

甲状腺腫に関する疫学的研究

第5報 長野県における甲状腺腫実態調査より派生した 二・三の問題に関する調査的検討

(特別掲載)

丸 地 信 弘

東京大学医学部保健管理学教室

降 旗 力 男 牧 内 正 夫

信州大学医学部丸田外科教室

Epidemiological Studies on Thyroid Diseases

Report 5: An Approach for the Secondary Problems Derived from the Surveys of Thyroid Diseases on General Inhabitants in Nagano Prefecture

Nobuhiro MARUCHI

Department of Health Administration, School of Health Sciences,
Faculty of Medicine, The University of Tokyo

Rikio FURIHATA and Masao MAKIUCHI

Prof. MARUTA's Surgical Clinic, Shinshu University

はじめに

さきに著者らは甲状腺腫の疫学的実態を把握するため、長野県全域にわたる調査を昭和41年～42年に実施したが、その成績は¹⁾すでに発表したごとくである。すなわち、長野県はわが国で内陸地帯に属するが、全県の調査によっても地方病性甲状腺腫の存在は認められず、たゞ有病率2～7%の範囲で地区差がみられる程度であった。むしろ、甲状腺癌が従来の臨床的見解を上廻って高い頻度(調査1,000対1.3(男0.8:女1.8))に発見されることが上記の調査より判明し²⁾、また甲状腺機能亢進症が特定地区に多発する成績も得られた³⁾。このうち、前者に関してはすでに疫学的検討を開始しているが、上記の実態調査の結果より次の問題の検討が必要となってきた。すなわち、1)内陸地帯の長野県における甲状腺腫・甲状腺癌の有病率を疫学的に位置づけるため、その一方法として海岸地帯の住民について同様の調査を試み比較検討すること。2)家畜類に甲状腺腫の多発する地区では、住民にもそれが多いと一般にいわれる。長野県下でかつて羊に甲状腺腫の多発したことで知られた地区がある⁴⁾ので、その住民の甲状腺腫罹患状況を調査する。3)従来のわれわれの調査で甲状腺機能亢進症の高頻度なところが一地区のみだったので、その意義付けの一方法として、地理的・文化的に同一視できる隣接地区において、その有

病率を検討する。

著者らは上記の3つの問題を当面の課題としてとりあげ検討したので、以下に報告するものである。

調査概要

本調査はいずれの地区も昭和43年4月～44年3月の1年間に行なわれたものである。

調査地区は、上述の3点にもとづき下記の地区が選定された。

- 1) 海岸地帯の甲状腺腫・甲状腺癌の有病率検討の地区 …… 愛知県豊橋市老津・杉山地区(人口約6,000名)
- 2) かつて羊に甲状腺腫の多発した地区 …… 長野県上水内郡信州新町津和・信級地区(人口約5,000名)
- 3) 甲状腺機能亢進症の有病率の高い地区に隣接する地区 …… 長野県下伊那郡高森町(人口約10,000名)

本調査における調査対象は、各地区とも昭和42年12月31日現在の「住民登録」を基本とし、それに実際の調査時に地区内に常住していた住民を本調査の「該当者」とした。

調査の順序と方法は、著者らの従来の報告と同じく、実施地区でのスクリーニングは丸地がすべて担当

し、Dieterle の判定基準¹⁾に従いそのⅡ度以上を疑診者として選出した。そして、これら疑診者に対する臨床診断、治療の要否判定は上記スクリーニングの1~2ヶ月後に降旗がすべて担当した。これにより、甲状腺疾患の「有病者」が確定された。なお、臨床診断確定にあたっては、従来と同じく必要に応じ各種臨床検査を実施した。更に有病者で要医療のもの、特に外科的治療の対象となるものは、各地区内または近接の特定医療機関に依頼したが、手術には牧内が相当数担当したほか現地の専門医の協力を得た。また、駒出標本の病理組織学的診断は牧内が担当した。

なお、本稿の百分率及び千分率はすべて小数第2位で四捨五入した。また、有意差検定は、甲状腺疾患有病率では χ^2 検定(有意水準5%)、甲状腺機能亢進症および甲状腺癌についてはその罹病分布がポアソン分布に近似すると考えられるので、その分布域95%ile値をもって判別の基準とした。

調査成績並びに考察

本調査では、甲状腺疾患を全地区的に把握することでは各地区とも共通しているが、各地区の調査目標は冒頭にも述べたように異っている。従って、調査成績の記述は都合上並記したが、従来の著者らの調査成績のように並記した調査地区間の比較を主とすることは意義も少ないので、それは本報告では必要最低限にとどめた。以下、調査の順序に従って成績を記述しあわせて考察を加えてみたい。

1) 受診率

本調査はいずれの地区でも全住民を対象としたが、これは著者らの従来の調査と同様である。各地区の性別該当者・受診者および受診率は第1表のごとくである。女では豊橋の72.1%をのぞき75%以上の受診率を得たが、男ではいずれの地区も60~70%の受診率に止まり、全数調査としては従来の著者らの調査¹⁾²⁾における受診率にくらべ必ずしも充分とはいえず難い。

表1 地区・性別受診率

	豊橋	信州新町	高森町
該当	2,953	2,313	4,611
男受診者	1,784	1,652	3,065
(率)	(60.4%)	(71.4%)	(66.5%)
該当	3,192	2,471	5,144
女受診者	2,300	2,010	3,943
(率)	(72.1%)	(81.3%)	(76.6%)

2) 甲状腺疾患の有病率

本調査で確認された甲状腺疾患の地区・性別有病率は第2表に示した通りである。いずれの地区も男と女の有病率の間には性差がみられ、女に明らかに多いが、これは著者らの従来の調査¹⁾²⁾で常に認められたことである。

表2 甲状腺疾患の地区・性別有病率

	豊橋	信州新町	高森町
受診者	1,784	1,652	3,065
男有病者	4	13	27
(率)	(0.2%)	(0.8%)	(0.9%)
受診者	2,300	2,010	3,943
女有病者	78	69	130
(率)	(3.4%)	(3.4%)	(3.3%)

本調査で海岸地帯のケースとしてとりあげた豊橋市(志津・杉山地区)の有病率は2.0%(男0.2;女3.4)であった。この頻度は著者らの長野県甲状腺腫実態調査の成績¹⁾²⁾でみると、もっとも低頻度の地区に相当する。最近、北海道の海岸地方の二・三の地区で行なわれた甲状腺腫調査によれば「海岸性甲状腺腫」と呼ばれる程の高い有病率の地区も報告されている⁶⁾ので、本調査地区は海岸地帯の別のケースと考えるに止めたいが、いずれにせよ本調査地区の甲状腺疾患の有病率は低率であることは事実である。なお、著者らが1966年に琉球・宮古島において中・高校生および一般住民を対象に同様の調査を試みたが⁷⁾、その有病率はむしろ本調査の豊橋市の成績を下廻るものであった。

一方、終戦前後に羊に甲状腺腫の多発した長野県上水内郡信州新町津和・信級地区では、住民の甲状腺腫有病率は2.2%(男0.8;女3.4)であった。これは上述の豊橋とは同率である。もっとも、著者等は本研究の第4報²⁾で、同じ信州新町の他地区の調査成績を報告したが、その有病率は4.7%(男1.6;女7.2)であった。この第4報の地区は終戦当時は本調査の津和・信級地区にくらべ羊の飼育は盛んでなく、甲状腺腫に罹患した羊も少なかったという。それにもかかわらず住民の甲状腺疾患有病率は長野県下では比較的高率を示したので、本調査の津和・信級地区では住民に相当高率の甲状腺疾患が発見されるものと予想したが、実際の有病率は極めて低率に止まった。

上記の成績の意義づけは直ちには困難であるが、台湾の陳の報告⁸⁾は上記の事実の説明に何等かの参考資料となろう。すなわち、陳によれば彼の郷里は第二次大戦前までは地方病性甲状腺腫の存在は全く問題にさ

れなかった。しかし、戦後たまたま帰郷したところ学童に相当頻度の甲状腺腫の発見されることに気付いた。そこで、彼は学童の甲状腺調査を実施しその高い罹患状況を報告した。しかし、その後とくべつな社会的対策もないまま十数年を経過したところで再び調査したところ、学童の甲状腺腫は非常に低下していたという。

本調査の信州新町において、羊の甲状腺腫が問題にされた終戦直後に住民の甲状腺調査がなされてないし、またこんにち津和・信級地区には羊が殆んど飼育されていないので、その罹患状況を検討できないのが残念である。しかし、当時一般住民がみても甲状腺腫に罹患した羊が確かに多かったにもかかわらず、戦後時期を経るに従って特別な対策もないままそれが問題にされなくなったと現地関係者がのべていることを考え合せると、本調査地区の事実は台湾の事例との類似性を見出すことができよう。

なお、高森町の甲状腺疾患有病率は2.2% (男0.9:女3.3)であり、本調査の3地区はいずれも有病率は2%程度であり、著者らの従来調査成績に較べもつとも低率の地区に相当するといえよう。

3) 甲状腺疾患の病型分布

第3表は有病者の臨床診断にもとづく病型分布を地区別に示したものである。いずれの地区も全症例の約80%が単純性甲状腺腫でしめられている。それに次いで多いのは慢性甲状腺炎であるが、いずれにせよこれらの病型分布は著者らの従来調査成績¹²⁾と同様の傾向にあるといえよう。

本調査で病型分布にもとづき検討すべきものに甲状腺機能亢進症がある。すなわち、本調査の高森町は、

表3 発見された甲状腺疾患の地区別病型分布

	豊 橋	信州新町	高 森 町
単純性 甲状腺腫	結 節 性 (32.9%)	31<4> (37.8%)	56<10> (35.7%)
	びまん性 (43.9%)	34<7> (41.5%)	80<11> (51.0%)
甲状腺機能亢進症	2<0> (2.4%)	3<1> (3.7%)	4<2> (2.5%)
悪性甲状腺腫	5<1> (6.1%)	5<1> (6.1%)	5<3> (3.2%)
慢性甲状腺炎	12<0> (14.6%)	9<0> (11.0%)	11<1> (7.0%)
そ の 他	0 (-)	0 (-)	1<0> (0.6%)
計	82<4> (100%)	82<13> (100%)	157<27> (100%)

注：<>内は男の含まれる数

著者らの従来調査で甲状腺機能亢進症の有病率がとくに高い上郷村一調査1,000対2.5(男1.5:女3.3)に隣接の地区として主に本症の有病率を検討するため調査地区に選んだものである。調査の結果、高森町では住民7,008名(男3,065:女3,943)を検査し4例(男2:女2)の甲状腺機能亢進症を確認し、有病率は調査1,000対0.6(男0.7:女0.5)となる。著者らの長野県甲状腺腫実態調査¹²⁾における11地区の本症有病率は調査1,000対0.9(男0.5:女1.3)一調査総数39,740(男18,007:女21,733)のうち、甲状腺機能亢進症は37例(男9:女28)一であるので、これと上郷村の本症有病率調査1,000対2.5(男1.5:女3.3)一調査数7,188のうち、本症は18例(男5:女13)一と比較すると男女とも後者が有意に高く、高森町のそれは男女とも実態調査の有病率との差を見出し難い。換言すれば、高森町の甲状腺機能亢進症の有病率は、長野県全体の成績と差がなく、上郷村より明らかに低い有病率であるといえよう。

高森町と上郷村とは地形的に隣接の町村であり、一般的にみても地理的・人文的にも同一視できる。すなわち、両地区は長野県飯田市の北側に位し天竜川沿いの段丘地帯と平坦地とからなり、地質・水系も同じであり、風土的にも全く同一視でき、両地区民の交流も盛んなどころである。この限りでは甲状腺機能亢進症の有病率の差を説明するのに好都合なものは見出せない。従って、これらに関する問題は別の機会に改めてその他の調査地区との関連のもとで疫学的に検討することにした。

なお、参考までに他の2地区の甲状腺機能亢進症の有病率を調査1,000対で示せば、豊橋0.5(男:女0.9)、信州新町0.8(男0.6:女1.0)であり、これらはいずれも長野県全体の本症有病率にくらべ差のあるものではない。

4) 甲状腺癌の頻度

本調査では、有病者に対し一定の基準に従って治療の要否を判定したが、その判定基準に関する基本的考え方は本研究の第2報⁹⁾にのべた通りである。

著者らが本調査の治療に関し問題とするのは甲状腺癌に関係のある結節性甲状腺腫の外科的治療成績である。従って、本調査におけるその成績を地区別に示したのが第4表である。豊橋を除き、他の地区はいずれも要手術としたケースの殆んどが手術をうけている。結局、甲状腺癌は各地区とも第4表の最下段に示した例数が確認されたが、その地区・性別有病率を第5表に示した。著者らの長野県における甲状腺癌の全県的調査⁹⁾では、本症は調査1,000対1.3(男0.8:女1.8)

表4 地区別にみた結節性甲状腺腫, 要手術数, 手術施行数及び確認された甲状腺癌数

	豊 橋	信州新町	高 森 町
結節性甲状腺腫数	32<2>	36<5>	61<13>
上のうち臨床的に手術必要としたもの	26<1>	28<5>	55<11>
手術施行数	14<1>	24<2>	47<9>
甲状腺癌数	3<1>	2<0>	10<1>

注: <>内は男の含まれる数

表5 地区・性別の甲状腺癌有病率

	(調査1,000対)		
	豊 橋	信州新町	高 森 町
調査数	1,784	1,652	3,065
男 甲状腺癌数	1	0	2
(率)	(0.6)	(—)	(0.7)
調査数	2,300	2,010	3,943
女 甲状腺癌数	2	2	8
(率)	(0.9)	(1.0)	(2.0)

—調査数 30,359 (男 14,002 : 女 16,357) のうち甲状腺癌は40例 (男11 : 女29)—であるので, 本調査地区の成績はいずれも差のあるものではない。換言すれば, 本調査の3地区は甲状腺疾患有病率はいずれも2%程度の低率を示すにとどまったが, 甲状腺癌の有病率は各地区とも長野県全体の調査成績と差のない頻度で発見されたということである。

要 約

著者らは, 長野県における甲状腺腫実態調査の結果より派生した問題のうち, 当面した3つの問題を検討して次の結果を得た。

(1) 内陸地帯の長野県と対比する意味で海岸地帯として愛知県豊橋市老津・杉山地区を選び調査したが, 甲状腺疾患有病率は2.0% (男0.2 : 女3.4) で, 長野県の成績とくらべもっとも低率の地区に相当する。また, 甲状腺癌は, まだ例数が少ないが, 長野県全体の成績と比較し差がみられないようである。

(2) かつて羊の甲状腺腫の多発した地区で住民の甲状腺疾患を調査したが, その有病率は2.2% (男0.8 : 女3.4) に止まり, これは長野県下では最も低率の地区に相当する。

(3) 甲状腺機能亢進症の高率にみられた地区に隣接したところとして高森町で同様の調査を試みたが, その有病率は調査 1,000 対 0.6 (男 0.7 : 女 0.5) に止ま

り, その頻度は長野県全体の有病率と差のみられない成績であった。

謝 辞

本調査は関係市町村の役場担当者の絶大な協力のもとに行なわれ, 外科的治療にあたっては国立豊橋病院・宮川外科医長そして長野県上郷村立高松病院の徐副院長・五十嵐外科医長の御協力を得た。また本研究にあたり東京大学医学部・田中恒男助教授より御鞭撻を賜わった。あわせて謝意を表わすものである。

なお, 本研究の一部は昭和43年度文部省科学研究費(奨励研究)に負う所があった。

文 献

- 1) 丸地信弘: 信州医誌, 16 : 243, 1967.
- 2) 釘本 完・丸地信弘・降旗力男・牧内正夫・折井孝雄: 信州医誌, 16 : 859, 1967.
- 3) M. Kugimoto, N. Maruchi, R. Furihata, M. Makiuchi, T. Orii: Endocrinologia Japonica, 14 : 313, 1967.
- 4) 高森乙松: 日本獣医学雑誌, 16 : 53, 1954.
- 5) Dieterle et al.: Arch. f. Hyg., 81 : 135, 1913.
- 6) H. Suzuki et al.: Acta Endocrinologica, 50 : 161, 1965.
- 7) 釘本 完・佐藤淳夫・丸地信弘・村上秀親・砂川恵徹: 信州医誌, 15 : 213, 1966.
- 8) Tien-Chi Chen: J. F. M. A., 54 : 346, 1956.
- 9) 釘本 完・丸地信弘: 信州医誌, 16 : 233, 1967.

(昭和44年10月1日 受付)