

肥料의 操作費 算定에 관한 研究

金 正 夫

責任研究員, 農業政策室

姜 正 一

首席研究員, Ph.D(農業經濟學), 農業資材室

- I. 序 論
- II. 肥料의 操作體系
- III. 肥料操作費 算定 實態
- IV. 肥料操作費 算定의 問題點과 改善方案
- V. 要約 및 結論

I. 序 論

農業生産의 필수적인 生産要素인 肥料을 싼 가격으로 적기에 공급하는 것은 農業生産增大와 農家所得 보호를 위해 매우 중요하다. 이러한 肥料의 중요성 때문에 政府에서는 肥料의 供給을 직접 관리하고 있다. 즉, 政府는 肥料會社로부터 肥料을 引受하여 같은 종류의 肥料이면 전국 어디에서나 同一한 價格으로 공급하고 있다. 그런데 농민에게 동일한 가격으로 肥料을 공급한 결과 肥料의 引受·販賣過程에서 발생하는 諸運送費用과 倉庫料, 手數料 등의 諸操作費를 政府가 부담하게 되었다.

肥料의 輸送 및 保管 등 操作過程에서 發生하

는 費用은 연간 320여억 원에 달하고 있어 肥料操作의 合理化가 肥料計定 赤字를 축소하는 槓桿이 된다. 현재 肥料操作費는 輸送에서 保管에 이르는 操作 全段階에서 作業別로 政府가 인정하는 料率과 單價의 적용을 받고 있다. 따라서 肥料操作過程에서 불합리한 요인을 찾아내고 이를 합리화시키는 것이 필요하다.

이러한 관점에서 本研究는 肥料의 物的流通過程에서 발생하는 諸問題點을 종합적으로 분석하고 肥料의 諸操作段階別 費用算出 基準을 整理함으로써 肥料操作의 合理化 方案을 모색하고자 한다. 따라서 肥料의 輸送, 荷役, 保管, 操作體系 등 操作現況과 問題點을 파악하기 위하여 農水産部 肥料課, 農協 單位組合, 肥料會社 및 工場, 大韓通運株式會社 本社·支社·支店 및 出張所, 그리고 發地驛, 一着地驛, 中繼地港 등 關聯機關을 방문하여 현지 實查調査로 資料를 蒐集하였다.

현재 우리 나라에서 유통되고 있는 肥料는 取扱主體에 따라 政府에서 취급을 담당하는 政府

委囑購買肥料, 肥料會社가 직접 공급을 담당하는 市販肥料로 구분할 수 있다. 本研究에서는 政府가 관리하고 있는 政府委囑購買肥料의 조작만을 研究對象으로 하여 고찰하였다. 또한 土壤改良劑의 경우 政府가 供給을 담당하고는 있지만 별도의 計定으로 운영되고 있으며 操作方式도 一般 政府委囑購買肥料와 다르기 때문에 研究對象에서 제외하였다.

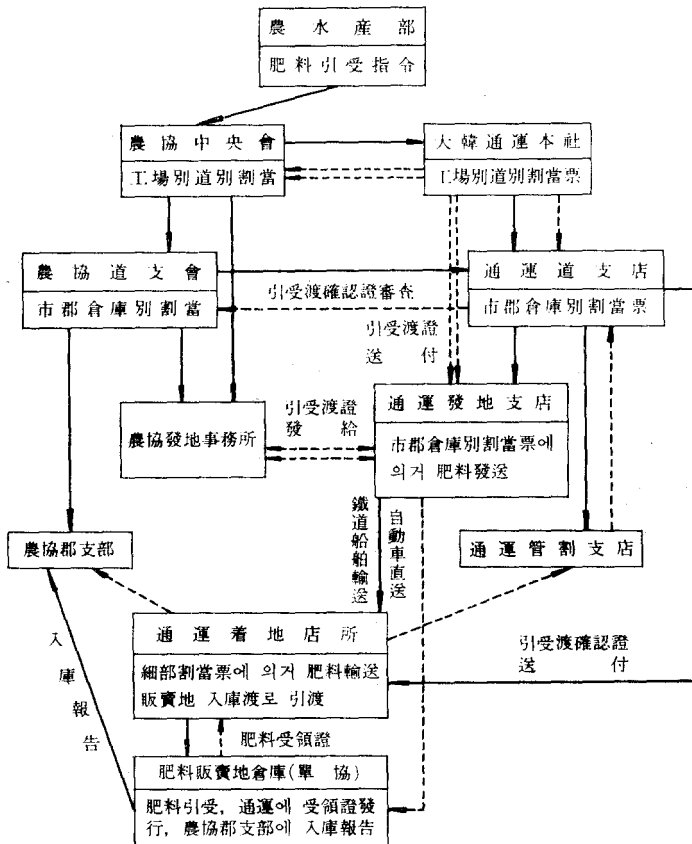
一元化, 官民需二元化, 官需一元化의 3단계 發展過程을 거쳐왔다(姜正一, 李斗淳, 崔志弦 1983, p.57). 이러한 肥料供給制度의 發展에 따라 肥料의 操作業務도 그동안 많은 變遷過程을 거쳐 現在에 이르고 있다.

肥料의 操作은 物的流通의 核心을 이루는 活動으로 輸送, 保管, 荷役이 주된 業務이다. 이러한 肥料의 操作은 操作段階에 따라 割當操作, 發地操作, 中繼操作, 着地操作으로 區分할 수 있는바 <그림 1>을 중심으로 이를 살펴보기로 한다.

II. 肥料의 操作體系

割當操作은 肥料의 操作指令 즉 農水産部の 肥料引受令으로 中央割當과 細部割當으로 구분

그림 1 肥料操作 體系圖



된다. 먼저 中央割當에서는 農水産部에서 肥料需給計劃과 工場別, 肥種別, 月別 引受計劃을 肥料取扱 委囑機關인 農協中央會에 시달한다. 그러면 農協中央會에서는 農水産部の 肥料引受計劃에 의하여 工場別, 肥種別, 市道別로 肥料引受량을 할당하는데 이때 월 1회 할당하는 것을 원칙으로 하고 있다. 이렇게 하여 할당이 결정되면 農協中央會는 割當通知書を 農水産部, 農協道支會, 農協發地事務所, 肥料會社, 農協中央會와 肥料輸送契約를 맺은 大韓通運株式會社에 각각 통지한다. 이와 같은 中央割當이 끝나면 다음으로 細部割當이 이루어진다. 細部割當에서는 中央割當에 따라 農協道支會가 市郡別, 邑面別, 販賣地 倉庫別로 다시 할당하고 그 다음에 農協道支會는 細部割當通知書を 道知事, 農協中央會, 農協發地事務所, 管内 農協郡支部 및 大韓通運의 各道 管轄支店이나 支社에 각각 通知함으로써 割當操作은 끝난다.

發地操作은 肥料工場門前에서 引受하여 上車作業을 始發로 하여 鐵道로 수송되는 物量은 第一着地驛 또는 中繼地驛레일渡, 船舶으로 海送되는 物量은 第一着地港 또는 中繼港船席渡, 自動車로 輸送되는 物量은 販賣地倉庫 入庫積載渡까지 일체의 輸送 및 上下車作業 過程이다. 發地에서의 肥料操作體系를 보면 大韓通運 發地支店은 大韓通運 道管轄支店에서 송부한 細部割當通知書を 받는 즉시 鐵道, 船舶, 自動車 등 輸送具別 發送計劃書를 작성하여 農協發地事業所に 먼저 提出하고 鐵道輸送物量의 貨車所要量에 대한 託送狀을 發地鐵道驛에 제출하여 貨車を 手配하여 發送한다. 또한 肥料의 發送順序는 割當順位에 따라 먼저 割當된 先順位부터 발송하고 동일차수는 一着地 單位로 均等發送 및 終結發送을 原則으로 하며 着地の 作業能力도 고려하고

있다. 鐵道發送時에는 肥料貨車積載明細書와 積부표를 每貨車에 삽입하고 海送時에는 船舶積載 協定書を 船長에게 교부하고 있다. 또한 自動車로 直送할 때는 每車輛別로 肥料受領證을 작성하여 교부하고 있다. 大韓通運 發地支店에서는 市郡倉庫別 割當票에 의거 肥料를 발송한 다음 肥料發送通知書を 該當 郡農協 및 大韓通運 着地店所に 송부하고 同時에 農協發地事務所와 大韓通運 本社에 發送狀況日報를 제출함으로써 發地에서의 肥料操作은 완료된다.

中繼操作은 鐵道 또는 海送으로 中繼地에 도착한 다음 이를 下荷에서부터 第一着地 부두의 船席까지 일체의 輸送 및 作業過程을 말한다.

着地操作은 發地 또는 中繼地로부터 鐵道나 海送으로 도착한 肥料의 下荷作業에서부터 販賣地倉庫 入庫積載渡까지 일체의 輸送 및 作業過程을 말한다. 大韓通運 着地店所에서는 通運 各道支店으로부터 肥料細部割當票가 수송되면 肥料操作臺帳에 기장하고 割當票는 工場別, 割當順位別로 保管한다. 鐵道로 肥料가 도착하면 반드시 驛職員의 立會下에 貨車を 開封하고 貨車番號別로 操作臺帳에 기장한 후 즉시 소정 양식의 肥料着貨報告書를 작성하여 해당 市郡農協에 제출한다. 그다음 販賣地倉庫까지의 輸送은 割當番號別 到着順位別에 따라 수송하여야 한다. 그런데 農協 市郡支部의 要請으로 割當을 변경하여 조작하고자 할 때는 農協으로부터 操作變更通知書を 접수한 다음 割當變更操作하고 이를 大韓通運道支店에 보고한다. 또한 農協의 市郡支部는 操作變更 事實을 道支會에 보고한다. 이렇게 하여 肥料가 販賣地倉庫까지 수송되어 入庫積載가 끝나면 農協單位組合에서는 肥料를 引受하고 大韓通運에 受領證을 발행한 다음 農協郡支部에 入庫報告함으로써 着地操作이 완료된다.

그림 2 肥料操作費 區分(1984年 基準)

作業段階	費 目	費 目 細 項	費 目 內 容
輸 送 操 作	鐵 道 運 賃	車扱運賃 機關車入換料	鐵道輸送物量, 平均距離 空席率, 直扱肥料鐵道運賃實績
	船 舶 運 賃	直海送運賃 再海送運賃	
	自 動 車 運 賃	直送運賃 驛出運賃(發地) 港出運賃(發地) 港出運賃(中繼地) 奧地運賃	
	積 載 賃	上車賃(工場) 上車賃(發地驛) 上船賃(發地港) 트럭上車賃(中繼地驛) 上船賃(中繼地港) 트럭上車賃(一着地驛) 트럭上車賃(一着地港)	一般港, 濟州, 웅진外, 新安
	警 備 料	中繼地(驛), 一着地(驛)	
	下 荷 料	트럭(發地港) 트럭(發地驛) 鐵道(中繼地驛) 트럭(中繼地港) 下船(中繼地港) 鐵道(一着地驛) 下船(一着地港) 下車(發地驛) 下車(販賣地)	一般港, 濟州, 웅진外, 新安
	移 送 料	浮棧橋移送	
	野 積 搬 出 料	中繼地(港), 一着地(港)	
	入 庫 料		山積量: 20%
	貨 物 留 置 料		
	亂 袋 改 包 裝 料	包裝袋, 人夫賃	
	事 務 手 數 料		鐵道運賃의 5%
	保 管 操 作	保 管 料	
亂 袋 改 包 裝 料		包裝袋, 人夫賃	改包裝率: 2%
出 庫 料			
取 扱 手 數 料			販賣代金の 3.4% (倉庫建立基金 0.3% 包含)
逆 操 作 手 數 料			
減 耗 量	保 管 減 耗		減耗率: 0.015%
	輸 送 減 耗		減耗率: 0.008%

이와 같은 操作體系를 갖는 肥料의 操作은 農協과 大韓通運이 操作主體를 이루고 있다.

Ⅲ. 肥料操作費 算定 實態

肥料의 操作費는 輸送操作에서 발생하는 費用, 販賣地의 保管操作에서 발생하는 費用, 減耗費, 取扱手數料 등으로 大別할 수 있다. 이러한 분류에 의하여 肥料操作費를 구분하면 <그림 2>에서 보는 바와 같다.

輸送操作에서 발생하는 費用에는 鐵道運賃, 船舶運賃, 積載賃, 警備料, 下荷料, 移送料, 野積搬出料, 入庫料, 貨物留置料, 亂袋改包裝料, 事務手數料 등이 있다.

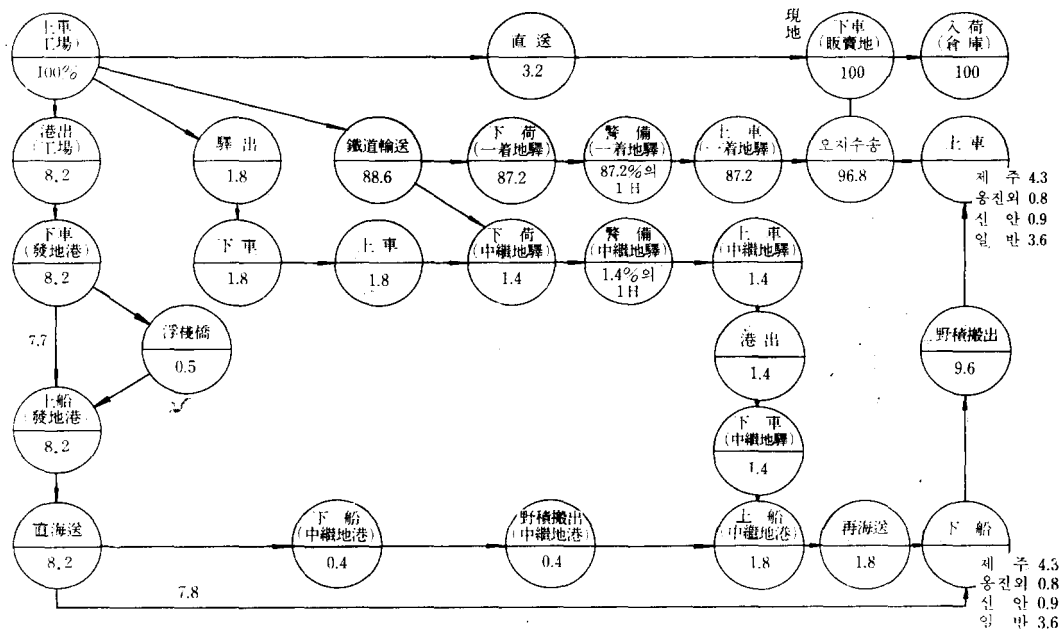
販賣地의 保管操作에서 발생하는 費用에는 保管料, 亂袋改包裝料, 出庫料, 取扱手數料, 逆操作手數料 등이 있다. 또한 肥料의 物的移動操作

에서 발생하는 減耗費는 輸送減耗, 保管減耗 등이 있다.

肥料의 操作費 產出方法은 먼저 앞의 諸費用을 다시 細部項目으로 구분한 다음 구분된 各細部項目別로 규정된 %당 基準單價에 距離, 空席率, 山積率, 亂袋率, 減耗率, 野積搬出率, 移送率, 附加價值稅率 등을 適用하고 여기에 다시 <그림 3>의 肥料操作 段階別 物量을 加重値로 이용하여 새로운 %당 肥料操作費 單價를 산출한다. 이렇게 산출된 肥料의 操作活動別 操作單價를 實際 操作된 物量에 적용하여 肥料의 操作費가 결정된다.

그런데 현재 肥料의 輸送操作에 적용되는 運送單價는 政府에서 「풀」制(pool system)를 사용하고 있다. 이러한 「풀」制는 輸送費의 支拂에 있어 運送距離나 輸送手段에 관계없이 前年의 輸送 實績에 의하여 산출한 肥料 輸送基準單價를 輸送 總量에 곱하여 總輸送費를 計算支拂하는 制度이

그림 3 肥料 操作段階別 物量表



다. <그림 3>에 表示된 操作段階別 物量은 지난 3년간의 實績値를 평균하여 산출한 비율로서 「플」제에 적용하고 있는 前年の 輸送實績으로 이용되고 있다.

다음에서 肥料의 操作段階別 操作費單價의 算出基準과 方法을 살펴보기로 한다.

1. 輸送操作段階

가. 鐵道運賃

肥料의 鐵道運賃은 車扱運賃과 機關車入換料로 구분된다. 車扱運賃은 貨車를 사용하여 肥料를 一着地까지 수송하는 데 대한 運賃이며, 機關車入換料는 機關車를 肥料生産地의 發地驛에서 鐵道引入線이 있는 肥料工場까지 貨車를 끌고 가는 데 사용한 機關車使用料이다.

車扱運賃算出單價는 %당 鐵道輸送費 適用單價에 平均輸送距離와 空席率, 그리고 一着地까지의 鐵道輸送物量比率을 곱하여 산출한다. 여기에 적용되는 %당 鐵道輸送 基準單價는 鐵道廳의 國有鐵道 貨物營業規則¹ 56條의 規程에 의하여 1區間 距離를 50km로 基準한 3種 單價이다.

나. 船舶運賃

船舶運賃은 直海送運賃과 再海送運賃으로 구분된다. 直海送運賃은 工場에서 需要地까지의 海送運賃이며 再海送運賃은 中繼地港에서 需要地까지의 海送運賃이다. 이들 直海送과 再海送運賃算出單價는 %당 適用單價에 각각의 海送貨物比率을 곱하고 여기서 附加價値稅 부분을 공제하여 산출한다. %당 適用單價는 海運港灣廳에서 告示한 「內港小型貨物船運賃規程」에 의한 基準單價에 海送地域別 距離와 物量을 加重平均

하여 구한다.

다. 自動車運賃

自動車運賃은 直送運賃, 發地驛出運賃, 發地 및 中繼地港出運賃, 奧地運賃 등으로 구분된다. 直送運賃은 工場에서 需要地까지의 自動車運賃이며, 현재 自動車에 의한 直送地域은 慶北 月城, 慶南 蔚州, 梁山, 金海, 그리고 全南 麗川, 昇州 地域으로 肥料工場과 인접한 地域이다. 驛出運賃은 發地에서 발생하는데 肥料工場內 鐵道引入線이 없는 工場에서 發地驛까지 自動車로 運搬하는 運賃이다. 港出運賃은 發地와 中繼地에서 발생하는데 發地에서의 港出은 肥料工場에서 港口까지 그리고 中繼地에서의 港出은 一着地에서 港口까지의 自動車輸送費이다. 또한 奧地運賃은 一着地에서 需要地까지의 自動車輸送費를 말한다.

直送運賃과 奧地運賃의 算出單價는 適用單價에 操作物量比率을 곱하여 산출한다. 또한 이의 適用單價는 交通部의 「公路部門業種別 運賃料金·貨物自動車料金」(운수제 1510—9280호)에 규정된 輸送距離 10km 이상 70km 이내의 自動車輸送 基準單價에 輸送距離와 物量을 加重平均하여 導出한다.

驛出運賃과 港出運賃의 算出單價도 直送 및 奧地運賃과 마찬가지로 適用單價에 操作物量比率을 곱하여 산출한다. 이의 適用單價는 앞의 交通部 貨物自動車料金에 規定된 10% 기준 10km 이내의 自動車 運送基準單價를 적용하고 있다.

自動車運賃 計算에 사용되는 算出單價의 導出에는 直送, 驛出, 港出, 奧地 등 作業段階에 관계없이 適用單價의 95%만 현재 인정해 주고 있으며 基準單價에 附加價値稅가 포함되어 있기 때

¹ 1970. 7. 27 鐵道廳 告示 第22號.

문에 이를 適用單價에서 제외하고 있다.

라. 警備料

警備料는 勞賃으로서 一着地驛과 中繼地驛에서 발생한다. 警備料의 算出單價는 一着地驛이나 中繼地驛에 관계없이 適用單價에 操作物量比率을 곱하여 導出한다. 警備料의 適用單價는 交通部의 「鐵道小運送運賃料金同取扱條件」(小料認第110號)의 認可鐵道小運賃料金表에 規定된 每1%당 1일 기준 車扱貨物保管料를 적용하고 있다. 警備料의 基準單價에도 附加價值稅가 포함되어 있기 때문에 算出單價導出에는 이를 제외시키고 있다. 또한 警備料에 있어서도 現在 適用 單價의 80%만 認定해 주고 있다.

마. 積載賃

積載賃은 肥料를 輸送具에 싣는 勞賃으로 上車賃, 上船賃, 트럭上車賃으로 구분된다. 上車賃은 發地驛, 上船賃은 發地港과 中繼地港, 트럭上車賃은 中繼地港과 一着地港에서 발생하는 勞賃이다. 그런데 工場 및 發地驛에서 발생하는 上車賃과 中繼地驛 및 一着地驛에서 발생하는 트럭 上車賃의 基準單價는 모두 交通部의 「鐵道小運送運賃料金」의 車扱貨物 每 1%당 發送料를 基準으로 적용하고 있다. 또한 發地驛 및 中繼地港에서 발생하는 上船賃과 一着地港에서 발생하는 트럭上車賃은 海運港灣廳 「港灣運送料率表」의 一般荷役基準料金을 基準으로 적용하고 있다.

바. 下荷料

下荷料는 肥料를 輸送具에서 내리는 勞賃으로 트럭下車賃, 鐵道下車賃, 船舶下船賃으로 구분된다. 트럭下車賃은 發地港과 中繼地港, 發地驛

과 販賣地에서, 鐵道下車賃은 一着地驛과 中繼地驛에서, 그리고 船舶下船賃은 中繼地港과 一着地港에서 각각 발생하는 下荷料이다.

下荷料의 경우도 積載賃과 마찬가지로 發地驛, 一着地驛, 中繼地驛, 販賣地에서 발생하는 트럭이나 鐵道貨車의 下荷作業에 적용하는 下荷料의 基準單價는 交通部 「鐵道小運送運賃料金」의 車扱貨物 每 1%당 到着料를 基準으로 적용하고 있다. 또한 發地港, 中繼地港, 一着地港에서 트럭 및 船舶으로부터의 下車 또는 下船에서 발생하는 下荷料 基準單價는 海運港灣廳 「港灣運送料率表」의 一般荷役基本料金을 基準으로 적용하고 있다.

사. 移送料

移送料는 中繼地驛과 一着驛에서는 20m, 浮棧橋移送에서는 50m 이상을 人力으로 貨物을 移送하는 데 대한 비용이다. 그런데 현재는 鐵道驛에서 이루어지는 移送은 移送料가 認定되지 않고 浮棧橋移送에서만 移送料를 인정하고 있다.

移送料算定에서의 경사할증은 浮棧橋의 傾斜에 따른 작업의 어려움을 감안한 것으로 현재 50%를 인정하고 있다. 또한 浮棧橋移送距離는 70m, 浮棧橋移送物量比率은 0.5%를 인정하고 있다.

아. 貨物留置料

貨物留置料는 一着地驛이나 中繼地驛 上屋이나 역 구내의 野積荷置場에 肥料를 유지하여 들 경우 발생하는 비용으로 鐵道荷置場 使用料이다. 貨物留置料의 算出單價는 適用單價에 貨物留置率을 곱하여 算出하며 여기서 附加價值稅를 공제한다. 適用單價는 鐵道廳의 「國有鐵道貨物營業規則」 65條에 規定된 1m²당 基準單價를 이용

하여 산출한다. 현재 이용되고 있는 操作貨物留置率은 20%를 인정하고 있다.

자. 野積搬出料

野積搬出料은 海送時에 발생하는 勞賃으로 中繼地港과 一着地港에서 발생한다. 즉 野積搬出料은 中繼地港이나 一着地港의 野積場에서 船積地까지의 移送에 대한 勞賃이다.

野積搬出料의 算出單價는 適用單價에 中繼地港이나 一着地港의 操作物量比率을 곱한 후 여기서 附加價值稅額을 공제하여 導出하며 이때 野積搬出操作物量은 80%만 인정되고 있다.

차. 入庫料

入庫料은 販賣地에 도착한 肥料을 倉庫에 入庫하고 山積하는 勞動에 대한 勞賃이다. 倉庫에 肥料을 入庫하는데는 入庫作業과 山積作業이 있다. 倉庫에 肥料을 쌓을 때 높이가 1.8m 이상 되는 경우 通常的인 入庫作業보다 힘이 더 든다. 따라서 이러한 경우에 대한 山積作業을 인정하기 위해 入庫料算出에서 山積料를 계산하고 합산하여 算出單價를 導出하고 있다.

카. 亂袋改包裝料

亂袋改包裝料은 肥料輸送操作途中 취급부주의, 輸送具施設不良으로 原形에서 變形된 것을 亂袋라 하고 이의 改包裝에 소요되는 費用이 亂袋改包裝費이다. 따라서 이는 包裝袋材料費와 改包裝하는 人力에 대한 人夫賃으로 구분된다. 1983년까지는 包裝袋費用과 人夫賃이 모두 인정되었으나 1984년 이후에는 人夫賃만 인정하고 있다.

人夫賃의 算出單價는 適用單價에 改包裝物量比率을 곱하고 또한 附加價值稅額을 공제하여 구해진다. 또한 人夫賃의 適用單價는 「港灣運賃

料率表」의 撒物包裝料金에 規定²된 1/5당 價格을 基準單價로 하고 이 基準單價에 2배를 적용하여 구하고 있다.

타. 事務手數料

事務手數料은 肥料輸送用役契約機關의 業務推進에 대한 經費이다. 用役機關의 事務手數料은 豫算會計法施行令과 海運港灣廳의 「港灣運送料率表」第26項에 규정되어 있다. 豫算會計法施行令에 의하면 全用役費의 5% 범위내에서 인정할 수 있게 되어 있으며 港灣運送料率에는 基本料金の 5% 범위내에서 委託代行 手數料를 받도록 되어 있다. 그러나 肥料의 操作費에서는 鐵道運賃의 5%를 事務手數料로 지불하고 있으며 여기서도 附加價值稅額은 제외된다.

2. 販賣地 操作段階

가. 保管料

保管料은 倉庫入庫渡로 輸送된 肥料을 倉庫에 보관하는 費用이다. 따라서 保管料은 農協이 自體倉庫에 保管한 것은 農協의 收入이 되고 個人倉庫 및 其他에 보관한 것은 農協에서 개인에게 保管料를 지불하고 있다.

保管料 算出方法은 현재 交通部에서 시행하고 있는 倉庫保管料率에 의하되 附加價值稅額은 保管料에서 제외하고 있다.

나. 出庫料

肥料取扱要領에 의하면 販賣地 單位農協이 肥料를 판매할 경우 농민이 倉庫 안에서 肥料를 引受받는 것이 아니라 倉庫門前에서 引受받는 倉

² 撒物包裝料金規程 2項에 의하면 "麻袋入彌縫作業과 紙袋入作業은 ≠型料金を 적용한다"로 明示되어 있다.

庫門前渡販賣가 原則으로 되어 있다. 이러한 原則을 정한 이유는 農民이 倉庫 안에 들어올 경우 倉庫 안에서 일어나는 安全事故에 대한 責任問題, 保管責任에 따른 在庫管理問題, 倉庫의 位置問題 등을 고려하여 취해진 조치이다.

出庫料는 이러한 倉庫門前渡販賣 原則에 따라 倉庫內의 肥料積載場에서 倉庫門 앞까지 肥料를 運搬하는 데 대한 勞賃이다. 出庫料의 算出 單價는 交通部에서 인가한 「鐵道小運送運賃料金表」의 車扱貨物 1日當 每1%當 保管料를 基準 單價로 하여 산출한다.

出庫料는 과거에는 農協職員이 出庫하고 이를 單協의 收入으로 처리하였다. 그러나 1984년 7월 1일부터 農민이 직접 出庫하여 가는 경우에는 이에 대한 出庫料는 農민이 수령하도록 하고 있다.

다. 取扱手數料

取扱手數料는 農業協同組合이 肥料를 保管 販賣하는 데 대한 手數料이다.

現在 取扱手數料 算出에는 農協이 取扱한 肥料 販賣額의 3.9%를 基準으로 적용하고 있다. 그런데 取扱手數料 3.9%의 9%인 0.3%포인트에 해당되는 金額은 肥料倉庫 新改築 또는 補修, 附帶 裝備購入, 在庫調整 등을 위한 操作費로 사용하고 있다. 나머지 3.1%포인트에 해당하는 取扱手數料에서 發地農協管理費(1%當 27원)를 차감한 나머지 金額을 系統組合에 배분하고 있다.

라. 自然減耗率

減耗率은 肥料의 輸送이나 保管段階에서 亂袋, 浸水, 쥐피해 등으로 減量이 발생하는 비율이다. 따라서 減耗率은 減耗發生 단계를 기준으로 하여 保管減耗率과 輸送減耗率로 나누어 인정하고 있다. 현재 減耗率 算出方法은 지난 3개년간

의 減耗實績을 평균하여 구하고 있다.

IV. 肥料操作費 算定の 問題點과 改善方案

1. 輸送操作費 料率 適用

一般的으로 輸送操作費料率을 산출하는 方法은 「풀」制 料率과 段階別 料率의 2가지가 있다.

「풀」制 料率은 肥料生産工場에서 販賣地倉庫까지 操作輸送具 및 여러 가지 作業과정을 감안하고 또한 經濟的인 操作原則에 따라 理想的인 單價를 산출하여 이를 操作費算出에 單一料率로 적용하는 방법이다. 즉 操作費支拂에 있어 輸送距離나 輸送手段에 관계없이 單一料率을 算出하고 이를 總操作量에 곱하여 操作費를 계산 지분하는 방법으로 현재 肥料操作費 計算에 적용되고 있다.

段階別 料率은 區分料率이라고도 하는데 이는 앞의 「풀」制 料率과는 반대로 輸送具別 距離別 運賃과 各種作業을 發送, 到着, 入庫 등 操作段階別로 구분하고 여기에 作業與件을 감안하여 段階別로 料率을 算出하여 이를 段階別 作業實績에 적용하여 精算하는 방법이다. 이러한 段階別 料率은 現在 糧穀操作費 計算에서 적용하고 있다(朱龍宰外 1984).

이러한 「풀」制 料率과 段階別 料率은 모두 長短點을 가지고 있다. 먼저 「풀」制 料率의 長點을 살펴보면

첫째, 工場別, 市郡別 및 輸送具別로 經濟的인 操作原則에 따라 算出하기 때문에 經濟的이고, 둘째, 操作費 執行이 간편하여 事務簡素化를 기할 수 있기 때문에 各作業段階別로 확인하고

통제하는 데 필요한 機構와 人件費를 절약할 수 있으며,

세째, 緊急操作이 필요할 때 操作費를 초과 지불하지 않고도 輸送具를 融通性있게 동원하여 輸送할 수 있어 원활한 輸送을 할 수 있는 점 등이다.

반면에 「풀」制 料率의 短點은 輸送具別로 經濟的인 操作圈을 설정할 때 다각적이고 고도의 기술을 필요로 하는 점을 들 수 있다.

段階別 料率의 長點은 工場別, 市郡別, 輸送具別로 經濟的인 操作圈을 설정하는 데 高度의 技術이 필요없으며 단순히 公共料金에 의해 料率을 책정하므로 運用이 간편하다.

그러나 短點으로는 첫째, 現地操作段階別 實績이나 確認, 對查 그리고 操作費 決濟를 위한 機構를 필요로 하기 때문에 이를 위한 人件費, 管理經費 등의 支出이 많으며,

둘째, 實際 操作段階別로 實績拂로서 精算하기 때문에 經濟的인 操作原則의 적용이 매우 어려워 操作費가 많이 들어 非經濟的인 점을 들 수 있다.

이와 같이 두 制度間의 長點과 短點을 비교한 결과 「풀」料率制度가 段階別 料率制度보다 經費節減, 緊急操作 등의 측면에서 長點이 많다고 판단된다. 따라서 肥料의 操作에 적용하는 料率制度는 현행의 「풀」料率을 계속 이용하는 것이 바람직하다.

2. 保管料 算出과 適正率

肥料의 保管은 현재 農協의 責任下에 이루어지고 있으며 保管料는 農協의 主要收入源의 하나이다. 保管料의 算出方法은 交通部의 倉庫保管料率에 의하여 從量率과 從價率을 적용하여 計算하고 있다.

表 1 肥料 1期當 保管原價 調査結果

單位: 원/㏄

等級	區分	調 查 (1983)			現 行 (1985)
		保 管 料	構 成 比	倉庫利用率	
甲	地	487.1	100.0%	52.4%	453.91
乙	地	445.1	91.4	61.6	408.52
丙	地	414.5	85.1	69.6	363.13

保管料는 倉庫等級에 따라 差等으로 지급되는 데 그 기준은 交通部의 倉庫保管料率에 의해 算出된 保管料率을 甲地倉庫의 保管料率로 하고 乙地倉庫는 甲地の 90%, 丙地倉庫는 甲地の 80% 水準으로 적용하고 있다.

保管料의 支拂方法에 있어서는 每月 1일부터 15일, 16일부터 말일까지로 구분하여 15일간을 1期로 지불하고 있다. 이와 같은 保管料算出과 支拂方法은 다음과 같은 問題點을 안고 있다.

첫째, 現在 交通部 倉庫保管料率에 의하여 適用하고 있는 保管料率은 <表 1>에서 보는 바와 같이 本研究에서 調査한 실제로 지불된 保管原價보다 낮다. 本研究에서 實測된 保管原價는 肥料倉庫의 利用率이 甲地 52.4%, 乙地 61.7%, 丙地 69.4% 水準에서 計算된 것이다. 따라서 앞으로 肥料倉庫利用率이 現在보다 떨어진다면 ㏄당 肥料保管原價는 상대적으로 더욱 높아질 것으로 전망된다.

둘째, 肥料倉庫 等級別 保管料率을 算出할 때 甲地를 기준으로 하여 乙地는 甲地の 90%, 丙地는 甲地の 80%로 하고 있는 것은 불합리하다. 그 이유는 本研究의 保管原價調査結果에 의하면 甲地를 기준으로 할 때 乙地는 甲地の 91%, 丙地는 甲地の 85%로 각각 計算되었기 때문이다.

따라서 이와 같은 문제점을 해소하기 위해서는 다음과 같은 방향으로 保管料率算定方法의

개선이 바람직하다.

첫째, 현재 적용하고 있는 肥料保管料率은 실제로 調査한 保管原價보다 낮기 때문에 이를 현실화시켜 주는 것이 필요하다.

둘째, 肥料倉庫의 等級別 保管料率算出에 現行의 甲地를 基準으로 한 乙地와 丙地의 適用比率 90% 및 80%를 乙地 91%, 丙地는 85%로 개선하는 것이 현실적이다.

3. 移送操作과 適正率

移送操作은 運送段階에서 貨物을 上車 혹은 下車할 때 일정 거리 이상을 移動시켜야 하는 작업으로 肥料輸送의 경우 移送操作은 鐵道貨車나 貨物自動車에서 上下車 작업시 20m를 초과하는 移送에만 적용되고 있다.

移送操作의 발생은 貨物이 일시에 대량으로 도착하여 作業場이 복잡한 경우 上屋이나 野積場의 作業場所가 협소하거나 發送貨物 우선 취급으로 貨車作業線이 부족한 것 등에 기인되고 있다. 肥料操作에서 移送作業에 대한 料率은 1983년까지는 貨車作業에만 인정하였으나 1984년 이후에는 移送操作에 대한 작업의 妥當性을 認定받지 못하고 操作費料率에서 제외되었다.

실제 肥料輸送 과정에서 移送作業은 불가피한 사정으로 발생하고 있으며 移送作業에 대한 현재 조사 결과 移送作業의 發生率은 <表 2>와 같이 나타났다. 一着地驛의 移送率은 平均 24.2%로, 中繼地港에서의 移送率은 34.6%로서 전체 肥料의 移送率은 24.4%로 분석되었다. 이러한 調査値는 1983년까지 인정되었던 移送率 30%보다는 낮은 水準인 것으로 나타났다.

1984년부터 肥料移送은 일부 浮棧橋移送 외에는 政府가 認定하는 操作料率에서 제외되었다. 그러나 現實적으로 肥料의 移送物量이 전체의

表 2 移送率 比較

單位: %

區分 月別	調 查 (1983)			現 行 (1985)
	一着地驛	中繼地港	平 均*	
1	22.7	33.5	22.9	—
2	22.1	34.0	22.3	—
3	22.2	32.4	22.4	—
4	24.6	35.1	24.8	—
5	25.5	32.4	25.6	—
6	28.2	35.4	28.3	—
7	27.8	34.0	27.9	—
8	23.0	36.3	23.3	—
9	23.8	37.6	24.1	—
10	20.1	33.9	20.4	—
11	22.0	34.0	22.2	—
12	29.1	37.2	29.3	—
平 均	24.2	34.6	24.4	—

* 港出物量比 1.8%, 鐵道輸送 88.6%를 適用한 加重平均 値임.

24%를 차지하고 있음에 비추어 肥料操作費算定에 있어 移送料는 인정되어야 할 것이다.

새로이 移送作業을 인정할 경우 移送率은 1983년 수준인 30%보다는 낮게 인정하는 것이 타당하며 自動車 輸送作業에 있어 移送率의 인정 여부도 검토되어야 한다. 移送率을 인정할 경우 一着地驛과 中繼地港의 移送率은 각각 差等適用할 필요가 있다.

4. 山積操作과 適正率

山積作業은 肥料를 倉庫에 入庫시켜 積載할 때 地上으로부터 1.8m 이상 초과 積載하는 작업이다.

山積作業이 발생하는 원인은 肥料倉庫의 부족, 倉庫의 狹少, 肥料盛需期の 物量폭주, 보관 肥種이 다양한데다 入出庫가 빈번하여 高段積載가 불가피한 점 등에 있다. 따라서 山積作業이 발생할 경우 作業의 難易도와 危險度를 감안하여 山積率을 適用 1.8m 이하 저단 적재에 비해 할증료를 받고 있다.

山積作業은 一着地驛, 中繼地 및 販賣地의 荷

表 3 山積率 比較

單位：%

月別	區分	調 査 (1983)		現 行* (1985)
		一 着 地	販 賣 地	
1		13.9	14.7	—
2		16.6	18.9	—
3		17.0	19.2	—
4		19.0	21.4	—
5		19.3	22.6	—
6		17.3	24.7	—
7		21.8	23.5	—
8		20.2	19.4	—
9		16.8	21.8	—
10		17.9	16.8	—
11		13.5	19.6	—
12		16.1	22.6	—
平 均		17.4	20.6	10.0

* 現在 販賣地 倉庫入庫時에만 山積料가 認定되고 있음.

役시에 발생하고 있으나 현재 肥料操作料率は 販賣地山積 發生만을 인정하고 있다. 1983년까지 山積率을 20%로 인정하였으나 1984년에는 10%로 인하 조정되어 현재에 이르고 있다.

山積率에 대한 조사 결과 <表 3>과 같이 販賣地에서의 山積發生率은 20.6%인 것으로 나타났다. 또한 一着地에서의 山積率은 販賣地보다는 약간 낮은 17.4%인 것으로 나타났다.

1985年 山積率 10% 인정은 실제 發生量에 비해 상당히 낮은 수준으로 上向調整이 필요하다. 또한 販賣地 외에서 발생하는 山積作業도 料率算定에 반영하는 것이 타당할 것으로 보인다.

5. 空席 發生과 適正率

空席은 할당된 貨物의 용량이 貨車의 積載量에 미치지 못함을 의미한다. 空席은 輸送物量의 容積과 輸送貨車의 容積과의 차이에서 발생하며 肥種別 容積의 차이, 運送量에 대한 割當車輛數, 貨車의 크기, 一着地에 대한 소량 割當 등 여러 가지 원인으로 空席의 발생은 불가피하다.

현행 肥料操作料率에서는 鐵道輸送時 空席의

發生을 認定하여 鐵道車扱運賃 算出에 일정 空席率을 認定하고 있다. 1983년까지의 空席率은 6.5%가 認定되었으나 1984년 이후에는 6.2%로 下向 調整되었다.

發地驛인 蔚山과 麗水의 1983년 空席率 發生狀況은 <表 4>와 같다. 이 두 지역에서 대부분의 國內肥料輸送量이 割當되고 있다. 1983년 연간 空席率은 蔚山이 12.8%, 麗水가 3.2%로 平均 6.2%인 것으로 나타났다. 蔚山の 空席率이 높은 것은 이곳에서 發送되는 肥種이 一般肥料에 비해 容積이 큰 尿素인 것에 기인되었다. 調查結果 1985년 현재 認定하고 있는 空席率 6.2%는 適正率인 것으로 판단된다.

表 4 鐵道 空席率 比較

單位：%

區 分	調 査 (1983)			現 行 (1985)
	蔚 山	麗 水	平 均	
空 席 率*	12.8	3.2	6.2	6.2

* 發地驛 基準임.

6. 亂袋 發生과 適正率

肥料의 運送保管 과정에서 包裝紙의 破損으로 인한 亂袋가 발생하고 있다. 亂袋의 發生은 多段階作業으로 인한 操作 과정에서 발생하고 있으며 특히 海送 및 再海送 과정에서 많다. 또한 鐵送時의 貨車衝擊 및 不良貨車와 自動車 運送時 險路 輸送도 亂袋 發生의 原因이 되고 있다.

현행 肥料操作料率에서는 保管亂袋의 發生은 인정치 않고 있으며 輸送亂袋의 발생만을 인정해 주고 있는데, 이는 1983년까지 2.0%였으나 1984년 이후 1.0%로 下向 調整되었다.

1983年 亂袋 發生의 調查結果는 <表 5>에서 보는 바와 같이 肥料輸送 과정에서 전체의 약 5%가 亂袋로 발생하고 있으며 이의 구성은 保管亂袋率이 2.79%, 輸送亂袋率이 2.20%로서 保

表 5 輸送手段別 亂袋率 比較

單位：%

區 分	調 查 (1983)			現 行 (1985)		
	保管	輸 送	計	保管	輸送	計
鐵 道	—	2.15	—	—	—	—
自 動 車	—	0.15	—	—	—	—
船 舶	—	3.53	—	—	—	—
平 均	2.79	2.20*	4.99	—	1.0	1.0

* 鐵道輸送 88.6%, 自動車 直送 3.2%, 船舶 直海送 8.2%를 適用한 加重平均値인.

管 狀에서 亂袋 발생이 높게 나타났다. 輸送亂袋의 발생을 輸送具別로 보면 自動車 運送에서 亂袋 發生은 미미하였으나 鐵道와 船舶 輸送時의 亂袋率은 2.15%와 3.53%로 각각 나타났다.

操作費 算定の 適正亂袋率은 1983년 수준인 2%가 적정한 것으로 보이며 保管 중 亂袋率이 輸送過程에서의 亂袋率보다 높은 점에 비추어 保管 亂袋率도 앞으로 認定되어야 할 것으로 보인다.

7. 減耗 發生과 適正率

肥料의 輸送 및 保管에서 亂袋의 發生, 取扱不注意, 鼠害 등으로 肥料의 감모는 발생하기 마련이다. 肥料管理에서는 이러한 점을 감안하여 減耗를 認定하고 輸送 및 保管減耗를 肥種別로 연말에 정산토록 되어 있다. 그러나 현재의 減耗認定은 일정 認定率 범위내에서 인정받기 때문에 실제 減耗가 대량 발생하여도 그 責任은 運送 및 保管 責任者인 農協에 돌아간다.

1983년 調査地域의 減耗 발생은 <表 6>과 같이 保管減耗가 0.017%, 輸送減耗가 0.021%인 것으로 나타났다. 이러한 調査値를 現行減耗認定率과 比較하면 保管減耗率은 비교적 적정한 편이다. 그러나 輸送減耗는 現實値와 상당한 차이가 있다. 輸送減耗의 認定率은 <表 7>과 같이 매년 下向調整되어 왔다. 輸送減耗의 調査値는 오히려 1979년 認定率과 같은 수준인 것으로 나

表 6 減耗率 比較

單位：%

區 分	調 查 (1983)			現 行 (1985)		
	保管	輸送*	計	保管	輸送	計
減 耗 率	0.017	0.021	0.038	0.015	0.008	0.023

* 鐵道輸送 88.6%, 自動車 直送 3.2%, 船舶直海送 8.2%를 適用한 加重平均値인.

表 7 年度別 輸送減耗 認定料率 變化推移

單位：%

年度	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
輸送減耗 認定率	0.020	0.020	0.014	0.010	0.008	0.008	0.008

타났다. 따라서 輸送減耗率은 최소한 1981년 이전 수준에서 認定되는 것이 합리적일 것으로 보인다.

8. 割増 發生과 適正率

현재 肥料의 上車, 下車, 積載 등 荷役作業은 대부분 人力으로 실시되고 있다. 따라서 休日, 夜間 등 규정된 勤務時間外의 作業과 酷寒, 酷暑, 險路 등 作業環境이 불량한 狀態下에서의 작업에는 割増料率이 적용되고 있다.

현재 인정되고 있는 作業割増率은 20%이나 調査地域에서의 割増作業比率은 <表 8>과 같이 全體 作業量의 23.7%인 것으로 나타났다. 割増作業의 연간 變動을 보면 肥料盛需期인 5월, 6월, 8월과 11월의 비율이 높았다.

현재 인정되고 있는 割増率 20%는 調査値에 비해 약간 낮은 수준이나 作業量割増率은 작업의 숙련도, 輸送機關의 運營方針, 作業人員의 數에 따라 다를 수도 있으므로 비교적 타당한 수준으로 볼 수 있다.

그러나 예외적으로 江原道の 險路地域 특히 前方地域에 대한 肥料輸送을 도서지방과 같이 特殊地域으로 인정하여 별도의 割増을 인정하는 것이 고려되어야 할 것이다.

表 8 作業割増率 比較

單位：%

月 別	區 分	作 業 割 増 率	
		調 査(1983)	現 行(1985)
	1	29.3	—
	2	18.0	—
	3	15.4	—
	4	16.9	—
	5	38.8	—
	6	34.6	—
	7	20.4	—
	8	33.2	—
	9	19.3	—
	10	24.8	—
	11	33.2	—
	12	21.5	—
平 均		23.7	20.0

V. 要約 및 結論

本研究는 肥料의 合理的인 操作方案을 강구하기 위하여 肥料의 操作體系 및 作業段階別 適正料率을 檢討하였으며 이의 主要 研究 結果는 다음과 같이 要約된다.

(1) 肥料의 操作은 物的流通의 核心을 이루고 있는 輸送, 保管, 荷役이 주된 업무이며 이는 操作段階에 따라 割當操作, 發地操作, 中繼地操作, 着地操作 등으로 구분할 수 있다.

割當操作은 中央割當과 細部割當으로 나누어진다. 中央割當은 農水産部の 肥料 引受計劃에 따라 農協中央會에서 1차로 肥料工場別, 肥種別, 市道別로 할당하는 것이다. 細部割當은 農協道支會에서 中央割當에 따라 이를 다시 市郡別, 邑面別, 販賣地倉庫別로 割當하는 것이다. 이러한 割當操作은 割當通知書를 農協中央會와 農協道支會가 肥料會社, 大韓通運株式會社, 道廳 등 操作 關聯機關에 通報함으로써 완료된다.

(2) 肥料의 輸送操作料率은 현재 「플」制 料率

을 적용하고 있는데 이는 段階別 料率(區分料率) 制度 보다 經費節減과 緊急操作 등의 측면에서 長點이 많기 때문에 「플」制料率을 계속 적용하는 것이 바람직하다.

(3) 肥料의 保管料 算出은 현재 交通部의 倉庫保管料率을 적용하여 算出한다. 倉庫 等級別 差等適用基準은 甲地를 基準으로 하여 乙地는 甲地의 90%, 丙地는 甲地의 80%로 하여 保管料率을 算出한다. 1985년 현재 적용되고 있는 1期當 1%당 保管料는 甲地 453.91원, 乙地 408.52원, 丙地 363.13원이다. 그러나 肥料의 保管原價를 조사한 결과 1期當 1%당 保管原價는 甲地 487.1원, 乙地 445.1원, 丙地 414.5원으로 분석되었으며 甲地에 대한 乙地의 비율은 91.4%, 甲地에 대한 丙地의 비율은 85.1%로 구성되어 있다. 따라서 현재 적용하고 있는 肥料保管料率과 倉庫等級別 保管料率의 差等 즉 甲地에 대한 乙地, 丙地의 差等比率을 調査結果와 같이 현실화하는 것이 타당하다고 생각된다.

(4) 移送操作은 貨物이 일시에 대량 도착하거나 上屋이나 野積場의 作業場所가 협소하거나 또는 發送貨物을 우선적으로 취급함에 따라 貨車門前의 作業線이 不足하여 貨物을 20m 이상 초과하여 移送할 경우에 발생하는 작업이다. 현재는 이에 대한 作業의 妥當性을 인정하지 않고 있는데 現地調査結果 전체 輸送物量의 약 24.4%가 移送操作되고 있다. 따라서 肥料操作費 算定에 있어서 移送操作作業을 인정할 필요가 있다.

(5) 山積操作은 需給에 비하여 肥料倉庫가 부족하거나 盛需期의 物量 폭주, 肥種別 入出庫가 빈번함에 따라 高段積載가 필요하여 地上으로부터 1.8m 이상을 積載할 경우에 발생하는 작업이다. 현재 山積作業의 認定은 販賣地에서의 山積에 한하여 10%를 인정하고 있다. 그러나 山

積作業은 실제로 一着地에서도 발생하고 있음이 調査結果에서 밝혀졌다. 따라서 一着地에서의 山積作業도 인정되어야 한다고 판단된다.

(6) 空席은 輸送貨車의 容量과 輸送量의 容量과의 차이에서 발생하는 것으로 이는 鐵道の 車扱運賃 算出에 적용되고 있다. 현재 鐵道の 車扱運賃 算出에서 空席率은 6.2%를 인정하고 있는데 이는 調査結果 適正率이었다.

(7) 輸送과 保管操作에서 包裝紙가 파손되어 亂袋가 발생된다. 亂袋發生의 原因은 多段階作業, 鐵道時 貨車 衝擊, 自動車輸送時 險路運行 등을 들 수 있다. 현재 亂袋에 대한 認定은 輸送時 발생하는 亂袋率로서 1.0%를 허용하고 있다. 그러나 調査結果 保管에서도 亂袋가 발생하고 있었다. 따라서 保管操作段階에서의 亂袋도 인정하는 것이 妥當하다.

(8) 肥料의 輸送 및 保管時에 亂袋, 浸水 등으로 減耗가 발생한다. 현재 減耗率은 輸送段階에서 0.008%, 保管段階에서 0.015%를 각각 인정하고 있다. 그러나 調査結果 保管階에서 0.017%, 輸送段階에서 0.021%로 나타났다. 따라서 減耗率 認定은 調査結果와 같이 현실화하는 것이 바람직하다.

(9) 日曜日, 公休日, 國慶日, 夜間, 朝出, 酷寒, 酷暑, 險路 등 作業環境 不良時의 作業에 대한 배려로 割增率을 적용하고 있다. 현재 割增은 荷役作業에 한하여 20%의 割增率을 인정하여 荷役賃單價에 반영하고 있다. 調査結果 荷役作業에서의 割增率은 23.7%로 계측되었다. 따라서 현행 割增率은 비교적 타당한 것으로 보인다.

本研究는 肥料의 합리적인 操作을 위해 시도되었다. 그러나 여러 가지 연구제약으로 인해서 현행 操作體系와 料率의 分析 즉 操作費 算出에

적용되는 몇 가지 문제가 되는 基準의 適正率 검토와 保管原價의 算出에 국한되었다.

肥料의 操作體系와 料率에 대한 研究에서는 操作費 分析檢討가 핵심이다. 따라서 操作費 研究는 肥料操作과 관련이 있는 農業協同組合과 輸送을 담당하는 鐵道廳, 大韓運通株式會社, 勞動組合 등에 대한 經營診斷을 통한 諸操作原價檢討가 先行되어야 현재 적용되고 있는 각종 操作料率과 操作單價의 精確한 計測이 가능하다.

따라서 肥料의 操作費 研究檢討를 위해서는 肥料操作과 관련되는 諸機關에 대한 經營診斷을 통한 會計學的인 側面에서의 諸操作原價의 計測과 研究가 더 이루어져야 할 것이다.

參考文獻

- 姜正一, 李斗淳, 崔志弦, 「肥料需給에 관한 研究」, 韓國農村經濟研究院, 1983.
- 高大 企業經營研究所, 「肥料輸送操作費 調査報告書」, 1973.
- _____, 「肥料操作原價報告書」, 1973.
- 交通部, 「交通統計年報」, 1984.
- _____, 「공로부문 업종별 운임요금: 화물자동차 요금」, 운수제1510-9280호, 1981. 6
- _____, 「철도소운승운임요금(同取扱條件)」, 1983. 4.
- 農協中央會, 「肥料總覽」, 1967.
- 成培永, 「肥料流通體系의 經濟分析方法」, 「農業經濟研究」, 16輯, 韓國農業經濟學會, 1974.
- 신경 회계법인, 「農業協同組合 政策事業 取得原價 調査報告書」, 1977.
- 朱龍宰外, 「政府管理糧穀保管料 및 包裝賃 調査」, 韓國農村經濟研究院, 1984.
- 鐵道廳, 「국유철도 화물영업 규칙」, 1983. 11.
- 韓國產業開發研究所, 「肥料流通管理 시스템 開發研究」, 科學技術處, 1976.
- 韓國農村經濟研究院, 「政府管理糧穀 加工賃 및 包裝賃 調査報告書」, 1981.
- 韓國肥料工業協會, 「肥料年鑑」, 1979~83.
- 海運港灣廳, 「港灣運送料率表」, 1983.
- _____, 「內港小型貨物船運賃規程」, 海運港灣廳告示 第82-60號, 1982.