

山 形 県 の 温 泉

— 医 学 的 方 面 —

(第11回日本温泉科学学会特別講演)

杉 山 尚

(東北大学医学部 温泉医学研究所)
(東北大学医学部 附属病院鳴子分院)

1 緒 言

表 1 調査温泉と調査年月

1 蔵王温泉	(村山地区)	昭和29・8
2 瀬見 "	(最上地区)	昭和30・2
3 湯田川 "	(庄内地区)	昭和31・3
4 肘折 "	(最上地区)	昭和31・8
5 小野川 "	(置賜地区)	昭和31・11
6 銀山 "	(村山地区)	昭和32・8
7 温海 "	(庄内地区)	昭和33・2

私共は昭和29年以来、山形県厚生部の依頼により山形県の温泉の医学的調査を行つているが、今日迄一応調査結果の纏つたものは表1の7温泉である。外に五色、新五色(昭和30・8)、下山(昭和29・10)の2温泉は充分な調査が出来なかつたので一応除外し、7温泉に於ける調査に基いて山形県の温泉の医学的全貌を察知することにする。

II 医学的にみた山形県の温泉と医治効能

山形県の温泉数は表2、泉質と泉温は表3に示す如くである。勿論高温泉が多く、食塩泉が多い。泉質は主なるもので分けたので放射能泉も、明礬泉もあることは表4~7の通り

である。

表 2 山形県の温泉数

温泉別	高温泉	温泉	微温泉	冷鉱泉	計
郡市別					
南置賜郡 (米沢市を含む)	9		2		11
西置賜郡 (長井市を含む)	1	1		1	3
東置賜郡	1				1
南村山郡 (上山市を含む)	6				6
西村山郡 (寒河江市を含む)	1	1		2	4
東村山郡	1				1
北村山郡 (村山市を含む)	2		1		3
最上郡	5	2		1	8
西田川郡 (鶴岡市を含む)	3			3	6
東田川郡	1		2	3	6
飽海郡			3	2	5
計	30	4	8	12	54

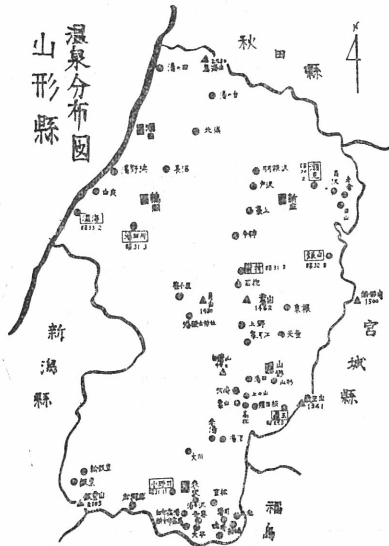
表 3 泉質と泉温

温泉別	高温泉	温泉	微温泉	冷鉱泉	計
泉質別					
単純泉	3	—	4	—	7
炭酸泉	—	—	—	1	1
重曹泉	1	—	1	—	2
食塩泉	14	3	2	4	23
石膏泉	4	—	1	—	5
芒硝泉	1	—	—	—	1
緑礬泉	—	—	—	1	1
硫黄泉	1	—	—	2	3
硫化水素泉	7	1	—	4	12
酸性泉	2	—	—	—	2
計	33	4	8	12	57

山形県の温泉の分布は(冷鉱泉を除く)図1の如く県内に略平均に分布している。その特徴は東北地方の中でも湯治温泉(療養温泉)がその本来の姿で残つていることであり、私共の調査も各地区の湯治温泉の代表的なものについて行つたものである。便宜上4地区に分けて、その地区温泉の

特徴と主な温泉の医治効能について概説する。

第 1 図



吾妻、飯豊山系一帯に散在する温泉が多く、山間の鄙びた湯治温泉が多い。稍繁華なのは赤湯、小野川のみである。泉質も可成り変化に富み、又小野川、飯豊、吾妻、大平等のような放射能のある温泉もある。固形総量は1000mg/kg前後が多いが、小野川の4500~6000mg/kg、赤湯の3300mg/kgが稍多量である。新飯豊は固形総量11760mg/kgで食塩を約50%含む可成りの食塩泉であるが、温泉ガス中に特にCO₂ガスを多量に含む特異な温泉である。泉質、医治効能の概略は表の通りである。

1) 置賜地区 (表4)

I 置 賜 地 区

泉 質	泉 温 (°C)	医 治 効 能	備 考	
			固形総量 mg/kg	其 の 他
五新 五 色色 単純泉	42	不妊症(婦人病) 胃腸病 神経痛 貧血 神経衰弱	750	主成分 食塩、重曹、炭酸Ca、Mn ⁺⁺ が多い、触媒作用が強力
滑 川 含芒硝 硫酸水 素泉	45 ~ 55	常習便秘 神経痛 金属中毒 リウマチ 慢性婦人病	800~ 1000	主成分 硫酸Na 重炭酸Ca
姥 湯 含硫化 水素酸 性泉	52	疥癬、濕疹、神経痛 慢性皮膚病	850	主成分 芒硝、石膏17% H ₂ SO ₄ 4350mg/kg
吾 妻 大 平 含石膏 硫化水 素泉	58 54	胃腸病 神経痛 リウマチ、創傷、濕疹	1200	主成分 石膏60% 芒硝17% K ₂ SO ₄ 9.95 M.E
白 新 布 高 湯 同 上	60 40 ~ 56	逆上感(のぼせ)胃腸 疾患、皮膚病、痔、 腺病質、疥癬、濕疹 創傷	1300	主成分 石膏65% 芒硝10%
小 野 川 含硫化水 素弱食塩 放射能 泉	50 ~ 74	創傷、火傷、神経痛 リウマチ、痔疾、慢 性皮膚疾患	4500~ 6000	主成分 食塩65% 硫酸Ca20% K ₂ SO ₄ 30 M.E.
飯 豊 放射能 泉	50	胃腸病、神経痛 貧血症、慢性婦人病	1500	主成分 食塩25% 重炭酸Ca19% 石膏17% K ₂ SO ₄ 11.96 M.E.
新 飯 豊 ブロム炭 酸土類石 膏鉄及び 芒硝含有 食塩泉	39.4	同 上	11760	主成分 食塩51% 温泉ガスには CO ₂ が95%を 含む
赤 湯 含硫化水 素弱食塩 泉	66	神経痛、リウマチ 皮膚疾患、痔疾、創傷	3323	主成分 食塩65% 硫酸Ca17% 石膏10%

外に湯の沢、笠松、下山鉱泉がある。

2) 村山地区 (表5)

山形市周辺の繁華な温泉が多いが、銀山、高松等の純粋な湯治温泉もある。蔵王を除いては食塩泉、硫酸塩泉が多い。固形総量は1000~4000mg/kg程度であり、食塩、石膏、芒硝、重炭酸Ca等が主成分である。蔵王はpH1.3、H₂SO₄a、明礬、緑礬、食塩、CO₂の著量を含む特異な強酸性泉である。

表 5 II 村 山 地 区

	泉 質	泉 温 (C)	医 治 効 能	備 考	
				固形総量 mg/kg	其 の 他
蔵 王	含硫化水素強酸性明礬緑礬泉	43°	子供の湯 // 疳の湯 // 濕疹、疥癬、その他皮膚病、胃腸病、腺病質、貧血症、神経痛、神経衰弱、ヒステリー、多汗症	3400	遊離H ₂ SO ₄ 4800mg/kg 明礬、緑礬、食塩等が多いCO ₂ が多量
上の山	含石膏弱食塩泉	55°~67°	創傷、神経痛、リウマチ、便秘症、痔疾、婦人科疾患	2500	主成分 食塩40~50% 石膏40~42%
葉 山	含石膏弱食塩泉	60°	神経痛、リウマチ	1156	
高 松	弱 食 塩 泉	42°	同 上	略同上	主成分 食塩50% 石膏20% 芒硝15%
天 童	含芒硝石膏性苦味泉	45°~70°	創傷、便秘症、神経痛、痔疾、婦人科疾患、腫石	1800	主成分 石膏45% 芒硝35% 食塩11% Mn ⁺⁺ を含むものあり
東 根	弱食塩泉、含食塩硫黄泉、単純泉、単純硫黄泉	45°~64°	神経痛、リウマチ、創傷、慢性婦人科疾患	300~1500	主成分 食塩50% 芒硝、重碳酸Ca、重曹
銀 山	含食塩硫化水素泉	60°	胃腸病、神経痛、皮フ疾患、創傷、金属中毒症、痔疾	2300	主成分 食塩60% 芒硝13% 石膏8% 遊離H ₂ S10mg/kg
寒河江	単 純 泉	36.2°	胃腸病、神経痛	365	
朝 日 (鉦泉)	含炭酸、鉄及び土類、弱食塩泉	19.8°	胃腸病、神経痛、リウマチ、貧血	4538	主成分 重碳酸Ca31% 食塩28% CO ₂ が多量

外に上野温泉、観音原、古寺鉦泉等がある。

3) 最上地区 (表 6)

最近瀬見、赤倉は稍繁華なレクリエーション温泉の傾向を示しているが、もともと此の地区の温泉はすべて湯治温泉である。固形総量は1000~4000mg/kg程度で食塩、石膏、芒硝等の硫酸塩、

表 6 III 最 上 地 区

	泉 質	泉 温 (C)	医 治 効 能	備 考	
				固形総量 mg/kg	其 の 他
瀬 見	含石膏、芒硝弱食塩泉	65°~70°	神経痛、リウマチ、便秘症、痔疾、創傷、腺病質	2000	主成分 食塩45% 石膏25% 芒硝20%
赤 倉	含芒硝石膏泉	47°~68°	胃腸病、神経痛、リウマチ、痔疾、創傷	1000前後	主成分 石膏45% 芒硝40% 食塩20%
肘 折	含重曹弱食塩泉	42°~71°	胃腸病、創傷、火傷、神経痛、腺病質	2000~4500	主成分 食塩50% 重曹13% 重碳酸Ca6% // Mg5% CO ₂ を著量
今 神	含食塩、芒硝、重曹泉	35.7°	胃腸病、創傷、神経衰弱、ヒステリー、婦人科疾患、リウマチ	2000	主成分 重曹、芒硝、食塩 CO ₂ 著量 微温浴で数時間の長時間浴
最 上	含ブローム、ヨード、硼酸、アルカリ性食塩泉	39.4°	創傷、火傷、神経痛、胃腸病	8472	主成分 食塩51% 重曹41% ブローム、ヨード含有
羽根沢	含炭酸、重曹、弱食塩泉	45°	神経痛、リウマチ、婦人病、腺病質、創傷	3000	塩化K1000mg/kg // Na500 //

外に日山、真室川温泉、草薙鉦泉等がある。

重曹及び重碳酸塩を主とする。温泉治療上特異なのはCO₂を著量に含む肘折、CO₂を著量に含有し、数時間に亘る微温、長時間浴と信仰の雰囲気面で面白い今神、ブローム、ヨード、を含み含有固形成分の多い最上等である。

4) 庄内地区 (表7)

庄内の三楽境といわれる湯野浜、湯田川、温海を除けば山間の小温泉である。比較的低温のものが多く、特に固形総量が極めて多いのが特異である。長沼等は25880mg/kgに達する。海岸地帯のものは食塩の含量が多く、硫酸塩、土類、重炭酸塩が主成分であるが、又ブローム、ヨード、リチウム、マンガンの著量を含むものがあり、医学的に興味深い。

表 7 VI 庄 内 地 区

	泉 質	泉 温	医 治 効 能	備 考	
				固形総量 mg/kg	其 の 他
湯野浜	含塩化土類弱食塩泉	45 61°	創傷、火傷、神経痛、リウマチ	5000~ 6000	主成分 食塩55% 塩化Ca30% 石膏7% 外に硫化水素、放射能を含む
湯田川	含芒硝石膏泉	45°	高血圧、中風、便秘症、創傷	1300	主成分 石膏47% 芒硝38% 食塩7%
温 海	含食塩石膏硫化水素泉	80°	創傷、神経痛、リウマチ、金属中毒症、慢性皮膚病、婦人病、痔疾、腺病質	3600	主成分 食塩65% 石膏23% 硫化水素を含む
長 沼	含ブローム、ヨード、塩化土類、強食塩泉	57°	あたたまりの湯、神経痛、リウマチ、創傷、湿疹、腺病質、貧血症	25880	主成分 食塩68% 塩化Ca25% リチウム、ヨード、ブロームを 多量に含むSO ₄ が案外少い
田麦俣	含ブローム、ヨード、鉄及び塩化土類、食塩泉	26.6°	創傷、湿疹、神経痛、リウマチ、痔疾、婦人科疾患、腺病質、貧血症	22210	主成分 食塩45% 塩化Ca41% 特に Mn 5 mg/kg、リチウム、ブローム、ヨードを含む
湯殿山 (鉾泉)	含ブローム、ヨード、鉄、マンガン、炭酸、塩化土類、食塩泉	16°	創傷、火傷、神経痛、胃腸病、腺病質、婦人科疾患	10894	主成分 塩化K37% Ca28% 食塩19% 特にMn 又はブローム、ヨード
湯 田	含炭酸、鉄、ヨード、ブローム及び土類食塩泉	28.4°	神経痛、胃腸病、創傷、湿疹、腺病質、貧血症、婦人科疾患	10730	主成分 食塩75% 重炭酸 Mg 7% 重炭酸Ca7% 外に鉄、CO ₂ ブローム、ヨードを含む

外に湯の台、由良、火打崎、新山、筍沢、湯之沢、辰ヶ湯鉾泉等がある。

III 山形県における湯治の概況

私共の調査した7温泉は何れも各地区の代表的湯治温泉であるので、その湯治概況は直ちに山形県における湯治が如何に行われているかを示すものと考えて差支ない。

図 2

1) 年令別 (図2)

湯治者を年令別にみれば、その温泉の泉質と適応によつて年令層にも可成りの差がみられる。又調査季節にも関係があり夏季には一般に休暇を利用した学生生徒が多い。蔵王は低年令：瀬見は50~60代と子供、湯田川は50~60代が圧倒的、肘折、小野川も50~60代が多いが、銀山、温海は青壮年層が多い。

2) 地方別 (図3)

勿論湯治者の80~90%は県内のものであり、就中隣接の郡が多い。瀬見、湯田川、温海等は地理的竝に交通的關係で秋田県南、小野川は福島県の利用者が可成りある。各温泉共に東京方面からの来湯者が僅か宛あるのも興味がある。

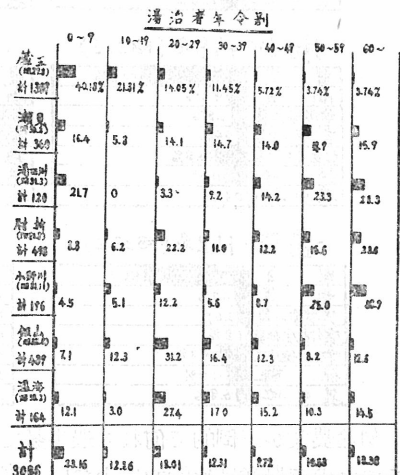


図 3

湯治者地方別(縣別)

蔵王 1312名 (昭29.8)

山形		
宮城	2.1%	91.6%
岩手		
福島		
秋田		
青森	3.5%	
東京		
其の他	1.7%	

瀬見 360名 (昭30.2)

山形		
宮城	1.4%	82.2%
岩手		
福島		
秋田	15.3%	
青森		
東京		
其の他		

湯田川 120名 (昭31.3)

山形		
宮城		90.8%
岩手		
福島		
秋田	9.2%	
青森		
東京		
其の他		

肘折 498名 (昭31.8)

山形		
宮城		81.9%
岩手	1.0%	
福島		
秋田	9.2%	
青森		
東京	4.6%	
其の他	3.0%	

小野川 196名 (昭31.11)

山形		
宮城		90.1%
岩手		
福島		
秋田	5.6%	
青森		
東京	3.1%	
其の他		

銀山 439名 (昭32.8)

山形		
宮城	2.5%	91.8%
岩手		
福島		
秋田		
青森		
東京	2.1%	
其の他	2.7%	

温海 164名 (昭33.2)

山形		
宮城		84.9%
岩手		
福島		
秋田	10.0%	
青森		
東京		
其の他	4.8%	

計 湯治者 3089名

山形		
宮城	1.7%	88.6%
岩手		
福島		
秋田	4.3%	
青森		
東京	2.9%	
其の他	1.9%	

3) 職業別 (図4)

図 4

湯治者職業別

蔵王 1312名 (昭29.8)

農 業	17.8%
商 業	4.7%
労働者 工員	1.2%
官公吏 社員	5.1%
学生生徒 小児	35.9%
無 職	23.3%
其の他	11.8%

瀬見 360名 (昭30.2)

農 業	64.2%
商 業	5.0%
労働者 工員	1.4%
官公吏 社員	3.0%
学生生徒 小児	16.1%
無 職	5.6%
其の他	4.7%

湯田川 120名 (昭31.3)

農 業	69.3%
商 業	3.3%
労働者 工員	
官公吏 社員	1.7%
学生生徒 小児	
無 職	26.7%
其の他	

肘折 498名 (昭31.8)

農 業	53.2%
商 業	9.2%
労働者 工員	6.8%
官公吏 社員	4.4%
学生生徒 小児	14.8%
無 職	11.0%
其の他	0.9%

小野川 196名 (昭31.11)

農 業	47.1%
商 業	6.1%
労働者 工員	11.7%
官公吏 社員	4.6%
学生生徒 小児	
無 職	29.5%
其の他	

銀山 439名 (昭32.8)

農 業	42.3%
商 業	14.6%
労働者 工員	
官公吏 社員	11.4%
学生生徒 小児	18.2%
無 職	13.7%
其の他	

温海 162名 (昭33.2)

農 業	53.1%
商 業	6.2%
労働者 工員	5.6%
官公吏 社員	1.8%
学生生徒 小児	14.8%
無 職	11.9%
其の他	6.8%

計 湯治者 3087名

農 業	49.5%
商 業	7.0%
労働者 工員	3.8%
官公吏 社員	4.7%
学生生徒 小児	14.2%
無 職	17.4%
其の他	3.4%

勿論農業が圧倒的で何れも過半数であるが、蔵王では小児、学校生徒が多いことと夏季の調査であつたので農業は比較的少ない。夏季には一般に学生生徒が多い。

4) 疾患別 (図5及び6)

図 5

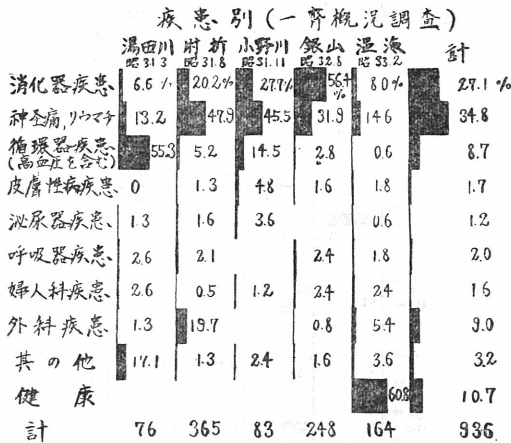
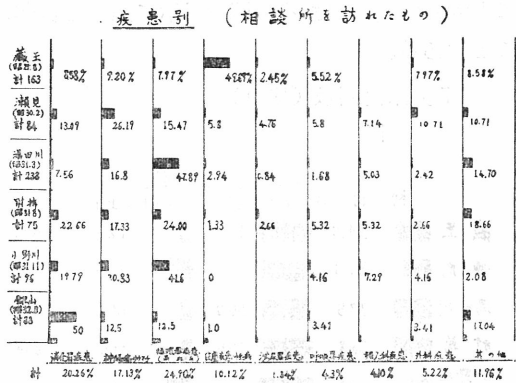


図 6



全湯治者の一斉調査でも又療養相談者の統計でも各温泉に可成りの特徴がみられ、湯治者は泉質と適応疾患とを予め調べて来湯していることがわかる。蔵王は皮膚病、湯田川は高血圧を主とする循環器疾患、銀山は消化器疾患、肘折、瀬見は神経痛、リウマチ、外科的疾患が極めて多い。全体としてみれば、消化器疾患、神経痛、リウマチ等の運動器疾患、循環器疾患、皮膚疾患等が湯治の対象になっているが、その温泉の特徴が極めてよく疾患別に現われている。

5) 来湯目的 (図7)

25~50%は病気治療又は病後保養であつて、山形県の湯治は約半数近くが直接疾病の治療を目的としていることがわかる。

図 7

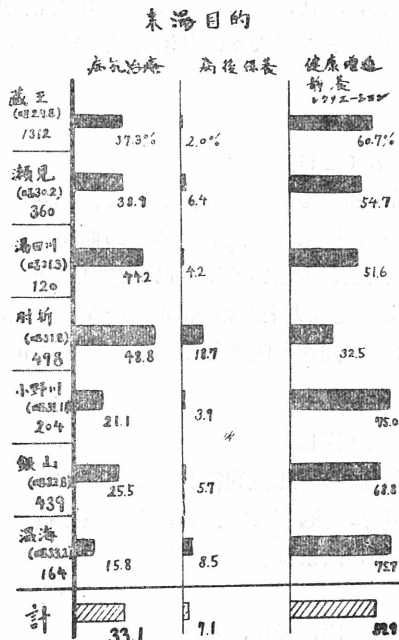
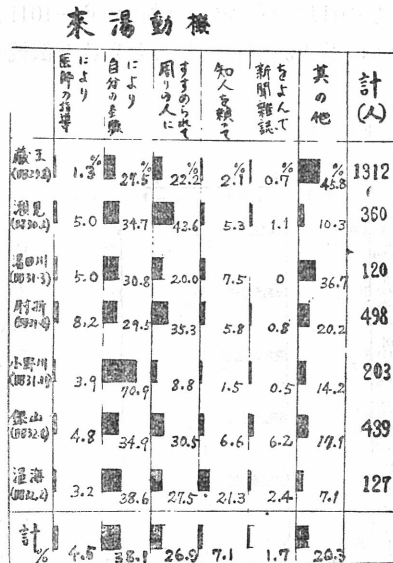


図 8



6) 来湯動機 (図8)

所が医師の指導をうけて来湯したものは僅かに1.3~8.2%で極めて少なく、湯治には殆んど医師が関与していない状態である。これは単に湯治者の無自覚によるだけでなく、同時に又医師の側にも大いに責任がある。即ち湯治に関する質問に満足な解答を与え得る医師が極めて少ないということである。

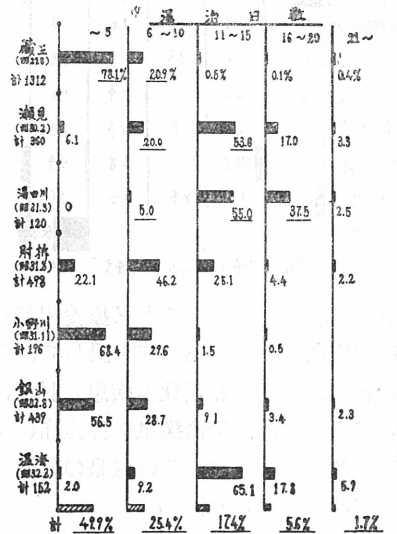
7) 来湯回数 (図9)

図 9

	来湯回数			計 (人)
	初回 (%)	2~5回 (%)	6回以上 (%)	
蔵王 (湯田川) 計 1312	34.5	53.4	12.1	1312
瀬見 (湯田川) 計 360	27.5	50.5	22.0	349
湯田川 (湯田川) 計 120	37.5	50.0	12.5	120
肘折 (湯田川) 計 478	38.8	49.6	11.6	498
小野川 (湯田川) 計 176	20.4	53.6	26.0	196
银山 (湯田川) 計 439	52.2	36.9	10.9	439
温海 (湯田川) 計 153	31.1	56.3	12.6	151
計	35.7	46.5	17.8	3065

その温泉に初めて湯治に来たものが30~50%、2回以上のものが60~70%を占め、殊に6回以上のものも18%に及んでいる。即ち湯治は毎年繰返されている傾向がよい。

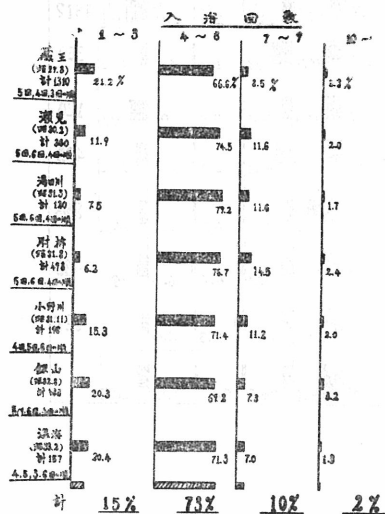
図 10



8) 湯治日数 (図10)

温泉によつて明かに差がある。蔵王は大多数が5日以内で、最も短かく、小野川、银山は5日、長くとも10日以内が多い。肘折は6~10日、11~15日程度、瀬見、温海、殊に湯田川は比較的長く11~20日に及ぶ。何れにしても泉質と伝統的慣習、疾患に従つて夫々の湯治日数の特徴がみられる。

図 11



9) 入浴回数 (図11)

1日4~6回が約73%、7~9回が10%、10回以上のもも2%程度あり、従来の所説より癒湯の傾向がある。特異なのは蔵王で回数が少ないが、強い酸性泉のためである。この成績は東北地方全般の傾向であつて、湯治の本質、湯中りの可否の問題と関連して従来の所説を再検討すべきものと思う。

10) 飲泉 (図12)

湯田川、瀬見、肘折で比較的行われているが25~45%程度であり、平均13%に過ぎない。泉質上蔵王で行われないのは当然であるが、飲泉はまだまだ行われて然るべきである。

11) 湯中り (図13、表8、表9)

泉質により可成りの差がある。蔵王、银山が多い。然し

図 12

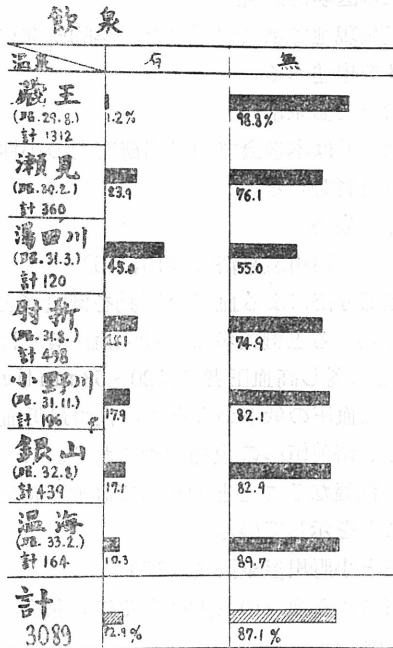


図 13

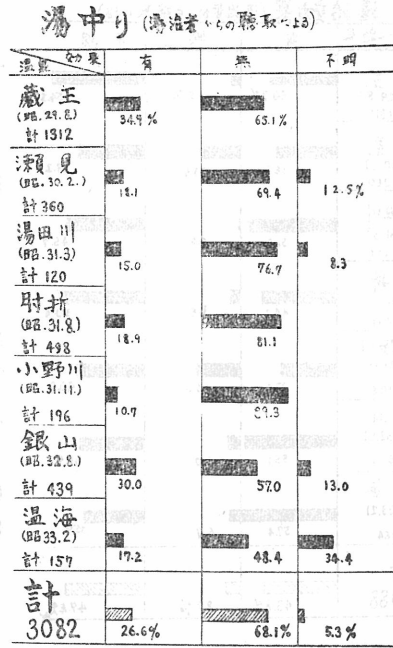


表 9

頻度 (1) 湯治者の自覚による調査

温泉名	泉質	調査年月	調査数	(+)	(-)	不明	頻度 (%)
鳴子	数泉質	昭22.2	1086	445	456	185	40.9
蔵王	酸性緑礬泉	昭29.8	1312	459	853	0	34.9
瀬見	弱酸性アルカリ泉	昭29.8	360	68	250	42	18.1
湯田川	含石芒硝	昭31.3	120	18	92	10	15.0
肘折	含弱重曹泉	昭31.8	498	94	394	10	18.9
小野川	ラジウム含有弱食塩泉	昭31.11	196	21	175	0	10.7
銀山	含食塩硫酸水素泉	昭32.8	439	133	249	57	30.0
計			4011	1238	2469	304	24.1

頻度 (2) 一鳴子温泉全湯治者の精密検診一

調査人員	湯中り (広義)			高度の湯中り (湯中り症 (杉山))		
	全身症状	局所症状	何れかを認めるもの	全身症状	局所症状	何れかを認めるもの
1086	860	102	875	112	59	112
	79.2%	9.5%	80.6%	10.3%	5.4%	10.3%

湯中りは湯治者よりの聴取によるものと、医師の精密調査によるものとは、その頻度に大きい差があり、私共の鳴子温泉 (宮城) に於ける調査でも表 8 の如く湯治者の自覚では 40.9% であるが、精密検診では広義の湯中りは 80.6% に達する。然し私共のいう湯中り症に限定すると 10.3% の低率になるので湯中りと湯中り症は、その意義からみても区別して考えるべきものと思う。

12) 湯治効果 (図 14)

全湯治者の約 44% に湯治効果を自覚し、無効というものは 9% に過ぎなかつた。

以上が山形県に於ける湯治の概況であるが山形県の湯治、更に東北の湯治の実態を推知する好個の資料になると思う。

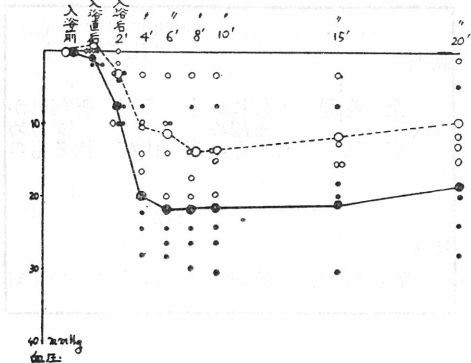
図 14

湯治効果 (湯治者からの聴取に基)			
温泉	有	無	不明
蔵王 (湯. 29.8) 計 1311	40.7%	4.5%	54.8%
瀬見 (湯. 30.2) 計 360	36.4	24.4	39.2
湯田川 (湯. 31.3) 計 12.0	57.5	0.8	46.7
肘折 (湯. 31.8) 計 498	44.2	5.4	50.4
小野川 (湯. 31.11) 計 196	33.2	24.0	40.8
银山 (湯. 32.8) 計 439	55.1	8.0	36.9
温海 (湯. 33.2) 計 164	57.4	6.7	35.9
計 3088	43.8%	8.8%	47.4%

図 15

血 圧 と 湯 田 川 温 泉 浴
(下 腿 部 分 浴, 41.5°C)

(1) 健康者



Ⅳ 二、三の医学的研究

次に以上の温泉現地で私共が行った医学的研究について、その2、3を申述べる。

1) 創傷治癒と温泉浴

このことに関しては本学会で明日当研究所の小林、大橋が報告するので省略する。

2) 血圧と温泉浴

(イ) 血圧と湯田川温泉浴 (図15, 16)

41.5°C、下腿部分浴による血圧の変動を健康者と高血圧患者について調べると健康者では最大血圧低下は10~30mm Hgであるに対し高血圧者では20~58mm Hgで明かに高血圧者では血圧の低下が大きく、且つ最低血圧到達時間が延長し、浴前値への復帰がおくれる。このことは本温泉浴が、低温なることと相俟つて高血圧に対し好影響を与えることを示している。

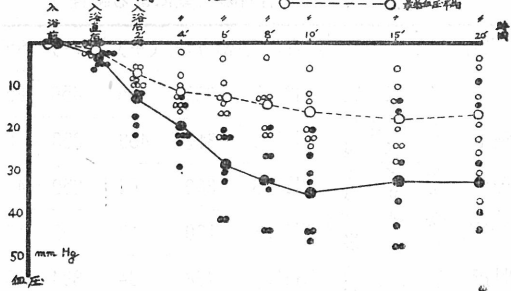
(ロ) 血圧と小野川温泉浴 (図17)

45°C、5分浴による血圧の変動をみるに正常血圧には

図 16

血 圧 と 湯 田 川 温 泉 浴 (下 腿 部 分 浴, 41.5°C)

(2) 高血圧患者



大なる影響は認められないが、高血圧には急激な下降がみられ比較的早く浴前値に戻る。即ち湯田川温泉浴に比し、このような高温短時間浴は高血圧者には必ずしも好影響を与えるとは言いがたい。

(ハ) 血圧と银山温泉浴 (図18)

42°C、5分浴により健康者の最大血圧低下度は10~37mm Hgであるが、高血圧者では20~47mm Hgである。血圧下降は小野川より長時間持続する。

以上の実験から湯田川温泉浴のような微温長時間浴が血圧に好影響が期待され、私共の鳴子温泉炭酸泉に於ける成績と一致する。

3) 連続飲泉と胃液酸度、酸症状 (表10)

肘折温泉の1日量150~200cc、4~5日連続飲泉は胃液酸度には影響を与えなかつたが、酸症状は概ね軽快した。

図 17

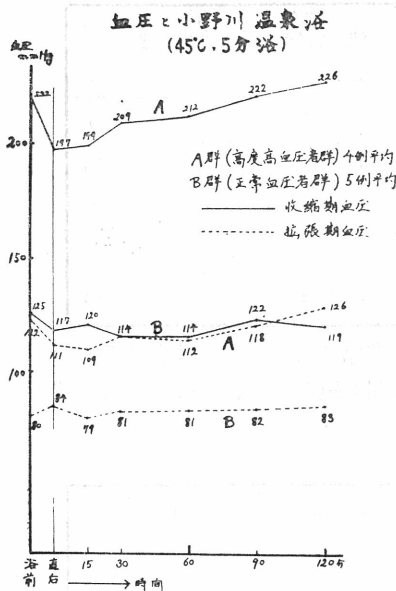


図 18

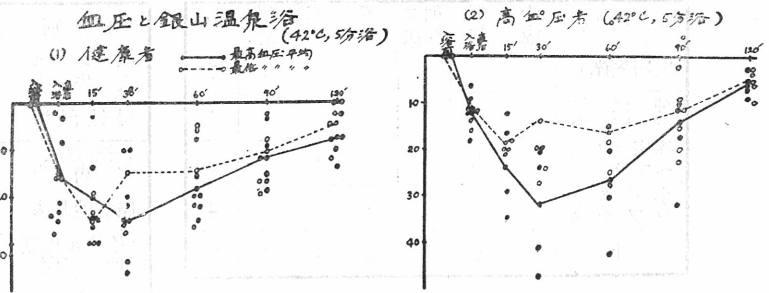


表10 (肘折温泉) 連続飲泉の胃液酸度及び酸症状に対する影響

No.	性	年齢	診断	飲泉回数及量	飲日数	判定	酸症状に対する影響
1	♂	33	十二指腸潰瘍	1日3回 200cc	5	過→過	胃部空腹痛 夜間痛消失
2	♀	36	胆嚢症	1日3回 200cc	5	過→稍過	胃部鈍痛消失
3	♀	29	胃十二指腸潰瘍、胃下垂症	1日3回 200cc	4	過→過	胃痛、嘔噯感 稍軽快
4	♂	41	陳旧性胃潰瘍	1日3回 150cc	4	正→正	現在自覚症状なし
5	♀	69	慢性胃炎	1日3回 150cc	5	正→正	胃部圧重感、嘔噯感稍軽快
6	♂	22	胃下垂症	1日3回 150cc	5	無→正	胃痛軽快
7	♀	60	慢性胃炎	1日3回 150cc	5	低→低	胃部食後痛 空腹痛稍軽快
8	♀	64	胃下垂症	1日3回 150cc	5	無→無	吞酸、嘔噯感不変
9	♂	59	慢性胃炎	1日3回 150cc	4	無→無	胃部不快感不変

4) 皮膚疾患と蔵王温泉浴

前述の如く蔵王温泉には皮膚疾患の湯治者が集まるが、私共はその治療成績を詳細に観察すると共に2、3の実験を行つた。

(1) 治療成績

私共の観察対象を病類別からみれば表11の如くであるが、同一症例に2つの皮膚疾患の共存することがあるので、実際の症例はこれより少ない。

表 11 病 類 別

病類別	湿疹	神経性皮膚炎	膿皮症	皮膚菌糸症	蕁麻疹	その他	計
男	6	7	4	3	5	6	36
女	13	9	7	7	1	6	51
計	19	16	11	10	6	12	87

表 12 皮膚糸状菌症

疾患別	治癒	軽快	不変	不明	増悪	計
汗疱状白癬		4	1		1	6
小水疱性斑状白癬		2		1		3
爪甲白癬			2			2
顔面白癬			1			1
指趾間白癬					2 (湯華)	2
特発性汗疱		1				1
計		7	4	1	3	15

皮膚糸状菌症に対しては(表12)比較的良好な治療成績を得たが、之れは後述の如く白癬菌には蔵王温泉水の8倍稀釈まで殺菌力を示したが、その殺菌力は他の白癬治療薬より遙かに弱いので、単に殺菌力のためのみではなく、入浴による角質層の剝離、皮膚の清潔、蔵王温泉の気温の低いことと共に浴後のほとぼり感が少なく発汗が少ないこと等が好影響を与えるものと思われる。

神経性皮膚疾患にも良効を収めたが(表13)特に痒疹にはよい。

表 13 神経性皮膚病

疾患別	治癒	軽快	稍々軽快	不変	不明	増悪	計
皮膚掻痒症			1			1	2
神経性皮膚炎		1					1
痒疹(主にヘブラ)		5	1	2	1		9
小児ストロフルス			1	3			4
計		6	3	5	1	1	16

表 14 湿 疹

疾患別	治癒	軽快	稍々軽快	不変	不明	増悪	計
ベニエ氏痒疹		3					3
慢性湿疹		2	1				3
急性湿疹、皮膚炎	1	6	2		1		10
脂漏性湿疹		2					2
ライネル氏剝脱性紅皮症				1			1
計	1	13	3	1	1		19

湿疹には(表14)勿論極めて良効があるが、急性湿疹、皮膚炎に非常によかつたのは意外であつた。これは当温泉では前述の如く一般に入浴回数が少なく、入浴時間も短かいが、この点を特に注意して指導したためと思われる。

表 15 蕁 麻疹

疾患別	治癒	軽快	稍々軽快	不変	不明	増悪	計
慢性蕁麻疹			2	1	1	1	5
色素性蕁麻疹					1		1
計			2	1	2	1	6

表 16 膿 皮 症

疾患別	治癒	軽快	稍々軽快	不変	不明	増悪	計
膿痂疹性湿疹		3				2	5
膿 痂 疹		3			1 (2)		6
ボツクハルト氏膿痂疹						1	1
尋常性毛瘡			2				2
癰腫症、粟粒腫、汗疹性膿瘍		1		1	2		4
計		7	2	1	3	5	18

蕁麻疹は(表15)何れも慢性の頑固なものであつたが、余り効果はなかつた。

表 17 そ の 他

疾患別	治癒	軽快	稍々軽快	不変	不明	増悪	計
皮膚開口部糜爛症		1	1				2
円板状エリテマトーデス					1		1
水 痘				1			1
帯 状 疱 疹				1			1
青年性扁平疣贅		1					1
鶏 眼		1					1
先天性手掌足趾角化腫				1			1
術後性色素脱出				1			1
火 傷			1				1
刺 虫 症		1	1				2
計		4	3	3	2		12

表 18 浴 湯 皮 膚 炎

性 年令	発疹の形態	部 位	発疹初発迄の回数	発疹日数	備 考
女 8才	紅暈を持つ小糜爛	胸 部	3回	2日	搔擦入浴のためか
女 43才	"	"	3回	4日	タオルで擦つたためか
男 2才	褐色点を頂く丘疹散在	腎 部	3回	6日	
男 2才	"	"	3回	4日	
女 3才	"	軀 幹	1回	1日	麻疹治療直後入浴
男 28才	"	上 肢	7回	6日	
女 35才	"	胸 部	10回	2日	
男 47才	"	頸部・上膊・腋窩	7回	3日	
女 7才	赤い丘疹	胸腹部・背部	3回	2日	
女 10才	"	陰股部	3回	2日	
男 40才	"	胸背部	7回	3日	
女 46才	"	上 膊	6回	10日	
女 52才	"	胸 部	6回	3日	

膿皮症も(表16)比較的良好効を収めたが、増悪をみたものもある。同一人でも、体、四肢のものが治癒し、頭部顔面のものが増悪するものが多い。後述の実験でわかるように化膿菌に対する殺菌力が関係があると思われる。

その他の皮膚疾患は表17の如くで少数例であるが、良好効を収めた。

酸性泉浴湯皮膚炎(表18)は予想より案外少なかった。これは前述の如く湯治日数、入浴回数が少ないためであろう。腋窩、鼠蹊部には比較的少なく、又その病状も糜爛が少なく褐色点を頂く小丘疹、赤い丘疹が多い等、草津、那須、鳴子等でみられる皮膚炎と異なる点に興味がある。

要するに蔵王温泉は白癬、神経性皮膚炎、痒疹、慢性湿疹、ベニエ氏痒疹、脂漏性湿疹、等に良好効があり、これらの場合は浴湯皮膚炎を起さぬ程度で入浴回数を稍多く(4~6回)するのがよいが、急性湿疹、急性皮膚炎の際は回数と時間を少なくすれば、やはり良好効を収めることができるようである。又膿痂疹は頭部以下のものはよいが、顔面、頭部のものは「かけ湯」をしなければ余り効果は期待されない。

(ロ) 殺菌力試験

以上の治療成績に鑑み、本温泉について2、3の殺菌力試験を行った。

表 19

蔵王温泉	原液	2倍	4倍	8倍	16倍	
泉水をザブロー培地に1:3の割合に加えた培地						
稀 釈 度	4倍	8倍	16倍	32倍	64倍	
pH	2.0	3.0	3.4	3.6	4.0	
白癬菌	指間菌	(-)	(-)	(+)	(++)	(+++)
	石膏状菌	(-)	(-)	(+)	(++)	(+++)
	猩紅色菌	(-)	(-)	(-)	(++)	(+++)

表 20

蔵王温泉	原液	2倍	5倍	10倍	50倍
pH	1.3	1.5	1.8	2.2	3.4
大腸菌30分	0	/	/	/	/
葡萄状球菌30分	0	/	/	/	/
連鎖状球菌30分	0	/	/	/	/
三種菌混合60分	0	0	0	0	+++
4時間	0	0	0	0	0

表 21

		蔵王温泉	玉川温泉	東多賀湯	水道水	下山鉾泉	分院の湯	鱧湯
	pH	1.3	1.2	3.6	5.6	6.0	6.8	8.2
大腸菌	30分	0	0	1	1	1	1	1
	4時間	1	1	3000	+++	+++	+++	+++
	12"	1	1	0	4	160	+++	+++
ブドウ球菌	30分	0	0	1	1	1	1	1
	4時間	1	1	2	6	+++	+++	+++
	12"	1	1	1	0	1500	+++	+++
連鎖球菌	30分	0	0	1	1	1	1	1
	4時間	1	1	20	+++	+++	+++	+++
	12"	1	1	0	0	80	+++	+++
泉 質		含硫化水素酸性緑ばん泉	含硫化水素酸性明ばん泉	酸性硫黄泉		単純硫化水素泉	食塩含有芒硝泉	食塩含有アルカリ性硫黄泉

先づ白癬菌に対しては(表19)指間菌、石膏状菌には8倍稀釈まで、猩紅色菌には16倍迄殺菌力が認められる。

次に大腸菌、葡萄球菌、連鎖球菌に対しては(表20)温泉原液は何れも30分で完全殺菌を示し、三種菌混合には60分で10倍稀釈まで4時間では50倍稀釈でも殺菌力を示した。

これらの殺菌力は勿論、本温泉の強い酸性度による

ものと予想されるが、その関係を推知するため、種々のpHの温泉について実験してみたが(表

21)、その殺菌力は主としてpH値に関係し、その強い酸度によることがわかる。

Ⅴ 結 語

以上、私共が昭和29年以来調査した7温泉を中心として、山形県の温泉について医学的方面からその概観を紹介したが、私共の調査は僅かに1週間の現地出張調査で誠に不十分なものである。

しかし吾国の各地でかかる調査が行われることは極めて望ましいことであり、温泉の厚生的利用の面に大いに役立つであろう。殊に温泉の適応症の決定が、単に泉質のみによつて横すべりの記載されている現状では、かかる調査が長年に亘つて不十分ながら続行されることは、温泉医学者の調査と実験が医効能の決定に関与することであり、温泉の医効能の決定に対する私共の多年の不満を幾分でも満たしてくれるものであろう。温泉分析を100%完了した山形県当局が、更に進んで県下全温泉の医学的調査に乗り出されたことに敬意を表したい。

終りに、本調査に寄せられた山形県厚生部特に薬務課の御援助、該温泉組合の御協力に対し謝意を表する。