

第4章 世界の豚人工授精の発展に寄与した日本の技術

日本の技術がどのようにして今日の世界の豚人工授精の発展に寄与したか、その経緯を紹介しておく必要がある。私的なことが出てくるので大変心苦しい次第ですが、事実を正確に記録して後世に遺しておくことも当事者としての責務と考え、あえて記録にとどめることをご了承願いたい。

第2次世界大戦の戦中、戦後を通じて久しく途絶えていたわが国種豚の血液更新のため昭和25～30年頃から英国からの種豚（当時は中ヨークシャー種とバークシャー種）の導入が再開されたが、そのほとんどはメールオーダーであった。

そこで、実際にわが国の豚の技術者が原産国（現地）へ行って、よく実物を見て購買豚を選定した方がよいと全国的な意見が持ち上がった。そして、昭和33年（1958年）戦後初めてわが国の技術者がヨーロッパへ行って購買種豚の選定を行うことになり、全国都道府県の種豚購買希望をとりまとめられた（社）日本種豚登録協会、田口教一会長からの委嘱により私とその任に当ることになって英国に出張し、併せて戦後ヨーロッパの畜産事情を調査してくるようになった。（昭和33年9月10日出発、11月27日帰国、約2カ月半の旅であった）。

その際、私は日本から豚の精液採取用の人工膺等を持参し、現地で終始同行していただいた野沢組のルイス氏にお願いして医科器械店から中古品の顕微鏡を買って貰い、英国の養豚農家の庭先で、購買予定の種雄豚について発情豚あるいは鼻保定した非発情雌豚を使って精液採取を行ない、精液の検査を実施した（第2編、第3章、2、図2.8参照）。

1) ヨーロッパ

このことがケンブリッジ大学に知れ、英国では当時まだ豚の人工授精はあまり行われていなかったもので、「日本の若い技術者が農家の庭先で豚の精液検査を行っている。一度大学へ呼んで説明を聞き、デモンストレーションをやらせてもらおう」ということになったらしく、ルイス氏を通じて要請があったので1日大学の豚舎へ行ってデモンストレーションを行ない、また日本の豚の人工授精の研究、実施状況等について説明し、意見交換も行った。

これがご縁で、世界家畜繁殖学の大御所である同大学の Sir John Hammond 博士、Walton 博士、Rowson 博士、(ケンブリッジ人工授精所長)、Polge 博士（凍結精液の創始者）らにお会いすることができて大変幸いであった。特に Hammond 博士からは同夜は是非ご自宅に泊まるようご親切なお勧めをいただいたので、お言葉に甘えて1泊させていただき、同博士の書斎（図書館のような印象であった）で深夜までいろいろご指導を受け、お話を承ることができた。初対面で、他国の若い一研究者に対するご厚遇は私にとって終生忘れ得ない光栄であり、

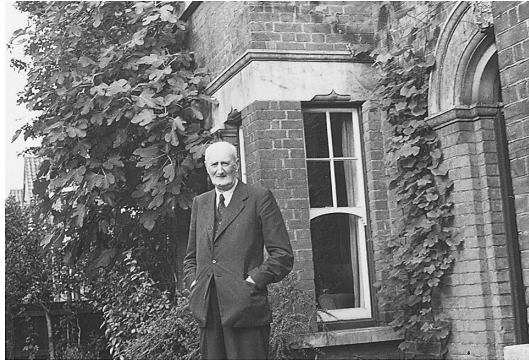


図 12.37 Sir John Hammond 博士 (1958 年)
(ケンブリッジの同博士邸にて)



図 12.38 ストックホルム獣医科大学での技術交流 (1958 年)
(中央 Prof. Dr. Bane, 右から 2 人目 Dr. Settergren, 左から 3 人目石川 恒博士 (北大から留学中))
手前にあるのは同国の豚用擬牝台

その後の発展に大きな影響を及ぼしたことは誠に幸運であった。

また同大学のほか、エジンバラの家畜繁殖研究所 (Hancock 博士)、レディングの英国農漁食糧省直轄の人工授精所 (主任, Melrose 博士) への訪問や、デボンからわざわざ来てくれた Holt 博士らと豚の人工授精について話し合い、日本における豚の人工授精技術について説明とデモンストレーションを行うことができた。

英国での私の消息がヨーロッパの他の国々の大学等にも連絡され、その後に廻ったスウェーデンではストックホルム王立獣医科大学、ファルケンベルグ人工授精所、ノルウェーではオスロの王立獣医科大学、デンマークではコペンハーゲン王立獣医農科大学などでもデモンストレーションと研究状況の講演を依頼され、技術交流を行なった。



図 12.39 ボナドンナ教授（ミラノ大学）への日本式豚用人工膾の説明（1961年）

そのほか、ヨーロッパ関係ではイタリア、ミラノ大学の Bonadonna 教授からの依頼によって 1961 年（昭和 36 年）5 月、同大学で開催された国際畜産学講座で筆者が「豚の人工授精」について講演したことも各国出席者に日本の豚人工授精を認識していただくのに役立ったことと思う。また、この前後に国際家畜会議と養蜂会議にご出席のためヨーロッパへ出張された佐々木清綱先生が、日本の豚用人工膾等を持参され、英国とデンマークに寄贈して紹介してきて下さったことも大変有難いことであった。

2) 国際学会での基調講演

これらのことがきっかけとなって、1958 年（昭和 33 年）ヨーロッパ訪問の 3 年後、1961 年 6 月に、オランダ国ハーグで開催された第 4 回国際家畜繁殖学会議 IVth International Congress on Animal Reproduction（参加 54 カ国，出席者約 600 名）において初めて豚の人工授精が基調講演のテーマの 1 つにとりあげられ、私とその講演者に指名されて、日本の豚人工授精の技術と研究の成果を世界に発表する機会に恵まれた。基調講演は「豚における人工授精の研究と実際」“Researches and Practices in the Artificial Insemination of Pigs”と題し、学会第 1 日（6 月 5 日）開会式後の総会において行なった。講演の内容は、豚人工授精の全般にわたり農林省畜産試験場で行なってきた日本の方法と研究の成果を中心として紹介し、終りにこの国際学会のために作製して持参した技術のフィルム（Techniques of Artificial Insemination of Pigs in Japan, 約 17 分）を映写して 1 時間半の講演を何とか無事終了してホッとした次第であった（同フィルムは帰途、米国ミネソタ大学、Graham 教授の研究室へ寄贈した）。

なお、講演の参考資料として、「豚の繁殖生理と人工授精に関する筆者らの研究報告の要約集」Summaries of Research Reports on Reproductive Physiology and Artificial Insemination in Swine（1940-1960）を配布した。

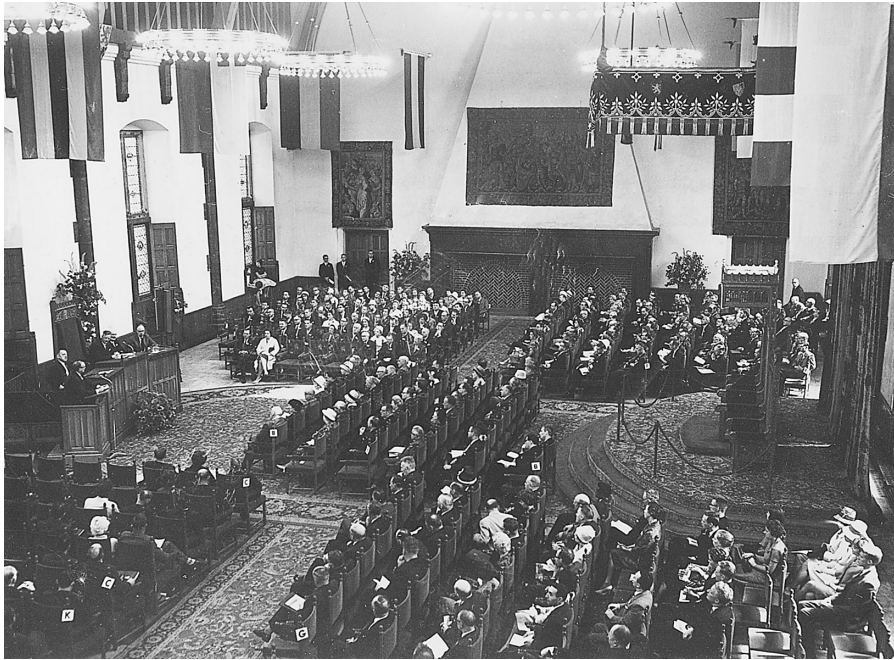


図 12.40 第4回国際家畜繁殖学会議の開会式（1961年6月）
（オランダ国ハーグ、Knight's Hall）

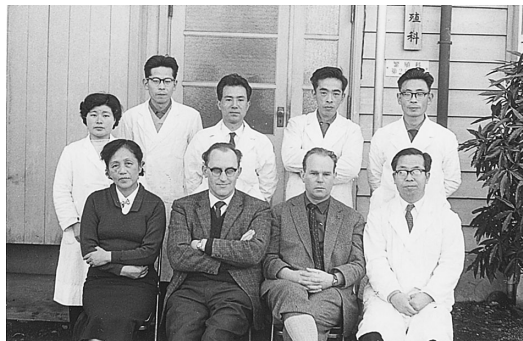


図 12.41 オランダ国から研修に来日した熱心な技術者（1962年）
（前列左2人目から Dr. Gotink, Dr. Williems, 筆者, 農技研繁殖科研究室にて）

この基調講演の影響で、その翌年オランダ国は2名の専門家（Dr. C. WillemsとDr. Gotink）を日本に派遣してきた（図12.41）。この2名の方は非常に熱心な技術者で、農林省畜試（当時千葉市）繁殖科の研究室で約1週間技術研修を行なって帰国したが、帰国後設立された同国の豚人工授精所長として大変活躍し、今では同国は年間500万頭以上の豚に人工授精する世界第一の立派な豚人工授精国となっている。（昭和35年以降ランドレース種豚購買のためわが

国からオランダ国へ出張し、立派な豚人工授精所を訪問・見学した日本の人々に対し、彼らが「オランダ国の豚人工授精の発達には日本に負うところが多い」と説明しているとのことを聞き、オランダ国民の正直で律儀な性格が偲ばれ、ひそかに喜びを感じている)。

英国からはハンプシャー州人工授精所の Dr. Madden が同年来日を希望していたが、同国の予算の都合上残念ながら実現しなかった。

3) ソ 連

昭和40年(1965年)6~7月、訪ソ農業視察団(故河野一郎農相時代に締結された日ソ農業技術交流計画に基づく事業)の「家畜改良増殖班」(団員は故黒岩 裕氏(家畜生産全般)、山内 亮氏(繁殖障害)、信藤謙蔵氏(家畜衛生)、丹羽太左衛門(人工授精)と鈴木 久氏(在ソ大使館一等書記官、現地参加の5名であった)の1員として訪ソし、同国の家畜人工授精の技術と普及の状況を視察し、技術交流も行なったが、豚の人工授精に関しては精液採取の方法(擬牝台、人工膣等)から注入器に至るまでわが国のものとは全く違った型式のものであった。(その後の調査で東欧諸国はほとんどソ連と同じ型式のものであることを知った)。その折も筆者は日本式豚人工授精の方法について持参した実物、スライド等を用いて説明を行なったが、明らかに日本式の方が簡単であることを同国の関係者は認識したことと思う。

この関係もあってか、ソ連はその翌年(昭和41年、1966年)10月、筆者が信州大学農学部在勤中に3名の専門家(ハリコフ畜産研究所の Dr. Ostaska ほか2名)をわが国に派遣して日本の技術を研修させ(図12.42)、民間豚人工授精所(伊那市、西尾正二豚人工授精所)等の見学もして帰国した。



図 12. 42 来日ソ連技術者の豚精液採取研修、
右 Dr. Ostaska, 中央筆者
(信州大学農学部にて)(1966年)



図 12.43 ビルマ国で最初の豚人工授精講習会を視察に訪れた同国政府首脳部への説明（1961年）

4) アジア

最も早く日本の豚人工授精技術を導入しようとしたのはビルマ国（現ミャンマ国）であった。すなわち、昭和36年（1961年）2～4月の3カ月間、筆者はビルマ国の招請により同国営フローガ養豚農場（ラングーン、現ヤンゴンから約70マイル離れたところにあった）に滞在して豚人工授精師（受講生は全国から選抜された優秀な32名）の養成講習会を行なった。日本と同程度の講義と実習内容のものを英語で行ない、それを同国の獣医少佐がビルマ語に通訳し、テキストを作り、最後に試験も実施して合格証書を渡すという厳格で苦勞の多い仕事であり、猛暑の中でそれは実に大変なことであったが、皆熱心に受講してくれて楽しい思い出となった。この間に政府高官の視察もあった（図12.43）。

また、この機会に日本-ビルマ間の豚精液輸送試験（東京-ラングーン間はBOAC機を使用、濃厚精液部分を低温輸送、精液採取（千葉）から現地授精まで44.5～76時間を要した）を5回実施し、到着時の精子活力を受講生に顕微鏡下で観察させると同時に、受胎試験を行ない21頭中17頭受胎（受胎率80.1%）の好成績を収めることができた。

次に、アジアで最も熱心に豚の人工授精に取り組み、豚の改良増殖に大きな成果をあげているのは中華民国（台湾）である。私は同国の招請により、第1回は昭和37年（1962年）10～11月の間、同国の畜産試験所（台南県新化鎮）に滞在して豚の繁殖と人工授精について、優秀な30名（ほかに特別参加として沖縄から2名、総勢32名）の受講生に対して連日講義と実習を行なったが、受講生諸君はきわめて礼儀正しく、熱心で、成功裡に終了した（図12.44）。この受講生の諸君はその後の台湾の豚人工授精発展の中核となり、大変活躍してくれた。（なおこの期間中に日本-台湾間の豚精液輸送試験も実施した）。

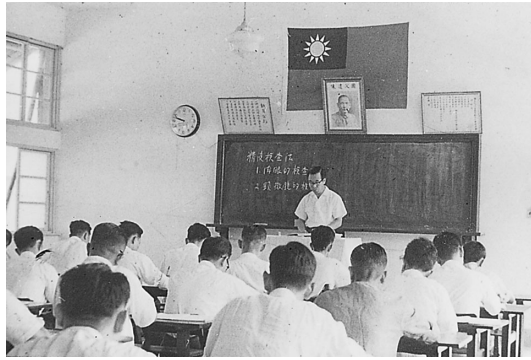


図 12.44 台湾省畜産試験所での第1回豚人工授精講習会（1962年）

第2回目は昭和54年12月から55年1月（1979～'80年）の間、やはり同畜産試験所に滞在して豚精液の低温保存と輸送について研究と指導を行なった。そのほか、台湾へは5回（ASPAC国際セミナー（1977年5月）、日華（中日）養豚研究会議（第1回1977年11月、第3回1982年11月、第5回1986年11月、第7回1990年11月、第13編参照）訪問して助言を行い、旧知の皆さん方と情報交換し、人工授精や養豚全般の問題について隔意なき意見の交換や現地視察をさせて頂き、親しくご交際願っているが、台湾の豚人工授精は今や遙かに日本を凌ぎ堅実な発展を遂げていることに心から敬意を表し、大変喜ばしく思っている次第である。

以上のほか、韓国へは昭和53年（1978年）8月と同57年（1982年）5月の2回家畜繁殖・人工授精学術大会にお招きをいただき、わが国の研究と実際の概況について報告し、技術交流も行なった。

フィリピンへは昭和58年（1983年）3月に国際セミナーに出席し、人工授精の進歩と現状について報告し、技術交流も行なった。

シンガポールへは昭和45年（1970年）12月から同46年（1971年）3月までの間FAOのエ



図 12.45 シンガポール養豚場での人工授精（1970～'71年）

キスパートとして同国立、豚及び鶏研究・研修センターに滞在して豚人工授精の研究と技術指導に従事した。同時に同国の技術者と共にゴム林の間に散在する養豚農家の豚に対し人工授精に廻り、亜熱帯条件下での豚精液の保存、輸送の問題点解決に協力し、最後に報告書をFAO（ローマ）に提出して任務を了えた次第である。

5) アメリカ合衆国

アメリカ合衆国は古くからわが国の豚人工授精技術の研究に注目していたが、特にミネソタ大学のE.F. Graham教授からオランダでの第4回国際家畜繁殖学会（筆者の基調講演終了）の帰途、同大学で共同研究を行なうことを要請され、昭和36年（1961年）6～11月の間、客員研究員として滞在した。到着早々から精力的に研究を開始し、日本式技術の活用と新たに豚凍結精液の共同研究を実施した（前出）。

当時Graham教授の研究室にはDr. R. Gerrits, Dr. L.A. Johnson, Dr. V.G. Purselなど有望な新進研究者が居て、楽しい共同研究生活が出来たが、彼らは現在ベルツビルにある米国農務省の畜産の責任者、豚人工授精や繁殖先端技術の研究室のリーダーとして活躍している。

そのほか、滞米中、米国農務省ベルツビル畜産研究所、ウィスコンシン、オハイオ、コーネル、イリノイ、カリフォルニア（デービス）、ワシントン州立等の各大学を訪問し、人工授精に関する技術、情報の交換を行なうことができた。なお、滞米中、1961年8月20～23日ニューヨーク州、シラキッスで開催された第14回全米家畜人工授精師大会に出席して、日本の豚人工授精の概況を報告する機会を得たことは幸いであった。

顧みると、昭和13年（1938年）に研究を開始し、昭和33年（1958年）から昭和60年（1985年）頃までに世界各国に紹介、指導したわが国の技術と研究成果が各国の豚人工授精の発展に寄与したことをお分かりいただけたかと思うが、1985年頃以後は各国の進歩が著るしく、わが国を凌駕する研究と実施状況が明らかとなってきており、誠に今昔の感に堪えない。

いみじくもDr. Johnson（日本養豚学会名誉会員）が第65回日本養豚学会大会（平成8年（1996年）3月24日、東京農大にて開催）の特別講演において述べた次の言葉はわれわれに深い反省と刺激を与えるものであった。

「1930年代に日本においてなされた小規模な人工授精の開始以来、1990年代の今日の人工授精の利用までに、われわれは、その利用が著るしく増加し、また著るしく改良されたことを見ることが出来る」。

主な参考資料

- 1) 丹羽太左衛門：豚をたずねてヨーロッパの旅（1）～（10）、養豚便り（現「日本の養豚」）9巻2～7号、10～12号（1959）、10巻1号（1960）

- 2) 丹羽太左衛門：第4回国際家畜繁殖学会に出席して 畜産の研究, 16巻10号(1962), 同 出席報告 家畜繁殖誌, 8巻4号(1963)
- 3) Niwa, T.: Researches and practices in the artificial insemination of pigs. IVth Int. Congr. Anim. Reprod., Plen. pap. 83. Hague (1961)
- 4) 農林省農業経済局国際協力課：日ソ農業技術交流事業に基づく訪ソ農業視察団報告. V. 家畜改良繁殖班, 昭和40年度, 昭和41.2(1966)
- 5) 丹羽太左衛門：ビルマの旅から一豚の繁殖・人工授精技術の指導に— 養豚便り(現「日本の養豚」), 12巻9号(1962)
- 6) Niwa, T., A. Mizuho, A. Soejima and Ngwe Gaing: Insemination trials with boar semen transported from Japan to Burma. Vth Int. Congr. Anim. Reprod., Trento. (1964)
- 7) 丹羽太左衛門：家畜人工授精の旅 (1) ソ連 家畜人工授精, 通巻59号(197) (2) キューバ 同誌62号(1977) (3) ビルマ 同誌63号(1977) (4) 中華民国台湾 同誌64号(1978) (5) 中華民国台湾(続き) 同誌67号(1978) (6) 韓国 同誌71号(1979)
- 8) NIWA, T.: Recent advances in artificial insemination in Japan. ASPAC Extension Bulletin No. 191 (1983)
- 9) NIWA, T.: Status and prospects of artificial insemination for swine and cattle in Japan. Seminar on the impact of AI on livestock production in Southeast Asia. PCARRD, Phillipines. (1983)
- 10) FAO: Artificial insemination in pigs. Report based on the work of Tazaemon Niwa, consultant, Animal Husbandry, Singapore. AGA: SF/SIN 5, Technical Report 2, FAO, Rome (1972)