

氏 名	お 小 野 忠 義
学位(専攻分野)	博 士 (農 学)
学 位 記 番 号	論 農 博 第 2430 号
学位授与の日付	平 成 14 年 5 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 4 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	わが国における肝油製造技術史の研究

論文調査委員	(主 査) 教 授 祖 田 修	教 授 坂 口 守 彦	教 授 野 田 公 夫
--------	--------------------	-------------	-------------

論 文 内 容 の 要 旨

肝油生産は古い歴史をもち、1886（明治19）年の『日本薬局方』記載以来、国民の健康維持に永年利用された息の長い生薬である。本研究は、肝油が日本に伝来し製造された経緯に始まり、産業的発展の過程、栄養学的研究の過程、戦後合成ビタミン工業生産が始まった後天然肝油工業が衰退していく過程にいて、多くの資料をもとに明らかにしたものである。

第1章では、肝油の製造、効能等に関する海外からの情報、技術移入と日本での製造開始の歴史を明らかにしている。肝油の移入は、1857（安政4）年のポンペ来日とともに所用薬物として、オランダ東印度会社を経て長崎出島に輸入されたものが最初とされる。また日本における肝油製造は、翻訳情報にもとづく技術移転とともに、1859（安政6）年福岡博多において黒田長濤によって始められた。一方ほぼ時を同じくして、長崎平戸の医家らによっても行なわれたものとみられる。さらに明治期に入り、1868（明治元）年の北海道、1874（明治7）年の静岡、1877（明治10）年の神奈川および静岡の初期段階を経て、青森、北海道において地域産業として拡大していった経緯について明らかにした。

第2章では、北海道の開拓政策遂行のため設置された開拓使（1869年～1882年）による北海道肝油工業の保護育成政策が、民営工場と官営工場の並立で推進され、北海道肝油工業のその後の発展基盤を築いたことを明確にした。肝油製造技術は、ニシン油を中心とする在来産業の製油技術と、幕末にオランダから輸入された書籍によるコピー生産技術をベースにして、司薬場や開拓使の指導により技術形成されたもので、お雇い外国人技術者の雇用や器械輸入による技術導入はなかった。北海道は原料のタラが豊富で、冬期の漁獲と肝油の精製に不可欠な低温環境が天然のままに確保でき、肝油工業発展の基礎的条件を備えていた。官営製造所は、民間貸与をへて貸与者に払い下げられたが、地場資本的な小規模肝油工業の育成の推進力となり、工業化の準備を果たしたものと評価できるとしている。

第3章では、学校での生徒の肝油服用が、健康の回復、維持に果たした役割を追求している。それは虚弱児童対策の一環として、1925（大正14）年広島市学校衛生医会が市立高等女学校で肝油の集団服用を始めたのが最初と考えられる。また戦中・戦後混乱期の低栄養状態のなかで成長を促進し、集団生活をする学童期の結核・インフルエンザを初めとする集団流行の感染症予防に効果があった。昭和初期の服用者は小学校を中心に5千校、百万人に及んだ。戦後は学校給食の普及と食生活の向上により、1965（昭和40年）ごろに終焉したことを明らかにした。

第4章では、明治中期以降、研究機関や水産行政組織の整備、各種博覧会の開催等により、わが国の肝油製造工業の技術形成が促進され、工業的製造法の進歩をもたらした。とくに明治末期にスコットランド式水蒸気法の肝油製造技術が導入され、これを基本に改良研究が加えられ、1908（明治41）年ごろから本格的工業生産が可能になったことを明確にした。

第5章では、大正期から昭和前期において、タラ漁獲域の拡大と肝油製造法の技術移転で、日本は世界有数の肝油供給国となっていた。藤巻良知、森正道、マッカラム（E. V. McCollum）、高橋克巳、カーラー（P. Karrer）らの肝油の化学構造の決定、効能とその改良に関する諸研究についてふれ、それらが肝油工業の発展に大きく貢献したとしている。肝油は長い間活用された数少ない医薬品であり、とりわけ日本の国民の健康に大きく関わってきたとする。

第6章では、戦後、物資の欠乏するなかで、日本はアメリカから食糧援助を受けたが、その見返り物資として肝油が重要

な位置を占めたこと、肝油を対米輸出できたことが日本の経済復興にも貢献するとともに、戦後日本の肝油工業をさらに発展させることになったことを述べている。しかし肝油工業も、1950年代にビタミンA・Dの化学合成と、その工業生産が本格的に始まることにより、ビタミンA・D剤としての天然肝油の意義が失われ、衰退の運命を辿ることになったことを述べている。

補遺として、日本における液体薬用瓶のコルク栓利用の歴史にふれ、1860年（万延元）年に福岡藩精煉所で製造された肝油瓶の栓に、すでにコルクが使用されていたことを明らかにした。

論文審査の結果の要旨

本論文は、日本において永く薬用として用いられ、輸出もされた肝油について、とくに技術史的視点より、肝油生産の歴史を究明したものである。江戸末期の肝油に関する海外からの情報の入手に始まり、明治期の本格的製造開始から現在に至るまで、生産技術を中心に、栄養学的な研究推進、「学校肝油」をはじめ国民の健康保持のための利用等について、体系的に明らかにした論文として評価される。

とくに評価すべき点は次の通りである。

第1に、肝油工業の歴史とくに生産技術の通史的研究は、これまでほとんどなかった。各地に散在する多くの文献を渉猟して、この点について明治から現在に至るまでを明らかにした。

第2に、明治期の肝油製造技術は、既に日本で実際に用いられていた優れた魚油精製造技術に加え、わずかにもたらされる海外の生産方法に関する情報を加え、日本独自の製造方法をあみだし、それによって生産開始したことを明らかにした。

第3に、当初肝油生産は、福岡と長崎で開始され、やがて北海道、静岡、神奈川、青森等でも行われた。とくに北海道では力が入られ、いずれも小規模なものであったが、民営、官営の2つの方式をもって開始された。官営は貸与から払い下げを経て、後に民営化された。肝油生産の原料確保も十分に可能な場所として北海道が選ばれ、また北海道開拓使の政策展開と絡めて、地場産業育成の視点から政府の支援によって発展、拡大した経緯を明らかにした。

第4に、日本の偏りがちな栄養素について、戦前から学校で生徒に肝油を摂取させる、いわゆる「学校肝油」が広く普及し、一時は5千校、100万人に及んだ。こうして戦後も含めて、永い間生徒の健康の回復や維持に役立ってきたことを、詳細に究明した。また肝油の効能の理由や化学的構造、その性能の向上についての研究の発展過程等に関しても明らかにした。

第5に、戦後日本の食糧不足に際し、アメリカの支援が必要であったが、その見返りとして、アメリカの肝油需要に応える輸出産業として、大きな役割を果たしたことを明確にした。その代わり、日本の需要には十分に応えられず、学校肝油がすたれたことを明らかにした。さらに、やがて戦後の合成栄養剤、ビタミンA、Dなどの発明により、それに押されて天然肝油生産は衰退していき、現在はわずかに製造されているに過ぎないことなどを明らかにした。

以上のように、本研究は日本における肝油生産とその技術史的研究を中心に、肝油の需要とくに「学校肝油」の普及を通して、国民の健康に寄与したこと等を明らかにしたものであり、またこれまで極めて研究の少なかった領域に焦点を当てて、詳細かつ体系的に叙述したもので、産業技術史、地域経済論、水産物加工学などに寄与するところが大きい。

よって、本論文は博士（農学）の学位論文として価値あるものと認める。

なお平成14年3月22日、論文ならびにそれに関連した分野にわたり試問した結果、博士（農学）の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。