

大分県温泉調査研究会

報告 第 6 号

昭和 31 年 3 月

目 次

温泉湧出量の相互影響調査報告	山下 幸三郎
大分県九重町(南山田地区)及び久住都町温泉調査報告	山下 幸三郎
別府に於ける地表放射能と温泉脈及び地温との関係	岡 部 茂
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

正 誤 表

頁	行	誤	正
2	上から5行	水が低く	水位が低く
4	" 8 "	湧水量	揚水量
5	下から1 "	湧位	潮位
9	上から6 "	363	36.3
"	" 8 "	No68の測定時刻1345	13.45
"	" 10 "	測定時刻 13.05 ^{cm}	13時05分
"	" 11 "	水位 -134.9	-134.9 ^{cm}
"	" 12 "	測定時刻 12.30 ^{cm}	12時30分
"	" 13 "	水位 0	0 ^{cm}
"	No452の1の測定時刻	20.3	20.03
"	下から6行	No451の1の測定時刻850	8.50
10	上から6 "	481	49.1
11	" 2行	No174の湧出量14.34	14.38
"	" 7 "	10日	抹消
"	" 10 "	11日	抹消
"	下から3 "	9時50分	11日9時50分
12	" 6 "	11時18分	10日11時18分
13	" 14 "	15.50	13.50
15	" 13 "	65.5	65.5
"	" 15 "	1703	17.03
16	" 7 "	59.9°C	59.9°C
17	上から6 "	52.5	52.5
"	下から10 "	49.5	49.5
"	" 13 "	57.0	57.0
18	上から2 "	湧出量 33.0 ^{cm}	水位 33.0 ^{cm}
"	" 5 "	" "	水位 33.0 ^{cm}
"	" 15 "	58.0	58.0
19	" 2 "	6.9 ^{cm}	6.91 ^{cm}
24	温泉台順抄 温泉番号9番	HCO ₃ " 0.0494	0.0439
25	温泉番号8の湧出量	53.0	53.0
27	下から14行	その場合	この場合

衛生温の上記No はNo 2を第1号として以下1号ずつくり上がる
 (衛生温No 1は前年度分とす)

温泉湧出量の相互影響調査報告

山下 幸三郎

1. 緒 言

大分県に於ては別府、湯布院等温泉の密集地帯がある。これ等温泉地帯に於て新温泉を湧出させると近隣温泉の湧出量が減少することは容易く予想され、この影響による個人的な利害関係から屢々紛争を起してゐる。又この影響の度合は温泉の保護利用の立場から重要な問題であり温泉行政上特に重視してゐる、これが爲昭和24年以來別府、湯布院、湯平、天ヶ瀬の各温泉に就て揚水試験其の他の調査を行い部分的には其の影響状態を知る事が出来たが温泉の地下伏流の状態は複雑で温泉分布も一様でなく小地域内に採湯層の異なる温泉が入り交り、又温泉孔の加工状態が調査に都合よく作られてゐる場合は稀で条件のよい場合でも温泉が個人所有の爲種々な制限を受け不完全な試験しか出来ない場合もあつて広い地域内で少数行つた調査結果から全体を推断する事は困難である。この爲昭和25年以降調査地域以外で問題の起つた都度調査を行つてきたその結果を取纏めてここに報告する。

2. 実験方法

実験方法は既に別府其の他の温泉で行つた方法⁽²⁾(A)既設温泉を過剰揚水する。(B)既設温泉の湧出を抑制する。二法を用い近隣温泉の泉温湧出量、又は水位の変化を測定した。過剰揚水の場合揚水量が多く長時間揚水する程都合がよいがポンプの能力(使用ポンプは1/2HP)や、温泉井の埋設管が老朽化しているものや、竹管の場合は温泉水圧に異常の変化を生ずると破損の虞れがあるので過剰揚水量が少なく爲に不満足な結果しか得られなかつた場合もある。測定範囲は現在までの調査結果を参考にして決定し又特別に調査対照を定めて行つた場合もある。揚水又は抑制時間は2~4時間行つた。別府の海岸近くの温泉は潮汐の影響が顕著な爲揚水影響が不明瞭になる恐れがあるので揚水前10~12時間観測を行いこれより揚水又は抑制試験中の潮汐影響を批定して潮汐影響を除去した。長期間に亘る影

第 一 表

試験井の番号 又は所有者	実施 期 日	試験法	試験井の番号 又は所有者	実施 期 日	試験法
別 府 No. 619	昭和26年 6月20日	抑 制	亀川三ヶ尻仁平	昭和30年 5月10日~11日	揚 水
” No. 452の1	” 10月 3日	”	別府 No. 536	” 6月 3日	”
湯布院 No. 175	昭和28年 4月15日	揚 水	” No. 443の1	” 12月21日~22日	抑 制
湯の平 No. 5	昭和30年 3月27日~28日	抑 制	亀川大塚公明	昭和31年 1月11日~12日	揚 水

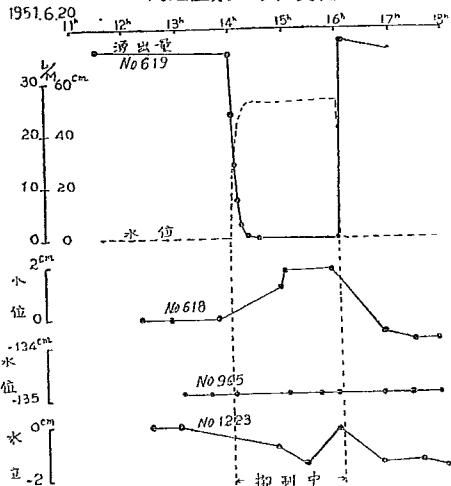
響の有無も調査する必要がある。将来機会を得て行いたい。現在までに調査を行つた地域
期日及実験方法は第一表の如くてある。

実測資料は末尾に纏めて記載した。

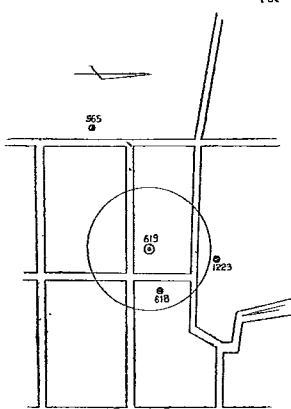
3. 実験結果

(i) 別府市上田の湯No.619温泉は水が低く埋設管は老朽竹管の為過剰湯水が出来ない
から湧出を抑制した。附近温泉も水位低くポンプ揚水を行つてゐるので揚水を停止し水位

第一図 (A) 別府No. 619温泉湧出抑制による
周辺温泉の水位変化



第一図 (B) ●● 五
十
米
の
半
径
は
測
定
井
◎ 試
験
井



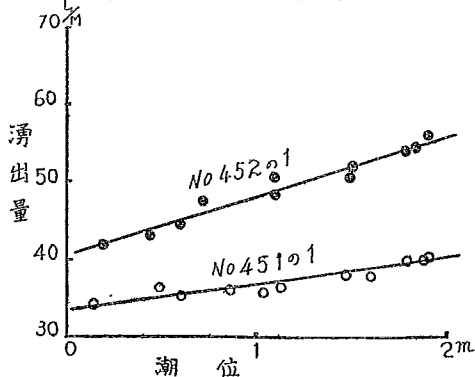
を測定した。
第一図Aの如く
抑制湧出量は
36L/M その影
響は最も近接の
No. 618の温泉
水位が2cm上昇
し他は認められ
ない。この附近
は温泉が少なく
詳細な影響調査
は困難であるが

上記影響状態から見て地下伏流には余裕があると思われる。

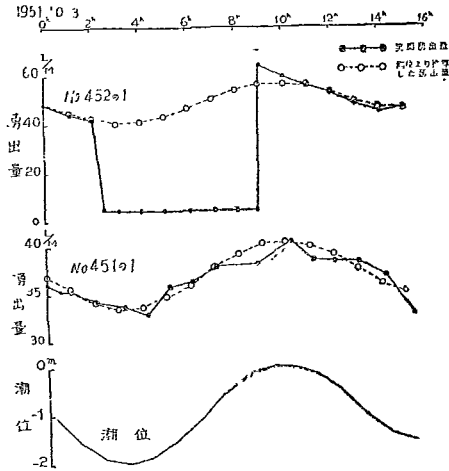
(ii) 別府市的ヶ濱No.452のI温泉は湧出量が多いから抑制の方法を用いた。この温泉
は海岸近くで潮汐影響が顕著であるから抑制による影響と重なる事が予想されるので抑制
前10時間観測を行い潮位と湧出量の関係を
求めた結果既に別府温泉に就て研究せられ
た結果と同様に潮位と湧出量の間には第二
図の如く一次関係が成立し位相差は認めら
れない即ち潮汐影響による湧出量の変化は
次式で示される。

$$q = aH + q_0 \dots \dots (1)$$

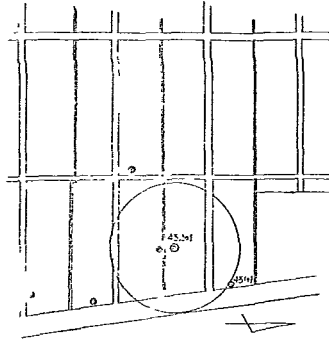
第2図 潮位と湧出量



第三図 (A) 別府No.452の1温泉湧出抑制によるNo.451の1の湧出量変化



第三図 (B)



ここに q は湧出量、 a は潮汐係数、 H は潮位、 q_0 は H が零なる時の基準湧出量で調査が短期間で其の間

大なる気圧変化又は多量の降雨がなければほぼ一定と見做し得る。本調査中は降雨なく気圧変化も小さいから一定と見做して a, q_0 を

求めると次の如く成る。

No. 452の1 $q = 0.079H + 40.53$

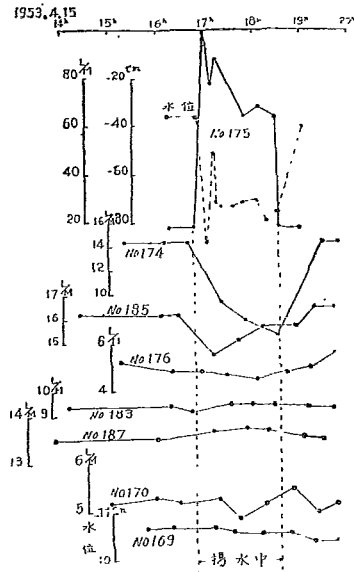
$q; (L/M)$

No. 451の1 $q = 0.034H + 33.45$

$H; (cm)$

この関係を用ひて潮位より抑制中の湧出量を求めるとこの湧出量は抑制しなかつたと仮想した時の量でこの量と実測湧出量と比較すると第三図の如く抑制湧出量は36~50L/Mであるが約30m離れたNo.451の1に其の影響は殆んど認められない。この地域は温泉口が少なく湧出量の豊富な地域で地下伏流には相当余裕があると思われる。

第四図 (A) 湯布院No. 175温泉揚水による周辺温泉の湧出量変化



(iii) 湯布院田中市 No. 175 附近は自然湧出泉、穿

掘温泉あり湯布院温泉内で一つの温泉群

(4) (田中市地区) をな

してゐる。この試験井は自然湧出泉で

1.5m 位の浅井戸で

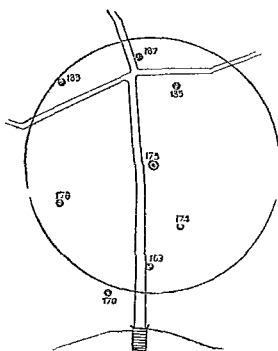
ある。揚水試験の結果は第四図の如く湧

出水位の低い下流と

見做される自然湧出泉 No. 174 に顕著な影響を示し

上流の自然湧出泉No. 185 も減少を示してゐるが、

第四図 (B)

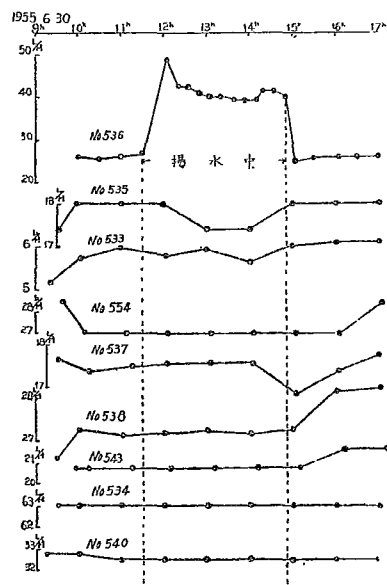
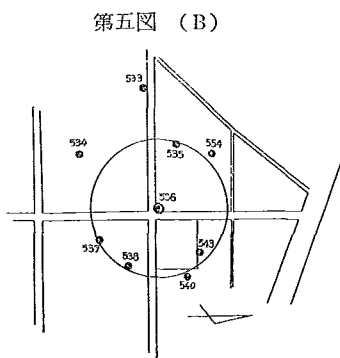


No. 174 程顕著ではない。No. 176 は穿堀温泉であるが影響が認められ浅部温泉水と深部温泉水の間に連絡があると思う。

No. 187、No. 169は自然湧出泉、No.183 No. 170 は穿堀泉であるが影響は認められない。各温泉の湧出量は漸次増加してゐるがこれは測定日の朝から降り続いた雨の影響と思う。過剰揚水量は 80~40 L/M 位でこれに比して減少量は4分の1以下で温泉伏流に余裕があると思う。

(iv) 別府市北町 No. 536 附近は泉温高く湧出量豊富で潮汐の影響も少ない地域である第 5 図の如く湧水量は温泉水中にガスが多い為か 第五図 (A) 別府No. 536揚水による 周辺温泉の湧出変化

量多く、爲に
影響が明瞭で
ないが、最も
近接した
No. 535 に少
量の影響が見
られる程度で
ある。



(v) No. 443の1温泉は海門寺温泉脈上にある温泉で泉温高く湧出量も多い為湧出抑制の方法を用いた。影響の少ない事が予想されるので測定精度を上げる様努力し又潮汐影響を除去する為試験

の前日に10時間観測を行った結果(ii)と同様潮位と湧出量の間には一次関係が成立する。観測値から前述の(1)式の a, q_0 を求めると次表の如く位相差は認められない。No. 443の2は

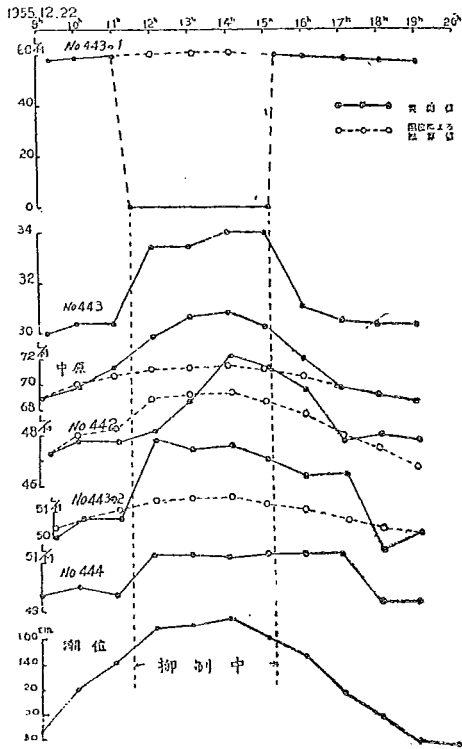
第 二 表

温泉番号	No. 443の1	中原	No. 442	No. 443の2
a	0.0417	0.0265	0.0316	0.0155
q_0	54.92	66.89	45.26	50.83
位 相 差	なし	"	"	"

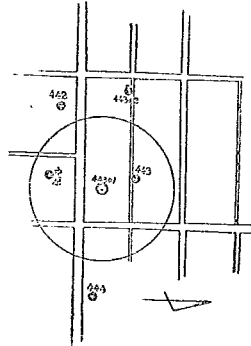
潮汐影響が他に比して非常に小さい。No. 444 は不規則な変化があり、明瞭でない。以上の結果から平常の状態に於ける湧出量を求め抑制中の実測湧出量と比較すると

第六図の如く抑制中は丁度満潮時に当つてゐるが潮汐による増加量以上に増量し明らかに影響が表はれてゐる。各温泉に就いて増加量の湧出量に対する比率を取ると No. 443 は 13.3%、中原 5.8%、No.422、2.6%、No. 443 の 2、3.6% と成り影響の強さは距離に関係し既に別府で行つた他地域の如き方向性は見出されなかつた。抑制湧出量は 60L/M でこ

第六図 (A) 別府No.443の1温泉抑制による
周辺温泉の湧出量変化



第六図 (B)



れに対も増加し
た総量は約5分
の1程度で地下
伏流には余裕が
ある。

(vi) 亀川三
ヶ尻氏温泉附近
は亀川温泉では
温泉水位が低く

湧出量も少なく又潮汐の影響が顕著で干潮時には湧出の停止する温泉もある。そこで先ず潮汐影響を調べた結果潮位と湧出量との間には舊別府市内温泉と同様一次関係が成立するが位相の遅れがある事は異なる点である。観測値から(1)式の a, q_0 及位相の遅れを求めると第三表の如くなる。三ヶ尻氏温泉は新堀温泉であるが埋設管が竹管であるから多量の揚水を行へば管を破損する

第三表

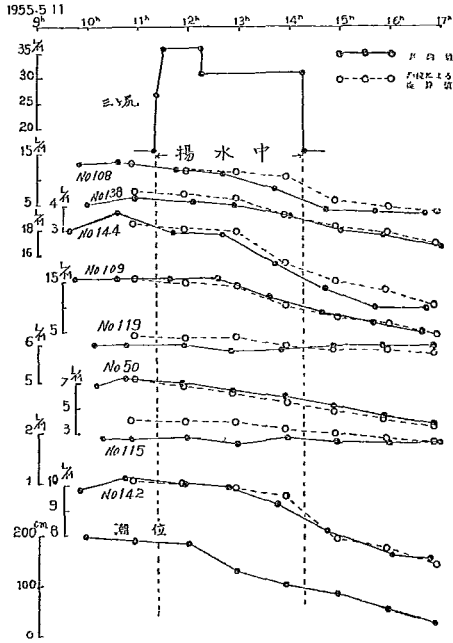
温泉番号	No.142	No.121	No.107	No.115	No. 50	No.101	No.127	No.119	No.144
a	0.0241	0.0858	0.0536	0.0061	0.0249	0.0307	0.0689	0.00317	0.0440
q_0	5.41	89.9	3.91	6.61	2.22	1.72	1.31	5.62	9.92
位相の遅れ	1時間	なし	2時間	なし	1時間	"	1.6時間	不明	1.7時間
温泉番号	No.138	No.116 (水位)	No.109						
a	0.0143	0.0225	0.0734						
q_0	1.78	-1.09	1.02						
位相の遅れ	1時間	"	"						

恐れがある為十分注意し揚水を制限した為過剰揚水量は15~20 L/Mにすぎず其の影響による減少量も少なく明瞭では無いが第七図の如く No.108、No. 138、No.119 は減少してゐると思われる。其

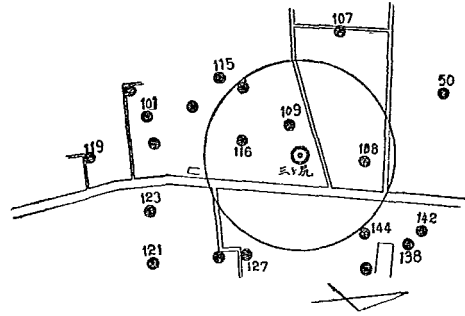
の減少総量は過剰揚水量より少なく地下伏流には尙余裕ある如く思われるが測定精度を上げ過剰揚水量を増大して測定しなければ正確は期し得ない。

(vii) 亀川の上記三ヶ尻氏温泉の附近で新堀さくがあつたので再びこの温泉を用いて揚水試験を行つた。この温泉も前記三ヶ尻氏と同様埋設管が竹管で揚水量の増大が望めない為測定精度を上げる事に勤めた。其の湧出量と湧位の関係は第四表の如く成る。揚水

第七図 (A) 亀川三ヶ尻氏温泉揚水による
周辺温泉の湧出量変化



第七図 (B)



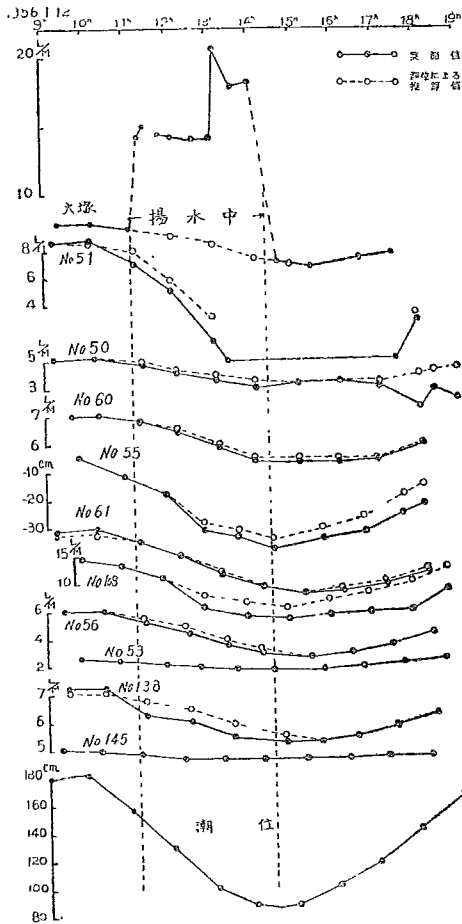
試験の結果を図示すると第八図の如く過剰揚水量は 10~13L/M で 其の影響の認められる温泉は No.138、No.51、No. 50、No. 56 等で 其の減少の総量は 5L/M 位で過剰揚水量の半分 の量に近いが尙近隣で測定されてない温泉 もあるのでこれより幾分多量であろうが過剰 揚水量が少ない為減少量が少なく十分正確で

はない。(8) 昭和24年 No.50 を用いて行つた揚水試験に於ては過剰揚水量と減少量とは殆んど

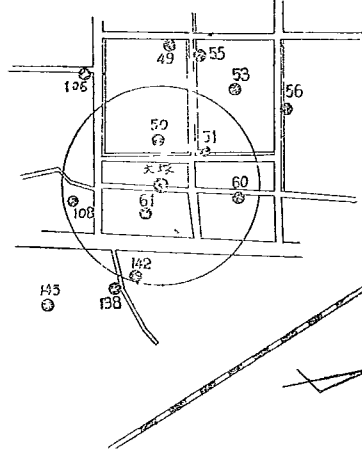
第 四 表

温泉番号	大塚氏	No.51	No.145	No.50	No.49	No.60	No.61 (水位)	No.55 (水位)	No.138	No.56
a	0.0306	0.0851	0.00148	0.0174	0.00612	0.0180	0.0196	0.0286	0.0179	0.0340
q ₀	2.40	7.84	4.48	1.94	6.43	3.70	-68.9	-56.6	3.71	0
位相の 遅れ	1時間	〃	なし	1時間	〃	〃	なし	1時間	〃	〃

第八図 (A) 亀川大塚公明温泉揚水による
周辺温泉湧出量変化



第八図 (B)



同量であつたがこの時は潮汐記録が無かつた為潮汐影響の見間違いにより幾分過大に見積られたものと思ふ。

(viii) 湯の平温泉の町有大湯(自然湧出泉)に於て温泉通路の岩石を動かし、突然多量の湧出を始め附近温泉が減量し、爲に使用出来なくなつた。この為県薬務課で其の影響を調査した。

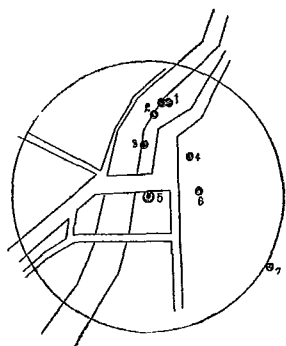
(7) 昭和25年湯の平温泉調査を行つた際この温泉を過剰揚水して調査したが其の揚水時間は1時間位で附近温泉には影響が認

第五表 湯の平温泉大湯抑制による周辺温泉の泉温及湧出量変化(測定(昭和30.3.27,28))

温泉番号	大湯(No.5)	No.7	No.6	No.4	No.1	No.1の1	No.2	No.3	
閉塞前	泉温	91.0°C	38.0	62	57	44	34	68	58
	湧出量	—	1.1L/M	3.2	4.7	1.6	4.1	2.4	0.4
閉塞20時間後	泉温	88.5°C	44	64	57.5	47.5	45	68	58.5
	湧出量	—	1.7L/M	3.64	7.25	—	12.0	7.27	0.45

められなかつた。今回の調査結果は第五表の如く先ず近接温泉の泉温湧出量を測定後大湯の新湧出口を木栓で閉塞し20時間後再び近接温泉の泉温湧出量を測定した。大湯の湧出量は加工状態が測定に都合が悪く測定出来なかつたが、相当大なる影響があり而も短時間では表はれず長時間後に表はれることがわかつた。その影響の強さは第九図の如く遠距離の

第九図 湯の平影響調査温泉分布図



No.1の1、No.2 に大きく近距離のNo.6、No.4、No.3 が小さい。これ等影響状態から見て地下温泉伏流には連絡があるが特に複雑である。

終りにこの観測は大分県衛生部、別府、大分保健所、別府市役所の諸氏の協力によつて行い、潮位記録の一部は運輸省別府港工事事務所の自記検潮記録を金田技官の好意によつて借用した事を附記し感謝の意を表す。

文 献

- (1) 大分県温泉調査研究会報告 第1号、第2号、第3号
- (2) 同 上 第1号
- (3) 別府温泉と潮汐 野満、瀬野、中目、地球物理 第2巻 第1号
- (4) 大分県温泉調査研究会報告 第2号
- (5) 同 上 第1号
- (6) (5)と同じ
- (7) (4)と同じ

湧出量の相互影響調査資料

別府 No. 619 大分県別府保健所所有泉湧出抑制による調査

測定年月日 昭和26年6月20日

湧出抑制時間 14時03分～16時03分

測定時刻	11.30	14.00	14.06	14.09	14.12	14.15	14.18	14.21	14.30	16.03	17.03
湧出量 (L/M)	36.0	35.4	23.71	13.20	6.82	3.06	1.94	0.77	0	38.0	36.3

周辺温泉の水位変化

No. 618	測定時刻	12.20	12.50	13.45	14.55	15.00	15.55	16.50	17.25	17.55
	水位	0cm	0	0	+1.2	+1.8	+1.9	-0.5	-0.8	-0.75
No. 965	測定時刻	13.05	13.35	13.53	15.04	15.38	16.00	16.50	17.25	17.53
	水位	-134.9	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左	同左
No. 1223	測定時刻	12.30	13.30	14.50	15.25	16.00	16.50	17.30	18.00	
	水位	0	0	-0.8	-1.5	-0.1	-1.4	-1.3	-1.5	

別府 No. 452の1 横山キク氏所有泉湧出抑制による調査

測定年月日 昭和26年10月2日～10月3日

湧出抑制時間 3日2時30分～3日8時54分

No. 452の1

測定時刻	2日 14.23	16.00	17.00	18.00	19.03	20.3	21.00	22.00	23.00
湧出量	43.8L/M	43.2	47.7	51.0	52.2	54.7	56.5	54.3	50.8
測定時刻	3日 3.04	4.02	5.02	6.02	7.02	8.00	9.00	10.00	11.00
湧出量	4.34L/M	4.22	4.42	4.68	4.68	4.77	64.8	59.5	55.7
	3日 0.00	1.00	2.02	2.33					
	48.7	44.81	42.0	4.84					
	11.58	13.00	14.02	15.00					
	52.9	48.0	44.5	46.3					

No. 451の1

測定時刻	2日 15.23	16.10	17.25	18.05	19.15	20.21	21.11	22.05	23.07
湧出量	36.5L/M	36.5	36.2	36.4	38.0	40.3	40.7	40.3	38.1
測定時刻	3日 3時13	4.09	5.09	6.09	7.09	8.50	10.12	11.07	12.00
湧出量	34.1L/M	33.0	35.9	36.3	37.8	38.0	40.3	38.3	38.3
	3日 0.06	0.23	1.00	2.09					
	36.0	35.7	35.2	34.2					
	13.07	14.07	15.16						
	38.1	36.8	32.6						

潮位より推算した湧出量

時刻	3日0.0 ^{時分}	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	7.00
No. 452の1	48.6L/M	45.3	42.1	40.7	41.0	43.3	46.5	50.6
No. 451の1	37.0	35.5	33.9	33.5	33.7	34.7	36.1	37.8
	3日8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00
	53.8	55.9	56.1	55.3	52.8	48.1	46.0	45.2
	39.2	40.1	40.2	39.8	38.8	37.1	35.8	35.0

別府湾の潮位 (昭和26年10月2日~3日)

時刻	2日15.37 ^{時分}	16.20	17.35	18.13	19.25	20.13	21.15	22.15	23.18
潮位	33cm	50	91	116	165	189	189	175	139
時刻	3.24 ^{時分}	4.17	5.13	6.13	7.17	8.30	10.23	11.18	12.12
潮位	1cm	12	44	86	141	185	196	180	149
	3日0.14 ^{時分}	1.16	2.19						
	96	47	9						
	13.17	14.17	15.25						
	95	58	41						

湯布院No.175 富永佐喜夫氏所有泉揚水試験

測定年月日 昭和28年4月15日 天候雨

揚水時間 16時50分~18時30分

揚水量 泉温65.3°C 深度2m

時刻	16.20 ^{時分}	17.00	17.05	17.10	17.15	17.17	17.20	17.25
揚水量	18L/M	99.5	89.0	64.0		88.0		
温泉水位	-36cm		-89	-51	-72		-73	-72
時刻	17.35 ^{時分}	17.37	17.50	18.07	18.17	18.30	18.05	
揚水量		73.0	64.0	68.0		64.5	18	
温泉水位	-73cm	-73	-72	-71	-79	-74	-40	

周辺温泉の湧出量変化

No. 187	時刻	13.50 ^{時分}	16.03	16.25	17.17	17.50	18.15	19.00	19.25
	湧出量	13.54L/M	13.54	13.54	13.70	13.75	13.70	13.55	13.54
	泉温	66.7°C	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0
No. 183	時刻	14.09 ^{時分}	16.18	16.40	17.30	17.58	18.25	19.08	19.38
	湧出量	9.35L/M	9.35	9.25	9.43	9.50	9.43	9.35	9.35
	泉温	59.0°C	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0	62.0
No. 176	時刻	15.30 ^{時分}	16.20	16.54	17.27	18.04	18.43	19.12	19.42
	湧出量	5.21L/M	4.83	4.86	4.74	4.57	4.97	4.99	5.61
	泉温	60.0°C					60.0		

No. 174	時刻	時分 15.20	16.10	16.40	17.20	17.50	18.30	19.26	19.45	
	湧出量	14.38L/M	14.38	14.38	9.48	7.91	6.65	14.34	13.49	
	泉温	64.0°C								
No. 169	時刻	時分 15.50	16.20	17.10	17.36	18.10	18.45	19.15	19.45	
	水位	地下11.2cm	11.2	11.2	11.1	11.1	11.1	10.9	10.9	
	泉温	59.5°C	59.5	59.5	59.0	59.0	59.0	58.5	58.2	
No. 185	時刻	時分 10日 14.20	15.50	16.28	17.10	17.40	18.10	18.48	19.18	19.41
	湧出量	16.16L/M	16.16	16.16	14.44	15.14	15.68	15.68	16.50	16.50
	泉温	68.0°C	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0	68.0
No. 170 深度10m	時刻	時分 11日 15.00	15.55	16.27	17.15	17.40	18.15	18.50	19.20	19.45
	湧出量	5.20L/M	5.34	5.20	5.34	4.88	5.20	5.51	5.03	5.20
	泉温	56.0°C	57.1	57.0	57.5	57.0	57.0	57.0	57.0	56.5

亀川三ヶ尻仁平氏温泉揚水試験

測定年月日 昭和30年5月10日～11日

揚水時間 11日11時15分～14時15分

揚水量 泉温58.5°C

時刻	時分 11.00	11.30	12.15	14.15
揚水量	15.8L/M	36.0	31.0	15.8

No. 142	時刻	時分 10日 10.40	11.40	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40	17.55	18.55	19.40
	湧出量	8.40L/M	8.67	8.91	7.87	7.03	6.33	6.18	6.99	6.77	7.89
	泉温	60.5°C	60.5	60.5	60.0	59.5	59.8	60.0	60.0	60.0	60.0
	時刻	時分 11日 9.50	10.45	11.55	12.45	13.45	14.45	16.00	16.45		
	湧出量	9.86L/M	10.32	10.09	9.94	9.25	8.18	7.21	7.02		
	泉温	60.5°C	60.5	60.5	60.5	60.5	60.2	60.0	60.0		
No. 108	時刻	時分 10日 10.55	12.00	13.00	13.50	14.50	15.50	16.40	17.40	18.40	19.40
	湧出量	13.86L/M	11.71	8.42	6.85	3.83	3.78	3.42	3.11	3.36	3.99
	泉温	59.5°C	59.0	59.0	57.7	57.0	57.0	56.6	55.0	55.2	56.6
	時刻	時分 9.50	10.35	11.45	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40		
	湧出量	13.01L/M	13.86	12.53	11.44	8.83	4.22	4.15	3.76		
	泉温	59.5°C	60.0	59.7	59.6	59.2	57.7	57.5	56.7		

No. 116	時刻	10日 10.30 ^{時分}	11.40	12.50	13.50	14.50	15.50	16.40	17.50	18.45
	湧出量	7.52L/M	7.52	6.02	湧出停止					
	泉温	61.5°C	61.5	59.5						
	時刻	19.40 ^{時分}	11日 9.55	10.45	11.45	12.45	13.45	14.45	15.45	16.45
	湧出量		11.87	11.87	11.28	8.36	3.01	湧出停止		
	泉温		61.5°C	61.5	61.5	61.0	59.5			
No. 121	時刻	10日 10.59 ^{時分}	11.50	12.46	13.45	14.42	15.44	16.48	17.46	18.46
	湧出量	109.09L/M	96.00	93.60	96.00	91.20	94.80	104.40	96.00	97.20
	泉温	61.5°C	61.5	61.2	61.3	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2
	時刻	19.48 ^{時分}	11日 9.59	10.40	11.49	12.45	13.44	14.45	15.45	16.45
	湧出量	103.20L/M	111.60	111.60	114.00	111.60	109.81	108.00	111.60	109.20
	泉温	61.2°C	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.2	61.3
No. 107	時刻	10日 11.05 ^{時分}	12.00	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05	18.05	19.05
	湧出量	14.20L/M	12.42	12.42	12.42	11.83	6.54	6.21	4.97	4.97
	泉温	56.0°C	56.0	57.5	57.5	57.5	56.0	56.0	56.0	56.0
	時刻	19.55 ^{時分}	11日 10.05	11.00	12.00	12.55	14.05	14.55	15.50	16.55
	湧出量	8.72L/M	12.74	12.74	12.42	12.42	10.35	9.56	7.64	4.52
	泉温	57.0°C	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5	56.5
No. 123	時刻	10日 10.43 ^{時分}	11.43	12.40	13.40	14.37	15.39	16.41	17.39	18.39
	湧出量	40.00L/M	37.50	38.71	40.00	40.00	35.29	36.36	40.00	37.50
	泉温	62.0°C	61.8	61.8	61.6	61.8	61.8	61.8	62.0	61.8
	時刻	19.40 ^{時分}	11日 9.43	10.36	11.44	12.39	13.39	14.42	15.50	16.40
	湧出量	37.50L/M	38.71	40.00	40.00	40.00	42.86	40.00	41.38	42.86
	泉温	61.8°C	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5
No. 115	時刻	10日 10.50 ^{時分}	11.45	12.50	14.00	14.55	15.50	16.50	17.55	18.55
	湧出量	6.75L/M	7.71	7.20	7.20	6.75	6.75	6.75	7.20	7.20
	泉温	51.5°C	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5
	時刻	19.45 ^{時分}	11日 10.00	10.50	11.55	12.47	13.50	14.45	15.45	16.45
	湧出量	7.20L/M	7.71	7.20	7.20	7.20	7.20	6.75	6.75	6.75
	泉温	51.5°C	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5	51.5
No. 50	時刻	11.18 ^{時分}	12.20	13.20	14.00	15.00	16.00	16.50	17.50	18.50
	湧出量	5.62L/M	5.17	4.75	5.32	1.59	4.10	3.35	3.10	4.66
	泉温	59.0°C	59.0	59.0	58.5	58.0	57.5	57.5	57.0	57.6
	時刻	19.50 ^{時分}	11日 10.10	10.45	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50
	湧出量	6.90L/M	6.94	7.41	7.12	6.60	6.12	5.26	4.48	3.93
	泉温	58.0°C	58.8	59.0	58.5	58.6	58.5	58.5	58.0	57.0

No. 101	時刻	10日 11.15 ^{時分}	12.04	13.02	13.57	14.54	15.55	17.04	17.53	19.04
	湧出量	1.71L/M	2.07	1.85	1.76	1.71	1.82	1.41	1.67	1.76
	泉温	59.0°C	58.5	58.5	58.5	59.0	59.2	58.9	59.0	59.0
	時刻	20.06 ^{時分}	11日 10.18	10.52	11.59	12.55	13.55	14.55	15.57	16.57
	湧出量	1.82L/M	1.93	1.90	1.94	1.82	1.94	1.85	1.85	1.86
泉温	59.1°C	59.0	59.0	59.0	59.3	59.3	59.0	58.8	59.0	
No. 127	時刻	10日 11.36 ^{時分}	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30	19.30
	湧出量	3.60L/M	2.84	2.66	2.00	1.64	1.54	1.48	1.69	2.00
	泉温	54.5°C	53.5	53.0	5.30	52.5	52.5	52.5	52.5	52.5
	時刻	20.30 ^{時分}	11日 9.50	10.50	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50
	湧出量	2.25L/M	2.84	3.00	2.92	2.70	2.45	2.08	1.80	1.59
泉温	53.5°C	54.5	54.5	54.5	54.0	53.5	53.0	53.0	53.0	
No. 119	時刻	10日 11.02 ^{時分}	11.56	12.54	13.51	14.47	15.49	16.54	17.52	18.54
	湧出量	6.00L/M	6.00	4.80	6.00	5.45	5.71	5.85	6.00	6.00
	泉温	61.2°C	61.2	61.0	61.5	61.5	61.5	61.3	61.3	61.2
	時刻	19.54 ^{時分}	11日 10.07	11.46	11.54	12.49	13.49	14.50	15.50	16.50
	湧出量	6.06L/M	6.00	6.00	6.00	5.91	5.91	6.00	6.00	6.00
泉温	61.4°C	61.5	61.6	61.5	61.5	62.0	61.5	61.5	61.6	
No. 144	時刻	10日 11.15 ^{時分}	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15	19.15
	湧出量	18.00L/M	18.00	16.62	13.50	12.00	10.80	10.80	10.80	13.50
	泉温	59.0°C	59.0	59.0	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5
	時刻	20.15 ^{時分}	11日 9.40	10.35	11.44	12.40	13.40	14.40	15.40	16.40
	湧出量	15.43L/M	18.00	19.60	18.00	18.00	15.43	15.50	12.00	12.00
泉温	58.5°C	58.5	58.5	58.5	58.5	58.5	58.0	58.0	58.0	
No. 109	時刻	10日 10.30 ^{時分}	11.40	12.50	13.50	14.50	15.50	16.40	17.50	18.45
	湧出量	15.40L/M	13.50	12.00	10.80	7.20	4.32	2.92	3.27	5.40
	泉温	61.5°C	61.5	61.5	61.5	61.5	61.0	61.0	61.0	61.5
	時刻	19.40 ^{時分}	11日 9.45	10.35	11.35	12.35	13.35	14.35	15.35	16.35
	湧出量	8.31L/M	15.40	15.40	15.40	15.40	12.00	9.00	7.20	5.40
泉温	61.5°C	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.5	61.0	
No. 138	時刻	10日 11.00 ^{時分}	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	16.50	18.10	19.05
	湧出量	3.70L/M	3.70	3.75	2.89	2.60	2.27	2.19	2.41	2.89
	泉温	57.0°C	56.55	56.0	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5	55.5
	時刻	20.00 ^{時分}	11日 10.00	10.55	12.05	12.55	14.00	15.00	15.50	17.00
	湧出量	3.52L/M	4.01	4.38	4.19	4.07	3.61	3.04	2.86	2.45
泉温	56.0°C	56.0	57.0	57.0	57.0	56.5	56.2	56.0	55.5	

時刻	10日	10.40 ^{時分}	11.43	12.40	13.40	14.40	15.43	16.43	17.43	18.44	19.43	20.36
潮位		185cm	151	118	76	44	30	38	55	90	131	170
時刻	11日	9.55	10.55	11.58	12.55	13.55	14.55	15.55	16.50			
潮位		197	190	186	130	102	88	52	31			

別府No.536 別大合同タクシー株式会社所有泉揚水試験

測定年月日 昭和30年6月30日

揚水時間 11時55分~15時

揚水量

時刻		10.00 ^{時分}	10.30	11.00	11.30	12.05	12.20	12.35	12.50	13.05	13.20	13.40
揚水量		26.09L/M	25.53	26.09	26.67	48.55	42.52	42.18	40.78	40.00	40.41	39.03
泉温		60.4°C	60.5	60.5	60.5	61.0	61.0	61.0	61.0	61.0	60.8	60.4
時刻		13.55	14.10	14.20	14.35	14.50	15.05	15.30	16.05	16.30	17.00	
揚水量		39.26L/M	39.26	41.74	41.15	40.41	25.00	26.09	26.09	26.09	26.09	
泉温		60.5°C	60.5	60.7	61.0	60.8	60.5	60.4	60.5	60.5	60.5	

No. 533	時刻	9.22 ^{時分}	10.03	11.10	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
	湧出量	5.20L/M	5.74	5.98	5.81	5.96	5.62	6.04	6.11	6.11
	泉温	55.0°C	51.0	51.5	51.5	56.0	56.0	56.0	56.5	56.5
No. 540	時刻	9.15 ^{時分}	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
	湧出量	32.80L/M	32.80	32.47	32.47	32.47	32.47	32.47	32.47	32.47
	泉温	56.0°C	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0	56.0
No. 535	時刻	9.35 ^{時分}	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
	湧出量	17.40L/M	18.00	18.00	18.00	17.40	17.40	18.00	18.00	18.00
	泉温	60.5°C	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5	60.5
No. 554	時刻	9.45 ^{時分}	10.10	11.10	12.05	13.05	14.05	15.05	16.05	17.05
	湧出量	28.42L/M	28.42	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	27.00	28.42
	泉温	60.0°C	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0
No. 537	時刻	9.23 ^{時分}	10.18	11.10	12.08	13.08	14.08	15.08	16.07	17.05
	湧出量	17.66L/M	17.39	17.47	17.58	17.58	17.58	16.84	17.41	17.77
	泉温	66.0°C	65.9	66.0	66.1	66.1	66.0	65.9	65.9	66.1
No. 538	時刻	9.30 ^{時分}	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
	湧出量	26.27L/M	27.52	27.26	27.38	27.52	27.38	27.52	29.46	29.46
	泉温	49.5°C	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5	49.5
No. 543	時刻	9.55 ^{時分}	10.15	11.15	12.10	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10
	湧出量	20.77L/M	20.77	20.77	20.77	20.77	20.77	20.77	21.60	21.60
	泉温	56.3°C	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3	56.3

No. 534	時刻	時分 9.30	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00
	湧出量	63.14L/M	63.14	63.14	63.14	63.14	63.14	63.14	63.14	63.14
	泉温	57.3°C	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0	57.0

別府No.443の1 温泉抑制による調査

測定年月日 昭和30年12月21～22日

抑制時間 22日 11時30分～15時20分

抑制中の静止水位（湧出口上端を基準とする）

時刻	時分 11.49	12.05	13.05	14.05
水位	214.0cm	212.5	207.4	205.1

No.443の1 湧出量、泉温変化

時刻	21日 時分 9.30	10.25	11.27	12.20	13.20	14.23	15.26	16.28	17.27	18.21		
湧出量	61.38	61.80	62.23	63.10	61.38	61.38	61.38	59.32	59.32	57.50		
泉温	—	64.0°C	64.0	64.0	64.0	64.0	64.0	63.8	64.0	63.8		
時刻	22日 時分 9.20	10.05	11.05	湧出停止	〃	〃	〃	15.20	16.07	17.08	18.06	19.05
湧出量	57.86	58.98	59.76	0	0	0	0	59.76	59.76	57.86	58.13	57.56
泉温	64.0°C	64.0	64.0					63.1	63.5	63.5	63.5	63.5

No. 443の2	時刻	21日 時分 9.23	10.08	11.07	12.05	13.07	14.06	15.05	16.04	17.05	18.05	19.05
	湧出量	52.50L/M	53.52	53.75	53.25	53.32	53.38	53.25	53.25	52.92	52.33	51.17
	泉温	65.5°C	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5
	時刻	22日 時分 9.25	10.08	11.08	12.03	13.05	14.05	15.03	16.04	17.03	18.05	19.05
	湧出量	50.06L/M	50.77	50.77	53.86	53.42	53.52	53.08	52.37	52.43	49.39	50.12
	泉温	65.5°C	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5	65.5
No. 442	時刻	21日 時分 9.10	9.58	10.59	12.02	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.04	18.55
	湧出量	48.49L/M	49.85	49.50	51.28	50.91	51.28	50.55	49.50	48.16	48.16	48.16
	泉温	58.0°C	57.9	57.8	58.0	58.0	58.0	58.0	57.8	57.8	57.7	57.7
	時刻	22日 時分 9.18	10.03	11.04	12.05	13.01	14.05	15.05	16.03	17.02	18.02	19.05
	湧出量	47.21L/M	47.74	47.68	48.16	49.33	51.10	50.66	49.74	47.74	47.94	47.76
	泉温	57.8°C	57.8	57.8	57.8	58.0	58.0	58.0	57.9	57.8	57.7	57.7
No. 443	時刻	21日 時分 9.15	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00		
	湧出量	3.03	3.08	3.10	3.03	3.03	3.03	3.08	3.10	3.08		
	泉温	65.0°C	65.3	65.5	65.0	65.5	65.0	65.0	65.0	65.0		
	時刻	22日 時分 9.15	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
	湧出量	3.00	3.04	3.04	3.34	3.34	3.40	3.40	3.11	3.05	3.03	3.03
	泉温	65.6°C	66.0	66.0	66.0	66.2	66.2	66.2	66.0	65.7	66.0	66.0

No. 444	時刻	21日 9.15 ^{時分}	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
	湧出量	53.52L/M	51.15	51.29	51.15	49.34	47.98	47.98	49.69	49.34	49.69	49.69
	泉温	70.0°C	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
	時刻	22日 9.00 ^{時分}	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
	湧出量	49.69L/M	50.05	49.69	51.29	51.29	51.15	51.29	51.29	51.29	49.34	49.34
	泉温	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0
中原	時刻	21日 9.05 ^{時分}	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	18.55
	湧出量	70.21L/M	71.72	71.36	71.48	71.60	71.48	71.00	70.53	69.38	68.93	68.90
	泉温	62.5°C	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5
	時刻	22日 9.05 ^{時分}	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	16.00	17.00	18.00	19.00
	湧出量	68.93L/M	69.78	71.12	73.83	75.27	75.67	74.61	72.08	69.72	69.16	68.54
	泉温	62.5°C	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5	62.5

時分	1955. 12. 21 7時00分	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	
潮位	63cm	86	107	146	166	182	180	177	153	
						16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
						132	100	89	80	90
時分	7時00分 ²³	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	
潮位	61cm	75	86	121	141	168	170	175	160	
						16.00	17.00	18.00	19.00	20.00
						146	115	97	76	74

亀川大塚公明氏温泉揚水試験

測定年月日 昭和31年1月11日、12日

揚水時間 12日11時10分～14時25分

湧出量及び揚水量

時刻	11日 9.26 ^{時分}	10.15	11.14	12.25	13.17	14.24	15.21	16.22	17.12	18.09
湧出量	8.11L/M	7.81	7.20	6.21	5.67	5.17	4.91	5.18	5.71	6.25
泉温	—	59.9°C	59.9	59.5	59.3	59.3	59.3	59.6	59.5	59.6
時刻	12日 9.24 ^{時分}	10.14	11.10	11.20	11.28	11.51	12.08	12.42	13.06	13.12
湧出量	7.86L/M	7.88	揚水開始	14.25	15.00	14.50	14.20	14.00	14.00	20.60
泉温	60.0	60.0				60.2	60.5	—	—	—
時刻	13.38 ^{時分}	14.02	14.25	14.42	15.30	16.40	17.30			
湧出量	17.80L/M	18.10	揚水停止	3.78	4.04	4.32	4.88			
泉温	60.6°C	60.6		—						

No. 51	時分	11日 9.30	10.20	11.15	12.10	13.10	13.20	14.05	17.02	17.08	18.15
	湧出量	7.45L/M	7.13	5.60	2.91	0.55	止まる	(水位) 13.0cm	出始める	1.60	3.82
	泉温	53.6°C	53.6	52.6	52.6	52.6				36.6	46.0
	時分	12日 9.15	10.10	11.15	12.07	13.08	13.30		14.00	17.35	18.05
	湧出量	8.51L/M	8.74	7.02	5.02	1.43	止まる			出始める	2.83
泉温	53.3°C	53.6	53.6	52.5	47.5					46.7	
No. 145	時刻	11日 9.20	10.15	11.15	12.20	13.15	14.14	15.14	16.22	17.12	18.10
	湧出量	4.75L/M	4.70	4.79	4.73	4.58	4.55	4.61	4.67	4.66	4.55
	泉温	59.5°C	59.5	59.4	59.5	57.8	58.0	58.2	59.0	59.2	59.2
	時刻	12日 9.18	10.17	11.15	12.18	13.15	14.14	15.15	16.16	17.15	18.15
	湧出量	5.09L/M	4.97	4.87	4.68	4.66	4.66	4.67	4.63	4.75	4.75
泉温	59.5°C	59.5	59.5	59.4	59.2	59.3	59.0	59.0	59.2	59.5	
No. 106	時刻	11日 9.50	10.50	11.55	12.50	14.07	14.40	15.35	16.35	17.35	18.30
	水位	36.5cm	44.5	52.0	53.0	55.0	56.5	57.0	57.0	57.0	57.0
	泉温		46.0°C	45.0°C							
	時刻	12日 9.45	10.25	11.20	12.20	13.20	14.20	15.20	16.20	17.20	18.50
	水位	49.5cm	49.0	50.5	52.5	54.0	56.0	57.0	58.0	57.5	55.0
泉温											
No. 50	時刻	11日 9.20	10.20	11.25	12.00	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.05
	湧出量	5.19L/M	5.18	4.74	3.86	3.89	3.54	3.55	3.64	3.50	4.27
	泉温	57.0°C	57.0	57.0	56.6	56.0	56.0	56.1	56.5	56.5	56.5
	時刻	12日 9.15	10.15	11.25	12.15	13.10	14.10	15.10	16.10	17.10	18.10
	湧出量	5.16L/M	5.30	4.74	4.12	3.55	3.03	3.35	3.46	3.02	1.45
泉温	57.0°C	57.0	57.0	56.5	56.5	56.0	56.0	56.0	56.0	56.5	
56.5	56.5	56.5									
No. 49	時刻	11日 9.30	10.30	11.40	12.20	13.30	14.20	15.20	16.20	17.20	18.15
	湧出量	7.03L/M	7.20	8.33	7.17	6.69	6.59	7.00	6.83	7.22	7.66
	泉温	49.0°C	51.0	51.0	49.5	49.5	49.5	49.0	49.0	49.0	49.0
	時刻	12日 9.30	10.30	11.15	12.25	13.25	14.25	15.25	16.25	17.20	18.40
	湧出量	7.79L/M	7.80	8.04	7.38	7.18	6.68	6.92	6.78	6.90	7.16
泉温	50.5°C	51.0	51.0	50.5	50.0	49.0	49.0	49.0	49.2	49.2	
No. 60	時刻	11日 9.40	10.40	11.25	12.25	13.15	14.08	15.08	16.09	17.13	18.03
	湧出量	7.04L/M	7.33	6.96	6.41	6.11	5.84	5.74	5.65	6.15	6.32
	泉温	52.5°C	52.5	52.5	52.3	51.7	51.7	51.7	51.6	51.7	51.8
	時刻	12日 9.40	10.20	11.20	12.15	13.15	14.07	15.10	16.07	17.03	18.10
	湧出量	7.03L/M	7.04	6.85	6.43	5.77	5.37	5.36	5.30	5.39	5.93
泉温	52.5°C	53.0	53.0	52.0	52.0	51.6	51.5	51.4	51.5	51.6	

No. 61	時刻	11日 9.19 ^{時分}	10.20	11.15	12.20	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15
	湧出量	33.0L/M	33.8	37.0	44.0	48.5	52.0	52.5	51.0	47.5	44.5
	泉温	33.0°C	32.0	30.0	28.7	27.5	27.0	27.0	26.5	27.0	27.0
	時刻	12日 9.15 ^{時分}	10.15	11.15	12.15	13.15	14.15	15.15	16.15	17.15	18.15
	湧出量	33.0L/M	33.8	34.8	40.0	47.0	51.5	54.0	53.0	51.0	46.5
	泉温	30.0°C	30.0	28.0	27.0	26.0	25.0	25.0	25.0	25.5	26.0
No. 142	時刻	11日 9.45 ^{時分}	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30
	湧出量	15.03L/M	13.64	7.32	5.62	5.62	5.08	7.27	7.40	6.38	6.64
	泉温	59.0°C	59.0	59.0	58.0	58.0	58.0	58.0	58.5	58.5	58.5
	時分	12日 9.30 ^{時分}	10.30	11.30	12.30	13.30	14.30	15.30	16.30	17.30	18.30
	湧出量	8.72L/M	9.83	8.90	7.93	7.06	6.64	7.01	7.49	7.78	8.39
	泉温	59.0°C	59.0	58.5	58.5	58.0	57.0	58.0	58.0	58.0	58.5
No. 108	時分	11日 10.00 ^{時分}	11.00	11.50	12.50	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.50
	湧出量	11.35L/M	10.03	9.69	4.58	4.37	4.33	4.73	4.77	4.86	10.03
	泉温	58.0°C	58.0	57.2	55.0	54.5	54.5	55.0	56.5	58.0	—
	時分	12日 9.50 ^{時分}	10.50	11.47	12.47	13.50	14.50	15.50	16.50	17.50	18.40
	湧出量	14.41L/M	13.51	11.31	5.91	4.07	3.51	4.41	4.58	4.73	8.50
	泉温	58.0°C	58.0	58.0	56.0	55.5	55.0	55.0	55.0	55.0	56.0
No. 56	時分	11日 9.21 ^{時分}	10.15	11.20	12.24	13.30	14.25	15.31	16.20	17.23	18.14
	湧出量	0.76	0.73	0.61	0.50	0.41	0.36	0.39	0.39	0.50	0.54
	泉温	57.5°C	58.0	57.5	57.5	56.5	56.0	56.5	56.5	57.0	57.5
	時分	12日 9.25 ^{時分}	10.22	11.26	12.24	13.20	14.13	15.23	16.21	17.20	18.19
	湧出量	0.61	0.62	0.54	0.46	0.36	0.31	0.27	0.31	0.37	0.46
	泉温	58.0°C	58.5	58.4	58.0	57.5	57.0	56.4	56.5	57.5	58.0
No. 55	時分	11日 9.38 ^{時分}	10.38	11.43	12.40	13.47	14.45	15.50	16.55	17.41	18.30
	水位	4.5cm	7.3	17.5	27.0	30.8	32.2	29.5	25.6	21.7	17.7
	泉温	50.2°C									
	時分	12日 9.49 ^{時分}	10.56	11.55	12.52	13.38	14.32	15.44	16.45	17.36	18.09
	水位	4.9cm	11.5	17.3	33.0	33.2	38.5	34.7	32.5	26.0	22.5
	泉温										
No. 53	時分	11日 9.34 ^{時分}	10.34	11.35	12.35	13.41	14.39	15.45	16.46	17.37	18.26
	湧出量	2.75	2.43	2.28	2.20	1.89	1.75	1.88	1.90	2.05	2.22
	泉温	55.0°C	54.4	53.8	54.4	53.5	53.4	53.5	53.5	54.0	54.2
	時分	12日 9.45 ^{時分}	10.45	11.52	12.42	13.35	14.28	15.40	16.38	17.34	18.36
	湧出量	2.63	2.58	2.22	2.15	1.95	1.78	1.80	1.95	2.12	2.48
	泉温	54.6°C	54.8	54.5	54.0	53.6	53.1	53.1	53.3	53.5	54.2

No. 138	時分	11日 9.50	10.30	11.27	12.32	13.25	14.20	15.28	16.25	17.20	18.20
	湧出量	6.9L/M	6.64	6.39	5.66	5.41	5.32	5.38	5.53	5.88	6.00
	泉温	55.4°C	55.4	55.4	55.0	54.4	54.3	54.0	54.0	54.6	55.2
	時分	12日 9.29	10.27	11.25	12.27	13.26	14.45	15.37	16.25	17.25	18.27
	湧出量	7.26L/M	7.26	6.21	6.05	5.47	5.28	5.28	5.46	5.89	6.24
	泉温	55.5°C	55.5	55.5	55.4	54.5	53.4	52.5	53.3	54.5	55.0

時分	1956. 1. 11 7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	
潮位	177 cm	182	180	163	145	114	93	82	92	
					16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00
					100	126	137	155	149	130
時分	12日 7.00	8.00	9.00	10.00	11.00	12.00	13.00	14.00	15.00	
潮位	146cm	180	180	180	156	130	100	88	88	
					16.00	17.00	18.00	19.00	20.00	21.00
					102	117	142	165	170	155

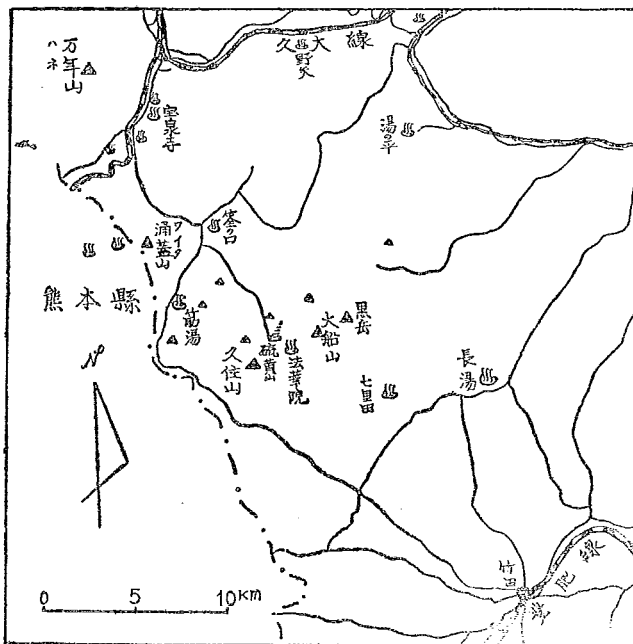
大分県九重町(南山田地区) 及び九重都町温泉調査報告

久住

山下 幸三郎

九重町(南山田地区)温泉

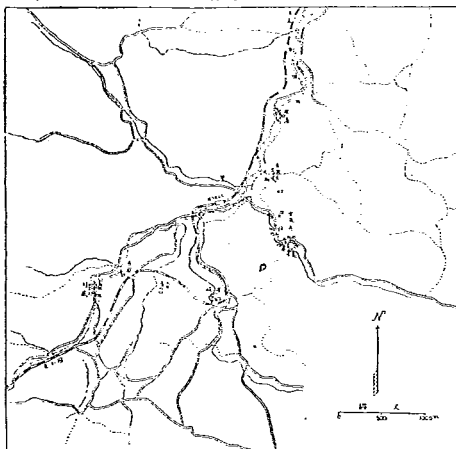
第一圖九重連峰附近の温泉



1. 概観

南山田地区温泉は第一図の如く九重連峰の北西峰涌いた蓋山(海拔1499.5m)と萬年山(海拔1140.2m)の間を流れる町田川(玖珠川の支流)に添ひ約3軒の間に散在する温泉群である。第二図は其の分布図で川下より壁湯、生竜、宝泉寺、梶屋、川底の各温泉群がある。温泉口数は壁湯4、生竜5、宝泉寺15、梶屋3、川底8、其他3、計38口でこの内1口が穿堀泉で他は自然湧出

第二圖大分県九重町(南山田地区)温泉分布圖



泉である。

壁湯は町田川の左岸壁の岩石の割目より自然湧出し、岸壁を堀つて浴槽を作つている生竜は町田川右岸の山際にあり岩石の割目より湧出してゐる。この山腹には他にも多量の自然湧出があるが低温である。宝泉寺は町田川の支流宝泉川添約500mの間に川岸及び川中に自然湧出している。この温泉は古く発見され当時使用したと云う石造の浴槽が今も尙保存されている。No.20温泉は唯一の穿堀温泉であるが泉温は附近自然

湧出泉より低い。梶屋の温泉は田の中に自然湧出していて、内一口は低温の爲放置してあ

第一表各温泉群の概況

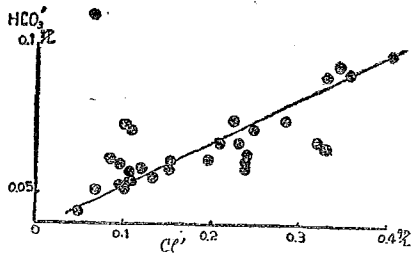
温泉群名	湧出口数	泉 温		総湧出量 L/M
		C°	°C	
壁 湯	4	39.8~37.0		2237
生 竜	5	43.9~33.2		2074
宝泉寺	14	72.1~45.0		528
梶 屋	3	53.4~32.5		29
川 底	4	59.8~26.2		157
其の他	3	37.0~33.5		3920
計	33			8945

る。更にこの温泉の西北方 500m 湯の口では多量の自然湧出 (No.30) があるが低温の爲使用されてない。川底温泉は峡谷の川岸及び川中に岩石の亀裂より自然湧出してゐる。8 口の内 4 口が現在使用され他は洪水により施設を流され荒廃したまゝ放置してある。

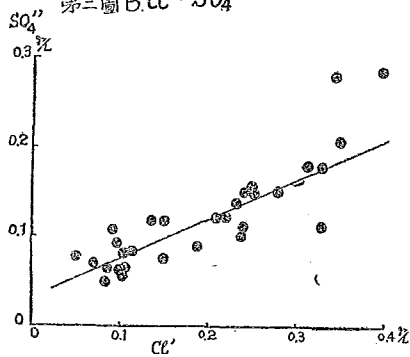
2. 泉温及び湧出量

泉温、湧出量を各温泉郡別に示すと第一表の如く成る。泉温は宝泉寺、川底の温泉が高く最高 72.1°C である。生竜の No.9、湯の口の No.30、壁湯等は湧出量が多いが低温である。尙第一表の外低温の爲放置されているものが宝泉寺川中古園の川中及び川底の No.34 附近の川岸にあり測定出来なかつたが其の湧出総量は約 300L/M 位と推定せられる。

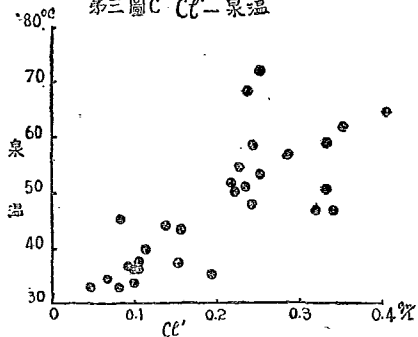
第三圖 A. Cl' - HCO_3'



第三圖 B. Cl' - SO_4''



第三圖 C. Cl' -泉温



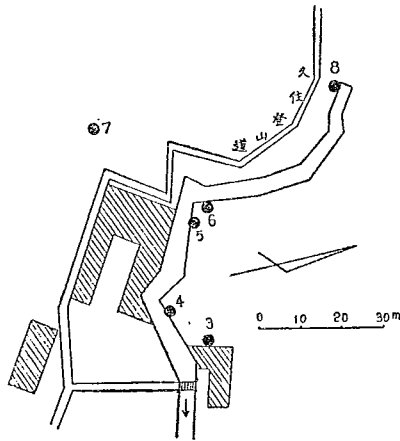
3. 化学成分

これ等温泉の試験紙による PH は 6.6~7.2 である。又温泉水中の主要負根である Cl' 、 HCO_3' 、 SO_4'' の分析を行つた結果これ等成分間には第三図 A、B の如く略一次関係が成立する。第三図 A に於てこの関係からはずれた 2 口があるがこれは梶屋の温泉で HCO_3' のみが多い。第三図 C の Cl' と泉温の関係は泉温が高い程 Cl' が多く成る傾向はあるが一次関係は明瞭でない。

法華院温泉

法華院温泉は直入郡久住都町にあり久住山 (海拔 1787.9m) と大船山 (海拔 1787.1m) の中間海拔 1300m の高所にあり交通不便な所であるが夏季は登山者のキャンプ場となり其の利用度は大きい。(第一図参照) この温泉の西方 1.5 軒

第四圖 法華院温泉分布圖



には硫黄山の強大な硫氣孔がある。第四図は其の分布図で山麓の谷川の中及び川岸に自然湧出して

第二表 法華院温泉概況

温泉口数	泉 温		総湧出量 L/M
	°C	°C	
6	49.7	30.0	739

いる。湧出口数は

6口、泉温の最高

は 49.7°C で湧出

量の総計は 739 L/M である。試験紙による PH は 5.8~6.6 で硫化水素臭があり多量の硫黄沈澱がある。

七里田温泉

七里田温泉は直入郡久住都町七里田（久住連峰

最東峰黒岳（海拔 1556m）の南麓）にあり（第一図参照）この温泉の東方5杆には長湯温泉がある。古時は自然湧出であつたが現在は穿堀せられ最深 94m である。温泉口数は 3 口 泉温は 38.2°C 位で其の湧出総量は 153.8 L/M である。泉質は長湯温泉と類似し多量の炭酸ガスが噴出している。⁽¹⁾昭和 11 年、瀬野博士はこの温泉の湧出量並に導管途中の泉温を測定しているが今回も孔底温度を測定して前測定と比較すると第三表の如く新湯の方は孔底温度は等しいが深度が 5.3m 深く成つた又下湯の方は深度は略等しいが湧出量は半減し孔底温度は 1.4°C 低くなつて温泉源が衰微した如く思われるが 20 年位の間に減衰するとも考へ

第三表

調査年	温泉名	深 度	孔底温度	湧出口上 端の泉温	湧出量	導管途中 の冷却率
		m	°C	°C	L/M	
新 湯	1936	32	41.0	34.0	1.37	0.158
	1955	37.3	41.0	38.1	30.4	1.25
下 湯	1936	37.5	40.0	40.0	183.6	—
	1955	36.1	38.6	38.2	92.1	0.535

られない。尚管壁の温度勾配と熱伝導率の積即ち泉管途中の冷却率を比較すると今回は数倍以上に大きくなつている恐らく温泉口が古い為温泉通路の閉塞等により温泉水圧が

低下し地下水が混入したのではないかと思われる。

終りに本調査は県衛生部薬務課矢野行雄、秦文彦の兩氏の協力と九重町役場、温泉所有者の理解と援助によつて行つた事を附記し感謝の意を表する。

文 献

(1) 別府温泉二三の湧出口導管中に於ける温度分布と途中冷却率瀬野、西田、地球物理第 2 巻第 1 号

大分県玖珠郡九重町（南山田地区）温泉台帳抄

温泉 番号	所 在 地	所 有 者	泉 温		湧出量	PH	Cl'	HCO ₃ '	SO ₄ ''	備 考
			°C	L/M						
1	大字町田壁湯 62の2	岐部 武治	37.5	556	6.8	0.1054	0.0579	0.00658		
2	" " 59の3	"	37.5	1210	6.8	0.1020	0.0553	0.00543		
3	" " 56	赤峰久米藏	39.8	471	6.9	0.1141	0.0580	0.00831		
4	" " 55の2	足立 正平	37.0	微量	6.8	0.1531	0.0613	0.00741		
5	" 生竜・1945の2	佐藤 棟市	37.2	24.28	6.7	0.0915	0.0603	0.0115		
6	" " 1942	佐藤 熊太	43.9	20.65	6.9	0.1385	0.0546	0.01193		
7	" " 1940	佐藤 宏	42.0	5.65						
8	" " 1895の1	佐藤 熊太	43.2	23.63		0.1556	0.0588	0.01193		
9	" " 山林中	ナ シ	33.2	2000		0.0494	0.0494	0.00823		
10	" 相狭間	佐藤 格治	34.3	20	6.6	0.0696	0.0539	0.00679		
11	" 宝泉寺2097の1	戸沢 正行	47.7	8.34	7.1	0.3470	0.0950	0.02745		
12	" " 2063	池辺彌八郎	68.0	138.63	6.9	0.2405	0.0601	0.0151		
13	" " 2110	矢野 駒吉	62.0	僅少	7.1	0.3570	0.0913	0.02086		
14	" " 2110の先川敷	矢野 克也	50.9	27.05	7.0	0.3306	0.0901	0.01872		
15	" " 2111	矢野 駒吉	65.0	12.83	6.9	0.4037	0.0974	0.02971		
16	" 峰 ²³⁴⁸ ₂₃₄₉ の先川敷	池辺彌八郎							閉止	
17	" " 2347 ²³⁴⁷ ₂₃₄₈ の先川敷	池辺 正之	72.1	101.18	6.9	0.2582	0.0721	0.01537		
18	" 平原2196の先川敷	佐藤惣三郎	50.7	14.96	6.9	0.2335	0.0673	0.01399		
19	" " 2205の3	池辺彌八郎	51.6	56.68	7.0	0.2165	0.0674	0.01173		
20	" " 2206の3	足立 謙介	45.0	100		0.0849	0.0629	0.00494	口径5.1cm 深度 70m	
21	" " 2195の1	田籠 勝							流出ナシ	
22	" " 2195	榎木 干城	49.2	3.34	7.0		0.0846			
23	" " 2195	佐藤スマ子							榎木ト合併	
24	" " 2193	矢野 駒吉							}合併	
25	" " "	"								
26	" " 2190	"	57.0	54.57	6.7	0.2888	0.0848	0.0151		
27	" 鎌ヶ平 2944	梅木 定喜	53.4	17.78	7.2	0.2551	0.1214	0.01564		
28	" " 2951	坂本 一清	32.5	5	6.7	0.0835	0.1104	0.00658		
29	" " 2951	梅木 定喜	50.1	6.18	7.1	0.2245	0.0851	0.01235		
30A	大字菅原湯の口1020	坂本 一清	36.5	3900	6.6	0.0981	0.0538	0.00946	}合流	
B	" " "	"	37.0			0.1030	0.0741	0.00617		
C	" " "	"	36.0			0.1068	0.0738	0.00802		
31	" 川底 1448	吉光源 五郎	59.3	約10	6.6	0.3376	0.0650	0.01119		
32	" " 1449	"	59.8	10	6.7	0.2408	0.0630	0.01070		
33	" " 1450の3	"	48.1	107.11	6.7	0.2415	0.0581	0.00996		
34	" " 1450の6	吉光 種吉	47.2	30.00	6.8	0.3271	0.0688	0.0187		
35	" " 775の2先川敷	佐竹 豊	26.2						}水害ニヨリ 閉 止	
36	" " "	"								
37	" " "	"	35.3			0.1977	0.0613	0.00885		
38	" " 1453の1の川敷	梅木 角馬	25.8							
39	" 古園 ¹³⁹⁴ ₁₃₉₅ の先川敷	吉光 種吉	33.5			0.1009	0.0528		桐才	

大分県直入郡久住都町温泉台帳抄

温泉 番号	所 在 地	所 有 者	泉 温		PH	Cl'	HCO ₃ '	SO ₄ ''	備 考
			°C	L/M					
1	大字有氏小城 4059の2	成安田 守	38.2	92.1	6.9	0.3083	1.492	0.5435	七里田温泉
2	" 七里田 3913の2	"	38.1	61.7	7.6	0.3132	1.367	0.6033	"
3	" 九重山 1778の6	弘蔵 祐夫	45.0	42.4	6.4	0.1239	0.2016	0.3564	法華院温泉
4	" " 1778の1	川敏 ナ シ	47.0	11.4	6.5	0.1322	0.2209	0.3682	"
5	" " 1784の2	弘蔵 忠好	49.7	30.7	6.4	0.1322	0.2261	0.3412	"
6	" " 1784の2	"	48.2	9.25	6.4	0.1371	0.2287	0.2583	"
7	" " 1778の1	ナ シ	42.1	115.2	6.6	0.1121	0.1292	0.3285	"
8	" " " の山林	"	30.0	53.0	5.8	0.0800	0.0685	0.2548	"

別府に於ける地表放射能と 温泉脈及地温との関係

鳥取大学 学芸学部 岡 部 茂

1. 緒 言

最近 G-M 計数管を使用して地表の放射能を測定すると、温泉の近く、及地温の高い所ではこれが大きな値を示す事が判つて来た。^{1) 2) 3)}

筆者はこの現象に興味をもち昭和25年頃から各地の温泉を調査研究し、その原因が地温が高い所では地中のラドンの上昇が盛んになる爲ではないかと考えるに至つたが、未だ確定的な結論は得ていない。⁴⁾

別府は古くから京都大学理学部付屬火山温泉研究所の存在している所で、多くの人々の研究により地温分布や泉脈などの調査が行届いて居り、筆者の研究には甚だ好都合の土地であるので、先づ温泉と放射能の関係がみられるかどうかを予備的に測定してみた。

2. 測定方法

測定は昭和30年6月10日~13日にわたつて行つた。使用器械は科学研究所製作のポータブル電池式2道録数器で、これを改造して計数管を2本並列に使用出来るようにしたものを用いた。計数管は二兀型を2本並列に用い、地表より15cm離して用いた。その場合の自然計数は60~100C.P.m.であつて、普通5分間の平均を測定値とした。

又、測定結果は、その地域の測定値群の中で最小値を示すもの約10%をとり、その平均値を求めてこれをその地域の標準自然計数値とし、他の測定値はこれに対する比で求めた。此のような操作によりその地域の特殊性—例えば花崗岩地帯だとか沖積層であるとかによつて標準自然計数値が異つて来る—が除去され、地温若しくは温泉脈の影響のみを検出出来るようになる。尙、断層線上に於ても地表放射能は強くなるので、此の影響の混入を注意しなければならない。

3. 別府市舊市街に於ける測定

測定結果は第1図に示す。

図に示すように海岸に並行な2本の測定線で別府温泉脈を横断した。測線をもつと海岸近くにとりたかつたが、道路が舗装してあるので出来なかつた。又、2本の線の間及海岸に垂直な測定も試みたかつたが、今回は時間の都合で出来なかつた。

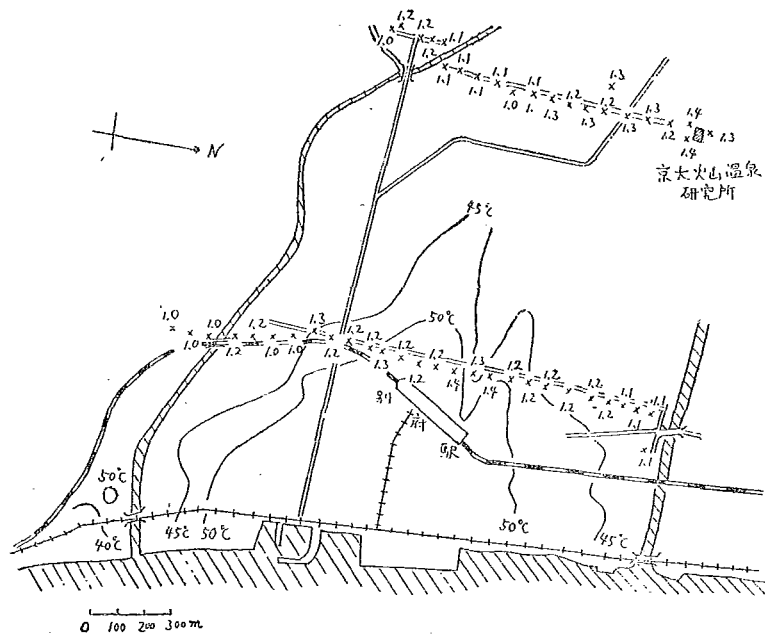
此の2本の測定線の値を見ると、京大別府温泉研究所の山下幸三郎氏の調査された等温⁵⁾

温泉の分布図と非常によく一致して、別府に於ても地下温泉脈及地下温度異常の場所と地表放射能との間に密接な相関がある事が判る。

例えば京大別府温泉研究所の辺りで放射能は強くなっているがこれは同研究所の山下氏による「地下に温泉は流れているのだが地下水の水頭が低い為、地表に汲上げられないから掘らないのだ」との説明によく一致している。

即ち此の予備調査によると、非放射能泉である別府温泉に於ても他の温泉と同様に、地表放射能と関係のある事が明らかにされた。又、計数管の計数値を他地方と比較して見る

第1図 別府市旧市街調査図



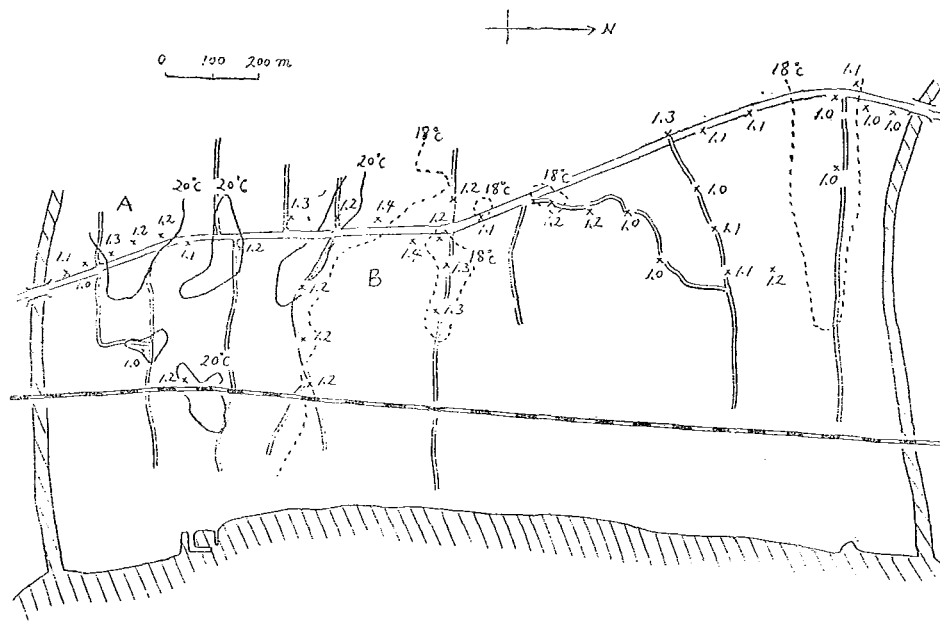
と一般に他地方の80%位を示し、別府市域の土壤のラヂウム含有量が少い事が判る。

4. 別府市中部於ける測定

湯原氏は最近別府市中部に於て地下1mの点の地温分布を廣く求め、これよりその地域の温泉源を理論的に推定する試を報告されているが、この地下1mの地温の実測値を湯原氏の御好意により拜借し得たので、これと筆者が同地区で行つた地表放射能測定結果との関係を調べて見た。測定結果は第2図に示す。

筆者の測定は時間の都合で測点の数が少く、又湯原氏のくわしい測定地図を拝見したのは測定終了後であつたので、兩者の測定点が一致せず余りはつきりした事は云えないが、図に現はれた限りでは放射能の強い点と、地下1mの温度分布(図中に実線及破線で記入されたもの)とは可成りよく一致していると云える。即ち、A地区ではよく一致し、B地

第2図 別府市中部調査図



区に於ては余りよく一致していないが、断層線の存在なども考えられ、これだけではいづれとも云えない。又、C地区は大体よく一致していると思われる。唯、筆者の測定結果だけから推定するとB地区にも何か熱源が予想されることになる

尙、測定点が湯原氏の場合と一致しなかつたので推計学による各種の検定は行なはなかつた。本報告は予備的なものであり、近く機会を得て測定点を増し、放射能と温度の関係を明らかにしたいと思う。

終りに当つて本研究に各種の御便宜を与えて頂いた瀬野錦蔵博士（京大）に深甚の謝意を表すると共に、貴重な資料を拝見させて頂いた湯原浩三氏（京大）及別府温泉について御教示頂いた山下幸三郎氏（京大、別府研究所）に感謝する。

尙、本研究は一部文部省30年度科学研究費によつた。

参考文献

- 1) 岩崎 章二：地質調査所月報 3巻11号59 (1952)
- 2) 岡部 茂、西尾 準二：研究報告（鳥大学芸）4巻4 (1953)
- 3) 岡部 茂：研究報告（鳥大学芸）5巻7 (1954)
- 4) 岡部 茂、竹田 愛郎：研究報告（鳥大学芸）6巻10 (1955)
- 5) 山下幸三郎：地球物理 8巻2-4号29 (1950)
- 6) 湯原 浩三：物理探鉱 8巻1号27 (1955)

大分県温泉調査報告

別府温泉（第四報）湯布院温泉

（温泉分析成績書）

九州大学温泉治療学研究所

1. 緒 言

昭和三十年大分県温泉調査研究会の依頼により大分県別府市内十箇所、四ノ湯、的ヶ濱温泉、靈潮泉蒸湯男子浴場、上のヶ濱温泉、梅園温泉、鶴寿温泉、弓ヶ濱温泉、濱脇温泉、吉弘温泉、永石温泉女子浴場、湯布院五箇所、石武温泉、石松温泉、山崎温泉、奥江温泉、朝霧温泉等の温泉につき厚生省編纂鉱泉分析法指針、中分析法に基き化学的調査を行つた。その他調査研究会以外の依頼により、分析を行つた温泉六箇所もここに報告する。

2. 化学分析方法

実施した化学分析法を簡単に述べると、Na, K, 炎光法、Ca, Mg, ETA法、Cl, モール法、Fe, Al, NH₃, P, Mn, B, 比色法、SO₄, Si, 重量法、H₂S, 容量法、pH, ガラス電極pH計によつた。

3. 源泉の採取

浴槽に流れ込む湯桶より採取した。

4. 温泉分析成績

別紙

5. 中分析法で調査したが存在しない成分

(A) 共通不含成分

(イ) 臭素、沃素

(ロ) 銅

(ハ) ヒ酸

(B) アンモニウム不含温泉

山崎、奥江

(C) マンガン不含温泉

山崎、奥江

6. 泉 種

A. 別府温泉

1) 四ノ湯

弱食塩泉（緩和性低張高温泉）

- | | | |
|--------------------|-----------|------------|
| 2) 的ヶ濱温泉 | 含食塩重曹泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 3) 靈潮泉蒸湯男子浴場 | 含食塩土類重曹泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 4) 上のヶ濱温泉 | 含土類食塩泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 5) 梅園温泉 | 含食塩土類重曹泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 6) 鶴寿温泉 | 酸性硫化水素泉 | (緊張性低張高温泉) |
| 7) 弓ヶ濱温泉 | 含食塩土類重曹泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 8) 濱脇温泉 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 9) 吉弘温泉 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 10) 永石温泉女子浴場 | 含食塩土類重曹泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 11) 国立別府病院内引湯山奥温泉 | 弱食塩泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 12) 〃 | 芝石温泉 弱食塩泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 13) 〃 | 院内温泉 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 14) 雅泉荘内湯 | 含食塩土類重曹泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 15) 小野田セメント亀川療養所内湯 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 16) 海地獄 | 含食塩酸性泉 | (緊張性低張高温泉) |

B. 湯布院温泉

- | | | |
|---------|------|------------|
| 1) 石武温泉 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 2) 石松温泉 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 3) 山崎温泉 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 4) 奥江温泉 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |
| 5) 朝霧温泉 | 単純温泉 | (緩和性低張高温泉) |

7. 含有化学成分の年月による変化

的ヶ濱温泉、梅園温泉、鶴寿温泉、石松温泉の各温泉につき約40年前大分県警察衛生課に於て施行された分析表と今回の分析表とを比較した。括弧内は前分析値、%変化率、一減少

(A) 陰イオンの変化

a) Cl, SO₄, 兩イオンの比 SO₄/Clの変化

的ヶ濱温泉	0.84	(0.85)	—	1.17%
梅園温泉	0.27	(0.33)	—	18.1%
鶴寿温泉	40.1	(53.3)	—	24.7%
弓松温泉	0.42	(3.45)	—	87.8%

いづれも減少し、減少の最高は石松温泉の-87.8%である。

b) 塩素イオンの変化

	mg/kg	mg/kg	%
的ヶ濱温泉	147.9	(166.7)	- 11.2
梅園温泉	215.3	(198.5)	8.4
鶴寿温泉	6.52	(10.6)	- 38.4
石松温泉	177.6	(20.4)	

的ヶ濱温泉、鶴寿温泉は減少し、梅園温泉、石松温泉は増加し、増加の最高は石松温泉の8.6倍である。

c) 硫酸イオンの変化

	mg/kg	mg/kg	%
的ヶ濱温泉	124.3	(141.1)	- 11.9
梅園温泉	57.61	(65.3)	- 11.7
鶴寿温泉	261.6	(566.0)	- 53.7
石松温泉	74.48	(70.4)	5.8

石松温泉は増加し、他はいづれも減少し、減少の最高は鶴寿温泉の-53.7%である。

(B) 陽イオンの変化

a) ナトリウムイオンの変化

	mg/kg	mg/kg	%
的ヶ濱温泉	240.0	(278.4)	- 13.7
梅園温泉	191.1	(150.8)	26.7
鶴寿温泉	55.64	(22.5)	
石松温泉	18.0	(31.7)	

的ヶ濱温泉は減少し、他はいづれも増加し、増加の最高は石松温泉の5.6倍である。

b) カリウムイオンの変化

	mg/kg	mg/kg	%
的ヶ濱温泉	20.43	(48.2)	- 59.6
梅園温泉	18.44	(22.7)	- 18.7
鶴寿温泉	7.102	(112.0)	
石松温泉	15.64	(109.4)	

いづれも減少し、減少の最高は鶴寿温泉の約16分の1倍である。

以上の各温泉の変化により、的ヶ濱温泉、梅園温泉、鶴寿温泉、石松温泉は約40年前に比し著るしく変化している。

終りにのぞみ、本調査に終始御指導、御鞭撻を賜った八田所長並に測定に協力して下さった大分県衛生部薬務課、別府市温泉課、湯布院町役場の諸氏に厚く感謝する。

温泉分析書

源泉名 山奥温泉
 ゆう出地 国立別府病院引湯
 申請者住所氏名

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年2月14日)
- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力 引湯)
 - (2) 泉 温 摂氏 66.1度 (調査時における気温 摂氏10.5度)
 - (3) 性 状 無色澄明 弱食塩味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.28 (20°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年2月14日)
- (1) 性 状 無色澄明 弱塩味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナン
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.30(20°C)
 - (4) 比 重 (摂氏24度における) 1.0000
 - (5) 蒸発残留物 2055 g/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 ⁺	548.2	23.84	84.56	Cl ⁻	785.0	22.14	78.53
K ⁺	97.32	2.489	8.83	HCO ₃ ⁻	156.6	2.566	9.10
NH ₄ ⁺	0.554	0.031	0.11	SO ₄ ⁻	166.1	3.458	12.27
Ca ⁺⁺	22.45	1.120	3.97	HPO ₄ ⁻	1.314	0.028	0.10
Mg ⁺⁺	8.126	0.668	2.37				
Fe ⁺⁺	0.043	0.002	0.01				
Mn ⁺⁺	1.096	0.040	0.14				
Al ⁺⁺⁺	0.020	0.002	0.01				
計		28.192	100.00	計		28.192	100.00

millimol

HBO₃ (meta) 0.020 0.001 通 計 1786.823 ミリグラム
 H₂SiO₃ (meta) 107.9 1.381 合 計 1894.743 ミリグラム
 H₂S 0.656 0.019
 微量成分 (分光分析) 総 計 1895.399 ミリグラム

III 泉 質
 弱食塩泉 (緩性和低張高温泉) 分析者 川上弘奈 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、肥肝症、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30年5月15日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 芝石温泉
 ゆう出地 国立別府病院引湯
 申請者住所
 氏名

- I** ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年2月14日)
- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力引湯)
 - (2) 泉 温 摂氏 60.7度 (調査時における気温摂氏10.5度)
 - (3) 性 状 無色澄明 弱鹹味無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 3.74 (20°C) (5) ラドン含有量
- II** 試験室に於ける試験成績 (昭和30年2月14日)
- (1) 性 状 無色澄明 弱鹹味無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 3.80 (20°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9983
 - (5) 蒸発残留物 1.4693g/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 ⁺	340.4	14.80	78.37	Cl ⁻	550.6	15.53	82.23
K ⁺	60.57	1.549	8.20	HCO ₃ ⁻	91.40	1.498	2.63
NH ₄ ⁺	0.515	0.029	0.15	SO ₄ ²⁻	88.81	1.849	9.79
Ca ²⁺	14.75	0.726	3.90	HPO ₄ ²⁻	0.495	0.010	0.05
Mg ²⁺	20.08	1.651	8.74				
Fe ²⁺	1.125	0.040	0.21				
Mn ²⁺	1.942	0.040	0.21				
Al ³⁺	0.375	0.042	0.22				
計		18.887	100.00	計		18.887	100.00

	millimol		
HBO ₂ (meta)	0.012	0.0003	通 計 1171.062ミリグラム
H ₂ SiO ₃ (meta)	235.9	3.020	合 計 1406.974ミリグラム
CO ₂	107.1	2.432	
H ₂ S	0.403	0.012	総 計 1514.477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
- 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、殊に座骨神経痛、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、弧緩性便秘 (温泉なら冷却して飲用する) 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の腎臓性浮腫、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30年5月15日 九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 院内温泉
 ゆう出地 国立別府病院
 申請者住所 氏名

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年2月14日)
- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力自然湧出)
 - (2) 泉温 摂氏 46.0度 (調査時における気温摂氏10.5度)
 - (3) 性状 無色澄明 無味無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.37 (20°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年2月14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.) 7.35 (20°C)
 - (4) 比重 (摂氏20/4度における) 0.9985
 - (5) 蒸発残留物 0.6269g/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 ⁺	130.3	5.666	84.53	Cl ⁻	164.3	4.634	69.13
K ⁺	23.01	0.589	8.78	HCO ₃ ⁻	65.29	1.069	15.95
Ca ⁺⁺	5.802	0.290	4.32	SO ₄ ⁻	47.55	0.990	14.77
Mg ⁺⁺	1.857	0.153	2.28	HPO ₄ ⁻	0.458	0.010	0.15
Fe ⁺⁺	0.026	0.001	0.01				
Al ⁺⁺⁺	0.047	0.005	0.08				
計		6.703	100.00	計		6.703	100.00

		millimo!			
H ₂ SiO ₃ (meta)	130.0	1.664	通計	438.640	ミリグラム
CO ₂	9.710	0.221	合計	568.640	ミリグラム
H ₂ S	0.609	0.018	総計	578.959	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

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30年5月15日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 雅泉荘内湯
 ゆう出地 大分県別府市梅園町536
 住所 別府市梅園町536
 申請者氏名 甲斐兵吉

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年5月24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24.5度)
- (3) 性状 無色澄明 無味無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.88 (20°C) (5) ランド含有量

II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年5月25日)

- (1) 性状 無味無臭 白濁 (2) 遊離鉱酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.92 (20°C) (4) 比重(摂氏20/4度における) 0.9996
- (5) 蒸発残留物 1.461(g/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 (%)
R ⁺	18.45	0.463	3.04	Cl ⁻	168.0	4.738	31.17
Na ⁺	149.5	6.501	42.76	HCO ₃ ⁻	549.6	9.008	59.26
NH ₄ ⁺	0.400	0.021	0.14	SO ₄ ⁻	68.29	1.422	9.35
Ca ⁺⁺	90.04	4.414	29.04	HPO ₄ ⁻	1.686	0.035	0.22
Mg ⁺⁺	39.75	3.269	21.51				
Fe ⁺⁺	2.182	0.078	0.51				
Mn ⁺⁺	0.321	0.012	0.08				
Al ⁺⁺⁺	4.003	0.445	2.92				
計		15.203	100.00	計		15.203	100.00

		millimol		
HBO ₂ (mete)	85.14	1.943	通 計	1092.222ミリグラム
H ₂ SiO ₃ (meta)	271.7	3.479	合 計	1449.062ミリグラム
CO ₂	22.39	0.509		
H ₂ S	0.58	0.017		
微量成分 (分光分析)			総 計	1472.032ミリグラム

III 泉 質
 Q 含食塩土類重曹泉 (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、慢性附属器炎)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 吸入療法禁忌症、結肺核、助膜炎
 適応症 慢性気管支カタル、咽喉カタル

昭和30年 6 月25日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 小野田セメント 亀川療養所内湯

ゆう出地 大分県別府市亀川

申請者住所
氏名 小野田セメント

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年7月27日)

- (1) ゆう出量 毎分 43 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 42.0度 (調査時における気温 摂氏33.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.80 (20°C) (5) ラドン含有無

II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年7月28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.) 6.80 (20°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 0.9982 (5) 蒸発残留物 0.8705g/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 ⁺	135.2	5.878	57.54	Cl ⁻	176.6	4.980	50.45
K ⁺	21.82	0.558	5.65	SO ₄ ²⁻	45.27	0.943	9.55
Ca ²⁺	31.00	1.546	15.66	HCO ₃ ⁻	238.4	3.908	39.55
Mg ²⁺	22.94	1.886	19.11	HPO ₄ ²⁻	1.950	0.041	0.41
Fe ²⁺	0.045	0.002	0.02				
Al ³⁺	0.008	0.001	0.01				
NH ₄ ⁺	0.010	0.001	0.01				
計		9.872	100.00	計		9.872	100.00

millimol
H₂SiO₃ (meta) 130.0 1.665
HBO₂ (meta) 76.63 1.748
CO₂ 77.88 1.770
H₂S 0.719 0.021

通 計 673.23ミリグラム

合 計 879.86ミリグラム

微量成分 (分光分析)

総 計 958.46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30年8月11日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 海地獄

ゆう出地 別府市大字鉄輪海地獄559番地

申請者住所 別府市大字鉄輪海地獄559番地
氏名 高橋万吉

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和29年3月10日)

- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力 自然湧出)
- (2) 泉温 摂氏77.5度 (調査時における気温 摂氏15.0度)
- (3) 性状 無色澄明 無臭 収斂味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 2.11 (18.0°C)
- (5) ラドン含有量 0.45マツヘ/L

II 試験室に於ける試験成績 (昭和29年3月10日)

- (1) 性状 無色澄明 無臭 収斂味 (2) 遊離鉍酸 アリ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 2.20 (20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 1.0007
- (5) 蒸発残留物 3681mg/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 (%)
H ⁺	3.925	3.894	7.66	Cl ⁻	1257	35.44	69.68
K ⁺	181.2	4.634	9.11	HSO ₄ ⁻	376.7	3.880	7.63
Na ⁺	766.6	33.33	65.53	SO ₄ ²⁻	552.9	11.51	22.63
NH ₄ ⁺	0.101	0.006	0.01	H ₂ ASO ₄ ²⁻	1.285	0.018	0.04
Ca ²⁺	78.76	3.930	7.72	H ₂ PO ₄ ²⁻	0.480	0.010	0.02
Mg ²⁺	41.82	3.439	6.77				
Mn ²⁺	6.001	0.212	0.43				
Fe ²⁺	3.241	0.116	0.23				
Fe ³⁺	2.432	0.131	0.26				
Al ³⁺	9.801	1.090	2.41				
Zn ²⁺	2.300	0.070	0.14				
計		50.858	100.00	計		50.858	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	319.0	4.086	通 計	3284.546	ミリグラム
HBO ₂ (meta)	55.80	1.273	合 計	3659.346	ミリグラム
CO ₂	429.0	9.748			
H ₂ S	0.390	0.011			

微量成分 (分光分析) 総 計 4088.736ミリグラム

銅、チタン、バリウム、鉛、リチウム、ストロンチウム、ゲルマニウム、バナジウム
(但シ化学分析ニヨリ定量シタモノハ除ク)

III 泉質 含食塩酸性泉 (緊張低性張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

III 適応症及び禁忌症 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
浴用の適応症 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3月20日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 四ノ湯
 ゆう出地 大分県別府市
 申請者住所 別府市 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31年2月13日)
- (1) ゆう出量 毎分 52.54立 (動力の有無、種類及び馬力 自然湧出)
 - (2) 泉 温 摂氏 53.0 度 (調査時における気温 摂氏12.0度)
 - (3) 性 状 無色澄明 無味無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.60 (20.0°C) (5) ラドン含有量

- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月15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.) 7.80 (20.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9995
 - (5) 蒸発残溜物 1227mg/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 ⁺	235.4	10.24	70.94	Cl ⁻	332.7	9.385	65.02
K ⁺	19.41	0.497	3.44	SO ₄ ²⁻	119.8	2.496	17.29
Ca ²⁺	29.49	1.472	10.20	HCO ₃ ⁻	153.0	2.509	17.38
Mg ²⁺	26.99	2.220	15.38	HPO ₄ ²⁻	2.102	0.044	0.31
Fe ²⁺	0.020	0.001	0.01				
Al ³⁺	0.022	0.002	0.01				
Mn ²⁺	0.020	0.001	0.01				
NH ₄ ⁺	0.012	0.001	0.01				
計		14.434	100.00	計		14.434	100.00

	millimol		
H ₂ SiO ₃ (meta)	261.8	3.354	通 計 9:9.0ミリグラム
HBO ₂ (meta)	28.38	0.648	合 計 1209.1ミリグラム
CO ₂	27.28	0.620	
H ₂ S	0.796	0.023	
微量成分 (分光分析)			総 計 1237.2ミリグラム

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、ネフローゼ其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

温泉分析書

源泉名 的ヶ浜温泉

ゆう出地 大分県別府市

申請者住所 別府市 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31年2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 49.8度 (調査時における気温 摂氏14.5度)
- (3) 性 状 微白濁 微鉍味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.58 (20.0°C) (5) ラドン含有

II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月15日)

- (1) 性 状 微白濁 微鉍味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.63 (20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 0.9998 (5) 蒸発残留物 1304mg/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 ⁺	240.0	10.44	67.27	Cl ⁻	147.9	4.172	26.88
K ⁺	20.48	0.523	3.37	SO ₄ ²⁻	124.3	2.590	16.69
Ca ²⁺	47.59	2.375	15.30	HCO ₃ ⁻	532.0	8.721	56.20
Mg ²⁺	25.71	2.114	13.62	HPO ₄ ²⁻	1.731	0.036	0.23
Fe ²⁺	0.875	0.031	0.20				
Al ³⁺	0.022	0.002	0.02				
Mn ²⁺	0.305	0.011	0.07				
NH ₄ ⁺	0.405	0.023	0.15				
計		15.519	100.00	計		15.519	100.00

	millimol	
H ₂ SiO ₃ (meta)	232.4	2.977
HBO ₂ (meta)	39.74	0.907
CO ₂	65.20	1.482
H ₂ S	0.649	0.019
微量成分 (分光分析)		
通 計	1141.3	ミリグラム
合 計	1413.4	ミリグラム
総 計	1479.3	ミリグラム

III 泉 質

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

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
 浴用の適応症 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
 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)
 飲用の適応症 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、慢性膀胱ガタル
 、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、咽喉タルカ

温泉分析書

源泉名 霊潮泉男子浴場(蒸湯)

ゆり出地 大分県別府市

申請者住所 別府市 別府市役所
氏名 荒金啓治

I ゆり出地における調査及び試験成績(昭和31年2月14日)

- (1) ゆり出量 毎分 立(動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 59.5度(調査時における気温 摂氏14.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.57 (20.0°C) (5) ラドン含有

II 試験室に於ける試験成績(昭和31年2月15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.) 7.02 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9998
- (5) 蒸発残留物 1205mg/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 ⁺	175.5	7.634	57.24	Cl ⁻	173.9	4.905	36.78
K ⁺	18.03	0.461	3.46	SO ₄ ²⁻	67.90	1.414	10.60
Ca ²⁺	70.83	3.534	26.50	HCO ₃ ⁻	427.3	7.005	52.52
Mg ²⁺	20.27	1.667	12.50	HPO ₄ ⁻	0.625	0.013	0.10
Fe ²⁺	0.565	0.020	0.15				
Al ³⁺	0.015	0.002	0.01				
Mn ²⁺	0.502	0.018	0.14				
NH ₄ ⁺	0.022	0.001	0.00				
計		13.337	100.00	計		13.337	100.00

	millimol		
H ₂ SiO ₃ (meta)	306.6	3.928	通 計 955.5ミリグラム
HBO ₂ (meta)	25.54	0.583	合 計 1287.6ミリグラム
CO ₂	211.6	4.808	
H ₂ S	0.840	0.025	
微量成分(分光分析)			総 計 1500.0ミリグラム

III 泉 質

含食塩土類重曹泉(緩和性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

- 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、咽喉カタル
禁忌症 肺結核、肋膜炎

昭和31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 上のヶ浜温泉
 ゆう出地 大分県別府市
 申請者住所 別府市 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31年2月14日）

- (1) ゆう出量 毎分 33.91立（動力の有無、種類及び馬力 ）
- (2) 泉 温 摂氏 50.0 度（調査時における気温 摂氏14.5度）
- (3) 性 状 無色澄明 炭酸味 無臭
- (4) 水素イオン濃度（P.H.）6.68（20.0°C）
- (5) ラドン含有量

II 試験室に於ける試験成績（昭和31年2月15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.）7.01（20.0°C）
- (4) 比 重（摂氏20/4度における）0.9998
- (5) 蒸発残留物 1574mg/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 ⁺	242.2	10.53	56.65	Cl ⁻	317.1	8.945	48.13
K ⁺	22.22	0.568	3.06	SO ₄ ²⁻	97.53	2.032	10.93
Ca ²⁺	96.84	4.832	26.00	HCO ₃ ⁻	461.4	7.564	40.71
Mg ²⁺	31.94	2.627	14.14	HPO ₄ ²⁻	2.005	0.042	0.23
Fe ²⁺	0.392	0.014	0.08				
Al ³⁺	0.042	0.005	0.03				
Mn ²⁺	0.125	0.005	0.03				
NH ₄ ⁺	0.032	0.002	0.01				
計		18.583	100.00	計		18.583	100.00

	millimol		
H ₂ SiO (meta)	319.2	4.089	通 計 1271.8ミリグラム
HBO ₂ (meta)	85.14	1.943	合 計 1676.2ミリグラム
CO ₂	175.6	3.991	
H ₂ S	0.697	0.021	
微量成分（分光分析）			総 計 1852.5ミリグラム

III 泉 質

○含土類食塩泉（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3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 梅園温泉

ゆ 出 地 大分県別府市

申請者住所 別府市別府市役所
氏名 荒 金 啓 治

I ゆ 出 地 における 調査及び試験成績 (昭和31年2月14日)

- (1) ゆ 出 量 毎分 7.590立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 60.0 度 (調査時における気温摂氏15.0度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.53(20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月15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.) 7.05(20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 0.9995 (5) 蒸発残留物 1149mg/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 ⁺	191.1	8.312	59.10	Cl ⁻	215.3	6.073	43.18
K ⁺	18.44	0.472	3.36	SO ₄ ⁴⁻	57.61	1.200	8.53
Ca ²⁺	73.32	3.659	26.01	HCO ₃ ⁻	413.3	6.776	48.18
Mg ²⁺	18.49	1.521	10.81	HPO ₄ ⁴⁻	0.750	0.016	0.11
Fe ²⁺	1.591	0.057	0.41				
Al ³⁺	0.010	0.001	0.00				
Mn ²⁺	0.505	0.018	0.13				
NH ₄ ⁺	0.455	0.025	0.18				
計		14.065	100.00	計		14.065	100.00

	millimol	通 計	合 計
H ₂ SiO ₃ (meta)	182.0 2.331	990.87ミリグラム	1206.9 ミリグラム
HBO ₂ (meta)	34.05 0.777		
CO ₂	199.3 4.529		
H ₂ S	0.867 0.026		
微量成分 (分光分析)		総 計 1407.1 ミリグラム	

III 泉 質
①含食塩土類重曹泉(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、慢性附属器炎)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、慢性膀胱カタル、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、熱射病、殊にその予防に有効

飲用の禁忌症

其 の 他

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

昭和31年 3 月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 鶴寿温泉
 ゆう出地 大分県別府市
 申請者住所 別府市 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31年2月13日)
 (1) ゆう出量 毎分 14.07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11.1度)
 (3) 性 状 白濁 弱酸味 無臭
 (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 2.35 (20.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月15日)
 (1) 性 状 白濁 弱酸味 無臭 (2) 遊離銀酸 アリ
 (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 2.40 (20.0°C)
 (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9999
 (5) 蒸 発 残 溜 物 962 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 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 ⁺	4.125	4.092	42.01	HSO ₄ [']	397.2	4.092	42.01
Na ⁺	55.64	2.420	24.84	Cl [']	6.52	0.184	1.89
K ⁺	7.102	0.182	1.87	SO ₄ ^{''}	261.6	5.446	55.91
Ca ⁺⁺	16.60	0.828	8.50	H ₂ PO ₄ [']	1.703	0.018	0.18
Mg ⁺⁺	4.361	0.359	3.69	S ₂ O ₃ ^{''}	0.056	0.001	0.01
Fe ⁺⁺	4.525	0.162	1.66				
Fe ⁺⁺⁺	0.625	0.034	0.35				
Al ⁺⁺⁺	14.55	1.618	16.61				
Mn ⁺⁺	1.105	0.040	0.040				
NH ₄ ⁺	0.105	0.006	0.006				
計		9.741	100.00	計		9.741	100.00

	millimol			
H ₂ SiO ₃ (meta)	204.8	2.622	通 計	775.8ミリグラム
HBO ₂ (meta)	4.541	0.104	合 計	985.2ミリグラム
H ₂ S	6.095	0.203		
CO ₂	1.723	2.824	総 計	1163.6ミリグラム

- 微量成分 (分光分析)
 III 泉 質
 酸性硫化水素泉 (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 慢性関節リウマチ、慢性筋肉リウマチ、神経痛、神経炎、陳舊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等) 糖尿病、慢性皮膚病、慢性婦人科疾患 (慢性子宮内膜炎、附屬器炎) 心臓弁膜症

浴用の禁忌症
 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 結核性疾患殊に肺結核、下痢又は下痢の傾向ある場合
 其 の 他

昭和31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 弓ヶ濱温泉
 ゆう出地 大分県別府市
 住所 別府市 別府市役所
 申請者氏名 荒 金 啓 治

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年2月14日)
- (1) ゆう出量 毎分 19.37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14.0度)
 - (3) 性 状 無色澄明 弱炭酸味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.40 (20.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月15日)
- (1) 性 状 微弱黄褐色微混濁 弱炭酸味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナン
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.00 (20.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9999
 - (5) 蒸発残留物 1446 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 ル又はミ リモル	ミリパー ル (%)	ア=オン	ミリグラム	ミリパー ル又はミ リモル	ミリパー ル (%)
Na ⁺	210.4	9.152	49.93	Cl ⁻	163.1	4.601	25.10
K ⁺	26.42	0.676	3.69	SO ₄ ²⁻	88.47	1.843	10.06
Ca ²⁺	135.0	6.737	36.76	HCO ₃ ⁻	724.0	11.867	64.74
Mg ²⁺	19.55	1.608	8.77	HPO ₄ ²⁻	0.875	0.018	0.10
Fe ²⁺	3.281	0.118	0.64				
Al ³⁺	0.020	0.002	0.01				
Mn ²⁺	0.450	0.016	0.09				
NH ₄ ⁺	0.300	0.020	0.11				
計		18.329	100.00	計		18.329	100.00

	millimol		
H ₂ SiO ₃ (meta)	302.4	3.873	通 計 1371.9 ミリグラム
HBO ₂ (meta)	19.87	0.453	合 計 1694.1 ミリグラム
CO ₂	306.0	6.954	
H ₂ S	1.088	0.030	総 計 2001.2 ミリグラム

微量成分 (分光分析)
 III 泉 質
 (含食塩土類重曹泉 (緩和性低張高温泉) 分析者 川上弘泰 野崎秀俊 古賀昭人

- IV 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、慢性附屬器炎) 慢性関節リウマチ、神経痛、神経炎
 - 浴用の禁忌症 慢性胃腸カタル、胃酸過多症 (冷重曹泉にこれを加温して飲用させる)
 - 飲用の適応症 肝臓病 (肝炎) と胆道の慢性炎症、糖尿病、痔風及び尿酸素質、肥肝症 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、適応性、慢性気管支カタル、咽喉カタル

昭和31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 濱脇温泉
 ゆう出地 大分県別府市
 申請者住所 別府市 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31年2月14日)
- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力 引湯)
 - (2) 泉 温 摂氏 54.5度 (調査時における気温 摂氏12.5度)
 - (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.40 (20.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月15日)
- (1) 性 状 無色澄明 無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナン
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.52 (20.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9990
 - (5) 蒸発残留物 465 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 ⁺	56.53	2.459	65.42	Cl ⁻	28.26	0.797	21.20
K ⁺	6.361	0.163	4.34	SO ₄ ²⁻	71.60	1.491	39.66
Ca ²⁺	18.92	0.944	25.11	HPO ₄ ²⁻	0.052	0.001	0.03
Mg ²⁺	2.18	0.179	4.76	HCO ₃ ⁻	89.68	1.470	39.11
Fe ²⁺	0.084	0.003	0.08				
Al ³⁺	0.004	0.000	0.00				
Mn ²⁺	0.140	0.005	0.13				
NH ₄ ⁺	0.110	0.006	0.16				
計		3.759	100.00	計		3.759	100.00

	millimol		
H ₂ SiO ₃ (meta)	131.6	1.685	通 計 303.9ミリグラム
HBO ₂ (meta)	42.57	0.971	合 計 478.1ミリグラム
CO ₂	55.00	1.250	
H ₂ S	0.789	0.023	総 計 533.9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31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源 泉 名 吉弘温泉
 ゆう出地 大分県別府市
 申請者住所 別府市 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31年2月13日)
- (1) ゆう出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力 引湯)
 - (2) 泉 温 摂氏 45.5度 (調査時における気温 摂氏11.5度)
 - (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.70 (20.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月15日)
- (1) 性 状 無色澄明 無味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナン
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.72 (20.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9982
 - (5) 蒸発残溜物 429 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 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 ⁺	58.69	2.553	58.13	Cl ⁻	29.70	0.838	19.08
K ⁺	7.762	0.199	4.53	SO ₄ ²⁻	64.19	1.336	30.42
Ca ²⁺	25.45	1.270	28.92	HPO ₄ ²⁻	0.376	0.783	17.83
Mg ²⁺	4.268	0.351	7.99	HCO ₃ ⁻	87.55	1.435	32.67
Fe ²⁺	0.041	0.001	0.02				
Al ³⁺	0.004	0.000	0.00				
Mn ²⁺	0.130	0.005	0.11				
NH ₄ ⁺	0.250	0.013	0.30				
計		4.392	100.00	計		4.392	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	133.0	1.703	通 計	278.4ミリグラム
HBO ₂ (meta)	22.71	0.518	合 計	434.1ミリグラム
CO ₂	41.36	0.940		
H ₂ S	0.697	0.020	総 計	476.2ミリグラム

微量成分 (分光分析)

- III 泉 質 単純温泉 (緩性と低張高温泉) 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 (癌及び肉腸等)、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3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 永石温泉女子浴場

ゆり出地 大分県別府市

申請者住所 別府市 別府市役所
氏名 荒 金 啓 治

I ゆり出地における調査及び試験成績 (昭和31年2月14日)

- (1) ゆり出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉温 摂氏 52.0度 (調査時における気温 摂氏14.5度)
- (3) 性状 無色澄明 無味無臭 弱炭酸味
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.10 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月16日)

- (1) 性状 無色澄明 無味無臭 弱炭酸味 (2) 遊離鉍酸 ナン
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.13 (20.0°C)
- (4) 比重 (摂氏20/4度における) 0.9993
- (5) 蒸発残溜物 1166 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 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 ⁺	213.7	9.295	67.07	Cl ⁻	184.8	5.213	37.62
K ⁺	24.45	0.625	4.51	SO ₄ ²⁻	61.31	1.276	9.21
Ca ²⁺	61.98	3.093	22.32	HPO ₄ ²⁻	0.200	0.004	0.03
Mg ²⁺	9.21	0.757	5.46	HCO ₃ ⁻	449.3	7.365	53.14
Fe ²⁺	0.761	0.027	0.20				
Al ³⁺	0.003	0.000	0.00				
Mn ²⁺	0.855	0.031	0.22				
NH ₄ ⁺	0.550	0.030	0.22				
計		13.858	100.00	計		13.858	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	208.6	2.671	通 計	1007.1	ミリグラム
HBO ₂ (meta)	25.54	0.582	合 計	1241.8	ミリグラム
CO ₂	109.6	2.490			
H ₂ S	0.935	0.027	総 計	1351.8	ミリグラム

III 泉 質
 の 含食塩土類重曹泉(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 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)

飲用の適応症 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31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 石武温泉

ゆう出地 大分県大分郡湯布院町

申請者住所 湯布院町 湯布院町役場
氏名 岩 男 巖 一

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年12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 57.0度 (調査時における気温 摂氏11.5度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 8.65 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年12月5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.) 8.51 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0001
- (5) 蒸発残溜物 759.1 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 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 ⁺	144.7	6.294	80.44	OH ⁻	0.340	0.020	0.26
K ⁺	16.24	0.415	5.30	Cl ⁻	100.7	2.841	36.31
Ca ⁺⁺	16.89	0.843	10.78	SO ₄ ^{''}	44.03	0.917	11.72
Mg ⁺⁺	3.149	0.259	3.31	HCO ₃ [']	231.8	3.800	48.57
Fe ⁺⁺	0.025	0.001	0.01	CO ₃ ^{''}	4.560	0.152	1.94
Al ⁺⁺⁺	0.018	0.002	0.03	HPO ₄ ^{''}	1.002	0.021	0.27
Mn ⁺⁺	0.245	0.009	0.12	BO ₂ [']	2.484	0.058	0.74
NH ₄ ⁺	0.010	0.001	0.01	HS ⁻	0.496	0.015	0.19
計		7.824	100.00	計		7.824	100.00

millimol

H₂SiO₃ (meta) 208.6 2.672 通 計 566.7ミリグラム
合 計 775.3ミリグラム
総 計 775.3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3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 石松温泉

ゆゝ出地 大分県大分郡湯布院町

申請者住所 湯布院町 湯布院町役場
氏名 岩 男 一

I ゆゝ出地における調査及び試験成績 (昭和30年12月3日)

- (1) ゆゝ出量 毎分 立 (動力の有無、種類及び馬力)
- (2) 泉 温 摂氏 77.5度 (調査時における気温 摂氏125度)
- (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 8.02 (20.0°C) (5) ラドン含有量

II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年12月5日)

- (1) 性 状 無色澄明 無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナン
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 8.15 (20.0°C)
- (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0004
- (5) 蒸発残留物 852.0 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 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 ⁺	180.0	7.829	75.36	Cl ⁻	177.6	5.010	48.23
K ⁺	15.64	0.400	3.85	SO ₄ ²⁻	74.48	1.552	14.94
Ca ²⁺	15.22	0.759	7.31	HCO ₃ ⁻	231.7	3.798	36.56
Mg ²⁺	16.85	1.386	13.34	HPO ₄ ²⁻	1.335	0.028	0.27
Fe ²⁺	0.040	0.001	0.01				
Al ³⁺	0.005	0.001	0.01				
Mn ²⁺	0.185	0.007	0.07				
NH ₄ ⁺	0.084	0.005	0.05				
計		10.388	100.00	計		10.388	100.00

millimol

H ₂ SiO ₃ (meta)	207.2	2.654	通 計	713.1ミリグラム
HBO ₃ (meta)	2.635	0.600	合 計	923.0ミリグラム
CO ₂	32.03	0.728		
H ₂ S	0.680	0.020	総 計	955.7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31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 山崎温泉
 ゆう出地 大分県大分郡湯布院町
 申請者住所 湯布院町 湯布院町役場
 氏名 岩 男 颯 一

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年12月3日)
- (1) ゆう出量 毎分 45.94立 (動力の有無、種類及び馬力 引湯)
 - (2) 泉 温 摂氏 48.0度 (調査時における気温 摂氏12.5度)
 - (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 8.68 (20.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年12月5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.) 8.60 (20.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 1.0001
 - (5) 蒸発残留物 565.2 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 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 ⁺	129.5	5.633	83.86	OH ⁻	3.128	0.184	2.74
K ⁺	9.761	0.250	3.72	Cl ⁻	80.45	2.269	33.77
Ca ⁺⁺	13.28	0.663	9.87	SO ₄ ⁼⁼	36.21	0.754	11.23
Mg ⁺⁺	2.019	0.166	2.47	HCO ₃ ⁻	152.9	2.506	37.31
Fe ⁺⁺	0.025	0.001	0.02	CO ₃ ⁼⁼	27.66	0.922	13.73
Al ⁺⁺⁺	0.035	0.004	0.06	HPO ₄ ⁼⁼	1.101	0.023	0.34
				HS ⁻	0.331	0.010	0.15
				BO ₂ ⁻	2.098	0.049	0.73
計		6.717	100.00	計		6.717	100.00

millimol

H₂SiO₃ (meta) 152.6 1.955 通 計 486.0ミリグラム
 合 計 638.6ミリグラム

総 計 638.6ミリグラム

- 微量成分 (分光分析)
- Ⅱ 泉 質 Ⅰ
 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、
- 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 (癌及び肉腸等)、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3月31日 九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 奥江温泉
 ゆう出地 大分県大分県湯布院町
 申請者住所 湯布院町 湯布院町役場
 氏名 岩 男 穎 一

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年12月4日)
- (1) ゆう出量 毎分 15.21立 (動力の有無、種類及び馬力)
 - (2) 泉 温 摂氏 41.0度 (調査時における気温 摂氏 9.5度)
 - (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.75 (20.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年12月5日)
- (1) 性 状 無色澄明 無味 無臭 (2) 遊離鉱酸 ナン
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.80 (20.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9995
 - (5) 蒸発残留物 268 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 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 ⁺	24.01	1.044	67.67	Cl ⁻	7.240	0.204	13.22
K ⁺	6.901	0.177	11.47	SO ₄ ²⁻	11.52	0.240	15.55
Ca ²⁺	5.810	0.290	18.79	HPO ₄ ²⁻	64.67	1.060	68.70
Mg ²⁺	0.353	0.029	1.88	HCO ₃ ⁻	0.900	0.019	1.23
Fe ²⁺	0.019	0.001	0.06				
Al ³⁺	0.015	0.002	0.13				
計		1.543	100.00	計		1.543	100.00

	millimol			
H ₂ SiO ₃ (meta)	128.8	1.650	通 計	121.4ミリグラム
HBO ₂ (meta)	22.83	0.052	合 計	252.5ミリグラム
CO ₂	12.35	0.281		
H ₂ S	6.340	0.010	総 計	265.2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

- 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
 - 其 の 他

昭和31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

温泉分析書

源泉名 朝霧温泉
 ゆう出地 大分県大分郡湯布院町
 申請者住所 湯布院町 湯布院町役場
 氏名 岩 男 穎 一

- I ゆう出地における調査及び試験成績（昭和31年12月3日）
- (1) ゆう出量 毎分 24.88立（動力の有無、種類及び馬力 ）
 - (2) 泉 温 摂氏 53.0度（調査時における気温 摂氏10.5度）
 - (3) 性 状 無色澄明 無味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.41 (20.0°C) (5) ラドン含有量
- II 試験室に於ける試験成績（昭和30年12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.) 7.48 (20.0°C)
 - (4) 比 重 (摂氏20/4度における) 0.9997
 - (5) 蒸発残留物 761 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 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 ⁺	157.2	6.838	83.87	Cl ⁻	97.12	2.739	33.60
K ⁺	20.55	0.526	6.45	SO ₄ ²⁻	43.62	0.909	11.15
Ca ²⁺	8.190	0.409	5.02	HCO ₃ ⁻	271.9	4.456	54.65
Mg ²⁺	4.110	0.338	4.15	HPO ₄ ²⁻	2.335	0.049	0.60
Fe ²⁺	0.030	0.001	0.01				
Al ³⁺	0.005	0.001	0.01				
Mn ²⁺	0.875	0.032	0.39				
NH ₄ ⁺	0.141	0.008	0.10				
計		8.153	100.00	計		8.153	100.00

	millimol			
H ₂ SiO ₃ (meta)	1.713	0.039	通 計	606.1ミリグラム
HBO ₂ (meta)	168.0	2.152	合 計	775.8ミリグラム
CO ₂	44.04	1.001		
H ₂ S	0.170	0.005	総 計	820.0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、外傷性傷害の後療法、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3月31日

九州大学温泉治療学研究所

大分県温泉分光分析報告書

別 府 温 泉

九州大学温泉治療学研究所

1. 緒 言

昭和三十年大分県温泉調査研究会の依頼により昭和二十九年、昭和三十年に化学分析を行つた十九箇所の温泉につき、島津製 QF-60 型水晶分光写真器を用い温泉中の微量成分の調査を行つた。

2. 温泉の採取

温泉水の化学的調査と同じく湯桶より採取した。

3. 分光分析成績書

別紙（廿 中等量 + 微量）

4. 考 按

(A) 各温泉微量成分数

- 9 成分 松濤、永石女子、靈潮男子浴場（蒸湯）
- 8 成分 薬師、北町、梅園、弓ヶ濱
- 7 成分 寿、弓松、望潮、的ヶ濱、鶴寿、濱脇、吉弘
- 6 成分 地藏、四の湯
- 5 成分 御夢想、上のヶ濱、白石

(B) 銅、砒素、亜鉛、ゲルマニウムの定量値

温研紀要 昭和30年第7巻第4号参照

温泉分光分析成績書

薬師温泉	As	Zn	Cu	V	Ag	Ti	Pb	Ba		
柴石温泉										
++	Li									
+	Cu	Zn	Ti	As						
御夢想温泉	As	Zn	Cu	Li	Ti					
+										
松濤温泉	As	Zn	V	Li	Ag	Cu	Ti	Sr	Ba	
+										
寿温泉	As	Zn	V	Li	Cu	Ti	Ba			
+										
北町温泉	As	Zn	V	Li	Cu	Ti	Ba	Ge		
+										
弓松温泉	As	Zn	V	Li	Cu	Ti	Ba			
+										
望潮温泉										
++	Li									
+	As	Zn	Cu	Ag	Ti	Ba				
地蔵温泉	As	Zn	V	Cu	Ti	Ba				
+										
四の湯										
++	Li									
+	As	Zn	Cu	Ti	Ba					
的ヶ濱温泉	Li									
++	Ti	Mo	Ba	Cu	As	Zn				
+										
靈潮温泉(蒸湯)男子浴場										
++	Li									
+	Cu	Ag	Ti	Mo	Ba	As	Zn	Ge		
上のヶ濱温泉	Li	Cu	Ti	As	Zn					
+										
梅園温泉	Li									
++	Cu	Ag	Ti	Mo	Ba	As	Zn			
+										
鶴寿温泉	As	Zn	Cu	V	Ti	Mo	Sr			
+										
弓ヶ濱温泉	Li									
++	Ti	Mo	Ba	Cu	As	Zn	Ge			
+										
濱脇温泉	V	Cu	Ag	Ti	Ba	Sr	As			
+										
吉弘温泉	As	Zn	Cu	V	Li	Ti	Mo			
+										
永石温泉女子浴場										
++	Li									
+	Cu	Ag	Ti	Mo	Ba	Sr	As	Zn		

註 イオン表に表示した成分は分光分析成績より除く

昭和31年3月31日

九州大学温泉治療学研究所

大分県温泉調査報告

大分県衛生研究所

1. 緒 言

昭和30年度、衛生研究所に於いて、温泉分析を行つた結果をまとめて報告する。尙昭和29年度に分析したもののうち30年度のものと同じの試験法によつたもの1件もこの中に含めた。

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）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

Ca⁺⁺, Mg⁺⁺ E.T.A法

Cl⁻, モール法

NH₄⁺, Fe⁺⁺, Fe⁺⁺⁺, Mn⁺⁺, Al⁺⁺⁺, HPO₄³⁻, HAsO₄³⁻, HBO₂, 比色法

SO₄²⁻, H₂SiO₃, 重量法

HCO₃⁻, CO₃²⁻, H₂S, 容量法

PH 現地には比色（試験紙）試験室ではガラス電極

3. 源泉の採取

源泉水をそのまま浴槽に引いてある場合は、ゆう出口に於て採取及び現地試験を行つたが、源泉に立入ることが出来ない等、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	源 泉 名	泉 質
別 府 市	亀 川	天 然 砂 湯	弱 食 塩 泉 (緩和性低張高温泉)
別 府 市	鉄 輪	ひようたん温泉	弱 食 塩 泉 (緩和性低張高温泉)
別 府 市	照 波 園	久 香 泉	弱 食 塩 泉 (緩和性低張高温泉)
別 府 市	北 町	山 光 泉	単 純 温 泉 (緩和性低張高温泉)

別府市	北町	つるみ泉	単純温泉	(緩和性低張高温泉)
湯布院町	由布院	霧の湯	単純温泉	(緩和性低張高温泉)
湯布院町	由布院	由布院部隊温泉	弱食塩泉	(緩和性低張高温泉)
臼杵市	六ヶ迫	薬師泉	含重曹炭酸弱食塩泉	(緩和性低張冷鉱泉)
直入町	長湯	芹川温泉	重炭酸土類泉	(緩和性低張高温泉)
直入町	長湯	横枕温泉	重炭酸土類泉	(緩和性低張温泉)
日田市	大字隈	水郷日田温泉	単純温泉	(緩和性低張微温泉)
宇目村	藤河内	第一号口	温泉中分析法の規定による泉質の分類不能	

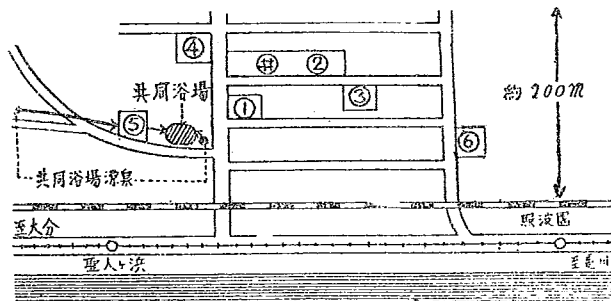
6. 考 察

衛生研究所の性格上、この分析の全てが依頼試験であり、分析箇所は殆んど県下全般にわたっているが、自主的に重点的研究を行うことが困難であるため、この報告が単なる分析の記録として止まらざるを得ないのは遺憾であるが、分析途上に於て見出された一、二の知見について以下に略述する。

砒素を含有せる温泉例

山光泉	HAsO ₂	(メタヒ酸)	痕跡	別府北町
つるみ泉	"	"	"	"
久香泉	AsO ₂	(メタ亜ヒ酸)	0.88mg/kg	別府照波園

正式の温泉分析を行ったものの中では上の3例のみであつたが、久香泉の場合、温泉としてはその含有量が多いので、この成分の特性上、慎重を期し、久香泉附近の温泉5ヶ所



井戸1ヶ所について、Asのみを対稱にグートツアイト法による検出反応を試みてみた。場所は図に示す様に、久香泉を中心として電停、聖人ヶ濱より照波園に至る鉄道より山手の聖人町一帯である。

井戸よりAsは全く検出されなかつたが、温泉5ヶ所(久香泉を含めて6ヶ所)全部からAsを検出した。

ブロム水銀紙の変色域よりその量を比較すれば

ブロム水銀紙変色域

温泉 ①	(久香泉)	3 cm	(AsO ₂ として0.88mg/kg)
②		6 cm	

③	4 cm
④	6 cm
⑤	3 cm
⑥	8 cm
井戸	0

以上の結果よりこの地域一帯の温泉にはAsを多量に含有することがわかった。

この附近の温泉は泉温が高く（大体90°C以上、なかば噴気の所もある）泉質はおゝむね弱食塩泉に属するものと思われる。塩味を有するため常飲用は行われていないらしいが飲用療法等の目的で長期にわたり常用する場合は注意を要するのではなかろうか。尙久香泉の飲用適応症については現在厚生省に照会中である。又北町（田の湯）附近にも痕跡程度ではあるがAsを検出しており（グートツアイト法）別府市に於ける温泉中の砒素分布は相当広範囲にわたっていると見なければなるまい。

これらについては機会を見てもつと研究を進めてみたいと思つている。

温泉分析書

源泉名 亀川温泉(天然砂湯)
 ゆう出地 別府市亀川町大字竈字濱田九九一地地ノ六
 申請者住所 大分市新川 大分交通株式会社
 氏名 社長 松岡 能秀

- I ゆう出地における調査及び試験成績(昭和29年6月25日)
- (1) ゆう出量(砂層表面ゆう出量) 毎分約20立(干潮時) 砂浴使用面積約30坪
 - (2) 泉温 摂氏 57度(調査時における気温 摂氏24度)
 - (3) 性状 白濁を呈し微に鹹味を有し臭氣殆んど無し
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.6 (比色法)
- II 試験室に於ける試験成績(昭和29年9月16日)
- (1) 性状 白濁を呈し微に鹹味を有し臭氣殆んど無し
 - (2) 遊離鉍酸 ナン
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.12 (硝子電極)
 - (4) 比重 (摂氏26度における) 1.0008
 - (5) 蒸発残留物 3101.5 mg/kg
 - (6) 含有成分及びその分量
- (本水中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 (%)
K ⁺	17.98	0.460	1.02	Cl ⁻	1290.60	36.399	80.01
Na ⁺	650.10	28.269	61.46	SO ₄ ²⁻	261.48	5.444	11.97
Ca ⁺⁺	109.70	5.477	11.90	HPO ₄ ²⁻	59.96	1.248	2.75
Mg ⁺⁺	108.08	8.888	19.31	HCO ₃ ⁻	146.26	2.397	5.27
Fe ⁺⁺	27.97	1.502	3.26				
Mn ⁺⁺	7.99	0.290	0.63				
Al ⁺⁺⁺	9.92	1.103	2.42				
計	931.74	45.989	100.00	計	1758.47	45.490	100.00

H₂SiO₃ 209.20 ミリグラム
 HBO₂ 9.99 ミリグラム
 CO₂ 21.98 ミリグラム
 其他 痕跡イオン NH₄⁺ Br⁻

合計 2909.40 ミリグラム
 総計 2931.38 ミリグラム

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 充ての急性疾患殊に急性熱性疾患、燥熱状態、(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、慢性腎臓炎殊に急性腎臓炎

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 五 家 直 彦
 溝 口 昇

昭和29年9月27日

大分県衛生研究所

温泉分析書

源泉名 水郷日田温泉
 ゆう出地 日田市大字隈字田中町200番地
 申請者住所 日田観光協会
 氏名 西 常 次

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年1月11日)
- (1) ゆう出量 毎分 90立 (動力 電動ポンプにより揚水)
 - (2) 泉 温 摂氏 28度 (調査時における気温 摂氏 8度)
 - (3) 性 状 無色透明 殆んど無味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.4 (比色法)
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年1月14日)
- (1) 性 状 無色澄明 殆んど無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.41 (ガラス電極)
 - (4) 比 重 (摂氏20度における) 1.0003
 - (5) 蒸発残留物 183.2 mg/kg (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 ⁺	2.44	0.062	4.05	Cl ⁻	18.79	0.530	34.64
Na ⁺	18.50	0.804	52.55	SO ₄ ²⁻	9.30	0.194	12.68
Ca ²⁺	8.60	0.429	28.04	HPO ₄ ²⁻	2.48	0.051	3.33
Mg ²⁺	2.79	0.229	14.97	HCO ₃ ⁻	46.81	0.755	49.35
Fe ²⁺	0.12	0.006	0.39				
計	32.45	1.530	100.00	計	77.38	1.530	100.00

H ₂ SiO ₃	72.31ミリグラム	通 計	109.83ミリグラム
CO ₂	3.55ミリグラム	合 計	182.14ミリグラム
		総 計	185.69ミリグラム

その他 ナシ

- Ⅱ 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 後 藤 秀 人
 溝 口 昇

昭和30年2月22日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 藤河内温泉第一号口

ゆ う 出 地 宇目村藤河内溪谷

申請者住所 南海部郡宇目村字藤河内
氏名 佐 保 恒 彦

I ゆう出地における調査及び試験成績(昭和30年7月12日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 6立(動力 ナシ、自然湧出)
- (2) 泉 温 摂氏 24.5度(調査時における気温 摂氏28度)
- (3) 性 状 無色透明 殆んど無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.6 (比色法)

II 試験室に於ける試験成績(昭和30年8月20日)

- (1) 性 状 無色透明 殆んど無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 8.2 (比色法)
- (4) 比 重 (摂氏25度における) 1.0002
- (5) 蒸 発 残 溜 物 281.8 mg/kg (飲水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=オン	ミリグラム	ミリパー ル又はミ リモル	ミリパー ル (%)
K ⁺	0.93	0.0238	0.73	Cl ⁻	34.09	0.9613	29.72
Na ⁺	47.34	2.0584	63.64	SO ₄ ²⁻	23.53	0.4904	15.16
Ca ²⁺	6.58	0.3283	10.15	HCO ₃ ⁻	91.45	1.4989	46.34
Mg ²⁺	10.02	0.8240	25.48	CO ₃ ²⁻	8.52	0.2839	8.78
計	64.87	3.2345	100.00	計	157.59	3.2345	100.00

H₂SiO₃ 50.14 ミリグラム

通 計 222.46 ミリグラム

合 計 272.50 ミリグラム

総 計 272.50 ミリグラム

その他

III 泉 質

温泉法の規定による「温泉」であるが温泉中分析法の規定による泉質の分類は出来ない

分析者 大分県衛生研究所技師 後 藤 秀 人
溝 口 昇

昭和30年9月26日

大分県衛生研究所

温泉分析書

源泉名 薬師泉

ゆう出地 臼杵市大字藤河内1841番地の1

住所 臼杵市大字藤河内1827番地の1

申請者氏名 齊藤寅生

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年11月4日)

- (1) ゆう出量 毎分 0.5立 (動力 ナン)
- (2) 泉 温 摂氏 16.2度 (調査時における気温 摂氏16.8度)
- (3) 性 状 無色透明 強い炭酸味と弱塩味を有し殆んど無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.5 (比色法)

II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年11月15日)

- (1) 性 状 褐色の混濁、弱塩味及び炭酸味を有し殆んど無臭
- (2) 遊離 鉍酸 ナン
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.15 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏 15度における) 1.0042
- (5) 蒸発 残留物 5633.0 mg/kg (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 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 ⁺	200.38	5.125	5.44	Cl ⁻	1914.15	53.985	57.27
Na ⁺	1517.29	65.998	70.01	SO ₄ ²⁻	38.02	0.792	0.84
NH ₄ ⁺	27.06	1.799	1.91	HCO ₃ ⁻	2409.50	39.488	41.84
Ca ²⁺	252.25	12.587	13.35				
Mg ²⁺	103.39	8.502	9.02				
Fe ²⁺	6.75	0.242	0.26				
Al ³⁺	0.12	0.013	0.01				
計	2107.24	94.265	100.00	計	4361.67	94.265	100.00

H₂SiO₃ 141.18 ミリグラム
CO₂ 1280.81 ミリグラム

通 計 6468.91 ミリグラム
合 計 6610.09 ミリグラム
総 計 7890.90 ミリグラム

その他

III 泉 質

含重曹、炭酸弱食塩泉 (緩和性低張冷鉍泉)

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、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 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)、高度の心臓病及び病性進行中の疾患
- 飲用の適応症 慢性胃カタル、胃弛緩症 (胃アトニー)、肥胖症、熱射病殊にその予防、慢性便秘慢性腎盂炎及び慢性膀胱カタル
- 飲用の禁忌症 腎臓炎及びネフローゼ、浮腫のある場合、胃潰瘍及び十二指腸潰瘍、慢性腹膜炎又は鼓腸のある患者、脳充血の傾向ある患者
- 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30年12月8日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 ひょうたん温泉
 ゆう出地 別府市鉄輪262番地の2
 申請者住所 別府市鉄輪160番地
 氏名 河 野 藤 嘉

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年11月1日)

- (1) ゆう出量 毎分 15立 (動力 ナシ)
- (2) 泉 温 摂氏 70.0度 (調査時における気温 摂氏19.0度)
- (3) 性 状 無色透明 殆んど無味 無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.2 (比色法)

II 試験室に於ける試験成績 (昭和30年11月15日)

- (1) 性 状 無色透明 殆んど無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.25 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏 15度における) 1.004
- (5) 蒸発残留物 1179.8 mg/kg (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 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 ⁺	42.44	1.085	7.23	Cl ⁻	335.92	9.474	63.11
Na ⁺	217.21	9.448	62.94	SO ₄ ²⁻	171.18	3.564	23.74
Ca ²⁺	54.85	2.737	18.23	HCO ₃ ⁻	120.47	1.974	13.15
Mg ²⁺	21.19	1.742	11.60				
計	335.69	15.012	100.00	計	627.57	15.012	100.00

H ₂ SiO ₃ 197.08ミリグラム	通 計 963.26ミリグラム
CO ₂ 23.73ミリグラム	合 計 1160.34ミリグラム
	総 計 1184.07ミリグラム

その他 HN₄⁺ 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性進行中の疾患
- 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 (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30年12月8日

大分県衛生研究所

温泉分析書

源泉名 由布院部隊温泉
 ゆう出地 湯布院町大字川上1021番地
 住所 熊本市辛島町88大一水土建設K.K.
 申請者氏名 田村初代美

- I ゆう出地における調査及び試験成績(昭和30年11月9日)
- (1) ゆう出量 毎分 60立(動力 ナシ)
 - (2) 泉温 摂氏 89.0度(調査時における気温 摂氏12.8度)
 - (3) 性状 無色透明 殆んど無味 無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.4 (比色法)
- II 試験室に於ける試験成績(昭和30年11月15日)
- (1) 性状 無色透明 殆んど無味 無臭 (2) 遊離鉍酸 ナシ
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.96 (ガラス電極)
 - (4) 比重 (摂氏 15度における) 1.0002
 - (5) 蒸発残留物 1001.0 mg/kg (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 ⁺	17.62	0.450	3.21	Cl ⁻	224.30	6.326	45.13
Na ⁺	267.76	11.647	83.10	SO ₄ ²⁻	77.77	1.619	11.55
Ca ⁺⁺	29.62	1.478	10.54	HCO ₃ ⁻	370.44	6.071	43.31
Mg ⁺⁺	5.36	0.441	3.15				
計	320.36	14.016	100.00	計	672.51	14.016	100.00

H₂SiO₃ 205.66ミリグラム 通計 992.87ミリグラム
 CO₂ 45.30ミリグラム 合計 1198.53ミリグラム
 総計 1243.83ミリグラム

その他 NH₄⁺, Fe⁺⁺⁺ 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性進行中の疾患
 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(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 後藤 秀 人
 藤 秀 人
 岡 秀 人
 溝 秀 人
 口 秀 人
 昇 秀 人

昭和30年12月4日

大分県衛生研究所

温 泉 分 析 書

源 泉 名 山 光 泉

ゆ う 出 地 別府市大字別府字北町上1925番地

申請者住所 別府市北町1925番地
氏名 山 崎 光 蔵

I ゆう出地における調査及び試験成績(昭和31年1月20日)

- (1) ゆ う 出 量 毎分 30立(動力 ナン)
- (2) 泉 温 摂氏 59.5度(調査時に於ける気温 摂氏12.5度)
- (3) 性 状 微に收斂味を有し臭氣殆んどなし
- (4) 水素イオン濃度(P.H.) 6.6(比色法)

II 試験室における試験成績(昭和31年2月1日)

- (1) 性 状 殆んど無味 無臭
- (2) 遊 離 鉍 酸 ナン
- (3) 水素イオン濃度(P.H.) 6.4(ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏 15度における) 1.0001
- (5) 蒸 発 残 溜 物 924.8 mg/kg (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 ⁺	20.65	0.528	3.90	Cl ⁻	188.98	5.330	39.32
Na ⁺	172.91	7.521	55.48	SO ₄ ²⁻	58.93	1.227	9.05
Ca ²⁺	49.49	2.470	18.22	HCO ₃ ⁻	427.16	7.000	51.63
Mg ²⁺	36.41	2.994	22.08				
Fe ²⁺	1.22	0.044	0.32				
計	280.68	13.557	100.00	計	675.07	13.557	100.00

H₂SiO₃ 77.41ミリグラム

CO₂ 350.25ミリグラム

通 計 955.75ミリグラム

合 計 1033.16ミリグラム

総 計 1383.41ミリグラム

其の他 HAsO₂ 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、外傷性傷害の後療法、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30年3月20日

大分県衛生研究所

温泉分析書

源泉名 芹川温泉
 ゆう出地 直入郡直入町大字長湯3094番地
 申請者住所 直入郡直入町大字長湯3223番地
 氏名 安部 泉

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年12月20日)

- (1) ゆう出量 毎分 370立 (動力 ナン)
- (2) 泉 温 摂氏 44.0度 (調査時における気温 摂氏10.5度)
- (3) 性 状 無色澄明、弱炭酸味、弱収斂味を有し殆んど無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.8 (比色法)

II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月1日)

- (1) 性 状 無色澄明、弱炭酸味、弱収斂味を有し殆んど無臭
- (2) 遊離 鉱 酸 ナン
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.9 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏15度における) 1.0024
- (5) 蒸発残留物 3271.8 mg/kg (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 (%)
K ⁺	73.76	1.887	3.44	Cl ⁻	233.30	6.580	12.00
Na ⁺	332.99	14.484	26.47	SO ₄ ²⁻	253.65	5.281	9.63
Ca ²⁺	188.19	9.391	17.12	HCO ₃ ⁻	2623.00	42.985	78.37
Mg ²⁺	349.51	28.743	52.41				
Fe ²⁺	4.00	0.143	0.26				
MH ₄ ⁺	2.98	0.198	0.36				
計	951.43	54.846	100.00	計	3109.95	54.846	100.00

H ₂ SiO ₃	73.70	ミリグラム	通 計	4061.38	ミリグラム
CO ₂	624.46	ミリグラム	合 計	4135.08	ミリグラム
			総 計	4759.54	ミリグラム

- III 泉 質
重炭酸土類泉 (緩和性低張高温泉)
- III 適応症及び禁忌症

慢性関節リウマチス、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

浴用の適応症

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については温泉の利用は原則として禁忌すること

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

飲用の禁忌症 痙攣性体質殊にテタニー、慢性気管支カタル

分析者 大分県衛生研究所技師 後藤 秀人
溝口 昇

昭和31年3月20日

大分県衛生研究所

温泉分析書

源泉名 久香泉

ゆり出地 別府市照波園2009番地

申請者住所 九州電気工事株式会社 別府保養所
氏名 後藤 濟基

I ゆり出地における調査及び試験成績 (昭和31年1月23日)

- (1) ゆり出量 毎分 18立 (動力 ナン)
- (2) 泉 温 摂氏 97.5度 (調査時における気温 摂氏12.0度)
- (3) 性 状 無色透明 微に塩味を有し殆んど無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.7 (比色)

II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年1月30日)

- (1) 性 状 無色透明 微に塩味 殆んど無臭
- (2) 遊離 鈹 酸 ナン
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 7.70 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏 15度における) 1.0002
- (5) 蒸発 殘 溜 物 2346.4 mg/kg (鈹水 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 (%)
K ⁺	93.27	2.385	7.07	Cl ⁻	982.84	27.719	82.20
Na ⁺	663.01	28.839	85.53	SO ₄ ²⁻	148.63	3.095	9.18
NH ₄ ⁺	8.93	0.594	1.76	AsO ₂ ⁻	0.88	0.008	0.02
Ca ²⁺	29.07	1.451	4.30	HCO ₃ ⁻	146.45	2.400	7.12
Mg ²⁺	5.51	0.453	1.34	CO ₃ ⁻	29.98	0.500	1.48
計	799.79	33.722	100.00	計	1308.78	33.722	100.00

H₂SiO₃ 105.50ミリグラム

通 計 2108.57ミリグラム

合 計 ミリグラム

総 計 2214.07ミリグラム

III 泉 質
弱食塩泉(緩和性低張高温泉)

III 適応症及び禁忌症
(厚生省に照会中)

昭和 年 月 日

大分県衛生研究所

温泉分析書

源泉名 横枕温泉
 ゆう出地 直入郡直入町大字長湯字横枕2437番地
 申請者住所 直入郡直入町大字長湯423番地
 氏名 甲 斐 千 秋

I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和30年12月21日)

- (1) ゆう出量 毎分 100立 (動力 ナン)
- (2) 泉 温 摂氏 37.0度 (調査時における気温 摂氏9.0度)
- (3) 性 状 無色透明 微に炭酸味、収斂味を有し殆んど無臭
- (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.8 (比色法)

II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月1日)

- (1) 性 状 無色透明 微に炭酸味、収斂味を有し殆んど無臭
- (2) 遊離 鉍 酸 ナン
- (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.6 (ガラス電極)
- (4) 比 重 (摂氏15度における) 1.0018
- (5) 蒸発 殘 溜 物 2890.0 mg/kg (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 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 ⁺	71.48	1.828	3.65	Cl ⁻	214.16	6.040	12.06
Na ⁺	356.62	15.512	30.98	SO ₄ ²⁻	290.35	6.045	12.07
Ca ²⁺	164.96	8.232	16.44	HCO ₃ ⁻	2318.24	37.991	75.87
Mg ²⁺	290.79	23.914	47.75				
Fe ²⁺	5.42	0.194	0.39				
NH ₄ ⁺	5.95	0.396	0.79				
計	895.22	50.076	100.00	計	2822.75	50.076	100.00

H ₂ SiO ₃	67.00	ミリグラム	通 計	3717.97	ミリグラム
CO ₂	908.45	ミリグラム	合 計	3784.97	ミリグラム
			総 計	4693.42	ミリグラム

III 泉 質
 重炭酸土類泉 (緩和性低張温泉)

III 適応症及び禁忌症

- 飲用の適応症 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
- 飲用の禁忌症 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)、高等の心臓病及び病勢進行中の疾患等について温泉の利用は原則として禁止する
- 浴用の適応症 痛風、尿酸素質、尿酸結石、慢性腎盂炎、慢性膀胱カタル、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
- 浴用の禁忌症

分析者 大分県衛生研究所技師 後 藤 秀 人
 溝 口 昇

昭和30年9月26日

大分県衛生研究所

温泉分析書

源泉名 つるみ泉
 ゆう出地 別府市大字別府字北町上1912番地ノ1番地
 申請者住所 地方職員共済組合別府保養所
 氏名 綿貫敏行

- I ゆう出地における調査及び試験成績 (昭和31年1月20日)
- (1) ゆう出量 毎分 72立 (動力 ナン)
 - (2) 泉温 摂氏 63.0度 (調査時における気温 摂氏12.5度)
 - (3) 性状 微に収斂味殆んど無臭
 - (4) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.2 (比色法)
- II 試験室に於ける試験成績 (昭和31年2月1日)
- (1) 性状 褐色の沈渣少量殆んど無味無臭
 - (2) 遊離鉍酸 ナン
 - (3) 水素イオン濃度 (P.H.) 6.45 (ガラス電極)
 - (4) 比重 (摂氏 15度における) 1.0001
 - (5) 蒸発残留物 922.4 mg/kg (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 ⁺	16.80	0.430	2.80	Cl ⁻	195.00	5.500	35.77
Na ⁺	186.66	8.119	52.81	SO ₄ ²⁻	89.79	1.869	12.16
Ca ²⁺	61.26	3.057	19.88	HCO ₃ ⁻	488.47	8.005	52.07
Mg ²⁺	45.42	3.735	24.29				
Fe ²⁺	0.93	0.033	0.22				
計	311.07	15.374	100.00	計	773.26	15.374	100.00

H₂SiO₃ 74.82ミリグラム 通計 1084.33ミリグラム
 CO₂ 277.16ミリグラム 合計 1159.15ミリグラム
 総計 1436.31ミリグラム

その他 HAsO₄ 痕跡

Ⅳ 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31年3月20日

大分県衛生研究所