月15日)
- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
 - (2) 泉 温 摂氏 37.0度 (調査時における気温 摂氏28.0度)
 - (3) 性 状 微混濁 炭酸味 微炭酸臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.9 (37.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室における試験成績 (昭和31年8月15日)
- (1) 性 状 微混濁 炭酸臭 微炭酸味 (2) 遊離鉱酸 ナシ
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.0 (37.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0006
 - (5) 蒸発残留物 3.878mg/kg (6) 含有成分及びその分量
- (水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)
Na ⁺	282.0	12.26	24.03	Cl ⁻	195.7	5.519	10.82
K ⁺	60.01	1.535	3.01	SO ₄ ²⁻	428.8	8.933	17.52
Ca ²⁺	63.87	3.187	6.25	HPO ₄ ²⁻	0.000	0.000	0.00
Mg ²⁺	264.4	21.74	42.64	HCO ₃ ⁻	2.229	36.54	71.66
Fe ²⁺	0.350	0.013	0.02				
Al ³⁺	110.0	12.24	24.01				
Mn ²⁺	0.010	0.000	0.00				
NH ₄ ⁺	0.250	0.014	0.03				
計	780.9	50.989	100.00	計	2853.5	50.989	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	2.132	2.731	通 計	3634.4ミリグラム
HBO ₂ (meta)	2.129	0.049	合 計	3849.7ミリグラム
CO ₂	12.44	28.27		
H ₂ S	0.629	0.019	総 計	5094.4ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質
 含炭酸土類泉 (緊張性低張温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

- III 適応症及び禁忌症
- 浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病、殊に慢性湿疹、鱗屑疹、痒疹、無力性潰瘍、アレルギー性疾患、殊にアレルギー性皮膚炎、心臓弁膜症、背髄癆、神経痛
- 浴用の禁忌症
- 飲用の適応症 痛風、尿酸素質、尿酸結石、腎盂炎、慢性膀胱カタル、慢性胃カタル、尙癩病、アレルギー性疾患、殊に尋麻疹、痙攣性体質、殊にアタニー慢性気管支カタル
- 飲用の禁忌症
- 其 の 他

昭和31年9月20日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 大峰 古河保養所

ゆう出地 別府市大字別府字原2の824の3

申請者住所 別府市真光寺13組

氏名 蒲池 明

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年12月5日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉温 摂氏 46.0度 (調査時における気温 摂氏13.0度)
- (3) 性状 無色澄明 炭酸味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.2 (20.0°C)
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年12月7日)

- (1) 性状 無色澄明 炭酸味 無臭
- (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.3 (20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 1.00005
- (5) 蒸発残留物 784.0mg/kg
- (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	98.88	4.299	51.11	Cl ⁻	119.2	3.361	39.95
K ⁺	11.57	0.296	3.52	SO ₄ ²⁻	60.28	1.256	14.93
Ca ²⁺	47.16	2.354	27.98	HCO ₃ ⁻	229.7	3.766	44.77
Mg ²⁺	17.48	1.438	17.09	HPO ₄ ²⁻	1.386	0.029	0.35
Fe ²⁺	0.112	0.004	0.05				
Al ³⁺	0.015	0.002	0.03				
Mn ²⁺	0.505	0.018	0.21				
NH ₄ ⁺	0.009	0.001	0.01				
計	175.7	8.412	100.00	計	410.6	8.412	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	204.4	2.618	通計	586.3ミリグラム
HBO ₂ (meta)	5.112	0.117	合計	795.8ミリグラム
CO ₂	215.5	4.898		
H ₂ S	1.496	0.044	総計	1012.8ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉質

○単純温泉 (緩和性低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍 (癌及び肉腫等)、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其の他

昭和32年1月11日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名

ゆ う 出 地 別府市田ノ湯8組2099の7

申請者住所 別府市田ノ湯2099の1

氏名 高岡 浩

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年12月5日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 45.5度 (調査時における気温 摂氏13.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 微炭酸味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.3 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年12月7日)

- (1) 性 状 無色澄明 微炭酸味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.4 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.00004
- (5) 蒸 発 残 溜 物 786.0mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
Na ⁺	88.37	3.842	49.95	Cl ⁻	95.31	2.688	34.95
K ⁺	10.23	0.262	3.41	SO ₄ ²⁻	50.41	1.050	13.65
Ca ²⁺	48.58	2.424	31.52	HCO ₃ ⁻	239.2	3.921	50.98
Mg ²⁺	13.11	1.078	14.02	HPO ₄ ²⁻	1.535	0.032	0.42
Fe ²⁺	1.226	0.044	0.57				
Al ³⁺	0.020	0.002	0.03				
Mn ²⁺	1.050	0.038	0.49				
NH ₄ ⁺	0.010	0.001	0.01				
計	162.6	7.691	100.00	計	386.5	7.691	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	222.6	285.2	通 計	549.1ミリグラム
HBO ₂ (meta)	8.520	0.194	合 計	780.2ミリグラム
CO ₂	139.9	3.180		
H ₂ S	0.680	0.020	総 計	920.8ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

単純温泉 (緩和性低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍 (癌及び肉腫等)、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和32年1月11日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 竹瓦温泉 (女砂湯)

ゆ う 出 地 別府市北町下589の1

申請者住所 別府市役所

氏名 荒金啓治

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和32年3月22日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 57.0度 (調査時における気温 摂氏15.5度)
- (3) 性 状 無色澄明 微塩味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.78 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和32年3月22日)

- (1) 性 状 微白濁 無臭 微塩味 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.80 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.00002
- (5) 蒸発残溜物 1525mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	295.2	12.83	70.81	Cl ⁻	215.2	6.069	33.49
K ⁺	53.33	1.364	7.53	SO ₄ ²⁻	62.75	1.307	7.21
Ca ⁺⁺	38.64	1.929	10.65	HCO ₃ ⁻	654.5	10.73	59.22
Mg ⁺⁺	23.18	1.906	10.52	HPO ₄ ²⁻	0.650	0.013	0.08
Fe ⁺⁺	1.190	0.043	0.24				
Al ⁺⁺⁺	0.250	0.028	0.15				
Mn ⁺⁺	0.510	0.019	0.10				
NH ₄ ⁺	0.025	0.001	0.00				
計	412.3	18.12	100.00	計	933.1	18.12	100.00

millimol

K ₂ SiO ₃ (meta)	291.2	3.730	通 計	1345.4ミリグラム
HBO ₂ (meta)	13.11	0.299	合 計	1650.0ミリグラム
H ₂ S	0.782	0.023		
CO ₂	241.3	5.484	総 計	1891.8ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

冷食塩重曹泉 (緩和性低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 ヒステリー及び神経衰弱、殊に頭部充血の傾向あるもの、創傷、火傷、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患 (慢性子宮内膜炎、慢性付属器炎)、慢性関節リウマチ、神経痛、神経炎

浴用の禁忌症

飲用の適応症 慢性胃腸カタル、胃酸過多症 (冷重曹泉はこれを加温して飲用させる)、肝臓炎 (肝炎) と胆道の慢性炎症、糖尿病、痛風及び尿酸素質、肥胖症、腎臓結石又は膀胱結石、殊に尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、熱射病、殊にその予防に有効

飲用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、心臓性又は腎臓性浮腫

其 の 他 吸入療法 禁忌症 肺結核、肋膜炎
適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

昭和32年4月24日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 不老泉

ゆ う 出 地 別府市別府太呂部町2171の2

申請者住所 別府市役所

氏名 荒金啓治

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和32年3月18日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 55.5度 (調査時における気温 摂氏19.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 弱炭酸味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.90 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和32年3月18日)

- (1) 性 状 微白濁 弱炭酸味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.90 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9999
- (5) 蒸 発 残 溜 物 858mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)
Na ⁺	110.9	4.822	53.48	Cl ⁻	100.2	2.826	31.34
K ⁺	17.33	0.443	4.91	SO ₄ ²⁻	59.87	1.247	13.83
Ca ²⁺	29.36	1.466	16.26	HCO ₃ ⁻	299.2	4.905	54.40
Mg ²⁺	26.02	2.139	23.72	HPO ₄ ²⁻	1.850	0.039	0.43
Fe ²⁺	0.364	0.013	0.14				
Al ³⁺	0.625	0.069	0.77				
Mn ²⁺	1.755	0.064	0.71				
NH ₄ ⁺	0.015	0.001	0.01				
計	186.4	9.017	100.00	計	461.1	9.017	100.00

millimo

H ₂ SiO ₃ (meta)	192.0	2.460	通 計	647.5ミリグラム
HBO ₂ (meta)	22.70	0.516	合 計	862.2ミリグラム
CO ₂	392.8	8.909		
H ₂ S	1.224	0.036	総 計	1256.2ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

① 単純温泉 (緩和外張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍 (癌及び肉腫等)、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和32年4月24日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 竹瓦温泉(男砂湯)
 ゆう出地 別府市北町下589の1
 申請者住所 別府市役所
 氏名 荒金啓治

I ゆう出地における調査及び試験成績(昭和32年3月18日)

- (1) ゆう出量 毎分 立(動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉温 摂氏 61.0度(調査時における気温 摂氏17.0度)
- (3) 性状 無色澄明 微弱炭酸味 塩味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.80 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績(昭和32年3月18日)

- (1) 性状 微淡黄色 微弱炭酸味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.82 (20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 1.0001
- (5) 蒸発残留物 1518mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	277.2	12.05	69.23	Cl ⁻	165.8	4.676	26.86
K ⁺	55.33	1.415	8.13	SO ₄ ²⁻	71.40	1.488	8.55
Ca ⁺⁺	40.22	2.007	11.53	HCO ₃ ⁻	685.0	11.23	64.52
Mg ⁺⁺	22.36	1.839	10.56	HPO ₄ ²⁻	0.485	0.010	0.07
Fe ⁺⁺	0.910	0.033	0.19				
Al ⁺⁺⁺	0.350	0.039	0.22				
Mn ⁺⁺	0.605	0.022	0.13				
NH ₄ ⁺	0.013	0.001	0.01				
計	397.0	17.406	100.00	計	922.7	17.406	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	182.0	2.331	通 計	1319.7ミリグラム
HBO ₃ (meta)	31.20	0.712	合 計	1532.9ミリグラム
CO ₂	130.9	0.975		
H ₂ S	0.340	0.010	総 計	1664.1ミリグラム

微量成分(分光分析)

III 泉 質

① 含食塩重曹泉(緩和性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 ヒステリー及び神経衰弱、殊に頭部充血の傾向あるもの、創傷、火傷、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患(慢性子宮内膜炎、慢性付属器炎)、慢性関節リウマチ、神経痛、神経炎

浴用の禁忌症

飲用の適応症

慢性胃腸カタル、胃酸過多症(冷重曹泉はこれを加温して飲用させる)、肝臓炎(肝炎)と胆道の慢性炎症、糖尿病、痛風及び尿酸素質、肥胖症、腎臓結石又は膀胱結石、殊に尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、熱射病、殊にその予防に有効

飲用の禁忌症

腎臓炎及びネフローゼ、心臓性又は腎臓性浮腫

其 の 他

吸入療法 禁忌症 肺結核、肋膜炎
 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

昭和32年4月25日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 八幡温泉
 ゆう出地 別府市浜脇田島田井3499
 申請者住所 別府市役所
 氏名 荒金啓治

I ゆう地における調査及び試験成績 (昭和32年3月18日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉温 摂氏 53.5度 (調査時における気温 摂氏19度)
- (3) 性状 無色澄明 無臭 無味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.00 (20°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和32年3月19日)

- (1) 性状 無色透明 無味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.00 (20°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 0.9998
- (5) 蒸発残留物 433mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
Na ⁺	50.91	2.213	43.42	Cl ⁻	27.52	0.776	15.22
K ⁺	7.331	0.187	3.67	SO ₄ ²⁻	86.87	1.810	35.51
Ca ⁺⁺	25.79	1.287	25.25	HCO ₃ ⁻	152.7	2.503	49.11
Mg ⁺⁺	16.90	1.390	27.27	HPO ₄ ²⁻	0.377	0.008	0.16
Fe ⁺⁺	0.098	0.004	0.08				
Al ⁺⁺⁺	0.065	0.007	0.14				
Mn ⁺⁺	0.208	0.008	0.16				
NH ₄ ⁺	0.018	0.001	0.01				
計	101.3	5.097	100.00	計	267.5	5.097	100.00

	millimol		
H ₂ SiO ₃ (meta)	57.10	0.730	通計 368.8ミリグラム
HBO ₂ (meta)	27.22	0.621	合計 453.1ミリグラム
CO ₂	40.92	0.930	
H ₂ S	1.275	0.038	総計 495.3ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉質

単純温泉 (緩和性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節の運動機能障害、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、肺結核、急性伝染病

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其の他

昭和32年4月25日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 錦温泉

ゆ う 出 地 別府市大字別府飯屋2417

申請者住所 別府市役所

氏名 荒金啓治

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和32年3月18日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 60.5度 (調査時における気温 摂氏19度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.00 (20°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和32年3月19日)

- (1) 性 状 無色透明 無味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.05 (20°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9998
- (5) 総 発 残 溜 物 432mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	49.09	2.134	42.71	Cl ⁻	27.52	0.776	15.53
K ⁺	7.166	0.183	3.66	SO ₄ ²⁻	87.44	1.882	36.46
Ca ⁺⁺	25.76	1.285	25.72	HCO ₃ ⁻	145.9	2.391	47.85
Mg ⁺⁺	16.72	1.375	27.52	HPO ₄ ²⁻	0.375	0.008	0.16
Fe ⁺⁺	0.098	0.004	0.08				
Al ⁺⁺⁺	0.065	0.007	0.14				
Mn ⁺⁺	0.210	0.008	0.16				
NH ₄ ⁺	0.018	0.001	0.01				
計	99.1	4.997	100.00	計	261.2	4.997	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	51.50	0.658	通 計	360.3ミリグラム
HBO ₂ (meta)	27.22	0.621	合 計	439.1ミリグラム
CO ₂	43.38	0.986		
H ₂ S	1.649	0.049	総 計	484.1ミリグラム

III 泉 質

単純温泉 (緩性和低張高温泉)

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和32年4月25日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 浜田温泉

ゆ う 出 地 別府市亀川内竈浜田1013の1

申請者住所 別府市役所

氏名 荒金啓治

I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和32年3月22日）

- (1) ゆう出量 毎分 立（動力の有無、種類及び馬力）
- (2) 泉 温 摂氏 60度（調査時における気温 摂氏10度）
- (3) 性 状 無色澄明 弱塩味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 7.04 (20°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績（昭和32年3月23日）

- (1) 性 状 無色澄明 弱塩味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.10 (20°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0001
- (5) 蒸発残溜物 196.8mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
Na ⁺	410.5	17.85	66.31	Cl ⁻	653.3	18.43	68.46
K ⁺	100.2	2.563	9.52	SO ₄ ²⁻	272.1	5.657	21.01
Ca ⁺⁺	72.93	3.639	13.52	HCO ₃ ⁻	172.0	2.819	10.47
Mg ⁺⁺	33.51	2.755	10.23	HPO ₄ ²⁻	0.675	0.014	0.06
Fe ⁺⁺	0.210	0.008	0.03				
Al ⁺⁺⁺	0.025	0.003	0.01				
Mn ⁺⁺	2.255	0.082	0.30				
NH ₄ ⁺	0.355	0.020	0.08				
計	620.0	26.92	100.00	計	1098.1	26.92	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	202.0	2.588	通 計	1718.1ミリグラム
HBO ₂ (meta)	59.60	1.360	合 計	1979.7ミリグラム
CO ₂	57.20	1.300		
H ₂ S	1.241	0.037	総 計	2038.1ミリグラム

微量成分（分光分析）

III 泉 質

含芒硝食塩泉（緩和性低張高温泉）

分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

IV 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、殊に坐骨神経痛、神経炎
創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症

飲用の適応症 胃酸減少症、胃腸アトニー、弛緩性便秘、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症

其 の 他

昭和32年4月25日

九州大学温泉治療学研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 塚野鉱泉

ゆ う 出 地 大分県大分郡野津原村中山田380の2

申請者住所 大分県大分郡野津原村

氏名 角茂三郎

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和32年3月14日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 14度 (調査時における気温 摂氏 7度)
- (3) 性 状 無色澄明 炭酸味 塩味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.05 (20°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和32年3月15日)

- (1) 性 状 微白濁 炭酸味 塩味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.15 (20°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における)
- (5) 蒸 発 残 溜 物 1027.7mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	298.0	129.6	83.69	Cl ⁻	39.89	112.5	72.65
K ⁺	188.0	4.808	3.10	SO ₄ ²⁻	0.000	0.000	0.00
Ca ⁺⁺	211.2	10.54	6.81	HCO ₃ ⁻	25.84	42.36	27.35
Mg ⁺⁺	119.5	9.829	6.35	HPO ₄ ²⁻	0.015	0.000	0.00
Fe ⁺⁺	0.420	0.015	0.01				
Al ⁺⁺⁺	0.605	0.067	0.04				
Mn ⁺⁺	0.010	0.000	0.00				
NH ₄ ⁺	0.085	0.005	0.00				
計	3499.8	154.86	100.00	計	65.73	154.86	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	158.0	2.024	通 計	1007.3ミリグラム
HBO ₂ (meta)	124.8	2.848	合 計	10355.6ミリグラム
CO ₂	176.7	40.16		
H ₂ S	0.238	0.007	総 計	12122.8ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉 質

含ホウ酸炭酸重曹食塩泉 (緩和性高張冷鉱泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、創傷、火傷、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患 (慢性子宮内膜炎、慢性付属器炎)

浴用の禁忌症

飲用の適応症 慢性胃カタル、胃弛緩症、肥胖瘍症、熱射病、殊にその予防

飲用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、浮腫のある場合

其 の 他

昭和32年4月25日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 鉄輪蒸湯
 ゆう出地 別府市鉄輪風呂本212
 申請者住所 別府市役所
 氏名 荒金啓治

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和32年3月22日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉温 摂氏 78.5度 (調査時における気温 摂氏 9度)
- (3) 性状 無色透明 微酸性食塩味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 3.90 (20°C) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和32年3月23日)

- (1) 性状 無色透明 微酸性食塩味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 3.90 (20°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 1.0006
- (5) 蒸発残留物 581.8mg/kg (6) 含有成分及びその分量

(水中1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
Na ⁺	1675	72.83	87.70	Cl ⁻	2704	76.26	91.83
K ⁺	265.0	6.777	8.16	SO ₄ ²⁻	323.2	6.733	8.11
Ca ⁺⁺	40.20	2.006	2.42	HPO ₄ ²⁻	2.075	0.048	0.06
Mg ⁺⁺	14.84	1.220	1.47				
Fe ⁺⁺	0.128	0.005	0.01				
Fe ⁺⁺⁺	0.124	0.007	0.01				
Al ⁺⁺⁺	0.305	0.034	0.04				
Mn ⁺⁺	1.830	0.067	0.08				
NH ₄ ⁺	1.705	0.095	0.11				
計	1999.1	83.041	100.00	計	3029.3	83.041	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	693.0	8.878	通計	5028.4ミリグラム
HBO ₂ (meta)	102.2	2.332	合計	5823.6ミリグラム
CO ₂	69.70	1.584		
H ₂ S	1.765	0.052	総計	5895.1ミリグラム

微量成分 (分光分析)

III 泉質

含ホウ酸食塩泉 (緩和性低張高温泉)

分析者 川上弘 泰野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風尿酸素質

浴用の禁忌症

飲用の適応症 胃酸減少症、胃腸アトニー、弛緩性便秘、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症、胃潰瘍、腎臓炎

其の他

昭和32年4月25日

九州大学温泉治療学研究所

大分県温泉調査報告 (才二報)

大分県衛生研究所

1. 緒 言

昭和31年度、衛生研究所に於て、温泉分析を行つた結果をまとめて報告する。

その内訳は別府17件、七里田2件、直川村(冷泉)1件である。

2. 分 析 方 法

主として厚生省衛生検査指針(鉱泉分析法指針)の中分析の項によつたが、これに記載されている以外の分析法を用いたものもある。

分析法を略記すれば、 Na^+ 、醋酸ウラニル法(比色) K^+ 、ヘキシルナトリウム法(重量法) Ca^{++} 、 Mg^{++} 、E.T.A.法、 Cl^- 、モール法、 NH_4^+ 、 Fe^{+++} 、 Mn^{++} 、 Al^{+++} 、 HPO_4^{--} 、 HBO_2 、As、比色法、 SO_4^{--} 、 H_2SiO_3 、重量法、 H_2S 、容量法、PH、ガラス電極(現地に於ては比色)

3. 原 泉 の 採 取

原則としては、ゆう出口に於て採取及び現地試験を行つたが、源泉に立入る事が出来ない等、止むを得ない場合はゆう出口に最も近い場所で試料の採取及び現地試験を行つた。

4. 温 泉 分 析 成 績 書

別 紙

5. 泉 種

地 域	地区(大字)	源 泉 名	泉 質
別 府 市	南 立 石	楽 天 地 大 浴 場 湯	単 純 酸 性 泉
〃	〃	山 手 温 泉	単 純 温 泉
〃	別 府	紙 屋 温 泉	含 食 塩 土 類 重 曹 泉
〃	〃	甲 斐 湯	単 純 温 泉
〃	〃	天 女	含 食 塩 土 類 重 曹 泉
〃	〃	泗 明	含 食 塩 土 類 重 曹 泉
〃	北 石 垣	安 川 温 泉	弱 食 塩 泉
〃	〃	住 友 温 泉	弱 食 塩 泉
〃	〃	日 鉄 温 泉	弱 食 塩 泉

地域	地区(大字)	源泉名	泉質
別府市	別府	海浜ホテル	弱食塩泉
〃	亀川	小野田温泉	弱食塩泉
〃	〃	久野温泉	弱食塩泉
〃	〃	聴瀧泉	弱食塩泉
〃	〃	富士銀行別府寮温泉	弱食塩泉
〃	鉄輪	長生湯	含芒硝弱食塩泉
〃	〃	高崎温泉	単純温泉
〃	〃	雷園地獄(引湯用)	弱食塩泉
南海部郡	直川村	直川泉	単純硫化水素泉 (冷鉱泉)
久住町	七里田	地僧湯	含芒硝重炭酸土類泉
〃	〃	御前湯	含芒硝重炭酸土類泉

6. 考 察

別府温泉の砒素分布状態

昨年(昭和27年)の報告で照波園地区の温泉に砒素含有量の多い事を指摘した。しかしこれは局地的に限定された場所のみについての調査であり、その分布状態はどれ位の範囲にわたっているかは解決出来ていなかった。本年度は幸に別府地域全般にわたり温泉分析を行う機会を得たのでこれを表にまとめてみた。

この表は現在分析中のものも含めた関係で完全なものではないが、これによつて別府地域の砒素分布状態の大略が解ると思はれる。

この結果によれば、旧別府(大字別府)地区ではAs、0.2mg以下でこれも流川を中心として南は全部0.1mg以下であり、これ以北に於ては大体0.1~0.2mgを検出している。この地区の泉質は含食塩土類重曹泉が多く、単純温泉も成分的には含食塩土類重曹泉に近いものである。

北石垣に至ると砒素含有量は急に増加し0.4~1.6mgを示し、この量はそのまゝ亀川に続いている。この地区は地域的に見ても北石垣の延長であり、As量も0.12mg1件を除いては0.36~1.2mg(黒木病院は恐らくこれ以上)である。両地区共に泉質は弱食塩泉に属し、泉温は別府地区の47~58.5℃にくらべ北石垣、亀川では55.5~100℃と非常に高くなつている。

鉄輪は調査件数も少ないので今後の調査を待たねばならないが、泉質も多様であり、As量も一定していない様である。

地区	温泉所在 (温泉名)	採水日	泉温(気温) °C	P H	蒸発残留物 mg/l	As mg/l	泉 質	分析書 番号
亀 川	小野田セメント保養所 (小野田温泉)	31.9.12	81 (28.5)	5.8 (6.4)	3558.0	1.20	弱食塩泉	18
	久野鉱業保養所 (久野温泉)	31.9.11	97 (26.5)	7.2 (7.0)	2980.0	0.48	弱食塩泉	20
	富士銀行保養所 (富士銀行別府寮温泉)	31.9.11	55.5 (27)	5.8 (5.85)	3303.0	0.12	弱食塩泉	25
	黒木病院	32.4.2	100 (13.5)	7.1 (7.7)		1以上		※
	非現業共済組合保養所 (聴濤泉)	31.9.11	63 (27)	7.1 (6.9)	1125.0	0.36	弱食塩泉	21
	亀川温泉 K.K.	32.3.22	72.5 (10)	6.8 (7.3)		1		※
鉄 輪	貸間長生閣 (長生湯)	31.4.9	96 (20)	9.0 (9.4)	1295.6	0.15	含芒硝弱食塩泉	13
	地獄楽々園(高崎温泉)	31.4.9	97 (18)	7.2 (6.9)	785.4	0	単純温泉	16
	雷園地獄 (引湯用)	31.9.11	83 (27)	3.8 (3.7)	2454.0	0.68	弱食塩泉	29
	ひょうたん温泉	30.11.1	70 (19)	7.2 (7.25)	1179.8	0	弱食塩泉	6

(註) ※ は現在分析中のものでAs量も概略である。

P H 現地に於けるpHを示し(試験紙による比色) カッコ内は試験室に於けるpH (ガラス電極による) である。

0.1以下とあるのは0.05mg以上0.1mg以下を指す。

± は0.05mg以下

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉（紙屋温泉）
 ゆう出地 別府市大字別府字南町下80の2
 申請者住所 別府市南町 紙屋温泉組合
 氏名 河村万平

I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和31年4月10日）

- (1) ゆう出量 毎分 14立（動力なし）
- (2) 泉 温 摂氏49.0度（調査時における気温 摂氏15.5度）
- (3) 性 状 無色澄明 臭味殆んどなし
- (4) 水素イオン濃度（P.H.） 7.4（比色）
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績（昭和31年6月30日）

- (1) 性 状 褐色沈渣少量 臭味殆んどなし
- (2) 遊離鉱酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.4（比色）
- (4) 比 重（摂氏15度における） 1.0003
- (5) 蒸発残留物 1130.4（鉱水1キログラム中のミリグラム数）
- (6) 含有成分及びその分量

（本水1キログラム中に含有する分量）

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	14.67	0.375	2.47	Cl ⁻	159.66	4.491	29.54
Na ⁺	204.72	8.932	58.55	SO ₄ ²⁻	178.87	3.722	24.48
Ca ²⁺	48.28	2.409	15.84	HCO ₃ ⁻	427.00	6.991	45.98
Mg ²⁺	39.38	3.239	21.30				
Fe ²⁺	7.66	0.274	1.80				
Mn ²⁺	0.15	0.005	0.04				
計	314.86	15.204	100.00	計	765.53	15.204	100.00

H₂SiO₃ 111.80ミリグラム 通 計 1080.39ミリグラム

CO₂ 156.21ミリグラム 合 計 1192.19ミリグラム

その他 亜鉛イオン Zn²⁺ 痕跡 総 計 1348.39ミリグラム

III 泉 質 含食塩土類重曹泉（緩和性低張高温泉）

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 ヒステリー及び神経衰弱、殊に頭部充血の傾向あるもの、創傷、火傷、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患、慢性関節リウマチ、神経痛、神経炎

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態（結核及び悪性腫瘍等）、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 慢性胃腸カタル、胃酸過多症、肝臓病（肝炎）と胆道の慢性炎症、糖尿病、痛風及び尿酸素質、肥胖症、腎臓結石、又は膀胱結石、殊に尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、熱射病、殊にその予防に有効

飲用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、心臓性又は腎臓性浮腫

吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

禁忌症 肺結核、肋膜炎

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和31年7月5日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉（長生湯）

ゆ う 出 地 別府市大字鉄輪字大平井151の1

申請者住所 別府市鉄輪

氏名 高橋高録

I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和31年4月9日）

- (1) ゆ う 出 量 毎分 12立（動力なし、噴気共出）
- (2) 泉 温 摂氏 96.0度（調査時における気温 摂氏20.0度）
- (3) 性 状 無色透明 臭味殆んどなし
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 9.0 (比色) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績（昭和31年6月30日）

- (1) 性 状 無色透明 臭味殆んどなし (2) 遊離鉱酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 9.4 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏15度における) 1.0003
- (5) 蒸 発 残 留 物 1295.6 (鉱水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
K ⁺	29.87	0.764	4.89	Cl ⁻	368.56	9.800	62.78
Na ⁺	329.33	14.325	91.77	SO ₄ ²⁻	197.10	4.103	26.29
Ca ²⁺	6.55	0.321	2.06	AsO ₂ ⁻	0.21	0.002	0.01
Mg ²⁺	2.23	0.184	1.18	HCO ₃ ⁻	68.09	1.116	7.15
Fe ²⁺	0.41	0.015	0.10	CO ₃ ²⁻	17.34	0.578	3.70
				OH ⁻	0.18	0.010	0.07
計	368.39	15.609	100.00	計	651.48	15.609	100.00

H₂SiO₃ 207.22ミリグラム 通 計 1019.87ミリグラム
 その他 噴気より H₂S 微量 総 計 1227.09ミリグラム

III 泉 質 含芒硝弱食塩泉（緩和性低張高温泉）

IV 適応症及び禁忌症

- 浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、殊に腰痛、神経痛、殊に坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病
- 浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態（結核及び悪性腫瘍等）、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患
- 飲用の適応症 慢性胃カタル、殊に胃酸減少症、胃アトニー、弛緩性便秘（冷却して飲用）、貧血症、肥胖症、腺病質
- 飲用の禁忌症 胃酸過多症、胃潰瘍及び十二指腸潰瘍、腎臓炎、ネフローゼ、その他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和31年12月10日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (楽天地大浴場用湯)
 採取 場所 別府市大字南立石字柱松2f58番地の2
 申請者住所 別府国際観光株式会社
 氏名 御手洗辰雄

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年4月10日)

- (1) ゆ う 出 量 観音地獄を主とし毎分 立 (動力)
- (2) 泉 温 他温泉を混合す 摂氏 71.5度 (調査時における気温 摂氏13.0度)
- (3) 性 状 (濾過槽経過後) 無色澄明 微に収斂性鉱酸味を有し無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 2.8 (比色) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年6月30日)

- (1) 性 状 無色澄明 微に鉱酸味 無臭 (2) 遊離鉱酸 あり
- (3) 水素イオン濃度 2.80 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏15度における) 1.0000
- (5) 蒸 発 残 溜 物 354.4 (鉱水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水 1 キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー ル 又はミリモル	ミリパー ル (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー ル 又はミリモル	ミリパー ル (%)
H ⁺	0.86	0.851	22.14	Cl ⁻	6.20	0.175	4.55
K ⁺	3.56	0.091	2.37	HSO ₄ ⁻	82.62	0.851	22.14
Na ⁺	14.62	0.636	16.54	SO ₄ ²⁻	135.36	2.818	73.31
Ca ²⁺	15.29	0.763	19.85				
Mg ²⁺	11.72	0.964	25.08				
Fe ²⁺	5.21	0.187	4.86				
Fe ³⁺	3.24	0.174	4.53				
Al ³⁺	16.00	0.178	4.63				
計	70.50	3.844	100.00	計	224.18	3.844	100.00

H₂SiO₃ 53.82ミリグラム 通 計 294.68ミリグラム
 合 計 348.50ミリグラム
 その他 総 計 348.50ミリグラム

III 泉 質 単純酸性泉 (緊張性低張高温泉)

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、陈旧性梅毒、慢性皮膚病、殊に疥癬、
 梅毒性潰瘍

浴用の禁忌症 急性湿疹、その他一般に急性皮膚病、神経症の興奮型、急性熱性疾患、皮膚
 や粘膜の過敏な場合

飲用の適応症

飲用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義 彦 溝 口 昇

昭和31年7月5日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (山手温泉)

ゆ う 出 地 別府市大字南立石松葉2514の2 (河水に噴気1号、2号、4号を吹込んだもの)

申請者住所 別府国際観光株式会社

氏名 御手洗辰雄

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年4月10日)

- (1) ゆう出量 噴気4号の吹込み現場にて採取 毎分 立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 43.0度 (調査時における気温 摂氏13.0度)
- (3) 性 状 無色透明 無味 噴気は硫化水素臭を有す
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 5.8 (比色) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年6月30日)

- (1) 性 状 無色透明 殆んど無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 5.90 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏15度における) 1.0001
- (5) 蒸 発 残 溜 物 155.2 (鉍水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
K ⁺	0.75	0.019	1.14	Cl ⁻	7.71	0.217	13.07
Na ⁺	17.70	0.770	46.39	SO ₄ ²⁻	45.34	0.944	56.87
Ca ²⁺	8.84	0.441	26.57	S ₂ O ₃ ²⁻	0.52	0.002	0.12
Mg ²⁺	5.23	0.430	25.90	HCO ₃ ⁻	30.31	0.497	29.94
計	32.52	1.660	100.00	計	83.88	1.660	100.00

H₂SiO₃ 38.36ミリグラム 通 計 116.40ミリグラム

CO₂ 136.40ミリグラム 合 計 154.76ミリグラム

総 計 291.16ミリグラム

その他 フェロイオン Fe²⁺ 遊離硫化水素H₂S痕跡

III 泉 質 単純温泉 (緩和性低張高温泉)

IV 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍(癌及び肉腫等)、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和31年7月5日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉（高崎温泉）
 ゆう出地 別府市大字鉄輪字向ノ原314の1（地獄楽々園内）
 申請者住所 別府市鉄輪字向ノ原
 氏名 高崎櫛次

I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和31年4月9日）

- (1) ゆう出量 毎分 18立（動力なし、自然湧出及び噴気）
- (2) 泉 温 摂氏 97.0度（調査時における気温 摂氏18.0度）
- (3) 性 状 無色透明 臭味殆んどなし
- (4) 水素イオン濃度 (P. H.) 8.2（比色）
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績（昭和31年6月30日）

- (1) 性 状 無色透明 臭味殆んどなし
- (2) 遊離鉱酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.9（ガラス電極）
- (4) 比 重（摂氏15度における） 1.0002
- (5) 蒸 気 残 溜 物 785.4（鉱水1キログラム中のミリグラム数）
- (6) 含有成分及びその分量

（本水 1 キログラム中に含有する分量）

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	25.24	0.645	6.02	Cl ⁻	215.32	6.073	56.76
Na ⁺	165.74	7.207	67.37	SO ₄ ²⁻	202.19	4.209	39.35
Ca ⁺⁺	38.88	1.939	18.13	HCO ₃ ⁻	13.17	0.216	2.02
Mg ⁺⁺	11.03	0.907	8.48	CO ₃ ²⁻	6.00	0.200	1.87
計	240.89	10.698	100.00	計	436.68	10.698	100.00

H₂SiO₃ 84.50ミリグラム

通 計 677.57ミリグラム

総 計 762.07ミリグラム

その他 フェロイオン Fe⁺⁺、マンガンイオン Mn⁺⁺、亜鉛イオン Zn⁺⁺ 痕跡

III 泉 質 単純温泉（緩和性低張高温泉）

適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍（癌及び肉腫等）、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和31年7月5日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 直川鉾泉(直川泉)
 ゆう出地 南海部郡直川村大字赤木字中ツル1256の1
 申請者住所 南海部郡直川村大字赤木1288
 氏名 広瀬高則

I ゆう出地における調査及び試験成績(昭和31年4月13日)

- (1) ゆう出量 毎分 4立(動力なし、自然湧出)
- (2) 泉 温 摂氏 18.0度(調査時における気温 摂氏23.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 硫化水素臭を有し、殆んど無味
- (4) 水素イオン濃度(P.H.) 7.4(比色) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績(昭和31年6月30日)

- (1) 性 状 無色澄明 殆んど無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.75(ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏15度における) 1.0001
- (5) 蒸発残留物 206.7(鉍水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	1.39	0.035	1.43	Cl ⁻	5.07	0.143	5.76
Na ⁺	34.87	1.516	61.07	SO ₄ ²⁻	23.67	0.493	19.84
Ca ²⁺	12.28	0.613	24.67	HCO ₃ ⁻	112.85	1.847	74.40
Mg ²⁺	3.88	0.319	12.83				
計	52.42	2.483	100.00	計	141.59	2.483	100.00

H₂SiO₃ 19.24ミリグラム 通 計 194.01ミリグラム
 CO₂ 5.11ミリグラム 合 計 213.25ミリグラム
 H₂S 2.23ミリグラム 総 計 220.59ミリグラム

その他 アンモニウムイオン NH₄ 痕跡

III 泉 質 単純硫化水素泉(緊張性低張冷鉍泉)

適応症及び禁忌症

浴用の適応症 心臓弁膜症、慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、陳旧性梅毒又は変性梅毒、殊に脊髄癆、慢性金属中毒症、慢性水銀中毒症又は慢性鉛中毒症等、糖尿病、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患(慢性子宮内膜炎、付属器炎)

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態(結核及び悪性腫瘍等)、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 常習便秘、慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、痛風、糖尿病、慢性金属中毒症、神経痛、神経麻痺、慢性気管支カタル

飲用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和31年7月5日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (久野温泉)
 ゆう出地 別府市亀川天神町2116の2
 申請者住所 別府市亀川天神町2116の2
 氏名 久野鉱業株式会社 別府保養所

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年9月11日)

- (1) ゆう出量 毎分 18立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 97度 (調査時における気温 摂氏26.5度)
- (3) 性 状 無色澄明 弱塩味
- (4) 水素イオン濃度 (P. H) 7.2 (試験紙) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年9月14日)

- (1) 性 状 無色澄明 弱塩味 (2) 遊離鉱酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.0 (硝子電極)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0028
- (5) 蒸発残留物 2980 (鉱水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	35.68	0.913	1.89	Cl ⁻	1450.15	40.899	84.58
Na ⁺	998.01	43.411	89.77	SO ₄ ²⁻	242.62	5.051	10.45
Ca ⁺⁺	73.99	3.692	7.64	HCO ₃ ⁻	146.40	2.399	4.96
Mg ⁺⁺	3.83	0.315	0.65	AsO ₂ ⁻	0.69	0.006	0.01
Fe ⁺⁺	0.67	0.024	0.05				
計	1112.18	48.355	100.00	計	1839.86	48.355	100.00

H₂SiO₃ 195.00ミリグラム 通 計 2952.04ミリグラム
 CO₂ 8.80ミリグラム 合 計 3147.04ミリグラム
 総 計 3155.84ミリグラム

その他 マンガンイオン Mn⁺⁺ アンモニウムイオン NH₄⁺ 痕跡

III 泉 質の弱食塩泉 (緩和性低張高温泉)

IV 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、殊に腰痛、神経痛、殊に坐骨神経痛、
 神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態 (結核及び悪性腫瘍等)、
 高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 慢性胃カタル、殊に胃酸減少症、胃腸アトニー、弛緩性便秘 (温泉ならば冷
 却し用う)、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症、殊に冷食塩泉は禁忌である、胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、腎臓炎、
 ネフローゼ、その他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者

吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (甲斐湯)

ゆ う 出 地 別府市大字別府北町上1931の4

申請者住所 別府市大字別府北町上

氏名 本村カツヨ

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年9月12日)

- (1) ゆう出泉 毎分 14立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 58度 (調査時における気温 摂氏26度)
- (3) 性 状 無色澄明 微に収斂味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.6 (試験紙)
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年9月14日)

- (1) 性 状 無色澄明 微に収斂味
- (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 6.3 (硝子電極)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0009
- (5) 蒸発残留物 904.2 (鉍水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
K ⁺	3.65	0.093	0.69	Cl ⁻	216.98	6.120	45.03
Na ⁺	203.44	8.849	65.11	SO ₄ ⁻	56.29	1.172	8.62
Ca ⁺⁺	42.92	2.142	15.76	HCO ₃ ⁻	384.30	6.299	46.35
Mg ⁺⁺	28.34	2.330	17.14				
Fe ⁺⁺	2.90	0.104	0.76				
Mn ⁺⁺	2.00	0.073	0.54				
計	283.25	13.591	100.00	計	657.57	13.591	100.00

H₂SiO₃ 145.20ミリグラム

CO₂ 188.76ミリグラム

通 計 940.82ミリグラム

合 計 1085.02ミリグラム

総 計 1274.78ミリグラム

その他 メタ亜硫酸イオン AsO₂⁻ 痕跡

III 泉 質 単純温泉 (緩和性低張高温泉)

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、骨及び関節等の運動器障害、外傷性障害の後療法、疲労回復

浴用の禁忌症 心臓病の代償機能不全、高度の動脈硬化症、高血圧症、興奮型の神経症、急性皮膚病、悪性腫瘍 (癌及び肉腫等)、急性伝染病、肺結核

飲用の適応症

飲用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (小野田温泉)

ゆ う 出 地 別府市大字亀川字天神町2145の6

申請者住所 大分県津久見市下青江

氏名 小野田セメント株式会社津久見工場 工場長 増田英一

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年9月12日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 3.6立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 81度 (調査時における気温 摂氏28.5度)
- (3) 性 状 無色澄明 塩味を有す
- (4) 水素イオン濃度 (P. H.) 5.8 (試験紙)
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年9月14日)

- (1) 性 状 無色澄明 塩味
- (2) 遊離鉱酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 6.4 (硝子電極)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0029
- (5) 蒸 発 残 溜 物 3558 (鉱水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパー 又はミリモル	ミリパー (%)
K ⁺	115.47	2.953	5.40	Cl ⁻	1735.93	48.959	89.63
Na ⁺	1078.78	46.924	85.91	SO ₄ [']	223.19	4.647	8.51
Ca ⁺⁺	77.76	3.880	7.10	HCO ₃ [']	61.00	1.000	1.83
Mg ⁺⁺	8.94	0.735	1.35	AsO ₂ [']	1.73	0.016	0.03
Fe ⁺⁺	0.30	0.011	0.02				
Mn ⁺⁺	3.00	0.109	0.20				
NH ₄ ⁺	0.18	0.010	0.02				
計	1284.43	54.622	100.00	計	2021.85	54.622	100.00

H₂SiO₃ 278.20ミリグラム

CO₂ 26.40ミリグラム

通 計 3306.28ミリグラム

合 計 3584.48ミリグラム

総 計 3610.88ミリグラム

その他 ヒドロ磷酸イオン HPO₄['] 痕跡

III 泉 質 弱食塩泉 (緩和性低張高温泉)

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、殊に腰痛、神経痛、殊に坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態 (結核及び悪性腫瘍等)、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 慢性胃カタル、殊に胃酸減少症、胃アトニー、弛緩性便秘 (温泉ならば冷却して用う)、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症 (殊に冷食塩泉の飲用は禁忌である)、胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、腎臓炎、ネフローゼ、その他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者

吸 入 療 法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (富士銀行別府寮温泉)
 ゆう出地 別府市大字亀川字天神町2157の2
 申請者住所 別府市大字亀川字人神町2157の2
 氏名 富士銀行別府寮 千田貞徳

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年9月11日)

- (1) ゆう出量 毎分 10.8立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 55.5度 (調査時における気温 摂氏27度)
- (3) 性 状 無色澄明 時間的経過により着色
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 5.8 (試験紙)
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年9月14日)

- (1) 性 状 茶褐色の沈澱 (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 5.85 (硝子電極)
- (4) 比 重 摂氏25度における) 1.0024
- (5) 蒸発残留物 3303 (鉍水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
K ⁺	56.60	1.448	2.87	Cl ⁻	1550.84	43.739	86.59
Na ⁺	1016.73	44.225	87.54	SO ₄ ²⁻	167.15	3.480	6.88
Ca ⁺⁺	83.36	4.159	8.23	HCO ₃ ⁻	201.30	3.299	6.53
Mg ⁺⁺	5.62	0.462	0.92	AsO ₂ ⁻	0.17	0.001	0.00
Fe ⁺⁺	3.70	0.133	0.27				
Mn ⁺⁺	2.00	0.073	0.14				
NH ₄ ⁺	0.36	0.019	0.03				
計	1168.37	50.519	100.00	計	1919.46	50.519	100.00

H₂SiO₃ 269.62ミリグラム
 CO₂ 211.20ミリグラム

通 計 3087.83ミリグラム
 合 計 3357.45ミリグラム
 総 計 3568.65ミリグラム

其他 ヒドロリン酸イオン HPO₄²⁻ 痕跡

III 泉 質 弱食塩泉 (緩和性低張高温泉)

IV 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、殊に腰痛、神経痛、殊に坐骨神経痛
 神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態 (結核及び悪性腫瘍等)、
 高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 慢性胃カタル、殊に胃酸減少症、胃アトニー、弛緩性便秘 (温泉ならば冷却
 し用う)、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症、殊に冷食塩泉の飲用は禁忌である、胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、
 腎臓炎、ネフローゼ、その他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある疾患

吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝 口昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉（二鉄温泉）

ゆ う 出 地 別府市大字北石垣字駒ヶ沢380の1

申請者住所 別府市大字北石垣字駒ヶ沢380の1

氏名 日鉄鉱業二瀬健康保健組合 理事長 齊坂正純

I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和31年9月12日）

- (1) ゆ う 出 量 毎分 4立（動力 なし）
- (2) 泉 温 摂氏 73.8度（調査時における気温 摂氏26.2度）
- (3) 性 状 無色澄明 微に塩味を有す
- (4) 水素イオン濃度（P. H.） 7.5（試験紙）
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績（昭和31年9月14日）

- (1) 性 状 無色澄明 微に塩味を有す
- (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.3（硝子電極）
- (4) 比 重（摂氏25度における） 1.0016
- (5) 蒸 発 残 溜 物 1752（鉍水1キログラム中のミリグラム数）
- (6) 含有成分及びその分量

（本水1キログラム中に含有する分量）

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	37.74	0.965	3.43	Cl ⁻	782.16	22.059	78.35
Na ⁺	555.73	24.173	85.86	SO ₄ ²⁻	143.53	2.988	10.61
Ca ²⁺	45.20	2.256	8.01	HCO ₃ ⁻	189.10	3.099	11.01
Mg ²⁺	8.94	0.735	2.61	AsO ₂ ⁻	0.86	0.008	0.03
Fe ²⁺	0.35	0.013	0.05				
NH ₄ ⁺	0.23	0.012	0.04				
計	648.19	28.154	100.00	計	1115.65	28.154	100.00

H₂SiO₃ 179.14ミリグラム

CO₂ 17.60ミリグラム

通 計 1763.84ミリグラム

合 計 1942.98ミリグラム

総 計 1960.58ミリグラム

其他 ヒドロリン酸イオン HPO₄²⁻ 痕跡

III 泉 質 弱食塩泉（緩和性低張高温泉）

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、殊に腰痛、神経痛、坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態（結核及び悪性腫瘍等）、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 慢性胃カタル、殊に胃酸減少症、胃アトニー、弛緩性便秘（温泉ならば冷却し用う）、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症、殊に冷食塩泉の飲用は禁忌である、胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、腎臓炎、ネフローゼ、その他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者

吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉（住友温泉）
 ゆう出地 別府市大字北石垣字棕ヶ坂42の6
 申請者住所 別府市大字北石垣字棕ヶ坂42の6
 氏名 住友金属小倉製鉄健康保険組合 別府保養所 岩間与佐

I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和31年9月11日）

- (1) ゆう出量 毎分 立（動力なし）
- (2) 泉 温 摂氏 99.5度（調査時における気温 摂氏27度）
- (3) 性 状 無色澄明 微に塩味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.4（試験紙）
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績（昭和31年9月14日）

- (1) 性 状 無色澄明 微に塩味 (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.78（硝子電極）
- (4) 比 重（摂氏25度における） 1.0032
- (5) 蒸発残留物 4455.2（鉍水1キログラム中のミリグラム数）
- (6) 含有成分及びその分量

（本水1キログラム中に含有する分量）

カチオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)	アニオン	ミリグラム	ミリパーセント 又はミリモル	ミリパーセント (%)
K ⁺	173.37	4.435	6.57	Cl ⁻	2114.59	59.638	88.38
Na ⁺	1340.32	58.300	86.40	SO ₄ [']	332.16	6.915	10.25
Ca ⁺⁺	77.76	3.880	5.75	HCO ₃ [']	54.90	0.900	1.34
Mg ⁺⁺	8.94	0.735	1.09	AsO ₂ [']	2.30	0.021	0.03
Fe ⁺⁺	0.69	0.025	0.04				
Mn ⁺⁺	2.30	0.084	0.13				
NH ₄ ⁺	0.27	0.015	0.02				
計	1603.65	67.474	100.00	計	2503.95	67.474	100.00

H₂SiO₃ 439.40ミリグラム
 CO₂ 6.60ミリグラム

通 計 4107.60ミリグラム
 合 計 4547.00ミリグラム
 総 計 4553.60ミリグラム

その他

III 泉 質 弱食塩泉（緩和性低張高温泉）

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、創殊に腰痛、神経痛、殊に坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態（結核及び悪性腫瘍等）、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 慢性胃カタル、殊に胃酸減少症、胃アトニー、弛緩性便秘（温泉ならば冷却し用う）、貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症、殊に冷食塩泉の飲用は禁忌である、胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、腎臓炎、ネフローゼ、その他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者

吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉（泗明泉）
 ゆう出地 別府市大字別府北町下818の333
 申請者住所 別府市北浜 花菱ホテル
 氏名 児玉房雄

I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和31年9月12日）

- (1) ゆう出量 毎分 18立（動力 なし）
- (2) 泉 温 摂氏 57度（調査時における気温 摂氏26度）
- (3) 性 状 無色澄明 重曹様の味を有す
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.4（試験紙）
- (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績（昭和31年9月14日）

- (1) 性 状 無色澄明 茶褐沈澱あり、重曹味を有す (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.0（硝子電極）
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0013
- (5) 蒸発残渣物 1346（鉍水1キログラム中のミリグラム数）
- (6) 含有成分及びその分量

（本水1キログラム中に含有する分量）

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	26.70	0.683	3.00	Cl ⁻	231.17	6.520	28.65
Na ⁺	328.64	14.295	62.81	SO ₄ ²⁻	97.94	2.039	8.96
Ca ⁺⁺	62.30	3.109	13.66	HCO ₃ ⁻	866.20	14.198	62.38
Mg ⁺⁺	56.43	4.641	20.39	AsO ₃ ⁻	0.29	0.003	0.01
Fe ⁺⁺	0.52	0.019	0.08				
NH ₄ ⁺	0.23	0.013	0.06				
計	474.82	22.760	100.00	計	1195.60	22.760	100.00

H₂SiO₃ 184.08ミリグラム

CO₂ 57.20ミリグラム

通 計 1670.42ミリグラム

合 計 1854.50ミリグラム

総 計 1911.70ミリグラム

其の他

III 泉 質 含食塩土類重曹泉（緩和性低張高温泉）

III 適応症及び禁忌症、

浴用の適応症 ヒステリー及び神経衰弱、殊に頭部充血の傾向あるもの、創傷、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患（慢性子宮内膜炎、慢性附属器炎）、慢性関節リウマチ、神経痛、神経炎

浴用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、心臓性又は腎臓性浮腫

飲用の適応症 慢性胃腸カタル、胃酸過多症、肝臓病（肝炎）と胆道の慢性炎症、糖尿病、痛風及び尿酸素質、肥胖症、腎臓結石又は膀胱結石、殊に尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、熱射病、殊にその予防に有効

飲用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、心臓性又は腎臓性浮腫

吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

禁忌症 肺結核、肋膜炎

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 七里田温泉 (御前湯)
 ゆう出地 直入郡久住都町大字有氏3913
 申請者住所 直入郡久住都町大字有氏
 氏名 七里田温泉組合 成安田守

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年11月6日)

- (1) ゆう出量 毎分 約6立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 38度 (調査時における気温 摂氏18度)
- (3) 性 状 無色澄明 炭酸味を有し無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.6 (比色法) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年12月1日)

- (1) 性 状 褐色の沈渣少量 無臭 (2) 遊離鏡酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.1 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0010
- (5) 蒸発残留物 2584.0 (鉍水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	33.58	0.859	1.86	Cl ⁻	303.15	8.550	18.54
Na ⁺	444.85	19.344	41.95	SO ₄ [']	555.58	11.567	25.09
Ca ⁺⁺	106.51	5.315	11.53	HCO ₃ [']	1586.00	25.992	56.37
Mg ⁺⁺	247.64	20.365	44.17				
Fe ⁺⁺	5.75	0.206	0.45				
Mn ⁺⁺	0.56	0.020	0.04				
計	838.89	46.109	100.00	計	2444.73	46.109	100.00

H₂SiO₃ 185.64ミリグラム 通 計 3283.62ミリグラム

CO₂ 785.23ミリグラム 合 計 3469.26ミリグラム

総 計 4254.49ミリグラム

その他 アンモニウムイオン NH₄⁺ アルミニウムイオン Al⁺⁺⁺ メタ亜砒酸イオン AsO₃[']
 痕跡

III 泉 質 含芒硝重碳酸土類泉 (緩和性低張温泉)

III 適応症及び禁忌症

- 浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、痛風、慢性皮膚病殊に慢性湿疹鱗、屑疹痒疹、無力性潰瘍、アレルギー性疾患殊にアレルギー性皮膚炎、神経麻痺
- 浴用の禁忌症 すべての急性疾患殊に急性熱性疾患、憔悴状態 (結核及び悪性腫瘍等)、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患
- 飲用の適応症 痛風、尿酸素質、尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、慢性胃カタル殊に胃酸過多を伴うもの、慢性腸カタル、慢性下痢、佝僂病、アレルギー性疾患、痙攣性体質殊にテタニー、慢性気管支カタル
- 飲用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝 口昇

昭和32年4月4日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 七里田温泉 (地僧湯)
 ゆう出地 直入郡久住都町大字有氏4059
 申請者住所 直入郡久住都町大字有氏
 氏名 七里田温泉組合 成安田守

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年11月6日)

- (1) ゆう出量 毎分 約13立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 33度 (調査時における気温 摂氏18度)
- (3) 性 状 無色澄明 炭酸味を有し無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P. H.) 6.4 (比色法) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年12月1日)

- (1) 性 状 褐色の沈渣少量 無臭 (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 7.1 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0010
- (5) 蒸発残留物 2556.0 (鉍水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	33.70	0.862	1.83	Cl ⁻	303.15	8.550	18.12
Na ⁺	450.12	19.573	41.49	SO ₄ ²⁻	558.86	11.635	24.66
Ca ²⁺	107.31	5.355	11.35	HCO ₃ ⁻	1647.00	26.992	57.22
Mg ²⁺	255.42	21.005	44.52				
Fe ²⁺	10.10	0.362	0.77				
Mn ²⁺	0.56	0.020	0.04				
計	857.21	47.177	100.00	計	2509.01	47.177	100.00

H₂SiO₃ 185.38ミリグラム 通 計 3366.22ミリグラム

CO₂ 873.93ミリグラム 合 計 3551.60ミリグラム

総 計 4425.53ミリグラム

その他 アンモニウムイオン NH₄⁺ アルミニウムイオン Al³⁺ メタ亜硫酸イオン AsO₃⁻
 痕跡

III 泉 質 含芒硝重碳酸土類泉 (緩和性低張温泉)

III 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、痛風、慢性皮膚病殊に慢性湿疹、鱗屑疹痒疹、無力性潰瘍、アレルギー性疾患、殊にアレルギー性皮膚炎、神経麻痺

浴用の禁忌症 すべての急性疾患、殊に急性熱性疾患、憔悴状態 (結核及び悪性腫瘍等)、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 痛風、尿酸素質、尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、慢性胃カタル殊に胃酸過多を伴うもの、慢性腸カタル、慢性下痢、佝僂病、アレルギー性疾患、痙攣性体質殊にテタニー、慢性気管支カタル

飲用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年4月4日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (雷園引湯用)
 ゆう出地 別府市鉄輪字向原289の3
 申請者住所 別府市大字別府2217の5
 氏名 堀川シヅヨ

Ⅰ ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年9月11日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力)
- (2) 泉 温 摂氏 83度 (調査時における気温 摂氏27度)
- (3) 性 状 無色澄明 微に塩味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 3.8 (試験紙) (5) ラドン含有量

Ⅱ 試験室における試験成績 (昭和31年9月14日)

- (1) 性 状 無色澄明 微に塩味 (2) 遊離鉍酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 3.7 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0020
- (5) 蒸発残留物 2.54 (鉍水1キログラムのミリグラム数)
- (6) 含有百分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	80.54	2.060	6.14	Cl ⁻	1017.59	28.699	85.48
Na ⁺	673.40	29.291	87.24	HSO ₄ ⁻	5.07	0.051	0.15
Ca ⁺⁺	30.83	1.538	4.58	SO ₄ ^{''}	188.05	23.95	11.66
Mg ⁺⁺	7.66	0.633	1.89	HCO ₃ ⁻	54.90	0.900	2.68
Fe ⁺⁺	1.15	0.041	0.12	AsO ₃ ⁻	0.98	0.009	0.03
NH ₄ ⁺	0.23	0.012	0.03				
計	793.86	33.575	100.00	計	1226.59	33.575	100.00

H₂SiO₃ 378.30ミリグラム 通 計 2060.45ミリグラム

CO₂ 22.00ミリグラム 合 計 2438.75ミリグラム

総 計 2460.75ミリグラム

其の他 マンガンイオン Mn⁺⁺ アルミニウムイオン Al⁺⁺⁺ ヒドロ磷酸イオン HPO₄^{''} 痕跡

Ⅲ 泉 質 弱食塩泉 (緩和性低弱高温泉)

Ⅲ 適応症及び禁忌症

浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ殊に腰痛、神経痛殊に坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病

浴用の禁忌症 すべての急性疾患殊に急性熱性疾患、憔悴状態 (結核及び悪性腫瘍等) 高度の心臓病及び病勢進行中の疾患

飲用の適応症 虚性胃カタル殊に胃酸減少症、胃アトニー、弛緩性便秘 (温泉ならば冷却し用う) 貧血症、肥胖症、腺病質

飲用の禁忌症 胃酸過多症殊に冷食温泉の飲用は禁忌である。胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、腎臓炎、ネフローゼ、その他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者

吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 別府温泉 (海浜ホテル温泉)
 ゆう出地 別府市北石垣榎屋沢津804の1
 申請者住所 別府市北石垣榎屋沢津
 氏名 菅沼寛蔵

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年9月11日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力 なし)
- (2) 泉 温 摂氏 61度 (調査時における気温 摂氏36.5度)
- (3) 性 状 無色澄明 弱塩味を有す
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.3 (試験紙) (5) ラドン含有量

II 試験室における試験成績 (昭和31年9月14日)

- (1) 性 状 無色澄明 微に塩味 (2) 遊離鏡酸 なし
- (3) 水素イオン濃度 6.9 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0021
- (5) 蒸 発 残 溜 物 2326 (鉱水1キログラム中のミリグラム数)
- (6) 含有成分及びその分量

(本水1キログラム中に含有する分量)

カチオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)	アニオン	ミリグラム	ミリバール 又はミリモル	ミリバール (%)
K ⁺	38.34	0.981	2.70	Cl ⁻	1049.14	29.589	81.37
Na ⁺	697.19	30.326	83.39	SO ₄ ²⁻	181.14	3.771	10.37
Ca ²⁺	57.67	2.878	7.92	HCO ₃ ⁻	183.00	2.999	8.25
Mg ²⁺	25.99	2.138	5.88	AsO ₂ ⁻	0.69	0.006	0.01
Fe ²⁺	0.72	0.026	0.07				
NH ₄ ⁺	0.29	0.016	0.04				
計	820.20	36.365	100.00	計	1413.97	36.365	100.00

H₂SiO₃ 200.46ミリグラム 通 計 2234.17ミリグラム
 CO₂ 22.00ミリグラム 合 計 2434.63ミリグラム
 総 計 2454.63ミリグラム

其他 マンガンイオン Mn²⁺ 痕跡

III 泉 質 弱食泉塩 (緩和性低張高温泉)

III 適応症及び禁忌症

- 浴用の適応症 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ殊に腰痛、神経痛殊に坐骨神経痛、神経炎、創傷、痛風、尿酸素質、慢性皮膚病
- 浴用の禁忌症 すべての急性疾患殊に急性熱性疾患、憔悴状態 (結核及び悪性腫瘍等)、高度の心臓病及び病勢進行中の疾患等
- 飲用の適応症 慢性胃カタル殊に胃酸減少症、胃アトニー、弛緩性便秘 (温泉ならば冷却して飲用する) 貧血症、肥胖症、腺病質
- 飲用の禁忌症 胃酸過多症、殊に冷食塩泉の飲用は禁忌である、胃潰瘍又は十二指腸潰瘍、腎臓炎、ネフローゼその他一般に腎臓性浮腫、一般に浮腫のある患者
- 吸入療法 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 岡 義成 溝口 昇

昭和32年3月2日

大分県衛生研究所

別府市内七十才以上高令者についての 泉浴調査

九州大学温泉治療学研究所 副手 鈴木 和彦
専攻生 北新 藤市

1. 緒 言

近年、わが国民の平均寿命は約10年の伸長を示し、その一部は乳幼児死亡の減少に負うが、人口の老年化は事実であり、これが生命保険をはじめあらゆる社会面に変化を及ぼしつつある。先に著者の一人北新は別府市並びに大分市の人口構成と死亡統計とを比較検討し、別府市が大分市に比し、青少年の死亡が少いことと、比較的老年化とを認めた。これは別府市が温泉都市であり、泉浴の影響が考えられたが、更に人口の老年化の関係を詳細に知るため、本市在住70才以上の高令者につきアンケート用往復葉書によつて、泉浴の状況を調査した。

2. 調査方法並びに調査項目

別府市社会課、各地区民生委員調査原簿によれば、本市在住70才以上高令者は2,968名であるが、住所其他記載事項不十分のものが若干名あり、2,861名にアンケート用往復葉書を発送し、昭和31年8月31日迄に1,863名の返信者を得た。返信率は65.11%でこの種調査としては可成り良好な成績と思われる。調査項目は、(1)別府市内在住期間、(2)主なる利用温泉名、(3)入浴回数、(4)1回の入浴時間、(5)入浴温度、(6)現在の健康状態及び現在罹患疾患名の各項目である。

3. 調査成績並びに考察

返信者の人口構成を見ると90才以上7名、85才～89才32名、80才～84才174名、75才～79才525名、70才～74才1,125名である。

(1) 別府市内在住期間：第I表に示す様に5年以内、男4.33%、女5.42%に過ぎず、10年以上

才 I 表 別 府 市 内 在 住 期 間

在期 住間 年 令	男				女				男 女 合 計
	5 年 以 内	5 年 ～ 10年	10年 ～	計	5 年 以 内	5 年 ～ 10年	10年 ～	計	
70～74	26	89	428	543	29	76	477	582	1,125
75～79	6	20	189	215	17	53	240	310	525
80～84	4	4	55	63	7	15	89	111	174
85～89	0	0	8	8	3	5	16	24	32
90～	0	0	2	2	0	0	5	5	7
計	36 4.33%	113 13.59%	682 82.06%	831	56 5.42%	149 14.43%	827 80.13%	1,032	1,863

男82.06%、女80.13%で8割以上が長期在住者で、泉浴利用者であるので、返信者全部を調査統計の対称とした。

(2) 入浴回数：第Ⅱ表に示す様に1日1回入浴と返答したものが過半数をしめ（男54.24%、女57.38%）、次いで1日2回以上が男29.44%、女23.29%、1週2回のは男3.80%、女2.87%、隔日のは男8.88%、女11.59%、1週1回とそれ以下のものは、それぞれ男2.63%、1.62%、女2.87%、0.89%で、週2回以上を泉浴常習者と見ると高令者の96%がこれとみなされる。又、年令別に見ると90才以上高令者4名については1日2回以上入浴が2名、1日1回入浴が1名、隔日入浴が1名である。又85才～89才については33名中、1日2回入浴が9名（27.27%）、1日1回入浴は18名（54.54%）、それ以下が5名（15.15%）で、70才以上全数の入浴回数を比較して、1日1～2回の泉浴者が却つて長寿とはいいい得ないにしても、入浴回数による悪影響を認め得ない。

才Ⅱ表 入 浴 回 数

年令	男								女								男女計
	入浴回数 1日2回以上	1日1回	隔日	1週2回	1週1回	～	計	1日2回以上	1日1回	隔日	1週2回	1週1回	～	計			
70～74	144	284	50	12	8	6	504	146	318	65	22	16	4	571	1,075		
75～79	66	115	15	11	10	7	224	61	185	32	12	8	3	301	525		
80～84	21	24	6	7	3	0	61	21	62	15	6	3	2	109	170		
85～89	3	5	0	0	0	0	8	6	13	4	0	2	0	25	33		
90～	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	3	4		
計	235	428	71	30	21	13	798	235	579	117	40	29	9	1,009	1,807		
百分率	29.44%	54.24%	8.88%	3.80%	2.63%	1.62%		23.29%	57.38%	11.59%	3.96%	2.87%	0.89%				

(3) 1回の入浴時間：これは脱衣より着衣迄の時間も含まれ、真の入浴時間はその約半分程度かと考えられる。

第Ⅲ表によると1回の入浴時間は10分間以内のもの男13.93%、女9.37%、10分～20分間では男51.58%、女47.85%、20分～30分間は男24.44%、女30.80%、30分間以上入浴者は男10.02%、女11.86%を示し、予想外に長湯は少ない。又10分間以内即ち、泉浴時間5分間程度も1割位に過ぎない。この泉浴時間は前述した入浴回数のような習慣性はなく、むしろ季節や身体条件に左右されるところが多いであろう。

才Ⅲ表

1 回 の 入 浴 時 間

入浴時間 年令	男					女					男女計
	1回 10分以内	10~20分	20~30分	30分以上	計	1回 10分以内	10~20分	20~30分	30分以上	計	
70~74	76	281	128	49	534	63	261	176	63	563	1.097
75~79	26	111	54	22	213	23	152	93	35	303	516
80~84	10	26	15	11	62	7	49	32	16	104	166
85~89	1	4	3	0	8	1	15	8	5	29	37
90~	1	0	0	0	1	0	3	0	0	3	4
計	114 (13.93%)	422 (51.58%)	200 (24.44%)	82 (10.02%)	818	94 (9.37%)	480 (47.85%)	309 (30.80%)	119 (11.86%)	1,003	1.821

(4) 入浴温度：入浴温度は返答を容易にし得るために、あつ湯とぬる湯との二種の返答を求めた。第IV表によればこの項目の返答者数は1,480名であり、あつ湯を好む者、男38.25%、女47.44%、ぬる湯を好む者、男61.75%、女52.56%で、男では推計的優位差をもつてぬる湯を好む者が多い。年齢層別考察によれば90才以上4名は全部ぬる湯と返答している。さらに女85才~89才における18名中、11名が、又男80才~84才における52名中、36名がぬる湯と返答しているところよりして、一般に高令者にはぬる湯を好む者が多いと解して差支えないであろう。

才IV表

入 浴 温 度

入浴温度 年令	男			女			男女計
	熱湯	ぬる湯	計	熱湯	ぬる湯	計	
70~74	181	262	443	212	228	440	883
75~79	59	115	174	115	137	252	426
80~84	16	36	52	47	43	90	142
85~89	3	4	7	7	11	18	25
90以上	0	1	1	0	3	3	4
計	259 (38.25%)	418 (61.75%)	677	381 (47.44%)	422 (52.56%)	803	1.480

(5) 主なる利用温泉名：第V表に示す様に別府市内の公共温泉は多種多様に亘り、実に128泉名に及ぶ返答を得た。70才以上高令者中、公共温泉利用率は87%であり、その中利用率1%以上の浴場名について表示した。浜脇温泉の9.30%、田ノ湯温泉の5.55%が特に高値を示しており、2%以上の浴場は八幡、四ノ湯、白湯、永石、朝見の各温泉である。

才V表 主なる利用温泉名

温泉名	男	女	計	百分率
浜脇温泉	63	96	159	9.303%
田ノ湯温泉	50	45	95	5.55%
八幡温泉	25	24	49	2.86%
亀川 四ノ湯温泉	18	30	48	2.85%
野口 白湯温泉	18	24	42	2.45%
永石温泉	22	16	38	2.22%
朝見温泉	11	24	35	2.04%
不老泉	13	21	34	1.98%
薬師温泉	11	12	33	1.93%
柳湯	17	14	31	1.81%
紙屋温泉	14	14	28	1.63%
富士見温泉	13	14	27	1.57%
住吉温泉	9	5	14	0.81%

才VI表 各校区別における自家温泉利用数

学校区名	男	女	計	百分率
北	33	46	79	27.71%
亀川	28	23	51	17.89%
青山	18	26	44	15.43%
南	16	16	32	11.22%
野口	10	14	24	8.42%
石垣	11	13	24	8.42%
朝日	10	5	15	5.26%
西	9	5	14	4.91%
蓮田	2	0	2	0.703%
南立石	0	0	0	0
計	137	148	285	
百分率	48.07%	51.92%		

(註) 南立石校区は調査不十分のため全高令者に発送し得なかつた

一方自宅温泉利用率は13.36%で予想外に少なく、これを各校区別に第VII表に表示すると、北校区は27.71%で圧倒的に多く次いで亀川校区17.89%、青山校区15.43%南校区11.22%の順である。

これは在住者の生活程度、泉源の存在、引湯との関係等に左右されるものと思われる。自宅温泉数を的確に把握し得る資料がないので、これと高令者の多少を考察しがたい。別府市内公共市有温泉中17ヶ所のみについての統計では1日入浴者数8436名、実に総人口の1割に近い利用率がある。この中一般と高令者の、共に明らかな所について、両者の利用度を検討すると、第VII表に示す様に浜脇温泉では一般利用率65.52%、高令者利用率44.54%、田ノ湯温泉では一般利用率13.94%、高令者利用率26.61%、永石温泉では一般利用率11.28%、高令者利用率10.64%、不老泉では一般利用率7.15%、高令者利用率9.52%、柳湯では一般利用率5.11%、高令者利用率8.69%であり、高令者の利用度が高いものに田ノ湯柳湯、不老泉がある。ことに田ノ湯が高令者に2倍の利用率が見られることは、本泉の特異作用として注目される。当高令者の87%が公共温泉利用者であることは、別府市がその都市条件として公共温泉が多く、その利用が一般化されているためである。

才 VII 表

泉 名	一般入浴数	百分率	高令者入浴数	百分率
浜脇温泉	2,946	62.52%	159	44.54%
田ノ湯温泉	657	13.94%	95	26.61%
永石温泉	531	11.28%	38	10.64%
不老泉	337	7.15%	34	9.52%
柳 湯	241	5.11%	31	8.69%
計	4,712	100.00%	357	100.00%

(6) 現在の健康状態 1高令者の健康状態に関しては、これを良及び不良の二種として解答を求めた。第VIII表に示す様に返答者数1,819名中、良と返答したもの、男79.43%、女75.64%、不良と返答したもの、男20.57%、女24.36%であり、七十才以上返答高令者の大部分は自覚的に健康状態の異常を認めていない。特に興味あることはその年齢層別統計において90才以上の男1名、女4名共に健康状態良と返答し、又85才~89才の層では男9名中9名、女24名中21名(87.5%)が健康状態良と返答している。これはその健康状態の最良の条件にあるものが高令に達すると思われる。

才 VIII 表 現在の健康状態

健康状態 年 令	男			女			男 女 計
	良	不 良	計	良	不 良	計	
70 ~ 74	430	107	537	430	140	570	1,107
75 ~ 79	165	46	211	227	75	302	513
80 ~ 84	44	15	59	76	26	102	161
85 ~ 89	9	0	9	21	3	24	33
90 ~	1	0	1	4	0	4	5
計	649	168	817	758	244	1,002	1,819
百分率	79.43%	20.57%		75.64%	24.36%		

7) 現在罹患疾患各々全返信者1,863名中、罹患疾患名を記述したものは632名(33.92%)であり、この百分率は健康状態不良と返答した数の百分率を上まわるが、これは一般の概念として所謂固疾と健康状態とは平行して考えないためであろう。第IX表に示す様に疾患名としては、神経痛、リュウマチ(これは神経痛と記述したものもあり、又リュウマチと記述したものもあるが、大部分は神経痛リュウマチと単独名で記述してあるので一括して統計処理した。)が圧倒的に多く、全疾患中の38.60%をしめ、次いで胃腸疾患が12.65%、高血圧が8.22%、中風が7.9%、喘息

才Ⅸ表

罹 患 疾 患 名

罹 患 疾 患 名	男	女	計	罹患百分率	総数百分率
神経痛、リユーウマチ	91	153	244	38・60%	13・90%
胃 腸 疾 患	49	31	80	12・65%	4・35%
高 血 圧	19	33	52	8・22%	2・89%
中 風	28	22	50	7・91%	2・68%
喘 息	21	28	49	7・75%	2・63%
心 臓 疾 患	19	24	43	6・80%	2・24%
老 衰	12	21	33	5・22%	1・88%
眼 病	4	14	18	2・84%	0・96%
腎 臓 疾 患	10	6	16	2・53%	0・85%
脳 症	5	6	11	1・74%	0・59%
肝 臓 疾 患	4	3	7		
結 核	4	5	9		
動 脈 硬 化	3	2	5		
脚 気	1	2	3		
膀 胱 炎	1	0	1		
甲 状 腺 腫	1	1	2		
梅 毒	1	0	1		
前 立 腺 肥 大	1	0	1		
胆 石 病	0	2	2		
痔 疾	0	1	1		
へ ル ニ ヤ	0	1	1		
脊 髓 カ リ エ ス	0	1	1		
婦 人 病	0	2	2		
計	274	358	632		
百 分 率	43・35%	56・64%	33・92%	罹 患 数	総 数

が7.75%、心臓疾患が6.80%、老衰が5.22%、眼病が2.84%、腎臓疾患が1.74%である。90才以上の高齢者においては罹患疾患を記述したものは1名もなく、85才～89才では僅かに5名が記述したのみであり、その疾患名も神経痛2名、老衰2名、胃腸疾患1名である。これは健康状態の項で述べた様に80才以上の高齢者では健康状態も良であり且、固疾を有しないと思われる。又前回発表した別府市、大分市並びに全国死亡統計と比較検討すると胃腸疾患では罹患率12.65%、返答

総数百分率4.35%で死亡統計では別府3.43%、大分3.12%、全国5.33%を示しており全国平均よりは低く、別府、大分両市よりは高いが大差はない。高血圧は罹患率8.22%、総数百分率2.89%で死亡統計の別府0.96%、大分0.42%、全国平均の0.49%の何れよりも相当高値である。又老衰については罹患率5%、総数百分率1.88%で死亡統計の別府11.50%、大分13.12%、全国平均8.35%の何れよりも低く、これは温泉が老化の防止に役立つているものと解し得るであろう。

又中風、腎臓疾患、心臓疾患等も罹患率はやゝ死亡統計百分率を上まわるのもあるが、総数百分率は何れも低い値を示している。

元来此種調査は他に類を見ず、非温泉地との比較が出来なかつた。

4 結 論

昭和31年7月、別府市内在住七十才以上高令者2,861名に対し、入浴状況、健康状態に関するアンケートによる返信者1,863名について統計的検討を加え、次の如き結論を得た。

1) 別府市内在住七十才以上の高令者の80%以上は10年以上の長期在住者であり、更にその80%以上は又一日一回乃至はそれ以上の泉浴常用者である。

2) 入浴時間は概ね10分~30分間で、あつ湯よりぬる湯を好む者がやゝ多く、殊に男子には優位差がある。

3) 利用温泉は約13%が自宅温泉、87%が公共温泉であり、多種多様に亘っており、一般利用率に比して田の湯の高令者利用率が特に大であつた。

4) 七十才以上返答高令者の健康状態は殆んど良好で75%~80%に及び、重症疾患とみなされる疾患の罹患率も比較的少ない。

5) 返答者総数の13.90%に神経痛又はリウマチを訴えており、高血圧は2.89%でやゝ多く老衰は1.88%で低値を示している。

(摺筆するに当り、御校閲を賜つた八田教授並びに真しなる御返答を戴いた高令者各位に謝意を表す)

参 考 文 献

- 1) 北新、温研報 :1:8. 昭和31年4月
- 2) 渡辺、上田、老年病 :1:1. 昭和32年1月
- 3) 別府市勢要覧 : 昭和29年4月