

12 標茶保健所管内におけるエヒノコックス症に 関する調査研究報告（第1報）

北海道立衛生研究所

熊谷 満 上田 正義

高橋 幸治 飯田 広夫

北海道立標茶保健所

上妻 穆 南田 延二

荒木 光男

緒 言

從來北海道における多包虫症の汚染地域は礼文島にはほぼ限局されていたが、1965年頃から新たに道東地方に本症患者の発生が相次いで報告され¹⁾⁻²⁾⁻³⁾⁻⁴⁾、さらにこの地域の狐、犬に多包虫の保有が高率に確認されるによよんで²⁾、1966年以来本症の疫学調査および予防対策が道東地方一円についておこなわれている。標茶保健所管内においても、1967年より対策を実施してきたので、1968年12月末日までの概況について報告する。

標茶保健所管内は、北海道の東部で、第1図に示した略図のごとく、標茶町と弟子屈町が含まれ、北は阿寒国立公園に属する摩周湖、屈斜路湖などの景勝地を配し、南は厚

岸町、釧路村に、東は広大なる別海村、中標津町に接している。

管内の地形は起伏いちじるしく、大小の山々、丘陵と山林、原野が延々と連なり、この間を大小の河川がない、標茶町字虹別地区では別海村を横断する西別川に連なっているが、その大部分は北部から遂次合流して管内の中央部を南下し、釧路川に至っている。これらの大小河川の両側には、山林、原野が連なり、交通網もまたこの山間をぬって設置され、その間に部落が点在し、主として酪農が営なまれている。そして地区によっては、居住者は戦後の開拓入植者である。

調査研究成績

媒介動物対策：

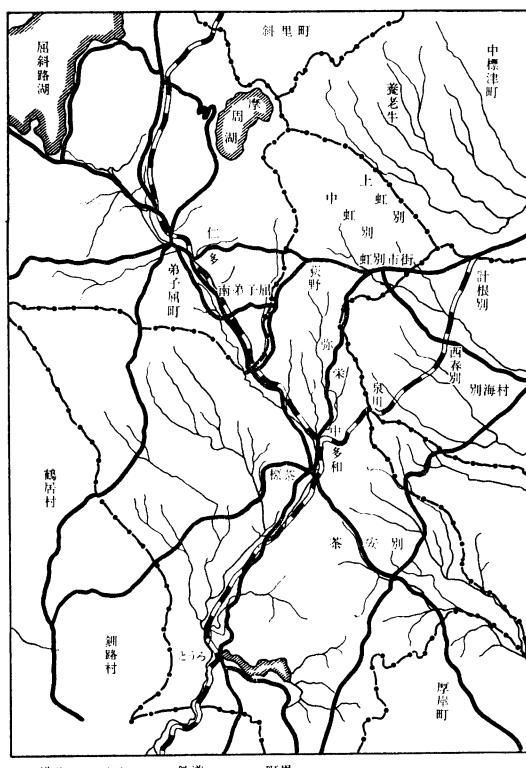
本症の終宿主である畜犬、野狐の多包虫の保有については、根室市および標茶保健所管内に隣接する別海村ですでに確認されており²⁾、行動半径の大きい本症の終宿主である野狐の多数の棲息状況などからも、管内における本症の汚染の有無を確認する意味において、まず媒介動物の疫学調査を実施した。

まず犬については、対策地域所管の標茶町および弟子屈町に対し、対策への協力を文書で依頼し、地区の駐在員、班長および犬飼育者を対象に啓蒙懇談会を再三再四各所で開催し、飼育犬の実態確認と対策への協力を依頼した。また新聞紙上に掲載し、一般住民の啓蒙をも図った。

対策は、保健所獣医師3名、保健所および町役場の事務員3名、運転技術員3名、捕獲人4名で2班を編成し、提供された犬を生体で輸送、抑留所にけい留し、一地域の集荷終了後解体し検査を実施した。なお、集荷時各犬毎に個票を作成するとともに、飼育者より所有権を放棄する旨の認印を徴収した。

対策の事後処置としては、検査の状況を新聞紙上に発表するとともに関係者へ報告を兼ねて謝礼状を、また、多包虫保有犬の飼育宅を訪問し、環境衛生などについての指導をおこなった。

対策を実施した地域は、昭和42年度には、別海村の多包虫保有犬発見地域に隣接する標茶町字茶安別地区と上多



第1表 昭和42年度犬対策成績

実施月日	地区名	実総頭数	犬の飼方			使用水源の状況						多保包有頭虫数	残留犬数	
			常けい時留	時けい々留	放飼	専用水道	共水同道	ボーリング	打ポン込ブ	井戸	沢水			
5.22	茶安別	上茶安別	34	4	4	26	—	2	—	2	6	19	—	4
5.23		中茶安別	54	16	1	37	4	8	7	—	15	12	—	3
5.24		下茶安別	12	2	2	8	—	—	2	—	2	7	—	3
5.26		計	100	22	7	71	4	10	9	2	23	38	—	10
5.27	弥栄	57	16	7	34	46	5	4	1	—	1	6	—	—

第2表 昭和43年度犬対策成績

実施月日	地区名	実総頭数	犬の飼方			使用水源の状況						多保包有頭虫数	残留犬数	
			常けい時留	時けい々留	放飼	水(開拓道)	ポンプ	ボーリング	沢水	手動	動力			
6.28 29	標茶町字虹別	137	37	34	66	57	9	1	1	—	7	62	9	3
7.3	弟子屈	28	4	10	14	14	5	—	3	3	3	—	1	4
7.4	仁多	18	2	1	15	6	5	5	—	2	—	—	—	1
7.4	その他	4	3	—	1	4	—	—	—	—	—	—	—	—
	計	187	46	45	96	81	19	6	4	5	10	62	10	8

和弥栄地区について、昭和43年度には、中標津町に隣接する標茶町字虹別地区と、これに接する弟子屈町字仁多地区および南弟子屈地区についておこなった。その成績は第1表および第2表のごとくである。

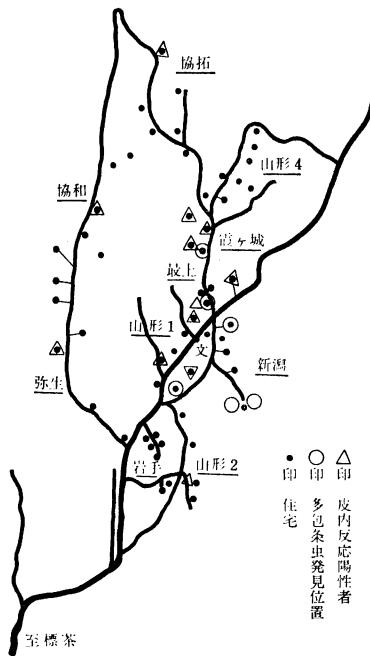
すなわち、昭和42年度には標茶町弥栄地区の57頭中から6頭に、昭和43年度には標茶町虹別地区の137頭中の9頭と弟子屈町字南弟子屈地区からの1頭に、多包条虫の保有が確認された。多包条虫の保有数はまちまちであるが、中には無数に保有しているものも認められた。弥栄地区と虹別地区における多包条虫保有犬の発見位置は、第2および第3図のごとくである。

いずれにしても多包条虫が、別海村に隣接する弥栄地区、中標津町に隣接する虹別地区のみならず、これらの両地区に隣接する弟子屈町の南弟子屈地区にも侵淫しており、これらの地区を中心とした周辺部の汚染の可能性が明らかとなった。

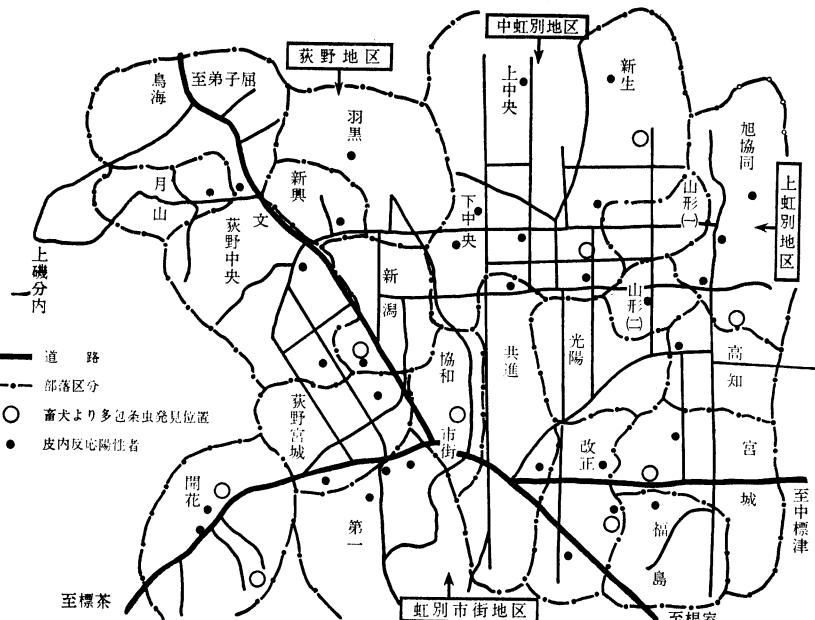
また両年度ともに、検査を実施した犬は全部が畜犬であって、野犬に類するものはなかった。ただし、これら実施地区内の畜犬は、従来その大部分が、狂犬病予防法に基く登録や、予防注射の慣習がなかった。しかし、隣接町村の犬からの多包条虫発見の詳報が広報されていたために認識が深く、ほとんどの畜犬の供出についての協力が得られたことは確実である。したがって検査実施地区内の汚染状況については、完璧に近い調査結果が得られたものと推察される。

なお、対策実施地区におけるその後の犬の飼育については、一時野狐による家畜の被害などを恐れて再飼育を希望する者も多かったが、これらの状況が緩和されるにしたがって飼育熱も低下し、現在では第1表および第2表のごとく各地区共数頭が飼育されているにすぎなくなった。

第2図 標茶町字弥栄地区略図



第3図 標茶町字虹別地区略図



野狐については、犬対策終了後、実施地区内の飼育鶏の捕殺される被害が発生し、また路上などで多数目撲されているところから、管内での棲息数は相当数に上るものと推測されており、前述のような畜犬の多包条虫保有状況、根室市、別海村での野狐の多包条虫保有状況などから、行動半径の大きな野狐の調査を計画した。

昭和42年度は6月20日より26日までの7日間に、畜犬より多包条虫の発見された標茶町字弥栄地区の5カ所で、昭和43年度は7月20日より30日までの11日間に、虹別地区の3カ所、南弟子屈地区の2カ所で、いずれも仁掛けわなを用いて、道立衛生研究所長谷川、服部両技師および標茶保健所衛生課長、食品乳肉係長らにより実施されたが、両年度ともに全然捕獲されなかったので、野狐についての状況は不明であった。しかし、その後昭和43年11月20日に標茶町字虹別地区で銃殺された野狐1頭の検査により、約300匹の多包条虫の保有が確認されている。

飲料水対策：

当所管内の野狐、畜犬の多包条虫高保有状況と、第1表および第2表にみられるように畜犬の放糞が大半を占めていること、地域の丘陵と山川、山林、原野が延々と連なる環境の中に点在する町村部落である関係などから、昭和42年にエヒノコック症対策（媒介動物関係）を実施した地域住民の飲料水の実態を調査した。

両年度に調査した使用水源の状況は第1表および第2表に示すとおりである。茶安別地区では、沢水を使用しているものが多数みられるが、今のところこの地区では多包条虫は発見されておらないし、野狐、畜犬から多包条虫の検出された弥栄、虹別地区ではほとんどが簡易水道を使用しておることは幸いなことでもある。

そこで調査は標茶町字茶安別地区一円で、昭和43年7月17～18日に水質試験車を現地に駐車させ、採水びんにより直接採取し、飲料水の種類および環境状況を別個に調査した。以下茶安別地区での調査状況を示す。

イ) 検査総件数： 93件

飲料不適件数： 33件 (35.5%)

不適内訳：

化学、細菌両検査にて不適： 1件

細菌検査だけ不適： 10件

大腸菌群検査だけ不適： 19件

一般細菌検査だけ不適： 3件

ロ) 取水種別検査状況

() 内は不適件数および%

打込井戸： 9件 (0)

掘抜井戸： 59件 (22件—37.3%)

河川湖沼： 1件 (0)

湧水： 24件 (11件—45.8%)

ハ) 土質別検査状況

() 内は不適件数および%

砂礫： 5件 (2件—40.0%)

粘土： 12件 (5件—41.6%)

火山灰： 64件 (22件—34.4%)

泥炭： 4件 (0)

その他： 8件 (4件—50.0%)

以上に示されたように、掘抜井戸や湧水の使用者に飲料不適のものが多く、しかもその大半が大腸菌群による不適であることは、既設井戸の改善と水道の普及などの必要性が痛感された。

上記の検査結果については、全戸にパンフレット一式の

衛生一を配布し、その成績書を交付するとともに、飲料不適のものを対象に、不適事由とその改善策について説明会を開催した。その結果、該地全域に水道布設を希望する熱意が表明された。

健康診断：

1965年頃から、道東地方に多包虫症患者の発生が報告され^{1),2),3),4)}、また当保健所管内の媒介動物の調査からも、この地域の狐、犬に多包条虫が発見されるによろび、その地区的住民を対象とした健康診断を実施した。

健康診断の方法は、本症の皮内反応（Casoni-test）をスクリーニングの目的で実施し、ある程度これで陽性反応を示す者について、本症の補体結合反応（以下CF反応とする）をおこない⁵⁾、同時に一般検診（特に肝腫脹の有無）、肝機能検査（クンケル反応、チモール濁濁試験）をおこなった。

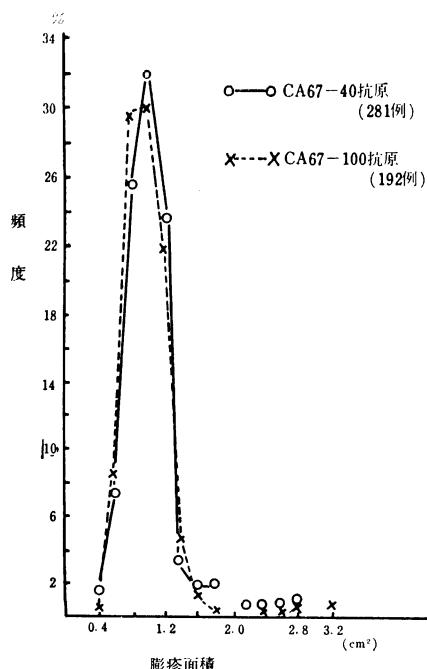
検診実施対象は、第3表および第4表のごとく、昭和42年度は畜犬より多包条虫の確認された標茶町字弥栄地区の住民281名について、昭和43年度は標茶町字虹別地区の住民1,385名と弟子屈町字南弟子屈および仁多地区住民501名について実施した。

皮内反応抗原は前報⁶⁾のごとく、羊単包虫胞内液より作製したCA 67-40抗原（0.03 mgN/ml）とCA 67-100抗原（0.01 mgN/ml）を主とし、一部には多包条虫々体より作製した抗原を使用し比較検討した。多包条虫々体抗原は、当保健所管内標茶町字虹別地区の畜犬より検出された虫体を用いて作製したものである⁷⁾。

皮内反応の実施方法、判定方法は前報⁶⁾のごとくである。

皮内反応の結果は第3表と第4表のとおりである。

第4図 皮内反応膨疹面積・頻度分布曲線



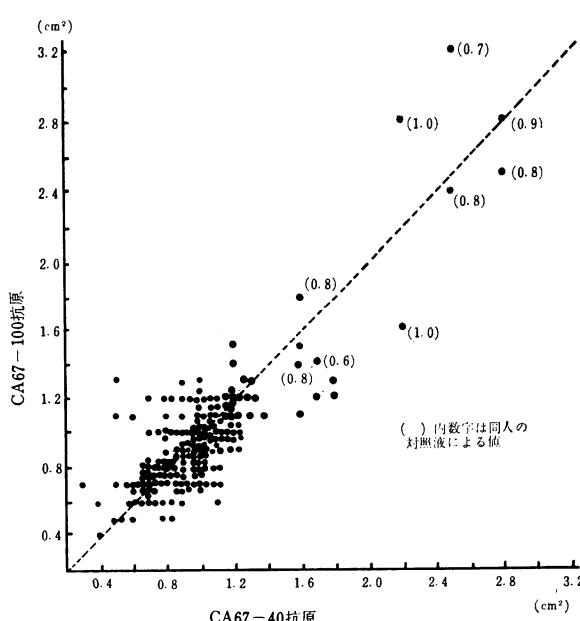
第3表 標茶町上多和（弥栄部落）地区における年令性別被検者ならびに皮内反応陽性者数
(昭和42年7月実施)

年令	被 檢 者		皮内反応陽性者				要観察者	
			2.0 cm ² 以上		1.6 cm ² 以上			
	人	性 別	人	性 別	人	性 別		
1~5	12	男 女	6 6	0	—	0	—	0
6~10	28	男 女	14 14	1	0 1	1	0 1	1
11~20	80	男 女	42 38	3	3 0	6	4 2	6
21~30	41	男 女	23 18	3	2 1	5	3 2	5
31~40	40	男 女	24 16	1	1 0	2	1 1	2
41~50	39	男 女	16 23	0	—	2	2 0	2
51~60	33	男 女	18 15	1	1 0	3	1 2	3
61~	8	男 女	7 1	0	—	0	—	0
計	281	男 女	150 131	9	7 2	19	11 8	19

昭和42年度に実施した標茶町字弥栄地区は、戦後満州よりの引揚者によって開拓された地域で、若年令層以外はすべて引揚者で、酪農を主として営んでいる。281名についての皮内反応の成績は第3表のごとく、膨疹面積2.0 cm²以上を陽性とすると9名が、また1.6 cm²以上を陽性とすると19名が皮内反応陽性者となる。

年令性別では、この地区的汚染の時期、感染の機会などが不明であるが、10代と20代の男子に陽性者が多くみられた。

第5図 個人別抗原別皮内反応成績



また第1表にみられるように、この地区の畜犬は放飼が多いので汚染も広範囲にわたると考えられ、人の感染と多包条虫保有畜犬の発見位置との関連をつけることはむずかしいが、皮内反応陽性者の住む位置と多包条虫保有畜犬の発見位置とをみると第2図に示すようになる。

なおこの地区の対象について、CA 67-40 および CA 67-100 の両抗原を皮内注射し、15分後に測定した膨疹面積の頻度分布曲線および各個人の両抗原に対する反応の強さを比較したのが第4図と第5図である。

頻度分布曲線の第1峰の分布は、非汚染地域の対象でみられるのと同じ巾であって 1.6 cm^2 であるが、患者および汚染地域の対象でみられるように、両抗原に対して $1.6 \sim 2.0 \text{ cm}^2$ 以上の膨疹を示す者が相当数みられた。

この地区的皮内反応陽性者についての肝腫脹は、1名に2.5横指の腫脹が認められたのみであり、クンケル試験、チモール溷濁試験でも正常値を示していた。また血清のCF反応も全員血清稀釀8倍で陰性であった。

昭和43年度に実施した地区は、前年度実施地区に接し、畜犬、野狐からも多包条虫の発見されている虹別地区（第1図および第3図参照）と、これらの地区に隣接する弟子屈町字南弟子屈および仁多地区（第1図参照）、それに標茶町市街地と弥栄地区の中間に位置する中多和地区の住民を対象に実施した。1,886名についての皮内反応の成績は第4表のごとく、膨疹面積 2.0 cm^2 以上を陽性とすると、標茶町分が41名、弟子屈町分が26名陽性となり、 1.6 cm^2 以上ではそれぞれ60名と59名が陽性者となる。これら両地区的実施人員、それぞれの判定基準による陽性者数などを

第4表 昭和43年度健康診断実施成績
(昭和43年6月～10月)

対象地区	標茶町	弟子屈町		仁多地区	
		虹別地区	多和地区	南弟子屈地区	仁多地区
対象地区人員	1703		926		
皮内反応実施人員	1385		501		
皮内陽性者数 2.0 cm^2 以上	41		26		
皮内陽性者数 1.6 cm^2 以上	60		59		
要観察者人員	61		59		
皮内反応陽性者数 年令階層	幼児	小学生	中学生	高校生	般住民
皮内反応陽性者数 実施人員	72	263	190	70	790
皮内反応陽性者数 2.0 cm^2 以上	2	6	6	3	24
皮内反応陽性者数 1.6 cm^2 以上	2	7	9	6	36
要観察者人員	2	7	9	6	37
補体結合反応実施数	53		25		
補体結合反応陽性数	$2(8 \times \dots 1)$		$2(8 \times \dots 2)$		

年令層別にみた成績も同表に示した。また皮内反応陽性者の肝腫脹は $1 \sim 1.5$ 横指の腫脹の認められる者が15名あったが、他は所見が認められず、CF反応では第4表のごとく4名が8倍および16倍で陽性を示したが、これらの者は現在なんの所見も認められなかった。

つぎに当保健所管内で実施した皮内反応について、皮内反応抗原の種類と地区別の反応の強さを総括すると第5表に示すように、CA 67-40抗原では膨疹面積の大きさのピークは $0.7 \sim 1.0 \text{ cm}^2$ のところにみられ、虫体より作製したEW-Ext抗原ではピークは $1.1 \sim 1.2 \text{ cm}^2$ の大きさのところにみられ、多少反応が強いようと思われた。しかしこの表からは地区によっての差異はみられず、どの地区にも $1.6 \sim 2.0 \text{ cm}^2$ 以上の膨疹を示す者が相当数みられている。

つぎに年令層で皮内反応の強さに相違があるかを調べるために、CA 67-40 抗原についての成績を第6表に示した。全例中2例の陽性者を除くと、幼児層では強い反応を示す者が少なく、年令層の上昇とともに陽性者が多くみられるようである。そこでこれを地区別に検討してみると、第7表のように、地区と年令層による相違がはっきりとみ

第5表 皮内反応抗原の種類と地区別の反応の強さ

(標茶 HC, 1967~1968)

反応液種類	CA 67-40 抗原				CA 67-100 抗原				EW-Ext 抗原			
	測定時間		15分値	30分値	15分値		30分値	15分値	15分値		30分値	15分値
	地区	上多和	虹別	弟子屈	虹別	弟子屈	上多和	虹別	弟子屈	上多和	虹別	弟子屈
被検人	281	1385	501	1385	501	192	762	—	501	—	—	—
0 cm^2	—	—	1	54	3	—	6	29	—	—	—	—
0.1~0.2	—	3	1	3	1	—	1	3	—	—	—	—
0.3~0.4	4	25	6	26	23	1	8	7	2	2	2	2
0.5~0.6	21	166	29	154	41	16	79	58	9	25	25	25
0.7~0.8	72	504	119	362	112	57	210	180	82	90	90	90
0.9~1.0	90	347	172	396	135	58	236	219	123	132	132	132
1.1~1.2	66	226	133	254	126	42	151	171	179	145	145	145
1.3~1.4	9	43	13	59	25	9	36	48	50	56	56	56
1.5~1.6	5	15	9	20	10	3	18	19	17	13	13	13
1.7~1.8	5	16	5	15	8	1	4	11	18	20	20	20
1.9~2.0	—	8	4	8	4	—	3	7	9	6	6	6
2.1~2.2	2	6	3	3	6	—	3	6	4	4	4	4
2.3~2.4	2	8	2	10	2	1	3	—	5	5	5	4
2.5~2.6	2	6	1	8	1	1	2	—	—	—	—	1
2.7~2.8	3	4	—	7	2	—	—	1	2	1	1	1
2.9~3.0	5	—	3	1	—	—	—	—	1	1	1	1
3.1~3.2	2	1	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—
3.3~3.4	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.5~3.6	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—
3.7~3.8	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—
3.9~3.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.1~4.2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.3~4.4	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—
4.5~4.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.7~4.8	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
4.9~5.0	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—

註：上多和…1967年の標茶町字弥栄分

虹別…1968年の標茶町字虹別地区分と多和地区分

弟子屈…1968年の弟子屈町字南弟子屈および仁多地区分

第6表 年令層別皮内反応の強さ
(標茶 HC, 1968)

測定時間	CA 67-40 抗原			CA 67-40 抗原								
	15分値			30分値								
	階層	幼児	小学生	中学生	高校生	一般	幼児	小学生	中学生	高校生	一般	
人員	110	356	284	105	1031		110	356	284	105	1031	
0 cm ²	—	—	—	—	—	1	12	36	3	—	6	
0.1~0.2	—	3	—	—	—	1	—	3	—	—	1	
0.3~0.4	7	15	1	1	7	15	22	2	—	—	10	
0.5~0.6	18	67	25	1	84	15	61	22	4	93	—	
0.7~0.8	40	130	107	29	317	26	80	95	15	257	—	
0.9~1.0	27	71	82	40	299	31	83	75	32	311	—	
1.1~1.2	15	45	49	23	227	9	43	60	39	229	—	
1.3~1.4	—	9	6	3	38	—	12	13	6	54	—	
1.5~1.6	1	5	2	2	14	—	2	5	2	20	—	
1.7~1.8	—	3	4	2	12	—	5	1	2	15	—	
1.9~2.0	—	2	4	1	5	—	2	2	1	7	—	
2.1~2.2	—	3	1	—	5	—	1	2	2	4	—	
2.3~2.4	—	1	1	1	7	—	4	2	—	6	—	
2.5~2.6	2	—	1	—	4	—	—	1	—	8	—	
2.7~2.8	1	—	—	3	—	—	—	1	—	6	—	
2.9~3.0	1	—	1	3	1	1	—	—	—	2	—	
3.1~3.2	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	
3.3~3.4	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	
3.5~3.6	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	
3.7~3.8	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	
3.9~4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.1~4.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.3~4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.5~4.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.7~4.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
4.9~5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
5.1~5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

第7表 年令層別、地区別皮内反応の強さ
(CA 67-40 抗原15分値) — (標茶 HC, 1968)

年令階層	幼児			小學生			中學生			高校生			一般住民				
	地区	虹別	中南弟子屈	虹別	上荻野	虹別	中市街	虹別	中仁多	南弟子屈	虹別	中多和	南弟子屈	虹別	中仁多	虹別	
		人員	64	8	38	57	38	49	97	22	43	50	161	29	55	39	
年令階層	人員面積	虹別	中南弟子屈	虹別	上荻野	虹別	中市街	虹別	中仁多	南弟子屈	虹別	中多和	南弟子屈	虹別	中仁多	虹別	
0 cm ²	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0.1~0.2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	
0.3~0.4	6	1	—	4	1	1	5	—	—	4	—	—	—	—	1	4	
0.5~0.6	14	1	3	11	11	5	20	6	—	14	16	7	2	—	1	14	
0.7~0.8	25	4	11	25	17	16	40	10	8	14	78	7	10	12	5	36	
0.9~1.0	14	—	13	8	4	9	19	6	17	8	35	10	20	17	5	10	
1.1~1.2	5	—	10	5	3	11	10	—	11	5	23	3	15	8	9	15	
1.3~1.4	—	—	1	2	—	2	—	2	2	1	3	—	2	1	5	3	
1.5~1.6	—	—	1	—	—	1	—	2	1	1	—	—	1	—	1	4	
1.7~1.8	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	—	—	1	—	1	4	
1.9~2.0	—	—	—	—	2	—	—	—	2	1	—	1	—	1	—	1	
2.1~2.2	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	
2.3~2.4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	6	1	
2.5~2.6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	3	1
2.7~2.8	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	1
2.9~3.0	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1
3.1~3.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.3~3.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.5~3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.7~3.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3.9~4.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.1~4.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.3~4.4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.5~4.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.7~4.8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4.9~5.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
5.1~5.2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

られる。すなわち、幼児層では、中多和の2名のみが陽性を示しているが、他の地区ではすべて陰性であった。小学生の年令層では、通学区域が定まっており、検診をそれぞれの地区の小学校で実施した関係上、第7表のこの成績は、地区的状況をよくあらわしていると思われるが、この表からみると、中虹別と仁多地区の小学生の年令層には、皮内反応が強くあらわれていることは明らかである。中学生の年令層では、虹別地区では中学校が虹別市街地にあって周辺地区より通学しているので、地区別の傾向は把握しにくいが、皮内反応は虹別地区で強いようである。同じことは高校生、一般住民にもみられ、虹別、虹別市街周辺で強くあらわれる者が多かった。すなわち、皮内反応陽性者は虹別地区全体に散在しているが、中虹別地区、虹別市街地を中心とするその周辺部に最も多い傾向がみられた。これは第3図に示したように、多包条虫保有犬の発見位置が散在していること、多包条虫保有犬9頭がすべて放飼であったことなどによるのかもしれない。参考までに、皮内反応陽性者の中で所在のはっきりしている者の居住位置を第3図に示しておく。

つぎに同一集団において、CA 67-40 抗原と多包条虫々体抗原(EW-Ext. 抗原)を同一人に接種し、両抗原による皮内反応のあらわれ方をしらべた。実施対象地区は弟子屈町字仁多および南弟子屈地区の501名で、皮内反応の強さは第8表に示すように、全体として EW-Ext. 抗原の方が

第8表 同一集団における皮内反応抗原の種類と反応の強さ
(標茶 HC, 1968, 弟子屈町)

反応液種類	CA 67-40 抗原		EW-Ext 抗原	
	測定時間 15分値	30分値	測定時間 15分値	30分値
被検人員	501名			
0 cm ²	1	3	—	—
0.1~0.2	1	1	—	—
0.3~0.4	6	23	2(0.4)	2(0.4)
0.5~0.6	29	41	9(1.8)	25(5.0)
0.7~0.8	119	112	82(16.4)	90(17.9)
0.9~1.0	172	135	123(24.6)	132(26.4)
1.1~1.2	133	126	179(35.7)	145(28.9)
1.3~1.4	13	25	50(10.0)	56(11.2)
1.5~1.6	9	10	17(3.4)	13(2.6)
1.7~1.8	5	8	18(3.6)	20(4.0)
1.9~2.0	4	4	9(1.8)	6(1.2)
2.1~2.2	3	6	4(0.8)	4(0.8)
2.3~2.4	2	2	5(1.0)	4(0.8)
2.5~2.6	1	1	—	1(0.2)
2.7~2.8	—	—	2(0.4)	1(0.2)
2.9~3.0	—	1	1(0.2)	1(0.2)
3.1~3.2	1	—	—	1(0.2)
3.3~3.4	—	—	—	—
3.5~3.6	1	—	—	—
3.7~3.8	—	1	—	—
3.9~4.0	—	—	—	—
4.1~4.2	1	—	—	—
4.3~4.4	—	—	—	—
4.5~4.6	—	—	—	—
4.7~4.8	—	1	—	—
4.9~5.0	—	1	—	—
5.1~5.2	—	—	—	—

() 内%

第9表 抗原の種類による皮内反応陽性者の比較
(弟子屈町, 1968. 9)

判定基準	皮内反応陽性者数 被検者数	CA 67-40 による 陽性者数 被検者数	EW-Ext による 陽性者数 被検者数	両抗原に 共陽性者数 被検者数	CA 67-40 にのみ 陽性者数 皮内反応 陽性者数	EW-Ext にのみ 陽性者数 皮内反応 陽性者数
		CA 67-40 による 陽性者数 被検者数	EW-Ext による 陽性者数 被検者数	両抗原に 共陽性者数 被検者数	CA 67-40 にのみ 陽性者数 皮内反応 陽性者数	EW-Ext にのみ 陽性者数 皮内反応 陽性者数
2.0 cm ² 以上	26/501	15/501	18/501	7/26	8/26	11/26
1.6 cm ² 以上	59/501	29/501	53/501	23/59	6/59	30/59

強く反応をあらわすようであるが、極端な大きさは示さなかった。つまり非特異的反応と考えられる膨脹面積の大きさの頻度のピークも、また巾も、CA 67-40 抗原によるものより一階級位高くあらわれるようである。

そこで実施対象における両抗原による皮内反応陽性者を比較してみると第9表のようになる。すなわち、判定基準を 2.0 cm² 以上とすると、両抗原によって 2.0 cm² 以上を示す者は 501 名中 26 名であるが、この内で両抗原ともに 2.0 cm² 以上を示す者は 7 名で、残りの 19 名は CA 67-40 抗原のみに陽性の者が 8 名で、EW-Ext 抗原のみに陽性の者は 11 名であった。つまり CA 67-40 抗原のみで皮内反応を実施すると 501 名中 15 名が陽性者となり、EW-Ext 抗原のみを使用すると 501 名中 18 名が陽性者となって、使

用抗原によって陽性者が異なることがみられた。

周知のように、CA 67-40 抗原は羊単包虫胞内液を用いた抗原であり、EW-Ext 抗原は多包条虫々体（虫卵も含まれている）そのものを用いた抗原であって、反応液中の成分に相違は考えられるし、また皮内反応を受ける側にも、感染してからの時期、多包条虫のどの成分に対して感作されているか、さらに EW-Ext 抗原で陽性反応を示す者の他の条虫類の感染の有無などについても検討の必要は考えられる。なお同じ抗原を用いて礼文島で調査した成績では^{7,8)}、肝多包虫症患者群では全員両抗原ともに陽性反応を示し、健康者群（多包虫症の所見の認められない者）では全員陰性で、肝腫脹のみを有する 2 名と CF 反応のみが陽性の 1 名に、CA 67 抗原では陰性で EW-Ext 抗原で陽性反応を呈するものがみられたが、その逆の例はなかったことからも、今回この地区でみられたどちらか一方のみの陽性反応を示す 19 名、殊に EW-Ext 抗原のみに陽性反応を示す 11 名が、今後どのような経過をたどるか非常に興味のある点であった。

総括

昭和42年5月より道東地方におけるエヒノコックス症の疫学調査ならびに予防対策の一環として、標茶保健所管内においても調査を実施してきたが、昭和43年12月までの概況について報告した。

終宿主である媒介動物対策では、管内 7 地区の畜犬 344 頭について検査し、3 地区の 16 頭に多包条虫を確認し、同時に野狐 1 頭からも検出された。

多包条虫保有畜犬は放飼が多く、標茶町字弥栄および虹別地区では相当の汚染が推測された。また多包条虫は弟子屈町字南弟子屈地区にも侵淫していることが確認された。

畜犬対策によって畜犬の飼育熱は低下し、対策地区の残存犬数は僅かとなつた。

飲料水対策では、多包条虫確認地区では幸いにも水道使用例が多かったが、大腸菌群に汚染されて飲料不適の沢水、井戸水の使用者が多数みられるので改善策が必要であった。

当保健所管内の地理的事情と終宿主の多包条虫保有状況から、地区住民の本症の感染も相当数考えられ、多包条虫の確認された地区の住民 2,167 名について健康診断を実施した。患者は発見されなかつたが、皮内反応陽性者、CF 反応陽性者がみられ、両年度を通じて今後の観察を必要とする者が 139 名の多きに達した。

今後もこの地区の本症の予防対策と患者の早期発見、治療を目標に観察を続けることが重要であると考えられた。

その他、本症患者の早期発見のための皮内反応について
の調査研究をおこなった。

稿を終るにあたり、調査にご協力をいただいた標茶町、
弟子屈町の関係職員、標茶保健所職員一同に感謝の意を表
する。

文 献

- 1) 北海道衛生部：北海道における多房性エヒノコックス症、1966, 5.
- 2) 稲村 実：北海道における多房性包虫症について、北海道衛生部、1, 1968.
- 3) 鈴木弘一：根室市における多房性包虫症対策概況、北海道における多包性包虫症について、北海道衛生部、21, 1968.
- 4) 山本恵子、他：臨床小児医学、14(4), 268, 1966.
- 5) 飯田広夫、他：北海道衛生研究所報、第12集、109, 1961
- 6) 熊谷 満、飯田広夫：同上誌、第18集、58, 1968.
- 7) 熊谷 満、他：同上誌、第19集、66, 1969.
- 8) 熊谷 満、他：同上誌、第19集、54, 1969.

12 Survey on multilocular echinococcosis in the jurisdiction of Shibecha Health Center (I)

Mitsuru Kumagai, Masayoshi Ueda,

Koji Takahashi and Hiroo Iida

(Hokkaido Institute of Public Health)

Akira Kózuma, Nobuji Minamida and

Mitsuo Araki

(Hokkaido Shibecha Health Center)

The results of surveys on multilocular echinococcosis carried out in 1967 and 1968 in the jurisdiction of Shibecha Health Center were reported.

As regard to the investigation on host animals, a total of 344 dogs were examined of which 16 were found to be infested with *E. multilocularis*. Also one wild fox was found to have the tapeworm in the intestinal canal.

It was found that many people in the area use mountain water or well water most of which were contaminated by Coli-group of bacteria.

From these findings, it was thought that the danger of infection by the tapeworm should be rather high, so mass health examination was carried out on 2,167 residents of the invaded area. No overt case was found, but 139 individuals were found to need long-term observation because of the positive reactions by intradermal test and/or the complement fixation test.