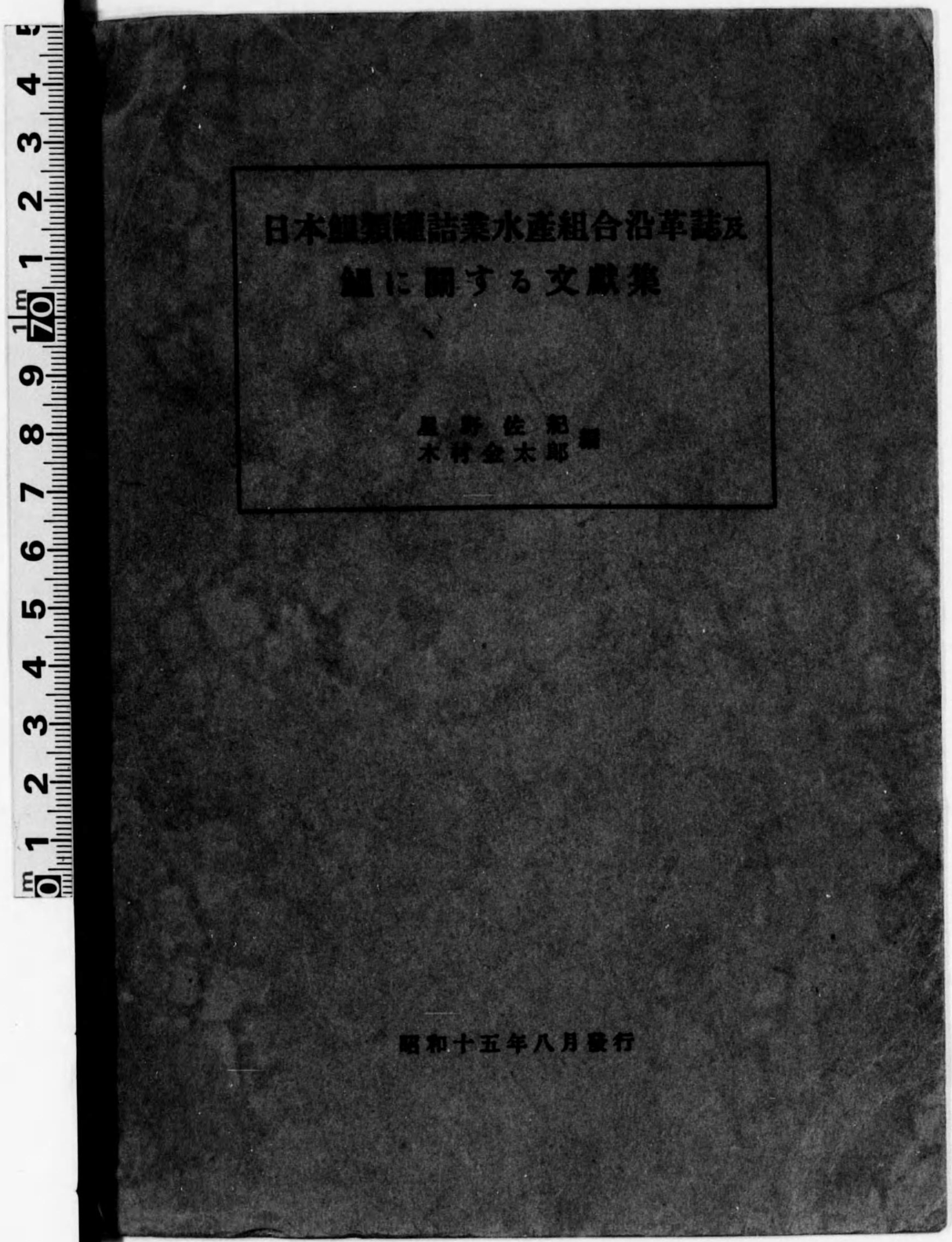
始



日本鰛類罐詰業水產組合沿革誌及鰛に關する文獻集

星野佐紀
木村金太郎 編

昭和十五年八月發行

902
19

6679
1492

日本鰛類罐詰業水産組合沿革誌及鰛に關する文献集

星野佐紀
水村金太郎 編

昭和十五年八月發行

902
19

本書は元日本鰮類罐詰業水産組合が其解散紀念として出資し印刷に附したるものである。

目　次

序　　文……星野佐紀…(1)
編纂要項其他……(1～2)
日本鰮類罐詰業水産組合沿革……(1～56)
鰮に關する文獻集……(1～682)
　第一編　鰮及「トマト」……(1)
　第二編　鰮製品（食用品）……(171)
　第三編　鰮製品（非食用）……(437)
　第四編　鰮乾燥機……(529)
鰮罐詰に關する文獻集（北米合衆國水産局發刊）……(545)
引用圖書、雜誌目錄……(579)
索　　引……(585)

序

産業の發達は科學的研究を基礎とし進まなければならぬ、科學的研究を爲すには廣く古今の文獻を參考とせねばならぬ、然るに研究者が諸方に散亂せる文獻を搜索して參考とする事は多大の心勞と時間を空費せねばならぬ。茲に於て文獻集の必要を痛感する私は多年鰮罐詰業に關係して居た爲めに一層其必要を感じ昭和九年から鰮に關する文獻の蒐集に取掛り、初めは石川義昌氏之に當り、山田正敏氏に引繼ぎ約四年を經略蒐集を終つた。然るに當時私は罐詰用空罐統制問題の爲め多忙を極め、其整理を爲すの暇が無いので之が增補、訂正、整理、分類、排列を昭和十四年に至り木村金太郎先生に御願した處御多忙にも不係御快諾被下、日本罐詰協會研究部平野孝三郎氏、水產試驗場天野慶之氏の援助により之を取纒め、最後に先生の校閲を經完成上梓するに至つたのである。私は此文獻集の編纂を思立ち蒐集した丈けで、其他は總て木村先生を煩したのであるから寧ろ木村金太郎編とした方が妥當であると考へるのである。然るに私が編者に名を列するに至りたる譯は日本鰮類罐詰共販株式會社の解散紀念として本書に日本鰮類罐詰業水產組合史を附加出版する事に決定し、私の病中に星野佐紀、木村金太郎共著として發表して仕舞つたので私も著者の名を汚すに至り恐縮して居る次第である。茲に本書編纂の實狀を述べて序文とする。

昭和十五年三月

日本鰮類罐詰業水產組合組長　星野佐紀

編纂要項其他

1. 本「鰮に關する文獻集」は、當初、報告及雜誌等の各種に亘り調査し、苟しくも、鰮に關係ある事項は悉く其題目を轉記し又は其内容を抄錄し、之等を適當に分類し、取纏めたものである。

1. 引用したる參考書は、本邦に於て出版せられたもので、主として昭和 12 年末日迄に發行せられたるものである。

　蓋し水產研究誌及樂水に揭載せられたる木村金太郎編「水產製造文獻集目錄」よりのものは、外國文をも引用する事とした。

1. 朝鮮總督府水產試驗場の發刊にかゝる「トマト・サーヂン」文獻集は、斯業界に極めて有益なる參考書なるも、其發行部數少なかりし爲め、本邦内地方面にて、之が配布を受けざりし所多かりしを以て、同場長西田敬三氏に乞ひ、同試驗場圖書館に備へ付けの該文獻集の貸與を受け、其内容を本文獻集に記載する事とした。茲に特記して西田場長の御厚意に對し萬腔の謝意を表はす次第である。

1. 北米合衆國水產局の發行に關る「鰮に關する文獻集」A Bibliography of the Sardines by G. Corwin Wheeler は、鰮に關し、廣く各國の文獻を取集め分類的に取纏めたるものであつて、我國の鰮關係者に採りて最も貴重なる文獻であるが、然し極めて大部のものである故、天野慶之氏が罐詰に直接關係ある事項のみを摘記し之を本文獻集の終りに揭ぐる事となした。

1. 本文獻集の内容の配列順序は、東京に於て發表せられたるもの又は一般的のものを、初めに揭げ、次に神奈川縣を基點として東

日本鰛類罐詰業水產組合沿革

組合設立準備

我國に於ける輸出鰛罐詰は昭和3年頃より長足の進歩をなし兩3年を出でずして本邦重要輸出水產物の主要なる位置を占むるに到る可き趨勢を示し而も其の曉に於て無統制の狀態に放置せば本業の前途憂慮すべきものあるを以て爰に於て同業者の結束を促し相互に連絡を行ひ無謀の競爭を避け統制を圖るは焦眉の急務たるを認め國內同業者相謀り之が統制機關として水產組合設置の機運に到達したる結果昭和6年10月10日，日本輸出鰛罐詰水產組合を設立することに決定し之が法定數の發起人の贊同を得たるを以て三菱倉庫會社6階樓上に於て發起人會を開催し創立事務所を日本罐詰協會內に置けり。

發起人內外食品株式會社專務取締役鍋島態道氏を代表として，函館菅宮清吉氏，靑森坂上辰藏氏，大阪日本魚糧株式會社常務取締役飯山太平氏，京都丹後水產株式會社取締役社長渡邊彌藏氏，千葉田邊德太郎氏の五氏を擧げ昭和6年11月16日附を以て農林大臣宛發起認可申請書を提出す。

日本輸出鰛類罐詰業水產組合

1. 組合員たる可き者の營業の種類

   輸出鰛罐詰製造業

2. 組合地區

海道より關西方面、更に山陽道、山陰道、北陸道を經て秋田縣に至り、又別に千葉縣を基點として東北方面に進み、靑森縣に至り尙次に四國、九州、北海道、樺太、朝鮮、臺灣等に至るの順序に夫々配列する事となした。

又一般的のもの或は同地方のものは、大體に於て年號の古きものより之を配列する事となした。

1. 本文獻集は公務の餘暇取纏めたる爲め、時日の多くを要し且つ又抄錄上又は分類上杜撰粗漏の點多きを免かれないが、此點に就ては、特に讀者の御寬恕を乞はんとするものである。
1. 本鰛文獻集編纂の校正に當つて天野慶之氏は多大の援助を與へられたり、玆に特記して厚き感謝の意を表す。（木村記）

内地一圓

3. 組合の目的

組合員協力一致して營業上の弊害を矯正し其の堅實なる發達と共同の利益を增進するを以て目的となす.

組合業務の概要

(1) 輸出鰛罐詰の檢査に關する事項
(2) 〃 原產地證明に關する事項
(3) 〃 濫賣及投賣を防止するための統制に關する事項
(4) 〃 販路擴張に關する事項
(5) 〃 內外商況並に取引に就いての調査に關する事項
(6) 〃 研究に關する事項
(7) 〃 製造施設に就ての統制に關する事項
(8) 〃 製造諸物資共同購入に關する事項
(9) 前各項の外本組合の目的遂行に必要なる事項

4. 組合設置の事由

輸出鰛罐詰は最近長足の進步をなし兩年を出でずして本邦重要輸出水產物中に主要なる位置を占むるに到る可きは明瞭なる處にして而も其の曉に於て無統制の狀態に置かれなば其の前途の寒心すべきものあるは幾多の先例の吾人に訓ふる處なり依つて同業者相圖りて本組合を結成し相互に連絡を行ひ統制を施し無謀の競爭を避けて事業の發達安定を計り又禍の到らざる內に之が防止を講せんとするなり。

5. 組合員たるべき者の數 7名
6. 組合創立費 56圓
7. 組合費收支概算

創立總會

創立總會は昭和7年1月16日午前10時より日本橋區江戶橋1丁目1番地三菱倉庫株式會社6階に於て開催さる。發起人總代鍋島態道氏を議長とし日本魚糧，三上商店，函館冷藏，丹後水產，森眞罐詰工場代表者諸氏出席，農林省江副元三氏，日本罐詰協會星野佐紀氏等臨席のもとに。

1. 定款及檢查規程議定の件
2. 第1年度經費豫算及徵收法に關する件
3. 創立費及其の償却法に關する件
4. 役員選擧の件

を協議決定し組合の設立を見，當日旣に朝鮮側と連絡をとつて販賣統制の實施，其の方法として共同販賣機關を設置するとの意見が提出され種々意見の交換をなし先づ其の第一步を進めた事は注目すべき點なり。

選擧の結果役員は，組長星野佐紀，副組長飯山太平，評議員鍋島態道同渡邊彌藏同三上圓太郎同菅宮清吉氏の6氏と決定す。

昭和7年4月2日農林省指令水第647號を以て認可があり正式に組合の設立を見たので認可と同時に事務を開始す。

1 事 務 所

自昭和7年4月1日　日本橋區江戸橋1丁目1番地
至昭和10年4月　三菱倉庫株式會社ビルデイング六階
自昭和10年3月31日　麹町區丸ノ内1丁1目1番地
至昭和15年3月31日　丸ノ内ビルデイング7階738區

2　組　合　員

組合員は組合の分子で有つて組合員なくして組合の設立はない，故に此の組合員の增減は鑵罐詰業界のみならず其他業界盛衰の尺度である。

本組合は左に記載せし通り年と共に組合員漸增の傾向に在り逐次繁榮の歩道を直進してゐる事は欣びに堪へぬところである。

昭和 7 年	13名
昭和 8 年	20名
昭和 9 年	25名
昭和10年	43名
昭和11年	83名
昭和12年	96名
昭和13年	142名
昭和14年	161名
昭和15年	192名

3　役　員

組合員が組合の分子であれば組合の樞機に携はる役員は組合機能の原動力でなければならぬ組合機構の圓滑なる運轉は組合員の協同に俟つ事勿論なれど之れが指導並に之が遂行を誤らぬ役員の責務は更に

又大なり。

歷代役員は公正無私只管當業の發展に想を致して組合を今日の隆運に誘導した其の熱誠其の功績は絶賛に餘り有り滿腔の敬意と謝意を表さねばならぬ。

第1期　役　員

自昭和7年4月1日
至昭和10年3月31日

組　長	星野佐紀氏	（日本鑵詰協會）
副組長	飯山太平氏	（日本魚糧株式會社）
評議員	鍋島態道氏	（內外食品株式會社）
〃	渡邊彌藏氏	（丹後水產森式會社）
〃	菅宮清吉氏	
〃	三上圓太郎氏	

第2期　役　員

自昭和10年4月1日
至昭和13年3月31日

組　長	星野佐紀氏	
副組長	鍋島態道氏	（內外食品株式會社）
〃	中部謙吉氏	（株式會社林兼商店）
評議員	菅宮清吉氏	
〃	西出悌二氏	
〃	角野七藏氏	（大東食品株式會社）
〃	根市兼次郎氏	

〃　濱本清志氏
〃　渡邊彌藏氏　（丹後水產株式會社）
〃　高須三雄氏
〃　川南豐作氏

第3期　役　員

自昭和13年4月1日
至昭和15年3月31日

組長　星野佐紀氏
副組長　鍋島態道氏　（內外食品株式會社）
〃　中部謙吉氏　（株式會社林兼商店）
評議員　菅西清吉氏
〃　西出悌二氏
〃　角野七藏氏　（大東食品株式會社）
〃　根市兼次郎氏
〃　渡邊彌藏氏　（丹後水產株式會社）
〃　吉戶昌俊氏　（平戶水產相互株式會社）
〃　森谷茂氏　（月川罐詰工業株式會社）
〃　根本和三郎氏

4　會　議

（イ）總　會

創立總會　昭和7年1月16日

於日本橋區江戶橋1丁目1番地三菱倉庫株式會社6階講堂

議　案

1. 定款檢查規程議定の件　可　決
2. 第1年度經費豫算及徵收法に關する件　可　決
3. 創立費及其の償却方法に關する件　可　決
4. 役員選擧の件

第一回臨時總會　昭和7年7月15日

於日本橋區江戶橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社6階當組合事務所

議　案

1. 輸出水產罐詰業水產組合聯合會參加之件

聯合會設置の場合は之に參加する事並に之に關する一切の手續は組長に一任することに滿場異議なく可決す。

第二回臨時總會　昭和7年9月3日

於日本橋區江戶橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社六階當組合事務所

議　案

1, 佛國魚類罐詰輸入制限に關する件

組長より佛國魚類罐詰輸入制限問題に關する今日迄の經過並に今後の情勢に就き詳細に亘り說明せり。

論議の決果從來通り輸出し得る樣當局及關係方面の盡力を懇請し之が方法を講究することに異議なく可決確定す。

2. 海外市場調查員派遣に關し豫算更正の件

組長に一任する事に異議なく可決確定す。

第一回定時總會　昭和8年1月30日

於日本橋區江戸橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社六階當組合事務所

議　案

1. 昭和8年度經費豫算並に徴收方法に關する件　可　決

第三回　臨時總會　昭和8年3月14日

於日本橋江戸橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社六階當組合事務所

議　案

1. 水產組合聯合會設置に關する件

水產組合聯合會の內容に就き組長より詳細說明する處あり協議の結果滿場異議なく聯合會に贊成し創立委員として左記2名を選任することに可決々定せり。

鍋島態道氏，菅宮清吉氏

第二回定時總會　昭和9年1月25日

於日本橋區江戸橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社六階

議　案

1. 昭和9年度經費豫算並に其の賦課徴收方法に關する件　可決
2. 佛國輸入制限に關し日本鮭鱒罐詰業水產組合より補償金を受くるの件

星野組長，鍋島態道の兩氏に一任する事に可決々定

3. 臨時部豫算に關する件

海外に於ける鰛罐詰販路調查に關する豫算作成に對しては星

野組長に一任する事に可決々定す。

第四回臨時總會　昭和9年6月4日

於日本橋區江戸橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社六階

議　案

1. 昭和9年度經費更正豫算並に其賦課徴收方法に關する件　可決々定
2. 定款變更に關する件　可決々定

第五回臨時總會　昭和9年7月30日

於日本橋區江戸橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社六階

1. 議案第4回臨時總會に於て可決々定せる議案第2號定款變更を取下ぐるの件　可決々定
2. 定款變更に關する件　可決々定

第三回定時總會　昭和10年1月22日

於日本橋區江戸橋1丁目1番地

三菱倉庫株式會社六階

議　案

1. 昭和10年度經費豫算並其賦課徴收方法に關する件　可決々定
2. 昭和10年度臨時部豫算に關する件

日本鮭鱒罐詰業水產組合より受入たる對佛補償金を以て臨時部を設けんとし總會に諮りたる處原案通り臨時部を設ける事に可決々定し具體案作成に就ては役員に之を一任し次の臨時

總會に提出する事に可決々定。

第六回臨時總會　昭和10年4月30日

於麹町區丸ノ内2丁目2番地丸ノ内ビルデイング8階868

議　案

1. 役員改選に關する件　左の通り可決々定す

組長　星野佐紀氏，副組長　鍋島態道氏，中部謙吉氏

評議員　菅宮清吉氏，西出悌二氏，角野七藏氏，根市兼次郎氏，濱本清志氏，渡邊彌藏氏，高須三雄氏，川南豐作氏。

2. 販路開拓に關する件

本件は對佛補償金として受入たる金1萬5千圓也の使途に關し左記の通り滿場異議なく可決々定。

（イ）　スエズ以西並にアフリカ向輸出に對しては宣傳費として金1萬圓也を限り支出すること。

（ロ）　上海並に揚子江流域廣東輸出に對しては宣傳費として金5千圓を限り支出すること。

（ハ）　右宣傳に關する詳細は組長に一任すること。

第七回臨時總會　昭和10年12月5日

於麹町區丸ノ内2丁目2番地丸ノ内ビルデイング4階138

議　案

1. 定款變更に關する件　可決々定
2. 檢査規程變更に關する件　可決々定
3. 昭和10年度更正豫算に關する件　可決々定

4. 內容尾數を表示する記號打出に關する件　可決々定

第四回定時總會　昭和11年1月25日

於麹町區丸ノ内2丁目2番地

丸ノ内ビルデイング四階438水產俱樂部

議　案

1. 定款變更に關する件　可決々定
1. 檢査規程變更に關する件　可決々定
1. 昭和11年度賦課金人頭割決定に關する件

從來の年額30圓也を年額50圓也に引上ぐる事に可決々定

1. 昭和11年度經費豫算並に其賦課徵收方法に關する件可決々定
1. 罐マーク統一に關する件　可決々定

緊急動議

1. 統制の爲め輸出水產物取締法に關する省令發布促進に關する件　可決々定

第八回臨時總會自昭和11年6月12日至同年同月13日

於赤坂區溜池1番地　三會堂階講堂

議　案

1. 定款變更に關する件　可決々定
1. 生產統制に關する件　可決々定
1. 生產割當に關する件　可決々定
1. 販賣統制に關する件　可決々定
1. 販賣機關設立に關する件　可決々定

第九回臨時總會　昭和11年10月2日

於赤坂區溜池1番地　三會堂階講堂

議　案

1. 定款變更の件　可決々定
2. 鰮類トマト漬罐詰最高製造數量に關する件

鰮トマト漬罐詰最高製造數量を1,423,403函と決定

3. 鰮類トマト漬罐詰生産割當規程制定の件　可決々定
4. 日本鰮罐詰共販株式會社を共販機關に指定の件　可決々定

第五回定時總會　昭和12年1月19日

於赤坂區溜池1番地　三會堂階講堂

議　案

1. 昭和11年度經費更正豫算並其の賦課徵收方法に關する件　可決々定
2. 檢査手數料1錢値上に關する件　可決々定
3. 昭和12年度經費豫算並に其の賦課徵收方法に關する件　可決々定
4. 格外品處分に關する件　可決々定
5. 鰮類トマト漬罐詰生産割當規程制定の件別紙の通り　可決々定
6. 右議案に關連し其他必要なる事項　可決々定
7. 横濱，清水檢査所設置の件　可決々定
8. 鰮類罐詰檢査規程變更の件　可決々定

第十回臨時總會　昭和12年10月25日

於赤坂區溜池町1番地　三會堂

議　案

1. 昭和12年度鰮類トマト漬罐詰最高製造數量決定に關する件

最高製造數量を1,423.403函と　可決々定

2. 鰮類罐詰檢査規程變更に關する件　可決々定

第六回定時總會　昭和13年1月29日

於赤坂區溜池町1番地　三會堂

議　案

1. 昭和12年度經費更正豫算に關する件　可決々定
2. 昭和13年度經費豫算並に其の賦課徵收方法に關する件　可決々定
3. 定款變更に關する件　可決々定
4. 檢査規程變更に關する件　可決々定
5. 皇軍慰問金分賦徵收の件　可決々定

第十一回臨時總會　昭和13年6月25日

於麹町區丸ノ内2丁目2番地丸ノ内ビルデイング八階

議　案

1. 役員改選の件　別紙の通り可決々定
2. 鰮類油漬，鰮類香辛料漬，鰮類水煮罐詰統制に關する件　別紙の通り可決決定
3. 昭和13年度鰮類トマト漬罐詰最高製造數量決定の件　原案通り可決々定

第十三回臨時總會　昭和13年10月25日

於赤坂區溜池1番地　三會堂

議　案

1. 鰛類罐詰檢查規程變更の件

2. 鰛類水煮罐詰並に鰛類香辛料漬罐詰統制に關する件

237,870函と可決々定

3. 組合員の資格擴張に關する件

第七回定時總會　昭和14年1月30日

於赤坂區溜池町1番地　三會堂

議　案

1. 昭和14年度經費豫算並に其の賦課徵收方法に關する件

可決々定

2. 南洋市場向品輸出助成金勘定特別會計の件

原案通り可決々定

3. 定款變更の件　〃

4. 鰛類味付罐詰部設置の件　〃

5. 檢查規程變更の件　〃

6. 鰛類水煮罐詰及鰛類香辛料漬罐詰販賣統制に關する件

〃

7. 函館檢查所々在地々番變更の件　〃

8. 濱本清志氏逝去に伴ふ評議員補缺選任の件

根本和三郎氏當選す

9. 評議員濱本清志氏逝去に付き弔慰金贈呈の件　可決々定

第十四回臨時總會　昭和14年5月18日

於赤坂區溜池1番地　三會堂

議　案

1. 全國罐詰業水產組合聯合會（假稱）設置の件　可決々定

2. 聯合會創立委員選任の件

組長一任に決定

第十五回臨時總會　昭和14年6月23日

於　赤坂區溜池1番地　三會堂

議　案

1. 鰛トマト漬罐詰及鰛類香辛料漬並鰛類水煮罐詰生產統制に關する件　236,670函と決定す

2. 鰛類油漬罐詰統制に關する件　50,000函と決定す

第十六回臨時總會　昭和14年7月31日

於麹町區丸ノ內2丁目2番地丸ノ內ビルデイング四階水產俱樂部

議　案

1. 全國輸出罐詰業水產組合聯合會の設置に伴ひ本組合定款變更の件　可決々定

2. 本組合代表員2名及豫備員2名選任の件

代表員　鍋島態道氏，角野七藏氏

豫備代表員　渡邊彌藏氏，根本和三郎氏に決定

第十七回臨時總會　昭和14年9月25日

於赤坂區溜池町1番地　三會堂

議　案

1. 水產罐詰販賣株式會社設立に關する件　可決々定

第十八回臨時總會　昭和14年10月25日

於赤坂區溜池町1番地　三會堂

議　案

1. 販賣機關指定解除の件　　可決々定

評　議　員　會

評議員會は評議員を以て組織し左の職務及權限を有す

1. 組長より總會に提出する議案を審査し之に對して意見を述ぶること
2. 組合の財産及業務の狀況を監査し毎年一回以上之を總會に報告すること
3. 組長の諮問に應ずること
4. 經費決算を審査すること
5. 法令又は定款の規定に依り其の職務權限に屬する事項

評議員會に正副組長參加して毎年一回以上會議を開くことを慣例とし其職務又は權限に從ひ組合機能の圓滑なる運用を期してゐる，評議員會開催の狀況は次項の通りである。

年　次	開催回數
昭和 7 年	2
昭和 8 年	2
昭和 9 年	3
昭和 10 年	3
昭和 11 年	5
昭和 12 年	4

昭和 13 年	4
昭和 14 年	7
昭和 15 年	2（1月末日迄）

經費から見た組合の發展

昭和7年4月創立以來本年で滿8ヶ年間組合設立の目的に向つて一意努力を續けて來た過去8年間の事業の概要を豫算の部門から見た發展の道程を一瞥する。

昭　和　7　年　度

歳入之部

手數料	1,250	6萬函1函2錢の割原産地證明書5百通1通10錢の割
人頭割	390	13人に對し1人年額30圓の割
函數割	600	6萬函1函1錢の割
檢査補助金	500	
合計	2,740	

歳出之部

事業費	1,540	
事務費	1,130	
會議費	50	
豫備費	20	
合計	2,740	

昭　和　8　年　度

歳入之部

檢査手數料	5,000	5萬1函22函錢の割
證明手數料	100	原産地證明書1千通1通10錢の割
人頭割	1,200	40人に對し1人30圓の割
函數割	2,500	25萬函1函1錢の割
檢査補助金	2,500	
合計	11,300	

歲出之部

事業費	5,600	
事務費	4,860	
會議費	600	
豫備費	240	
合計	11,300	

昭和9度年

歲入之部

檢査手數料	10.000	50萬函1函2錢の割
證明手數料	100	原産地證明書1千通1通1錢の割
人頭割	930	31名1名年額30圓也
函數割	5.000	50萬函1函1錢の割
檢査補助金	4,500	
雜收入	10	
繰越金	10	
合計	20,550	

歲出之部

事業費	15,320	
事務費	3,978	
會議費	850	
豫備費	202	
合計	20,550	

昭和10年度

歲入之部

檢査手數料	14,300	71萬5千函1函2錢の割
證明手數料	10	原産地證明書百通1通10錢
人頭割	2,340	78人1人年額30圓の割
函數割	7,150	71萬5千函1函1錢の割
檢査補助金	9,498	
檢査受託料	2,500	
雜收入	50	
繰越金	554	
合計	36,402	

歲出之部

事業費	29,105	
事務費	5,700	
會議費	750	
積立金	500	
豫備費	347	
合計	36,402	

昭　和　11　年　度

歳　入　之　部

檢査手數料	18,400	92萬函1函2錢の割
證明手數料	10	原產地證明書百通1通10錢の割
人　頭　割	4,000	80人1人年額50圓の割
函　數　割	9,200	92萬函1函1錢の割
檢査補助金	9,500	
檢査受託料	1,920	
認　證　料	1,500	朝鮮品認證手數料15萬函1函1錢の割
雜　收　入	50	
繰　越　金	1,500	
合　　計	46,080	

歳　出　之　部

事　業　費	26,720	
事　務　費	7,550	
會　議　費	950	
積　立　金	500	
豫　備　費	360	
合　　計	46,080	

昭　和　12　年　度

歳　入　之　部

檢査手數料	42,000	140萬函1函3錢の割
證明手數料	10	原產地證明書100通1通10錢

人　頭　割	7,100	142名1名年額50圓の割
函　數　割	14,000	140萬1函1函錢の割
檢査補助金	8,081	
檢査受託料	1,500	
認　識　料	1,500	朝鮮品認證手數料15萬函1函1錢の割
雜　收　入	500	
繰　越　金	11,037	
合　　計	85,728	

歳　出　之　部

事　業　費	62,170	
事　務　費	12,250	
會　議　費	2,800	
積　立　金	1,000	
豫　備　費	7,508	
合　　計	85,728	

昭　和　13　年　度

歳　入　之　部

檢査手數料	42,000	1萬4千函1函3錢の割
證明手數料	10	原產地證明書100通1通10錢の割
人　頭　割	7,100	142人1人年額50圓
函　數　割	14,000	1400萬函1函1錢の割
檢査補助金	9,000	
檢査受託料	1,500	

認證料	1,500	朝鮮品認證手數料15萬函1函1錢の割
雜收入	500	
繰越金	7,000	
合計	82,610	

歲出之部

事業費	63,058	
事務費	14,200	
會議費	2,800	
積立金	1,000	
豫備費	1,552	
合計	28,610	

昭和14年度

歲入之部

檢查手數料	36,000	120萬函1函3錢の割
空罐配給手數料	16,000	160萬函1函1錢の割
證明手數料	10	原産地證明書100通1通10錢の割
人頭割	8,000	160名1名年額50圓
函數割	12,000	120萬函1函1錢の割
檢查補助金	8,000	
檢查受託料	2,520	
認證料	900	朝鮮品認證手數料5萬函1函1錢の割
雜收入	500	
繰越金	200	

合計	83,730

歲出之部

事業費	62,976
事務費	16,250
會議費	3,300
積立金	1,050
豫備費	154
合計	83,730

檢查事業

檢查數量は別項の通りで檢查開始當時と現在との成績を比較すると組合設立當時の昭和7年各地組合の檢查數量は19萬7,000餘函に過ぎざりしも昭和12年の如きはトマト漬のみにて138萬1,000餘函なりそれに加ふるに水煮,油漬,香辛料漬罐詰を以てすれば180萬函の多きになんなんとす卽ち組合設立より5年を出でずして其の檢查數約10倍の多きに達せり。

鰛類トマト漬罐詰檢查數

昭和7年	197,459函
昭和8年	336,123
昭和9年	502,540
昭和10年	734,438
昭和11年	1,303,627
昭和12年	1,381,439
昭和13年	847,764

昭 和 14 年	386'648

鰛類油漬罐詰檢查數量

昭 和 7 年	
昭 和 8 年	
昭 和 9 年	
昭 和 10 年	18,714函
昭 和 11 年	25,611
昭 和 12 年	31,070
昭 和 13 年	22,107
昭 和 14 年	15,477

鰛類水煮罐詰檢查數量

昭 和 12 年	171,054函
昭 和 13 年	75,275
昭 和 14 年	33,628

鰛類香辛料漬罐詰檢查數量

昭 和 12 年	128,955函
昭 和 13 年	174,707
昭 和 14 年	60,950

鰛類トマト漬罐詰輸出數量

昭 和 7 年	162,278函
昭 和 8 年	306,682
昭 和 9 年	524,107
昭 和 10 年	694,516

昭 和 11 年	1,110,873
昭 和 12 年	1,325,504
昭 和 13 年	728,145
昭 和 14 年	750,849

鰛類油漬罐詰輸出數量

昭 和 7 年	
昭 和 8 年	
昭 和 9 年	
昭 和 10 年	17,224函
昭 和 11 年	23,887
昭 和 12 年	29,997
昭 和 13 年	17,250
昭 和 14 年	12,653

鰛類水煮罐詰輸出數量

昭 和 12 年	155,228函
昭 和 13 年	69,381
昭 和 14 年	38,875

鰛類香辛料漬罐詰輸出數量

昭 和 12 年	128,955函
昭 和 13 年	181,729
昭 和 14 年	62,671

鰛トマト漬罐詰製造數量

昭和九年～昭和十四年

製造者氏名	昭和9年	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和13年	昭和14年	合計
内外食品株式會社	30,915	163,633	205,236	176,746	89,648	58,416	724,624
函館罐詰所	28,220	17,318	19,817	14,709	3,717	3,683	87,464
西出孫左衞門	11,215	9,385	21,055	26,456	8,288	29,636	106,035
野塙罐詰所	10,560	1,901	12,176	6,357	188	—	31,182
函館食品製造所	—	12,725	17,384	12,404	2,365	643	45,512
昭和罐詰製造所	14,321	10,483	9,438	15,765	10,051	2,371	62,429
八雲製造所合資會社	4,541	5,682	1,578	4,307	765	—	16,873
岩作辰男	4.251	2,304	5,462	5,857	3,119	1,903	22,896
北海水産株式會社	—	—	39,574	34,448	22,837	11,202	108,061
渡島水産食品合資會社	16,094	14,123	19,878	35,230	10,738	4,380	100,447
喜多村吉次	19,300	15,873	23,775	26,896	15,361	3,959	105,164
興國食品工業株式會社	—	8,936	10,243	11,190	5,057	3,161	38,587
上磯罐詰製造所	—	308	5,631	6,649	988	845	14,421
内上直治	4,528	7,333	8,212	8,978	2,487	3,156	34,694
清水罐詰所	—	15,149	21,649	23,162	11,514	1,965	73,439
田中吉次	24,499	32,649	7,686	7,344	—	320	72,498
極東罐詰工場	—	—	—	—	168	—	168
松尾罐詰所	3,373	2,941	6,104	6,227	—	—	18,645
大同水産	—	—	—	424	742	—	1,171
東光罐詰	—	3,190	4,632	—	—	—	7,822
北日本水産	4,467	16,445	22,654	21,331	—	—	64,897
三上圓司	3,313	776	5,943	10,064	4,247	5,789	30,132
大東食品株式會社	3,666	1,701	5,167	5,565	3,769	3,306	23,147
根市兼次郎	1,639	3,466	2,950	13,316	10,807	4,689	36,867
青森合同罐詰株式會社	7,655	1,080	2,368	2,726	1,586	2,040	17,454

製造者氏名	昭和9年	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和13年	昭和14年	合計
森員	—	200	1,198	3,304	129	336	5,067
Ⓢ水産合資會社	—	1,132	4,039	2,973	2,470	1.358	12,157
大口商店	—	—	391	3,107	269	325	4,092
昭和鮪罐詰株式會社	—	—	8,384	8,693	2,310	1,381	20,768
日本水産株式會社	—	—	—	—	1.004	2,053	3,057
鈴力罐詰工場	—	—	129	2,573	53	370	3,162
東北罐詰合資會社	—	—	—	401	—	—	401
水野德次郎	—	—	—	384	464	—	488
兎原源四郎	—	—	—	—	—	086	086
石城水産加工販和組合	—	1,123	—	—	—	086	1,209
平野鮪罐詰株式會社	—	—	928	628	1,205	061	2,823
太平産業株式會社	—	—	—	—	—	105	105
中島庄治郎	—	—	1,075	4,425	1,272	—	6,772
笠上平八	—	105	307	6,728	2,398	4,401	13,939
宮城漁業株式會社	—	—	6,531	16,520	10,187	1,306	34,544
熊野罐詰所	—	—	1,791	4,205	3,475	1,684	11,155
田原久次郎	—	—	1,930	4,241	4,482	3,061	13,714
銚子食品工業株式會社	—	—	8,095	12,953	8,358	2,842	32,248
銚子罐詰株式會社	—	12,144	34,502	26,753	9,346	4,164	86,909
明石傳七	—	5	3,104	9,015	8,869	5,186	26.179
根本和三郎	—	—	2,924	5,821	6,283	4,259	19,287
波崎罐詰製造所	—	3,992	11,085	10,156	8,151	2,405	35,789
大津食品株式會社	—	368	16,855	4,218	3,009	—	24,450
湊産業株式會社	—	—	1,360	5,355	3,099	245	10,059
茨城水産工業株式會社	—	—	1,400	3,811	2,956	032	8,199
旭海産興業株式會社	—	780	098	—	380	062	1,320
姫野利一	—	—	1,017	2,692	1,777	100	5,617
波崎水産罐詰所	—	077	1,352	2,568	1,203	849	6,049
堀江吉三郎	—	—	—	—	—	—	—
信田猪五郎	—	—	—	100	505	300	905
日本輸出罐詰株式會社	—	—	—	—	—	028	028
太平水産製造所	—	—	—	—	—	—	—
横山正一郎	—	—	—	—	—	—	—

製造者氏名	昭和9年	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和13年	昭和15年	合計
釜谷水産工業所	—	—	—	—	125	118	243
沼津食品株式會社	—	1,880	2,850	1,757	3,992	750	11,229
東水産罐詰所	—	—	648	750	555	1,209	3,162
三共商會	—	225	625	2,240	3,690	089	6,873
清水食品株式會社	—	—	860	200	1,670	050	2,783
清水水産株式會社	—	020	220	3,777	3,874	1,600	9,491
櫻田罐詰株式會社	—	—	100	—	1,025	348	1,470
由比罐詰所	—	—	355	1,672	3,039	040	5,106
靜岡食品株式會社	—	—	285	—	538	230	1,053
久保田罐詰所	—	—	120	1,782	2,653	1,181	5,736
焼津食品合資會社	—	—	—	—	250	277	527
興國製罐株式會社	—	—	—	—	—	58	58
旭食料工業株式會社	—	—	—	324	—	—	324
焼津水産罐詰株式會社	—	—	—	—	343	253	596
蒲原罐詰株式會社	—	—	139	568	765	364	1,836
後藤罐詰工場	—	—	—	—	425	43	468
柴田太吉	—	—	180	—	499	130	809
杉山留吉	—	—	100	—	400	230	730
南興食品株式會社	—	—	—	400	400	202	1,002
稻葉作太郎	—	—	—	318	313	183	814
蒲長罐詰所	—	—	—	—	320	183	503
協立商會	—	—	—	—	99	—	99
丸東罐詰	—	—	250	—	—	—	250
上田千代三郎	—	302	300	400	28	42	1,027
丹後水産株式會社	24	40,785	46,963	44,774	30,704	6,321	169,571
水垣正明	—	10	120	2,694	—	271	3,095
明石食品研究所	—	—	—	—	883	602	1,435
脇田罐詰工場	—	621	2,878	9,837	350	—	13,722
戸津川罐詰製造所	—	21,697	20,210	22,360	6,211	390	70,868
森脇罐詰製造所	—	6,504	4,926	11,153	2,078	208	24,869
角田罐詰製造所	—	—	23	2,507	588	—	3,118
西井罐詰製造所	—	4,119	5,724	6 611	344	—	16,798
山陰罐詰所	—	7,620	18,538	20,682	11,977	572	50,389

製造者氏名	昭和9年	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和13年	昭和14年	合計
日本食品工業株式會社	—	14	—	4,938	53	—	5,005
堀永作治郎	—	—	4,519	8,900	3,541	—	16,960
下關罐詰製造所	—	2,330	3,075	5,125	761	—	11,291
石黒罐詰工場	—	—	920	4,796	—	200	5,921
山本市四郎	—	300	1,901	2,401	—	93	4,704
尼安商店	—	286	271	2,587	—	—	3,144
齋藤五郎吉	—	—	—	574	—	—	574
清水罐詰工場	—	—	—	2,963	—	—	2,963
廣島畜産株式會社	—	—	300	300	—	42	42
坂本罐詰工場	—	—	—	—	100	—	100
朝家罐詰所	—	—	—	—	—	106	106
高須罐詰合資會社	—	10,495	6,855	11,190	7,768	6.090	42,398
林兼商店	—	116,865	258,143	247,415	125,061	34,200	781,684
深堀食料工業株式會社	—	—	200	4,938	4,038	2,470	12,684
平戸水産相互株式會社	—	73,726	118,455	97,620	58,675	21,384	369,860
川南工業株式會社	—	62,619	169,499	121,462	97,719	25.828	477,127
五島水産工業株式會社	—	—	31,092	36,032	33,421	1,698	102,243
濱口興業株式會社	—	—	2,923	30,933	18,630	9,401	61,887
月川工業株式會社	—	—	—	600	600	343	1,543
長島洋行	—	—	—	—	150	—	150
長崎水産株式會社	—	—	—	—	150	86	236
高串罐詰工場	—	—	—	—	100	57	157
日本油脂	—	—	—	—	45	—	45
入江	—	7,752	—	—	—	—	7,752
梶谷	—	947	—	—	—	—	947
明治食料	—	—	44	—	—	—	44
内田	—	—	350	—	—	—	350
西川	—	—	36	—	—	—	36
日之丸	—	—	—	—	509	—	509
昭和食品	—	—	48	—	—	—	48
計	192,585	726,768	1,292,157	1,335,103	722,414	296,512	4,565,534

鰮類水煮罐詰製造數

昭和十二年～昭和十四年

氏名	昭和 12 年	昭和 13 年	昭和 14 年	合計
內外食品株式會社	35,856	17,139	4,110	57,139
北海水產	1,380	230	848	2,458
興國食品	1,197	131	367	1,695
田中吉次	—	41	167	208
岩佐辰男	2,775	2,303	189	5,267
宮古罐詰	—	—	11	11
內山直治	176	677	598	1,451
三上圓司	—	—	61	61
日本水產	200	210	165	575
兎原源四郎	—	—	502	502
石城水產	—	—	309	309
田原久治郎	1,909	500	5	2,414
銚子罐詰	1,725	2,500	650	4,875
根本和三郎	5,250	638	22	5,910
明石傳七	2,654	1,189	112	3,955
熊野罐詰	—	—	30	30
釜谷水產	—	—	130	130
蒲原罐詰	4,603	3,164	955	8,720
丸東罐詰	—	—	186	186
清水水產	10,083	—	830	10,913
旭食料工業	1,070	—	293	1,363
燒津食品	—	—	140	140
南興罐詰	—	2,886	300	3,186
稻葉作太郎	206	1,025	812	2,043
伊東罐詰	—	—	120	120

氏名	昭和 12 年	昭和 13 年	昭和 14 年	合計
菊池罐詰	—	—	125	152
上田千代三郎	94	—	198	292
丹後水產	3,262	1,404	756	5,422
志寒晉太郎	—	—	130	130
西井罐詰	4,205	—	300	4,505
朝家罐詰	—	—	202	202
佐藤商店	—	—	12	12
深堀罐詰	—	3,500	2,336	5,836
五島水產	16,906	7,521	4,401	28,828
月川罐詰	24,133	4,696	837	29,666
長崎洋行	12,861	9,500	9,701	32,069
高串罐詰	2,205	970	1,115	4,290
長崎水產	—	6,263	76	6,339
戶津川罐詰	100	150	—	250
高田（尻安）	—	419	—	419
大津食品	1,742	210	—	1,952
銚子食品	110	415	—	525
丸平罐詰	—	43	—	43
三洋	—	156	—	156
中川	175	120	—	295
喜多村吉次	890	2,077	—	2,967
宮城漁業	—	96	—	98
櫻田罐詰	900	100	—	1,000
清水儀一	—	60	—	90
國光罐詰	4,300	1,100	—	5,400
北津罐詰	1,177	167	—	1,344
山路	601	20	—	621
靜岡食品	—	105	—	105
守谷	—	40	—	40
西田孫左衞門	—	156	—	156
稻井	—	110	—	110
湊產業	73	25	—	98
濱田	—	25	—	25

氏名	昭和 12 年	昭和 13 年	昭和 14 年	合計
吉田彌十郎	310	873	—	1,183
清水食品	10	184	—	194
ヒノマル水産	—	413	—	413
昭和鮪	—	20	—	20
山本市四郎	—	394	—	394
下關罐詰	—	552	—	552
加藤重次郎	—	692	—	692
波崎罐詰	507	—	—	507
松村商店	1,530	—	—	10,918
根市兼次郎	10,918	—	—	1,530
鈴木啓作	468	—	—	468
明石食品	2,802	—	—	2,602
平戸水産	2,690	—	—	2,694
久保田	154	—	—	154
協立商會	449	—	—	449
函館罐詰	1,370	—	—	1,370
森和平	305	—	—	305
田中	1,518	—	—	1,518
波崎水産	100	—	—	100
駿靜食品	29	—	—	29
青森合同	110	—	—	110
三共商會	175	—	—	175
松尾罐詰	348	—	—	348
東海罐詰	91	—	—	91
福井水試	10	—	—	10
松田	920	—	—	920
大同	1,700	—	—	1,700
山陰罐詰	225	—	—	225
昭和水産	1,396	—	—	1,396
ヴイタコムボ本舗	99	—	—	99
計	171,052	278,466	32,139	278,466

鰛類香辛料罐詰製造數

昭和十二年～昭和十四年

氏名	昭和 12 年	昭和 13 年	昭和 14 年	合計
内外食品株式會社	—	19,992	1,362	21,354
西出孫左衞門	3,900	1,120	395	5,413
野塙竹治郎	2,338	30	—	2,368
喜多村吉次	—	907	—	907
興國食品	—	354	—	354
内山直治	1,013	640	872	2,525
岩佐辰男	2,970	—	173	2,963
清水儀一	11,600	5,218	—	16,818
根市兼次郎	2,726	2,030	7,425	12,001
昭和鮪罐詰株式會社	—	1,618	1,252	2,870
日本水産株式會社	—	30	369	399
石城水産加工販利組合	—	—	600	600
稻井善入	—	93	60	153
兎原源四郎	—	381	319	700
仙東罐詰株式會社	—	—	453	453
釜石ヒノマル（日水）	—	435	—	435
吉田彌十郎	—	2,533	—	2,533
中島庄治郎	—	618	—	618
田原久治郎	1,667	1,209	164	3,040
根本和三郎	1,193	820	7	2,020
波崎罐詰	—	49	—	49
大津食品	3,369	2,782	—	6,151
湊産業	—	200	—	200
宮津水産	—	2,209	—	2,209
戸津川罐詰	583	210	—	794
加藤重次郎	—	500	—	500

氏名	昭和 12 年	昭和 13 年	昭和 14 年	合計
興國製罐株式會社	—	—	372	372
杉山留吉	—	—	227	227
蒲長罐詰所	—	—	266	266
林兼商店	10,251	28,668	16,638	55,577
山陰罐詰所	5,325	—	575	5,900
平戸水產相互株式會社	7,210	43	351	7,604
深堀食料品加工所	—	1,739	50	1,789
五島水產工業株式會社	—	3,000	80	3,080
長崎洋行	—	18,340	4,762	23,102
南松漁業株式會社	—	1,497	881	2,378
高串罐詰工場	—	400	2,186	2,586
濱口興業株式會社	2,441	—	892	3,333
月川罐詰工業會社	1,353	30,464	5,009	37,302
長崎水產株式會社	—	24,804	8,009	32,813
肥前水產株式會社	—	20,377	6,479	26,856
北海水產株式會社	398	—	—	399
函館罐詰所	3,490	—	—	3,469
函館食品製造所	3,530	—	—	3,530
笹村雅雄	320	—	—	320
北洋罐詰株式會社	52	—	—	52
上磯罐詰製造所(內外)	1,902	—	—	1,902
北日本罐詰製造所	500	—	—	500
極東罐詰製造所	650	—	—	650
八雲罐詰合資會社	467	—	—	467
坂上辰藏	13	—	—	13
明石傳	745	—	—	745
銚子食品工業株式會社	65	—	—	65
川南工業株式會社	9,747	—	—	9,747
德見久衞	1,035	—	—	1,035
尼安商店	564	—	—	564
坂本商店	429	—	—	429
石黒直教	250	—	—	250
計	31,897	173,310	60,704	315,911

鰮類油漬罐詰製造數量

昭和九年～昭和十四年

氏名	昭和 9 年	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和13年	昭和14年	合計
岩佐	—	—	—	80	1,644	582	2,306
北海水產	—	—	2,927	4,189	3,148	40	10,304
興國食品	—	—	—	247	14	403	664
內山直治	—	—	635	—	2,191	1,036	3,862
Ⓢ水產	—	—	—	—	—	86	86
平野友安	—	—	216	79	390	587	1,272
大津	—	—	11	680	102	278	1,071
旭海產	—	—	100	—	—	9	109
茨城水產	—	—	—	—	90	116	206
國分商店	—	—	—	—	111	10	121
東水產	—	—	—	—	—	32	32
信田猪五郎	—	—	—	—	626	51	677
日本輸出罐詰	—	—	—	—	80	230	310
東亞食品	—	—	—	—	20	207	227
丹後水產	283	5,102	6,884	9,463	1,890	6,020	29,642
水垣正明	—	164	679	508	163	1,105	2,619
日本水產	—	—	—	485	2,782	1,906	5,173
朝石食品	—	82	166	425	451	315	1,449
米澤醬油	—	—	—	—	—	739	739
內外食品	—	6,189	9,622	4,475	3,220	88	23,594
月川	—	—	—	—	498	210	708
高串	—	—	—	—	—	355	355
喜多村	—	30	1,875	676	500	—	3,051
兎原	—	—	—	—	100	—	100
昭和鮪	—	—	—	650	233	—	883

氏名	昭和9年	昭和10年	昭和11年	昭和12年	昭和13年	昭和14年	合計
泊産業	—	—	—	225	352	—	577
根本和三郎	—	—	—	1,282	1,277	—	2,559
銚子罐詰	—	—	—	550	—	—	550
中島庄次郎	—	—	25	410	130	—	565
明石傳七	—	10	—	1,002	10	—	1,022
昭和水産	—	110	65	—	150	—	325
三原	—	—	—	2,491	575	1,070	4,136
清水水産	—	—	—	—	10	—	10
清水食品	—	—	260	97	857	—	1,214
長崎洋行	—	—	—	—	396	—	396
五島水産	—	—	—	—	102	—	102
西田孫左衞門	—	—	50	—	—	—	50
北日本水産	—	—	100	—	—	—	100
山下	—	1,166	670	—	—	—	1,836
根市兼次郎	2	84	522	—	—	—	608
銚子水産	—	1,600	5	10	—	—	1,615
昭和食品	—	10	545	—	—	—	555
日本食料工業	—	251	239	18	—	—	508
昭和罐詰	—	—	—	52	—	—	52
竹輪組合	—	—	—	2,427	—	—	2,427
鈴木營養食品	—	—	—	463	—	—	463
姫野利一	—	—	—	61	—	—	61
明治食料	542	1	—	—	—	—	543
田中吉次	3,629	3,817	—	—	—	—	7,446
東海遠洋	—	2	—	—	—	—	2
浦山	—	25	—	—	—	—	25
製造不詳	—	17	15	20	—	—	52
計	4,456	18,660	25,611	31,070	22,107	15,478	107,382

鱒類罐詰製造高一覧表

昭和九年～昭年十四年

氏名	鱒トマト漬 昭和9年 昭和14年	鱒水煮罐詰 12年～14年	香辛料罐詰 12年～14年	鱒油漬 9年～14年	合計
內外	724,624	57,139	21,354	23,594	826,711
函館罐詰	87,464	1,370	—	—	88,834
西出	106,035	156	5.415	50	111,656
野塙	31,182	—	2,368	—	33,550
函館食品	45,512	—	—	—	45,512
昭和罐詰	62,429	—	—	52	62,481
八雲	16,873	—	—	—	16,873
岩佐	22,896	5,267	2,963	2,306	33,432
北海水産	108,061	2,458	—	10,304	120,823
渡島	100,447	—	—	—	100,447
喜多村	105,164	2,967	807	3,051	112,089
興國食品	38,587	1,695	354	664	41,300
上磯	14,421	—	1,902	—	16,323
內山	34,694	1,451	2,525	3,862	42,532
清水	73,439	90	16,318	—	90,347
田中	72,489	1,726	—	7,446	81,670
極東	168	—	650	—	818
松尾	18,645	348	—	—	18,993
大同	1,171	1,700	—	—	2,861
東光	7,822	—	—	—	7.822
北日本水	64,897	—	—	100	64.979
三上	30,132	61	—	—	30,163
大東	23,174	—	—	—	23,174
根市	36,867	10,918	12,002	608	60,394

氏名	鰯トマト漬 昭和9年～昭和14年	鰯水煮罐詰 12年～14年	香辛料罐詰 12年～14年	鰯油漬 9年～12年	合計
青森合同罐詰	17,455	110	—	—	17,565
森眞	5,067	—	—	—	5,067
Ⓢ	12,157	—	—	86	12,243
大口	4,092	—	—	—	4,092
昭和鮪	20,768	20	2,870	883	24,541
日本水産	3,057	575	399	5,173	9,204
鈴力	3,126	—	—	—	3,126
東北罐詰	401	—	—	—	401
水野	848	—	—	—	848
兎家	86	502	700	100	1,388
石城水産	1,209	309	600	—	2,118
平野鮪	2,823	—	—	1,272	4,095
太平産業	105	—	—	—	105
中島	6,772	—	618	565	7,955
笠上	13,939	—	—	—	13,939
宮城漁業	34,544	98	—	—	34,642
熊野罐詰	11,155	30	—	—	11,185
田原	13,714	2,414	3,040	4,136	23,304
銚子食品工業	32,248	525	—	—	32,773
銚子罐詰	86,909	4,875	—	550	92,334
明石	26,179	3,955	—	1,022	31,156
根本	19,287	5,910	2,020	2,559	29,776
波島罐詰	35,789	692	49	—	36,530
大津食品	24,450	1,952	6,151	1,071	33,624
湊産業	10,059	98	200	577	10,934
茨城水産	8,199	—	—	206	8,405

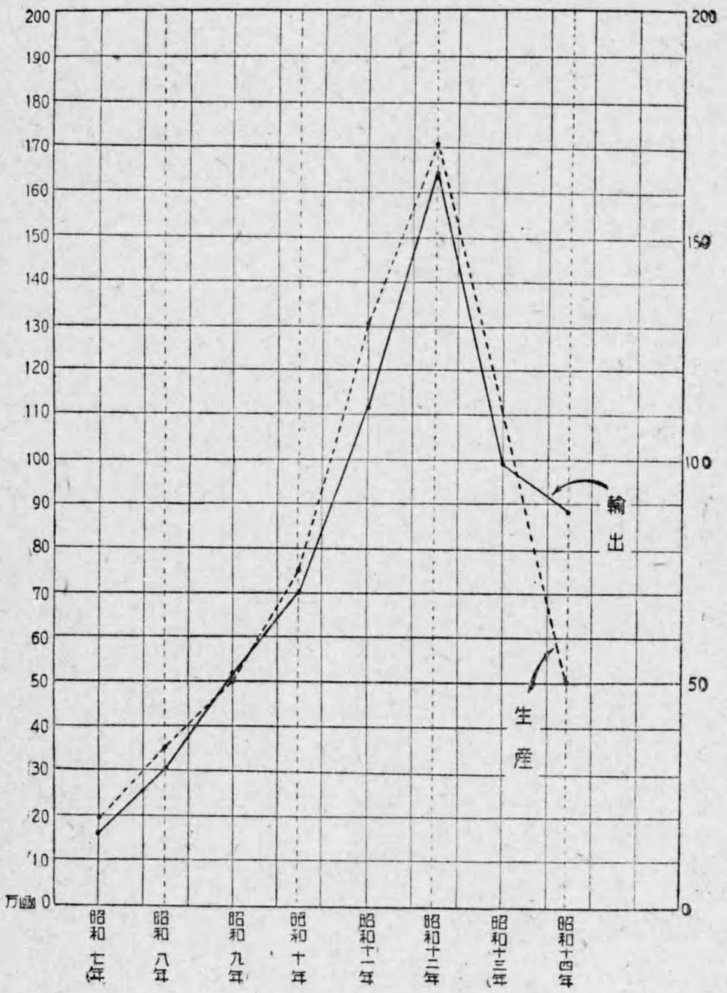
氏名	鰯トマト漬 昭和9年～昭和14年	鰯水煮罐詰 12年～14年	香辛料罐詰 12年～14年	鰯油漬 9年～14年	合計
旭海産興	1,320	—	—	109	1,429
姫野	5,617	—	—	61	5,678
波崎水産	6,049	100	—	—	6,149
堀江	—	—	—	—	—
信田	905	—	—	677	1,582
日本輸出罐詰	28	—	—	310	339
太平水産	—	—	—	—	—
椙山	—	—	—	—	—
釜谷水産	243	132	—	—	375
沼津食品	11,229	—	—	—	11,229
東水産罐	3,162	—	—	32	3,194
三共商會	6,873	175	—	—	7,048
清水食品	2,780	194	—	1,214	4,188
清水水産	9,491	10,913	—	10	20,414
櫻田罐詰	1,473	1,000	—	—	2,473
由比罐詰	5,106	—	—	—	5,106
靜岡食	1,053	105	—	—	1,151
久保田	5,736	154	—	—	5,890
焼津食品	527	140	—	—	669
興國製罐	58	—	372	—	430
旭食料	324	1,363	—	—	1,687
焼津水産	596	—	—	—	596
蒲原罐詰	1,836	8,722	—	—	10,558
後藤罐詰	468	—	—	—	468
柴田太吉	899	—	—	—	809
杉山留吉	730	—	227	—	957

氏名	鰮トマト漬 昭和9年～昭和14年	鰮水煮罐詰 12年～14年	香辛料罐詰 12年～1 年	鰮油漬 12年～14年	合計
南興食品	1,002	3,186	—	—	4,188
稻葉作太郎	814	2,043	—	—	2,856
蒲長罐詰	503	—	296	—	769
協立商會	99	449	—	—	548
丸東	250	186	—	—	436
上田	1,072	292	—	—	1,364
丹後水產	169,571	5,422	—	29,642	204,635
水垣	3,095	—	—	2,619	5,714
明石食品研究所	1,435	2,802	—	1,439	5,676
脇田罐詰	13,722	—	—	—	13,722
戶津川	70,868	250	794	—	71,912
森脇	24,869	—	—	—	24,869
角田	3,118	—	—	—	3,118
西井	16,798	4,505	—	—	21,303
山陰	50,389	225	5,900	—	56,514
日本食品工業	5,005	—	—	—	5,005
堀永	16,960	—	—	—	16,960
下關罐詰	11,291	552	—	—	11,843
石黑	5,921	—	—	—	5,921
山本	4,704	394	—	—	5,098
尼安	3,144	419	—	—	3,563
齋藤	574	—	—	—	574
清水罐詰工場	2,963	—	—	—	2,963
廣島畜產	422	—	—	—	422
坂本罐詰	100	—	—	—	100
朝家	106	202	—	—	308
高須	42,398	—	—	—	42,398
林兼	781,684	—	55,557	—	837,241
深堀	12,546	5,836	1,789	—	20,171
平戶	369,860	2,690	7.904	—	380,154
川南	477,127	—	—	—	477,127
五島	102,243	28,828	3,080	102	134,253

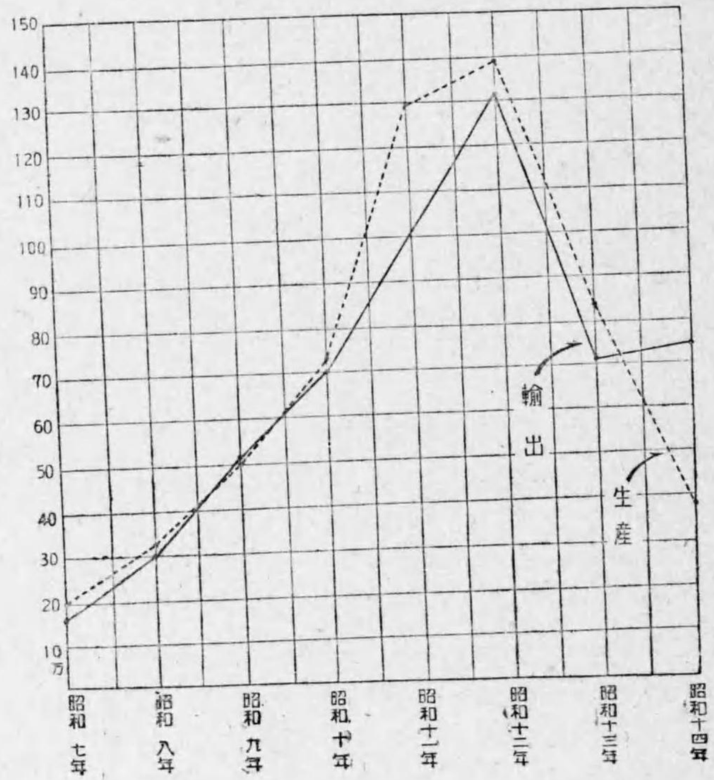
氏名	鰮トマト漬 昭和9年～昭和14年	鰮水煮罐詰 12年～14年	香辛料罐詰 12年～14年	鰮油漬 9年～14年	合計
濱口	61,877	—	3,333	—	65,220
月川	1,543	29,666	37,302	708	69,219
長崎洋行	150	32,062	23,102	396	55,710
長崎水產	236	6,339	32,813	—	39,388
高串	157	4,295	2,886	355	7,393
月本油脂	45	—	—	—	45
入江	7,752	—	—	—	7,752
梶谷	947	—	—	—	947
明治食料	44	—	—	543	587
內田	350	—	—	—	350
西川	36	—	—	—	36
日之丸	509	413	435	—	1,357
昭和食品	48	—	—	555	603
宮古罐詰	—	11	—	—	11
伊東罐詰	—	120	453	—	573
菊池罐詰	—	152	—	—	152
志塞	—	139	—	—	139
佐藤	—	12	—	—	12
丸平	—	43	—	—	43
三洋	—	156	—	—	156
中川	—	295	—	—	295
北洋	—	1,344	—	—	1,344
山路	—	621	—	—	621
守谷	—	40	—	—	40
稻井	—	110	153	—	263
濱田	—	25	—	—	25
吉田彌十	—	1,183	2,533	—	3,716
加藤重次郎	—	692	500	—	1,192
松村商店	—	1,530	—	—	1,530
鈴木啓作	—	468	—	—	468
森和平	—	305	—	—	305
駿靜食品	—	29	—	—	29

氏名	鰮トマト漬 昭和9年～昭和14年	鰮水煮罐詰 12年～14年	香辛料罐詰 12年～14年	鰮油漬 9年～14年	合計
東海罐詰	—	91	—	—	91
福井水試	—	10	—	—	10
松田	—	920	—	—	920
昭和水産	—	1,396	—	325	1,721
ヴイタコムボ本舗	—	99	—	—	99
國分商店	—	—	—	121	121
東亜食品	—	—	—	277	277
米澤醤油	—	—	—	739	739
山下	—	—	—	1,836	1,836
日本食料工業	—	—	—	508	508
昭和罐詰	—	—	—	—	—
竹輪組合	—	—	—	2,427	2,427
東海遠洋	—	—	—	2	2
浦山産	—	—	—	25	25
宮津水産	—	—	2,209	—	2,209
杉山留吉	—	—	—	—	—
南松漁業	—	—	2,378	—	2,378
肥前水産	—	—	26,856	—	26,856
笹村	—	—	320	—	320
北洋罐詰	—	1,344	52	—	1,390
極東	—	—	—	—	—
坂上	—	—	13	—	13
德見	—	—	1.035	—	1,035
坂本商店	—	—	429	—	429
石黒	—	—	250	—	250
國光罐詰	—	5,400	—	—	5,400
山路	—	621	—	—	621
銚子水産	—	—	—	1,615	1,615
鈴木營養食品	—	—	—	463	463
計	4,565,539	278,466	315,911	107,330	5,267,246

鰮類罐詰生産並輸出數量



鹽類トマト漬罐詰生産並輸出數量



月 / 次 / 地名	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月
函館												
青森												
銚子												
清水												
山陰												
長崎												
朝鮮												

其他の事業

昭和 7 年

組合事務開始

昭和7年4月2日農林省指令第647號を以て本組合設置の認可ありたるを以て日本橋區江戸橋1丁目3番地三菱倉庫株式會社六階に事務所を設置し4月7日より業務を開始す。

海外市場調査員派遣

トマトサーデン罐詰の輸出は常に米國産に壓倒され不振の狀態に有りしが，昭和6年初めて佛國に好販路を發見せり。

佛國に於て日本は最惠國條件の適要を受け米國は最高稅率を課せらるゝ爲め關稅の差に依り米國品を壓例するを得頗る有利なるを以て極

力是れが開發に努力し好成績を收めたり，然るに佛國の輸入制限と鮭鱒罐詰業者の同制限緩和運動の成功は鰛罐詰の佛國輸入を困難ならしむる結果を招致するの惧ある狀態なれば鰛罐詰業者の自力更生策としては新販路を開拓するの策に出ずるを適當と信じ幸に圓價の下落は輸出を有利に導き居る場合なれば製造販賣に經驗ある人物をして見本を携帶將來最見込ある南洋，北阿，北歐各地を視察調査し併せて主要各地に於て見本展示會を開きトマトサーデン罐詰の販路開拓をなさんとし海外市場調査員派遣に關し農林當局宛之が申請中の處補助金として7789圓奬勵補助の認可ありしを以て海外市場調査員として內外食品株式會社々員江村俊衞氏を適任と認め當組合の囑託となし12月先ず米國に向け派遣す。

昭 和 9 年

檢査業務開始

鰛トマト漬罐詰油漬罐詰は從來各地の同業組合又は工業組合に於て檢査を施行中なりしも組合設立當時より之が檢査は組合にて實施する樣準備中の處，當局よりも之が認可あり又，各地組合との打合せ諒解を得たるを以て9月1日より檢査を開始することゝなれり依而東京市，函館市，靑森市，神戶市，下關市，長崎市の6ヶ所に檢査所を設立し之が統轄した事務は東京鰛組合事務所に於て掌握する事となり檢査業務を開始す。

昭 和 11 年

生產統制販賣統制

先進水產罐詰が生產並に販賣に於て苦難を嘗めた結果が組合の設立

となり生產統制が生れ，販賣機關が設立されたるに反し鰛組合は豫想され得る生產，販賣の混亂に備へ無謀の競爭を避け統制を圖るは焦眉の急務たるを認め組合員各位の協力を促し相互連絡を行ひ相謀りたる結果7月1日より生產統制の實施となり第1年度生產割當142萬餘函と決定從つて販賣統制も急速に進展し11月7日日本鰛罐詰共販株式會社の設立となり玆に兩者歩を同一軌道に揃へる事となれり。

日本鰛罐詰共販株式會社設立

生產統制竝に販賣統制に關しては本組合設立當初よりの懸案なりしものにして曩に昭和7年7月の役員會に於ても論議せられ將來斯る問題が生じた場合には率先之に參加盡力することゝなし，相互に意見の交換を爲せり。

その後此の方針に向つて邁進し來りし處昭和11年6月先ず鰛トマト漬罐詰の生產統制が叫ばれ急速なる進展を見7月1日より生產統制の實施となる，之と不可分的性質を有する販賣機關たる共販會社の設立も亦必然的な情勢となり，本組合組長星野佐紀氏發起人となり，關係當局竝に業者各位と打合せの結果，昭和11年　月發起人の選任成り鋭意事務の進展を圖りたる結果昭和11年11月株式250萬圓にて日本鰛罐詰共販株式會社を設立す，玆に組合設立後五年にして內外共に充實した鰛類罐詰組合統制機關の成立がなつた譯である。

昭 和 12 年

南洋地方市場調査員派遣

南洋方面向け鰛罐詰の輸出激增に伴ひ之が市場調査の萬全を期すると共に新市場開拓の目的を以て，岡武夫氏を當組合の囑託となし6月

4日南洋地方市場調査の爲派遣す。

昭和 13 年

南洋市場向鰮トマト漬罐詰輸出振興

南洋市場向鰮トマト漬罐詰輸出振興に關して日本鰮罐詰共販會社と協議の上之が輸出振興策を樹立し，農林省より助成金の下附を得て南洋市場の恢復維持の爲積極的に輸出振興を圖る。

輸出水產物罐詰製造業許可規則制定

昭和14年1月16日より工場許可規則制定せらるゝに至りたるを以て本省との連絡を密にし事務の萬全を期す。

鰮類味付罐詰

本組合の鰮類罐詰の檢査品目は鰮類トマト漬罐詰，鰮類油漬罐詰，鰮類水煮罐詰，鰮類香辛料漬罐詰なりしが今般之に加ふるに更に鰮類味付罐詰の檢査並に販賣統制其他の業務を施行する事となり茲に於て始めて鰮罐詰の全部を包含する事となれり。

組合名稱變更

日本鰮類罐詰業水產組合と變更す。

空罐配給

本組合としては非常時局下に於ける統制經濟に順應し，一定量に制限せられたる資材に依つて製造する空罐の數量は製造者各位の要求を充分に充し得ざるは自然の理たり。

茲に於て空罐不足に依て生ずる事務の煩雜と，それに附隨して生ずる種々問題等を防止せんとするを主眼として昭和13年10月1日より空罐配給係を設け受渡の圓滑を圖ると同時に罐詰業の進歩發達を計る事

とせり。

昭和 14 年

檢査事業

鰮類罐詰の檢査事業は昭和9年7月1日より今日まで本組合の事業たりしが昭和14年　月　日全國罐詰業水產組合聯合會設立され，水產罐詰の檢査事務を爲す事となりたるを以て本組合の檢査事業を聯合會に移牒す。

昭和 15 年

共販會社の合併

共販會社設立當時は僅かに鰮トマト漬，鰮油漬罐詰の販賣竝に其の他之に關聯せる事業たりしが，其の後鰮罐詰の急激なる發達に伴ひ鰮水煮罐詰，香辛料漬罐詰，鰮類味付罐詰の新興となり鰮組合に於て之が檢査並統制を實施するに至りたる結果，共販會社に於ても亦之か業務を掌ることゝなりたり，然るに斯る業務の擴大進展は一人鰮共販會社のみならず，鮪，鯖，魚介罐詰に於ても亦之が爲め非常なる事務の煩雜と共に將來之が發達を妨げざる樣相互打合せ連絡の結果，かねての豫想通り，之等各共販機關を合併し事務の圓滑を圖ると同時に更に將來の發展に具へる事となり，水產罐詰販賣株式會社の設立を見るに至れり。

昭和 15 年

組合解散

水產罐詰に關する統制事業は各組合別に之れが實施をなし來たれるも事業の發展と輸出の振興に伴ひ生產に統制に販賣に復雜化し各種別

罐詰の水產組合存在の理由日と共に薄らぎたるを以て，全國罐詰業水產組合の聯合會の設立となり，檢査事業は統一檢査を實施す可く，尙又之に加ふるに鮪，鯖，魚介並に鰛類罐詰の共販機關の合併となり，製品の販賣並に資材の配給等を掌る事となりしを以て必然的に水產組合の合併が叫ばれるに至れり，時に日本水產罐詰製造業水產組合設立の議起りしを以て本組合も役員會竝に總會を開催協議の結果之が設立承認を見るに至れり，新組合設立と同時に本組合解散の決議をなし滿場異議なく決定す，玆に於て過去8年間の歷史を有する鰛組合も興亞の春と共に，日本水產罐詰製造業水產組合として名實ともに新らたなる躍進の第一步を刻む事となつた。

想を創立當時にいたすならば組合員7名製造函數19萬7,000函に過ぎざりしものが昭和15年の今日僅か9年を出でざるに組合員192名製造函數200萬函の多きに達す其の躍進實に驚くべきものあり。偏に組合役員の不斷の努力と組合員各位の熱心なる事業への精進の賜である。

生產割當年度變更

生產割當年度は從來7月1日より翌年6月30日に至る期間とあるを監督官廳の會計年度水產罐詰販賣株式會社の營業年度及他の鮪，鯖組合の生產割當年度並に空罐配給年度との喰ひ違ひあり事務其の他に支障多きを以て之を4月1日より翌年3月31日に至る期間と變更す。

鰛類罐詰の研究並に調査

本組合は昭和7年以來海外市場調査員を南洋，北阿，北歐に派遣し市場の調査並に販路の開拓を畫ると共に製品の檢査によつて品質の改

善統一をはかり更に進んで工場の設備及製造技術の部門にまで立ち入つて指導すべきであるとして，檢査員及び技術員を各地に派遣し之が指導に努め來たりしが，先づ其の第一着手として，昭和11年本組合各地檢査所を核心に檢査所控見本を中心として，開罐研究會を開催し豫期以上の成果を得たり。

更に製造技術に關し昭和11年11月7日東京丸ノ内會館に於てスプリンガー並に膨張罐防止に關する研究會を開催した。

研究會の概要左の如し

1. ブリキ板影響

蓋，底，胴の强弱不平均，ブリキ板の品質，原薄「エキスパンションリング」の形狀

2. 脫氣加熱工程の必要
3. 「チャック」面勾配の影響
4. 卷締機の磨滅と檢査
5. 加壓，冷却裝置と殺菌加熱後の處置
6. 殺菌加熱を適度とする溫度及時間
7. 「レトルト」內の殺菌溫度不平均並に「クーラー」の詰方
8. 水素膨張の有無（ガス分析，ラツカー塗罐の試驗）
9. 自記寒暖計設備の必要
10. 包裝箱の改善
11. 工場に於ける不良罐檢査の徹底
12. 原料炙焙法（高熱乾燥法）の普急
13. 取締を必要とする事項

14. 肉詰量の適否試驗

15. 輸送試驗

16. 不良罐の實地調査

研 究 部 設 立

研究部設置の件は組合設立當初よりの懸案たりしが豫算其他の事情に依り之が實現を見ざりし爲め，組合檢査機關に依り又は各地試驗場其他の機關を利用し品質の改良統一を計りしが，急激なる鰮罐詰の進興につれて諸種の研究改良を必要とする點多々生ずるに至れり。

本組合の事業たる品質の改良向上を達成せんが爲めには之が統一せる研究機關設立の必要缺く可らざるに至れり，依つて豫算金1萬圓也を計上し第6回定時總會に附議せし處萬場異議なく可決々定せり。

昭和12年4月1日研究部の設立となる。

研究部の事業要旨は，基礎研究と實地研究とに分ち當面の研究として次の如く計畫す。

計 畫 要 旨

基礎的研究

(1) 原料鰮及罐詰鰮の成分並に鰮罐詰中に含有せる鉛分其他の分析

(2) 細菌に關する研究

(3) トマトピユーレー並に用油に關する研究

實地研究

(1) 鰮罐詰製造に關する實地試驗，原料の相違に依る最も適切なる製法過剩分水除去に關する件

レトルト内の熱の傳導試驗，殺菌溫度の標準

(2) 膨張並にスプリンガー其他不良罐に關する調査

(3) トマトの色澤に關する試驗

(4) 輸送試驗

昭和12年度 研究場所 銚子市三軒町 明石罐詰工場

研究事項

(1) 鰮トマト漬罐詰の試製

(2) 鰮油漬罐詰の製法研究

(3) 膨張並にスプリンガーを起し易き事項を豫想しての試製

(4) 研究資料たる鰮油の採取

(5) スピード化せる乾燥機の考案

(6) 檢査等級別に依るトマトサーデンの液汁の色調々査

(7) レトルト内に於ける罐詰の熱傳試驗

昭和13年度

1. 科學的研究 研究場所(水產講習所，深山教授室)

研究報告第1號「トマトサーヂン罐詰の殺菌加熱狀態と新殺菌加熱法」

研究報告第2號「鰮トマト漬罐詰の檢査等級と化學的成分」

研究報告第4號「トマトピユーレー及鰮トマト漬罐詰中の銅含有量に就て」を發表

2. 高溫乾燥法に依る鰮トマト漬罐詰の試製

第1回 1月14日より1月28日迄

第2回 3月9日より3月14日迄

3. 實地研究

(イ) SPA式高溫乾燥機に依る鰛トマト漬罐詰及鰛油漬罐詰製造試驗

(ロ) 乾燥機の改良研究

(ハ) 罐詰に眞空度を保有せしむるには如何なる方法に依るかに就ての研究

(ニ) 日乾に依る鰛魚體の水分蒸發量に關する試驗

(ホ) 鹽漬後の水切りと乾燥量との關係に就て

4. スキンレスホーンレス鰛油漬罐詰の試製

5. 研究報告第3號「楕圓罐の內壓と變形量」を發表

6. オイルサーヂンの製造指導と實驗

7. 朝鮮鰛罐詰製造指導

8. 高溫乾燥機の製作斡旋

昭和14年度

1. 原料鰛の貯藏試驗

2. 製造機械化に關する研究

3. 男女工の配置並に能率增進に關する科學的研究

4. 殺菌加熱法の研究

5. 荷造箱に關する試驗

6. 鉄力罐に關する試驗

7. 廢物利用に關する研究

8. 其他實際に當分必要なる事項

9. 卷締講習

10. 小型SPA式乾燥機の試運轉　　小名濱町水野罐詰所に据付完了

11. 大型SPA式乾燥機性能試驗　　長崎縣水產試驗場

12. 罐詰瓦斯の分析

13. 重金屬の分析

14. 鰛油漬罐詰製造指導並に試驗

15. 輪廓投影測定機を食糧學校に据付完了

16. 檢定並に報告書

第6號　鰛トマト漬罐詰の瓦斯及金屬含有量に就て

第7號　加熱殺菌に依る罐內壓力の變化と新加熱殺菌法の研究

第8號　SPA式乾燥機の性能試驗成績豫報

昭和15年度

A　基礎的研究

1. 魚體の成分，分析

2. 原料鰛の貯藏中に於ける理化學的變化

3. 鰛罐詰の重金屬含有量の分析

4, 鰛罐詰の化學成分分析及榮養原料鰛の成分と如何なる差異を有するかに就き考究製造法の研究

5. トマトサーヂンのスプリンガー防止研究

6. オイルサーヂン用油に關する研究

7. トマトピユーレーの檢定並に研究

B　實地應用試驗

1. 鰛の貯藏試驗

2. 鰛の成分の相違と之れに最も適應せる製法

3. SPA式乾燥機の性能試驗

4. 平號又は號罐を使用しての鰛罐詰の試製試賣

5. 楕圓號天地卷締罐トマトサーヂン試製

6. 加熱殺菌に依る罐內壓力の變化と新加熱殺菌法

7. 輪廓投影測定機

8. 鰛罐詰製造行程を可成機械化する研究

（イ） 頭及內臟除去機

（ロ） 注加トマトピユーレー溢出防止機

9. 部分的研究

（イ） 製造各行程の遲速に依る成分の變化に關する研究

（ロ） 加壓脫水の程度と品質に及ぼす影響に關する研究

（ハ） 脫水の程度と注加トマトピユーレーの濃度

（ニ） オイルサーヂン罐內油赤變に關する試驗

10. 副產物利用試驗

研 究 部 費

昭 和 12 年	14,380,00 円
昭 和 13 年	13,100,00
昭 和 14 年	14,692,82
昭 和 15 年	40,000,00

鰛に關する文獻集

鰛に關する文獻集

目　　次

頁

第一編　鰛及「トマト」(1~665)…… 1~169

第一項　鰛　(1~447)…… 1~108

第一章　鰛　(1~108)…… 1~ 31

第一節　鰛の生態其他　(1~39)…… 1~ 7

第一　鰛の生態　(1~26)…… 1~ 6

第二　雜　(27~39)…… 7

第二節　鰛漁獲高　(40~52)…… 7~ 10

第三節　原料鰛の冷藏及冷凍　(53~60)…… 10~ 11

第四節　鰛分析　(61~104)…… 11

第一　鰛肉　61~97)…… 11~ 28

第二　鰛の生殖器管　(98~100)…… 28~ 29

第三　鰛の鮮度　(101~104)…… 29~ 30

第五節　鰛の名稱及標記　(105~107)…… 30~ 31

第六節　雜　(108)…… 31

第二章　鰛漁業　(190~447)…… 32~ 89

第一節　鰛に關する海洋調査，漁況及漁獲調査其他…… 32~ 44

(一) 一般　(109~114)…… 32

(二) 地方　(115~225)…… 33~ 44

第二節　鰛漁業用漁具　(226~365)…… 45~ 89

第一　巾着網，揚繰網，旋網，縫切網及焚寄(入)網並に集魚燈利用網　(226~291)…… 45~ 69

其一　巾着網，揚繰網，旋網及縫切網…… 45~ 62

(一) 一般　(226~227)…… 45

(二) 地方　(228~270)…… 45~ 62

其二　焚寄(入)網　(271~281)…… 62~ 66

其三　集魚燈利用網　(282~291)…… 66~ 69

第二　流網，流敷網及刺網…… 69~ 84

(一) 一般　(292)…… 69

頁

(二) 地　　方 (293～347)…… 69～ 84
第三　沖取綱，曳綱及張綱 (348～356)…… 84～ 87
其一　沖　取　綱 (348～350)…… 84～ 85
其二　曳　　綱 (351～352)…… 85～ 86
其三　張　　綱 (353～356)…… 86～ 87
第四　棒　受　綱 (357～360)…… 87～ 88
第五　抄　　綱 (361～362)…… 88
第六　雜　　(363～365)…… 88～ 89
第三節　餌料用鰛の蓄養貯藏其他 (366～408)…… 89～105
第四節　外國に於ける鰛漁業 (409～443)……105～108
第五節　雜　　(444～447)……108

第二項　「トマト」(448～665)……109～169

第一章　「トマト」(448～541)……109～138
第一節　「トマト」(448～541)……109～138
第一　「トマト」(448～456)……109～110
第二　「トマト」の栽培 (457～468)……110～111
第三　「トマト」の疾病及蟲害 (469～480)……111～112
(一)　「トマト」の疾病 (469～478)……111
(二)　「トマト」の蟲害 (479～480)……112
第四　「トマト」の生產及輸出 (481～484)……112
第五　「トマト」の成分 (485～500)……112～116
第六　「トマト」の榮養價値 (501～504)……116
第七　「トマト」の「ヴイタミン」 (504～509)……116～117
第八　「トマト」の色 (510～515)……117～120
第九　「トマト」の「ペクチン」 (516～518)……120～126
第十　「トマト」の品質 (519～526)……127～137
第十一　「トマト」の貯藏，熟成及腐敗 (527～534)……137
第十二　「トマト」研究會 (535～536)……137
第十三　「トマト」に關する雜項 (537～541)……137～138
第二章　「トマト」製品 (542～665)……139～169
第一節　「トマト」各種製品 (542～566)……139～141
第二節　「トマト・パルプ」及「トマト・ピユレー」罐，罐詰及其製造 (567～596)……141～144
第三節　「トマト・ケチヤツプ」罐，罐詰及其他の製造 (597～605)……144～152

頁

第四節　「トマト・パルプ」,「トマト・ピユレー」及「トマト・ケチヤツプ」等の分析，鑑定及檢査 (606～626)……152～155
第五節　「トマト」製品の色 (627～633)……156～158
第六節　「トマト」製品の化學成分及「ヴイタミン」其他 (634～649)……158
第一　「トマト」製品の化學成分及「ヴイタミン」 (634～637)……158～160
第二　「トマト」罐詰化學成分及「ヴイタミン」 (638～642)……160
第三　「トマト・ジユース」と「ヴイタミン」 (643～649)……161
第七節　「トマト」製品の腐敗細菌及腐敗豫防法 (650～653)……161～166
第八節　海外に於ける「トマト」製品の生產及販賣 (654～659)……166～163
第九節　「トマト」製造に關する雜項 (659～665)……168～169

第二編　鰛製品(食用品) (1～1350)……171～435

第一項　鰛製品一般 (1～70)……171～185

第一章　鰛製品一般(罐詰を含む) (1～70)……171～183
第一節　鰛各種製品 (1～60)……171～180
(一)　一　　般 (1～11)……171
(二)　地　　方 (12～60)……171～180
第二節　鰛各種製品に關する統計 (61～65)……180～182
第三節　鰛加工奬勵 (66～67)……183
第四節　鰛加工製造經濟及販賣 (68～70)……183

第二項　鰛罐詰品 (71～895)……184～334

第一章　鰛罐詰品 (75～319)……184～205
第一節　鰛の罐詰品一般 (71～150)……184～190
第一　本　　邦 (71～133)……184～189
(一)　一　　般 (71～101)……184～186
(二)　地　　方 (102～133)……186～189
第二　外　　國 (134～150)……189～190
第二節　外國に於ける鰛罐詰製造狀況 (151～224)……190
第一　世　　界 (151)……190
第二　亞米利加(一般) (152～159)……190～191
第三　亞米利加「カリフオルニヤ」 (160～188)……191～193
第四　亞米利加(「メイン」州) (189～206)……193～195
第五　歐　羅　巴 (207～223)……195～196

頁

第六　亞弗利加（224）……196
第三節　鰛罐詰の標記（225～233）……196～197
第四節　鰛罐詰の生產（234～237）……197～198
第五節　鰛罐詰の輸出（238～301）……198～203
第一　一　　般（238～251）……198～199
第二　支　　那（252～253）……199～200
第三　滿　　洲（254～255）……200
第四　南　　洋（256～276）……200～201
第五　亞弗利加（277～301）……201
第六　歐　羅　巴（280～288）……201～202
第七　亞米利加（289～288）……202～203
第六節　鰛罐詰組合（302～308）……203
第七節　鰛罐詰の統制（309～312）……203
第八節　鰛罐詰研究會（313～315）……203～204
第九節　鰛罐詰の化學的成分（316～319）……204～205
第二章　「トマト・サーヂン」罐詰（320～567）……206～274
第一節　「トマト・サーヂン」罐詰の製造（320～468）……206～252
第一　本　　邦（320～458）……206～217
（一）一　　般（320～345）……206～217
（二）內地及九州（346～402）……217～230
（三）北　海　道（403～441）……230～243
（四）樺　　太（442）……243
（五）朝　　鮮（443～458）……243～246
第二　外　　國（459～468）……246～252
（一）亞米利加（459～468）……246～252
第二節　「トマト・サーヂン」罐詰事業（469～475）……252
第三節　「トマト・サーヂン」罐詰の生產及輸出統計（476～482）……252
第一　「トマト・サーヂン」罐詰の生產統計（476～478）……252
第二　「トマト・サーヂン」罐詰の輸出統計（479～482）……252～253
第四節　「トマト・サーヂン」罐詰の統制（483～491）……253
第五節　「トマト・サーヂン」罐詰の輸出（492～553）……253
（一）一　　般（492～507）……253～255
（二）南　　洋（508～542）……255～267
（三）阿弗利加（543～546）……267
（四）歐　羅　巴（547～553）……268

頁

第六節　外國に於ける「トマト・サーヂン」罐詰の製造及輸出狀況（554～567）……268
（一）歐　羅　巴（554～559）……268～269
（二）亞米利加（560～567）……269～274
第三章　鰛水煮罐詰（568～591）……274～281
第一節　鰛水煮罐詰（568～591）……274～281
第四章　鰛油漬罐詰（592～779）……281～314
第一節　鰛油漬罐詰の製造（592～689）……281～301
（一）一　　般（592～638）……281～289
（二）地　　方（639～689）……289～301
第二節　原料鰛及其貯藏（690～693）……301～302
第一　原　料　鰛（690）……301
第二　原料鰛貯藏（691～693）……301～302
第三節　鰛油漬罐詰用油（694～703）……302～306
第四節　油煙に關する研究（704）……306
第五節　鰛油漬罐詰內に於ける油の赤變及黑變（705～708）……306～307
第六節　鰛油漬罐詰の熟成（709～718）……307～308
第七節　鰛油漬罐詰中の鉛含有量（719～721）……308～309
第八節　鰛油漬罐詰に關する化學的研究（722～724）……309
第九節　鰛油漬罐詰用としての「アルミニユーム」罐に關する研究（725～729）……309～310
第十節　外國に於ける鰛油漬罐詰の製造法（730～735）……310
（一）西　班　牙（730～732）……310
（二）佛　蘭　西（733～734）……310
（三）獨　　逸（735）……310
第十一節　鰛油漬罐詰製造事業（736～757）……311～312
第一　本　　邦（736～746）……311
（一）一　　般（736～742）……311
（二）地　　方（743～746）……311
第二　外　　國（747～757）……311～312
（一）一　　般（747）……311
（二）伊　太　利（748）……312
（三）西　班　牙（749～750）……312
（四）佛蘭西及亞米利加（751～757）……312
第十二節　鰛油漬罐詰の輸出（758～779）……312～314

頁

(一) 一　　般 (758～765)……312～313
(二) 伊 太 利 (766)……313
(三) 佛 蘭 西 (676～770)……313
(四) 英 吉 利 (771～774)……313～314
(五) 亞 米 利 加 (775～779)……314
第五章　鰛味付罐詰 (780～835)……314～322
第一節　鰛味付罐詰 (780～809)……314～318
(一) 一　　般 (780～784)……314～315
(二) 地　　方 (785～809)……315～318
第二節　野菜を配合せし鰛味付罐詰 (810～821)……312～320
(一) 一　　般 (810～814)……318～319
(二) 地　　方 (815～821)……319～320
第三節　鰛昆布巻罐詰 (822～824)……320～321
第四節　鰛蒲燒及照燒罐詰 (825～835)……321
(一) 一　　般 (825～828)……321
(二) 地　　方 (829～835)……321～322
第六章　鰛各種罐詰 (836～883)……322～331
第一節　鰛軍用罐詰 (836～850)……322～323
(一) 一　　般 (836～841)……322～323
(二) 地　　方 (842～850)……323～325
第二節　鰛櫻乾罐詰 (851～857)……325～326
(一) 一　　般 (851～852)……325
(二) 地　　方 (853～857)……325～326
第三節　鰛燻製罐詰 (858～864)……326～328
第四節　魚團罐詰 (865～868)……329
第五節　「フイツシユ・ソーセージ」罐詰及魚餡罐詰(869～871)……329～330
第六節　鰛「ペースト」罐詰 (872～873)……330
第七節　鰛酢漬罐詰及其他 (874～883)……330
(一) 一　　般 (874～879)……330～331
(二) 地　　方 (880～883)……331
第八節　鰛各種製品 (884～895)……331～334

第三項　鰛 乾 製 品 (896～1083)……335～375

第一章　鰛煮乾品 (896～1005)……335～360
第一節　煮乾鰛製造其他 (896～934)……335～342

頁

(一) 一　　般 (896～902)……335
(二) 地　　方 (903～934)……335～342
第二節　改 良 竈 (935～980)……342～351
第三節　煮乾鰛原料貯藏 (981～982)……352
第四節　煮乾鰛製造中に於ける貯藏 (983～987)……352～353
第五節　煮乾鰛製品の貯藏 (988～1000)……353～357
第一　乾 燥 度 (988～995)……353～356
第二　酸化防止 (996～998)……356～357
第三　冷　　藏 (999～1000)……357
第六節　煮乾鰛の成分 (1001～1003)……358～359
第七節　煮乾鰛製造歩留調査 (1004)……359～360
第八節　煮乾鰛の輸出 (1005)……360
第二章　鰛燒乾品 (1006～1016)……360～362
第三章　鰛燻製品 (1017～1034)……362～365
第四章　鰛鹽乾品 (1035～1068)……365～370
第一節　鹽乾鰛(一般) (1035～1058)……365～369
第一　鹽乾鰛の製造 (1035～1053)……365～368
第二　鹽乾鰛の輸出 (1054～1058)……368～369
第二節　目刺鰛及鰯刺鰛 (1059～1064)……369
第三節　疊　　鰛 (1065～1068)……369～370
第五章　鰛乾製品貯藏及原料鰛脫脂 (1069～1083)……370
第一節　鰛乾製品貯藏 (1069～1079)……370
第一　鰛乾製品貯藏 (1069～1074)……370～372
第二　鰛乾製品の乾燥度 (1075～1079)……372～374
一二節　魚類脫脂 (1080～1082)……374～375
附錄　乾燥品歩留及製品成分 (1083)……375

第四項　鰛鹽藏品及鰛糠漬品 (1084～1180)……376～398

第一章　鰛鹽藏品 (1084～1137)……376～389
第一節　鹽藏鰛の製造其他 (1084～1119)……376～387
第二節　鹽藏鰛の販賣 (1120～1135)……387～388
(一) 一　　般 (1120～1123)……387～388
(二) 中支及滿洲 (1124～1131)……388
(三) 香港，南支及南洋 (1132～1134)……388
(四) 歐 羅 巴 (1135)……388

頁

第三節　鹽藏鰛の成分（1136～1137）……389
第二章　鰮鹽藏品（1138～1170）……389～397
第一節　鹽藏鰮の製造及其利用（1138～1170）……389～397
第三章　鰛糠漬品（1171～1180）……397～398
第一節　糠漬鰛の製造……397～398
（一）一　　般（1171～1175）……397
（二）地　　方（1176～1180）……397～398

第五項　鰛煉製品，鰛調味製品（1181～1284）……399～418

第一章　鰛煉製品（1181～1195）……399～401
第二章　鰛櫻乾品（末廣乾品，味淋乾品）（1196～1254）……401～414
第一節　櫻乾鰛の製造（1196～1240）……401～409
（一）一　　般（1196～1208）……401～402
（二）地　　方（1209～1240）……402～409
第二節　櫻乾原料鰛の脫脂製品の歩留及貯藏（1241～1254）……409～414
第三章　鰛調味乾品（1255～1256）……414
第四章　鰛粟漬品（1257～1269）……414
（一）一　　般（1257～1259）……414
（二）地　　方（1260～1269）……414～417
第五章　鰛の卵の花漬品（1270～1278）……417～418
（一）一　　般（1270～1273）……417
（二）地　　方（1274～1278）……417～418
第六章　鰛佃煮品（1279～1280）……418
第七章　鰛粕漬品（1281～1284）……418

第六項　鰛を原料とする調味料（1285～1350）……419～435

第一章　鰛　　節（1285～1308）……419～424
第一節　鰛節の製造其他（1285～1306）……419～424
第二節　鰛節原料及製品の成分（1307～1308）……424
第二章　鰛調味料及鰛醬油（1309～1328）……424～429
（一）一　　般（1309～1316）……424～425
（二）地　　方（1317～1328）……425～429
第三章　鰛製造副產煮汁の利用（1329～1330）……429
第四章　鰛越幾斯（1331～1334）……430
第五章　鰛　　粉（1335～1350）……430～435

頁

第三編　鰛製品（非食用）（1～414）……437～528

第一項　鰛を原料とする飼，餌料及肥料（1～266）……437～584

第一章　鰛「ミール」（1～149）……437～463
第一節　鰛「ミール」（1～27）……437～439
第一　本　　邦（1～22）……437～439
第二　外　　國（23～27）……439
第二節　鰛「ミール」の製造（28～54）……440～447
第一　本　　邦（28～49）……440～446
（一）一　　般（28～37）……440～441
（二）地　　方（38～49）……441～446
第二　外　　國（50～54）……446～447
第三節　鰛「ミール」の貯藏（55～65）……447～451
第四節　鰛「ミール」の分析成分榮養價値（66～67）……451～455
第五節　鰛「ミール」の分析法（97～107）……455～458
第六節　鰛「ミール」の生產（108～127）……458～461
第七節　鰛「ミール」の輸出（128～149）……461～463
第二章　鰛搾粕（150～261）……463～484
第一節　鰛搾粕の製造（150～184）……463～470
（一）一　　般（150～154）……463
（二）地　　方（155～184）……463～470
第二節　鰛搾粕生原料貯藏（185～187）……470～472
第三節　鰛搾粕の煮熟（188～190）……472～473
第四節　鰛搾粕の壓搾機（191～196）……473～474
（一）一　　般（191～193）……473
（二）地　　方（194～196）……473～474
第五節　鰛搾粕の防腐（197～202）……474～477
第六節　鰛搾粕の乾燥（203～205）……477
第七節　鰛搾粕の「アンモニア」含量（206～208）……477～478
第八節　鰛搾粕の分析結果（209～221）……478
（一）一　　般（209～204）……478
（二）地　　方（215～221）……479
第九節　鰛搾粕の檢査（222～238）……480～482
第十節　鰛搾粕の生產及販賣（239～257）……482～483

頁

第十一節　鰮搾粕に關する雜項　(258～261)……483～484
第三章　干　　鰯　(262～266)……484
第一節　干　　鰯　(262～266)……484

第二項　鰮　　油　(267～441)……485～528

第一章　鰮油一般及鰮油製造業　(267～288)……485～486
第一節　鰮油一般　(267～288)……485～486
第二章　鰮油の採製及貯藏　(289～304)……486～490
第一節　鰮の脂肪含有量　(289～294)……486～488
第二節　鰮油採製　(295～298)……488～489
第三節　鰮油の貯藏　(299～301)……489～490
第四節　鰮油の精製　(302～304)……490
第三章　鰮油の性狀及成分　(305～374)……491
第一節　鰮油の酸價　(305～314)……491～492
第二節　鰮油の性狀及成分　(315～320)……492～493
第三節　鰮油の不飽和酸　(321～356)……494～512
第四節　鰮油に關する各種研究　(357～368)……512～516
第五節　鰮油の榮養　(369～374)……516～517
第四章　鰮油の利用　(375～414)……517～528
第一節　鰮油の利用(一般)　(375～380)……517～518
第二節　鰮油より石鹸　(381～386)……518～520
第三節　鰮油の硬化　(387～404)……520～525
第四節　鰮油の重合　(405～412)……525～527
第五節　鰮油の乾燥　(413～414)……527～528

第四編　鰮　乾　燥　機　(1～50)……529～543

第一章　鰮乾燥機　(1～50)……529～543
第一節　各種乾燥機　(1～50)……529～543
(一)　一　　般　(1～2)……529
(二)　地　　方　(3～50)……529～543

A Bibliography of the Sardines.

CONTENTS.

Page.

I. CANNERS……(1)～(6)……545～546

A. Association in California……(1)～(4)……545
B. List of firms in California……(5)～(6)……545～546

II. CANNING……(7)～(191)……546～570

A. Analysis of Oil used……(7)～(10)……546～547
B. Bacteriology……(11)～(16)……547～548
C. Chemical Changes……(17)……548
D. Costs……(18)～(20)……548
E. Experiments……(21)～(28)……548～549
F. History……(29)～(40)……549～552
1. California……(29)～(31)……549～550
2. Europe……(32)……550
3. France……(33)～(36)……550～551
4. Maine……(37)～(40)……551～552
G. Improvements……(41)～(45)……552
H. Machinery……(46)～(52)……552～553
I. Methods……(53)～(171)……553～567
1. Adriatic……(53)……553
2. California……(54)～(94)……553～558
3. Canada……(95)～(98)……558
4. Chile……(99)……558
5. England……(100)～(103)……558～559
6. Europe……(104)～(105)……559
7. France……(106)～(136)……559～564
8. India……(137)……564
9. Italy……(138)……564
10. Java……(139)……564～565

11. Maine ……(140)~(154)……565~566
12. Norway (Sprats)……(155)~(159)……566
13. Philippine Islands ……(160)~(161)……566
14. Portugal……(162)~(164)……567
15. Spain……(165)~(169)……567
16. United States ……(170)~(171)……567
J. Possibilities in……(172)~(175 ……568
1. Puget Sound……(172)~(173)……568
2. New South Wales……(174)……568
3. New Zealand ……(175)……568
K. Statistics ……(176)~(184)……568~569
1. California ……(176)~(184)……568~569
L. Tins ……(185)~(190)……569~570
M. Trads Marks ……(191) ……570
1. Maine and California ……(191)……570

III. BY-PRODUCTS. ……(192)~(225)……570~574

A. Meal ……(192)~(195)……570~571
B. Oil……(196)~(207)……571~572
C. Oil and Meal ……(208)~(225)……572~574

IV. CHEMICAL COMPOSITION ……(226)~(255)……574~578

引用圖書、雜誌目錄 ……(579)

索　　引 ……(585)

事物索引 ……(585)

A……(585)
B……(588)
C……(589)
D……(593)
E……(593)
F……(595)
G……(598)
H……(602)
I……(605)
J……(616)
K……(617)
L……(623)
M……(623)
N……(626)
O……(629)
P……(630)
Q……(631)
R……(631)
S……(632)
T……(638)
U……(643)
V……(644)
W……(644)
X……(645)
Y……(645)

人名索引 ……(647)

A……(647)
B……(648)
C……(648)
D……(649)
E……(649)
F……(650)
G……(651)
H……(652)
I……(654)
J……(656)
K……(657)
L……(661)
M……(662)
N……(665)
O……(667)
P……(671)
R……(671)
S……(671)
T……(675)
U……(678)
V……(680)
W……(680)
Y……(681)

第一編

鰛及「トマト」

第一編　第一項　鰛

第一章　鰛

第一節　鰛の生態其他

第一　鰛の生態

(1)**鰛の游泳する海面區域及産卵に就きて**——大日本水產會報，第 109 號，(292—294頁)，明治24年 5 月28日.

(2)**鰛發生**(明治33年 3 月調査)——西川藤吉：水產調査報告，第12卷，第3册，(1—6頁)，明治37年 3 月.

靜岡縣江の浦灣に於て漁獲せられたる體長4寸5分乃至5寸の鰛(*Clupea melanosticta*)の生熟卵及表面採集網にて採集せる浮游性卵に就きて之を觀察し，其發生經過を明かにし，並に其稚仔及稚魚に就ても調査する所ありたり.

卵は直徑 1.5m.m. 單一なる油球は徑 0.07m.m.……前後あり，水温13—16度に於て約60時間にて孵化し，孵化仔は 3.3m.m. あり.

(3)**鰛調査**(明治33年5，6月調査)——西川藤吉：水產調査報告，第10卷，第1號，(1—13頁)，明治34年.

駿河江の浦近海に產する疊鰛の原料に就て形態學上の査定，卵の發生順序等の概要を檢鏡し，又種々なる濃度の海水を作り，其發生との關係を研究する外，每月「しらす」網を使用し，其標本を採集し成長度，餌料等を調査し，且漁獲との關係を考察せり.

江の浦地方に製せらるる疊鰛の原料は鰛及潤目鰛大部分を占むるを認め，比重に就ては 1.012—1.033 迄の海水にては安全に孵化するを認めたり.

猶「ボストラーバ」に就ては，表面採集網と中層曳網を用ひ調査せるに50尋の深所迄分布し，平面的には沿岸より4—5浬の沖合迄分布す．且鱷卵の出現は3，4，5，9及11月に現れて，之と「しらす」漁期と併て鱷は2年目，滿1年にて成熟するならんと，推論し，5，6分乃至2寸のものの胃を檢するに撓脚類，其他「とびむし」介類の幼蟲等を捕食す．害敵としては鯵，鯖，鎗烏賊，柔魚，矢蟲，水母等あり，鱷漁に及ぼす「しらす」漁獲の關係に就ては生物界にて其種族保持の必要以上に產卵するを以て，孵化後は壓倒的增加繁榮を極め，弱肉强食の結果，當然斃るべきもの多々あるべきを以て濫獲とならざる限り，「しらす」の漁獲は天然の蕃殖を妨げずと.

(4)**鰛に就て**(6月10日小集會演說の大意)——岸上鎌吉：大日本水產會報，第275號，(1—3頁)，明治38年 7 月.

鰡の種類，產卵期，生殖及食餌に就て述ぶ.

(5)**鰡及其漁業**——岸上鎌吉：大日本水產會報，第212號，(88—93頁)，明治33年2月.

鰡の生活史及種類に就て述ぶ.

(6)**鰡漁業調査**(明治38年調査)——岸上鎌吉：水產調査報告. 第14卷，第3册. 明治41年1月.

概論＝鰡，分布，移動，食物，蕃殖，生長の度，雌雄の別，脂肪の量，害敵，漁業上の關係より見たる鰡の平生.

「いわし」科＝體形，鱗，鰭，鰾，榮養管，氣胞，生殖腺，骨骼，大さ，色彩.

「いわし」屬
「にしん」=「かど」，「ばかいわし」
「いわし」=「まいわし」，「おほいわし」，「ひらご」，「ひらめいわし」，「ひられ」，「やつめまいを」，「もろくち」
「ほしなしいわし」
「やまとみづん」
「みづん」
「さつば」
「ひら」屬
「ひら」
「きびなご」屬
「きびなご」
「うるめ」屬
「うるめ」=「とんぼ」，「どうまん」，「どうめ」，「どうこ」，「ぶどういわし」
「このしろ」屬
「このしろ」
「とびこのしろ」
「かたくち」屬
「あひのこいわし」=「てつぶりいわし」
「かたくち」=「せぐろ」，「ひしこ」，「まるいわし」，「まいわし」，「とじやう」，「たれくち」，「えたれ」，「こしなが」
「みづしゆれん」＝「みづやす」，「みずするる」
「えつ」屬
「えつ」

(7)**潤目鰡の生活史に就て**——吉田裕：樂水會誌，第27卷，第2號，(21頁)，昭和7年2月.

潤目鰡稚子の朝鮮近海に於ける分布及其他概要に就て述ぶ.

(8)**鰊及眞鰡稚子の比較**——吉田裕：樂水會誌，第28卷，第7號，(589—595頁)，昭和8年7月.

朝鮮產鰊及眞鰡生活史の概要，眞鰡に關する一般概況，鰊及眞鰡稚魚の識別等に就て述ぶ.

(9)**鰡の生物學的智識**——丸川久俊：罐詰時報，第13卷，第2號，(57—68頁)，昭和9年7月.

鰡の生活史，學名及生物學的方面，其他を記載せり.

(10)**日本產魚類の產卵期表**——中村秀也：水產研究誌，第30卷，第5號，(243—254頁)，昭和10年11月.

(1) *Etrumeus microps* (Temminck u. Schlegel)，潤目鰡
館山灣，5—6月 (T. Kamiya：水. 講. 試驗報告，第11卷，第5册，同第21卷，第3册)，對馬水道，4—6月 (Yosida：樂水會誌，第27卷，第2號).

(2) *Sardina melanosticta* (Temminck u. Schlegel) 眞鰡.

小湊，2—5月，館山灣，3—6月 (Kamiya：水. 講. 試驗報告，第11卷，第5册；水. 講. 試驗報告，第21卷，第3册)，江の浦，3—5月 (Nishikawa T.：水產調査報告，第12卷，第2册).

瀨戸內海，3—6月，(Kamiya：邦產浮游性魚卵檢索表 水. 講. 海洋調査部.)

富山5月，石川6月，(Kamiya：水. 講. 試驗報告，第21卷，第3册).

島根1—2月，福岡1—2月，長崎1—2月，鹿兒島12月，土佐11—5月，(植物，第2卷，第2册).

(11)**鰡群の游泳方向に就て** —— 末廣恭雄：動物生態學雜誌，第1卷，第1號，(21—25頁)，昭和10年.

全國各地の生簀に入れた眞鰡群と，片口鰡群の游泳方向を調べた結果，眞鰡98の生簀中，右廻りが72，片口鰡は98の生簀中67で一般に右廻りが多く，此理由に就ては目下研究中である.

(12)**鰡の生活**——古川三男：長崎之水產，第8號，(5—7頁)，昭和13年11月.

鰡の產卵，孵化竝に生育過程に就いて述ぶ.

(13)**日本沿岸，特に太平洋岸に於ける眞鰡の地方的變異に就て**——雨宮育作及阿部達夫：水產學會報，第5卷，第4號，(370—383頁)，昭和8年1月.

日本沿岸，特に太平洋沿岸に產する眞鰡の脊椎骨數は47個より53個の間を往來し，51個のもの最多數の59%餘を占め，50個のもの之に次ぎて36%餘を占め，其他のものは遙かに此の者に劣つて居るが，52個のものは3.7% に及んで，かなりの率を示すものである. 47個，48個，49個，飛んで53個のものに至つては殆ど論外に逸する程に小數である. 而して脊椎骨數の平均價を通覽すれば地理的に變異ある事が認められ，北方に高く，南方に低い，之又甚だ興味多き事柄である. 前方脊椎骨數の檢査に依りては，矢張り脊椎骨の場合と同樣に北方に多く，南方に少き傾向が認められ，而かも千葉縣を境界となして，北方群と南方群との二つの變異が明かに認めらるゝ事を見逸す譯に行かぬ. 此事實は潮流の關係などと思ひ合せて海象と何等かの關係が存するやうに感ぜられる. 背鰭及臀鰭の條數の檢査に依りて考察するに，背鰭の條數は，脊椎骨の場合と反對に北方に於て平均價低く，南方に於て高い. 而して此場合にも矢張り地理的の變異が認められる. 臀鰭に就ては，地理的の變異を平均價に依りては明かに認むる事が困難である. 然し乍ら，北方に於ては，特に小數個の條數を有する個體が發見せられ，南方に於ては特に多數個の條數を有する個體が發見されたる事情を意義あるものとすれば，矢張り脊椎骨の場合と反對に，而して背鰭條數の場合と同樣に北方に於て減少，南方に於て增加の傾向を有する事が認められる. 之を要約すれば，太平洋岸の眞鰡は地理的の變異を有し，脊椎骨數，背鰭，臀鰭の條數に依りて其が證明せられ，南北地理的に規則立つた變化を認める事が出來，然も千葉縣を境界として南北の兩區域が漠然たりとは云へ區別せられて居る.

(14)日本海産眞鰯の脊椎骨數と洄游に就て——中井甚二郎：水產研究誌，第33卷，第10號，(436—456頁)，昭和13年10月.

本研究の目的は本邦產眞鰯脊椎骨數の地理的變異を調査し，又本邦產眞鰯と歐米產「サーヂン」との脊椎骨數其他に關する異同を研究し，以て本邦產眞鰯洄游の眞相闡明に寄與せんとするにある．脊椎骨數は各地試料3,945尾を調査し其全部に就き成魚，未成魚別に，一部につき年齡別に夫々區分し，又體長を數階級に分ち，各階級別に區分し，夫々脊椎骨數を計算した．本研究に依て，次の結果を得た．(1)各地產試料を少くとも成魚，未成魚に區分し，別々に脊椎骨數の調査，平均を行はざれば其地理的變異を論じ難く，更に洄游の推論を下し得ざる事を理論的に示し，且つ之を實證した．(2)脊椎骨數調査に依ては，學界に於て既に唱へられる日本海產眞鰯の地理的變異乃至相異，傾向存在說及小海區洄游說の認め難きを明かにし，進んで此調査結果が寧ろ大海區洄游說の一根據となれるを示した．(3)歐米產「サーヂン」の族及洄游の問題に就て論じ，歐洲大西洋產及加州產の「サーヂン」共に夫々大海區洄游すべきを推論した．(4)本調査並に既往資料に依る日本產，歐洲產，北米產の脊椎骨數調査尾數平均値及其確率誤差は次の如し．

本邦產	10,202尾	50.670	± 0.0037
歐州〃	12,041〃	51.768	± 0.0041
北米〃	18,214〃	51.663	± 0.0030

(5)本邦產眞鰯と歐米產「サーヂン」の相異を脊椎骨數の外，鰓把，棱鱗及生態學上の點によつて示し，夫等を異種とするを妥當と認めた．

(15)大羽鰯調査(大正6年以降繼續施行)——山田政滿，澁谷光時，向山豐之進，福田隆道及永川保雄：島根縣水．試．事業報告.

本縣に於ける鰯漁業は重要漁業の一なるも，該魚の習性等全く不明なれば習性其他を調査し，該魚の漁業發展に資せんとす.

試驗船及各地の魚市場等により材料を蒐め，形態及生殖素の發達，漁場の移動等を主として調査せり.

毎年2回の調査に止り，且つ職員の交替等により，未だ充分に研究調査を完了せざるも，現在迄の調査によれば，本縣に來游するものは，12月中，下旬頃より初漁ありて12月を盛期とし，3月末には終漁となりしも，昭和2年以來は漁期一般に遲れ，又漸時不振となれり.

生殖素は3，4月に成熟し，來游魚の年齡は3年より6年位までを最多數とし，海況は水溫12度乃至14度位を適溫となし，本縣沿岸12度乃至13度位に降下して初漁あり，魚は西南方より來游するものと察せられ，隣縣山口縣萩沖合にて初漁あり，約一ヶ月位遲れて，濱田地方に初漁あり．出雲地方は石見地方より約一ヶ月半初漁遲きも，魚群は陸岸に迫り魚群も濃厚なるため出雲より鳥取沖合にて最も多く放卵するものの如し.

(16)眞鰯生理調査(大正7年—同9年調査)——笠村確：富山縣水．講．試驗調査報告，大正13年.

本縣漁獲物中第二位を降らざる主要魚たる鰯に關し，滑川產眞鰯の形態，產卵期，餌料等を調査す.

滑川產眞鰯の雌雄別，平均體長，平均體高，平均頭長，平均體周，平均重量，平均斑紋の數，生殖素の狀況，餌料に就き捕獲月日毎に調査せり.

3ヶ年試驗の結果，5月中旬に成熟するもの多きを認む，一般に雌は體長大なり.

(17)鰯の種類(朝鮮總督府水．試．)——「トマト，サーヂン」文獻集，(3頁)，昭和7年8月5日.

原料鰯の種類は極めて多數であるが，日本に於ては *Sardinia melanosticta* (眞鰯)を原料とし，「アラスカ」及「プゲットサンド」地方は *Clupea pallasii* (大平洋鰊)の小さいものを使用し，加州では *Sardinia caerulea*，「メーン」州では *Clupea harengus*．(大西洋鰊)を用ふ．歐洲では *Clupea pilchardus*．が廣く分布して，英吉利，佛蘭西，西班牙，葡萄牙では皆これを原料に用ふ．諾威では主として *Clupea sprattas L.* を用ふ.

(18)鰹習性に關する調査(昭和2年度以降繼續施行)——宮藤勝太郎：昭和2，3年度，慶尙南道水．試．報告，昭和3年3月—同4年3月.

本道に於ける鰹の年額は年に依り豐凶定りなきも，價格443萬圓餘，製品數量234萬貫(最近4ヶ年平均)にして本道第一位の漁業なり.

今回漁業の實態を顧るに鰹漁業者に依り鰹の稚魚より親魚に至る各時代のものを捕獲しつつあるを以て，保護蕃殖並に經濟上の價値を究め，漁政上の方策樹立の目的にて，鰹の習性調査(主として鎭海灣內と灣外との洄游系統關明に從事)を施行せり.

鎭海灣內及灣外の鰹の餌料，產卵(產卵期，產卵場，蕃殖，孕卵數)，成長度，洄游移動の狀況並に海況と漁況との關係に就き調査せり.

本道主要地たる鎭海灣外と，同灣內に於ける鰹の餌料，產卵，成長度並に魚型等より當時の海況と併せ考ふるに，體長7乃至8糎までは鎭海灣內，玉浦，蔚助羅，南海島等各洄游系統を異にするものの如く，尙漁況と綜合し，本道沿海に於ける洄游狀況を推察するに，春大羽鰹が以南沖合より沿岸一體に洄游し，灣形を形成する處にて產卵し，產卵終れば同沖合に去る，孵化せる稚魚は，海況並に餌料等に甚しき變化なき限り孵化せる近海にて體長，7乃至8糎位まで成育し，其れ以後は餌料を求めて洄游し，其範圍大となる.

夏，秋，多に孵化せる稚魚は，春期孵化せる稚魚同樣の洄游をなす爲め，同一地方にて時には魚の大さに變化を生ずるも，多季水溫の降下と共に體長7糎以下と雖も，本道沿岸のものは群をなして漸次南下するものの如し.

(19)大羽鰯生態調査——昭和4年度，咸鏡北道水．試．事業成績，(61—85頁)，昭和7年5月.

3，4月頃慶南，慶北より其端を發し漸次咸北方面に洄游する大羽鰯の生態，卽ち，漁期中各月に依る體長，體重，脂肪層の重量，脂肪の分布狀態，其他內臟重量，生殖素

の熟否等を，本年度より總督府水產試驗場と連絡協調して調査を行ひ，其結果の詳細を表示せり．

(20)**大羽鰛生態調査**——昭和5年度，咸鏡北道水．試．事業報告，(44—61頁)．

前年度に引續き調査を行ひ，其結果を表示せり．

(21)**大羽鰛生態調査**——昭和6年度，咸鏡北道水．試．事業報告，(41—54頁)．

前年度に引續き調査を行ひ，其結果を表示せり．

(22)**大羽鰛生態調査**(附採油量，餌料調査)——昭和7年度，咸鏡北道水．試．事業報告，(69—74頁)．

咸北に洄游する眞鰛の體長 (L) と，體重 (W) との間には，$L=1.443W^{0.333}$ の相關關係あり，即ち，本年度は鰛漁期中 6～11月，各月1日50尾に就き，體重及體長を測定し，是等の測定値より上式を導けり．次に採油量調査の結果は，本年度は7月採油量最大を示し，7—9月に採油量大なるを認めたり．次に大羽鰛胃囊中の餌料を檢するに全漁期を通じて撓脚類の *Calanus* の數種の殘骸見受けられ，7,8,9,10月に於ては，之に硅藻類の *Coscinodiscus* sp., *Chaetoceras* sp., *Thalassothix* sp. 其他を混じ，11月漁期末には *Protozoa*, *Parafavella* sp. のもの混在せるものありたるは稀らしき現象なりとす．

(23)**鰛並に鰊生態調査**——昭和8年度，咸境北道水．試．事業報告，(87—95頁)．

前年同樣鰛漁期中，各月1回30尾に就き調査を行へり．胃內容物の各月を通じ，撓脚類の殘骸を看出すも，大部分消化せられ種名の査定困難なり．鰛漁期の初めは，硅藻類の *Coscinodiscus sp.* 出現し7月のものにも之が現出し，8月に於ては *Chaotoceros* 之に混ず，各月に於ける含油量は6月の初漁期例年に比し稍含有量高く，7月に入りては衰退し，盛漁期8月に於て俄に擡頭の氣配を示す．之を生態調査の結果と關聯して考慮する時は，8月に於て首肯し難き點あるも，各月に於ける測定，秤量の結果と各月に於ける含油量と，よく照應する事を知れり．

(24)**鰛生態調査**——昭和9年度，咸鏡北道水．試．事業報告，(128—135頁)．

前年度同樣，刺網，巾着網にて採捕されしもの，50尾を以て調査を行へり，體長及體重は平行的に增減するも，8月に於ては著しき變化を示し，體重低下に係らず體長は全期間中の最高値を取れり，次に含油量は，始漁期6月に引續き7月の含油量は例年よりも稍々低き感ありたるも，8月に入り其盛漁期と共に油量も俄に擡頭し，10月には最高値を示すに到り，之を一般製造家のそれと比較する時は，1樽の生鰛より約1斗弱の魚油を得る結果となり，近年に類を見ず，之を生態調査結果と對照する時は，海況が秋季に向ひ動物性孵が減つて植物性孵が目立つて，多量となる事實あるも，その關聯の如何は今後の調査に俟たざる可からず．

(25)**加州產鰛**——Pacfic Fisherman, Statistical Number. January, 1929, (P. 2).

(26)**加州の鰛**(1912年—1929年)—— Pacific Fisherman, Annual, Statistical Number, 1930.

(P. 147).

第二 雜

(27)**內灣外海鰛の體質及漁期を論じ當局者の研究を要すべき點に及ぶ**——高碕達之助：大日本水產會報，第326號，(13—17頁)，明治42年11月10日．

(28)**鰛の分布圖及蓼分分析表**——水．講：罐詰時報，第2卷，第5號，(12頁)，大正12年5月20日．

(29)**鰛**——澤村眞：食物辭典，(92—96頁)，昭和3年4月．

品種，漁法，用途，組成，調理法，製品等を略說せり．

(30)**鰛**——北海道水產製造概要，(16—25頁)，昭和6年8月．

產地，產額，製法及步留，生產費，集散地並販路，漁獲高，處理改善，檢查成績を述ぶ．

(31)**大羽鰛の漁業層**——水產，第20卷，第9號，(36頁)，昭和7年9月1日．

(32)**鰛の臟物は抜き取れ**——帝國飮食料新聞，第337號，(5頁)，昭和7年10月1日．

(33)**鰛に就ての一考察**——福岡國男：冷凍，第10卷，第117號，(8頁)，昭和10年9月1日．

(34)**眞鰛の季節的による原料價値に就て**——福岡國男：冷凍，第11卷，第124號，(19頁)，昭和11年4月1日．

(35)**製造原料としての千葉縣產鰛**——福岡國男：海の「たより」，第27號，昭和11年6月．

縣產鰛の魚型，原料的考察を述ぶ．

(36)**眞鰛**——榮養食品事彙，(388頁)，昭和11年11月．

(37)**片口鰛**——榮養食品事彙，(72—73頁)，昭和11年11月．

(38)**潤目鰛**——榮養食品事彙，(48頁)，昭和11年11月．

(39)**地中海の鰛**——木村毅：大阪乾物繊詰新聞，第683號，(50頁)，昭和9年1月1日．

第二節 鰛 漁 獲 高

(40)**鰛沿岸漁獲高**——第14次農林省統計表(昭和12年)，(350頁)，昭和14年2月25日．

年 次	數 量	價 額
昭和 1	126,339,648貫	27,130,045圓
〃 2	153,979,805	27,860,164
〃 3	154,501,978	25,626,378
〃 4	180,513,855	26,234,298
〃 5	190,679,351	19,006,234
〃 6	243,139,580	17,972,340
〃 7	265,031,229	20,756,394
〃 8	350,650,503	26,085,079

〃 9	340,831,188	26,314,350
〃 10	292,202,881	28,257,527
〃 11	347,282,987	40,958,138
〃 12	268,163,950	37,894,420

(41)鰯内地沖合遠洋漁業漁獲高——第14次農林省統計表(昭和12年),(381頁), 昭和14年2月25日.

年次	數量	價額
昭和 1	14,500,422貫	2,431,890圓
〃 2	8,031,056	1,531,852
〃 3	25,793,735	2,940,805
〃 4	24,016,580	3,216,802
〃 5	19,644,261	2,047,915
〃 6	30,330,781	2,183,965
〃 7	42,524,903	2,505,846
〃 8	56,046,011	3,412,740
〃 9	50,409.316	3,702,191
〃 10	75,167,182	5,770,642
〃 11	86,922,486	7,778,621
〃 12	53,957,539	6,977,247

(42)現在供給し得べき鰯の見込數量——農林省水. 試.: 國民食糧の現狀, 第3册,(268頁), 昭和14年2月28日.

水產食糧中安價にして而も大量に供給し得べき種類は, 鰯を第一に推すべきである. 鰯は水產物中, 最も生產量の多いもので, 昭和10年度には魚介類總生產高の36.64% を占めてゐる. 製造利用統計より換算した原料鰯の總量は, 536,618, 455貫で, 生食其他を加へると, 現在の鰯總生產量は約5億6千萬貫である. 鰯の價格は極めて廉價で, 最近5ヶ年平均1貫匁に付き8錢である. 又漁獲量は年々增加の傾向を示してゐる. 斯の如く廉價で而も大量に漁獲せらるゝ魚なるに拘らず, 食用として消費されること甚だ尠く, 僅かに總額の20%に過ぎぬ. 鰯の大部分 (80%) は粕 (肥料用), 「フイッシユミール」(飼料用) 及魚油 (工業用) に製造加工されてゐる.

鰯の食用として利用されてゐるのは煮乾, 鹽乾, 節類, 罐詰, 鹽藏, 素乾等で鮮魚の儘生食される量は甚だ小量である. 安價且大量の動物性蛋白質給源として鰯の食用普及は今後に殘されたる重要問題である.

鰯の食用普及の爲には,

(1) 鰯の生食を普及せしめること.

(2) 肥料用のものも轉化して食用の鰯製造加工品を增產すること.

(3) 製造處理法を改善して, 魚油を搾りたる殘りの〆粕又は「フイッシユ. ミール」を食用化し得る樣勉むること.

等の方策が必要である.

斯くして鰯總生產額 (5億6千萬貫) の尠くとも60%卽3億3,600萬貫は將來食糧として利用する樣にしなければならぬ. 猶ほ最近朝鮮に於て, 鰯の大量の漁獲か擧げ得る樣になつた. 昭和10年, 1億6千萬貫, 昭和11年, 2億7,000萬貫, 昭和12年, 3億7,000萬貫の(以上いづれも推定漁獲量)漁獲があり, 現在は大部分〆粕,「フイッシユ, ミール」, 魚油等に製造せられてゐるが, 將來この4%を食用化するとすれば玆に更に6,400萬貫乃至1億4,800萬貫の食糧が得られる譯である.

(43)昭和11年度, 本邦に於ける鰯漁獲高の魚類漁獲總額に對する割合.

鰯搾粕の食用化, 木村金太郎: 糧友, 第13卷, 第9號,(21頁), 昭和13年9月1日.

本邦に於ける鰯產地	各地漁獲物總價額を夫れ々100とする場合の鰯價額割合	各地漁獲魚類總產額を夫れ々100とせる場合の鰯の漁獲高割合	
		數量	價額
合計	18.4	49.0	22.1
(1) 內地	15.7	51.1	19.2
A 沿岸	20.2	60.8	25.6
B 遠洋	8.0	31.7	8.3
(2) 朝鮮	33.6	66.0	38.2
(3) 臺灣	6.5	3.2	7.5
(4) 樺太	——	——	——

(44)本邦鰯漁獲高累年比較(圖表)——北海道水產物檢查所, 事業成績報告, 第4回, 昭和11年.

(45)昭和8年の鰯漁業(北海道)——水產課調查, 水產協會誌, 第3卷, 第2號,(11—13頁), 昭和10年2月.

定置特別漁業, 專用漁業, 許可漁業, 自由漁業の各別及各支廳市別漁獲高を表示せり.

(46)昭和9年漁業現況(北海道)——水產協會誌, 第3卷, 第9號, 卷末附錄,(1—88頁), 昭和10年9月.

北海道廳經濟部水產課調查に成る全道漁業別漁獲高, 全道主要魚介藻類漁獲高, 各支廳管內別漁獲高,(之は漁業別漁獲高, 主要魚類漁獲高, 漁業別漁獲高明細の3項に分つ) の統計表を記載す.

(47)昭和10年の鰯漁業收支狀況(北海道)——水產協會誌, 第4卷, 第2號,(43—50頁), 昭和

11年2月.

定置漁業，旋網漁業，流網漁業，に就き各地に於ける各個人各1統の收支狀況の代表的なるものを擧げて記載せり.

(48)**北海道鰯漁獲高累年比較**(圖表)——北海道水產物檢查所事業成績報告，第3回，昭和10年.

(49)**鰯漁獲高消長**(圖表)——北海道水產物檢查所事業成績報告，第4回，昭和11年.

(50)**支廳管內別派出所郡內別，鰯漁業者著業數竝漁獲高**——北海道水產物檢查所事業成績報告，第4回，昭和11年.

(51)**鰯の生產高**——樺太廳水產物檢查所，水產物檢查統計書，第1回—第4回，昭和9年—12年各當該年度前年間の統計を記載す.

(52)**朝鮮及臺灣に於ける鰯漁獲高**——拓務統計，(昭和12年度)，昭和14年3月30日.

(1) 朝鮮　　(單位，數量，貫; 價格，圓)

年次		昭和9年	昭和10年	昭和11年	昭和12年
漁獲物總數	數量	371,590,924	400,863,433	444,861,009	564,159,395
	價格	57,777,901	65,966,614	79,879,137	89,920,363
鰯	數量	154,751,792	213,444,616	263,410,027	370,190,875
	價格	9,170,499	16,638,986	26,811,275	34,193,809
魚類	數量	326,076,554	352,463,941	404,703·306	523,997,708
	價格	49,407,860	56,541,165	70,137,467	80,202,958

(2) 臺灣

年次		昭和9年	昭和10年	昭和11年	昭和12年
漁獲物總數	數量	—	—	—	—
	價格	11,452,341	13,639,945	14,934,405	14,513,106
鰯	數量	2,833,860	2,651,262	2,897,999	1,787,806
	價格	862,181	815,180	968,965	737,570
魚類	數量	—	—	—	—
	價格	10,689,275	12,194,053	12,957,550	13,008,611

第三節　原料鰯の冷藏及冷凍

(53)**水產製造參考資料**(33)——木村金太郎：水產界，第3卷，第547號，(23頁)，昭和3年6月1日.

鰯罐詰製造に冷藏の應用.

(54)**冷凍鰯を歐州地方へ**——日本冷凍協會誌，第8卷，第91號，(73頁)，昭和8年7月1日.

(55)**水產物冷藏，冷凍適溫試驗**(第1報)——源生一太郎：水產調查資料，(第1號)，9—11(9—12頁)，昭和9年3月.

鰯及鯖の冷凍所要時間

空氣冷凍及鹹水冷凍法に依り，鰯及鯖の冷凍所要時間に就き試驗せるに，冷凍の當初は，魚體溫度は比較的速かに，且時間と殆んど直線的に降下し，凍結點に達すると共に，凍結潛熱發生の爲め溫度降下を停止し，凍結の進行に伴ひ，魚體液濃度の高くなり，凍結點は降下し，凍結完了すると共に降下率又著るしくなる，魚體の凍結開始は，一般に，−0.5°C乃至−1.5°C の間にあり，−5°C に至りては全く凍結するものと認め得るにより魚體中心部の溫度が0°C より−5°C に達する迄の時間を以て凍結所要時間とせり. 試驗の結果は，凍結所要時間は冷凍溫度の1.5乘に反比例し魚體重量の0.8乘に正比例するを認めたり.

(56)**魚の餌料として冷凍鰯に就き聽いたこと**——杉浦保吉：冷凍，第11卷，第121號，(19頁)，昭和11年1月11日.

(57)**本縣水產製造業と冷凍の利用に就て**——山本三郎：愛媛の水產，第22號，(5—12頁)，昭和7年6月.

鰯及其他の製品に冷藏の利用の有利なる事を說けり.

(58)**鰯輸送試驗**——昭和11年度，愛媛縣水. 試. 事業報告，(11—13頁)，昭和13年4月30日.

夏期，本縣產鰯を阪神地方に輸送し，罐詰原料に供し得るや否やを試驗するを以て目的とし，神戶市水垣繼詰所と提携し，本試驗を施行せり.

第1回試驗

方法としては一部は其のまゝ，一部は頭部，臟腑を除去し，氷を混じたる冷却稀薄鹽水に漬け後，各母氏15度の鹽水を入れたる四斗樽に入れ換へ蓋をして出荷せり. 宇和島，神戶間は定期船にて罐詰工場着迄は約48時間なれ共，着荷同時直に開封し双方を比較するに，頭部付の原料に在ては，全部腹部裂け，內臟露出して腐敗臭甚しく食料としては全然不可能にて色澤も稍褐色に變じ，完全に腐敗期に入るものゝ如し. 調理濟の原料に在ては，內臟除去の爲め腐敗魚は伴はざれども，若干の肉質脆弱を生じ，油漬，罐詰原料としては，不可能なるも，「トマト」漬罐詰の程度なれば，水洗を十分に行ひ，急速に製造せば，使用可能と思考せり.

第2回試驗

母氏11度の鹽水に漬けて，輸送したれ共第1回試驗に比し稍劣れる結果を示せり.

(59)**冷藏庫奬勵**(朝鮮で鰯乾製造に)——冷凍第11卷，第124號，(65頁)，昭和11年4月1日.

(60)**鰯罐詰製造と冷藏**—— The Fish Trades Gazette, Vol. 45, No. 2324, (P. 25), Dec., 1927.

第四節　鰯　分　析

第一　鰯　　肉

(61)水産物の利用の種類（鰊，鰯，鱈）——水産第1年，第3號，(29頁)，明治33年度.

(62)鰯の分析表——衞生試驗所：大日本水産會報，第44號，(58頁)，明治18年9月.

鰯其他の分析表を掲ぐ.

(63)鰯魚——歐米水産製造法，(528—530頁)，明治23年1月.

肥料としての鰯，生鰯の成分を述ぶ(「シモンズ」著廢物利用法).

(64)鰯分析表(衞生試驗所)——大日本水産會報，第214號，(39頁)，明治33年4月.

鰯其他の分析表を掲ぐ.

(65)鰯の化學的成分(明治31年5月～同32年4月施行)——奥健藏：水産調査報告，第13卷，第1册，明治37年3月.

邦人の最も貴重する食品たる魚介肉は，果して吾人に如何なる滋養を給し，又何等の水族は何等の藥養の効力を有するや等に至ては，之が調査研究を行ひたる例，極めて尠なし，殊に水産肥料，工業用原料として何等の効用を保用するやの調査に至つては一層其例證に乏し，是水産發達の必要ある今日に於て吾人は遺憾とする所なり，故に玆に先づ鰯に就て化學的成分の研究を行へり.

加工せし鰯の化學的成分（製品百分中）

製品	水分	蛋白質	脂肪	灰分	燐酸	備考
鹽鰯	50.163	21.803	9.897	18.130	—	石川縣産
鰯搾粕	13.268	74.944	10.194	1.594	—	愛知縣産
乾鰯	16.421	58.806	11.964	12.818	—	千葉縣産
鰯鱗	10.694	33.825	0.672	42.871	18.216	山口縣産

採收期日	雌雄	一尾の長短平均(糎)	一尾の重量平均(瓦)	一尾に含める化學的成分 水分	蛋白質	脂肪	灰分	燐酸	生鰯の肉，頭，骨，鰭，內臟の百分中の量 肉	頭鰭骨等	內臟
明治31年 5月 5日	雄	15.3	42.3	31.841	7.696	1.351	1.448	0.135	56	26	18
	雌	15.7	46.0	32.430	9.017	1.863	1.690	0.161	57	28	15
同 年 6月24日	雄	12.7	24.7	17.657	4.961	1.296	0.785	—	65	23	12
	雌	13.6	27.4	19.494	5.527	1.239	1.140	0.180	58	29	13
同 年 7月 6日	雄	14.6	35.0	24.760	6.663	2.276	1.301	0.157	58	30	12
	雌	15.0	38.4	27.288	7.318	2.595	1.199	0.166	57	29	14
同 年 10月24日	雄	14.5	34.9	21.208	6.137	6.551	1.004	0.227	58	29	13
	雌	14.8	37.5	24.381	6.299	5.756	1.064	0.187	60	28	12
同 年 11月 9日	雄	15.2	46.5	27.886	8.005	9.063	1.546	0.197	62	27	11
	雌	15.5	47.5	28.614	8.5.7	8.739	1.640	0 297	59	29	12

明治31年 12月 7日	雄	14.2	33.1	22.754	5.806	3.407	1.133	0.166	61	28	11
	雌	15.8	45.8	29.497	8.763	6.067	1.473	0.256	59	30	11
明治33年 1月24日	雄	13.5	25.1	18.416	4.719	1.031	0.934	0.115	56	34	10
	雌	13.5	25.3	18.107	4.707	1.569	0.917	0.133	58	33	9
同 年 2月 7日	雄	15.3	39.8	29.928	6.906	1.566	1.399	01.37	56	32	12
	雌	16.0	46.0	32.792	8.213	2.286	1.709	01.82	56	32	12
同 年 3月15日	雄	15.0	29.1	22.736	4.830	0.467	1.067	0.137	52	30	18
	雌	13.4	26.6	20.844	4.381	0.440	0.935	0.088	50	30	20
同 年 4月21日	雄	14.7	25.8	26.504	6.986	2.016	1.194	0.201	56	27	17
	雌	15.4	44.3	31.897	7.718	3.266	1.419	0.214	57	26	7

水分，蛋白質は1月，其量寡少にして，漸次月の進むと共に，其量を增して，5月其頂點に達し，其後漸減すると雖も11月に至り再び其量を增す．脂肪は1月以後，漸次其量を增し，5月及6月の產卵期に至りて減少し7月より更に再增量して，11月最も多し.

(66)鰯の窒素化合物——鈴木梅太郎：東京化學會誌，第30卷，第9號，(917—967頁)，明治42年.

本研究は，著者が數氏と共同して行へる結果を，一括して報告したるものなり．今其極めて大略を抄錄せん.

鰯 Sardinen　　三幡松之助共著

(A) 燐「ウオルフラム」酸沈澱．常法により遊離鹽基溶液とし次の如く處分せり．(1) $HgCl_2$ の沈澱，之を適當に處理し Histidin を分離し得たり．(2) $AgNO_3$ +Ba$(OH)_2$ の沈澱．常法により處分し Creatinin を分離し得たり．(3) (2) の沈澱の母液を一旦燐「ウオルフラム」酸にて沈澱せしめ再び分解し，後適當に處理し Carnosin を分離し得たり.

(B) 燐「ウオルフラム」酸沈澱の濾液．(1) 燐「ウオルフラム」酸を除き蒸發濃厚にし Tyrosin を得たり．(2) Tyrosin を去りたる母液を「エステル」法にて處理し Leucin を得たり.

(67)鰯肉其他の窒素化合物——鈴木梅太郎外：東京化學會誌，第30帙，第9册，(917頁)，明治42年.

一，鰯の生肉1瓩より「ヒスチヂン」(「メチール，エステル」として) 5.8瓦;「クレアチニン」(「ピクラート」) 1.9瓦;「カルノシン」(同上) 3.7;「チロシン」1.7;「ロイシン」0.23.

二，河鰻の生肉10瓩より「カルノシン」6.6;「クレヤチン」6 5;「ベタイン」0.4.

三，海老肉1瓩より「アルギニン」，肉3.3 {穀2, 48瓦の未知物（ピクラート)};「リジン」0.66 (0.42);「ヒスチヂン」存在;「ロイシン」2.3;「チロシン」1.36;「アラニン」0.6;「プロリン」存在.

(68)鰛其他分析表——衞生試驗所報告，第10號（終りより20頁,38頁,59頁,69頁,193頁），明治42年3月.

鰛其他の魚類の分析表を掲ぐ.

(69)鰛其他の「ヒスチヂン」——山川淵及關根豐：水.講.試驗報告，第10卷,第3册,(49頁)，大正3年12月.

各種魚類に付き，一方は,「ヘキソン」鹽基分離の常法に從ひ處理し，其窒素を定量し，之を「ヒスチヂン」鹽酸鹽に換算し，他の一方は,「モリツツイス」及「ニコラス」,「スオボロ」による「ダイアゾ，ベンゾール」反應比色定量法を用ひ，其結果を比較せり.

	水　分(%)	比色法(%)	窒素より(%)
鰛	68.15	.215	.213
鰛	78.15	.180	.102
鮭	76.87	.350	.060
鯵	75.87	—	.073
鯛	78.98	.169	.060
鰆	70.88	.419	.059
鰌	79.56	.606	.086
血球	25.58	1.820	1.524

海產動物の肉は，含量少なく，唯鰛に於て最たるものゝ如し.

（尙次に「ヒスチヂン」の分離法に付ての研究を載せり）.

(70)天の橋立內灣產鰛成分——京都府水.講.：大日本水產會報，第400號,(44—46頁)，大正5年1月1日.

同鰛は金太郎鰛又は金樽鰛と稱せられ，丹後名物の一と算へられ，油漬罐詰に於ても其優秀なる事，佛國製に劣らず．故に其原料に付き分析を行ひ其原因を考究せり.

(71)丹後海に於ける各種鰛の成分に就て——京都府水.講.：大日本水產會報，第409號，(70—72頁)，大正5年10月10日.

橋立內灣鰛第二回目の分析，與謝郡栗田方面の小鰛，外海產大羽鰛及加佐郡原村漁獲の眞鰛，潤目，鰹の分析を行ひ比較研究せり.

(72)天の橋立內灣產鰛の成分——京都府水.講.：大日本水產會報，第400號，(44頁)，大正5年1月.

灣內產鰛は金太郎鰛又は金樽鰛と稱せられ，丹後名物の一に算せらる，近時鰛油漬原料としても適當にして大極殿印が一般歡迎を受くるは原料の優秀其因をなすものと認めざるを得ず．之が化學分析を行ひたるに，內灣鰛が脂肪少なきに拘はらず，他成分が他產鰛と並行し，又は他に超過せる傾向を示せるは，本鰛が味又は滋養成分の點に於て他の鰛に劣ることなきを證するものなり.

(73)魚類の雌雄並に筋肉の種類による肉蛋白の相違——關根秀三郎及秋山四郎：水.講.試驗報告，第22卷，第1册,(34—39頁)，大正15年7月.

魚肉蛋白の組成を明白になすを目的とす，而して魚肉蛋白の種類により，其化學的組成を同じうせざるは，既に公表せる所なり，然るに魚肉蛋白は更に雌雄により，又筋肉の種類により同一ならざるやの疑あり，之れが解決の爲め研究を行へり.

分析資料	採取	產地	生殖器官熟度	雌雄の別
ひしこ	**3月**	**三崎**	**未熟**	**雄及雌**
まいわし	**同**	**五島**	**產卵前,半熟**	**雄及雌**
あかば	7月	小笠原島	未熟	雄及雌
ちぎ	同上	同上	未熟	雄及雌
びんなが	同上	同上	未熟	雄及雌
同上	同上	同上	未熟	雄血合及雌血合

以上六種の筋肉蛋白につき化學的調査をなせる結果，

同一種の魚類の雌雄より得たる肉蛋白（同季節）を分析して得たる成績は前回の報告（水.講.試驗報告,第17卷,第2册）の結論の一部を確證するものにして，同一季節に捕獲せる雌雄魚の肉蛋白を比較すれば，雄魚肉蛋白は Lysine, Arginine 及 Cystine に富み，Histidine は雌魚肉蛋白に多し，次に Monoamino acid 中の Non-amino-N に對する Amino-N は生殖時期ならざる場合に於ては，雄魚肉蛋白の優雌魚の夫れに優れり.

血合につきては次の如し.

一，雌雄に就きての關係は，血合及普通筋肉につき一般魚類に於けると同一關係に在り.

二，血合及普通筋肉の肉蛋白に於ける重なる相違は Histidine 及 Lysine の窒素量に在り.

三，血合蛋白は普通筋肉蛋白に比して多量の Histidine を含有し Lysine, Arginine 及 Cystine の含有量少し.

(74)鰛肉分析表——田所哲太郎：食品化學後編,(368頁)，大正15年11月.

(75)鰛 (*Sardinia caerulea*) の「プロタミン」に於ける「アミノ」酸含有量——M. S. Dunn : Z. f. Unters. d. Lebensm, 65, Bd., 2, (S. 224). Feb. 1933; J. Biol. Chem., Vol. 70, (P. 697), 1926.

(76)魚介類の化學成分と其榮養價値(1—12)——高田亮平：帝水，第7—8卷，5—6號，昭和3—4年6年5月1日.

鰛其他魚介類に就て記載す.

(77)**鰛肉普通成分**——水產「ポケット，ブック」,(62—63頁),昭和4年12月.

(78)**眞鰛の「アミノ」酸含有量**——水產「ポケット，ブック」,(80頁),昭和4年12月.

(79)**鰛肉「エキス」の鹽基及「アミノ」酸**——水產「ポケット,ブック」,(82頁),昭和4年12月.

(80)**「チオシアン」酸「カルシウム」水溶液に依る眞鰛肉蛋白質の溶解**——越智主一郎及山崎國武：東京工．試．報告，第25卷，第8號,(1—19頁),昭和5年.

「チオシアン」酸「カルシウム」水溶液を以て，熱變性せる眞鰛肉蛋白質を湯浴中に處理し，その溶解狀態を觀察したるに，同鹽濃度25%なる時溶解力最大にして，6時間の加熱により約30%，18時間の加熱により約50%を，溶解し得たり．煮沸するか，又は「オート，クレーブ」中に加熱することにより，溶解量は增大するも，同時に蛋白質の分解も增加す．湯浴中に於ける加熱溶解に際しては,「アミノ」酸に至るまでの加水分解は起らず．眞鰛肉中の蛋白質は，その種類により「チオシアン」酸「カルシウム」水溶液に對する溶解性を異にし，冷水可溶性蛋白質最も溶解性大にして鹽溶液可溶性蛋白質之に次ぎ，不溶性蛋白質最小なり，

溶解蛋白質と不溶解蛋白質とは化學的に差異あり．前者は後者に比して燐の含量小にして窒素の含量大なる外，窒素分布の狀態は「アマイド」窒素,「リヂン」窒素,「アルギニン」窒素に於て優り,「フミン」窒素,「ヒスチヂン」窒素,「モノアミノ」酸,「アミノ」窒素に於て劣る.

(81)**鰛の成分**——「トマト，サーヂン」文獻集,(3—13頁),昭和7年8月5日.

鰛は上層を泅游する魚類であるので，鯖，鰹の如く極めて脂肪に富んでゐる．勿論種類に依つて成分を異にし又場所に依つて大差あるが朝鮮產の鰛は內地と等しく眞鰛であるが其の成分の組成はかなり異つてゐる．下に分析結果を表示す，但し時期に依つて成分組成の異る事は勿論である．表に示す如く朝鮮產のものは，內地產に比して時期中を通じて脂肪の含有量極めて大なる事を知る.

(イ)朝鮮產鰛

本場に於て試驗せる分析結果の一例を示せば，次の如くである.

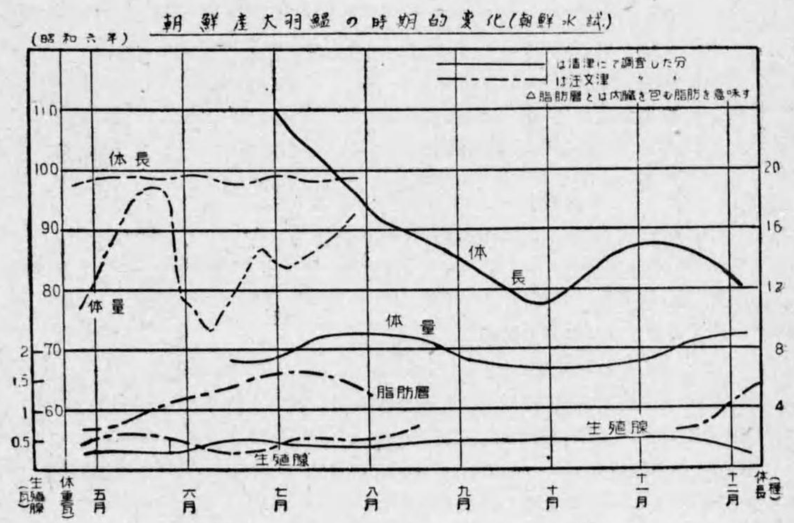
朝鮮產大羽鰛成分の時期的變化

分析成分	水分(%)	粗脂肪(%)	粗蛋白質(%)	灰分(%)
5 月	64.81	12.22	18.44	4.21
6 月	64.90	15.48	15.83	3.40
7 月	63.12	16.38	15.61	3.75
10 月	97.99	11.87	16.81	2.31

5月捕獲の大羽鰛に於ける各部の成分

分析成分	水分(%)	粗脂肪(%)	粗蛋白質(%)	灰分(%)
頭骨	64.66	8.70	15.38	11.00
內層肉	71.66	4.98	24.13	1.00
胸肉	60.15	20.28	18.13	2.88
表層肉	57.94	23.78	16.56	1.92
脂肪層(內臟を包む)	38.26	60.49	—	—
肝臟	67.68	16.45	13.31	0.71
內臟	58.25	15.27	19.50	5.30

上表の如く朝鮮產大羽鰛は，脂肪含有量の變化に於て內地產，或は加州產のものに比して著しき差異を示してゐる．之は朝鮮沿岸に來游する大羽鰛は，產卵の爲めでなく，全く餌料攝取の目的で泅游し來るもので，時期中を通じて生殖腺の發達は，毫も認められて居らぬ點から推測し得られる．此點に就ては，後日詳細なる報告に待つとして，次に其一例を擧げて參考の資とする.



(ロ)內地產鰛.

(1) 東京附近產鰛—東京附近產鰛の成分.

10　月(雄)	水分(%)	粗脂肪(%)	粗蛋白質(%)	灰分(%)
可食部(肉)	61.23	17.58	19.63	1.58
頭骨腮部	68.42	12.01	13.69	5.90
內臟部	38.80	40.95	18.19	2.05
4　月(雄)	水分(%)	粗脂肪(%)	粗蛋質白(%)	灰分(%)
肉部	71.60	6.66	19.82	1.91
頭骨腮	72.52	6.85	14.17	6.46
內臟	80.08	3.79	13.06	3.05

(2) 山口縣地方に於ける鰮. 一山口縣沿岸にて漁獲せられる大羽鰮は, 1, 2月中旬初漁あり, 4月に至りて漸次沿岸を去り, 沖合を游泳する故, 5月に於て終漁となる. 之等の去來するは, 多く產卵のためにして, 從つて其生殖腺の發達は3月下旬より4月上旬に至りて極大となる. 產卵前後に於ける魚體の成分の變化は, 殊に甚しく, 就中脂肪の變化大である. 此現象はひとり生理學的に興味ある事項でなく, 實際鰮の製造上に重大なる關係を有する故, 之を生化學的に研究する必要がある.

漁獲日	水分(%)	脂肪(%)	生殖腺の成熟比率
1月15日	65.71	12.11	0.10
2月26日	66.08	8.92	0.20
3月25日	75.69	8.91	0.90
4月　9日	72.73	8.57	0.75
5月　3日	68.72	10.63	—

卽ち鰮の脂肪含有量と生殖腺の熟度とは, 反比例するもので, 脂肪の減少するに伴れ, 生殖腺の熟度は增し, 3月末に至りて放卵後は逆に脂肪は增加を來すものである. {水產研究誌, 第22卷, (31頁)}

(ハ)「カリフオルニア」產鰮

「デル」(Dill) は罐詰に使用せられる「カリフオルニア」產鰮に就て, 其化學成分の時期的變化につき研究した. 分析に供したる鰮は, 之を4種に分け第1は4分の1封度罐用の鰮にして,「クオータ」(Quarter) と稱せられ, 第2のものは2分の一封度罐に肉詰される鰮にして「ハルブ」(Halve) と呼ばれ, 第3及第4は1封度楕圓罐に肉詰される型のもので, 大小によつて, 夫々「スモール, オーバル」(Small Oval),「ラーヂ, オーバル」(Large Oval) と稱せらるものである. 次に時期による各種鰮の成分變化を示す事とする.

「クオーター」(Quarter) 種, (體重平均15乃至40瓦)

調査月日	一尾平均重量(瓦)	分析回數	可食部之組成(%) 固形物	「エーテル」抽出物(粗脂肪)	全窒素	粗蛋白質(N×6.25)
10月1918年	30.4	1	22.80	0.48	3.31	20.69
11月	—	—	—	—	—	—
12月	20.1	2	23.64	1.58	3.26	20.37
1月1919年	34.1	2	21.25	0.70	3.15	19.68
2月	24.3	4	20.78	0.52	3.07	19.19
3月	—	—	—	—	—	—
4月	32.1	2	22.98	1.06	3.34	20.88
5月	28.2	2	23.57	1.47	3.32	20.75
6月	—	—	—	—	—	—
7月	35.9	2	25.85	3.34	2.37	21.06
8月	29.8	1	27.18	3.36	3.51	21.94
9月	24.0	1	25.52	3.39	3.38	21.12

「ハルブ」(Halve) 種, 體重平均48乃至70瓦

調査月日	一尾平均重量(瓦)	分析回數	可食部之組成(%) 固形物	「エーテル」抽出物(粗脂肪)	全窒素	粗蛋白質(N×5,25)
10月1918年	54.6	2	26.05	3.05	3.34	20.88
1月1919年	61.8	2	23.67	3.11	3.12	19.56
2月	51.0	1	16.88	0.34	2.41	15.06
3月	48.1	1	23.44	2.66	3.06	19.12
4月	60.5	2	23.42	3.21	3.21	20.26
5月	69.0	1	20.21	0.39	3.04	19.00
7月	59.6	2	27.85	5.64	3.37	21.06
7月	62.3	1	28.92	6.87	3.42	21.37

「スモール, オーバル」(Small oval)種, 體重平均120乃至140瓦

調査月日	一尾平均重量(瓦)	分析回數	可食部之組成(%) 固形物	「エーテル」抽出物(粗脂肪)	全窒素	粗蛋白質(N×6.25)
10月1917年	105.3	3	26.93	5.30	2.18	19.88
1月1918年	103.2	4	30.25	9.62	3.10	19·37
2月	85.8	2	23.27	2.95	3.08	19.25
3月	99.1	1	28.88	7.44	3.20	20.00
4月	85.5	2	20.65	0.77	3.11	19.09
5月	93.7	2	21.31	0.60	3.11	19.09

10月	86.5	2	32.25	12.06	3.03	18.93
1月1920年	100.0	3	31.68	10.74	3.17	19.81
2月	104.0	5	32.12	11.66	3.09	19.31
3月	104.0	10	36.17	9.49	3.12	19.15
4月	105.0	8	26.20	4.50	3.21	22.06
5月	113.0	3	26.20	3.69	3.40	21.25
6月	100.0	3	27.67	5.07	3.45	21.56

「ラージ，オーバル」(Large oval)種，體重平均140乃至260瓦

調査月日	一尾平均重量(瓦)	分析回數	可食部之組成(%) 固形物	「エーテル」抽出物(粗脂肪)	全窒素	粗蛋白質
1月	225	4	37.71	19.20	2.79	17.44
2月	186	2	33.34	14.02	2.88	18.00
3月	225	3	35.45	15.83	2.89	18.06
4月	188	2	21.08	0.75	3.03	18.93
5月	191	5	23.27	2.74	3.11	19.07
10月	188	4	40.30	21.38	2.88	18.00
1月1920年	170	4	37.91	17.89	3.04	19.00
2月	186	17	38.34	18.88	2.89	18.06
3月	186	20	36.53	17.04	2.89	18.06
4月	169	20	27.52	6.67	3.08	19.25
5月	180	10	25.78	4.00	3.32	20.75
6月	170	4	25.22	2.75	3.38	21.13

以上の結果を綜合するに，次の結論を導き得る．

(一)同群中の鰛に於ても，各個性によつて，其化學組成を異にする．

(二)小型鰛は，夏期に於て脂肪の含有量最大に達す，而して一般に體重を增加し，共に脂肪の增加を見る．

(三)脂肪含有量の時期的變化の顯著なるは，大羽鰛に於て見られ，12月に最大量を示し，5月に最小となる．

(四)異る鰛群中から採集した同型の鰛でも，脂肪含有量は相當の差異を示し，又每期4月に行はれる鰛群の移動は脂肪含有量の急激なる減少と關係がある．尙生殖腺の發達が貯藏物としての脂肪の增加を持來すや否や不詳にして，更に海水の溫度との關係に至つては全く不明である．

{D. B. Dill : Journ. of Biol. Chem., Vol. 48, (P.93), 1921}.

(82)鰛の榮養價値——「トマト，サーヂン」文獻集，(11—13頁)，昭和7年8月5日．

(イ)肉蛋白の榮養價値．

(イ)肉蛋白の榮養價値に就ては，曩に鈴木，奥田兩博士等に依つて研究された．其結果に依ると，略他の魚類と同樣な結果を示し，蛋白質給源として，良好なるものであると報告してゐる．{東京化學會誌，第40號，(398頁)，大正8年}

又鰛の脫脂粉末の榮養價値に就ては，理化學研究所の鈴木研究室に於て研究し，鰛肉粉末 3%を加へた「パン」と，市販の「パン」とを比較したるに，前者で飼育した白鼠は150日間に體重368瓦になつたのに反し，後者は僅かに58瓦しか示さなかつたといふ．(科學，第1卷記載)

(ロ)鰛油中の「ヴイタミン」．

海產加工物並に其副產物に對する榮養的研究は，古くから多くの海產動物に就て行はれてゐる．鰛から作つた「フイッシユ，ミール」の「ヴイタミン」含有が極めて豐富であることも知られてゐるが，これ等魚類の「ヴイタミン」は，其中に含まる油脂に由來することは勿論にして，又魚油の種類によつても「ヴイタミン」含有量を異にするものである．鰛油中には「ヴイタミン」Dが，肝油中のそれより多く含んで其醫療的効果（抗佝僂病）の大なる事は已に知られてゐる所である．

「ブロックレスビイ」(H. Brocklesby: Can. Chem. and Met., Jan., 1930) は鰛中の「ヴイタミン」Dを研究し，其結果鰛油を與へざる鼠は，直に「リケット」に罹るが，之に每日5瓩の鰛油を與へる時は，治療的効果を顯し，75瓩乃至100瓩の給與にては，全く治療し終つたことを報告してゐる．尙此の際用ふる魚油は其品質に影響すること大にして，空氣中に貯藏中酸化せるものは，其効果がかなり減少する恐があると云はれてゐる．「ビルス」(Bills) は又「ニューファウンドランド」鰊油，「カリフオルニア」鰛油及「メンヘーデン」油に就ては，鱈肝油の「ヴイタミン」D含有度を100とする時，此等魚油のDの含有度は夫々100，100及75であり，榮養的價値の大なることを報告してゐる．最近「ネルソン」及「マンニング」兩氏 (Nelson and Manning) {Ind. Eng. Chem., Vol. 22, (P.1361), 1930} は，種々の魚油中の「ヴイタミン」A及Dに就て研究し，「ヴイタミン」Aは鰛及「アラスカ」鰊に於ては，鱈肝油の約10分の1の强さのみ示さないが，Dの方は鱈肝油の100に對して鰛125，「メンヘデン」75，鮭50，「アラスカ，ヘーリング」30，「メーン，ヘーリング」15と言ふ數字を得た．これを見ても，「ビルス」の研究同樣，鰛油の「ヴイタミン」Dの强さは相當大なる事を知る．

(83)鰛——木村金太郎：水產製造學，(36—28頁)，昭和7年9月．

鰛の化學的成分量の季節的變化の狀態（奥健藏等の報告）を述ぶ．

(84)鰛肉の可食部の成分——大谷武夫：水產食品化學，(122頁)，昭和8年6月．

奥健藏の報告を述ぶ（水產調査報告，第13卷，明治37年）．

(85)鰛肉蛋白竝に體液に關する物理化學的研究——山本祥吉及增田與：水產調査資料，第1號，(19—65頁)，昭和9年．

〔第一編〕肉蛋白．鰛，鰹，鮪，鰆，鯛，鱒，烏賊，鰈，鰻，鰕，鮎，「こち」を試料と

し (A)稀鹽化曹達及「アルカリ」抽出，(B)稀「アルカリ」溶液抽出法により蛋白質を調製し，其等蛋白質の等電點，窒素，粘度，表面張力等を測定せり．

〔A〕法，新鮮肉を 0.6% NaCl 水溶液にて抽出し，放置，防腐，濾過，冷藏等を適當に行ひ，$SO_4(NH_4)_2$ を飽和せしめて蛋白質を沈澱せしめ，之を更に 0.6% NaCl 溶液とし7—8日間透析し，70%酒精，無水酒精，「エーテル」等にて處理し得たる蛋白質を乾燥粉碎せり．殘渣肉の處理は 0.4% NaOH を攪拌しつゝ加へ，NaOH の濃度を 0.2%以下となし，濾過し，N/20 醋酸にて蛋白を沈澱する操作を3回反復し得たる蛋白質の沈澱，乾燥等は 0.6% 食鹽水使用時と同樣に處理せり．

〔B〕法，充分水洗せる新鮮肉を細碎し，上記殘渣肉處理と同樣の方法を2—3回反復し，得たる蛋白は5—7日間透析して鹽類を除き，70%酒精，純酒精，「エーテル」等にて處理し，乾燥蛋白となし粉碎せり，共に洋灰白色にして，N/50—N/100 NaOHに可溶性なり．

著者は上記試料魚肉蛋白の等電點は，鰯 4.86—5.50，鰹 5.24—6.05，鮪5.21—6.00，鯖 4.95—5.34，鰆 5.05—5.51 (5.29—7.06)，柔魚 4.62—5.36，鯛 5.03—5.74，鱒 4.80—5.76，鰻 4.79—5.68，鰕 5.69—6.21 (5.25—6.50)，鮎 5.04—5.75，「こち」5.08—5.52，其他種々の條件を變じたる場合の等電點の測定値を與へたる外，各蛋白質の窒素の分布，蛋白質溶液の粘度，及表面張力の測定値を掲げたり．

(85) **眞鰯肉「エキス」成分中の窒素化合物**——永沼秀哉：日本水產學會誌，第3卷，(263—264頁)，昭和9年．

朝鮮江原道產眞鰯の鮮肉 7,745g. を溫水にて浸出し，500g. の「シラップ」を調製したり．その水分含量 34.78%，乾物100分中の灰分 21.69，全窒素 15.28，蛋白質窒素 6.94，非蛋白質窒素 8.34，燐「ウオルフラム」酸沈澱窒素 6.70 なり．これより各種窒素化合物を分離したるに，結晶として「イノシン」酸（バリウム鹽）1.5g，「ヒスチヂン」(二鹽酸鹽) 3.2g.，「キサンチン」存在，「リヂン」(ピクリン酸鹽)？1.5g.，「ヒポキサンチン」(「ピクリン」酸鹽) 3.9g.，「クレアチニン」(鹽酸鹽) 3.6g. を得たり．

(87) **眞鰯の成分（第一報）普通肉と血合肉**——富士川瀅及永沼秀哉（朝鮮總督府水．試．）：日本水產學會誌，第5 卷，(95—97頁)，昭和11年．

眞鰯，鯖，鰤につき血合肉の普通肉に對する割合（秤量試驗）を見るに，眞鰯最大にして31.1%なり．眞鰯の血合肉は，普通肉に比較し，粗脂肪，硫黄及鐵に富み，全窒素に乏し．血合肉筋漿は 40°に於て凝固する蛋白質に富み，50°Cにて凝固する蛋白質をも有す．肉蛋白に於ける窒素の分布を比較せるに，血合肉蛋白は普通肉蛋白に比し Histidine—N 量に於て優り，Lysine—N 量に於て劣り，又脂肪酸含量少しく優り，不鹼化物含量は著しく劣れり．Cholesterol は普通肉より其絕對量多し（魚類一般

の場合と一致す）．

(88) **鰯肉利用に關する觀察**——山本祥吉及增田與：水產調查資料，第4號，(53—76頁)，昭和12年3月．

眞鰯肉利用に關する基礎資料として，(1) 血合肉と普通肉の普通成分比較，(2) 鰯肉汁中の「クレアチニン」，「クレアチン」の含有量に關する眞鰯肉との比較定量，(3) 鰯肉蛋白中，「シスチン」，「システイン」含有量と鮮度，並に棲息地との關係，(4) 鰯肉蛋白と他の主要肉蛋白の等電點の比較，(5) 鰯肉蛋白中の窒素形態の比較，(6) 工場的に取扱ひたる場合に得らるる肉量の比較，(7) 血合肉と普通肉の量比，(8) 血合肉並に普通肉量の比率と肥滿度との關係，(9) 肥大季節に於ける魚體各部量及比率の變動狀態の諸項に就き調查試驗を行ひたり．即ち (1)血合肉と普通肉の成分比較を見るに，脂肪含有量に於て特に著るしき差異を示し，血合肉は普通肉に比し3—6倍の脂肪を含有するを認めたり．(2)「クレアチン」，「クレアチニン」含有量は血合肉より普通肉の方含有量多く，眞鰯肉に比し，多少含有量少きも，乾肉に於ては，著るしく增量するを認む．(3)「シスチン」は，血合肉に多く，「システイン」は普通肉に多し，又鮮度高きものは，「シスチン」量乏しく，「システイン」多し，大形の籠內に蓄養する場合は，「シスチン」量著るしく增加し，「システイン」量は減少する．(4) 等電點は普通肉に比し，血合肉は酸側にあり，鰹のみに於ては然らず．(5) 肉蛋白質の組織より加工材料として，潤目鰯，鰹優り，眞鰯稍々劣る．(6) 普通肉及血合肉の量比を見るに眞鰯にては，普通肉は，2.0—2.5 倍內外を含む，稀に3倍以上に及ぶことあり．眞鰯は他魚に比し，特に血合肉量多し，普通肉量は季節的に變異するものの如く，6月より 12 月に至る間が特に增量する．(7) 一般に肥滿度高きものは，血合肉比較的多く，肥滿度低きものは，普通肉量多し．(8) 肥滿度高き場合は，血合肉部比較的多く，臟腑部も又增量し，普通肉部は比較的小量となる．

(89) **眞鰯の製造原料的研究**——福岡國男：水產研究誌，第31卷，第4號，(189—194頁)，昭和11年4月15日；第31卷，第5號，(259—264頁)，昭和11年5月15日．

(1) 多脂原料期（脂肪10—14%）

a，少漁多脂鰯　9—10月　(秋)

b，大漁多脂鰯　12—2月　(冬)　鹽漁期

(油漬罐詰用，「トマト」漬罐詰用，締粕，採油用)

(2) 少脂原料期（脂肪1—4%），3—5月（春），大漁時期，

(煮乾用，丸乾用，南洋向鹽乾用，「フイツユ，ミール」用，味淋乾用)

(3) 中脂原料期（脂肪5—8%），6—7月（夏）及11月頃(秋)，

(目刺，生食用，締粕用，鹽藏用，卯之花漬，酢漬用)．

尙締粕製造に於ける採油量の時期的變化を示せば，

月別	鰯締粕步留	生鰯10貫よりの搾出魚油

12— 2月	25%	10—13合
3— 4月	20%	2— 3合

(90)魚類の骨及鱗の組成——島田清及金田敬：日本水產學會誌，第5卷，第5號，(311—312頁)，昭和12年1月.

眞鰯，鯉，其他の頭骨，脊骨を分析に供し，灰分，Ca, Mg, P，粗脂肪，全窒素及水と50°, 90°, 100°，にて加熱せる時に溶出する窒素を測定し，所謂硬き骨の Ca, $Ca_3(Po_4)_2$ 及 Mg は所謂軟き骨に比し多き事を認めたり．次に眞鰯，秋刀魚，及鯉の鱗は，Fe (0.76—1.38%)，Cu (0.01)，Mg (0.13—0.14)，P，N，等を含み，Ca は眞鰯，秋刀魚の如き海水魚の鱗に多く，26.84—27.80% なるも，淡水魚の鯉に甚だ少く，8.31% なり．N は鯉 11.88，秋刀魚，眞鰯 5.67—6.97%にして，之等の N は，水と共に 200° Cにて 30分間加熱すれば，全部可溶性のものに變化す.

(91)眞鰯の肉蛋白竝體液——山本祥吉：水產研究誌，第32卷，(484及543頁)，昭和12年.

著者の新法（既報）により2月漁獲せる新鮮及變敗鰯肉（普通肉，血合肉）の等電點を測定せり．變敗肉：4, 9, 19日間室溫に放置せるものを用ふ．結果を5つの表にて示せり，概要下記の如し．第5, 6報試驗當時の成績に比し，新鮮肉（生殖腺一層發育）の等電點は一層「アルカリ」側に偏せり．然るに變敗し始むるや漸次酸側に移るは，「アミノ」酸の窒素を失ふ結果なるべく，血合肉蛋白質（「モノアミノ」酸含量大）の酸側に偏するもまた同理由か．肉の次第に鮮度を失ふや，等電點の幅の廣さを增加し，作用の銳敏度を減ず．又血合肉は普通肉に比し，必ずしも非蛋白窒素大ならず．變敗肉は次第に非蛋白窒素量を增加するも，水晒しを巧みに行ふ時は惡臭物質を除き得るを以て，蒲鉾の製造上注意すべき現象なり．尙新法による時は見掛上の等電點を知り，且肉中の主なる含窒素質物の分布を知り得べし.

(92)鰯の肉利用に關する觀察——山本祥吉及增田與：水產調查資料，第4號，(53—76頁)，昭和12年.

眞鰯（主として中羽，大羽）利用の一として新調味料製造法に就き試驗せり．眞鰯の肉を血合肉と普通肉とに分ちて分析せり．次に調味の主役をなす肉汁の「クレアチニン」及「クレアチン」を定量し，以て眞鰹肉に比較せるに，その含有量，後者に劣るも著しく少量なるに非ず．而して鰹にては乾肉とするも，尙ほ「クレアチン」の含量多きに反し鰯乾肉にては「クレアチン」著しく增量す．一般に「シスチン」は血合肉に優り，「システイン」は普通肉に多し．鮮度高きものは，「シスチン」量に乏しく，「システイン」多し．又生餌とする際，大形の籠內に蓄養するが如き不自由なる狀態に置く場合には，著しく「シスチン」量を增加し，「システイン」量を減少す．概ね普通肉の蛋白質の等電點に比し，血合肉のそれは，酸側にあるが如きも，鰹の如きは然らず．鰯類に於ては鰹の等電點最も酸側に，眞鰯之につぎ，潤目鰯肉最も「アルカリ」側に偏す．肉蛋白中窒素の形態を比較するに，加工材料としては潤目鰯肉最も良く，鰹之に次ぎ，眞鰯肉最も劣るが如し．然れども榮養價値は何れも良好なり．次に比較的多數の眞鰯を工場風に取扱ひたる場合に得る肉量は，總體重の40—50%內外にして，他魚に比して收量少き事は眞鰯の利用上注目するを要す．其他血合肉と普通肉との割合，其等の季節的變化等に就ても調查せり.

(93)鰯肉利用に關する觀察（補遺）——山本祥吉及增田與：水產調查資料，第5號，(26—31頁)，昭和13年3月.

前回の補遺として1月より9月に至る間，鰯魚體各部量及比率を測定した．良質魚は肥滿せるものでも，血合肉量を增量せず．朝鮮產のものは，質的に見て內地產に劣るも，肥滿魚に於ては，必ずしも然らず，三陸魚は多脂にして血合肉多量なり.

(94)函館近海產鰯の季節別に於ける成分の變化に就て——西川正雄及林宗一：北海道水試．事業旬報，第334號，(2—5頁)，昭和11年12月5日；第335號，(3—8頁)，昭和11年12月15日.

鰯の魚體の測定，水分，粗脂肪，灰分，燐酸，粗蛋白質の定量を行へり，方法は精肉，頭，骨皮，鱗，鰭及尾の不可食部並に內臟に區分し，其各々に就き分析せり．第2回には，更に頭部，胴部，尾部及內臟の4區分にせるものを，5尾分を一纏めにしたるもの及3—4尾を一纏にせる魚體全部のものを，分析試料に供したり．第1回試驗のものは，水分及粗脂肪分に於て個體的に大差を有するに反し，第2回試驗のものは，其差僅少なる事は魚體の重量的の差違と略々一致する事を示すものなり．而して粗蛋白質，其他有效成分は，粗脂肪の寡少なるもの程，無水物中に於ては，高率を示す事當然なり．兩回試驗に於て，夫々當地の鰯としては，多脂肪性及脊脂性の代表的のものと思はるるものを試驗資料に供し得たる爲，稍々滿足すべき結果を擧げ得たるものと思考す.

(95)朝鮮產眞鰯の生化學的研究（第一報）——昭和6年度，朝鮮總督府水．試．事業報告，(製造，1—27頁)，昭和8年3月25日.

體長は各道を通じ著しき長短を示さず，又季節及年次に依る變化をも認め難し，又一魚群の鰯中には大小を混ずる事比較的少く，最長最短の差は 1—2c.m. なり．體重は，季節，場所，魚鮮の異なるに從ひ，比較的に大なる差異を現はし，猶一魚群中にありても，最大，最小の差異は比較的に著明なり．卽ち如何なる資料に就て見るも，最大及最少の差20瓦內外のものは，寧ろ間隔の小なる部類に屬し，30及至40瓦以上に偏するもの稀なりとせず．場所に依る差異としは，大體咸鏡北道のものは，一般に少しく大形にして，咸鏡南道及江原道のものは，小形なる觀あり．猶，慶尙南道產のものは，體長の割合に體重之に伴はざるを見る．季節に依る體重の變化は，漁期の初め，卽ち4, 5月の候にありては，魚體は未だ瘦瘠せる狀態なるも，此時期より，非常なる速度を以て肥大し行き，7, 8月の候に於て，肥滿の絕頂に達し，之を轉機として再び瘦退の傾向に移り，12月の候に至る迄頗る緩漫に體重の降下を見，それ以後急激に瘦瘠し，漁期の

開始する候に於て再び擡頭するものと觀察せらる．季節の推移に由る體重の變化は，全體長とは無關係にて魚體の肥瘠に由來するものなるを知る．尙咸北道に於ては魚群特に多く，且つ一般に肥滿せるの事實は，他の部門の研究を誘ふに足る可く，本研究と此等部門の研究との間に密接なる關聯を繫ぐものとして一應の考慮に値す．次に脂肪組織（玆には鰮の體腔內にありて，他の內臟器官と分れて存在する極めて薄き粘膜の組織內に蓄積せられたる脂肪塊を指すものなり）發達程度と鰮の年次肥滿の程度との間には自ら一定の平行性の存するありて，豐富なる餌料に惠まれ，發育を恣にし得たる年次に於ては，脂肪蓄積の程度も，之に應じて高められるも，其の然らざる場合は，之に伴ふて蓄積も自ら低下せざるを得ざるが如き關係に置かれあるものの如し．然れ共も，脂肪組織の季節的變化の徑路より觀察するに，本組織が常に體重の增加に遲れて發達し而も體重減退の轉機に於ても尙發達の趨向を改むる事なき事實よりして，又更に4,5月の候に於て，本組織の脂肪が殆んど皆無なる點より見て，此處に蓄積せられたる脂肪の主要なる生理的任務は，餌料の缺乏等の如き環境の變化に應ずる爲に非ずして，恐く產卵後に於ける體力恢復の如き，內部的に必然招來せらるゝ生理上の變化に應ずるにあるが如く思料せらる．次に生殖腺は雌雄を問はず，季節の如何を問はず，各地方共，常に未熟なり．且つ季節に由る重量の變化も示し居らず，卽ち朝鮮に來遊する鰮は，全部，其目的が索餌にあるを知るなり．鰮が若し年々產卵するものなりとせば，1月より3月に至る短期間に於て秤量に耐へざるが如き微細なる未熟細胞が急激に增大成熟して，生殖を了するものなりと見ざるべからず．短期間に魚體の脂肪組織が萎縮する事實は將來に貽されたる興味ある問題たるべし．肝臟は魚體の大小に應じて嚴密なる照應は保ち居らず又年次，季節に由る變化をも認め難し．或種魚類に見らるる脂肪の貯藏の如き，特殊機能は有せざるものなる可し，消化器官の重量は，漁期の初より盛期に至るまで，特に增大の傾向なし．10月以後は，却て萎縮す．12月の候，體重の減少に先立つて，著く萎縮せる消化器官が，翌年4月の初め體力の恢復せざるに先立ちて發達し居れる傾向ありと見る可し，此現象は生殖時期と何等かの關係あるを推想せしむ．次に胃內容物重量は，著しく小にして，90%以上は皆1瓦に充たざる僅微の値をとるものゝみなり．之に依て睹るに，鰮の如き魚類は，常に豐富にして絕ゆる事なき餌料の生息場に置かるゝ事を必要とし，索餌の爲に特に迅速なる運動をなす事なかる可く，更に又，斯る魚類は一時に遠距離を去來する事なかる可きを想像し得らる．

次に成分の季節的變化を分析に依て觀察するに，其變化傾向の認めらるゝは，唯脂肪含有量のみにして，其他の成分に於ては，魚體の各部分共に，其組織に季節的變化を認め難し．全魚體としての脂肪は，5月より7月に至る間は，漸次に其含有量を增加し，11月に至りて明かに減少す．此事實は又前項の調査に於ける魚體重量の變化傾向と，よく一致する處なり．次に魚體各部分に依る變化傾向を觀るに，體脂肪としては，

表層肉最多にして內層肉最も少く，此の中間に在て胸肉は前者に續き，頭部は後者に近きを見る可く，又內臟諸器官に於ては，脂肪組織最多にして，肝臟及其他の內臟は互に伯仲し，遙に下位にありて之に從へり．又此等各部分の季節による脂肪は，5月より7月に至る迄增加し，11月に至て一齊に減退するも．內臟脂肪にあつては，脂肪組織に於けるものは勿論，肝臟及其他の內臟共，11月に至るも何等減少を示さず，此等各部の重量變化と脂肪增減の傾向とは隨伴して乘離する處なきを知るなり．次に內臟部の全窒素が體部の夫に比して少しく下位を示し，特に肝臟以外の部分に於て，其差著しきを現すは，此等內臟蛋白質が體部に於けるそれと，組成を異にする事を想はしむ．最後に比重，屈折率，酸價，沃素價，鹼化價等の脂肪特數の季節的變化を見るに，沃度價以外の特數は，何等一定の變化傾向を示さず．沃素價の變化も亦必ずしも明瞭ならざれ共，體脂肪の季節の遲れたるものに於て，多少減少する如き傾向あるに反し，脂肪組織，肝臟，其他內臟より抽出したるものは，季節的變化を殆ど示さず．比重は頭部及內臟諸器官より抽出して得たるものは，比重一般に高く，其他の體部より得たるものは，一般に低き數値を與へたり．

(96)眞鰮の成分に關する研究(第2報)，肉「エキス」成分に就て——朝鮮總督府水．試．年報，第8卷，第2册，(昭和8年度事業報告，處理加工並生物生理)，(159—161頁)，昭和12年12月．

「エキス」500瓦より分離し得た物質名及收量を示せば次の通りである．「イノシン」酸（「バリウム」鹽）1,5瓦，「キサンチン」存在，「ヒポキサンチン」（ピクリン」酸鹽）3．9，「ヒスチヂン」(二鹽酸鹽）3．2，「リヂン」(「ピクリン」酸鹽)1．5，「クレアチニン」（鹽酸鹽）3．6，之を鮮肉1瓩より分離された有機「エキス」成分に換算すると，次の通りである．「イノシン」酸0.14瓦，「キサンチン」＋，「ヒポキサンチン」0.19，「ヒスチヂン」0.28，「リジン」0.07，「クレアチニン」0.35．以上の樣に，鰮肉「エキス」は「クレアチニン」，「ヒスチヂン」等が比較的多く含まれてゐる．後者は「イノシン」酸と化合して魚肉の呈味成分をなすものと言はれてゐるから，利用上注目すべき事項であると信ずる．

(97)朝鮮產眞鰮の成分に關する試驗(第1報)〔普通肉と血合肉との比較に就て〕——昭和7年度，朝鮮總督府水．試．事業報告，(163—169頁)，昭和11年4月25日．

各魚體は頭及內臟を除去し，三枚に卸し，剝皮し，皮下脂肪層を大體削り去り，普通肉と血合肉とを分取し，頭及脊椎骨に附着せる筋肉は，小刀及「スプーン」を以て削り取り，普通肉と合し，又胸肉中の小骨は，之を普通肉として秤量せり．

(1) 鰮の血合肉は，普通肉の約1/3を占め，鯖，鰤，星鮫，鰆等に比し，全肉中の血合含量高し．

(2) 血合肉は普通肉に比し，粗脂肪，「レシチン」，硫黃及鐵含量に於て勝り，蛋白質及炭水化物含量に於て劣れり．量的に著く現れる相違は，粗脂肪及粗蛋白質量にして，

血合肉と普通肉とに於ける粗脂肪の比は 4：1, 又粗蛋白質の比は 5：8 なり，又「カロリー」價の比は 63：46 なり．灰分中，最多量のものは燐酸及硫酸にして，硫酸の量は血合肉遙かに優る．

(3) 肉漿中に於ける蛋白質の分布上，普通肉には,「ミオゲン」に於て優り，血合肉に於ては，可溶性「ミオゲン」,「フイブリン」に於て優る．

(4) 血合肉蛋白質は，普通肉蛋白質に比し「ヒスチジン」含量に於て著しく優り,「リジン」含量に於て劣る,「ヒスチヂン」含量の多量なる事は，前記鐵含量の多量なる事と共に，血合肉の「ヘモグロビン」に富む事，即ち赤血球の含有量大なる事を指示す．

(5) 油脂の沃素價，脂肪酸，不鹼化物,「コレステロール」等を測定したる結果，血合肉脂肪は，普通肉のそれに比して，脂肪酸量に於て優り，不鹼化物量に於て劣る.「コレステロール」の油脂中に於ける含量は大差なきも，肉乾物質に於ける含量を比較すれば，血合肉の方遙かに優る．要するに兩者に於ける油脂含量は 1：4 の比なるも，其質に於て大差なきものゝ如し．

(6) 血合肉が油脂,「レシチン」及「ヘモグロビン」に富む事は，側筋の血合部が魚類の活動に關係あるを暗示す．

第二 鰮の生殖器官

(98)水産動物の化學的研究（第1回）——山川洵，美川秀信及富山哲夫：水．講．試驗報告，第22卷，第2册，(103—111頁)，大正15年10月．

魚類の白子の化學的組成を試驗し，其の利用價値を定めんとし本研究を行へり．

(1), 眞鰮，鰊，鮭，鮟鱇，鯱(トビ)，鮑(イサキ)，鮪，鰰(ハタハタ)，鰹，大鮃，鯔，鰹(ムロアヂ)，鯉等につき試驗せり．

(2), 本試驗に於ては之等の榮養價値を檢するに當り一つの動物飼養を行はざりしも Osborne, Mendel 等，幾多の研究者による結果より之を論ずるも過りなきを信ずるものなり，今日吾人の要求する重要なる Amino acid は甚だ少量にて足るものならむも，本研究の結果よりすれば，食物中 Cystine, Tryptophane 及 Lysine の給源として其含有量の餘りに少なきを思はしむ，Lysine の如き Diamino acid の比較的多量なるに拘はらず殆と皆無なるは驚ぐべき事なり．

(3), Cystine, Tryptophane につきては，養殖鯉魚の精嚢は生殖期に於て成熟度により之等含有量を多少變ずるものなることを見る，即ち未熟の精嚢，又は放精後の狀態のものは成熟せるものより稍々多量なり．

(99)水産動物の精子の化學的研究（第3回）——山川洵及井深文司：水．講．試驗報告，第22卷，第2册，(117—128頁)，大正15年10月．

精子の組成を知らんとし，本試驗に着手せり．

一，材料は大羽鰮の精嚢を用ひたり．

二，本研究は從來續行せる Protamine 研究の一部分にして，併せて精子中の核質物の分離を試みたり．

三，大羽鰮の精子中にある Protamine は從來見出されたるものと，其性質類似し，其の本源同じく魚類の精子にして，加水分解物に於て Arginine に富める點と硫黃を含まざる點より之を新しき Protamine と斷定し得るものと信ず，而して其實驗式は

$C_2\ H_{39}\ N_7\ O_4\ SO_4\ H_2$ と $C_{20}\ H_{54}\ N_{11}\ O_5\ 2HCl + PtCl_4$

なることを知り，ここに Kossel に從ひ之を魚名に因み Amblygine と命名せり．

四，Histone も亦同樣に新しきものと認め，Amblygaster Histone と稱せんとす．

五，Nucleoproteid も尙研究の餘地あり．

六，Nucleic acid は從來知られたる動物性のものと，類似のものなるべし，但し其の實驗式に於て燐の 4 に對し，窒素の 14 は少しく疑問とする所なり．

(100)大羽鰮の生殖素の發達と肉質との關係——山下武雄及福田亮二：水産研究誌，第21卷，第12號，(6—8頁)，大正15年12月1日．

概ね大羽鰮の來游は，1, 2月中旬より始まり，漸次隆盛となり，4月に入りて漸次沿岸を去り，沖合を游泳する．5月に入りて，魚群著しく減少する（潤目鰮を交へる）．而して生殖素は1月下旬より發達を始め，3月下旬より4月上旬に至る頃，發達其極度に達し，早きは概ね放卵するものあるを認むることを得而して漸次放卵するものゝ多數發見するに至る．此より見るに，各月鰮の漁獲高の多寡と鰮生殖素の成熟率の多少は，符節を合するが如き觀がある．斯く本縣外海沿岸に去來する大羽鰮は，産卵のため來游するもの多きが如く，其期間前後5ヶ月に亘る此長期間の初期に於て索餌を充分にし，體肥滿し，概ね3月中旬以降に於て生殖を行ふ爲に體質にも幾多の變化を生ずべき事は推定し得らるゝなり．就中，體質に最も影響ありと思考せらるゝものは，肉中の脂肪なり．今內臟，頭部を除き,「ソックスレツト」脂肪浸出器によりて毎月以上の研究と並行し分析せるに，1月中旬にありては，原物に對して12%あるも，漸次減少して2月末に至りて9%以下となる．

第三 鰮の鮮度

(101)鰮の鮮度と其變味——五十嵐彥仁：北海道水．試．事業旬報，第234號，(13—16頁)，昭和9年2月25日；第235號，(9—16頁)，昭和9年3月5日．

豫備試驗の結果に依れば，電氣的方法に依る pH の觀測と，遊離「アムモニア」定量が最も規則的に變化を現し，鮮度判定の指標たらしめて良好ならんと思考せられたり．仍て「アムモニア」定量法の實際に就き，種々試驗を行へる結果，容器は 500 c.c. の圓底「フラスコ」とする事，混和水を 200c.c. とする事，溜出液を 150c.c. とする事，蒸溜時間を27分乃至30分とする事等定量方法を一定せり．次に肉部と鰓部との「アムモニア」增量傾向を比較し，鮮度の試驗には肉部を以てのみ指標とせず，鰓部をも同時に觀測するは，最も確實なる方法なるを認めたり．次に腐敗魚肉に感ぜられる辛味の本體に就き,「エーテル」及「ガソリン」混合液,「エーテル」,「アルコール」の三種抽出劑にて辛味成分の抽出を行ひ,「エーテル」及「ガソリン」に溶解するもの

卽ち脂肪と共に溶解する物質中の燐酸は，鮮度の低下に從て減少し，「アルコール」に溶解する燐酸は，之と反對の現象を呈したり．卽ち辛味の增大と共に，「アルコール」に溶解する燐酸は，之と反對の現象を呈したり．卽ち辛味の增大と共に「アルコール」溶性物質中の燐酸は增大し，同時に又「アルコール」溶性物質中の水溶性燐酸の量は，更に增大したるなり．

(102)**水素「イオン」濃度を指針とせる魚肉新鮮度**——今井米喜及花田信次郎：國民衞生，第12卷，(181—204頁)，昭和10年．

新式 Helligo Komparator による比色法にて pH を，又 Sörensen 氏「フオルモール」法によりて Amino—N を，又 50°C 以下にて減壓蒸溜法によりて NH_3 を定量せり．

その結果によれば，11種の供試魚類は死直後の pH は 6—7 にして少く酸性なるに反し，腐敗初期に於て鰡の 6.4 を除き，他は微「アルカリ」性，pH. 7.2—7.3 を示せり．又腐敗初期の Amino—N は，平均 69mg. NH_3 態 N は平均 32mg.（共に魚肉 100g. 中）なりき．

(103)**魚介肉新鮮度檢定に關する研究**——谷川英一：水產製造會誌，第3卷，第5號，(267—296頁)，昭和10年10月25日．

鰡，鯉，鮭，鮪，蟹，牡蠣等を種々の溫度に放置して，其等の新鮮度を異にせる試料と，揮發性鹽基量，H_2S 量及蛋白—N に對する總—N の比との關係を檢し，新鮮度の判定に資せり．

1. 揮發性鹽基法．

揮發性鹽基量 30m.g. に達するや分解急に起り，Indol を生成す．(勿論「バクテリヤ」の繁殖も亦旺なり)

2. 硫化水素法．

供試肉の H_2S 量を測定する法は鮮度檢定上前法に劣る，兩法共に生，及冷藏肉に適用し得るも，罐詰製造法(自身が NH_3, H_2S の生產を多くす) に適用すべからず．

3. 蛋白—N 及總 N 法（或は Indol 法）

罐詰肉檢定に適す．

(104)**鮮度低下に依り生ずる鰡肉の辛味**——五十嵐彥仁：北海之水產，第90號，(別刷附錄水產製造研究會講演錄)，(16—19頁)，昭和12年6月．

鮮度低下により生ずる鰡肉の辛味成分が，「ヒスタミン」なる事を述べ，「ヒスタミン」の化學的性質及分離方法に就き解說せり．

第五節　鰡の名稱及標記

(105)**鰡の異名及用字**——加藤正誼：大日本水產會報，第198號，(787頁)，明治31年12月15日．

(106)**鰡，鰯の辨**——罐詰時報，第4卷，第8號，(64頁)，大正14年8月20日；日本和洋酒罐詰

新聞，第744號，(64頁)，大正14年9月1日．

(107)**鰡魚辨證說に就て**——鄭文基：朝鮮之水產，第127號，(8—10頁)，昭和10年12月．

朝鮮博學者李圭景の五州衍文長箋散稿 13卷中に記錄せられたる鰡魚辨證說を譯述し，且其本文を記載せり．

第六節　雜

(108)**藤田式鰊及鰡汲揚機**——富桝建造：樂水會誌，第29卷，第8號，(700—702頁)，昭和9年8月15日．

汲揚機の構造を說明す．

第二章　鰛　漁　業

第一節　鰛に關する海洋調査，漁況及漁獲調査其他

(一)　一　　般

(109)**日本近海に於ける水産生物の分布**——岸上鎌吉：大日本水產會報，第286號，(3頁)，明治39年6月10日.

(110)**鰛漁業**——水產總覽，(123—128頁)，昭和5年11月.

眞鰛，潤目鰛 に就て述べ，圖解を多く記載せり.

(111)**鰛漁と沿岸水帶の消長**——丸川久俊：通俗水產常識，第2卷，(305—307頁)，昭和6年2月.

主として昭和3年3月，九十九里濱に於ける鰛漁に就き解說せり.

(112)**鰛漁業の概觀**——丸川久俊：水產公論，第23卷，第6號，(14—19頁)，昭和10年6月.

鰛の分布狀態，世界に於ける鰛の漁獲高，最近に於ける地中海の鰛漁業，我國に於ける鰛の漁獲狀況，鰛漁業の豐凶とその原因，鰛の適水溫と棲息帶，及鰛の漁法に就て記述す.

(113)**既往資料に依る日本海鰛漁況と海況との關係**(連絡試驗調査)——宇田道隆及岡本五郎三：水. 試. 報告，第7號，(19—47頁)，昭和11年3月.

(1) 大羽鰛は殆ど日本海沿海に分布する，其の漁期（漁場）は大體南方に早く現れ（對馬水道では冬季)，漸次北方に遲れて移行し，樺太西岸では9月，朝鮮東岸では12月に終る. (2) 大羽鰛の漁場は盛漁期に最も陸岸に接し（通常2—5浬沖合)，且つ其の漁獲水深（恐らく游泳水層）も盛漁期に最も淺く（5—20m. 深）位する. (3) 大羽鰛漁期に於ける水溫は場所に依り多少相違はあるが，全體を通じて 8°—19°C で 12°—16°C のものが最も多く，就中 14°C が漁獲最適水溫と認められてゐる. (4) 大羽鰛漁場附近の鹽分は頗る廣範圍に亘り，漁期との關係を明かに知り難いが，對馬暖流內の高鹹水團の北進移動と漁期の北遷とは大體相伴つてゐる. (5) 鰛各世代に就き述べ，本土側南部では大羽鰛の來游があつて，其盛漁期に當つて產卵を見，「しらす」，小鰛，中羽鰛，元の大羽鰛と順次に各世代の出現する事を述べた. 尙ほ，潤目鰛の混入に就き略記した. (6) 鰛漁の年々の豐凶を地方別に調査し好漁年，不漁年のそれぞれ相當年數持續される事，豐漁（不漁）狀態の南から北に年々移行する傾向のある事，豐凶狀態の相伴ふ數海區のある事を注意した. (7) 一般的に見れば漁期は海水の高溫なる年には早く來るが，低溫なる年には遲れて來る. (8) 鰛の異常漁獲2例を擧げて海況に就き吟味し，其の回游系統の暗示を得た，(9) 既往の資料を纏めて「本土側鰛は產卵回游をなし，朝鮮側北部の鰛は索餌回游をなす」との作業假說を述べ，漁況の相違する數海區の存在する點より鰛回游系統の數源說を有望なりとした. (10) 大羽鰛初漁日を漁場

水溫の變化より豫測する方法を仙崎，平澤の南部及北部二代表漁場に就き研究し，約1ヶ月前に初漁日を約一週間の誤差ある程度で豫測し得る事を實證した.

(114)**重要漁業現勢調査，(其三)鰛漁業**(連絡試驗調査)——高山伊太郎及酒井森三郎：水. 試. 報告，第7號，(287—334頁)，昭和11年3月.

昭和7年に於ける本邦鰛漁業の現勢に付き調査したる所を要約すれば次の如し. (1) 漁場範圍は樺太東岸及千島沿岸を除き本邦の周圍は悉く漁場なり. (2) 漁場は他の遠洋漁業の如く急速なる擴大を見ず，其面積は，137,903平方粁にして之を昭和4年の漁場に比すれば16,000平方粁擴大せり. (3) 各魚種共其漁場範圍は大差なきも分布の狀態は魚種に依り異る，卽ち眞鰛は高緯度の海區に多く，背黑鰛及潤目鰛は之に比し低緯度の海區に多きを認めたり. (4) 漁場 1 平方粁より漁獲せらるゝ鰛は 2,500 貫，207圓なり. (5) 漁具の種類著しく多く漁具の名稱は53種にして各種の種類を網羅す. 尙各府縣の漁具の種類及其數を調査したり. (6) 以上の外下記重要事項に就き調査取纏をなしたり. (a) 各漁具の使用狀態，(b) 各縣に於ける鰛の漁獲數量，漁獲金高，(c) 各海區に於ける鰛の漁獲數量，漁獲金高，(d) 魚種別漁獲數量，漁獲金高，(e) 漁期別漁獲數量，漁獲金高，(f) 漁具別，漁獲數量，漁獲別金高.

(二)　地　　方

(115)**東京灣の鰛漁**——關澤明淸：大日本水產會報，第143號，(530頁)，明治27年5月.

(116)**神奈川縣下鰛漁業調査**(明治34年)——多川勇：水產調査報告，(農商務省水產局)第12卷，第2册，明治37年3月.

神奈川縣下に於ける漁業の盛地は三浦郡にして，本調査も同郡を主とし，鰛漁業も種々ありたるも現下は各種の漁具殆んど休止又は廢綱に屬し，却つて小規模なる小晒網は近年著しき增加を見たるを以て特に小晒網漁業に就て下記の調査を爲したり.

三浦郡沿海漁網表，小晒網漁業の沿革，爲取替申一札之事，小晒網漁業に關する縣命令及和約，訴訟，請願等の記錄，裁判言渡，以書面奉再願候，爲取替申一札之事，小晒網季節中停止願，小晒網季節外停止の儀に付追願，小晒漁澁用禁止の伴再願，請願書，小晒網使用差止の儀請願，小晒網使用漁業權確認及障害排除請求訴，去來及產卵の時季其他の關係，小晒網漁業の實況，推計漁獲高と生產高，小晒網の構造，構造法，局部の改造，小晒網の新調費，使用年限，漁獲物配當法，漁獲減少の原因と結果.

(117)**駿河灣の鰛漁業**——熊木治平：大日本水產會報，第224號，(792頁)；第225號，(848頁)，明治34年.

(118)**愛知縣の鰛漁**——大日本水產會報，第138號，(948頁)，明治26年12月.

本年度の鰛漁業概要を說けり.

(119)**鰛漁況の現狀**(鰛基本調査，第2報)——兵庫縣水. 試. 場報，第39號，(32—38頁)，昭和9年7月.

(120)**8月に於ける鰛漁況の大要**——兵庫縣水. 試. 場報，第41號，(13—41頁)，昭和9年

9月.

(121) **9月に於ける鰮漁況の大要**——兵庫縣水. 試. 場報, 第42號, (16—17頁), 昭和9年10月.

(122) **鰮漁況の豫報に就て**——兵庫縣水. 試. 場報, 第50號, (25—28頁), 昭和10年6月.

(123) **鯛, 鰮の漁況**(第1報)——兵庫縣水. 試. 場報, 第51號, (25頁), 昭和10年7月.

(124) **鰮の漁況**(第2報)——兵庫縣水. 試. 場報, 第52號, (14—15頁), 昭和10年8月.

(125) **鰮の漁況**(第3報)——兵庫縣水. 試. 場報, 第53號, (14—15頁), 昭和10年9月.

(126) **鰮の漁況**(第4報)——兵庫縣水. 試. 場報, 第54號, (17頁), 昭和10年10月.

(127) **鰮の漁況に就て** (第2報)——兵庫縣水. 試. 場報, 第65號, (20—21頁), 昭和11年9月.

(128) **鰮漁況の豫報**——兵庫縣水. 試. 場報, 第73號, (16—19頁), 昭和12年6月.

(129) **鰮の漁況**——兵庫縣水. 試. 場報, 第74號, (10—15頁), 昭和12年7月.

(130) **瀨戸內海水產論**(1)——堀山英二: 帝水, 第11卷, 第10號, (32—45頁), 昭和7年10月.

鰮魚の最近10ヶ年間に於ける變遷.

(131) **山口縣下壹萬圓產額の大羽鰮**(山口縣水. 試.)——安井章一: 大日本水產會報, 第3卷, 第378號, (29—31頁), 大正3年3月.

日本海沿岸に各期漁獲せらるゝ大羽鰮漁業の盛況に就て記載せり.

(132) **大羽鰮漁況調査**——昭和4年度, 山口縣水. 試. 事業報告, (73—83頁).

前年度より繼續して漁期間, 終始多浦漁業組合より速報せしめ, 海況と對照研究して之を取纏め各漁浦に通報し, 當業者をして一般漁況と魚群推移の狀態を知らしめたり. 初漁當時は1隻最多2萬尾乃至10萬尾の漁獲ありて1尾6厘乃至9厘內外なりき. 盛漁期(2月)へ入りては1隻10萬尾の漁獲ありて1尾2厘乃至3厘5毛となる. 終漁期に入ては前記同樣漁獲高及魚價大差なし. 漁港別に見る時は, 特手浦最も優秀にして出漁日數73日出漁延船數 2,931 隻の多きに達し全漁獲高の約4割を占む. 全漁獲高は前年 98,000,000 尾に比し著しく減少し約74,000,000尾なり. 3月中旬に於ける荒天の多かりしに因るなる可し.

(133) **香川縣の鰮漁業**——津田美津彥: 大日本水產會報, 第282號, (20—21頁), 明治39年2月.

漁業狀況を記す.

(134) **香川縣鰮漁業調査**——大日本水產會報, 第291號, (5—11頁), 明治39年12月; 第295號, (9—11頁), 明治40年4月.

(135) **愛媛縣宇和海鰮漁期變動調査** (明治34年)——多川勇: 水產調査報告, (農商務省水產局) 第11卷, 第2册, (119—136頁), 明治35年9月.

本調査は鰮漁期變動の如何を主とせり, 依て各漁村に於ける調査の顚末を概括し, 漁期の變動及之に伴ふ漁獲の減少, 漁獲の減少より來る漁村の影響, 漁獲減少の原因

の四項に分ち順次, 西宇和郡沿海, 東宇和郡沿海, 北宇和郡沿海, 南宇和郡沿海等に就き概要を示せり.

(136) **鰮漁業並煮乾鰮製造狀況**(愛媛縣上灘町に於ける)——田淵豐吉: 德島縣水產會報, 第11號, (9—10頁), 大正15年8月.

鰮漁業, 及煮乾鰮製造の籠, 煮熟, 乾燥, 販賣等に就き記述す.

(137) **鰮調査**——田口長次郎及岩井隼平: 大正14年—昭和2年度, 長崎縣水. 試. 事業報告, 大正15年11月; 昭和3年9月.

鰮漁業は本縣に於ける最も重要なる漁業の一なるも, 從來の經驗によるに底魚漁業に比し豐凶常なくして不安定なり, よりて鰮の特性を研究し, 海況との關係を究め將來漁場の移動, 漁期, 漁況等を豫想する資料を得むとするものなり.

調査船鵬丸の海洋橫斷觀測, 各指定地の定時觀測, 各地の漁況通信等により, 海況と鰮漁況との關係を調査すると同時に, 臨機生態學的研究をなす.

大正14年度に於ては豫備調査として, 縣下主要漁村5ヶ所の特定の中羽鰮漁船につき其の漁獲高を調査し, 尙ほ大羽鰮の時季別, 雌雄別, 體長, 體重, 年齡, 生殖腺の目方等を調査し, 15年度に於ては調査船鵬丸竣工後, 海洋觀測, 漁場調査, 中羽鰮漁期及漁況調査, 漁場調査等を施行し, 昭和2年度に於ては鰮と水溫, 比重, 透明度, 浮游生物等の關係の概要を調査し, 昭和3年度に於ても前年同樣の調査を繼續す.

(138) **鰮調査**——昭和5年度, 長崎縣水. 試. 事業報告, (80—149頁).

海況の變化と鰮洄游との關係, 洄游系統の推察, 生態調査及鰮卵に關する調査の結果を述ぶ. 鰮漁の豐凶如何は漁場內に於ける動物性「プランクトン」の多寡に密接なる關係あり. 縣下に洄游する大羽鰮は其の系統を生月近海のものと津吉方面のものと奈摩, 長崎港外並に奈摩方面のものと千々岩近海のものとの5派に分る. 雌雄混交率は雌性多く其の割合は雌性53%, 雄性47%なり. 大羽鰮は3年輪, 4年輪卽ち孵化後滿3—4年以上經過なるもの最も多し, (尙種々の圖表を挿入せり).

(139) **長崎縣の鰮漁業**——大島幸吉: 北海之水產, (別刷附錄水產製造研究會講演錄), 第87號, (9—24頁), 昭和12年2月.

長崎縣の水產業概觀, 鰮の種類, 洄游狀態及體質, 鰮の洄游調査と豐凶豫報, 漁期, 漁撈法, 漁獲高, 鰮加工品の生產高, 主要加工品の製法, 水產製品の檢査機關, 經濟的調査及感想と批判の各項に亘り調査結果を記載せり.

(140) **大分縣鰮漁業の景況**——鈴木重純: 大日本水產會報, 第107號, (180頁), 明治24年3月.

明治20年—24年に於ける鰮の漁獲高及價格を記す.

(141) **千葉縣東沿海鰮漁場に於ける海洋調査** (明治45年)——淺野彥太郎: 漁業基本調査報告(水產局), 第2册, (46—51頁), 大正元年12月.

千葉縣銚子町より勝浦町に至る沿海に, 明治44年12月に大羽鰮の來游あり, 明治45年1月初旬より2月下旬に至る間脊黑鰮, (*Engraulis japonica*) の豐漁あり, 故に

此の地の海流，海温，比重，餌料並に浮游生物を調査して其原因を明かにせんとす．豐漁のありたる場所は夷隅郡（御宿村沖合，小濱より大東崎に至る沖合），長生郡（松村より白潟村沖合），山武郡（片貝村沖合）匝瑳郡（白濱村沖合），海上郡（富浦村より飯岡町沖合，犬吠崎外川沖合）にして距岸 1—10浬，水深 5—20尋の所なり，揚繰網を主とす．

本年は暖流本幹の位置大に陸地に接近し，速度大なるために餘派も亦沿岸に押寄せ來りて沿岸水を壓迫し，多數の鰛の來游を促せしものと見るべきものなりと．

(142)**房總の鰛漁業**(千葉縣水．試．調査)——帝水，第7卷，第8號，(8－31頁)；第9號，(18—21頁)，昭和3年8—9月．

(143)**茨城縣下に於ける鰛揚繰網漁業の現況**——豐田正謙：樂水會誌，第31卷，第9號，(375—381頁)，昭和11年9月．

(144)**鰛漁業調査**(明治35年)——大石榮三郎：福島縣水．試．事業報告，

縣下鰛漁業の狀況を明かにせんが爲め，各漁村を踏査したるものを掲ぐ．

(145)**32年の陸奥東海岸に於ける鰛漁業**——長谷川藤次郎：大日本水產會報，第213號，(156—158頁)，明治33年3月．

(146)**日本海に於ける大羽鰛**——坂入七郎：臺灣水產雜誌，第123號，(21—23頁)，大正15年4月．

(147)**能登內海の鰛漁**——高桑倫行：帝水，第143號，(531頁)，明治27年5月．

(148)**鰛漁業と水形學上の調査**(明治40年4月—同44年6月)——蓮沼德治：新潟縣水．試．報告，明治41年4月—同45年3月．

鰛漁期に於て海洋の基本調査を行ひ，鰛群の多寡，去來集散の豫察に資せんとす．寺泊沖合にて鰛の來游漁獲最多なりし月の氣溫，水溫，比重を示せば次の如し．

年　月　日	氣　溫	表面水溫	中層水溫	中層比重 15°)
40年5月17日	17—18°C	13—14°C	11—12°C	1.024
41年5月8日	16—17	12—13	12—13	1.022
42年5月24日	16—17	14—15	13—14	1.024
43年5月8日	15—16	13—14	01—12	1.025
44年5月13日	12—16	13—14	10—12	1.024

初期4月下旬に於ては南風にして潮流北なるときのみ漁獲多く，5月に入りては之に反するも漁獲多し．

浮游生物——4月中，硅藻，鞭藻類の植物性殆んど全部を占め，甲殻類僅かに2割に過ぎず．

5月上，中旬，甲殻類6割乃至7割に增加し，中，下旬甲殻類に鰛卵を混じ植物性殆どなし，月末の頃 Cyclops 頗る多く鰛卵兒を交ふ．

6月に入りては甲殻類のみとなる．

鰛の來游は4月より5月の間にあり，水溫上層10度以上16度乃至17度，中層10度より12度乃至13度，下層にありては10度，11度，12度を適溫とし，水溫若し之れ以上に上昇するとき急に生殖素の成熟を促進せしめ放卵し去るを以て從業期間を短縮す，上層水溫13度乃至14度，中，下層10度乃至11度を持續する年は漁期長し．鰛の游泳水層の水溫を知得したるにより，出漁に際して適溫層に網卸しして漁獲の增加を策するに至り，營業者の得る所甚大なり．

(149)**大羽鰛に就て**——加藤利夫：秋田の水產，第1號，(8—10頁)，昭和2年6月．

大羽鰛漁況と水溫，上崎沖の海況，縣下漁獲高等に就き述ぶ．

(150)**北海道鰛漁況**——大日本水產會報，第194號，(537—540頁)，明治31年8月．

明治29—30年に於ける北海道各郡別漁獲高．

(151)**北海道鰛漁況**——萬年虎太郎：大日本水產會報，第206號，(445頁)，明治32年8月．

明治31年度漁況（各郡別，收獲高）．

(152)**鰛漁況**——北海道水產物檢查所事業成績報告，1回—2回，(49; 163頁)，昭和8年—9年．

(153)**本道に於ける鰛漁業**——北海道水．試．事業旬報，第335號，(1頁)，昭和11年12月15日．

(154)**本道に於ける鰛漁況**——北海道水．試．事業旬報，第330號，(2—3頁)，昭和11年10月25日．

試驗船報告，漁業組合報告を記載せり．

(155)**本道に於ける鰛漁況**——北海道水．試．事業旬報，第331號，(4—5頁)，昭和11年11月5日．

試驗船報告，漁業組合報告を記載せり．

(156)**本道に於ける鰛漁況**——北海道水．試．事業旬報，第332號，(1—2頁)，昭和11年11月15日．

試驗船報告，漁業組合報告を記載せり．

(157)**本道に於ける鰛漁況**——北海道水．試．事業旬報，第333號，(1—2頁)，昭和11年11月25日．

試驗船報告，漁業組合報告及門別沖に於ける海況を記載す．

(158)**本道に於ける鰛漁況**——北海道水．試．事業旬報，第334號，(1頁)，昭和11年12月5日．

噴火灣內に於ける試驗船報告を記載す．

(159)**我國鰛洄游經路の推測**——大島幸吉：北海之水產，第91號，(別刷附錄水產製造研究會講演錄)，(21—61頁)，昭和12年6月．

鰛の性狀，體組成の變化，地方別鰛漁獲高，地方別成長鰛の漁期，初漁期の豫測法，我國近海の海流，鰛の洄游經路の推測，鰛の地方型に就て，及鰛の豐凶と漁獲防止に就き記述せり．

(160)**鰛「ニユース」**——北海道水．試．事業旬報，第353號，(2—4頁)，昭和12年6月15日．

5月中に於ける全道一般漁況，沿岸各地漁場の水温調査船の報告を記載す.

(161)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第354號，(1—3頁)，昭和12年6月25日.

6月4日より同17日までの全道一般の漁況，沿岸各地の水温，調査船の報告を記載す.

(162)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第355號，(7—8頁)，昭和12年7月5日.

6月21日迄の全道一般漁況，調査船の報告を述ぶ.

(163)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第356號，(4—5頁)，昭和12年7月15日.

6月25日より7月1日迄の全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を述ぶ.

(164)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第357號，(3—4頁)，昭和12年7月25日.

7月2日より同月15日迄の全道一般漁況，沿岸各地漁場水温，調査船報告を述ぶ.

(165)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第358號，(5—6頁)，昭和12年8月5日.

7月16日乃至同月22日の全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を述ぶ.

(166)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第359號，(4—5頁)，昭和12年8月15日.

7月23日より8月5日に至る全道一般漁況，調査船の報告，沿岸各地の漁場水温を記載す.

(167)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第360號，(2頁)，昭和12年8月15日.

8月6日より同月12日迄の全道一般漁況，調査船の報告，沿岸各地の漁場水温を記載せり.

(168)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第361號，(4—5頁)，昭和12年9月5日.

8月13日乃至19日の全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を述ぶ.

(169)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第362號，(4—5頁)，昭和12年9月15日.

8月20日より9月2日に至る全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を記載す.

(170)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第363號，(3—4頁)，昭和12年9月25日.

9月3日乃至同月9日に至る全道一船漁況，沿岸各地の漁場水温を述ぶ.

(171)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第364號，(3—4頁)，昭和12年10月5日.

9月10より同月23日に至る全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を述ぶ.

(172)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第365號，(4頁)，昭和12年10月15日.

9月24日より同月30日に至る全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を記載せり.

(173)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第366號，(2頁)，昭和12年10月25日.

10月1日乃至10日の全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を記載せり.

(174)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第367號，(2—3頁)，昭和12年11月5日.

10月8日より同月21日に至る全道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を

述ぶ.

(175)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第369號，(3—4頁)，昭和12年11月25日.

10月22日乃至11月11日の本道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を記載す.

(176)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第370號，(5—6頁)，昭和12年12月5日.

11月11日乃至同月25日の本道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を述ぶ.

(177)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第370號，(5—6頁)，昭和12年12月5日.

11月26日より12月2日に至る，本道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船報告を述ぶ.

(178)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第372號，(3—4頁)，昭和12年12月25日.

12月3日乃至12月9日の本道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を記載す.

(179)鰯「ニュース」——北海道水. 試. 事業旬報，第373號，(1頁)，昭和13年1月5日.

12月10日乃至同月16日の本道一般漁況，沿岸各地の漁場水温，調査船の報告を述ぶ.

(180)**函館近海の鰯の調査**(豫報1)(漁況，海況及漁獲魚の體型の一部)——黄田武夫：水產學雜誌，第42號，(13—18頁)，昭和13年8月.

本漁場に於ける鰯の種類，日々の漁況，水温と漁況，比重と漁況，體長の分布，肥滿度，他魚族と鰯漁況，低氣壓と鰯漁況，月齡と漁況に就き述ぶ.

(181)**昭和8年鰯漁況**——水產協會誌，第2卷，第3號，(38—40頁)，昭和9年3月.

本年度總漁獲高 1,133,324石（但し後志支廳管內を除く）を最近5ヶ年間の統計と對比し各漁獲地別漁獲高を明かにせり.

(182)**森町に於ける鰯漁況**——北海道水. 試. 事業旬報，第79號，(6頁)，昭和4年11月5日.

茅部郡森町に於ける鰯漁は未だ盛期に入らざるも多少の漁獲あり. 大部分は鹽藏せられ，鰊漁業用餌料として岩內方面へ出荷せらる.

(183)**日高沿岸に山なす鰯の漂着**——倉上政幹：北海之水產(別刷附錄，水產製造研究會講演錄)，第49號，(2—4頁)，昭和8年12月.

昭和8年11月3日より12日に亘る日高沿岸の鰯襲來の狀況及其の原因に就き調査結果を述ぶ.

(184)**本道日本海沿岸に於ける鰯漁況**——北海道水. 試. 事業旬報，第315號，(1—3頁)，昭和11年5月25日.

試驗船大雪丸並に囑託船4隻を以て日本海一帶に涉り鰯漁場を調査中にあり. 5月13日乙部西微南10.4浬の海邊に表面水温 11.4°C の水帶を發見，20把の流網を投入して大型且魚體の揃ひたる大羽鰯270箱を漁獲せり，15日より漸次出漁船增加し，平均1隻180函を漁獲するに到れり，(尙新潟，秋田水. 試. の漁況報告を併せ記載せり).

(185)**本道日本海沿岸に於ける鰯漁況**——北海道水. 試. 事業旬報，第316號，(1—3頁)，昭和11年6月5日.

大雪丸及第3探海丸の漁況及海況報告並に新潟，秋田水．試．の情報等を記載せり．

(186)**本道沿岸に於ける鰯漁況**——北海道水．試．事業旬報，第317號，(1—2頁)，昭和11年6月15日．

試驗船報告，漁業組合報告，秋田，新潟水．試．の情報等を記載せり．

(187)**本道沿岸に於ける鰯漁況**——北海道水．試．事業旬報，第318號，(4—10頁)，昭和11年6月25日．

本道日本海に於ける鰯漁場5月の海況（表面水溫及水溫の垂直的分布）及漁況を述べたり．6月3日積丹岬北2浬より沖合11浬に渉りて諸所に鰯の群團を認めたり，又試驗船報告，漁業組合報告，及道外（新潟，秋田）報告を併せ記載せり．

(188)**本道沿岸に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第319號，(1—3頁)，昭和11年7月5日．

試驗船報告，漁業組合報告，道外報告（新潟，秋田）を記載せり．

(189)**本道沿岸に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第320號，(2—8頁)，昭和11年7月15日．

試驗船報告，漁業組合報告，道外報告（新潟，秋田）を記載せり．

(190)**本道沿岸に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第321號，(1—3頁)，昭和11年7月25日．

試驗船報告，漁業組合報告を記載す．

(191)**本道沿岸に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第322號，(1—6頁)，昭和11年8月5日．

試驗船報告，漁業組合報告，囑託船報告を記載す，又大雪丸に依る7月9日乃至同月17日の天鹽沖合並石狩灣の終漁期に於ける海洋觀測結果を述べたり．

(192)**本道沿岸に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第323號，(2—5頁)，昭和11年8月15日．

試驗船報告，漁業組合報告，囑託船報告を記載す．

(193)**本道沿岸に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第325號，(1—6頁)，昭和15年9月5日．

試驗船報告，漁業組合報告，囑託船報告を記載す．

(194)**本道に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第326號，(1—2頁)，昭和11年9月15日．

試驗船報告，漁業組合報告を記載せり．

(195)**本道に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第327號，(1—4頁)，昭和11年9月25日．

試驗船報告，漁業組合報告を記載せり．

(196)**本道に於ける鰯漁業**——北海道水．試．事業旬報，第328號，(1—3頁)，昭和11年10月

5日．

試驗船報告，漁業組合報告を記載せり．

(197)**大羽鰯漁場調査經過概要**——横山裕及中島由太郎：北海道水．試．事業旬報，第283號，(2—3頁)，昭和10年7月．

傭船第二喜盛丸を岩內沖合に出動せしめ調査せる大羽鰯漁場の海況を記載せり．

(198)**大羽鰯漁場調査經過概要**——小田芳藏：北海道水．試．事業旬報，第283號，(3—5頁)，昭和10年7月．

石狩灣(6月12日乃至同月19日）の海況に就き記載せり．

(199)**大羽鰯漁場調査經過概要**——北海道水．試．事業旬報，第284號，(1—3頁)，昭和10年7月．

7月20日より同26日に至る經過を述べ魚群が浮上游泳し水平的には多數分布せるも垂直的には比較的薄き事を推論し，漁場日誌，漁場觀測表を揭げ，尙雄多岬より苫前沖合に至る漁場の海況を記載す．

(200)**大羽鰯漁場調査**——昭和10年度，北海道水．試．業務功程，(33—38頁)．

後志，石狩，天鹽國沿海に於いて5月15日より7月7日に至る間の漁場の推移並漁況と海況との關係を調査せる結果，相當濃密なる魚群の來游を認めたり．

(201)**大羽鰯漁場調査總括**——横山裕及小田芳藏：昭和10年度，北海道水．試．事業旬報，第349號：第350號：第351號，(1—22頁)，昭和12年5月5日；同12年5月15日；同12年5月25日．

調査海邊並根據地，調査期間，設備及方法，(此の中，調査船，乘組員，供試漁具，漁法，の各項を含む)，調査遂行の狀況（一般概況，5月，6月，7月中の經過）漁期に就て，一般海況，漁場に於ける海況(水溫，水色の透明度及海潮流)，漁況と漁獲との關係，(水溫，比重との關係，流網の流動方向並に流程度との關係)及魚體測定表を順次記載し，次の如き見解を述べたり．卽ち本調査に依り本道日本海沿岸には相當濃密なる魚群の來游するを確め其の漁獲成績も良好なりき，現在本漁業が過去昭和2年頃に比較し極めて不振裡にある所以は種々の原因あるも，凡そ其の原因に三要素あるもの丶如く，卽ち其の一は昭和5年頃より財界の不況に依りて魚粕，魚油暴落し經營の收支相償はざる爲，着業船は減少せると，其の二は來游海邊の變遷に依る漁獲減，其の三は魚體の變遷に依り漁具不適當なる爲漁獲著しく減少せる事等に基因するもの丶如し．第二，第三の原因に就ては本調査に依り略々究知する事を得たり，卽ち來游海區の變遷に就ては漁場は從來より沖合に移り，過去に於て操業せし沿岸近くの漁場には來游稀薄にして比較的沖合に濃厚なる好漁場を出現せるが如く認められたり．魚體の變遷に就ては全漁期を通じて從來漁獲せられたる大羽鰯と今回漁獲せし大羽鰯とを比較するに今回のものは稍小型なり．故に從來使用し居たる1寸5分—1寸6分目の流網にては罹網率僅少にして，本調査に供試せる1寸3分目を適當なりと認めたり，漁期に就は5月10日前後より來游を見，同月中旬は初漁期の狀態を呈し下旬に入りて魚群の來游頓に旺盛となり，急速的に盛漁期の狀態を呈し7月上旬迄持續し同月下旬に至りて，來游稀薄となり終

漁するものゝ如し．要約するに漁期は5月中旬より7月下旬迄にて，盛漁期は5月下旬より7月上旬の間なる可し，現場に就ては本道西岸に於ける鰮群は對馬海流に依りて北上廻游するものゝ如くなるを以て，北西に向つて灣口を有する海邊に於ては，此對馬海流は右旋の支流を生ずるを以て，此支流に乘りたる鰮群は灣の北方海區に於て濃泳するが如く推考せらる．故に背後に陸岸を接し南方に廣き海邊を接する 漁場は特に良好にして，之に反して北方に漁場を有する海邊は不良なるものゝ如し．積丹半島南側沿海に比し北側沿海は漁場價値劣り，又石狩灣内の漁場に於ても余市，古平，美國沿海に比し，石狩，原田，濱釜沿海は漁場價値優るものゝ如く加ふるに此海邊は前記の如く石狩川よりの流入水の影響を受けて好漁場をなせるが如し．然れ共該海邊は夜間投網中屢々俗に石狩「やませ」と稱する南東風吹募る事あるを以て特に注意を要す．漁業的價値に就ては本調査のみに於て得たる結果に立脚して述ぶれば，石狩灣内のみにて施網回數25回，總施網把數479把，總漁獲尾數1,419,000にして，之が1把當りの罹網率は2,175尾に相當し好成績にして且近時鰮粕鰮油の價格も漸次高値なるを以て單獨漁業として充分成立の見込あり．海況と漁況との關係に就ても其一部を知る事を得たり．即ち水温に關しては表面水温 10°C 内外より 20°C 内外の範圍に來游あり．就中 12°—16°C の間來游最も旺盛にして此の適温水分布の移動に依りて鰮群も廻游移動するが如く認められ，尙一定の海邊に於て飛躍層を示せる時は，鰮群の密度概して濃厚なるものゝ如く，又水温の昇温急なる現象を呈する時は，漁況面白からざるが如く認められる．比重との關係に就ては河水の影響を受けて小鹹なる沿岸水と多鹹なる外海の接觸點にて比重の傾度急なる海邊に於ては概して群棲する傾向あるものゝ如く思料せらる．尙海況との關係に就ては今後細密なる調査の續行を必要とするものと信ず．

(202)**太平洋鰮漁場調査**——土井久治：北海道水．試．事業旬報，第355號，(3—7頁)，昭和12年7月5日．

第3探海丸に依る2月19日より6月17日に至る調査の結果を記載せり．

(203)**太平洋鰮漁場調査**——北海道水．試．事業旬報，第356號，(3—4頁)，昭和12年7月15日．

6月18日より同月27迄の海況，一般漁況，漁場觀測表を記載す．

(204)**太平洋鰮漁場調査**——北海道水．試．事業旬報，第357號，(1—2頁)，昭和12年7月25日．

6月28日より7月10日に至る噴火灣の横斷觀測を行ひ，海況，漁況，海洋觀測表を記載せり．

(205)**太平洋鰮漁場調査**——北海道水．試．事業旬報，第359號，(2—3頁)，昭和12年8月15日．

7月10日より8月2日に至る襟裳岬以東以西の海區に於ける海況及漁況，漁場觀測表を述ぶ．

(206)**太平洋鰮漁場調査**(第6報)——北海道水．試．事業旬報，第561號，(3—4頁)，昭和12年9月5日．

8月3日より同月11日に至る海況，漁況，横斷觀測，漁場觀測結果を述ぶ．

(207)**太平洋鰮漁場調査**(第6及第7報)——北海道水．試．事業旬報，第362號，(2—3頁)，昭和12年9月15日．

8月14日乃至同月25日の海況，漁況，漁場觀測表を記載す．

(208)**太平洋鰮漁場調査**——北海道水．試．事業旬報，第363號，(3頁)，昭和12年9月25日．

9月5日より同月8日に至る海況並漁況を記載す．

(209)**太平洋鰮漁場調査**(第8乃至第11報)——北海道水．試．事業旬報，第369號，(1—3頁)，昭和12年11月25日．

9月5日以後月8日に至る海況，漁況，航走觀察，其他施網の結果を述ぶ．

(210)**太平洋鰮漁場調査**(第12報乃至第16報)——北海道水．試．事業旬報，第370號，(3—5頁)，昭和12年12月5日．

10月5日乃至同月23日の海況，航走觀察，一般漁況施網成績，集魚燈使用の成績を記載す．

(211)**太平洋鰮漁場調査**(第17報乃至第20報)——北海道水．試．事業旬報，第371號，(1—2頁)，昭和12年12月15日．

10月25日より11月6日に至る海況，施網の結果，船走觀察の狀況を記載す．

(212)**太平洋鰮漁場調査**(第21報乃至第29報)——北海道水．試．事業旬報，第372號，(1—3頁)，昭和12年12月25日．

11月8日乃至12月9日の調査結果を記載す．

(213)**「オコツク」海鰮漁撈試驗經過**(第1及2報)——金森政治：北海道水．試．事業旬報，第358號，(1—3頁)，昭和12年8月5日．

北見國「オコツク」海岸に游泳する鰮は過去の成績に徴するに流網に依る漁獲率良好ならず，然るに同方面に於て刺網漁法に依り好成績を擧げつゝある地方あり，因て本試驗を施行し適種漁具を決定せんとす．(横斷觀測表，試漁表，漁場觀測表を記載せり)．

(214)**「オコツク」海鰮漁撈試驗經過**(第3報)——北海道水．試．事業旬報，第359號，(1—2頁)，昭和2年8月15日．

7月26日より8月3日に至る一般海況，漁況，試漁表，漁場觀測表を記載せり．

(215)**「オコツク」海鰮漁撈試驗經過**(第4報)——北海道水．試．事業旬報，第360號，(1頁)，昭和12年8月25日．

8月5日より11日に至る試漁表，漁場觀測表を記載す．

(216)**「オコツク」海鰮漁撈試驗經過**(第5報)——北海道水．試．事業旬報，第361號，(2—3頁)，昭和12年9月5日．

8月13日乃至同月19日の一般海況，横斷觀測表を記載す．

(217)**「オコツク」海鰮漁撈試驗經過**(第6報)——北海道水．試．事業旬報，第362號，(1—2頁)，昭和12年9月15日．

8月20日乃至同月31日の一般漁況並海況，試漁表，漁場觀測表を記載す．

(218)「**オコツク 海鰮漁撈試驗經過**(第7報，第8報)——北海道水．試．事業旬報，第364號，(1—3頁)，昭和12年10月5日．

9月1日乃至同月24日の一般海況，横斷觀測表，試漁表，漁場觀測表を記載す．

(219)**亞庭灣の鰮漁業**——萬年茂：水產樺太，第5號，(106—108頁)，昭和13年5月．

鰮の廻游狀況，建網の乘網狀況，旋網に依る漁獲の狀況，流網漁業に就き述ぶ．

(220)**朝鮮水產業の現在及將來**——桑原一郎：帝水，第3卷，第10號，(10—15頁)，大正13年10月．

鰮其他の漁業及製品．

(221)**朝鮮の鰮水產業の概勢**——總督府水產課：朝鮮之水產，第97號，(13—18頁)，昭和8年6月．

漁獲高，搾粕，油に就き述べり．

(222)**朝鮮鰮漁業所感**——大島幸吉：朝鮮之水產，第138號，(1—22頁)，昭和11年11月．

朝鮮水產業の驚異的發展，其の原因，技術上の所感と改善案，組織及行政上の所感と改善案を各項に分ち論述せり．

(223)**朝鮮東海岸鰮（大羽）漁業調查**——古川三男：昭和4年度，長崎縣水．試．事業報告，(88—107頁)．

朝鮮東海岸に於ける大羽鰮漁業への出漁に際し注意を要す可きはその天候と海況とが本縣下の夫れとは著しく趣を異にする爲なり．(1) 東海岸にありては南流する「リマン」海流と北上する對馬海流とは互に錯綜し表，中，下層の水溫の差，時に依り著しき事あり．されば漁場に至り先づ適溫を檢索し其の適水溫層へ張網出來る樣浮標網を伸縮し，然る後投網せば漁獲能率を增加せしめ得べし．(2) 航行に危險なき限り須く出漁し風間に於て操業する樣努む可し．(3) 漁業根據地は漁撈，製造，販賣，交通の便ある所を必要とするも，斯る好條件を兼備せる所は侵入の餘地なきを以て既設者と共同經營をなすか或は新に組合員と提携し創業するを便なりとす．漁業根據地として抱擁の餘地充分ありと認めらるゝ所は馬養島，大良化，漁大津なり．漁業者の往々豐漁に際して，製造業者に利益を壟斷さるゝの傾向あるを以て須く製造をも行ふ覺悟なかる可からず．巾着網にては中羽と共に漁獲せらるゝを以て取引値は刺網のものに比し低廉なれば考慮を要す．漁期中濃霧多き爲，網の乾燥不十分となり，鰮油の爲漁網の耐久力著しく低減するを以て豫備携帶の必要あり．漁場は咸鏡南，北道沿岸最も有望なりと認む．南鮮の初漁期より從漁し漁期を追ひ轉漁せば裕に8ヶ月を從漁し得らる．

(224)**咸北に於ける鰮漁業**——木村寬藏：朝鮮之水產，第137號，(6—70頁)，昭和11年10月．

現況，統計を記述す．

(225)**北朝鮮に於ける鰮工船漁業計畫**——大阪乾物繼詰新聞，第508號，(13頁)，昭和5年5月8日．

第二節 鰮漁業用漁具

第一 巾着網，揚繰網，旋網，縫切網及焚寄(入)網並に集魚燈利用網

其一 巾着網，揚繰網，旋網，及縫切網

(一) 一 般

(226)**巾着網試驗**（明治28，9年施行)——丹羽平太郎，熊木治平及鈴木小太郎：水產調查報告（農商務省)，第6卷，第2册，明治31年2月．

本邦に於て使用する所の巾着網は，元と米國に行はるるものに倣ひ構成せるものなれども，各地漁場及魚類の異るに從ひ其構造，使用法に得失利害の差あるを以て，實際の調查試驗を行ふべき必要あるを認め，曩に鯖巾着網を調製して之が試驗をなし，28年度に至り更に鰮巾着網を調製し千葉，三重，愛知，愛媛，德島等の諸縣に實施したり．

(1) 千葉縣下に於る鰮巾着網試驗

試驗地，網の構造，鰮巾着網，網構造を改造したる理由，漁船，網具と漁船との關係，試驗上設備の要項，乘組員，使用法，試驗の結果，使用時間表，使用試驗表

(2) 三重縣下に於ける鰮巾着網試驗

試驗組織，試驗區域及海況，試驗地方鰮漁業，試驗の方法及期日，使用回數，時間，紀東，勢南海と鰮巾着網，南牟婁郡沿海に於ける鰮巾着網使用試驗表，度會郡南部沿海に於ける鰮巾着網使用試驗表．

(3) 愛知縣下に於ける鰮巾着網試驗（自明治29年8月至同年9月)

試驗地，漁網及使用法，鰮の習性と網の構造及使用法との關係，網の漏染，巾着網用としての漁船，漁場の適否，結論，鰮巾着網試驗表．

(4) 愛媛縣下に於ける鰮巾着網試驗（自明治29年9月至同年11月)

經過，網船の不適當なりしこと，巾着網漁場及創業者への注意．

(5) 德島縣下に於ける鰮巾着網試驗（自明治29年3月至同年4月)

試驗の組織，網具，漁船，乘組員，使用期日及試驗の概況，環の改良，漁場の適否．

(227)**鰮巾着網の構造，使用法及新調費**——津田彥吉：大日本水產會報，第185號，(150—156頁)，明治31年3月．

(二) 地 方

(228)**兵庫縣鰮巾着網試驗概況**——浦木弘：大日本水產會報，第194號，(546—547頁)，明治31年8月．

兵庫縣下北面及南面，兩面に於て實施せり．

(229)**鰮一艘旋機船巾着網試驗**——鹽澤虎馬雄：大正11年度—同15年度，山口縣水．試．(瀨戶內海分場）業務功程．

大正11年度試驗(第1年)にありては瀨戶內海面に於ける鰮漁業は，本縣漁業中の雄た

るは勿論にして，背黒鰮全漁獲高約300萬貫中，250萬貫は之を內海に產し，從事せる地曳網，船曳網，揚繰網等は其數數百數十統を算し，之が消長は縣產業上至大なる關係を來すべし，而して之等漁業界に於て近年勞銀の高騰，經常費の增加により，其經營次第に安定を缺くものあるに至る，由て當場に於ては一般揚繰網漁業の改善に志し近代的漁法たる機船利用一艘旋巾着網を計畫し，鰮漁法に應用し斯業開發上第一步とせんとす．先づ本秋季創業に際し內海背黒鰮習性に對する本漁具の漁撈的價値，火光利用による操業の効果，人力節約上の諸關係の講究を目的として施行せり．

大正12年度試驗（第2年）にては前年度に比し網打廻しを10尋增大し魚取部を偏在せしめ七分三分の割合とせり，且つ20節網地を全部除去し最大23節となし「ウインチ」の改造により作業能率の增進を目的として試驗せり．

大正13年度試驗（第3年）にては純然たる沖取網とし沖物來襲を待ち火光利用と相俟ちて漁獲試驗を目的とし操業したり．

大正14年度試驗（第4年）は前年度と同一目的を以て專ら大量漁獲の試驗をなすべく漁網の打廻155尋，網丈23尋とし魚見漁夫を增員し3名となせり．

大正15年度試驗（第5年）は水深と網丈の關係及大型背黒鰮と火光に付き試驗するを目的となし，魚網打廻160尋網丈中央23尋，兩端20尋となし，主として20尋以上の漁場に操業せり．

本試驗は一艘旋巾着網漁船として新造したる石油發動機付純西洋型試驗船多々良丸（11噸，20馬力）を網船とし火船及手船の二隻を附屬せしめ總員15名乘組み漁網の大さ浮子行150尋，網丈最深22尋とし網地は20節より25節を「ルシゲン」にて染網したるものを使用せり．

試驗の結果を摘記すれば，

大正11年度——本年10月11日始業せるに魚群稀薄にして漁獲上の成績不良なり，特に船型の關係上「ウインチ」の位置機關室後部となせしは之が傳導方法に複雜を來し故障多からしむ，魚群に會すること3回，水揚500圓にして終業したり．總投網回數16回，「ウインチ」故障4回，網の故障2回の經過をとりたりと雖も，從來內海岸に於て不可能事として放置されたる鰮焚寄の可能を認め且つ從來の揚繰網に比し人員半減し，猶ほ操業能率優秀にして不完全なる捲揚機によりても網裾の括結迄の時間は下記の如く普通揚繰網より速きを得たり．

次年を待ち捲揚機及漁網の目合20節より23節に變更し，人力も猶ほ二名の節約をなし，漁業上充分なる成績を擧げ得べき結論を得たり．

1回繰業時間揚繰網との比較

種別	投網	分銅投下	括結	揚網	計
機船巾着網	分 秒 2.13	分 秒 1.00	分 10	分 30	分 秒 43.13
鰮揚繰網	2.30	1.30	12	20	36.00

（備考） 捲揚機故障の爲め平均括結時間增大せり．

大正12年度——「ウインチ」改造の結果は良好にして故障皆無，作業能率增大し午前6時より午後6時迄12時間にて11回の操網をなし漁夫の疲勞程度普通，揚繰網1日，3，4回使用と同樣なるを得，人員も最少9名（本船7名，手船2名）にて作業し得るの結論を得たり，出漁38日，投網回數63回，漁獲率90%，投網より括結迄の平均時間12分なり．

大正13年度——前年も同樣なれど近來稀有の大不漁にして終に沖物の魚群に會する期を得ず，9月30日鰮32籠を初漁とし，50籠乃至80籠を得つつ出漁35日，漁場範圍東西30浬を移動し投網37回にて漁獲率96%を示し當業船のよく捕獲し得ざる敏速なる小魚群を完全に漁獲し得て將來沖取網鰮漁業の歸趨する所を衆知せしむるを得たり．

大正14年度——9月下旬沖物の來襲ありしも一時的にして結局不況に終りたれど本船の漁獲は他當業船に倍加し，9月23日50籠の漁獲を初漁とし各地沖合に於て100乃至200籠を捕獲しつつ出漁50日，投網回數63回，漁獲率98%を示し良好なる結果を得たり．

大正15年度——大型背黒鰮の小群に會せしは前後3日，火付良好にして晝間の捕魚は相等困難なるも，夜間は漁獲上萬全を期し得べきを知れり，水深に對し網丈は少なく共，水深以上の長さを要す，卽ち括結時浮子沈下し鰮の如きは大部分逃出す，網丈23尋の漁網により水深25尋以上の漁場に於ける操業は沈子の重量を增加するを要し，現在の一尋平均170匁宛にては敏速なる魚群は常に網裾の沈下するに先ち下方より逃逸す．本季の如き不漁は實に稀にして三田尻灣附近には秋季鰮に對し只一回の投網をもなさざりし當業船すら在り，本船投網回數24回，240籠を漁獲し得たるは自ら慰むるに足る．

(230)鰮一艘旋機船巾着網試驗——鹽澤虎馬雄及寺井正雄：昭和2年——同3年度，山口縣水．試．（瀨戶內海分場）業務功程．

(1) 漁場に於ける潮流，水深等に關する運用上の諸關係に就て，(2) 光火利用に依る夜間の操作漁法に就て，(3) 新企業者に對する經營企畫方針の考究及指導と作業技術等に關する實地指導，(4) 鰮，「せいご」，小鰯，小鰶の運動習性と旋網捉結に就て究めんとす．

近年秋季の不漁勝ちに鑑み本試驗を夏季に於ても施行し，兼ぬるに沖合處理を計畫し煮干製造丸釜四枚を處理船に据付け實地指導としては企業者及同漁夫を乘組ましめ各自專問の作業技術の修得熟練に資せしめたり，

昭和2年度に於ては，各地の漁況に應じ各沿岸を漁場として，7月以降12月に至る間約60日出漁し，3年度に於ては企業者所屬の漁場を根據として春夏，秋季を通じ約100日間實地指導に從事せり．

試驗の結果,

1, 焚寄に於ては已に可能性を認めたる所なるも山田式「カーバイド」1000燭光の集魚燈を使用し,集魚に從事したるも魚群の存否を檢する際の使用なれば,不成績に終り所期の目的を達成し得ず.

1, 水深に對する網丈は其漁場の底質泥土なる時は特に大なるを要し現在の平均23尋の漁網に於ては締結速度を半減し分銅を用ひざる方法を良好とし普通の操業方法に在りては浮子の水面下約2尋以上も沈降するを免れず,從て夜間以外は漁獲率極めて不良なり,卽ち網丈と海深との關係は海深3に對して網丈5を要すべき計算なり.

1, 淺所(2尋前後)に於ける投網に於ては船の速力遲く且つ操業自由ならず,加ふるに鰡群の運動は深所より敏速にして船の運動と鰡の運動との速力關係は深所に於けるそれと正反對現象を來し充分なる鰡群の旋網を期するを得ず.

1, 潮流に對する關係は昭和2年度に於ける平均1投網時間37分に於ては網型攪絡するも揚網不能なるが如きこと殆んどなし,而て揚網中に於ける(本船の曳船艇或は錨を用ひず)本船の風受を適當になすに非れば完全なる操網をなし得ざること多し.

1, 昭和3年度に於ける企業者をして熟練せしめたる1投網の所要平均時間計23分25秒,內譯旋網時間1分20秒,捴結時間6分35秒,揚網時間15分30秒(但し之は網の全長50尋丈20尋にして所要人員11名乃至13名)

1, 實地的技術指導に就ては充分修得せしむるを得たり,當初は1投網の作業時間50分以上も要せること數度ありしも,終りに於ては單獨的に投網せしむるも23分前後にて操作し得ることあり,其の他の漁具構造,船上設備,漁船構造,漁法等に關しても充分敎示首肯せしむるを得たり.

1, 鰡群の前進は外敵の襲來を受けつつある時は,盛んに前進方向を轉ずるも,然らざる時は殆んど一定の方向を保ちて前進し,急激なる垂直的運動は少く,且つ遲く旋網時の逸走は主として水平的前進による旋網後の網中にある鰡群の運動は8型及明るき方に集團する傾向あるは勿論なるも,捴結終る迄の船の下よりの逸走は想像以上に少く8型の交叉點に於て大群の交叉せる場合船下より逸走するもの多し之等は勿論網の兩肘部を大にする要あるも船底よりの逸走を少くするため「ウインチ」の捲き方を前半早くし後半は環綱を中層迄引揚る事に依りて鰡を可成り脅威するが故浮子上よりの逃走を少くするためには速さを遲くし浮子を水面に保たしむる要あり.

(231)**大羽鰡巾着網漁業試驗**——昭和4年度,山口縣水.試.事業報告,(26—32頁).

從來本縣外海面に於ける大羽鰡は,主として各期流刺網に依てのみ漁獲せられしものなりと雖も,之を機船巾着網に依て漁獲するの適否は當業者の均しく問題視せる所たり.5月以降當業船の捨てゝ顧みざる遺利に試みて其成果を明瞭ならしめんとす.其結果本縣沿海に於ける大羽鰡群は,朝鮮海のそれに比し群來の狀態概ね散漫にして,巾着網漁法の好適ならざるは,刺網に於ける從來の罹網狀態を見ても明かなりと雖

も,魚價其他の關係上朝鮮海に於ける漁獲の半量約2萬尾平均を漁獲し得ても,經濟的に成立す可きを以て,本季試驗的倍額を漁獲し得れば漁業として成立す.冬季より4月上旬迄は魚群の水面に發見する事極めて困難にして,4月以後潤目鰡の混入するに及び漸く水面に湧きとなり面積極めて大なる群を爲すも概むね,薄く一群を完全に漁獲するも,猶1萬尾に滿たざるもの多き狀態なり.

(232)**鰡巾着網漁業試驗**(明治35年9月—同39年11月施行)——茂又忠三及額田喜市:秋田縣水.試.事業報告,明治37年3月—同40年8月.

從來本縣漁業は坐取的のものにして,薄資のもの多く,各自小仕掛の漁業を營む習慣あり,然れども人口の漸次增加と共に漁場狹隘を告げ,漁業上の紛爭年を追ふて多からんとす,依而以て漁場を沖合に擴め,座して魚の來游を待つが如き漁業の迂遠を去り,遠海に於ける漁業を開始せしめん爲め本漁業試驗を施行したり.

縣下南方海區より漸次北上して試驗を行ふ,網は古來の小網に比し規模大,構造複雜にして,設備萬般姑息的なる方法を以てしては指導,奬勵の目的に合致せざるを思ひ,各重要漁業地には世話人を置き,該地方の壯年有望なる漁夫を選出して乘組ましめ,本場技術者同乘直接指導に努めたり.

本漁業の試驗は明治29年縣水產會に囑託して試驗をなさしめ,明治35年改めて漁船,漁網を新調し縣下南部地方より順次北部地方に及び其他,其地の有志及壯年漁夫を乘組ましめ場員直接指導を爲せしが使用網の過大,漁夫の不熟練,連年魚群の稀薄,天候不良等種々の事由に妨げられ豫期の成績を擧げ得ざりき.

明治35年より同39年に至る5ヶ年間に亘り試驗を繼續せるが試驗開始以來一網より大漁を爲すの機運に接するを得ざりしを遺憾とす,然りと雖へども該網漁業の試驗に依り鰡の沖取漁具に一新紀元を劃し當業者に多大なる刺激を與へたり,本場に於ても該網構造上並に使用限度等に關し豫定の如く目的を達したり.

(233)**鰡,鰆旋網漁業試驗**(大正5年5月—同8年7月施行)——喜多山昇來,山口慶四郎及伊藤朗:秋田縣水.試.事業報告,大正6年6月—同9年7月.

大羽鰡,大鰆の流網漁業は本縣に於ける重要漁業の一なれども,何れも夜間操業のものにして晝間此等魚族の厚群を捕獲すべき漁具一つもなし,依て鰡,鰆族の晝間漁獲法を指導奬勵せん爲め,本漁業試驗を施行したり.

漁船は本場所屬第一,第二海幸丸を用ひ,漁夫は一部千葉縣地方より雇入れ,他は全部本縣漁夫を以て當てたり,試驗海區は主として土崎港を根據として南秋田郡,河邊郡,由利郡の全沿岸及山本郡の一部沿岸1浬より8浬に至る海區に於て實施せり.

漁具は下記重要寸法を有するものを使用せり.

全長		浮子方	200尋	沈子方	210尋
魚取部		同上	20尋	同上	22尋
袖網部	(一番)	同上	40尋	同上	42尋

(二番)　　浮子方　50尋　　沈子方　52尋

但し袖網部は片網の最長とす.

大正5年度，5月13日より7月1日迄實施し7月1日の最終日に於て出漁中，荒天に遇ひ使用船二隻とも大破せり，出漁日數18日，鰛2萬8525尾，鯖85尾，此代金66圓なり.

大正6年度，使用船二隻を新造し漁具を增大して巾着網式と爲せり，5月12日より試驗を開始し7月26日に終了せり，本年は鯖のみならず鰛も近年稀なる厚群をなして來游せり，出漁日數37日，鯖6萬350尾，鰛851尾，1906圓を收納せり.

大正7年度漁業効率を增進せしめん爲め省力機を使用せり，5月8日より7月13日までを試驗期間とし，出漁日數13日，鰛10萬1870尾，鯖3405尾，659圓を收納せり.

大正8年度5月2日より7月15日迄實施し，出漁日數51日，鰛14萬9150尾，鯖4593尾，1052圓を收納したり，試驗開始以來每年好成績を收めたるを以て，民間に於ても3人の企業者を出し本縣產業に寄與すること大なりき.

(234)**機船一隻旋鰛巾着網漁業試驗**——昭和7年度，秋田縣水. 試. 事業報告，(1—11頁)，昭和9年3月.

本縣に於ける鰛の大量漁獲は定置又は地曳網漁業に依り行はれつゝあるも，近年沿岸來遊の不確實となりたるに依り，沖合に於ける大量漁獲を目的として本漁具の適否に就き試驗せり. 卽ち5月3日より7月15日まで，74日間中，出漁日數20日間にて操業回數29回なりき. 操業上，次の諸事項を知れり. (1) 投網にては，魚群散漫して魚足早き爲め網長さ不足し，1/4だけ船の速力增加の要あり. (2)網深さと，水深とにより環喰ひあり. (3) 網裾廣目部は環編締後に環吊り揚網に際し，魚群は廣目部より逃逸する爲め可及的幅を小にする事，(4) 從來1隻旋巾着網にては揚網後次回投網準備の爲め舷尾に網の繰越を必要とせるも，本試驗にては，左舷に揚網せし儘，次回の投網をなすに，何等支障なかりき，(5)環締結に際して，片締めの爲め環網に撚りを加ふるにより適宜の場所に撚戻しの必要あり. (6) 環網捲取式の「ウインチ」には，「ドラム」に荷重を加へ，投網時「ワイヤー」放出に圓滑を缺く，魚群は一般に散漫，且魚足早く，旋網困難にて，多く日出，日沒時に漁獲を見たり. 今後集魚燈を用ひ，適當に集魚せしなば，本漁業は有望なるものと思料せり. 漁具は日本漁網船具株式會社にて製作す. (仕樣書，操業日誌等を記載せり)

(235)**鰛一隻旋巾着網漁業試驗**——大正12年度—昭和元年度，千葉縣水. 試. 報告.

鰛漁法改善の一として試驗を開始したり. 12年度は魚群に會すること少く，13年度も亦一般的鰛不漁のため共に不成績なりき，昭和元年度漁具一切を當業者に貸與し試驗を委託したるに，成績稍々見るべきものありたり.

(236)**千葉縣下鰛機船旋漁業調查**——北海道水. 試. 事業旬報，第87號，(3—8頁)，昭和5年1月25日.

千葉縣下に於ける二隻旋鰛機船漁業の狀況，特に漁具の構成，漁具の操縱，其得失

等の觀察結果を報告したり.

(237)**鰛揚繰網漁業漁獲高調查**——薄井與兵衞：茨城縣水產會報，第20號，(27—36頁)，昭和10年1月.

昭和5年より，同9年に至る平潟町に於ける鰛漁獲高，同磯濱町に於ける漁獲高，同久慈濱町に於ける漁獲高，同湊町に於ける漁獲高，同大津町に於ける漁獲高，同波崎町に於ける漁獲高，同五ケ年間年月別漁獲高及魚價一覽表，同月別平均漁獲高等を表示す.

(238)**鰛揚繰網外5種漁業調查**(明治36年)——大石榮三郎及原田善吉：福島縣水. 試. 事業報告，明治39年3月.

縣下に於ける鰛揚繰網，鰛張逆網，鰹竿釣，鮪及鮫流網，鮃及鰈底刺網，鮃及鰈手繰網等の漁業狀況を明かにせんが爲め縣下各地の漁船に便乘して踏查したるものなり.

(239)**最近に於ける宮城縣の漁具，漁法の變遷と鰛漁具としての巾着網と棒受網**——後藤豪：水產會誌，第28卷，第5號，(418—421頁)，昭和8年5月.

(240)**鰛巾着網漁業試驗**(昭和3年以降繼續施行)——合原一：青森縣水. 試. 事業報告.

鰛は本縣最重要魚族にして建網，地曳網，刺網，揚繰網（巾着網）等にて漁獲せられ，就中揚繰網漁業は最重要なる沖取網漁業なり，故に之れが改善發達を期すべく本試驗を企圖せり.

片手廻巾着網漁法に依る事とし，之れに適當なる試驗船東奧丸（總噸數18噸94，石油發動機50馬力付）を建造し，附屬艇（石油發動機純5馬力付）1隻，手船1隻，桴網船1隻を配屬し所要の臨時漁夫（15名乃至18名）を乘船せしめ從漁せり.

昭和3年5月東奧丸進水せるを以つて諸般の準備を整へ八戶港を根據として同沖合に從漁せるに，其年は鰛の來游薄く好漁を見ざりしが，一般當業者に發動機船に依る旋網の優秀なるを認めしめ，本場指導のもとに，同年度三戶郡下に動力付旋網漁船2隻を出し，玆に揚繰網漁業界に改革の端緒を得たり.

昭和4年度は東奧丸好成績を收め，又能く指導の任を果たし，當業者船も稀有の好成績を收めたるため，昭和4年末に13組の建造を見，風を臨んで計畫者相踵ぎ，昭和5年度中に建造せらるるもの30餘組に及び慇々和船は其影を潛め動力付漁船旋網漁業全盛時代は現出せられたり.

鰛揚繰網漁業に多大の衝動を與へ，和船より發動機付漁船へと革命的進歩をなさしめたる功績僅少ならず.

(241)**改良鰛揚繰網試驗**——津田美津彥：明治34，5年度，水. 試. 報告，明治35年11月；明治37，8年度，香川縣水，試，報告，明治38年3月—同39年3月.

鰛は每年遠く沖合に群來游行し海岸近く，地曳網又は船曳網漁場に來ること年を追ふて減少し，該漁業者をして不漁の嘆を發せしむるに至れり，當時縣下に於ては，鰛

を漁獲するには專ら地曳網又は船曳網なりしが，本場は改良揚繰網を設計し，之が模範を一般當業者に示すの目的を以て試驗を實施せり．

35年度は三豐郡莊內村大濱を根據地とし漁船の借入，漁夫の雇入をなし附近沿海にて試驗す．

36年度は大川郡鶴羽村を根據とし東讃沿海を試驗せしも不漁なりしを以つて，三豐郡沖合，小豆郡福田近海の試漁をなせり．

37年度は小豆郡福田村を根據地となし，小豆郡北部大部，妙見鼻以西より金崎を經て，東部安田村橘浦城嶋に至るの北東沿海一帶を試驗せり．

38年度は三豐郡莊內村大濱を根據地となし同村沿海一帶並に粟島志々島，龜笠嶋近海に出漁使用せり．

本試驗は主に下記三項を主眼となし試驗を行へり．

1，本縣下沿岸に於て改良鰛揚繰網使用の適否．

2，漁場の狀況に依り構造上の適否．

3，本漁業は收支相償ふを得るや否や．

35年度に於ては10月7日より12月23日に至る78日間三豐郡莊內村大濱を根據地と定め其沿海一帶に於て使用試驗を行ひ略構造上の缺點を補ひ網具構造の改修を行ひたり．

其間使用日數7日，使用回數39回を以て鰛144石6斗，價格440圓95錢，雜魚4俵價格60錢，合計441圓55錢を獲たり．36年度に於ては10月21日より1月9日に至るの間59日間大川郡沿海，三豐郡莊內，仁尾，高室沿海並に小豆郡福田近海等に轉漁し第一，第二項試驗の目的を達したるも，轉漁の時期を失し其の漁獲甚だ寡く，使用日數15日，使用回數20回を以て鰛15石1斗5升，價格88圓35錢，雜魚價格11圓59錢1厘，合計99圓94錢1厘を獲たるのみにて，第三項試驗は之を考査するに至らず．37年度に於ては10月12日より1月2日に至る83日間，小豆郡福田大部近海に於て使用をなし各項試驗を行ひ使用日數16日，使用回數29回を以て鰛59石7升，價格407圓58錢2厘を得たり．38年度に於ては10月2日より12月23日に至る間，70日間主に第三項の試驗に重きを置き，使用日50—60日，使用回數20回を以て鰛138石3斗2升，價格582圓48錢を獲，兼て網具構造の完成試驗を了せり．

當業者に於ては既に其有利なる漁業なるを信じ，簇々企業し，既に其3年以上を繼續し，每年漁利を博するものあるに至れり．

(242)鰛沖取網漁業試驗(巾着網)——關兵馬：明治38年—同41年度，愛媛縣水．試．業務報告明治39年7月—同42年9月．

漁獲能率最も良き巾着網を奬勵し沖合に於ける鰛漁業を促さんとす．

明治38年9月14日より試驗に着手し，主として溫泉郡沖合に於て操業せるも，本年度は近年稀なる不漁にして，魚群に會することなく僅かに10回操業せるに止まり，漁

獲高147圓なりき．39年及40年度に於ては漁具一部を南宇和郡內海村漁業組合へ貸與し委託試驗をなし，41年度を以て本試驗を打切る事とせり．

而して40年度に於ては伊豫郡山崎村に於ける漁獲高900圓，南宇和郡內海村に於ける漁獲高1004圓，山崎村は40年度限りとし41年度內海村に於て751圓を漁獲せり．

設備不充分と漁夫未熟なるに不拘らず本試驗の結果，比較的優良なる成績を擧げ當業者も覺醒し，內海及豐後水道方面に30餘統の企業者を見るに到れり．

(243)鰛揚繰網試驗——明治30年，31年度，福岡縣水．試．報告，第1回，第9報，明治33年11月．

本縣筑前沿岸は從來秋季中羽鰛の來游多きも，逐年岸邊を遠ざかる傾向ありて，地曳網は殆んど其用を爲さざる有樣なるに依り，沖取法として揚繰網に改善せんが爲め試驗せんとす．

明治29年度に於て揚繰網一統を新調せしが，同年度は漁期を失したる爲め翌30年度に於て，之を當業者に貸與し使用せしむることとなせり．

試驗の結果著しき良成績を擧げ，漁獲高餘2000圓に達せり，爾後各漁村に貸與せしに何れも良成績なりき．

本漁具の優良なるを知り，之を使用する者陸續として現はれ，31年度の漁期に於て既に18統の新調を見るに至り，爾後漸次全沿岸に普及するに至れり．

(244)一艘廻鰛揚繰網漁業試驗——本田三郎及板谷善三：大正14年度—昭和3年度，福岡縣水．試．業務功程，大正15年5月—昭和4年10月．

秋期中羽鰛二艘廻揚繰は筑前海に於ける一重要漁業なるが，從業員多數を要し且つ其行動敏活を缺くのみならず遠距離出漁に適せず，近來の如く魚群の沿岸洄游激減せる場合に於ては，該漁業の沈衰は殊に甚しく之が救濟の道を開かんとして發動機船1隻廻を試驗せんとす．

試驗に使用せし漁船は網船英彦丸（17噸，30馬力）並に手船2隻，火船2隻，從業員18名，漁具は從來の揚繰網を改造したるものにして浮子行88尋，網丈40尋とす，而して自大正14年度至昭3和年度間每年8月より12月まで，筑前海在來の鰛漁場に於て主として焚寄漁法により試驗せり．

14年度に於ては捲揚機に關する故障の爲め殆んど試驗を遂行する能はず爾後兩年度は本機の改造に依り操業上に差支なかりしも，試驗期間3ケ年共筑前に於ける中羽鰛の洄游極めて稀薄なりし爲め，漁獲物少量にして經濟的には成功する能はざりき．然れども其當時本試驗船附近にて在來の二隻廻揚繰網により從業せしもの數組ありしが，之等の漁獲高に比すれば本試驗船の成績は彼に優る所ありたり，詮するに一隻廻漁法の特長は從業人員在來二隻廻網の約半數にて足り，而も漁業動作の輕快敏活なることは言ふを俟たず，結局動力船を用ふるも經濟上有利なることは一般業者に於て十分會得せしものと信ず．

(245)**大羽鰮一艘廻巾着網漁業試驗**——中北靜及本田三郎：昭和3年度，福岡縣水．試．業務功程報告，(3—5頁)，昭和4年10月．

1月中旬より3月中旬に至る天候の最荒期間，筑前海に於ては，風波の爲め巾着網の出漁操業容易ならざると，晝間に於ける浮上魚群稀薄にして，然も魚足頗る早きのみならず夜間に於ては魚群全く火光に集るものなき爲め晝夜共漁獲困難にして此期間筑前海に於ては本漁業に從事するも，經濟上の收支償はざるべし，然るに3月下旬に於ては，今回試驗中漸く二回出漁し得たるのみなりしと，其際にも一回は風波の爲め又他の一回は位置底礁上なりし爲め，投網せざりしが，本年の如く天候不良ならざる年に於ては出漁操業回數の增加に依り漁獲上全く望み無しとも稱し難きなり．

(246)**大羽鰮一艘廻巾着網漁業試驗**——中北靜及本田三郎：昭和4年度，福岡縣水．試．業務功程報告，(3—4頁)，昭和5年7月25日．

本試驗は前年度1月より3月に至る間は夜間魚群火に付かず，晝間2,3回漁群を漁獲したるのみなりしが，本年度に入りて4月5日以來火付良好となり，總漁獲2,085,000尾，金額4,399圓を揭げ得たり．昭和5年3月には下旬より出漁し320,000尾の水揚あり．此金額750圓餘なり而して前年度は火に付かざりしに本年度集魚し得たるは或は水溫の關係に依るならんか，研究を要する問題なり．一操業時間は普通約50分にして投網2分半乃至5分，鎭網締結6—7分，揚網35.6分を費し完了す．但し漁獲多き場合は，多少延長す．

(247)**鰮巾着網試驗**(明治33年8月—同37年11月施行)——山崎雄太郎：長崎縣水．試．事業報告，明治34年4月—同38年12月．

鰮巾着網は本場創立の前年，卽ち32年度地方費を以て調製し同年8月より同12月迄縣下南高來郡漁業組合へ貸與し，縣水產敎師監督の下に試驗を施行し，更に33年3月より5月迄，南松浦郡中通島漁業組合へ，同年10月より11月迄對馬漁業組合へ貸與し試驗を施行せり．

漁船2隻，口船2隻，火船2隻，巾着網一統，乘組人員網船各12人乃至14人，口船各3人，火船各3人．

漁場は南松浦郡，南高來郡，對馬，北松浦郡沿海とす．

從來の漁具に比し，成績良好にして有利なる事を知らしめ，囑託試驗の目的に副ひ當業者を啓發する所大なりき．

(248)**鰮片手廻巾着網漁業試驗**(大正11年—同15年施行)——天野壯助及五十嵐昭：長崎縣水．試．事業報告，大正12年11月—昭和2年10月．

本縣下に行はるる鰮漁業は，主に縫切網，巾着網の二種にて，本縣漁業の大宗をなすも，勞力及經費大なるを以て之が改良を企て，定置性漁業を移動性漁業たらしめん爲め本試驗を施行す．

試驗船長洋丸と火船2隻，漁夫28名とし，電氣集魚燈に依り魚群を誘致し本船にて投

網す．

大正11年——漁期を失せると漁夫技術未熟なるため，所期の効果を收め得ざりしも，當業者をして覺醒せしむるを得たり．

大年12年——天候不良と薄魚のため，思はしき漁獲を見ざりき．

大正13年——從業期間短きにも不拘優秀の成績を收め得たり．

大正14年——本年度は魚群稀薄なるにも不拘，相當の漁を見，當業者をして本漁法の益々有利なるを認知せしめ得たり．

大正15年——各地に於て實地指導の爲め當業者を乘船せしめ，尙電氣集魚燈の使用方法を指導せしめたり．

各當業者をして片手廻巾着網漁法の有利なるを知らしめ，漸く該漁法に依る機運を促進せしめ得たり．

(249)**鰮揚繰網漁業燃料の節約**——古川三男：長崎之水產，第9號，(11—16頁)，昭和13年12月．

(250)**鰮巾着網に關する件**——大分縣南海郡漁業組合金田鼎逸：大日本水產會報，第204號，(293—294頁)，明治32年6月．

(251)**鰮揚繰網漁業試驗**(明治39年度—大正元年度施行)——小島才一及和田義穗：宮崎縣水．試．業務報告，明治41年4月—大正2年8月．

本縣漁獲高の略三割を占むる鰮も，漁具の增加增設に件ひ陸岸を遠ざかる傾向あるにより，從來の漁法以外運用自在の本漁具を移入し，魚道の變化に應ずると共に，漁利の增加に資せんとするに在り．

漁具は淡路式に則り，浮子方總長140尋，高さ魚取30尋，吹出し37尋，魚取の目合14節の改良揚繰網にて，肩幅8尺の網船2隻及手船1隻にて操業す．漁夫は淡路島より指導者を招き，他は縣下各漁村より廣く募集せり，計31名にして漁場は縣下全沿海に亘れり．

初年度は10月28日より着手し，南部にて操業せしも，漁夫不慣れのため不結果に終り，北部に轉じたるも魚群に邂逅せず，以後各所に轉々せしも魚群薄く1月15日試驗終了まで鰮24桶を得たるに過ぎず．次年度は擔當主任者，他の用務にて不在のため充分の試驗を遂行し得ず不漁に終れり．3年度は縣北端に移し，前年本試驗に熟せる漁夫3名の外は全部新規漁夫を雇入れ，12月17日より翌年2月3日迄操業せるが，鰮28桶の漁獲に止まれり，不漁の原因は漁夫不熟れと，魚群の少きとに依る．

42年度は南那珂郡有明灣を漁場とし，同灣に臨める福島村の當業者に委託し試驗せり，12月12日より翌年2月20日迄操業し，430餘貫の水揚げをなせり．

43年度以降大正元年度迄は各地にて委託試驗を施行し，略所期の目的を達し終了せり．

試驗開始2年目に同種の漁具を新調し操業せるもの1人あり，3年目は別に3人の

經營者を生じ各好成績を擧げたるも，其後鰮群逐年減少し永續せざりき．

(252)鰹餌料揚繰網漁業試驗（大正12年度—昭和3年度施行）——小林章之，玉利直次郎及岡留博：宮崎縣水．試．業務概要，大正14年3月—昭和5年4月．

縣內鰹漁業の餌料難を緩和するを目的とせるものにて，特に南部に於ては餌料捕獲漁業甚だ振はず，一層餌料難に苦しみつつあるを以て稍大規模なる本漁業を企業せしめんとするを主眼とす．

出來上り長さ168間，魚取りの深さ22節網地40反，吹出し深さ20節網地38反，兩手先高さ24間とし，分銅は用ゐざるも網裾は括結する方式とす．操業は櫓走漁船2隻を以てし，外に火船2隻，手船2隻を使用せり．

初年度は南那珂郡油津町當業者と共同し主として同地先を漁場とし5月下旬より10月下旬まで操業せり，6月中旬迄は著しき漁獲を見ざりしも，其れより漸次魚群を增し7月は好漁にして一夜平子鰮（眞鰮）20籠を得るに至る．9月よりは北風のため作業困難となるを以て漁場を有明灣に移せしが，漁獲物は鯵，鯖仔及潤目鰮にして餌料とならず鮮魚として販賣せり，水揚總高3100圓に上れり．

2年度は漁場を有明灣に限り同灣に面せる福島町の當業者と共同し，4月下旬より8月下旬まで操業せり．此の間中頃までは魚種背黑鰮に限られ漁獲亦多かりしも，爾後は潤目鰮多く餌料に適せず漁獲も減少せり，前年度は夜間操業を主とせしも，本漁場は常に海水稍混濁せるを以て晝間作業をも併せ行ひ好結果を得たり．水揚總額3400圓に達し，1360圓の利益を剩し得たり．以後昭和3年度に至る間は有明灣を漁場に指定し，當業者に漁具を貸附し年々相當の漁獲あり，縣內鰹漁船に供給し來りたるが，漁具古び破損し用を爲さざるに至つて廢止せり．

大正13年度の好成績に刺激せられ同14年度には同漁具2統出現し其他餌料鰮の案外豐富なるを一般に周知せしめたる結果，多數の小規模なる敷網餌料漁業を誘起し得たり

(253)鰮揚繰網漁業試驗（大形鰮を目的とするもの）（明治36年—同41年度施行）——鹿兒島縣水．試．事業報告，明治38年7月—同43年5月．

鰮は縣下重要魚種なるにより，改良揚繰網式による沖捕漁法を試驗せり．

揚繰網は絹糸14節目網地にて全長144尋，高さ中央23尋，兩端18尋，網船は敷長30尺，幅8尺3寸のもの2隻にて使用す．

潤目鰮の場合は集魚燈を用ひ夜間に於てなし，大形眞鰮は晝間漁獲せり．

明治36年11月16日より3月4日迄の內，32日間使網し，漁場は山川近海にて9日間に潤目鰮3710斤を，志布志近海（有明灣），にて17日間使網，眞鰮27萬餘尾を得，本漁法の適區たるを認む．

明治37年11月18日より12月25日迄，志布志町漁業者に貸與試驗とし19日間使網せしに，眞鰮，潤目鰮10萬餘尾，價格300餘圓を得たり．

明治38年12月4日より同25日迄，高山村漁業者に貸與試驗とし，有明灣にて10日使網

せるに荒天と漁夫不馴のため充分の成績を得ず，眞鰮2萬餘尾の漁獲に過ぎず．

明治39年11月7日より12月5日迄有明灣にて試驗し，9日間操網，鰮5萬餘尾，價格209圓を得たり．

明治40年10月6日より12月6日迄，內浦村漁業者に貸與試驗とし有明灣に試みたるに，殆んど魚影を認めず効果を見る能はざりき．

明治41年10月中，日置村，下伊集院村漁業者に貸與試驗とし西薩沿岸へ普及を目的とせしも，漁夫馴れず，得るところなし．

本試驗は初年より相當漁獲をなせる爲め，當業者本網の良好なるを認め38年より有明灣にて企業するものあり，40年には6張りに達し好成績を收めたり．

(254)小鰮縫切網漁業試驗（明治38年—同42年月施行）——鹿兒島縣水．試．事業報告，明治39年7月—同44年4月．

鰹餌料は現時（明治38年）鰮を主用せるも，其効果は眞鰮に遠く及ばず，縣內供給なきは其の漁業開けざるに由るを以て，小鰮縫切網漁法により漁獲を試驗せり．

小鰮縫切網は，綿糸24節目，浮子方40尋，荒手各30尋のものにて，火船2隻により集魚し，後網船2隻，手船2隻にて使用し漁夫は網船に各12，3人，火船，手船に4，5人乘り總員40人餘を要す．

明治38年9月22日より11月9日迄，阿久根近海に於て19日間使網して後，網の深を14尋に增加改造せるが，餌鰮其他55石餘を得，良成績を示せり．

明治39年9月5日より11月28日迄，阿久根近海に於て34日間使網し，最好餌鰮1石2斗を得たり，又漁獲鰮は蓄養試驗を爲せり．

明治40年4月29日より6月19日迄，山川近海に於て32日間使網をなし，最好餌鰮1石2斗を得，蓄養せるもの11籠を鰹餌料として販賣し他の雜魚と共に價格296圓を得たり．

明治41年9月9日より10月28日迄，阿久根漁業者に貸與試驗せしも，本年は餌鰮の來游なく，漁夫不足等の爲成績を得ず．

明治42年4月21日より5月28日迄，山川町漁業者に貸與試驗し27日間使網し餌鰮3石5斗，其の他雜魚を得，餌鰮は蓄養し1石餘を販賣し漁獲高128圓を擧げたり．

上記試驗により阿久根沿岸に於ける漁業適區を明にし，又40年の山川近海に於ける試驗の結果從來同地の八田網は春季は小鰮の漁獲なきものとし休業せるも，同期間に於て漁獲多き事實を示し，爲に爾來其季節の漁業が行はるるに至れり．又本試驗の進行に伴ひ39年揖宿郡今和泉村にて二張，頴娃村，知覽村にも各一張の企業あり，爾後縫切網の使用起り，本試驗により得たる餌鰮は蓄養し鰹船に賣却し蓄養方法の模範を示すを得たり，尙蓄養販賣者も增加するに至れり．

(255)鰹餌鰮改良揚繰網漁業試驗（大正2年4月—同11年6月施行）——鹿兒島縣水．試．事業報告，大正4年3月—同13年3月．

鰹餌鰮の需要增加し，前年來本場の試驗調査により各地同漁業の企業多きも，其漁

法は曳船網，八田網の二種に限らるるを以て，改良揚繰網漁法により多獲の方法を講じ，且各地開發を要する海區の試驗を目的とし本試驗に着手せり．

揚繰網は綿糸魚取部25節，其他は20節，全長浮子方168尋，浮子方192尋，高さ中央40反，縫兩端24尋にして，網船2隻，手船2隻，火船2隻に32名の漁夫にて集魚燈により魚群を集めたる後網を使用す．而して試驗は漁夫雇入，漁獲物處分等の便宜上，當業者と共同試驗の方法によれり．

大正2年4月16日より8月13日迄，鹿兒島灣口片浦灣に於て56日間操業，漁獲鰛の適當なるものは籠詰とし，其他は鮮賣する方法により餌鰛196籠（294石）其他死魚を合し，價格2,100圓を得，在來の八田網による漁獲と比較し優良なる結果を示せり．

大正3年3月24日より8月29日迄，鹿兒島灣口出水郡阿久根近海に，同4年3月5日より29日迄鹿兒島灣口にて107日間操業せるに餌鰛405籠，外に死魚を合し價格 5,704 圓を得たり．

大正4年4月4日より8月30日迄及同5年3月15日より31日迄同上場所に90日間操業餌鰛416籠，其他死魚を合し價格 2,945圓を得．

大正5年4月2日より6月8日迄，同8月2日より同23日迄同上場所にて54日間操業，餌鰛298籠其他，死魚を合し價格 3,406圓を得．

大正6年3月16日より8月31日迄，鹿兒島灣口及出水郡沿海にて83日間操業，餌鰛399籠，其他死魚を合し價格 5,628圓を得．

大正7年4月8日より5月31日迄，鹿兒島灣口にて29日間操業，餌鰛133籠，其他死魚を合し價格 3,322圓を，7月28日より9月22日迄出水郡沿海にて28日間操業，餌鰛134籠其の他死魚を合し，價格 1,655圓を得．

大正8年3月23日より5月12日迄，櫻島南北沿海にて22日間操業，餌鰛18籠其他死魚を合し，價格982圓，7月28日より9月27日迄，同上海面に22日間操業，餌鰛13籠其他死魚を合し，價格240圓を得．

大正9年4月8日より7月17日迄，鹿兒島灣にて36日間操業，餌鰛147籠其他死魚を合し，價格 5,115圓を得．7月11日より8月22日迄櫻島北にて12日間操業せるに，漁獲の見るべきものなし．

大正10年4月4日より6月19日迄，鹿兒島灣口にて31日間操業，餌鰛121籠其他死魚を合し，價格 1,166圓を得．

大正11年4月19日より6月7日迄，鹿兒島灣口にて27日間操業，餌鰛175籠其他死魚を合し，價格 2,663 圓を得たり．上記連年試驗の結果，漁業方法に於ては夜間集魚燈により集魚捕獲するの外，晝間沈褄するものは視水器により探索漁獲することとせり，在來八田網に比し常に漁獲量多く，又潮流の影響に支配さること少きため水深35尋以下の漁場に於ては好適し，本試驗により常に鰛餌料を相當供給することを得，鹿兒島灣口附近の漁場にては民間企業者6張に及べり．出水郡沿岸に於ける試驗は餌漁場と

して發達の可能性あることを明にせるも，同郡長島の一部に斯業起れるのみにして其他の地元漁村にては未だ其機運に到らず．

又夏季水溫昇騰期に於ける鹿兒島灣の試驗は鰛群が沈褄し，深海なるため集魚燈により集魚するも浮上充分ならず，本漁法によりては漁獲の目的を達すること困難なるを認めたり．

(256)**小樽近海に於ける大羽鰛巾着網漁業試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第63號，(1頁)，昭和4年6月5日．

第三探海丸に依り，石狩灣一帶に渉る大羽鰛巾着網漁業を，5月中旬開始し，5月26日祝津燈臺沖にて，20箱を漁獲今後海況如何に依り相當漁あるべきを豫想せらる．

(257)**鰛巾着網漁業試驗**(總括其一)——北海道水．試．事業旬報，第87號，(1—3頁)，昭和5年1月25日．

本道沿岸に春秋來游する鰛の大量漁獲を目的とし，石狩灣及附近海邊に於て，春季來游する大羽鰛の漁獲試驗を行へり．(其方法，經費に就き記載せり．)

(258)**鰛巾着網漁業試驗**(總括其二)——北海道水．試．事業旬報，第88號，(2—5頁)，昭和5年2月5日．

本年は大體に於て鰛の來游なかりしに加へ，海況不利（水溫，氣溫共に低く）にして又魚體も半成熟のもの多く，生殖を營まざるが如き殆ど無卵狀態のもの全量の過半數を制し，湧甚だしく不良なりし爲め，豫期の成績を觀る能はざりき，(又漁具，漁法の改良の主點を述べたり．)

(259)**鰛巾着網漁業試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第100號，(2頁)，昭和5年6月5日．

前年度使用の巾着網を改良し，外圍を擴大し，深度を深くし，尙諸種の考察を施し，以て本漁業の指導奬勵に資せんとす．

(260)**鰛巾着網漁業試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第102號，(2—3頁)，昭和5年6月25日．

5月18日より6月13日に至る經過概要を述べたり．6月12日以前は全く魚群なく，此日より祝神燈臺沖薄群を認め，13日には赤岩沖北6浬地點にて，約30箱を漁獲せり．

(261)**鰛巾着網漁業試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第103號，(2頁)，昭和5年7月5日．

6月15日乃至21日の經過概要を述ぶ，其後漸次魚群は沿岸に來游し居るものゝ如きも，湧又は色を認むるを得ず．

(262)**鰛巾着網漁業試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第104號，(1頁)，昭和5年7月15日．

6月25日尻場岬沖にて 20c.m. 程度の鰛30箱を漁獲せしに過ぎず．

(263)**鰛巾着網漁業試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第105號，(2頁)，昭和5年7月35日．

6月29日乃至7月5日の經過概要を述ぶ，6月29日74箱，7月1日107箱，7月5日37箱を

漁獲せり.

(264)**鰛巾着網漁業試驗經過**——北海道水. 試. 事業旬報, 第106號, (1—2頁), 昭和5年8月5日.

7月6日より同19日に至る經過概要を述ぶ, 7月8日55箱, 10日に15箱, 11日には10箱を漁獲, 12日以後は投網す可き魚群を唯一回見たるのみにして最早魚群も散泳し, 漁獲價値又少きを以て, 同月15日を以て本試驗を中止し, 19日全く整理を告げ終了せり.

(265)**大羽鰛巾着網漁業試驗**(總括)——北海道水. 試. 事業旬報, 第133號, (1—3頁), 昭和6年5月5日.

昨年度同樣石狩灣及附近海邊に於て, 5年5月14日より7月15日に至る63日間第三探海丸に依り, 片手旋巾着網漁法に依り試驗を行へり. 其結果は極めて不振にして, 漁期中濃厚大群團の來游を見たる事なく, 一般流網にて相當なる漁獲ある時に於ても, 尙且つ湧きの狀態を呈するに至らず, 始終閑散なる漁況の連續にして, 更に活況を呈するに至らざりしは聊か所期に反せし處にして, 初漁期, 終漁期共に昨年と軌を同じふせり. 本年度の漁況より直ちに明年度の漁況に類推せば, 甚だ樂觀を許さざる狀態にあり. 惟ふに昨年度漁期中に鰛と共に鯖の來游も亦夥かりしは事實にして, 引續き本年度に於ても鯖は僅に鰛群に2,3尾宛混獲さるゝ程度にして沿岸建網に鯖の集網ありし前後と雖も湧きを呈するに至らずして了れり. 如斯年々鰛の來游減少する現象より推して, 海況其他に逐年變調を來したるにあらざるか, 是等の諸現象を極力探究し, 豫め凡そ其來游狀況を豫知し得る程度に至らざれば, 本漁業の將來を卜知するを得ざるなり.

(266)**本道に於ける旋網漁業の現況**——尾崎順三郎: 水產協會誌, 第3卷, 第2號, (2—10頁), 昭和10年2月.

漁業許可處分上より見たる現狀, 漁期, 漁場, 漁船, 漁具, 漁法, 漁獲高, 漁獲物の處理, 收支計算の各項に就き述ぶ.

(267)**鰛旋網漁業調査**——昭和11年度, 北海道水. 試. 事業功績報告, (41—42頁).

「オホツク」海に於ける新興鰛旋網漁業に關する着業及經營狀況, 漁期, 漁場, 漁具, 漁獲統計, 漁獲物の處理狀況に關する諸調査結果を揭げたり.

(268)**鰛旋網漁業**(網走支廳管內)**調査概要**——金森政治: 昭和11年度, 北海道水. 試. 事業旬報, 第339號, (1—8頁), 昭和12年1月.

網走支廳管內, 鰛旋網漁業許可並着業統數, 經營の概況, 漁況, 漁期, 漁場, 鰛旋網の構造, 漁法, 昭和11年度鰛漁獲高, 根據地及漁業別漁獲高, 漁況, 漁獲物の處理狀況及鰛油の歩留を說き, 次の如き結論を述べたり. 卽ち本年度着業狀態を見るに, 漁獲高の90%は, 旋網漁業に依るものにして流網漁業に依るもの僅かに7%强を占めたるに過ぎず, 其因る處, 流網漁等の着業船數の小數にして旋網に比すれば, 其規模の甚しく異なるに依る事勿論なるも, 流網は本年殆ど最初の着業にして其漁具, 漁法の

適種, 適法を知らずして, 不備幼稚なるを免れず, 完全なる漁具の構造と漁法とを以てするに於ては, 猶漁撈能率と漁獲の增進を圖り得べし, 旋網漁業の起業費は尠くとも數萬圓を要し, 一部資本家の獨占狀態なるに因り, 小漁業者も亦本漁業に進出し, 漁業經營の利を均霑(キンテン)せざる可からず, 明年度に於ては流網漁業の着業は, 相當の增加を見るものならんも, 更に一層流網漁業の健全なる指導と, 奬勵を行はざる可からず. 猶一方鰛の廻游と海況, 氣象との關係, 魚群の濃度, 分布の狀態, 廻游經路, 系統等の基礎的事項に就き基本調査をなし, 本漁業の合理的經營指導を行ひ, 以て健全なる本漁業の發達を期せざるべからざるものと信ず.

(269)**北鮮漁業試驗**(鰛)——高橋照文及鹽澤虎馬雄: 大正14年-昭和4年度, 山口縣水. 試. 事業報告

大正12年以降北鮮沿海に濃厚なる廻游を見るに至りし大羽鰛及從來北鮮沿岸に群來多き鰊は, 刺網或ば不完全なる曳網に依りて漁獲せらるるに過ぎず, 依て機船巾着網を用ひて漁獲試驗を行ひ, 併せて縣下當業者の特技たる流網及巾着網漁船の出動を促さんとす.

大正14年度は試驗船仙鶴丸を用ひ, 從來使用せし鯖巾着網を改造し總長233尋のものを用ひたれども, 15年度は前年使用せし仙鶴丸の代船, 長周丸 (58噸, 100馬力) を用ひ網丈を大にし, 10節の網地を總て12節に改め, 桐浮子を「コルク」とし, 分銅を除外して沈子の重量を增せり. 昭和2年度に於ては再び分銅を用ひ網丈を21反矧とし, 3年度に於ては縮結を一率に三割とし, 從來網地の最高部中央にありしものを兩端より3反目とし23反矧とせり.

14年度は10月7日より12月24日迄に, 26回の投網をなし鰊, 鰛計約2,000圓を漁獲せり, 此年は漁期を失し重要時期に漁船の修理を餘儀なくせられたり. 15年度は9月19日より12月25日迄24回の投網を爲し, 鰛722樽, 鰊約3萬30尾, 計約2,000圓を得たり. 鰛況は一般に惡く10月に於て一時好漁を呈せしのみなりき. 昭和2年度は9月26日より12月13日迄に44回の投網を爲し鰛2,700樽, 4,500圓を水揚せり. 尙今年開拓せる新浦漁場の頗る有利なるを發見せり. 3年度に於ては9月23日より12月9日迄に63回投網を爲し, 鰛2,400樽, 鰊17萬尾, 計約6,000圓の漁獲を爲せり, 鰛は一般に不況にして期末に若干の豐漁ありしのみなれど鰊は比較的豐漁なりき. 4年度は補助船日新丸を伴ひ9月17日より12月10日迄出動し鰛7,239圓, 鰊4,181圓, 合計餘1萬1,420餘圓の水揚を爲し本試驗開始以來の大漁を得たり.

北鮮に於ける大羽鰛及鰊漁業に機船巾着網漁法を開始以來, 優良なる成績を擧げ, 當業者の出動を促進し, 朝鮮海に於ける鰛及鰊漁業の開發上著大なる効果を招來するに到りたり.

(270)**北鮮漁業試驗**——昭和4年度, 山口縣水. 試. 事業報告, (1—16頁).

鰛の如く大量の漁獲を主體とする魚種に對しては, 機船巾着網漁法好適なるは, 現狀が之を證明せる處なれ共, 漁獲物處理法之に伴はず, 製品の粗惡, 引いて魚價に影

響する事頗る多く，漁業經營上考慮を要す．此點に就き將來斯業經營上講究す可きは，作業組織を如何にすべきかの點にして，之を北鮮工場に就て見るに，漁獲物陸揚設備の不備，或は漁獲物の大量處理に不適にして，甚しきは數日間放置し，殆ど腐敗に近きものを處理しつゝある點及漁況の關係上，漁場を移動す可き機會比較的多き等の現狀に鑑みる時は，本漁業の如き寧ろ小規模なる工船組織となすか，又は Floating Factory としての 100 噸内外の工場船を伴ふ可き經營法となすが合理的にして，斯くて本漁業の主體たる漁撈の處理，運搬等の諸作業を統一し，合理化する事に依りて，本漁業の發展す可き將來ある事を信ず．次には本漁業の起伏の要喉を握る可き魚油，並に搾粕に關する統制ある販賣機關を設立して，之に由つて漁，不漁に依る魚價の著しき騰落を防止し，企業者に安定を與ふべきが，今後の問題たるは亦明かなり．

其二 焚 寄 (入) 網

(271)鰛焚寄漁業試驗(大正2年11月－同9年2月施行)——新宅定一：神奈川縣水．試．事業報告，大正4年3月—同10年3月．

縣下に多產する鰛の網漁業法は甚だ幼稚にして，三浦郡に於ける10餘統の鰛揚操網は集魚燈を使用せず，其他沿岸に於ける百數十の鰛八田網も小なる網に多額の餌料と石油を費すのみならず，多數の漁夫を使役して頗る不經濟なるものあり，依て本漁法改良の爲め先づ比較的光力大なる集魚燈を有効且つ經濟的に使用するの必要を認め本試驗を施行せり．

試驗の場所及期間

漁場は東京灣及相模灣に面する本縣地先にして，期間と共に次表（次頁參照）に示せり．**設備**．大正2年度に於て500燭光「ブランチヤード」燈を備へ，大正4四年には浮子方160間，高30間の巾着網及 1,500燭光の「ブランチヤード」燈，大正5年度には更に「アセチリン」瓦斯燈200燭光1臺，100燭光1臺を補助燈とし，大正７年度には「ブランチヤード」燈を廢し 2,000燭光「アセチリン」瓦斯燈の設備をなせり，經營は大正2,3兩年度は三浦郡北下浦及南下浦漁業組合に，同集魚燈を貸與して鰛揚操網に使用せしめ，高座郡茅ヶ崎漁業組合には同樣鰛八田漁を使用せしめたり，大正4年度以降は試驗業務を高座郡水產會及茅ヶ崎漁業組合に囑託し大正6年度より三浦郡秋谷漁業組合に囑託したり．

大正２年11月三浦郡北下浦地先水深100尋にて，揚操網を３時間使用し鰛 100 籠を得たるも，同年度使用僅に一夜に過ぎず．

大正３年度は鰛の來游少なく集魚の實を擧げ得ずして止む．

大正４年度も春秋共に來游なく周年好機に會はずして終る．

大正５年度12月末より眞鰛來游したるも，性敏且つ海水の透明度大なる爲め所期の成績を得ず．

大正６年度より巾着網を併用し稍良好なる成績を得たり．

大正７年度は春秋共に魚群の來游稀薄にして漁獲なし．

大正８年度には既に漁夫も本漁業に習熟して遺憾なきに至り，專ら實際の經營，殊に經濟上に重きを置き實施したるに鰛群の來游も多く好成績を得たり．

次に各年の成績を表示せば次の如し．

年度別	漁場	期間	出漁日數	使網回數	漁獲回數	漁獲物
大正２年度	三浦郡北下浦，南下浦，高座郡茅ヶ崎地先	1—2月	9	集魚燈のみを	使用	
同 ３年度	三浦郡北下浦，南下浦地先	1—3月	7	同上	同上	同上
同 ４年度	高座，鎌倉兩郡沿岸	同年	5	12	不明	鰛
同 ５年度	同上	同年	56	39	35	鯛，鯖，鰛
同 ６年度	三浦郡西部沿岸	同年	98	274	161	鰛
同 ７年度	相模灣沿岸	同年	16	30	21	鯛，鰛
同 ８年度	同上	同年	60	170	87	鰛

年度別	漁獲高	收入	支出	損益
大正２年度	—	—	—	—
同 ３年度	—	—	—	—
同 ４年度	圓 25.07	圓 25.04	512.73	圓 損 485.69
同 ５年度	244.06	244.06	247.50	同 3.44
同 ６年度	3,894.00	4,144.90	3,115.76	益 1,029.84
同 ７年度	1,217.91	1,263.01	924.01	同 339.00
同 ８年度	4,148.95	4,148.95	3,066.58	同 1,082.37

大正２年以降７年間に亘る本試驗の結果，本漁業を企劃し經營するもの逐年增加し鰛漁業は殆ど巾着網となり，焚寄漁業を行ふに至れり．

(272)鰹餌料鰛篝火漁業試驗——竹本正文：明治 43 年度，靜岡縣水．試．事業報告，第7報．

內浦灣內に於ける鰹餌料鰛不良にして，漁船に供給すること能はざるため，之が漁獲應急策として本試驗を施行せんとす．

(1) 內浦灣附近に於て大燭光の篝火機を用ひ巾着網を使用し，餌料鰛の捕獲を試驗す．(2) 內浦灣內に群游する沖鰛を漁獲する目的として，曳船使用の可否等に就て試驗す．

其成績を摘記すれば，

1，「アセチレン」瓦斯燈は廉價にして强力なる光力を發する點は優れるも，終漁の際海中に放棄する「カーバイト」が海水に混じ瓦斯發生のため魚の游泳に害毒を與えざるやの疑あり．

(2) 石油燈は強大なる光力を發することを得るも，燃料高價の點にて不利なり．

(3) 薪篝火燈は輕便にして，强力ならざる光力を發するに用ひられるるものにして，巾着網漁業に使用するは不適當なり．

(4) 鰛は内浦灣内よりも大瀬崎附近に多きを以て，曳船に發動機船を使用せば，鰛に遭遇することも多きため，漁獲も多く，漁場往復に對する勞力時間も節約することを得べく，漁具は巾着網最も適す．

(273)**鰛焚入網漁業試驗**(大正15年6,7月施行)——佐々木武雄，外岡元雄及木崎金藏：大正15年度，京都府水．講．一覽，昭和2年9月．

丹後沿岸の鰛漁業は，凡て定置漁具により行はれ，其範圍廣からざるのみならず，積極的漁法にあらざるを以て，殆んど局部的に限られ漁業の進展，漁場の開發に見るべきものなし，依て本所に於ては篝火器利用の運用漁具により，本漁法にて適否試驗並に普及を圖らむ爲め，漁業組合と聯絡し之を施行せり，漁具は網目18節，綿糸4號のもの，浮子行42間，沈子行22間，側綠25間の焚入網と篝火器「アセチリン」瓦斯4000燭光のものを使用し，本府下の一部に於て施行せり．

本試驗中，漁場は水深凡そ15尋の所を撰び，火船1隻，傳馬1隻並に發動機船１隻を使用し，6月6日より７月12日に至る間之を施行せり，本試驗は實施中相當の漁獲を揚げしも，從業日數少なかりし爲め豫期の成績を得ずして終了せり．

本試驗の結果，同漁業は大體に於て本府下に成立すべきものなる事を認められたるも，2,3當業者の之を實施するものありたるも一般に普及せずして止みぬ．

(274)**中羽鰛焚寄網試驗**(大正６年—同7年施行)——本田光吉：山口縣水．試．業務報告，大正7年9月－同9年5月．

秋季縣下，外海方面一帶に群來する中羽鰛漁業の改善を圖らむとす．

縫切網を用ひ，2艘の網船に20人，火船２艘に６人，手船1艘に4人を乘せ，篝火器は1,500燭光の大坪式集魚燈を用ひたり．

６年度は通浦漁業組合と共同試驗をなし，９月4日より11月21日迄に26日の試驗をなし鰛，鰺，小鰺，鯖，雜魚等240圓を漁獲す．漁場は山島より松島に至る沿岸約2浬にして，魚群の陸地に接近すること少く，500有餘圓の缺損を見たり．7年度は小串浦漁業試驗團と協同し，同浦沿岸を漁場とし８月28日より11月12日迄に31日の出漁をなし，鰛約1萬2,000貫，鰺，鯖約7,000貫，3,000有餘圓を漁獲せしも，尙800圓餘の缺損を免れざりき，外海方面に於ては成業の見込なきが如し．

(275)**鰛焚入網漁業試驗**——昭和4年度，島根縣水．試．事業報告，(1—16頁)，昭和6年2月．

試驗期間中出漁日數50日，操網日數33日，漁獲高大羽鰛 144,250 尾，潤目鰛，片口鰛，中羽鰛等392箱 (1箱約 1,500 尾入)，鯖 1,180 尾，計金 1,183圓54錢を水揚せり．小型鰛の捕獲法は，完成せられ，既に當業者の出現するに至りたるを以て，此後は大羽鰛の捕獲法を樹立せざる可からず．

(276)**鰛焚入網漁業試驗**——昭和5年度，島根縣水．試．事業報告，(1—8頁)，昭和7年12月．

５月中旬より操業し，７月下旬迄は，濱田港を根據とし，附近10浬内外の沿岸に出動し，爾後出雲沿岸にて操業せり．

(277)**鰛焚入網漁業試驗**(大正３年7月－同８年8月施行)——村上寅一及照井賢三：大正3—8年度，臨時報告，德島縣水．試．事業報告，大正4年7月．

本縣鰛漁業の現況は唯僅か沿岸に行はるるのみにして，夏期餌鰛等の需要盛なる際，沖合に集游する魚群を漁獲すべき法未だ備はらず，依て本場に於ては當業者の熱望も參酌し首題漁業の適否を試驗せんとす．

網は仕立上浮子方30尋，兩脇19尋，沈子方17尋にして，集魚燈は佐賀縣河原田式石油集魚燈1,200燭光1臺，漁船は網船肩幅7尺3寸のもの2隻，手船肩幅５尺１寸のもの2隻（内１隻火船)，漁夫は網船各７人，手船各３人，計20名にて操業せり．

大正３年７月那賀郡椿泊近海に出漁せしが，天候不良のため僅かに一回の投網を行ひ，小鰺2籠を得たり．大正４年６月椿泊近海漁獲なし，同年９月13日より20日に至る間，海部郡宍喰沖に５回出漁をなし相當の漁獲を得たり．大正５年6月より9月に至る間，海部郡沖合を主とし一夜にして鯖，鰺，鰛等合計64圓餘を得たることあり．

大正６年度は板野郡鳴門村の希望により，９月より10月迄同村沖合に出漁せしも天候不良のため遂に投網するに至らずして止みたり．大正年7度は那賀郡見能林村の希望により，６月より９月に至る間試驗せしも害敵のため集魚面白からず中止せり．大正８年度は打瀨網休漁の場合，副業的に施行する目的を以て，名東郡齊津沖合に數回試驗せしも，降雨のため海水濁り豫期の成績を見ずして中止せり．

試驗の結果は，本漁業に關する一參考資料たるに止まれり．

(278)**鰛焚寄漁業試驗**(大正４年3月施行)——村上寅一：大正３年度，德島縣水．試．事業報告，大正5年2月．

鳴戸海峽に鰛の來游するもの饒多なれど，海況に支配せられて揚繰網，地曳網等を用ふる能はず，從來僅かに垂綸釣獲をなすのみなれば，適當なる新漁法を講ぜんとして本試驗に着手せり．

漁船肩幅5尺2寸，深1尺1寸，長22尺，艚二挺立のものに，下記焚寄網具，篝火器一臺と燃料たる肥松を積み，漁夫二名，主任一名乘込み，暗夜黄昏時迄に漁場に達し，篝火と漁具の操縦により適當の漁場に魚を誘集漁獲するの方法を試驗せり．

篝火器，手網（綿糸６本合27節，100掛長200節廻り編き40段)，攬網（綿糸８本合鯨５寸 29 節のもの 130 掛より三段編み卸し，次段より三ッ目毎に一目增し及四ッ目，五ッ目，六ッ目毎に次第に一目宛其間隔を增して增目九段九目增しとし500目止り)

大正４年３月３日より同月23日に至る間，15日間施行し，天候其他の爲め僅かに３回沖出せしが，水溫其他の關係上，長原沖合より和田島沖合に亘りて一帶に大鰛の來襲ありて，其方面に於ては相當漁獲ありたりと雖も，數里を隔てたる鳴門附近には片

影すら認めず，只細小の玉筋魚，篝火下に集中するものみなりしを以て，投網に至らず試験を中止せり．

(279)**鰮焚寄漁業試験**——樺山將來及桑原萬壽治：北海道水．試．復命書，大正12年—同13年．

本道に於ける中，小羽鰮は篝火を以て誘致し得るや疑問の點あり，之が利用果して可能なりとせば，濃厚なる來游を見る本道鰮を捕獲するに一新方法を拓き，漁場の海底岩礁其他の關係上，之が漁撈をなすを得ざる地方に於ても，亦鰮の漁獲をなし得べしとの見地により本試験をなす．

場　所　渡島國乙部村及上ノ國村．

集魚燈　初年は1,500燭光，次年は4,060燭光の「アセチリン」瓦斯燈を使用す．

時　期　初年は10月より11月まで，次年は8月より10月迄施行せり，初年度に於ては單に集火の狀態を觀測するに止まり，次年度は集火したる鰮の巾着網にて漁獲する方法をとれり．

初年度に於ける試験は，5回施行せるに，鰮の集火殆どなく，豫期の成績を見ざりき．之が原因は種々あれども主として鰮の來游甚だ尠なかりしに歸因す．

次年度に於ては9月1日の夜に小，中羽鰮の大群火光3尋の海中に蝟集し「サワリ」を海中に垂れて檢するに，その群頗る濃厚なるを知れり，當時は漁網の準備未だ完成せざりし爲め，之を漁獲すること能はざりしが，鰮の集火する事實を認めたり．

其の後出漁毎に試験したるも，當時鰮の群既に退去して鯖，「さより」，柔魚の集火あるのみにして鰮の焚寄せらるるものを見ずして止みたり．以上の如く本試験は2年度の試験により唯一回大群の焚寄せられたる外，之が實見をなすを得ずして止みたり．

(280)**鰮焚寄網漁業試験**——昭和6年度，江原道水．試．事業報告，(11—26頁)．

試験の爲の組織，漁具の構造，漁法，經過，操業日誌を記載し，集魚燈にありては燈光は充分なると思考するも，不漁の原因は晝響大なると，本道沖合に於ては，透明度大なるに基因するものならんか，大羽鰮は僅少燈下に集るのみにして，長時間燈下に止まらず，本漁業の成否を疑はしむるものあり又本漁業は發動機付母船1隻，網船2隻，火船1隻及手船1隻を以て組織するの必要を痛感せり．

(281)**鰮焚寄網漁業試験**——昭和7，8年度，江原道水．試．事業報告，(22—26頁)．

前年度同樣の組織に依り，10月9日より12月23日に至る間，操業日數22日間，試験を行へり．其結果は充分なる効果を擧ぐるに至らざりき．(操業日誌を記載す．)

其三　集魚燈利用網

(282)**鰮漁業試験**——昭和4年度，愛媛縣水．試．事業報告，(2—8頁)，昭和6年2月．

「テルコライト」集魚燈に依り當業者との協同試験を行ひ，鰮篝火漁業は大に囑目に値するものあるを認めたり．又國旗印「カッチ」，山添式染料，「テーロン」，「コールタール」，彌富式，「アミータル」，「ネオルシゲン」の7種の染料を選び，綿絲24本合せ二子右撚のもの長さ3尺に切り，10本1束として染めつけたるものを，本場前面の垂下養殖用蠣桴に吊下し，7日毎に1束を引揚げ，張力，伸張度を調査し標準糸（白煮の儘にて染料を施さざるもの）と比較せり．其結果最も効果ありしものは，山添式にして，「コールタール」，「テーロン」，「ネオルシゲン」，「アミタール」，彌富式之に次ぎ，「カツチ」は最も効果少かりき．

(283)**鰮漁業試験**——昭和5年度，愛媛縣水．試．事業報告，(2—4頁)，昭和7年5月．

本場備付蓄電池集魚燈を用ひ，四手網，一本釣等各種漁具に適當なる可き光力試験をなすと共に一部集魚燈を當業者に貸與し，試験を委託し，更に希望漁村に於て本集魚燈に關する實地指導をなせり．內海方面の試験は，未だ充分ならざれ共，水深20尋以下の場所に於ては，何れも小魚少量の集魚を見たるのみにして効果少く，30尋以上にては，烏賊，鯖，鰮等の大群を誘致する事を得るが如し．

(284)**火光利用漁業試験**——昭和6年度，愛媛縣水．試．業務報告，(2—6頁)，昭和8年4月．

蓄電池集魚燈を用ひ其効果を試験すると共に，當業者に貸與して實地指導を行へり．其結果一度集魚せるものは，之を誘致するは，極めて容易にして，試験は毎夜2浬を誘導せるも，途中散逸するを見ざりき．但し沿岸水深10尋以淺の場所には，用ゆべからず，又沖合より陸に向ひ水深を減ずるに從ひ光力を弱くし，10尋附近に來れば，燈具を水面上に出す事が適法の如し．(尙漁業日誌を記載す)．

(285)**火光利用漁業試験**——昭和7年度，愛媛縣水．試．業務報告，(2—6頁)，昭和9年5月．

前年度に引續き，蓄電池集魚燈の利用を試験せり．試験結果は，前年度同樣，點燈後平均5分間內外にして釣獲あり，滿月前後に於ては，從來の「カーバイト」集魚燈にては，容易ならざるも，本機に依り光力を增す時は，暗夜の場合と大差なし，月明前後に於ては，120w にて充分なり．水溫 21°C 以下に低下せる場合は，集魚不能なりき．使用電力は3種を交互に使用し，65日に及び1年平均 1.5「キロ」となれり．(漁船及集魚燈位置圖を記載す．)

(286)**火光利用漁業試験**——昭和8年度，愛媛縣水．試．業務報告，(1—6頁)，昭和10年5月．

前年度に引續き試験を行へり，「フカシ」網試験結果は 100—150「ワット」3燈にて充分なるも，魚群を出來得る限り浮上せしむる爲，各燈共抵抗器の使用を必要とす．(尙光力比較試験，水中透入度調査の結果，及充電方法を述ぶ)．

(287)**火光利用漁業試験**——昭和9年度，愛媛縣水．試．業務報告，(1—4頁)，昭和11年3月．

前年度に引續き蓄電池集魚燈の各種利用試験經過を述ぶ．

(288)**火光利用漁業試験**——昭和10年度，愛媛縣水．試．業務報告，(1—2頁)，昭和12年5月．

前年度に繼續して蓄電池集魚燈試験經過を記載せり．

(289)**火光利用鰹餌料捕獲試験**{昭和2年，同4年以降施行（每年6，7，8月）}——木原佳郎：大正15年—昭和3年度，沖繩縣水．試．事業報告，昭和4年12月．

困憊せる鰹餌料魚供給を圓滑ならしめ，漁具，漁法の改良をなし，操業能率の增進

を計らんとす.

昭和2年及4年度は漁具,漁船の準備なく,焚火して集魚の狀況を見たるのみなり,5年に於ては,小型發動機船が曳船兼火船として出來し,網,網船の用意も成り,流し込みを以て漁獲試驗を行へり.

國頭郡運天港內,同郡名護灣內,島尻郡久高島西近海,中頭郡嘉手納灣內各所に於て一選間を一期間として,焚火或は漁獲試驗をなせり.豫算の都合にて充分なる試驗を爲し得ざりしも操網の熟練を待たば漁獲も亦有望なるものと認められる.

火光利用漁獲法の宣傳と,同時に操業能率多きを知り,近く資金の調達を計り,大規模に本漁等を起さんとするものあり.

(290)鰹餌料漁獲試驗(大正8年9月施行)——臺灣總督府殖產局: 臺灣水產要覽, 大正14年3月.

蘇澳を根據とする內地鰹漁船の廻航を見たるも,未だ附近に餌料鰮漁業者なかりしを以て,之れが餌料漁業の普及を計らんとす.

綠丸及小船を以て蘇澳沖合にて焚寄網の試驗を施行す.

龜山島附近に於て本漁業の適するを知る.

本試驗により龜山島に於ける本漁業は其後大に勃興するに至れり,然るに蘇澳に於ける鰹漁業は諸種事情により中止せるを以て,現在餌料として使用するものなく,漁獲物は煮乾原料として重きを爲すに至れり.

(291)鰮漁場調查(大正15年5月—昭和4年12月施行)——關口壽之助: 高雄州廳

從來縣下には鰹餌料として實用せらるる背黑鰮の洄游甚だ稀なるものと信ぜられ居たるを以て,鰹は周年其の洄游を見,殊に冬季數浬の近きにあるも,之れが餌料なきの故を以て,拱手傍觀の狀態にありき.然るに大正14年初めて焚寄漁法の移入せらるるに及び,背黑鰮の相當漁獲あるを知るに至れり.

大正15年に於ては,雄島丸を以て鰮漁場として有望視せらるる沿海に付き,流潮の方向,速度,水深,底質其の他一般操業に關する基礎調查をなし,昭和2年に於て漁具を設計新調せり.而して昭和3年度及4年度に於ては鰮焚寄網漁業に經驗の深き漁夫10名,木村式集魚燈一式,四會仔網一統及漁艇3艘を以て一團を組織し,以て鰮の漁獲に從事せしむると共に,附近在住漁業者の實地指導に當らしめ,尙隨時試驗船雄島丸を使用し,漁場に於ける一般漁況を調查し,以て漁況と海況との相對的關係を闡明ならしむることに努めたり.

大正15年度に於ては5月10日より同月13日に至る4日間,鳳山郡油尾沖,東港郡東港沖及大樹房沖を調查し,漁具,漁法の選定上に有力なる參考資料を得.昭和2年度に於ては漁具の設計購入に止まりしが,昭和3年度に於ては11月1日より翌年1月31日に至る間,先づ漁場に於ける一般海況の調查並に漁獲物の種別查定の目的を以て高雄東港,海口,大板埒の順序に之を施行し,高雄東港,大板埒に於ては殆んど背黑鰮

を見ざりしか,海口,蟳嘴嶼に於て稍背黑鰮の漁獲を見,昭和4年に於ては蟳嘴嶼を根據とし10月1日より12月22日に至る間に41日出漁し,此間22回の投網により背黑鰮30斤,「もんなしいわし」81斤,「ぎんがみ」124尾,小「いか」120斤,其他20斤を漁獲す.

斯くして漁況と海況との相對的關係の一斑を闡明にし,焚寄漁法の普及を促せり.

第二 流網,流敷網及刺網

(一) 一 般

(292)鰮流網——日本水產捕採誌,昭和10年.

羽前國西田川郡沿海に於ける鰮流網構造,漁法に關するものを記載す.

(二) 地 方

(293)大羽鰮流網漁業試驗(大正4年4月以降繼續施行)——奧津興美及尾瀨清次郎: 大正4—15年度,京都府水.講.一覽事業報告,大正6年5月—昭和2年9月; 昭和2,3年度,同上報告,昭和4年3月—同5年2月.

從來京都府沿岸には大羽鰮の洄游相當多かりしも,當業者に於ては未だ進んで自ら此れが漁法を試みるもの無きため,本所に於ては本漁業の普及を圖らむとて實施し以て範を示せり.

綿糸30手6本2子撚1寸3分目100掛,30尋のもの6反繼ぎ縮結3割のもの15反を用ひ,宮津を根據とし府下沖合一帶の各漁場に亘り浦島丸を使用して試驗せり.

本試驗は業務の都合上生徒の講習並に當業者の指導を兼ねて之を行へり,漁具の構造等に就ては多少改造する所ありたるも大體に於て前記構造のものにより2月初旬より3月中旬並に4月中旬より5月下旬の二期に亘り本試驗を續繼せり,試驗中各年多少漁獲に相異ありたるも大體に於て相當なる水揚を得.本漁業の有望なるを確認せり.

本試驗の結果,同漁法の有利なるは一般施行業者の認むる所となり,本府下一帶に普及するに至れり.

(294)大羽鰮流網試驗——額田喜市: 明治41年度—同42年度,山口縣水.試.事業報告.

冬季縣下外海に洄游する事饒多なる大羽鰮の流刺網漁業を開始し當業者を誘導せんとす.

漁具は現行一般に行はるるに至れるものと多く異るところなく,之を在來の和船にて張網したり.

明治41年度は1月19日より3月30日迄,大津郡沿海に於て施行し,同42年度は1月26日より2月12日迄,主として豐浦郡特牛を根據とし,又同月24日より3月16日迄は主として阿武郡越ヶ濱を根據地として施行し,相當の成績を擧げ本漁業の有利なるを確認せり.

本試驗は着手後直ちに當業者の開始を見,大津郡に於ては最も速に普及し,次で豐浦及阿武兩郡に傳播し,冬季縣下外海面に於ける重要漁業と爲れり.

(295)山口縣下に於ける大羽鰮流網漁業——熊田頭四郎：大日本水產會報，第393號，(14—20頁)，大正4年5月.

(296)大羽鰮流刺網浮標綱長短比較試驗(大正15年以降繼續施行)——松岡嘉三郎，鹽澤虎馬雄，三浦永次郎及金井元：大正15年—昭和3年度，山口縣水．試．事業報告.

本縣日本海岸に來游する大羽鰮の多游水層を探知し，併せて水理狀態及氣象と鰮の浮沈との關係を知らんとす.

浮標綱を概ね5尋及20尋，30尋の三段に區別して張網し，上，中，下各水層に於て何れが其の罹網大なるかを試驗す，船は大正15年度は長周丸を用ひ，昭和2年，3年度は長周丸並に傳馬を，昭和4年度に於ては日新丸（10噸）を使用せり.

大正15年度に於ては2月上旬乃至3月上旬の期間中13回の出漁を爲し下層4割5分，中層3割5分，上層2割の結果を得，2年度に於ては1月下旬乃至3月下旬迄に11回下層4割，中層3割5分，上層2割5分の結果を得，3年度に於ては1月上旬乃至3月上旬迄28回出漁にて下層3割5分，中層3割2分，上層3割3分の成績を得たり，如斯くして概して罹魚率は下層常に大なる結果を示せり．然るに昭和4年度に於ては之れに反し上層最も罹魚多く，下層之れに次ぎ，中層最も劣れり.

浮標綱長は一般に短くして從來5尋程度なりしが逐年之を延長し，比較的下層に張網するに至れり，又罹魚は初期に於て日沒後直ちに罹網し，終漁期に於ては稍遲きを知りたる結果，當業者も次第に之れに注目するに至れり，而して上，中，下何れの層に於て漁獲大なるかは尙將來充分の試驗を行ふにあらざれば判明せざるものと認む.

(297)大羽鰮流刺網浮標綱長短試驗——昭和4年度，山口縣水．試．事業報告，(17—26頁).

本縣外海に叢末より多數來游する大羽鰮の流刺網に依る漁獲に就き，浮標綱の長さに依る罹魚狀態並に海洋の觀測に依り適水溫帶の分布を知り多游水層の決定を目的とする試驗を行へり．其結果早漁期に於ては各層共分散的に魚群來游するも比較的沖合の下層に多く，而して次第に漁期の經過するに從ひ卽ち生殖素の成熟するに從ひ沿岸に接近しつゝ上層に浮上するを認めたり．初期に分散せる回游狀態も後に至りて集團的に變化する傾向は罹魚狀態に著しき厚薄を生ずるを以て察知し得可し．魚の浮沈と水理の關係を見るに大體水溫 14°C 前後に於て，下層より上層への漁獲的變化をなすものゝ如く天候に於ては曇天の場合上層に，晴天の場合下層に，比較的多き傾向あるも勿論，前記の現象の範圍內に於ける移動にして其他比重，風向，風力等との關係は殆ど認め得られず．尙本試驗に於て船にて支持せられたる端の最初の一反に常に罹魚多き現象を呈すれ共，之は網に當れる魚が網に沿うて寄來り，船影に驚き避けんとして罹魚するものと思料せらる．將來の漁船船型上一顧の價値あるものと信ず．

(298)鰮刺網漁業試驗(昭和3年5，6月施行)——鹽澤虎馬雄及寺井正雄：昭和3年度，山口縣水．試．事業報告.

4月25，6日頃關門海峽より入込みたるものと推察せらるる大羽，中羽，眞鰮の回游

ありたるを以て刺網にて漁獲試驗を行ふ.

本縣瀨戶內に本刺網業者は現今皆無なるを以て，山口水.試.流刺網6把（一反を50尋切とし100掛7節—8節を5反及浮子肩網，沈子肩網各30掛7節—8節各2反計7反にて縮結3割を以て1把とす）を使用す.

5月3日より回游多き三田尻4，5浬附近を漁場として出漁，11日間にて終りたるも，最多獲1,600尾，最少1,200尾，試用せる7節—8節の分にては中型多き魚群なる故，網目大に過ぎ充分なる漁獲をなし得ざるものと認む.

(299)鰮流網試驗——明治36，37年度，福岡縣水．試．業務報告.

縣下筑前海には多期大羽鰮の來游あるも，從來之れに對する沖合の漁業備はらず，故に流網を以て該魚の沖取法を啓發せんとす.

大羽鰮流網漁具を調製し，明治36年度，37年度に於て之を當業者に貸與し試驗せしむ.

明治36年度に於ては試驗を一回施行したるも網目不適當なるを覺り網具改良準備中漁期を逸し，遂に成績を判明するに至らず.

37年度に於ては自9月15日至11月10日，36日間出漁使用し成績良好なりき.

前記試驗成績に鑑み當業者に於ても大に望を囑し企業者次第に增加せり.

(300)鰮流網試驗——奧村伊三郎及根岸勝彌：大正5年—同7年度，佐賀縣水.試.業務報告，大正7年3月—同9年11月.

鰮流網は本縣沖合漁業中最も重要なるものにして，之が消長の如何は影響する所大なり，されば之れが改良方策を講究し一層該漁業をして有利ならしめんとす.

試驗船初鷹丸により漁夫7名，鰮流網13把を使用して操業す.

大正5年度に於ては鰮流網100間を調製し1月5日より3月上旬に至る2ヶ月間名護屋村漁業組合に貸與し，當業者の漁具と比較試驗を行ふ.

大正6年度に於ては網幅6反のもの7把，7反のもの6把を新調し，1月より3月に至る間漁獲試驗を行ふ.

大正7年度に於ては漁場の基本的調査並に魚族回游關係に付き1月より3月に至る間，本縣外海並に長崎縣壹岐，二神島方面にて操業す.

本試驗の成績を摘記するに，大正5年度には豫備的に從來使用せる網丈より高き試驗網を作製し，之を名護屋村漁業組合員に貸與し從前の網に連結し試用せしが，短期間にして充分なる講究を遂ぐる能はず，大正6年度は進んで網丈6反並に7反の網を新調し試驗を續行せしが，其の結果漁具設計上漁船，漁法等に改良の必要を感ずるに到れり.

仍て本漁具の漁獲能力に關する試驗は大體に於て明確となりたれば，大正7年度に於ては試驗調査の方法を改め，主として漁場の氣象，海洋關係に依る基本的調査並に魚群の來游と潮流等との關係を探究し，更に適種漁船の如何を究めんとせるも，業務の都合上一先づ打切ることとせり.

(301)**鰤刺網漁業試驗**——昭和4年度，佐賀縣水．試．業務報告書，(19—27頁)，昭和6年3月．

昭和5年1月より同3月迄本縣外海沖合一帶の海區に於て，松浦丸（39噸）を使用して試驗を行へり，試驗經過及漁期，漁場，水溫と魚族との關係を調べ，次の如き結果を得たり．即ち氣象關係に於ては降雨又は風力强烈なる時は本縣松浦海沖合の比較的水深淺き爲，混濁して大羽鰤は群集を散逸する傾向あれば漁場選定には海水比較的清透なる海區を適當と認む．海洋關係としては豐漁時の水溫は 13°C 內外を適溫とし比重の 1.02550 內外を良とす，又上層より下層に至る間水溫の變化少く且つ潮勢緩かなる海區に於て鰤は常に群集するものゝ如く唐津灣か唐島沿岸に長期滯留する鰤はその好例なり．漁具構成に於て，從來當業者の使用する浮標は全部木製の樽なる爲豐漁時には過重により沈下破壞する事あり，試驗の結果，硝子玉及「キヤンバス」製浮標は共に 4,50米の水深に於て充分水壓に耐へ且つ價格も木樽の半價にて購入せられ又初漁時（12月下旬—1月下旬）は鰤群比較的深海を洄游するを以て此時期の網丈は6反合とし2月以降は上層を游泳するを以て5反合を適當とす，(尙漁業試驗表を記載せり)．

(302)**發動機船大羽鰤流網漁業試驗**——根岸務彌及坂倉今次郎：大正10年度—同11年度；昭和2年；同4年度，佐賀縣水．試．業務報告，昭和4年3月—同5年2月．

大羽鰤は本縣外海に於ける冬期漁業中最も主要なるものにして從來本漁業に對しては各種目的の下に調査試驗し特に漁船の改良に留意し來りしが，尙其の漁法は幾多改善の要を認め大正10年，大正11年度に於て發動機船に依る操業法を試驗せり．昭和2年，昭和4年度に於ては近年發動機付漁船の勃興に從ひ，本漁業に從事する漁船は百數十隻に達する盛況なりしが，罹魚甚だしき時は漁具が沈降し揚網困難に陷り，之を喪失すること屢々なり，爲めに豐漁時に於て却つて損失を蒙るが如き奇觀を呈するを以て之が漁具の改善を圖らんため本試驗を施行せり．

試驗船松浦丸にて大正10年より大正11年に至る間は揚網器として風車を船首に取付け其の適否試驗をなせり．昭和2年，昭和4年度に於ては動力に依る捲揚器を取付け漁具喪失の防止方法を試驗せり．

大正10年度に於ては同11年1月より3月に至る50日間呼子港を根據として縣下沖合にて實施す．

大正11年度は同12年1月11日より3月10日迄60日間，呼子港を根據として松浦灣沖合に於て實施す．

昭和2年度は同3年1月7日より3月19日に至る60日間，呼子港を根據として縣下沖合にて實施す．

昭和4年度は同5年1月11日より3月末日迄70日間實施す．

成績の概要を記せば大正10年度には揚網器として風車を船首に取付け其の適否試驗を施行せしが充分なる好果を齎すに至らずして終了し，次で大正11年度に於ては春季專鮮海に於て鰤試驗に好成績を得たる收網環付裝置を本試驗に應用實施したるに，其

の結果朝鮮海鰤漁成績の經過に鑑み該裝置の諸點に改良を加へ，更に漁具の構造等を斟酌せしに良好なる成績を得たりき．

昭和2年度に於ては動力付揚網器を取付け浮子方に捲揚網を使用し，試驗したるも潮流風向の關係に依り網地捲揚網に纏絡し却つて網具を破損するを以て漁期中頃より同機を變じ，從來の加賀式揚網に改め捲揚網に替ふるに浮標は硝子玉，「キヤンバス」製のものに改め試驗したるに成績良好なりき．

(303)**近海漁業試驗の二**(鰤流網漁業試驗)——小林章之及岡留博：大正9年度—同11年度，宮崎縣水．試．業務概要，大正10年8月—同14年3月．

一般當業者は本縣沖には鰤の洄游なしとして，之を目的に出漁する者無きも，從來の漁具にて到達せざりし深層又は從來の帆走漁船にて出漁し得ざりし沖合に其棲息することなきか，又小型機船を以て本漁業を行ひ收支償ふべきかを試驗せんとす．

漁船は小鷹丸を使用し漁具は2號綿糸9節目100掛網地5反を橫縫とし一切れの長さ30尋を23尋に縮結し高さは9尋半とす，一切毎に浮樽一個を附し浮標繩の長さは5尋より20尋迄伸縮し得る構造とし總數十切れを使用せり．

後2年度より網の間數を增し，且浮標繩に「ブライドル」を取付け之を「ロープ」に結着し引揚げの際は「キヤプスタン」を利用せり．

初年度は，1月下旬より3月末日迄操業し，漁場は縣下全沿岸に涉り距岸3浬乃至13浬にして，一回の漁獲最多 8,000尾，漁期中の取上尾數 13,400尾，魚群の存在を認め得たるも收支は約300圓の損失となれり．2年度は1月初めより3月末日迄の期間，縣下全沿岸に涉り距岸12浬以內に於て5尋より30尋の各水層に試みたり，2月末一網 23,500 尾の漁獲ありたるを最多とし漁期中の水揚數量鰤 700 貫，鰆56貫，價額470餘圓に上りしも尙缺損を免れず．

3年度は漁期の1，2月の盛期に限り本縣沖距岸2浬乃至7浬の區域に於て施行せり．浮標繩は5尋より15尋迄隨時伸縮し種々苦心研究せるが當年は魚群甚だ薄く，總水揚高100餘圓に止まり，且つ前後3ヶ年を通じ稍多量の漁獲ありたるは浮標繩5尋の時なるより見て30尋以上の深層に試驗の手を延すも無效なるべきを認め爰に本試驗を終了せり．

本縣沖にも1，2月の候，鰤群の洄游あることを證し得るも，事業として利益なく企業者を見るに至らざりき．

(304)**鰤流網試驗**(大正3年4，5月施行)——布目孜：大正3年度，石川縣水．試．業務報告．

從來本縣に於て使用せらるる鰤流網は形狀徒らに長大にして使用容易ならず，荒天に際し網を流失すること尠からず，此憂を絶たんが爲め英國式流網の「ロープ」を利用し，猶ほ浮力耐久力共に强き「コルク」製浮子を用ひ又徒らに船內の容積を塞ぐ浮標に代へて帆布製浮袋を以てし之等の效用適否を試驗せんとす．

流網5把及手網延繩6鉢を用意し，本場平安丸に漁夫8名乘組み副漁具として網卷

用「ろくろ」,網「ローラ」,綱「ローラ」を備へ,「ろくろ」により「ロープ」及手網延綱を巻き揚ぐる方法となす.

4月21日宇出津出帆輪島に廻航し,同25日より5月15日迄輪島及福浦港を根據として距岸10浬内外の沖合に於て施行し,此間出漁日數9日にて鰤鰒約3萬尾を漁獲したるに過ぎず.然し當初の趣旨たる改良網漂流法の適否は充分確め得たるを以て,一時試驗を中止し美川港及金石港に至り一般の觀覽に供せり.

(305)**鰒流網改良試驗**——額田喜市及新家龜太郎:明治41年—大正元年度,新潟縣水.試.事業報告.

舊來大羽鰒流網は上層流なるも,鰒必ずしも上層のみを游泳するものにあらざるを以て鰒の游泳層並に來游期を確むる爲本試驗を行へり,夕刻漁場に至り水深及潮流の適度を圖り投網し魚の游泳層を圖らんが爲,手網と稱する小さき網を各層に垂下し魚の罹りたる深さを以て其日の游泳層と見做し全網の浮標綱を適度に伸縮し翌朝揚網す

第1年にありては大羽鰒は一般漁業者の初期と稱する時期より早く旣に中層に來游せるを認め得たると共に,氣溫の如何に關せず水溫14度乃至15度は漁獲最も多かりき.且つ無風軟風の海上平穩なる時,晴曇に關せず上層に浮游し,月明及偏北疾風の時沈下し海流の緩急及水色の清濁に關係なきを認めたり.第2年,第3年にありては網幅を2倍に編成したるものを使用せしに下層水溫の著しく下降せし時は鰒は上部に多く,下層水溫上昇したる時は下部に多く罹網し,常に水溫の高き方に罹網せるを認めたり.第4年,第5年にありては漁獲と水溫とを比較對照するに大體に於て水溫の急變化ある前後に漁獲多かりき.本試驗の結果良好なる爲改良流網を使用する者次第に增加し,舊流網船乘組員1人當の收入23圓53錢に對し,改良流網船乘組員の1人當收入62圓82錢に當り,其成績極めて顯著なり.

(306)**大羽鰒流網漁業試驗**(大正13年—昭和3年施行)——神田貞治:昭和3年度,山形縣水.試.事業報告,昭和4年10月.

本漁業は本縣に於ける重要漁業の一にして其魚道の變遷は海洋狀態と密接なる關係を有するが故に海況と漁況との關係を詳にし以て當業者の指範に供せんとす.

試驗船鳥海(38噸94,50馬力)に依り本縣沖合5浬より30浬の海區に於て下記漁具を使用し,5月上旬より約ヶ1月間每年實施せり.

網　地　20番1號綿糸1反50尋切縱300目,1寸4分目とす.

沈子綱　「マニラロープ」徑1分,長33尋.

浮子綱　「マニラロープ」徑3分,長33尋.

浮　子　桐製徑3寸,長4寸,2尋每に1個を附す.

沈　子　1反に34個,1個20匁.

大正13年より昭和2年迄は專ら本縣沖合5浬より30浬の海區に於て5月上旬より實施し,水溫により流網の投網水深を選定し調査をなせり,然れども昭和3年には本縣

沖合へ未だ洄游せざる以前に新潟縣佐渡沖合より調査を始め海況と漁況とを當業者に速報し以て出漁準備並に出漁の基準を示せり.

一般に多期積雪少く河水多からざる年(5月雪解の水)にして暖流强く且つ沿岸近く北上する年は豐漁の如く,水溫は12度より16度に豐漁多し.

(307)**鰒流網漁業試驗**(明治43年—大正4年施行)——伊藤朗及松尾秀夫:大正2年—4年度,秋田縣水.試.事業報告.

從來の本漁業に對し漁具,漁法の改善を加へ漁獲の增進を計り,一面又管外出稼業者に其の職を得しめん爲め本試驗を開始せり.

主として土崎港及由利郡金浦港を根據地とし下記の網を使用せり.

網　地　綿糸1號本目1寸5分100掛,長さ50尋切のもの横目3反或は6反を浮子方3割,沈子方2割5分の縮結を入る.

緣　網　浮子方,沈子方共綿糸3號本目1寸5分目六つ掛,長さ50尋のもの身網上下緣に縫合す.

浮子綱　南京麻6枚糸,長さ35尋のもの2本,沈子綱同じく8枚糸長さ37尋半のもの2本.

浮　子　桐材長さ6寸,幅中央1寸5分兩端1寸,厚さ1寸のもの浮子綱7寸每に1枚の割合とす.

籠　網　(方言「へこ」)10號綿糸1本を以て3寸距離に浮子,浮子綱各1本に結裝す.

緣　繩　20號綿糸長さ9尋のもの2本,外附屬品.

以上のものを1把とし26把を以て一漁業體とす.

本試驗は由利,河邊,南秋田の各郡に亘る沿岸2浬より8浬に至る男鹿半島以南の海區に於て施行せり.試驗期間は例年5月上旬より6月上旬に至る間とせり,連年試驗の結果,鰒は4月20日頃に至れば沖合に洄游し漸次一齊に沿岸に接近し來り5月中旬前後の盛期に於ては水深15尋乃至20尋の漁場に群游するが如し.依而試驗の中期以後は魚群の游泳調査に重きを置き,尙使用網の網丈3反縫合のものと6反縫合のものとを併用して其優劣比較試驗をも行へり,其の結果網丈高きものは初漁期及全漁期を通じて水溫低き場合は沈子方に,水溫高く靜海の日は浮子方に多く罹り,網丈低きもの稍優漁の結果を見たり,而も全漁期中の平均は網丈高きもの多漁なりき,又同一數量の網地を使用するとして海面長距離に伸長するよりは寧ろ海中深く入るる方多漁なるが如し.又網丈高きもの使用の際は揚網時に考慮を要し,使用船も大なるを必要とす,尙編成網地も綿糸2號糸を用ひ網目も1寸6分乃至1寸5分5厘にする方有利の樣思料せられたり,前後6ヶ年間終始好漁にして好成績を示したり.

本試驗に依り本漁業は多額の資本を要せず,確實なる適種漁業なるを表明し得たる結果,漁具は漸次改良せられ漁期,漁場亦擴張せられ起業者續出し以前の漁船數に比し殆んど10倍に達し漁獲大に增進せり,之れが爲め從來遠く北海方面に出漁せし者も

足を止めて本漁業に從事するに至れり.

(308)**大羽鰮流網試驗**——昭和8年度, 秋田縣水. 試. 事業報告, (55—61頁), 昭和11年3月.

本年は土崎沖合3.40浬の處に暖流帶ありて魚群多かりしも沿岸は鹹度低き水帶を挾みし等の原因に依り一般に薄漁に了れり, (操業日誌, 漁場圖等を記載せり).

(309)**大羽鰮流網試驗**——昭和9年度, 秋田縣水. 試. 事業報告, (17—23頁), 昭和11年3月.

本年は暖流の影響多かりし爲漁期遲れしも, 水溫の急騰なかりし爲. 盛漁期永續し昨年に比すれば約5倍の漁獲を收めたり. 卽ち昨年度は 547,750 尾なりしが本年度は 2,842,050尾なりき, (漁業日誌及漁場圖を掲げたり).

(310)**大羽鰮流網試驗**——昭和10年度, 秋田縣水. 試. 事業報告, (25—29頁), 昭和12年5月.

本年は平年に比し水溫高く, 4月25日に出漁せり, 現今は平均體長19糎, 體重85瓦なるも漸次魚體大なる傾向あるを以て網目に對しては適切なる考慮を拂ふ必要ある可く, 當分は1寸4分目を適當とすべし, (操業日誌及漁場圖を記載せり).

(311)**大羽鰮流網漁業試驗**(大正3年以降繼續施行)——辻志郎, 中山琢三, 中西治吉郎, 松田鶴次郎及合原一: 大正3年—昭和3年度, 青森縣水. 試. 事業報告, 大正5年3月—昭和4年6月.

大羽鰮(まいわし)流網漁業は日本海に於ける最も重要なる漁業に拘らず未だ從漁業するものなきため, 大正3年度より斯業普及奬勵のため着手し, 普及後は鰮群の來游狀態を調査し之れを當業者に速報せんとす.

(1) **大正3年**. 漁船は本場所屬日本型漁船太平丸 (長35尺, 幅8尺)を充當し漁夫6名, 傳習生3名 (水產試驗場傳習部生) を乘船せしめ流網15把を準備し, 西津輕郡岩崎村を根據として本試驗を開始す.

(2) **大正4年**. 太平丸にて網數25把, 漁夫7名, 傳習生5名を乘組ましめ施行せり.

(3) **大正5年5月24日**. 發動機付帆船白鷗丸 (19噸88, 純30馬力) 進水せるを以て該船を充當し, 前年同樣25把を使用し漁夫6名, 傳習生5名を乘組ましめ, 本年度は更めて「コールタール」染料染めの優劣試驗をもなせり.

(7) **大正6年**. 前年度に準じ白鷗丸を充當す.

(8) **大正7年**. 大正6年度に於て西津輕郡深浦町に分場設置せらるるに及び同分場に斗南丸 (川崎船肩9尺) を配屬せしめ尙繼續試驗せり. (船長, 機關長の外, 常雇夫4名, 臨時漁夫2名, 流網20把を準備す).

(6) **大正8年**. **大正9年**. 斗南丸に依り施行し, 漁具の改良試驗をも施行す. (網目1寸6分300掛を網目1寸5分5厘400掛に改良)

(7) **大正10年以降**. 大正10年3月斗南丸代船瑞鷗丸 (總噸數14噸55, 純25馬力石油發動機付) 建造せられたるを以て以降現在迄該船に依り施行す. (乘組員船長1名, 機關長1名, 油差1名, 水夫4名, 計7名)

試驗の結果を摘記すれば次の如し.

(1) **大正3年**. 自5月6日至6月11日內出漁日數13日にて大羽鰮 16,000尾の漁獲にて不漁に終れるも確かに有望なるを認めたり.

(2) **大正4年**. 深浦港を根據とし能代沖合に5月15日出漁投網, 爾來鰮群の北上に伴ひ之れを追ひ6月14日鰺ヶ澤沖合を終漁とし前後11日出漁して52,000餘尾を得て愈々本漁業の有利確實なることを認めらるるに至れり.

(3) **大正5年**. 本年度は青森灣にて施行せり, 試驗期間自5月30日至6月14日の16日, 內出漁日數14日, 休漁2日, 漁獲高 82,000尾, 尙「コールタール」染料は染網方法を改良 (可成稀薄にして殘留液の滴下を充分にす) する必要あるを認めたり.

(4) **大正6年**. 期間自4月26日至6月22日, 58日間從漁日數44日, 出漁日數20日, 漁獲高大羽鰮 222,000 餘尾, 本縣日本海方面の漁期に入るに先んじ秋田縣能代沖合より鰺ヶ澤沖合を經, 青森灣に至る順位に漁場を變更する大羽鰮群の廻游狀態を系統的に調査する傍ら發動機船による流網漁業の適否, 並に操業方法を研究せり.

(5) **大正7年**. 漁業期間自5月10日至6月28日の50日間, 內出漁日數37日, 休漁13日, 漁獲 142,000 餘尾, 主として深浦沖合に於て海況と鰮群の廻游との關係を調査す.

(6) **大正8年**. 漁業期間自5月8日至6月29日, 52日間, 出漁日數33日, 休業19日, 漁獲高 213,000 餘尾.

以上は本場試驗の概要なるが, 當業者も大羽鰮流網漁業の有利確實なるを認め, 本漁業は日本海に於ける春季の重要漁業として漁村經濟を左右するに至り, 本縣日本海方面一帶の漁村に普及するに及べる故に大正9年以降は單に初漁期に於ける大羽鰮群の來游狀態を調査し, 之れを當業者に速報し以て出漁の機會を與ふると共に, 海況と廻游狀態との調査に重きを置き, 例年繼續施行して現今に及ぶ, 本縣太平洋方面 (三戶郡) は大正8年初めて本場指導のもとに創業し, 其の有利なるを認め逐年增加し, 大正12, 3年頃より發動機船によるもの150餘隻に及び日本海方面と相俟ちて春季の重要漁業となれり.

本試驗の結果當業者之れに倣ひて大正3年2隻, 大正4年數隻, 5年20隻, 6年70隻と逐年盛大に赴き, 現今にては從漁船500隻に及び將に本縣重要漁業の一となり漁家經濟に關及すること甚大なり.

(312)**鰮流網漁業者の爲に**——東鄕保一: 青森縣水產會報, 第1號, (33—37頁), 昭和2年3月.

主として漁具の構成を述ぶ.

(313)**大羽鰮流刺網漁業試驗**——木津和秀男: 大正7年—同13年度, 北海道水. 試. 本場及宗谷支場,

(314)**大羽鰮流刺網漁撈試驗**——大正9, 10年度, 北海道水. 試. 報告, 大正10年5月; 10月.

大羽鰮流刺網漁業の奬勵.

(315)**指導參考資料**—大正12年度; 昭和2年度, 北海道水. 試. 報告(大羽鰮流網漁業調查輯錄).

大羽鰮の廻游は從來津輕海峽以北に於ては甚だ稀薄なる如く考へられたるも, 本場

は海峽以北に於ても，亦相當濃厚なる魚群の存在を豫想し本漁業試驗を施行せんとす．

場所は江差附近及鬼鹿，稚內間及宗谷岬，枝幸間，漁法は探海丸其の他，供試漁具は流網，漁法は流網漁法及刺網漁法．

大正7年江差港を根據地として漁獲試驗實施の結果，果して群來の饒多なるを確認するを得たり．爾來引續き經濟試驗を續行し，大正10年に及びて單獨漁業として經濟的に成立を見るに至りたり，又天鹽以北に於ても本魚洄游事實あるを認め，大正12年より宗谷支場に於て北見沿海の試驗をなし，この方面に於ても良結果を收むるを得たり．爾來本試驗は本場直營を止めて民間囑託，或は漁具の貸與，漁業指導等に努力の結果着々民間起業を誘發し頗る優良なる効果をあげ民間起業をして迅速ならしめたる主因をなせり．

本道西海岸に於ては鰊漁終了後は目星き事業なく漁民は徒食の狀態にありたれども，本試驗の結果目醒しき本業の勃興を誘發し，實に 1,500 隻の新規就漁々船を算するに至り，本道主要漁業の一として確たる位置を占め漁村經濟を向上せしむること多大なるを得たり．

(316)**小安に於ける島本式鰒流數網漁業の狀況**——北海之水產，第40號，(別刷附錄，水產製造研究會講演錄)，(27—31頁)，昭和7年6月．

(317)**島本式鰒流數網漁業の發展**——津田美津彥：北海之水產，第58號，(別刷附錄水產製造研究會講演錄)，(22—23頁)，昭和9年9月．

島本式流網，網漁業の沿革，網の構造，使用法現況及其實績漁獲狀況を記載す．

(318)**大羽鰒流網漁業囑託試驗の二**——昭和8年度，北海道水．試．業務功程，(64—66頁)．

北海道に於ける鰒「トマトソース」漬罐詰の製造季節前の沖合洄游，大羽鰒の罐詰製造原料としての漁獲法竝に處理法に就き試驗せる結果，流網にて漁獲せる鰒は其の處理に注意を拂へば罐詰原料として使用するも何等支障なき事を明にせり．

(319)**大羽鰒流網漁業囑託試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第209號，(2—3頁)，昭和8年6月．

被囑託者山下敏夫に對し漁網30反を貸與し實施せしめたり．即津輕海峽一帶に於て春榮丸（5月1日—5月28日）及濱岡丸（5月21—5月26日）の操業經過を記載せり．

(320)**大羽鰒流網漁業囑託試驗經區**——北海道水．試．事業旬報，第210號，(2—3頁)，昭和8年6月．

春榮丸（5月29日—6月11日），濱岡丸（5月28日—6月10日）の操業表を記載せり．

(321)**大羽鰒流網漁業囑託試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第212號，(4—5頁)，昭和8年7月．

春榮丸（6月12日—6月25日）及濱岡丸（6月11日—6月24日）の操業表を記載せり．

(322)**大羽鰒流網漁業囑託試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第213號，(3—4頁)，昭和8年7月．

稚內町大字抜海沖合に於て，被囑託者柴田吉太郎に對し流網20反を貸與し試驗を囑託す．(川崎船1隻の6月1日より同30日に至る操業表を記載せり)．

(323)**大羽鰒流網漁業囑託試驗經過**——北海道水．試．事業旬報，第214號，(2—3頁)，昭和8年8月．

稚內町大字抜海沖合に於ける 7月1日—7月14日，操業表を記載せり．

(324)**大羽鰒流網漁業囑託試驗經過**——柴田吉太郎：北海道水．試．事業旬報，第219號，(2—3頁)，昭和8年8月．

稚內地方沖合に於ける大羽鰒は5月中旬より饒多なる洄游あり，6月中及7月上旬迄は豫想の如く相當の漁獲を擧げたるも7月中旬以降は魚體比較的小形なるもの來游し網目に適當せざりし爲羅網著く不良となりしが天候險惡時化多く從つて出漁回數少かりし關係上豫期の成績を擧ぐるを得ざりしものなり．本漁業は春鰊漁期終了後夏期漁業着手に至る迄の漁業閑散期1ヶ月半に於て容易に着手し得る漁業にして而も魚群の來游は例年著しく不同なり，且つ割合に天候平穩時にして出漁も回數を重ぬるを得べし，故に小型船を用ひ小規模に經營するも50—70石を漁獲し相當の收量を擧ぐる事確實にして將來當地方の有望漁業たらん．

(325)**大羽鰒流網漁業準備に就ての注意**——北海道水．試．事業旬報，第341號，(1—3頁)，昭和12年2月15日．

網地の注文，流網の構成，各部に付ての注意事項，漁船の大さに依る持船數，海水寒暖計準備の各項に就て述べたり．

(326)**根室海灣鰒流網の參考**——根室水產會報，第3號，(2—3頁)，昭和12年7月．第5號，(4—5頁)，昭和12年9月．

漁業の構造及經營法を說く．

(327)**昭和12年度鰒流網漁業試驗報告**——北海之水產，第96號，(別刷附錄水產製造研究會講演錄)，(12—17頁)，昭和12年11月．

利尻水道より北見枝幸郡沿岸に於ける試驗の設備及方法，經過概要，漁場水溫と漁獲高及收支計算書を記載せり．

(328)**鰒流網漁業試驗**——昭和8年度，樺太廳水．試．業務概要(水產部)，(32頁)，昭和10年3月25日．

夏季の鱈漁業の餌料として同季西海岸邊に洄游する鰒漁業の經營に就き試驗し以て餌料の自給を企圖せんとす．試驗船北辰丸を以て，惠須取を根據地として，鱈漁業施行中7月31日より8月18日に至る間，鰒流網を使用し鴉城沖合を中心に前後3回試驗を施行し鰒約7箱餘を漁獲せり．今之が試驗の結果に徵するに鱈漁業の餌料として鰒を漁獲せんとする場合は鱈漁業の從業船と同一の船を以て之を併施せんとする事は不可能にして，附屬餌料の漁獲船を用ふるか又は同一根據地の漁業者協力し鰒漁業專用漁船をして餌料の漁獲をなさしむる事最も適策なりと思考せらる．

(329)**鰯流網漁業試驗**(昭和3年5，6月施行)——木村謙一：慶尚南道水.試．試驗報告，昭和4年3月.

大正12年關東震災直後より急に眞鰯の洄游を見るに至り，年々600萬貫の漁獲を擧げ鮮內は勿論內地各方面に肥料として盛に移出を見るの狀態にして，本道重要漁業の一に算せらるるに至りたるを以て之が習性を研究すると共に漁具，漁法の改善を計り當漁業者の指針に供せんとす.

使用船及從業員は本道指導船嶺南丸漁撈長以下10名，根據地は知世保，釜山，大邊，使用漁網は(1)綿糸3號8節50間切横目3反合，(2)目通線條二子撚り徑1分5厘のものを浮子側に各條宛，(3)沈子綱「マニラロープ」徑4分1條，(4)浮子綱棕梠徑5分1條，(5)浮子硝子玉2尋に1個他に樽1個，以上を縫合して1把となし30把を以て一張りとせり.

本年度は5月13日加德水道に濃群あり，16日迄同附近より每勿島附近に滯在し平均1日1隻當り3,000より多きは1萬尾位の漁獲をあげつつありたるも，17日天候急變大時化後は全部沖合に去り，其の影を沒し6月初旬に至り七里島より彌助沖合に第2回の群來を見たるも天候の關係にて充分の操業をなし得ず，又一方釜山以東にありては4月初旬多少の群來を見，大邊沖合に於て4月下旬數日間に亘り群來ありたるも之又天候に支配され漁獲成績不良に終りたり.

最初の試驗に於て浮子附より沈子方に多く掛りたるに端緒を得，漸次漁網を垂下するに水面下12，3尋を洄游するを明にせり．其の當日の水溫は 14，5度，比重 25.20—25.30 の間にして，而して鰯の腹中には「アミ」の幼蟲時代のものを多數に食せるを以て其の後の試驗には試驗に先だちて海水を採取し之等浮游生物を調査の上投網せるに之等の餌料の無かりし所は至つて不漁にして，海水混濁甚しく前記小動物の棲息する所に相當の洄游を見たり.

尙鰯は風に從ひ潮流に逆行することと燈火に接近することは事實なり，風力，流向により刺網の位置を決定することは漁獲上最も緊要なることにして又燈火を利用することは漁網の方向を知り海上衝突豫防上に於ても漁獲關係に於ても最も有利なることを知れり.

(330)**鰯流網漁撈試驗**(昭和2年5月—同4年6月施行)——森下伊三郎：昭和2，3年度，慶尚北道水.試.業務報告，昭和4年4月—同5年4月.

本道に大羽鰯の洄游を見たるは，大正12年末以降にして，其後年々之れが洄游を見ざるなく，昭和元年頃より5，6，7，8月の候にも洄游を見るに至りたれば從來の帆船漁業に一步を進め機船流網漁業の發展に資せんとす.

綿糸鰯刺網900間乃至500間を使用し，昭和2年度に於ては5月12日より6月17日迄，37日間出漁，投網17回，漁獲高303箱（1箱350尾入），價格157圓84錢を獲，1回最高57箱，最低皆無なりき.

昭和3年度は二期卽5月18日より6月12日に至る間及7月17日より同30日に至る間試驗し，出漁17回，漁獲309箱，價格194圓74錢を得たり．昭和3年度の水溫，比重に依り魚群の洄游を見るに中層の水溫11.2度乃至17.0度にして，表面の水溫との差少き場合は魚群の洄游多く，之に反し中層の水溫比較的低く表面の水溫との差大なるときは洄游少きが如し，比重に於ては中層 25.09乃至25.64，表面 24.35乃至25.25 の時最も魚群の洄游多きが如し.

本漁業は其後民間企業者續出し遂に今日の盛況を呈するに至れり.

(331)**鰯流網漁業指導**——昭和5年度，江原道水．試.事業報告，(11—15頁).

3月下旬より8月下旬に至る經過概要を述べ又漁業操業日誌を記載せり.

(332)**鰯流網漁業指導**——昭和6年度，江原道水．試．事業報告，(9—10頁).

4月上旬より8月下旬に至る經過概要及操業日誌を記載せり.

(333)**鰯流網漁業指導**——昭和7，8年度，江原道水．試．報告書，(18—21；62—66頁).

昭和7年度に於ては5月12日より7月3日に至る間投網回數24回，昭和8年度は5月17日より6月26日に至る間投網回數28回にして，其經過及各月別の海況，漁況を述べ，又操業日誌を記載せり.

(334)**大羽鰯流網漁業試驗**——小熊農夫治：昭和元年—同3年度，咸鏡南道水.試.事業報告，昭和元年5月—同3年7月.

大羽鰯の洄游と水理關係を調査し，且つ漁具，漁法の改善を計り漁況を當業者に速報し以て斯業指導の任に當らんとす.

本場試驗船北鵬丸（19噸，40馬力）を使用し綿糸7節8分目4本合せ300掛浮子繩1尋內外とし流網漁法により道沿海にて施行せり.

鰯洄游狀況

本道沿海に洄游する大羽鰯は5月始より南方沿岸に沿ひ漸次北進する傾向あり．7，8月の候は沖合3，40浬以上を洄游するものの如し.

漁場に於ける水理と洄游狀況

洄游範圍の水溫は上層 8度乃至23度內外，下層20米以下 4度乃至12度內外の間にあるものの如く，而て適溫水帶は12度乃至13度の範圍と思料せられ，上下兩層の差水深4，50米にて4度5分以上，沖合に於て2度內外なり，殊に群游多き現象は兩海區共通して其差6度乃至7度內外なりき.

漁期中に於ける氣象の變化と魚群の關係

大漁時に於ける氣象と魚群洄游狀況を看るに，前日の天候晴天にして西風又は南西風强く翌日曇天にして南乃至東方寄りの微風連吹せし時大漁ありき.

鰯の習性

初期にありては魚體の脂肪薄く卵未熟のもの多し，7月頃に至りて大抵は卵熟し著しく沿岸に接近す，7月下旬に入り放卵後のものとなり沖合に移動す，魚體平均

37匁內外なり.

試驗の都度營業者に速報漁況を周知せしむ，春季のものは脂肪少く之を漁獲するも事業として有利ならざるを以つて次年度よりは秋季洄游鰛に就き試驗する事とせり.

(335)**鰛流網漁業試驗**——昭和4，5年度，咸鏡南道水．試．事業報告，(25—34頁).

既往34年に於て春季來游する大羽鰛の洄游狀況並に習性等を略々確めたるを以て，昭和4年度よりは秋季來游する鰛の去來狀況，水理等を調査せり．洄游徑路は春季北上せし鰛が，「リマン」海流の寒水に壓せられ南下本道沿海に洄游するものゝ如く群團性を有し比較的沿岸を傳ふ，水溫は上層より25米下層附近まで大體沿岸水溫14—15度に低下するに到り著しく群團をなす．然れ共，該水溫に至らざる以前に於ける下層25米下水溫の消長は來游と至大の關係を有するものゝ如く上層，17—18度の暖水なるも25米層に10度附近の水帶出現するや同海域には相當濃群の洄游する事あり，豐漁ありし漁場に於ても著しく漁不良あるは本道沿岸の地形關係上天候に依り海象變化が急激なるに原因するに非ざるか，今後の試驗調査を要す．又漁具に就ては洄游水層に階段式漁法を試みし結果大體漁期を通じ，300掛網地を用ひ浮標繩の長さ5尋を適當と思料す，使用流網は從來普及せられし4本子網の外，6本子綿糸網を併用せし結果，何等遜色を認めず．曜り過ぎに依る漁網の破損並に脂肪の爲の網地の腐敗等より見て，かへつて保存上良好の結果を得たり.(操業日誌，漁場圖等を記載せり).

(336)**鰛流網漁業試驗**——昭和6年度，咸鏡南道水．試．事業報告，(11—16頁).

前年度に引續き試驗を行へり，既往3ヶ年の海況等を考慮に入れ各年に於ける馬養島南東線55浬海洋觀測水溫狀況を見るに昭和5年に於て最も暖水流旺盛，昭和4年之に次ぎ昭和6年は前者より更に2—4度低溫なりき，卽ち其年に於ける暖水流の强弱は鰛群の濃薄に關係するに非ざるか，暖水流卓越する時は鰛群多く，之に反する時は少し今盛漁期の海況は上層より25米層迄，17—19度に到る時は豐漁，上層17度，25米層13度に至る時は亦豐漁なり．又上層14—15度，25米層9—10度に至る時は著く群團す，上記海況は「リマン」寒流の影響を意味するものなるも道沿海の海流は地形の關係上風向に依り海上に波流を生ずる爲，海況混沌として異變を生じ，盛漁期と雖も漁況に著く不同あるを免れず，(尙操業日誌，漁場圖を記載せり.)

(337)**鰛流網漁業試驗**——昭和7年度，咸鏡南道水．試．事業報告，(4—7頁).

前年度に繼續して試驗を行へり，本年度は距岸10浬內外に相當濃群の洄游あり，殊に新浦以南元山沖合に大群を見たり，沿岸には中羽鰛の洄游あり，此域以內は濁水著しきを以て大羽鰛は濁水の沖側にあり，海況の一般より看て各地沿岸とも今秋の鰛漁に期待を置けり.

(338)**鰛流網漁業試驗**——昭和9年度，咸鏡南道水．試．事業報告，(2—6頁).

前年度に引續き試驗を行へり，本年は海況が例年より多少變調を來し表面の最高水溫が8月中に現はれ例年より1.5°C低く20.3°Cを示せるに反し，下層(25米)水溫

は18.6°Cを示し，秋季漁期例年より遲く，9月下旬よりは本漁に入らず，10月中旬に入り，表面18°C內外，下層17°C內外となり，水溫降下と共に漁況も良好となり，10月下旬表面14°C內外，下層11°C內外を呈して10月終り迄は新浦以北，咸鏡北道との境界迄各地共豐漁を見たりしが例年より早く南下寒水流が强く沿岸近く南下せし爲，既に11月上旬距岸10浬以內，表面8°C以下となり漁期終熄せり，(漁場圖を揭ぐ.)

(339)**鰛流網漁業試驗**——昭和10年度，咸鏡南道水．試．事業報告，(7—11頁).

前年度同樣試驗を行ひ鰛漁況を速報して當業者指導に任じたり．本年度は前年より漁期速く9月上旬より相當の活況を呈し，10月上旬より11月上旬まで未曾有の豐漁をなし，11月下旬に入りて漁期終熄せり.

(340)**鰛流網漁獲試驗**(大正14年7，8月施行)——北野喜多治：大正11—14年度，咸鏡北道水．試．事業報告，第1報，昭和2年6月.

大正12年以降突如本道沿海に濃密なる眞鰛の群來を見たるにより，之が流網漁獲試驗をなし其の價値を見むとし，17噸，30馬力機船により本試驗を行ふ.

漁獲頗る良好にして出漁回數10回にして20萬尾の漁獲あり，且つ脂肪饒多にして採油量多大なり．以後翕然として本漁業起り本道の最重要なる漁業となる.

(341)**鰛流網漁業指導並に試驗**(大正15年以降繼續施行)——北野喜多治：咸鏡北道水．試．事業報告.

鰛流網漁業の勃興につれ魚群の探索，漁船の誘導は目下の重要問題なるを以て主に此方面に行動し，併て鰛の洄游狀況を調査せむとす.

17噸，30馬力機船を以て流網を使用し常に當業者船の外緣に出動投網する外，海洋觀測或は魚群探索の爲航海す.

魚群は當初比較的沿海に來游するも間もなく沖合に移動す，而して9月下旬頃より再び沿岸に來游し群をなして南下するを常態とす．漁期は5月——11月にして漁期長く魚群の去來頻々たるにより本指導は優良なる實績を擧げつつあり，將來は一層大型船により遠く沖合魚群の探索を必要とす.

(342)**鰛，鯖流網漁業指導**——昭和4年度，咸鏡北道水．試．事業報告，(17—29頁)，昭和7年5月.

淸津を根據として近海の探索誘導に當りたるも前年同樣6月初漁期の漁獲良好ならず沖合に向て探査せる處50浬沖に於て，相當濃厚なる魚群を發見，直ちに一般漁船の出漁を誘導せり．引續き7，8月沿海附近不振なれば更に沖合漁場探索の處6,70浬の沖合は常時大群の游泳するを確め，本漁業經營上に新局面を展開すべき新資料を與へたり．(尙操業日誌を揭ぐ.)

(343)**鰛流網漁業指導**——昭和5年度，咸鏡北道水．試．事業報告，(23—33頁).

5月23日初漁以來，水溫の上昇と相俟つて魚群の洄游頗る良好なりしも6月中旬1時不漁に陷りしが沖合魚群の探査奏效し近年になき好漁裡に初漁期を終りたれ共，7

月に入り魚群漸次沖合に變移し天候荒天勝ちとなり製品，生鰛の價格も慘落したれば操業を切揚げ又は他漁に轉ずる者等續出するに到れり．9月に至り天候恢復し水溫は50米の深度に10°C 前後の溫度を保ち，魚群沈下し浮標繩の淺きものは漁獲なきも30尋內外に沈下使用する時は1把に對し1—4樽內外の好漁あるを實見し之が誘導に努めたるも一般當業者は依然として魚價暴落に依る悲觀氣分に依り之等手數なる漁法に對しては無關心なりき，(尙操業日誌を記載せり.)

(344)**鰛流網漁業指導**——昭和6年度，咸鏡北道水．試.事業報告，(22—30頁).

本年は例年の初漁期に遲れる事20日にして當業者間に於ては鰛油肥統制其他の關係より出漁を急ぎしも6月18日淸津燈臺 E.S.20 浬の地點にて鰆流網操業中鰛の濃群を見，揚網の際併用せる鰛流網に漁獲ありたれば，當業者の出漁を誘導したる爲，出漁船次第に增加せり．7月及8月上旬は初漁期の不振に引換へ好漁を呈したるも8月に入り鮫に依る鰛流網の被害大となり，一時休業狀態となりしも8月20日以後は，沖合30浬に投網して好結果を收め，尙鮫も漸次沖合へと洄游して被害少くなりたり．(操業日誌を揭ぐ).

(345)**鰛流網漁業試驗**——昭和10年度，咸鏡北道水．試.事業報告，(99—100頁).

7月初旬より，鮫の洄游激く鰛流網漁業をなす事を得ず此期間に於ける鰛漁業の適地調査をなすと共に鮫族の分布，洄游の調査並に鰛流網及巾着網漁業に於ける沖合狀況の無電に依る速報に主力を置き資する所ありたり．

○鰛流網防腐染料：——

(346)**鰛流網防腐染料効力比較試驗**——昭和5年度，咸鏡北道水．試.事業報告，(38—40頁).

「カッチ」染料，「クレオソート」染料，旗印染料，海國「カニ」印染料，「ネツトル」染料に就き比較試驗を行へり．罹魚狀態は各網共特に差異を認めず．「ネツトル」染網は稍々强力を失ひたるも其他の網地は未だ强力充分にして張力測定の設備なき爲其の優劣を明確に判斷し難きも目下の狀態に於ては「タンク」漬漁網は「カッチ」染網に優れる感あり．尙日々の乾燥手數を省き特にその漁獲物が在來の甲板漬漁獲物に比し著く鮮度高きは注目さるべきなり．

(347)**鰛流網防腐染料効力比較試驗**——昭和6年度，咸鏡北道水．試.事業報告，(33頁).

前年度より繼續して試驗を行へり．罹魚狀態に就ては前年同樣各種染料共特に差異を認めず．又各網地共「タンク」漬と從來の方法とを比較するに，揚網後罹魚狀態の儘海水「タンク」に漬ける時は從來の甲板漬漁獲物より蒸れる事なく太陽の直射も受ける事なく，油燒け少く鮮度著しく高く，油の步留も又優れり，猶且鰛を網より外したる後も「タンク」漬となす時は廣汎なる乾燥場と乾燥手數を要する事なく，張力に於ても從來の乾燥法と大差なきを認めたり．

第三　沖取網，曳網及張網

其一　沖　取　網

(348)**鰛沖取網之件**——大日本水產會報，第159號，(1193—1199頁)，明治28年9月.

(349)**鰛沖取網試驗**—— 坂本熊太郎：明治34年度—同35年度，長崎縣水．試．事業報告，明治36年2月—同37年3月.

鰛巾着網を奬勵せし結果此の構造に倣ふもの漸次增加し來りたるも大なる經費を要する爲め不漁の場合は不幸にして廢業する者あり，故に適當なる他法を講究する目的を以て，本試驗を施行の上之が適否を檢せんとす.

漁船2隻各7人乘，魚見船1隻5人乘，袋締船1隻5人乘，沖張網1隻計5隻25人，漁網1統．魚見船にて魚の群來を認むるや直に其の合圖により沖張網は魚群の進路に至り錨を投入し，網の袋を開張する時は網船は漸次網を投入しつつ魚群を圍繞す.

袋締船は袋口に至り何時にても袋口を締結し得る準備をなし，魚群袋內に棲中するを認むれば締船は胴綱に依り袋口を締め以て魚を捕獲する漁法とせり．漁場は南高來郡千々石東部とす.

試驗中魚群稀薄なると，34年度は主に漁網の構造を整へ，一方漁夫をして熟練せしめ，次年度に於て充分試驗成績を擧ぐるの準備試驗に過ぎざるを以て漁獲成績は思はしからず.

明治35年度は鰛の來游皆無にして1回も投網の機なかりき.

(350)**鰛沖取網漁業試驗**(明治42年5月—大正元年11月施行)——黑木圓太(外略)：明治42，43年度，明治44年—大正11年度，宮城縣水．試.事業報告.

鰯餌料用鰛の供給を圓滑ならしむる爲め，定置漁具による鰛捕獲以外運用漁具を以て，捕獲供給の方法を試驗せんとす.

廣島縣より指導者を招き漁法は初年度は船曳式により，且つ鰛蓄養網具を附帶して施行し，次に沖取式に改め尙集魚用石油篝火器をも利用して主として委託試驗となし施行せり.

牡鹿半島沿岸に於て施行し，漁具は時宜に應じて改造し漁法に於ても種々改良を加へ晝間，夜間の別なく操業試驗をなしたるも篝火器使用に對し時に地元漁民より反對等ありて，終に好結果を見ずして終れり．最近鰛巾着網又は鰛焚入網漁業を營むもの續出するに至れり，本試驗は之れが遠因をなしたるものとも見るべきか.

其二　曳　　網

(351)**鰛曳網**——日本水產捕採誌，(61—63頁)，昭和10年3月.

(352)**鰛沖層帆曳網試驗**(大正14年4，5月施行)——布目孜：大正14年度，石川縣水．試.業務報告.

本縣重要漁業たる鰛刺網漁業は鰛を網目にかからしむるものなるを以て歸港後鰛を7尾づつ網目より外すの煩あり，多大の勞力と時間とを要する不利あるを以て，之が不利を除く爲め本場に於て薄資漁民の容易に企業し得べき程度の鰛中層帆曳網を考案し，帆力によりて網を曳き鰛群を網中に入らしむべき趣向のものを試驗し，以て新規鰛漁

業の開發を圖らんとす.

漁場に至り魚群の多き場所を見込み帆曳網を入れ，帆を展開して風に從ひ網を曳き魚を網袋中に入らしむるものとす.

本試驗は美川，福浦，輪島等の沖合水深30尋—50尋の漁場に於て4月25日より5月20日迄實施せしも，一般刺網漁業に比し漁獲殆んど擧がらず，察するに開帆面積は狹小にして帆走力足らず，之が爲め鰡の網袋中に陷入らざるものなるが如く，今後猶亦試驗の要あるべし.

其三　張　　網

(353)推奬すべき仔鰡漁具——後藤豪：防長の水產，第255號，(10—16頁)，昭和12年3月.

仔鰡2艘張網に就き構造及漁法を述べ，又該漁業の實情を述ぶ.

(354)豊後地方に於ける鰡張揚網——日本水產捕採誌，(293—295頁)，昭和10年3月10日.

1名「ボケ」網とも稱し，秋分より12月に至る間，急潮海峽の瀨をなす所に於て捕獲するものの構造及漁法を說けり.

(355)鰾餌鰡漁場開發試驗(明治45年6月—9月施行)——明治45年度，鹿兒島縣水．試．事業報告，大正3年3月.

鰾漁船に發動機關應用せられしより餌鰡の需要多きも，縣內漁場開發せられざるを以て適區と認むる片浦灣其他に就き試驗せり.

漁具は在來鹿兒島灣內に行はるる焚入八田網（四張式）により，漁業者と共同經營により着手せり.

明治45年6月より9月迄，川邊郡片浦灣薩摩郡甑島に於て漁業し片浦灣にては餌鰡93籠（約39石5斗）を得.鰾船に販賣し，同漁業の有望なるを明にし甑島にては潤目鰡，大羽鰡を得たるに止まり餌鰡の漁獲なし.

上記試驗の結果片浦灣は春夏，鰾餌に適する小鰡の棲息多く，本漁法にて充分漁獲の目的を達し得ることを明にし，本試驗の終はらざる內，他より2，3の來漁者あり，試驗區地元笠砂村にても企業するものを見るに至りたるを以て本試驗は本年限りにて廢止せり．爾後當灣の餌漁業は周年を通じ著るしく發展し，現在に於ては鹿兒島灣に次ぐ餌料供給地として知らるるに至れり.

甑島の試驗は潤目鰡及大羽鰡にして，餌料に適せざるため餌漁業の發達を見ざるも，潤目鰡を目的とするものは現在に於て盛んに行はれつつあり.

(356)鰾餌鰡碇張網漁業試驗(大正2年5月施行)——大正2年度，鹿兒島縣水．試．事業報告，大正4年3月.

鰾釣に要する餌鰡漁場として，地方漁場の開發を圖ると共に輕便なる漁法として碇張網の適否を試驗せり.

網は綿糸20節3方浮子を以て支持する箕底狀の網にて，浮子方全長60尋，魚乘り渡し網（網口の下緣）35尋兩端に少し許りの翼網を有し，網船2隻により集魚燈船を挾

で碇を卸し，碇網を繰出して風下又は潮下に下り投網し徐々に魚群を網中へ誘致し，翼網端と曳綱を曳き網口を起し漁獲す．網船2隻に對し各6人乘にて使用す.

大正2年5月1日より6月14日迄，川邊郡片浦灣にて19日間操業漁獲高餌鰡24石，226圓を，7月3日より12日迄甑島中甑にて15日間操業，漁獲高12圓を得，9月5日より11月10日迄出水郡東長島沿海にて51日間操業，漁獲高164圓を得たり．上記の如く片浦灣に於て相當の漁獲を爲し，本網の良好なるを示し出水郡沿海に於ても亦本網の使用に適するを認めたるも，一方八田網の勃興せるため本網の使用は盛んとならず．甑島は餌鰡の洄游少きため餌漁業企劃さるるに至らず.

第四　棒　受　網

(357)鰡棒受網に就て——家入四直：大日本水產會報，第285號，(13—14頁)，明治39年5月.

使用上の注意を記す.

(358)鰡棒受網漁撈試驗(明治36年11月—同38年11月施行)——日向新治及家入四直：岡山縣水．試．業務報告，明治39年5月—同39年11月.

本縣に於ける漁具，漁法の大半は主として底曳漁具に類し，周年殆ど間斷なく海底を攪亂，甚に魚族の生長產卵を妨ぐるのみならず，大小老幼を悉く網羅撈捕し逐年漁場の荒廢を來すの狀態にあるを以て，漁具漁法の改善に依り之等弊風を矯むると共に，漁業永遠の發達を計る目的を以て施行せるものなり.

本試驗は3ヶ年間の繼續事業とし，使用の漁具は靜岡縣下に行はるるものに倣ひ本場にて調製せり，而て每年春秋期縣下小田郡，和氣郡及邑久郡沿岸に於て試驗を施行したり.

繼續3ヶ年間の試驗に於て初めの2ヶ年は甚だ不成績に終りたるも，染網，網目，魚取部の構造並に投餌の方法等に工夫研究を重ねたる結果，第3年目にありては稍好成績を見たるも，通じて豫期の成績を擧げ得ず試驗を終了せり.

(359)大羽鰡沖取漁具としての棒受網——後藤豪：防長の水產，第254號，(2—7頁)，昭和12年2月.

棒受網の構造，漁法，棒受網漁業の實情，大羽鰡漁具としての流網，棒受網，巾着網の得失及將來の動向を述べ，大量漁獲用の大羽鰡沖取漁具として棒受網は巾着網に次で有望なりと結論す.

(360)鰡棒受網漁業試驗(明治37年7月—明治39年10月及大正7年7月—同8年9月施行)——黑木圓太及竹本正文：明治37年—同39年度，宮城縣水．試．事業報告；明治44年—大正11年度，同業務報告，大正12年7月.

鰾餌料の供給を豐富にし，且つ自漁自給の方法を採らしむるの能否につき試驗せんとす.

綿糸製網を以て肩巾8尺內外の漁船を使用し，熟練漁夫を傭入れて施行せり.

前半は牡鹿郡，本吉郡及桃生郡沿海にて施行し，後半は主として牡鹿郡沿海にて施

行したり，其結果本漁具のみにて餌料を供給せんとするは至難の業にして主體としては從前の定置漁具によるを可とすることを確めたり．

第五　抄　　網

(361)**鰯抄網**——日本水產捕採誌，(405—406頁)，昭和10年3月．

(362)**豊後國南海郡に於ける鰯抄網**——日本水產捕採誌，(406—407頁)，昭和10年3月．

第六　雜　　網

(363)**鰹餌料鰮取敷網漁業試驗**——長友寬及矢野駒藏：大正9年—同7年度，宮崎縣水．試．業務概要，大正7年10月—同8年8月．

發動機付鰹船30隻以上を算するも，猶舊帆船時代の如く出漁に先だち自給の法を採るにあらざれば，他に供給者なく，多くは餌料の豐富なる縣外に根據を求むるに至る．依て縣內に餌料漁業を興さんため本試驗を施行せり．

初年度は網口25間，奥行50間，魚取網地綿糸，6本合20節の大敷網を1箇所に敷設せしも網重く操業困難なるより，次年度は小臺網に變更し2箇所に敷設せり．

初年度は有明灣に面せる本城村地先鬘垂島西岸，水深8尋の處に敷設し5月4日より8月22日迄從業日數67日，漁獲回數18回にして餌料約15石，此の價147圓餘を得たり．成績豫期に反せしが原因は潮流急にして揚網困難の場合多かりしと魚群の洄游次第に稀薄となりしに依る．

次年度は1箇所は有明灣內福島村高松崎赤鼻に敷設し，5月20日より6月26日高浪にて破網に至るまでの間27日間操業し，35回漁獲276圓の水揚を爲せり．他の1箇所は油津港外の木場島に敷設し6月末より9月末まで試驗し，操業日數30日の間に326圓の水揚を爲せり．兩漁場共荒天に累せられ充分の漁獲なかりしも，小資本の餌料網として適當なること一般に諒解せられたるに依り終了せり．

本網の貸付を願出又は新規に鰹餌料漁を目的に，小臺網漁場の免許出願ありたるに鑑み試驗の目的を達したりと認む．

(364)**鰮手網延繩試驗**(大正2年5，6月施行)——清水隆道：石川縣水．試．業務報告．

本縣重要漁業たる鰮刺網は其形態尨大なるに比し漁獲多しとせず，然るに魚群の多寡及浮沈の狀況を知らん爲，刺網に副へて使用する手網を多數連ね延繩の如く使用して漁獲するを得ば其作業の便なると經費の小なるとは刺網の比にあらず，依て之が試驗を施行することとせり．

本場平安丸に漁夫8名乘組み，手網80把を準備し漁場に至れば一般延繩の方法に從ひ，投網に手網を取付けて投入し，魚群の浮沈により浮標繩を伸縮し潮流に從つて流す．5月25日より輪島を根據とし，同沖合10浬內外七ツ島との間に試驗し，6月9日迄出漁日數7日にて眞鰮 11,270尾を漁獲し1日平均1,600尾餘に當れり．當時一般刺網は網丈け7，8反，長20尋のもの10把を使用し1日平均 6,000尾の漁獲に過ぎず，之に比較して本試驗の成績は甚良好にして試驗の趣旨は遂げられたるものと云ふべし．

試驗の成績は前記の如く好結果を得たるも未だ實施着業するに至らず．

(365)**潤目鰮釣**——日本水產補採誌，(247—248頁)，昭和10年3月．

阿波地方に於ける潤目漁業の釣具及漁法．

第三節　餌料用鰮の蓄養貯藏其他

(366)**鰮生洲構造上に就き質疑**——小池友愛：大日本水產會報，第139號，(979—980頁)，明治27年1月25日．

(367)**餌料鰮蓄養網活洲試驗報告**(明治43年9月—同年9月施行)——妹尾秀實，柳直勝及小瀨次郎：水．講．試驗報告，第7卷，第1册，明治44年1月．

遠洋漁業奬勵の結果，鰹漁業の盛況を來せるも，之に伴ふ餌料鰮の供給不足は當業者の最も苦痛とする所なり．

本試驗は餌料鰮の供給力を增加し，其價格を引き下げ鰹漁業の發展に資するにあり．

從來使用の活洲籠は其取扱不便にして水の疎通宜しからず，多數の鰮を長期間蓄養するに不適當なり，故に前記の缺點を補ひて考案せられたるもの卽ち網活洲なり．

本網は建網組織により構成したる筵型をなせる半球形の網にして，碇と浮子とに依り水中に設置す．網の大きさはAは 5.8間と 4.2間の長方形，Bは 5.8間4方，Cは底邊 5.8間，高さ 4.2間の2等邊三角形の網なり，網は綿絲にして「コールタール」染とす．

網活洲にて蓄養したる鰮を鰹餌の餌料鰮として使用し，次の結果を得たり．

(1)「コールタール」染網活洲は其保存上3週間交代に網の入れ換へを適當とす．

(2) 網活洲は館山灣にては烈風5（階級）迄の風力に耐ゆ．

(3) 網活洲に蓄養せる餌料鰮は魚體健康にして鰹の餌付良好なり．

(4) 網活洲より直ちに漁船內活間に收容したるものは籠活洲に蓄養したるものより鰹の餌付良好なりき．

(5) 網活洲は「うなぎ」，「あなご」其他の害魚の侵入することなく，又全部の魚を收納するときに甚だ便なり．

本試驗の結果，成績極めて良好なりしため，當業者總べて之にならひ鰹の餌料鰮の蓄養は網活洲に依るに至れり．

(368)**餌料鰮蓄養網活洲試驗**——水．講．報告，大日本水產會報，第345號，(11—13頁)，明治44年6月10日．

(369)**劃期的な鰹餌料鰮運搬船の建造**——樂水會誌，第28卷，第4號，(325—326頁)，昭和8年4月1日．

餌料鰮運搬概況，及新運搬船機構．

(370)**活付けたる鰮の斃死に關して**——木村喜之助：水．試．試驗報告，第3號，(165—178頁)，昭和8年3月．

鰒の漁獲せられ，網活洲或は漁船の活間に收容せられし後に於ける單位時間の斃死數（或は斃死魚の重量）は時間と共に減少し，或は暫時增加するも其後は減少し，減少する期間の斃死量は略々次式に依り表し得る．

$$n=n_{01}-kt$$

$$Nt=N_{\infty}\ (1-1^{-kt})$$

n　單位時間の斃死數（或は斃死重量）

$n_{\circ}$　t=o に於ける m の極根値

N_t　指數函數的減少を始めてより，t 時間迄の斃死數累計（或は斃死重量累計）

N_{∞}　同上　鰒の全く死せざるに至る間の斃死數累計（或は斃死累計重量）

k　斃死係數

次に　累計斃死率「$_{\infty}$ を以て　$「_{\infty}=\frac{N_{\circ}+N_{\infty}}{M}$

M　收容總數（或は收容總重量）

$N_{\circ}$　指數函數的減少を始むるに至る迄の斃死數累計（或は斃死重量累計）

と定義し之に依り，鰒を網活洲，或は活洲間に收容せる結果の良否を表す．而して斃死數の未だ皆無とならざる時刻 t に於て其の時迄の斃死數累計（或は斃死重量累計）の收容總數（或は收容總重量）に對する割合は　$「t=\frac{N_{\circ}+N_t}{M}$　を以て示す．

收容中の或期間に別種の斃死原因起らば斃死量の時間的推移を示す斃死曲線は複雜なる形を呈し，斃死原因の强く作用する程斃死係數も大となる．片口鰒と眞鰒とは同じ取扱ひにより同じ網活洲或は活間に收容するも斃死係數に著しく差あり，收容密度の或る限界を超ゆれば斃死係數と累計斃死率は著しく大となる．單位時間の斃死魚の平均重量は時間と共に增加して，漸次或る極限値に近づくも，酸素缺乏等に依りて斃死せる場合は平均重量の却て時間的に減少する期間あり．

(371)餌料鰒活魚艙の換水裝置試驗——高山伊太郎，源生一太郎，木村喜之助，池田信也，末廣恭雄，中村伊之助，橋本鶴夫，細野嘉助，稻葉俊及鵜澤久則：水．試．試驗報告，第3號(181—247頁)，昭和8年3月．

本試驗の經過より考察するに鰒の收容能率を增進せんが爲には活込時の取扱に最大の注意を拂ひ又魚種の相違個體の大小により夫々適當なる措置を講ずる事最も肝要なり，一方活魚槽の構造並に換水設備等に就き其の設計の參考資料たる可き諸事項を列擧せり．

(372)餌料鰒の死因に關する研究——末廣恭雄：水．試．試驗報告，第7號，(51—58頁)，昭和11年3月．

(1) 本研究は主に漁獲後間もなき鰒，俗に云ふ新鰒を活魚槽に收容して輸送せんとする際に起る各種の斃死に就て，死因を生物學的に研究したものである．(2) 本研究は昭和7年以降，靜岡縣試指導船富士丸，靜岡縣三津海岸，神奈川縣三崎臨海實驗所及其他數個所で行つた．(3) 供試驗魚は眞鰒及片口鰒であつて，略々餌料鰒として適

當する大さのものを使用した．(4) 密閉せる器中に鰒群を放養して，異常呼吸に依る酸素消費速度割合を實驗せしに，鰒の平均致死酸素濃度は略々一定であるが爲，尾數(總體重)が多ければ多い程速かに酸素を消費する結果，短時間にして死に至る事が判明した．(5) 密閉せる小器中に眞鰒又は片口鰒を一尾宛閉閉して致死酸素濃度を測定した結果，眞鰒は水中の遊離酸素が一立に就て約 2c.c. 以下，片口鰒は其差は僅かであるが，更に之以下に減少した場合に斃死する事を知り得た．(6) 舊來の自然換水式活魚槽にあつては鰒が昂奮して多量の遊離酸素を消費する活込直後のみならず，船體の動搖が少い場合には恒に鼻上げの危險に瀕するが，現在の「ポンプ」換水式の活魚槽にあつては活込後暫く注意さへすれば以後鼻上げの危險は皆無である．(其の實例を示した) (7) 溫中樞及他の交感神經核を昂奮せしめて中樞性に高熱を發せしむる，「ac－テトラヒドロβナフチールアミン」の鹽酸鹽 5%の溶液，及中樞性，末梢性に作用して發熱せしむる「アドレナリン」1,000 倍溶液，並に中樞性に働いて體溫を下降せしめる，「ビツイトリン」をいづれも微量を皮下注射して反應無き事を知り得た．依て鰒は體溫調節の中樞を有せざるものゝ如く其體溫は外圍の海水溫に從て變化する事を知つた．(8)仍て恒溫槽を使用して鰒の水溫の急降に對する抵抗力を研究したが，實驗時の海水溫度約22°—23°C では眞鰒は7°--29°C，片口鰒では 11°—31°C の範圍に生存し得る事を知り得た．卽ち眞鰒は低水溫（水溫の急降）に强く，片口鰒は高水溫（水溫の急昇）に强い事が判明した．(9) 漁獲時或は收容時に被つた創傷を直ちに致命的となる大創傷，致命的ならざる體表外傷かなりの時間が經過して後に死を招く皮下外傷の3種に分つて研究した．(10)漁獲後數日を經過した後，餌料鰒の斃死が最多となるのは上記皮下外傷を被つたが爲の內出血に依る事を實驗的に證明し得た．(11)種々の高度より眞鰒の頭部を下方に垂直に落下せしむる事に依て致命的なる外力の大さを測定したが，約22瓦の眞鰒が40糎以上の高所より垂直に落下するに相當する外力が致命的なる事を知り得た．(12)活付後數十日を經過して鰒の體表に當業者の**赤銹**と呼ぶ血斑が現はれる事があるが，之は血管の病的障害に因る出血であるらしい．(13)「ポンプ」の吸込部の故障等に依て活魚槽內に小氣泡が夥しく發生すれば，鰒が呼吸困難に陷り，或は間接に創傷を受けて，斃死する事がある．(14)長期間全く給餌しなかつた活付鰒に突然多量の餌料を與る時は往々にして死を招く．(15)鰒の皮下に嘔吐劑鹽酸「アポモルフイン」の 5%溶液を 0.1—0.3c. c. 注射した所，顯著なる反應があつた．依て鰒にも嘔吐中樞が存在するならんかと思はれる，存在するとせば，鰒が漁獲直後精神の激動に依り盛に嘔吐する事はあり得る事であり，嘔吐が起れば鰒は相當衰弱する許りでなく，槽內の吐物は水質を汚濁する．(16)空氣中に取出された鰒は豫想以上長時間(10—40分) 生命を保ち得る．(17) 餌料鰒の斃死對策としては以上述べた斃死を齎す所の外的條件を努めて除去する事が得策であらうと思はるゝ．

(373)餌料鰒の供給試驗——村上寅一：大正10年—大正11年度；．大正7年—昭和2年度，

東京府伊豆七島水產經營事業報告，昭和4年3月.

伊豆七島近海は鰹釣用餌料鰮に乏しく，爲めに鰹群の洄游に際し徒らに好機を逸する場合多きを以て之が蓄養を行ひて此缺點を拂なからしめんとせり.

島嶼幅要漁村たる大島波浮港，八丈島三根港，三宅島伊ヶ村の三ヶ所に鰮活籠又は網活洲を設置し，指導船に依りて內地より餌料を輸送し實費を以て當業者に供給せり.

大正42年度よりは經費の都合上中止したるも，事業施行中は成績良好にして効果多かりき.

(374)餌鰮蓄養試驗(明治45年7月—大正2年8月施行)——新宅定一：神奈川縣水.試.報告.

鰹漁業の勃興に依り餌鰮の需要增加し，從來の活洲籠蓄養法のみにては其需要を充たすに足らず，仍て網活洲並に張網，築堤等に依り灣口を遮斷し稚鰮を飼育成長せしめ，或は成魚の短期蓄養をなし一層經濟的に而も優良なる餌鰮を供給し以て，之が需給を圓滿ならしめんとす.

本縣三浦郡小網代灣內の一部蟹田灣の灣口30間，奥行100間餘，面積3,500坪の內，大干潮時水深10尺の箇所 1,300坪を張網を以て建切りたり. 張網は2號綿糸100掛22節6反を横縫し「コールタール」染とす，浮子は大正元年度は桐製浮子を以てし，大正2年度には眞竹を使用せり. 沈子は30匁，鉛沈子 100 個及石塊を用ひ，外に土俵を杭に代用して之に沈子綱を結び力綱とし張網の定着を完からしむ.

明治45年7月小網代灣にて捕獲後5日乃至7日間，籠に蓄養せる鰮100籠を放養し餌料として鹽漬「こませ」及乾燥「こませ」を使用したるに捕食旺盛なりき，然るに元年度は鰹不漁の爲め販賣時期を得ず，蓄養期間6週間降雨なく水温60度以上に上昇し，8月には赤潮襲來の爲め斃死多く8月18日に襲來の土用浪に網裂損し，應急の策なく逃逸せしめたり.

大正2年度6月9日張網し，119籠を放養したるに斃死するものありて，7月初旬約100籠殘存せるも7月5日より潮水惡變し一層多數の斃死魚を生じたり，7月は鰮大漁のため價格低廉につき販賣せず，8月初旬販賣したるに僅かに19籠を止めたるのみ.

因みに大正2年度は3回の換網を行ひ，蘇苔虫類等の叢生を防止したり. 更に大正2年度は本縣鎌倉郡水產會に囑託し，同郡川口村江ノ島西北岸の三角形小灣にて，同試驗を試みたるに3週間放養中，歩減少なく好成績を收めたり.

以上の如く張網活洲は，從來の活籠に比し保存耐久力は大差なきも，廉價輕便にして且つ波浪の抵抗少なきを以て損傷の憂少なく，海水の流通良好なるを以て歩減少なく，且つ籠に比し同容積にて倍量以上を收容するに難からず.

本試驗の經營は鰹の漁況其他に通曉せる鰹漁業者又は鰮仲介人等之に當る時は最も良好なる成績を得べきに依り，張網等を貸與の上當業者に囑託經營せしめむとしたるに，旣に當業者之に注目し1，2の經營者を出せり.

(375)鰮活洲に就て——大日本水產會報，第279號，(23—25頁)，明治40年6月10日.

靜岡縣田子村に於ける鰹漁業用活洲を記す.

(376)鰹餌料鰮運搬試驗(明治39年施行)——靜岡縣水. 試. 事業報告，明治40年8月.

從來鰹餌料鰮は採捕後直に漁場に向ふを常とす，約10日間生籠に蓄養し然る後運搬せば完全なるも，當業者は之に疑惑を抱き居るを以て，長距離の運搬，試驗せんとし，本場所屬の富士丸の右舷活間に飼育鰮を入れ，左舷活間には採捕せる新らしきものを入れ三宅漁場に至れり. 江の浦より三宅迄の運搬にて天然の新らしき餌料鰮は4分の3斃死したるに飼育餌料鰮は數尾の斃死ありたるのみなり.

(377)鰹餌料「しらす」鰮飼育試驗——大石芳三：明治39年度—同41年度，靜岡縣水. 試. 事業報告.

鰹漁業經營上緊要なるものは餌料鰮にして，之が豐凶は當業者の經濟に直接の關係を有するを以て，之が飼育試驗をなさんとす.

場所，伊豆田子村，面積963坪，水深1尋乃至3尋，水門を設け普通海灣と同一狀態にし1月29日，30日魚仔を放養し，新居町に於て精選せる「こませ」を餌料とせり. 放養4石3斗.

明治39年度成長割合		體長	體量
其一，鰮	1月30日	31.0 m.m.	0.15 gr.
	2月 9日	37.0	0.26
	2月 5日	41.0	0.45
	2月22日	44.0	0.70
	3月 3日	51.0	1.10
	3月10日	53.0	1.30
	3月16日	55.0	1.40
	3月23日	60.0	1.70
	3月29日	63.5	2.25
	4月 6日	68.0	2.80
	4月13日	78.0	3.10
其二，眞鰮	1月30日	26.5	0.15
	2月 9日	31.0	0.24
	2月15日	33.0	0.30
	2月22日	35.5	0.35
	3月 3日	40.0	0.55
	3月10日	42.0	0.65
	3月16日	45.0	0.78
	3月23日	46.0	0.85

3月29日	47.0	1.10
4月 6日	51.0	1.42
4月13日	53.0	1.65

明治40年度　成長割合

其一，鰹	2月14日	40 m.m.	2月24日	42 m.m.
	3月 5日	43	3月15日	45
	3月25日	51	4月 4日	55
	4月15日	57		

備考　「きびなご」,「まいわし」,「ひしこいわし」の淡水及比重の低きものに對する抵抗力

「きびなご」＝淡水中にては3－5分にて斃死す.

「まいわし」＝淡水中にては45－60分にて斃死,比重1.008にては3時間にて異狀なし,1.005では3時間以上にて異狀なし,1.004にては2時間30分にて斃死.

「ひしこいわし」＝淡水中にては 55—80分にて斃死, 比重 1.008 にては 3 時間は異狀なし, 1.005 にては 3 時間以上は異狀なし, 1.004 にては 5 時間— 6 時間は生存す.

水溫5度にては健全なり.

(378)**鰹餌料鰛蓄養試驗**——大石芳三：明治41年度—同43年度，靜岡縣水．試．事業報告，明治42年12月—同44年11月，

縣下に於ける鰹餌料鰛の需要は遠洋漁業の急速なる進歩に伴ひ，之が供給に缺乏するの狀態にあり，故に相模，安房等の他地方に赴き之を充す等の不便あり，尙價額暴騰せるを以て最も輕便なる蓄養法を講ぜんとす.

容器，竹製活籠內徑4尺のものに 眞鰛 350尾を放養，蠶蛹粉を投與，圍網「コールタール」染，面積 4 坪，深さ10尺.

最初2尾の斃死ありたる後は 1 尾の斃死も之を見ず，體肥滿し健全なり．狹隘なる活籠に於ても投餌の效大なることを確め得たり.

圍網に於ては「かます」,「さば」等の被害あり，放養と同時に防禦せざるべからず．現在使用しつつある丸籠は之の試驗の結果により，圍網は網生洲となり，補助金を交付しつつ奬勵せる結果，この方法目下隆盛を極む.

(379)**清水港に於ける餌料鰛の共同販賣**——大日本水產會報，第316號，(26—28頁)，明治42年1月10日.

(380)**鰹餌料鰛蓄養試驗**(北牟婁郡長島町及尾鷲灣)（明治42年3月—同43年7月施行)——河合嚴：三重縣水．試．事業報告，明治43年11月—同45年3月.

鰹釣漁業上最も重要なる餌料鰛を容易且つ廉價に供給し，以て鰹釣漁業の發展に伴はしめんとするにあり.

明治42年度，試驗地は北牟婁郡長島町江の浦の一部，灣入せる部分にして，面積29,058坪，灣口40間石堤を以て圍み，水門には棕梠網を張り廻はす．水深滿潮時最深6尋，潮の干滿の差は3尺乃至6尺，底質軟泥にして注入河川なし．鰛は當地地曳網により採捕せられたるものにして，42石（315萬尾，體長 1寸7分乃至 2寸7分）餌料は蠶蛹粉と米糠とを2對1の割合に配合し，1日1回 4 升宛を投與せり．放養期間中の水溫表面 10.7°C乃至32.0°C，海底16°C乃至27°C，比重 1.002乃至 1.023なり.

明治43年度，試驗地は同郡尾鷲町字天滿浦にして同地漁業組合に於て漁船避難及養魚池とするの目的を以て築造せられたるものにして之に稚鰛を放養す，經濟的試驗を施行せるものなり，養殖場所は同浦の一部を竹簀を以て區劃し，水面積滿潮時457坪，水深滿潮時16尺—17尺，淺き所8尺—9尺，干滿の差は 6 尺，淡水注入せず，水溫は 4 月—6月，表面16°C—24°C，海底17°C—22°C，比重は表面 1.008— 1.022，海底 1.016— 1.025なり，稚鰛23 籠（1石2斗 1 升，304,500 尾，體長 1 寸2分— 1 寸6分）餌料は蠶蛹粉にして1日朝夕2回，當初5升漸次增加して7，8升，後に體重70分の1—80 分の 1を投與せり.

(イ)長島の分は 7 月下旬採捕を始めたるも，偶々暴風雨後灣口設備破壞せられ，鰛逸出し結局37籠を採捕し，1籠5圓49錢に賣却したり，而して餌料としては體肥滿し，鰹の餌付良好にして沖合運搬中にも斃死せるもの少なき結果を得たり.

(ロ)尾鷲試驗地のものは 6 月下旬體長1寸5分4厘－2寸 6 分4厘に成長し，6 月中旬餌料鰛の缺乏し來りたるを以て採捕販賣せしに23籠（1 石 8斗 5升），價格92圓50錢となりたり．卽ち容量に於て 5 割を增加し，尾數に於て 3 割 8 分を減じ，販賣價格に於て3割8分を增加したり.

鰛蓄養の可能なるを認められ，試驗地外2，3事業を經營するものありしも，未だ研究事項多き爲一般に普及するに至らず.

(381)**鰹餌料鰛蓄養試驗**(昭和3年4月以降施行)——牧義男，及田中仁平：三重縣水．試．事業報告.

鰹釣漁業發展上最も緊急なる餌料の圓滑なる供給方法を講ずるにあり．本試驗は明治42，43年試驗したることあるも，民業として企業せらるるに至らず．猶研究調査すべき事項多く且つ當業者の希望切なるものあるを以て施行したるものなり.

灣奥を立切網を以て張切りたる海面に，稚鰛を放養して投餌して養成せり.

昭和 3 年度に於ては志摩郡和具村犬戾を試驗地とす，面積滿潮時900坪，水深最深9米，注入溪流なし．立切網の構造は綿糸 8 號33節 100 掛，最深部15反襞端は 3 反，全長75尋を55尋に縮結す．鰛は4月乃至5月に於て830攞放養す，餌料としては「こませ」,「こませ」粉，米糠等を投與したり.

放養當時體長1寸5分8厘，體重3分のもの 7 月下旬に至り體長2寸5分4厘，體重 1.56 匁に達す．餌料としては適當なりしも試驗船五十鈴丸故障の爲め試驗する時期を失し，

漸く7月末2回試驗に供し，餌料として優良なるものなることを認めたり．但し採捕數量は100攞に過ぎずして所期の成績を收むるに至らざりき．

(382)**橋立內灣の鰡及鰻放養**——牛窪其三男：大日本水產會報，第266號，(24頁)，明治37年10月10日．

(383)**鰡蓄養試驗**(製造原料として)——落合清：大正9年6月—同13年6月度，京都府水講一覽，大正12年—同14年10月．

罐詰原料鰡蓄養並に脫脂（櫻乾原料として眞鰡の脫脂を必要とすること多々あり）方法として實施せり．

長さ2米，深，幅各1.5程の矩形籠を波浪靜穩なる海面に靜置し，上を古網にて覆ひ害敵の浸入するを防止し，其中に鰡（中羽）を收容し其の生存程度，收容量，鰡の習性等を研究せり．

試驗池を與謝郡養老村及栗田村に設け實施せり，鰡は一般に蓄養後1週間內外の間に多く斃死し，其後は比較的丈夫なり．尙眞鰡は 鯔 に比し强し．

水溫25度內外にして，收容量は1立方米に2,500尾－3,000尾を容るることを得るものと信ず．

尙脫脂として鰡蓄養は最も適當と信ず，卽ち四晝夜行ひしものは櫻乾用（4月下旬—5月）として良好なる成績を得．

罐詰用鰡蓄養としては尙研究の餘地あり．

(384)**餌料運輸送試驗**——昭和10年度，千葉縣水．試．事業報告，(1—8頁)．

鰹漁期に於ける餌料鰡の利用方法に就き，活付用桝に依る輸送方法と輸送船に依る輸送方法とを比較試驗せるに，活付用桝に依る場合，平均84.3%の殘存率を示すに對し，輸送船の場合は77.8%を示したり．尙前年度試驗に於ては活付用桝の場合，殘存率97.4% を示したるに比し本年度の結果非常に低下せるは，海況に依存するものにして卽ち本年度盛漁期6—7月は荒天多く，蓄養活付中に斃死するもの多く出たる故なり．

(385)**餌料運輸送試驗**——昭和10年度，千葉縣水．試．事業報告，(22—30頁)．

鰹漁期に於ける飼料鰡の利用方法に就き，輸送船に依る輸送法と桝に依る輸送法とを比較試驗したり．その結果，輸送船に依る場合は桝輸送に依る場合に比し，尙蓄養場の斃死率遙かに高く，27%に比し後者は僅かに 2.6% に過ぎず．

(386)**餌料運輸送試驗**——昭和11年度，千葉縣水．試．事業報告，(45—54頁)，昭和13年11月8日．

(1) 見込數量は殆ど個人誤差に屬するものにして今後の結果を見るに非ざれば，その標準は得られざる可く漁獲せられたる鰡魚體の大小に依りて意外の相違を來す．概括的には魚體小なる場合は過多に見積り，大なる場合は過少の見積りを行ふ．

(2) 輸送に關しては輸送法，魚體，氣象，海象等に依るも前二者は尙今後調査を要す，

本期間中出漁不能日は25%なり，尙餌料用眞鰡の生態に就き試驗を行へり．

(387)**餌料鰡蓄養場關係に就て**——田代清友：茨城縣水產會報，第16號，(11—13頁)，昭和8年1月．

本縣遠洋漁船數，鰹釣用餌料鰡需要見込數量，餌料鰡蓄養設備及蓄養量，鰡利用厚生上の利益に就て記述す．

(388)**餌料鰡蓄養試驗**(明治42年—大正元年施行) ——鎌田彌十郎及小林雄次：德島縣水．試．事業報告，明治44年3月—大正2年12月．

本試驗は例年夏季に於て鰡の來游杜絕し，之を餌料とせる鰹漁業は爲に休業すること多きを以て，獲め鰡の多獲時に之を海面の1區劃內に蓄養し置き，缺乏期に當り供給せんとするに在りて明治42年度來繼續施行し，主として蓄養設備方法，經濟等を試驗せんとするに在り．

試驗地は海部郡日和佐町字龜井港內及同郡三岐田町由岐「タンポ」にして，試驗池は龜井港の東西北三方山に包まれた面積約六町，水深2尋餘の鹹水池なり，棲息生物は鰻，黑鯛，鰡，「はぜ」，「いな」，「あさり」，眞珠貝等にて，植物は周邊に「あぢ」藻，「おご」，「あをさ」等着生す，由岐「タンポ」は龜井港同樣の鹹水池なり．

方法，蓄養場の設備．

鰡の逃亡防禦用として細目の網地及竹簀を用ひて區劃せり，蓄養鰡の放養時期は每年2月より4月頃にて，明治42年は210籠，43年は24籠，44年は14籠，大正元年度は57籠放養す，放養鰡は主として鰡船曳網又は鰡縛り網にて漁獲せるものにして，眞鰡，鯔混合し，體長7，8分乃至1寸位のものなり．

給餌及害敵驅除，鰡の好餌たる「あみ」は附近に漁獲なく，價格低廉なる干蠶蛹を主とし，之を細粉し米糠と混合し每日午前，午後2回投餌し放養當時は嗜食せざりしも，3日目頃より漸く餌につき初めたり，蓄養池の害敵は明治43年に「ダイナマイト」の爆發により棲息魚族を斃死せしめ，又は地曳網にて採捕せり．

體生長度（但44年3月8日放養當日平均體長，體幅，體重）

餌體長1寸5分，體幅1分2厘，體重1分6厘．

眞鰡體長1寸3分4厘，體幅2分3厘，體重6分6厘．

放養後115日

鰡 體長3寸2分2厘，體幅4分2厘，體重5匁8分1厘

眞鰡體長2寸4分3厘，體幅4分，體重2匁8分4厘

但し眞鰡は放養後80日

經過と成績．明治42年は4月より9月迄實際鰡を蓄養せし日數148日，放養量210籠に對し採收販賣せしは30籠，原價840圓に對し259圓を得たり，43年度は放養量24籠に對し收獲20籠，44年度は14籠放養し8割4分7厘の收獲あり，大正元年度は57籠放養し26籠を採收販賣す．

43年度に於ける收支計算. 支出の部，原料鰡24籠購入代97圓，收入蓄養鰡18籠賣上代109圓70錢，差引利益12圓70錢. 蓄養中種々なる事情により成績良からざりしも其主なる原因は害敵の侵害又は設備の不備並に放養鰡に疲弊魚ありたる等による.

(389)**餌料鰡蓄養活洲網試驗**(明治45年3，4月施行)——秋山紋爾：高知縣水.試.事業報告，第10卷，大正2年3月.

從來當業者の使用せる餌料鰡蓄養具なる竹製の胴丸籠の缺點たるや蓄養數量少量なること，蓄養期間の短日なること等にして，之を除去せんが爲め蓄養網と，前者との優劣試驗を行へり.

蓄養網を海水流通宜しき場所撰定の上敷設し，蓄養鰡に對し海水の流通を計ると共に天然餌料を豐富たらしめんとす. 3月11日體長1寸2，3分の「ひしこ」鰡の仔魚8鉢（1鉢約4升）を放養せるに潮時成長し，月末に至りては體長2寸1分になりたる如く良好なる成績を收むることを得て，從來の竹胴丸籠に比し優良なることを認めたり.

構造，網地は綿糸16號23節のものを用ひ，底部は正方形にして4間4方，深さは3間にして，之を16間圍りに縫合し，上緣網は綿糸16號1寸目10掛，長さ16間，垣網は綿糸6號23節100掛のもの16間を上緣網の下部に縫合はし「マニラロープ」2分徑のものにて底邊と其4隅並底部中央に1筋を結付し，尙網の周緣にも之を用ふ. 浮子は杉材にして長さ9尺4寸角，長さ7尺4寸角及長さ3尺2寸角のもの3本を以つて梯子狀となせるもの8個を用ひ，尙ほ鰡の網外に出ざる樣垣網を水面上に懸くるが爲め1個の浮子毎に長さ2尺2寸角の棒を立つ.

(390)**餌料鰡蓄養活洲角籠試驗**(大正4年3月—同5年5月施行)——秋山紋爾：高知縣水.試.事業報告，大正6年3月—同6年6月.

鰹餌料鰡蓄養に使用せし胴丸籠は，最も肝要とする蓄養具の運搬並放養量等に就き缺點の有すが爲め，新たに蓄養具考案をなし漁業上開發の一助たらしめんとす.

運搬の至便及收容量の大なる點を考慮し，下記蓄養具を在來の蓄養場へ敷設し蓄養鰡を放養す.

蓄養具の構造　高さ5尺5寸，幅5尺，長7尺の角竹籠.

4月1日4鉢（眞鰡）を放養せるに異狀なく，蓄養の成績良好なりしも不幸5月5日の暴風雨の爲め逸出せしめたるも，下記の如く在來の胴丸籠に比し優良なる蓄養具たることを認めたり.

1，放養量の大なる事　2，運搬並保存に便利なる事　3，取り揚げの際容易なる事.

(391)**立切網使用鰡蓄養試驗**(大正5年8月—同8年7月施行)——松野助吉：高知縣水.試.事業報告，第17卷，第1册，大正9年3月.

本縣に鰹群の來游を見るも餌料鰡缺乏の爲め空手傍觀の止を得ざる事屢々あり，斯の如きは縣下漁業上甚だ遺憾とする處なり，依て縣下鰹漁業の發達を計らんとする時は，偏に餌料鰡の圓滑なる供給を必要と認むるを以て蓄養試驗を行へり.

灣口を立切網を以て立切り，水の流通を良好ならしむる一方，放養鰡には餌料を給與し，成長を計り長期の蓄養を行へり.

1，位置. 高岡郡浦の內村大字喜良.

2，面積. 1,441坪.

3，水深. 28尺（干潮時）

4，干滿の差. 7尺.

5，水質. 淸淨にして流入する河川なく，夏期表面最高水溫31度5分，下層29度5分にして，冬期の最低水溫表面5度8分，下層6度なり. 比重は最高 1.0262，最低 1.0043，平均 1.020.

6，設備. (イ)立切網. 使用網目は綿糸2號100掛22節，(ロ)沈子. 主沈子は2寸5分角，長さ5寸の人造石にして其上下兩面の中央には溝を穿ち沈子綱を此溝に嵌めたり. (ハ)浮子　直徑3，4寸內外の竹を長さ5尺に切斷せるものを2本合せにして2間に1個の割合を以て浮子綱に結付せり，浮子綱は8分徑棕梠綱を用ひたり.

7，各試驗の概況. (イ)6年度，設備完了. (ロ)7年度，自5月11日至5月15日，5日間にて191鉢を放養，餌料を給與し飼育中なりしも，不幸7月12日の大暴風の爲全部の蓄養鰡逸出せり. (ハ)8年度，5月25日，202鉢放養，7月26日，27日，の兩日に當業者へ100鉢を拂ひ下げたり.

8，放養魚の種類. 7年度，眞鰯體長2寸乃至2寸3分，90%. 片口鰡體長1寸5分乃至1寸8分，10%. 8年度，眞鰯.

9，蓄養中の鰡の狀態. 放養鰡漁獲當時のものなれば，種類別，亦大小別に依りて各密集せる大群をなし，立切網に沿つて表層を游泳し音響又は物影を認むれば直ちに深所に潛入す. 此時は投餌するも索餌せず，然し放養後2週間以上に至れば放養當時の如く密集團をなさずして粗なる群をなし，網際のみならず池全面に亘りて中層を游泳するを以て表層を見る時は鰡の存在を怪しむことあれども，朝夕投餌の際は盛んに水面に浮上游泳するに至る. 然し大正8年度放養魚の如く數日間に活付けるものは放養後直ちに全池面に游泳し投餌すれば之を捕食し恰も新鰡を放養して約2週間を經過せるものと殆んど同樣の狀態をなせり. 天氣快晴或は晴天なる時は，朝（夏期に於ては午前5時頃より7時頃迄）及夕（夏期に於ては午後6時より同7時30分頃迄）は全池面に浮上し來るも曇天，降雨の朝夕は浮上著しからず，亦晝間は浮上すること極めて尠し.

10，投餌. (イ)餌料の種類，餌料は增肉を目的とせず保健に重きを置きたる爲米糠，引割粉，麥糠の三種を撰びたり. (ロ)投餌法及投餌量，投餌回數は7年度に於ては朝，晝，夕の3回とせるも，晝間は浮上するもの殆んどなく索餌稀なるを以て8年度に於ては朝夕の2回に減じ投餌の時は池全面に餌料遍かしむる爲め風上より投餌せり，投餌量は初めは100鉢に對し平均1日7升8合5勺を與へしも充分ならざりし爲

め次年度に於ては 100 鉢に對し1日1斗4合を與へり.

11, 成長度. 放養より收網迄平均體長3分の成長を見たり.

12, 沖合に於ける蓄養鰒の耐久力試驗. 本場指導船高鴎丸の活魚槍に入れ沖合に出て耐久力を檢せるに (其航程175浬, 所要時間37時間) 活籠に依り蓄養せる鰒に比し游泳の頗る靜かにして驚怖することなく, 尙ほ22鉢中5分の1鉢の斃死を出したるが如く耐久力あるを認めたり.

13, 放養中の歩減. 202鉢中21鉢の斃死を出せり. 歩減約1割

(392)**鰒餌鰒蓄養試驗**——大場哲夫: 大正3年度, 鹿兒島縣水. 試. 事業報告, 大正5年3月.

鰒餌鰒は竹籠に蓄養し置き, 後漁船に供給するの例なるも籠內にては長期の蓄養に堪へざるを以て, 網生簀及圍網の方法により多量蓄養し置き缺乏期に供給するを目的として試驗せり.

蓄養に用ふる網生簀は長幅各13尺, 深さ13尺のもの, 長幅20尺深さ13尺のもの, 長さ54尺幅20尺深さ13尺のもの, 以上3種を「コールタール」染とし浮竹を附し海中に敷設し圍張網は浮子方, 沈子方各25尋高さ2尋半のものを陸地を片取り, 方形に圍ひ碇にて圍形を保持せしめ, 此中に漁獲せる鰒を活蓄し其餌料として干蛸を給せり.

大正3年出水郡東長島村に於て網生簀三個を用ひ, 6月11日より7月3日迄の間に鰒21石餘 (價格141圓餘) を蓄蓄, 同月9日迄に16石餘 (價格184圓) を賣却す, 其の差額は蓄養中の減耗なり, 又圍張網を同上に設備し, 7月5日より同14日迄鰒25石を蓄養し經過良好なりしも, 8月上旬の暴風により大破し僅かに12圓餘の賣却を爲したり.

上記試驗の結果網生簀及圍網は (從來の竹籠蓄養のものは數日にして體形痩小す) 長期に亘り斃痩の兆なく良好なり, 爾後一般に竹籠を主用するも多量の場合は網生洲の方法民間に行はるるに至れり.

昭和3年に至り船活間に餌鰒收容後酸素を補給するものとせざるものとを比較試驗せり.

昭和3年の試驗は試驗船松島丸の活間を用ひ, 一の活間には下方に酸素を充たしたる容器を置き自力溶出すべくなし, 他の活間には容器のみとし, 酸素を充たさず之に鰒を收容し活力を檢せり.

昭和3年7, 8月中3回に亘り收容活力を檢せるに, 第1回は漁獲直後の潤目鰒にて環境の急變と活力の旺盛のため, 同樣25時間餘にして全部斃死し, 第2回は漁獲後1晝夜を經たる垂口鰒にて17時間餘にて酸素を注入せざるものは全部斃死し, 注入せるものは3分の1を存し, 第3回は漁獲後1週間を經たるものにて37, 8時間にて全部斃死せり, 其間の酸素の含量を檢せるに常に活間中の海水の酸素量を一定ならしむる如く補給せられず, 其効果を認むるに至らず.

(393)**餌料鹽製造試驗** (大正4年11, 12月施行)——北川克郎: 北海道水. 試. (復命書)

鱈釣漁餌に使用せらるる餌料鰒は品質粗惡且つ高價なるを以て, これが品質を改善し同漁業發展に資せんとす.

假漬に於て充分鹽を施し, 魚體を緊縮せしめ以て魚體の損傷を少からしめ, 且品質を維持せしめんとす. (試驗地 龜田郡戶井村)

大正4年度試製品342箱は香深水產組合に拂下げ品質, 經濟狀態を講究せるに稍當初の目的を達し得たり.

後年度, 192箱を製造し用鹽量は5等鹽80斤俵1叺を原料2箱半乃至3箱に使用し, 合鹽は80斤を18箱に使用す. 結果は製品として優良なるものを得, 且つ從來より約半額の價格にて供給し得たり.

(394)**釣魚餌料の冷藏**——昭和4年度, 朝鮮總督府水. 試. 事業報告, (6—15頁), 昭和6年1月30日.

前年度に引續き江原道水產試驗場に漁撈操作を委ねて試驗を行へり. 各季節, 各魚種を通じて最も優秀なる成績を示せるは鮮鰒 (大羽) にして冷凍大羽鰒と對比して, 1.5—2.5 倍の漁獲率を示せり. 此の事實は勿論冷凍に依る肉質變化の影響に由來すべきも冷凍は常に斯くの如き惡影響を及ぼすものとは速斷し難し, 前年度に於て貯藏せる冷凍鰒は氷衣被着其の他の貯藏中の必要なる操作に於て不十分なりし故冷藏技術の熟達するに於ては釣獲率を生鰒のそれに近接せしむる事, 必ずしも困難ならざるを想はしむるものあり. 何れにしても大羽鰒は鱈及明太魚の最優季の餌料なりと斷じて支障なし, 之に次ぐものは冷凍中羽「いわし」, 「このしろ」, 「ほつけ」, 「さば」, 秋「たこ」等にして少しく下りて, 「にしん」「こさば」の如きを數へ得るが如し.

(395)**釣魚餌料の冷藏試驗** (冷藏冷凍に關する試驗)——昭和5年度, 朝鮮總督府水. 試. 事業報告, (1—11頁), 昭和7年3月15日.

明太魚及鱈釣魚餌料としての鰒の貯藏方法に依る漁獲率の相違を見たり, 一般に加鹽せずして凍結貯藏をなしたるものは大羽, 中羽鰒共比較的良好なる漁獲率を示し加鹽後冷藏せるものは大體に於て少しく劣れり, 在來の鹽藏方法にて普通の氣溫に放置したる鰒を使用せるものが, 大羽, 中羽共に漁獲皆無なりき, 鮮魚を冷藏したるものは鹽魚を冷藏せるものより釣獲率に於て少しく優れるも, 冷藏操作の難易, 冷藏室の節約より見て, 鹽藏したる鰒を冷藏する方遙かに有利なり.

(396)**釣魚餌料の冷藏試驗**——昭和6年度, 朝鮮總督府水. 試. 事業報告, (34—42頁), 昭和8年3月25日.

冷凍貯藏方法の異同に由る鰒漁獲率の比較をなしたるに冷凍鰒なるものが鱈の延繩漁業上從來の餌料に由れるものに比し頗る有利なるを知れり, 昭和5年度の成績にありては 5%加鹽のもの, 頗る優良なる漁獲率を示したるも出漁回數少なければ蓋然性は這次試驗の成績の方遙かに大なる可し, 卽ち鱈餌料の貯藏は必ず鮮魚を冷凍して貯藏すべく, 鹽漬冷藏の方法に由らざるを安全とす. 又本年度成績の特點としては一般に

漁獲が增加せる中，鱈以外の漁獲物として明太魚が比較的多數に漁獲せられ，それ以外の雜魚の著しく減少せる事なり．鱈の漁獲が或る年限を周期として增減する事實は東海岸の漁民によりて一般に信ぜられる所なるが上記の特異の漁獲成績が漁場の恢復を意味するものなれば將來大いに囑望するに足ると云ふ可し．

(397)釣魚餌料の冷藏(冷凍，冷藏に關する試驗)——昭和7年度，朝鮮總督府水．試．事業報告，(170—182頁)，昭和11年4月25日．

明太魚の場合に於ては淡水「グレーズ」を施して冷藏せるものが最優秀の漁獲率を示し，20%加鹽冷藏のものが之に次で第2位に位し，10%加鹽冷藏のもの稍之に劣る，使用當時に呈せる各餌料の外觀，食味等肉眼的觀察の結果は漁獲成績に反映する所なり．鱈の場合に就ても殆ど同樣なり．又本年度始めて試みたる各種油脂を以て「グレージング」を行ひ冷藏したる大羽鰮に依る漁獲は淡水「グレーズ」のものに比して優りたり．淡水「グレーズ」に依るものを100とすれば白絞油，牛脂「グレーズ」の各91.3を除き何れも100以上，就中鱈肝油及鰮油「グレーズ」のものは最高値139,1を示せり．植物油を「グレーズ」せるものは淡水に比し稍や優るも，肝油，鰮油に比し遜色あり．肉眼觀察の結果と同樣なり．

(398)餌料冷藏に關する試驗(第5報)——昭和7—8年度，江原道水．試．事業報告，(1—19頁)．

大羽鰮を多量に冷藏し本場に於ける操業試驗以外に地元漁民にも分與して試驗回數及漁場を多數，且廣汎ならしめたり，試驗は明太魚と鱈との2種に分かてり．本年始めて使用せる各種油脂を以て「グレージング」なせるものは淡水「グレーズ」に比較し大體に於て優秀なる漁獲結果を示し，特に鱈肝油及鰮油を以てせるものが最高値を示したるは注目に値す，(尙各魚種の詳細なる漁獲成績を記載せり．)

(399)鰹餌料鰮蓄養試驗——昭和5年度，臺灣總督府水．試．事業報告，(1—30頁)，昭和7年12月22日．

本島北部海邊に於ける鰹群は早きは3月の候已に沖合に現はるゝも，餌料なき爲着業は5月下旬乃至6月初旬となる，然るに九州地方にては3，4月の頃相當餌料鰮の漁獲あるを以て，之を活養輸送して使用するを得ば漁期2—3箇月を擴張し得べし，現在鰹釣漁船に於ける餌料鰮の活養法を見るに其の能力極めて不良なるを以て，活養中に於ける餌料の生存に要する海水所要極量を決定し之に基き，機力に依り供給をなすと共に，蓄養槽を密封して槽內の海水を充實せしむるに於ては從來に比し著しく收容量を增加し得べし，本試驗は蓄養能率を確むる爲餌料鰮の生存に要する海水の所要極量及餌料鰮の蓄養槽の收產率に就き試驗を行へり．第1次，第2次試驗により大體次の事實を知れり．(1) 漁獲後4日以內の餌料鰮は概して初度の斃死率多し，(2) 漁獲後4日以上を經過せる餌料鰮に極量以上の給水を爲すに於て水容積1立方呎に對し約200尾(230匁)を收容し得べし，(3) 同上の餌料鰮及給水を約4日間に1割位の步減を

假想するに於て，初度收容數は約330尾(400匁)位を收容し得べし，尙蓄養法に就きても次の如き考慮を必要とすべきを認めたり．(1)給水に方りては酸素の溶解量を考慮するも餌料鰮游泳の統制と安靜を促進するに努むる事，(2)餌料鰮蓄養槽壁に衝突し負傷の傾向あるに鑑み之れが防止の方法を講ずる事，(3)本試驗の實用化に際しては船の運航を考慮に入れ運航中槽內水の動搖を防止する事，(尙蓄養裝置の圖面を記載せり)．

(400)鰹餌料鰮蓄養試驗——昭和6年度，臺灣總督府水．試．事業報告，(71—78頁)，昭和8年12月25日．

前年度來の試驗を繼續せる結果，(1) 槽內を密閉せるも活養に支障なく且つ船の動搖に際しても，槽內水の動搖を見ず．(2) 給水に依る槽內水の循環を統制したる結果を看るに，活付當初は依然游泳し方向一定せざるも，漸次水流に逆行する樣一定し，且つ水流を統制せざりし場合に比し游泳方向の統制速かなり，(3) 照明は上方より1個の「カーバイト，ランプ」を點火せるに過ぎざりしも，游泳狀況は晝間に比し安靜且つ速力緩かなり．然るに消燈せし處忽ち游泳の混亂を來し爲めに多くの斃死を見たり，(4)「まいわし」は槽內に放養する時は急に下に沈降し，一部は驚きて水面上に飛躍す．背黑鰮は前者に反し上層を游泳し鼻上の度多し，この際給水量を常量より增加するの要あるが如し．(5)給水量及放養尾數の如何に係らず，步減は放養後甚し，(6) 今回の試驗に依る眞鰮の收容量の最高は1立方呎當り699匁にして漁獲後2日を經過したるも，4日間に約5%の步減に過ぎず．概して良好なる結果を收め得たり．(尙蓄養槽の構造圖面を記載せり)．

(401)鰹餌料鰮蓄養試驗——臺灣水產雜誌，第193號，(21—26頁)，昭和7年2月．

(402)餌料鰮(昭和5年度に於ける臺北州下鰹漁業の概況)——臺北州水．試．事業報告，(4頁)．

餌料鰮漁業は沿岸漁業にして鰹漁業は沖合漁業なり，而して鰹漁業は活きたる鰮を鰹漁船に積載使用するものなるを以て概ね鰹漁業經營者と餌料鰮漁業者と相互に協定し之に基き取引せらる(本年は基隆市鰮焚入網漁業者組合と取引せられたり)．又鰹漁業者が自給自足を行ふものとして直接餌料鰮漁獲を目論みたる事あるも收支相償はざる爲餌料鰮漁獲は沿岸漁民(主として本島人)に經營せしめ，鰹漁業者は曳船及活簰を準備し鰮漁獲現場に買出しに行く樣になせり．故に鰹業者は一定の蓄養場(基隆八尺門)に之を持歸り2—3日蓄養の後漁船に積載するものなり，本年は例年よりも餌料鰮の漁獲尠き上に，其の漁獲の時期遲れたり．又餌料鰮の品質惡く中には密かに爆發物を使用するものあり，9月には基隆港內に餌料鰮が集り他の漁場には漁獲なかりしも，基隆港內にて漁業をなす事は同港內取締規則に抵觸する爲之を漁獲する能はざりき．

(403)餌料鰮(臺北州下鰹漁業の概況)——昭和7年度，臺北州水．試．事業報告，(2—3頁)．

臺北州下沿岸に來游する重要なる鰮は「かたくち」，「うるめ」，「アンチヨビー」等其他多數あるも，鰹餌料に使用する重要なる鰮は「かたくち」及「めちか」(俗名)

等なり.(鰮の漁獲狀態を產地別に表示す).又基隆の鰹漁船の一航海分の積込收量は普通25籠位なるも鰮漁不振の爲供給に支障を來し往々にして休漁の止むなきに至る事あり.又餌料鰮積込の爲鹿兒島縣方面に廻航する漁船少からず.

(404)**餌料鰮**(臺北州下鰹漁業の概況)——昭和8年度,臺北州水.試.事業報告,(3—7頁).

本年從漁船8隻の使用餌料數は約 2,340 籠にして各月を通じ一航海に約21籠餘となり,前年に比し更に供給不足し出漁に支障を來す事多かりき.漁獲は6—9月にして12—2月の各季には殆どなし.(鰮漁業表及漁場圖等を記載せり.)

(405)**餌料鰮**(昭和9年中臺北州下に於ける鰹漁業概況)——臺北州水.試.事業報告,(3—6頁).

州下沿岸に於ける鰮漁獲高を產地別に表示す.本年從漁船11隻(本場指導船七星丸を含む)の使用餌料數は約3,008 籠にして之が各月を通じ一航海約17籠にして,前年に比し餌料供給比較的圓滑にて前年の如く供給不足の爲出漁に不能を來したる事なし.

(406)**餌料魚調査**——南洋廳水.試.事業報告,第1號,(29頁),昭和12年12月10日.

「パラオ」諸島礁內は一般に鰹餌料魚相當豐富と見做す事を得るも棲息場一定し且つ時期に依りて出現する魚類もあり.此點は詳細なる調査を要する所なり.(1)「**かたくち**」鰮內地產のものと殆ど同樣なるものの如き種類と,鰭のみ紅色なる種類とあり,往々大群をなし礁內を泅游するも漁場不定にて常に之を求めて捕獲する事は困難なり.然れ共夜間集魚燈を以て誘致する事あり.(2)「**さつば**」.礁內に多く棲息し特に鄰子樹生育せる砂濱に群集する事多く串網の投網にて捕獲し得る場合あり.又篝火にて誘致する事を得.(3)「**まるいわし**」.礁內に極めて豐富に群集し,夜間篝火に集り棒受網,待網等にて漁獲し得るも晝間の漁獲は困難なり.鰹餌料として極めて優秀なり,(4)「**とおごろいわし**」.礁內各處に「さつば」と混棲し砂濱に集合し,或は夜間集魚燈に集るを以て「さつば」と共に捕獲する事を得,之等鰮類は餌付良好にして餌料として最適なるも,活付惡きを缺點とし,漁法及蓄養に對し研究をなし得れば餌料として大に利用するに至る可し,(其他,「あかむろ」,「しはむろ」,「あかどろ」,「しらどろ」等に就き記載せり).

(407)**鰹餌料魚調査**——南洋廳水.試.事業報告,第1號,(85—86頁),昭和12年12月10日.

鰮は本島四季,七曜島,及附屬島沿岸,紅樹林地帶至る處に棲息し,餌料魚として好適なり.本鰮類は內地に於けるものと其種類を異にして眞鰮に酷似し體扁平にして體長4,5寸に及ぶ,暗處を好み日中は紅樹林中を泅游し夜間干潮となり,林外岸礁上淺處に來游す.之等鰮は篝火器にて誘致試驗を行へるに向光性を有せず,集魚試驗は好結果を見ざりき.貿易風季に於て風波靜穩なる入江の紅樹林地帶に群集し,風季となるに及び散在す.故に鰮の漁獲は貿易風季を主として其他は稀に漁獲す.尙之が蓄養法に就き竹籠,網籠等種々の形狀により試驗せるに1夜にて殆ど全部斃死す.建網にて捕獲せるものを其儘袋網に留置すれば,成績稍良好なり.又本島鰹漁業創業以來激

減せるを以て,何らかの方法に依り其蕃殖の保護を必要とす.「とうごろ」鰮,「こけら」鰮は眞鰮,「たかべのこ」に比し餌付良好ならざれ共,相當多量群棲し之が捕獲には魚捕部を有する建切網に依つて居る.

(408)「**サーヂン**」**漁業に用ふる撒餌**——外務省:大日本水產會報,第349號,(38—39頁),明治44年10月10日.

低價なる人工餌料(魚の內臟其他腐敗肉をもつて製せり)を用ひて之に當てんとす.

第四節　外國に於ける鰮漁業

(409)**北米の水產**——鴨脚七郎:水產界,第3卷,第546號,(13—14頁),昭和3年5月11日.

加州鰮漁業の隆興に就て.

(410)「**カリフオルニア**」**州の漁業**——在桑港總領事報:帝水,第8卷,第8號,(37—38頁),昭和4年8月.

「モントレー」に於ける鰯,其他罐詰狀況.

(411)**焚密網より巾着網へ**——平塚均譯:臺灣水產雜誌,第164號,(46—47頁),昭和4年9月.

「モントレー」に於ける該漁業を譯述す.

(412)**鰮漁業の革新**——平塚均譯:臺灣水產雜誌,第181號,(23—24頁),昭和6年2月.

「モントレー」に於ける半輪式漁網に就き記述す.

(413)**30年前と今日に於ける鰮漁業の比較**——Ca. adian Fisherman, Vol., 17, No. 1, (P. 16), Jan., 1930.

(414)**南,北加州に於ける「サーヂン」漁獲高及罐詰製造高**——罐詰時報,第9卷,第3號,(9頁),昭和5年3月20日.

北加州1929年8月—1930年1月;南加州1929年11月—1930年1月.

(415)「**カリフオルニア**」**州沿岸に於て漁獲せらるゝ鰮の研究**——木村喜之助:日本水產學會誌,第2卷,(81—88頁),昭和7年6月.

「カリフオルニア」鰮の研究材料—Will F. Thompson: Bulletin (11).

Monterey に於ける漁獲鰮の記錄蒐集方法—Oscar Sette: Bulletin (11).

San Pedro に於ける鰮の變化—Elmer Higgins: Bulletin (11).

「カリフオルニア」鰮の研究材料蒐集方法に含まれる誤差—Will F. Thompson: Bulletin (11).

1919—1923年の Monterey の漁獲に現はれたるDominant size class と其移動—W. L. Scofield: Bulletin (11).

San Pedro に於て漁獲せられた鰮の體重,體長の關係—Frances N. Clark: Bulletin(12).

Monterey 地方の鰮漁場 (1919—1929)—Millon T. Lindner: Bulletin (25).

San Pedro 地方の鰮漁場 (1919—1929)—Frances N. Clark: Bulletin (25).

San Diego 地方の鰮漁場 (1928—1929) —H. C. Godsil: Bulletin (25).

時期による鰮の體長變化—Frances N. Clark: Bulletin (36).

體長分布曲線に於ける Dominant Group—Frances N. Clark: Bulletin (31).

San Diegoに於て漁獲せらるゝ鰮に就て(1928—1930)—H. C. Godsil: Bulletin (31).

(416)**加州鰮漁業及鰮罐詰業の考察**——堀公一領事報告: 海外經濟事情, 昭和10年度, 第1號, (120—123頁), 昭和10年1月10日.

漁區の漁期及魚族の種類, 最近9年間の加州鰮「ミール」生產額, 同鰮油製造高, 鰮罐詰製造高, 同輸出狀況等を述ぶ.

(417)**加州鰮漁業及鰮罐詰業の考察**——堀公一: 罐詰時報, 第14卷, 第4號, (6—12頁), 昭和10年4月1日.

漁業に關する事項, 鰮肥料及罐詰製造高及輸出狀況, 其他製造に關する加州の方法.

(418)**加州に於ける鰮漁業及鰮罐詰に就て**——農林省水產局: 水產界, 第5卷, 第630號, (5—11頁), 昭和10年5月1日.

一般概況.

(419)**B. C. 州漁業使用の鰮, 鰊及鮭, 鱒巾着網調査に就て**——水產局: 水產界, 第6卷, 第631號, (14—18頁), 昭和10年6月5日.

(420)**本年度加州漁期に於ける生產豫定量**——小林敏行: 罐詰時報, 第14卷, 第11號, (148—149頁), 昭和10年11月1日.

「カリホルニヤ」州政府の漁業官, Mr. S. H. Dado による.

(421)**南「カリフオルニア」漁業勞働問題**——日魯漁業株式會社酒井謙二譯: 罐詰時報, 第15卷, 第12號, (7頁), 昭和11年12月10日.

鰮其他漁業に對する勞働問題.

(422)**「カリフオルニア」に於ける鰮の標識放流**——木下虎一郎譯: 北海道水. 試. 事業旬報, 第360號, (8頁), 昭和12年8月25日.

Sardine tagging California. T. F. Goussew (?): Pacific Fisherman, June, 1937.を抄述せり.

(423)**佛國鰯漁一班**——大日本水產會報, 第143號, (532—533頁), 明治27年5月25日.

漁業概況及「オリーブ」油漬製造法に就て.

(424)**佛國の鰮漁業**——佛國「ナント」米國領事報告: 大日本水產會報, 第254號, (23頁), 明治36年10月10日.

(425)**佛國の鰮罐詰業狀況**——大日本水產會報, 第277號, (29—30頁), 明治38年9月10日.

佛國の鰮油漬罐詰の傾衰に就て.

(426)**過去12ケ年間に於ける佛國鰮漁獲の增減**——大日本水產會報, 第302號, (52頁), 明治40年11月10日.

1895—1906年に於けるものを記載せり.

(427)**佛國の鰮漁業と發動機漁船**——大日本水產會報, 第318號, (29—30頁), 明治42年3月10日.

「ビスケー」灣沿岸に於ける狀況.

(428)**佛國鰮漁業の持續的經營難**—— Die Konserven Industrie. 19 Jahrg., Nr. 45, (S. 654), 1932.

(429)**佛蘭西に於ける鰮漁業**(上)——小野辰次郎譯: 罐詰時報, 第15卷, 第7號, (45頁), 昭和11年7月10日.

歐羅巴產鰮, 佛蘭西に於ける鰮漁業, (1) 漁場及漁期, (2) 佛蘭西に於ける鰮漁業の歷史, (3) 艤裝中心地, (4) 船及船員, (5) 附屬船, (6) 餌.

(430)**佛蘭西に於ける鰮漁業**(下)——小野辰次郎譯: 罐詰時報, 第15卷, 第8號, (7頁), 昭和11年8月1日.

(7) 漁具及漁業術語, (8) 漁獲物の賣捌, (9) 魚の利用, (10)副產物の利用.

(431)**「ポルトガル」の漁業**——太田「スペイン」公使: 帝水, 第8卷, 第5號, (31—33頁), 昭和4年5月1日.

1925年—1927年, 鰮の漁獲高及其他.

1925年—1927年, 注漬罐詰輸出高.

(432)**「ポルトガル」國鰮漁獲高及鰮罐詰輸出高**——在「スペイン」越田臨時代理公使: 罐詰時報. 第12卷, 第4號, (83—84頁), 昭和8年4月1日.

(433)**葡萄牙鰮漁業**——罐詰時報, 第14卷, 第1號, (64頁), 昭和10年1月1日.

漁業概況, 葡萄牙鰮罐詰輸出高.

(434)**葡萄牙の鰮漁獲高及同罐詰輸出高**——水產界, 第10卷, 第632號, (29頁), 昭和10年7月1日.

1931年—1933年に於けるもの.

(435)**諸威の水產業及本邦產鰮油漬の將來**——小川清一: 大日本水產會報, 第455號, (11—14頁), 大正9年8月1日.

諸威の水產業及大勢より見たる我鰮油漬の將來.

(436)**露國に於ける漁獲物貿易**——島田「オデツサ」領事: 帝水, 第8卷, 第5號, (25—27頁), 昭和4年5月1日.

鰯に就ても記載せり.

(437)**極東「ロシア」鰯漁發達狀況**——海外經濟事情, 第3年, 第22號, (14頁), 昭和5年6月2日.

(438)**極東露領の鰯漁業**——大阪乾物罐詰新聞, 第512號, (13頁), 昭和5年6月8日.

(439)**露國蟹工船の鰯漁**——大阪乾物罐詰新聞, 第532號, (3頁), 昭和5年11月8日.

(440)**極東國營漁業及「トラスト」罐詰工場狀況**——在「ハバロフスク」島田正靖: 帝水, 第14卷, 第7號, (52—60頁), 昭和10年7月1日.

鰮油漬, 「トマト」漬罐詰工場に就て. 1931年—1933年製造高.

(441)**白耳義の「スプラット」漁業**——The Fish Trades Gagette, Vol., 45, No. 2290,(P. 21), 1927.

(442)**和蘭に於ける鰯の取引**——Der Fischerbote, 23 Jahrg., 20, (S. 291), Okt, 1931.

(443)**埃及の漁業狀況**——山下「アレキサンドリア」領事: 帝水, 第11卷, 第7號, (26—27頁), 昭和7年7月1日.

鰛漁業概況及鰯罐詰工場創立の計畫.

第五節　雜

(444)**永久の鰯豊漁策**——濱川漁爺: 水產界, 第2卷, 第540號, (34—35頁), 昭和2年11月.

(445)**永久の鰯豊漁策**——哲郎生: 靜岡縣水產時報, 第3卷, 第1號, (66—67頁), 昭和3年1月.

(446)**鰯網漁業の發展策**——福田圓二: 廣島縣水產會報, 第10號, (34頁), 昭和7年4月10日.

(447)**鰯漁業俚諺集**——北海道水. 試. 事業旬報, 第343號, (11頁), 第344號, (14頁), 昭和12年3月.

(1) 天候と鰯漁況, (2) 海況と鰯漁況, (3) 農作物 (殊に麥) と鰯漁況, (4) 果樹蔬菜類と鰯漁況, (5) 陸上動物と鰯漁況, (6) 水生植物と鰯漁況, (7) 他種魚族と鰯漁況, (8) 鰯體形と鰯漁況, (9) 汚物流入と鰯漁況, (10)其他の事項と鰯海況とに就ての俚諺を, 日本海沿岸, 津輕海峽沿岸, 噴火灣沿岸, 太平洋 (襟裳岬以西)沿岸, 太平洋 (襟裳岬以東) 沿岸,「オコーツク」海沿岸の各地方別に蒐集之を記載せり.

第一編　第二項「トマト」

第一章「トマト」

第一節「トマト」

第一「トマト」

(448)**「トマト」**——中央飮食料品商報, 第306號, (6頁), 大正14年8月20日.

(449)**「トマト」に就て**——Die Konserven-Industrie. 12 Jahrg., Nr. 35,(S. 459), Aug., 1925.

(450)**「トマト」に就て**——Die Konserven-Industrie, 13 Jahrg., Nr. 37, (S. 381),Sept., 1926.

(451)**「カリフオルニヤ」に於ける罐詰用「トマト」の種類**——The Canner, Vol. 61, No.6, (P. 19), 1925.

(452)**罐詰用「トマト」の種類**——「トマト, サーヂン」文獻集, (27—29頁), 昭和7年8月5日.

Maryland に於ける主要罐詰用「トマト」の圃場試驗は1889年以來折々行はれた. 「ワルカー」氏 (Walker) の試驗は「グレーター, バルチモアー」, (Greater Baltimore) 及「ストン」(Stone) が最も一般的の罐詰用品種であるが,「トリステート」(Tristate) は第三位にある.「マルグローブ」(Marglobe) は1926年に於ては試驗圃場の 2%, 1927年は262の圃場中18%を栽培した. 1926—28年の間に於て「メリーランド」(Maryland) 農. 試. で行つた結果は次の如くである.

「コースタル, プレーン」(Coastal plain) 地方では「マルグローブ」が其收量に於て他の品種に僅かに勝る. 之は又 *Fusarium wilt* にも抵抗するので旱魃に惱される土地には適當なるものである. *Fusarium wilt* の分布は1927年に行はれた結果,「コースタル プーレン」地方が最も其害が著しかつた.「グレーター, バルチモア」は「ピードモント」地方では1「エーカ」に就き9噸を產し,「コースタル, プレーン」地方は8.5噸であつた.「マルグローブ」は「ボニベスト」より1噸多く產し, 又「グレーター, バルチモアー」及「ストン」よりも生產高が多かつた. 收穫時期は各品種につき調査し成熟の早さによつて分類した. 卽「ボニベスト」が早生で,「マルグローブ」は中期の中の早期で,「バルチモア」,「インデン, バルチモア」及「コロンビア」は中期で,「ストン」及「ノルトン」は中期中の末期である. 次に經濟的の摘採時期の最初より最後迄の日數を決定した.「ボニベスト」は39日で他の品種より約一週間短い. 卽ち普通種は45—48日である. 各品種につき時期による收量の差異を見るに,「トリステート」は最も著しいもので最盛期に於ては3回の摘採より多く, 將來有望のものである,「マルグローブ」は其收穫期が最も長いもので,「ボニベスト」は收穫期最も短い.

(453)**「カリホルニヤ」に於ける「トマト」の改良，理想的罐詰用「トマト」の發達**——The Canner, Vol. 66, No.17. 1927.

(454)**罐詰用「トマト」**——The Canner, Vol. 70, No. 26, (P. 13), Jan., 25, 1930.

(455)**伊太利よりの罐詰「トマト」**——The Canner, Vol. 70, No. 26, (P. 13), Jan, 7, 1930.

(456)**鹽罐詰用「トマト」に就て**——星野佐紀：罐詰時報，第10卷，第12號，(53—56頁)，昭和6年12月.

伊太利，佛蘭西の「トマト」に就きての講演速記を記載せり.

第 二 「トマト」の栽培

(457)**「トマト」栽培法**——藤井芳一：飲食料通信，第128號，(15頁)，昭和4年6月22日.

(458)**「トマト」の連作研究**——兵庫縣農．試．の試作，大阪乾物罐詰新聞，第573號，(15頁)，昭和6年9月15日.

(459)**二，三の園藝植物に於けるC-N率と挿木發根とに關する實驗**——松原茂樹及日高睦夫：日本園藝雜誌，第45卷，第2號，(16—22頁)，昭和8年.

「トマト」，甘藷に就て實驗す.

(460)**水田に於ける四毛作に就て(其三)**——土屋海三：靜岡縣農．試．農機農．報．，第11卷，第1號，(21—27頁)，昭和9年.

第3作としての「トマト」及南瓜に就て述ぶ.

(461)**加工用「トマト」品種に關する研究**(豫報)(伊太利種及在來種の比較栽培試驗)——今川清次及中田久義：——常盤松食品加工研究會誌，第1卷，第1册，第1號，(20頁)，昭和11年3月10日.

(462)**岩手縣に於ける豌豆及「トマト」の栽培指導**——中田久義：罐詰時報，第15卷，第7號，(83—86頁)，昭和11年7月.

品種，育苗法，栽培法，病蟲害と其の豫防法に就て述ぶ.

(463)**海拔2,800尺の臺北高地で「トマト」栽培**——大阪乾物罐詰新聞，第761號，(7頁)，昭和10年8月15日.

(464)**北米「トマト」栽培狀況(其二)**——中央飲食料商報，第259號，(6頁)，大正14年5月1日.

(465)**罐詰製造用「トマト」栽培**——Canning Age, No. 3, (P. 329), 1925.

(466)**「ソース」用「トマト」品種試驗**——大正14年度，愛知縣農．試．業務功程，(113頁).

20品種中愛知「トマト」，「ジヨンベアー」，「アークアーナ」，「ベストオブオール」等を品質良好と認めたり.

(467)**伊太利種「トマト」の收穫量と「トマト，ピユーレー」歩止調査**——愛知縣農．試．業務功程，(193頁)，昭和11年.

「フハイアスノパイサル」，「サンマルツアーナ」，「モンタニア」，平地用長短型，「キングハンバンド」の5品種の收量を比較せるに，「モンタニア」は反當收量400貫內外，其他は700貫內外なり．一般に伊太利種は色澤良好，歩止多く，加工用として好適なる

も，愛知「トマト」に比較し收量少し.

(468)**米國に於ける加工用「トマト」栽培統計**——罐詰時報，第8卷，第2號，(77頁)，昭和4年2月.

1927年度及1928年度.

第 三 「トマト」の疾病及蟲害

(一) 「トマト」の疾病

(469)**「トマト」の「モザイツク」病**——村山大記：札幌農林學會報，第28號，(215—277頁)，昭和11年.

「トマト，モザイツク」病の歷史的研究，病徵，病原體の寄生範圍，品種に依る感受性に就て述べ，更にVirusの物理化學的諸性質竝に本性に關して實驗する所あり，最後に「トマト，モザイツク」病の傳播に就て論じ，Rubbing method, Needle method等に依り接種試驗を行ひたり．茄子植物の中，獨り馬鈴薯及他科植物の菜豆，豌豆，胡瓜，「てんにんぎく」等は感染せざりき，病原體に對する稀釋の影響を見たるに，1/1,000,000に至りて感染力は1/10に減少す．90°C以上に10分間加熱すれば全く感染力を失ひ(86°C以下にては無効)又90%酒精による30分間の處理も亦同樣感染力を失す．又病汁液をPH1.33或は8.44等になすも，發病率は100%なり．次に「トマト」の病汁液を健全なる胡瓜及煙草苗に接種せる結果，その病徵より考へ「トマト，モザイック」病の傳播に關して多くの實驗を行へる結果，罹病番茄上を匍匐せる蚜蟲及種子に依る傳染はなく，土壤傳染のみ時に認められたり.

(470)**「トマト」の葉徵病と其の豫防法(1)**——水澤芳次郎及植原外三：神奈川縣農．試．特報，第2號，(1—20頁)，昭和9年.

(471)**「トマト」の葉徵病と其豫防法(2)**——水澤芳次郎及植原外三：農業及園藝，第9卷，第9號，(1987—1995頁)，昭和9年.

(472)**「トマト」の葉徵病と其豫防法(3)**——水澤芳次郎及植原外三：農業及園藝，第9卷，第10號，(2219—2224頁)，昭和9年.

(473)**「トマト」の葉徵病に關する研究，「トマト」葉徵病菌の病原性，特に葉の濕度と感染との關係**——板野季次郎：病蟲害雜誌，第21卷，第5號，(338—346頁)，昭和9年.

(474)**新殺菌劑(石灰硫黃「ボルドウ」液)の發明**(「トマト」葉徵病豫防の特効藥の紹介)——堀正太郎：實際園藝，第17卷，第1號，(4—6頁)，昭和9年.

(475)**「トマト」葉徵病豫防の特効藥『(石灰硫黃「ボルドウ」)液』**(Lime-sulphur Bordeaux Mixture の紹介)——堀正太郎：病蟲害雜誌，第21卷，第7號，(490—493頁)，昭和9年.

(476)**茄子，「トマト」の青枯病避除法としての接木及鉢植竝に青枯に關する調査**——木島常司：園藝の研究，第29號，(94—110頁)，昭和9年.

(477)**畑に於ける「トマト」の病氣，「チヤーレスチヤツプ」**——罐詰時報，第12卷，第7號，(14頁)，昭和8年7月1日.