갈씨의 産業聯關模型과 影響

金 圭 淑
朱 鶴 中

국의 政治的 經濟의 與件을 고려할 때 이와 같은 短期的 石油波動은 앞으로도 隨時로 發生할 것으로 世界石油專門機構들은 象想하기도 한다.

石油波動의 訪波는 倫世적인 에너지自給度가 낮을수록 石油波動이 주는 社會經濟의 衝擊과 影響은 큰 것이며 波動에 대한 對策의 如何에 따라서도 그 影響은 크게 달라질 수 있게 된다. 2次石油波動 이후 日本과 같이 石油自給度가 낮은 先進工業國들은 未來에 靠아 올겨도 또또는 石油波動에 對策해서 石油依存 度를 최대한으로 減縮시켜 나가는 데 필요한 政策을 致急적으로 施行하고 있으며 한편으로는 突発的으로 發生하더라도 모를 短期的 石油 供給制限事態를 克服해 나가기 위하여 自国の 石油備蓄을 최대한으로 確保해 나갈과 아울러 실각한 供給減縮으로 말미암아 야기된 經済 社會의 混亂을 막고 고 石油波動의 최소화하기 위하여 突發的 石油事態에 대한 諸般對策을 講究해 놓고 있다.
에너지 자급자족이 낮고 수입된 거의 대부분의 석유가 產業의 生産活動에 寄入되고 있으 며 앞으로 그 依存度가 더욱 深化되어 가는 것 으로, 異音으로는 岡木나라의 경우에 있어서 만 년의 突發的 石油供給減緩事態가 발생한다면 岡木나라 經済이 가장 될 影響이나 社會의 混 亂은 다른 나라보다도 큰 것으로 喚起된다.

本研究는 原油供給源으로부터의 突發的 事態로 인하여 国内 原油供給量이 현저히 減縮되거나 中断될 경우, 国内石油製品의 需給不均 衡을 가장 效果적으로 解决할 수 있는 方案과 對策을 틀립하는데 필요한 基礎資料를 提供하 는데 그 一次的且 目的을 두고 石油의 積度에 따라서 個別 産業生產活動, 對外貿來及 家計需 要 등에 대한 衝擊을 최소화할 수 있는 資源의 配分原則을 計量模型을 통한 分析함과 아울러 政策的 代案에 따른 得失效果分析(trade-off analysis)을 試験하고 있다.

1. 災油에 대한 不安

가. 石油供給源과 供給経路로부터 不安

1981年 現在 岡木나라 統導入 原油の 85%를 供給하고 있는 中東은 地域内の 政治的인 對立이나 國家の 勢力圏에서 社会的 小諸民族 등의 反発 그리고 傳統的인 異種秩序와 近代的新秩序와의 마찰과 같은 不安定要因들이 強大國들的政治経済的 利害関係에 약해 오는 勢力 突破 cannot을 빠르고 있다. 또한 世界 輸出原油의 60%以上을 輸入하고 있는 中東の原油 輸送従은 이란의地中海を 通過 災油管에 의한 輸出과 最近 사우디아라비아가 「 걸프」灣 (Gulf)의 油田地帯에서 紅海의 「산부」(Yanbu)까지 結納한 災油管을 通過 輸出을 제외하고는 거의 대부분이 폭이 3km에 불과한 「호르무즈」海峡를 通過 災送되고 있다. 이로 인한 地政学的 特性과 政治社會의 不安要因을 안고 있는 地域으로부터 導入되는 原油의 供給이 언제 어떠한 事態에 의하여 短期間 혹은 長期間 減縮될지에 대해서는 두 가지 정확히 요한 수는 없는 일이지만 적어도 그 可能性에 대해서는 部分의사람들이 共感하는 事実이 다. 그러나 岡木나라의 原油導入가 허락하여 喚起할 수 있는 災油나 斷油에 대한 可能性이 높은 不安要因을 줄이 구체적으로 区分하여 보기에 합한다. 災油나 斷油가 発生할 수 있는 災況은 우선 災視的인 情勢變化와 軍事의인 災況発展으로 나누어 볼 수 있다. 政治的인 情勢面에서 想定될 수 있는 不安要因으로는 첫째, 個別 産油國들이 自国の 有限한 石油資源에 대한 保護政策이다. 産油国の 이러한 性向은 이미 1次石油波動 때 經験했던 事実이기도 한다. 두번째로는 「サナ 드」死後の OPEC 會員國間の 結束力の 喪失로 인한 各国の 政治情勢의 不安으로 그 중 可能性이 높은 場合들은 사우디 王政의 봉지, 리비아의 「ガラウィ」에 의한 偵密, 그리고 이란 이라크間의 戦争擴張와 같은 點들이다. 세번째로는 蘇聯의 影響力擴散政策에 따른 産油国 으로의 接近과 印度支那半島の 勢力拡大에 따른 海上輸送路의 鎖断이다. 軍事의인 情勢面에서 想定될 수 있는 不安要因으로는 이란, 이라크戦争이 대規모로 擴散하여 모든 産油 國家들이 戦争の 導入을 수에 휘어져거나 아니면 이스타멜과 PLO 그리고 이스타멜과 총 아랍圏과의 第5次中東戦争의 発生과 같은 點 들이 우리의 原油導入가 관련하여 想定될 수
있는 대표적인 안보유무에 있다.

나. 우리나라石油需要 現況

1981년 한 해 만도 國民總生産額의 10%에 해당하는 60억불을 支持하여 優入한 石油는 과연 우리 economy에서 어떠한機能을 하고 있는가? 本節에서는 우선 石油가 economy活動의 生産要求로서 어떠한機能을 가지고 있는지에 관하여 概観하여 보므로써 燃料이나 非燃料의

〈表 1〉 우리나라 石油의 導入國別 現況

<table>
<thead>
<tr>
<th>年</th>
<th>中東地域</th>
<th>中東以外地域</th>
<th>合計</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1980년</td>
<td>229 (59.8%)</td>
<td>134 (36.9%)</td>
<td>43 (12.6%)</td>
</tr>
<tr>
<td>1981년</td>
<td>310 (56.9%)</td>
<td>100 (18.2%)</td>
<td>90 (14.9%)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

資料：므히부，『石油資料』

〈表 2〉 石油製品의 種類와 用途

| 原油製品의 | 国内需要增加率
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>燃料</td>
<td>国内需要增加率の（年平均増加数）</td>
</tr>
<tr>
<td>1965～73</td>
<td>1974～78</td>
</tr>
<tr>
<td>煤</td>
<td>4.7</td>
</tr>
<tr>
<td>農業</td>
<td>24.2</td>
</tr>
<tr>
<td>重油</td>
<td>50.2</td>
</tr>
<tr>
<td>燃料</td>
<td>7.26</td>
</tr>
<tr>
<td>小計</td>
<td>86.36</td>
</tr>
</tbody>
</table>

資料：韓国石油化学工業協会

1) 中東情勢과 종교의 갈등에 面对사는 趙東成 輯，스트로베라기 輯，『에너지，오늘과 来日(上)』，三星文化文庫，1981.3과
中東情勢，포리에이 創，FPLO의 오늘과 来日，경문文化院，1981 출판.
지는가를 요약한 것이나, 풍력의 1次製品들은
1次製品 그自體가 발전에서 므로어 같은
용
途로 바로 사용되기도 하지만 대부분의製品
들은 풍력의 2次製品 혹은 2次 에너지로 변환
되어 이용되어간다. 평판의 태생계에
 필요한 에너지로서 뿐만 아니라 에너지의
原
素로서 풍력의 投入 변환過程을 둘로서 圖解하
기에는 어려운 일이지만 태생계를 통하여 生
成하는 貨貨나 用役중 어느 한발도 直接 혹은
間接의으로 石油가 投入되지 않은 것은 없음
을 알 수 있다. 빛에서 보는 바와 같이 物量
基準으로 풍력들의 86% 정도가 直接發
熱材나 燃燃機의 动力原 혹은 2次 에너지인
電力生産의 發熱材로서 使用되어 나머지 14%
中 일부는 機械나 道具의 潤滑油로, 나머지
 일부는 化学系의 直接間接原料로 投入
되지는 것으로 나타나 있다. 한편 우리나라의
個別 最終財貨나 用役을 創出하기 위해 所要
되는 石油나 貨貨나 用役의 製造過程에서 中
間原料나 에너지로 直接投入되는 直接需要와
他產業의 最終製品를中間財로 使用하게 될으
로서 誘發되는 間接需要로 区分될 수 있다.
1978년의 產業聯關表를 基礎資料로 이용하
여 作成한 우리나라 產業의 石油誘發係數는
表 3과 같다. 빛에서 提示하고 있는 直接誘
發係數는 次要 產業의 最終財貨 단위를 生産
하는데 直接投入되는 石油製品量을 말하며 直
間接誘發係數는 最終財貨생産에 直接投入되는
石油製品의 量과 最終財貨생産에 投入되는 모두
中間財의 生産에 投入된 石油製品量을 合算한
것이다. 예를 들면 10億원에 相當하는 輸送用
機械를 製作 生産하는 데는 186.0kl의 石油製
品이 投入되며 直接投入 되는 石油製品이외에
餘他 產業가 他產業으로부터 製造되어 供給
할때까지 間接의으로 投入되어 了 石油製品의
需要量을 모두 감싼한 경우에는 1,904.5kl의
石油製品이 必要하게 됨을 나타내고 있다. 他
서비스産業을 포함하여 全産業을 다섯으로 区分
하여 個別産業의 石油誘發係數를 살펴보던 直
接投入에 있어서는 電力生産産業을 포함하고
있는 社會間接部門인 10億원의 貨貨나 用役을
供給하기 위하여 2,992.5kl의 石油製品을 必
要로 하여 가장 높은 것으로 나타난 반면 直
間接誘發에 있어서는 預想되는 바와 같이 重
化學工業部門이 6,807.5kl로 가장 높은 것으로
나타나 있다. 電力を 포함하고 있는 社會
間接部門을除外하고 보면 重化學工業部門이
 다른 어느 產業보다도 直接 혹은 重間接 石油
誘發이 투명히 높은 것으로 나타난으로서 鋼
기계용 代替エネルギー的 開發이 없는 한 重化
學工業을 중심으로 하는 産業發展과 經済成長의
石油依存度는 점수록 높아질 수록에 딱은을
할 수 있다. 同時한 金額에 해당하는 最終財
貨 生産供給하는데 農業部門보다는 6.5倍,
그리고 他sector部門보다는 8倍가 넘는石油を
消費하는 重化學工業部門을 보다 더 区分하여
 보면 그 중에서도 化学系의 石油誘發이 현저하게 높은 것을
볼 수 있다. 이와 같은 우리나라 産業의 石油
誘發係數를 綜合하여 보면 石油供給이 현저하
게 부족하거나 斷供事態가 突發할 때 어려한
産業들이 가장 심한 타격을 받게 될 것인지 상
상할 수 있을 뿐만 아니라 그러한 狀況下에서
豫見되는 物質需給上の 制限이나 不均衡의 程
度를 대략적으로 나아 파악할 수 있다.

2) 動資源『石油資料』, 1981.
| 분류                      | 전체 재료품 | 연료 | 주유 | 첨부재료 | 절약 | 중류 | 비료
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>632.6</td>
<td>1,212.9</td>
<td>307.8</td>
<td>521.3</td>
<td>3.6</td>
<td>15.2</td>
<td>304.2</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>391.4</td>
<td>2,337.9</td>
<td>183.6</td>
<td>902.5</td>
<td>13.6</td>
<td>46.6</td>
<td>170.6</td>
</tr>
<tr>
<td>화학물질</td>
<td>1,075.6</td>
<td>6,807.5</td>
<td>367.3</td>
<td>2,842.5</td>
<td>12.5</td>
<td>211.1</td>
<td>354.8</td>
</tr>
<tr>
<td>전자기구</td>
<td>2,992.5</td>
<td>4,485.9</td>
<td>1,446.6</td>
<td>2,120.9</td>
<td>192.6</td>
<td>245.2</td>
<td>1,254.1</td>
</tr>
<tr>
<td>석유가스</td>
<td>211.1</td>
<td>881.4</td>
<td>87.8</td>
<td>376.2</td>
<td>17.6</td>
<td>42.6</td>
<td>70.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| 분류                      | 전체 재료품 | 연료 | 주유 | 첨부재료 | 절약 | 중류 | 비료
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>617.4</td>
<td>1,158.0</td>
<td>301.0</td>
<td>493.0</td>
<td>6.0</td>
<td>11.7</td>
<td>300.3</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>834.9</td>
<td>1,938.0</td>
<td>399.0</td>
<td>895.3</td>
<td>43.5</td>
<td>61.4</td>
<td>355.6</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>368.6</td>
<td>1,573.6</td>
<td>179.5</td>
<td>691.4</td>
<td>10.4</td>
<td>36.5</td>
<td>169.1</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>411.5</td>
<td>2,938.9</td>
<td>195.7</td>
<td>1,078.8</td>
<td>11.5</td>
<td>47.5</td>
<td>184.2</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>343.0</td>
<td>1,345.8</td>
<td>168.4</td>
<td>534.9</td>
<td>10.7</td>
<td>32.7</td>
<td>157.8</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>210.9</td>
<td>2,159.4</td>
<td>93.4</td>
<td>934.6</td>
<td>21.3</td>
<td>73.4</td>
<td>72.1</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>698.9</td>
<td>3,179.7</td>
<td>288.4</td>
<td>1,150.3</td>
<td>10.2</td>
<td>52.2</td>
<td>279.2</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>308.7</td>
<td>2,538.1</td>
<td>119.0</td>
<td>953.3</td>
<td>30.2</td>
<td>78.1</td>
<td>88.8</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>792.0</td>
<td>3,207.4</td>
<td>389.1</td>
<td>1,417.1</td>
<td>12.4</td>
<td>58.7</td>
<td>376.7</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>1,941.0</td>
<td>6,094.0</td>
<td>491.5</td>
<td>1,628.3</td>
<td>10.9</td>
<td>53.8</td>
<td>480.6</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>1,356.1</td>
<td>12,833.0</td>
<td>273.4</td>
<td>1,084.3</td>
<td>7.6</td>
<td>1,031.9</td>
<td>256.8</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>4,626.9</td>
<td>6,327.0</td>
<td>2,009.8</td>
<td>3,027.5</td>
<td>25.1</td>
<td>76.1</td>
<td>1,984.6</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>491.8</td>
<td>3,570.6</td>
<td>230.8</td>
<td>1,525.4</td>
<td>9.0</td>
<td>73.3</td>
<td>221.8</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>272.7</td>
<td>2,199.9</td>
<td>120.5</td>
<td>949.8</td>
<td>18.6</td>
<td>67.7</td>
<td>101.9</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>2,32.0</td>
<td>2,110.0</td>
<td>97.8</td>
<td>868.7</td>
<td>13.9</td>
<td>61.9</td>
<td>83.9</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>186.0</td>
<td>2,090.5</td>
<td>83.7</td>
<td>886.6</td>
<td>16.1</td>
<td>69.2</td>
<td>67.5</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>406.0</td>
<td>2,456.7</td>
<td>163.2</td>
<td>1,900.5</td>
<td>20.7</td>
<td>80.7</td>
<td>142.5</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>12,141.6</td>
<td>12,964.4</td>
<td>6,014.0</td>
<td>3,388.2</td>
<td>22.6</td>
<td>46.3</td>
<td>5,991.5</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>4,175.4</td>
<td>5,048.0</td>
<td>2,025.9</td>
<td>2,417.2</td>
<td>490.0</td>
<td>539.0</td>
<td>1,535.9</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>449.2</td>
<td>637.4</td>
<td>51.1</td>
<td>572.2</td>
<td>16.0</td>
<td>31.3</td>
<td>35.2</td>
</tr>
<tr>
<td>농·수·산·유·식품</td>
<td>110.1</td>
<td>553.0</td>
<td>46.7</td>
<td>241.4</td>
<td>16.5</td>
<td>40.5</td>
<td>29.2</td>
</tr>
<tr>
<td>청구</td>
<td>335.9</td>
<td>1,308.0</td>
<td>143.8</td>
<td>552.2</td>
<td>18.5</td>
<td>49.8</td>
<td>125.4</td>
</tr>
</tbody>
</table>

표: 1978년 생산수

주: 이 표는 1978년의 생산수를 기준으로 삼았습니다.

주요 자료: 《석유 플랜'》, 《석유 플랜'》, 《석유 플랜'》, 《석유 플랜'》.
大화시킬 수 있는 생산활동의 결합 (production mix)을 찾아 볼 수 있는 産業聯関線型計画模型 (inter-industrial linear programming model) 을 구성하였다3).

1. 模型의 構造式

이 석유의 模型의 理論的 構造와 위에서 설명하고 있는 資料들을 바탕으로 線型計画法에 따른 構造方程式을 정리하면 다음과 같다. 먼저 産業間의 相互需給關係가 이루어 지도록 하기 위한 部門分類는 産業製品을 포함 하여 60개의 部門分類를 박하고 있는데 이는 위에서 설명한 1981년 広電기産業聯表의 分類을 그대로 사용한 것이다.

가. 生産活動와 需給均衡條件式

原油와 産業製品 그리고 餘他産業間의 中間財 및 最終需要去來는 「레온타프」(W. Leon-
의 투자 생산체계에 편의하여 제한된 원유의
최종 유가가 평균을 이루는 구성품에 아울러 정책적으로 선택한 의용력을 만족시키는 관계
식으로 정리될 수 있다. 즉,

\[ X_1 + MB \geq a_1 X_1 + C_i + G_i + E_i + G_i + H_i + J_i \quad \text{와 같이 정리된다.} \]

위식에서

\[ X_i = \text{i별의 국내산출량} \]

\[ MB_i = \text{i별의 수입량(CIF값)} \]

\[ C_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ G_i = \text{i별의 정부피로율} \]

\[ E_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ H_i = \text{i별의 재산상태로그} \]

\[ J_i = \text{i별의 내부 자본형성(資本財形}

\[ a_{ij} = \text{이외의 단위부담액} \]  

\[ J_i = \text{지산생산활동部門별 나타난다.} \]

한편 위식의 생산활동部門에 53부터 57까지의 원유제품 생산은 시장의 닫기로 따
라 원유제품간에 유의한 상관거래는 서로 변화할 수 있으며 \( X_{53} \)에서 \( X_{57} \)까지의 다음
식으로 표현하였다.

\[ X_s = a_s P_s Z \]

위식에서

\[ k = \text{53~57部門} \]

\[ a = \text{지산생산部門의 원유구매의 수단} \]

\[ P = \text{지산생산部門의 물량과 금액으로 나타} \]

\[ Z = \text{原油供給量} \]

\[ X_1 + MB \geq a_1 X_1 + C_i + G_i + E_i + G_i + H_i + J_i \quad \text{와 같이 정리된다. 위식에서} \]

\[ X_i = \text{i별의 국내산출량} \]

\[ MB_i = \text{i별의 수입량(CIF값)} \]

\[ C_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ G_i = \text{i별의 정부피로율} \]

\[ E_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ H_i = \text{i별의 재산상태로그} \]

\[ J_i = \text{i별의 내부 자본형성(資本財形}

\[ a_{ij} = \text{이외의 단위부담액} \]  

\[ J_i = \text{지산생산활동部門별 나타난다.} \]

한편 위식의 생산활동部門에 53부터 57까지의 원유제품 생산은 시장의 닫기로 따
라 원유제품간에 유의한 상관거래는 서로 변화할 수 있으며 \( X_{53} \)에서 \( X_{57} \)까지의 다음
식으로 표현하였다.

\[ X_s = a_s P_s Z \]

위식에서

\[ k = \text{53~57部門} \]

\[ a = \text{지산생산部門의 원유구매의 수단} \]

\[ P = \text{지산생산部門의 물량과 금액으로 나타} \]

\[ Z = \text{原油供給量} \]

\[ X_1 + MB \geq a_1 X_1 + C_i + G_i + E_i + G_i + H_i + J_i \quad \text{와 같이 정리된다. 위식에서} \]

\[ X_i = \text{i별의 국내산출량} \]

\[ MB_i = \text{i별의 수입량(CIF값)} \]

\[ C_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ G_i = \text{i별의 정부피로율} \]

\[ E_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ H_i = \text{i별의 재산상태로그} \]

\[ J_i = \text{i별의 내부 자본형성(資本財形}

\[ a_{ij} = \text{이외의 단위부담액} \]  

\[ J_i = \text{지산생산활동部門별 나타난다.} \]

한편 위식의 생산활동部門에 53부터 57까지의 원유제품 생산은 시장의 닫기로 따
라 원유제품간에 유의한 상관거래는 서로 변화할 수 있으며 \( X_{53} \)에서 \( X_{57} \)까지의 다음
식으로 표현하였다.

\[ X_s = a_s P_s Z \]

위식에서

\[ k = \text{53~57部門} \]

\[ a = \text{지산생산部門의 원유구매의 수단} \]

\[ P = \text{지산생산部門의 물량과 금액으로 나타} \]

\[ Z = \text{原油供給量} \]

\[ X_1 + MB \geq a_1 X_1 + C_i + G_i + E_i + G_i + H_i + J_i \quad \text{와 같이 정리-sama 정리한다. 위식에서} \]

\[ X_i = \text{i별의 국내산출량} \]

\[ MB_i = \text{i별의 수입량(CIF값)} \]

\[ C_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ G_i = \text{i별의 정부피로율} \]

\[ E_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ H_i = \text{i별의 재산상태로그} \]

\[ J_i = \text{i별의 내부 자본형성(資本財形}

\[ a_{ij} = \text{이외의 단위부담액} \]

\[ J_i = \text{지산생산활동部門별 나타난다.} \]

한편 위식의 생산활동部門에 53부터 57까지의 원유제품 생산은 시장의 닫기로 따
라 원유제품간에 유의한 상관거래는 서로 변화할 수 있으며 \( X_{53} \)에서 \( X_{57} \)까지의 다음
식으로 표현하였다.

\[ X_s = a_s P_s Z \]

위식에서

\[ k = \text{53~57部門} \]

\[ a = \text{지산생산部門의 원유구매의 수단} \]

\[ P = \text{지산생산部門의 물량과 금액으로 나타} \]

\[ Z = \text{原油供給量} \]

\[ X_1 + MB \geq a_1 X_1 + C_i + G_i + E_i + G_i + H_i + J_i \quad \text{와 같이 정리-sama 정리한다. 위식에서} \]

\[ X_i = \text{i별의 국내산출량} \]

\[ MB_i = \text{i별의 수입량(CIF값)} \]

\[ C_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ G_i = \text{i별의 정부피로율} \]

\[ E_i = \text{i별의 기업용품치} \]

\[ H_i = \text{i별의 재산상태로그} \]

\[ J_i = \text{i별의 내부 자본형성(資本財形}

\[ a_{ij} = \text{이외의 단위부담액} \]

\[ J_i = \text{지산생산활동部門별 나타난다.} \]
\( r_c \): 채출시 \( i \) 부문재품에 대한 최소금여률(需要者)의 수면에서 보낸 평상

水準에 대한 최大消費抑制率)을 나타내고 있다.

\( \cdot \) 政府消費支出 \( (G) \)

政府消費支出은 總體的財政規模을 政府가

任意로 調節하여 運営될 수 있는 점을 감안하

여 政府支出세액의 上下限을 外生으로 주로

取한 후

減油狀況下에서 類似되는 部門別 支出

構造로 配分되도록 하였다. 이들 式으로 整

理하면,

\[
G = gG
\]

\[
\bar{G}^i \leq G \leq \bar{G}^k
\]

와 같다. 위 式에서

\( g \): 減油狀況에서의 政府支出構造

\( \bar{G}^i \): 政府支出總額 下限

\( \bar{G}^k \): 政府支出總額 上限

을 각각 나타내고 있다.

\( \cdot \) 固定投資와 在庫變動 \((J, H)\)

減油時 모든 産業의 生産活動이 縮小되어

所得이 減少됨에 따라 基礎民生必須品을 제외

한 모든 製品에 대한 需要減退가 예상되므로

老朽施設에 제한 一部代替活動을 제외한 新規

投資는 이루어지지 않는 것으로 假定하여 다

음과 같은 方程式을 導入하였다.

\[
J = P_\theta GDP
\]

위 式에서 \( \theta \)는 平常時の經済活動에서 國

民總生産에 대한 施設代替投資の 비율로서 減

油狀況을 감안하여 調整된係數이며 \( P \)는 \( i \)部

門投資財에 대한 構成比이다.

在庫變動은 減油事態가 발생하여 일정한 期

間을 경과하면 平常時の在庫가 消滅되어 있

어지고 그 以後에는 減油狀況이 계속되는 한

新規在庫가 발생될 수 없는 것으로 假定하여

在庫變動에 의한 需要別은 模型의 構造式에서

除外하였다.

\( \cdot \) 輸出入과 對外去來條件式

 먼저 石油를 제외한 部門別 輸出需要는 個別

産業의 生産活動維持에 必要로 하는 中間原料

財의 輸入以上으로 輸入되어야 한다고 보아서

\[
m_{a,i}X_i \leq MB_i \leq MB^i
\]

과 같은 構造式을 作成하였다.

위 式에서

\[
MB^i: i \text{部門의平常時の輸入需要}
\]

\[
m_i: i \text{部門의中間需要總額中輸入財}

의比率}

을 나타내고 있으며 石油部門은 위 式에서 除

外되고 있다.

部門別 輸出은 模型의 需要均衡條件에서 殘

餘變數(residual variable)로 나뉘었고 石油資

源의 供給이 허용하는 한 生産의 殘餘分은 전

부 輸出되는 것으로 假定하였다. 한편 위와

 같은 部門別 輸出과 輸入은 另 一部門의 對外

去來條件의 범위 내에서 決定되도록 되어 있

다. 다시 말하면 輸出入規模는 貿易와 貿易外

收支を 포함한 模型의 對外計測内で 決定되

는 것은 뜻이다.

즉, [\( MB,(1-f_s) + E \) + NFI \leq FS]

과 같은 對外去來條件式에 輸入과 輸出이 制

約받고 있다. 위 式에서

\( f_s \): i部門의輸入에 대한 貞効關稅率

\( NFI \): 海外純要素所得

\( FS \): 海外貯蓄

을 각각 나타내고 있으며, 위 式의 部門分類

151
中에는 石油製品이 모두 포함되어 있다. 위의
對外去来条件式은 모두 不變価格으로 表示되
어 있는데 이는 世界的인 濃油状況下에서 石
油를 포함한 모든 商品이나 用役에 對한 對外
去来価格의 變化趨勢는 濃油程度나 状況에 사
라 模型의 方程式으로 設定하기 어려웠기 때
문이었다. 이와 같이 不変価格의 對外去来条
件式을 極大화할 경우 問題가 되는 것은 海
外貯蔵的 規模を 模型 밖으로 設定하기 어려운
方法으로 決定하여 適用해야 하는가 하는 점이다.
世界的 濃油状況 아래 石油を 포함한 모든 去
来商品의 相對価格変化와 貿易去来量이 곤란한
海外貯蔵規模を 外生의 に 推定하기란 극히
合同 못하는 일지만 世界的な 濃油状況 아래에서는
石油資源의 부족으로 거의 모든 産業의 生産
規模縮小와 함께 輸出入規模도 현저히 감소될
것이므로 海外純要素受取(inet factor income)
나 海外貯蔵(foreign saving)이 전혀 없고 貿
易去来만의 支出が 一致하도록 한다 데도 큰
무리가 없다고 볼 수 있다. 특히 輸入에서
 큰 비중을 점유하고 있는 原油의 價格이 急騰
한 것이며 다른 商品에서도 交易條件이 크게
나빠질 것이 豫想되므로 貿易去来만의 不変価
格에 의한 均衡條件이 이루어진다. 産業을
経常価格의 貿易収支는 赤字を 나타낼 確率이
 매우 크다. 따라서 어느 정도의 短期的 貿易
貯蔵이 가능하다고 假定하는 데는 貿易輸
出品이 均衡を 保つ 状態로 保たれる 結果 등을
経常価格으로 表現하여 赤字幅을 保全함으로
서 對外去来가 어느 정도 크고 悪化되는데는고를
判断する 基準을 세우는 데에도 도움을 줄 수
 있다고 보았다.

- 產業別 勞動需要

産業別 勞動需要는 部門別 産出額 水準에 勞
動係數들 適用하여 必要한 勞動力を 算定토록
하였다.

\[ L_i = t_iX_i \]

而 式에서

\[ L_i : i\text{部門의 勞動需要} \]

\[ t_i : i\text{部門의 單位産出에 需要한 勞動力} \]

- 國民總生產에 대한 恆等式

國內總生產(GDP)은 生産國民所得과 支出
國民所得 두 가지가 算定하도록 하였으며 두
가지의 所得은 서로 一致하도록 다음과 같은
恒等式을 極大화하였다.

\[
GDP = \sum (c_i + g_i + e_i + j - MB) + GVA
\]

\[
GDP = \sum (c_i + g_i + e_i + j - MB) + GVA
\]

而 此式中 資金の 建立 生産國民所得恒等式
이에 두면 則的 則に 支出國民所得恒等式이다.

而 式에서

\[ \psi_i : i\text{部門의 産出에 需要한 附加價值率} \]

\[ GVA : 政府要素費用支出 \]

的 나타내고 있다.

- 目的函數

濃油状況下에서 본 社會經濟의 與件에 따라
여러 가지 형태의 政策目標가 考慮될 수 있겠
으나 本分析에서는 國民總生產과 雇僱의 두
가지를 極大化하는 것으로 目的函數を 設定하
었다.

2. 模型에 이용한 資料

本節에서는 앞에서 設定한 石油依存의 影響
分析을 위한 計量分析模型을 實際의 濃油状況
에 適用하는데 필요로 하는 固體적인 資料의
 종류와 그의 같은 資料들 偶合한 方法으로 作
[표 2] 에너지산업관련표 體系圖

<table>
<thead>
<tr>
<th>非エネルギー産業</th>
<th>エネルギー産業</th>
<th>中間需要</th>
<th>最終需要</th>
<th>総産出</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>(中間財)</td>
<td>(去来)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>中間投入計</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>附加價值</td>
<td>(生産国民所得)</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>総投入</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

생산과他利用産業으로의去来を 보다細分하기 위해서 動産部가推定한 에너지需給展望資料를活用하였다. <표 4>는 위와 같은方法으로作成한 1981년의 에너지聯関表로서 11個의産業分類가含まれ 1〜5産業들은エネルギーを利用する産業이며 6〜11産業들은エネルギー製品を生産하여供給する産業이다. 産業表에서エネルギー源別産業生産単価を適用하여物量単位로환산할 수 있다.

(표 5)는(表 4)의11個産業들의中間財利用額を決定産業の産出額으로 나누어서計算한投入係数로서6에서11까지의横列에ある値은利用産業들에대한エネルギー投入原単位에 해당하는 것이다.

- 産業別 費用係数

韓国銀行에서作成한 動産聯関表과産業別産出額資料을利用하여必要한 動産係数(産出額・勞動投入係数)를推定하여利用하였 다.
· 온료로부터의 추진물의 수용

1975년 以後의 油料 物 종別 石油製品 品目별 最高 및 最低収率 資料推知 産業および物品 非油 多数を 活用하였으며 産業産業技術用 石油製品 石油供否의 異少

表 6의 과 같다.

· 産業別 貿易関税

1980년의 貿易統計資料推知 石油製品 品目별 貿易関税 貿易値を 使用하였다.

<table>
<thead>
<tr>
<th>(表 4) 1981년 에너지 産業概要表 (1980年 價格)</th>
<th>(貿易 + 輸入하여 生産者価格を去来表)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>水電</td>
<td>酒工</td>
</tr>
<tr>
<td>農水産業</td>
<td>287.0</td>
</tr>
<tr>
<td>軽工業</td>
<td>525.9</td>
</tr>
<tr>
<td>重化学工業</td>
<td>493.2</td>
</tr>
<tr>
<td>社會関連資本</td>
<td>65.8</td>
</tr>
<tr>
<td>石炭製品</td>
<td>247.7</td>
</tr>
<tr>
<td>石油製品</td>
<td>10.0</td>
</tr>
<tr>
<td>原燃料</td>
<td>0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>燃料製品</td>
<td>296.8</td>
</tr>
<tr>
<td>電気製品</td>
<td>34.2</td>
</tr>
<tr>
<td>中間投入計</td>
<td>2,575.0</td>
</tr>
<tr>
<td>附加価値</td>
<td>6,893.9</td>
</tr>
<tr>
<td>總投入額</td>
<td>9,414.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>(貿易 + 輸入하여 生産者価格去来表)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>農水産業</td>
</tr>
<tr>
<td>軽工業</td>
</tr>
<tr>
<td>重化学工業</td>
</tr>
<tr>
<td>社會関連資本</td>
</tr>
<tr>
<td>石炭製品</td>
</tr>
<tr>
<td>石油製品</td>
</tr>
<tr>
<td>原燃料</td>
</tr>
<tr>
<td>燃料製品</td>
</tr>
<tr>
<td>電気製品</td>
</tr>
<tr>
<td>中間投入計</td>
</tr>
<tr>
<td>附 加 価 值</td>
</tr>
<tr>
<td>總投入額</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(貿易 + 輸入하여 生産者価格去来表)

注：固定資本形成中は在庫増減が 含められていない。非燃料石油製品中は石油が 含められ 原料。
資料：1978年 産業廃棄物、韓国開発研究所 産業廃棄物銀行。
### 1981년 에너지 관련표

<table>
<thead>
<tr>
<th>연료</th>
<th>전력</th>
<th>천연가스</th>
<th>석탄</th>
<th>원유</th>
<th>화력</th>
<th>핵력</th>
<th>전력업계</th>
<th>기hra스</th>
<th>대형재료</th>
<th>비대형재료</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0925</td>
<td>0.1540</td>
<td>0.0225</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0047</td>
<td>0.0935</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0079</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0186</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0925</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0047</td>
<td>0.0935</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0079</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0186</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0925</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0047</td>
<td>0.0935</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0079</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.0186</td>
<td>0.0000</td>
<td>0.0000</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 6. 韓國의 石油製品 限界收率 (全銑油社 및 모든 原油平均)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>上</th>
<th>下</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Naptha</td>
<td>14.32</td>
<td>14.24</td>
</tr>
<tr>
<td>취 수 유</td>
<td>4.67</td>
<td>3.04</td>
</tr>
<tr>
<td>낙 사</td>
<td>12.85</td>
<td>10.42</td>
</tr>
<tr>
<td>燃 料 油 分</td>
<td>70.36</td>
<td>69.60</td>
</tr>
<tr>
<td>軽 油</td>
<td>24.18</td>
<td>20.39</td>
</tr>
<tr>
<td>重油(Bunker油)</td>
<td>50.17</td>
<td>48.06</td>
</tr>
<tr>
<td>其他製品</td>
<td>10.82</td>
<td>10.75</td>
</tr>
<tr>
<td>燃 油</td>
<td>7.26</td>
<td>7.16</td>
</tr>
<tr>
<td>石 油</td>
<td>3.02</td>
<td>2.97</td>
</tr>
<tr>
<td>重 油</td>
<td>1.69</td>
<td>1.67</td>
</tr>
<tr>
<td>아 스 油</td>
<td>1.03</td>
<td>0.98</td>
</tr>
<tr>
<td>石 油 質 人</td>
<td>0.18</td>
<td>1.08</td>
</tr>
</tbody>
</table>

資料: 情報部(報報社別 收率 및 製造能力資料)

### III. 假想的 漸油와 模型의 主要假定

지급까지 앞에서 설명한 漸油的 計量分析模型으로 實質的인 漸油狀況에 대한 経済分析을 시도함에 있어서는 漸油狀況이 發生할 當際의 季節性, 國內外景氣與件, 國内外的政治的情勢 등 보다 清楚적인 狀況에 대한 條件들을 反映할 수 있는 假定이나 活動方程式들이 模型에 反映되어야 할 것이다.

- 漸油段階의 想定

本研究에서는 이미 本研究와의 本研究와의 專門家 들이 研究分析한 國際情勢와 漸油可能性에 対한 結果를 綜合하여 가장 真正性이 높은 狀況을 想定하기로 選択하였고 그 假想의 漸油願 外部 狀況에 따른 國內導入減少輸送 現在 國內備蓄石油量 그리고 假想의 狀況의 持續期間들을 實際지어 國內石油供給の 減縮段階를energie'me 安定した 후 模型에 적용하였다. 漸油是れ에 適한 보다 清楚적인 研究分析結果는 本研究와는
본 보고서는 1981년에 한국과학연구원에서 수행한 바 있는 '화석자원에 대한 조사' 연구와 저자에 의해 수행한 '석유의 영향에 관한 연구'의 내용을 종합하여 작성된 것입니다.

### 表 7. 国内供给減縮段階

<table>
<thead>
<tr>
<th>减縮段階</th>
<th>渓 油 原 因</th>
<th>我国供给状况의</th>
<th>約 1年</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20% 减缩</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30% 减缩</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40% 减缩</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 表 8. 减縮段階別 外生數變的假定

<table>
<thead>
<tr>
<th>外生變數</th>
<th>区分</th>
<th>20% 渓 油 (国内供给基準)</th>
<th>30% 渓 油 (国内供给基準)</th>
<th>40% 渓 油 (国内供给基準)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>民間消費水準 (平常基準供给率)</td>
<td>第1類</td>
<td>95~100</td>
<td>95~100</td>
<td>90~95</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>第2類</td>
<td>90~95</td>
<td>90~95</td>
<td>85~90</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>第3類</td>
<td>85~95</td>
<td>85~90</td>
<td>75~85</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>第4類</td>
<td>80~90</td>
<td>75~80</td>
<td>65~75</td>
</tr>
<tr>
<td>固定投資 (對 GNP 比率)</td>
<td>投資率</td>
<td>25以下</td>
<td>15以下</td>
<td>10以下</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>建物</td>
<td>34</td>
<td>29</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>非住居用建物</td>
<td>18</td>
<td>22</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>運輸設備</td>
<td>13</td>
<td>12</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>機械設備</td>
<td>25</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>他</td>
<td>10</td>
<td>13</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>政府消費支出 (平常基準供给率)</td>
<td>石油製品限界税率</td>
<td>$0.142 \leq \alpha \leq 0.144$</td>
<td>$0.704 \leq \alpha \leq 0.690$</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

6) 本結果是 1981년에 韓國科學研究院에서 수행한 바 있는 石油威脅에 대한 研究에서 연구 내용 중 渓油에 따른 經済影響分析 모델에 관한 내용을 종합하여 작성된 것입니다.
有意야 할 것은 총에서 제시하고 있는 외생
변수의 값이나 내생변수의 상하한선들이 확실
한 법칙의 뒷모습이나 경험이 아닌데 두고
규정적으로 정리된 것이 아니라 혼들며
생산, 분산, 소비 등에
아니어군요, 타본으로
더러서 계산적
적용도, 재산의
이용효과적
이용의 범위가 뒷받침
되던 새로운 값으로 대체하여
중요성, 상호
상관관계의
결과를 얻을 수 있게 됨을
고려하여야 한다.

- 혼들며

<표 9> 혼들며

| 1. 농림수산 | 2. 수산물 | 3. 金屬農業 | 4. 非金屬農業 |
| 2. 食品及飲持 | 3. 金屬製品 | 4. 非金屬製品 |
| 4. 化學製品 | 5. 燃料製品 | 6. 電力製品 |
| 6. 建設及貿易 | 7. 交通运输 | 8. 交通機器 |
| 8. 交通機器 | 9. 建設機器 | 10. 機械製品 |

*표 9의 혼들며*
節約을 향상시키려고 평균수급의 85% 이상을 제공하는 것으로 기대하고 있다. 1차와 2차로, 구분한 제약적 정의가 있으면서 3차로 상한한 범위를 크게 넓추어 주는 것으로 하였다.

· 기타 모델의假定

저유지에最终需要中에서 가장 크게 위축되는 오고도 포함하려고 한다. 석유재의 3차 수급이 크게 늘어가는Alright, 비하지 않아도 되고, 생산활동이 두고, 확대적 유인과 억제의 전략을 생각해 내거야 한다. 한편, 수급을 포함한 거의 모든 석유의 생산수급으로, 수급이 부족하게 되면 석유 가격이 크게 떨어지게 되어, 수급의 수위의 자동적인 수위로도 발생하게 된다. 그러나, 수급이 수급하는 가격에 대하여 대부분의 경우, 반대력이 가기 때문에, 수급과 수급을 전환적으로 국민경제의 수급에 영향을 미치는다고 보아야 한다.

1. 産業部門別 生産活動

알아서, 제도된 분석모델과, 기본假定에 의해, 저유지수준에 따라 GDP, 개념화를 기초적으로 가정하고, 요구지수화를 목표로 전환하는, 産業의 수급과 수급의 기업의 수위의 GDP, 産業部門別, 生産活動수위, 그리고, 수급수급과 수급수급을, 産業의 수위의 GDP, 産業部門별, 生産活動수위, 그리고, 수급수급과 수급수급을, 産業의 수위의 GDP와 産業部門別, 生産活動수위, 그리고, 수급수급과 수급수급을, 産業의 수위의 GDP와 産業部門別, 生産活動수위, 그리고, 수급수급과 수급수급을, 産業의 수위의 GDP와 産業部門別, 生産活動수위, 그리고, 수급수급과 수급수급을, 産業의 수위의 GDP와 産業部門別, 生産活動수위, 그리고, 수급수급과 수급수급을, 産業의 수위의 GDP와 産業部門別, 生産活動수위, 그리고, 수급수급과 수급수급을, 産業의 수위의 GDP와 産業部門別, 생

IV. 震産段階別 經濟的 影響

原油供給減縮이 경제의 生産活動에 미치는 영향은 뒤가지 측면에서 관찰할 수 있다. 一次의으론, 원유의 供給減縮이 에너지의 生産活動과 石油化學工業部門의 生産活動과 減縮없이 된다. 2次의으로는 에너지와 石油화학 1次製品의 供給減縮에 따라, 産業部門의 生産活動과 減縮없이 된다. 이와 같은 모든 産業의 生産活動은, 産業部門의 供給을 壓迫하게 되어, 産業部門과의 産業活動과 減縮없이 된다. 한편, 石油을 포함할 경우, 모든 産業의 生産活動은, 産業과 生産活動의 減縮으로 供給이 부족하게 되면 석유 가격이 크게 떨어지게 되어, 수급의 수위의 자동적인 수위로도 발생하게 된다.
산업의 재정적, 금융적 한계가 극히 제한되어 있는 데에 기존하는 것으로 판단된다. 산업부문별 생 산은 사회적, 산업적, 경제적 요인에 따라 31.1%~61.4%로 가장 많이 증가하게 되는 것으로 나 타났는데 이것은 산업 및 건설부문이 재원부분의

<table>
<thead>
<tr>
<th>제조업</th>
<th>20.0</th>
<th>11.5</th>
<th>895.0</th>
<th>6.0</th>
<th>2.9</th>
<th>46.9</th>
<th>20.0</th>
<th>11.9</th>
<th>346.0</th>
<th>5.8</th>
<th>2.9</th>
<th>43.5</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>8.0</td>
<td>0.7</td>
<td>10.9</td>
<td>5.0</td>
<td>0.1</td>
<td>1.4</td>
<td>0.8</td>
<td>0.9</td>
<td>11.6</td>
<td>5.0</td>
<td>1.2</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>1.0</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>10.0</td>
<td>10.6</td>
<td>10.0</td>
<td>5.0</td>
<td>6.2</td>
<td>6.2</td>
<td>10.6</td>
<td>11.3</td>
<td>10.6</td>
<td>5.0</td>
<td>6.2</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>16.5</td>
<td>13.2</td>
<td>158.5</td>
<td>6.2</td>
<td>5.2</td>
<td>46.9</td>
<td>16.1</td>
<td>14.4</td>
<td>614.3</td>
<td>5.5</td>
<td>5.2</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>5.5</td>
<td>4.5</td>
<td>45.0</td>
<td>5.0</td>
<td>8.2</td>
<td>46.9</td>
<td>5.9</td>
<td>4.9</td>
<td>50.8</td>
<td>5.3</td>
<td>8.2</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>1.1</td>
<td>1.7</td>
<td>1.5</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>1.1</td>
<td>1.7</td>
<td>1.5</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>10.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>17.3</td>
<td>16.8</td>
<td>15.2</td>
<td>9.7</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>16.2</td>
<td>15.8</td>
<td>14.4</td>
<td>9.7</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>0.3</td>
<td>0.3</td>
<td>0.1</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>0.6</td>
<td>0.6</td>
<td>0.6</td>
<td>10.0</td>
<td>5.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>70.0</td>
<td>70.0</td>
<td>28.1</td>
<td>10.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>70.0</td>
<td>70.0</td>
<td>28.1</td>
<td>10.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>5.8</td>
<td>4.7</td>
<td>6.6</td>
<td>9.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>24.7</td>
<td>20.5</td>
<td>113.5</td>
<td>8.9</td>
<td>4.4</td>
<td>46.9</td>
<td>23.8</td>
<td>22.5</td>
<td>563.5</td>
<td>6.2</td>
<td>4.4</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>25.6</td>
<td>25.1</td>
<td>23.4</td>
<td>13.1</td>
<td>6.0</td>
<td>46.9</td>
<td>16.2</td>
<td>16.2</td>
<td>14.5</td>
<td>10.0</td>
<td>0.6</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>19.6</td>
<td>19.4</td>
<td>4.8</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>46.9</td>
<td>19.1</td>
<td>19.5</td>
<td>3.5</td>
<td>1.7</td>
<td>0.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>38.3</td>
<td>31.6</td>
<td>21.8</td>
<td>10.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>43.4</td>
<td>38.7</td>
<td>28.4</td>
<td>10.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>53.5</td>
<td>47.4</td>
<td>52.5</td>
<td>15.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>40.5</td>
<td>38.5</td>
<td>62.1</td>
<td>15.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>51.2</td>
<td>51.2</td>
<td>442.4</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>14.7</td>
<td>15.1</td>
<td>7.6</td>
<td>9.6</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>12.4</td>
<td>11.8</td>
<td>10.9</td>
<td>6.5</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>4.1</td>
<td>3.5</td>
<td>3.4</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>2.2</td>
<td>1.9</td>
<td>1.8</td>
<td>5.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>31.6</td>
<td>29.5</td>
<td>411.4</td>
<td>4.8</td>
<td>4.8</td>
<td>46.9</td>
<td>31.1</td>
<td>29.4</td>
<td>408.8</td>
<td>4.5</td>
<td>4.8</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>41.6</td>
<td>41.6</td>
<td>301.0</td>
<td>0.0</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>28.7</td>
<td>28.7</td>
<td>280.4</td>
<td>0.0</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>14.0</td>
<td>13.8</td>
<td>7.9</td>
<td>4.6</td>
<td>0.0</td>
<td>0.0</td>
<td>13.3</td>
<td>13.1</td>
<td>7.6</td>
<td>4.6</td>
<td>0.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>21.5</td>
<td>20.1</td>
<td>102.6</td>
<td>4.9</td>
<td>0.0</td>
<td>46.9</td>
<td>25.3</td>
<td>23.7</td>
<td>120.9</td>
<td>4.5</td>
<td>0.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>7.6</td>
<td>8.0</td>
<td>312.1</td>
<td>7.1</td>
<td>1.6</td>
<td>46.9</td>
<td>7.6</td>
<td>8.0</td>
<td>311.2</td>
<td>7.2</td>
<td>1.6</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>11.3</td>
<td>11.3</td>
<td>56.4</td>
<td>9.3</td>
<td>10.0</td>
<td>46.9</td>
<td>11.5</td>
<td>11.5</td>
<td>58.2</td>
<td>9.3</td>
<td>10.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>10.4</td>
<td>10.4</td>
<td>217.7</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>46.9</td>
<td>10.2</td>
<td>10.2</td>
<td>212.2</td>
<td>5.0</td>
<td>0.0</td>
<td>43.5</td>
</tr>
<tr>
<td>제조업</td>
<td>3.3</td>
<td>2.7</td>
<td>38.7</td>
<td>7.0</td>
<td>1.3</td>
<td>0.0</td>
<td>3.5</td>
<td>2.9</td>
<td>41.0</td>
<td>7.3</td>
<td>1.3</td>
<td>0.0</td>
</tr>
</tbody>
</table>
[표 11] 30% 침해시 産業部門별 影響

(단위: %)

<table>
<thead>
<tr>
<th>産業</th>
<th>雇用 極大化 結果</th>
<th>GDP 極大化 結果</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>全産業</td>
<td>30.0</td>
<td>20.71 611.7</td>
</tr>
<tr>
<td>一次産業</td>
<td>3.0</td>
<td>2.8</td>
</tr>
<tr>
<td>農林水産業</td>
<td>0.0</td>
<td>-0.0</td>
</tr>
<tr>
<td>矿業</td>
<td>39.7</td>
<td>42.0</td>
</tr>
<tr>
<td>製造業</td>
<td>26.6</td>
<td>23.7</td>
</tr>
<tr>
<td>輕工業</td>
<td>8.7</td>
<td>7.2</td>
</tr>
<tr>
<td>食料, 煙草製品</td>
<td>2.5</td>
<td>3.8</td>
</tr>
<tr>
<td>織物, 産物, 衣類, 業品</td>
<td>1.0</td>
<td>0.2</td>
</tr>
<tr>
<td>木製, 家具製品</td>
<td>29.1</td>
<td>27.8</td>
</tr>
<tr>
<td>印刷, 出版</td>
<td>7.8</td>
<td>7.7</td>
</tr>
<tr>
<td>高校, 高等教育</td>
<td>80.0</td>
<td>79.7</td>
</tr>
<tr>
<td>工業製品</td>
<td>7.4</td>
<td>5.4</td>
</tr>
<tr>
<td>重化学工業</td>
<td>40.1</td>
<td>37.7</td>
</tr>
<tr>
<td>非金屬製品</td>
<td>29.2</td>
<td>28.9</td>
</tr>
<tr>
<td>石炭, 石油製品</td>
<td>29.0</td>
<td>30.2</td>
</tr>
<tr>
<td>金屬製品</td>
<td>66.0</td>
<td>62.5</td>
</tr>
<tr>
<td>二次産業</td>
<td>69.7</td>
<td>64.9</td>
</tr>
<tr>
<td>一般機械</td>
<td>0.0</td>
<td>-0.5</td>
</tr>
<tr>
<td>電子機械製造</td>
<td>25.2</td>
<td>24.5</td>
</tr>
<tr>
<td>造用機械</td>
<td>64.9</td>
<td>66.9</td>
</tr>
<tr>
<td>社会 関連資本</td>
<td>51.1</td>
<td>48.7</td>
</tr>
<tr>
<td>土木, 建築</td>
<td>62.2</td>
<td>62.1</td>
</tr>
<tr>
<td>電気上下水道</td>
<td>19.1</td>
<td>18.9</td>
</tr>
<tr>
<td>鉄道, 通信</td>
<td>45.6</td>
<td>42.8</td>
</tr>
<tr>
<td>金融・不動産</td>
<td>15.5</td>
<td>15.5</td>
</tr>
<tr>
<td>商業</td>
<td>24.0</td>
<td>23.9</td>
</tr>
<tr>
<td>기타</td>
<td>16.3</td>
<td>16.2</td>
</tr>
</tbody>
</table>

160
<표 12> 40% 섭취시 産業部門별 影響

(단위: %)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>建築</th>
<th>大化</th>
<th>結果</th>
<th>G D P</th>
<th>極大</th>
<th>化</th>
<th>結果</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>全産業</td>
<td>40.0</td>
<td>29.6</td>
<td>742.1</td>
<td>15.3</td>
<td>8.7</td>
<td>80.6</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>一次産業</td>
<td>7.6</td>
<td>7.5</td>
<td>255.7</td>
<td>10.0</td>
<td>3.6</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>農林水産業</td>
<td>4.3</td>
<td>4.3</td>
<td>206.7</td>
<td>10.0</td>
<td>0.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鐵業</td>
<td>48.5</td>
<td>51.1</td>
<td>49.0</td>
<td>15.0</td>
<td>18.6</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>製造業</td>
<td>37.0</td>
<td>34.2</td>
<td>713.3</td>
<td>13.6</td>
<td>15.6</td>
<td>80.7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>輕工業</td>
<td>17.7</td>
<td>17.3</td>
<td>227.7</td>
<td>12.5</td>
<td>24.5</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>食料,飲料,烟草</td>
<td>5.2</td>
<td>8.0</td>
<td>7.5</td>
<td>10.0</td>
<td>0.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鐵鋼,紡織,衣類,染織業</td>
<td>2.0</td>
<td>1.1</td>
<td>23.5</td>
<td>15.0</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>木製及び家具</td>
<td>36.8</td>
<td>35.2</td>
<td>32.3</td>
<td>24.4</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>印刷出版業</td>
<td>18.6</td>
<td>18.4</td>
<td>8.4</td>
<td>15.0</td>
<td>30.6</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>高重製造業</td>
<td>85.3</td>
<td>85.0</td>
<td>34.2</td>
<td>35.0</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>기 타 輕工業</td>
<td>90.0</td>
<td>89.9</td>
<td>121.8</td>
<td>23.1</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>重化学工業</td>
<td>51.6</td>
<td>48.6</td>
<td>485.6</td>
<td>16.9</td>
<td>13.3</td>
<td>81.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鉄鋼及び製鉄業</td>
<td>15.6</td>
<td>14.3</td>
<td>7.9</td>
<td>15.0</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>化学製品</td>
<td>43.5</td>
<td>41.2</td>
<td>39.5</td>
<td>21.2</td>
<td>1.9</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>石炭,石油製品</td>
<td>38.5</td>
<td>37.6</td>
<td>8.4</td>
<td>9.5</td>
<td>0.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>非金屬製品</td>
<td>85.0</td>
<td>84.8</td>
<td>67.0</td>
<td>35.0</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>一次金屬及び金屬製品</td>
<td>80.7</td>
<td>76.4</td>
<td>101.6</td>
<td>25.0</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>一般機械</td>
<td>20.8</td>
<td>20.3</td>
<td>179.9</td>
<td>15.0</td>
<td>30.0</td>
<td>84.5</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>電子機械 및 電気機械</td>
<td>28.8</td>
<td>28.1</td>
<td>20.6</td>
<td>21.2</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>鐵道機械</td>
<td>73.7</td>
<td>76.0</td>
<td>60.9</td>
<td>15.0</td>
<td>30.0</td>
<td>83.4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>社會関係資本</td>
<td>61.4</td>
<td>58.6</td>
<td>808.5</td>
<td>11.6</td>
<td>14.4</td>
<td>82.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>土木及び建設</td>
<td>74.7</td>
<td>74.5</td>
<td>528.8</td>
<td>0.0</td>
<td>30.0</td>
<td>82.3</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>電力供給</td>
<td>27.3</td>
<td>27.1</td>
<td>16.6</td>
<td>5.4</td>
<td>0.0</td>
<td>30.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>運輸通信</td>
<td>53.0</td>
<td>50.3</td>
<td>255.1</td>
<td>13.9</td>
<td>0.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>財信</td>
<td>26.6</td>
<td>25.2</td>
<td>972.7</td>
<td>22.3</td>
<td>4.7</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>金融不動産</td>
<td>33.7</td>
<td>33.7</td>
<td>162.2</td>
<td>32.3</td>
<td>30.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>商業</td>
<td>23.4</td>
<td>23.4</td>
<td>489.1</td>
<td>10.0</td>
<td>0.0</td>
<td>69.0</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
2. 產業部門별 石油配分

model링에는 전체 原油供給量 및 外生의로 주변 需要部門의 優劣과 目的函數를 만족시키는 最適의 石油配分을 model링이 決定하게 된다. model에서 언어진 產業部門별 石油削減率은 model이 취하고 있는 60개 產業部門별로 〈표 13〉에 綜合되어 있다. 全 石油製品의 대량으로 하여 平常時의 需要에 대한 減縮率로 計算된 것이며 供給削減率의 0으로 나타나 供給削減率이 없는 것으로 보이는 部門도 있으나 실제로는 이에 1%내지 10%까지 消費節約을 감안한 후의 削減이므로 이 點을 감안하여 结果를 分析하여야 할 것이다.

20%減油時 原油供給이 20%이상 削減되는 產業은 一般機械과 中間財品 1次金屬 및 金屬製品 그리고 建設業部門이다. 輸出部門이 25%정도 削減되는 것은 주로 觀光이나 消費性

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>GDP極大化</th>
<th>優偏極大化</th>
<th>GDP極大化</th>
<th>優偏極大化</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>고구製品(70.0)</td>
<td>基礎有機化學製品 (58.5)</td>
<td>非金屬礦物 (75.1)</td>
<td>非金屬礦物 (68.8)</td>
<td>非金屬礦物 (90.0)</td>
</tr>
<tr>
<td>塑料(70.0)</td>
<td>高分子製品 (80.0)</td>
<td>塑料製品 (75.3)</td>
<td>塑料製品 (88.0)</td>
<td>塑料製品 (85.3)</td>
</tr>
<tr>
<td>鋼鐵(70.0)</td>
<td>鋼鐵製品 (70.0)</td>
<td>鋼鐵製品 (80.0)</td>
<td>鋼鐵製品 (68.0)</td>
<td>鋼鐵製品 (85.1)</td>
</tr>
<tr>
<td>鋼鐵製品(70.0)</td>
<td>鋼管製品 (70.0)</td>
<td>鋼管製品 (60.0)</td>
<td>鋼管製品 (70.0)</td>
<td>鋼管製品 (70.0)</td>
</tr>
<tr>
<td>一般機械(70.0)</td>
<td>電気機械 (80.0)</td>
<td>電気機械 (80.0)</td>
<td>電気機械 (80.0)</td>
<td>電気機械 (80.0)</td>
</tr>
<tr>
<td>一般機械(70.0)</td>
<td>電気機械 (70.0)</td>
<td>電気機械 (74.2)</td>
<td>電気機械 (74.2)</td>
<td>電気機械 (74.2)</td>
</tr>
<tr>
<td>建築・建物補修 (60.3)</td>
<td>自動車 (54.2)</td>
<td>自動車 (54.2)</td>
<td>自動車 (54.2)</td>
<td>自動車 (54.2)</td>
</tr>
<tr>
<td>土木、기타建設 (52.6)</td>
<td>建築、建物補修 (64.3)</td>
<td>建築、建物補修 (64.3)</td>
<td>建築、建物補修 (64.3)</td>
<td>建築、建物補修 (64.3)</td>
</tr>
</tbody>
</table>

(주) 消減率, %

주: 1) 部門分類는 60개 產業分類基準。 2) ( )만은 減油率 %。

162
<table>
<thead>
<tr>
<th>表 14</th>
<th>油事案表別 石油削減率(平常需要比較)</th>
<th>石油削減率</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>20% 國內供給</td>
<td>30% 國內供給</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>油 濃度</td>
<td>油 濃度</td>
</tr>
<tr>
<td>G D P</td>
<td>数 值</td>
<td>G D P</td>
</tr>
<tr>
<td>1. 農 林</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2. 漁 業</td>
<td>10</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>3. 金 屬 鑄 罡</td>
<td>1</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>4. 非 金 屬 鑄 罋</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>5. 食 品 資 訊 製 造</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>6. 飲 料</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>7. 鐵 鑄 製 造</td>
<td>3</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>8. 製 造</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>9. 製 革</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>10. 化 学</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>11. 木 製</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>12. 金 属</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>13. 纸 資</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>14. 印 刷</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>15. 化 学</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>16. 合 成</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>17. 化 学</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>18. 化 学</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>19. 化 学</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>20. 化 学</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>21. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>22. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>23. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>24. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>25. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>26. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>27. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>28. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>29. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>30. 工 程</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>31. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>32. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>33. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>34. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>35. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>36. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>37. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>38. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>39. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>40. 電 子</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>41. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>42. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>43. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>44. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>45. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>46. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>47. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>48. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>49. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>50. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>51. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>52. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>53. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>54. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>55. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>56. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>57. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>58. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>59. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>60. 金 鑄</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
</tr>
</tbody>
</table>
交通需要을 억제함으로써 절약되는 목이다. 목적을 GDP극대화에서 응용시킨다는 점은, 一般産業용機械製造産業에 대한 油削減率이 51%에서 거의 0%로 내려가게 되는데 이는 一般産業용機械製造産業의 直接接産業誘発이 다른 産業에 미치하여 일정히 늦기 때문이다. 이와 같은 목적 함수의 变化에 오는 供給削減率의 变化는 各 油削減段階에서 모두 나타나고 있다. 30%油削減시의 油削減率이 30% 이상되는 産業은 거의 모든 産業에 耐久財産業部門에 모두 해당되며 輕工業中에서도 木製 및 家具産業이 28%, 高 部製造産業이 80% 그리고 水産 및 漁業 등 을 포함하고 있는 기타 輕工業이 34%의 削減되고 있다. 鉱産 및 軟産業을 제외한 모든 重化学工業部門들은 25%에서 80%까지 대폭적으로 削減되는 것으로 計算되었다. 供給削減率이 80% 이상되는 産業은 産業의 生産活動이 거의 中断되는 産業으로 해석되어야 한다. 그러나 削減事態들이 둔화적으로 발생한 短期間의 事態들로 假想된 것이며 그러한 短期間에 議定 事態에 대해서는 최소한的 生産活動을 유지하도록 模型의 制約를 주었기 때문 이다. 40%油削減時 産業別削減率은 거의 대부분의 耐久財産業들이 60% 이상이며 生産品이 나 기본적인 國家運営을 위한 需要를 제외한 産業은 거의가 生産活動을 中断하는 것으로 算定되었다.

3. 消費水準에 대한 固定投資

油削減状况 아래 限定된 資源을 合理의 균으로 需要部門에 配分하는 問題은 무엇보다 優先하여 考慮되어야 할 政策의 問題로서 模型에서 配慮했던 點은 다음과 같다. 其他, 本分析에 서는 GDP極大화와 응용시킨다는 점은 목 的 함수에 대한 油削減率를 剋減시킨다고 한다. 데 일반적으로는 대폭적인 油削減率와 같은 非常 시에는 社會安定과 最高의 所得維持를 위하 여 雇佣極大化政策을 위한 것이 剋減시킨다고 한다. 본 연구에서는 産業投資에 의하여 아기된 消費支出에는 産業 配分은 投資나 輸出需要에 優先하여 投資를 위한 消費支出에 優先하여 할 것이다. 세제, 政府消費支出은 政策變數로서 消費支出에 韓財政需要가 일반적으로 增大되어야 할 것으로 생각되지만 반면 경済規模가 현저하게 縮小되어 가는 航空을 考慮하면 稅収入과 通貨膨脹 등의 諸般事情을 충분히 검토 하며 그 規模를 調整해야 할 것이다. 이와 같은 政策指針을 反映하여 算定된 最終需要部門別 配分結果는 앞의 〈표 10〉 및 〈표 12〉에 정리되어 있다.  앞을 보면 알 수 있듯이 民間消費와 政府消費 그리고 固定投資에 대한 資源의 配分은 目的函數의 選択의 差異에 크게 变化되지 않는 反面 輸出의 內部構造에는 상당한 变化와 差異를 나타내고 있다. 이것은 輸出財貨 중에 비교적 資本集約度가 높고 勞動集約度가 낮은 重化學工業部門이 輸出削減率는 固定投資에의 影響으로 輸出削減시켜 模型의 構造式에서 産業別項目으로 취급된 데 差異하 고 있다. 雇佣極大化政策目標로 背負하였음에 最終需要中 民間消費가 政府消費가 차지하는 比重을 보면 20% 油削減時 67.1%와 13.3%, 30%油削減시 72.8%와 14.6% 그리고 40%油削減時 75.2%와 15.9%로서 1981年度를 基準으로 하여 본 正常水準 61.9%와 11.8%에 비하여
減油程度가 커짐에 따라 그 비중이 증가하고 있다. 이와 대조적으로,固定投資와輸出의 비중은 20%減油할 때 19.6%와 29.6%, 30%減油할 때 12.6%와 26.5% 그리고 40%減油할 때 8.9%와 29.3%로서 1981년의 正常水準인 32.0%와 37.3%에 비하여 크게 줄려지고 있음을 알 수 있다. 한편,民間消費水準의 減少率은 20%減油할 때 5.8%와 6.0%, 30%減油할 때 8.2%와 8.6% 그리고 40%減油할 때 13.2%와 15.3%水準으로 각각 減少하는 것으로 算定되고 있는데 이와 같이民間消費減少率이 비로소 낮게 算定된 것은 民生安定을 最優先한다는 政策의 考慮에 따라 部門별需給下限制約을 높게 算定한 데 根基하고 있다.

政府消費支出은 減油程度가 따라 目의 함수에 관계없이 2%, 4% 그리고 6%水準 만큼씩 減少되는 것으로 假定하였는데 이와 같은 假定은 餘他 需要部門의 減縮에 비하여 財政規模를 상당히 높게 算定한 것으로 理解되어야 할 것이다. 固定投資의 減少率은 20%減油할 때 43.5%와 46.9%, 30%減油할 때 64.1%와 69.3% 그리고 40%減油할 때 80.0%와 80.6%의 水準으로 높게 算定되었다. 일반적으로固定投資財의 石油集約度가 餘他部門의 需要財에 비하여 높으므로 높은 것은 앞에서 提示된 바와 같이 실제로 突發의 減油事態로 야기한 經濟의 非常事態下에서 모든 生產活動이 크게 縮少되고 있는 與件을 考慮하던 施設의 代替와 新規投資가 發生하기 어려울 것이기 때문에 이와 같은 模型의 算定結果는 理論적으로 타당한 것으로 판단된다.

〈表 15〉 減油段階別 經常輸出入規模

<table>
<thead>
<tr>
<th>目的 함수</th>
<th>國際貿易</th>
<th>輸出</th>
<th>輸入</th>
<th>貿易收支</th>
<th>原油輸入額</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20%減油時</td>
<td>0</td>
<td>12,015</td>
<td>14,215</td>
<td>-2,200</td>
<td>3,706</td>
</tr>
<tr>
<td>(國內供給基準)</td>
<td>50</td>
<td>13,210</td>
<td>17,529</td>
<td>-4,318</td>
<td>5,559</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>270</td>
<td>18,449</td>
<td>32,092</td>
<td>-13,643</td>
<td>13,713</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>16,240</td>
<td>18,252</td>
<td>-2,012</td>
<td>3,706</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G D P極大化</td>
<td>50</td>
<td>17,887</td>
<td>21,946</td>
<td>-4,059</td>
<td>5,559</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>270</td>
<td>25,107</td>
<td>38,185</td>
<td>-13,077</td>
<td>13,713</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>10,330</td>
<td>11,293</td>
<td>-963</td>
<td>3,243</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>30%減油時</td>
<td>130</td>
<td>13,021</td>
<td>18,456</td>
<td>-5,435</td>
<td>7,459</td>
</tr>
<tr>
<td>(國內供給基準)</td>
<td>530</td>
<td>21,300</td>
<td>40,498</td>
<td>-19,198</td>
<td>20,430</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>16,086</td>
<td>16,663</td>
<td>-577</td>
<td>3,243</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G D P極大化</td>
<td>130</td>
<td>20,516</td>
<td>25,227</td>
<td>-4,711</td>
<td>7,459</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>530</td>
<td>34,145</td>
<td>51,578</td>
<td>-17,432</td>
<td>20,430</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>10,371</td>
<td>10,781</td>
<td>-410</td>
<td>2,780</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>40%減油時</td>
<td>200</td>
<td>14,843</td>
<td>20,875</td>
<td>-6,032</td>
<td>8,339</td>
</tr>
<tr>
<td>(國內供給基準)</td>
<td>670</td>
<td>25,334</td>
<td>44,591</td>
<td>-19,257</td>
<td>21,404</td>
</tr>
<tr>
<td>0</td>
<td>15,164</td>
<td>15,607</td>
<td>-443</td>
<td>2,780</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G D P極大化</td>
<td>200</td>
<td>21,614</td>
<td>27,453</td>
<td>-5,839</td>
<td>8,339</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>670</td>
<td>36,746</td>
<td>55,279</td>
<td>-18,533</td>
<td>21,404</td>
</tr>
</tbody>
</table>

165
4. 輸入과 輸出規模

앞의 分析模型에서 설명한 바와 같이 輸入規模과 輸出規模 諸要素가 均衡을 이루도록 對外去來條件式을 주고 있으 며 이러한 채널에서 輸出規模 輸入規模의 规 모는 GDP極大化政策에서 20%減油時 12.9%, 30%減油時 18.1% 그리고 40%減油時에는 23.1% 減少되는 것으로 나타났으며 履傭極大化政策에서는 減油段階별로 31.3%, 44.8% 그리고 45.8%씩 減少되는 것으로 구성되었다.

輸入規模에 있어서는 GDP極大化 政策에서 20%減油時 24.1%, 30%減油時 28.8% 그리고 40%減油時 33.2%씩 減少되었으며 履傭極大화 政策에서는 減油段階별로 40.1%, 52.1% 그리고 52.5%씩 減少되는 것으로 구성되었다.

實質輸出入規模의 縮小에서 貨物交易 目의 함수를 바꾸었을 때 모든 減油段階에서 크게 縮小되므로 算定된 높게 假定했을 때 130億 億고 190億으로 算定되었으며 이것은 1981年度의 豫想赤字水準인 40億보다 3倍에서 6倍에 달하는 水準이다.

政策目標를 履傭極大化에 향 경제가 GDP極大化 경제보다 輸入이 모두 점점 推計되고 있는 데 이는 輸出貨物 用役들이 주로 耐久財나 施設財로 構成되어 있고 이들은 他財貨에 비하여 履傭誘發이 낮기 때문에 것으로 해석된다.

한편 앞에서 설명한 바와 같이 減油状况下에서 豫想된ся는 심한 交換條件의 惡化를考慮 한다면 이와 같은 不変価格에 의한 貿易規模의 分析은 現實의으로 별 의미를 갖지 못하게 되며 資源 資源的 交換條件은 反映한 經常価格中心的 分析이 필요하게 된다.

非必要用役을 除外하고 模型으로부터算定된 部門別輸入出規模 調査로 想定한 部門別輸入出單價指數을 適用하여 구해 본 經常貿易規模는 (表 15)와 같다. 表에 提示된 貿易規模는 段階別 減油의 持続期間이 1年間 또는 2年間에 tolerated 것으로 想定한 것이며 實質的인 貿易期間에 想定될 때는 相對的으로 比例하여 調整評価되어야 할 것이다. 情緒적으로 볼 때 減油의 價格가 높아질수록 實質貿易赤字幅은 減少하고 있는데 이것은 分析模型에서 輸出規模 輸入規模 用役으로 처리한 때에 序列하는 것으로 생각된다. 즉 國內의 生活費 用役은 資源적으로 國内需要를 充足시킬 다음 餘分이 있을 때 輸出해하므로 로 조율되어야 할 것이다.
V. 结语

本研究에서는 우리 경제의 생산활동에 있어서 가장 중요한 자원인 원유의 공급권

件과 공급원으로부터 발생하기도 텅 틀어진 두 가지 원유의 건의 및

발생할 경우 임의로는 원유資源의 配

給制度에 있어서 利用産業別로 優先順位로 策

定하고 그 優先順位에 따라 適正한 供給削減

率을 設定한 것에서는 本研究에서 다루고

있는 産業規模模型을 實際의 산 업계에 맞게

効果적으로 補完適用함으로써 最善의 解決策

을 찾을 수 있을 것으로 생각된다.

20% 程度는 國内石油供給減少으로 전체 國

民所得이 12% 程度 減少되며 新規失業者가 90

만(GDP極大化政策에서는 135만)이나 눈여겨

이며는 油價的 経済的 影響은 油価の程度가

높아질수록 加速의 것으로 눈여겨져서 40% 程度의

減油時には 전체 國民所得이 30% 減少하고

新規失業者は 274万(GDP極大化 政策에서는

337만)으로 눈여겨진다. 이와 같은 油價的

経済的 影響分析結果를 감안해 보면 油價에

대한 事前의 國家的 對策이 필요하다는 모든

모든 일에 先行하여 마련되어야 할 課題라 하겠다.

本研究에서 다루었던 油價에 대한 影響分析

是 特定한 時點(本研究에서는 1981년)을 基準

으로 算定한 模型의 結果에 의한 것이므로 大

幅 차이는 어느 時點에서 現實의 しかし 油價状況

이 발생할 경우에는 그 時點에 合当하는 論料

을 바탕으로 그 때 状況에 맞는 現實的 制

約條件式을 模型에 補完하여 適用되어야 할을

分け로 무고자 한다.
金圭洙, 「新計画モデルに対する経済予測と政策」,『韓国開発研究』, 第3卷第2号, 韓国開発研究所, 1981.
——, 『産業別需給関係への変化と推定』, 研究・調査報告, 第80-04卷, 韓国開発研究所, 1980.
          動力資源部, 『石油資料』, 1981. 5.
          安邦勳・金永端, 『石油製品供給, 配分モデル・精油部門 工程分析モデル』, 『エネルギー研究』, 第4巻第6号, 韓国動力資源研究所, 1981.
李承憲, 『韓国情勢へのエネルギー需要構造・分析』, 『エネルギー研究』, 第4巻第6号, 韓国動力資源研究所, 1981.
          韓国開発研究所, 『総合エネルギー需給計画』, 1978.
          ———, 『総合エネルギー政策』, 1978.
          ———, 『エネルギー利用構造、実態調査』, 1978.
          日本機械振興協会・経済研究所, 『産業連関モデルによる機械工業調査』, 機械工業経済研究報告書, 52-1, 昭和52年.
仲田雄作, 『昭和52年度上期石油消費済減の実態とその要因』, 『経済統計研究』, 『エネルギー特集』, 通産産業大臣官房調査統計部, 1980.

黑田昌裕, 『エネルギー問題の経済分析観点』, 『経済統計研究』, 『エネルギー特集』, 通産産業大臣官房調査統計部, 1980.