

政策協議會 시리즈 17
1983. 12

內水面漁業의 發展方向

韓國農村經濟研究院

빈 면

머 리 말

이 책자는 지난 11월 18일 韓國農村經濟研究院이 주최한 「內水面漁業의 發展方案에 관한 政策協議會」에서 발표된 主題論文과 討議內容을 정리하여 엮은 것이다. 이날 政策協議會에는 오전에 3명의 主題發表者의 論文發表와 이에 대한 간단한 질의가 있었으며, 오후에는 內水面漁業 전반에 걸친 討議가 있었다.

24名の 官界, 學界, 言論界, 業界人士들이 참석한 가운데 진행된 이會議에서 參席者들은 평소의 실무경험에서 보고 느낀 우리 內水面漁業의 여러가지 問題點을 지적하고, 이에 대한 改善策을 제시하였다. 이 중 특히 內水面 水資源의 使用 優先順位, 水質汚染, 生産 技術開發 및 魚病 문제 需要開發 문제 등이 집중적으로 論議되었으며, 또한 낚시 등 觀光資源으로서의 內水面漁業도 政策當局이 再認識함이 필요하다고 지적되었다.

討議內容이 광범위하고 개략적이거나, 우리 內水面漁業이 당면한 문제점들이 명료하게 인식되었으며, 앞으로의 政策方向이 노출되었다고 보았기에 當 研究院에서는 이날의 政策協議會 내용을 책자로 발간하여 關係機關의 實務와 研究에 參考되기를 바라는 마음에서 이 책을 펴낸다.

1983. 11.

韓國農村經濟研究院 院長 金 甫 炫

目 次

머 리 말

主題發表

內水面養殖漁業 開發 政策方向.....	池 升 旭	1
內水面增養殖에 관한 技術開發.....	金 鍾 斗	17
世界 主要 內水面 水產國의 現況.....	金 仁 培	31
討議內容		38

附 錄

1. 開 會 辭	78
2. 水產廳長 祝辭	80
3. 參席者名單	80

內水面 養殖漁業 開發政策方向

池 升 旭

水產廳 內水面課長

I. 現 況

1. 制度的 側面

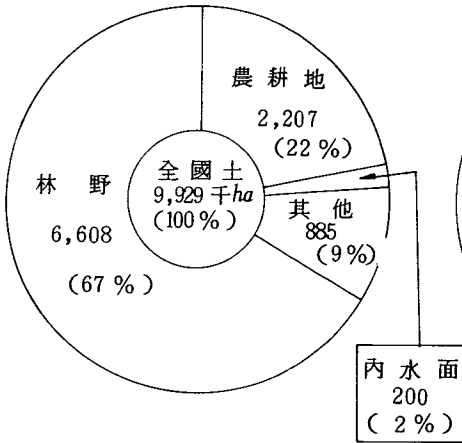
우리나라의 內水面 漁業에 對한 制度的 側面을 간추려 보면 1975 年 12 月 31 日字로 內水面 漁業 開發 促進法이 議員立法으로 制定, 公布되었고, 內水面 漁業 業務를 管掌하고 있는 機構로서는 水產廳 增殖課 內水面係에서 1974 年 11 月 6 日字로 內水面 擔當官室로 그리고 1981 年 11 月 2 日字로 內水面課로 改編된 후 오늘에 이르고 있다. 한편 市道單位의 業務는 市가운데 서울은 農畜課, 大邱는 產業課, 仁川은 水產課에서, 道는 殖產局 水產課이나 全南, 慶南은 生産課, 江原, 忠北은 畜政課에서, 그리고 技術, 研究 및 指導 業務는 國立水產振興院 內水面 研究所에서 이를 各各 擔當하고 있다.

2. 內水面 現況

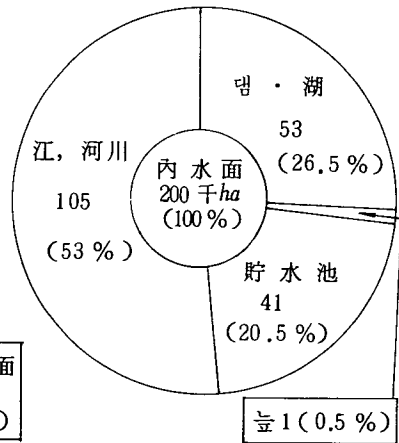
우리나라의 內水面 水面積은 全國土 9,929 千ha 對比 2%에 該當하는 200 千ha로서 그 構成은 澁과 湖가 53 千ha (26.5%), 貯水池가 41 千ha (20.5%), 江과 河川이 105 千ha (53%), 늪이 1 千ha (0.5%)이며 그 開發에 있어서는 700 千ha 以上の 澁・湖는 中央政府에서, 700 千ha미만의 水面은 地方市道에서 管掌하고 있으며 中央政府 開發對象인 澁・湖는 全國的으로 總 17 個水面에 44 千ha이나 政府의 澁 新設計劃에 의거 施工中

이거나 計劃된 水面이 8個所에 33 千ha로서 우리나라 內水面 面積은 점차 擴大되어질 展望이다.

○ 國 土 對 比



○ 內 水 面



○ 既存 댐, 湖 水面積

(單位 : ha)

	計	江 原	京 畿	忠 北	忠 南	全 北	全 南	慶 北	慶 南
個 所	17	4	3	2	2	1	3	1	1
面 積	44,344	13,845	5,321	4,740	3,105	2,651	6,040	5,150	3,492

※ 上水保護區域 8,285 ha 除外 (八堂, 大清, 衣岩)

○ 댐 新設計劃

(單位 : ha)

道 別	水 面	工 期	水 面 積
計	8 個所		33,470
江 原	洪 川	85 — 90	5,000
	臨 溪	84 — 88	1,100
忠 北	忠 州	78 — 85	9,700
慶 北	臨 河	84 — 88	4,120
忠 南	明 川	86 — 91	5,350
慶 南	陝 川	82 — 87	2,500
	咸 陽	86 — 91	700
全 南	住 岩	83 — 87	5,000

3. 開發實績

가. 養魚場 施設

우리나라의 現在 養魚場數는 總 295 個所에 456 ha로서 잉어를 對象으로 하는 養殖場이 144 個所에 350 ha이고 그 다음이 뱀장어 養殖場으로 83 個所에 45 ha로서 이 두 種類의 養魚場이 全体 養魚場 水面積의 86.6 %에 達하여 그 大宗을 이루고 있으며 이스라엘 잉어의 가두리 養魚 및 송어 養魚가 점점 增設되고 있는 趨勢에 있다.

○ 魚種別 養魚場數

區 分	計	뱀장어	송 어	이스라엘 잉 어	잉 어	가물치	관상어	其 他
個 所	295	83	11	8	144	9	10	30
面 積 (ha)	456	45	3.4	1	350	10	4.6	42

나. 資 源 造 成

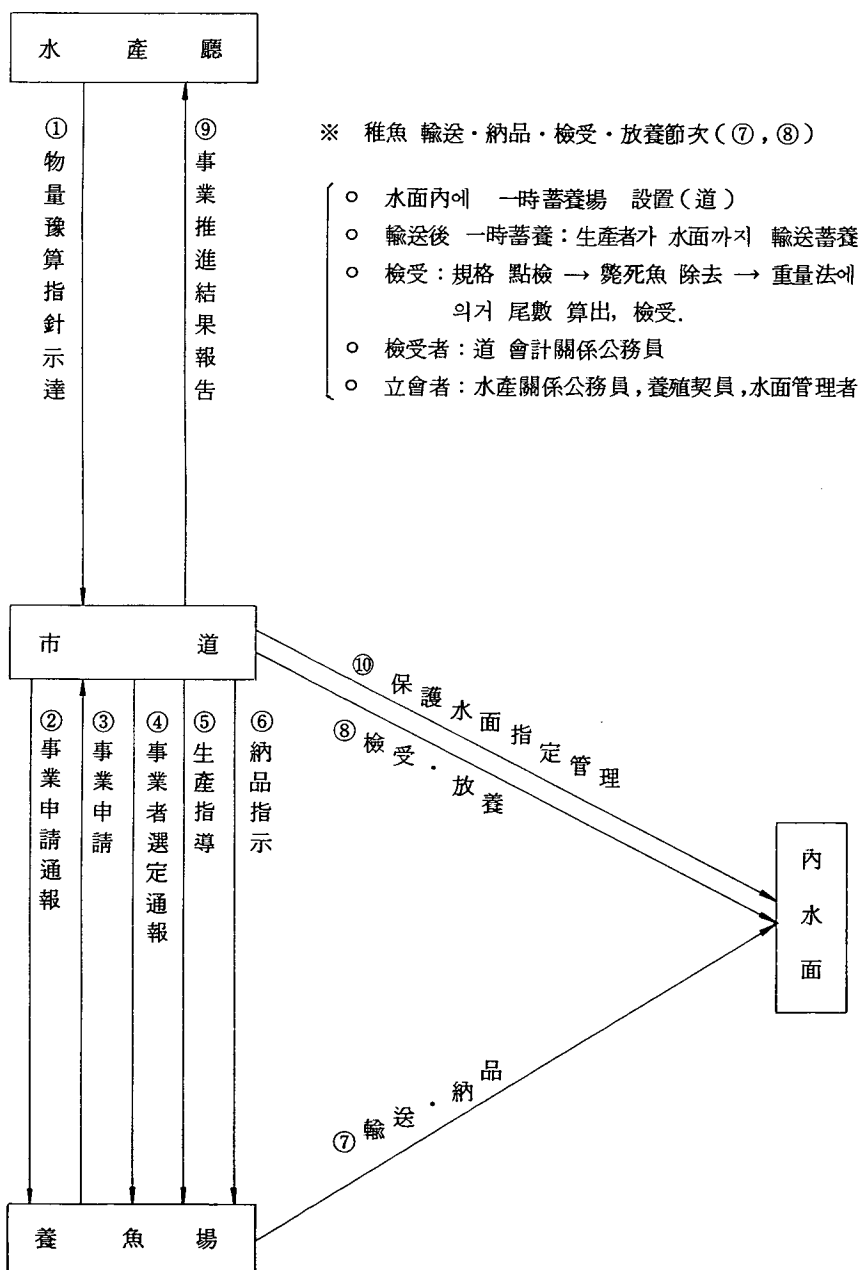
內水面 資源造成을 위한 稚魚放養 事業은 1971 年度 부터 댐·湖 및 貯水池等を 對象으로 잉어, 떡붕어, 백연어, 송어, 이스라엘잉어등 經濟性 魚種을 放養, 2年間 保護水面으로 指定管理한 후 새마을 養殖契의 協業漁場으로 活用하여 農漁民 所得源 開發을 目的으로 推進되어 온 事業으로서 그간 事業效果 提高를 위하여 그 實施方法을 繼續 研究改善 發展시켜가고 있다.

○ 年度別 放養實績

(單位 : 百萬尾)

計	'71 ~ '79	'80	'81	'82	'83
478	293	52	53	41	39

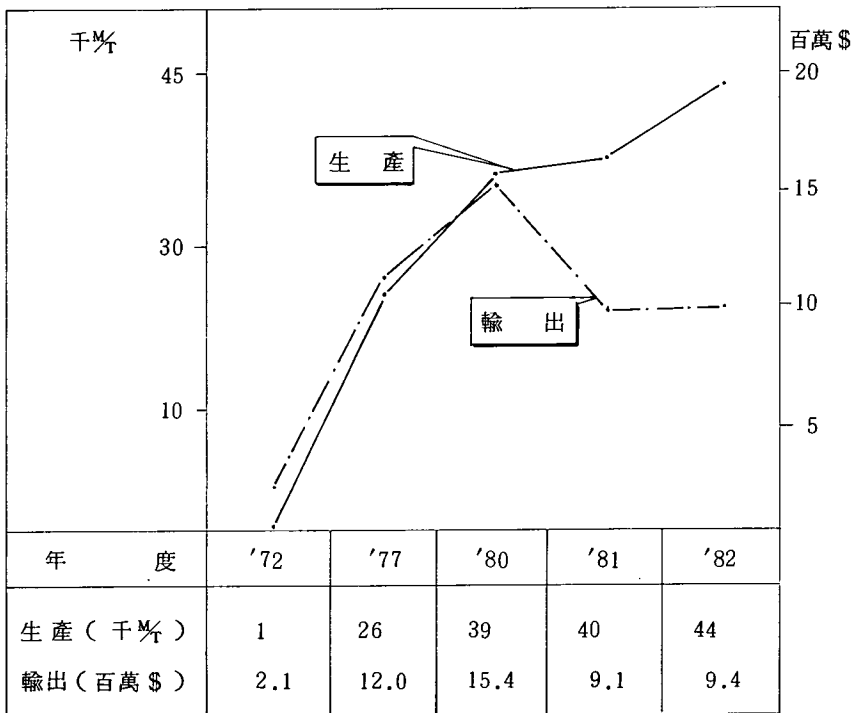
○ 推進過程



4. 生産・輸出実績

内水面 漁業의 生産 및 輸出実績을 年次別로 比較하여 보면 生産에 있어서는 1972年度의 1千%에서 1977年度에는 26千%으로 그리고 1982年度에는 44千%으로서 점점 増産 趨勢이다. 輸出은 1972年度의 210萬弗에서 1980年度에는 1,540萬弗로 増大되었다가 1981年度 및 1982年度에는 910萬弗 및 940萬弗인 바, 이는 뱀장어 種苗輸出 價格의 高低와 크게 관련되고 있다.

○ 年次別 生産輸出 実績



1982年度의 生産 및 輸出実績을 主要 魚種別로 區分하여 보면 生産実績에 있어서는 總生産量 44,552 %중 재첩이 10,881 %으로서 25%, 붕어가

10,526 ㄲ으로 24 %를 차지하여 이 두 種類가 50 %에 가까우며 그 다음은 미꾸리, 잉어, 뱀장어, 메기 順이다.

輸出에 있어서는 總輸出額 9,493千弗 중 뱀장어 種苗가 4,435千弗로 47 %이고 그 다음이 미꾸리로서 2,545千弗이며 淡水새우, 순채, 그리고 실지렁이 順이다.

○ '82 魚種別 生産實績

(單位: ㄲ)

계	재첩	붕어	미꾸리	잉어	뱀장어	메기	기타
44,552	10,881	10,526	3,151	2,753	977	954	15,310
100 %	25	24	7	6	2	2	34

○ '82 魚種別 輸出實績

(單位: 千\$)

계	뱀장어	미꾸리	담수새우	재첩	순채	실지렁이	조제품
9,493	4,435	2,545	319	201	85	80	1,827

Ⅱ. 開發 方 向

1. 背 景

이 開發 計劃은 1983年 8月 31日 大統領 閣下에서 ①內水面에서의 增養 殖 事業을 擴大 開發할 것. ②內水面 養殖 適地를 調査하여 環境汚染이 되지 않도록 할 것. ③養魚技術을 向上하도록 하라는 指示에 따라 計劃된 것이다.

2. 方 向

이 開發方向은 前項의 大統領 閣下 指示事項에 대한 實踐計劃으로서 高級魚種의 集約生産策을 講究하기 위하여

- 첫째 大單位 水面 集中 開發
- 둘째 企業 養魚 積極 開發
- 셋째 養魚 技術 開發
- 넷째 淡水魚 消費 擴大로 區分 設定하였다.

Ⅲ. 開 發 計 劃

1. 大單位 水面 集中開發

大單位 水面 開發은 水面積 700 ha 以上되는 澁・湖를 對象으로 하여 가두리 養魚와 經濟性 魚種의 稚魚放養에 의한 資源造成, 그리고 水質汚染 防止와 開發方案을 糾明하기 위한 環境調査등으로 區分 計劃하였다.

가. 가두리 養魚擴大

1) 現 況

大單位 水面에서의 가두리 養魚는 昭陽湖의 이스라엘 잉어에 대한 가두리 養魚의 成功的 推進을 除外하고는 몇個 水面에서 試驗的으로 養殖되고 있는 實情이다.

○ 施設 및 生産實績

區 分	計	華川湖	春川湖	昭陽湖	大清湖	雲岩湖
個 所	8	1	1	3	2	1
生産 ('82) (%)	155	1	1	132	2	19

2) 開發 計劃

○ 方向 : 가두리 養魚는 이스라엘 잉어와 송어등을 對象으로 하여
 댐・湖別로 1個所 以上の 示範養魚場을 設置 育成한 후 새마을 養殖契의
 協業事業으로 誘導할 計劃이다.

○ 施設 基準 : 가두리 1個의 面積 $25 m^2$ ($5 m \times 5 m$) 짜리 4個를
 1組로 하여 總 16組에 水面積 $1,600 m^2$ 로서 施設費 32百萬元과 運用費
 107百萬元을 投資하여 年間 58% 生産을 基準으로 하였다.

○ 施設 및 投資 : 가두리 養魚場 施設은 1984年度에 8個所, '85
 ~ '86年度에 12個所, 計 20個所를 計劃, 여기에 所要되는 施設費는 70
 %, 運用費는 50% 該當을 政府支援할 計劃이며 1984年度分은 大單位 水
 面을 保有하고 있는 道別로 1個所씩을 示範的으로 設置하는 것을 原則으
 로 하고 事業者는 自擔能力과 技術, 經驗이 있는 企業家를 優先할 計劃
 이다.

○ 施設 및 投資計劃

(單位 : 百萬元)

區 分	計				'84				'85 ~ '86			
	物 量	事 業 費			物 量	事 業 費			物 量	事 業 費		
		計	政府	自擔		計	政府	自擔		計	政府	自擔
計	20	2,780	1,518	1,262	8	1,112	607	505	12	1,668	911	757
施設費		640	448	192		256	179	77		384	269	115
運營費		2,140	1,070	1,070		856	428	428		1,284	642	642

나. 資 源 造 成

1) 現 況

大單位 水面의 資源造成은 700 ha 以上水面 17 個所 44,344 ha를 對象으로 하여 그간 66 % 該當인 29,432 ha가 開發되었다.

○ 大單位 水面 開發實績

區 分	計 劃	實 績	對 比 (%)
個 所	17	10	
面 積 (ha)	44,344	29,432	
放 養 (百 萬 尾)	443	295	66

2) 開發 計劃

大單位 水面에 對한 資源造成은 1986 年度까지 完了할 計劃이며 1984 年度에는 52 百萬尾에 828 百萬원을 投資할 計劃이다.

○ 大單位 水面 投資計劃

區 分	計	'84	'85 ~ '86
放 養 量 (百 萬 尾)	148	52	96
事 業 費 (百 萬 元)	2,378	828	1,550

다. 環 境 調 查

○ 實施方法：大單位 水面에 對한 環境調査는 1983 年 10 月부터 1984 年 5 月 까지 內水面 研究所 主管으로 關係 市道와 市郡 合同으로 調

査班을 編成하여 實施할 計劃이다.

○ 調査事項：調査事項은 첫째 水質汚染源 調査는 水面別로 그 全域에 施設되어 있는 工場을 對象으로 廢水 排出量과 處理量 그리고 未處理量과 主要成分等を 全數調査할 것이며 둘째 漁業開發에 必要한 水深, 水溫, 棲息生物等 基本調査를 實施할 計劃이다.

○ 調査結果 措置：調査結果 水質汚染源에 對하여는 環境廳, 內務部와 協助 汚染防止 對策을 講究함과 同時に 새 마을 養殖契와 水面內의 漁業者들로 하여금 汚染源 申告體制를 構成運營할 것이며 漁業開發 資料는 關係市道와 有關機關에 施策樹立 資料로 提供할 計劃이다.

2. 企業 養魚育成

가. 現 況

企業養魚의 對象魚種은 魷魚와, 송어로서 魷魚 養魚場은 全國적으로 85 個所가 施設되어 있으며 全南에 25 個所, 全北에 22 個所, 忠南에 16 個所, 京畿에 11 個所로서 全南北 地方에 50 % 以上이 分布되어 있고 송어 養魚場은 大小 規模를 合하여 總 11 個所가 施設되어 있으나 江原道가

○ 施設 및 生産實績

單位：%

區 分		計	江原	京畿	忠南	全北	全南	慶南	釜山	濟州
魷魚	個 所	83	-	11	16	22	25	5	3	1
	生 産 ('82)	330	-	17	60	12	209	32	-	-
송어	個 所	11	8	1	-	1	-	-	-	1
	生 産 ('82)	40	37	1	-	1	-	-	-	1

8個所로서 그 大宗을 이루고 있으며 특히 송어種苗 生産은 지금까지는 冬期 1回 生産으로서 그 量이 不足하여 外國으로부터 種卵을 導入, 充當하여 왔으나 금년 여름에 처음으로 夏節卵에 의한 種苗生産이 可能시 됨으로서 種苗確保에 밝은 展望을 보여 주고 있다.

나. 開發 計劃

○ 方向 : 뱀장어 養殖은 지금까지의 種苗養殖 生産輸出 爲主에서 成鰻養殖으로 轉換함과 同時 그 養殖方法도 集約生産을 期할 수 있는 循環濾過式 方法으로 育成할 計劃이며 송어養殖도 流水式으로서 施設을 擴大해 나갈 計劃이다.

○ 施設基準 : 뱀장어 養殖은 循環濾過式 養殖方法으로서 水面積 2,500 m^2 에 施設費 75 百萬元, 運用費 120 百萬元 (種苗代와 飼料代)을 投資하여 年間 35 % 生産을 基準으로 하였고, 송어 養殖은 流水式 養殖方法으로서 水面積 2,640 m^2 에 施設費 45 百萬元 運營費 66 百萬元을 投資하여 年間 30 % 生産을 基準으로 하였다.

○ 施設 基準

魚 種	規 模	生 産	施 設 費	運 營 費
뱀 장 어	2,500 m^2	35 %	75 百萬元	120 百萬元
송 어	2,640	30	45	66

○ 施設 및 投資 : 뱀장어 養魚場施設은 1984 年度에 4 個所, '85 ~ '86 年度에 10 個所, 計 14 個所를, 그리고 송어 養魚場은 1984 年度에 2 個所, '85 ~ '86 年度에 7 個所, 計 9 個所로서 期間中에 뱀장어, 송어 養魚場 23 個所를 增設할 計劃이며 基準施設費 및 運用費中에서 各各 70 % 및 50 %를 政府支援할 計劃으로서 事業者는 自擔能力과 技術經驗이 있는 企業家를 優先할 計劃이다.

○ 施設 및 投資計劃

(單位 : 百萬元)

區 分	計				'84				'85 ~ '86			
	物 量	事 業 費			物 量	事 業 費			物 量	事 業 費		
		計	政府	自擔		計	政府	自擔		計	政府	自擔
○ 計	23	3,729	2,155	1,574	6	1,002	579	423	17	2,727	1,576	1,151
施 設 費		1,455	1,018	437		390	273	117		1,065	745	320
運 營 費		2,274	1,137	1,137		612	306	306		1,662	831	831
○ 뱀 장 어	14	2,730	1,575	1,155	4	780	450	330	10	1,950	1,125	825
施 設 費		1,050	735	315		300	210	90		750	525	225
運 營 費		1,680	840	840		480	240	240		1,200	600	600
○ 송 어	9	999	580	419	2	222	129	93	7	777	451	326
施 設 費		405	283	122		90	63	27		315	220	95
運 營 費		594	297	297		132	66	66		462	231	231

3. 새마을 共同 養魚場 育成

가. 現 況

새마을 共同養魚場 施設은 마을 共同的 所得增大와 內水面開發의 底邊 擴大를 위하여 推進되어온 事業으로서 資源造成用 稚魚生産과 食用魚 生産을 위주로 運營되고 있으며 1976年度부터 1983年度까지 27個所가 施設되었다.

○ 年度別 施設實績

(單位：個所)

計	76	77	78	79	80	81	82	83
27	3	6	6	4	2	2	2	2

나. 開發計劃

새마을 共同養魚場 施設은 年間 2 個所씩을 計劃 政府支援으로 育成할 計劃이다.

○ 施設 및 投資計劃

(單位：百萬元)

年度別	物 量 (個 所)	事 業 費			
		計	補 助	融 資	自 擔
計	6	90	63		27
84	2	30	21		9
85 ~ 86	4	60	42		18

4. 연어 人工孵化放流事業

가. 現 況

1) 孵化場 施設

우리나라 연어 人工孵化放流事業은 日帝時代인 1925 年頃부터 慶北 江口 五十川에서 簡易孵化場을 設置 實施하여 왔으나 1960 年 사라호颱風

으로 流失된 후 中斷되었다가 1968 年度에 慶南 密陽에, 1969 年度에는 江原 三陟, 그리고 1970 年度에는 慶北 江口에 孵化場을 다시 設置하여 推進되어 오고 있다.

2) 稚魚放流 및 親魚遡上 實績

그간의 연어 人工孵化 放流事業 實績은 1967 年度부터 시작되어 1983 年度까지 總 1,665 萬尾로서 年平均 100 萬尾 内外를 放流하여 왔으며 그중 1982 年度에는 123 萬尾 그리고 1983 年度에는 211 萬尾로서 放流量을 점 점 增加시켜 가고 있다.

이렇게 放流事業을 계속 實施하여 온 結果 어미 연어의 遡上實績은 1969 年度부터 1978 年度까지는 年平均 400 ~ 500 尾에 不過하였으나 1981 年度에는 1,728 尾, 그리고 1982 年度에는 1,997 尾로서 遡上하는 量이 急増하고 있는 좋은 現狀을 나타내고 있다.

○ 稚魚放養 및 親魚 遡上實績

區 分	'67 ~ '78	'79	'80	'81	'82
稚 魚 放 養 (千尾)	11,631	534	409	730	1,234
親魚遡上量 (尾)	3,276	769	970	1,728	1,997
回 歸 率 (%)		0.1	0.28	1.69	0.37

나. 開 發 計 劃

1) 國立 魚類種苗培養場 施設

政府에서는 어미연어의 遡上實績이 急増함에 따라 江原道 襄陽 南大川에 10 億여원을 投資하여 國立 魚類種苗 培養場 新設을 計劃, 1983 年 7 월에 着工하여 1984 年 5 月 竣工豫定으로 推進하고 있으며,

여기에서는 연어를 비롯한 銀魚, 氷魚等の 冷水性 魚族의 增養殖에 關한 試驗研究 事業을 겸하여 綜合 研究 센터로서 運營해 나갈 計劃이다.

○ 施設 内 譯

區 分	規 模
孵化 및 仔 魚 飼 育 棟	394 坪
野 外 飼 育 池	379 "
本 館	120 "
官 舍	36 "
寄 宿 舍	20 "
計	1,014 "

2) 事業 計劃

앞으로의 연어 人工孵化 放流事業은 親魚의 遡上量에 따라 增大될 것이
며 1984 年度에는 250 萬尾, 1985 年度에는 300 萬尾, 그리고 1986 年度
에는 400 萬尾로서 점점 事業量을 擴大해 나갈 計劃이다.

IV. 技術 開發 普及

1. 技術 開發

技術 開發 事業으로서는 循環濾過式 養殖 方法에 對한 技術改良과 가두리
養殖資材 및 規模等を 비롯하여 飼料 開發 그리고 魚病研究에 力點을 둘
計劃이다.

2. 海外 研修 및 專門家 招請

先進國의 資源造成 管理 및 養殖施設 技術, 그리고 魚病等を 研修케 하

기 위하여 '84 ~ '86 까지 日本과 美國等を 對象으로 7 名을 派遣할 計劃이며 연어 人工孵化 放流에 對한 技術習得을 위하여 日本人 技術者를 年間 1 名씩 招請, 內水面 研究所 및 各 연어孵化場 職員을 對象으로 國立魚類種苗培養場에서 集合 研修케 할 計劃이다.

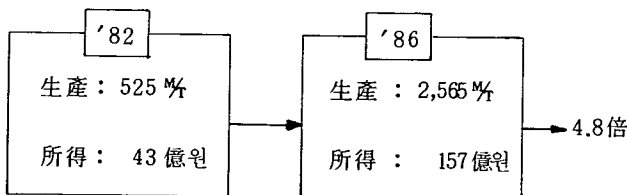
V. 淡水魚 消費擴大

淡水魚의 消費動向을 보면 이스라엘 잉어, 뱀장어, 송어등의 高級魚種은 現在에도 그 供給이 未洽한 實情이며 앞으로 國民所得이 增大됨에 따라 그 需要도 증증할 것으로 期待되나 一般魚種은 嗜好의 偏重으로 그 消費가 未洽한 實情에 있으므로 앞으로는 高級魚種을 包含하여 加工에 의한 新製品開發로 製品을 多樣化하는 한편 料理法 開發普及 및 展示會等を 通하여 消費擴大策을 講究해 나갈 計劃이다.

VI. 期 待 効 果

이 計劃으로 因하여 內水面 漁業開發에 對한 契機마련이 期待되며 高級淡水魚의 生産增大로 國民에게 良質의 蛋白質 供給과 農漁民 所得增大에 寄與하게 될 것이다.

○ 高級魚種 量産 및 所得增大



內水面 增養殖에 관한 技術開發

金 鍾 斗

國立水產振興院 內水面研究所長

1. 序 言

우리나라 內水面 增養殖에 關한 發展過程을 보면 1928年 鎮海養魚場이 設立되고, 그後 1942年에 淸平養魚場이 設立되어 잉어의 種卵과 稚魚를 生産하여 全國에 分讓 普及되고서 부터 發展하기 始作하였다고 생각된다. 1945年 日政으로 부터 解放이 됨과 同時 上記 養魚場이 中央水產試驗場 鎮海 및 淸平養魚場으로 發足하면서 2個 養魚場에서 年間 잉어 稚魚 2,000千尾 前後를 生産 分讓하고 또 政府에서는 個人養魚場 施設을 爲한 補助 및 融資支援을 하여 現在는 個人養魚場이 295個所나 되며 養殖對象種도 잉어 單一種에서 多樣하게 發展하였다. 그리고 內水面研究所에서는 1960年 이후 現在까지 外國產 新魚種 10餘種을 國內에 移殖 土着化시키고 同時에 種苗를 生産分讓, 放流함으로써 그 種類가 더욱 多樣하게 되었다.

그러나 앞으로 우리나라 內水面 增養殖을 더욱 發展시키기 爲하여는 國內 遊休水面을 보다 效果的으로 利用 開發하고 養魚技術에 있어서도 더욱 더 發展시켜야할 事項 등을 다음과 같이 要約 記述하고자 한다.

2. 現 況

가. 水 面 現 況

1) 水面의 構成

우리나라 總 水面積은 19 萬 7 千 *ha*로서 全 國土面積 992 萬 9 千 *ha*의 2 %에 該當한다. 다시 19 萬 7 千 *ha*에 對한 水面 構成現況을 <表 1>에서 보면 澁湖, 貯水池, 溜池, 江, 河川 等으로 區分이 되는데 構成比率을 보면 河川이 35 %로서 제일 比重이 크며 다음이 700 *ha* 以上의 大單位 水面인 澁湖, 貯水池, 江, 溜池의 順位이다. 그러나 우리가 集成的으로 開發 管理할 수 있는 水面은 澁湖와 貯水池인데 이에 대한 開發 實績을 살펴보면 다음과 같다.

<表 1> 水 面 構 成 現 況

區 分	計	澁湖(700 <i>ha</i> 以上)	貯水池	溜 池	江	河 川
個 所	50,834	18	10,739	28	10	40,039
面積(千 <i>ha</i>)	200	48	41	1	35	70
構 成 比(%)	100	26	21	1	17	35

2) 開發實績

政府에서 1971 年부터 1982 年까지 遊休內水面을 開發한 實績을 <表 2>에서 보면 貯水池 3,117 個所(24,415 *ha*)와 大單位水面인 澁湖 17 個所(44,344 *ha*)를 우선 適地로 選定하여 1971 年부터 資源造成의 一環으로 各種 稚魚를 放流하였는데 適地에 對한 放流 實績을 보면 約 64 %에 該當하는 水面에 이미 放流가 完了되었다.

〈表 2〉 内水面 開發實績('82 現在)

區 分	開 發 適 地		放 流 面 積		對比(%)
	面 積 (ha)	個 所	面 積 (ha)	個 所	
計	68,759	3,134	43,858	1,503	63.6
댐 湖 (700 ha以上)	44,344	17	26,461	16	59.7
貯 水 池	24,415	3,117	17,397	1,487	71.3

年度別 稚魚放流 實績을 보면 〈表 3〉과 같이 1971 ~ 82 年까지 總放流尾數는 4 億 4 千萬尾인 바, 1971 ~ 78 年까지는 每年 3 千萬尾 前後로 放流되다가 1979 年 以後부터는 每年 5 千萬尾 前後로 數量도 增加되었지만 種類도 잉어 單 1 種에서 草魚, 白鯉魚, 떡붕어, 무지개송어, 이스라엘잉어 등이 追加로 放流되었다. 水面別, 年度別 放流過程을 간추려 보면 1971 ~ 75 까지는 貯水池 또는 小規模 水面을 對象으로 하였고, 1976 ~ 78 까지는 貯水池와 大單位水面 (700 ha 以上)에 放流하다가 1979 年부터는 大單位水面 集中開發 計劃에 依하여 大單位水面에만 放流하고 있다.

〈表 3〉 年度別 稚魚放流 實績

(單位 : 千尾)

計	'71 ~ '78	'79	'80	'81	'82
438,579	243,211	49,555	52,242	52,356	41,215

年度別로 放流된 魚種을 살펴보면 〈表 4〉와 같이 1971 ~ 75 까지는 잉어 稚魚 單 1 種으로 放流하였으나 1976 年부터는 開發魚種인 草魚, 白鯉

魚, 떡붕어, 부루길 등이 追加로 放流되었으며 1980 年부터는 무지개송어와 이스라엘잉어 2種이 또 追加되어 1982 年 現在는 7種이 放流되고 있다. 放流時 稚魚의 크기는 '71 ~ '76 까지는 3 cm 以上으로 하다가 1977 年부터는 放流後 큰 고기에 의한 被害를 줄이기 爲하여 크기를 5 cm 以上으로 하였다.

以上の 放流되는 魚種外에 內水面研究所에서는 水面別 環境調査를 實施한 후 水面與件에 알맞는 特殊魚種으로 氷魚, 銀魚, 베스, 草魚, 부루길, 이스라엘잉어, 食用개구리 등을 放流하였는데 그 內容을 보면 〈表 5〉와 같이, 氷魚 人工受精卵이 昭陽湖 外 17 個 水面에 7,670 萬粒, 食用개구리가 衣岩湖 外 15 個 水面에 22 萬尾, 銀魚가 昭陽湖 外 3 個 水面에 受精卵 約 1,000 萬粒, 稚魚 26,700 尾가 放流되었고 그 外에 베스는 八堂湖, 草魚, 이스라엘잉어는 淸平湖와 榮山湖에 放流되었는데 銀魚를 除外한 他 魚種은 土着化되고 있다.

〈表 4〉 年度別 放流魚種과 크기

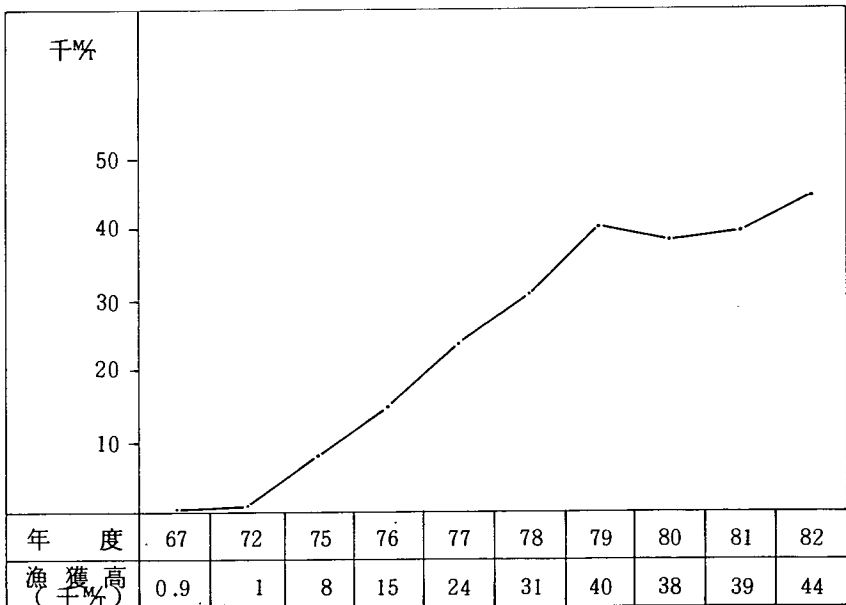
區分年度別	'71-'75	'76	'77 - '79	'80 - '82
魚 種	잉 어	잉 어 초 어 백 연 어	잉 어 초 어 백 연 어 떡 붕 어 부 루 길	잉 어 초 어 백 연 어 떡 붕 어 송 어 이스라엘잉어
크 기	3 cm 以上	"	5 cm 以上	"

〈表 5〉 內水面 研究所 重要魚種 放流實績

魚 種	放 流 水 面	放流期間	放 流 數 量	備 考
水魚 受 精 卵	昭陽湖外 17 個所	1975 ~ 83	7,670 萬粒	
食用 개 구 리	衣岩湖外 15 個所	1975 ~ 83	22 萬尾	
銀 魚	昭陽湖外 3 個所	1978 ~ 83	受精卵 1,030 萬粒 稚 魚 26,700 尾	玉井湖, 晉陽湖 水魚湖
배 스	八堂湖外 1 個所	1975 ~ 80	20,500 尾	土橋貯水池
부 루 길	淸平湖外 1 "	1980 ~ 82	50,500 "	榮 山 湖
草 魚	"	1982 ~ 83	110,000 "	"
이스라엘잉어	"	1982 ~ 83	130,000 "	"

3) 漁獲量

以上과 같이 內水面 資源造成과 우리나라 內水面 累年 漁獲高와의 關



〈圖 1〉 漁 獲 量 推 移

係를 알아보기 爲하여 水産統計年報 資料를 調査한 結果 <圖 1>에서 보는 바와 같이 稚魚를 放養하기 前 67年頃에는 1千ㄱ以內였던 것이 稚魚放流후 5年째인 '75년에는 그 漁獲高가 8千ㄱ이었고 그후 漸次 增加되어 '82年度에는 44千ㄱ으로서 約 44倍로 增加되었다. 이와 같은 結果는 政府에서 積極的으로 推進한 稚魚放養에 依한 資源造成의 效果라고 推理된다. 漁獲統計上으로는 推計가 되지 않고 있지만 淸水客에 依한 漁獲量도 合計하면 대단히 많은 것으로 思料된다.

나. 養殖技術開發 現況

1) 養殖方法

우리나라 內水面 養殖方法에 對한 變遷過程을 간추려 보면 1945年 解放이후부터 1960年代까지는 養殖方法이 粗放의이며 대부분 副業으로 생각하여 왔다. 그러나 政府에서 內水面養魚를 勸獎하기 爲하여 個人養魚場施設費條로 國庫補助 또는 融資金 등을 支援함으로써 漸次 養魚場數는 增加되었다. 그러나 養魚對象魚種은 잉어 單一種에다가 飼料는 未開發 狀態이며 魚價도 너무 낮아 自體經營維持가 어려운 實情이었다. 이때 政府에서는 枯渴된 遊休內水面의 魚族資源을 造成하기 위하여 全國에 散在되어 있는 貯水池, 湖沼, 河川, 溜池 등에 對한 水面 潛在力을 1970年度에 水産振興院이 主管이 되어 各 市道 合同으로 本調査를 實施하고 1971年부터는 全國 養魚業者로 하여금 잉어 稚魚를 生産케 하여 生産된 稚魚는 政府에서 買入하여 貯水池 또는 댐湖에 放流를 實施함에 따라 全國養魚業者들은 活氣를 띠기 始作하고 養魚熱도 漸次 高潮되어 잉어 稚魚生産에 注力하였으므로 1970年代는 잉어 種苗生産 爲主의 年代라고 볼 수 있다. 70年代 後半부터 養殖方法도 流水式, 循環濾過式, 가두리式 등 새로운 養殖方法이 開發됨에 따라 種苗生産 爲主에서 食用魚生産으로 轉換하고 60年代의 副業養魚에서 專業의인 企業養魚로 集約化되고 있는 實情이다.

2) 對象魚種과 生産量

우리나라에서 養魚의 對象이 되고 있는 魚種은 잉어, 뱀장어, 송어, 가물치, 미꾸리, 草魚類, 금붕어, 붕어, 부루길, 메기, 은어, 기타 觀賞어 등이 되겠으나 現在 企業의 對象이 되고 있는 重要魚種은 주로 잉어와 뱀장어이며 송어, 가물치, 觀賞어 等도 多少 養殖하고 있다.

全國 總 養魚場數는 295 個所로서 그 水面은 456 ha이다. 魚種別 養魚場 現況은 <表 6>에서 보면 잉어 養魚場이 144 個所로서 제일 많으며 養魚場 全體 水面積의 77 %를 차지하고 있다. 그러나 企業의 經營 規模面에 있어서는 뱀장어가 年間 約 200 % 以上 生産되고 魚價도 가장 高價이므로 우리나라 內水面漁業에서 큰 比重을 차지하고 있다.

水産統計年報에서 1962 ~ '82 까지 20 年間 隔年으로 魚種別 養殖生産量を 調査한 結果 <表 7>에서 보는 바와 같이 60 年代에는 20 % 內外였던 것이 70 年代에는 500 ~ 700 % 內外이고 最近 1980 ~ 82 年 3 年間の 養殖高는 900 % 內外로서 1970 年 以前에 比하면 40 倍 以上이나 増産되고 있으며, 1980 年頃부터 養魚飼料가 多少 開發되었기 때문에 生産量은 더욱 増加될 것으로 본다. 養殖魚種도 '70 年 以前에는 比較的 單調로웠으나 '70 年代 이후부터는 잉어 外 10 餘種으로 多様な 편이다. 最近 '82 年度 魚種別 生産量を 보면 잉어가 300 %, 뱀장어가 233 %, 가물치가 116 %, 무지개송어가 39 % 程度이고 그 外에 붕어, 미꾸리, 금붕어, 비단잉어 等の 觀賞魚가 약간 生産되고 있다. 그러나 草魚, 부루길, 메기, 은어 等은 아직 企業養魚가 못되고 있는 實情이다.

<表 6> 全國 魚種別 養魚場 現況

區 分	計	뱀장어	송 어	이스라엘 잉 어	잉 어	가물치	觀상어	其 他
個 所	295	83	11	8	144	9	10	30
面 積 (ha)	456	45	3.4	1	350	10	4.6	42

〈表 7〉 内水面 魚類養殖 生産量

(單位: %)

년도별 어종별		'62	'66	'68	'70	'72	'74	'76	'78	'80	'81	'82
잉어	어	30	22	13	3	25	45	182	167	287	329	300
가물치	물 치	-	-	-	-	-	-	-	10	41	96	116
뱀장어	장 어	-	-	6	9	6	85	85	142	246	211	233
송어	어	-	-	-	3	15	-	4	10	9	18	39
미꾸리	꾸 리	-	-	-	-	-	16	6	15	36	39	14
초어	어	-	1	-	-	2	1	6	5	-	-	-
금붕어	붕 어	-	-	-	0.8	2	2	10	19	22	30	43
붕어	어	-	-	-	-	-	-	-	234	180	48	51
부리	루 길	-	-	-	-	-	-	0.1	-	-	-	-
금잉어	잉 어	-	-	-	-	-	-	0.2	5	3	3	7
비단잉어	단 잉 어	-	-	-	-	-	-	33	6	7	15	15
연어	어 류	-	-	-	-	-	-	-	-	13	-	-
메기	기	-	-	-	-	-	-	-	4	8	-	-
은어	어	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-
기타	타	-	1	-	1	6	4	120	108	104	8	39
계		30	24	19	17	56	153	448	726	956	797	858

※ 資料: 水産統計年報

3) 飼 料

우리나라 養魚飼料의 開發過程을 보면 1980 年 以前까지는 養魚業者 自身들이 各自 原料를 購入 配合하여 使用하였으므로 飼料의 質에 따라 養魚가 不安한 狀態였다고 본다. 配合飼料가 開發되기 始作한 것은 상당히 늦어서 1970 年代에 뱀장어 輸出業이 好調를 보여 企業養魚로서 뿌리를 내려 一部業體(成一通商, 大水開發)에서 뱀장어 配合飼料를 製造하여 自給 또는 販賣한 것이 처음이었으나 技術의 不足과 原料事情 其他 與件不備로 所期の 目的 達成을 못하고 日本産 輸入飼料에 依存하였다. 그후 1970 年代末 뱀장어 種苗 輸出不進에 따라 成鰻生産業으로의 轉換과, 무지개송어, 잉어, 이스라엘잉어 養殖이 企業化됨에 따라 1981 年 부터 日本 飼料專門業體와 技術提携에 依한 一般家畜飼料 專門業體가 參與하게 되면서 本格的인 養魚飼料가 開發되기에 이르러 1982 年 現在 4 個業體로부터 뱀장어, 무지개송어, 잉어用 配合飼料 生産量이 年間1,000 ㄲ을 넘어서고 있다〈表 9〉.

〈表 8〉 養鰻飼料 輸入現況

(單位: %)

年 度	'70	'72	'73	'74	'75	'76	'77	'78	'79	'80	'81	'82
量	39	30	142	188	39	117	171	148	534	399	231	217

飼料의 質에 있어서는 一部業體에서 生産되는 飼料의 増肉係數가 1.5 (非公式) 前後로 日本産 輸入飼料에 크게 뒤지지 않는 것으로 알려져 좋은 反應을 얻고 있으나 1982年度 鰻장어 飼料 輸入實績이 217 %이고 '83 輸入計劃이 232 %이라고 하는바 아직 一部業界에서는 日本産 輸入飼料를 利用하는 業者가 상당수 있는 것으로 보아진다.

參考로 4개 飼料工場의 生産能力을 조회한 바 〈表 10〉와 같이 年間 約 460,000 %의 能力을 가지고 있다고 하나 需要量이 적기 때문에 1982年度에는 約 1,000 % 生産하였고 1983年度에는 約 1,700 %

〈表 9〉 養魚 飼料 生産實績(1982)

(單位: %)

會社別 / 魚種別	鰻 장 어	잉 어	무지개송어	計
大韓製糖	230	230	230	690
大水開發	60	-	-	60
成一通商	150	-	-	150
三養油脂	-	100	30	130
計	440	330	260	1,030

生産 計劃이라고 하는바, 每年 需要量이 増加됨에 따라 生産量도 増加 될 것이므로 앞으로 우리나라 內水面養魚도 展望이 밝다 하겠다.

養鰻用 國內産 飼料와 日本産 飼料와의 kg當 價格을 參考로 比較하여 보면 〈表 11〉과 같이, 生産單價는 國內産 飼料가 日本産 飼料에 比하

〈表 10〉 飼料工場과 生産能力

(單位: ㄲ)

會 社	生産能力	對 象 魚	備 考
計	462,500		
大韓製糖	360,000	뱀장어, 무지개송어, 잉어	日本日清飼料技術提携
大水開發	500	뱀장어	自給(一部 販賣)
成一通商	2,000	"	"
三養油脂	100,000	무지개송어, 잉어	注文生産

여 種類에 따라 最低 43 원에서 144 원 程度가 高價이다.

그러나 需要者가 부담하는 附帶費와 附加稅를 包含한 輸入價格面에서 보면 오히려 日本産이 kg當 127 ~ 579 원 程度 高價임을 알 수 있다. 이렇게 國産보다 日本産이 高價임에도 不拘하고 日本飼料 選好業者가 있다는 것은 우리나라 配合飼料 生産歷史가 짧은데에 따른 技術의 不足等으로 良質飼料를 要求하게 되는 結果라고 보아지며 魚種別 良質配合飼料開發은 곧 內水面 養魚發展의 根幹이 되므로 重要한 課題라 生覺된다.

〈表 11〉 國內産과 日本産 飼料의 價格比較

(單位: 원, kg)

魚 種 規 格 區 分	뱀 장 어				잉 어		무지개송어	
	白仔用	黑仔用	稚鰻用	成鰻用	稚魚用	育成魚用	稚魚用	育成魚用
生産單價 (國內産)	1,980	1,320	1,045	990	660	550	913	605
生産單價 (輸入單價)	1,937 (2,559)	1,156 (1,527)	939.3 (1,241)	846 (1,117)	-	-	-	-

※ 國內産: 무지개 송어 飼料基準(製品代+附加稅)

日本産: 收入原價+附加稅

() 內는 收入販賣價

(輸入原價+附帶費+附加稅)

4) 魚 病

우리나라의 魚病研究 狀況은 先進 外國과 같이 研究人力이 많지 않다. 지금까지 學界에서는 釜山水大 養殖學科를 中心으로 研究되어 왔으며 內水面研究所에서는 1980 年度부터 魚病研究을 始作하여 養魚民을 對象으로 基礎研究에 臨하고 있으며 最近 서울大學校 微生物學科에서도 魚類의 細菌性 疾病에 對한 研究을 始作하고 있다.

앞으로 우리나라의 養殖業도 漸次 集約的인 企業養殖으로 轉換됨에 따라 魚病研究人力養成에 注力하는 方向으로 努力하고 있으며 機動性있는 魚病研究, 豫防對策이 緊要하다고 生覺된다.

重要 魚種別 疾病發生 現況을 간추려 보면 다음과 같다.

○ 잉 어 류

止水式養魚에서 寄生蟲 및 細菌性 疾患이 年中 수시로 發生하며 特히 봄에서 여름에 많이 發生하여 떡붕어는 穴空病에 依한 被害가 심하다. 가두리式 養魚에 있어서는 胞子蟲의 감염도 간혹 볼 수 있으며 아가미 腐蝕病에 依한 被害도 큰 便이다.

○ 뱀 장 어

野外 露池養殖에서 室內 循環養殖으로 轉換하여 成鰻養魚를 하는 業體가 增加함에 따라 露池養殖에서 별로 볼 수 없었던 細菌性疾患 特히 鱗赤病, 비브리오病이 심하게 나타나 被害를 크게 보는 경우가 가끔 있으며 胞子蟲(Platyphora sp病)에 의한 被害도 過密收容을 할 경우 간혹 나타나고 있다.

○ 송 어

湧泉水에 依한 流水養殖으로 疾病에 큰 問題는 없으나 細菌性 疾病인 癬瘡病 및 비브리오病의 감염으로 被害를 보는 경우가 있다.

한편 養魚業者의 魚病 治療現況을 보면 一部 뱀장어 養魚業者가 魚病에 對한 基礎知識을 가지고 肉眼 또는 顯微鏡上的 觀察로 大略的인 治療 또는 豫防 對策을 講究하고 있는 實情이며, 송어 및 잉어류 養殖業者들은 魚病發生時 治療는 하고 있으나 큰 效果는 거두지 못하고 있는 實情이다.

3. 發展方向

가. 資源造成

1) 稚魚放流事業 擴大 繼續實施

本事業은 1971 年부터 實施되어 水面에 따라 이미 稚魚放流가 完了된 水面도 있고 放流中인 水面도 있으나 放流가 一次 完了된 水面이라 할지라도 內水面의 持續的인 資源增大와 高級蛋白質 食糧 增産을 爲하여는 稚魚生産 放流量을 더욱 擴大 放流함이 바람직하다고 思料된다.

2) 適地, 適種 移殖放流

現在 實施하고 있는 稚魚買入 放流對象種外에 水面의 環境與件에 알맞는 品種을 地方自體事業으로 擴大 實施하는 것이 좋을것으로 思料된다

가) 水 魚

水魚는 1 年魚로서 棲息與件이 廣範圍하며 人工受精卵 放流技術도 簡單하고 生産效果도 2~3 年 以內의 短期間에 나타나므로 各道·市·郡面 또는 새마을協業事業으로 大대의인 放流를 하면 좋은 效果를 期待할 수 있을 것이다.

나) 銀魚 陸封種 開發

銀魚는 1 年魚로서 遡河性魚種이며 우리나라에서는 아직 日本의 琵琶湖産 銀魚처럼 陸封種이 開發되어 있지 않다. 우리나라도 陸封種 開發可能水面을 찾기 爲하여 全國湖沼의 環境을 調査한 結果, 全南의 玉井湖와 水魚湖, 江原道の 昭陽湖가 可能水面으로 判斷되어 內水面研究所에서 1980 年부터 約 1,000 萬粒의 受精卵을 放流한 結果 水魚湖는 再生産의 徵候가 보이니 아직 他水面에서는 그 結果를 調査中이다. 本事業은 繼續하여 積極 開發할 必要가 있다고 생각된다.

다) 食用 개구리

食用개구리는 飼料가 까다롭고 逃避性이 強하여 非經濟的이므로 이미 內水面研究所에서 1975~83 년까지 衣岩湖 外 15 個所에 22 萬尾의 어

린 개구리를 放流하였으나 앞으로는 再生産되는 곳에서 分布하지 않는 全國 水面으로 大的인 移殖放流을 實施함이 바람직하다.

3) 水面環境 汚染防止

우리나라도 環境汚染防止에 對한 認識이 漸次 높아져가고는 있으나 아직도 淸淨水域이 汚染되는 傾向이 있으므로 資源造成 및 環境保存의 側面에서 徹底히 規制되어야 하겠으며 앞으로 大單位水面의 水質保存은 特히 重要하다고 하겠다.

나. 養 殖 技 術

前述한 바와 같이 最近 우리나라 內水面 養魚技術도 相當히 發達되어 漸次 活氣를 띠고 있으나 앞으로 더욱 發展의인 方向으로 開發하기 위하여 몇가지 意見을 提示하면 다음과 같이 要約할 수 있겠다.

1) 養魚方法

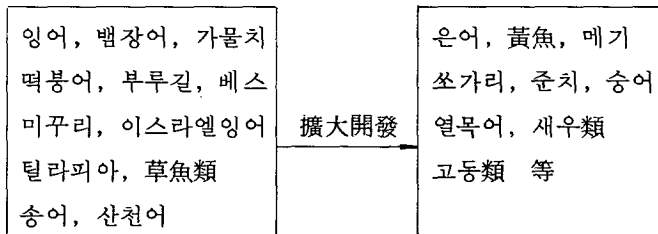
가) 現在의 止水式, 循環濾過式, 가두리式 養魚方法에서 太陽熱利用, 工場의 溫廢水利用에 依한 새로운 養殖方法 開發必要

나) 循環濾過式은 濾過方法의 改良으로 單位面積當 生産量提高 技術開發必要

다) 가두리式 養魚는 施設資材 및 構造의 改良과 管理技術 改良으로 單位面積當 生産量を 提高하고 遊休大單位水面을 利用한 가두리養殖의 大的인 勸獎普及이 要望됨.

2) 對 象 種

○ 現 在



○ 多肉質 優良品種 改良

3) 飼料開發

養魚와 飼料는 不可分の 關係로서 配合飼料의 開發은 養魚發展의 原動力이 되며 크나큰 比重을 차지하므로 今後 配合飼料의 改善 및 發展을 위하여 몇가지 聽聞 및 着眼事項을 提示하면 다음과 같다.

가) 良質魚粉 生産供給

飼料製造의 主原料인 良質魚粉이 繼續 供給되지 않고 그 質이 原料事情으로 不規則한 傾向이 있어 製造된 配合飼料에도 影響이 크다고 함.

나) 原料의 完全國産化

飼料製造 原料가 完全 國産化되지 못하고 α 澱粉과 微量元素等은 아직 外國原資材에 依存하는 傾向임.

다) 魚種別 良質飼料 開發

現在 잉어, 뱀장어, 송어 飼料에서 은어, 메기, 가물치, 틸라피아, 草魚類 등의 魚種別 飼料의 擴大開發은 물론 增肉係數도 現在の 1.5前後에서 1.0까지의 良質飼料 開發이 要求됨.

라) 長期貯藏 飼料開發

現在 15日前後의 短期貯藏에서 2個月以上 長期貯藏飼料가 開發됨으로써 交通이 不便한 山間僻地나 小規模 養魚業者도 便利하게 使用할 수 있도록 하여야 한다.

마) 配合飼料 弘報

養魚業者들은 配合飼料에 對한 認識이 아직 不足하므로 社會開發은 各自 弘報對策이 必要하겠음.

4) 魚病 對策

가) 魚病診斷 技術의 確立을 위한 研究員의 資質向上으로 魚病發生時 機動性있는 對策講究

나) 養殖業者의 週期的인 魚病豫防對策에 對한 教育實施

다) 外國産 新魚種 國內導入時 導入國의 無病診斷書 添附 導入과 導入된 魚種의 徹底한 診斷處理 措置 必要

세계 주요 내수면 수산국의 현황

김 인 배

부산 수산대학교수

머 리 말

잡는 수산에서 기르는 수산으로 전환되어 가는 오늘날의 세계적인 추세는 내수면의 이용을 크게 강화하고 있다. 그러나 내수면은 인간의 생활권과 가깝게 위치함으로 그 이용은 비교적 오랜 옛날부터 시작되었지만 내수면이 가지고 있는 여러 가지 특색 때문에 육상의 농업이나 축산에 비교하여 그 발전이 크게 뒤지고 있다. 여기서는 세계 주요 내수면 수산국의 현황을 살펴보면서, 이들을 참고로 우리 나라 내수면 양식개발에 참고가 될 의견을 피력코자 한다.

자연생산력과 내수면 총생산량

내수면 수산물 생산은 어업과 양식의 두 분야로 나뉘는데, 이들을 합한 FAO (1983) 통계는 1981년의 전세계 내수면 생산고를 805 만톤으로 기록하고 있다. 그 중의 절반이 넘는 485 만톤이 아세아 지역에서 생산되고 다음의 140 만톤이 아프리카이고, 80 만톤이 소련, 37 만톤이 유럽, 27 만톤이 남미, 22 만톤이 북미 등의 순으로 되어있다. 그런데, 이들 생산량은 명목상의 통계 숫자이고, 정확한 생산량은 추정하기 힘들다. 어떤 해양에서의 전 생산량 6,670 만톤의 12%, 전체 수산물 생산량 7,476 만톤의 약 11%를 내수면에서 생산하고 있다. 그런데, 우리나라의 내수면 생산량 4 만톤은 전 어획량 236 만톤(해조류 제외)의 1.6%로 기록되어 있으므로 우리 나라의 내수면 생산량은 상대적으로 볼 때

대단히 미약한 입장에 있다.

여기서 세계적으로 보아 생산량이 많은 아세아 지역의 내역을 살펴보기로 한다.

아세아 지역의 총 485 만톤중 137 만톤 (28%)를 중국에서 생산하고 인도에서는 98 만톤 (20.2 %), 방글라데시 55 만톤 (11.3 %), 인도네시아 48 만톤 (9.9 %), 필리핀 43 만톤 (8.9 %), 일본 21 만톤 (4.3 %), 베트남 17 만톤 (3.6 %), 태국 15 만톤 (3.1 %), 버마 13 만톤 (2.6 %)등으로 되어 8 개국에서 전체의 64 %를 차지한다. 이들 내역을 살펴보면 광대한 면적과 강수량이 비교적 높은 열대, 아열대 지역의 자연 생산력이 높은 지역에서 많은 생산을 올리고 있는 특색을 띠고 있다. 마찬가지로 아프리카와 같이 생산력이 높은 지역이 뒤 따르고 있다.

이들 양적으로 주요한 생산국은 일본을 제외하면 대부분이 개발 도상국 또는 미개발국에 속한다. 그리고, 자연생산력에 의한 어업 생산뿐만 아니라 양식장에서의 생산도 대부분 넓은 수면적을 이용하는 조방적 양식을 하고 있으며, 따라서 이들에 제공되는 영양 공급도 저급 사료가 아니면 비료를 사용하여 지중 생산을 높이는 소위 시비혼양이라는 방법에 크게 의존하고 있다.

아프리카의 예를 보더라도 그 지역 최대 내수면 생산국의 하나인 나이지리아의 18 만톤 (토고의 19 만톤 다음) 생산의 내역은, 전적으로 자연 생산에 의존함을 필자는 1983 년 여름 그 나라 구석 구석을 답사한 결과 알게 되었다. 심지어 양어장에서도 거의 전적으로 자연 생산력에 기대하고 있으며, 저급의 사료라도 주는 일은 오히려 예외적이라고 할 수 있었다.

선진국 양식의 집약적 기업화

일면, 경제적 선진 개발 국가에서의 내수면 생산량 전체는 크게 많지 않지만 양식의 형태는 일반적으로 고도로 집약적인 방법을 취하고 있다. 단, 미국이나 소련 등 광대한 가용 면적을 가지고 있는 국가에서는 조금 사정이 다르다. 미국의 예를 보면 냉수성 어류의 집약적 양식과 메기

류, 가재 (Crayfish) 등의 조방적 양식 두가지 형태를 지니고 있다. 그러나, 최근에 와서는 메기의 양식도 차츰 단위 면적당 밀도를 높이는 집약화 현상을 나타내기 시작하고 있다. 이것은 이스라엘, 일본, 대만 등 경제적으로 선진 개발국에서 다같이 걸어가고 있는 현상이다.

이러한 양식 형태의 집약화 현상은 순전히 양식업의 경제적 이유에서 온다고 보아진다. 즉, 개인당 소득의 증대와 더불어 일정 면적에서의 비교적 소량의 생산으로서는 산업으로서의 존립이 어려워 짐에 따라 단위 업체 또는 개인당 생산 규모의 증대를 도모하지 않을 수 없고, 이를 위하여 생산 면적의 확대 또는 단위 면적당 생산량의 증가를 위한 집약화를 해야 한다. 그런데, 미국 등 일부 국가를 제외하고는 생산면적의 확대는 대단히 어려운 처지에 있다. 그래서, 후자인 집약적 양식형태를 택할 수 밖에 없게 된다.

자연 지리적 여건의 영향

이 일은 또 가용 생산 면적에만 영향을 받는 것은 아니다. 어류는 그가 사는 장소의 수온에 좌우되면서 성장하며, 연간 성장시킬 수 있는 기간이 열대 지방을 제외하고는 극도로 제한되는 것이 보통이다. 그래서, 최근에 와서는 성장 기간 연장을 위하여 인위적으로 수온 조절을 하는 경우가 많아지고 있다. 일본의 경우만 하더라도 열대성 틸라피아 (Tilapia)의 사육은 차치하고라도 뱀장어, 자라의 온대성 종류의 양식에 이르기까지 비닐 하우스 또는 온실을 만들어 수온 강하를 막는 것은 상식으로 되었고, 심지어는 귀중한 연료 에너지를 소비하면서 가온하는 일도 많아지고 있다. 이와 같은 사정에 도달하면서 보온과 가온 경비의 절감은 양식 사업 운영상 극히 중요한 문제로 등장하게 되고, 따라서 이들 시설 규모의 축소 또는 연료의 절약을 위해서도 양식 밀도의 초집약화는 더욱 더 중요한 문제로 되어가고 있다. 더우기 송어, 연어 등 냉수성 어류의 양식에 있어서도 북유럽이나 캐나다 등에서도 너무 찬 수온에서는 양식 성적이 크게 저조하므로 보온이나 가온의 필요성을 느끼고 또 그러한 방향으로 움직이고 있

다. 일면 소련에서는 양어를 위한 온도가 높은 수원의 확보를 위해서 발전소의 냉각수를 이용하기 위하여 발전소를 건설할 때는 냉각수 이용의 양어장 설립을 의무화하고 있다고 한다. (A.D.1978). 또, 미국등 여러 나라에서는 양어를 위하여 지하 온수(온천수)개발을 연구 또는 실행하고 있으며 (Comm. Fish Farmer, 1978), 양어를 위한 가능한 모든 노력을 경주하고 있는 실정이다.

양식업의 규모

이와 같이 양식 특히 내수면 양어의 실태는 가지 각색으로, 저개발국에 있어서의 서민층 또는 시골 농민을 위한 부업이나 생업 수단으로부터 중산층의 기업에 이르는 비교적 고전적 형태 또는 선진 경제개발국의 고소득 개인 생업 수단에서부터 중소기업 또는 비교적 대기업에 이르는 형태까지 실로 다양하다.

내수면 양식의 원시적 형태는 해안선이 없는 동유럽의 내륙 국가나 중국 같이 해안선은 가지지만 그 내륙 지방은 해안선과 거리가 엄청나게 멀어서 해산어류의 공급이 곤란한 곳에서는 오랜 옛날부터 양어를 해 왔기 때문에 고전적 지중 양식으로부터 시작하여 점진적인 집약적 양식예로의 진전 상태를 볼 수 있다. 이러한 나라에서는 양식에 의한 생산량이 자연산의 어획에 의한 생산량에 비하여 비교적 높은 비율을 차지하고 있다.

정부 노력에 의한 발전

근래에 와서 수산물 생산을 위하여 국민과 정부가 의도적으로 양어발전에 힘을 기울여온 이스라엘의 예 (Sarig, 1982)를 들어보면 1980년의 전 수산물 생산량 23,070톤중 내수면에서의 생산이 13,668톤이며, 그중에서 양어장에서 생산한 것이 11,691톤이나 되어 양어에 의하여 생산된 양은 전 수산물의 50.6%이고, 내수면 생산량의 85.5%를 차지하고 있다.

미국에 있어서는 1960년대 초부터 정부의 수산물 수입 관세를 메기 양식개발을 위한 연구 자금으로 돌리면서부터 미국 남부 지방에 있어서의 오늘날의 메기 양식 산업 발전의 계기를 마련하였다.

메기의 연간 생산량은 45,000 톤으로 보도되고 있으며 (FFI, 1983), 미국 양식 어류의 최상위를 차지하고 있다. 이웃 나라 일본은 오래된 수산국이어서 내수면 양식의 역사도 오래되며, 국민일체의 노력이 양식 발전을 위해서 경주되고 있는 국가라 할 수 있다. 확실한 숫자는 아니지만 최근의 한 수산시험장장의 말을 인용하면 3,000명 이상의 전문 인력이 전국의 수산 시험장에서 근무하고 개인 기업의 전문 인력과 더불어 양식업 발전의 뒷받침 역할을 하고 있다고 한다 (富永, 1983). 현재 일본의 내수면 양식 생산량은 전내수면 생산량의 약 50%인 10만톤 정도이며, 뱀장어, 잉어, 송어, 은어 등이 그 주체를 이루고, 최근에는 틸라피아의 생산도 5,000 톤을 넘는 것으로 관측된다. 이들 양식을 위한 생산 수단도 10~20년전의 조방적 양식 방법에 의한 수톤 내지 10~20톤 규모의 소단위 생산 형태로부터 차츰 집약화, 대단위화되어서 웬만한 업체라면 수백 톤의 생산을 올리고 있다.

양식업 입지조건

양식업 성립을 위해서는 그 자체가 다른 어떠한 산업보다도 많은 자연 지리적 여건의 제한을 받는다. 공업은 차치하고, 같은 농수산 분야에 경작이나 축산업에 비교해도 그 성립 조건이 심하게 까다롭다. 양식 동물은 물에서 살기 때문에 수원이 좋은 곳이면서 홍수의 위험이 없어야 하고 또 앞에서도 언급한 바와 같이 물이 있어도 그 온도조건이 맞아야 한다. 그러므로 양식업의 입지 조건은 극도로 제한을 받는다. 이러한 점을 미루어 보아 양식 적지는 다른 산업 입지 계획에 우선하여 배타적으로 실시할 수 있도록 제도적 또는 법적 조치가 취해지지 않으면 안된다. 전술한 소련의 발전소 설립시는 그 온배수 이용을 위해서 양어장 설립을 의무화 하는 것도 한가지 인센티브라 할 수 있다. 노르웨이에서는 최근 송

어, 연어류의 양식업이 급진적으로 발달되었는데, 그 입지 조건을 보면 노르웨이의 서해안 남부해안선에 따라 연중 수온이 4℃ 이상 유지되는 지역에 한정되어 있다는 것을 감안할 때 양식업의 입지 조건이 얼마나 까다롭다는 것을 알 수 있다. 유럽(서구)의 어류 양식은 덴마크의 송어 등을 제외하면 비교적 발전이 늦었으며, 1980년의 서구 전역의 어류 양식 생산은 13만톤을 기록하였다(FFI, 1982a). 이 중에서 송어가 10만톤으로(FFI, 1982b) 이것이 내수면 양식 생산고의 주역을 맡고있다. 이 어류는 어릴때 담수에서 치어를 생산하고 식용어 양성은 덴마크 등 내수면의 양어지에서 이루어지는 곳도 있고, 노르웨이 등 여러 나라와 같이 수온이 적절한 해안에서 가두리 양식을 하는 곳도 있다. 그리고, 온수성어류인 잉어는 모두 1만톤에 불과하다. 이러한 점을 감안할 때 어류 양식의 적지는 까다로운 조건이 따른다는 것을 더욱 강하게 나타낼 수 있다.

이러한 점을 우리 나라의 사정에 비취볼 때, 우리나라도 자연 지리적인 조건에 관한한 대단히 악조건을 가지고 있음을 알 수 있다. 겨울은 대부분의 내수면이 얼음아래 숨어버리는 대륙적 추위를 맞아야 하고, 여름은 찢막한 기간이지만 35℃를 오르내리는 기온으로 극히 일부분의 수역을 제외하고는 수온이 30℃를 오르내린다. 따라서, 온수성어류의 양식을 위해서는 겨울의 냉수온을 중심으로 하여 연간 7~8개월간의 낮은 수온으로 그 성장이 극도로 제한되고, 또 냉수성 어류의 양식을 위해서는 여름의 고수온 때문에 그 양식 적지가 극도로 제한된다. 그리고, 비교적 적은 강우량과 이때금 닥치는 대로 긴 가뭄 기간도 우리 나라의 양어 사정을 불리한 조건으로 몰아가고 있다. 그러므로 양식 적지로 인정되는 곳은 양식업에 이용될 수 있도록 적극적인 법적, 행정적 지원이 있어야만 우리나라의 내수면 양식업의 정상적인 발전을 기할 수 있다고 하겠다. 즉, 댐·호의 물은 물론이고, 지하수 특히 지하 온천수가 얻어지는 곳에서는 배타적으로 어류 양식을 할 수 있도록 해야할 것이고, 또 공장이나 발전소의 온배수 등 귀중한 가용수자원을 양식업 발전을 위하여 이용되도록 처리되어야 할 것이다.

참 고 문 헌

- A . D . 1978. Soviet aquaculture . Aquaculture Digest 3(9) , 107.
- Comm. Fish Farmer. 1978. Workshop studies use of geothermal Waters for aquaculture Work. Commercial Fish Farmer and Aquaculture News 4 (2) . 19 .
- FAO . 1983. 1981 Yearbook of fishery statistics Vol. 52. FAO . Rome . Italy .
- FFI . 1982a. Farm fish earns £ 225m a year. Fish Farming International 9 (5) . 1
- FFI . 1982b. Fish farming in Western Europe today. Fish Farming International 9 (5) . 3.
- FFI . 1983. Where catfish is a top crop. Fish Farming International 10 (10) . 9.
- Sarig. S. 1982. Fisheries and Fish culture in Israel in 1980. Ba midgeh 34 (1) . 3-19.
- 富永正雄 . 1983. 개인적 대화에 의함.

討 議

座長(李 秉 畷 釜山水大學長) : 午後 協議會를 뜻있게 하기 위해서 참석하신 여러분에게 적극적인 협조를 부탁하면서 지금부터 討議를 시작하겠습니다.

午前中에 座長께서 말씀하셨습니다만 時間制約으로 討議參席者 여러분께 主題發表에 대한 질의 및 가지고 계신 기타의견등을 발표하실 기회를 드리지 못했습니다. 그래서 우선 그런 것을 발표해 주시면 감사하겠습니다. 특히 오늘 바쁘신 중에도 실제 內水面漁業에 종사하시는 여러분들이 많이 나오셨습니다. 평소 養殖業에 종사하시면서 느낀 여러 가지 의견이 있을 것으로 생각합니다. 그것을 오늘 이 자리를 빌어서 숙시원하게 말씀하시고 해결의 실마리를 찾는데서 오늘 政策協議會의 성과를 찾아야 하지 않겠는가 생각합니다.

金均炫(水産廳 生産局長) : 오늘 內水面漁業에 대한 좋은 말씀을 해주실 것에 대해 먼저 감사드리고, 여러분들이 말씀해 주시는 高見들은 施策의 基本資料로 이용하여 앞으로 內水面開發을 더욱 적극적으로 추진해 나가도록 하겠습니다.

제가 그 동안 行政面에서 內水面開發을 추진하여 왔읍니다만 여기서는 政府의 입장보다는 제 개인의 의견도 같이 생각해서 內水面漁業의 현실을 한번 개관해 보겠습니다. 內水面開發에 대해서 政府에서는 12년전부터 많은 관심을 가지고 計劃을 수립하고 집행해 왔읍니다만 당초 의도했던 것

보다는 그 實績이 만족스럽지 못한 것이 사실입니다. 그 원인은 內水面의 特殊性에 있지 않느냐 생각합니다.

內水面의 현실에 있어서 우선 생각할 수 있는 것은 첫째, 水產物 역시 하나의 國民食糧源으로서 國民食品으로 연결이 되어야 하는데, 그것은 우리 국민의 食性하고 잘 맞지않아 문제가 되지 않느냐 하는 것입니다.

예를 들면 우리 나라의 立地與件上 古代로부터 잉어類나 붕어類는 생산이 많고, 生産性도 더 제고시킬 수 있지만 대다수의 국민들은 이들 魚種에 대한 嗜好性이 상대적으로 낮고, 실제로 일부에서는 藥用과 같은 특수목적으로나 사용하는 경향입니다. 이런 것이 內水面漁業을 개발하는데 하나의 제약으로 생각됩니다. 반면, 최근에 와서 뱀장어나 송어같은 魚種은 우리 經濟가 발달되고 所得이 증가함에 따라서 需要가 상당히 늘었지만 역시 立地與件의 제약상 이들을 年中 飼育할 수 없고, 飼育하더라도 많은 경비가 드는 문제가 있습니다. 그래서 앞으로 이것을 어떻게 조화있게 처리해 나가느냐 하는 것이 저희들의 제일 當面問題입니다. 이 문제를 해결하기 위해서는 食品開發과 弘報에 더욱 역점을 두어야 하지 않느냐 생각합니다. 여기에 대한 많은 高見을 말씀해 주시면 감사하겠습니다.

둘째, 需要는 많으나 生産이 부족한 魚種에 대해서는 적극적인 技術開發과 어려워진 經營問題의 해결로써 生産增大에도 박차를 가해야 되지 않느냐 생각합니다.

세째, 內水面에 있어서 우리가 잊지 말아야 할 분야가 하나 있습니다. 지금 많은 사람들이 즐기는 스포츠 피싱으로서의 內水面役割이 대단히 크다고 봅니다. 그래서 낚시漁業에 대해 制度的으로 어떻게 대처함으로써 많은 사람이 즐길 수 있는 여건을 만들어 주는가 하는 것이 또 앞으로 생각해야 할 當面問題라고 생각됩니다.

네째, 午前 金教授의 主題發表에서 日本은 內水面部門에 3천명의 研究陣이 있다지만 이에 비하면 우리는 부끄러울 정도입니다. 현재 中央에 두 개의 內水面研究所와 몇個道에 養魚場이 있는 정도인데 앞으로 地方各市道 단위에서 內水面에 대한 研究機關과 支援體制를 갖추는, 행정기관의 보강이 필요합니다. 실제 各道の 책임자인 道知事나 간부들께서 內水面에

대해 좀 더 관심을 갖고 각 지방에 알맞는 適正內水面開發이 전개되어야 하겠습니다. 현재로 보아 慶南, 全北, 忠北의 3個道만 道立養魚場이 있고 일부 동해안에 연어孵化場이 있는 정도이며 나머지 道는 內水面關係機關이 전혀 없는 실정입니다.

다섯째, 技術的인 문제로써 제일 문제가 되는 것이 飼料開發입니다. 제가 알기로는 2~3년전부터 송어養殖이 軌道에 오르고, 뱀장어의 양식이 어느정도 성공을 하게 된 것도 따지고 보면 飼料를 개발, 안정적으로 공급하였기 때문입니다. 뱀장어도 아직 미흡한 실정입니다만, 各 魚種에 대해 전반적으로 더 많은 飼料의 연구 내지 개발에 진력해야 하겠습니다.

技術的인 문제로서 다음으로 대두되는 것이 魚病問題입니다. 養殖事業을 하다보면 갑자기 고기가 죽는 事例가 있는데, 이같은 폐사를 유발하는 魚病이나 혹은 自然的 災害를 예방하고 이겨나가는 研究가 활발하게 이루어 지는 것이 바람직하지 않느냐 생각됩니다.

저희들이 일단 86년까지 앞으로 3~4년간의 內水面漁業發展計劃을 午前에 발표했음니다만, 어찌면 內水面이 바다보다 더 안정성있는 생산도 기할 수 있고, 立地與件으로 보아 大單位水面이란 것이 더 많이 건설되고, 또 확대되고 있는 추세이기에 이런 것을 이용하여 보다 長期的인 계획을 확대수립해 나갈 생각입니다. 따라서 이러한 擴大計劃을 위해 분야별로 구체적인 좋은 高見을 말씀해 주시면 施策에 반영토록 하겠습니다.

許亨澤(海洋研究所長): 內水面漁業을 확대, 발전시키기 위하여서는 대대적인 環境調査가 실시되어야 할 것으로 생각됩니다. 그것은 단시일 내에 이루어지는 형식적인 環境調査가 아니라 장기적인 시간을 두고 충분한 조사가 이루어 지도록 하여야 할 것입니다.

한편 養殖對象魚種도 더 확대하여야 하겠습니다. 잉어, 송어, 뱀장어 등의 魚種에서 탈피하여 다양한 魚種을 양식하도록 하는 것이 시급하다고 생각됩니다. 우리 나라에서 재래로부터 양식되어 오던 것은 거의 藥用으로 밖에 인식되지 못하고 있으므로 美國같은 데서 常用하고 있는 새로운 魚種을 도입하여야 할 것입니다. 맛도 좋고 값도 싼 새로운 魚種이 다양

하게 도입되어 양식될 때 國民消費는 저절로 늘어나지 않을까 생각합니다.

崔益星(水協中央會 副會長): 午前에도 간략하게 참고말씀이 있었으나 다만 水産廳의 內水面漁業政策에 관한 主題發表에 대해서 조금 언급 하겠습니다.

政府의 방침은 大單位水面의 積極적開發, 企業養魚育成, 새 마을共同養魚場育成, 연어放流事業, 技術開發로 인한 기대효과 등으로 되어있는 바, 큰 덩어리의 설정은 제가 볼때 괜찮으나 그 세부적인 보완은 여러 가지 많이 있어야 할 것으로 생각합니다. 午前에도 이야기했었습니다만 우리 나라는 佛教를 많이 믿어 生物에 대한 애착이 큰 나라이기 때문에 여러 가지 문제가 있습니다. 그래서 뱀장어, 송어, 은어, 메기, 열목어, 쏘가리 등 비교적 국민기호에 맞는 魚種을 선택하여 대대적인 種苗確保 및 養魚하는 분들에 대한 資金支援을 확대하는 구체적인 작업이 이루어지면 좋겠습니다. 그리고 비교적 집약적인 養魚로서 송어같은 魚種의 適地는 江原, 慶北 일원이기 때문에 이런 곳에 適地를 골라 圍地化시키도록 해야 합니다. 그리고 큰 댐에 種苗를 뿌려도 회수를 못할 때는 無用之物이니까 積極적 資源造成과 아울러 魚資源을 재회수하는 방법도 강구해 보아야 할 것입니다. 이러한 것들을 모두 첫째 문제로 볼 수 있습니다.

둘째 문제는 아무리 養殖免許를 내고 싶어도 國土利用管理法, 農地法, 河川法, 또는 그린벨트에 묶여서 免許를 낼 수 없는 수가 많습니다. 그래서 內水面振興을 위해 關聯法規를 자세히 살펴 볼 필요가 있지 않느냐는 생각입니다. 실제로 免許를 내려고 하면 부딪치는 곳이 많은데 政府가 이런 것을 하나 하나 검토해서 풀어주도록 하고, 또 일부는 보완이 되어야 하겠습니다.

그리고 세째가 技術面인데 鎭海養魚場, 淸平養魚場에 內水面研究所가 있습니다만 불과 20名정도 가지고, 그것도 종사자와 간부를 빼면 실제 養魚專門家は 몇 안되어, 研究機能을 제대로 발휘할 수 없으므로, 한 研究所에 50名정도씩으로 인원을 대폭 늘려 各業種別로 人工種苗 生産, 飼料, 魚病, 原價分析, 營養價分析, 料理法까지 일관된 연구가 이루어 져야

하겠습니다. 따라서 하나의 生物을 단순히 기른다고 보다 施設投資에서 經濟性分析까지 종합적인 검토를 해주는 研究機關형태로 研究體制를 대폭 보강하여야 할 것입니다. 또한 外國政府와 文獻交換 및 見學등이 있어야 되겠고 같은 品種을 생산하는 業者끼리 組織化해서 그들이 가지고 있는 最大公約數를 찾아주고 밀어주는 구체적인 집행계획이 마련되어야 할 것입니다. 資金支援에 있어서도 마찬가지입니다. 현재는 施設資金을 약간만 지원해 주고 있는데, 漁船漁業과같이 運營資金도 지원이 되어야 할 것입니다.

마지막으로 기술적인 문제나 사료문제, 또는 魚病研究에 대한 문제도 중요하지만 政策的인 方向으로서, 축산과같이 大企業에게 대목장을 가지도록 하는 式으로 內水面을 발전시킬 것인지, 中小企業形態로 團地化해서 中小企業中心으로 政策을 이끌어 나갈 것인지, 이런 研究가 있어야하지 않겠는가 하는 것입니다. 큰 湖수를 大資本家가 맡아 관리를 하고 잘 利用을 하게 되면, 쉽게 성공할 수 있습니다. 그러나 그렇게 된다고 할 때, 富가 한사람에 편중되어 社會政策的인 문제, 즉 再投資, 投資效果, 기술의 보급확산 등의 측면에 문제가 발생할 소지가 있습니다. 따라서 大資本家가 대규모의 內水面을 獨占利用 하는 것이 多數 農漁民에 대해 어떤 영향을 미치게 되는지를 政策的인 차원에서 검토해 보아야 할 것입니다. 또 企業養殖을 한다고 하더라도 잉어, 붕어類의 단순한 가두리養殖만 주장하기 보다 昭陽湖와 같은 대규모 댐부근의 低溫水를 잘 활용하여 송어양식을 하면 송어團地化가 될 수도 있다고 생각합니다.

제삼 거듭되는 이야기 입니다만 同業者끼리의 組織化, 情報交換, 技術交流 등이 대단히 필요하다고 생각되며, 政府의 큰 施策方向은 설정되었을 나다마는 세부적으로 보완 추진할 성질의 것이 상당히 많지 않는가 하는 것을 말씀드립니다.

白允傑(蔚林水產 養殖開發研究所長): 저는 昭陽湖에서 가두리養殖을 주로하고 있는데, 그 곳에서 느낀 점 몇 가지를 이기회에 말씀드리어서 정책추진에 참고가 되었으면 합니다.

첫째, 大單位 內水面의 開發問題입니다. 모든 생산에 그 上限線을 설정해야 된다는 생각이 듭니다. 大單位 호수라해도 無制限生産을 유지할 수 없으니까, 그 水量과 비교하여 알맞는 生産上限線을 설정하여야 할 것입니다. 昭陽江댐을 예로들면, 上限線이 천톤이라면 천톤까지는 생산을 해도 水質의 밸런스가 自淨作用에 의해 유지될 것입니다. 이 上限線을 전문가에게 용역의뢰하여 조사한후, 上限線의 범위내에서 생산을 억제하는 것이 장기적으로 볼 때 필요한 것이라 생각됩니다.

둘째, 環境調査問題입니다. 아까도 나왔읍니다만 수역에 따라 汚染된 곳도 있고 汚染안된 곳도 있을 것입니다. 이러한 것들을 과학적으로 조사해서 가능하면 문제가 있는 수역을 피해 오염이 안된 곳에서 養殖을 하여 깨끗한 養殖物을 공급하는 것이 필요하지 않나 하는 생각이 듭니다.

세째, 養殖場간의 거리문제로 한곳에 기존업자가 있으면 그 곳에서 어느 정도 떨어진 곳에서 새로운 양식을 시작해야한다고 생각합니다. 그렇지 않으면 魚病問題나, 그 외에 他養魚場에 피해를 주는 문제가 발생하게 되므로, 이러한 것에 대해 制度的이고 科學的인 연구가 이루어져서 일정한 거리를 유지시켜 新養魚業者를 입주시켜야 하지 않나 생각됩니다.

네째, 研究開發事業의 추진문제로 지금까지 우리가 양식하고 있는 것은 일부 國內種을 제외하고 거의 外來種입니다. 外來種을 가져와 國內產魚種으로 육성하는 것도 좋지만, 우리의 固有資源중에도 市場性이 있고, 외국으로 뺄 수 있는 魚種으로 열목어, 쏘가리, 메기를 들 수 있습니다. 이 세 魚種을 試驗養殖해본 결과 열목어와 메기는 성과가 좋게 나타나 희망을 가지고 있습니다. 그래서 결국 外來種을 도입만 할 것이 아니라, 토착종도 개발을 해 양식종으로 만들어 외국으로 보낼 수도 있도록 하여야겠습니다. 이를 위해서는 行政的인 支援이 필요할 것입니다. 특히 養殖種을 개발하기 위해서는 보호토록 되어 있는 自然產 採捕許可가 필요합니다.

다섯째, 消費促進問題로 우리는 지금까지 淡水魚類의 전문적 加工工場이나 가공기술을 발달시키지 못해 양어장에서 養殖物이 생산되어 나오면 회, 매운탕, 튀김정도가 주된 소비형태이기 때문에 대부분이 活鮮魚로 공급되

어 왔습니다. 지금 정책적으로 內水面을 발전시키기 위해 열띤 토론을 하고 있지만 生産增大만 외쳐된다면 몇 년 안가서 생산이 포화상태가 될 가능성이 있습니다. 이것을 전제로 기호에 맞게 식품을 가공하여 貯藏食品으로 마케팅 할 수 있는지도 지금부터 착수 대비해 놓아야 합니다. 그렇지 않으면 언젠가는 養殖業者들이 모두 쓰러지는 심각한 파동이 우려되기에, 그 때 가서 고생할 것이 아니라, 지금부터 그러한 것을 깊이 생각하지 않으면 안되겠다고 생각됩니다.

여섯째, 정부 부처간의 협조문제입니다. 조금 전에 崔益星 水協副會長님께서 말씀이 제셨습니다만 昭陽댐의 中層에서 빼서 農業用水로 이용하는 물의 水溫이 12℃입니다. 따라서 이곳은 세계적인 冷水性魚種의 養魚團地로 조성 발전시킬 수 있는 水資源을 가지고 있습니다. 그러나 4월부터 9월까지 초당 1톤씩의 물을 農業用水로 공급하지만 그외 기간에는 공급하지 않기 때문에 養殖水로 사용할 수 없으며 또한 그곳이 그린벨트로 묶여있어 마음대로 養殖場을 시설 할 수 없는 형편입니다. 이런 문제들은 보다 높은 차원에서 해결되지 않으면 좋은 자원을 두고도 쓰지 못하는 결과가 되고 맙니다. 이런 문제가 해결되었으면 좋겠습니다.

일곱째, 종묘의 放流問題입니다. 이것은 資源增殖을 위해서는 좋은 일이지만 여기에는 많은 검토가 필요하다고 봅니다. 그 이유는 魚病問題입니다. 胞子蟲이라던가, 기타 魚病이 있는 곳에서 養殖種苗가 생산되어 大單位로 水面에 放流된다면 원래 그 지역에 없었던 魚病이 종묘를 放流한 지역으로 확산될 것입니다. 그렇기 때문에 放流 내지 移殖을 할 때는 種苗審判所같은 것을 설치하여, 생산된 종묘중 어느 수역에 방류하여도 문제를 야기시키지 않을 種苗만 放流하는 것이 좋지 않을까 생각됩니다. 이상 말씀드린 사항은 우선은 효과가 두드러 질 수 없지만 장기적인 안목에서 꾸준히 시행해야 할 것입니다. 지금 初創期부터 머리를 짜 완벽하게 하더라도 위험성을 내포하고 있는 마당에 지금부터 준비하지 않으면 앞으로 보다 어려운 문제에 부딪치지 않나해서 평소에 養魚場을 하면서 느낀 소감을 말씀드렸습니다.

민병진(선평養魚場) : 강원도 정선군 남면 선평리의 민병진입니다. 조금전에 崔益星 水協副會長님께서 말씀하신 것에 대해서는 좋은 의견이라고 생각하기 때문에 관계당국에서 검토하셔서 그 문제를 하나 하나 해결해 나가도록 하겠으면 하고 바라고 있습니다. 그리고 이 자리는 政策協議會이니만큼 좋은 점은 골라내고 나쁜 점은 버리도록 해야 합니다.

지금 우리가 문제되는 것은 內水面漁業을 어떻게 발전시켜서 農漁村發展이라든가, 農漁民所得을 올리느냐에 있다고 사료됩니다. 그러므로 조금전의 白先生님 말씀중에 養魚場간의 거리를 制限하자는 데는 반대합니다. 지금 우리 나라는 있는 사람은 낮추고, 없는 사람은 올려서 다같이 잘 살자는 政策을 펴고 있는 것으로 알고 있습니다. 따라서 거리조정은 있을 수 없다고 봅니다. 다방이나 당구장 혹은 요즘 문제가 되고 있는 전자오락실까지 자유롭게 운영하고 있으므로 養殖場도 자유롭게 養殖할 수 있는 기회를 주어야 한다고 생각하는 것입니다. 그러니까 어디까지나 自由競爭을 원칙으로 하고, 특히 소양강 댐에는 물이 많이 있으니까 뜻있고, 능력있고, 또 의욕있는 사람은 누구든지 참여하는 방향으로 政策을 수립하였으면 하는 것이 저의 所見입니다.

그리고, 저도 강원도 정선에서 경기도 의정부로 稚魚移殖을 하여 현재 어느 정도 성공을 하고 있습니다만 여기에 문제점이 있었습니다. 제가 비닐하우스를 지어가지고 稚魚를 키우니까 비닐하우스가 無許可라고 해서 철거를 당한 것입니다. 따라서 서울, 釜山, 大邱 등 대도시 근교에 어떤 유흥지가 있어 養殖을 한다하면 農村의 비닐하우스와같이 이를 권장하며, 우리가 부르짖고 있는 複合營農을 말 그대로 실현할 수 있도록 하여야겠습니다. 이것은 비단 大都市 근교뿐만아니라 설사 그린벨트 구역내에서 이런 것을 한다 하더라도 養魚場을 한다면 허가해 주십사 하는 것이 관계당국에 대한 건의사항입니다. 그런데 비닐하우스로 養殖을 해보니까, 강원도 정선에서는 일년에 30 g밖에 안 자라던 것이, 60 g 增殖 되었습니다. 비닐하우스를 해가지고 공기조절하고 大韓製糖에서 나오는 무지개飼料를 써 보니까 고기가 곱으로 增體되는 것을 실제로 경험했습니다. 따라서 이런 增體를 위해서는 비닐하우스를 쳐서 기온조절을 해 주는 것이

필수적이므로, 관계 당국에서는 農漁民의 所得増大를 위해서 이런 비닐하우스문제는 신청만 하면 허가를 해 주도록 하는 것이 저의 바람입니다.

또한 말씀드리고 싶은 것은 過剩生産問題입니다. 우리는 올해 송어의 供給이 需要에 미달할 줄 알았습니다. 바꾸어 말하면 生産量이 얼마 안되어 물량이 모자랄 줄 알았는데, 오히려 그 반대로 지금 송어가 남아돌아가고 있습니다. 이런데 대한 解決方案으로서 조금 전에 나온 의견이지만, 송어를 그냥 회, 구이 또는 매운탕으로만 消費할 것이 아니라, 통조림을 한다든가, 아니면 이것을 말려가지고 수출 한다든가하는 消費形態를 促進하도록 해야 하겠습니다.

그 다음에 말씀드리고 싶은 것은 현재 송어나 뱀장어, 잉어 등 여러 魚種에 대해 養殖을 하고 있는 분들은 대개가 零細業者들입니다. 그러므로 大企業에만 집중지원하지 말고, 이런 의욕을 가진 사람이 있으면 자기 農士나 山, 혹은 집을 저당잡더라도 용자를 골고루 해 주어서 우리 국민 전체가 잘 살 수 있고, 농촌 전체가 잘 살 수 있는 그런 政策을 펴 주십사하고 관계 당국에 건의하는 바입니다.

끝으로 제가 이야기하고 싶은 것은 앞으로 송어의 展望이 크리라 생각됩니다. 營養價도 풍부하고, 外國인들이 즐겨 찾는 것이 송어이니만큼 이 송어 養殖에 대해 적극지원을 하여 외화도 벌어들이고 國民營養上의 기여에도 일익을 담당할 수 있도록 하여야겠습니다. 따라서 이에 대한 政府當局의 확대지원을 바라며, 간단하나마 저의 의견을 마치겠습니다.

申鴻淳(牙山養魚場長) : 제가 '78 년도부터 溫陽에서 뱀장어를 양식하면서 느낀 소감을 말씀드리겠습니다.

첫째, '78 년도에 뱀장어, 송어, 틸라피아의 세 品種을 養殖했습니다만 養殖을 하다 보니까, 틸라피아는 수온이 낮아서 폐사가 많았고, 송어는 사료가 없어서 실패를 했습니다. 결국 뱀장어만 지금 하고 있습니다만 현재에 와서 다시 송어나 틸라피아를 하고 싶어도 種苗값이 비싸 도저히 할 수가 없게 되었습니다. 따라서 內水面發展을 위해서는 종묘생산을 하는 國家機關이 하나 있었으면 합니다. 뱀장어 養殖業者가 기후조건으로 겨울에는 상

당한 애를 먹는데, 그럴 때에 메기와 같은 것을 키우고 싶어도 種苗費가 너무 비싸 업무를 못 내고 있는 실정입니다. 그래서 외국에서 收益性이 좋은 魚種으로 개발한 것을 수입해다가, 종묘를 대량생산하여 養殖業者에게 저렴한 가격으로 분양해 주었으면 합니다. 그러기 위해서는 種苗生産을 전담하는 기관이 꼭 필요하게 되는 것입니다.

둘째, 魚病을 전담하는 기관이 필요합니다. 지금 水大에 養殖學科는 있습니다만 魚病專門學科는 없는 것으로 알고 있습니다. 제가 뱀장어를 高密度養殖 하다보니까 魚病이 자주 발생하게 됩니다. 粗放式으로 養殖할 때는 魚病이 큰 문제가 안되지만, 앞으로 企業化가 된다면 아무래도 高密度養殖을 해야 되며, 그 때는 魚病이 큰 문제로 등장하게 될 것입니다 따라서 앞으로 內水面漁業의 진정한 발전을 위하여, 國家에서 魚病專門機關을 설립하여, 養殖業者가 필요할 때는 언제든지 일정수수료를 받고, 무슨 病이며 어떻게 치료할 수 있는가를 규명할 수 있도록 하여야 할 것입니다.

세째는, 淡水魚種의 輸入問題입니다. 제가 뱀장어를 '78년부터 양식하고 있는데 그 동안에 輸入問題가 여러 차례 거론 되었읍니다. 지금 우리나라에서 뱀장어의 都賣價格이 kg당 11,000 원 정도 받고 있습니다. 이것은 日本의 市勢보다 거의 갑절이 되고 있는 것으로 알고 있는데 이런 이유로 輸入을 허용하여 單價가 떨어진다고 하면, 국민에게 싼 가격으로 공급할 수 있다는 면에서는 좋은 일이나, 아직 걸음마 단계에 있는 뱀장어養殖業者들로서는 생산의욕이 없어지게 됩니다. 지금 養殖하는 사람들이 비록 조금 利得이 남았다고 하더라도, 그 利得을 다른데 投資하는 것이 아니고 內水面에다 再投資를 하고 있습니다. 이것은 內水面의 發展을 위하여 대단히 중요하다고 생각됩니다. 따라서 걸음마 단계에 있는 內水面이 보다 발전할 수 있기 위해서는, 既存의 內水面養殖業者를 곤경에 빠뜨리게 되는 輸入問題를 일정기간만이라도 보류해 주었으면 하고 생각합니다.

金左基(全羅南道 生産課長) : 저는 學究的으로 연구하고 기술을 개발하는 분야는 아니고, 政府의 施策이나 政策을 일선에서, 漁民여러분과

더불어, 그대로 수행하는 小隊長 역할을 하고 있는 사람입니다. 따라서 실제 施策을 수행하면서 느낀 점을 중심으로 이야기하겠습니다.

내년도부터 企業養殖을 늘리고 뱀장어, 송어 등을 大量開發해서 住民所得을 올린다고 하신 水産廳 內水面課長님의 말씀에 대해 저희들로서는 약간의 문제가 있다고 생각합니다. 즉 內水面을 開發하려면 우선 農地轉用에 걸립니다. 그 다음에 都市計画法에도 걸리는 수가 있습니다. 즉 農地轉用에 대해서만 생각해 보면, 비록 자기 땅이더라도 논밭을 養魚場으로 만들고 싶을 때, 논인 경우는 坪당 7천원~만원 가량을, 밭의 경우는 坪당 4~6천원 가량을 農地轉用基金으로 내어 놓아야 하기 때문에 養殖 희망자의 입장에서는 자기땅을 자기가 다시 사는 것과 같은 느낌을 받게 됩니다. 따라서 段步當 수백만원씩의 農地轉用基金을 물게 되면 그 金額만도 엄청나게 되어 실제로 內水面開發을 하려고 하는 사람이 있어도 이에 좌절되어 버리기 쉽습니다. 그러므로 現行의 法規上에서 內水面을 開發하기에 適當한 곳은 林野나 하천부지, 그것도 오염이 된 폐천부지 뿐입니다. 아까 魚病問題도 나왔읍니다만 그렇게 물이 나쁜 곳에서 어떻게 고기가 자랄 수 있겠읍니까? 따라서 內水面漁業의 活性化를 위해서는 이러한 關係法規가 정비되어서, 事業者策定만 되면 바로 事業을 수행할 수 있도록 하여야겠습니다. 이 자리에는 저와 같은 일선 수산과장님들이 몇 분 오셨읍니다만, 저희들로서는 이러한 문제들을 해결할 힘이 없기 때문에, 보다 高次元의인 관점에서 이런 문제들이 해결되어야 한다고 생각하고 있습니다. 저희 일선 小隊長들이 마음 놓고 일할 수 있는 制度가 먼저 先行되기를 다시 한번 바라고 싶습니다.

다음에는 氷魚에 대하여 한 말씀드리겠습니다. 빙어 역시 外貨獲得에 좋은 魚種이라 믿기 때문에 全南에서는 작년에 약 4톤, 금년에 약 8톤, 내년에는 약 50톤을 생산할 계획을 하고 있습니다만 현행의 법규로는 棘網이나 投網으로만 잡게 되어 있습니다. 그러나 投網이라는 것은 漁獲強度가 낮아서 效率이 떨어지며 棘網은 그물코에 고기가 걸리기 때문에 쉽게 상처를 입게 됩니다. 고기가 상처를 입게 되면, 쉽게 상할 뿐더러 그 가치가 떨어집니다. 따라서 漁具漁法の 開發이 필요하게 됩니다. 저희 全南에서는

三角網이라는 것이 있습니다. 三角網이라는 것은 현재의 법으로는 금지되어 있습니다만 漁獲效率이 아주 높기때문에 魚種에 따라서 부분적으로는 사용할 수 있도록 하였으면 좋겠습니다.

끝으로 이야기 드리고 싶은 것은 淡水魚 消費擴大에 대해서 입니다. 이에 대해서는 이미 여러분들께서 말씀이 있었읍니다만 저도 거기에 동감입니다. 生産된 養殖物을 훈제품이나 통조림으로 만들어 매스콤을 통해 전국적으로 선전을 하게 될 때, 주부들이 淡水魚도 먹으면 좋구나 하는 것을 느끼게 될 것입니다. 그저 藥用으로나 쓰겠거니 하고 생각하던 것을 食用으로도 충분히 가능하다는 것을 弘報함으로써, 內水面漁業發展의 한 계기가 될 수 있으리라 생각합니다.

座長： 감사합니다. 여러분이 이제까지 말씀하신것 중에는 상당히 공통된 問題點들이 많이 있습니다. 예를 들면 지금 절실히 필요한 內水面開發에 관한 關係法規改正問題라든지, 또는 淡水魚를 이용한 食品開發問題 같은 것이 있는데 이런 좋은 의견들은 다음 綜合討議때 다시 거론해서 하나 하나 정리해 나가도록 하겠습니다.

이종열(海洋研究所)： 저는 環境調查方法에 대해서 몇 가지 말씀드리겠습니다.

첫째, 環境調查過程에서 環境受容量에 대한 조사가 반드시 포함되어야 하겠습니다. 그래서 어떤 단일 水界에서 환경을 파괴하지 않고 생산할 수 있는 고기의 量이 얼마가 되는 가를 정확히 알 필요가 있게 되는 것입니다.

둘째, 많은 고기를 생산하려면 水質이 약간은 나빠야 합니다. 즉 營養分이 많아야 되는 것입니다. 그런데 그렇게 된다면 自然景觀은 파괴됩니다. 즉 觀光資源은 맑은 물이 필요한데, 養魚에 필요한 물은 맑은 물이 아니기 때문에 觀光資源과 養魚資源을 어떻게 균형있게 이루어 나갈 수 있을 것인가에 대한 조사가 필요하게 됩니다.

셋째, 飼料問題에 대해서 말씀을 드리겠습니다. 요즘 食品會社에서 食

품을 만들고 남은 폐수에 다량의 영양분이 포함되어 있는데, 그것을 그냥 버리고 있습니다. 그래서 여러 곳에서 그런 것들을 固化시켜 畜産사료라든지, 養魚사료로서 활용할 수 있는 가능성을 검토하고 있습니다. 조금 더 연구가 이루어지면 飼料로서 충분히 利用할 수 있을 것 같습니다. 따라서 이러한 研究에 좀더 박차를 가해야 할 것으로 생각됩니다.

네째, 內水面開發을 위한 基金確保問題가 있습니다. 이런 것은 政策的인 문제가 되겠습니다만 使用者負擔의 原則에 의해, 낚시회에서 낚시를 갈때 조금씩 經費를 捻出하여 基金을 조성한다든지, 아니면 낚시에 대한 免許를 부여하여 基金을 조성하는 방법 등이 있을 수 있겠습니다. 일단 基金이 조성되면 이러한 基金으로서 보다 활발한 內水面開發을 이룰 수 있다고 생각됩니다.

그 다음 마지막으로 魚類의 放流라든지 새로운 品種의 移殖에 있어서 魚病問題가 심각하다고 하셨는데, 이의 해결을 위해서는 여러 가지 기준에 의하여 水界를 우선 분할 하여야 하겠습니다. 그렇게 한 후 그 水界에 맞는 品種은 그 水界內에서만 移殖放養하게 될때, 어느정도 魚病問題는 해결 될 수 있지 않나 하는 생각이 듭니다.

鄭商錫(京畿道 水産課長): 오전의 主題發表에서 여러 가지 좋은 말씀을 많이 들었습니다만, 저도 地方行政機關에 근무하는 사람으로서 그동안 政府에서 內水面開發事業을 해온 성과를 알고 있고, 어떤 방향으로 開發해야겠다는 것도 짐작이 됩니다. 앞으로의 이런 방향에 대해서 좀 더 보강하는 뜻에서 몇 말씀 드릴까 합니다.

우리 나라 內水面의 潛在力은 10만톤 내지 20 만톤은 생산이 될 수 있는 것으로 파악이 되어 있습니다. 그러한 여건하에서, 실제 십여년 동안의 內水面開發事業의 結果는 生産面에서 비록 수집배가 증가되었다고 하지만 水産業全體의 비중으로 볼 때는 여전히 미미한 상태에 있습니다. 즉 작년도 실적이 4만 4천 여톤되니까 십여년 전에 비하여 상당히 많은 增加를 보였음에는 틀림이 없으나, 水産業全體에 비하면 1.7%밖에 안되고 있습니다. 앞서 金仁培教授님의 主題發表에서도 나왔습니다만 內水面漁業의 세

계적인 추세가 全體 水産業의 10 %이상을 점하고 있다는 것과 비교하여 볼 때, 生産面에서 더 增大를 시켜야 겠다고 생각됩니다. 또한 地域與件을 감안해 보더라도 20 만톤 정도의 생산은 가능한 것으로 조사되고 있습니다 그리고 여태까지의 內水面生産이 4 만 4 천여 톤이라고는 하지만 이것은 대부분이 自然産에 의존해 온 실정에 있고, 養殖産은 그 중에 일부분일 것으로 생각됩니다. 따라서 지금까지는 集約的養殖에 치중하지 못했습시다만 앞으로는 그러한 集約的養殖에 치중을 해야겠다고 생각되어 집니다.

政府에서 십여년 동안 內水面開發을 해 온 것을 보더라도 그 동안에는 養殖에 주력했다기보다는 資源造成側面에 주력했다고 볼 수 있습니다. 수십 억의 稚魚를 放養했으며, 그러한 효과로서 십여년전에 비해 생산이 증가했다는 이야기는 이미 다 알고 있는 일입니다. 그래서 앞으로는 資源造成問題도 계속적인 관심을 기울여야 하겠습시다만大量生産體制를 향한 政府方向도 설정되어야 하겠습시다. 大量生産體制를 갖추는데 있어서는, 물론 그에 수반되는 여러 가지 問題點이 있을 것입니다. 그러한 問題點중의 하나가 生産基盤造成을 위한 施設支援등의 강화라고 생각됩니다. 또한 技術普及問題에 있어서도 그 동안에는 畚조성을 위한 基礎的인 教育에 불과했다고 생각됩니다. 그런데 앞으로는 企業養魚등 전문적인 養魚擴大가 필연적으로 대두되므로 이러한 專門技術教育은 더욱 강화되어야 할 것으로 생각됩니다. 외국연수를 서너 명 보내고, 外國技術者를 서너 명 초청하는 정도로서는 政策目標가 너무 미약하지 않는가 하는 생각이 듭니다.

또한 魚種의 適正品種을 어떻게 개발하느냐에 대해서도 생각할 수 있습니다. 지금까지는 政府에서 資源造成하는 魚種이 이스라엘잉어, 부르길 등이었습시다만 앞으로 국민기호에 맞는 魚種을 개발하기 위하여서는 국내에 보급된 國內産으로 만족할 것이 아니고 적정품종의 外國産을 더 많이 도입하여 擴大普及하여야 할 것입니다.

그런데 이러한 量産體制에 들어가게 되면 큰 問題點으로 등장하게 되는 것이 消費問題입니다. 대체적으로 보아 뱀장어나 송어등은 달린 것으로 봅니다만 아직 消費體制가 명확하게 확립되어 있지 않기 때문에 직접 경영하시는 입장에서는 반드시 供給이 달린다고만 느끼지는 않을 것입니다. 전

체적으로는 物量이 부족하더라도 부분적으로는 物量이 남아 도는 수도 있고, 전체적으로는 物量이 남아 도는데 부분적으로는 物量이 모자랄 경우도 생기게 되는 것입니다. 따라서 이러한 不完全한 消費形態를 完全한 消費形態로 이끌어 나가는 長期的인 대책이 필요하다고 생각합니다. 물론 基本的으로는 國民消費를 점차 增大시킨다는 방침아래, 그때 그때 需要와 供給을 정확하게 추출해 내는 어떤 메카니즘이 필요하다고 봅니다. 이러한 것은 어려운 문제입니다만 內水面의 發展을 위하여서는 반드시 고려해 보아야 하는 일 중의 하나라고 생각합니다. 이에 대한 구체적인 방안으로서는 販賣情報시스템의 확립이 무엇보다 중요하며, 또 전문음식점의 대량개발로 정기적인 供給處를 만들어야 합니다. 그 외 料理法開發과 매스콤을 통한 대대적인 弘報活動등이 절대로 필요하다고 생각합니다. 특히 빼놓을 수 없는 것은 매스콤을 통한 弘報活動입니다. 이것은 제가 다른 商品에서도 많이 느꼈습니다만 근래에 국내에서 생산되고 있는 참치통조림이 매스콤에서 활기를 띠고 나온 이후, 거기에 대한 국민들의 認識度가 아주 폭발적으로 나타나고 있음을 느낄 수 있었습니다.

그리고 內水面開發의 원활한 지원을 위하여 政府組織 이외에 水產業協同組合과 같은 內水面을 총괄적으로 담당할 수 있는 組織의 설립도 아울러 검토가 되어야 한다고 생각합니다. 현재는 水協에서 資金支援하는 것으로 되어 있습니다. 다만 水協體制를 그대로 活用할 것인지, 그렇지 않으면 內水面側面에서 별도의 協同組合을 구성하게 하여 과감한 개발을 선도할 수 있도록 할 것인지, 이러한 것도 政策的인 차원에서 충분히 검토되어야 할 것으로 생각합니다.

張元碩(韓國水產振興會長): 여러 가지 좋은 의견이 있었습니다. 평소 內水面開發에 대해 많은 생각을 하였습니다만 제한된 시간에 말씀드릴 분이 많은 것 같아 한가지만 말씀드리겠습니다.

內水面開發에서 가장 중요한 것은, 현재의 內水面의 位置가 試驗事業段階에 있기 때문에, 投融資問題라고 생각합니다. 그런데 금년이나 작년의 政府豫算을 보면 內水面開發에 대한 投資가 너무 인색하지 않았는가 싶은

생각이 들게 됩니다. 왜냐하면 水産物全體에 대한 生産量은 減少되는데도 불구하고 政府豫算이 增加한 반면, 內水面漁業에 대한 生産量은 增加되는데도 불구하고 政府豫算은 減少하였기 때문입니다. 즉 81년도의 全體水産物の 生産量이 280 만톤 가량 되었으나 82년도에는 264 만톤으로 6% 가량 減少된 반면, 內水面漁業의 生産量은 81년의 4 만톤에서 82년에 4 만 4 천톤으로 增加되어 10%의 增加率을 보이고 있습니다. 이것은 무엇을 말하고 있는 것입니까? 잘 아시다시피 우리의 漁業環境은 점점 어려워지고 있습니다. 沿近海資源은 점점 고갈되고, 遠洋資源도 經濟水域200海里 선포에 따라 줄어들고 있는 실정입니다. 그런데도 불구하고 內水面生産量이 10%나 增加되었다고 하는 것은 內水面漁業에 대해 의욕을 가지고 열심히 노력하면 增産可能性은 얼마든지 있다는 것을 보여주는 것입니다.

그러나 政府의 開發意慾이라는 것은 豫算의 규모를 보면 대략 알 수가 있습니다. 水産廳의 總 豫算을 보면 82년도의 547 억원에서 금년의 584 억원으로 약 7% 가량 增加했습니다만, 內水面開發에 대한 豫算策定은 82년도의 7억 7천만원에서 금년의 7억 천만원으로 약 8% 가량 감소하고 있습니다. 생산은 增加하고 있는데 豫算面에 있어서는 오히려 減少하고 있다는 것은, 政府側이 內水面開發을 한다고 하지만, 실제로 있어서는 큰 意慾을 보이지 않는 것이 아닌가 하는 생각조차 들게 됩니다. 따라서 政府側에서는 구호에만 그치는 內水面開發이 아니고, 실질적인 內水面開發이 이루어지기 위하여 豫算編成에 있어서 대폭적인 增額을 이룰 수 있도록 힘써야 할 것입니다. 內水面開發은 알고있는 바와같이 많은 研究費가 필요하고, 또 長期的인 投資를 해야 합니다. 따라서 內水面開發의 가장 관건이 되는 投融資에 보다 성의를 보여 거기에 따른 內水面業者의 意慾을 뒷받침할 수 있는, 이러한 施策이 필요하지 않나 해서 말씀드렸습니다.

鄭孝燮(淸州春秋社長) : 지금까지는 內水面漁業의 食糧資源側面에서 말씀들이 오셨을지나 저는 淸州라는 레저側面에서 말씀드리겠습니다.

현재 우리 나라의 淸州인구는 약 3백만명에서 4백만명으로 推算되고 있습니다. 이것은 어디까지나 推算된 인구인데, 그 算出根據를 보면 淸

시를 목적으로 낚시도구를 구입한 사람들을 기준으로 推定하고 있습니다. 이 인구중에서 민물낚시를 하는 사람이 약 80 %, 바다낚시를 하는 사람이 15 %, 그 다음 쏘가리낚시라고 하는 루어낚시가 5 %가량 차지하고 있습니다. 이러한 3~4 백만명의 낚시인구중 낚시인구가 가장 밀집된, 서울을 중심으로한 京畿, 忠南圈만 본다면, 낚시인구는 약 100 만명 정도로 推算할 수 있으며 낚시터 數로는 沼溜池 등을 제외한 大單位水面이 약 700 여개소가 있습니다. 이 중 모든 저수지에서 낚시가 가능한 것은 아니기 때문에 낚시가 가능한 大單位水面을 절반으로 본다면 한개 낚시터당 평균 3,000 여명의 낚시인구가 배당되게 됩니다. 하지만 每週 出釣하는 것은 아니기 때문에 그 1/5 만 出釣한다고 본다면 매주 한 낚시터에 평균 600 여명이 붐비게 됩니다. 이래서 주말만 되면 저수지에서 자리차지하기가 어려울 정도가 되는데 이런 상황에서 대두되는 문제가 낚시터 環境整備問題와 낚시對象魚의 不足問題입니다.

우선 낚시터 環境整備라는 側面에서 본다면, 國家의 補助에 의한 環境整備는 전혀 이루어 지지 않고 있습니다. 산의 경우에는 自然保護運動이다 뭐다 해서 최소한의 整備는 하고 있는 것으로 알고 있는데, 낚시터의 경우는 전혀 이루어 지지 않고 있는 실정입니다. 國家에서 이런 점에 조금만 신경을 써 준다면, 낚시인의 입장에서 대단히 반가운 일이라 생각합니다.

그리고 낚시對象魚의 不足이라는 側面에서 말씀드리면, 이것은 魚族資源이 고갈되어 간다고 말할 수 있겠습니다. 魚族資源을 보호하는데 가장 큰 역할을 하는 것이 稚魚를 放流하고 나서 一定期間동안 保護水面으로 묶는것인데, 이때 저희들은 낚시잡지를 통하여 전국의 낚시인들에게 낚시 禁止期間을 공고하고, 그 期間동안 그 地域에서는 낚시를 하지 않도록 당부하고 있습니다. 그러나 낚시禁止期間이 끝나서 낚시可能地域이라고 공고를 한 후, 실제로 가 보면 資源이 造成된 흔적이 없습니다. 분명히 稚魚를 放流했는데, 2년 후에 가보면 그에 상응하게 魚族資源이 늘지 않고 있습니다. 이것은 결국 그동안 放流된 魚族資源이 전혀 保護가 되지 아니 하고 그물과 같은 것에 의한 不正漁業을 통해서 남획이 되어 왔다는

것을 나타내 주고 있는 것입니다. 또 放流를 위해서 稚魚輸送을 할때 斃死率이 높은 것도 문제가 되고 있습니다. 그리고 內水面關係法에 의하면, 쏘가리와 같은 몇몇 특수어종에 대해서만 稚魚採捕禁止와 產卵期 禁漁規定이 設定되어 있고 잉어, 붕어와 같은 大衆魚에 대해서는 이러한 규정이 전혀 마련되어 있지 않습니다. 뿐만 아니라 외국의 경우에는 낚아서 가지고 갈 수 있는 數量도 제한이 되어 있는데 우리 나라는 그런 규정도 없습니다. 앞에서 말씀드린 바와 같이 전국적으로 60 만명의 낚시인들이 매 주 出釣하여 10 마리씩만 집으로 덜 가지고 간다고 하면 한 주에 600여 만마리가, 또 일년중 25 주만 계산하여도 무려 1억 5 천마리의 資源이 保護될 수 있을 것입니다. 따라서 저는 현재의 資源造成, 혹은 資源保護政策에 무척 懷疑의입니다. 위에 열거한 것들이 하나 하나 해결되지 않고서는 資源保護가 되지 않기 때문입니다. 낚시인의 입장에서 낚시를 어떻게 制限해 달라는 것도 바람직한 일은 아니지만, 長期的인 內水面發展을 위해서는 이러한 制限規定을 반드시 강화할 필요가 있다고 봅니다.

이상과 같은 諸問題들은 國家에서 일일이 施行할 수도 있겠으나, 人力問題, 資金問題등으로 모두 同時에 施行하기란 힘이 들기 때문에, 이의 解決方案으로서 歐美에서 오래전부터 實施하고 있는 낚시免許制를 우리 나라에서도 導入할 것을 建議하고 싶습니다. 낚시免許制란 일정한 資格을 취득한 사람만이 낚시를 할 수 있는 것으로, 免許에 약간의 手數料를 부과하여 그 手數料로 基金을 造成하여 낚시터 環境整備에 使用하거나 魚族資源保護에 使用한다면, 一石二鳥의 효과를 거둘 수 있다고 생각합니다. 설사 낚시免許制의 導入이 힘들다고 한다면 낚시도구를 판매할 때 그 도구에다 썰을 붙여 基金을 造成할 수도 있습니다. 어떤 方法을 택하더라도 基金의 造成은 중요한 意味를 지니게 됩니다. 즉 낚시인을 위하여 낚시인의 부담으로 낚시基金을 造成하여야 하는 것입니다.

한편, 이러한 여러 가지 問題를 해결하기 위한 基本的인 方案으로서, 3~4 백만명의 낚시인구를 관장 할 수 있는 주된 政府機構가 확립되어야 하나, 이것에 대한 문제가 제대로 해결되지 못하고 있는 상태입니다. 다만 內水面에서의 遊漁行爲를 관장하는 가장 밀접한 政府機關으로는 水產

廳 內水面課가 있으나 그 조차도 대부분의 業務가 內水面 生産側面에 치중되고 있기 때문에 3~4백만명의 낚시인구까지 직접 관장하기란 상당히 어려운 문제라고 생각합니다. 따라서 이상의 낚시인구를 관장하기 위하여서는 政府機構가 아닌, 獨立된 단체를 결성하였으면 하고 생각합니다. 國民레저의 側面에서 낚시에 대응되는, 登山에 대해 생각해 보더라도 그에는 이미 財團化가 이루어져 있는데, 낚시는 많은 인구를 보유하고 있으면서도 아직 이렇다 할만한 政府對應團體가 없는 실정입니다. 全國낚사회 聯合會라는 것이 있기는 하나 이것은 낚사회를 운영하는 사람들의 모임체 즉 特定商人들의 모임체라고 볼 수 밖에 없습니다. 그 외에 地域別로 몇몇 모임이 있으나, 이것은 同好人的인 성격의 團體일 뿐, 이렇다할 政府對應團體는 될 수 없는 것입니다. 따라서 낚시인구 전체를 관장할 수 있는 큰 어떤 단체를 구성하여 거기에 낚시인, 낚시도구제조업자, 낚시도구판매업자, 낚사회 등이 總體的으로 참여하게 될 때 이미 말씀드린 낚시免許制 혹은 낚시 썰문제 등을 여기에서 담당할 수도 있지 않을까 생각합니다.

낚시터로 이용되고 있는 大單位 水面이 사방에 흩어져 있는 상태에서, 大單位水面의 상황을 검사하고, 낚시環境을 保全하고, 낚시인에 대한 계몽, 감시 등의 業務가 반드시 필요한데도 水產廳 內水面課 單獨으로는 그러한 業務를 감당할 엄두가 나지 않을 것입니다. 그러한 것들을 이런 團體에 어느 정도 위임을 하여 실행토록 하고, 또 政府에서 政策立案을 할 때, 諮問을 구할 수도 있을 것입니다. 따라서 이러한 機構가 반드시 있어야 된다고 생각합니다.

그리고 또 하나 덧붙여서 말씀드리고 싶은 것은, 지금까지 우리 나라 낚시魚種이 붕어, 잉어 등 一部魚種에 국한되어 있는데, 외국에서 인기를 얻고 있는 낚시魚種도 도입을 하였으면 좋겠습니다. 베스, 송어 같은 것은 외국에서 인기낚시魚種으로 꼽고 있는데, 이미 우리 나라에도 輸入이 되어 養魚가 되고 있습니다. 그러나 이것은 어디까지나 食糧資源側面에서 들여 온 것이지, 낚시對象魚로서, 3~4백만명의 낚시인이 즐기기 위해 들여 온 것은 아니기 때문에, 앞으로는 이런 낚시對象魚를 大量增殖하여 낚시인들이 즐길 수 있도록 하였으면 좋겠습니다. 그리고 설령 낚시對象

魚로 放養을 한다고 하더라도 그런 魚種을 잡게 되면 결국은 먹게 되므로 食糧資源으로서의 가치는 그대로 유지한다고 볼 수 있겠습니다.

座長：장시간 말씀해 주셔서 고맙습니다. 全體討議는 이것으로 마치고 잠시 쉬셨다가 綜合討議를 가지도록 하겠습니다.

〈휴 식〉

座長：全體討議에서 여러 가지 좋은 점을 많이 지적해 주셔서, 몇 가지로 정리하기가 어려울 정도입니다. 關係法規를 개정해야하는 問題, 部處間의 協助問題, 그린벨트解除問題, 낚시問題 등 여러 가지 좋은 말씀이 계셨으며, 특히 낚시法人體의 設立問題 등은 잘 지적해 주셨습니다. 또 食品開發에 대해서 많은 관심을 가지셔서, 앞으로 研究가 되어야 할 方向에 대해서도 말씀해 주셨습니다. 그 다음에 內水面生産物에 대한 消費運動과 같은 것도 지적을 해 주셨고, 또 가장 중요하다고 할 수 있는 政府의 內水面開發에 대한 投資가 증대되어야 한다는 것도 지적을 해 주셨습니다. 그리고 內水面漁業의 資源造成과 資源管理, 지속적인 內水面開發을 위한 基金造成的의 필요성도 역설해 주셨고, 또 일을 하는데 근원이 되는 人力確保와 技術開發에 필요한 研究所의 擴充運營 등등 그런 모든 것도 지적을 하셨습니다. 그 외 內水面開發에 필요한 環境造成, 調查問題라든지, 其他 施設問題, 放流問題 등등에 대해서도 말씀해 주셨는데 綜合討議라고 하여 그런 문제에 대해 하나 하나 별도로 진행할 수는 없고, 전과 같이 말씀해 주시되 거기서 빠진 내용에 대해 말씀해 주시면 감사하겠습니다. 우선 飼料問題의 重要性이 主題發表때도提起되었습니다만 다행히 關聯業界에서 참석하신 분이 계시니까, 말씀해 주십시오.

洪淳澤(大韓製糖 飼料企劃課長)：主題發表에서 飼料業界가 內水面의 큰 역할을 담당하고 있다고 하셨는데, 養魚飼料를 만든지가 겨우 2년이 지났습니다. 그 동안 養魚業界의 많은 도움이 있었고 격려가 있었지만 채적으로 알고 부단한 노력을 하겠습니다. 더불어 學界, 그리고 研

究機關에도 많은 지도, 편달을 바라며, 저희들이 생산하고 있는 養魚飼料의 現況과 養魚飼料를 생산, 판매하면서 느낀 몇 가지에 대하여 간단하게 말씀드리기로 하겠습니다.

大韓製糖에서 재작년말 뱀장어飼料 4가지를 처음 생산한 이후, 잉어와 송어 飼料가 개발되어 현재 16가지의 飼料가 생산되고 있습니다. 그 동안 養魚飼料가 제대로 開發되지 않았던 주된 이유는 飼料의 市場性問題때문이라고 생각합니다. 즉 飼料物量 자체의 시장이 작아서 쉽게 飼料生産에 손을 대지 못했던것 같습니다. 저희 大韓製糖의 예를 든다면, 설탕생산은 제외하더라도 飼料의 生産중, 養魚飼料가 차지하는 物量比率이 0.5 % 밖에 되지 않지만, 品目數比率은 37%를 점하고 있습니다. 그래서 養魚飼料 品目別 생산량은 정말 미미한 정도입니다. 그런 어려움을 딛고 生産을 시작한 만큼 앞으로 더욱 많은 노력을 기울이도록 하겠습니다. 그러나 한 가지 고무적인 것은 비록 현재로서는 작은 물량이지만, 既存 家畜飼料販賣體制를 가지고 있기 때문에, 그것을 이용하여 流通上에 그다지 어려움을 느끼지 않는다는 것입니다.

그 다음에 몇 가지 희망사항을 말씀드리겠습니다. 첫째, 飼料라는 製品은 다른 一般工產品에 비해서 특수한 점이 있습니다. 즉 다른 一般工產品은 한번 구매를 하면 다음 구매시까지 긴 시간을 요할 뿐더러 구매때마다 供給處의 선택이 바뀌게 되나, 飼料의 경우는 그렇지 못합니다. 따라서 대부분의 飼料業界에서는 經營方針이 ‘풀서비스(full service)制’로 되어 있습니다. 즉 飼料의 販賣에 수반하여, 飼育技術, 家畜의 疾病, 生産物의 販賣, 심지어는 經營分析에서 損益計算까지 지도해 줄 수 있는 시스템을 가지고 있는 것입니다. 따라서 飼料製造業者와 畜産經營者는 하나가 되어, 서로의 利益을 享有하게 되는데, 養魚飼料 쪽에서는 아직 그러한 여건들이 이루어지지 못하고 있는 실정입니다. 단지 현재 養殖業者들에 대한 서비스로서 道別, 또는 魚種別로 1달에 1~2회 정도의 모임을 갖는 것으로 그치고 있습니다. 이 모임들이 보다 뜻깊은 것이 되기 위하여서는 養殖業者들에 대한 生産技術指導의 창구역할을 할 수 있어야 하는데, 저희들 자체로서는 그러한 문제를 해결해 줄만한 人的資源의

確保가 되어 있지 않으므로, 앞으로 學界 및 研究機關의 많은 협조를 부탁드립니다. 다행히 內水面養殖物에 대한 國內價格이 좋아서, 原價節減에 대한 개념들이 아직은 그렇게 확실한 것 같지 않습니다만, 곧 大量生産體制로 들어가게 되면 그러한 問題에 많은 신경을 쓰리라 봅니다. 따라서 거듭 부탁드립니다 것은 學界와 研究機關에서 적극적으로 도와 주시기를 바라는 바입니다.

둘째로, 養魚飼料에 대해서 아직 많은 弘報를 하지 못했습니다. 養魚飼料의 成分이라든가 原料配合比率 등에 대해서 많은 弘報를 하여야 함에도 불구하고 아직 그러지 못한 상태에 있습니다. 이것도 原價節減에 대한 認識이 높아지고, 飼料의 效率性에 대해 보다 깊은 관심이 쏠리게 될 때 그러한 문제는 저절로 해결되리라 생각됩니다. 그리고 아직은 日本에서 開發된 養魚飼料生産技術을 그대로 使用하고 있습니다만, 점차로 國內 興件에 맞는 飼料의 開發에 많은 努力을 기울여야 할 것 같습니다. 그런 쪽에서도 學界 및 研究機關의 많은 도움을 부탁드립니다.

沈載亨(서울대教授): 지금까지 세분야에 대한 主題發表와 여러분들의 좋은 말씀이 계셨으므로 그 내용들을 綜合・整理한다면 오늘 여기에 모인 目的인 內水面漁業 發展에 대한 政策方向이 크게 提高되리라고 생각합니다. 또 내용중에 상당부분은 평소에 제가 共感하고 있던 부분이 많이 있어 重複되는 말씀을 드릴지도 모르겠습니다. 일부 중복되더라도 양해해 주시기 바랍니다.

제 생각으로는 內水面漁業이 국내에서 아직 더 발전해야 한다는 前提를 두가지로 생각합니다. 첫째는 內水面漁業에서 생산되는 生産物이 國內消費될 수 있는 잠재성이 아직 크다는 것이며, 둘째는 養殖技術을 개발함으로써 生産性を 提高시킬 수 있는 분야가 많이 있다는 것입니다. 앞에서 金教授님께서도 말씀하셨습니다만 현재 우리나라에서 생산되고 있는 內水面漁業의 生産量은 약 4 만톤이라고 했을 때, 自然産으로 4 만톤이상이 될 것이냐 하는 점에 대해서는 조금 다른 見解를 가지고 있습니다. 세계적으로 볼 때 內水面漁業이 자연적으로 발전되어 온 것은 西

歐보다도 오히려 東南아시아 쪽에서 현저하게 나타나고 있습니다. 그리고 그것은 自然條件이 허락하는 범위내에서 상당한 수준까지 발전해 왔습니다. 우리나라의 地理的 與件으로 볼 때 自然産에 일부 養殖産이 포함되어 4 만톤을 생산한다는 것은 상당한 수준에 도달해 있다고 볼 수 있습니다. 왜냐하면 우리나라는 山地가 많기 때문에 자연히 內水面積이 國土面積에 비해 풍부하지 못한 상태에 있으며, 氣候上으로는 內水面漁業이 亞熱帶地域에서 많이 발전한 것을 감안하면 우리나라 內水面의 發展은 상당한 경지까지 왔다고 생각할 수 있으며 또한 부분적으로 자연을 이용하여 増産하는 技術도 상당한 경지에 왔다고 저는 믿고 있습니다. 그렇다면 아직도 內水面漁業을 발전시킬 수 있다 하는 것은 消費의 潛在性과 開發의 可能性 때문에 우리가 이런 이야기를 할 수 있다고 생각합니다. 外國의 例를들면 五大湖에서는 약 30 년 동안 百萬톤을 매년 생산하였는데, 1920 년대 이전까지는 생산이 거의 없을 정도로 빈약하였습니다. 그러나 주변인구의 증가와 20 年代의 冷凍技術의 발달, 40 年代에서 50 年代에 걸친 鐵道網의 발달로 인한 流通體系의 圓滑화로 消費市場이 大幅擴大됨에 따라 매년 百萬톤까지 生産可能하였던 것입니다. 이와같이 消費가 前提되지 않은 生産의 増大는 知覺없는 行動인 것은 자명한 일인 것입니다. 따라서 內水面漁業 生産量의 増大는 大都市 消費市場의 開拓에 判전이 있으며, 이와 더불어 流通過程의 發展이 커다란 영향을 미치는 것입니다. 우리나라 國內 마아케팅 사정을 보면 海産水産物의 流通過程은 콜드체인 시스템 (Cold chain system) 같은 것이 잘되어 있는데 반해 內水面生産品에 대한 流通過程은 落後되어 있지 않느냐하는 점입니다. 그래서 內水面 生産物 消費市場의 開拓을 위한 政府次元에서의 流通過程 改善에 관한 政策的인 배려가 필요하다는 것을 말씀드리겠습니다.

또 한가지는 일반적으로 우리나라 국민들의 수산물 選好도가 높다는 것입니다. 즉 水産物에 대한 潛在消費量이 크다는 것을 뜻합니다. 따라서 內水面 生産品에 대한 消費가 커지면 自然 經濟性 문제로서 생산이 고취될 것입니다. 그러나 우리나라에서는 아직까지도 淡水魚나 淡水水産物의 기피와 海産水産物의 愛用現象이 支配的입니다. 근래에 農水産部에서

매스콴을 통하여 쇠고기 偏向性 拂拭을 위해 돼지고기에 대한 弘報活動을 함으로써 돼지고기의 消費가 상승하고 있다는 事實을 볼 때 淡水魚種이 가지고 있는 食品學的 重要性을 대대적으로 弘報함으로써 國民의 認識을 새롭게 하여 消費를 促進시킨다면 自然生産 역시 增大될 것입니다.

다음으로 養殖技術開發을 통한 生産性提高의 問題로서 제가 國家機關에 부탁을 드리고 싶은 것이 있습니다. 國家機關中 水産廳 內水面課를 例로들면 內水面課는 技術에 대한 行政機關이기 때문에 빼놓을 수 없는 기능중의 하나는 內水面漁業을 發展시키기 위해서 어떠한 先導의인 技術의 導入이 필요하다고거나 혹은 新技術의 開發이 필요하다고 할 때 그에 대한 파일롯테스트 (Pilot test)를 할 수 있는 支援을 하여 그 결과에 따라 擴大시켜나가는 制度적 장치의 기능수행이 필요하다고 생각합니다. 그렇다고 하면 앞에서 말씀드린것처럼 自然産이 한정되어 있다고 할 때 內水面 生産物의 増産은 養殖이라는 技術을 통해서 集中生産을 하는 方法이 提起된다고 하겠습니다. 좀 전에 嶺林에서 오신 白선생님께서 말씀하신바와 같이 우리나라에서 선호를 하고 있는 淡水魚種인 송어, 열목어 등이 冷水性 魚種이기 때문에 이들 魚類를 養殖하기 위해서는 冷水의 供給이 절대적으로 필요한 것입니다. 그런데 이런 冷水의 供給은 많은 多目的댐을 건설하고 있는 우리나라에 있어서는 政策的인 支援만 수반된다면 원활한 供給이 가능하다고 볼 수 있습니다. 왜냐하면 대부분의 댐에 있어서 특별한 渴水期를 제외하고는 상당한 水量을 저장하고 있기 때문에 表層水温과 底層水温의 溫度가 항상 차이가 있게 마련입니다. 그런데 底層水가 배출되어 灌溉로 나갈 때 그것을 農業用水로 사용하면 冷水被害를 입기 때문에 底層冷水를 일정한 流路過程을 통해서 養殖場으로 물을 돌려주어 冷水性 魚類의 養殖에 活用함과 동시에 水温을上昇시켜 農業用水로 供給케 한다면 農業用水로서 뿐만아니라 淡水魚養殖用水로서도 함께 사용할 수 있다고 봅니다. 그런데 이러한 方法에 대한 研究는 결국 파일롯테스트를 통해서만이 可能해 질 수 있는 것이지 個人的 能力으로는 不可能하다고 생각합니다. 따라서 國家機關에서 研究에 대한 支援을 통해서 試驗研究를 先行하며 그 결과에 따라 擴大實施하는 方向

으로 政策을 펴나가야 하지 않을까 생각합니다.

이와 비슷한 養殖技術開發에 관한 부탁의 말씀은 반드시 淡水養殖을 위해 內水面에 만 집착할 필요가 없지 않느냐하는 것입니다. 最近에 開發된 첨단기술의 하나는 소위 多目的 熱轉換 시스템이라는 것으로 저수에서 冷水를 끌어 올려 여기에 따뜻한 공기를 통해서 溫度를上昇시켜주어 많은 營養物質을 함유한 淡水를 만들어 내는 장치라는 것은 座中에 계신 여러 專門家께서도 이미 아시는 바일 것입니다. 이러한 시스템을 이용하여 몇 단계의 탱크를 통해서 연결시켜 주면 1차 生産者에서부터우리가 필요로 하는 最終단계인 魚類에까지 모든 단계에서 活用可能하리라 생각합니다. 예를들면 앞에서 뱀장어養殖을 하는데 있어서 飼料問題가言及되었는데 이 문제는 多目的 熱轉換 시스템의 活用을 통하여 自然飼料의 供給을 어느정도 充當할 수도 있지 않을까 생각됩니다. 또한 이러한 시스템은 대개 관리가 容易하기 때문에 魚病問題와 부수적인 문제를 쉽게 해결할 수 있다고 보고 있습니다. 따라서 이러한 첨단기술을 導入하여 活用할 때 妥當性和 活用可能性은 政府次元에서 얼마만한 支援이 있느냐에 따라 判斷된다고 여겨지는 바 水産廳에서 강력히 추진해야 한다고 생각합니다.

마지막으로 말씀드리고 싶은 것은 앞에서 우리나라 淡水養殖業界에 專門人力이 不足하다고 말씀하신 분이 계셨는데 저도 同感하는 바입니다. 專門人力이 어떤 次元이든간에 養殖業이라는 것은 특수한 어떤 기술이라기보다는 自然生態系의 原理를 活用해서 生産하는 活動의 하나입니다. 그랬을때 전반적인 水生生態系 原理와 그것을 利用해서 養殖을 하는 技術에 대한 教育을 일선 養殖業界에 계신분들에게 주기적으로 한다든지해서 專門家の 底邊擴大를 꾀하는 것도 養殖技術開發의 한 方法이 아닌가 생각합니다.

李鍾禮(現代海洋 社長): 몇년전 잉어養殖을 하는 某 國會議員께서 저에게 서울에 잉어파는 곳을 아느냐는 문의가 있었습니다. 부끄러운 말씀입니다만 잉어를 판매하는 市場을 물랐습니다. 그래서 백방으로 수소

문하여 청량리의 淡水魚市場을 찾았읍니다만 몇몇 養殖業者들이 모여서 小規模로 영업을 하고 있었읍니다. 오늘 다행히도 養殖業者들께서 이 문제를 언급하셨읍니다만 현재 人口천만명이라는 광활한 市場인 서울에 淡水魚綜合市場하나 없다는 것에 대단히 실망하였읍니다. 이는 제가 평소에 가끔 지적하고 있는 바와 같이 水産政策이 너무 偏向的으로 供給의 側面인 生産에만 중점적인 施策을 편 나머지 流通政策에 소홀하여 심각한 문제가 발생하고 있는 것입니다. 그 代表的인 例로 피조개 養殖을 들 수 있는데 과거에는 피조개 供給이 不足하여 고급음식점에서도 찾아 보기 힘들었으나 최근 피조개가 大量 増産되어 오히려 販賣에 많은 애로를 겪고 있는 실정입니다. 마침 오늘의 政策세미나에 송어, 뱀장어등 상당한 인기품목을 養殖하고 계시는 養殖業者들께서 많이 참석하셨읍니다만 이들 品目에 대해서도 피조개와 같은 現象을 당하지 않으리라는 보장은 없는 것입니다. 따라서 제가 말씀드리고자 하는 것은 政策이라는 것은 一方에 偏重된 政策이 아닌 綜合政策이어야 한다는 것입니다. 즉 生産과 流通등의 문제를 綜合的으로 다루어 나감으로서 비로소 發展을 기할 수 있는 것입니다. 다행히도 오늘 오신분들이 消費問題, 流通問題에 관해서도 많은 신경을 써주셔서 상당히 進一步했지 않나 생각합니다.

최근 淡水魚의 生産량이 4萬톤 운운하고 있읍니다만 遊漁에서 잡히는 물고기가 어떻게 집계되는지, 淡水養殖魚類統計가 어떻게 되고 있는지에 대한 문제가 대두되고 있습니다. 다시말하면 政策이 올바르게 수립되기 위해서는 政策樹立의 根幹이 되는 統計가 올바르게 集計되어야 한다고 생각합니다. 따라서 이 문제에 대해서는 政府當局에서 신경을 써주시기 바랍니다.

그리고 앞에서 沈教授께서도 지적해 주셨읍니다만 淡水魚 마케팅 문제에 대해 지금부터 심각하게 論議되어야 할 것입니다. 가까운 日本의 경우에는 水産食品研究所에서 淡水魚 燻製라든가 기타 水産物 加工方法을 연구하고 있습니다. 우리나라에 있어서 뱀장어, 송어 등은 特殊需要에 의해서 요리법이 개발되어 상당히 인기가 있으나 잉어에 있어서는 요리법의 개발이 미미하여 消費増大에 많은 어려움을 겪고 있는 실정입니다.

따라서 우리도 조속히 淡水魚加工方法을 開發하여 消費를 促進하여야 한다고 생각합니다.

그리고 오늘 아침 某水産會社에서 營農教室이라는 것을 만들어 가지고 營農技術이 아닌 養魚技術을 가르치려 일선에 간다는 방송을 들었습니다. 이런 착상도 淡水養殖發展에 대단히 바람직한 한 方法이며, 이 러한 養魚技術의 普及은 農漁民所得事業教育과도 직결시킬 수 있지 않느냐 생각합니다.

또 한가지는 公害問題를 소홀하게 생각하고 있는데 댐같은 경우에는 그린벨트를 定하여 監視機關을 통하여 철저한 감시를 하고 있습니다만 最近에 汽水水域에서 養殖物의 斃死事態가 종종 일어났습니다. 이러한 현상은 工場의 毒廢水의 流入, 農藥의 過多 사용 등에 의한 것으로 대단히 심각한 문제로 대두되어 있어 淡水養殖에도 큰 영향을 미치고 있습니다. 崔 박사님께서도 제가 텔레비전을 통해서 보았을 때 生鮮도 살 수 없는 형편에 어떻게 사람이 그 물을 먹고 살 수 있느냐하는 아주 심각한 문제를提起하여 주셨습니다. 이러한 環境問題는 開發政策에 先行되어 다루어져야 할 것입니다.

다음으로 魚病에 관한 의견인데, 오늘날 陸上動物의 疾病을 다루기 위한 의사로서 수의사가 있습니다. 이와 같이 養殖業을 제대로 할려면 魚病問題를 다루는 魚病治療所라든지 魚病相談所 같은 것을 반드시 內水面研究所 산하에 두는 등의 制度的 장치를 통하여 養殖業者들이 수시로 相議할 수 있도록 하여야 할 것입니다.

마지막으로 좀전에 낚시春秋 社會님께서 漁村레져산업과 담수어 낚시에 대해 말씀이 계셨습니다만 낚시人口만 많다고 자랑은 아닙니다. 보다 중요한 것은 어떻게 淡水 魚族資原을 保護하는가가 더욱 중요한 것입니다. 이러한 문제와 관련하여 몇년전 內水面 開發事業의 일환으로 낚시꾼에게 라이선스 (License) 제도를 도입해야 한다는 문제가 대두되었습니다. 그러나 우리나라의 各種 法律이나 制度가 日本과 유사하여 日本에서 이 制度를 實施할 與件이 充分하지 않은 관계로 實施를 보류하고 있어 우리나라에서도 보류하였습니다. 하지만 歐美地域에서는 이미 실시하고

있느니 만큼 우리도 과감하게 한번 시도해 보아야 할 문제가 아닌가 생각합니다.

이상 몇가지 綜合的인 內水面開發政策樹立에 대한 제 의견을 말씀드립니다.

咸俊植 (元福송어養殖場長) : 우리나라 송어養殖狀況과 行政機關에 몇 가지 建議를 드릴까 합니다. 우리나라에서 송어養殖을 시작한지 약 18년이 경과되었습니다. 그동안에 많은 어려움이 있었지만 근래에는 年中 種苗生産이 가능하게 되었고 그에 따라 작년부터는 美8軍에 송어를 납품하게 되었으며, 부분적으로 국내 주요호텔에도 납품을 함으로써 間接的으로 外貨獲得을 꾀하고 있습니다. 따라서 앞으로 市場性問題에 있어서도 큰 문제가 아니라고 생각합니다.

다음은 송어의 肉質問題입니다. 지금까지 일반 消費者들은 모든 송어를 同一한 肉質로만 알고 있습니다. 그러나 가두리養殖을 한 송어의 肉質과 用水川에서 養殖한 송어의 肉質은 상당한 차이를 보이고 있습니다. 따라서 肉質에 관한 弘報를 하여 肉質問題를 미연에 막아야 할 것입니다.

다음으로 政府 行政機關에 대한 建議事項으로서 첫째로 農地轉用과정에서 行政의 모순이 두드러지게 나타나고 있습니다. 한 예로 볼 때 3천坪이하의 農地轉用은 道知事의 許可事項으로 되어 있으나 실제로 許可取得을 하고자 할 때에는 農水産部長官의 推薦書까지 받아야 됩니다. 둘째로 장래 송어養殖 生産量이 極大化될 때 魚病問題가 크게 대두될 것 같습니다. 魚病中 일반적인 病은 養殖業者가 肉眼으로 봐서 파악이 가능합니다만 바이러스 등의 病源菌에 의한 疾病일 경우에는 研究機關인 內水面 研究所에 그 調査를 의뢰합니다. 그러나 창피스러운 일입니다만 專門機關에서 이를 調査할 能力을 갖추고 있지 못한 실정입니다. 따라서 政府次元에서의 專門研究機關의 擴充과 質的 水準의 向上이 시급하다고 생각합니다. 세번째로 稅制惠澤問題입니다. 畜産業의 경우에는 많은 稅制惠澤을 받고 있습니다만 養殖業의 경우에는 이러한 稅制惠澤을 거의 받지 못하고 있습니다. 같은 食糧生産을 하면서도 이러한 稅制惠

澤을 差等支援한다는 것은 큰 모순이라 생각합니다. 그러므로 政府에서 특히 이 分野에 관심을 기울여 주셨으면 고맙겠습니다.

安錫柱(牙山湖 새마을養殖契長):저는 오늘 세미나에 참석하여 여러 선생님들의 발표를 듣고 느낀 것이 대단히 많았습니다.

內水面漁業에 대해서 관심을 갖고 內水面漁業의 開發을 위한 세미나를 개최해 주신데 대해 일선 養殖業에 참여하고 있는 한 사람으로서 깊은 감사의 말씀을 드립니다. 수년간 現地에서 새마을養殖契를 組織하고 運營해 오면서 몇가지 모순점이 있다고 느껴 왔던 바를 말씀드리겠습니다.

저희들의 새마을養殖契는 農水產部 告示 2677 호에 의해서 조직되어 운영되고 있습니다. 그런데 農水產部의 告示만을 적용하여 養殖契를 운영하면 그 規定의 적용에 많은 非現實性이 內在되어 있어 원활한 運營에 차질을 가져오는 경우가 허다히 발생합니다. 저희 牙山湖養殖契를 한 例로써 볼 때 法人登錄을 할까하여 일을 추진하고 있는데 무슨 法人으로 할까하는 문제, 즉 特殊法人으로 할 것이냐, 財團法人으로 할 것이냐, 혹은 社團法人으로 할 것이냐에 대해서 갈등을 느끼고 있습니다. 따라서 農水產部 告示의 運營規定을 現實化하고 보다 具體的으로 內容을 明示하는 등 改正이 필요하다고 생각합니다.

그리고 海面漁業에 있어서는 水產業協同組合의 保護를 받고 있는 漁村契가 있습니다. 이들 어촌계는 水產業協同組合으로부터 營漁資金, 事業資金 등의 財政的인 支援을 받고 있는데 반해 內水面에서의 養殖契는 이러한 政策的인 資金支援을 전혀 받지 못하고 있는 실정입니다. 또한 支援이 있다고 할 때 그 主務機關을 어디로 할 것이냐는 것입니다. 즉 現行 既存 水產業協同組合을 통해서 內水面養殖契를 지원할 것이냐 그렇지 않으면 內水面漁業協同組合을 設立하여 支援할 것이냐 하는 것입니다. 앞에서 京畿道 水產課長님께서도 말씀하셨습니다만 제 의견 역시 地域別로 內水面漁業協同組合을 設立해서 現存 組織되어 있는 養殖契를 指導・育成하는 것이 어떨까하는 의견을 말씀드리겠습니다.

李湧和(農地改良組合聯合會 새마을支援係長):오늘의 이 세미나와는 直接的인 關係는 없습니다만 제가 農地改良組合에 근무하면서 느꼈던 점과 意見을 말씀드리겠습니다. 저희 農地改良組合(以下 組合)은 전국에 103개소가 있으며, 業務는 貯水池를 관리하는 것을 주로 하는 機關입니다. 저희들이 관리하는 이들 貯水池는 養魚를 할 수 있는 施設의 根幹입니다. 그래서 과거에 저희 組合長님과 相議하여 養魚를 할 수 있는 方法을 研究해 보았습니다. 저수지는 洪水가 발생하여 放水될 때 고기가 넘어가게 되므로 이를 防止하기 위해서 各種 施設物을 購入하여 설치하였습니다. 그러나 '76년도 旱魃이 심하여 貯水池가 마르게 되자 바닥이 노출되어 실패하고 말았습니다. 이로 인하여 제가 느낀바는 洪水가 발생하였을 때는 浮力을 이용해서 防止하면 되겠고, 旱魃일 때에는 貯水池 排水口보다도 더 낮게 저수지內에 또 하나의 小規模 貯水池를 만드는 形式으로 한다면 洪水와 旱魃에도 養魚가 가능할 것으로 생각됩니다. 이렇게 하여 養魚가 잘 된다면 전국적으로 養魚가 가능한 貯水池는 약 500여 개소가 되어 담수어의 증산이 가능하리라고 봅니다. 이때 貯水池를 活用한 養魚를 원활하게 하기 위하여 農地改良組合에 養魚에 대한 業務專擔機構를 둔다거나 管理問題를 해결하기 위한 監視體制를 確立하는 등 行政的인 制度를 갖추어서 實施한다면 새로운 養殖場을 造成하는데 드는 막대한 예산을 줄일 수 있으며, 養殖生産量 增大에 큰 효과가 있을 것으로 생각합니다.

그리고, 또 한가지 말씀드리고자 하는 것은 畜産이나 植物에 대해서는 長期的인 眼目에서 品種改良이 많은데, 魚類에 있어서도 品種改良을 研究하여 보다 우수한 品種을 開發하여 肉質을 向上시킨다거나 혹은 成長을 促進시키는 등의 方法을 長期的으로 研究하여야 한다고 생각합니다.

崔基哲(前 서울大 教授):저는 지금까지 말씀해 주신 분들과 약간 각도를 달리해서 말씀을 드릴까 합니다. 주로 內水面 行政에 종사하시는 분들에게 말씀을 드리고 싶습니다. 中共 그러니까 中國이죠, 中國에서 長江魚類라는 책이 나온 것을 보았어요. 이 冊에는 楊子江에서 魚類

養殖을 하고 있는 內容이 나오고 있는데, 그들의 養殖水準은 대단치 않으나 제가 감탄한 점은 그들이 매우 진지하게 일을 하고 있으며, 몇백명이 協力해서 일을 하고 있는 것이었습니다. 또 그 사람들의 內水面開發에 관한 조그마한 冊을 보았습시다만 그것을 보고 느낀 것은 中國사람들은 中國의 臭냄새 나는 개발을 하고 있다는 것을 느꼈습니다.

또한 日本을 볼 것 같으면 여러분께서도 잘 아시겠지만 우리나라 쏘가리를 개발하려고 무척 애썼던 사실이 있었습니다. 우리나라에 있을 때 세계적인 碩學이었던 우찌다 게이따로라는 教授가 日本에 돌아가서 日本사람이 가장 좋아하는 고기는 은어나, 은어보다 좋은 고기는 쏘가리라고 말한 적이 있었습니다. 또한 日帝時代에 한국사람은 쏘가리를 먹으면 안된다고 禁止시킨적이 있었습니다. 그리고 최근 일본에서 저에게 열목어 種子를 보내달라고 여러번 연락이 있었습니다. 이런것을 통해서 느낀 것은 무엇인가 우리도 우리의 것을 찾아야 할 때가 온것이 아닌가하는 것을 생각했습니다.

그리고 內水面을 保護, 管理함으로써 일부 백성들이 살아간다는 입장에서 볼 때 水產行政을 하는 분에게 꼭 부탁하고 싶은 것은 실제로 現地에 가서 分析을 통하여 內水面 養殖이 성공할 수 있는 方法을 제시하여 주고, 그 결과가 만족할 때 이를 모델로 하여 擴大해 나간다면 우리가 생각치 않았던 內水面 開發의 새로운 면을 개척할 수 있지 않겠느냐 생각합니다. 그래서 오늘 여러분들이 말씀하신 分野에 대해 行政機關에서 착실히 施行을 하고, 한편으로 우리나라 自然資源에 대해서도 좀더 새로운 각도에서 觀察하고 開發해야 되지 않겠는가라고 생각합니다.

특히 제가 말씀드리고 싶은 것은 도대체 우리나라 內水面은 누구의 것이냐 하는 것입니다. 작년에 三浪津 근처에서 洛東江을 調査할 때 江邊에 1m 간격으로 2km쯤 계속해서 물고기 屍體가 약 3개월동안 계속 널려 있는 것을 보았습니다. 그런데 水質을 調査해 본 결과 異常이 없었으며 그물을 던져보니 제대로 잡히는 것이었습니다. 이로 보아 어느 공장의 廢水로 一時에 斃死시킨 것이 확실하다고 보여졌습니다. 이러한 現象을 통하여 절실히 느껴지는 것은 도대체 이 나라의 內水面이 누구의

것이나 하는 것입니다. 지난 7月4日 한창 가뭄이 계속될 때 蔚山 東江과 太和江이 합쳐지는 조그마한 개울에서 낚시를 드리우고 있는 中學生을 보았습니다. 그래서 그 학생에게 꾸짖었습니다. 그랬더니 그 학생이 말하기를 며칠전부터 이곳에 약을 풀려고 하는 사람이 있어 목숨을 바쳐서라도 이를 방지하려고 지키고 있다고 하였습니다. 이 말을 듣고 다시 한번 이 나라 內水面은 누구의 것인데 저 소년에게 맡겨야 되는가 하는 생각을 하였습니다. 그래서 內水面 전체에서 단 한마리, 1톤의 고기를 잡지 못하더라도 우리의 살림이라는 생각을 가지고 管理하고, 保護하려는 사람이 있어야 되지 않겠는가, 또한 漁場을 관리한다거나, 직접 內水面養殖을 함으로써 所得을 꾀하는 內水面漁業 종사자들에 대한 農水產部の 배려도 農業 部門 종사자들에 못지 않은 政策的인 배려가 되어야 하지 않는가하는 생각을 해 보았습니다.

그리고 어느 강에 가보아도 소년들이 운동장을 삼아 뛰어 놉니다. 이들에게 그 지역에 서식하는 고기에 대해 물어 보면 80~90%는 방언으로 이름을 댁니다. 그러나 그들 학교의 선생에게 물으면 잘 모릅니다. 그러니까 教材로 活用도 못하고 연결도 안되는 것입니다. 그 아이들은 학교를 들어감으로 해서 썩어 버립니다. 이런 말이 있을지 모르지만 어린이 혼부터 고쳐 주는 內水面 思想을 開發하는 일은 누가 해야 되겠느냐 하는 것입니다.

潞林水產의 白선생님께서 많은 관심을 가지고 금년에 1,500마리 정도의 養殖을 해 놓고 있다고 하여 마음 든든하게 느끼고 있는 열목어에 대해서 잠깐 말씀드리겠습니다. 1930년대 洛東江 上流에 열목어가 있다고 우찌다라는 사람이 발표하였을 때 믿어지지 않았었습니다. 魚類에 대해 조금이라도 공부한 사람이라면 이는 기적중에 기적이 아닐 수 없다고 느꼈을 겁니다. 그래서 몇번가서 調査해 본 결과 봉화군 소천면 전체에 열목어가 서식하고 있다는 것을 확인했습니다. 그런데 그 이후 점점 그 숫자가 줄어들기 시작하여 昨年, 今年에 洛東江 上流의 것이 완전히 사라졌으며, 漢江 上流의 열목어 역시 마지막으로 없어졌습니다. 日帝時代에 없어져도 억울할 텐데, 10年, 20年前에 없어졌다 해도 억

울할 텐데 昨年, 今年에 완전히 없어졌다는 것은 부끄럽기 짝이 없는 것입니다.

끝으로 여기 계시는 行政하는 분들께 드리고 싶은 말씀은 이러한 현상이 내 집안 일이고, 이것이 내 자원이며, 내가 해야 할 일이다라는 主 人意識을 가지고 해 주십사하는 것을 꼭 부탁드립니다. 다들 진지한 말씀들을 討議하시는데 제가 당치않은 말씀을 올린 것 같아 송구스럽습니다.

朱尤一(韓國農村經濟研究院 水產開發研究室長): 저희들이 이번 政策 協議會 준비과정에서 內水面 漁業에 관한 모든 分野를 포함시키려고 討議 參席者 선정에서부터 노력하였음니다만 지금까지 개진된 의견중 좁전에 李 鍾禮 사장님께서 잠깐 말씀하셨던 內水面 統計關係가 소홀했지 않나 여겨 집니다. 이를 포함하여 3가지만 간단히 말씀드리겠습니다.

우리나라 內水面 漁業의 統計方式은 現行 沿岸漁業의 統計方式과는 달리 새마을 養殖契에서 추정 보고하면 農水產部 水產統計擔當官室에서 集計하는 아주 前近代的인 統計方式을 쓰고 있습니다. 그런데 이러한 統計는 政策樹立의 根幹으로서 政策決定에 큰 영향을 미치므로 政策當局에서 內水面 統計의 올바른 集計方法의 確立이 시급하다고 생각됩니다.

다음으로 內水의 使用優先順位가 문제되고 있습니다. 현재 우리나라 內水面의 面積은 全國土의 2%로서 外國에 비해 대단히 적은 편입니다. 이 적은 물을 가지고 生活用水, 工業用水, 農業用水 및 發電水 등에까지 우선순위가 주어지고 여분의 물이 있다면 內水面 漁業用水로 사용이 되고 있는 형편입니다. 따라서 內水가 충분할 때는 별로 문제가 될 것은 없지만, 渴水期가 되어 內水가 부족할 때에는 優先順位에 의해 사용함으로써 수년간 애써 기른 고기가 폐죽음을 하는 현상이 발생하여 數年에 걸쳐서 양식되어야 할 內水面 魚族의 씨를 일시에 말리는 아쉬운 현상이 빈번히 발생하고 있습니다. 그러므로 內水面 漁業이 아주 適當한 일부 內水面에 대하여는 用水使用의 優先權을 줄 수 있는 조치가 필요하다고 생각합니다.

끝으로 淸水春秋에서 나오신분께서 말씀하셨음니다마는 현재의 內水面

漁業自體만으로는 存立하기가 어렵다고 생각합니다. 따라서 內水面 漁業과 觀光漁業을 綜合的으로 링크시키는 것이 필요한 곳에서는 水產政策當局에서 이러한 方向으로 政策立案을 하는 것도 고려해야 되지 않을까 생각합니다.

座長: 고맙습니다. 주어진 시간이 모두 지났습니다. 여러분이 양해해 주신다면 主題發表를 해주신 분들에게 5분간씩 코멘트하실 시간을 갖도록 하겠습니다. 池課長부터 意見이 있으며 말씀해 주십시오.

池升旭: 오늘 장시간을 통하여 너무나 많은 문제들에 대해서 진지하게 핵심을 말씀해 주신데 대해 內水面 行政業務를 맡고 있는 課長의 立場에서 대단히 고맙게 생각하며, 한편으로는 두려운 감마저도 듭니다. 제가 지난 8月 25日字로 內水面 課長으로 발령을 받아 근무한지가 불과 2개월밖에 되지 않습니다. 그래서 지금 현재까지도 內水面業務全般에 대해서 狀況 파악을 하지 못하고 있는 실정입니다. 하지만 제가 討議된 內容중에서 몇가지만 덧붙여서 말씀드릴까 합니다.

앞에서 內水面 開發計劃에 보다 더 廣範圍한 資金支援을 하였으면 좋겠다는 말씀들이 계셨습니다마는 제가 主題發表때에 말씀드린 것과 마찬가지로 이스라엘잉어 가두리와 뱀장어, 송어養殖場을 明年에 14個所, 그리고 '86年까지 3년간 43個所를 만들 계획이 수립되어 있습니다. 그런데 이計劃은 8月末에 閣下指示를 받아서 樹立되었기 때문에 水產廳 本豫算에 內水面 開發事業費가 계상되지 못하여 資金確保가 매우 어려웠습니다. 그래서 水協에서 管理하고 있는 施設回收資金에서 이 事業의 施行을 위한 資金으로 4億 5千萬원을 빼내어 來年부터 추진하게 되었습니다. 그래서 지금 현재 水產廳 豫算에 계상된 內水面 開發事業費는 약 9億정도로 昨年の 7億에 비해 약 2億이 늘어났습니다. 그러나 이 3個年間の 漁場開發 支援費는 그 豫算과 관계없이 確保되는 것입니다. 그래서 施設費 4億 5千2百萬원, 運營費 7億 3千4百萬원으로 11億 8千6百萬원이 예산과 관계없이 支援된다는 것을 말씀드립니다.

두번째로 關係法令問題에 관해 말씀드리겠습니다. 저도 처음 內水面課長으로 부임해 와서 사항을 대강 파악해 보고 대단히 많은 法令上の 문제가 있음을 알았습니다. 지금 저희 水産廳은 農水産部 傘下機關이기 때문에 農水産部長官의 지시에 따르고 있습니다. 그래서 農水産部の 綜合的인 開發計劃에 따라 아이러니컬한 문제가 발생하기도 합니다. 그 例로서 農土擴張을 위한 埋立工事는 곧 沿岸漁場의 縮小를 의미하는 것입니다. 또한 內水面을 開發하기 위하여 養魚場을 만들려니까 農地가 養魚場으로 바뀌는 결과를 빚게 됩니다. 그러나 우리 內水面 開發을 제대로 추진하기 위해서는 關係法令들이 改正되어야 하겠다고 하는 것에 대해서는 저도 同感입니다.

세번째는 잠전에 水協副會長님께서 內水面 漁業에 있어서도 漁業者別, 魚種別 組織이 있었으면 좋겠다고 發表하신 것에 대해서 말씀드리겠습니다. 현재 우리나라에는 內水面 漁業協會가 있습니다만 이 기관의 機能만으로는 內水面 開發業務를 담당할 수 없기 때문에 內水面 漁業協同組合을 결성하여야 될 것으로 생각합니다. 地區別로 組合 結成이 곤란하면 우선 全國區로 한군데 設立하고 內水面 開發이 점차 擴張됨에 따라 魚種別로든 아니면 地域別로든 세분하여 設立하여야 할 것입니다. 어떻게 하든지 간에 內水面漁業協同組合이 設立되어야 政府의 支援이나 漁民들의 애로사항 등이 효율적으로 추진, 해결되지 않을까 생각합니다.

마지막으로 公害問題로 방금 崔博士께서 말씀하셨습니다만 현재 이 문제로 環境廳과 水産廳사이에 많은 論難이 되고 있습니다. 그래서 저희 水産廳에서는 海面뿐만 아니라 內水面의 漁場環境保存을 위해서 여러가지 對策을 생각하고 있습니다만 이것은 우리 水産廳 業務가 아니기 때문에 여러가지로 문제가 많습니다. 그러나 며칠전 環境廳에서 발표한 보도에 의하면 江, 河川을 살리기 위하여 環境汚染의 規制를 강화할 것이라고 발표하였습니다. 따라서 公害問題는 바다나 內水面이나 앞으로 점점 좋게 改善되어 나갈 것으로 생각합니다.

끝으로 오늘 政策協議會에서 論議되었던 事項들이 모두 政策的으로 해결되어 우리나라 內水面 開發이 活性化될 수 있도록 되었으면 하는 것이

저의 바램입니다.

金鍾斗: 오늘 저희 內水面 研究所에서 해야 할 事項들이 대단히 많이 나온 것 같습니다. 그러나 그것은 몰라서 못한 것이 아니라 諸般 與件이 맞지 않아서 못하고 있는 실정입니다. 그 중에서 淡水魚 食品開發 역시 저희 內水面 研究所에서 開發해야 할 사항입니다만 여건이 충족되어 있지 못합니다. 그리고 牙山養魚場에서 오신 분께서 틸라피아, 메기의 種苗를 國家機關에서 生産하여 有償으로 分讓해 주었으면 좋겠다고 하셨습니다. 이것은 앞으로 전체 業者를 對象으로 調査를 해서 檢討해 보겠습니다. 그 다음에 放流에 대해서는 充分한 環境調査를 통하여 適地에 適種을 방류하고 있습니다. 한편 飼料의 開發問題는 養魚 發展의 根幹이 되는 것이므로 營養化學, 生物化學 등을 실험하기 위한 人的, 物的 施設이 뒤따라야 하기 때문에 지금 저희 內水面 研究所로서는 그 施行이 어려운 실정입니다. 따라서 이 分野는 飼料의 개발에 착수하여 研究하고 있는 4개 會社에 특별히 用役對策을 강구하여 이미 잉어, 송어, 뱀장어 飼料를 開發하였으며, 앞으로 魚種別로 다양한 飼料를 개발할 필요가 있지 않겠는가라고 생각합니다. 그리고 魚病研究對策에 있어서 現在 저희 研究所에는 1명이 '80년도에 확보되어 이 分野에 대해 열심히 노력하고 있습니다. 이것도 앞으로 人員을 더욱 확보하여 集約養殖이 될 때 機動性 있는 對策이 강구되도록 전심전력하겠습니다.

참고적으로 이자리에 계시는 분들에게서는 대개 알고 계시겠지만 이해를 돕기 위해서 저희 內水面 研究所의 機能에 대해서 간단히 말씀드리겠습니다. 저희 연구소에는 현재 13명의 研究員이 있는 데 이들 중 鎭海 內水面 研究所에 5명이 있으며, 淸平 內水面 研究所에 8명이 있습니다. 물론 所長을 포함해서입니다. 이들 人員으로 저희들이 하는 業務를 크게 나누면 4가지로 나눌 수 있습니다. 첫째, 魚種別 養殖技術을 開發하는 것으로서 현재 開發되고 있는 魚種은 약 20餘種이 됩니다. 두번째, 대단위 水面이나 혹은 貯水池의 環境調査를 담당하고 있으며 세째, 魚病에 관한 研究를 하고 있고 네째, 養殖漁民에게 技術指導를 하고 있습니다. 이

러한 많은 업무를 13 명이 전국전체를 對象으로 機能分擔하여 研究하고 있습니다.

水産振興院을 보면 全體研究員의 數는 145 名이며 이들 중에서 內水面 研究에 종사하는 사람은 13 名입니다. 그러나 內水面을 전체적으로 보았을 때 바다를 對象으로 專門으로 연구하는 水産振興院에서의 機能과 研究分野가 內水面 研究所에서도 이루어져야 합니다. 이렇게 함으로써 內水面에 대한 관심이 높아지고 이와 아울러 研究機能이 보강될 것이라고 사료됩니다.

金仁培: 지금까지 말씀하신 것을 綜合해 볼 때 특별히 부각되는 것은 法的・制度的問題와 技術問題 두 가지로 集約되는 것 같습니다. 法的・制度的問題는 이 자리에서 우리가 아무리 討議하여도 部處間의 協力에 의하여 高次元의으로 調整해야 할 문제이기 때문에 이들 機關으로부터 協助를 받아야 될 것입니다. 특히 內水面을 管理하는 데는 淸水資源 소위 一般野生生物의 管理와 養魚管理 둘로 나누어집니다. 美國에 있어서 前者는 內務省에서 擔當하고 있으며, 後者는 商務省과 農業省에서 擔當하고 있어 완전히 독립되어 있습니다. 앞에서 淸수에 대해 좋은 말씀을 하셨는데 우리나라에서도 이왕 말이 나온김에 獨立分割管理를 고려하여 獨立的인 資金調達과 運營體 結成도 政府次元에서 破해 拂직하다고 생각합니다.

그다음 養魚開發에 관해 말씀드리겠습니다. 養魚開發이 부진한 가장 큰 이유는 養魚適地가 法的으로 묶여 있다는 것입니다. 우리나라의 他産業은 매우 빠른 속도로 발전해 왔습니다. 그러나 오늘날까지 養魚開發은 매우 미진한 발전을 보여 왔으며, 이로 인하여 養魚適地가 他産業의 敷地로 빼앗겨 버린 경우도 많았다는 겁니다. 이처럼 不振産業도 다른 先進産業과 對等한 惠澤을 받을 수 있도록 앞으로 보다 高次元의인 政策을 우리가 만들어 보아야 되겠습니다.

그리고, 잠전에 內水面 課長께서 明年부터 새로운 養魚場開發을 育成하는 政策을 펴나가겠다는 좋은 말씀을 해 주셨습니다. 그런데 아까 水産廳 두 분의 발표에서 83 개 뱀장어 養殖漁民의 연간 總生産量이 3 ~ 4 백

돈으로 거의가 零細漁民이라고 지적하셨습니다. 여기서 문제가 되는 것은 새로운 養殖場을 만들 것인가 아니면 既存의 零細養殖場을 支援할 것인가입니다. 오늘날 이만큼의 養魚기들을 만든 것도 이들 既存養殖漁民들의 피땀어린 노력의 결과이며 家産을 탕진하여 가며 養殖技術을 開發하고 養殖業을 擴大, 持續시켜온 이들은 곧 우리나라 內水面 養魚의 先驅者들인 것입니다. 또한 우리나라에 養魚適地가 많은 것도 아니며, 많이 만드다고 모두 훌륭한 養魚場이 되는 것도 아닙니다. 따라서 이들 資金을 既存 零細業者에게 우선 支援하고, 그러고도 자금이 남으면 새로운 養殖業者에게 支援해 주도록 하는 政策的 配分이 필요한 것입니다.

다음으로 漁獲에 대한 法規問題로서 빙어와 같은 魚種은 1년생인데도 불구하고 產卵하러 內水로 올라올 때 잡지 못하도록 禁止되어 있습니다. 그런데 빙어는 산란하고는 모두 죽어버리며 산란한다고 하여 모두 크는 것은 아닙니다. 그러니까 產卵期에 잡지 못한다면 하등의 키울 이유가 없는 것입니다. 마땅히 잡을 시기에 잡을 수 있도록 魚種마다 現實性 있는 法規가 새롭게 제정되어야 한다고 생각합니다.

그리고 技術問題에 있어서는 魚病問題와 環境問題가 크게 부각되고 있는 것 같습니다. 앞에서 魚病을 고친다는 立場에서만 말씀들을 하셨는데 물론 그것도 대단히 중요한 일입니다만 그보다 더 중요한 것은 魚病을 豫防하는 것입니다. 美國에서는 種苗를 다른 場所로 옮길 때 無病證明이 없으면 옮기지 못하게 합니다. 그런데 우리나라는 魚病의 전염을 염두에 두지 않고 日本에서 송어 등을 마구 사들이므로 魚病의 전염이 심각한 수위에 와 있습니다. 최근 日本에서 우리나라의 水產試驗場에 無病한 種苗를 구해 달라는 요청이 있었으나 이를 구하지 못해 보내지 못하는 실정이라고 합니다. 특히 養魚場에서 稚魚를 사들여 전국에 방류를 하고 있는데 이것이 魚病 전파의 제 1인자인 것입니다. 따라서 病없이 健康하게 클 수 있도록 여름철에 早期放流를 하는 등 그 對策에 대해 專門인 知識들을 모아 改善해 나가야 할 문제라고 생각합니다.

그다음 한가지는 環境問題입니다. 環境汚染은 크게 나누어 外部汚染과 內部汚染 둘로 생각할 수 있습니다. 그런데 外部汚染은 大單位水面에서

는 우리가 문제시 하지 않아도 될 정도의 環境汚染 防止를 環境廳 등에서 하고 있습니다. 따라서 문제가 되는 것은 内部環境입니다. 일본의 예를 보면 가두리를 지나치게 많이 설치하여 이로 인한 環境汚染이 크게 문제가 되어 다른 部署에서 철거를 강력히 요구함에 따라 施設을 철거하는 경우가 있었습니다. 그리고 우리나라 南海岸의 굴養殖에 있어서도 너무 過密殖을 해서 피해를 입는 경우가 여러번 있었습니다. 물론 이러한 문제는 開放水面에서 특히 일어납니다. 그래서 저는 公有水面, 開放水面에서의 集團化에 대해 애당초부터 反對하여 왔습니다. 따라서 施設面積에 비례하여 일정한 간격을 유지하여 같이 망하는 일이 없도록 충분한 고려를 한 후 실시해야 할 것입니다. 그리고 閉鎖水面에 있어서는 養魚集團化에 대해서 政策上 상당한 고려가 필요합니다. 특히 集團化된 閉鎖水面에 疾病이 발생하면 漁場内の 地域 全體가 피해를 입게 되는 겁니다. 과거 日本의 뱀장어를 양식하는 閉鎖水面에서 疾病이 발생하여 한 養魚場內 數千톤의 고기를 斃死시킨 적이 있습니다. 이러한 閉鎖水面일지라도 완전히 流水式으로 되어 있어 모두 흘러 보내는 경우는 별개이지만 고인 물에서 集團化하는 경우는 각별한 유의를 하여야 한다고 생각합니다.

마지막으로 우리가 養魚를 하는데 있어서 公有水面制에는 두가지가 있습니다. 한가지는 上水道源이 될 수 있는 上部水域과 다른 하나는 바다나 下流水域입니다. 下流水域은 다시 上水道源으로 쓰이지 않는 기준과 上水道用으로 사용되는 경우가 있습니다. 이러한 기준에 따라 單位面積當 施設基準을 달리 적용하여야 하며, 특히 環境廳의 基準을 고려하여 養殖施設을 하여야 할 것입니다.

座長: 진지한 討論을 하다 보니 어느덧 예정된 시간보다 20 분이 초과되었습니다. 오늘 우리나라 內水面 開發을 위해서 장시간 동안 토론에 참석해 주셔서 대단히 감사합니다. 이 자리를 빌어 제가 한 말씀드리고자 하는 것은 모처럼 오늘 이 자리에는 실제 內水面漁業, 內水面養殖에 종사하시는 분, 學界, 官界, 그리고 기타 飼料業界에서 많이 나오셔서 좋은 의견을 제시하셨고, 또 각종의 문제에 대한 처방까지 내려주셨

입니다. 모처럼 農村經濟研究院에서 協議會를 개최해 주셨으니까 훌륭한 政策建議書를 만드셔서 行政當局 도서관에 소장되지 않고 실제 政策에 반영되게끔 金甫炫 院長님께서 배려하여 주시길 여기 참석하신 여러분을 대표하여 부탁 드리면서 內水面漁業 發展方案에 관한 政策세미나를 마치겠습니다. 감사합니다.

〈附錄 1〉

開 會 辭

존경하는 水産廳長님, 그리고 政府機關, 學界, 水産有關團體에서 나와 주신 여러분, 또한 現業에 종사하시는 漁民 여러분! 오늘 여러분을 모시고 內水面漁業의 發展方案에 관한 政策協議會를 개최하게 된 것을 매우 기쁘게 생각하는 바입니다.

우리나라 農水産業 發展의 일익을 담당하기 위해 6年前에 設立된 우리 研究院은 그동안 農水産에 관한 國內 및 國際세미나를 여러 차례 개최하여 各界 各層의 意見을 수렴하고, 이를 農水産政策에 반영될 수 있도록 노력을 기울여 왔읍니다.

水産部門에 대해서는 2年前 沿近海漁業을 主題로 한 水産政策協議會를 개최한 바 있어 이번 모임이 두번째가 되겠습니다.

오늘 斯界의 專門家이신 여러분을 모시고 內水面漁業의 發展方案에 관한 水産政策協議會를 갖게 된 것은 周知하시다시피 水産業部門 중에서도 發展의 可能性이 풍부하다고 생각되는 內水面漁業의 지난날을 돌아보고 그 發展方案을 찾는 데 있습니다.

大統領 각하께서도 內水面漁業에 각별한 관심을 가지시고 기회있을 때마다 內水面漁業의 劃期的인 發展을 강조하고 계시며, 水産廳도 內水面漁業에 여러모로 노력을 傾注하고 있는 것은 여러분께서 더 잘 알고 계시리라 믿습니다.

우리나라 總漁獲量은 81年 史上最大인 2,812千噸을 記錄함으로써, 71年の 1,074千噸에 비해 2.6倍의 증가를 이룩하였습니다. 이 중 內水面漁業 生産量은 아직은 적어 40千噸에 불과하나 10年前의 0.9千噸에 비하면 46倍로 실로 놀라운 成長을 보였습니다.

이에 따라 水産物 輸出을 減한 內需도 늘어 水産物 消費量이 粗食品 基準으로 71년에는 年向 1人當 17.6 kg이던 것이 81년에는 33.2 kg으로

89 %의 增加를 보였습니다. 이는 水產物 消費量 36.4 kg의 91.2 % 水準입니다. 그러나 動物性蛋白質 供給量 중에서 차지하는 水產物蛋白質의 比重을 살펴보면 81年 우리나라는 63.1 %인데 比해 日本은 45.6 %로 우리의 水產物 嗜好性 및 依存度를 잘 나타내고 있습니다.

이 같은 우리의 水產業은 최근들어 海外漁場의 축소에 따른 遠洋漁業의 위축과 水產資源의 枯渴로 인한 沿近海漁業의 漁獲量 停滯현상 등에 따라 우리에게 새로운 각오로써 水產施設을 開發하도록 강요하고 있습니다. 이런 관점에서 內水面漁業의 活用을 통한 食糧生産, 輸出, 國民情緒 함양 등 복합적인 利得을 가져올 것으로 기대되고 있습니다.

그러나 內水面漁業에도 많은 問題點을 안고 있습니다. 최근들어 國土綜合開發의 일환으로 대규모 댐과 河口堰工事が 활발히 진행됨에 따라 內水面이 점차 확장되어 가고 있습니다만, 用水上的 優先順位가 生活用水, 工業用水, 農業用水, 혹은 發電 등에 두어지므로 水產用水의 量的 安定確保面에서 어려움이 없는 것은 아니며, 質的인 면에서도 水質汚染은 점차 심각한 度를 더해가고 있습니다. 또한 內水面漁業 自體內에서도 不正漁業 방지와 資源造成 문제, 養殖業에 있어서의 經濟的 生産技術開發과 內需 및 輸出의 需要開發이 미흡한 상태에 있습니다.

이 자리에 참석하신 여러분은 內水面漁業과 直接 間接으로 관련되는 專門家들로서, 여러분들의 기탄없고 건설적인 意見교환은 우리나라 內水面漁業의 政策設定에 많은 참고가 되리라는 것을 믿어 의심치 않는 바입니다.

本 政策協議會에 참석하시어 자리를 빛내 주신 여러분께 다시 한번 感謝의 말씀을 드리며, 앞으로도 저희 韓國農村經濟研究院에 많은 격려 있으시기를 빌어마지 않습니다. 感謝합니다.

1983 年 11 月 18 日

〈附錄 2〉

水産廳長 祝辭

尊敬하는 金甫炫 원장님, 그리고 이 자리에 참석해 주신 學界와 業界의 代表者 여러분!／

오늘 우리나라의 農漁村 經濟 開發의 産室인 이곳 韓國農村經濟研究院에서 주최한 “內水面 漁業에 관한 政策協議會”를 개최한 이 뜻깊은 자리에서 祝辭를 드리게 됨에 대하여 대단히 기쁘게 생각하는 바입니다.

돌이켜 보면 우리나라의 水産業은 天災 地變을 비롯하여 世界各國의 入漁 規制와 輸入制限 強化등 어려운 점이 많았으나만은 지난해에는 水産物 生産 267 만톤, 輸出 976 백만달러의 實績을 擧揚하였고, 금년도에도 生産 270 만톤, 輸出 1,050 백만달러를 目標로 策定하고, 이를 達成하기 위하여 80 만 漁民과 더불어 水産關係 公職者 모두가 使命感을 가지고 헌신적인 노력을 다하고 있습니다.

그러나 우리나라 水産業이 당면하고 있는 가장 큰 問題는 먼저 漁家所得을 增大하는 일이라고 하겠습니다.

여러분께서도 아시다시피 漁家所得은 都市 勤勞者 家計所得이나 農家所得에 比하여 가장 뒤떨어지고 있는 實情입니다.

그리하여 漁家所得을 증대시켜 福祉漁村을 건설하기 위하여는 무엇보다 水産物 増産 施策을 강력히 추진하는 일이라고 생각하고 水産資源 造成과 淺海養殖 및 內水面 漁業 開發을 대대적으로 전개해 나갈 計劃입니다.

이와같은 施策을 재현하기 위하여 政府에서는 '84 년도 豫算編成에서 緊縮財政에도 불구하고, 우리 水産分野만은 금년도 豫算對比 83 억원이 增額된 총 667 억원을 투자할 계획입니다.

이를 효율적으로 추진하기 위한 重點 施策 方向으로서는 生産目標를 금년도보다는 6 만톤이 많은 276 만톤으로 하고, 첫째 沿近海 水産物의 増産, 둘째 養殖漁業의 대대적 推進, 셋째 先進技術의 開發과 導入促進, 네

제 沿岸漁民 支援 強化, 다섯째 遠洋漁業의 育成, 여섯째 水產物 流通改善과 消費促進, 일곱째 老朽漁船 代替와 完工위주의 漁港 建設로 정하고 여기에 중점을 두고 추진해 나갈 계획입니다.

특히, 오늘의 政策 協議會 課題인 內水面 養殖漁業 開發에 대하여는 大統領 閣下의 깊은 關心에 의하여 최근에 內水面 養殖漁業 開發計劃을 수립 추진중에 있으며 그 내용을 要約하여 보면 첫째 大單位 水面을 집중적으로 개발하기 위한 가두리 養魚와 資源造成을 적극 추진하며, 둘째 企業 養魚로서 송어와 뱀장어 養魚를 적극 육성하고, 세째 養殖技術을 개발 보급하기 위하여 海外 研修와 專門家 招請을 확대하며, 네째 淡水魚 消費擴大를 위한 料理法 開發과 新製品 開發로 製品의 다양화를 기해 나갈 계획입니다.

이와같은 計劃을 추진함으로써 內水面 開發에 대한 契機를 마련함은 물론, '82年度 內水面 生産量 44천톤을 '86년에는 58천톤으로서 14천톤을 증산하여 良質의 高級 蛋白質 供給은 물론, 農漁民 所得增大에 기여하게 할 것입니다.

오늘 이 자리에 참석하여 주신 여러분들께서는 內水面 養殖漁業 開發에 대한 問題點과 對策을 충분히 협의하시어 좋은 意見을 많이 제시하여 주실 것을 부탁드립니다.

끝으로 當廳의 重要 施策 業務에 대한 發展의 契機를 마련해 주기 위하여 오늘 이 政策 協議會를 계획 주관해 주신 韓國農村經濟研究院에 심심한 감사를 드리면서 간단하나마 이만 祝辭에 가름하고자 합니다. 감사합니다.

1983 년 11 월 18 일

水產廳長 姜 榮 植

〈附錄 3〉

參 席 者 名 單

金 均 炫	水產廳 生產局長
池 升 旭	水產廳 內水面 課長
金 鍾 斗	水產振興院 內水面研究所長
鄭 商 錫	京畿道 水產課長
金 左 基	全羅南道 生產課長
李 秉 墩	釜山 水產大學長
鄭 炳 璇	世宗大學長
崔 基 哲	前 서울大 教授
金 仁 培	釜山 水產大 教授
沈 載 亨	서울大 自然大 教授
許 享 澤	海洋研究所長
崔 益 星	水協中央會 副會長
李 湧 和	農地改良組合 聯合會 새마을支援係長
張 元 碩	韓國水產振興會長
李 鍾 禮	現代海洋 社長
鄭 孝 變	남시春秋 社長
李 注 變	韓國內水面漁業協會 總務部長
洪 淳 澤	大韓製糖 飼料企劃課長
申 鴻 淳	牙山 養魚場長
咸 俊 植	元福 승어 養殖場長
白 允 傑	蔚林水產 養殖開發研究所長
安 錫 柱	牙山湖 새마을養殖契長
金 榮 鎮	韓國農村經濟研究院 副院長
朱 尤 一	韓國農村經濟研究院 水產開發研究室長

内水面漁業의 發展方向

1983年 12月 日 發行

發行處：韓國農村經濟研究院

登 錄：1979年 5月 25日 第5 - 10호

印刷處：株式會社 文 苑 社
723-6068, 722-6053
