

國內外 뉴스

▲ 過積貨物트럭 高速道路 通禁

— 路面破損의 主犯...8月 6日부터 —

서울—釜山間 등 주요 高速道路에 定量以上の 짐을 실은 貨物트럭의 通行이 8月 6日부터 禁止된다.

이와 같은 韓國道路公社의 조치는 高速道路에서의 事故를 예방하고 路面의 損壞를 막기 위해 취해지는 措置이다.

韓國道路公社에 의하면 지난 7月 16日부터 25일까지 慶州 톨·게이트에 설치한 軸重計를 이용, 貨物車의 積載量을 조사한 결과 64%가 積載量을 超過, 過積한 것으로 밝혀졌다.

調査期間中 2,736臺의 貨物車 가운데 1,754臺(64%)가 定量이 넘는 짐을 실었으며 過積量은 平均 65.4%나 되었는데 심한 경우 120%나 過積한 것도 있었다.

道路公社에 의하면 現在 도로 운송차량 보안 규칙에 自動車의 軸重은 10톤 이하로 制限되어 있으나 컨테이너 등 大型貨物車輛 중에는 이 規程을 훨씬 超過하는 貨物을 싣고 고속 도로를 通行하고 있어 交通事故의 위험이 큰은 물론, 교량·노면 등에 지나친 負擔을 주고 있다는 것이다.

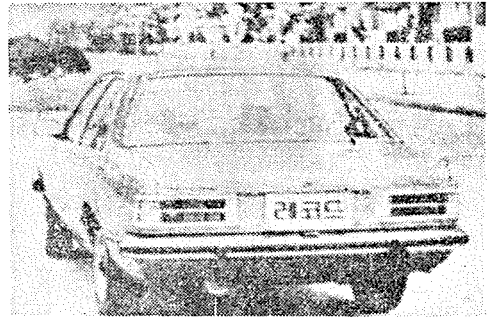
道路公社는 서울—釜山間 등 주요 고속 도로에 이 制度를 실시하는 한편 오는 82년까지는 18臺의 軸重計를 각 高速道路 톨·게이트에 設置하여 過積車輛 通行 禁止를 全高速道路에 擴大할 방침이라고 한다. (79. 8. 4 韓國日報)

▲ 乘用車 對日輸出에 成功

— 새한自動車 1次로 제미니·레코드 23臺 —

새한自動車는 乘用車의 對日輸出에 나섰다. 同社에 따르면 그간 國產乘用車의 對日輸出을 계속 推進해온 결과 우선 제미니乘用車 19臺, 레코드 4臺 등 23臺를 7月 3日 船積, 乘用車試驗輸出에 成功했다는 것이다.

同社는 또 7月 30日께 사우디 아라비아에 맥스(제미니 픽업) 60臺를 輸出하기로 했으며 8月부터는 그리스에 每月 400臺씩, 年內에 맥스 2,000臺를 輸出하기로 契約하였다. (79. 7. 10 仁川商議報)



[對日輸出에 成功한 새한 自動車]

▲ '78 世界 고무 企業 랭킹

美國의 經濟專門誌 「Fortune」은 8月 13日 字號에서 1978年 美國을 除外한 世界 大企業 500社 랭킹을 定하였다

거기에 美國의 企業 랭킹을 合하여 世界고무企業의 賣出額 ranking을 綜合하면 다음 表와 같다.

1978年 世界 고무企業 賣出額 Ranking

順位	企 業 名	國籍	賣 出 額 (1000달러)	前 年 比 (%)
①	Goodyear	美 國	7,489,102	113.0
②	Dunlop·pirelli	英·伊	5,056,147	119.5
③	Firestone	美 國	4,878,100	110.2
④	Michelin	프랑스	4,605,493	129.8
⑤	Uniroyal	美 國	2,735,856	106.0
⑥	B.F Goodrich	美 國	2,593,533	116.7
⑦	Bridgestone	日 本*	2,393,438	153.8
⑧	General	美 國	2,199,220	104.2
⑨	Continental	西 獨	1,017,117	120.8
⑩	Yokohama	日 本*	909,368	163.9

[註] Firestone은 77年11月~78年 10月 決算, General은 77年 12月~78年 11月 決算, Bridgestone·Yokohama의 前年數値는 非連結

* 換算率 1달러=208.334 円('78年 1~12月 平均換率) (79. 8. 6 고무報知新聞)

▲ 世界고무需要 年平均 4.3% 伸張豫測

國際合成고무 生産者協會(IISRP)에서 調査한 綜合報告에 따르면 今後 10年間の 世界の 高需要豫測은 年平均 4.3%의 伸張率로서 1989년에는 消費量이 合成고무가 1,353萬톤이고, 天然고무가 527萬톤, 合計 1,880萬톤으로 推定되고 있다.

(79.6月號, 日本고무工業會 月報)

▲ 日本, 타이어 輸入關稅 段階의 引下
— '80年 1月부터 8年間 —

自動車 타이어·튜브의 輸入關稅가 明年 1月부터 段階的으로 引下된다.

日本政府는 지난 4월에 있었던 東京라운드 關稅交涉의 實質의 妥結 후 계속 主要國들間에 細部的인 調整交涉을 進行해 오던중 그 終結을 意味하는 「제네브 議定書」에 署名할 것을 27日의 閣議에서 決定하였다.

이에 따라 日本은 工業品關係에서 約 2,600品目에 걸쳐 關稅를 引下하게 되는데, 이 중에는 輸入自動車타이어·튜브도 包含되어 있다.

現行 타이어 輸入關稅는 12.5%이나 이것이 來年 1月부터 8年間に 걸쳐 段階的으로 引下되어 最終 5.8%로 되고, 튜브類는 現行 15%에서 6.5%로 引下하게 된다.

단, 引下時期가 段階的으로 되어 있으므로 國內販賣價格에는 별로 큰 影響은 없을 것이라고 한다.

(79.8.2 타이어新報)

▲ 國際 天然고무價格 上昇勢

— 合成고무 價格引上 움직임 따라 —

國際天然고무價格이 上昇勢를 보이고 있다.

關稅廳이 調査한 바에 依하면 7月末의 싱가포르市場의 生고무 價格은 相當 1,382달러로 前月末의 1,364달러에 비해 1.3% 上昇하고, 前年 同月末價格 1,112달러에 비해서는 24.3% 上昇하였다.

이와 같이 國際天然고무價格이 上昇勢를 보이고 있는 것은 合成고무 價格의 引上 움직임과 유

關의 現物需要가 늘어난 데 基因한다고 하며 專門家들에 依하면 이러한 흐름은 當분간 持續될 展望이나 工業生産의 純化豫想 등으로 그 幅은 크지 않을 것으로 豫想하고 있다.

(79.8.16 時事通信)

▲ '79年 트럭用 래디알 타이어 販賣
36% 增加豫想 — 美 Goodyear 社 —

美國 有數의 타이어製造業體인 Goodyear社는 트럭運送業者들이 금년도에 기록적인 760만本の 래디알 타이어를 購買할 것으로 豫상하여 前年比 200만本, 즉 36%의 증가를 가져올 것으로 전망했다.

Goodyear社는 金년도 販賣될 것으로 豫상되는 트럭 타이어 4,140만本 중 래디알 타이어가 18%를 占하게 될 것이라고 豫상했는데, 前年度에는 12.4%의 占有率을 보인바 있다.

同社는 트럭 및 トレ일러製造業者들이 金년도 200만本 이상을 購買할 것으로 豫측했는데, 이는 작년의 120만本에 비해 67% 증가한 것이다. 한편 운전사들이 老朽타이어를 교환하기 위해 購買할 것으로 豫상되는 타이어數는 560만本으로 작년도의 440만本에 비해 27%가 增加할 것으로 展望했다.

1983년까지 래디알 타이어는 新型트럭用 타이어의 반 이상을 차지할 것이며, 또한 交換用 트럭 타이어市場의 거의 40%를 차지할 것으로 同社는 豫상하고 있다. (79.8.21 KOTRA 海外市場)

▲ 美 B.F. Goodrich, 래디알 타이어
生産施設 擴充

美國의 B.F. Goodrich Co.는 오는 24~30개월에 걸쳐 乘用車 및 輕量트럭用 래디알 타이어 生産 能力을 확충하기 위해 \$4천만을 投資할 것이라고 한다.

同社는 美國에서 래디알 타이어의 乘用車 및 輕量트럭 타이어市場 占有率이 73년에 14%에 불과했으나 78년에는 43%, 그리고 金년에는 69%에 이를 것으로 展望했다.

다른 主要 타이어 메이커와 마찬가지로 Good-

rich社도 래디알 타이어의 需要가 증가함에 따라 施設의 상당 부분을 Radial-tire 生産施設로 교체하였다.

Goodrich社는 美國의 4개工場과 캐나다 및 部分의 35%를 가진 멕시코工場에서 래디알 타이어를 生産하고 있다. (79.8.24 KOTRA 海外市場)

▲ 日本, 輸入타이어 繼續增加
—1~6月 158萬本, 3.4倍增加—

日本の 輸入타이어는 繼續 好調로 大藏省輸入通關實績에 따르면 6月은 合計 329,000本으로 5月の 月間史上最高記錄인 296,000本을 33,000本上廻하였다. 車種別로 보면 乘用車用 286,000本, TB用 23,270本이었다.

5~6月の 輸入量 增加의 主要因은 價格引上과 아울러 新車用의 增加에 따른 것으로 보인다.

이로 因하여 今年 1~6月の 輸入타이어 總本數는 158萬850本으로 前年同期(46萬 6000本)比 339.2%로 激增하였다.

主要輸入國別 輸入本數(1~6月)는 다음과 같이 유럽이 大幅增加하여 4~5倍 以上 伸張하고, 美國이 25%, 韓國이 2倍 정도 增加하였다.

輸入國別 輸入本數
(單位:1000本, ()는 前年同期)

國 別	輸 入 本 數
西 獨	485 (87)
프 랑 스	278 (55)
이 태 리	174 (24)
오 스트 리 아	115 (92)
美 國	127 (96)
韓 國	248 (127)

(79.7.25 타이어産業時報)

▲ 日本, 시멘트業界 廢타이어 利用 本格化
—代替燃料로 C重油補完—

C重油 入手難에 빠졌던 日本의 시멘트 메이커들은 代替燃料로서 廢品타이어를 쓰기 위해 현재 廢品타이어 收集에 열을 올리고 있다.

이 때문에 一部에서는 이제까지 돈을 받고 引受했던 廢타이어를 거저 받겠다고까지 하고 어

면 곳에서는 再生고무業者間에 原料 廢타이어의 品不足 상태까지 빚고 있다.

日本에서 廢타이어를 시멘트製造의 原燃料로 쓰기 시작한 것은 日本시멘트(株)이다. 同社는 Bridgestone 타이어와 協力하여 廢타이어를 收集하여 西多摩工場(東京都下)에서 月間 300t(4만5천~5만개)을 처리하고 있다.

처리 방법은 킬른內에 직접 投入하는 것으로, 1,800°C의 燒成 온도로 타이어가 分解되어 가스化된다.

日本시멘트에 의하면 4월의 본격적 事業개시 이래 얻은 데이터로 廢타이어 投入에 의한 燃料 C重油의 節約 효과는 약 3%로 시멘트 1t을 燒成하는 데 필요한 C重油 90 l가운데 3~4 l분이 廢타이어로 代替된다고 한다.

同社에서는 이 資料를 基礎로 埼玉工場에서도 月間 1천 t의 廢타이어 처리事業을 개시하고 其他 工場에서도 同 300~500t 규모로 廢타이어를 처리할 계획으로 있다.

住友시멘트에서는 이번에 크린 재팬센터와 機械振興協會의 補助金을 받아 赤穂工場에 廢타이어 처리 플랜트를 완성했다. 이는 外熱式 로타리 킬른으로 타이어를 熱分解하여 카본 블랙, 燃料油, 鐵分 등을 回收하는 장치로서 剩餘熱 이용과 硫黃酸化物 처리를 위해 시멘트 킬른과 統合되어 있다. 處理 능력은 年間 7천 t (約 117만개)으로 곧 본격적으로 가동하게 된다.

이밖에도 많은 시멘트會社들이 廢타이어를 代替燃料로 쓰기 시작하였다. 廢타이어는 종전에 1t을 처리하는 데 1만圓의 費用이 들어갔고 地域차는 있으나 運費이 4천~4,500圓, 處理費가 5,500~6천圓 이란 돈이 들어갔다.

시멘트 메이커에서도 이제까지 處理費를 받아 왔으나 최근에 와서는 處理費를 받지 않고 收集해 가고 있다. 앞으로는 오히려 돈을 주지 않으면 廢타이어를 入手하지 못하게 될 전망이다.

日本에서는 C重油 入手難과 價格 양등이 심각하다. 따라서 全國의으로 年間 55만 t(4,500만개)에 달하는 廢타이어의 상당한 부분이 앞으로 시멘트 燒成燃料로 代替될 것이라고 보고 있다.

(KOTRA, 海外市場 79.8.10)

▲ MICRO波로 廢고무 再生處理

—美國, Goodyear社가 技術開發—

美國 Goodyear社는 요즘 Micro波(極超短波) 에너지를 사용하여 廢고무를 脫黃하는 새로운 再生處理技術을 開發하였다. 이 方法으로 가까운 將來에는 몇 1,000톤의 廢고무로부터 몇 100萬 달러의 有用한 製品이 生産될 것으로 期待되고 있다.

Micro波는 過去부터 고무製品工場內의 豫備加熱이나 乾燥 등의 工程에 이용되고 있으나 이 新技術은 Micro波 發生爐를 사용하여 廢고무의 化學的 結合을 分離脫黃하는 새로운 方法으로서 爐에서 나오는 고무質은 直時로 새로운 고무板에 再生된다.

이 技術의 特徵은 廢고무가 거의 完全하게 脫黃되어 良質고무로 再生되는 것과, 工程時間이 빨라 스크랩 고무로부터 新製品完成까지 1日밖에 걸리지 않는다는 것이다. 그리고 또 裝置가 小型이므로 工場內에서도 스페이스를 차지하지 않는 利點이 있다.

지금까지 호스 등의 廢고무 조각은 化學處理나 機械的 方法으로 再生處理되어 왔으나 效率이나 價値 事實上 廢棄되는 일이 많았다. 그러므로 이 新技術의 開發은 資源再活用の 面에서도 큰 役割을 할 것으로 보인다.

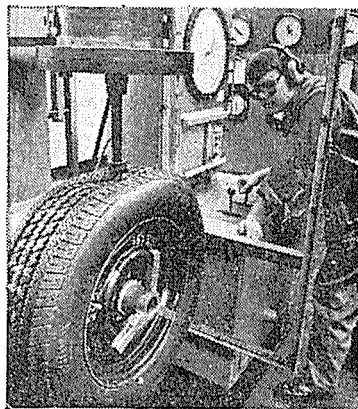
Goodyear社의 研究開發部門의 副社長(T.F. 민더)에 依하면 “이 新技術은 고무業界의 긴 歷史 중에서도 가장 價値가 높은 開發 중의 하나이다” 라고 한다.

Micro 波爐를 사용하는 再生處理裝置는 現在 Nebraska州 Lincoln에 있는 Goodyear社의 工業用고무製品工場에 配置되어 있으나 同社에서는 今後 이 裝置를 다른 工場에도 設置해나갈 것이라고 한다. (79.7.2 The Rubber Times)

▲ 最新 타이어 테스트法

이것은 美國 Goodyear社에서 乘用車用 래디알 타이어에 對해서 安全性을 確認하기 위하여 研究한 것으로, 타이어 안전 테스트 方法 중의 하나이다. 즉, 타이어의 表面으로부터 內部的 狀態에 對해서 專門으로 調査한다. 다음 寫眞은

타이어의 耐損傷性과 Carcass의 強度를 調査하기 爲하여 Steel製 피스톤을 트레드面에 깊이 들어가게 하여 高速耐久走行性을 테스트하고 있는 場面이다. (79.7.5 타이어産業時報)



▲ Michelin, 이집트에 投資

Michelin group의 持株會社는 이집트 政府와 Alexandria 近郊의 150에이커의 土地購入契約에 調印하였는데, 年 283,000本の Steel belted radial ply truck tire와 이와 同數의 튜브를 生産할 工場을 建設할 豫定이다. Michelin의 投資額은 8,500萬달러이고 이 工場을 開設하게 되면 1,200名分の 職場을 이집트에 提供하기로 하였다.

한편 아프리카 西岸의 Ivory Coast에 設立한 Michelin의 合資會社인 Societe de Caoutchoucs de Grand Bereby는 33,350에이커의 고무園 經營의 目的으로 이미 半 정도는 植樹를 마쳤으며 Michelin은 latex 處理工場에 參加하여 資本金의 10%를 分擔하게 되어 있다. 브라질에서도 Mich-

elin의 steel wire工場과 乘用車用 및 트럭用 타이 어 工場의 建設이 進陞되고 있으며 生産은 1980 年에 開始될 것으로 보고 있다.

(Rubber & Plastics News 79.2.5)

▲ 日本, 上半期 自動車 및 自動車 타이어 生産 史上 最高 기록

금년 上半期中 日本의 自動車 生産은 462만 8,894臺로 前年比 3.6% 增加한 史上 最高의 기록을 수립하였다. 이는 國內 需要에 힘입은 것으로 分析된다. 그러나 輸出은 前年同期比 8% 감소했으며, 6月中 生産은 85만 1,570臺로 前年同月比 5.2% 증가하였다.

한편, 自動車 타이어 生産은 79年 上半期中 前年同期比 11.5%가 增加한 史上 최고의 33萬 5,786ton에 이르렀다고 日本自動車協會가 발표하였다. 內需은 14.5%가 增加한 24萬3,409 ton이고, 輸出은 7%가 增加한 9萬4,528 ton이다.

(79.7.25 주간해의경제)

▲ 美國, 타이어 會社, 유럽서 續續 撤退

美國 第3位의 타이어 會社인 Uniroyal社가 유럽에서의 타이어 事業을 모두 西獨의 Continental Gummi 社에게 賣却하고 撤退하게 되었다. 賣却 價格은 1億달러前後로 推定된다.

賣却되는 것은 西獨, 프랑스, 벨지움, 英國, 룩셈부르크에 있는 工場인데, 西獨工場은 콘티넨탈 굴미社에 이어 第3位의 타이어 메이커였다. 賣却되는 유럽 事業의 賣出額은 4億달러, 營業利益은 2,500萬달러로 推定된다.

콘티넨탈 굴미社는 유니로이얼社의 技術을 導入하고 있으며, 數年前부터 賣却交涉이 있었다고 한다. 콘티넨탈 굴미社는 유니로이얼社의 開發, 生産·販賣를 統合하지 않고, 유니로이얼의 商標와 販賣網을 完全利用할 計劃이다. 유니로이얼과 콘티넨탈 굴미를 합치면, 西獨은 自動車 타이어 市場에서 20%의 占有率을 가지게 되어, 1位인 Michelin(佛系)의 30%에 다음가는 규모가 된다.

유럽의 自動車 타이어 市場은 競爭이 치열한데,

西獨은 特히 그렇다. 外國製 타이어, 特히 低賃 金國產 타이어 輸入이 激增하고 있어, 西獨의 交替 타이어 市場은 이미 輸入品에 占領되었고, 新車用 타이어에도 輸入品이 침투하고 있다.

따라서 콘티넨탈 굴미社도 自動車 타이어에 대한 依存을 줄이는 政策을 取하고 있었다. 따라서 유니로이얼의 타이어 事業 買收는 經營方針에 違反하는 것이지만, 買收하게 된 한가지 理由는 買入 價格이 低廉했던 것, 또 하나는 웨닉스 굴미社가 自動車 타이어 業에서 撤退한 것이다.

美國의 大規模 타이어 會社들은 유럽에서의 事業을 계속 縮少하고 있다. 第2位의 Firestone社는 昨年 스위스에서 撤退했다. 理由는 스위스 프랑貨의 價値上昇과 生産原價高인데, 지금은 販賣 會社만 남겨놓고 있다.

美國의 第1位 메이커인 Goodyear社는 今年 2月, 英國 그라스코 工場의 閉鎖를 發表했다. 勞組가 經營者側의 生産性向上 計劃을 拒否했기 때문인데, 5월까지만 運營한다는 것이다.

第4位의 Goodrich社는 66년에 和蘭 工場을 賣却, 77년에 西獨 工場도 閉鎖하였다.

美國 타이어 會社에 따르면, 유럽의 自動車 타이어 市場은 競爭이 치열하고, 래디알 타이어는 유럽의 技術이 美國을 앞선다는 것, 따라서 美國 타이어 會社들은 유럽에서 계속 撤退하고 있다.

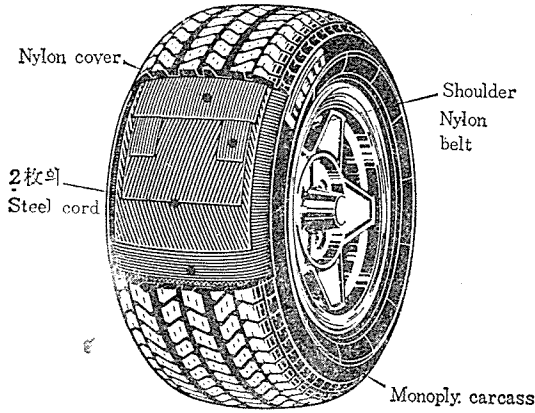
콘티넨탈 굴미社로서도 유니로이얼社의 타이어 買收는 값이 比較的 싸다고 하지만 80年代를 전망하면, 賢명한 처사인지 疑問이 남는다고 業界에서는 보고 있다. (79.7.7 世界經濟週報)

▲ 第4의 Radial 타이어

—Pirelli의 技術開發 P6—

Radial 타이어를 世界最初로 開發한 이태리의 Pirelli社는 래디알 타이어의 元祖로서 近代 타이어 技術의 法王의 存在이다. 最近 Pirelli社는 또 새로운 技術開發로서 第4世代의 래디알 타이어…… 「Pirelli P6」을 개발하였다.

그 특징(特許申請中)의 하나는 다음 그림과 같이 2枚의 Steel cord層과 2枚의 Nylon shoulder belt, 또 Nylon cover 등의 均衡, 運動性的의 複合 등, 相乘的인 作用으로 強靱한 結合性이 있다는 것이다.



Side의 monoply carcass 및 고무의 Compound 등 많은 特徴을 가지고 있다.

- ① 走行時의 良好한 Grip性
- ② 快適한 cornering
- ③ 乘車感의 飛躍的인 向上
- ④ 特殊한 Wheel의 不必要
- ⑤ 安定感과 正確한 制動效果

60~65라는 扁平率의 技術, 1枚의 Nylon cover 2枚의 Nylon Shoulder belt가 조용하고 快適한 走行을 可能하게 하는 事實 등은 Pirelli 技術이 開發한 래디알의 逸品이라 할 수 있다.

이것은 高級車用으로 開發되었다고 하나, 이 P6은 70 series, 60 series, 50 series가 있으며 HR type과 VR type 이 있다.

(79.6.25 타이어産業時報)

▲ 歐·美 主要 타이어 企業
海外 進出 狀況

國名	GY	F S	G R	U R	G T	D	M	P
東南아시아								
自由中國	○							
필리핀	○	○	○					
인도네시아	○	○						
泰國	○	○						
말레이시아	○							
印度	○	○		○		○		
파키스탄						○		
中近東								
이란			○		○			
터키	○			○				○

유 럽										
스웨덴	○	○	○	○						
노르웨이		○								
스위스		○								
西獨	○	○	○	○	○	○	○			
룩셈부르크	○									
벨기에				○	○				○	○
네덜란드			○		○				○	○
프랑스	○	○			○			○	◎	
英國	○	○			○				◎	○
포르투갈		○					○			
스페인		○					○			○
이태리	○	○					○			◎
그리스	○									○
에이테	○								○	
아메리카										
美國	◎	◎	◎	◎	◎	◎	○	○	○	
캐나다		○	○	○	○	○	○	○		
멕시코		○	○	○	○	○	○	○		
과테말타							○	○		
에콰도르								○		
아르헨티나	○	○								○
브라질	○	○	○	○	○	○	○	○		○
칠레								○		
콜롬비아	○		○	○						
페루	○									
우루과이		○								
베네즈uela	○	○					○	○		
자마이카	○									
코스타리카		○								
트리니메드									○	
아프리카										
南阿聯邦	○	○					○	○		
나이제리아								○	○	
기니아		○								
탄자니아								○		
모르코	○							○		
로메지아	○								○	
가나		○								
잔비아									○	
알제리아										○
자이레	○									
大洋洲										
濠洲	○	○	○	○				○		
뉴질랜드										

註 1. ○표는 8大會社의 海外 타이어子會社의 所在 (所有關係가 100% 子會社가 아닌 것도 包含)
 2. ◎표는 本國
 3. 日本, Bridgestone의 海外進出狀況은 인도네시아, 泰國, 싱가포르, 이란의 4個國이다.

略號 : GY (Goodyear 美國) FS (Firestone 美國)
 GR (Goodrich 美國) UR (Uniroyal 美國)
 GT (General Tire 美國)
 D (Dunlop 英國) M (Michelin 프)
 P (Pirelli 伊) ('78 타이어 年鑑)

▲ 日本의 省에너지 對策

日本의 省에너지 對策의 實施項目을 보면,

- ① 既設配管·機器의 保溫強化,
- ② Steam trap의 整備點檢,

- ③ drain의 回收,
- ④ 排熱利用,
- ⑤ 蒸氣漏出의 防止 등이 中心으로 되어 있다.
 또 電力의 用途比率는 驅動用이 80.4%, 照明用 6.9%, 冷暖房用 2.6%, 公害對策施設用, 其他 4%로 되어 있으며, 또

- ① 照明의 節減,
- ② motor의 效率化,
- ③ 熱源의 變更(電氣→蒸氣) 등의 對策이 取해지고 있다.

日本 고무工業에서의 重油 및 電力使用量과 原單位의 推移

(通產省 統計)

	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978
고무製品生産量(A)	704,752	803,916	769,045	743,793	785,801	822,329	878,963
(新고무消費量 base)	(100)	(114.1)	(109.1)	(105.5)	(115.1)	(116.7)	(124.7)
重使用量(B)	688,486	738,082	640,160	576,090	581,506	581,631	563,585
	(100)	(107.2)	(93.0)	(83.7)	(84.5)	(84.5)	(81.9)
油原單位 B/A	0.98	0.92	0.83	0.77	0.74	0.70	0.64
電使用量(C)	1,752	1,965	1,916	1,881	2,060	2,146	2,242
	(100)	(112.2)	(109.4)	(107.4)	(117.6)	(122.5)	(128.0)
力原單位 C/A	2.49	2.44	2.49	2.53	2.62	2.61	2.55

(註) 單位 : 고무量=톤, 重油=kl, 電力=百萬kWh, 原單位는 고무消費 1톤當 數量, 단, 電力原單位는 1000kWh, ()內의 數字는 1972年을 100으로 한 各年の 指數 (79.8.20 고무報知新聞)

▲ 美國, 未來車의 素材構成 變化豫測

(單位 : lb, %)

素 材 別	Full Size				Sub-Compact			
	1980年型		1990年型		1980年型		1990年型	
	lb	%	lb	%	lb	%	lb	%
低炭素鋼	1,977	51.2	1,649	4.75	1,006	49.7	837	46.3
合金鋼	251	6.5	276	8.0	128	6.3	141	7.8
鋼小計	2,228	57.7	1,925	55.5	1,134	56.0	978	54.1
鑄鐵	523	13.5	290	8.4	259	12.8	119	6.6
알루미늄	229	5.9	389	11.2	146	7.2	228	12.6
銅, 眞鍮	35	0.9	19	0.5	2.2	1.1	12	0.7
亞鉛	17	0.4	10	0.3	9	0.4	6	0.3
鉛	25	0.6	20	0.6	20	1.0	17	0.9
其他金屬	20	0.5	35	1.0	20	1.0	35	1.9
고무	189	4.9	158	4.6	118	5.8	101	5.6
유리	95	2.5	90	2.6	57	2.8	54	3.0
플라스틱	261	6.8	316	9.1	128	6.3	156	8.6
其他非金屬	242	6.3	218	6.3	112	5.5	101	5.6
合計	3,864	—	3,470	—	2,025	—	1,807	—

(資料 : Words Auto World 78年 2月號)