

新潟港に水揚げされるサバの価格分析

長谷川 誠 三（日本海区水産研究所）

I はじめに

筆者は、新潟港に水揚げされるサバ類の銘柄別漁獲量を調査している中で、季節によって水揚げ量と銘柄別の価格が複雑に推移することに注目し、昭和53年から56年に至る4年間の日別銘柄別のサバ類価格を調べた。そして、今回、その結果について若干の検討を加えてここに報告する。尚、本報告は、昭和56年10月6日、7日に富山県立山町で行われた日本海アジ・サバ・イワシ類・ブリ漁況海況長期予報会議北ブロック検討会において、同様の標題で話題提供した折、御出席の方々から貴重な御意見を賜ったので、その後、再度検討したものである。本報をまとめるに当たり、新潟市漁業協同組合営業部営業課の小林典彦氏には、数々の貴重な知見や資料の提供を賜り、心から感謝の意を表す。

II 漁業・市場実態とその背景

1. 新潟港の概要¹⁾

新潟港は、昭和42年6月に特定重要港湾港に指定されているが、漁港法第2条ならびに第5条第2項の規定により指定される漁港ではない。²⁾ 港区の一部（万代島地区）が漁港区として機能し、水揚げ岸壁ならびに、給水施設が整備されており、それに隣接して新潟市漁業協同組合による、地方卸売市場が開設されるといった形態を有している。水揚げ処理能力は、大中型まき網運搬船なら、同時に4隻程度の選別が可能である。

2. まき網の操業実態と漁場

日本海北区におけるまき網の操業実態及び漁獲量特性については、岡地（1968）が詳細に述べており、また、近年の日本海におけるサバ漁況、資源及び操業実態についても岡地（1982 a, b）の論説によって明らかにされている。それらによると、周年の漁獲パターンとして、12～4月の越冬群を対象とした時期、7～9月の日本海西部からの添加時期、そして10月下旬～11月下旬の南下期と3つの山が存在し、各期の漁獲量は、海況によって大きく左右されている。また、漁獲量を経年的にみると、昭和49年から5～6万トンの横ばい傾向であったものが、55年には、約7万7千トンと大幅に増加している。しかし、明るる56年には約3万2千トン（農林統計より）と急激に減少した。この

大きな漁獲変動は、サバの資源減少傾向ばかりでなく、魚群の移動、回遊のパターンの変化も大きな要因となっている（これらの要因は、漁場の変化となってまき網の操業に反映される）。

新潟港へのサバの水揚げ周年パターンは、近年必ずしも前述の3つの期が明瞭に存在し

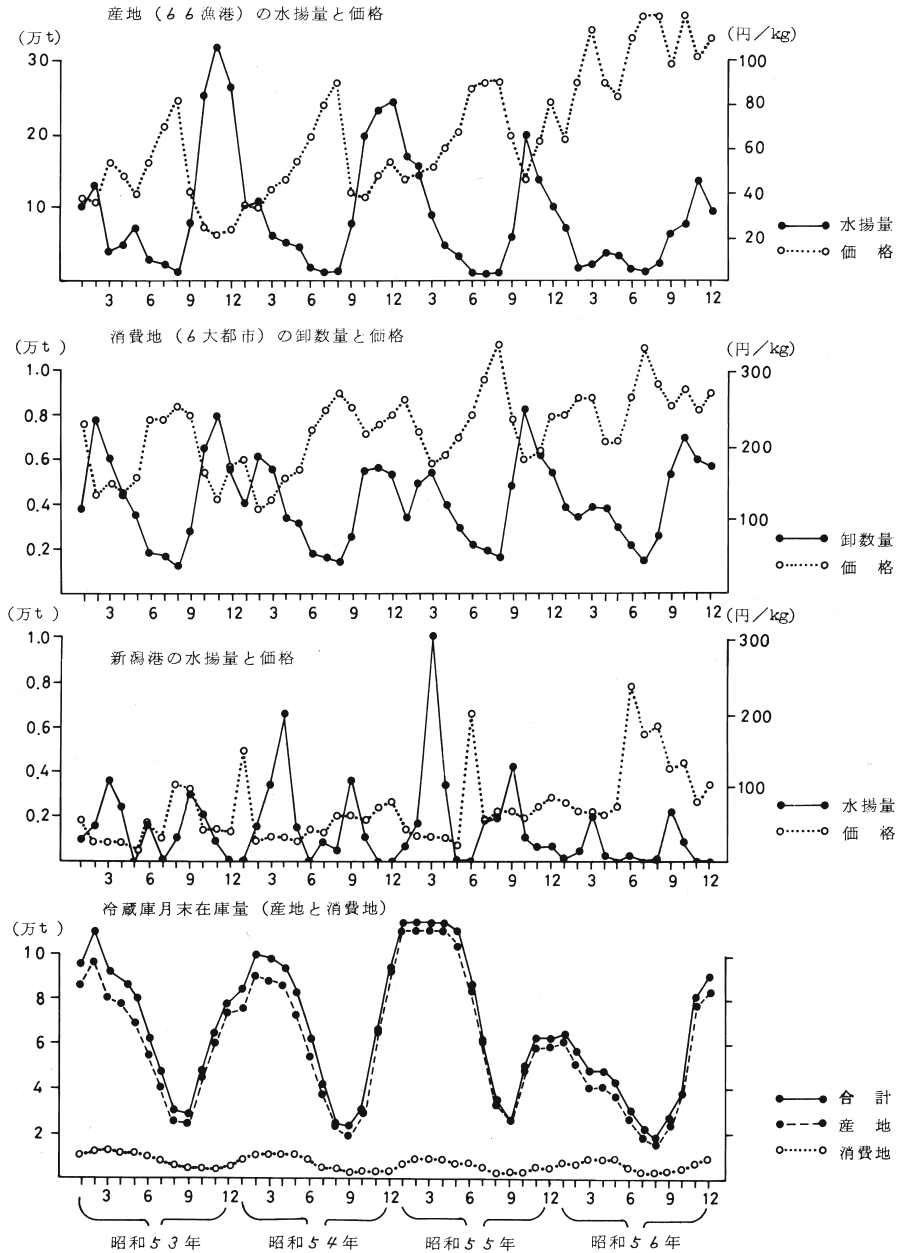


図1 産地・消費地・新潟港におけるサバ数量と価格の変動
 (農林省・農水省統計情報部発行の速報及び新潟県農林水産統計より)

しているわけではないが、概ね、2～4月と、9～10月とに多く水揚げされる（図1）。これらの主な漁場は、新潟沖、佐渡北方礁であり、直江津沖の漁場で漁獲されたものは、直江津港、柏崎港へ、秋田沖のそれは、秋田港に水揚げされる。しかし、佐渡海峡で漁獲されたものが柏崎港へ水揚げされたり、新潟港へ水揚げされたりして、漁場と水揚げ港がはっきりとした対応をしているとはいえないのが近年の特徴である。

3. 銘柄区分

新潟港に水揚げされるサバ類は殆ど50～100トンのいわゆる大中型と呼ばれるまき網によって漁獲されるものである。新潟市の北東部に定置網が営まれているが、これは季節定置でサバ類の入網は殆どない。³⁾次にサバ類の魚種内容について述べる。日本海に分布するサバ類はマサバとゴマサバの2種類であるが、日本海北部ではゴマサバはごく稀にしか漁獲されないことから、本報で扱うサバ類は主としてマサバを対象としたものである。⁴⁾混乱を避けるために以後、サバという名称を用いる。

新潟港で使われている、サバの大きさを表わす銘柄名は、「大」、「中」、「小」、「釘」、及び「スケール（バラ積み）」である。稀に、「豆」と呼ばれる銘柄が使われるが、これは、春先に漁獲される1才に満たない小型魚を指す場合が多い。銘柄に対応する体長及び年齢と、本報で使用する銘柄を表にして示した（表1）。

表1 新潟港で用いられている銘柄区分

銘柄区分	尾又長モード	年齢	本報で扱う銘柄
大	36～37 cm	3才以上	大
中	32～33 cm	2～3才	中
小	29～30 cm	2才程度	小
釘	25～27 cm	1～2才	小 小
豆	22～23 cm	0～1才	小 小
スケール	27 cm 以下	2才以下	スケール

4. 新潟港に水揚げされたサバの流通概要

現在、新潟市漁協地方卸売市場に於ける仲買業者は20数社あるが、そのうちサバの買付は、新潟冷蔵、山津水産、丸井水産、神田善七、新潟市漁協の5社が主にあたり、一六商店、後藤水産等2～3社がこれにつづく。買付けされたサバは、主に県外へ出荷される（図2）。県内には、サバを原料とする缶詰、ミール等の加工業者はなく、⁵⁾東北、関東などへ出荷されたものが、八戸、銚子などの加工業者に販売される。また、市内及

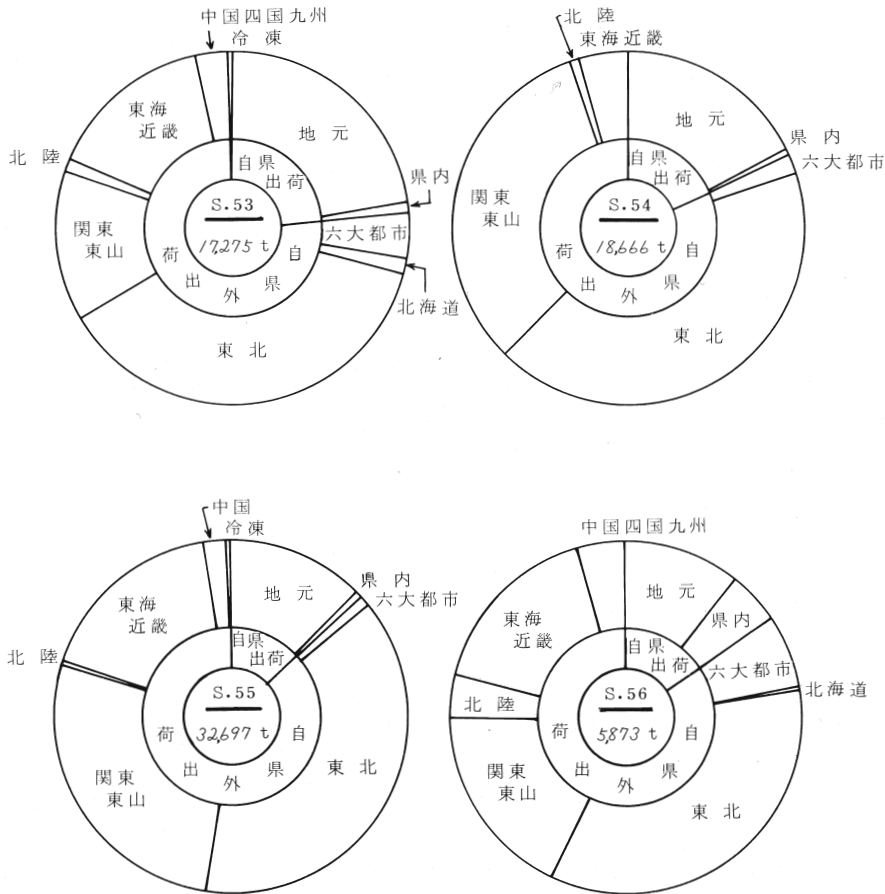


図2 新潟県に水揚げされるサバの出荷先（新潟県農林水産統計より）

び近郊には、水揚げされた魚類を冷凍する大規模な工場はなく、地元ないし自県出荷は殆どが小売店を経由して、鮮魚として販売される。これら、サバの用途は銘柄によって異なる。「大」、「中」のものは、大半が鮮魚向けである。「小」（時に「小小」も含む）は缶詰、削節等に「小小」「スケール」はミール、魚粉等の加工に向けられる。

Ⅲ 資料内容と整理方法

本報で用いた資料は、新潟市漁業協同組合地方卸売市場の旋網級及び旋網相場表の日別表を集計したものである。日別水揚量は、船毎の水揚量を合計した。その場合、選別分については、箱数で記録されているので、とくにことわりがないものについては「大」「中」、「小」については1箱10kg、「小小」については、1箱15kgとして換算した。また「スケール」は、実重量の92%を正味重量として換算した。尚これらは、当該市場での重量規準に一致したものである。日別価格は、中値（最多価格値）をもって代表させた。

入港したその日に水揚げ，競りが行われずに，翌日に持ち越される場合があるが（ニ止メ物），その場合は集計から除外した。

また，産地水揚量及び価格は，農林水産省公表の水産物流通統計から66漁港代表値を，消費地卸売数量及び価格は同じく6大都市中央卸売市場のものを引用した。

IV 価格分析の結果

1. サバ価格の日内変異

サバ価格は，日内で価格の変異が存在している。各船毎の同一銘柄の価格の変異を表2に示す。この変異は，主に魚艀の上層と下層とで品質が異なっていること，荷揚げ時

表2 同一銘柄の価格変異

昭和53年3月8日（水揚量；スケール524t）

船名	価格帯（円/kg）	平均価格	標準偏差	変異係数
A 船	20.4 ~ 21.0	20.75	0.300	1.45
B 船	21.7 ~ 22.7	21.97	0.252	1.15
C 船	21.5	21.50	—	—
D 船	22.3 ~ 23.1	22.70	0.566	2.49
E 船	22.3 ~ 24.2	22.93	0.866	3.78
全 船	20.4 ~ 24.2	21.96	1.032	4.70

の時間経過に伴う品質の劣下などによって生じるものであろうと考えられる。また，船間によっても価格変異が存在する（表3）。この差は，操業時の魚の扱い方によって起こる「いたみ具合」や，氷藏の仕方，魚艀の使い方等の運搬方法，さら

表3 銘柄別価格の船間変異

昭和53年1月27日（水揚量；大0.86t，中3.96t，小11.08t，スケール324.34t）

	大 (14~16尾入/10kg)	中 (17~18尾入/10kg)	小 (26~30尾入/12kg)	スケール
A 船	430	330	266	37.0 ~ 33.8
B 船	530	400	311	44.0
C 船	—	—	—	42.2 ~ 46.1
D 船	540	410	327	39.3
E 船	560	430	325	39.0 ~ 40.5
平均価格	515.00	392.50	307.25	41.01
標準偏差	58.023	43.493	28.406	2.869
変異係数	11.27	11.08	9.25	7.00

に、入港順序にともなう時間的劣化、漁獲した魚群に由来する差といったさまざまな要素を反映している。魚の扱い方や、運搬方法に由来する変異は生産者の努力によって小さくなり得るものである。それに比べ、漁場の差、魚群の差⁶⁾といったものは人為的要素の入り難い変異であるといつてよい。

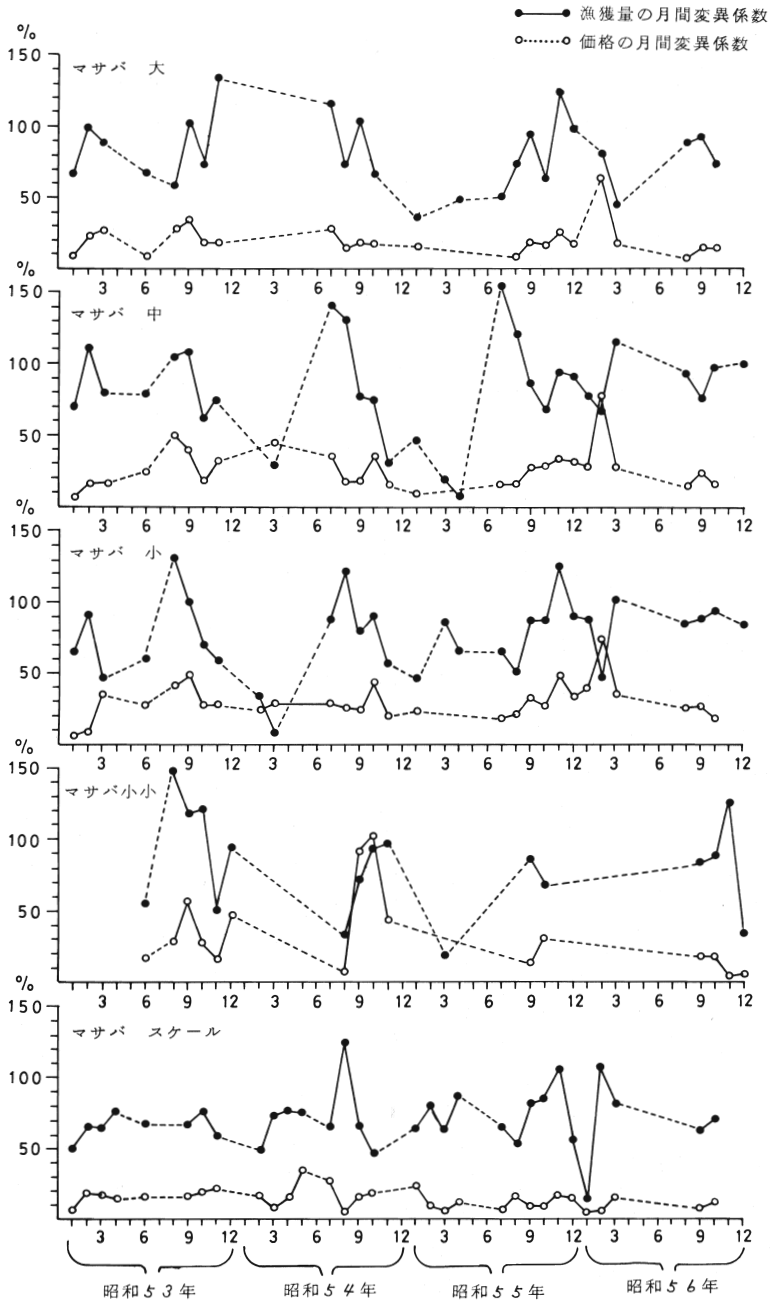


図3 新潟港に水揚げされるサバの銘柄別漁獲量及び価格の月内日間変異

2. サバ価格の日間変動

日別に水揚量及び価格は大きく変動しており、月を1単位とした銘柄別の各変異係数を図3に示した。殆どの月に於いて価格の変異係数は、水揚量のそれを下回っている。また、銘柄別に見た場合、スケールの価格の変異係数は他の銘柄に比べ低く、安定している。これらのことから、新潟港では水揚量ほど価格の変動は大きくないといえよう。さらに、水揚量の変動の大きさと価格の変動の大きさが時期的に必ずしも対応しているとはいえないことから、価格は水揚げ量に対し一義的に決まるものではないと考えられる。

次に、53年1月から56年12月迄の48か月の産地、新潟港の水揚数量、及び消費地の卸売数量間の相関係数と、各々の価格の相関係数を比較して表4に示した。これから明らかなように、消費地の卸売数量と産地水揚量との間には相関が認められるが、新潟港の水揚量は、産地、消費地の両者に対し、相関が認められるとは言えない。だが、価格については新潟港に対し、産地、消費地ともに相関が高まっていることからして、⁷⁾本港のサバ価格決定にこれら他市場の影響が及んでいるものと考えられる。

表4 新潟港産地、消費地間における数量及び価格の相関係数

(農林省農水省統計情報部発行の速報より：昭和53年1月～昭和56年12月)

水揚量・卸売数量			
	産地	消費地	新潟港
産地	1.0000	0.7385	-0.0560
消費地	—	1.0000	0.1287
新潟港	—	—	1.0000

価 値			
	産地	消費地	新潟港
産地	1.0000	0.7305	0.6000
消費地	—	1.0000	0.5343
新潟港	—	—	1.0000

3. 回帰係数からみたサバ価格

ある一定時間⁸⁾の水揚量 (X) と水揚金額 (Y) を

$$Y = ax^b$$

$$(a, b \text{ は定数}) \text{————— (1)}$$

なる式で表現した場合、(1)式の第一次導関数

表5 各回帰係数と相関係数

	マ サ バ (大)			マ サ バ (中)		
	a	b	γ (相関係数)	a	b	γ (相関係数)
昭和53年1~2月	324.08	0.9992	0.9622	72.48	1.1728	0.9193
" 3~8月	219.60	1.0750	0.9923	621.48	0.8957	0.9707
" 9月~54年2月	395.44	0.9881	0.9780	314.95	0.9684	0.9495
昭和54年3~8月	626.03	0.8884	0.9837	268.70	0.9838	0.9142
" 9月~55年2月	626.09	0.9269	0.9885	620.67	0.9103	0.9794
昭和55年3~8月	386.53	1.0816	0.9987	703.45	0.9208	0.9794
" 9月~56年2月	572.09	0.9251	0.9834	522.80	0.9034	0.9701
昭和56年3~8月	630.11	0.9612	0.9866	1,111.20	0.8497	0.9688
" 9~12月	495.07	0.9555	0.9940	643.23	0.8847	0.9768
平均		(0.9779)			(0.9544)	
	マ サ バ (小)			マ サ バ (小小)		
	a	b	γ (相関係数)	a	b	γ (相関係数)
昭和53年1~2月	8.71	1.3366	0.8960	—	—	—
" 3~8月	508.21	0.8810	0.9728	23.46	1.0796	0.9872
" 9月~54年2月	106.67	1.0299	0.9178	24.06	1.0487	0.9703
昭和54年3~8月	76.36	1.0891	0.9289	56.30	0.9933	0.9998
" 9月~55年2月	258.40	0.9912	0.9678	87.77	0.9319	0.8631
昭和55年3~8月	441.86	0.9640	0.9692	215.21	0.8350	0.9785
" 9月~56年2月	269.32	0.9409	0.9646	13.97	1.1274	0.9739
昭和56年3~8月	702.54	0.8844	0.8860	70.37	1.0595	0.9999
" 9~12月	161.71	1.0049	0.9821	105.05	0.9349	0.9714
平均		(1.0136)			(1.0013)	
	マ サ バ (スケール)					
	a	b	γ (相関係数)			
昭和53年1~2月	3.36	1.1798	0.9304			
" 3~8月	57.67	0.9435	0.9585			
" 9月~54年2月	27.54	0.9915	0.9347			
昭和54年3~8月	48.26	0.9645	0.9786			
" 9月~55年2月	82.83	0.9318	0.9841			
昭和55年3~8月	53.12	0.9681	0.9835			
" 9月~56年2月	60.36	0.9835	0.9885			
昭和56年3~8月	161.22	0.9135	0.9859			
" 9~12月	160.97	0.9487	0.9898			
平均		(0.9805)				

$$\frac{dY}{dX} = a \cdot bX^{b-1} \text{ ————— (2)}$$

は、水揚量 X の時点に於ける価格と見做せるが、b が 1 に近づくとつれ X^{b-1} も 1 に近づくとことから、この場合、水揚量の影響が価格に反映されにくくなることを示すであろう。逆に b が 1 からはなれる⁹⁾につれて水揚量の価格に及ぼす影響は大きくなると考えられる。

そこで、新潟港における日別の水揚量と水揚金額を、(1)式で回帰した結果を表 5 に示す。対象とした期間を、全国的に供給量が高い 9 月からあくる 2 月までと、供給量が低い 3 月から 8 月までの 2 つにわけた。

表より、b の値は、年によって変化しているが、おおむね、1 に近く水揚量の影響が価格に反映され難いことを示していると考えられる。

銘柄別に平均値を比べてみると「大」、及び「中」の値と 1 との差は、他の銘柄に比べて、少し、大きくなっている。この理由については、例えば、次のように考えられる。銘柄でいう「大」や「中」は先に述べた通り、鮮魚対象として、地元、或いは自県といった比較的、限られた地域内で 1 つの消費圏が存在している。おそらく、そこでの需給関係が価格に影響を及ぼしているのであろう。

V 論 議

浅田ら(1960)はサンマの価格の決定について次のように述べている。

「日々の処理能力と水揚量で個々の市場の具体的な価格が決まるのであるが、その背後には絶えず、総需要と総供給とのより基本的な市場条件が作用している。」さらに、「即ち、サンマの価格は基本的には、総需要総供給の関係で決定されるのであるが、他方日々の水揚げの状況と水揚地市場の流通処理能力が具体的な価格の形成には強く影響を与えてくるのである。水揚げが平均的になされれば、後者の攪乱は小さく、価格は需給関係を強く反映するし、水揚げの変動が大きければ、後者の影響が強く出てくることになる。」

新潟港で水揚げされるサバ価格の決定は、全国的な他市場価格の影響を受けていることは先に述べた。だが、具体的に価格が決定される瞬間には、生産者が水揚げしたその品質が重複されていることも前に述べた。事実、市場で“競り”を見ていると、我々には、殆ど同じ品質に見えるサバの山に 2 つの異なった価格がつけられ、ウィリアム・ソートンのパラドックス¹⁰⁾が正しいかのような錯覚に陥いる。新潟港は全国的にみれば、地方の一市場に過ぎない。その価格形成も、マクロ的にみれば、完全競争的である¹¹⁾。生

産者による魚の扱い方の努力一つで価格の安定をはかれるとはいうものの、基本的には全国価格の支配を受けているといってもさしつかえない。

新潟港に水揚げされるサバは、対馬暖流系のサバの一部である。それは暖流の影響を受け易く、資源の配分が不安定で、漁場も、対馬海域や山陰西部ほど安定したものではない。そうした不安定な漁況の中で、価格が完全競争的に形成される市場を根拠地としている生産者は、漁況予測が重要な生産計画決定の一つとなる。また、漁港整備の投資規模の決定を不安定にする要素をも含んでいると考えられる。

-
- 1) 田中（1982）は水産地理学における漁港の概念を詳細に論じている。特に、各分野毎の漁港の概念の不統一性を検証している（P 15～21）が、水産流通を扱う場合、漁港の規模、特色等が複雑な要因となることは否めない。
 - 2) 農林水産省の行っている産地流通調査では、全国主要68漁港の一つに指定されているが、地方卸売市場を有する重要港として見做している為で、整備事業等を主目的におく漁港法による規定とは何ら矛盾してはいない。（漁港法第1条）
 - 3) 水揚げ伝票はまき網と定置網とが明瞭に区分されており、本報で使用了資料は、すべてまき網の水揚げによるものである。
 - 4) 当該期間中の市場調査、サンプリングの結果も、マサバで占められており、選別の際もゴマサバは区別されていない。それ故、我々が仮にゴマサバを見逃しても、実質的に本資料の中からそれらを分離することは不可能である。
 - 5) 佐渡には、イカ、海藻等の加工を目的とした家内工業的な業者がある。また、本州側では、練製品を主体とした加工業者がいくつかある。後者の中には、サバを魚粉、ミール等に加工する技術をもっているものもあり、受注相手ブランドで生産しているようであるが、実態は不明である。おそらく工場の規模からして、一度に処理できる量は、そう多くはないであろうと推定される。
 - 6) 野口ら（1958）は、対馬暖流開発調査報告書の中で、サバ類の化学的成分の地域、或いは季節による相違について言及している。その中で、府県毎による成分の違いはもとより、同一県内でも地付サバと沖合回遊サバで成分の違いが認められると述べている。サバの品質と化学的成分が等価であるとはいえないまでも、魚群が通ってきた“履歴”は、品質の一つであることは間違いない。
 - 7) 秋谷（1982）は「水産物類別需給と価格形成」の中で、サバ等多獲性魚類と呼ばれるグループ（本文中では“グループC”と呼ばれている）について次のように述べている。「グループCのなかで、小売市場の生鮮魚介の価格と有意な関係をもつのは、ごく一部のサイズ・脂肪率・鮮度を有する群であってその大部分は、産地市場にあっては、ミール価格、餌料価格、缶詰価格に規定された原料価格水準で取引される。したがってグループCに代表される魚種の産地市場平均価格が、消費地小売市場の生鮮魚介の店頭価格と一次的に連動しないのは、これまた当然である。」
- しかし、ここで見る限り、産地価格と消費地価格には、ある程度の相関が認められる。
- 8) 日別、旬別、月別など期間は流通時間などによってさまざまに取り扱われよう。しかし、いずれも、何を目的とするかによって決定される要因である。

- 9) 一般的な価格決定の法則に従うならば、殆どの商品で b は 1 以下となる筈であろう。
- 10) 原著は入手できなかったが、G. J. スティグラー (1966) は、その著「The Theory of price」(「価格の理論」, 内田・宮下訳) の一節で、ウィリアム・ソートンのパラドックスを“需給法則”に対して行われた攻撃の一つとして紹介している。
- 11) 清光・岩崎 (1982) は、「水産物の市場と価格形成」の中で、不完全競争市場の要素をいくつか述べているが、本報中「新潟港の概要」「流通概要」にも述べた通り、それらの要素が入る余地は、新潟港ではあまりにも少ない。
-

引用文献・資料

- 秋谷重男 (1982). 「現代水産経済論 (第 9 章第 2 節市場価格)」. 北斗書房, 314.
- 浅田陽治・川口源一 (1960). サンマ価格の分析 (過剰生産時を中心として). 水産調査月報 (51) 26.
- GEORGE J. STIGLER (1966). 「The Theory of price, 3rd Edition」, 内田忠夫・宮下藤太郎訳「価格の理論, 第 3 版」, 有斐閣, 126~127.
- 北陸農政局新潟統計情報事務所 (1979). 水産物流通の部, 新潟農林水産統計年報. 昭和 53 年, 101~111.
- (1980). 水産物流通の部, 新潟農林水産統計年報. 昭和 54 年, 101~111.
- (1981). 水産物流通の部, 新潟農林水産統計年報. 昭和 55 年, 101~111.
- (1982). 水産物流通の部, 新潟農林水産統計年報. 昭和 56 年, 101~111.
- 野口栄三郎ほか (1958). サバ類の化学的研究. 対馬暖流開発調査報告書第 4 号 (漁業資源編) : 106~119.
- 農林省統計情報部 (1978). 水産物流通統計 (昭和 53 年 1 月分~4 月分). 農林水産統計速報 53, (70)~(144), 水統一 10~20.
- 農林水産省統計情報部 (1978). 水産物流通統計 (昭和 53 年 5 月分~9 月分) 農林水産統計速報 53, (170)~(286), 水統一 23~33.
- (1979). 水産物流通統計 (昭和 53 年 10 月分~昭和 54 年 9 月分), 農林水産統計速報 54, (1)~(257), 水統一 1~33.
- (1980). 水産物流通統計 (昭和 54 年 10 月分~昭和 55 年 10 月分), 農林水産統計速報 55, (1)~(267), 水統一 1~37.

農林水産省統計情報部 (1981). 水産物流通統計 (昭和 55 年 11 月分～昭和 56 年 10 月分). 農林水産統計速報 56, (12) ~ (260), 水統一 2 ~ 35.

————— (1982). 水産物流通統計 (昭和 56 年 11 月分～12 月分), 農林水産統計速報 57, (6) ~ (21), 水統一 2 ~ 4.

————— (1981). 冷蔵水産物流通統計 (昭和 56 年 1 月分～10 月分), 農林水産統計速報 56, (45) ~ (256), 水統一 5 ~ 32.

————— (1982). 冷蔵水産物流通統計 (昭和 56 年 11 月分～12 月分), 農林水産統計速報 57, (5) ~ (19), 水統一 1 ~ 3.

岡地伊佐雄 (1968). 日本海北区における 1 そうまき網漁獲量の特性, 日水研報, (20) : 13 ~ 22.

————— (1982, a). 日本海におけるマサバの漁況, 資源の動向. GSK 第 14 回浮漁部会議事録, 36 ~ 41.

————— (1982, b). 日本海区マサバ漁況と資源動向. 水産世界, 31 (11) : 56 ~ 60.

清光照夫・岩崎寿男 (1982). 「水産経済」, 恒星社厚生閣, 94 ~ 95.

田中豊治 (1982). 「水産物流通の地理学的研究」. 大明堂, 15 ~ 21.