

臨海都市用地的 用途順位에 관한 研究

- A Study on the Purpose-Ranking in Coastal Urban Site-

1990. 3

韓國科學技術研究院
海洋研究所

提 出 文

海洋研究所長 貴下

本 報 告 書 를 “ 臨 海 都 市 用 地 의 用 途 順 位 에 관 한 研 究 ” 事 業 의 最 終 報 告 書 로 提 出
합 니 다.

1990 年 3 月 31 日

研究責任者：尹 相 鎬（海洋經濟研究室）

研 究 員：金 洸 埴（成均館大學校）

要 約 文

I. 題 目

臨海都市用地的 用途順位에 관한 研究

II. 研究開發의 目的 및 重要性

우리나라는 지금 제 2 차 國土綜合開發計劃과 第 6 次 經濟社會發展 5 個年計劃을 施行하고 있으며, 그 事業의 일환으로 西海岸 地域의 干拓事業이 活潑히 進行되고 있다.

海岸地域의 干拓·埋立事業은 海洋空間 需要의 增大와 地域間의 均衡的 開發 및 港灣都市 물동량 增加에 의한 배후지 確保로 인한 經濟成長의 도모를 기할수가 있다. 本 研究는 海岸 干拓·埋立으로 造成된 臨海都市 용지에 대한 地域間·용도간 복합의 상충관계가 發生하기 때문에, 臨海用지에 대한 適正한 用途의 決定에 관한 方法을 說明하고자 하는데 있다.

III. 研究開發의 內容 및 範圍

本 研究는 干拓·埋立事業에 대한 一般的인 개념과 干拓·埋立時에 惹起되는 制度上·行政上·施工上의 問題點을 살펴보고, 埋立 造成地에 대한 用途決定過程에 있어 가장 根本이 되는 周邊의 自然·인문조건을 用途別로 간단히 살펴본다.

用途決定方法은 각 用途를 決定하는 基本요인인 諸 要素는 상대적으로 比較하여 결정하는 상대적 比較법을 간단히 살펴보았다.

IV. 研究開發結果 및 活用に 대한 建議

本 研究의 結果, 干拓·埋立으로 造成된 用地에 대한 地域別 用途別 상충관계가 解決될 수 있어 合理的인 干拓·埋立事業의 實施가 可能하여 지며, 港灣都市의 特性에 맞는 海洋空間의 利用이 可能하게 된다.

國土綜合開發計劃과 海岸埋立 長期綜合開發計劃과의 連繫性은 綜合的인 國土開發 政策이 可能하며 그 結果 地域社會 및 地域成長에 크게 寄與할 수 있을 것이다.

또한, 海岸의 干拓·埋立은 臨海都市地域의 特化産業의 育成에 크게 기여할 것이다.

本 研究에서는 用途決定方法으로 상대적비교법을 간단히 略述하였지만

S.P(stated preference), U.F (utility function)을 中心 概念으로 한 Logit Model을 利用하는 決定方法도 동시에 병행하여 보다더 합리적인 用途 決定이 이루어져야 할 것이다.

또한 政府當局에서도 用途決定過程에서 事前에 충분한 환경영향평가 (EIA) 등을 실시하여 해당지역의 直·間接的인 被害發生有無, 被害額算定決定등이 先決이 된 후에 用途決定의 方法에 의한 干拓·埋立工事が 이루어져야 할 것이다.

SUMMARY

I. Title of the Study

A Study on the Purpose-Ranking in Coastal Urban Site.

II. Significance and Objectives of the Study

Owing to the continual economic growth and increasing population, the increase of land use and the change of land use pattern make the territory expand.

To solve this problem, reclamation land making project, territory-expansion-resources, is regarded as important.

In this study I made an attempt to decide the rank of purposes which make the regional economy and national economy more rational and more efficient in the case of conflict inter-reclamation land.

III. Contents and Scope of the Study

The contents of the study are divided three parts.

Part I are the systematic administrative, socio-economic problems of the reclamation land in Korean.

Part II deals with the basic variables of each purpose as reclamation land.

Part III with regard to the basic variables is focused the purpose-ranking method in reclamation land.

IV. Results and Recommendations

Rational and reasonable decision-making in reclamation land contributes to the solution about the conflicts of inter-purpose. The Logit model method and relative variable method with purpose-ranking in reclamation land, are used much in urban planning and

urban transportation. Therefore, the administration must use the purpose-making method prior to the reclamation and must practice the Environment Impact Assessment.

CONTENTS

Chapter I. Introduction	13
Section 1. Objective of the Study	15
Section 2. Methods and Scope of the Study	17
Chapter II. The Definitions of the Reclamation	19
Section 1. The Definition of the Coastal Development	21
Section 2. The Definition of the Reclamation	22
Chapter III. The Present Problems in Reclamation land	25
Section 1. The problem of the Construction	27
Section 2. The problem of the Institution and Developing Public Administration	28
Section 3. The problem of the Socio-Economy	29
Chapter IV. The Location Variable in Each Purpose	31
Section 1. Agriculture Area	33
Section 2. Industrial Area	34
Section 3. Port Area	36
Section 4. Fishery farming Area	39
Section 5. Electric power Area	43
Section 6. Natural Preserved Area & Recreation Area	45
Section 7. Salt Faming Area	46
Chapter V. The Method of the Purpose-Ranking in Coastal Urban Site	49
Section 1. Basic Sector by the Purpose	51
Section 2. The Flow of the Purpose-Decision-Making	53
Section 3. The Method of the Purpose-Decision-Making	55

Chapter VI. Conclusion	57
Reference	60

目 次

第1章 序 論	13
第1節 研究의 目的	15
第2節 研究의 範圍 및 方法	17
第2章 干拓事業의 意義	19
第1節 海岸開發의 意義	21
第2節 干拓事業의 意義	22
第3章 干拓事業의 問題點	25
第1節 施工上의 問題點	27
第2節 干拓地 開發行政 및 制度上의 問題點	28
第3節 社會・經濟的 側面에서의 問題點	29
第4章 干拓地 用途指定의 前提條件	31
第1節 農業用 干拓地	33
第2節 臨海工業地	34
第3節 港灣施設地	36
第4節 水産養殖地	39
第5節 發電所	43
第6節 自然環境 保全地 및 觀光・休養地	45
第7條 鹽田地	46
第5章 用途決定方法	49
第1節 用途別 基本要因	51
第2節 用途決定 過程	53
第3節 用途決定 方法	55

第6章 結 論 57

参考文献 60

表 目 次

〈表2-1〉 海洋空間의 利用形態	21
〈表2-2〉 土地供給計劃	22
〈表4-1〉 工業地 立地 因子別 評價基準	37
〈表4-2〉 種類別 港灣의 標準水深 (日本例)	28
〈表4-3〉 主要水産養殖物의 立地條件	41
〈表4-4〉 火力・原子力 發電의 立地基準	44
〈表4-5〉 既設 鹽田土壤 分析表	47
〈表5-1〉 評價要因 및 評價 因子	51
〈表5-2〉 結果評價 基準	54

그 림 目 次

〈그림 1-1〉 沿岸利用活動間의 相關關係圖	16
〈그림 2-1〉 1,000 ha 이상 干拓・埋立地 分布	23
〈그림 5-1〉 評價節次圖	53

第1章 序



第 1 章 序 論

第 1 節 研究의 目的

國土는 固定的인데 비하여 國土空間이 수용하여야 할 人口, 住宅, 産業施設 등이 매년 계속적으로 增加된다는 사실은 綜合的인 國土開發計劃의 필요성을 강조시키고 있다. 人口에 비하여 國土面積이 狹小하고 國土資源의 相對的 稀少性이 계속 增大되어가고 있는 우리나라에서는 앞으로의 食糧增産을 위한 農耕地와 經濟開發에 따른 工業立地의 確保 등 土地需要가 크게 增大될 것으로 보인다.

陸地에서의 土地供給의 缺은 적절한 土地制度나 都市再開發政策 등에 따라 單位面積當 效率性を 높임으로써 補完할 수 있고, 人口나 工場의 地方分散을 통하여 地方分散密度的 平均化와 過密都市, 住宅難, 交通, 環境問題의 緩和 등에 寄與할 수 있으나, 이러한 施策만으로는 전국적인 國土需要의 증대에 대응할 수 없다. 결국, 遊休地나 沿岸空間의 유효한 이용만이 國土空間의 부족을 보완할 수 있는 바, 內陸에서의 土地利用 需給均衡을 위한 代替 空間으로서의 要素로 埋立을 통한 干拓地 造成이 그 대표적인 경우라 할 수 있다.

최근에는 始華地區, 華甕地區 등의 埋立計劃 뿐만 아니라, 水深 20 m 이내의 海岸線을 2010년까지 18億坪 규모로 埋立造成 計劃중에 있으며, 특히 西·南海岸 地域을 對象으로 大規模 干拓埋立事業에 대한 구체적인 계획을 세우고 있다. 그러나 干拓埋立으로 造成된 土地에 대한 用途決定에 있어서 지금까지는 政府部處의 일방적인 用途決定이 使用되어 왔으나, <그림 1-1>에서 살펴보듯이 해양이용활동간의 상충 (Conflict) 관계가 發生하기 때문에, 干拓埋立으로 造成된 土地에 대한 用途 決定은 앞으로 自然與件, 人文與件 등을 고려한 用途로 사용되는 것이 바람직하다고 할 수 있겠다.

本 研究의 目的은 이와같이 干拓埋立으로 造成된 臨海都市用地에 대한 用途決定 方法을 提示하는데 있다.

第 2 節 研究範圍 및 方法

本 研究는 干拓地埋立으로 造成된 臨海都市用地에 대한 決定에 관한 方法을 예시하는 方向으로 研究하였으며,

第 2 章에서는, 干拓埋立의 意義를 간단히 살펴보며

第 3 章에서는 干拓事業에 대하는 시공상·제도상·행정상등 諸般問題點을 살펴보았다.

第 4 章에서는, 干拓으로 造成된 用地에 대한 用途決定에 있어 各 用途에 基本이 되는 評價因子를 用途別로 살펴보았으며

第 5 章에서는, 評價因子에 대한 地域別, 用途別로 用途決定하는 方法을 간단히 살펴 보고자 하였다.

끝으로 第 6 章에서는 用途決定方法에 대한 合理的인 方案을 提示하였다.

第2章 干拓



第 2 章 干拓事業의 意義

第 1 節 海岸開發의 意義

一般的으로 海岸은 바다에 接하는 陸地部分을, 沿岸은 陸地에 沿해 있는 殘海部分을 말하나 그 範圍는 明確하지 않고 附近一帶를 漠然히 가리키는 수가 많다.

三面이 바다로 둘러싸인 우리나라는 西南海岸의 경우 리아스 (Rias) 式 海岸으로서, 海岸線이 길고, 變化가 많아 多樣한 開發潛在力을 지니고 있다.

海岸開發은 沿岸陸地部開發과 干潟地開發, 海洋開發등 3가지로 大別할 수 있는바, 첫째 沿岸陸地部開發은 海岸에 隣接한 陸地部의 開發로 臨海工業團地造成, 海岸都市, 飛行場, 港灣, 海岸牧場, 休養地, 觀光開發등을 들 수 있으며, 둘째 干潟地開發은 潮汐干滿의 差에 의하여 干潮時에 露出되는 干潟地와 이에 沿한 殘海地域을 開發하는 手段으로 自然的因子와 經濟性에 따라 農耕地造成, 埋立工業地造成, 水産 養殖場開發, 鹽田開發, 潮力發電地造成, 港灣, 觀光休養地, 自然保全地등의 形態로 나타난다. 셋째, 海洋開發은 海洋地域의 開發을 말하는 것으로서 主로 大陸棚開發, 潮力 및 波浪을 利用한 發電, 漁場의 開發등을 들 수 있으며 特히 海底石油資源開發을 爲한 大陸棚開發은 매우 重要하며, 現在 活潑히 進行中에 있다.

이와같은 海岸開發로 因하여 海洋空間의 利用形態가 形態面에서도 多樣化되었고, 規模面에서도 擴大되어가는 傾向이 있다. <表 2-1 參照>

<表 2 - 1> 海洋空間의 利用形態

	面 的 利 用	線的利用	點的利用
臨 海	港灣, 臨海工業團地, 海水浴場, 住宅地	海邊道路	發電所立地
海 上	海上空港, 海上都市工業 비나트, Sea berth, C.T.S, 海洋公園, Plant	航 路	觀 光 施 設
海 中	海中公園	터널, 케이블	
海 底	海底貯藏施設	海底케이블 파이프라인	觀 光 施 設 油 井

資料 : 海洋開發 政策問題, 海洋産業研究會編, 日本 (1973), p.106.

第 2 節 干拓事業의 意義

1960 年代부터 始作된 우리나라의 急激한 工業化·都市化 및 附隨되는 經濟成長이 土地需要의 絶對量의 增加를 要求하고 있는 現實에 비추어 海岸開發 特히 干拓事業의 必要性은 過去 어느 때보다도 高潮되어 있다. 여기서의 土地需要는 主로 農耕地 및 工業用地 不足에 起因하는 것으로 評價된다.

1989 年度 現在 國土面積은 98,992 *km*로서 이 가운데 22.2%가 農耕地로 66.9%가 山林地로, 1.7%가 住居地로 그리고 나머지 9.8%가 工業用地, 學校·道路·官公署·工團등의 公共用地, 河川, 貯水池 및 其他로 利用되고 있다.

그리고 土地需給計劃을 보면 計劃期間中 710 *km*의 干拓과 埋立을 통한 國土面積의 擴張이 豫定되어 있고, 이 擴張되는 國土面積의 50.7%에 該當하는 360 *km*는 農耕地로, 4%인 29 *km*가 工業用地로 活用되도록 計劃되어 있다.〈表 2-2 參照〉

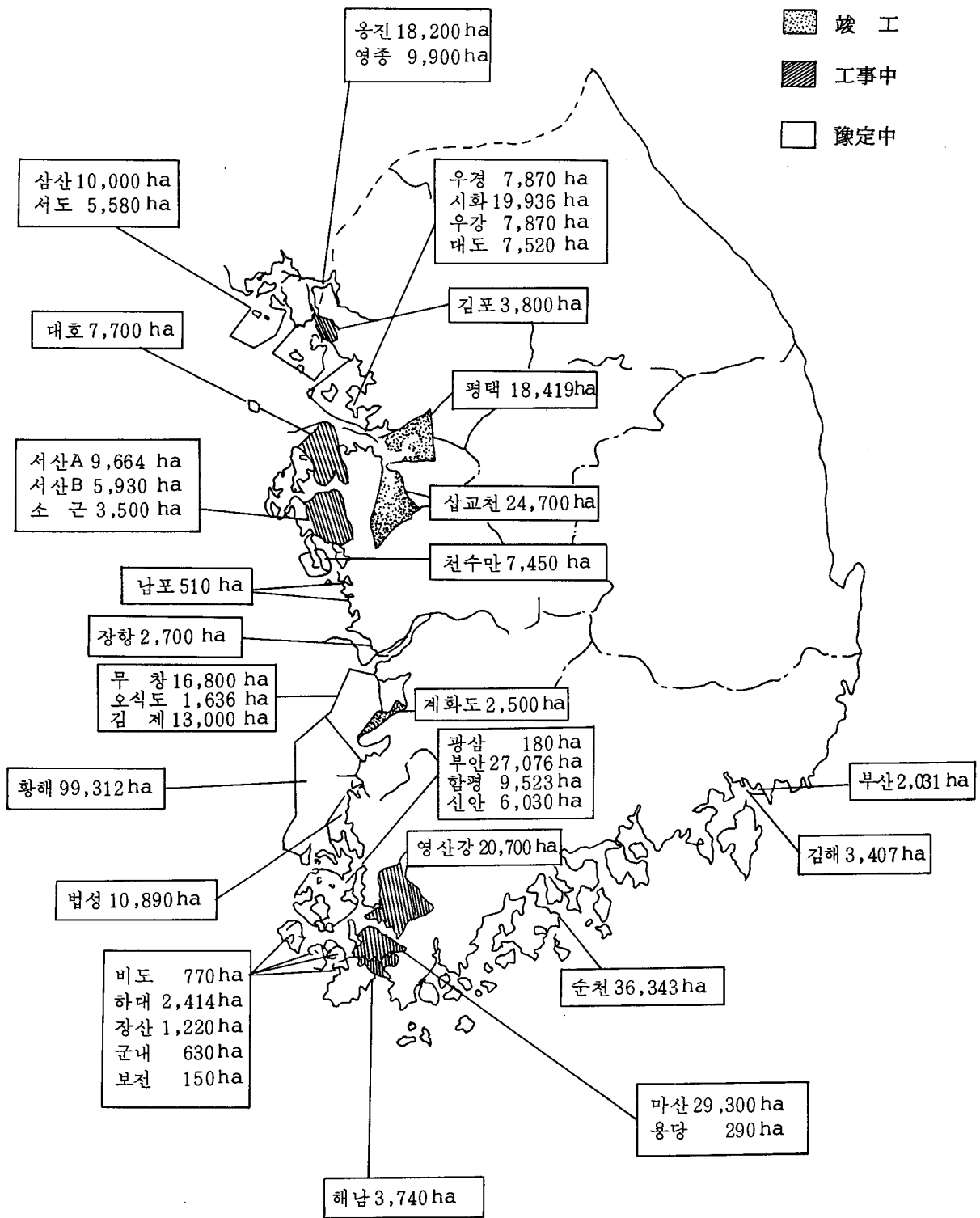
〈表 2 - 2〉 土地供給計劃(1982~1991)

(單位: *km*)

目的 源	農耕地	草 地	工業用地	埕 地	公共用地	水面 및 其 他	供給計
農 耕 地	-	-	42	168	282	252	744
山 林 地	584	1,180	54	335	225	259	2,637
干拓·埋立地	360	-	29	-	5	316	710
需 要 計	944	1,180	125	503	512	827	4,091

資料: 國土開發研究院, 第二次 國土綜合開發計劃案(1982~1991)

특히 이중 1,000 *ha*이상의 規模가 되는 干拓·埋立地 分布狀況을 보면 始華地區 등 여러곳에 分布되어 있다. 〈그림 2-1 參照〉



〈그림 2 - 1〉 1,000ha 이상 干拓·埋立地 分布

干拓이라 함은 엄격한 意味에서 淺海의 干潟地 또는 湖沼에 築堤 또는 其他 工事を 施行하고 内部의 물을 排除하여 必要한 用途로 使用하기 爲해 人工施設物을 設置, 國土面積을 擴張造成하는 것을 말한다. 即, 農耕地 또는 鹽田 等の 必要한 目的에 使用할 計劃으로 築造工事を 施行하여 一定水域을 締切하고 築堤內域의 물을 排除하도록 하는 所謂 干陸된 땅을 造成하는 것을 말한다. 이와 類似한 用語로는 埋立, 開墾등을 들 수 있는데, 埋立은 他地의 土砂를 운반하여 地盤을 높여 使用되는 것으로 港灣, 工業地造成등에 많이 使用되는 海岸開發의 한 方法이고, 開墾은 土地의 農業上 또는 類似한 用途로의 利用을 增進할 目的으로 山林, 林野, 河川敷地등을 새로이 他用途로 造成하고, 附隨하여 灌溉, 排水施設, 道路, 堤防, 防災施設등을 新設·變更하는 方法을 말한다. 即, 廣義의 開墾은 地目變更, 埋立, 干拓도 包涵된다고 볼 수 있다.

第3章 干拓事業



第 3 章 干拓事業의 問題點

解放以後부터 1960 年까지는 干拓事業의 實績이 不振하였으나, 61 年 以後부터 干拓에 對한 政府의 關心이 높아져 公有水面埋立法이 制定되고, 干拓事業에 對한 基礎作業이 이루어지게 되었다. 그 後 여러件의 大規模 干拓事業이 實施되었는데 그동안의 干拓事業에서 問題點으로 나타난 것을 보면 대체로 다음과 같다.

第 1 節 施工上の 問題點

干拓地開發을 위한 從來의 調査計劃을 보면 大體로 具體性이 缺如됨으로서 綜合的인 活用對策이 되지 못하고 있는 實情으로 이와같은 事例는 1962 年 以來의 干拓地 調査가 施工을 前提로 한 調査가 아니라 開發可能地에만 너무 置重되었고 調査機關의 立場에 따라 各各 다른 形態의 開發方向을 提示하고 있어 統一되고 綜合的인 對策이 되지 못하고 있으며 特히 計劃主體가 相異하고 法的 背景이 重複됨으로서 計劃과 事業施行에 따른 一貫性이 缺如되어 最終 마무리 施工을 困難케 하는 事例가 많았다.

그리고 水文, 地盤, 土壤, 海象等 基礎調査의 不足과 用役技術水準의 未熟으로 設計와 施工間에 誤差가 많고 費用의 追加負擔과 設計의 變更이 잦았으며, 標準設計에 未達하는 拙速施工으로 斷面 또는 餘裕高가 不足하여 漏水, 波浪, 海溢 등에 의한 流失이 많았고 特히 事業地區에 대한 政府의 一律的인 豫算削減과 資金의 零細로 工期가 長期化됨으로서 既完工 施設物조차 流失하여 버리는 結果를 招來하였다.

또한 資金의 零細와 綜合計劃性의 不在로 小規模 開發形式의 無秩序한 開發을 圖謀함으로서 同一地區를 二重으로 開發하여야 하는 問題가 發生하였는데 이와같은 事例는 榮山江地區와 같은 大單位 農業綜合開發事業地區에서 자주 볼 수 있다. 그리고 地形的 特性에 따른 用水源의 不足과 機械裝備의 不足등을 들 수 있다.

第 2 節 干拓地 開發行政 및 制度上的 問題點

干拓事業에 대한 우리나라의 所管部處는 建設部, 農林水産部, 保社部, 各 市道와 水資源公社, 農業振興公社, 大韓浚渫公社등 여러 部處가 關聯되어 있으며 開發用途에 따라 主體가 各各 相異하다. 따라서 地域計劃의 概念과 같이 綜合的인 開發과 事後管理가 困難한 實情으로서 施工以前에 海안에 대한 綜合計劃 및 開發體制의 確立이 先行되어야 할 것으로 본다.

그리고 海岸에 대한 우리나라의 法規를 보면 大體로 規制를 目的으로 하고 있는데 그 種類를 보면 國土利用管理法, 國立 및 道立公園法, 産業基地促進法, 地方工業開發法, 都市計劃法, 河川法, 公有水面埋立法, 防潮堤管理法, 水産業法, 漁業資源保護法, 水産振興法, 觀光事業法, 文化財保護法, 漁港法, 水路業務法, 海底鑛物資源開發促進法, 海軍基地法, 環境保全法, 海岸汚染防止法, 鳥類保護에 關한 法 등 法的 規制가 二重, 三重으로 適用되고 있다.

따라서 各種 法이 追求하는 利害의 相衡은 計劃의 樹立에서부터 事業의 執行에 이르기까지 많은 問題를 惹起하게 되고 國家的 次元에서 海岸의 綜合的인 開發과 保全을 어렵게 하고 있다.

또한 事業의 施行에 있어서도 政府干拓事業과 民間干拓事業間에는 制度 및 構造的인 衡平性이 缺如되어 있는데 國家施行의 경우 工事管理만을 爲主로 하기 때문에 事業施行에 따른 事業量의 過多와는 相關없이 政府豫算이 可能的 範圍內에 工事を 施行하게 된다. 그러나 民間企業 또는 個人은 採算性を 原則으로 하기 때문에 政府工事와 같이는 할 수 없으며 埋立免許, 石材採取場 許可, 競合用途의 調整, 不法地區의 補償등 認許可時부터 竣工에 이르기까지 各種의 行政的 隘路가 많다.

第3節 社會·經濟的 側面에서의 問題點

社會經濟的 側面에서 干拓地 開發事業에 대한 問題를 보면 첫째 : 우리나라 國民의 意識構造를 들 수 있는데 아직까지 우리나라는 물을 管理하고 利用하는 技術이 未熟한 狀도 있겠으나 大體로 물보다 낮은 地域이라든지, 洪水나 海溢이 氾濫한 地域을 忌避하는 事例가 많으며 경우에 따라서는 安全한 地域일지라도 이와같은 事例가 發生하면 土地價格이 急激히 下落하는 경우를 자주 볼 수 있으며 다른 한 面으로는 資本投資에 대한 성급한 생각으로서 短期效果 또는 同時的 效果를 불려고 하는 期待感이 先見으로 作用하고 있어 長期的인 事業에 대하여서는 懷疑를 갖는 경우가 많은데 있다고 볼 수 있다.

둘째 : 干拓事業自體에 관한 問題로서 干拓事業은 最小 工事期間이 4~5年, 除 鹽期間이 5~6年이나 所要되기 때문에 資本의 回收率이 他事業에 比하여 比較的 낮은데 特히 米價와 他價의 上昇關係를 볼때 限定된 土地生産성과 價格面에서 不利한 立場에 있다고 볼 수 있으며 代替用地로서 山地開發費用보다 約 3倍가 높고 投資費가 過大하게 所要된다는데 있다. 그리고 國家的 側面에서의 干拓地の 評價方法 亦是 從來에 있어서는 生産量과 事業費만을 對象으로 하고 土地自體에 대한 便益을 計定하지 않음으로서 相對的으로 效率이 낮게 評價된데에도 原因이 있다.

셋째 : 우리나라의 地域開發方式이 主로 內陸指向的으로 展開되고 있어 干拓用地的 多目的 活用을 困難케 하고 있는데 例컨데 農地以外的 用途로 開發하는 것은 國家主導型 産業基地程度에 不過하고 都市用地나 其他 中小規模型 産業用地로서의 開發은 基盤施設費用이 過多하게 所要될 뿐만 아니라 地域的 需要가 創出되지 못함으로서 서울市 또는 釜山市와 같은 大都市地域 周邊을 除外하고는 開發이 事實上 어려운 實情이다.

넷째 : 干拓地の 綜合的 利用에 따른 競合用地的 最適化에 隨伴된 問題로서 예컨데 海岸干拓地를 農業用으로만 開發하였을 경우 將來에 있어서의 水産物價格이 高價로 形成될 경우라든지 또는 海岸埋立技術의 發達에 따른 費用의 節減이 어느程度

에 이를 것인가 하는 문제와 결부하여 農業用 干拓地에 比하여 技術革新에 의한 潮力發電所 建設費用이 相當히 저렴하게 評價되는 경우등 將來의 技術과 資源別 價値觀을 評價하는데 어려움이 있다고 볼 수 있다.

다섯째 : 國家經濟에 隨伴하여 機會費用이 最少化되는 時期가 언제일 것인가 하는 문제인데 開發途上國家에 있어서의 機會費用은 大體로 12%~15% 水準으로 보고 있고, 現在 農振公에서 보는 우리나라 干拓事業의 妥當성은 約 10% 以上으로 評價하고 있는데 比하여 干拓의 主宗國인 화란의 경우는 5~6%線에서 이루어지고 있다. 따라서 우리나라의 경우도 機會費用이 5%以內로 낮아진다면 現在의 農業用干拓事業도 相當한 價値를 갖게 될 것이나 그 時期가 不確實한데 있다.

여섯째 : 農業經營에 있어서 機械化 營農은 大體로 10 ha 以上이어야 하는데 比하여 現在 우리나라의 農地所有上限線은 不過 3 ha 程度로 制限하고 있기 때문에 특히 干拓農地와 같은 大單位 地區의 營農에는 문제가 있으며 萬一 現在의 經營形態下에서 機械化 營農을 한다고 할때 移秧機에 1臺當 150 萬원이 所要되고 營農에 隨伴된 一式의 機械裝備를 구입하는데 約 43 百萬원이 所要되는 機械裝備를 어떻게 구입하고 活用할 것인가 하는 문제가 內在되고 있다.

일곱째 : 以上과 같은 諸要因 以外에도 干拓地 開發問題는 國土擴張에 關한 政府의 開發意志를 어디에 두느냐에 따라 干拓地의 開發과 利用問題는 相當한 變化를 가져오게 될 것으로 본다.

第4章 开拓地 途程



第 4 章 干拓地 用途指定의 前提條件

第 1 節 農業用 干拓地

干拓農耕地의 造成을 위해서는 地形, 地質, 氣象 등의 自然的 條件에 따라 防潮堤 및 排水閘門等 構造物을 築造하고 用排水路를 包含한 内部開畝工事を 하여 그 地域에 適合한 營農計劃을 檢討해야 하는바 다음과 같은 立地條件들이 考慮對象이 된다.

1. 防潮堤等 構造物의 築造

- 地形：單位面積當 堤防의 延長이 짧을수록 經濟的이므로 河口가 좁으며, 干潟地가 넓게 發達되고 갯골이 적어야 한다.
- 地質：地盤이 堅固하고 堆積土深이 얕으며 施工條件이 좋아야 한다.
- 海象：水深이 얕으며 流速이 느리고 海溢, 潮水 등의 影響이 적어야 한다.
- 建設材：土石材를 비롯하여 骨材確保가 容易해야 한다.
- 背後地：人力과 裝備의 動員, 資材運搬 등이 容易해야 한다.

2. 營農條件

- 用水：灌溉 및 除鹽用水의 確保가 容易하고 流域面積이 넓어 必要貯水量을 確保할 수 있어야 한다.
- 土壤：鹽分濃도가 적고 肥沃도가 높아야 한다.
- 氣象：溫度, 降水, 濕度, 日照時間, 無霜日數 등의 氣象條件이 農作物生育에 適當한 地域이어야 한다.
- 其他：營農의 近代化를 促進시키고 土地利用率을 높일 수 있어야 한다.

3. 其他條件

現在 이미 利用되고 있는 港灣, 工場, 水運등에 被害를 주지 않으며 隣近河口에 대

한 被害가 적어야 하며, 雇傭增大로 住民所得을 높일 수 있고 陸運改善 및 背後地를 包含한 地域社會發展에 貢獻하는 바가 커야 한다.

第 2 節 臨海工業地

臨海工業地の 適地는 그 規模의 經濟性 (Economics of Scale) 이나 産業立地의 地域的 配分 등이 考慮되어야 하며 特히 立地因子로서 原料의 蒐集과 關聯된 投入 (Input), 製品生産過程과 關聯된 生産 (Output), 製品輸送과 關聯된 市場, 그리고 都市性格과 關聯된 立地環境 등이 考慮되어 選定되어야 한다. <表 4-1參照>

1. 投入(Input):

- 港灣所要 : 海上輸送原料의 大量供給이 容易하도록 港灣施設 및 能力이 있어야 하고, 그 近接度가 높아야 한다.
- 鐵道所要 : 鐵道輸送原料의 大量供給이 容易하도록 鐵道施設의 利用이 便利해야 한다.
- 道路所要 : 道路輸送原料의 大量供給이 容易하도록 主要道路의 利用이 便利해야 한다.
- 産業聯關 : 他産業 또는 業種間의 聯關效果가 큰 地域이어야 한다.
- 原料供給源 : 製品生産에 必要한 原料供給源과 近接한 地域이어야 한다.

2. 生産(Output)

- 勞動力 : 勞動力에 對한 需要를 充足시킬 수 있는 地域이어야 한다.
- 用水 : 生産用, 冷却用 및 生活用水의 供給이 容易해야 한다.
- 動力 : 家庭用 및 生産工程과 規模에 따른 電力의 供給이 容易한 地域이어야 한다.
- 流出物處理 : 氣體, 固體, 液體등 流出物의 處理가 容易하고 公害發生의 危險性과 被害可能性이 적은 地域이어야 한다.

3. 市 場

- 港灣所要 : 國外輸出과 國內市場까지의 輸送을 위한 港灣施設의 利用可能性이 높은 地域이어야 한다.
- 國內市場 : 主要 國內市場과 近接해 있어야 한다.
- 通 信 : 情報蒐集 및 交換可能性, 中樞管理地域과의 連繫性이 높은 地域이어야 한다.
- 道路, 鐵道 : 商品輸送을 위한 施設의 利用이 便利한 地域이어야 한다.

4. 立地環境

- 都市構造 : 그 都市 또는 背後地의 經濟, 社會, 文化的特色 및 發展類型과의 差異가 적어야 한다.
- 用 地 : 取得, 利用할 수 있는 用地의 形態, 地價, 地耐力 및 將來 擴張可能性이 좋은 地域이어야 한다.

5. 其 他

- 干拓地의 경우 地盤이 높고 堅固하여야 하며 周圍에 土石材가 豊富해야 하고 地域의 傳統産業과의 密接한 關係가 있고 地域社會의 文化에 適合한 産業이어야 한다.
- 그리고 政府의 上位計劃등 政策方向에 符合되고 法的, 制度的 規制에 抵觸되지 않는 地域으로서 可及的 競爭이나 既存産業秩序에 큰 變化를 주지 않는 地域이어야 한다.

第3節 港灣施設地

港灣開發을 위한 立地條件은 크게 自然的條件과 經濟, 社會的 條件으로 區分되며 近來에는 漸次 國家經濟政策과 關聯되어 自然的 立地因子 못지않게 經濟, 社會的 立地因子的 重要性이 浮刻되고 있다. 또한 開發하고자 하는 港灣의 性格이나 種類에 따라서 立地因子 自體가 多少 달라지거나, 各 因子의 比重에 差異가 있을 수 있다. 여기서는 國家經濟와 海岸開發이라는 側面에서 主로 商港, 工業港, 漁港을 中心으로 살펴보았는데 이러한 觀點에서 港灣施設地의 立地條件을 整理하면 다음과 같다.

1. 氣 象

- 氣溫 : 港內水面의 結氷이 없어야 한다.
- 風向·風速 : 船舶의 港內入出과 碇泊을 妨害하지 않도록 靜穩한 水面이 維持될 수 있어야 한다.
- 안개 : 船舶의 運行에 支障을 招來할 程度로 안개가 끼는 地域은 不適合하다.

2. 海 象

- 潮汐 (tide) : 可能한 한 潮差가 적은 곳이 有利하다. 그리고 潮汐 以外에 海面에 昇降을 일으키는 原因이 되는 氣象變化, 地震海溢 (Seismic sea wave), 海面의 副振動 (Secondary Undulation Seiche) 등이 없어야 한다.
- 潮流 (Tidal Current) : 漲潮流 (Flood Current) 와 落潮流 (Ebb Current)의 流速이 船舶의 航運에 影響을 미치지 않아야 한다.
- 海流 (Ocean Current) : 密度流 (Density Current), 比重海流 (Convection Current), 傾斜流 (Slope Current), 沿岸流 등이 적은 곳이어야 한다.
- 波 浪 : 風波 또는 風浪이 적어 波高가 낮은 곳이어야 한다.
- 堆砂量 : 特히 河口港의 경우 河川으로 부터의 堆砂가 移動되어 港內에 堆積하는 量이 적을수록 좋다.

<表 4 - 1 >

工業地 立地因子別 評價基準

評點區分 立地因子	A (極히 良好)	B (良好)	C (不良)	D (極히 不良)
1) 用地(規模) (形態)	15 畝以上(450 萬坪以上)埋立, 干拓 또는 平坦部가 넓은 地域用地價坪當 1,000 원미만	4~15 畝(120~450 萬坪)埋立干拓 대 상지역이 좁고 出地가 많은 지역 用地價坪當 1000~5000 원	1~4 畝(30~120 萬坪) 都市地域 또는 農耕地用地價坪當 5,000 원	1 畝以下(30 萬坪以下) 都市近接 또는 絶對農地用地價坪當 10,000 원 以上
2) 用水(量) (冷却水)	20 萬 MTD 以上 利用可 臨海部(垃圾력 포함) 넓고 冷却用水 充分	10~20 萬 MTD 利用可 臨海部(垃圾력 포함) 좁고 冷却用水 不足	2~10 萬 MTD 利用可 內陸地(垃圾력 포함) 로서 冷却用水 不足	2 萬 MTD 利用可 內陸地(垃圾력 포함) 로서 冷却用水 困難
3) 道路	高速公路와 3 進入施設(인터체인지) 斗 國道, 2 個線 交叉	高速公路와 2 進入施設 또는 國道 2 個線 交叉	高速公路 1 個進入施設 또는 國道 1 個線 通過	
4) 鐵道	2 個線以上 交叉	1 個線 通過	線路通過와 隣接	線路通過와 遠隔
5) 港灣	5 萬 DWT 級 船舶 接岸可能 및 荷役能力 100 萬 t 以上	1 萬~5 萬 DWT 級 船舶 接岸可能 및 荷役能力 50 萬 t 以下	1 萬 DWT 級 以上 船舶 接岸可能 및 荷役能力 50 萬 t 以下	港灣開發 不能
6) 電力	154 KV 以上 變電所 관할지역	66 KV 以上 變電所 관할지역	66 KV 以下 變電所 관할지역	22 KV 以上 變電所 관할지역
7) 通信	自動電話 및 通信中心地	地域通信 中心地	地域通信 中心地	通信施設 未及地
8) 勞動力	人口 50 萬以上 都市와 20 km 以內 地域	人口 10~50 萬 都市와 10 km 以內 地域	人口 10 萬 以下의 都市隣接 地域	勞動力 供給이 不利한 地域
9) 市場	30 km 以內 人口 100 萬 以上 背後 都市所在 地域	20 km 以內에 人口 50~100 萬 의 背後 都市 所在 地域	10 km 以內에 人口 10~50 萬의 背後 都市 所在 地域	半經 10 km 以內에 人口 10 萬 以下의 小都市
10) 原料資源	地域資源이 背後地域內 散在	地域資源이 近接距離에 存在	地域資源이 遠距離에 存在	地域資源이 缺乏된 地域
11) 公害	臨海部 넓고 公害를 極少化 할 수 있는 地域	臨海地域 좁고 背後 都市에 公害 피해가 다소 있을 地域	內陸의 都市地域에 公害의 피해가 많은 地域	內陸 都市의 都心에 近接하여 公害가 極甚한 地域
12) 文化	文化水準 높음	文化水準 다소 높음	文化水準이 보통 以下	文化水準이 낮음
13) 傳統產業	현저	보통	미약	無
14) 聯關產業	大規模 基幹 產業과 隣接(工業生産額 1,000 億원 以上 都市에서 30km 內) 거점 工業 地區	工業生産額 500 億원 以上 都市에서 20 km 內 大規模 基幹 產業의 隣接 地域, 거점 工業 地區와 隣接	거점 工業 地區에서의 파급 效果가 다소 있는 地域, 工業 生産額 100 億원 以上 都市에서 15 km	거점 工業 地區의 周圍의 연계가 無한 地域

資料: 建設部, 干拓資源用途指定計劃調查, 1979.12

3. 地 象

- 海底平均分配・水深・海底地質：海底平均勾配는 港灣建設의 準실량 등을 決定하는 重要한 要素이고 水深은 船舶의 入出港 및 碇泊에 影響을 미치는데 港灣의 種類・船舶의 規模에 따라 그 程度가 다르다〈表 4-2 參照〉
- 海底地質은 防波堤등 施設物 工事와 碇泊時 닻이 걸리는데 影響을 미친다. 연약지반은 水中施設物 設置가 不可能하고 미끄러운 岩盤이나 진흙질의 海底일 경우 닻이 걸리는데 좋지 아니하다.

〈表 4 - 2〉 種類別 港灣의 標準水深(日本例)

港 灣 種 類	水 深 (M)	港 灣 種 類	水 深 (M)
大 商 港	12	工 業 港	9
2 等 重 要 港 灣	10	油 槽 船 用 港 灣	10
地 方 重 要 港 灣	7.3	漁 港	1.8-5
帆 船・浮 船의 船 溜	2-3	其 他	1.8 以上

- 陸上平均勾配 및 平坦部의 規模：港灣과 關聯되는 背後地의 施設物을 設置하기 容易한 空間을 確保할 수 있는나 의 問題로서 臨港交通, 貨物分配, 旅客利用, 荷役, 保管, 船舶補給, 港灣厚生施設등 港灣開發 등에 必要한 空間을 提供할 수 있는 地域이어야 한다.
- 用 地：自然的인 用地條件을 떠나서 土地所有主 및 地價등이 買入에 有利한 地域이어야 한다.
- 法規關係：港灣法, 漁港法上的 指定 및 等級, 都市計劃法, 建築法上的 指定關係등을 考慮해야 한다.
- 勞動力, 業種別就業人口, 人口密度, 人口의 增加現象이 港灣勞動力 確保에 有利한 地域이어야 한다.
- 交通施設：海運과의 連結을 위한 陸運施設의 狀態를 말하며, 高速道路, 國道,

- 地方道, 鐵道 隣接港灣과의 距離가 가깝고, 引込可能性이 높은 地域이어야 한다.
- 供給施設 : 用水, 電力등의 供給施設 設置가 容易한 地域이어야 한다.
 - 背後地條件 : 背後地の 人口, 所得水準, 市場과의 距離 및 規模, 生産地와의 距離 및 規模가 隣接地域의 利用, 港灣의 勢力圈과 勢力圈內의 物動量 및 旅客 移動量 등에 有利한 地域이어야 한다.
 - 其 他 : 災害의 種類, 被害度 및 發生頻度등 過去 災害의 狀況도 考慮해야 할 것이다.

第 4 節 水産養殖地

水産養殖의 立地因子는 그 種類에 따라 多様하므로 먼저 一般的인 것을 살펴보고 다음에 主要水産養殖物의 種類別로 論하기로 한다. 一般的 立地條件은 다음과 같다.

1. 地理的 條件

- 地 形 : 一般的으로 淺海가 널리 發達되어 있으며 바닥은 갯벌이나 砂泥質인 곳이 좋다.
- 地 勢 : 海岸線의 屈曲이 심하고 島嶼가 많은 곳이 좋으며 地勢가 施設工事に 適當한 곳이어야 한다.

2. 物理的 條件

- 水 深 : 西海岸은 5 m, 南海岸은 10 m 以內가 좋으며 海岸에서 1 km 以內의 距離에 있어야 作業上 有利하다.
- 바람, 파도, 潮流 : 一般的으로 風波가 적은 靜穩한 內灣이 좋고 海 · 潮流의 移動으로 인한 地盤의 變動이 생기지 않고, 施設物의 維持나 生物의 成長에 지장이 없는 範圍內에서는 流動이 클수록 좋다.
- 水 溫 : 대개 20℃ 정도가 適當하나 水産養殖物의 種類에 따라 差異가 있다.

3. 化學的 條件

- 鹽 度 : 30 ~ 33 ‰ 가 適當하다.
- PH : 7.5 ~ 8.5 사이가 適當하다. 더 높거나 낮으면 CO₂의 供給에 異狀이 생기므로 좋지 않다.
- 營養鹽類 : 含有量이 많아야 한다.

4. 生 態 系

- 底棲生物 : 플랑크톤 (Plankton) 등의 底棲生物이 많아야 한다.
- 天然的棲息地 : 水産養殖物의 天然的 棲息地가 좋다.

5. 其 他

- 淡水의 流入은 鹽度를 낮추고 營養鹽 關係에 이상을 초래하므로 洪水가 오래 계속되는 곳이나 河川水의 流入이 많은 곳이 아닌 곳이 좋다.
- 冬季結氷이 없으며 水質이 맑은 곳이 좋다.
- 背 地 : 勞動力이 豊富하고 運搬施設이 잘 發達되어 있으며 市場 가까운 곳에 있는 地域이 좋다.
- 附近에 폐수를 流出시키는 要因이 없어야 한다.

다음으로 主要 水産養殖物의 立地條件과 主棲息地, 生産地를 살펴보면 〈表4-3〉과 같다.

〈表 4 - 3〉

主要水産養殖物の 立地條件

立地 條件 水産 養殖物	鹽分濃度	海水比重	P H	水 深	潮 流	水温()안은最適水温	地 質	地 形 · 地 勢	其 他	主 要 生 産 地
굴									칼슘이온섭취량 : ℓ 당 0.4 g 정도	창원, 거제, 고성, 고흥, 여천郡
남 치 류		1.020이상		5 m以上	빠른곳					남해안의 육지에서 먼 島嶼
진	20 Cl‰이상					15~30℃(20~25℃)				거제도沿岸
고 막 류		1.010이상					개흙질이 너무 깊지 않은곳	內灣·內海(특히 해저 물길)		남해안
가 리 비 류	11 Cl‰이상		8.2이상	10 m이하		6~20℃(10~15℃) 특히 12℃가最適	微粒質 : 30%이하	조간대~水深 10m	용존산소가 많은곳	
피 조 개		1.020~ 1.024		40 m이하			모래질 : 50~80%	조간대~水深 40여 m		천수만, 여자만, 가 막만, 장흥역안
대 합 류		1.014~ 1.024				12~31℃(20~30℃)	모래질이 적은곳	河川水가 물길 陸上의 영향이 큰곳		낙동강, 섬진강, 한강하구
바 지 락 류				3~4 m 이 상			개흙질이 적은곳	河川水가 流入하는 干 潟地. 海水流動이 적은곳		
개 랑 조 개 류	16.6~18.6 Cl %	1.022~ 1.024				22~28℃	지반변동이 없는곳	파도가 조용한 內灣 海水流通이 좋은곳	간출시간 : 2~3시간	충남, 전남의 서해안 일대
큰 우 려				5~10 m			모래질 : 50~90%	陸水의 영향을 적게 받는곳		
우 려							연한 개흙질 (7% 이하)		수온변화에 민감	거제도, 가락만, 여 자만, 득량만
우 려							개흙질 20%정도	陸水가 流入하는 干潟地	간출시간 : 2~4시간	
김		1.015~ 1.020	8.0~8.4		유속: 1km/hr이상 유량: 定恒流			干潟地가平坦하고 冬 期 結氷이 없는곳	수질오염이 없는곳 영양염류가 많은곳	
꼬시래기류	低鹽分	1.005~ 1.025				20℃이상	砂泥質로 구성된곳	淡水가 流入하는곳 低潮線附近의 內灣	건조에 약함	
미 역		1.022~ 1.024	7.4~8.0		빠른곳	20℃이하(5~10℃)		바닥이 평탄, 파도가 적 은곳. 內灣流와 外洋流가 合流하는 灣入口부근		우리나라의 全沿岸
다 시 다				6~10 m	다소 빠른곳	10℃진후	자갈과 모래로 구성된곳			
홀 파 래	高鹽分							조용한 內灣, 햇볕 잘 드는 곳	外界變化에 강함	
청 각				15 m이하				파도가 조용한 內灣		우리나라의 全沿岸
大 蝦				2~3 m			鐵分이 적은 中粒 사질			

第 5 節 發電所(潮力, 火力, 原子力)

全世界的으로 에너지問題는 가장 심각한 問題의 하나이며 最近에 各國은 地熱, 風力, 太陽熱, 潮力 等과 같은 永久에너지 開發에 注力하고 있다. 우리나라도 이중 潮力開發이 可能한 것으로 展望되고 있다.

여기서는 潮力·火力·原子力의 일반적인 立地條件을 살펴보았다.

1. 潮力發電

- 潮 差 : 發電量에 가장 큰 影響을 미치는 落差를 決定해 주는 因子로서 潮水의 干滿差가 커야 한다. 랑스(Rance)의 경우는 8.5 m이다.
- 地形(陸地 및 海底) : 陸地地形은 堤防의 길이, 潮池面積, 有效貯水量 等を 決定해 준다. 大容量 潮池를 形成할 수 있는 地點이어야 하나 堤防의 길이가 너무 길면 곤란하다. 海底地形은 水深 等を 나타내며 이는 有效貯水量, 堤防의 建設 等に 影響을 미치는 것으로 우선 機械設置에 適當한 水深이 있어야 한다.
- 地 質 : 基盤岩까지의 土壤깊이와 堅固도가 良好해야 한다.
- 氣象條件 : 建設에 장애가 되는 海風, 風浪 등이 적어야 한다.
- 骨 材 : 良好한 建設材料가 適當한 거리에 充分히 매장되어 있어야 한다.
- 交 通 : 工事時 物資輸送에 利用할 既存道路의 發達程度는 工事費에 影響을 미친다. 그 외에 鐵道, 海運등이 考慮되어야 한다.
- 浚 渫 : 土砂의 浚渫範圍가 작은 곳이어야 한다.
- 機器製作 및 建設 工事費가 節減될 수 있는 地域이어야 한다.

2. 火力 및 原子力發電

- 用地：充分한 用地確保가 可能해야 한다. 出力 2,000 MW, 容量 500MW의 火力發電所와 出力 4,800 MW, 容量 1,200MW의 原子力發電所가 必要로 하는 用地面積은 各各 150,000 坪과 200,000 坪이다 <表 4-4 參照>.

<表 4-4> 火力, 原子力 發電의 立地基準

區 分		火 力	原 子 力
出 力 (MW)		2,000	4,800
容 量 (MW)		500	1,200
台 數		4	4
面 積 (坪)		150,000	200,000
非 居 住 地 域 (坪)		-	1,000,000
灰 捨 場 (坪)		1,000,000	-
所 要 數 量	工 業 用 水 (m ³ /日)	6,000	15,000
	冷 却 水 (m ³ /hr)	253,000	758,000
船 舶 屯 數		50,000	3,000
水 深 (M)		13	7

- 用 水：工業用水와 冷却水の 充分한 取水가 可能한 곳이어야 한다. 위와 같은 規模의 火力, 原子力發電所가 必要로 하는 用水量은 <表 4-4>에서 보는바와 같다.
- 港灣條件：大型船舶의 接岸이 可能한 곳이어야 한다. 위와같은 規模의 火力, 原子力發電所에 必要한 船舶屯數 및 水深은 <表 4-4>에서 보는 바와 같다.
- 施設工事：冷却水路系統을 包含한 附帶工事が 容易하고 工事費가 低廉한 곳이어야 한다.
- 消費地：送電線 距離가 짧을수록 좋다.

- 地 價 : 用地費 및 補償費가 低廉한 곳이어야 한다.
- 交 通 : 敷地進入이 容易해야 하고 燃料 및 機資材 運搬이 容易한 곳이 適當하다.
- 骨 材 : 所要骨材가 容易하게 確保되는 곳이어야 한다.
- 其 他 : 原子力은 周邊이 人口密度가 낮고 특히 地質條件이 良好한 地點이어야 한다. 人口分布는 5 km以內에 人口密集地가 없어야 하고 地質條件은 35,000年內 斷層活動이 堅固한 岩盤이어야 한다.

第 6 節 自然環境保全地 및 觀光·休養地

여기에서는 自然的인 資源과 文化, 歷史的인 資源으로 그 範圍를 限定시켰다. 工場과 其他産業施設도 觀光資源에 包含되지만 本 報告書의 他用途와 重複되므로 觀光에서의 産業資源은 제외 한다.

自然環境保全地 및 觀光, 休養地の 立地條件은 다음과 같다.

1. 自然環境保全地

- 景 觀 : 規模가 廣大하고 季節的인 變化가 뛰어난 곳이 좋다.
- 生 物 : 動·植物 生態系의 學術的 價値가 높거나 鳥類渡來地, 稀貴種이나 特産種의 棲息地, 魚種이 多様な 地域, 植生の 密生層狀, 群落地域등 教育上에 適合한 地域이어야 한다.
- 汚 染 : 自然에의 希求感을 充足시켜 줄 수 있는 곳으로서 汚染되지 않은 곳이어야 한다.

2. 觀光·休養地

- 景 觀 : 모래의 粒子가 곱고 白沙場이 넓으며 傾斜度가 緩慢한 海水浴場 海岸의 奇石怪石과 많은 섬들이 調和를 이룬 地域, 海上展望이 良好한 地域,

海岸線の 發達狀態가 특수한 地域등 國民觀光의 健全한 發展에 기여할 수 있는 景觀地여야 한다.

- 文化：建造物, 史蹟, 寺刹등의 有形文化財 保有地, 歷史上 또는 藝術上 價値가 크고 教育的效果가 큰 地域이어야 한다.
- 背後地：주위의 大都市人口가 利用하기에 容易하고 內陸의 觀光·休養地와 聯關되어 海岸開發이 이루어질 수 있는 地域이어야 한다.
- 交通：장래 海路의 開發과 既設道路의 擴充등으로 探訪과 利用의 루트 (Route)를 體系化시키기가 容易한 地域이어야 한다.
- 其他：全國의인 觀光地의 均衡的인 配置를 위하여 位置上的 空白地인 地域이어야 한다.

第 7 節 塩 田 地

天日鹽田은 太陽과 바람 等の 自然力을 利用하여 海水를 蒸發, 濃縮하는 形態를 取하므로 自然條件이 重要한 立地因子가 된다. 우리나라는 다른나라에 비하여 自然條件이 不利한 여건하에서 天日製鹽이 行해지고 있는 것으로 나타났다.

天日製鹽에 考慮되어야 할 立地條件은 다음과 같다.

1. 自然的 條件

- 土質：粘土 40%, 微砂質土 60%程度가 混合된 地域이 가장 適當하다.
(表 4-5)는 鹽田이 많이 分布되어 있는 몇 地區의 土壤成分을 살펴본 것이다.
地域에 따라 약간의 差異는 있으나 대체로 微砂分이 절반을 넘는 것을 볼 수 있으며 粘土分이 1/3을 넘고 있다.

〈表 4 - 5〉

既設鹽田土壤分析表

(單位：%)

鹽田名	區別	土 壤 成 分 率					
		角 礫	粗 砂	細 砂	微 砂	粘 土	計
朱 安	6 區	0.010	0.095	6.319	60.754	32.822	100.00
蘇 萃	3 區	"	0.552	1.449	56.550	41.449	100.00
南 洞	1 區	"	1.051	0.303	63.353	35.293	100.00
君 子	3 區	"	0.356	2.500	61.250	35.894	100.00
瑞 山	2 區	"	0.345	9.237	44.794	45.524	100.00

資料；大韓鹽業組合

- 氣象；蒸發量이 많고, 降雨量이 적으며, 晴天이 繼續되는 地域이 有利하다. 蒸發量은 氣溫, 濕度, 氣壓, 風速, 日照 等에 依하여 影響을 받는다. 特히 蒸發條件은 氣溫이 높고, 大氣濕도가 적으며, 乾燥한 狀態에서 風速이 빠르며 日照時間이 긴곳이 좋다.
- 海水；製鹽原料로 使用할 海水는 比重이 높을수록 有利하다. 따라서 稀釋되지 않도록 그 附近에 河川이 없는 곳이 좋다.
- 地勢；築造費의 節約과 鹽田完成後의 維持管理上 鹽田地域內에 구릉이 없는 平坦한 干潟地가 有利하며, 風浪이 적고 隣接地에 河川과 高山이 없는 곳이어야 한다.
- 地盤高；海岸干潟地의 地盤高는 朔望의 滿潮時의 滿潮水面과 漲潮時의 水面과 의 中間潮位에 位置하는 곳이 適當하다. 이 中間潮位 보다 높은 地盤의 鹽田은 揚水施設을 必要하며 낮은 地盤의 鹽田은 揚水施設의 必要는 없으나 風力이 弱해서 蒸發率이 좋지 못하다는 短點을 갖게 된다.

2. 人文的 條件

- 交通；鹽田의 運營管理과 生產品의 運搬上 交通이 便利한 곳이 有利하다. 이에 陸上交通뿐만 아니라 海上交通도 包含된다.
- 消費地(市場)；주로 食用이나 工業用으로 使用되므로 大都市나 鹽의 消費가 많은 工場地帶附近에 立地하는 것이 有利하다.

第5章 前途



第 5 章 用途決定 方法

用途 決定에 관한 方法은 Blogit program을 이용한 S.P.(stated preference) 方法, 각 用途의 前提條件이 되는 基本 評價要因·評價要素를 加重值를 두지 않고 相對的으로 比較하는 方法들이 있다.

本 研究에서는 相對的 評價方法을 例示해 보고자 하였다.

第 1 節 用途別 基本要因

各 用途別로 評價要因과 評價要素를 區分하였다.<表 5-1 參照>

評價要因은 각 用途를 가장 잘 說明하여 줄 수 있는 要因으로, 評價要因은 評價因子로 構成이 된다.

干拓農地의 경우 防潮堤築造, 營農條件, 臨海工業地의 경우 用地, 用水, 交通, 港灣條件, 電力, 勞動力, 産業資本 등으로 나타내어 볼 수 있다.

여기서 각 用途別로 評價要因과 評價因子를 살펴 보았지만, 이외에도 其他의 評價要因 및 評價因子들이 더 있다고 볼 수도 있으나, 上記한 評價要因 및 評價因子들이 가장 代表性을 잘 나타내어 준다고 할 수 있겠다.

<表 5-1> 評價要因 및 評價因子

用 途	評 價 要 因	評 價 因 子	用 途	評 價 要 因	評 價 因 子
水 產 養 殖 地	地 理 的 條 件	淺海發達與否			風波, 水溫
		島嶼數, 갯벌, 沙泥의 質, 海岸線 屈曲 多少		化 學 的 條 件	鹽度, pH, COD
	物 理 的 條 件	水深, 海岸線으로 부터의 距離,		其 他	棲息生物 多有地 與否, 水質 良好 與否

用途	評價要因	評價因子	用途	評價要因	評價因子
發電地	潮力發電	潮差, 港口의 幅 潮池確保可能地 機械設置에 適當한 水域, 토양의 堅固度	臨海 工業地	用地	規模地價
	火力 및 原子力	用地 確保, 用水 條件, 港灣條件		用水	規 模
自然 保全地 및 觀光地	景觀, 生物 汚染	景觀優勢地與否 動植物保存地與否		交通	國道連結數 鐵道隣接
	景觀, 文化 背後地, 交通	景觀優勢地與否 文化的價値의 與否 背後地와의 距離 交通 및 隣接度		港灣條件	DWT의 規模
鹽田地	土質條件	粘 土		電力	規 模
	氣 象	晴天地域 濕度乾燥		勞動力	規 模
	海 水	鹽度 比重	山林資源	據點中心地와의 隣接距離 賦存資源有無	
	地 勢	平坦地의 有無	港 灣 立 地	氣象條件	水面結水 有無 안개일수 風 浪 風 速
	地盤高	地盤의 높이		海上條件	潮 差 波 高 堆 沙
干 拓 農 地	防潮堤築造	堤防 延長 地盤 堅固度 水 深 流 水 骨 材		水深條件	港灣別 水深
	營農條件	用水確保量 肥沃度 氣 象 淡水湖 造成規模		背後條件	用 地 關聯交通 背後勢力

第 2 節 用途決定 過程

첫째, 各 評價因子的 單位를 가지고 平均値를 計算한다.

$$\text{平均: } \bar{X} = \frac{1}{n} \sum X_i$$

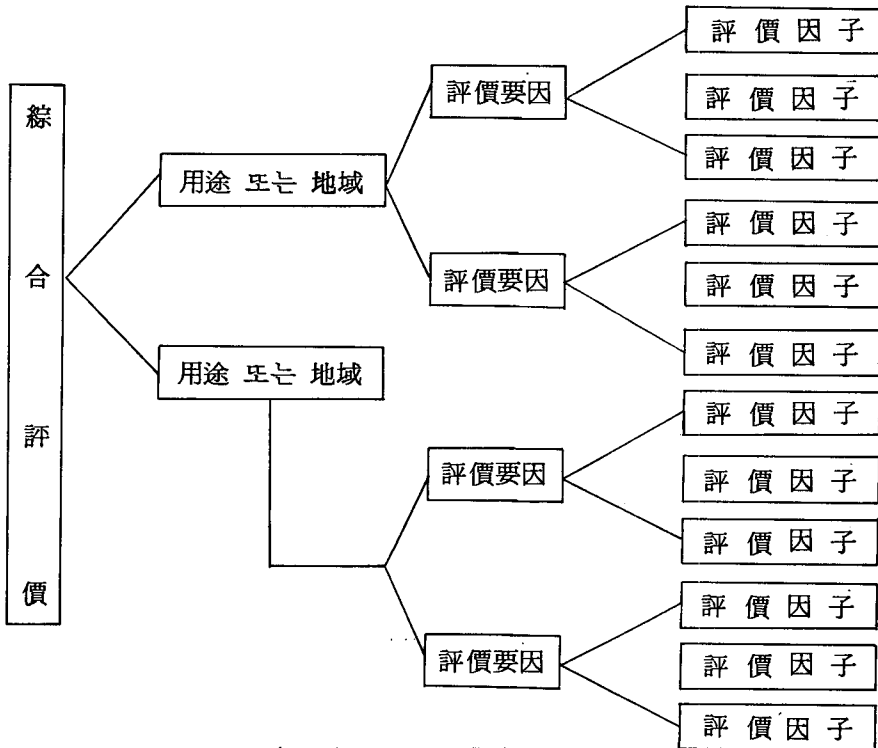
둘째, 平均値는 計算한다음 各 地域別·用途別로 分散의 程度를 알아본다.

$$\text{分 散: } S^2 = \frac{1}{n-1} \sum (X_i - \bar{X})^2$$

$$\text{標準便差: } \sigma = \sqrt{S^2}$$

셋째, 結果値를 相對比較値로 一定한 規模의 等級으로 區分하여 算定한다.

〈그림 5-1 및 表 5-2 參照〉



〈그림 5 - 1〉 評價節次圖

〈表 5 - 2〉

結果評價 基準¹(N 個區間으로 區分算定)

	水準等級	水準值 (點數)	備 考
$X_t > \bar{X} + \frac{N}{4} S$	A	7	X_t = 該當地域, 用途의 評價因子 고유값임.
$\bar{X} + \frac{N-2}{4} S < X_t \leq \bar{X} + \frac{N}{4} S$	B	6	
$\bar{X} + \frac{N-4}{4} S < X_t \leq \bar{X} + \frac{N-2}{4} S$	C	5	
$\bar{X} + \frac{N-6}{4} S < X_t \leq \bar{X} + \frac{N-4}{4} S$	D	4	
$\bar{X} + \frac{N-8}{4} S < X_t \leq \bar{X} + \frac{N-6}{4} S$	E	3	
$\bar{X} + \frac{N-10}{4} S < X_t \leq \bar{X} + \frac{N-8}{4} S$	F	2	
$X_t \leq \bar{X} + \frac{N-10}{4} S$	G	1	

* 水準等級은 7等級으로 區分

* 水準值의 값은 點數와 같은 概念으로서, 相對的 比較方法인 關係로 等級
間의 값이 均一하게 함.

* 4 : 任意의 숫자로, 計算結果를 事前에 Check 하는 過程에서 그 값이 決
定이 됨.

第3節 用途決定 方法

첫째, 어느地域, 어느用途로 決定할 조건이나에 대한 決定方法은 절대치 比較를 해야 정확하다고 할수 있겠으나, 現實的으로 어려운 問題가 야기되므로, 比較지역 相對的 比較, 경합용도 相對的 比較등으로 決定하는 方法이 많이 사용되고 있다.

여기서 주의할 점은 평가인자에 대한 基準이 될 수 있는 基準單位設定도 重要한 問題라 할 수 있다.

어느 單位로 決定할 것이나에 따라 比較수치의 값이 차이가 발생하기 때문이다.

둘째, 各 用途別 평가인자를 單位로 平均值를 계산하여, 各 평가인자의 分散된 정도를 표준편차에 따라 地域別로 어느정도 차이가 發生하는지 相對的 水準值를 設定하고 이를 地域別로, 또는 用途別로 合算하여 동일된 方法을 사용하여, 各 要因을 다시 계산하는 方法을 거쳐야 한다.

第6章 緒



第 6 章 結 論

干拓資源의 用途別 活用方案의 具體化와 事業의 活性化를 위하여서는 最小限 다 음과 같은 事項들이 先行的으로 解決되어야 할 것으로 본다.

첫째 : 海岸干拓地 開發에 있어서 現行의 體制로는 法과 所管이 重複되어 있는바, 海岸의 保全과 開發에 관한 綜合計劃의 制定과 開發體制가 一元化되어야 하며

둘째 : 海岸干拓地 開發計劃은 國土計劃의 次元에서 海岸開發長期綜合開發計劃을 樹立하고 法定計劃化 함으로써 海岸에 대한 開發과 保全의 秩序를 確立토록 한다.

셋째 : 干拓地를 開發함에 있어서는 從來에 追求하여 왔던 小規模 또는 地區開發方式을 止揚하고 「灣」 또는 「半島」 中心의 綜合開發方式을 導入하여 地域的 體系化를 圖謀토록 하며

넷째 : 어느 한 單位地域의 開發을 圖謀함에 있어서는 政府와 民間企業이 共同參與할 수 있는 方向을 模索하며 하나의 地域單位開發은 特定地域 또는 圈域開發方式으로 推進하여 地域內 事業間의 連繫가 可能하도록 한다.

다섯째 : 開發地域의 選定은 落後地域開發을 위한 先導地域開發의 概念과 經濟的 效率性 등을 考慮하여 全國에 대한 開發順位를 設定하고 開發을 段階적으로 推進한다.

여섯째 : 技術革新 및 干拓用地의 多目的 活用을 위한 先進技術의 交流와 아울러 特히 民間企業이 單獨으로 非經濟的 事業을 推進할 경우 行政的 支援은 勿論, 經濟性 評價에 의한 便益의 不足分을 政府가 補償하는등 財政的 支援政策을 制度化 하는 方案이 講究되어야 할 것으로 본다.

이것을 위하여는 사전에 環境影響平價가 제대로 實施되어, 해당 干拓地의 직접, 間接적인 피해발생유무, 피해규모등의 사전조치가 취해져야 할 것이며, 이로 인한 結果로 合理的인 用途決定方法을 거쳐 地域間, 用途間 開發을 해야 할 것이다.

參 考 文 獻

1. 東洋文獻

- (1) 宋丙洛, 韓國의 國土, 都市, 環境, KDI, 1979.
- (2) 崔榮博, 海岸 및 港灣工學, 文運堂, 1973.
- (3) 尹相鎬, 沿岸地域管理의 制度的 改善方案에 關한 研究, 1983.
- (4) 韓國科學技術院, 海洋研究所, 韓國海洋産業育成을 위한 研究, 1979.12.
- (5) 科學技術政策研究評價센터, 海洋開發推進基盤構築에 關한 研究, 1988.
- (6) 國土開發研究院, 第2次 國土綜合開發計劃案 (1982 ~ 1991)
- (7) 國土開發研究院, 干拓資源實態分析 및 活用方案研究, 1982.12.
- (8) 建設部, 干拓資源用途指定計劃調查, 1979.12.
- (9) 交通開發研究院, 交通情報, 1989.11 월호
- (10) 海洋産業研究會編, 海洋開發과 政策問題, 1973.
- (11) 檜山義夫監修, 海洋開發과 社會環境問題, 鹿島出版會, 東京 日本, 1974.

2. 西洋文獻

- (1) Eric P.Kroes and Robert J.Sheldon, Stated Preference Methods, Journal Transport Economics and policy 1988.