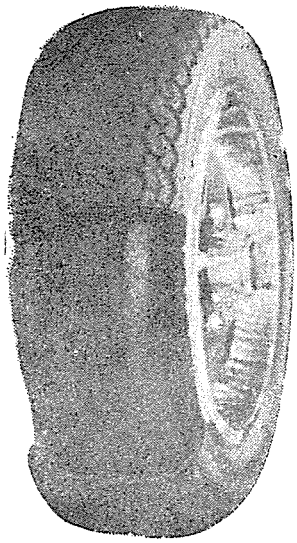
<리포오트>

現代機械文明의 限界에 挑戰

宮本 晃男



브릳지스톤이 開發한 ESV 用의 2重 타이어

이 2重 타이어는 昨年秋의 東京 모오터어쇼오에도 出陳되어 焦點의 的이되었든 것으로서 扁平率 60%라고 하는 超扁平의 라디알 方式의 타이어에서 보이는 바와 같이 外皮의 타이어가 빵꾸나도 안의 타이어로 約 500 km는 走行可能이라고 한다. 이 外에 同樣의 意味에서의 타이어로 英던로프의 토오탈모오빌리티, GY의 카스텀, 와이드 等이 있다.

■ 自動車事故에 依한 死傷者는 漸次增加

日本은 1925年부터 終戰한 1945年까지에 自動車事故件數는 919,870件. 死者 58,902名, 傷者 682,250名이며 1946年以降增加를示顯, 特히 1955年頃부터 事故는 激增을하여 戰後의 20年間에 約 5倍로되고, 1946年부터 1970年末까지에 6,908,526件. 死者 230,140名 傷者 6,954,933名으로 되어 모처럼 平和國家로 되면서 第2次世界大戰中의 日本人 死傷者 646萬餘名에가까운 死傷者를 交通事故로 發生시키고 있다.

이 事實만으로도 運轉하는이고 걷는이고 間에 過失이 많은 人間이고 보면 安全方式自動車는 一日이라도 빨리 必要하다고 生覺되는 것으로서 特히 日本은 그 面積이 美國의 20數分之一로 좁고 또한 골이있고 山이 있고 바다가 있는가 하면 네도 있어서 道路條件이 나쁘고 都市의 道路率도 낮고 또한 人口나 自動車의 密度는 日本은 美國 보다도 훨씬 높으며 加之하여 現在의 日本은 自動車가 急增하고 敗戰後의 道德敎育의 空白이라든가 車와 사람과의 生活環境에 對한 習慣과 調和를 缺하는 點이 많으므로 事故의 發生率도 높다고하는 理由로 美國以上으로 嚴한 安全自動車使用法도 必要로 한다고 生覺되나 前述한 바와 같은 나쁜 道路條件으로해서 速度制限이 낮고 走行거리는 짧으므로 飮酒나 無謀運轉以外에 對한 安全條件은 美國의 ESV 보다 若干內容이 下回하드라도 安全方式 自動車의 實用化가 有效할 것으로 推察되는 바이다.

如斯한 觀點으로 해서 今回 京都의 國立國際會館에서 開催된 第4回 ESV 國際會議는 實로有意義한 것으로 思考되는 바이다. 이 ESV 國際會議는 再昨年 1月에 巴里서 第1回가 열린 후 同年 11月(西獨 슈토갈트) 昨年 5月(와싱톤)과 過去 3回 열리고 있다.

■ 安全低公害는 自動車의 理想像

安全低公害化는 自動車의 理想像으로서 그 實現에 보람을 갖고 이 神聖하고 崇高한 일에 沒頭하고 있는 技術者가 美國에도 歐洲에도 또 日本에도 몇사람인가 있다. 如斯한 일이 資本主義의 牙城으로 불리며 商業主義에 徹한 美國에서 始作되어 뉴우요오크州의 록펠러어 知事의 命令으로 開發되어 至今은 美國運輸省을 中心으로 그 硏究가 進捗되어 美國運輸省이 主催하는 第4回 實驗安全自動車(ESV)의 國際會議는 73年 3月 13日부터 16日까지 京都市의 北東 附近의 左京區實池에

있는 世界的으로도 아름답고 훌륭한 國立京都國際會館에서 海外에서 10個國의 162名의 代表를 모아 盛大하게 擧行된 것은 發想轉換의 時代라고는 하나 참으로 興味 깊은 느낌이 있다.

筆者는 多幸으로 日本側出席者와 行動을 함께 할수가 있어서 ESV라고 하는 것이 技術的으로 可能한 것인가 어떤가를 눈닿는대로 見學할수가 있었으므로 그 見聞錄이라고도 할 수 있는 것을 出陳自動車의 寫眞을 넣어가면서 써보기로 한다.

■ 出席은 計 336名, 日本도官民 6名이

ESV의 本家라고도 할수 있는 美國으로부터는 主催者인 美國運輸省을 代表해서 제임스 M.백구스 ESV 國際會議特別代表 및 ESV 計劃을 推進해왔든 다그라스 W. 톰즈 全美高速道路安全廳長官을 爲始해서 55名, 西獨으로부터 37名. 伊太利로부터 20名, 佛蘭西로부터 16名. 其外, 英國 스웨덴, 벨기에, 和蘭各國等 ESV 計劃의 各參加國과 日本側으로는 通産省重工業局中村自動車課長, 運輸省自動車局의 景山整備部長, 日本自動車工業會安全公害委員會의 家本委員長(日野自工專務) 豊田自工 長谷川常務理事, 日産自動車 中川專務理事, 本田技研, 川島專務理事를 爲始하여 174名等 總計 336名의 關係者가 參集하여 自動車의 理想像의 하나로서 事故發의 生을 豫防하고 또한 事故發生의 時點에 있어서 乘客을 死傷으로부터 保護할수있는 自動車를 開發하는 會議가 熱心히 進捗되었다.

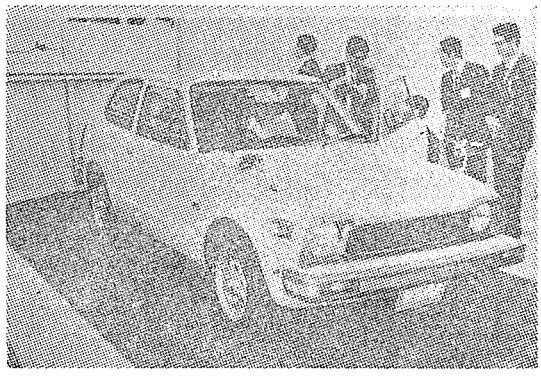
그리고 會場의 一部에는 日本의 ESV 4臺와 美國으로부터의 1臺 歐洲에서 5대 計 10대가 陳列되어 있었으나 어느 것이나 目的은 同一하나 그 國情이나 메이커어 個別의 思考法이나 使用 환경의 差違로 各各 特色이 보이며 今後의 實用車開發을 爲해 많은 暗示를 齎來시킨 것은 의심할 여지가 없는 事實일 것이다.

TOYODA ESV 코로나마아크 II를 聯想시키는 보디스타이링으로서 엔진푸우드는 낮다. 開發費는 20億圓이라고 하며 73年末까지는 10臺를 完成하여 日本政府에 納入케된다.

NISSAN ESVE II E1과 EII의 2개의 시스템이 있으며 全體는 닷토산이나 로오랠 級의 感이있으며 開發費는 30億圓. 타이어는 B.S의 二重터이어를 裝着하고 있다.

■ 日本의 出陳車輛은 豊田(Toryoda) 日産(Nissan) 本田(Honda)

또한 出陳車는 GM. 벤츠 폴크스바아겐, 피앗트에 日本으로부터는 Toyoda, Nissan. Honda의 各社로서 車種을 보면 GM는 센츄리이나, 푸레지덴트級, 매루세덴스벤츠는 中級車級 Nissan ESV, Toyoda ESV. VWESV. 피앗트 2500과 2000 對度級은 各各 세도릭크. 크라운이나 코로나, 부루버어드級이며 FIAT 1500 對度級이나 Honda ESV는 日本의 大衆車나 小型四輪



HONDA ESV 1500 對度級의 ESV에 挑戰하는 小型四輪車로서 重量은 870kg 車間距離警報裝置等이 있으며 타이어는 亦是 B.S.의 2重安全타이어를 장着하고 있다.

매루세데스 벤츠 ESF[22] 시이트벨트는 3點式으로서 문짝이 連動하며 빠짐없이 잘 硏究되어 있다.

車의 參考로서 배울점이 많은 것으로 보였다.

또 量産하면 바로그대로 商品으로서 安全에 關心이 많은 사람들로 부터의 需要가 豫想되는 것은 메루세데스 벤츠. VWESV. Honda ESV. Toyoda ESV. Nissan ESV. GMESV. FIAT 1500 對度 ESV 等 各各 現用車의 1倍半~2倍半가량의 高價로도 充分히 商品으로서 生産될것으로 보여졌다.

■ 日本車의 裝着타이어는 브릳지스톤의 扁平 60

또한 日本으로 부터의 出陳車인 Toyoda, Nissan, Honda의 各 ESV 車에는 B.S 타이어가 試作한 超扁平率 60%라고하는 外側타이어가 라디알 타이어로서 萬一의 일이 生겨도 안 側에 있는 또 하나의 타이어가 本體를 지탱해서 走行한다고 한다. 또 內側의 타이어도 外側의 타이어 故障이 커버어 되게끔 充分한 設計로되어 있으며 美國서는 空氣減을 알리기 爲해 內側表皮에 一部 푸랏트의 部分이 設置되어 있다.

■ 安全方式無故障 自動車의 開發은 必要

日本의 交通環境이나 使用의 實狀과 經濟性과의 相關性을 考慮한 安全方式乘用車로서는 準安全 乘用車라고하는 더욱 實用性이 높은 現實的인 安全 公害無故障승용차의 生産과 現在使用中인 旣存의 實用車에 對해 헐값인 세이프티킷트 組立部品 1式이나 低公害킷트를 一般整備工場이나 딜러어의 서어비스 工場에서 裝置하여 安全方式自動車로서 使用되게끔 메이커어의 配慮가 必要하지는 않을는지, 原動기 付自轉車나 二輪自轉車처럼 低所得者는 在來의 中古危險自動車를 注意하여 使用해라… 이래서는 너무나 沒人情하다고 할수 있겠다.

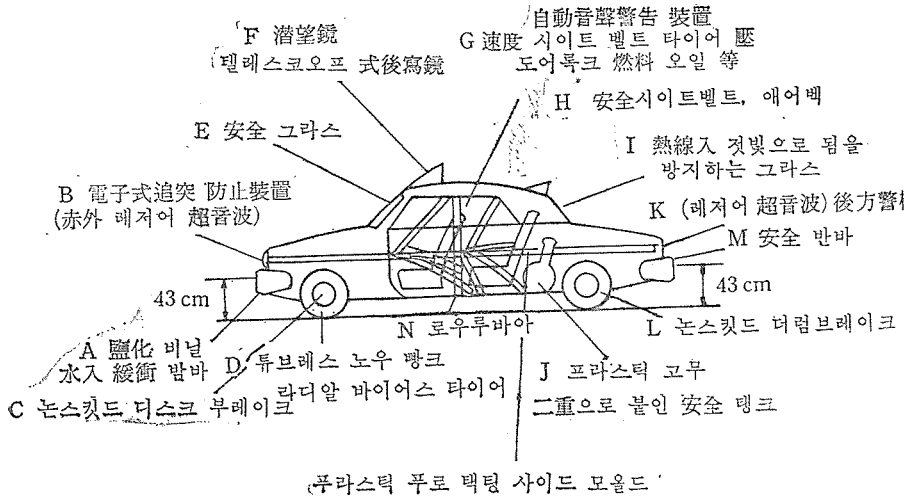
■ 安全方式自動車의 安全對策

또한 安全方式自動車의 安全條件으로서는 다음과 같은 것이 列擧되고 있다.

① 반바=높이는 空車時前後共히 地上 中心까지의 높이 430mm 有效幅 150mm 以上. 時速 30km/h 以下의 衝突에서 乘客, 車輛에 損傷이 없을 것

② 座席에 3點 또는 4點式의 시이트 벨트를 設置着用=도어에 連動하여 着席해서 도어를 닫으면 自動的으로 걸리는 安全시이트 벨트의 採用.

③ 부레이크에 논스킷드 裝置를 裝着하여 橫轉과 追突의 防止



宮本晃男氏가 提唱하는 同氏 考案의 安全 自動車의 構造圖

④ 運轉席에 가까이 轉覆時에 지붕이 뿌개지지 않도록 防護材로 덮은 로오루 바아바아를 자리에 붙인다.

⑤ 가소린에 有效한 消化器를 常時 備置한다. 安全가소린탱크를 採用

以上이 主된 點이나 이들을 安全킷드(장치用組部品)로 準備해서 中古車 및 現用車에 반드시 裝備할 必要가 있을 것이다.

그리고 如斯한 對策은 大型이나 中型, 小型의 트럭. 버스에도 實施해서 安全性과 經濟性의 向上에 힘써 車社會의 未來對策으로서 必要하다고 生覺한다. 그래서 나는 以前 安全方式自動車라고 하는 하나의 이메이지를 좇아본 일이 있으며 그 映像(別揭圖)이 여기 提示된 것으로서 大體的인 參考로서 供코져 한다.

第4回 實驗安全自動車 ESV 國際會議의 見聞錄이 엉뚱한 方向으로까지 脫線한 것 같은 感이 있으나 이것도 筆者가 自動車의 無公害安全을 希願하는 切實한 心境에서란 것을 了解해주기 바란다(**筆者는 元運輸省技官, JAF 技術部長, 現日本自動車輸送技術協會常任理事**)

■ 展示된 各國의 ESV

☆ Toyoda ESV=코로나마아크Ⅱ를 連想시키는 보듸이스타이링으로서 엔진후우드는 낮고 前方視野는 넓고 對步行者事故에도 발을 곧바로 엔진후우드의 위에 얹어 놓는 安全한 形으로서 高性能타이어와 안티스킷드브레이크(ESC)를 裝置하여 四輪디이스크브레이크.

☆ Nissan ESVE2=3點시이트 벨트와 에너지 吸收緩衝반파아로 乘客의 安全을 圖謀하고 있으며 타이어는 브릳지스톤 開發의 二重安全 타이어 裝着으로서 빵꾸나도 500km는 走行되는 開發費 30億圓이라고 한다.

☆ Honda ESV=車輛重量은 870 kg, 엔진은 1600cc, 4시린더어 60馬力의 엔진, 반파아는 8km/h(步行의 2倍의 速度)로 吸收對步行者의 安全의 半硬質發泡 우레탄을 採用, 車間거리경보장치로 前方의 車나 障害物등의 거리를 相對速度로부터 危險을 豫知하는 경보기가 備置되어 있다.

타이어는 브릳지스톤 타이어의 二重 安全타이어를 裝備하고 있다.

▶·····◀

其他外國車의 出陳車는 다음의 各메이커어로 부터의 것으로서 各各 優秀한 ESV車로 보여진다.

☆ 폴크스바아겐 ESVW=1600LE 型이나 411 E 型을 土臺로 한것 같은 車體는 튼튼할것 같은 緩衝반바로 前後를 守護하고 있으며 타이어는 扁平한 튜우브레스, 라디알타이어

☆ 메루세데스, 벤츠 ESF22=벤츠의 250이나 280을 土臺로 한것 같은 安全車로서 室內는 크랏슈팟트를 더욱 效果的으로 하여 安全을 圖謀하고 있다.

☆ FIAT. ESV=伊의 피앗트는 衝突한때에 보듸가 變形안하는 硏究를 하고 있으며 乘客의 安全을 지킬것을 重點으로 하여 두터운 고무의 반파아로 前後와 左右를 지키며 보듸의 도어의 內部의 가아드 레일이나 天井이나 壁도 柱棟도 堅牢하게 되어 있다.

☆ G. M. ESV=제네럴모오터어스는 시보레에를 土臺로 하여 前後에 쇽크압소오바 方式의 緩衝반파아를 備置해서 內部는 두터운 쿠랏슈팟드로 발라서 自動變速機나 파워어스테아링을 장착하고 있다.

(73. 4. 日本自動車타이어誌)

(28 p. 에서 계속)

그림 10.

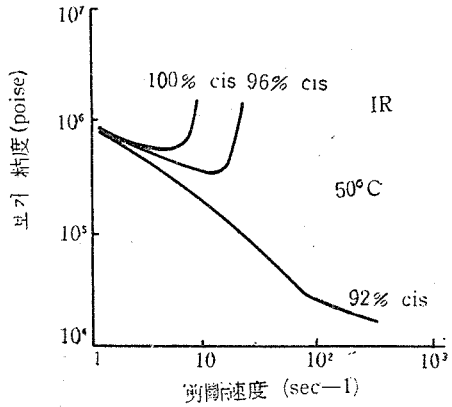
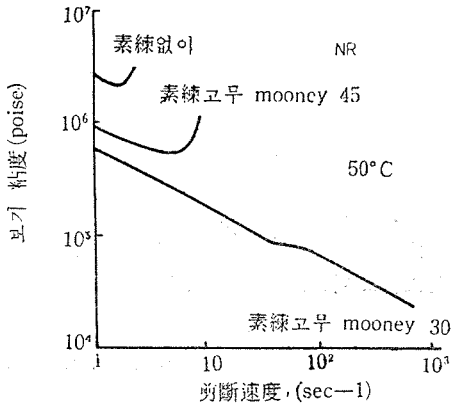



그림 11.