綜　説

# 欧米の温泉について

(第9回日本温泉科学学会大会特別報告要旨)

矢　野　良　一

(九大温泉治療学研究所)

(31年11月16日受理)

## ま　え　が　き

昭和30年8月より3ケ月にわたつて、私は欧米6ケ国の温泉治療の状況を視察してきた。かつてこの方面を見聞された先進諸学者より洩れ聞いてはいたが、環境、諸施設の完備、泉医制度、療養に対する浴客の熱意等について、わが国のそれとは懸隔の甚だしいことを知つた。本日はそれらにつき、カラースライドによつて説明するが、全部をつくすことは到底不可能である。温泉医学的方面については、福岡医学会の特別講演において報告し、既に福岡医学雑誌47巻11号(昭31.11)に掲載された。特にリユマチ泉及びリユマチの研究については、日本内科学会九州地方会において特別講演を行い、その要旨も日本内科学会雑誌に近く掲載される。(昭和31年来あるいは32年初頭号)従つて私は、本会においては温泉治療医学を離れた他の分野における視察報告を行いたいと思う。何とたれば温泉科学学会は、温泉医学の外に、化学、地球物理、生物、地質学、土木等のいわゆる温泉科学の広い領域を含む学会である故である。要するに私の今までの発表と重複を避けることにしたので、御了承を乞う。

訪れた欧米6ケ国とは温泉治療の最も盛んな国々であり、これら選定した国々については、一昨年同地を視察された大島教授の御意見を徴した。逐次述べる6ケ国の外に、スペイン、イギリスにも温泉があるが、ベルギー、オランダ、北欧3国には温泉はほとんど存在しない様に聞いている。ソ連邦及びその衛星諸国は、温泉研究の盛んな国であり、特にチエッコのカールスバードは世界的に有名な温泉地であるが、ここには足をふみ入れることはできなかつた。何分短期間における多くの場所の視察であり、皮相な観察のそしりを免れないと思うが、注目すべきものに限つて概説する。

## イ　タ　リ　ア

アクイ、アバノ、モンテカチニの3泉を訪れた。前2者ともに豪壮なホテルの中に、豊富な温泉泥浴、湿布等の治療設備をもつており、療養客がホテルの中で治療を行い得ることは至便である。イタリアにおける温泉泥土の豊かなことは、けだし世界に冠絶するところであろう。温泉小都市である人口18,000のアクイ温泉場には、ヨーロツパ第一と呼称する淡水プールがあり、往訪当時の夏の雑踏は正に壮観であつた。如何に小都市とはいえ良い環境、レクリエーションの設備をもつて、長期滞在客を吸収しようというねらいがうかがわれる。

## フ　ラ　ン　ス

エツクスレバン、エビアン、ヴイシーの3泉とパリにおける国立水治温泉研究所を訪ねた。パリ、ローマを結ぶ観光ルートの間に、本泉をはさみ、一大温泉郷に療養、保養、観光客を集める意図であると、この土地で聞いた。治療館の壮麗さと規模の大きいことは、視察ケ所中の白眉であつた。治療館の中の大人用、子供用の25mプール、患者の歩行練習用の大運動浴など3つのプールを有する3階建である。

有名なヴイシー泉について興味あることは、飲泉に利用される近接する10温泉群についてである。地質学的にこれら10泉は深部の唯一の泉源に由来するという。40°C以上の熱泉6、30°C代の微温泉2、20°C代の冷泉2である。1泉源より湧出する理由として、含有諸成分が極めて類似してい

る点があげられている。ヴイシー泉は消化器病に卓効のある飲泉場として世界的に有名であるが、10泉のＰＨは6.7～6.9の範囲にあり、陽イオン中の最大含量として、$Na^{\cdot}$の1.223～1.925g/kg、陰イオン中の最大含量として$HCO_3'$の3.316～4.935～g/kgがある。$CO_2$は0.410～1.8g/kgの如く、かなり大きな差があるが、衆知の如く、この場合にも$CO_2$の多いものは冷泉、少くなるに連れて温泉として浮び上つている。すべての分析値をここに記載しない御叱りを受けるかも知れないが、これらに関する詳細なフランス語の本を私は持つているので、興味のおありの方には喜んで貸与する。

模式図によると、泉源よりおおむね最短距離で地表までまつすぐに噴出しているのは熱泉で、Chomel泉が42.5°C、$CO_2$は0.88g; Grande Grille泉が41.4°C、$CO_2$0.74gとなつている。地下より幾多の曲折を経て上昇したもの、また地表に近く洞穴があつて温泉がそこにたまつている形のものは、ぬるいか冷泉であり、$CO_2$は豊富である。たとえばLuca泉が前者に属し、26.7°C、$CO_2$が1.67g; Parc泉が后者の部類で20.8°C,$CO_2$が1.69gの如く、いずれも$CO_2$は多い。

これらの温泉が浴治療でなくして、全部飲用に利用されていることは、わが国の入浴偏重と全く対蹠的である。パリは水道水が悪いといわれ、これが為に夏のシーズンに避暑と保養をかねて、パリより大挙この大飲泉場に集まる療養客の心理が解されぬこともない。フランスを問わず、外国ではとにかく温泉が盛んである。

## 西　ド　イ　ツ

西ドイツでは有名なアーヘン、ナウハイム、ウイースバーデン、ネンドルフ、バーデンを初めとして12泉を視察した。

ナウハイムは世界に冠たる心臓病患者への有名な療養泉である。游離$CO_2$を多量に含む温泉が心臓病に効果のある事は御存知の事と思うが、本泉は$CO_2$ 1.5～7.5g/kgを含有し、僅かの食塩と鉄をも含む。ナウハイム駅前僅々500mの距離に一大噴泉Sprudelが見える。この噴泉を囲んでいる地下室に入つて、その配管装置に感心した。地下深部より噴泉を導入した大鉄管から、これに直角に幾本もの鉄管が連結され、相対する２方向にこれらの鉄管の列が長さ１Km以上も広い地下室を走つている。そしてこの横走するパイプより、治療館内の多くの治療浴槽の一つ一つにパイプが枝分れしている。しかも心臓病の軽重によつて、$CO_2$の量を加減する装置がなされている。既ち$CO_2$の最も多く含まれているSprudelbad、$CO_2$を適量に含むSprudel-thermalbad, $CO_2$を含まないThermalbadの３種の温泉が、浴槽についている3種のねぢをあげることによつて、どれでも自由に供給されるようになつている。浴槽は皆美しい木製であり、栓をひねればたちどころに下から温泉が湧出して、またたくまに浴槽をみたすという鮮やかな仕組である。４週間の療養期のうちで、初期はThermalbad, 逐次Sprudel-thermal, 最后にSprudelbabという風に泉質をかえてゆき、体の浸漬部位も初めは下腹部（¼全身浴）、次に半身浴、次に乳位までという入浴を行い、心臓への鍛錬を徐々に行うという方法である。全く理想的な心臓病患者の入浴法であろう。ナウハイムは人口僅か13,000であるが、ホテルのベツドは2500を有す。心臓に関する基的研究所と臨床的研究所の外に250人を収容する大財団病院がある。

次にウイースバーデンは人口20万人を有し、ドイツ最大の温泉都市である。歴史的にも最も有名なのはChemisches Laboratorium Fresenieusという温泉化学所である。即ち温泉化学の祖Remigius Freseniusによつて1848年設立せられ、その子Ludwig F.は最も有名であり、現在は孫のWilhelm F.が所長である。本所は戦禍で半を破壊せられたが、逐次復旧し、附設の化学分析者養成の学校は３階建の新建築である。教授2, ドクター5, 全職員40人よりなり、別に2年の修業期間を要する学校に140人の化学者の卵が勉強している。温泉分析のみならず、食品その他の化学分析、検査を行い、細菌室をも備えている。中央温泉分析所ともいうべく、各遠隔の温泉地よりの依頼によつて広く分析を行つている。たゞし分析料金はわが国に比して驚く程高価であり、小分析500マルク(邦

貨44,000円）、中分析1200マルク、大分析（ガス分析を行う）2000マルクであつた。

### オーストリア

有名な放射能泉ガスタインは海拔1083mの山中にあつて、ラジウムエマナチオン187マツヘ単位を含む。ここで注目すべきものはオーストリア科学学士院立研究所の存在である。治療医学の外に、放射能研究の為の理学者、生物学者、地質学者等の研究陣を集めており、オーストリアにおける大学の権威者はもとより、ドイツよりも研究者が参劃している。研究所は誠にお粗末な2階建てであるが、輝かしい研究を誇る業績の数々は15年史要覧によつて知ることができる。Bukatsch の植物発芽実験は有名である。温泉博物館もあり、私は興味をもつて地史、生物史、温泉医学史を手にとる様に見ることができた。我が国にもほしいものの一つである。

異彩を放つものに吸入坑道がある。多量のラジウムエマナチオンを吸入し得る坑道が、4Kmも山中をほり拔いて作られている。患者は列車によつて中へ運ばれるが、世界唯一の施設を誇つている。

### 北アメリカ

スイスは医学関係のもののみであるから省略して、アメリカへ飛ぶ。

ニューヨークの北方にあるサラトガ炭酸泉における本館の2階には広い温泉化学研究室があり、現在は放射性同位元素の研究をも行つている。有名なBaudischが長く研究を行つた所である。

南部黒人帯にあるウオームスプリングス泉は小児麻痺の集る温泉地である。温泉と理療の粋を集めた殿堂というべきであろう。

同じく中南部の国立公園アーカンリー温泉は48°Cの多数の熱泉源を有し、これが各ホテルに導入せられており、アメリカ北部よりの各の避寒地として多数の浴客を集めている。国立公園の名の如く、広ばくたる草原．森林丘陵、湖水を連ねて、一大レクリエーション地帯を形成している。ここにも温泉博物館がある。

### むすび

温泉化学、地球物理、土木地質学的の知識にはとぼしい私であり、初頭に断つた如く、主として医学外の温泉施設、研究の一部に触れたに過ぎない。あちらでは僻地と思われる温泉も、最も近接の大学と密に研究の交流を行つている様に見受けられた。わが国においても、温泉場の科学化が望ましく、更に近接大学及び研究所との密接な研究の交流が期せられるべきであろう。