

蒸気船 [Steamer Connection]

明治時代中頃に小浜温泉へ通う蒸気船があった。その開設は明治何年であったか明確ではない。

明治26年に発行された温泉案内記²⁸⁾には、その記述がある。

『汽船ハ午前ニ發シ唐比、有喜、網場等ヲ經テ茂木ニ航シ午後茂木ヲ發シ前ノ各所ヲ經テ日暮小濱ニ着ス』

この当時は陸路が十分に整備されてなかったので船便が最も便利であった。4時間で小浜-茂木間を運行していた。

明治42年に発行された温泉小濱案内記⁷⁾には詳しく述べている。原文を次に記載して当時の様子を偲ぶことにする。尚、この本には遊覧船「肥前丸」の写真が掲載されている。

『小濱温泉行の道順』

小濱及温泉に往く道順に種々あれども大抵左の如くするを順路とす

長崎よりするには八坂町高野平口より田上を経て茂木に到り、同地より海路小濱に赴く（毎日船便あり）

又長崎より日見峠を越へ矢上、有喜、愛津、千々石を経て陸路小濱に達す 鐵路諫早驛に下車し諫早町を過ぎ小野、森山、愛野、千々石を経て小濱に達す、此間六里人力車、馬車の便あり

福岡縣大牟田又は熊本縣地方よりは鐵路長洲驛に下車し小蒸汽にて島原に着し陸路小濱又は温泉に達す然らざれば三角線にて際崎より海路島原に達して同上の順路を取るを便とす

茂木出航は毎日午後二時なる故早晝を長崎にて済し行

くも宜し途中の田上の峠には茶店四五軒あり名物の田上蕎麥を始め晝食の支度位は大丈夫なり此處に少憩して茂木に向ふも面白し茂木には茂木ホテル（外國人向）を始め肥後屋、親島原屋[※]、油屋、富岡屋、島原屋等の旅館あり大抵此等の旅館に待合せて乗船するを例とす 八坂町茂木間車賃一人挽參拾五錢後押付は倍額又高野平清水寺の下手に乗合馬車あり一人前拾五錢宛に茂木迄行くもコレは乗客のあり次第に發車すれば不斷にありとはいはず

茂木小濱間は三山汽船と肥後汽船とにて隔番に毎日一回午後二時出船し途中、江ノ浦、有喜、唐比、千々石に寄港し大抵午後六時前後に小濱に着す小濱よりの帰途は同様兩汽船隔番にて毎日午前九時小濱出帆十二時茂木に着す船賃三等にて棧橋船通行税を合し一人前五拾貳錢二等は五割を増し一等は二倍なり

又茂木小濱通の汽船問屋は草野漕回店の一手取扱に係れり

諫早より小濱温泉

茂木小濱間の海上は僅に十八湮に足らざる近距離にて茂木の汐見岬と小濱の海岸とは呼べば答ふるばかりにはあらねどアリアリと見ゆるほどの間なれども船嫌ひの人には己むなく陸路を取るを通例とし長崎よりする人又は佐賀、佐世保、大村地方より遊ぶ人々は諫早驛に下車し永昌、北諫早、諫早町を経て諫早村の村端なる長崎監獄の附近に馬車立場あり此處より乗合馬車に乗り小野、森山の兩村を経愛野にて島原行と別れ千々石峠を越へ富津を経て小濱に達す

写真66 大正時代の蒸気船 Steamers in the Taishō era



長崎県小濱 小濱棧橋附近1景 古湯油屋商店発行
この写真に写っている海岸の旅館は3階建である。



長崎市外 茂木港棧橋の蒸気船。

※ 新島原屋ではないかと考える。

馬車は小濱行と島原行とあり島原行に乗れば愛野にて下車し同所の立場にて更に小濱行に乗るを可とす賃銭は一人前諫早より小濱迄七拾五銭にして二人以上にあらざれば發車せず故に一人にて特に發車せしむれば二人分を支拂ふを定とす途中愛津の高原と千々石の峠は道險くして上下甚だ困難なり故に馬車人力車とも中間三四ヶ處にて休息するを例とす人力車は一臺壹圓より壹圓五拾銭の

範圍とす、

此陸行にて途上千々石の松原は白砂の間に風雨幾星霜を經たる老松數百株根上りの狀極めて風趣あり聊か旅情を慰むるに足るものあるべし」

この本の広告ページに次の如く連絡船の運行狀況が書かれている。

写真67 蒸氣船の案内
Guides of steamer connection

第二 華人丸	泉 賀丸	隼 人丸	幸 盛丸	肥 前丸	阿 津丸	金 昇丸	七 寶丸
小島原、茂木、濱線全上	長崎、原線全上	長崎、原線全上	早岐、佐世保、平戸、有川線全上	早岐、佐世保、平戸、有川線全上	長崎、瀬戸、佐世保、平戸線 毎日出帆	長崎、牛深、申木野、瓶島線 隔日出帆	大川、三角、長崎、鹿兒島線 毎月十回
改外新丸	時津丸	甲新丸	佐世保丸	兩國丸	錦江丸	末廣丸	際橋、天草、茂木線 毎日出帆
長崎、野母、線全上	伊萬里灣内全上	鹿兒島灣内全上	伊萬里線全上	和浦、平戸、大島、平戸、線全上	生月、平戸、原、長洲線全上	口津、島原、長洲線全上	

三山廻漕店
電話七〇八番

小濱瀛船航路

毎日 午前八時半發船 午後五時半着船 往復同一航路

下ヶ石、唐比、一唐比上陸十二丁ノ處ニハ馬車アリ、練馬停車場、四里ニ有港、練馬停車場へ陸行一里上リ下リ共ニ番或ハ五番汽車後續江ノ浦ニ寄港ニシテ、一唐比ニテ天長崎、一里半 往來スロノ津

熊本方面
茂木着船同時ニ乘渡富岡其他天草北岸各港ヲ經テ午後六時三角際崎着船、熊本行汽船ニ連絡ス牛深其他天草内海岸へハ本渡上陸行程凡一里大門ニ出乗船ハ長洲行ノ島原一泊朝朝乘船同港ヨリハ往復二回航海アリ

慶島方面
際崎若後八時發船八代、日奈久其他ノ各港ヲ經テ本渡上陸大門ニ出牛深線ニ依ル申木野、瓶島行(隔日)ハ天草線ニテ本渡上陸大門ニ出牛深線ニ依ル

右ノ外場台ニ依リ御借切リノ御用ニ應スル義モ可有之候不慮内島原鐵道敷設ノ上ハ愛津迄ハ小濱愛津間凡三里半、滾車ノ便相開ケ候義ニ付今ヨリ尙御便利ニ御來遊出茶候事ト存候

明治四十二年九月

小濱瀛船問屋 千草屋

大正2年 島原温泉案内記³⁰⁾
『小濱温泉は長崎県南高来郡小濱村に在りて千々岩洋に面志、長崎へ十三里五町(三十一哩余)、千々岩へ二里十二町(五哩余)、加津佐へ四里二十町(十哩余)、口之津へ六里(十四哩)、島原へは人力車、馬車、汽船に依りて交通の便あり。馬車は六人乗、一里一人に付賃銭五銭に志て營業馬車の數百五十台、一臺一ヶ月の平均収入凡二十円に上る。』

島原港よりの海路は朝八時半に發志たる汽船は途中、枯木、深江、布津、堂崎、小川、須川、田平、大江等約十八哩を航行志て、十二時頃口之津港に入り、停船三十分位に志て海上十九哩を航行志て、二時半頃茂木港に着志停船三十分位に志て再び小濱に出帆す、直航十三哩なるも迂回すれば約二十哩となるべし、茂木より来るものは小濱直航一時四十分にて足るも、途中有喜、唐子、千々岩に寄港するを以て一時間八哩の

※ ルビは原文では数多く使われているが、ここでは難字のみに引用した。

速力ある汽船にて約二時三十分を要す、小濱迄毎日一回の定期に志て小濱発は毎朝九時、小濱着は毎日午後六時に志て運賃は四十九銭とす、

毎日午後三時茂木發の汽船に乗れば午後六時には早くも小濱埠頭に着するを得べし、

長崎茂木間五哩は外国人多く二人曳の人車に依る片道賃錢一円五十銭に志て茂木には洋食の支度を爲す茂木ホテル、松栢樓等あり、海岸には三十四年中に竣工志たる突堤あり、浮棧橋あるを以て汽船は横付けの便あり、棧橋賃一人に付四銭を要す、

諫早より有喜迄は僅かに陸路二里の短距離なるを以て人力車の便なきも諫早地方を經るものは多く有喜より乗船す、

有喜より小濱迄は汽船にて一時間を要志、有喜諫早間は人夫を雇ふて荷物を運ばざる可らず、人夫一人に付三十銭以内の賃銀なり、諫早停車場迄約一時三十分を要すべし、諫早より有喜迄は晴天なれば人力車の便あり、四十銭乃至五十銭とす、諫早停車場よりは九州鐵道の列車に依り一時間余に志て長崎に達すべし、

小濱には適當なる錨地なく京泊、富津は好錨地なり、斯の如きを以て少志く風波起れば小濱にては舢舨にて乗降する船客は時に困難を見る事あり、』

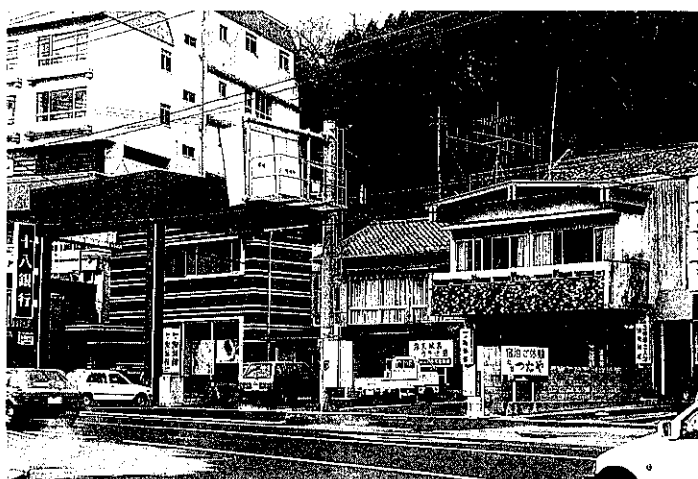
大正3年(1914年) この頃の舟はきよ丸、なぎさ丸が通っていた。人力車立場は3銭湯のそばの広場(現在の十八銀行付近)にあった。

大正13年の運行状況は雲仙⁴⁵⁾によれば次の如くである。

『陸路及び海路

長崎-茂木(五哩)

写真68 人力車立場があった所
Historic site of Jinrikisha stand



昔は海岸そばの広場であったが、現在は十八銀行が建っている。

乗合自動車 二十分 賃金片通七十銭, 往復一円二十銭

貸切自動車 二十分 賃金片通五円, 往復八円

茂木一小浜(海路直航十六哩, 一時間半)

汽船 保全丸(約百六十五噸) 七月十一日より十月十日迄就航 船客定員一等八名, 二等九名, 三等八十一名
上り 茂木発10.00 小濱着11.40
16.00 17.40
下り 小濱発 8.00 茂木着 9.40
14.00 15.40 』

大正15年の 雲仙小濱風光記⁴⁹⁾によれば

『陸海路併せて小濱に行くには、先ず長崎の八坂町より自動車に依り茂木に至り茂木より汽船に乗り小濱に着する船車の連絡切符を發賣している。賃金は壹円五十銭で非常に便利を斗っている。

然しこの船は三四ヶ所寄港するけれども午後二時半に茂木を出帆して五時に着するのだから夏季などは納涼方々かへって愉快に行く事が出来る。

又夏季は七月より十月迄で遊覧船形の汽船が毎日茂木發午前十時、小濱着午前十一時四十分、小濱發午前八時、茂木着午前九時四十分が一回出る。

三角港より小濱へ行くには、三角港際崎より汽船に搭じ(午前九時発)天草島五六ヶ所に寄港し、肥前茂木港に於て陸路長崎より来れる客を併せ、更に江の浦、右喜、唐子、千々石を經て小濱に着する。』

昭和5年の 日本温泉案内⁵⁴⁾によれば『長崎市より茂木港まで二里の間自動車、賃70銭。茂木港より小濱まで海路によるコースもある。賃三等一円, 二等一等は各五十銭増し。』

大正年間と昭和初期には上海から雲仙・小濱への避暑客が多く来た。長崎-上海間には長崎丸和上海丸(日支連絡船)が運行されており約26時間で結ばれていた。

運賃は3等片道18円, 往復34円, 1等片道65円, 往復125円, 特別室片道200円, 往復380円であった。この当時は1ドル=1円であった。

昭和6年の郷土誌³¹⁾には次の如く述べている。

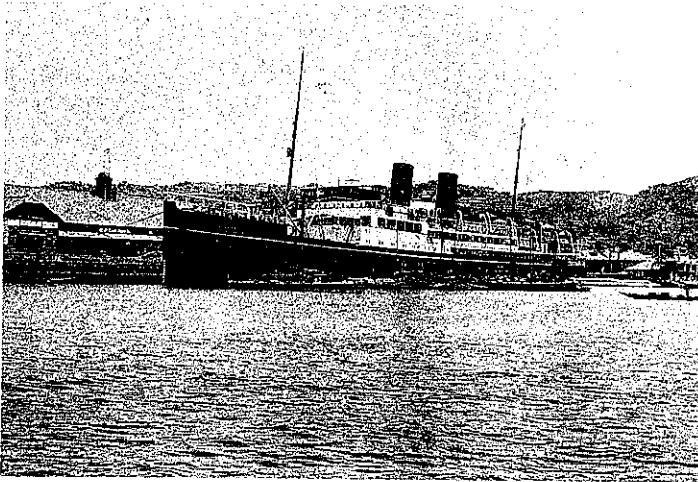
『水運

小濱は海岸線の長いことに於ては郡内他町村に劣らない。然しながら其の単調なるには実に驚く程である。従つて良港良湾に乏しく船舶の淀泊するにも困難をきたす程である。その上防波堤もないので淀泊する漁船、貨客船はないといふてもよい位である。尚又当地より積み出す農産物、工産物も其他の大量産物殊に乏しいのでこれを搬出する帆船も出入甚だ稀である。

船舶出入は次の如し 昭和五年調

写真69 長崎—上海航路の長崎丸（出島岸壁）⁵²⁾

The Nagasaki Maru at Dejima (The Nagasaki-Shanghai line)



汽船	船数	六三〇	帆船	船数	二五
	噸数	三三, 一八一		噸数	一一, 七五〇

小浜港乗降船客人員 昭和五年調

内国航路 乗込人員 七五〇 上陸人員 九四〇 合計 一六九〇

九州汽船株式会社の船が小浜、茂木間の航路を往復してゐる外、長崎、小浜間の貨物運送を目的とする定期航路もあり。』

明治、大正時代は道路及びバス等の交通機関が発達しておらず船による交通が安価で時間もかからず繁栄していた。

陸上交通を見ると、諫早-島原港の島原鉄道が開通したのが大正2年、島原鉄道の愛野から上千々石までの温泉鉄道が開通したのが大正12年、更に上千々石から小浜ま

での小浜鉄道が開通したのが大正15年である。

自動車は道路が段々と整備されて昭和年代になって漸く活発となって来た。

陸上交通が発達して来ると天候により左右される船旅は段々と利用者が減少して来て昭和6年にこの小浜-茂木航路は廃止となった⁶⁵⁾。

終戦後再び網場（長崎市郊外）から小浜温泉までの航路が開かれた。

昭和24年 小浜商船株式会社所有の「竹島丸」と網場-小浜-京泊（南串山村）の航路を県営バスが買収した。買収費は当時280万円であった。

昭和25年に定期航路経営が免許になり昭和25年1月4日から運行が開始された。

乗組員は船長1, 機関長1, 甲板長1, 甲板員1, 機関員1の5名, 乗船定員は56名で50tクラスの船であった。

航路は長崎の網場を起点に途中牧島附近の所々をはしけで接続し、南高の小浜に立ち寄り（この間の所要時間が約1時40分程度）次に飛子、京泊をそれぞれはしけで接続した網場に帰るというコースを午前、午後は逆コースを航行の1日2往復が運行されていた。利用客の殆どがヤミ市通いの者で、警察の目をごまかす為に船底に品物を一時隠してやる等の過剰なサービス？も当時では当然の事であり、乗組員もそのたびに冷汗を流していた。

この様に陸の交通機関の不便さを補う海上交通機関として活躍していた「竹島丸」もやがて陸路の発達と共に利用客も減り運行開始後約1年で運休され、昭和27年10月25日限りで航路が廃止され「竹島丸」もその姿を消す事になった⁶⁶⁾。

65) 長崎県：雲仙岳大観，49p, 昭和7年（1932年），県立長崎図書館蔵

66) 長崎県交通局：創立五十周年記念誌，133p, 昭和60年（1985年）3月

雲仙（諏訪ノ池）国民休暇村 [Unzen National Vacation Village]

小浜温泉から5km、雲仙温泉から南西へ10km下った所の諏訪ノ池は湖水面積約25.4haあり島原半島で最大の湖である。雲仙国立公園に含まれ鳥獣保護区となっている。湖は上池、中池、新池に分かれており、上池が最も大きく周囲は4kmある。

国民休暇村は昭和49年11月にオープンし、九州では3番目、全国では24番目のものである。

敷地：75ha、標高：260m、宿舎：鉄筋コンクリート3階建、延3,972m²、全館冷暖房完備、全室テレビ、トイレ付。

客室：和室36、洋室18、定員 200名。

100人大浴場、喫茶、売店、会議室。

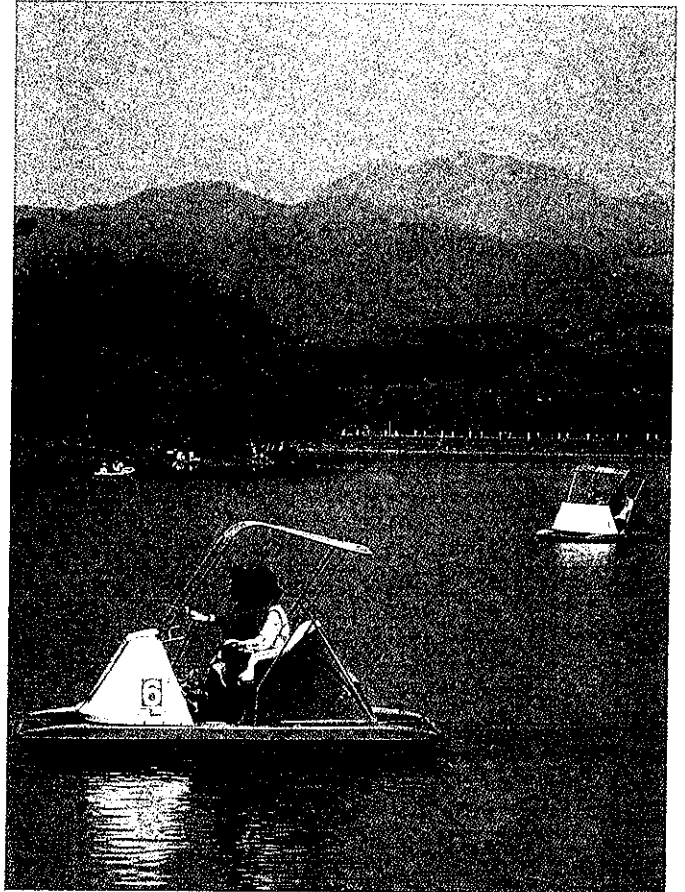
レクリエーション施設

ピクニック園地、運動広場、テニスコート、キャンプ場、サイクリングロード、自然探勝路、ボート、釣り、水泳プール、ゲートボール場。

村の活動としてはブドウ狩、ジャガイモ掘り、昆虫採集、自然教室等もあり、「清潔な宿泊施設と各種のレクリエーション施設を備えた国民休暇村」の言葉どおりに家族連れで安心して遊べる場所である。(財)国民休暇村が運営している。

昭和62年度の利用者は27,000人であり、夏の8月に利用者が最も多く5,100人であった。

写真70 諏訪の池に浮かぶボート
Boats rowing in the Suwa Pond



大正11年（1922年）の地震 [Earthquake in 1922]

大正11年12月8日、温泉岳を中心として島原半島の南半分に地震が発生した。

長崎海洋気象台100年のあゆみ⁶⁷⁾には次の如く記録されている。

1922年12月8日「島原地震」：地震群発、強震2回（M=6.0, 5.4）、前震11回、余震1,350回、地割れ、噴砂、山崩れ発生、死者27、家屋倒壊600余。

また、温泉火山⁶⁸⁾には次の如く述べている。12月8日、温泉火山を中心とする地震が突発した。地震が激しかったのは半島の南半分であり、南北有馬村、東西有家村が最も被害が大きかった。北有馬村田平字橋口では20余戸の小部落のうち15戸全壊し、11名死亡した。南高来

郡役所の調査では震災の被害状況は次の如くであった。

即死25人、重軽傷45人、住家全壊146、同半壊349、倉庫全壊10、小屋その他の全壊171、同半壊669、尚、長崎測候所の記録した地震回数は8日午前3時～9日午前8時まで772回、うち人体に感じたもの58回であった。

福岡管区気象台要報⁶⁹⁾九州および山口県の地震・津波には次の如く述べてある。

島原半島（千々石湾）の地震

1922年（大正11年）には災害を伴う2回の激しい地震が起こった。12月7日午後から数回の地震があり、翌8日午前1時50分ごろ第1回の激震（大）、同11時3分ごろ第2回の激震（小）が起こり、全壊家屋400戸、死者27

67) 長崎海洋気象台：長崎海洋気象台100年のあゆみ、252p、昭和53年3月30日発行（1978年）

68) 秋山壽一：温泉火山、大正15年（1926年）、県立長崎図書館蔵

69) 福岡管区気象台：九州および山口県の地震・津波、福岡管区気象台要報、第25号、136～148p、昭和45年3月

人、負傷者35人をだした。余震回数は11日正午までに1,047回もあった。この時には雲仙の火山には何んら異常は認められなかった。当時の長崎測候所の地震計の最大水平動の振幅は41mmに達しており地震の規模はM=6.5である。震源位置は始め大森によって普賢岳南麓および南西麓と決められたが後に今村によって橘湾（千々石湾）と訂正され、中村は千々石断層上に決めている。最近になって長崎海洋気象台の坂本が資料を再検討した結果、震央に疑問があり、観測値と可成り矛盾していることを指

摘し、正確な震央として島原半島南部の北有馬村付近と決定している。

この地震は九州各地の測候所の地震計に記録されたため、発震機構については専門家によっていろいろ研究されている。なお、この地震がきっかけとなって地元民の地震に対する認識が深まり防災、地震予知に強い関心が持たれ地震観測施設の設置要求が高まって、1924年（大正13年）1月1日に県立の温泉岳測候所（現在の雲仙岳測候所）が設立された。

表29 1922年（大正11年）12月8日千々石灘地震被害 Chijiwa-nada earthquake damage in 1922

郡	村	死者	傷者		全壊		半壊	
			重	軽	住家	非住家	住家	非住家
南	山田	-	-	-	-	4	2	4
	愛野	-	-	-	1	8	7	9
	千々石	-	-	-	1	2	5	14
	小浜	3	3	1	38	54	232	253
	北串山	-	-	-	5	18	19	37
	南串山	-	1	2	12	32	35	52
	加津佐	2	1	1	9	26	31	59
	高口ノ津	1	1	1	2	1	20	10
	南有馬	2	1	2	24	28	61	29
	北有馬	13	6	10	51	145	68	123
来	西有家	1	1	2	35	61	52	54
	東有家	4	3	3	12	59	106	109
	堂崎	-	-	-	1	9	11	8
	布津	-	-	-	1	2	11	2
	深江	-	-	-	2	-	1	-
北高来	江ノ浦	-	-	-	-	5	-	-
	田結	-	-	-	-	5	-	-
	小野	-	-	-	1	-	-	-
	戸石	-	-	-	-	-	-	2
西彼杵	日見	-	-	-	-	-	-	1
	深堀	-	-	-	-	-	-	1
合計		26	17	22	195	459	661	767

泉 質 [Water Qualities of Hot Springs]

概 説 [Outline]

小浜温泉は、島原半島（長崎県南高来郡）の西側、雲仙国立公園（雲仙岳1,359m）の西麓に位置し、橘湾に臨む風光明媚な温泉地で、リュウマチ・神経痛に効果のある高温で湯量の豊富な温泉として昔から多くの人々に親

しまれている。

温泉水の分析は古くから行われており明治末期から昭和10年代の分析結果を表30に、昭和11年に行われた噴騰泉の分析結果を表31に示した。

表30 温泉水分析結果⁷⁰⁾ Analytical results of hot spring waters

単位: mg/kg

番号	源 泉	分析年月日	比 重	蒸発残渣	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	CO ₃	出典又は分析者
1	本 湯	明19年	1.007	6,477.4	2,068.1	108.2	109.1	136.1	3,479.1	422.8	45.7	日本鉱泉誌
2	大 噴	大12. 3.21	1.0037	8,190.0	2,098.5	205.6	120.6	578.5	4,427.8	498.5	0	長崎県衛生試験所
3	春陽館	昭11. 8. 3	1.005	8,076.9	2,298.9	299.4	128.5	166.2	3,959.3	400.8	222.7	長崎薬専或は長崎衛生試験所
4	一角楼	昭12. 4. 7	1.0036	8,233.6	2,151.8	323.8	019.8	145.8	3,560.7	140.3	90.1	〃
5	田の湯	昭14. 11. 11	1.0062	8,470.3	2,431.0	261.7	147.2	52.1	4,185.9	320.7	72.6	〃
6	療養所	昭15. 2. 1	1.005	8,359.0	2,359.8	455.8	122.1	190.3	4,365.0	311.2	150.0	〃

表31 噴騰湯分析結果 Analytical results of Funtō Yu

単位: mg/kg

	泉温	比 重	乾燥残渣	K	Na	Ca	Mg	Cl	SO ₄	I	Br	HCO ₃	CO ₃
第1号泉	100℃	1.005	8,041	347	2,192	173	145	3,910	301	16	2	244	82
第2号泉	100	1.005	8,077	299	2,299	166	129	3,959	401	28	3	143	68
第3号泉	100	1.006	8,186	194	2,260	190	143	3,400	288	31	5	167	66

分析機関：長崎医科大学附属薬学専門部，（昭和11年8月3日）

当時は源泉数も少なく、浴用のみに利用されており、蒸発残留物は6,480~8,470mg/kg、主成分はNa⁺ 2,070~2,430mg/kg、Cl⁻ 3,480~4,430mg/kgで、他にアルカリ土類金属を多量に含み、Ca²⁺ (52~579mg/kg) > Mg²⁺ (109~147mg/kg) であった。

また、H₂SiO₃と微量のAl, Fe, NH₃, Br, I, OHを検出している。

現在の源泉は図25に示すように、海岸線の幅30~200m、長さ1.5kmの南北に延びる24haの細長い地域に30本（休止5本を含む）あり、源泉の削井の深さは55~184mの範囲である。温泉水は旅館等の浴用に利用されており、昭和63年3月現在の源泉の所在地一覧表を表3に示した。

現在の温泉は、泉温70~101℃の高温泉で、泉質はpH7.4~8.4、蒸発残留物 3,900~9,200mg/kgで、Na⁺ (1,100~2,700mg/kg) とCl⁻ (2,100~5,000mg/kg) を主成分とするナトリウム塩化物泉（食塩泉）に分類される。

他にK⁺ (110~310mg/kg), Mg²⁺ (91~190mg/kg), Ca²⁺

(110~200mg/kg), SO₄²⁻ (200~380mg/kg), HCO₃⁻ (130~240mg/kg) を含み、微量のLi (4.6~6.9mg/kg), NH₃ (1.0~3.1mg/kg), Sr²⁺ (0.2~3.2mg/kg), Fe (0.2~0.6mg/kg), Mn²⁺ (0.2~0.9mg/kg), Br⁻ (11.0~24.5mg/kg) のほか、遊離成分として、H₂SiO₃ (84~280mg/kg), HBO₂ (54~118mg/kg), HAsO₂ (0.01~0.9mg/kg) を含有している。

太平洋戦争前の昭和10年代までは温泉を浴用のみに利用していたので、蒸発残留物は6,500~8,500mg/kgで、Na⁺ 2,100~2,400mg/kg、Cl⁻ 3,500~4,400mg/kgを含む純食塩泉であった。

しかし、終戦後の昭和20年以後は製塩業が盛んとなり、その揚湯のため昭和29~34年にかけて温泉水の成分濃度は海水混入により濃厚化した。

昭和29年の最高時には図25に示した3号泉（調査番号第6号：田の湯）で蒸発残留物 24,990mg/kg, Na⁺ 7,090mg/kg, Cl⁻ 13,250mg/kgにも達し、同時に海水成分のBr⁻

70) 石川鉄弥：小浜温泉の推移，佐世保商科短期大学研究紀要，第1集，1~16p, (1953年)

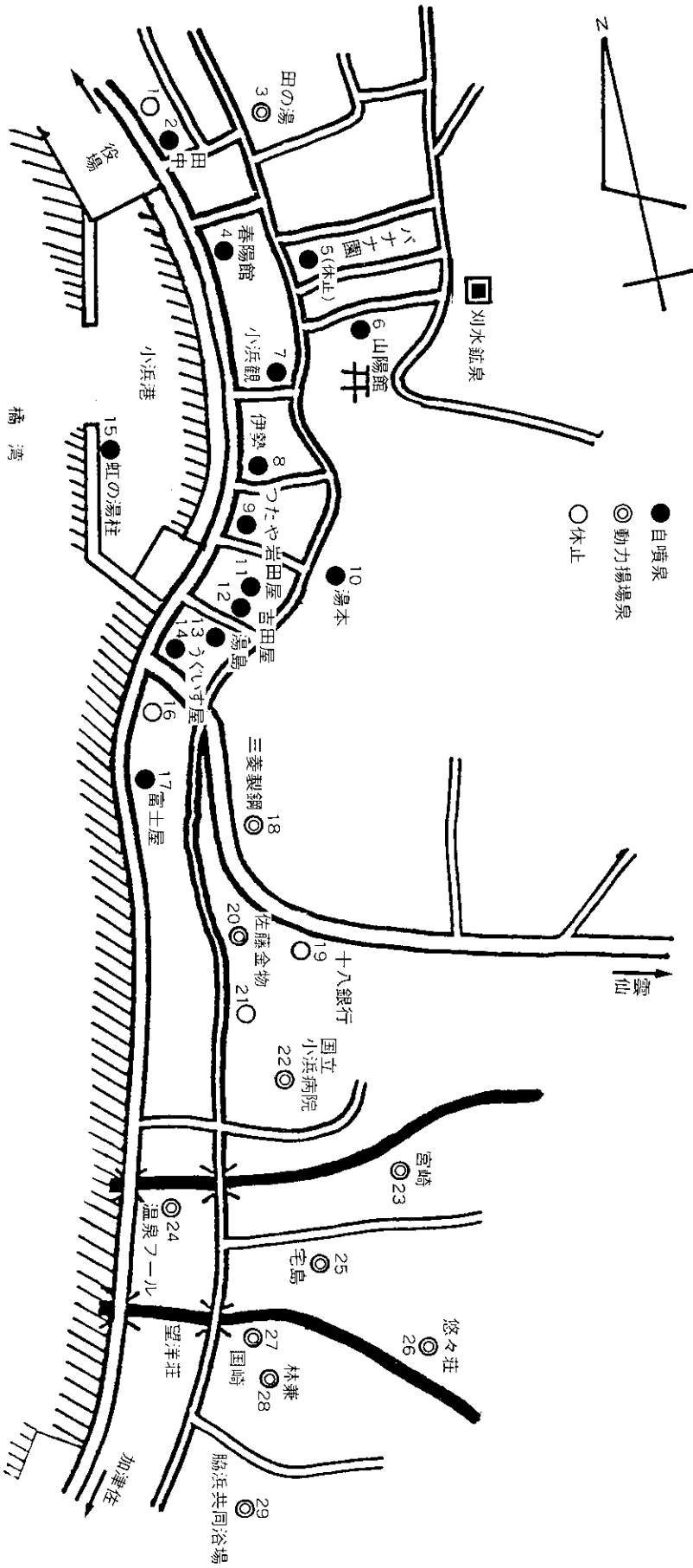
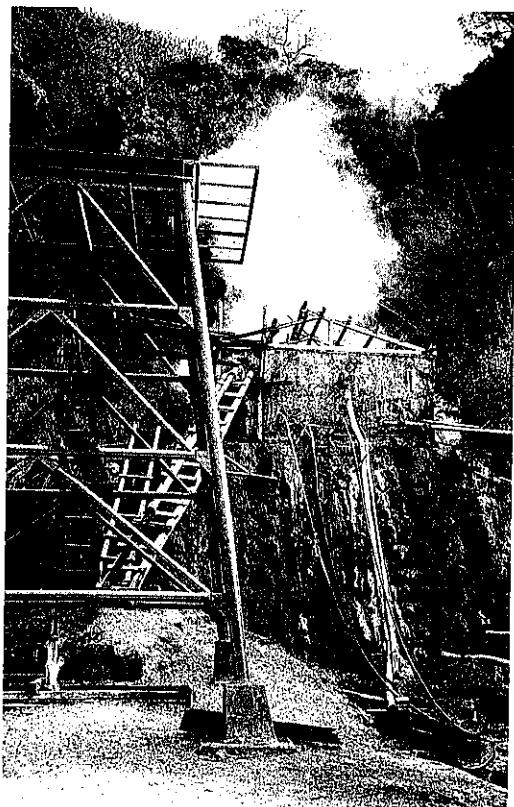


図25 源泉位置の見取図 (昭和63年)
 Location of wells in Obama Spa in 1988

写真71 源泉の様子 Present state of wells



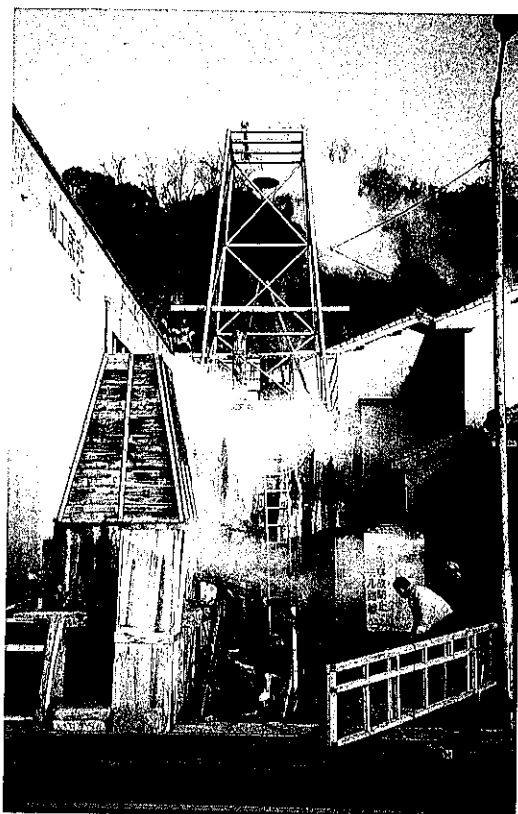
湯本 (No.10) 源泉槽の下にはパイプから
取除いた白い湯垢の欠片が積んである。



轟音をたてて噴出する山陽館の源泉 (No. 6)



硫化水素臭と熱気のある
うぐいす屋の源泉 (No.13)



新湯ノ崎 富士屋等の源泉 (No.17)

40.6mg/kgを含有し泉質は含臭素一強食塩泉となった。

昭和34年の製塩廃止後、徐々に温泉水の成分濃度は低下し、昭和62年には先に述べたように太平洋戦争前の濃度に近づき純食塩泉となった。

ただ一部には、 HBO_2 を多量に含む源泉もあり、含ホウ酸一純食塩泉に分類される源泉もある。

小浜温泉では、雲仙西登山口を境にして地質構造的に差があり、北側の北部温泉街（以下北部とする。）と南側

の南部温泉街（以下南部とする。）は源泉に特徴がみられ、現在北部に自噴泉が多く源泉15本（休止2本を含む）のうち12本が自噴であり、南部には動力揚湯*が多く源泉14本（休止3本を含む）のうち1本だけが自噴である。

昭和62年の調査・分析結果を北部及び南部別に比較した。調査源泉は北部9本（図25の源泉番号：4, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 17）南部4本（図25の源泉番号：24, 26, 28, 29）及び南部27号である。主要成分濃度を表32に示した。

表32 主要成分の分析結果(昭和62年) Analytical results of main components in 1987

単位: mg/kg

地区	源泉数	泉温℃	蒸発残留物	Na^+	K^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	Cl^-	SO_4^{2-}	HCO_3^-
北部	9	97.2	8,893	2,645	293	183	167	4,798	370	134
南部	4	92.7	8,826	2,493	255	126	177	4,450	354	206
南部27号	1	69.5	3,850	1,107	108	108	91	2,076	196	146
小浜港沖海水	※1	17.8	33,520	10,250	385	399	1,270	18,650	2,450	138
小浜庄屋跡湧水	※1	15.8	108.4	5.7	2.6	6.1	2.8	6.4	2.3	40.8

※ この検体は昭和50年12月分析

泉温は北部の沸騰する自噴泉では100.5℃を示す源泉もあり、平均値で97.2℃と高温である。なお源泉が自噴する為には泉温が95℃以上は必要であると地元の人は云っている。

南部の動力揚湯泉は平均92.7℃で北部の自噴泉より4.5℃低くなっており、更に南部でも源泉に特徴がある南部27号泉は69.5℃と北部よりも28℃低い。

蒸発残留物は南北とも8,800~8,900mg/kgで両者の差はない。しかし、 Na^+ , K^+ , Ca^{2+} 等は北部で濃度が高いが、 HCO_3^- は逆に南部が高くなっている。

南部27号泉は周囲の源泉よりも地下水の混入が多い為に成分濃度が低く蒸発残留物3,850mg/kgと南、北部の1/2以下である。

アルカリ土類金属の Ca^{2+} , Mg^{2+} は昭和10年代には $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+}$ の関係であったが、製塩業が盛んとなった昭和20年代からは $\text{Ca}^{2+} < \text{Mg}^{2+}$ となり海水混入の特徴を示した。

昭和62年度現在は南部はまだ $\text{Ca}^{2+} 126$ (125~128) mg/kg < $\text{Mg}^{2+} 177$ (170~188) mg/kgの関係にあるが、北部は $\text{Ca}^{2+} 183$ (164~204) mg/kg > $\text{Mg}^{2+} 167$ (162~188) mg/kgとなり製塩開始前の $\text{Ca}^{2+} > \text{Mg}^{2+}$ の関係に近づきつつある。

南部27号泉は $\text{Ca}^{2+} 108$ mg/kg > $\text{Mg}^{2+} 91$ mg/kgと淡水の特徴を示している。

HCO_3^- は北部と南部27号泉がほぼ同じ濃度の140mg/kgであるが、南部がこれより高い206mg/kgである。

小浜温泉の熱源は温泉の成因で述べた如く千々石カルデラ下部のマグマ溜りと想定されており、これに海水及び雲仙岳の地下水が混入して湧出している。

ここで小浜港沖海水の分析値を基準として温泉水中の Na^+ と Cl^- をみると北部の海水混入率は25.8%、南部は24.1%、南部27号は11.0%となる。

小浜温泉で湧出している地下水として小浜庄屋跡の湧水分析結果をみると $\text{Ca}^{2+} > \text{Na}^+ > \text{Mg}^{2+} > \text{K}^+$ の含有量で総て1桁の値であり、海水中の陽イオンと比較するとその値は極めて小さく温泉水に対する地下水陽イオンの数値は無視することが出来る。

そこで温泉水の実測値と海水中の各イオンに温泉水に対する海水混入率を乗じた値を表33にして比較してみた。 K^+ と Ca^{2+} , HCO_3^- は海水混入率から求めた値よりも温泉水中の値が高い。 K^+ と Ca^{2+} は高温のマグマ発散物を含む温泉水が地下を浸透して来る時に周囲の地層から付与された為と考えられるが、 HCO_3^- はマグマ発散物由来のものか、湧出過程で CO_2 の形で付加されたものか判定は難しい。

また、これとは反対に Mg^{2+} と SO_4^{2-} は実測値が計算値の51~73%と小さくなっており、温泉水に混入した海水成分としての両者が地下の地層を浸透中に地層に吸着されるか、或は両者は反応して沈着除去される等のことが想定される。

この様に温泉水中の各イオンはそれぞれ特徴ある行動

※ コンプレッサーで削井の底部に空気を送込み揚湯するエアーリフトポンプ。

表33 各イオンの実測値と海水混入率より求めた値

Measured values of each ion and calculated values by sea water mixing ratio

単位: mg/kg

地区別	海水混入率	K ⁺		Ca ²⁺		Mg ²⁺		SO ₄ ²⁻		HCO ₃ ⁻	
		実測	混入計算	実測	混入計算	実測	混入計算	実測	混入計算	実測	混入計算
北部	25.8	293	99.3	183	103	167	328	370	632	134	36.6
南部	24.1	255	92.8	126	96.2	177	306	354	591	206	33.3
南部27号	11.0	108	42.4	108	43.9	91	140	196	270	146	15.2

※ 混入計算: 温泉水への海水混入率から求めた値

をしており、温泉水中の各イオン濃度を単なる海水と地下水の混入率のみからは求められない。

地下におけるイオンの動向について、淡水性地下水の変質方向は一般的に表34のことが言われている。

表34 淡水性地下水の変質方向⁷¹⁾

Alternation trends of ground water qualities

成分	地下水の流動につれての増減
Na ⁺	+
Mg ²⁺	-
Ca ²⁺	-
Cl ⁻	+
SO ₄ ²⁺	-
NO ₃ ⁻	-
Fe ²⁺	+
SiO ₂	+
H ₂ S	+

火山活動が活発になると、マグマ発散物のうち、Na⁺、Li⁺、Cl⁻、F⁻、H₂SiO₃の濃度が増加すると考えられている。特にCl⁻/SO₄²⁻はマグマ発散物の分化時期を示す指標であり、早期のもの程大きな値を示すとされている。但し小浜温泉では海水の混入がありこの比率を直には使えない。

微量成分を表35に示した。希アルカリ元素のLiは火山性食塩泉に多く溶存していることが知られており、Li⁺/Na⁺の値でもって火山性食塩泉と非火山性食塩泉、或は海水との判別が試みられている。

Li⁺/Na⁺は海水1.6×10⁻⁵、油田かん水10⁻⁴~10⁻³、火山性食塩泉10⁻³~10⁻²とされている¹¹⁾。この比によると北部1.9×10⁻³、南部2.6×10⁻³、南部27号1.6×10⁻³となり、小浜温泉は火山性食塩泉に分類される。

地区別のLi含有量は南部の方が6.5mg/kgと北部の5.0mg/kgより高い。また、海水中の含量と比較すれば1桁以上高濃度であり、更に日本の温泉の平均よりも2桁

高く明らかにLiが地質或はマグマ発散物由来であることを示している。

更に、火山性食塩泉型熱水にはMg²⁺の溶存が極めて少ないことに注目し、小浜温泉中のMg²⁺がすべて海水からの混入と仮定し、その量に対応した海水成分の混入量を、小浜温泉の成分から除いて試算した。その結果は、大岳地熱帯の深部地熱と非常に近くなることが確かめられ、海水の混入があってはいるが本質的には火山性食塩泉であると考えられる¹⁰⁾。

この他に海水成分より高濃度のものはMn²⁺がある。

その他は海水成分より低濃度である。Sr²⁺は南部が北部と南部27号よりも10倍高い。Br⁻は海水含有量の34%に相当して、Na⁺とCl⁻から求めた海水の混入率24~26%を上回っておりイオンの動向の複雑さを示している。

表35 微量成分の分析結果 (昭和62年)

Analytical results of trace components in 1987,

単位: mg/kg

地区	Li ⁺	NH ₄ ⁺	Sr ²⁺	Mn ²⁺	Fe ²⁺³⁺	F ⁻	Br ⁻	Li ⁺ /Na ⁺
北部	5.0	2.6	0.26	0.70	0.52	0.56	22.6	1.9×10 ⁻³
南部	6.5	2.7	3.1	0.93	0.45	0.50	22.6	2.6×10 ⁻³
南部27号	1.8	1.0	0.2	0.5	0.4	0.4	11.0	1.6×10 ⁻³
海水	0.18	-	7.9	0.2	2.0	1.3	67	1.6×10 ⁻⁵
日本の温泉の平均	0.03	1.6	-	2.3	3.11	-	0.85	3.9×10 ⁻⁵

表36 遊離成分の分析結果 (昭和62年)

Analytical results of free components in 1987,

単位: mg/kg

地区	H ₂ SiO ₃	HBO ₂	HA ₃ O ₄
北部	91.1	126	0.54
南部	276	52.8	0.03
南部27号	84	62	0.2
海水	Si 2.9	B 4.6	As 0.003
日本の温泉の平均	106	38.2	0.8

71) 本島公司, 益子安, 甘露寺泰雄: 地下水温泉の分析, 30~31p, 講談社 (1973年)

遊離成分濃度を表36に示した。淡水の遊離成分で代表的なものはメタけい酸(H₂SiO₃)である。北部と南部27号は90mg/kg前後であるが、南部はそれより3倍も高濃度の280mg/kgであり何れも温泉法の規定のメタけい酸50

mg/kgを超えている。メタほう酸(HBO₂)とメタ亜ひ酸(HAsO₄)は北部が何れも1桁南部よりも高濃度となっており水質の差を示している。なお海水中のSi, B, Asは何れも温泉水のそれと比べて1~2桁も低濃度である。

ユ アカ 湯 垢 [Sinter]

小浜温泉では源泉パイプや貯湯タンクの内側に湯垢(石灰華)が付着する。源泉パイプに付着すると揚湯量が減少して支障を生じる為に定期的にパイプの掃除(鉄棒を突込んだり、管を取外して湯垢をたたき落とししたり、削り落として取除く)を行っている。

湯垢は自噴泉では短期間に付着しやすく、動力揚湯泉では付着しにくい。自噴泉の湯本では2ヶ月に1回は掃除をし、動力揚湯泉の脇浜共同浴場では1年に1回掃除

をする。

この湯垢の沈着はCO₂を伴う高圧下の火山性食塩泉の特徴であると考えられている¹⁰⁾。

湯垢の分析は早くも明治44年に行われている⁴⁴⁾。『小浜 噴泉塔の物質は雪白色糖状結晶質にして介殻状を呈し、質粗鬆にして硬度約二、爪を以て傷をつくるを得へし、是れ其急激に沈殿したるに由るなり。

其分析結果次の如し。(表37)

表37 湯垢の分析結果 (明治44年) Analytical results of sinter in 1911

		単位: %										
場所	項目	SiO ₂	Fe ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	MnO	CaO	MgO	K ₂ O	Na ₂ O ₃	CO ₂	Cl	灼熱減量
小浜噴泉塔		16.59	0.41	0.18	1.80	38.28	7.28	0.20	0.89	23.28	1.03	10.46

即ち本噴泉塔は主として炭酸石灰(霰石)より成り炭酸苦土(菱苦土鉱)は蓋し類質同像的に混合せるものなるべく、硅酸及び食塩は器械的に混合せるものなるべく、鉄は酸化鉄としては礬土と共に器械的に混し、炭酸鉄(菱鉄鉱)としては類質同像的に混合せるものなるへし。』

また、成因についても説明があり『温泉は地上に湧出するや第一に圧力の弛緩、第二に温度の変化、第三に水分の蒸発、第四に化学反応により溶解せる硅酸(SiO₂)の一部を沈殿して硅華を生ぜしめ、或いは炭酸石灰(CaCO₃)の一部を沈殿して石灰華を生ぜしむ。此硅華又は石灰華が

温泉の噴出口に沈澱固結して築ける高さ円錐形の塔を噴泉塔(Sinter or Tufa cone)と称す。』この原理は現在も変わらない。

昭和になり、太平洋戦争後の昭和20年代に湯泉熱製塩が行われ湯垢が問題となった。

源泉パイプ、源泉タンク、海水蒸発湯槽の内壁及び蒸発鍋裏に湯垢が1ヵ月に1cm厚さで付着し、製塩効率を悪くするのである。

この対策は機械的に掻き落とす方法だけであった。

製塩工場の湯垢の分析結果を表38に示した。

表38 湯垢の分析結果 Analytical results of sinter in 1949~1950

場 所	工 場	採 取 年月日	SiO ₂ %	Fe ₂ O ₃ %	Al ₂ O ₃ %	CaO %	MgO %	Na ₂ O+K ₂ O %	SO ₄ %	灼熱減量 %
北部 岩田屋付近	邑製塩源泉タンク	25.10. 5	0	0.39	0.41	54.38	0.59	0.56	0.85	43.27
北部 十八銀行付近	寿製塩蒸発湯槽	25.11. 6	49.61	6.54	0.52	0.97	22.18	5.94	1.71	11.63
南部 脇ノ谷	旭食品源泉タンク	24. 7.28	17.52	3.05	2.66	41.74	2.97	2.24	0.41	31.68
	〃	〃	0.09	0.32	0.22	55.10	0.49	0.64	0.96	43.28

分析機関: 長崎県鉱業試験所

44) 佐藤傳蔵: 肥前小浜の噴泉塔, 地質調査所報告, 第32号, 1~11p, (1911年), 九大島原火山観測所蔵

北部の巴製塩と南部の旭食品のCaOは55%程度であり同じ性質であるが、北部の寿製塩はSiO₂が50% MgOが22%をしめて前二者とは異った成分を示している。

従って、Ca成分が多い巴製塩と旭製塩はCaCO₃が湯垢の97%～98%を占めるので灼熱減量が大きい。南部と北部の湯垢の差異は分析数が少ないので明言出来ない。

湯垢の除去方法には良いものがなく、現在でも源泉は孟宗竹の先にハガネの刃をつけてこすり取る。或いは、モーターに鉄棒を取りつけてこすり取る。深さは6～10

mまでである。地上部の配管は鉄管の外側から叩いて落とし取る。湯垢の取除回数は北部の自噴泉は春陽館1回/月、小浜観光ホテル夏1回/2月、冬1回/1.5月、伊勢屋1回/2月、南部の新湯ノ崎(佐藤金物店)1回/2年、動力揚湯では、南部の脇浜共同浴場1回/1年(空気パイプは半年に1回取替る)。国立小浜病院、国崎旅館1回/8～10ヶ月(鉄パイプを挿入しておりこれ全体を取替る。)

源泉の推移 [Historical Change in Wells]

小浜温泉の推移を図26に示した。明治年間までは、浴用又は飲用だけに使用されており、その頃は井戸を掘ってつるべで湯槽に注ぎ、あるいは浜辺に自然湧出する温泉を干潮時に利用する程度であった。明治26年出版の小浜温泉⁴⁰⁾の鳥瞰図にも砂浜で入浴している絵が描かれている。

大正時代に入って上総掘りで削井して温泉水を共同浴場や旅館浴用として利用した。当時は源泉数も少なく総て自噴であった。

戦時中、国内の食塩不足のため、昭和16年に温泉熱利用製塩が始まり、国策的見地から県としても製塩業を奨励し、その後工場の増加とともに源泉数も漸次増加した。

終戦後の食塩不足は昭和30年頃まで続き、高温の温泉で、海に臨んだ小浜温泉は最適の立地条件を備えていた為、昭和20年以後は源泉の掘削、製塩工場の設立が相次ぎ、昭和21年には工場数が55、源泉数は39本に増加した。

更に本格的な食塩の生産に入った昭和23年には源泉数は84本にも達した。この源泉のうち自噴のものは35本で、また純浴用として利用しているものは2本だけで旅館浴用には製塩の廃湯(70℃位)を利用している状況であった。

製塩に使用される温泉水は塩1t当り、1,800～2,400m³であり、1日の採湯量合計は4～5万m³という莫大な湯量が消費された。

この様な温泉水の多量の消費は必然的に源泉の温度低下、自噴の停止、泉質の海水化という衰退現象を招いた。ここで源泉の揚湯状況の1例を示すと表39の如くであり、当時を想像していただけると考える。

表39 動力源泉からの揚湯状況⁷²⁾

Yield from air lift wells

所	属	管径(in)	深度(m)	湧出量(m ³ /24h)	
日本特殊製塩	1号井	4	90.9	750	平均 695
〃	3号井	4	97.2	700	
〃	4号井	4	103.9	870	
〃	5号井	4	—	460	
〃	6号井	5	72.7	1000	平均 1150
小浜食品工業	1号井	5	—	1300	平均 1550
日本特殊製塩	1号井	6	93.6	1300	
〃	7号井	6	99.8	1800	

自噴の停止は昭和21年1月に温泉地区の最南端から始まり、周辺地区、中央地区へと順次拡がり、最悪の状態は昭和30年で、自噴は湯町の中央地区の8本だけとなってしまった。

昭和30年10月の雲仙小浜温泉調査報告⁵⁵⁾には、小浜温泉の突堤付近より南部地区と、北部地区に分けて次の如く報告している。

「南部地区の源泉中現在動力使用のものは、58ヶ所あり、廃泉となっているものは64ヶ所あるが、現在使用中のものは全部機械揚水*である。これらの源泉は戦前は自然湧出せるものの如く、戦後の乱掘によって主に昭和25～26年頃から自然湧出が止まったものが多いようである。この地区には旅館建造物は14ヶ所、製塩工場は36ヶ所と記録されている。

北部地区には、現在湧出の源泉は18ヶ所あり、うち自然湧出泉は11ヶ所、機械揚水の水のものは7ヶ所、廃泉は18ヶ所ある。またこの地区の旅館建造物は18ヶ所、製塩工場は11ヶ所。

72) 石川鉄弥：小浜の温泉熱製塩法を顧みて、佐世保商科短期大学研究紀要，第3集，1～32p (1955年)

* エアーリフトポンプによる揚湯

図26 小浜温泉の推移

Changes in hot spring water quality, the number of wells, and others in Obama spa

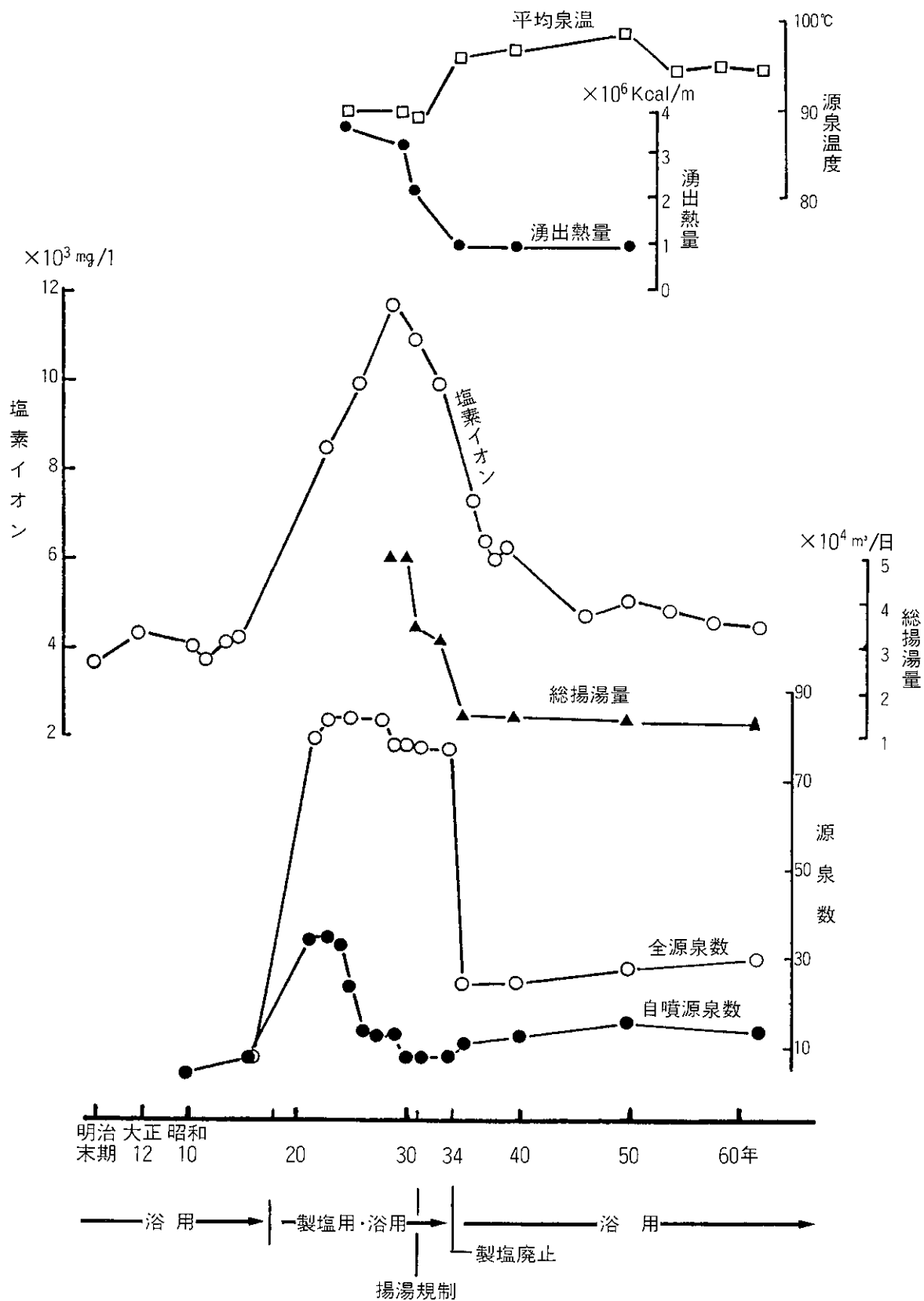


図27 昭和30年の源泉及び旅館位置 (源泉の番号は調査番号)
 Location of wells and hotels in 1955

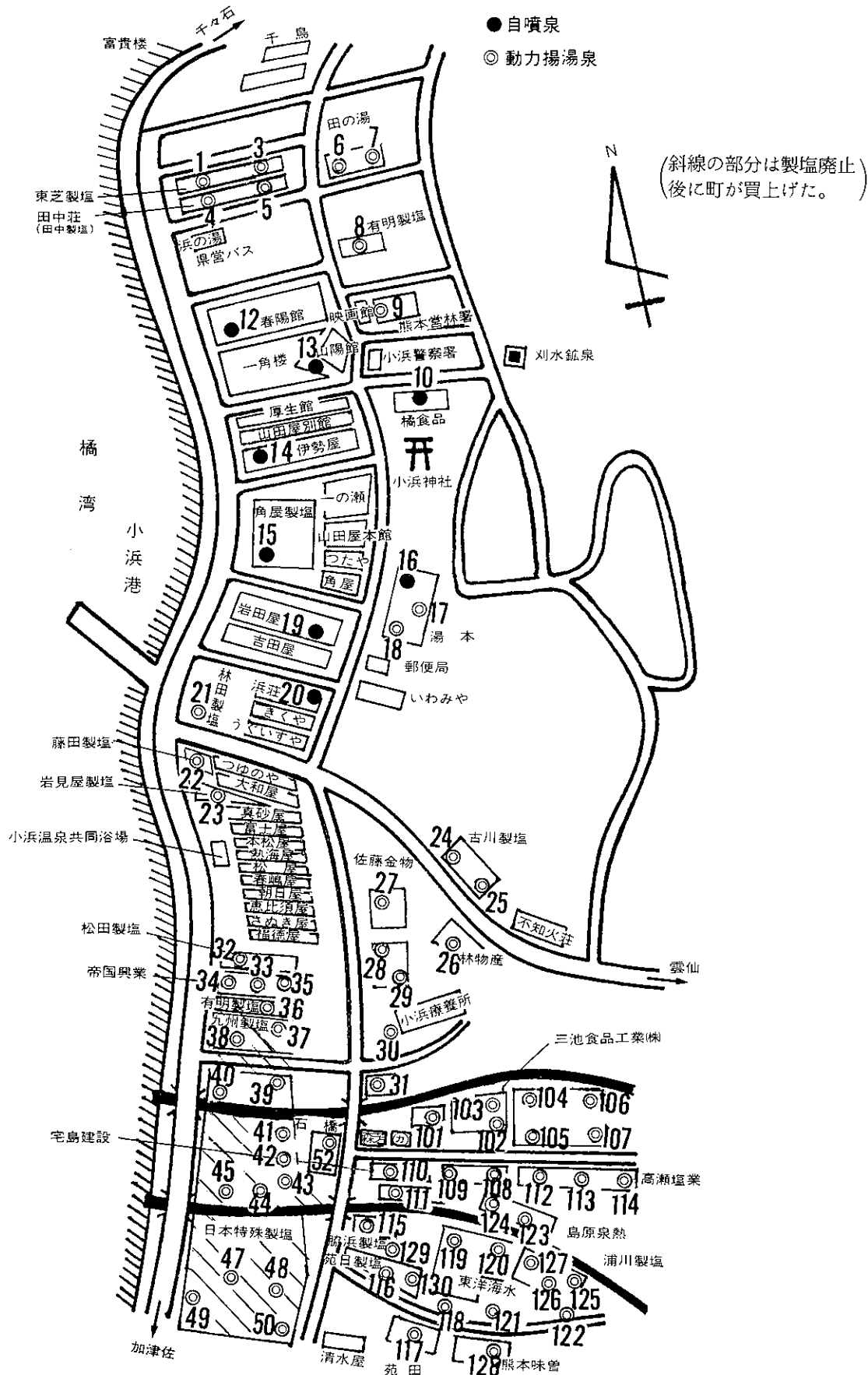


表40 源泉の状況 States of wells

	地区	動力使用	自然湧出	廃止源泉	製塩所	地区の目安
南部	脇谷	18	0	22	11	国立小浜病院
	脇浜	37	0	39	22	脇浜共同浴場
	山ノ上後	1	0	1	1	三菱製鋼寮
	新湯崎	2	0	2	2	大和屋、福徳屋
	計	58	0	64	36	
北部	湯崎	0	7	7	4	うぐいす屋
	南戸崎	0	3	3	2	伊勢屋
	北戸崎	1	1	2	1	一角楼
	馬場田	6	0	6	4	田中荘
	計	7	11	18	11	

以上の観察は実地に踏査したものではなく、専ら資料によったものであるから、正確を欠くかも知れないが近時自然湧出が著しく少なくなったことは否定できないようである。事実戦前余が視察の際の噴気の盛観が見られなくなったことから泉脈の低下は窺はれる。当温泉の源泉総面積は約24haで、その総湧出量は毎分18,625立あり、うち自然湧出のものは毎分5,340立に過ぎない。戦前の調査に依れば、当温泉の源泉総数は8ヶ所、雲仙温泉は32ヶ所となっているところから見れば、源泉の移動が著しく、現在自然湧出泉は僅かに11ヶ所に過ぎない。この関係を精細に吟味すれば、湧出量、泉温、成分等も相当の変化あるものと想像される。」

昭和30年12月、小浜温泉の源泉が製塩揚湯による影響によって自噴が8本となり、温泉の枯渇寸前の状態であることに県当局は危機感を強めて強制立入調査を行い、無届掘削、無届動力設置の3業者を告発し製塩用揚湯の

表41 小浜温泉地区自噴停止状況一覧表

Discontinuance of boiling wells in Obama spa

年別	源泉総数	自噴数	自噴停止数
昭和22年		36	
23		35	1
24	84	34	1
25	84	24	10
26	84	14	10
27		13	1
28		13	
29	78	13	
30	78	8	5
31	77	8	0

規制を行うことになった。

昭和30年の源泉および製塩工場の位置を図27に示した。図中の番号は強制立入調査時の源泉調査番号である。番号は北から順番に付けて行った。この番号はこれ以後「調第〇号」又は「調査第〇号」として源泉に使用される様になった。従ってこれ以前の掘削許可時に与えていた番号は「旧番号」として取扱う様になった。

昭和31年1月には衰退防止対策として源泉の口径縮小、揚湯動力の縮小を行い1日5.5万m³から3.3万m³へ揚湯制限が行われた。その後は泉温が上昇し、自噴の停止もなくなる等泉質に回復の徴が現われ始めた。

年次別源泉の自噴停止状況を表41に、昭和31年10月1日調べの地区別源泉を表42に示した⁷³⁾。

昭和34年には台風による工場被害と塩業整備臨時措置

表42 地区別源泉調（昭和31年10月1日調）Survey of wells by district in 1956

		源泉数	同左1日使用湧出量(31.9調)	同左源泉使用の製塩工場数	同左廃湯利用旅館及浴場数	純浴用に使用する源泉
雲仙登山口より南部地区	動力使用による源泉	59	23429屯760立	26	14	
	自噴源泉	0	0立	0	0	
	小計	59	23429屯760立	26	14	
雲仙登山口より北部地区	動力使用による源泉	0	4634屯400立	3	2	1 (療養所)
	自噴動力使用併用源泉	0	0立	3 (林田湯本、一角楼)		
	自噴源泉	8	4759屯200立	3	15	2 (春陽館、伊勢屋)
	小計	8	9393屯600立	9	17	3
合計		77 (内1本休止)	32823屯360立	35	31	3

73) 長崎県小浜保健所：小浜温泉地区関係参考資料，43pp 昭和31年10月，当研究所蔵

図28 昭和36年5月源泉及び旅館位置図 (源泉の番号は調査番号)
Location of wells and hotels in 1961

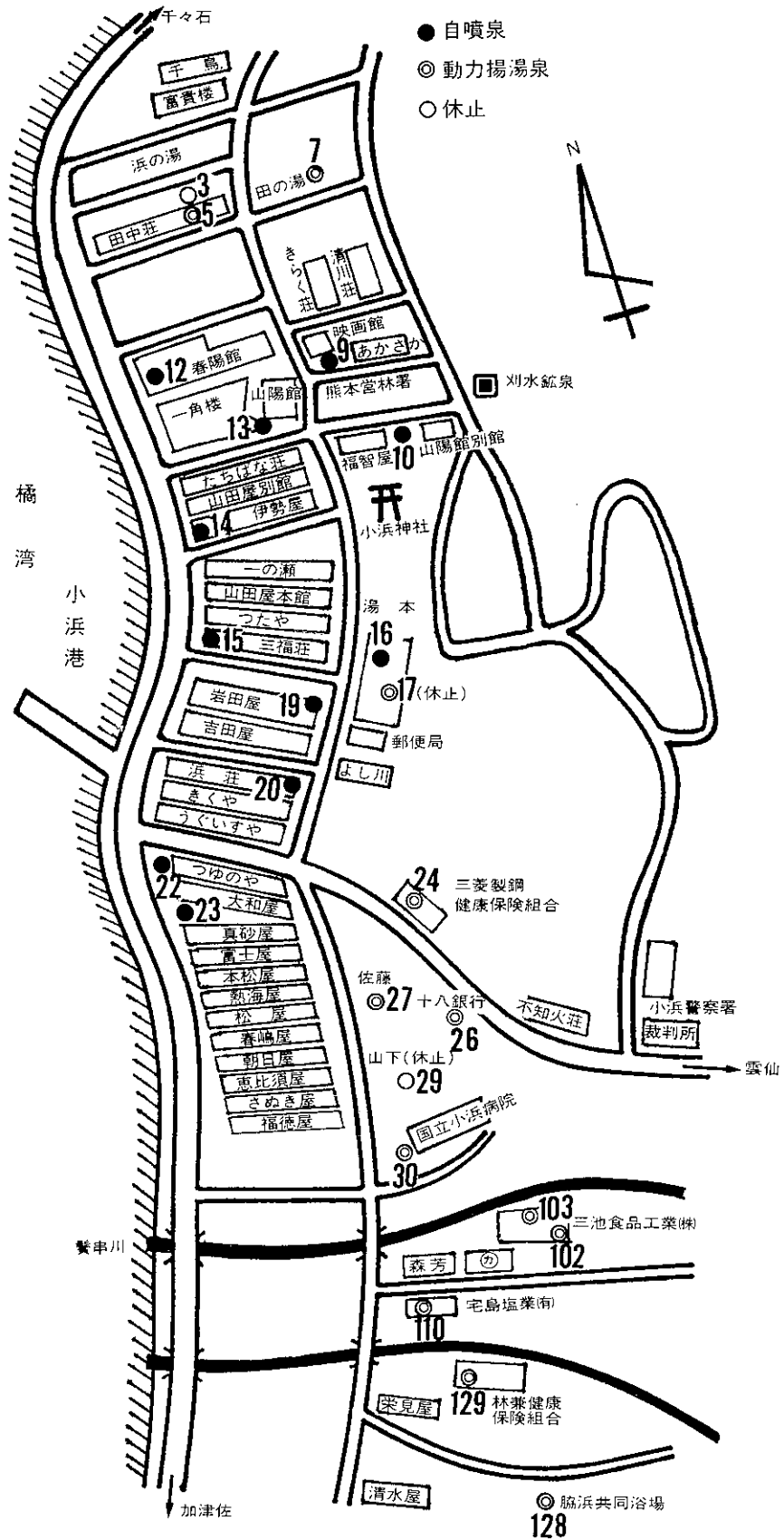


図29 昭和50年12月源泉及び旅館位置図 (源泉の番号は温泉台帳番号)
 Location of wells and hotels in 1979

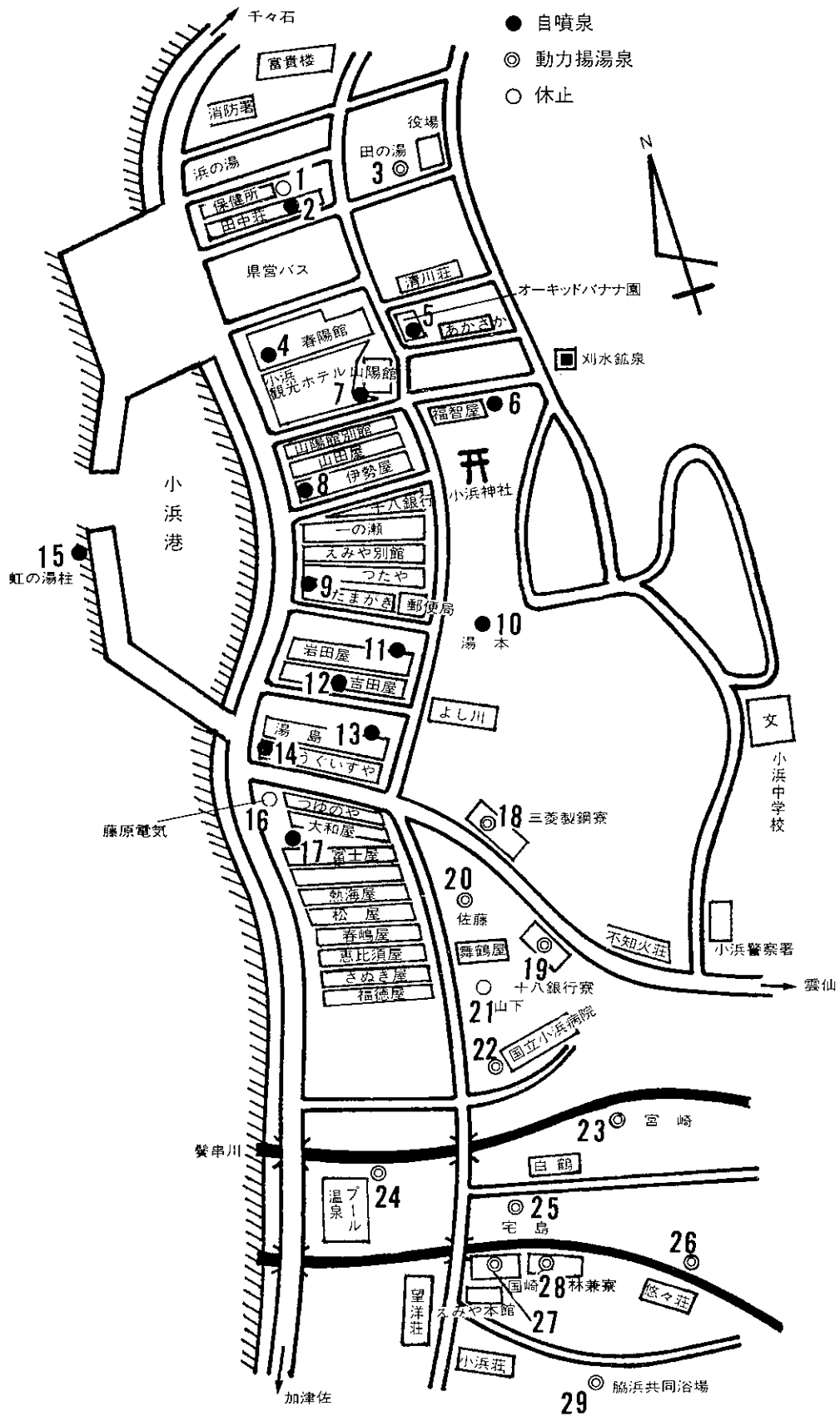
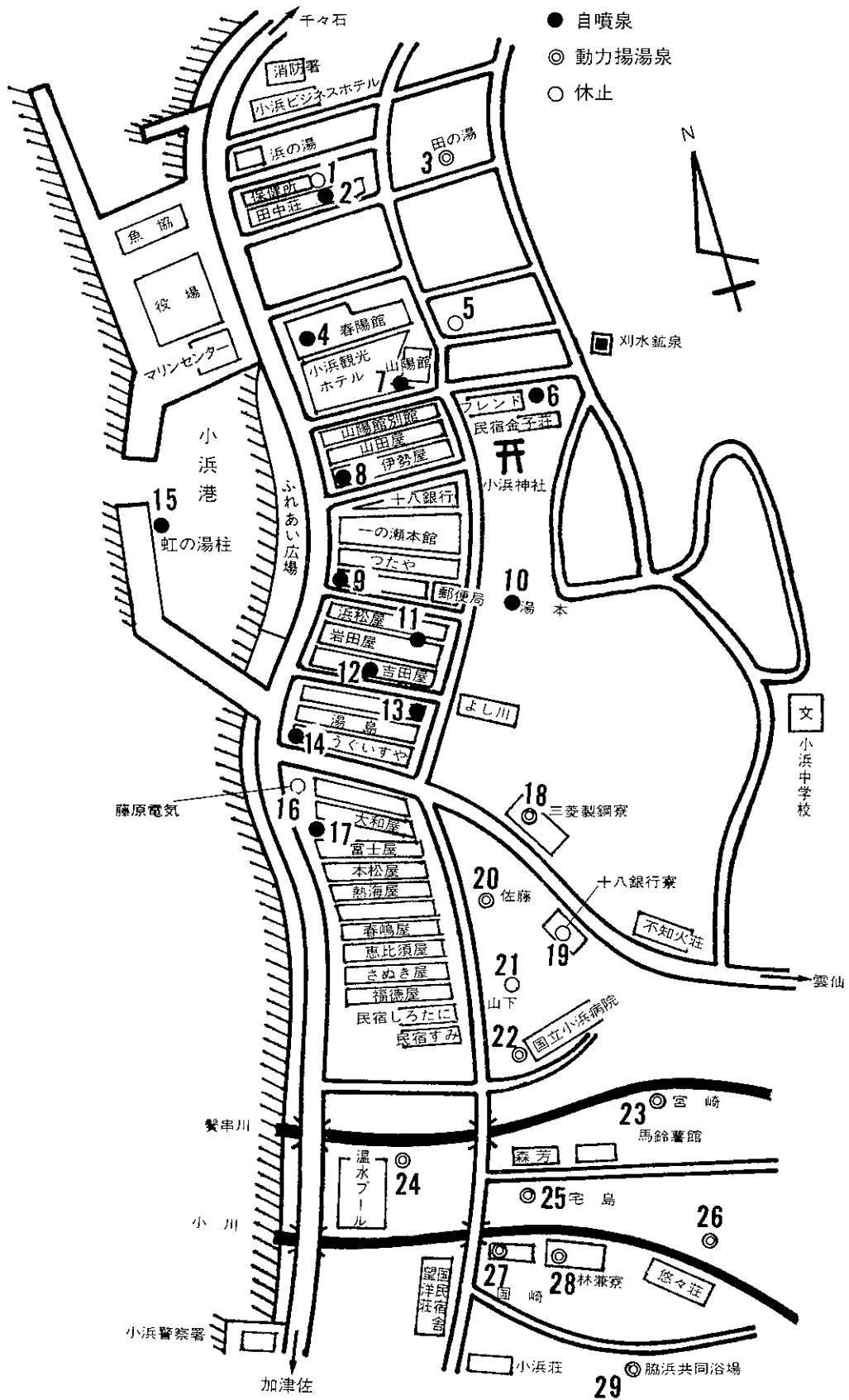


図30 昭和62年4月源泉及び旅館位置図 (源泉の番号は温泉台帳番号)
Location of wells and hotels in 1987



法に基づき、12月までに純浴用の源泉24本を残して53本は埋没整理が行われ、15年間続いた製塩業は小江村製塩と宅島建設興業有限会社の製塩工場を引き継いだ三池製塩株式会社の1社を除き小浜温泉から姿を消して揚湯量も1日1.5万m³と激減した。この残った1社も昭和40年4月に採算がとれず廃業した。

製塩が廃止された昭和36年には図28に示すように、源泉数は24本（休止2本）となった。

これらの源泉のうち自噴は11本となり、泉温も回復傾向となった。

製塩業が廃止された後の小浜温泉は、代掘や公共施設用の新掘が行われたのみで、源泉数の大幅な変化はみられない。

ここで、昭和39年に掘削した源泉番号：14号「うぐいすや」の削井工事中の温度を見ることにする。最高は61～62mの110℃であった。

昭和50年には、図29に示すように源泉数29本（休止4本）で、このうち自噴は14本となった。利用施設は、旅

表43 うぐいす屋の源泉の深度別温度
Temperature by depth of well at Uguisuya

源泉の深度 m	37	41	46	50	52	53	55	60	61	62	64
温度℃	79	84	95	78	94	91	100	100	110	110	106

館 38、保養所 8、公衆浴場 2、国立病院 1、国民宿舍 1、植物園 1 の合計51ヶ所で1日約1.3万m³の温泉水が使用された。

昭和62年には源泉数29本（休止5本）でこのうち自噴は1本が休止して13本となり湧出量は、1.45万m³/日である。源泉の位置を図30に示した。

昭和63年現在は旅館 35、保養所 7、公衆浴場 5、国民宿舍 1、国立病院 1、温泉プール 1 の合計50ヶ所の施設で浴用に利用されている。

製塩の最盛期に自噴が停止した源泉も製塩廃止後徐々に回復し、現在では南部地区において湧出量は少ないが、27号泉新湯ノ崎温泉組合（佐藤金物店）は自噴能力が出て来ており、泉質はさらに回復に向っている。

泉質の推移 [Historical Change in Water Qualities]

温泉水の分析は古くから行われているが、昭和20～34年の15年間にわたる温泉熱利用の製塩により、全国的に見ても例のない莫大な湯量（2億4千万m³）が消費されて、温泉衰退の一大実験場となった。

泉質を経年的に調べると極めて興味ある結果を示している。

小浜温泉は雲仙西登山口を境にして北部と南部では泉質が異なっている。この比較をする為に各2ヶ所の泉質を見ることにした。

対象の源泉は、図30に示す温泉台帳番号で北部の4号泉、8号泉、南部の22号泉、29号泉で概要はつぎのとおりである。

4号泉（調査第12号、自噴）：春陽館、掘削：昭和24年9月15日、深度39m、代掘：昭和36年12月19日、深度100m、口径12cm、泉温97℃、湧出量120ℓ/分

8号泉（調査第14号、自噴）：伊勢屋、掘削：昭和31年1月24日、深度75m、口径10cm、代掘：昭和36年12月19日、深度61m、口径12cm、泉温100℃、湧出量400ℓ/分

22号泉（調査第30号、動力揚湯）：国立小浜病院
掘削：昭和24年、深度100m、口径7.5cm、
代掘：昭和51年2月23日、深度86m、口径10cm、泉温93℃、湧出量130ℓ/分

29号泉（調査第128号、動力揚湯）：脇浜協同浴場

掘削：昭和31年1月24日、深度75m、口径12cm、泉温88℃、湧出量146ℓ/分

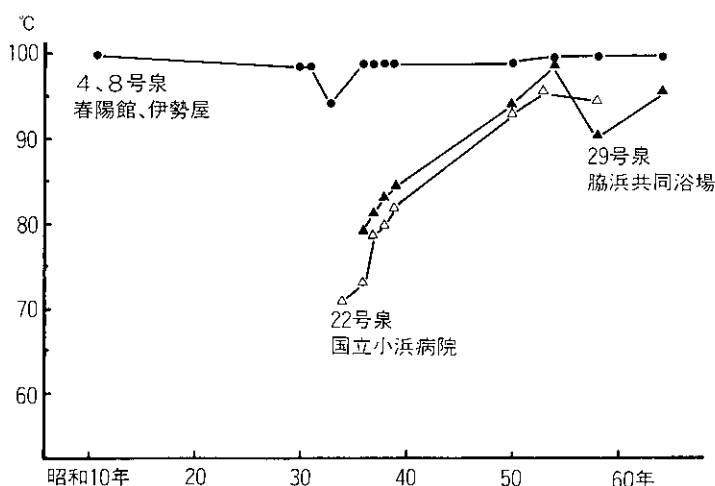
調査項目は、泉温、pH、比重、蒸発残留物、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、Cl⁻、Br⁻、SO₄²⁻、HSiO₃⁻、HCO₃⁻、である。

1 泉温

各源泉の泉温の推移を図31に示した。

雲仙登山口より北部の4号泉（春陽館）、8号泉（伊勢

図31 泉温の推移
Changes in hot springs' temperatures



屋)は自噴であり、同じ傾向を示している。

戦前より記録が残っている4号泉は昭和11年は100℃であったが、製塩盛期の昭和33年には一時94℃まで低下し、8号泉は95℃となった。その後昭和34年の製塩廃止により、4号、8号泉とも次第に回復し、昭和62年現在99.5℃を示している。

雲仙西登山口より南部の22号泉(国立小浜病院)、29号泉(脇浜協同浴場)は動力揚湯である。

22号泉は製塩が廃止された昭和34年に71℃、29号泉は製塩廃止後の昭和36年に79℃であったが、その後回復率が高く、昭和39年にはそれぞれ82℃、84.5℃へと5~10℃も上昇した。

その後も徐々に上昇し、北側に比べると泉温は低いが、29号泉は昭和62年現在では96℃まで回復した。

2 成分濃度

主要成分の推移を4号、8号、22号、29号泉の平均値で図32に示した。

分とする純食塩泉であった。

各成分とも昭和20年代には製塩用の濫揚湯により海水の混入率が増加して年々急増し、昭和30~31年に至り頂点に達した。

ピーク時の蒸発残留物は21,000mg/kg、主成分であるNa⁺は5,500mg/kg、Cl⁻は10,400mg/kgと戦前にくらべ約2.5倍にも濃厚化した。他の主成分も同様の傾向を示し、特にMg²⁺は130mg/kgから780mg/kgと約6倍も濃厚化した。

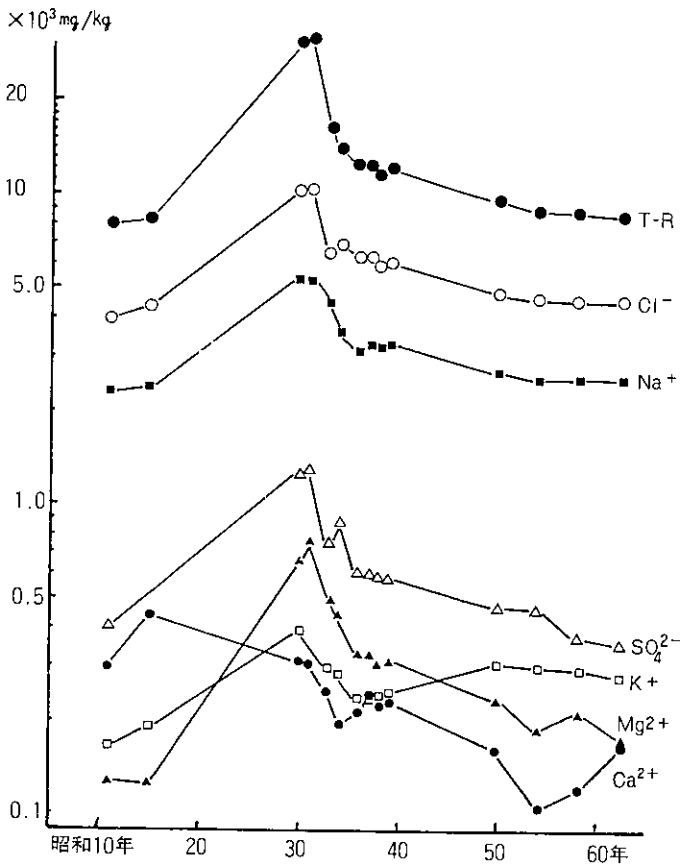
その後、昭和31年からの揚湯量の制限にともない成分濃度の低減がはじまり、昭和34年の製塩廃止により昭和36~37年にかけて急激な濃度低下があった。それ以後は濃度の低減は鈍化しているが、徐々に減少している。

現在、蒸発残留物8,800mg/kg、Na⁺2,600mg/kg、Cl⁻4,600mg/kgとなり、戦前の濃度に近くなりつつある。

濃度変化を地域別にみると、蒸発残留物は北部の4号泉と8号泉、南部の22号泉と29号泉は同じ傾向で推移している。特に北側の4号泉と8号泉の濃度は一致しており、図33にその推移を示した。

図32 主要成分の推移

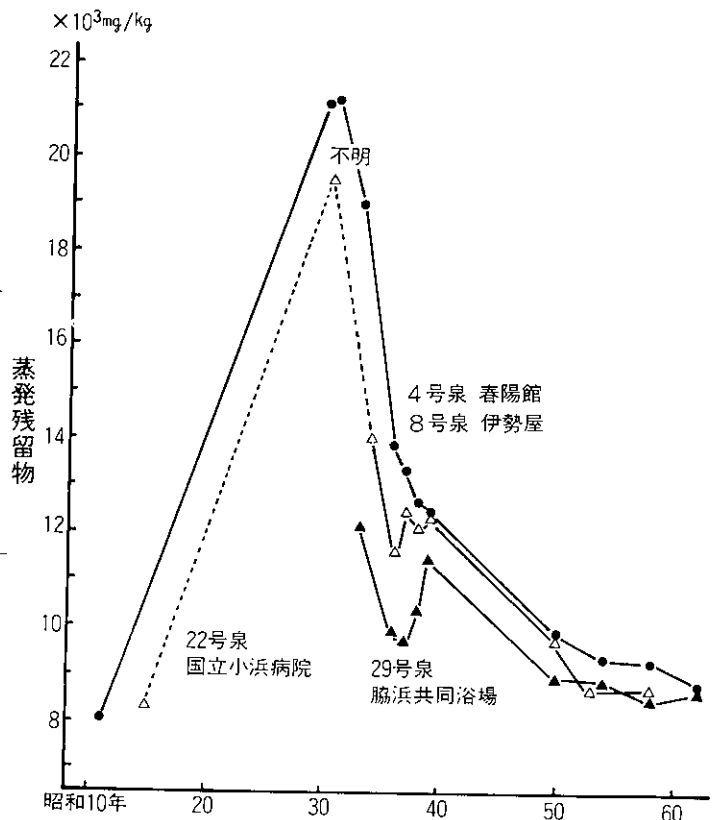
Changes in main component concentrations



戦前は浴用のみに利用されていたので、源泉数も少なく、蒸発残留物は8,000~8,400mg/kgであり、Na⁺ (2,300~2,400mg/kg) と Cl⁻ (4,000~4,400mg/kg) を主成

図33 蒸発残留物の推移

Changes in evaporation residue concentration



北側の4号泉、8号泉は昭和31年に21,280mg/kgとピークに達し、製塩廃止後の昭和36年には13,780mg/kg,

昭和50年には9,890mg/kgと $\frac{2}{3}$ ~ $\frac{1}{2}$ に急激に低下し、その後さらに徐々に低下している。

南側では、製塩最盛期の昭和30~31年代の記録がなく、ピーク時の濃度が不明である。

製塩廃止後の昭和36年には22号泉14,050mg/kgから11,600mg/kgに、29号泉は12,200mg/kgから9,860mg/kgと一時急激に低下したが、その後再び上昇し昭和39年には、それぞれ12,380mg/kg、11.45g/kgとなり、北側の濃度と同程度になった。その後、再び徐々に減少し昭和62年現在では北側、南側間に差はみられなくなり、8,790mg/kgとなった。

4 源泉間の成分濃度差は最近次第に減少してきている。

Cl⁻の変動は図34に示した。Cl⁻の最高値は昭和30~31年に北部の4号泉で10,390mg/kgと高濃度となり、その後製塩廃止により急激に低下して来た。

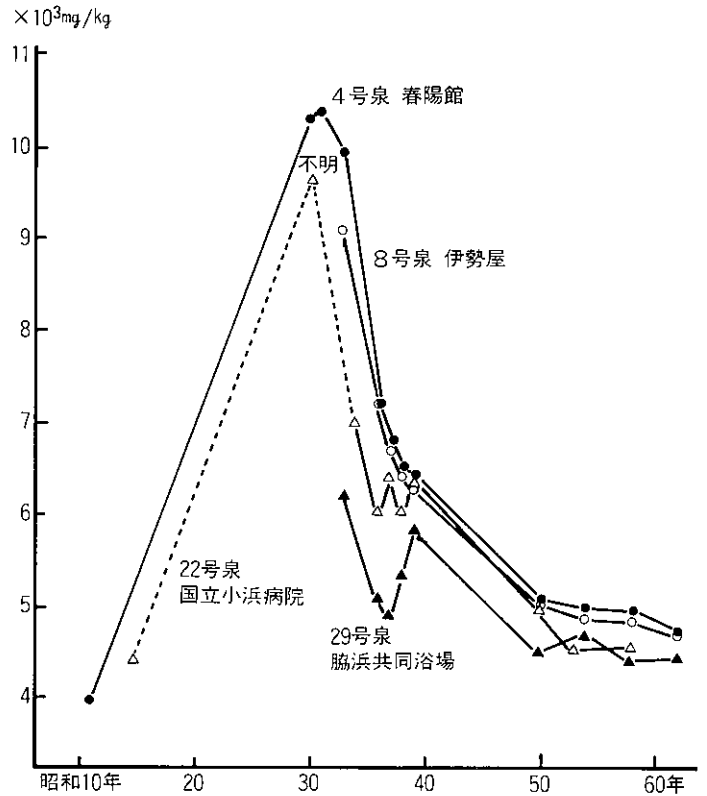
昭和36年には、4 源泉の平均値で6,380mg/kg、偏差1,020mg (16.0%)であったが、その後南部の源泉が一時上昇し、昭和39年に22号泉は北部の4,8号泉とほとんど差がなくなり、平均値が6,170mg/kgで偏差240mg (3.9%)に減少した。

その後、各源泉のCl⁻は徐々に減少し、昭和58年には平均値4,650mg/kg、偏差210mg (4.5%)となり、昭和62年現在では、4,8,29号泉の平均値4,600mg/kg、偏差210mg (4.6%)と変化がない。

Ca²⁺、Mg²⁺は明治、大正、昭和10年代までは淡水の典型的なCa²⁺>Mg²⁺の傾向であった。昭和15年の南部22号泉はCa²⁺61%>Mg²⁺39%である。この傾向が昭和20年以後の製塩業による濫揚湯により海水混入を生じてMg²⁺>Ca²⁺へと逆転した。

Ca、Mgの経年変化を表44に示した。製塩業が最盛期で

図34 Cl⁻の経年変化
Changes in Cl⁻ concentrations



あった昭和26~29年にはCa²⁺33~39%であった。因て海水中のCa²⁺は24%である。

昭和34年に製塩業が廃止されてCa²⁺は徐々に増加傾向へと移って行った。昭和36年には製塩時代よりも僅かに多い41%となり、昭和39年に43%、製塩業廃止後28年たった昭和62年によようやく50%を超える様になった。今後徐々に増加して行きCa²⁺>Mg²⁺の傾向になると考えるが、10年間を単位とした尺度で見なければならぬ。

表44 Ca²⁺、Mg²⁺の経年変化 Secular changes in Ca²⁺ and Mg²⁺ concentrations 単位: mg/kg

分析年月日	源泉 (番号)	① Ca ²⁺	② Mg ²⁺	$\frac{①}{①+②} \times 100$ (%)
明治19年	本湯 ³⁸⁾	136	109	56
明治42年	噴騰湯 ⁷⁰⁾	592	383	61
大正8年	明治湯 ⁷⁰⁾	473	152	76
大正12年 3月21日	大正噴湯 ⁷⁰⁾	579	121	83
昭和11年 8月3日	春陽館 (No.4)	166	128	56
昭和15年 2月1日	国立小浜病院 (No.22)	190	122	61
昭和20年	太平洋戦争の敗戦 製塩業盛んとなる			
昭和23年12月27日	熊本管林署 (No.5)	81	371	18
昭和26年 2月5日	〃	209	345	38
昭和29年 3月29日	田の湯 (No.3)	450	899	33
	帝国興業(株)	452	709	39
昭和29年 5月21日	日本特殊製塩	516	816	39
昭和34年12月	製塩業廃止			

分析年月日	源泉 (番号)	① Ca ²⁺	② Mg ²⁺	$\frac{①}{①+②} \times 100$ (%)
昭和36年 2月 9日	春 陽 館 (No.4)	272	386	41
	伊 勢 屋 (No.8)	277	394	41
	国立小浜病院 (No.22)	207	364	36
	協浜共同浴場 (No.29)	229	306	43
昭和39年 3月13日	春 陽 館 (No.4)	230	312	42
	伊 勢 屋 (No.8)	228	302	43
	国立小浜病院 (No.22)	240	324	43
	協浜共同浴場 (No.29)	224	301	43
昭和62年 3月10日	協浜共同浴場 (No.29)	125	173	42
昭和62年 4月22日	春 陽 館 (No.4)	165	168	50
	伊 勢 屋 (No.8)	192	163	54
昭和50年12月 9日	小浜港沖海水	399	1,270	24

海水混入率 [Sea Water Mixing Ratio]

海水の温泉水に対する混入を見るために主要7成分の総計に対する各成分の比率を求め、小浜地先で採取した海水の実測値から求めた比率を表45に示した。昭和11年は、噴騰湯 (第1号, 第2号, 第3号泉), 昭和29年は8源泉, 昭和62年は自噴9源泉, 動力揚湯4源泉の平均値を求めた。

水のものと一致するが、他の成分は太平洋戦争前の昭和11年の噴騰湯によく一致している。

さらに、温泉水のCl⁻/Na⁺, SO₄²⁻/Mg²⁺は製塩業が盛んとなり、揚湯量が多く温泉成分の濃度も経年的に高くなった昭和30年代にもこれらの比は常に一定値をとり、図35に示すようにそれぞれ1.92, 1.86と海水のレベルに近似している。

表45 主要7成分比 (%)

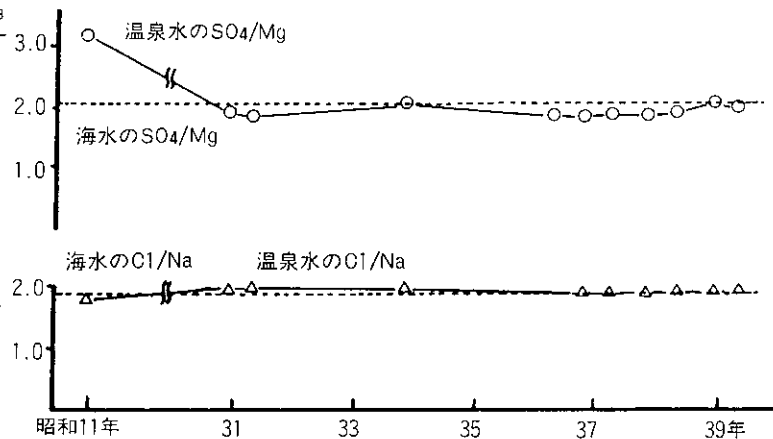
Rations of seven main components

	(mg/kg)	Na	K	Mg	Ca	Cl	SO ₄	HCO ₃
昭和11年	7,116	31.6	3.9	2.0	2.5	52.8	4.6	2.6
昭和29年	20,896	28.9	2.1	3.7	2.2	55.6	6.8	0.8
昭和62年 北部	8,590	30.8	3.4	1.9	2.1	55.9	4.3	1.6
南部	8,061	30.9	3.2	2.2	1.6	55.2	4.4	2.6
小浜港沖海水 (昭和50年12月)	33,520	30.6	1.1	3.8	1.1	55.6	7.3	0.4

温泉水の各成分比は、海水の比率に酷似している。特に製塩業が最盛期で莫大な湯量 (2,000万 m³/年) が消費され成分濃度が最も濃厚化した昭和29年の温泉水の各成分比は全く海水のそれと一致している。

昭和62年になると、濃度の大きいNaとClの組成は海

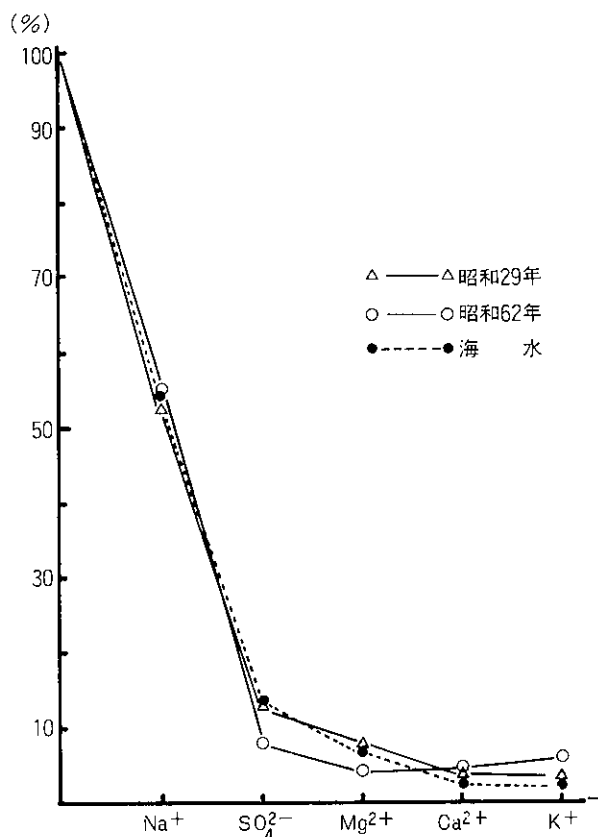
図35 温泉水のSO₄/Mg, Cl/Na比の推移
Changes in SO₄/Mg, Cl/Na in hot spring water



成分濃度がピークに達した昭和29年の「田の湯」、昭和62年の温泉水 (平均値) 及び昭和50年の小浜地先海水の

※ 長崎医科大学附属薬学専門部の分析結果

図36 Cl⁻に対する成分比
Component ratios for Cl⁻



Cl⁻に対するNa⁺, SO₄²⁻, Mg²⁺, Ca²⁺, K⁺の重量比を折線グラフで図36に示した。

この重量比を海水の比と比較すると、温泉水の成分比が海水の成分比に似ているかどうかを直感的に知ることが出来る。図36に示した如く温泉水と海水の成分比はよく似ており、特に昭29年の温泉水は海水にほぼ一致していることが分る。

また、Cl⁻に対する各イオンの重量比について、海水と温泉水の差の絶対値を百分率で求めδxで示し、これらの和を偏度δとした。

$$\delta x = \left(\frac{\text{温泉水中のXイオン}}{\text{温泉水中のClイオン}} - \frac{\text{海水中のXイオン}}{\text{海水中のClイオン}} \right) \times 100$$

$$\delta = \delta Na + \delta SO_4 + \delta Mg + \delta Ca + \delta K$$

δの値が小さいほど海水の成分比に似ていることになるが、海塩由来とするδの値は決められない。しかし、純水にNaClを溶かしたものと海水を比較すると、δ=35となり、δ<35の時は実際上折線グラフは非常によく重なり、この値を一応の目安としてもよいとしている⁶⁵⁾。

成分濃度がピークに達した昭29年の温泉水はδ=3.3

表46 偏度の比較
Comparison of deviation

温泉名	泉温(℃)	Cl ⁻ (g/kg)	偏度(δ)
小浜温泉 昭29年	92	11.6	3.3
小浜温泉 昭62年	94	4.5	14
四郷鉱泉(三重)		12.10	2
長万部温泉(北海道)	48	10.10	2.4
三国鉱泉(福井)		9.33	5
別府No.1144(大分)	43	3.18	6
別府No.1047(大分)	43	4.42	11
弟子屈温泉(北海道)	98	1.66	14
橋立温泉(石川)		4.08	18
赤湯温泉(山形)	56	1.53	26
皆生温泉(鳥取)	84	6.53	35

と大変小さな値を示し、昭62年の温泉水はδ=14である。

表46に偏度δの小さい温泉を示した⁷⁴⁾。この表では海岸に近い温泉に偏度の小さいものも多く、海水の混入を推定する有力な根拠となる。

このように小浜温泉は海岸温泉であるため泉質の主成分は海水に由来していることは明らかである。

そこで、Cl⁻を海水混入の指標として用い、経年変化を見ると表47に示す結果となった。

小浜温泉の温泉水が地下水と海水の混合により成るとすれば、地下水*のCl⁻は6.4mg/kgであり温泉水中のCl⁻へ対する寄与率は無視することが出来る。従って温泉水

表47 塩素イオンの経年変化 change in Cl⁻ concentration

年別	明治19年	大正12年	昭和11年	12年	14年	15年	23年	26年
Cl ⁻ (mg/kg)	3,480	4,430	3,960	3,560	4,190	4,370	8,650	9,870
分析数	1	1	1	1	1	1	1	1

年別	昭和29年	30年	31年	33年	34年	36年	37年	38年
Cl ⁻ (mg/kg)	11,600	10,280	10,700	9,560	9,450	6,750	6,200	5,810
分析数	8	1	8	14	11	13	8	10

年別	昭和39年	40年	46年	50年	54年	58年	62年
Cl ⁻ (mg/kg)	6,170	6,080	4,490	4,930	4,790	4,650	4,500
分析数	4	4	1	4	8	4	14

74) 湯原浩三, 瀬野錦蔵: 温泉学, 161~162p, 昭和44年(1969年), 地人書館

* 小浜庄屋跡湧水 昭和50年12月8日採水分析

中のCl⁻は総て海水由来とした。

海水混入率を次式で求めた。

$$S(V+B) = b \cdot B$$

S = 温泉水の単位量中のCl⁻量

V = 単位時間の地下水流量

B = 混入する海水量

b = 海水の単位量中のCl⁻量

これを変形して

$$C = B \times 100 / (V + B) = S \times 100 / b$$

C = 海水混入率%

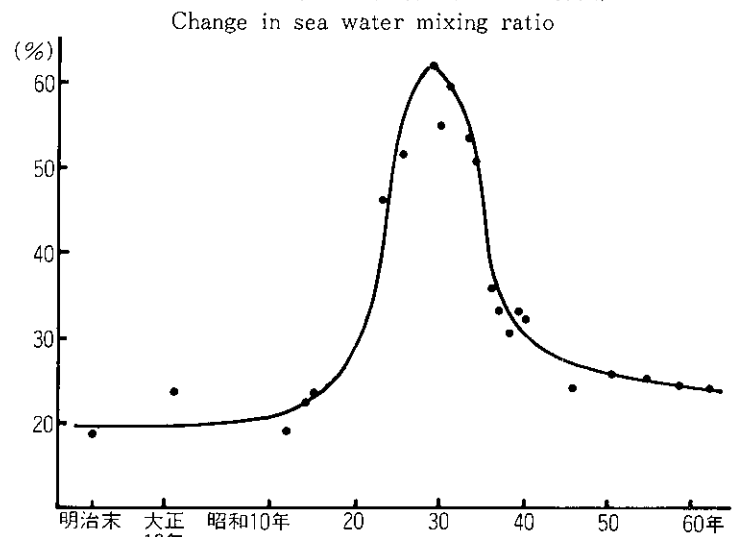
この式で海水混入率を算出し、その経年変化を図37に示した。

海水のCl⁻濃度は昭和50年12月の小浜地先海水の実測値 18,650mg/kg、温泉水のCl⁻値は表16に示す平均値を用いた。

海水混入率は、昭和10年代には20%であったが、製塩開始と同時に徐々に上昇し始め、製塩業が盛んとなった昭和29年には最高の62%を記録した。

昭和31年に温泉の枯渇防止対策として揚湯規制が行わ

図37 海水混入率の経年変化 (Cl⁻より算出)



れ、次第に低減をはじめ、製塩廃止後の昭和36年には36%まで減少した。

さらに、その後も徐々に減少し、昭和62年現在では昭和10年代の20%までは至らないが、24%まで回復している。

刈水鉱泉 [Karimizu Mineral Spring]

刈水鉱泉は、高温で食塩泉である小浜温泉に隣接しているが、自然湧出する泉温25~27℃の低温泉で、CO₂ (炭酸ガス) と H₂S (硫化水素) を温泉ガスとして多く含む含硫化水素炭酸泉である。

明治末期より浴場として利用され、冷泉である為に沸していたが、昭和10年頃には廃業した。温泉水は鉄分と炭酸ガスを含み効用もよく浴客の飲料水 (一種のサイダーに似ている) として利用することが多かった。硫化水素も少し含んでいるので温泉としては好まれたのであったが、湯沸の燃料代がかさみ、経営が成立って行かなかった。

この鉱泉は深部熱水を含む小浜温泉と同一鉱泉に由来するが、途中から異なった上昇経路をへて湧出しており、雲仙岳の地下水により急冷されて、遊離したガス成分のみが表層地下水に溶解し、地上に湧出していると考えられている⁷⁵⁾。

従って、遊離ガスを多量に含有しているものの、溶存イオン濃度は極めて低い。

表48に刈水鉱泉の分析結果を示した。

昭和13年には泉温24℃、蒸発残留物は426.4mg/kgで、溶存物質は、陽イオンとしてNa⁺ 64.1mg/kg、Ca²⁺ 36.2mg/kg、Mg²⁺ 15mg/kg、陰イオンではCl⁻ 81.2mg/kg、SO₄²⁻ 137.2mg/kg、HCO₃⁻ 57.8mg/kg、HS⁻ 16.3mg/kgと少ないがFe²⁺ は10.6mg/kg、ガス成分のCO₂は985.1mg/kgと多量に含有している。

泉質は炭酸鉄泉で、官能性神経疾患に効用があると長崎医科大学附属薬学専門部による分析書に示されている。その後、この鉱泉は昭和48年から50年にかけて、九州大学島原火山観測所が測定・分析を行った。

昭和48年には、泉温26℃、蒸発残留物は261.5mg/kgに減少し、主要成分はNa⁺ 12.7mg/kg、Cl⁻ 7.1mg/kg、SO₄²⁻ 17.8mg/kg、Fe²⁺ 3.7mg/kgに減少し、HCO₃⁻ が159.3mg/kgに増加している。なお、微量成分としてMn²⁺ 0.4mg/kg、Fe⁻ 0.3mg/kg、Li⁺ 0.03mg/kgを含有している。

昭和54年には、泉温25℃、蒸発残留物は309mg/kgで主要成分には大差はみられないが、F⁻ 1.0mg/kg、H₂SiO 182mg/kgと増加の傾向にある。

また、H₂Sが3.2mg/kg含有されており泉質は含硫化水素炭酸泉 (含硫黄・単純二酸化炭素温泉) である。

75) 太田一也：雲仙火山における温泉観測Ⅱ，九大島原火山観測所研究報告，第11号，13~25p，昭和52年 (1977年)

表48 刈水鉱泉分析結果
Analytical results of Karimizu mineral spring water

分析年月日	昭和 13. 11. 10	48. 1. 11	48. 10. 25	49. 12. 27	50. 3. 2	50. 8. 1	50. 12. 8	54. 12. 3	
泉 温	24	26.0	26.0	26.1	25.7	26.1		25.0	
pH		5.2	5.3	5.2	5.2	5.2	5.1	5.3	
蒸発残留物	426.4	260.0	261.5	288.5	280.0	262.0	285.4	309.0	
Na ⁺	64.1	12.4	12.7	14.4	13.2	13.2	11.5	11.1	
K ⁺	5.8	7.6	7.9	7.8	7.9	7.9	8.7	8.1	
Ca ²⁺	36.2	20.9	21.6	22.0	23.1	24.5	23.6	19.3	
Mg ²⁺	15.0	15.4	16.0	17.1	16.8	15.5	16.3	15.2	
Fe ²⁺	10.6	—	3.68	3.47	3.34	3.32	3.2	2.5	
Mn ²⁺		—	0.42	0.44	0.43	0.43	0.5	0.5	
F ⁻		—	0.32	0.28	0.26	0.27		1.0	
Cl ⁻	81.2	7.1	7.2	7.1	6.2	7.4	7.1	7.9	
SO ₄ ²⁻	137.2	11.8	17.8	15.3	12.6	12.1	7.8	12.8	
HCO ₃ ⁻	57.8	159.3	143.6	182.7	185.8	168.9	190.0	215.6	
H ₂ SiO ₃	38.4		135.4	131.8	118.2	126.8	98.0	182.0	
溶存物質計	446.3	234.5	366.6	402.3	387.8	380.3	361.0	477	
CO ₂	985.1	—	1,096	1,015	1,089	—	1,091	1,003.0	
H ₂ S		—			2.4	—	2.4	3.2	
成分総計	1,393	—	1,462.6	1,417.3	1,479.3	—	1,454.4	1,483.2	
そ の 他	Al ³⁺ 1.9 NH ₄ ⁺ 0.3 HS ⁻ 16.3	Li ⁺ 0.03	Li ⁺ 0.03	Li ⁺ 0.03	Li ⁺ 0.02	Li ⁺ 0.03			
分析機関	長崎医科大学 薬学専門部	九州大学島原火山観測所					長崎県衛公研		

温泉熱利用製塩〔Salt Manufacture by Heat of Hot Spring Water〕

はじめに〔Preface〕

小浜温泉は海岸のすぐそばで高温の温泉が湧出し、その放熱量は別府温泉を凌ぐ全国一の温泉である。この絶好の立地条件を利用して太平洋戦争が始まった昭和16年頃から温泉熱利用による製塩が始められた。当初は製塩方法の研究程度の規模で生産量も僅かであったが、戦争が激しくなるに従って輸入塩が少なくなり、国内生産の必要性が大きくなった。小浜の温泉熱利用の製塩も戦争末期の昭和20年から活発となり、戦争後の物資不足時代には国内製塩量の2%、1万tを生産する小浜町最大の産業となった。

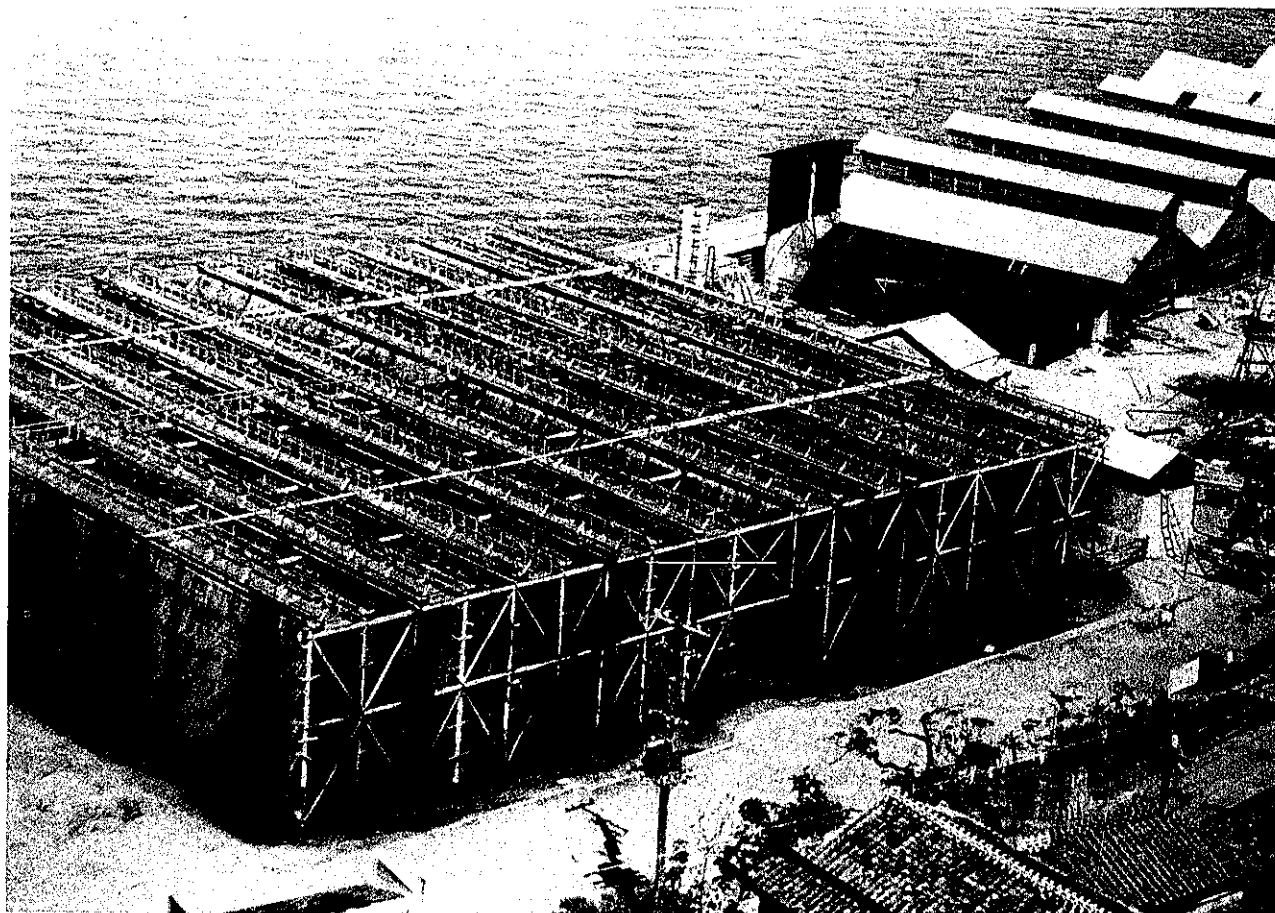
しかし、塩1tを生産するには温泉水1,800m³~2,000m³を消費するので濫掘、濫揚湯によって小浜温泉の源泉は自噴停止、温泉水の温度低下、海水成分の混入増加に

よって昭和30年には枯渇寸前まで到ってしまった。この製塩事業も昭和34年には台風の被害と輸入塩が安価に入るようになった為採算が合わなくなり、塩業整備臨時措置法によって1社を残して廃止となった。しかし、この1社も昭和40年4月に廃止して、小浜温泉から温泉熱利用製塩は全く姿を消したのであった。

この小浜町最大の産業であり経済的に貢献した製塩業については記録が殆んど残されてない。小浜町史談には1ページ程度の簡単なものであるし、その歴史の沿革にも「昭和16年、小浜湯町に製塩所はじまる。昭和35年、塩業整備法により小浜温泉の製塩業終了」とだけである。

著者も昭和33年頃に泉質分析の為に小浜温泉へ行ったが各旅館の海側は全部製塩工場となっており、赤錆びた

写真72 枝条架方式による海水の濃縮 Concentration of sea water by Shijoka System
(Sea water is concentrated by ventilation and sun heat while coming down through bamboo branches of this facilities then the water is dried up by the heat of hot spring water.)



昭和28年頃の日本特殊製塩(株)

竹の枝を下向に組んで、上の樋から海水を流すと水滴は日射と通風により濃縮されて落ちて行く。夏には枝に塩の結晶がつくこともあった。

鉄鍋、鉄管、コンクリート湯槽が目につき外観的には良好とは言えない様子であった。

そこで、各種資料を調査し小浜温泉で最大の出来事で

あった温泉熱利用製塩のことを詳しく書き残すことにした。

沿革〔Brief History of Salt Manufacture〕

昭和13年 馬渡謙蔵（春陽館）が試製塩の許可を受け日本泉熱塩業試験所を設立⁷⁶⁾。

昭和16年9月 東洋海水興業株式会社に製塩許可⁷⁷⁾。南本町9, 10, 14, 18番地に源泉7本（旧源泉10～16）を掘削した。

昭和17年11月 日本特殊製塩株式会社に製塩許可、昭和19年9月製塩開始⁷⁶⁾。源泉4本を掘削した⁷⁷⁾。

昭和19年5月19日 塩専売法戦時特例、塩専売法戦時特例施行規則により自給製塩制度が公布された。

昭和20年12月28日「塩専売法臨時特例」、同12月29日「塩専売法臨時特例施行規則」により昭和21年1月1日から設備補助金付の自給製塩制度の施行となった。県は推進本部を設け水産課から製塩課を独立させた。

昭和21年6月21日 県は「温泉地区取締規則」※を公布し温泉掘さくを許可制とした。

昭和22年2月6日 自給製塩設備補助金制度廃止。この時まで自給製塩35工場が完成し、うち30工場は專業製塩工場に転換⁷⁶⁾。県の許可工場数46、源泉数73本⁷⁸⁾。

昭和23年7月「温泉法」公布、この法律の下に温泉の掘削は知事許可となった。在来專業製塩2工場、転換專業製塩30工場、自給製塩24工場、合計56工場⁷⁶⁾。石川の資料⁷⁹⁾では専売塩転換工場は26、小浜全部の製塩工場数53（うち3工場は2者共同による操業）、源泉69本のうち動力揚湯19本。

この頃から自噴源泉が温度低下のため自噴を停止し始めた⁷⁷⁾。

昭和24年4月 塩専売法改正、5月 自給製塩制度が廃止された。6月 専売局から日本専売公社となる。

自給製塩工場は專業製塩工場へ転換。製塩用源泉84本、

この年に自噴停止したもの10本⁷⁸⁾。

同年3月第1回長崎県温泉審議会が開かれ小浜温泉の枯渇が憂慮されるので掘削制限案が出された。

昭和25年8月8日 第4回長崎県温泉審議会で製塩用源泉の規制が打出された。今後の新規掘削許可は口径3インチ、源泉1本につき揚湯動力は3馬力以下。当時の温泉揚湯量は約5万m³/日。

同年8月20日 石川：県専門委員が「小浜温泉の製塩による乱掘、乱揚湯が続けば6年後に枯渇」と新聞発表。地元小浜町は勿論のこと県議会でも大問題に発展。

昭和26年 源泉数84本、このうち自噴は僅かに14本へと減少した⁷⁸⁾。

昭和27年～30年 製塩量1万t、専売公社への収納金1億4千万円と製塩の最盛期。

昭和30年 源泉の自噴数僅かに8本となり、強力な温泉保護対策がとられた。工場数40、従業員250人⁸⁰⁾。

昭和31年1月 1源泉の口径4インチ、動力5馬力以下とする工事が完了。口径縮小工事、動力縮小43台。

昭和34年3月割高な国内製塩を整理する「塩業整備臨時措置法」が公布され、9月17日の台風14号による製塩工場の倒壊もあって、三池製塩（株）だけを残して12月までに他は全部廃止。12月までに源泉77本のうち、埋没53本、残存24本。

昭和35年 自噴源泉11本になり、温泉が回復の兆候を見せ始めた。

昭和40年4月 残存していた三池製塩（株）も遂に廃止され、これで小浜温泉における20年間に渉る温泉熱利用製塩にも終止符が打たれた。

76) 小浜温泉熱製塩協同組合の資料（ガリ版刷）：山下安衛（小浜町北本町、元製塩協同組合事務員）

77) 長崎県：小浜温泉始末記、温泉研究、No.6, 38～40, (1958年)

78) 小浜保健所：小浜温泉台帳（温泉調査票）

※ 本誌法令等21 p に掲載している。

79) 石川鉄弥：一化学者の追憶、22～30 p 小浜温泉熱製塩時代、(1977年)

80) 長崎県衛生部：小浜温泉小史、昭和36年4月、(1961年)

長崎県議会史に見る終戦前後の食塩事情と県営温泉熱製塩工場 〔Salt Supply before and after End of Pacific War and Prefectural Salt Factory〕

昭和19年11月 長崎県議会⁸¹⁾

小浜製塩所の拡充

学校給食用食塩の配給円滑化の質問に対して内政部長の答弁は「塩の自給策としては小浜の温泉熱利用による製塩等の設備を拡充するよう研究している。」ということであった。

昭和20年8月15日 連合国軍に対して日本は無条件降伏、敗戦となり、これから物資窮乏の時代に入り、インフレは天井知らずとなった。

昭和20年12月 長崎県議会⁸¹⁾

経済第1部関係議案に県営製塩工場のことが提案されている。

通第33号 昭和21年度長崎県自給製塩事業費歳入歳出予算 総額172,850円。

温泉熱製塩工場引継 海軍第21航空廠並びに佐世保海軍工廠で経営していた小浜町の温泉熱利用の製塩工場は7月生産開始直後終戦によって不用となり、10月25日附を以て県に引継ぎ、参事会の議決を経て県営として運営することとなった*。

敷地2,900坪(但し借地)、施設面積340坪、日産1t半の能力を有するが温泉量の関係で現在は日産1t内外に止まっている。生産した塩はt当り600円の価格で専売局

写真73 県営製塩工場があった所

Historic site of Nagasaki prefectural salt factory



に買上げて貰い、同時にt当り250円の価格で払下を受け、同一価格で県の味噌醤油統制会社に交付することになっている。

特別会計の支出面に寄付金を計上しているのは海軍側よりの申入によるもので、軍人の失業救済のため財団を作り運輸事業、製炭事業などを起す計画があり、之に益金の一部を寄付するものである。

また、議員の質議が次の如くあった。塩不足は農村に大いに影響し、塩1俵と米1俵と交換する窮状にある。県下の塩事情を承りたい。製塩事業は公共団体にだけでなく個人にも許可されるがよい。先般電気製塩をやりたいという篤志の資本家があったにも拘らず県はこれを許可しなかった。

製塩課長：県下の塩の年間需要実績は1万t内外である。自給製塩の事業主体には何ら制限はない。電気製塩は電力事情上許されない。と答えたのち、各種の製塩方法に伴う隘路を詳細に説明し、現在県が行っている対策を以下のように述べた。

県としては資材及び土地の状況と各市町村の実情を考慮し、本県の年産目標を8,500tとし、これを小浜の温泉熱利用で1,200t、海水直煮で3,400t、砂層貫流式で1,700t、入浜及び撰浜式で1,400t、竹樋下式で500t、立体式その他で300tと、只今各市町村に対してそれぞれ具体案を立て設備の完成を督促している。この案の実現については色々と資材、燃料など難しい問題があり困っているところである。

この議会史に見られる如く、戦中戦後の食糧不足、物資不足は極めてひどい状態にあった。著者の記憶でも当時の塩は「米1升・塩1升」と言われていた。現在の飽食、飽物資の時代から見ると「塩如きものが」という感じであろうが、当時の国民は生きて行くのに精一杯の生活であった。製塩業者の話によれば佐賀へ塩を闇で運ぶと塩1俵と米2俵と交換出来た。従って小浜温泉は終戦後、製塩による収入で非常に景気が良く町は活気に溢れていた。

昭和23年8月 長崎県議会⁸²⁾

県営小浜製塩工場の民間拂下げ製塩課が廃止されて食

81) 長崎県議会：長崎県議会史，第5巻，昭和43年（1968年）

* 県営工場の場所は現在の「つたや」前あたりであった。

82) 長崎県議会：長崎県議会史，第6巻，194p，昭和52年（1977年）

糧課へ移管になったが、塩を直接味噌、醤油の統制会社に供給することが出来なくなった為減収となった。製塩事業は黒字が出て始めて県営として行う意義がある。民間に拂下げて県の歳入を計るという考えはないか。

知事: 県の事業として県民のサービスになれば或る程度の赤字は已むを得ないと考えている。しかし、余りにも大きな赤字になり、大してサービスにもならんということであれば民間に拂下げる方に進んで行きたい。

昭和24年2月 長崎県議会⁸²⁾

小浜製塩場をいつまで続けるのか

小浜製塩所は県の大きな損失であるから廃止すべきであると警告したが、今回またしても140万円の予算を計上して製塩事業を続けようとしている。一応予算面は180万円の収支で損失なしということになっているが、資産の償却などは全くされてない。

知事: 小浜製塩は現在では廃止する状況ではない。廃

止した方が良いということになれば体面とか面目にこだわらず廃止する。

昭和25年2月 長崎県議会⁸²⁾

県営小浜製塩工場の廃止

県営小浜製塩場の自給製塩事業追加更生予算をめぐる農政委員会の審議は最終的に知事を招致して18日に開かれた結果、ついに無修正可決となり同夜の本会議に提出されることになった。

172万円の赤字を出し、一般会計から繰入れなければならないという事態となり工場閉鎖となったのであるが、経済部長は次の如く答弁している。

小浜製塩場の172.1万円の後始末については、第2工場譲渡費、第1工場の売却代、塩代の未収入金を回収して131.1万円程度は穴埋めしたい。残り33万円余は食糧費に使われたものもあるので個人負担分として回収を計画している。

製塩の変遷と温泉保護か製塩業かの苦悩

[Historical Change in Salt Manufacture and Selection of either Hot Springs' Preservation or Salt Manufacture]

敗戦直前の昭和20年7月31日付で、国会議員 松永東あての馬渡謙蔵の文書がある⁸³⁾。

小浜湯町の南、北両埋立地と自家製塩中の工場、海岸道路、雲仙西登山口から南脇ノ谷までの150戸を疎開して3万坪の製塩用地を造り、日産230tの製塩をする国の計画を県知事が7月29日に来浜して地元で説明した。これに対して、3万坪では日産100tが関の山であるので日産230t製塩するには6万坪を必要とする。不足の3万坪は兵隊1000人を使い6ヶ月で埋立地2万坪、採土した後地1万坪の造成をさせる様にしてもらいたい。という主旨の文書であった。

敗戦が翌月の8月15日であったので、これは計画の話しだけに終わった。

昭和20年頃からの製塩については石川がその著書^{*}に詳しく述べているので次に引用した⁷⁰⁾。

『支那事変から太平洋戦争に移り、外国塩の輸入が期待薄となって、政府は昭和19年5月19日勅令第357号「塩専売法戦時特例」並びに大蔵省令第61号塩専売法戦時特例

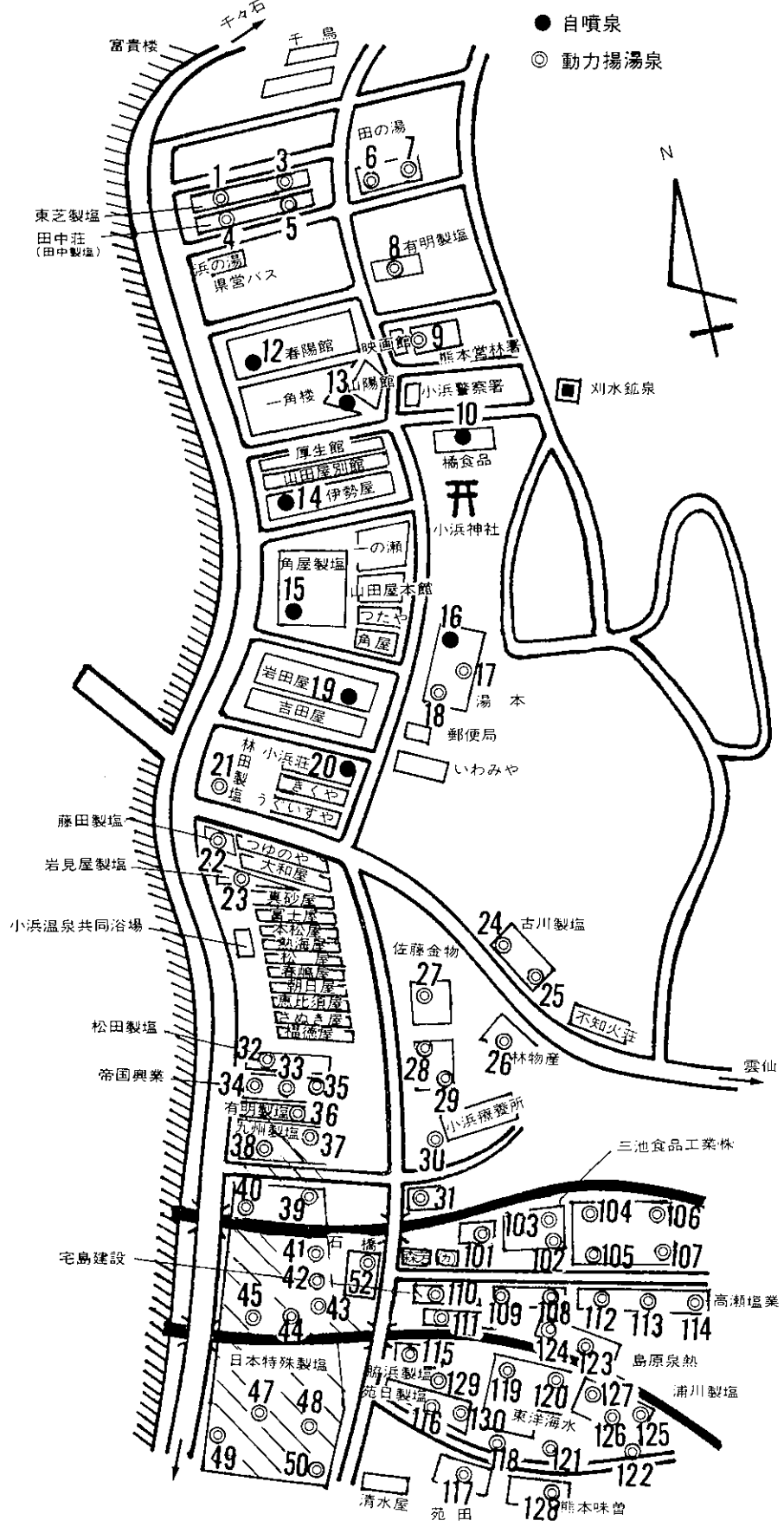
施行規則」によって自給製塩制度を公布し、一握りの塩でも増産せよということになり、電気製塩、温泉熱利用製塩、海水直煮、その他が台頭したが、温泉熱利用については、伊豆片瀬、薩摩指宿、肥前小浜などの温泉地で試験的に行なわれ、高温であり、かつ立地的好条件の小浜温泉に注目される結果となった。昭和16年(1941年)東洋海水興業会社は、湯町南端の上脇に6in源泉7本を完成し、径60cmのエナメル引鉄たらい1,800個を大湯槽に配列し、ガラス製サイフォンを用いて製塩を開始した。これと相前後して、春陽館主馬渡謙蔵は山之上平地先埋立地に4inと5inの2本の源泉を用い、上部を亜鉛引波板で蓋した鉄製または木製の角型蒸気加熱缶6個を立体的に組立てた流下式蒸発槽21基をもって、温泉蒸気のみによって日産700kgの製塩を開始した。かたわらその拡張のため、脇浜海水浴場8,000坪の埋立を行った。そこを翌年、日本特殊製塩会社が買収して塩工場用地とした。製塩技術も踏襲されて、私がこの建設の任に就いた。

資材入手難を克服して起工から丸4年後の昭和20年12

83) 馬渡謙蔵の文書、小浜町春陽館蔵

* 石川の著述は、都合により著者が添削を行った。

図38 昭和30年頃の製塩工場の場所
Location of salt factories in 1955



月漸く試運転まで漕ぎつけたものの、立地が湯帯の末端に当たっていたため、予測に反し既設4 in、4本の源泉からでは蒸気不足なことが判り、かかる複雑な装置では建設面にも隘路があり、不適なことが明瞭となった。

この試運転期の半年前の昭和20年6月に元海軍大村二十一航空廠は、同工場用地内の南隣接地に、6 in 2本の熱湯を譲り受けて、塩工場を1ヵ月の短期で完成し、私はその設計指導並びに工場監督に当たった。そこでは複雑な形式を一切避けて、3尺×6尺の1分厚鉄板を折り曲げて、5枚合わせた舟形の高圧水蒸気鍋（蒸気面積6 m²）を、コンクリート湯槽（9.6m×7.9m×0.5m）内に10個並置したものの6組を建造、海水取入は湯と向流式に2 in 鉄管製サイフォンで送る方式のもので、海水は廃湯で60～65℃に予熱するようにした。試運転1週間の平均成績では、1日の海水取入量34.8m³に対し、採塩量546 kg、蒸気面1 m²当たり日産1.45kgの収量であって、予定の1tにははるかに達しなかった。

この海軍製塩工場の設置と操作ともに至極簡単な方式が、後日繁栄した小浜製塩法なるものを示唆した。試運転直後の昭和20年7月九州総監府は県に小浜製塩推進本部を設けさせ、全湯町20,000余坪をつぶして、該式による製塩場を急設すべく企画し、終戦を迎え沙汰済みとなった。

自給製塩制度は戦争の末期から極度に逼迫した塩の需給事情に対処して始められたが、それは戦時中の特例であり、またその根拠の戦時行政特例法が終戦と共に失効したため、政府は昭和20年12月28日勅令第729号「塩専売法臨時特例」、翌29日大蔵省令第11号「塩専売法臨時特例施行規則」を公布し、21年1月1日から改めて設備補助金付きの自給塩制度を施行した。県は推進本部を設置して県下市町村、農業会、塩利用業者団体、海外引揚者などの自給製塩熱に呼応して、製塩課を水産課より独立させると共に、小浜温泉源の濫掘を避ける目的で、県令第33号「温泉地区取締規則」を昭和21年6月10日公布した。源泉掘さく許可を得て完成したものの39本、これらと既設の源泉による製塩工場数は55に達した。

専売局は昭和22年2月6日の自給製塩補助金制度停止期限に、完成及び完成見込の30工場に対し、総設備費（専売局査定）23,778,161円の52%強に相当する12,454,471円を補助金として交付し専業製塩に切換えさせた。（自給製塩停止命令当時、県の許可工場数46、温泉井73本：3 in 4本、4 in 24本、5 in 22本、6 in 23本、総蒸気面積約19,000 m²）

表49はその後1年余を経過した昭和23年4～6月現在における小浜の製塩工場一覧表である（長崎県専門委員

の立場で現地調査したもの）。

掲載の順序は北から南、山手から海岸にいたるもので、表中※印は専売塩転換工場を示し、立地的条件の悪いためかまたは源泉衰退のために自噴せず、エアーリフト・ポンプによって揚湯を余儀なくされているものには馬力を記載した。なお蒸気面積は蒸気鍋の総面積またはそれと蒸気配管をした結晶池総面積との合計を意味する。その中には蒸気実面積でなく、湯槽面積を表わしたのものである。また生産量は業者側の回答によるものである。

温泉の湯垢は熱管理上軽視することの出来ない重大因子であって、一般的にみて1ヵ月の付着量は10mm厚にも達し、そのために液温は約10℃も低下する。しかし蒸気鍋の底面に付着する状態は硬質のものでなく、爪で剥離し得る程度であるから、蒸気鍋を順次に裏返して掃除すればよい訳で、殊に規格鍋は軽量のため製塩作業を休止することなく、その剥離と同時に缶石を脱落し得る特点をもつ。また源泉の蒸気分離槽は平均2ヵ年は掃除の要がないから、製塩作業は年中無休と考えてよい。調査数字に大過のないことは表中集計の部にあらわれた日産21,825kgを365倍した年産7,966tが昭和24・25年度の塩収納高7,612,800kg、8,193,840kg（26年1月末現在）から確認される。

終戦後私は源泉の蒸気量減退を予知し、蒸気のみによって濃縮する馬渡式製塩法を、大村二十一空廠式の熱湯による、いわゆる鉄舟式に切り換えた外、小浜食品、県営第一、営林署、巴製塩などの製塩工場を指導していたが、温泉の衰退を現地にいてまのあたり見るにつけ、地球化学的に解明しようと思い立ち、雲仙温泉にも出向いて、彼我の温泉水と比較検討した結果、一応の確信を得たので昭和22年12月15日西日本新聞に「小浜温泉の命脈と題し、今日の如き濫費を敢てしては上脇に隣接する脇之谷、新湯之崎地域もやがて上脇と同様の運命を辿ることは必至であろう。雲仙温泉の湯町開設とはほぼ同じく三百年間多彩の歴史をもつ小浜温泉を国際的観光療養地として永久に保存する意図があるならば、この際一考を払うべき事態にあるのではなからうか。と製塩業者に啓蒙と警告の意味で発表した。」

昭和21年～22年頃には源泉の掘削については源泉番号を交付していた。

二一塩乙第五四七号

昭和二十二年三月三日

長崎県経済部長

三井三池健康保健組合殿

温泉使用届受理について

昭和二十一年六月二十日付第三号温泉の標記届出につ

表49 小浜温泉熱製塩工場一覽表
Salt factories in Obama spa in 1948

(昭和23年4～6月現在)

工場名	源泉数	源泉番号	口径 in	深度 尺	エヤー リフト ポンプ HP	蒸発 面積 m ²	生産量 (kg)		従業員数 100 kg 当	査定設備費 円
							1日 平均	1 m ² 当		
東芝油脂※	1	8	5	400		594	750	1.26	1.2	812,292
南高東部※	1	25	3.5	370		289	250	0.86	2.0	241,050
門鉄	1	—	4	442	10	149	—	—	—	
武雄町※	1	45	3	230		180	170	0.94	4.4	300,000
杵島炭鉱	1	57	5	351		222	450	2.03	1.6	
高陽食品}	1	46	3	170		40	240	(6.05)	—	
南有明農業会}						(鋼管)				
一角楼	1	24	4	330		346	300	0.87	1.7	
菅林署	1	—	6	578		196	—	—	—	
南高北部	1	—	4	395		455	700	1.54	1.4	
県管第一※	1	—	5.5	172		255	—	—	—	161,625
長崎市※	1	—	5	271		374	350	0.94	1.6	823,600
肥後農業会※	1	51	5	134		185	200	1.08	2.7	332,500
日鉄二瀬	1	22	5	150		300	300	1.00	3.3	
巴製塩	1	—	6	187		167	—	—	—	
合同岳詰※	1	3-1	3	201		272	450	1.65	2.9	422,815
愛野村※	1	21	4	230		397	550	1.39	1.6	415,000
三菱電機	1	19	5	254		113	400	3.54	2.5	
有家白石	1	2-1	4	203		150	350	2.33	3.1	354,370
古川製塩	1	60	5	500		345	350	1.01	2.0	
湯江村※	1	69	5	340		220	350	1.59	2.8	656,177
長崎水産	1	16	4	256		181	350	1.93	2.3	362,636
大村市※	0	16,64の 蒸気使用				561	500	0.89	1.4	674,510
諫早市※	2	{ 1 50	5 5	172 220		891	1,000	1.12	1.2	850,672
小浜食品※	3	{ 64 27 28	5.5 5 5	270 300 280		958	1,700	1.77	1.2	801,965
九州製塩	2	{ — —	5 6	242 244		543	1,000	1.84	1.9	
一市二町※	1	—	6	230		990	750	0.76	0.6	370,741
高倉炭鉱	1	59	3	223		125	175	1.40	2.3	
熊本逓信局※	1	—	6	293	7.5	96	80	(0.83)	7.5	1,260,242
三菱造船	4	{ 37 38 39 40	5.5 4 5 5	248 305 282 274		1,156	300	0.26	8.7	
三池食品※	2	{ 58 66	6 5.5	253 266		749	1,000	1.34	1.8	2,713,000
小江村※	1	52	3	246		104	200	1.92	2.0	607,325
南高南部※	1	44	5	287		182	500	2.75	1.8	454,330
野母村※	1	—	5	318	7.5	216	150	(0.69)	5.3	

(つづき)

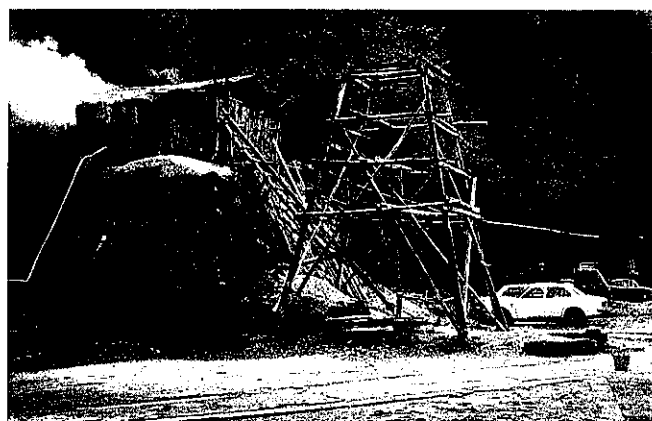
工場名	源泉数	源泉番号	口径 in	深度 尺	エアー リフト ポンプ HP	蒸発 面積 m ²	生産量 (kg)		従業員数 100kg 当	査定設備費 円
							1日 平均	1m ² 当		
引揚者購買※ 消費組合※	2	{ 61 68	6 6	250 283	5	250	200	(0.80)	7.0	1,879,342
旭食料品※	1	53	6	234		249	400	1.61	3.8	1,450,000
三菱精機	1	42	5.5	250		118	330	1.18	5.0	
県農業会※	1	67	5	296		218	400	1.83	2.8	1,217,650
丸三産業※	1	56	3	422	3	137	280	(2.04)	2.9	937,270
日本特殊	3	{ 29 30 31	4 6 4	297 307 320	2 (5)	957	1,700	1.78	1.6	
島原泉熱	2	{ 14 16	6 6	271 271	3	372	600	1.61	2.5	1,128,440
三井三池	4	{ 15 36 54 55	5 6 5 5	350 314 280	5	792	450	(0.57)	5.3	
東洋海水	4	{ 10 11 12 13	6 6 6 6	310 231 271 241	5	688	400	(0.58)	3.0	
小浜泉熱}※ 南北有馬}	1	41	6	235	10	686	400	(0.58)	2.5	376,100 362,850
魚市組合※	1	45	3	235	5 10 (真空式)	397	1,250	(3.15)	1.0	2,434,499
高橋製塩	1	47	3	217		53	70	1.32	2.9	
三菱製鋼	1	9	6	250	15	162	200	(1.23)	3.5	
深海村	0	9の廃湯		350	5	206	50	(0.63)	8.0	
千綿村	1	63	5	286	7.5	185	180	(0.97)	3.3	
熊本醤油味噌	1	49	5	330	5	313	300	(0.96)	3.3	
毎日新聞, 江ノ浦村	1	62	5	224	5	122	210	(1.72)	3.8	374,510
県営第一※	1	65	5.5	215	3	790	320	(0.40)	4.1	403,676
南北串山※	2	{ 17 18	5 5	288 300	5	420	220	(0.52)	3.6	427,974
合計	69				108.5	19,016	21,825	平均 1.48	平均 2.3	23,778,161

※ 自給製塩工場から専売塩専業への転換工場を示す

写真74 製塩用源泉 Wells for salt manufacture



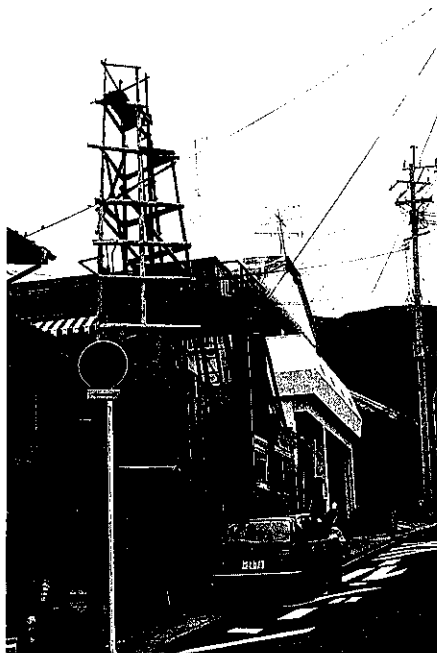
昭和63年3月 田中荘 (田中製塩)



昭和50年12月 湯本 (湯本興業)



昭和50年12月 春陽館 (小浜商事)



昭和58年 田の湯 (木村製塩)



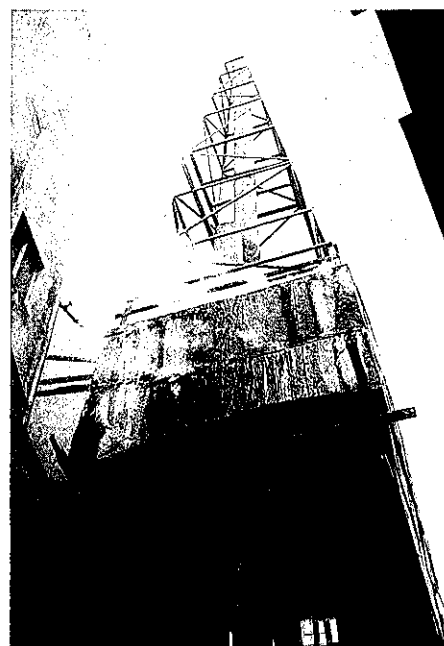
昭和63年3月 つたや (角屋製塩)



昭和50年12月 伊勢屋



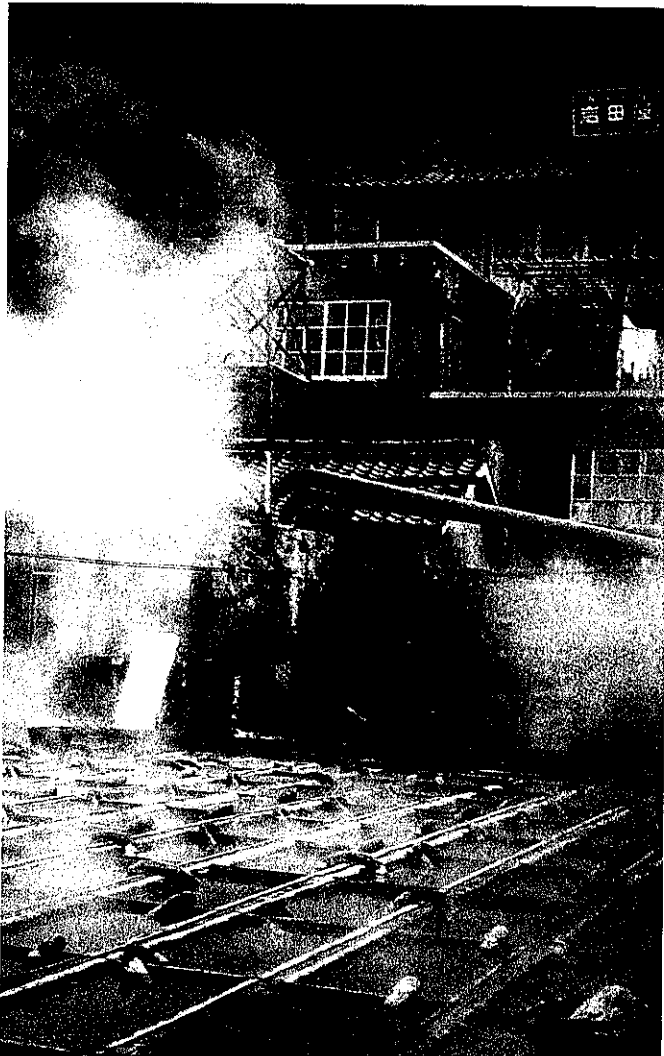
同年 岩田屋 (岩田屋製塩)



同年 小浜観光ホテル (木村製塩)

写真75 製塩工場の製塩池と源泉（昭和23年）

Well and pond of hot spring water for a salt manufacture in 1948



旧第71号泉（調査第19号泉、現在の11号泉）

所在地：小浜町北本町909番地

岩田屋製塩（昭和23年2月掘削）

自噴源泉：口径4インチ、深さ69.6m、温度100.5℃、

湧出量600ℓ/min、720t/日

製塩池：250坪、蒸発器数380、従業員数9人、月産30t、廃湯温度64℃、旧岩田屋の海岸側にあった製塩工場である。製塩池には蒸発池、結晶池があり、大きなサイホンで各蒸発鍋をつなぎ順次濃縮して行く。この時期には製塩池の上に屋根が造ってない。後からはトタン屋根を造り雨を防ぐ様になった。

いては本日付受理し台帳に温泉番号第五十五号として記入した。今後該温泉についての種々の届出照会についてはこの番号を用いられたい。（注：この源泉は昭和30年12月に調査126号泉となり昭和34年12月埋没処理）

長崎県指令労工第二三四四号

三井三池健康保健組合殿

昭和二十一年四月五日付願南高来郡小浜町脇ノ谷丁二四番地に十五馬力電動機巻台設置の件許可す。

昭和二十一年七月二十日

長崎県知事

昭和23年頃からすでに自噴の停止が始まっており、^{70,73)} 温泉枯渇の前兆が始った。小浜温泉は高温と湧出量の豊富さで有名であるが、自噴は泉温が95℃以下になると停止すると言われており、自噴停止は即ち泉温の低下であり地下において海水或は地下水の浸入が強くなった為である。

小浜温泉小史⁸⁰⁾には昭和23年前の製塩状況について次の如く述べている。

『 1. 温泉法制定（昭和23年7月）前の状況

当時は源泉数80余りで、その内浴用専用が2本、他の源泉はすべて製塩用として使用されている状態であった。

しかも製塩用源泉は、パイプの口径15cm（6インチ）、採湯のため使用している動力は7.5～10馬力のものもあって、一日平均採湯量約5万tに達していたといわれるが、勿論当時は温泉保護の観点からは放任状態であったといわざるを得ないであろう。

2. 温泉法制定後の状況

温泉法の制定により、上記の状態に眼が注がれ、反省への契機となったことは云うをまたない。長崎県温泉審議会では、会議開催の都度小浜温泉の乱掘が問題視され、複雑化してきたのである。』

小浜温泉は温泉客により経済をたてていたのであるが、戦中～戦後暫らくの間は温泉客は殆んど来ず、旅館は閑古鳥が鳴く状態であった。そこで温泉熱製塩が時代の流れで盛業を極めたのであった。

しかし、余りにも製塩業が温泉水を濫費したので温泉の枯渇を招いたのであったが、温泉保護が製塩かで地元町役場、製塩業者、旅館業者、県関係者等の苦悩は極めて大きかった。

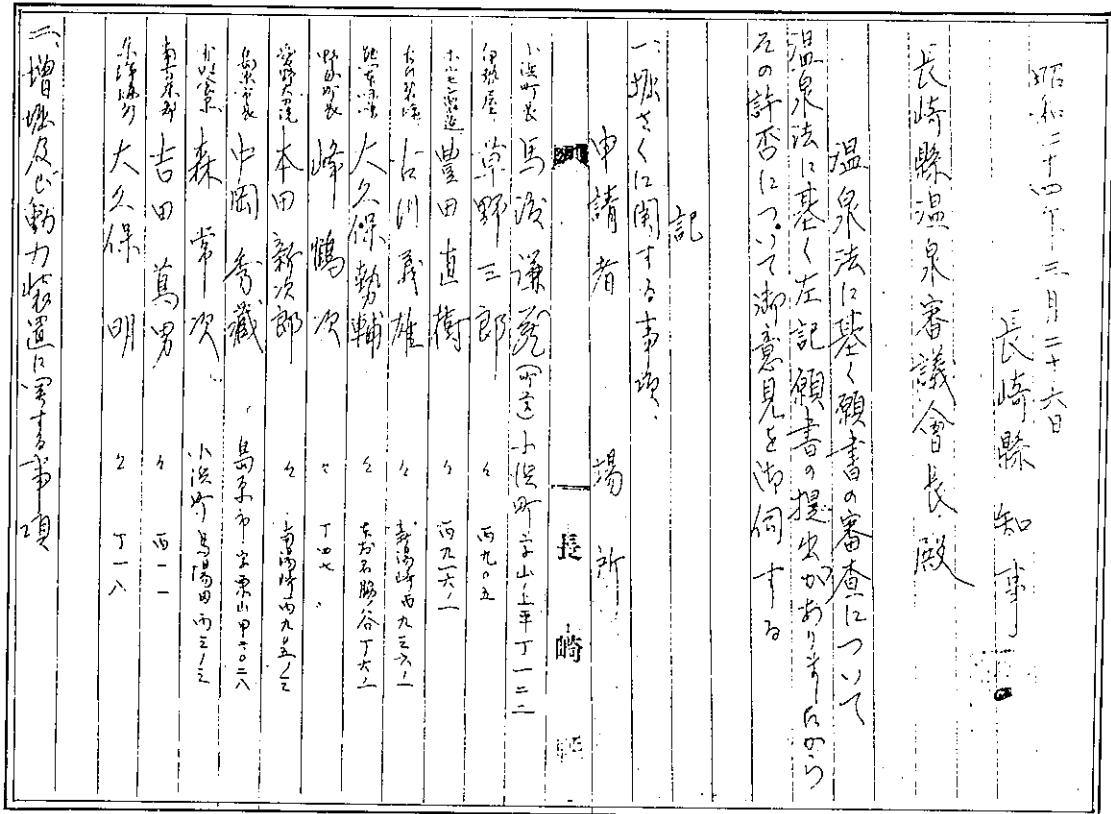
そこで、長崎県温泉審議会議事録、当時の新聞記事、県の報告書、その他の資料で状況を述べておきたい。

昭和24年3月28日 第1回長崎県温泉審議会

小浜町役場

審議会委員の構成は官庁側：草野衛生部長、塩塚土木

写真76 第1回温泉審議会への諮問文
Consulting document to the 1st Nagasaki Prefecture Hot Spring Council



部長、本多経済部長、馬渡小浜町長、斎藤福岡通商産業局長。学識経験者側：松下教授、川上教授、加藤（雲仙湯元旅館）、林田（製塩協同組合副理事長）、業者側：（会長）登本小浜町議会議長（橋食品製塩）、木村（木村製塩・一角楼）、山口（小浜旅館組合長）、山上（岩崎湯本温泉旅館）。

事務局：公衆衛生課。（この当時については森川の温泉熱利用製塩を参照されたい*。）

この会議内容を記録で見ると、既に小浜温泉で自噴が減少して来ており源泉枯渇の心配がなされている。製塩用源泉井戸の堀削の許可申請については各源泉ごとに状況判断を行い、場所によっては、「同地帯は自噴停止の起源地にして不相当と認む。同地帯は順次自噴停止しつつあり不相当と認む。同地帯は自噴の限界付近と見られ不相当と認む。廃湯の利用にて事足ると見做し得自噴を停止しつつある今日不相当と認む。」という原案が提出されたが、審議の結果は自噴停止地帯の3件が堀削不許可とされ他の8件は許可、動力装置の設置は1件が保留、他の15件は許可となった。

また、その他の事項でも温泉枯渇に関連して協議をしており、次の如くである。

1. 湧出口径インチは許可インチに合わせる。
2. 動力装置の最高馬力を如何にするか。
3. 排湯の温度を何度とするか。
4. 動力の制限に期限をつける。
5. 製塩量の適否。

この審議会の後、同年6月11日に温泉審議会委員会を小浜温泉の現地視察の為に開催した。

出席者委員：登本、馬渡、草野、塩塚、松下、川上の代理秋山、加藤、林田、木村。

県庁事務局：吉田、吉川、森川*、浜里。

結果報告は次の如くである。

「最初に県営第二工場を視察する。丁度源泉口栓の取替え工事中で自噴湧出勢烈しく高さ約二十米に及ぶ。噴泉は霧状に中天に撒布し壯観を呈していた。

次に故障中の大刀洗愛野工場を経て古川製塩場へ上がり次に馬渡氏の工場を視察し特殊製塩工場にて少憩後魚市の工場を視察した。

新式の製塩装置にて自己蒸発缶への応用に立脚せるものにて温泉の湧出は普通電動機を用ひ湧出せる温泉を真空蒸発缶に導き自己蒸発缶にて噴霧せしめるものなり。視察、三井の電動機を見て三菱工場に立寄り源泉掘さく

* 森川千春：小浜温泉の温泉熱利用製塩について、本誌159 p

図や、円筒形砕石を見せて貰ひ更に製塩掘さく石数点を松下教授の研究資料として採石、正午過ぎ一応帰宿昼食をなし午後亦引続いて杵島、東芝等北方部の視察を行った。

結局此のままでは自噴漸減する見込であるから温泉の湧出量や海水の影響等を調査の必要あり。動力許可には制限を要する。

この報告に見られる如く昭和24年6月までは自噴の勢は強かったことが確認され、噴騰湯の吹上げている古い写真の状況と同じであった。そしてこの後自噴が減少して行き小浜温泉の枯渇進行が明示された。

しかし、温泉熱製塩は更に盛んとなって行き、この後10年間は湯泉水を濫費しながら昭和34年に製塩の採算が合わなくなるまで続けられた。

昭和25年1月7日 第2回長崎県温泉審議会

小浜町 一角楼

出席委員：馬渡、草野、登本、川上、塩塚、木村、林田、吉田（公衆衛生課長）

事務局：公衆衛生課

この審議会で正式に製塩用源泉の規則が打出された。

1. 小浜地区の温泉の現状にかんがみ、小浜地区に於ては源泉一個につき5馬力の空気圧縮器を最高とす。
2. 小浜地区に於ては源泉の口径は最高3吋とす。
3. 源泉数本所有する申請者に対しては工場の面積、使用源泉等を考慮し遞減処置をとる様希望する。
4. 源泉使用を中止又は休止の状態にあるもので1月1日より6ヶ月以上を経過するものは廃止の処置を講ずること。
5. 源泉の譲渡については嚴重なる調査をなし、将来他人へ譲渡は認めざるよう処置せられたい。

昭和25年4月21日 第3回長崎県温泉審議会

島原市 九十九ホテル

出席委員：9名 事務局：公衆衛生課

1. 温泉掘削について
島原市の4件は何れも許可。
小浜町丙923 湯本興業 第5号泉を廃止し、口径3吋(7.6cm)*として許可。
小浜町庚123 宅島兼男 口径3吋として許可
2. 動力装置について
高道製塩小浜工場 3馬力として許可。
3. その他
島原市当局より市内に於ける温泉掘削願は利権獲得を目的とする出願の輩出が気遣れるから島原温泉掘さく協

会の承認を要することに決められる様にとの要望があったが、法的に個人の權益を束縛することは出来ないので出願のあった場合、審議会にて慎重に調査善処することを申合せた。尚源泉の距離は最短200mとすることに内定した。

昭和25年8月8日 第4回長崎県温泉審議会

小浜町 春陽館

出席委員：草野、福岡通産局長代理、松下、秋山（教授）、加藤、林田、登本、木村、山口、山上、オブザーバー 石川県専門委員。

1. 源泉掘削について

旭食品工業（株）小浜町丁3番地、第80号泉は崩壊したので代掘許可、口径は旧5吋(12.7cm)を3吋に縮小する。

2. 動力装置について

旭食品工業80, 53, 40, 37号泉、三池食品工業（脇浜丁29）66, 58号泉、小浜商事50号泉、南高南部製塩（丁24の9）44号泉に各5馬力1台で許可。東洋海水興業（丁9）10～16号泉の10馬力と7.5馬力を10～13号泉、15号泉へ変更許可。日本特殊製塩（丁10）29～33, 78, 88号泉に20馬力2台、34, 35号泉に10馬力1台、89号、県営より譲受けた65号泉に各5馬力1台許可。有明食品工業と県農業会（丁46）68号泉に各5馬力1台許可。

3. 協議事項

(1) 小浜町内現存温泉に影響を及ぼす地域を定め、その地域内にて温泉の新掘さく及増掘は一切認めない。但、崩壊事故等で掘替の場合は蒸発地の面積と湧出量との比率を勘案して許可することがある。

(2) 源泉の譲渡は許可する。

(3) 8月8日以後に於ける新規の許可は総て口径3吋(7.6cm)以下、動力装置は一源泉につき3馬力以下とする。

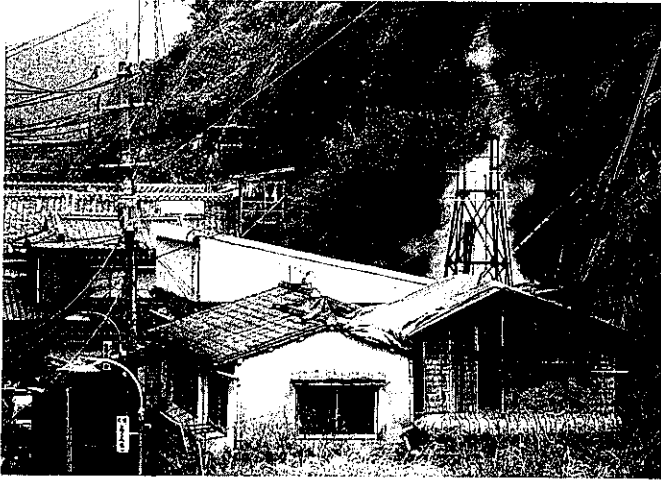
(4) 過剰と思われる動力については一応組合から業者と交渉して自発的に減少せしめることとする。

この審議会では製塩協同組合の委員を含めて小浜温泉が枯渇して行きつつあることを憂慮し、1源泉につき口径3吋、3馬力の許可方針を強く打出した。

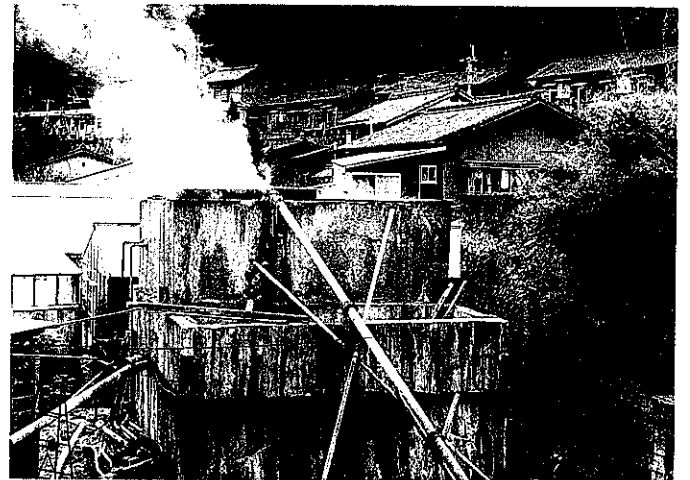
この答申に対して製塩業者も、源泉数を増加させないことについては、異議はなかったが、源泉挿入鉄管は2～3年で腐蝕するので、この場合の掘りかえを無制限に認めること。源泉パイプの口径を5吋(12.7cm)とし、動力を5馬力としなければ製塩業者は成り立たない旨主張して譲らず、又前記答申のとおり実施されるれば従業員

* 1インチ(1吋) = 2.54cm

写真77 製塩用源泉 Wells for salt manufacture



昭和63年3月 新湯の崎温泉組合 (佐藤金物店)



昭和63年3月 宮崎清一 (三池食品製塩)



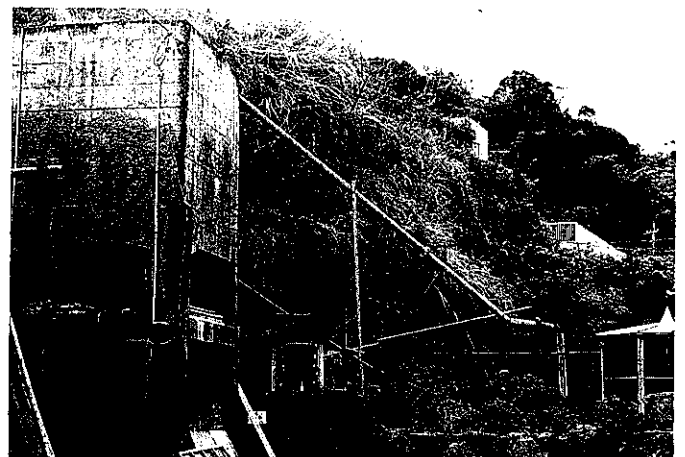
昭和50年12月 三菱製網小浜保養所 (古川製塩)



昭和58年6月 林兼小浜保養所



昭和62年3月 望洋荘 (日本特殊製塩)



昭和63年3月 宅島満寿美 (宅島製塩)

及び家族1,000名の生活問題であるとして、その緩和方を県に陳情する等、問題は複雑化して来た。

県としては諸般の事情を考慮して、今暫らく小浜温泉の湧出状況の推移を見ることとした。

ここで、当時の製塩工場の様子を一覧表にして次に示した。小工場が多く家内工業的であった。大きいものでも従業員が日本特殊製塩40名、東芝油脂30名、東洋海水25名といった程度であり、総数436名であった。

表50 小浜温泉熱製塩工場及び従業員数（昭和25～26年頃）⁷⁶⁾
Salt factory names and the numbers of salt workers in 1950～1951

工場名	代表者	従業員数	工場名	代表者	従業員数	工場名	代表者	従業員数
東芝油脂	新林熊市	30	県農業会	高瀬徳太郎	7	三菱電機	藤原幸之助	6
木村製塩	木村沢治	10	魚市製塩	中部悦郎	8	高倉鉦業	中村早苗	3
小浜商事	馬渡謙蔵	8	飛永製塩	飛永	3	三菱精機		8
	〃	15	丸三産業	平野平吉	5	南北串山	山下勝美	5
橘食品	登本嘉寿一	7	東洋海水	大久保明	25	南海製塩	三宅西男	2
有明食品第1工場	森常次	6	大林製塩	桜井	3	野母製塩	高瀬徳太郎	5
有明食品第2工場		4	浦川製塩		15	長崎水産加工	佐藤信治	4
営林署		8	島原泉熱		10	研究所	林田末二	4
湯本興業	本多大一	15	中岡製塩	中岡	2	三菱造船	山口信男	15
日鉄二瀬	内藤正	14	宅島鉄工所	宅島常男	10	引揚援護会	相川弥之助	8
岩見屋	伊藤定一	12	日本等殊製塩	中島規矩雄	40	徳永製塩	徳永文一	3
岩田屋	本多龍興	10	内藤製塩	内藤正	10	熊本通信局	本多親一	5
九州製塩	穂山金治	15	杵島製塩	古川義雄	7	小浜製塩	記載なし	
古川製塩	古川義雄	5	寿製塩	本多新次郎	6	高道製塩	佐藤喜代治	
旭食品第1工場	山野辺幸家	10	長崎缶詰	谷山	10	南高南部製塩	記載なし	
〃第2工場		6	湯江町製塩	林勝美	3	小浜泉熱	〃	
三池食品	永江卓治	15	熊本製塩	大久保勢輔	12	小浜水産食品	江口三郎	
小江	本多甚蔵	3	千綿製塩	関直義	4	53工場	従業員合計	436人

昭和25年8月20日 石川・県専門委員*が県政記者に次の如く発表して、小浜町は勿論のこと県議会でも大問題へと発展した。

昭和25年8月20日付、長崎民友新聞『「6年後は自然に枯渇」製塩でむやみに温泉をくみ出したため専門委員から重大警告、死活の岐路に立つ湯の街小浜。』

石川県専門委員によると小浜温泉は輝石安山岩（メソライトに近似）が溶解、その結晶水である処女水に海水が混ったいわゆる塩湯で、処女水は雲仙の延暦湯と同質のものとしてされているが、大正12年から終戦直前に昭和19年まで海水の濃度は22%程度でほとんど変化が見られなかった。ところが最近海水の含有率が次第に増加、昭和23年12月ころには45%、さらに今年8月の調査では53%となり、結局小浜温泉には半分の海水が含まれるようになった。

この海水増加の原因について石川専門委員は製塩業者が、むやみに温泉を汲み出した為としている。現在同町には85本の製塩用と12,3本の浴用源泉があるが、このう

ち49本はすでに自噴を停止、次々にコンプレッサーによる動力くみ上げに切替られている。このまま放置すれば海水含有率の上昇カーブから計算して6年後には同温泉は海水ばかりとなり永久に温泉としての機能を失うことになるものとされ、それ以前にも自噴の源泉はすべて停止するだろうといわれている。

もちろん同温泉の処女水の補給は全然ない訳ではなく、雲仙延暦湯から多少補給されているものと考えられているが、年間1,800万t、1日5万tという現在の温泉消費量にとっては全く物の数ではない。

これに対し県衛生部でも事態を重視、衛生研究所、九大地質学教室の応援を得て今後半年乃至1年間のめん密な現地調査を実施する意向であるが、石川専門委員の見解が的中すれば、製塩か湯の街か、小浜の将来は重大な岐路にたつものとして注目されている。』

その他の新聞の見出しは、長崎日日新聞「泉部か製塩か、小浜 現状のままでは数年後自滅」、西日本新聞「小浜温泉に赤信號、製塩利用を止めねば枯渇?」、毎日新聞

* 化学、工業に関する県知事の相談役。後に佐世保商科短期大学教授から西南大学教授となる。

「小浜温泉に赤信号、製塩用濫掘で3年もたぬ」、朝日新聞「小浜温泉は短命、製塩用井戸たたる」等であった。

この警告に対して当然製塩業者から反対の声があがった。昭和25年8月22日付の長崎民友新聞には次の記事がある。

「その赤信号一寸待て、石川警告にむくれた小浜の製塩業者」湯の町小浜の温泉が製塩業のための濫掘から6年後には枯渇するだろうとの石川・県専門委員の警告に対し、地元小浜町の馬渡町長ほか3氏は温泉審議会委員の資格で22日、石川委員の警告に対して抗議する要旨次のような上申書を知事宛提出した。

石川専門委員個人から小浜の温泉源が5,6年で枯渇するとか、製塩用濫掘で3年もたぬとか発表されてはその影響は大きい。石川博士が学者として研究の正確な資料によって泉源枯渇の懸念があるならば、県を出し抜き温泉審議会を無視して売名的な発表の仕方をしてしないで温泉審議会に建議し、審議会あるいは知事の名で善処させるべきだ。』

更に、この問題は県議会でも取上げられた。昭和25年8月26日付の朝日新聞には次の如くである。

「『県議会温泉問題で論争、400万円の融資がフイ、副知事すぐに製塩は中止せぬ』小浜温泉は6年後には枯れる恐れがあるとの石川・県専門委員の発表は県議会最終日の25日に採上げられ、同専門委員の発表は軽率でこのため製塩業者への中央の融資400万円が中止されたとし、当局側の責任を追及する議員と一方学者としての同専門委員の発表は当然としてこれを支持する議員と二つに分れてもめた。

これに対し石川専門委員は「製塩業者に対する融資についてはこれを妨害する意図はなく、むしろその斡旋に努めた。しかし、温泉の現状の研究については確信がある。新聞記者の質問にこのままで進めば数年後には枯れてしまう状態にあることを説明したが、融資とは別個な問題と考えている。」と弁明。

副知事は「同町の温泉源が年々減って行くことについては県も心配しているが、直ちに製塩を禁止しようとは考えていない。もし中止という場合は製塩業者も小浜温泉100年の計を考え承してもらいたい。なお今後地下調査も行わねばならないと思っている。」と答え製塩か温泉かの同問題は地下調査を行うことで一応けりとなった。』

更に、昭和25年11月3日付の西日本新聞、毎日新聞、長崎民友新聞には「11月2日の県議会では知事が小浜町の将来は温泉でいく方針である。短時日で源泉が枯渇することがハッキリすれば製塩を禁止する。製塩は旅館に

おける温泉の余力があれば維持したいと答弁した。」とある。

また、石川警告に対して反対意見が出された。何時の場合にも利害関係が相反するこの様な現象が見られる。

自然保護と開発、水俣病、イタイイタイ病等の公害問題、スモン病等の医薬品害に於ても同様である。

製塩工場側の学者として呼ばれた南葉阿蘇火山研究所長の話しが昭和25年9月4日付の長崎民友新聞に掲載された。

随分と無責任で荒っぽい話しが真面目に説明された。

「『赤信号は眞っ赤なウソ、小浜温泉の寿命は大丈夫、石川説を反駁、南葉博士が講演』南高小浜町では、町主催で2日午後1時から京大阿蘇火山研究所長、南葉理學博士の講演会を春陽館階下大広間で開いたが、過日の石川・県専門委員の爆弾的発表で異常なショックを町民に与えている。製塩業者はもとより旅館業者その他各階層を網羅した聴衆で満員の盛況裡に「小浜温泉はわれわれの世代には止まらぬ、海水の浸透などない」と石川説を反ばく、講演後座談会に移り、活発な質疑応答があり、午後5時閉会した。

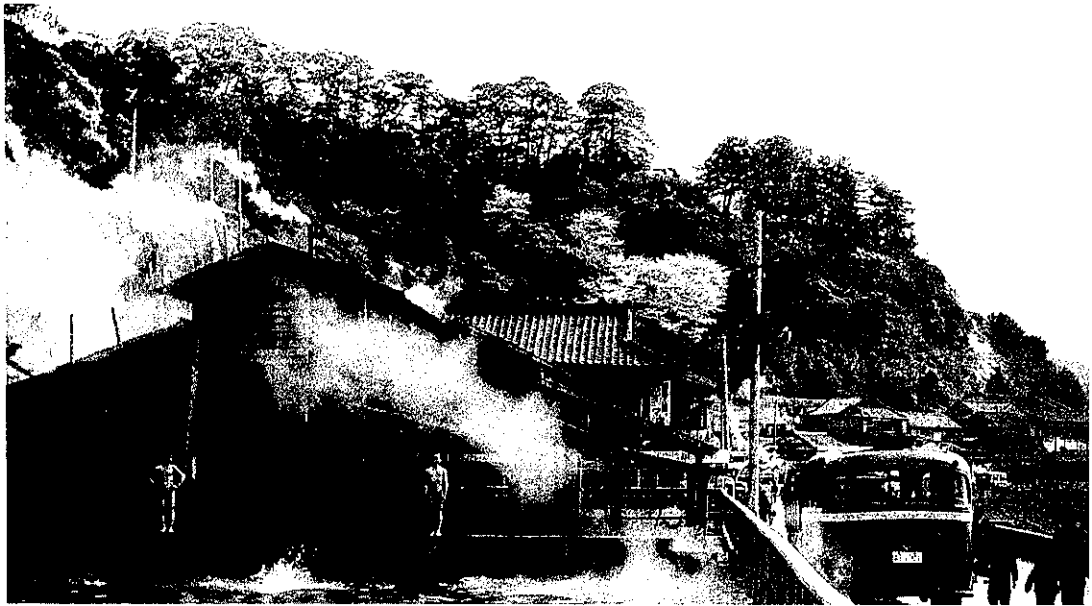
南葉博士講演要旨 雲仙の火山部の突起点が小浜の温泉である。即ち安山岩が東西に流れ、西の突起点が小浜である。小浜の地層は南から北に流れ、北方は傾斜急で、南の方は緩かである。山の方からいえばサイホン型の温泉である。それ故に一旦噴出を押えれば圧力を加えなければ噴出ししない。このようなサイホン型の温泉は全国に例が少ない。

現在の小浜の温泉は40間層を使用しているが、なおこの下に60間層、80間層があり、この80間層が一番寿命が長い。自噴が止まるのがあるとのことであるが、それは老衰曲線の現われで、大体温泉には成長曲線、老衰曲線があって新しく温泉を掘れば2,3ヵ月はぐんぐん湯の量が増す。これを成長曲線といい2,3年後には老衰曲線を出して衰え、あとは少しずつ下降する。これは全国の温泉がみなそうだ。海水が浸透するというが温泉には圧力があるのにどうして海水が浸透するものか、源水の湯量に影響如何はあつたりなかつたりで、その源泉の個性によるものだ。

ここ4,5年で湯が止まるとか海水ばかりになるという薬物学的研究は僕の関知しないところだが、一生も二生も湯は止まらない。40間層が悪ければ60間層、80間層を掘ればよい。降雨量、汐の干満によって湯量が左右されるというが、何れも圧力の関係である。

地球がよくなれば別だが、我々の一生、二生では汲み切れない量のもので、コンプレッサーを使用しても大し

写真78 昭和25,6年頃の製塩工場 Salt factory in 1950~1951



一角楼の製塩工場。工場は露天から屋根付となった。

た影響はない。素人が薬物学的にいろいろ言っても安心してよい。』

この南薬反論に対して石川専門委員は長崎県自治研究⁸⁴⁾で矛盾点を指摘している。

昭和25年10月21日 第5回長崎県温泉審議会

小浜町 清川荘

1. 源泉掘削について

国立小浜療養所のコンプレッサー騒音防止のため別に掘削申請は動力の移動か製塩工場の廃湯使用で対応すべきで不許可。南高南部製塩工場（小浜町丁24の9, 第44号泉, 口径5吋, 深さ87m）の代掘は申請の4吋を3吋に縮小して許可。

2. 動力装置について

旭食品工業（小浜町丁34, 第38号泉, 口径4吋, 深さ92.5m）の動力取替は, 既に5本の許可があるので4本で対応すべきで不許可。湯江町製塩（小浜町山ノ上平丁123, 第69号泉, 口径3吋, 深さ101m）, 長崎水産加工（小浜町丙931）, 森製塩（小浜町丁120の8, 第81号泉）に各13馬力1台許可。南北串山製塩（小浜町戌3050）は昭和23年以来休止中であり新たに動力は許可しない。

3. その他の協議

(1) 温泉の掘り替え申請は1回限りとする条件を付ける。若し右が法的に不可能なれば本人からその請書を取ることができれば成り立と思はれる。

(2) 動力装置の変更について

従来, 多数の源泉を有する工場でその数本に使用する動力装置を合計馬力で許可してあるが, これはその内で休止源泉があれば使用源泉に高馬力が行くことになり妥当でないから期限をつけて源泉毎に低馬力の動力を装置するよう措置されたい。

尚, 動力装置の許可を受けた後, 源泉を使用していない向きもあるからこれは取消の途を講ぜられたい。

(3) 廃泉の処分について

使用停止の源泉は廃止処分, 埋没命令等の処置をされたい。

(4) 小浜温泉源の実態調査について

小浜温泉の盛衰は影響する処が非常に大であるから調査の万全を期する意味に於て広く学者の意見を聞くことにせられたい。

昭和26年1月24日 第6回長崎県温泉審議会

小浜町 一角楼

出席委員：草野, 登本, 馬渡, 林田, 木村, 山口, 加藤, 福岡通産局長代理

1. 源泉掘削について

国立小浜温泉療養所の源泉は崩壊したので掘さくを3吋で許可, 小浜温泉最古の源泉である第3号泉（本多大一所有）が挿入鉄管腐蝕のため掃除不能となったので廃止し, 代掘をその2m横に願出た。願書に「今回限り」と記入させて許可する。

2. 動力装置について

84) 石川鉄弥：小浜温泉の命脈，長崎県自治研究，第1号，18~19p, 昭和25年（1950年）

源泉7本が自噴を停止した。このため動力設置は5馬力の出願であったが前回の決定の3馬力で許可となった。

表51 自噴の停止状況
Discontinuance of boiling wells

会社名	場所	源泉番号	口径 インチ	深さ m	湧出量 m ³ /min	自噴停止 年月日
三菱精機	小浜町丁22の1	42	5.5	75.8	0.55	25.9.22
三池食品	〃 丁28	66	5.5	80.6	0.36	25.10.25
小江農業会	〃 丁28	54	3.0	74.2	0.26	25.10.28
小浜商事	〃 丁124	1	5.0	85.0	0.56	25.11.4
三池食品	〃 丁28	58	5.5	76.4	0.46	25.11.25
小浜水産食品	〃 丁120	28	5.0	81.0	0.50	26.1.12
九州製塩	〃 丁120	77	4.5	72.7	1.00	26.1.13

3. その他の協議

動力装置については前回の決定により3馬力としたが、実際は5馬力なければ源泉鉄管が口径5吋の場合は湧出させることが出来ず、口径を3吋に変更すれば湧出はするが相当の経費を要し、尚湧出量がそれ丈減少し製塩量が激減する関係で業者は非常に苦しくなる。それで3馬力の許可であっても実際は5馬力、10馬力を使っている。これをどうするか。

高馬力のものを取り、既説の3吋5馬力は黙認する。これでも源泉枯渇する様であれば原則の3吋3馬力で強力に取りを行う。

それで、現在5馬力を超える高馬力の者に対して減力の方途を講ずるのが妥当と考えられるので、該当する業者を集め審議会委員、町長等で懇談的に協議して自発的に減力する方向に行くため、県側から保健所だけでなく直接係官を派遣して実状を調査し資料を作成してもらいたい。

当時の温泉使用量は地元委員によると1日4万t、温度が少し下がって来た。製塩量は850t/月であった。また、県事務局森川によれば昭和24年暮に4本が自噴停止し、全体の源泉84本のうち半分の42本が自噴となった。更に昭和25年末までには源泉84本中59本が自噴停止となり、25本が自噴中である。

昭和26年2月15日 震度M5.4の地震が発生した。この時に製塩用源泉4本が自噴を停止した。

この地震の状況は福岡管区気象台⁶⁹⁾によれば、震央32.8°N, 130.2°E (著者注: 千々石湾沿岸の千々石町

の千々石断層に当る。), 深度0~10km, 震度M5.4。また、長崎海洋気象台⁶⁷⁾によれば、1951年2月15日から約1週間地震群発とある。

昭和26年2月18日付、朝日新聞には次の如く記載されている。

『「雲仙爆発の警戒は解除、小浜温泉は4ヶ所で自噴止まる」雲仙を中心に襲った地震*は16日午後5時現在、人体に感ずる震動8回、無感震動が250回におよび、このため山麓の小浜温泉は4ヶ所が止まったほか屋根ガワラが飛び、窓ガラスが破れた民家もあり、爆発の前兆ではないかと小浜町一帯は避難を準備、非常警戒に入っていたが、16日午後5時の無感震動を最後に震動が止り、17日朝非常警戒を解除した。

また、小浜温泉では杵島炭鉱、小浜商事、小浜水産食品、古川製塩所などの4本が自噴停止。このため製塩用の源泉80本のうち61本が自噴停止となり、自噴は僅かに19本だけとなった。16日から森川県衛生技師が現地に出張調査を進めている。』

昭和26年7月10日 第7回長崎県温泉審議会

小浜町

出席委員: 草野、登本 (小浜町長)、林田、木村、山口

1. 源泉掘削について

東芝油脂 (株) 小浜製塩工場、小浜町丙14, 第8号泉、口径3吋、深さ100m、鉄管腐蝕のため代掘許可

2. 動力装置について

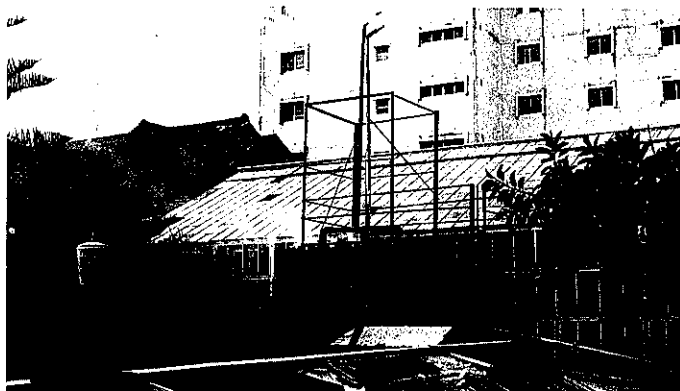
2月15日の地震により自噴が停止、衰退した4源泉の動力設置申請が出された。

表52 自噴の停止状況
Discontinuance of boiling wells

会社名	場所	源泉番号	口径 インチ	深さ m	湧出量 t/min	自噴停止 年月日
小浜水産食品工業	小浜町丁120	64	4	84.8	0.50	S26.2.15の地震の際停止
〃	〃 山之上平丁102の3	27	4	84.8	0.50	S26.3.24
日本特殊製塩(株) 第2工場	〃 丁10	70	6	69.7	0.486	S26.2.21
蒸発池400坪に対し88号、70号を使用中						
古川製塩	〃 丙936の1	60	5	124.8	—	S26.6.20地震以後、次第に衰えた。

* 地震は15日午後4時12分に発生した。

写真79 製塩用源泉及びその他 Wells for salt manufacture and others



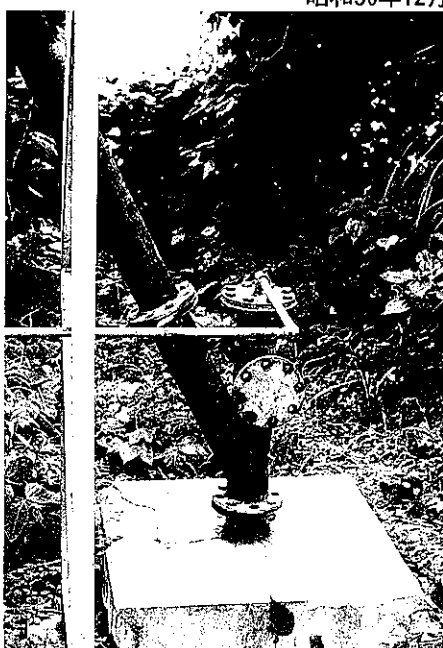
昭和50年12月 春陽館オーキッドバナナ園 (熊本営林署)。現在は休止



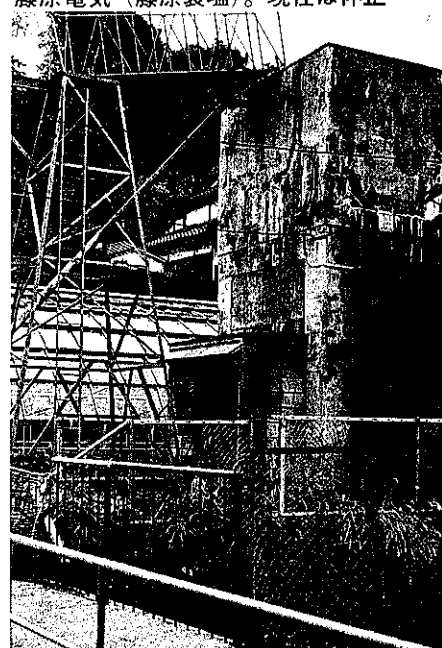
昭和50年12月 藤原電気 (藤原製塩)。現在は休止



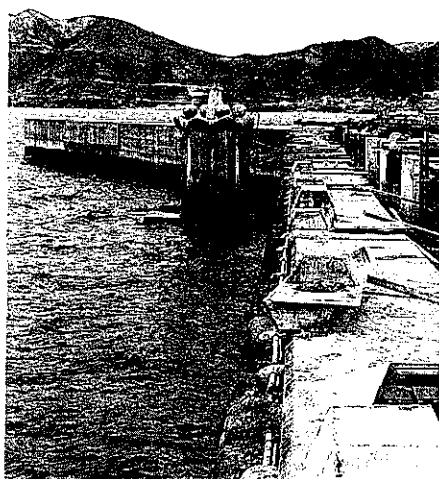
昭和50年12月山下久雄。当時も休止



昭和58年国立小浜病院



昭和54年2月 悠々荘



昭和54年2月最初の湯泉噴湯



昭和50年12月 吉田屋



小浜庄屋跡の湧水

前回の審議会で動力は1源泉について3馬力までとして許可することに決定してあるので何れも3馬力に引上げて許可。

3. その他の協議

製塩業者側委員の話によると、昭和25年度製塩量は9,700tであった。昭和26年度は1.2万tを専売公社から要求されている。現在、塩は中国との貿易が鎖されている為に地中海、印度方面から輸入をしているので運賃が高くなり政府は国内製塩量の増産を考えている。今後も温泉熱さえあれば事業の前進は見込める様である。

昭和26年11月27日 第8回長崎県温泉審議会

小浜町 一角楼

出席委員：一ノ瀬（衛生部長）、塩塚（土木部長）、馬渡（県議）、登本、林田、山口、福岡通産局長代理

1. 動力装置について

脇の谷に只一つ残っていた高倉鉦業小浜製塩所と小浜商事、木村製塩所は自噴停止したので空気圧縮機及び電動機は何れも3馬力1台で許可。

表53 自噴の停止状況
Discontinuance of boiling wells

工場名	場所	源泉番号	口径 インチ	深さ m	自噴停止 年月日
高倉鉦業 小浜製塩所	小浜町丁101	59	3	68	26.11.2
小浜商事	〃 122	未交付	5	93	26.11.10
木村製塩所	〃 丙865	24	3.5	115	26.11.12

2. その他の協議

この会議では製塩業側委員から、小浜温泉の湧出も予想された様な急激な変化はなく塩増産のため馬力の増加を要望する業者もあると発言があった。しかし、学識者側から、急激な変化はないけれど現実には自噴停止が次第に増加しているので温泉は衰えて行っていると思わなければならないので3馬力から増すのは穏当でないと発言があった。ここで1源泉3吋、3馬力が再確認された。

また、小浜温泉の湯町としての発展策について種々の意見が出された。

製塩業を全廃せよとは言わぬが区画整理をして日米講和実現後の観光客の誘致を考慮せよ。

西日本新聞社と共催で福岡の交通公社から団体客を送って貰うよう準備中。福岡市では300の会社にパンフレットを配布し、自動車込み宿泊料二ノ膳付で800円に勉強し週末旅行、忘年会、新年会の誘致に努力中。

小浜温泉の枯渇については賛否両論が対立し続けている

たのであったが、昭和27年2月17日付の長崎日日新聞に次の記事が掲載された。

『「なぜ湯が出なくなる。小浜で温泉源論議」一昨年、当時の県専門委員だった石川博士が製塩工場の濫掘で小浜温泉は枯渇すると爆弾声明を投げたことから戦後県下の新産業として台頭した温泉熱利用製塩事業の濫掘が問題となっていたが、この事実を裏書するように小浜町では年毎に湯の出方が少なくなり旅館の内湯は自噴も止まって現在3馬力の吸上げポンプを使用している有様。

とくに最近では3馬力でもおよばず動力ポンプを5馬力にまで引上げ認めてもらうよう陳情が県あて提出されており、県温泉審議会でも事態を重視し、製塩工場のボーリングが温泉源に影響して石川博士のいうように枯渇するものか、また温泉ポンプを5馬力に引上げた場合、最近湯量が少なくなっている温泉源にさらに悪影響を与えるのではないかについて根本的な研究対策を行うため19,20日両日小浜町で本年初の温泉審議会を開くことになった。なお小浜温泉については一昨年以来石川博士をはじめ九大、京大など地質学調査班の学術調査が続けられて来たもので、同審議会に研究結果が発表されることになっている。地元小浜町ではこの温泉源枯渇を理由に製塩工場の濫掘反対を主張する旅館業者と温泉源には影響ないと主張する製塩業者とが対立しているだけにその成行が各方面から注目されている。』

昭和27年2月19日 第9回長崎県温泉審議会

小浜町 春陽館

出席委員：一ノ瀬、松下、馬渡、他6名。

事務局：公衆衛生課

1. 小浜地区地質調査の結果

松下委員から説明が行われた。温泉溜りとなっている地層は小浜砂礫層の下の安山岩質集塊岩であることが判明した。温泉の深度に差があるのは小浜付近に発達している東北性の断層で地層が転位したのが大きな影響を与えている。温泉の熱源となる岩石については種々調査して見たが現在まで判っていない。此の後、化学調査と並行して尚詳細な調査を行わなければ判明しない。従って現在までの調査では温泉の命数等については言明出来ない。

2. 源泉掘削について

山下製塩 小浜町丁124、第50号泉は挿入鉄管腐蝕で地下水が浸入、温度低下のため係官立会の下に埋没封鎖し、横1mの所に口径3吋、深さ65mで代掘許可。

3. 動力装置について

伊藤久作 小浜町丙14、第45号、口径3吋、深さ100m、は自噴停止したので3馬力1台許可（場所は田中荘裏）

ここで、源泉掘削の費用が当時どれ位かかっていたか
 見ることにする。

掘削予定深度 65m, 口径 3吋
 総工事費 33万円

内訳 機械室及び櫓建設費 1.5万円
 源泉管代 15.0万円
 セメント代 1.5万円
 工事請負費 15.0万円

工事予定期間 2ヶ月

この当時の物価: 白米10kg 約500円, 豆腐1丁10円,
 大工手間賃400円。

昭和27年10月15日 第10回長崎県温泉審議会

小浜町 一角楼

出席委員: 一ノ瀬, 登本, 松下, 山口, 木村, 山上。

事務局: 公衆衛生課

1. 源泉掘削について

表54 代掘申請者

Applicants of re-drilling

工場名	場所	口径	深さ	利用目的
山下製塩	小浜町丁124	3吋	65m	製塩
魚市製塩	〃 丁10の9	5	270	〃
湯本興業	〃 丙95の46	3	80	製塩・浴用
有明食品工業	〃 丁120の8	5	75.8	製塩
石橋製塩	〃 丁24の9	4	84.2	〃
木村製塩	〃 丙11	3	151	〃

以上の者は何れも旧源泉の使用不能によりこれを廃止
 して代掘3吋で許可。

申請者の1人から、3吋では揚湯が十分できないと不
 満が表明されたが、審議会では昭和24年8月に3吋、3
 馬力と取決めた。これには製塩協同組合長の委員も同意
 したと説明があった。更に県側から製塩関係者に一言、
 「温泉が枯渇してしまうかどうかは明らかにされていない
 が、湧出量が少なくなったことは事実である。」との発言
 もあった。

また、温泉利用業者に対する協議会を開くことが決め
 られた。

小浜地区温泉利用業者協議会

昭和27年12月1日, 小浜町 春陽館

出席者: 吉田公衆衛生課長, 登本委員長, 木村・加藤・
 秋山委員, 吉川技師, 近藤技師, 温泉利用業者26名。

委員長: 本日の主旨は小浜温泉の源泉維持についてであ
 り、観光及び製塩の両方面から考えて重大な問題である
 ので大乗的見地から協議してもらいたい。

課長: 温泉法の説明と昭和25年1月7日と同年8月8日
 温泉審議会に於ける決定事項の説明。再確認の上、
 その実行に協力してもらいたい。

委員長: これは種々の研究の結果、最低限の取決めであ
 るから是非守ってもらいたい。

製塩業者: コンプレッサー使用の場合、口径3吋では湧
 出量が減るので工場の能率が落ちて経営が困難とな
 る。

委員長: これを定めるには、製塩業者と学者も3吋以下
 では無理であるということで3吋と定めた。

製塩業者: コンプレッサー使用の場合は3吋の中に1吋
 のエアパイプが入るので事実上内径は2吋となり、
 加ふるにスケールが付くので企業が成り立たない。
 4吋以下ではどうにもならない。許可は3吋となっ
 ているが、実際上は3吋のものでコンプレッサーを
 使っているものは1件しかない。何としても4吋、
 5馬力としてもらいたい。

委員長: 取締りを実行する以上はハッキリ実行出来る様
 な制限を受ける様にして、定めた事は絶対に守る様
 にしなければならない。

製塩業者: 代替掘は1回限りと云ふが、それでは困るの
 で1本に限り何回でも掘らしてもらいたい。理想は
 5吋のものを掘り、これに4吋のパイプを入れて置
 き悪くなったら4吋パイプを取替ると何回も取替え
 が可能となる。3吋になると現在の業者は殆ど自滅
 状態となるので考慮してもらいたい。

課長: 現在、自噴が止まって来ている状態なので憂慮し
 ている。

委員長: なるべく早急に審議会を開き、今までの意見を
 勘案して決定したい。

この後、源泉掘削許可申請は昭和30年12月、第17回温
 泉審議まで27件が提出されたが総て保留とされた。

昭和29年3月12日 第12回長崎県温泉審議会

県庁会議室

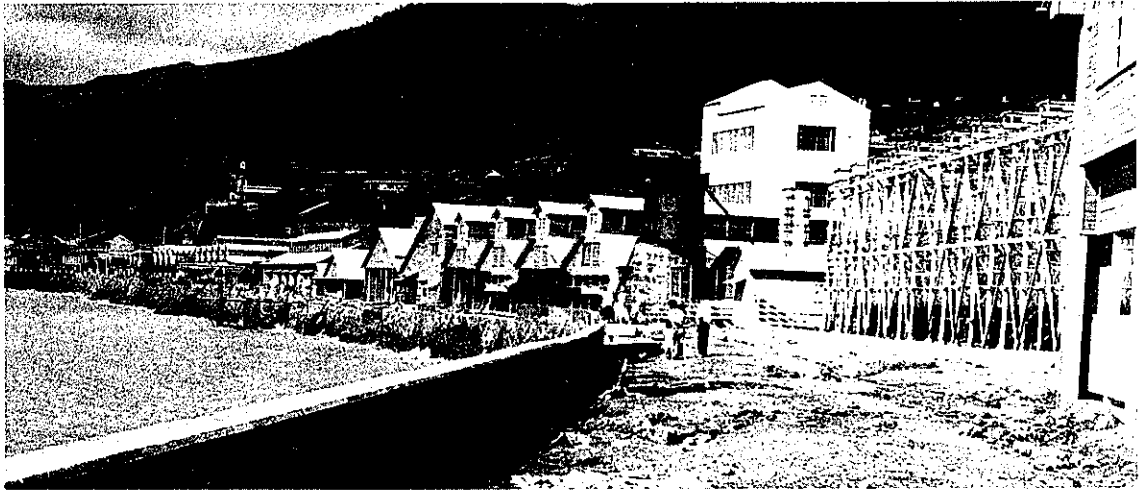
出席委員: 一ノ瀬 (会長), 商工部長, 倉成, 松下, 小
 沢 (教授), 馬渡, 本多 (小浜町長), 岩本
 (弁護士), 山口, 佐藤 (副知事)

事務局: 薬務課

小浜温泉熱製塩協同組合 (理事長本多大一) の理事か
 ら陳情書の提出と現況説明が行われた。

製塩業を始めた当時は、源泉用挿入鉄管は20年位は持
 つだろうということであったが実際は長く持たず、コン
 プレッサー使用のものは空気圧入によって著しく酸化作
 用を受け3~4年で腐蝕し、この腐蝕箇所から地下水が
 浸入して温泉水の温度を低下させてしまう。材料も研究

写真80 海岸沿いの製塩工場群（脇浜） Salt factories along seaside in about 1953



左手は日本特殊製塩で雲仙西登山口方向を望む。昭和28年ごろ。

しており、最近ではエタニットパイプの使用を検討中である。源泉の口径3インチの場合、エヤパイプを入れると後2インチの有効径となり、更にエヤパイプと鉄管との間にスケール（湯垢）が付着して有効径は更に小さなものになってしまう。結局3インチのパイプでは製塩業はやって行けないので、この点の御配慮をお願いしたい。

審 議

1. 地質と温泉について

松下委員から小浜・雲仙の地質学的説明があった。更に小浜温泉では温泉を含んでいる岩石はどんなものかを目当てに調査したが、安山岩質の集塊岩の中に湯が含まれていることが判った。小浜地区では雲仙西登山口を境として南北に向かって此層が深くなっている。従って自噴の停止は雲仙登山口を中心として南北の端の方から中心部へ移行して来ると考えられる。事実この現象が現われている。最近の泉質分析では北側に於いて海水成分の濃厚化が見られる。昭和31年（1956年）までには小浜温泉は枯渇するという石川説もあるが、年数の問題は別として現在の状態で推移すれば近い将来に或は枯渇することも憂慮され石川説も否定出来ない。

2. 源泉掘削について

会長：天与の資源である温泉を我々だけで消費してしまっっては子孫に対して申し訳ない。

町：戦後の濫掘でこの様な状態になって来たのであるから新規の掘削は全く認めない様にすべきである。但し既得権を有する者の代掘は認めてほしい。

県委員：既得権は認めざるを得ないが、普通に言う既得権と温泉の場合は性質が異なるのではないか。温泉水を無駄に使っているので温泉源の使用についての合

理化も必要ではないか。

代掘も原則的には認めないことにしてはどうか。

学識委員：現在のままでは温泉は大丈夫とは言えない。

3. 動力装置と源泉の口径について

従来からの3吋、3馬力の方針を確認したい。

町委員：これを決めた時は自噴の数も多く、噴出力もあり製塩業者も関心がなく同意していたが、これを今厳守させられると業者は重大事態となるので業者が守れる線にしてもらいたい。

県委員：現状は平均口径5吋、動力5馬力である。3吋、3馬力という取決めがあるのにどうして大きなものを使っているのか。

町委員：現在は自噴も少なくなって来たので、3吋3馬力では業者がやって行けない。

県委員：それでは逆から言えば段々温泉が枯渇して来たのではないか。尚厳重に引締めて3吋、3馬力を守らねばならないはずである。

答 申

小浜地区温泉の現状より新規（代替を含む）掘さくの可否等について

1. 小浜地区温泉源の枯渇のおそれあることについて、温泉利用業者に対して警告を発すること。
2. 製塩業者に対して温泉利用合理化についての意見を求めること。
3. 新規掘さくは原則として認めないが、代替の場合は実状に応じ審議して認めることがある。
4. 掘さくの口径3吋、コンプレッサーの動力3馬力は従来の申合せを再確認する。

この決定に基づいて温泉審議会は次の様な文書を送

した。

小浜町長 殿 昭和29年7月2日
長崎県温泉審議会長

温泉の利用について

小浜地区温泉は自噴の減少等にも見られる如く現在憂慮すべき状態にあり、将来の温泉の掘さくについては慎重なる処置を必要とするところであります。

従来本県温泉審議会に於いてもこの点を重視し、第12回審議会に於ては温泉保護の見地から、温泉利用の合理化について温泉利用業者の具体的意見を徴することとなったことは貴職も御承知の通りであります。

ついては近く審議会を開催いたしたいと考えますので至急右意見書の提出方お願いします。

長崎県温泉審議会長殿 昭和29年11月5日
小浜町長 本多大一

温泉の利用について

小浜町温泉状況について過般来温泉利用業者の具体的意見を徴し送付され度き旨の文書に接しましたので当町に於ては直ちに議会、温泉利用業者、観光業者等各方面の代表者を招集し種々協議を重ねたる結果別紙の通りにつき報告致します。

別紙

1. 現状に於ては温泉利用業者を制限することは直接生活権を剥奪することとなる為め急激なる処置は到底為し得ない。
2. 今後の掘さくについてはお互いに自粛する。
3. 更に未開発地下資源を活用する面をも考慮し、第2層、第3層の調査を行ふことを希望する。

製塩業が温泉の濫掘、濫揚湯をしていると指摘されながら、何故に強行し続けるかを考えると、そこには経済的な問題が横たわっている。昭和27～31年度は製塩業の最盛期であり年間1万t(全国の塩生産量の2%)の生産をあげていた。塩は日本専売公社の専売品である為に生産された塩は専売公社が買上げを保証しており、また買入価格も定まっているので安定した収入となった。丁度、米価と同じ安定価格品であった。

昭和29年で見ると、この年の専売公社の買上げ価格は塩1t当たり13,550円であったので年額1億4000万円の収入となった。これに対して温泉旅館は34軒であり年間約8,000万円の収入であった。従って源泉の枯渇が大問題となって数年がたったにも拘らず小浜町最大の企業である製塩事業を直ちに止めるわけには行かなかった。

また、製塩事業による収入金額を小浜町の年間予算額と比較してみると表55の如くである。

表55 小浜町年別決算額と塩収納金額
Yearly settled accounts of Obama Town and salt proceeds

小 浜 町 決 算 額		塩収納金額	
昭和25年度	歳入	3,564万円	約 9,000万円
	歳出	3,325万円	
昭和26年度	歳入	4,021万円	1億975万円
	歳出	4,005万円	
昭和28年度	歳入	4,926万円	1億3,596万円
	歳出	4,926万円	
昭和30年度	歳入	6,816万円	1億4,592万円
	歳出	6,401万円	
昭和33年度	歳入	9,760万円	1億1,581万円
	歳出	9,121万円	
昭和34年度	歳入	1億2,076万円	
	歳出	1億121万円	

昭和25,26年度は町予算の3倍の収入である。昭和30年は2.1倍、昭和33年は塩収納単価の引き下げもあり、1.2倍とはなったものの町予算額を越えている。

この収入状況から見ると小浜温泉の第1の産業である製塩は、これに関わる人々の生活が掛っておりそう簡単には止めることは出来ず「温泉の保護」ということは全く軽い比重でしかなかった。

その結果、小浜温泉の最南端の脇浜共同浴場の源泉(昭和12年掘削、自噴)が周囲に製塩工場が出来、その掘削揚湯の影響で自噴が止まった如く、小浜温泉では段々と温泉の衰退現象: 泉温の低下と自噴の停止、湧出量の減少、海水の混入率増加へと進んで行った。

ここで昭和25年の塩収納金額を現在の小浜町予算額(昭和62年度当初予算)29.5億円に比較して考えると90億円の収納金額となり、当時の隆盛さを偲ぶことが出来る。更に観光宿泊客による小浜温泉の収入も昭和62年は約31.1億円とみられるので観光よりも製塩が優先するは妥当であったと考えられる。

製塩による温泉水の使用量は1日5万m³であり、この量は当時の長崎市の1日水道使用量に相当するものであった。製塩工場は年中無休で温泉水を揚湯し続け、温泉水の使用量は年間1,825万m³と莫大な量に達した。これから計算すると塩1tを造るのに温泉水約2,000m³を使ったことになる。この2,000m³の水量は小学校の25m水泳プールの約4個分に相当することを考えると、その使用量の大きさの想像がつくであろう。

ここで、昭和23年から製塩が完全に終止符を打った40年までの製塩量及び収納金額を表56で見ることにする。

表56 小浜温泉熱利用製塩の生産額及び収納金額
Yearly salt output and salt proceeds

(日本専売公社 長崎営業所資料)

(日本専売公社 長崎営業所資料)

年 度	数 量 (t)	金 額 (円)	収納単価(円/t)
昭和23年	7,612.8*		23年1月1日 5,166 23年7月10日 9,745
24年	7,612.8*		
25年	8,193.84		
26年	9,571.2	109,749,307	7月1日 12,000
27年	10,338.8	134,239,650	1月14日 13,000
28年	10,192.44	135,963,952	13,340
29年	10,267.16	139,164,486	13,550
30年	10,729.16	145,916,576	13,600
31年	10,044.16	130,363,520	12,980
32年	9,505.56	122,763,682	12,910
33年	9,469.4	115,813,290	1月 12,650 ※※ 8月 11,900
34年	4,300.8	51,169,860	10,470
35年	643.0	三池製塩(株) のみ残存	〃
36年	653.0		1月 9,480 12月 10,080
37年	649.0		4月 9,650
38年	634.0		4月 9,750
39年	575.0		〃
40年	—	4月15日廃止	12月 10,800

備考) 並塩単価: 昭和50年12,200円, 昭和60年14,750円, 昭和62年12,150円。

※ 石川の資料72) より。

※※ 昭和33年以後の並塩単価は日本たばこ産業(株)九州支社の資料より

昭和23年にはすでに7,600tを生産していた。これが前述した如く昭和27～31年には1万tに達した。

昭和30年12月の強制立入検査, これにより製塩業は昭和31年1月中に源泉口径及び揚湯用動力縮小を行ったのであったが(揚湯量は従前の5万m³/日が3.2万m³/日に減少), 依然として製塩量そのものは減少していない。収納金額は1億3,000万円であった。

昭和34年には塩業整備臨時措置法で1社を残し32工場は廃止した。従ってこの年は4,300tの生産量となった。残留した1社は年産650t程度であったが採算が合わず昭和40年廃止となったのである。

昭和29年10月になって県衛生部は小浜温泉の枯渇防止対策を強く打出した。10月4日付の長崎民友新聞に次の如くある。

『小浜の源泉保護に強行措置, 新規掘さく許さず。県、

業者の自主保護を勧告」湯の街・小浜の温泉が製塩事業による濫掘のため枯渇することが憂慮されていたが, 県衛生部ではこれを防止するため新規掘削は勿論, 既得権の掘りも許可しない方針で, 業者が自主的に源泉保護の対策を提出するよう勧告した。

現在, 小浜の製塩業者は45名で源泉(ボーリングの穴)78本のうち純粹に温泉として利用しているのは1本だけ, 残り77本は製塩専用か製塩と温泉の共用となっており, 1日に汲上げる5万tの湯のうち80%は製塩に使われているとみられる。しかも製塩後の排水温度は70℃もあり学者間にも今のままでは枯渇のおそれ強いという意見が出ている。このため, 温泉審議会では現在17件の掘さく申請を保留し, 業者の自主的な源泉保護対策をまわっているほか, 中には未許可で掘さくしている者があるとの風評が強いため, 去る10月3日には未許可掘さくに対して嚴重な警告を発した。今後は審議会の意見をまとめて新規掘さくを許可しない線に進むことになった。』

昭和29年11月16日 第13回長崎県温泉審議会

小浜町 春陽館

出席委員: 一ノ瀬, 堀田, 倉成, 馬渡, 本多, 石田, 山口, 松下, 小沢。

事務局: 薬務課

現地視察

日本特殊製塩の代掘状況(2ヶ所)並びに申請未掘削の高倉鉦業小浜製塩工場調査, 日本特殊製塩の真空蒸発設備視察。

審 議

県委員: 町としては観光と製塩とどちらに重点を置いているか。

町委員: 観光に重点を置いている。但し製塩には相当多数の人々がこれで生活をしているので考慮しなければならない。観光の為に製塩全部を廃止するのは難しい。地域的に制限してこれ以上大きくしない様にしたい。

地元委員: 小浜町としては観光温泉の保存方策をとった方が町の財政面にプラスし良いのではないか。又, 塩の不足も何時かは緩和され製塩は不必要となるかも知れない。観光という面は将来不変のものである。このままで行くと小浜温泉は潰れてしまうのではないか, 最早塩の研究は必要でない。如何にしてもこの小浜温泉を保護して百年の計をたてるべきである。

学識委員: 心配なのは最近短期間に温泉水中の海水成分が濃厚となって来たことである。

県委員: 塩の価格は確定しているので業者は簡単には止めないだろう。製塩状況はどの様になっているか。

町委員: 高倉鉍業では3吋, 3馬力, 50坪の工場規模で1日7俵生産し, 月産9t×13,000円=12万円位, 成績の良い工場である。しかし, これ以下の工場が幾つもある。

学識委員: 小浜温泉は5吋5馬力で揚湯すると枯渇する。3吋, 3馬力で製塩が駄目になった工場は寿命が来ている。

各委員: 昭和27年11月から保留している申請中のものは許可して, ここで一線を引いて将来は嚴重に取締をすべきである。

答 申

1. 小浜町より申請の温泉地質調査用のための掘削は許可されたい。
2. 右以外の掘さく願11件, 動力装置願1件については町当局及び製塩業者に対し将来の自粛策(製塩地区の設定及び観光地区内の制限等)の呈示を求めた上, 左の条件を附して早急に許可されたい。
 - (1) 今後の代掘に関しては早急に専門家による基準(口径, 馬力等)を定め, その範囲内でのみ許可すること。
 - (2) 今後許可なく新掘又は代掘を絶対しない旨の誓約書を提出すること。

この審議会では特に地元委員の発言が強く印象づけられた。石田, 馬渡委員は「塩は将来必要性がなくなるので観光立町へ進み, 温泉保護を行い百年の計を立てるべきである。」ということであった。

県はこの答申に基いて, 小浜町及び製塩業者に対し自粛策の呈示を要求した。小浜町及び製塩業者は容易に結論が得られず, 回答がないまま昭和30年となったが, 同年8月から11月までの間に近接した5ヶ所の源泉が相次いで自噴を停止した。ここに於て, 県は直ちに審議会に対し小浜温泉の処置について意見の答申を求めた。

昭和30年11月11日 第16回長崎県温泉審議会

長崎県庁議員控室

出席委員: 一ノ瀬, 堀田, 福岡通産局長, 高取, 馬渡, 本多, 林田, 七条, 山口

事務局: 薬務課

審 議

事務局: 小浜温泉の現況は温泉の自噴が30年8月~11月の間に5ヶ所相次いで停止し, 温度の低下と湯量が段々と減少して来ている。潮の干満が湯量に影響している。

地元委員: 前回の答申後, 一向に許可が出されてない。

業者は許可になったと思っているのではなからうか。

事務局: 申請中のもので保留を含め20本位は既に使用し

ている。

町委員: 業者は資金投資をしているので現在すぐに停止させるのは困難である。企業形態も少規模なので制限も困難である。

業者委員: 源泉の枯渇について従来業者側は否定的であったが, 今年になって枯渇を認識する様になって来た。製塩業の将来は, 国内製塩は割高なので専売公社でも生産コスト引下げを考慮中, 業者の中には倒産の可能性も出て来るものとする。後暫らく時をかしてもらえば整理がつくと思う。半年はかしてもらいたい。真空製塩に切換えるまで時間をかしてもらいたい。

百万円をかけて試掘の結果は1,000尺に第2層があるということで工業技術院と協力して掘削したが, 290尺で堅い岩盤に当り不成功であった。

県・地元委員: 源泉が直ぐ止まることはないか。

学識経験委員によれば「温泉は神様なので乱掘していると突然止まる場合もある。」ということで, もし後半年のうちに止まったらどうするか。自噴の停止は小浜温泉の中心部に来ている。小浜を生かす為に業者も自粛してもらいたい。

この審議会では激しい議論が闘わされた。: 県の取扱がルーズである, 無許可掘削は県が永く許可しないからである。許可があってから掘ったものはない。申請中のものを許可することは温泉枯渇に結び付く。今後の許可はしない。代掘も認めない。源泉の規模は3吋, 3馬力と規制を強める。3吋, 5馬力を認めたらどうか。浴場と製塩の両用の場合どうするか。取締を強力に行うこと。製塩工場の削減, 現在の状態では源泉は半年も持たないのではないか, 止まったら全く対策がない。二千人の従業員と家族の生活が掛っているから徐々に規制してほしい。3吋, 5馬力から3吋, 3馬力にすると湯量は4割減となる, これでは工場側は大騒動になるのではないか。等の意見が出された。

答 申

小浜温泉の源泉枯渇の現況に鑑み, 爾今, 温泉法の精神に則り, 左記により早急に強力な温泉源保護の措置を講ずることを答申する。

記

1. 現在使っているパイプの口径及び馬力は早急に縮小せしめること。
2. 製塩業者においては, 自主的に企画合理化と転換の具体的方策を早急に講ぜしめること。
3. さきに処分を保留され, 且つ源泉を使用中のものについては, 前二項の措置を実施した後において考慮す

ること。

4. さきに処分を保留され、現に掘さく中のものは中止せしめ、掘さく中止又は未着手のものについては認めないこと。
5. 新規掘さくはこれを認めない。

この勧告にも拘らず製塩業者には何等具体的な自粛策も提出されなかったため、県当局は昭和30年12月になって製塩業者に対し強硬措置をとることになった。県は公衆衛生課、小浜保健所の係員で立入検査班を2班編成して12月6日～9日の4日間に涉って製塩工場の立入検査を行った。その結果、各工場で違反状況を確認したが、特に無許可の掘削1工場と無許可の動力使用2工場を12月14日に温泉法違反で告発した。

告発状 昭和30年12月14日

長崎県衛生部

長崎県温泉監視員名

小浜警察署長殿

温泉法に関する法律違反被疑事件告発について

(本文は省略した。)

この時の状況を昭和30年12月23日付の朝日新聞で見ることとする。

『3製塩業者を告発、県が強硬手段をとる』

小浜温泉は泉熱利用製塩業者の濫掘がたたって枯渇兆候が現れ県衛生部は製塩業者に自粛を勧告していたが、遂に誠意なしと断定、20日夜地元町長、議長、製塩業者代表を知事室に招き悪質3業者を手はじめに告発したことを通告、県がこの際強硬な態度をとることに決定した旨申渡した。

この決定に先立ち県は去る12月6日から4日間にわたり現地に調査班2班を繰出し抜打調査を実施した結果、現在まで正式にボーリングを許可されている55本のほか許可を保留中の代掘申請分27本も実際は許可なし(温泉法に違反)にして全部開削済みで源泉は計82本に達し、うち告訴中のものを除き77本が操業中である。中には代掘して新旧2つの源泉を使ったり譲渡手続きをしてないものが続々と発見された。

このうち特に悪質な無許可掘削1件、無免許動力(吸揚装置)2件を告発した。またボーリングは直径3時のパイプと3馬力の吸揚装置が限度と去る昭和27年以来協定されているのに実際は3馬力のものは1つもなく、パイプも3時を守っているのはたった5本だけ。ほとんどが違反している有様。無理に吸揚げる装置が普及した

ため自噴力のあるものは去る昭和23年40本あったものに現在8本だけで中心街にまで危機が迫り温度も低下、お湯の海水含有成分も10年前に比べ現在は3.4倍に濃厚となっている。

学界の研究ではこの海水濃厚化は温泉の老衰を示すものといわれ、県では告発分以外の無許可掘削業者の処分は23日温泉審議会を開いて決めるが、昭和27年以前に許可した既得権者にしても追って装置の縮小を行わせる計画である。しかしこの縮小は技術的に製塩が成立ぬことになり事実上禁止に近い措置になるとみられている。』

また、昭和30年12月22日の佐世保日日新聞には同様な事が記載されているが、源泉の使用状況について詳しく述べている。

『温泉源の乱掘に警告、動力基準の違反も』 県では去る12月6日から9日まで衛生部小浜保健所係員を動員して温泉製塩の実態を調査した結果、製塩業者の濫掘、動力使用が予想外にはなはだしく、このため自噴数の減少のみならず、温泉中の海水成分も逐次濃度をまし老衰の兆候を見せ始めていることが明らかとなった。県も事態を重視、製塩業者のうち最も悪質なものの3件(無許可掘削1件、動力無許可使用2件)を温泉法違反として小浜署に告発すると共に20日県庁知事室に小浜町長、町議会議長、旅館業者、製塩業者代表を招いて知事から、県としては小浜町の源泉保護のために今後濫掘、基準以上の動力の使用に対して断固たる措置をとる旨を通知した。

今回の調査によれば、源泉は湧出中77本、掘削中2本、掘削中止1本、浚渫中1本、未使用1本、合計82本となっている。使用状況*は次の如くである。

パイプの口径	本数	コンプレッサー	台数
7.5 インチ	1	10 馬力	3
6 〃	13	7.5 〃	4
5.2 〃	1	6 〃	4
5 〃	42	5.8 〃	3
4.5 〃	2	5 〃 以下	64
4 〃	13		
3.5 〃	1		
3 〃	5		
合計	78	合計	78

動力、パイプの口径とも温泉審議会の基準3インチ、3馬力を殆どオーバーしている。この結果、同町の自噴源泉は昭和22年の36ヵ所に対し現在は僅か8ヵ所に減少、

* 使用状況は見やすくする為に著者が作表した。

さらに温泉水中の海水成分も10年前と比べて3～4倍増加し老衰現象を呈していることも明らかとなった。県当局では明23日緊急に温泉審議会を開き、昭和27年いらい保留となっている製塩業者からの掘削申請27件の可否を決定するが、今度の県方針からみて否決される方向が強い。また既得権者に対して直ちに行政処分は行わないが、基準の3インチ、3馬力の線に統一するよう強硬に押し進めると理事者側は言明している。』

この立入検査の結果に基づき、昭和27年11月以来保留していた掘削申請27件の不許可処分の諮問が県から温泉審議会に対して行われた。

長崎県温泉審議会長殿 昭和30年12月16日

長崎県知事

温泉法第4条及び第9条による処分の審議について

さきに、温泉法第3条により掘さく許可申請のあった左記の者に対する処分は、小浜温泉のその後に於ける源泉調査の結果は好転の兆が見えず、自噴源泉の急激な減少、温度の低下、温泉成分の著しい高張化等により温泉の衰退が認められ公益を害する虞があるので不許可といたしたい。又、許可を受けて源泉を使用しているものについても、パイプの口径及び動力を縮小する必要があると認める。

依って温泉法第20条により諮問する。

記

会社名	代表者名	掘削場所	申請年
山下製塩	山下久雄	小浜町丁124	27年
魚市製塩	中部悦郎	〃 丁10の9	27年
合資会社 有明食品工業所	森 常次	〃 丁120の8	27年
〃	〃	〃 馬場田丙3の2	27年
石橋製塩	石橋寿満夫	〃 丁8の9	27年
関製塩工場	関 直義	〃 丁10の12	28年
藤原製塩	藤原幸之助	〃 丙915の36	28年
田中製塩工場	田中秀則	〃 丙14	28年
旭食品工業株式会社	山野辺 幸家	〃 脇浜丁35	28年
	〃	〃 脇浜丁31	29年
長崎営林署	岡本 守	〃 丙866	28年
宅島塩業有限会社	宅島 満寿夫	〃 丁22の1	28年
帝国工業株式会社	江口 三郎	〃 山ノ手平丁120	29年
九州製塩株式会社	龜山 金治	〃 丁120	29年
日本特殊製塩株式会社	中島 規矩男	〃 丁24の27	29年
	〃	〃 丁24の23	29年
東芝油脂株式会社	新林立造	〃 丙14	29年
	〃	〃 北本町14	30年
高倉鋳業株式会社 小浜製塩工場	中村 早苗	〃 丁103の2	29年

会社名	代表者名	掘削場所	申請年
三池食品工業株式会社	富安 三郎	〃 丁30	30年
	〃	〃 丁29	〃
高瀬塩業株式会社	高瀬 徳太郎	〃 南本町47	30年
浦川酒造合資会社 小浜製塩工場	水谷 金藏	〃 南本町16	30年
湯本興業株式会社	本多 大一	〃 丙95の46	27年
木村製塩(第2工場)	木村 沢治	〃 馬場田丙1	27年
橘食品合資会社	登本 嘉寿一	〃 丙901	28年
熊本醤油味噌(株)	末 永秀雄	〃 丁6	29年
田中製塩	田中 秀則	〃 丙14 動力設置	27年

温泉法第20条に基く諮問

掘削申請、小浜町南本町7 宅島常雄(製塩、脇浜共同浴場、旅館浴場)、口径3吋、深さ100m。

昭和30年12月23日 第17回長崎県温泉審議会

県庁 衛生部長室

出席委員：一ノ瀬、水産商工部長代理、企画室長代理、馬渡、高取、岩本、山口、七条

事務局：業務管理課

本多、林田両委員の辞任届(解囑)と温泉法違反の告発(無許可の掘削1工場、無許可の動力設置2工場)の報告。

製塩業者告発によって業界での認識が高まり小浜製塩協同組合から次の誓約書が提出された。

誓約書

- 現在源泉本数 6吋 16本
5吋 44本
4吋 11本
3吋 2本
合計 72本 (368.5吋)
右源泉5吋以上を4吋・5馬力に統一する。此の場合の口径に於て76.5吋、馬力に於て775馬力を減少し、湧出量は約24、750tとなる。
- 口径4吋・5馬力の御承認をお願いする期間を1年間とし、その期間中と雖も源泉に大異変を生じた場合は県当局の指示、指導により自粛策を講ずる。
- 今後の違反防止については県当局の指示通りの自主的な制度を設け、その組織内容については県当局に一任する。
- 源泉開発並に永久的な確保対策として、関係当局の協力を得て第2層の試掘を実施する。
- 失業対策企業の合理化を促進し、真空製塩転換により泉熱利用の節約を計ると同時に失業者を最小限に喰止める。

口径・動力の変化による揚湯量の関係を説明

5 吋・5 馬力	100%	50,000t
4 吋・ "	58%	29,000t
3 吋・ "	28%	14,000t
5 吋・3 馬力	60%	30,000t
4 吋・ "	34.9%	17,500t
3 吋・ "	17%	8,500t

審 議

地元委員: 保留分の27本は答申では3吋・3馬力の線であるが、現状は殆ど5,6吋を使用している。業者自粛の4吋・5馬力にして貰いたい。監視も対策委員会、製塩業者、観光協会から人を出す。現状では無法状態で温泉は枯渇するので既得権者も同調する。現在でも製塩等は収支がつかなくなりつつあり口径、動力を縮少すれば業者数は半分に減るであろう。専売公社も実行出来なければ止めると言う。

県委員: 小浜温泉の現状からすれば27件は不許可にすべきかも知れない。4吋・5馬力で枯渇する虞はないか。

学識・地元委員: 自粛結果を見た上で27件について許可してはどうか。

答 申

1. 南高来郡小浜町南本町7番地 宅島常男願出の温泉掘さくは不許可とすること。
2. 許可を受けて源泉を使用しているものについては小浜温泉の現状に鑑み使用パイプ及び動力を必要の限度にまで縮少すること。
3. 処分保留のものを許可する場合にはパイプの口径及び動力を前項に準じて施設せしめ、その他温泉保護に必要な条件を付すること。

昭和30年12月28日付で県へ次の誓約書が提出された。

誓 約 書

小浜温泉の源泉保護については、県御当局に対して非常に御高配を煩しました。就いては関係業者一同慎重協議の結果、左記のとおり自粛することを取決めましたので、何率御汲取りの上寛大なる御取扱いを御願い致します。

記

一、使用パイプ及び使用動力の制限について

1. 使用パイプ口径は、一源泉につき4吋以内とする。
但し、現存設備を改造する場合は、四吋パイプは地下二米以上挿入し地上30種以上を露出させること。
2. 使用動力は、一源泉につき五馬力以内とする。
3. 前二号の設備改造は、昭和三十一年一月末日までに完了すること。

二、前項に定める使用パイプ並びに動力による操業期間

は昭和三十一年十二月末日までとする。

但し、この期間内といえども湧出状況に異変のあった場合は、県の指示に従うこと。

- 三、温泉の廃孔又は温泉湧出の目的で土地を掘さくして温泉の湧出を見なかった孔は、セメントを以て地下二米迄、充願すること。
- 四、所謂代掘りと称し、新規掘さくし、新旧二源泉を同時に使用しているものは、その何れか一つを閉鎖すること。
この際、使用しないものは、直ちに前項の処置を講ずるものとする。
- 五、自噴地帯（雲仙登山口より以北地区）の製塩工場は、自噴泉源の保護のために、可及的速やかに転業の措置を講ずること。
- 六、小浜温泉地区を四地区に分け、地区毎の温泉について衛生研究所の検査を受けること。
- 七、温泉利用に関する権利につき、異動のあった者は、直ちに届出をすること。
- 八、前各項に定める設備改造工事、廃孔等の措置については、着手時及び完了時において、温泉監視員の確認検査を受くこと。

- 九、以上の誓約事項に違背し、その条件を充たさない場合は、一週間以内に県が代執行を行っても支障ないこと。

右各項誓約いたします。

誓約書に対し県が実施した措置⁷⁷⁾

県は右誓約書について慎重に検討した結果、現在の小浜温泉のパイプの口径は平均5吋、動力は平均5馬力であり、これを4吋、5馬力とするときは、採湯量は理論上約40%の節約となるので右誓約書の事項を認めることとし、業者と協議のうえ昭和31年1月11日より20日までにパイプの取替、同31日までに動力の取替を実施することを決め、温泉監視員立会の下に全工事を予定のとおり完了し、処分保留中のものも全てこれを許可した。

ここに、多年の懸案も一応解決を見たわけであるが、今後も尚、温泉の変化を観察して遺憾なきを期する必要がある。

参 考 事 項

温泉熱製塩業の状況（昭和30年末）

工場数 40, 従業員数 250人, 塩の年間生産量 10, 200t, 収入金額 約1億4,000万円, 投下資本金 約3億円。

小浜温泉地区施設設備状況調

(昭和31年10月1日調)

1. パイプ関係

現在使用中のパイプの口径縮小工事について、昭和31

年1月20日迄に工事完了，縮小工事件数 56本，全体の72%に相当，許可源泉総数 77本，現在使用中の源泉総数 77本。

口 径	本数	摘 要
5 吋パイプ	1 本	日本特殊製塩 調第41号泉
4 吋パイプ	69 本	東芝製塩 調第1号泉外68源泉
3.5 吋パイプ	1 本	一角楼製塩第2工場 調第6号泉
3 吋パイプ	6 本	有明食品 調第8号泉
		春陽館 調第12号泉
		国立小浜療養所 調第30号泉
		日本特殊製塩 調第47号泉
		石橋製塩 調第52号泉
		徳永製塩 調第130号泉

2. 電動機（モーター）関係

(1) 現在使用中の電動機の縮小工事について，昭和31年1月31日迄に1源泉5馬力以下に取替縮少工事完了……縮少工事件数-13台

(2) 現在使用中の動力の内訳

電動機の出 力	台数	
20 馬力	1 台	日本特殊製塩調第39、40、41、42号泉併用
15 馬力	1 台	日本特殊製塩調第43、44、45号泉併用
10 馬力	14 台	
7.5 馬力	4 台	帝国製塩調第33、34、35各号3源泉を2台で併用、三池食品調第102、103号併用1台、旭食品調第108、109号併用1台
5 馬力	17 台	
3 馬力	3 台	熊本林野共済会調第9号 藤原製塩調第22号 国立小浜療養所調第30号

- (3) 現在使用中の総馬力数 312馬力
- (4) 1 源泉当りの馬力数 約4.5馬力
- (5) 動力により湧出している源泉数 69源泉
- (6) 2 源泉以上併用の動力数 18台

小浜地区製塩工場従業員等調

(昭和31年10月8日)

- 1. 35工場の従業員総数 267人
 - 内訳 事務職員 44人 家族従事者 21人
 - 雇入従業者 23人
 - 現場職員 223人

2. 従業員平均年齢調

事務職員（26工場） 38才

現場職員（35工場） 29.9才

昭和31年10月29日 第20回長崎県温泉審議会

長崎市 精洋亭

出席委員：一ノ瀬，水産商工部長代理，企画室長代理，福岡通産局鉦山部長，松下，高取，山口，七条，桑戸。

臨時委員：池田辰巳（製塩業），小高国雄（小浜町議会議員），草野三郎（小浜温泉地区観光協会），宅島満寿美（製塩業）

事務局：薬務管理課

会長：調停委員の方には昨年来よくやって戴き今日に至っている。今回これら現地の方々に臨時の温泉審議会委員になって戴き，調停監督の強化について一層の御協力をお願い致したい。

小浜温泉の現況について事務局から説明が行われた。本年1月20日，源泉の口径，動力の縮小工事を完了し，1月24日，掘削申請保留分及び動力装置について許可した。現在の源泉総数77本。縮小工事後の揚湯量3万3000t。雲仙登山口より以北の自噴地帯の温度2～3℃上昇。小川以南地区は約半数のものが僅かに下降（平均0.97℃）。登山口以南の海岸線（小川以北）は殆んど変化なし。

審 議

地元委員：昨年12月，4件の告発があり町民一同驚いた。温泉の枯渇の赤信号が出されていたので地元観光関係者が調停に入り，掘削については一応結論を出したが，動力については罰金3,000円も払い自粛作業をしているので円満解決してもらいたい。

町委員：告発された4件とも罰金は完納したので円満に解決してもらいたい。

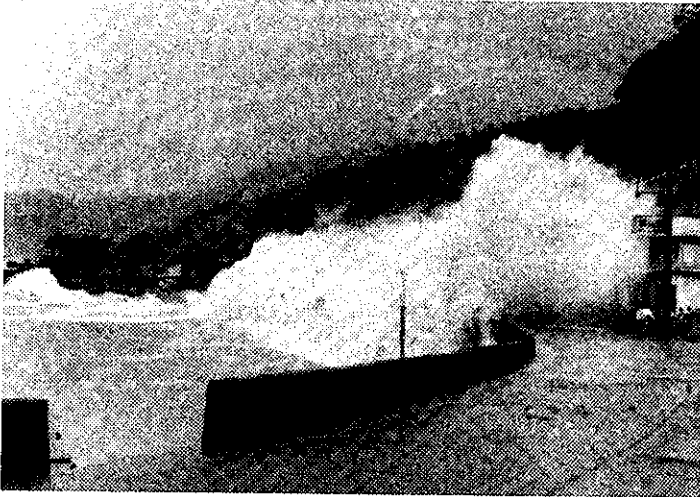
学識委員：縮小工事をやったのに自噴復活の源泉がないのは，今の絞り方では少な過ぎるのではないか。昭和26年当時よりも現在は悪いようだ。

事務局：30年末の揚湯量4万8000m³，31年5月3万3000m³となり67.7%に削減された。業者資料では3万2800m³である。

地元委員：塩の生産コストの関係で昭和36年になると製塩が成立たない。業者も自覚しておく様に専売公社から言われている。地元も自然廃業を期待している。県委員：自噴が止まったら申請はしないか。

地元委員：自噴が止まったらそれこそ大変，町民も黙っていない，この時には業者は県の方針に従う誓約書を提出している。5馬力申請の分も3馬力でもよいから許可願いたい。

伊勢屋（調第14号泉）は最近スケールを除去した



小浜温泉海岸に打ち寄せる大波



台風により多大な損害を受けた海岸通りの製塩工場

ところ相当湯量が増加した。素人目にも一年間で源泉の状況が良くなった様である。

調第15号泉は昔は典型的な間歇泉であり15分おきに自噴していた (小高国雄)

県委員: 源泉縮小後の湧出量は従前の67%となったにも拘らず塩の生産量は変ってない。

今まで温泉を無駄に使っていたわけで、効果は認められる。

学識委員: 17号泉, 21号泉は自噴の可能性があるから、最初1馬力として漸増して行ってみたらどうか。

答 申

1. 動力設置願の5件については、許可已むを得ざるものと認むるも左記意見を付する。
 - (1) 有限会社岩見屋願出のもの (調第23号, 小浜町北本町905の41, 口径4吋) は5馬力を3馬力とすること。
 - (2) 湯本興業 (株) 願出のもの (調第17号, 小浜町北本町923, 口径4吋) 及び林田塩業 (有) 願出のもの (調第21号, 小浜町北本町915, 口径4吋) は自噴復活の徴候が認められるので本年11月末までの間に於いて、当初1馬力より使用して、その必要限度を確定すること。
2. 小浜温泉の保護については、その後の措置宜しきを得て部分的には好転の徴候も認められるが、全般的には未だ充分とは認められず、廃湯の処理等研究改善をすべき点もあるので尚一層の努力をされるよう要望する。

昭和34年7月29日 長崎県温泉審議会答申

事務局: 薬務管理課*

1. 小浜町北本町 春陽館よりの掘さく願の件は申請のとおり許可して支障ないものと認める。
2. 小浜温泉地区内の製塩業廃止に伴う源泉の保護については、掘さく許可の線に沿って県と地元の委員 (臨時委員を含む) で指導すること。

源泉は地域的に調査研究用として若干残し、埋没する場合にはセメントにて密閉すること。

3. 雲仙温泉地区の湯量の開発については、次の段階として5,6名位の専門委員を委嘱して研究を願いたい。

この後、小浜温泉は9月17日の台風14号の大波で大被害を受けた。海岸通りに面していた製塩工場の総ては壊滅的な被害を受けて工場再開には多大の経費を要し、採算がとれなくなる為に第四次塩業整備臨時措置法に従うことになった。

この当時の記録を小浜温泉小史で見ることとする。

塩業整備臨時措置法公布後⁸⁰⁾

昭和34年3月公布施行されたこの法律に基き、製塩業者が逐次廃業する傾向が見えてきたので、温泉保護の立場から小浜地区温泉臨時委員協議会を9月10~11日に開催し次の事項を決定して、昭和34年12月までに源泉の埋没を実施した。

決定事項: 地下2mまでコンクリートで埋没し、それ以外は砂、バラス等で埋没すること。

源泉埋没実施状況

従来の源泉数 77本

埋没したもの 53本

* 事務局は昭和35年度から薬務課となり、昭和47年度から現在まで自然保護課

残存したもの 24本

昭和31年1月に実施した源泉口径及び動力の縮小工事と製塩廃業により昭和34年12月までに完了した53源泉の埋没処理の結果、表に示すとおり自噴の復活、全般的な温度の上昇をきたした。

埋没を実施後1年以上経過した今日では徐々にクロールイオン含有量が減少しつつあり、各残存源泉の状況は好転しつつあると認められる。

表57 源泉の自噴状況

Yearly change in boiling wells

自噴源泉数			自噴源泉所有者とその数	備 考
33年	34年	35年		
8	8	11	一角楼 1 春陽館 1 伊勢屋 1 池田 1 角屋 1 登本 1 林田 1 藤原 1 岩田屋 1 本多 2	4本自噴に復活したが、内1本(所有者林田)は埋没した。

表58 温度及び採湯量の状況

Yearly changes in average hot spring water temperature and average yield of each well

年度	平均温度	1日採湯量	1源泉当り平均1日採湯量	備 考
昭和29年		50,000 t	641 t	採湯最盛期
33年	89℃	32,000 t	415 t	口径、動力の縮小制限後
35年	96℃	8,150 t	627 t	源泉埋没後

表59 最近の分析(クロールイオン含有量)

Analytical results in recent years

検査日時	施設名	源泉名	pH	クロールイオン含有量
34.12.23	春陽館	第12号	8.3	8,281mg/l
36. 2.25	〃	〃	7.5	7,728
36. 3	〃	〃	7.5	7,746
34.12.23	脇浜共同浴場	第128号	7.5	8,897
36. 2.25	〃	〃	7.5	6,207
36. 3	〃	〃	7.5	6,135

表60 小浜温泉クロールイオン変化

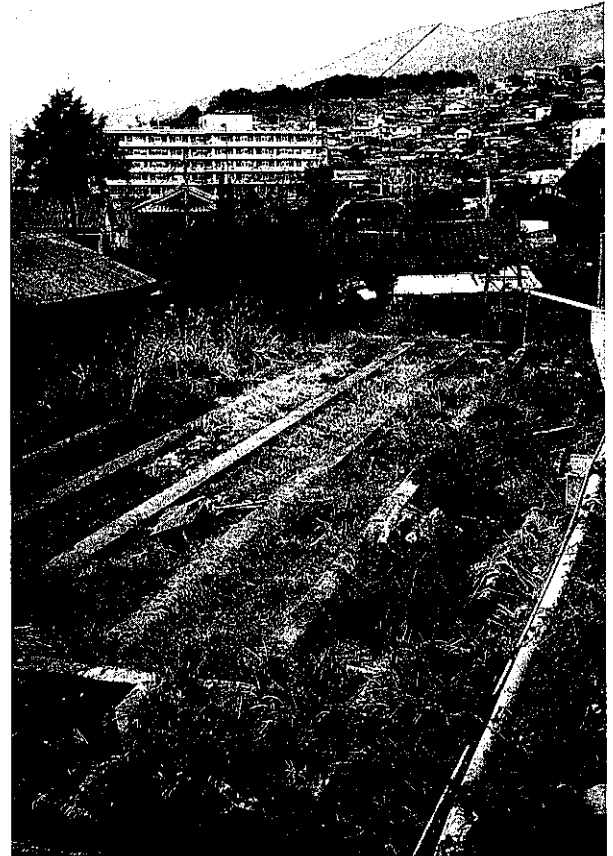
Yearly changes in Cl⁻ in Obama spa

年 別	クロールイオン mg/l	備 考
昭和29年	12,013	} 製塩最盛期
30	10,280	
31	10,390	
33	9,896	口径、動力縮小制限後 53本の源泉埋没後
34	8,281	
36	7,728	

写真82 温泉熱製塩工場跡地

Historic site of salt factory

Sea water was concentrated in rectangle steel pans immersed in hot spring water of this concret water way.



第29号泉(調査第128号) 熊本醬油味噌製塩工場跡地が現在もそのまま残されている。コンクリートで仕切られた流路を温泉水が流れその上に海水を入れた鉄の平鍋がかかっていた。跡地右上角に源泉槽がある。現在は脇浜共同浴場がパイプで引湯し使用している。

昭和34年、廃止当時の製塩工場の状況

次に、小浜温泉の温泉熱製塩の廃止状況について調べると、詳しい資料が日本専売公社が昭和41年に出版した塩業整備報告 第1巻⁸⁵⁾に記載されている。

巻末資料 1. 廃止企業の概要

95. 小浜地区(温泉真空1件・温泉平鍋31件)
(長崎県南高来郡小浜町)

沿革

昭和17年11月21日 温泉熱利用專業製塩として、日本特殊製塩株式会社(代表者中嶋規矩男)設立。

19年9月12日 同じく專業製塩として東洋海水興業株式会社(代表者大桑弘治)発足。

85) 日本専売公社: 塩業整備報告, 第1巻, 936~941p, 昭和41年(1966年)

20年ころ 第2次大戦直後、補助金の交付を受け、自給製塩工場が当地に相当数建設された。

24年7月10日 これらの自給製塩工場は、第2次転換で全工場が専業製塩となった。

8月24日 小浜温泉熱製塩協同組合（代表者 馬渡謙蔵）が設立され塩野納付資材の供給、資金貸付借入のあっせん等をおこなった。

29年4月1日 「塩業組合法」の施行により、小浜塩業組合に改組（代表理事 本多大一，出資金158.5万円，組合員数40名，所属生産見込総数約1.2万トン，廃止当時，

組合員総数35名，うち3名残存）。

34年12月 製塩業者は三池製塩だけを残して他は全部廃業した。

40年4月 残った三池製塩も廃止した。
廃止のいきさつ

源泉や製塩施設の状況から将来の見通しが立たず、三池製塩株式会社が本多輝志の工場および宅島建設興業有限会社の工場を引き継ぎ残留したのみで、他は自主的に廃止し、組合も解散した。

表61 32の廃止業者名と廃止年月日 Names of disused salters and the dates

廃止業者	廃止申請	届出廃止日	廃止業者	廃止申請	届出廃止日
日本特殊製塩	昭和34年 7月10日	8月5日	七条六蔵	34・6・6	7・27
有明食品工業所	34・7・13	8・21	林田塩業	34・6・12	7・26
帝国興業	34・8・10	9・15	池田辰巳	34・6・2	7・15
徳永文一	34・6・3	7・2	高瀬塩業	34・5・12	7・1
佐藤喜代治	34・6・18	7・30	山下ユキ子	34・6・6	7・7
田中製塩工場	34・5・29	7・3	湯本興業	34・6・9	7・25
脇浜製塩	34・5・12	6・30	古川製塩	34・6・13	7・28
苑田武蔵	34・6・13	7・16	中村早苗	34・6・15	7・30
熊本製塩工業	34・5・11	6・29	佐藤金物店	34・11・6	12・7
浦川塩業	34・6・2	7・4	橘食品	34・1・22	2・11
九州製塩	34・10・30	12・7	角屋旅館	35・1・22	2・11
松田製塩工場	34・7・10	8・20	島原泉熱	34・10・30	12・7
石橋商事	34・5・26	7・5	岩見屋	34・10・1	10・30
東洋海水興業	34・10・30	12・7	旅館一角楼	34・10・31	12・7
岩田屋	34・10・2	10・31	山下久雄	34・6・15	7・29
窪原幸之助	34・10・20	12・7	旭食料品工業	34・10・21	12・7

第4次塩業整備の概況⁸⁶⁾ [Outline of 4th Consolidation of Salt Factories.]

小浜温泉で温泉熱製塩が昭和34年に廃止されたのは、日本専売公社が国内の製塩原価が余りにも割高であるので、国際競争力を持ち自立し得る産業としての基礎を確立する為に塩業合理化を図る整理方針を打出した為であった。

ここで、日本専売公社が昭和48年に出版した「第4次塩業整備報告」¹¹⁾を見ると、その経過の中に、昭和34年に行われた第3次塩業整備によって非効率製塩工場の大整理があり温泉熱製塩が廃止された。

「第3次塩業整備の意義と問題点」

塩業整備の実施

塩業審議会は昭和34年1月に「塩需給対策要綱」を答申した。年間の需用として食糧用100万トン、工業用200～250万トンと大きな需用を持ちながら、これを遥かに下回る年間130万トンの国内生産でありながら相対的過剰が問題となったのは、その原価が国際的にあまりにも割高であるためにほかならず、長い間の専売制度になれて、関係者のすべてが市場についての認識が甘く、量的な増産の効果のみ追及し、経済性に対する配慮を怠った結果であるとした。そして整理によって需給バランスを回復するとともに、日本塩業が近代的産業として自立するためには、今日の事態を招いた根本原因に遡って改善をは

86) 日本専売公社：第四次塩業整備事績報告，23～30p，昭和48年（1973年）

かるべきであるとの基本方針のもとに、具体策として、次の事項を指摘した。

1 需給調整 国内塩に対する需要を、当面食料用塩のうち80万トン程度とし、現在の生産量をこの自給目標に圧縮していく過程で非能率設備を大巾に整理し、新技術の導入や既存設備の十分な活用の余地を残す。

2 価格政策 製塩設備の整理と合理化を自主的な判断のもとに推進するため塩業経営のよるべき指針として価格政策を明示することとし、その目標を収納価格を逐年引き下げていくことにより昭和37年度において包装白塩1トン当たり10,000円とする。

3 製塩設備の整理 整理は今後の価格政策による長期的な採算についての企業の自主的な判断に基づいて行なうことを原則とし、必要な場合強制措置も考慮する。また整理に伴う経済的社会的混乱を防止し、製塩業者および従業員の転職が円滑に行なわれるよう次のような原則に基づいて補償措置を講じる。

なお、整理補償費の一部は残存企業において応分の負担をする。

- (i) 整理によって回収不能となる資本投下額
- (ii) 塩田土地の転用費の一部
- (iii) 塩田製塩業者の推定所得の一定期間分
- (iv) 従業員の退職金
- (v) 企業の清算のための費用の一部

4 塩業経営の合理化 塩業経営の基盤を強化し、新技術の導入等による将来の発展に備える態勢をつくるため、残存企業についても設備の統合、経営形態の近代化、資本構成の改善、経営管理制度の確立等経営の自主的な合理化を促進する。

5 塩専売制度の改善 今後の公社業務は価格政策を中心とする間接的な管理機能に重点をおき、関係企業の自主性を高めることを主眼として、塩の流通組織全体の徹底的合理化をはかる。また整備後の情勢の推移によっては塩専売制度自体についても根本的な再検討を行なう。

この昭和34年答申を具体化するものとして、「塩業整備臨時措置法」が制定され、過剰生産力の整理を行うため、昭和34年度を自主廃止の期間、35年度を強制廃止の期間として、廃止業者には前述した補償基準を骨子とする塩業整理交付金を交付することとした。また残存を希望する企業については事業合理化計画書を公社に提出させこれを検討した結果、存続が不可能と認められる企業に対しては昭和34年度中に廃止勧告をすることとした。

整理期間に入った昭和34年当初は各製塩企業が存廃の意志決定をひかえていたため、公社はPR資料の配布、

塩業組合中央会との意志疎通、個別企業に対する勸奨等の積極的な働きかけをする一方、答申に述べられた価格政策を実行に移すものとして収納価格の引下げを行なうこととした。すなわち、収納価格の段階的引下げは残存企業の作成する事業合理化計画の前提条件になるものであり、他方廃止する業者にとっては交付金中の推定所得が廃止申請日における収納価格を基準に算定されることとなっていたため、収納価格の引下げが行なわれれば整理交付金の手取額が減少する結果になるものであった。このため収納価格引下げの決定した後は廃止許可申請があいつぎ、一方残存を希望する企業の事業合理化計画書の提出もほぼ順調に行なわれた。

整備前およそ130万トンの生産力の製塩企業のうち、主産地以外の塩田、広島県、山口県等台風災害に悩んでいた一部の塩田製塩約30万トン(1,767ヘクタール)および温泉熱利用製塩等の小規模企業約2万トン、合計32万トン程度は存続の意志がなく、残りの100万トン程度を生産量の製塩企業が残存を希望し、この事業合理化計画書を提出した。しかしながら、一応計画書を提出し、臨時塩業整備審議会の審議を経たが、その後公社の廃止勸奨を受け、あるいは事業の将来について再検討し、あらためて廃止にふみきったものが約10万トンあり、結局事業を継続することとなったものは、塩田製塩70万トン、海水直煮製塩13万トン、イオン交換膜製塩5万トン、その他2万トン計90万トンとなった。

整理交付金に対する予算は40万トンが廃止することになったため総額114億円が支出された。この結果塩田製塩については、整備前の生産能力の30%をこえる324,700トン、また海水直煮製塩は60,300トン、温泉熱製塩や天然ガス利用等の特殊な製塩方法は18,740トンの整理規模となり、合計して403,740トンの整理が行なわれ、国内生産能力の30%を縮小することができた。

整備を経過して、事業合理化計画作成の基礎となった生産数量で見ると国内生産力は合計93万トンとなった。これに対し、整備前国内塩需要は約80万トンと推定されていたが、その後需要はわずかながら増加を示し90万トン程度になった為食料用塩自給という点ではほぼ均衡を回復することができた。

一方、昭和34年度末には102万トン記録した公社の一般用塩在庫も、需給の均衡に加えて国内産塩ソーダ工業用塩への売渡しも行なわれたため、昭和35年度以降大巾に減少し、35年度末には85万トン、36年度末には68万トンと急速に適性化することとなった。国内塩原価の低減と品質の改善ということについては、残存企業は将来の明示された価格政策のもとに健全な企業運営を行なうこ

とが可能となるような事業合理化計画をたて、臨時塩業整備審議会の審査を経た結果、比較的優秀な企業が残存したことになり、生産原価も平均的にみれば白塩では総平均トン当たり11,337円に対し、残存企業の平均10,930円と407円、上質塩では総平均12,392円に対し残存企業平均12,138円と254円の低減がなされたことになる。

この整備によって小規模な平釜式や蒸気利用式の製塩工場が姿を消し、塩田の統廃合も行なわれた結果、各製塩方式ともその生産規模は大規模化し、一部零細なものを除いては、1企業平均28,000トンと整備前の平均4,400トンに比し大巾に増大することとなり、また品質の向上も可能となったため白塩を基本塩種からはずすことができた。このような情勢のもとに昭和34年答申に基づく価格政策により、前述のとおり整備期間中の昭和34年11月1日に包装白塩トン当たり10,950円、上質塩11,350円と各々1,050円、1,400円の引下げを行い、さらにその後も塩業整備の成果の実現ということから、昭和36年1月1

日から上質塩で10,550円まで収納価格を引下げ、昭和37年度10,000円の目標実現に近づいていった。収納価格のあいづぐ引下げと、過剰在庫の減少および回送保管費の減少を主とする専売経費の節減とにより、昭和34年度において整理交付金を除き20億円の赤字を記録していた塩専売収支は昭和35年度には一転して黒字に転じ、その後も若干の黒字を計上するなど塩専売収支の均衡回復に成功した。

このように、この整備は戦後の増産政策がもたらした多くの弊害を除去し、戦後の増産政策の目標であった食料用塩の国内全量自給を合理的に達成させるとともに、自立化する塩業への地均一的効果を挙げた点で極めて大きな意義を持つものであったが、財政資金の投入により大規模な合理化を一挙に行ったことは、日本経済が急速に発展していく中で、このような発展から脱落していく石炭鉱業その他の産業に対するその後の政策に大きな影響をもたらすことになるのである。

特別寄稿

小浜温泉の製塩について [Salt Manufacture in Obama Spa]

森川 千春* [Chiharu Morikawa]

はじめに

昭和20年代前半における小浜温泉についての資料は現在私の手元には全くなく、僅かに新聞記事のスクラップと、2,3の調査報告書類が入手できたのみであった。

そこで、県庁保健環境部自然保護課と衛生公害研究所に行き担当者に調査して貰ったところ、当時の書類綴が残されており私自身が起案したり押印した書類も見出すことが出来た。

これらの公文書類の系統的な紹介は別稿で記述されているので、私はこれらの資料を参考にし私自身の記憶に残っている小浜温泉のこと、また温泉行政に伴う事柄の背景など、どちらかといえば公文書に現われていない側面的なことを回顧的に述べてみようと思う。

終戦直後の小浜温泉の特殊事情

昭和19年は、太平洋戦争（第二次世界戦争）も支那事変が勃発してから数えると7年の長きにわたり、あらゆる面で物資が不足した。特に輸入に頼っているものは勿論のこと物資は全て統制令のもとで統制品となり自由に入手できない状況であった。

塩もそのひとつで、化学工業の重要な原料品である塩も、日常生活に必要な僅かな食塩ですら不足するようになったため、従来専売品で勝手に製造することのできない塩について政府は「塩専売法戦時特例」を公布し、自家製造できるようにし自給製塩を特例として認めたのである。

自給製塩の製造方法としては種々な方法が考案され実

※京城薬学専門学校卒、長崎県衛生部より長崎県警察本部犯罪科学研究室長 昭和53年勇退（大正12年生、65才）

施されたのであるが、その一方法として天然に熱源を得ることができる温泉熱利用製塩も考えられ、小浜温泉がその適地として注目された。

その理由としては、

1. 源泉地が海岸で、原料である海水の採取が容易である。
2. 源泉温度が高温で100℃以上もある。
3. 湯量が豊富でボーリングすると自噴する。

といった立地条件に恵まれていたためである。

わが国においては古来、温泉は疾病の療養の目的のために利用されており、温泉もそのような考え方から一般の浴場として都道府県令による「湯屋営業取締規則」による湯屋営業と称する浴場の対象として本来衛生課関係で取り扱われていたようである。

しかしながら、この小浜温泉の製塩事業は工業用の利用であったため県においても衛生部の所管でなく、経済部の所管範囲であった。

温泉法の公布

昭和21年11月3日新しい日本国憲法が公布され、昭和22年5月3日からこれが施行されたことより、いろいろな法律が新しい憲法の主旨にそってつぎつぎと公布施行された。

温泉法もその一つで昭和23年7月10日付法律第125号で公布され、同年8月10日から施行されることになった。温泉法においても新憲法でうたわれた主権在民民主化の影響を強く受け審議会の設置と審議会の権限の強化が示されたのである。温泉法につづいて昭和23年8月9日政令第223号で温泉審議会令が告示されたのである。

この温泉法は当然のことながら従来からの温泉の考え方に立ち、温泉を保護しその利用の適正を図るのが目的であるため、これまでの行き過ぎた温泉利用の不適正さを改めなければならない必然性になったのである。

本県においてもこのような考え方から、これまで経済部食糧課で取り扱われてきた温泉行政事務を衛生部公衆衛生課へ移管することになり衛生試験室係がその担当となったのである。

衛生試験室としても従来から温泉水の成分分析の立場から温泉については関与はしていたのであるが、小浜温泉のような製塩事業についての温泉行政には全く関係がなかった為その引継についてはとまどったものであった。

例へば食糧課から引継いだにもかかわらず源泉についての温泉台帳もなく、製塩工場の調査表のみで、これらには製塩を把握するための源泉の番号、温度、湧出量、ボーリングの口径、湧出させるための動力の馬力数、工

場の面積、製塩量などが記載されているだけであった。従って、およそ温泉そのものを知る泉質分析表、ボーリングの深さ、地質柱状図、泉質及び湧出量の変化を知る資料等は全く備えてなく、温泉の実体を知るための資料とは程遠いものであった。

そこで、まず温泉の源泉の実体を知るための台帳作りと温泉成分の化学分析を実施するとともに地質学的な立場からの専門的調査、研究を初めることとなったのである。

温泉審議会の設立

温泉法及び政令の施行により本県でも温泉審議会を設置させねばならなくなった。現実に温泉行政を進めていくには一日も早く審議会を発足させ行政の方針を決定し、これに基づいて仕事をしなければならなくなったのである。

本県の場合は小浜温泉が製塩事業という工業用に温泉が利用されている以上製塩事業に伴う温泉行政が一日もなおざりにするわけがいかない状況であった。

通産省としては製塩事業に伴う行政上の予定があり、その製塩量は通産省の立場から行政運用に多大な影響を与える問題であった。当時の小浜温泉における製塩量1万トン是全国製塩量の2%に及んでいたともいわれていた。

従って、製塩業者からの温泉行政に対する申請は新規の堀さく、口径の変更、自噴停止、又は湯量減少による電動装置の能力増強申請など直接製塩の生産量に直結する事柄が山積していた為、県としては早急に温泉法の施行細則及び長崎県温泉審議会令を制定する必要があった。そして、取りあえず温泉審議会を設立し審議会を開催し、目前の申請に対する何らかの行政措置をとることとなった。

そこで審議会の委員の人選に入ったわけであるが、学識経験者、温泉に関係する業者の方々の人選についてはいろいろな問題点がありその構成には紆余曲折があったが、やっと次のような審議会委員及び職員が決定し昭和24年3月28日小浜町小浜温泉において、長崎県温泉審議会の成立式と第一回審議会の開催となったのである。

温泉審議会委員

1. 官庁側

草野 嶺（衛生部長）

塩塚重蔵（土木部長）

本多武夫（経済部長）

馬渡謙蔵（小浜町長・春陽館・小浜商事製塩）

齊藤大助（福岡通産局長）

2. 学識経験者側

松下久道（九州大学・地質学教室教授）

川上登喜二（長崎大学・薬学部長）

加藤元和（小浜町雲仙・湯元旅館）

林田末三（小浜温泉熱製塩共同組合副理事長，
林田製塩）

3. 業者側

会長 登本嘉寿一（小浜町会議長，橘食品製塩）

木村澤治（小浜・一角樓旅館，木村製塩）

山口亮一（小浜・清川荘旅館，旅館組合長）

山上依綱（彦岐・湯本温泉，鯨伏村，温泉旅館）

審議会職員

幹事

吉田六郎（衛生部・公衆衛生課長）

富山孝次（公衆衛生課・事務官）

吉川 前（公衆衛生課・主任技師）

書記

森川千春（公衆衛生課・技師）

浜里照之（食糧課・技師）

当時県下には温泉として、小浜町小浜温泉及び雲仙温泉、五島の荒川温泉、彦岐の湯本温泉の3ヶ所であった。

なお、昭和25年3月に書記の浜里技師が転勤した為公衆衛生課の寺田精介技師が書記に任命された。

昭和24年3月28日の第一回審議会には学識経験者側である九州大学の松下教授が欠席されたが6月にやっと現地調査の都合がつかれたので、改めて小浜町において審議会の調査会を開催し小浜温泉についての本格的な地質学的専門調査研究の糸口をつけることになったのである。

その後審議会は次のように開催された。

昭和25年1月7日 第2回温泉審議会（小浜）

昭和25年4月21日 第3回温泉審議会（島原市）

（島原市より温泉掘さくの申請があったため）

昭和25年8月18日 第4回温泉審議会

なお、温泉法施行細則（細則26号）が昭和24年4月8日、長崎県温泉審議会条例が昭和25年7月21日付で制定され、私も昭和25年7月31日付で長崎県温泉審議会書記を命ずるといふ正式の辞令を貰ったのである。

石川発言問題

昭和25年8月19日、県の専門委員であった石川鉄彌氏（京大，理学部卒）が県政記者の小浜温泉についての質問に対し、温泉の命脈について答えられたことが各新聞に大きく報道され世論を巻きあげてしまったのである。

即ち「6年後に自然に枯渇。製塩でむやみに温泉をくみ出したため」とか「小浜温泉に赤信号。製塩用濫掘で3年もたぬ」「泉都が製塩か。現状のままでは数年後自滅」といったような大きい見出しの報道であった。

この石川説は小浜温泉の地質は斜長石の一種のメソライトと認められるので、これならば結晶水は8分子を含むため1km³が赤熱されれば28,000万トンの水が放出されることになる。

小浜温泉のメソライト層を長さを1kmとし、幅と厚さを3kmとすれば、総湯量は11,000万トンで現在までですでに3,500~4,000万トン使用したとすれば、少なくとも未だ7,000万トンは健在である。しかしながら現在製塩事業のため1日に5万トンもの温泉水を使用しているがこれは当時の長崎市の全水道水量に匹敵し、このような濫費を続けていけばやがて近い将来枯渇する恐れもまぬかれないと警告されたのである。

これに対し地元の町長や製塩業者は大変立腹し、「その赤信号一寸まで」「石川氏の独断発表は軽率」といった反論を出したが学問的に対応できないため町としては京大阿蘇火山研究所の南葉所長を招き小浜温泉についての講演会を開催した。講演会の結果は直ちに新聞に「赤信号は真っ赤なウソ。小浜温泉の寿命は大丈夫」、「枯渇なんて考えられぬ。石川説を反駁」と報道されたが、無責任な話の内容であった。

南葉所長の講演要旨は温泉源は地下に何層もあり今の温泉源の更に下層には又新しい泉源層がある。4~5年で湯が止まるということは考えられない。また温泉は常に少しずつ変化があり成長曲線や老衰曲線が認められ、湯量や温度、成分などの若干の変化はあるものである。といったようなものであった。このように各新聞が数日にわたって小浜温泉について報道を続けたのであった。

昭和16年頃からすでに製塩事業が始まっていたようであるが、未だその規模も小さく温泉の泉源数も少なく小浜温泉は別に異常は認められなかったようである。ところが戦争の長期化を太平洋戦争の拡大に伴い食塩の需要もさることながら航空機や戦車、自動車用のガソリンのアンチノッキング剤としての臭素（製塩の副産物）の需要にせまられたため、軍の要請で製塩事業の強化拡大策がとられてきたのである。

従って昭和22年に九州大学の伊藤教授が「最近の火山活動」と題して、小浜温泉の一部衰退を指摘した記事を新聞に発表されたのである。この発表を補足するようにして昭和22年12月に石川氏は小浜温泉で製塩事業に従事されていた立場にもかかわらず、地球科学者としての立場からということで、今日の如き温泉の濫費を続けてい

けば小浜温泉は憂慮すべきことになると警告を発表されたのである。

しかしながら、小浜町にとっては戦時中から戦後にかけていわゆる温泉宿町としての機能は全く成り立たず、他にこれという産業もない所であり、内心不安を持ちつつも町の財政事情や町民の生活のため天与の温泉を使ってこの製塩事業を続けざるをえない状況であった。

しかも当時は丁度製塩組合としては商工中金に対し400万円の融資申請をしていた時でもあり温泉の規制強化が行なわれれば融資が中止になることをも恐れられたのである。

このように小浜町における製塩事業は町の死活に関する当面の重大問題であったため、一方では地元出身の県会議員各氏がこの問題を県会に提案することになって県当局の意向をたずることになったのである。またこの県会問題は一部の推測では次の県議選に馬渡小浜町長を推す動きがあるためこのけん制策とのうわさもあったようである。(次の選挙で馬渡氏は県議員に当選することになったが)

一方、石川専門委員の発言に対しては、最近まで小浜温泉で製塩事業に従事しておられた時に、あまりにも学者肌でその言行に対し製塩組合の幹部の人々と意見が合わなかったとも言われ、県の専門委員になられてからも温泉審議会のメンバーに加えられることに対して地元業者からの強い反対があったとも言われていたようである。

しかし、石川専門委員としては科学担当の専門委員の立場として、まして自分が一番よく知っている小浜温泉のことについて、学問的な立場から一つの考え方、見方を意見として述べられただけで、具体的な措置は当事者の小浜町は勿論のこと県当局が法に従い行政措置を取らねばならないのは当然であると云われていた。

県の担当者である衛生部においては正確な温泉台帳もなく突然食糧課より事務引き継ぎしたものの、引き継ぎ後日浅くしかも学問的にも全く未知な温泉地帯のことであり、まず小浜温泉の実情を学問的に調査することが先決であるということで、九州大学に依頼して松下教授に地質学的調査を始めて貰ったのである。

松下教授も多忙のなかを、富田教授(岩石鉱物学)の援助を得て、再三小浜まで来られ現地調査やボーリングしたコアを出来るだけ採取するのが第1の仕事であると、毎日コアを集めとその分類整理に着手されていたようであった。

また県としても温泉泉質の成分の分析を当時未だ諫早市の小野島の仮校舎にあった長崎医大付属薬学専門部と手分けして、これもまた仮庁舎を転々としていた衛生試

験室とで不十分な施設の環境下で泉質の成分試験を実施していたのである。

小浜温泉の成分分析

昭和23年12月頃、小浜町の源泉の北部地区にあった熊本営林署所有の製塩工場の源泉より採取した温泉水について、衛生部公衆衛生課の山中技師が分析した分析表の一部の記録と、これと比較するため小浜温泉の春陽館旅館の浴場に携載されていた温泉成分分析表を参考にした資料を示すと次ページの表61のとおりである。(営林署所有の源泉を選んだのは春陽館の泉源と一番近かったためと記憶している。)

温泉の成分の変化は、その源泉の状態にもよるの当然なことであるが、一般的に10~30年などの短年月においては殆んど変化なく、100年単位でもその変化は僅かであるといわれている。

しかし、表61の如く僅か12年間の間に比重、蒸発固型

表62 温泉成分分析表

Analytical results of hot spring waters

分析者	長崎医大・薬学専門部 川上教授	衛生部・衛生試験室 山中技師
採水場所	春陽館	営林署製塩工場
分析年月日	昭和11年8月3日	昭和23年12月27日
源泉温度	100℃	100℃
比重	1.005	1.0161
固型物総量	8,076.9 mg/l	16,795.4 mg/l
NaCl	5,207.8	11,488.6
Na ₂ SO ₄	588.0	462.0
KCl	510.3	1,255.7
MgCl ₂	268.9	1,452.0
Na ₂ CO ₃	120.3	136.2
Ca(HCO ₃) ₂	208.8	325.4
H ₂ SiO ₃	248.2	214.4

物といったように誰がどのような方法で試験したとしても、その結果に大差がない試験項目でも約倍量の変化を示しているのは確かに異常といわねばならない。

当時のこの温泉分析のような無機分析は現在の機器分析の時代から考えてみると全くの手作業的な方法で、定性分析は硫化ソーダ法による系統的分析法であり、定量分析は重量法又は容量法による分析法で温泉分析に当り、今更ながら無機化学の分析法の困難さを痛感したことを記憶している。

小浜温泉の実情について

終戦直後の塩の不足は戦後ますます逼迫して来たため、国民の健康や疾病への温泉利用よりも、食糧・工業用の塩の確保の方が重要視され、商工省（通産省の前身）は製塩のため補助費を交付するなどして塩の増産に力を入れていた状態である。当時の温泉源数、製塩工場数を整理してみると次表のようだったといわれている。

表63 源泉及び製塩工場数
Number of wells and salt factories

年月日	源泉数 (製塩用)	製塩工場数	備考
昭和21.6.10	39本	55	温泉地区取締規則
22.2.6	73	46	自給製塩停止期限
23.4~6	69	52	製塩事業最盛期
23.7.10	85	—	温泉法公布
25.5	80	44	森川技師調査

この表の数字の正確度については確認できず、数字は調査時の実数であるが、実際には浴用兼用のもの、使用中止、工事中止中などのものがあつたり、工場の統廃業や名義替り、源泉の無許可、無届けによる掘さく、廃止などいろいろな点で行政が行きとどいていなかったものと考えられる。これは温泉行政に限ったものではなく他の分野においても実態に行政が追いついて行けなかったのが当時の一般的な状況であった。

小浜温泉の源泉のボーリングの深度は浅いもので40~50m、深いもので175m、平均して60~90m程度のものであった。

昭和23年製塩事業の最盛期であり、また温泉法が公布された当時の源泉数は69本で、そのうち自噴が停止したものが24本にも及んでいた。昭和25年5月の調査時には製塩用として使用中の源泉数は80本で、自噴が停止しているものが44本で半数を上回っていた状況であった。

自噴停止は南部地区から始まり源泉の深さとは特に関連は認められず、昭和21年12月の南海道沖地震や昭和23年6月の福井地震など大地震直後に自噴停止したものが多かったようである。また、阿蘇山の噴火時にも影響が現われていたようであるが、学問的な確証は得られていなかった。

勿論、自噴停止の時は湯量が少くなりだし、源泉温度も低下するといった傾向も認められ製塩効率が悪くなったことは当然である。しかし、残念ながら成分の変化試験などは実施していない。

このように小浜温泉地帯の現況が、まず自噴していた源泉がづぎと自噴しなくなったこと、更に温泉成分中で塩分が増加してきたことなどを考えると温泉の衰退は当然であり、学問的な調査研究の結果を待ってもいられなくなり、とにかく温泉法の主旨を考慮し県として相当きびしい規制措置を審議会へ提案した結果、審議会としても規制の必要性を認め昭和25年1月の第2回審議会において次のように決定したのである。

1. 現在未だ自噴している北部地区は今後製塩用としての新たな掘さくは認めない。
2. 南地区は製塩用として今後許可する場合はその口径は最高3インチとする。
3. 吸上げるための電動装置の最高馬力数は一源泉につき5馬力以下とする。

このように小浜温泉における行政指導は県議会において田代副知事が、いま直ちに製塩を中止させる考えはないが将来ある程度の制限はやむをえないだろうと答弁したように、審議会としても新規の許可を極力押え製塩工場の自然淘汰にまかせるような考え方を持ったようであった。

その後、小浜温泉は外観的にも明らかに衰退を続けている状況となったため、昭和29年には全面的に新規掘さくは認めず温泉保護の措置になったようであるが、私自身昭和26年6月に県衛生部を辞したのでその後の詳細については知らない。

記憶に残っていること

1 ロノ津層について

ある日、小浜で温泉調査をしている時、富田先生（九大鉱物学）が今日は串山、加津佐方面に行ってみましょうと言われたが私はその意味がよく解らなかつたので、それでは保健所の人に案内して貰いますが何故ですかと尋ねてみた。

先生によれば、この小浜の地下の温泉源地帯はロノ津層といわれる水成岩のようであり、ここの小浜では地下の地質を見ることはできないが、串山、加津佐の方へ行けば地表に出ているので、そこでロノ津層を観察すれば直接小浜の地下を見るのと同じことになるというわけである。

帰ってこられてから、如何でしたかと尋ねたところ「イヤ、大変な目にあいました。」と言われるので、何事があったかと思ったら、現地調査で地層を調べるには戦時中掘った防空壕が一番良い調査場所であるため、防空壕ばかり入っていた所、地元の人から危害を加えられそうになったということである。それは当時防空壕は

絶好の焼酎の密造場所であったからで地元民はてっきり、警察か税務署のヤミ焼酎の摘発に来たものと思われたためだったそうである。

小浜地区は北は北野、南は木指付近に断層があり、その断層から1mもずれると地層はがらりと変わり温泉は出ないと言っておられ、地質学者がいかに断層というものを重要視されているかということをお教えられたものであった。

松下先生の言によれば日本全国どこでも大体1,000mも掘れば温泉は出るものですよと言っておられたが、1,000mも掘るのは大変なことであろう。

2 地質学の世界

吉田公衆衛生課長がある時「森川君、僕も医者にならずに地質学者になれば良かったなあ」といわれるので、どうしてですかと尋ねたところ、地質学では研究資料の材料がそこらにゴロゴロあって資料集めに困らないようだからということである。

なるほど先生方は小さな金槌と採取袋を腰に下げ歩きながら岩の一部を削り取って一寸と袋に入れて回られるのである。しかし、先生方が一番欲しがって大切にされているのはボーリングのコア（掘さくした直径約5cmの円柱状地層）である。そのコアに対する執念には本当に驚かされたものであった。製塩工場の片隅に邪魔物として放り出されたものを大切に採取、保管される様子は全く別社会の価値観の相異を痛切に感じたものであった。

連絡のため九州大学へ松下先生を訪ねた時、地質学教室でのコアのプレパラート（岩石を極く薄く切断したものを偏光（鉱物）顕微鏡で見せて戴いた時の妖しいまでのその美しさ、万華鏡やスタンドガラス以上の美しさに息がつまる思いをしたことを今でも思い出すものである。

3 炭素の無機成因説

松下先生と回っている時、ある源泉で湯あかを剥ぎ取る作業をしている所に出会った。ちょうど鍾乳石か象牙のような感じのもので手にとってみると一部に年輪状に黒い縞模様があった。先生はこれは一寸調べてみましょうとおっしゃって採取され、私にこの黒いものを分析してくださいませんかとおっしゃってその理由を次のように説明された。

実はソ連のある学者がダイヤモンド類と違った普通の黒色の炭素（一般には有機物系であるが）でありながら無機物即ちCaCO₃やCO₂ガスから出来るという無機成因説を唱えている人がいるが、現実には未だ現物は立証されていない。もしこの黒色物が炭素であれば世界で最初のものになるかも知れませんよとおっしゃったのである。

早速試験室に帰り分析試験してみたところどうも炭素でなく、硫黄のようである。まあ硫黄といえば黄色と思っていた私も不思議に思っている少くない文献であったが調べてみたところある本に硫黄は温度により色を変えることがあり、ある温度付近では黒色を呈することがあると記してあったのである。また、金属の硫化物も黒色である。

松下先生に結果をお話し二人で残念がった次第であるが、詳細は明らかではないがどうもその黒色の現われた時期と阿蘇山の活動と連繫しているように思われ、自然の計り知れない偉大さに驚いたものである。

その他、松下先生の日本全国の調査をした時のいろいろなエピソードや、富田先生は戦争中政府の命令で支那（中国）へ、ウラン鉱の調査にやらせられ調査中終戦となり抑留されたが、身元が知れ北京大学の教授に迎えられ帰国が2～3年も遅れられたことなどいろいろ面白いお話をお聞きしたことなどは忘れ得ない思い出である。

あとがき [Post Script]

昭和57年（1982年）に最初の「長崎県温泉誌Ⅰ 雲仙温泉」を作成し、その後5年経てようやく本誌を上梓することが出来た。

「長崎県温泉誌」は全4巻で完成させる予定である。本誌では小浜温泉と島原温泉について述べることにしていたが、小浜温泉の取まとめに意外と期日を要し島原温泉まで筆が及ばなかった。従って島原温泉は第3巻へと順送りして、壱岐・勝本温泉、五島・荒川温泉、その他・県内温泉と順次取まとめる予定である。

既刊の雲仙温泉誌を再考して見ると、吾々の研究論文としての温泉誌は一般の人々へは固苦しい感じを与えるので、今回は読み易くする為に出来るだけ写真、図等を多く挿入することにした。

また、古い文献は文献名を単に示すだけではなく原文を引用して読者に当時の様子を読取ってもらえる様にした。

金井俊行の自筆訂正本を見出し、明治中期の浴場位置を明らかにすることが出来たのは幸であった。この位置は徳川時代からの様子を示すものであると考える。

昭和10年代の旅館街については元高砂屋・重松義仁氏（明治43年生、78才）から貴重な御教示をいただいた。明治・大正・昭和と発展して来た木造3～4階建の街並は昭和22年の大火までは大きな変化もなく続いて来たものであった。この事は共同浴場についての重松氏の談話と大正時代出版の案内記の内容と一致することでも明らかである。

昭和20年からの温泉熱利用製塩は敗戦後の小浜町の一大産業であったにも拘らず資料が散逸して取まとめが全くされていないので本誌の製塩編ではこれについて詳しい資料を集めることにした。本誌がこの関係では最初の出版物であると思われる。製塩工場の写真は入手が困難であったが、山下安衛氏には方々たずねて日本特殊製塩の枝条架工場の写真を入手して戴いた。

昭和25年、製塩による温泉水の濫湯で枯湯の警告を出された石川教授には昭和53年に長崎市西山の御自宅を

訪ねて警告当時の貴重な資料をいただいたが高令で数年前に故人となられた。

この当時の温泉審議会の各委員も現在では故人となられた方が多い。若い温泉監視員であった森川氏には約40年近くも前の事柄であるにも拘らず正確に記憶されており特別寄稿をお願いした。

本誌で特筆したのは「湯祭り、湯せんべい、共同浴場」等である。これ等については地元では至極当然の事柄である為に記録が十分に整備されていない。記録がなければ数年過ぎ、数十年過ぎるうちに歴史から消去って行くのである。

教育委員会 小林正氏には製塩、歴史等の教示や古い写真の入手に尽力していただいた。

本誌で活用した小浜町史談は出版が昭和53年であり、今後の町の史料蒐集を考慮してこれ以後の資料を出来るだけ本誌に取入れておいた。従って沿革等では小浜町郷土誌的な色彩が強くなってしまった感じがするが、何等かの形で役立てればと考えた。

本誌が将来関係方面で活用していただければ幸である。

なお、小浜町での資料調査には草野町長はじめ益田観光商工課長、その他職員各位、小浜町教育委員会・小林正氏、元高砂屋・重松義仁氏、小浜観光ホテル・木村敏章氏、小浜旅館組合長・馬渡孝一氏、菊池歯科医院・菊池実氏、山下塩販売店・山下安衛氏の御協力を戴いた、文献調査については県立長崎図書館・山田寛氏の御教示を戴いた。

本誌の編集出版については自然保護課の御配慮と、小浜保健所、国際交流班、当研究所の各位並びに中村衛生研究部長の御協力を戴いた。

ここに列記して感謝の意を表する次第である。

昭和63年3月

一同を代表して 山口道雄

小浜温泉分析結果

Analytical Results of Obama Hot Spring Waters

明治19年 ~ 昭和62年

(1886 ~ 1987年)

長崎県衛生公害研究所

小浜温泉分析結果

Analytical Results of Obama Hot Spring Waters

単位：mg/kg

	本 湯	明 治 湯	沸 騰 湯	大 正 噴 湯
分 析 年 月 日	明治19年	大正8年	明治42年	大正12.3.21
泉 温 (°C)	100	59	101	102
比 重	1.007	1.005	1.0065	1.0037(17°C)
固 形 物 総 量	6,477.4	6,765.0	8,840.0	8,190.0
クローロナトリウム	5,256.5	4,003.0	5,432.6	5,332.9
硫酸カルシウム	358.3	376.9	469.9	705.5
クロールカルシウム		1,004.6	1,257.8	1,028.4
炭酸カルシウム	76.3			
クロールマグネシウム	258.6	602.9	909.7	471.0
硫酸マグネシウム	213.0			
クロールカリウム	206.3	262.3	398.5	391.7
重炭酸亜酸化鉄	痕 跡			
鉄 及 礬 土		26.0	5.5	3.0
珪 酸	108.4	295.0	22.0	
珪 酸 ソ ー ダ				245.3
磷 酸		痕 跡	痕 跡	
分 析 機 関			長崎県衛生試験所	〃
出 典	日本鉱泉誌 (明治19年2月)	島原半島風光記 大正元年8月 関 善太郎	同 左	小浜町内職員会編 郷土誌(昭和6年)

	本 湯	明 治 湯	噴 騰 湯
	明治44年		
泉 温 (°C)	60	71	100
比 重	1.005	1.005	1.006
全 固 形 分	6,565.7		9,203.9
Na ₂ CO ₃	—	450.4	
CaCO ₃	303.3	407.2	321.5
FeCO ₃	26.7	10.4	16.3
Na ₂ SO ₄	382.6	443.4	635.8
NaCl	4,444.1	4,537.8	5,663.4
KCl	895.3	804.0	1,633.9
MgCl ₂	291.1	371.4	535.8
CaCl ₂	7.9	—	275.4
SiO ₂	23.2	257.6	218.0

地質調査所報告第32号(明治44年12月)

農商務省技師 佐藤傳藏

場 所	°C	×10 ⁻¹⁰ キュリー	マ ッ ヘ	測定年月日
噴 騰 湯 (公衆浴場)	65.0	0.36	0.10	1914. 7. 22
五 厘 湯 (")	94.0	2.31	0.64	" 21
明 治 湯	54.0	0.83	0.23	" "
川 水 鉞 泉 (炭酸泉)	24.0	3.29	0.90	" 22

測定器: Schmidt's electrom, 測定者: 木部崎、西村

THE MINERAL SPRINGS OF JAPAN, RISHIZU (1915)

源 泉 番 号			2			
調 査 番 号			調 5 号			
旧 泉 質 名	食 塩 泉		食 塩 泉			
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉		ナトリウム-塩化物泉			
湧 出 地	小浜町北本町14		小浜町北本町14-7			
利 用 者	噴騰湯第1号泉		田 中 荘			
分 析 年 月 日	S. 11. 8. 3		S. 36. 2. 9			
泉 温 (気 温) (°C)	100		90			
湧 出 量 (l/min)			350			
pH	アルカリ性 (フェノールフタレイン)		8.2			
密 度 (温 度) (°C)	1.005		1.0090 (20)			
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	8.0405		13.25			
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	2,192	95.35	76.25	3,755	163.3	76.30
K ⁺	347.1	8.88	7.10	280	7.17	3.35
NH ₄ ⁺	2.6	0.14	0.11	3.8	0.21	0.10
Mg ²⁺	144.9	11.92	9.53	371	30.49	14.25
Ca ²⁺	172.9	8.63	6.90	256	12.75	5.96
Sr ²⁺	Al ³⁺ 0.6	0.07	0.06			
Mn ²⁺				1.5	0.05	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	1.6	0.06	0.05	0.7	0.03	0.01
小 計	2,862	125.0	100	4,667	214.0	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	3,910	110.3	89.37	6,974	196.7	91.37
Br ⁻	2.2	0.03	0.02	24.9	0.31	0.14
I ⁻	15.8	0.12	0.10	0.9	0.01	0.00
SO ₄ ²⁻	300.6	6.26	5.07	709	14.75	6.85
HPO ₄ ²⁻	0.1	0.00	0.00			
HCO ₃ ⁻	244.4	4.01	3.25	211	3.46	1.61
CO ₃ ²⁻	81.5	2.72	2.20	1.5	0.05	0.02
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	4,555	123.4	100	7,921	215.3	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂				0.5	0.00	
H ₂ SiO ₃	333.5	4.27		184.4	2.36	
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂				3.2	0.07	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	7.751			12.77		
成 分 総 計 (g/kg)	7.751			12.78		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 2.3 mg/kg			OH ⁻ 0.03		
	HS ⁻ 0.8 mg/kg			HSiO ₃ ⁻ 5.8		
	NO ₃ ⁻ 80.0 mg/kg					

2			3			3		
調5号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町14-23 田中荘			調6号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町字馬場田丙11 田の湯 (S.33.3.22 廃止)			調6号 含臭素-強食塩泉 ナトリウム-塩化物強塩泉 小浜町北本町11 田の湯		
S. 54. 10. 3 99.0 (27.0) 400 8.1 1.0060 (20) 9.275			S. 14. 11. 11 100 アルカリ性(フェノールフタレイン) 1.0062 8.4703			S. 29. 3. 29 85 8.2 1.0167 24.992		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
5.0	0.72	0.46						
2,788	121.3	77.92	2,431	105.7	79.91	7,090	308.4	74.55
303	7.75	4.98	261.7	6.69	5.06	332.7	8.51	2.06
4.9	0.27	0.17	0.8	0.04	0.03	2.7	0.15	0.04
194.0	15.96	10.25	147.2	12.11	9.15	899.3	74.00	17.89
192.6	9.61	6.17	152.1	7.59	5.74	450.0	22.46	5.43
2.2	0.05	0.03				Al ³⁺ 1.0	0.11	0.03
1.0	0.04	0.03	0.4	0.01	0.01	1.5	0.05	0.01
			2.3	0.08	0.06	0.8	0.03	0.01
3,491	155.7	100	2,996	132.3	100	8,778	413.7	100
1.0	0.05	0.03						
4,886	137.8	91.70	4,186	118.1	89.61	13,250	373.7	90.35
16.6	0.21	0.14	10.6	0.13	0.10	40.6	0.51	0.12
-	-	-	10.8	0.09	0.07	2.0	0.02	0.00
410	8.54	5.68	321	6.68	5.07	172.6	35.94	8.69
0.3	0.01	0.01						
167.6	2.75	1.83	269	4.41	3.35	191.1	3.13	0.76
26.9	0.90	0.60	72.6	2.42	1.84	8.8	0.29	0.07
0.9	0.02	0.01						
5,509	150.3	100	4,870	131.8	100	15,220	413.6	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
0.2		0.00	123.3		1.58	106.6		1.36
192.0		2.46						
54.8		1.25						
18.5		0.42						
9.247			7.989			24.10		
9.266			7.989			24.10		
T-Fe	0.04		OH ⁻ 3.8 , HS 1.1 NO ₃ ⁻ 12.2 , BO ₂ ⁻ 200.0			OH ⁻ 1.2 , BO ₂ ⁻ 0.008		

源 泉 番 号	3			3		
調 査 番 号	調 6 号			調 7 号		
旧 泉 質 名	含臭素-強食塩泉			含臭素-強食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物強塩泉			ナトリウム-塩化物強塩泉		
湧 出 地	小浜町北本町11			小浜町北本町11		
利 用 者	田 の 湯			田 の 湯		
分 析 年 月 日	S. 29. 5. 21			S. 34. 3. 18		
泉 温 (気 温) (°C)	85.5			52 (廃湯)		
湧 出 量 (l/min)				450 (動力)		
pH	7.7			7.6		
密 度 (温 度) (°C)	1.0167			1.0172 (25)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	24.992			24.510		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	6,835	297.3	73.87	7,182	312.4	77.57
K ⁺	332.7	8.51	2.11	420.6	10.76	2.67
NH ₄ ⁺				1.6	0.09	0.02
Mg ²⁺	899.3	74.00	18.39	744.7	61.28	15.22
Ca ²⁺	450.0	22.46	5.58	364.1	18.17	4.51
Sr ²⁺	Al ³⁺ 1.0	0.11	0.03	Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00
Mn ²⁺	1.5	0.05	0.01	1.2	0.04	0.01
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.8	0.03	0.01	0.3	0.01	0.00
小 計	8,520	402.5	100	8,715	402.8	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	12,890	363.6	90.33	13,030	367.5	91.36
Br ⁻	40.6	0.51	0.13	39.8	0.50	0.12
I ⁻	2.0	0.02	0.00	0.3	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	172.6	35.94	8.93	153.1	31.88	7.92
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	130.4	2.14	0.53	143.9	2.36	0.59
CO ₃ ²⁻	9.8	0.33	0.08	0.3	0.01	0.00
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	14,800	402.5	100	14,750	402.3	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂				1.1		0.01
H ₂ SiO ₃	106.6		1.36	169.9		2.18
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂				12.0		0.27
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	23.43			23.64		
成 分 総 計 (g/kg)	23.43			23.65		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 1.3 , HS ⁻ 2.9			OH ⁻ 0.007 HSiO ₃ ⁻ 1.4		

4			4			4		
調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館			調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館			調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館		
S. 11. 8. 3 100 アルカリ性(フェノールフタレイン) 1.005 8.0769			S. 30. 12. 2 98.5 8.2 1.0140 21.180			S. 31. 1. 28 98.5 130 8.2 1.0140 21.280		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
2,299	100.0	78.90	5,449	237.0	74.24	5,378	233.9	72.22
299.4	7.66	6.04	314.6	0.05	0.02	308.4	7.89	2.44
2.2	0.12	0.09	2.0	0.11	0.03	2.0	0.11	0.03
128.5	10.57	8.34	658.0	54.14	16.96	775.2	63.79	19.70
166.2	8.29	6.54	394.8	19.70	6.17	359.5	17.94	5.54
Al ³⁺ 0.4	0.04	0.03						
			2.4	0.09	0.03	2.4	0.09	0.03
1.4	0.05	0.04	3.2	0.11	0.03	3.8	0.14	0.04
2,897	126.7	100	6,824	319.2	100	6,829	323.9	100
3,959	111.7	89.44	10,280	290.0	90.92	10,390	293.1	90.65
3.4	0.04	0.03	32.0	0.40	0.13	34.8	0.44	0.14
27.5	0.22	0.18	1.3	0.01	0.00	1.4	0.01	0.00
400.8	8.34	6.68	1,249	26.01	8.15	1,303	27.13	8.39
0.1	0.00	0.00						
142.8	2.34	1.87	136.3	2.23	0.07	134.1	2.20	0.68
68.1	2.27	1.82	10.1	0.34	0.11	14.9	0.50	0.15
4,602	124.9	100	11,710	319.0	100	11,880	323.3	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
			239.9		3.07	256.1		3.28
7.499			18.77			18.97		
7.499			18.77			18.97		
OH ⁻ 1.1 , HS ⁻ 0.9 NO ₃ ⁻ 102.5			OH ⁻ 1.3 , HS ⁻ 1.9			OH ⁻ 1.9 , HS ⁻ 2.4		

源 泉 番 号	4			4		
調 査 番 号	調 12 号			調 12 号		
旧 泉 質 名	食塩泉			含臭素-食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町北本町1680			小浜町北本町1680		
利 用 者	春 陽 館			春 陽 館		
分 析 年 月 日	S. 31.3. 21			S. 33. 9. 18		
泉 温 (気 温) (°C)	98.5			94		
湧 出 量 (l/min)						
pH	8.2			8.3		
密 度 (温 度) (°C)	1.0140			1.0137		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	21.280			19.040		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	5,380	234.0	72.31	5,413	235.5	77.13
K ⁺	308.0	7.88	2.43	286.0	7.31	2.39
NH ₄ ⁺				1.0	0.06	0.02
Mg ²⁺	775.0	63.77	19.70	558.4	45.95	15.05
Ca ²⁺	360.0	17.96	5.55	329.5	16.44	5.38
Si ²⁺				Al ³⁺ 0.6	0.07	0.02
Mn ²⁺				1.0	0.04	0.01
T-Fe (as Fe ²⁺)				0.6	0.02	0.01
小 計	6,823	323.6	100	6,590	305.3	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	10,390	293.1	91.43	9,896	279.1	91.13
Br ⁻	35.0	0.44	0.14	33.4	0.42	0.14
I ⁻				0.5	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	1,300	27.07	8.44	1,171	24.38	7.96
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻				138.8	2.27	0.74
CO ₃ ²⁻				1.6	0.05	0.02
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	11,730	320.6	100	11,240	306.3	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂				0.7	0.01	
H ₂ SiO ₃	256.0	3.28		224.9	2.88	
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	108.0	2.45		1.7	0.04	
溶存物質(除ガス)(g/kg)	18.81			18.06		
成分総計(g/kg)	18.92			18.06		
そ の 他 (mg/kg)				OH ⁻ 0.03 , HSiO ₃ ⁻ 8.9		

4			4			4					
調12号 小浜町北本町1680 春陽館			調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館			調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館					
S. 36. 2. 9 98.2 180 8.2 13.99			S. 36. 9. 21 99.0 (28) 7.9 1.0078 (20) 13.56			S. 37. 2. 26 99.0 (8.5) 7.8 1.0078 13.89					
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %			
			3,740 270.0	162.7 6.91	76.51 3.25	3,744 277.0	162.9 7.08	75.91 3.30			
386.0 272.0	31.76 13.57	70.06 29.93	367.0 258.0	30.20 12.87	14.20 6.05	374.0 278.0	30.77 13.87	14.34 6.46			
658.0	45.33	100	4,635	212.7	100	4,673	214.6	100			
7,410 27.0	209.0 0.34	93.54 0.15	6,968 24.0	196.5 0.30	93.81 0.14	7,004 24.0	197.6 0.30	93.02 0.14			
676.0	14.07	6.30	606.0	12.62	6.03	700.0	14.57	6.86			
8,113	223.4	100	7,598	209.5	100	7,728	212.4	100			
mg/kg		m mol		mg/kg		m mol		mg/kg		m mol	
139.0		1.78		126.0		2.86		106.0		2.41	
8.910			12.23			12.40					
8.910			12.36			12.51					
			HSiO ₃ ⁻ 172.0			HSiO ₃ ⁻ 141.0					

源 泉 番 号	4			4		
調 査 番 号	調 12 号			調 12 号		
旧 泉 質 名	食 塩 泉			食 塩 泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町北本町1680			小浜町北本町1680		
利 用 者	春 陽 館			春 陽 館		
分 析 年 月 日	S. 37. 11. 28			S. 38. 2. 2		
泉 温 (気 温) (°C)	98.5 (13)			98.0 (13)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	7.9			7.7		
密 度 (温 度) (°C)	1.0074			1.0073 (20)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	12.83			12.69		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	3,609	157.0	76.79	3,600	156.6	76.94
K ⁺	271.0	6.93	3.39	263.0	6.73	3.31
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	338.0	27.81	13.60	334.0	27.48	13.50
Ca ²⁺	255.0	12.72	6.22	255.0	12.72	6.25
Sr ²⁺						
Mn ²⁺						
T-Fe (as Fe ²⁺)						
小 計	4,473	204.5	100	4,452	203.5	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	6,650	187.6	93.68	6,602	186.2	93.43
Br ⁻	23.0	0.29	0.14	23.0	0.29	0.15
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	595.0	12.39	6.19	614.0	12.78	6.41
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						
CO ₃ ²⁻						
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	7,268	200.3	100	7,239	199.3	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃						
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	153.0	3.48		126.0	2.86	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	11.74			11.69		
成 分 総 計 (g/kg)	11.89			11.82		
そ の 他 (mg/kg)	HSiO ₃ ⁻	192.0		HSiO ₃ ⁻	145.0	

4			4			4			
調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館			調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館			調12号 小浜町北本町1680 春陽館			
s. 38. 10. 19 98.0 (21) 8.0 1.0072 12.63			s. 39. 3. 13 98.5 7.9 12.50			s. 40. 11. 1 98.0 (22.0) 8.1 11.656			
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	
3,493	151.9	76.99	3,390	147.5	77.09				
264.0	6.75	3.42	260.0	6.65	3.48				
317.0	26.08	13.22	313.0	25.75	13.46	282.0	23.20	69.08	
251.0	12.52	6.35	230.0	11.48	6.00	208.0	10.38	30.91	
4,325	197.3	100	4,193	191.3	100	490.0	33.58	100	
6,404	180.6	93.03	6,350	179.1	93.33	6,390	180.2	93.75	
22.0	0.28	0.14	22.0	0.28	0.15				
635.0	13.22	6.81	601.0	12.51	6.52	575.0	11.97	6.23	
7,061	194.1	100	6,973	191.9	100	6,965	192.2	100	
mg/kg		m mol		mg/kg		mg/kg		m mol	
				144.0		195.0		2.50	
				151.0				3.43	
11.39			11.31			7.650			
11.39			11.46			7.650			
HSiO ₃ ⁻ 201.0									

源 泉 番 号	4			4		
調 査 番 号	調 12 号			調 12 号		
旧 泉 質 名	食塩泉			食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町北本町1680			小浜町北本町1680		
利 用 者	春 陽 館			春 陽 館		
分 析 年 月 日	S. 50. 12. 8			S. 54. 7. 31		
泉 温 (気 温) (°C)	98.5 (12.7)			99.3 (33.0)		
湧 出 量 (l/min)	486			486		
pH	7.9			7.4		
密 度 (温 度) (°C)	1.0070			1.0051 (20)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	9.890			9.430 (180)		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺				5.2	0.75	0.52
Na ⁺	2,720	118.3	75.12	2,622	114.1	79.29
K ⁺	333.0	8.52	5.41	296.9	7.59	5.27
NH ₄ ⁺				5.2	0.29	0.20
Mg ²⁺	273.0	22.46	14.26	193.0	15.88	11.04
Ca ²⁺	163.0	8.13	5.16	105.3	5.25	3.65
Sr ²⁺				1.9	0.04	0.03
Mn ²⁺	1.0	0.04	0.03	1.0	0.04	0.03
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.2	0.01	0.01	0.1	0.00	0.00
小 計	3,490	157.5	100	3,231	143.9	100
陰 イ オ ン						
F ⁻				1.4	0.07	0.05
Cl ⁻	5,090	143.6	91.96	4,956	136.8	91.45
Br ⁻	18.0	0.23	0.15	13.3	0.17	0.11
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	440.0	9.16	5.87	465.0	9.68	6.33
HPO ₄ ²⁻				0.7	0.01	0.01
HCO ₃ ⁻	195.0	3.20	2.05	191.6	3.14	2.05
CO ₃ ²⁻						
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,743	156.2	100	5,628	152.9	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂				0.45		0.00
H ₂ SiO ₃	108.0		1.38	260.0		3.33
HBO ₂				44.1		1.01
溶 存 ガ ス						
CO ₂	H ₂ S 0.9		0.03	57.4		1.30
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	9.341			9.164		
成 分 総 計 (g/kg)	9.341			9.221		
そ の 他 (mg/kg)						

4			4			7		
調12号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館			調12号 含ホウ酸-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1680 春陽館			調13号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町字北戸崎内1681 観光ホテル-角楼		
S. 58. 6. 16 99.5 (24.8)			S. 62. 4. 22 99.5 (17)			S. 12. 4. 7 100 500		
8.1 1.0048 (20) 9.318 (180)			8.3 1.0047 (20) 8.845 (180)			アルカリ性(フェノールフタレイン) 1.0036 (15) 8.2336		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
2,560	111.4	76.96	4.6	0.66	0.46	2,152	93.61	83.54
325	8.31	5.74	2,576	112.76	78.76	323.8	8.28	7.39
			2.7	0.15	0.11	2.5	0.14	0.12
225	18.51	12.79	167.8	13.81	9.71	19.8	1.63	1.45
130	6.49	4.48	165.4	8.25	5.80	145.8	7.28	6.50
			0.3	0.01	0.00			
0.8	0.03	0.02	0.8	0.03	0.02	30.4	1.11	0.99
0.45	0.02	0.01	0.6	0.02	0.01	0.3	0.01	0.01
3,241	144.8	100	3,364	142.2	100	2,675	112.1	100
4,850	136.8	92.37	0.6	0.03	0.02	3,561	100.4	90.94
16.7	0.21	0.14	4,716	133.0	92.23			
			22.3	0.28	0.19	6.2	0.05	0.05
386	8.04	5.43	0.2	0.00	0.00	146.3	3.05	2.76
			370.0	7.70	5.34			
186	3.05	2.06	0.1	0.00	0.00	235.4	3.86	3.50
			141.0	2.31	1.60	90.1	3.00	2.72
			27.0	0.90	0.62			
5,439	148.1	100	5,277	144.2	100	4,039	110.4	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
198	2.54		0.5	0.00		283.4	3.63	
			94.0	1.20				
			105.0	2.40				
8.878			8.841			6.997		
8.878			8.841			6.997		
						OH ⁻ 1.8 , HS ⁻ 1.9 NO ₃ ⁻ 45.2 , BO ₂ ⁻ 244.5		

源 泉 番 号	7			7		
調 査 番 号	調13号			調13号		
旧 泉 質 名	含臭素-食塩泉			含臭素-食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町北本町1681			小浜町北本町1681		
利 用 者	観光ホテル-角楼			観光ホテル-角楼		
分 析 年 月 日	S. 33. 9. 18			S. 33. 9. 18		
泉 温 (気 温) (°C)	97			78 (廃湯)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	8.0			7.8		
密 度 (温 度) (°C)	1.0129			1.0123		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	18.310			17.160		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	5,209	226.6	77.79	4,903	213.3	77.54
K ⁺	283.0	7.24	2.49	280.8	7.18	2.61
NH ₄ ⁺	1.0	0.06	0.02	0.7	0.04	0.01
Mg ²⁺	516.8	42.52	14.60	487.3	40.10	14.58
Ca ²⁺	296.8	14.81	5.08	288.8	14.41	5.24
Sr ²⁺	Al ³⁺ 0.6	0.07	0.02	Al ³⁺ 0.6	0.07	0.03
Mn ²⁺	0.7	0.03	0.01	0.6	0.02	0.01
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.2	0.01	0.00	0.1	0.00	0.00
小 計	6,308	291.3	100	5,962	275.1	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	9,439	266.2	91.28	8,960	252.7	91.53
Br ⁻	30.8	0.39	0.13	31.2	0.39	0.14
I ⁻	0.4	0.00	0.00	0.6	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	1,105	23.01	7.81	1,058	22.03	7.98
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	120.9	1.98	0.68	56.4	0.92	0.33
CO ₃ ²⁻	0.7	0.02	0.01	0.2	0.01	0.00
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	10,700	291.6	100	10,110	276.1	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.7	0.01		0.7	0.01	
H ₂ SiO ₃	242.1	3.10		224.5	2.87	
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	2.9	0.07		2.2	0.05	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	17.25			16.30		
成 分 総 計 (g/kg)	17.25			16.30		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 0.02 , HSiO ₃ ⁻ 4.8			OH ⁻ 0.01 , HSiO ₃ ⁻ 2.8		

7			7			7		
調13号 含酸素-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1681 観光ホテル-角楼			調13号 小浜町北本町1681 観光ホテル-角楼			調13号 含ホウ酸-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町1681-2 小浜観光ホテル		
S. 33. 11. 25 63 (腐湯) 7.8 1.0135 (25) 18.300			S. 36. 2. 9 14.10			S. 62. 4. 22 100.5 (17) 8.4 1.0048 (20) 8.815 (180)		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
5,214	226.8	77.52				5.4	0.78	0.53
353.0	9.03	3.09				2,653	115.3	78.36
1.0	0.06	0.02				297.6	7.54	5.13
521.7	42.93	14.67	390.0	32.09		2.8	0.16	0.11
275.1	13.73	4.69	271.0	13.52		164.3	13.52	9.19
Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00				196.1	9.79	6.66
0.6	0.02	0.01				0.3	0.01	0.00
6,365	292.6	100	661.0	45.61		0.6	0.02	0.01
						0.4	0.02	0.01
9,471	267.1	91.56	7,570	213.5		3,907	147.1	100
31.9	0.40	0.14	27.0	0.34		0.6	0.03	0.02
0.3	0.00	0.00				4,786	135.0	92.51
1,099	22.88	7.84	706.0	14.70		23.8	0.30	0.21
78.8	1.29	0.44				0.3	0.00	0.00
0.4	0.01	0.00				360.0	7.50	5.14
10,680	291.7	100	8,303	228.6		0.1	0.00	0.00
						128.1	2.10	1.44
						30.1	1.00	0.68
						5,329	145.9	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
0.5	0.00					0.9	0.00	
241.9	3.10		129.0	1.65		96.0	1.23	
2.4	0.05		222.0			127.0	2.90	
	17.29					6.6	0.15	
	17.29						9.460	
							9.467	
	OH ⁻ 0.01 , HSiO ₃ ⁻ 3.8							

源 泉 番 号	6			6		
調 査 番 号	調10号			調10号		
旧 泉 質 名	含臭素-食塩泉			食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物強塩泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町901			小浜町北本町901		
利 用 者	整骨院			整骨院		
分 析 年 月 日	S. 34. 3. 18			S. 54. 12. 3		
泉 温 (気 温) (°C)	73 (廃湯)			100.2 (13.7)		
湧 出 量 (l/min)	550			1100 (自噴)		
pH	8.2			8.2		
密 度 (温 度) (°C)	1.0134 (25)			1.0064 (20)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	19.280			9.596 (180)		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イオン						
Li ⁺				6.0	0.86	0.53
Na ⁺	5,556	241.7	77.82	2,938	127.8	79.48
K ⁺	330.3	8.45	2.72	309.7	7.92	4.93
NH ₄ ⁺				3.2	0.18	0.11
Mg ²⁺	548.7	45.15	14.54	182.1	14.98	9.32
Ca ²⁺	302.0	15.07	4.85	179.6	8.96	5.57
Sr ²⁺						
Al ³⁺	0.1	0.01	0.00	2.5	0.06	0.04
Mn ²⁺	0.9	0.03	0.01	0.7	0.03	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.3	0.01	0.00			
小 計	6,472	310.6	100	3,622	160.8	100
陰 イオン						
F ⁻				1.1	0.06	0.04
Cl ⁻	10,120	285.5	91.48	4,931	139.1	92.43
Br ⁻	32.2	0.40	0.13	17.2	0.22	0.15
I ⁻	0.3	0.00	0.00			
SO ₄ ²⁻	1,151	23.96	7.68	412.0	8.58	5.70
HPO ₄ ²⁻				0.3	0.01	0.01
HCO ₃ ⁻	136.4	2.24	0.72	74.3	1.22	0.81
CO ₃ ²⁻	1.3	0.04	0.01	40.1	1.34	0.89
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	11,440	312.1	100	5,476	150.5	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.5	0.00		0.3	0.00	
H ₂ SiO ₃	203.9	2.61		239.2	3.06	
HBO ₂				58.1	1.33	
溶 存 ガ ス						
CO ₂	2.9	0.07		5.0	0.11	
溶存物質(除ガス)(g/kg)	18.39			9.395		
成分総計(g/kg)	18.39			9.400		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 0.03 , HSiO ₃ ⁻ 6.5					

8			8			8		
調14号 含臭素-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋			調14号 小浜町北本町905-38 伊勢屋			調14号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋		
S. 33. 9. 18 95 493 7.8 1.0128 (25) 17.700			S. 36. 2. 9 97 7.9 14.51			S. 36. 9. 21 98 (28) 7.8 1.0077 13.35		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
4,960	215.8	77.11				3,704	161.1	77.16
266.9	6.83	2.44				272.0	6.96	3.33
0.8	0.04	0.01						
504.4	41.50	14.83	394.0	32.42	70.11	353.0	29.05	13.91
313.3	15.63	5.58	277.0	13.82	29.89	234.0	11.68	5.59
Al ³⁺ 0.6	0.07	0.03						
1.1	0.04	0.01						
0.4	0.01	0.00						
6,048	279.9	100	671.0	46.24	100	4,563	208.8	100
9,120	257.2	91.65	7,450	210.1	93.20	6,870	193.8	93.63
30.3	0.38	0.14	27.0	0.34	0.15	24.0	0.30	0.14
0.6	0.00	0.00						
1,028	21.40	7.63	718.0	14.95	6.63	620.0	12.91	6.24
97.6	1.60	0.57						
0.4	0.01	0.00						
10,280	280.6	100	8,195	225.4	100	7,514	207.0	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
0.7		0.01	131.0		1.68			
259.4		3.32				87.0		1.98
3.8		0.09						
16.59			8.997			12.08		
16.59			8.997			12.17		
OH ⁻ 0.01 , HSiO ₃ ⁻ 3.2						HSiO ₃ ⁻ 170.0		

源 泉 番 号	8			8		
調 査 番 号	調 14 号			調 14 号		
旧 泉 質 名	食 塩 泉			食 塩 泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町北本町905-38			小浜町北本町905-38		
利 用 者	伊 勢 屋			伊 勢 屋		
分 析 年 月 日	S. 37. 2. 26			S. 37. 11. 28		
泉 温 (気 温) (°C)	97.0 (8.5)			97.5 (13)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	7.8			7.8		
密 度 (温 度) (°C)	1.0077			1.0070 (20)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	13.85			12.39		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	3,732	162.3	76.71	3,534	153.7	77.62
K ⁺	279.0	7.14	3.37	265.0	6.78	3.42
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	357.0	29.38	13.89	314.0	25.84	13.05
Ca ²⁺	255.0	12.72	6.01	234.0	11.68	5.90
Sr ²⁺						
Mn ²⁺						
T-Fe (as Fe ²⁺)						
小 計	4,623	211.6	100	4,347	198.0	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	6,892	194.4	93.04	6,476	182.7	93.73
Br ⁻	24.0	0.30	0.14	22.0	0.28	0.14
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	684.0	14.24	6.82	575.0	11.97	6.14
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						
CO ₃ ²⁻						
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	7,600	208.9	100	7,073	194.9	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃						
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	103.0	2.34		140.0	3.18	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	12.22			11.42		
成 分 総 計 (g/kg)	12.33			11.56		
そ の 他 (mg/kg)	HSiO ₃ ⁻ 149.0			HSiO ₃ ⁻ 208.0		

8			8			8		
調14号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋			調14号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋			調14号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋		
S. 38. 2. 2 97.0 (13)			S. 38. 10. 19 96.0 (20)			S. 39. 3. 13 98.0		
7.7 1.0072 (20) 12.56			7.8 1.0069 (20) 12.34			7.9 12.30		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
3,581	155.8	77.88	3,438	149.5	77.90	3,380	147.0	77.49
261.0	6.68	3.34	256.0	6.55	3.41	252.0	6.45	3.40
317.0	26.08	13.04	299.0	24.60	12.82	302.0	24.85	13.10
231.0	11.53	5.76	225.0	11.23	5.85	228.0	11.38	6.00
4,390	200.1	100	4,218	191.9	100	4,162	189.7	100
6,557	185.0	93.54	6,300	177.7	93.27	6,250	176.3	93.34
23.0	0.29	0.15	21.0	0.26	0.14	21.0	0.26	0.14
602.0	12.53	6.34	603.0	12.55	6.59	592.0	12.33	6.53
7,182	197.8	100	6,924	190.5	100	6,863	188.9	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
118.0		2.68				134.0		1.72
						107.0		2.43
11.57			11.14			11.16		
11.69			11.14			11.27		
HSiO ₃ ⁻ 137.0			HSiO ₃ ⁻ 203.0					

源 泉 番 号 調 査 番 号 旧 泉 質 名 新 泉 質 名 湧 出 地 利 用 者	8 調 14 号 小浜町北本町905-38 伊 勢 屋			8 調 14 号 食 塩 泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊 勢 屋		
分 析 年 月 日 泉 温 (気 温) (°C) 湧 出 量 (l/min) pH 密 度 (温 度) (°C) 蒸 発 残 留 物 (g/kg)	S. 40. 11. 1 91.0 (22.0) 8.1 11.404			S. 50. 12. 8 100 (13) 493 8.1 1.0069 9.880		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺				2,830	123.1	75.89
K ⁺				354.0	9.05	5.58
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	267.0	21.97		271.0	22.30	13.75
Ca ²⁺	188.0	9.38		155.0	7.73	4.77
Sr ²⁺						
Mn ²⁺				0.7	0.03	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)				0.1	0.00	0.00
小 計	455	31.35		3,611	162.2	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	6,210	175.2		5,060	142.7	92.52
Br ⁻				18.0	0.23	0.15
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	518.0	10.79		417.0	8.68	5.63
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻				159.0	2.61	1.69
CO ₃ ²⁻						
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	6,728	186.0		5,654	154.2	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃	182.0	2.33		103.0	1.32	
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂				0.9	0.03	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	7.365			9.368		
成 分 総 計 (g/kg)	7.365			9.369		
そ の 他 (mg/kg)						

8			8			8		
調14号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋			調14号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋			調14号 含ホウ酸-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-38 伊勢屋		
S. 54. 7. 31 92.2 (33.0) 493 7.6 1.0050 9.083			S. 58. 6. 16 96.5 8.1 1.0046 9.060			S. 62 4. 22 99.5 (17) 8.4 1.0048 8.735		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
5.6	0.81	0.56	2,660	115.7	79.54	5.0	0.72	0.42
2,630	114.4	79.28	360.0	9.21	6.33	2,615	114.2	78.37
337.5	8.63	5.98	185.0	15.22	10.46	297.6	7.61	5.22
4.9	0.27	0.19	106.0	5.30	3.64	2.8	0.16	0.11
181.0	14.89	10.32	0.7	0.03	0.02	162.5	13.37	9.18
104.4	5.21	3.61	0.3	0.01	0.01	192.3	9.60	6.59
1.8	0.04	0.03	3,312	145.5	100	0.2	0.00	0.00
0.9	0.03	0.02	5,448	148.5	100	0.7	0.04	0.03
0.1	0.00	0.00	4,780	134.8	92.56	4,716	133.0	92.43
3,266	144.3	100	17.0	0.21	0.14	15.3	0.19	0.13
0.6	0.03	0.02	364.0	7.58	5.21	0.3	0.00	0.00
4,836	136.4	91.84	186.0	3.05	2.09	439.0	9.14	6.15
15.3	0.19	0.13	5,347	145.6	100	0.6	0.01	0.01
439.0	9.14	6.15	5,256	143.9	100	145.2	2.38	1.60
0.6	0.01	0.01	10.8	0.36	0.24	33.0	1.10	0.76
145.2	2.38	1.60						
10.8	0.36	0.24						
5,448	148.5	100						
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
0.55	0.01		182.0			0.83	0.00	
260.0	3.33					90.0	1.15	
65.9	1.50					130.0	2.97	
50.6	1.15					22.0	0.50	
9.040			8.841			9.108		
9.091			8.841			9.130		

源 泉 番 号	5			5		
調 査 番 号				調 9 号		
旧 泉 質 名	食 塩 泉			食 塩 泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物強塩泉		
湧 出 地						
利 用 者	植 物 園 (熊 本 営 林 署)			植 物 園 (埋 没)		
分 析 年 月 日	S. 23. 12. 27			S. 26. 2. 5		
泉 温 (気 温) (°C)						
湧 出 量 (l / min)						
pH						
密 度 (温 度) (°C)	1.016			1.011		
蒸 発 残 留 物 (g / kg)	16.7954			20.7012		
溶 存 成 分	mg / kg	m val	m val %	mg / kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	4,729	205.7	80.02	5,963	259.4	82.38
K ⁺	658.5	16.84	6.55	652.3	16.70	5.30
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	370.8	30.51	11.87	345.4	28.42	9.03
Ca ²⁺	80.5	4.02	1.56	208.5	10.40	3.30
Sr ²⁺						
Mn ²⁺						
T-Fe (as Fe ²⁺)						
小 計	5,839	257.1	100	7,170	314.9	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	8,647	243.9	93.45	9,871	278.4	89.95
Br ⁻						
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	312.4	6.50	2.49	1,199	24.96	8.06
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						
CO ₃ ²⁻	318.0	10.60	4.06	183.7	6.12	1.98
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	9,277	261.0	100	11,250	309.5	100
遊 離 成 分	mg / kg	m mol		mg / kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃						
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂						
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g / kg)	15.12			18.42		
成 分 総 計 (g / kg)	15.12			18.42		
そ の 他 (mg / kg)						

5			12			調15号		
調9号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町866-2 植 物 園 (熊本営林署)			含ホウ酸-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905の26 吉 田 屋 (本田道正)			含臭素-食塩泉 ナトリウム-塩化物強塩泉 小浜町北本町905-11 つ た 屋		
S. 33. 3. 18 67 800 7.6 1.0109 (25) 15.720			S. 62. 4. 22 98.0 (19) 8.4 1.0048 (20) 8.930 (180)			S. 33. 10. 27 90.0 (廃湯) 500 7.9 1.0137 19.180		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
4,373	190.2	76.75	5.0	0.72	0.49	5,509	239.5	77.73
253.6	6.49	2.62	2,692	117.0	78.95	305.6	7.82	2.54
2.4	0.13	0.05	285.7	7.30	4.92	5.0	0.28	0.09
475.0	39.08	15.77	2.5	0.14	0.09	554.4	45.62	14.80
237.5	11.85	4.78	169.6	13.96	9.42	296.7	14.81	4.80
Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00	180.7	9.02	6.09	Al ³⁺ 0.2	0.02	0.01
0.8	0.03	0.01	0.2	0.00	0.00	2.2	0.08	0.03
0.5	0.02	0.01	0.8	0.03	0.02	0.2	0.01	0.00
5,343	247.8	100	0.6	0.03	0.02	6,673	308.3	100
8,040	226.8	90.87	4,822	136.0	92.27	10,010	282.4	91.56
28.1	0.35	0.14	22.2	0.28	0.19	33.2	0.42	0.14
0.3	0.00	0.00	0.4	0.00	0.00	0.1	0.00	0.00
985.1	20.51	8.22	376.0	7.83	5.31	1,162	24.19	7.84
			0.1	0.00	0.00			
118.2	1.94	0.78	137.8	2.26	1.53	88.9	1.46	0.47
0.3	0.01	0.00	30.0	1.00	0.68	0.4	0.01	0.00
9,172	249.6	100	5,389	147.4	100	11,290	308.4	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
0.4	0.00		0.43	0.00		0.3	0.00	
196.5	2.52		90.0	1.15		251.7	3.22	
9.8	0.22		130.0	3.00		2.7	0.06	
14.71			9.687			18.22		
14.72			9.687			18.22		
OH ⁻ 0.007 , HSiO ₃ ⁻ 1.6						OH ⁻ 0.01 , HSiO ₃ ⁻ 3.9		

源 泉 番 号	9			調 20 号		
調 査 番 号				含臭素 - 食塩泉		
旧 泉 質 名	含ホウ酸 - 食塩泉			ナトリウム - 塩化物泉		
新 泉 質 名	ナトリウム - 塩化物泉			ナトリウム - 塩化物泉		
湧 出 地	小浜町北本町 908			小浜町北本町 915		
利 用 者	つ た や			湯 島		
分 析 年 月 日	S. 62. 4. 22			S. 31. 7. 19		
泉 温 (気 温) (°C)	93.8 (17)			98.0 (30)		
湧 出 量 (l/min)				493		
pH	8.2					
密 度 (温 度) (°C)	1.0048 (20)			1.0140		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	8.765 (180)			21.416		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺	5.1	0.73	0.51			
Na ⁺	2,615	113.7	78.52	5,304	230.7	72.52
K ⁺	285.7	7.30	5.04	263.3	6.73	2.12
NH ₄ ⁺	2.8	0.16	0.11			
Mg ²⁺	166.1	13.67	9.44	747.3	61.49	19.33
Ca ²⁺	184.6	9.21	6.36	383.3	19.13	6.01
Sr ²⁺	0.2	0.00	0.00			
Mn ²⁺	0.5	0.02	0.01	1.3	0.05	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.3	0.02	0.01	0.8	0.03	0.01
小 計	3,692	144.8	100	6,700	318.1	100
陰 イ オ ン						
F ⁻	0.6	0.03	0.02			
Cl ⁻	4,751	134.0	93.01	10,010	282.4	91.14
Br ⁻	23.3	0.29	0.20	34.4	0.43	0.14
I ⁻	0.3	0.00	0.00			
SO ₄ ²⁻	356.0	7.41	5.14	1,300	27.07	8.74
HPO ₄ ²⁻	0.1	0.00	0.00			
HCO ₃ ⁻	112.1	1.84	1.28			
CO ₃ ²⁻	15.0	0.50	0.35			
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,258	144.1	100	11,340	309.8	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.44	0.00				
H ₂ SiO ₃	94.0	1.20		189.0	2.42	
HBO ₂	123.0	2.81				
溶 存 ガ ス						
CO ₂						
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	9.167			18.23		
成 分 総 計 (g/kg)	9.167			18.23		
そ の 他 (mg/kg)						

調 20 号			13			調 21 号		
含臭素-食塩泉 ナトリウム-塩化物強塩泉 小浜町北本町915 浜 荘			含ホウ酸-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町910-8 湯 島			含臭素-食塩泉 ナトリウム-塩化物強塩泉 小浜町北本町905-35 うぐいす屋		
S. 33. 10. 17 83.0 (廃湯) 7.8 1.0143 (25) 20.000			S. 62. 4. 22 97.0 (17) 8.5 1.0048 8.855			S. 31. 3. 30 98.5 (29) 360 1.0155 23.370		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
5,695	247.7	80.86	4.8	0.69	0.47	6,172	268.5	75.59
326.0	8.34	2.72	2,653	115.3	78.45	324.5	8.30	2.34
4.9	0.27	0.09	309.5	7.91	5.38	4.9	0.27	0.09
606.0	49.86	16.28	2.5	0.14	0.09	606.0	49.86	16.28
			166.1	13.67	9.30	739.2	60.82	17.12
			184.6	9.21	6.27	349.2	17.43	4.91
Al ³⁺ 0.4	0.04	0.01	0.2	0.00	0.00			
1.9	0.07	0.02	0.8	0.03	0.02	1.8	0.07	0.02
0.6	0.02	0.01	0.6	0.03	0.02	2.9	0.10	0.03
6,635	306.3	100	3,527	147.0	100	7,590	355.2	100
10,430	294.2	91.23	0.7	0.04	0.03	11,700	330.0	91.41
35.5	0.44	0.14	4,786	135.0	92.32	34.8	0.44	0.12
0.4	0.00	0.00	23.3	0.29	0.20	0.4	0.00	0.00
1,247	25.96	8.05	0.3	0.00	0.00	1,247	25.96	8.05
			366.0	7.62	5.21	146.8	30.56	8.4
			0.1	0.00	0.00			
114.4	1.87	0.58	150.6	2.47	1.69	114.4	1.87	0.58
0.5	0.02	0.01	24.0	0.80	0.55	0.5	0.02	0.01
11,830	322.5	100	5,351	146.2	100	13,200	361.0	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
0.4	0.00		0.49	0.00				
240.6	3.08		90.0	1.15		202.8	2.60	
4.1	0.09		122.0	2.70				
18.71			9.091			20.99		
18.71			9.091			20.99		
OH ⁻ 0.01 , HSiO ₃ ⁻ 3.2								

源 泉 番 号				11		
調 査 番 号	調 21 号			調 19 号		
旧 泉 質 名	含臭素-食塩泉			含臭素-食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物強塩泉			ナトリウム-塩化物強塩泉		
湧 出 地	小浜町北本町 905-35			小浜町北本町 905-39		
利 用 者	うぐいす屋			岩 田 屋		
分 析 年 月 日	S. 33. 9. 18			S. 34. 3. 18		
泉 温 (気 温) (°C)	98.0			102		
湧 出 量 (l/min)				600		
pH	8.0			8.3		
密 度 (温 度) (°C)	1.0146 (25)			1.0135		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	20.510			19.160		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	5,795	252.1	77.99	5,607	243.9	77.61
K ⁺	346.8	8.87	2.74	305.5	7.81	2.49
NH ₄ ⁺	0.8	0.04	0.01	3.7	0.21	0.07
Mg ²⁺	560.0	46.08	14.25	563.3	46.35	14.75
Ca ²⁺	322.2	16.08	4.97	318.9	15.91	5.06
Sr ²⁺	Al ³⁺ 0.6	0.07	0.02	Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00
Mn ²⁺	0.9	0.03	0.01	1.3	0.05	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.6	0.02	0.01	0.4	0.01	0.00
小 計	7,027	323.3	100	6,800	314.3	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	10,560	297.9	91.98	10,240	288.8	91.35
Br ⁻	31.6	0.40	0.12	33.9	0.42	0.13
I ⁻	0.6	0.00	0.00	0.3	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	1,144	23.82	7.36	1,155	24.05	7.61
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	107.4	1.76	0.54	168.5	2.76	0.87
CO ₃ ²⁻	0.6	0.02	0.01	2.0	0.07	0.02
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	11,840	323.9	100	11,600	316.1	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.7	0.01		0.5	0.00	
H ₂ SiO ₃	237.8	3.04		155.4	1.99	
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	2.6	0.06		2.8	0.06	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	19.11			18.56		
成 分 総 計 (g/kg)	19.11			18.56		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 0.02 , HSiO ₃ ⁻ 4.7			OH ⁻ 0.03 , HSiO ₃ ⁻ 6.2		

11			12			10		
調19号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-39 草野紀夫(源泉 岩田屋)			調17号 含臭素-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町923 湯本			調17号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町923 よし川旅館		
s. 61. 1. 30 84.0 (13) 8.3 1.005 9.118			s. 31. 7. 19 98.0 (30) 100 1.0141 21.659			s. 36. 2. 9 81 8.2 1.0104 (20) 14.130		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
5.9	0.85	0.55						
2,714	118.1	76.15	5,273	229.4	72.13	4,190	182.3	76.98
600.0	15.35	9.90	219.3	5.61	1.76	298.8	7.64	3.23
3.3	0.18	0.12				3.2	0.18	0.08
165.5	13.62	8.78	771.3	63.47	19.96	392.2	32.27	13.63
136.6	6.82	4.40	390.8	19.50	6.13	288.2	14.38	6.07
4.0	0.09	0.06						
0.6	0.02	0.02	1.6	0.06	0.02	1.4	0.05	0.02
0.5	0.02	0.02	1.2	0.04	0.01	0.7	0.03	0.01
3,630	155.0	100	6,657	318.0	100	5,175	236.8	100
0.8	0.04	0.02						
4,959	139.9	92.64	9,950	280.7	90.85	7,630	215.2	94.22
15.1	0.19	0.12	30.6	0.38	0.12	27.5	0.34	0.15
3.9	0.03	0.02				1.0	0.01	0.00
368.4	7.67	5.08	1,342	27.94	9.04	745.0	7.68	3.36
152.5	2.50	1.65				310.3	5.09	2.23
21.4	0.71	0.47				2.1	0.07	0.03
5,521	151.0	100	11,320	309.0	100	8,716	228.4	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
0.6	0.01					0.5	0.00	
305.2	3.91		160.8	2.06		119.5	1.53	
62.3	1.42							
36.1	0.82					4.7	0.11	
9.520			18.14			14.01		
9.556			18.14			14.02		
						OH ⁻ 0.03 , HSiO ₃ ⁻ 3.7		

源 泉 番 号	10					
調 査 番 号	調 17 号			調 21 号		
旧 泉 質 名	含ホウ酸-食塩泉			含臭素-強食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物強塩泉		
湧 出 地	小浜町北本町923-2			小浜町北本町905-35		
利 用 者	湯 本 (本田大一)			浜 荘		
分 析 年 月 日	S. 62. 4. 22			S. 33. 10. 27		
泉 温 (気 温) (°C)	99.5 (17)			77.0 (磨湯)		
湧 出 量 (l/min)	273					
pH	8.5			7.8		
密 度 (温 度) (°C)	1.0051 (20)			1.0145 (25)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	9.270 (180)			20.610		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺	5.3	0.76	0.50			
Na ⁺	2,730	118.7	78.11	5,985	260.3	77.22
K ⁺	310.0	7.91	5.21	359.3	9.19	2.73
NH ₄ ⁺	2.2	0.12	0.08	6.5	0.36	0.11
Mg ²⁺	173.2	14.25	9.38	635.5	52.29	15.51
Ca ²⁺	203.8	10.17	6.69	296.5	14.80	4.39
Sr ²⁺	0.3	0.01	0.00	Al ³⁺ 0.4	0.04	0.01
Mn ²⁺	0.8	0.03	0.02	1.6	0.06	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.6	0.02	0.01	0.3	0.01	0.00
小 計	3,653	152.0	100	7,285	337.1	100
陰 イ オ ン						
F ⁻	0.6	0.03	0.02			
Cl ⁻	4,964	140.0	92.31	10,910	307.7	91.64
Br ⁻	20.8	0.26	0.71	39.3	0.42	0.13
I ⁻	0.3	0.00	0.00	0.4	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	380.0	7.91	5.21	1,265	26.34	7.84
HPO ₄ ²⁻	0.2	0.00	0.00			
HCO ₃ ⁻	150.6	2.47	1.63	76.9	1.26	0.38
CO ₃ ²⁻	30.1	1.00	0.66	0.3	0.01	0.00
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,547	151.7	100	12,290	335.8	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.3	0.00		0.3	0.00	
H ₂ SiO ₃	86.0	1.10		240.8	3.08	
HBO ₂	148.0	3.38				
溶 存 ガ ス						
CO ₂				2.9	0.07	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	9.434			19.82		
成 分 総 計 (g/kg)	9.434			19.82		
そ の 他 (mg/kg)				OH ⁻ 0.01 , HSiO ₃ ⁻ 3.0		

調 23 号 含ホウ酸-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町905-40 うぐいす屋			17 調 23 号 含臭素-食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町915-46 真砂屋			17 調 23 号 含臭素-食塩素 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町915-46 真砂屋		
S. 62. 4. 22 91.0 (17)			S. 31. 3. 21 98 350			S. 31. 7. 19 98.0 (30)		
8.4 1.0048 (20) 8.790 (180)			7.8 1.0145 21.935			1.0145 22.135		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
4.7	0.68	0.47	5,279	229.6	71.34	5,392	234.5	71.66
2,653	115.3	79.05	300.1	7.68	2.39	288.8	7.39	2.26
285.7	7.30	5.01	2.0	0.11	0.03	795.4	65.45	20.00
2.8	0.16	0.11	747.0	61.47	19.10	395.8	19.75	6.04
164.3	13.52	9.27	457.2	22.81	7.09			
176.9	8.83	6.05	2.0	0.07	0.02	1.7	0.06	0.02
0.3	0.01	0.01	2.6	0.09	0.03	1.7	0.06	0.02
0.6	0.02	0.01	6,790	321.9	100	6,875	327.3	100
0.5	0.03	0.02						
4,786	135.0	92.15	10,310	290.8	90.48	10,430	294.2	91.00
21.8	0.27	0.19	31.8	0.40	0.12	32.6	0.41	0.13
0.4	0.00	0.00	1.4	0.01	0.00	1,379	28.71	8.88
390.0	8.12	5.54	1,313	27.34	8.51			
0.1	0.00	0.00						
133.3	2.18	1.49	141.3	2.32	0.72			
27.0	0.90	0.61	15.5	0.52	0.16			
5,359	146.5	100.	11,810	321.4	100	11,840	323.3	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
0.46		0.00	224.9		2.88	188.6		2.41
90.0		1.15						
132.0		3.01						
9.497			18.82			18.90		
9.497			18.82			18.90		
			OH ⁻ 1.9 , HS ⁻ 3.6					

源 泉 番 号	17			17		
調 査 番 号	調 23号			調 23号		
旧 泉 質 名	含臭素一食塩泉			含ホウ酸一食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム一塩化物強塩泉			ナトリウム一塩化物泉		
湧 出 地	小浜町北本町 915-46			小浜町北本町 915-46		
利 用 者	真 砂 屋			真 砂 屋		
分 析 年 月 日	S. 33. 11. 25			S. 62. 4. 22		
泉 温 (気 温) (°C)	70 (廃湯)			96.0 (17)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	8.0			8.3		
密 度 (温 度) (°C)	1.0148 (25)			1.0049 (20)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	20.320			9.035 (180)		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イオン						
Li ⁺				4.7	0.68	0.47
Na ⁺	5,791	251.9	76.77	2,615	113.7	78.90
K ⁺	328.1	8.39	2.56	273.8	7.00	4.86
NH ₄ ⁺	3.6	0.20	0.06	2.6	0.14	0.10
Mg ²⁺	620.1	51.02	15.55	173.2	14.25	9.89
Ca ²⁺	331.4	16.54	5.04	165.4	8.25	5.73
Sr ²⁺				0.3	0.01	0.01
Mn ²⁺	1.3	0.05	0.02	0.7	0.03	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.2	0.01	0.00	0.6	0.03	0.02
小 計	7,076	328.1	100	4,228	144.1	100
陰 イオン						
F ⁻				0.1	0.01	0.01
Cl ⁻	10,640	300.1	91.35	4,857	137.0	92.49
Br ⁻	34.7	0.43	0.13	21.7	0.27	0.18
I ⁻	0.2	0.00	0.00	0.3	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	1,291	26.88	8.18	384.0	8.00	5.40
HPO ₄ ²⁻				0.1	0.00	0.00
HCO ₃ ⁻	65.3	1.07	0.33	124.9	2.05	1.38
CO ₃ ²⁻	0.4	0.01	0.00	24.0	0.80	0.54
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	12,030	328.5	100	5,412	148.1	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.2	0.00		0.64	0.00	
H ₂ SiO ₃	250.6	3.21		90.0	1.15	
HBO ₂				118.0	2.69	
溶 存 ガ ス						
CO ₂	1.6	0.04				
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	19.36			9.849		
成 分 総 計 (g/kg)	19.36			9.849		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 0.02, HSiO ₃ ⁻ 5.0					

20			20			20		
調 27 号 合臭素一強食塩泉 ナトリウム一塩化物強塩泉 小浜町南本町 122 佐藤敏昭 (金物)			調 27 号 食塩泉 ナトリウム一塩化物泉 小浜町南本町 122 まいづるや			調 27 号 食塩泉 ナトリウム一塩化物泉 小浜町南本町 122 佐藤金物店		
S. 34. 3. 18 94.0 (廃湯) 441 7.7 1.0151 20.770			S. 36. 2. 9 84 7.8 1.0095 14.100			S. 54. 12. 3 98.1 (17.0) 7.8 1.0060 (20) 9.142 (180)		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
5,994	260.7	75.91	4,085	177.7	77.39	4.8	0.69	0.46
365.2	9.34	2.72	288.3	7.37	3.21	2,679	116.5	77.51
2.8	0.16	0.05	3.3	0.18	0.08	278.0	7.11	4.73
655.7	53.95	15.71	373.4	30.72	13.38	5.4	0.30	0.20
384.3	19.18	5.58	272.0	13.57	5.91	192.5	15.84	10.54
Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00	272.0	13.57	5.91	195.0	9.73	6.47
1.7	0.06	0.02	1.5	0.05	0.02	2.6	0.06	0.04
0.5	0.02	0.01	0.8	0.03	0.01	0.9	0.03	0.02
7,404	343.4	100	5,024	229.6	100	3,358	150.8	100
10,970	309.4	91.11	7,421	209.3	90.99	1.2	0.06	0.04
36.7	0.46	0.14	27.7	0.35	0.15	4,635	130.7	90.74
1,322	27.53	8.11	1.1	0.01	0.00	16.1	0.20	0.14
131.4	2.15	0.63	741.2	15.43	6.71	S ₂ O ₃ ²⁻ 1.4	0.02	0.01
0.4	0.01	0.00	298.6	4.89	2.13	440.0	9.16	6.30
12,460	339.6	100	0.8	0.03	0.01	0.2	0.00	0.00
			298.6	4.89	2.13	234.3	3.84	2.67
			0.8	0.03	0.01	5,328	144.0	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
0.1	0.00		0.4	0.00				
238.3	3.05		157.5	2.02		299.0	3.83	
8.8	0.20		11.4	0.26		47.5	1.08	
20.10			13.67			9.033		
20.11			13.68			9.066		
OH ⁻ 0.009, HSiO ₃ ⁻ 2.4			OH ⁻ 0.01, HSiO ₃ ⁻ 2.0			HAsO ₂ 0.08		

源 泉 番 号	26			26		
調 査 番 号						
旧 泉 質 名	食塩泉			食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町南本町14-2			小浜町南本町脇の浜18-1		
利 用 者	悠々荘			悠々荘		
分 析 年 月 日	S. 38. 10. 19			S. 46. 5. 12		
泉 温 (気 温) (°C)	79.0 (19.5)			94.0 (24.5)		
湧 出 量 (l/min)				250		
pH	7.7			7.8		
密 度 (温 度) (°C)	1.0045			1.0058		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	8.996			8.740		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	2,437	106.0	76.49	2,700	117.4	74.33
K ⁺	161.8	4.14	2.99	18.0	0.46	0.29
NH ₄ ⁺	2.8	0.16	0.12	4.0	0.22	0.14
Mg ²⁺	234.0	19.25	13.89	397.5	32.71	20.71
Ca ²⁺	179.6	8.96	6.47	140.5	7.01	4.44
Sr ²⁺						
Mn ²⁺	1.2	0.04	0.03	2.0	0.07	0.04
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.5	0.02	0.01	1.0	0.04	0.03
小 計	3,017	138.6	100	3,263	158.0	100
陰 イ オ ン						
F ⁻				0.8	0.04	0.03
Cl ⁻	4,484	126.5	90.62	4,491	126.7	86.83
Br ⁻	16.2	0.20	0.14			
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	505.3	10.52	7.54	748.5	15.58	10.68
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	143.0	2.34	1.68	220.5	3.61	2.41
CO ₃ ²⁻	1.7	0.06	0.04			
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,150	139.6	100	5,461	145.9	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.1	0.00				
H ₂ SiO ₃	166.4	2.13		7.4	0.09	
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	9.0	0.20		25.4	0.58	
溶存物質(除ガス) (g/kg)	8.334			8.731		
成分総計 (g/kg)	8.334			8.757		
そ の 他 (mg/kg)						

26			調 24, 25号混合 含臭素-食塩泉 ナトリウム-塩化物強塩泉 小浜町南本町 936 不知火旅館			18			
食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 悠々荘			調 24号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町字新湯之崎 936 三菱製鋼健康保険組合						
S. 52. 12. 6 95.0(15) 7.6 1.0070 9.158			S. 34. 1. 21 64(廃湯) 8.0 1.0145(25) 20.910			S. 36. 2. 9 92.0 8.0 1.0100(20) 13.780			
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	
2,735	119.0	80.67	5,722	248.9	76.62	3,976	173.0	76.67	
276.0	7.06	4.79	304.8	7.80	2.40	285.6	7.30	3.24	
1.3	0.07	0.05	4.5	0.25	0.08	3.7	0.21	0.09	
192.2	15.82	10.72	620.9	51.09	15.73	379.5	31.23	13.84	
111.1	5.54	3.76	336.0	16.77	5.16	278.1	13.88	6.15	
			Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00				
1.0	0.04	0.03	1.0	0.04	0.01	1.8	0.07	0.03	
0.6	0.02	0.01	0.2	0.01	0.00	0.3	0.01	0.00	
3,317	147.5	100	6,990	324.9	100	4,925	225.6	100	
4,723	133.2	89.36	10,560	297.9	90.92	7,308	206.1	90.48	
8.6	0.11	0.07	36.5	0.46	0.14	27.2	0.34	0.15	
			0.3	0.00	0.00	1.0	0.01	0.00	
567.4	11.81	7.92	1,322	27.53	8.40	709.3	14.77	6.48	
239.2	3.92	2.63	108.2	1.77	0.54	395.5	6.48	2.84	
			0.6	0.02	0.01	1.7	0.06	0.03	
5,538	149.1	100	12,030	327.6	100	8,443	227.8	100	
mg/kg		m mol		mg/kg		mg/kg		m mol	
0.03		0.00				0.2		0.00	
162.4		2.08		251.9		170.0		2.18	
				2.9		9.5		0.22	
9.017			19.27			13.54			
9.017			19.27			13.55			
			OH ⁻ 0.02, HSiO ₃ ⁻ 4.4 24号 S. 21.6.15掘さく, S.50~S.54埋没 25号 S. 31.2.23掘さく, S.34.12.11埋没			OH ⁻ 0.02, HSiO ₃ ⁻ 3.4			

源 泉 番 号 調 査 番 号 旧 泉 質 名 新 泉 質 名 湧 出 地 利 用 者	18			19		
	食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町北本町936 三菱製鋼小浜保養所			食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町字山ノ上戸147-5 十八銀行健康保険組合		
分 析 年 月 日	8. 54. 7. 31			8. 38. 10. 19		
泉 温 (気 温) (°C)	87.8(33)			71.0(19.5)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	7.6			7.5		
密 度 (温 度) (°C)	1.0050(20)			1.0054		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	9.182			10.07		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺	5.1	0.73	0.50			
Na ⁺	2,668	116.1	79.25	2,782	121.0	76.96
K ⁺	325.0	8.31	5.67	189.2	4.84	3.08
NH ₄ ⁺	4.8	0.27	0.18	3.5	0.19	0.12
Mg ²⁺	189.7	15.61	10.65	256.0	21.06	13.39
Ca ²⁺	109.0	5.44	3.71	201.7	10.06	6.40
Sr ²⁺	2.2	0.05	0.03			
Mn ²⁺	1.1	0.04	0.03	1.3	0.05	0.03
T-Fe (as Fe ²⁺)				0.4	0.01	0.01
小 計	3,305	146.6	100	3,434	157.2	100
陰 イ オ ン						
F ⁻	1.4	0.07	0.05			
Cl ⁻	4,865	137.2	91.10	5,083	143.4	91.14
Br ⁻	13.7	0.17	0.11	18.4	0.23	0.15
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	486.3	10.13	6.73	527.5	10.98	6.98
HPO ₄ ²⁻	0.6	0.01	0.01			
HCO ₃ ⁻	153.8	2.52	1.67	168.0	2.75	1.75
CO ₃ ²⁻	10.2	0.34	0.23			
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,548.	150.6	100	5,797	157.3	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂	0.29	0.00		0.1	0.00	
H ₂ SiO ₃	343.2	4.39		200.6	2.57	
HBO ₂	38.8	0.89				
溶 存 ガ ス						
CO ₂	56.8	1.29		16.5	0.37	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	9.235			9.432		
成 分 総 計 (g/kg)	9.292			9.448		
そ の 他 (mg/kg)				HSiO ⁻ 1.0		

22			22			22		
調30号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町93 国立小浜病院			調30号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町93 国立小浜病院			調30号 小浜町南本町93 国立小浜病院		
S. 15. 2. 1			S. 34. 12. 10 71.0			S. 36. 2. 9		
8.360			14.050			12.40		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
2,360	102.7	76.74	3,660	159.2	74.15			
456.0	11.66	8.71	197.0	5.04	2.35			
122.0	10.04	7.50	441.0	36.29	16.90	364.0	18.16	51.60
190.0	9.48	7.08	284.0	14.17	6.60	207.0	17.03	48.39
3,128	133.8	100	4,582	214.7	100	571.0	35.20	100
4,370	123.3	96.06	6,970	196.0	91.24	6,600	186.2	93.05
			23.0	0.29	0.13	24.0	0.30	0.15
			893.0	18.59	8.63	655.0	13.64	6.82
311.0	5.10	3.97						
4,681	128.4	100	7,886	215.5	100	7,279	200.1	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
			175.0		2.24	206.0		2.64
150.0	ΣCO_2		54.0	1.23				
	7.809			12.64			8.056	
	7.959			12.70			8.056	

源 泉 番 号	22			22		
調 査 番 号	調 30 号			調 30 号		
旧 泉 質 名	食塩泉			食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町南本町 93			小浜町南本町 93		
利 用 者	国立小浜病院			国立小浜病院		
分 析 年 月 日	S. 36. 9. 20			S. 37. 2. 26		
泉 温 (気 温) (°C)	74.5 (28)			78.5 (8.5)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	8.0			8.2		
密 度 (温 度) (°C)	1.0058 (20)			1.0072		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	10.81			13.52		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	2,883	125.4	76.61	3,563	155.0	75.30
K ⁺	178.0	4.55	2.78	243.0	6.22	3.02
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	285.0	23.45	14.33	382.0	31.43	15.27
Ca ²⁺	206.0	10.28	6.28	265.0	13.22	6.42
Sr ²⁺						
Mn ²⁺						
T-Fe (as Fe ²⁺)						
小 計	3,552	163.7	100	4,453	205.9	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	5,329	150.3	93.24	6,763	190.8	93.34
Br ⁻	19.0	0.24	0.15	23.0	0.29	0.14
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	511.0	10.64	6.60	642.0	13.37	6.54
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						
CO ₃ ²⁻						
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,859	161.2	100	7,428	204.4	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃						
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	150.0	3.41		140.0	3.18	
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	9.411			11.88		
成 分 総 計 (g/kg)	9.561			12.02		
そ の 他 (mg/kg)	HSiO ₃ ⁻ 179.0			HSiO ₃ ⁻ 170		

22			22			22		
調 30 号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町 93 国立小浜病院			調 30 号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町 93 国立小浜病院			調 30 号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町 93 国立小浜病院		
S. 37. 11. 28 79.0(13) 8.1 1.0062(20) 11.50			S. 38. 2. 2 80.0(13) 7.5 1.0063(20) 11.63			S. 38. 10. 19 80.0(19) 7.6 1.0063(20) 11.54		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
3,328	140.4	76.54	3,282	142.8	76.76	3,286	142.9	77.92
246.0	6.29	3.43	250.0	6.39	3.44	248.0	6.34	3.46
305.0	25.10	13.68	308.0	25.34	13.62	280.0	23.04	12.56
233.0	11.63	6.34	231.0	11.53	6.20	222.0	11.08	6.04
4,012	183.4	100	4,071	186.0	100	4,036	183.4	100
5,986	168.8	93.57	6,058	170.9	93.37	6,028	170.0	93.34
20.0	0.25	0.14	19.0	0.24	0.13	19.0	0.24	0.13
543.0	11.31	6.27	573.0	11.93	6.52	570.0	11.87	6.52
6,549	180.4	100	6,650	183.0	100	6,617	182.1	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
139.0		3.16	130.0		2.95			
10.56			10.72			10.65		
10.70			10.85			10.65		
HSiO ₃ ⁻ 226.0			HSiO ₃ ⁻ 182.0			HSiO ₃ ⁻ 186.0		

源 泉 番 号	22			22		
調 査 番 号	調 30 号			調 30 号		
旧 泉 質 名	食塩泉					
新 泉 質 名	ナトリウム塩化物泉					
湧 出 地	小浜町南本町 93			小浜町南本町 93		
利 用 者	国立小浜病院			国立小浜病院		
分 析 年 月 日	S. 39. 3. 13			S. 40. 11. 1		
泉 温 (気 温) (°C)	82.0			88.0 (22)		
湧 出 量 (l/min)				210		
pH	7.9			7.7		
密 度 (温 度) (°C)						
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	12.38			10.99		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	3,380	147.0	76.48			
K ⁺	256.0	6.55	3.41			
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	324.0	26.66	13.87	28.0	2.30	
Ca ²⁺	240.0	11.98	6.23	200.0	9.98	
Sr ²⁺						
Mn ²⁺						
T-Fe (as Fe ²⁺)						
小 計	4,200	192.2	100	228.0	12.28	
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	6,270	176.9	93.30	5,860	165.3	
Br ⁻	20.0	0.25	0.13			
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	600.0	12.49	6.59	551.0	11.47	
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						
CO ₃ ²⁻						
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	6,890	189.6	100	6,411	176.8	
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃	178.0		2.28	169.0		2.16
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	169.0		3.84			
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	11.27			6.808		
成 分 総 計 (g/kg)	11.44			6.808		
そ の 他 (mg/kg)				S. 40. 2. 12 堀 さ く		

22			22			22		
調30号 食塩泉 ナトリウム一塩化物泉 小浜町南本町93 国立小浜病院			調30号 食塩泉 ナトリウム一塩化物泉 小浜町南本町93 国立小浜病院			調30号 食塩泉 ナトリウム一塩化物泉 小浜町南本町93 国立小浜病院		
S. 50. 12. 8 93.0(13) 201 7.7 1.0069 9.850			S. 53. 7. 26 96.7(32) 130 7.5 1.0062 9.503(180)			S. 58. 6. 16 94.5(24) 7.9 1.0044(20) 8.678(180)		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
2,780	120.9	78.35	2,739	119.1	79.45	2,540	110.5	78.16
317.0	8.11	5.26	262.0	6.70	4.47	260	6.65	4.71
			29.0	1.61	1.07			
200.0	16.46	10.67	204.0	16.79	11.20	215.0	17.69	12.51
176.0	8.78	5.69	113.0	5.64	3.76	130.0	6.49	4.59
0.9	0.03	0.02	0.9	0.03	0.02	0.9	0.03	0.02
0.2	0.01	0.01	0.2	0.01	0.01	0.2	0.01	0.01
3,474	154.3	100	3,348	149.9	100	3,146	141.4	100
5,020	141.6	91.47	4,913	138.6	94.34	4,560	128.6	91.96
18.0	0.23	0.15	14.3	0.18	0.12	15.7	0.20	0.14
447.0	9.31	6.01	192.7	4.01	2.73	384.0	8.00	5.72
224.0	3.61	2.37	206.2	3.38	2.30	186.0	3.05	2.18
			23.8	0.79	0.54			
5,709	154.8	100	5,350	146.9	100	5,146	139.9	100
mg/kg	m mol		mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
170.0	2.18		297.0	3.80		224.0	2.87	
9.353			8.995			8.516		
9.353			8.995			8.516		
			Zn ²⁺ 0.04 S. 53.3.25 堀さく					

源 泉 番 号	23					
調 査 番 号	調103号			調118, 119, 120, 121号混合		
旧 泉 質 名	食塩泉			含臭素-食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町南本町29ノ3			小浜町南本町10-22, 23 14-1, 2		
利 用 者	小浜親交温泉配給組合			林兼健康保険組合小浜保養所		
分 析 年 月 日	S. 62. 3. 10			S. 34. 1. 21		
泉 温 (気 温) (°C)	91.0(10)			54.0 (廃湯)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	7.6			7.7		
密 度 (温 度) (°C)	1.005(20)			1.0129(25)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	9.060(180)			18.860		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺	6.9	0.99	0.71			
Na ⁺	2,543	110.6	79.57	4,801	208.8	72.21
K ⁺	267.9	6.85	4.92	227.1	5.81	2.01
NH ₄ ⁺	3.1	0.17	0.12	3.0	0.17	0.06
Mg ²⁺	170.1	14.00	10.07	682.6	56.17	19.42
Ca ²⁺	126.3	6.30	4.53	362.1	18.07	6.25
Sr ²⁺	3.1	0.07	0.05	Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00
Mn ²⁺	1.0	0.04	0.03	1.8	0.07	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.2	0.01	0.00	1.3	0.05	0.02
小 計	3,122	139.0	100	6,079	289.2	100
陰 イ オ ン						
F ⁻	0.6	0.03	0.02			
Cl ⁻	4,503	127.0	91.78	9,332	263.2	90.32
Br ⁻	23.7	0.30	0.22	36.3	0.45	0.15
I ⁻				0.4	0.00	0.00
SO ₄ ²⁻	355.1	7.39	5.34	1,291	26.88	9.22
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	209.3	3.43	2.48	51.2	0.84	0.29
CO ₃ ²⁻	6.6	0.22	0.16	0.2	0.01	0.00
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,098	138.4	100	10,710	291.4	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂				0.1		0.00
H ₂ SiO ₃	280.4		3.59	183.0		2.34
HBO ₂	58.8		1.34			
溶 存 ガ ス						
CO ₂	42.7		0.97	2.5		0.06
溶存物質(除ガス)(g/kg)	8.559			16.97		
成分総計(g/kg)	8.602			16.97		
そ の 他 (mg/kg)	HASO ₂ 0.07			OH ⁻ 0.01, HSiO ₃ ⁻ 1.8 S. 16. 9.12 堀さく S. 34. 12.15 埋没		

28			27			調130号		
食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町10-25 林兼健康保険組合			食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町10-8 旅館 国崎			食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町10-14 徳永文一(S.34.12.16埋没)		
S. 62. 3. 10 90.0(13)			S. 62. 4. 21 69.5(17)			S. 34. 1. 21 57.0(廃湯)		
7.5 1.004(20) 8.510(180)			7.6 1.0013(20) 3.850(180)			7.5 1.0095 14.050		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
6.1	0.88	0.66	1.8	0.26	0.41			
2,400	104.4	78.76	1,107	48.15	75.07	3,660	159.2	74.02
253.0	6.47	4.88	108.0	2.76	4.30	196.6	5.03	2.34
3.1	0.17	0.13	1.0	0.06	0.10	4.2	0.23	0.11
173.6	14.28	10.77	91.1	7.50	11.69	441.4	36.32	16.89
125.1	6.24	4.71	107.6	5.37	8.37	283.9	14.17	6.59
3.1	0.07	0.05	0.2	0.00	0.00	Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00
0.9	0.03	0.02	0.5	0.02	0.03	1.6	0.06	0.03
0.6	0.02	0.02	0.4	0.02	0.03	1.5	0.05	0.02
2,966	132.6	100	1,418	64.1	100	4,589	215.1	100
0.5	0.03	0.02	0.4	0.02	0.03			
4,326	122.0	91.32	2,076	58.56	89.82	6,972	196.7	90.80
22.4	0.28	0.21	11.0	0.14	0.21	23.3	0.29	0.13
			0.2	0.00	0.00	0.3	0.00	0.00
345.4	7.38	5.53	196.0	4.08	6.26	892.8	18.59	8.58
			0.1	0.00	0.00			
238.0	3.90	2.92	146.4	2.40	3.68	66.1	1.08	0.50
						0.1	0.00	0.00
4,932	133.6	100	2,430	65.20	100	7,955	216.6	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
			0.2	0.00				
266.8		3.42	84.0	1.08	174.1		2.23	
44.6		1.02	62.0	1.41				
41.8		0.95	4.4	0.10	5.6		0.13	
8.209			3.994			12.72		
8.251			3.998			12.72		
Zn ²⁺ 0.05 , Cu ²⁺ 0.02 HAsO ₂ 0.01						OH ⁻ 0.005 , HSiO ₃ ⁻ 1.0		

源 泉 番 号	29			29		
調 査 番 号	調 128 号			調 128 号		
旧 泉 質 名	食塩泉					
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉					
湧 出 地	小浜町南本町6			小浜町南本町6		
利 用 者	協浜共同浴場			協浜共同浴場		
分 析 年 月 日	S. 33. 10. 27			S. 36. 2. 9		
泉 温 (気 温) (°C)	51.0 (廃湯)			79.0		
湧 出 量 (l/min)						
pH	7.5			7.6		
密 度 (温 度) (°C)	1.0088(25)					
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	12.200			10.88		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	3,289	143.1	73.64			
K ⁺	194.6	4.98	2.56			
NH ₄ ⁺	2.3	0.13	0.07			
Mg ²⁺	405.8	33.39	17.18	306.0	25.18	66.48
Ca ²⁺	252.6	12.60	6.48	229.0	12.70	33.53
Sr ²⁺						
Mn ²⁺	3.4	0.12	0.06			
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.7	0.03	0.02			
小 計	4,148	194.3	100	535.0	37.87	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	6,194	174.7	90.56	5,780	163.0	92.69
Br ⁻	20.1	0.25	0.13	21.0	0.26	0.15
I ⁻	0.4	0.00	0.00			
SO ₄ ²⁻	807.9	16.82	8.72	603.0	12.55	7.14
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	68.7	1.13	0.59			
CO ₃ ²⁻	0.1	0.00	0.00			
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	7,091	192.9	100	6,404	175.9	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃	123.0		1.57	175.0		2.24
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	5.0		0.11			
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	11.36			7.114		
成 分 総 計 (g/kg)	11.37			7.114		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 0.005, HSiO ₃ ⁻ 0.8 S. 31. 1. 25					

29			29			29		
調128号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町6 脇浜共同浴場			調128号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町6 脇浜共同浴場			調128号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町6 脇浜共同浴場		
S. 36. 9. 20 79.0 (28)			S. 37. 2. 26 79.5 (8.5)			S. 37. 11. 28 83.5 (13)		
7.5 1.0043 8.835			7.2 1.0045 9.24			7.3 1.0057(20) 10.25		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
2,379	103.5	76.37	2,484	108.1	75.28	2,829	123.1	76.17
144.0	3.68	2.72	158.0	4.04	2.81	179.0	4.58	2.83
233.0	19.17	14.15	264.0	21.72	15.13	282.0	23.20	14.36
184.0	9.18	6.77	196.0	9.78	6.81	216.0	10.78	6.67
2,940	135.5	100	3,102	143.6	100	3,506	161.6	100
4,375	123.4	92.48	4,571	128.9	92.15	5,266	148.5	93.09
16.0	0.20	0.15	16.0	0.20	0.14	18.0	0.23	0.14
472.0	9.83	7.38	516.0	10.74	7.68	517.0	10.76	6.75
4,863	133.4	100	5,103	139.9	100	5,801	159.5	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
127.0		2.89	140.0		3.18	208.0		4.73
7.803			8.205			9.307		
7.930			8.345			9.515		
HSiO ₃ ⁻ 153.0			HSiO ₃ ⁻ 159.0			HSiO ₃ ⁻ 187.0		

源 泉 番 号	29			29		
調 査 番 号	調 128 号			調 128 号		
旧 泉 質 名	食塩泉			食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町南本町 6			小浜町南本町 6		
利 用 者	脇浜共同浴場			脇浜共同浴場		
分 析 年 月 日	S. 38. 2. 2			S. 38. 10. 19		
泉 温 (気 温) (°C)	83.0 (13)			84.0 (18)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	7.5			7.9		
密 度 (温 度) (°C)	1.0058(20)			1.0058		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	10.26			10.63		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イオン						
Li ⁺						
Na ⁺	2,799	121.8	76.58	2,916	126.8	76.55
K ⁺	168.0	4.30	2.70	207.0	5.29	3.19
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	278.0	22.88	14.39	278.0	22.88	13.81
Ca ²⁺	203.0	10.13	6.37	213.0	10.63	6.42
Sr ²⁺						
Mn ²⁺						
T-Fe (as Fe ²⁺)						
小 計	3,448	159.1	100	3,614	165.6	100
陰 イオン						
F ⁻						
Cl ⁻	5,239	147.8	93.03	5,371	151.5	92.68
Br ⁻	17.0	0.21	0.13	18.0	0.23	0.13
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	523.0	10.89	6.85	564.0	11.74	7.18
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻						
CO ₃ ²⁻						
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,779	158.9	100	5,953	163.5	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃						
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	172.0	3.91				
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	9.227			9.567		
成 分 総 計 (g/kg)	9.399			9.567		
そ の 他 (mg/kg)	HSiO ₃ ⁻ 189.0			HSiO ₃ ⁻ 178.0		

29			29			29			
調128号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町6 脇浜共同浴場			調128号 小浜町南本町6 脇浜共同浴場			調128号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町6 脇浜共同浴場			
S. 39. 3. 13 84.5 7.2 11.45			S. 40. 11. 1 87.0 (22.0) 7.0 10.93			S. 50. 12. 8 94.1 (13) 106 7.9 1.0063 8.880			
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	
3,090	134.4	76.44				2,520	109.6	78.17	
214.0	5.47	3.11				258.0	6.60	4.71	
301.0	24.77	14.09	277.0	22.79		195.0	16.05	11.45	
224.0	11.18	6.36	196.0	9.78		158.0	7.88	5.62	
						0.7	0.03	0.02	
						1.1	0.04	0.03	
3,829	175.8	100	473.0	32.57		3,133	140.2	100	
5,820	164.2	93.47	5,860	165.3		4,530	127.8	90.99	
19.0	0.24	0.14				16.0	0.20	0.14	
541.0	11.26	6.41	529.0	11.01		419.0	8.72	6.21	
						229.0	3.75	2.67	
6,380	175.7	100	6,389	176.3		5,194	140.5	100	
mg/kg		m mol		mg/kg		mg/kg		m mol	
195.0		2.50		156.0		155.0		1.98	
188.0		4.29							
10.40				7.018		8.482			
10.59				7.018		8.482			

源 泉 番 号	29			29		
調 査 番 号	調 128 号			調 128 号		
旧 泉 質 名	食塩泉			食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物泉			ナトリウム-塩化物泉		
湧 出 地	小浜町南本町 6			小浜町南本町 6		
利 用 者	脇浜共同浴場			脇浜共同浴場		
分 析 年 月 日	8.54. 7.31			8.58. 6.16		
泉 温 (気 温) (°C)	79.1 (タンク) (33)			88.3 (24)		
湧 出 量 (l/min)						
pH	7.5			7.4		
密 度 (温 度) (°C)	1.0050 (20)			1.0046		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	8.760			8.468		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イオン						
Li ⁺	4.5	0.65	0.47			
Na ⁺	2,553	111.1	79.51	2,520	109.6	78.34
K ⁺	281.3	7.19	5.15	240.0	6.14	4.39
NH ₄ ⁺	4.4	0.24	0.17			
Mg ²⁺	185.3	15.25	10.91	215.0	17.69	12.65
Ca ²⁺	105.3	5.25	3.76	128.0	6.39	4.57
Sr ²⁺	2.1	0.05	0.04			
Mn ²⁺	1.0	0.04	0.03	0.5	0.02	0.01
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.3	0.01	0.01	1.3	0.05	0.04
小 計	3,137	139.7	100	3,105	139.9	100
陰 イオン						
F ⁻	1.0	0.05	0.03			
Cl ⁻	4,668	131.7	90.63	4,400	124.1	91.02
Br ⁻	15.3	0.19	0.13	16.0	0.20	0.15
I ⁻	S ₂ O ₃ ²⁻ 0.9	0.02	0.01			
SO ₄ ²⁻	469.6	9.78	6.73	374.0	7.79	5.71
HPO ₄ ²⁻	0.1	0.00	0.00			
HCO ₃ ⁻	198.3	3.25	2.24	260.0	4.26	3.12
CO ₃ ²⁻	10.8	0.36	0.25			
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	5,364	145.3	100	5,050	136.4	100
遊 離 成 分	mg/kg	mmol		mg/kg	mmol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃	286.0		3.66	260.0		3.33
HBO ₂	52.9		1.21			
溶 存 ガ ス						
CO ₂	52.8		1.20			
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	8.840			8.415		
成 分 総 計 (g/kg)	8.893			8.415		
そ の 他 (mg/kg)						

29			24			調44号		
調128号 食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町6-9 脇浜共同浴場			食塩泉 ナトリウム-塩化物泉 小浜町南本町24-24 望洋荘			含臭素一強食塩泉 ナトリウム-塩化物強塩泉 小浜町日本特殊製塩 S. 21. 7. 12 堀さく S. 34. 12. 19 埋没		
S. 62. 3. 10 96.0 (12) 8.0 1.005 8.792			S. 62. 3. 10 93.8 (12) 7.9 1.005 8.940			S. 29. 4. 6 90 8.2 1.0151 22.323		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
6.5	0.94	0.70	6.4	0.92	0.65			
2,457	106.9	79.22	2,571	111.8	79.34	5,977	260.0	69.76
247.0	6.32	4.68	250.0	6.39	4.53	756.6	19.35	5.19
2.7	0.15	0.11	1.7	0.09	0.06	3.0	0.17	0.05
173.6	14.28	10.58	187.5	15.25	10.82	816.4	67.18	18.03
125.1	6.24	4.62	127.5	6.38	4.53	516.1	25.75	6.91
3.2	0.07	0.05	3.1	0.07	0.05	Al ³⁺ 1.1	0.12	0.03
0.9	0.03	0.02	0.9	0.03	0.02	3.2	0.12	0.03
0.6	0.02	0.02	0.4	0.01	0.00	0.9	0.03	0.01
3,017	135.0	100	3,149	140.9	100	8,074	372.7	100
0.5	0.03	0.02	0.4	0.02	0.01			
4,361	123.0	91.43	4,608	130.0	91.84	11,980	337.9	90.69
21.6	0.27	0.20	22.6	0.28	0.20	39.6	0.50	0.13
						2.6	0.02	0.01
350.2	7.29	5.42	364.9	7.60	5.37	1,471	30.63	8.22
192.2	3.15	2.34	183.7	3.01	2.13	198.3	3.25	0.87
24.0	0.80	0.59	19.2	0.64	0.45	8.5	0.28	0.08
4,950	134.5	100	5,199	141.6	100	13,700	372.6	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
263.6		3.38	256.3		3.28	128.2		1.64
53.6		1.22	54.3		1.24			
26.4		0.60	17.6		0.40			
8.284			8.659			21.90		
8.311			8.676			21.90		
HAsO ₂ 0.01			HAsO ₂ 0.03			OH ⁻ 1.3 , BO ₂ ⁻ 0.01		

源 泉 番 号						
調 査 番 号	調 4 4 号			調 4 1 号		
旧 泉 質 名	含臭素-食塩泉			含臭素-強食塩泉		
新 泉 質 名	ナトリウム-塩化物強塩泉			ナトリウム-塩化物強塩泉		
湧 出 地	小浜町			小浜町		
利 用 者	日本特殊製塩			日本特殊製塩		
分 析 年 月 日	S. 29. 5. 21			S. 31. 3. 21		
泉 温 (気 温) (°C)	90.0			87.0		
湧 出 量 (l/min)				182		
pH	7.8			7.8		
密 度 (温 度) (°C)	1.0151			1.0169		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	22.323			25.900		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	5,860	254.9	69.34	6,118	266.1	68.90
K ⁺	756.6	19.35	5.26	328.9	8.41	2.18
NH ₄ ⁺	3.0	0.17	0.05	2.0	0.11	0.03
Mg ²⁺	816.4	67.18	18.27	1,045	85.99	22.26
Ca ²⁺	516.1	25.75	7.00	509.1	25.40	6.58
Str ²⁺	Al ³⁺ 1.1	0.12	0.03			
Mn ²⁺	3.2	0.12	0.03	2.2	0.08	0.02
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.9	0.03	0.01	3.0	0.11	0.03
小 計	7,957	367.6	100	8,008	386.2	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	11,800	332.8	90.57	12,385	349.3	90.51
Br ⁻	39.6	0.50	0.14	37.8	0.47	0.12
I ⁻	2.6	0.02	0.01	1.6	0.01	0.00
SO ₄ ²⁻	1,471	30.63	8.34	1,575	32.79	8.50
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	186.4	3.05	0.83	168.2	2.76	0.72
CO ₃ ²⁻	13.1	0.44	0.12	16.3	0.54	0.14
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	13,510	367.5	100	14,180	385.9	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃	128.2		1.64	182.6		2.34
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂						
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	21.60			22.37		
成 分 総 計 (g/kg)	21.60			22.37		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 1.9 , HS ⁻ 1.4			OH ⁻ 1.7 , HS ⁻ 2.0		

16			調 34 号			調 34 号		
調 22 号 含臭素一強食塩泉 ナトリウム一塩化物強塩泉 小浜町北本町 915-53 藤原幸之助(電気) S. 31. 1. 31 堀さく			含臭素一食塩泉 ナトリウム一塩化物強塩泉 小浜町丁の 2013 番地 帝国興業株式会社 S. 19. 4. 25 堀さく S. 34. 12. 19 埋没			含臭素一食塩泉 ナトリウム一塩化物強塩泉 小浜町丁の 2013 番地 帝国興業株式会社 S. 19. 4. 25 堀さく S. 34. 12. 19 埋没		
S. 33. 11. 25 71.0 (廃湯) 540 (自噴) 7.8 1.0154 (25) 21.200			S. 29. 3. 29 86.0 270 (動力) 8.2 1.0134 20.560			S. 29. 5. 21 86.0 7.8 1.0134 20.506		
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
6,135	266.9	77.30	5,741	249.7	73.45	5,557	241.7	72.81
342.6	8.76	2.54	353.9	9.05	2.66	353.9	9.05	2.73
9.9	0.55	0.16	3.0	0.17	0.05	3.0	0.17	0.05
648.4	53.35	15.45	709.3	58.36	17.17	709.3	58.36	17.58
314.7	15.70	4.55	452.0	22.55	6.63	452.0	22.55	6.79
Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00	Al ³⁺ 0.4	0.04	0.01	Al ³⁺ 0.4	0.04	0.01
0.8	0.03	0.01	1.7	0.06	0.02	1.7	0.06	0.02
			0.5	0.02	0.01	0.5	0.02	0.01
7,452	345.3	100	7,262	340.0	100	7,078	332.0	100
11,140	314.2	91.35	10,990	310.0	91.23	10,710	302.1	91.04
36.6	0.46	0.13	36.9	0.46	0.14	36.9	0.46	0.14
0.3	0.00	0.00	2.5	0.02	0.01	2.5	0.02	0.01
1,341	27.92	8.12	1,251	26.05	7.67	1,251	26.05	7.85
81.6	1.34	0.39	182.5	2.99	0.88	165.5	2.71	0.82
0.3	0.01	0.00	9.0	0.30	0.09	15.2	0.51	0.15
12,600	344.0	100	12,470	339.8	100	12,180	331.8	100
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
0.4		0.00						
260.3		3.33	136.2		1.74	136.0		1.74
3.5		0.08						
20.31			19.87			19.39		
20.32			19.87			19.39		
OH ⁻ 0.01 , HSiO ₃ ⁻ 2.9			OH ⁻ 1.2 , BO ₂ ⁻ 0.02			OH ⁻ 1.2 , HS ⁻ 2.4		

源 泉 番 号 調 査 番 号 旧 泉 質 名 新 泉 質 名 湧 出 地 利 用 者	調 101 号 含 臭 素 - 食 塩 泉 ナ ト リ ウ ム - 塩 化 物 強 塩 泉 小 浜 町 丙 923 本 多 輝 志			調 101 号 含 臭 素 - 食 塩 泉 ナ ト リ ウ ム - 塩 化 物 泉 小 浜 町 丙 923 本 多 輝 志		
分 析 年 月 日 泉 温 (気 温) (°C) 湧 出 量 (l/min) pH 密 度 (温 度) (°C) 蒸 発 残 留 物 (g/kg)	S. 29. 3. 29 100 129 (動 力) 8.2 1.0129 20.277			S. 29. 5. 21 100 8.0 1.0129 20.277		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	5,725	249.0	75.70	5,495	239.0	74.94
K ⁺	324.1	8.29	2.52	324.1	8.29	2.60
NH ₄ ⁺	2.7	0.15	0.05	2.7	0.15	0.05
Mg ²⁺	633.4	52.12	15.85	633.4	52.12	16.34
Ca ²⁺	385.7	19.25	5.85	385.7	19.25	6.04
Sr ²⁺	Al ³⁺ 0.3	0.03	0.01	Al ³⁺ 0.3	0.03	0.01
Mn ²⁺	1.2	0.02	0.01	1.2	0.04	0.01
T-Fe (as Fe ²⁺)	0.5	0.02	0.01	0.5	0.02	0.01
小 計	7,073	328.9	100	6,843	318.9	100
陰 イ オ ン						
F ⁻						
Cl ⁻	10,620	299.6	91.08	10,620	299.6	91.09
Br ⁻	38.9	0.49	0.15	38.9	0.49	0.15
I ⁻	1.0	0.01	0.00	1.0	0.01	0.00
SO ₄ ²⁻	1,243	25.88	7.87	1,243	25.88	7.87
HPO ₄ ²⁻						
HCO ₃ ⁻	166.2	2.72	0.83	162.9	2.67	0.81
CO ₃ ²⁻	9.2	0.31	0.09	9.2	0.31	0.09
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	12,080	329.0	100	12,080	328.9	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃	150.8	1.93		150.8	1.93	
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂						
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	19.30			19.07		
成 分 総 計 (g/kg)	19.30			19.07		
そ の 他 (mg/kg)	OH ⁻ 1.1 , BO ₂ ⁻ 0.02			OH ⁻ 1.1 , HS ⁻ 1.8		

調 108,109号混合 含臭素一食塩泉 ナトリウム一塩化物強塩泉 小浜町南本町 31 番地 山田辰雄			調 122 号 食塩泉 ナトリウム一塩化物泉 小浜町南本町 9 東洋海水興業, 清水屋					
S. 34. 1. 21 59.0 (廃湯) (動力) 7.7 1.0146 21.210			S. 33. 10. 27 50.0 (廃湯) (動力) 7.8 1.0092 12.550					
mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
5,778	251.3	76.28	3,363	146.3	73.31			
307.1	7.85	2.38	218.2	5.58	2.80			
3.35	0.19	0.06	2.7	0.15	0.08			
628.1	51.68	15.69	418.0	34.39	17.23			
366.4	18.28	5.55	260.8	13.01	6.52			
Al ³⁺ 0.1	0.01	0.00						
1.7	0.06	0.02	3.3	0.12	0.06			
0.6	0.02	0.01	0.6	0.12	0.01			
7,085	329.4	100	4,267	199.6	100			
10,730	302.7	91.09	6,429	181.3	90.67			
37.3	0.47	0.14	20.2	0.25	0.13			
0.4	0.00	0.00	0.4	0.00	0.00			
1,354	28.19	8.48	817.3	17.02	8.51			
61.2	1.00	0.38	80.9	1.33	0.67			
0.2	0.01	0.00	0.3	0.01	0.01			
12,180	332.3	100	7,348	200.0	100			
mg/kg		m mol	mg/kg		m mol	mg/kg		m mol
222.0		2.84	126.9		1.62			
2.9		0.07	3.4		0.08			
19.49			11.74					
19.49			11.75					
OH ⁻ 0.01, HSiO ₃ ⁻ 2.2 108号 S. 27. 12. 31 堀さく, S. 34. 12. 15 埋没 109号 S. 22. 1. 20 堀さく, 埋没			OH ⁻ 0.01, HSiO ₃ ⁻ 1.4 S. 17. 2. 28 堀さく, S. 34. 12. 15 埋没					

源 泉 番 号	30			30		
調 査 番 号	刈水鉾泉			刈水鉾泉		
旧 泉 質 名	含硫化水素・炭酸泉			含硫化水素・炭酸泉		
新 泉 質 名	含黄硫・単純二酸化炭素温泉			含黄硫・単純二酸化炭素温泉		
湧 出 地	小浜町北本町 999-2			小浜町北本町 999-2		
利 用 者						
分 析 年 月 日	S. 50. 12. 8			S. 54. 12. 3		
泉 温 (気 温) (°C)				25.0 (15.0)		
湧 出 量 (l/min)	(自噴)					
pH	5.1			5.3		
密 度 (温 度) (°C)	1.0003			1.0001 (20)		
蒸 発 残 留 物 (g/kg)	0.2854			0.309 (110)		
溶 存 成 分	mg/kg	m val	m val %	mg/kg	m val	m val %
陽 イ オ ン						
Li ⁺						
Na ⁺	11.5	0.50	14.82	11.1	0.48	15.94
K ⁺	8.7	0.22	6.52	8.1	0.21	6.97
NH ₄ ⁺						
Mg ²⁺	16.3	1.34	39.71	15.2	1.25	41.51
Ca ²⁺	23.6	1.18	34.97	19.3	0.96	31.88
Sr ²⁺						
Mn ²⁺	0.5	0.02	0.59	0.5	0.02	0.66
T-Fe (as Fe ²⁺)	3.2	0.11	3.26	2.5	0.09	2.99
小 計	63.80	3.37	100	56.7	3.01	100
陰 イ オ ン						
F ⁻				1.0	0.05	1.22
Cl ⁻	1.1	0.03	0.91	7.9	0.22	5.37
Br ⁻	0.3	0.00	0.00			
I ⁻						
SO ₄ ²⁻	7.8	0.16	4.84	S ₂ O ₃ ²⁻ 1.0	0.22	0.49
HPO ₄ ²⁻				12.8	0.27	6.59
HCO ₃ ⁻	190.0	3.11	93.93	H ₂ PO ₄ ⁻ 0.24	0.00	0.00
CO ₃ ²⁻				215.6	3.53	86.19
S ₂ O ₃ ²⁻						
小 計	199.2	3.31	100	238.5	4.10	100
遊 離 成 分	mg/kg	m mol		mg/kg	m mol	
非 解 離						
HASO ₂						
H ₂ SiO ₃	98.0		1.25	182.0		2.33
HBO ₂						
溶 存 ガ ス						
CO ₂	1,091		24.79	1,003		22.79
溶 存 物 質 (除 ガ ス) (g/kg)	0.361			0.477		
成 分 総 計 (g/kg)	1.454			1.483		
そ の 他 (mg/kg)	H ₂ S 2.4 (0.07)			H ₂ S 3.2 (0.09)		

場 所	小浜港沖海水	小浜庄屋跡水	刈水鉱泉
調 査 年 月 日	50. 12. 9	50. 12. 8	50. 12. 8
気 温 (°C)	13	11.7	12.7
湧 出 状 態		自然湧出	自然湧出
湧 出 量			
泉 温 (°C)	17.8	15.8	21.0
外 観	無色透明	無色透明	無色透明
臭 味	塩 味	な し	炭酸味、H ₂ S臭強
pH	8.0	7.0	5.1
密 度	1.0251	1.0001	1.0003
蒸発残留物 (mg/kg)	33,520	108.4	285.4
陽イオン (mg/kg)			
K ⁺	385	2.6	8.7
Na ⁺	10,250	5.7	11.5
Ca ²⁺	399	6.1	23.6
Mg ²⁺	1,270	2.8	16.3
Fe ²⁺	0.11		3.2
Mn ²⁺			0.46
陰イオン (mg/kg)			
Cl ⁻	18,650	6.4	1.1
Br ⁻	62		0.26
SO ₄ ²⁻	2,450	2.3	7.8
HCO ₃ ⁻	138	40.8	190
I ⁻			
CO ₃ ²⁻			
H ₂ SiO ₃ (mg/kg)	2.2	46	98
ガ ス CO ₂			1,091
Σ CO ₂			
H ₂ S	0	0	2.44

附属資料

Reference Materials

1. 小浜温泉の源泉一覧表 Table of Wells in Obama spa

源泉番号	調査番号	掘さく年月日	鉱泉地所在	所有者氏名
1	3	S. 36. 5. 9	北本町 14	長崎県
2	5	S. 31. 1. 24	" 14-6	田中秀則
3	7	S. 31. 1. 24	" 11-3	小浜観光ホテル
4	12	S. 34. 8. 8	" 1680-2	春陽館
5	9	S. 31. 1. 24	" 866-2	"
6	10	S. 31. 1. 21	" 902-2	山陽館
7	13		" 1681-2	小浜観光ホテル
8	14	S. 36. 12. 19	" 905-38	伊勢屋
9	15	S. 23. 7.	" 908-12	本多大一
10	16	S. 19. 5. 10	" 923-2	"
11	19	S. 22. 9. 23	" 905-39	岩田屋
12		S. 41. 8. 1	" 905-26	小浜町
13	20	S. 33. 5. 15	" 910-8	本多大一
14		S. 39. 6. 18	" 905-40	小浜町
15		S. 57. 6. 24	" 小浜港地先	"
16	22	S. 31. 1. 24	" 915-53	藤原幸之助
17	23	S. 31. 1. 24	" 915-46	本多大一
18	24	S. 35. 9. 26	南本町 936-1	三菱製鋼小浜保養所
19	26	S. 37. 11. 1	" 147-5	十八銀行健康保険組合
20	27	S. 24. 9. 19	" 122-2	新湯の崎温泉組合
21	29	S. 31. 1. 24	" 124-2	山下久男
22		S. 51. 2. 23	" 93	厚生省
23	103	S. 31. 1. 24	" 29-3	宮崎清一
24		S. 40. 12. 31	" 24-24	小浜町
25	110	S. 31. 1. 24	" 22-7	宅島満寿美
26		S. 52. 9. 2	" 18-1	厚生省
27		S. 41. 3. 18	" 10-24	井上勝一
28	129	S. 31. 1. 24	" 10-25	林兼小浜保養所
29	128	S. 31. 1. 24	" 6-9	渡辺キリコ
30	-	-	北本町 999-2	本多大一

備考: 20号泉は自噴に近い状態である。

使 用 者	深 度 (m)	口 径 (cm)	温 度 (°C)	湧 出 量 ℓ/min	状 況
小 浜 法 健 所					休 止
田 中 荘 外	106.3	12.1	90	233	自 噴
田 の 湯 外	184	12.1	88	300	動 力
春 陽 館	100	12.1	97	120	自 噴
オ ー キ ッ ド バ ナ ナ 外	172.4	12.1	99	533	休 止
山 陽 館 外	120.3	12.1	96	400	自 噴
観 光 ホ テ ル	100	12.1	97	333	〃
伊 勢 屋	61	12.1	100	400	〃
つ た や 旅 館 外	70.9	12.1	99	276	〃
湯 本 外	66.6	12.1	101	360	〃
岩 田 屋 ・ 浜 松 屋	69.6	12.1	99	400	〃
吉 田 屋	55	10.0	100	300	〃
湯 島 ・ う ぐ い す や	76.6	12.1	99	246	〃
う ぐ い す や 旅 館	65	10.1	100	120	〃
温 泉 噴 湯	55	10.0	115		〃
	70.9	12.1			休 止
富 士 屋 旅 館 外	63.6	12.1	99	233	自 噴
同 左	165	10.1	95	350	動 力
	61				休 止
さ ん ぎ 屋 外	93	12.1	94	346	動 力
	80	12.1	95		休 止
国 立 小 浜 病 院	86	10.0	93	130	動 力
自 宅 外	76.9	12.1	93.5	166	〃
望 洋 荘 、 温 泉 プ ー ル	80	10.0		300	〃
社 宅 外	74.2	12.1	91	340	〃
悠 々 荘	84	10.0	93	265	〃
国 崎 旅 館	75	12.1	77.5	133	〃
同 左	89.6	12.1	83	173	〃
脇 浜 共 同 浴 場	74.5	12.1	88	146	〃
刈 水 鉦 泉	-	-	26		自 噴

(昭和63年3月現在 小浜保健所源泉台帳より)

2. 小浜温泉の旅館規模等 Accomodations and Charges of Hotels in Obama Spa

明治42年⁷⁾

旅 宿 名	備 考
旅 籠 屋	商 店
柳 川 屋	森ラム子製造所、豊村雜貨店、小高商店、津田呉服店、
秋 津 屋	三隅可久堂菓舗、宮崎百貨通、本田呉服店、小原時計店
木 賃 宿	名 物
角 屋 (上等湯北隣)	小濱湯煎餅、竹細工、花籠、湯の花
伊 勢 屋	そ の 他
岩 田 屋	劍柄神社には玉突場、遊戯場あり
葛 屋	質店 2、古物商 2、牛乳店 2、飲食店 8
(上等湯北二十間の海岸に在り)	料 理 店
肥 前 屋	碧海屋、福喜楼、角海老、慶壽館、一喜屋、自由亭、大福亭
松 坂 屋	
小 松 屋	
濱 松 屋	
高 砂 屋	
ホ テ ル	
一角楼 ホテル	
ミカド ホテル	

大正 2 年 (1913年)³⁰⁾

旅 宿 名	備 考
木 賃 宿	
角 屋 津田屋 桜 屋	木賃は上等一日一人に付 12 銭
泉 屋 伊賀屋 伊勢屋	布団上等一揃 12 銭
柳川屋 松坂屋 高砂屋	白米一升 18 銭乃至 20 銭
浜松屋 岩田屋 肥前屋	醤油一升 40 銭
名張屋 大村屋 鹿島屋	福神漬缶入 22 銭
筑後屋 吉田屋 博多屋	豆腐一丁 1 銭
阿拝屋 八代屋 種 屋	湯煎餅 { 大缶入り 30 銭
鶯 屋 天草屋 豊田屋	{ 小缶入り 17 銭
町田屋 鳴海屋 国見屋	鯉節一本 40 銭乃至 70 銭
岡崎屋 柳 屋 萬 屋	
春日野 朝日屋 (32 軒)	
旅 人 宿	
千歳屋 秋津屋 益田屋	
一木屋 (4 軒)	

大正13年⁴⁸⁾

旅 宿 名	備 考
一角楼ホテル 伊勢屋 柳川屋 角屋 其の外大小40余軒あり	宿泊料 5円50銭 清水内湯あり 宿泊料 3円乃至5円 尚各旅館共、在客のために木賃制度の設がある。 費用概算 室料 1日1円～2円 夜具その他 1日30銭～1円 米及副食物は旅館に備えてある 土産物 湯せんべい、温泉土焼物

大正15年⁴⁹⁾

旅 宿 名	備 考
角屋 秋津屋 泉屋 大村屋 津田屋 徳島屋 伊勢屋 岩田屋 濱松屋 吉田屋 鹿島屋 種屋 柳川屋 鶴屋 喜楽屋 外32軒	

昭和5年⁵⁴⁾

旅 宿 名	そ の 他
一角、楼ホテル	宿泊料 洋式 5円50銭以上 和式 4円以上 宿泊料 3円乃至5円見当 木賃制によれば室料1日1円～2円。寝具その他1日30銭～1円。 名物土産物 湯煎餅、文旦漬、湯の花、小浜焼、塩雲丹
伊勢屋 柳川屋 角屋 蔦屋 濱松屋 高砂屋 岩田屋 吉田屋 その他大小40軒	

昭和6年(1931年)³¹⁾

旅館名	客室数	収容力
一角楼	24室	72名
柳川屋	15	45
伊勢屋	22	66
つた屋	10	30
つる屋	12	36
つるや	8	25
平和館	7	23
福智屋	7	20
なるみや	4	12
松坂屋	5	13
秋津屋	12	36
大正屋	12	36
国見屋	6	18
泉田屋	9	28
山田砂屋	8	28
高濱松屋	10	30
岩田屋	12	36
吉田屋	14	42
大村屋	19	57
徳島屋	7	25
岩見屋	9	30
喜楽屋	7	25
柿川屋	10	30
為屋	4	12
天草屋	8	24
中島屋	8	25
鹿島屋	6	18
大和屋	10	30
眞砂屋	9	27
たゝみ屋	5	14
はるしま屋	6	12
谷松屋	6	18
熱海屋	11	40
朝日屋	4	10
つゆのや	4	10
福徳屋	8	25
さぬきや	9	28
えびすや	6	18
松本屋	4	10
計	365	1,123

昭和36年1月(1961年)

等級	旅館名	宿	
		一	般
1	一角楼	1,000~3,000	円
1	春陽館	1,000~3,000	
1	伊勢屋	1,000~3,000	
1	山陽館	1,000~2,500	
1	岩田屋	1,000~2,500	
2	つたや	800~2,000	
2	うぐいすや	800~2,000	
2	浜の荘	800~2,500	
2	一の瀬	700~1,500	
2	吉田屋	700~1,500	
2	清川荘	700~1,500	
2	つゆのや	800~1,500	
2	山田屋別館	800~1,500	
2	山田屋本館	800~1,500	
2	三福荘	700~1,500	
2	清水屋	700~1,500	
2	きらく荘	800~1,500	
2	森芳火	700~1,500	
2	不知火	700~1,500	
2	たちばな荘	800~1,500	
2	田中荘	800~1,500	
2	きくや	700~1,500	
2	富士屋	700~1,500	
2	④旅館	700~1,500	
2	大和屋	700~1,500	
2	栄見屋	700~1,500	
3	眞砂屋	600~1,000	
3	福徳屋	600~1,000	
3	福智屋	600~1,000	
3	恵比須屋	600~1,000	
3	千鳥	600~1,000	
3	あかさか	600~1,000	
4	春嶋屋	500~800	
4	熱海屋	500~800	
4	富貴楼	500~800	
4	よし川	500~800	
5	松屋	400~600	
5	さぬきや	400~600	
5	朝日屋	400~600	
5	舞鶴屋	400~600	
5	本松屋	400~600	

泊料金		客室数	収容人員			
高校生	中学生		小学生	一般	高校	小中校
450~800円	-	-	60	300	500	-
450~800	-	-	45	200	450	-
450~800	-	-	40	180	350	-
450~800	330~500円	280~350円	24	100	180	300
450~800	-	-	15	70	140	-
450~700	330~500	280~350	20	100	160	300
450~700	330~500	280~350	20	100	160	300
450~700	330~500	280~350	24	100	200	250
450~700	330~500	280~350	15	70	140	200
450~700	330~500	280~350	17	80	150	250
450~700	330~500	280~350	12	60	120	150
450~700	330~500	280~350	16	80	150	250
450~700	330~500	280~350	11	60	120	150
450~700	330~500	280~350	13	60	120	150
450~700	330~500	280~350	14	60	120	150
450~700	330~500	280~350	13	60	100	150
-	-	-	8	30	-	-
-	-	-	8	40	-	-
-	-	-	22	100	-	-
450~700	330~500	280~350	14	60	120	150
450~700	330~500	280~350	10	40	100	120
450~700	330~500	280~350	12	45	70	120
450~700	330~500	280~350	13	60	100	150
450~700	330~500	280~350	21	100	160	250
450~700	330~500	280~350	12	60	120	150
450~700	330~500	280~350	10	50	70	100
-	330~500	280~350	11	50	-	100
-	330~500	280~350	17	80	-	200
-	-	-	11	50	-	-
-	-	-	15	60	-	-
-	-	-	5	20	-	-
-	-	-	6	25	-	-
-	-	-	10	50	-	-
-	-	-	8	40	-	-
-	-	-	7	25	-	-
-	-	-	6	30	-	-
-	-	-	13	50	-	-
-	-	-	8	40	-	-
-	-	-	8	40	-	-
-	-	-	7	30	-	-
-	-	-	5	20	-	-

昭和44年(1969年)

旅館名	収容人員	料金
小浜観光ホテル	400名	3,000円
春陽館	300	2,500
伊勢屋	300	2,500
山陽館	160	2,000
うぐいすや	160	2,000
浜荘	180	1,800
つたや	100	1,800
不知火荘	200	1,800
つゆのや	100	1,800
岩田屋	115	1,800
田中屋	80	1,800
山田屋	70	1,500
三福荘	80	1,500
清川荘	80	1,500
一の瀬	70	1,500
えみや別館	60	1,500
白鶴	80	1,300
吉田屋	140	1,800
えみや	80	1,500
小浜荘	60	1,300
福德屋	100	1,500
恵比須屋	80	1,500
富士屋	100	1,800
大和屋	60	1,500
さぬきや	70	1,300
よし川	60	1,300
春島屋	70	1,500
本松屋	40	1,200
真砂屋	40	1,200
熱海屋	50	1,200
あかさか	35	1,300
松屋	30	800
朝日屋	80	1,000
福智屋	40	1,000
舞鶴屋	30	1,000
千鳥	20	1,200
富貴楼	35	1,200
いとう	100	1,800
国民宿舎望洋荘	100	1,100
たまがき	52	2,000
うなばら荘	30	1,150

昭和53年(1978年)

区分	旅館名	客室	定員	団体	宴会場(帖)
政	小浜観光ホテル	100	380	450	330, 160,
政	春陽館	68	200	300	200, 30
政	伊勢屋	69	230	277	136, 68
政	うぐいすや	65	310	350	130
日	山陽館	30	100	120	60, 30
日	不知火荘	43	150	180	100, 30
日	山田屋	20	60	70	33
日	福德屋	27	93	104	60, 16
日	つたや	20	80	100	60
日	田中荘	20	60	70	38
日	岩田屋	29	80	100	50, 12
日	えみや	34	100	120	45, 28
日	吉田屋	31	80	100	44
日	一ノ瀬	30	110	130	50, 20
日	春島屋	31	100	140	35, 60
日	富士屋	25	70	100	54
	恵比須屋	20	50	50	35
	さぬきや	14	50	60	32
	よし川・小浜荘	27	70	86	30, 30
	舞鶴屋	20	75	90	60
	大和屋	13	30	40	35
	国崎	10	30	45	36, 22
	本松屋	7	25	30	20
	熱海屋	12	40	40	36
	松屋	7	20	30	
	福智屋	12	30	40	11
	あかさか	6	20	25	12
	富喜楼	10	25	50	30
	湯島	22	80	80	122, 47
	国民宿舎望洋荘	20	100	100	104, 63, 43, 28

国民保養温泉地協議会:

国民保養温泉地ガイド, 昭和44年

昭和58年4月(1983年)

名 称	創 業 年月日	室 数	収 容 人 (人)	利 用 料 (円)				食 費 (円)
				組 合 員	扶 養 家 族	親 戚	そ の 他	
三菱製鋼健康保険組合 小浜保養所	35. 10. 1	7	25	500	500	1,500	1,500	朝 300 夕 1,200
厚生年金 長崎悠々荘	37. 9. 1	67	46 50	短期保養 2食付 受給者 3,700円 厚生年金被保険者 4,100円 一 般 4,500円 長期(月額) 6畳個室 { 受給者 51,700円 一 般 56,900円 相室 { 受給者 46,500円 一 般 51,100円 4.5畳〃 { 受給者 50,500円 一 般 55,600円				
十八銀行健康保険組合 小浜保養所	38. 8. 10	10	30	500	500	2,000	2,000	朝(内) 300 (外) 400 夕(内) 1,000 (外) 1,100
長崎市役所健康保険組合 小浜保養所 魚見荘	39. 11	16	43	800	800		1,500	朝 500 夕 1,000
長崎原子爆弾被爆者対策 協議会 小浜保養所 大和荘	40. 11	22	60	2,800 (2食)			3,500 (2食)	朝 400 夕 1,000
大村市立保養施設 おおむら荘	48. 10. 1	6	28	子供 900 老人 600 一般 1,200	他町村は二割増		小・中学生 10人以上 750 一般 1,000 老人 450	朝 400 夕 900
地方職員共済組合 長崎県支部 小浜保養所 白雲荘	38. 5. 1	16	43	2,100			2,300	朝 400 夕 1,200
林兼健康保険組合 小浜保養所	32. 11. 2	8	18	500	500	1,000	2,000	朝 300 夕 900

昭和58年6月(1983年)

旅館名	事業主	料金	旅館名	事業主	料金
小浜観光ホテル	木村 敏璋	8,000～15,000円	春島屋	宮崎 和樹	6,000～9,000円
うぐいすや	高木 義昭	8,000～15,000	富士屋	宮崎 保則	5,000～10,000
伊勢屋	草野	8,000～15,000	えみや	本多 輝志	6,000～10,000
春陽館	馬渡 隆	8,000～15,000	よし川・小浜荘	吉川 義盛	6,000～10,000
山陽館	柿川 秀義	9,000～13,000	大和屋	森永 利喜	5,000～8,000
湯島	細田秀之助	8,000～12,000	熱海屋	林 正孝	5,000～8,000
一の瀬	一の瀬 芳和	8,000～15,000	舞鶴屋	森田 栄子	5,000～8,000
つたや	津田永二郎	8,000～15,000	国崎	井上 勝市	5,000～8,000
山田屋	町田 武人	8,000～12,000	まつや	楠田 マツヨ	5,000～8,000
不知火荘	高木 とし	8,000～15,000	本松屋	松藤 貴美子	5,000～8,000
田中荘	田中 秀則	8,000～15,000	福智屋	西田 勲	5,000～8,000
岩田屋	高木 義昭	7,000～12,000	清川	山口 潔一	5,000～8,000
福德屋	本多 洋己	7,000～12,000	もりよし	森芳 泰	5,000～8,000
恵比須屋	佐藤チヨカ	6,000～10,000	うえき	松尾サチエ	(民宿)
吉田屋	本多 道正	6,000～10,000	馬鈴薯館	出田 武	
さぬきや	草野 久男	6,000～10,000	小浜ビジネスホテル	後藤 満雄	

昭和63年2月(1988年)

旅館名	代表者名	室数	収容人員	創業年
小浜観光ホテル	木村 敏璋	122	548	明治22年4月1日
うぐいすや	高木 義昭	65	300	明治30年10月1日
伊勢屋	草野 肇	70	280	寛文9年
春陽館	馬渡 隆	60	300	昭和13年4月
不知火荘	高木 とし	44	200	昭和28年9月1日
吉田屋	本多 道正	20	90	明治元年
山田屋	町田 武人	20	72	昭和12年4月
山陽館	柿川 秀義	30	120	昭和6年4月
一の瀬	一の瀬 芳和	34	60	昭和13年12月30日
湯島	江口九州男	21	80	昭和47年10月
つたや	津田永二郎	20	100	明治元年1月1日
岩田屋	高木 義昭	23	85	昭和52年4月1日
田中荘	田中 秀則	20	80	昭和35年5月9日
福德屋	本多 洋己	21	90	明治33年4月
恵比須屋	佐藤チヨカ	20	60	昭和30年12月5日
さぬきや	草野 久男	15	50	大正7年4月1日
富士屋	宮崎 保則	25	100	昭和8年3月1日
春島屋	宮崎 和樹	30	100	大正元年4月1日
小浜グリーンサービス	山口 潔一	16		昭和59年11月1日
大和屋	森永 利喜	11	35	明治45年3月
よし川・小浜荘	吉川 義盛	㊦8 ㊧16	㊨22 ㊩55	吉川荘 昭和34年5月 小浜荘 昭和41年11月
国崎	井上 勝市	12	50	昭和48年5月12日
舞鶴屋	森田 栄子	12	40	昭和33年12月
小浜ビジネスホテル	後藤 進	8	30	昭和57年7月
まつや	楠田 マツヨ	8	30	昭和32年8月
フレンド	西田 勲	6	20	昭和62年1月 福智屋61年6月廃止
本松屋	松藤 守	5	25	廃業
もりよし	森芳 泰	8	20	昭和54年4月
馬鈴薯館	出田 武志	10	30	昭和55年3月

(小浜旅館組合調べ)

旅館名	20年			30年			40年		
	客室	収容	備考	客室	収容	備考	客室	収容	備考
小浜観光ホテル	42	168	M22年4月1日	60	240	S39増	108	432	S43増
うぐいすや	15	60	M30年10月1日 S22消失	20	80	S38きくや買収	32	128	S49増改
伊勢屋	28	112	寛文9年	38	152	S38柳川屋買収	42	168	S42増改
春陽館	31	124	S13年4月	34	136	S33増	44	176	S42増
不知火荘	0	0	S28年9月1日	0	0	S38創業	21	84	S42増
吉田屋	25	100	M元年 S22消失	0	0	S32・S39増	26	104	
一の瀬	14	56	S13年12月30日	14	56		14	56	
つたや	20	80	M元年1月1日	20	80		20	80	S42三福荘買収
山田屋	6	24	S12年4月 S28増	8	32	S34(水害)	10	40	S44(火災)増
山陽館	25	100	S6年4月	25	100	S35橋荘買収	41	164	
湯島	0	0	S47年10月	0	0		0	0	
田中荘	0	0	S35年5月9日	0	0	S35創業	8	32	S42増
福德屋	13	52	M33年4月	13	52	S34三福荘買収	21	84	
岩田屋	16	64	S52年4月1日	16	64	S38増	31	124	
恵比須屋	9	36	S30年12月5日	9	36	S35増	13	52	
さぬきや	14	56	T7年4月1日	14	56		14	56	
春島屋	14	56	T元年4月1日	14	56		14	56	S41増 S46「朝日屋」 買収
小浜グリーンサービス	0	0	S59年11月1日	0	0		0	0	
富士屋	15	60	S8年3月1日	15	60		15	60	S41増
大和屋	12	48	M45年3月	12	48		12	48	
よし川・小浜荘	0	0	吉川 S34年5月 小浜 S41年11月	25	100		25	100	
国崎	0	0	S48年5月12日	0	0		0	0	S48創業 えみや(本)買収
舞鶴屋	8	32	S33年12月	8	32		8	32	
まつや	8	32	S32年8月	8	32		8	32	
小浜ビジネスホテル	0	0	S57年7月	0	0		0	0	
もりよし	0	0	S31年	0	0	S31創業	6	24	S増
フレンド	0	0	S62年1月	0	0		0	0	
馬鈴薯館	0	0	S55年3月	0	0		0	0	
浜荘	0	0	S28創業	27	108	S39増	33	132	S47「湯島」へ 変更
つゆのや	12	48		12	48	S38増	17	68	
清川荘	0	0	S28創業	18	72		18	72	
三福荘	9	36		9	36	S34すみや買収	9	36	S42つたやへ 売却(一部)
えみや	0	0		0	0		18	72	S42山田屋(本) 買収
白鶴	9	36		9	36		9	36	
熱海屋	9	36		9	36	S38増	12	48	
朝日屋	13	52		13	52		13	52	S46春島屋へ 売却
いとう	0	0		0	0		22	88	S47廃業
真砂屋	12	48		12	48		12	48	S48廃業
本松屋	10	40		10	40		10	40	
福智屋	8	32		8	32		8	32	
あかさか	0	0	S36年創業	0	0		6	24	
富貴楼	0	0	S36年創業	0	0		8	32	
千鳥	0	0	S36年創業	0	0		6	24	S48廃業
国民宿舎望洋荘	0	0		0	0		20	80	S40.10月創業
合計	397	1588		480	1920		754	3016	

3. 塩専売事業概要* Outline of Salt Monopoly

塩専売制度: 明治38年(1905年)塩専売法施行。

製塩方法

年 代	採 鹹 方 法	煎 熬 方 法
古 代	藻塩焼	製塩土器
平安時代(9世紀)	塩浜(入浜、揚浜)	土釜、あじろ釜、石釜
江戸時代	入浜式塩田	大型石釜
明治時代	入浜式塩田	鉄製平釜(洋式塩釜)
昭和27年以後	流下式塩田 (海水を枝条に流下させ通風により塩分を濃縮させるので能率が良くなる)	蒸気利用式塩釜(昭和10~34年) 加圧式海水直煮製塩(昭和27~46年)
昭和47年以後	イオン交換膜法	真空式蒸発缶(昭和2年~)

イオン交換膜製塩は本県でも西彼杵郡崎戸町、崎戸製塩(株)が現在操業中である。

塩業整備(製塩業の合理化)

第1次塩業整備(明治43~44年)

製塩場数13,000を7,300に整理した。不経済塩田を整理するため、製塩禁止地域を指定した。

第2次塩業整備(昭和4~5年)

製塩場数4,500を3,400に整理。植民地塩、外国塩等が低廉、大量に輸入されるようになった為に国内工場を整理した。

第3次塩業整備(昭和34~35年)

製塩場数300を40に整理。入浜式から流下式に転換し、生産性が高まった為。

第4次塩業整備(昭和45~46年)

製塩場数21を現在の7社に整理。イオン交換膜法による製塩方法へ転換し、塩業自立化の基盤を醸成。

* 日本たばこ産業(株)九州支社の資料(昭和63年1月)

* 採鹹: 塩をとる。煎熬: 塩を煮つめる。

4. 温泉熱利用製塩関係資料 Reference Materials of Salt Manufacture by Heat of Hot Spring Water

昭和 (27年～31年) 過去5ヶ年間の塩の生産状況調⁷³⁾

(昭和31年10月1日調)

年別 月別	昭和27年	昭和28年	昭和29年	昭和30年	昭和31年	昭和30年と 31年との比率
1月	836.4%	892.72%	938.32%	938.32%	847.48	90.3%
2月	847.8	795.4	883.84	883.84	872.92	98.7
3月	800.0	850.0	856.56	856.52	889.68	103.8
4月	860.0	919.0	868.4	963.84	911.04	94.5
5月	824.4	900.0	899.8	900.64	807.4	89.6
6月	858.4	785.4	787.6	823.76	839.6	101.92
7月	772.4	776.4	723.2	862.8	781.16	90.53
8月	825.0	774.8	772.76	837.12	742.8	88.7
9月	767.4	810.72	779.36	896.4	795.6	88.8
10月	855.4	882.2	838.0	886.12		
11月	843.8	870.4	906.64	927.76		
12月	945.4	950.0	1,012.68	1,020.24		
総計	^T 10,036.4	^T 10,207.04	^T 10,267.16	^T 10,797.36		
一ヶ月平均 生産高 比率表 30年度を 100として	^T Kg 836.367	^T Kg 850.587	^T Kg 855.596	^T Kg 899.780	^T Kg 831.864 (9ヶ月平均)	
	93%弱	94%強	95%強	100%		

小浜温泉の源泉枯渇が現実のものとなり、全製塩工場で揚湯設備の縮小工事を行った。

備考 昭和31年1月20日に使用パイプの口径を4時に縮少
昭和31年1月30日迄に動力を5馬力以上に切替完了
小浜地区塩生産量は、全国生産量の2%強に当る。

73) 長崎県小浜保健所: 小浜温泉地区関係参考資料, 昭和31年10月 (1956年), 当研究所蔵

小浜温泉熱製塩年度別生産比較表

工場名	年度別	昭和 27 年度	昭和 28 年度	昭和 29 年度	昭和 30 年度
東 芝 油 脂		334.6	247.6	179.12	210.52
田 中 製 塩		209.8	241.2	214.16	257.72
一 角 楼		337.0	352.0	348.0	336.0
橘 食 品		308.0	300.0	303.04	351.2
熊本林野共済会		101.0	116.0	98.2	121.48
藤 原 製 塩		94.0	115.0	119.0	113.0
林 田 製 塩		400.6	437.0	466.0	456.24
湯 本 興 業		424.6	439.4	388.28	351.32
角 屋 製 塩		336.6	386.0	396.56	371.68
岩 田 屋 製 塩		314.8	310.0	330.0	376.96
岩 見 屋 製 塩		173.6	187.8	180.08	170.32
九 州 製 塩		462.0	435.6	490.4	561.0
大 東 商 事		91.6	100.4	94.56	114.72
有 明 食 品		236.8	300.6	364.96	356.8
帝 国 興 業		406.6	539.6	490.6	524.32
山 下 久 雄		311.6	321.8	323.12	353.04
松 田 製 塩		100.2	86.4	75.28	65.32
林 物 産		156.6	173.4	163.04	148.28
古 川 製 塩		168.0	197.4	215.0	224.24
旭 食 品		505.6	456.8	457.76	574.36
三 池 食 品		430.0	402.0	395.92	444.0
高 瀬 塩 業		369.6	337.0	331.4	313.32
宅 島 塩 業		307.0	293.0	326.96	335.68
本 田 輝 志		82.6	91.0	106.76	113.16
佐 藤 喜 代 治		26.4	37.8	31.52	31.44
飛 永 藤 市		18.2	22.8	10.6	
長 崎 魚 市		158.0	147.0	112.0	117.0
関 製 塩		103.6	117.8	92.6	77.6
中 村 早 苗		96.2	99.2	90.56	85.8
石 橋 商 事		86.2	140.2	136.2	126.04
脇 浜 製 塩		144.4	122.2	101.84	129.6
佐 藤 長 衛		106.4	98.12	87.72	81.4
日 本 特 殊		1,254.0	1,123.0	1,354.84	1,599.92
島 原 泉 熱		229.0	245.0	258.28	271.24
浦 川 製 塩		289.6	274.8	262.4	251.48
東 洋 海 水		427.0	488.0	486.68	449.0
熊 本 製 塩		143.6	170.0	220.24	201.24
苑 田 武 蔵		145.4	136.8	100.56	81.96
山 下 勝 美		52.8	67.72	14.12	3.96
中 岡 製 塩		43.2			
德 永 文 一		33.6	49.6	48.8	45.0
年 生 産 量 合 計		10,036.4	10,207.04	10,267.16	10,797.36
年 度 別 比 較 表		93%弱	94%強	95%強	100%

製塩用源泉の状況

(昭和26年3月, 小浜保健所調)

源泉 番号	工場名	噴出 状況	口径 インチ	深さ m	Cl ⁻ (g/l)	S.G.	自噴停止 年月日	掘削許可
1	諫早市(小浜商事)	動力	5	75	8.67 9.54	1.014 1.015	25. 11. 4	
2	岩見屋	自噴	4	150				
3	合同缶詰	"	3	61	6.81 6.43	1.011 1.012		
4	(県営第2)	"						
5	小浜泉熱研究	"	3.5	64				
6	本多大一(冷泉)	"		45				
7	(県営第2)	"	6					22. 6. 26
8	東芝	"	5	100	8.56 8.28	1.015 1.014		
9	三菱製鋼	動力	6	70	6.65 7.14	1.010 1.012		
10	東洋海水	"	6	94	7.79 7.79	1.011 1.012		
11	"	"	4	70	8.12 9.10	1.013 1.015		
12	"	"	6	82	8.01 8.01	1.015 1.015		
13	"	"	6	73	8.12 8.12	1.012 1.015		
14	東洋海水(島原泉熱)	"	6	82	8.39 8.45	1.013 1.013		
15	東洋海水	"	6	70				
16	東洋海水(島原泉熱)	"	6	82	7.79 7.96	1.013 1.012		
17	南北串山村	"	5	69	4.74 4.63	1.008 1.009		
18	"	"	5	91				
19	三菱電機	自噴	5	77				
20	宅島常男	動力	3	78				21. 10. 19

源泉 番号	工場名	噴出 状況	口径 インチ	深さ m	Cl ⁻ (g/l)	S.G.	自噴停止 年月日	掘削許可
21	廃止		4	78				
22	日鉄二瀬	自噴	5.2	76	7.63 7.63	1.014 1.014		
23	本多大一	"	2	24				
24	一角楼(木村沢治)	"	3 3/4	100				
25	木村沢治(田ノ湯)	"	3.5	103	5.67 6.38	1.012 1.012		
26	廃止		4	85				
27	小浜水産食品	動力	4	91	8.72 8.72	1.014 1.015	26. 2. 15	
28	"	"	4	85	8.72 8.83	1.014 1.014	26. 1. 12	
29	日本特殊製塩	"	4	90	8.72 8.88	1.014 1.013		
30	"	"	6	93	8.88 8.88	1.013 1.013		
31	"	"	4	97				
32	"	"	4	103	7.96 7.63	1.013 1.012		
33	"	"	4	100				
34	"	"	5	95				
35	"	"	6	100				
36	浦川産業	"	5	106	8.12 8.28	1.012 1.013		
37	旭食品第2	"	6	100		1.013		
38	"	"	4	92.5				
39	"	"	5	85.5		1.013		
40	"	"	5	83.1		1.012		

源泉 番号	工場名	噴出 状況	口径 インチ	深さ m	Cl ⁻ (g/l)	S.G.	自噴停止 年月日	掘削許可
41	小 浜 泉 熱	動 力	6	80	8.39 8.28	1.013 1.013		21. 7. 23
42	三 菱 精 機	"	6	78	8.67 8.56	1.013 1.014	25. 9. 22	21. 7. 9
43	国 立 療 養 所	"	4	82				
44	南 高 南 部	"	5	96	10.03 9.27	1.016 1.015		21. 7. 10
45	武 雄 町	自 噴	3	93	5.79 5.78	1.015 1.014		
46	春 陽 館	"	3	87				
47	高 倉 製 塩	動 力	3.5	60	8.34 8.12	1.014 1.014		
49	高 道 村	"	3	83	9.37 9.37	1.015 1.016		
50	(諫 早 市)	"			8.67 8.72	1.015 1.015		21. 7. 9
51	(肥 筑 製 塩)	"	5	78	7.96 7.79	1.012 1.011	26. 2. 15	"
52	小 江 村	"	3	82	8.67 9.10	1.014 1.014	25. 10. 28	"
53	旭 食 品 第 1	"	6	95				"
54	浦 川 産 業	"	5	102.3	8.72 8.72	1.013 1.013		
55	"	"	5	92.4	8.56 8.50	1.015 1.014		
56	丸 三 産 業	"	3	95				21. 7. 16
57	杵 島 炭 鉞	"	4.5	106	8.28 8.28	1.014 1.014	26. 2. 15	21. 9. 4
58	三 池 食 品	"	6	84	9.21 9.21	1.016 1.015	25. 10. 25	21. 7. 9
59	高 倉 鉞 業	自 噴	3	98	8.67 8.72	1.014 1.013		"
60	古 川 製 塩	動 力	5	160	9.37 8.12	1.014 1.012	26. 2. 15	21. 9. 4
61	援 護 会	"	6	75				"

源泉 番号	工場名	噴出 状況	口径 インチ	深さ m	Cl ⁻ (g/L)	S. G.	自噴停止 年月日	掘削許可
62	毎日新聞	動力	5	75				21. 7. 9
63	千綿村	"	5	88	6.65 6.87	1.010 1.010		21. 8. 23
64	小浜食品	"	{ 3.5 5	65	8.67 8.72	1.014 1.014	26. 2. 15	21. 10. 7
65	(県管第 1)	"	5.5	64				21. 12. 3
66	三池食品	"	-	-	9.43 9.32	1.015 1.014	25. 10. 25	21. 7. 9
67	農業会	"	-	-	7.79 7.63	1.013 1.012		21. 10. 16
68	援護会	"	-	-				
69	湯江町	"	6	101.5	8.67 8.72	1.015 1.014		21. 8. 3
70	特殊製塩	"	6	75	8.72 8.88	1.014 1.016	26. 2. 23	22. 6. 26
71	巴製塩	自噴	6	56.6	7.96 7.79	1.012 1.014		22. 9. 23
72	東芝油脂	動力	4	166.6	8.72 8.56	1.015 1.014		21. 12. 18
73	廃止		3	-				
74	門鉄	動力	4	132				21. 9. 9
75	廃止		6	90				
76	九州製塩	動力	6	70	9.16 9.27	1.015 1.015	26. 1. 13	21. 11. 5
77	"	"	5	73.3	9.21 9.21	1.015 1.015	26. 2. 13	"
78	日本特殊製塩	"	6	99				21. 7. 15
79	熊本醤油味噌	"	{ 4.5 5	100		1.012		21. 7. 9
80	旭食品	"	5	85				"
81	森常次	"	5	76			25. 9. 24	21. 11. 5

源泉 番号	工場名	噴出 状況	口径 インチ	深さ m	Cl ⁻ (g/l)	S.G.	自噴停止 年月日	掘削許可
82	湯本製塩	動力	6	80	9.92 9.32	1.015 1.014		21. 8. 23
83	野母村	〃	6	85				21. 7. 16
84	橋食品第1	〃	{ 4 3	120	6.81 6.49	1.011 1.009		21. 7. 30
85	中岡製塩	〃	5	100				21. 7. 9
86	長崎魚市場	〃	6	82	7.96 8.01	1.012 1.011		22. 6. 26
87	寿製塩(大刀洗)	自噴	4	80	9.70 9.37	1.016 1.015		〃
88	日本特殊製塩	動力	5	95				〃
89	〃	〃	5	115				〃
90	熊本営林署	自噴	6	174.5	9.72 8.56	1.016 1.015		21.12. 6
-	長崎水産	動力	4	140.7			25. 10. 7	
					上段 干潮時 下段 満潮時			

この表によると、

昭和25年10月~26年2月の間に自噴を停止した源泉16本。

その後も自噴している源泉18本。

昭和26年3月現在、動力揚湯の源泉68本、自噴18本合計86

本

備考

昭和36年の強制立ち入り調査時に小浜温泉の北側から各源泉に番号をつけた。この時の番号は調査第〇号である。

昭和30年以前は源泉の掘削許可時に番号を与えており地域的にはバラバラの番号であった。これがこの表の番号である。本誌の文中では旧番号と表現した。

昭和62年現在の源泉番号では温泉台帳番号である。

小浜温泉地区源泉別温度及び湧出量一覽表

湧出量測定年月日	昭和30年12月	昭和31年5月	昭和31年9月
湧出量毎分合計	33屯890立	22屯946立	22屯794立
湧出量毎時合計	2,033 " 400 "	1,376 " 760 "	1,367 " 640 "
湧出量毎日合計	48,801 " 600 "	33,042 " 240 "	32,823 " 360 "
一日当り湧出量の対比表	100%とす。	67.7%	67.3%

内 訳

(昭和31年10月1日調)

工場名	源泉調査番号	測定年月日(A)	温度	湧出量	測定年月日(B)	温度	湧出量	測定年月日(C)	温度	湧出量	改造の有無	附記
東芝油脂	1	30.12	83℃	500 ^ℓ /分	31.5	83℃	388 ^ℓ /分	31.9	83℃	375 ^ℓ /分	○	
"	3	-	-	-	-	-	-	"	82"	400"		
田中製塩	4	"	82"	500"	"	84"	388"	"	85"	333"	○	
"	5	"	90"	500"	"	90"	388"	"	91"	350"	○	
一角楼製塩 (第一)	6	"	85"	300"	"	85"	388"	"	88"	210"		
" (第二)	⑩ 13	"	97"	650"	"	97"	493"	"	98"	500"		
熊本林野共 済会	9	"	91"	800"	"	95"	736"	"	95"	500"	○	
橘食品	⑩ 10	"	96"	600"	"	78"	493"	"	100"	500"	○	
春陽館	⑩ 12	"	95"	300"	"	95"	493"	"	96"	102"		
伊勢屋	⑩ 14	"	97"	600"	"	98"	493"	"	100"	288"		
角屋製塩	⑩ 15	"	99"	700"	"	99"	493"	"	99"	500"	○	
湯本興業	⑩ 16	"	99"	600"	"	99"	400"	"	99"	415"		
"	17	"	99"	600"	"	99"	400"	31.10	100"	400"	○	
"	18	"	98"	300"	"	98"	200"	"	99"	200"		
岩田屋製塩	⑩ 19	"	99"	700"	"	99"	493"	31.9	99"	500"	○	
林田製塩	⑩ 20	"	96"	500"	"	97"	350"	"	99"	500"	○	
"	21	"	99"	700"	"	99"	450"	31.10	99"	450"		
藤原製塩	22	"	98"	800"	"	98"	500"	31.9	98"	333"	○	
岩見屋製塩	23	"	99"	800"	"	99"	500"	31.10	100"	350"	○	
古川製塩	24	"	95"	800"	"	96"	500"	31.9	96"	350"	○	
"	25	-	-	-	"	90"	250"	"	90"	150"	○	
林物産	26	"	95"	600"	"	95"	441"	"	95"	215"	○	
佐藤金物店 製塩部	27	"	94"	400"	"	93"	300"	"	94"	250"	○	
山下製塩	28	"	94"	600"	"	94"	441"	"	95"	250"	○	

73) 長崎県小浜保健所: 小浜温泉地区関係参考資料, 昭和31年10月 (1956年), 当研究所蔵

工場名	源泉調査番号	測定年月日(A)	温度	湧出量	測定年月日(B)	温度	湧出量	測定年月日(C)	温度	湧出量	改造の有無	附記
山下製塩	29	30.12	95℃	600 ^l /分	31.5	94℃	441 ^l /分	31.9	96℃	250 ^l /分	○	
小浜療養所	30	"	92"	350"	"	93"	250"	"	94"	250"		
中村製塩	31	"	95"	350"	"	95"	265"	"	95"	250"	○	
松田製塩	32	-	-	200"	"	89"	200"	"	90"	170"		
帝国製塩	33	"	95"	200"	"	95"	141"	"	96"	133"	○	
"	34	"	94"	350"	"	94"	265"	"	94"	260"	○	
"	35	"	95"	450"	"	93"	400"	"	95"	400"	○	
有明製塩	36	"	91.5"	500"	"	92"	350"	"	93"	333"	○	
九州製塩	37	"	89"	500"	"	94"	407"	"	93.5"	400"	○	
"	38	"	92"	500"	"	93"	293"	"	93"	285"	○	
日本特殊製塩	39	"	91"	600"	"	94"	256"	"	93"	433"	○	
"	40	"	89"	450"	"	89"	182"	"	91"	333"	○	
"	41	"	89"	600"	"	89"	170"	"	90"	583"		
"	42	"	84"	600"	"	84"	170"	"	82"	200"	○	
"	43	"	82"	500"	"	82"	170"	"	82.5"	200"	○	
"	44	"	80"	400"	"	80"	170"	"	80"	233"	○	
"	45	"	78"	400"	"	77"	170"	"	74"	250"		
"	47	"	78"	180"	"	74"	175"	"	68"	150"		
"	48	"	71"	400"	"	70"	175"	"	70"	210"	○	
"	49	"	73"	600"	"	70"	175"	"	69"	250"	○	
"	50	"	74"	250"	"	72"	175"	"	70"	200"		
石橋商事	52	"	86"	350"	"	88"	250"	"	93"	250"		
小江村製塩	101	"	92.5"	280"	"	92"	258"	"	92"	250"		
三池食品	102	"	93.5"	500"	"	93"	258"	"	93"	250"	○	
"	103	"	93"	500"	"	92"	258"	"	94"	250"	○	
旭食料品業	104	"	94"	500"	"	93"	258"	"	95"	333"	○	
"	105	"	93.5"	400"	"	93"	258"	"	94"	333"	○	
"	106	"	91"	500"	"	90"	258"	"	91"	300"		
"	107	"	91"	500"	"	91"	258"	"	91"	300"	○	
"	108	"	92"	350"	"	92"	258"	"	92"	300"		
"	109	"	93"	550"	"	93"	310"	"	93"	417"	○	
宅島建設	110	"	91"	450"	"	92"	310"	"	92"	417"	○	
魚市製塩	129	"	78"	400"	"	78"	250"	"	78"	260"	○	
徳永製塩	130	"	76"	300"	"	76"	200"	"	76"	150"		

工場名	源泉調査番号	測定年月日(A)	温度	湧出量	測定年月日(B)	温度	湧出量	測定年月日(C)	温度	湧出量	改造の有無	附記
高瀬塩業	111	30.12	87℃	330ℓ分	31.5	87℃	260ℓ分	31.9	86℃	250ℓ分	○	
〃	112	〃	89〃	300〃	〃	89〃	218〃	〃	89〃	250〃	○	
〃	113	〃	91〃	250〃	〃	91〃	218〃	〃	91〃	215〃	○	
〃	114	〃	90〃	300〃	〃	87〃	218〃	〃	88〃	215〃	○	
脇浜製塩	115	〃	80〃	350〃	〃	79〃	240〃	〃	77〃	250〃	○	
苑田製塩	116	〃	74〃	350〃	〃	74〃	260〃	〃	73〃	250〃		
〃	117	〃	73〃	300〃	〃	72〃	260〃	〃	72〃	250〃	○	
東洋海水	118	〃	78〃	400〃	〃	78〃	260〃	〃	78〃	215〃	○	
〃	119	〃	81〃	450〃	〃	80〃	260〃	〃	78.5〃	215〃	○	
〃	120	〃	83〃	400〃	〃	80〃	260〃	〃	81〃	250〃		
〃	121	〃	82〃	400〃	〃	80〃	260〃	〃	79〃	250〃	○	
熊本味噌	122	〃	78〃	350〃	〃	78〃	260〃	〃	74〃	250〃	○	
〃	128	〃	85〃	300〃	〃	82〃	260〃	〃	73.5〃	250〃	○	
島原泉熱	123	〃	87〃	450〃	〃	86〃	310〃	〃	87〃	300〃	○	
〃	124	〃	91〃	450〃	〃	91〃	250〃	〃	90〃	250〃	○	
浦川塩業	125	〃	81〃	300〃	〃	81〃	250〃	〃	82〃	250〃	○	
〃	126	〃	85〃	400〃	〃	84〃	266〃	〃	85〃	260〃	○	
〃	127	〃	85.5〃	400〃	〃	85〃	274〃	〃	85〃	260〃	○	

備考 (A)欄 … 口径、動力縮少前の、温度及び毎分の湧出量
(B)欄 … 口径、動力縮少後、県商工課技師の実測による毎分の湧出量
(C)欄 … 口径、動力縮少後、業者の提出せる(昭和31年9月16日)届出書類に基くもの

◎欠番源泉の状況

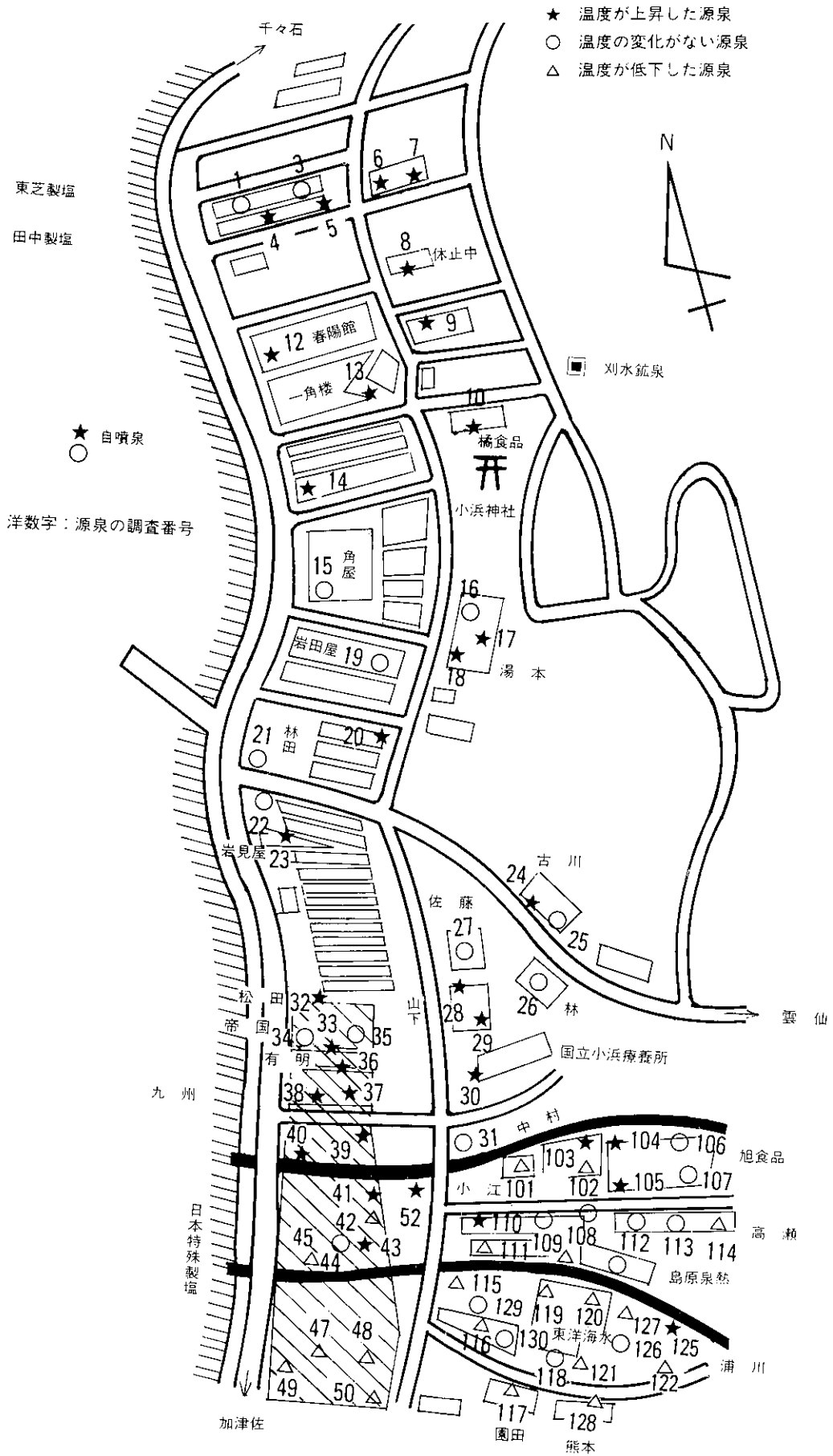
- 調第2号 … 昭和31年9月、セメントにて充填埋設廃止
〃 7号 … 今日なお掘さく継続中
〃 8号 … 昭和30年6月より休止状態
〃 11号 … 昭和31年2月セメントにて充填埋設廃止
〃 46号 … 同上
〃 51号 … 昭和31年3月29日、製塩業務及び動力廃止
㊦ …… 自噴源泉を示す
○ …… 縮少工事完了せるもの

◎地区別源泉の概況

- 雲仙登山口以北(小浜の中心観光街)は昭和31年1月(湧出量縮少工事完了)以降の状況にて一般的に温度の上昇が見られる。

温度上昇源泉数 ……	11本	} 別添略図参照
温度に変化のないもの ……	6本	
温度の低下せるもの ……	なし	
- 雲仙登山口より以南は、海岸線より山手が、温度の低下が認められている。

小浜温泉地区源泉位置略図及温度上昇低下調 (昭和31年9月現在)



5. 塩業整備報告資料 Reference Materials from Report of Consolidation of Salt Factories

日本専売公社: 塩業整備報告第1巻, 昭和41年出版

昭和34年 廃止当時の規模

1. 設備

業 者 名	許 可 高	せんごう方式 [※]	加 熱 面 積	33年中生産実績	備 考
日本特殊製塩(株)	3,466トン	真空式	100 m ²	2,647トン	工場敷地 4,309坪 建設年月 昭30.3 日特へかん水譲渡
有明食品工業所	換算 300	温泉平鍋式	709.7	換算 200	
帝国興業(株)	〃 650	〃	954.7	〃 382	〃
徳永文一	100	〃	110	34	
佐藤喜代治	100	〃	57.4	25	
(有)田中製塩工場	225	〃	398.5	228	
脇浜製塩(有)	130	〃	262.9	96	
七条六蔵	375	〃	562	307	
林田塩業(有)	460	〃	735	399	
池田辰己	150	〃	219	155	
高瀬塩業(有)	395	〃	915	276	
山下ユキ子	170	〃	274	100	
湯本興業(株)	480	〃	714	369	
(有)古川製塩	150	〃	353	135	
苑田武蔵	140	〃	558	99	
熊本製塩工業	150	〃	520.7	134	
浦川塩業(資)	310	〃	723.2	198	
九州製塩(株)	480	〃	647	451	
(合)松田製塩工場	100	〃	197.9	62	
石橋商事(有)	130	〃	221.4	不明	
東洋海水興業(株)	480	〃	794.6	427	
(資)岩田屋	375	〃	321.7	295	
藤原幸之助	160	〃	176.7	153	
中村早苗	100	〃	151	115	
(資)佐藤金物店	100	〃	192	108	
橘食品(資)	320	〃	382.3	315	
(有)角屋旅館	480	〃	401.5	348	
(有)島原泉熱	290	〃	589.8	266	
(有)岩見屋	225	〃	268.4	不明	
(合)旅館一角楼	270	〃	393.7	〃	
山下久雄	320	〃	643	362	
旭食品工業	631	〃	1,204.2	476	

※煎熱方式: 塩を煮つめる方法

2. B/S要約
 資産の部

(単位千円)

廃止業者	当座資産	たな卸資産	固定資産	投資勘定	繰延資産	計	廃止日直前の決算日 年 月 日
日本特殊製塩	1,065	918	89,162	1,941	77	93,163	33.12.31
有明食品工業所	495		1,125			1,630	33.9.30
帝国興業	253		1,337	85	2	1,677	34.2.28
田中製塩工場	174	62	509	35	3	783	33.12.31
脇浜製塩	13	22	1,562	16		1,613	34.3.31
林田塩業	4,425	274	10,314		88	15,101	〃
高瀬塩業	815	109	2,978		89	3,991	33.9.30
湯本興業	6,872	109	5,223		62	12,266	〃
古川製塩	202	31	985		34	1,252	〃
熊本製塩工業	11	33	946	25		1,015	34.3.31
浦川塩業	968		1,754	32	9	2,763	33.9.30
九州製塩	65	94	3,205	765	9	4,138	33.12.31
松田製塩	220	16	485	9		730	33.11.30
石橋商事	495	92	1,458	44		2,089	33.8.31
東洋海水興業	75	250	2,552	383	134	3,394	34.3.31
岩田屋	338	82	4,187	6		4,613	33.6.30
藤原幸之助	189	70	2,095	6	343	2,703	33.12.31
佐藤金物店	5,032	3,154	1,172	25	188	9,571	〃
橘食品	277	62	3,279	4		3,622	34.6.30
角屋旅館	4,097	170	3,975	69	109	8,420	33.12.31
鳥原泉熱	232	46	1,003	240	13	1,534	34.1.31
岩見屋	2,965	531	1,789	945		6,230	33.9.30
一角楼	9,021	79		45		9,145	34.6.30
旭食料品工業	339	273	2,487	82		3,131	34.3.31

負債および資本の部

(単位千円)

廃止業者	短期負債	長期負債	引当金 その他	出資金	資本剰余金	利益剰余金	計
日本特殊製塩	6,123	61,008		18,000	33,814	△ 25,782	93,163
有明食品工業所	48	3,539		175		△ 2,132	1,630
帝国興業	833	451		900		△ 507	1,677
田中製塩工場	529		34	500		△ 280	783
脇浜製塩	80	1,181		500		△ 148	1,613
林田塩業	2,044	8,858	300	2,500		1,399	15,101
高瀬塩業	2,539		57	1,250		145	3,991
湯本興業	10,563			500	30	1,173	12,266
古川製塩	305		25	1,000		△ 78	1,252
熊本製塩工業	866	100	303	500		△ 754	1,015
浦川塩業	2,706			1,000		△ 997	2,763
九州製塩	14	500	59	3,000		565	4,138
松田製塩	74	88		800		△ 232	730
石橋商事	458	340	46	1,500		△ 255	2,089
東洋海水工業	72			2,385	13	924	3,394
岩田屋	614	100	776	1,800		1,323	4,613
藤原幸之助	867	1,651				185	2,713
佐藤金物店	6,890		240	700		1,741	9,571
橘食品	248	1,040	93	400		1,841	3,622
角屋旅館	336	5,126	220	1,500		1,238	8,420
島原泉熱		847	11	400		276	1,534
岩見屋	2,009	2,459	166	320		1,276	6,230
一角楼	3,177					5,968	9,145
旭食料品工業	879	3,419		1,000		△ 2,167	3,131

整理の概要

塩業整理交付金

〔小浜塩業組合〕

廃止業者	請 求		決 定	
	金 額	月 日	金 額	月 日
日本特殊製塩(株)	91,666,629円	34年10月 4日	79,110,599円	35年 7月 5日
(合)有明食品工業所	4,210,494	" 10・20	1,823,605	" 3・26
帝国興業(株)	4,464,062	" 11・14	3,871,883	" 5・31
徳永文一	677,976	" 7・13	571,410	34・10・31
佐藤喜代治	213,350	" 8・29	224,372	35・2・3
(有)田中製塩工場	1,708,134	" 9・10	1,294,385	" 2・8
脇浜製塩(有)	1,564,093	" 7・22	1,051,510	" 2・24
七条六蔵	5,745,117	" 8・18	5,787,834	" "
林田塩業(有)	4,661,346	" 9・23	4,302,653	" "
池田辰己	1,939,412	" 8・29	1,301,635	" "
高瀬塩業(有)	3,675,676	" 10・1	2,869,291	" 2・26
山下ユキ子	860,231	" 8・18	1,082,039	" "
湯本興業(株)	4,364,231	" 8・29	3,545,948	" "
(有)古川製塩工業所	1,138,285	" 9・11	1,024,031	" "
苑田武蔵	1,697,163	" 9・15	1,533,305	" 3・8
熊本製塩工業(株)	2,487,078	" 10・1	1,792,858	" 3・16
浦川塩業(合)	4,170,439	" 9・30	3,908,476	" 3・18
九州製塩(株)	3,381,298	35・1・25	3,362,790	" "
(合)松田製塩工場	973,643	34・9・5	778,732	" "
石橋商事(有)	1,180,263	" 9・30	528,848	" "
東洋海水興業(株)	3,688,535	35・1・25	2,901,586	" 3・23
(合)岩田屋	2,493,535	34・12・24	1,611,242	" 3・26
藤原幸之助	2,198,693	35・1・26	2,036,746	" "
中村早苗	1,399,468	34・9・29	1,312,666	" "
(合)佐藤金物店	1,093,546	35・1・19	291,820	" "
橋食品(合)	4,513,292	" 2・15	3,933,134	" "
(有)角屋旅館	2,885,017	" 2・12	2,423,260	" "
(有)島原泉熱工業所	1,916,793	" 2・27	1,653,095	" "
(有)岩見屋	1,306,323	34・12・28	728,139	" "
(合)旅館一角楼	1,453,882	35・1・11	1,286,905	" 3・26
山下久雄	8,756,635	34・9・1	4,160,462	" 6・17
旭食料品工業(株)	7,569,143	35・1・9	2,815,977	" "
計	180,053,782		141,921,022	

法 令 等

Laws and Regulations

小浜町営共同浴場使用条例	Obama Municipal Public Bathhouse Use Regulations
同施行規則	Enforcement Regulations
温泉地区（区域）取扱規則	Hot Spring Zone Regulations
長崎県温泉審議会条例	Nagasaki Prefectural Hot Spring Council Regulations
温泉法、同施行令、同施行規則、同施行細則	Hot Spring Law, Enforcement Instance, Enforcement, <u>and Detailed Rules.</u> Rules,

I 温泉法

(昭和二十三年七月十日)
法律第百二十五号

(一部改正経過)

第一次 (昭和二四、五、二四法律第一〇三号「通商産業省設置法の施行に伴う関係法令の整理等に関する法律」
第一条による改正)

第二次 (昭和二五、三、三一法律第三四号「審議会等の整理に伴う厚生省設置法等の一部を改正する法律」
第三条による改正)

第三次 (昭和四六、五、三一法律第八八号「環境庁設置法」
第一条による改正)

第四次 (昭和五八、一、一〇法律第八三号「行政事務の簡素合理化及び整理に関する法律」
第三条による改正)

[目次]

第一章 総則 (第一条・第二条)

第二章 温泉の保護 (第三条—第十一条)

第三章 温泉の利用 (第十二条—第十八条の三)

第四章 諮問及び聴聞 (第十九条—第二十一条)

第五章 罰則 (第二十二条—第二十五条)

附則 (第二十六条—第三十条)

第一章 総則

第一条 「この法律の目的」 この法律は、温泉を保護しその利用の適正を図り、公共の福祉の増進に寄与することをもって目的とする。

(参照条文)

「温泉」 法二「保護」法三—一、一、観基—四「利用」

法二—一八「公共の福祉」 憲二—一、一三

第二条 「温泉・温泉源の意義」 この法律で「温泉」とは、地中から湧き出す温水、鉱水及び水蒸気その他のガス（炭化水素を主成分とする天然ガスを除く。）で、別表に掲げる温度又は物質を有するものをいう。

2 この法律で「温泉源」とは、未だ採取されない温泉をいう。

(参照条文)

第一項「炭化水素を主成分とする天然ガスを除く」 鉱

二・三

第二章 温泉の保護

第三条 「温泉ゆう出目的の土地掘さく許可」 温泉をゆう出させる目的で土地を掘さくしようとする者は、総理府令の定めるところにより都道府県知事に申請してその許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けようとする者は、掘さくに必要な土地を掘さくのために使用する権利を有する者でなければならない。

3 都道府県知事は、温泉を工業用に利用する目的で第一項の申請をした者に対して許可を与えるときは、あらかじめ通商産業局長に協議しなければならない。

(改正)

第一項 一部改正 (三次改正)

第三項 一部改正 (一次改正)

(委任)

第一項「総理府令」 規則一・三

(参照条文)

本条 本条の対応規定 法一—

第一項 関聯規定 法四—七・一〇・二〇・二七・二九

自治別表三

罰則 法二二・二五

「許可」の申請手数料 自治二二七・手数料令一四

第二項 「掘きくのために使用する権利」 民二〇六・二

六五・二八〇・五九三・六〇一、河川二四・二五・二

七、国有林七等 關聯規定 民二〇七・二三七、自然公

園一七・一八、森林三四、農地四、海岸八等

第三項 「通商産業局」 通産設二六一三一

關聯規定 法九二
対応規定 鈹二四

第四条〔許可、不許可の基準〕 都道府県知事は、温泉のゆう・出量、温

度若しくは成分に影響を及ぼし、その他公益を害する虞があると認めるときは、前条第一項の許可を与えなければならない。不許可の処分は、理由を附した書面をもってこれを行わなければならない。

（参照条文）

「温度若しくは成分」 法二一「公益」 民一

關聯規定 法六・二〇

第五条〔許可の取消〕 第三条第一項の許可を受けた者が、許可の日か

ら一年以内に工事に着手せず、又は着手後一年以上その工事を中止したときは、都道府県知事は、その許可を取り消すことができる。但し、已むを得ない事由がある場合はこの限りでない。

（参照条文）

關聯規定 法七・二一、規則三

第六条〔許可の取消、公益上必要な措置命令〕 都道府県知事は、第三

条第一項の許可を与えた後第四条に規定する事由があると認めるときは、その許可を取り消し、又はその許可を受けた者に対して、公益上必要な措置を命ずることができる。

（参照条文）

關聯規定 法七・二〇・二一、代執二

罰則 法二三一七六・二五

第七条〔原状回復命令〕 第三条第一項の許可が取り消されたとき、又

は許可を受けて掘きくした場所に温泉がゆう・出しないときは、都道府県知事は、その許可を受けた者に対して原状回復を命ずることができ、同項の許可を受けないで土地を掘きくした者に対しても、また同様とする。

（参照条文）

「第三条第一項の許可が取り消されたとき」 法五・六、

行政不服審五、行政事件訴訟三

關聯規定 法二九二、代執二

罰則 法二三一・二五

第八条〔増掘及び動力装置の許可〕 温泉のゆう・出路を増掘し、又は温

泉のゆう・出量を増加させるために動力を装置しようとする者は、総理府令の定めるところにより、都道府県知事に申請してその許可を受けなければならない。

2 前四条の規定は、前項の増掘又は動力の装置について、これを準用する。

（改正）

第一項 一部改正（三次改正）

（委任）

第一項「総理府令」 規則二・三

（参照条文）

關聯規定 法九・一〇・二〇・二一・二八・二九

罰則 法二二・二三一・二五

「許可」の申請手数料Ⅱ自治二二七・手数料令一I5

第九条〔温泉採取制限命令〕 都道府県知事は、温泉源保護のため必要があると認めるときは、温泉源より温泉を採取する者に対して、温泉の採取の制限を命ずることができる。

2 都道府県知事は、工業用に利用する目的で温泉を採取する者に対して、前項の命令をするときは、あらかじめ通商産業局長に協議しなければならぬ。

(改正)

第二項Ⅱ一部改正(二次改正)

(参照条文)

関聯規定Ⅱ法一六・一七・二〇・二一、代執二

罰則Ⅱ法二三一・二五

第十条〔環境庁長官の承認〕 都道府県知事が、第三条第一項又は第八条第一項の規定による処分をする場合において隣接都道府県における温泉のゆう・出量、温度又は成分に影響を及ぼす虞があるときは、あらかじめ環境庁長官の承認を得なければならない。

2 環境庁長官は、前項の承認を与えようとするときは、あらかじめ関係都道府県の利害関係者の意見を聞かなければならない。

(改正)

第二項Ⅱ追加(二次改正)

第一項・第二項Ⅱ一部改正(三次改正)

(参照条文)

関聯規定Ⅱ法四

第十一条〔温泉ゆう・出目的以外の土地掘さく・の制限〕 温泉をゆう・出させる目的以外の目的で土地を掘さくしたため温泉のゆう・出量、温度又は成分に著しい影響を及ぼす場合において公益上必要があると認めるときは、都道府県知事は、土地を掘さくした者に対してその影響を阻止するに必要な措置を命ずることができる。

2 都道府県知事が、法令の規定に基く他の行政庁の許可又は認可を受けて土地を掘さくした者に対して前項の措置を命じようとするときは、あらかじめ当該行政庁と協議しなければならない。

(参照条文)

第一項「温泉をゆう・出させる目的以外の目的で土地を掘さく」Ⅱ鉱五、工業用水三、海岸八等

関聯規定Ⅱ代執二

対応規定Ⅱ一五・三五・五三

第二項 当該行政庁Ⅱ鉱二一・六三、工業用水三、海岸八

第三章 温泉の利用

第十二条〔公共の浴用又は飲用に供することの許可〕 温泉を公共の浴用又は飲用に供しようとする者は、総理府令の定めるところにより、都道府県知事に申請してその許可を受けなければならない。

2 前項の許可を受けようとする者は、政令の定める手数料を納めなければならない。

3 都道府県知事は、温泉の成分が衛生上有害であると認めるときは、第一項の許可を与えないことができる。但し、この場合においては、都道府県知事は、理由を附した書面をもって、その旨を通知しなければならない。

(改正)

第二項 一部改正 (三次改正)

(委任)

第一項 「総理府令」 規則四

第二項 「政令」 手数料令一六

(参照条文)

第一項 関聯規定 法一三・一八・三〇、公浴二、旅館

三等

罰則 法二三・二

第十三条

〔温泉の成分等の揭示〕 温泉を公共の浴用又は飲用に供する

者は、施設内の見易い場所に、総理府令の定めるところにより、温泉の成分、禁忌症及び入浴又は飲用上の注意を揭示しなければならない。

(改正)

本条 一部改正 (三次改正)

(委任)

「総理府令」 規則五

(参照条文)

関聯規定 法一六・一八、規則一〇・一一

罰則 法二四一・二五

第十四条

〔地域の指定〕 環境庁長官は、温泉の公共的利用増進のため、温泉利用施設の整備及び環境の改善に必要な地域を指定することができる。

(改正)

本条 一部改正 (二次改正・三次改正)

(委任)

〔指定〕 昭和三〇年七月厚生省第二一七号 (温泉法第十四

条の規定により、温泉の公共的利用増進のため温泉利用施設の整備及び環境の改善に必要な地域の指定) 等

(参照条文)

関聯規定 法一五、規則六

第十五条

〔施設等改善の指示〕 環境庁長官又は都道府県知事は、前条

の規定により指定する地域内において、温泉の公共的利用増進のため特に必要があると認めるときは、総理府令の定めるところにより、温泉利用施設の管理者に対して、温泉利用施設又はその管理方法の改善に關し必要な指示をすることができる。

(改正)

本条 一部改正 (三次改正)

(委任)

「総理府令」 規則七

(参照条文)

関聯規定 法一六・一八

第十六条

〔温泉管理者の報告義務〕 都道府県知事は、温泉源より温泉

を採取する者、又は温泉利用施設の管理者に対して、温泉のゆう・出量、温度、成分、利用状況その他必要な事項について報告させることができる。

2

通商産業局長は、工業用に利用する目的で温泉を採取する者又はその利用施設の管理者に対して、前項の報告をさせることができる。

(改正)

第二項 一部改正 (二次改正)

(参照条文)

本文 罰則 法二四二・二五

第二項 関聯規定 法三三・九二

第十七条〔立入検査〕 都道府県知事は、必要があると認めるときは、

当該吏員に温泉の利用施設に立ち入り、温泉のゆう・出量、温度、成分及び利用状況を検査させることができる。

2 通商産業局長は、必要があると認めるときは、当該官吏に温泉を工業用に利用する施設に対して、前項の立入検査をさせることができる。

3 当該官吏又は吏員が前二項の規定により立入検査をする場合においては、その身分を示す証票を携帯し、且つ、関係人の請求があるときは、これを呈示しなければならない。

(改正)

第二項の一部改正(二次改正)

(参照条文)

第一項及び第二項 罰則法二四三・二五

第三項 「身分を示す証票」規則八

第十八条〔浴用、飲用許可等の取消等〕 都道府県知事は、公衆衛生上必要があると認めるときは、温泉源から温泉を採取する者又は温泉利用施設の管理者に対して、第十二条第一項の許可を取り消し、又は温泉の利用の制限若しくは危害予防の措置を命ずることができる。

(参照条文)

「温泉源」法二

關聯規定法二六・一七・二二

第十八条の二 この章の規定(前条の規定による処分に係る第二十一条の規定を含む。)により都道府県知事の権限に属する事務は、政令で定めるところにより、保健所を設置する市のうち政令で定める市の市長に委任することができる。

2 前項の政令で定める市の市長は、同項に規定する事務に係る事項で総理府令で定めるものを都道府県知事に通知しなければならない。

(改正)

本条追加(四次改正)

(委任)

第一項 政令

第二項 「総理府令」規則八の二

(参照条文)

第一項 保健所法一同令一

第十八条の三 前条第一項の規定に基づき政令を制定し、又は改廃する場合においては、この政令で、その制定又は改廃に伴い合理的に必要なと判断される範囲内において、所要の経過措置(罰則に関する経過措置を含む。)を定めることができる。

(改正)

本条追加(四次改正)

(参照条文)

政令附則二

第四章 諮問及び聴聞

第十九条〔温泉審議会〕 都道府県知事の諮問に応じ、温泉及びこれに関する行政に関し調査審議させるため、都道府県に温泉審議会を置く。

2 温泉審議会の組織、所掌事務及び委員その他の職員については、都道府県の条例で定める。

(改正)

本条全部改正(二次改正)

(参照条文)

第一項 関聯規定Ⅱ法二〇 自治別表七

第二十条〔審議会の意見徴収〕 都道府県知事は、第三条第一項、第四条（第八条第二項において準用する場合を含む。）、第六条（第八条第二項において準用する場合を含む。）、第八条第一項又は第九条の規定による処分をしようとするときは、温泉審議会の意見を聞かなければならない。

(改正)

本条Ⅱ旧第一項を削り、旧第二項を本条に繰上し一部改正（二次改正）

(参照条文)

「温泉審議会」Ⅱ法一九

第二十一条〔公開聴聞〕 都道府県知事が、第五条（第八条第二項において準用する場合を含む。）、第六条（第八条第二項において準用する場合を含む。）、第九条又は第十八条の規定による処分をしようとするときは、その処分を受くべき者にその処分の理由を通知し、本人又はその代理人の出頭を求めて、公開による聴聞を行わなければならない。

第五章 罰則

第二十二条〔罰則〕 第三条第一項又は第八条第一項の規定に違反した者は、これを一年以下の懲役又は一万円以下の罰金に処する。

2 前項の刑は、情状により、これを併科することができる。

(参照条文)

「懲役」Ⅱ刑九・一二 「罰金」刑九・一五

関聯規定Ⅱ法二五、罰金臨二・四

第二十三条〔罰則〕 左の各号の一に該当する者は、これを六月以下の懲役又は五千円以下の罰金に処する。

- 一 第六条（第八条第二項において準用する場合を含む。）、第七条（第八条第二項及び第二十九条第二項において準用する場合を含む。）、第九条又は第十八条の規定による命令に従わない者
- 二 第十二条第一項の規定に違反した者

(改正)

第一号Ⅱ一部改正（四次改正）

(参照条文)

関聯規定Ⅱ法二五

第二十四条〔罰則〕 左の各号の一に該当する者は、これを五千円以下の罰金に処する。

- 一 第十三条の規定に違反した者
- 二 第十六条の規定による報告をせず、又は虚偽の報告をした者
- 三 第十七条第一項又は第二項の規定による当該官吏又は吏員の立入検査を拒み、妨げ、又は忌避した者

(参照条文)

関聯規定Ⅱ法二五

第二十五条〔両罰規定〕 法人の代表者又は法人若しくは人の代理人、使用人その他の従業者が、その法人又は人の業務に関し、前三条の違反行為をしたときは、行為者を罰する外、その法人又は人に対して、各本条の罰金刑を科する。

(参照条文)

「法人」Ⅱ民三三・三五、商五四等「代表者」Ⅱ民五三、

商七六、二六一等

I 温泉法

「各本条の罰金刑」 法二二―二四

附則

第二十六条〔施行期日〕 この法律は、公布の日から起算して三十日を経過した日から、これを施行する。

(参照)

「公布の日」 昭和三十二年七月十日

第二十七条〔従前の命令による土地掘さく許可の効力〕 この法律施行の際、現に従前の命令の規定により、温泉をゆう出させる目的で土地の掘さくの許可を受けてその工事に着手している者は、第三条第一項又は第八条第一項の許可を受けたものとみなす。

第二十八条〔従前の命令による動力装置等の許可の効力〕 この法律施行の際、現に従前の命令の規定により、温泉のゆう出路の増掘若しくはしゅんせつの許可又は温泉のゆう出量を増加させるための動力装置の許可を受けて、その工事に着手している者は、第八条第一項の規定による許可を受けたものとみなす。

第二十九条〔土地掘さく、動力装置等の許可申請に関する経過規定〕 昭和三十二年一月一日以後この法律施行までの間において、温泉をゆう出させる目的で土地の掘さくをした者又は温泉のゆう出路を増掘し、若しくは温泉のゆう出量を増加させるため動力装置をした者は、この法律施行の日から、三月以内に第三条第一項又は第八条第一項の規定によりその許可の申請をしなければならない。その申請に対して許可の処分があるまでは、第三条第一項又は第八条第一項の許可があったものとみなす。

2 前項の期間内に許可の申請をせず、又は申請に対して不許可の処分

があつたときは、第七条の規定を準用する。

第三十条〔届出による温泉利用の継続〕 この法律施行の際、現に温泉を公共の浴用又は飲用に供している者は、この法律施行の日から三月間は、第十二条第一項の規定に拘わらず、引き続き温泉を公共の浴用又は飲用に供することができる。

2 前項の規定に該当する者は、この法律施行後三月以内に、都道府県知事はその旨を届け出なければならない。

3 前項の届出をした者は、第十二条第一項の許可を受けたものとみなす。

附則(昭和三十二年五月二四日法律第一〇三号)

この法律は、昭和三十二年五月二十五日から施行する。

附則(昭和三十二年三月三十一日法律第三四号)

この法律は、昭和三十二年四月一日から施行する。

附則(昭和三十二年五月三十一日法律第八八号)

この法律は、昭和三十二年七月一日から施行する。

附則(昭和三十二年二月一〇日法律第八三号)

この法律は、昭和三十二年四月一日から施行する。

別表

- 一 温度(温泉源から採取されるとき温度とする。)
- 二 物質(左に掲げるものうち、いずれか一)

物質名	含有量(一キログラム中)
溶存物質(ガス性のものを除く。)	総量一、〇〇〇ミリグラム以上
遊離炭酸(CO ₂)	二五〇ミリグラム以上
リチウムイオン(Li ⁺)	一ミリグラム以上
ストロンチウムイオン(Sr ²⁺)	一〇ミリグラム以上
バリウムイオン(Ba ²⁺)	五ミリグラム以上
フェロ又はフェリイオン(Fe ²⁺ , Fe ³⁺)	一〇ミリグラム以上
第一マンガンイオン(Mn ²⁺)	一〇ミリグラム以上
水素イオン(H ⁺)	一ミリグラム以上
臭素イオン(Br ⁻)	五ミリグラム以上
沃素イオン(I ⁻)	一ミリグラム以上
ふっ素イオン(F ⁻)	二ミリグラム以上
ヒドロビ酸イオン(HAsO ₄ ³⁻)	一・三ミリグラム以上
メタ亜ひ酸(HAsO ₂)	一ミリグラム以上
総硫黄(S) [HS ⁻ +S ₂ O ₃ ²⁻ +H ₂ に対応するもの]	一ミリグラム以上
メタほう酸(HBO ₂)	五ミリグラム以上
メタけい酸(H ₂ SiO ₃)	五〇ミリグラム以上
重炭酸 sodium (NaHCO ₃)	三四〇ミリグラム以上
ラドン(Rn)	二〇(十億分の一キュリー単位)以上
ラジウム塩(Ra ²⁺ Cl ⁻)	一億分の一ミリグラム以上

摂氏二十五度以上

II 温泉法施行令

(昭和五十九年三月九日
政令第二五号)

内閣は、温泉法（昭和二十三年法律第百二十五号）第十八条の二第一項及び第十八条の三の規定に基づき、この政令を制定する。

温泉法（以下「法」という。）第三章の規定（法第十八条の規定による処分に係る法第二十一条の規定を含む。）により都道府県知事の権限に属する事務のうち、次に掲げるものは、札幌市、函館市、小樽市、仙台市、横浜市、川崎市、横須賀市、新潟市、金沢市、岐阜市、静岡市、浜松市、名古屋市、京都市、大阪市、堺市、東大阪市、神戸市、姫路市、尼崎市、和歌山市、広島市、呉市、下関市、北九州市、福岡市、大牟田市、長崎市、佐世保市、熊本市及び鹿児島市の市長に委任する。

一 法第十二条第一項の規定による許可に関する事務

二 法第十六条第一項の規定による報告の徴収（公衆衛生上の見地から行うものに限る。）に関する事務

三 法第十七条第一項の規定による立入検査（公衆衛生上の見地から行うものに限る。）に関する事務

四 法第十八条の規定による許可の取消し及び命令に関する事務

五 法第二十一条の規定による聴聞（前号の許可の取消し及び命令に係るものに限る。）に関する事務

附 則

(施行期日)

1 この政令は、昭和五十九年四月一日から施行する。

(経過措置)

2 この政令の施行前に都道府県知事がした許可等の処分その他の行為又はこの政令の施行の際現に都道府県知事に対して行っている許可の申請その他の行為で、この政令の施行の日以後においてこの政令で定める市の市長が管理し、及び執行することとなる事務に係るものは、同日以後においては、この政令で定める市の市長のした許可等の処分その他の行為又はこの政令で定める市の市長に対して行った許可の申請その他の行為とみなす。

III 温泉法施行規則

(昭和二十三年八月九日)
厚生省令第三五号

(一部改正経過)

- 第一次 昭和二十四、五、二五通商産業省令第三号「通商産業省設置法の施行に伴い関係命令又は省令の改正等に関する件」第三条による改正
- 第二次 昭和四六、七、一総理府令第四一號「環境庁設置法の施行に伴う関係総理府令等の整理に関する総理府令」第七條による改正
- 第三次 昭和四七、七、一総理府令第五〇号「温泉法施行規則の一部を改正する総理府令」による改正
- 第四次 昭和五九、三、一二総理府令第三号「温泉法施行規則の一部を改正する総理府令」による改正

第一条 (掘さく許可申請書) 温泉法(以下法という。)第三条第一項の申請をしようとする者は、左に掲げる事項を記載した申請書を、工事施行地の都道府県知事に提出しなければならない。

一 申請者の住所、氏名及び生年月日(法人の場合は、その名称、所在地、代表者の住所氏名及び定款又は寄附行為の写)

二 温泉利用の目的

三 掘さく地の地目及び地番並びに附近の状況(見取図を添附すること。)

四 口径、深さその他工事の施行方法

五 着手及び完了の期日

六 工事費の予算

七 申請者が法第三条第二項に規定する権利を有することの証明

第二条 (増掘及び動力装置許可申請書) 法第八条第一項の申請をしようとする者は、左に掲げる事項を記載した申請書を、増掘又は動力装置をしようとする地の都道府県知事に提出しなければならない。

一 申請者の住所、氏名及び生年月日(法人の場合は、その名称、所在地、代表者の住所、氏名及び定款又は寄附行為の写)

二 増掘又は動力装置の目的

三 増掘又は動力装置の場所及び附近の状況(見取図を添附すること。)

四 温泉のゆう・出量、温度及び成分並びにゆう・出路の口径及び深さ

五 増掘後の口径、深さその他増掘工事の施行方法又は動力装置の種類、出力その他動力装置の詳細

六 着手及び完了の期日

第三条 (工事終了届) 前二条の工事が終了したときは、その旨を当該都道府県知事に届け出なければならない。その工事を中止したときもまた同様とする。

第四条 (温泉利用許可申請書) 法第十二条の申請をしようとする者は、左に掲げる事項を記載した申請書を、温泉を公共の浴用又は飲用に供しようとする地の都道府県知事(温泉法施行令(昭和五十九年政令第二十五号)で定める市にあっては、市長。第五条第一項及び第十条第二項において同じ。)に提出しなければならない。

一 申請者の住所、氏名及び生年月日(法人の場合は、その名称、所在地、代表者の住所、氏名及び定款又は寄附行為の写)

二 浴用又は飲用の別

三 温泉のゆう・出地

四 温泉を公共の浴用又は飲用に供しようとする場所

五 温泉の温度並びに成分及びその分析者名

第五条〔揭示〕 法第十三条の規定による揭示をするときは、あらかじめその内容を都道府県知事に届け出なければならない。

2 前項の揭示は、環境庁長官の定める者の行う温泉の成分の分析検査に基いて、これを行わなければならない。

（委任）

第二項「環境庁長官の定める者」は昭和二三、九、厚生

第六九号等

第六条〔地域の告示〕 環境庁長官が法第十四条の規定によって地域を指定したときは、官報でこれを告示する。その地域を変更したときもまた同様とする。

第七条〔温泉地計画に基く指示〕 法第十五条の規定による指示は、あらかじめ環境庁長官の定める施設の整備及び環境の改善に関する温泉地計画に基いて、これを行なうものとする。

第八条〔証票〕 法第十七条の規定により当該吏員がその職務を行う場合において携帯する証票は、別記様式による。

第八条の二 法第十八条の二第二項の総理府令で定める事項は、次の各号に掲げる事項とする。

- 一 法第十二条第一項の規定による許可の内容
- 二 法第十八条の規定による許可の取消し及び命令の内容
- 三 前二号に掲げるもののほか都道府県知事が必要と認める事項

附 則

第九条〔施行期日〕 この省令は、法施行の日（昭和二十三年八月九日）から、これを施行する。

第十条〔分析検査の経過規定〕 第五条第二項の規定により環境庁長官

の定める者の行う分析検査については、当分の間都道府県知事の定めるその他の者の行う分析検査をもって、これに代えることができる。

2 法施行の際、既に温泉の成分の分析検査がなされているときは、当分の間その分析検査をもって、第五条第二項及び前項の規定による分析検査に代えることができる。但し、都道府県知事が再検査の必要があるとき限りでない。

第十一条〔温泉の成分等の揭示の経過規定〕 法施行の際、現に温泉の成分、禁忌症及び入浴又は飲用上の注意の揭示がなされているときは、第五条第二項及び前条の規定に該当する分析検査に基くもの限り、これを法第十三条の規定による揭示とみなす。

2 前項の場合においては、この省令の施行の日から、三月以内にその揭示の内容を都道府県知事に届け出なければならない。

第十二条〔届出の準用規定〕 法第三十条第二項の規定による届出には、第四条の規定を準用する。

附 則（昭和二四年五月二五日通商産業省令第三号）抄

この省令は、公布の日から施行する。

附 則（昭和四六年七月一日総理府令第四一号）

この総理府令は、公布の日から施行する。

附 則（昭和四七年七月一日総理府令第五〇号）

この府令は、公布の日から施行する。

附 則（昭和五九年三月一二日総理府令第三号）

この府令は、昭和五十九年四月一日から施行する。

○温泉法施行細則

(昭和二十四年四月八日)
長崎県規則第二十六号

改正
昭和二十四年 七月 日規則第九号
昭和二十八年 六月一六日規則第三四号
昭和三十三年 七月 一日規則第三六号
昭和三十三年 二月二六日規則第八八号
昭和四十九年 四月 一日規則第三四号

温泉法施行細則を次のように定める。

温泉法施行細則

第一条 温泉法施行規則(昭和二十三年厚生省令第三十五号。以下規則という)及びこの細則の定めるところにより提出する申請書及び届書は、すべて保健所長を経由しなければならない。

第二条 規則第一条により許可を受けようとする者は別記様式第一号の申請書正副二通を提出しなければならない。但し工業用に利用する目的を以て掘さくする者にあつては申請書は正本一通副本二通を要する。

第三条 規則第二条により許可を受けようとする者は別記様式第二号の申請書正副二通を提出しなければならない。

第四条 前二条の許可を受けた者はその事業所に許可年月日番号許可事項及び住所氏名(法人の場合はその名称所在地及び代表者氏名)を記載した標札を掲示しなければならない。

第五条 工事が終了したとき又は工事を中止したときは別紙様式第三号による届書正副二通を事由の発生した日から十日以内に知事に提出しなければならない。

*〔長崎例③七八六・七〕

2 前項の工事が終了したときは検査を受けて知事の承認を受けなければこれを使用することができない。

第六条 規則第四条により許可を受けようとする者は別記様式第四号の申請書正副二通を提出しなければならない。

(昭二八規則三四・一部改正)

第七条 規則第五条第一項及び第十一条第二項による届書は規則第四条の規定による申請書及び規則第十二条の規定による届書を以てこれに代えることができる。

第八条 規則第十二条の規定による届書は正副二通を提出しなければならない。

2 前項の届出に対しては別記様式第五号の届済証を交付する。

第九条 第六条の規定により申請書又は前条の規定による届書を提出する者で温泉の分析検査を受けていない者は速かにこれを受け分析検査成績書をその申請書又は届書に添付しなければならない。

第十条 前条の規定による温泉の分析検査は厚生大臣から分析検査施設として指定せられている長崎県衛生公害研究所においてこれを行う。当分の間長崎大学薬学部においてこれを行う。

(昭二八規則三四・昭四九規則三四・一部改正)

第十一条 規則第四条により営業の許可を受けている者は十年ごとにその温泉の成分の分析検査を受けなければならない。但し湯質の変化を認めたときは期間内といえどもこれを受けなければならない。

第十二条 井戸、池、溝渠等の掘さくにより温泉が湧出したときは直ちに工事を中止してこれを届け出て指示を受けなければならない。

第十三条 温泉の掘さく箇所修繕その他の工事をしようとする者は左

の事項を記載した届書を提出しなければならない。

- 一 住所、氏名、職業及び生年月日
- 二 工事の目的
- 三 工事の場所
- 四 工事の内容
- 五 工事の期間

第十四条 第二条、第三条及び第六条により許可を受けた者は左の各号に掲げる事由が生じたときはその日から十日以内に知事にこれを届け出なければならない。

- 一 住所（法人の場合はその事務所所在地）を変更したとき。
- 二 温泉施設の地番が変更されたとき。
- 三 温泉の使用をやめたとき。
- 四 温泉施設を他人（法人を含む）に譲渡し又は相続したとき。
- 五 温泉の湧出が止り又は湧出量に著しい増減があつたとき。
- 六 申請者が死亡（法人の場合は解散）したとき。

（昭三三規則三六・一部改正）

第十五条 保健所長が申請書又は届書を受理したときは温泉監視員に調査を命じその結果に基づく意見書を添付しなければならない。

附則

この規則は、公布の日からこれを施行する。

昭和二十一年六月長崎県令第三十三号温泉地区取締規則はこれを廃止する。

附則（昭和三三年規則第三六号）

この規則は、公布の日から施行する。

附則（昭和三三年規則第八八号）抄

1 この規則は、昭和三十四年一月一日から施行する。

附則（昭和三十四年規則第三四号）

この規則は、公布の日から施行する。

（一号様式）（昭三三規則八八・一部改正）

温泉掘さく許可申請書

一 法人名称所在地（法人の場合）

住所

職業 氏名

（法人の場合は代表者の住所氏名を記載し定款又は寄附行為の写を添えること）

生年月日

二 温泉利用の目的

三 掘さく地の地目及び地番

四 掘さく口徑 掘さく方法 掘さく口徑 掘さく方法

ミリメートル 深さ予定

五 掘さく方法

六 掘さく方法

掘さく方法 面積

五 工事着手期日

完了期日 着工の日から 日間以内

六 工事費の予算 総工事費金 円

内訳 機械室及び櫓建設費 金 円

源泉管代 金 円

鉄筋代 金 円

セメント代 金 円

*〔長崎例③七八六・七〕

工事請負金 金 円

七 申請者が土地の所有標若しくは掘さく権を有することの証明書

右の通り温泉を掘さくいたしたいから許可されるよう温泉法第三条に
基きお願いします。

年月日

右

氏 名

長崎県知事 殿

(二号様式) (昭三三規則三六・昭三三規則八八・一部改正)

温泉増掘 動力装置 許可申請書

一 法人名称所在地 (法人の場合)

住所

職業 氏 名 (法人の場合は代表者の住所氏名を記載
し定款又は寄附行為の写を添えること)

生年月日

二 増掘

動力装置の目的

三 増掘

動力装置の場所及附近の状況 (見取図を添えること)

四 温泉のゆう出路の口径

ミリメートル

深さ

ゆう出量

リットル毎分

温度

戒分 (温泉の種類を決定する程度)

五 増掘後の口径

深さ予定

*(長崎例③七八六・七)

工事の施行方法

六 動力装置の種類、出力、その他動力装置の詳細

○キロワット空気圧縮機

台

○キロワット電動機

台

○キロワット油発動機

台

右の通り休電時に備え○油発動機を設置し圧縮機を運転して送気湧
出せしめる。

七 着手期日 御許可の日から何日以内

完成期日 工事着手の日から 日間以内

年月日 号で掘さくの許可を受けましたが 年月日 自

噴を停止しましたので右の通り 増掘を
動力装置をしたからお許可下さ

るよう温泉法第八条に基きお願いいたします。

年月日

右

氏 名

長崎県知事 殿

(三号様式) (昭三三規則八八・一部改正)

温泉掘さく
増掘或は動力装置 工事完了届

一 法人、名称所在地 (法人の場合)

住所

職業 氏名

(法人の場合は代表者の住所氏名を記載し定款又は寄附行為の写を添えること)

生年月日

二 掘さく
増掘、動力装置 の目的

三 場所

四 ゆう出口口径

ミリメートル

深さ

メートル

ゆう出量

リットル毎分

温度摂氏

度

五 機械の種類、出力その他装置の詳細 (動力の場合)

六 工事終了年月日

昭和 年 月 日 附 第 号を以て

掘さく、増掘、動力装置 の許可を得て工

事中のところ右の通り終了いたしましたからお届けします。

年 月 日

右

氏

名[㊟]

長崎県知事 殿

(四号様式) (昭二八規則三四・昭三三規則八八・一部改正)

温泉利用許可申請

一 法人、名称所在地 (法人の場合)

住所

職業 氏名

(法人の場合は代表者の住所氏名を記載し定款又は寄附行為の写を添えること)

生年月日

二 利用目的

浴用或は飲用

三 温泉のゆう出地

四 温泉の所有者住所氏名

(利用申請者と所有者が異なる場合は使用についての契約書を添えること)

掘さく許可月日番号

五 利用場所

(但し浴場は男女別に区画を要し公衆浴場法による営業許可を受けなければならない)

構造設備 詳細 (図面添付のこと)

六 温泉の温度 ゆう出量

リットル毎分、一日使用量 トン

七 温泉の成分分析書

温泉適応症

〃 禁忌症

入浴又は飲用上の注意

(入浴時間回数用法、飲用時間、回数、分量等)

温泉分析者 住所 職 氏名

右の通り温泉を利用したいので温泉法施行規則第四条によりお許可下さるようお願いいたします。

年 月 日

*〔長崎例③七八六・七〕

長崎県知事 殿

右

氏 名^①

(五号様式)

温泉利用営業届済証

住 所

氏 名

右の者は 年 月 日温泉利用(浴用飲用々々用)営業届出済の者であることを証明する。

年 月 日

長 崎 県

*〔長崎例③七八六・七〕

○長崎県温泉審議会条例

(昭和二十五年七月二十一日)
長崎県条例第四十四号

改正
昭和三十一年一〇月 一日条例第六二号
昭和五七年 七月一〇日条例第二二二号
昭和六一年 八月一五日条例第四五号

長崎県温泉審議会条例を県議会の議決を経て次のように定める。

長崎県温泉審議会条例

(目的)

第一条 この条例は、温泉法(昭和二十三年法律第二百二十五号)第十九条第二項の規定に基き長崎県温泉審議会(以下審議会という。)の組織、所掌事務及び委員その他の職員に関し必要な事項を定めることを目的とする。

(職務)

第二条 審議会は温泉に関連する事務に関し知事の諮問に答え、かつ温泉に関する重要事項につき知事に意見を述べることができる。

(組織)

第三条 審議会は委員十五人以内で組織する。

2 特別の事項を調査審議するため必要があるときは、臨時委員を置くことができる。

3 前項の臨時委員の数は、五人以内とする。

(委員及び臨時委員)

第四条 委員及び臨時委員は、温泉に関する事業に従事する者、学識経験のある者及び関係行政機関の職員のうちから、知事が任命する。

2 委員の任期は、二年とする。ただし、委員が欠けた場合における補

欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

3 委員は、再任されることができる。

4 臨時委員は、特別の事項の調査審議が終了したときは、解任されるものとする。

(昭五七条例二二・全改)

(会長)

第五条 審議会に会長を置く。

2 会長は委員が互選によつて定める。

3 会長は、会務を総理する。

4 会長に事故があるときは、委員の中からあらかじめ互選された者がその職務を代理する。

(昭三一条例六二・旧第六条繰上)

(会議)

第六条 審議会の会議は、会長が招集する。

2 審議会の会議は、委員の過半数の出席がなければ、開くことができない。

3 審議会の議事は、出席委員の過半数で決し、可否同数のときは、会長の決するところによる。

(昭五七条例二二・全改)

(庶務)

第七条 審議会の庶務は、保健環境部において処理する。

*(長崎例③九六六・七)

(昭五七条例二二・全改、昭六一条例四五・一部改正)

(委任)

第八条 この条例に定めるもののほか、審議会の運営に関し必要な事項は、会長が審議会にはかつて定める・

(昭五七条例二二・全改)

附則

この条例は、公布の日から施行し、昭和二十五年四月一日から適用する。

附則 (昭和五七年条例第二二号)

この条例は、公布の日から施行する。

附則 (昭和六一年条例第四五号)

この条例は、公布の日から施行し、改正後の第七条の規定は、昭和六十一年四月一日から適用する。

○小浜町営共同浴場使用条例

(昭和五十三年三月十七日
条例 第十号)

改正 昭和五五年 六月二〇日条例第一七号
昭和五七年 三月一七日条例第一二号
昭和六〇年 三月一六日条例第三号

(使用料の納付)

第一条 小浜町営共同浴場(以下「町営浴場」という。)において、入浴しようとする者は、この条例に規定するところによりその入浴前に使用料を納付しなければならない。ただし、六歳未満の者はこの限りでない。

(使用料の額)

第二条 前条の規定により納付すべき使用料は、次に定める額とする。

- | | | | |
|-------------|---------------|-----------|------|
| 一 本町居住者 | 満六歳以上の者 | 一人一回入浴につき | 金二十円 |
| 二 本町居住者以外の者 | 満十六歳以上の者 | 一人一回入浴につき | 金 百円 |
| | 満六歳から満十五歳までの者 | 一人一回入浴につき | 金五十円 |
| 三 女子の洗髪料 | 満十六歳以上の者 | 一人一回洗髪につき | 金二十円 |

(使用料の減免)

第三条 町長は、特別の事情により必要があると認める者に対しては、使用料を免除若しくは減額することができる。

(入浴者の遵守事項及び入場の拒否)

第四条 入浴者は、公衆浴場法第五条の規定に違反する行為のほか、浴場内の秩序若しくは風紀を乱し、又は他の入浴者に迷惑をかけ、若しくは害を及ぼす行為をしてはならない。

2 町長及び町長の命を受けて町営浴場の管理をする者は、入浴者が前項の規定に違反する行為が著しい場合は、その行為を制止し、制止したにもかかわらずなおその行為を、止めないときはその者の入場を拒むことができる。

(入浴の停止)

第五条 浴場に関する諸施設の破損、故障若しくはこれに伴う修繕又は清掃若しくは消毒等の実施のため入浴させることができない状態にあるときは、町長はなるべく短日時の期間を定めて、入浴を停止することができる。

(規則への委任)

第六条 この条例に規定するもののほか町営浴場の運営に関して、必要な事項は規則で定める。

附 則

- 1 この条例は、昭和五十三年四月一日から施行する。
- 2 この条例の施行前において従前の使用料の額をもつて発行した第一号様式から、第六号様式までの証票は、前項の規定にかかわらず昭和五十三年五月二十日まで入浴の為使用することができる。

附 則 (昭和五五年条例第一七号)

この条例は、昭和五十五年七月一日から施行する。

附 則（昭和五十七年条例第一二号）

この条例は、昭和五十七年四月一日から施行する。

附 則（昭和六〇年条例第三号）

この条例は、昭和六十年四月一日より施行する。

○小浜町営共同浴場使用条例 施行規則

（昭和五十四年四月十九日
規 則 第 二 二 号）

小浜町営共同浴場使用条例施行規則（昭和三十六年八月五日規則第六号）の全部を次のように改正する。

（入浴時間）

第一条 町営浴場の入浴時間は、左の通りとする。

一 五月一日から九月三十日までは、午前六時から午後十時まで

二 十月一日から翌年四月三十日までは、午前六時から午後九時まで

（定休日）

第二条 町営浴場の定休日は、毎月一日・十五日とする。

（管理人の業務）

第三条 町営浴場の管理人は、左の業務を行わなければならない。

一 入浴者が入浴に支障のないよう決められた時間に浴場を開閉すること。

二 入浴者から条例第二条に規定する使用料を受領すること。

◎長崎縣令第三十三號

温泉地區取締規則を次のやうに定める。

昭和二十一年六月十日

長崎縣知事

温泉地區取締規則

第一條 この縣令で温泉地區と謂ふのは左の區域である。

南高來郡小濱町の内字馬場田、北戸崎、南戸崎、新湯崎、湯崎、山之
上平、脇ノ濱、脇ノ谷、島屋敷、平松及び以上の地先、山ノ上前田、
山ノ上後、山ノ上、山ノ上東、刈水、新黒坂、南羽毛合、南脇、久衛
谷、北脇、北羽毛合、魚見臺

第二條 温泉地區内において温泉を試掘し又は掘鑿しようとする者は左
の事項を具して知事の許可を受けなければならない。本條各號の事項
を變更しようとするときも亦同じである。

一、本籍、住所、氏名、職業及び生年月日（法人の場合はその名稱、
事務所所在地、定款及び代表者の住所氏名）

二、試掘又は掘鑿の地名地番

三、試掘又は掘鑿の目的

四、試掘又は掘鑿の本數、方法及びその面積

五、埋設管の口徑及び豫定深長

六、土地使用權のあることを證明する書類

七、工事費概算書

八、工事着手年月日及び竣工豫定期日

九、試掘又は掘鑿の場所を明かにした見取圖並びに最近接温泉との距離

第三條 前條の規定によつて許可を受けた者は試掘又は掘鑿の場所に許
可事項（試掘又は掘鑿の別）許可年月日及び住所氏名（法人の場合は
その名稱及び事務所所在地）を記した標札を掲げなければならない。

第四條 温泉地區内で池井、溝渠等を掘鑿する際に、温泉が湧出したと
きは直ちにその工事を中止し知事にその旨を届でなければならない。
前項の届出があつたときは知事は狀況に應じて必要な命令を發す
る。

第五條 第二條の規定によつて許可を受けた者が試掘又は掘鑿を終了し
たときは一分時の湧出量、温度及び深長を十日以内に知事に届出でな
ければならない。その工事を中止し又は不成功に終つたときも亦同じ
である。

第六條 湧出した温泉を使用し又は存置しようとする者は左の事項を具
して知事に届出でなければならない。第五號の事項を變更しようとし
るときも亦同じである。

一、本籍、住所、氏名、職業及び生年月日（法人の場合はその名稱、
事務所所在地、定款及び代表者の住所氏名）

二、試掘又は掘鑿の許可年月日

三、湧出の場所、口徑及び深長

四、一分時の湧出量、泉質及び温度

五、使用又は存置の目的、方法及び場所

六、土地又は温泉の使用權のあることを證明する書類

第七條 温泉の浚渫、修繕その他の工事をしようとする者は左の事項を
知事に届出でなければならない。

一、本籍、住所、氏名、職業及び生年月日（法人の場合はその名稱、事務所所在地及代表者の住所氏名）

二、工事の目的

三、工事の場所

四、工事の内容

五、工事期間

第八條 動力を用ひて温泉に特別の施設をしようとするときは前條各號の外動力を必要とする事由を具して知事の許可を受けなければならない。

第九條 前二條に規定された工事が竣工したときは十日以内に知事に届出でなければならない。

第十條 左の各號の一に該當するときは知事は第二條及び第八條による許可の取消、湧出量の制限、湧出口の閉鎖若しくは原状回復の工事を命じ又は施工装置の變更を命ずることができる。

一、既出温泉の湧出に著しい障害を及ぼし又はその虞があるとき

二、許可の日から二月以内に工事に着手せず若しくは期間を著しく経過してもなほ工事が完了しないとき又は事業遂行の見込がないと認めるとき

三、許可せられた事項以外の工事又は装置を爲し許可の條件に違反したとき

四、公益上又は保安上の必要があると認めるとき

第十一條 第二條の許可を受け又は第六條の届出で爲した者は左の事項を生じたときは十日以内に知事に届出でなければならない。但し、第五號の場合には譲受人の連署が必要で第六號の場合には相續人（法

人の場合には清算人）がその手續をしなければならない。

一、温泉地の地番が變更されたとき

二、温泉の使用又は存置を廢止したとき

三、温泉の湧出が止み又は湧出量に著しい増減があつたとき

四、本籍住所又は氏名（法人の場合はその名稱、事務所所在地、代表者の住所氏名又は定款）を變更したとき

五、温泉を他人に譲渡したとき

六、死亡（法人の場合は解散）したとき

第十二條 知事が必要と認めるときは係官をして温泉の試掘又は掘鑿の狀況並びに温泉の使用又は存置の狀況を検査せしめる。

第十三條 左の各號の一に該當する者は拘留又は科料に處せられる。

一、第二條、第四條第一項、第六條乃至第九條の規定に違反した者

二、第四條第二項又は第十條の命令を履行しない者

三、第十二條の規定による検査を拒んだ者

第十四條 この縣令に違反した者が未成年者、禁治産者又は法人のときは、この縣令の罰則は法定代理人又は法人の代表者にこれを適用する。但し、業務に關して成年者と同一の能力を有してゐる未成年者については此の限りではない。

この縣令によつて許可を受けた者はその代理人、家族、同居人又は使用人であるこの縣令又はこれに基いて發せられる命令に違反したときは、自己の指揮によつたのではないといふ理由で處罰を免れることができない。

附 則

この縣令は公布の日からこれを施行する。

この縣令施行の際に現に温泉を使用又は存置してゐるものは、この縣令の施行の日から一月以内に第六條に準じて知事に届出でなければならぬ。この縣令施行の際に、現に、温泉を試掘又は掘鑿中の者は速かに第二條に準じて知事の許可を受けなければならない。

(備 考)

この規則は温泉法施行細則が昭和二十四年四月八日に公布施行された為に廃止された。12頁13頁を参照されたい。

長崎県衛生公害研究所報 第29号

(昭和62年度論文集)

昭和63年3月31日印刷・発行

編集・発行 長崎県衛生公害研究所

長崎市滑石1丁目9番5号 (〒852)

TEL 0958 55 8613, 55 9195

NAGASAKI-KEN EISEI KOGAI KENKYUSHO

9-5, NAMESHI 1-CHOME, NAGASAKI, JAPAN (PC852)

印刷所 川口印刷株式会社

長崎市田中町1020-7

TEL 0958 53 2181
