

우렁쟁이의 需給豫測에 관한 研究

On the Projection between Supply and Demand of the Sea Squirt.

張 設 鎬*

Soo Ho Chang

目 次

- | | |
|-----------------------|-----------------|
| 一. 序 言 | 四. 우렁쟁이의 需要 |
| 二. 우렁쟁이의 生産現況 | 1. 우렁쟁이의 需要形態 |
| 1. 自然産 우렁쟁이의 生産現況 | 2. 우렁쟁이의 利用可能形態 |
| 2. 우렁쟁이의 養殖現況 | 五. 우렁쟁이의 需要豫測 |
| 三. 우렁쟁이 養殖業의 開發計劃과 展望 | 1. 우렁쟁이의 需要패턴 |
| 1. 우렁쟁이 養殖業의 開發計劃 | 2. 우렁쟁이의 需要量豫測 |
| 2. 우렁쟁이의 供給可能量 | 3. 우렁쟁이의 需給關係 |
| 3. 우렁쟁이 養殖業의 展望 | 六. 結 論 |

一. 序 言

韓國의 水産業은 十數年동안 급격히 成長하여 世界 水産上位圈에 들어서고 있으나 최근 經濟水域 200해리의 設定에 直面하여 그의 對應策의 모색에 全國民의 關心이 集中되고 있다. 더우기 1960年代 이래 急伸長하여 五大洋을 누비고 있는 韓國의 海外遠洋漁業은 諸外國의 200해리 經濟水域內에의 入漁問題 解決과 새로운 漁場의 開發이 問題되고 있다.

그러나 무엇보다도 가장 根本的인 對應策은 國家의 主權이 미치는 沿岸海漁業에 대한 振興을 한층 더 도모하고 捕獲한 漁獲物을 有效하게 利用하는 것이라고 할 수 있다.

沿岸漁業의 振興을 위한 努力의 中軸가 되는 것은 역시 60년이래의 水産施策으로서 부르짖고 있는 “기르는 漁業”이 되어야하고 그것이 持續的 生産体로서 維持되기 위해서는 필요한 各種技術의 開發과 漁場中에서의 漁業秩序의 確立, 環境保全 등의 施策이 수반되지 않으면 안된다.

이와같은 “기르는 漁業”은 곧 增養殖業이 中心이 되는것이다. 增養殖業의 努力에 의해서 沿岸漁業의 漁獲物은 自然 量的 增加와 더불어 質的 向上도 되는 것이다. 그러나 거기에도 社會經濟的으로는 需給關係에 의해서 많은 영향을 받게 된다.

其間 많은 增養殖이 장려되어 왔으나 이러한 需給關係를 무시하고 一方的인 生産만을 強行했기 때문에 수많은 養殖業者가 經濟的 缺損으로 再起不能의 狀態에 몰락한 例도 적지않다. 이러한 狀況

* 釜山水産大學 教授

하에서 최근 慶尙南道 沿岸에서 새로히 우렁쟁이 養殖業이 시도되고 있다.

우렁쟁이는 珍味の 嗜好食品으로서 大衆性이 있으나 그에 대한 養殖開發의 試行錯誤를 미연에 防止하고 金후 健全한 需給關係를 유지하기 위해서는 먼저 그에 대한 供給現況과 市場性을 파악하여 그에 適應하는 養殖開發이 필요하다고 생각된다. 이러한 의미에서 여기에 慶尙南道의 우렁쟁이 養殖開發計劃을 中心으로 우렁쟁이의 需給關係를 金후 數年間に 걸쳐 豫測해 보고저 한다.

二. 우렁쟁이의 生産現況

1. 自然産 우렁쟁이의 生産現況

우렁쟁이의 生産은 종래 水産統計年報상에도 記載되어 있지 않으며 1974年度부터 겨우 水産廳의 分期別 水産統計에 掲載되기 시작한 少量生産品目에 해당되는 일종이다. 그리고 그의 生産에 대해서도 언제부터 시작되었는가에 대해서 아직 전혀 究明된 바가 없는 品種이다. 따라서 筆者로서도 명백히 할 수 없으나 아마 그것은 상당히 오래전부터라고 생각된다. 어떤 점에서는 濟州島 海女の 發生 곧 裸潛業의 發生과 일치될 것이 아닌가 생각된다.

현재 우렁쟁이를 생산하고 있는 業種을 보면 <表-1>에서 보는 바와같이 潛水器漁業, 捕具採藻를 目的으로 하는 第一種共同漁業, 地引網 등의 第二種共同漁業, 및 小型定置網, 其他 등을 들 수 있다. 이 중에서 가장 中軸的인 生産業種은 潛水器漁業과 第一種共同漁業이다. 第一種共同漁業은 주로 裸潛에 의해서 採捕되므로 곧 第二의 生産業種은 裸潛漁業이라고도 할 수 있다.

裸潛漁業은 옛날에는 오로지 濟州島의 海女들에 의해서만 수행되어 왔으나 최근에는 陸岸의 많은 漁村에서 現地人이 養成되어 從事하게 되었다. 그들이 生産하는 生産物중에는 우렁쟁이 이외에 미역 도박 등의 海藻類와 해삼 전복 등의 風味의 嗜好物이 많이 포함되고 있다.

이러한 風味의 嗜好物은 주로 海岸에서 산책인이나 관광객 또는 隣近의 간이주점이나 음식점 市場商人 혹은 단골의 料食業所에 직접 販賣되거나 또는 供給하는 것이 일반적이다. 이러한 점에서 그들의 生産量에 대해서 파악이 여간 困難하지 않으며 그의 조사도 여간 곤란하지 않으므로 推算도 힘든 상태에 있다.

다음에 潛水器漁業은 1879年 日本人 吉村興三郎氏가 우리나라 濟州島沿岸에 出漁한 이래¹⁾ 도입된 外來漁法이나 현재 우리나라에는 273統의 許可伴數가 있다.²⁾

潛水器漁業의 主要 採捕物은 역시 裸潛業의 경우와 거의 同一하며 우렁쟁이 전복 소라등 定着性의 貝介藻類이다. 이러한 生産物은 주로 그들 業者들의 協同團體인 當該 潛水器水産業協同組合의 共販場을 통해서 委託販賣되고 있다. 이점에서 裸潛業에서와는 달리 그의 生産實績은 當該 水協을 통하여 조사 報告되므로서 비교적 明白히 되고있다.

上記 諸漁業에서 生産된 우렁쟁이의 1976年度 實績을 보면 <表-1>에서와 같다.

1) 吉田敬市郎著; 朝鮮水産開發史, 朝水會, pp. 207~208

2) 潛水器 漁業統數 273統 중에는 海藻採擧用 潛水器 漁業數統는 포함되어 있지 않음.

수령행이의 需給豫測에 관한 研究

〈表-1〉 우령행이 生産量 (단위: %)

區分 年度	第二區潛水器	全 國	備 考
1972	1,915	—	
73	1,196	—	
74	1,661	—	
75	1,945	4,656	潛水器漁業.....4,316% 海藻潛水器.....417% 第一種共同漁業.....137% 第二種共同漁業.....10% 小型定置網.....9% 其他.....177%
76	1,818	5,066	

資料: 水産廳 分期別 水産生産統計 1976

다음에는 年度別 우령행이의 生産實績을 파악하기 위하여 第2區 潛水器水産業協同綜合 산하 (本所 釜山市所在)의 年度別 生産實績을 보면 다음 〈表-2〉에서 보는 바와 같다. 이 〈表-2〉에 의해서 우령행이 生産量과 其他生産物을 포함한 總生産量으로 兩分하여 整理하여 보면 〈表-3〉에서와 같다.

〈表-3〉에 의하면 第2區 潛水器水協의 總生産量은 1972年度 9,481%였던 것이 1976年度에는 22,050%로서 곧 232.6%의 增加를 보이고 있는데 대해서 우령행이의 生産量은 1972年度 1,915%에서 1976年度에는 그의 94.9%에 해당되는 1,818%로서 오히려 減少狀態를 보이고 있다. 그리고 其間의 增減狀態를 보면 當該漁業의 總生産量은 '72년 이래 年平均 61.8%씩 增加하고 있는데 비해 우령행이의 生産量은 年平均 19.2%씩 減産된 過程을 밝아 겨우 '75, '76년의 兩년에 걸쳐 基準年度의 生産量에 回復되는 狀態에 있다.

그러나 價格面에서는 다른 狀態를 보이고 있다. 곧 生産單位當(%) 販賣價額의 變化를 보면 當該 漁業의 總生産額은 '72年度 79千원인데 대해서 '76年度에는 114.9千원으로서 곧 145.4%의 增加를 보이고 있으며 그것은 年間平均 29.8%씩 增加한 狀態를 나타내고 있다. 이에 대해서 우령행이의 경우는 '72年度 38.6千원에서 '76年度에는 193.4千원으로서 곧 501%의 增加를 보이고 있으며 年平均

〈表-3〉 韓國 第2區 潛水器水産業協同組合의 年度別 生産實績 (단위: %, 千원)

區分 年度	生 産 總 計			우령행이 生産		
	數 量	價 格	單 價	數 量	價 格	單 價
1972	9,481(100.0)	749,529	79(100.0)	1,915(100.0)	73,948	38.6(100.0)
1973	10,988(115.9)	904,733	82.3(104.2)	1,196(62.5)	80,093	67.0(173.6)
1974	14,128(149.0)	1,656,579	117.3(148.5)	1,661(86.7)	186,577	122.3(209.9)
1975	12,139(128.0)	1,272,442	104.8(132.7)	1,945(101.6)	167,338	86.0(222.8)
1976	22,050(232.1)	2,533,036	114.9(145.4)	1,818(94.9)	351,624	193.4(501.0)
1977.7	17,414(183.7)	1,627,040	93.4(118.2)	1,112(58.1)	256,732	230.9(598.2)
1972~1976 平均	(61.8)		(29.8)	(△19.2)		(257.3)

資料: 한국 제2구 잠수기수산업협동조합 제공
()안은 1972年基準의 百分比

수 산 경 영 문 집

<表-2>

第2區 잠수기수협 년도별 어획량조사표
(1977. 8. 25현재)

(단위: 수량, 톤
금액, 천원)

어종별 구분 년도	조 개		합 자		고 등		생 복		피 조 개	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
72	1,432	146,009	3,722	165,332	106	23,493	21	27,207	6	1,001
73	1,724	198,789	5,764	198,634	72	24,190	7	37,013	29	3,354
74	1,488	296,381	8,394	341,252	40	24,078	37	44,192	44	45,922
75	1,820	247,583	5,027	207,363	79	31,765	79	48,471	9	1,378
76	2,076	465,165	11,982	433,564	53	31,365	39	91,905	55	98,417
77. 7	1,412	335,004	11,423	285,230	24	17,619	12	50,024	41	89,931
73~76 平均										
어종별 구분 년도	문 어		해 삼		해삼 창자		우렁 썩이		반 지 락	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
72	64	2,907	637	120,212	45	19,828	1,915	73,948		
73	56	7,049	719	147,366	63	25,308	1,196	80,093	80	18,729
74	19	11,018	363	215,449	27	38,366	1,661	186,577	89	19,370
75	62	13,237	617	178,117	25	26,340	1,945	167,338	273	34,995
76	10	6,713	360	296,483	19	52,426	1,818	351,624	271	37,720
77. 7	6	4,328	329	283,916	5	30,817	1,112	256,732	279	25,154
73~76 平均										
어종별 구분 년도	석 화		피 조 개		기 락		성 계		합 계	
	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액	수량	금액
72	538	94,111	24	1,917	848	56,231			9,481	749,529
73	421	97,450	9	1,174	515	40,695	256	24,883	10,988	904,733
74	1,063	306,973	8	1,912	269	35,353	618	89,730	14,128	1,656,579
75	954	222,745	18	3,039	161	23,975	863	66,091	12,139	1,272,442
76	4,601	500,905	17	4,158	136	33,484	605	129,120	22,050	2,533,036
77. 7	1,685	132,660	42	11,637	99	29,870	916	77,186	17,414	1,627,040
73~76 平均										

資料: 第2區 潜水器水産業協同組合 提供

均 257.3%의 증가를 나타내고 있다. 곧 總生産物의 平均單價에 비해서 약 9배의 上昇勢를 나타내고 있다. 더욱기 최근 2年間('77年 前半期포함)에는 年間 500%이상의 增加를 보이고 있으므로 주목된다.

이와같이 當該漁業의 總生産物과 우렁썩이를 對比해 볼때 우렁썩이의 경우는 生産量의 減少에

대해서 價格은 현저히 上昇하고 있으며 더우기 최근 2年間에는 生産量이 상당히 增加되었음에도 불구하고 價格은 基準年度의 5倍이상으로 急上昇하고 있다. 이것은 詳論할 필요도 없이 需要에 비해서 供給量의 絶對的인 不足을 意味하는 것이라고 할 수 있다.

이와같은 우렁쟁이의 供給不足을 充足하기 위하여는 生産增加가 필요하나 自然産에 대한 生産增加는 이미 限界에 도달되고 있다는 것을 其間의 生産量의 增減狀態로서 충분히 理解된다. 이러한 상태에서 우렁쟁이의 供給不足을 充足하기 위하여는 人工養殖에 依存할 수 밖에 없을 것이다.

現在 우렁쟁이의 人工養殖은 慶南海岸에서만 실시되고 있다. 그러면 여기에서 慶尚南道 水産當局의 우렁쟁이 養殖과 養殖開發計劃을 고찰해 보자.

2. 우렁쟁이의 養殖現況

우렁쟁이의 養殖은 1907년에 日本의 東北海岸에서 산포도 寧글로써 만든 배의 닻줄에 우렁쟁이가 많이 附着하는 것을 發見하고 산포도 寧글을 附着器로 使用하여 養殖하기 시작한 것이 현재에 이르고 있다.³⁾

우리나라에 있어서 우렁쟁이의 養殖은, 忠武와 巨濟灣 一帶의 굴 養殖業이 生産過剩과 毒水帶에 의한 災害 등으로 事業經營이 困難하게 되었을때, 굴 養殖業者들중에는 굴 養殖施設에 天然的으로 附着한 우렁쟁이의 成育이 대단히 좋고 또한 그것을 採取하여 販賣하였던바 價格도 아주 좋았으므로 굴 養殖業者들 중에는 이미 오래전부터 그의 養殖에 關心을 가지고 있었다고 한다.⁴⁾

그러나 우렁쟁이의 人工採苗와 養殖이 本格的으로 試圖된 것은 1974年 慶尚南道 忠武市 동호동 318-17에 居住하는 “조인숙”氏와 역시 忠武市 봉평동 61에 居住하는 “박상래”氏 및 “이경영”氏 등 세 사람의 굴 種苗生産業者들이 自家採苗 自家養殖을 하여 1976年度에 50%의 生産實績을 올려 좋은 成果를 거두었던 것이 처음이다. 이들 세 사람은 우리나라 우렁쟁이의 人工採苗 및 養殖의 開招者라 할 것이며 우리나라 養殖史에도 길이 남을 것이다.

이상 세 사람에게 의한 우렁쟁이의 試驗養殖에서 첫째는 갯병과 其他 毒水 및 病虫害에 대해서 대단히 強하다는 점과 둘째로는 自然産 우렁쟁이의 供給不足에서 그의 市場價格이 대단히 좋다는 점등에 자극을 받아 慶尚南道 水産當局에서는 굴 過剩生産에 대한 轉換對策의 一環으로서 또는 새로운 養殖業種의 開發對象으로서 1976年度부터 政府投融資金의 投入對象 業種으로서 選定했던 것이다.

慶尚南道の 우렁쟁이 養殖計發計劃에 의하면 <表-4>에서 보는 바와같이 1976年度 1千萬원의 政府 投融資金으로써 92,000m²의 漁場에 100臺의 養殖施設을 하여 目標年度인 1978年度에 400%의 우렁쟁이의 生産을 計劃하고 있다. 이것은 우리나라에 있어서 우렁쟁이의 養殖業에 投資한 최초의 政府投融資 事業資金이기도 하다.

또한 慶尚南道에서는 그의 계속 事業으로서 '77年度에도 4千萬원의 政府 投融資金으로서 200,000 m²의 漁場에 200臺의 養殖施設을 하여 目標年度인 1979年度에 800%의 生産을 計劃하고 있다.

3) 柳晟圭著; 우렁쟁이 養殖 (프린트版) p. 5

4) 굴 養殖業者 車斗善氏의 진술

이와같은 우렁쟁이의 養殖은 현재는 慶尙南道沿岸에서만 하고 있으며 그의 事業體數도 <表-4>에서 보는 바와같이 '76年度 4件 '77年度 10件으로서 合計 12件에 不過하며 '77年度 民間資本에 의해서 開發할 豫定 對象業體 10件을 합하더라도 總計 22件에 不過하다.

그리고 養殖에 의한 生産은 '77年度 試驗養殖에 의한 生産이 '76年度에 50% 나타나고 있을 뿐이며 '76年度 '77年度의 養殖施設은 '78年, '79年에 각각 生産될 豫定이므로 사실상 그의 實績은 未知數이나 그의 成果가 크게 期待되고 있다. 그 理由는 前述한 價格面은 무시하더라도 우리나라 沿岸은 우렁쟁이의 棲息適地로서 아주 良好하기 때문이다.

<表-4> 慶尙南道の 우렁쟁이 養殖開發現況

區分 年度	市郡別	養殖免許件數	免許面積 m ²	政府支援		生産量 %	生産金額 萬圓	生産年度
				施設 台	始業費 千圓			
1976	統營	2	48,000	60	6,000	240	4,800	1978
	巨濟	2	44,375	40	4,000	160	3,200	1978
	小計	4	92,375	100	10,000	400	8,000	1978
1977	昌原	1	20,000	20	4,000	80	1,600	1979
	巨濟	2	40,000	40	8,000	160	3,200	〃
	統營	7	140,000	140	28,000	560	11,200	〃
1977年 民間資本 誘致計劃	小計	10	200,000	200	40,000	800	16,000	〃
	統營	6	180,000	60		240	4,800	1979
	鎭海	1	30,000	10		40	800	〃
	巨濟	2	60,000	20		80	1,600	〃
	固城	1	30,000	10		40	800	〃
小計	10	300,000	100		400	8,000	〃	

※ 以上에서 1977年度 民間資本 誘致計劃은 種苗不足으로 1978年度 開發事業에 移越追加키로 했음.
 ※ 資料: 慶尙南道 水産局

三. 우렁쟁이 養殖業의 開發計劃과 展望

1. 우렁쟁이 養殖業의 開發計劃

前章에서 述한 바와같이 우렁쟁이 養殖業은 1974年 慶尙南道の 巨濟 및 統營郡의 管内海域에서 試驗養殖이 실시된 이후 새로운 養殖業으로 대두되고 있으나 현재 當該養殖業은 아직도 慶尙南道 海岸에만 存在하고 있는 養殖業種이며 또한 그의 養殖開發計劃도 慶尙南道에서만 볼 수 있다.

慶尙南道の 우렁쟁이 養殖開發計劃은 前述한 바와같이 1976年度부터 실시되고 있으며 그의 年度別計劃은 <表-5>에서 보는 바와 같다. <表-5>에 의하면 '76年度를 基準으로 하여 볼때 '77年度の 開發計劃은 거의 200%인 200臺이며 '78年度는 550%이다. '77年度에 實施하지 못한 民間資本의 誘致對象 100臺를 追加하면 650%에 달한다. 그리고 '79年度는 600% '80年度는 650%의 開發擴大를

우렁쟁이의 需給豫測에 관한 研究

豫定하고 있다. 이것을 生産量에서 보면 76年度 養殖施設의 目標生産量은 400%이나 77年度에는 800% 78年度는 2,600% 79年度는 2,400% 80年度는 2,600%으로서 곧 每年 平均 1,700%의 生産增加를 計劃하고 있다.

그러나 여기에서 주의해야할 것은 養殖에 필요한 種苗生産이다. 우렁쟁이 養殖의 種苗는 每年 1月~2월에 採苗하여 養殖垂下는 當該年の 9月~10月 兩月間에 실시하고 그의 養成(成育)期間은 24個月(垂下로 부터)이 소요된다. 그러므로 種苗를 垂下하여 養殖物을 成育시켜 市場에 商品으로서 出荷할 수 있을때까지의 期間은 2년이 소요되며 採苗에서부터는 약 3年間이 소요되므로 養殖年度 곧 種苗의 垂下年度와 養殖物의 生産年度와의 사이에는 2년이라는 時差가 發生하게 된다. 여기에서 前述한 우렁쟁이의 養殖計劃年度와 그의 生産年度를 區分 表示하여 보면 다음 <表-5>에서와 같다.

이와같이 우렁쟁이의 採苗와 養育期間과의 時差가 너무 긴데서 우렁쟁이의 養殖計劃成果는 採苗 狀態와 養育期間의 事情如何에 크게 依存된다고 할 수 있다.

다음에 養殖計劃의 수행에 결정적인 영향을 미치는 것은 採苗狀況이다. 1977年度 採苗狀況은 다음 <表-6>에서 보는 바와 같다.

<表-5> 慶尙南道の 우렁쟁이 養殖開發計劃

區分 年度	施設面積	施設台數	生産量	生産金額	對 比	生産年度	備 考
	m ²	대	%	千원	%		
1976	92,000	100	400	80,000	100	1978	
1977	200,000	200	800	160,000	200	1979	
1978	(650,000) 550,000	(650) 550	(2,600) 2,200	(520,000) 440,000	(650) 550	1980	
1979	600,000	600	2,400	480,000	600	1981	
1980	650,000	650	2,600	520,000	650	1982	

※ 1978년의 ()안에 수치는 1977年度 民間資本 誘致分의 移越되는 경우의 수치임

※ 資料: 慶尙南道 水産局

우렁쟁이의 養殖生産은 1974年度 “조인숙”氏 등 三人에 의한 試驗養殖에서 76年度에 50%의 生産 實績을 나타내고 있으나 75年度 養殖施設에 대해서는 確認된 바 없으므로 그의 實績은 알 수 없다.

금후의 養殖生産計劃은 <表-5>에 의하면 76年度 養殖은 78年度에 400% 77年度 養殖은 79年度에 800% 78年度 養殖은 80年度에 2,600% 79年度 養殖은 81年度에 2,400% 80年度 養殖은 82年度에 2,600%의 生産實績이 있을 것으로 豫定되고 있다.

이상과 같은 우렁쟁이 養殖生産計劃은 慶尙南道 水産當局에 의한 것이나 이 중에서 76年度와 77年度의 開發計劃 곧 既存養殖施設은 오로지 政府의 投融資事業에 의한 것이다. 政府의 投融資事業

5) 公開된 統計數字는 없으나 실체는 상당한 生産量이 있다고 하나 調査할 수 없었다.

수 산 경 영 본 집

은 總事業費중에서 自己負擔 30% 融資金 70%로 構成되는 政府獎勵의 先導型 事業이다. 그러나 77年度の 경우는 100台的 養殖施設에 民間資本을 유치할 計劃이었으나 種苗確保가 不可能하여 그것을 78年度 事業에 移越追加하기로 決定되었다는 것이다. 따라서 78年度 養殖開發計劃은 當該年度の 當初計劃 550台에 77年度 移越分을 合하여 650台的 養殖施設을 計劃하고 있으므로 生産量도 當初 2,200%에서 2,600%으로 增加될 計劃이다.

그리고 78年度 이후의 民間資本 유치에 의한 養殖計劃은 明白히 되어있지 않으므로 잘 알 수 없으나 금후 우렁쟁이 養殖의 經濟性이 良好할 때에는 自發的인 民間資本의 流入이 擴大되리라 생각된다.

<表-6> 1977年度 우렁쟁이 種苗生産 (단위 ; 尾, m)

성 명	주 소	77년도생산량	당초채묘시도량	비 고
조 인 수	경남 충무시 동호동 318-17	400,000 ^尾	50,000 ^m	
이 경 연	충무시	500,000	50,000	
최 두 관	충영군 산양면 신정리 봉진	400,000	40,000	
장 민 호	진해시 수도동	500,000	40,000	
김 병 호	충무시 동호동 111	600,000	60,000	
박 상 태	충무시 봉평동 61	300,000	60,000	
장 장	충영군 수산종묘배양장	300,000	140,000	
유 경 권	부산시 부산진구 주례동 92-53	폐 사	100,000	
김 정 수	부산시 동구 수정동 43-5	폐 사	100,000	
합 계		3,000,000	640,000	

資料 : 慶尙南道 水産局

2. 우렁쟁이의 供給可能量

前 두 節에서 우렁쟁이의 生産 畚 供給에 關해서 自然産과 養殖産으로 區分하여 考察해 보았으나 이것을 綜合하여 보면 다음과 같다.

畚 自然産 우렁쟁이에 대해서는 <表-1>에서 보는 바와같이 76年度 總生産量이 5,066%이며 이것은 75年度 總生産量 4,656%의 8.8% 增加이다. 이에 대해서 養殖生産의 計劃量은 <表-6>에서와 같이 年度別 開發計劃量은 78年 400% 79年度 800% 80年度 2,600% 81年度 2,400% 82年度 2,600%임으로 畚 82年度の 우렁쟁이 養殖生産量은 그의 年度別 開發量의 累計인 8,800%에 달할 것이다. 이와같은 自然産과 養殖産의 合計가 當該年度の 우렁쟁이 總供給量이 된다. 그러나 將來에 대한 供給量의 豫測에는 一定基準年度の 自然産 量에 各年度の 養殖量을 플러스하느냐 또는 過去와 現在의 生産量으로 보아 各年度別의 自然産 生産量을 推定하여 거기에 各年度の 養殖量을 플러스하느냐의 問題가 있다.

여기에서는 이 두가지의 경우를 適用하여 82年度까지의 總供給量을 推算하여 보았다. 그의 數值

우렁쟁이의 需給豫測에 관한 研究

〈表-7〉 우렁쟁이의 年度別 供給量 (단위: %)

區 分	自然産推定生産量(A)	養 殖 生 産 量		供 給 量		可 食 部 重 量	
		年度別開發量	累 計(B)	(A)+(B)(C)	5,000+(B)(D)	C	D
1974	4,686			4,686		2,343	
1975	※(4,656) 5,186			5,186		2,593	
1976	※(5,066) 5,609 (100)			5,609 (100)	5,000 (100)	2,804.5	2,500
1977	5,981			5,981	5,000	2,990.5	2,500
1978	6,315	400	400	6,715	5,400	3,357.5	2,700
1979	6,619	800	1,200	7,819	6,200	3,909.5	3,100
1980	6,899	2,600	3,800	10,699	8,800	5,349.5	4,400
1981	7,160	2,400	6,200	13,360	11,200	6,680.0	5,600
1982	7,404 (1,320)	2,600	8,800	16,204 (290.67)	13,800 (276.0)	8,102.0	6,900

註: (1) ※의 ()안은 水産統計상의 實際値임
 (2) ()안은 百分率
 (3) 自然産 推定生産量 (A)은 <表-11>의 修正全國生産量에서 求했음.

는 <表-7>에서 보는 바와 같다. 自然産의 生産量を 限界에 도달했다고 보고 76年度の 5,000%으로 限界를 固定하여 거기에 各年度의 養殖生産計劃量을 加算하여 보면 1982年度에는 總供給量이 13,800%에 달할 것이다. 이것을 76年度 基準으로 볼때 270%의 増産이 된다. 이에 대해서 1974年 1975年 兩年度의 全國 우렁쟁이 生産量과 韓國 第2區潛水器水協의 1972年度에서 76年度 까지의 生産量 등으로써 全國의 年度別 우렁쟁이 生産量을 推定하여 보았을 때는 1976年度の 推定總生産量은 5,609%으로서 實際生産量(水産廳統計) 5,066%에 비해서 533%의 차이가 나타났으며 1982年度에는 76年度の 132%인 7,904%의 自然産 우렁쟁이의 生産이 推算되었다. 이와같이 各年度別 自然産 우렁쟁이의 推定生産量에 養殖生産計劃量을 加算한 年度別 總우렁쟁이 供給可能量은 1976年度 5,609%에서 1982年度에는 그의 290.7%에 해당되는 16,204%에 達하고 있다.

이와같이 兩者의 方法사이에 는 약 2,400%의 差異가 있으나, 前者의 경우는 自然産 우렁쟁이의 生産이 限界에 도달했다고 보고 推算한 경우이며 後者の 경우는 年間 약 5.3%의 生産增加가 있다고 보고 推算한 結果이다. 따라서 전자의 경우는 最低生産量으로 볼 수 있는데 대하여 후자의 경우는 最高生産量으로 볼 수 있을 것이다.

3. 우렁쟁이 養殖業의 展望

前項에서 고찰한 慶尙南道의 우렁쟁이 養殖業의 開發計劃은 비교적 야심적인 計劃이라고 할 수 있다. 그러나 그것은 금후 政府投融資金의 規模變化 및 民間資本投入의 如何 또는 同一漁場에 있어서의 갈, 홍합 혹은 피조개 등과 같은 混合養殖에 의해 經濟的 영향 혹은 그의 需給問題 등에 의해서 計劃이나 試行錯誤가 豫想되지 않는 것은 아니나 현 단계로서는 상당히 有望한 징후를 나타내고

수 산 경 영 른 집

〈表-8〉 경상남도 養殖適地 및 開發狀況

품 종 별	적 지 면 적	기 개 발		미 개 발 면 적
		진 수	면 적	
합 계	32,031	1,794	21,286	9,383.6
굴 수 하	5,901	613	541	439
굴 간 이 수 하	609	175	498.7	166.1
굴 투 석	407.4	23	309.4	98
굴 살 포	1,329.9	28	648.6	685
굴 전 홍	124.6	4	124.6	—
피 조 개	9,164	232	6,098.1	3,065.1
피 조 개 채 묘	447	25	236.5	210.5
미 역	1,726	207	1,587	139
포 막	1,750	38	593.4	1,157.6
반 지 락	1,628.5	89	807.6	821
축 양 가 두 리	149	27	89.1	59.9
축 양 축 계	100.1	13	91.1	9
우 령 생 이	428.7	4	11.8	416.9
홍 합 수 하	1179.7	157	929.7	250
전북 소라 살포	655.8	47	419.6	236.2
김 전 홍	3,698.5	22	3,292.7	1,405.8
해 삼 살 포	103.4	5	25.4	78
천 초 투 석	31.2	2	31.2	—
홍 합 투 석	76.4	3	76.4	—
홍 합 살 포	179.8	27	168.1	11.7
백 합 살 포	320.5	15	196.8	123.7
진 주 패 수 하	1.8	1	1.8	—
개 조 개 살 포	213	3	213	—
다 시 마 수 하	169.5	23	154.4	15.1
굴 멧 목	219.2	11	219.2	—

있으므로 그것이 業者들에 좋게 認識될 때에는 오히려 計劃을 早期達成할 수 있는 可能性도 있다. 그러나 여기에는 몇가지의 潜在的 問題가 있다.

그중에서 가장 중요한 問題는 우리나라에는 慶尙南道뿐만 아니라 울릉행이의 養殖適地面積이 廣範하다는 것이다. 현재 慶尙南道 管内에서만 把握되고 있는 道内の 울릉행이 養殖開發適地는 다음 〈表-8〉에서 보는 바와 같이 약 1,800ha에 달하고 있다. 이것은 慶尙南道가 파악하고 있는 各種海面 養殖의 適地面積의 약 5.6%에 해당된다. 울릉행이 適地面積 1,800ha중에서 既開發面積(免許面積)

他種類의 數倍에 달한다고 한다.⁷⁾

이와같이 갯벌과 病虫害에 強하다고 하는 점은 收益性만 認定되면 人氣對象으로서 脚光을 받을 수 있으며 그 結果 過剩生産이 될 可能性이 될 수 있다는 것이다.

셋째로 우렁헝이는 榮養價가 높고 흡수가 잘되며 大衆的인 風味의 好食品이므로 비교적 市場開拓이 容易할 것이다.

이상 세가지 理由에 의해서 우렁헝이의 養殖業은 장차 크게 發展할 수 있을 것이라 생각된다. 따라서 이러한 長점은 다른 養殖에 미치는 영향뿐 아니라 우렁헝이 養殖自體의 過剩生産을 招來할 수 있는 問題點이 되기도 한다.

四. 우렁헝이의 需要

1. 우렁헝이의 需要形態

우렁헝이의 需要形態는 현재까지는 오로지 회로서만 食用化되고 있다. 곧 우렁헝이는 風味食品으로서 특히 우리나라에서 愛用되고 있는 鮮魚類의 일종이며 그의 筋肉 內藏 등을 날것으로 초장에 찍어 먹는 “회”로서 需要되고 있다. 그의 風味는 대단히 特有하며 嗜好品으로서 우리나라의 海岸 地方 民들에게는 오랜 옛날부터 즐겨먹는 珍貴品이며 또한 全國民의 食性에도 適合한 食品이다. 그러나 지금까지는 그의 生産量의 不足으로 沿岸漁村과 隣近의 農村 및 都市를 비롯하여 최근에는 交通이 便利한 大都市에서만 주로 需要되고 있다.

外國에 대해서는 廣範한 調査를 하지 못했으므로 資料不足에서 상세히는 알 수 없으나 隣接한 日本에서는 그의 東北 및 北海道地方의 風味食品이 되어 있다는 것이다. 곧 該當地方에서는 우리나라와 같이 風味食品으로서 日本式 “회” 인 “사시미”로 먹는 嗜好品이 되고 있다고 한다. 그리고 그의 需要나 供給에 있어서도 최근에 와서는 급격히 增加되고 있으며 養殖도 활발히 수행되고 있다고 한다.⁸⁾

우렁헝이의 一般的 樣相을 보면 우리나라 沿岸産 우렁헝이에 대한 測定値는 보지못했기 때문에 알 수 없으나 우리나라 自然産과 거의 同一한 日本東北 地方産의 우렁헝이에 대한 測定値를 보면 다음과 같다. 곧 우렁헝이의 크기는 前後의 길이가 4.5~13.4cm, 背後의 길이는 2.7~8.1cm 정도, 全重量은 17~195g 被囊重量은 11~139g, 筋肉重量은 3~50g, 內藏重量은 2~21g程度, 筆肉 및 內藏을 합한 可食部는 36.96±5.96%라고 한다.⁹⁾ 여기에서 우렁헝이의 重量에 있어서 우리가 먹을 수 있는 可食部 重量은 곧 그의 40%정도로 볼 수 있을 것이다. 그러나 養殖産은 自然産에 비해서 可食部 重量이 많기 때문에 50% 정도로 推定된다.¹⁰⁾

7) 前掲書, p. 7

8) 土屋清彦, 鈴木芳夫稿; マボヤ Cynthia Rovetzi V. DRASLHE의 生化學的研究 Ⅷ, 日本水産學會, 同誌 Vol. 28 No.2, 1962, p. 231

9) 前掲書, p. 231

10) 養殖우렁헝이의 可食部 重量이 測定된 것은 없으나 業者에 의하면 自然産에 비하여 被囊이 많고 肉質이 많다고 함으로 약 50%로 推算함.

우렁쟁이의 需給豫測에 관한 研究

여기에서 慶尙南道의 養殖 우렁쟁이의 生産計劃量을 可食部 重量으로 換算하면 다음 <表-10>에서 보는 바와 같다.

<表-10> 慶尙南道의 養殖우렁쟁이의 年度別 生産의 可食部 重量 (단위: %)

年度	1976 (1978)	1977 (1979)	1978 (1980)	1979 (1981)	1980 (1982)
年度開發計劃量	400	800	2,600	2,400	2,600
年度別 生産(累計)	400	1,200	3,800	6,200	8,800
年度別 可食部 重量 (50%)	200	600	1,900	3,100	4,400

※ 年度の ()안은 生産年度를 表示함.

<表-10>에서 보는 바와 같이 可食部 重量을 50%로 한다면 總可食生産量은 總生産量의 50%에 불과하며 그것이 實質적으로 需要되는 量이다. 따라서 慶尙南道의 우렁쟁이의 養殖生産 計劃量의 可食部 重量은 目標年度인 1980年度(實際生産은 1982년이 됨)에 4,400%이 될 것이며 여기에 自然産을 합하더라도 최저 6,900% 최고 8,102%에 불과할 것이다. 그리고 慶尙南道 海岸의 우렁쟁이 適地總面積 1,800ha에서 生産가능한 우렁쟁이의 總可食部 重量은 36,000%(72,000%×0.5)에 달한다고 하겠다.

다음에는 우렁쟁이의 一般의 成分을 보면 筋肉에서는 水分 75.12±1.61% 粗蛋白質 9.36±0.85% 粗脂肪 2.35±0.41% 粗灰分 1.65±0.21% 및 糖리코젠 1.56±1.42%이며 內臟에서는 水分 78.31±1.64%이며 粗蛋白質 13.19±0.87% 粗脂肪 3.19±0.44% 粗灰分 1.75±0.41% 및 糖리코젠 3.52±0.93%이다. 이들 成分중 특기할 것은 糖리코젠이며 그의 含量이 대단히 많고 특히 筋肉에서는 乾物重量의 약 50%에 달한다고 한다. 이와같이 우렁쟁이는 消化되기 쉽고 吸收가 빠른 動物性 炭水化合物의 供給源으로서 “굴”에 조금도 뒤지지 않는 貴重한 食物이라 한다.¹¹⁾ 이점에서 우렁쟁이의 養殖은 國民榮養上의 觀點에서도 積極적으로 需要擴大를 도모해야 할 對象品種이라 생각된다.

2. 우렁쟁이의 利用可能形態

前節에서 본 바와 같이 우렁쟁이는 그의 榮養價가 대단히 높고 消化 吸收가 잘되는 成分을 가졌으나 현재까지는 그의 利用形態가 新鮮한 날것을 “회”로서만 먹은 風味의 嗜好品으로서만 局限되어 왔다. 그러나 前述한 成分 등에서도 알 수 있는 바와같이 食品으로서 널리 利用可能하더라도 內容적으로는 각종 調味食品 또는 加工食品으로서 그의 開發이 可能하다고 생각된다. 그리고 非可食部分인 被囊 등에 대해서도 分解 또는 粉末 등으로 利用可能性을 究明할 수 있으리라 생각된다. 말하자면 우렁쟁이는 현재의 ‘회’ 이외의 食用으로서 多樣的 利用方法이 開發可能하며 非可食部分에 대해서도 化學的 成分의 分解抽出이 可能할 것이라 사료되며 그에 대한 研究도 生産增加와 더불어 절실히 요구될 것이다.

11) 土屋清彦, 鈴木芳夫稿; 前掲書, p. 231

五. 우렁쉥이의 需要豫測

1. 우렁쉥이의 需要패턴

一般的으로 水産物의 需要를 크게 나누면 食品 需要와 非食品 需要로 二大別된다.

非食品 需要는 주로 飼料 肥料에 의해서 代表되며 이들은 거이 대부분이 迂回生産을 통하여 食品 需要連結되어 가는 構造를 가진다.

水産食品 需要는 일반으로 消費者가 購入하는 것이나 거기에는 生鮮食品(冷凍, 冷蔵 및 鮮凍品 포함) 鹽乾魚物 練製品 魚肉소세이지 동조립 등의 形態를 取한다. 이러한 것중에서 비교적 計量이 可能한 것은 生鮮魚介類와 鹽乾魚物에 관한 것이다. 그러나 우리나라에서는 이에 대한 計量이 明白히 된 것이 없다. 다만 한국은행의 家計消費支出調査에서 그것을 肉魚乳 加工食品속에 包括하고 있다. 그외에 外食費속에서도 魚介類의 消費가 포함되고 있을 것이다. 이와같이 家計費 支出에는 魚介類에 대한 支出이 포함되고 있으나 그러나 한국은행의 家計消費支出調査에서도 魚介類에 대한 具體的인 計量이나 支出金額上의 構成比는 물론 魚介類의 種類別 消費 또는 그의 構成에 대해서는 전혀 明白히 되어 있지 않다. 그외에 魚介類의 消費는 工場給食 會社給食 및 旅行레저費속에도 포함되고 있을 것이다. 그에 대한 消費量도 전혀 알 수 없다.

上記한 바와같은 家計消費支出과 각종 給食 및 旅行費 레저費 등에 포함되고 있는 魚介類의 消費속에서 우렁쉥이의 消費도 포함되어 있을 것이다. 그러나 그 중에서 어떠한 部分에 우렁쉥이의 消費가 많이 포함되어 있는가 하는 점에 問題가 있다. 이에 대해서는 前述한 바와같이 우렁쉥이의 지금까지의 消費傾向이 風味의 嗜好品인 「회」로서 술안주 등에 利用되고 있으며 따라서 주로 酒店과 料食店 등에서 일반적으로 販賣되고 있다. 이러한 점에서 볼 때 우렁쉥이의 消費 需要의 패턴은 家庭에 있는 것이 아니라 酒店과 料食業者에게 있는 것이므로 그것은 곧 旅行費 레저費 또는 外食費에 포함되는 것이라 할 수 있다. 이것은 우렁쉥이의 生産地 販賣傾向에서도 알 수 있다. 참고로 第二區 潛水器水協에 의하면 종래 當該水協에서 生産된 우렁쉥이의 消費地域은 오로지 沿岸의 農漁村이나 隣接都市의 勞動者들의 「술안주」였으나 최근에는 國土의 포장과 高速道路의 開設 또는 航空荷物 등 輸送機關의 發達로 內陸地인 서울 대전 대구 등 大都市의 需要가 擴大되어가고 있다고 한다. 當該水協의 今年 8月中의 共販物의 消費地別 出荷量을 보면 다음 <表-11>과 같다.

이 <表-11>에 의하면 釜山地方의 需要가 全体委販量의 약 65%로서 絶對的 比重을 占하고 있기는 하나 그외에 서울 15.2% 대전 13.4% 대구 6.5%로서 상당한 量에 달하고 있다. 그리고 이들 地

<表-11> 1977年 8月 第2區 潛水器水産業協同組合의 生産物의 消費地別 供給量 (단위: %)

地方名 區分	총 계	부 산	서 울	대 구	대 진	외 국
數 量	2,155	1,391	328	140	289	4
構 成 比	100	64.55	15.22	6.50	13.41	0.19

資料: 한국제2구 잠수기수산업협동조합 제공.

우렁쟁이의 需給豫測에 관한 研究

域에 있어서는 供給不足으로 當該地方의 集荷商人들의 産地出張이 增大되고 있는 실정이라 한다. 대구의 出荷量이 적은 것은 距離關係上 江原道 地方의 生産物의 일부가 出荷되고 있기 때문이라 한다.

이와같이 内陸地의 潛水器生産物의 需要가 增加되고 있으나 그중에서도 가장 많은 供給物은 홍합이며 다음이 굴 그리고 우렁쟁이의 順으로 되어 있다. 특히 우렁쟁이의 경우는 최근 급격히 脚光을 받고 있다는 것이다. 그것은 최근에 와서는 釜山 忠武 등의 産地委販價格과 서울 貝類市場의 委販價格과의 差異가 100%에 달하고 있으며 그것도 서울地方의 需要增加에 의해서 더욱 擴大될 것이 豫想되는에서도 알 수 있다고 한다.

筆者가 今年 八月에 우렁쟁이의 價格追跡調査를 한 바에 의하면 忠武의 第2區 潛水器水協의 共販場에서 1kg당 400원하는 것이 서울의 貝類共販場에서는 800원에 거래되고 있었다. 그리고 서울의 一般料食業所에서의 우렁쟁이의 회는 한 쟁반(약500g~700g정도)에 2,000~3,000원 정도 高級料亭에서는 최고 5,000원까지 한다는 것이다. 이러한 高價에도 불구하고 一般 料食業所에서는 필요량의 購入이 困難하며 每日 市場에서는 購入競争狀態에 있다고 한다.

이상과 같은 점에서 미루어볼때 우렁쟁이의 需要패턴은 酒店 등 料食業所의 貴重한 風味의 嗜好物이라고 하는데 있으며 그의 需要는 금후 더욱 擴大될 것이라 생각된다. 그것은 所得增大 레저 및 外食人口의 增加 등에서 確信할 수 있다. 그리고 家庭의 食卓도 중요한 潛在需要가 될 것이다. 거기에 있어서의 需要는 실제의 供給量의 如何에 影響을 받을 것이다. 곧 전자의 剩餘에 依存될 것이라 생각된다. 그러므로 여기에서 向後 數年間의 우렁쟁이의 需要量을 推定하는데서는 家庭需要보다는 오히려 外食 레저 旅行 등과 關係가 깊은 酒店 등 料食業所만의 需要를 對象으로 測定하는 것이 合理的이라 생각된다.

2. 우렁쟁이의 需要量豫測

(1) 傳統的 算術方式에 의한 需要量豫測

여기에서는 前述한 바와같은 우렁쟁이의 需要對象을 酒店 등 料食業所로 決定하여 豫測하여 보고저 한다. 1975年度 全國의 接客 및 酒店 등 料食業所를 보면 <表-12>에서 보는 바와 같다.

이 <表-12>에서 볼때 우렁쟁이의 需要對象業所는 전술한 우렁쟁이의 需要 패턴으로 보아 호텔 여관 여인숙 한식점 식당 유흥음식점 및 간이식당 등이라고 할 수 있다. 여기에서 便宜上 이들 業所를 포함한 것을 A group이라 하고 한식점 유흥음식점 및 간이식당을 B group, 그리고 유흥음식점과 간이식당을 C group이라 할때 이중에서 우렁쟁이의 需要가 가장 많은 業所는 C group에 농축되어 있으며 다음이 B group, 그리고 A group의 順으로 될것이다.

각 group의 業体數를 보면 <表-12>에서 보는 바와 같이 全國의 경우 A group는 91,481個所 B group는 58,005個所 C group는 39,624個所이다. 이 중에서 慶南의 경우도 각각 9,081個所 6,902個所 5,061個所로서 상당히 높은 비중을 점하고 있다.

이들 각 group의 우렁쟁이의 需要를 “회”의 販賣量으로 推算해보자. 가령 각 group의 個個業所에서 우렁쟁이의 “회”를 1일에 1kg(실제는 500~700g정도) 들이 한 접시씩 販賣한다고 볼때 그의 年

수 산 경 영 문 집

〈表-12〉 75年度 全國 釜山 및 慶南의 숙박·점객 업소수

區分	地域	全 國	釜 山	慶 南
관 광 호 텔		113	20	4
보 통 호 텔		211	13	16
여	관	9,703	869	810
역	인	11,769	1,236	951
	숙	3,883	108	130
한 식 점		18,381	1,388	1,841
중 국 음 식 점		6,242	308	241
일 본 음 식 점		408	61	18
양 식 점		1,147	67	9
유 흥 음 식 점		3,143	282	269
간 이 식 장		36,481	3,488	4,792
小	計	91,481	7,840	9,081
다	방	10,249	1,486	791
과 자 점		1,958	220	127
휴 계 실		5	4	
其 他		14,262	110	400
합	計	117,955	9,600	10,399

資料 : 慶尚南道 企劃課

間需要量(300日)은 A group에서는 27,433%, B group에서는 17,401.5%, C group에서는 11,887%이 所要된다. 만약 每日 販賣되는 것이 아니고 가령 10日만에 한접시씩 販賣된다면 그의 年間需要量은 A group에서는 3,293.3%, B group에서는 2,088.1%, C group에서는 1,426.4%이 所要되며 또한 1日에 5접시씩 販賣한다면 A group에서는 137,221.5%, B group에서는 87,007.5%, C group에서는 59,436%이 所要될 것이다. 이와같은 방식에 의한 推算量을 表示하면 〈表-13〉에서 보는 바와같다

다음에는 우렁헝이의 消費需要가 가장 많은 慶尚南道와 釜山市의 경우를 보면 〈表-13〉에서 알 수 있는 바와 같이 먼저 慶尚南道の 경우는 各業所에서 1日 1kg들이 한 접시씩을 販賣한다고 가정 할때 그의 需要量은 A group에서는 2,724.3%, B group에서는 2,070.6%, C group에서는 1,158.3% 이 될 것이다. 그리고 釜山市의 경우는 A group의 경우 2,352%, B group에서는 1,547.4%, C group에서는 1,131%이 될 것이다. 釜山市와 慶尚南道の 需要量을 합하면 A group에서는 5,076.3%, B group에서는 3,618% C group에서는 2,649%이 될 것이다. 그리고 이러한 需要量은 可食部重量에 의한 것이므로 生産重量으로서는 그의 2倍로 計算되어야 한다.

이상에서 推算한 것은 1975年度の 全國酒店 및 料食業所 등을 對象으로 하여 販賣量의 多寡에서 한 것이다. 그러나 上記 諸料食業體數는 每年 變化하는 것이므로 그의 年度別 推定數와 販賣量을 相關시키면 各年度別 需要量을 豫測할 수도 있으나 여기에서는 그에 대한 試圖는 피하기로 한다.

우렁쟁이의 需給豫測에 관한 研究

〈表-13〉

Group別 우렁쟁이 需要豫測量

(단위 : kg)

Group 年間販賣量	全 國			釜 山			慶 南		
	A	B	C	A	B	C	A	B	C
12(1日 ; 1kg)	1,097,772	696,060	475,488	94,080	61,896	45,240	108,972	82,824	60,736
36(10日 ; ♀)	3,923,316	2,088,180	1,426,464	282,240	185,688	135,720	326,916	248,472	182,196
72(5日 ; ♀)	6,586,632	4,176,360	2,852,928	564,480	371,376	271,440	653,832	496,944	364,392
120(3日 ; ♀)	1,097,772	6,960,600	4,754,880	940,800	618,960	452,400	1,089,720	828,240	607,320
300(1日 ; ♀)	27,444,300	17,401,500	11,887,200	2,352,000	1,547,400	1,131,000	2,724,300	2,070,600	1,518,300
600(1日 ; 2kg)	54,888,600	34,803,000	23,774,400	4,704,000	3,094,800	2,262,000	5,448,600	4,141,200	3,036,600
700	64,036,700	40,606,300	27,736,800	5,488,000	3,610,600	2,639,000	6,356,700	4,831,400	3,542,700
800	73,184,800	46,404,000	31,699,200	6,272,000	4,126,400	3,016,000	7,264,800	5,521,600	4,048,800
900	82,332,900	52,204,500	35,161,600	7,056,000	4,642,200	3,393,000	8,172,900	6,211,800	4,554,900
1,000	91,481,000	58,005,000	39,624,000	7,840,000	5,158,000	3,770,000	9,081,000	6,902,000	5,061,000
1,500(1日 5kg)	137,221,500	87,007,500	59,436,000	11,760,000	7,737,000	5,655,000	13,621,500	10,353,000	7,591,500
業 所 數	91,481	58,005	39,624	7,840	5,158	3,770	9,081	6,902	5,061

(2) 需要函數의 推計方式에 의한 需要豫測

다음에는 一般水産物의 需要豫測 방식에 의해서 測定해 보자.

중래 先進諸國에서는 水産物의 需要豫測에

$$\log Q = a + b \log Y \dots \dots \dots \textcircled{1}$$

또는

$$\log Q = a + b \log Y + C \log P \dots \dots \dots \textcircled{2}$$

등이 需要函數式을 採擇하고 있다. 전자의 경우는 需要量Q와 消費支出額 Y만의 相關式이다. 그러나 需要와 價格은 相關關係에 있으므로 價格을 무시하고는 正確한 需要量의 測定이 불가능하다. 더욱기 水産物의 需要는 價格上昇에 많은 영향을 받고 있으며 우렁쟁이와 같은 嗜好品은 더욱 그러하다고 생각된다.

이러한 의미에서 최근에는 水産物의 需要豫測에 후자 곧 ②式을 일반적으로 採擇하는 경우가 많다. 그러나 그것은 具體的으로는 測定對象의 需要物質에 따라 다소 變化使用될 수 있는 것이다.

우렁쟁이의 需要패턴은 진술한 바와 같이 風味의 嗜好品으로서 “술안주” 등의 회로 需要되는 것이나 그것도 酒店 料食業所 등을 통해서 販賣되는 것이므로 家庭의 外食費 레저費 旅行費 등과 關係가 있다고 하겠다. 그러나 사실상 가장 中軸的인 需要層은 勤勞者들로서 곧 그들의 피로회복 기분전환 溫情的인 接待 또는 嗜好에 따라 需要되고 있다.

이러한 意味에서는 家計所得의 多寡보다도 오히려 價格의 高低나 家計所得支出의 범위에서 需要에 많은 영향을 미치고 있다고 생각된다.

그러므로 여기에서는

$$\log Q = a + b \log Y + C \log P$$

의 需要測定函數式을 採擇하여 一般의인 要素로서 相關시키고 있는 所得彈性值 b 에 대해서는 그에 대한 需要彈性值로서 代置하기로 한다.

그리고 ②式을 다음과 같이 變形하여 使用한다.

$$\log Q = \log a + b \log X + c \log P \dots\dots\dots ③$$

이 ③式에서 $\log Q = Y$, $\log a = A$, $\log X = x$, $\log P = P$ 라고 하면 ③式은 다음과 같이 된다.

$$Y = A + bx + cp \dots\dots\dots ④$$

여기에서 A, B, C 를 最小 自乘法으로 求하기 위한 正規方程式은 다음과 같다.

$$\begin{cases} \sum Y = nA + b \sum x + c \sum P \\ \sum Yx = A \sum x + b \sum x^2 + c \sum Px \\ \sum YP = A \sum P + b \sum xP + c \sum P^2 \dots\dots\dots ⑤ \end{cases}$$

이 ⑤式에 다음 <表-14>의 資料를 適用하면

$$b = -0.282872$$

$$c = 0.638854$$

$$A = \log a = 4.603485$$

가 얻어 진다.

<表-14> 우령행이의 生産量과 單位當價額 및 家計消費支出

區 分	生産量 (Q) (%)			% 當價額 (P) (원)		家計消費支出 (X) (원)			
	第2區潛水器 水協의 生産	全國生産	修正全國生産	生産單價	修正生産 單價	都 市	農 家	合 計	平 均
			(4,960.2330)						
1972	1,915	— ※	2,323.66808	38,600	38,600	376,000	306,800	682,800	341,400
1973	1,196	— ※	3,097.8792	67,000	67,000	395,200	334,100	729,300	364,650
1974	1,661	— ※	4,302.3222	112,300	112,300	494,000	430,500	924,500	462,250
1975	1,945	4,656	4,656.0000	86,000	※152,850	682,200	609,900	1,292,100	646,050
1976	1,818	5,066	5,066.0000	193,400	193,400				※751,748

※ 修正全國生産量은 다음의 比例法에 의해서 求했음.

$$\frac{4,656}{1,945} + \frac{5,066}{1,818} \times \frac{2}{2} \times \text{第2區 潛水器組合의 生産量}$$

$$= 2.5902 \times \text{第2區 潛水器組合의 各年度 生産量} \dots\dots\dots \text{各年度의 生産量推定值}$$

◎ 1972年度の 2,323.6680은 全國生産推定值로서 最小自乘法을 利用하여 再次 修正한 값

그러므로 需要函數式 ③은

$$\log Q = 4.603485 - 0.282872 \log X + 0.638854 \log P \dots\dots\dots ⑥$$

와 같이 된다.

⑥式에서 需要豫測量 Q를 求하면 다음 <表-15>와 같다.

우렁쟁이의 需給豫測에 관한 研究

〈表-15〉 1976年~1982年 우렁쟁이 需要 및 單價豫測 (단위: kg, 원)

年 度	需要豫測量 (kg)	推定單位當(%) 價額(원)	家計消費支出 (원)
1976	5,180,428	193,400	751,748
1977	6,813,820	326,679	932,121
1978	8,303,784	489,683	1,155,775
1979	10,119,556	734,019	1,433,092
1980	12,332,379	1,100,273	1,776,948
1981	15,029,076	1,649,275	2,203,309
1982	18,315,453	2,472,212	2,731,971

※ '76이전은 省略

3. 우렁쟁이의 需給關係

이 상에서 豫測한 需要豫測量과 供給可能量을 對照하여 보면 〈表-16〉에서 보는 바와 같다.

供給에 있어서는 進술한 바와 같이 自然産은 이미 限界에 도달하고 있으므로 各年度의 供給量을 推定할때는 1976年度의 自然産 生産量 5000%을 固定基準으로 하여 거기에 各年度의 養殖生産計劃量을 加算하면 〈表-16〉의 供給量 A欄에서와 같이 1978年度부터는 自然産 이외에 養殖計劃生産量이 加算되어 나타난다. 그 結果 1982年度의 總供給量은 13,800%에 달하게 된다. 그러나 이것은 當該年度의 需要豫測量 18,315%과 比較할 때 약 4,500%의 供給不足 現象을 나타내고 있다.

그러나 1976年 이후의 自然産의 生産量을 〈表-7〉에서와 같이 年年 增産된다고 가정하고 그의 推定量에 養殖計劃 生産量을 加算한 供給量은 〈表-16〉의 供給欄 B에서와 같이 前者에 비해 增加되고 있으며 1982年度에는 약 16,200%의 供給이 豫想된다. 그러나 그것도 當該年度의 需要豫測量 18,300%과 比較하면 약 2,100%의 供給不足이 豫想된다.

곧 우렁쟁이의 供給量을 上記와 같이 두 種類 곧 最低와 最高로 가정할 때 現年度인 '77年에서도 이미 最低 약 800%에서 最高 약 1,800%의 供給不足이 豫想되고 있으며 이후 養殖計劃 生産量이 가장 많은 1982年에도 最低 약 2,100%에서 最高 약 4,500%의 供給不足 現象이 豫想됨으로서 今後 우렁쟁이에 대한 需給의 不均衡을 豫想할 수 있다.

따라서 그러한 우렁쟁이의 需給不均衡을 解消하기 위하여서는 供給擴大와 需要 抑制에 期待할 수 밖에 없는 것이나 현 단계로서는 供給擴大에 依存해야 할 것이다.

供給擴大를 위해서는 生産增加와 輸入을 들수 있으나 특별한 경우를 除外하고는 生産增加에 依存해야 한다. 우렁쟁이의 生産增加는 前述한 바에 의해서 이미 周知하는 바와 같이 自然産의 生産增加에는 期待할 수 없으므로 養殖生産에 依存하지 않을 수 없다. 養殖計劃 生産은 이미 慶尙南道에서는 76년부터 시작하고 있으므로 當該計劃量의 修正 또는 他地方의 養殖增加로서 可能하다. 곧 既存 養殖開發計劃의 各年度別 開發計劃에 대하여 1978年度부터 每年 最低 400% 最高 800%의 追加開發計劃이 필요하다고 하겠다. 그러나 그 追加開發에 대해서는 慶尙南道の 既存開發計劃의 修正 追加보다

수 산 경 영 문 집

도 他道の 新規開發에 依存하는 것이 有益할 것이다. 그것은 慶尙南道の 既開發計劃은 1個地域 開發計劃으로서 充分하며 適地開發의 分散의 活用에서 볼때 新規開發은 他道에 依存해야 할 필요가 있다고 생각된다.

〈表-16〉 우렁쟁이의 推定需要와 供給의 對照表 (단위 : %) (단위 : %)

區 分	供 給 量		需 要 豫 測 量		差 異		養 殘 計 劃 追 加 量	
	A	B	C	D	D-A	D-B	每年400% 增 加	每年800% 增 加
1976	5,000	5,609		5,180	180	△429		
1977	5,000	5,981		6,813	1,813	832		
1978	5,400	6,715		8,303	2,903	1,588	400	800
1979	6,200	7,819		10,119	3,919	2,300	800	1,600
1980	8,800	10,699		12,332	3,532	1,733	1,200	2,400
1981	11,200	13,360		15,029	3,829	1,669	1,600	3,200
1982	13,800	16,204	27,444	18,315	4,507	2,111	2,000	4,000

A=1976年 生産量 5,000%+各年度の 養殖生産量

B=各年度の 推定自然産 生産量+各年度の 養殖生産量

C=1975年 全國의 接客遊興業所중 우렁쟁이 販賣可能業体數 91,481個所의 1日=1kg(300日)販賣量

D=需要函數式에 의한 豫測量

六. 結 論

以上에서 慶尙南道の 우렁쟁이 養殖開發計劃을 中心으로 하여 向後 數年間의 全國的인 우렁쟁이 需給關係를 考察해 보았다. 그 結果 需給의 均衡을 위해서는 多少 供給量의 擴大가 필요하다고 判斷되었다.

그러나 우렁쟁이의 養殖開發은 慶尙南道の 獨占業体가 될 수 없으며 慶尙南道 이외에도 보다 廣範한 우렁쟁이의 養殖適地가 存在하고 있다는 사실을 고려해야 한다. 더우기 全國沿岸의 養殖開發의 均衡과 漁民所得의 均分 혹은 同時的 提高, 生産物의 流通의 廣域化 圓滑化를 위해서는 特定地域에의 邊重的 養殖開發은 國家의 次元에서는 止揚되어야 하기 때문이다. 따라서 慶尙南道の 우렁쟁이 養殖開發計劃은 既存計劃으로서 充分하며 全國的인 供給不足은 他市道の 補完에 依存하도록 되어야 할 것이다.

여기에서 測定한 우렁쟁이의 需給豫測이 不完全하더라도 今後 우렁쟁이의 養殖은 試行錯誤를 거듭하면서도 成長해갈 것은 確信하는 바이다.