

# 平成15年度日本脳炎流行予測調査 (ブタ感染源調査) 結果について

安部真理子 齋藤 博之 原田誠三郎

平成15年度の感染症流行予測調査事業の中の日本脳炎流行予測調査(ブタ感染源調査)は、平成15年8月6日から平成15年9月25日までに秋田県内で飼育された生後6箇月～8箇月のブタ(60検体)を対象として日本脳炎ウイルスの赤血球凝集抑制(HI)抗体を測定した。その結果、平成15年9月25日に平鹿町で採取されたブタ1頭に20倍のHI抗体がみられた。さらに、2-メルカプトエタノール(2-ME)感受性抗体検査を実施した結果、抗体が確認された。平成15年度、東北地方において2-ME感受性抗体ブタが確認された地域は秋田県のみであった。

キーワード：日本脳炎流行予測調査、ブタ感染源調査、赤血球凝集抑制抗体価(HI抗体価)、2-メルカプトエタノール(2-ME)感受性抗体

## I はじめに

日本脳炎は、日本脳炎ウイルスに感染したヒトのうち、50～1000人に一人が発症すると言われている<sup>1)</sup>。日本脳炎ウイルス媒介蚊であるコガタアカイエカが同ウイルスに感染したブタの血液を吸血後、ヒトを刺傷することによって感染する。いわゆるブタは日本脳炎ウイルスの増幅動物として知られている<sup>2)</sup>。東北地方においては平成3年以降患者発生は認められていないが、抗体陽性のブタが観察されている<sup>3)</sup>ことから、日本脳炎ウイルス保有蚊の活動が考えられる。

当所では、平成15年度も日本脳炎流行予測調査(ブタ感染源調査)を実施したので、その結果を報告する。

## II 材料及び方法

### 1. 材料

#### 1) ブタ血清

平成15年8月6日から9月25日の期間に株式会社秋田県食肉流通公社に搬入された県内の飼育ブタ(生後6箇月～8箇月)から採取したブタ血清(60検体)を用いた。

### 2. 方法

1) 方法；平成14年6月厚生労働省健康局結核感染症課から配布された「感染症流行予測調査事業検査術式」<sup>4)</sup>に準じた。

2) 使用抗原；日本脳炎HI抗原(JaGAR#01)は市販品(デンカ生研)を用いた。

3) 使用赤血球；ガチョウ血球(市販ガチョウ血球)を用いた。

## III 結果及び考察

平成15年8月6日(平鹿町)10頭、8月12日(大森町)10頭、8月20日(鹿角市)10頭、9月3日(河辺町)10頭、9月12日(平鹿町)10頭及び9月25日(平鹿町)10頭の計60頭についてHI抗体を測定した。図1に検体採取ブタ飼育地を示した。県南部平鹿町の飼育ブタは、全部で30頭採取され、頭数では最も多かった。また、同様

図1 検体採取ブタ飼育地

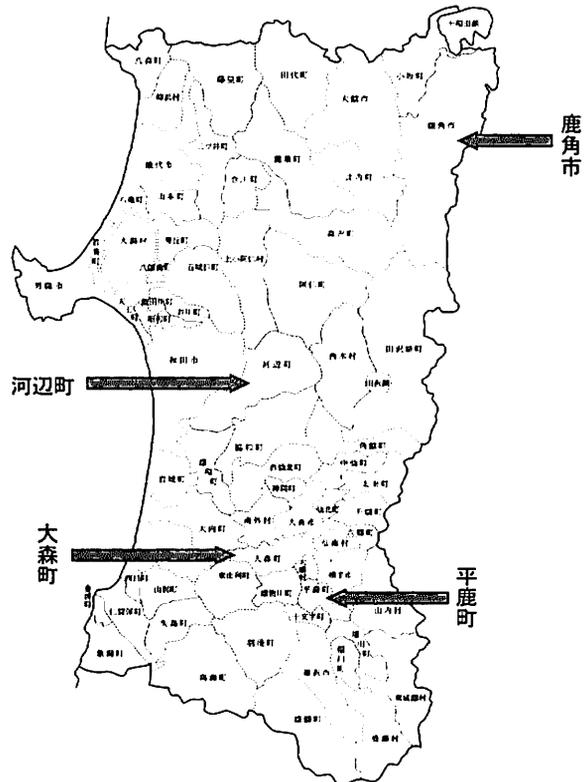


表 1 HI 抗体価

採血月日	検査豚番号	飼育地	検査月日	HI抗体価(倍)
8月6日	1	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	2	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	3	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	4	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	5	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	6	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	7	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	8	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	9	平鹿町	8月8日	<10
8月6日	10	平鹿町	8月8日	<10
8月12日	11	大森町	8月13日	<10
8月12日	12	大森町	8月13日	<10
8月12日	13	大森町	8月13日	<10
8月12日	14	大森町	8月13日	<10
8月12日	15	大森町	8月13日	<10
8月12日	16	大森町	8月13日	<10
8月12日	17	大森町	8月13日	<10
8月12日	18	大森町	8月13日	<10
8月12日	19	大森町	8月13日	<10
8月12日	20	大森町	8月13日	<10
8月20日	21	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	22	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	23	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	24	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	25	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	26	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	27	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	28	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	29	鹿角市	8月21日	<10
8月20日	30	鹿角市	8月21日	<10

採血月日	検査豚番号	飼育地	検査月日	HI抗体価(倍)
9月3日	31	河辺町	9月6日	<10
9月3日	32	河辺町	9月6日	<10
9月3日	33	河辺町	9月6日	<10
9月3日	34	河辺町	9月6日	<10
9月3日	35	河辺町	9月6日	<10
9月3日	36	河辺町	9月6日	<10
9月3日	37	河辺町	9月6日	<10
9月3日	38	河辺町	9月6日	<10
9月3日	39	河辺町	9月6日	<10
9月3日	40	河辺町	9月6日	<10
9月12日	41	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	42	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	43	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	44	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	45	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	46	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	47	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	48	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	49	平鹿町	9月13日	<10
9月12日	50	平鹿町	9月13日	<10
9月25日	51	平鹿町	10月1日	20
9月25日	52	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	53	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	54	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	55	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	56	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	57	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	58	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	59	平鹿町	10月1日	<10
9月25日	60	平鹿町	10月1日	<10

表 2 HI 抗体陽性率

採血月日	検査頭数	HI 抗体価(倍)								HI 陽性率 (%)	2 ME 感受性抗体保有率 (%)
		<10	10	20	40	80	160	320	≥320		
8月6日	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	*NT
8月12日	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	NT
8月20日	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	NT
9月3日	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	NT
9月12日	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	NT
9月25日	10	9	0	1	0	0	0	0	0	10	1 / 1 (100%)

\*NT; not Test

に県南部大森町、県北部鹿角市、及び県中央部河辺町の飼育ブタはそれぞれ10頭ずつであった。表1にHI抗体価を示した。8月6日、8月12日、8月20日、9月3日及び9月12日に採取されたブタはすべてHI抗体価が10倍以下であった。しかし、9月25日に平鹿町で飼育されたブタ1頭(検査ブタ番号51)に20倍のHI抗体価がみられ、2-ME感受性抗体検査を実施した結果、表2に示したとおりHI抗体価が10倍以下を示したことから感受性抗体と確認された。(2-ME感受性抗体確認血清と9月12日採取血清は依頼があったので国立感染症研究所に送付した。)

秋田県では、昭和59年度及び平成2年度に、東北地方のなかでHI抗体陽性率が高かったことが報告されている。<sup>3) 5)</sup>平成15年度は、秋田県以外の東北の各県ではHI

抗体保有が認められず、東北地方のなかで秋田県のみが、2-ME感受性抗体ブタが確認された。その背景としては、秋田県南部の平鹿町の周辺では、日本脳炎ウイルス保有蚊の活動に必要な気象条件及び地域的特性がその期間、維持されていたものと推察された。

感染症流行予測調査の実施により、今後も県内における日本脳炎ウイルス保有蚊の活動の監視に努めていきたいと考えている。

#### IV まとめ

1. 平成15年度の日本脳炎流行予測調査において、平鹿町飼育産ブタ1検体に20倍の日本脳炎凝集抑制抗体価(HI抗体価)がみられた。
2. ブタ1検体に2-ME感受性検査を実施した結果、

処理前の HI 抗体価20倍、処理後の HI抗体価10倍以下を示した。

3. 平成15年度に東北地方で、2-ME 感受性抗体が検出されたのは本県のみであった。

#### 文 献

1) 全国日本脳炎ブタ情報 (感染症流行予測調査-速報: 2003年最終報), 国立感染症研究所, 感染症情報センター, 2003. 11. 28

2) 新井 智. 他, わが国における日本脳炎の疫学と今後の対策について, 臨床とウイルス2004; 32. 1. 13-22

3) 特集 日本脳炎, 国立感染症研究所, 病原微生物検出情報, 2003. 24. 149-150

4) 五十嵐 章, 日本脳炎ウイルスの分子疫学, 臨床とウイルス, 1998. 26. 5. 324-333

5) 伝染病流行予測調査報告書 (昭和56年度~平成6年度) 厚生省公衆衛生局保健情報課, 厚生省保健医療局感染症対策室

6) 伝染病流行予測調査報告書, 感染症流行予測調査報告書 (平成7年度~平成14年度) 厚生省保健医療局エイズ結核感染症課, 厚生省保健医療局結核感染症課, 厚生労働省健康局結核感染症課