

B 調 査 研 究 の 部

秋田県大潟村の土壌よりボトリヌス菌の 検出成績について (3 報)

秋田衛研 細菌病理科

“ ”

秋田県 五城目保健所

藤 沢 宗 一

金 鉄 三 郎

伊 藤 多 十 郎

1953年6月秋田県におけるボトリヌス中毒（以下ボ菌及びボ中毒と略記する）が発生してから今までの数は合計13件をかぞえるが、そのうち半数以上にあたる8件が八郎潟の南岸地区に多発しているのが、本県に於けるその姿である。

以来私共はその疫学的調査の一つとして県内の土壌についてボ菌の分布を検べて来たが、現在まで統計7530検体から29株のボ菌（A型4株、E型25株）を検出した。

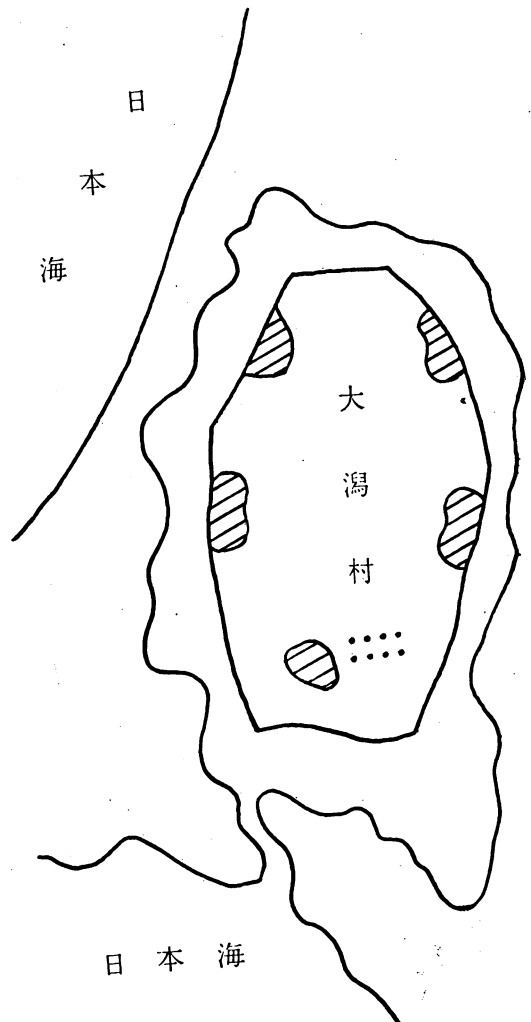
その内訳は八郎潟地区1.5%、内陸地帯0.4%、日本海岸0.07%の検出率で八郎潟地区が他に比べ特に高い数字を示すのが注目される。

この八郎潟は東西12km、南北27km、周囲82km、総面積は22.173haで、わが国第2の広さを持つ海跡湖である。然しこの湖水も国の施設により10年前より年干拓事業が行なわれ、その約85%にあたる17,430haが大地として生れ出で、数年前大潟村として県内で73番の新村が誕生した訳である。そして1967年の秋から入植がはじまり、将来3カ所の集落と12,000人の住民による日本農業のモデル地区が建設されると云う。

私共は本県に於けるボ中毒の発生状況及びボ菌の分布の状態等より推して、嘗て湖底であった大潟村の土壌の検索もあながち徒事ではないと考え、昨年秋に村内周辺部6カ所より1,200検体を採取し、培養実験した結果、船越地区より8検のE型菌を検出した。（下表参照）

又大潟村の西部に隣接する琴浜村潟西部地区住民1395名（何れも健康者）の尿についてボ菌の検索を併せ実施したが、その培養液中にボ菌毒素を疑うもの3検体をかぞえた。これらの所見については現在更に実験中である。

尚本調査実施にあたり種々御協力御援助を賜った五城目保健所長先生はじめ担当所員に感謝いたします。



検体採取 月 日	採取地区	検 体 数	検出数	備 考
24/9	鹿 渡	70		
15/10	一 日 市	60		
26/11	浜 口	420		
30/11	浮 西	50		
2/12	払 戸	210		
6/12	船 越	390	8	2.0 %
計		1,200	8	0.66%

由利海岸に於ける腸炎ビブリオの調査研究

(第 1 報)

秋田県衛生科学研究所細菌病理科

金 鉄 三 郎
茂 木 武 雄
藤 沢 宗 一

私達は1964年9月から10月に、本荘保健所の協力を得て、由利海岸一帯の海水及び、そこからとれた魚類について、腸炎ビブリオの細菌学的検索を実施した結果、海水から11.2%、魚類から10.3%の菌株を検出したので、その結果についてのあらましを報告する。

1. 実施期日及び採取海岸地名は、1表の通り、9月下旬から10月下旬にわたる1カ月間に、本荘、平沢、象潟、小砂川、金浦の日本海岸5地区を選び、海水の採取にあたっては、滅菌容器を用いて波打際より、魚類は漁場或いは海浜に捨てられた比較的新鮮な小魚及び、店頭より収去した近海魚を含め、5地区合計252検体を検査室に持ち運び、厚生省より示された検査要領によって実施したものである。

1表 検体採取及び腸炎ビブリオ検出数

採取 月日	採 取 地 区 名	検体別	検体別	検出数
9.24	本 荘	海 水	100	4
9.25	〃 〃	魚 類	28	2
9.29	平 沢	海 水	100	14
9.30	〃 〃	魚 類	60	6
10.12	象 潟	海 水	100	7
10.15	〃 〃	魚 類	52	8
10.21	小 砂 川	海 水	100	18
10.20	〃 〃	魚 類	52	6
10.27	金 浦	海 水	100	13
10.26	〃 〃	魚 類	60	4
合 計	海 水	500	+56	11.2%
	魚 類	252	+26	10.3%

2表 供試菌株の生物学的性状

検体別 (+)(-)別		海 水		魚 類	
諸性状		陽性株	陰性株	陽性株	陰性株
好 塩 性 状		56		26	
NaCl. 耐容性	7%	56		26	
	10%	18	38	20	6
V. P 反 応		16	40	16	10
白 糖 分 解		27	29	21	5
アラビノーゼ分解		26	30	4	22
セロビオーゼク		5	51	2	24
マウスに 対する毒力		43	13	17	9
桿 菌 (多形性)		56		26	
グ ラ ム 染 色			56		26
運 動 性		56		26	
インドール反応		56		26	
硫 化 水 素			56		26
チトクローム酸化		56		26	
ヒュレ フゾン 試 験	ブドウ糖	56		26	
	酸 酵	56		26	
	ガ ス		56		26
硝 酸 塩		56		26	
ジョルダン培地		52	4	26	
ゼラチン液化		53	3	26	

2. 検出株82株の生物学的性状は、いずれも好塩性、

7%の耐塩性を有し、グラム染色陰性の多形性を示す桿菌で、運動を認めるものであった。セラチン液化試験、ジョルダン培地に於ける d-酒石酸利用等について、若干所見の異なる株もあったが、2表の通り、その他の性状は大差がなかった。毒性試験は供試株を、3% NaCl 加ペプトン水10ccに移植し、18時間培養したもの0.25ccをマウス腹腔内に接種、その経過観察したものである。

3. 以上の諸性状から菌株の生物型分類を試みると、3表の通り、海水56株中、生物型1は、32株、2は21株、魚類は、26株中生物型1は5株、2は21株となっておる。

3表 供試菌株の生物型分類

地区種目	検体別	検出数	生物型		
			1	2	その他
本 庄	海 水	4	4		
〃	魚 類	2		2	
平 沢	海 水	14	6	8	
〃	魚 類	6	2	4	
象 沔	海 水	7	5	1	1
〃	魚 類	8		8	
小砂川	海 水	18	14	2	2
〃	魚 類	6	3	3	
金 浦	海 水	13	3	10	
〃	魚 類	4		4	
5 地区 合計		82	37	42	3

4. 更にこの82株についてK抗原による血清型分類を行なった結果は、4表の通りで、海水56株中17株、魚26類株中、4株が反応を示したが、その他は不明に終わった。これは供試菌株が5代の植継ぎのもので、K血清が入手出来るまで9カ月間を経過したことにも一因があるものではないかとも考えられる。

4表 39年度分離の腸炎ビブリオの血清型分類表

種別 検体	生物型	検出数	K 抗原 番 号										合計
			1	4	20	25	26	27	28	31	32		
海 水	1	32	1	2	1	3		6	2			15	
	2	21								1	1	2	
	その他	3											
	計	56										17	
魚 類	1	5						1				1	
	2	21					1				2	3	
	計	26										4	
合 計		82										21	

5. むすび

以上の実験の結果由利海岸5地区の腸炎ビブリオの分布の一部が判明して、その検体の10%以上の検出を見たことと、特に海水から生物型1が比較的高率に検出されたことは注目されるものであり、食中毒原因物質として益々重要性を加えて来た腸炎ビブリオの分布を更に次年度の課題としてゆきたいと思う。

本稿は一部を除き秋田県保健所長会研究発表会及び第14回東北公衆衛生学会に於て発表した。

秋田県内に於ける豚の日本脳炎

H. I 抗体の分布について

環境衛生科
細菌病理科
〃
〃

児玉栄一郎
藤沢宗一
坂本昭男
庄司キク

目 的

秋田県に於いて昭和30年より39年まで過去10年間に届出のあった日本脳炎患者は総数159名をかぞえ、死亡者は86名で致命率は54.1%である。これらのうち補体結合反応を行なったもの149名中、陽性者は54名でその3分の1が血清学的反応により日本脳炎と判定された。

よって私共は1965年5月から7月にわたり県内に於ける本症の疫学的調査として一般の飼育豚及び屠場豚若干について H. I 抗体の測定試験を試みた。

方 法

採血地区は県南（仙北郡西仙北町）、（中央秋田市下浜）、県北（大館市）の3カ所とし、県南、中央地区は個人の養豚場で飼育中のものから生後3カ月以内の仔豚をえらび、同一個体より5月、6月、7月の3回にわたり月を追って採血し、又屠場豚は生後8カ所以内のものから屠殺放血の際採血して実験に併した。

尚抗原は診断用乾燥抗原（中山株）を、血球は鷺鳥を使用した。その結果赤血球凝集抑制価が×320以上のものを一応陽性と判定した。

成 績

採血地区	豚の区別	採血時期	採血頭数	陽 性	備 考
県南	飼育豚	5 月	5	0	同一豚より 3回採血
		6 月			
		7 月			
中央	飼育豚	5 月	5	0	〃
		6 月			
		7 月			
計			10	0	
県北	屠場豚	5 月	17	5	
		6 月	18	4	
		7 月	16	1	
計			51	10	

以上の如く県内、中央地区各5頭は同一個体より月を追って3回採血したものであるが、何れも抗体を証明しない。

次に屠場豚は合計51頭であるが、そのうち抗体を証明したもの13頭をかぞえ、このうち×320以上の抗体価を示すものは5月に採血したもの5頭、6月4頭、7月1頭の合計10頭でその最高抗体価は×1280であった。

む す び

過去10年間、秋田県内の日本脳炎患者の発生時間は7月より12月にわたり、その間9月が最高の発生数を示し、10月がこれに次ぐ。

又地区別には県南、中央、県北とも甚だしい差異は認められない。私共は今回その流行予測調査のひとつとして県内の豚61頭（このうち10頭は同一豚より3回採血）の血清について H. I 抗体の測定を行なった結果屠場豚51頭中10頭より×320程度以上の抗体価を証明した。

（本論文の要旨は第19回日本細菌学会東北支部会で発表した。）

秋田県に於けるトキソプラスミン

皮内反応実施成績について

本 庄 保 健 所	児 島 三 郎
〃	桜 井 尚
秋 田 保 健 所	松 井 タ カ
〃	細 部 弘
衛生科学研究所	児 玉 栄 一 郎
〃	藤 沢 宗 一

最近人畜共通の伝染病としてトキソプラスマ症（以下 T 症と略記する）の問題が注目されるようになった。

然し秋田県に於いてはこれについての疫学的な報告は絶無に等しく、唯小林、田近等の家畜衛生の面で 1、2 の報告があるのみである。

即ち小林等は昭和35年天王の経営伝習農場に発生した病豚の病変組織から Pseudocyst を確認し、罹病豚18頭の血清について色素試験を行ないその16頭が陽性であったと云う。

又昭和36年田近等は県内の飼育豚 308 頭にトキソプラスミン皮内反応を実施したところ12.6%が陽性を示し、更にそのうち 100 頭について色素試験を行なった結果、両者の陽唯一致率は75.1%であると報告している。

これらの成績から推して本県の家畜、殊に豚に於ける本症の浸淫度は軽視出来ないものがあるかと考えられる。

一方公衆衛生の立場からすれば、日常家畜に接する機会が多い職業に携る人々の T 症抗体の有無の調査も等閑視し得ないことと考へ、昨年本庄、秋田地区に於いて若干の調査を実施したので報告する。

- 1) 方 法 トキソプラスミン皮内反応
- 2) 対 称 屠場及び食肉関係者、他にこれら職

種に関係の無い対照者14名

- 3) 実施場所 本庄保健所及び秋田保健所
- 4) 成 績

地 区 別 陽 性 数

成績 地区別	接種数	陽 性 数		
		24 hr	48 hr	計
秋田保健所	50	32	4	36 72.5%
本庄 〃	53	21	2	23 43.4%
計	103	53 51.4%	6 5.9%	59 57.3%
対 照	14	4 28.5%		4 28.5%

使用抗原は伝研常松教授より分与を仰いだもので、接種部位は前膊屈側皮膚にツベルクリン注射器で正確に 0.1ml を皮内注射し、24時～48時の 2 回に観察し何れか強い方の反応をとった。その結果表に示す通り実施者 103 名中 59 名が陽性と判定され、比率は 57.3% である。これを地区別に見ると秋田が 72.5%、本庄が 43.4% で秋田地区が遥かに高い成績である。又同時に実施した対照者（これは秋田保健所事務職員及び高等看護学院学生である）14 名中 4 名が陽性でその比率は 28.5% となる。

職 種 別 陽 性 数

職 種 成 績 別	接種数	陽 性 数		
		24 hr	48 hr	計
獣 医 師	24	15	1	16 66.6%
屠 夫	7	4	1	5 71.5%
内 臓 取 扱	15	6		6 40.0%
枝 肉 〃	2	2		2 100.0%
皮 革 〃	1		1	1 100.0%
家 畜 商	6	4	1	5 83.3%
食 肉 販 売	25	10	2	12 48.0%
そ の 他	23	12		12 52.0%
計	103	53 51.4%	6 5.8%	59 57.3%

実施職種は獣医師（これは屠畜検査員及び家畜保健衛生所職員）以下表の通りで、その他とあるのは食肉加工工場の従業員である。

これらのうち数は少ないが枝肉、皮革取扱人が最高100.0%の陽性率で、次いで家畜商の83.3%、屠夫71.5%、獣医師66.6%、その他52.0%、食肉販売48.0%、内臓取扱人40.0%と云う成績である。

年 令 別 陽 性 数

年 令 別 成 績	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70以上	計
接 種 数	8	31	23	32	8		1	103
陽 性	3 37.5%	16 51.2%	12 52.1%	23 71.5%	4 50.0%		1 100.0%	59 57.3%

次に陽性者の年齢別による内訳は、70才以上1名(100.0%)を除けば40才～49才が71.5%、30才～39才、52.1%、20才～29才、51.2%、50才～59才、50.0%、0～19才が37.5%である。

む す び

日本人のT症抗体保有率は皮内反応の成績では全年令で平均20.0%、高年令になるに従って比率は上り、40.0%～50.0%の人々が一生に一度は感染していると云われている。

私共は昨年県内ではじめて屠場及び食肉関係者103名についてトキソプラスミンの皮内反応を実施した結果その半数以上の57.3%が陽性を示した。

これらの内訳は接種者のうち僅少の側を除けば職種別には家畜商の83.3%を最高とし、獣医師、屠夫等がこれに次ぎその他甚だしい差異は認められない。

次に年齢別には40才～49才が71.9%で最高、10才～19才が37.5%で最低を示し、若年層に比較して壮高年令層に陽性者が多い。

又同時に行なった対照者14名については28.5%の陽性率である。

実施側数が少ないので以上の結果から本県のT症抗体保有率について今直ちに云々する訳には勿論行かないが、その陽性率は決して低いものではないと思われるので、これをいとぐちに今後更に追及を進めたいと考える。

参考文献

常松典之 トキソプラスマ症 日医会雑誌 50巻10号 昭和38年

〃 トキソプラスマ 自然 第16巻7号 昭和36年

小林、伊藤、大山 秋田県に発生した豚のToxoplasma症について 北東北家畜保健衛生所業績発表会報告 昭和36年

田近、伊藤、大山、塩地 秋田県中央家畜保健衛生所豚トキソプラスマ症皮内及療抗元の野外応用調査 昭和38年

昭和40年7月～11月、秋田県内に発生した 無菌性髄膜炎のウイルス学的検索

秋田県立中央病院中央検査部微生物検査科

須 藤 恒 久
森 田 盛 大

秋田県衛生科学研究所細菌病理科

坂 本 昭 男
庄 司 キ ク
藤 沢 宗 一

所謂無菌性髄膜炎の病原としては種々のウィルス群が数えあげられるが、その中でも疫学的に最も重要なものは Enterovirus 群によるものである。我国でも、最近のウィルス学的検索の進歩により Coxsackie B群或は ECHO virus 群による無菌性髄膜炎の大流行が把握されている。昭和35年の西日本における Coxsackie B—5⁽¹⁾⁽²⁾による流行、昭和36年の東北地方における同じく Coxsackie B—5⁽³⁾及び Coxsackie A—9⁽⁴⁾⁽⁵⁾⁽⁶⁾の流行、又、一昨年の北海道、九州を除く本州各地での ECHO—4 virus による無菌性髄膜炎流行等は広範なものとして注目されている。特に、昨年の ECHO—4 virus による流行は世界的にも最も大規模な流行であったと考えられている。⁽⁷⁾我国での無菌性髄膜炎の検索は昭和30年頃より国立予防衛生研究所、或は各地方の大学の微生物学教室が中心となりポリオを主な対象として行なわれてきたが、最近漸く、各県の衛生研究所にもウィルスの検索設備が拡大され、この方面の検索が行なわれる様になったのである。

処で、我が秋田県でも恐らく全国的に無菌性髄膜炎が流行したような場合に相当数の患者の発生があったものと推定される。昭和33年、東北地方に発生したポリオの検索中⁽⁸⁾、大曲に発生した無菌性髄膜炎の症例から、我々が東北大学で我国最初の Coxsackie B—3型ウィルスを分離したことは、県内の症例からウィルスを分離した最

初の例であろう。下って、昭和39年全国的に ECHO virus 4型による無菌性髄膜炎の流行があった際にも大曲市の4症例から ECHO—4型ウィルスが日沼等によって分離され⁽¹⁰⁾、その当時の流行が県内にも波及していたことを明らかに示すものである。然し乍ら、県内の施設に於て、ウィルス学的検索が行なわれ得なかったことから、毎年の流行の実態については全く明らかにされていない。昨年夏以来、秋田県立中央病院中央検査部微生物検査科及び秋田県衛生科学研究所が協力して県内におけるウィルス性疾患の検索を開始し、先ず、昭和40年度の無菌性髄膜炎症例につきウィルス分離と血清診断によるウィルス学的検索を行なった。その結果、県内各地の病院で診察された161例の無菌性髄膜炎から昭和41年4月現在に於て47例の病原を確認し得たので、一応そのウィルス学的検索の結果について報告したい。

(1) 検査材料

昭和40年7月～11月に秋田県内各地で無菌性髄膜炎の患者が相当数発生した。

その中、表1にあげた県内各地の病院で診療された無菌性髄膜炎患者から採取された糞便及びウィルス分離の検体とし送付された。血清診断の検体として患者血清が送付された。

表 1 昭和40年7月～11月秋田県内に発生した無菌性髄膜炎の被検症数及び検体数

診 療 病 院	被検症例 総 数	ウ イ ル ス 分 離				血 清 診 断			
		被 検 症例数	糞 便	髄 液	被 検 検体数	ペア血清 送付症例	非ペア血清 送付 症例	血清非採 取 症例	血清件数
大 館 公 立 病 院	95	53	32	41	73	59	19	17	145
花 岡 鉦 山 病 院	20	20	19	9	28	12	3	5	27
山 本 組 合 病 院	11	11	11	0	11	0	0	11	0
市 立 秋 田 病 院	2	2	2	1	3	1	1	0	3
県 立 中 央 病 院	13	13	13	12	25	12	0	1	24
平 鹿 病 院	13	3	2	1	3	0	13	0	13
その他 秋田開業2 大曲〃1 米内沢病院1	7	7	7	7	12	6	1	0	13
計	161例	109例	86件	71件	157件	90例	37例	34例	225件

ウィルス分離の検体は採取後直ちに氷と共に送付され到着後-20℃以下に保存した。秋田市内の病院で採取した検体はほとんどの条件をみたしたが、他の県内各病で採取された検体は設備の関係や地理的条件から必ずしも適当な条件下に保存又は送付されておらず、これが、分離率に大きく反映しているものと思われる。

検査を依頼されたのは161例についてであるが、表1にあげた様にウィルス分離の検体を送付されたのは109例で、その中、糞便86件、髄液71件、計157件である。

糞便は牛血清アルブミンを含むSLE液で10%の懸濁液とし、3,000rpm 15分2回又は10,000rpm 30分1回の遠心を行ない、上清を-70℃に凍結して分離迄保存した。髄液はそのまま2-3本の小試験管に分注し-70℃に保存した。

血清は計127例から225件の送付があったが、内ペア血清の得られたものは90例で、これを血清診断の検体とした。

血清は全て-20℃以下に保存した。

(2) ウィルスの分離とその結果

ウィルス分離はHEp-2, VERO, 初代猿腎細胞 (PrMK) 及び初代アフリカミドリ猿腎細胞 (GM) 等を用いて行なった。

HEp-2細胞は Eagle の Minimum Essential Medium (MEM) に15%の仔牛血清を、VERO細胞は YLE に15%仔牛血清を、PrMK 又は GM は4%仔牛血清加 LH 液を夫々細胞増殖用培養液とし、検体接種後の維持液には2%仔牛血清加 MEMを用いた。

増殖液及び維持液には100u/ml の Penicilline, 100 γ/ml の Streptomycine 及び 50u/ml の Nystatine を抗生物質として含有させた。

又、一部の培養液には Tetracycline 20γ/ml を PPL O の防除に使用した。

分離操作に当り、糞便の検体については、一検体当り3本の細胞チューブを用い、前記遠心上清0.1mlを予め1mlの細胞維持液で液を交換したチューブに接種した。

接種してから33℃に2時間静置後維持液を交換して、再び33℃に静置又は廻転培養した。

髄液は0.2mlを同様接種し、そのまま33℃に培養した。

以後5日目に液を交換して10日間観察し、細胞変性効果 (CPE) を認めた場合にはそれをそのまま-70℃に凍結し、又2-3代継代して固定に供した。

同定は国立予防衛生研究所甲野、芦原博士及び東北大学細菌学教室より分与された標準血清を用い、中和試験によって、これを行なった。又、人O型血球による赤血球凝集反応をも行い、ウィルス群推定の手段とした。

ウィルス分離を行なった109例から、表2に示す様に、ECHO-4型ウィルスは10株、ECHO-6型ウィルスは18株、Cox A-9型ウィルスは1株、Adeno-3型ウィルスは1株、型未同定のAdeno型CPEを示すもの2株及びCoxsackie B群には属せずECHO-6でもなく人O型血清を凝集するEnterovirus様CPEを示すものが2株、同じく未同定でCox B群でなく人血球を凝集しないEnterovirusと思われるもの1株計35株が分離された。

ECHO-4型ウィルスは全て PrMK のみで分離され、

表 2 昭和40年秋田県内に発生した無菌性髄膜炎症例のウィルス分離結果（診療病院別）

病 院	検査症例数	ウィルス分離陽性		分 離 ウ イ ル ス 型		
		例 数	分離率%	ECHO—4	ECHO—6	其 の 他
大 館 公 立 病 院	53	11	20.8	3	4	Enterovirus —2 Adenovirus —2
花 岡 鉦 山 病 院	20	4	20.0	2	2	
山 本 組 合 病 院	11	3	27.2		2	Adenovirus —3…1
市 立 秋 田 病 院	2	2	100.0	2		
県 立 中 央 病 院	13	9	69.3	1	6	Coxsackie A—9…1 Enterovirus ……1
平 鹿 病 院	3	2	66.6	1	1	
そ の 他 (秋田市開業 米内沢病院) 大曲開業	7	4	57.2	1	3	
計	109	35	32.1	10	18	7

又 Cox A—9は髄液からGM のみで分離されたものである。

ECHO—6型はHEp—2細胞で分離されたものが大部分である。同検体の依頼病院別の分離数とその結果は表2に示した通りで、県北地区の病院の検体からの分離率が一般に低いことは採取から送付迄の保存、輸送に大きな影響を受けたものと解せられる。

(3) 血清診断とその結果

分離の成績によって流行の大勢は ECHO—4 型 及び ECHO—6 型であろうと推定されたので、VERC細胞と ECHO—4 型、Du Toit株の組合せと、HEp—2細胞と ECHO—6 型 D'Amori 株を用いて中和抗体価の測定による血清診断を行なった。

100TCD₅₀ 10.0ml の Virus を用い、ウィルス対照に CPE を認めてから48時間目に Reed and Muench の方法により50%中和抗体価を測定した。ペア血清間で4倍以上の上昇をもって有意とした。

ペア血清が得られた90例中、昭和40年4月15日現在に於て ECHO—4 型 或は ECHO—6 型 による感染を証明したものが夫々7例と10例であり、その中分離陽性で抗体上昇を示したものの5例を除けば全て分離陰性に終ったものである。従ってウィルスの分離されたものの35例に、

血清診断のみで病原の確認されたもの12例、計47例が一応病原と思われるウィルスが判明したわけであるが、血清診断は尚続行中であるので、病原判明数は尚増加の見込である。

(4) 疫学的考察

昭和40年7月～11月中に県内各地の病院で無菌性髄膜炎と診断されたもので、我々が検索した161例の中47例からは一応病原と関連するウィルスが判明したが（表3、4）その大半はECHO—4型ウィルスとECHO—6型ウィルスであった。糞便から Adenovirus 3型及び他の Adenovirus と思われる virus が分離された症例はペア血清が得られていないものがあり、又これと臨床像との関係が明らかでないで、これが無菌性髄膜炎の原因か否かは明らかでない。又、未同定の Enterovirus らしいvirusの分離された症例中1例（No 73）は一過性のマヒを以て発症しているので更に詳細な検索を必要とするものである。

従って、ECHO—4 及び ECHO—6 についてみると、これを月別に又県内を一応県北部、中央部、県南部に分けると（図1、2）ECHO—4型ウィルス、ECHO—6型ウィルス共に先ず県北に多く発生し、以後次第に県の中央部から南部に流行したものの様である。特に、秋田

表 3 昭和40年県内に発生しウイルス学的に診断された無菌性髄膜炎症例とその病因

(昭和41年4月15日現在)

患者 番号	年齢、性	診療病院名	発病月	ウイルス分離		血清診断	病原診断	備 考
				糞 便	髄 液			
6	2—♀	山本組合病院	7	ECHO—6	／	／	ECHO—6	能代保健所
7	1—♂	〃	7	Adeno 3	／	／	Adeno—3 ?	〃
10	4—♀	〃	8	ECHO—6	／	／	ECHO—6	〃
14	6—♂	花岡鉦山病院	7	—	／	ECHO—4	ECHO—4	大館 〃
16	10—♀	〃	7	ECHO—4	—	ECHO—4	ECHO—4	〃
20	7—♂	〃	7	—	—	ECHO—4	ECHO—4	〃
23	11—♀	〃	7	—	—	ECHO—6	ECHO—6	〃
24	7—♂	〃	7	ECHO—4	／	／	ECHO—4	〃
29	4—♂	〃	7	ECHO—6	／	／	ECHO—6	〃
30	5—♂	〃	7	ECHO—6	／	／	ECHO—6	〃
33	2—♂	大館公立病院	7	／	ECHO—6	ECHO—6	ECHO—6	〃
34	12—♂	〃	7	／	—	ECHO—4	ECHO—4	〃
37	4—♂	〃	7	／	—	ECHO—4	ECHO—4	〃
38	10—♀	〃	7	—	—	ECHO—4	ECHO—4	〃
40	2—♂	〃	7	ECHO—6	—	ECHO—6	ECHO—6	〃
44	6—♀	〃	7	ECHO—4	—	／	ECHO—4	〃
48	11—♂	〃	7	—	／	ECHO—6	ECHO—6	〃
51	7—♂	〃	7	Entero	—			〃
55	8—♀	〃	7	ECHO—6		／	ECHO—6	〃
63	5—♂	〃	7	ECHO—6	—	／	ECHO—6	〃
64	1—♂	〃	7	ECHO—4	／	ECHO—4	ECHO—4 又はECHO—6	〃
66	5—♂	〃	7	ECHO—4	／		ECHO—4	〃
116	2—♂	〃	8			ECHO—6	ECHO—6	〃
117	4—♂	〃	8			ECHO—6	ECHO—6	〃
121	10—♂	〃	8	／		ECHO—6	ECHO—6	〃
123	4—♀	〃	8	／	／	ECHO—6	ECHO—6	〃
128	4—♂	〃	8	／	／	ECHO—6	ECHO—6	〃
153	1—♂	〃	10	Entero	—	／		〃
168	8—♂	〃	10	Adeno	—			〃
175	0.7—♂	〃	11	Adeno	／	／		〃

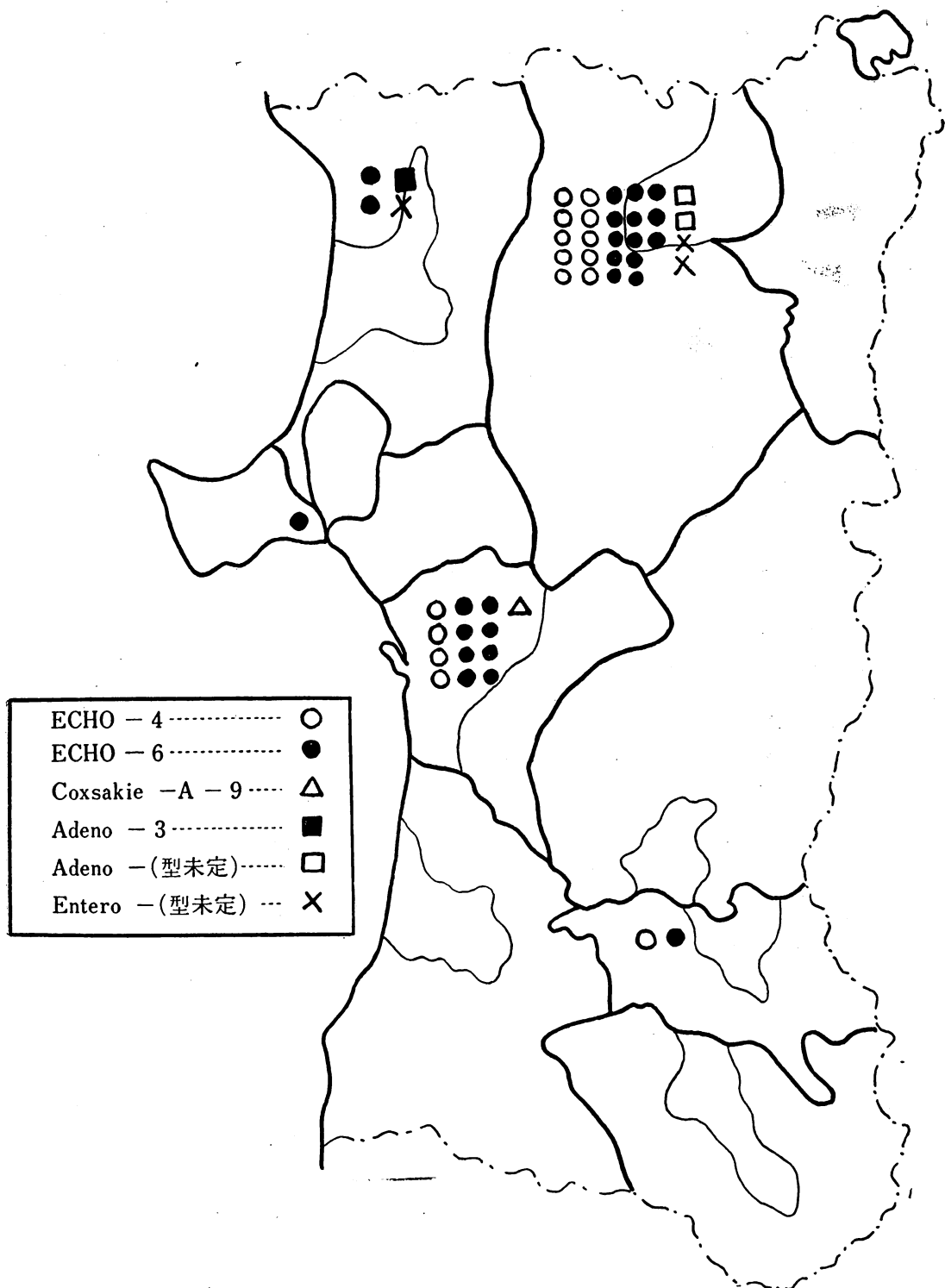
11	4—♀	市立秋田病院	7	ECHO—4	—		ECHO—4	秋田保健所
68	4—♂	〃	8	ECHO—4	—	／	ECHO—4	〃
73	9—♂	県立中央病院	9	Entero	—			〃 一過性麻痺
75	3—♂	〃	8	ECHO—6	—		ECHO—6	秋田保健所
76	6—♂	〃	9	ECHO—4	—		ECHO—4	〃
78	11—♀	〃	8	ECHO—6	—		ECHO—6	〃
79	7—♀	〃	8	ECHO—6	—		ECHO—6	〃
163	3—♂	〃	9	ECHO—6	—		ECHO—6	〃
160	5—♀	〃	11	ECHO—6	／		ECHO—6	〃
161	10—♂	〃	10	ECHO—6	／		ECHO—6	〃
180	8—♂	〃	11	—	Coxsackie A—9		Coxsackie A—9	〃
112	7—♂	土崎小泉医院	10	ECHO—6	—		ECHO—6	〃
159	4—♂	平 鹿 病 院	10	ECHO—4	／	／	ECHO—4	横手保健所
185	1—♀	〃	10	ECHO—6	／	／	ECHO—6	〃
70	11—♂	秋田内田医院	9	ECHO—4	—		ECHO—4	秋田保健所
71	10—♂	〃	9	ECHO—6	ECHO—6	ECHO—6	ECHO—6	〃
80	16—♀	〃	9	ECHO—6	—		ECHO—6	〃

表 4 昭和40年秋田県内に発生した無菌性髄膜炎のウイルス学的検索結果
(ウイルス分離及び血清診断) 昭41.4.15現在

		検 査 種 類					ウイルス 学的に診 断された 症 例
		ウ イ ル ス 分 離				血 清 診 断 (中 和 抗 体)	
		被検症例数	被検検体数	検 体 種 類			
				糞 便	髄 液		
被 検 数		109	157	86	71	90例	161
陽 性 数		35	36	33	3	12 (除分離(+))例	47
陽 性 率 %		32.1	22.9	38.4	4.2	× ×	× ×
ウ イ ル ス 型	ECHO—4	10	10	10	0	5	15
	ECHO—6	18	19	17	2	7	25
	そ の 他*	7	7	Adeno—3—1 Adeno ? —2 Entero —3	Coxsackie A, 9—1		7

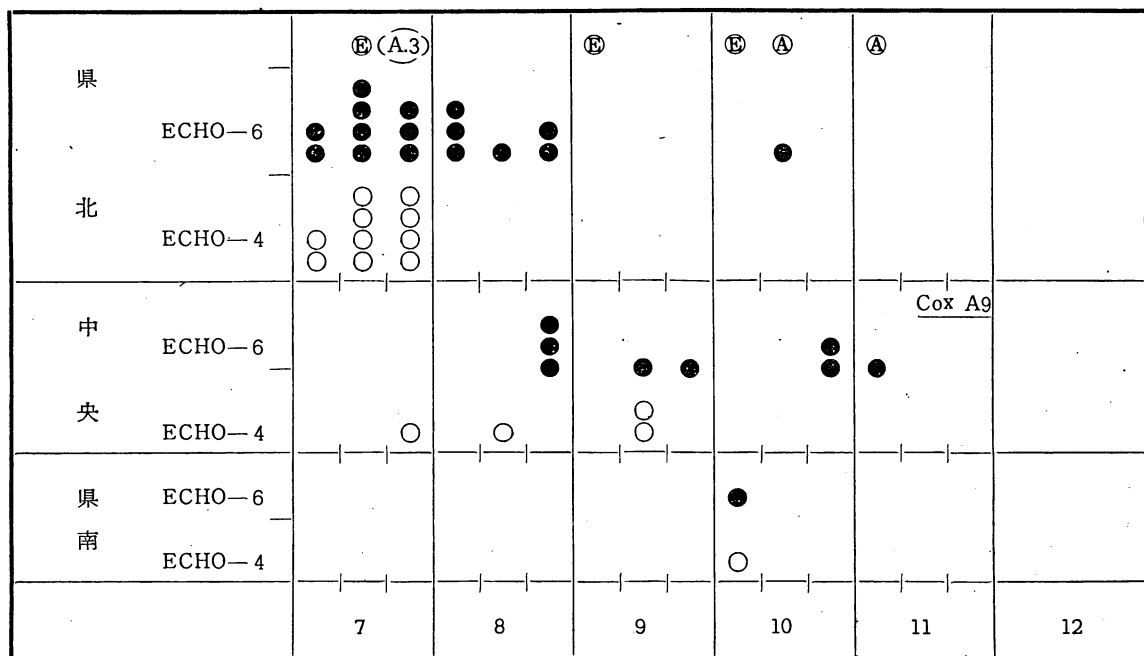
註 * 分離株の同定続行中 × × 血清診断続行中

昭和40年秋田県内に発生した無菌性髄膜炎の病因別分布



昭和40年7月～12月 秋田県 ㊤—Adeno

Ⓐ—Adeno



稿を終るに当り、標準株ウィルス及び抗血清を分与された国立予防衛生研究所甲野、芦原両博士及び東北大学医学部細菌学教室石田教授、又、種々御便宜下さった中

文 献

- 1) 西沢義人. 他; 小児科 2, 676 昭和36
- 2) 甲野礼作. 他; 小児科 2, 699. 昭和36
- 3) 日沼頼夫. 他; 小児科臨床 15, 673 昭和37
- 4) 日沼頼夫. 大井也昌; 医学のあゆみ 51, 498 昭和39
- 5) 森田盛大. 他; ウィルス 15, 23 昭和40
- 6) 中尾享. 他; 日本医事新報 No 2148, 10 昭和40
- 7) Reisaku Kōno VIII. International Congress of Pediatrics 1965 発表
- 8) 須藤恒久. 他; 総合医学 17, 371 昭和35
- 9) 須藤恒久. 他; 総合医学 18, 401 昭和36
- 10) 日沼頼夫. 私信