

氏名・（本籍）	かわ 河	かみ 上	みつぎ 税
学位の種類	理	学	博 士
学位記番号	理	第 4 8 6 号	
学位授与年月日	昭和 51 年 1 月 28 日		
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当		
最終学歴	昭和 29 年 3 月 東北大学理学部卒業		
学位論文題目	日本における水産養殖業に関する地理学的研究		
論文審査委員	(主 査) 教 授 能 登志雄		
	教 授	西 村 嘉 助	
	助 教 授	長 谷 川 典 夫	

論 文 目 次

1. 概 説
 - 1-1 研究の視角と方法
 - 1-2 水産養殖業の種類と発展
 - 1-3 各種の水産養殖業の地域的実態
2. 日本における水産養殖業
 - 2-1 北海道における水産養殖業
 - 2-2 本州における水産養殖業
 - 2-3 四国における水産養殖業
 - 2-4 九州における水産養殖業
3. 結 論

論 文 内 容 要 旨

水産養殖業は、水棲生物を海水中や湖沼・池などで人為的に育成し、商品に仕上げる産業であり、栽培漁業とも呼ばれている。従ってこの産業は自然条件の強い制約を受けるが、養殖技術の発展や需要の動向などの社会・経済的条件によっても大きく影響される。本論文は、海面養殖業と内水面養殖業を通して総体的に、水産養殖業の地理的分布を明らかにしたものである。

日本における水産養殖業には、ノリ、ワカメ、カキ、ホタテガイ、ハマチ、真珠などの養殖のように、沿岸海域を漁場とする海面養殖業（1973年の生産量79.0万t、生産額2,251億円）と、コイ、ニジマス、ウナギ、キンギョ、ニシキゴイなどの養殖のように、湖沼や溜池などを利用する内水面養殖業（1973年の生産量6.4万t、生産額520億円）とがある。第二次大戦後、これらの養殖業はいずれも急速に発展している。そしてこれらの発展には、それぞれ地域的な差違が認められる。これを養殖種類ごとに論述しよう。

ノリ養殖業は最も歴史が古く、全国の沿岸の浅海を養殖漁場として広く分布している。そして養殖漁家数、経営面積、および生産金額のいずれをとっても、ノリ養殖業は全体に占める構成比が最も大きく、海面養殖業を代表するものである。戦後、ノリの人工採苗技術や種網の冷蔵保管法の発明、浮き流し式養殖方法の普及、作業の機械化、既成養殖漁場の一部埋立などによって、ノリの主産地は埋立が進み、漁場の狭い東京湾や三河湾から、遠浅で広い漁場をもつ有明海や、水深はあるが、波静かな広い水面をもつ瀬戸内海へ移っている。特に有明海では、1968年以来、徹底した統一的な漁場管理によって、ノリ生産が著しく発展している。

ワカメ養殖業は、1963年頃から三陸地方のリアス式湾を中心として発展し、現在全国の沿岸各地に分布している。元来、三陸地方の沿海は天然ワカメの大産地であって、海況、水質、海岸地形などが、ワカメの育成に適していた。それが人工採苗技術の発明や、はえなわ式養殖方法の普及などによって、この地方のリアス式湾口付近の比較的波浪のある水域が、養殖ワカメの主産地に変貌している。

カキ養殖は、伝統的に広島と宮城が二大産地である。これは天然種苗（種ガキ）に依存しているため、養殖カキの生産は種ガキの供給に制約されていること、また、カキの消費量が比較的固定していることなどのため、古くからの寡占状態が維持されている。しかし両地域の経営規模や養殖方法には大きな違いがある。すなわち広島のカキ養殖は、水深が大きく、波の静かな広い漁場を利用して、筏式による大規模経営でなされている。他方、宮城では狭い海湾内を漁場とするため、小規模経営であり、その養殖方法も水深や波浪に則して、簡易垂下式、筏式、およびはえなわ式と多様である。なお仙台湾は海況、地形など自然条件と、漁家の努力などによって、販売用種ガキの特産

地となっている。

ホタテガイの養殖は、1964年以降、陸奥湾において、ホタテガイの天然種苗（稚貝）が大量に採取されるようになってから、急速に発展している。天然のホタテガイは寒流域の海底に棲息しているため、ホタテガイの養殖は、サロマ湖、内浦湾、陸奥湾、および三陸地方のリアス式湾において盛んになっている。三陸地方の水域では、海況の関係で稚貝の自給が困難であり、陸奥湾や内浦湾から稚貝を多量に購入して養殖している。三陸地方のホタテガイ養殖は、すでにカキやワカメの養殖漁家が、複合経営として取り入れたものが多い。その他の主産地では、既存の養殖漁家は殆んど存在せず、沿岸漁家が新しくホタテガイ養殖を始めたものである。

コイの養殖は、溜池や湖沼を利用して、最も古くからなされており、全国各地に広く分布している。その主産地は長野、茨城、群馬、秋田、福岡などである。近年、コイの需要は食生活の変化によって、生魚としてのほか、旨煮や粕漬として需要が増えつつある。そこで既存の養殖漁家のなかには、このような食品加工を併せ行うものも現われている。

ニジマスの養殖は、戦後、輸出用の冷凍ニジマスの好況に支えられて発展したもので、長野、静岡、山形、岐阜などが著名である。これらの地域はいずれも、湧水や溪流など水温の変化の小さい冷水が、豊富に存在する場所で、流水式の池によって養殖されている。近年冷凍ニジマスの輸出は不振であり、それに代わってニジマスの甘露煮の需要が、観光地などで増加している。かくて既存の養殖漁家のうちから、甘露煮加工に進出するものも現われている。

キンギョ養殖は、観賞魚の養殖のうちで最も古くから、止水式の池でなされていた。そして奈良、愛知、山形などが代表的な産地である。これらの地域はいずれも、伝統的な養殖技術をもっているところである。これらの養殖漁家のうちで、ニシキゴイの養殖を併せ行う、複合経営に移行しているものが多くみられる。ニシキゴイはキンギョよりも高価格で、投機的な高利益が期待されるからである。

ニシキゴイの養殖業は、戦後急速に発展しており、全国各地に分布しているが、特に新潟県は日本最大の養殖地域である。ニシキゴイは主に止水式の池で養殖されるが、専業漁家は少ない。キンギョや食用のコイとの複合経営、農家の副業、および趣味と実益を兼ねた養殖経営など、様々な形態がみられる。

次に日本列島は4大島から成っているので、それらの島ごとに水産養殖業の地域的性格を論述しよう。

北海道はオホーツク海、太平洋、および日本海に囲まれているが、養殖適地が少なく、大市場からも遠いなどのため、水産養殖業に関しては、最も生産の少ない地方である。ただし、寒流域を適地とするホタテガイとコンブの養殖が、内浦湾を中心に分布しており、全国的に著名である。内水

面養殖にはみるべきものがない。

本州は、わが国で水産養殖業が最も盛んな地方である。ノリ、ワカメ、カキ、ホタテガイ、ハマチ、コイ、ニジマス、ウナギ、キンギョ、ニシキゴイ、真珠など多種類に及び、高い養殖生産をあげている。特に太平洋岸の海湾と瀬戸内海に、海面養殖業が密に分布し、その種類も多い。他方、内水面養殖業は琵琶湖、霞ヶ浦、および多くの灌漑用溜池の付近に分布している。つまり本州には、自然条件や社会・経済的条件に恵まれている養殖適地が多く存在しているためである。

四国では、ノリ、ハマチ、および真珠の養殖が比較的盛んである。ノリは広い漁場をもつ瀬戸内海で養殖されている。また、真珠の養殖は、主に水質汚濁の少ない豊後水道の沿岸の暖水域でみられる。さらにハマチの養殖業は太平洋岸に分布している。これは、黒潮に乗って来るハマチの稚魚（モジャコなどと呼ばれる）を捕獲し、養殖しているためである。

九州は本州に次ぐ水産養殖生産をあげている地方である。ノリ、ハマチ、真珠、コイおよびウナギの養殖産地として著名である。ノリ養殖は遠浅で漁場の広い有明海で、支柱式方法でなされている。また、真珠養殖は、長崎や熊本の島嶼部の清澄な暖水域で行われている。コイの養殖は、主に灌漑用溜池を利用してなされるし、ウナギは、太平洋岸河口部で捕獲される稚魚（シラスウナギ）が養殖されている。

以上の研究の結果、次のような結論が得られた。

日本における水産養殖業の分布は、海湾地形、湖沼、海況、水質などの自然条件によって、養殖業種の選択範囲が制限を受ける。そして養殖技術の発展や需要の推移などの社会・経済的条件が、養殖業発展の鍵となっている。それ故、海面養殖業においては、海湾が多く、養殖適地が広く存在する太平洋沿岸、瀬戸内海沿岸、および東シナ海沿岸の各地方に、養殖業が最も密に分布し、その種類も多い。これに反して、海湾が少なく、冬季風波の大な日本海沿岸地方には、海面養殖業の分布が粗である。また、内水面養殖業においても、自然条件に優る本州は、日本最大の養殖業地方なのである。さらに市場条件を考慮すれば、京浜、京阪神、および名古屋などの大消費市場を控えた本州が、水産養殖業にとって最も有利な地方となっている。

また、水産養殖業の分布は、特に種苗生産に大きな影響を受ける。いまなお天然の種苗に依存している養殖業（カキ、ホタテガイ、ハマチ、ウナギなど）は、種苗生産地を中心として分布がみられるし、その養殖生産は、種苗の供給に強く制約されている。他方、人工採苗技術の進歩によって、天然種苗の制約から脱している養殖業（ノリ、ワカメ、コイ、ニジマスなど）は、広い養殖漁場をもつ地方に展開しており、その養殖生産は著しく増大している。

論文審査の結果の要旨

河上税提出の博士論文は「日本における水産養殖業に関する地理学的研究」と題して3章からなり、その第3章はまとめである。水産養殖はわが国において独特の発達をとげた産業であり、従来も生物学、水産学における研究は多く発表されているが、地理学的な見方から水産養殖に関する研究の体系化を試みた例はきわめて少い。

本論文の第1章において河上は、魚介類、海藻類の水産養殖のおのおのについて、それらが水温・水質・水深・気候など各種の自然条件の総合の下に成立し、それらの産業としての盛衰が市場価格・輸送その他の人文的な条件に左右されるほかに、採苗・給餌・設備などの養殖技術の進歩に大きく影響されてきたことを、多数の実例について明らかにした。

第2章では全国各地の水産養殖業に関し、北海道・本州・四国・九州の各島ごとに海面養殖業と内水面養殖業とに分け、さらに海面養殖業については、各海域ごとの特色をも考慮しつつ地域べつ分析を行っている。分析のための資料として漁業センサス・水産統計などを使用しているが、県べつ、あるいは概略の海区べつ以上の詳細な地域または海域の区分はなされていない。この欠点を補うために別に東北地方をとりあげ、各水産養殖地についての实地調査による資料を使って詳細な調査結果を示している。

以上を通じて河上は日本における水産養殖という特殊な産業部門の研究を地理学の中に位置づけることに努力し、自然環境と産業立地の両面からその性格を明らかにすると同時に、技術的進歩により近年急速に発達した各種の養殖業の実態について多くの知見を加えている。以上の成果により河上税提出の論文は理学博士の学位論文として合格であり、同人は独立して研究を行う能力を有するものと認めた。