

□ 論 文 □

公路貨物輸送情報 시스템의 共同利用化 方案에 關한 研究

A Study on Pooling of the Road Freight
Transport Information System.

廣 炳 祐 *

(亞洲大經營學科 教授)

金 快 男

(亞洲大經營學科 助教)

目 次

I. 序 論

II. 公路貨物輸送業界 現況 및 問題點

III. 公路貨物輸送情報 시스템 共同利用化
方案의 基本構想

IV. 公路貨物輸送情報 시스템의 데이터處理方式

V. 公路貨物輸送情報 시스템의 S/W·H/W
基礎設計

VI. 結論 및 綜合建議

ABSTRACT

On facing the information society, the multi-faceted information utilization and the establishment of synthetic information management system in the overall industry and business administration have raised considerable attention.

Thus, this study aims at the improvement of freight transport management through the establishment of pooling of the road freight transport information system as its effective information supporting system. Especially, it describes the freight transport information network, structure, function, and subject of the freight transport information center, as a basic planning design for the freight transport information system. Furthermore, it deals with the identification of the systems design requirements, working process, and S/W & H/W design specifications.

Finally, we expect that this study will be contributed for the improvement of the road freight transport business to meet both the increase of freight transport demands due to the continuing economic growth and the social needs for the establishment of transport-order.

I. 序 論

情報化社會의 到來로 産業全般에 걸친 多角의 情報利用과 綜合情報管理體制에 對한 社會의 關心이 高潮되고 있는 가운데, 公路貨物運送

業界에 있어서도 輸送效率性 提高를 위한 共同協力方案의 一環으로 地域內·地域間 貨物輸送 情報協力體系를 構築해야 할 必要性이 대두되고 있다.

'60年代以後 우리나라의 公路貨物運送業界

* 本學會正會員·工學博士

는, 經濟規模의 擴散과 產業構造의 高度化에 따라 輸送實績面에서 '61年基準으로 '83年 末 現在 輸送屯數에서 6.4倍, 輸送屯·km에서 13.2倍에 達하는 量的伸張을 나타내고 있다.

그러나, 以上과 같은 成長趨勢에 反해, 公路 貨物運送業界는 事業者 大部分이 小規模·低資本의 零細業者들로서 事業基盤의 安定性이 缺如되어 있을 뿐아니라, 持込經營에 따른 各種問題點으로 誘發된 紊亂한 運送秩序는 公正去來秩序確立을 위한 汎國家的 努力的 根本的 沮害要素로 認識되기에 이르렀다.

이에 따라 '80年代들어 政府는 “流通產業 近代化 促進方案”의 樹立을 通해 綜合流通團地나 貨物基地造成事業等과 같은 革新的인 流通構造改善事業을 推進中에 있으며, 特히 公路 貨物運送事業體의 企業化를 통한 經營體質改善의 圖謀를 위해 '82年 “貨物自動車運送事業體의 段階의 全面直營化 方案”을 마련하여 會社에 依한 自律經營體制가 確立되도록 誘導함으로써, 事業基盤의 安定을 통한 業界自發의 經營合理化 努力을 促求하고 있다.

따라서, 公路貨物運送業界는 以上과 같은 政府當局의 政策的 努力과 함께, 貨物輸送業務의 合理化·組織化를 위해 地域內·地域間 貨物輸送情報의 全國的인 管理·分配를 目的으로 하는 綜合情報管理體制를 構築하고, 이에 運送事業體는 물론 荷主, 損害保險會社, 銀行 및 其他 情報利用者等이 共同參與하여 各種 輸送關聯情報를 恒時 利用可能토록 함으로써, 空車防止를 통한 資源 및 에너지節約은 물론 適時 適所의 配車管理를 통한 近代의 貨物輸送體制의 確立으로 同業界의 經營合理化에 寄與할 수 있는 劃企的인 方案을 模索해야할 必要性이 있다.

그러므로, 本 研究에서는, 公路貨物 運送業界의 經營合理化와 貨物輸送의 效率性向上에 寄與할 目的으로, 公路貨物輸送業務 全般에 對한

綜合的 輸送情報管理支援體制(Synthetic Transport-Information Management & Supporting System)로써 “公路貨物輸送情報시스템의 共同利用化 方案”을 樹立코져 하였다. [1, 8, 10, 13]

먼저, 本 研究에서는 同시스템의 基本構想으로서 貨物輸送情報網(Freight-Transport Information Network)과 貨物輸送 情報센터의 構成, 機能 및 對象業務等을 論하였다.

그리고, 同시스템의 實行方案으로서 細部設計要件, 데이터處理方式, 시스템運用關聯 S/W·H/W의 設計明細(Design Specifications) 및 시스템故障對策等을 模索하였다.

本 研究와 關聯하여 蒐集·分析한 資料는 먼저, 既存 公路貨物運送業界의 現況把握과 問題點分析을 위해, 業界全般에 걸쳐, 政府나 關係機關 등에서 公表·發刊한 各種 現況資料와 本 研究陣의 設問 및 設問에 의한 標本調查資料를 活用하였으며, 貨物輸送情報시스템의 基本構想과 關聯된 各種 細部項目의 設計를 위해서는, 主要外國의 事例, 貨物輸送業務의 細密分析, 情報處理시스템關係 各種文獻 等を 參考하였고, 이와 아울러 關係專門人의 諮問을 통해 本 研究結果의 實行可能性(Feasibility)을 높이는 데 主眼點을 두었다.[1]

II. 公路貨物輸送業界 現況 및 問題點

1. 貨物輸送實績

'61年~'83年에 걸쳐 우리나라의 貨物輸送需要는 輸送屯數와 輸送屯·km面에서 各各年平均 13.3%와 10.4%에 達하는 높은 增加率을 記錄하였으며, 이에 따라 輸送·保管部門의 成長率 역시 年平均 15.2%로 同 期間 GNP 成長率 8.1%('80年 不變價格)를 훨씬 上廻하고 있다.

한편 公路部門의 輸送實績은 輸送分擔率面

〈表 1〉 貨物自動車 保有臺數 對比 貨物輸送實績分析 1983.12.31

區 分	事業用	非事業用	合 計
年間總輸送量(千屯)	126,403	299,808	426,211
年間1日輸送量(千屯) (運行日數: 288日)	438.9	1,041.0	1,479.9
保有臺數(臺)	59,202	244,956	304,158
1日平均運行臺數(臺) (稼働率: 90%)	53,282	220,460	273,742
臺當1日平均輸送量 (屯/臺/日)	8.2	4.7	5.4

(推定資料)

에서 他輸送手段을 압도하고 있으며, 특히 近年 들어 車輛普及率의 增加와 함께 非事業用 貨物自動車에 의한 輸送實績이 急伸張하고 있다.

그러나, 公路貨物의 屯當 平均 輸送距離는 非事業用이 '83年末基準으로 23.0 km/屯인데 反해, 事業用은 47.02 km/屯에 達하였으며, 貨物自動車 1台當·1日平均 貨物輸送實績에 있어서는 〈表 1〉에서 보인 바와 같이 事業用이 8.2(屯/台/日), 非事業用이 4.7(屯/台/日)로 單位輸送物量이나 輸送効率面에서 事業用이 非事業用に 비해 매우 높은 것으로 分析되었다.

2. 公路貨物運送業 營業現況

公路貨物運送事業은 自動車運送事業法에 따라 區域(一般區域·用達), 路線, 特殊貨物運輸業 및 貨物自動車運送斡旋事業, 自動車停留場業, 貨物터미널業, 그리고 倉庫業 등으로 區分할 수 있다.

이 가운데 實際 貨物輸送을 擔當하고 있는 業種은 前者의 4個業種으로, '83年末現在 全

國에 總 2,004 個業體(用達·個人事業者除外)가 營業中에 있으며, 이 가운데 區域貨物의 業體數가 總 864 個로 全體의 43.1%를 占하고 있고, 地域別로는 서울·仁川·京畿地域에 全體業體數의 41.0%에 該當하는 822 個業體가 密集分布하고 있어 運送業體들간의 物動量確保를 둘러싼 競爭이 極甚한 實情이다.¹⁾

한편, '83年의 區域, 路線, 特殊貨物自動車에 의한 輸送實績은 總 1億 2千萬屯과 36億屯·km에 達하여, 台當 平均 2,700 屯/臺와 80,600 屯·km/台的 實績을 보였으며, 貨物發生量을 基準으로한 地域別 分布는 서울·釜山·仁川·大邱等地的 大都市地域이 總 6,318 萬屯으로 全國의 52.7%를 占하고 있고, 특히 全北地域의 貨物自動車 台當平均輸送實績이 年間 31 萬 3千 屯·km/台로 同地域은 長距離貨物의 輸送需要가 많았던 것으로 分析되었다.²⁾

그리고, 서울을 비롯한 5個地域 貨物組合 加入運送業體들에 對한 標本調查結果, 서울地域이 車輛運行效率이나 車輛稼働率面에서 全般적으로 낮은 實績을 나타내었다.

註 1) 參考文獻 1, pp.56 ~ 59 參照

註 2) Ibid., pp.59 ~ 64 參照

아울러, '83年동안 서울地域을 運行한 用達 貨物自動車를 標本調査한 結果, 年間 總輸送 實積은 約 494.6萬屯과 629億 7千萬屯·km인 것 으로 推定되며, 1日平均 4回運行에 每回當 平均 673kg의 貨物輸送을 위해 約 47.5km를 運 行한 것으로 分析되었다.³⁾

3. 地域內·地域間 公路貨物輸送需要展望

人口 및 經濟成長에 따른 將來輸送需要豫測 結果를 土台로 向後의 公路貨物需要增加推移를 살 펴보면 <表 2>에서 나타낸 바와 같이 '78 年~'91年間 國內總人口는 年平均 1.65%, 地 域總生産額은 年平均 7.0%의 成長率을 記錄

하여, 이에따른 國內總輸送物量의 增加推移는 年平均 1.65%, 地域總生産額은 年平均 7.0% 의 成長率을 記錄하여, 이에따른 國內總輸送 物量의 增加推移는 年平均 5.5% 水準을 보일 것으로 展望되며, 公路貨物의 輸送分擔率은 輸 送屯에 있어서는 '78年의 74.6%에서 '91年 71.9%로 多少鈍化될 것이나, 輸送屯·km에 있어서는 비슷한 水準을 보일 것으로 豫想된 다.⁴⁾ [2, 3]

4. 公路貨物運送業界 經營實態

EPB 調査統計局의 '82年運送實積報告 [4] 에 의하면 '82年末現在 全國에는 總 6,018個所

<表 2> 地域內·地域間 公路貨物輸送需要 展望

區 分	1978	1981	1986	1991	'78~'91 年平均增加率
人 口 (百 萬 名)	36.63	38.59	41.97	45.30	1.65
經 濟 活 動 人 口 (百 萬 名)	14.21	15.03	17.29	19.95	2.60
地 域 總 生 產 額 (10 億 圓)	13,875	15,772	23,122	33,141	7.0
地 域 內 物 動 量 (千 屯)	218,113	259,258	332,257	446,231	5.7
地 域 間 物 動 量 (千 屯)	288,771	334,078	445,832	594,604	5.7
公 路 (分 擔 率) (千 屯)	215,537 (74.6)	249,666 (74.7)	320,985 (72.0)	427,293 (71.9)	5.4
地 域 間 物 動 量 (百 萬 屯·km)	32,925	41,214	53,317	65,908	5.5
公 路 (分 擔 率) (百 萬 屯·km)	14,671 (44.6)	18,170 (44.1)	23,040 (43.2)	29,531 (44.8)	5.5

註: ()의 數值는 公路部門의, 地域間物動量에 對한 分擔率임.

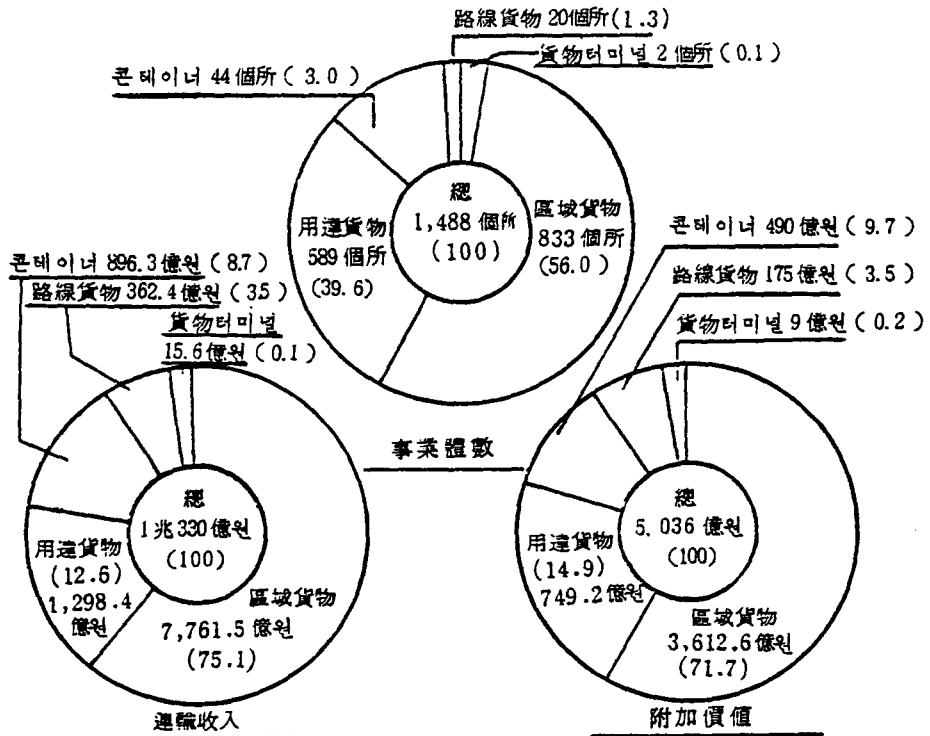
註 3) Ibid., pp.64 參照

註 4) 公路貨物輸送分擔率豫測: 向後 公路貨物 輸送分擔率이 增加되지 않는 主要因은 철도화물수 송분담율의 증가와 pipeline 실비의 新設로 輸送能力의 相對的 擴充이 있을 것으로 豫想 되기 때문임.

의 陸上運輸業 및 運輸關聯서비스業體가 營業中에 있는 바, 이 가운데 陸上運輸業에 全體業體數의 34.9%에 該當하는 1,488 個業體가 分布하고 있는 것으로 나타났다.⁵⁾

業種別 事業實積은 <그림 1>에서 보인 바와 같이, 區域貨物運輸業이 全體業體數의 56.0%, 運輸收入의 75.1% 및 附加價值創出額의

71.7%를 각각 占하고 있으나, 從業員이나 資本金規模面에 있어서는 一部 路線特殊貨物業體를 除外한 全體業種들 공히 少規模·低資本의 零細性을 免치 못하고 있는 實情이며 特히 이들業體의 保有車輛가운데 約 80%水準은 持込車輛들로 이에따른 經營內的 問題點 역시 매우 深刻하다.⁶⁾



<그림 1> 公路貨物運輸業의 業種別 事業實積(1982).

한편 本研究와 關係가 깊은 貨物自動車斡旋業界의 經營現況을 살펴보면, '84年 5月末 現在 全國의 貨物自動車 斡旋事業免許 取得業體는 總 995 個所로, 이 가운데 571 個業體가 서울地域에 分布하고 있으며, 全國 6 大都市에의 分布率은 81.5%에 達하고 있어, 同地域들에 있어서의 運送秩序紊亂에 對한 根本要因이 되고 있

다.

特히 斡旋免許供給基準의 推定에 의하면 <表 3>에서 보인 바와 같이 1 個斡旋業體는 約 80 臺의 斡旋對象車輛이 確保되어야 하나, 既存의 供給狀態는 全國平均 29 臺(서울 11 臺)水準으로 極甚한 供給過剩現象을 超來하고 있는 實情이다.

註 5) Ibid., p.9 와 p.78 參照.

註 6) Ibid., pp.83 ~ 84 參照.

〈表 3〉 幹旋對象車輛의 所要臺數 推定

區 分	金 額 (₩)	算 出 根 據				
幹旋業體 月運營經費	3,013,860	• 業體當 月平均 支出經費 推定				
(1) 施 設 維 持 費	182,000	• 事務室 33 m ² (10 坪) 以上 確保				
① 事務室賃貸料	132,000	(@ 110,000 × 0.02 + 11,000) × 10 評 = 132,000				
② 事務室管理費	50,000	• 月平均 50,000				
(2) 自 己 資 本 投 資 費	600,000	• 自己資本 3,000 萬圓 以上 確保 @ 3,000 萬圓 × 0.02 = 600,000				
(3) 人 件 費	1,225,000	• 社長 @ 600,000 職員 300,000 " 150,000 計 1,050,000 × $\frac{14}{12}$ = 1,225,000				
(4) 電 話 料	120,000	• 月平均 60,000 × 2 臺 = 120,000				
(5) 業 務 推 進 費	600,000	• 1 日平均 20,000 × 30 日 = 600,000				
(6) 諸 稅 公 課 金	286,860	• 免許稅 21,600 ÷ 12 月 = 1,800 • 住民稅 40,000 ÷ 12 月 = 3,333 • 組合費 月 9,000 • 附加價置稅 3,000,000 × $\frac{10}{110}$ = 272,727				
(7) 其 他 雜 費						
車輛臺當 月 幹旋手數料	39,525	• 月平均幹旋手數料 分擔額 推定 • 車輛 1 日 臺當 幹旋料 推定				
		屯數別	1 日平均 運賃收入	幹 旋 手數料 (5 %)	幹旋業體 利用率 (%)	臺 當 分擔額
		2.5	36,000 圓	1,800 圓	50	900
		4.5	42,000	2,100	50	1,050
		8.0	75,000	3,750	50	1,875
		11.0	100,000	5,000	50	2,500
		平 均	63,250	3,163	50	1,581
		• 月平均幹旋料 臺當分擔額 推定 @ 1,581 × 25 日 = 39,525(₩)				
※ 幹旋所要臺數 推定 • 幹旋業體當 月平均 運營經費 : 3,013,860 圓 • 車輛臺當 月幹旋手數料 39,525 圓 • 幹旋所要臺數 : 3,013,860 ÷ 39,525 圓 = 76.25 ≒ 80 臺						

註 1) 人口 50 萬 以上の 市를 基準으로 1983 年 末 時點에서 推定한 내용임.

2) 原價資料는 서울特別市 貨物運送事業組合 幹旋事業部 推定值임.

5. 問題點 및 改善對策

以上的 分析結果를 綜合해보면 主로 區域·用達貨物運送事業體와 一部 路線貨物運送事業體들이 持込·直營에 따른 經營의 2元化와, 絶對運輸事業體數의 過剩 및 地域的 不均衡等으로 業體間 過當競爭이나 企業經營의 非合理的 要素가 業界全般에 蔓延하고 있는 것으로 思料된다.

이같은 問題點의 解決을 위해서는 制度的 側面에서의 各種 改善對策이 短期的으로 切實한 實情이라 하겠으나, 보다 根本的으로 同業體들의 車輛運行效率과 稼働率을 向上시킬 수 있는 劃企的인 對策 마련이 必須的이라 할 것이다.

따라서 最近에 施行된 政府의 “貨物運送業界 段階的 全面直營化 措置”의 強力한 推進과 함께 同業界의 自律的인 經營改善努力을 통한 健全 經營體制의 構築意志를 具體的으로 支援할 수 있는 貨物輸送情報協力體制가 確立되어야 할 것 인바, 그 基本實行計劃의 樹立과 推進을 爲해 “貨物輸送情報시스템 設立推進委員會”(假稱)의 構成이 要望되는 바이다.

Ⅲ. 貨物輸送情報시스템 共同利用化 方案의 基本構想

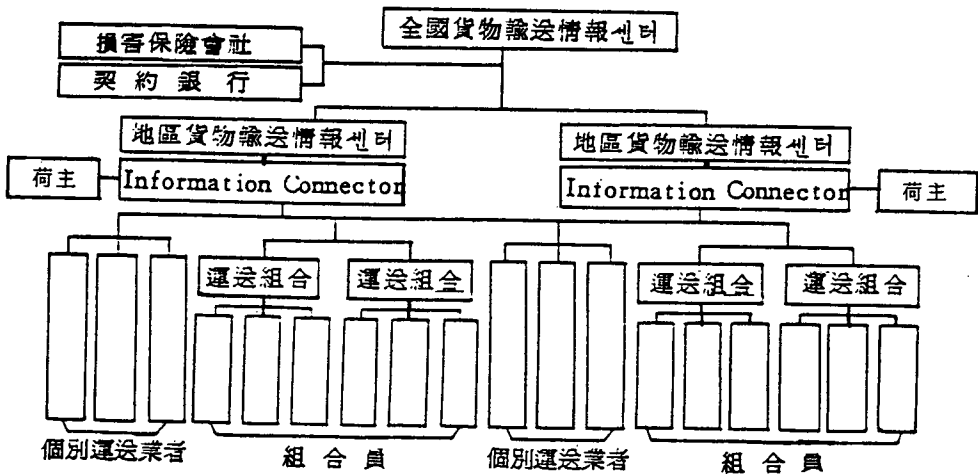
1. 公路貨物輸送情報시스템의 構成

1) 貨物輸送情報網

貨物輸送情報網(F TIN: Freight Transport Information Network)은 全國的으로 發生하는 貨物輸送情報의 迅速·正確한 需給管理를 爲해 全國을 10~15個 地區單位로 區分하고, 中央에는 全國貨物輸送情報센터(以下, 센터本部), 各單位地區에는 地區貨物輸送情報센터(以下, 地區센터)를 設置하여 센터本部를 頂點으로 한 On-line 데이터通信網으로 이들 地區센터를 連結토록 한 것이다.⁷⁾

2) 貨物輸送情報시스템의 組織構成

貨物輸送情報시스템은 <그림 2>에서 보인 바와 같이, 센터本部, 地區센터, 複數利用者On-line센터(MOLS), 地區센터加入運送業者 및 一般荷主等の 5個主體로 構成되며, 여기에 運送業務와 關聯된 損害保險會社와 契約銀行이 參與하게 된다.



<그림 2> 貨物輸送情報시스템의 組織構成圖

註 7) 各地區센터에는 地域單位를 보다 細分하고, 이들 小地域에 複數利用者On-line 시스템을 設置하여 公衆전화회선망과 接續함으로써 情報利用者の 利用便誼를 도모 할 것이다.

2. 公路貨物輸送情報시스템의 對象業務

貨物輸送情報시스템의 管理主體인 貨物輸送情報센터가 取扱하는 業務는 地域間·地域內業務 및 基本·補完·附屬業務等으로 分類되며, 業務들간의 相互關係는 <그림 3>에서 보인 바와 같다.

1) 基本業務

基本業務는 運送契約에 直接關聯되는 貨物輸送情報의 需給에 關한 運送幹旋業務로, 歸路貨物幹旋業務, 融通配車業務 및 地域間 契約輸送業務等으로 構成된다.

(1) 歸路貨物幹旋業務

本業務는 原出發地로 空車歸路해야하는 車輛의 空車運行을 防止하기 위해 이에 適合한 貨物과 車輛의 幹旋을 目的으로 하고있는데, 本業務遂行에 必要한 各種情報와 作業은 다음과 같다.

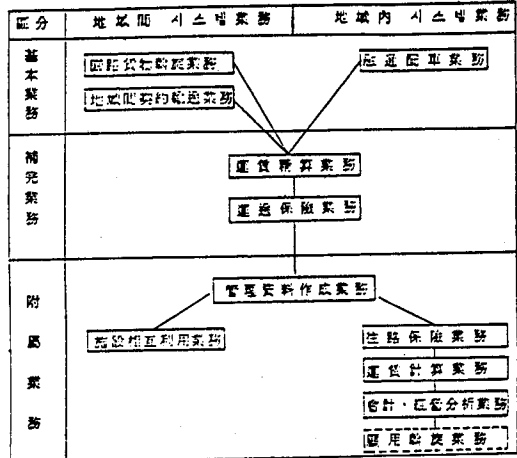
- 求貨物依頼·求車輛依頼情報의 蒐集·交換
- 幹旋條件의 比較·調整
- 幹旋成立의 確認
- 幹旋依頼情報의 變更·取消

(2) 融通配車業務

本業務는 地區센터가 主軸이 되어 地域內 貨物輸送에 있어서 發生되는 空車·遊休車輛을 有效適切하게 利用하기 위해 地域間 歸路貨物輸送業務와 同一한 作業을 遂行하는 地域內 貨物幹旋業務이다.

(3) 地域間 契約輸送業務

貨物 및 車輛에 對한 需要가 同一한 荷主·運送業者間에 一定期間·一定區間에 걸쳐 定型的으로 發生되는 경우, 本輸送業務에 對한 安定性이 確保될 수 있도록 其他 幹旋關係依賴件에 優先하여 配車日程計劃을 樹立하는 業務로, 本業務는 歸路貨物業務에 附屬해서 處理된다.



<그림 3> 貨物輸送情報시스템의 對象業務

2) 補完業務

補完業務는 基本業務의 遂行上 不可避한 業務로 運賃精算業務와 運送保險業務로 構成된다.

(1) 運賃精算業務

本業務는 基本業務의 遂行으로 發生되는 幹旋成立情報를 센터本部가 1個月單位로 集計하여 運賃精算에 關한 諸般附帶業務를 一括處理하는 것을 그 目的으로 한다.

(2) 運送保險業務

運送貨物의 偶發的 事故에 따른 센터加入運送業者나 荷主의 時間的·經濟的 損失에 對한 財産上의 保護를 위해, 幹旋成立貨物에 對해 運送保險에의 加入을 義務化하고, 이에 關聯된 事故補償·保險料受拂業務等을 센터本部가 一括處理함으로써 貨物輸送의 安全性을 圖謀하는 것을 主目的으로 한다.

3) 附屬業務

本業務는 基本業務의 效率的인 遂行에 必要한 各種附帶業務로써, 管理資料作成業務, 往路保險業務, 運賃計算業務, 施設相互利用業務 및 會計·經營分析業務等으로 構成된다.

(1) 管理資料作成業務

貨物輸送情報시스템의 運營과 關聯하여 發生되는 各種精報를 센터本部가 綜合管理하여 1個月單位 Batch 處理作業을 통해 諸般 管理用 資料化하는 것을 目的으로 하고 있는데 대체로 다음과 같은 資料가 그 對象이 될 것이다.

- 地域別 求貨物/求車輛依賴情報와 斡旋成立件에 關한 綜合斡旋狀況情報
- 車輛形態別·貨物品目別 斡旋管理情報
- 斡旋不成立事由別 分析情報

(2) 往路保險業務

本業務는 歸路貨物の 斡旋依賴車輛에 對해 斡旋의 成立·不成立에 相關없이 當該車輛의 起點에서부터 斡旋依賴地까지의 貨物輸送(往路輸送)에 關해서도, 希望運送業者에 限해, 센터本部責任下에 運送保險에의 加入을 許容하여 이에 對해서도 運送保險業務를 同一하게 適用하는 業務이다.

(3) 運賃精算業務

運賃精算業務는 地區센터에 있어서, 交通部가 認可한 公路部門 運賃適用方式에 立脚한 公正運賃이 貨物運送實務에 適用될 수 있도록 客觀的인 運賃算定資料를 運送契約當事者 들에게 提供하는 것을 主要 業務對象으로 하고 있다.

(4) 會計·經營分析業務

會計·經營分析業務는 地區센터加入運送業者에 對해서 同센터電算시스템을 利用하여 財務會計, 原價管理 및 經營分析에 關聯된 諸般 資料를 處理·分析·評價하고, 關聯報告書의 出力은 물론 運送業體들의 事務合理化 및 科學的 經營方式의 導入에 奇與함을 目的으로 하고 있다.

(5) 施設相互利用業務

施設相互利用業務는 全國各地에 散在한 各種 貨物輸送附帶施設의 效率의 利用을 위해, 同施設의 利用狀況에 關한 情報를 綜合的으로 蒐集 管理하여 情報利用者에게 即時 提供함으로써,

運轉者의 便誼增進뿐 아니라 施設稼動率을 提高시켜 全體貨物輸送設備의 效率性을 向上시키기 위한 業務이다.

3. 構成主體別 機能

센터本部를 비롯한 貨物輸送情報시스템의 各 構成主體가 分擔하게 되는 機能들의 相互關係는 <그림 4>에 보인 바와 같다.

1) 센터本부의 機能

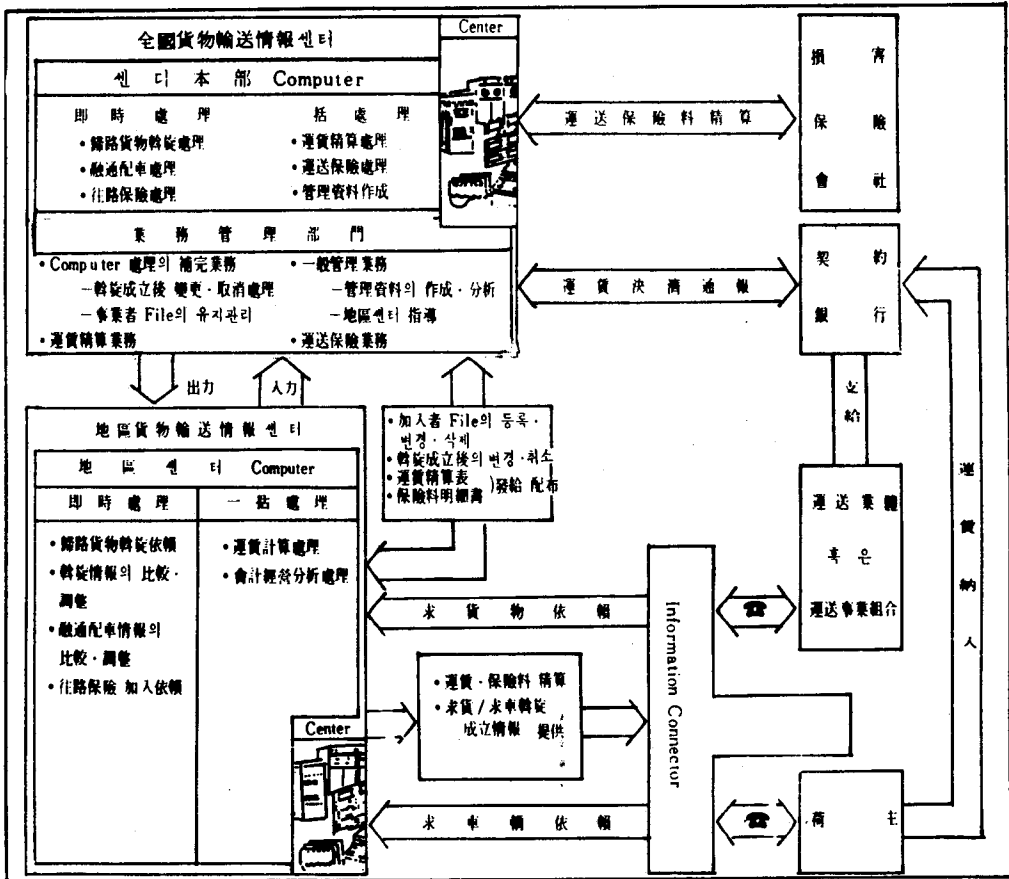
- 歸路貨物斡旋서비스(地域間契約輸送業務包含)
 - 求貨物/求車輛情報의 登錄·管理
 - 斡旋狀況管理
 - 斡旋成立情報의 登錄·管理
 - 斡旋關係 證書作成
- 融通配車成立情報의 登錄·管理
- 運賃精算管理
- 運送保險管理(往路保險包含)
- 施設相互利用業務
- 一般管理業務
 - 往路保險의 接受·管理
 - 管理資料의 作成·分析
 - Data Base: 管理
 - 地區센터管理

2) 地區센터의 機能

- 歸路貨物斡旋依賴
- 歸路貨物斡旋 및 融通配車에 關한 出力情報(센터本部로부터)의 比較·調整
- 斡旋狀況·MOLS 管理
- 荷主 및 運送業者로부터의 求車輛/求貨物依賴의 接受
- 運賃計算 및 會計·經營分析業務
- 運賃·運送保險料의 決済
- 加入者管理

3) 加入運送業者 및 荷主의 機能

- 求車輛/求貨物依賴(對地區센터)
- 運轉者와의 情報交換 및 運送業務
- 運賃·運送保險料의 受拂



〈그림 4〉 貨物輸送情報시스템의 基本構想圖

4. 公路貨物輸送情報시스템의 業務設計

貨物輸送情報시스템의 各種業務에 對한 具體的인 設計와 關聯해서는 먼저 貨物輸送情報가 各業務遂行目的에 適合하도록 하는 基本設計要件을 確立해야 할 必要性이 있으며, 이어 本要件에 立脚한 各業務別 設計要件과 業務處理順序, 入出力情報等에 關한 設計明細를 定해야 할 것이다.

여기서는 歸路貨物轉裝業務에 關한 設計內容만을 記述하고, 그 以外의 業務 및 同시스템의 設計要件等에 關한 事項은 除外토록 할 것

이다.⁸⁾

1) 業務設計의 前提條件

非確定的이고 不明確한 資料의 介入可能性이 많은 各種 轉裝依頼情報의 迅速·正確한 處理를 위해 必要한 歸路貨物轉裝業務의 設計前提條件은 다음과 같다.

- 運賃이 明示되지 않은 轉裝依頼라도 接受함
- 轉裝依頼當時 必須明示項目以外의 未確定情報는 個別處理함
- 豫備情報段階(轉裝成立以前까지의 轉裝依頼情報)까지 轉裝依頼情報의

註 8) 기타부분에 대해서는 亞州大 經營大學에 직접문의하거나 參考文獻을 參照하기 바람.

變更許容

- 幹旋成立以後 運送契約의 取消時 雙方 地區센터들間의 合意下에 센터本部가 取消處理함
- 該當地區센터 擔當者에 依한 幹旋依賴 情報의 事前確認 (센터本部入力前에)
- 幹旋成立證書의 送付와 同時에 運送保險 自動適用
- 運賃과 運送保險料는 센터本部의 關係 資料에 따라 地區센터가 一括決濟함

2) 業務處理順序

歸路貨物幹旋業務는 荷主 및 加入運送業者의 地區센터別 求車輛/求貨物依賴時點을 起點으로 하여 센터本部의 幹旋調整過程을 거친 後, 幹旋成立證書의 發給이나 不成立通知를 該當地區센터로 電送하는 것으로 業務處理가 이루어 지는데, 이러한 業務處理順序는 <그림 5>에

보인 바와 같다.

3) 入出力情報의 設計

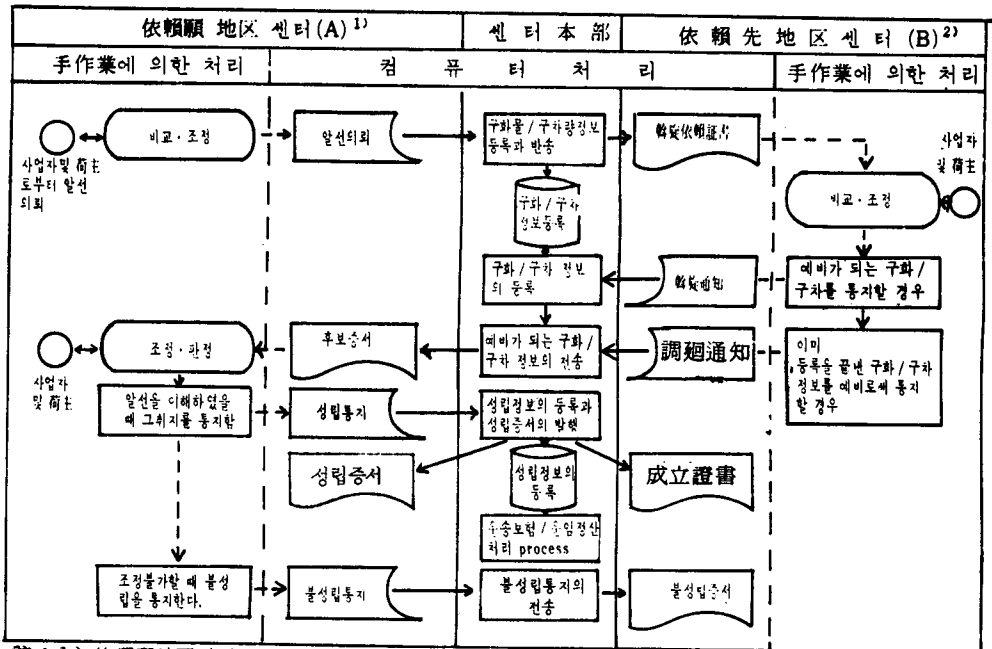
貨物輸送情報시스템의 대부분의 業務는 電算 作業을 통해 이루어지기 때문에 實際業務를 單純化·標準化하는 作業이 先行되어야 하는 바, 各種貨物幹旋情報를 간단한 入出力情報로 標準化하였다. [1]

IV. 公路貨物輸送情報시스템의 데이터處理方式

1. 概要

公路貨物輸送情報시스템의 各種業務에 利用되는 電算시스템의 데이터處理方式은 크게 On-line·即時處理와 Batch處理로 區分되는데, 各業務의 데이터處理方式別 構成內域은 <그림 6>에 보인 바와 같다.⁹⁾

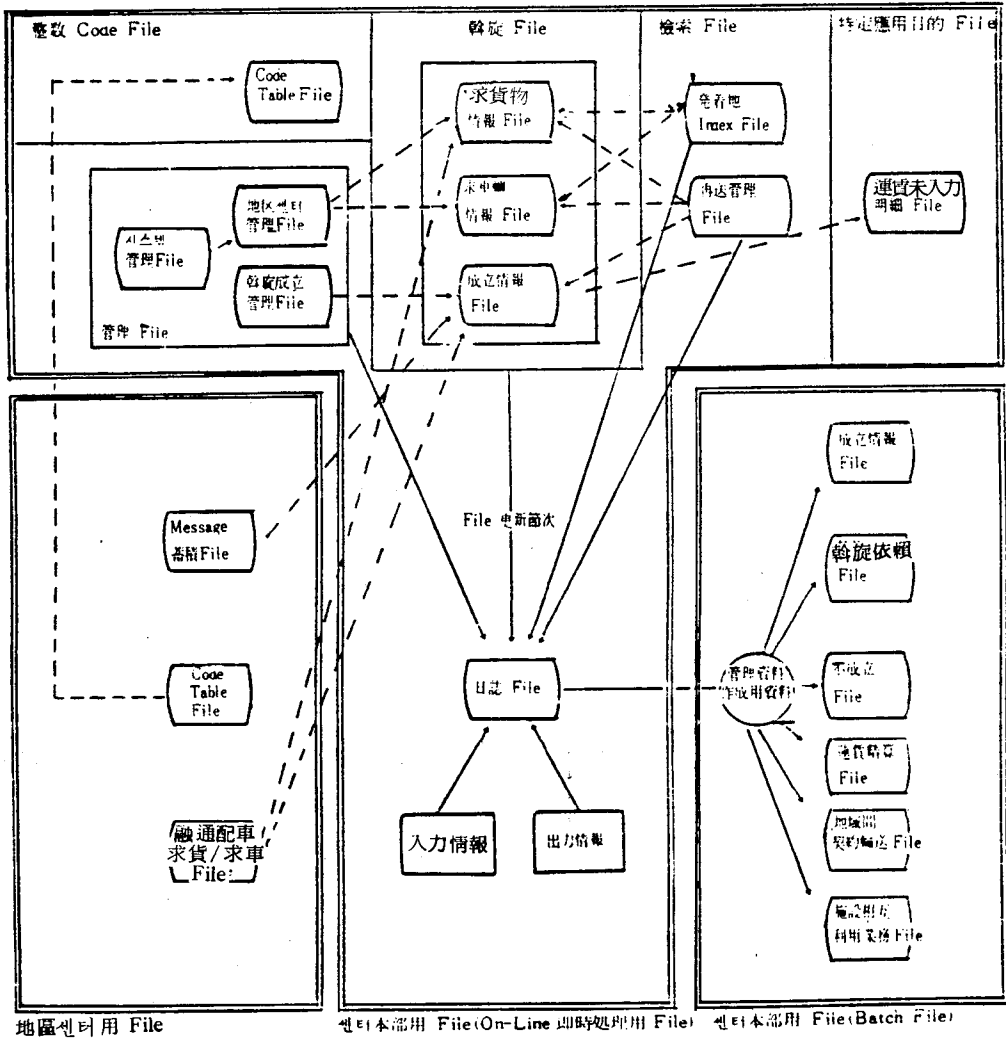
2. 데이터處理方式의 設計



註 : 1) 依賴順地區센터 (A) : 求貨物/求車輛依賴側의 地區센터
 2) 依賴順地區센터 (B) : 求貨物/求車輛依賴 對象 地區센터

<그림 5> 道路貨物幹旋業務의 業務處理順序

註 9) 데이터處理方式別 對象業務에 對한 具體的인 設計明細는 參考文獻 1 을 參照하기 바람.



〈 그림 8 〉 貨物輸送情報 시스템의 File 構成圖

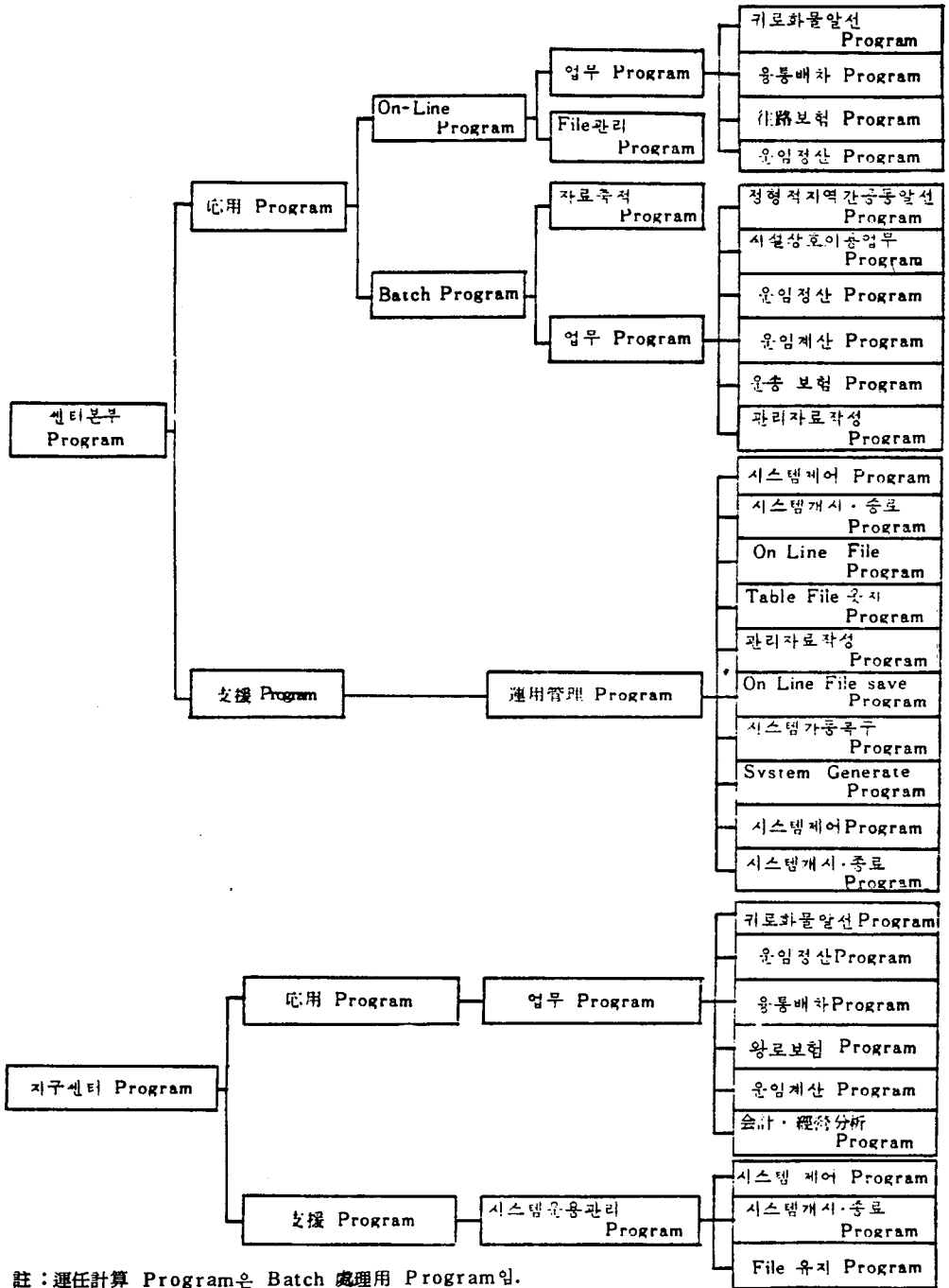
一般的인 電算시스템 H/W를 중심으로 하여 構成되는 센터本部나 地區센터의 H/W 明細는 〈 그림 10 〉에서 보인 바와 같다.

VI. 結論 및 綜合建議

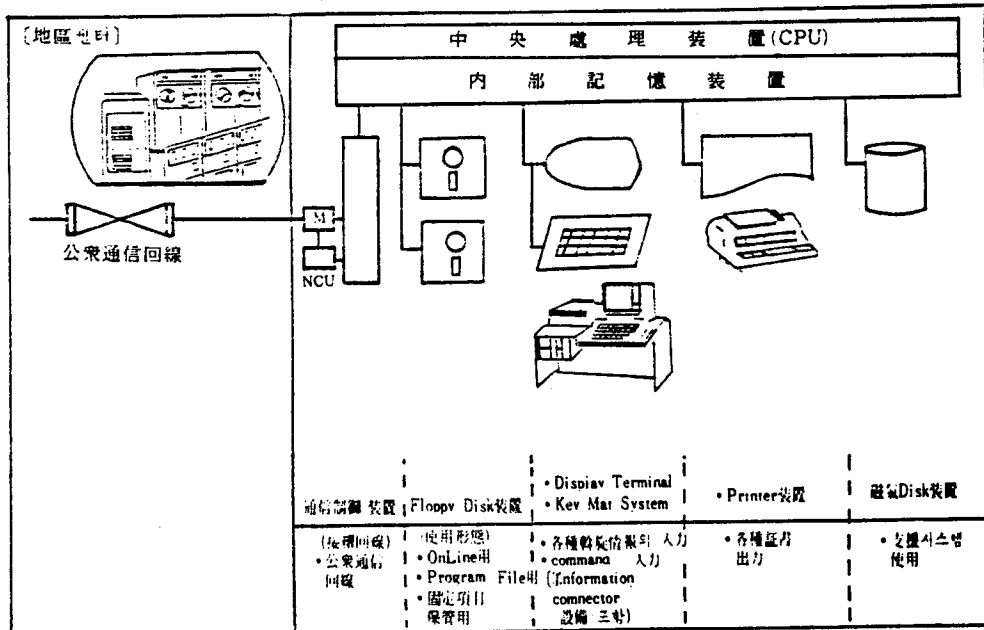
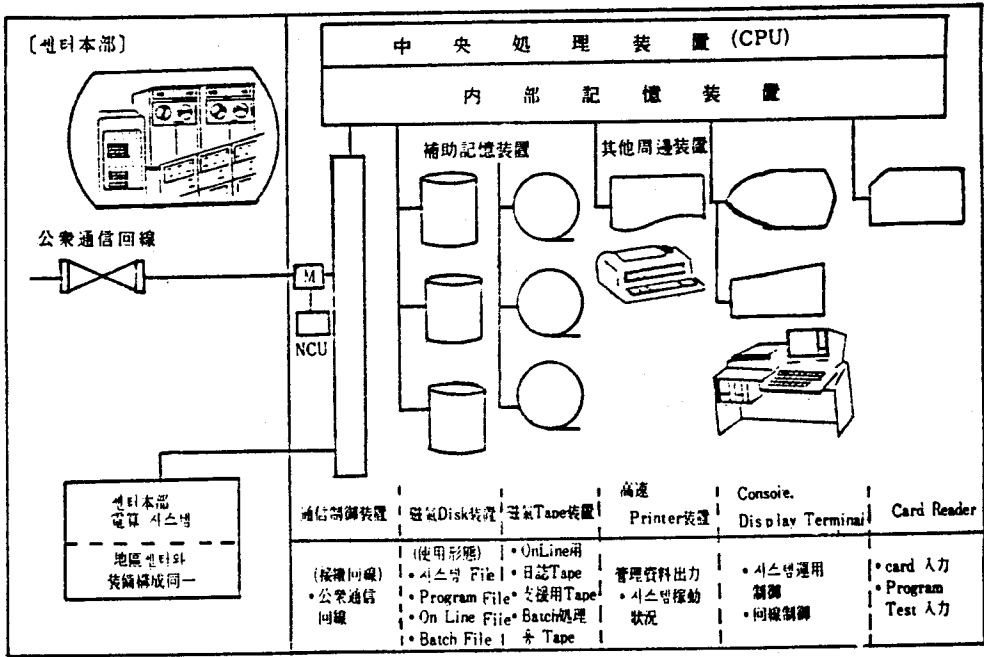
國民經濟의 持續的 發展을 支援하는 主要公益事業으로서의 公路貨物運送事業界는 事業者 대부분이 低資本·小規模의 零細業者 들일 뿐 아니라, 持込經營에 따른 非合理的인 企業運營으

로 運送事業의 組織化 乃至 近代化程度가 極히 落後되어있는 實情이다.

특히 運送事業免許 및 貨物自動車의 過剩供給과 運送事業의 極深한 地域的 偏重으로, 物動量確保를 위한 業體들 間의 過當競爭이 熾烈할 뿐 아니라, 이에 便乘한 貨物幹旋業者들의 不公正幹旋行爲는 全體公路貨物運送業界의 運送秩序를 亂란케하는 主要因이 되고 있으므로, 이러한 問題의 解決을 위한 根本對策이 切實히 要望되고 있다.



<그림 9> 센터本部 및 地區센터의 電算시스템의 S/W構成圖



註： M : modem
NCU : 通信網制御裝置

〈그림 10〉 센터本部 및 地區센터의 電算시스템의 H/W構成圖

따라서 本研究에 있어서는 以上과 같은 問題들을 源泉的으로 解決함과 同時에 貨物輸送의 效率性提高와 貨物運送業體들의 經營合理化를 圖謀한다는 趣旨下에, 貨物輸送情報의 多角的 利用을 위한 綜合情報管理體制로써 貨物輸送情報시스템의 共同利用化 方案을 樹立하였다.

本研究를 통해 構想된 貨物輸送情報시스템은 地域間 歸路貨物의 空車斡旋과 地域內 貨物輸送에의 效率의 配車管理 및 綜合的인 運賃精算 運送保險業務를 위해, 全國的 貨物輸送情報網과 貨物輸送情報센터를 主軸으로 構成되는 綜合情報管理體制를 意味하는 바, 同시스템의 構築을 위한 業務設計, 데이터處理方式 및 電算시스템에 적용될 S/W·H/W에 관한 全般的인 事項들을 언급하였다.

그러나 本研究의 遂行에 적지않은 問題가 多數 發生하여, 이러한 問題들의 根源의 解決과 함께 貨物輸送情報시스템의 實行可能性과 導入 妥當性を 높이기 위해 解決되어야 할 課題들은 다음과 같다.

- 貨物輸送情報시스템 加入對象者의 範圍

와 單位加入期間의 設定에 關한 問題

- 加入運送業者들간의 利害調整과 荷主와 加入運送業者間的 貨物輸送에 關한 責任所在確立

- 貨物輸送市場을 에워싼 貨物輸送情報시스템 管理主體와 大規模 運送事業者들간의 相互對立可能性 解消方案.

- 貨物輸送情報시스템에 既存 貨物斡旋業體를 參與시키는 方案

- 貨物輸送情報시스템의 實質的 運營主體 選定 및 投資資本의 調達活用方案

- 貨物運送關聯 諸情報의 管理效率을 위한 綜合Data Base 構築方案

그리고 以上과 같은 諸課題들의 解決을 위해 本研究에 基礎한 貨物輸送情報시스템 實行計劃 樹立에 關한 연구가 계속해서 推進되어야 할 것이며 아울러 同시스템의 事業計劃 全般에 걸친 各界의 意見과 專門技術의 폭넓은 수렴을 위해 學界, 시스템分析專門家, 運送關係團體 및 運送業界代表로 “貨物輸送情報시스템 設立推進委員會”(假稱)를 構成하여 綜合評價審議機構로 活用하는 것이 바람직하다고 思料된다.

後記

本 論文은 亞州大學校의 校內出捐金에 따라 遂行했던 課題를 통하여 執筆한 것임.

參 考 文 獻

1. 庾炳祐, “貨物輸送情報 시스템의 共同利用化 方案에 關한 研究”, 研究論文, 亞州大, 1984.8
2. 交通部, KAIST附設地域開發研究所, “貨物自動車 流通量調查 및 經營改善에 關한 研究”, 1979.
3. 交通部, KAIST附設地域開發研究所, “大量貨物輸送體制改善 및 交通投資最適化方案研究”, 1981.
4. EPB調查統計局, “'82 運輸業統計調查報告書”, 1983.
5. 정진욱, 변태환, “데이터통신과 컴퓨터 네트워크”, Ohm社, 1983.
6. Brian S. Hershman, “Distributed Modelling”, J. Opl. Res. Soc., Vol. 30, 1979, pp. 1069~1075.
7. Dixon R. Doll, “Data Communications”, John Wiley & Sons, 1978.
8. H. Baker, Ed M. Sharon, and Dilip K. Sen, “From Freight Flow and Cost Patterns to Greater Profitability and Better Service for a Motor Carrier”, INTERFACES, Vol. 11, Dec, 1981, pp. 4~20.
9. Hiroshi Takamiya, “The Study on Problems Related to the 1980, Transportation Information System”, JTERC REPORTS, Vol. 3, 1983, pp. 7~12.
10. JTERC, “The Research Concerning Utilization of the Shipping Cargo Information Network System”, JTERC REPORTS, Vol. 3, 1983, pp. 18~35.
11. Norman Schneidewind, “Interconnecting Local Networks to Long-Distance Networks”, COMPUTER, Vol. 16, No. 9, 1983, pp. 15~26.
12. Radford, K.J., “Information System in Management”, 2d Ed., White Plains, N.Y.: IBM, 1976.
13. Smith, William A., JR., and Alan M. Wolf, “Guide for Evaluation of Information Systems”, Atlanta: AIIE, 1973.