

海区の特性を考えた漁港漁村の将来見通しと 具体的課題の設定について

PROSPECTS OF AND SPECIFIC REQUIREMENTS FOR FISHING PORTS AND FISHING VILLAGES IN HOKKAIDO TAKING INTO CONSIDERATION OF REGIONAL CHARACTERISTICS

古屋温美¹・紀本則晃²・中内勲³・富田宏⁴・長野章⁵

Atsumi FURUYA, Noriaki KIMOTO, Isao NAKAUCHI, Hiroshi TOMITA and Akira NAGANO

¹正会員 パシフィックコンサルタンツ(株) (〒060-0807 札幌市北区北7条西1丁目2-6)

²北海道開発局水産課 (〒060-0808 札幌市北区北8条西2丁目)

³北海道開発局函館開発建設部 (〒040-0084 函館市大川町1条1丁目2目)

⁴(株)漁村計画研究所 (〒102-0074 東京都千代田区九段南2-2-5九段ビル)

⁵正会員 水産庁建設課 (〒100-0014 東京都千代田区霞ヶ関1-2-1)

According to a report published in 1988 (Ref. 2), an increase in the fishing industry output and maintenance of the populations in fishing villages were given as factors that are important for the future survival of fishing villages in Hokkaido. The report also presented predicted figures for the areas of water necessary for fishing ports and the productions for related industries necessary for creating employment opportunities.

Since each fishing industry is different due to differences in the natural environment of the region, the state of the fishing industry, life in the fishing village and location of the industry, it is necessary to estimate the area and production for regions that have similar natural marine conditions in order to estimate the frame needed for each specific problem.

In this study, the frame needed to realize future visions for regions that have similar environmental and socioeconomic conditions were estimated for each marine zone in order to determine the frame needed for each fishing village in Hokkaido.

Key Words: Fishing villages, calm areas of water, employment opportunities in fishing village

1. はじめに

漁港漁村地域の将来ビジョン¹⁾とその具体的課題を設定する場合、日本全体あるいは地方全体で括って論じることは、方向性やマクロ的な施策を設定する事にとって不可欠なことである。しかし、漁業は地域の自然環境、漁業実態、漁村の生活、背後の立地条件により異なり、当然地域毎に将来ビジョンおよび具体的課題も異なる。従って、海域の自然条件を同じくする地域ごとに具体的課題とビジョン実現のための施策量を設定する必要がある。

本報告はマクロの施策及び施策量を設定²⁾した後、個々の漁港漁村の施策と施策量を求めるための一段階として、自然・社会経済条件を同じくする地域ごとに将来ビジョン実現のための施策量の設定手法の検討とその手法の具体的実例を示した。

ここでは、北海道全体の将来ビジョン、生産量の見通し、人口定住予測設定の後、北海道を3地区に分けてそれぞれの地区における漁業増産量、水産加工業、加工関連産業、戦略流通業、観光交流業の創出必要量とそれに必要な静穏水域(おおむね波高1m以下の水域)、加工流通及び観光交流用地などの漁港整備量を示した。

北海道の水産業における将来ビジョンとそれを裏付ける漁港漁村整備を語る場合、北海道全体を対象としたマクロの議論と同時に、個々の漁港漁村における施策展開に結びつかなければならない。ここでは前述の通り、北海道全体の水産業将来ビジョンのマクロの方向性を個々の漁港漁村の振興施策に反映させていくための中間段階として、一定の地域特性を共有する区分毎の中間的な方向性を確認することを主要な目的としている。すなわち、北海道は、自然条件、生息魚介類、漁業形態、産業構造等の水産業および地域条件により、日本海区、太平洋海区、オホーツク海区に区分することが可能であり、水産業を基軸とした地域振興課題も必然的に一定のグループングが可能である。

①日本海区の漁業地帯は、漁場や資源状況が低位であるため漁業者当たりの漁業生産量・金額は、他地域に比べて低く、過疎高齢化が顕著である。

一ツク海区に次ぐ就業者当たりの単位生産率を示す。特に、養殖生産は全道の9割を占めている。漁業以外の産業の立地が見られ、高齢化率全道平均はやや上回るものの、3海区中最も低い。

[illegible]

表-1 3 海区の水産業および社会経済特性

— 750 —

3. 生産増加量と静穏水域面積

マリンビジョンを達成するために必要な北海道全体の増産は65,000トンで養殖によって18,000トンと中間育成放流による生産増加を47,000トンとしている。

各海区別に増産量を知り、具体的にそれらのための静穏水域整備量を知るためには、なにをどれだけ養殖するのか、またなにを中間育成して資源をどれだけ増やすのかを決める必要がある。海区別の養殖魚種と資源増加魚種が決まれば、それらに対応した静穏水域の整備面積が求まる。

魚種については、北海道285港のうち40港からアンケート調査を行い現在実施中の魚種、将来実施を希望する魚種を表-2の通り得た。養殖および中間育成ともクロソイなどの魚類とアワビやウニ等その他では水域の専有面積が大きく異なるので区分して整理してある。魚種が多様であり個々の魚種ごとに増産量を設定しそのための整備すべき静穏水域を推定していくことは困難であり且つ不安定である。ここ

では海区別様態別及び魚類とその他に区分して代表的な魚種を設定し、その魚種で代置して整備すべき静穏水域を推定した。

養殖と中間育成の様態別代置魚種の育成年、育成期間の生残率および放流後の収穫率は表-3の通りである。また1尾あたりの重量、養殖筏や中間育成生け簀の一基あたりの収容能力及び管理幅と余裕幅を含んだ一基の専有面積を表-3に示している。

北海道全体の増産量65,000トンと海区別、様態別、魚類とその他別に現在の生産量シェアで配分した(表-4)。その配分量に対する代置魚種及び面積算定の数量要素が決まっているので、必要な静穏水域面積が算定され、表-4に示すように全体で979.2haと算定されているが、これらは海区別は勿論養殖や中間育成に適する漁港ごとに分割整備すべきものである。また、表-4の各海区別に整備すべき静穏水域面積の正確さは、予測した生産増加が養殖によるか中間育成放流により資源増加の様態及び代置魚種の精度にかかっている。

表-2 海区別養殖および養殖魚種と代置魚種

海 区	様 態	魚 種	代置魚種	現在実施中の魚種	将来実施希望
日本海区	養 殖	魚 類	クロソイ	サラマス、クロソイ、ヒラメ、ヒメジ、ボラ	マツカ、ニシ
		その他	アワビ	ホタテ、アワビ、蚌、ウニ、コンブ	
	中間育成	魚 類	サ	サ、サラマス、マス、クロソイ、スケソウ、ヒラメ	マヅ、イ、シマヅ、イ、マツカ、タラ、ハタハ、ニシ
		その他	ウニ	アワビ、ウニ、ホタテ、アサリ、ホッカイシマエビ、ナマコ	
オホーツク海区	養 殖	魚 類	—	—	—
		その他	ウニ	ホタテ、蚌	ウニ
	中間育成	魚 類	クマガシカレイ	サ、マス、クマガシカレイ	
		その他	ウニ	ホタテ	
太平洋海区	養 殖	魚 類	クロソイ	—	クロソイ
		その他	蚌	ホタテ、蚌、ウニ、アサリ、コンブ	カ、タコ
	中間育成	魚 類	クマガシカレイ	サ、マス、クロソイ、クマガシカレイ、マツカカレイ、ハタハ、ニシ	マカ、レイ、ヒョウ、キジ、黒メダ
		その他	ウニ	エゾバフンウニ、ホタテ、アサリ、ホッキ貝	貝類

※将来実施希望の空欄は、現在実施中の魚種と重複するため記入していない。

表-3 代置魚種による水域面積の算定

様 態	代置魚種	育成年	生残率	1尾あたり重量 (g)	収容能力/基	面積/基 (㎡)	海 区
養 殖	クロソイ			70	14,000		太平洋海区
			0.5	400	7,000	100	日本海区
		3年	0.8	800	5,600尾	5*5	
	アワビ	0.5年	0.8	60	7,375個	40	日本海区
	ウニ	1~3年	1.00	80	720個	56	オホーツク海区
中間育成	カキ	1年	0.7	25	108千個	1,000	太平洋海区
						100*10	
	サケ	1~2ヶ月	回帰率 0.0025	成魚 3,000	1,140千尾	900	日本海区
	クマガシカレイ	3~4ヶ月	収穫率 0.01	成魚 800	1,100尾	121	オホーツク海区
			生残率 0.7			5*5	太平洋海区
	ウニ	3~4ヶ月	収穫率 0.5	80	8,400個	56	日本海区
						4*5	オホーツク海区
							太平洋海区

表-4 海区别静穏水域面積

海 区	作業形態	増 産 量 (ト)			代 置 魚 種		必 要 面 積 (ha)		
		魚 類	その他	合 計	魚 類	その他	魚 類	その他	合 計
日本海区	養 殖	4,480	380	4,860	クロソイ	アワビ	40.6	2.1	42.7
	中間育成	1,830	1,650	3,480	サ ケ	ウ ニ	0.2	27.5	27.7
オホーツク海区	養 殖	0	760	760	—	ウ ニ	—	73.9	73.9
	中間育成	4,230	14,150	18,380	クロソイ	ウ ニ	0.8	235.9	236.7
太平洋海区	養 殖	920	11,460	12,380	クロソイ	カ キ	8.4	303.2	311.6
	中間育成	8,040	17,100	25,140	クロソイ	ウ ニ	1.6	285.0	286.6
合 計		19,500	45,500	65,000	—	—	51.6	927.6	979.2

4. 人口の維持と施設整備

北海道マリナビジョンの課題は漁業生産量が維持できても北海道沿岸の漁業地域の人口が減少することであった。このため就業機会を増やし漁業地域に産業を創出することを課題としてあげている。

北海道の沿岸市町村人口1,845千人はマリナビジョンの25年後予測では392千人減少し1,453千人になる。ここでは減少する392千人のうち現在の漁港背後人口割合16.3%である30,925人の減少をくい止めるべき産業創出量とそのための用地整備量を求める。

現実的に考えられる創出産業は水産加工業、加工業関連業、既存の流通ルートに乗らない直接販売等の戦略流通業及び漁村の自然を生かした観光業を設定した。また、漁港における施設整備は用地とし加工流通用地及び観光交流用地とした。

減少する30,925人に相当する産業創出量を各海区别に求めるため人口を表-5の通り現在の沿海市町村人口割合で配分した。また、男女別は現在の北海道の男女割合とした。給与水準は正従業員とパートでは異なり実績により1:1/3と設定した。また人口減少をくい止めるためには給与水準は全国勤労者所得と平衡しなければならず、ここではマリナビジョンで推測された7,940千円の9割とし、7,150千円を正従業員の所得とした。また計算上の仮定として男性、女性数をそれぞれ正従業員、パート数として必要所得を算定している。

表-6に海区别の所得額から産業創出量を求めている。各海区别の必要所得から所得率で割り戻し生産額を算定した。生産額に占める雇用者所得割合は全国中小企業経営指標によると業種により10~30%であるが、ここでは一律20%とした。全生産額を水産加工業、加工関連業、戦略流通業及び観光業への部門別設定はそれぞれ1:0.66:0.5:0.5とした。

海区别の漁港施設整備量はこれら産業創出量に対し用地整備として表-6の通り求めた。水産加工業用地は北海道の1工場あたり用地面積から生産額1億円に対する用地面積を0.17ha/億円とした。また漁港内の戦略流通業用地は全国の水産物直販所の原単位0.1ha/億円を設定した。

表-5 定住人口と必要所得

海区分		日本海区	オホーツク海区	太平洋海区	計
人 口	計 (人)	6,627	3,313	20,985	30,925
	男性 a (人)	3,181	1,590	10,073	14,844
	女性 b (人)	3,446	1,723	10,912	16,081
所 得	正従業員 (千円)	22,744	11,369	72,022	106,135
	c=a*7,150千円				
	パート (千円)	8,270	4,135	26,189	38,594
	d=b*7,150千円/3				
計 (千円)		31,015	15,504	98,211	144,730
c+d					

表-6 産業創出量と用地整備

海区分		日本海区	オホーツク海区	太平洋海区	計
所得額 (億円)		310	155	982	1,447
生産額 (億円)		1,550	775	4,910	7,235
b=a/0.2					
部 門 別	加工業 c (億円)	583	291	1,846	2,720
	加工関連 (億円)	385	291	1,846	2,720
	d=c*0.66				
	戦略流通 (億円)	291	146	923	1,360
生 産 額	e=c*0.5				
	観光業 (億円)	291	146	923	1,360
f=c*0.5					
漁 港 施 設 用 地 整 備	水産加工 (ha)	99	49	314	462
	g=c*0.17ha/億円				
	戦略流通 (ha)	29	15	92	136
	h=e*0.1ha/億円				
合 計 (ha)		128	64	406	598
g+h					

5. 静穏水域及び所得推定と実例の比較

種々の仮定をもうけ海区别の漁業生産量の増加に見合う静穏水域面積および産業創出量を求めた。これらの推定値は計算の過程における原単位の精度によって左右される。

事例として北海道檜山支庁管内大成町久遠漁港(図-1)を取り上げ推定値に用いた原単位と比較し、今後の課題を検討する。

表-7は久遠漁港³⁾における平成9年度漁港内静穏水域の養殖実績である。養殖魚種はヒラメ、アワビ

及び餌料用コンブである。静穏水域あたりの生産量は大きく異なるが、合計で6.6kg/m²で日本海区の魚類その他合計の11.38kg/m²の約半分であった。餌料用コンブの数値が影響しているが、多様な魚種がある中、ほぼ合致していると考えられ表-4の日本海区の必要静穏水域面積70.4haは妥当な数字であると考ええる。

久遠漁港内および背後で行われている水産加工業、郵パックによる直接販売およびアワビを売り物にした宿泊施設の売り上げとそれぞれの従業員は表-7の通りである。産業創出量の絶対量は表-6の通りであるのでそれを目標として種々の施策を行う必要があるが、ここでは従業員一人あたりの所得で推計値と比較する。創出産業の所得額が都市勤労者と平衡する事により人口の維持は可能である。平衡する所得は7,150千円であるが、水産加工、戦略流通業、観光業はそれぞれ3,860千円、18,600千円、2,002千円である。これらのことから水産加工および観光業は付加価値あるいは効率化を図りながらの量の拡大を戦略流通業は量の拡大を図るべきであると言える。

表-7 事例（大成町久遠漁港）

	魚 種	生産量 (kg)		水域面積 (m ²)	生産量/面 積 (kg/m ²)	日本海区 平 均
養 殖	魚類 (ヒラメ)	9,600		925	10.4	11.38 kg/m ²
	その他 (アワビ)	348		600	0.58	
	コンブ	30,000		4,500	6.7	
	計	39,948		6,025	6.6	
業 種	金 額 a	正従 業員 b	パ ー ト c	正従 業員 換算 d=b+c *1/3	1人当たり 所 得 e=a*0.2/d	平均所得
水産加工 (塩辛, マンダイ 加工)	128トン 168,000千円	3	17	8.7	3,860千円	7,150 千円
	戦略流通 (郵便パック)	3.1トン 18,600千円	0.2		0.2	
観 光 業 (アワビ 山荘)	13,855人 153,123千円	13	7	15.3	2,002千円	

6. おわりに

各海区別の漁業増産量とそのために必要な静穏水域および人口定住に必要な産業創出量と漁港用地造成量はそれぞれ表-4および表-6の通りとなった。また、それらの推定値の精度を検証する原単位の実例比較は表-7の通りであった。

これらは海区別の推定値であり、これらは各漁港漁村単位に25年後のビジョンを作成し個別の施策量を設定する必要がある。またビジョンのフォローアップとその乖離を埋める必要な施策を時々に応じて行う必要がある。

参考文献

1) 福屋正嗣他：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. 161-179，1996

2) 古屋温美，渥美洋一他：漁港漁村地域の将来見通しと具体的課題について（－北海道を事例にして－），海洋開発論文集vol. 14，pp. 489-493，1998

3) 明田定満，古屋温美，長野章，中内勲：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. 309-314，1996.

(1999. 4. 19受付)