

# 세계의 石油在庫 (上)

—옛소石油, 「오일·월드」에서—

## 머 리 말

최근에 石油在庫가 큰 뉴스가 되었다. 73~74년의 아랍의 石油禁輸, 78~79년의 이란 石油輸出 中止 및 이란·이라크 戰爭의 勃發 등으로 供給不足이 예상 以上으로 深刻한가 아닌가를 설명하는데 使用된 것이 在庫水準이었다. 극히 최근에는 81년 봄과 여름에 石油供給이 過剩이었던 것은 在庫量이 과거보다 많았기 때문이라고 新聞등에서는 報道하고 있다.

이와같이 在庫에 대한 관심이 높아졌다는 것은 역사적으로 드문 일이다. 이것은 에너지가 모든 면에서 우리들 生活에 중요한 관계를 가지게 됐다는 것을 反映하고 있다. 사람들은 揮發油나 暖房油를 구할 수 있는가, 또 어떤 가격으로 入手할 수 있는가에 대하여 苦心하고, 供給을 결정하는 要因에 관심을 가지고, 또 그 要因을 알고 싶어한다. 이와같은 것은 과거에는 없었던 現象이다.

在庫란 石油業界가 어느정도 予測할 수 있는 需給의 變動을 考慮하여 相殺하려고 노력하고 있는 手段인 것이다. 在庫는 시스템을 軌道에 올리는데 사용하는 속도 조절바퀴와 같은 역할을 하고 있다. 그 役割의 太半은 石油操業의 매일의 變動과 製品需要의 季節의 變

動에 대하여 여유를 가지는 것에 관련하고 있다. 그러나 보통이상으로 불안정한, 예측할 수 없는 것에 대하여서는 防衛策은 불분명한 것으로 된다. 確立되어 있는 供給의 갑작스런 中斷은 消費者購買形態의 突然한 變更과 함께 심각한 供給上的 문제를 야기시키는 것이다. 在庫의 管理라는 것은 가능한 한 이와같은 變化를 예상하고 그 影響을 輕減하기 위한 試圖이다. 그러나 다소 靚當하다고 하더라도 完全한 것은 될 수 없다.

그와같은 供給中斷의 可能性이 염려되었기 때문에 80년 9월 이란·이라크戰爭이 일어났을 때, 세계의 石油在庫量은 상당히 풍부했다. 큰 在庫量이 石油輸入國에 대하여 이란·이라크戰爭의 惡影響을 완화시키는 역할을 했던 것이다. 그러나 그 이후에 持續된 高水準의 在庫로부터도 명확한 것처럼 在庫의 規模는 신중한 計劃의 結果인 것과 동시에—需要에의 影響, 供給에의 影響, 혹은 그 雙方에 影響을 주는—市場의 예측할 수 없는 展開의 결과라고 할 수 있다.

石油在庫의 중요성에 대한 認識이 높아진 결과, 그 管理가 적절한가 어떤가에 대한 疑問이 필연적으로 높아지게 되었다. 예를 들면 國家安全保障에 필요한 石油備

蓄을 保有하고 管理하는 것은 政府인가 業界인가, 또 石油備蓄에 필요한 費用은 누가 負擔하는가, 石油業界가 과거 10년동안 3회에 걸친 供給中斷시기에 행했던 것과 같이, 非常時에 備蓄을 풀어 놓을까 아니면 그 후에 더욱 심각한 非常事態로 되는 것을 想定하여 備蓄을 維持해야 할까, 非常事態 發生 後는 石油價格을 더욱 올릴 위험을 무릅쓰고라도 곧바로 備蓄을 捰만큼의 分을 補充해야 하는 걸까, 혹은 供給의 安定을 犠牲하고 價格의 安定을 꾀해야 할까.

이와같은 문제에 대한 解答은 간단하지 않다. 특히 어떤 특정한 시기에 世界의 原油와 石油製品 在庫量이 얼마일지가 누구에게도 알려져 있지 않은 것만으로도 그 答은 어려운 것이다. 石油生産과 精製操業에 관하여는 제법 확실한 데이터가 있지만 이들 데이터도 報告된 統計와 推定된 統計를 합친 것에 불과하다. 石油는 일단 流通, 消費經路에 들어가면 사실상 統計作成者의 손을 떠나는 것이다. 따라서 세계의 石油在庫統計는 본래 부정확한 것이다. 그 統計는 실제의 데이터라기 보다는 오히려 評價된 數字에 불과하다.

그럼에도 불구하고 데이터에

(註) \*本稿에서는 世界란 소련, 中共 및 東歐를 제외한 세계를 가리킨다.

限界가 있는데도 불구하고 在庫의 意義를 理解하는 것은 중요하며, 그것에 필요한 背景說明을 하는 것이 이 資料의 目的이다. 本稿는 石油在庫의 種類, 在庫水準을 決定하는 要因, 그리고 在庫가 市場의 움직임을 상호로 作用하는 方法을 고찰한 것이다. 이것은 장래의 在庫水準을 예측하려고 한 것은 아니고 그 範圍內에서 장래의 展開를 理解 可能한 展望을 시도해 본 것이다.

## 石油의 流通·備蓄 시스템

石油의 在庫는 原油, 精油工場原料, 플랜트用 成分, 最終製品—보일러用 燃料油에서 베이비오일(Baby Oil)을 만드는 素材에 이르기까지—의 形態로 巨大한 流通網의 여러 단계에서 나타난다. 이 供給系統 가운데 포함되는 石油의 合計는 세계가 6월 間 消費하는 量, 즉 約100億 배럴에 相當한다고 推定된다. 流通, 備蓄의 시스템은 나라에 따라 다르지만, 일반적으로 在庫는 第一次 第二次 及 第三次의 3개로 分類된다.

### (1)各部門—第1次部門

第一次部門은 石油産業의 生産과 精製設備, 原油와 製品을 輸送하는 탱커, 파이프라인, 탱크車, 탱크로리 및 바지, 販賣業者 및 消費者에게 配達되는 石油製品을 貯藏하고 있는 大型供給基地 그것에 戰略, 國家備蓄用으로 政府가 保有 혹은 管理하고 있는 洞穴, 탱크, 탱크등을 포함하고 있다. 보통 石油業界의 매일의 所要量에 移越하는 것이 불가능한 政府保有, 管理分을 별도로 하고 第一次部門에 포함되는 備蓄의 主된 것은 다음과 같다.

- 油田의 原油
- 탱커 出荷港에 있는 在庫
- 海上輸送 途中이거나 파이프라인 가운데 있는 原油와 製品
- 精油工場의 原油와 製品
- 大規模 供給基地에 있는 製品

供給系統(그리고 在庫의 蓄積)은 原油의 生産으로부터 시작된다. 油田에서 生産되는 原油는 出荷될 때까지 우선 가까운 탱크에 貯藏된다. 國內에서 생산되어 소비되는 石油는 보통 파이프라인으로 精油工場으로 보내지지만, 때로는 다른 手段으로 보내지는 경우도 있다. 거리가 먼 海上輸送이 가능한 경우는 탱커로서, 또 陸上 혹은 河川, 運河輸送이 유리한 경우에는 탱크車, 탱크로리, 그리고 바지 등으로 輸送된다.

原油와 製品이 海上輸送되는 경우에는 出荷港에 在庫를 保有하지 않으면 안된다. 量은 數日부터 數週間分의 生産量 등 여러가지이다. 이 在庫는 탱커에 石油를 滿載하기 위하여, 또 일시적인 生産上의 문제가 일어날 때에 탱커積荷의 지연을 방지하기 위하여 不可欠하다. 특히 惡天候 등으로 인하여 탱커의 出港, 入港이 불가능하게 될 수가 있는데, 이런 때를 대비하여 石油貯藏用의 予備 탱크設備가 필요하다. 平均的인 超大型原油탱커(VLCC)가 하루 쉬면 約 1만 5천 달러의 경비가 들기 때문에 이러한 予防策은 基本的인 經濟措置이다.

大量的 石油가 국제적으로 長距離에 걸쳐 輸送되기 때문에 어떤 시기에는 대단히 많은 石油가 海上에 떠 있게 된다. 80년에는 海上輸送量은 平均 4,000만 B/D 였던 것으로 推定된다. 輸入基地나 精油工場으로 향하여 航海中에 있는 탱커에 실려 있는 原油

와 製品의 量(대부분이 原油)은 第一次部門에 포함되어 있는 在庫量의 約20%이다.

第一次部門에서는 精油工場이 또 하나의 중요한 在庫地이다. 精油工場에 保有되고 있는 原油量은 精油工場의 規模, 原油供給地 原油의 種類, 製品需要, 原油의 受取와 製品引渡 計劃등에 따라 아주 다르다. 예를 들면 탱커가 운반하는 原油에 의존하는 精油工場은 탱커가 到着할 때까지 공급할 原油在庫를 가질 必要가 있기 때문에 일반적으로 파이프라인으로 원유를 공급받아 操業을 하는 精油工場보다도 大量的인 在庫를 保有하고 있다고 생각된다. 또 각각의 배치로 다른 품질의 원유를 處理하는 精油工場에서는 보다 많은 在庫量을 保有하고 있지 않으면 안된다. 精油의 融通性, 設備保全, 予想 밖의 稼動中止, 製品需要의 變動을 고려하면 原料油의 半製品, 最終製品의 在庫도 保有할 必要가 있다. 일반적으로 精油工場에 있어서 石油合計 備蓄量은 處理量의 25~50日分이다.

카리브海域과 유럽의 中繼輸送基地에는 少量이지만, 중요한 意味를 가진 原油가 貯藏되어 있다. 輸出国에서 大型 탱크로 운반되는 이 原油는 깊이가 얇거나 機橋의 制約 때문에 大型 탱커를 收容할 수 없는 精油工場으로 보내진다. 원유는 短期間 貯藏된 後 小型 탱크에 다시 실려 最終目的地에 輸送된다.

第一次部門의 최종단계는 最終製品을 精油工場으로부터 大型供給基地에 輸送하는 과정이다. 일반적으로 精油工場의 製品은 同一國內 혹은 연결된 대륙간에는 파이프라인, 철도, 트럭, 바지 혹은 內航탱커로 輸送된다. 또 製品은 세계 도처에 있는 大規模 輸出用 精油工場에서 다른 나라

□ 資料 □

까지 外航製品 탱커로 수송된다. 많은 石油輸入국은 政府所有의 石油備蓄을 행하고 있고, 많지는 않지만 製品備蓄도 하고 있다. 이러한 備蓄은 深刻한 非常事態가 發生할때 政府가 放出하는 경우, 石油産業의 一次시스템에 포함되어 세계 供給量의 일부로 된다.

(2) 各部門—第 2 次部門

제 2 차부문인 流通은 製品이 大型 供給基地에서 탱크로리, 鐵道 혹은 바지에 의해 市場에 가까운 小型의 貯油所에 보내지는 地点으로부터 시작한다. 그리고 石油製品은 小型의 貯油所에서 注油所등의 小壳業者나 都壳業者에게 혹은 직접 消費者에게 配達된다. 第二次流通은 製品이 消費者의 손에 도달한 時点에서 끝난다. 一部の 製品(重油和 같은)은 第二次部門을 완전히 迂回하고 있는 것이 特徵인데 第一次流通基地로부터 직접 發電所등의 大消費者에 輸送되고 있다.

(3) 各部門—第 3 次部門

第三次部門으로서 消費者가 保有하고 있는 在庫가 있는데, 이것도 石油流通시스템의 重要한 부분이다. 量的으로는 여러가지가 있지만, 事實上 모든 消費者가 在庫를 가지고 있다. 美國에서는 石油暖房裝置를 갖추고 있는 家庭은 대략 3~25배럴의 暖房油 在庫를 가지고 있고, 또 운전사가 自動車에 揮發油를 가득 채운 후에는 약 40~80리터의 揮發油를 가지는 것으로 된다. 그 외에 工場이나 企業이 여러가지 操業面에서 大量의 石油製品 在庫를 保有하고, 또 電力会社는 連續的인 發電을 뒷받침하기 위한 충분한 量의 重油를 貯藏하여 두지 않으면 안된다. 어떠한 경우에도 貯藏量은 操業의 規模와 性格, 그것에 다른 燃料 혹은 原

料油에 대한 石油依存度에 따라 다르다.

(4) 在庫 各部門의 監視

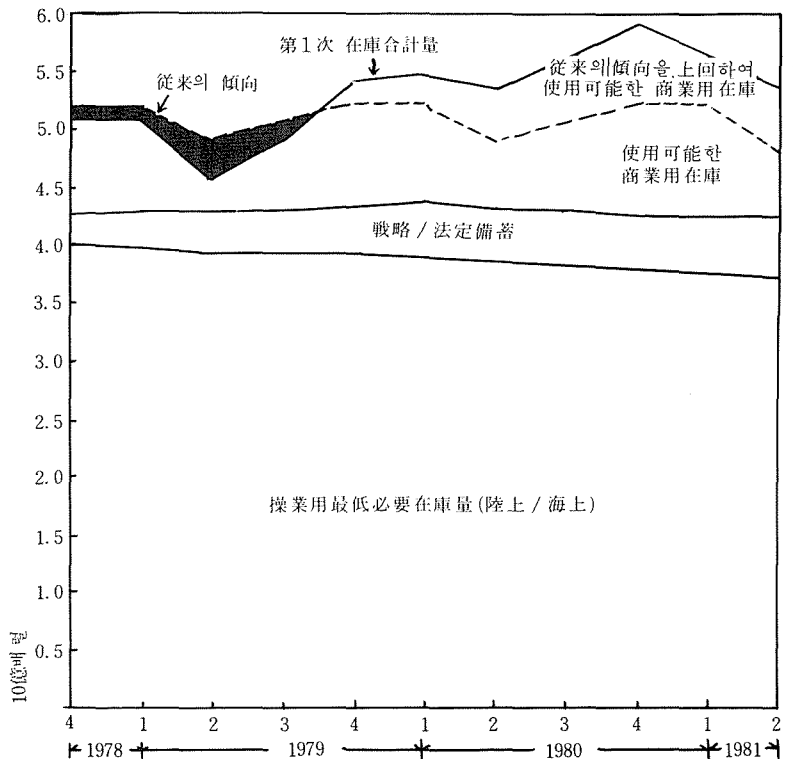
일반적으로 石油業界와 政府가 監視하여 報告하고 있는 原油와 製品의 在庫量은 第一次部門에 있어서의 在庫量이다. 陸上에 保有되어 있는 이 在庫의 約 75%는 유럽, 美國 및 日本에 있어서의 政府의 報告시스템을 통하여 매일 入手한 데이터에 의한 것이다. 나머지 25%는 주로 小先進工業國이나 開發途上國이 保有하고 있지만, 이것은 정식으로 보고되지 않고 業界紙나 石油業界의 報告書로부터 推定하지 않으면 안된다. 海上輸送中의 第一次在庫量도 推定이지만 이것은 주로 탱커航行의 報告와 탱커速度的 推定에 근거하고 있다.

第二次 및 第三次 在庫는 데이터를 監視하고 傳達하는데 대단히 많은 經費가 들기 때문에 政府나 業界團體의 報告書에서 알아보는 것이 特徵이다. 예를 들면, 모든 消費者의 第三次消費量을 每月 監視하는데에는 國內의 人口 調査를 행하는 것과 같은 노력을 요하는 것이다. 어떠한 이러한 在庫는 緊急事態 發生時 統制하기가 어렵다는 것이다.

第二次 및 第三次 在庫量을 정확히 아는 사람은 없다. 石油業界의 專門家は 둘을 합쳐 第一次 在庫量과 同量이라든가 혹은 그것을 上廻한다고 推定하고 있다.

많은 경우 石油의 「消費量」은 燃料油의 實質的인 燃焼은 아니고 第一次 流通·備蓄시스템으로부터 消滅한 것으로 測定된다. 따라서 또한 第二次 혹은 第三次

(그림 1) 世界의 第 1 次 石油在庫量(陸上 및 海上)



在庫의 增加 혹은 減少는 실제의 消費量이 일시적으로 過大視되든가 過小視되든가의 결과이다. 예를들면 供給中斷의 最初의 단계에서는 消費者는 揮發油를 買入한다고 하는 것으로 事態에 대응할지도 모른다. 그 결과 보고되는 揮發油 소비량은 실제 보다도 많게 되는데 이것은 第三次 在庫를 行하기 위하여 追加購入한 것에 지나지 않는다. 사실 드라이브(drive)에 사용되는 量은 減少하고 있을 수도 있다.

### 第1次 在庫의 構成

世界 第1次 石油 在庫量은 3/4 分期 初에 陸上, 海上 합쳐 약 50억 배럴이라고 推定되어 短期的인 需給均衡을 緩和하는 役割을 하고 있다. 또 在庫는 大規模의 供給中斷에 對한 防衛策이기도 하지만, 이 目的에 對應하는 潜在力은 그림에서도 알 수 있는 바와 같이, 실제의 量이 나타내는 것보다 다소 적다.

#### (1) 操業用 最低必要 在庫

石油流通 시스템을 操業 가능한 상태로 유지하여 가기 위해서는 大量的 第1次 在庫가 필요하다. 한쪽에서 産出되는 것(Output)이 있기 위해서는 다른 쪽으로 投入되는 것(input)이 있어야 할 뿐만 아니라, 완전한 시스템이 존재해야 하는 것이다. 이것에는 原油를 油田에서 備蓄基地까지 운반하는 世界의 탱커, 파이프라인, 탱크차를 채운 原油, 基地로부터 精油工場까지 輸送된 原油, 그것에 處理中の 原油나 稼動中の 탱크設備에 貯藏되어 있는 原油, 世界의 精油工場間에 파이프라인을 통하여 운반 도중에 있는 原油등이 포함된다. 各段階의 量은 全体の 在庫量에 비하면 아주 적을

지 모르지만, 合計하면 第1次 在庫量의 2/3 이상을 점하는 것이다.

이들 在庫는 “단지 入手할 수 있지만 使用할 수는 없다.” 이것들은 一定量의 石油을 언제나 製品으로 精製하여 소비할 수 있다고 하는 의미에서 入手할 수 있다는 것이다. 그러나 다른 의미로는 파이프라인, 탱커, 혹은 精油裝置가 비게 되어 操業할 수 없게 되는 것 같이 消費된 石油가 補充되지 않으면 안되기 때문에 이들 量은 완전히 사용할 수 있다고는 생각할 수 없다. 家庭의 配管中の 물이 飲料 혹은 浴槽에 사용될 때마다 항상 補充되지 않

으면 안되는 것 같이, 供給을 연속적으로 유지하기 위해서는 石油産業의 最低操業水準을 유지할 필요가 있다. 最低限을 너무 下廻하게 되면 操業은 停止하고 顧客에의 配達은 中斷되어 버린다.

#### (2) 使用 가능한 戰略 / 法定 備蓄

戰略/法定 備蓄은 최근의 供給中斷에 있어서는 대부분의 나라가 실제로 放出하지 않았지만, 한편으로는 사용 가능한 것이다. 이들 備蓄은 美国, 日本 및 西유럽에서는 政府 管理下에 있는 것이

〈表1〉 EEC\* 및 IEA\* 加盟國政府의 緊急時用 石油 備蓄 計劃

	民間法定 備蓄	國家 備蓄	公團·公社	計劃 없음
오스트레일리아	○	—	—	—
오스트리아	○	—	—	—
벨기에	○	—	—	—
캐나다	—	—	—	○
덴마크	○	—	○	—
그리스	○	—	—	—
프랑스	○	—	—	—
아일랜드	○	—	—	—
이탈리아	○	—	—	—
日本	○	—	○	—
룩셈부르크	○	—	—	—
네덜란드	○	—	○	—
뉴질랜드	—	—	—	○
노르웨이	○	—	—	—
포르투갈	○	—	—	—
스페인	○	—	—	—
스웨덴	○	○	—	—
스위스	○	—	○	—
터키	○	—	—	—
英國	○	—	—	—
美國	—	○	—	—
西獨	○	○	○	—

\* EEC의 現加盟國은 벨기에, 덴마크, 프랑스, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 룩셈부르크, 네덜란드, 英國, 西獨이다.

\* IEA의 現加盟國은 오스트레일리아, 오스트리아, 벨기에, 캐나다, 덴마크, 그리스, 아일랜드, 이탈리아, 日本, 룩셈부르크, 네덜란드, 뉴질랜드, 노르웨이, 포르투갈, 스페인, 스웨덴, 스위스, 터키, 英國, 美國, 西獨이다.

특징인데 供給緊急事態 發生時에 는 사용할 수 있는 것으로 留保 되어 있다. 이 備蓄에 대한 정부 의 관계는 기본적으로 3개의 形 態이다. 즉, 民間石油企業이 保 有하지 않으면 안되는 最低備蓄 義務量의 確立, 정부가 직접 保 有하고 管理하는 緊急用備蓄의 確立, 및 緊急用備蓄計劃을 위하 여 資金을 調達하고 計劃을 管理 하는 政府設立의 公團·公社이다. <表1>은 유럽經濟共同體(EEC) 및 國際에너지機構(IEA)에 加入 하고 있는 主要 石油消費國에서 實施되고 있는 備蓄計劃을 分類 한 것이다.

어떠한 계획도 없는 나라는 캐 나다와 뉴질랜드 뿐이고 다른 20 個國 속에 몇 나라는 3개의 계획 가운데 1개 이상을 實施하고 있다. 美國을 제외한 대부분의 나 라가 民間企業에 의한 備蓄의 義務를 實施하고 있는데 이 計劃은 몇몇의 石油會社가 緊急事態中에 政府 대신에 維持하지 않으면 안 되는 原油 혹은 製品의 備蓄량을 법률로 規定한 것이다. “緊急用 備蓄”이라고 불리는 이들 備蓄 은 石油會社가 자체적으로 사용 하기 위하여 維持하고 備蓄과 混 同되어 緊急時에 利用할 수 있는 備蓄과 區別하기가 힘들다.

### (3) 使用 가능한 商業用 在庫

需給變動을 均衡맞추기 위한 基本的인 能力을 石油産業에 付 與하고 있는 第一次在庫의 일부 는 사용 가능한 商業用在庫 라고 불려진다. 이 在庫는 계절이나 매일의 需要變動, 탱커 運航計劃 의 變動등에 対応하고 惡天候에 의한 港灣作業 中斷을 防止하기 위해 필요한 彈力性을 주고 있다. 또 이 在庫에 의해 石油産業은 輸 出國으로부터의 原油供給 異常에

어느정도 처処할 수 있다. 많은 會社들은 最近의 供給危機로부터 供給中斷에 對備하여 필요한 備 蓄량을 增加하고 있다. 이와같이 石油業界가 自發的으로 保有하고 있는 安全保障上의 備蓄은 政府가 의무화하고 있는 緊急用備蓄 에 대하여 有益한 追加量이다.

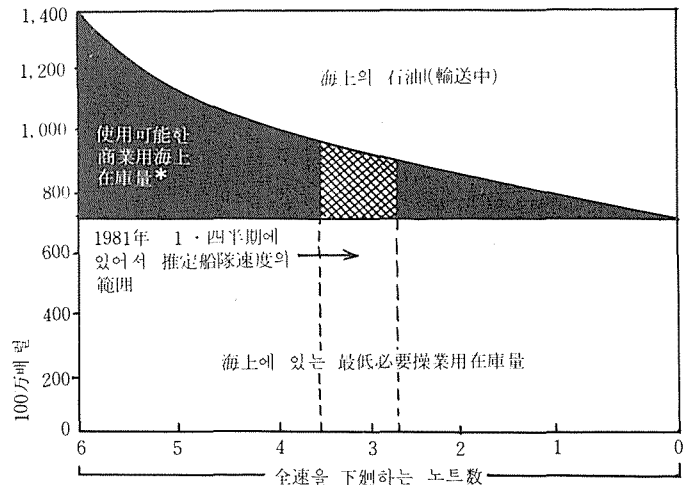
使用 가능한 商業用在庫의 大部 分은 陸上—주로 精油工場과 大 規模流通基地—에 있지만 近年 에는 탱커에 備蓄하고 있는 量이 증가하고 있다. 船舶의 燃料費가 높기 때문에 탱커船主와 運航業者 들은 航海에 필요한 燃料의 消費 量を 減少시키기 위해서는 탱커 를 全速力 以下로 運航시키는 것 이 有利하다고 判斷하고 있다. 이 때문에 輸送中 혹은 海上의 石油 量이 增加하는 結果가 되었다. 탱 커船隊의 速度低下에 따른 在庫 에의 影響은 그림 2에 나타나 있 다. 石油輸出量이 일정한 경우 에는 船隊의 全速運航에 의해 海上 石油量은 最少로 될 것이다. 이 러한 狀況下에서는 最低數의 船舶 밖 에 필요하지 않기 때문이다. 그림 2의 가로線이 보여주는 것 처 럼 81年 1/4分期末의 推定 輸出

量에서는 最低海上在庫量은 7억 5천만배럴이었다. 만약 船隊의 平均속도가 늦어지면 去來量을 維 持하기 위하여 확실히 많은 탱커 가 필요하게 될 것이다. 이것은 그림 2의 上昇曲線에 표시되어 있 다. 예를 들면 船隊의 平均속도가 全速보다 3노트 낮은 경우 81年 1/4分期의 推定으로 海上合計 備蓄량은 약 9억 5천만배럴로 增 가한다. 2억배럴의 差異(斜線部 分)는 사용 가능한 海上 商業用 在庫를 나타내고 있다.

이 石油量은 필요하다면 海上 으로부터 끌어내어 탱커船隊의 速度를 높여 陸上에서 이용하는 것 이 가능하다. 그러나 陸上의 탱 크設備로 完전히 이동하는 데는 最低 4~6週間을 要할 것이다.

카리브海域과 墨西哥灣, 유럽, 日本 및 美國에서는 탱커는 石油 의 “輸送”외에 때때로 原油를 일 시적으로 備蓄하는데 사용되고 있 다. 이 목적을 위한 탱커는 指定 地區에 碇泊하고 있던가 혹은 操 縱性을 維持하는데 最低 필요한 速度로 “일정의 位置”를 달리고 있다. 예를 들면 陸上의 貯油能 力을 가지고 있지 않은 石油輸入

<그림 2> 탱커船隊의 速度가 使用 가능한 商業用 海上石油在庫量에 미치는 影響



業자가 들어온 원유를 탱커에 備蓄하여 두지 않으면 안될때, 혹은 陸上 탱크設備을 新設中이기 때문에 政府가 戰略備蓄의 일부를 貯藏하는데 탱커를 사용해야 할 때 등이다. 특정 원유를 處理하는 精油工場이 限定되어 있는 경우에도 輸入業者들은 일시적으로 海上에 貯藏하여 두지 않으면 안 된다.

(4) 使用 가능한 商業用 在庫와 過去의 傾向

〈그림 2〉에 표시되어 있는 바와 같이, 81年 2/4分期 初의 陸上 및 海上의 使用 가능한 商業用 備蓄量은 11억 배럴이었다. 이것은 70年代 中반의 実績이 보여 주는 역사적이라든가 정상적인 傾向보다 약 5억 배럴 많았다. 正常이란 그 이하로서는 石油業界

의 彈力性, 効率, 供給手當이 損傷되는 狀態를 말한다.

그 이유의 하나는 石油의 最終消費量이 減少한데 대하여 石油供給量이 이것에 대응하여 減少하지 않은 것에 있다. 또 하나의 이유는 이미 서술한 바와 같이, 스스로의 安全保障用備蓄을 많이 하고 싶다는 石油業界의 傾向에 있다.

81年 初에는 石油在庫量은 종래의 수준보다 5억 배럴 많았는데 이 量은 世界의 石油供給中斷에 대하여 어느 정도의 防衛로 되었다. 그림 3은 여러 경우의 石油供給不足狀態에서 5억 배럴의 余裕在庫가 어느 정도 동안 지속될 것인가를 나타낸 것인데, 이 그림에서 어느만큼의 量이 補給될 것인가를 推定할 수 있을 것이다. 이러한 쿠션의 壽命이 供給中斷의 影響을 輕減할 可能性

이 있는 다른 要因——節約에 의한 石油需要의 감소, 혹은 다른 燃料에의 轉換 및 다른 供給源으로부터의 増産에 의한 供給의 増加——에 左右되는 것은 말할 필요도 없다.

(5) 美国의 第1次 在庫

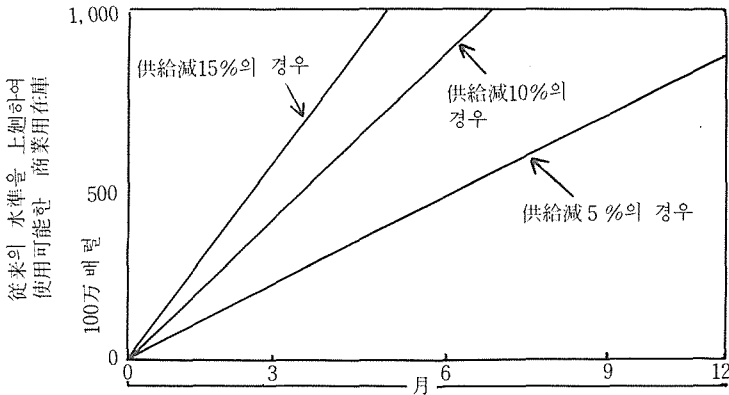
美国은 世界最大의 流通·備蓄 網을 가지고, 世界의 陸上에서 保有하고 있는 石油在庫 30억 배럴 가운데 10억 배럴을 차지하고 있다. 이 流通·備蓄網을 維持하는데 필요한 石油의 최저 操業量——輸出國에서 美国으로 輸送中에 있는 石油을 제외——은 약 9억 배럴로 推定되고 있다.

그림 4는 이 量을 油田에서의 原油在庫로부터 大規模 流通基地의 製品在庫에 이르기까지를 分類한 것이다. 이 在庫量의 대부분은 精油工場의 여러가지 탱크設備에 들어 있는데 이것은 최종 產品의 플랜트用으로 대량의 石油成分을 분리·貯藏할 필요가 있기 때문이다. 美国 全体에 數百個의 基地가 있고, 各 基地가 보통 自動車휘발유, 中間溜分, 重油, 그 밖의 製品을 貯藏하고 있다.

美国 政府의 戰略石油備蓄에 貯藏되어 있는 原油는 81年 1/4分期 末 現在 약 1억 2천만 배럴로 推定되고 있는데 이 量은 美国의 第1次 石油在庫 合計量의 약 9%이다. 이 戰略備蓄量은 정부가 계속 石油를 確保하고 있기 때문에 증가하고 있다. 루이지애나州 와 텍사스州의 岩塩동을 굴착한 地下洞穴에 貯藏되어 있는 이 戰略備蓄은 石油業界의 商業用在庫와는 달리 保有되어 있다. 정부는 89年까지 7억 5천만 배럴을 備蓄한다고 하는 目標을 발표했었다.

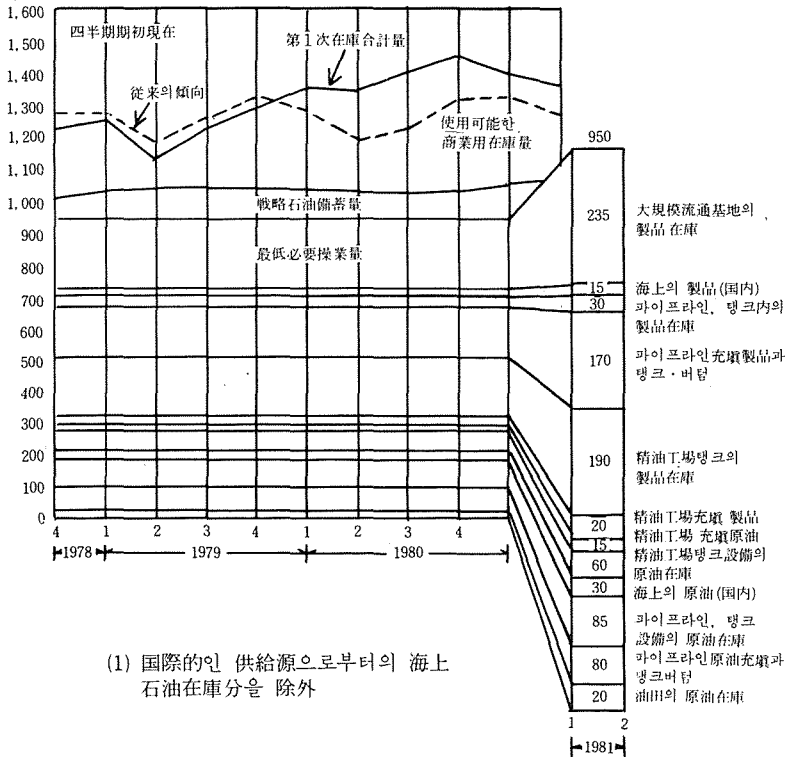
이것은 89년의 輸入減少의 상당한 부분——假定에 따라 다르

〈그림 3〉 供給中斷時에 使用 가능한 商業用 石油在庫로서 補給 가능한 量



※ 石油在庫가 행하는 “緩衝의 役割”의 重要性을 測定하는 하나의 방법은 通常의 공급이 중단하고, 그것을 増産, 需要의 減少, 혹은 정부 的 戰略備蓄의 放出등으로 補充하지 않는 경우, 어느 기간동안 供給이 가능한 것인가를 推定하는 것이다. 그림 3은 81年 2/4分期 初 現在 使用 가능한 商業用 備蓄 量이 종래의 수준보다도 5억 배럴 많았을 때를 상정한 것이다. 供給減少가 5%인 경우——80年의 이란·이라크 전쟁 勃發에서 경험한 供給減少와 거의 같이——現在의 需要 量으로는 在庫가 約 7개월 간다. 15% 減少의 경우는 約 2개월 정도.

〈그림 4〉 美国의 第1次 石油在庫量(陸上및 海上) (1)



(1) 國際的인 供給源으로부터의 海上 石油在庫分을 除外

지만 輸入量의 ¼에서 ½까지 — 을 補充하는데 충분한 것이다.

81年 ¼分期 末에 美国의 第1次 在庫 合計量 속에 使用 가능한 商業用 在庫量은 3억 4천만 배럴 로 추정되었다. 이것에서 보면 使用 가능한 在庫量은 최근의 수준 보다 약 1억 7천만 배럴 많은 것으로 된다. — 이것은 美国의 石油 消費量의 10日分, 혹은 石油輸入 量의 약 25日分에 불과하다.

따라서 수준이 이 정도로 높더라도 石油業界의 使用 가능한 商業用 在庫는 커다란 供給危機에 대해서는 한정된 防衛策 밖에 될 수 없다. \*

### ● 石油用語解説 ●

#### 一貫操業 (Integrated Operation)

石油産業은 原油의 採掘·開發·生産, 즉 原油採掘業(上流部門)과 精製·輸送·販賣業(下流部門)의 2部門으로 대별되고 있다. 이 2部門, 즉 原油의 採掘에서 제품 의 판매, 수송까지를 一社에서 이루어지는 경우, 그것을 一貫操業을 한다고 말하며, 그러한 企業을 一貫操業石油会社(Integrated Oil Company)라고 부른다.

#### AGIP

Azienda Generale Italiana Petroli의 略字. 보통 AGIP라고 할 경우 이탈리아의 國營石油会社 ENI의 主要子会社의 하나인 AGIP를 가리킨다. AGIP는 1924년 4월에 설립, ENI그룹의 原油·天然가스의 採掘, 생산 및 석유제품 판매를 담당한다.