

茨城県の豚コレラ防疫史

諏訪綱雄 (元茨城県家畜畜産物衛生指導協会)

Suwa, T.(1993). History of hog cholera control in Ibaraki-prefecture. *Proc. Jpn. Pig Vet. Soc.*, 23 : 11-17.

はじめに

我が国で豚コレラの発生数が報告されたのは、「獣疫予防法」によって豚コレラが法定伝染病として指定された明治30年(1897年)が最初で、発生頭数は11月に24頭、12月に1頭と記録されている。

しかし、この年より10年前、米国からの輸入豚によって、豚コレラが我が国に持ち込まれた可能性を示す記録がある。明治20年(1887年)に北海道真駒内種畜場において、米国より導入した種豚が原因で場内の100頭余りの豚が悪性の伝染病によって死亡したことが、北海道毎日新聞(明治21年1月12日発行)に詳しく報道されている。当時はまだ豚コレラと言う病名は用いられず、新聞記事では「豚の伝染性肺腸炎(Pneumo Enteritis Contagiosa)」として紹介され、

一般養豚家の注意を喚起している。記事に記された臨床症状は豚コレラの症状とまったく同じであることから、これが我が国初発の豚コレラであったものと推定される。

明治から大正中期にかけて、豚コレラは、当時養豚地帯であった沖縄県や九州地方の一部において、発生が継続していたらしい。大正9年には大分県で九州連合家畜共進会が開催され、九州地方の各県から多くの豚が出品された。これらの豚がもととなって各県に豚コレラが発生し、九州全域で大流行した。しかし、この流行は2年程で終息している。翌大正10年には、これまで発生しなかった東京で突然豚コレラが発生した。翌11年には神奈川、埼玉、千葉、栃木、茨城、福島各県と発生は拡大し、大正12年の関東地方における大流行の端緒となった。本稿では茨城県における豚コレラの発生と防疫史について述べる。

1. 茨城の豚コレラ発生

茨城県における豚コレラの発生と流行は、我が国に豚コレラが侵入してから35年経過した大正11年(1922年)に始まる。大正11年9月4日東茨城郡大洗町磯浜祝町の鈴木仙太郎氏の飼養していた牝豚1頭が発病し、

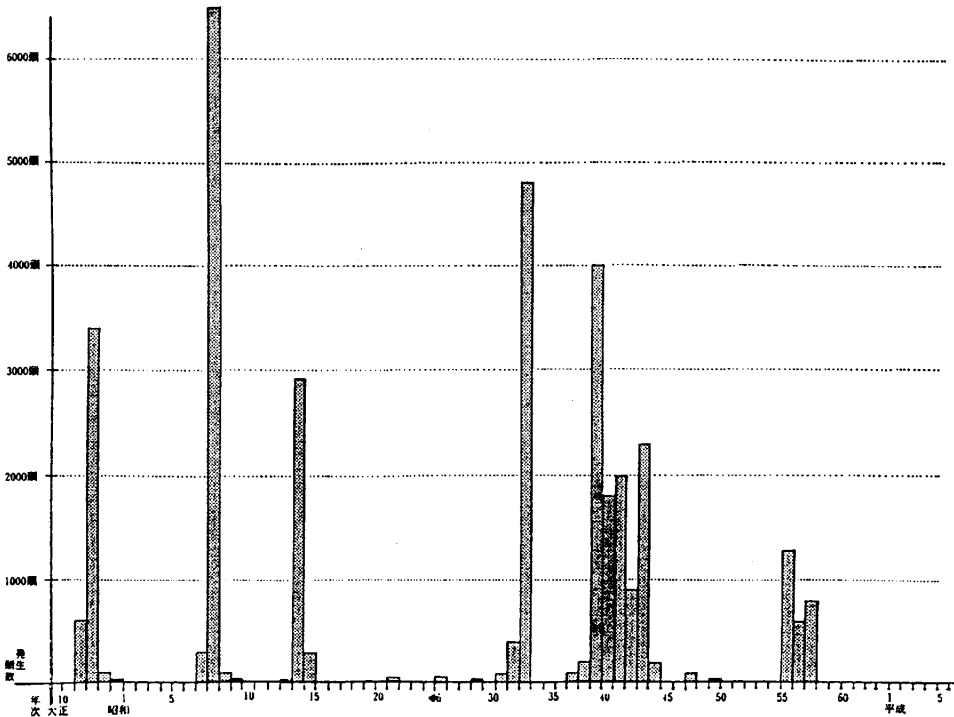


図1 茨城県における豚コレラ歴年発生図(大正11年以降現在まで)

茨城県における発生第1号として県報に告示された。

それ以来、大正11年から今日までの71年間に豚コレラの発生が公式に報告された年は39年間あり、その発生頭数は合計34,084頭におよぶ。この間流行の激しかった年は大正12年、昭和7年、14年、33年、39年および55年を中心としており、戦時中を除き流行は数年の周期で繰り返されてきたことになる。その中でも特に流行の激しかったのは、昭和7年の流行であった(図1)。この時の発生は県下全域におよび、発生数は6,665頭と記録されている。

#### (1) 大正11～12年頃の流行

当時、欧米の全面的な模倣が近代化への近道とする考え方が、農業に限らず社会全般にも浸透しつつあった。この様な世情を背景に、国民の食文化も大きく変貌し、豚肉需要も大幅に伸びつつあった。そのため、国策によって養豚勤業政策が勧められ、全国的に養豚業が普及され始めていた。しかし、養豚農家は豚飼育の経験もあまりなく、衛生的知識も乏しいため、突如として発生した豚コレラは急増した養豚産業界に瞬く間に広がった。さらに大正12年に関東地方を襲った大震災は、農商務省獣疫調査所における豚コレラ免疫血清の製造にも支障をきたし、防疫資材の不足とともに、豚コレラ防疫対策に大きな傷害となった。その結果、流行に益々拍車をかけることとなった。

#### (2) 昭和7年頃の流行

昭和7年の流行は、前年の6月からの発生の継続であった。昭和6年は274頭の発生にとどまったが、翌7年になって流行は県内一円におよんだ。発生は1市14郡197町村に広がり、6,665頭もの大量の罹患豚を出している。当時茨城県の豚の飼養状況は、豚飼養戸数31,918戸、飼養頭数49,973頭で、沖縄県に次ぐ養豚県

であった。昭和7年の豚コレラ発生率は県内豚飼養頭数の13.3%に達し、茨城県養豚史上最大の被害を被った流行で、農家経済に与えた影響は甚大なものであった(表1)。

しかも、この頃の養豚事情は最悪で、豚価は空前の大暴落をしていた。そのため、全国的に養豚業界は消沈し、養豚農家は養豚経営に対する意欲も薄れ、衛生観念にも乏しくなりがちであった。こうした事情が、この大流行に繋がった要因であったかも知れない。

当時の豚コレラの発生状況は、地方紙「いはらぎ新聞」に詳細に報道されている。

昭和7年に発行された1年間の新聞を見ると、豚コレラの報道記事は通算52日間も取り上げられている。いかに豚コレラが当時の社会に影響をおよぼしたかを知るうえで参考になる。

防疫活動としては、ホルマリン不活化ワクチンの予防注射を積極的に実施するほか、自衛防疫思想の普及を目的に県下各地に「防疫養豚組合」が設立されている。これらの防疫組織を通じ、養豚座談会やPR用の映写会の開催、衛生巡回指導等を官民一体となって実施している。

#### (3) 昭和14年頃の流行

この当時の社会情勢は、日華事変の勃発(昭和12年)、国家総動員法の公布(13年)、ノモンハン事件の発生(14年)、さらに日米通商条約の廃棄(14年)等、国際的に緊迫した厳しい時代であった。

養豚界では、国策として銃後援護助成事業の一環として養豚が取り上げられ、政府の指導によって豚価格が高騰した。その結果、農村における養豚熱は高まり、飼養頭数も急増した。しかし、戦時中のため豚コレラ予防液等の配給難もあって、防疫体制は充分ではなかった。これらのことから、県内に豚コレラが急速に蔓延していったものと思われる。

戦時中のため、この時代の豚コレラ発生に関わる行政的資料や統計資料はほとんどなく、豚コレラの流行状況は当時の新聞記事で知るしか手段はない。

#### (4) 昭和33年頃の流行

昭和20年8月、ポツダム宣言の受諾で長かった戦争は終わった。長期間にわたる戦争で、我が国の農業は大きく変貌し、農業の生産力は著しく低下した。その結果、全国的に極端な食料不足に陥っていた。戦後の復興は、国民の食料確保を第一とすることに主力が注がれた。畜産においても家畜の導入と振興が図られ、養豚についても長期の畜産振興計画に従って、着々と国策事業が進められた。茨城県の養豚は、終戦当時飼

表1 茨城県豚コレラ流行時の発生率

年次	発生頭数	飼養頭数	発生率
大正 12	3,414	32,640	10.5%
昭和 7	6,665	49,973	13.3
14	2,946	49,590	5.9
33	4,844	160,500	3.0
39	3,895	354,790	1.1
42	2,295	532,530	0.4
55	1,333	744,000	0.2

養戸数7,883戸、頭数10,380頭であったが、32年では、戸数80,540戸、頭数143,370頭と急激な成長を遂げた。

このような状況下で、戦後最大の豚コレラの流行が昭和33年に発生した。この流行の原因の一つとして、急激に増加した飼養頭数の把握ができず、予防注射が不徹底であったことが指摘される。しかも、この年県下一円を襲った台風21号、22号は県内に集中豪雨をもたらし、河川の溢水による洪水が豚コレラウイルスを県内各地に散逸させたばかりでなく、発生時期が夏期であったため流行は一層拡大したと思われる。昭和33年の発生は10市48町村、2,144戸におよび、発生

頭数は4,844頭に達した。

(5) 昭和39年頃の流行

東京オリンピックの開催に向けて社会は動きだし、東京を中心とする高速道路の建設や東京-大阪間の新幹線の敷設等オリンピック景気は続いていた。一方国民の体位向上を図るため、食生活の改善が取り上げられたのもこの頃であった。このような社会世相を反映して、畜産の振興には著しいものがあった。茨城県の豚飼養頭数は35万頭を超え、しかも豚の品種は中ヨークシャ種からランドレース種等の大型種に急速に替わってきた。

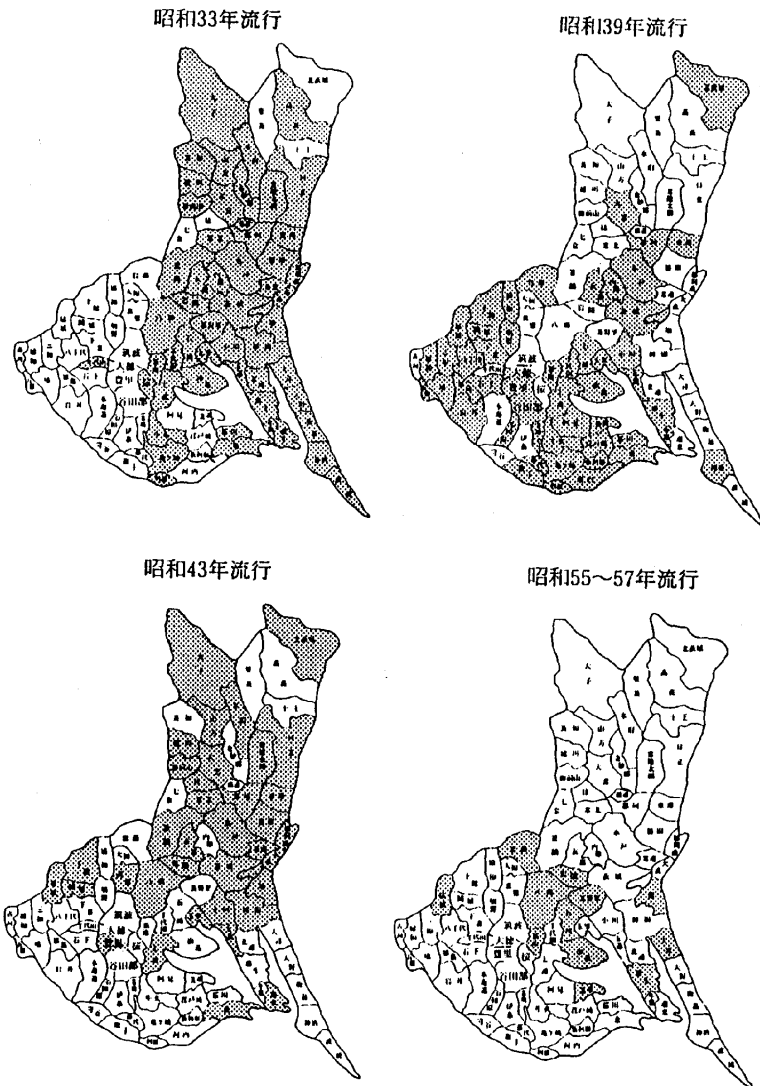


図2 茨城県豚コレラ発生市町村図

このように急激に増加する豚飼養頭数に対し、豚コレラ予防注射の実施は不徹底になってきた。飼養頭数に対する注射率は年々低くなり、注射率は推定50.0%程度と未注射豚が半数を占めるようになり、豚コレラ発生の危険性が関係者の間で憂慮されていた。このような状態で、豚の流通の多い子豚市場や多頭飼育養豚場に豚コレラが発生し、免疫率の低下と防疫体制の欠陥を衝くように広くウイルスが散逸し大流行となった。

(6) 昭和55年の発生

従来の不活化ワクチンに替わる生ウイルスワクチンとして、GPE-株が昭和44年に実用化された。GPE-株は効力と安全性に優れており、豚コレラ防疫に大きく貢献することとなった。

同ワクチンの使用によって豚コレラの発生は激減し、明治30年以降大なり小なり発生を続けていた豚コレラの発生は、昭和50年を最後に全国的に見られなくなった。しかし、昭和55年に千葉県での発生をきっかけに、ワクチン未接種豚を中心に関東各県や他の県にも発生が見られるようになった。

茨城県では、大型の養豚団地のワクチン未接種養豚場に発生が続発した。しかし、その発生様相は散発的で、従来のような流行の形態を取ることもなく、予防

注射を怠った免疫率の低い多頭飼育養豚場を狙い打ちするかのよう発生した。この頃から、豚コレラの発生は流行の様相を呈する地域的な面の発生から、特定の養豚場のみの点の発生へと変わってきた。

2. 豚コレラ流行地域の変動

茨城県の戦後における豚コレラの流行は、豚の飼養頭数の急増する時期に起こっている。しかし、流行は県内全域に拡がることはなく、むしろ限定された地域に限られる傾向があった。流行の状況を市町村別に見ると(図2)、昭和33年の流行は県北、鹿行、県南地域が中心であった。一方、昭和39年には、県南や県西地域の流行が目立ち、県北および鹿行地域の発生は比較的少なくなっている。昭和43年には、県南、県西地域に少なく、県北地域に再び流行が起こっている。このように流行地域は不変でなく、それぞれの流行時によって発生地域が変わる現象が観察される。しかし、55年以降では、以前の様な流行形態は見られず、予防接種を怠った養豚場だけに局限して発生が認められる。

このような、流行地域の変動の原因は詳らかでないが、その地域における豚飼養頭数の急激な増加によって起こる豚コレラ防疫対策の遅れが大きな原因と考えられる。特に衛生思想の欠如による予防注射の不履行、

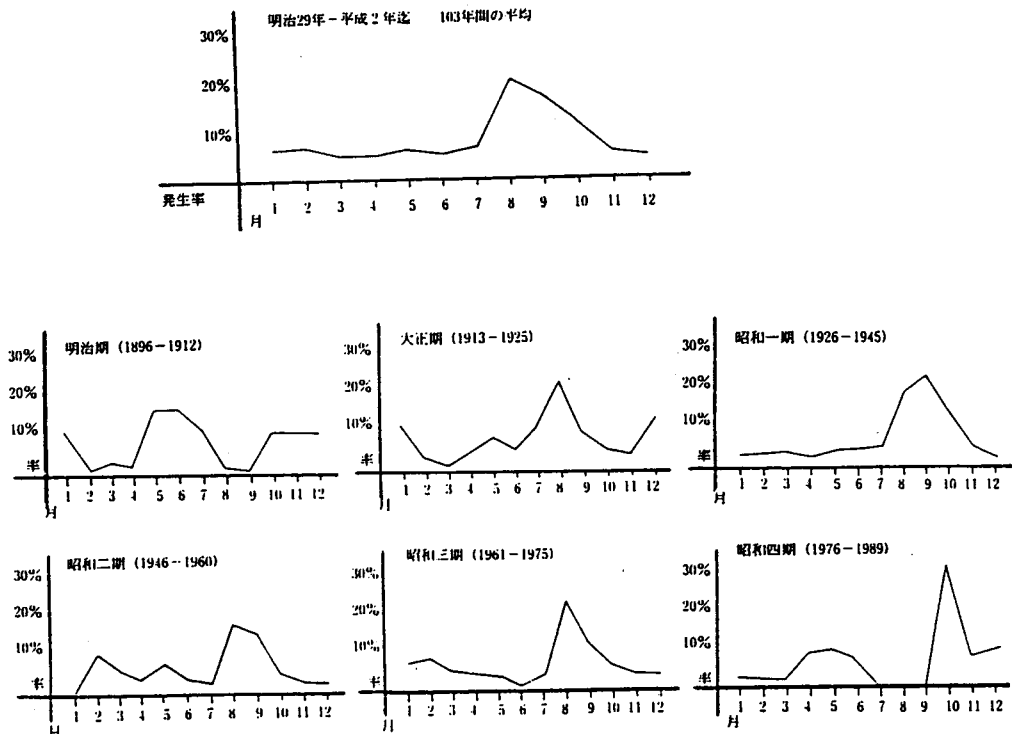


図3 全国における豚コレラ月別発生図

豚舎その他に対する消毒の不徹底、家畜商および関係者の出入り、車両等の介在による伝播等が大きく作用していると考えられる。また、前回流行のなかった地域では、対岸の火事の立場で受け止め、予防注射等の防疫活動を疎かにしていたことが想像される。

3. 豚コレラの発生と季節の関係

従来より、豚コレラの発生流行には季節の変動があり、夏期に多く冬期には比較的少ないとされていた。この事実を確かめるため、明治29年から現在まで100数年間にわたる我が国の豚コレラの発生を頭数を月別に集計した(図3)。発生頭数の合計は402,215頭にも達した。ただし戦時中の不明なものは除いた。明治期から今日までの長い年月の間には、豚の飼養頭数の変動、経営形態の変化、本病の防疫対策特にワクチンの改良等によって、その発生条件には大きな差があることから、調査期間を6期に区分して整理した。すなわち明治期、大正期、昭和については養豚状況の変化が激しいことから、戦前をI期、戦後は我が国の豚の品種が大型種に転向する以前と、その後ウイドレス豚舎による多頭飼育や企業養豚経営の増加等によって、それぞれII期、III期、IV期とした。

明治期から現在までを総体的に見ると7月より発生が始まり、8月に最も多く、11月になると少なくなる

傾向が見られた。しかし、明治期では、豚の飼養農家戸数も飼養頭数も少なかったことと、ワクチンの実用化も遅れていたためか、入梅期の5-6月頃の流行が目立った。大正期から昭和III期迄は、8-9月の発生が圧倒的に多くなっている。昭和IV期になるとその様子はまったく異なり、4-5月と10-11月に多くなっている。このことは、ワクチンの改良や注射率の向上、多頭飼育等の経営形態の変化によるものと推察される。

4. 豚コレラウイルスの多様化

昭和55年頃から、病性が従来の豚コレラより軽度でかつ経過が長く、死亡率の低い豚コレラが目立つようになってきた。このような豚コレラの出現は病性鑑定に大きな混乱をもたらし、防疫措置に悪影響を与えることもしばしばであった。この時分離されたウイルスは、血清学的検査により、慢性型の豚コレラより分離されるB亜型株に近縁のウイルスであった。しかし、それ以前からも非定型的症状を示す豚コレラの存在が言われており、その病性と原因の究明が急がれていた。

従来豚コレラウイルスは血清学に単一で、その病性は急性経過を取ることが一般的とされていた。しかし、数年前から、豚コレラウイルスには病原性のみならず血清学的にも異なったウイルス株の存在することが知られる様になってきた。豚コレラウイルスは、牛ウイ

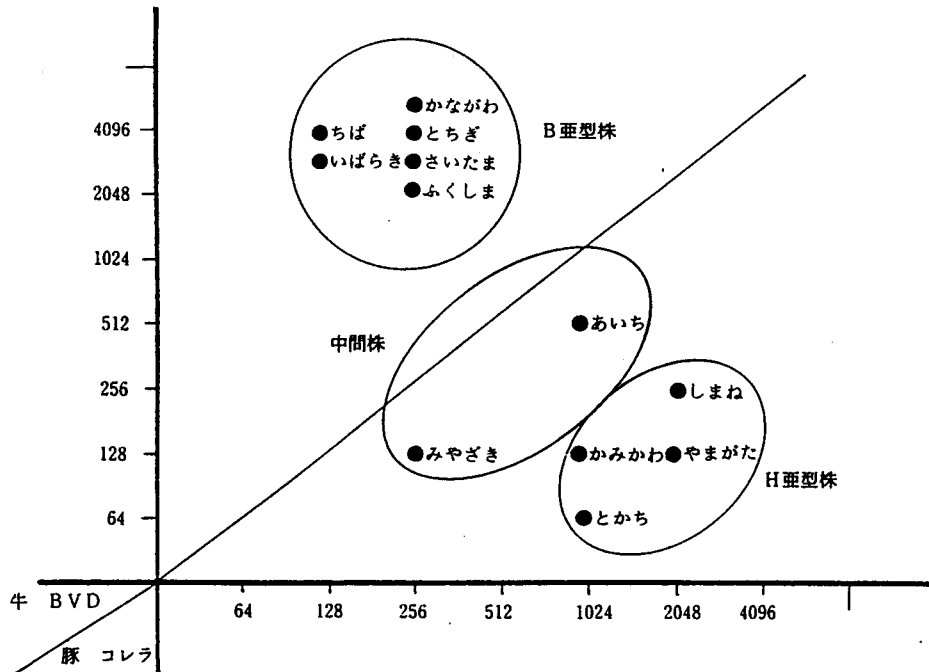


図4 1980年に分離された豚コレラウイルスかぶ血清学的症状

ルス性下痢ウイルス (BVD) の抗体によって中和され易い株 B 亜型と中和され難い株 H 亜型に大別される。H 亜型に属するウイルス株は強毒で、急性の経過を取るものが多いとされている。また B 亜型に属するウイルス株の病原性は比較的弱く、一般に亜急性あるいは慢性的経過をとる例が多い。

昭和55年に全国数県で発生した豚コレラよりウイルス分離が行われ、家畜衛生試験場のグループはその血清学的性状について検査した (図4)。その結果、分離ウイルスの性状は発生によって異なることを報告している。B 亜型株は茨城、千葉、埼玉、神奈川、福島各県から分離されたものに多く、H 亜型に属する株は北海道 (十勝、上川)、山形、島根県の発生から分離されている。愛知と宮崎県の発生から分離したウイルスは中間の性状を示している。

このように、我が国においても亜急性型や慢性型の豚コレラの存在が明らかになったので、今後豚コレラの診断や防疫活動を進める上で留意する必要がある。

#### 5. 豚コレラワクチンの変遷

我が国における最初の豚コレラワクチンは、獣疫調査所の二村技師らにより作製された (図5)。同ワクチンは豚コレラ罹患豚の脾臓を磨碎し、グリセリンと石炭酸を加えた不活化ワクチンで、大正9年に大分県別府市郊外の畜産試験場九州支場の飼養豚に接種された。これが野外における豚コレラ予防注射の始めである。

その後大正11年からこのワクチンは一般農家でも使用され、豚コレラの防疫に一役かっている。当時世界各国で豚コレラのワクチンの開発に取り組んでいたが、成功した例はなく、我が国の石炭酸・グリセリン不活化ワクチンの実用化は世界各国の注目の的であった。その後、昭和6年より戦後の25年までホルマリン不活化ワクチン、さらに昭和26年からクリスタルバイオレット不活化ワクチンが使用され、昭和44年には現行の生ウイルスワクチンが実用化された。このように、時代と共にワクチンの品質向上が図られ、豚コレラの防疫に大きな成果を挙げている。

豚コレラの免疫について最初に注目したのは、豚コレラウイルスを発見したシュワイニとドルセットで、彼らは自然感染や人工感染に耐過した豚が免疫性を獲得することを認め、これを学会に報告した。さらに、彼らは豚コレラに感染した病豚の血液を乾燥、加熱あるいは種々の薬品により処理し、不活性化ワクチンの開発に取り組んだが満足すべき結果を得ていない。この頃世界各国の研究者達は、豚コレラウイルス含有血液に石炭酸、昇こう、クロロホルム、過酸化水素、ア

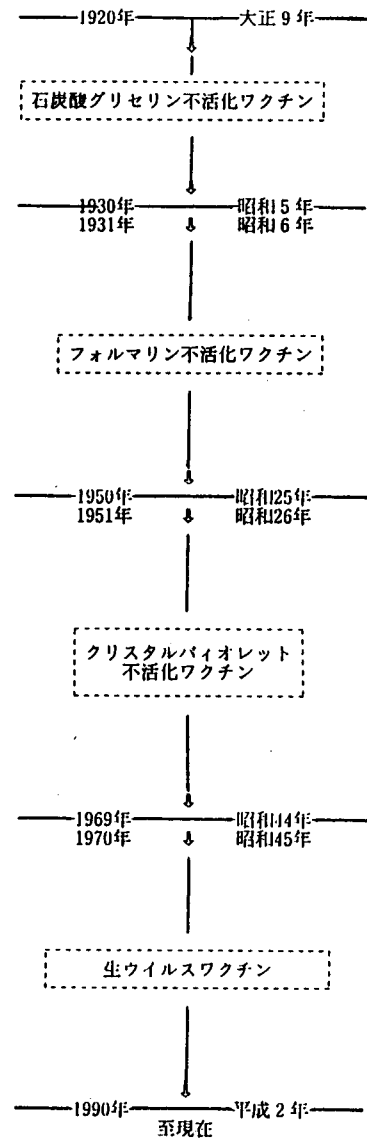


図5 豚コレラワクチンの変遷

ンチフォルミンあるいは牛の胆汁等を加え加熱処理等々の試験を繰り返し実施し、ワクチンの開発研究に懸命であった。

我が国では、石田、蛸崎、奥田らが病豚の脾臓乳剤にトルオールを加えたワクチンを5頭の健康豚に接種し、豚コレラ病豚との接触感染実験で2頭が耐過したことを発表している。

時代の流れに従って使用されてきた各種のワクチンは、研究者の努力によって益々資質の良いものに改良され、今日の生ウイルスワクチンになったものである。

## おわりに

明治の頃我が国に定着した豚コレラは発生と流行を繰り返し、養豚産業の発展の大きな障害要因となってきた。しかし、先人達や多くの関係者の懸命な研究と努力によって、病性、診断、予防等の学術的解明がなされてきた。昭和44年には効力と安全性に優れた生ウイルスワクチンが開発され、豚コレラの発生と流行は急速に減少した。しかし、ここ数年の間に、沖縄県、兵庫県に、また昨年は熊本県のワクチン未接種の養豚場に限局した発生が見られている。したがって、我が国から豚コレラウイルスは消失しておらず、野外のどこかに潜んでいるものと考えられる。今後は野外における豚コレラウイルスの存続形式の解明と野外ウイルスの撲滅が重要な課題となろう。

## 参 考 資 料

1. 家畜保健衛生所20周年記念誌「家畜保健衛生所のあゆみ」, (1970). 茨城県畜産課.
2. 家畜保健衛生所30周年記念誌「家畜保健衛生所30年のあゆみ」, (1980). 茨城県畜産課.
3. 家畜保健衛生所40周年記念誌「家畜保健衛生所40年のあゆみ」, (1991). 茨城県畜産課.
4. 家畜衛生統計, 第一次～第十九次. 農水省畜産局.
5. 家畜衛生統計, 昭和26年～平成2年. 農水省畜産局.
6. 農林統計, 農林統計事務所.
7. 茨城県農林統計, 農林統計事務所.
8. 茨城畜産のあゆみ, (1983). 茨城県畜産課.
9. 日本帝国家畜伝染病予防史「明治編、大正昭和編」. 獣疫調査所.
10. 獣疫調査所報告「豚虎列刺予防液ニ関スル実験的研究」, 二村彦二郎.
11. 獣疫調査所報告「豚コレラフォルモールワクチンに関する研究」, 寺門 賀.
12. 獣疫調査所報告「豚コレラクリスタルバイオレット予防液に関する研究」, 笹原二郎他.
13. 豚コレラ生ウイルス予防液〔技術の手引き9〕, (1968), 日本獣医師会.
14. 茨城県畜産課報告「茨城県下に流行した豚コレラの発生概況と防疫経過」, 茨城県畜産課.
15. 茨城県県報「豚コレラに関する告示(大正11年)」, 茨城県.
16. いばらぎ新聞「豚コレラに関する記事(大正11年、昭和7年)」.
17. 北海道毎日新聞「畜豚伝染性肺腸炎に関する記事(明治21年1月12日)」.
18. 茨城県家畜畜産物衛生指導協会設立十周年記念誌「自衛防疫十周年のあゆみ」, 茨城県衛指協.
19. 家畜保健衛生業績発表集録, (昭和34年～平成2年). 茨城県畜産課.
20. 茨城県の歴史, 瀬谷義彦, (1973), 山川出版社.
21. 茨城県の近代史, 塙 作楽, (1974), 東風出版社.
22. 茨城県農業史, (1963), 茨

城県農業史編纂会. 23. 豚病臨床図説, (1985), 日本畜産振興会. 24. 豚病学, (第2版), (1982), 近代出版社. 25. 家畜衛生史, (1982), 日本獣医師会. 26. 日本獣医史学会雑誌, 「豚コレラ防疫の歴史的考察」, 諏訪綱雄, 日本獣医史学会. 27. 動物のワクチン, 北里研究所編, 1978, 養賢堂. 28. 獣医学史, 中村洋吉, 1986, 養賢堂. 29. 茨城県議会議事録, (昭和33年10月1日), 茨城県議会事務局.

(第44回日本豚病研究会発表)

住所: 〒310 茨城県水戸市見和町3-632-5