

新潟県における肺吸虫症の流行状況

大 鶴 正 満 伊 藤 淳 一 浅 利 讓
平 野 多 聞 中 川 晃 子 片 桐 正 三

新潟大学医学部医動物学教室

(昭和 32 年 10 月 3 日受領)

新潟県における新しい肺吸虫症の流行地として直江津地区がここ数年来注目されており、これについては著者らのうちの平野・中川 (1956, 1957) および横川宗雄・大島智夫 (1955) が詳細な調査報告を行っている。しかしながら本症の流行地として古くから知られている本県に加茂市七谷, 中蒲原郡村松町大蒲原, 中魚沼郡千手町・上野村・橋村・十日町市下条・糸魚川市今井の諸地区の状況については現在殆ど不明であり、報告はいずれも明治・大正年間のもので昭和になつてからは伊藤辰治 (1936) の糸魚川市今井での調査があるだけである。したがつて、これらの古い流行地の変遷と現状を、新しい流行地である直江津地区と対比しながら追求してみたいと思ひ、昭和 30 年 6 月以降本調査に着手した。

新潟県の肺吸虫症は、明治 11 年 Baelz (1878) がわが国で初めて本症であると診断した患者が加茂市七谷の居住者であつたことに始まる。明治 25 年相馬久, 二階堂保則 (1892) ほかは同地で疫学的調査を行い、本県も肺吸虫症の流行地として知られるようになった。同年、浅井仁庵・浅井貞吉 (1892) の報告では、佐渡において新流行地である直江津地区に隣接する東頸城郡浦川原町出身者の喀痰中から肺吸虫卵を見出したと述べており、既に当時から同地方に本症患者がいたことを思わせる。明治 44 年沢田敬義 (1911) は、七谷に隣接する大蒲原にも患者を発見し、その感染経路の究明につとめたが、成功するに至らなかつた。大正 7 年には、相前後して川崎汎三 (1918) は中魚沼郡信濃川沿岸で、川村鱗也ほか (1918) は糸魚川市今井で、小児を主としておかして中枢神経症状と血痰・

咯血を伴う奇病として知られていた疾患が、いずれも本症によるものであることを明らかにした。これより前、大正 4 年に中川幸庵が本症の第二中間宿主が淡水産カニであることを発見しており、上述の各流行地では淡水産カニ、特にサワガニの捕食が禁じられるようになり以後昭和 10 年の伊藤辰治 (1936) ほかの今井地区の調査成績が示すように、新感染者が少なくなつていつたようである。その後しばらく本症の流行地についての報告がみられなかつたが、昭和 29 年平野らが結核集団検診に従事中、直江津地区にも肺吸虫症があることを知り、それまでの流行地が山間部であつたのに対し、この地区は荒川のそそぐ海岸地帯である点と、その第二中間宿主がサワガニ *Potamon dehaani* でなく、モクスガニ *Eriocheir japonicus* であることをあげ、横川・大島と共に広範な調査報告を行っている。これらと別に、昭和 31 年大鶴・片桐 (1956) は、佐渡産イタチの肺から、高率に 1 種の肺吸虫を発見し、大平肺吸虫と同定、本県に人体寄生のウェステルマン肺吸虫以外の肺吸虫も分布することを明らかにした。

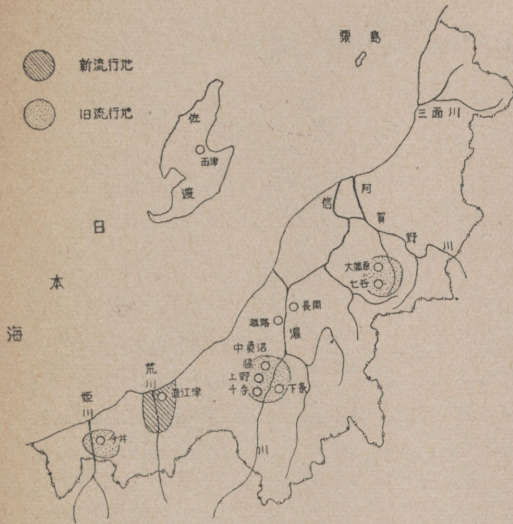
調査方法

新旧両流行地およびサワガニ・モクスガニの棲息するいくつかの地区の住民を対象とし、横川 (宗) の VBS 抽出肺吸虫抗原による皮内反応を行つた。皮内反応実施地区を第 1 図に示した。検査法は、掌側前腕部の皮内に約 4 mm 径の膨疹を作り、直後と 15 分後の平均径 (最長および最短径の算術平均) の差が 5 mm 以上を陽性とし、4 ~ 5 mm を疑陽性とした。

検便は皮内反応陽性および疑陽性のものについて行い原則として MGL 法又は AMS III 法を 3 回以上行うことにつとめたが、1 回にとどまつた地区もあつた。

第二中間宿主のメタセルカリア調査は、流行地およびその他の地区から採取したサワガニ・モクスガニについて行つた。検査法は、鰓・筋肉・内臓の 3 部に分け、2 枚の硝子板の間に挟み、グリノー解剖顕微鏡下で精査し

MASAMITSU OTSURU, JUNICHI ITO, YUZURU ASARI, TAMON HIRANO, AKIKO NAKAGAWA & SHOZO KATAGIRI: Epidemiological surveys on paragonimiasis in Niigata Prefecture, Japan (Department of Medical Zoology, School of Medicine, Niigata University)



第1図 新潟県における肺吸虫症皮内反応の実施地区

さらに人工胃液で消化し、残渣を再検した。

肺吸虫症皮内反応の罹患後の陽性持続期間を調べるため、明治・大正年間に本症に罹患したことが明らかなるを、旧流行地である加茂市七谷、中魚沼郡橋村および糸魚川市今井からえらび出した。また中魚沼地区と糸魚川市今井地区では、川村らの記載に基き、大正7年当時脳症を呈した患者のその後の経過を知るために、当該役場の戸籍および生存者について種々調査した。

調査成績

各地区の肺吸虫症皮内反応の成績を第1表に示した。対象者を年齢にしたがって幼児、小中学生および成人の3群に分けると、旧流行地の七谷・大蒲原、中魚沼およ

び今井の3地区では、いずれも成人に陽性者が目立つて多く、6.1%から13.2%の陽性率を示すが、幼児、小中学生には陽性者が殆どみられず、陽性を示しても、その膨疹が典型的な蟹足状を呈するものがなかった。これに比べて、現在流行がみられる直江津地区では、小中学生も成人と同様の陽性率を示している。この状況をさらに明確にするために、対象集団の年齢構成がほぼ自然に近い旧流行地今井と新流行地直江津の両地区の成績を棒グラフで第2図に示した。今井地区では40歳以上の者にはじめて陽性者が出現するが、直江津地区では各年齢を通じ陽性者がみられる。

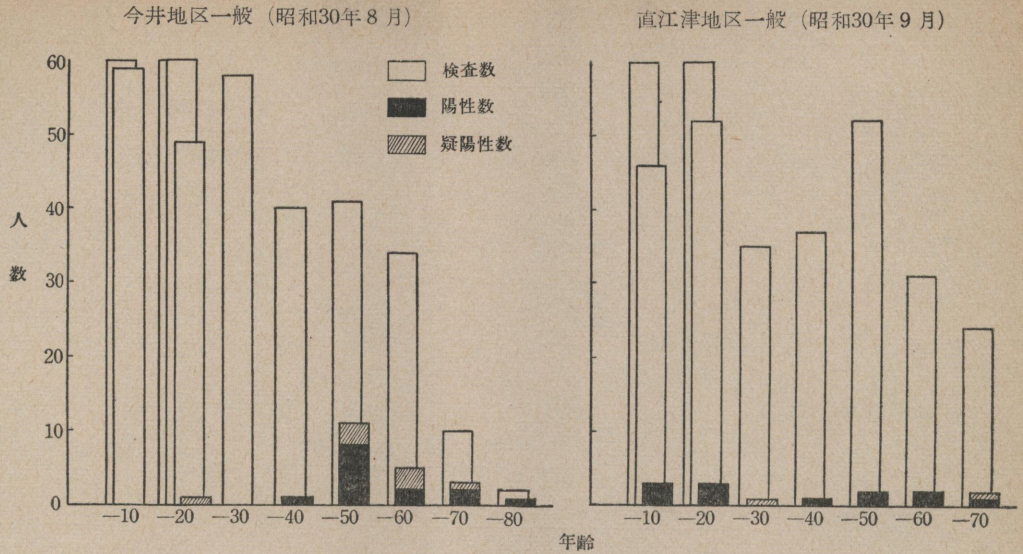
皮内反応陽性者と疑陽性者の検便成績は、直江津地区ではAMSⅢ法3回検査で13名中4名、糸魚川市今井では1回検査で10名中1名(42歳の主婦)に肺吸虫卵を検出したが、中魚沼地区14名、七谷・大蒲原地区4名からはMGL法1回検査、両津市の4名からはMGL法5回検査で、いずれも本虫卵を見出すに至らなかった。

新潟県下各地から採取したモクスガニ・サワガニのメタセルカリア検査成績を第2表に示した。直江津地区のモクスガニ65匹中46匹(70.7%)にメタセルカリアを検出したほか、中蒲原郡村松町大蒲原サワガニ183匹、加茂市七谷モクスガニ1匹・サワガニ8匹、中蒲原郡小須戸町モクスガニ18匹・サワガニ1匹、十日町市下条モクスガニ4匹、中魚沼郡橋村モクスガニ2匹、糸魚川市今井サワガニ89匹、両津市モクスガニ8匹・サワガニ10匹からは、いずれも見出すことが出来なかった。

つぎに大正7年当時、川村が記載している中魚沼および糸魚川市今井地区の脳症をおこした患者の転帰を調べてみたところ、糸魚川市今井では当時10歳から24歳までであった11名中発病後5年以内に死亡した者4名、5年

第1表 新潟県各地における肺吸虫症皮内反応調査成績 (昭和30年7月~11月)

地域	対象	幼			小 中 学 生			成 人		
		検査数	陽性数	%	検査数	陽性数	%	検査数	陽性数	%
七谷・大蒲原地区		5	0	0	2360	4	0.2	50	4	8.0
中魚沼地区		54	0	0	1109	1	0.1	189	25	13.2
今井地区		36	0	0	206	0	0	231	14	6.1
直江津地区		59	0	0	1204	33	2.7	444	28	6.3
長岡市十日町					414	0	0			
三島郡越路町					262	0	0			
佐渡・両津市					552	3	0.5			



第 2 図 年齢別皮内反応成績

第 2 表 カニの肺吸虫メタセルカリア調査成績
昭和 30 年 3 月～31 年 8 月

場 所	モ グ ズ ガ ニ					サ ワ ガ ニ				
	検四	陽 性			匹 数	検四	陽 性			匹 数
	査数	鰓	筋肉	内臓	計 (%)	査数	鰓	筋肉	内臓	計 (%)
村松町大蒲原						183	0	0	0	0
加茂市七谷	1	0	0	0	0	8	0	0	0	0
小須戸町	18	0	0	0	0	1	0	0	0	0
十日町市下条	4	0	0	0	0					
橋村木落	2	0	0	0	0					
直江津市	65	46	12	0	46(70.7)					
糸魚川市今井						89	0	0	0	0
両津市	8	0	0	0	0	10	0	0	0	0

以降現在までに死亡した者 5 名, 現存する者 2 名であり, 中魚沼郡橋村では当時 6 歳から 17 歳までであった 23 名中, 発病後 5 年以内に死亡した者 1 名, 5 年以降現在までに死亡した者 9 名 (そのうち戦死者 3 名), 生存者 13 名であった。皮内反応の陽性持続期間については, 上述の脳症を起し現存する者のうち診察することが出来た 4 名と, 既往歴から明治・大正年間に本症にかかったことが明らかなる 8 名について行い, その成績を第 3 表に示した。全 12 例中 1 例を除いて皮内反応は陽性を示した。最長例の陽性持続期間は発症後 47 年間, 症状消失後 41 年間であった。

考 按

新潟県下の旧肺吸虫症流行地の現況を, 新流行地である直江津地区と対比しながら調査した。

肺吸虫症皮内反応によるスクリーニング・テストの結果, 現在流行がみられる直江津地区では各年齢層にわたり陽性者が現れるのに対し, 旧流行の七谷・大蒲原, 中魚沼および糸魚川市今井の 3 地区では, その陽性者の大部分は 40 歳以上の者で占められている。このことは本反応が殆ど終生持続する可能性のあることや, 現在 40 歳以上の者までが第二中間宿主が未知のまま適確な予防策の施されなかつた大正前期までに幼少年期を送つた事実な

第3表 肺吸虫症既往者の皮内反応成績

症例	罹患場所	年齢	性別	既 往 症				皮内反応
				発症	主 要 症 状	消失時期	卵検査	
1	七谷村宮寄上	54	♂	8歳	血 痰	21歳	不明	+
2	〃	55	♂	8	〃	14	〃	+
3	〃	71	♂	9	〃	28	〃	-
4	上野村三領	52	♂	15	〃	19	〃	+
5	下条村蟹沢	39	♂	11	〃	28	+	+
6	〃	60	♂	13	〃	30	+	+
7	橋村木落	50	♂	8	ジャクソン氏癲癇	消失せず	-	+
8	〃	49	♀	8	発作性頭痛・嘔吐	40	-	+
9	今井村西中	46	♂	8	左上下肢不全麻痺	漸次消失	-	+
10	〃	64	♂	27	血 痰	34	+	+
11	〃	46	♀	9	両下肢不全麻痺	消失せず	+	+
12	今井村大谷内	48	♂	11	血 痰	20	+	+

どとあわせて考えると、過去におけるその流行の消長を推察させる興味ある資料といえよう。すなわち本県における肺吸虫症は特に子供におけるサワガニ摂食風習の矯正と共に急激に衰微していったものと考えられる。これらの地区における第二中間宿主については、当時小林久雄(1915)、川村(1918)によつてサワガニであることが証明され、そのメタセルカリア検出率は七谷・大蒲原地区では松井芳雄(1915) 5%~50%、中魚沼地区では川村(1918) 24%、今井地区では川村(1918) 84.6%、伊藤(1936) 10.0%の成績が報告されている。著者らの調査成績では、検査数が不十分な点もあるが、いずれの地区でもメタセルカリアを検出しておらず、ただ現在流行のある直江津地区のモクスガニにのみ70.7%の高率にみられ、旧地区における流行の衰えを思わせる。皮内反応陽性者の尿便内検卵成績は旧流行地で今井の42歳の1婦人に本虫卵を見出しているが、直江津地区の皮内反応陽性者の虫卵検出率に比べると低率である。以上の諸点を総合して、旧流行地では現在流行が終息状態にあるか、患者をみても散発的なものと考えられる。

次に本調査にスクリーニング・テストとして用いた肺吸虫症皮内反応は特異性が高く、また即時反応であるので、短時間内に多人数の調査が容易に行われ、実用性が高いことを確認した。また前述の本反応持続期間の成績でもわかるように、本反応は一度感染した者について多くの場合殆ど終生にわたつて陽性を持続するものと考えられるので、新旧流行地の調査に当つてはこのことを十分考慮して成績の判断を下す必要があると考える。

本症による脳症を起した者の予後については、川村(1918)が流行地により差があることを述べており、著者らも生存年数から中魚沼地区のものではおおむね良好であるのに反し、今井地区では早期に死亡するものが多いことを追認した。しかしながら、その差が如何なる理由によるものかは、患者の年令、感染濃度、生活水準などについて別に検討してみたが、手がかりを得ることが出来なかつた。

結 論

新潟県における現在の肺吸虫症の流行状況を知るために、皮内反応、尿便検査、淡水産カニのメタセルカリア検査などの調査を行い、次の成績を得た。

(1) 新潟県では現在のところ肺吸虫症の流行は直江津地区以外では殆どみられず、七谷・大蒲原地区、中魚沼地区および今井地区などの旧流行地では終息状況にあるか、あつても散発的なものと考えられる。

(2) 肺吸虫症の古い既往をもつ12例に対して皮内反応を行つたところ、1例を除き他のすべてに陽性反応を示した。陽性例中最も既往の古いものは発症後47年、症状消失後41年であつた。

(3) 本虫により脳症を起した者で、5年以内に死亡した者は中魚沼地区では23名中1名、今井地区では11名中4名であつた。

本研究にあたり肺吸虫症皮内反応液の供与とご助言を頂いた千葉大学横川宗雄教授、公衆衛生院大島智夫博士、ご協力を頂いた新潟県衛生部、新津・三条・十日町・直

江津・高田・糸魚川・相川の各保健所、関係各病院および小中学校当局に深謝する。また本研究費の一部は新潟県医師会助成金に仰いだことを併記する。

参考文献

- 1) 浅井仁庵・浅井貞吉(1892)：肺臓「ヂストーム」症の発見に就て、北越医会々報, 55, 22~26. —2) 平野多聞(1957)：肺吸虫寄生者の臨床的研究(第1編)(第2編), 新潟医学会雑誌, 71(2), 189~200, 71(5), 477~493. —3) 伊藤辰治他(1936)：新潟県西頸城郡今井村に於ける寄生虫分布状態, 特に肺ヂストマに就て, 東京医事新誌, 2974, 18~21. —4) 川村麟也・石原重成・山口正道(1918)：新潟県下に於ける肺二口虫症の一新発生地就て, 北越医学会雑誌, 33(1), 1~9. —5) 川村麟也・山口正道(1918)：新潟県下に於ける肺二口虫症の研究(第2報), 北越医学会雑誌, 33(3), 191~205. —6) 川村麟也・山口正道(1918)：新潟県下に於ける肺二口虫症の研究(第3報), 北越医学会雑誌, 33(6), 547~552. —7) 小林久雄(1915)：新潟県下の肺「ヂストマ」に就て, 北越医学会雑誌, 30(3), 174~182. —8) 松井芳雄(1915)：肺「ヂストマ」幼虫の生物学的研究, 北越医学会雑誌, 30(3), 161~173. —9) 森千恵子・花沢栄一(1953)：肺吸虫脳内異所寄生の一部検例, 新潟医学会雑誌, 67(7), 627~629. —10) 中川晃子・平野多聞(1956)：新潟県直江津地方における肺吸虫症の流行状況, 寄生虫学雑誌, 5(3), 370~375. —11) 二階堂保則(1892)：七谷村肺ヂストマ調査第一報告, 北越医会々報, 56, 5~23. —12) 岡部浩洋・松瀬幹也・河原弘(1956)：長崎県南高来郡北有馬村に於ける肺吸虫症, 久留米医学会雑誌, 19(3), 486~489. —13) 大鶴正満・片桐正三(1956)：新潟県におけるイタチに寄生する顎口虫および肺吸虫の分布調査, 医学と生物学, 40(2), 82~84. —14) 大鶴正満・片桐正三・伊藤淳一(1957)：佐渡島のイタチに寄生する肺吸虫, 医学と生物学, 42(4), 123~126. —15) 沢田敬義(1911)：新潟県下の肺「ヂストマ」調査報告, 北越医会々報, 178, 45~54. —16)

相馬久衛・二階堂保則・草野亀吉(1892~1893)：七谷村肺「ヂストマ」再調査第二報告, 北越医学会々報, 60, 9~15, 61, 10~15. —17) 横川宗雄・大島智夫他(1955)：肺吸虫症の皮内及応(スクリーニング・テストの実用価値について), 日本医事新報, 1634, 19~23. —18) 横川宗雄(1955)：肺吸虫の疫学, 公衆衛生, 11(5), 19~25.

Summary

Attempt was made to reveal the incidence of paragonimiasis in Niigata Prefecture. At first the intradermal test was employed for screening of paragonimiasis, and then the eggs of lung fluke from feces and sputa were looked for in the positive persons. On the other hand, metacercaria from intermediate host, *Eriochair japonicus* and *Potamon dehaani*, was searched for in areas where endemic was proved and also in other areas where endemic was not proved.

The result was summarized as follows:

1) In Niigata Prefecture paragonimiasis was scarcely found except such as around Naoetsu, an endemic area newly found. In the old endemic areas such as Nanatani, Okambara, Nakauonuma and Imai paragonimiasis seemed to be rapidly disappearing.

2) Eleven out of twelve cases suffered from paragonimiasis in past history gave intradermal test. In one case of those the intradermal test showed positive reaction 47 years after the infection and 41 years after the disappearance of symptoms. The evidence revealed the long duration of this intradermal test.

3) In one location, i. e. Nakauonuma, number of patients who sustained brain symptoms and died within 5 years counted only 1 out of 23, on the contrary in another location, i. e. Imai area 4 out of 11.