

開發途上國의 灌溉用水 價格의 合理化

C.V. Gole, V.N. Amble,
M.M.L. Choptra

[本主題의 重要性에 비추어 讀者專門家 또는 各國 委員會로 부터의 評論, 提案, 見解 또는 補充 資料를 要請하는 바입니다. -I.C.I.D-]

要 約

州政府가 大規模의 灌溉用水供給의 責任을 지고 있는 印度와 같은 開發途上國에서는 灌溉用水의 價格을 決定하는 問題는 特別한 重要性을 갖고 있다. 한편으로는 全體 住民中 一部 蒙利民에게 돌아가는 灌溉 惠澤中에서 灌溉事業 費用과 앞으로의 用水源 開發을 위한 資金을 回收 해야 하며 또 다른 한편으로는 耕作者로 하여금 灌溉水 使用을 통해서 더 많은 生産을 誘導케 하는 인센티브를 주어야 한다. 本報告文은 印度의 各州 및 世界 各國의 現行 灌溉水 價格 制度를 一瞥하고 合理的인 價格 構造를 위한 原則을 論議코져 한다.

年間費用의 구성 代替 水源費用의 原則, 收益의 概念 및 이의 評價等을 다루었다. 灌溉水의 價格 構造를 函數化 하기 위해 考慮 되어야 할 重要 內容을 總網羅하고 必要한 資料를 提示하였다. 價格의 算定方法, 地域, 作物 및 季節이 달라지는데 따라 均等 또는 非均等 價格을 적용할 것인지를 決定하는데 考慮되어야 할 事項, 장려가액 및 差等價格의 問題點, 蒙利區域內의 모든 耕作者에게 賦課할 灌溉稅의 問題點도 包含하였다. 結論의으로 價格의 週期的인 調整의 必要성과 全般的인 問題點을 가장 合理的으로 다룰수 있는 全擔 機構의 必要性을 다루었다. 合理的인 價格 決定을 위해 蒐集되는 資料는 既設 灌溉事業의 經濟的 評價를 위해서도 利用 될수 있을 것임을 附記해둔다.

1. 序 論

用水源의 開發이 國家 利益을 爲해 主로 政府에

서 遂行되고 있는 印度와 같은 開發途上國에서는 灌溉用水의 價格決定 問題는 特別히 重要한 것이다. 한편으로는 限定된 財源下에서 年間 運用費用과 地下 資本에 對한 利子 및 減價償却費用을 回收 해야 한다. 이는 國家가 現在 財政事情으로 보아 灌溉事業에 對하여 補助 할수 없기 때문이다. 農業은 國民所得의 約半을 占하고 있으며 3/4의 人口가 直接 間接으로 農業에 從事하고 있다. 耕作地中 約 1/4의 面積만이 灌溉되고 있기 때문에 灌溉事業에 對한 어떤 補助는 國民의 小數 一部만에게 利益을 주는 結果가 되어서 이 負擔은 灌溉 혜택을 받지 못하는 農民을 包含한 다른 分野의 國民에게 돌아가게 되며 特히 灌溉를 받지 못하는 農民은 더욱 더 큰 부담이 되는것이다.

다른 한편 農產物의 增收은 經濟開發을 위한 絶對的인 要求라고 할수있다. 印度가 位置한 地形的인 條件과 熱帶, 亞熱帶의 氣候의인 特性은 年中 相當 期間의 不適合한 降雨量, 몬순 期間中의 不確實하고 不均等한 降雨分布 등으로 해서 印度의 大部分 耕作地가 灌溉를 必要로 하고 있다. 따라서 灌溉는 作物 生産의 가장 重要한 投資 部分이며 이러한 側面에서 볼때 灌溉施設의 擴充은 必須的이고 이의 利用은 어떤 手段을 講究해서라도 增進시켜야 한다. 農民들로 하여금 灌溉를 實施하도록 인센티브를 부여 하기 위해서도 灌溉水 價格을 充分히 낮추어야 할 必要性이 있는것이다. 이러한 相衡하는 兩面을 考慮하여 適用水 價格이 維持되어야 한다.

2. 範 圍

本 報告書는 印度의 各州 및 灌溉水 價格 決定 方法에 對한 資料를 얻을수 있었던 몇개 國家의 現行

價格 制度에 對하여 記述하고자 한다. 灌溉水 價格의 合理化를 위한 可能한 原則과 基準을 論하였다. 本 研究는 印度와 類似한 條件을 가진 諸國에 有用 하리라 믿는다.

3. 印度 各州의 現行 價格

1974—1975 中 質問書를 通하여 印度 各州의 灌溉水 價格에 對한 資料를 蒐集 調查하였다. 各州로부터 資料를 要約 收錄한 것이 表1이다. 灌溉水 使用料의 賦課는 各州에 따라 크게 差가 있음을 알 수있다. 價格 差를 誘發하는 主要 要因은, 事業蒙利區域의 地理的인 單位 즉 州의 一部地域 또는 州全體, 貯水施設, 坎, 揚水場 等の 灌溉施設 重力水路 및 揚水水路의 差, 作物의 종류와 季節의 相異, 短期 및 長期 等 用水契約 條件, 特殊 環境에 따른 差等價格의 實施, 非認可使用이나 不定規使用에 對한 罰則 賦課 規程 等이다. 表에 나타난 主要 項目에 對해서 以下 記述코자한다.

4. 各州 間의 相異點

Gujurat, Haryana, Karnataka, Kerala 等 各州의 灌溉水 價格 및 Assam과 Manipur 州의 豫定 價格은 州內가 均一하였다.

Andhra pradesh, Jammu a Kashmir, Madhya pradesh 및 Himachal pradesh州에서는 州內의 各地域에 따라 價格의 差異가 있었으며 Bihar Punjab, Rajasthan, Tamil Nadu, Uttah Pradesh 및 West Bengal에서는 事業別로 賦課에 差異가 있었다. Orissa州에서는 雨季稻作(Kharif rice)에 對해서는 事業別로 다르고 冬季作物(rabi crop)에 對해서는 州內가 均一하였다.

5. 灌溉施設別

거의 大部分의 州가 貯水池, 坎 等の 灌溉施設에 對한 價格差는 없었으나 단하나 West Bengal이 例外였다. 그러나 灌溉施設에 있어서 水路灌溉 또는 揚水灌溉의 形態別로는 各州 마다 相異하였다. (揚水灌溉에서 管井은 除外 한다. 管井에 對해서는 別項에서 取扱하였다).

揚水灌溉는 政府가 施設한 경우 水路灌溉(註; 自然流下式灌溉) 보다 價格이 높았으며 Gujarat와 Uttah pradesh에서는 例外的으로 同一 하였다. Andhra pradesh, Haryana, Himachal pradesh 및 Madhya pradesh에서는 揚水灌溉의 價格이 水路灌溉의 倍가 되었으며 Kerala에서는 1.5倍였다.

Rajasthan에서는 水路灌溉가 더높게 賦課되고 있었다. Haryana, Madhya pradesh, Maharashtra, Punjab Rajasthan 및 Uttah pradesh에서는 耕作者 自身이 揚水灌溉를 施設 하였을때의 價格이 水路灌溉의 約 半이 있으며 Kerala州에서는 약 3/4이 있었다. Gujarat州에서는 이러한 경우의 價格이 取入 坎, 또는 重要河川이나 Nallahs로 부터의 水路에 의한 灌溉水 價格의 半이 있으며 貯水池로 부터의 用水價格의 3/4이었다.

6. 州 管 井

州管井을 利用한 灌溉인 境遇 Gujarat, Madhya, Pradesh 및 Uttah Pradesh州에서는 用水量에 따라 價格이 定해진다. Andhra pradesh州에서는 乾燥地에 播種된 作物(乾燥 또는 濕潤)의 種類別로 相異하며 灌溉한 面積에 對해 賦課하고 있다. Haryana와 Punjab州에서는 季節에 따라 卽 雨期와 冬期에 따라, 所要된 單位 電力에 따라 賦課하고 있다. Orissa州에서는 作物에 對해서만 區別을 두고 있다.

7. 季節 및 作物

季節과 作物은 灌溉水 價格 變化의 重要 因子가 된다. 이 두 因子를 灌溉水 價格 決定에 考慮하는 方法에는 큰 差異點이 있다.

Manipur州에서는 季節과 作物에 關係없이 均一한 價格을 提案하고 있다.

West Bengal에서는 雨期 期間中 均一한 價格과 冬期 期間中 또 다른 均一한 價格을 適用하고 있다.

Assam州에서는 雨期 季節의 作物에 對해서는 相異한 價格을 計劃하고 있으나 冬期 季節의 모든 作物에 對해서는 均一한 價格을 適用할 것으로 보인다. Bihar와 Maharashtra 州에서는 더운 季節에 黃麻와 같은 作物을 除外하고는 作物에 關係없이 季節別로 均一한 價格을 適用하고 있다. Gujarat, Jammud Kashmir, Mudhya Pradesh, Punjab 및 Uttah Pradesh州에서는 各 季節別로 作物에 따라 價格이 다르며 Gujarat와 Mudhya Pradesh州에서는 同一 作物이라도 季節이 다르면 다른 價格을 適用하고 있다. Orissa州에서는 雨期 季節의 稻作에 對해서는 灌溉方法의 種類에 따라 價格이 相異하나 冬期 季節에는 灌溉方法에 關係없이 作物에 따라서만 다르다.

Haryana, Karnataka Rajasthan 州와 Tami nadu 및 Himachal pradesh州의 몇몇 灌溉事業에서는 季

節에 關係없이 作物別 固定價格을 適用하고 있다. Andra Pradesh와 Kerala州에서 實施하고 있는 價格制度는 上述한 어떤 型式에도 不합되지 않는다. Andra Pradesh州와 Tamil Nadu의 몇몇 事業地區에서는 耕作地로 濕潤地*와 乾燥地*로, 또한 作物을 濕潤作物과 乾燥作物로 分類한다.

*濕潤地: 水稻나 사탕수수와 같은 作物을 栽培할 수 있는 充分한 用水가 供給되는 灌溉 事業의 蒙利區域內的 耕作地

*乾燥地: 主로 降雨量에 依存하여 農業을 하나 때로 事業에 依해 灌溉되는 耕作地

灌溉水의 價格은 同一 作物이라 하더라도 耕作物의 區分에 따라 다르며 同一區分 耕作地에서도 作物의 區分에 따라 相異하다.

Kerala州에서도 耕作地를 單一作物 濕潤地, 濕潤地 및 耕作 適合地로 分類하고 나아가 水稻 一毛作地, 二毛作地 및 三毛作 以上地로 區分하여 各 區分에 따라 灌溉水 價格은 相異하다. 水稻作 以外的 作物을 栽培하거나 아무런 作物을 栽培하지 않더라도 灌溉水 價格은 같이 賦課된다.

8. 契約의 종류

用水契約은 州 政府와 農리민 사이에 맺어지는 것으로 그 종류에 따라 어떤 州에서는 灌溉用水의 價格이 相異해 진다. 長期 季節的 계약과 請求用水

계약에 따라 價格은 相異하다. 請求契約에 依한 灌溉水 價格은 勿論 長期, 또는 季節的 契約 價格보다 높다. 請求契約은 Bihar州나 Maharashtra州의 Vidarbha地域 및 Madhya州에서 盛行되고 있다. (請求契約은 수시로 用水공급을 請求하고 이에 依해 給水하는 方法임)

9. 差等(引下)價格

耕作者에 의한 灌溉水 使用을 유도하기 爲해서 어떤 州에서는 差等 價格을 實施하고 있다. 差等 價格을 適用하는 몇가지의 境遇가 있다.

어떤 地域에 처음으로 灌溉가 實施되면 地域의 農民이 새로운 負擔을 줄거하지 않으며 灌溉에 適合한 作付體係에로의 變化를 爲한 努力이 必要하므로 灌溉水의 完全한 利用을 爲해서는 時間이 要한다. 이러한 境遇 Maharashtra의 一部에서처럼 첫 數年間은 差等價格을 賦課한다. Gujarat州에서는 灌溉事業에서 水路의 試驗期間中 재배되는 食糧과 飼料作物에 對해서 正常價格의 半으로 灌溉水 價格을 適用하였다. 一部 地域에는 低濕 또는 鹽害地가 있는 境遇도 있다. Gujarat Madhya Pradesh州에서는 이러한 鹽害地의 除鹽을 爲하여 無料로 물을 供給하였으며 첫 耕作期 몇해동안 差等 價格을 實施하였다. (差等 가격은 正규 가격보다 낮게 부과하는 價格을 의미함).

表 1. 印度 各州의 現行 灌溉水 價格賦課 現況

灌溉水價格決定基準

一連番號	州名	地域區分	灌溉組織 貯水池淤揚水 灌溉器具		州管井	季節作物	補助價格	契約		
			水路	揚水				長期	季節	請求
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)
1	Andra Pradesh	Region	全組織均一	全組織均一	c	c	-	-	-	-
2	Assam	州	"	"		雨季節에 別로 作物期는 冬期는 一	-	-	-	-
3	Bihar	事業	全組織均一	全組織均一	d	盛夏期外는 季節別	-	-	-	-
4	Gujarat	州	"	a	V	各季節別, 作物別	-	-	-	-
5	Haryana	州	"	均一	E	作物別	-	-	-	-
6	Himachal Pradesh	地域	"	"		"	-	-	-	-
7	Jammu & Kashmir	"	"	"		季節別, 作物別	-	-	-	-
8	Karma taka	州	"	b	b	作物別	-	-	-	-

開發途上國의 灌溉用水 價格의 合理化

9	Kerala	"	"	全組織 均		e				
10	Ma ahy Pradesh	地	域	"	"	V	季節別, 作物別			
11	Maharashtra	地	域	"	"		盛夏期外는 季節別	Marath wada 및 Vidar- bha 地 域		
12	Manipur	州		全組織 均	一	一	모든 季節 및 作 物에 均一			
13	Orissa	雨期는 雨季是 冬期는 州		全組織 均	一		作物別			
14	Punjab	事業別		全組織 均	一	E	季節別 作物別			
15	Rajasthan	事業別		全組織 均	全組織 均一		作物別			
16	Tumil Nadu	事業別		"			作物別			
17	Uttah Pradesh	業事別		均	均	一	季節別, 作物別			
18	West Bengal	事業別		貯水池 와 區別			季節別			

(他州에서는 灌溉水의 使用料를 賦課하지 않음)

- 政府에서 施設한 揚水灌溉는 水路灌溉와 同一하나 耕作자가 施設한 揚水는 各各 相異한.
- 揚水灌溉 價格 未定
- 價格은 各 等級別 灌溉 面積의 ha當
- 作物別 ha當 灌溉回數에 賦課
- 土地 및 作物을 濕潤, 乾燥 및 作物別로 區分
- V. 灌溉水의 量
- E. 所要 에너지에 따라 賦課

10. 罰 則

大部分 州의 灌溉法에는 灌溉水를 不法 使用 했을때는 罰金을 賦課트록 되어있다. 罰金은 Bihar州와 같이 正常價格의 倍에서 부터 Karnataka州 처럼 20배에 달하는것 까지 있다. 또한 使用認可의 出願 支延에 대해서도 罰金을 賦課하고 있다.

11. 灌 溉 稅

어떤 州에서는 灌溉水의 使用料에 追加하여 蒙利區域內의 耕地에 灌溉稅라고 하는 稅金을 賦課 하기도 한다. Gujarat州에서는 灌溉事業의 蒙利區域內의 耕地에는 均一한 率의 稅를 賦課시키고 있다. 灌溉稅는 通水後 2年이 經過한 後부터 賦課한다.

12. 外國의 實例

外國의 灌溉水 價格에 대한 資料를 Framji와 Mahajan(3)의 記錄에서 蒐集하였다. 이 記錄은 灌溉 排水에 대한 100餘個國의 報告를 收錄하고 있는데 이 中 灌溉 排水 事業의 經濟性 및 灌溉의 財政項에서 灌溉水의 價格에 대한 情報를 얻을수 있었

으나 灌溉水 價格 決定을 위한 根基나 基準를 찾기는 힘 들었다. 同 報告書에서 灌溉水 價格이 나타난 大部分의 國家가 施設의 維持 管理란 見地에서 價格을 算定하고 있다. 어떤 國家에서는 資本 費用을 一定期間中 回收하고 있으며 또한 몇몇 國家에서는 灌溉初期 數年間은 差等(引下)價格을 適用하고 있다.

13. 諸外國의 灌溉水價格

노웨이, 泰國 및 이집트에서는 灌溉水 使用料는 無料이다. 알헨티나, 오스트라리아, 불란서, 뉴질랜드, 나이지리아(北西地方), 팔류갈, 남아연방 및 잠비아에서는 灌溉 施設의 運營費 및 管理費를 回收하기 위해서 使用者에게 經費를 賦課시킨다. 이탁 이스라엘, 칠레, 日本, 말레시아, 말라위, 멕시코, 나이지리아(北東地方), 페루, 필립핀, 美國에서는 運營管理費 外에 資本費用에 대한 使用者 負擔分을 賦課시키고 있다. 칠레에서는 蒙利民이 모든 施設費를 30年間に 걸쳐 負擔한다. 페루에서는 새로운 事業에 대한 全額과 改良에 必要한 經費의 1/3의 費用을 負擔해야 한다. 美國에서는 事業費

全額 蒙利民 負擔이며 50년에 걸쳐 回收된다. 上記 各國中 其他國에 있어서는 蒙利民的 負擔을 알수가 없었다.

14. 諸國의 灌溉水 價格決定 基準

灌溉水 價格 決定 基準을 알수 있었던 國家로는 日本, 파키스탄, 필리핀 및 필리핀이 있다. 日本에서는 實際의 灌溉水 價格은 下記 各 要因의 하나 혹은 그 以上에 따라 相異한 方法으로 決定된다. 즉 面積, 補給水量, 作物生産量, 税金의 寡多, 農民 및 農家의 數, 畝단 에서는 使用水量에 依해서만 價格을 決定한다. 파키스탄 에서는 作物 栽培의 形態에 따라 相異한 反面 필리핀 에서는 補給水量과 面積만을 基準으로 삼고있다. 필리핀에서는 水稻의 1毛作, 2毛作 및 3毛作과 其他 作物을 根據로 價格을 適用한다. 사탕수수에는 別途 價格을 適用한다. 最高 上限 價格은 固定되어 있으며 聖職者의 耕地에는 正常價格의 30%를 賦課하고 있다.

15. 特殊한 例

희랍에서는 灌溉 事業이 國家, 地方 또는 個人 事業으로 各國 區別 되어 있으며 事業地區도 國家(A級), 公共(B級), 및 個人(C級)으로 分類된다. 各級 事業의 事業費는 政府와 蒙利民間에 分擔되고 A級, B級, C級에 대한 蒙利民的 負擔은 各區 30%, 50%, 40%이다. 回收는 一定額으로 하되 回收 期間을 달리한다.

16. 價格 決定의 原則

現在 印度의 各州에서 施行되고 있는 灌溉水 價格이 設目的的이라고 反駁하기는 어려울것이다. 이 미 提示한 資料를 通해 明確히 알수 있듯이 價格은 各種 要因을 複合的으로 考慮하여 決定되고 있다.

農産物의 價格은 지난 20年間 현저한 上昇을 보이고 있다. 食料品의 都賣物價 指數(1961-1962=100)는 1955-1956의 72.2로 부터 1970-1971에는 204.1 1973-1974에는 295.6으로 上昇 하였다. 그러나 灌溉水 價格은 同期間中 全然 改正 되지않고 있는 것이 大部分 州의 實情이다. 灌溉委員會는 1972報告書(5)에서 "灌溉水 價格에는 一定한 基準이 없다…… 價格 決定의 根據는 變化 하였다…… 따라서 現在 灌溉水 價格 政策의 科學的 檢討가 必要하며 公正하고 合理的인 再編成이 要求된다."고 指摘하고 있다.

灌溉水 價格의 合理化를 위해서는 두가지 要因 즉 供給 價格과 同時에 灌溉로 인한 利益을 考慮해

야 한다. 이들에 대하여 以下 論述코져 한다.

17. 費用의 回收

우선 灌溉水 供給에 內包 되고 있는 費用 項目은 세가지가 있음을 指摘해 둔다. i) 管理 運營費, ii) 投入資本의 利子, iii) 資本의 減價償却, 이 세가지가 소위 말하는 年間費用 構成이다.

灌溉事業은 收入을 目的으로 하는 것이 아니고 社會 복지의 한 手段 이므로 灌溉水 價格은 낮게 策定하여야 한다는 見解가 있다. 이 見解는 灌溉 事業의 利益이 全體 農村社會에 均等하게 配分된다면 바람직한 接近方法이라 하겠으나 蒙利民이 區域의 一部에 不遇한 경우에는 妥當하지 않다. 灌溉의 惠澤을 받지 못하는 農民에게도 이를 適用하거나 一般 納稅者에게 一部 灌溉者의 惠澤을 負擔케 한다는 것은 극히 不公平한 것이다. 灌溉後 數年間은 새로운 耕作 形態로 轉換 할수 있게 하기 위해서 管理運營費만을 負擔시키는 最低 價格을 適用할 必要가 있다. 그 後에도 灌溉水의 使用料에서 얻어지는 收入으로 投下資本의 利子를 充當하지 못할 正當한 理由는 없다고 본다. 數個 州의 灌溉委員會에서도 이 見解를 支持하고 있다.

18. 代替水源費用

灌溉水의 最低價格을 決定 할때는 州灌溉施設 以外의 他灌溉水源으로 부터 導水했을 경우의 灌溉費用을 考慮해야 한다. 代替水源으로 부터 灌溉하는 農民의 負擔 보다도 최저가격이 비싸지 않아야 함은 勿論이다.

19. 灌溉利益

年間費用의 充當이란 面 以外에 고려할 重要 問題는 灌溉事業은 國家의 經濟自立과 貯蓄 및 投資에 寄與 해야 한다는 點이다. 이러한 側面에서 본다면 灌溉로 인해 蒙利民에게 發生되는 利益은 全體社會에 適切히 分配 되도록 하는것이 公平 할것이다. 開發途上國 經濟上 不損不益을 基礎로 하는 公共社會(public corporation)의 原則이나 効用機能원칙(utility functioning)은 Baljit Singh 등(1)이 指摘한바와 같이 充分하지 않기 때문에 더욱 그러하다. 不損不益原理에 立却하여 訂해진 가격은 蒙利民的 純益을 合理的으로 分配 하도록 補完 되어야 하며 連續的인 再投資와 經濟成長을 通해서 正當한 分配가 이루어 져야 한다.

反面 繼續 增加하는 人口와 食糧 收入에 要하는

國家 負擔이란 側面에서 農民에게 增產意慾을 고취 시킬만큼 灌溉水 價格은 낮아야 하며 이를 通해 國家의 外資 負擔을 減少 시켜야 한다. 이 두가지 相反하는 側面을 調和시켜 適正價格이 決定 되어야 한다.

20. 利益概念*

*本 報告에 있어서는 農民에 대한 一次的 또는 直接的 利益만을 考慮 하며 다른 財政 手段으로 取扱 해야 할 二次的 또는 公共利益은 다루지 않았다.

利益概念에 대해서는 몇가지 相異點이 있다. 印度內의 各 委員會에 서는 灌溉水 價格의 算定에 있어 價格은 利益과 關聯되어야 함을 建議한바 있으나 利益의 定義에서 差異點을 보이고 있다.

1938과 1948에 U.P 政府에 의해 設置된 두개의 灌溉水 價格 委員會는 灌溉水의 價格은 灌溉된 土地의 增加된 生産量을 基礎로 하여 決定되어야 한다고 建議한바 있다. 더 正確한 概念으로 國立應用經濟研究協會(U.C.A.E.R.) (4)에서 提示한 灌溉水 價格은 灌溉로 인하여 發生한 純附加價値에 따라 決定되어야 한다는 것이다. 이것은 灌溉前에 比하여 灌溉後의 純利益의 追加 增加에 의하여 計算될수 있다.

灌溉로 인하여 (i) 耕作地가 擴張되며 (ii) 前에는 栽培할수 없던 作物이 새로 栽培되며 (iii) 單位面積當 收量이 增加 하며 (iv) 肥料, 農藥 等の 生産財의 量과 價格 및 種子의 質이 變한다. 純利益은 灌溉 實施 前後의 名種 作物의 栽培 面積, 單位面積當 生産量, 投入 生産財의 價値와 收穫 作物의 農民 收取價格을 調査 하므로 測定 할수 있다.

21. 純益과 粗生産量

粗生産量은 灌溉水 價格 決定의 直接的인 基準으로 삼을수는 없다. 왜냐하면 純利益은 生産量을 直接 反映하지는 않기 때문이다.

實際에 있어 높은 耕作 費用이 드는 高價의 作物이 低廉한 耕作 費用으로 栽培되는 低價 作物에 比하여 적은 收益을 가져 올수도 있을것이다. 純利益과 作物의 粗生産量 과는 여러 면에서 相異하다.

22. 實際의 根據

純利益 原理는 灌溉水 價格 決定의 훌륭한 根據 이긴하나 純利益의 推定은 灌溉 前後의 面積, 生産量, 各種 作物의 價格 및 生産費의 正確한 資料를 必要로 하기 때문에 適用上 困亂이 있음이 事實이

다. 以上の 資料가 實際 調査나 行政·記錄에 의해 蒐集 된다 하더라도 價格 決定은 農民의 粗生産의 推定値에 根據할수 밖에 없는 것이다.

23. 價格因子

灌溉水의 價格을 決定함에 있어 다음과 같은 事項을 考慮해야 한다.

(i) 모든 灌溉事業에 있어 灌溉水의 使用料로 부터 回收할 總額은 運營管理費와 政府가 施設을 위해 投下한 資本의 利子 및 減價償却費 보다 적어서는 안된다.

(ii) 蒙制民의 支拂能力과 몽리민에 대한 적정 순이익의 보장이라는 면에서 公平해야 한다.

(iii) 灌溉水 價格은 賦課 價格 面에서나 特殊價格의 水準에 있어서나 灌溉 施設의 能力을 最大한 利用 하도록 策定해야 한다.

(iv) 上記 3個項이 滿足되며 蒙利民의 利益의 一部가 앞으로의 開發을 위한 財源으로써 政府에 支拂될수 있게끔 價格을 策定해야 한다.

實際의 灌溉水 價格은 以上の 各項目을 全部 考慮하여 決定되어야 한다.

國立應用經濟研究協會(4)는 賦課할 灌溉水의 價格에 對하여 “同一한 灌溉 施設이라 하더라도 地畵에 따라 條件이 相異하며 相異한 施設에서는 勿論이기 때문에 灌溉水 價格으로 算定될수 있는 利益의 比率을 均一하게 定한다는 것은 不可能하다. 이 比率을 決定하기 위해서는 特別한 研究가 必要하다. 그러나 純利益의 如何에 관계없이 政府는 安定性을 考慮해야하며 實際 價格은 20%내지 50% 사이여야 함을 指摘할 必要가 있다. 價格은 어떤 경우에라도 蒙制民이 얻을수 있는 純利益의 50%를 超過해서는 안된다” 그 報告한바있다.

Maharashtra州 灌溉委員會는 1962年 各種 灌溉作物의 粗收益의 6—12%가 Western Maharashtra에서의 年間費用에 해당 된다고 發表한바 있다. 政府에 의해 設立된 州灌溉長官會議는 1964年 附加純利益을 計算할수 있는 資料가 있다면 灌溉水 價格은 降雨量, 使用水量, 作物의 收量 및 價格 等を 考慮하여 附加純利益의 25—40% 線으로 決定 하도록 建議한바 있다. 附加純利益을 計算할수 없는 경우에는 灌溉作物에서 收益되는 農民의 粗收益의 5—12% 程度를 灌溉水 價格으로 賦課해야 한다.

1972年 灌溉委員會는 “灌溉水 價格은 作物의 粗收益을 考慮하여 決定해야 한다…… 粗收益의 5—12% 範圍여야 하며 上限値는 換金作物에 適用해야

한다"고 建議하고 있다.

大部分의 州에서는 純利益에 對한 比率을 決定하기 위한 特別 研究를 實施해야 될것이며 研究를 通해 信賴할만한 資料가 얻어지기 까지는 이미 記述 한바 있는 4가지 目的 達成이 可能한 範圍內에서 灌溉 作物의 粗收益에 根據하여 決定해야 할것이다.

24. 灌溉水 使用料의 計算方法

灌溉水 使用料를 計算하는 方法은 實際的으로는 아래와 같은 方法들이 있다.

- (i) 供給된 灌溉水의 量에 根據하여 賦課하는 方法
- (ii) 灌溉 回數에 따라 賦課하는 方法
- (iii) 栽培面積을 根據로 賦課하는 方法

25. 量의 賦課法

理論的으로 供給된 灌溉水量에 따라 計算하는 것이 가장 科學的이며 經濟的이다. 이 方法은 灌溉水를 가장 適切하게 使用하는 方法의 하나이며 損失을 減少시키므로 灌溉 施設의 效率도 높일수가 있다. 오스트라리아 에서의 報告(6)에 의하면 分水口에서 計測하여 使用料를 賦課하므로써 效率을 7% 上昇시킬수 있었다. 그러나 管井 以外的 灌溉 施設에 이를 適用 하기에는 現在로는 극히 어려운 計量器 設置와 監督 人力이란 큰 投資가 必要된다. 印度와 같이 耕作規模가 작은 國家에서는 各 作物別로 個個 農民에게 供給하는 灌溉水를 分水口에서 測定하기는 不可能하다. 이 方法은 單一 作物이 많은 面積에 栽培되는 경우 즉 Maharashtra州의 사탕수수 栽培地나 水稻栽培地에 構成된 蒙利 農民의 組合을 相對로 定量的으로 供給하는 경우에는 可能하나 灌溉委員會가 1972년에 發表 한바와 같이 새개의 사탕 製造協同組合이 定量的으로 灌溉水를 供給받아 栽培面積을 根據로 組合員 農民에게 配分하였으나 一年이 지나지 않아 이 方法이 效果를 나타내지않아 農民이 政府에게 閉鎖 建議를 提出한바 있다. Gujarat州 역시 이 制度를 試圖했으나 失敗한 바있다. 따라서 이 制度는 비록 科學的이긴 하나 印度에 있어선 可能性이 희박한 制度임이 證明된 셈이다.

1972年 灌溉委員會가 建議한바와 같이 數個所의 示範地區에 우선 試圖한후 成功한 經驗을 바탕으로 하여 다른 地域에도 擴大 適用할 必要가 있다. 만약 蒙利民의 組合이 形成되고 全分水口에서 定量的인 取水 方法을 通해 灌溉水를 供給 받는다면 아

도 價格 引下의 適用이 크게 도움이 될것이다. 그러나 全用水路 또는 支線이 統制되지 않는 狀態에서의 分水口 設置는 오히려 灌溉水의 浪費를 起來할것이다.

26. 灌溉回數

使用量의 定量的인 測定 代身에 灌溉回數를 根據로 하여 使用料를 決定하는 方法을 생각할수 있다. 왜냐하면 이 方法 역시 灌溉水의 經濟的인 使用을 保障할 수 있고 넓은 面積을 灌溉할 수 있기 때문이다. 그러나 이 制度 역시 別途의 管理 人力을 必要로 하며 또한 失敗할 可能性을 多分히 內包하고 있다.

27. 作物別 季節別面積

現在 印度의 大部分의 州에서 施行되고 있는 制度는 作物 栽培 面積에 따라 灌溉水 作用料를 賦課하는 方法이다. 이 方法은 季節別 作物의 種類에 따라 使用料를 賦課하기 때문에 合理的이라고 할수 있다.

灌溉水의 供給 費用은 所要 水量에 따라 또 作物別로 相異하며 따라서 純利益에 따라 相異하게 된다. 貯水 施設에서 盛期에는 다른 季節에 比하여 蒸發과 運送 損失이 增加하므로 貯水量이 增加되어야 한다. 沝에 있어서도 運送 損失은 季節別로 相異하다.

灌溉는 季節이나 使用法에 따른 利益을 가져와야 할 公共事業이기 때문에 作物의 生産性에 따라 各 作物別로 賦課하는 原則을 適用함이 合理的이고 또한 公平하다.

28. 灌溉水 價格의 統一性

現行 灌溉水 價格은 地域別로 差異가 나며 또한 同一州內에 있어서도 事業別로 差異가 있다. 이 差異點은 主로 歷史의 原因에 基因하는 것이며 때로는 供給費用, 供給 依存度 等에도 原因이 있다. 運營 費用과 資本 利子は 施設物의 種類와 建設期間에 따라 事業別로 달라진다. 蒙利區域의 農民의 純利益도 따라서 事業別로 달라진다.

이들 諸因子들로 인해 灌溉水 價格의 相異가 必然的으로 發生 한다 하더라도 다른 한편 灌溉水의 供給이란 形態로 農民에게 提供되는 서비스와 이로 인하여 發生되는 生産性的 增大는 大體로 灌溉에 따른 作物 收量의 增大에 의해 決定되는바, 廣域의 同一 地理的 地域內에서는 同一하다고 할수있

다. 이런 경우 隣接地域 사이의 價格이 歷史的 또는 其他 理由로 해서 相異 하라는 것은 農民들에게는 쉽게 납득이 되지 않는 사실이다. 이러한 理由로 해서 廣域 地域內에 있어서의 灌溉水 價格은 統一시키는 것이 合理的이다.

새로운 灌溉事業이 着手 되었을때는 灌溉水 價格을 이미 設定한 原則에 따라 檢討하여 決定해야 한다. 그러나 降雨, 土壤條件, 等的 自然的 環境과 서비스의 質의 差異에 의한 灌溉 利益의 差異는 價格의 差異를 合理化 시키는 根據가 된다. 供給이 不確實하거나 適期에 供給되지 않는 地域에서는 價格을 낮추어야 함은 勿論이다.

26. 收 入

事業 蒙利區域에서 얻어진 灌溉水 使用料 收入이 各 事業에 同一한 純利益을 가져올수는 없다. 年間 費用 조차로 充當 할수 없는 事業이 생기는것을 때 때로 볼수 있다. 各個 事業으로 부터 同一한 利益 差額을 保障 하도록 使用料가 決定되어야 하는것은 아니다. 必要한것은 平均으로 大部分의 灌溉事業이 長期的으로 보아 實際 使用 容量上의 平均 年間 費用을 上廻 하도록 價格을 決定하는 것이다. 長期的인 目的下에서 使用料가 事業費를 充當하고 將來의 開發 投資를 위한 適正收益을 가져 오도록 使用料를 적절히 調整할 어떤 범위를 설정해 두는것이 좋다.

30. 水路로 부터의 揚水灌溉

蒙利區域中에는 自然 流下 만으로는 灌溉가 不可能한 地域도 있다. 이러한 地域의 灌溉를 위해서는 人力이거나 機械的 또는 電氣를 利用한 揚水가 必要하다. 이러한 揚水는 政府 또는 蒙利民 自身에 의해 施行된다. 一般 揚水된 水路로 부터 政府에 의해 再揚水 되는 경우 補給水의 價格에는 實際의 揚水 價格이 加算되어 賦課 되어야 한다. 그러나 水路의 末端部에서는 地下水를 揚水 해야 하는 경우도 發生한다. 이러한 地域에 同一한 水路의 上流部보다 더 높은 價格을 賦課 한다는 것은 不公平하다. 이러한 경우에는 적절한 均等價格을 適用해야 한다.

揚水가 蒙利民 스스로에 의해 實施되는 경우에는 蒙利民의 追加 勞動力과 費用을 考慮하여 自然 流下 灌溉 地域에 比하여 價格은 低廉해야 한다. 또한 前 이런 地域에서는 追加의인 勞力과 費用을 最低로 하기 위해서 灌溉水 使用을 注意깊게 하여 尙 經濟的으로 使用하게 되므로 損失도 극히 낮아

진다. 1972년 灌溉委員會의 發表에 따르면 이와 같은 管理水量의 節約은 20%에 달한다고 한다. 이것 역시 低廉한 價格 策定의 根據의 하나가 될수 있는 것이다.

31. 管井灌溉

管井灌溉는 여러가지 角度에서 水路灌溉와는 다르다. 水路 灌溉가 給水의 起伏이 甚하고 長期間 閉鎖되는 경우가 많은 反面 管井은 一定한 供給을 維持할수 있고 自然的 不規則 影響을 덜 받는다. 水路의 경우 年間 作業 費用이 供給水量과 別關係 없이 同一한 反面 管井에서는 管理 運營費는 揚水量에 直接 比例한다. 管井인 경우 水量을 V-숫자로 測定하는것이 便利하다. 이와같은 條件上 管井灌溉에서는 供給된 水量을 根據로 使用料를 賦課하는 것이 바람직하다.

어떤 州에서는 使用된 에너지를 基礎로 하여 使用料를 賦課하기도 하나 電氣 機器의 記錄이 絕對的인 아니며 揚程이 考慮되어야 한다는 點이 論難의 對象이 되어왔다. 1972년 灌溉委員會에서는 供給水量을 根據로 하는것이 使用電力을 根據로 하는 것 보다 더 公平하다는 見解를 밝힌바 있다. 왜냐하면 使用 電力을 基礎로 하여 價格을 決定하는 경우 正常的인 機械 磨耗와 水位의 低下에 따른 出力 增加로 인해 蒙利民은 同一 用水量에 대해 더 많은 使用料를 支拂하게 되기 때문이다.

32. 獎勵價格

新規로 灌溉 施設을 하는 경우 初期에는 灌溉水의 供給이 充分하지 못하고 蒙利民들은 大體로 灌溉 農法에 親熟하지 않은 경우가 많으며 灌溉農法으로 轉換시키기 위해서는 補充의인 投資가 必要하다. 이러한 時點에서 正常的 價格의 賦課는 灌溉 農法으로 迅速한 轉換을 阻害하는 要因이 된다. 따라서 初期에는 正常價格보다 싼 價格을 賦課하여 灌溉를 장려 하도록 해야 한다. 이러한 방법은 灌溉에 利用할수있는 施設이 充分히 活用되지 못하는 事業 地域에서도 必要하다. 이러한 價格의 低下는 國家 全般的으로 不足한 特定 作物의 增收을 갖어오기 위한 政府의 政策 手段으로써도 有用 하다고 본다.

33. 差等價格

蒙利區域에서도 곳에 따라 土壤條件이 다르며 鹽害地나 低濕地 등 生産力이 낮은 土地가 있을수 있다. 이러한 土地에서는 土地의 개량과 토지의 耕作

을 獎勵하는 意味에서 開拓後 數年間 低廉한 價格을 賦課해야 한다.

34. 낭비 및 誤用

灌漑水 使用料가 定量的으로 賦課되지 않는 경우에는 能率의인 물관리를 위해서 낭비와 誤用의 防止가 必要하다. 이를 위해서 灌漑法에 適切한 罰則規定을 두어야 한다.

35. 灌漑稅

大部分의 地域에서 灌漑水 使用料는 實際 灌漑되고 있는 耕地에 對해서 賦課하고 있다. 그러나 實際 灌漑面積은 降雨量 等に 따라 해마다 달라진다 또한 農民들은 費用이나 灌漑 農法의 無知로 인해서 灌漑를 하지 않는 경우도 있다. 이러한 경우 事業의 實際 費用을 充當해야 하는 最低 收入 維持를 위해 蒙利區域의 全 耕作地에 對해서 最小限의 灌漑稅를 賦課하는 槪據가 成立되는 것이다.

이와같이 灌漑 施設을 利用하는 農民만이 지불하는 灌漑水 使用料와 달리 事業區域의 全 農民에게 賦課하는 灌漑稅는 灌漑 施設의 完全한 利用을 促進시키기도 한다.

強制性을 띤 稅金은 극히 低廉해야 하며 降雨의 不均一 等 災害에 對한 保障과 같이 保護의인 性格을 根幹으로 準備되어야 한다. 또한 이러한 稅는 正常的으로 물 供給이 保障된 耕地에 對해서만 賦課되어야 한다. 이러한 灌漑稅는 蒙利民에게 권유되는 長期的인 使用 契約의 必要性을 除去하는 手段의 役割로 하는 것이다.

36. 灌漑水 價格의 修正

灌漑水 價格은 營農 費用과 農民 收入과 連關된 物價水準, 新規事業의 推進, 새로운 作物의 導入이나 營農 技術의 變化 等に 따라 定期的으로 修正되어야 한다. 너무 잦은 修正은 오히려 정부로 하여금 追加 負擔을 갖게 하며 農民에게는 不安感을 준다. 反面 너무 오래동안 改定하지 않으면 灌漑水 價格이 營農 利益과 너무나 동떨어진 狀態를 가지게 된다. 物價 水準의 變動에 따라 3~5년에 한번씩 檢討 하거나 農民 收取 價格이 一定額(例를 들면 15%) 上昇 할때에 이를 實施 하는것이 좋다.

37. 價格決定機構

이에 記述한바 있는 여러가지 問題點을 考慮하여 灌漑水 價格을 決定하는 것은 極히 複雜한 作業이

다. 이를 爲해서는 灌漑技術者, 經濟學者, 行政家 및 統計專門家로 構成되는 灌漑水價格改定委員會를 構成한다. 이 委員會는 各種 資料를 檢討하고 價格決定에 必要한 追加 資料를 蒐集하며 價格案을 建議하여야 한다. 委員會는 各種 資料를 繼續的으로 蒐集 分析하고 變化하는 與件과 新規 開發이란 側面에서 定期的으로 價格을 檢討하는 責任을 져야 한다.

38. 結 論

이상의 論議로 부터 다음과 같은 結論을 내린다.

(1) 各州間에 灌漑水 使用料(價格)를 賦課하는 方法에는 많은 差異點이 있다. 價格은 많은 用水組織에서 각각 特別한 기준에 의해 결정됨이 보통이었다. 價格構造는 公平하고 合理的이어야 한다.

(2) 灌漑 事業은 主로 州政府에 의해 建設되고 運營되며 그 惠澤은 一部地域에 局限되기 때문에 州政府으로써는 適當한 費用을 回收해야 한다.

(3) 新規事業의 처음 몇해 동안은 農民들이 灌漑를 實施하도록 권유하는 手段으로써 價格은 事業의 年間 運營管理費만을 回收 하도록 策定해야 한다. 그후에 最低 資本利子와 減價償却費를 回收하도록 增額되어야 한다.

(4) 灌漑水 價格을 最低水準으로 決定함에 있어서는 州政府 灌漑施設 以外的 水源의 費用도 考慮해야 한다.

(5) 灌漑事業은 그 自體 自足的인 事業이어야 함은 勿論 國家의 經濟成長과 再投資에 寄與해야 한다. 全體的인 開發을 위해서는 灌漑에 의해서 派生되는 利益의 一部가 州政府로 回收되는 것이 灌漑水 使用料를 賦課하는 理由의 하나이기도 한것이다. 또한 農民으로 하여금 灌漑 施設을 充分히 利用 할 수 있도록 利益의 一部가 農民에게 分配 되어야 함은 勿論이다.

(6) 灌漑에 의하여 誘發되는 利益은 灌漑前에 比한 灌漑後의 剩餘의 純利益으로 計算하여야 한다. 純利益은 灌漑 前後의 各種 作物의 栽培 面積 平均 收穫量, 投入財의 費用 및 生産物의 農民 受取 價格 等の 推定에 의해 算出한다.

(7) 作物의 收量이 純利益을 直接 나타내지 않기 때문에 直接 灌漑水 價格 決定의 基準이 될수는 없다. 그러나 現在로서는 大部分의 경우가 必要한 資料의 不足으로 純利益을 灌漑水 價格 決定 基準으로 使用 하기는 困難한다. 充分한 資料를 얻기까지는 暫定的인 方法으로 農民의 租收益을 價格 決

정의 基準으로 使用 해야 한다.

(8) 灌溉로 인해 發生하는 追加 純利益의 推定을 위해 必要한 資料를 蒐集하기 위해서는 綜合的인 調査에 着手하는 것이 時急하다.

(9) 灌溉水 價格의 合理的인 決定을 위하여 考慮해야 할 點은 아래와 같다.

(i) 모든 事業에서 回收되는 全使用料가 管理運營費, 投下資本의 利子 및 減價償却費로 構成되는 年間費用 以下 여서는 안된다.

(ii) 灌溉水의 價格은 蒙利民이 支拂 可能하고 또한 그들에게 純利益의 一部를 賦與할수 있는 範圍內에서 公平하게 策定되어야 한다.

(iii) 灌溉水 價格은 正常價格이나 特別價格 面에서 灌溉能力을 最大限으로 利用할수 있도록 決定되어야 한다.

(iv) 上記 3가지 條件을 滿足하는 경우 앞으로의 灌溉開發投資를 위해 純利益의 一部가 政府에 回收되도록 價格을 最終 決定해야 한다.

때로는 이상의 各項目이 서로 相反 하는 경우도 있으나 이들을 適切히 調和시켜 實際 灌溉水 價格을 策定토록 해야한다.

(10) 各州의 主要 地域에 對해서는 灌溉로 因하여 發生하는 純利益의 얼마 또는 純利益에 대한 資料가 不足한 때는 粗收益의 얼마가 위의 4가지 基準에 充當될수 있나를 決定하는 特別 研究를 卽刻 實施해야 한다.

(11) 灌溉水 使用料를 賦課하는 方法으로는 供給水量에 의해 賦課하는 制度가 가장 科學的이고 灌溉水의 最適利用과 損失을 防止하는 方法이다. 特別히 農民의 所有 耕作面積이 零細하고 筆耕數가 많아 많은 監督 人件費를 必要로 하기 때문에 適用하기가 힘들다. 비록 Maharashtra와 Gujrat州에서 組合體에 對한 定量的인 用水 供給 試圖가 失敗하였다고 하나 몇개 地域에 示範的으로 實施하여 그 結果를 隣接 地域으로 擴大하는 方法을 試圖해 볼 必要가 있다. 이 目的을 위한 農民組合의 構成을 獎勵해야 한다.

灌溉回數를 基礎로 使用料를 賦課하는 制度 역시 灌溉水의 經濟的인 利用이란 面에서는 有利하나 역시 人力이 많이 들고 實行上 여러가지 障礙가 많은 現實이다.

定量的인 賦課가 힘든 現與件 下에서 可能的인 方法은 栽培 面積을 基礎로 賦課하는 方法이다. 作物別로 灌溉費用 및 純利益이 相異하기 때문에 使用料도 作物別로 決定되어야 한다. 大部分의 地域에

서는 季節別로 作物이 다르기 때문에 價格 역시 季節別로 策定되어야 한다.

(12) 事業의 運營費와 純利益은 事業別로 差異가 나고 따라서 事業地區別로 灌溉水의 價格을 相異하게 賦課해야 한다. 그러나 灌溉水 供給이라는 農民에 對한 서비스와 이로 인한 生産性의 增加는 廣域의 同一 地理的 範圍內에서는 同一하다. 또한 隣接 地域間에 價格이 相異한 경우 農民의 反應이 좋지 않다. 이러한 면에서 灌溉水 價格은 廣域的으로 同一하게 決定하는 것이 바람직 하다.

(13) 灌溉水의 價格은 大部分의 灌溉 施設이 完全히 利用 되었을때 이들의 年間 平均費用을 超過하여 利益의 剩餘가 나타나도록 決定 되어야한다. 各 事業마다 同一한 比率로 回收되어야 할 必要는 없다.

(14) 州政府에 의해 揚水 供給되는 水路蒙利地區에서는 揚水を 위한 追加 費用 만큼 自然灌溉 價格보다 높아야 함은 當然하다.

水路의 末端部에서는 地下水를 水路로 揚水해야 할 地區가 있고 이 경우 運營費는 높아질 것이다. 이러한 費用은 總體의인 물 使用面에서 平準化하여 同一한 灌溉水 價格을 賦課해야 한다. 揚수가 農民에 의해 實施될 경우에는 追加의인 勞力과 費用을 감안하여 自然灌溉 地區에 比하여 價格이 低廉해야 한다.

(15) 管井만으로 灌溉水가 供給 될때는 灌溉水의 使用料는 供給된 水量을 根據로 하여 策定되어야 한다.

(16) 新規 灌溉 事業 地區에서는 用水供給이 不規則的이고 農民이 灌溉農法에 充分히 熟達되지 않은 初期 동안 正常 價格보다 低廉한 獎勵價格을 適用하여 灌溉를 充分히 獎勵해야 한다. 全體의인 利益을 위해 必要한 特定 作物의 生産을 獎勵하는 政策手段으로써 特定作物에 對한 差等價格을 實施할 수 있다.

(17) 鹽害地, 低濕地 등 不良土壤 改良을 위해서는 正常價格 보다 낮은 差等 價格을 適用해야 한다.

(18) 灌溉水의 낭비나 誤用에 대해서는 適切한 罰則을 賦課하도록 灌溉法에 規定해야 한다.

(19) 供給 灌溉水를 完全히 利用 하도록 事業 地區內의 耕作地에는 最少限의 灌溉稅를 賦課하여 事業 運營費用에 대한 最低 收入을 갖도록 하는것이 바람직하다. 이러한 灌溉稅는 可能的인 限 낮아야 하며 灌溉水가 正常的으로 供給되는 區域에만 賦課해야 한다. 灌溉稅는 蒙利區域內의 全 耕地 所有者

가 强制的으로 支拂해야하는 反面 使用料는 使用者에 对만 賦課해야 한다. 이러한 灌溉稅의 賦課는 對 農民 長期 契約의 必要性을 排除할수도 있다.

(20) 灌溉水 價格은 物價水準과 技術水準의 變化에 따라 定期的인 檢討가 必要하다. 價格査定은 5年에 한번 또는 農產物의 價格이 15% 또는 그 以上 上昇할때 마다 定期的으로 檢討 修正 되어야 한다.

(21) 地域的으로 灌溉水 價格 決定의 複雜性을 考慮하여 各州에는 灌溉技術者, 經濟學者, 作物專門家, 行政家 및 統計專門家로 委員會를 構成해야 한다. 灌溉水價格檢討委員會라고 불리워질 이 委員會는 必要 資料의 繼續的인 開發과 與件의 變動에 따라 價格構造를 定期的으로 檢討하는 責任을 遂行해야 한다.

參 考 文 獻

- (1) Baljit Singh and Shridhar Misra; Benefit-cost analysis of Sarda Canal System Asia Publishing House, New Delhi(India) 1960
- (2) Brewer, M. F. Economics [of public water

pricing Economics and Public policy in water Resource Development. Iowa State Univ. Press Ames Iowa U.S.A.

- (3) Framjik, K. and Mahajan, I.K. Irrigation and Drainage in the world. A global review (vols I and II) International Commission on Irrigation and Drainage, 48 Nyaya Marg Chanakyapuri, New Dehli, India.
- (4) National Council of Applied Economic Research. Criteria for fixation of Water Rates and Selection of Irrigation Projects. Asia Publishing House, New Dehli(India) 1959.
- (5) Report of the irrigation Commission, 1972. Ministry of Agriculture and Irrigation, New Dehli, 1972.
- (6) Robinson E.P. Review of Distribution Efficiency in the Goulburn-Murray Irrigation District Water Research Section. State Rivers and Water Supply Commission, Victoria, Australia 1971.