

日本財団補助金による

1998年度日中医学協力事業報告書

—調査並びに協同研究に対する助成—

1999年3月15日

財団法人 日中医学協会

理事長 中島章殿

研究代表者氏名 伊藤洋一 (伊藤印)
所属機関名 北里大学医学部
職名 教授 年齢 63 才
所在地 〒228-0829 相模原市北里1-15-1
電話 042-778-8836 内線 _____

1. 研究課題

有鉤囊虫症診断のための免疫反応用抗原の調製
と、それをを用いた中国東北地方における同症感
染状況の調査

2. 研究期間

自 1998年 4月 1日 ~ 至 1999年 3月 15日

3. 研究組織

日本側研究者氏名 伊藤洋一 (63才)
所属機関 北里大学医学部 職名 教授
中国側研究者氏名 張永生 (58才)
所属機関 白求恩医科大学 職名 教授

4. 研究報告

別添書式を参考に、報告本文4000字以上で作成して下さい (枚数自由・ワープロ使用)

研究成果の発表予定がある場合は発表原稿・抄録集等を添付して下さい。

論文発表に当たっては、日中医学協会—日本財団補助金による旨を明記して下さい。

中国吉林省囊虫病院における脳囊虫症入院患者の状況

伊藤洋一（北里大学・医学部教授）、大場正巳（北里大学・看護学部教授）、杜軍、張永生（白求恩医科大学助教授、教授）、市川秀隆（金沢医科大学助手）

要旨

1. 吉林省囊虫病研究中心囊虫症専科医院で脳囊虫症と診断され、入院治療を受けた患者について調査を行った。
2. 同病院で脳囊虫症の診断で治療を受けた患者は、1987年～1994年の8年間で4504名に達し、年間平均で563名、人口10万人あたりの年間平均は2.2であった。
3. 男性は女性よりも2倍の患者数であった。
4. 30代、40代の成人年代層に多くの患者が認められた。
5. 農村居住者のみならず、都市居住者にも多くの患者が認められた。
6. 患者は吉林省全域に認められた。
7. 今後はその感染様式や撲滅対策につき詳細な調査を行う必要がある。

KEY WORDS:

条虫症、脳有鉤囊虫症、中国東北地方、疫学

中国東北地方には未だ各種の風土病が流行し、多くの住民がその罹患に悩まされ、経済的にも多くの損失が生じている。

一部の疾病に関しては中国衛生部を始め多くの関係機関や研究者により調査・研究がなされ、その対策も施されているが、その実態も明らかでなく、対策の施されないままに現在に至っている疾病の少なくはない。その中には有鉤囊虫症、エキノコックス症、旋毛虫症などの組織寄生虫症が含まれている。

我々は1991年より北里学園国際学術交流資金や日中友好協会研究助成金からの資金援助を受け、白求恩医科大学、哈尔滨医科大学、中国医科大学などと共に主に中国東北地方に流行する有鉤囊虫症に関する共同調査・研究を実施してきた。

今回はそのうちから、吉林省の囊虫病院の入院患者の調査結果を報告する。

調査方法

調査地区：吉林省は黒竜江省、遼寧省とともに中国東北地区に位置し、面積18.7万平方キロ、人口約2500万人、鹿茸、人参など漢方薬の原料を主産業とする地区である。中央を松花江が流れ、省都長春はかつて満州国の首都として知られている。

調査対象：吉林省には囊虫症専門病院として軍に所属する囊虫病研究中心囊虫病専科医院（病床数約150）及び農業大学付属病院（病床数約160）があり、吉林省で囊虫症と診断された患者の多くはこれらの病院で治療を受ける。今回は、囊虫病研究中心囊虫病専科医院に1987年より1994年の間に入院、治療を受けた患者のうち、脳囊虫症と

診断された患者の診療記録から性別、年齢、住所、家族状況、職業などを調べ、その実態を明らかにした。

結果

1. 患者数の年次推移

図1には年次別の患者数と人口100,000人あたりの罹患状況を示した。同病院で脳囊虫症と診断され、治療を受けた患者の数は年による若干の変動はあるものの、388人から746人、年平均563人（罹患率：1.5～3.0）であり、年次経過による増減傾向はみられなかった。

2. 性別の年次推移

図2に男女別の患者数を年次別に示した。何れの年も男性が多く、総計では男性2988名に対して女性1516名で、女性が男性の約半分（66：34）であった。この8年間で年次による男女比に大きな違いが見られなかった。

3. 年齢と感染

図3に年齢階級別の患者数を、図4には人口10万人あたりの罹患率を示した。3歳の患者から72歳に至る40歳代をピークとした一峰性の年齢階級分布が認められた。

4. 患者居住地の分布

図5は患者の居住地をプロットしたものである。南東部の山岳地帯を除き、全地区のその分布が認められた。

5. 都市と農村居住者別罹患状況

図6には長春市内に居住する住民（都市居住者）とそれ以外の地区居住者（農村居住者）別にその患者状況を示した。患者数、罹患率共に、何れの年においても両者に大きな違いは認められなかった。

考察

有鉤囊虫症は有鉤囊虫の虫卵を経口的に摂取することにより感染する幼虫移行症の一つである。ヒトに摂取された虫卵からは六鉤幼虫が孵化し、小腸壁より体内各所に侵入・寄生し、有鉤囊虫に発育する。寄生部位によっては重篤な症状を呈し、生命の危険に曝されることも少なくない。虫卵は成虫を小腸に宿しているヒトの糞便内に含まれている。

成虫のヒトへの感染はヒトと同じく有鉤条虫卵を摂取し、有鉤囊虫に感染した豚肉を不完全調理の状態ですることにより生じる。すなわち、ヒトは豚肉内の有鉤囊虫を摂取することにより小腸に成虫が寄生し（終宿主）、その成虫から産出された虫卵を摂取することにより有鉤囊虫が脳、眼球、心臓を始め、体内各所に寄生（中間宿主）することとなる。

吉林省を含め、東北三省は餃子をよく食されることで知られ、その食習慣に伴い豚肉の消費量が多く、この食物を介してこの地区に有鉤（条虫）囊虫症が流行していることは

よく知られているが、実際にはその実態は必ずしも明らかにされていない。

今回我々は吉林省の囊虫症専門病院の入院患者について、脳有鉤囊虫症患者の実態調査を試みた。記録が必ずしも完全ではなく、詳細な状況は不明の点が多いが、1987年から1994年の8年間の記録調査の結果、年間の入院患者が実数で563人(388~746)、人口10万人あたり2.2(1.5~3.0)であった。この地区に同じ規模の囊虫専門病院として農業大学付属病院があること、この地区の医療状況から見て、症状があっても受診できない住民や、感染を受けていても症状に気が付かない住民が受診者数を遙かに凌ぐことなどを勘案すると、現在でも有鉤囊虫症の流行がこの地区で継続して発生しており、年間にかかなりの住民が感染に危険に曝されていることが窺われた。実際に入院患者数が女性に比べて男性が2倍になっていることは、感染の実態を示しているということよりも、一家の働き手である男性が入院・加療を受ける機会の高いことを示唆している。

年齢層で30代~40代の成人の罹患率が高くなっていることも、長年蓄積された結果症状が発現し、加療を受けざるを得なくなったことも原因の一つであると考えられるが、さらに高年齢層で減少の傾向が認められるのは入院・加療の機会が働き盛りの成人で高いことを示しているのではなかろうか。

尿尿で汚染された野菜や飲み水の摂取により感染を受ける有鉤囊虫症などの疾病は一般的に尿尿処理施設の完備されていない農村地区で高いことが多い。今回の調査では、予想に反して脳囊虫症患者の居住地が都市(49%)と農村(51%)でほぼ同じ比率であり、農村地区の住民のみならず都市に居住する住民にもかなりの患者が認められた。この都市の住民の感染の原因を长春市などの都市に居住する条虫保有者の糞便とすることは考えにくい。農村地区より都市に搬入された汚染野菜にその原因があるのではなかろうか。実際にこの地区の都市住民における有鉤条虫感染者は現在きわめて少なく、有鉤囊虫のみの感染者が大多数である。

もし、このことが事実であるとする、農村で生産された有鉤条虫卵汚染野菜はその輸送能力の拡大に伴い、近郊都市から遠隔都市へ、さらには日本などの隣近諸国へも輸出される可能性が予想される。詳細な調査を早急に実施する必要がある。

今回の調査で有鉤囊虫症が吉林省でかなり流行していることが数字で示され、明らかとなった。今後はさらに黒竜江省、遼寧省における状況を調べると共に、中国東北地方の一般住民の有鉤囊虫症感染状況、有鉤条虫症感染者の実態、飼育豚の有鉤囊虫感染状況、感染源・感染経路とその対策、輸入に伴う汚染拡大の現況把握など早急に調査すべき課題が残されている。

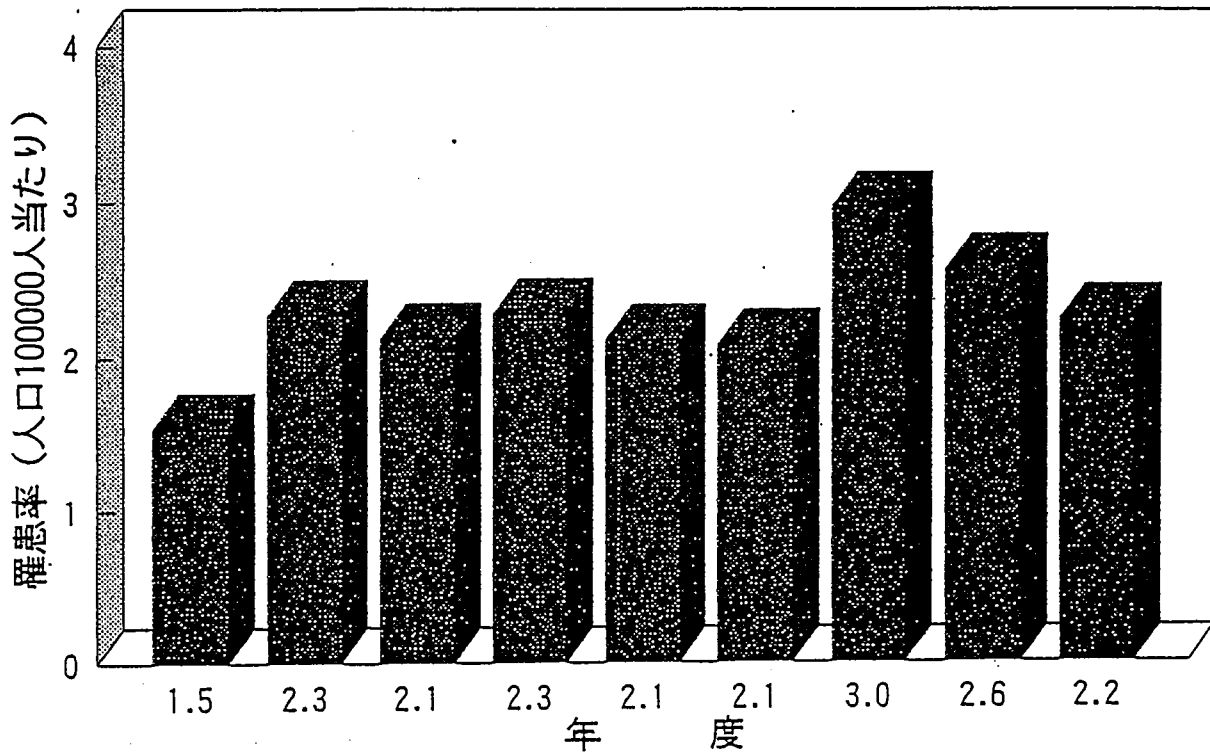
日本としては、地理的、歴史的に関係が深く、食糧の流通が頻繁に行われることの予想される中国東北地方において現在でも流行する有鉤囊虫症対策は対岸視できない風土病の一つである。しかし、その実態調査並びに予防対策の開発を中国独自で実施することは困難な状況にある。種々の寄生虫撲滅対策に輝かしい実績を持つ日本がその経験を生かして、積極的な援助の手を差し伸べるべきであろう。

参考文献:

1. 杜軍、伊藤洋一、李叔紅、連建安:猪囊尾幼可溶性蛋白的提取和分析、中国寄生虫学与寄生虫病雜誌、12(2), 155, 1994

2. 李叔紅、杜軍、易世紅、連建安、伊藤洋一、小山浩一、長田房子、張連三：猪囊尾幼病的免疫診斷研究、白求恩医科大学学報、20（5）、474-475, 1994
3. 伊藤洋一、杜軍：有鉤囊虫症を疑う患者血清中の有鉤囊虫 ELISA 抗体の測定、日中医学、10（4）、7-9, 1996
4. Ito Y., Maki J., Ichikawa H., Do J., Zhang Y.:Epidemiological Studies on Cerebral Cysticercosis in Jilin Province, China, Parasitology International, 47(Suppl.), 319, 1998.
5. Ichikawa H., Ito Y., Zhang Yongsheng, Xu Zhi-jie:A Sero-Immunological Studies on Cysticercosis in Jilin Province of China, Parasitology International, 47(Suppl.), 363, 1998.

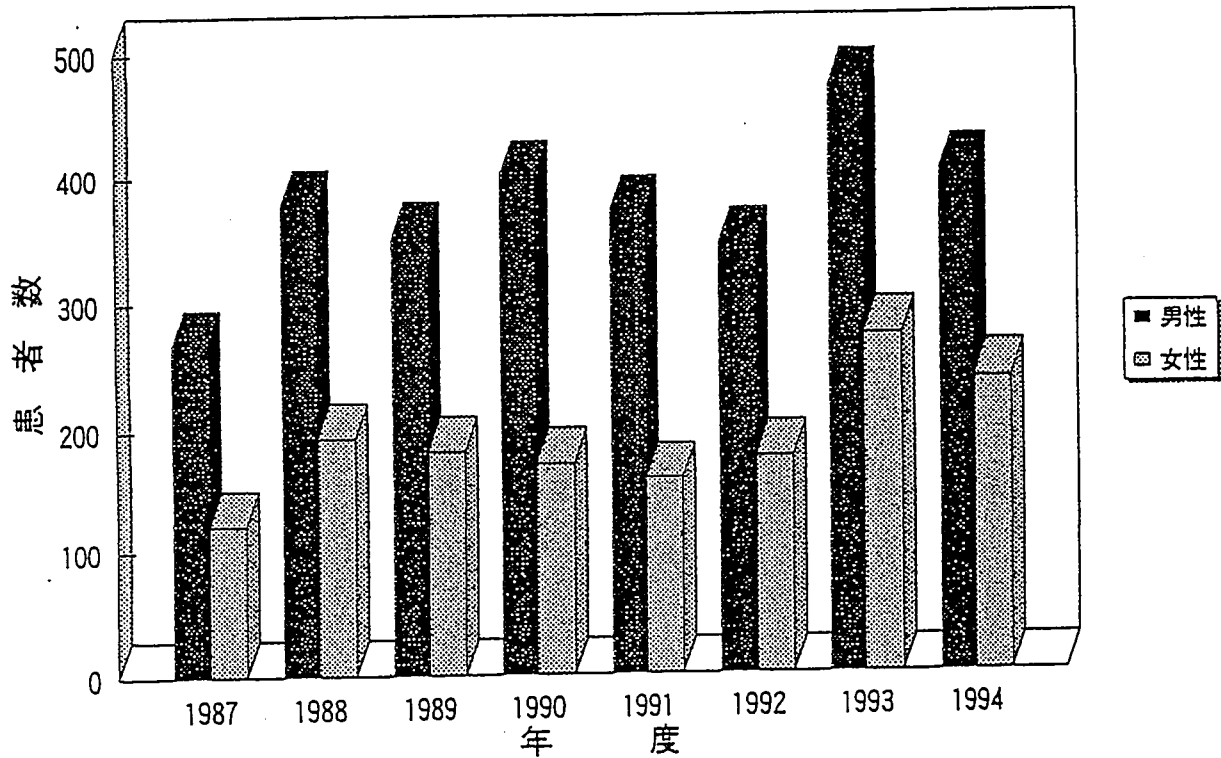
図 1 脳嚢虫症罹患率の年次推移
(1987-1994)



脳嚢虫症罹患率の年次推移
(人口10万人当たり) (1987-1994)

年 度	総人口(25156135人)	
	患者数	罹患率
1987	388	1.5
1988	571	2.3
1989	533	2.1
1990	572	2.3
1991	530	2.1
1992	521	2.1
1993	746	3.0
1994	643	2.6
平 均	563	2.2

図 2 男女別脳囊虫症患者の年次推移
(1987-1994)



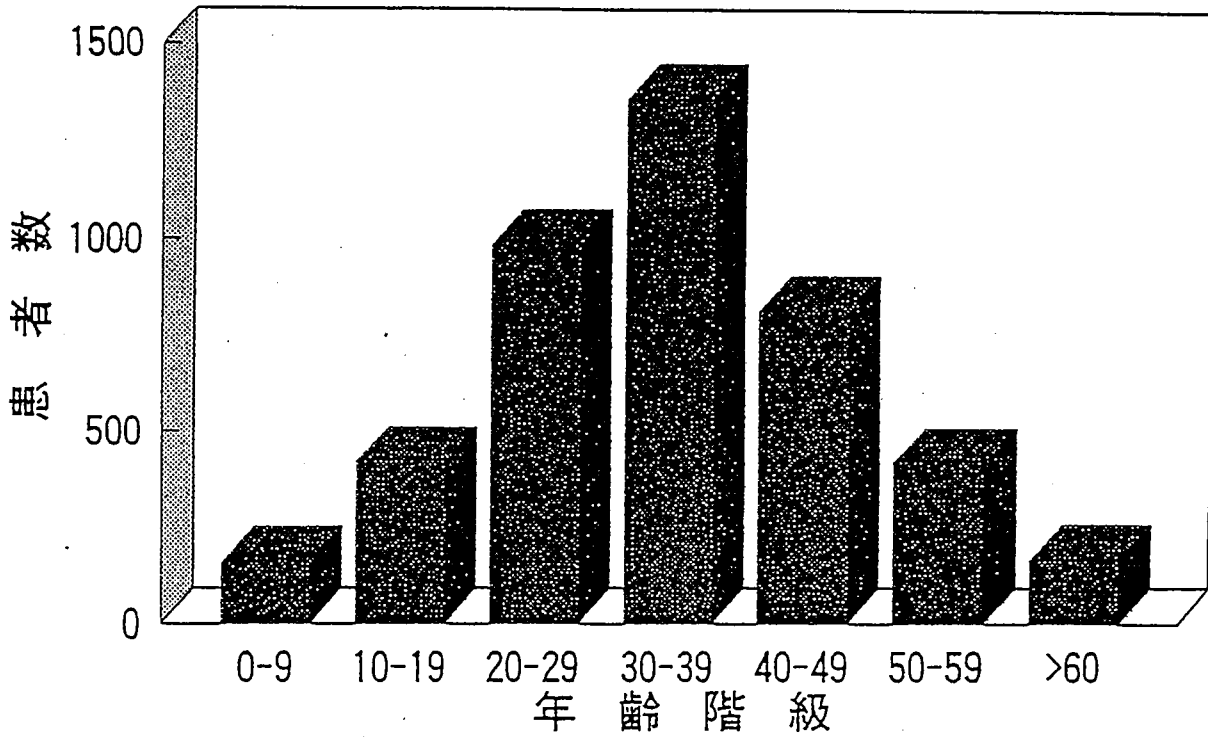
男女別脳囊虫症患者の年次推移

(1987-1994)

年 度	男性	(%)	女性	(%)	合計
1987	267	68.8	121	31.2	388
1988	378	66.2	193	33.8	571
1989	351	65.9	182	34.1	533
1990	400	69.9	172	30.1	572
1991	371	70.0	159	30.0	530
1992	344	66.0	177	34.0	521
1993	473	63.4	273	36.6	746
1994	404	62.8	239	37.2	643
合計	2988	66.3	1516	33.7	4504

図 3

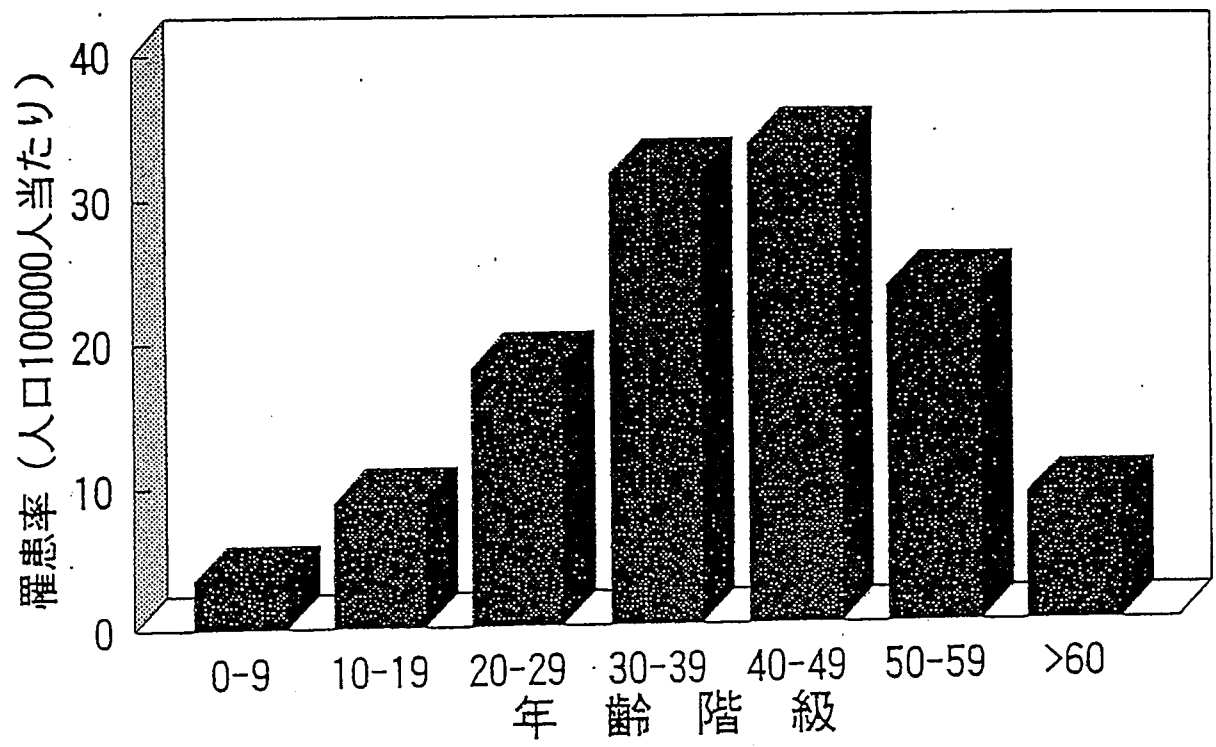
年齢階級別患者数
(1987-1994)



年齢階級別患者数
(1987-1984)

年齢階級	患者数
0-9	154
10-19	419
20-29	983
30-39	1356
40-49	813
50-59	418
>60	161
合計	4304

図 4 年齢階級別罹患率
(1987-1994)



年齢階級別罹患率(1987-1994)
(人口10万人当たり)

年齢階級	罹患率
0-9	3.59
10-19	8.91
20-29	18.09
30-39	31.70
40-49	33.79
50-59	23.51
>60	9.02

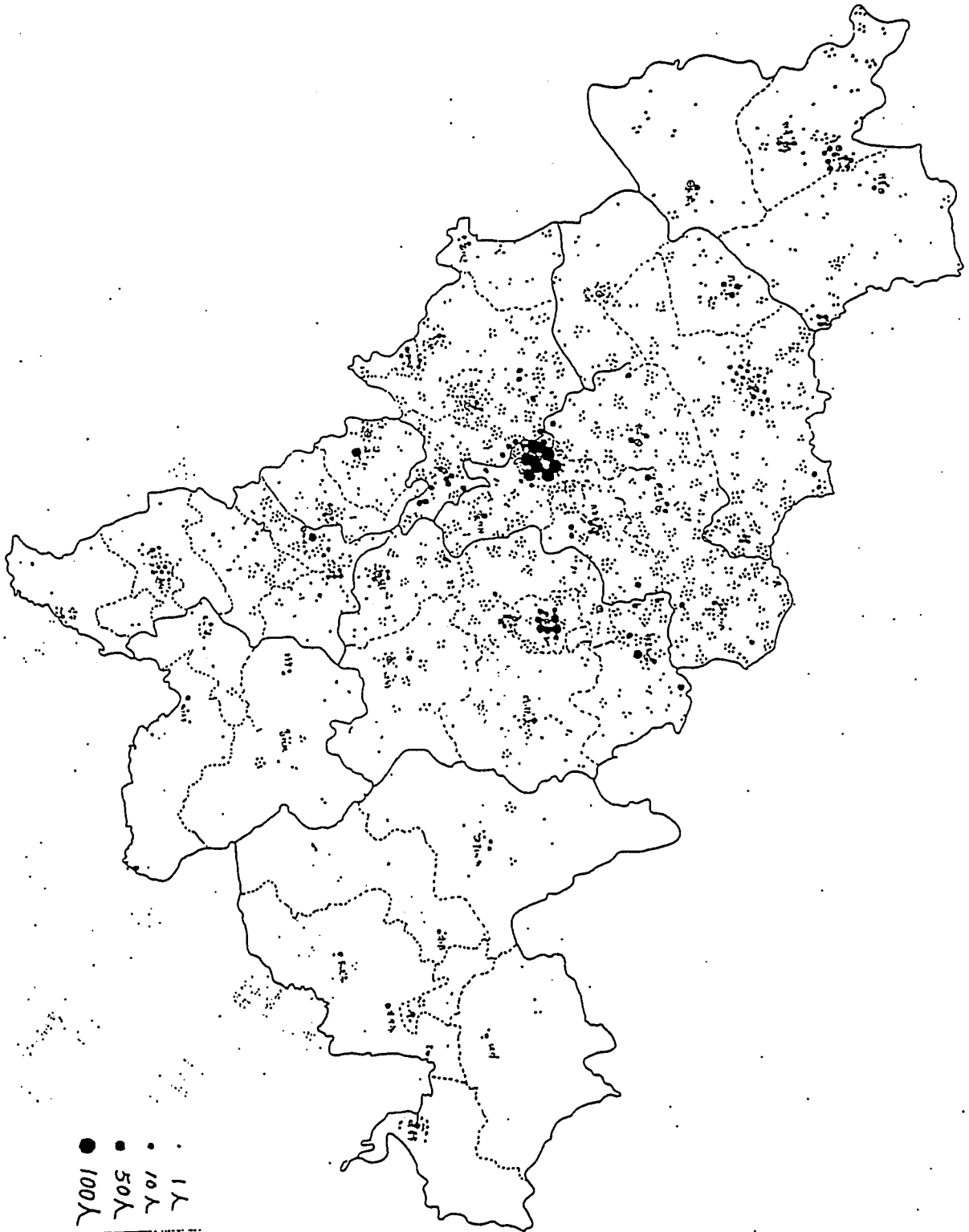
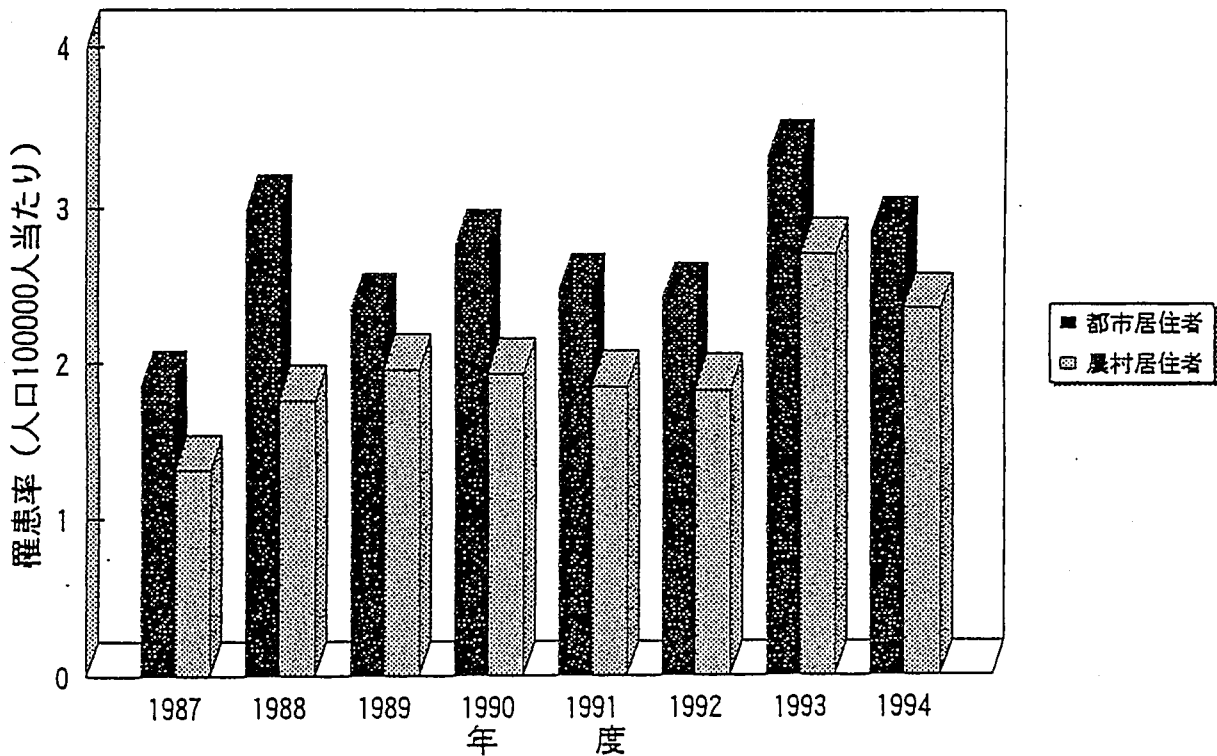


図 6

都市と農村居住者別の脳囊虫症罹患率の年次推移
(1987-1994)



都市と農村居住者別の脳囊虫症罹患率の年次推移

(人口10万人当たり) (1987-1994)

年 度	都市居住者(10504544人)		農村居住者(14651591人)		合計(25156135人)	
	患者数	罹患率	患者数	罹患率	患者数	罹患率
1987	195	1.9	193	1.3	388	1.5
1988	314	3.0	257	1.8	571	2.3
1989	247	2.4	286	2.0	533	2.1
1990	290	2.8	282	1.9	572	2.3
1991	260	2.5	270	1.8	530	2.1
1992	254	2.4	267	1.8	521	2.1
1993	350	3.3	396	2.7	746	3.0
1994	299	2.8	344	2.3	643	2.6