

ノルウェーにおける I Q 制度の概要と 霞ヶ浦北浦海区への I Q 制度導入の展望

根本 孝

A review of the IQ system in Norway and a prospect of introduction of quota system to the Lake Kasumigaura Fisheries in Ibaraki prefecture

Takashi NEMOTO

Key Words : Individual Quota, Norway, Lake Kasumigaura, pond smelt, trawl fisheries

Abstract

In this study, I interviewed experts from Norway the status of Norway's IQ system as a fisheries resources management. The operation of IQ system is centrally managed by fishery cooperatives, first-hand-sale organizations. The authorities strengthen the supervision and control of IQ system for ensuring the operation being proper. The authorities implement of vessels been scrapped because of reducing fishing effort and improving the profitability of fisheries enterprise management. By the introducing a similar system to trawl fisheries for pond smelt of Lake Kasumigaura in Ibaraki prefecture, it considers that the resource management for pond smelt currently ongoing be improved under condition that the functionality of the Lake Kasumigaura fisheries cooperative have further been enhanced.

はじめに

国連海洋法条約の批准にともない、日本では 1997 年から TAC 制度（漁獲可能量制度, Total Allowable Catch）による資源管理がはじめられた。TAC 制度では同条約において沿岸国は自国の 200 海里内を排他的経済水域として管理する条件として、利用する水産資源の資源評価を行うこととされている。このため各国はまず TAC（漁獲可能量）を推定しなければならない。こうして設定された TAC は多くの国において IQ 制度（個別割当制度, Individual Quota）により漁業経営の単位ごとに個別に漁獲枠として配分されている。

IQ 制度は漁業経営単位ごとにあらかじめ期間中の漁獲枠が与えられているので、その枠をいかに効率的、経済的に利用していくかは、漁業経営単位の裁量に任されているといえる。このことは漁業経営に安定性をもたらすほか、資源を持続的に利用できるという資源管理上の効果を期待できる点に特徴がある（松田 2009）。

日本ではこれまで資源管理に関しては、沿岸漁業では共同漁業権制度による漁業者の共同管理が運用され、沖合漁業では漁業許可制度による運用がなされている。水産庁で

は近年 IQ 制度の導入に関する検討をしており、その中で一般的な導入とするには課題が多いが、限定的には漁業実態に応じ、個別漁業種類ごとにその活用を検討すべきと示している（水産庁 2009）。

今回ノルウェーにおける IQ 制度について、制度概要と運用状況を把握するため現地調査を行い、行政、業界関係者および漁業管理分野の研究者からのヒアリングを行った。また今回のノルウェーにおける現地調査結果を参考に、知事許可漁業と漁業権漁業からなる霞ヶ浦北浦海区における IQ 制度の導入の可能性について検討を加えた。

方 法

現地ヒアリング調査は 2009 年 12 月 14 日から 12 月 23 日までの間、ノルウェー国ベルゲン市、トロムソ市、オスロ市を訪れ、漁業者共販組織（漁業協同組合に相当）、行政庁の担当者および漁業制度に関する研究者からノルウェーの漁業制度の概要等についてヒアリングを行った。

面会の機会を下された方々は以下のとおりである。ノルウェー国漁業・海岸省（Ministry of Fisheries and Coastal Affairs）養殖・水産食品・市場流通部（Department of

Aquaculture, Seafood and Markets), Deputy Director General Ms. Astrid Holtan, Deputy Director General Mr. Martin Bryde, Higher Executive Officer Mr. Thomas Andreassen, Adviser Ms. Karen Elisabeth Udgarrrd, 漁業資源・海岸管理部 (Department of Marine Resources and Coastal Management), Senior Adviser Mr. Geir Martin Lerbukt, 漁業監督庁 (Fiskeridirektoratet = Directorate of Fisheries), Head of communications Mr. Olav Lekve, 浮魚漁業共販組合 (Norges Sildesalgslag = Norwegian Fishermen's Sales Organization), Director strategy and information Mr. Jarle A. Hansen, Sales executive Mr. Jan Inge Skåtøy, Consultant consumption Mr. Roald Oen, 沿岸漁業共販組合 (Norges Raafisklag = Norwegian Fishermen's Sales Organization), Head of information department Mr. Thor E. Kalsaas, トロムソ大学水産学部 (University of Tromsø, Norwegian Fisheries College) 教授 Dr. Bjorn Hersoug, 文化歴史遺産研究所・北極圏センター (NIKU: Norsk institutt for kulturminneforskning, Polarmiljøseneteret = Norwegian institute for Cultural Heritage Research, Polar Environment Center) Dr. Einar Eythorsson

結 果

ノルウェーの資源管理制度

ノルウェーの水産政策の基本的な考え方は、いかに資源の持続性を維持しつつ高い収益をあげていかに集約される。ノルウェー海域は世界有数の漁業生産量をあげている貴重な環境であることから、その維持のために二つの基本理念をおいている。第一に、資源の持続的利用を確保すること、第二に、予防原則による資源の枯渇リスクの回避につとめることである。漁業政策の目的や考え方においても水産資源の持続的利用を図ることはすべての前提条件となるとしている。行政側は漁業経営よりも資源の再生産の維持を最優先した立場であり、その上で高い収益性を目指し水産業経営の自立を促すという姿勢がみられた。

ノルウェーでは資源管理のための漁獲圧力の管理手法として、入り口管理としての漁業許可と漁獲量割り当て (IQ制度, Individual Quota) による出口管理によっている。そのIQ制度の特徴は個別漁船ごとに設定していることにある (個別漁船割り当て制度, IVQ: Individual Vessel Quota)。日本でもこれと類似した制度が行われている。例えば茨城県の涸沼では、地先性定着性資源のヤマトシジミを対象とするしじみかき漁業は共同漁業権の行使の中で1日1人あたりのキロ数制限を行っている例があり、通常、個人漁業者が船外機船など小型漁船で採捕しているため、これは入り口規制的でもあり、所有漁船での最大漁獲量が定まっているという点でIVQでもあるといえよう。しかしこれはTACがあつての配分ではない。

ノルウェーではIQ制度を導入した初期には政府が定

める個別配分の当事者合意に時間を要したようである。通常は過去の操業実績に基づき配分比が提案されると考えられるが、それでも当事者間の長期にわたる話し合いがなければ妥協点はみいだせない (B. Hersoug 2005)。クオータの配分は基本的に個別漁船毎に配分され、それは関係者との意見聴取や話し合いを経て行政が決定するものである。その配分の内容には、漁業種類別配分、そのグループ内配分のほか、漁期中クオータ配分などもある。例として北極圏のタラ資源の配分は概ね以下のとおりである。まずノルウェー国への割り当て分のTACが国際漁業交渉によって決まり、次いでその国内配分への作業にはいる。TACはまず中小漁業 (沖合漁業) であるトロール漁業とそれ以外の漁業に分けられる。それ以外の群とは、沿岸地域で操業する5区分の漁船サイズ別グループと自由漁業分に分かれ、それぞれに配分されていく。またサバ資源では、サバのノルウェー分TACは中小漁業分野の大中型まき網漁業分と中型まき網漁業分およびトロール漁業分へ配分され、さらに沿岸漁業分へと配分される。沿岸漁業分はさらに、5区分の漁船サイズ別グループと2種類の自由漁業分に配分される。これらから最終的に個別漁船へと配分されていく。この個別配分作業は毎年実施され、グループ別への配分比についても漁船サイズごとのグループの操業動向、地域の漁獲動向を考慮しつつ、行政が関係者の意見を聴取した上で決定していく。基本的には配分比率は過去の実績によるが、比率の微調整は毎年行われているようである。

ノルウェーではこの漁業関係者の意見を聴取する機会として、毎年2回開催される Open Meeting と呼ばれる、いわゆる漁業調整会議を重要なものと位置付けている。政府によるクオータ配分の決定や各種規則の制定などにあたっては、この場で十分に意見聴取を行っている。最終決定は政府によるが、事実上ここで全体の合意形成をめざしている。漁業調整会議への参加人数は業界代表などからなる50から60人規模とのことであるが、オブザーバーも含めて約10団体程度の代表者会議であり、それらは北部・南部といった地域代表漁業者、中小漁業・沿岸漁業、零細漁業といった業種別代表のほか、環境保護団体や遊漁団体などで構成されている。ノルウェーでは資源の利用、配分について議論の過程を含めて環境保護団体等一般消費者側へも十分な情報開示がなされているといえる。しかし、この制度の維持管理には多大なコストと労力が伴うとみられる。

なお、2005年の政府予算のうち沿岸警備に関する予算は79.7億円であるから漁業生産額が一十億円のオーダーに対し1/100のオーダーと推定される (水産庁資料)。IVQの実施後は漁獲量の個別把握の徹底と正確さの確保が最も重要となる。厳格に運用されなければ違法漁獲が増えてしまうためである。ノルウェーではIVQの日常管理はすべて漁業者共販組合が行い、行政へ報告している。ノルウェーでは鮮魚法 (Raw Fish Act) に基づき、全ての

漁獲物は漁業者共販組合をつうじて一元的な販売が行われるため、通常取引伝票がそのまま I V Q 管理に活用できるという点では省力化が図られている。ノルウェー海域には外国漁船も数多く参入している。鮮魚法に基づき海域で操業する全ての漁船はノルウェー政府の監督下にあるが、外国漁船を中心に I U U 漁業（違法・無報告・無規制の操業による漁業, illegal, Unreported and Unregulated の略称。資源管理の枠組みを逃れて操業する漁船による操業。）の対策が大きな課題である。長大な海岸線を有するノルウェーでは、現実としては虚偽報告や違法漁獲物の取引、海洋投棄魚の事例も皆無ではなく、行政側も VMS（漁船位置モニタリングシステム, Vessel Monitoring System）装備の義務化やログブックの提出義務化の取り組みを実施するなど、行政側の監督や取り締まりの方法も頻繁に改善、改良が行われており、その役割はますます重要となっている（水産庁資料）。また、I V Q の根拠となる資源評価の精度と信頼性の確保も試験研究機関には求められている。資源評価の基本は正確な漁獲統計にはじまるが、ノルウェーでは漁業組合が一元的に行う I V Q の管理の結果に基づいている。それは、漁業組合の商取引でもインターネットオークションにより伝票管理が行われるので、自動的に集計できる仕組みとなっているため正確な報告が期待できる。こうした点から、全体的に I V Q のサイクルの運用においては業界、行政および試験研究の連携は効率的に行われているといえた。

ノルウェーの漁船管理制度について

ノルウェーの資源管理政策では資源の持続的再生産の維持をめざす一方、効率的な収益性の高い漁業経営の確立も促している（図 1、図 4）。

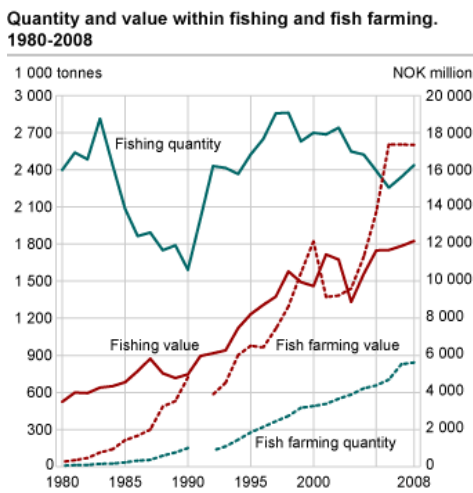


図 1 ノルウェーの漁業・養殖業の生産量および生産金額の推移（出典：Directorate of Fisheries, Norway）

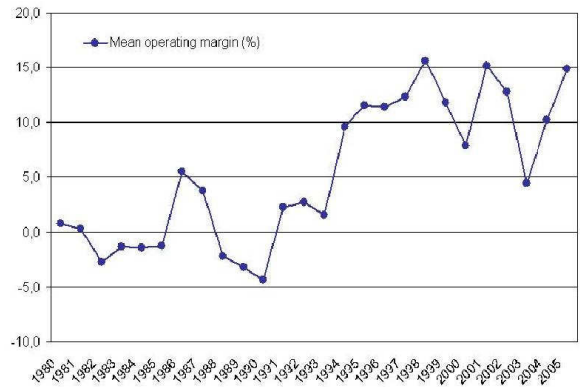


図 2 ノルウェーの漁船漁業における利益率の推移（出典：Directorate of Fisheries, Norway）

これは入り口規制における漁船の絞り込みを意味している。ノルウェーでの漁業は漁船ごとの漁業許可によって入り口規制がなされているが、漁業参入規則(1999 年施行)により、漁業者の定義と漁業許可取得の要件を明確化し実質的に漁船を増やさない、もしくは増えにくい仕組みとしている。同規則の目的にも、合理的かつ持続的な漁業の確立や漁業の収益性を高めることとされていることから、漁船の増加は不要であるとも意味するので効率主義一辺倒のようでもある。しかし、一方で同規則は、漁業は沿海地域社会を維持するため地域経済の核であり、雇用確保の場であるとしていることから、既存の漁業経営体にとっては、新規参入がむずかしいといえる分、制度的に既存漁業者の経営環境が保護されているともいえる。そうした制度背景の中で、政府は I V Q 制度の運用により漁業経営体の絞り込みを誘導しているといえた（図 3）。

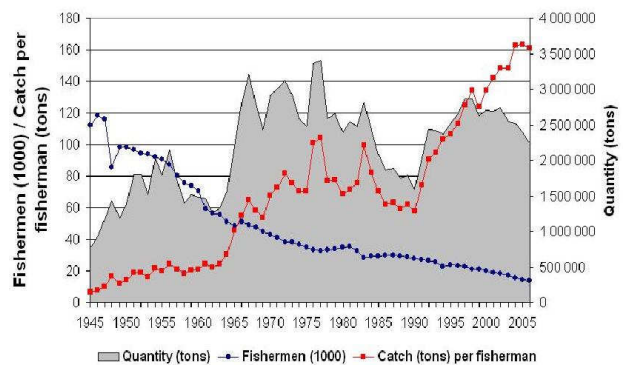


図 3 ノルウェー漁業生産量と漁業従事者数および漁業者 1 人当たり漁獲量の推移（出典：Directorate of Fisheries, Norway）

既存漁船による漁獲圧力は漁船性能の向上により自然に高まっていく（Technological capacity creep (estimated. 3% per year)）との認識から、資源の持続的

利用と I V Q による収益性の向上の観点から必然的に漁船数の制限が必要となるととらえていた。

ノルウェーでは 1960 年代から沿岸漁業と沖合漁業について減船事業を精力的に進めている。沿岸漁船は 2008 年までの 48 年間に 3,173 隻が減船となり、沖合漁船は 33 年間で 393 隻が減船した。現在は減船に伴う I V Q の移動を工夫し、実質的に譲渡性をもたせた業界主導による減船事業を行っている。譲渡性といっても単なる経済的理由のみのクォータの移動ではなく、I V Q の統合については減船したうえで、さらに譲渡の範囲に制限を加えることで単純な寡占化の進行や地方での漁船漁業の消滅が生じないような配慮がみられた。減船制度の概要は以下のとおりである。減船はとも補償によって行われ、スクラップ漁船の I V Q は同一漁船群にのみ移動する。沖合漁船では、減船分の I V Q は組となる残存船にその全量が付加され、かつその追加枠は 20 年間有効であるというもの。沿岸漁船では、減船分の I V Q は組となる残存船にその 80% が付加され、かつその追加枠は 20 年間有効であるというもの。またサイズによっては小型漁船群ではその I V Q が消滅するものや、減船対象地区に制限があるといった基準もある。

減船の誘導、促進は零細漁業者の切り捨てとも考えられるが、グループ内での漁船の統廃合を進めることで旧知の漁業者間での協業化(減船者の雇用関係の有無は様々である。)が誘導され、かつ減船者の意志で I V Q の譲渡が可能といえる点で、減船者のメリットも少なくないものといえた。他国で導入されている減船を伴わない、つまり漁船を残してクォータのみが譲渡やリースの対象となる場合 (I T Q 制度: Individual Transferable Quota) は、漁船所有者ではない漁船雇用者への影響が大きいとされていることから I V Q 制度は比較的優位性があるといえた (E. Eythorsson 1996, E. Pinkerton ら 2009)。

一般的な認識として、利益至上主義的な理由に基づく統合は、いわゆる小作化の進行や零細な漁村地域からの漁業の消滅や漁村自体の消滅が懸念される。事実、ノルウェーでも小規模な漁村地域によっては、伝統漁業のわずかなクォータも他の地区へ移ったり、漁業者が不在になる例はあるとのことであったが、少なくとも一般的な状況ではないと思われた。それは政府も減船の認可においては、あくまで地域経済としての漁業が存続しうる範囲での I V Q の統合という条件を付していることから判断できる。これはノルウェーでは零細漁船群の割合も比較的高いため、漁業者組織による管理や零細漁業地区の維持への志向性があるからである (水産総合研究センター 2009)。このようにノルウェーでは資源管理のための漁獲努力量の管理として、I V Q の譲渡性を活用した減船による漁獲圧力の削減を達成している点で施策誘導は順調に進められているといえる (図 2)。

Development in number of vessels, number of fishermen and fishing quantities. 1950-2008

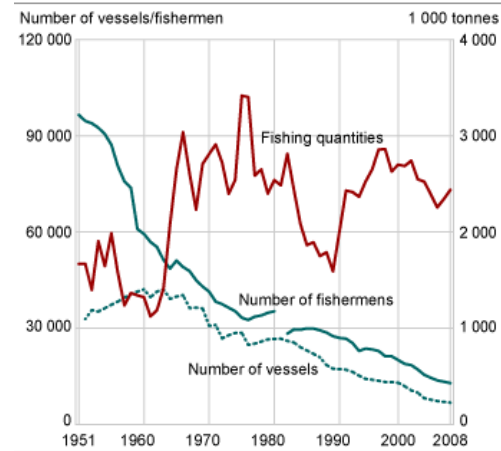


図2 ノルウェーの漁業就業者数および漁船隻数の推移 (出典: Directorate of Fisheries, Norway)

ただしこの制度では、将来の漁船や構成員の世代更新においては、外部からの起業による新規参入のハードルは極めて高いことが予想される。それは就業経験による漁業者資格獲得と漁船建造、さらに I V Q の獲得という条件があるからである。事実上ノルウェーでは漁業への着業は雇用によらない場合は世襲による継承にならざるをえないといえる。しかしノルウェーの漁業所得は他産業に比べて遜色ないばかりかそれ以上とされていることから、後継者の減少の懸念は少なく、また漁業関係者全体の T A C や I V Q 制度の遵守の意識も十分に高いものと考えられた (図 5)。

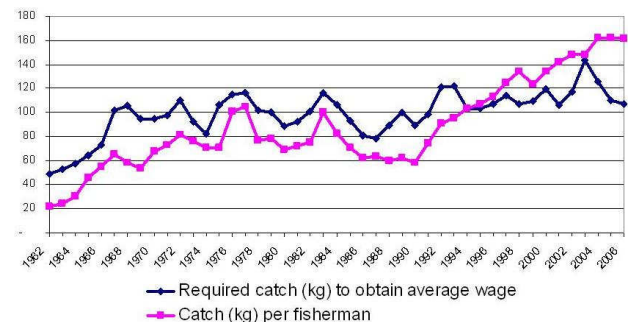


図5 ノルウェーの漁業者 1 人当たりの漁獲量と平均賃金分に要する漁獲量の推移 (出典: Directorate of Fisheries, Norway)

霞ヶ浦におけるワカサギ漁の概要と資源管理制度

霞ヶ浦・北浦ではワカサギはテナガエビと並ぶ二大重要漁業資源の一つである。ワカサギ漁は以下の漁業制度に基づき行われている。霞ヶ浦北浦は漁業法において海域として扱われ、湖岸域には共同漁業権漁場が設定されているほか、沖合域は小型機船底曳き網漁業が知事許可漁業として

許可されている。共同漁業権漁場では定置網漁が主に行われ、小型機船底曳き網漁業では主に、手繰第1種漁業として、「いさざごろひき網漁（通称横びき網漁）」とその他の小型機船漁業として、「わかさぎしらうおひき網漁（通称トロール漁）」の2種類の操業が行われている。トロール漁はワカサギを主な対象としており、曳網速度等の調整によっては、横びき網漁が対象とするテナガエビも漁獲しうる。定置網はワカサギの産卵期にあたる1月下旬から2月末までをのぞいてほぼ周年操業が可能であり、成熟期や産卵期に湖岸域に接岸してくるワカサギやテナガエビを漁獲する。霞ヶ浦・北浦のワカサギは寿命をほぼ1年とする年魚であり、2月の産卵期を区切りに資源が毎年更新される生態を示している。ワカサギは、2007年を例とすればトロール漁によってワカサギの年間漁獲量のおよそ95.5%が漁獲されていることから、ワカサギの資源管理にはトロール漁の調整が不可欠となっている（茨城農政事務所2009）。

霞ヶ浦・北浦のワカサギ漁獲量は1980年代後半から低水準で推移しているが、その原因は複合的な要因によるとされ不明確であるが、その中でも乱獲と湖内への栄養塩類の流入増加に伴う富栄養化の進行の影響は大きいと考えられている（根本1993, 小松ら2010）。現在、ワカサギに関する資源管理は「霞ヶ浦北浦海区ワカサギ資源回復計画」に基づいて行われており、これはトロール漁の解禁初期にあたる8月の単位漁獲努力量あたり漁獲量が一定水準を下回った場合に、全ての漁船が一定期間の休漁措置をとるなど、それ以降の操業での漁獲を控える取組みからなる（茨城2007）。つまり、ワカサギの漁期加入資源量の推定精度はまだ十分ではないためTACは設定していないが、漁期に入ってから漁獲動向から推定して、資源量が低位であると判断された場合、必要に応じて操業にブレーキをかけようとするものである。これは新規加入資源量が低位の場合には親魚の確保のために有効な資源保護手段であるが、資源状態が良好な場合の漁獲は数量制限のない自由な漁獲となる形である。

一方、霞ヶ浦でのワカサギの取引形態は、漁業者と水産加工会社との相対取引が中心となっている。霞ヶ浦には漁業協同組合の共販制度がないため産地市場での競りはなく、長年の地縁的關係から成立した、漁業地区ごとに存在する少数の水産加工会社への出荷となっている。一部の漁業者は他の消費地市場へ出荷する例もあるが希である。この取引形態は周辺地域の水産加工会社の需要量によって漁獲量が規定される構造であることを意味する。霞ヶ浦では毎年、漁期当初などに水産加工会社と漁業協同組合がワカサギの取引価格を協議して定めているが、漁期中であっても水産加工会社の在庫状況によっては買い取りが中止されることがある。極端な場合、ある日の各漁船のワカサギの総漁獲量がその日の水産加工会社の買い取り可能量を越えた場合、その漁獲物はすべて廃棄せざるを得なくなる。この場合漁労コストは全く回収されず、買い取り中止

が続けば漁業経営は成立しない。このような事態となる背景には、ワカサギ加工品の消費需要が自体が低下している状況にくわえて、周辺の水産加工会社はいずれもワカサギ原料を海外も含めてより低価格の他産地からも調達しているため、日々入荷量の変動した場合の鮮魚の保管能力や加工処理能力における対応の余力が小さいことにある。

霞ヶ浦におけるワカサギ漁を対象としたIQ制度導入の可能性

以上のような流通実態において漁業の収益性を向上させる観点からもノルウェーのIVQ制度は参考となる。ここでは譲渡性や減船の有無については、社会情勢としての国内の経済状況を勘案すれば漁業からの転換先が乏しいといえるため減船の可能性は小さいとして検討しないが（牧野2009）、クォータ制度を導入することにより、資源の持続性に配慮し、かつ需給バランスにあった漁獲量とするようにワカサギ漁の操業を調整することが可能となる。これは霞ヶ浦においてワカサギ資源水準が高水準にあってもあくまで需給関係に基づく枠の範囲内で漁獲を行うことを念頭においている。需要に見合う漁獲量の枠は漁業地区単位の所属漁船などで配分し、過剰な操業を抑制することで収益性を向上させることになる。制度運用の中心的役割は漁業協同組合の経済事業部門となる。それは漁業協同組合が地域の水産加工会社の需要動向を一定期間ごとに把握し、供給過剰を生じさせない計画的な漁獲を所属漁船に指示する機能を担う。さらに試験研究機関の漁期加入資源動向の判断を加味して、需要量の範囲内であって高中低のいずれかの水準で計画漁獲をおこなう操業方式も考えられる。当然漁期中でも資源判断の修正はあり得るほか、資源水準の推定精度の向上にもなってTACを設定した上で計画漁獲を行う方向ともなる。このときIQの配分単位は漁船であっても、漁業地区であってもよく、漁獲量の管理を正確に行える単位であればよいことになる（有路2009）。

なお、霞ヶ浦・北浦のワカサギのクォータ配分を行う主体は、現状ではTACが定められていないので、漁業者の自主的取り組みによる配分と自主規制が適切といえる。毎年の需給動向に合わせた自主規制によるほうが行政主導による調整よりも自由度が高く、かつ漁業者の相互監視の効果も期待できるので実効性が高いといえるからである。共販制度がない場合は正確な漁獲量はつかみにくいことから、行政側が配分を算定するには、その根拠となる統計を整備しかつその蓄積が必要となることも即効性に問題がある理由である。さらにクォータ配分の行う漁業協同組合の経済事業部門が充実するならば、これまで個人対応によっていた他の消費地市場への出荷分も、漁業協同組合が関与した計画的な出荷へと転換することが可能となり、地元の水産加工会社ばかりではない幅広いワカサギの需給関係の調整が可能となる。また霞ヶ浦・北浦では、沖合漁業の許可受有者と湖岸域の張網漁業である共同漁業権受

有者は同一人物である場合が多いため、自主規制の制定においても資源の先取りに関する沖合漁業者と沿岸漁業者間の紛争も起きにくいといえる。むしろワカサギ資源の小型サイズから成熟、抱卵サイズまでの需要を正確に捉えることで、トロール漁と定置網漁の組み合わせた全体的な漁獲について計画的な操業を行うことにより、毎年の残存親魚を確保しつつ収益性の高い漁業経営が可能となる。

要 約

- (1) ノルウェーの資源管理制度としての IQ 制度の概要およびその運用状況について、2009 年 12 月 14 日から 12 月 23 日まで、ノルウェーにて水産行政機関、漁業関係団体および学識経験者に面会し、聞き取り調査を行った。
- (2) ノルウェーでは個別漁船割当制度 (IVQ 制度) により対象資源の TAC を配分しており、漁業組合が一元的に IVQ の数量管理を行うほか、行政機関による監督取締の強化により制度運用の徹底をはかっていた。
- (3) ノルウェーでは漁獲圧力の抑制と漁業経営の収益性の向上をはかるため、IVQ の譲渡性を可能とする減船の促進を誘導していた。
- (4) 霞ヶ浦・北浦のワカサギ資源を対象とする小型機船底曳き網漁業にクォータ制度を導入することにより、現状の資源管理制度の効果をさらに向上させることが可能といえる。このときクォータ制度を機動的に管理運用できるよう、漁業協同組合の経営管理機能の強化が必要となるといえる。

謝 辞

ノルウェーでの現地調査に際し、ノルウェー王国大使館水産参事官ハンス・ペター・ネス氏には現地有識者の紹介の労をお取りいただきました。また、独立行政法人水産総合研究センター中央水産研究所牧野光琢博士には現地有識者の紹介の労をお取りいただくとともに有益な助言や貴重な資料を提供していただきました。ここに謹んで御礼申し上げます。

文 献

- 有路昌彦(2009)：日本の漁業・漁協経営と IQ/ITQ 制度，日本水産学会誌，75(6)，1081-1082
- 茨城県(2007)：茨城の水産，トピックス，pp100
- 茨城農政事務所(2009)：平成 19-20 年茨城農林水産統計年報，198-199
- 小松伸行・石井裕一・渡邊圭司・本間隆満・北澤大輔(2010)：霞ヶ浦における貧酸素水塊の観測と解析，水工学論文集，54，1339-1404

水産庁(2008)：TAC 制度の課題と改善方向および(譲渡性)個別割り当て方式についての考え方，TAC 制度等の検討に係る有識者懇談会，1-13

水産庁資料：ノルウェーの漁業と漁業政策，<http://www.jfa.maff.go.jp/gate/noruwe.pdf>

(独)水産総合研究センター(2009)：我が国における総合的な水産資源・漁業管理のあり方，45-53

多屋勝雄(2009)：共有地(コモンズ)の悲劇(前編)－漁業権制度と漁業許可制度，養殖，緑書房，東京，2009.4，66-69

多屋勝雄(2009)：共有地(コモンズ)の悲劇(後編)－TAC 制度とレジーム・シフト，養殖，緑書房，東京，2009.5，72-76

根本孝(1993)：霞ヶ浦におけるワカサギ資源量の変動傾向と漁業管理方策，茨城内水試研報，29，1-12

橋本貴義(2009)：我が国の水産資源管理制度の現状と課題－ノルウェーの制度を紹介しながら，立法と調査，293，17-23

牧野光琢(2009)：諸外国の IQ/ITQ のレビューおよび日本漁業への IQ/ITQ 導入の展望，日本水産学会誌，75(6)，1087-1088

松田裕之(2009)：資源管理手法としての IQ/ITQ，日本水産学会誌，75(6)，1077-1078

B. Hersoug (2005)：Closing the Commons: Norwegian Fisheries from Open Access to Private Property, Eburon Academic Publishers, Netherland, 137-158

E. Eythorsson (1996)：Theory and practice of ITQs in Iceland, Marine Policy, 20, 3, 269-281

E. Pinkerton, D.N. Edwards (2009)：The elephant in the room: The hidden coasts of leasing individual transferable fishing quotas, Marine Policy, 33, 707-713

Norwegian Ministry of Fisheries and Coastal Affairs : “Norwegian Fisheries Management”

Norwegian Ministry of Fisheries and Coastal Affairs : “Capacity Adjustment in the Norwegian Fishing Fleet”