

# 劃期的 技術革新이 期待되는 航空分野

네가지 형태의 飛行機

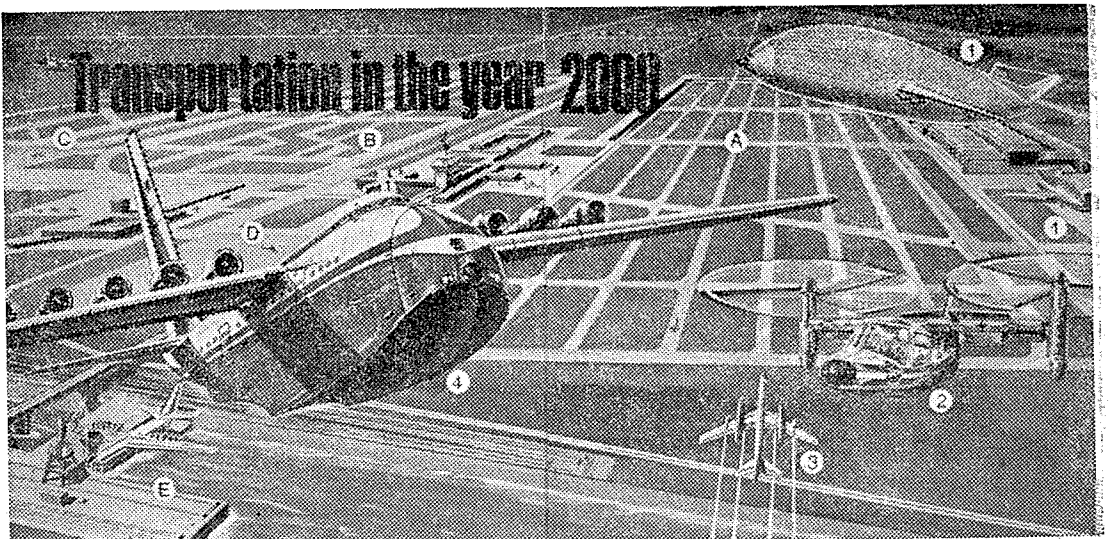
磁氣浮揚 列車의 질주

Computer操縱 自動 自動車

컨테이너 6,000개 실는 雙童船

世界어느곳이나 45분이면 나르는 宇宙輸送機

- ◇…지금부터 약 200年前 驛馬車를 타고 다녔던 時代를 回顧…◇
- ◇…하여 보면 人類가 오늘날과 같은 發展을 이룩하게한 原動力…◇
- ◇…의 하나가 交通의 急速한 發達에 있다는 것을 實感할 수 있다. …◇
- ◇…오늘날 우리는 世界一週를 할 때 太陽도 앞지르는 그만큼 빠른 速度…◇
- ◇…로 旅行을 할 수 있게 되었다. 그리하여 大陸은 서로 이웃나라들과 같이…◇
- ◇…가까워 졌으며 나라들은 마치 한나라의 道와 같이 相對的으로 적어졌다. 그런…◇
- ◇…데 人類는 앞으로 이보다 더 빠른 速度로 旅行할 수 있을까? 하는 궁금…◇
- ◇…증이 생긴다. ……………◇
- ◇…結論부터 말한다면 世界의 全體交通網이 科學的이며 體系의인 單…◇
- ◇…一 組織網으로 된다는 條件이 이룩된다면 앞으로 몇십年 內…◇
- ◇…에 人類는 이 課業을 해낼 수 있을 것이다. ……………◇



앞으로 가장 劃期的인 技術革新의 變貌가 먼저 航空分野에서 부터 始作될 것 같다. 늦어도 今世紀末 까지는 大陸間 飛行機旅行은 몇개의 大型中央集中空港에서 取扱되게 될 것이다. 전장의 그림은 中央集中空港 概念을 그림으로 나타낸것인데 全體 飛行場의 規模는 한 中都市 만큼의 크기가 될것이다.

(A) 長距離飛行機用 滑走路이며 일부는 超音速 젯트機의 格納場所

(B) 터보-프로식 飛行機나 젯트-프로식 에어버스와 같은 中距離 飛行機用 滑走路

(C) 支線, 短距離 및 스포츠飛行機用 滑走路

(D) 헬리콥터와 垂直離陸 飛行機用 滑走路

(E) 大型 水上 飛行機 碇泊 施設

航空交通管制, 地上施設 및 支線과의 連結 등 空路交通의 圓活한 運用을 하기 위해서는 完全한 技術 開發이 必要하다. 이러한 空路交通은 國家別이 아니라 全世界가 單一交通網으로 計劃되어야 하는點이 必須的 要素가 된다.

未來의 旅客機와 輸送機는 낮은 汚染排出, 大型積載容量, 짧은 離着陸距離, 긴航續距離와 같은 條件를 갖추어야 할 것이다. 이러한 條件를 갖추고 있으며 西獨이 保有하는 技術로서 開發이 可能하며 現在 많은 關心을 모으고 있는 네가지 型態의 航空機가 있는데 그것은 다음과 같다.

(1) 大型積載容量을 갖인 航空機로는 過去의

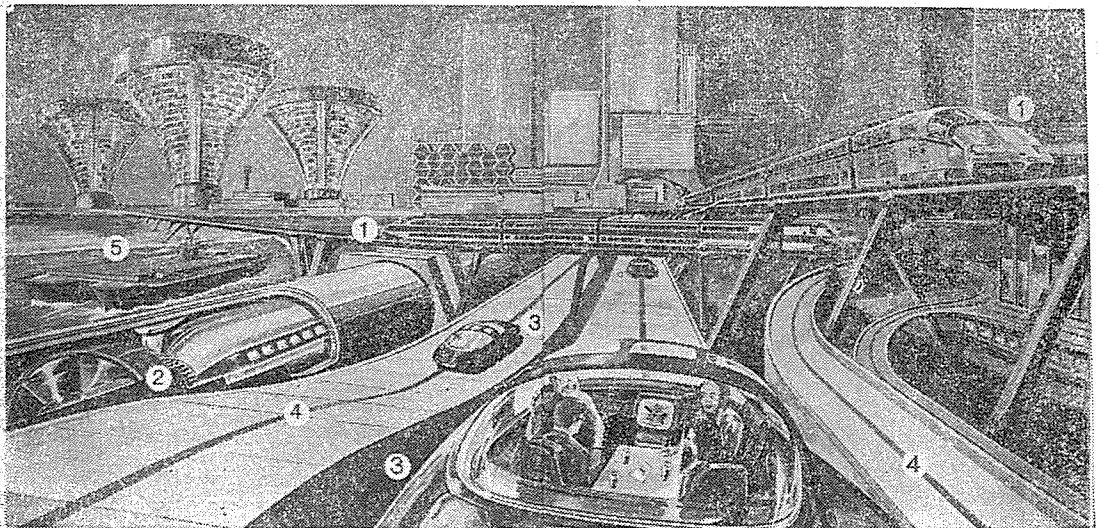
飛行船을 復歸시켜 使用할것이 考慮되고 있다. 이 그림은 飛行船과 大型飛行機의 合作物인데 全長이 680피트 時速이 234 MPH 積載容量은 185톤이다.

(2) 航空交通網이 有機的으로 機能을 發揮하기 위해서는 헬리콥터와 併行하여 使用할 수 있는 垂直離陸航空機가 必要하다. 西獨의 航空會社들은 過去 30年間 이 分野에 대하여 쌓은 매우 貴重한 經驗을 土臺로 여러가지 形態의 模型을 開發하였는데 이 그림은 두번째로 만든 可變翼飛行機이다.

(3) 油類波動以後 水素 航空機計劃이 부활하였다. 이 飛行機는 大型 燃料탱크가 날개 翼面에 裝置되게 된다. 이 分野에 있어서도 西獨의 研究팀은 水素로켓트 推進試驗등으로 많은 經驗을 쌓았다.

(4) 4번째 航空機는 앞으로 몇年안에 復歸될 것으로 보이는 水上 航空機이다. 이 분야에서 오랜 傳統을 가지고 있는 Dornier 航空社가 最近에 1,000톤급 水上航空機의 선을 보였다. 이 水上 飛行機에 유럽과 西獨 航空機産業이 큰 關心을 가지고 있다.

人類歷史를 불배 輸送手段이 맨처음에 使用된 곳이 人間이 直接 接觸하고 있는 陸路였는데 앞으로의 陸路交通은 短 및 中距離 輸送을 擔當하는 役割을 하게 될 것이다. 同時에 모든 陸路輸送은 高速化되고 環境 오염을 撤底히 考慮하는



## ■ 未來의 交通手段

大陸間 交通手段이 될 것이다. 今世紀末頃에는 몇가지 重要變化가 이 陸路交通에 가타날것이다 變化의 몇가지 예를보던

(1) 바뀌없이 磁場에 의해서 浮揚된 狀態에서 運轉되는 列車가 長距離 旅行에 使用될 것이다. 이러한 列車는 時速이 250~320 MPH에 이르며 짧은 間隔을 두고 連續運行이 可能하고 最大의 安全運行이 保障되며 汚染排出이 낮은 매우 有利한 點이 많은 列車가 될 것이다. 이 그림에 두가지 磁氣浮揚式列車가 있다. 많은 나라에서 浮揚列車가 試圖되고 있으나 現在 이들은 매우 소리가 소란스럽고 多量의 排氣 氣스를 排出한다. 西獨은 磁氣浮揚技術 開發分野에서 크게 앞서고 있으며 現在의 開發速度와 現況으로부터 이 新技術에 의한 列車의 登場 展望은 매우 樂觀的이라고 할 수 있다.

(2) 管道鐵道 또한 매우 興味있는 計劃中 하나이다. 磁氣推進方式을 使用하여 音速의 20倍의 速度로 大型管道를 질주하게 된다. 磁氣浮揚 列車와 管道鐵道 이 두 計劃은 이제 國際協力을 바탕으로 多國籍事業으로 投資 및 開發만 하면 될수 있는 段階까지 와 있다.

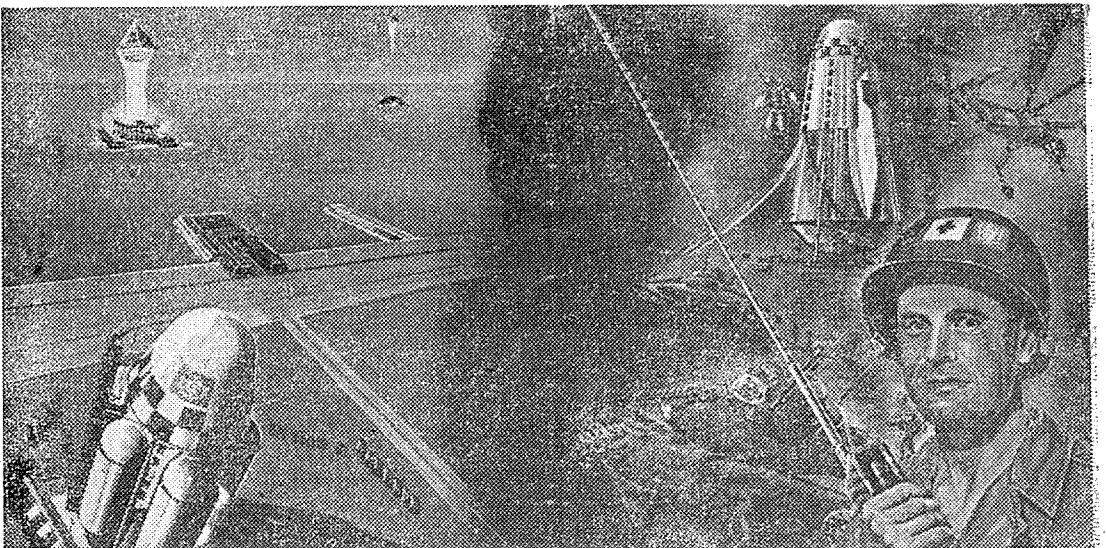
(3) 自動車는 매우 問題가 많은 交通手段이기는 하지만 앞으로 數十年間은 繼續 使用될 것이다. 그러나 西紀 2000년까지는 自動車도 劃期的 變化를 해야하며 또한 할것이다. 石油엔진은 漸

次混合燃料 그리고 結局은 電氣모터로 代替될 것이다. 現在와 같은 使用하다 버리는式의 自動車가 아니라 앞으로는 耐久性있고 安全運行이 可能한 車로 代替될 것이다. 航空機에서 오래동안 使用해오던 自動操縱式 運轉方式이 自動車에 使用되어 自動車가 自動적으로 그리고 安全하게 目的地에 到着하게 될것이다. 目的地가 自動車の 電子計算機에 入力되면 사람은 旅行中 單只 앉아서 TV를 보거나 카—드놀이를 할 수 있게 될것이다. 道路表面에는 (4)와 같은 操縱케이블이 있어 自動車가 이케이블과 電磁接觸方式으로 速度와 方向을 調整하고 衝突을 豫防케 해준다.

(5) 未來의 世界交通分析에 의하면 海上輸送은 乘客大部分을 航空機旅行에 빼앗기기 때문에 比較的 閑散한 位置로 轉落하게 될것같다. 그러나 우리들의 關心을 이끌만한 計劃이 하나 있는데 이것은 核推進 콘테이너 雙童船이다. 이때는 推進力이 240,000 MHP로 최대 6,000개의 콘테이너를 同時에 輸送할 수 있을 것이다.

이상 살펴본것이 앞으로 開發될 可能性이 있는 것 또는 現在 使用되고 있는 交通手段으로서 改善될 수 있는 分野가 될 것이다.

이제 未來의 交通手段과 關聯해서 한가지 質問이 생기는데 그것은 어떤 形態의 天災地變이 發生했을 때 現在의 技術과 輸送手段으로 超緊急救助作業이 可能한가 하는 問題이다. 우리의



經驗이 잘 알려주는 바와같이 現在의 輸送手段은 이러한 目的에는 아주 未治하며 그래서 이러한 事態가 發生했을때 우리들은 單只 人間의 無力함을 느낄뿐이다. 그러나 人類은 이제 宇宙旅行에서 얻은 經驗으로 이 分野에서도 새로운 契機를 만들 수 있게 했다.

40餘年前에 獨逸宇宙飛行 開拓者와 Eugen Sanger 教授는 宇宙輸送機 概念을 發展시켰다. 이와 類似한 研究가 Werner Von Braum 教授와 Dornberger 博士가 引導하는 研究팀에 의하여 遂行되었다. 여기에서 말하는 宇宙輸送機는 彈道 및 空氣力學을 利用한 것인데 이것은 發射時는 로켓트와 같이 發射되며 着陸時는 普通 飛行機와 같이 날개로 飛行場에 着陸토록 되어 있다.

이 分野에 대한 첫 연구가 1965년에 西獨에서 있었는데 宇宙輸送機를 開發하는 主要目的은 1982년까지 宇宙를 往復旅行하면서 유럽 SPAC-ELAB를 宇宙軌道에 進入시키기 위한 것이다.

現在 開發中에 있는 宇宙輸送機의 다른 形態는 完全한 彈道方式인데 이 彈道 宇宙輸送機는 Apollo 캡슐과 같이 신축성있는 着陸脚으로 着陸하도록 되어 있다.

전장의 그림은 宇宙輸送機가 앞으로 어떻게 使用될 것인가 하는 點을 한 畫家가 描寫한 그림이다. 地球 어느 地點에서 大災變이 發生하였을때

굵주림과 傳染病을 豫防하기 위한 大規模援助가 普通 輸送手段으로는 迅速히 보내질 수 없다.

그러나 宇宙輸送機가 開發되면 이러한 境遇 UN으로부터 命令이 下達되면 UN 標識을 그 頭部에 단 거대한 宇宙輸送機는 離陸準備를 한다. 한편 技術援助自願者들이 着陸場을 만들기 위하여 隣接國으로 부터 헬리콥터를 타고 날라온다. 輸送機의 거대한 機體는 높이가 220피트이며 直徑이 70피—드로 132톤 즉 完全 裝備한 援助要員 1,200名을 時速 18,750 MPH의 速度로 輸送할 수 있다. 이 輸送機는 146마일 上空으로 進入한 후 目標를 向하여 緩曲彈道曲線으로 飛行한다. 이 輸送機는 地球 어느 곳에는 45分內에 到着할 수 있다. 거대한 燃料탱크는 飛行中 떠러트린다. 이 輸送機는 在來式 航空母艦이나 그림과 같은 海上 浮揚프렛트홈에서 發射될 수 있다.

그림 右側은 이 輸送機가 安着한 후 展開되는 想像圖이다. UN官吏의 指示에 의하여 UN技術支援團員들은 滑路나 로프 또는 등에 매고있는 小型 로켓트로 輸送機에서 내릴 수 있으며 輸送機로 싣고온 車輛도 荷役된다. 畫家가 그린 이 大型宇宙輸送機를 約 170名 정도의 乘客을 싣고 超音速으로 날을 수 있는 더짐 安樂한 旅行을 할 수 있게 小規模宇宙輸送機로 製造할 수도 있을 것이다.

### “과학과기술”지 投稿案內

- =論 壇= 가. 學術研究論壇: 産業發展에 寄與할 수 있는 國內외의 最新 科學技術  
나. 學術情報: 새로운 海外의 科學技術 정보 紹介
- =固 定 欄= 가. 科學春秋: 生活周邊에서 일어나는 여러가지 事例中 科學技術的인 側面에서 指導 및 改善이 必要한 內容을 骨字로 한 것.  
나. 내가 본 世界第一: 筆者가 경험한 가운데 가장 理想的인 施設 및 運營方法 또는 존경할만한 人物의 研究態度 및 生活哲學의 紹介
- =原稿枚數= 가. 論壇기타 原稿: 25枚內外(200字 원고지)  
나. 科學春杪: 6枚內外(200字 원고지)  
나. 내가 본 世界第一: 13枚內外(對象施設 및 人物의 스케치)  
라. 寫眞: 1枚(명함판)
- =其 他= 外來語表記는 文敎部에서 指定한 표기법을 使用하고 도량형은 政府가 指定한 도량형법인 미터法으로 표기해야 함.