

平成 21 年 6 月 29 日現在

研究種目：若手研究（B）

研究期間：2007～2008

課題番号：19780152

研究課題名（和文） ITQ 制度におけるレントの配分と漁業参入制限への影響

研究課題名（英文） Impacts to limited entry through Allocation of Rent  
Under the ITQ s System of New Zealand

研究代表者

大西 学（OHNISHI MANABU）

立命館大学・政策科学部・講師

研究者番号：00425018

研究成果の概要：本研究は、「ITQ 制度におけるレントの配分と漁業参入制限への影響」と題し、レントに焦点をあて、レントの回収と参入制限に対する理論と実態の乖離、レントの漁業管理費用に対する補填可能性、レントの裏付けとなる市場価値が資源保全性に与える影響、という三つの課題を設定した。その結果、政府による漁獲割当保有者からの徴収名目は、レントの回収のみならず、漁獲割当の権利内容に影響を受けていたこと、管理費用の補填可能性では市場価値の高い一部の魚種・ストックに依存していたこと、輸出単価に対する超過漁獲の罰金水準が低ければ、超過漁獲への抑制が低下したことがわかった。

交付額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	1,200,000	0	1,200,000
2008年度	1,200,000	360,000	1,560,000
年度			
総計	2,400,000	360,000	2,760,000

研究分野：農学

科研費の分科・細目：水産学・水産学一般

キーワード：漁業、ITQ 制度

## 1. 研究開始当初の背景

## (1) 過剰漁獲に陥っている漁業の現状

世界の漁獲量は、この 50 年で約 5 倍にも膨れ上がっている。しかしその一方で、漁獲されている魚種の約 3 割が過剰に漁獲され、さらに資源量が 5 年間で 4 割も低下した海域があったことが、FAO によって報告されている。また、世界的に海産物に対する需要の増加も見込まれており、中国を代表に、第三世界諸国の漁業活動が今後も拡大していくことから、漁業資源に対する漁獲圧力は将来的に渡って増し続けることが予想され、有効な漁業管理のあり方が模索されている。

## (2) 欧米における新たな漁業管理制度

これに対する実効性のある漁業管理の一

つに、譲渡可能個別取引（Individual Transferable Quota、以下 ITQ）制度が注目を集めている。この市場創設による資源管理は漁業に限ったものではなく、1997 年に議決された京都議定書では地球温暖化防止のために排出権取引制度を導入することが決定しているように、資源管理一般における主流の考え方の一つである。1970 年代後半から欧米各国において本制度の検討・導入が進み、その中でもニュージーランドはいち早く、1986 年に漁業管理にほぼ全面的に ITQ 制度を適用し、その経験を多く蓄積している。

## (3) ITQ 制度における国内外の研究状況

本申請研究の応募者はこれまで ITQ 制度と排出権取引制度の理論的生成をまとめると

ともに、ニュージーランドの事例を通じて、経済効率性が進展し、資源管理において一定の実効性を有し、割当保有では漁獲部門と割当保有部門の分離とリース取引による漁獲が行われていることを明らかにしてきた。このような漁獲部門と割当保有部門の分離には、レントを生み出す漁獲割当の保有に強いインセンティブが働いていることが示唆されており、さらにそれを裏付けるようにニュージーランドでは漁獲割当を保有する大手10社の全体に対する保有率は8割を超え(2001年度)明らかに寡占に陥っている。

海外でもFAO(2001)が「Case studies on the allocation of transferable quota rights in fisheries」と題し、各国のITQ制度に関わって、レントを生み出す割当配分に焦点をあてた研究を特集している。また、ITQ制度ではレントの創出額が低い、つまり市場価値の低い魚種は資源を保全する機能を持たない、との指摘に代表されるように、資源保全性との観点からもレントに大きな関心が払われている。

#### (4) ITQ制度におけるレントの創出と、その回収問題および資源保全性への影響

ITQ制度では年間の漁獲量を設定し、これを漁業者に対して譲渡可能な漁獲割当として個別に配分し市場での取引を認めている。この漁獲割当が実質的に漁業参入の障壁となり、TAC制度下の自由競争とは異なって、レントが生ずることになる。一方、欧米では漁業資源を国民の共有物と捉えることから、参入自由が原則である。したがって、その参入制限の程度に応じて、公的部門はレントを税金や課徴金として回収することが論理的帰結となる。なぜなら、国民の共有物である漁業資源に対して一定の参入制限を加えるため、漁獲割当の保有者はその参入制限の程度に比例するレントを受取るからである。

#### (5) 理論的枠組みと実際の制度設計

このように、欧米諸国では共有物である漁業資源に、ITQ制度という参入障壁のため生ずるレントに対し、回収する義務を公的部門は負っている。しかし、現在各国で導入されている制度設計ではレントの回収が徹底しておらず、理論生成時に提示された枠組との間において顕著な乖離が生じている。

## 2. 研究の目的

そこで本研究では、「ITQ制度におけるレントの配分と漁業参入制限への影響」と題し、レントの扱いに焦点をあて、ITQ制度の理論と実際の制度設計の乖離に迫った。そのため、まず漁業資源から生ずるレントの配分と本制度下における漁業参入制限とを比較した上で、レントによる管理費用の補填可能性、

そして異なる市場価値を持つ各魚種に対して実効性のある漁獲管理として機能しうるのか検証した。その事例としてニュージーランドのITQ制度を取上げ、以下3点の課題を設定した。

課題1として、漁業参入の制限状況とレント回収における理論と現実の乖離である。これを、理論段階とニュージーランドの制度設計を比較し、その乖離を明らかにすることである。

つぎに課題2として、レントによる漁業管理費用の補填可能性である。ITQ制度によって生み出されるレントとその管理費用とを比較することによって、本制度における経済的側面を明らかにすることである。

さいごに課題3として、市場価値による資源保全性への影響である。これを、輸出額単価と超過漁獲の罰金水準を比較し、管理最小単位である魚種別水域別に検証した。

## 3. 研究の方法

### (1) 「参入制限とレントの回収における理論と実際の乖離」における研究方法

課題1では、クリスティによるITQ制度の理論的提示を原型として、ニュージーランドにおける同制度の導入時とその後の変遷について、特にレントに関わる項目に絞って整理した。

具体的には、先行研究を整理しつつ、平成20年2月に実施した、同国水産省における聞き取り調査(主な対象者: Russell Burnard: QMS・TAC設定の経緯と理論的根拠、Paul O'Donoghue, Brian Ashton: コスト回復費用、Dave O'Dea: ACE/割当の取引、船登録、QMSへの種の導入、等)の結果をまとめた。

### (2) 「レントによる漁業管理費用の補填可能性」における分析方法

課題2では、漁業管理費用は、ニュージーランド・水産省における予算を用いた。一方レントは、漁業活動による便益とし、その推計には魚種別水域別に漁獲割当取引価格、割当量を用いた。このように、ITQ制度によって生み出される漁業活動によって生じる便益と、その管理費用との関係を捉えた。さらに、レントの創出について、魚種・水域にどのような特色があるのか、同国の魚種別輸出額から迫った。

具体的には、まず、漁業管理費用として扱った水産省の予算は、ニュージーランド政府・財務省の資料を用いた。ニュージーランドの会計年度は7月1日から始まり、翌年6月30日までの期間である。したがって、会計年度は、「1993/1994」の場合1993年7月1日から1994年6月30日までの期間にあたる。

推計レント総額での基準となる漁業年度

は当該前年10月1日から翌年9月30日までの期間であり、また漁業輸出額の際には暦年を利用した。このような漁業年度や暦年とのずれを調整するために、ここでは会計年度の数値を二ヶ年平均の数値で代替した。具体的には、本稿において1994年の漁業管理費用は、「1993/1994会計年度における水産省の予算」と「1994/1995会計年度における水産省の予算」を和して2で除し、GDPデフレーターによる修正を加えて、実質額にした値である。つぎに、実質推計レント総額を算出するにあたって利用したニュージーランドのITQ制度下の魚種とストック、各ストックにおけるTACCと割当取引実績は、『Quota Monitoring System』9月号(通称『The Blue Book』、以下ブルーブック)に依存した。ブルーブックにおいて、TACCの設定量および割当取引の実績は漁業年度の期間であり、基本的に当該前年10月1日から当該年8月31日までの期間にあたる。したがって例えば1994年度は、1993年10月1日から1994年8月31日までの期間を指す。また、実質推計レント総額の算出手順は以下の通りである。まず各年度におけるストックそれぞれにおいて発生したACE取引の実績から、1トン当りの平均価格を算出し、それを実質価格にした。このようにして得た各ストックの実質ACE取引平均価格に、各々該当するストックのTACCを乗じて、各ストックの実質推計レント額を算出した。これら全てのストックの実質推計レント額を合計したものが、実質推計レント総額である。

なおこれまでの研究から、ニュージーランドではACE取引価格の価格幅は大きいと考えられる。これは海上投棄の取締りへの対処を背景に、同じグループ企業内で割当保有部門から漁獲部門へと低価格でACE取引が行われていることが示唆されており、このようなACE取引の価格はレントを正確に反映していない。よって、本稿で用いたACE取引の平均価格は、レントよりも低い水準にある可能性が高い点に留意する必要がある。

### (3)「レントの資源保全性への影響」における分析方法

課題3では、ITQ制度下において、魚種別水域別に、レントの源泉である「市場価値」と「超過漁獲に対する罰金水準」を取上げつつ、超過漁獲の抑制に対する実効性について、検証を行った。具体的には、超過漁獲量、超過漁獲量に対する過料である見做評価額(Deemed Value)そしてレントの源泉となる水産物輸出額単価に焦点を当てて分析を行った。なお、ニュージーランドでは水産物生産額の90%以上が輸出されており、国内の消費の割合は小さい。そのため水産物生産額については輸出額を用いて単価を算定した。

本研究では、水産資源の割当量・漁獲量については、ブルーブックを用いた。また見做評価額は、同国水産省のエージェンシーであるCommercial Fisheries Services Ltdから提供された資料を用いた。これに、魚種・水域の確認については『New Zealand Commercial Fisheries: The Atlas of Area Codes and TACCs』を補完として利用した。また、水産物輸出額・量については同国水産業議会(New Zealand Seafood Industry Council (Sea FIC))が提供している『Report 5A, Seafood Export Summary Report』を用いた。

## 4. 研究成果

### (1)「漁業参入制限状況とレントの回収における理論と実際の乖離」

課題1では、漁業参入の制限状況とレント回収における理論と現実の乖離に迫ることであった。そのため、クリスティにおけるITQ制度の主要理論的提示と、ニュージーランドITQ制度の導入時とその後の変遷について、特にレントに関わる項目に絞って整理した。

#### クリスティの提案

ITQ制度について、現実適用を前提に提案したのは、Christy(1973)である。特に、レントとの関わりで述べるならば、欧米における伝統的な考え方にしたがって、漁業資源の所有権は政府、すなわち国民全員であると考えている一方で、その利用については漁業者に限定している。

例えば、漁獲割当の譲渡性に対して制限を加えている。原則的に過去の実績に基づいた漁獲割当の保有とそのリースだけを認めている。そして、漁獲割当の売却は公的機関のみに制限した内容を提案している。さらにライセンス料として、平均リース価格に対する比例課税を提案している。漁獲割当保有者は直接漁獲する方が有利であれば自ら漁獲を行うし、逆に他の漁業者に貸出し(リース)したほうが有利であれば、自ら漁獲するのではなくリースに基づいた間接的な形での漁獲を選ぶことになる。そのため、ITQ制度下では、平均リース価格は漁業活動におけるレント額と同一になると見なすことが出来る。すなわち、クリスティはレントに基づいた課税を提案していることがわかる。

その一方で、漁獲割当の配分については過去の実績に基づいて、漁業者に分けることを提案している。前述したようにクリスティは、漁獲割当の売却は公的機関に限定していたため、配分後についても漁獲割当の取引を通じて、漁獲割当が漁業者以外の手に渡ることにはない。このように、クリスティは、水産資源の所有を国民に、そして利用については漁業者に限定して認め、かつその利用料として、レントの何割かを所有者たる国民の代表

である政府に納めることを提案していることがわかる。

ニュージーランドにおける ITQ 制度の導入とその後の変遷

一方、ニュージーランドにおける ITQ 制度の導入において、漁獲割当の配分は図 1 に示すとおりであった。大枠としては、「漁業者の特定化」が行われ、過去の漁獲実績に基づいた漁獲割当の配分、TACC の範囲内に収めるための政府による漁獲割当の買戻し、である。



図 1 ニュージーランドにおける漁獲割当の配分経緯

表 1 は、ニュージーランドにおける ITQ 制度に関わって、改正された漁業法およびそれに関わる出来事の概要である。ここで、レントの回収と関わってくるのが、1990 年における漁獲割当が固定重量制から変動制に変更されたこと、漁獲割当の配分方法の変更、である。

まず、固定重量制から変動制に変更された背景には、ITQ 制度を導入したものの、資源回復が政府の見込みより低く、漁獲割当の買戻しの負担が大きかったこと、マオリの補償のための措置、そして資源保全性を高めるためであった。この結果、資源変動によるリスクは政府から漁業者に移った。なぜならば、固定重量制であれば、漁獲割当保有者の漁獲割当は 100 トンなら 100 トンと、TACC の変更に関わることなく固定されているからである。一方、変動制に変更されたことによって、漁獲割当は TACC に対する割合となった。これは、たとえば漁獲割当の保有量は TACC に対する 5%、というように設定され、TACC の変動によって、毎年漁獲できる量も上下することになったからである。

つぎに、漁獲割当の配分方法の変更では、ニュージーランド政府は、特に新たに ITQ 制度に導入される魚種については、過去の漁獲実績ではなく、入札方式による漁獲割当の配分を志向している。

ITQ 制度導入以降、漁獲割当の変動制への変更、その配分における入札方式の導入によって、漁獲割当保有者による漁獲割当に対す

る権利意識は強まりつつある。そのため、政府から漁獲割当保有者に対する課金の名目が変わりつつある。つまり、ITQ 制度導入当初、クリスティが提案していたように、「資源利用料」という名称で、レント回収の側面が強い形で、政府は漁獲割当保有者から課金していた。しかし、これはその後コスト回収費用と名称を改められ、漁業管理費用の徴収という名目に改められている。このように、実際には参入制限よりも、漁獲割当の権利内容が、漁獲割当保有者に対する政府の徴収名目に影響を与えている実態が浮かび上がってきている。

表 1 漁業法改正及び関連事項の概要

年	漁業法改正と関連事項の概要
1983	沖合漁業割当制度の導入
1986	商業漁業に全面的に ITQ 制度を導入
1990	漁獲割当が固定重量制から変動制に変更
1992	ワイトンギ条約に基づいたマオリへの補償が確定
1996	ワイトンギ条約を受けて漁獲割当の配分方法の変更、調査費用の徴収、年間漁獲権 (ACE) 導入の決定 (2001 年実施)
2004	新規 ITQ 魚種の割当配分が入札制に変更 (2009 年 10 月実施)

(2)「レントによる漁業管理費用の補填可能性」における研究成果

課題 2 では、レントによる漁業管理費用の補填可能性を明らかにすることであった。さらに ITQ 制度によって生み出されるレントとその管理費用とを比較することによって、本制度における経済的側面からの資源保全の限界点を示した。

図 2 は、1994 年/漁業年度から 2003 年/漁業年度における、ニュージーランドの ITQ 制度下において発生した漁業活動によるレント(地代)の推計額と、同国の漁業省予算額である。ともに、2000 年 = 100 とした実質額である。このように推計レント総額は同国における漁業省予算額を大幅に上回ることがわかった。

表 2 は、各年度において実質推計レント総額に対して 1% 以上のレントを創出しているストックを抽出し、それらの合計が全体に対して占める割合を示している。なお、ストック数における括弧内は、分析対象となったストック数を示している。この表からは、毎年度にわたって、わずか 20 前後のストックによって生じる推計レント額の合計が、推計レント総額の 70% 前後を占めていたことがわかる。ここでは詳細は省くが、これらの魚

種・ストックはいずれも、主要輸出魚種に属していた。このように、レントの大半は、特定の魚種・ユニットによって生み出されていた。また、漁業管理費用は市場性の高い魚種に依存していることがわかった。

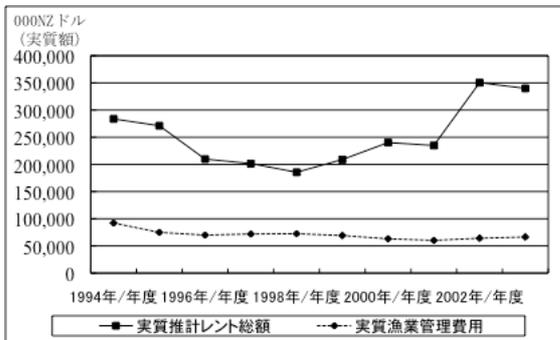


図2 推計レント総額と漁業管理費用の比較

表2 レントの創出が大きい魚種数・ストック数

	魚種数	ストック数	実質推計レント総額に占める割合
1994年度	9	19 (180)	74%
1995年度	10	25 (180)	76%
1996年度	9	21 (182)	69%
1997年度	9	22 (186)	67%
1998年度	11	25 (187)	70%
1999年度	10	19 (257)	69%
2000年度	9	15 (266)	69%
2001年度	8	16 (272)	70%
2002年度	9	14 (273)	73%
2003年度	9	17 (300)	72%

本課題の研究成果を総合すると、生態系の保全の観点から、市場性の低い魚種の管理がこれら市場性の高い魚種のレントに依存可能な範囲に限定されると示唆された。

### (3)「レントの資源保全性への影響」における研究成果

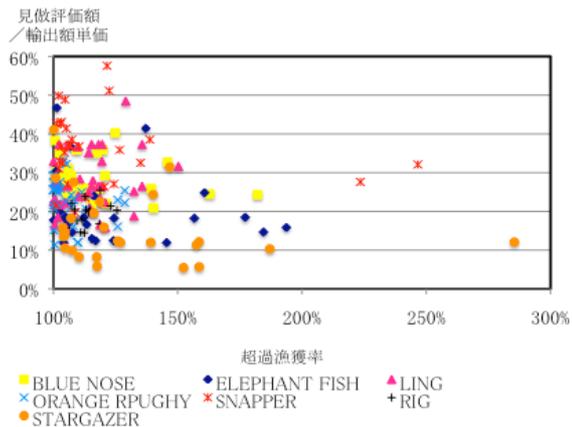
課題3では、レントの資源保全性への影響を検証することであった。これを超過漁獲量、超過漁獲量に対する過料である見做評価額 (Deemed Value) そしてレントの源泉となる水産物輸出額単価に焦点を当てて分析を行った。

図3は、見做評価額の設定水準が相対的に高い7魚種について、「超過漁獲率」と「輸出額単価と見做評価額の比率」を表している。これは、輸出額単価に比べて比較の見做評価額の設定水準が高いと判断したのは、輸出額単価に比べて見做評価額が概ね 20% ~ 60% の範囲に収まる魚種のストックである。

多くのストックにおいて、超過漁獲率は120%以下であり、意図せざる超過漁獲も数多く含まれると考えられる。しかし、見做評価額が輸出単価と比べておおよそ 30%以下

になると超過漁獲率が急激に高くなる。場合によっては超過漁獲率が 200%を越えるものもある。見做評価額は 100% ~ 200%間における累進制であるため、200%以上は実質的に定額制であり、超過漁獲の抑制になりにくい。このことは、特に SNAPPER、BLUE NOSE、ELEPHANT FISH、STARGAZER において顕著に表われている

図3 見做評価額設定水準が相対的に高い魚種の「超過漁獲率」



つぎに図4は、比較の見做評価額の設定水準が低い5魚種について、「超過漁獲率」と「輸出額単価と見做評価額の比率」を表している。これは、輸出額単価に比べて比較の見做評価額の設定水準が低いと判断したのは、輸出額単価に比べて見做評価額が 20%以下に設定している魚種のストックである。

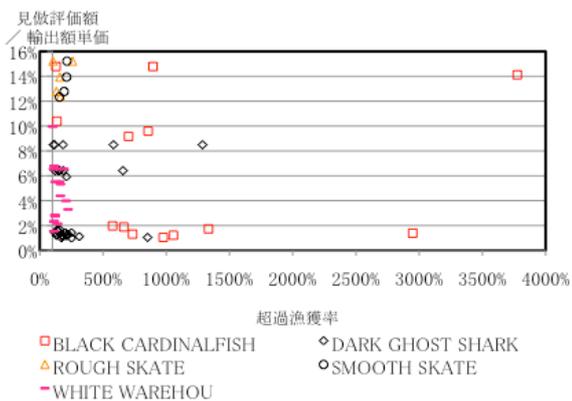


図4 見做評価額設定水準が相対的に低い魚種の「超過漁獲率」

図3で示した見做評価額の設定水準が高い魚種と比べると、超過漁獲率の程度が極めて高くなっていることがわかる。図3で示したストックの場合、超過漁獲率は高くとも 300%におさまるものであった。この図4においても多くのストックは 300%以下の超過

漁獲率であるが、500%や1000%を超えるストックも珍しくない。特にBLACK CARDINAL FISHやDARK GHOST SHARKにおいては、漁獲上限と比べて5倍以上の超過漁獲が発生している。

以上のように、見做評価額が一定水準以下。特に30%程度を目安とした場合、超過漁獲率が高まる傾向にあり、場合によっては超過漁獲率が200%を超えていた。このことから、ほぼ超過漁獲を抑制する効果は無くなっていることがわかった。

#### (4) 本研究成果によるまとめ

本研究は、レントの扱いに焦点をあて、まずレントの回収と参入制限に対する理論と実態の乖離、つぎにレントによる漁業管理費用に対する補填可能性、そしてレントの裏付けとなる市場価値が資源保全性に与える影響について取上げた。

その結果、漁獲割当保有者に対する徴収は、その漁獲割当の権利内容に影響を受けていた。さらに、参入制限枠組みの影響のみならず、徴収目的もレントの回収ではなくコスト管理費用へと変化していた。このことから、参入制限だけでなく、漁獲割当の権利内容について、利害関係者からの一定の理解を得た上で、レントの回収の仕組みを構築していくことが示唆される。つぎに、漁業管理費用の補填可能性では、市場価値の高い一部の魚種・ストックに依存していることがわかった。今後、表2で示しているように、同国が掲げる生態系保全の名目に従って、ITQ制度管理魚種がますます拡大していく可能性がある。その際に、レントを生み出すストック群に対して重点的に保全を努めること、レントを生み出すストック群を拡大していくこと、さらには管理費用の低減が欠かせない。その上で、生態系保全そのものに対して何らかの経済的支援が求められると思われる。

そして、レントの資源保全性への影響では、輸出単価に対する見做評価額の水準次第では超過漁獲に対する抑止力が低下することが見込まれた。このことから、資源保全を担保する上では、見做評価額の累進化や、屋上屋を架すようではあるが、漁獲割当という制限に加え、超過漁獲量にも上限を設定することが必要となるかもしれない。事実、ニュージーランドでは、一部の魚種については超過漁獲量の制限と見做評価額の累進化も導入している。

このように、参入制限とレントの回収、管理費用の補填可能性、資源保全の抑止力それぞれについて、レント以外の要素が省ききれないことがわかった。今後は、これら個別課題毎に関わるレント以外の要素も考慮し、ITQ制度の導入過程、補填可能性ならびに資源保全の抑止力についてさらに発展させて

いくことが求められる。

#### 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕(計 2件)

大西学、ITQ制度下における漁獲パターンに関する分析-2007年度を事例に-、ニュージーランド研究、2009、査読無(掲載決定済・印刷中)

大西学、ITQ制度下でのレントの推計と漁業管理費用の補填可能性-ニュージーランドのITQ制度を事例として-、漁業経済研究、第53巻1号1-15頁、2009、査読有(掲載決定済)

〔学会発表〕(計 2件)

大西学、政策的組合せによる水産資源保全に関する研究、日本水産学会春季大会、2009年3月29日、東京海洋大学

大西学、高尾克樹、譲渡可能個別割当制度における漁獲制約に関する分析-ニュージーランドの漁業管理制度を事例として-、環境経済・政策学会2008年大会、2008年9月28日、大阪大学

〔その他〕

報道情報

水産経済新聞(2008年8月21日、第1面) 公的機関における勉強会・セミナー等

大西学、割当方式による漁業管理について、新潟県庁農林水産部・新資源管理(10等)に関する勉強会、2009年2月12日、新潟県自治会館

大西学、譲渡可能漁獲割当制度の設計と経済、資源保全、割当取引市場について、経済産業研究所・「水産業における資源管理制度に関する経済分析」第5回研究会、2008年11月19日、経済産業研究所分室会議室(大同生命ビル20階)

大西学、譲渡可能漁獲割り当て制度の有効性と実態について-ニュージーランドにおけるITQ制度の経験から-、農林水産政策研究所・セミナー、2008年8月19日、霞が関中央合同庁舎2号館

研究会

大西学、ニュージーランドの水産業とその構造、日本ニュージーランド学会第53回研究会、2009年1月24日、早稲田大学

#### 6. 研究組織

(1) 研究代表者

大西学(OHNISHI MANABU)

立命館大学・政策科学部・講師

研究者番号：00425018

(2) 研究分担者

(3) 連携研究者