

温泉による発癌防止の研究 (1)

温泉地癌死亡率の統計的観察

岡山大学温泉研究所 (指導大島教授)

岡田俊郎

1. 緒 論

最近文明国に於ける死亡統計に於ては死因の主位が感染性疾患から退行性疾患、即ち脳や心臓等の血管性疾患、癌、糖尿病等へと移行しつつあり、その対策が重要視せられて来たが、かくの如き慢性退行性の疾患の中には温泉療法の好適応、殊に予防医学的な適応が多く見出されるのである。¹⁾

著者はかかる意味に於て、Verjüngendes Bad "若返りの湯"として知られている放射能泉、その他の温泉が果して発癌防止の意味に於いて作用し得るや否やに関し、実験的な研究を開始しているが、その裏付けとなる事實を得る目的で、先づ鳥取県下に於いて、三朝村、その他一、二の温泉地とその隣接町村とにおける癌による死亡比率を比較検討した。

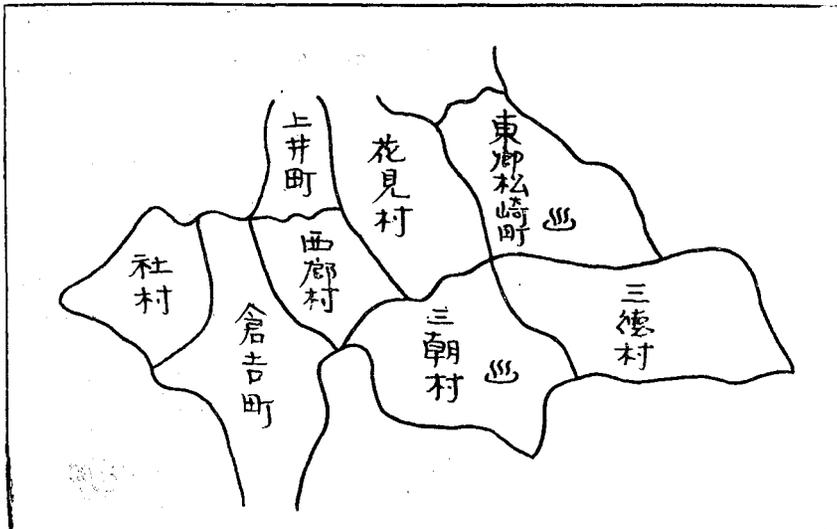
2. 研究資料並に研究方法

町村は第1図に示す如く、温泉地としては放射能泉の三朝村及び食塩泉の東郷松崎町と非温泉村としては三朝村の北東にある西郷村、南隣の三徳村並に隔離している社村である、

死亡数は昭和19年より昭和26年迄町村役場に届けられた死亡診断書にもとづいて、1町村を単位として検討した。

方法として、死亡場所が各本籍地と同一なるものを採択した。即ち死亡場所が被調査地でも住所が他所なるもの、住所が被調査地でも死亡場所が他所なるものは除外した。但し他所に在住して死亡し、本籍のみ被調査地にあるものが遺憾ながらごく少数は含まれている。

第1図 三朝地区略図



3. 成 績

1) 第I表の如く、温泉村は対照村に比し、癌による死亡が少い。殊に三朝村（3.13%）と西郷村（7.02%）並に三朝村と三徳村（7.95%）との差は推計学的にも有意である。

又算術平均による標本百分率では、放射能泉である三朝村が最も癌による死亡が少く、次は食塩泉の東郷松崎町、次で対照村の社村、西郷村、三徳村が之に続く。但し推計学的には三朝村と東郷松崎町の差は有意ではな

第I表 三朝地区死亡数

温泉村	癌死亡数	非癌死亡数	全死亡数	癌死亡数全死亡数
三朝	7	224	231	3.13%
松崎	13	303	316	4.25%
計	20	527	547	
平均	10	263	273	3.66%

非温泉村	癌死亡数	非癌死亡数	全死亡数	癌死亡数全死亡数
西郷	20	265	285	7.02%
社	15	253	268	5.93%
三徳	12	139	151	7.95%
計	47	657	704	
平均	15.67	219	234.67	6.68%

第IV表 臓器別癌死亡数

	胃	子宮	肝臓	脾臓	腸	その他	合計	男	女	
温泉村	三朝	2	1	1	1	2	0	7	4	3
	松崎	6	3	3	0	1	0	13	7	6
非温泉村	西郷	11	3	1	1	2	2	20	12	8
	社	8	4	0	1	1	1	15	9	6
	三徳	7	2	2	0	0	1	12	8	4
合計	34	13	7	3	6	4	67	40	27	

い。

2) 第II, III表の如く、癌年齢に達してから死亡した者の数に差があるか否かを検討はしたが、41才以上の死亡者の全死亡者に対する割合には各町村の間に有意の差がない。

第II表 年齢別死亡数分類

		40以下	41~50	51~60	61以上	合計
温泉村	三朝	103	14	22	92	231
	松崎	156	24	24	112	316
非温泉村	西郷	142	16	14	113	285
	社	107	17	38	106	268
	三徳	54	8	11	78	151
	合計	562	79	109	501	1251

第III表 年齢別死亡数

		40才以下	41才以上	合計	41才以上合計
温泉村	三朝	103	123	231	55%
	松崎	156	160	316	51%
非温泉村	西郷	142	143	285	50%
	社	107	161	268	60%
	三徳	54	97	151	64%
	合計	562	689	1251	55%

3) 第IV表の如く、癌発生の臓器別分類に

就いては顕著なる差は認められない。然し消化器系、特に胃に於ては比較的三朝村が少い。

4) 第V表の如く、世界最高の癌死亡率をもつ

英国の約 1/2 以下である我が国全体の癌死亡率²⁾ に比しても、又鳥取県全体における癌による死亡者の死因における百分率³⁾⁴⁾⁵⁾ に比しても、三朝村のみは特に癌による死亡が少い。

第V表 日本全国、鳥取県、東伯郡、の癌死亡率

		癌死亡数	全死亡数	癌死亡数 全死亡数
昭三三年度	全 国 (沖縄を除く)	58047	1138238	4.66%
	鳥 取 県	507	9793	5.177%
昭三三年度	全 国 (沖縄を除く)	55933	959106	5.83%
	鳥 取 県	495	7735	6.4%
昭三五年度	全 国	61784	903801	6.8%
	鳥 取 県	537	6715	7.9%
	東 伯 郡	155	1638	9.46%
昭三六年度	全 国	66460	842898	7.75%
	鳥 取 県	614	6287	9.78%
	東 伯 郡	169	1513	11.17%

4. 考 按

発癌因子及び作用機轉と癌抑制因子とが問題になるが、癌発生の原因となる機構に就いては、Fischer-Wasels⁶⁾ 及びその門下Bungeln⁶⁾ は血液アルカロージスを起す事、或はWarburg⁷⁾ は組織呼吸が障害され、解糖作用が亢進する事、Remon⁸⁾ 等は基礎新陳代謝、或は血液塩基平衡の障害、Kavetzki⁸⁾ は細網内皮

系機能低下、Willheim⁹⁾ 柳沢¹⁰⁾ はカタラーゼ減少、森¹¹⁾ は内分泌自律神経環境異常を注意しており、又その他、ホルモン、ウイルス等との関係も重要視されてきたが、研究は未だ決定的な段階に達しておらない。

一般に悪性腫瘍は温泉療法の禁忌とされているが、中原等¹²⁾ によりバター黄、其の他による人工発癌実験に於て、肝臓のカタラーゼ作用が減弱せることが認められ、政山¹³⁾、宮地¹⁴⁾、溝口¹⁵⁾、等のアントラニール酸の如き肝機能促進剤が発癌を抑制する事實は、温泉内、外用が肝機能を改善し、条件に依つては、肝臓のカタラーゼ活性値を上昇せしめる他、内分泌系をも含めて、自律系統の諸機能を整調亢進せしめる等の知見と相俟つて、温泉がその使用法如何によつては発癌防止の意味に於て作用する可能性を示唆すると思われる。

5. 結 論

著者は三朝温泉並にその隣接する町村において、癌による死亡の全死亡に対する割合を比較検討し、温泉村である三朝村に於ては、特に癌による死亡が少いことを認めた。

擧筆するにあたり、御指導と御校閲を賜つた恩師大島教授に満腔の謝意を捧ぐ。

(本論文の要旨は昭和28年4月第18回日本温泉気候学会総会に於て報告した。)

主 要 文 献

- 1) 三沢敬義：温泉療法，改訂第3版，南山堂書店，昭22。
- 2) 瀬木三雄：日本医事新報，1492，昭27。
- 3) 衛生統計，3 (2) 昭25. 2 (3) 昭25。
- 4) 人口動態統計毎月概数，5 (13) 25，昭26. 6 (13) 37，昭27。
- 5) 鳥取県衛生統計，昭23。
- 6) Fischer, B.: Zbl. Path, 17, 268, 1906. Münsch. Med. Wocher, 53 2041, 1906.
- 7) Warburg: Klin. Wochr, 2 776, 1923.

- 8) 福岡医学雑誌, 41 より引用.
- 9) Willheim, R. u Stern, K.: Die Wege und Ergebniss Chemischer Krebsforschung, 207, 1936.
- 10) 柳沢育夫: 大阪医学会雑誌, 41 (6) 785, 昭17.
- 11) 森茂樹: 日本病理学会会誌, 25 (2) 昭10.
- 12) 中原和郎: 癌, 38 340, 1944.
- 13) 政山龍徳: 癌, 34 187, 1940.
- 14) 宮地徹: 大阪医学会雑誌, 39 1792, 昭15.
- 15) 溝口清: 大阪大学医学雑誌, 4 (2, 3) 昭27.
- 16) 佐藤八郎, 袖木一雄: 鹿兒島医大紀要, 3 (2) 39, 1952.
- 17) 林直助: 日本病理学会雑誌, 25 742, 昭10.
- 18) 木下弘, 内田三郎: 鹿兒島医専学術報告, 3 (35) 昭22.
- 19) 砂川正亮: 日本公衆保健協会雑誌, 15 (9) 479,

STUDIES ON THE PREVENTION OF CANCER BY THERMAL SPRINGS (I)

A COMPARATIVE AND STATISTICAL STUDY ON THE DEATH BY CANCER IN SPAS AND THEIR SURROUNDING VILLAGES IN TOTTORI-PREFECTURE, JAPAN.

Toshio OKADA

(BALNEOLOGICAL LABORATORY, OKAYAMA UNIVERSITY)

The ratio: number of deaths by cancer / total number of deaths was compared between the spas (Misasa - a radioactive thermal, Togo - a muriated thermal) and their neighboring villages in Tottori-prefecture, Japan.

A significant decrease in the ratio was recognized in spas, especially in Misasa, compared the result not only with that of the neighboring villages but also with the ratio in total Tottori-prefecture or the ratio in all Japan.
