

環境影響 豫測과 評價技法에 대한 考察

—光明 鐵山地區 宅地開發事業 事例를 중심으로—

金 丁 勗*

目 次

I. 序 論	2. 環境影響要素 및 環境因子
II. 豫測 및 評價方法	3. 環境現況 評價
1. 評價書의 內容	4. 事業施行으로 인한 環境影響의 評價
2. 豫測 및 評價技法	5. 惡影響의 低減方案
III. 光明市 鐵山地區 宅地開發事業에 대한 評價事例	6. 代案의 考察
1. 事業概要	7. 措 置
	IV. 結 論

I. 序 論

우리나라는 工業立國을 목표로 1960년대 이후부터 수차례 걸쳐 시행된 經濟開發 5年計劃으로 인하여 産業化와 都市化가 급속히 이루어 졌다. 그러나 이러한 開發計劃들이 産業化에만 중점을 두었지 環境的인 側面은 거의 무시하여 왔기 때문에 開發의 대가로 大氣, 水質을 비롯한 環境汚染問題, 生態系 및 景觀의 파손, 文化財의 훼손, 人口의 密集, 公共 및 慰樂施設의 부족, 交通問題 등 여러가지 심각한 事後問題 들이 발생하였다. 이에 開發計劃을 樹立할 때에는 사전에 미리 環境에 미칠 影響을 豫測 評價하여 環境에의 惡影響을 低減시키도록 하기 위하여 1979년 12월에 改正된 環境保全法 第5條에 環境影響評價制度를 명문화 하였다.

環境影響評價制度의 實施 이진에도 모든 開發事業이 環境汚染과 기타 自然 및 社會·經濟環境을 保全하기 위한 一律的인 規制를 부분적으로는 받아 왔다. 예를들면, 大氣나 水質의 排出許容基準이나 文化財, 公共施設 등에 대한 規制이다. 그러나 실제에 있어서 모든 開發事業과 그 사업이 시행되는 地域이 自然環境 條件과 社會·經濟的인 與件이 다르기 때문에 劃一的인 規制로서는 각 지역의 특수한 與件을 다 만족시켜 바람직한 環境水準을 달성하리라고 기대할 수는 없다고 하겠다. 環境影響評價制度는 이러한 環境規制 制度의 미비

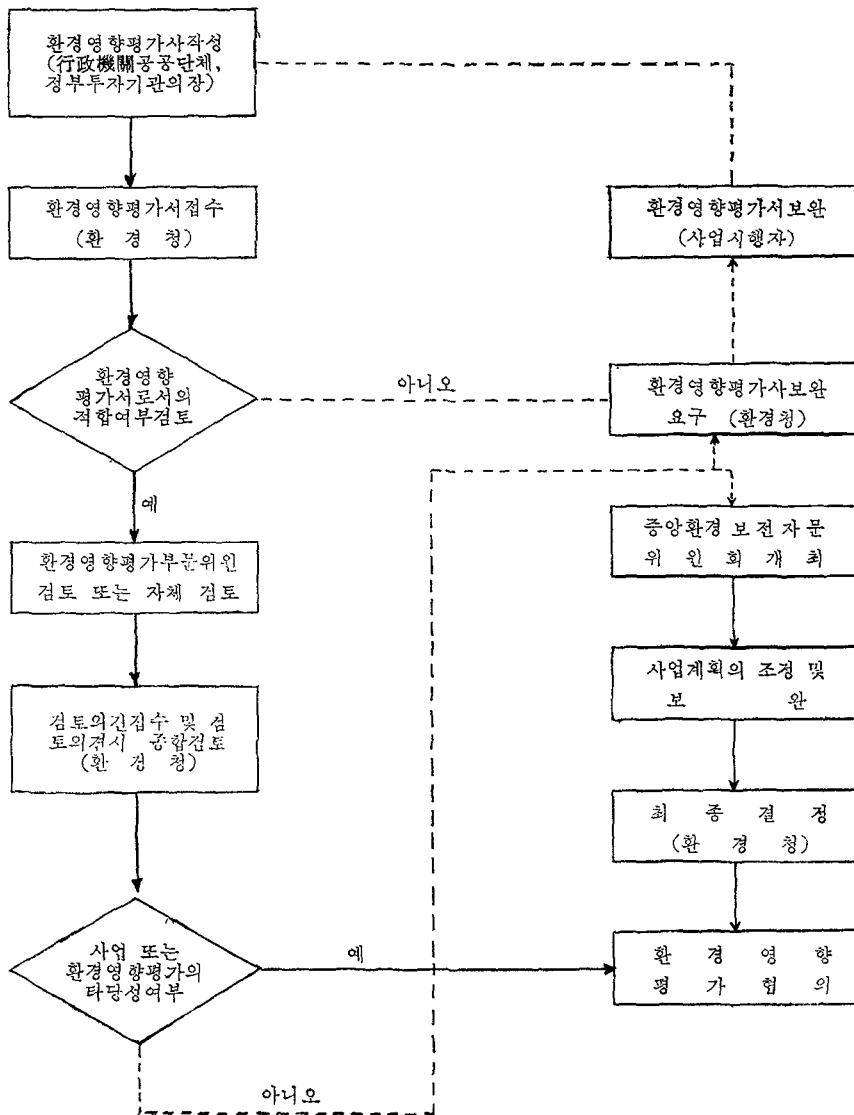
* 서울大學校 環境大學院 助教授

점을 補充할 수 있는 포괄적인 環境管理의 한 方法이라 할 수 있다.

현행 環境保全法 및 同施行令에서는 都市開發, 産業立地 및 工業團地의 造成, 에너지 開發, 港灣建設, 道路建設, 水資源開發, 鐵道(地下鐵道 포함)建設, 空港建設(군용·비행장 제외), 干拓 및 港灣浚渫, 아파트地區開發, 觀光團地 및 慰樂團地 開發의 11가지 開發事業을 行政機關, 公共團體나 政府投資機關에서 시행할 때에는 環境影響評價의 절차를 사전에 거치도록 규정되어 있다.

環境影響評價의 節次는 다음과 같다. 먼저 事業施行機關의 長이 環境影響評價書를 작성

<그림 1> 環境影響評價의 施行節次⁽¹⁾



하여 環境廳長에게 協議를 요청하여야 한다. 評價書는 環境廳에서 지정한 環境影響評價 代行機關으로 하여금 작성하게 할 수도 있으나 이에 대한 최종 책임은 事業施行機關의 長이 져야 한다. 環境廳長은 評價書를 內容上 충실한지의 여부와 事業實施로 인한 惡影響의 정도를 검토하여 資料補完을 요청하든지, 事業의 施行에 同意하든지, 事業計劃의 調整이나 再考를 요구하게 된다(〈그림 1〉 참조).

이와같은 일련의 節次를 거치는 環境影響評價를 法에서는 다음과 같이 定義하고 있다. 즉, “環境影響評價라 함은 環境에 影響을 미칠 수 있는 開發事業의 計劃을 樹立함에 있어 그 事業이 環境에 미칠 影響을 미리 豫測 評價하여 環境에의 惡影響을 低減시킬 수 있는 方案을 議究하며, 目標達成을 위한 合理的인 모든 代案을 比較 檢討하여 經濟 技術的 고려의에 環境保全의 觀點에서 最善의 案을 選擇하는 것을 말한다”(環境廳 고시 제84-5호, 84. 3. 31).

II. 豫測 및 評價方法

1. 評價書의 內容

環境影響評價書는 원칙적으로 다음의 內容을 포함하여야 한다.

가. 要約文

事業의 內容, 環境에 미칠 主要 影響, 惡影響의 低減方案, 代案, 結論 등 본문의 內容을 要約 記述한다.

나. 事業概要

事業의 目的, 必要性, 事業內容, 期間, 豫算 등을 記述한다.

다. 環境影響要素 및 環境因子 行列式 對照表

事業內容을 分析하여 環境에 影響을 미치게 될 단위 要素(環境影響要素)로 나누고 각 要素가 어떤 環境因子에 어떠한 影響을 미치는지를 行列式 對照表를 작성하여 나타낸다. 이때 環境因子의 重要度, 影響의 種類(順影響 또는 惡影響), 要素가 미치는 影響의 크기 등을 나타내도록 한다.

라. 環境現況

事業施行地域과 事業施行으로 影響을 받을 地域의 環境現況을 다음과 같은 項目별로 記述한다.

(1) 自然環境: 氣象, 地形 및 地質, 生態系, 海洋環境, 天然資源.

(2) 生活環境: 土地利用, 大氣質, 水質, 廢棄物, 騒音, 振動, 惡臭, 慰樂, 景觀, 衛生 및 公衆保健.

(3) 社會, 經濟環境: 人口, 產業, 住居, 公共施設, 交通, 文化財.

마. 事業施行으로 인한 環境에의 影響

環境現況에서와 같은 項目들에 대하여 事業施行 기간중이나 후에 일어날 影響을 과학적인 방법으로 豫測하고 그 豫測된 水準이 環境의 質的인 면에서 가지는 의미와 바람직한 정도인지의 여부 등을 評價한다.

바. 環境상 惡影響의 低減方案

豫測되는 惡影響에 대해서는 低減方案을 講究하여야 한다. 특히 豫測되는 環境影響이 바람직한 環境水準을 達成하게 되지 못할 때에는 반드시 達成할 수 있도록 低減對策이 제시되어야 한다.

사. 不可避한 環境에의 惡影響

低減시킬 수 없는 惡影響의 정도, 重要性 등을 評價한다.

아. 代 案

最終案으로 선택된 開發計劃案과 事業施行의 妥當性 調查에서 고려되었던 代案을 비롯하여 모든 合理的 代案을 열거하고 각 代案의 環境上 影響, 費用, 效果 및 長短點을 比較 檢討한다.

자. 事後 環境管理計劃

豫測되는 影響중에 環境保全上 문제가 예상되는 影響이나 앞으로 調查確認이 필요한 不確實한 影響에 대처하기 위한 事後 環境管理計劃을 제시한다.

차. 綜合評價 및 結論

위의 모든 評價 結果를 綜合하고 結論을 記述한다.

카. 他事業 및 다른 法令과의 關係

事業에 관련되는 다른 事業이나 計劃, 法令 등을 記述한다.

타. 기 타

影響評價에 소요된 期間, 人力, 經費 등의 참고사항을 記述한다.

環境現況과 事業施行으로 인한 環境에의 影響 등에서 評價되어야 할 각 環境因子에 대해서는 <表 1>에 보인바와 같은 세부사항에 대하여 評價가 이루어 져야 할 것이다.

2. 豫測 및 評價技法

事業의 施行으로 일어나는 影響중에는 事業計劃 자체로서 명확해지는 影響도 있고 事業의 간접적인 聯關效果로서 나타나는 影響도 있다. 후자의 경우에도 가능하면 그 影響은 定量的으로 豫測이 되어야 하는데 聯關效果로서 나타나는 影響이 특히 物理, 化學, 生物學的인 作用에 의한 것일 경우에는 數學的인 豫測도 가능하다. 大氣質, 水質, 騒音, 生態系 등이 대표적인 경우이다. 生態系는 대개 大氣質, 水質 등의 無機環境이 먼저 豫測이 되어야 이에 따른 影響의 豫測이 가능해 진다.

將來豫測의 結果는 수치의 나열에만 그치지 않고 그 影響의 水準이 環境의 質的인 면에서 갖는 의미를 檢討하고 가능한 한 人體, 動植物, 財産등에의 被害影響과 관련하여 評價가

〈表 1〉 評價 細部 內容

區 分	環 境 因 子	評 價 內 容
自 然 環 境	氣 象 地 形 및 地 質 生 態 系 海 洋 環 境 天 然 資 源	氣溫, 降雨量, 風向, 風速, 日照量 등 地形, 傾斜度, 水界, 排水, 地質 등 種, 豐富度(個體數, 生體量 혹은 密度), 棲殖處, 種의 多樣性, 먹이사슬, 生産性, 營養素의 循環, 에너지흐름, 희귀종 등 海域의 利用度, 潮流, 水深 등 礦物資源을 비롯한 天然資源
生 活 環 境	土 地 利 用 大 氣 質 水 質 土 廢 棄 物 騷 音, 振 動 惡 臭 慰 樂 景 觀 衛 生 및 公 衆 保 健	地目別 土地利用, 地價 등 污染源, 汚染物質(環境基準項目, 排出許容基準項目, 기타 有害物質), 排出量, 汚染度 地下水 및 地表水에 대한 污染源, 汚染物質(環境基準項目, 排出許容基準項目, 水道法 基準項目, 기타 有害物質), 排出量, 汚染度 土壤, 污染源, 汚染物質, 汚染度, 肥沃度 排出源, 排出物質, 排出量, 處理能力 騷音源, 騷音度 惡臭源, 惡臭의 種類, 惡臭度 公園, 觀光, 스포츠, 文化活動 등 上水水質, 下水道, 곤충발생 등
社 會, 經 濟 環 境	人 口 產 業 住 居 公 共 施 設 交 通 文 化 財	人口數, 人口構成(연령별, 性別), 增減, 職業, 所得水準 등 産業形態, 生産 등 住宅形態, 住宅普及, 上下水 普及 등 教育施設, 醫療施設, 官公署, 市場, 金融施設, 文化 福祉施設 등 交通手段, 道路, 交通量, 利用度, 交通施設 등 歷史的, 古考學的, 建築學的, 生態學的, 地質學的 등의 文化財

되어야 한다. 豫測되는 環境의 質이 바람직한 水準이나 아니냐 하는 판단의 基準은 각 地域의 土地 혹은 물의 利用目的에 따라 달라져야 한다. 먼저 해당 地域의 土地 혹은 물 利用目的에 따라 이에 被害가 가지 않은 水準의 環境目標가 設定되어야 하고 이 環境目標가 評價의 基準이 되어야 한다. 環境基準이란 法으로 制定된 環境目標이다. 環境影響評價를 비롯한 環境管理 政策의 最終 目的이 環境目標를 달성하는데 있어야 할 것이므로 어떠한 開發事業도 環境基準을 넘어서는 안된다. 開發事業으로 環境影響을 받는 地域이 環境基準보다 더 좋은 環境의 質을 요구할 때에는 물론 이에 합당한 環境目標가 評價의 基準이 되어야 한다.

우리나라에는 大氣, 水質(河川 및 湖沼, 海域), 騷音에 대해서 環境基準이 設定되어 있다.

大氣環境基準은 아황산가스(SO₂), 일산화탄소(CO), 질소산화물(NO₂), 부유분진(TSP), 산화제(Ox), 탄화수소(HC)의 6개 項目에 대하여 樹立되어 있다. 각 項目에 대하여 年間平

均値 혹은 1개월 平均値가 어느 水準이하이어야 한다는 長期基準과 1시간, 8시간, 혹은 24시간 平均値에 대한 短期基準이 있다. 따라서 環境影響을 大氣環境基準과 比較 評價하기 위해서는 먼저 장래의 大氣質을 環境基準에 명시된 長期 혹은 短期의 平均化 時間에 맞추어 豫測하여야 한다.

우리나라의 大氣環境基準은 모두 人體의 健康에 유의하여 設定한 基準이다.⁽²⁾ 따라서 이 環境基準은 住居地域을 비롯한 都市地域에 미치는 環境影響을 評價할 때에는 評價의 基準으로서 적합하나 農耕地, 山林地, 觀光休養地나 기타 自然保護가 요청되는 지역에 대해서는 이들 지역의 土地利用目的에 맞는 별도의 環境目標을 設定하고 比較 評價가 되어야 한다.

水質環境基準은 河川과 湖沼에 대해서는 上水源水, 水產用水, 水泳用水, 工業用水, 自然環境保全, 生活環境保全, 海域에 대해서는 水產用水, 慰樂, 工業用水, 선박의 정박 등의 물의 利用目的에 따라 基準이 정해져 있으므로 環境影響은 물의 利用目的에 따라 評價되어야 하고 명시된 이외의 물의 용도가 있으면 그 용도에 적합한 水質目標을 設定하여 比較 評價가 되어야 한다. 특히 물의 용도가 上水源水일 경우에는 공급되는 물이 水道法上的 水質基準을 달성할 것인가의 여부도 檢討 評價가 되어야 할 것이다.

水質環境基準은 大氣에서처럼 시간적인 概念이 도입되어 있지 않는데 이는 水質은 最惡의 경우에도 항상 基準을 달성해야 한다는 뜻으로 해석이 되어야 한다. 따라서 水質은 最惡의 時期와 最惡의 地點에서 豫測 評價가 되어야 한다. 河川에 있어서 대부분의 水質項目은 渴水期일 때에 水質이 나빠지므로 渴水量(연간 355일은 流量이 이 보다 많은 流量)으로 水質이 豫測되어야 할 것이다. 우리나라의 河川의 渴水量은 年平均 流量의 약 12% 정도인 것으로 알려져 있다.⁽³⁾

水深이 깊은(20~30m 이상) 湖水는 成層化가 이루어지므로 水深에 따른 水質의 변화가 심하다. 이러한 湖水의 放流水의 水質은 放流口의 위치에 따라 湖水내의 물의 흐름이 달라지게 되고 따라서 放流水의 水質도 달라지게 된다.

水深이 얇은 沿岸海域의 水質은 대체로 水深方向으로 均一하고 DO를 제외하고는 계절적으로도 큰 변화가 없는 것으로 간주해도 무방할 것이다.

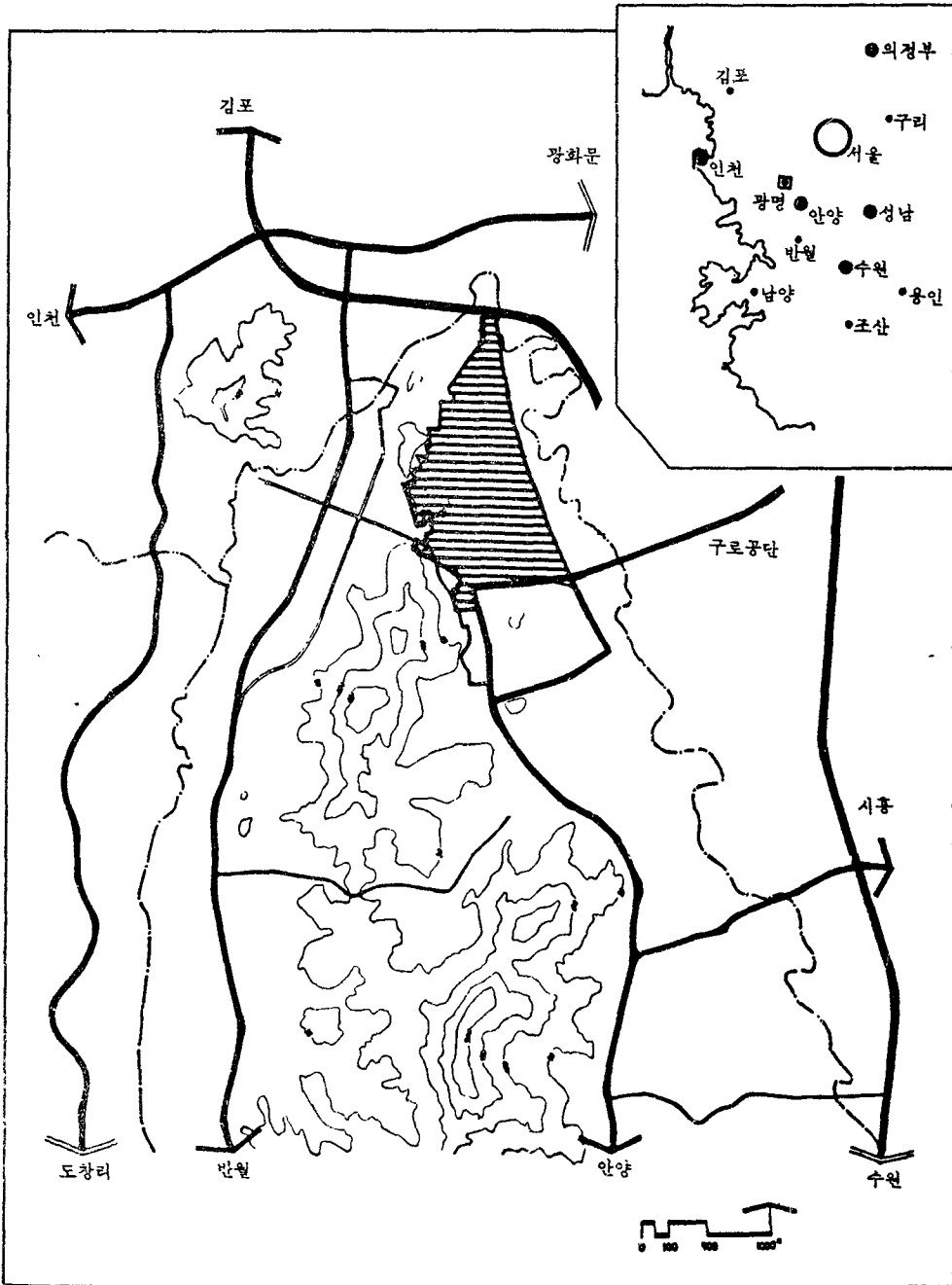
騒音環境基準은 도로변지역과 일반지역을 구분하여 각 지역의 土地利用 目的에 따라 정해져 있다. 도로변 지역의 基準이 일반지역 보다 높은 것은 그 수준이 바람직하기 때문이라기 보다는 현실상 더 낮은 수준을 基準으로 삼기가 힘들기 때문일 뿐이다.

Ⅲ. 光明市 鐵山地區 宅地開發事業에 대한 評價事例

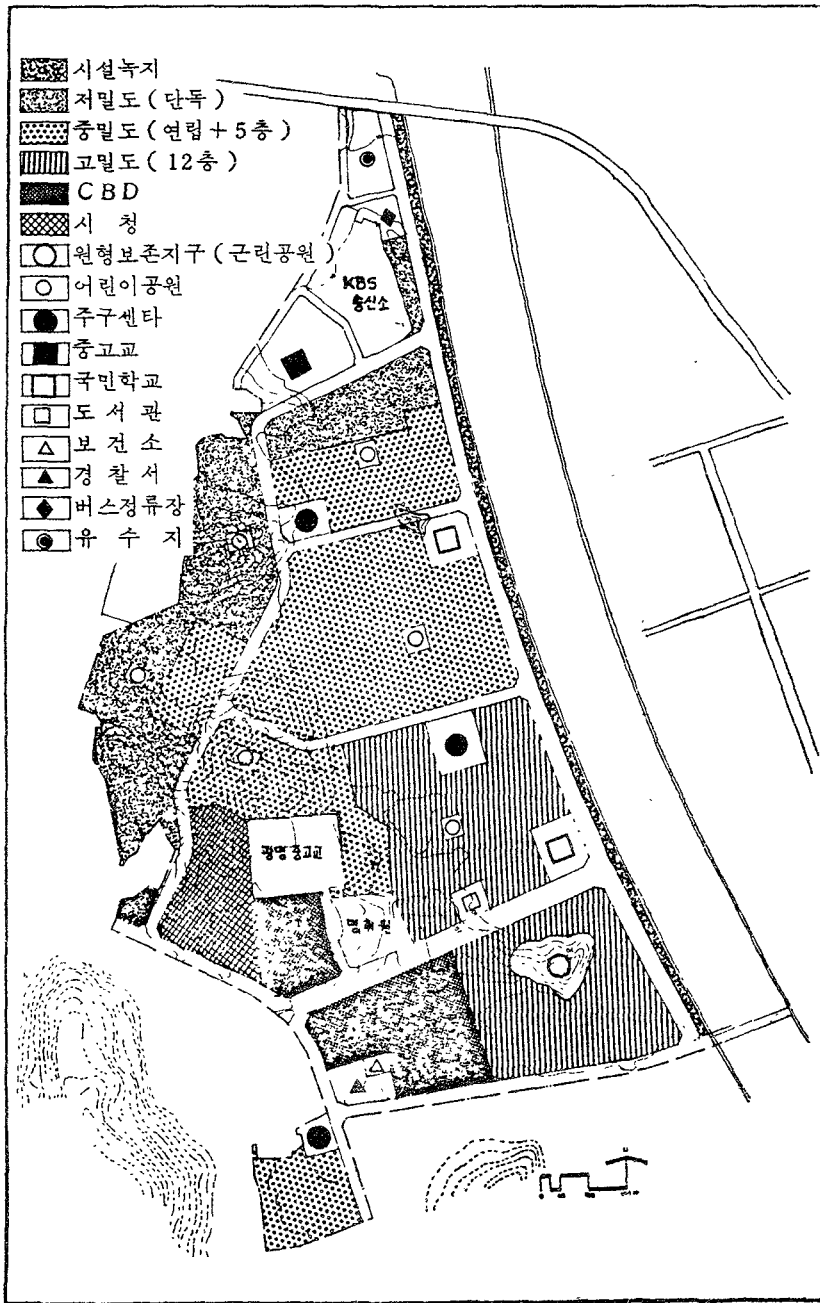
1. 事業概要

이 지역은 安養川을 경계로 九老工團에 인접해 있는 林野 및 低濕地로서 주로 農耕地로

<그림 2> 事業地區 位置圖



<그림 3> 土地利用 計劃圖



〈표 2〉 土地利用 計劃

區 分		面 積 (m ²)	構 成 比 (%)	備 考	
總 計		1,453,000	100.0		
開 發 面 積	合 計	1,371,120	94.4		
	住 居 用 地	小 計	1,012,520	69.7	
		住 宅 用 地	825,020	56.8	
		商 街 用 地	187,500	12.9	
	公 共 用 地	小 計	358,600	24.7	
		道 路	204,550	14.1	細道路 未包含
學 校		63,650	4.4		
公 園		67,300	4.6	施設綠地 包含	
	其 他	23,100	1.6	留水池, 티미날	
開 發 留 保 地		81,880	5.6	明暉院, 保健所, 光明 中高校, KBS 送信所	

이용되고 있으나 農業用水와 土壤이 汚染되어 農耕地로서 적합하지 못하다. 또 무허가 건물을 비롯한 不良住宅에 조밀한 住居密度를 가져 住居環境도 불량한 지역이다. 현재 이 지역은 光明市의 都市計劃上 住宅地域과 中心業務地區로 지정되어 있으나 光明市 자체로서는 예산능력 부족으로 開發이 불가능하여 그대로 방치될 경우 앞으로 亂開發이 이루어질 우려가 다분한 지역이다(〈그림 2〉 事業地區 位置圖 참조).

이 事業은 이 지역 1,453,000m²에 단독주택, 연립주택, 아파트의 混成住宅團地를 조성하여 약 30,000인을 수용하기 위한 사업으로서 學校, 公園, 道路, 上下水道와 留水池의 건설 등을 포함한다(〈표 2〉, 〈그림 3〉 참조).

2. 環境影響要素 및 環境因子

본 사업의 計劃시에 고려해야 할 중요한 環境因子에 대한 住民들의 의견을 참고하여 環境影響評價에 참여한 專門家들에게 開發行爲(環境影響要素)로 인하여 環境因子에 미치게 될 影響을 重要도에 따라 評價하게 하였다.

開發行爲를 중심으로 분기하면 低濕地를 盛土하기 위한 산림벌채, 山地切土 등은 生態系, 景觀에 나쁜 影響을 미치며 아파트, 연립주택 등의 주택건설은 大氣質, 水質, 廢棄物 등의 生活環境에 惡影響을 미치는 반면, 土地利用, 住居, 公共施設 등의 社會, 經濟環境에는 順影響을 미치는 것으로 나타났다.

본 사업으로 인한 環境에 미치는 전반적인 성격은 社會, 經濟環境의 향상을 위하여 自然環境, 生活環境 하락의 댓가를 치러야 하는 것이라고 할 수 있다(〈표 3〉 참조).

3. 環境現況 評價

가, 自然環境

〈표 3〉 環境影響要素와 環境項目間的 對照表

순영향 대 ● 중 ● 소 ○	악영향 대 ▲ 중 ▲ 소 △	시외영향	토지정리사업	산림벌채	신지절토	시습지성토	노량반입공사	지방공사	이과트건설	선립주택건설	신도주택건설	CBD 조성	노도건설포장	공인복지조성	유수암포장건설	상수도공사	하수도공사	공사차량출입	하수처리장건설
항목	세항목																		
기상	풍속								●	○				●					
	풍향								●	○				●					
지형	표고, 경사				▲	●													
지질	침수(홍수)		▲	▲	●		●							○	●		●		
	토양		▲	▲	▲														
생태계	식물		▲	▲	▲									●					△
	동물		▲	▲	▲									●					△
생활환경	대기질		△				△		△	△	△	△							△
	수질								▲	▲	▲	▲							○
	상수도								▲	▲	▲	▲							
	하수도								▲	▲	▲	▲							
	폐기물								△	△	△	△							
	악취								▲	▲	△								
경관	소음											△	▲						▲
	형태		▲	▲					●	●	●	●		●					
	Texture		▲	▲					●	●	●	●		●					
위락	색깔		▲	▲					●	●	●	●		●					
	시설		▲											●					
토지이용	활동		▲											●					
	효율성		●		●				●	●	●	●	●	●	●				
인구	지가		●				○		●	●	●	●	●						
	질중		▲						●	●	○	●	●	●	▲				
	구조		▲						●	●	○	●	●	▲					
산업	연대의식		▲						▲	△	△	△	△	●					
	주민소득		▲						▲	▲	△	●							
	1차산업		▲	△					▲	▲	▲	▲							
	2차산업		▲						▲	▲	▲	▲							
주거	3차산업		△						△	△	△	●							
	주택공급								●	●	●								
	주택질		△		●		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
공공시설	주거환경		●	▲	●				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	관공서												●						
	상업시설												●						
	의료시설												●						
	문화복지시설												●						
교통	교육시설								○										
	혼잡								▲	▲	▲	▲	●						▲
	사고						△		△	△	△	○							△

〈그림 4〉 林 相 圖



단지 전체면적의 약 75%가 標高 20m 이하이고 傾斜度 5% 미만인 전체 면적의 76%를 차지하는 대체로 평탄한 지형으로서 住宅開發地로서 양호하다. 3개 지구의 丘陵地는 樹林이 양호한 편인데 A, B지구는 3~5년생의 아카시아와 참나무가 주를 이루고 C지구는 20~30년생의 소나무가 분포되어 있다(〈그림 4〉 참조). 동물상은 참새와 제비 이외에는 발견되지 않았고 희귀종이나 天然記念物은 없었다.

나. 生活環境

(1) 土地利用

이 지구는 田畝가 51.7%, 林野가 20.1%, 河川, 溝渠, 雜種地 등 기타가 21.3%이고 기존 宅地化된 면적은 6.9%에 불과하다. 既開發된 光明市街地와는 陵線이 남북으로 가로질러 있어 사실상 光明市가 2분되어 있고 또한 이 지역은 水害常習地域이다.

(2) 大氣質

이 지구는 동쪽과 북쪽으로는 서울시 九老區의 工業地帶와 沿하여 있는데 특히 安養川 건너편은 韓國輸出產業工團의 공장들이 결집되어 있다.

이들 공장들의 汚染源은 주로 보일러 시설로부터 油類의 연소에 의한 SO₂(아황산가스), TSP(總浮遊粉塵), NO_x(질소산화물), CO(일산화탄소)등이 대부분이다. 서쪽에는 光明市의 住居地가 형성되어 있고 남쪽에는 鐵山아파트가 있어 가정난방과 취사에 의한 大氣汚染物質이 발생한다. 이들로부터 排出되는 大氣汚染物質의 총량연간 SO₂가 12,705 ton, TSP가 1,187 ton, NO_x가 1,528 ton, CO가 14,905 ton, HC가 385 ton이다.

사업지역내에서 1983년 8월 30일부터 9월 4일까지 6일간 실측한 大氣汚染度는 〈표 4〉에 나타난 바와 같다.

SO₂의 8,9월중 평균농도 30.8ppb는 1980, 1981년의 서울시내의 같은 기간 동안의 월평균 大氣汚染度와 비교해 볼 때 구로동(64~76ppb), 광화문(36~51ppb), 길음동(25~83ppb)보다는 낮고 서울대학교(7~16ppb), 불광동(9~22ppb)보다는 높은 값이다. 서울시내의 SO₂ 연평균 농도와 8, 9월 평균농도의 비 1.81^(4,5)을 이 지역에 적용하면 연평균농도가 약 55ppb

〈표 4〉 大氣汚染度 現況

年	月	SO ₂ (ppb)	NO ₂ (ppb)	TSP (μg/m ³)	CO (ppm)	HC (ppm)	備 考
1983.	8. 30(火)	27.3	4.18	34.5	0.4	2.59	24時間平均농도
	8. 31(水)	19.0	6.62	58.9	—	2.72	
	9. 1(木)	19.8	5.42	34.5	1.3	2.59	
	9. 2(金)	49.3	3.39	55.1	1.7	2.40	
	9. 3(土)	47.5	7.92	79.3	1.3	3.24	
	9. 4(日)	22.0	10.51	28.1	0.4	2.46	
平	均	30.8	6.34	48.1	1.0	2.67	

가 되는데 이는 環境基準 50ppb를 초과하는 값이다.

NO₂의 평균농도 6.34ppb는 서울대학교(7~9ppb)와 비슷하고 광화문(24~28ppb), 길음동(18ppb), 불광동보다 낮은 수준이다. 우리나라 NO₂의 主排出源이 자동차인데 이 지역은 현재 交通이 거의 없기 때문이다.

TSP와 CO는 서울의 어느 지역보다도 낮은 수치이며 HC 2.67ppm은 1980년도 길음동의 연평균 2.2ppm, 불광동의 1980, 1981년도 연평균 2.4, 2.5ppm과 비슷한 수준이다.⁽⁶⁾

(3) 水 質

사업지역 옆으로 흐르는 安養川의 污染源은 始興郡, 安養市, 서울시, 光明市의 네 지역에 나누어 분포하고 있다. 始興郡과 安養市는 전 지역이 安養川 流域에 속하며 모든 生活下水와 産業廢水가 安養川으로 흘러든다. 서울시에서는 九老洞의 始興洞과 禿山洞의 生活下水와 産業廢水, 加里峰洞의 九老工團의 産業廢水가 흘러들고 光明市에서는 鐵山아파트의 生活下水를 제외하면 田畝으로부터의 農耕地 流出水가 대부분이다. 이 지역내에서는 인구 9,417人으로부터의 生活下水와 약간의 畜産廢水가 農耕地를 거쳐 安養川으로 流入되고 있다. 이들로부터의 下水의 總流量은 106,800m³/day, BOD 負荷量이 30,640kg/day, SS가 35,930kg/day, TKN이 5,990kg/day, P가 1,068kg/day로 推算되었다.

사업지역의 上流와 下流 지점에서의 流量에 따른 水質의 變化를 조사한 결과는 <표 5>에 나타난 바와 같다. 安養川의 水質은 澇水期에는 일반 生活下水보다 더 농도가 짙어 BOD가 330~350mg/l 정도의 진한 下水이며 低水期에는 BOD 150~160mg/l 정도로서 일반 生活下水나 다름 없고 豐水期에는 BOD가 85~93mg/l로서 청계천과 증량천 下水處理場의 流入水와 유사하며 10일간에 걸쳐 豪雨가 내린 이후에도 BOD가 40mg/l 이상이였다. 重金屬과 有害物質로는 카드뮴(Cd), 납(Pb), 시안(CN)이 검출되었고 DO는 거의 0에 가까와 하절기에는 嫌氣性 腐敗에 의한 惡臭가 발생하였다.

현재 安養川물이 農業用水로 일부 사용되고 있으나 BOD, COD, DO, CN에서 農業用水로 전혀 부적합하다.

(4) 土 質

環境保全法상의 農水產物 재배를 제한할 수 있는 汚染基準에 발의 土壤중 구리(Cu) 함량이 125ppm 이상이면 農地로서 부적합한 것으로 規定되어 있는데 사업지역내 農耕地에서의 구리 함량이 340~440ppm에 이르고 있어 이 지역의 田畝는 農地로서 적합한 土壤이 못 되는 것으로 판단된다.

野山の 土壤은 <표 6>에 나타난 바와 같이 pH는 산성이며 有機物 含量, 전 질소, 유효 인산 등의 함량은 우리나라 野山の 평균 수준이다.

(5) 騒音, 振動

이 지역 및 인근의 騒音源으로는 사업지역의 북단과 짧은 구간 접해 있는 4차선 南部循環

〈표 5〉 安養川의 水質 現況

地 點	分析日字	수온 (°C)	pH	DO (mg/l)	BOD (mg/l)	COD (KMnO ₄) (mg/l)	大腸菌 (MPN) (100ml)	TKN (mg/l)	PO ₄ P (mg/l)	SS (mg/l)	Hg (mg/l)	Cd (mg/l)	CN (mg/l)	Pb (mg/l)	As (mg/l)	Cr (VI) (mg/l)	備 考	
上 流	1976. 12 ⁽⁷⁾	—	—	2.3	349	285	—	—	—	202	—	—	—	—	—	—	—	渇水期
	1978. 3. 20~27 ⁽⁸⁾	—	6.9~7.6	—	153	370*	—	17.0	0.15	100	0.15	<0.001	0.026	0.08	—	0.001	—	低水期
	1983. 8. 24	21.5	7.07	0.1	92.5	63.7	7.0×10 ⁶	16.8	2.93	485	<0.001	0.005	0.01	0.23	<0.01	<0.05	—	豐水期
	1983. 9. 3	25.2	7.01	1.1	43.9	20.9	4.3×10 ⁶	5.8	0.29	80	—	—	—	—	—	—	—	豪雨期
下 流	1976. 12 ⁽⁷⁾	—	—	3.2	332	274	—	—	—	194	—	—	—	—	—	—	—	渇水期
	1978. 3. 20~27 ⁽⁸⁾	—	7.1~7.5	—	161	380*	—	20.4	0.27	113	0.18	0.037	0.035	<0.001	—	0.001	—	低水期
	1983. 8. 24	21.5	7.15	0.2	84.9	61.0	3.5×10 ⁷	9.7	3.31	450	<0.001	0.003	0.01	0.23	<0.01	<0.05	—	豐水期
	1983. 9. 3	25.2	7.10	0.4	40.8	16.0	4.3×10 ⁶	4.3	0.33	70	—	—	—	—	—	—	—	豪雨期
環境保 全法	농업용수기준	—	5.8~8.5	2이상	8이하	8이하	—	—	—	—	—	0.01 이하	불검출	0.1 이하	0.05 이하	0.05 이하	—	

* K₂Cr₂O₇ 法에 의한 COD

** 渇水期 : 연중 355일은 이때의 유량이상인 시기

低水期 : 연중 275일은 " "

豐水期 : 연중 95일은 " "

〈표 6〉 철산동 野山の 土質

項 目	分 析 位 置			備 考
	지 점 5	지 점 6	지 점 7	
pH	4.34	4.30	4.75	시료: H ₂ O=1:5
有機物含量(%)	2.58	1.81	6.48	Turin法
진 질 소(%)	0.158	0.109	0.213	Kjeldahl法
유효인산 P ₂ O ₅ (ppm)	46.1	6.9	37.5	Lancaster法

〈표 7〉 등 가 소 음 도

위 치	철 산 아 파 트		광명중학교	안 양 천 뚝	남부순환도로	비 고
	주 간	야 간				
1 시 간	67	65	52	52	71	주간은 2시간 간격 야간은 매시간 측정
등가소음도 (dB)	68	64	50	49	71	
	65	63	53	49	74	
	63	62	59	62	70	
	61	—	53	46	73	
평 균	65	64	54	52	72	

道路와 남단에 光明市와 九老工團을 잇는 2차선 도로(鐵山아파트 앞)가 있고 安養川 건너편 동쪽에는 九老工團 3단지(가)가 있다. 이 세 騒音源에 의한 影響과 지역내부에 위치하여 이들의 影響을 받지 않는 지점(光明中學校)에서의 騒音度를 측정 한 결과가 〈표 7〉에 실려 있다. 전체적으로 일부 도로변 지역을 제외하면 騒音度가 높지 않아 住居地域으로서 양호한 것으로 보인다.

(6) 惡 臭

嫌氣狀態의 安養川이 主惡臭源으로서 하절기에 동풍이 불 때 이 지역에 惡臭가 날아온다. 이 사업지역에서는 여름철 흐린날이면 安養川 뚝에서부터 90m에 이르기까지 惡臭가 감지되고 있다. 또 일부 下水道 施設이 되지 않은 지역에서는 노출된 下水에 의한 惡臭가 심하고 또한 소규모의 畜舍들도 惡臭의 원인이 되고 있다.

다. 社會·經濟環境

사업지역내에 1982년말 현재 2,218가구 9,417인이 거주하고 있고 人口密度는 6,540인/km²이다. 약 1,100호의 단독 주택이 있고 이중 약 800여호가 無許可住宅이다.

총 면적 1,453,000m² 가운데 耕地面積이 41.0%를 차지하고 耕地 가운데 논이 93.0%, 밭이 7.0%를 차지한다.

公共施設은 中高等學校, 派出所가 각각 1개소씩 있으나 매우 빈약하다.

현재 사업지역으로 시내버스 6개 노선, 좌석버스 2개 노선이 있어 大衆交通은 편리하나

이 지역과 九老區를 연결하는 鐵山橋는 혼잡한 편이다.

지정받은 文化財는 없으나 BC. 8~3세기의 것으로 推定되는 北方式 고인돌이 하나 있다.

4. 事業施行으로 인한 環境影響의 評價

가. 自然環境

190만 m³의 土量이 切土되어 丘陵地 서쪽에는 약 3~4m 내외의 높이를 갖는 切開地 혹은 急傾斜地가 노출될 것이다. 또 切土나 盛土로 植物生育에 적합한 기존의 土壤이 없어지고 척박한 외부지역의 土壤으로 대체되기 때문에 앞으로 樹木의 生育에 지장을 초래할 수 있다.

비교적 양호한 林相을 가지고 있는 3개의 丘陵地중 2개의 丘陵地가 切土되기 때문에 약 127,000株의 3~5년생 樹木(아카시아, 참나무류)이 除去되고 약 2,100주의 20~30년생 樹木(소나무가 주종)은 보존될 것이다. 切土될 丘陵地에 自生하고 있는 여러 樹種과 약간의 野生動物은 사라져 버릴 것이다.

나. 生活環境

(1) 土地利用

純住居密度가 ha당 300인에 이르는 高密度 開發이 이루어짐으로써 인접한 光明市의 기존 시가지, 서울의 開峰洞, 九老洞 일대가 低層高密度地域이므로 이 일대 전체가 過密化할 우려가 있다. 또한 기존의 鐵山아파트團地, 下安, 所下가 전체적인 構造的 連繫性이 결여된 채 개발됨으로써 自己完結의 團地들의 集合으로 開發될 우려도 있다.

(2) 大氣質

事業施行으로 이 지역에 들어오는 産業施設은 없고 가정난방 및 中心業務地區의 건물난방을 위한 燃料의 燃焼과 지역내의 交通으로 부터 大氣汚染物質이 발생할 것이다. <표 8>의 排出係數를 사용하여 앞으로 이 지역에 추가로 排出될 大氣汚染物質의 總量을 계산하면 SO₂가 273t/yr, CO가 1,336t/yr, NO_x가 315t/yr, TSP가 43.4t/yr이다(<표 9> 참조).

인근의 九老工團을 비롯한 産業施設들은 앞으로 확장계획이 없으므로 장래 이 지역의 大氣質은 現大氣質에다 추가로 발생하게 되는 排出量에 대한 影響을 합한것과 같아질 것이다. 사업시행으로 추가로 형성되는 排出源을 面源으로 간주하고 汚染物質이 混合高내에서 균일하게 섞이며 바람에 의하여 희석된다고 가정하면 장래의 汚染度 증가분은 다음과 같다.

<표 8> 大氣汚染物質 排出係數

排 出 源	SO ₂	CO	NO _x	TSP	비 고
B·C 유 ⁽⁹⁾	30(g/L)	0.63(g/L)	7.5(g/L)	5.38(g/L)	유황함량 1.6% 기준
무 연 탄 ⁽⁴⁾	3.6(g/kg)	92(g/kg)	1.5(g/kg)	—	
交 通 ⁽⁶⁾	1.12(kg/人, 年)	5.67(kg/人, 年)	8.48(kg/人, 年)	0.29(kg/人, 年)	

〈표 9〉 將來 大氣汚染物質 排出量

排出源	煙料	人口	1人當燃料量*	總燃料使用量	排出量(ton/yr)			
					SO ₂	CO	NO _x	TSP
중층아파트	무연탄	11,614	910kg/yr	10,570ton/yr	38	972	16	—
단독주택	무연탄	2,322	"	2,110ton/yr	8	194	3	—
고층아파트	B-C 유	11,717	225 l/yr	2,640 kl/yr	79	2	20	14.2
연립주택	B-C 유	3,500	"	790 kl/yr	24	1	6	4.3
중심업무지구	B-C 유	13,500**	"	3,040 kl/yr	91	2	23	16.4
교통		29,153			33	165	247	8.5
계					273	1,336	315	43.4

* 서울특별시 江南區아파트 지구에서의 1980년도 연료소모량 자료.

** 중심업무지구에서의 연료 수요량을 3,000세대(13,500인)분에 해당하는 것으로 간주.

$$\Delta C = \frac{Q}{UHW}$$

여기서, ΔC = 大氣汚染度 증가분 (ML⁻³)

Q = 汚染物質 추가 排出量 (MT⁻¹)

U = 風速 (LT⁻¹)

H = 混合高 (L)

W = 지역의 風向과 수직방향의 폭 (L)이다.

서울지역의 混合高를 겨울에 500m, 연평균 750m로 간주하고⁽¹⁰⁾ 겨울과 여름의 난방에 의한 汚染排出量의 比를 2:1로 본다.⁽⁶⁾ 겨울철의 최저 월평균 풍속이 2.3m/sec, 연평균 풍속이 2.5m/sec, 住居密集地域의 主風向과 횡방향의 폭이 3km이다. 장래의 汚染度를 이로부터 豫測을 하면, 연평균 농도는 SO₂ 56ppb, CO 1.6ppm, NO₂ 10ppb, TSP 66 μ g/m³ 이고 최대 월평균 농도는 SO₂ 119ppb, CO 2.9ppm, NO₂ 16ppb, TSP 105 μ g/m³로서 SO₂는 環境基準인 50ppb를 현재와 마찬가지로 초과할 것으로 보이고 CO, NO₂, TSP는 인체의 피해영향상 별 염려가 되지 않을 것으로 판단된다(〈표 10〉 참조).

〈표 10〉 將來 大氣汚染度 豫測

汚染物質	기존汚染源에 의한 大氣質			장래 大氣質		비고
	8, 9월평균	연평균*	최대월평균*	연평균	최대월평균	
SO ₂	30.8ppb	55 ppb	117 ppb	56 ppb	119 ppb	
CO	1.0ppm	1.6ppm	2.9ppm	1.6ppm	2.9ppm	
NO ₂	6.3ppb	9 ppb	15 ppb	10 ppb	16 ppb	
TSP	48.4 μ g/m ³	66 μ g/m ³	104 μ g/m ³	66 μ g/m ³	105 μ g/m ³	

* 월평균농도와 최대월평균 농도는 광화문, 남산, 동대문, 영등포, 한남동, 신림동, 불광동, 길음동 8개 자동측정망 지점에서의 8,9월 평균 농도와 비로부터 구하였다.

<표 11> 安養川의 장래 水質汚染 負荷量

汚染源	居住人口	排出流量 (m ³ /day)	BOD		SS		TKN		P		비고
			단위 부하량 (g/c.d)	총부하량 (kg/day)	단위 부하량 (g/c.d)	총부하량 (kg/day)	단위 부하량 (g/c.d)	총부하량 (kg/day)	단위 부하량 (g/c.d)	총부하량 (kg/day)	
住居地	29,153	5,830	40	1,170	45	1,310	8	230	1.6	47	단위 부하량의 저는 참고 현(11)
中心業務地區	13,500*	2,700	40	540	45	610	8	110	1.6	22	
소계	—	8,530	—	1,710	—	1,920	—	340	—	69	
기존 汚染源	—	106,800	—	30,640	—	35,930	—	5,990	—	1,068	
총계	—	115,330	—	32,350	—	37,850	—	6,330	—	1,137	

* 中心業務地區에서의 用水 및 汚染排出量を 3,000세대 13,500인분에 상당하는 것으로 가정.

(3) 水質

장차 安養川에 투입될 水質汚染物質은 住居地區로부터의 生活下水와 中心業務地區로부터 排出되는 下水이므로 有機物과 固形物, 기타 질소와 인을 비롯한 營養鹽類가 주요 汚染物質이 된다. 이 지역에서 장차 排出될 양은 BOD 1,710kg/day, SS 1,920kg/day, TKN 340kg/day, P 69kg/day이다. 여기에 사업지역의 上流에 있는 始興郡, 安養市, 서울의 始興洞, 禿山洞, 九老工團 및 光明市의 下水를 합치면 下水량이 115,330m³/day, BOD 負荷가 32,350kg/day, SS 37,850kg/day, TKN 6,330kg/day, P 1,137kg/day가 된다(<표 11> 참조).

이 汚染物質이 투입되면 安養川의 水質은 BOD가 流況에 따라 84~246mg/l, SS가 98~288mg/l, TKN이 17~48mg/l, P가 3.0~8.7 mg/l가 될 것이다(<표 12> 참조).

<표 12> 安養川의 水質汚染度 豫測

流況*	河川流量 (m ³ /sec)	河川+下水流量 (m ³ /sec)		BOD (mg/l)		SS (mg/l)		TKN (mg/l)		P (mg/l)		비고
		현재	장래**	현재	장래	현재	장래	현재	장래	현재	장래	
渴水量	0.19	1.43	1.52	248	246	291	288	48	48	8.6	8.7	
低水量	0.53	1.77	1.86	200	201	235	236	39	39	7.0	7.1	
平水量	0.78	2.02	2.11	176	177	206	208	34	35	6.1	6.2	
豐水量	2.03	3.27	3.36	108	111	127	136	21	22	3.8	3.9	
年平均流量	3.12	4.36	4.45	81	84	95	98	16	17	2.8	3.0	

* 渴水量: 연중 355일은 이 流量이상(Q=0.0012A)⁽¹²⁾

低水量: 연중 275일은 이 流量이상(Q=0.0034A)

平水量: 연중 182.5일은 이 流量이상(Q=0.0050A)

豐水量: 연중 95일은 이 流量이상(Q=0.0130A)

年平均流量: 산술평균유량(Q=0.02A)

Q: 流量(m³/sec)

A: 流域面積=156km²(본 事業地域의 삼류)

** 下水處理施設이 없을 경우

安養川 最下流에서 漢江本流로 투입되는 BOD 負荷量은 현재 132,735kg/day⁽¹³⁾에서 1.3% 증가하여 134,445kg/day가 될 것이다. 앞으로 충주댐이 완료되면 漢江本流의 常時流量이 200m³/sec 이상이 되어⁽¹³⁾ 安養川은 이 때 漢江의 BOD를 7.8mg/l 증가시키게 되고 이 사업에 의한 漢江의 BOD 증가량은 0.10mg/l가 된다.

(4) 騒音, 振動

宅地開發時에는 덤프트럭과 불도저를 주종으로한 장비운행으로 인한 騒音이 발생할 것이다.

도로별 장래 交通量 豫測에 의거하여, 우리나라의 交通騒音 調査資料로부터 交通量과 道路條件이 가장 유사한 지역의 騒音度를 이 지역에 적용하여 推定한 騒音度는 南部循環道路가 80dB, 鐵山橋가 80dB, 安養川변 도로가 75dB, 기타 단지내 도로가 65dB일 것으로 豫測된다.

다. 社會·經濟環境

현재 2,218가구 9,417인 중 1,448가구가 移轉하고 事業施行후 7,106가구 29,153인이 거주하게 될 것이다. 지역내의 農地는 전부 없어지고 잔류주민들의 轉業상의 혼란이 있을 것이나 雇傭構造가 건전해 지고 住民所得이 향상되겠고 都市財源이 신장될 것이다.

九老工團 근로자에게는 職住 近接하고 生活基盤施設이 완비된 住宅이 공급되겠고 學校, 官公署, 文化施設, 金融施設을 비롯한 公共施設이 공급된다.

交通에 있어서는 安養川변 도로의 건설로 남북간의 交通이 좋아지고 단지내 도로망이 확충되나 九老區와의 연결도로의 交通量이 증가하여 交通混雜이 예상된다.

5. 惡影響의 低減方案

가. 自然環境

거의 전지역에서 切土나 盛土가 이루어지기 때문에 기존의 土壤이 모두 없어질 우려가 있으므로 切土시에 表土를 채취 野積시켰다가 近隣公園이나 植栽地域의 盛土시에 다시 表土를 活用한다. 또한 念傾斜地와 切開地는 土砂流出을 방지하기 위하여 砂防工事を 施行한다.

나. 生活環境

(1) 土地利用

中心業務地區내의 公共施設등의 배치는 光明洞, 所下, 下安 일대와 함께 고려함으로써 光明市, 都市構造 및 인접지구와의 連繫性을 강화해야 한다.

(2) 浸水對策

宅地를 현재보다 약 3m 정도 盛土하고 留水池와 펌프시설을 두어 排水한다. 사업지역 뿐만 아니라 下安洞을 포함한 全排水區域에 대하여 10년 降雨強度의 雨水量을 처리할 수 있도록 留水池와 펌프시설을 설치한다.

〈표 13〉 下水終末 處理場 建設以後의 安養川 水質豫測
(渇水期 기준)

시 기	하천 유량		BOD		SS		TKN		P		비 고
	(m ³ /sec)	하천+수유량 (m ³ /sec)	부하량 (kg/day)	농도 (mg/l)	부하량 (kg/day)	농도 (mg/l)	부하량 (kg/day)	농도 (mg/l)	부하량 (kg/day)	농도 (mg/l)	
현재	0.9	1.43	30,640	248	35,930	291	5,990	48	1,068	8.6	
개발사업完了後	0.9	1.52	30,896	236	36,530	278	6,170	47	1,094	8.3	하수처리장 건설 전제
安養川 하수종말처리장 건설 후	0.9	0.91	17,456	223	19,950	254	3,620	46	714	9.1	서울시의 하수는 하류로 차집도수
安養市の 하수처리장 건설이 후	0.9	0.91	1,863	24	4,356	55	712	9.1	1.6	1.3	유역의 모든 하수를 처리하는 것으로 가정

(3) 大氣質

大氣質이 가장 심각해지는 겨울철의 最多風向이 西北西風이므로 중앙난방식 고층아파트의 굴뚝을 가능한 한 安養川변에 치우쳐 세운다.

(4) 水 質

處理對象이 되는 下水는 分流式 管渠에 의해 雨水와 분리되어 下水終末處理場에서 活性슬러지 工法으로 處理되어 BOD 30mg/l, SS 70mg/l, TKN 20mg/l, P 3.0mg/l 이하로 放流될 것이다. 處理이후 가장 水質이 나쁜 渇水期의 汚染度를 예측한 결과는 〈표 13〉에 나타난 바와 같다. 즉 BOD가 현재 248mg/l에서 開發事業 완료후 236mg/l로, 安養川 下水終末處理場이 건설된 후에는 223mg/l로, 安養市를 비롯한 유역의 모든 下水가 처리될 때에는 24mg/l가 될 것으로 豫測된다.

(5) 騒 音

南部循環道路와 접한 지역은 留水池, 유보지 등을 두어 住居地와 1.5km 정도 이격시키고 鐵山아파트앞 도로변의 騒音(80dB)은 도로변에 商業地域을 배치하여 住居地와 띄우며 安養川변 도로의 騒音(75dB)은 도로로부터 주택건물을 20m 이상 거리를 두어 遮音樹林帶를 설치하여 騒音度를 10dB정도 줄이도록 한다.

(6) 惡 臭

安養川 �에서 65m, 河川으로부터는 124m의 거리를 두어 防音樹林帶와 街路樹 이외에 �의 團地쪽 20m 구간에 키가 크고 枝葉이 密生하며 大氣汚染에 강한 나무를 심는다.

다. 社會·經濟環境

사업지역과 九老區를 연결하는 폭 6m의 鐵山橋를 폭 25m로 확장하고 사업지역내를 동서로 관통하는 폭 50m의 廣路를 九老區와 연결하는 교량을 가설하여 九老區와의 交通混雜을 해소한다. 또한 기존 光明市街地와의 連結道路를 신설하고 安養川변의 南北道路는 南部循環道路와 연결시키도록 光明市 計劃에 반영한다. 버스 터미널도 團地내에 유치한다.

6. 代案의 考察

사업지역내의 세개의 野山이 있는데 본 計劃案에서는 소나무 密生地域인 C 丘陵地만 近隣公園으로 原形保存하는 것으로 되어 있으나 A 丘陵地도 함께 保存하는 代案을 고려해 볼 수가 있다.

이 代案의 長點으로는 첫째, A 丘陵地가 양호한 林相을 가지고 있어 좋은 景觀이 보존된다는데 있고, 둘째 計劃案에 나타난 近隣公園(C丘陵地)은 位置的으로 한쪽에 치우쳐 團地내 西北部 住民이 이용하기에 불편한 바 A 丘陵地는 이 지역 住民 뿐 아니라 光明洞 住民까지도 이용하기 편리한 近隣公園으로 제공될 수 있다는 데 있다. 그러나 A 丘陵地를 보존하게 될 때는 총 216가구 928인 정도에 해당하는 住宅供給이 감소될 것이다.

이 지역이 常習浸水地域이므로 洪水에 대비하여 最低標高 7.5m를 10.6m로 盛土하여야 하는데 이에 필요한 盛土量이 약 350만 m^3 이다. A 丘陵地를 開發하면 약 190 m^3 의 土量이 확보될 수 있으나 代案을 실시할 경우 서울 近郊에서 확보하기가 쉽지 않다는 문제점이 있다.

이 지역의 下水를 處理하는 方案으로서는 이 지역의 단독 下水終末處理場을 건설하는 이외에 汚物清掃法에 명시된 污水處理場을 住居地域에 대해서만 건설하는 方案과 서울에서 漢江綜合開發計劃의 일환으로 安養川의 最下流에 건설계획중에 있는 安養川 下水終末處理場으로 모든 下水를 導入시켜 處理하게 하는 方案이 있다.

污水處理場은 下水處理場의 건설비가 약 50억원 인데 비하여 약 30억원이 소요되어 建設費가 싸게 먹힌다는 長點은 있으나 다음과 같은 결점도 있다. 첫째, 中心業務地區와 公共施設의 下水를 별도 處理해야 하고 污水處理場의 放流水 基準이 BOD 60mg/l로서 下水處理場基準보다 높아 安養川의 水質에 좋지 않고, 둘째, 處理場의 信賴度가 떨어지고, 셋째, 運轉費가 많이 들며 處理場 管理費외에 下水道料를 별도로 더 물어야 하는 등의 단점이 있다.

서울시의 安養川 下水終末處理場으로 導水 處理하는 方法은 부지를 절약하고 處理場 建設과 運營에 따르는 번거로움을 너는 잇점이 있으나 본 지역의 開發에 따른 下水量 增加를 고려하지 않고 設計한 收集管渠와 處理場의 容量을 檢討 再調整해야 하는 問題點이 있다.

7. 措 置

環境廳의 檢討 결과 내려진 조치는 評價內容에 제시된 環境汚染低減方案은 그대로 施行하되 原計劃案 대신에 A 丘陵地를 保存하는 代案을 택하고 水質管理方案으로는 安養川 下水處理場에서 統合處理하는 方案을 서울시와 協議하도록 하였다.

IV. 結 論

環境影響評價가 開發計劃案과 代案에 대한 影響의 評價 뿐만 아니라 最善의 案을 選擇

하는 과정까지를 다 포함하나 현재 우리나라의 제도에서 最善의 代案을 選擇하는 것은 評價書를 檢討한 이후에 이루어지는 과정이며 評價書에서는 단지 각 代案에 대하여 環境상의 影響, 費用, 長短點 등을 比較 檢討하도록 되어 있다. 제시되는 代案들은 그 環境影響이 容納될 수 없는 것이면 代案으로서의 가치가 없다고 하겠다.

제시된 代案중에 最適案을 選擇하고자 할 때에는 아예 開發을 하지 않는 案도 하나의 代案으로서 검토가 되어야 할 것이다. 最適案을 選擇하는 基準은 主觀的인 판단에 의존하기 보다는 가능한한 客觀的으로 妥當性이 있어야 할 것이다. 이런 목적으로 活用할 수 있는 代案評價技法으로는 費用·便益分析, 바델 環境評價體系, Concordance Analysis⁽¹⁴⁾ 등이 있다. 그러나 모든 環境影響을 다 計量化할 수가 없고 각 環境項目에 두는 價値觀이 개인이나 시대에 따라 변화하기 때문에 완전한 客觀的인 판단이란 있을 수 없다. 環境影響評價의 定義에서도 언급되었듯이 代案의 選擇은 經濟 技術的인 妥當性도 충족되어야 하지만 무엇보다도 環境保全的인 觀點에 重點을 두어 이루어져야 할 것이다.

參 考 文 獻

1. 尹昶遠, “環境影響評價制度의 意義와 發展,” 「都市問題」, 19, 3(1984) pp. 8-22.
2. 金丁勗, “環境影響評價와 環境基準,” 「環境과 公害」, 7, 4(1984) pp. 164-169.
3. 한국수자원개발공사, 「한국의 물자원」, 광명인쇄공사(1970).
4. 國立環境研究所, 「서울시내의 大氣汚染擴散 現況과 測定汚染度와의 比較분석에 관한 조사연구」(1980).
5. 서울시의 大氣汚染 自動測定網 자료(1983).
6. 韓國科學技術院, 「大氣環境基準 設定을 위한 研究」(1982).
7. 大韓住宅公社, 「鐵山團地 基本計劃」(1979).
8. 한국과학기술연구소, 「종합폐수처리장 기본조사연구: 한국수출산업공단 1, 2, 3단지」(1978).
9. U.S. EPA, *Compilation of Air Pollution Emission Factors*, 3rd, ed., AP-42, Research Triangle Park(1977).
10. 한국과학기술연구소, 「전국지역별 대기관리에 관한 연구」(1980).
11. 環境廳, 「全國主要河川流域 基礎調査(第1次年度)」(1981).
12. 건설부, 「한강수계 안양천 및 굴포천 하천정비 기본계획 및 개수계획 조사보고서」(1978).
13. 서울특별시, 「漢江 綜合開發 環境影響評價 報告書」(1983).
14. 宋明圭, “Concordance Analysis를 이용한 環境影響評價에 관한 研究”, 서울大學校 環境大學院 碩士學位論文(1982).