

漁港漁村地域の将来見通しと具体的課題について（－北海道を事例として－）
 Future outlook and specific requirements of fishing port and fishery village areas
 (using Hokkaido as an example)

古屋温美*・渥美洋一・戀塚貴**・富田宏***・長野章****
 Atsumi FURUYA, Youichi ATUMI, Takashi KOIZUKA, Hiroshi TOMITA and Akira NAGANO

Abstract

The fishery industry in Japan has stagnated due to decreases in resources and low fish prices. At the same time, depopulation due to the decrease in the fishery population continues. Thus, for the successful future of fishery in Japan, it is necessary to review the following roles of fishing ports and fishery villages as a base of fishery and livelihood: enabling a steady supply of food; regional promotion; management of national land, cultural inheritance; and provision of space for leisure.

In Hokkaido, future fishery goals and requirements to achieve such goals are set from a long-term point of view. To fulfill these requirements, this research reviews future concerns, discusses specific numerical goals and examines set goals.

Keywords: fishing port, fishing village, long term view, specific numerical goals

1. はじめに

日本の漁業は資源の減少及び魚価の低迷により停滞している。それに伴う漁業就業者及び地域人口の減少により過疎化は引き続き進んでいる。このような中で将来にわたり我が国漁業が食糧安定供給、地域振興、国土管理、文化の継承及びレクリエーションの場の提供という機能を果たすため、漁業生産と生活の基盤である漁港漁村が長期的に如何にあるべきかを検討し、これら長期的な見通しをフォローアップして行く必要がある。

北海道においては長期的な視点に立ち漁業及び漁港漁村の将来ビジョンとその実現のための課題を設定した「北海道マリンビジョン21（MV21）」が策定されている。本調査は次の様な手順でMV21の課題を果たすための具体的な数値目標を検討し、設定されている目標のフォローアップを行い、今後の課題を見直した。

- ① 20年後の漁港漁村の将来予測を行いそれに対し、具体的な課題の設定を行う。
- ② 具体的な課題を施設整備量などの量的課題に置き換える。
- ③ 20年後の漁港漁村の将来予測と現状を比較し、予測との乖離の原因を調査する。
- ④ 予測との乖離の原因の検討から課題を見直しする。

2. 将来見通しの策定とその課題

北海道の水産業と漁港漁村が、わが国水産食糧の安定供給と言う課題を果たすため、20年後の将来予測に示された主な数値目標とその予測根拠を表－1に示す（福屋ら、1996年）。この予測根拠は、それぞれ一次回帰によるトレンドで求めた数値と20年後の漁家所得と勤労者世帯の所得が均衡する漁業者就業数、経営体数及び生産量と額が設定されている。また、この将来予測は、漁業の5つの目的である食糧の安定供給、地域振興、国土管理、文化の継承、レクリエーションの場の提供のうち、食糧の安定供給を果たせる漁業者のあるべき所得を定めている。

将来予測は食料の安定供給と漁業者の所得をリンクさせて設定したので、表－1を見るように将来は半減した漁業者で今以上の生産量を上げるので、非常に効率的な漁業が行われるということになる。このような効率的な漁業を如何に行っていくかが第一の課題である。この課題においては、効率的な漁業を養殖・中間育成して作り

* 正会員 パシフィックコンサルタンツ株式会社北海道支社
 (〒060-0807 札幌市北区北7条西1丁目2-6 TEL 011-700-5226)

** 正会員 北海道開発局農業水産部水産課

*** (株) 漁村計画研究所

**** 正会員 水産庁漁港部建設課

育てる漁業が行われるとした。そのための漁港漁村整備への具体的課題としてはこれらを推進するための静穏水域の整備が必要である。第二は、地域人口の減少など地域振興や人口減少により国土管理あるいは文化の継承などが課題となってくる。具体的には漁業者の減少に見合う雇用機会の創出が必要である。

3. 静穏水域の整備

(1) 生産量の増加

生産量の将来推計では図-2のとおり現在の816千トンから881千トンと推計される。増加する生産量は現在の水産資源量が十分利用されているとすると、増殖・養殖生産によるものとする。この生産増加分65千トンは増殖と養殖に配分し、漁港における静穏水域の整備量を求める(明田ら、1996年)。生産量の増加分は現在の養殖と増殖対象魚種の生産割合で増加するとする。ここでは、具体的に静穏水域の整備面積を求めるため、実際に養殖及び増殖する魚種の代わりに、養殖魚類はクロソイに、養殖貝類はアワビに、増殖魚類はサケに、増殖貝類等はウニに代置して算定する。それぞれ代置された対象魚類ごとの目標生産量は表-2の通りで、この代置生産目標量から静穏水域の整備量を求める。

(2) 生産量に見合う静穏水域面積

養殖生産量の増分(18千トン)と増殖対象魚種増分(47千トン)を生産するのに必要な水域面積を算定し、静穏水域の整備量を求める(表-2)。

養殖のための静穏水域は、考えられる将来の養殖魚種を魚類と貝類に分けて算定する。魚類としてクロソイ、ヒラメ、マツカワ等があるがこの中からクロソイの海上養殖で代置し、貝類はアワビ、カキ、ホタテ等があるが漁港内水面での養殖実績の多いアワビで代置した。

増殖による増産において、静穏水域を必要とするのは中間育成のための水面である。従って中間育成水域面積を求める際、将来は増殖対象魚種として、ニシン、カニ類、エビ類まで考えられるが、面積算定のために魚類はサケで、貝類等はウニで代置する。

養殖魚類の生産量と必要施設規模はクロソイの養殖で代置する。クロソイは0歳魚から2歳魚間で養殖するのでその間の生残率、目標生産量に見合う養殖量から必要施設数を算定し、静穏水域面積は491千㎡となった。

養殖貝類等の生産量と必要施設規模はアワビで代置して算定する。アワビの養殖方式は筏内垂下式籠養殖施設とし、3~4cmサイズまで陸上で生育し、その後海中養殖する。海中養殖の期間はほぼ1年である。これらから、養殖貝類目標生産量12,600トンに見合う静穏水域は1,424千㎡となる。

増殖対象魚類の中間育成量と必要施設規模はサケの海中中間育成で代置する。サケは春先に人工孵化したものを1ヶ月から2ヶ月海中飼育して放流される。今後新規の増殖対象魚種が出現しても2から3ヶ月の海中飼育が想定される。増殖魚類目標生産量14,100トンに見合う静穏水域は149千㎡となる。

増殖対象貝類の中間育成量と必要施設規模はウニで代置して算定する。ウニは5mm粒種苗を10~30mm粒に育成した後、放流される。中間育成期間は3~4ヶ月にわたるので、中間育成水面の年間回転率を1とした。増殖貝類等目標生産量32,900トンに見合う静穏水域は5,483千㎡となる。

以上から、将来予測による20年後の生産量を881千トンにするためには7,398千㎡の静穏水域面積が必要である。

表-1 北海道沿岸漁業の予測

単 位	1992年	2003年	2013年	根拠及び備考
1. 漁業生産量 (千トン)	816	847	881	対数回帰分析
2. 漁業生産額 (億円)	2,084	2,160	2,247	1*単価
3. 就業者数 (人)	35,124	25,026	19,310	コホート法
4. 経営体数	20,382	17,247	14,171	一次回帰
5. 漁家所得 (万円)	660	719	794	2/3*所得率 7に均衡
6. 年間労働時間 (時間)	2,500	2,374	2,068	週休二日
7. 全国勤労者所得 (万円)	664	719	794	年率1%
8. 労働時間 (時間)	1,972	1,866	1,775	年率0.5%

表-2 将来の水域利用面積の算定表

施設内容	施設対象 魚種名	① 目標生産量 (トン)	② 生存率 (%)	③ 蓄養殖量 (トン)	④ 収容密度	⑤ 回転率	⑥ 必要面積等 (千㎡)
養 殖	クロソイ	5,400	50~90	16,876千~ 6,750千尾	10~ 20kg/㎡	1/3	491
	アワビ	12,600	80	14,000	15.0kg/㎡	1	1,424
中間育成	サケ	14,100	2.5 (回帰率)	564,000	950尾/㎡	-	149
	ウニ	32,900	50	65,800	3,500粒/㎡	1	5,483
合 計		65,000	-	-	-	-	7,398

※) 中間育成水面については、必要面積は、5,483千㎡(中間育成の必要面積の大きい方)でよいこととする。

4. 雇用機会の創出

(1) 地域人口の目標と必要な所得

将来予測の骨格は漁業者が減少して一漁家あたりの漁家所得が維持されると言う枠組みとなっている。その結果漁港漁村地域の人口が減少する。漁港漁村は漁業生産基地としての機能は果たすが地域振興や定住施策としては機能していないということになる。従って、表-1の将来予測の課題として、漁業就業者の減少が漁村の過疎化・高齢化と連動しない方策としての就業所得機会の創出を行う必要がある。

北海道の漁港漁村地域の人口維持の目標を北海道全体の20年後の人口減少率におさえ、漁村における漁業以外の増加就業者数とそれに見合う総計の所得額を表-3に示す。

20年後に増加すべき人口は、北海道全体の人口減少率(0.94)*1,963千人-沿岸市町村人口のコーホート予測値(1,453千人)から、392千人となる。

これから漁港背後の増加人口(190千人)、就業者数(31千人)を算定し、男女別に所得を仮定し、合計として1,450億円の所得機会が必要となる。

(2) 雇用分担と生産額

表-3のように漁港漁村で創出すべき就業機会が31千人で所得額は、1,450億円である。それに見合う生産額を生み出す産業を漁港背後に作り、そのための漁港漁村整備が必要である。

漁村において漁業以外に就業機会を創出できる可能性があるものは、水産加工業、水産加工業関連産業及び観光業である。この三つの産業において雇用機会を創出する。

表-4に雇用に必要な産業別生産額を示す。所得比率を0.2とし、7,250億円の生産額を求め、水産加工業、関連産業と観光業の産業別生産額比を1.00:0.66:0.50とした。これは平成5年度北海道産業連関表から水産加工業生産額1に対して漁業生産を除く漁業関連生産波及効果は1.66であり、観光業をおおむね加工業生産額の半分と見積もった。これから水産加工業は3,356億円の生産額増加が必要になる。

これら生産額に見合う漁港施設整備が必要であるが、直接的に算出できる水産加工用地の面積を表-5の通り454haと算出した。

5. 将来見通しのフォローアップ

(1) 将来見通し策定後の動向

将来予測では、漁業所得が都市勤労者なみで労働時間が週休二日を確保できる2050時間とするものであった。漁業所得は沿岸漁業生産量及び生産額が微増で効率的な安定した漁業を行うとして沿岸漁業就業者数が半減するとして成立するものであった。従って将来見通しの追跡として沿岸漁業就業者、沿岸漁業生産量、沿岸漁業生産額を調べ、それらから推定される一沿岸漁家あたりの漁家所得をしてみる。

図-1は沿岸漁業就業者数、沿岸漁業経営体数の将来見通しとここ4年間のデータとそれによる将来の推計値を比較したものである。将来予測では沿岸漁業者数及び沿岸漁業経営体数はそれぞれ対数一次回帰により、20年後の予測値は19千人、14千経営体となっていた。ここ4カ年のデータでの予測値はそれぞれ15千人、1

表-3 漁村の男女別所得金額

	所得 (億円)	a. 平均所得 (万円)	b. 男女別就業者 (人)	c. 沿岸地域増加 就業人口 (千人)	d. 沿岸地域増加人口 (千人)
式	$a \times b$		$c \times 0.163^{*1}$	$d \times 0.484^{*2}$	
男性	1,070	715	15,000	—	—
女性	380	240	16,000	—	—
合計	1,450	—	31,000	190	392
備考		・北海道勤労世帯 平均所得 ・女性1/3	男女比率 (男0.48, 女0.52)		・沿岸人口減少率 を北海道全体並 にする(0.94)

*1. 漁港背後人口比率

*2. 北海道の就業年齢比率

表-4 雇用の創出に必要な産業別生産額

	a. 所得率	b. 所得額 (億円)	c. 生産額 (億円)	d. 生産額比率
式			b/a	
水産加工業	0.15	504	3,356	1.00
加工関連業	0.20	443	2,216	0.66
観光業	0.30	503	1,678	0.50
合計	—	1,450	7,250	—
備考				産業連関表より

表-5 加工施設用地の整備量

	a. 生産額 (億円)	b. 生産量 (万トン)	c. 増加加工場数 (加工場)	加工場面積 (ha)
式	表-4のc	$a/769(\text{円/kg})^{*1}$	$b/581(\text{トン})^{*2}$	$c \times 6,000(\text{m}^2)^{*3}$
水産加工業	3,356	44	757	454

*1. 道内水産加工業における単価実績

*2. 1加工場当たり生産量

*3. 1加工場当たり必要面積

3千経営体となる。漁業者数は将来予測より大きな減少であるが、漁業経営体はほぼ予測通りである。

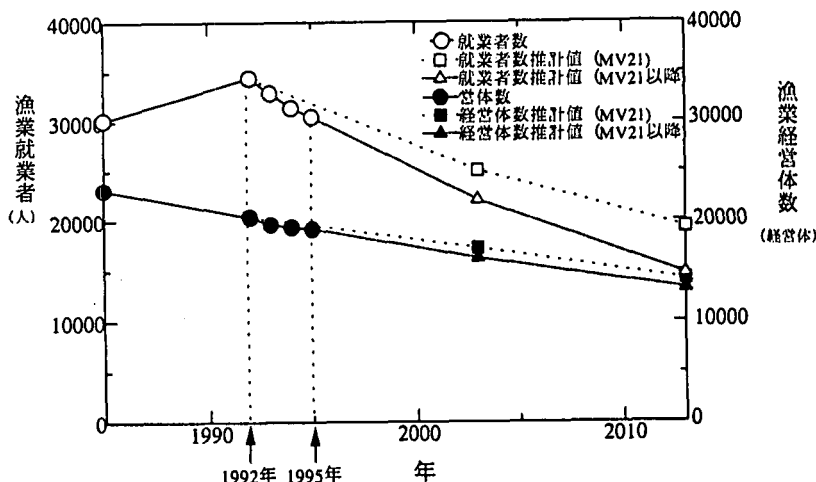
図-2は沿岸漁業生産量、沿岸漁業生産額の将来見通しとここ4年間のデータとそれによる将来の推計値を比較したものである。将来予測では漁業生産量、漁業生産額はそれぞれ881千トン、2,247億円となっていた。ここ4カ年のデータでは漁業生産量は1,082千トン、漁業生産額は734億円と算定される。漁業生産量は予測より上向きの数値であるが、生産額は近年の魚価安を反映して、低位に推移している。このままの推移をすると2013年には734億円となり1992年の約1/3となる。

図-3は沿岸漁業一経営体あたりの漁家所得の将来見通しとここ4カ年のデータによる将来推計値を比較したものである。ここで漁家所得は生産額と経営体数から一経営体当たりの生産額を求め漁業所得率と漁業依存度から一漁家あたりの所得を求めた。2003年までは漁業所得率を現状の0.4とし、漁業依存度も現状の値を採用し0.62とした。2013年には効率化と漁業専業化がすすむものとして漁業所得率を0.44、漁業依存度を0.88とした。

以上を見ると将来予測では全国勤労者世帯に均衡する794万円の所得を沿岸漁家の所得となとしていたが、ここ4年間のデータによる推計では278万円と半分以下の値となっている。生産量の増加および漁家の減少推移は予測通りであるが、魚価の減少により生産量が増加しても生産額が増加していない事によるものである。

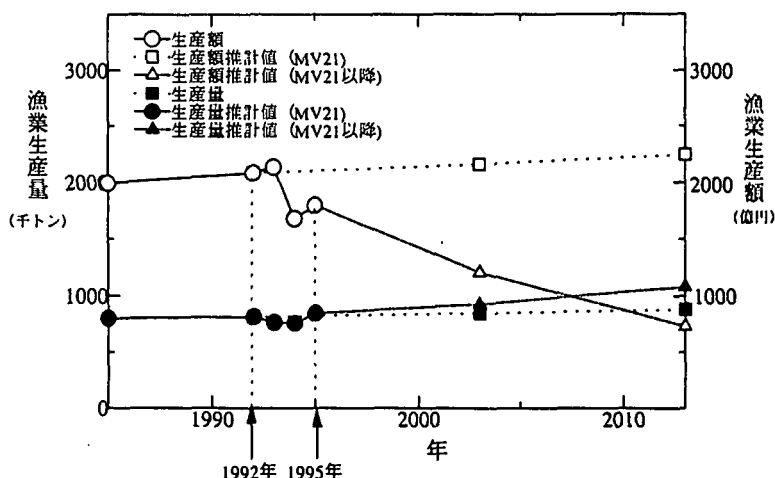
(2) 新たな課題

将来見通しを作成した段階で、増養殖漁業推進のための静穏水域整備、漁業者が減少しても地域が成立するように所得雇用機会の創出の二つの課題があった。それら課題を解決するために具体的な整備量及び雇用機会の量を示した。



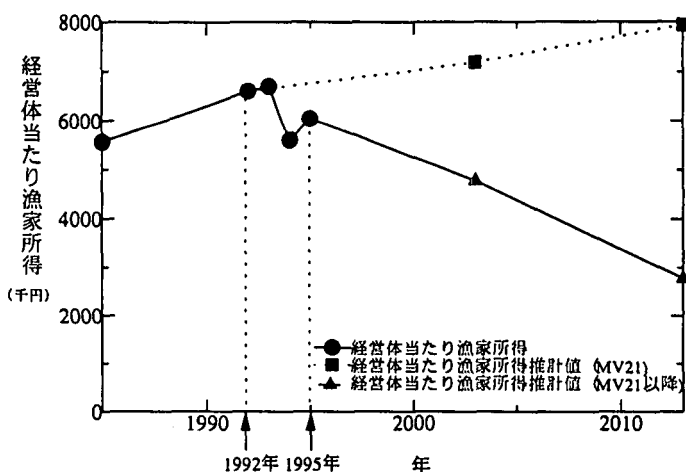
注) 推計値(MV21)とは北海道マリンビジョン21における推計値である。また推計値(MV21以降)とは、北海道マリンビジョン21の策定(1992年)以降、3年経過(1995年)した指標の推移を考慮した推計値である。

図-1 沿岸漁業就業者数と経営体数



注) 推計値(MV21)とは北海道マリンビジョン21における推計値である。また推計値(MV21以降)とは、北海道マリンビジョン21の策定(1992年)以降、3年経過(1995年)した指標の推移を考慮した推計値である。

図-2 沿岸漁業生産量と生産額



注) 推計値(MV21)とは北海道マリンビジョン21における推計値である。また推計値(MV21以降)とは、北海道マリンビジョン21の策定(1992年)以降、3年経過(1995年)した指標の推移を考慮した推計値である。

図-3 沿岸漁業の漁家所得

その後の4カ年間のデータを見ると図-3の通り現状のまま推移すれば、半減した漁家でさえ将来予測で描いた漁家所得とかけ離れたものとなる。これに対応してあらたな課題が設定されなければならない。北海道の場合沿岸漁業生産量は増加しており、生産者価格の向上が最大の課題になる。これまで生産者価格の低迷は、消費者価格が一定程度維持されていることから水産物の流通小売りマージン率の増大と輸入水産物増加の生産者以外の要因が生産者価格の低迷の原因とされていた。これら外的要因の他、漁業者サイドで対応する価格形成・維持に関する課題が設定される。漁業者から消費者へ水産物の情報および水産物流の直接アクセスが考えられ、そのための水産物流通情報機能や高鮮度ストック機能等の基盤整備が漁港漁村整備に要請される。

将来予測を行ってから4年間過ぎたが、これらを元に従来からの課題に加え設定し直すと次のようになる。

- ①作り育てる漁業の推進のための静穏水域の整備
- ②漁港漁村地域の人口を維持するための就業機会の創出とその基盤整備
- ③生産者から消費者へ情報及び物流等の直接アクセス機能の基盤整備

6. おわりに

将来予測を単なる予測に終わらせずそれを実現するためには、課題を具体的な漁業関係数値からそれら漁業及び産業を可能にする基盤整備量として設定して、実施上の目標にすることが必要である。そのためには総量としての目標とともに、個別地域における目標とする必要がある。したがって、今後は北海道全体の目標とともにそれらを元に北海道沿岸の漁港漁村における目標を設定してゆく必要がある。

ここではわずか4年間のデータで将来予測をフォローしているが、今後とも引き続き追跡して、予測との乖離の有無とその原因を検討し、新たな課題として解決していく必要がある。漁港漁村のような社会基盤はその整備に長年の期間を要し、10年以上の長期的な見通しが必要である。特にここでの20年という長期的な将来予測はこのようなフォローがあってはじめて有効であろう。

参考文献

- 明田定満・古屋温美・長野章・中内勲(1996): 漁港水面の多目的利用とその課題について、海洋開発論文集Vol. 12, pp. 309-314
- 福屋正嗣・幡谷純一・長野章(1996): 漁業と漁港漁村の将来予測(北海道を事例として)、日本沿岸域学会論文集、8, pp. 161-179