



## 騷音防止를 위한 노력

### 보다 조용한 삶을 찾아서

존크로스팬드

머릿말…공기오염 수질오염과 함께 소음도 공해의 하나로 인식되기 시작했다. 이와같은 움직임에 따라 최근 영국의 소공업도시(小工業都市) 달링頓에서 시작한 소음방지 실험의 내용을 소개한다.

거의 10만명의 인구가 보다 조용한 생활을 할 수 있도록 주민을 설득시키는 세계 최초의 실험이 영국에서 시작되었다. 앞으로 2년간 계속될 이 실험은 조직적이고 의식적인 노력을 통해서 보다 적은 소음(騷音)을 내도록 한 도시의 시민들을 설득시키려는 시도이다.

소음은 일종의 공해로서 지금까지 별로 심각한 연구대상이 되지 못했는데 이번의 실험 결과는 여러나라에 연구자료를 제공해줄 것이다.

실험은 영국 동북부의 공업도시 달링頓에 살고 있는 97,000명을 대상으로 하고 있는데, 영국환경성(環境省)산하 소음방지 자문위원회(騷音防止諮詢委員會)에서 약 300만원의 예산으로 실시하고 있다.

#### ◆ 시작부터 요란

이 실험의 개회식은 이 시도가 이룩하려는 것 이 무엇인가를 가장 잘 예증(例證)해 주었다. 소음자문위원회 간사장 제임스 바토씨의 개회사는 에어콘 장치의 소음때문에 거의 알아들을 수가 없었다. 그는 소음방지 실험의 목적은 바로 이와같은 종류의 불필요한 소음을 없애는 것이라고 지적했다. 그의 조용한 말은 즉시 효과를 나타내에 에어콘장치는 잠시후 조용히 작동했다.

달링頓은 1) 인구 10만의 도시이며 2) 다른 도시로부터 완전분리돼 있고 3) 주요 공항 근교에 위치해 있으며 4) 자동차 도로변과 5) 간선철로 주변에 위치해 있고 6) 주택지역 가까이에 공



소음방지실험이 시작된 직후 제임스 바토(중앙) 소음방지 자문위원회 회장이 달링頓 시내의 공장을 방문, 귀마개를 쓰고 있다.

장치대가 있고 7) 지방행정당국이 의욕적이라는 7가지 기본조건에 적합하기 때문에 실험대상으로 선정됐다.

#### ◆ 소음에 대한 인식

달링頓 시청은 시 환경보건국을 통해 매일 실험을 계속하고 있는데 환경보건국장 찰스 톰슨씨는 소음이 주민에게 미치는 영향에 대해서는 전부터 깊은 인식을 가져왔다는 사실을 자랑스럽게 생각하고 있다.

달링頓이 실험대상도시로 선정되기 전에도 시청은 예상되는 소음도를 10데시벨(decibel)을 감소시키지 않으면 건축허가를 내줄 수 없다는 이유로 건축허가를 보류한적이 있었다. 회사측은 마침내 이 요구를 수락했다.

실험이 실시되기전 가까운 대학교의 연구팀이 조사한 바에 의하면 달링頓 시민의 38%가 소음으로 괴로워하고 있다는 것이다. 어떤 소음이 가장 거슬리느냐는 설문에는 차량 소음이라고 답변했다.

놀랍게도 설문에 응한 많은 사람들은 차량소음 때문에 아침 일찍 잠이 깨며 밤에는 잠들기가 어렵다고 말했다.

극히 적은 숫자의 사람들이 비행기 소음이 괴롭다고 말했고 10%가 기차소리, 그리고 나머지는 자동차의 엔진소리나 문을 세차게 닫는 소리로 신경이 거슬린다고 답변했다.

시당국은 자동차 운전사들에게 소음을 내지 않도록 권유하고 있으며 또 운전사들이 자동차 소음을 최대한으로 줄일 수 있는 방법을 제시한 전단(傳單)을 시내 각 가경에 배포했다.

실험이 시작되기 전에 실시된 조사에 의하면, 주부들이 사실 시끄러운 공장에서 일하고 있다고 생각되는 남편들 만큼 또는 더 많은 소음을 겪여내야 하는 경우가 흔히 있다는 것이 밝혀졌다.

롭슨씨는 “이것은 놀라운 사실입니다만 부부간 불화의 어느 정도가 소음에 기인하는 가는 아직 연구한 적이 없어서 알 수가 없습니다”라고 말하고 있다.

그러나 둘째는 공장내에서 일하는 사람들과 공장 주변 주민들이 겪는 소음에도 깊은 관심을 갖고 있다.

근로자들의 청각을 파손시키는 소음을 공장내에서 방지하는 법규가 이미 시행되고 있다. 용이한 방법의 하나는 고용주들이 근로자들에게 귀마개를 마련해 주는 것이나 이 실험은 공장 지배인들로 하여금 소음을 근원적으로 없애도록 설득시키는 노력을 계속할 것이다.

롭슨씨는 과거에 소음도가 높은 공장이 주택가 가까이에 세워지도록 허락하는 파오를 범했다고 인정하고 있지만 앞으로는 그런 파오가 없을 것이라고 확언한다.

### ◆ 특별지역 설정

도시공업 시설들은 결국 소음방지 지대로 분산될 것이다. 고용주들은 규정된 소음도를 초과하지 않을 것에 동의해야 하고 단일 규정을 어길 경우 고용주들은 입건 기소될 것이다.

이 계획은 달링تون 노조협의회의 환영을 받고 있으나 실험이 아직 초기 단계에 있기 때문에 이 계획이 공장 현장에서 일하는 노동자들에게 어떤 영향을 미칠 것인지는 아직 예측하기 이르다.

현재의 소음도를 줄이는 것은 물론, 애초부터 시끄러운 여건(與件)을 만들지 않도록 사람들을 교육시키는 것이 이 실험의 중요한 목표의 하나이다. 이러한 교육은 마땅히 어린이로 부터 시작되어야 한다. 그래서 “소음 탐색대” 일단이

시내 학교를 차례로 순방, 영화 녹음을 통하여 아동들에게 어떤 소음을 어떻게 줄일 수 있는가 퀴즈를 내기도 한다.

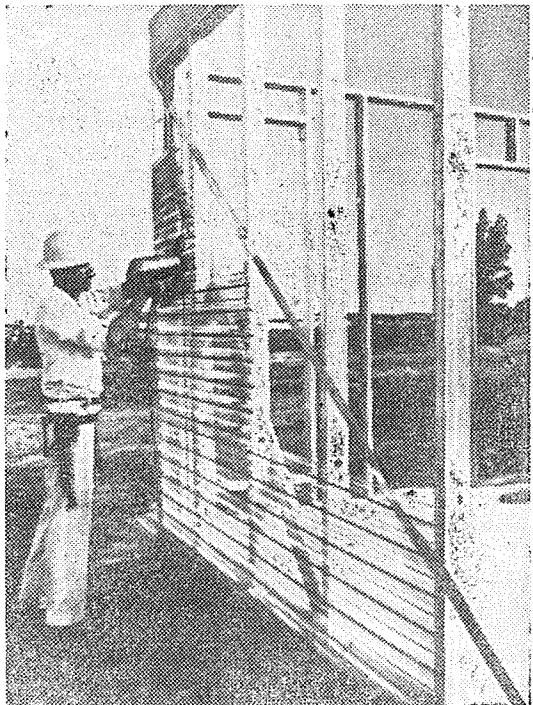
달링تون의 소음공해 실험결과는 정부의 소음통제에 관한 법 제정이 있을 때 귀중한 연구자료가 될 것이다. 실험결과는 또한 유럽공동시장 국가는 물론, 관심 있는 다른나라 정부에도 제공하게 될 것이다.

### 간편한 組立式耐火住宅建築材

최소한의 연장으로 누구나 손쉽게 세울 수 있는 組立式住宅建築材 (Guardian Housing System)가 나왔다.

지붕재료, 후보링, 전기시설체, 수도가스管 및 기타 필요한 철재가 모두 들어 있는 이 조립식 건축재를 가지고 지붕과 마루에만 미장공의 손을 빌리면 한채의 住宅을 금새 마련할 수 있다.

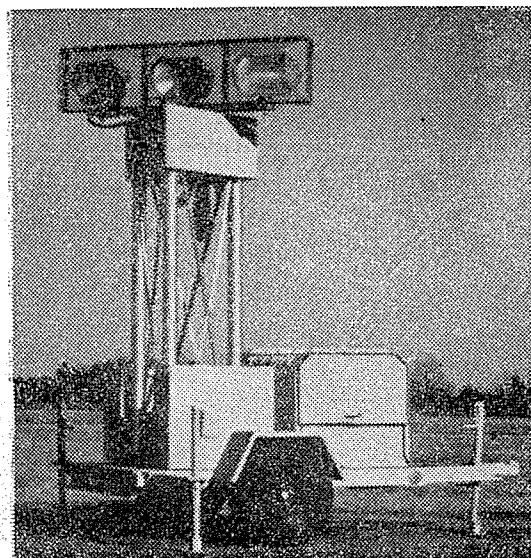
이 住宅은 화재의 위험이 없으며 虫害에 강하고 어떠한 氣候條件에도 적합하여 잔존질이 일체불필요하다. 이 資材는 美國 Don Webb International會社가 開發하였다.



## 새로운 임신시약

이스라엘의 의약품 제조회사인 라파주식회사(RAFA. LTD)의 개발부에서는 급속 임신 테스트에 사용되는 새로운 의약품을 개발하였다.

이 신종의 약품은 프레그노-프랑트(PREGNOPROMPT)라는 상표로 '국내외에 판매된다. 라파(株)는 自社의 大宗品인 임신검진기구와 마찬가지로 환자의 소변내에 HCG 호르몬의 존재 여부를 가려내는 면역반응을 적용하여 實驗한다.



## 고성능 安全살충제 噴霧發生機

극소량의 살충제를 최대면적에 사용할 수 있도록 액체살충제를 噴霧로 만드는 기계가 미국에서 개발되었다. 프로판가스, 天然가스, 혹은 電力으로稼動되는 이 噴霧發生機를 사용하면 값이 싸면서도 危險度가 적은 고급살충제를 경

현재 국내외를 막론하고 기타의 기존시험법을 적용하면 1시간반 혹은 2시간 소요되는 반면 라파사의 시험법은 불과 25分內로 정확한 결과를 알 수 있게 되어 있다.

약 35년전에 창설된 라파(株)는 各種 醫藥品과 生物學物質을 이스라엘 국내외 海外市場에 공급해 왔다. 특히 1970, 71년도 코레라가 만연했을 때도 이 會社는 박신예방약의 생산고를 급속히 옮겨 세계도처의 고객들에게 약 3,000만 도우스(DOSES)를 공급했다. 최근 라파社 연구진들은 죽은 코레라유기체에 의존하는 종래의 시험방식을 지양하고 독소물질에 근거를 둔 콜레라 박신에 관한 연구개발을 완료했다.

## 승강 自在照明燈 개발

트레일러에 실려 자유로히 이동운반 될 수 있는 移動승강 자재조명탑(HIGH-LITE) 하이라이트가 고안 개발되었다.

트레일러에는 이 조명탑에 필요한 발전기와 연료로 휘발유, 디젤 혹은 액체가스가 들어있다. 알루미늄製의 이 照明塔은 압축공기의 힘으로 급속히 9m까지 높일 수 있고 탑위에 있는 3개의 燈은 1,500W의 등들로서(0.95t 沃素연료燈) 작업장 1,117m<sup>2</sup>까지 밝게 비쳐 줄수 있다.

제작으로 이용할 수 있으며 특히 살충제나 기타 화학약품의 과도한 사용으로 汚染문제를 일으키는 식품加工工場所等에 안성맞춤이다. 이 기계는 휴대용도 있다.

## 美國에서 두번째 宇宙船發射 100% 成功

宇宙船發射도 이제는 成功하는 것이 當然하다고 生覺하게끔 되었다. 昨年 美國 NASA는 16個의 宇宙船을 發射하였는데 100%成功. 數에 있어서는 1958年 보다 하나가 적었으나 그때 成功率은 7對10 즉 7個 成功하고 10個失敗하였다. 100%成功한 것은 17個를 發射하였던 1972年 뿐

이였었다. NASA가 昨年에 發射한 것은 主로 氣象衛星과 通信衛星이었는데 이외에도 國防省이 偵察衛星 通信衛星 9個를 發射하였다. 蘇聯은 96個를 쏘와 옮겨 1975年的 記錄 89個를 上回하고 있는데 몇개가 失敗되었는지는 不明.

## 骨折에 새로운 繩帶法

팔이나 다리를 骨折하여 灰繩帶를 한 사람이 물에 젖지 않게 목욕을 하기란 不可能한 일은 아닐지 몰라도 매우 어려운 일이다.

그러나 英國政府實驗室의 한化學者가 發明하고 지금 英國의 한會社에서 開發中에 있는 "AS PS"라고 불리 우는 새로운 재료로 목욕우울증이 사라지게 되었다.

이 그림은 이 새로운 材料의 防水性示範을 하고 있는 場面인데 한醫師가 浸水얼마후 在來式 燒石膏繩帶에 생긴 龜裂을 지적하고 있다. 한편 새로운 繩帶는 아무런 異常이 없다.

여러해 동안 沉世界的으로 醫師들은 燒石膏를 使用하여 왔는데 이 石膏는 물에 強度가 弱해지며 또한 무게도 무겁다.

그러나 特殊유리 紛末과 酸性重合體로 되어 있는 이 새로운 材料는 처음에는 齒腔을 채우는데 使用되었는데 研究結果骨折에도 使用될 수 있다는 것이 밝혀졌다.

이 材料는 強度가 石膏보다 倍나 强하고 그러면서도 무게는 切半밖에 되지 않으며 또한 비나 뜨거운 물에도 安全하고 10분이면 굳는 長點이 많은 材料이다.

外觀는 燒石膏와 同一하고 使用法도 거의 같은 이 새로운 繩帶는 現在도 큰 效果를 보고 있으나 아직도 研究가 繼續되고 있다.

## 顯微判讀法(MICROFICHE VIEWER ALLOWS SPLIT SCREEN)



「미세한 마이크로 피쉬」 자료를 화면에 비추어 시력이 좋지 않은 사람들에게도 쉽게 볼 수 있게 하는 顯微判讀機마이크로뷰어(MICROVIEWER)가 美國會社에 의하여 開發되었다.

시력이 정상적인 사람한테나 시력이 나쁜 사람한테나 다같이 유용한 이 Visualtek는 마이크로 필름을 화면에 확대하여 검은 바탕에 흰글씨로 혹은 흰바탕에 검은 글씨로 擴大判讀케 해 주는 “유일한”기구이다. 도서관, 학교 및 실험실 등에서 유익하게 사용할 수 있다.

## 遺傳學과 IQ

遺傳과 IQ間에는 어떠한 關係가 있는가? 하는 問題는 오랫동안 學者들間의 論難의 對象이 되어왔으며 一般人에게도 매우 興味 있는 수수께끼로 되여 있었다. 때로는 遺傳과 IQ 問題가 政治的으로 社會的으로 利用되기도 하였다.

美國 遺傳學會에서도 2年以上的 遺傳과 IQ 問題에 대한 論難에 1976年 學會定期總會에서 한 決議文을 採擇하였는데 그 內容의 一部를 보면 아래와 같다.

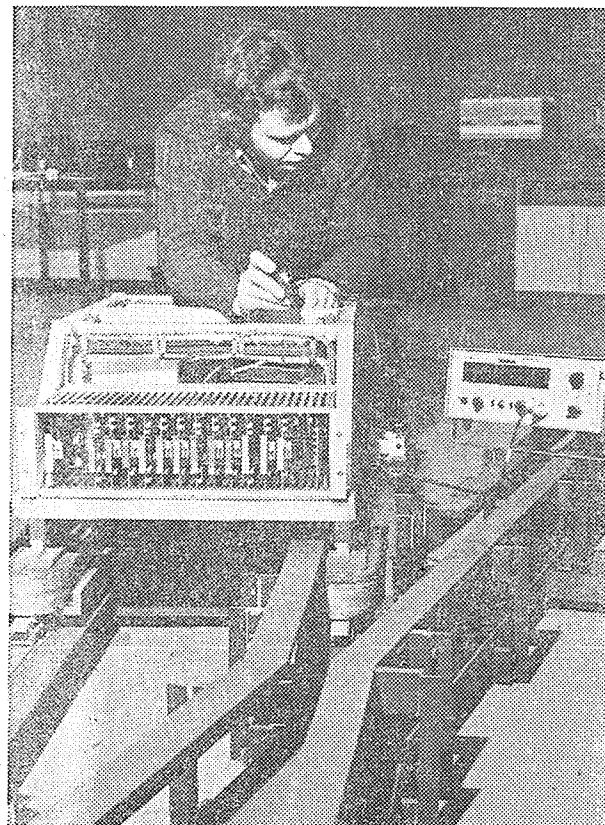
“한 種族集團內에서 IQ差를 낳게하는 遺傳的要素가 있는데 이것이 반듯이 種族間의 IQ差를 낳게하는 遺傳的要素가 存在함을 뜻하지

않는다는 것을 아는 것이 特別히 重要하다. IQ의一般的 差異는 단지 그들의 環境의 差에서 發生될 수 있다. 우리들의 見解는 種族間의 知能에 重要視할만한 遺傳學의 差異가 있는지에 대해서는 納得할만한 證據가 없는 것이다.

우리들 遺傳學者들은 政治的 目的이나 不充分한 資料로부터 社會에 영향을 주는 結論을 이끌어내기 위하여 遺傳學을 誤用하는 것을 反對할 수 있고 또 反對할 義務가 있다고 生覺한다”

이러한 決議文에 대하여 全會員에게 秘密郵便投票를 實施한 結果 過半數以上이 投票하였고 投票者中 94%가 이 決議文內容에 全的 同意를 表示하였다. 이 말은 이것이 美國遺傳學會會員 1,488名의 遺傳學者들의 公式的見解인 것이다. (近着 Science誌에서)

## 磁氣浮揚列車의 轉線 技術開發



英國 Sussex大學校實驗室에서 磁氣浮揚列車를 새로운 方式으로 鐵路의 한 路線에서 다른 路線으로 轉線하는 試運轉을 하기 위한 研究用 車輛을 準備하였다. 最近까지는 電子磁石를 使用하여 車體를 磁氣浮揚시키는 技術를 完成시키는데 研究가 集中되어 왔었다.

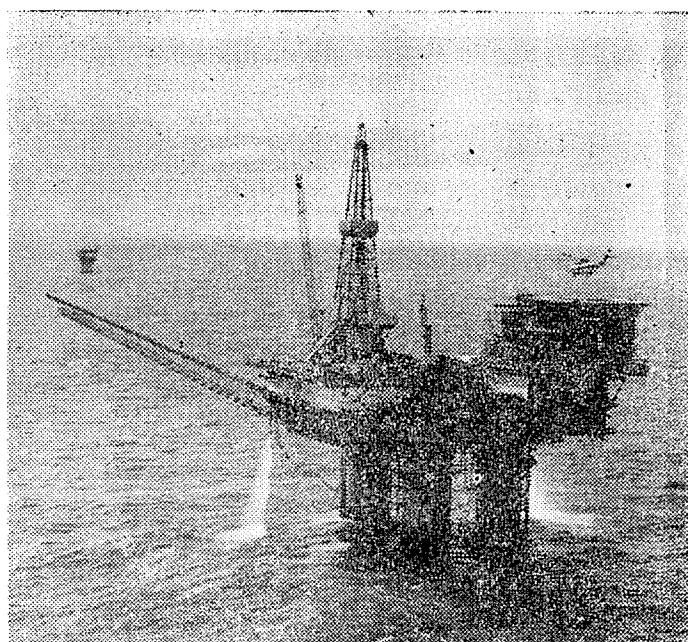
그러나 路線轉線이 새로운 問題로 豐頭되었다. 交叉點에서 鐵路間隙距離는 交叉曲線의 緩急에 따라 달라진다. 前者の 境遇한쪽 鐵路의 不在距離는 車輛의 길이 만큼 이를 수 있고 이때 車輛의 한쪽 받침이 없어지게 된다.

이 問題를 克服하기 위하여 이大學校의 科學者들은 한쪽만 아니라 兩쪽을 誘引하는 磁石를 製作하였다. 그리하여 交叉點의 間隙을 없애기 위하여 가외의 鐵路를 外側線과 重치고 平行이 되도록 內側에 設置한다. 이렇게하여 磁石이 內外鐵道를 繼續誘引하게 되고 車輛을 持續的으로 支持해 준다. 이 대학교에서는 얼마전부터 1ton에 달하는 車輛을 磁氣的으로 浮揚시키고 推進시키는데 成功하였다.

## 英國의 北海最大 油田이 產油開始

支援헬리콥터가 英國北海 Brent油田에 있는 Shell/Essو “B” 產油프랫 포움에 着陸하고 있다. 이 油田는 英國이 지금까지 發見한 油田中 最大的 것으로, 지금 기름이 쓸어져 나오기始作했다 한다.

後面에 보이는 것은 浮游貯藏 및 油槽船 積荷場이다. Brent油田에서 生産되는 原油는 먼저 이 貯藏所에 품으로 送油되어 여기에서 油槽船으로 英國南部에 있는 Fawley 精油工場으로 輸送된다. 이러한 送油方法이 來年까지 繼續되고 그 以後는 送油管으로 Shetland島의 Sullom Voe에 있는 터미널로 送油될 것이다. 1977年的 生產量은 日日 50,000배럴이 될것이나 確認된 埋藏量으로 볼때 1980年代初에는 日日 550,000배럴까지 生產可能할것이라 한다.



## 石油보다 質좋은 合成人造 모터油

EON油라는 合成人造油가 나왔다. 이 기름은 石油를 사용할 때보다 자동차엔진의 磨損을 적게하며 기름의 粘着性의 변화도 거의 없다. 이 기름의 耐熱 및 耐寒度는 매우 높아서 摄氏零下 42度에서 零上 316度까지의 사이에서 아무 탈없이 사용될 수 있으며 石油類보다 훨씬 깨끗이 엔진을 보존케 하여 公害減少에 도움을 주고 있다.

## 「이스라엘」博覽會 計劃

「이스라엘」에서는 지난해와 같이 今年에도 各種 國際博覽會를 「텔·아비브 페어그라운드」에서 開催하도록 計劃되어 있다. 이 「페어그라운드」에는 모든 交易振興活動을 成功的으로 展開할 수 있도록 各種施設뿐만 아니라 旅行案內와 銀行서어비스 센터 각종 弘報室 通關輸送業務 現場契約官室, 技術提供等 參觀者와 訪問客을 위한 便宜施設이 完備되어 있는 國제적인 常設市場이다.

上述한 「텔·아비브 페어그라운드」에서 今年上半期에 開催되는 主要 國際博覽會와 展示會를 紹介하면 다음과 같다.

主 題	期 間	主 要 出 品 分 野	出 品 者 數
現代的生活	4月28日～5月14日 (14日間)	家具, 家庭器具, 織物, 娛樂電子學, 耐久性 消費者商品, 玩具 및 娛樂器具, 野營 및 運動具,	800
技 術 77	6月8日～15日 (7日間)	產業裝備, 機械 및 電氣技術, 光學 및 實驗室裝備, 環境調節法	1,000

## 어린이 잠옷 難燃劑 發癌物質 파문

어린이의 파자마에 사용해온 難燃化學劑가 癌을 유발할 가능성이 있는 것으로 밝혀져 美國化纖業界에 커다란 파문을 불러 일으키고 있다.

섬유업계가 이 難燃劑를 모든 의류의 防炎에 사용하고 있어 앞으로 科學界가 실제증거를 제시할 경우 문제는 더욱 확대될 전망이다.

美國정부는 어린이의 파자마에 사용하는 難燃劑의 사용을 극도로 제한하고 있다.

지난해 미국에서는 1백명의 어린이가 불에 탐자고 3천명이 부상했다. 이 난연화학제는 트리스—BP라고 불린다. 그동안 미연방정부가 적용하고 있는 防炎기준에 합격판정을 받은바 있다.

트리스—BP는 폴리에스터, 아세테이트 트리아세테이트 합성섬유등으로 만들어진 잠옷의 難燃처리를 하는데 사용되어 왔다.

民間科學研究團體인 美國癌協會가 최근 의류에 트리스—BP를 사용할 경우 癌을 유발하거나 毒性이 있다는 주장을 내어 놓은 뒤 美國섬유업계와 科學界에서는 賛反兩論으로 치열한 논쟁을 벌이고 있다.

미국消費製品安全協會도 이 같은 연구단체의 암유발可能性견의에 따라 트리스—BP 처리된 의류를 입기전에 3번이상 세탁한 후 입을것

을 경고하고 있다.

癌協會는 그동안 트리스—BP를 동물에 실험한 결과 癌유발가능성을 염려하였다고 밝히고 있다.

## 새로운 海面漏油 回收方式

英國에서 開發한 新型漏油回收方式 “Oleanic”로 海上漏油 99%以上을 回收再使用할 수 있게 되었다 한다.

이 方式은 頂點에 漏油를 모으기 위하여 2隻의 在來式 曳船으로 끌게 되여 있는 V型 浮游부움과 이부움 頂點에서 기름과 물을 分離하는 1隻의 雙體 스키며(左)로 되여 있다.

이부움의 초입에 있는 1mm의 油層은 부움의 頂點에서는 그 두께가 約 40mm가 되며 이 기름을 再使用할 수 있도록 텁프로 待期中인 浮船에 품어 올린다.

이 原型으로도 時間當 50톤의 기름을 回收할 수 있고 이 方式을 全面使用할 때는 時間當 500톤을 回收할 수 있을 것이라 한다.

現在까지는 全天候可動할 수 있는 方式은 아직 없으나 이 Oleanic는 海上漏油回收作業을 현저하게 改善시켰으며 最近의 試驗에서 海上에 버려진 6톤의 기름중 단지 45리터만 回收되지 않았다 한다.

이 方式은 英國海軍에서 開發하였으며 英國國防部가 特許權을 가지고 있다.

