

水産業活力指標の構築と本指標を用いた我が国水産業の動向分析および地域活性化方策の検討

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 水産総合研究センター 公開日: 2024-10-02 キーワード (Ja): キーワード (En): chief ingredient analysis; fisheries vitality index; revitalization of fishing communitie 作成者: 玉置, 泰司, 大谷, 誠 メールアドレス: 所属:
URL	https://fra.repo.nii.ac.jp/records/2010830

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.



水産業活力指標の構築と本指標を用いた我が国水産業の動向分析 および地域活性化方策の検討

玉置泰司*・大谷 誠*

Design of a fisheries vitality index and application for trend analysis of fisheries vitality and revitalization of fishing communities in Japan

Yasuji TAMAKI*, and Makoto OHTANI*

Abstract Japanese fisheries are affected by a general decrease in the number and an aging of fishermen which reduces the vitality of the communities. However, the situation is not clear as there is no generally recognized indicator in Japan for the vitality of a fishing community.

The general aims of this research were:

1. Construction and analysis of a fisheries vitality index

Therefore we extracted 16 indices from a fishery census and devised a "fisheries vitality index" to compare the fisheries vitality and the chronological order of changes for comparison between areas and carried out a diagnosis of fisheries vitality.

2. Devise a diagnostic system of fisheries vitality

We devised a diagnostic system of fisheries vitality by using the "fisheries vitality index". Next using this system, we showed what is required to revive these fishing communities. And we inspected the adjustment between this system and the regional differences at the sample area.

Key words: chief ingredient analysis, fisheries vitality index, revitalization of fishing communities

近年において水産業活力の低下が言われており、たとえば漁業センサスにおける5年ごとの漁業経営体数の動きとして、1998年は△12.2%、2003年は△12.1%と大きく減少していることが指摘されている。2003年における60歳以上の男子漁業就業者の割合は46%と、高齢化は一層進展しており、1993年から1998年の5年間で11の、1998年から2003年の5年間では3つの沿海市町村で漁業集落が消滅している。さらに、将来の見

通しとして、水産基本計画の参考資料においては2012年の趨勢値として沿岸漁業経営体数は6.5万、沿岸漁業就業者数は10.7万人と2003年の約半数になることが予想されている。

しかしながら、それぞれの統計数値が沿海漁業地域の活力をどの程度表しているかは不明であるため、水産業活力を総合的に判断できる指標の構築が求められていた。また、地域ごとに異なる活性化方策を明らか

にし、具体的な施策に反映するためには、地域の特徴も把握可能な指標の構築が必要である。

これまでに行われた指標構築にかかわる研究において、地井（1975）は4地域の92漁業集落の現地調査に基づいて、生活施設充足度、生産施設充足度、漁業生産額比率、漁業就業人口比率の4つの指標から構造類型分析座標を作成したが、前者の2指標の数値は既存の統計資料からは把握できず、現地調査かアンケート調査が必要であった。

水産庁漁港部（1980）は、統計指標とアンケート調査をもとにカテゴリーデータを作成して数量化Ⅲ類による多変量解析を行い、247漁村（漁港地区）を生産軸と環境軸の指標に基づいて9類型に分類し、類型毎の整備課題を示したが、カテゴリーデータを用いているため、統計数値の差（間隔）が無視される部分がある。

玉置（2001, 2002）は、地域社会経済関係6指標と漁業関係6指標からなる合計12指標の市町村データを主成分分析し、「経済活力」を表す主成分と「漁業活力」を表す2つの主成分得点を用いて我が国沿海市町村を5つの類型に区分するとともに、類型ごとの活性化方策を提言したが、水産加工業や流通業など漁業以外の水産業に係る指標が含まれていなかった。

このように、広範な統計指標を用い地域の総合的な水産業の活力等を求め全国市町村を分析した事例はほとんどない。一方、農業分野においてはこれまで多くの研究が行われている。

農林漁業金融公庫（1992）は、農家構成、土地利用状況、労働力の保有状況、機械の整備状況、農業生産力などを表す農業関係8指標と、地域の活力、社会的発展度合い、自然条件などを表す社会経済関係9指標を用い、これら17の指標を主成分分析して農業活力と経済活力2つの主成分を抽出し、両主成分得点をもとにしたクラスター分析から全国の市町村の類型化を行った。ここでは類型化に基づく若干の事例分析を行っているものの、類型化の目的は、「各類型ごとに農業的諸条件と経済的諸条件に見られる特色を把握し、同一類型における他の市町村との比較などを通じて、それぞれの市町村が持つ諸条件に強く影響している要因を把握することが可能である。」「地域の現状を知るにとどまらず、将来の方向性を探ることが可能である。」と検討素材の提供を行うにとどまっている⁽¹⁾。

小泉（2000）は、農林漁業金融公庫によるこの地域活力度17指標に、さらにpH、BOD、CODなど水質

関係指標7指標を加えた24指標について都道府県単位で主成分分析を行い、農業活力、経済活力、水質環境度の3つの主成分を抽出した。そして農業農村整備事業の実施がこれらの主成分にどのように影響を与えたかという時系列的な事例分析から、3次元による事業効果把握の指標として用いている⁽²⁾。ただし、水質関係指標は各県の一級河川の最下流における水質データのみ年間平均値を用いているため、各県の水質を表す指標として代表性があるかどうか疑問がある。

農林水産省の統計情報部（1994）による農山漁村活力分析指標は、指標名に「漁村」という名称が含まれているが、用いられている指標としては農業関係指標18と社会経済関係指標15だけで、漁業関連指標は含まれていない。算出方法は全国を市町村単位でこれら33の基礎指標の偏差値を12の中分類指標すなわち、経済総括、生産性、農業志向、潜在的発展性、生産環境、土地資源、人的資源、社会インフラ、快適性、利便性、活動エネルギー、地域定住ごとに合計し、それに基づいて中分類毎の偏差値を算出し、それらから3つの大分類指標である農業生産、生産環境・資源、農村生活の偏差値を算出し、最後にそれらをまとめて農山漁村活力分析指標として構成している。本指標は地域農業の活性化のための施策を検討する際の参考資料としての活用を意図し、農業地域類型別・農業地域別に特徴の分析を行っている。指標の構成を基礎指標、中分類指標、大分類指標、総合指標とまとめ上げていく手法は、地域の特徴を把握する上で有効な手法であるため、本稿における「水産業活力指標」の計算においても取り入れた。

橋詰（2003）は、全国の農山村市町村について地域定住に関わる11指標、経済活動に関わる11指標、農業生産に関わる12指標、林業生産に関わる9指標を用いて、主成分分析により8つの第1主成分を偏差値化して詳細活力として算出し、次いで合計得点の偏差値化により定住活性度、経済活性度、農業活性度、林業活性度の4つの基本活力を算出し、さらに農林業活性度と産業活性度の2つの集約活力を算出し、最後に総合活力として地域活性度を算出した。そして各活性度（偏差値）に基づきA⁺からEまでの9段階に区分評価し、農業地域ブロックや農業地域類型別の特徴を分析したり、上位市町村の特徴を分析している。そして本指標の目的として各活性度や基礎指標値を様々な地域あるいは近隣市町村と比較することによって、活性化が

⁽¹⁾ のちにこの成果をもとに（財）農林水産長期金融協会編「地域農業活力図鑑」農山漁村文化協会、1996が刊行された。

⁽²⁾ なお、ここでは林野率は経済活力から水質環境度に移動して解釈しているが、因子負荷量や固有ベクトルでみると水質環境度の主成分への関与は低く、解釈に無理があると思われる。

急務となっている市町村においてどの部門に施策を集中していく必要があるのかヒントを得られるとしている。基礎指標を主成分分析による分析でまとめる手法は、多くの変数が単純化される点で長所があるため、本稿で「水産業活力指標」を計算する際にも取り入れた。

平松（1998）が静岡県内市町村単位でみた農業生産の構造・成果を示す指標と、個別農家単位でみた農業生産の構造・成果を示すこれら農業関係指標13指標と、人口構成、土地利用、産業構造などを示す社会経済関係指標10指標の合計23指標を主成分分析することによって、農業度、経済度、工業マイナス商業度の3つの主成分を抽出し、それらの値をクラスター分析することにより県内市町村を8つに類型化した。そして各類型ごとの特徴の分析と5年間の動向の推移を分析している。指標の使用目的は農業施策の展開を図るために対象とする地域の分類、地域ごとの特徴把握、問題点の抽出、施策の検討を適切に行うためとしている。この中で5年間の動向の推移を比較する際に、それぞれの年次毎に主成分分析を実施している。しかしながらそれぞれの年次で各主成分に占める個別指標の因子負荷量が異なっているため2つの年次の主成分得点を単純に比較するのには無理があると思われた。そこで本稿で「水産業活力指標」を算出する際には、異なった年次のデータを合わせて同時に主成分分析を行うことで、年次間の比較を共通の尺度で行えるようにした。

以上のように、水産分野では指標作成の研究が農業分野に比較して遅れており、水産業活力を総合的に判断する指標がないため、本稿においては、農業分野での指標分析の手法を取り入れることにより、これまで水産分野では明らかになっていない、水産業の総合的な活力と地域の特徴を明らかにすることが可能な「水産業活力指標」を新たに構築した。さらに、「水産業活力指標」の年次間比較及び地域間比較を行い、水産業の動向を明らかにした。

また、これまで水産業活力を判断する指標がなかったことから、地域行政や漁業現場は主観による判断にのみ依存して実施する活性化方策を選択していた。地域の主観は重要であるが、さらに科学的根拠に基づいた客観的な判断材料を加えることによって、地域により適合した活性化方策を選択することが可能になると思われる。そこで、構築した水産業活力指標に基づく地域活力の診断方法を考案するとともに、実施が適当と思われる活性化方策を診断結果と連動させて提示する手順を示した。

試料と方法

緒言で述べたとおり、これまで水産分野で行われてきた指標分析では個別のアンケート調査結果を使用したものや、水産業の中でも漁業に関する指標だけを使用したものが主体であった。本稿では公式統計データのみを用いることと、漁業以外に水産加工業や流通業、さらには都市との交流等の指標も取り入れて、総合的な「水産業活力指標」を構築することとした。このために、市町村にとどまらず漁業地区単位まで指標の計算が可能となるよう、漁業センサスから水産業の活力を判断する基礎となる16の基礎指標を選択した。次に選択した指標を「経済総括」、「生産性」、「発展性」、「背後条件」の4つの中分類指標に区分し、中分類指標については、それぞれの中分類に属する基礎指標の主成分分析を行い、第1主成分得点を中分類の代表値とした。また、「経済総括」、「生産性」、「発展性」3つの中分類指標の偏差値を合計したものを大分類指標「漁業活性」とした。総合指標は、「漁業活性」の偏差値を0.9倍、「背後条件」の偏差値を0.1倍に重み付けし、その合計値に基づいて偏差値を算出した(表1)。なお、主成分分析に際しては、年次別の比較を有意なものとするため、第9次(1993年)、第10次(1998年)及び第11次(2003年)各センサスの各911から913市町村及び各1,944から1,985の漁業地区⁽³⁾からなる合計のべ8,647地域のデータを用いて主成分分析を実施し、第1主成分得点を算出した。

選択した16の基礎指標を中分類毎に説明すると、中分類指標のうち「経済総括」としては、経済指標の基本である労働と資本と生産物を表す指標として、「漁業集落当たり漁業就業者数」、「漁業経営体当たり平均海上作業従事者数」、「漁業集落当たり動力漁船総トン数」、「漁業集落当たり漁獲金額」の4つの指標を用いている。

「生産性」としては、漁業センサスにおいては収入に関する指標は漁獲金額しか得られないので、これを基本として「漁業経営体当たり」、「海上作業従事者1人当たり」、「漁業経営体海上作業従事1日当たり」それぞれの単位当たりの「漁獲金額」という3つの指標から生産性を総合的に把握している。

「発展性」としては、労働力としての後継者確保面から「漁業集落当たり40歳未満男子漁業就業者数」及び「漁業集落当たり40歳未満男子漁業就業者数比率」を用い、経営体における漁業の比重として「1種兼業経営体数比率」を用いた。ここであえて専業経営体数

⁽³⁾ 沿海市町村及び漁業地区のうち漁業集落を有さない地域、漁業経営体が存在しない地域は除外した。また、漁獲金額がx表示の地域も除外した。

Table 1. 水産業活力指標の構成 (Structure of Fisheries vitality index)

	大分類指標 (Large classification indexes)	中分類指標 (Medium classification indexes)	基礎指標(Basic indexes)
総合指標 (Fisheries vitality general index)	漁業活性 (Fisheries vitality)	経済総括 (Economic summation)	漁業集落当たり漁業就業者数(Number of Persons Engaged in Marine Fishery by Fisheries colony)
			漁業集落当たり動力漁船総トン数(Gross Tonnage of powerd fishing vessels by Fisheries colony)
			漁業経営体当たり平均海上作業従事者数(Number of maritime workers by a Fishery Enterprise)
			漁業集落当たり漁獲金額(Fishing Value by Fisheries colony)
		生産性 (Productivity)	漁業経営体当たり平均漁獲金額(Fishing Value by a Fisheries Enterprise)
			海上作業従事者1人当たり漁獲金額(Fishing Value by a Maritime worker)
			漁業経営体海上作業従事1日当たり漁獲金額(Fishing Value per day by a Fisheries Enterprise)
			漁業集落当たり40歳未満男子漁業就業者数(Number of male Persons under 40 years old Engaged in Marine Fishery)
		発展性 (Development)	40歳未満男子漁業就業者数比率(Ratio of under 40 years old male Persons Engaged in Marine Fishery)
			1種兼業経営体数比率(Ratio of Fishermen on a side job mainly fisheries)
			漁業経営体平均海上作業従事日数(Maritime working days per a Fishery Enterprise)
			漁業集落当たり漁獲金額1千万円以上経営体数 (Number of Fishery Enterprise, fishing Value over 10 million yen by fisheries colony)
	背後条件(Background condition)	漁業集落当たり水産加工場従業員数(Number of fish processing workers by fisheries colony)	
		漁業集落当たり冷蔵能力(Cold strage capacity by Fisheries colony)	
		漁業集落当たり買受人従業員数(Number of workers of Fishing buyers by fisheries colony)	
		漁業集落当たり遊漁案内利用者数(Number of Sport fishermen who used sport fishermen's guide by fisheries colony)	

Note) Data Source: Fisheries Census

比率を用いなかったのは、近年高齢専業経営体が増加しており、これらを発展性として評価することを避けるためである。そして漁場の海況条件を示す指標として「漁業経営体平均海上作業従事日数」を用い、漁場の漁業生産力を評価するために「漁業集落当たり漁獲金額1千万円以上経営体数」を用いた。

「背後条件」としては、加工流通規模を表す指標として、「漁業集落当たりの水産加工場従業員数」、「冷蔵能力」、「買受人従業員数」の3つの指標を用い、都市との交流度合についてを表す指標として「遊漁案内利用者数」を用いている。これらの指標のうち、「水産加工場従業員数」と「買受人従業員数」についてはサンプル数の関係からx表示になっている漁業地区が

多かったため、それらの地区については水産加工場数や買受人業者数をもとに市町村合計値の按分等により推計した値を用いている⁽⁴⁾。

なお、全国合計値及び海区別の指標数値は、8,647地域のデータを用いて第1主成分得点を算出した時の固有ベクトルの数値及び8,647地域のデータの平均値、標準偏差に基づいて算出した。

以上で求めた「水産業活力指標」(総合指標と中分類指標)について、時系列的な変化及び地域的な特徴を検討した。

また、地域行政や漁業現場へ漁業地域の活性化に向けた指針を提供することを目的として、水産業活力指標を用いた活力診断方法と活力診断と連動した活性化

⁽⁴⁾ 東京都については都区部と島嶼部の規模の違いから、単純に企業体数で按分すると島嶼部が過大評価となるため、便宜的に1998年のデータを用いた。

方策の提示方法を検討した。

活力診断方法の検討については、水産業活力指標の構成から地域の特徴を細分化して特定することが可能と思われる、中分類指標を用いた活力診断を試みた。活力診断を実施する単位は、地域実態を最も反映することが可能であり地域行政が施策対象として検討しやすいと思われる市町村単位とした。

活力診断と連動した活性化方策の提示方法の検討については、文献レビューを実施して各種の活性化方策を期待される効果ごとに分類した。なお、文献レビューは主な漁業経済関係の研究をカバーするために、関係学会誌である漁業経済研究、地域漁業研究、北日本漁業について実施した。

さらに、活力診断から活性化方策の提示に至る実施手順の確認を目的として、調査事例地域において診断結果及び提示した活性化方策と地域実態との整合性を検証した。調査事例地域としては、水産業が基幹産業であり活性化方策の実施例があることから、日本海の隠岐諸島に位置する島根県西ノ島町を選択した。

結果及び考察

1. 指標数値の時系列的動向の解析

(1) 全国合計値の20年間の動向

全国合計値について1983年から2003年まで、総合指標及び各中分類指標の標準得点について20年間の経年変化を計測した結果、総合指標は一貫して低下している(図1)。

中分類指標では「発展性」が最も低下しているが、これは、40歳未満漁業就業者が集落当たりの人数でも漁業就業者に占める比率でも下落したためである。「経済総括」の低下は、漁業就業者数と動力漁船総トン数の減少の影響が大きい。「生産性」は、漁労機器や技術の進歩により93年に若干上昇したが、魚価の低迷等により98年以降若干下落した。「背後条件」は93年以降若干上昇したが、これは冷蔵能力の増加の影響が大きい。

以上のように、これらの指標の動きは、総合指標の低下には「発展性」の低下が強く影響していることを示している。つまり、「発展性」指標の低下の原因である、漁業後継者不足とそれによる高齢化の進展が、我が国水産業の活力低下の原因として大きく影響しているという状況を示している。

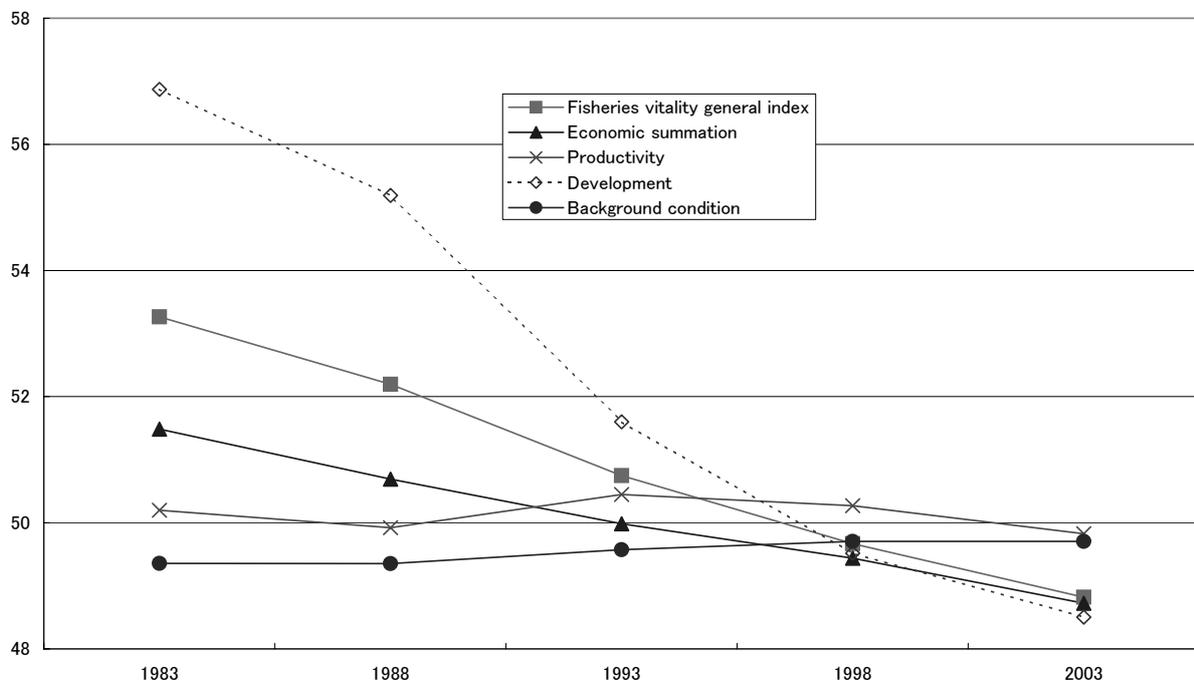


Fig. 1. Change of a Fisheries vitality index(average of Japan)

(5) 1993年以降2003年までに統合・合併が行われた市町村については、2003年の行政区分に合わせて指標数値の再計算を行った。

(2) 沿海市町村の最近10年間の動向

次に3カ年連続してデータを取ることができた887の沿海市町村⁽⁵⁾の1993年以降の総合指標の動きを見ると、2カ年連続で活力が増加した市町村は64だけであり、このことから活力の上昇を維持することは困難であることがうかがえる。なお、このうち2003年の総合指標が平均(50)以上であった市町村は24のみであり、特に上位の階層に於いて活力の上昇維持が困難であることが明らかとなった。

さらに、1998年から2003年までの最近5年間の活力の動きを総括すると、69%もの市町村で総合指標が低下した。中分類指標で見ると背後条件は42%の市町村で上昇したが、発展性では36%、生産性では32%、経済総括では25%の市町村しか上昇しなかった(表2)。2003年において総合指標が平均以上であり、なおかつ5年間で総合指標がアップした市町村はわずか11%であった。3カ年ののべ8,647地域のデータ平均値50

を上回る市町村は、93年は42%であったが、98年は35%に、そして2003年には30%にまで減少した(表3)。このように近年になるほど活力の低下が著しい傾向を把握することができた。

2. 水産業活力によるランク分けと特徴

総合指標の得点別に、60以上を「活力上層」、50(平均値)以上60未満を「活力高位」、45以上50未満を「活力中位」、45未満を「活力低位」とした。2003年の1944漁業地区をこのランクで分類し、主要な統計数値から特徴を検討した(表4)。

これによると、「活力上層」は漁業地区数では全体の5%を占めるだけだが、動力漁船トン数では全体の1/3を占め、漁獲金額でも約3割を占めている。漁業就業者数は1割を超えそのうち24歳未満の男子漁業就業者数では2割を超えている。さらに漁業世帯員数も1割を超えている。この他、水産物直販店年間利用

Table 2. 同一市町村の1998年から2003年への変化 (Change of Fisheries vitality indexes from 1998 to 2003)

	上昇市町村数 (Number of risen communities) (比率%)	低下市町村数 (Number of falled communities) (比率%)
総合指標 (Fisheries vitality general index)	279 (31.5%)	608 (68.5%)
経済総括 (Economic summation)	221 (24.9%)	666 (75.1%)
生産性 (Productivity)	288 (32.5%)	599 (67.5%)
発展性 (Development)	320 (36.1%)	567 (63.9%)
背後条件 (Background condition)	374 (42.2%)	513 (57.8%)

Table 3. 沿海市町村の水産業活力の推移 (Change of Fisheries vitality general index)

(単位:市町村 (%)) (Number:Communities (%))

総合指標 (Fisheries vitality general index)	1993	1998	2003
60~	56 (6%)	55 (6%)	35 (4%)
50~60	323 (35%)	267 (29%)	237 (26%)
45~50	383 (42%)	389 (43%)	401 (44%)
~45	151 (17%)	202 (22%)	238 (26%)
Total	913 (100%)	913 (100%)	911 (100%)

客数は1/4を占めており、水産業活力が高い地域では直販店の集客力が高いことがわかる。

「活力高位」は漁業地区数ではほぼ1/4を占めている。一方、漁獲金額では全体の44%を占める。また、漁獲金額2000万円～10億円の経営体数の5割以上を占めている。動力漁船隻数はほぼ1/3を占めているが、無動力船隻数では1/2を占める。

「活力中位」は、漁業地区数では約4割を占めるが、漁獲金額では23%を占めるにとどまっている。一方、遊漁案内業及び民宿を兼業する経営体数は5割以上がこの階層にあり、海釣り公園や過去1年間の船釣り遊漁者数の5割以上がこの階層にある。

「活力低位」は、漁業地区数では約3割を占めるが、漁獲金額では5%を占めるにすぎない。一方で漁村体験開催回数では5割以上を占めており、漁村としての特徴を活かした取り組みが行われているものと思われる。また、活力低位の漁業地区のうち、埋め立てなしの漁業地区が72%残されており、豊かな自然が残っていることは評価できる。

これらの状況を見ると、「活力上層」及び「活力高位」の漁業地域は水産業の本来機能である水産物の安定供給に重要な役割を果たしており、「活力中位」及び「活力低位」の漁業地域は都市との交流等の水産業の多面的機能において重要な役割を果たしていることがわかる。また、高齢漁業者が多いこれらの地域は高齢者に

健康な就業の場を与えているという見方もできよう。

3. 指標数値の地理的特徴

各海区別の水産業活力指標の推移を見ると、総合指標は各海区とも一貫して減少している（図2）。北海道区、太平洋北区・中区・南区は、1983年以降引き続き全国平均を上回っている。一方、東シナ海区、瀬戸内海区、日本海西区・北区は、1983年以降引き続き全国平均を下回っている。

北海道区は1988年以降最も活力が高い海区となっており、2位以下との差も開いてきている。日本海北区は1983年以降一貫して活力が最も低い海区となっている。瀬戸内海区は1993年以降日本海西区より活力が高くなっている。

中分類指標の推移を海区別に見ると、経済総括は総合指標とほぼ同様の動きだが、太平洋北区の値が北海道区を上回っている（表5）。発展性では、日本海北区が2003年に若干上昇して日本海西区を初めて上回った。生産性は、瀬戸内海区が低位ながらも上昇傾向にある。一方、東シナ海区と日本海北区は2003年に大きく低下した。太平洋南区は1993年以降最上位にある。背後条件は、太平洋中区が著しく他に比べて高い値となっている。日本海西区は2003年に大きく低下した。

2003年時点の水産業活力の地域間比較では、北海道オホーツク海側に活力上層の市町村が多く分布し、九

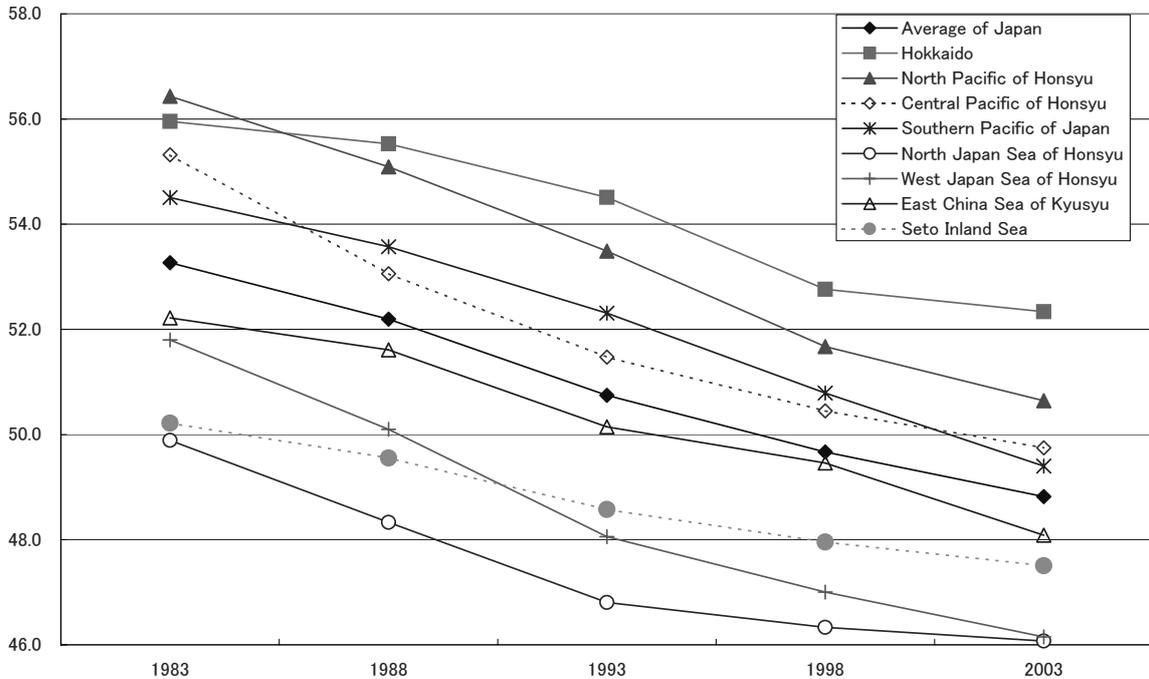


Fig.2 Change of a Fisheries vitality general index (by marine ward)

Table 5. 水産業活力指標の海区別推移 (Change of fisheries vitality indexes by marine ward)

総合指標 (Fisheries vitality general index)	Total	Hokkaido	North Pacific of Honsyu	Central Pacific of Honsyu	South Pacific	North Japan Sea of Honsyu	East Japan Sea of Honsyu	East China Sea of Kyusyu	Seto Inland Sea
1983	53.3	56.0	56.4	55.3	54.5	49.9	51.8	52.2	50.2
1988	52.2	55.5	55.1	53.1	53.6	48.3	50.1	51.6	49.6
1993	50.7	54.5	53.5	51.5	52.3	46.8	48.1	50.1	48.6
1998	49.7	52.8	51.7	50.4	50.8	46.3	47.0	49.5	48.0
2003	48.8	52.3	50.6	49.7	49.4	46.1	46.1	48.1	47.5

経済総括 (Economic summation)	Total	Hokkaido	North Pacific of Honsyu	Central Pacific of Honsyu	South Pacific	North Japan Sea of Honsyu	East Japan Sea of Honsyu	East China Sea of Kyusyu	Seto Inland Sea
1983	51.5	53.2	53.6	54.7	51.8	49.6	50.7	50.2	49.5
1988	50.7	52.6	53.0	52.4	51.3	48.7	49.7	49.7	49.1
1993	50.0	52.0	52.6	51.0	50.9	48.0	48.5	49.2	48.4
1998	49.4	51.0	51.7	50.3	50.2	47.7	47.9	49.0	48.1
2003	48.7	50.6	51.0	49.8	49.4	47.4	47.1	48.1	47.7

生産性 (Productivity)	Total	Hokkaido	North Pacific of Honsyu	Central Pacific of Honsyu	South Pacific	North Japan Sea of Honsyu	East Japan Sea of Honsyu	East China Sea of Kyusyu	Seto Inland Sea
1983	50.2	52.0	51.8	51.7	50.9	49.5	50.3	49.2	47.8
1988	49.9	51.8	51.3	50.5	50.9	49.0	49.6	49.2	48.1
1993	50.4	52.2	51.6	50.8	52.3	49.3	49.6	49.9	48.5
1998	50.3	51.6	51.1	50.0	52.0	49.6	49.4	50.2	48.7
2003	49.8	51.2	50.4	50.0	51.7	48.2	49.3	49.2	48.7

発展性 (Development)	Total	Hokkaido	North Pacific of Honsyu	Central Pacific of Honsyu	South Pacific	North Japan Sea of Honsyu	East Japan Sea of Honsyu	East China Sea of Kyusyu	Seto Inland Sea
1983	56.9	60.0	61.1	56.6	59.4	51.1	53.8	56.9	53.4
1988	55.2	59.7	58.7	54.4	57.5	48.4	51.2	55.8	51.8
1993	51.6	57.3	54.5	51.3	53.2	45.0	47.1	51.8	49.4
1998	49.5	54.3	51.2	50.0	50.3	43.6	45.2	49.9	48.1
2003	48.5	54.0	50.0	48.8	47.8	44.7	44.1	48.2	47.4

背後条件 (Background Condition)	Total	Hokkaido	North Pacific of Honsyu	Central Pacific of Honsyu	South Pacific	North Japan Sea of Honsyu	East Japan Sea of Honsyu	East China Sea of Kyusyu	Seto Inland Sea
1983	49.4	50.1	49.9	52.1	48.3	48.6	49.1	47.9	49.6
1988	49.4	50.2	50.0	52.0	48.3	48.7	49.3	48.0	49.6
1993	49.6	50.3	51.0	52.4	48.3	48.5	49.2	48.2	49.9
1998	49.7	50.4	51.2	53.2	48.4	48.7	49.3	48.2	49.7
2003	49.7	50.4	50.8	52.6	48.1	48.7	48.3	48.3	49.5

州には活力高位の市町村が多い(図3)。一方、瀬戸内海は活力中位と活力低位の市町村が多く、日本海北部には活力低位の市町村が多いなど地理的特徴がある。これらの地理的状況は、主として漁場の条件によって異なるものと考えられることができる。

4. 活力診断の実施手順の構築

(1) 活力診断の方法

市町村を単位として中分類指標を用いて活力診断を試みた具体的な例を示す(図4)。2003年の宮城県塩釜市の場合、総合指標の指数は62.3と「活力上層」の水準であるが、中分類指標に基づいて活力診断を行うと、発展性のみ49.0で低位という特徴が見出された。

また、他の市町村で同様に活力診断を試行しても、塩釜市と同様に地域の特徴をより細分化して抽出することができた。すなわち、水産業活力指標を用いた漁業地域の活力診断は、市町村を単位として中分類指標を用いて活力診断を実施することで可能となることが明らかになった。

(2) 活性化方策の提示

これまでに各地域で実施されている各種の活性化方策について、期待される効果を文献レビューに基づいて特定し、中分類指標ごとに類型化した(表6)。

具体的な文献レビューの方法は、各々の文献において、「実施した活性化方策」、「実施機関」、「実施の目的」、「得られた効果」を抽出した。この際の留意点と



Fig.3. Fisheries vitality general index levels by communities in 2003

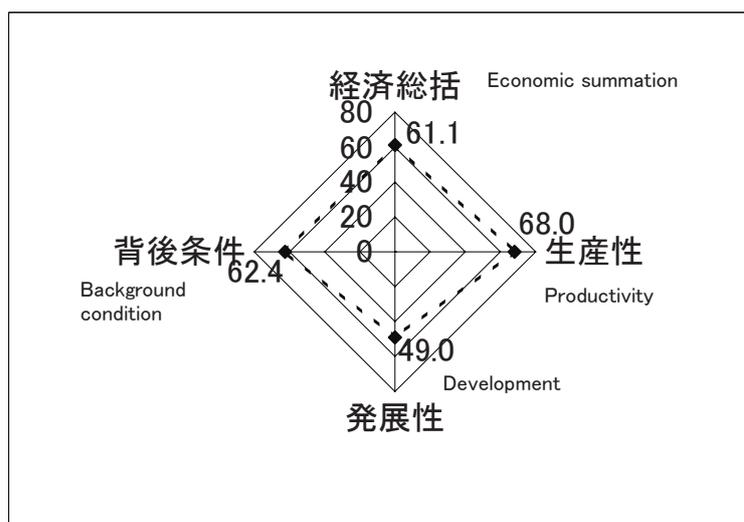


Fig.4. An example of a vitality diagnosis by means of a medium classification index (Siogama-city, Miyagi Prefecture in 2003)

Table 6. 中分類指標に対応した活性化方策 (Measure of Increasing Fishery Vitality Corresponding to Medium classification indexes)

中分類指標 (Medium classification indexes)	活性化方策 (Measure of Increasing Fishery Vitality)	具体例 (Example)
生産性 (Productivity)	資源管理手法 (Resources Management)	種苗放流 (Seeding Liberation)、漁場利用規制 (Management of Fishing Ground)
	漁業経営改善策 (Improvement of Fishery Management)	共同経営、プール制 (Joint Management or Pool System)、漁種の複合化 (Composition of Fishing Method)
発展性 (Development)	担い手確保策 (Insurance of new Fishery Operators)	新規参入の受入 (Finding New Operators From Out of Fishing Village)、後継者への体験漁業 (Making Experience about Fisheries)
背後条件 (Background condition)	市場・流通の整備 (Preparation of market and Distribution)	産地市場の統合 (Integration of The Market in Production Area)、漁獲物ブランド化 (Making Brand of Marine product)、直売場開設 (Making Direct Sale Place)
	都市との交流 (Interchange Personnel between Fishing Area and Urban Area)	海洋性レクの利用 (Operation of Marine Recreation)、遊漁の推進 (Starting Sport Fishing Guide Business)
経済総括 (Economic summation)	総合的な対策を要するため、重点的な具体策は未特定 (General Measure)	

して、第一に、「実施機関」は全国的な施策でなく、漁協単位より小さい規模で実施される活性化方策に限定した。これは、活力診断の目的が地域の特徴を細分化して把握し、その特徴と適合した活性化方策を提示することにあるためである。ただし、国や自治体からの補助金を利用して実施した分については、現在も中

核的漁業者協業体支援事業のような地域漁業のサポート的補助金があることから、レビュー対象とした。また、「得られた効果」についても同様に活性化方策を実施した地域内への効果を対象とした。一般消費者や都市住民への影響も間接的に重要と理解されるが、今回は対象外とした。

第二に、「得られた効果」については、中分類指標を構成する個別指標の項目ごとに抽出した。これは、活性化方策の機能をより具体的に把握するためである。また、活性化方策は、一つの効果が他の部分に波及して効果を及ぼすことが多い。例えば、平均海上作業日数の増加が漁獲金額の向上につながる場合である。このため、活性化方策の機能は複雑化するが、今回は可能な限り第一にもたらされた効果の把握に努めた。

第三に、中分類指標に応じた類型化を実施する際には、「実施の目的」ではなく「得られた効果」から分類した。これは、「実施の目的」に事業の予算上の都合に影響を受けたものが見られること。さらに、目的の効果が得られなかったり、逆に目的外の波及効果をもたらされたりする場合があることによる。

以上の結果、活力診断によって生産性が課題であるとの結果が得られた地域の場合には、実施する活性化方策として資源管理体制の構築や漁業経営の改善に向けた取組の強化が、発展性が課題の地域の場合には、漁業外部からの新規参入の受入や地域の若年者へ体験漁業機会を創設することなど担い手確保策が有効であることが判明した。背後条件に対応した活性化方策としては、市場や流通経路の整備や都市との交流の推進などが提示された。なお、経済総括に関しては、総合的な指数であるため具体的な活性化方策は特定できなかった。

(3) 実態との整合性の検証

(1)(2)で構築した活力診断の方法及び提示した活性化方策が地域実態と整合しているか否かの検証を、島根県西ノ島町を対象として実施した。

2003年の島根県西ノ島町における総合指標は45.8と「活力中位」にある。中分類指標に基づいて診断すると、経済総括指数47.8、生産性指数51.3、発展性指数40.9、背後条件指数47.5と、生産性は全国平均を上回る水準だが、発展性及び背後条件が低位で活性化方策を要するとの診断結果となった。

2004年9月に実施した現地調査によると、町内の就業者の20.0%が水産業従事者で、水産業は町内の基幹産業となっており、大中型まき網1ヵ統と中型まき網4ヵ統が所属しており生産力の中心を担っている（大谷（2005））。すなわち、生産性が高いという活力診断と、ある程度同じ実態が見られた。また、高齢人口指数が61.5と全国平均28.7を上回り、漁業者を含め過疎

高齢化が著しい。そして、離島部に位置するため交通事情や市場・流通に不利な条件を抱えている。すなわち、発展性及び背後条件が課題という活力診断と地域実態は同傾向であった⁽⁶⁾。これらの結果から、活力診断の結果と地域実態とは一定の整合性があると考えられることができる。

なお、当地域では1995年から新規参入者の受入を実施しており、平均年齢30.9才の若年者が90人ほど地域内へ移住して漁業者となっている。この結果、漁業経営体の労務改善や若年者家族の流入が起こるなど効果もたらされていることが認められた。このことから、発展性に対応した活性化方策としての担い手確保策の有効性も確認できたと考える。

なお、背後条件については、離島部に位置するという地域特性のため制限があることから、対応した活性化方策の実施は困難な状況となっていた。このように、活性化方策は地域特性の影響を受けるため、活力診断結果に加えて地域に備わる諸条件を考慮しなければならない。この点は、地域行政や漁業現場などの実情を詳しく知る者の判断に依る部分となろう。

あくまで、一事例地域による検証であり、今後も統計処理と現地調査のフィードバックを繰り返すことで精度を高める必要があるが、現時点では、不備が見られないことから、構築した活力診断の方法及び提示した活性化方策は、地域実態を表すことが可能と考えることができた。このため、水産業活力指標の利用→活力診断→課題の抽出→活性化方策の特定という一連の活力診断手順の有効性が認められる。これに地域実態をよく知る地域行政や漁業現場の者の判断を加えることで、地域実情に見合ったと同時に科学的根拠に基づいた活性化方策の提示が可能になると考えることができる。

文 献

- 地井昭夫，1975：『自律圏としてみた漁業集落の構造性に関する研究』，213pp.
- 橋詰 登，2003：農村地域の活性化状況と市町村の活力診断，「農村経済活性化プロジェクト研究資料第4号 農村活性化の指標と地域資源の活用」，農林水産政策研究所，pp.1-34.
- 平松久典，1998：静岡県市町村の主成分分析による類型化と農業の動向。静岡県農業試験場研究報告，43，55-71.

⁽⁶⁾ 具体的な数値は国勢調査及び西ノ島町役場資料より用いた。

- 小泉 健, 2000: 外部指標を活用した農業農村整備の評価と地域評価法に関する研究. 農業工学研究所報告, **39**, 65-120.
- 農林漁業金融公庫, 1992: 全国市町村の類型化と地域分析, 長期金融, **73**, 165pp.
- 農林水産省統計情報部, 1994: 農山漁村地域活力分析指標, 農林水産統計報告6-34 (企画 -1), 55pp.
- 大谷 誠, 2005: 漁業外部からの新規参入の実態 - 島根県浦郷地域の事例 -, 「沿岸・沖合漁業経営再編の実態と基本政策の検討」平成16年度事業報告書 (東京水産振興会), pp. 219-232.
- 水産庁漁港部, 1980: 漁業地域定住環境整備計画報告書, 197pp.
- 玉置泰司, 2001: 我が国沿海市町村の類型化による活性化方策の検討. 漁業経済研究, **46**(2), 37-58.
- 玉置泰司, 2002: 漁場整備と都市交流による漁村活性化効果に関する研究. 東京水産大学博士号論文, pp.23-42. (玉置泰司, 2003: 漁場整備と都市交流による漁村活性化効果 に関する研究. 水研センター研報, **8**, 35-48)

水産業活力指標の構築と本指標を用いた我が国水産業の動向分析および地域活性化方策の検討

玉置 泰司 (中央水産研究所)

大谷 誠 (中央水産研究所)

水産業の経済性、生産性、発展性、背後条件をあらわす16指標（漁業センサスデータ）から、主成分分析と偏差値の計算等に基づく「水産業活力指標」を新たに構築し、時系列比較や地域間比較等により水産業の動向を分析した。次に、「水産業活力指標」による活力診断の方法を構築し、活力診断と連動した活性化方策を提示する手順を示した。診断と方策の提示については、実態との整合性を調査対象地域において検証した。

No.17, 23-36 (2006)