

國學院大學學術情報リポジトリ

Production, Trade and Utilization in Japan's Post-War Kelp Industry

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2023-02-05 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Kaminaga, Eisuke メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.57529/00000623

戦後日本のコンブ業

神長英輔

はじめに

コンブは東北アジアを代表する海藻である。日本の食品の昆布はコンブ科カラフトコンブ(コンブ)属⁽¹⁾の数種を干して加工したものである。日本列島の北部、サハリン島、ロシアの沿海地方などに天然のコンブが自生しているほか、中国、韓国、日本でコンブの養殖がおこなわれている。

日本の歴史学にはコンブに関わる研究の蓄積があるが、多くはコンブの流通に関わるものである。また、研究の対象を日本列島に限っているものも多い。それゆえ、日本のコンブ業を中国や朝鮮半島、ロシアのコンブ業と比較する研究は少ない。そもそも、日本では中国、朝鮮半島、ロシア極東でコンブが生産され、好んで食べられているということすら見過ごされてきた。

日本にとっての近代、19世紀の末から20世紀半ばの中国は地域最大の消費地で輸入国であり、日本が地域最大の輸出国だった。ロシア帝国が日本海沿岸に領土を得たのは1860年だが、ロシアのこの新領土からも中国向けにコンブが輸出されていた。

日中戦争を機にコンブの輸出は途絶え、戦後すぐに復活した輸出も冷戦下でふたたび途絶えた。コンブ貿易が途絶えていた1950年代、中国では革新的なコンブ養殖技術が開発され、コンブの養殖業が急成長を遂げた。現在の中国は世界一のコンブ生産国であり、日本やロシアは中国からコンブを輸入するようになった。戦後の50年で輸出国と輸入国が入れ替わったのである。

この論文は、戦後の日本のコンブ業に起こった変化を東北アジア各地のコンブ業の変化と関連づけ、比較し、変化の要因を明らかにする試みである。コンブの生産にも流通にも消費にも目を向けるため、ここではコンブに関わるさまざまな産業をまとめてコンブ業と呼ぶことにする。

この論文で私は以下の3つの問いに答えたい。

戦争によって中国という巨大な輸出市場を失った日本のコンブ業はどのように

変わったのか。これが第一の問いである。輸出の消滅は日本のコンブ業に何をもたらしたのか。

日本のコンブはなぜ海藻工業の原料として使われていないのか。これが第二の問いである。中国のコンブは生産量の 4 割が海藻工業の原料になっている。また、世界の各地ではコンブ目の褐藻が海藻工業の原料として広く使われている。海藻に恵まれた工業国の日本でなぜコンブが海藻工業に使われなかったのか。

日本はどのようにしてコンブの輸出国から輸入国になったのか。これが第三の問いである。中国のような大規模な養殖業はなぜ起こらなかったのか。国内の需要と供給は長期的にどのように推移していったのか。

本論文は戦後の日本のコンブ業を対象とするが、大きな変化は戦後のなかでも高度経済成長期を中心として1940年代後半から1970年代半ばまでに起こっているため、この論文はその時期のコンブ業の変化に特に注意を払って見ていく。

1. 対中輸出の再開 1940年代から1950年代半ば

1.1 国内需要による代替

戦前の日本は中国に大量のコンブを輸出していた。中国向けのコンブ輸出は近世に始まり、開国以降も続いた。長い目で見れば、輸出量は増大の一途をたどった。コンブ輸出が頂点に達したのは1930年代で、重量は年間3万トンから4万トン、金額は年間300万円前後に達した⁽²⁾。この輸出の大半は満洲国と関東州を含む中国向けだった⁽³⁾。

1930年代後半の日本のコンブ漁獲量は30万トン前後である。漁獲量は生の重量であり、輸出量は乾燥の重量である。乾燥させたコンブの重さは生の5分の1くらいになる。つまり、当時は国内生産の半分から3分の2近くが輸出されていたことになる。

日中戦争のせいで1937年以降のコンブ輸出は日本軍の占領地域に限定され、輸出は縮小していった⁽⁴⁾。日本軍は確認できる限りでも日露戦争からコンブを糧食として利用しており⁽⁵⁾、日中戦争でも一時的に軍からの大きな需要があった⁽⁶⁾。ただ、中国向けの輸出を補うほどではなかった。

失われた輸出の需要は国内で吸収された。食糧事情の悪化と統制配給の強化がそれに貢献した。コンブ業界は1940年に日本昆布配給組合を結成し、国内向けコンブの集荷と配給を一元的に統制するようになった⁽⁷⁾。この組合が輸出を統制する日本海産物販売会社と連携し、輸出用のコンブを国内に振り向けた⁽⁸⁾。

1940年代の輸出は大きく落ち込んだ。1941年の中国向けの輸出額は前年比でほぼ半減の約334万円にとどまった。また、戦況の悪化によって生産地の労働力が不足し、生産自体も縮小していった⁽⁹⁾。同年の漁獲量はこれもほぼ半減の約18万8000トンになり⁽¹⁰⁾、1944年には約6万9000トンまで落ち込んだ。漁獲量に対

する輸出量の割合も1932年の76パーセントから1940年の33パーセントに減少した⁽¹¹⁾。戦後の1940年代後半の漁獲量は10万トンから15万トン程度とやや回復したが、1930年代の水準に戻ることはなかった⁽¹²⁾。

1945年の敗戦によって日本はサハリン島南部（日本領樺太）と千島列島南部（択捉島・国後島・色丹島）、歯舞群島を失った。これらの島々はすべてがコンブの有力な産地だった。

日本領樺太と北方領土の喪失は日本のコンブ業について大きな損失だった。後の1960年代にコンブの流通業者と加工業者が政府にあてた陳情書には「戦後主要生産地である樺太、千島列島の国土喪失により生産総量の約60%を失い」⁽¹³⁾と記されている。

年による豊凶の変動は大きい、1930年代の樺太のコンブ漁獲量は2万石から5万石、北海道の漁獲量は26万石から53万石の間で推移していた⁽¹⁴⁾。金額にすると、樺太が50万円から610万円、北海道が260万円から1900万円ということになる⁽¹⁵⁾。

樺太のコンブ生産は体積単位の石でいえば北海道の10分の1くらいで、年ごとの変動が大きい金額では北海道の5分の1から10分の1くらいだった。漁獲量（石高）には価格以上の開きがあるが、これは樺太産コンブの平均価格がやや高いことが理由だろう。樺太のコンブの一部は品質がよく、大阪のコンブ商のあいだでも「むかしからうどん屋さんには知ってる、なじみのある昆布」、「いい昆布」という評判があった⁽¹⁶⁾。

日本のコンブ業にとっては樺太よりも北方領土を失ったことが大きく影響した。田沢伸雄は戦時中の北海道でコンブ生産が落ちこんだ要因を「労働力の不足及び根室地方の主産地であった離島での生産活動が不活発になったこと」に求めている⁽¹⁷⁾。根室地方の離島とは北方領土の島々のことである。また、田沢は、戦後の根室地方の生産量が全道の23パーセントを占めており、これが戦前の一割から二割の生産量であるとしている⁽¹⁸⁾。計算すると、戦前の南千島（択捉島、国後島、色丹島）と歯舞群島では戦後の全道の生産量を上回る量のコンブを生産していたということになる。

ただし、こうした生産の落ち込みは輸出の落ち込みでほぼ相殺された。先に述べたとおり、1930年代後半の漁獲量は約30万トンで、1940年代後半は約15万トンだった。この差は約15万トンである。一方、1930年代後半の輸出量はおおむね3万トンであり、1940年代後半の輸出量は数百トンにとどまる。輸出量は乾燥の重量であり、漁獲量は生の重量だから、漁獲量の15万トンを乾燥させた重量は3万トンとなり、これは減った輸出量にほぼ一致する。

日本のコンブ業は戦争を機に中国向けの輸出という巨大な需要を失った。しかし、同時に千島と樺太という生産地も失ったので、需要と供給の釣り合いは大きく崩れなかった。しかも、おもに中国に輸出されていたのは南千島や歯舞を含む道東のナガコンブだった。量だけでなく質の点でも需要と供給の釣り合いが保た

れたのである。

戦後当初の食糧難だったため、国内の需要は堅調だった。また、大阪のコンブ業者は戦時統制による配給がコンブの全国的な需要を拡大する好機になったと述べている⁽¹⁹⁾。家庭向けの配給では各都道府県の人口比をおもな基準としつつ、消費の実績を加えて配給量が決められた⁽²⁰⁾。そのため、それまではコンブをそれほど食べなかった地域の人々にもコンブが配給され、コンブの味に親しむようになったというのである。

いずれにせよ、戦後の旺盛な需要はコンブ価格の高騰が示している。コンブの価格は全体の物価指数を上回る水準で高騰を続けた⁽²¹⁾。戦後も1949年7月まではコンブの配給統制制度が続いていたが、輸送の混乱から統制は十分に機能していなかった⁽²²⁾。敗戦時のコンブの配給統制の制度は中央の統制機関が産地から一手に買い取って集荷し、それを各道府県の指定荷受機関に配給するというものだったが⁽²³⁾、実際には、各地の荷受機関が産地で直接集荷をおこなったので、集荷の競争が激しさを増していた⁽²⁴⁾。

1.2 輸出の再開

戦後、制限付きの民間貿易が再開されたのは1948年である。この年からコンブ輸出も再開され、この年はおもにアメリカ合衆国の日系人向けに約88トンが輸出された⁽²⁵⁾。その後、香港には1949年から⁽²⁶⁾、台湾と中国本土には1950年から輸出が再開された⁽²⁷⁾。1949年の香港には124トン、1950年の台湾と中国本土にはそれぞれ100トンと19.5トンが輸出されたただけだったが、1951年には中国本土と沖縄向けの輸出がめざましく増え、中国向けは戦前の水準には遠く及ばないものの、約1500トンの約1億3600万円に達した⁽²⁸⁾。

中国本土（中華人民共和国）との貿易は1950年8月に限定的な枠組みで再開したが、すぐに縮小せざるを得なかった。朝鮮戦争への中国の参戦に対し、アメリカが中国への戦略物資輸出を禁止し、日本もそれに同調したのである⁽²⁹⁾。

ただし、機械や鋼材などの戦略物資の輸出が難しくなるなかで、コンブは非戦略物資として中国に輸出され続けた⁽³⁰⁾。

1950年代はじめの中国に日本産コンブの需要があったことは確かである。1952年に調印された第一次日中民間貿易協定以来、1950年代の日中貿易は民間貿易協定の枠組みによるバーター取引でおこなわれたが⁽³¹⁾、その取引商品リストのなかにはコンブが含まれていた。

第一次民間協定調印後の1952年9月に中国側が日本側に送った（日本からの）輸出希望品目には「昆布6500トン」が記されていた⁽³²⁾。この6500トンは同年の輸出実績である約1500トンを大きく上回っている。実際、翌1953年にはこの要望に応じて日本は約3600トンのコンブを輸出した。

その後も民間貿易協定は更新を重ね、1958年3月には第四次協定が調印された。

しかし、1958年5月、長崎市のデパートで催されていた中国商品の展示会で、会場に掲げられていた中国国旗が引きずり降ろされる事件が起きた。当時の岸内閣は中国には敵対的であり、民間貿易協定交渉においても冷淡な姿勢を取り続けた。こうした経緯から中国側は事件への報復として日中貿易の断絶を宣言し⁽³³⁾、コンブの輸出も再び途絶えることになった。

2. 生産の安定と需要の拡大 1950年代半ばから1960年代

2.1 生産の安定

1949年の配給統制の廃止の後も産地では買い付け競争が続き、コンブの価格は高騰した。しかし、1953年から1954年にかけては高値への反発から価格が一転して暴落した。折からの金融引き締めの影響もあり、多くの商社や卸売業者が大量の在庫を抱えて倒産した⁽³⁴⁾。こうした状況は1949年に成立したばかりの道漁連（北海道漁業協同組合連合会）の販売事業を直撃し、道漁連の負債が拡大した。

1954年、道漁連の再建策の一つとしてコンブの共販制度が導入された⁽³⁵⁾。共販制度とは、生産者の代表である漁協が道漁連にコンブを出荷し、漁協と買い受け業者の代表である値決め委員が道漁連の仲介のもとで協議によって価格を決め、買い受け業者に荷割り配分をする制度である⁽³⁶⁾。

共販制度によってすべての問題が解決されたわけではなく、1950年代後半にはふたたび価格の暴騰と暴落が起こった。しかし、過当競争になりがちな入札制がなくなったことで、従来のような価格の乱高下は減った⁽³⁷⁾。

共販制度は、生産者にとっても、買い受け業者や消費地の卸売業者にとっても、利点がある制度だった⁽³⁸⁾。この時期には共販制度のもとで大手の大洋漁業が道南の高級コンブの多くを一括で買い、それを長期決済かつ安定した価格で京阪神の加工業者と流通業者に売ようになった。この結果、安定した市況への信頼が増し、加工業者と流通業者は加工場や店舗の増設などの設備投資を進めることができた⁽³⁹⁾。

市況の安定を受け、この時期には漁業者自身も生産や生活の改善を積極的に進めた。一つの例は干場である。コンブを干すには干すための場所である干場が必要だったが、地主から干場を借りる例もまだ多かった。この時期の道内の各地では干場の賃料の適正化を求める動きが高まり、漁業者自身や組合による干場の買収が進んだ⁽⁴⁰⁾。

もう一つの例は借金に依存する生活の改善である。日高のある地域では長らく、多くの漁業者がコンブを買い取る業者から生活物資をつけ払いで購入していた。組合（漁協）がコンブを集荷するようになった1930年代半ば以降もこの習慣は続いた。これに対し、組合は定期貯金運動を始め、漁業者自身による生活資金の確保を促した。こうした取り組みによって不漁の年で借金に頼らずにすむ漁業者が

少しずつ増えていった⁽⁴¹⁾。

加工業者や流通業者の求めに応じた生産の改善も進んだ。1960年代には製品に砂がつかないように干場が改良されていった。各地の漁協らよる乾燥機の導入も進んだ⁽⁴²⁾。

これらの結果、この時期の漁獲量は長期に渡って安定した。1946年から1970年代半ばまでの国内の平年の漁獲量はほぼ15万トン前後で推移した⁽⁴³⁾。

中断していた日中貿易では1960年末に小規模な取引が再開され⁽⁴⁴⁾、1962年には準政府間協定のLT貿易協定が締結され、規模が拡大した⁽⁴⁵⁾。しかし、コンブの対中輸出は再開しなかった。中国はもはや日本産コンブを必要としていなかった。1950年代の初めに遼寧省と山東省で革新的な養殖実験が成功し、1950年代の半ばにはコンブの商業生産が始まっていた⁽⁴⁶⁾。1959年の中国のコンブ収穫量は原藻重量で約14万5000トンに達していた⁽⁴⁷⁾。

こうして近世から続いていた日本から中国へのコンブ輸出は完全に幕を閉じた。実際、1963年、コンブ輸出の再開を求めて北海道の関係者が訪中したが、彼らは「中国はコンブを自給自足できており、日本への輸出も可能」という中国側の回答に耳を疑いながら帰国せざるを得なかった⁽⁴⁸⁾。

中国におけるこの「コンブ革命」はソ連のコンブ業にも影響を及ぼしたとみられる。戦前にはソ連の沿海州から中国に大量のコンブが輸出されていたが、1960年代の初めにはコンブを含むすべての海産物の中国向け輸出が消滅した⁽⁴⁹⁾。中ソ対立の影響もあるだろうが、ソ連産コンブの需要がなくなったことが一因だろう。

戦後のソ連沿海地方⁽⁵⁰⁾のコンブ生産は戦前の水準を下回って現在に至る⁽⁵¹⁾。戦後の沿海地方のコンブの資源量が安定していたことは調査によって裏づけられており、資源が枯渇したわけではなかった⁽⁵²⁾。ソ連国内にも食用や医薬品用の多少の需要があったが⁽⁵³⁾、消えた中国向けの輸出を補うほどの需要はなかったのである。

この時期は日ソ間でもコンブ業に関わる動きがあった。1963年6月に調印された「貝殻島（シグナリスイ島）区域における昆布の、日本漁民による採取に関する大日本水産会とソヴィエト連邦国民経済会議付属漁業国家委員会との間の協定」⁽⁵⁴⁾である。

貝殻島は北海道の東、納沙布岬の沖にある歯舞群島のひとつであり、群島の中でもっとも北海道に近い島（正確には低潮高地）である。周辺の家は戦前からコンブの好漁場として知られ⁽⁵⁵⁾、ソ連による歯舞諸島の占領後も根室の漁業者がコンブ漁業をおこなっていた。しかし、ソ連の国境警備は年々強化され、1960年代初めには多くの漁業者が拿捕され、銃撃で死亡する事件が起こった⁽⁵⁶⁾。

この問題を解決するため、大日本水産会の会長で元通産相の高碓達之助がソ連と交渉を進め、上記の協定の調印にこぎつけた⁽⁵⁷⁾。この協定は政府間の協定で

はなく、日本側が大日本水産会を当事者とする民官協定であり、民官協定という形式によって領土問題を棚上げにしたままで漁業者の安全確保を実現させた妙案だった⁽⁵⁸⁾。貝殻島周辺では現在もこの枠組みでコンブ漁業がおこなわれている。

1964年には、道漁連がサハリン島南西の宗谷海峡にある海馬島（モネロン島）海域での入漁採取方式によるコンブ漁業を計画した。これは貝殻島の方式にならった試みだと考えられる。この計画もソ連側が対応を検討するところまでは行ったが、軍事上の理由で実現には至らなかった⁽⁵⁹⁾。

コンブの加工と消費の本場は大阪である。大阪のコンブ業者たちは1964年と1980年にコンブ業界の歴史を自らの手でまとめて出版している。それらの本には当時の業者らによる座談会のようすが記されている。

高度経済成長とともにコンブの需要が拡大したというのが多くの加工業者や流通業者の実感である。1980年の座談会の記録には「需要が順調に伸びる一方で生産はそれほど伸びず、1965年ごろから供給不足が続いた」という発言がある⁽⁶⁰⁾。

1980年の座談会の記録にはその後の需要の変化に関する次のような発言もある。

「(略) 最近では自然食品として、おぼろ、とろろが一時からみたらよくなったのか、よく出るようになったと思いますが」

「たしかに、おぼろ以外に加工品は伸びてます。昭和二十三年、私が学校出た時、進駐軍が来て、皆バタ臭いもの食べるようになって、これからの日本人、昆布みたいなもの食べるんやろか、果たして親父の後継いで、昆布屋して行っても大丈夫やろかと心配しましたが、親父らの話聞きますと、加工品は戦前より、機械化されてるだけに、生産も増えたとよく売れてると言います。塩ふきも出来たし、若い人向きの加工品も開発されたし、手前ミソになるけど、加工屋ほど研究熱心なもんおまへんなあ（笑）」

「(略) 加工品のうちで塩昆布10パーセント、佃煮25パーセントと、炊き上がりが3倍から5倍に増えるものの消費が大きくなり、とろろ、おぼろなどの消費が変わっていないというところで、減産の時代でも持ちこたえられたといえますな。ところで、昆布そのものでなく、調味料の発達によって、製品がよくなり、よく売れるようになった」

「(略) ビニールが出来て包装が進歩し、その結果、今まで昆布屋ルートを経っていたものが、一般食品の中にも見られて行った。それがお客さんをつかむ間口を広げ、流通を変えたと思いますな」⁽⁶¹⁾

妻小波らの研究は、1960年代以降に加工用の需要が伸び、「葉売り」の需要が低迷したことを明らかにしている⁽⁶²⁾。これは加工業者の実感を裏づけるものといえる。1960年代は増産を求める声に生産者が応えられないなか、加工業者や流通業者はソ連産コンブの輸入の可能性を探りはじめた時期だった。

2.2 工業原料としてのコンブ

現在、日本産のコンブ科の海藻はもっぱら食用に利用されているが、世界を見渡すと、これは例外的である。現在の世界最大のコンブ生産国、中国では収穫量の半分以上のコンブが工業原料として利用されている⁽⁶³⁾。

第一次世界大戦の時期には欧米や日本で海藻灰から炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、ヨードが生産されていた。炭酸ナトリウムは石けんや洗剤、重曹のほか、製紙、染料、医薬品、ガラス製造など多用途に利用されている。食塩から炭酸ナトリウムを生産する方法が開発されると、海藻灰の需要は一気に縮小したが、戦前の一時期には樺太で一時は年間で1000トン以上のコンブ灰が製造されていたし⁽⁶⁴⁾、歯舞群島の島々でも第一次大戦から第二次大戦にかけてコンブ灰からヨードと塩化カリウムが作られており⁽⁶⁵⁾、第二次大戦中は強制的な生産の割り当てが課されていた⁽⁶⁶⁾。

戦中には北海道でコンブを原料とする炭酸カリウムやヨード生産が一時的に活気づき、戦後も輸入品との差額が補助金として支給されて保護された。1949年の道内の炭酸カリウム生産は日産で2850トンに達したとされるが、その後、補助金が廃止されると生産は大きく縮小した⁽⁶⁷⁾。

現在、アルギン酸は食品添加物（増粘安定剤、ゲル化剤、乳化安定剤ほか）、医薬品（入れ歯の歯形、手術用の縫い糸、薬品の被膜剤、止血剤など）、飼料、化粧品、繊維染色の糊料のほか、多用途で利用されている⁽⁶⁸⁾。中国ではコンブからアルギン酸（アルギン酸ナトリウムほか）が製造されている。2000年代初めの世界全体ではさまざまな海藻を原料として約3万6000トンのアルギン酸が生産されていた⁽⁶⁹⁾。

アルギン酸の商業生産は1926年にアメリカで始まり、第二次世界大戦を機に用途が拡大した⁽⁷⁰⁾。当時のアメリカにおける主産地はカリフォルニア南部で、コンブ科オオウキモ属のジャイアントケルブが原料だった⁽⁷¹⁾。現在の世界最大のアルギン酸生産国は中国で、年間約1万5000トン以上が生産され、その半分が輸出されている⁽⁷²⁾。

コンブのアルギン酸含有量は褐藻類のなかでも見劣りしない⁽⁷³⁾が、現在の日本産のコンブはアルギン酸製造に利用されていない⁽⁷⁴⁾。現在の日本最大のアルギン酸メーカーで、国内シェア8割を誇る株式会社キミカのアルギン酸も、その原料はチリ産のコンブ目レソニア科の海藻である⁽⁷⁵⁾。

日本では1930年代後半に各地でアルギン酸が試作され、商業生産が始まった。この際、大日本水産工業株式会社の工場（北海道根室町・当時）や東北興業株式会社の工場（岩手県大槌町）は原料にコンブを使っていた⁽⁷⁶⁾。アルギン酸には当初からさまざまな用途があったが、当時の代表的な用途は絹糸の経糸糊だった。経糸糊とは、織物の経糸につける糊である。織るときに摩擦や力がかかる経糸を補強し、毛羽立ちを防ぐためのものである。

太平洋戦争が始まると、これらの商業生産は頓挫した。原料の海藻が塩化カリウムの生産に向けられたことと、アルギン酸の製造に必要な薬品の配給が途絶えたことが原因とされる⁽⁷⁷⁾。

戦後は1946年から君津化学工業所によってアルギン酸の製造が再開された。君津化学工業所は先述の株式会社キミカの旧称である。占領軍当局がアルギン酸工業の将来性を示唆したこともあり、戦後の数年で多くの企業がアルギン酸の製造を始めた⁽⁷⁸⁾。業界各社は協力して品質の改良に努め、ごく少量の1トンのみではあるものの、1949年には国産アルギン酸の輸出をはじめて実現した⁽⁷⁹⁾。

この時期には炭酸カリウム製造と入れ替わるように、アルギン酸の製造工場が全国各地に設立された。これは政府の補助金などの支援を受けたブームであり、1947年から1948年にかけて全国で50工場が設立された。北海道でも各地に工場が作られ、1954年には道漁連が出資した工場が日高地方に作られた。しかし、その多くは採算が取れず、短期間で閉鎖された⁽⁸⁰⁾。

大蔵省の貿易統計である『日本貿易年表』にアルギン酸（掲載品目としては「アルギン酸及びアルギネート」）の輸出がはじめて掲載されたのは1962年のことである⁽⁸¹⁾。それ以前にも少量が輸出されていたようだが、単独の品目として掲載されたのはこれが初めてである。なお、この年は輸出品の品目からコンブ（掲載品目としては「干し長切りこんぶ」「干しコンブ」など）が消えた年でもある。

1960年代前半までは日本産のコンブを原料としたアルギン酸製造が行われていた⁽⁸²⁾。1965年には大凶作で原料の入手のめどが立たないアルギン酸メーカー各社が原料コンブの輸入を求めて陳情を始め、道漁連も道東の各漁協に協力を求めたという記録がある⁽⁸³⁾。

どのくらいの量の日本産コンブがアルギン酸製造の原料になってきたのか。それについて述べた統計は見当たらず、詳しいことはわからない。ただ、農林水産省の統計である食料需給表⁽⁸⁴⁾からある程度のことかわかる。

食料需給表には海藻類の「国内消費仕向量」として「加工用」の項がある。食料需給表の付属書類である「推計方法の一般原則」の記述に従えば、海藻類の「加工用」とは「食用以外の目的に利用される製品の加工原料として使われる場合」であり、アルギン酸製造の原料もここに含まれると考えられる。

食料需給表によれば、1970年代なかばまでは国内で生産された海藻のうち、加工用が輸入量を上回っていた。このことは、仮に輸入量のすべてが加工用に使われていたとしてもそれだけでは足りず、国内産の海藻がある程度まで加工用に使われていたことを示している。ここでの「加工用」や「輸入量」にはすべての海藻が含まれており、これだけでは日本産コンブとアルギン酸製造の関係を示すことはできないが、ある程度の傾向はうかがえる。

1960年代後半は、食用のコンブの加工業者や流通業者は生産者に対しては増産を求め、政府に対しては輸入の拡大を求め、さかんに運動していた時期である。

食用の需要が拡大し、価格も上がっていくなか、アルギン酸の原料として国産昆布を確保するのは難しくなっていたのだろう。

3. 生産の停滞と中国からの輸入拡大 1970年代から1990年代

3.1 中国産コンブの輸入開始

コンブは水産物輸入割当 (IQ・Import Quota) 制度の対象品目である。IQ制度とは保護貿易の制度であり、日本政府が毎年定める数量以下のコンブしか日本に輸入できない。世界的な自由貿易体制の中で、水産物のIQ制度を維持している先進国は日本だけである⁽⁸⁵⁾。

戦前から多くの水産物が保護貿易の対象になってきたが、1950年代末からは輸入自由化が進み、2020年現在は19品目の水産物だけがIQ制度の対象として保護されている⁽⁸⁶⁾。

中国からの本格的な輸入が始まったのは1972年である。これについての当時の日本政府の見解は次のとおりである。

櫻内義雄 (農林大臣・当時) 「北海道の沿岸漁業の皆さんが、コンブ漁業に強く依存されておるといふ実情は私も十分承知をしておるところであります。

(略) 過去におきまして、四十七年度で見ますに、わずか輸入割当を一部の国にいたしたことがございますが、(略) この北海道沿岸漁業に影響のあるような、ことにいろいろと複雑な事情のある北海道沿岸、もしくは旧領土の関係からコンブの輸入などが問題になりますならば、これはたいへんなことでございまして、輸入の自由化あるいはそういう関係についての割当などについて私としてはいま全然考えておりません。」(第71回国会・農林水産委員会・第22号・1973年7月10日)⁽⁸⁷⁾

当時のコンブのIQ制度は漁業者を保護するためのものだった。北海道の漁業者はソ連産コンブ (つまりはサハリン島、沿海地方、北方領土などのロシア極東産) の輸入を警戒していた。サハリン島産のコンブの品質の高さは戦前の経験からよく知られており、サハリン島からコンブが輸入されれば北海道産の地位が脅かされることは確実だった。

1960年代を通じて国内の需要が拡大する一方、国内の漁獲量は伸びなやみ、価格も上がり続けていた⁽⁸⁸⁾。加工業者や流通業者は1960年代初めから産地に増産を呼びかけるとともに、ソ連産コンブの輸入許可を各省庁、大日本水産会、道漁連、商社、ソ連大使館などに働きかけた⁽⁸⁹⁾。業界関係者がみずからソ連の沿海地方を訪れたこともあった⁽⁹⁰⁾。1970年の大阪万博のソ連館で20トンものコンブが販売されるなど⁽⁹¹⁾、ソ連側も輸出を狙って積極的に動いた。

世界で貿易の自由化が進み、また、食料品価格の高騰に反発する消費者の声もあり、1969年には水産庁がソ連産の輸入を許可する動きを見せた⁽⁹²⁾。しかし、北海道庁や道漁連はこれに反発し、道議会も反対の意見書を採択した⁽⁹³⁾。

1969年8月、この問題について道庁、道漁連、加工業者と流通業者の代表からなる日本昆布協会、北海道選出の衆議院議員らが協議の場を持った。その結果、産地側が増産の努力を約束した上で2年間の猶予を求め、流通・加工業者側がそれに応じた⁽⁹⁴⁾。しかし、増産が期待された1970年の漁獲量は例年を下回り、業界の輸入運動は再燃した。

この状況を受けた政府はソ連産でなく、中国産と韓国産の輸入に向けて動いた⁽⁹⁵⁾。当時の中国産と韓国産の品質はソ連産に劣った。北海道の生産者は良質のソ連産の輸入には反対したが、中国産などの輸入には反対しなかった⁽⁹⁶⁾。

1970年、日韓水産庁長官の会談で韓国側が日本側に韓国産コンブの輸入を提案した。水産庁からの打診を受けた日本の業者は試験的な輸入を行ったが、品質と価格が折り合わず、本格的な輸入には至らなかった⁽⁹⁷⁾。

1971年、貿易展示会の広州交易会（中国進出口商品交易会）に中国産コンブのサンプルが展示され、日本の関係者の注目が集まった⁽⁹⁸⁾。中国産の本格的な輸入が許可されたのは国交正常化の年、1972年だった⁽⁹⁹⁾。先に述べたとおり、コンブは保護貿易の対象なので、輸入数量は政府が決定し、生産者と加工業者と流通業者の代表による昆布輸入協議会が国内での配分や価格などの輸入実務を扱うことになった⁽¹⁰⁰⁾。

1972年には朝鮮（北朝鮮）産昆布の輸入も承認されたが、これも価格の折り合いがつかず、同年と翌年に少量が輸入された後は輸入がほぼ途絶えて現在に至る⁽¹⁰¹⁾。一方で韓国からの輸入は1980年代に本格化し、現在も続いている⁽¹⁰²⁾。

流通・加工業者は中国産の輸入を機にソ連産の輸入も狙っていたようだが、その後も北海道の生産者の強い反対が続いた⁽¹⁰³⁾。

サハリン島産のコンブの輸入が実現したのは1992年の末だった。すでにソ連は解体されていた。1991年は北海道産コンブの大凶作の年で、北海道産のコンブの価格が倍以上に跳ね上がった。高値による消費者離れを恐れた道漁連が漁業者を説得し、ついにサハリン島産の輸入が実現したのだった⁽¹⁰⁴⁾。

当初の日本政府はIQ制度を国内の零細な沿岸漁業者を保護するためのものだとしていた⁽¹⁰⁵⁾。しかし、2020年現在は「国内で実施している資源管理措置の補完等を目的として実施」としている⁽¹⁰⁶⁾。つまりIQ制度を正当化する理由を当初から変えている。大川昭隆によれば、国内漁業者の保護だけを理由にIQ制度を維持することが難しくなってきたことがその理由とみられる⁽¹⁰⁷⁾。

2020年現在、コンブについては「こんぶ」と「こんぶ調製品」の2品目がIQ制度の対象であり、2019年度は「こんぶ」2960トン（乾燥重量）⁽¹⁰⁸⁾と「こんぶ調製品」600トン⁽¹⁰⁹⁾の輸入が許可された。この「こんぶ」にはカラフトコンブ（コ

ンブ) *Saccharina*属とゴヘイコンブ属の各種の生・干しコンブが含まれ、「こんぶ調製品」にはそれらの各種のコンブのうち、ボイル塩蔵、佃煮、粉末(コンブが主要原料である場合)、(中身の無い)昆布巻などが含まれる⁽¹¹⁰⁾。

現在、中国で作られる昆布巻のほとんどが(最終調味は日本でおこなう)半製品として日本に輸入されている⁽¹¹¹⁾。それらは2010年の推定で2000トン近くに及ぶ⁽¹¹²⁾。これらは貿易統計において昆布巻の芯のニシンに関連する「にしん調製品」に含まれ⁽¹¹³⁾、コンブの輸入割当の枠外になっている。

3.2 生産の停滞

1970年代半ば以降、コンブの漁獲量は長期低落の傾向にある。1976年はそこそこの豊漁で漁獲量は15万9162トン記録したが、その後15万トン以上を記録したのは1989年と1992年の2回にとどまる⁽¹¹⁴⁾。戦後初めて10万トンを割り込んだのは1991年だが、1998年以降は10万トンを割るのが常になり、2002年の10万4402トン以降は10万トンを一度も上回っていない。2010年代以降の漁獲量はおおむね6万トンから7万トン台で推移している⁽¹¹⁵⁾。近年の漁獲量は、信頼できる統計が残っている1880年代後半から1890年代の北海道の漁獲量よりも少ない。

漁獲量の減少を補っているのは養殖業である。コンブ養殖の実験は1953年ごろから始められていたが、1961年に北海道庁が養殖事業の企業化のための試験事業を始めたことが大きな転機になった⁽¹¹⁶⁾。この時期には加工業者や流通業者も研究資金を提供して養殖の研究開発を支援していた⁽¹¹⁷⁾。

養殖コンブの収穫量が統計に載るようになったのは1970年である。1974年には養殖による収穫量は1万トンを超え、その後も養殖業は成長を続け、1980年代半ばには5万トン前後で推移するようになった⁽¹¹⁸⁾。

北海道のなかでも養殖が盛んなのは道南の渡島地方である。コンブの養殖はえさを与える必要がないため、地域やコンブの種類による生産コストの差が小さい。つまり、市場価格が高い製品ほど養殖に適している⁽¹¹⁹⁾。道南は高級コンブの生産が多いため、さかんに養殖がおこなわれてきた⁽¹²⁰⁾。

ただ、養殖の収穫量も近年は頭打ちで、1992年の7万2924トンを頂点に大きく減り、2010年代はおおむね3万トン台で推移している。1992年の豊漁で価格が大きく下がり、その後も価格は回復しなかった⁽¹²¹⁾。その結果、1993年以降はコンブ養殖業の着業者数も減っていくことになった⁽¹²²⁾。

1970年代以降は天然コンブの漁獲量の落ち込みを養殖業の収穫量が補ってきたが、それでもコンブ生産全体の縮小は明らかである。

婁小波らは1990年代後半から2000年代前半の国内市場におけるコンブ価格を研究し、輸入の拡大が国内産のコンブの需要に与える影響を明らかにした。それによれば、「葉売り」されている高価格のコンブは輸入品の影響をあまり受けていないが、需要は伸び悩んでいる。一方、加工用のコンブの需要は伸びているが、

それに依ってきた根室産や釧路産のコンブの価格は輸入品の影響を受けている⁽¹²³⁾。日本の国内産のコンブの生産が大きく伸びる要因は見当たらない。

現在、北海道の南西部の日本海沿岸では磯焼けという現象が広がっている。磯焼けとは沿岸部の海底の岩場の海藻群落がいちじるしく衰え、場所によっては消失してしまうことである⁽¹²⁴⁾。北海道の南西部の磯焼けは石灰藻という紅藻類の海藻が岩の表面を覆いつくしたことが原因である。石灰藻はコンブやワカメの胞子やフジツボを殺す物質を分泌するので、石灰藻が付いた岩には何も育たなくなる⁽¹²⁵⁾。

松永勝彦は、山地の森林の保水力がなくなり、腐食土のなかの腐食物質を含む大量の淡水が海に流れ込まなくなったことが磯焼けを引き起こしたとしている⁽¹²⁶⁾。磯焼けの原因については諸説があるとはいえ、人間による自然の改変を含む自然環境の変化が戦後の日本のコンブ漁業に大きな打撃を与えたことは間違いない。

おわりに

戦争によって日本のコンブ業は中国市場という巨大な需要を失った。しかし、同時に南千島と樺太という有力な産地も失い、供給できるコンブの量そのものが大きく減った。食料品の供給が全体として滞るなか、国内の需要は健在だった。配給統制によってコンブの味にそれほどなじみがなかった地域でもコンブの需要が拡大した。

再開した中国への輸出も、冷戦の対立のなかで中断し、二度と再開しなかった。中断の間に中国は革新的な養殖技術を実用化してコンブの自給を達成し、日本産のコンブの需要はなくなった。冷戦の対立のなかで中国との人と情報の行き来はいちじるしく限られていたため、日本のコンブ業界はこのことを知るよしもなかった。

20世紀の初め、アメリカで褐藻類からアルギン酸を製造する方法が開発された。第二次大戦を機にアルギン酸の用途は拡大し、戦後の日本でもアルギン工業が発展した。日本のアルギン工業は遅くとも1960年代半ばまではコンブを使っていたが、その後は輸入原料に切り替えた。高度経済成長期には食品加工業向けにコンブの需要が高まり、北海道漁連による共販制度のもとで価格が高止まりしていた。食用コンブの流通業者や加工業者がコンブ自体の輸入を求める運動を進めるなか、国産コンブを工業原料に振り向ける供給の余裕はなかった。

日本産のコンブは保護貿易制度である水産物割当輸入制度によって守られている。流通業者や加工業者は1960年代初めから品質のよいサハリン島産などのソ連産コンブの輸入を求めたが、北海道漁連と漁業者はコンブの生産者価格を維持するためにコンブの輸入に抵抗した。

1972年に中国産コンブの輸入が始まった。国産よりも品質が劣るコンブならば

競合の可能性は低く、市場全体の価格安定につながるため、生産者が輸入に応じた結果だった。これらのコンブはおもにつくだ煮などの加工用で使われた。その後も輸入量の制限は続いているが、中国産のコンブの輸入は1990年代から半加工の昆布巻（にしん調製品）などの形で拡大し、競合する国産コンブの市場に影響を与えている。

国産のコンブは種類や産地ごとに市場が分かれており、高級品向けを生産する道南では1970年代から養殖業が始まった。ただ、1990年代以降は価格の低迷などにより、天然物の漁獲量も養殖業の生産量も長期低落の傾向にある。

戦後の日本のコンブ業は大きな変化を経験した。それらの変化は東北アジア全体のコンブ業の大きな変化に連動するものだった。東北アジアは冷戦の対立の最前線だった。その影響で中国、朝鮮半島、日本列島、ロシア極東の間の人ともの行き来はその前の時期と比べていちじるしく滞った。東北アジア規模でのコンブの流通の停滞はその最たる例だった。当然ながら、冷戦後は中断期の停滞を一気に振り払うかのように、地域間の人ともの行き来は大きく拡大し、日本のコンブ業もそれに巻き込まれた。戦後の日本のコンブ業界では生産者も加工業者も流通業者も国外のコンブ業の動向につねに注意を払い続けていた。そのことを知らなかったのは消費者だけだったのかもしれない。

注

- (1) コンブ科の*Saccharina*属の和名（の属名）については「カラフトコンブ属」とするものと、「コンブ属」とするものがある。ここではカラフトコンブ属とする。
- (2) 農林水産省経済局統計情報部、農林統計研究会編、水産業累年統計 第2巻 生産統計・流通統計、農林統計研究会、1979。
- (3) 日本昆布大観編纂所編、日本昆布大観、日本昆布大観編纂所、1947、第七編 p. 118。
- (4) 日本昆布大観、第七編 p. 118。
- (5) 佐藤巖英。“従軍余談”。全集日本の食文化 第11巻 非常の食、芳賀登、石川寛子監修、雄山閣出版、1999、p. 165。
- (6) 中嶋暉浩編、昆布 社団法人日本昆布協会 10周年記念誌、日本昆布協会、1986、p. 99-100。
- (7) 中嶋編、昆布、p. 82。
- (8) 日本昆布大観、第七編 p. 119。
- (9) 中嶋編、昆布、p. 100。
- (10) 農林統計研究会編、水産業累年統計 第2巻、p. 27。
- (11) 日本昆布大観、第七編 p. 119。
- (12) 農林統計研究会編、水産業累年統計 第2巻、p. 27。
- (13) 中嶋編、昆布、p. 209。
- (14) 日本昆布大観、第四編 p. 132。
- (15) 日本昆布大観、第四編 p. 132。
- (16) 大阪昆布商工同業会、大阪昆布の八十年、大阪昆布商工同業会、1981、p. 288。
- (17) 田沢伸雄、北海道昆布漁業史、田沢伸雄、1990、p. 277。
- (18) 田沢、北海道昆布漁業史、p. 282。

- (19) 大阪昆布商工同業会. 六十五年のあゆみ. 大阪昆布商工同業会, 1966, p. 238.
- (20) 中嶋編. 昆布, p. 82.
- (21) 中嶋編. 昆布, p. 120.
- (22) 田沢. 北海道昆布漁業史, p. 346.
- (23) 田沢. 北海道昆布漁業史, p. 260-262.
- (24) 田沢. 北海道昆布漁業史, p. 346. 新北海道漁業史編さん委員会編. 新北海道漁業史 戦後50年の軌跡 1945年~2000年. 北海道, 2001, p. 148.
- (25) 日本貿易振興会. 輸出農林水産物の歩み, 1963, p. 145. 大蔵省主税局税関部編. 日本貿易年表 昭和19-23年 上篇. 大蔵省関税局, 1951, p. 30-31.
- (26) 大蔵省主税局税関部編. 日本貿易年表 昭和24年 輸出の部. 大蔵省関税局, 1955, p. 12-13.
- (27) 大蔵省主税局税関部編. 日本貿易年表 昭和25年 輸出の部. 大蔵省関税局, 1953, p. 14-15.
- (28) 大蔵省主税局税関部. 日本貿易年表 昭和26年 輸出の部. 大蔵省関税局, 1954, p. 28.
- (29) 丸山伸郎. “日中経済関係”. 岩波講座現代中国 第6巻 中国をめぐる国際環境. 岡部達味編. 岩波書店, 1990, p. 82-83.
- (30) 丸山. “日中経済関係”, p. 82. 日中貿易逸史研究会編著. 黎明期の日中貿易 1946年-1979年ドキュメント. 東方書店, 2000, p. 5-6.
- (31) 丸山. “日中経済関係”, p. 84-85.
- (32) 日中貿易促進議員連盟. 日中関係資料集 1945-66年. 日中貿易促進議員連盟, 1967, p. 141.
- (33) 丸山. “日中経済関係”, p. 87.
- (34) 中嶋編. 昆布, p. 120, 144.
- (35) 中嶋編. 昆布, p. 147-148.
- (36) 上田昌行. コンブ産地取引構造と産地業者の機能. 漁業経済研究, 2004, vol. 48, no. 3, p. 59, 66. 新北海道漁業史, p. 148.
- (37) 中嶋編. 昆布, p. 121.
- (38) 上田. コンブ産地取引構造, p. 67.
- (39) 中嶋編. 昆布, p. 122.
- (40) 新北海道漁業史, p. 135-136.
- (41) 新北海道漁業史, p. 95.
- (42) 新北海道漁業史, p. 264.
- (43) 農林統計研究会編. 水産業累年統計 第2巻, p. 26-27.
- (44) 丸山伸郎. “日中経済関係”, p. 89.
- (45) 丸山伸郎. “日中経済関係”, p. 90.
- (46) Cheng, Tien-Hsi. Production of Kelp - A Major Aspect of China's Exploitation of the Sea. Economic botany. 1969, vol. 23, no. 3, p. 221.
- (47) Cheng. Production of Kelp, p. 222.
- (48) 中嶋編. 昆布, p. 258.
- (49) *Министерство внешней торговли СССР, Плано-экономическое управление*. Внешняя торговля Союза ССР за 1955-1959 годы : статистический сборник. М., 1961. С. 490-491. *Министерство внешней торговли СССР, Плано-экономическое управление*. Внешняя торговля Союза С С Р за 1962 год : статистический сборник. М., 1963. С. 187.
- (50) 1930年代末に沿海州は沿海地方に改称された
- (51) Жариков В.В. История промысла ламинарии японской (морской капусты) у берегов Приморья. // Вестник ДВО РАН. 2001. № 4. С. 135.
- (52) Жариков. История промысла ламинарии японской. С. 136.

- (53) Товарный словарь. Т. 4 : Комбинация - Ленок / Под ред. И. А. Пугачева. М., 1958. С. 1050-1051.
- (54) 北海道水産会. ソン昆布採取協定交渉要録並びに操業概要. 北海道水産会貝殻島区域昆布採取協定実行委員会, 1987, p. 1.
- (55) 千島歯舞諸島居住者連盟. われらの北方四島 : 元島民が語る 総集編. 札幌, 千島歯舞諸島居住者連盟, 1994, p. 372-379.
- (56) 本田良一. 日口現場史 第 2 部 平和の海 (電子書籍). 北海道新聞社, 2012, 第 2 章.
- (57) 高橋達之助. 貝殻島の昆布. 文芸春秋, 1963, vol. 41, no. 9, p. 59-60. 本田. 日口現場史 第 2 部 (電子書籍), 第 9 章. 村上友章. 「国境の海」とナショナリズム. 国際政治, 2012, vol. 2012, no. 170, p. 104.
- (58) 濱田武士, 佐々木貴文. 漁業と国境. みすず書房, 2020, p. 118.
- (59) 中嶋編. 昆布, p. 195, 206.
- (60) 大阪昆布商工同業会. 大阪昆布の八十年, p. 269, p. 299.
- (61) 大阪昆布商工同業会. 大阪昆布の八十年, p. 314-315. 引用に際し、一部の数字と記号の表記を改めたほか、一部を省略した。
- (62) 斐小波, 宮田勉, 竹ノ内徳人, 李銀姫. 昆布の市場・貿易と輸入調製品の諸インパクト. 北日本漁業, 2004, no. 32, p. 102-103.
- (63) 岳昊, 孙英泽, 胡婧, 曾首英, 欧阳海鹰. 中国海带产业及国际贸易情况分析. 农业展望, 2013, vol. 9, no. 9, p. 69.
- (64) 樺太庁. 樺太庁施政三十年史上. 原書房, 1973, p. 358.
- (55) 千島歯舞諸島居住者連盟. われらの北方四島 : 元島民が語る 生活編. 札幌, 千島歯舞諸島居住者連盟, 1991, p. 274-277.
- (66) われらの北方四島 総集編, p. 382.
- (67) 新北海道漁業史, p. 76.
- (68) 山田. 海藻利用の科学, p. 93-94.
- (69) McHugh, Dennis J. A guide to the seaweed industry. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2003, p. 42.
- (70) 山田. 海藻利用の科学, p. 92.
- (71) Tseng, C. K. Utilization of Seaweeds. The Scientific monthly. 1944, vol. 59, no. 1, p. 43.
- (72) 山田. 海藻利用の科学, p. 104.
- (73) 高橋武雄. 海藻工業 増訂 3 版. 産業図書, 1951, p. 377-378. 西出英一. アルギン酸とその工業. 農産加工技術研究会誌. 1961, vol. 8, no. 3, p. 152.
- (74) 西出英一. “海藻工業”. 21世紀初頭の藻学の現況. 堀輝三, 大野正夫, 堀口健雄編. 日本藻類学会, 2002, p. 123-125.
- (75) 西出. “海藻工業”, p. 123. “アルギン酸の製造プロセス”. 株式会社キミカ. <https://www.kimica.jp/alginat/process/>, (参照 2020-09-03).
- (76) 高橋. 海藻工業, p. 373-374.
- (77) 高橋. 海藻工業, p. 375.
- (78) 高橋. 海藻工業, p. 375-376.
- (79) 高橋. 海藻工業, p. 376.
- (80) 新北海道漁業史, p. 76-78.
- (81) 大蔵省, 大蔵省関税局, 大蔵省主税局. 日本貿易年表 昭和37年 輸出編. 大蔵省関税局, 1963, p. 162.
- (82) 西出. アルギン酸とその工業, p. 152.

- (83) 中嶋編. 昆布, p. 211.
- (84) “食料需給表 品目別累年表 3-11 海藻類”. e-Stat 政府統計の総合窓口. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031924979&fileKind=0>, (参照 2020-09-02).
- (85) 大川昭隆. 食料と政策と法 (51) 水産物輸入割当 (IQ) 制度. 時の法令. 2009, no. 1845, p. 62.
- (86) “水産物の輸入割当て”. 経済産業省. https://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/03_import/04_suisan/index.html, (参照 2020-09-03).
- (87) “国会会議録検索システム 第71回国会 参議院 農林水産委員会 第22号 昭和48年7月10日”. 国立国会図書館. <https://kokkai.ndl.go.jp/#/detail?minId=107115007X02219730710>, (参照 2020-09-03).
- (88) 北海道漁業史, p. 265.
- (89) 中嶋編. 昆布, p. 195.
- (90) 大阪昆布商工同業会. 大阪昆布の八十年, p. 269. 中嶋編. 昆布, p. 195.
- (91) 中嶋編. 昆布, p. 230.
- (92) 大阪昆布商工同業会. 大阪昆布の八十年, p. 270. 中嶋編. 昆布, p. 230.
- (93) 北海道漁業史, p. 266.
- (94) 中嶋編. 昆布, p. 196.
- (95) 中嶋編. 昆布, p. 196.
- (96) 大阪昆布商工同業会. 大阪昆布の八十年, p. 267.
- (97) 中嶋編. 昆布, p. 196.
- (98) 中嶋編. 昆布, p. 196.
- (99) 中嶋編. 昆布, p. 197.
- (100) 北海道漁業史, p. 325. 大阪昆布商工同業会. 大阪昆布の八十年, p. 272.
- (101) 北海道漁業史, p. 325.
- (102) 斐ほか. 昆布の市場・貿易, p. 107.
- (103) 大阪昆布商工同業会. 大阪昆布の八十年, p. 283・中嶋編. 昆布, p. 230.
- (104) “帰ってきたサハリン昆布 価格安定の“隠し味”食卓に (ズームイン)”. 日本経済新聞. 1992年12月22日, 夕刊5面.
- (105) 大川. 水産物輸入割当 (IQ) 制度, p. 65.
- (106) “水産物の輸入割当制度について”. 経済産業省. https://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/03_import/04_suisan/download/2018071101shuusei.pdf, (参照 2020-09-03).
- (107) 大川. 水産物輸入割当 (IQ) 制度, p. 65.
- (108) “令和2年度「こんぶ」の輸入割当てについて”. 経済産業省. https://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/03_import/04_suisan/download/20200722-2.pdf, (参照 2020-09-03).
- (109) “令和元年度「こんぶ調製品」の輸入割当てについて”. 経済産業省. https://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/03_import/04_suisan/download/20191101-03.pdf.
- (110) “輸入割当て (IQ) 対象水産物の属名、製品形態等の一覧”. 経済産業省. https://www.meti.go.jp/policy/external_economy/trade_control/03_import/04_suisan/download/201709IQichiran.pdf, (参照 2020-09-03).
- (111) 斐ほか. 昆布の市場・貿易, p. 107-108.
- (112) 消費者庁. “第1次消費者委員会 (2009年9月～2011年8月)「食品表示部会、原料原産地

- 表示拡大の進め方に関する調査会」第 3 回食品表示部会 (2010年 7 月 21 日) における配布資料「(資料 1 - 2) 昆布巻の流通状況について」。内閣府. https://www.cao.go.jp/consumer/history/01/kabusoshiki/syokuhinhyouji/doc/003_100721_shiryuu_1-2.pdf. (参照 2020-08-31).
- (113) 消費者庁. “「(資料 1 - 2) 昆布巻の流通状況について」”.
 - (114) “漁業・養殖業生産統計年報 海面漁業魚種別漁獲量累年統計 (全国) 全国 (昭和31年～平成27年)”. e-Stat 政府統計の総合窓口. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031605791&fileKind=0>. (参照 2020-09-03).
 - (115) “漁業・養殖業生産統計年報 海面漁業魚種別漁獲量累年統計 (全国) 全国 (昭和31年～平成27年)”.
 - (116) 新北海道漁業史, p. 272.
 - (117) 中嶋編. 昆布, p. 194-195.
 - (118) “漁業・養殖業生産統計年報 養殖魚種別収獲量累年統計 全国 (昭和31年～平成27年)”. e-Stat 政府統計の総合窓口. <https://www.e-stat.go.jp/stat-search/file-download?statInfId=000031605873&fileKind=0>. (参照 2020-09-03).
 - (119) 上田. コンブ産地取引構造, p. 62.
 - (120) 上田. コンブ産地取引構造, p. 62-63.
 - (121) “漁業・養殖業生産統計年報 養殖魚種別収獲量累年統計 全国 (昭和31年～平成27年)”.
 - (122) 新北海道漁業史, p. 662.
 - (123) 婁ほか. 昆布の市場・貿易, p. 113-114.
 - (124) 藤田大介. 磯焼けの現状. 日本水産工学会誌. 2002, vol. 39, no. 1, p. 41.
 - (125) 松永勝彦. 森が消えれば海も死ぬ: 陸と海を結ぶ生態学 第 2 版 (電子書籍). 講談社, 2015, 第 3 章第 1 節.
 - (126) 松永. 森が消えれば海も死ぬ (電子書籍), 第 3 章第 2 節.