

# 日本温泉科学学会第三回大会記事

4月10, 11の両日, 和歌山縣勝浦温泉小學校に於て開催, 出席者は會員26名, 地元から有志, 温泉組合員, 新聞記者等數名参加, 9時開會高安評議員開會の辭を述べ, 次いで木村會長の挨拶(伊東評議員代讀)庶務會計の報告を以て總會を終り引續いて講演に移り次に記す19題の發表があつた。この間座長には1~3高安國立龜川病院長, 4~6春名慶大教授, 7~13八田九大温研教授, 14~19大島岡大放研所長の諸氏がつかれ出席者は少數であつたが活潑な質疑應答追加が行はれ, 17時伊東評議員の閉會の辭によつて第一日を終る。

1. 岡大, 放研 芦澤 峻 鳥取縣下の温泉地並に地下水の弗素含量
2. 岡大, 放研 芦澤 峻 硼酸含有泉の成因に對する考察
3. 京大, 臨湖 根來健一郎 日本の温泉植物についての最初の研究者
4. 東大, 理, 化學 山縣 登 藏王山周邊の温泉の稀アルカリ元素含量
5. 東大, 理, 化學 山縣 登 草津, 白根山周邊の温泉の稀アルカリ元素含量
9. 東大, 理, 化學 村上悠紀雄 關東及び東北の温泉中の重金属元素について
7. 岡大, 放研 芦澤 峻 温泉分析法について(第一報)
8. 岡大, 放研 芦澤 峻 酸性綠礬泉の醫學的研究
9. 岡大, 放研 大島良雄 栗野岳温泉の放射能
10. 岡大, 放研 森永 寛 白濱温泉の食餌性血糖に及ぼす影響
11. 岡大, 醫, 解剖 關 正次 勝浦温泉黄司湯の酸化還元電位
12. 慶大, 醫, 放線 春名英之 靖 北見 ラドン泉の皮膚(ビタミン)に及ぼす影響
13. 國立 龜病 高安 愼一 酸性泉の定義に關する新提案
14. 東大, 理, 化 木村健二郎 温泉の産業について
15. 京大, 理, 地物 瀨野 錦藏 山下幸三郎 別府温泉の湧出量の相互關係について
16. 慶大, 温研 藤卷時男 單純泉浴の生理作用(第一報)
17. 九大, 温研 白方庄一 腦脊髄膜の透過吸收に及ぼす温泉水の影響
18. 岡大, 醫, 解剖 楠原良雄 岡山縣の2,3泉水の酸化還元電位
19. 神大, 姫分, 植 廣瀨弘幸 Cyanidium caldarium の生態分布について

越の湯本館宿泊の有志10數名は夕食を共にし某氏の寄贈になる清酒に十分の歡をつくし温泉學會ならではの見られない和氣アイアイの情景を呈した。

翌11日はモーターボートの便をかり, 勝浦灣岸, 島々に湧出する温泉巡りを行う。折柄の好天に恵まれ午前中の一時を心ゆく迄楽しむことが出来た。殊に中の島の狸, 忘歸洞の形勝, 貴司の湯の變色など, 各人各様印象を残され, 正午前勝浦驛頭で散會した。直ちに歸路についた人, 那智, 瀨, 湯川に足を運んだ人々など色々であつた。尙本大會開催に際して終始便宜を與えられた勝浦温泉組合當局者に感謝の意を表す。

### 草津白根山周邊の温泉の稀アルカリ含量

On the Occurrence of Rare Alkalies in the Hot Springs in the vicinity of Mt. Kusatsu-Shirane.

東大・理・化學 山縣 登 N. Yamagata

草津白根山周邊の温泉11(源泉37)に就いて, 五つのアルカリ元素の含量を決定し, 併せてそれ等の主要成分の分析を行つた。アルカリ相互の原子比に就て見るに, 種々の型が存在し, Na=100とした場合,

- K: max 84.7, min 1.4, 平均 24.0;
- Li: max 1, min 0.01, 平均 0.17;
- Rb: max 0.03, min 0.002, 平均 0.01;
- Cs: max 0.01, min 0.003, 平均 0.003

となつた。

### 藏王山周邊の温泉の稀アルカリ分量

On the Occurrence of Rare Alkalies in the Hot Springs in the vicinity of Mt. Zao.

東大・理・化學 山縣 登 N. Yamagata

藏王山周邊の温泉8(源泉19)に就て, 五つのアルカリ元素の含量を決定し, 併せてそれ等の主要成分をも分析した。

アルカリ含量の原子比は, 高湯温峯(源泉2)を除いて, ほぼ一定でその平均値は下記の如くである。

		Na=100 原子比				
温	泉	源泉數	K	Li	Rb	Cs
高	湯	2	27.8	0.07	0.02	0.0003
七	温	17	3.0	0.09	0.002	0.0003
秋	保	1	4.4	0.3	0.005	0.002

(比較の爲、宮城縣秋保温泉の分析値を示した。)

### 單純泉浴の生理作用 (第一報)

Physiological Effects of Simple Hot Spring Baths. (the First Report)

慶大・温研 藤 卷 時 男 T. Fujimaki

當温研温泉(單純泉, PH 8.7, 泉源温度 43°C)を 40.5°C とし健康成人男子 7 人を日十分宛一回又は、三 回入浴させ次の結果を得た。

最高血圧は殆ど變動しないが、最低血圧は凡て上 昇し脈率は減少した。

血沈は途中著しく促進した例があるが、實驗終了 時には皆正常値に復した。

全血比重(硫酸銅法による)は著變なし。以上は何 れも朝食前に檢した。

体重は報加 4 例(最高 170 匁)、減少 3 例(最高 475 匁)である。

出槽直前の脈搏増加は、7 乃至 68% で午前午後、夜 を比較するに大差なく、気温の影響は僅か有る様 であるが、個人差が著しく明かでない。

入浴直後の体重減少は、個人差が著しいが外気温 の影響は明に認められ、午前・午後・夜を比較するに、 午前入浴の体重減少が最少だった。

### 脳脊髄膜吸収透過に及ぼす温泉の影響

九大・温研・外科 白 方 庄 一

1. 温浴並に治泉の浴治は脳脊髄腔の吸収並に透過 作用に著名の影響を興へる。故に脳脊髄疾患に浴 治を併用する場合に於ては充分なる注意が拂はれな ければならない。

2. 脳脊髄腔よりの吸収を目的とする場合には、酸 性泉硫黄泉炭酸泉の高温浴が選ばれるべきである。

3. 髄腔内注入薬液の作用を長く維持する場合には 温浴は寧ろ避くべきであつて、若しこれを併用する 場合には單純の不感温度に近い低温浴が望ましい。

4. 髄腔への透過性を充め、内服或は注射薬等の効 果を助長するためには、硫黄泉 酸性泉 炭酸泉等の不 感温度に近き低温浴が用ひらるべきであつて、殊に この目的には硫黄泉が最も効果的である。

### 岡山縣の 2-3 泉水の酸化還元電位

岡大・醫・解剖 楠 原 良 雄

新本礦泉はアルカリ性硫黄泉で、硫黄の臭がかなり 強く、その PH は 7.8,  $\gamma$ H は 23 である。なお皆田 礦泉は PH 7.4,  $\gamma$ H 20, 湯郷温泉は PH 6.4,  $\gamma$ H 18 を示した。

### 勝浦温泉貴志湯の酸化還元電位

岡大・醫・解剖 關 正 次

貴志湯は東京衛生試験所の分析によれば單純硫化 水素泉で 1kg につき 0.012g の硫化水素と 0.003g の水 硫イオンを含有する。私が指示薬を用ひて檢べたこ ころ還元力が強く、 $\gamma$ H 14 であつて、貴志湯は還元力 の上では私が檢し得た全国の 40 餘の温泉中で第 8 位 に居る。模式實驗で知つたことだが、この強い還元 力には硫化物以外にも干渉するものがなくてはなら ない。貴志湯は湧出の數分後に既に著しく濁り始め るとともに  $\gamma$ H を増し、これは珍らしい現象である。 數年前まではかくは早く濁らなかつたと云ふから、多 分湧出直前に附近から異質の水が加はるのであらう。 實際傍らに硫化水素臭のない湧泉が見られる。

### 栗之岳温泉の放射能

The Radio-activity of Kurinodake Hot Spring

岡大・放研 大 島 良 雄

栗之岳温泉は、一般に高温のラジウム泉として知ら れている。しかも本温泉は硫化水素含有の酸性泉で あるから日本の他の強放射能泉とは趣が異つている。 そこで昭和 24 年 11 月 6-7 日に亘り現地調査を行つ た所、本温泉は硫化水素含有の酸性明礬綠礬泉であ つて、温泉水、噴氣ガス共に今回の調査では日本温 泉協會の放射能泉の定義に合格しないことが明にな った。従來の温泉醫學書に記載せられている栗野岳 温泉のラドン含有量は 大正 4 年近藤博士の測定に基 く温泉ガスのラドン含有量の測定値であつて、温泉 水のラドン含有量ではない。

今回の測定値の最高は箱の温の 3.95 マツヘで、ト ロンは證明できなかつた。尙本温泉で採取した白色 線維狀結晶は芦澤峻氏の分析により Halotrichite の 一種  $[\text{Fe H}_2] \text{Al}_2 (\text{SO}_4)_4 \cdot 24\text{H}_2\text{O} + 3\text{H}_2\text{O}$  であることが 明になつた。

### 温泉分析法の研究 (第一報)

岡大放研 芦 澤 峻

マグネシウムが 1 立中數ミリグラム以下の場合 20 cc 以下の試水でアゾ色素を用ひ極めて簡単に比色定 量する方法を報告した。カルシウムの呈色試薬を見 出し試水 10 cc に色素試薬を加へ標準と比較するだけ の極めて簡単な新しい方法を考案し猶直接溶液に指 示導を入れて修酸リーダーで滴定する方法を考案し温 泉の現地迅速分析に好適な事を報告した。

### 硼酸含有泉の成因に對する考察

岡大放研 芦澤 峻

岩手縣七時雨山附近の温泉、鑛泉、地質狀況等から日本にも岩鹽生成時代が存在しそれが強食温泉や硼酸泉の源でないかと云ふ假設を試みた。米國温泉やスタツフルト岩鹽鑛物温泉、成分の變化、得られる硼酸カリ、硼砂放射能、炭酸ガス、ヨード、等より推定し化石水以上に岩鹽の存在を考へその深さ、半處女水、等の含有量を油田、地震、溶解度等より推定し又岩鹽生成時代はドイツと同時代だらうと考へた。休火山である七時雨山より有孔虫化石を發見した。

### 鳥取縣下温泉並に地下水の沸素含量及び三朝温泉の化學的研究

岡大放研 芦澤 峻

斑状齒の分布と沸素の關係を調査する目的にて行つた。吉岡温泉より2軒隔る大郷村に地下水にて數ミリグラム含むものを見出した以外は0.1mg以下であつた。温泉には數mg以上含まれるのは珍らしくない。三朝放射能泉にてラドンの泉水とガスの分配状態、ガスの組成、天然食鹽、温泉沈澱物、煮沸沈澱物、附近の岩石組成、80日間の毎日のラドン、降雨量、Cl<sup>-</sup>、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>、温度、Na、K、Ca、Mg、等を測定し雨との關係をしらべた。重金類含量、煮沸PHの意義と重要性について等を研究した。

### 酸泉綠礫泉の醫化學的研究

岡大放研 芦澤 峻

人体と同じ陰荷電のコロイドの温泉による凝縮價を測定し收斂作用との關係を述べ藤野鑛泉飲用により從來未研究のニッケル、コバルトの生理作用を調べ、新しい鑛泉記號を使用した。鹽基性硫酸鐵沈澱時に吸着される及び水酸化物沈澱時に吸着される銅、亜鉛、ニッケル、コバルト、の量を求めた。新鑛物らしき鹽基性硫酸鐵鑛物を發見した。五十猛鑛泉にて銀を分析し附近より角銀鑛を發見す。日本では未發見であつた温泉中の水銀を定量した。第一鐵の酸化に及ぼす銅、亜鉛、ニッケル、コバルト、マンガンの作用を研究した。藤野鑛泉は6mgコバルト含有し日本一である。

### ラドン泉の皮膚に及ぼす影響

(ビタミンC)

Effect of Radioactive spring upon the skin of rabbits. (Vitamine C.)

慶大・醫・放射線 春名英之 北見 靖

放射能泉が局所皮膚に如何なる影響を及ぼすかに就ては、組織學的には若干報告せられてゐるが、化學的には殆ど究明せられてゐない。余等は生体内酸化還元に関與する物質が局所皮膚に於て如何なる影響を蒙るかを調べるため、先づビタミンCに就て放射能泉入浴の前後に於ける皮膚V.Cの消長を實驗的に檢し、レ線放射の場合とを比較検討した。

放射能泉としては増富大六天泉を使用した。入浴の代りに灌浴法に依つた。灌浴時間一時間、レ線放射の場合には140KV. 0.3 $\mu$ +0.5Al濾過、皮膚焦點間距離30cm. 線量50 $\gamma$ 。

V.Cの測定は藤田・岩竹氏の Indophenol 法に據り、還元型及び總 V.C を測定した。

動物は家兎2頭を用ひ、其背側皮膚を脱毛し、一側を對照とし、他側をレ線放射又は灌浴を行ひ、左右側の値を比較觀察した。

#### 實驗成績

##### 1. $\gamma$ 線放射の場合

a. 還元型 V.C は放射皮膚は對照皮膚に比し、放射後先づ減少し24時間後最低(39.7%減少)となり、以後漸次増量し3日後舊値(増減なく)に復し、以後は却つて増量し5日後最高(47.2%増加)となり、以後漸減して2週間前後で舊に復す。

b. 總 V.C も還元型と同様の経過を取り、放射皮膚は $\gamma$ 線放射24時間後最低(21.7%減少)3日後一旦舊値に復し、以後更に増量し5日後最高(37.0%増加)、次で漸減して2週間後舊値に復す。

##### 2. 温泉灌浴の場合

a. 還元型 V.C は灌浴後24時間では著變なく、以後漸増して3日後最高(48.3%増加)となり、以後漸減して概ね一週間で舊に復す。

b. 總 V.C も前者と略同様で灌浴部は3日後最高(38.0%増加)となり一週間で舊に復す。

#### 要之

1. ラドン泉灌浴によつて家兎皮膚ビタミンC量は増加する。

2. レ線放射に於ては最初減少し、後増加したが、ラドン泉でも同様に最初減少し、後増加するものと思惟するが24時間以内の測定を行はなかつたので、今後此點を補試せんとす。

3. 是等レ線放射とラドン泉灌浴との相違は、レ線の線質と線量とによるものと思はれ、之を種々加減することによつて、ラドン泉と同様の結果を得らるるものと思惟する。

## 本 會 記 事

### 新入會者住所氏名

西 村 賞 島根縣仁多郡温泉村漆仁  
 山 縣 登 東京都文京區東京大學理學部  
 化學教室  
 村上悠紀雄 同 上  
 佐藤恆信 新潟縣廳衛生部公衆衛生課  
 池永公三郎 和歌山縣勝浦町勝良莊  
 慶大醫學部放射線科教室 東京都新宿區信濃町  
 芦澤峻 鳥取縣東伯郡三朝村岡山大學放射  
 能泉研究所内  
 白方庄一 別府市鶴見九州大學温泉治療學  
 研究所内

### 退會者氏名

帆足作次郎  
 福富忠男  
 片桐知從

### 宛先不明者（郵便物返送）

石幡修  
 大八木義彦  
 大高誠  
 小野時男  
 櫻井勇太郎

### 住所變更者

築地宣雄 熊本縣玉名郡六榮村永鹽  
 玉木正男 岐阜市司町，岐阜醫工科大學病院  
 理學診療科  
 廣瀬弘幸 姫路市八代中町588  
 新野稔 東京都世田ヶ谷區若林597  
 松山基範 山口市西白石2351  
 山根新次 出雲市中野町  
 岩崎岩次 東京都文京區駒込西片町10  
 小態梶 小田原市十字町4の869  
 小野民夫 鎌倉市雪ノ下347 鎌倉結核研究所  
 太田達三 廣島市向洋中町  
 楠正貫 神戸市外住吉村赤塚山神戸大學  
 官舎  
 柴田雄次 東京都目黒區釜町64  
 堂野前維摩郷 大阪市大阪大學醫學部内科

### 改姓と住所變更

（河西芳一）白石と改姓 東京都新宿區角管町2の100

### 明 年 度 大 會 豫 告

昭和26年は本會創立10周年に當り伊豆の慶應

大學醫學部 温泉治療學 研究所で開催の豫定。

昭和25年10月25日 印刷

昭和25年10月30日 發行

發行所 日本温泉科學學會  
 東京都文京區東京大學理學部化學教室内  
 代表者 岡田 彌 一 郎  
 印刷所 秋本印刷株式會社  
 東京都品川區上大崎長者丸284  
 印刷者 秋 本 要 吾

（定價50圓）