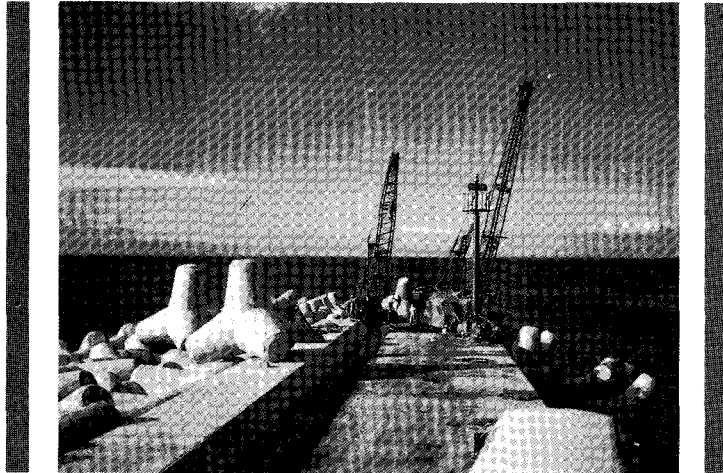


# 漁港施設物築造에 따른 技術開發

〈下〉



金 鋪 瀚 <(株) 大永 엔지니어링 監事>

〈지난호에 이어〉

## 第4章 技術革新의 要諦

### 4. 1. 技術開發 및 革新의 沮害 要因과 基本方向

#### 4. 1. 1. 제도적 및 법률적 沮害요인

머리말에서 서술한 바와 같이 우리나라 어항의 기술적인 개발과 혁신에 있어 근본적인 걸림들은 상호 보완적인 차원이 아니라 각자의 소임에 따라 독자적 걸음을 타의에 의해 옮겨가고 있다는 것이다.

첫째, 법률상 이원화되어 관리되고 있고 둘째, 제도상 관리운영이 다원화되어 있다.

더욱이 어항 본연의 역할과 지역사회의 핵으로서의 기능을 상실하고 시세의 흐름에 따라 변화되고 표류하고 있는 까닭은 바로 제도적 및 법률적인 모순에서 유래된 사실로서 이를 과감히 실정에 맞도록 개선함이 바람직하며, 이에 따른 기술개발과 혁신은 힘을 얻어 자율적으로 개발과 혁신을 기할 수 있는 호기를 맞이하게 될 것이다.

따라서 우리 모두는 이 점을

깊이 인식하여 조속히 관심을 기울여 최선의 노력을 경주할 것을 소망하면서 새로운 각오를 가다듬어 보기로 한다.

#### 4. 1. 2. 재정적 지원의 沮害 요인

아무리 숭고한 이상과 우수한 기술을 지녔다 해도 이에 필연적으로 비용 즉 재원의 문제가 따르게 마련이다. 더욱이 어항시설중, 공공성을 띠고 있는 기본시설의 경우, 마땅히 국가 또는 지방자치단체에서 그 재원을 지원하고 확보하는 것은 당연하며 선진국 어느나

라도 마찬가지이다.

그러나 이 재정이 지원한계가 있음은 어느 누구도 부인하지 않으나, 사회간접자본이라는 차원과 투융자의 성격상 지역사회 개발을 기하기 위하여는 수익성에 우선하여 국가와 지방자치단체는 최대한 지원하고 육성할 책무를 갖고 있는 것이다. 그러나 사업의 당위성과 시급성을 인지하면서도 투자자의 편익과 재정상의 이유를 들어 제한적 지원(즉 예산범위내)과 물량의 표시로서 흐리게 된다.

이상과 같은 요인에서 볼때 우리 어항 시설물의 축조 기술은 개발과 혁신의 저해요인을 맞이하게 돼있는 것이다.

#### 4. 1. 3. 기본방향의 설정

전술한 저해요인과 기술축적의 미흡이라는 현실에 얽매이지 말고 자손만대에 길이 물려줄 역사적 유업이라는 관점에서, 다음과 같이 기본방향을 설정하고자 한다.

a) 제도적 및 법률적 개선내지 개정을 위하여 노력할 것.

b) 재정적인 측면은 국가 또는 지방자치단체의 입장에서 고려할 때 반드시 경제적인 측면(공사비)이 능사만은 아니라는 관점.

특히 구조물에 대하여 요구되는 조건 중 가장 중요한 것이 안전성 그리고 내구성과 편리성 다음이 경제성의 순이며 같은 값이면 시공성과 관리의 용이성 및 공해성(환경영향성)을 꼽을 수 있다.

c) 기술개발과 혁신의 촉진

b) 항에서 요구되는 사항에

따르자면 반드시 경제성 위주보다 안전성과 내구성 그리고 편리성이며 오히려 시공의 용이성이라고 할 수 있어 적극적인 기술의 개발과 혁신을 촉진함이 바람직하다.

#### d) 새로운 기술의 창출

어항 수축사업 중 기본시설 축조는 자연과의 전쟁 즉 해상 조건(파랑, 바람, 표사, 조석류등)을 인간 특히 기술인의 두뇌로서, 공학적 이론과 원리 원칙에 따라, 설치목적과 타 시설에 미치는 영향이나 어항의 장래발전을 바라보는 충분한 고려와 동시 경험과 기술적 판단을 가한 종합적인 견지에서 기술개발과 혁신을 꾸준히 진행시킴이 급선무이다.

비로소, 새로운 기술의 기법이 창출되어 크게는 인류 전체에게도 직간접으로 공헌하게 되는 셈이다.

### 4. 2. 技術開發과 革新

#### 4. 2. 1. 정의

개발이란 새로이 창안하여 실용화한다는 뜻이며, 혁신(INNOVATION)이란 아주 새롭게 한다는 뜻도 있고, 묵은 제도를 고쳐서 새롭게 한다는 뜻이 내포되고 있어 개발과 혁신은 상호간의 연계성이 밀접함을 강조할 필요가 없다. 그러나 내려온 역사성과 전통이나 관습을 송두리째 도외시하고, 새로운 것만을 회구하는 것이 아니라, 전해온 전통성과 관습을 인정 내지는 수렴하면서 점차적으로 새롭고 보다 유리한 방향으로 유도하자는 취지이다.

한편, 의욕만 앞세운 실천불가능한 이론과 구상은 혁신이라기보다 혼돈이며, 오히려 현상유지만도 못한 결과를 초래할 뿐이다.

혁신에는 모험성과 과단성이 필연적이며 이에앞서 필요하고도 충분한 자료의 검토와 분석이 수반되어야 하고, 더 나아가 각종 실험결과가 필수적인 과제라고 할 수 있다. 특히 발상은 새로운 것이나 적용성의 여부, 예를 들면 구조물일 경우 안전성·내구성·편리성·시공성 그리고 바로 경제성이 가미되고 욕심같아서는 관리의 용이성과 공해성까지 고려될 수 있다면 금상첨화격이라고 할 수 있다.

여기서 강조하고자 함은 새로운 기술의 창출은 자연과학의 기초이론에서 출발하여 공학적인 이론을 바탕으로 맺어지는 수리적인 소산물이라는 것이다.

#### 4. 2. 2. 새로운 기술의 지향

여기서는 기본시설중 외곽시설의 방파제와 접안시설에 대하여 논하기로 한다.

##### a) 방파제

현행 당국에서는 방파제 축조에 있어 경제성과 시공성이 좋은 중력형 소파공이 있는 혼성형 중에도 콘크리트 단괴식과 드물게 Block쌓기식을 많이 사용하고 있다. 전술(3. 2. 2)한 바 형식별 특성에 나타나 있듯이 앞으로는 적출장 및 장비 동원의 조건이 허용된다면 Caisson식도 선진국처럼 시도해봄을 권유하고 싶고, 여기서 소파공(Block)에 대하여 현재 사용하고 있는 T.

T. P(TETRAPOD)만이 만사형통이 되는 것인지? 앞으로 소파효과가 그보다 양호하며 시공성도 우수하고 경제적인 새로운 소파공의 고안과 출현이 절실하고 시기적으로 보아 우리 고유의 실정이 맞는 것이 요망된다. 그 까닭은 닥쳐올 UR(우루과이 라운드) 지적 소유권의 選爭을 피할 수 없기 때문이기도 하다.

따라서 당국을 비롯 학계와 업계(기술용역 및 시공업 망라) 그리고 관심있는 모든 사람이 여기에 초점을 맞추어서 고안하고 실험을 거쳐 검증하여 하나의 창조물을 배출하게 된다면 연구하고 고안해낸 개개인이나 연구 team 만의 영광이 아니고 우리 사회의 영광이라고 할수 있고, 그것이 인류에 끼친 영향이 지대할 때 인류에게 공헌한 영광이라고 할 수 있다. 이 명예야말로 어떻게 풀것인가가 앞으로의 당면 과제이다.

(2.2.1) 방파제 목적(기능 및 역할)에서 밝혔듯이 해상조건에 의한 악영향에서 방호하기 위한 시설이 방파제이므로 피해란 전무하기를 바랄뿐 어느 정도의 피해는 감수하여야 된다는 것이 상식이나 그정도란 극소화를 뜻할 뿐이다.

既述(2.2.1)한 방파제에 직접 악영향을 주는 요소는 파랑을 비롯하여 표사, 조석류, 하천류 등을 들 수 있겠으나 이 중 파랑의 영향이 절대적으로 비중이 크다. 또한 어항시설물 중 경제성이 높아 따라서 방파제의 표고 여하에 의하여 단면이 좌우되고, 이로 인한 건설

비와 공기등이 경제적이나 비 경제적으로 귀결된다고 하여도 지나친 말은 아니다.

또한 단면결정에 앞서 월파를 허용할 것이냐 아니냐에 따라서도 변수가 작용하게 마련이다. 아무리 방파제 배치계획이 잘 되고, 경제적 단면으로 축조하였다고는 하나 세차게 밀어닥치는 파랑의 힘을 견디어 내야만 역할을 보전하는데 이 힘을 어느 정도까지 약화시켜 쇄파를 시키느냐가 바로 소파공의 기본역할이고 보면, 최전방 초병에 해당된다고 볼 수 있다. 이 초병을 푹푹하고 힘차게 만드느냐가 바로 오늘의 과제가 되는 것이다.

즉 세계각국 해양과학자와 기술종사자의 공동관심사가 여기에 있고, 이 현안을 해결하기 위한 피눈물 나는 연구와 실험이 지속적으로 진행되고 있으며 이에 상응하는 막대한 연구비와 실험비가 국가 또는 당해기업군을 중심으로 눈부시게 투자되고 있다.

그러나 우리의 현실은 고작 프랑스에서 개발하여 특허권이 소멸된 T. T. P의 亂積의 개념이 시공시 과연 취지대로 시행되고 있는지가 의아하며, 이 점 깊이 고려돼야만 할 것 같다.

우리로 하루바삐 당국이 주관이 되어 국내유수 연구기관 또는 협회 등을 통하여 우리 형편에 맞는 고유의 소파공법의 개발과 기술혁신을 촉진하게 되기를 고대할 뿐이다.

b) 계선안(점안시설)

현행 당국에서는 계선안 축조에 있어 방파제와 같이 경제성과 시공성이 양호하다고 평가하는 중력형의 직립식 중 Block 쌓기식과 단계식이 주종을 이루고 있으며 지형과 이 용어선의 편의에 따라서도 직립식의 L형 Block식(녹동어항)과 Cellular Block 쌓기식으로 시공한 사례가 있으며 널말뚝형 중, 자립널말뚝식(다대포어항)과 잔교형 직항식(오천어항) 등등 다양한 편이며 가혹 소파효과를 기하기 위한

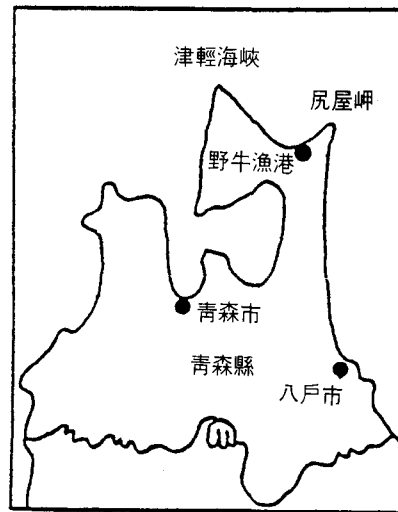


圖 5-1-1 位置圖

Igloo Block 쌓기식(국도어항)도 시도되고 있어 계선안 축조에 있어서는 방파제 단면에 비해 型·式에 있어서 어항 특성에 맞추어서 축조되고 있으나 역시 상기한 바와 같이 경제성과 시공성에 중점을 두어 시행되고 있는 감이 깊어 앞으로 이용성과 현대 감각이 새로운 型·式의 출현을 연구대상으로 생각해 봄도 기술발전의 보탬이 된다고 사려된다.

특히 직항식(잔교형)은 유지관리 차원에서 말뚝은 가급적 콘크리트 말뚝을 권장하는 바이며 Igloo Block 쌓기식도 계속 연구 검토 대상으로 삼고, 새로운 Block의 개발을 모색함이 바람직하다.

## 第5章 外國漁港의 事例

〈日本國野牛漁港編〉

### 序 論

개수사업을 실시중인 靑森縣 野牛어항을 항계획책정의 실례로서 소개하는 바이다.

野牛어항은 이용어선이 재적 등록어선뿐으로, 연안오징어잡이어업이 주체가 되는 전형적인 소규모연안어업항이다. 어항지정은 1973년에 되었으며 계획책정시에는 거의 시설물이 없었으나, 여기서는 소규모어항의 신규입안의 실례로서 소개하는 것이다.

### 5.1 漁港의 개요

#### 5.1.1. 위치

野牛어항은 靑森縣 下北半島

尻屋岬의 남서 10km에 위치하고, 津輕해협에 있는 제1종어항이다. 해정구획상으로는 下北郡 東通村에 속하고 있다. 東通村은 북은 津輕海峽, 동은 태평양에 접하고, 서쪽은 八戶市, 남쪽은 上北郡에 접하고 있다. 村의 지형은 개략적으로 평탄하고, 거의 농경지로 이용되고 있다.

村내에는 철도가 통하지 않기 때문에, 전적으로 도로교통에 의존하고 있다. 해안선은 尻屋岬일대와 남부를 제외하면 단조로운 사빈해안이 이어져, 점재하는 어항지구 이외에는 별로 이용되고 있지 않다.

#### 5.1.2 어업의 개요

부근해역은 오징어의 풍어장이며, 본어항의 주된 어종은 연안오징어잡이 어업이다. 기타, 채초(해조류), 연승어업도 볼 수 있고, 어종은 오징어, 다시마, 문어 등이다. 어장은 前沖4~8km 정도이고, 어항의 이용어선 모두가 재적선으로 한정돼 있다.

본어항이 속한 양륙량의 실

적은 表 5-1-1와 같으며, 1974년에 있어서는 양륙량의 57%는 오징어이다. 또한, 양륙량의 전부는 縣으로 돌려져, 생선식용을 위한 것이 86%로 압도적으로 많고, 나머지 14%는 가공용으로 되어 있다. 출하는 자동차수송에 의하여, 인근市町村으로 보내지고 있다.

#### 5.1.3 어항의 성격

전술한 바와 같이 野牛어항은 오징어잡이 어업을 주체로 한 연안어업의 근거어항이며, 본항을 기지로 하는 어업은, 어항지구경계를 떠받치는 가운데 중요한 산업이다. 즉 1974년도에 있어서 어항지구의 총생산액은 683백만엔(¥)으로, 그중 수산업은 204백만엔(¥)이다. 이 지구의 경제가 어업에 의존하는 비율은 30%에 달하고 있다.

#### 5.1.4 계획책정시의 시설 현황

본항 부근해역에는 좋은 조건의 어장을 앞두고 있으면서 여러가지 사정으로 1973년까지

표 5-1-1 양륙량의 실적과 예측

단위 : 톤

년 도	총 수	어 류	패 류	초류(해조류)
1973	611	588	-	23
1974	781	673	-	108
1984	1,070	803	108	159

〈장래예측의 방법〉

기존통계자료가 없으므로, 표준적으로 과거의 실적에서 회귀분석을 할 수 없다. 따라서, 어류에 대하여는 縣평균 신장률에서 구하고, 패류, 초류(해조류)에 대하여는 어장개발정비에 따른 효과로 계상하고 있다.

표 5-1-2 어선세력의 실적과 추계

상단 ( ) 등록어선, 하단은 이용어선(단위: 척)

개척구분 년도	총 수	0~3톤	3~5톤	5~10톤	무동력
1973	(135)	( 99)	( 28)	( 3)	( 5)
	135	99	28	3	5
1974	(146)	(113)	( 28)	( 3)	( 2)
	146	113	28	3	2
1982	(181)	(129)	( 46)	( 6)	( 0)
	181	129	46	6	0

<장래예측의 방법

기존통계 자료가 없으므로, 縣평균의 신장률을 사용했다. 평균 신장률을 구함에 있어서는, 어선계층마다, 과거 5개년의 척수에서 회귀분석을 하여 구한다.

표 5-1-3 어항시설의 개요

시 설 물	단 위	시설량	소요량 A	부족량 B	충족률(%)	
					$\frac{A-B}{A} \times 100$	
1974년	계선안	m	0	406	406	0
	박 지	m <sup>2</sup>	0	34,669	34,669	0
	용 지	m <sup>2</sup>	40	30,443	30,403	0
	선양장	m	0	107	107	0
	방파제	m	130			
	도 로	m	0			
1982년	계선안	m	100	462	362	22
	박 지	m <sup>2</sup>	1,836	41,326	33,492	19
	용 지	m <sup>2</sup>	14,260	49,784	35,524	29
	선양장	m	70	120	50	58
	방파제	m	300			
	도 로	m	180			

어항법에 의한 어항으로 지정되지 못하고, 어항시설도 전무상태였다. 따라서 어선은 천연의 사빈을 이용할 수 밖에 없고, 어업활동에 큰 지장이 되었다.

1973년에 어항의 지정을 받음과 동시에, 시설정비에 착수했으나, 1974년에는 시설은 고작 방파제가 주된 것으로, 시설 충족률은 계선안, 박지, 용

지 공히 0%였다.

### 5.1.5 현황에 있어서의 문제점

시설이 전무상태에 있는 현황의 문제점은 다음과 같다.

a) 천연해빈을 이용하기 때문에 ① 원활한 어업활동을 할 수 없다. ② 출어시, 양륙작업시에 많은 노력을 요한다. ③ 출어회수, 어업생산의 확보의 향상을 꾀하기 곤란하다. ④ 황천시의 대피박지가 없으므로 어선의 피난에 지장을 준다.

b) 보급 시설이 전혀 없다.

### 5-2 計劃의 基本的 構想

#### 5-2-1 목표년도의 항세

목표년도인 1982년의 양륙량 및 어선세력의 예측에 있어서는, 어항의 정비에 따라 선형의 대형화, 어장조건을 활성화시킨 어업의 발전을 고려하여야 할 필요가 있다. 양륙량 및 어선노력의 예측방법과 그 결과는 표 5-1-1, 5-1-2와 같다.

#### 5-2-2 정비방침

野牛어항의 정비계획책정에 있어, 현황에 있어서의 문제점 및 장래의 항세의 전망과 더불어, 지구연안어업의 근거항으로서 어항을 중심으로한 지역개발을 하고, 연약 어업진흥상 중요한 어항으로서는

- 10톤급이하의 어선의 입항이 가능하도록 할 것
- 양륙, 준비, 휴식을 할 수 있는 계류안을 갖추어, 배후시설용지도 이에 대응할 수 있을 것.
- 어선의 통상 유지보수가

표 5-1-4 표준일이용어선

이용 형태	어선 계층	평상시1일당 최다이용어선 (74년) A	표준일이용어선 (74년) B	평상시1일당 최다이용어선 (82년) C	표준일이용어선 (82년) D
양	톤	척	척	척	척
	0~3	113	79	129	90
	3~5	28	19	46	31
륙	5~10	3	2	6	3
	소 계	144	100	181	124
보급	水揚의 각계층별척수와 동일하게 한다.				
휴식	톤		척		척
	3~5	-	28	-	46
	5~10	-	3	-	6
	소 계		31		52
	선양장		115		129

- [주] ① 어항지정이 새로워졌고, 과거의 통계자료가 없어, 1974년의 통계를 기준으로 계산했다.  
 ② A는 1974년 항세조사에 의거  
 ③ B는  $A \times 0.7$ 로 했다. 단, 휴식어선은 표 5-1-2의 3톤이상을 대상으로 한다.  
 ④ C는 1974년의 이용실적에서, 표 5-1-2에 실린 1982년의 예측척수를 그대로 계상했다.  
 ⑤ D는  $B \times C / A$ 로 산출했다. 단, 휴식어선은 표 5-1-2의 3톤이상을 대상으로 했다.

표 5-1-5 표준일양륙량

어업종류	1일당최다 양륙량(74년)A	표준일양륙량 (74년)B	1일당최다 양륙량(82년)C	표준일양륙량 (82년)D
오징어낙기	톤	톤	톤	톤
채초	(해조류)	10		14
연승		2		6
채패		2		3
계	20	14	27	25

- [주] ① A는 1974년 항세조사에 의거  
 ② B는  $A \times 0.7$ 로 계산하여 산출하고, 내역은 연간양륙중에서 많은 쪽부터 상위3종을 선정하여 그 비율에 의하여 나누었다.  
 ③ C는 1974년, 82년의 연간양륙량의 신장률로 했다. ( $20 \times 1.070 / 781 = 72$ )  
 ④ D는 B의 구성비로 나누고, 거기다 채초(해조류), 채패에 대하여는 여기를 고려하여 추정하였다.

가능하도록 선양장을 정비하는 것이 계획의 역점으로 되었다.

### 5-3 施設量의 決定

1982년에 있어 野牛어항의 항세예측에 근거하여 산정된 계선안과 박지 시설용지 및 선양장의 소요시설량은 표 5-1-3과 같다.

1982년 현재의 시설량은, 다음항의 정비수준의 결정에 의거한 배치계획을 수립, 그 결과 얻어진 것이다.

더욱, 소요량을 산정하기 위하여 필요한 표준일의 이용어선수 및 물량을 결정함에 있어서는, 과거의 자료가 아무것도 없기 때문에, 표준적인 방법에 의할 수가 없었기 때문에 편의적으로 아래와 같은 방법을 취했다. 참고로서 여기에 소개한다. (표 5-1-4, 표 5-1-5)

(野牛漁港 標準日 利用漁船 및 揚陸量의 算定)

표 5-1-4, 표 5-1-5의 B란을 구하는데 있어  $A \times 0.7$ 로 하였으나, 이것은, 縣내의 유사어항을 조사한 결과, 표준일의 이용어선 및 양륙량이, 평상시 1일당 최다량의 약 70% (실사)로 되어 있어서 결정한 것이다.

### 5-4 整備水準의 決定

앞에서 목표년도의 1972년에 필요한 시설의 양을 산정했으나, 이 요청의 효율을 양호하게 수용하기 위해 여러가지로 검토했으나, 어느 것이나 모두의 시설을 축조하는 데는 다액의

비용이 필요하게 되어, 자금계획 등의 제약으로 곤란하다고 판단되었다. 그래서, 자금계획을 감안하는 한편, 장래에 걸쳐 효과적인 어항의 정비를 할 수 있도록 급후 10년정도를 목표로 한 시설의 정비를 검토하고, 더욱 1972년까지 중기적으로 정비하는 범위는 어항시설의 충족도가 현상(E)보다 1rank(등급을 매김) 개선되어지는 것을 목표로 계획하기로 하였다. 그 결과, 1982년에 있어 필요한 시설량에 대한 충족률은 표 5-1-3에서 보는 바와 같이, 계선안 22%, 박지 19%, 용지 29%가 되었다. 또한 각시설의 충족정도에서 어항의 정비수준을 종합적으로 평가한 것은 여기서는 생략한다.

### 5-5 配置計劃

소규모 어항이므로 계선안은 횡일선으로 배치하고, 장래에는 항내에 돌계식계선안을 계획할 것은 없다. 선양장은 물양장의 효율적 이용 및 항내파의 소파효과를 기대하여 제일 안쪽에 만들기로 하였다. 임항도로는 계선안과 병행하여 하역소 용지의 배후에 배치하고, 어항관련도로와 접속시켜, 주요도로에 접속시키도록 계획되어 있다.

또한 기타 필요한 시설용지도 포함하여, 이것들을 방호하는 외곽시설도 합하여 계획이 되었다.

외곽시설의 배치를 결정하는데 있어서는 당 해안이 사빈해안으로 되어 있어, 파랑과 더불어 표사에 대하여도 고려할

필요가 있다. 우선, 파랑에 대하여는 당지역의 파랑의 자료가 전혀 없으므로, 尻屋岬의 바람 관측자료에서 내습파랑을 예측하고 있다. 즉, 풍속 10m/s이상의 바람을 대상으

로, 풍향별 발생빈도를 정리해 놓고, 유의파법에 의하여 파랑의 제원을 결정했다.

파향에 대하여는 굴절도를 작성함으로써 얻어졌다. 또한, 표사에 대하여는, 인접어항건

표 5-1-7 野牛어항사업비내역

사업구분	시 설 명		1977 ~ 1982년도 계획		
			공사수량	단가	금액
어항	외곽시설	북방파제	신설 170.0m	1,968	334,600천원(¥)
		"	흩土 30.0m	50	1,500
		서방파제	" 100.0m	50	5,000
		서호안	" 80.0m	50	4,000
		방사제	신설 70.0m	900	63,000
		동호안	" 80.0m	650	52,000
		소계	16,220.0		460,100
개수	수역시설	-2.0m 준설	(A=18,040㎡) 토사V=17,500㎡	1	17,500
		소계			17,500
사업	계류시설	-2.0m 물양장	신설 100.0m	476	47,600
		선양장	" 70.0m	367	25,700
		소계			73,300
업	수송시설	임항도로	신설 (W=9.35m) 180.0m	54	9,700
		소계			9,700
	어설항용지	용지	(A=6,700.0㎡) V=25,900.0㎡	0.4	10,400
		소계			10,400
		합계			571,000
어항관련도	어항관련도		460m		42,000

설의 경험에서 상당량이 서에서 동으로 이동하는 것으로 추정되었다.

이 결과, 최다최강의 파향을 피해서, 항구는 NE로 하고, 주방파제는 탁월파향인 W~NNW에 대하여 배치된 것이다. 더우기 부방파제는 표사대책과 항내정온도 확보를 위하여 주방파제로부터의 회절과 및 저빈도이면서 비교적 큰 파고를 초래하는 N~ENE의 파에 대하여 만들어졌고, 항내매몰방지를 위하여, 그 시공시기에 대하여도 충분한 주의가 필요하게 되었다.

또한, 장래에는 항내방파가 되는 부방파제(파제제)는 강풍의 발생빈도가 높다는 것, 대상어선이 소형이라는 것을 고려하여, 항내정온도유지의 측면에서 장래로 남겨지게 되었다.

### 5-6 漁港施設用 利用計劃

당 어항에 양륙된 수산물은 그 대부분이 선어로서 출하되고 있고, 1982년까지 정비되는 용지에 대해서는, 긴급성이 높은 것부터 이용을 도모하는 것으로 하고, 안벽배후는 하역소 용지, 임항도로배후의 제선용지는 어구건조장용지, 야적장으로 이용하는 것으로 하였다.

### 5-7 建設費의 算定

각시설의 건설비를 산정한 바에 의하면, 그 총액은 1,992백만엔이 되었다. 그 내역은 외곽시설 1,734백만엔, 수역시설 20백만엔, 계류시설 166백만엔, 기능시설 63백만엔이다.

기타연안어업구조개선사업에 의거하여, 하역소 1동, 권상기 10기, 급유시설 1기가 계획되었고, 예정사업비로서는 90백만엔이 계상되어 있다. 그중 제6차 어업정비계획에 채택된 개수사업의 내역을 표시하면 표 5-1-7과 같다.

일본국 “新長崎항”이 이상적 어항으로 알려져 있으나 유감스럽게도 자료입수를 못해 아쉬움을 표할 바 없고, 수산청에서 1988.3 작성된 해외여행 귀국보고서에 의하면 ‘북유럽 제국의 어항시설등이 비교적 정비는 잘되어 있기는 하나, 현재 우리나라 실정보다 월등하게 잘 되어 있다고 보이질 않았다는, 귀절은 우리에게 무엇인가 시사하는 바 있어 우리도 조금만 정성을 모아 열심히 연구하고 노력하면 북유럽제국보다 더 훌륭한 어항을 충분히 만들어 낼 수 있다는 자부심으로 고무되는 것을 감지하게 된다.

### 結 言

근래 우리나라 수산업의 경향은 근해어업의 경우, 수산자원의 점차적인 고갈현상이 남획때문만이 아니라 어족이 서식할 수 있는 충분한 여건 즉 청정해역이 오염되고, 어선의 동력화와 첨단장비(어군탐지기 및 방향탐지기)와 함께 고성능 통신망을 활용하는 등 고도의 기술을 이용하고 있기 때문이다. 따라서 잡는 어업에서 기르는 어업으로의 전환은 필연적인 현실화로 변모되어 가고 있다.

원양어업의 경우는 생산활동 기지나, 생활기반의 차원이 아

닌 단순한 어획물의 일부를 운반, 양륙하여 유통시키는 정도이며 대개가 냉동어류에 속하는 것이 특징이다. 따라서 국내 어항은 순수 귀항항 노릇과 어선정비(수선, 수리)로 봄이 무난할 것이다.

기술개발에는 제도적 및 법률적 뒷받침 속에 미래 지향적인 차원에서 볼 때 경제성과 시공성이 양호하다는 이유로 채택되어 사업이 진행되고 있는 현 제도와 시행방법이 기술개발과 혁신의 촉진제로서 공헌하고 있다는 것은 설득력이 부족하며, 새로운 기술혁신을 부추기기 위하여 모든 슬기를 한데 모아 너무 현실에 얽매이거나, 과감한 기술개발에 인색함을 보여서는 기술발전을 기대하기에 거리감이 있다.

여기에 강조하고자 하는 것은 너무 경제성에 치우치다 보면 뜻하지 않은 피해 확대와 부작용을 초래할 우려마저 배제할 수 없고, 특히 어항수축사업은 전술한 바와같이 생산활동의 기지로서, 유통기지로서 그리고 지역주민의 생활기반의 장으로서 어업의 근거지와 어업지역사회의 핵으로서의 역할을 재삼 강조하면서 끝으로 기술개발과 혁신을 위한 유례없는 투자와 배려가 바람직하며, 지역의 균등 발전이라는 정책수행의 불가피성을 인지하고 있으나 다발 지역사업을 가급적 지양하고, 부여된 재원을 최대한 활용하여 중점사업을 엄선한 후, 우선순위에 따른 집중투자를 하여 완결위주의 시책으로서의 궤도수정의 전환점이 도래되기를 소망하는 바이다. ㉠