

公共事業施行으로 인한 隣近周邊地域의 波及效果에 관한 研究

— 干拓·埋立事業을 중심으로 —

A Spread Effect on the Hinterland by the Public Works

尹 相 鎬

(韓國海洋研究所 先任研究員)

<目 次>

- I. 서 론
- II. 간접영향권의 범위
- III. 간척매립사업지구 간접영향권 형태별 보상방안
- IV. 도시공간에 미치는 파급효과
- V. 결 론

I. 서 론

국토는 고정적인데 비하여 국토공간이 수용하여야 할 인구, 주택, 산업시설 등이 매년 계속적으로 증가된다는 사실은 종합적인 국토개발계획의 필요성을 강조시키고 있다. 인구에 비하여 국토면적이 협소하고 국토자원의 상대적 희소성¹⁾이 계속 증대되어가고 있는 우리나라에서는 앞으로의 식량증산을 위한 농경지와 경제개발에 따른 공업입지의 확보등 토지수요

가 크게 증대될 것으로 보인다.

육지에서의 토지공급의 갭(Gap)은 적절한 토지제도나 도시개발정책 등에 따라 단위면적당 효율성을 높임으로써 보완할 수 있고, 인구나 공장의 지방분산을 통하여 지방분산밀도의 평균화와 과밀도시, 주택난, 교통, 환경문제의 완화 등에 기여할 수 있으나, 이러한 시책만으로는 전국적인 국토수요의 증대에 대응할 수 없다. 결국, 유희지나 연안공간의 유효한 이용만이 국토공간의 부족을 보완할 수 있는 바, 내륙에서의 토지이용 수급균형을 위한 대체공간으로서의 요소로 매립을 통한 간척지 조성이 그 대표적인 경우라 할 수 있다.

최근에는 시화지구, 화옹지구 등의 매립계획 뿐만 아니라, 수심 20m 이내의 해안선을 2010년까지 18억평 규모로 매립조성 계획중에 있으며, 특히 서·남해안 지역을 대상으로 대규모 간척매립사업에 대한 구체적인 계획을 세우고 있다. 그러나 간척매립사업이 경제적인 타당성이 인정된다하더라도 여러 면에서 문제가 발생할 소지가 있다. [圖 1]은 연안이용활동간의 상충관계(conflict)를 나타내고 있다. 즉 간척·매립사업은 생태계 보호, 수질

1) 송병락, 한국의 국토·도시·환경(한국개발연구원, 1979), p.36.

보전, 자연경관 등과의 심한 상충관계를 보여 주고 있으며, 그중 연안어업과 재배어업(양식어업)과는 상당한 상충관계를 나타내고 있다.

간척매립사업은 해당지역의 1차산업(주로 농업, 어업활동)의 중지를 의미하므로 그에 대한 피해내용 파악은 비교적 용이하나 1차산업과 연계하여 이루어지고 있는 경제활동은 간접적인 영향을 받게되므로 그 영향과 범위와 정도를 파악하기가 쉽지 않다.

그렇지만 간척·매립에 따라 지역경제구조에서 발생하게 될 간접영향과 함께 그로 인하여 야기될 수 있는 제반 사회적 마찰을 극소화하기 위해서는 간접영향권의 파악에 소홀해서는 안될 것이다. 간접영향에 따른 사회적 비용동에 대한 충분한 배려없이 자원개발사업을 수행하게 될 경우 경제적 효율 뿐 아니라 소득재분배 또는 후생면에서도 불균형을 초래하게 될 가능성이 크다.²⁾

따라서 본 연구에서는 공공개발사업으로 인한 직접적인 보상 이외에 최근에는 간접적인 영향에 속하는 지역에 대한 보상도 실시되는 현상 상황에서, 인근지역의 영향자체를 의미하는 간접영향권 보상대상인 간접영향권 보상대상인 소극적인 영향을 먼저 살펴본 후, 도시공간구조에 어떻게 효과가 파급되는지 살펴보고자 한다.

II. 간접영향권의 범위

1. 간접영향권의 정의

2) Scitovsky, T.A., Note on Welfare Propositions in Economics. Review of Economic Studies, Vol.9,(1941), pp.77-88.

간척매립사업등으로 인해 그 사업이 직접·간접으로 당해지역 및 인근지역사업에 영향을 미치게 된다. 직접·간접영향권은 지역개발에서 흔히 사용되는 도시의 직접세력권(direct catchment area)와 간접세력권(indirect catchment area)의 구분과 거의 유사한 개념으로 봐도 무방할 것으로 사료된다. 즉, 도시의 기반산업(basic industry) 내지 선도산업(leading industry)의 개념인 중심산업-간척매립을 통한 직접적인 영향을 받게되는 전통산업-을 직접영향산업이라고 보면, 기본이 되는 전통산업에 관련이 되는 전·후방산업을 간접영향산업이라고 볼 수 있다(표1 참조).

<표 1> 영향권별 영향범위

	직접영향권	간접영향권
지역의 범위	직접세력권	간접세력권
지역의 산업	기반산업 (중심산업)	보조산업 (전·후방산업)

사업수행여부와 각 단계별 중심산업³⁾에 대한 전·후방 관련산업관계에서 볼 때 [圖 2]에 의하면 간접영향권은 I, II, III, IV 분면에 속한다 하겠다. I, III분면에 속하는 산업은 중심산업의 생산활동에 필요한 재화 및 용역을 제공하는 산업들로서 중심산업에 대한 중간재 공급산업이고, II, IV 분면에 해당되는 산업은 중심산업이 생산한 재화 및 용역을 중간재로 사용하여 또다른 생산활동을 하는 산업으로써 가공산업의 범주에 속한다.

그러나 당해지구에 있어 중심산업이 하나의 산업만으로 이루어진 것이 아니고 1차, 2차 및 3차 산업에 걸쳐 여러가지 산업으로 나타나고 있어 이 모두를 중심산업으로 정의하고

(圖 2) 간접영향권의 기본개념도

事業遂行與否	間接效果	後方效果 ⁴⁾	前方效果 ⁵⁾
WITHOUT PROJECT		I ⇒ (中心産業)	⇒ II
WITH PROJECR		III ⇒ (中心産業)	⇒ IV

이에 관련된 후·전방산업을 간접영향권으로 규정짓기에는 분석상 어려움이 따른다. 뿐만 아니라 이를 사업착수이전(Without the Project)과 사업완료시(With the Project)의 개념으로 나누어 고려하면 더욱 곤란하게 된다. 그러나 본 연구의 주목적은 직접 간접효과의 화폐적 평가에 있는 것이 아니고 또한 간접영향권에 있어서도 사업완료시의 간접영향권보다는 사업수행에 따라 잃게되는 기회비용에 해당되는 부문에 대한 보상개념 정립에 있는 것이므로 다음과 같이 중심산업(또는 직접 영향권)과 간접 영향권을 정의할 수 있을 것이다.

가. 사업착수이전(Without the Project)의 중심산업(직접영향권) : 어업 및 제염업등

- 3) 중심산업은 간척·매립을 통한 직접피해를 받게되는 전통적인 산업 즉, 어업, 농업 등의 당해지역경제의 기본이 되는 기반산업 내지 선도산업을 의미한다.
- 4) 해당사업의 생산활동이 지출구조를 통해 다른 경제활동을 자극함으로써 추가적으로 발생하는 수익과 비용을 포함
- 5) 해당사업으로 부터 생산되는 산출물을 가공함으로써 발생하는 수익과 비용을 포함

전통산업

나. 사업착수이후(Without the Project)의 간접영향권 : 어업 및 제염업등 전통산업에 관련된 전·후방산업

직접영향권과 간접영향권을 이상과 같이 정의한 이유는 간척개발사업이 완료될 경우 어업은 그 지역내에서 완전히 사라지게 되며 제염업 또한 해수의 공급원이 소멸되므로써 이를 중심으로 한 전·후방 산업관련효과가 크게 나타날 것으로 예상되기 때문이다.

결국 간척·매립등 공공사업의 선택이나 사업순위 결정에 있어서는 통상 직접비용 및 직접편익등 직접효과만이 고려된다. 이것은 경제적인 개념에서 사업투자의 타당성은 실질국민소득 증대에서만 찾기 때문이다. 반면 간접효과⁶⁾는 이전항목(transfer items)으로써 개발 순편익이 지역간 또는 산업간에 얼마만큼 분포되는가 하는 수혜정도를 파악하는 것과, 개발에 따른 비용 또는 피해에 대한 보상

- 6) 간접효과는 간접비용과 간접편익으로 구분할 수 있다. 간접비용은 직접비용 이외에 사업의 전·후방 관련효과에 따라 발생하는 추가비용. 간접편익은 직접편익 이외에 사업의 전·후방효과에 따라 발생하는 추가편익

을 고려하는데 필요한 것이다. 손해는 손해자들로부터 부담금을 징수할 수 있는 환수개념이고 피해는 피해대상자들에게 보상해야 하는 보상개념으로써 넓은 의미로서의 보상과 관련된 중요한 항목이다.

이와같은 편익 및 비용을 추정·평가하는데도 관행적인 편익-비용분석기법 개념에 산업관련분석(interindustry analysis)을 보완적인 도구로 사용할 수가 있다. 이때 산업관련분석 모형은 편익-비용분석에 있어 특히 간접효과에 관한 평가를 목적으로 사용되어 질 수 있다.⁷⁾

2. 간접영향권의 범위

간척매립사업으로 인한 중심산업의 전후방 관련산업이 간접영향권에 포함된다는 내용을 간단히 살펴보았다.

이것은 협의의 간접영향권 개념으로 볼 수 있으며 이와같은 중심산업에 관련한 전후방 관련산업은 일반적으로 시장권과 거주지와도 직접적인 관계가 있다.

경제활동의 중심지는 자연적, 사회·경제적 여건에 의해 시장권으로 형성되기 때문에 엄밀한 의미에서 산업관련관계가 이루어지지 않는 경제행위라 하더라도 시장권변동에 의해 영향을 받게되므로 어업 및 제염업을 중심으

로 한 전·후방 산업관련 효과에 추가하여 시장권변동도 간접영향권에 포함될 수가 있다. 특히 선착장 또는 물양장은 어업활동에 서비스를 제공함으로써 어업의 후방간접 영향권에 속한다. 그런데 이 장소에 시장이 형성되어 경제활동이 이루어지는 경우가 있으며 이들 경제활동이 어업의 전·후방산업일 수도 있고 그렇지 않은 경우도 있으나 이들 모두 간접영향권으로 간주할 필요가 있다.

산업관련 및 시장권에 의한 간접영향권은 경제행위 자체를 그 내용으로 하고 있다. 그러나 이들 경제행위가 거주지 또는 거주조건에 제약을 받게된다면 거주환경도 간접영향의 내용으로 포함되게 된다.

또한 사업지구내에 도서주민들이 생활할 경우 이들의 주요 경제활동은 어업으로써 이미 보상을 받았거나 보상에정으로써 이는 직접영향권이지만 이들 주민들의 거주환경은 간척매립사업지구내의 다른 지역과는 매우 다르다. 즉, 도서라는 지역적 특성이 주민들의 거주지가 격리된 특유의 장소적 효용을 제공하고 있으므로 당해지구사업이 완료됨으로써 도서주변이 매립된다면 도서가 아닌 육지로 바뀌으로써 주거환경이 크게 달라지게 된다.⁸⁾ 이러한 경우 비록 경제행위와 관련된 것은 아니지만 거주환경이 간접영향권으로 포함되어야 할 것이다.

이상의 내용을 이론적틀에 입각하여 당해 간척매립사업지구에 있어서의 간접영향권 범위를 살펴보면 다음과 같이 요약할 수 있다

7) Ciriacy-Wantrup S.V., "Economic Analysis of Secondary Effects in Public Water Resources Development", Paper Presented in Symposium on Water Resources Development at the University of Alberta(Edmonton, Alberta, Canada, June 1964).

8) 특히 방조제사업이 완료되고 매립공사가 시작되면 소음·먼지 등의 요인에 의해 이주가 불가피해질 것임.

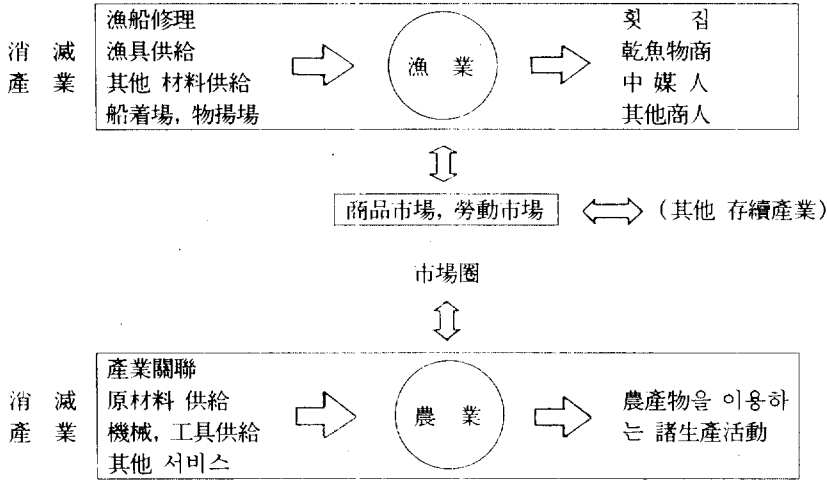
[圖3 참조].

- 가. 간척매립사업지구의 어업 및 제염업등 전통산업 관련 전·후방산업(산업관련영향)
- 나. 전·후방산업들이 형성하는 시장권

(시장권 영향)

- 다. 거주지에 관한 영향
 - 경제활동 지속을 위한 거주지 변동
 - 지역적 특성변화에 따른 거주지 변동

[圖 3] 간척매립사업지구의 전·후방 및 시장간접영향권



전체적으로, 당해지구의 간척매립사업으로 소멸될 것으로 예상되는 지역내의 어업이나 염전이 생산활동을 하기 위해 필요한 제반 주변경제활동은 간접영향권 내에 속한다고 볼 수 있다. 즉 어떠한 산업이 존재하기 위해서는 그 산업활동에 필요한 원재료 및 서비스의 공급을 담당하는 제반경제활동(후방효과)과 이 산업의 생산물을 원재료로 사용하는 경제활동(전방효과) 및 생산품시장이 간접영향권에 속한다고 할 수 있으며, 또한 그 산업에 종사하는 근로자를 공급하는 노동시장, 여기에 종사하는 노동자들이 생활을 영위하기 위한 각종 재화(생필품등) 및 서비스시장이 간접영향권에 속한다고 볼 수 있다.

Ⅲ. 간척매립사업지구 간접영향권 형태별 보상방안

공동자원개발사업등 외부적 요인에 의해 타 부문에 피해가 발생하였을 때는 당연히 피해보상이 이루어져야 한다. 한편 외부적 요인에 의해 경제적 이득이 발생했을 경우에는 이득에 해당하는 만큼 환수(repayment)가 필요할 수 있다.

전자는 피해에 대한 보상이고 후자는 수혜에 대한 역보상으로 경제학적으로는 널리 보상(compensation) 개념에 포함된다.

이와같은 보상의 기본원리는 외부요인에 의해 효용수준의 변화가 발생했을 때 적용되는 것으로서, 피해이든 수혜이든 간에 보상의 크

기는 외부요인 발생이전의 효용수준으로 환원 시켜줄 수 있는 정도를 의미한다.⁹⁾

1. 산업관련 및 시장권에 대한 보상방안

간접영향형태가 산업관련 또는 시장권인 경우에 바람직한 보상방법은 그와 동일한 업종을 계속할 수 있는 여건을 마련해 주는 것이 바람직하다.

이 경우 영업장소를 피해당사자들이 원하는 곳에 이전시켜 주는 방법을 강구할 필요가 있다. 이러한 보상방법이 마련된다 하더라도 모든 문제가 다 해결되는 것은 아닐 것이다. 새로운 영업장소로 이전하기 까지의 비용발생 및 예상소득 감소 또는 새로운 영업장소에서 현재와 같은 수익이 당분간 확보되지 않을 경우 보상이 바람직한 수준에 도달하지 못할 경우도 없지 않기 때문에 이에 대한 보상도 필요하다.

2. 거주지에 관련한 보상방안

가. 동일경제행위 지속을 위한 보상대책

산업관련 및 시장권의 보상방법으로 영업장소이전을 제시하였는데 만일 영업장소가 거주지와 밀접한 관계를 갖고 있는 경우는 거주지의 이전도 함께 보상방법으로 포함되어야 할 것이다.

그러나 비록 산업관련 및 시장권 보상대상

이라 하더라도 영업장소가 유동적인 경우에는 거주지 이전대상에서 제외되어야 할 것이다.

나. 선착장 대체 이전방안에 따른 이주대책

선착장은 어업활동에 중요한 서비스를 제공하는 곳으로써 간접영향권을 정의하는데 있어 장소적 의미를 지닌다. 무엇보다 시장권이 형성된 선착장인 경우 어업에 대한 직접보상만으로는 선착장관련 간접적 경제행위에 대한 보상이 충분히 이루어질 수는 없을 것이다.

선착장이 제공하는 서비스를 간접영향권이라 분류하여 이에 대한 대체방안이 제시될 경우 이 선착장을 이용하는 어선어업자들도 대체 제공되는 새로운 선착장 주변으로 이주해주는 대책이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

다. 도서지역 주거환경변화에 따른 이주대책

도서 특유의 주거환경이 제공되는 효용가치도 상실하게 되므로 거주지 환경변화에 대한 보상방안이 마련되어야 할 필요가 있다.

즉, 간접영향권 형태별 보상방안을 간단히 요약하면 다음과 같이 정리할 수 있다.

(1) 현재와 동일한 경제활동을 지속할 수 있는 여건조성이 가능한 경우

(가) 새로운 시장권 조성

(나) 필요한 경우 주택단지 조성

(2) 현재의 경제활동 지속이 불가능한 경우

(가) 현거주지에서 타업종으로 전환하도록 유도

(나) 이주하여 타업종으로 전환

- 집단이주

- 개별이주

(다) 금전적 전면 보상

9) Nash, D.A., "The theory of Social Cost Measurement", The Valuation of Social Cost(London;George Allen & Unwin Ltd., 1989), pp.8

방안에는 당해간척매립사업 수행과정 및 사업 완료후 일정기간 동안에 발생하는 비용 또는 소득감소부문에 대해서도 대안이 마련되어야 할 것이다.

IV. 도시공간에 미치는 파급효과

지금까지는 간척매립사업으로 인한 인근지역의 간접영향 그 자체에 대한 소극적인 영향-범위, 보상방안-에 관해서 살펴보았다.

그러나 소극적인 영향을 단시적·한시적인 성격의 영향이나 간척·매립사업으로 인해 조성된 토지(이주지 포함)가 대개는 최소한 그 일부가 간척매립 주변지역의 기반산업으로 조성되고 있기 때문에, 그 지역의 경제적, 물리적, 공간적 파급효과가 상당히 크다고 할 수 있다.

도시공간이론에 있어 일정한 규모의 토지위에서 적절한 물리적, 기능적 체계를 갖춘 공간규모를 나타내는 이론으로는 Lowry모형이 잘 설명되어지고 있다. Lowry Model은 어느 일정한 공간위에 기반산업 고용자수를 근거하여 해당지역의 기반산업 부양가능인구를 추정하게 되며, 이 추정인구를 해당지역의 토지이용기능에 맞게 배분하게 되는 것이다.

또 이 Lowry Model은 일정한 제약조건(공간의 규모, 기반산업자수 등)이 미리 제시되어야 한다는 것이다.¹⁰⁾

여기서 공간의 규모는 사전에 용도지정으로 결정되며 기반산업 고용자수는 부지면적과 공공용지율에 의해서 결정된다. 즉,

$A = D/B \cdot C$ 으로 기반산업 종사자의 수가 결정된다.

A:업종별 종사자 인구

C:1/1-공공용지율

B:업종별 1인당 부지면적

D:용도별 부지면적

[圖 4]는 간척매립지 또는 대체지 구성에 대하여 Lowry모형을 적용할 것이다. 즉 간척매립으로 인한 소극적인 영향을 받게 되는 인근지역의 주민의 고용기회 확대와 당해 간접영향권 주민의 대체지 조성으로 인한 이주의 경우, 대체지에서의 기존업종을 위한 토지공간상의 물리적 기능의 구성이 되기 때문에 도시공간에 미치는 범위도 소극적 영향을 못지않게 파급효과가 크다고 할 수 있을 것이다.

V. 결 론

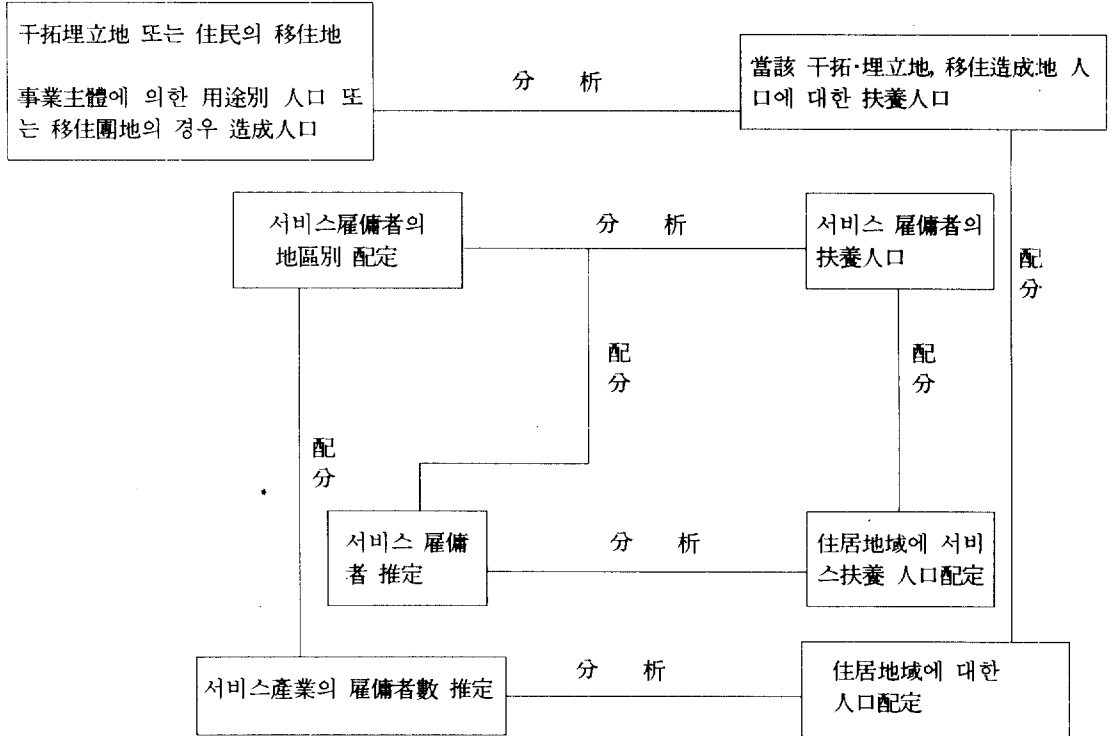
우리나라의 경우 국토면적에 비해 인구가 많고 경제활동의 양적 팽창에 따라 계속 증가하는 토지에 대한 수요는 토지의 내면적 이용을제고로서 대처하는데는 한계가 있으므로 외연적 토지공급확대가 본원적인 해결책으로서 더욱 바람직할 것이다.

이러한 이유로 우리나라 서해안 지역에서 대단위 간척사업이 추진되어 간척을 통한 토지공급의 확대를 도모하고 있다.

그러나 토지공급확대라는 타당성에도 불구하고 간척사업은 연안역에서 행해지고 있는 각종 경제활동에 대하여 비경제적 효과를 나타내고 있으며, 특히 간사지 매립에 따라 양식어업등 연안 천해에서 이루어지고 있는 어업의 경우 어장을 상실하게 되는 결과를 초래하고 있다.

10) 국토개발연구원, 지역분석을 위한 계량적 접근방법, 1982, pp.279-296.

〔圖 4〕 Lowry 모형을 이용한 간척·매립지·대체지에 대한 기능적 구성도



뿐만 아니라, 사업구역내의 각종 어업활동이 소멸되므로써, 이와 관련된 각종 육상경제 활동 또한 영향을 받게 될 것이 확실시 되고 있다.

본 연구는 간척매립사업의 결과로 나타나는 가시적인 직접영향보다도 각 사업간의 관련효과 혹은 사업에 따른 시장권의 변화 때문에 발생할 수 있는 간접피해 영향권과 도시공간에 미치는 파급효과를 간단히 Lowry Model로 설명하였다.

이러한 간접피해영향권에 대해서는 적절한 보상이 실시되어야 함은 물론이나 보상을 실시함에 있어서 현재의 경제활동을 유지할 수 있도록 여건을 조성하여 주는 것이 바람직할 것이다. 이러한 의미에서 새로운 시장권의 조

성과 조성된 시장에 현재 피해당사자들이 참여할 수 있도록 지원할 필요가 있겠다.

이와 함께 간척매립사업에 따른 다양한 형태의 손실에 대해서도 적절한 보상이 실시되어야 할 것이며 이를 위해 정확한 현장조사가 실시될 필요가 있다 할 것이다.

본 연구의 결과를 종합적으로 판단할 때 첫째, 간척매립사업시 직접적인 피해대상인 중심산업(어선어업, 공동어업, 양식어업, 제염업등 전통산업)에 대한 조사와 동시에 간접영향권 조사가 실시되어야 할 것이다.

둘째 간척매립등 연안개발사업의 경우 대부분 해당지역의 전통산업(농업, 어업등)이 영향을 받게 되나, 전통산업 종사자들의 경우 타산업으로의 이전이 어려운 점을 감안하여

가능한 한 현금보상보다는 현재의 경제활동을 계속할 수 있는 여건의 조성에 힘써야 할 것이다.

따라서 국토개발사업이 국토의 확장에만 그칠 것이 아니라 해당지역의 전통산업을 유지시킬 수 있는 기존 개발사업등을 포함하여 실시하는 것이 사회적 마찰을 극소화하는데 도

움이 될 것으로 사료된다.

세제, 보상과 관련된 현행법의 경우 현실적 보상과 괴리가 많아 사업주체가 애로가 많으므로 보상관련법(수산업법, 공공용지취득 및 손실보상에 관한 특례법, 공유수면 매립법, 토지수용법등)에 대한 정비가 필요하다는 것이다.