

府県水産勸業政策の出発について

— 青森県を中心に —

小 岩 信 竹

一 はじめに

明治二五年に開催された大日本水産会の第一〇回大集会において、総理大臣松方正義の挨拶文が代読されたが、その内容は次のものであった。

「殖産興業ノ事タル余ノ平素熱心ニ注意スル所ニシテ本日大日本水産会ノ大集会ニ際シ幹事長村田君ノ懇囑ニ応ジ聊カ意見ヲ陳述スルハ余ノ幸トスル所ナリ。

凡ソ国家ノ生存発達ヲ計ルニ殖産興業ノ急務ナルハ固ヨリ論ヲ俟タス。方今宇内各国互ニ相競フノ方途一ナラスト雖トモ要スルニ其最モ急ナルハ只其富ヲ増加スルノ一途アルノミ。而シテ其富ヲ増シ能ク一国ノ独立ヲ維持スルニハ乃チ殖産ヲ計リ興業ヲ勸ムルヨリ急ニシテ且大ナルハ莫カルベシ。

我国ノ地位タルヤ、四方ニ海ヲ環ラシ、其生産物ハ専ラ内外人ノ食料ト内外農業ノ肥料トニ充ツルモノニシテ、其需用極メテ広キガ故ニ独リ内地ノ供給ノミナラス進テ海外ノ輸出ヲ計リ、以テ我一大財源トナサヽルヲ得サルナリ。

水産ノ繁殖ハ国富ヲ計ルニ最モ急要ノ一科ニシテ、決シテ忽諸ス

ベカラズ。水産ノ輸出ハ其由来已ニ久シ（下略）¹⁾

松方の指摘は、殖産興業の重要性を説き、その意味内容である産業発展が、国家の存亡にとつて重要であることを指摘したものである。松方はこのような発想から、大日本水産会などの産業団体の活動を奨励するとともに、農商務省や府県による勸業政策を督励した。通常、殖産興業政策は明治初期の政策であると見られているが、上の松方の指摘にあるように、殖産興業の標語を掲げた勸業政策は明治中期以降においても展開されるのであり、水産業についても農業や他産業と同様な勸業政策の展開があった。府県段階での勸業政策としては、先進地技術の普及と導入の試みが全国的に展開された。このうち農業分野の勸業政策については、近年、明治農法の展開の問題として説明が進められている²⁾。しかし水産業における府県勸業政策については、水産試験場が各府県に設立された³⁾あとの、試験項目について包括的な検討がなされているが、試験場開設以前の政策の実態や、個別事例についての研究は行われていない。

以下、青森県の事例を念頭に置きつつ、明治期の府県水産勸業政策の展開とその意義を考察したい。なお、以下の考察の重点は漁船の改良に置きたい。青森県の漁船改良は、明治中期以降、カツオ漁船の改良に置

かれたことが知られているが、青森県の試みは宮城県とならんで、カツオ漁業後進県の技術改良であると評価されている。⁽¹⁾ たしかにカツオ漁業に限ってみれば、こうした評価は妥当性を持つ。しかし、漁船改良は当初からカツオ漁のみを目指した施策ではなく、青森県のカツオ漁業改良は、「漁業ノ発達進歩ニ最大ノ関係ヲ有スルノミナラス漁者ノ安全ヲ保ツ上ニ於テ頗ル緊要」な漁船改良の全国的な動向の一環として行われたものであり、明治期の水産勸業政策の動向に沿っていたことを明らかにしたい。

二 各府県における勸業政策の出発

(一) 各府県の水産勸業政策

明治政府による水産業に関する勸業政策としては、農商務省による水産博覧会や各種集談会の開催、水産巡回教師の派遣などがあげられる。政府による勸業政策も府県への督励を含んでいたが、府県自体の勸業政策も政府の政策と対応しつつ展開された。北海道においては開拓使の施策以来、漁業奨励のための水産資本貸与金が出支されており、明治二年以来、水産業に向けた勸業政策の展開が見られたが、他の府県では水産業に対する勸業政策の実施は明治初期以来展開されたとはいえなかった。明治二五年に農商務省は地方水産費調査を実施したが、大日本水産会報告は、その内容を次のように記している。

「近來各地方の水産業奨励に注意する者増加し、地方費を以て施設する事業漸く振興するを以て、今回地方費目中水産に関する支出を

精査するに、去る明治廿年度に於ては特に水産に係る費目を設けたるは僅に八県にして、其費額千五百円余に過ぎず。翌二十一年度は増して十三県となり、爾後漸次増加し、今二十五年度に至りては、

二府二十三県其費額一万四千五百余円に上れり(下略)」⁽²⁾

明治二〇年度に水産勸業政策を実施した八県は、金額順に、山口、青森、岩手、石川、富山、秋田、鳥取、島根の諸県である。それらの地方水産費の内訳は、品評共進会費、巡回教師費、奨励費で、各県が毎年支出したわけではない。山口県は改良漁船漁具費と巡回教師費に支出し、翌二一年には試験費のみの支出となり、金額は激減する。また青森県は品評共進会費の支出で、勸業費中の二九・九%を水産関係勸業費で占めるが、翌二一年度は支出がない。このように、明治二〇年代の初頭に於いては、府県の水産関係勸業費は各府県に於いて、恒常的に支出されていたとはいいがたかった(表1)。

各府県の水産勸業費のうちで、改良漁船漁具改良費が占める比重は高かったが、明治二五年時点での事情と改良船数と製造費は、次のようなものであった(表2参照)。

「漁業ヲ振作シ國産ヲ増減スルノ方法一ニシテアラサル中ニ就キ、漁船ヲ改良シ漁場ヲ探検スルハ最目下ノ急務ナリトス。近來各地沿海漁村ニ於テ漁船ヲ改良シ、実地漁業ニ応用スルモノ少シトセス。殊ニ京都、千葉、静岡、宮城、山形、秋田、福井、石川、徳島、福岡ノ一府十県ニ於テハ、模範ヲ山口、大分ノ二県ニ行ハルノ改良漁船ニ取り、加フルニ該漁業ニ熟練ナル者ヲ聘シテ漁業ヲ伝習セシムルニ至レリ。又福井県ノ如キハ本年四月五日県令第三十五号ヲ以テ、

表 1 明治前期府県水産勸業費

府 県	20年	21年	22年	23年	24年	25年
青 森	348b			751d	851d+308f	1944a
岩 手	250b					250b
秋 田	87b	94b	11d	5d	530a	595a+22d
宮 城		6390b		1250a	1200a	1200a
山 形				135c	124c+155d	72c
福 島		298b		60f	60f	93c+60f
千 葉		170b	281d			847g
静 岡		64c+365e	74c+456d+179e	62c+371d+183e	360a+72c	60a+50f
愛 知					231c	231b
三 重						390b
新 潟					1600a	3520f
石 川	70a+79c	521a+165c	427a+54c	475a+104c	493a+162c	510a+120c
富 山	93c	51c+630e	605e	578e	49c+461e	54c+563e
福 井				649d	449d	275d
京 都				842a+82c	300a	384f
大 阪						47c
和歌山						800a
岡 山						97c
広 島		400b				
鳥 取	69c	158d	788a+70c	487a	690a	404a
島 根	17b	42b		223c		
山 口	195c+323d	11e		75c+49e	150c	150c
香 川					372f	372f
愛 媛						623f
高 知				455f	321f	570a
徳 島					624d	300d
福 岡					1920a	
熊 本						194c

(出典)『大日本水産会報告』122、123号より算出

注1) 表の数値は金額を、数値のあとの記号は以下の勸業費の内容を示す。

a : 奨励費、b : 品評共進会費、c : 巡回教師費、d : 改良漁船漁具費、e : 試験費、
f : 水産伝習所及留学補助費、g : 水産調査費

注2) 単位 円。

注3) 水産勸業費が0の府県は省略した。

表2 改良船の数と製造費（明治25年）

府 県	製造地名	改良船数	一艘の代金	付属漁具代	支出費用
青 森	山 口	1	150.0		地 方 費
秋 田	山 口	1	165.0	50.0	不 明
宮 城	不 明	4	130.0		不 明
山 形	不 明	1	156.2		不 明
千 葉	不 明	2	140.5		不 明
静 岡	不 明	2	不 明		不 明
福 井	不 明	1	91.1		不 明
石 川	不 明	8	180.0		不 明
京 都	山口、大分	2	180.0		地 方 費
徳 島	不 明	1	198.3	80.0	不 明
福 岡	不 明	8	180.0		不 明

（出典）『青森県勸業要報』33号

注1）改良船数の単位は艘。

注2）一艘の代金と付属漁具代の単位は円。

改良漁船並ニ漁具貸与規則ヲ發布シ以テ県下漁民ヲシテ此改良漁船ノ使用ヲ試ミシメタリ（下略）⁹⁾

この記事からわかるように、山口、大分両県の漁船が模範とされ、漁業が盛んな府県が漁船改良を実施している。これらの改良船を使用した実績は表3のとおりであった。模範とされた山口、大分両県の漁船がフカ釣り漁船であったので、フカ釣り漁業の実践例が多い。しかし、千葉、徳島両県では、改良船で、マグロ、カツオ漁を行っている。

（二）各府県での漁船改良

漁船改良は府県によってその効果は異なっていた。その結果を順次見たい。効果の判定は、改良船の主たる目的であるフカ釣り漁業の結果によるが、従来の漁船との速度や安定性も対比されている。

京都府

「改良漁船ハ専ラ遠洋漁業ニ適スルモノナルヲ以テ府下ノ如キ磯漁ヲ主トスル場所ニ在テハ其効未タ著シカラス」¹⁰⁾とされる。京都府では改良船をフカ漁に利用したが、以前その漁業は存在しなかったため、改良船の効果は不明とされる。

千葉県

マグロ、カツオ漁に改良船を使用した千葉県は、その経験を次のように記している。

「鮪鯉ノ二漁ニ専用セシニハ、鮪魚ハ沖縄漁トシ沖合ニ於テ大風怒濤ニ遭遇セシコト数回ナリシモ、其進退ニ於テハ従来船員ニ比シ危険ヲ避クルコト容易ナリ（一）進行ヲ速ニシテ且逆風怒濤ニ際会ス

表3 改良船試験（明治25年）

府 県	改良船数	漁業の種類	平均収穫高	漁業日数	熟練者雇用員数
京 都	2	フカ釣漁	15尾	不 明	2 人
千 葉	2	カツオ、マグロ漁	700円	不 明	不 明
静 岡	2	フカ釣漁	12尾	不 明	不 明
宮 城	4	カツオ釣り、アカウオ釣り漁	100余尾、不明	不 明	不 明
青 森	1	フカ釣漁	30尾	不 明	不 明
秋 田	1	フカ釣漁	46尾	25日	不 明
福 井	1	フカ釣漁	19尾	不 明	不 明
石 川	7	フカ釣、タイ釣り漁	160尾、4237尾	不 明	不 明
徳 島	1	マグロ、フカ釣り漁	不 明	不 明	不 明
福 岡	8	フカ釣漁	不 明	不 明	不 明

（出典）『青森県勸業要報』33号、『官報』2713

注）平均収穫高の数値は、左欄の漁業種類順に記した。

ルモ船体ノ傾斜スルコト多カラス。是レ船敷底板ノ厚クシテ構造ノ堅牢ナルニヨル（二）転覆ノ際ニ遭フモ復起スルコト容易ナリ。是レ船中ニ空氣室ノ設備アルヲ以テナリ。漁業中遭難ノ実例ヲ挙クレハ、明治二十四年十一月二十四日安房郡洲ノ崎沖合ニ於テ暴風ニ遭遇シタルモ少シモ危険ノ患ナカリシ。又是ヨリ先キ同年二月六日沖合ニ於テ操業中、西風忽チ起リ大洋ニ吹キ流サレ五日間洋中ニ漂泊セシニ、船体ニ異常ナク遭難中漁業シツゝ同月十日夜無恙帰着スルヲ得タリ。

鯉漁ニ使用セル改良船ノ成績ハ、風波ニ向ヒ艀ニテ進行スルトキハ船ノ肩廣キタメ、従来ノ船ニ比スレバ幾分力遅シト雖、追手風ニ真帆ヲ張ルトキハ、迅速ナルコト従来船ノ遠ク及ハサル所ナリ。而シテ波浪ナレハ先ツ一方ニ於テ諸道具ヲ片寄せ、傾斜セサル様鈎合ヲ取り、而シテ他ノ一方ニ於テ漁労スルヲ常トセリ。然ルニ改良船ハ其構造宜シキヲ得タルヲ以テ、洋中鯉魚ヲ見ルトキハ十九人ノ漁夫ハ直ニ船ノ一方ニ立並ヒテ操業スルモ船体ノ傾向スルコトナキヲ以テ、大ニ便利アリ〔註〕鱻漁船ニ適當ナリトス。

改良船は、堅牢で風波に強く、遠洋への出漁に適していたことがわかる。千葉県では改良船をカツオ漁にも使用した様子がわかるが、漁夫が一方に並んでも船が傾かなかつたことが指摘されている。明治二五年時点では、千葉県も漁船改良の余地があつた。

静岡県

従来から使用している漁船に縄を付けてフカ釣り漁を行っていた事例がないので直接の比較はできないが、改良船と従来の漁船との三回の速

度競争試験の結果、速度は、改良船が勝っていた。ただし改良船は半帆走での走行が、従来使用の漁船より困難を感じさせたとされる。

宮城県

改良船は従来船に比し、堅牢であることが指摘されている。また速度は操船技術に左右され、不熟練者の操船では舵床に改良を加えると速度を増し、他の試験では従来船の二倍の速度が出たとされる。

秋田県

改良船は堅牢で、速度が従来船の二倍であることが指摘されている。ただし、操船に従来より多くの漁夫が必要であること、甲板上に必要な漁具を装備する余地が少ないので、網漁には不適當なのではないかという点、船体が重大であるため、運転が自由にならないことが指摘されている。磯漁には不適當ではあるが、遠海の釣り漁に適しているとの指摘がある。

福井県

改良船は磯の地引き網と手操網漁業には不向きであるという。しかし、転覆しがたいため、遠海漁業者は感賞し、従来の漁船を改良する計画を持った。ただし船体が重いので、「丹羽郡ニ於テハ改良船ノ構造法ニヨリ専ラ陸揚スルニ便ナラシムルタメ船体ノ軽量ヲ主トシ底板等ニ改良ヲ加ヘテ目下試験中ナリ」と指摘されている。

石川県

フカ釣り漁は従来発達していないので比較できないが、改良船を網漁に使用しても漁獲が増えたという。

徳島県

「改良船ハ従来船ニ比シ構造堅固ニシテ船敷長ク進行速ナリ……」等、これまでの船に比しての長所を指摘している。

福岡県

改良船は対馬近海に出漁しても危険がないので、フカ縄漁に適しているという。

以上に見たように、明治二五年時点で、各府県において山口・大分両県のフカ釣り漁船を模範とし、フカ釣りを試験操業したり、この船をマグロやカツオ漁業に応用したりする漁船改良が試みられていたことがわかる。この時点での各府県の勸業政策による漁船改良は、同一モデルを模範とし、同様の漁法の導入を図るという類似性があつた。

(三) 水産試験場開設以後の無動力船試験

明治三〇年代に入ると、各府県は水産試験場を次々と開設し、改良船の試験操業の外、各種試験を繰り返していった。明治三八年以降の静岡県水産試験場での発動機付漁船富士丸建造と試験が代表的なものであり、その成功後は各府県の水産試験場では、動力付漁船の改良試験が繰り返して行われた。しかし、それ以前に、無動力船の試験も実施された。その例をあげれば、まず和歌山県水産試験場のケースがある。同水試の試験は設立以前の明治二七年からの県による紀伊丸運行にさかのぼる。明治三六年から、マグロ漁業の試験操業を行っているが、当初は帆船によってなされ、後には補助機関付発動機船が使用された。

次に宮崎県水産試験場は、明治三六年から愛知型甲板張りの帆装漁船啓洋丸を建造し、マグロ延縄漁業やカツオ流し網漁業の試験を行った。

同県水試は、「千葉県布良ヨリ漁夫ヲ招キ、漁具構造モ同地ノ則リ漁船改良試験⁽¹⁵⁾」を実施した。同県水試はフカの延縄漁業の試験操業も実施した。発動機以前の漁船によるフカ延縄の試験操業は、島根県、石川県、長崎県、新潟県の水産試験場でも行われ、北海道、青森県、秋田県でもサメ延縄の試験操業が行われた。⁽¹⁶⁾ カツオについては、青森県、宮城県で改良船による試験操業がなされたことは周知である。⁽¹⁷⁾ 以上に見たように、発動機付漁船の開発以前において、マグロ、カツオ、フカなどの延縄試験に、改良船の試験が続けられたことがわかる。

なお、先進的な無動力船であるヤンノー船が開発された地域である千葉県布良の漁船改良に水産講習所が関わっていたことが注目される。その事情は次のようなものであった。

「千葉県布良ハ鮪延縄ノ漁業地トシテ世ニ知ラレタリト雖モ、漁場ノ陸岸ヲ遠サカルニ伴ヒ、之ニ適応スル漁船ノ改良ヲ怠リシ為メ、毎年数隻ノ遭難船ヲ出シ漁業ノ衰退著シク昔日ノ跡ヲ留メサルニ至レリ、之レカ復興ヲ計ル目的ニテ本所ニ設計ヲ依頼サレシヲ以テ其需メニ応ス。該漁業船ノ成績ハ実ニ布良鮪漁業ノ興亡ニ重大ナル關係アレハ、漁船機械試験部、漁労試験部ニテ其設計ニ当リ、先ツ鮪延縄漁業ノ復興ハ布良「ヤンノウ」型漁船ノ改良ニ俟タサルヘカラスト為シ、一般方針ハ不合理ナラサル範圍ニ於テ可成的布良「ヤンノウ」船ノ船型ニ則リ之レニ西洋型造船方法ヲ加味シ、且「ヤンノウ」船力冬期漁業ニノミ従事セシニ反シ漁業経済ヲ有利ナラシムル為、夏期鮪延縄、鯉釣漁業ニモ使用シ得ルノ構造トナスヘク設計セリ。」⁽¹⁸⁾

この報告は大正三年のものであり、発動機付漁船が活躍し始めた時期について記されたものである。こうした改良努力の結果、一三トンの帆船で石油発動機を登載した漁船が開発された。千葉県を含めた各府県での経過から、無動力船の改良が山口県や大分県にならいつつ進められ、またその欠陥を改良すべく、発動機付漁船の開発への模索が進められたのである。

三 青森県における水産業勸業政策の展開

(一) 水産勸業政策出発時点の方針

次に水産勸業政策の進展を、青森県について見たい。⁽¹⁹⁾ 青森県による水産勸業政策は、漁業に対する課税制度の整備や政府主催の勸業博覧会への出品奨励を除けば、明治二〇年の鍋島知事による水産集談会の開催督励に始まる。⁽²⁰⁾ こうした督励もあつて、二二年三月に西津軽郡で第一回水産談話会が開催された。同年一〇月には、青森県会議事堂で、第二回水産諮問会が開催された。この会合は、県の諮問案に対して出席者が議論する形式のものであつたが、諮問事項は、一、水産巡回教師の件、二、漁船を改良せしむるの件、三、各郡水産業者連合集談会を開設せしむるの利害、四、海産商組合を設けしむるの方案、五、杭打待網は鮭鱒の繁殖及堤塘に妨害の有無の五件であつた。この会合には県内各地から参加している二二名の会員のほか、鍋島知事と県の職員である委員が出席していた。巡回教師の案件につき、委員（西山廣県属）は次のように説明した。

「本県ノ水産物ニシテ最産額多ク随テ高金ヲ占ムルモノハ、第一鰯、鰆、及乾鰯、煎海鼠、鰯、鱈ノ類其他海藻ニ至リテハ昆布、石花菜ノ類トス。是等ノ製造ニ就キ改良ヲ要スルノ見込ナケレトモ、尚ホ他ニ未タ漁勞シ得シテ空シク海中ノ遺利ニ属スルモノ甚タ多シ。其一例ヲ挙ケンニ鰹、鱈、鮫ノ如キ是ナリ。是等ノ漁獲法ヲ審カニシ、将来産額ヲ増加シ進ンテ之レカ製造法ヨリ販路ノ点ニ至ルマテ巡回教師ニ就テ研究実施スルハ甚タ緊要ナルヘシ」⁽²⁾

これから、鰆や乾鰯など、当時産出金額が多い水産物の技術ではなく、フカ、サメ、カツオの、未開発資源の漁獲法を学びたいという県の意向を見ることが出来る。こうした魚種、ことにフカやサメの漁獲は他県の試験操業と軌を一にする。カツオの奨励も千葉県で見たものと同様である。しかし、こうした県の委員の意向とは別に、会議での議論は教師を雇うべき漁法に集中し、イワシの地引き網に代わるイワシ沖取網の教師に対する要望が強かった。最終的には、宮城県よりイワシの網取教師、千葉県より釣漁教師を招くという意見が多数を占めた。

第二項の漁船改良についての委員（石井信敬県属）の説明は次のものであった。

「漁船ヲ改良スルノ旨趣ハ既ニ説明ニ尽シタレトモ尚ホ之ヲ敷衍セシニ本県漁業不振ノ重ナル原因ハ漁船ノ不完全ニ在ルモノノ如シ見ヨ県下漁業ノ景況タル概ネ磯辺ニ止マリ遠ク沖合ニ出テ漁事ヲナスモノ幾ント稀レナリ是レ必竟漁船ノ構造脆弱ニシテ遠ク洋中ニ出テ暴潮怒濤ニ耐エルコト能ハサルノ虞アルニ因ルモノト云フヘシ然ルニ山口県下ニ於テ改良シタル漁船ハ長短ノ櫓ヲ備ヘ強風ニハ短櫓軟

風ニハ長櫓ヲ使用シ進航迅速甚タ輕便ニシテ且堅牢ナリ……」⁽³⁾

このように、山口県の漁船の奨励が企図されていることがわかる。こうした情報は各県の水産報告から得られたものである。それは次の発言記述からわかる。

「是ヲ以テ近來石川、千葉ノ諸県ニ於テハ之レカ改良ヲ管下ノ漁民ニ奨励シタルニ何レモ其輕便ヲ感シ追々改良船ニ改造スルノ傾向アリ已ニ千葉県ニテハ実地之ヲ試験シ大ニ好結果ヲ得タルコトハ當時ノ水産報告ニ記載セリ」⁽³⁾

以上の経過から、山口県の漁船を模範とし、千葉県の試験例を念頭におきつつ、青森県のフカ、サメ、カツオ漁の開発を目指して、漁船改良を進めようとしていることがわかる。なお、カツオ漁は太平洋の海域に限られるが、フカ、サメ漁は津軽海峡の竜飛岬近辺などで行われ、地域的にも下北郡、東津軽郡、北津軽郡の漁民が関係するため、県全体の施策として説得力があったものと思われる。

なお、第三項の集談会の開催については会議で異論はなかった。また第四項の海産商組合については、水産物流組織の結成により、品質管理の向上を目指したものであるが、討論の結果、海産商と漁業者の双方を結集する水産業組合の結成を進めることになった。第五項のこの会議開催の明治二二年時点で、青森県内に三四の漁業組合が成立しており、問題は海産商の結集をどのようにするのかであった。杭打待網とは河川漁業に関するもので、こうした漁法を禁止することになった。

(二) 漁船改良の政策展開

先の各府県での山口、大分両県の船を模範とする改良漁船の試験結果報告に青森県分があつた。それによれば、青森県ではフカ釣り漁業に改良船を使用した^②が、その結果は次のように記されている。

「従来沖漁ニハ方言「テント」(川崎船ナラン)ト称スル漁船ヲ使用スルヲ以テ之ニ比較セシニ改良船ハ帆ヲ使用スルヲ以テ進行ノ速カナルト船体ノ構造堅牢ニシテ完備ナルハ賞賛スルニ堪ヘタリ然レトモ艀ヲ以テスレバ進行遅ク加フルニ方向ヲ転セントスルモ容易ニナシ能ハサルノ不便アリト云フ蓋シ船体ノ構造堅固ニシテ重量ヲ増スト「テント」船ニ比シ艀ノ波シタルニ依ルナラン」^③

ここで登場する川崎船は青森県で普及し、改良が図られた船の一種であつた。艀による走行が遅いこと、方向転換が困難であること以外は、従来の漁船より速度が速く、安定感があることが指摘されている。集談会や水産巡回教師の講話などでも漁船改良の重要性が力説されることが多かった。ここではその一例として、農商務省から青森県へ派遣され、同県の水産改良に尽力した技師である山本由方の講話の内容を取り上げたい。山本は青森県の求めに応じて、明治二〇年及び二三年に青森県を訪れて水産改良を指導した。明治二三年に行つた講話は青森県によつて印刷されたが、その中で漁船改良の重要性が強調されていた^④。山本技師は次に改良船を具体的に指摘し、その特徴を述べているが、まず山口県の改良船は、以下のように評価されている。

「山口県下ノ改良漁船ハ進行迅速ニシテ、大風怒濤ニ遇フモ容易ニ覆没スル憂ナク遠行ニ適スルモノトス……中形ハ……外形ハ従来本

県下ニテ使用スル川崎船ト略ホ同様ナレトモ、其改良要点ハ内部ノ構造ニシテ舳艫及胴腹二甲板ヲ張り、内ニ充分空氣ヲ蓄フルヲ以テ容易ニ覆没セス……」^⑤

このように山口県の漁船が推奨されているが、このほか、大分県佐賀間の漁船、千葉県のカツオ釣り漁船、北海道のタラ釣り改良漁船が推奨されている。このうち、北海道のタラ釣り改良漁船は、川崎船を改良したものと^⑥して評価され、アメリカの漁船に模し、中央に舵を付けていること、帆は風帆船に模して付けられていることが指摘されている。

ところで、青森県は農商務省の求めに応じて、明治二四年以降の五年間の水産改良事業についての報告書を作成した。それによれば、漁船改良の発端は次のように紹介されている。

「従来の漁船は脆弱にして出漁中往々風波の難に遭遇すを免れず。故に本改良は明治二十四年中、模範として山口県改良船一艘を購入し、該船運用の爲め教師四名を雇入れ重なる漁村に回航し、地方漁業者に示し、且地方の当業者を同船に乗込ましめ、実地漁業に従事し船の運用並に漁業法を教授し、翌二十五年にも亦之を継続し山口県より教師二名を雇入れ、前年購入せし改良漁船に乗り込み、実地運用並に漁法を伝習せしめ、其他千葉県鰹漁漁船一艘を購入し、鰹漁改良の爲め雇入れたる教師を之に乗込ましめ、実地運用法を教示せしめたり」^⑦

青森県の漁船改良は、明治二四年にはじまり、山口県の漁船を模範とし、同県より漁船を購入するとともに教師を雇い入れ、二五年にはこれに加えて千葉県よりカツオ漁船を購入し、教師を雇つてカツオ漁の改良に着手

した。初期の漁船改良は、フカ漁に適しているものの、カツオ漁船を漁業技術とあわせて導入したい青森県にとつては、山口県の漁船に拘泥せず、千葉県から漁船と教師の導入を図ったといえる。試験操業の結果は「改良漁船は従来使用せし漁船に比すれば構造堅牢なるを以て出漁中風波に遭遇するに容易に転覆することなく当業者も其安全なるを嘆賞せざるはなく漁船改良の必要なるを感悟するに至れり」というものであった。

こうして改良船の安全性が確認できたが、その建造には多額の費用を要するため、青森県は補助金を用意した。その金額は「二十六年より之を新造する者には県税より其費用の幾分を補助することとなせしに続々補助を出願する者ありしが金額に限りあるを以て同年度に於ては金百八十六円を補助し二十七年に於ても同様金二百円を補助し三艘を新造せしめ重なる方面には各一の模範漁船を得」となっていた。⁽²⁾二八年には補助金なしで漁船改良を勸奨したが、改良船の建造はなかった。改良船のもう一つの特徴は船内にイケスを装備していることで、この結果、カツオ漁獲は著しく上昇した。その様子は、「構造堅牢なるか為め漁者も安心し旧来の船に比すれば遠く沖合に出づるを以て漁獲多く旧来の漁船には一尾の漁獲なきも相当の漁獲をなし帰村せしことある等稍々其結果を見るに至れり」というものであった。このようにカツオ釣り漁業については効果が認められた。一方、フカ釣り漁業は定着したとは言い難かった。

以上の経過のように、青森県においては、三戸郡、下北郡のカツオ釣り漁業に関して、千葉県より導入が図られた改良船が普及しつつあった。青森県の漁業改革はカツオ釣り漁業、フカ漁の導入のみならず、イカ漁

やイワシ漁でも行われた。イカ漁は、新潟県佐渡の技術を導入し、同地方の漁具や漁法の伝習につとめた。また同地方から教師を招き、技術伝習を図った。イワシ漁については、八戸地方で長谷川藤次郎らが改良揚繰網の使用をはじめて成果をあげていたが、この網は深所の漁獲に十分に対応できないとの理由で、岩手県で利用されていた巾着網を導入し、岩手県鯉ヶ崎より教師を招き、青森県の西海岸で実地訓練を行った。⁽³⁾このような技術伝習がなされたが、タコ漁や、イワシ漁では、網や漁具の革新はあったものの、新たな漁船を必要とすることはなかった。これに対し、カツオ釣り漁業では、漁船の改良が不可欠であった。こうして、カツオ釣り漁業の導入と漁船の改良は不可分であった。

以上のように水産勸業政策は漁船や漁具の改良を推進したが、水産加工の側面での技術革新も進められた。その中には薫製ニシンの製造や压榨タラの製造、搾り粕の製造機械製作があった。青森県の水産関係勸業経費は表4のとおりである。

(三) 水産試験場設立後の勸業政策

青森県の水産業に関する勸業政策は、明治三三年の青森県水産試験場設立によって施行主体が変化する。青森県と宮城県は水産試験場がカツオ釣り漁業の奨励に取り組んだ二つの事例であると指摘されているが、これはカツオ漁業の後進県であるからとの理由もあるが、むしろ水産試験場設立以前の奨励策の延長によるものと考えるべきものと思われる。なぜなら、確かに勸業政策の施行主体は県から水産試験場に変わったとはいえ、政策自体の連続性が認められるからである。明治三三年度の

表 4 青森県水産勸業費

費用区分	費 目	明治24年	25年	26年	27年	28年	29年
県 費	水 産 試 験 費		79,915	79,880	99,981		
	漁 船 改 良 補 助 費			186,000	200,000		
	カ ツ オ 漁 改 良 費		244,840	477,452	439,190		
	イ カ 漁 改 良 費		446,219	387,541	411,686	214,551	
	イ ワ シ 漁 改 良 費					307,609	
	水 産 物 改 良 費		593,382	688,822	1,042,698	2,981,788	
	漁 船 改 良 費	851,100	583,190				
	水産伝習生留学費	308,000					
郡 費	イカ改良補助費				50,000		
	薫製ニシン製造補助費						
	改良竈及魚粕製造改良費						64,955
漁 業 組 合 費	漁 船 改 良 費						
	釣 鉤 改 良 費						1,000
	スルメ製造改良費						1,000

(出典)『陸奥水産会報告』9号

注1) 単位 円。

注2) 明治28年の県費は出典所収の合計値と合わないが、そのまま掲示した。

『水産試験場報告』は、漁船の改良について、次のように記している。

「本県漁業ノ状態ハ従来概ネ沿岸漁業ニ止リ、鱈及ヒ鯉漁等僅カニ
稍々沖合ニ出漁スルコトアルノミニシテ、何レモ遠ク沖合ニ停泊シ
漁事ニ従事スルコトナク、朝出暮帰ノ旧慣ヲ脱却スルニ至ラス。随
テ漁船ノ如キモ狭小脆弱ナルヲ免カレス。漁業ノ振興發達ヲ図ラン
ニハ、漁船改良ノ最モ急務タルヲ以テ、茲ニ改良漁船ヲ構造シ、実
地其適否ヲ試験スルコトトシ、千葉県房州大湊船「方言ヤンノー
船」ヲ基トシ、之ニ考案改良ヲ加ヘ、房州布良ヨリ船大工豊崎政吉
ヲ聘シ、工事ノ監督トナシ、其構造ヲ下北郡大湊村字大平船大工山
本直治ニ命シ、明治三十三年五月上旬之ヲ構造ニ着手シ、六月上旬
竣工ヲ告ケタリ。依テ造船場ノ地名ニヨリ之ヲ大平丸ト銘名シ各種
ノ漁事ニ試用セリ(後略)」¹²⁾

千葉県より招聘した船大工の豊崎政吉は、明治三〇年の第二回水産博覧
会に、鮪縄船を出品した人物である。政府による勸業政策の一形態であ
る水産博覧会の成果が、いち早く青森県水産試験場により、県の施策と
して取り入れられていることがわかる。こうして建造された大平丸は、
以後、カツオ漁業やフカ釣り漁業の試験操業に活用され、その性能の高
さを青森県の漁民に示していた。

ここで千葉県のカツオ漁業技術を導入したことの意義を考えてみたい。
千葉県の漁業技術の評価から見よう。政府による第一回の水産博覧会は、
明治一六年三月に東京の上野で開催された。¹³⁾この水産博覧会で、山口県、
千葉県などの漁船の性能が評価された。明治三〇年には、第二回の水産
博覧会が神戸で開催された。この博覧会にも多くの漁船が出品された。

表彰者の数では、兵庫県、山口県、静岡県、千葉県、大分県が多くなっている。

ところで、第二回水産博覧会審査報告を見ると、漁船が六種類に分類されている。それらは縄船、鰹船、打瀬船、網船、西洋形漁船、雑漁船である。出品の漁船の種類別の内訳は不明であるが、それぞれの種類ごとに審査の講評があり、その文章から種類別の動向がわかる。まず縄船は、山口、大分両県から鰹縄船が出品され、その他静岡、高知、香川、佐賀、福岡、鳥取、福井の各県から出品されている。なかでも千葉県の豊崎政吉が出品した鰹縄船の改良点は次のように指摘されている。

「千葉県豊崎政吉ノ出品ニ係ル縄船ハ鰹釣漁ニ専用スルモノニシテ、嘗テ第四回内国勸業博覧会ニ出品シ、有功三等賞ヲ得タルモノト同一ナレトモ、爾来構造ニ改良ヲ施セシ要点ヲ挙クレハ、第一、敷板ノ厚サ従前三寸五分ノモノヲ五寸五分トナセシコト、第二、船首ニ番船梁ヨリ雨立船梁ニ至ル間及船尾ニ甲板ヲ張りテ空気室ヲ設ケ、密水的構造ニナセシコト、第三、飯米櫃水箱火床等ノ位置ヲ撰ミタルコト、第四、肋材ヲ増加シテ三尺間毎ニ設ケタルコト、第五、船体中央胴ノ間ニ可動的扇形ノ鉄製中板（セントアボート）ヲ備ヘタルニアリ（下略）³⁵⁾」

これらの改良点は、博覧会審査報告によって次のように評価されている。

「第一第四ノ改良ハ、船体ヲ堅牢ナラシムルニ於テ頗ル効力アリトス。而シテ船首及船尾ニ甲板ヲ設ケ、且ツ船側板ノ備アルヲ以テ波浪ノ船中ニ侵入スルヲ防クベク、水箱火床等ヲ不可動的トナシタル等ハ改良ノ一トス。又鉄製ノ中板ヲ設備シタルハ船ヲシテ風下ニ耐

ヘシメ、進行ノ便宜ヲ得ルノ効力アリ。其他船体材料固着法ハ各部皆良好ナルモ、肋材衝接ハ嵌接続トナス可トス³⁶⁾」

博覧会審査報告は、材質の強化を評価しているが、第二点の空気室の設置も重要である。船内に空気をためることによって転覆の危険を免れる点は、山口県の漁船の特徴であったが、この点が千葉県の漁船に取り入れられたことがわかる。千葉県の大縄船は、材質の強化や空気室の設定などの点で、改良を積み重ねた船であるといえる。先に千葉県でも山口・大分両県のフカ縄船の試験を行ったことを見た。その試験の中にはカツオ漁業の試験もあった。たしかに水産試験場開設以前に千葉県から購入したカツオ漁船はフカ縄船の試験と同時期に造られた船であったが、先の報告の五年後に開催された第二回の水産博覧会に出品された豊崎のマグロ縄船は、更に改良が加えられている。カツオ漁業の奨励を目的とした青森県が千葉県の漁船を模範としたのは不自然ではなかった。ただし千葉県のヤンノー船もまた、発動機付漁船が登場するに至って、その欠点の改良が急務となることは、先に見たとおりである。

青森県水産試験場は、無動力の改良船によるカツオの漁獲試験を続けたが、発動機付漁船の開発にも取り組み、明治四二年に、みさご丸を建造して試験操業を開始した。みさご丸は、新潟鉄工所製の二五馬力のダレン式石油発動機を登載した帆船であった。発動機付漁船の建造に關しても、他県の技術の導入がいち早く進められるのである。

水産試験場の試験では、加工部門も重要であった。なかでも鰹節の製造試験が活発に行われた。開設二年目の様子は次のようであった。

「鰹節製造試験

本試験ハ前年度ノ継続ニシテ三戸郡八戸町、小中野町、及下北郡東通村白糠ノ三ヶ所ニ於テ施行セリ其方法ハ前年ノ結果ニ鑑ミ漁期及風土等ニヨリ折衷ヲ加ヘ……試験セシニ製品良好ニシテ試売ノ結果価格拾貫目ニ付キ平均三拾円ヲ得タリ³⁷⁾

この試験には前年度の参加者と、湊水産補習学校の生徒が加わり、技術の伝習が図られた。

(四) 先進地漁業の普及

明治二四年の青森県水産事項特別調査には、重要漁業資本及収支計算の事例として、カツオ釣り漁業が三例と鰹節製造が一例、掲載されている。カツオ釣り漁業は上北郡、下北郡のと三戸郡の事例であり、いずれも欠損となっている。上北郡の事例の備考に「近年鰹漁ハ薄漁ナリシカ為メ計算上本文ノ如キ損失アルモ水夫ノ如キハ漁者自カラ労働スルヲ以テ全ク損失額ヲ支払ヒタルニアラス唯々各自ノ所得少ナカリシニ過キス³⁸⁾」と記されている。これによれば、収支決算では損失を出しつつも、自家労働でカバーしつつ、操業が行われている様子及び、明治二四年時点でのカツオ釣り漁業の漁獲の少なさがわかる。漁船改良は上記地域の重要漁港である八戸、泊、白糠を根拠地として実施された。また、鰹節については、「本県ノ鰹節ハ俗ニ鬼節ト称シ節削ヲナサハ極メテ粗造ノモノナルモ様式ニヨリ調査ス³⁹⁾」と記され、改良が不可欠であることが示されている。

明治二九年に陸奥水産会の下北郡（第五区）通信員である工藤小六はカツオ漁業について次のように報告している。

「区内白糠及上北郡泊ニ於テハ、九月上旬ヨリ鰹群来シ、近年稀ナル大漁ナリト云フ。又大畑村本会員入谷勘兵衛氏ハ、東北外海漁業組合ノ囑託ヲ受ケ、鰹揚繰網ノ試験及鰹、鮪釣漁ノ目的ヲ以テ千葉県人宇山林治氏ノ一行ヲ雇ヒ、目今漁業ニ着手中ナリシカ今宇山氏ヨリノ報ニヨレバ、日々大畑川尻ヨリ尻屋岬沖ニ出船シ、一日ニシテ鰹三百尾ヨリ八九百尾ニ至ルノ漁獲アリテ、節製造方手廻リ兼、電報ニテ千葉県下ヨリ製造者ヲ呼寄セ、目下頗リニ節製造中ナリト云フ。而シテ九月二十日ヨリ捕獲ノ鰹ハ種類大ニシテ老尾小八百五十目ヨリ大式百目アリ（通常ハ老尾八百目ヨリ老貫目位）。故ニ三拾尾ヲ以テ製出セル節ハ、拾貫目入老樽ヲ得ヘキ見込ナリト云ヘリ（通常ノ節ハ老樽三百本ナレトモ、今獲ル所ノ大漁ニテ製スル節ハ百式拾本ニテ拾貫目トナル由）……」⁴⁰⁾

ここに記されているように、同年、白糠や泊を中心とする地域では、カツオが大漁であり、白糠の入谷勘兵衛が千葉県の宇山林治を雇い、カツオの漁獲と鰹節の製造を行っていた。鰹節製造についても、千葉県から応援を得ていたことがわかる。またこの報告によれば、「近傍ノ当業者ハ日々其大漁ヲ目撃シ明年ヨリ鰹漁ヲ創始セントシテ宇山氏ニ就キ漁具ノ製法漁夫ノ給料等ヲ問合スルモノ多シト云フ⁴¹⁾」と記し、また、カツオの漁場はフカの遊泳地域でもあるので、フカ漁も可能であると述べている。青森県東海におけるカツオ漁業の出発の様子が知られる。なお、上北郡野辺地の商人である山根家は漁業にも乗り出したが、当主の弟である山根守三が六ヶ所村泊に出張所を設け、カツオ漁業を行った。山根出張所の記録によれば、同出張所は明治三〇年代以降、カツオの漁獲と鰹

節製造を行った。今、明治三十九年の決算を見ると、表5のとおり、鰹節製造は大きな利益を出し、また漁獲部門も黒字経営となっている。四〇年代には、千葉県南房郡の宇山寅二郎をはじめとする千葉県の漁業者一二名と県内の漁夫八名を雇っている。三十九年の帳簿にも宇山の名が見えるので、千葉県からの漁夫の雇用があったことがわかる。

表5 明治39年、山根出張所決算

項 目	金額 (円)
借 方	
サメ縄売貸金	55.0
棒受網売利益	20.8
カツオ舟漁利益	75.9
流し網利益	36.5
ノ	188.1
貸 方	
現金	7.4
泊残品	40.3
山根本店へ	1309.9
泊残貸	82.0
銚子道金	30.0
野辺地扱各地道残品	195.0
小ノ	1665.0
外、建物及道具	316.0
ノ	1981.2
製節利益	1793.1

(出典) 山根出張所『鰹漁及製造部総勘定帳』明治三十九年八月起十二月終

注) 小数第二位以下四捨五入

カツオ及び鰹節製造業は青森県内では八戸を中心とする三戸郡、六ヶ所村泊などの上北郡、東通村白糠などの下北郡で行われたが、鰹節について「明治四二年には、白糠にカツオ節製造所が一カ所、隣村の泊には一六カ所あったはずだ。その中には八戸から進出してきた漁業者や、その事業所などもあった」とされる。青森県ではカツオ漁獲を前提とする鰹節製造業も進展していった(表6)。

青森県の太平洋岸に位置する泊港を擁する六ヶ所村の明治中期以降の漁業について、次のように評価されている。

表6 青森県カツオ漁獲高・鰹節製造高

明治・大正 (年)	カツオ漁獲		鰹 節	
	数量 (貫)	金額 (円)	数量 (貫)	金額 (円)
明 治 31	5,870	1,373	2,201	2,632
32	14,120	3,863	4,526	5,481
33	30,800	11,955	6,770	7,910
34	8,040	3,919	2,530	6,352
35	818	256	735	1,820
36	21,439	4,371	1,735	3,380
37	8,827	2,983	4,200	2,755
38	117,614	26,546	4,846	3,668
39	114,305	22,295	12,400	6,430
40	18,540	3,410	3,600	2,850
41	23,376	7,908	3,800	3,950
42	149,850	38,907	29,770	44,570
43	115,329	68,332	11,370	17,832
44	167,770	80,510	63,729	170,899
大 正 1	96,979	28,267	52,950	159,675
2	6,640	1,597	500	1,700
3	89,725	28,590	10,099	29,680

(出典) 『農商務統計表』各年次。

「六ヶ所村内で、唯一漁船の収容港であった泊は、明治中期になってから房州(千葉)方式によるカツオ一本釣りの技術を取り入れ、それまでの小規模なカツオ釣り漁業に企業性をもたせることになった。そのころ、前沖のスルメイカは時季によって、海から湧き上がるほどの来遊を見せたが、地域内ではカツオ漁業が主流であり、カツオ節の製造を含めて「カツオ漁業時代」を築き上げていた。」
漁業技術の伝習はイカ釣り漁業についても盛んであり、新潟県佐渡か

ら漁具を購入し、教師を招くなどした。また、青森県沿岸には明治中期より、佐渡などの漁民の川崎船がイカ釣り漁業のために来航し、多くの漁獲をはたした。⁽¹⁵⁾ただし、イカ釣り漁業はカツオ漁船ほどの高度な漁船を必要とせず、漁具や漁獲技術が重要であった。なお、青森県は単にカツオやイカの漁業で先進地技術を導入するだけではなく、改良揚繰網の開発に於いては他県に技術移出した実績を持っていた。

四 結 び

殖産興業を掲げた勸業政策は、水産業に関しては、北海道開拓使の施策として明治初年以來すめられ、また、全国レベルの政府の施策としては博覧会の開催は明治一六年に開催された。しかし、府県レベルでは施策の出發は遅く、明治中期以降に展開された。水産勸業政策を実施する府県の数も漸次増加し、明治二五年には二五府県となった。府県水産勸業政策の柱の一つに漁船の改良があった。他の施策である巡回教師の派遣や博覧会・共進会の開催も、各地域における漁業の振興策の模索がその内容であり、漁船改良はその有力な方策であった。二〇年代初頭の府県水産勸業政策の出發時点では、山口県と大分県のフカ釣り漁船が改良の模範であった。京都、青森、秋田、山形、宮城、千葉、静岡、石川、福井、徳島、福岡の一府一〇県で改良船の試験が実施された。山口、大分両県の漁船がフカ釣り漁船であったので、フカ釣り漁業の実践例が多かったが、千葉、徳島両県では、改良漁船でマグロ、カツオ漁を行っていた。千葉県のマグロ漁船の評価も高かったが、千葉県でも漁船のさら

なる改良に取り組み、同県のヤンノー船が各地漁船改良の模範とされるに至った。各府県に水産試験場が設置された後も改良船による操業試験が続けられたが、青森県や宮城県ではカツオ釣り漁業に改良船が使用された。このうち青森県は、たしかにカツオ漁業に関しては後進県であり、ヤンノー船の導入は鰹節の技術改良とともに太平洋沿岸地域でのカツオ漁業の隆盛をもたらしたことは事実である。しかし、漁船改良自体は千葉県を含めて全国的に展開され、青森県のカツオ漁船の改良もこうした全国動向の一環であることは、以上の考察から明らかである。すなわち、青森県属の石井信敬が述べたように、磯辺から遠洋へという漁業改革の方策の一つが漁船改良であったのであり、こうした動向は、青森県以外の改良船の試験操業の目的でもあった。こうした試験のなかから更なる技術革新を目指して、発動機付漁船が生み出されてくるといえる。

青森県でのカツオ釣り漁業の試験操業は、千葉県から漁船を購入したり、船大工や漁業教師をまねいて八戸、白糠、泊を根拠地として実施されたが、漁獲があまり、地元漁業者の関心を引き、カツオ漁業への取り組みを促した。そうしたカツオ漁業への参入者として、野辺地の商人である山根商店があった。同商店は当主の一族が泊に出張所を設け、千葉県の漁師を雇ってカツオ漁業に従事した。青森県は、漁船改良が新たな漁業分野の開拓と結びついていた事例である。明治期の動力化以前の漁船改良は、千葉県などの先進漁業県を含めた全国的な水産勸業政策の有力な手段であったといえる。

注

- (1) 『大日本水産会報告』一〇二、一六〇—一六六頁。
- (2) 荒幡克己『明治農政と経営方式の形成過程』農林統計協会、一九九六年、西村卓『老農時代』の技術と思想』ミネルヴァ書房、一九九七年、八木宏典『水田農業の発展構造』日本経済評論社、一九九七年のほか、井上毅、勝部真人、徳永光俊、伴野泰弘氏らの研究がある。
- (3) 明治期の水産勸業政策については、二野瓶徳夫「水産行政」（農林水産省百年史編纂委員会編『農林水産省百年史』上、同刊行会、一九七九年）が包括的な叙述を行っている。また水産全般については、山口和雄編著『現代日本産業発達史ⅩⅩ水産』交詢社出版局、一九六五年を参照。
- (4) 二野瓶徳夫『明治漁業開拓史』平凡社、一九八一年、一七二頁等参照。
- (5) 農商務省水産局『第二回水産博覧会審査報告』同、一九〇〇年、一三三頁。
- (6) 二野瓶、前掲「水産行政」五三七—四七頁等参照。
- (7) 「自明治二年至同二十三年三月水産資本貸与及費消金調査票」『北水協会報告』六四号、一八九一年所収が詳細を示している。
- (8) 『大日本水産会報告』一二二、四五八頁。
- (9) 『青森県勸業要報』三三、一八九二年、三二—三頁。なお、これは『官報』二七二三号の記事を転載したものである。
- (10) 同前、以下、漁船改良については『官報』同前号を参考としつつ、『青森県勸業要報』の記載による。
- (11) 同前。
- (12) 同前。
- (13) 同前。
- (14) 水産試験場『水産試験成績総覧』一九三一年、一〇七四—五頁。
- (15) 同前、一〇八一頁。なお、千葉県のマグロやカツオの延縄漁船はヤンノー船として知られる。山口和雄『日本漁業史』東京大学出版会、一九五七年（初版、生活社、一九四七年）参照。
- (16) 同前、一二一〇—一二二〇頁。なお、フカ、サメの呼称は、地域によって使い分けられている。
- (17) 二野瓶徳夫、前掲書一七二頁参照。
- (18) 前掲『水産試験場成績総覧』一三八八頁。
- (19) 明治期における青森県水産業の全体像については、青森県『青森県水産史』一九八九年を見よ。
- (20) 同前、一一一頁以下。
- (21) 青森県内務部『第二回水産諮問会日誌』一八八九年、一一—一二頁。
- (22) 同前、一二—一三頁。
- (23) 同前。
- (24) 前掲『水産試験場成績総覧』三八頁。
- (25) 山本由方『水産講話筆記』（『青森県勸業要報』三〇付録）、一八九一年、一一頁。
- (26) 同前、一二頁。
- (27) 「本県水産事業成績調」（『陸奥水産会報』九、一九九七年所収）七七頁。
- (28) 同前。
- (29) 同前。
- (30) 同前。
- (31) 同前。
- (32) 『明治三十三年度青森県水産試験場報告』一〇頁。
- (33) 農商務省農務局編『水産博覧会報告』同、一八八三年。
- (34) 前掲『第二回水産博覧会審査報告』一三七頁以下参照。
- (35) 同前、一三八頁。

- (36) 同前、一三九頁。
- (37) 『明治三十四年度青森県水産試験場報告』八八頁。
- (38) 『青森県水産事項特別調査書』一八九一年、一四八頁。
- (39) 同前、一六〇頁。
- (40) 『陸奥水産会報告』第六号、一八九六年、五四頁。
- (41) 同前。
- (42) 山根出張所『水揚帳』明治四十年（野辺地町立歴史民俗資料館所蔵）。
- (43) 山根出張所『鰹漁及製造部総勘定帳』明治三十九年度八月起十二月終（同前）。
- (44) 六ヶ所村史編纂委員会編『六ヶ所村史』中巻、一九九六年、四六六頁、白糠の伊勢田直吉の談話による。
- (45) 同前、一一一七頁。
- (46) 同前、四六八頁など。

（こいわ・のぶたけ 東京水産大学教授）