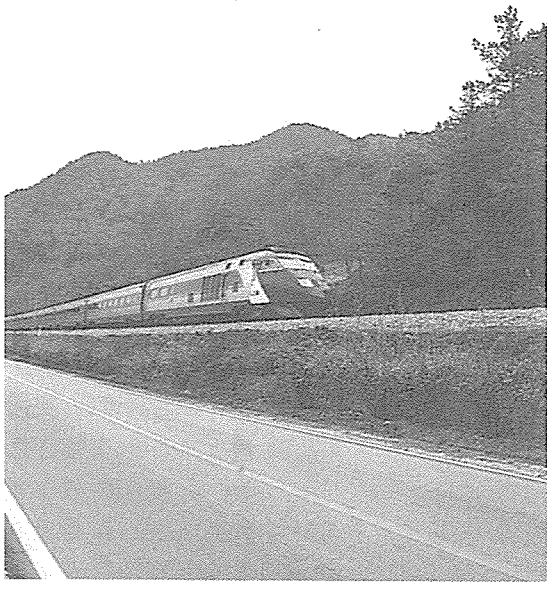
鐵道 安全 管理(2)

李 鍾 得
건설안전기술사
공학박사
철도전문대학 교수



目 次

4. 交通安全 施策
가. 交通安全 基本計劃
나. 基本計劃의 樹立節次 및 主要內容
5. 交通安全 綜合對策
가. 綜合對策 樹立 經緯
나. 交通安全 綜合對策의 政策課題
6. 交通安全 推進機構
7. 鐵道 交通事故
가. 鐵道事故 現況
나. 鐵道事故 原因 分析
(1) 列車 事故
(2) 건널목 事故

4. 交通安全施策

가. 交通安全基本計劃

交通安全基本計劃은 交通安全法 第14條의 規定에 의하여 樹立되는 交通安全 全般에 관한 政府의 綜合的이고 長期的인 推進方案이 包含된 計劃이다.

이 計劃은 政府의 交通安全에 관한 基本이 되는 計劃으로서 各 指定行政機關(內務, 財務, 敎育, 農林水產, 商工, 保健社會, 勞動, 公報處 및 科學技術處)이 交通安全을 위하여 5年 週期로 作成되며, 交通安全政策審議委員會의 審議와 國務會議의 審議를 거쳐 이를 公告한 後 施行하도록 되어 있다.

따라서 이 計劃은 指定行政機關이 每年 施行하여야 할 交通安全施行計劃과 市·道의 交通安全 細部施行計劃 作成의 基本指針이 되고 있다.

나. 基本計劃의 樹立 節次 및 主要內容

交通安全 基本計劃의 樹立節次는 먼저 國務總理가 交通

安全政策審議委員會의 審議를 거쳐 計劃年度 開始 前年度 10月末까지 基本計劃指針을 作成하여 指定行政機關의 長에게 示達하고, 各 指定機關의 長은 基本計劃 作成 指針에 따라 所管別 基本計劃案을 作成하여 計劃 開始 前年度 12月末까지 交通部長官을 거쳐 交通安全 政策審議委員會에 提出한다.

國務總理는 指定行政機關의 長이 提出한 所管別 基本計劃案을 綜合 調整하여 基本計劃을 作成한 後, 交通安全政策審議委員會와 國務會議 審議를 거쳐 이를 確定하고, 確定된 基本計劃을 計劃年度 開始 前年度 6月末까지 各 指定行政機關의 長과 市·道知事에게 示達하여야 하며 基本計劃에 包含되어야 할 主要內容은 다음과 같다.

① 事故發生의 頻度가 높거나 事故發生의 潛在的 危險要素가 있는 交通安全施設의 安全性 確保에 관한 事項

② 安全性 確保를 위한 車輛等의 代替, 整備 및 檢査와 構造 改善에 關한 事項

③ 運轉者, 各級學校 學生 및 國民에 대한 敎育, 啓蒙, 指導, 團束에 關한 事項

④ 危險物의 安全輸送을 위한 施策에 關한 事項

⑤ 運轉者, 乘務員 및 安全要員의 需給과 勤務條件改善에 관한 事項

⑥ 交通事故로 因한 負傷者, 遭難者의 緊急救助 및 醫療對策에 관한 事項

⑦ 交通事故 被害者에 대한 適正한 損害賠償의 保障에 관한 事項

⑧ 其他 交通安全의 增進을 위하여 心要한 施策에 關한 事項등이 總網羅되어야 한다.

基本計劃에 包含되어야 할 主要事業 內容을 部門別로 보면 아래와 같다.

(1) 公路

① 道路施設裝備 擴充

② 道路標識 및 信號施設의 擴充

③ 運轉者 및 從事員 敎育

④ 車輛安全度 向上

⑤ 對國民 交通安全 啓蒙弘報

⑥ 其他 安全關係事項

(2) 鐵道

① 건널목 施設改良

② 線路 및 構造物 改良

③ 信號交通施設의 擴充

④ 老朽車輛 改良

⑤ 其他 安全關係事業

(3) 海運

① 防波堤築造 및 避難港建設

② 航路標識의 增設 및 改良

③ 航海安全 情報資料 蒐集

④ 海上氣象觀測網 構成

⑤ 其他 安全關係事業

(4) 航空

① 航空施設의 改良 擴充

② 氣象觀測網 補强

③ 其他 安全關係事業

5. 交通安全 綜合 對策

가. 綜合對策 樹立 經緯

交通安全 基本計劃의 樹立施行에도 불구하고 自動車의 急激한 增加와 더불어 交通事故로 인한 人命被害가 每年 증가추세를 보이자, 綜合的이고 一貫性있는 交通安全 對策을 樹立하여 施行하라는 大統領 指示에 따라 國務總理室에서는 部處別 政策課題 및 作業計劃 樹立 指針을 示達하여 交通安全 綜合對策委를 設置하고 여러 專門家의 諮問을 거쳐 이루어 졌다.

나. 交通安全 綜合 對策의 政策課題

交通安全 綜合對策은 交通事故의 發生原因이 交通環境, 사람, 車輛 등 複合的 要因에 의하여 發生되는 点을 감안하여 원인별 政策課題를 선정하여 改善計劃을 마련한다.

6. 交通安全推進機構

交通安全推進機構는 行政機構로 交通安全政策審議委員會 및 交通安全政策委員會을 두고 交通安全政策審議委員會는 國務總理를 委員長으로 하고 經濟企劃院長官을 包含한 交通安全과 關聯이 있는

표 5.1 交通事故 原因別 政策課題

要 因	政 策 分 野	基 本 課 題
交通環境	安全한 道路 및 施設擴充	1. "事故가 많은 地點"의 改善 2. 安全 및 附帶施設物 擴充 3. 철길건널목 安全對策
사 람	運轉者 管理의 內實化	4. 運轉免許 機能試驗制度의 補强 5. 運轉者 行政處分 制度의 强化 6. 運轉者 交通安全敎育의 內實化 7. 交通警察의 專門化
	車輛所持者 管理의 徹底	8. 運輸事業者 安全管理 强化 9. 市內버스 運行制度 改善 10. 택시 運行制度의 改善
	國民啓道 및 弘報의 强化	11. 學校敎育强化 12. 交通安全弘報對策 13. 汎國民 交通安全運動 展開
車 輛	車輛安全度 增進	14. 座席안전띠 着用範圍 擴大 15. 危險 및 過速車種 特別 管理
制 度	交通安全運營體系强化	16. 交通事故豫防을 위한 保險制度 改善 17. 救急醫療體系 擴充 18. 交通事故 情報運營體制 改善 19. 交通安全 行政體系 確立

中央部處의 長 즉 內務, 財務, 敎育, 農林水產, 商工, 建設, 保健社會, 勞動, 交通, 公報處, 科學技術處長 등 11개 指定行政機關의 長을 委員으로 하여 構成되었으며, 同委員會는

첫째, 交通安全에 관한 綜合的 長期計劃인 基本計劃

둘째, 國會에 提出하는 交通事故 狀況 및 基本計劃에 관한 年次報告書

셋째, 委員長 및 委員이 提出하는 交通安全에 관한 事項

넷째, 其他 法令에 의하여 附議되는 事項에 대하여 審議·調整·議決하는 것을 主要 機能으로 한다.

交通安全政策調整委員會는 交通部長官이 委員長이 되고, 交通安全政策審議委員會 委員이 所管附處次官 및 交通安全과 關聯이 있는 行政機關의 長 등을 委員으로 하여 構成되어 있으며 同委員會는 交通安全 政策審議委員會에 上程한 議案을 事前에 審議·調整하여 交通安全政策審議委員會로부터 委任 받은 事項을 處理하는 것을 그 主要機能으로 하고 있다.

指定行政機關의 交通安全에 대한 主要業務 內容은 다음과 같다.

(1) 內務部

○ 運轉免許 및 敎育
○ 安全標識 및 信號施設
○ 運轉者 및 步行者 指導團速

(2) 財務部

○ 運輸業體 稅制改善 및 資金支援
○ 保險制度의 改善 및 保險會社를 通한 啓蒙弘報

(3) 敎育部

○ 各級學校의 交通安全敎育 및 學生 指導

(4) 農林水產部

○ 漁港의 安全管理
○ 耕耘機 安全管理

(5) 商工部

○ 自動車, 船舶, 航空機의 製作

(6) 建設部

○ 道路擴張 및 改補修高速道路, 國道
○ 道路管理 및 道路標識
○ 重機의 安全管理

(7) 保健社會部

○ 緊急醫療對策의 構築
○ 排氣가스등 交通公害의 豫防對策

(8) 勞動部

○ 勞動條件 및 勞動環境의 改善

(9) 交通部

○ 運輸業體 指導監督
○ 事業用 自動車 運轉者의 敎育 및 就業 管理

(10) 公報部

○ 大衆媒體를 통한 啓蒙弘報

(11) 科學技術處

○ 氣象予報

○ 氣象予報裝備의 現代化 및 予報 技術開發

7. 鐵道事故

가. 鐵道事故 現況

(1) 鐵道事故 發生趨勢

鐵道事故는 列車事故, 건널목事故, 線路通行, 墜落, 自殺 등의 其他事故, 信號機故障, 列車分離, 車輛故障으로 因한 列車運行 遲延 등 運轉障碍事故, 駅構內에서 入換作業 또는 線路作業中 發生하는 職務事故등으로 區分할 수 있는데 1980年부터, 1990年까지의 鐵道事故 發生趨勢를 살펴보면 1980年에 總 2,136件이 發生, 778名이 死亡하고 1,335名이 負傷하였으나 1770年에는 1,707件 發生하여 606名이 死亡하고 1,593名이 負傷하여 事故件數는 年平均 2.22%, 死亡者는 2.47%가 감소되었으나 負傷者는 1.78% 증가되었다. 한편 1980年부터 1990年까지 5人以上 死傷者가 發生하였거나 旅客列車가 衝突 또는 脫線한 重大事故는 總 34件이 發生하여 137名이 死亡하고 945名이 負傷하였다.

鐵道重大事故의 大部分은 列車事故와 건널목事故이며, 가장 큰 事故로는 1981년 5월 14일 發生한 京釜線 慶山－顧母駅間에서 運轉規程을 無視한 退行列車와 過速으로 進行하던 列車가 衝突하여 56名이 死亡하고 244名이 負傷당한 慶山, 列車 追突事故이고 最近事故로는 '90. 1. 28 京釜線 노량진－永登浦駅 間 信號障碍로 保安員이 補修作業中 誤取扱으로 運轉者가 途中轉換하여 運行中인 列車가 脫線, 2名이 死亡하고 57名이 負傷한 事故이며 또한 1990. 6. 21. 京釜線 全義駅 構內에서 信號障碍로 補修中인 保安員이 列車途着中인 線에 誤取扱으로 場內信號를 現示하여 새마을號 列車가 貨物列車 後部에 追突하여 死亡 2名, 負傷 63名이 發生하였다.

(2) 列車事故 發生 趨勢

列車事故라 함은 列車 相互間 衝突이나 列車의 脫線 및 列車火災로 因하여 發生한 事故를 말한다. 過法 1986年부터 1990年까지 5年間의 列車事故 發生趨勢를 보면 총 68件이 發生하였으며 그중 列車脫線이 59件으로 96.7%를 차지하여 가장 많고, 列車충돌이 8件으로 11.7%, 列車접촉이 1件으로 1.6%의 순으로 發生

표 7.1 鐵道事故 發生추세

年度別	事故件數(件)	死亡者(名)	負傷者(名)
1980	2,136	778	1,335
1981	1,894	858	1,639
1982	1,849	735	1,290
1983	1,932	714	1,496
1984	1,816	755	1,359
1985	1,811	738	1,264
1986	1,845	689	1,256
1987	1,739	717	1,356
1988	1,819	693	1,344
1989	1,812	693	1,275
1990	1,707	606	1,593
年平均增加率	△2.22%	△2.47%	1.79%

표 7.2 列車事故 種別發生 現況

年度 / 種別	'85	'86	'87	'88	'89	5年平均('85~89) 事故件數	5年平均('85~89) 構成比(%)	'90
열차충돌	1	2	1	1	1	1.2	8.7	1
열차접촉	1	–	–	1	–	0.4	2.9	–
열차탈선	13	9	13	10	16	12.2	88.4	11
열차화재	–	–	–	–	–	–	–	–
계	15	11	14	12	17	12.8	100	14

하였다.

또한 열차운전 km와 열차사고 발생건수와의 關係를 살펴보면 列車 km는 1980年에 65.3百萬km이던 것이 1990年에 91.9百萬km로 約1.4倍로 增加한 반면 事故件數는 10分의 4로 減少하여 列車運轉 百萬km당 事故件數가 1980年에 0.58件에서 1990年 0.15件으로 大幅 減少하였다.

(3) 건널목事故 發生 趨勢

건널목事故라 함은 列車 또는 車輛이 運轉中 건널목에서 자동차, 경운기 등 諸車類와 衝突한 事故를 말하며, 事故의 大部分이 건널목 通行차량 運轉者의 不注意에서 基因된 被害者 過失에 의해서 發生되고 있다. '80年부터 '90年까지의 건널목事故 發生趨勢를 보면 '80年 172件에서 '90年에는 231件으로 10年間 年平均 2.99%씩 增加되었다.

지난 5個年('85－'89) 平均과 '90年度를 比較하면, 事故件數는 64.1%가 增加하고 自動車 保有 臺數는 94.3%가 增加한 반면 건널목數는 3.0%가 減少하여 건널목 1個所當 事故件數는 '85年의 0.059件에서 '90年度에는 0.110件으로 增加하였는 바, 이는 自動車의 急激한 增加에 影響이 있다고 하겠다.

(4) 其他 事故件數

其他 事故로는 線路를 無斷橫斷 하다가 列車와 衝突하거나, 列車出發後 뛰어내리거나 뛰어타다가 發生하는 事故自殺등으로, 이러한 事故는 機關士가 列車를 制御할 수 없는 狀況에서 發生하게 되며, 鐵道全體事故의 大部分을 차

표 7.3 列車事故 發生 趨勢

區分 \ 年度	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90
事故件數	38	28	15	19	15	15	11	14	12	17	14
列車運轉km(單位：100萬)	65.3	67.2	69.2	72.6	76.3	79.0	82.8	86.4	87.1	89.6	91.9
列車100萬km當事故件數	0.58	0.42	0.20	0.26	0.19	0.19	0.13	0.16	0.14	0.19	0.15

표 7.4 건널목事故와 건널목數, 車輛保有臺數 比較

區分 \ 年度	'85	'86	'87	'88	'89	5個年平均	'90	85~89平均과 90對比增加率(%)
事故件數	129	119	106	136	214	140.8	231	64.1
건널목數	2,175	2,163	2,122	2,109	2,091	2,132	2,074	△2.72
건널목1個當事故件數	0.059	0.055	0.050	0.064	0.102	0.066	0.111	68.2
自動車臺數(單位：千臺)	1,113	1,309	1,611	2,035	22,660	1,746	3,393	94.3

표 7.5 其他 鐵道事故 發生 趨勢

(單位：件, 名)

區分 \ 年度	'80	'81	'82	'83	'84	'85	'86	'87	'88	'89	'90
件數	1,926	1,722	1,691	1,780	1,710	1,667	1,715	1,619	1,671	1,581	1,462
死亡	736	765	694	667	691	685	654	660	643	611	509
負傷	1,109	1,210	1,108	1,218	1,131	1,134	1,130	1,041	1,091	1,077	1,057

지하고 있다.

1980年부터 1990年까지의 其他 鐵道事故 發生 趨勢를 살펴보면 1980年度 事故件數는 1,926件 死亡者 736名, 負傷者 1,109名이 發生하였으나 1990年度에는 1,462件에 509名이 死亡하고 1,057名이 負傷하였다.

(5) 地下鐵 事故

우리나라 大都市인 서울과 釜山의 都心 交通難 解消를 위하여 '74. 8. 15 開通된 이래 서울驛에서 청량리역까지의 1號線을 始作으로하여 '83年에 2號線, '85年에 3, 4號線과 釜山의 1號線이 開通되어 '89年末 現在 總 營業距離 144.1km에 1,186輛의 電動車가 運行되고 있다.

'80年부터 '90年까지 總 241件의 地下鐵 交通事故가 發生하여 94名의 死亡者와 216名의 負傷者를 야기시켰으며, 같은 기간 동안의 年平均 증가율은 사고발생건수 16.8%, 死亡者 14.1%, 負傷者 40.0%의 增加率을 보여 주고 있다.

표 7.6 地下鐵 事故 發生 現況

年 度	事故件數(件)	死亡者(名)	負傷者(名)
1980	7	4	3
1981	15	7	8
1982	8	4	4
1983	9	5	4
1984	13	9	4
1985	12	3	9
1986	17	12	5
1987	31	9	22
1988	62	15	23
1989	34	11	23
1990	33	15	87
計	241	94	216
年平均增加率(%)	16.8	14.1	40.0

나. 鐵道事故 原因分析

(1) 列車事故

列車事故 原因을 大別해 보면 기기취급불량, 시설보수 및 차량검수 소홀, 운전취급불량 등 취급부주의로 인한 과실과 시설장비의 결함에 의한 物的 要因 및 他動的 조건으로 分類할 수 있으며 표 7.7에서 보는 바와 같이 근 5개년간 發生한 총 68건중 사고요인을 살펴보면 人的過失인 취급부주의로 因한 事故가 33件으로 48.8%를 차지하고 있으며, 차량결함으로 因한 사고발생은 19件으로 27.9%, 施設결함으로 因한 事故 發生은 8件으로 11.8%, 他動的 조건으로 發生한 列車事故는 8件으로 11.7%를 차지하는데 이를 구체적으로 분석해 보면 다음과 같다.

(가) 取扱不注意

취급부주의로 인한 列車事故를 分野別로 分析하면 정거

표 7.7 列車事故 要因別 發生 趨勢

(단위 : 건)

要因別 \ 年度	'85	'86	'87	'88	'89	5個年 平均(85~89)		'90	
						사고건수	구성비	사고건수	구성비
취 급 부 주 의	5	3	6	7	11	6.4	46.4	6	42.9
차 량 결 함	8	4	3	4	5	4.8	34.8	3	21.4
시 설 결 함	1	2	2	—	1	1.2	8.7	3	21.4
타 동 적 조 건	1	2	3	1	—	1.4	10.1	2	14.3
계	15	11	14	12	17	13.8	100	14	100

장의 경우 信號取扱 및 轉轍器 취급 불량이 많고 그 다음으로 本線지장 入換中에 사고가 많이 發生되고 있으며, 特히 本線統制管理소홀 및 폐색기 취급 不良으로 因한 事故는 피해가 크고, 기관차 승무원의 경우는 信號無視運轉, 制動取扱 소홀과 신호모진이 主種을 이루고 있으며 다음으로 制限速度초과가 主要한 要因으로 지적되며 이 경우도 사고로 인한 엄청난 피해를 가져왔으며, 其他 施設裝備의 경우 點檢補修 과정에서 安全조치를 취하지 않고 무리한 補修를 시행하다가 發生한 事故도 상당한 比重을 차지하고 있다. 特히 여기서 주의깊게 살펴볼 문제는 취급자 모두가 각종규정을 지키지 않고 기본적인 준수사항을 무시한 채 쉽게 취급한데서 기인되었으며 또한 확인 소홀로 인한 억측취급으로 발생되고 있다는 事實이다.

최근 5개년 평균 취급부주의로 인한 사고 발생추이는 승무원의 제동취급불량이 가장 많고 역 직원의 신호취급 위반, 보선소의 선로보수 작업 불량이 각각 0.8건이며, 기타 소속은 발생율이 낮게 나타났으나 '90년도의 경우 총 6건으로 전년에 비하여 감소추세를 보여준다.

(나) 차량결함

차량결함으로 인한 사고는 주로 탈선사고가 발생하고 있으며, 車輪파손, 車軸절손 등 臺車部故障 등이 주종을 이루고 제동장치 및 기타 연결장치 불량 순으로 일어나고 있다. 차량결함으로 인한 열차사고 발생원인을 보면 차륜 또는 차축 절손등 대차부고장으로 최근 5년간 총 발생건수 24건중 20건으로 전체의 83.3%를 차지하여 가장 많고, 연결장치고장은 8.3%로 2건, 기타가 8.3%로 2건 발생하였으나, 제동장치 고장은 1건도 발생하지 않았다.

(다) 施設缺陷

列車事故와 직접관련된 시설이라함은 主로 線路施設을 말하며, 主要發生原因은 레일折損, 軌間擴張, 氣溫上昇에 따른 레일팽창, 연동장치고장 등으로 區分하며 施設缺陷으로 因한 列車事故는 過去 10個年('80~'90) 동안 38件이 發生하였는데 레일절손 7件, 연동장치 장애 6件 軌間擴張 5件, 其他 10件이 發生하였다.

(라) 他動的조건

타동적조건에 의한 열차사고는 건널목 제차류 침입, 토사암석붕괴, 로반유실, 자동차 선로내전도침입, 낙석, 치석 기타 요인 등에 의하여 발생하고 있으나, 최근 5개년간

표 7.8 건널목 종별

종 별	내 용
1종건널목	차단기를 설치하고 그 차단기를 주·야간 계속해서 작동시키는 건널목
2종건널목	차단기를 설치하고 그 차단기를 교통량이 특히 많은 일정한 시간에만 작동시키는 건널목
3종건널목	경보기와 건널목 교통안전 표지만을 설치하는 건널목
4종건널목	건널목 교통안전 표지만 설치하는 건널목

표 7.9 차량증가 추세와 건널목사고 현황

區分 \ 年度	'85	'86	'87	'88	'89	5개년평균	'90	5개년평균 90대비(%)	전년대비
사 고 건 수	129	119	106	136	214	140.8	231	64.1	7.9
건 널 목 수	2,214	2,205	2,163	2,122	2,091	2,155	2,091	△2.9	—
건널목1개당사고건수	0.058	0.054	0.049	0.064	0.102	0.065	0.110	90.0	69.2
자동차대수(단위 : 천대)	1,114	1,309	1,611	2,035	2,456	1,745	2,660	52.4	8.3

년평균을 보면 1.4건이다.

(2) 건널목사고

건널목사고를 鐵道運轉事故로 分類하고 있으나 엄격히 구분하면 公路事故로 鐵道事故로 보는 것이 타당할 것이다. 또한 건널목사고는 경우에 따라서 많은 人命被害를 발생케하고 列車定時運轉에 막대한 지장을 초래하기도 한다. 철도 건널목은 표 7.8에서 보는 바와 같이 보완설비에 따라 1종, 2종, 3종, 4종으로 분류한다.

(가) 차량증가추세와 건널목사고

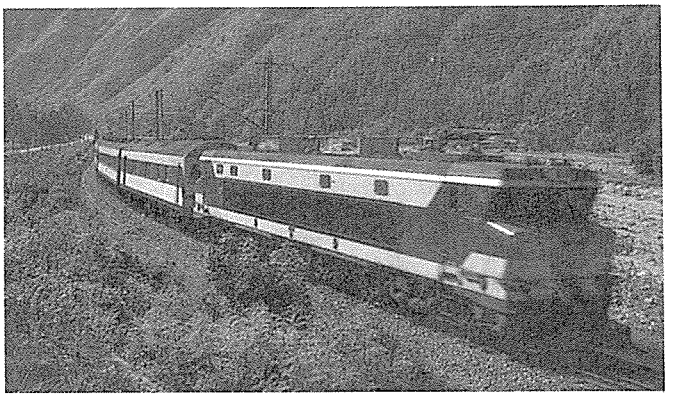
産業經濟의 急速한 發展과 公路交通의 發達로 '81年이후 自動車臺數는 계속 증가추세에 있으나 건널목사고는 감소추세를 유지해 오다가 '84년도를 기점으로 매년 증가하고 있다.

이는 운전자가 道路交通法上 건널목앞 우선멈춤, 좌우확인을 이행하지 않는 것이 주원인인 바 春秋로 시행하는 交通安全캠페인 기간 이외에도 지속적인 계몽단속이 요청된다.

자동차 증가현황을 보면 자동차 증가추세는 '77년말 275,321대에서 년평균 약 25%가 증가하여 89년말에는 266만대로 약 9.6배가 증가하였으며, 차종별 증가율을 보면 승용차가 가장 높고 다음이 특수차로 '77년말 기준 89년말에는 6배가 증가되었고 계속적인 경제 성장으로 승용차의 증가추세는 더욱 가속화될 전망이다.

(나) 건널목사고 원인분석

건널목 종별사고발생 현황을 보면 최근 5개년 평균 건널목 안내원 및 차단기가 없는 건널목에서 전체의 75.4%(88건)를 차지하고 있으며, '89년도에는 종별 개소당 발생율이 가장 높은 곳은 3종으로 전체사고의 68.2%(146건)를 차지하고 있다. 따라서 교통안전 계몽기간중 언론기관을 통한 집중홍보 및 운수업체의 적극적인 참여하에 대대적인 홍보활동을 전개함은 물론 지속적인 계몽과 단속활동 강화로 보행자가 건널목을 건널때는 운전자는 반드시 우선멈춤을 이행하는 등 道路交通法을 준수하여야 하겠다.

차량유형별 건널목사고를 최근 5개년 평균으로 보면 자동차 부주의로 인한 사고가 전체의 77.5%로 가장 높고 그 다음으로 경운기 부주의가 13.6%, 오토바이부주의가 7.4% 순이며, '90년도에도 자동차 및 오토바이부주의로 인한 사고율이 높다.

원인별 발생현황의 최근 5개년 평균 발생추이를 보면 일단정지 좌우확인을 하지 않고 열차통과 직전에 횡단하다가 일어난 사고가 전체의 78.6%를 차지하고 있고, 운전부주의로 인한 사고도 11.6%이며 '90년도에는 직전횡단으로 因한 事故가 全體의 85.3%를 차지하고 있다.(계속)