

島根縣ノ溫泉植物 (其一)*

江本義數・米田勇一

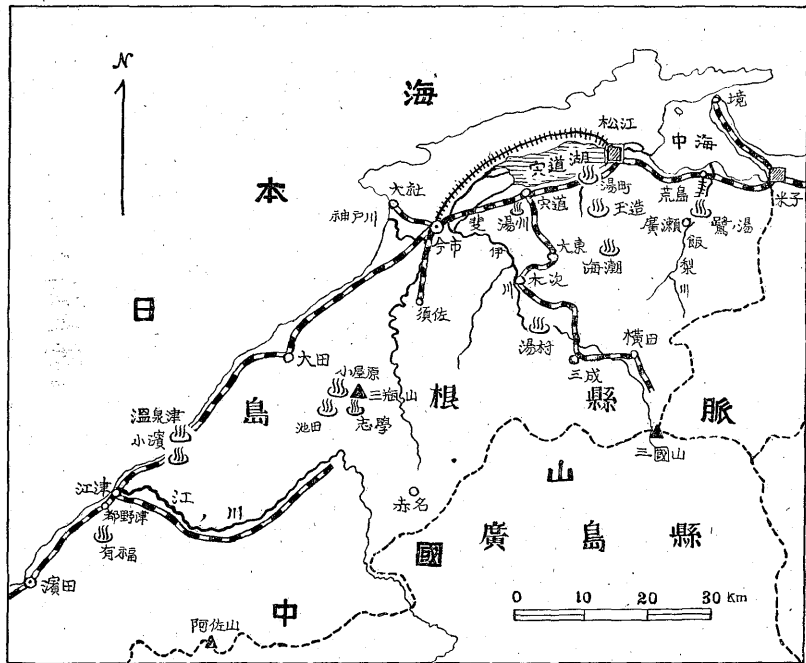
EMOTO, Y. and YONEDA, Y.: Bacteria and Algae of the thermal Springs in Simane Prefecture (I).

I. 緒 言

中國地方ノ瀬戸内海斜面ニハ少數ノ鑛泉湧出ヲ見ルノミデアルガ、白山火山帯ニ屬スル日本海方面ニハカナリ多數ノ鑛泉ガ分布シテキル。特ニ島根・鳥取兩縣ニハ諸所ニ溫泉聚落ガ發達シテ居リ。中國地方ニ於ケル鑛泉總數ノ約75%ヲ占メテキル。ソノ中ニハ古クカラ知名ナ溫泉場モ少クナイ。筆者ノ一人米田ハ昭和15年3月下旬乃至4月上旬ニ互ツテ此地域ノ溫泉植物相ヲ視察シタノデアルガ、今回先ヅ島根縣ノ分ニツイテ調査ヲ終了シタ故、ココニ其結果ヲ報告スル。

島根縣ハ廣袤6618平方杆、其大部分ハ準平原ヲ成ス中國山脈ノ山地デアツテ、平地ハ宍道湖及ビ中海ノ周邊ニ少シク發達セル以外ハスベテ狭小ナル海岸平野ノミデアル。山地ハ主トシテ安山岩又ハ花崗岩ヨリ成リ、平地ハ概ネ第三紀層ノ地質カラ成ツテキル。尙此地方ノ年平均氣温ハ約14°Cで、山陰特有ノ氣候状態ヲ示スモノデアル。今主要ナ溫泉地ヲ列舉スレバ、鷺ノ湯・玉造・湯町・海潮・湯村・湯ノ川・志學・小屋原・溫泉津・小濱・有福等デアル。其分布状態ノ大略ハ第1圖ニ示シタ。之等ノ大部分ハ河川又ハ溪谷ニ臨ンデ湧出シテキルガ、溫泉津・小濱ノ二溫泉ハ海岸ニ在ル。其他ニ冷泉ト稱スベキ鑛泉ガ十數箇所ニ達スルガ之等ハ調査ノ範圍外トシタ。上記ノウチデモ湯ノ川溫泉ノ如キハ泉温僅カニ26.3°Cデ、人類ノ體温ヲ標準トスルナラバ當然冷泉ニ屬セシムベキデアル。シカシ25°Cヲ以テ冷泉ト溫泉トノ境界トスレバ、辛ウジテ溫泉ノ範圍ニ含マレルコトトナル。島根縣下ノ溫泉ニツイテソレラノ泉温ヲ一瞥スルト高温度ノモノハ極メテ少イコトガ判ル。生物群叢ヲ基礎トシタ溫泉分類ニ從ヘバ所謂「微溫泉」乃至「溫泉」ニ屬スルモノガ殆ド全部デ、「熱泉」ノ範圍ニ入ルモノハ唯玉造溫泉ノミデアル。直接測定シタ最高温度ハ同溫泉場ノ1源泉ニ於ケル67°Cデアツタ。但シ溫泉植物生育ノ最高温ハ60°Cデアツタ。其他ノ溫泉ハ概ネ40°C前後即チ人間ノ體温ヨリモ僅カニ高イ程度デ、中ニハ體温

* 日本産溫泉植物ノ研究 第十一報 Studies on the thermal-flora of Japan (XI).
〔植物研究雜誌 第十七卷第十一號 昭和十六年十一月〕



第 1 圖 島根縣ニ於ケル主要温泉分布略圖。

ヨリモ低イモノガアリ、浴用トシテハ最低限ノ泉温デアル。實際一旦加熱シテ利用サレテキルモノガ多イ。40°C 前後ノ水温ハ藻類殊ニ藍藻ノ生育ニ最適デアル故、此程度ノ温水域ニハ多種類ノ温泉藻類ガ繁茂シテキル。泉質ハ多様デアルガ、上述ノ諸温泉中苦味泉ト稱スベキモノガ 5 箇所（鷺ノ湯・玉造・海湖・温泉津・小濱）ニ及ビ、其他單純泉 2 箇所（湯村・有福）、食鹽泉 1 箇所（志學）、アルカリ性泉 1 箇所（湯ノ川）、炭酸鐵泉 1 箇所（小屋原）デアル。酸性泉又ハ硫黃泉ト稱スベキ鑛泉ガ全く存在シナイノハ、此地方ニ火山活動ノ著シイモノガ殆ドナイカラデアル。尙温泉湧出量ノ點ニ於テモ著シイモノガ少イ。最モ豊富ナノハ玉造温泉デアツテ、其他ニハ志學・有福兩温泉ニ稍、多イノミデアル。

此地域ノ温泉植物ニツイテモ他地方ニ於ケルト同様ニ未ダ見ルベキ研究ハ行ハレテキナカタツ。唯明治 24 年堀正太郎博士ハ植物學雜誌第 4 卷ニ「温泉ノ植物」ト題スル啓蒙の記事ヲ發表サレ、ソノウチニ玉造温泉ニ就テ言及シテ居ラレル。即チ同温泉ニハ多數ノ藍藻ヲ産スルコト、ソノ大部分ハ *Oscillatoria*

ナルコトヲ述ベ、且ソレラノ研究價値ニ富ム所以ヲ説カレタ。之ハ本邦ノ溫泉藻類ニ關スル最初ノ記事トシテ記憶スベキデアラウ。爾來數十年、シカモ日本溫泉植物ノ研究ハ近年ニ到ツテ漸ク緒ニ就イタニ過ギナイ。因ニ同博士ハ藍藻ノ種名ニツイテハ何等記載シテ居ラレナイ。

II. 各溫泉ノ概況

1. 鷺ノ湯溫泉

此溫泉ハ能義郡飯梨村ニ在リ、島根縣下ノ溫泉中最モ東部ニ位置スル。山陰線荒島驛カラ廣瀬電氣鐵道ニ乗換ヘ溫泉前驛デ下車スルト、其北方 300 m 許ノ地ニ溫泉場ノ建物ガ見エル。中海ニ注グ飯梨川ノ左岸ニ湧出シ、附近ハ田園ガヨク開ケテキル。泉質ハ石膏性苦味泉、鑛水 1 L. 中ノ固形成分總量ハ 2.052 gr, 源泉ノ溫度 40°C デアル。

溫泉植物ノ生育ニ適當ナル環境ガ與ヘラレテキナイタメ、ソノフロラハ甚ダ貧弱デアツタ。唯少量ノ溫泉餘湯ノ流路ニ藍藻 3 種、綠藻 1 種、珪藻 1 種、合計 5 種ノ藻類ヲ觀察シ得タノミデアル。此溫泉流ハ深サ 10 cm 内外ニ過ギズ、極メテ緩カニ流レテ溫泉旅館前庭ノ小池ニ注入シテキル。僅少ノ材料ヲ採集シ得タルニ止マルカラ優占種ヲ決定スルコトハ困難デアルケレドモ、大體ニ於イテ *Phormidium papyraceum* ヲ主トスル群叢デアル。尙藍藻類ノウチ *Chroococcales* ニ屬スル種類ヲ産シナイコトハ注意スベキデアル。採集標本ハ次ノ 2 箇ヨリ成ル。

No. 1, 水底ノ泥土上ニ生育セルモノ、溫度 38°C, pH=6.9;

No. 2, 水底ノ木片ニ著生セルモノ、溫度 37.2°C, pH=6.9。

2. 玉造溫泉

八東郡玉湯村ニ在リ、宍道湖畔ヨリ約 3 km 南方ニ位スル。古ク神代ニ發見利用セラレタ溫泉デアツテ、出雲風土記ニソノ記事ガ載ツテキル。效驗豊カニシテ、老若男女群集シ、俗人ノヲ「神ノ湯」ト稱シタサウデアル。此附近ノ玉造川沿岸ハ第三紀層ノ地質カラ成ツテキルガ、溫泉ハ兩岸諸所ヨリ湧出シ、泉量ノ豐富ナコトハ山陰道稀ニ見ルトコロデアル。泉質ハ芒硝性苦味泉ニ屬シ、鑛水 1 L. 中ノ固形成分總量ハ 1.5773 gr, ソノウチ芒硝 1.1094 gr ヲ含ム。附近ニ松江ヲ控ヘ、現在デハ溫泉旅館櫛比シテ、筆者等ノ目的ニ適當ナ狀況ハアマリ多ク見ラレナイ。明治年間堀正太郎博士ガ始メテ本溫泉ノ藍藻ニツイテ記述サレタ時代ニハ、恐ラク一層顯著ナル溫泉植物相ノ發達ガ見ラレタトコデアラ

ウ。

今回ノ調査ニヨツテ藍藻類 18 種 7 變種ヲ同定シ得タ。種類數ニ於テハ後述ノ湯村温泉ニ及バナイガ、各種ノ生育度ハ遙カニ大デアリ。之ハ玉造温泉ニハ泉温ノ比較的高イ所ガ多ク且湧出量モ豊富デアリノニ歸スルコトガ出來ル。既述ノ如ク一源泉ニテ 67°C ノ高温度ヲ測定シ得タノデアリガ、藻類ノ生育可能ナリト認メラレル最高ハ 60°C デアツタ。尙各產地ヲ通ジテノ温度範圍ハ 31-60°C, pH 範圍ハ 7.1-8.1 デアツタ。所産ノ藻類ガスベテ藍藻デアリ點ハ、他ノ諸温泉ノフロラト比較シテ興味ノアル事實ト考ヘラレル。主要ナモノヲ舉ゲルト、

Gloeocapsa arenaria, *Synechococcus elongatus* var. *amphigranulatus*, *S. lividus*, *Mastigocladus laminosus*, *Oscillatoria geminata*, *Os. amphibia*, *Os. Okeni*, *Phormidium laminosum*, *Ph. valderianum*, *Ph. Corium*, *Symploca thermalis* 等デアリ。之等ハ何レモ典型的ノ温泉藍藻トシテ著名ナルモノデ、廣ク分布シテキル。玉造温泉ノ植物中優占種ト認メラレルモノハ *Mastigocladus laminosus* デアリガ、*Synechococcus* ノ類ヲ夥シク産スルコトモソノ特色デアリ。

次ニ採集標本ニツキ、ソノ産地状態ヲ略記スル。

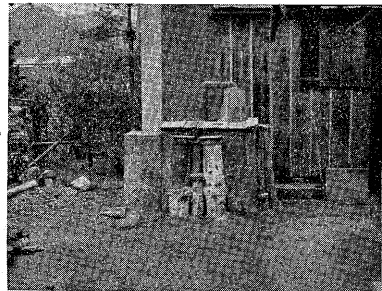
A. 玉造温泉場入口ニ近イ橋ノ傍、玉造川左岸ニアル一民家ノ前庭ニ設ケラレタ小温泉塔及ビソノ餘湯中ニ生ゼルモノ。pH=7.7。

No. 1, 温泉塔内壁ニ著生シ淡綠色ヲ呈スルモノ、温度 54°C; No. 2, 前記ノ熱泉ガ地中ノ土管ヲ通過シテ玉造川ノ護岸石垣面ニ現レタ場所ニ著セル藻被、濃藍綠色ヲ呈シ其厚サ數 cm ニ達スル、温度 53°C; No. 3, 熱泉ノ落下スル殆ド垂直ナル石垣面ニ著セルモノ、温度 50°C; No. 4, 前者ト同ジ温泉水中、温度 47°C; No. 5, 更ニ下方ノ石垣ニ著セルモノ、温度 35.5°C。

B. 鶴ノ湯前方ノ河床ニ注グ排湯中ニ生ゼル極メテ柔軟ナル藻塊。pH=7.5。

No. 6, 温度 42°C; No. 7, 温度 44°C; No. 8, 温度 43.5°C; No. 9, 温度 41.3°C; No. 10, 温度 36°C; No. 11, 温度 43.1°C。

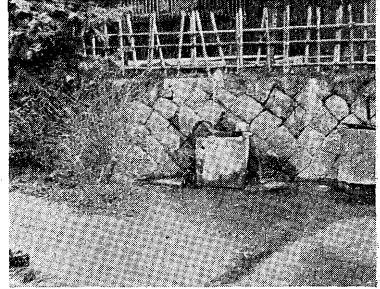
C. 温泉旅館玉静館前庭ノ温泉配給槽ノ溢湯ニヨツテ涵養セララルル場所 (第 2 圖)。槽内ニハ盛ナル熱泉ノ湧出ガアリ、泉温 65-67°C ニ達スル。pH=8.1。



第 2 圖 玉造温泉 (一)

No. 12, 槽壁外面ニ浸出セル少量ノ温泉水中ニ生ズルモノ、溫度 53.7°C; No. 13, 同上、溫度 34°C; No. 14, 同上、溫度 41.5°C; No. 15, 同上、溫度 37.8°C; No. 16, 貯泉槽ト引湯管トノ接續箇所ノ隙間カラ溢出スル熱泉ガ流下スル槽壁ニ著生セルモノ、溫度 52.9°C; No. 17, 上記ノ溢湯ガ地上ニ小サイ溜水ヲ造リ其處ノ砂粒ニハ淡綠色ヲ呈スル藻ガ著生シテキル、溫度 31°C。

D. 玉造川右岸ノ路傍ニ木製貯泉槽ガ設ケラレ、之ニ竹樋ヲ以テ温泉水ヲ引イテキル(第3圖)。此熱泉ハ一般公衆ノ使用ニ供スルタメ開放シテアルケレドモ實際ハあまり利用サレテキナイヤウデアツタ。槽内及ビソノ周邊ノ地上ニ溜溜セル温泉水中ニハカナリ多量ノ藻ガ生ジテキタ。pH=7.9。



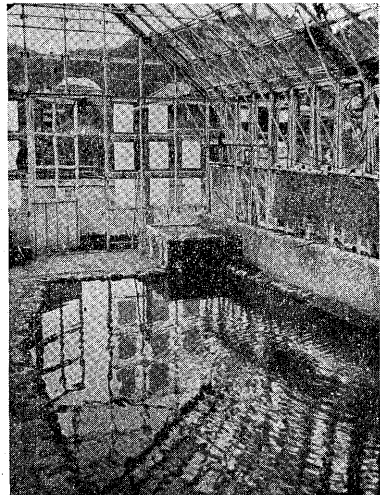
第3圖 玉造温泉(二)

No. 18, 槽内壁、水面近クニ著生セル藻被、溫度 56°C; No. 19, 地上ノ溜溜温泉水中、溫度 37°C。

E. 長樂園前面ノ右岸堤防下ニ湧出セル小温泉、pH=7.2。

No. 20, 源泉内ニ生ゼルモノ、溫度 58°C; No. 21, 源泉下方ノ温泉流中ニ生ゼルモノ、溫度 34.3°C。

F. 暢神亭附近ノ道路カラ少シバカリ東ニ入りコング所ニ、硝子張ノ温室様建築物ガアリ、ソノ内部ニハ温泉プールガ設ケラレテキル(第4圖)。圖ノ右側後方ニアル小形ノ槽底カラ熱泉ガ出ルヤウニシテアリ、コノ熱泉ハ更ニ前面ノプール内ニ溢レテキル。久シク利用サレテキナイタメ温泉水中到ル處ニ藍藻ガ著シク繁茂シテキタ。pH=7.2。



第4圖 玉造温泉(三)

No. 22, 23, 小形ノ貯泉槽内、溫度 60°C; No. 24, 同ジ槽内、溫度 59.2°C; No. 25, 同ジ槽ノ外壁垂直面、溫度 55.2°C; No. 26, 温泉プール周壁ノコンクリート面、

溫度 48.1°C；No. 27, 溫泉 プール 水面に浮遊せる藻塊、溫度 47°C；No. 28, 溫泉 プール 周壁、溫度 44°C。

G. 上記溫泉 プール 横ノ小路ヲ距テタ 空地ノ一隅ニアル 溫泉配給槽ノ周邊。pH=7.1。

No. 29, 槽ノ上部カラ溢出スル熱泉ガ壁面ヲ傳ツテ流レル所ニ著セルモノ、溫度 51°C；No. 30, 溢湯ガ附近ノ地上ニ滯溜セル場所ニ生ゼルモノ、溫度 40°C。

3. 湯 村 温 泉

仁多郡溫泉村ニ屬シ、神話ニヨツテ知ラレタ簸ノ川上流ノ溪谷美ニ惠マレタ溫泉場デアル。古クカラ開カレタ溫泉デアツテ、出雲風土記ニハ卓效アルガ故ニ「藥ノ湯」ト稱セラレタ由ガ記載サレテキル。又一名漆仁ノ湯トモ云ツテキル。山陰線宍道驛カラ出雲大東線ニヨツテ木次ニ到著、其處カラ約 11 km 南方ノ山間、海拔約 320 m ノ高度ニ位スル。簸ノ川ノ右岸、花岗岩ノ裂罅ヨリ湧出スル單純泉デアル。鑛水 1 L. 中ノ固形成分總量 0.396 gr ニ過ギナイガ、ラヂウムノ含量 3.74 マッヘニ達シ、治療ノ價値大ナリト云ハレル。源泉ハコンクリートデ被覆サレテキルガ、ソノ泉温ハ 43°C デアルト云フ。浴槽ハココカラ約 100 m 下流ニ引湯シテ河岸ニ設ケラレテキル。

源泉附近ノ岩盤ノ所々ニハ溢湯ヲ湛ヘ、カナリノ溫泉藻類ガ發生シテキル。又河床ノ一部ニ存スル微温泉中ニモ少量ノ藻類ガ見ラレル。引湯溝ハ全部 コンクリートヲ以テ蔽ハレテキルタメ生物相ノ發現ヲ見ルベキ餘地ハナイ。本溫泉ハ單純泉デアリ且低温デアルニモ拘ハラズ種類數ニ富ンデキル。即チ溫度 26.5-42°C ノ温泉水中ニ藍藻 23 種 3 變種、綠藻 2 種、接合藻 3 種、珪藻 3 種、合計 34 ニ達スル藻類ヲ産シ、本調査中ノ第一位ヲ占メテキル。カクノ如ク湯村溫泉ニ種類數ノ多イコトハ、コノ程度ノ水温ガ藻類ノ生育ニ好適デアリ、所謂溫泉藻類ノ他ニ河川性或ハ池沼性ノ種類ガ移行シテルキカラデアル。例ヘバ *Chroococcus turgidus*, *Chr. minutus*, *Synechococcus elongatus*, *Chamaesiphon minutus*, *Spirulina subsalsa*; *Oscillatoria anguina*, *Os. terebriformis*, *Os. tenuis*, *Os. brevis*, *Lyngbya epiphytica*, *L. martensiana*, *L. putealis* 等ハ池沼湖水其他ノ諸水域ニ廣汎ナ分布ヲ示スモノデアルガ、同時ニ溫泉植物トシテモヨク知ラレテキル、其他綠藻、珪藻等何レモ移行シタ種類ガ多イ。本溫泉ノ フロラハカク多數ノ種類カラ成ツテキルガ、ソノウチ優占種ト認メラレルモノハ *Lyngbya putealis* デアル。而シテ藍藻中 *Oscillatoria* 及ビ *Lyngbya* ノ兩屬ノモノガ合

計 11 種 = 及ンデキル。次 = 産地ノ狀況ヲ略記スル。

A. 源泉附近ノ岩盤凹所ノ小瀦溜泉又ハ小溫泉流中 = 生ゼルモノ。pH = 7.0。
No. 1-4, 溫度 42°C; No. 5, 6, 溫度 32.9°C; No. 7, 溫度 28.5°C; No. 8, 9,
溫度 40.5°C; No. 10, 溫度 38.6°C;
No. 11, 12, 溫度 41°C; No. 13, 14,
溫度 37.8°C。



第 5 圖 湯村溫泉

B. 源泉ノ下方、水際 = 小溫泉池ガ
アリ、其水底ノ一部カラ湧出シテキル。
周壁ハ自然ノ岩石及ビ一部分 コンクリ
ートヨリ成ツテキルガ、水深約 1m, 底
面及ビ側壁 = ハ *Lyngbya putealis* フ主
トスル藻被ガ著生シテキル。第 5 圖中
央ノ河岸 = 近く見エルー小水域ガ之デアル。pH = 7.0。

No. 15-17, 溫度 42°C; No. 18, 溫度 37°C; No. 19, 20, 溫度 34.2°C; No.
21, 溫度 35°C; No. 22, 溫度 36.8°C; No. 23, 24, 溫度 33.5°C。

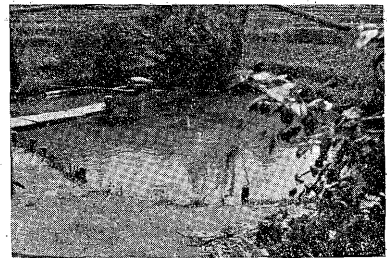
C. 更 = 下流ノ水際 = アル小微溫泉デ水底ノ砂泥カラ少シツツ湧出シテキル
ガ、地下 = 於テ河水ト混ズランシ。pH = 6.8。

No. 25, 溫度 26.5°C; No. 26, 27, 溫度 28°C。

4. 湯ノ川溫泉

簸川郡莊原村 = 在リ、山陰線莊原驛ノ南方約 1 km, 大國山麓ノ小盆地 = 湧出
スル。宍道湖 = 注グ湯ノ川ノ溪流 = 近く、三方ハ低イ丘陵 = 圍マレ、北方ノミ
開ケテキル。川 = 沿ヒ發達セル第三紀層ノ地上 = ハ水田ガヨク發達シテキル。

湯ノ川溫泉ハ硼酸含有アルカリ性泉デ、鑛水 1L. 中ノ固形成分總量ハ 2.08 gr
デアル。第 6 圖ノ小池ノ略中央 = 設ケラレタ コンクリート 製ノ溫泉塔内 = 湧
出スル溫泉ハ 26.3°C ノ水温ヲ有スル。此處カラ導管ヲ以テ浴舎 = 引湯シ、一
旦加熱シタル後浴用 = 供スル。尙一部
ノ餘湯ハ塔内ノ別ノ出口カラ流出シテ
周邊ノ池水ヲ涵養シテキル。



第 6 圖 湯ノ川溫泉

溫泉植物トシテハ、溫泉塔内壁 = 著
生セル所謂水垢様ノ藻類及ビ餘湯ノ流
下スル外壁 = 生ゼルモノノミデ、ソノ

發達ハ貧弱デアリ、種類數ハ藍藻 11 種 2 變種、綠藻 1 種、接合藻 2 種合計 16 = 達スル。之等ノ生育セル場所ノ溫度ハ 25.1-26.3°C = 過ギズ、所謂「微温泉」ノ範圍デアリ、從ツテ眞ニ温泉植物トハ稱シ得ナイ。所産ノ藻類ハ概ネ普通ノ淡水産トシテ知ラレテ居ルカ或ハ廣適溫種トシテ著シイモノデアリ。*Lyngbya putealis*ガ目立ツテ多ク、其他 *Chroococcus minutus*, *Chr. minor*, *Calothrix fusca*, *Oscillatoria tenuis*, *Os. formosa*, *Lyngbya epiphytica*, *L. lutea* 等ハ何レモ少量ツツ混生シテキル。採集標本ハ次ノ 5 箇デアリ。

No. 1-4, 温泉塔内壁、溫度 26.3°C, pH=7.3; No. 5, 同上外壁、溫度 25.1°C, pH=7.3。

5. 志學温泉

出雲・石見ノ國境ニ聳立スル休火山三瓶山ハ標高 1126 m, 山陰地方デハ伯耆大山ニ次グ名山トシテ名高イ。之ハ模範的ノ鐘狀火山デアツテ、花崗岩臺地ノ上ニ安山岩性ノ男三瓶・女三瓶・子三瓶・孫三瓶等ノ火山ガ環坐シテキル。此火山群ノ山腹ニ温泉聚落ガ 2 箇所アリ、ソノ南東ナルヲ志學温泉トイヒ、北西ナルヲ小屋原温泉トイフ。其他附近ニハ池田ラヂウム鑛泉、湯抱鑛泉ナドガアル。

志學温泉ハ安濃郡佐比賣村字志學ニアリ、ソノ源泉ハ山腹ノ岩窟内ニ湧出スル。源泉ノ入口ハ周圍ヲコンクリートデ固メ、鐵扉ガトリツケテアル（第 7 圖）。湧泉ハ淙々トシテ窟内ノ岩盤上ヲ流レ、其大部分ハ山腹斜面ノ引湯溝ヲ通ジテ約 1 km 下方ノ志學部落ニ達スル。泉質ハ弱食鹽泉ニ屬シ、鑛水 1 L 中ノ固形成分總量 3.140 gr, ソノウチ鹽化ナトリウム 1.5212 gr ヲ含ミ、泉温ハ 42°C デアル。湧出量ハ相當豊富デアリ。



第 7 圖 志學温泉

本温泉ニ於ケル植物相ノ生育溫度範圍ハ 27-41°C, pH 範圍ハ 7.3-7.6 デアツタ。源泉岩窟内ニハ鐵細菌 *Gallionella ferruginea* ノ繁茂ガ著シク、ココニハ藻類ヲ全ク産シナイ。岩窟ノ外部其他ノ場所カラハ藍藻 5 種、綠藻 2 種ヲ

得タ。多量ノ温泉水ヲ混ズル溪流中ニ *Stigeoclonium* ノ一種ガ夥シイノハ壯觀デアツタ。

A. 志學村内路傍ノコンクリート製排湯溝ニハ赤褐色ノ水酸化鐵沈澱ヲ生ジ、ソノ表面ニ少量ノ藻類ガ薄層ヲ成シテキル。pH=7.5。

No. 1, 排湯溝側壁、溫度 38°C; No. 2, 同上水底、溫度 41°C。

B. 源泉ノ餘湯ハ小溪流ヲ形成シテ斜面ヲ流下シ、途中ニ於テ多少ノ淡水ヲ混ズル。コノ温泉流中ノ岩石ニ多量ノ *Stigeoclonium* sp. ガ著生シテキタ。pH=7.6。

No. 3, 4, 溫度 27-28°C。

C. 源泉及ビ其附近ノ微温水域等。pH=7.5。

No. 5, 源泉附近ノ道路上ニ湛ヘタ小温泉ニ生ゼルモノ、溫度 33°C; No. 6, 岩窟内ノ小池ニ生ゼル植物塊、溫度 36°C; No. 7, 8, 岩窟入口ノコンクリート壁側面及ビ上面ニ著生セル藍藻、コノ場所ハ洞内カラ發スル温カキ濃氣ト岩壁上方ヲ傳ツテクル少量ノ温泉水ニヨツテ絶エズ濕潤状態ヲ保ツテキル。溫度 33°C; No. 9, 岩窟外部ニアル引湯溝ヨリノ溢湯ガ岩面凹所ニ滯溜セル場所ニ生ゼルモノ、溫度 30.2°C。

6. 小屋原温泉

三瓶山ノ北西麓ニ位シ、野城川ノ溪谷ニ臨ンダ山間ノ素朴ナル温泉場デ、安濃郡佐比賣村字小屋原ニ在ル。山陰線石見大田驛カラ南東 13 km ノ池田ヲ經テ、更ニ 2 km 許リ左ニ進ムト本温泉ニ着ク。

小屋原温泉ハ源泉ニ於イテモ 40°C ノ泉温ヲ有スルニ過ギナイ。泉質ハ食鹽及ビ土類含有炭酸鐵泉デ、鑛水 1 L. 中ノ固形成分總量ハ實ニ 8.031 gr ニ達シ、ソノウチ鹽化ナトリウムハ 3.9120 gr 含マレテキル。而シテ温泉水ノ流レル所ニハ志學ニ於ケルト同様ニ水酸化鐵ノ沈澱ガ目立ツテキル。尙源泉ハ一箇所ノミデ浴舍内ノ床下ニアリ、安山岩ノ隙間カラ湧出シテキル。

温泉植物ノ生育ハ僅カデアツテ、細菌・藍藻・珪藻ヲ夫々 1 種宛觀察シ得タノミデアル。採集標本ハ 3 箇ノ管瓶ヨリ成ル。

No. 1, 2, 浴舍ノ下方溪谷ニ臨ンダ畑地ノ傍ニアル草地ニ湛ヘタ微温泉中ニ生ゼルモノ、但シココハ多量ノ排湯ヲ混ジテキル、溫度 32.2°C, pH=7.8; No. 3, 同所附近デ僅カニ排湯ヲ混ズルト認メラレル微温泉中ニ生ゼルモノ、溫度 31°C。

7. 小濱温泉

邇摩郡大濱村字小濱ニアリ、山陰線温泉津驛ノ西方約 300 m ノ街路ニ面シ

タ溫泉デアル。源泉ハ一箇所ノミデ、掘鑿ニヨツテ得ラレタモノデアル。湧出量モ少ク、泉温モ僅カ 33°C ニ過ギナイ。從ツテ引上ゲラレタ微温水ハ導管ヲ以テ浴室ニ引湯シ、一旦加熱シテ浴用ニ供スル。泉質ハ食鹽及ビ土類含有石膏性苦味泉デ、鑛水 1L. 中ノ固形成分總量ハ 6.282 gr 、ソノウチ鹽化ナトリウムガ 3.0439 gr ヲ占メテキル。

溫泉植物ノ發生ニ適スル場所ハ殆ドナク、僅ニ導管ノ途中ニ設備セル小貯泉槽内ニ黃褐色ノ柔軟ナル植物塊ヲ生ゼルノミデアツタ。之ハ志學・小屋原兩溫泉ニ於ケルト同種ノ鐵細菌 *Gallionella ferruginea* デアル。ソノ生育箇所ノ溫泉水ハ溫度 31.5°C 、 $\text{pH}=7.5$ ヲ示シ、光線ハ殆ド入射シナイ。

8. 有 福 溫 泉

那賀郡有福村ニ屬シ、遠ク白雉年間ニ開カレタ溫泉場デアルト傳ヘラレル。山陰線都野津驛ノ南西約 9 km、丘陵性山岳ノ斜面溪谷ニ臨ンデキル。班綠岩ノ地盤カラ湧出スル無色透明ノ單純泉デ、鑛水 1L. 中ノ固形成分總量ハ約 0.281 gr 、アルカリ性ヲ呈スル。元湯源泉ハ溫度 45°C 、直チニ引湯シテ御前湯・櫻湯・阜月湯・彌生湯ノ四湯ニ供給サレル。

溫泉植物ノ發生ニ適當ナ場所ガ殆ドナイタメ、ソノフロラハ極メテ貧弱デアアル。泉温 $41-42^{\circ}\text{C}$ 、 $\text{pH}=9.0$ ノ溫泉水中ニ 4 種ノ藍藻ヲ觀察シ得タニ止マル。島根縣下ニ於イテ最大ノアルカリ度ヲ示ス溫泉デアアルコトモ注意スベキデ、之ガ植物相ニ影響ヲ與ヘテキルヤウニモ考ヘラレル。採集標本ハ次ノ 5 箇ノ瓶ヨリ成ル。

A. 御前湯ノ側方小路ニアル飲泉場。細イ竹樋カラ流出スル溫泉水ヲ樽ニ受ケテ一般ノ使用ニ供シテキル。 $\text{pH}=9.0$ 。

No. 1, 樽ヨリノ溢湯ガ落下スルセメントニ著生セルモノ、溫度 41°C ；No. 2, 竹樋ノ溫泉水中ニ生ゼルモノ、溫度 41°C ；No. 3, 樽ノ内面ニ著生セルモノ、溫度 41°C 。

B. 御前湯ノ前ヲ流レル溝ニ沿ウテ設ケラレタ竹製ノ閉塞導管ノ出口。No. 4, 溫度 42°C 。 $\text{pH}=9.0$ 。

尙昭和 16 年 4 月便宜ヲ得テ再視察セル際、前記 A ノ竹樋ニ著生セル藻類ヲ採取檢鏡シタル結果、前年ニハ認メ得ザリシ *Myxosarcina* ノ 1 新種ヲ得タ。之ヲ標本 No. 5 トスル。ソノトキノ泉温 42°C 、 $\text{pH}=9.0$ デアツタ。

上記 8 溫泉ノ他ニ湯町・海潮・溫泉津ノ 3 溫泉ヲ調査シタ。湯町溫泉ハ宍道湖畔ニ臨ンデキルガ、ソノ溫泉水ハ約 3 km 南方上流ノ玉造カラ引湯シテ開カレタモノデアル。之等 3 溫泉ニハスベテ溫泉植物ノ發生シ得ベキ場所ヲ認メナカツタ。