

## 山地開發에 따르는 問題點

申 天 秀  
(韓國農地開發研究所 理事)

### 1. 序 言

國土資源의 效率的 開發과 合理的 管理는 國民福祉를 지향하는데 있어서 무엇보다도 먼저 다루어야 할 課題이다. 우리나라는 國土가 매우 狹小하고 人口密度는 높으며, 耕地率은 매우 낮은 脆弱性을 지니고 있다. 더구나 近來의 經濟開發은 많은 農地를 蚕食하고 있으며 國民食生活의 變化는 食糧自給率을 낮추고 米穀의 生産過剩은 農業生産基盤의 再編을 서두르게 하고 있다. 이와같이 耕地面積의 減少, 食糧自給度의 下落 등은 山地開發의 必要性을 더욱 強調하고 있다.

그 동안 政府는 山地開發을 獎勵하여 1985년까지 277千ha의 山地를 밭, 果園 또는 草地를 開發케 되었으며 그중 國家가 積極的으로 參與한 大規模 團地開發도 23,600ha에 達하고 있다. 그러나 山地開發은 여러가지 어려움이 있다. 特히 團地開發은 土地所有者의 低調한 呼應度, 開發豫定地의 法的制限, 開發方法, 不利한 營農條件等 여러가지 制度的인 問題와 技術的인 事項이 뒤따르게 되나 本稿에서는 山地開發에 가장 基本的인 開發適地와 開發地의 土壤保全에 對하여 言及키로 하겠다.

### 2. 山地開發適地

山地開發에 있어서 가장 먼저 問題가 되는 것은 開發할 수 있는 山地가 어디에, 얼마나

分布하고 있으며 그의 立地的, 土壤의 特性과 營農上의 制限要因과 같은 農業的인 與件과 아울러 法定土地利用의 規制, 長期國家開發과 合理的인 土地利用의 配分等과 같은 社會 經濟的인 條件이 合當할 때 비로소 開發適地라고 할 수 있겠다. 그러나 지금의 開發適地는 地形 또는 土壤的인 特性에 限하여 調査된 것으로 그 活用度를 半減하고 있으며 (표-1) 더구나 農業技術研究所와 UNKUP (UN 韓國開墾事業機構) 以外的 다른 機關의 調査方法은 室內調査 또는 標本調査에 의하여 밝혀진 開發適地로서 實質的으로 活用하는데 있어서는 많은 制約을 받게 된다. 山地開發에 대한 實施計劃을 樹立하기 위하여는 比較的 縮尺이 큰 圖面上에 開發推薦地가 明白히 表示된 資料가 바람직하다. 現在 이와 같은 資料는 農業技術研究所에서 發刊된 精密土壤圖(1:25,000)로부터 얻을 수 있다. 그러나 精密土壤圖를 活用하는데 있어서도 몇 가지 問題點이 있다. 앞서 말한 바와 같이 開發適地는 土壤條件 뿐만 아니라 法定制限要因等 社會, 經濟與件을 充分히 考慮되어야 하나 精密土壤圖에서 얻을 수 있는 情報는 土壤特性에 制限되어 있기 때문이다. 精密土壤圖에서는 保安材, 水源涵養 및 風致林, 그린 벨트, 觀光休養地와 工業地域, 自然 및 文化財保全地域等이 區分되어 있지 않은 點이다. 이와같이 山地開發에 대한 情報가 圖面上에 收錄된 唯一한 資料인 精密土壤圖도 山地開發의 實用的인 活用面에서는 많은 制約을

表- 1. 山地開發可能地 調查狀況

調 査 者	調 査 期 間	開 發 可 能 面 積 (ha)	調 査 方 法	調 査 基 準
趙 伯 顯	1966	1,450,000	1 : 50,000地 形圖利用	傾斜15度以下 面積으 로 推定
山 林 廳	1969	321,203	航空寫眞判讀	傾斜, 立木度, 土深, 石礫含量
UNKUP	1962~1968	665,451	現地土壤調查	土地能力 區分 調查 에서 IV級地에서 VI 級까지
畜 産 試 驗 場 (韓獨草地事業)	1979~1980	540,000	標本調查 (300個所)	傾斜60%以下
農 村 經 濟 研 究 院	1983	456,538	既存資料活用	既存資料 및 比例 格 子模型등에 의한 推算
農 業 技 術 研 究 所	1965~1979 1980~1985	1,132,830 839,711 計 1,972,541	現地土壤調查	傾斜, 土深, 石礫 含 量, 浸蝕狀態 등 土壤 의 地形의 形態의 特性

받고 있으므로 國土의 綜合的인 利用管理라는 觀點에서 土地를 그 機能과 適性에 따라 가장 合理的으로 利用하며 山地開發에 대한 基礎資料를 얻기 위하여는 山地에 대한 綜合的인 情報가 收錄된 山地開發基本圖(假程)의 發刊이 要請된다. 山地開發基本圖 및 報告書에는 特定地域에 대한 土壤의 形態의 化學的 特性뿐만 아니라 土地所有狀況 및 開發模型 開發制限 要因 土壤改良 및 保全方法 經營指針 및 經濟性分析 등이 包含되어야 할 것이다.

### 3. 山地開發과 土壤保全

우리나라의 土壤母材는 大部分이 粗粒質酸性岩인 花崗岩 및 花崗片麻岩으로서 砂質土壤의 分布가 많으며 傾斜 7% 以上인 土壤이

全 國土의 74.9%인 743萬ha로써 土壤浸蝕을 받을 危險이 높다. 더구나 山地土壤은 有機物 含量이 낮고 土壤構造의 發達이 未弱하여 耐浸蝕性이 弱하다.

이와같은 土壤特性和 年降雨量의 2/3가 夏期에 集中되어 있고 1월부터 6월까지는 물 不足으로 土壤이 건조하여 作物生育을 不良케 하고 있는 等은 土壤浸蝕을 加速化시키고 있다. 이와 같은 事實은 傾斜地 總面積의 66.7%가 浸蝕地임을 밝혀낸 精密土壤調查結果에서도 알 수 있다.

土壤浸蝕은 粘土含量을 減少시켜 土壤을 惡化시키는 原因이 된다. 粘土는 0.002mm 以下の 極히 微細한 粒子로서 腐植과 함께 土壤의 通氣, 通水, 保水力, 保肥力, 緩衝能, 土壤構造의 形成, 養分供給能力 等を 左右함으로 粘土의 減少는 土壤의 物理的, 化學的

表- 2. 山地土壤의 特性

區 分	PH (1:1)	有機物 (%)	有效磷酸 (ppm)	假比重 (g/cm <sup>3</sup> )	硬 度 (m/n)	塩基蝕和度 (%)	石灰	苦土	加里 (me/100g)
一般田	5.7	2.9	101.	1.3	20	60	4.20	1.20	0.34
山 地	5.3	0.9	11.3	1.4~1.7	20~27	26	0.75	0.73	0.22

(1974 農 村 振 興 廳)

性質을 不良케 하여 作物生育을 어렵게 하는 根本的인 原因이 된다.

農村振興廳의 試驗에 의하면 傾斜20%의 砂壤土인 裸地에 있어서 年間 土地流失量은 12.8 ton/10a 이라고 한다. 이러한 浸蝕量은 거의 表土 1cm에 該當된다. 이와같은 土壤浸蝕이 繼續 일어나면 國土의 荒廢化는 그리 멀지 않은 듯하다. 實際로 洪川農地改良組合의 烏源貯水池 上流에 階段式으로 造成된 옥수수 栽培地의 土壤浸蝕狀況을 보면(표 3) 開墾後의 粘土含量은 開墾前보다 매우 減少되고 있음 을 알 수 있다.

表-3. 烏源貯水池 流域土壤浸蝕狀況

區 分	깊이 (cm)	細礫 (%)	粒經分布 (%)		
			砂	微砂	粘土
開墾前	10	3.4	44.4	35.6	20.0
	50	4.9	58.0	24.8	17.2
	80	11.5	61.3	23.1	15.6
開墾後	10	26.0	74.8	15.6	9.6
	50	31.9	75.1	16.1	8.8
	80	37.3	80.2	12.6	7.2

또한 近來의 비닐멀칭 栽培는 流去量을 特定場所에 集中시키는 結果가 되어 土壤浸蝕의 危險은 加速시키고 있다. 더구나 管外地

主가 많은 開墾地의 貸借農地는 耕作者의 土壤管理 소홀로 土壤浸蝕은 더욱 深刻하다.

土壤保全 方法에 대하여는 여러가지 研究 結果가 있다.

土壤浸蝕은 降雨(降雨量, 降雨強度) 土壤特性(浸蝕性) 傾斜度 및 傾斜面의 길이, 植生(被覆度) 및 土壤浸蝕防止를 위한 土壤管理의 程度, 等의 因子에 따라 決定되므로 土壤浸蝕의 防止는 이들 因子를 어떻게 調整하느냐에 달려있다. 傾斜面의 길이를 줄이기 위하여 草生帶를 設定하고, 被覆率을 높이기 위하여 作付體系를 改善하며 土壤의 浸蝕性을 줄이기 위하여 土壤有機物의 增加와 土壤構造의 發達等等이 土壤保全對策이라 하겠다.

우리나라는 어느 나라보다도 土壤浸蝕의 危險이 큰데도 不拘하고 土壤保全에 대한 研究도 活發치 못하고 더구나 土壤浸蝕防止를 위한 어떤 制度的인 措置도 없는 형편이다. 土壤保全은 國土의 安定的 管理라는 測面에서 다루어야 하기 때문에 土壤保全對策이 樹立되어 있지 않는 限 山地의 開發은 國土의 荒廢化만 招來할 것이다. 土壤保全을 專擔하는 機構의 設立과 綜合的인 土壤保全에 關한 研究가 必要하며 國土保全 次元에서 制度的인 措置가 要請된다.