

新開墾地와 生産性

New Conversion Land and Productivity

池 寬 鎬

I. 概 說

農業經營에서 土地資源의 合理的인 利用이란 것은 가장 重要한 要因이며 農業의 三大基本要素中 于先 土地資源의 高度利用分類 然後에 努力을 드리고 資本을 投入함으로써 農產物의 增産은 期待할 수 있을 것이다.

其中에도 特히 既成農土에 對하여는 種子改良, 施肥改善等 營農의 合理化로서 增産一路에 있지만 農家의 零細性에 비추어 農土를 擴大하여야 함은 再言을 不要하는 바이다. 아직도 우리나라에는 山野의 遊休地를 利用할 廣大한 地域이 放置狀態에 있으므로 이를 時急히 正確한 分類를 하여 이에 對한 開發을 하여야 할것이다. 土地資源의 合理的인 利用을 爲하여는 科學的인 土壤調查를하여 여러 農業先進國과 같이 分類를 하여야하며 우리나라의 實情에 맞는 利用分類를 하여야만한다. 土壤調查를하는 目的과 過程을 살펴 본다면 다음 5段階로 區分할 수 있다.

1. 野外에서 土壤의 自然分類와 그의 分布圖 製作

農土의 不足을 느끼는 우리나라에서는 莫然히 傾斜만 緩慢하면 農土가 될 수 있다는 單純한 생각을 하는 傾向이있으나 土地의 永久的인 利用, 價値있는 利用을 爲하여 볼 때는 이는 큰 錯誤이다.

勿論 우리나라의 氣候風土로서는 極端的인 條件이 別로 없으므로 大體的으로 一般的인 耕種은 된다고 하지만 集約的인 立體農業과 高度의 收益性을 갖기 爲하여는 이에對한 基本調查를 하여야만 된다. 이와 같이 基本調查가 끝나면 여러

가지 基本因子에 依하여 이를 分類하게 된다. 作物에는 濕潤도와 乾燥의 差異, 水分要求의 多少, 深根性和 淺根性, 土性(Soil texture)에서의 差異等 여러가지 다르므로 이에따라 適合한 作物이 있으므로 土地를 分類하여 共通의인 條件을 가진 土壤끼리 묶어서 級數 및 分級數로 나눈다.

2. 土壤의 形態學的 物理化學的 生物的 性質의 究明

現場에서의 調査는 地勢의 自然形態 및 土壤의 形態 構造를 調査하지만 이에 特殊한 物理化學的性質은 土壤試料를 採取하여 分析結果 作物生育에 必要한 여러가지 要素의 含量 및 缺乏을 알 수 있게 된다. 이 結果에 따라서 各個作物에 對한 適合한 處方을하여 土壤을 改良할 수 있고 또한 그러한 條件에 알맞는 作物을 選擇할 수 있게 된다.

3. 整地와 生産性的의 研究

林野라든가 遊休地로부터 農土化하는것을 말하며 이에는 整地費가 따르게 마련이다. 一般的으로 現在는 一括해서 工事費를 算出하고 있기때문에 地勢 및 土壤의 條件에 따라서 即 級數에 따라서 工事費의 差異를 갖게된다. 前記와 같이 級數 및 分級數로 分類하게 되면 表面條件인 林相의 狀態에 따라서 樹木伐採와 拔根의 費用을 除外한 土壤의 自然形態의 條件인 傾斜나 土性 石礫의 含量을 綜合한 分級數에 따라서는 一定한 費用이 算出될것이다. 工事費는 石礫의 含量에 따라 달라 많은量을 內包한 것은 開墾可能地에서 除外되지만 可能地에서는 有無에 따라 多寡 및 大小에따라서 크게 相異하다. 뿐만아니라 土性에 따라서도 砂質土라든가 粘土에 따라 整

地費는 相當한 差異를 가져오며 特히나 段階式 開墾에서는 顯隔한 差異를 갖는다. 例를 든다면 下層土에서 粘土盤層(clay pan) 이든가 硬固盤層 (fragi pan) 등이 있는 境遇와 砂質壤土의 境遇 라는 工事費에서 큰 差異를 갖는다.

土壤에 따라서 生産性的 差異라는것은 再言을 不要하는 事實로서 傾斜地 및 緩傾斜地, 土性, 浸蝕의 程度, 母岩의 種類, 土深의 厚薄, 石礫의 含量에 따라 生産性は 다르게 마련이다. 傾斜에 있어서 다음 表에서 보는 바와 같은 地積안에서도 1m의 等高로 階段式開墾을 하여보면 傾斜에 따라 畦畔의 幅이 달라지며 따라서 耕地面積은 달라진다.

傾 斜	5%	10	15	20	25	30	35
畦畔幅	18.50 ^m	8.50	5.17	3.50	2.50	1.83	1.36

또한 母岩의 種類에 따라서 顯著한 差異를 볼 수가 있는데 一般的으로 우리나라의 많은 部分을 차지하고 있는 火成岩(igneous)에 屬하는 花崗岩 (granite rock) 같은 것은 變成岩이나 水成岩에 比하여 風土가 빨리 되기 때문에 土深이 깊어도 作物의 生育狀態는 좋지 못한 傾向이 있으며 水成岩의 一部인 新羅統의 土壤은 風化가 늦기 때문에 土壤形成이 늦으며 土深이 얇은 곳이라도 作物의 生育 및 結實이 良好하기 때문에 高山이며 土深이얇고 急傾斜에도 火田等으로서 많이 利用하고 있다.

4. 適地適作의 方向으로 土地利用

基本土壤調查를하고 이를 分類한 뒤에는 이에 對한 土壤 및 氣候에맞는 適合한 作物을 選擇推薦함으로써 收益性を 높일 수가 있으며 所得을 많이 가질 수 있다. 即土壤에 따라서 勞働力을 斯案하고 農民의 立場에서 適地適作의 方向으로 土地利用을 改善하고 研究를 하여야 할 것이다.

5. 土地에 對한 課稅評價(地方調査)

級 數	分級數	土 深	傾 斜	表土性	下層土性	透水性	浸 蝕	石 礫
Ⅰ	e 1	70cm以上	9 未滿	C-F	L-F	3-5	1-2	거의 없음
	e 2	"	"	L-F	F-H	2-3	"	"
Ⅱ	e 1	"	"	C-F	L-F	3-5	1-3	"
	e 2	40 以上	9-16	L-F	F-H	2-3	1-2	"

獨逸에서는 1934 年에 全國的인 規模에서 課稅의 基礎로 統一的인 方法을 確立하여 國家財務局의 農地評價로서 課稅의 基準을 定하였다 한다.

地力調査에는 土壤의 狀態가 爲主가 되겠지만 이에 氣候라든가 位置(交通事情, 市場販路) 등에 따라 다를 것이니 이에 對한 細部的인 調査가 先行되어야 할것이다. 現今 우리나라의 土地課稅 實情을 보면 收穫量에 따라 賦課되므로 土壤이 좋고 其他餘件이 良好하더라도 怠慢으로 生産을 적게하면 租稅가 적고, 土薄하더라도 勤勉하고 땅을 많이 生産하면 租稅를 많이내는 實情에 있다. 이는 매우 公平치 못하므로 土壤條件이 좋아서 많은 生産을 할 수 있는 能力을 內包하고있으면 生産量에 關係없이 租稅는 많이 賦課되어야 하는것이 妥當한 일이다.

上記 過程으로볼 때 우리나라의 實情은 第1~3 段階에서 現在調査中에 있으며 이런 調査가 完成되면 4 段階로 適地適作을 推薦하고 나아가서 5 段階로가야 할것이다.

Ⅱ. 土地級數와 生産性

1. 土地의 級數와 分級數

土地의 級數에 對하여는 前號에 國土의 適正 利用에서 各級數 및 分級數에 對하여 詳細히 說明이 되었으므로 省略하고 土地級數는 畚 및 河川을 除外한 地域을 Ⅱ Ⅲ Ⅳ Ⅴ Ⅵ Ⅶ Ⅷ의 6個級數로 나누고 이를 또 23個의 分級數로 나누게 된다. 이 중에서 12個의 分級數만이 耕地可能化 할 수 있는 分級數이다. 即 開墾이 可能하더라도 이에 是 12個의 分級數가 있으므로 開墾然後에 各級地別 生産能力을 把握하므로써 全國을 基本土壤調查를 하여 于先耕作可能地를 알게되고 이 可能地에서 만도 生産量을 實際面에서 正確한 數字를 把握할 수 있게된다. 여기에서 開墾可能한 12個分級數에 對한 特徵만을 알아보면 다음 表와 같다.

	e 5	40以上	16未滿	C--F	C--F	3-6	1-3	거의없음
	s 4	"	"	L-F	L-H	2-6	1-2	g. c. vg. vc. s ₁
IV	e 1	70 以上	16-27	C-F	L-F	3-5	1-3	거의 없음
	e 2	40 以上	"	L-F	F-H	2-3	"	"
	e 3	40~70	"	C-F	L-F	3-5	"	"
	e 5	70 以上	"	C	C	6	"	"
	s 4	40 以上	"	L-F	C-H	2-6	"	g. c. vg. vc. s ₁ , s ₂ , R
	s u	15 以上	35未滿	C--F	"	2-6	"	"

2. 示範地區

1962년부터 1963년까지 UNKUP에서 安城川 및 東津江의 全流域을 調査然後 1964年 兩示範地區에 對하여 開墾은 勿論 小溜池補修 및 設立, 造林 및 砂防事業 그리고 河川改修, 牧野地造成까지 實施하였다. 1964년부터 1966년까지 3年間에 걸쳐 新開墾地에 對하여 耕作을 한 結果로서 各級數別 生産量을 把握코져 한다.

調査地區는 다음의 兩地區이다.

示範地區

- 一. 安城川: 京畿道 平澤郡 松炭邑 道日里
- 二. 東津江: 全羅北道 井邑郡 德川面 下鶴里

	安 城 川	東 津 江
	ha	ha
示範地區全面積	1,370	1,300
畚 및 河 川	487	508
其他(Upland)	883	792
開墾可能面積	262.69	201.64
II e 1	6.30	12.00
II e 2	0.30	2.01
III e 1	41.25	17.02
III e 2	5.55	40.22
III e 5	12.02	14.26
III s 4	—	—
IV e 1	55.83	32.91
IV e 2	3.85	12.65
IV e 3	—	2.18
IV e 5	24.13	18.18
IV s 4	—	0.24
IV s u	113.46	49.97

上記 表와 같이 全流域面積의 15~20%에 達하는 많은 開墾可能地를 包含한 好條의 地區로 이에 對하여 三年間에 걸쳐서 特殊地域(地主의 不應地域)을 除外하고 80%에 가까운 面積을 開墾하였다.

이러한 開墾完了地域에 對하여 石灰를 供給하고 二期作에 걸쳐서 種子 및 肥料를 주어 耕作을 指導하였다. 그 結果 生産量을 三年間 平均하여 反步當 平均數量을 調査한바 下記와 같은 成績을 가져왔다.

安 城 川

單位; 畝

級 數	麥 類	豆 類	薯 類	陸 稻
II	1.81	0.80	11.25	1.10
III	1.61	0.87	9.66	1.23
IV	1.53	0.82	9.86	1.03

東 津 江

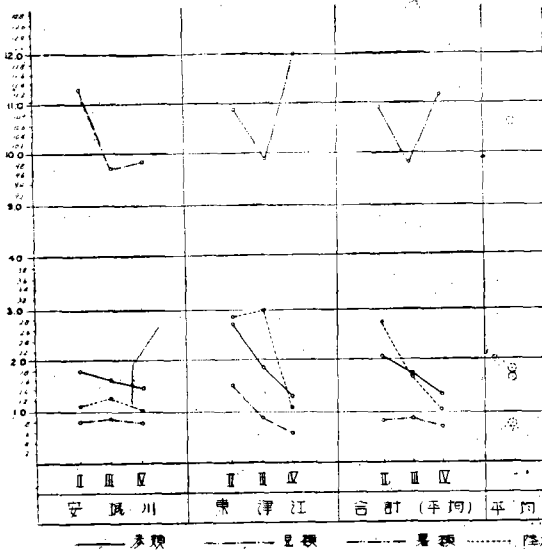
II	2.71	1.46	10.89	2.88
III	1.85	0.86	9.81	3.00
IV	1.37	0.61	12.01	1.08

合計平均(調査對象面積全體에 對하여)

級 數	麥 類	豆 類	薯 類	陸 稻
II	2.05	0.82	10.94	2.70
III	1.75	0.87	9.80	1.70
IV	1.43	0.78	11.16	1.04
平 均	1.65	0.82	10.55	1.83

麥類—大麥 小麥 裸麥 胡麥의 平均

陸稻—精穀



Ⅲ. 全國擴大事業

1. 1966 年末까지의 土壤調查結果

1964 年 10 月부터 全國的인 擴大調查事業을 하여 1965 年 12 月末까지 全國 9 個道에서 一部分式 調査한바 安城川 東津江을 包含하여 1,967,186 ha 로서 이에 對한 開墾可能한 面積과 全調査地에 對한 比率를 보면 다음 表와 같다.

分級數	開墾可能面積	全體對比	分級數	開墾可能面積	全體對比
Ⅱ e 1	3,699 ha	0.18 %	Ⅱ	5,166 ha	0.25 %
Ⅱ e 2	1,467	0.07			
Ⅲ e 1	12,843	0.65	Ⅲ	28,659	1.44
Ⅲ e 2	4,096	0.20			
Ⅲ e 5	8,875	0.45			
Ⅲ s 4	2,845	0.14			
Ⅳ e 1	12,903	0.65	Ⅳ	76,113	3.85
Ⅳ e 2	1,809	0.09			
Ⅳ e 3	4,344	0.22			
Ⅳ e 5	13,989	0.71			
Ⅳ s 4	7,738	0.39			
Ⅳ s u	35,330	1.79			
計	109,938	5.54			

2. 全國調査完了後 開墾可能豫想面積

全國的인 土壤調査는 現在進行中에 있으며 1966 年度에 226 萬ha를 調査하여 今年末에가서 合計 422 萬ha가 調査完了되어 43%線에 達하고있어 1967 年初에 가면 좀더 實際에 近似한 豫定面積이 나오게될 것이다. 1965 年度까지 約 197 萬 ha에 對해서는 全調査面積에 對하여 開墾可能한 林野의 面積이 5.54%를 차지하고 있으나 現在까지의 調査地는 比較的 開墾可能地가 많은 地域이 選定되었다. 全國土의 面積 900 餘 萬ha에 對하여 서울特別市를 包含한 道廳所在地 以上의 大都市와 小島嶼를 除外하여 800 萬ha를 調査對象으로보고 今年度の 調査狀況으로보아 前年度까지의 開墾可能地 比率에서 1 割을 減하여 5%로 보는것이 妥當할 것이다. 그리하여 800 萬 ha에 對하여 各級數 및 分級數別 開墾可能面積을 前年度까지의 比率에서 一割을 減한 面積을 推測하여 보면 다음 表와 같다.

分級數	全體對豫想	開墾可能豫想面積	分級數	全體對豫想	開墾可能豫想面積
Ⅱ e 1	0.16 %	12,800 ha	Ⅱ	0.22 %	17,600
Ⅱ e 2	0.06	4,800			
Ⅲ e 1	0.60	48,000	Ⅲ	1.32	105,600
Ⅲ e 2	0.18	14,400			
Ⅲ e 5	0.41	32,800			
Ⅲ s 4	0.13	10,400			
Ⅳ e 1	0.60	48,000	Ⅳ	3.48	278,400
Ⅳ e 2	0.08	6,400			
Ⅳ e 3	0.20	16,000			
Ⅳ e 5	0.64	51,200			
Ⅳ s 4	0.35	28,000			
Ⅳ s u	1.61	128,800			
計	5.02	401,600		5.02	401,600

3. 全國開墾可能地에 對한 收穫豫想量

前記 UNKUP 의 兩示範地區에서 實際로 階段式開墾을하여 收穫을 본 結果에 比較하여 全國的으로 40 萬ha가 넘는 面積을 開墾을 한다면 얼마의 生産量을 볼 수 있을것인가 하는 問題는 매

우 등급한 일이다.

農村의 實際耕作狀態를 보면 麥類를 收穫後에 豆類를 耕作할 수 있으므로 이 地區의 年中利用은 麥類와 豆類의 一年二作을 하며 薯類, 陸稻를 栽培하는 地區는 年單作이 된다. 우리나라의 中部와 南部는 耕作樣式이 若干 다르지만 全國을 統一해

서보고 級地別 生産性으로보아 Ⅱ級地와 Ⅲ級地의 1/2은 陸稻를, Ⅲ級地의 1/2과 Ⅳ級地의 1/2은 麥類(後作은 豆類) 나머지 Ⅳ級地의 1/2은 薯類를 大體의으로 栽培한다면 다음 表와 같은 收穫을 얻을 수 있을 것이다.

級數 및 收穫量	麥 類 (豆類)		薯 類	陸 稻	計
Ⅱ	—	—	—	段步 176,000	176,000
	收穫量	—	—	475,200畝	475,000
Ⅲ	528,000	(528,000)	—	528,000	1,056,000
	收穫量	924,000	(459,360)	897,600	2,280,960
Ⅳ	1,392,000	(1,392,000)	1,392,000	—	2,784,000
	收穫量	1,990,560	(1,087,600)	15,534,720	18,612,800
計	1,920,000	(1,920,000)	1,392,000	704,000	4,016,000
	收穫量	1,914,560	(1,546,960)	15,534,720	1,372,800

單位：面積：段步
收穫：畝

上記 表에서 나타난 바와 같이 40餘萬 ha를 開墾하여 192,000ha를 麥類를 播種하여 2,914,500畝 即 146萬石과 豆類 77萬石, 그리고 139,200ha에 薯類를 栽培하여 776萬石 即 3,000萬貫, 70,400ha를 陸稻를 栽培하여 68萬石을 生産할 수 있게 된다.

IV. 結 論

土壤基本調査가 이미 1962년부터 始作되어 今年까지 全國의 切半에 가까운 面積이 調査되어 其間에 이미 開墾을 한것도 많이 있겠지만 이 開墾可能地에 對하여 좀더 積極的인 政府의 政策과 많은 外援과 世界時代想潮에 隨應하여 平和를 爲한 食糧增産을 積極推進하고 있는 美國의 外援計劃等에 依하여 全國의 40餘萬 ha에 가까운

面積을 時急히 農土化하고 流域開發을 하여야 할 것이다.

이미 1967년부터 安城川, 東津江과 洛東江 一部가 三江流域綜合開發이라하여 5萬 ton의 糧穀 援助로 着手段階에 있으니 이제 全國의 流域開發은 門戶를 開放한 셈이다.

上記 表에서 보는바와 같이 우리나라는 現在 遊休狀態에 있는 40餘萬町步를 開墾하므로써 糧穀 291萬石, 薯類 3,000萬貫의 增收을 가져올 수 있는 土地資源을 가진 自然的條件을 具備한 나라이다.

이렇게 開墾은 勿論 綜合開發을 하므로써 食糧不足을 解消하고 農村의 零細性을 脫皮하고 國家復興의 基礎段階는 이루어지는 것으로 믿는 바이다. (筆者 UNKUP)