

抑モ餌料運搬方法ニ關シテハ活間ノ構造魚ノ酸素消費量、水ノ循環、魚ノ運動、水溫、魚ノ排泄物ノ影響等各事項ニ就キ詳細ニ考究スル必要アリ、而シテ今回ハ設備其他ノ關係上僅カニ豫備的試驗ヲ行フニ止ルモ種々ノ資料ヲ得タリ。

製造部

鰹節製造試驗

一、趣旨

本縣產鰹節ハ最近著シク聲價ヲ高メツツアリト雖モ更ニ改良ヲ要スベキ點尠シトセズ、殊ニ現時裸節ノ儼販賣セララルモノ尙多キハ極メテ遺憾トスル所ナリ、本場ハ前年度ニ繼續シテ本試驗ヲ施行シ其ノ製品ヲ試賣シ其ノ結果ニ基キテ縣下鰹節製造業ノ改善發達ニ資セントス、尙本年度ニ於テハ前年度試驗事項ノ外製造工程中部分的ニ作業能率増進ニ關スル豫備的研究ニモ著手セリ。

二、試驗期間並ニ場所

自昭和二年五月二日至同年八月末日間、島尻郡具志川村字兼城久米島製造場ニ於テ施行セリ。

三、試驗ノ經過

(イ) 概要

鰹節製造人ハ二名ヲ靜岡縣燒津町ヨリ、其他ハ本縣内ヨリ雇入レ五月ヨリ久米島ニ於テ製造試驗ヲ開始シ原料ハ總テ本場指導船琉球丸ノ漁獲セル鰹及鯖ヲ使用セリ、其ノ數量左ノ如シ。

陸揚年月日 魚種 尾數 數量

昭和二年五月六日 鯉 一、二一六尾 二、八六二斤

同 日 鮪 六二尾 二四五斤

同 年同月二十一日 鯉 一、二二五尾 三、一五〇斤

同 日 鮪 三〇七尾 一、三三九斤

同 年七月十四日 鯉 一〇四尾 一、四三八斤

同 年同月二十日 鯉 一二〇尾 六一三斤

鮪 二、六六五尾 八、〇六三斤

計 鮪 三六九尾 一、五八四斤

右原料ヨリ得タル製品左ノ如シ。

鯉 本節 三六貫八五〇匁 賣上金 四〇二圓七〇錢五厘

鯉 龜節 一八二貫一七三匁 賣上金 一、三四二圓一九錢

鮪 龜節 四〇貫〇〇〇匁 賣上金 二三七圓〇二錢

計 二五九貫〇二三匁 賣上金 一、九八一圓九一錢五厘

副產物

削 屑 四一斤三合五勺 賣上 金一六圓五四錢

頭 計 賣上 金 五圓四二錢

計 賣上 金 二二圓九六錢

製品ハ沖繩縣物産販賣東京幹旋所、東京市高津商店勝榮助商店ニ送附シテ試賣セリ。

東京幹旋所ニ依テ試賣セラレタル鰹節三十貫ニ就テハ當時那覇市ニ於ケル裸節最高相場ト比較スレバ、東京幹旋所試賣本場本枯製品拾貫匁一樽手取金九十五圓、當時那覇市裸鰹節最高相場百斤百十五圓四十錢ニシテ十貫匁七十二圓十二錢五厘トナリ之ヲ微付節トナスト假定シテ目切樽代手入費金利其他費用ヲ見込ミテモ相當ノ利益アルヲ知レリ、此ノ結果ヨリ見ルトキハ本縣鰹節ガ廣ク微付節トシテ販出セラルルニ到ルトキハ品質ノ改良聲價ノ發揚上ニ效果大ナルベキヲ知ルベシ。

(ロ) 煮熟ニ關スル試驗

鰹肉ノ煮熟時間ヲ適確ニ定メントスル目的ヲ以テ左ノ通り煮熟中鰹肉中心溫度ノ測定ヲナセリ。

五月二十二日釣獲セル鰹ヲ船中ニ氷藏シ二十五日陸上シ直ニ頭切ヲナシ翌二十六日午前八時三十分身卸身割ヲ行ヒ其ノ雄節ヲ取り節ノ太キ部分ノ中央ニ當ル箇所ニ球部ヲ置ク様ニ寒暖計ヲ挿入シ煮熟ヲ行ヒ五分毎ニ肉中心溫度及煮熟湯ノ溫度ヲ測定セリ。

第一表

實驗月日	昭和二年五月二十六日
場所	久米島製造場
原料	鰹一尾 重量七斤
雄節重量	前後部共各二〇七匁

煮熱時間	第一回 (前部脊肉)		第二回 (後部脊肉)		摘
	湯ノ溫度	肉中心溫度	湯ノ溫度	肉中心溫度	
〇分	八五、〇度	二四、〇度	八九、〇度	二五、〇度	
五分	九二、〇	三〇、〇	九三、〇	三〇、〇	
一〇分	九九、〇	四三、〇	九八、〇	四六、〇	
一五分	九九、〇	五六、〇	九七、〇	六〇、〇	
二〇分	九八、〇	六六、〇	九七、〇	七五、〇	
二五分	九六、〇	七五、〇	九七、〇	八二、〇	
三〇分	九九、〇	八〇、五	九八、〇	八八、〇	
三五分	九八、〇	八六、〇	九八、〇	九二、〇	
四〇分	九九、〇	八八、〇	九八、五	九四、五	
四五分	九九、〇	八八、五	九八、〇	九六、〇	
五〇分	九九、五	八九、〇	九九、〇	九七、五	
五五分	九七、〇	九〇、〇	九八、五	九八、〇	
一時〇〇分	九八、〇	九四、〇	九八、五	九八、〇	
一時〇五分	九九、〇	九五、五			
一時一〇分	九九、〇	九六、五			
一時一五分	九九、五	九七、〇			
一時二〇分	九九、〇				

(ハ) 徴付ニ關スル試驗

外氣ノ状態特ニ氣温及濕度ガ經節徴發育ニ影響スル狀況ヲ檢スル爲メ、六月十八日一番徴付始メヨリ八月十六日四番徴付終了マデ、毎日午前十時ニ氣温及濕度ヲ測定シ、時々徴發育ノ狀況ヲ檢セリ。

第二表

月	日	天候	氣温(乾球示度)	濕球示度	濕度%	摘	要
六月	十八日	晴	二八〇〇	二七〇〇	九九	一番徴付始メ	
	十九日	雨	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十日	曇	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十一日	雨	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十二日	曇	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十三日	同	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十四日	同	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十五日	晴	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十六日	同	二七〇〇	二六〇〇	九八		
	二十七日	曇	二七〇〇	二六〇〇	九八	徴發育良好ニテ詰換ヲ行フ	
	二十八日	曇	二七〇〇	二六〇〇	九八	一番徴付終了	
	二十九日	曇	二七〇〇	二六〇〇	九八	二番徴付初メ	
	三十日	同	二八〇〇	二七〇〇	九一		
七月	一日	晴	二九〇〇	二七〇〇	七七		
	二日	同	二九〇〇	二七〇〇	七七		
	三日	同	二九〇〇	二七〇〇	七七		
	四日	同	二九〇〇	二七〇〇	七一	詰換ヘテ行フ	
	五日	同	二九〇〇	二七〇〇	七一		
	六日	同	二九〇〇	二七〇〇	七一		
	七日	同	二九〇〇	二七〇〇	七一		
	八日	同	二九〇〇	二七〇〇	七一	黄色徴發育セル爲メ日乾後一旦徴ヲ拂ヘリ	
	九日	同	二九〇〇	二七〇〇	七一		

(三) 動作並ニ時間研究ノ豫備的調査

十三日	晴	三〇〇、〇	二七、〇	七五
十四日	同	三〇〇、五	二七、五	七二
十五日	同	三二、〇	二七、〇	六二
十六日	同	三一、〇	二七、〇	六八
四番徴付終了				

經節製造上調理削裝骨拔等ノ作業ハ最モ熟練セル技術ヲ要スルガ各從業者ハ其ノ習得セル舊來ノ方法ヲ墨守スルヲ以テ作業能率ノ増進製品ノ改良上支障ヲ來スコト尠カラズ、依ツテ此等ノ熟練作業ニ就テ科學的研究ヲナシ作業ノ改善從業者ノ指導養成等ニ資スルヲ得ベシ經節製造上益スルコト大ナルモノアルベシトノ見地ヨリ本年度ニ於テハ之ガ豫備的調査ニ著手セリ。

但シ本年度ニ於テハ豫備的調査ニ止リ俄ニ結論スルヲ得ザルモ其結果ニ就キニ、三摘録スレバ左ノ如シ。

第三表

一人一時間ニ處理セル尾數

頭切	一三九尾	熟練男子
身卸	一三九尾	同
籠立	一五七尾	同
籠離シ	一五尾	女子
摺肉修繕	二〇尾	男子
同	一、三五	女子

但原料經平均三百六十久廻リ繩節トナス。

第四表

削装時間（後卸龜節四〇分）

作業者（甲）

動作 番號	動作	時間	動作 番號	動作	時間
一	節ヲ持チテ板ニアツ	二	一六	節ヲ持チカヘル	一
二	骨ヲ拂フ	五	一七	面ヲ取ル	九
三	腹部ヲ引ク	一五	一八	節ヲ持チカヘル	一
四	血合ヲ引ク	五	一九	腹部太面ヲ削ル	一〇
五	太面ノ際ヲ引ク	四	二〇	節ヲ持チカヘル	一
六	脊鱗ノ穴（凹部）ヲ削ル	二	二一	腹部ヲ削ル	一〇
七	節ヲ持チカヘル	一	二二	節ヲ持チカヘル	一
八	頭部ヨリ太面ノ凹部迄引ク	四	二三	面ヲ取ル	四
九	節ヲ持チカヘル	一	二四	節ヲ持チカヘル	一
一〇	庖刀ヲ取カヘル	一	二五	鼻ヲ削ル	二五
一一	太面ノ際ヲ引ク	二	二六	雌節ノ腹部ヲ削ル	一七
一二	節ヲ持チカヘル	一	二七	節ヲ持チカヘル	一
一三	脊部ヲ引ク	二〇	二八	面ヲ取ル	二〇
一四	庖刀ヲ取カヘル	一	二九	節ヲ持チカヘル	一
一五	太面ヲ突ク	三〇	三〇	雄節ノ腹部ヲ削ル	三二

第五表

削裝時間(前卸龜節四〇欠)

作業者(甲)

三三	節ヲ持チカヘル	一	三四	鼻ノ先端ヲ切ル	七
三二	面ヲ取ル	二〇	三五	節ヲ置ク	二
三三	節ヲ持チカヘル	一	計		四・分 二八秒

番動 號作	働	時間	番動 號作	働	時間
一	節ヲ持チテ板ニアツ	二	一二	節ヲ持チカヘル	一
二	骨ヲ拂フ	三	一三	雄節ノ脊ヲ引ク	三〇
三	腹部ヲ引ク	一三	一四	庖刀ヲ取りカヘル	二
四	血合部ヲ引ク	一二	一五	太面ノ先ヲ割ル	三
五	太面ノ際ヲ引ク	五	一六	節ヲ持チカヘル	一
六	脊鱗ノ穴ヲ割ル	二	一七	太面ヲ割ル	三〇
七	節ヲ持チカヘル	一	一八	節ヲ持チカヘル	一
八	太面ノ際ヲ引ク(頭部ヨリ)	一五	一九	面ヲ取ル	一〇
九	節ヲ持チカヘル	一	二〇	節ヲ持チカヘル	一
一〇	庖刀ヲ取りカヘル	二	二一	腹部太面ヲ割ル	八
一一	雌節ノ脊ヲ引ク	一〇	二二	節ヲ持チカヘル	一

第六表

作業者別削装節類

削装節	作業種	作業時間	仕上節數	作業者	賃	金	摘	要
同	削装節	一〇時	六八本	甲		三、三〇 <small>分</small>		
同		同	六二本	乙		三、三〇 <small>分</small>		
同		同	四二本	丙		一、六〇		
同		同	三七本	丁		一、六〇		
同		同	三四本	戊		一、六〇		
同		同	二九本	己		一、四〇		

二三	腹身ヲ削ル	一一	三一	節ヲ持チカヘル	一	二五
二四	節ヲ持チカヘル	一	三二	雌節ノ腹部ヲ削ル	一	二五
二五	面ヲ取ル	三	三三	節ヲ持チカヘル	一	一
二六	鼻ヲ削ル	一九	三四	面ヲ取ル	一	一七
二七	節ヲ持チカヘル	一	三五	節ヲ持チカヘル	一	一
二八	雌節ノ腹部ヲ削ル	二五	三六	鼻ヲ切ル	一	八
二九	節ヲ持チカヘル	一	三七	節ヲ置ク	二	八
三〇	面ヲ取ル	七	計		四・分	三七

但シ各人ニ對シ纏節一本ニ付四〇分内外ノモノヲ揃ヘテ削裝セシメタルモノニシテ午前十時ヨリ十五分間、正午ヨリ三十分間、午後三時ヨリ十五分間休息セシメ午後六時終了正味作業時間九時間。

今本調査ノ結果ニ就キ概要ヲ記スレバ左ノ如シ。

(1) 第三表ニ於ケル如ク一人一時間ノ作業状態ニ就テ更ニ研究ヲ進メルトキハ作業中ノ人員配置上資スル所多ク能率増進ヲ期スルコトヲ得ベシ。

(2) 作業者別削裝ニ於テハ各々其作業能率ニ相違アリ、殊ニ甲巳ニ於テ甚シキ差ヲ生ゼリ之單ニ甲ノモノヲ標準トシコレト同様ナル動作ヲナサシムルトキハ甲ト同程度ニ迄作業能率ヲ進達セシムルコトヲ得ベシ。

(3) 甲ノ作業ニ就テモ猶動作竝ニ時間ノ研究ヲナストキハ約四十分ノ節六十八本ヲ削ルニ要スル正味時間ハ四時間五十七分三十秒ヲ以テ足レリ然ルニ實際之ヲ削ルニ九時間ヲ要シ四時間餘ヲ徒費セリ、故ニ甲ノ場合ニ於テモ今後無用動作竝遅延ノ原因等ニ就テ更ニ研究スル必要アリ。

(ホ) 製品試賣ノ結果

▲沖繩縣物産販賣東京幹旋所報告

昭和二年十一月二十二日積送品ニ對スル報告

拜啓益々御清適之段奉賀候

貴所送荷ノ纏節ハ既電ノ如ク三越引取ラザル爲メ芝區勝商店ニ轉送致申候三越ニ對シテハ再三交渉致候へ共

一、品ガ不統一ナルコト、一、中ニハ削リ方ノ粗雜ナルモノ混入セルコト、一、キズ節ガ相當出テ居ル事等ノ理由ニ依リ返品仕候。

勝商店ニ於ケル品評ヲ聞クニ、仕上リ非難ノ打手所ナキモ販賣ノ現状ヨリスレバ餘リ枯レ過ギタル爲メキズテ出シ

小賣人ニ於テ喜バザル事ト、今一ツハ市場出廻リノ現況ニ依リ節ガ小形ナルハ賣行キ良好ナラズトノ事ニ有之候。
昨今ノ市況ハ龜大節ノ拂底テ來タシテ「ナキ物相場」ヲ演出シ從ツテ四十匁廻リニ對シテ六十匁廻リノ節八十圓方上
値ヲ呼ビ居候尙三越ニ於テ八十樽共樽ヨリ出シテ検査シ更ニ荷造シタル關係上別紙調書ノ如キ量目ニ相成居候條右御
了知被下度候。

第一回東京積送品

發送年月日 昭和二年八月二十五日

發送先 沖繩縣物産販賣東京斡旋所

仕切書

一、金貳百八拾五圓也

但シ饜節三樽三十貫、拾貫當九拾五圓也、内送金料金壹圓差引

金貳百八拾四圓也 送金額

仕切年月日 昭和二年九月十二日

第二回東京積送品

發送年月日 昭和二年十一月二十二日

發送先 沖繩縣物産販賣東京斡旋所

仕切書

一、金七百四拾五圓貳拾五錢也

内 譯

金貳拾八圓五拾錢也

運賃

金參圓八拾錢也

三越倉庫へ持込料

金壹圓五拾錢也

勝商店へ轉送料

金拾錢也

送金料

差引金七百拾壹圓參拾五錢也

仕切年月日 昭和三年三月 日

調 書

一、金六百四拾參圓貳拾錢也

但鏗總節八十貫四百匁代十貫ニ付金八拾圓替

一、金百貳圓五錢也

但シ鏗總節十五貫七百匁代十貫ニ付金六拾五圓替

メ金七百四拾五圓貳拾五錢也

四、摘 要

本年度試験ノ經過ハ大略前記ノ如クニシテ各試験項目ニ對シテハ實驗回數少ナキモ之ガ結果ノ要領ヲ摘記スレバ左ノ如シ。

(1) 裸節トシテ販賣スルヨリハ徴付節トシ販賣スル方樽代目切手入費其他費用ヲ見込ミテモ利益多ク、徴付節トシテ販

出スルハ品質ノ保全改良上效果大ニシテ整備ヲ高メル所以ナルガ如シ。

(2) 鯉肉煮熟ノ場合ニ於ケル肉内溫度ニ就テハ雄節重量二〇七匁肉内、最初ノ溫度二四度及二五度ナルトキ肉内九五度ニ達スルニ一時間五分及四〇分ヲ要セリ。

(3) 作業時間調査ニ依リテ鯉節削裝作業ハ其ノ作業手順ノ統一若シクハ熟練ノ程度ニ因リテ出來高ニ甚シキ相違アリ、且ツ現在ニ於テハ熟練セルモノニアリテモ不用動作ニ相當ノ時間ヲ徒費シツツアルガ如シ、依ツテ今後之ヲ研究ヲ進メテ作業ノ能率ノ増進ヲ計ラントス。

鮮魚冷藏輸送試験

一、趣 旨

從來本縣産鮪、旗魚等鮮魚ヲ大阪或ハ鹿児島等ニ輸送シ販賣ノ試ミヲナシタル者無キニ非レドモ多クハ鮮度保持上困難ヲ生ジ收支相償ハズ、尙多大ノ望ヲ殘シテ已ムナク中絶セリ、本場ニ於テハ大正十四年度試験船琉球丸ノ漁獲セル旗魚ヲ大阪ニ輸送試賣セルコトアリ、其ノ結果ハ當時魚價ヲ那覇市場普通相場一斤二十錢ニ見積ルトキハ不採算ニ了レリ、然ルニ大消費市場ニ鮮魚輸送ノ途ヲ開クハ本縣水産業開發上緊要ナル事ニ屬スルヲ以テ本場冷藏庫ノ竣工ト同時ニ本試験ニ著手セリ。

二、時期並ニ場所

昭和二年十二月ヨリ三年二月ニ至ル間本場ニ於テ冷藏及ビ荷造ヲナシ東京、大阪及京都ニ輸送試賣セリ。

三、試験方法大要