

鑛工業指數의 構造와 利用

1988. 7

20064613

經濟企劃院 調査統計局

C33092



일 러 두 기

經濟企劃院에서 編制하고 있는 産業生産, 出荷, 在庫指數는 實物經濟動向을 把握하는데 重要な 指標로 利用되고 있습니다.

이번에 이 指數들을 1980年基準에서 1985年基準으로 改編함을 契機로, 利用上的 便宜를 돕기 위하여 이 指數들에 대한 構造, 編制基準 및 分析技法에 관한 內容을 알기쉽게 간추려 이 冊子를 發刊하게 되었습니다.

利用者 여러분들의 많은 活用을 期待합니다.

1988. 7

經濟企劃院 調査統計局

産業統計課長 南 繁

차 례

第1章 鑛工業 指數의 重要性	5
1. 鑛工業 生産活動의 흐름과 經濟指標	5
2. 鑛工業 指數의 重要性	8
第2章 鑛工業 指數 編制를 위한 要素	11
1. 指數의 特性	11
2. 鑛工業 指數作成의 基本要素	13
가. 基準時點의 決定	13
나. 代表品目 系列의 選定	14
다. 加重值 算定	16
라. 指數 算式	18
마. 測定 單位의 決定	19
바. 對象 事業體의 選定	21
사. 編制指數의 種類와 方法 決定	21
第3章 現行 鑛工業 指數의 構造	23
1. 鑛工業 指數의 種類	23
2. 生産·出荷·在庫와의 關係	24
3. 鑛工業 生産指數	26
가. 包括産業	26
나. 基準年度	27
다. 採用品目(代表系列)과 代表率	29
라. 加重值	30
마. 指數 算式	35

마. 對象業體 選定 및 資料蒐集方法	37
사. 基準時 및 比較時 資料	40
아. 指數計算의 實例	42
4. 生産者 出荷 指數	46
가. 出荷의 意義	46
나. 生産指數와의 異同	48
5. 生産者 製品 在庫指數	49
가. 在庫의 意義	49
나. 生産·出荷指數와의 異同	50
다. 在庫率 및 在庫率 指數	51
6. 特殊 分類 指數	52
가. 財別 分類 指數	52
나. 工業 構造別 指數	53
다. 事業體 規模別 指數	54
라. 出荷內譯別 指數	55
마. 機械設備類 指數	56
바. 52個 細分業種 指數	56
第4章 指數의 分析과 利用	57
1. 原指數와 季節變動 調整指數	57
2. 알려진 不規則 變動의 調整	64
3. 增減率	67
4. 季節調整 前月比와 前年同月比	69
5. 平均 增減率	71
6. 不規則 變動과 移動平均	72

7. 增減率 寄與度	76
8. 生産・出荷・在庫間 흐름의 不一致 現象	78
9. 總 出荷指數와 內需・輸出指數間의 乖離	79
10. 總 生産指數와 大企業, 中小企業 生産指數間의 乖離	84
11. 他 統計資料와의 差異	85
12. 生産・出荷・在庫 指數 利用上의 注意	88
第5章 指數의 補正과 改編	91
1. 年間補正	91
2. 基準年間 中間補正	91
3. 指數 改編	96
第6章 全國 産業生産指數와 市・道別 鑛工業指數와의 關係	103
1. 編制基準 및 方法	103
2. 編制指數의 種類	104
3. 全國 指數와 市・道別 指數 比較	106
4. 市・道別 指數의 特性	107

第 1 章 鑛工業 指數의 重要性

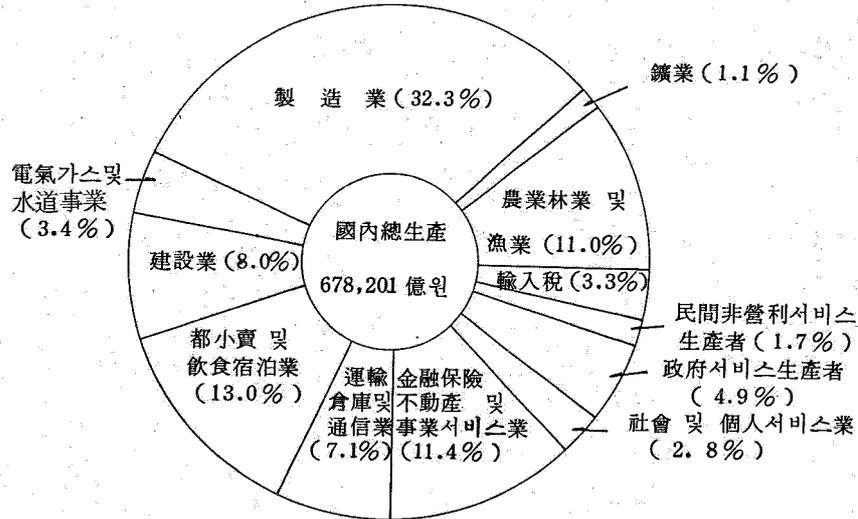
1. 鑛工業 生産活動의 흐름과 經濟指標

현재 우리나라에는 約 52,000 餘 鑛山과 工場(1986年 鑛工業統計調査: 從業員 5人以上)들이 여러가지 형태로 鑛工業 生産活動을 영위하고 있다. 이들 鑛工業體의 生産活動이 國內總生産(Gross Domestic Product)에서 차지하는 比重은 33.4%에 이룰뿐 아니라(韓國銀行: 1987年 國民計定(暫定)) 鑛工業 生産活動과 밀접한 관련을 맺고 있는 都·小賣業, 運輸業, 建設業등에의 波及效果까지 고려한다면 그 比重은 더욱 높아질 것이다.

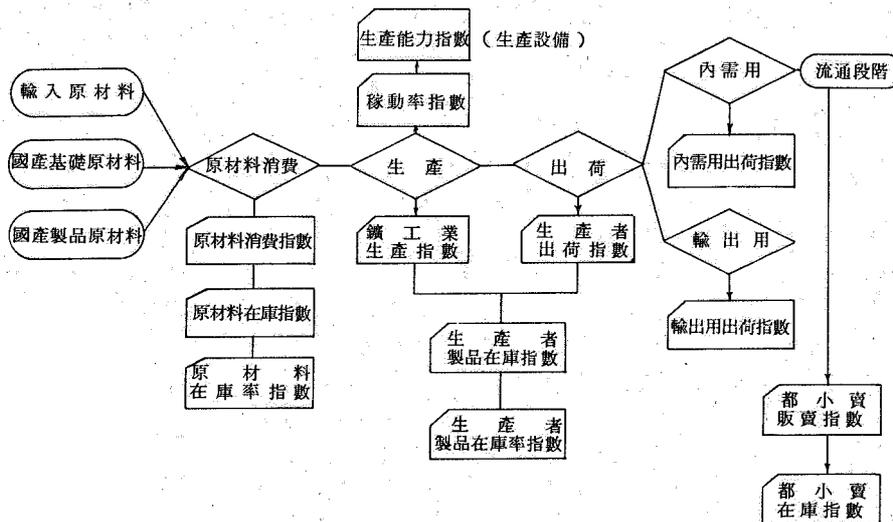
따라서 鑛工業 生産活動의 好調 또는 萎縮은 곧 바로 流通部門과 關聯産業部門에 波及됨과 아울러 通貨部門과 雇傭部門에도 큰 영향을 미치게 되고 그 진폭이 심할 경우에 사회전체에 상당한 派及效果를 가져온다. 그러므로 景氣浮揚策이나 過熱景氣 鎮靜策도 鑛工業 部門을 中心으로 이루어지며 이러한 經濟政策등의 效果的 樹立·施行 및 評價를 위하여는 鑛工業 生産活動을 綿密히 파악하고 있어야 할 것이다.

鑛工產品의 生産(또는 採掘)을 위하여는 設備과 原材料가 필요하며, 生産된 製品은 直接 또는 流通經路를 통해서 販賣되거나, 다른 產品의 生産을 위하여 工程中에 再投入(自家消費)되어지기도 하며, 또 일부는 在庫로 남게된다. 이와같은 일련의 鑛工業 活動과 관련하여 여러가지 經濟指數가 작성될 수 있으나, 「指數」의 形態로 작성되고 있는 經濟指標들을 살펴보면 <圖 2>와 같다.

〈圖 1〉 GDP에 對한 産業別 比重



〈圖 2〉 鑛工業 生産活動의 흐름과 編制指數의 內容



〈參考〉

國內總生產 (GDP)

- 國民所得은 한 나라안에 있는 家計, 企業, 政府 등의 모든 經濟主體가 一定期間에 새로이 生産한 財貨와 用役의 價値를 金額으로 評價하여 合算한 것으로 生産의 범위 및 評價 方法上에 따라 國民總生産 (GNP), 國內總生産 (GDP), 國民純生産 (NNP), 國民可處分所得 (NDI), 國民所得 (NI) 및 個人可處分所得 (PDI) 등으로 나뉨
- 國民總生産 (Gross National Product)은 모든 國民이 生産한 附加價値를 나타내는 概念으로서, 이는 國內에서건, 國外에서건 간에 우리나라 國民이 生産活動에 參與하여 만들어 낸 附加價値의 總計를 의미함. 따라서 여기에는 우리나라 國民이 아닌 外國인이 國內에서 만들어 낸 附加價値로서 海外에 支給하여야 할 要素所得 (海外支給要素所得)은 除外되나, 反對로 우리나라 國民이 外國에서 勞動·資本 등의 生産要素를 제공한 댓가로 받은 所得 (海外受取要素所得)은 包含하게 됨.
- 國內總生産 (Gross Domestic Product)은 한 나라안에서의 生産活動水準을 나타내는 概念으로 GNP에서 除外한 海外支給要素所得은 반대로 包含시키고 (外國인들이 만들어낸 所得도 우리나라 안에서의 生産活動에 의한 것이기 때문), GNP에서 包含시켰던 海外受取要素所得은 반대로 除外시켜서 계산하게 됨 (우리나라 國民이 外國에서 만들어 낸 所得은 國內에서 이루어진 것이 아니기 때문) 즉, 「 國內總生産 = 國民總生産 - 海外受取要素所得 + 海外支給要素所得 」이 됨.

2. 鑛工業指數의 重要性

한나라의 經濟活動속에는 財貨 및 用役(서비스)의 生産活動을 비롯하여, 生産되어진 財貨와 서비스에 대한 需要로서의 消費活動, 再生産을 위한 投資活動外에 이러한 實物面의 활동과 밀접한 관계를 가진 金融活動등, 다종다양한 經濟的인 活動이 있고, 이러한 經濟全般의 活動을 파악하기 위해 다수의 經濟指標가 作成·공표되고 있다.

鑛工業指數는 그 중에서 財貨의 生産·出荷·在庫에 관한 生産活動의 움직임을 체계적으로 파악하기 위한 것이다. 예를들면, 鑛工業 生産指數는 다양한 제품을 만들어 내고 있는 生産活動의 總合的인 生産水準을 나타내기 위하여 작성되는 것으로 經濟指標 중에서는 가장 일반적 지표의 하나이다.

生産指數를 비롯한 鑛工業指數가 經濟全體의 動向判斷에 왜 중요한 指標로 利用되는가?

첫째는 앞에서 본 바와 같이 鑛工業 生産活動이 國內經濟活動 全體(國內總生産)에서 차지하는 比重(加重值)이 매우 높기 때문이며, 둘째는 鑛工業指數가 景氣의 動向에 매우 敏感하기 때문이다. 鑛工業生産은 景氣의 상황에 따라 큰 변화를 나타낸다. 즉, 景氣가 나빠져 在庫가 累積되면, 生産을 縮小하여 在庫調整을 하게 되고, 반대로 景氣가 좋아지면 장래의 擴大를 예견하여 在庫를 增大시키는 등 그 活動의 振幅이 크다는 것이 特徵이다. 그러나 서비스업등의 第3次産業등에서는 그 活動의 振幅이 크게 나타나지 않는다. 이 때문에 GDP(地域別로 보면 GRP)의 변화는 鑛工業部門에서 생기는 경우가 많고, 鑛工業 生産指數의 動向을 보면 GDP의 變化方向을 잘 이해할 수 있게 된다. 세째는 鑛工業指數는 速報性을 가지고 있어 經濟現實을 機敏하게 판단토록 하여

주기 때문이다. 經濟政策은 適時에 이루어져야 하며, 자칫 失機하게 되면 그 후유증이 엄청나게 된다. 따라서 鑛工業 指數는 이러한 要求를 반영하여 그 작성 및 공표시기가 經濟指標들 중 가장 빨리 이루어지는 것중의 하나이다.

第 2 章 鑛工業 指數 編制를 위한 要素

1. 指數의 特性

指數(index numbers)란 같은 種類의 統計測定值가 時間의 흐름이나 場所的 移動에 따라 數量的 變化를 보일때, 그 變化하는 程度를 客觀的으로 表示하고 比較하기 쉽게 計算한 일종의 統計的 比例數이다.

일반적으로 指數는 時間的 系列을 比較하는데 이용하는 境遇가 많은데, 보통 基準時點의 數值를 100으로 하여 比較時點의 數值가 얼마인가로 表示하게 된다.

指數는 그 接近方法에 따라 價格指數와 數量指數로 大別할 수 있다. 經濟量은 「價格的인 要素」와 「數量的인 要素」를 同時에 內包하고 있는데 그 變化程度를 把握하기 위해서 金額(價格)的인 變化要因쪽으로 接近하게 되면 이를 「價格指數」라 하며, 그 代表的인 것이 都賣物價指數나 消費者物價指數이다. 또한 數量的인 變化要因쪽으로 接近할 경우 이를 「數量指數」라 하며, 그 代表的인 例가 鑛工業 生産·出荷·在庫 指數이다.

한편, 編制方法과 관련하여 指數는 個別指數(individual index numbers)와 綜合指數(general index)로 구분된다. 個別指數란 하나의 單純한 統計測定值의 變化狀態를 個別的으로 比較하기 위하여 作成되는 것이며 鑛工業 生産·出荷·在庫指數에 있어 個個品目別 指數들이 이에 해당한다. 이에 대해 綜合指數란 2個이상의 統計測定值들의 變化程度를 綜合하여 나타내기 위한 것이다. 鑛工業 生産·出荷·在庫指數의 産業分類別 指數들이 이에 해당하며 우리가 都賣 또는 消費者物價가 前月對比 몇% 올랐다가나 내렸다가하는 것도 이 綜合指數에 의한 것이다.

또한 綜合指數는 綜合하는 方法에 따라 單純綜合指數 (simple index numbers)와 加重綜合指數 (weighted index numbers)로 나뉜다. 單純綜合指數는 個別 統計測定值들의 相對的 重要性을 고려하지 않고 (즉 同一하다고 看做하고) 단순히 計算한 指數이며, 加重綜合指數는 個別 統計測定值들의 相對的 重要性 (또는 比重: weight)을 고려하여 作成한 指數이다. 다음에 單純 綜合指數와 加重綜合指數의 計算方法을 例로 들어보기로 한다.

어느 地域에서 運動靴와 淸酒만을 生産한다고 보고, 基準時點과 比較하고자 하는 時點의 生産量이 각각 다음과 같으며, 해당지역에서의 두 品目の 産業上 比重 (生産額에 의하든, 附加價値나 從業員數에 의하든 간에) 이 서로 상이하다고 할 경우.

品 目	基準時點 生産量	比較時點 生産量	産業上比重 (加重值)	品 目 別 指 數
· 運動靴	10,000 쉐레	20,000 쉐레	40%	$\frac{20,000}{10,000} \times 100 = 200.0$
· 淸 酒	5,000 kl	15,000 kl	60%	$\frac{15,000}{5,000} \times 100 = 300.0$
計			100%	

• 單純 (算術平均) 綜合指數 = $\frac{200.0 + 300.0}{2} = 250.0$

• 加重 (算術平均) 綜合指數 = $\frac{(200.0 \times 0.4) + (300.0 \times 0.6)}{100} \times 100$
= 260.0 이 된다.

以上에서 간단히 살펴본 「指數」는 다음과 같은 이유로 그 使用이 점차 擴散되고 있다.

첫째, 指數는 서로 다른 統計測定值들의 變化를 綜合하여 나타낼 수 있고 比較가 可能토록 해준다.

둘째, 指數는 큰 數字들을 다루기 쉬운 작은 數字로 縮小시켜서 利用하기에 便利하도록 하여준다. 예컨대 1980年의 GNP가 36兆 6,723億원(不變價格)이었고 1987年이 66兆 3,196億원이라고 하면 1987年은 1980年에 비해 29兆 6,473億원 增加하였다고도 할수 있지만, 1980年을 100.0으로 볼때 1987年은 180.8이 되어 1.8배가 되었다고 쉽게 말할수 있게 된다.

셋째, 指數를 사용함으로써 季節變動에 따라 일어나는 影響들을 除去하여 판단할 수 있게 된다.(季節變動은 후술)

2. 鑛工業 指數作成의 基本要素

가. 基準時點의 決定

일반적으로 鑛工業 指數를 作成하기 위해서는 그 前提가 되는 基本要素가 있다. 그 첫째는 基準이 되는 測定值를 어느 時點의 것으로 하느냐 하는 基準時點(base period)결정문제이다. 單純한 構成比(percentage distribution)나 增加率(rate of increase)등도 그 계산상 分母가 되는 基準測定值나 分子가 되는 比較測定值가 있어야 하지만, 指數에 있어서의 基準時點 決定은 特別히 고려해야할 事項들이 있다.

일반적으로 指數의 基準時點은 全體적으로 보아 測定值의 變化에 安定性이 있고, 正常的이면서도 比較時點에 可能한限 가까워서 現實性이 결여되지 않는 시점이 가장 理想的이라 할 수 있다. 그러나 이러한 理想的인 時點은 現實에 있어서 쉽게 발견되거나 나타나지는 않는다. 그래서 實務的으로는 政策的인 측면이 강조되어 現實性問題에 보다 接近되게 된다.

(現行 全國에 관한 經濟指數들이 대개 5年 間隔으로 基準時點을 變更하고 있는데, 이것은 우리나라의 經濟社會發展 5個年計劃과도 密接한 관련이 있다) 指數의 基準時點으로서 어떤 單一時點, 예컨대 1年의 期間을 基準時點으로 採擇하는 方法을 單礎法 (simple base system) 이라 하고, 이에 반해 數個時點의 平均을 採擇하는 方法을 廣礎法 (broadened base system)이라 한다.

實務上에 있어서는 ① 基礎資料가 될 全數調査 (鑛工業 統計調査等)의 數個年 平均資料의 活用이 時間的 制約으로 사실상 어렵고 (예컨대 1984 ~ 1986年間的 3個年 平均資料를 이용하고자 할 경우 1986年度의 資料는 1987年에 調査하여 集計・檢討를 거쳐 1988年에야 이용이 可能하므로 編制期間이 상당히 지연됨) ② 2~3個年 정도만을 比較할때 鑛工業 部門의 경우 産業構造의 變動幅이 큰 業種分類別로는 심한 變動을 나타내지 않을 뿐 아니라 ③ 中間作業過程에서 必要한 補助資料의 蒐集이나 適用上 困難한 점이 많기 때문에 廣礎法으로의 완전 接近은 어렵고, 單礎法에 따르되 前後年度의 推移를 考慮하여 品目選定이나 加重值算出等에 있어서 적절한 調整을 가하게 된다.

나. 代表品目系列의 選定

每年間 調査나 數個年마다 실시하는 센서스인 경우는 總量 (또는 總額) 調査가 可能하고 또 必要하다. 그것은 全體 構造나 實態를 把握한다거나, 標本調査의 기초가 되는 母集團에 관한 資料를 提供한다는 큰 의미가 있으며 事業體의 경우 年間 決算에 의해 比較的 용이하게 資料를 蒐集할 수 있기 때문이다.

그러나 鑛工業 指數와 같이 短期間의 動向把握이 主目的이고 速報性을 要하는 經濟指標일수록 (그것이 더욱 現地調査에 의할수 밖에 없는 이상)

大規模調査에서와 같이全體對象을 망라하여 일일이調査할수는 없다. 더우기 現在의 統計技法上 적은 規模의 調査를 통해서도全體의 움직임을 큰 誤差없이 나타낼수 있고, 總量(또는 總額)推定이 可能하기 때문에 月別 또는 分期別 統計에 있어서는 費用·人力·時間을 節減하면서도 正確도가 높은 標本調査方法을 택하게 되며, 이러한 標本調査方法은 大規模調査에서도 그 一部分에 대하여 적용하고 있기도 하다.

鑛工業 指數作成을 위한 基礎統計로서의 「鑛工業 動態調査」도 이러한 標本調査方式에 의하고 있다. 즉 總生産(또는 採掘)品目 모두를 每月 調査한다는 것은 어렵기 때문에 總生産에서 차지하는 比重이 높은 品目만을 골라서 調査하고 있는 것이다. 다만 이때 採擇된 品目들의 比重合計가 全體에서 차지하는 構成比가 얼마나 되느냐 하는 점은 標本誤差와 관련하여 重要的 의미를 갖게된다. 또한 比重이 높은 品目이라 하여 무조건 對象에 包含시킬수도 없다. 現行의 産業分類나 商品分類體系에 의해서는 複合品目群에 속해 品目の 概念設定이나 調査가 困難한 品目들이 많이 있으며, 실혹 單一品目이라 하더라도 現實的으로는 제대로의 把握이 不可能한 것도 있으며, 季節性이 極히 甚하여 景氣動向指標對象으로는 不適切한 것도 있기 때문이다. 더우기 母集團資料調査時에 錯誤等으로 인하여 實際以上으로 過大 또는 過少評價된 品目들도 있게 마련이기 때문이다.

반대로 現在에는 그 比重이 낮으나 앞으로 크게 擴大가 豫見되는 新生·高伸張品目 등은 指數編制時에 考慮되어야만 期間經過에 따른 指數와 實勢間의 乖離現象이 縮小되어진다.

鑛工業 指數編制時에는 이러한 事項들을 綜合勘案하여 代表品目選定을 慎重히 하지 않으면 아니된다.

다. 加重值 算定

한 나라에서 (또는 한 地域에서) 生産되는 모든 製品에 대하여 모두 金額 (生産額, 出荷額 등) 으로 全 事業體를 調査한다고 하면 名目金額을 實質金額化하기 위한 「디플레이터 (deflator)」 問題는 있으나 「加重值 (weight)」 問題는 考慮하지 않을 수도 있겠다. 그러나 全體品目中 一部를 標本으로 뽑아 調査하거나, 金額이 아닌 數量調査에 의한다고 할 경우 그 標本品目들이 代表하는 範圍나 比重이 달라지며, 또한 個別品目들의 數量이 비록 같은 單位에 의해 측정되었다 하더라도, 그 金額 (單價) 比重은 서로 다르게 마련이다. 이때는 반드시 個別品目들의 相對的 重要度 (産業上 比重) 즉 加重值 構造를 設定하여서 指數를 作成하여야 한다. 다음에 이에 관한 假說例를 들어 보기로 한다. 어느 한 地域에 飮食料品産業과 종이産業만 있고 實際 生産되는 品目資料가 다음과 같다고 하자.

産 業	品 目	年 間 生 産 資 料			生産額 構成比 (I)	生産額 構成比 (II)
		生産量	單 價 (千圓)	生産額 (千圓)		
○ 飮食料品 製造業	• 소 사 지	420%	1,500	630,000	84.6	44.2
	• 축산물통조림	10%	2,300	23,000	3.1	1.6
	• 버 터	40%	2,300	92,000	12.3	6.5
	小 計			745,000	100.0	52.3
○ 종이製造業	• 백 상 지	1,300%	500	650,000	95.6	45.6
	• 중 질 지	100%	300	30,000	4.4	2.1
	小 計			680,000	100.0	47.7
全 産 業	合 計			1,425,000	-	100.0

우선 代表品目を 飲食料品産業에서는 「소시지」를 종이 産業에서는 白上紙를 選定하였다고 하고 (왜냐하면 이들 品目이 該當産業에서 차지하는 比重이 84.6%, 95.6%로 代表性이 매우 높기 때문) 이들 品目の 基準時와 比較時 生産量이 다음과 같다고 하면,

	基準時 生産量	比較時 生産量
소 시 지	35 %	70 %
백 상 지	108 %	151 %
計	143 %	221 %

個品目の 比較時 生産指數는 다음과 같이 될 것이다.

○ 소시지生産指數 : $\frac{70}{35} \times 100 = 200.0$

○ 백상지生産指數 : $\frac{151}{108} \times 100 = 139.8$

그런데 여기서 우리는 이 두가지 品目이 각각 該當産業內에서 매우 높을뿐 아니라 全産業에서도 그 比重이 매우 높아 (44.2% + 45.6% = 89.8%) 이 두가지 品目이 全産業을 代表한다고 볼수 있다. 왜냐하면 다른 品目들은 그 比重이 낮아 全産業에 미치는 影響이 極히 적으므로 무시할만 하기 때문이다.

따라서 이러한 觀點에서 이 2個品目만으로 全産業의 움직임을 大變하는 總指數를 求해볼수 있다. 그러면 다음 2가지 方法과 같은 單純論理로 計算하여도 無放할까?

第1式 : $\frac{70 + 151}{35 + 108} \times 100 = \frac{221}{143} \times 100 = 154.5$ (單純總和法)

第2式 : $\frac{200.0 + 139.8}{2} = 169.9$ (單純算術平均)

여기서 생각을 좀 넓혀보면 우선은 소시지 1%와 백상지 1%를 똑 같은 것으로 취급한다는 것은 무언가 잘못된 생각임을 느끼게 될 것이고, 두 번째로는 飮食料品産業의 比重과 종이産業의 比重이 考慮되지 않고 있음을 쉽게 알수있게 될 것이다. 그래서 양 산업의 比重을 年間生産額 構成比(II)로 適用하고 이를 加重算術平均하는 方法으로 指數를 計算하여 보면 (採擇되지 않은 버터, 축산물통조림, 중질지등 品目的 比重은 業種內的 採擇品目에 合算하여 加重値를 算出함)

$$\begin{aligned}
 \text{第3式} &: \frac{(\text{소시지指數} \times \text{加重値}) + (\text{백상지指數} \times \text{加重値})}{\text{加重値合計}} \times 100 \\
 &= \frac{(200.0 \times 0.523) + (139.8 \times 0.477)}{100} \times 100 \\
 &= \frac{104.6 + 66.7}{100} \times 100 = 171.3 \text{ 이 된다.}
 \end{aligned}$$

實際로 種類가 다른 品目끼리는 總額調査가 아닌한, 비록 같은 數量單位로 測定되었다 하더라도 第1式과 같은 方法을 使用할 수는 없으며, 第2式과 같은 單純算術平均方法도 그 比重이 전혀 考慮되어 있지않아 不適切하다. 따라서 第3式과 같은 加重平均方法을 使用하게 되는데, 第3式的 結果는 소시지가 代表하는 比重이 백상지보다 높고, 指數水準도 높으므로 소시지指數쪽으로 보다 接近된 指數가 나타나게 된 것이다.

라. 指數算式

일반적으로 加重値를 어느 時點의 것으로 使用할 것이냐에 따라 基準時點의 것을 使用하는 라스파이레스(laspeyres)式과 比較時點의 것을 使用하는 파쉬(paasche)式이 있으며 또 이들 양 산식에 의한 指數를 幾何平均하여 作成하는 피셔의 理想式(fisher's ideal formula) 및 基準

時點과 比較時點 加重值의 算術平均을 加重值로 취하는 에지워스 - 바올레이 (Edgeworth - Bowley) 式 등이 있으나 이중 計算이 간편한 라스파이레스式이 주로 많이 利用되고, 파쉴式은 基準時點 固定 加重值를 使用하는 指數에 대한 比較時點에 있어서의 乖離程度를 測定하는 檢定式으로 주로 使用되고 있다.

마. 測定單位의 決定

一般的으로 指數作成의 基本要素로서는 앞에서 언급한 基準時點, 代表系列, 加重值 및 指數算式의 4要素를 들고 있으나, 鑛工業 指數編制를 위해서는 그 밖에 특히 유의하여야 할 事項들이 있는데 그 하나가 測定單位를 무엇으로 할 것인가에 관한 問題이다.

鑛工業 生産·出荷·在庫指數는 大部分의 國家에서 數量接近方法에 의하여 編制하고 있다. 즉 數量의 變化를 가지고 鑛工業의 움직임을 나타내고 있는 것이다. 數量으로 把握하는 가장 큰 長點은 그것을 다시 不變化할 必要가 없다는 점이다. 가령 混紡綿糸生産을 金額으로 調査한다고 할 경우에는 그때 그때의 增減額이 實際 生産이 增加한 결과인지, 아니면 單價가 단순히 變動된 때문인지가 제대로 구별되지 않는다. 이것은 우리가 前年에 비하여 현재 받는 給與가 實質적으로 오른건지, 단순히 物價上昇에 따른건지, 또는 실령 올랐다 하더라도 物價上昇幅만큼을 除去한 實質增加分은 얼마나 되는 건지는 消費者 物價를 勘案하여 재계산해보아야 하는 것과 같다. 鑛工業指數와 같이 每月別 資料를 신속히 作成해야 할 경우 이러한 디플레이터 (deflator : 不變價格化 因子) 資料를 쉽게 구하기는 어렵다. 물론 鑛工產品의 경우 都賣物價指數를 適用할 수 있으나 兩調査의 品目數나 品目概念, 範圍들이 一致하는 것은 아니다. 그래서 適切한 「디플레이터」 資料가 없는 경우는 다른 品目の 物價指數를 濫용하여 使

用하거나 또는 아예 經常金額(名目金額) 자체를 그냥 利用하기도 하지만 어쨌든 둘다 便法임은 부인할 수 없다. 理解를 돕기 위하여 다음 假想表를 보아주기 바란다.

品 目		單 位	基準時生産	比較時生産	增 減	增加率
混 紡 綿 糸	生産量	㉞	1,000	1,100	100	10%
	生産額	千圓	2,184,000	2,810,800	626,800	28.7%

만약 이때 混紡綿糸의 單位當 出荷價格이 基準時보다 比較時에 있어 17.1% 上昇하였다고 하면 混紡綿糸 生産額의 實質的 增加는 $(2,810,800 \div 1.171) - 2,184,000 = 216,341$ (千圓)이 되어 實質增加率은 9.9%에 그치게 된다. 金額 資料는 이와같은 換算作業이 必要하게 되며 우리는 통상 이러한 作業을 가리켜 「經常(또는 名目)金額을 不變(또는 實質)金額化」한다고 한다.

數量으로 把握하는 또 하나 理由는 調査現場에서의 問題로서 대체적으로 調査對象處에서 物量資料는 比較的 쉽게 應答하여 주나 金額資料는 求得이 容易하지 않다는 점이다. 실령 求得이 可能하다 하더라도 相當히 切下된(혹은 반대로 切上된) 資料가 많아진다는 것이다.

그러면 數量調査가 金額調査보다 合理的이나 하면 반드시 그런것은 아니다. 數量接近方法의 大前提는 價格構造가 比較的 安定的의라야 한다는 점이다. 이 말은 곧, 數量의 變化가 價格의 變化를 제대로 反映하고 있어야 한다는 것인데 數量은 增加하는데 金額적으로는 減少한다던지(물론 디플레이터 적용후) 또는 그 반대와 같은 경우는 數量指數가 實際動向을 제대로 反映하고 있다고 할 수 없게 된다. 따라서 數量調査를 原則으로 한다 하더라도 數量과 金額間에 乖離가 심한 一部 品目에 對하여는 金額調査를 하던지, 아니면 數量과 金額을 並行調査하여 指數單位가 되는 數

량을 適切한 原則에 의해 調整하여 指數를 作成하여야 할 것이다.

바. 對象事業體의 選定

鑛工業指數는 基礎統計調査인 「鑛工業動態調査」의 實績資料(生産量·出荷量·在庫量)에 의해 編制되는 加工統計이다. 원래 「鑛工業動態調査」는 重要性이 있는 品目들에 對한 總量實績 및 變化를 早期에 把握하기 위하여 실시되는 基礎統計調査이다.

따라서 이 調査에서는 여건이 許容하는 한 많은 品目과 加급적 全 事業體를 對象으로 多樣한 項目으로 조사함이 바람직하다. 鑛工業指數는 이 調査結果資料中에서 比重이 높은 主要品目들을 選定하고, 一定水準(生産額 또는 出荷額 比重)에 이르는 事業體들만을 對象으로 하여 編制하면 指數自體의 精度도 높아질뿐 아니라 編制人力이나 時間도 節約될 것이다. 그러나 우리의 現實與件上 人力·費用의 不足과 運用上의 어려움 때문에 현재의 「鑛工業動態調査」는 指數品目만을 對象으로(一部 品目に 對하여는 좀더 細分하여) 調査하고 있다.

指數編制를 위한 品目別 對象事業體를 어느 水準까지 選定할 것인가 하는 問題는 現實與件과 결부시켜볼때 매우 중요한 問題이다.

指數의 質을 높이기 위하여는 品目別로 生産額(또는 出荷額)比重이 높은 事業體는 全部 包含시켜야 하고, 나머지 잔여업체중에서도 一定數를 包含시켜 代表性을 높여야 할 것이다. 그러나 比重이 낮은 業體들을 과다하게 많이 包含할 경우는 오히려 非能率的이 된다.

사. 編制指數의 種類와 方法決定

鑛工業指數를 編制하는데는 編制하고자 하는 指數의 種類를 먼저 생각하여야 한다. 編制하고자 하는 指數가 細分·多樣化할수록 對象品目이나 事業體數도 擴大되어야 하며 이에 適用할 標本理論構成도 具體的이고 細

密化되어야 하기 때문이다.

예컨대 出荷指數를 內需出荷와 輸出出荷로 細分하여 編制하고자 할 경우, 內需와 輸出總額에 對한 代表性이 確保되도록 品目 및 事業體를 補完하여야 할 것이다. 이러한 編制指數의 種類는 基礎資料의 質 및 量, 人力·費用, 統計需要等を 綜合勘案하여 決定되어야 한다.

또한 指數를 編制하는 方法도 事前에 充分히 檢討되어야 한다. 앞에서 言及한 指數算式問題는 물론이러니와 下位分類에서 上位分類로의 積算 (summation) 方法, 季節調整方法, 名節等 不規則調整方法등 細密한 檢討가 必要할 것이다.

第 3 章 現行 鑛工業 指數의 構造

1. 鑛工業指數의 種類

鑛工業活動의 推移를 全體的인 하나의 體系로서 觀察하기 위하여 現在 여러가지 鑛工業指數가 作成되고 있는데, 그 내용은 다음 「表 1」과 같다. 그러나 이들 指數들이 現在로는 모두 全國에 관한 經濟指標로서만 設計·構成되어 있기 때문에 全國以下의 小地域 經濟動向을 알기 위하여는 점차 地域別로의 擴散이 필요하다.

더우기 地域經濟의 活性化 및 地域間 均衡發展이라는 側面에서나, 곧 施行될 地方自治制를 對備하여서도 이의 擴散은 不可避한 實情이다.

〈表 1〉 鑛工業 關聯 指數

指 數 名	公表與否	公表時期	內 容
1. 産業生産指數	公 表	每翌月 10日頃	•鑛業, 製造業, 電氣業에 관한 業種別, 品目別 生産動向
2. 生産者出荷指數	"	"	•鑛業, 製造業, 電氣業에 관한 業種別, 品目別 出荷動向
3. 生産者製品在庫 指數	"	"	•鑛業, 製造業에 對한 業種別, 品目別 在庫動向
4. 生産者製品在庫 率指數	"	"	•生産者 出荷에 對한 在庫의 움직임
5. 生産能力指數	"	"	•製造業의 生産能力動向
6. 稼動率指數	"	"	•製造業의 主要品目 生産을 위한 稼動狀態

指 數 名	公表與否	公表時期	內 容
7. 原材料消費指數	非公表	—	• 製造業體의 原材料 消費動向
8. 原材料在庫指數	//	—	• 製造業體의 原材料 在庫動向
9. 原材料在庫率指數	—	—	• 原材料 消費量과 在庫量과의 關係
10. 生産豫測指數	非公表	—	• 先行 1個月의 産業生産을 미리 豫測
11. 特殊分類指數			
11-1. 財別特殊分類指數	公 表	每翌月 10日頃	• 生産財, 消費財別로 區分하여 生産·出荷·在庫動向을 把握
11-2. 出荷內譯別指數	//	//	• 出荷를 內需와 輸出로 區分하여 把握
11-3. 工業構造別指數	//	//	• 輕工業, 重·化學工業別로 生産·出荷·在庫動向把握
11-4. 事業體規模別指數	//	//	• 大規模業體, 中小事業體別로 生産·出荷·在庫動向把握

以下에서는 全國單位の 産業生産·出荷·在庫指數와 市·道別 鑛工業 生産·出荷·在庫指數를 中心으로 그 構造에 對하여 알아보기로 한다.

2. 生産·出荷·在庫와의 關係

景氣의 움직임은 鑛工業 生産關聯活動에서 잘 나타난다. 즉, 景氣上昇期에는 需要가 活潑해짐으로써 出荷가 增加하게 되고, 따라서 既存의 在庫는 減少한다. 이때 企業體에서는 活潑한 需要에 副應하여 生産을 增大

시켜 在庫를 늘리게 될 것이다.(意圖的 在庫增加) 한편 景氣가 頂點(Peak)으로부터 下降하기 시작하는 初期에는 需要가 減退됨에 따라 出荷가 減少하나 生産의 增加는 즉각적으로 調節되지 못하고 一定期間(정도의 차이는 있으나) 계속되어짐에 따라 在庫는 늘어나게 된다.(非意圖的 在庫增加) 需要의 減退가 持續되어 景氣不振이 점차 깊어지면 企業은 在庫過剩 압박을 받게 되고 適正한 在庫水準을 維持하기 위해 減量生産을 피할 수 없게 된다.

이와 같이 生産者의 生産·出荷·在庫는 相互 密接한 關係하에 움직여 가게 되며, 이러한 움직임이 곧 景氣를 密度있게 表現해 준다.

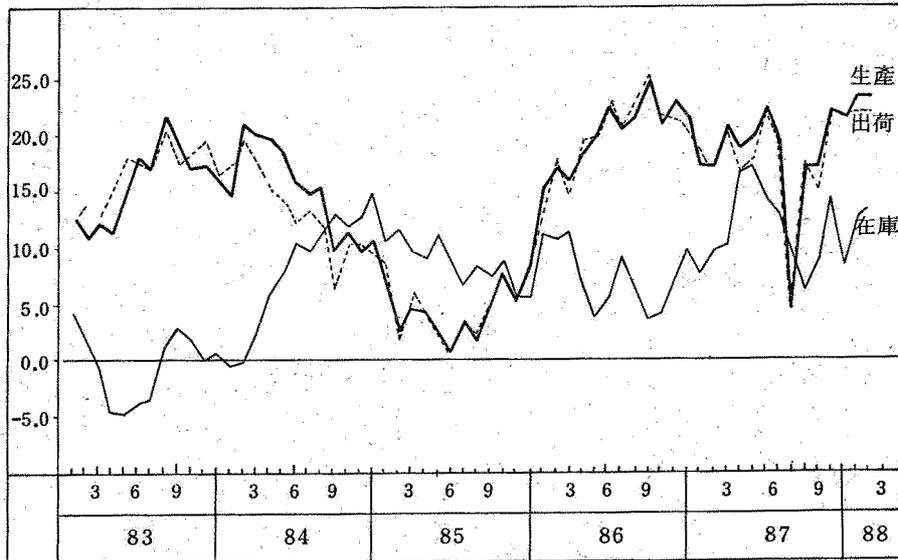
우리가 鑛工業指數를 編制할 때 生産·出荷·在庫를 同時에 作成하는 理由도, 生産의 움직임 하나만으로는 景氣判斷에 차질을 가져올 수 있기 때문에 세 指標를 함께 對應시켜 觀察함으로써 景氣의 움직임을 보다 정확히 판단하고자 하기 때문이다.

다음 그래프는 最近의 全國 産業 生産·出荷·在庫의 움직임을 前年同月對比 增減率을 資料로 하여 나타내 본 것이다.

'80年 不況에서 벗어난 우리 經濟는 '84年初까지 上昇局面을 나타내었으나(生産·出荷增加, 在庫減少), '84年 중반이후 다시 下降局面에 돌입하여(生産·出荷減少, 在庫增加), '85년에는 낮은 成長率을 보였다가 '85年 下半期 以後에 다시 回復하기 시작하여(生産·出荷增加, 在庫減少 내지 保合勢 維持) 현재까지 上昇局面을 繼續하고 있음을 이 그래프에서 쉽게 알아 볼 수 있다.

〈圖 3〉 生産, 出荷, 在庫의 움직임

(前年同月比: %)



3. 鑛工業 生産指數

가. 包括産業

鑛工業指數中 가장 中心的인 것이 生産指數이다. 現在 全國에 관한 生産指數는 「産業生産指數」로 이름지어져 있고 市·道別 生産指數는 「鑛工業 生産指數」로 名稱을 부여하고 있다. 이와같이 이름을 달리한 理由는 「産業 生産指數」는 鑛業, 製造業 및 電氣業을 對象으로 生産을 把握하는데 비해 市·道別 「鑛工業 生産指數」는 글자 그대로 鑛業과 製造業에 관한 生産만을 把握하고 있기 때문이다.

한 나라 또는 한 地域에서의 生産指數 (Index Numbers of Industrial Production : IIP)는 指數의 精度가 確保될 수 있고, 資料의 適

期 蒐集 및 集計가 가능하다면 비단 鑛工業에 국한할 것이 아니라 電氣業, 개스業, 水道業, 建設業 등의 生産도 포함하여 編制하면 좋을 것이다. 왜냐하면 여러 産業이 많이 포함될수록 그 動向이 명실공히 全産業의 動向에 가까워지게 되기 때문이다. 그러나 季節的으로나 偶然的인 要因에 의해 큰 차이를 나타내는 産業들이 포함되게 되면 그만큼 指數의 管理·分析이 어려워진다는 점도 유의해야 할 것이다. 外國의 예를 보면 全國 産業 生産指數에 개스業이나 建設業까지를 포괄하는 경우가 더러 있다. 그러나 현행 우리나라의 産業 生産指數에서는 개스業이나 建設業이 除外되어 있는데 개스業은 아직까지 그 比重이 극히 낮기 때문에 구태어 포함시킬 必要性을 느끼지 못하고 있으며, 建設業은 그 比重은 높으나 起伏이 심하고 不規則的인 要因이 많이 作用할 뿐 아니라, 經常金額資料를 不變化시킬 明快한 디스플레이터資料가 없어 包括하지 못하고 있다.

市·道別 「鑛工業 生産指數」는 現在 鑛業 및 製造業에 限하고 電氣業部門이 除外되어 있는데, 이는 編制當時 各市·道別로 發電量, 販賣量에 관한 資料 및 指數編制의 基礎가 되는 附加價值, 生産額, 生産費 및 減價償却費에 관한 資料를 求得할 수 없었음은 물론 每月別 資料蒐集에도 相當한 애로가 예상되었기 때문이다.

나. 基準年度

全國 産業生産指數나 市·道別 鑛工業 生産指數의 基準時點(base period)은 1985年이다. 즉 品目選定, 加重值構成, 對象處選定 등이 1985年 資料를 基礎로하여 짜여져 있다는 말이다. 그러나 그것이 꼭 1985年의 어느 時點만의 것은 아니다. 다시말하면 品目選定이나 加重值算出의 基礎가 되는 生産額, 出荷額 등은 1985年의 年間 金額을 利用하고, 事業體選定 등은 年末에 實存하고 있는 業體를 中心으로 하게 된다. 그러

므로 基準時點이 되는 1985年을 「基準年度」라고 주로 부른다.

그런데 앞 章에서도 언급한 바와 같이 基準年度인 1985年은 우리 經濟가 5%內외의 낮은 成長을 보인 不安定的인 해였다. 이러한 점에서 보면 基準年度로서는 不適合하므로 「廣礎法」의 理論에 따라 數個年 平均을 取하는 方法도 고려되었다. 그러나 3個年平均('85年이 中間年度가 될)資料가 될 1986年의 全數調查(鑛工業 統計調查)結果가 아직 利用될 수 없는 狀況(1987年 4月調查, 1988年 4月公表)에 있었을 뿐 아니라 (설혹 이의 資料가 完전이용이 가능하다 하더라도 自家消費關聯資料, 減價償却額, 主要生産費 等 中間調整過程의 複雜性으로 因해 엄밀한 平均資料를 利用하기는 實務上 어렵다), 數個年 平均을 求하더라도 個別品目物量이나 金額 또는 增減水準은 多少 差異가 있으나 産業構造의 構成自體는 年間單位로는 그리 큰 變化는 없으므로 (물론 期間이 5~6年 經過하면 작은 變化가 累積되어 階級 變化樣狀이 뚜렷해짐), 加重值 構造는 主로 '85年度에 의하고, 다만 品目選定에서는 向後의 變化를 勘案하여 新生·高伸張品目を 追加選定 포함하고, 對象事業體選定에 있어서도 編制當時까지의 變動事項을 反映하는 等 調整作業을 거쳤다. 特히 市·道別 鑛工業指數에서는 品目, 加重值, 對象業體의 變化가 상당하므로 (例컨대 全國指數에서는 大規模業體가 市·道間에 移動되어도 影響이 없지만 市·道別로는 큰 變化를 나타냄) 編制時點에서 상당한 調整作業을 거쳐 現實에 가깝도록 하였다.

따라서 엄밀하게는 廣礎法에 의하지 않았으나 實際적으로는 廣礎法에 의한 것과 거의 다름없는 결과를 가져온 셈이다. (사실상 外國에서도 엄밀하게 廣礎法을 따르는 나라는 거의 없다)

다. 採用品目(代表系列)과 代表率

全國 産業 生産指數 및 市·道別 鑛工業指數를 作成하기 위한 品目數는 모두 765個이다. 이중 666個는 全國 指數品目이면서 동시에 해당되는 市·道の 指數品目이며(共通品目), 나머지 99個는 全國 指數에는 포함되지 않고 해당 市·道 指數에만 포함되는 品目이다.(地域特性品目)

代表品目の 選擇基準은 1985年 鑛工業 統計調查結果에서 나타난 總生産額을 基礎로

- ① 全國 또는 各 市·道別 總 生産額의 1/5,000 이상인 品目中에서 概念 및 包括範圍를 제대로 規定할 수 있고 調査가 容易한 品目を 優先 選定하고,
- ② 業種別 代表性을 勘案하여 代表性이 약한 業種에서는 1/10,000 이상 또는 그 以下品目中에서 追加選定하고,
- ③ 特殊分類指數(內需·輸出, 大企業·中小企業等) 編制를 위하여 必要한 品目を 再補完하였다.

그러나 위 基準에 해당하는 品目일지라도 雜多한 品目이 합쳐진 複合品目으로서 概念定義나 調査範圍를 適切히 限定할 수 없어 錯誤素地가 많은 品目과 季節性이 심한 品目は 加급적 除外시키는 것으로 하였다.

한편 市·道別 代表品目選定時 全國에 포함되는 品目이면 加重値가 算出될 수 있으면 加급적 採擇하는 것으로 하였고(全國 및 他 市·道와의 比較性を 높이기 위함) 全國 品目만으로는 當該 市·道の 業種別 代表性이 確保되지 않을 때는 나머지 品目中에서 比重이 큰 品目を 補完選擇하였는 바, 우리는 이러한 品目を 「地域特性品目」(當該 市·道の 特産品이라는 뜻이 아니고, 當該 市·道の 業種指數를 위해 特別히 選定된 性質을 가진 品目이라는 뜻임)이라 이름하였다.

또한 品目選定時에는 '85年 또는 現在로는 그 比重이 크지 않으나 新
生品目으로서 앞으로 높은 伸張이 豫見되는 品目は 「指數의 中間補正」
(後述)의 必要性을 縮小하기 위해 가급적 포함시켰다.

全體에 대한 採用品目的 比率을 「代表率」이라 하는 바, 附加價値의
比率로 따져 全國産業 生産指數의 代表率은 85.5%이며, 各 市·道別
代表率도 모두 80%以上으로서 代表性이 매우 높게 되어 있다. 代表性
이 높다는 것은 영향을 줄 수 있는 品目들이 대부분 포함됨으로써 指數
自體의 精度가 그만큼 높게 된다는 의미이다. 다만 業種別로 볼때는 加
工組立型 機械産業이나 中間部品이 많은 産業에서는 完成品의 調査가 중
심이 되고, 잘 알 수 있는 汎用部品등 외에는 조사상 어려움때문에 제외
하는 品目들이 많아짐에 따라 代表率이 다소 낮긴하지만 機械部品등 中
間加工品의 動向은 完成品인 機械의 動向에 比例하는 경우가 많기 때문
에 業種의 代表性은 그래도 比較的 良好하게 確保되어진다.

라. 加重值

加重值 (Weight)란 品目 또는 業種이 全體에서 차지하는 比重을 말
한다. 生産加重值를 算出하는 基準은 여러가지가 있을 수 있다. 生産額
比率로 할 수도 있고 附加價値 構成比로 할 수도 있으며, 이러한 資料
가 不充分하였던 過去에는 從業員數로서 구하기도 하였다.

엄밀한 의미에서의 生産加重值는 附加價値 構成比로 算出하는 것이 보
다 바람직하며, U.N勸告案에서도 이 基準을 권장하고 있다. 「生産」이
增加한다함은 그만큼 國民經濟(또는 地域經濟)에서 國民所得(또는 地
域所得)이 增加함을 의미하게 된다.

國民所得은 國民經濟 全體에 對한 附加價値의 合計인 것임으로 産業
生産指數에서 生産額 基準 加重值를 사용할 경우 生産額에는 原材料, 燃

料 등의 生産費用이 포함되어 있기 때문에 國民所得 側面에서 보면 重複 計算의 結果가 된다.

또한 生産을 위해서는 機械設備 등의 減耗가 필연적인데 이에 따른 減價도 差減해야만 實生産活動의 크기를 잘 나타낼 수 있다. 이러한 理由에서 일반적으로 生産指數의 加重値라 함은 附加價值基準 加重値를 의미한다. 그러나 基礎資料가 不備한 상황하에서는 次善의 方法으로 生産額基準 加重値를 사용하기도 한다. 그렇다고 附加價值基準 加重値를 사용한 生産指數나 生産額基準 加重値를 사용한 生産指數間에 큰 差異가 있는 것은 아니며 專門家가 아니면 그 差異를 용이하게 分析하기가 어렵다. 더우기 出荷·在庫推移와 연관시켜 生産을 관찰하고자 할 경우에는 出荷額이나 生産額 자체가 큰 차이가 없으므로(즉, 在庫增減額만큼의 차이) 오히려 비슷한 基準을 適用한 結果가 되어 심층분석이 가능할 수도 있을 것이다. 어쨌든 우리가 통상 生産指數의 加重値라고 할 경우에는 附加價值基準 加重値를 의미하는 것으로 이해하여야 한다.

附加價值基準 加重値가 보다 合理的이라고는 하지만 그 算出過程은 그렇게 쉽지는 않다. 그것은 다음과 같은 理由에서이다.

첫째는 單一品目만을 生産하는 業體에서는 事業體 全體의 附加價值가 곧 그 品目の 附加價值로 볼 수 있지만, 2種以上の 品目を 生産하는 경우에는 각 品目마다의 生産費나 附加價值를 求하기란 現實적으로 어렵다.

두번째 理由는, 附加價值 加重値를 기왕 사용할 바에는 粗附加價值(生産活動을 통해 만들어진 製品에 새로이 덧붙여진 價値를 말하는 바, 통상 生産額에서 다른 事業體로부터 購入한 原材料나 燃料 등의 生産費用을 差減한 것이다)보다는 純附加價值(粗附加價值에서 資本設備의 減耗分을 다시 控除한 것)에 보다 접근된 加重値를 사용함이 좋으나, 이러한 과정에서 필요한 자료인 事業體의 生産費나 管理販賣費 및 減價償却費等

이 쉽게 正確히 求해 지지는 않기 때문이다.

現行 全國産業 生産指數나 市·道別 鑛工業 生産指數에서는 基礎資料인 鑛工業 統計調査(年間調査)의 出荷額(內國消費稅額 除外), 在庫額, 主要生産費資料를 토대로하여 事業體別로 附加價値를 計算하고, 1個事業體에서 多數의 製品을 生産할 경우에 當該 事業體의 全體 附加價値를 品目別 生産額 크기에 따라 比例配分하여 品目別 粗附加價値를 求하였으며 이를 市·道別, 全國別로 合計하는 方法을 취하였다. 또한 純附加價値 概念에 接近시키기 위하여 減價償却費를 控除하였는 바, 이도 또한 같은 方法을 사용하였다. 附加價値 加重值 算出을 위한 計算式은 다음과 같하였다.

- 生産額의 計算 = 製品出荷額(폐품판매액 등 배분포함) + (製品年末 在庫額 - 一年初在庫額) + (半製品·在工品 年末在庫額 - 一年初在庫額) ± 再投入額
- 附加價値額計算 = 生産額 - 主要生産費(原材料費 + 燃料費 + 電力費 + 用水費 + 外注加工費 + 修理維持費) - 減價償却費

위 計算式에 따라 品目別 附加價値를 計算하되, 品目別 資料가 없고 事業體 全體分만 있는 경우(폐품판매액, 半製品 및 在工品 在庫額等)는 이를 品目別 出荷額等의 크기에 따라 比例配分시켰다. 全國産業 生産指數의 경우 電氣業에 대하여는 韓國電力公社의 1985年度 決算資料에 의 해 위 方法을 適用하였다. 그러나 한가지 미흡한 사항은 엄밀한 의미에 서의 附加價値 重複計算을 避하기 위하여는 鑛工業 業種間에 이전되는 附加價値(例컨대 他業種에서의 印刷·油印費는 그 業種에서는 費用이 되면서 印刷·出版業에서는 附加價値內容을 構成하게 됨)나 鑛工業이 아 닌 他産業으로 移轉되는 附加價値分(例컨대 製造業體의 T.V等 선전광 고비는 製造業體의 費用이므로 그만큼 附加價値가 縮小 調整되어야 하며,

이는 他産業인 오락 및 문화예술 서서비스業의 附加價値를 構成하게 될 것임)이 調整되어져야 하나, 그에 관한 明確한 資料가 없어 이를 勘案하지 못한 점이다.

生産指數의 品目別 또는 業種別 加重値는 鑛工業 全體(全國은 電氣業까지 포함하여)를 10,000.0으로한 比率(構成比)로 表示되어 있다. 100.0이 아닌 10,000.0으로 擴大시킨 理由는 品目選定時 生産額 對比 1/5,000~1/10,000以上 또는 그 以下品目까지도 選擇되기 때문이며 또한 소숫점以下の 수치가 길게되면 취급상 번거롭기 때문이다.

加重値 算定에 있어서 代表品目으로 採擇되지 않은 品目(非採擇品目)이 차지하는 比重은 어떻게 처리할 것인가 하는 문제가 있다.

採擇品目の 代表率이 80% 以上이면 精度가 매우 높은 標本이기 때문에 不過 20%未滿의 非採擇品目들의 動向은 全體에 큰 影響을 미치지 못하는 것이다. 따라서 이러한 非採擇品目들의 動向까지도 採擇品目들이 代辯해 주고 있다고(즉 代表하고 있다고) 생각해도 無理는 아니다. 이리하여 全國産業 生産指數나 市·道別 鑛工業 生産指數에서는 이들 非採擇品目들이 가지고 있는 比重을 그들이 各各 속해 있는 産業 細細分類(韓國標準産業分類 부호체계의 5단위 부호)內에 있는 다른 採擇品目の 比重에 따라 比例配分함으로써 代表品目으로서의 役割을 보다 充實히 나타낼 수 있도록 하였다.(産業 細細分類內에 採擇品目이 없을 경우는 産業 細分類 또는 産業 小分類內에 있는 採擇品目에 比例配分)

그러나 嚴密한 意味에서는 單純한 比例配分보다는 가장 類似한 品目이나 補完財品目を 찾아 非採擇 個別品目の 比重을 合算시켜주는 方法이 보다 正確한 動向을 나타낼 수도 있을 것이다. 그러나 그러한 方法을 사

용할 경우 類似·補完品目選定이나 個別品目까지의 合算處理가 電算處理上 어렵고, 産業分類體制에 따르고 있는 加重值 算出方法의 一部 變更이 不可避해지는 난점이 있으며, 또 個別品目に 합해되는 경우 加重值의 過大·集中現象이 나타나 향후 指數作成에 상당한 영향을 줄 염려가 있어 이 방법의 採用은 보류하였다.

또하나 非採擇品目이 차지하는 比重(加重值)을 採擇品目に 配分시키는 主要한 理由의 하나는 만약 配分시키지 않을 경우는 採擇品目이 많은 業種에서는 加重值가 높아지는 반면, 中間加工品이나 基礎素材가 많은 業種에서는 採用品目이 적게되기 때문에 加重值가 낮게되어 業種間의 比重이 歪曲될 수도 있기 때문이다. 따라서 機械, 化學, 鐵鋼等 中間加工品이나 素材가 많은 業種에서는 採擇品目들이 非採擇品目分の 比重을 配分받게 됨에 따라 業種間의 比重은 合理的으로 算出되어진다.

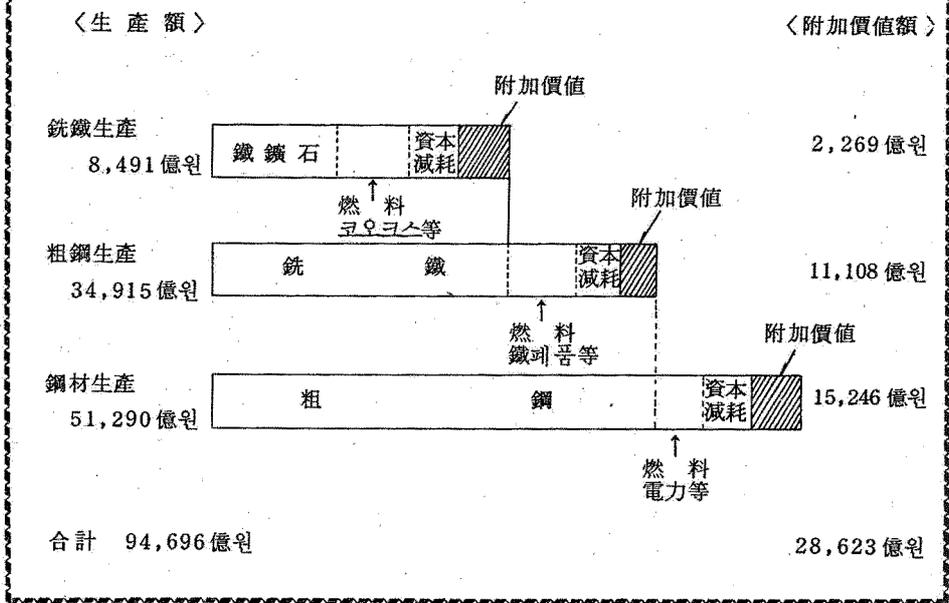
〈參考〉 附加價值(Value Added)

- 附加價值라는 것은 말 그대로 生産活動中에 새로이 덧붙여진 價値를 金額으로 表示한 것이다. 生産을 하기 위하여는 原材料와 燃料等이 必要하고, 때로는 機械의 修理도 해야하며, 그 위에 製造設備自體가 減耗되거나 老朽化하기도 한다. 따라서 附加價值는 그러한 生産費用이나 減耗額을 控除하고 남는 것에 해당하는 것이다.

乘用車를 예로들면 乘用車生産을 위하여는 鐵鋼業에서 生産한 鋼材나 化學工業에서 生産한 플라스틱自動車部品등을 原材料로서 消費하여야 하며 燃料나 電力, 用水等の 에너지도 購入(또는 自體供給)하여 消費하여야 한다.

그런데 乘用車 生産額中에는 이러한 價値들이 모두 포함되어 있기 때문에 이러한 原材料나 燃料등의 消費分과 機械設備등의 減耗額을 差減해야지만 實際 乘用車 生産活動의 크기를 잘 나타낼 수 있다. 이러한 이유로 附加價値基準 生産加重價가 生産活動의 참(眞)水準을 나타내는 尺度로 사용되는 것이다.

生産額과 附加價値額의 鐵鋼業에서의 假說例



마. 指數算式

生産指數를 비롯하여 出荷·在庫指數들도 모두 「基準時點固定 加重算術平均法」인 「라스파이레스」算式을 이용하고 있다. 즉 基準時點을 1985年으로 固定시키고, 基準時點의 加重價를 固定加重價로 하여 數量(生産量, 出荷量, 在庫量) 比率을 加重算術 平均하는 方法을 使用한다.

$$\begin{aligned} \text{즉 } Q_{ot} &= \frac{\sum p_o q_t}{\sum p_o q_o} \times 100 = \frac{\sum p_{oi} q_{oi} \left\{ \frac{q_{ti}}{q_{oi}} \right\}}{\sum p_{oi} q_{oi}} \times 100 \\ &= \frac{\sum W_{oi} \frac{q_{ti}}{q_{oi}}}{\sum W_{oi}} \times 100 \text{ 이다.} \end{aligned}$$

여기서 Q_{ot} 구하고자 하는 指數
 q 生産量
 p 單位當 附加價値
添字 o ... 指數 및 加重値의 基準時點
添字 t ... 指數 및 加重値의 比較時點
添字 i ... 代表品目系列 (1, 2 n)

그러므로 $\frac{p_o q_t}{p_o q_o}$ $\frac{\text{比較時 附加價値額 (單位當 附加價値固定)}}{\text{基準時 附加價値額}}$

$p_{oi} q_{oi}$ 基準時 代表品目들의 附加價値額

$\frac{q_{ti}}{q_{oi}}$ 代表品目들의 基準時에 대한 比較時 指數

W_{oi} 代表品目들의 加重値

指數의 編制는 위 算式에 의해 1次的으로 個別品目指數를 만든 후, 이들을 加重平均 (個別品目指數에다 各各의 加重値를 乘한 後 이를 品目加重値의 合으로 나눔) 하여 細分類 또는 小分類指數를 作成하는데 이를 점차적으로 擴大해 가면서 中分類 또는 大分類 指數와 總合指數를 만들게 된다. (後述 參照)

바. 對象業體選定 및 資料蒐集方法

全國産業生産指數 및 市·道別 鑛工業指數를 編制하기 위한 標本抽出方向은 다음 基準에 依하였다.

- ① 對象品目에 對한 全國 및 市·道別 總量이 推計될 수 있도록 할 것
- ② 內需·輸出指數 등 特殊分類指數의 信賴度가 充分히 確保될 것
- ③ 從業員數의 推定이 可能토록 할 것

이러한 基本方向下에서 다음과 같이 具體的 方法이 適用되었다.

標本業體를 選定하기 위한 母集團 資料는 1985年 鑛工業 統計調查結果를 토대로 對象品目を 生産하고 있고 月平均 從業員이 10人以上인 事業體로 하였다. 다만 豆腐, 콘크리트 벽돌 등과 같이 零細事業體의 出荷額 比重이 相對的으로 높은 25個 品目에 對하여는 5人以上인 業體를 母集團으로 하였다.

그러나 實際 作業時點인 1987年度와는 事業體의 變化가 심하였기 때문에 각종 協會나 組合들의 資料를 蒐集하여 從業員 規模가 比較的 크거나, 品目別로 生産業體數가 많지 않은 경우에는 從業員 規模는 비록 크지 않더라도 해당 事業體가 있을 경우 이를 補完하였다.

標本抽出方法은 5%의 許容相對標本 誤差 範圍內에서 標本數가 最少化되는 折捨點 (Cut - Off Point)을 設定 그에 따라 全數調查와 標本調查 對象業體를 求하는 Cut - Off Sampling 方法을 活用하였다. 우선 母集團資料를 品目別로 全國指數品目 (666個)과 地域指數品目 (99個)으로 區分 設定하고 (第1次 副母集團), 이를 다시 各 品目別로 14個 市·道地域으로 細分設定 (第2次 副母集團)한 후에 標本業體 抽出에 臨하였다.

對象事業體를 抽出하기 위하여는 母集團事業體들을 標識에 따라 몇개의 小集團으로 區分하는 것이 必要한 데 (이를 層化 (Stratification))

〈表 2〉 5人以上 事業體를 母集團으로 한 品目

全國 및 地域共通品目	地 域 品 目
① 碎石 ② 모래 ③ 자갈 ④ 珪石	① 天日鹽 ② 藥酒
⑤ 冷凍물고기 ⑥ 魚骨 ⑦ 豆腐 ⑧ 魚粉	③ 男子用 마춤洋服
⑨ 濁酒 ⑩ 슴 ⑪ 角材 ⑫ 板材	④ 女子用 마춤衣服
⑬ 包裝箱子 및통 ⑭ 플라스틱 신발	⑤ 土器製品
⑮ 콘크리트 벽돌 ⑯ 콘크리트 블럭	⑥ 建物用鐵物
⑰ 耐火 벽돌 ⑱ 裝飾 및 記念石製品	
⑲ 建資材用 石製品	

라함) 먼저 事業體들을 從業員數에 따라 다음과 같이 2個層으로 層化하였다.

- 第1層 : 從業員數가 100人以上인 事業體
- 第2層 : 從業員數가 100人未滿인 事業體

從業員數로서 1次 層化한 理由는 從業員數와 事業體의 出荷額間에는 業種에 따라 다소 차이가 있기는 하나, 相互 比例關係가 성립하는 경우가 많으며, 적어도 同一品目を 生産하는 業體間에는 그 比例關係가 더욱 明確하기 때문에, 全品目에 對하여 어떤 共通基準을 먼저 適用하기 위함이다 (作業過程이 複雜하고 小集團(層)이 많거나, 層別 業體가 增設될 수 있는 경우 등에는 共通基準에 따라 우선 層化함이 必要하게 된다). 물론 從業員規模를 300人以上, 또는 50人以上 등으로 擴大 내지 縮小할 수도 있으나, 이는 母集團의 性格, 業務上의 便宜, 將來의 變化 및 標本管理 등의 諸事項들을 充分히 檢討하여 決定할 일이다.

母集團事業體가 第1層과 第2層으로 區分되어짐에 따라 第1層에 해

당하는 事業體는 모두 標本對象에 포함시켜 全數調査토록 하였다. 그러나 第2層에 해당하는 事業體까지 모두 調査할 수는 없으므로(이 경우는 아예 全數調査가 되어버림) 이 중에서 一定規模事業體를 뽑아내기 위하여는 좀더 合理的인 抽出方法이 適用되어야 한다. 그럼으로 第2層의 從業員 100人 未滿業體들은 出荷額 크기에 의하여 다시 2個層으로 再層化 되었다.

- 第2-1層 : 第1層事業體의 出荷額을 포함하여 이 層에 包含될 事業體들의 出荷額 合計가 各 品目別로 市·道別 合計額의 70% 以上이면서, 折捨點 以上の 事業體가 모두 포함되도록 出荷額이 큰 順으로 包含
(예컨대, 어떤 代表品目の 어느 道에서의 出荷額이 50 億원이라고 하고 從業員 100人以上業體(第1層)의 出荷額이 25 億원이라 하면(50%), 第1層(50%)을 포함하여, 35 億원(70%) 以上이 되도록, 第1層에 包含되지 않은 事業體中에서(즉 第2層事業體에서) 出荷額이 큰 順으로 第2-1層에 包含시키되, 이 比率이 折捨點에 못 미칠 경우 折捨點까지 擴大하여 包含시킴)
- 第2-2層 : 第2層의 事業體中 第2-1層의 事業體를 除外한 나머지 事業體

이리하여 標本誤差가 最少化 될 수 있도록 折捨點 以上の 業體(第1層 및 第2-1層)들은 모두 全數調査토록 하고, 第2-2層의 業體에 대하여는 出荷額 크기에 따라 내림差順에 의해 系統抽出하였다. 이러한 方法에 따라 對象業體數가 決定된 바, 그 결과는 다음 表와 같다.

〈表 3〉

調 査 對 象 業 體 數

區 分	調 査 母 集 團 事 業 體 數	調 査 對 象 事 業 體 數	全 數 調 査			標 本 調 査
			第 1 層	第 2-1層	第 2-2層	
計	19,309	9,108	7,760	3,188	4,572	1,348
全 國 指 數 品 目	17,559	8,559	7,318	3,127	4,191	1,241
地 域 特 性 品 目	1,750	549	442	61	381	107

위 結果에 따른 對象業體中 全數調查에 해당하는 第 1層 및 第 2-1層에 속한 事業體에서 2個以上の 製品을 함께 生産하는 경우에 그 品目들이 全國 또는 地域指數品目に 해당하면 빠짐없이 모두 調查하나, 第 2-2層에 속한 事業體에서는 실혹 2個以上品目を 生産한다 하더라도 當初指定된 品目만 調查함을 原則으로 한다. 또한 市·道를 달리하여 事業體가 移轉하는 경우에도 第 1層 및 第 2-1層의 事業體는 轉入된 市·道에서 指數品目으로 採擇되었건, 아니되었건간에 모두 調查하여야 하나 第 2-2層의 事業體는 原則으로 調查하지 않는다.

全國 및 市·道別 指數를 編制하기 위하여 全國指數品目이면서 同時에 該當 市·道指數品目인 666個 品目を 生産하는 業體는 그 重要性을 勘案하여 經濟企劃院 調查統計局에서 직접 調查하고, 該當 市·道の 指數에만 反映되는 99個 地域特性品目 生産業體에 對하여는 市·道에서 自體 調查하여 經濟企劃院 調查統計局에 報告하도록 하는 二元調查體系에 의하고 있다.

사. 基準時 및 比較時 資料

指數의 作成은 比較時의 數値를 基準時 數値에 對한 比率로 나타내는

것임으로 基準時 및 比較時 資料의 質이 重要하다. 數値의 管理는 쉬운 것 같으면서도 實務的으로는 상당히 어려운 問題中의 하나이다. 더우기 銳敏한 指標作成을 위한 數値管理(그것도 每月別로)는 더욱 그러하다. 우리가 소위 센서스(또는 全數調査)라고 하고 있는 大規模 調査에서는 어쩔 수 없이 漏落과 중복 등의 誤差가 發生하지만, 그러나 그것이 全體에 미치는 影響은 微微한 것이며, 어찌면 當然한 것으로 받아 들여지기도 한다. 그러나 生産指數 等과 같이 敏感한 指標일수록 또 작은 數値의 形態로 加工되는 指標일수록 그 影響은 매우 크게 된다.

다음에 調査者의 錯誤로 數値가 잘못 報告된 경우를 살펴보기로 하자

	測定單位	加重值	基準物量	比較物量			指數		
				4月	5月	6月	4月	5月	6月
•A品目	kg	30	4,000	5,000	5,500	4,500	125.0	137.5	112.5
•B品目	kg	70	2,000	3,000	2,500	22,000	150.0	125.0	1,100.0
總 合	-	100	-	-	-	-	142.5	128.8	803.8

B品目の 6月中 生産이 實際 22,000個였지만, 이를 指定單位인 kg으로 換算하면 約 2,200kg이 될 것을 錯誤로 갯수인 22,000個로 그냥 報告되었다 할 경우의 指數는 위 表와 같이 나타나지만, 이를 實際대로 計算하면,

$$\bullet \text{ B品目} = \frac{2,200}{2,000} \times 100 = 110.0$$

$$\bullet \text{ 總 合} = \frac{(112.5 \times 30) + (110.0 \times 70)}{100} = 110.8$$

(소숫점 2자리에서 반올림)이 된다.

즉 6月은 基準時에 비해 A品目は 12.5%, B品目は 10.0% 增加함

으로써 總合으로는 10.8% 增加에 그칠 것을, B品目은 무려 1,000.0% 總合으로는 703.8% (803.8 - 100.0)나 增加한 것으로 나타내게 된다. 위 假說例는 2個品目 만으로 간단히 설명하였기 때문에 이러한 錯誤가 쉽게 發見될 수 있을 것 같이 여겨지지만, 많은 品目 및 業種이 包括되어 있으면 그 發見이 容易하지 않다.

또한 위 例와 같이 比較月의 資料가 잘못된 경우는 該當月 내지 그 以後의 累計比 또는 平均指數 등에만 影響을 주나 基準時 資料가 잘못되면 向後의 指數는 물론이고 過去指數의 接續에도 막대한 影響을 미치게 된다. 그래서 모든 指數에 있어 그 基礎가 되는 基準時 및 比較時 資料의 質이 무엇보다 重要하다고 하는 것이며, 實務上 이러한 資料의 檢討에 가장 많은 時間이 要하게 된다.

現在 生産指數의 基準時 資料는 1985年度의 品目別 總 生産量(金額調査品目은 總 生産額)을 12個月로 算術平均한 1985年 月平均 生産量(또는 生産額)이다. 그러나 市·道 生産指數에 있어 1985年度의 實績이 없었던 品目은 實績이 있었던 해의 月平均 物量을 基準時 資料로 하고 있다. 또한 比較時 物量은 實際 每月別의 生産量(또는 金額調査인 경우 經常金額으로 調査한 生産額을 不變化한 金額)으로 하고 있다.

아. 指數計算의 假說例

◎ 品目別 指數(最下位段階指數)

陶器·瓷器 및 土器製造業種(産業分類 361)에서의 生産指數 代表品目에 대한 基礎資料가 다음과 같다고 하고, 「基準時點 固定加重算術平均方法」에 의한 生産指數를 作成하여 보자.

代表品目	加重値	生産実績		
		單位	'85月平均 (基準)	'88. 3 (比較)
○ 陶器・瓷器・土器製造業	33.9	-	-	-
・ 家庭用陶瓷食器	19.5	千個	13,350	18,268
・ 衛生用陶器製品	4.4	個	136,161	142,556
・ 磚子	4.2	M/T	1,244	1,410
・ 陶器裝飾品	5.8	千個	2,244	2,533

品目別指數算式은 $\frac{\text{比較時 物量(또는 金額)}}{\text{基準時 物量(또는 金額)}} \times 100$ 이다.

따라서 個別品目들의 '88. 3月 生産指數는 다음과 같이 計算되어 진다.

$$\begin{aligned} \cdot \text{家庭用陶瓷食器} &= \frac{18,268}{13,350} \times 100 = 136.8 \\ \cdot \text{衛生用陶器製品} &= \frac{142,556}{136,161} \times 100 = 104.7 \\ \cdot \text{磚子} &= \frac{1,410}{1,244} \times 100 = 113.3 \\ \cdot \text{陶器裝飾品} &= \frac{2,533}{2,244} \times 100 = 112.9 \end{aligned}$$

여기에서 우리는 家庭用陶瓷食器의 경우 '85年 月平均生産에 比해 '88年 3月中 生産은 36.8% 增加하였고, 磚子の 경우는 13.3% 增加하였음을 알 수 있다.

◎ 業種別 및 總合指數 (中間 및 最終段階指數)

앞의 資料에 의하여 産業 小分類業種인 「陶器·瓷器·土器製造業」의 生産指數를 計算해 보기로 하자. 이 段階에서부터는 下位段階의 指數가 실혹 똑 같다고 하더라도 그 比重 自體가 제각기 다르기 때문에 加重 値가 適用되어져야 한다.

業種別 指數 算式은,
$$\frac{\sum (\text{個別下位指數} \times \text{加重値})}{\sum \text{業種加重値}}$$
 이므로

$$\begin{aligned} & \text{「陶·瓷·土器 製造業 生産指數」} \\ &= \frac{(136.8 \times 19.5) + (104.7 \times 4.4) + (113.3 \times 4.2) + (112.9 \times 5.8)}{(19.5 + 4.4 + 4.2 + 5.8)} \\ &= \frac{2,667.60 + 460.68 + 475.86 + 654.82}{33.9} \\ &= \frac{4,258.96}{33.9} \\ &= 125.6 \end{aligned}$$

따라서 이 業種에서는 1985年 平均(100.0)에 比하여 25.6% 增加하였음을 알 수 있다.

다음에는 보다 上位業種인 産業中分類(36) 「非金屬鑛物製品製造業」의 生産指數를 計算하여야 하는데 이 業種에는 前記한 「361.陶器·瓷器·土器 製造業」以外에도 「362. 유리 및 유리製品製造業」, 「369.其他 非金屬 鑛物製品 製造業」이 包括되어 있으므로, 이들 業種의 指數를 다시 加重平均 하여야 한다. 이들 小分類業種의 生産指數가 각각 다음과 같다고 하고 非金屬 鑛物製品 製造業의 生産指數를 求해 보면 다음과 같이 될 것이다.

	加重值	生産指數	
		'85年 平均	'88. 3
36. 非金屬鑛物製品 製造業	382.6	100.0	-
361. 陶・瓷・土器 製造業	33.9	100.0	125.6
362. 유리및유리製品 製造業	81.0	100.0	131.1
369. 其他非金屬鑛物製品 製造業	267.7	100.0	140.0

非金屬鑛物製品製造業

$$\begin{aligned}
 &= \frac{(125.6 \times 33.9) + (131.1 \times 81.0) + (140.0 \times 267.7)}{382.6} \\
 &= \frac{52,354.94}{382.6} \\
 &= 136.8
 \end{aligned}$$

즉 이 業種에서는 1985年 平均에 比하여 '88年 3月 生産은 36.8%가 增加되었음을 알 수 있으며, 加重值가 높은 小分類 業種에 가까운 指數가 만들어진 것을 느끼게 될 것이다.

(만약 單純平均指數를 求하였다면 $(125.6 + 131.1 + 140.0) \div 3 = 132.2$ 의 指數가 計算되고 이는 유리製品業種 指數인 131.1에 가까와 졌을 것이다)

그런데 여기서는 手計算上의 便宜를 위하여 下位業種指數를 다시 加重 平均하여 次上位指數를 求하는 것으로 하였지만, 컴퓨터에서 計算한다면 굳이 이런 方法을 取하지 않고 앞에서의 「陶・瓷・土器製造業」의 指數를 만들듯, 그 業種에 屬한 最下位指數(個別 品目別 指數)들을 모두 加重 平均하여 만들게 되면 오히려 반올림 등에서 오는 차이를 줄일 수

있게 될 것이다. 그래서 實際로 業種指數 計算에는 이 方法을 使用하고 있다. 그러므로 個別品目을 모두 累積計算하여 業種指數를 만드는 것과, 위에서 手作業으로 한(下位業種指數를 가지고서 次上位業種指數를 만드는 方法) 것과는 반올림에 의한 차이가 간혹 나타나게 된다.

이와 같은 方法으로 鑛業指數, 製造業指數가 만들어지게 되고, 最終적으로 鑛工業 總合指數(또는 産業生産指數)가 計算되어진다.

4. 生産者 出荷指數

가. 出荷의 意義

生産指數에 의하여 生産動向을 把握한다 하더라도 生産에 比하여 出荷가 어떻게 變化하고 있는 가를 알지 못하면 全般的인 景氣動向 判斷에는 어려움이 따르게 된다.

왜냐하면 앞에서도 言及한 바와 같이, 景氣가 後退하고 있는 경우에도 企業에서는 즉각적으로 生産을 急激히 減少시키기는 어렵기 때문에, 生産指數는 微微하나마 上昇을 繼續하는 반면, 出荷가 먼저 減少되고, 이에 따라 在庫가 增加하여 生産을 압박하게 될 때 비로소 生産이 減少하는 傾向이 있으며, 反對로 景氣回復 初期段階에서도 生産이 먼저 急激히 上昇하는 것이 아니고 出荷好調에 의해 在庫減少가 오고 뒤따라 生産이 增加하게 됨으로써 生産·出荷間에는 多少의 時差性도 있기 때문이다. 따라서 生産·出荷·在庫間의 動向을 綜合적으로 比較 分析함이 景氣判斷에 有益할 뿐만 아니라, 主要製品의 需給實態를 同時에 把握하기 위하여는 出荷에 관한 指標도 아울러 作成되어야 한다.

生産者 出荷라는 意味는 都小賣 段階에서의 出荷가 아니라 生産部門에서의 出荷를 意味한다. 여기에는 生産者끼리의 去來도 包含될 수 밖에

없기 때문에 都小賣에서의 出荷와는 質量面에서 반드시 연결되지는 않는다. (時差性を考慮하지 않더라도)

出荷란 販賣와 거의 같은 概念으로 볼 수 있으나, 通常의 販賣概念과 여기에서의 出荷概念은 약간의 差異가 있다. 즉 統計(調査)에서의 出荷捕捉時點은 우리나라 뿐 아니라 世界各國에서도 U·N勸告에 따라「場所的 移動」이 發生하는 時點을 基準으로 하고 있으므로, 販賣代金の 受拂與否와는 관계없이 事業體의 倉庫 등으로부터 鑛工產品이 出荷되었으면 出荷로 看做하나, 반대로 代金を 받았다 하더라도 아직 現品이 引渡되지 않고 있으면 出荷로 보지 않는다. 이「場所的 移動」의 基準을 採用한 出荷統計와 이 基準을 採用하지 않는 다른 統計와는 多少의 差異가 나타날 수 밖에 없다. (生産者 出荷指數에서의 輸出出荷와 輸出免狀 發給時를 基準으로 作成하는 通關統計에서의 輸出(出荷)이 차이가 나는 것도 이것이 하나의 原因이기도 하다) 그러나 事業體에서 會計帳簿에 의해 資料를 그대로 提供받는 경우에는 이 原則은 반드시 지켜지지 않으며, 그렇다고 큰 차이가 나는 것도 아니다.

또 하나 生産者 出荷指數를 作成하기 위한 基礎統計調査인 鑛工業動態調査의 對象은 個個事業體이므로 여기에서의 出荷는 同一企業內의 他事業體에 內部去來로 移轉된 것도 일단 포함되지만 自企業內의 他工場에 移動되어 原材料나 燃料 등으로 消費되어 流通段階에 影響을 미치지 않는 品目분에 對하여는 이를 調整하므로 全國 生産者 出荷指數는 거의가 企業으로부터의 出荷에 따라 作成된다 할 것이다. 그러나 市·道別 出荷指數에서는 市·道別 生産活動과 軌를 같이하기 위하여 이러한 企業間 調整을 하지 않은 狀態에서 出荷指數를 作成하고 있다.

즉 全國 生産者 出荷指數에서의 出荷의 의미는

「出荷」=「事業體別 出荷總量 - 同一企業內 他事業體에서 原材料

나 燃料 등으로 消費되는 數量 - 同一企業間 出荷의 重複
分」이며,

市·道別 生産者 出荷指數에서는

「出荷」=「個別事業體의 出荷總量」이다.

(現實情上市·道別 出荷의 경우 他市·道에 있는 同一企業間 工場
끼리의 移動去來만 있고 流通段階로의 直接 出荷가 없는 品目이 多數 있
기 때문에 出荷指數를 作成할 수 없는 경우도 생기기 때문이다)

나. 生産指數와의 異同

生産者 出荷指數는 몇가지 부분적인 경우 외에는 生産指數의 編制方法
과 거의 같다.

즉 「包括産業」, 「基準年度」, 「採用品目」, 「加重値」, 「指數算
式」, 「對象業體選定」等 거의 모든 면에서 대체로 같으나 다만 一部
基準이 약간 다를 뿐이다.

먼저 「包括産業範圍」와 「基準年度」는 生産指數와 完全 一致하며
「採用品目數」에 있어서는 全國 出荷指數는 666個로 生産과 個數가 一
致하나 市·道別 指數에서는 生産의 그것과 약간의 差異가 있다. 그 理
由은 市·道內에서 生産된 製品(半製品)이 또 다른 製品(完製品) 生
産을 위해 당해 市·道內에서 消費되어 버리고(主로 事業體가 많지 않은
品目인 때, 同一工場內에서 다른 製品 生産을 위해 전부 再投入 되는 경
우) 流通段階로의 出荷가 없는 品目이 더러 있기 때문이다. 또한 採用品
目이 總 出荷額에서 차지하는 比率인 代表率도 生産·出荷의 크기에 따른
差異와 採用品目數의 差異(市·道別 指數에서)로 인해 生産指數의 代表
率과는 약간의 차이가 있다.

加重値에 있어서는 生産指數가 附加價値를 基準으로 한데 比해 出荷者

數는 總 出荷額 構成比로 한 외에는 加重值 擴大方法 등 나머지는 同一하다.

「指數算式」역시 單位當 附加價値 대신, 單位當 出荷額을, 生産量 대신 出荷量을 代用한다는 것 외에는 다를 것이 없으며, 「對象業體選定 및 資料蒐集方法」은 生産指數에서와 같고, 「基準時 資料」는 1985 年の 月平均 出荷量(金額調査品目인 경우 月平均 出荷額)을 使用한다는 것 등 외에는 生産指數에서와 하등 다를 것이 없다.

5. 生産者 製品 在庫指數

가. 在庫의 意義

在庫統計는 生産・出荷統計와 함께 景氣動向을 判斷하는데 있어 매우 重要한 指標이다. 在庫의 增加 또는 減少는 그대로 物資의 需給實態를 나타내는 것으로서 在庫가 增加하고 있을 때에는 供給이 需要를 上廻하고 있으며, 反對로 在庫가 減少하고 있을 때에는 供給이 需要보다 過少하다는 것을 意味하게 된다.

生産者 製品 在庫란 流通部門이나 他産業에서 保有하고 있는 在庫까지를 포함하는 것이 아니고, 鑛工業部門에서의 生産業體가 保有하고 있는 在庫만을 가리킨다. 여기에는 純粹自己生産製品 在庫가 대부분이지만, 他 事業體 또는 外國에서 輸入한 製品(自己生産製品과 同種인 때)도 一部 포함될 수 있다.

또한 여기에서의 在庫 概念은 出荷에서 살펴 본 바와 같이 製品의 「場所的 移動」여부가 基準이 되므로 一般에서의 在庫概念과는 多少 差異가 있을 수 있다. 즉 販賣代金の 受拂 여부와는 관계없이 倉庫 등으로부터 製品이 出荷되면 일단 「出荷」로 간주하고, 아직 出庫되지 않고 있으면 「在庫」로 계상되게 되는 것이다.

나. 生産・出荷指數와의 異同

在庫指數도 그 編制基準이나 方法上으로는 生産・出荷指數와 크게 다를 것이 없다. 다만, 代表品目數나 加重値는 상당히 差異가 있게 되는데 그 理由는 다음과 같다.

첫째, 全國産業生産指數에서의 生産・出荷 代表品目數는 666 個이지만, 在庫品目數는 550 個로 116 個가 적다. 在庫品目數가 적게되는 것은 市・道別 鑛工業指數에서도 마찬가지인데 그 理由는 다음과 같은 類型에 屬하는 品目들이 在庫品目 選定時에는 除外되기 때문이다.

- ① 性質上 在庫가 없는 品目(全國의 경우 電氣)
- ② 대부분 注文生産製品으로서, 在庫는 거의 없는 品目(例: 機械類 一部)
- ③ 短時日內的 在庫는 있을 수 있으나, 腐敗・變質 등으로 長期間 在庫로 保管할 수 없는 品目(두부, 濁酒 등)
- ④ 在庫는 있을 수 있으나, 製品在庫로 認識되지 않고, 副產物 또는 廢品으로 取扱되는 品目(例: 日刊新聞 등)
- ⑤ 在庫의 대부분이 流通段階로 出荷되지 않고, 自己生産工程에 再投入(自家消費) 되는 品目(例: 化學製品 一部, 鐵鋼素材 등)
- ⑥ 在庫가 極少하여 在庫量 調査가 無意味한 品目
- ⑦ 長期 生産物로서 工程進陟率(既成高)에 따라 生産・出荷가 調査되는 品目(例: 船舶 등)

둘째, 生産・出荷는 附加價值(또는 生産額)나 總 出荷額 構成比를 加重値로 하는데 비해 在庫는 年平均 在庫額 構成比를 加重値로 한다. 또한 代表品目數가 다른 관계로 非採擇品目分을 採擇品目에 配分하는 過程에서도 차이가 있게 됨으로, 生産・出荷와 在庫의 加重値 差異는 제법 크게 나타나게 된다.

다. 在庫率 및 在庫率指數

在庫統計에는 一定時點 現在의 在庫의 크기(絕對水準)를 把握하는 「在庫指數」以外에 一定時點 現在에 있어서의 在庫가 月別 出荷에 對하여 어떤 比率로 變해가고 있는가를 알기 위한 「在庫率 指數」가 있다.

「在庫率」이란 月間 出荷量(또는 金額)에 對한 月末 現在 保有在 庫量(또는 金額)의 比率로서 일반적으로 「現在의 在庫가 몇 日分 또 몇 個月分에 該當되는가?」를 나타내기 위한 것으로서, 예컨대 어떤 品目の 月平均 出荷량이 10萬屯이고 월말현재 在庫保有량이 3萬屯이라고 할 경우 在庫率은 $\frac{30,000}{100,000} \times 100 = 30.0$ 으로서 이는 30日分の 30%, 즉 9日分 程度의 在庫가 保有되어 있음을 나타내는 것이다. 그러나 實際는 個別事業體가 個別品目인 경우 몰라도 業種 全體의 平均 在庫率을 며칠분 또는 몇개월분으로 획일적으로 規定하기는 어렵고, 또는 適正在庫가 어느 水準인가를 把握하기는 더욱 어렵다. 따라서 통상은 어떤 基準時의 月別 在庫率($\frac{\text{在庫指數}}{\text{出荷指數}} \times 100$)을 年平均 100.0으로 換算한 후, 그 후의 變動推移를 百分比로 나타내어 基準時에 對한 比較時的 在庫率이 높은가 또는 낮은가를 나타내는 「在庫率 指數」를 많이 利用하게 된다.

위 在庫率의 作成算式에서 쉽게 알수 있듯이 景氣의 底點(Bottom 또는 Trough)으로부터 回復期로 들어섰을 때에는 分母가 되는 出荷가 크게 伸張하는데 비해, 分子가 되는 在庫는 대체적으로 減少하게 됨으로 在庫率(또는 在庫率指數)은 低下하며, 반대로 好況으로부터 後退期로 바뀔 때에는 分母가 되는 出荷의 伸張은 鈍化되는데 비하여 分子가 되는 在庫는 增加하는 傾向을 보이기 때문에 在庫率(또는 在庫率指數)은 上昇한다. 이와 같이 在庫率 指數는 景氣轉換에 先行하여 景氣가 上昇하는데 따라 在庫率은 低下하고, 반대로 景氣가 下降하는데 따라 在

庫率은 上昇하는 등 景氣와는 反對方向으로 움직이는 경향이 있으므로 景氣指標中 「逆系列」이라고 한다. 在庫率指數가 景氣指標에서 重要視되는 理由는 그것이 景氣에 對한 先行性を 나타내는 指標라는 점과 出荷와 對應하여 作成되는 관계로 그 움직임이 銳敏하게 나타난다는 점이다. 그런데 어떤 比較時點에 있어서 基準年度에 對한 在庫率指數가 100.0이라고 할때에 이는 在庫率이 適正水準이라는 것을 나타내는 것이 아니라 基準年度에 있어서의 在庫率과 同一한 水準이라는 意味일 뿐, 適正 在庫率이라고 하는 價值的 基準을 나타내는 것이 아니라는 點에 유의해야 할 것이다.

6. 特殊分類指數

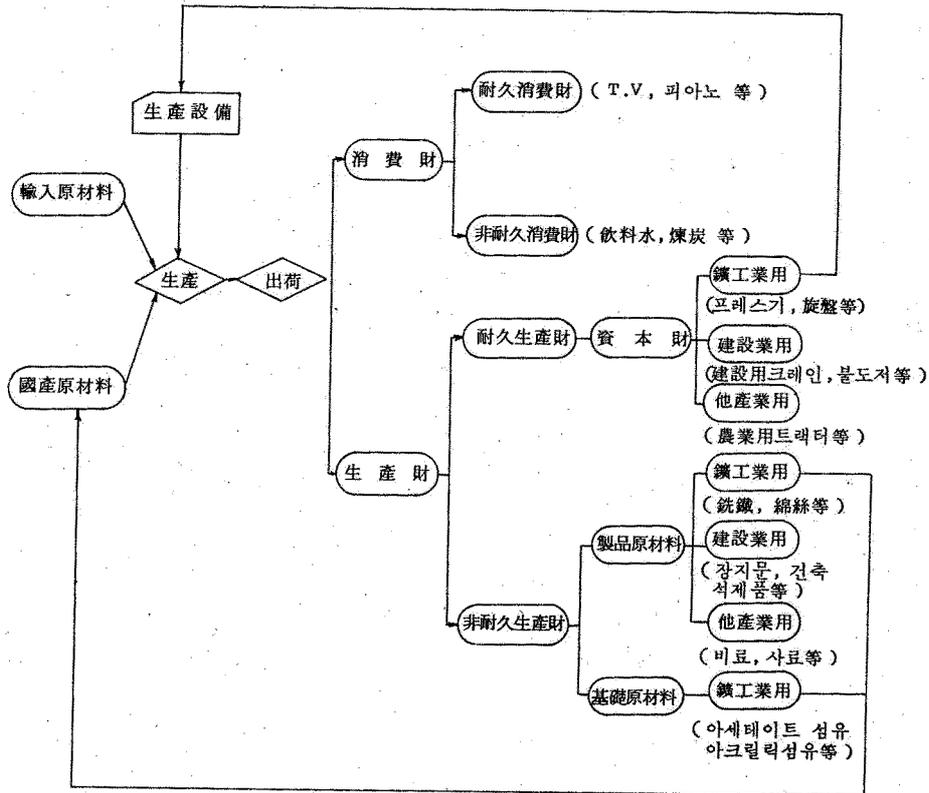
1985年 基準 全國 産業生産指數에서는 다음과 같은 特殊分類別 指數가 追加로 作成되고 있으며, 이 중에서 財別 分類指數는 市·道別 鑛工業指數에서도 아울러 編制되고 있다.

가. 財別 分類指數

業種分類外에 제품이 각각 가지고 있는 經濟的 用途나 耐用性에 따라 再構成한 月別 特殊分類 生産, 出荷, 在庫指數가 작성되고 있다.

生産된 財貨는 그것이 企業體(또는 他産業體)에서 다른 製品 生産이나 企業經營을 위한 生産財로 主로 利用되는 것이 있는가 하면 일반 個人이나 家庭, 事務室 등에서 消費되는 消費財도 있다. 또 이들 財貨는 耐用性を 基準으로 耐久財와 非耐久財(單用財)로 區分되기도 하며, 主로 어떤 産業分野에서 많이 使用되는 製品인가에 따라 鑛工業用 財貨, 建設業用 財貨등등으로 나눌수도 있겠다. 현재 編制하는 財別 特殊分類와 鑛工業 生産活動과의 관계를 흐름도로 나타내 보면 다음과 같다.

〈圖 4〉 鑛工業 生産活動의 흐름과 財別分類와의 關係



나. 工業構造別 指數

製造業部門을 그 構造로 區分하여 輕工業部門과 重·化學工業部門으로 分類한 것이다. 이 分類基準은 U.N의 分類에 따른 것으로 다음과 같이 分類한 후 生産, 出荷, 在庫指數를 作成한다.

〈表 4〉 輕工業, 重化學工業 分類

輕 工 業		重·化 學 工 業	
產 業 小分類	分 類 名	產 業 小分類	分 類 名
311~ 312	• 食料品 製造業	341	• 종이 및 종이製品 製造業
313	• 飲料品 //	351	• 産業用 化合物 //
314	• 담 배 //	352	• 其他 化學製品 //
321	• 纖 維 //	353	• 石油 精製業
322	• 衣 服 //	354	• 其他 石油·石炭製品 //
323	• 가죽 및 毛皮製品 //	361	• 陶器·瓷器·土器 //
324	• 가죽신발 //	362	• 유리·유리製品 //
331	• 나무 및 木製品 //	369	• 其他 非金屬礦物製品 //
332	• 家具 및 裝置物 //	371	• 鐵鋼産業
342	• 印刷·出版 및 關聯産業	372	• 非鐵金屬産業
355	• 고무製品 製造業	381	• 組立金屬製品 製造業
356	• 其他 플라스틱製品 //	382	• 機械 製造業
390	• 其他 製造業	383	• 電氣·電子器機 //
		384	• 運輸裝備 //
		385	• 醫療·光學·專門·科學 器機 製造業
計	13 業種	計	15 業種

다. 事業體 規模別 指數

對象事業體를 從業員 規模에 따라 大規模業體와 中小規模業體로 區分

하여 生産・出荷・在庫指數를 作成한 것이다. 이 때의 分類基準은 中小企業基本法 및 同法 施行令과 一般慣行을 參考하여 設定하였는바 一般的으로 統計的 基準은 그 分類가 細分될 수록 管理・檢討가 困難한 관계로 可及的 共通基準을 適用하게 된다. 事業體 規模別 指數에서도 事業體 單位로 그들이 營爲하고 있는 主産業(業種)에 따라 300人 또는 500人을 基準으로 하여 大規模業體와 中小規模業體로 區分하였다. (業種別 基準은 經濟企劃院 發行 「鑛工業動態調査 指針」 p 11~12參照)

事業體 規模別 指數 作成을 위한 生産・出荷・在庫 加重値는 「大規模業體加重値+中小規模業體加重値=全國指數加重値」로 計上되지 않고 大規模業體, 中小規模業體 各各을 10,000.0으로 하여 構成되어 있는데, 이는 大規模業體의 生産製品과 中小規模業體의 生産製品이 一律적으로 同一한 것이 아니므로 非採擇 品目의 加重値 配分에 있어 大規模, 中小規模別로 各各 配分하여야 하는 關係로 그러하다.

라. 出荷內譯別 指數

生産者 出荷는 國內市販(內需用) 및 海外販賣(輸出用)로 區分되며 (一部는 同一企業內 他工場으로 內部移轉되어 消費되기도 하나 이는 出荷에서 調整됨)이 點을 고려하여 出荷指數를 內需出荷指數와 輸出出荷指數로 細分하여 作成하는 것이다. 여기에서도 內需品目이 모두 輸出이 行해 지는 것은 아니므로 非採擇 品目の 配分問題가 생기게 된다. 따라서 內需・輸出出荷指數도 各各을 10,000.0으로 한 加重値 體系에 의하게 됨으로 「內需物量+輸出物量=總出荷物量」의 算式은 成立하지만 指數는 加重値가 作用함으로 內需指數와 輸出指數의 合計平均이 總 出荷指數와는 一致하지 않게 된다.

마. 機械設備類 指數

企業의 設備投資動向을 나타내기 위하여 特別히 作成되는 生産, 出荷, 在庫指數이며 이 中에서 特히 內需 出荷指數가 중요한 역할을 하게 된다. 一般的으로 機械設備類라 함은 企業體의 設備投資에 該當하는 品目으로서 어느 程度 耐久性도 갖고 있어야 한다. 이들 品目は 組立金屬 製品業種, 機械業種, 電氣·電子器機業種, 運輸裝備業種 및 科學·精密器 機業種等に 散在하여 있으며, 이들 業種의 全品目이 모두 機械設備類에 해당되는 것은 아니다.(예컨대 家庭用 冷蔵庫는 電氣·電子器機業種에서 의 生産品目이지만 耐久消費財로 分類되고 반대로 産業用 冷凍裝備는 企業의 設備投資를 이루는 製品이 된다). 따라서 이들 業種에서 代表品 目으로 採用된 品目中 123個 品目만을 발췌하여 別途의 生産, 出荷(內需) 在庫指數를 編制한다.

바. 52個 細分業種 指數

統計需要는 經濟나 社會가 發展할 수록 質·量面으로 擴大·多樣化 되어 간다. 이러한 需要의 擴大·細分化에 따라 重·化學工業分野를 中心으로 現行 産業 小分類指數 編制 中心에서 細分類 내지 細細分類 範圍까지 指數 編制를 擴充한 것이다. 예를 들어 産業小分類 384 運輸裝備 製造業 指數 以外에 이를 다시 細分하여 「船舶建造業」 「鐵道裝備 製造業」 「乘用車 製造業」 「버스製造業」 「트럭製造業」 「自動車部 品製造業」 「自轉車 및 모터싸이클製造業」等 7個 業種으로 細分編 制하는 것이다.

第4章 指數의 分析과 利用

1. 原指數와 季節變動 調整指數

가. 鑛工業 活動과 季節變動

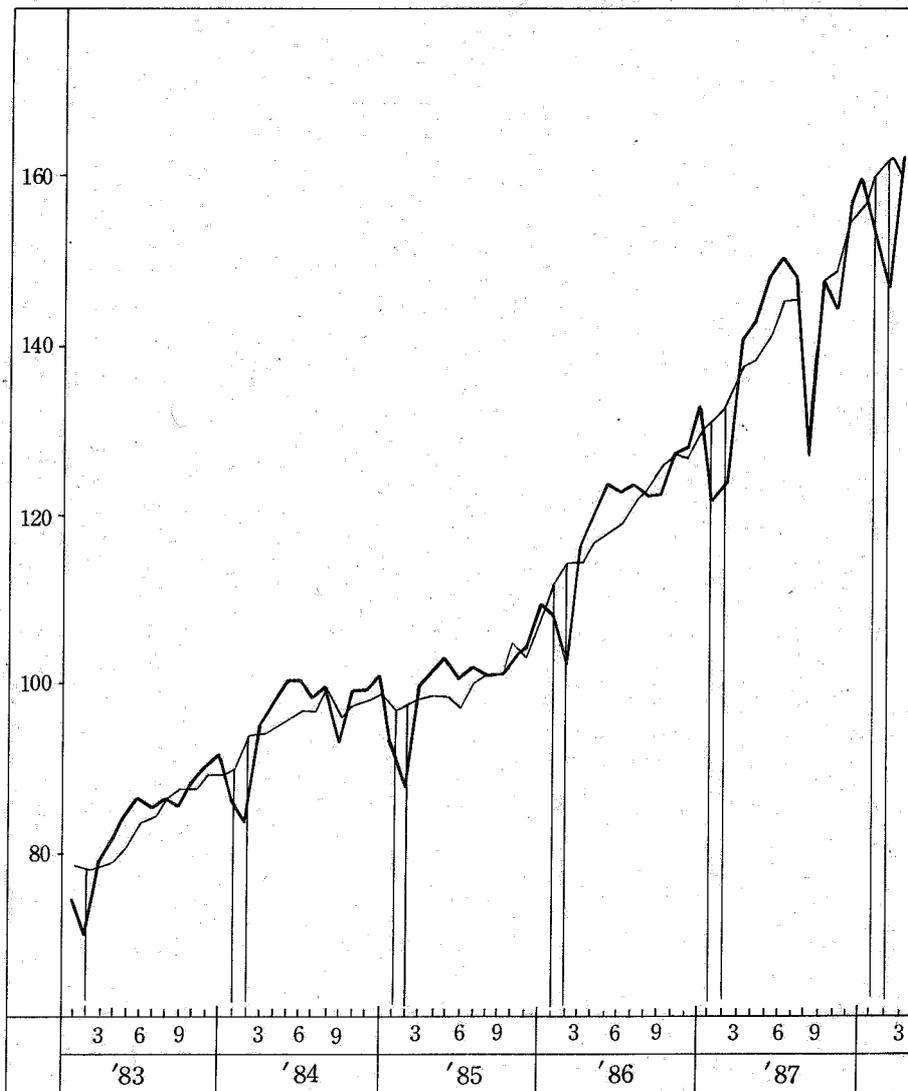
◎ 景氣變動

다음 그래프(圖5)의 實線은 최근 수년간의 鑛工業 實際 生産實績을 指數化 하여 나타낸 것이다(全國 産業生産指數). 이 實線그래프를 주의깊게 살펴보면 每年 1月은 前月(12月)에 比하여 程度의 差異는 있으나 生産指數가 낮게 되어 있는 것을 알 수 있을 것이다. 또한 2月은 前月(1月)에 比하여 좀 더 낮은 것으로 나타나는 것이 보통이며, 反對로 3月은 前月(2月)에 比하여 크게 높게 나타나는 것이 通例이며, 이러한 現象은 每年을 週期로 反復되고 있다. 즉, 1月은 年初連休로 操業日數가 12월에 比하여 相對적으로 적을 뿐 아니라, 氣候條件 등 제반 季節的인 影響으로 12月보다 生産이 적게되는 傾向을 가지고 있고, 2月은 더욱더 月曆上의 日數差異(28日)와 民俗節 등의 影響이 겹쳐 1月 生産水準에도 못미치는 것이 通例이며, 이러한 生産水準은 3월에 가서야 回復되는 것이 一般的 樣相으로 나타나고 있다. 여기서 우리는 이러한 現象은 무엇을 意味하는 것이며, 우리가 短期間의 景氣動向을 把握하고자 할 때, 1, 2月の 實際 生産實績指數만을 가지고 現在 景氣가 나빠지고 있다고 評價할 수 있을 것인가에 대하여 생각해 볼 必要가 있다.

經濟時系列 變動에는 趨勢變動(傾向的인 變動: secular trend; T), 循環變動(不特定週期的 振幅을 갖는 波長型變動(cyclical movement; C), 季節變動(1年間の 月別을 週期로 하는 變動: seasonal variation; S) 및 不規則變動(偶發的 變動: irregular fluct-

〈圖 5〉 原指數와 季節變動調整指數 (全國 産業生産指數)

(1985 = 100.0)



uation;I)의 4個要素가 合成되어 있다. 鑛工業 生産活動이 經濟活動의 中樞的 機能을 갖고 있기 때문에 여기에도 위 4個 變動要素가 內在되어 있음은 당연한 것이다. 그러면 앞에서 살펴본 1,2月の 生産減少나 3月の 生産增加 등의 每年 反復되는 現象은 이 4個 要素中 어디에 연유되는 것인가? 그것은 곧 季節的 變動을 나타내는 것임을 쉽게 알 수 있을 것이다.

그런데 前月比 增減 등과 같이 短期間의 生産動態를 觀察하는데 있어 이러한 季節的인 影響이 內包된 指數만으로 實際 景氣動向에 대한 判斷이 正確하게 이루어질 것인가? 예컨대, 1月中 實際生産이 前月인 12月에 비해 5% 정도 減少하였다면, 이를 景氣가 多少 沈滯된 것으로 理解해도 좋을 것인가?

◎ 季節變動의 要因

季節變動은 여러가지 要因에 의해 發生한다. 鑛工業 生産이라 해도 石炭의 採掘, 실(絲)의 紡績, 集積回路들의 組立, 鋼材의 壓延 등 여러가지 形態로 構成되어 있고, 이러한 形態에 따른 季節變動要因도 多樣하다. 예컨대, 絹織物을 生産하는데는 原材料가 되는 生絲의 供給이 季節性을 갖고 있는 이상 그에 의하여 季節的 影響을 받기 마련이고, 夏節期 用 家電製品도 그 需要時期를 勘案하여 季節性을 띠게 되며, 모래, 자갈, 石炭의 採取나 採掘은 氣候에 따라 달리 나타날 수 밖에 없으며, 콘크리트벽돌이나 블럭 등도 마찬가지이다. 그 以外에도 月別 操業日數의 差異(예를 들어 1月은 年初連休, 8月은 夏季休暇 등)나 秋夕, 설, 新學期 등의 社會的 慣習이나 制度에 의해 季節的으로 生産(또는 需要)이 增加 또는 減少하기도 하며, 石油精製業에서는 定期補修로 인하여 季節性이 나타나기도 한다.

그런데, 이러한 季節性은 全品目이나 全業種에서 一律的으로 나타나는

것이 아니고 相乘, 相殺作用을 나타내면서 形成되어진다(〈圖 5〉參照).

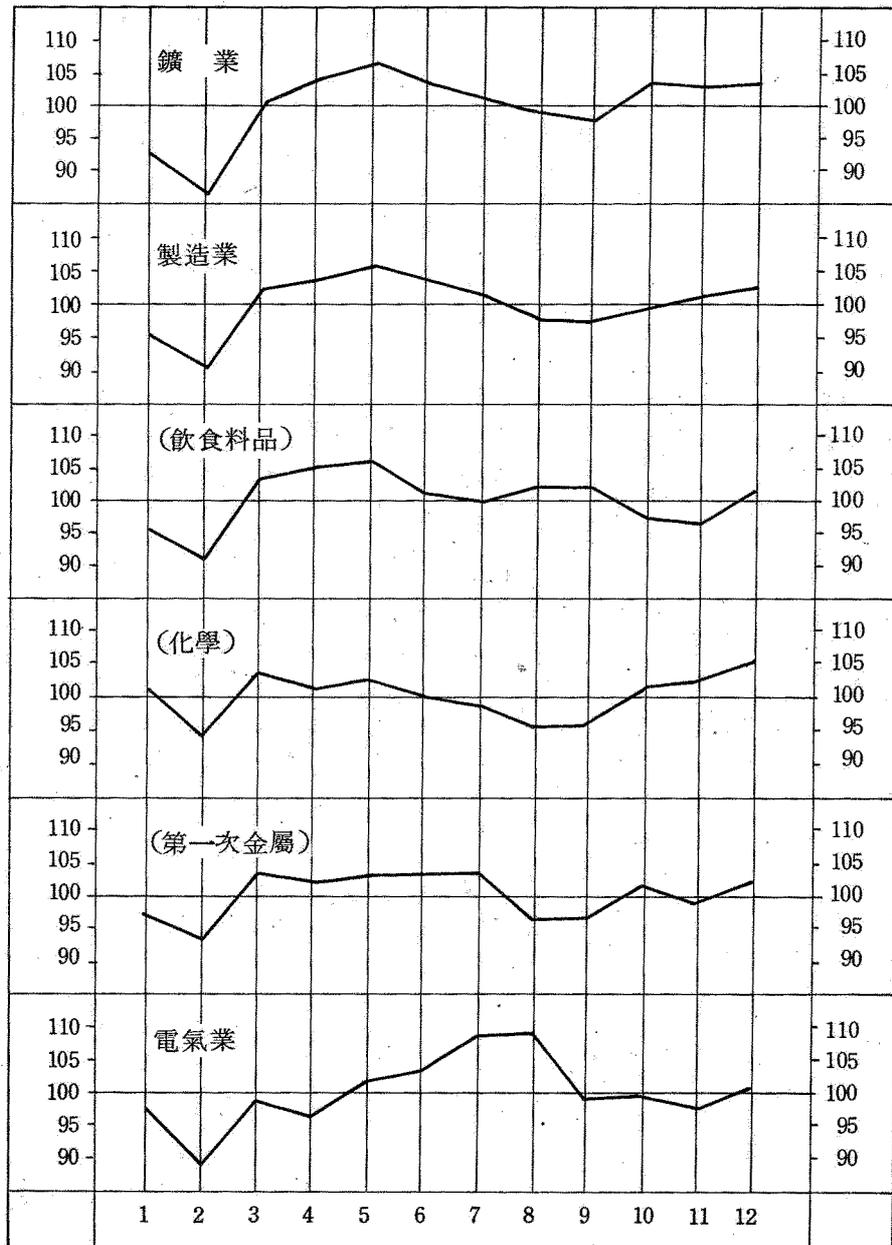
◎ 季節指數

앞에서 살펴본 바와 같이 1年을 週期로 每月 反復現象을 보이고 있는 季節性을 어떤 數值로(그것도 1年平均을 100으로 하는 數值로) 定型化하여 利用하는 여러가지 方法들이 이미 研究되어져 왔을 뿐 아니라, 어떤 方法을 使用하여 좀더 現實에 맞는 數值를 만들 수 있을까 하는 問題로 各國에서 많은 研究가 進行中이다. 日本에서는 「MITI 法Ⅲ」이라는 日本通產省에서 開發한 模型을 使用하고 있고, 우리나라에서는 美國 商務省에서 開發한 「X-11」이라는 模型을 캐나다에서 補強 發展시킨 「X-11-ARIMA」 模型을 利用하여 現在 季節性을 나타내는 數值를 만들고 있다. 이에 의하여 만들어진 數值는 年平均을 100으로 하여 指數形態로 만들어지고 있는데 이를 季節指數(seasonal index) 또는 季節因子(seasonal factor)라 한다. 이 季節指數는 現在 每年初에 1回, 變更作成하여 使用하고 있는데 每年 變更하는 理由는 한 해의 生産(또는 出荷, 在庫 등) 動向이 새로 追加됨에 따라, 季節性이 多少 달라지기 때문이다. 물론 엄밀히 따지자면 1個月의 生産動向이 追加됨에도 季節性이 달리 나타날 것이지만, 1個月이 追加될 때마다 새로이 季節指數를 計算하여 實際指數를 調整하는 것은 作業上 不便은 물론, 一般利用者에게도 混亂을 줄 憂慮가 있기 때문에 現在는 1年을 週期로 變更하고 있다.

◎ 原指數와 季節調整指數

生産實績 그대로를 가지고 指數化 하는 것을 우리는 原指數(original index)라 부른다. 그런데 이 原指數에는 季節性이 內包되어 있으므로 短期的인 景氣動向 判斷을 위해서는 이 季節性이 除去된 指數를 만들 必要가 있다.

〈圖 6〉 季節變動의 例 (季節指數) (1988 平均=100.0)



그리하여 原指數에 包含되어 있는 季節要因에 의한 影響을 除去한 指數를 季節變動 調整指數(seasonally adjusted index)라 한다. 이 季節調整指數로 어떤 것을 알 수 있는가? 예를 들어 1月の 生産原指數가 前月對比 5% 減少하였다고 할 때 이것으로 곧 景氣가 沈滯되었다고 할 수는 없다. 왜냐하면, 過去의 生産統計系列을 살펴보면 每年 1月은 前月인 12月에 비해 約 10% 程度 減少하는 것이 通例이다. 그런 데도, 이번 1月은 5% 밖에 減少하지 않았으므로 오히려 5% 程度 景氣가 好調를 보이고 있다고 보는 것이 妥當하기 때문이다.

여기서 우리는 다음과 같은 結論을 얻을 수가 있다. 즉, 前月比, 前分期比 등과 같이 短期間의 景氣動向判斷을 위한 資料로는 原指數로는 不適切하고, 季節變動 調整指數를 利用하는 것이 바람직하며, 다만 前年同月比나 前年累計比 등과 같이 實質成長側面에서 資料를 利用하고자 할 때에는 實際 生産 그대로를 指數化한 原指數를 利用함이 보다 좋다고 할 수 있다.

◎ 季節調整指數의 作成

季節調整指數는 原指數를 앞에서 言及한 季節指數로 나누어 計算한다. 그런데, 이 季節調整指數를 만들기 위하여는 어느정도 長期間의 統計時系列이 確保되어 있어야 可能하다. 그래야만이 有用性 있는 季節因子를 求할 수 있기 때문이다.

季節調整指數는 統計時系列이 갖추어져 있는 業種을 對象으로 作成되어진다.

앞에서 言及한 바와 같이 季節變動은 가장 밑바탕이 되는 事象(여기서는 品目)들의 季節性이 서로 相乘, 相殺作用을 거쳐 어떠한 特徵의인 季節패턴이 形成되는 것이므로, 個別 品目들의 季節調整指數는 意味가 덜하다. 또한 景氣動向判斷은 個個의 品目動向만으로는 어렵고, 이들을 어

면 범주로 종합한 것(여기서는 業種)에 의하여야 함으로 季節調整指數는 業種分類 以上에 限해 作成하게 된다. 現在 全國 産業 生産, 出荷, 在庫指數에서는 産業 小分類 業種 以上에 限해 季節調整指數를 算出하고 있다.

季節調整指數를 作成하는 方法으로 直接調整法(direct seasonal adjustment method), 間接調整法(indirect seasonal adjustment method) 및 混合法(compromised seasonal adjustment method)이 있다.

이 方法들은 下位系列指標들이 여러개 綜合되어 上位系列指標들을 構成하고 있을 때 上位系列指標의 季節調整을 어떻게 할 것인가에 대한 것이다. 直接法이란 下位指標는 下位指標대로 上位指標는 또한 그 나름대로의 各各 獨自的인 季節패턴을 形成한다는 論旨下에 下位指標는 下位指標대로, 上位指標는 上位指標대로 各各의 季節因子를 求하여 그것으로 原指數를 直接 나누어 算出한다. 즉 모든 指標들을 各各 個別指標로 取扱하여 季節調整指數를 만드는 것이다.

이 方法은 下位指標들의 季節性이 서로 相乘, 相殺되어 上位指標의 季節패턴을 새로 形成한다는 季節變動의 基本理論에 보다 充實한 方法으로서 대체적으로 上位系列(또는 統計系列) 自體가 갖는 特性을 잘 나타낼 수 있다는 長點이 있는 反面, 드물긴 하지만 上位系列을 構成하고 있는 下位系列指標들의 增減率이 上位系列의 增減率 範圍를 벗어나는 傾向이 생기는 短點이 있다. 反對로 間接法은 最下位 系列指標는 直接法과 같은 方法으로 直接 나누어 구하지만, 그 以上の 上位系列指標의 季節調整指數를 求할 때는 最下位系列指標들에서 求한 季節調整指數를 原指數 計算에서와 같이 다시 加重算術平均하여 求한다.

이 方法은 直接法에서의 短點은 除去되나, 加重值가 높고, 相對적으로

月別變動이甚한下位構成系列의影響을實際以上으로크게받는다는缺點이있다.

直・間接法에서의缺點들을補完하기위하여講究된方法이混合法(또는折衷法)인데,이方法은最上位指標를季節調整할때만間接法을使用하고,그以下の下位系列指標에대하여는直接法을使用하는것이다.現在全國産業生産指數에서는混合法에의하여季節調整하고있다.즉産業小分類,中分類및大分類業種에서의季節調整은直接法에의하고總指數를季節調整할때는産業大分類인鑛業,製造業및電氣業의季節調整指數를加重算術平均하여求한다.

2. 알려진 不規則變動의 調整

◎ 不規則變動

經濟時系列은 T.C.S.I의 4個變動要素가合成되어 이루어진 것이다. 이 중에서季節變動(S)에 의한要因의除去는前節에서言及하였다. 그런데景氣動向判斷을 위하여는事實上景氣와關係없이偶發的・臨時的인原因에 의하여發生된結果는季節調整指數算出에 앞서 먼저除去한 연후에 다시季節性を除去하는 것이 바람직하다. 예를 들어 갑작스러운天災地變으로發生된一時的生産減少는 그것이景氣의收縮에 의해 일어난 것이 아니기 때문에現在景氣動向判斷에는 이의影響만큼을除外하고 생각해야 할 것이기 때문이다. 이러한不規則變動을 일으키는要因으로는天災地變, 火災, 事變, 勞動爭議 등 여러形態가 있을 수 있다. 그런데 이러한不規則變動이特定月に反復적으로 일어난다면 이는季節性を 띠게 되어季節指數에反映될 것이다.(그렇게 된다면不規則變動이라 할 수도 없지만) 問題는 글자 그대로 이러한現象들이不規

則的으로 發生되고 있으며 그 程度를 測定하기란 事實上 어려우므로, 이를 事前에 除去한다는 것은 거의 不可能하다는 점이다. 따라서 前年同月對比, 同分期對比 등 같은 時點끼리의 比較에 있어서도 이러한 不規則變動要因이 包含되어 있는지, 어떤지를 注意깊게 살펴보아야 한다.

◎ 名 節

우리나라에서의 큰 名節이라면 「民俗의 날」과 「秋夕」을 들 수 있다. 이 두 名節이 있는 달에는 대부분의 生産業體가 一定期間 休務하는 경우가 많기 때문에, 그만큼 生産이 減少하게 된다. 통상적으로 「民俗의 날」은 2월에, 「秋夕」은 9월에 있게 된다. 따라서 2월과 9월의 季節變動要因에는 名節의 影響도 作用하고 있다. 그런데, 때로는 「民俗의 날」이 1월에, 「秋夕」이 10월에 드는 경우가 나타나게 된다. 이것은 季節變動의 範圍를 벗어난 不規則變動要因에 가깝다. 그러면서도, 다른 不規則變動은 그 發生時期나 程度가 거의 豫測 不可能한데 比하여 「民俗의 날」과 「秋夕」은 不規則하게 나타난다 하더라도 우리는 이를 事前에 알 수 있게 되며, 어느 정도 그 影響을 測定할 수도 있다는 것이 特徵이다.

그렇다면 굳이 이를 不規則變動으로 看做하여 덮어둘 것이 아니라, 季節調整에 앞서 이를 除去하여 준다면 景氣動向判斷에 보다 有益할 것이다.

이러한 알려진 不規則要因(外國의 경우 復活節)을 季節調整에 앞서 미리 調整하는 것을 事前調整(prior adjustment)이라 하고 이때 使用되는 因子 즉 事前調整係數를 事前因子(prior factor)라고 한다.

既知의 不規則變動인 名節要因을 事前調整하는 方法으로는 ①操業日數 差異에 따른 影響만큼을 加減適用하는 方法, ②名節效果만큼을 分離測定하여 適用하는 方法, ③名節效果와 操業日數 差異 影響을 混合 測定하여

適用하는 方法 등으로 크게 나눌 수 있으며, 이들 方法內에도 여러 形態의 細分方法이 있다. 그러나 이들 모든 方法도 제각기 長短點을 가지고 있으며, 또 各國의 事情이 달라 測定結果를 一律적으로 評價할 수는 없는 일이므로 어떤 方法이 좋고 나쁘다고 꼭 꼬집어 말할 수는 없다.

우리나라의 全國 産業 生産指數에서는 過去에는 名節이 1月과 10월에 드는 경우에 한하여 操業日數 影響만큼을 調整해 주는 方法을 使用(例컨대 「民俗의 날」이 1월에 드는 不規則한 경우, 1月 原指數를 操業日數 1日分만큼 올려주고, 2月은 原指數를 1日分만큼 相對적으로 깎아줌) 하였으나, 最近에는 보다 客觀的이고 理論的이며 現實反映度가 높은 名節效果만을 適用하는 方法으로 變更하였다. 즉 名節이 들게되는 日字는 每年別로 다르게 나타난다. 예를들어 民俗의 날은 太陽曆으로 換算하여 1月 22日~2月 20日 사이에 나타나고 있는데, 어느 해의 民俗의 날이, 이 期間의 初旬에 나타나는 경우와 中旬 또는 下旬에 나타나는 경우가 生産活動에 미치는 影響은 過去 經驗上 달리 나타나는 것으로 測定되고 있는 바, 이를 勘案하여 3等分한 期間別로 不規則現象을 보인分을 單純算術平均하여 事前因子를 求하고 이에 의해 原指數를 나누어 計算하게 된다.

여기서 한가지 留意할 點은 前年同期比(累計比)에 있어서, 1,2月の 경우 또는 9~10月の 경우, 原指數와 季節調整指數間에 多少 差異를 보이는 때가 있는데 이것은 곧 事前調整結果에 의한 것임을 理解하여야 한다는 것이다.

3. 增 減 率

◎ 增減率

指數分析의 가장 基本的인 技法으로 增減率 計算을 들 수 있다. 增減率이란 어느 달, 어느 해의 指數가 높은가, 낮은가를 判斷하기 위해 다른 달이나 다른 해와 相互 比較하여 나타낸 比率을 말한다. 이에 前月比, 前分期比, 前年同月比, 前年同分期比, 前半期比, 前年同半期比, 前年同期比(前年累計比) 등이 있다.

이를 간단히 式으로 나타내면 다음과 같다.

$$\circ \text{前 月 比}(\%) = \frac{\text{今月指數}}{\text{前月指數}} \times 100 - 100$$

$$\circ \text{前年同月比}(\%) = \frac{\text{今 月 指 數}}{\text{前年같은달指數}} \times 100 - 100$$

$$\circ \text{前 分 期 比}(\%) = \frac{\text{今分期月平均指數 (또는 指數合計)}}{\text{直前分期 月平均指數(또는 指數合計)}} \times 100 - 100$$

$$\circ \text{前年同分期比}(\%) = \frac{\text{今 分 期 月 平 均 指 數 (또는 指數合計)}}{\text{前年같은分期 月平均指數(또는 指數合計)}} \times 100 - 100$$

$$\circ \text{前 半 期 比}(\%) = \frac{\text{今半期月平均指數 (또는 指數合計)}}{\text{直前半期月平均指數(또는 指數合計)}} \times 100 - 100$$

$$\circ \text{前年同半期比}(\%) = \frac{\text{今半期 月平均指數 (또는 指數合計)}}{\text{前年 같은半期 月平均指數 (또는 指數合計)}} \times 100 - 100$$

$$\circ \text{前年同期比}(\%) \text{ (累計比)} = \frac{\text{今年 1月부터 今月까지의 月平均指數 (또는 指數合計)}}{\text{前年 1月부터 같은달까지의 月平均指數 (또는 指數合計)}} \times 100 - 100$$

여기서 100을 빼는 이유는 예컨대 前月對比 100%라고 할 경우에, 倍로 늘었다는 것인지, 아니면 前月과 같은 水準이라는 意味인지 자칫 混同할 여지가 있으므로 一般的으로 前月과 同一한 水準일 경우는 增減率을 0으로 表示하고, 純粹 增減分만큼을 +, -로 나타내기 위한 것이다.

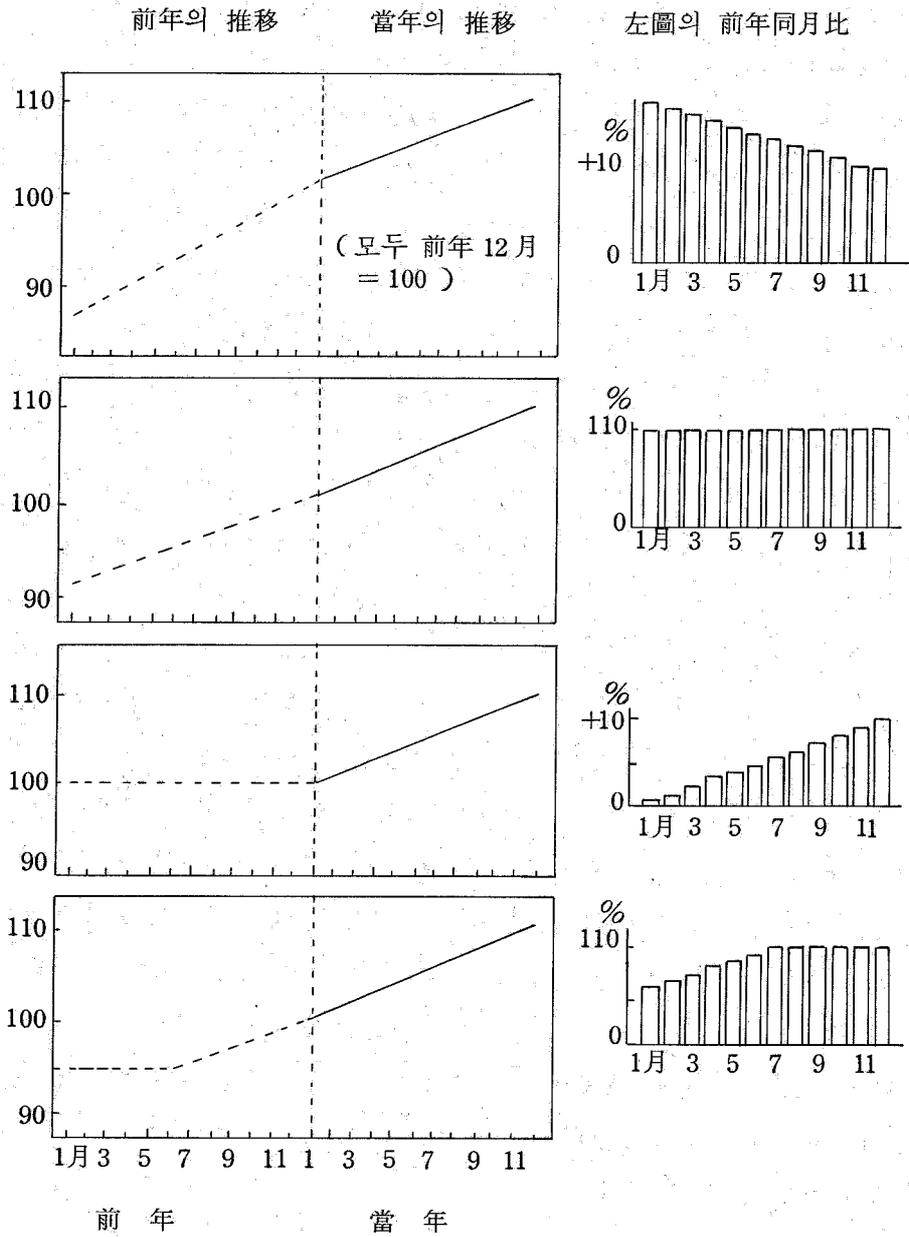
◎ 포인트差

前年平均指數가 110.0, 今年平均指數가 120.0일 때 前年比 (累計比) 增減率은 $\frac{120.0}{110.0} \times 100 - 100 = 9.1(\%)$ 增加로 表示되지만 指數와 指數와의 單純한 差異 즉 「120.0 - 110.0 = 10.0」이라는 것은 增減率과는 다른 數值이다. 指數값들의 單純한 差는 퍼센트(%)와는 區別해서 「포인트差」 또는 「퍼센트 포인트(percent-point)」라 한다. 위의 例를 가지고 말하면 「前년에 비해 今年指數는 9.1% 增加하였다」와 「前년에 비해 今年指數는 10.0% 포인트 增加하였다」로 말할 수 있겠다. 比較하는 指數끼리의 값이 서로 비슷할 수록 「퍼센트」와 「포인트」의 差異가 줄어들기 때문에 이런 경우에 簡便法으로 「포인트」를 利用할 수 있으나, 正確하게는 增減率을 利用하여야 할 것이다. (간혹 「퍼센트 포인트」를 「增減差」로 부르는 경우도 있다)

4. 季節調整 前月比와 前年同月比

短期間에 있어서의 景氣動向을 把握하기 위하여는 前月比, 前分期比 등의 增減率 資料를 많이 利用한다. 前月比나 前分期比 등의 資料를 利用할 때에 特히 留意하여야 하는 것은 그 系列에 季節調整이 되어 있는지 어떤지를 事前 把握하여야 한다는 것이다. 앞에서 설명한 바와 같이 原指數에는 每年 反復되어 나타나는 季節變動이 포함되어 있기 때문에 그 前月比(또는 前分期比)만으로 단순히 當月(또는 當分期)가 好調인가 不振한가를 判斷할 수는 없다. 이 때에는 季節調整指數에 의한 前月比나 前分期比를 利用하여야 한다. 季節調整指數의 前月比나 前分期比 代身に 前年同月比나 前年同分期比로 動向을 分析하는 것도 자주 行하여지는데, 前年同月比(또는 同分期比)는 季節적으로 똑같은 條件下에 있는 1年前의 달(또는 分期)과 比較한다는 뜻이므로 季節變動을 除去해 比較하는 것과 같은 意味가 되기 때문에 經濟時系列을 관찰해서 動向分析을 하는 初步的 導具로서 指數 以外の 指標에 대해서도 널리 利用되고 있다. 다만, 前年同月比(또는 同分期比)는 당연히 前年同月(또는 同分期)의 움직임이 影響을 주게되므로 그때의 動向을 事前에 把握한 後에 分析에 임하여야 한다. 즉 前年同月(또는 同分期)의 指數 또는 數値가 어떤 特殊한 要因(例컨대 水害, 火災 등)에 의해서 이상한 움직임을 보인 것이 아닌가에 대한 充分한 檢討가 必要하다는 것이다. 다음 그래프는 當年の 月別 움직임이 모두 같은 增加率로 움직였다고 假定하고, 前年の 움직임이 月別로 變化가 있을 때 當년에 있어서의 前年同月比가 어떻게 變化하는가를 예시한 것이다. 當年の 每月別 움직임이 같아도 前年の 움직임이 다르면 前年同月比의 推移가 다른 形態로 나타나게 됨을 이 그래프에 의해 이해할 수 있을 것이다.

<圖 7> 前年 增加率과 前年同月比의 關係



5. 平均 增減率

◎ 月平均 增減率

우리는 때로 分析하고자 하는 經濟指標가 最近 數個月 (또는 數年間) 의 增減速度가 어떠한가를 判斷하고자 하는 경우가 있다. 이 分析은 주로 最近 數個月의 增加速度와 過去 어떤 時期에 對한 增加速度를 相互比較하고자 할 경우에 有用한 方法이다. 예를 들면 景氣가 低下하다가 回復되고 있는 경우에 이 回復速度가 前回 景氣 回復期에 있어서의 速度와 어느쪽이 어느만큼 큰가를 보는 경우 등이다.

平均 增減率은 單純 算術平均에 의해 略式으로 求解 볼 수도 있으나 正確하게는 幾何平均에 의해 計算하게 된다. 幾何平均을 使用하는 것은 增減率이 원래 比率形態로 計算되어진 것이기 때문이다. 다음에 假說例를 가지고 平均增加率을 計算하여 보자.

	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月
指 數	108.3	109.5	111.5	111.1	112.1	113.3
前月比(%)	-	101.1	101.8	99.6	100.9	101.1

$$\text{平均增加率} = \sqrt[5]{1.011 \times 1.018 \times 0.996 \times 1.009 \times 1.011} = 1.009$$

즉 3月以後, 8月까지는 每月 平均 0.9% ($1.009 \times 100.0 - 100.0$) 씩 增加한 결과와 같다는 意味이고, 달리 표현하면 그 期間中에 每月 0.9%씩 增加한다면 指數水準이 108.3부터 113.3까지가 된다는 것을 意味하게 된다. 이것은 다음과 같이 計算하여도 같은 결과가 된다.

$$\text{平均增加率} = \sqrt[5]{113.3 \div 108.3} = \sqrt[5]{1.046} = 1.009$$

다만, 이러한 程度의 增減率 水準과 期間이라면 幾何平均대신 單純 算術平均으로 計算해도 큰 差異는 나지 않을 것이다.

$$\text{即 } \frac{(1.1) + (1.8) + (-0.4) + (0.9) + (1.1)}{5} = 0.9 (\%)$$

◎ 年平均 增減率 (年率) 로의 換算

每月의 指數에 대해서 서로 다른 期間과의 增減速度를 比較하기 위해 幾何平均을 이용하여 1個月平均 增減率로 바꾸어 놓으면 편리하다는 것은 앞에서 설명하였다.

그러나 우리 주위에는 서로 比較하고자 하는 指標들이 모두 同一한 基準이나 期間으로 一律적으로 作成되어 있지 않는 경우가 많다. 예를 들어 어떤 年度는 月別 指數가 1월부터 12월까지 구비되어 있으나, 어떤 해는 3~8월까지 밖에 없어 相互比較가 困難한 경우 등이다. 이 때는 완비되지 않은 해의 月平均 增減率을 12乘하여 年平均 增減率로 換算하여 사용하면 편리할 것이다. 다음 資料에 의해 年率을 換算하면 아래와 같이 될 것이다.

月	3	4	5	6	7	8
指 數	108.3	109.5	111.5	111.1	112.1	113.3

年率 = $(\sqrt[5]{113.3 \div 108.3})^{12} = 1.114$ 즉 年率 11.4% 增加 (上昇) 라고 말할 수 있게 된다.

幾何平均을 유도하기 위해 루트(√)를 벗기는 작업은 과거에는 對數表나 複利表를 이용하여 近似值를 구해 계산하는 등 상당히 複雜하였으나, 요즘은 어지간한 桌上 計算機나 携帶用計算機들이 平方根이나 立方根의 機能을 갖고 있기 때문에 比較的 용이하게 계산할 수 있다.

6. 不規則 變動과 移動平均

◎ 不規則 變動과 景氣判斷

生産活動을 비롯한 經濟現象에는 4個의 變動要因이 복합되어져 있다고 설명한 바 있다(T.C.S.I).

이 중에서 季節變動要因을 除去하여 季節變動調整指數 (Seasonally adjusted index)를 만드는 것도 앞에서 言及하였다. 그런데 經濟現象은 보통 一定的한 規則에 따라 變化하는 것에 한하지 않고 그 事象내의 固有要因이나 週邊條件의 影響을 받아 여러가지 形態로 變化한다. 季節變動이 除去된 季節變動調整指數 系列推移를 보아도 어느달에는 큰 上昇을 보였다가 다음 달에는 현저히 低下하기도 하고, 短期間에 있어서도 上昇과 低下가 反復되어 나타나기도 한다. 月別의 偶發的인 要因에 대한 變動을 不規則變動 (Irregular fluctuation)이라 한다. 生産活動에 대한 不規則變動은 個別品目이나 個別事業體의 경우에서 본다면, 事故로 인한 減産, 農産物 原材料의 供給 影響, 냉·난방기기의 氣候的 影響 등등 어느 程度는 식별이 可能할 것이지만, 세밀히 관찰할 경우, 個別品目이나 事業體의 不規則變動도 어떤 單一要因만으로 發生하는 것도 아니고, 여러가지 要因들이 複合적으로 作用하여 나타나고 있기 때문에, 이러한 것을 綜合하여 定量化하기란 쉬운일이 아니다. 더욱이 總合指數의 경우에는 個別品目들의 不規則變動이 相乘·相殺되어 나타나기 때문에 이런 現象을 定量化하기란 거의 不可能하다. 그런데 우리가 經濟指標을 보고 景氣가 上昇하고 있는가 低下하고 있는가 또는 轉換期에 있는가를 判斷하기 위하여는 季節變動이 除去된 指數만으로는 不充分하고 우발적인 (景氣와는 關係없이 움직이는) 要因에 의한 影響도 除去하여서 觀察할 필요가 있다. 그러나, 不規則變動의 定量化는 거의 不可能하기 때문에, 다른 方法을 使用하여야 하는데 그 가장 간단한 方法이 들쭉날쭉한 數值를 平滑化 (均等化: Smoothing)하는 것이다. 이의 方法으로 移動平均 (Moving Average)이 있다.

◎ 3個月 移動平均法

移動平均의 方法은 平均하는 期間에 따라 여러가지가 있으나 여기서

는 간단하고 자주 사용되는 3個月 移動平均의 計算方式을 설명한다.

〈表 5〉 3個月 移動平均의 計算

月	原 系 列		3 個月 移 動 平 均	
	A	前月比(%)	B	前月比(%)
1	102.0	-	-	-
2	104.1	2.1	103.7	-
3	105.1	1.0	104.1	0.4
4	103.0	△2.0	105.5	1.3
5	108.3	5.1	105.8	0.3
6	106.1	△2.0	107.2	1.3
7	107.2	1.0	107.9	0.7
8	110.5	3.1	110.1	2.0
9	112.7	2.0	110.9	0.7
10	109.4	△2.9	111.2	0.3
11	111.6	2.0	111.6	0.4
12	113.8	2.0	-	-

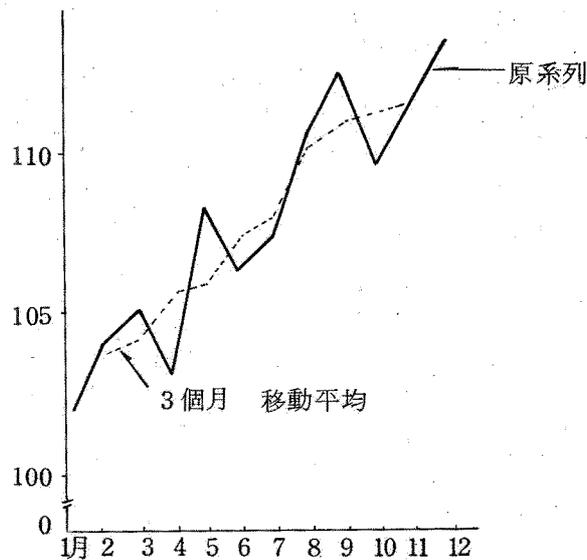
우선 1月, 2月, 3月과 같이 인접한 3個月의 平均을 計算하여 이를 中間月의 數值로 하며, 이 과정을 반복한다. 즉,

$$\begin{aligned}
 & 1月 \text{-----} \\
 & 2月 (102.0 + 104.1 + 105.1) \div 3 = 103.7 \\
 & 3月 (104.1 + 105.1 + 103.0) \div 3 = 104.1 \\
 & \quad \quad \quad \vdots \\
 & 11月 (109.4 + 111.6 + 113.8) \div 3 = 111.6 \\
 & 12月 \text{-----}
 \end{aligned}$$

이 計算結果가 앞표의 「B」란이다. 당초 原系列에서는 前月比 增減率이 最高 5.1%에서 最低 -2.9%까지의 幅으로 크게 움직이고 있는 것에 비해 3個月 移動平均에 의한 前月比에는 마이너스는 없고 最高 2.0%에서 最低 0.3%의 범위내에서 증가세를 보이고 있다. 이에 의하여 移動平均法이 原系列의 不規則 變動을 平均化하는 方法이라는 말이 쉽게 이해될 것으로 생각한다. 다만, 이 方法은 系列의 첫달이 缺項이 되며 앞의 例와 같이 12月이 最近 데이터일 경우, 11月の 移動平均値까지 밖에 구할 수가 없다는 단점이 있다. 이러한 결점을 補完하기 위해 많은 研究가 있으나, 이는 省略하기로 한다.

다음 그래프는 <圖 8>의 原系列과 3個月 移動平均値의 움직임을 比較한 것이다. 移動平均의 Smoothing 化가 잘 나타나고 있음을 알 수 있을 것이다.

<圖 8> 原系列과 3個月移動平均의 比較



7. 增減率 寄與度

鑛工業 指數編制의 第1目的은 生産活動에 대한 總體的인 動向 관찰이며, 2次的으로는 業種別 및 品目別 動向觀察에 目的을 두고 있다. 이 第1次的 目的을 위하여 品目指數를 全部 쌓아올려 (加重平均) 總合指數를 만들게 되는 바, 이러한 加重平均의 性質을 이용해서 業種이나 品目別 動向이 總合指數에 어느 정도의 影響을 끼쳤는가를 계산해 볼 수 있다. 이와 같이 下位業種이나 品目指數들이 上位業種指數에 影響을 준 程度를 寄與度라 한다. 아래 表는 假說例로 寄與度를 計算한 것이다.

〈表 6〉 寄與度 計算

業 種	加重值	前 月 指 數	當 月 指 數	포인트 差	포인트差 × 加重值	增 減 寄與率	增 減 寄與度	增減率
	W	A	B	(B-A)	(B-A)W			(B-A)/A
總 合	100	106.0	112.8	6.8	680	100.0	6.4	6.4
a. 食 料 品	50	104.0	110.0	6.0	300	44.1	2.8	5.8
b. 鐵 鋼	30	120.0	128.0	8.0	240	35.3	2.3	6.7
c. 유리製品	20	90.0	97.0	7.0	140	20.6	1.3	7.8

(1) 業種別 指數의 「포인트差」計算

a. 食 料 品 : $110.0 - 104.0 = 6.0$

b. 鐵 鋼 : $128.0 - 120.0 = 8.0$

c. 유리製品 : $97.0 - 90.0 = 7.0$

(2) 加重「포인트差」計算

a. 食 料 品 : $6.0 \times 50 = 300$

b. 鐵 鋼 : $8.0 \times 30 = 240$

c. 유리製品 : $7.0 \times 20 = 140$

이 합치値는 總合指數의 「포인트差」에 總加重値를 곱한 것과 같다.
 즉 $300 + 240 + 140 = (112.8 - 106.0) \times 100 = 680$

(3) 「포인트差」構成比 計算

포인트差의 總合 680 중, 각 業種이 차지하는 比率을 100 分比로 나타낸다 (보통 소숫점 두째 자리에서 반올림).

- a. 食料品: $300 \div 680 \times 100 = 44.1$
- b. 鐵鋼: $240 \div 680 \times 100 = 35.3$
- c. 유리製品: $140 \div 680 \times 100 = 20.6$

이 構成比 形態를 「增減 寄與率」이라고 부르기도 한다.

(4) 增減 寄與度 (寄與分) 計算

위 (3)에서 計算된 業種別 構成比에 總合指數의 增減率을 곱한 것이 寄與도가 된다.

- a. 食料品: $44.1 \times 6.4 = 2.8$
- b. 鐵鋼: $35.3 \times 6.4 = 2.3$
- c. 유리製品: $20.6 \times 6.4 = 1.3$

이를 綜合하여 算式으로 表示하면 다음과 같다.

$$\text{寄與度} = \frac{(\text{今月業種指數} - \text{前月業種指數}) \times \text{業種加重値}}{\text{總合分類의 前月指數} \times \text{總加重値}} \times 100$$

위 결과에서 全體 增減率에 寄與한 程度는 食料品이 가장 높고 다음이 鐵鋼, 유리製品業種 順이 되었다. 그러나 前月比 增加率로 보면 유리製品 業種이 가장 높고 다음이 鐵鋼, 食料品業種 順으로 나타나고 있다. 이것이 무엇을 나타내는가 하면 下位業種이 上位分類 業種에 影響을 끼치는 寄與度는 增加率이 높다고 하여 반드시 높아지는 것은 아니고, 增加水準과 加重値 (業種의 比重)의 總合的인 크기에 의해 결정되어 진다는 것을 意味한다. 때로는 「마이너스」쪽으로 寄與하는 業種도 있다는 것과

(즉 總合指數의 增加率을 鈍化시키는), 總合指數가 減少한 경우 減少率에 對한 寄與度도 같은 方法으로 計算될 수 있음을 아울러 이해하여야 할 것이다.

8. 生産・出荷・在庫間 흐름의 不一致 現象

生産, 出荷, 在庫間에는 相互 密接한 關聯이 있음은 第3章의 序頭에서 이미 說明한 바 있다. 그런데 生産, 出荷, 在庫指數나 增減率 등의 흐름에 있어서 때로는 常識的으로 잘 理解가 가지않는 變化를 보일 때가 있다. 예를 들면 生産이 減少하고 出荷가 增加하였다면, 당연히 在庫는 減少될 것으로 생각함이 보통이나, 거꾸로 在庫가 增加하는 흐름상의 不一致 現象을 보이는 경우가 때때로 있다. 즉 다음 경우와 같은 不一致 現象이 때로 나타나게 된다.

生 産	出 荷	在 庫	
增 加	減 少	增 加	正常
增 加	增 加	增 加	正常 (生産增加가 더 클 경우)
增 加	增 加	減 少	正常 (出荷增加가 더 클 경우)
減 少	增 加	減 少	正常
減 少	減 少	增 加	正常 (出荷減少가 더 클 경우)
減 少	減 少	減 少	正常 (生産減少가 더 클 경우)
增 加	減 少	減 少	不一致
減 少	增 加	增 加	不一致

이러한 흐름상 不一致 現象은 다음과 같은 要因 때문이다.

첫째, 生産・出荷 品目數는 同一하거나 별 차이가 없으나 在庫品目數는 적다.

둘째, 生産・出荷・在庫의 加重値가 서로 다르다.

셋째, 生産・出荷・在庫가 同一率로 增加한다 하더라도 그 量的水準이 서로 다르다.

넷째, 生産・出荷는 1個月間의 總實績인데 비하여, 在庫는 月末 현재의 實績이다.

다섯째, 前月末로부터 移越되는 在庫分이 今月在庫水準에 影響을 준다.

이러한 原因以外에도 現實的으로는 事業體의 在庫把握이 每月別로 正確히 이루어지기란 어렵기 때문에, 帳簿上 在庫와 實地調査에 의한 在庫가 다른 경우 實際在庫로 調整되는 경우도 있기 때문이다.

다음에 간단한 例를 들어본다.

旋盤의 生産・出荷・在庫

(單位:臺)

	生産	出荷	在 庫
1 月	100	50	200 (前月 移越在庫 150 包含)
2 月	90	60	230
前月比(%)	△10(減少)	20(增加)	15(增加)

9. 總出荷指數와 內需・輸出指數間的 乖離

出荷는 內需用出荷와 輸出用出荷로 나뉘어지므로 일반적으로는 總出荷 增減率은 內需增減率과 輸出增減率 사이에 있어야 할 것이다. 즉 例를 들어 內需가 10% 增加하고 輸出이 15% 增加하였다면, 總出荷는 10% 超過~ 15% 未滿 사이의 增加率을 보여야 할 것이다. 그러나 現實的으로는 總出荷增加率이 이 範圍를 上廻 또는 下廻하는 경우가 종종 있는데, 이는 現指數編制方法上 3個指標는 모두 각각 獨立的인 指標로 作成되고 있기

때문이다. 즉 總出荷는 出荷대로, 內需, 輸出은 內需, 輸出別로 品目이나 加重値構造를 달리하고 있기 때문인데 달리 編制되는 理由는 다음과 같다.

첫째는 各各의 對象品目數가 서로 다르기 때문인데, 總出荷는 666 個品目全體를 對象으로 하는데 비해 內需는 661 個品目(5 個品目은 內需가 전혀 없거나 加重値를 算出할 수 없을 정도로 極少)이고, 輸出은 537 個品目(나머지 129 個品目은 輸出이 전혀 없거나 極少) 뿐이다.

둘째는 現行 加重値體系는 非採用된 品目이 차지하는 比重까지를 採用品目(代表品目)에 配分시킨 擴大 加重値를 사용하고 있는데(業種比重을 正常的으로 反映하기 위함), 대부분의 品目이 內需, 輸出이 함께 이루어지고 있으면 加重値 配分問題는 쉽게 해결되나, 特히 輸出이 없는 品目이 많음으로 하여 業種內에서의 加重値 配分問題가 容易하지 않다. 다음 假說例를 보자.

産業分類		出荷額(百萬元)			代表品目			構成比		
		總出荷	內需	輸出	總出荷	內需	輸出	總出荷	內需	輸出
361		9,000	6,300	2,700	-	-	-	100.0	100.0	100.0
36111	A 品目	2,300	500	1,800	0	0	0	25.6	7.9	66.7
	B 品目	1,000	900	100	0	0	0	11.1	14.3	3.7
	C 品目	600	500	100	-	-	-	6.7	7.9	3.7
36121	D 品目	2,500	2,500	-	0	0	-	27.8	39.7	-
	E 品目	1,200	1,200	-	0	0	-	13.3	19.1	-
	F 品目	400	-	400	-	-	-	6.7	-	14.8
36122	G 品目	700	700	-	-	-	-	7.7	11.1	-
	H 品目	300	-	300	-	-	-	1.1	-	11.1

위 資料에서 A, B, D, E 4 個品目이 代表品目으로 選定되었을 경우 各
各의 代表度는

$$\text{總出荷} = \frac{2,300 + 1,000 + 2,500 + 1,200}{9,000} \times 100 = 77.8 (\%)$$

$$\text{內需} = \frac{500 + 900 + 2,500 + 1,200}{6,300} \times 100 = 81.0 (\%)$$

$$\text{輸出} = \frac{1,800 + 100 + 0 + 0}{2,700} \times 100 = 70.4 (\%) \text{로 比較的}$$

良好하다. 그런데 여기에서 代表品目으로 採用되지 않은 C, F, G, H 品目
分을 配分시켜 보면

$$\text{總出荷 : A 品目} = 2,300 + \frac{2,000 (C+F+G+H)}{7,000 (A+B+D+E)} \times 2,300 = 2,957 \quad (32.9\%)$$

$$\text{B 品目} = 1,000 + \frac{2,000}{7,000} \times 1,000 = 1,286 (14.3\%)$$

$$\text{D 品目} = 2,500 + \frac{2,000}{7,000} \times 2,500 = 3,214 (35.7\%)$$

$$\text{E 品目} = 1,200 + \frac{2,000}{7,000} \times 1,200 = 1,543 (17.1\%)$$

$$\text{計} \quad 9,000 (100.0\%)$$

$$\text{內需 : A 品目} = 500 + \frac{1,200}{5,100} \times 500 = 618 (9.8\%)$$

$$\text{B 品目} = 900 + \frac{1,200}{5,100} \times 900 = 1,112 (17.7\%)$$

$$\text{D 品目} = 2,500 + \frac{1,200}{5,100} \times 2,500 = 3,088 (49.0\%)$$

$$\text{E 品目} = 1,200 + \frac{1,200}{5,100} \times 1,200 = 1,482 (23.5\%)$$

$$\text{計} \quad 6,300 (100.0\%)$$

$$\text{輸 出 : A 品目} = 1,800 + \frac{800}{1,900} \times 1,800 = 2,558 (94.7\%)$$

$$\text{B 品目} = 100 + \frac{800}{1,900} \times 100 = 142 (5.3\%)$$

$$\text{D 品目} = 0 + \frac{800}{1,900} \times 0 = 0$$

$$\text{E 品目} = 0 + \frac{800}{1,900} \times 0 = 0$$

$$\text{計} \quad 2,700 (100.0\%)$$

여기에서 나타난 內需・輸出額을 합하여 總出荷와 比較하여 보면

$$\text{A 品目 : 總出荷 (2,957) } \neq \text{ 內需 (618) + 輸出 (2,558)}$$

$$\text{B 品目 : 總出荷 (1,286) } \neq \text{ 內需 (1,112) + 輸出 (142)}$$

$$\text{D 品目 : 總出荷 (3,214) } \neq \text{ 內需 (3,088) + 輸出 (0)}$$

$$\text{E 品目 : 總出荷 (1,543) } \neq \text{ 內需 (1,482) + 輸出 (0)}$$

서로 不一致 되는 현상을 보이게 된다.

그런데 內需・輸出別로 配分된 金額을 합하여 總出荷를 다시 계산해보면

$$\text{A 品目 : } 618 + 2,558 = 3,176 (35.3\%)$$

$$\text{B 品目 : } 1,112 + 142 = 1,254 (13.9\%)$$

$$\text{D 品目 : } 3,088 + 0 = 3,088 (34.3\%)$$

$$\text{E 品目 : } 1,482 + 0 = 1,482 (16.5\%)$$

$$\text{計 : } 6,300 + 2,700 = 9,000 (100.0\%)$$

이것의 결과와 앞서 계산한 總出荷를 比較해보면 總出荷額에 의해서 구한 加重值 順位는 D (35.7) → A (32.9) → E (17.1) → B (14.3) 의 順이었으나 內需・輸出別로 配分한 後, 새로이 總出荷를 構成한 結果를 보면 A (35.3) → D (34.3) → E (16.5) → B (13.9) 의 順으로 바뀌어졌다. 만약 後者의 方法에 따른 결과에 의한 加重值를 사용하게 된다면,

總出荷額 = 內需額 + 輸出額이 되어 內需・輸出加重値를 總出荷에 從屬시켜서 (예를들면 A 品目の 경우 總出荷加重値는 百分比로 하여 35.3, 內需는 $6.9 (35.3 \times \frac{618}{3,176})$, 輸出은 $28.4 (35.3 \times \frac{2,558}{3,176})$ 로 함) 內需・輸出指數를 구할 수도 있으나, 이 方法은 다른 要因이 없는 限 乖離現象은 없어질 것이나, 補助指數를 만들기 위하여 오히려 주된 指數構造를 歪曲시키는 結果를 招來하게 된다.

세제는 品目選定이나 加重値算定 當時에는 輸出等이 없거나 極少하여 加重値를 부여하지 않았던 品目이 그 후에 새로이 輸出 등이 생길 경우, 總出荷指數에서는 加重値가 있으므로 反映되는데 反하여 輸出出荷指數 등에서는 加重値가 없기 때문에 反映되지 못한다.

이러한 理由 때문에 總出荷指數와 內需・輸出指數를 獨立的으로 編制할

〈表 7〉 總出荷・內需・輸出增減率間의 乖離

		單位	實 績			加重値	指 數			同月比
			85 年 月平均	87.4	88.4		87.4	88.4	88.4	
總出荷	總 合		-	-	-	17.6	133.9	123.6	- 7.7	
	래 지	%	4,109	6,464	5,409	11.1	157.3	131.6	-16.3	
	포 대	%	1,677	1,576	1,844	6.5	94.0	110.0	17.0	
內 需	總 合		-	-	-	16.5	147.7	137.9	- 6.6	
	래 지	%	2,481	4,455	4,104	9.5	179.6	165.4	- 7.9	
	포 대	%	1,386	1,445	1,394	7.0	104.3	100.6	- 3.5	
輸 出	總 合		-	-	-	21.2	104.2	98.4	- 5.6	
	래 지	%	1,628	2,009	1,305	16.0	123.4	80.2	-35.0	
	포 대	%	291	131	450	5.2	45.0	154.6	243.5	

수 밖에 없는 實情이며, 서로 獨立된 加重值構造와 指數水準의 차이로 간혹 3者間에 增減率 乖離現象을 초래하기도 하는 것이다.

다음에 乖離現象을 보일 수 있는 假說例를 보자. <表7>은 어떤 產業에서 「플라스틱레저」와 「플라스틱포대」만으로 出荷指數가 作成되고 있다고 하고, 總出荷와 內需·輸出指數가 각각 獨立的인 加重值體系에 의해 作成된다고 할 때 品目增減率(基礎段階指數增減率)에서는 乖離現象을 나타내지 않으나, 加重值가 適用되는 上位段階業種(總合)指數에서는 乖離現象이 나타나고 있음을 예시한 것이다.

10. 總生産指數와 大企業, 中小企業 生産指數간의 乖離

總出荷와 그의 構成部分이라고 할 수 있는 內需·輸出指數 增減率間에 乖離現象에 대하여는 前節에서 說明하였다.

總生産指數의 增減率과 이를 大規模業體와 中小規模業體別로 區分하여 相互增減率을 比較하여 보면, 內需·輸出 및 總出荷에서와 같은 乖離現象이 때로 나타나는데 이것도 앞에서 說明한 것과 같은 理由 때문이다.

즉, 첫째는 大規模業體의 生産品目과 中小規模業體의 生産品目が 서로 다르기 때문인데, 總生産指數의 對象品目は 666個이나, 이 중에서 大規模業體의 生産品目は 553個 뿐이며, 中小規模業體의 生産品目は 이 중 567個 뿐이다. 따라서 大規模業體와 中小規模業體에 共通인 生産品目は 454個品目(553個+567個-666個)이며 212個品目{(666-553)+(666-567)}은 大·中小事業體 어느 한 쪽에서만 生産되는 品目이다.

둘째는 이러한 採用品目數의 差異(業種別)로 인해 採擇되지 않는 品目들의 比重을 採用品目に 配分하는 過程이 內需, 輸出의 例에서와 같이 달라지게 되는 바, 下位補助指標과 上位中心指標間的 統計方法上 乖離를

억지로 없애기 위해 上位中心指標의 加重值 등을 無理하게 調整하는 것은 오히려 現實을 歪曲시키는 結果가 되므로 總生産과 大規模業體生産, 中小規模業體生産을 各各 獨自的인 加重值體系로 하여 作成하기 때문이다.

세제는 編制(또는 改編)以後에 나타나는 문제인데, 大規模業體指數와 中小規模業體指數를 一定加重值로 다시 加重平均하여 總合指數를 구하게 되면 指數增減率間의 乖離現象은 없어지겠지만, 加重值 設定當時(編制 또는 改編時)에는 大規模業體 또는 中小規模業體에서 生産이 없었던 品目은 加重值가 없기 때문에 이 方法에 의하면 總生産에 反映되지 못하게 된다. 그러나 現行方法(各各 獨自的編制)에 따르면 總生産에는 加重值가 있으므로(실혹 大企業 또는 中小企業 어느 한쪽에는 加重值가 없더라도) 反映되어지게 되는데, 이에서 보듯 下位補助指標를 위해 上位指標의 精度를 떨어뜨릴 수는 없는 것이다.

11. 他統計資料와의 差異

生産·出荷·在庫 등에 관한 實績統計나 指數는 經濟企劃院을 비롯하여 政府關聯部處나 여러 機關·團體 등에서 많이 作成하고 있다.

그런데 이들 統計間에는 같은 種類에 屬하는 것이라도 때로 상당한 差異를 보이는 경우도 있다.

예를들자면, 國稅廳에서 發表하고 있는 特別消費稅나 酒稅의 課稅對象品目 出荷實績(數量)과 經濟企劃院에서 發表되는 品目別 出荷實績과의 差異, 電子工業振興會의 電子器機나 部品の 生産·出荷實績과 經濟企劃院의 生産·出荷指數 對象品目 實績間의 差異, 韓國銀行 國民所得統計에서 나타나는 鑛工業 成長率과 經濟企劃院의 産業生産指數에서 나타나는 鑛工業 成長率과의 差異, 中小企業銀行에서 作成하는 中小製造業 生産指數와

經濟企劃院 産業生産指數 特殊分類의 하나인 中小事業體 生産指數와의 差異 等等이다.

물론 같은 對象을 把握하는 統計間이라 하더라도 서로 差異를 나타낼 素地는 充分히 있다. 對象範圍(예를들면 T.V 受像機라 할지라도 게임용, 工業用, 학술조사용, 기타 特殊分野 有線 T.V 等の 포함·제외여부)가 서로 다르거나, 把握時點의 차이, 또는 把握方法上에서 오는 差異, 調査單位의 差異 等等이 그것이다. 資料를 利用할 때는 이러한 諸方法上이나 基準의 차이를 事前에 充分히 檢討하여야 할 것이다. 다음에 主要한 關聯指標間에 나타나는 差異에 對하여 간단히 言及한다.

◎ 輸出統計와 生産者出荷指數의 輸出出荷

貿易統計에서 알 수 있는 輸出增加率과 經濟企劃院에서 發表하는 生産者出荷指數 中の 特殊分類指數의 하나인 輸出出荷指數 增加率과는 다소 差異가 나타나는 바, 그 理由는 다음과 같다.

첫째, 輸出統計는 鑛工產品 뿐아니라 農·水產品 등 모든 輸出品目を 포함한 것이나, 輸出出荷指數는 生産者出荷內譯을 內需와 輸出로 區分하여 景氣를 判斷하기 위한 목적으로 附帶的으로 作成되는 것이므로 全輸出品目이 아닌 鑛工產品에 限하되, 그것도 指數對象品目인 666 個品目に 限定되어 있다.

둘째, 輸出統計는 金額(經常價格)으로 파악하나, 輸出出荷指數는 數量으로 把握하여 이를 指數化한 것이므로 金額增減과 數量增減間에는 相互 有機的인 關聯이 있긴 하더라도 반드시 그 增減比率이나 增減方向이 一致하는 것은 아니다.

셋째, 輸出統計는 單純히 經常金額으로 增減率을 計算하나, 輸出出荷指數는 個別品目別로 基準年度(1985年)에 있어서의 比重이 매겨져(加重值) 이에 의해 加重算術平均되어 작성되므로 指數水準(基準年에 對한)

이 加重値와 結合되어 相乘 또는 相殺作用을 나타내는 경우가 있으므로 이러한 計算構造에 의해서도 달리 나타날 수가 있다.

◎ 國民計定上의 鑛工業成長率과 生産指數에서의 鑛工業成長率

韓國銀行에서 作成하고 있는 GNP 統計中 鑛工業成長率과 産業生産指數에서의 鑛工業伸張率(同分期比, 年累計比)과는 다소 차이가 있는데, 이는 産業生産指數에서의 個別品目增加率이 GNP 統計 作成時에도 主로 適用되어지지만 作成過程에서 數量變化와 金額變化(附加價值變化) 間의 樣狀이 큰 差異가 있는 경우는 關聯資料를 參考하여 多少 調整 反映하고 있으며, 또한 生産指數品目 이외에도 200여개의 品目動向('80年 基準으로 보면 生産指數는 456個品目, GNP 品目은 669個品目)이 追加 反映되고 있으므로(물론 그 比重은 매우 낮지만), 이러한 差異點 등에 따른 것이다.

◎ 中小企業銀行의 中小製造業者 生産指數와 全國産業 生産指數의 中小事業體 生産指數

中小企業銀行에서 作成發表하고 있는 中小製造業 生産指數와 全國産業 生産指數에서 大企業과 中小企業의 動向을 把握하기 위해 特殊分類指數의 하나로 편제하고 있는 中小事業體 生産指數(增減率)와는 그 增減幅이 다소 差異가 있는 바, 그 理由는 다음과 같다.

첫째, 中小企業銀行의 中小製造業 生産指數는 製造業만을 對象으로 하나, 全國産業 生産指數의 中小事業體 生産指數는 鑛業까지를 包括하고 있다.

둘째, 中小企業銀行 作成指數는 對象業體의 全體 生産金額으로서 把握하나 經濟企劃院 作成指數는 對象業體의 指數品目に 限定하여 生産數量으로 把握한다.

셋째, 兩統計는 中小業體의 範圍를 다소 달리하고 있는데, 中小企業銀行 生産指數에서는 一律적으로 從業員數가 300人未滿인 業體만을 中小業體

로 하나 全國産業 生産指數에서는 中小企業基本法上の 區分範圍와의 差異를 縮小시키기 위하여 300人미만 業體를 中小事業體로 하되, 業種에 따라서는(예컨대 電子業種등) 500人미만까지를 中小業體의 범위로 확대 포함시켰다.

네째, 兩統計는 그 編制의 特性上, 加重值 構造나 數值自體가 다소 다르게 求해져있다.

다섯째, 標本規模에 따른 差異가 있는 바, 中小企業銀行 作成指數는 對象業體數가 約 2,700餘個 業體인데 産業生産指數에서의 中小事業體對象은 7,500餘 業體이다.

12. 生産・出荷・在庫指數 利用上の 注意

生産・出荷・在庫指數는 景氣動向判斷을 위하여는 더없이 重要な 指標이지만, 이를 利用하는데는 特히 다음 事項에 留意하여야 한다.

첫째, 景氣實態를 綜合判斷하는데 있어서 어느 特定指標만의 움직임만 가지고 速斷하는 것은 매우 危險한 일이므로, 可及的 利用可能하고 信賴性 있는 여러 指標들을 충분히 관찰한 후에 判斷하여야 한다는 것이다. 왜냐하면 여러 景氣指標들 中에는 繁榮期에 擴張을 나타내는 指標가 대부분이지만, 反對로 一部指標는 收縮을 나타내는 등 서로 相反된 動向을 나타내는 경우도 있기 때문이다.

둘째, 아무리 信賴性이 높은 指標라 하더라도 극히 短期間의 움직임만을 가지고 景氣를 判斷해서는 안된다는 것이다. 극히 단기간의 움직임 속에는 미처 發見되지 못한 不規則적이고 偶發的인 要因에 의한 變化도 內包되어 있을 수 있기 때문이다. 아무리 季節變動 調整을 한 指標라 하더라도 不規則 變動은 除去되지 않고 있음에 유의하여야 한다.

세째, 各種 經濟指標들은 編制方法이나 適用 모델을 달리함에 따라 結果가 다소 달라질 수 있으므로 指標上의 數値自體를 너무 過信하여서는 아니된다는 것이다. 또한 標本調査인 경우는 그에 따른 標本誤差도 內在하고 있음을 알아야 하며, 아울러 經濟指標들이 대부분 速報性이 강조됨으로써 우선은 暫定値로 發表되었다가 後에 다시 確定値로 바뀌게 되므로 이에 따른 數値差異도 있음을看過하지 말아야 한다.

네째, 여러 經濟指標들은 제각기 包括範圍, 作成基準 調査對象, 調査方法 등이 相異하므로 指標의 特性 및 制約性들을 事전에 充分히 理解한 후에 利用하도록 하여야 할 것이다.

第5章 指數의 補正과 改編

1. 年間補正

指數를 編制하기 위하여 對象事業體로부터 基礎資料를 提供받는 경우에 事業體마다 여러가지 事情이 있어, 때로는 決算이 늦어질 경우가 있다. 그렇다고 해서 事業體의 決算이 끝나기를 무한정 기다릴 수는 없는 일이다. 따라서 우선은 每月別로 暫定指數를 公表한 후에 翌月에 가서 確定指數로 바꾸어 다시 公表하고 있다.

그런데 이 確定値資料도 事業體의 會計年度 決算에 의한 資料와는 다소 差異가 생기는 경우도 있다. 特히 在庫의 경우에는 더욱 그러하다. 때문에 事業體의 年間 決算資料를 이듬해 初에 蒐集하여 過去 一年間 資料를 補完하게 되는데 이를 年間指數補正이라한다. 물론 이 때에는 그간 錯誤調査로 인한 漏落·重複 및 過少·過多調査分도 調整되어지게 된다.

이 作業은 過去 1年間의 月別資料를 事業體 資料에서부터 調整하여 指數를 다시 編制하는 번거로움은 있으나 方法上의 어려움은 없다.

2. 基準年間 中間補正

◎ 中間補正

어떠한 指數를 새로 編制하거나 作成되고 있는 指數의 構造를 改編하는 作業은 그렇게 簡單한 것은 아니다. 現行 全國産業生産·出荷·在庫指數를 改編하는 데는 基準年度로 設定하고자 하는 때로부터 約 3年餘의 期間이 必要하며 實際 作業遂行에 만도 約 1年以上의 期間을 要하게 된다. 이러한 作業의 龍大性때문에 改編作業은 大部分의 國家에서 5年내지 10年 單位로 하여 實施하고 있다. 우리나라에서는 各種 經濟指標들의 대부분이

每 5年單位로 改編되고 있는데, 經濟構造의 變化가 比較的 빠르게 이루어지기 때문에 實際動向을 제대로 反映하기 위해 作業의 龐大性을 무릅쓰고 5年마다 改編하고 있다.

그런데 産業構造가 急速히 變化하고 加重值의 基準이 되었던 價格體系가 크게 變貌하여 指數와 實勢間의 遊離가 두드러져 나타나게 되면 이를 알고서도 基準年度 改編때까지 放置할 수도 없게된다. 이 때는 特히 變化가 甚한 業種에 限하여 部分的으로 代表品目이나 加重值體系를 調整하여 指數를 編制하게 되는데 이를 「基準年間指數 中間補正」이라 한다.

이 指數 中間補正은 全國産業生産指數에서는 1984年度에 最初 實施한 적이 있는데, 機械, 電子業種에서의 刮目할 만한 伸張으로 「컴퓨터 및 週邊器機」, 「VTR」, 「電子複寫機」, 「電子計測機」, 「電子레인지」가 新生·高伸張品目으로써 全體生産에 큰 影響을 끼치게 되었고, 아울러 既存의 一般運動靴와 달리 「高級運動靴」의 出現으로 그 影響도 無視할 수 없었기 때문이었다.

이 指數 中間補正은 앞으로 各市·道別 生産指數등에서 상당히 問題가 될 것이다. 왜냐하면 地域間 均衡發展 側面에서 新工業團地造成, 大都市 工場의 地方移轉等에 따른 變化가 市·道別로 보면 매우 클 것이기 때문이다.

◎ 中間補正技法

新生·高伸張品目이 새로이 나타나 그 影響이 매우 크게되는 경우, 또는 既存指數 品目이지만 그 質的變化가 매우커서, 代表率이 상당한 水準으로 變化되는 경우 또는 地域別에 있어서 大規模 工場의 新設(또는 廢業), 轉入(또는 轉出) 및 代表品目の 生産中斷등으로 編制(또는 改編)當時와 比較하여 그 變化가 현저한 경우, 正常的인 改編時期까지 기다릴 수 없다고 判斷하는 경우에는 臨時的인 方法으로 指數中間補正을 하게된다.

(물론 全面的인 改編이 용이하다면 正式改編을 해야 할 것이다)

指數中間補正方法으로는 現在 다음과 같은 技法들이 檢討되어 있다.

① 新規製品이 生産되는 경우, 그 新規製品의 數値를 類似한 採擇品目에 單價比率을 구하여 換算 포함시켜 주는 方法.

예를들어 칼라 T.V 生産만 있었으나 VTR이 새로 生産되는 경우에 그 比較時 資料가 다음과 같다고 하면,

칼 라 T.V		V T R	
單 價 (원)	生 産 量 (臺)	單 價 (원)	生 産 量 (臺)
250,000	85,000	400,000	35,000

먼저 VTR 과 칼라 TV의 單價比率을 구하면

$$\frac{400,000 \text{ 원}}{250,000 \text{ 원}} = 1.60 \text{ 이 되는데 이것은 VTR 1 臺의 生産金額이}$$

칼라 T.V의 1.60 臺의 生産金額에 相当함을 의미한다.

따라서 VTR 35,000 臺의 生産은 칼라 T.V로 換算하면

$35,000 \text{ 臺} \times 1.60 = 56,000 \text{ 臺}$ 生産이 되므로 이를 合計한 生産數量은 $85,000 \text{ 臺} + 56,000 \text{ 臺} = 141,000 \text{ 臺}$ 가 된다.

이 141,000 臺가 比較時에 있어서의 生産數量이 되는 것이다.

② 既存採擇品目內에서 그 構成變化가 있는 경우, 예를들어 編制當時에 「스틸샤시」와 「알루미늄샤시」가 있었으나 「알루미늄샤시」의 比重이 낮아 「샤시」로 綜合하였는데 그 후 가벼운 「알루미늄샤시」가 대폭 늘어날 반면, 무거운 「스틸샤시」는 침체경향을 보인다고 할 경우.

	基準時		比較時	
	單價 (千원)	生産量 (M/T)	生産量 (M/T)	
스틸 샤시	200	1,000	1,100	※ $\frac{(200 \times 1,000 + 420 \times 200)}{(1,000 + 200)}$
알루미늄샤시	420	200	800	
샤시(合計)	※236.7	1,200	1,900	= 236.7

만약 修正없이 「샤시」指數를 구한다면 $\frac{1,900}{1,200} \times 100 = 158.3$ 이 될 것이다.

그런데 單價가 높은 「알루미늄샤시」의 比重이 높아졌으므로 이를 反映하고자 할 경우, 換算比率은 다음과 같이 될 것이다.

$$\text{알루미늄샤시} : \frac{420 \text{ 千원}}{236.7 \text{ 千원}} = 1.77$$

$$\text{스틸 샤시} : \frac{200 \text{ 千원}}{236.7 \text{ 千원}} = 0.84$$

이에 의하여 比較時的 「샤시」 換算數量을 구하면

$$(1.77 \times 800) + (0.84 \times 1,100) = 2,440 \text{ (M/T)}$$

아로써 比較時的 「샤시」指數를 구하면

$$\frac{2,440}{1,200} \times 100 = 203.3$$

③ 産業上 比重이 매우 낮았던 業種에서 新品目이 크게 나타나는 경우, 예를들어 運輸裝備業種 生産이 거의 없었던 地域에서 새로이 乘用車가 生産되는 경우

◎ 鑛工業(總合)	• 基準時 月平均 附加價值額 : 2,000,000 千圓
	• 修正前 比較時 總指數 : 190.0
○ 組立金屬	• 基準時 月平均 附加價值額 : 400,000 千圓
機械裝備製造業 (加重值 基準額)	
	• 加重值 : 2,000.0 (1萬分比)
	• 修正前 比較時 生產指數 : 250.0
○ 乘用車	• 比較時 生產量 : 400 臺
	• 1 臺當 生產單價 : 4,000 千圓
	• 附加價值率 : 20.0 %
	• 1 臺當 附加價值額 : 4,000 千圓 × 0.2 = 800 千圓

먼저 乘用車의 比較時 附加價值額은

$$800 \text{ 千圓} \times 400 \text{ 臺} = 320,000 \text{ 千圓}$$

修正前 比較時的 組立金屬·機械裝備業種의 附加價值額은

$$400,000 \text{ 千圓} \times 2.5 = 1,000,000 \text{ 千圓}$$

修正하기 위한 比較時的 組立金屬·機械裝備業種의 附加價值額은

$$1,000,000 \text{ 千圓} + 320,000 \text{ 千圓} = 1,320,000 \text{ 千圓}$$

組立金屬·機械裝備業種의 修正 生產指數는

$$\frac{1,320,000 \text{ 千圓}}{400,000 \text{ 千圓}} \times 100.0 = 330.0 \text{ 이다.}$$

鑛工業(總合) 生產指數는

$$\frac{2,000,000 \times 1.9 + 320,000 \times \frac{1.0}{1.0}}{2,000,000} \times 100.0$$

$$= 190.0 + \frac{320,000}{2,000,000} \times 100 = 206.0 \text{ 과 같이 된다.}$$

이 방법은 附加價值增加分만큼을 上位指數에 加算해 주는 方法으로 이를 「總和法」이라 한다.

④ 變化가 甚한 業種內에서의 加重值를 다소 調整하는 方法

이 방법은 可及的 變化가 甚한 業種內에서 新生 高伸張品目の 加重值를 새로이 만들어주는 대신 相對的으로 다른 品目の 加重值를 줄여주는 方法이나, 加重值 算出基準에 自意性이 介在될 素地가 있다.

3. 指數改編

「라스파이레스」算式에 의한 生産指數는 前述한 바와같이 代表品目과 加重值를 基準時에 固定시켜 작성하는 指數이다. 따라서 이 方法에 의해 작성되는 指數들이 實勢를 제대로 나타내기 위하여는 産業構造의 變化나 品目間의 相對的 價格變動이 比較的 安定的이어야 할 것이다. 즉 指數算出을 위한 代表品目들이 急速히 斜陽化되어 없어지거나, 또는 代表品目이 아닌 品目들이 急速히 伸張되어 鑛工業部門 成長을 先導하게 될 경우에는 品目の 代表性에 問題가 생기며, 또한 加重值의 基礎를 形成하고 있는 品目間의 價格體系가 急激히 變動하게 되면 그에따라 산출된 加重值는 이미 낡은것이 되어버린다. (加重值의 基準인 附加價值는 生産額과 生産費等에 따라 決定되며, 生産額이나 出荷額등은 品目價格과 數量에 의해 決定되어지기 때문임). 따라서 이러한 産業構造의 變化와 價格構造의 變化가 甚할 때에는 相當한 偏倚(bias : 實際狀態와 다르게 나타나는 平均의 差異)를 發生시켜 實勢와의 遊離(乖離)現象이 두드러지게 된다.

「라스파이레스」算式에 의한 生産指數는 一般的으로 「上向性 偏倚

(Upperward bias)를 갖는 것으로 알려져있다. 이는 工產品의 相當部分이 技術進步나 自動化 등에 따른 大量生産 傾向으로 基準時에 比하여 比較時點이 멀어질수록 單價는 下落하는 反面, 生産量의 伸張率은 매우 크게 됨으로써 結果적으로 基準時에 相對적으로 높게 設定된 加重值(單位當附加價值) 때문에 實際보다 指數가 上向하는 「上向性 bias」를 갖게되는 것임을 의미한다. 이와같은 현상은 工業先進國에 있어서 特히 電氣·電子製品 등 尖端工產品의 價格은 下方硬直性이 거의 없어 大量生産과 함께 價格이 크게 下落하는데 反하여, 生産量은 急激히 伸張하는데서 오는 結果로서 흔히 「라스파이레스偏倚(Laspeyres bias)」라고 한다. 그러나 이와같은 上向性 偏倚現象은 産業構造와 이의 變化速度 등의 差異에 따라 다르게 나타나는데, 어떤 國家(또는 産業構造)에서는 이와같은 上向性 偏倚가 나타나는 경우가 있는가 하면, 또 다른 어떤 國家(産業構造)에서는 오히려 反對로 「下向性偏倚(Downward bias)」를 나타내는 경우도 發生한다.

우리나라의 全國 産業生産指數의 경우 「라스파이레스」算式에 따른 一般的인 上向性偏倚가 作用하고 있을 것임에도 不拘하고, 1985年 基準指數로 의 改編時, 1985年 鑛工業統計調查 結果에 의해 「파셰檢定(Pasche check)」을 하여 본 結果, 比較時 加重值를 利用하는 「파셰指數」보다 基準時 加重值를 사용하는 「라스파이레스指數」가 낮게 나타남으로써, 아직 우리나라에서는 「라스파이레스」산식에 따른 典型的인 「上向性偏倚」보다는 新生·高伸張品目들의 影響이 反映되지 못한데 따른 「下向性偏倚」가 더 큰 것으로 판단되고 있다.

현행 全國 産業生産指數등은 實勢의 充實한 反映에 對한 要求와 改編作業量의 尙大性등을 綜合 勘案하여 1955年 基準 生産指數를 最初 編制한 이래 每 5年마다 改編하고 있는데, 改編의 主要內容은 基準年度의 變更,

代表品目の再選定改編, 加重値の再設定改編等으로 要約될 수 있다.

이와같이 指數의改編은 時間의 흐름과 함께 産業別로 成長 또는 斜陽化등에 따라 産業構造가 變化하고 또한 品目別 品質變動에 따른 相對價格도 變動되기 때문에 基準年度로부터 比較時點이 遊離될수록 指數의 代表性이 惡化되어 生産活動等の 實勢反映度가 떨어지는 缺陷을 克服하기 위하여 실시하는 것이다.

위에서 본 바와 같은 實勢遊離 現象은 生産指數 以外에 出荷·在庫·稼働率, 物價, GNP 등을 비롯한 各種 指數 또는 指標에서도 나타나므로 이들도 生産指數에서와 같이 一定週期마다 改編하게 되는바 國內·外 各種 經濟指標은 大部分 每5年(一般的으로 西歷上 끝자리가 「0」 또는 「5」 字年度)마다 基準年度의 變更과 함께 指數를 改編하는 것이 普通이다.

이렇게 함으로써 産業活動의 實勢反映度 提高와 國內·外 各種 指數들과의 比較分析性도 提高시키게 된다.

指數改編에 있어서 가장 基本的인 事項中 基準時點을 어느때로 選定하느냐 하는 問題가 있는데 理論的으로는 全體的으로 보아 測定値의 變化에 安定性이 있고 正常的이면서도 比較時點에 可能한限 가까와서 現實性이 缺如되지 않는 時點이 가장 理想的이라고 할 수 있을 것이다. 이러한 時點을 選擇하는 方法으로써 一般的으로 單礎法(simple base system: 單一時點을 採擇하는 方法)과 廣礎法(broadened base system: 數個時點의 平均을 採擇하는 方法)을 생각할 수 있으며, 産業構造나 價格體系가 急激한 變化를 보이고 있거나 經濟가 不安定한 國家에서는 廣礎法의 體系에 따름이 보다 合理的이라고 한다.

그러나 實務上에 있어서 數個期間을 平均하여 基準時點의 物量 資料를 確保한 다든지, 나아가 加重値 體系를 調整한다든지 하는 方法은 그렇게 簡單한 일은 아니다. 예를들면 3個年 平均을 採擇한다고 할 경우, 새로이

指數對象으로追加되는品目이나,包括範圍가 달라지는品目들에對하여는過去資料가確保되어 있지 않은 경우가 많고, 이를 遡及하여 調査할 수 있다고 하더라도 時間上으로나 人力·費用上의 制約이 따르며, 설혹 調査하였다 하더라도, 個別 事業體의 事情에 따라 可變的이거나 不確實한 資料가 相當히 包含되어 資料의 質 自體가 떨어질 念慮가 많기 때문이다.

또한 한 指數의 基準期間을 廣礎法에 따른다고 하더라도 加重值 體系를 반드시 이 平均期間에 一致시켜야할 必要는 없다. 왜냐하면 加重值가 抽出되는 典型的인 期間은 適切한 加重值의 體系를 提供해 줄 수만 있다면 單一期間이라도 無放하기 때문이다.

또하나 實務的인 難點은 指數改編의 基礎資料로 利用되는 大規模 全數 調査(鑛工業統計調査)의 結果가 一定한 改編作業 期間內에 必要한 年度 分만큼, 그것도 綿密한 檢證을 거쳐 提供되어 지지는 않는다는 것이다. 예를들어, 1985年을 中間時點으로하여 3個年 平均을 求하고자 할 경우에는 1984年과 1985年 및 1986年度分의 全數 調査 結果가 必要한데, 年間 全數 調査는 對象 事業體의 會計決算이 完了되는 時點에야 可能하기 때문에 1986年度 資料는 事業體의 會計年度決算이 끝나는 1987年 3月以後에야 調査에 着手, 資料蒐集, 電算處理 및 檢證過程等 一連의 過程을 거쳐 資料를 利用하게 되는 時期는 原初 資料의 龐大性으로 因해 相當히 늦어지게 된다.

우리나라의 產業構造나 價格體系等도 變化를 계속하는 過程에 있긴하나, 過去와는 달리 每年別로 크게 變動되지는 않고 있다는 點과 위에서 言及한 實務上의 難點으로 因하여 產業生産指數 改編에 있어서는 單一年度를 基準時點으로 하되, 그 以前 年度의 產業構造와 앞으로의 產業 및 品目變化 推移를 銳意 觀察하여, 指數 對象品目 및 加重值 體系를 適切히 調整 反映하고 있다.

現行 1985年 基準 産業生産指數도 이러한 諸 事項이 反映된 結果로서, 年間 全數調查 結果가 나타난 時點에서 事後 檢證한 바에 依하면 品目 및 加重值 體系가 3個年 平均值 結果와 거의 같은 것으로 評價되었다.

〈參考〉 파아쎈檢定 (Paasche Check)

- 物價指數나 生産指數 編制등에 있어서 經濟構造의 變動에 따라 現在 使用하고 있는 加重值가 어느정도 老朽化 되었는가를 측정하는 方法이다. 이 方法은 比較하고자 하는 時點에서 比較時點에서의 資料를 蒐集하여 (주로 指數作成의 基礎資料로 이용하는 全數調查 結果나 標本調查 結果를 사용) 이에 依해 새로운 加重值를 구하고, 현재 作成中인 下位業種 指數에다 新加重值로 쌓아올려 上位 業種指數를 구하여 이것과 현재 作成中인 上位業種指數와를 比較 檢定하는 것이다.

일반적으로 新·舊 加重值를 적용한 指數間의 乖離許容限界를 $\pm 5\%$ 以內로 하고 있으며, 이 限界를 벗어날 경우, 加重值의 老朽化가 甚하여 基準時 改編이 必要하다고 한다. 또한 總指數는 이 限界를 벗어나지 않더라도 細分業種이 이 限界를 벗어나는 것이 많을 경우에는 業種의 代表性 確保를 위해 改編이 역시 필요하게 될 것이다.

- 算 式

$$\text{Paasche check} = \frac{\text{L式指數} - \text{P式指數}}{\text{L式指數}} \times 100$$

○ 計算例

	1985년 평균지수				파워 체크
	라스파이레스산식		파워 산식		
	가중치	지수	가중치	지수	
음식료품 및담배	1344.5	140.8	1206.7	148.8	$\frac{140.8-148.8}{140.8}$ $\times 100$ $= -5.7$
식료품	698.5	164.6	820.4	(164.6)	
음료품	285.9	121.3	175.2	(121.3)	
담배	360.1	110.2	211.1	(110.2)	

第 6 章 全國産業生産指數와 市·道別 鑛工業指數와의 關係

1. 編制基準 및 方法

全國産業生産指數와 市·道別 鑛工業 生産指數의 編制基準 및 方法은 特殊한 경우를 除外하고는 대부분 같다. 現行 全國産業生産指數와 市·道別 鑛工業 生産指數 사이에 連繫性이 높다고 하는 것도 同一基準과 方法을 사용하였다는 것이 한 理由이다. 다음에 簡略히 그 異同을 알아본다.

◎ 基準年度

양자 모두 1985年度를 基準時로 하고 있다. 그러나 全國指數에서는 業種이나 品目別 構成比가 큰 차이가 없으나, 市·道別로 보면 그 以後의 變化가 상당한 경우가 있으므로 그 以後의 變化(指數編制時點까지의)도 可能한 範圍까지 調整 反映되어 있다.

◎ 包括範圍

全國指數에서는 鑛業, 製造業 以外에 電氣業까지를 包括하나 市·道別指數에서는 鑛業과 製造業만을 對象으로 하였다. 電氣業이 除外된 理由는 發電量(生産)이 없는 市·道가 있어 市·道間의 統一性을 기하기가 어렵고, 또한 電氣業 部門에 관한 市·道別 區分資料의 蒐集이 現在로서는 事實上 不可能하였기 때문이다.

◎ 代表品目數

全國 生産·出荷指數 代表品目數는 모두 666個(電氣業 1品目 包含)로 構成되어 있으나 市·道別 指數에서는 534個~38個로 構成되어 있다. 이와같이 큰 差異가 나는 것은 品目選定이 各市·道의 特性에 맞추어 採擇되기 때문인데, 原則적으로는 全國指數品目이 市·道에도 生産되고 있으면

극히 微微한 경우 외에는 可及的 市·道品目으로 包含시켰고, 全國指數品目으로는 採擇되지 않았으나, 市·道別로 보면 相對的으로 比重이 있는 品目(各 市·道合計 99個品目)은 해당 市·道에 採用하는 것으로 하였다.

한편, 在庫指數品目は 全國이 550個品目이나, 市·道別로는 421個~20個品目으로 構成되어 있으며 一部 市·道에서는 鑛業의 比重이 극히 낮아 製造業만으로 在庫品目이 構成되어 있는 경우도 있다.

◎ 加重值

加重值의 基準으로 附加價值(生産), 總出荷額(出荷), 年平均在庫額(在庫)構成比를 利用한 것은 모두 같다. 다만, 具體的 算出方法에 있어서는 全國과 市·道別 指數間에 다소 차이가 있는 경우가 있는데, 예를 들면 全國指數의 品目別 附加價值는 再投入(自家消費) 關聯品目間에 多少 調整이 이루어졌으나 市·道指數에서는 基礎資料의 蒐集困難과 作業上의 繁雜性으로 인해 省略되었다.

◎ 算式適用

全國指數 및 市·道別指數 모두 「基準時點 固定 加重算術平均方法(Laspeyres 算式)」을 適用한다. 즉 最下位 品目段階指數에서부터 固定된 加重值를 乘한 후 이를 加重하여(쌓아올려) 上位業種指數를 求하는 方式을 사용한다.

2. 編制指數의 種類

◎ 指數의 種類

現在 編制되고 있는 生産·出荷 在庫關聯指數는 다음 「表8」과 같다. 市·道別 指數는 현재 여러가지 與件上 몇가지 種類에 局限하여 編制하고 있으나 基礎資料의 具備程度, 人力 및 豫算, 編制技術 등 與件이 갖추어지는

대로 擴大 編制함이 좋을 것이다.

<表 8> 編制指數의 種類

種 類	全 國	市·道	內 容
○ 産業 生産·出荷·在庫 指數	○	—	
○ 鑛工業 生産·出荷· 在庫指數 (電氣業 除外)	○	○	
○ 船舶除外 鑛工業 生産· 出荷指數	○	—	· 船舶要因 除去
○ 産業 中分類別 生産· 出荷·在庫指數	○	○	
○ 産業 小分類別 生産· 出荷·在庫指數	○	○	
○ 品目別 分類別 生産· 出荷·在庫指數	○	○	
○ 財別 分類 生産·出荷· 在庫指數	○	○	· 生産財, 消費財別
○ 事業體 規模別 生産· 出荷·在庫指數	○	—	· 大規模, 中·小規模 業體別
○ 工業構造別 生産·出荷 · 在庫指數	○	—	· 輕工業, 重·化學 工業別
○ 機械設備類 生産·出荷 · 在庫指數	○	—	· 123 個 機械類

種 類	全 國	市・道	內 容
○ 細分業種別 生産・出荷 ・在庫指數	○	—	・ 52個 細分業種別
○ 出荷内譯別指數	○	—	・ 内需, 輸出別

◎ 原指數와 季節調整指數

全國指數에서는 一部를 除外하고는 季節變動 調整指數를 算出하나, 市・道別指數에서는 市・道別로 獨自의인 季節因子가 求해질수 있도록 時系列이 確保될 때까지는 季節變動 調整指數 算出이 不可能하므로, 原指數단 編制한다. 다만, 全國指數의 季節因子를 代用하여 參考的으로 季節 調整指數를 算出해 볼수는 있을 것이다.

3. 全國指數와 市・道別 指數比較

市・道別 鑛工業 生産・出荷・在庫指數는 全國産業 生産・出荷・在庫指數와 有機的으로 關聯되어 있다. 그러나 그것이 곧 各 市・道別 指數를 加重綜合하면 全國指數와 一致한다는 意味는 아니다.

그 첫째 理由는 市・道別 代表品目이 各各의 地域特性에 맞추어 選定되어지기 때문에 代表品目數에 있어서 差異가 있기 때문이다. 즉, 全國指數는 나라 전체의 動向을 代表한다는 觀點에서, 地域(市・道別)指數는 當該 地域을 代表한다는 觀點에서 選擇되어지므로, 全國에서는 加重値가 큰 品目이 一部 地域에서는 構成比가 낮아 해당 地域指數에서 無視(非採擇)되어지는 경우가 있는가 하면, 反對로 全國指數에서는 比重이 낮아 非採擇되어도 特定地域에서는 重要品目으로 採用되어야 하는 경우가 있기 때문이다.

두번째 理由는 全國的으로 본 生產品目的 構成形態와 地域別로 나누어본 品目的 構成形態가 다르기 때문에 加重值 算定에 있어서 擴大加重值를 만들기 위한 非採擇品目的 配分範圍가 달라질수 밖에 없다. 이러한 理由로 全國指數와 地域指數間에는 直接的으로 對應되지는 않는다.

그런 關係로 現行 市·道別 鑛工業指數도 地域特性品目(地域特產品이라는 意味가 아니고, 地域的으로 볼때 그 重要性에 있어서 全國 또는 다른 地域과 比較할때 다소 特異한 性格을 갖는 品目이라는 뜻임)을 反映하여 代表品目を 選定(全國에는 除外)하였으며, 加重值 體系도 個別 市·道別로 각각 萬分比로 構成되어 있다.

그러나, 地域別 指數가 해당 地域의 活動을 適切하게 나타내주고 있다면 이러한 差異의 程度는 그리 크지는 않게 된다. 따라서 特定分析 目的을 위하여는 地域別로 一定加重值(地域別 比重)를 별도로 作成하여 總合하여 보는 것도 不可能한 것은 아니다.

4. 市·道別 指數의 特性

市·道別 生産·出荷·在庫指數는 그 編制의 基礎가 되는 地域範圍가 當該 市·道內로 局限되어 있기 때문에 地域範圍가 넓은 全國指數와는 여러 가지 側面에서의 特性(制約性이나 限界性 또는 可變性)을 갖고 있다.

첫째는 指數(또는 增減率) 자체가 實勢와 遊離되어 나타날 素地가 全國指數에서보다는 相對的으로 매우 크다는 點이다. 왜냐하면, 事業體의 新·增設이나 休·廢業 또는 轉入·轉出과, 特定 市·道에 없었던(또는 微微했던) 品目이 새로이 生産되거나 또는 그 反對의 경우, 이를 適期에 調整(指數中間 補正)하지 못할 경우가 많기 때문이다. 예를 들자면, 全國指數品目으로 이미 選定되어 있는 品目を 生産하는 어떤 大規模 業體가,

이러한 品目이 採擇되어있지 않은 特定 市·道에 새로 設立되는 경우, 全國指數에는 加重値가 設定되어 있으므로 즉각 反映할 수 있지만, 市·道에서는 그 影響이 크다 할지라도 中間補正作業 없이는 反映할 수 없게 된다. 또 全國指數品目を 生産하는 大規模 業體가 市·道を 달리하여 移轉하는 경우에도, 全國指數에서는 影響을 받지 않으나, 轉出市·道에서는 높이 設定된 加重値 影響으로 당장에 큰 幅 減少를 가져오게 되고, 더우기 轉入된 市·道에서는 당해 業體의 生産品目이 指數品目으로 採擇되어 있지 않으면 전혀 反映되지 못하는 결과를 招來하게 될 것이다.

둘째는 全國指數(또는 增減率)에 比하여 市·道別 指數(또는 增減率)는 그 變動幅이 매우 크게 나타난다는 것이다. 왜냐하면 全國에서는 各市·道別로 分布된 個別 事業體들의 影響들이 相殺作用을 거치게 되는 경우가 많으므로 그 變化幅이 크게 나타나지 않으나, 市·道別로는 이러한 相殺作用이 제대로 나타나지 않는 수가 많기 때문이다. 즉 市·道別로는 品目別 對象事業體가 많지않기 때문에 個別事業體들의 影響이 그대로 指數에 反映되는 결과가 되기 때문이다.

더우기 市·道에서는 一部 品目이나 業種의 比重이 두드러져 加重値가 높게 設定되어 있는 경우가 있으므로, 指數水準과 結合되어 그 變動幅이 더욱 크게 나타날 素地가 많게되는 것이다.

세째는, 産業構造의 變化速度와 地域經濟政策 如何에 따라 全國指數보다는 基準年度間 中間補正이나 比較的 짧은 期間內的 指數改編이 現實적으로 不可避한 點이다. 이는 現在 推進中인 農工團地造成, 大都市工場의 地方分散, 特定地域의 重點 開發事業 등을 연상하면 쉽게 理解할 수 있을 것이다.

用 語 索 引

價格指數	11	耐久消費財	53
稼動率指數	23	年間補正	91
加重綜合指數	12	年 率	72
加重值	16,30,104	單純算術平均	17
間接調整法	64	單純綜合指數	12
個別指數	11	單礎法	14,98
景氣變動	57	單純總和法	17
季節變動	57,59	代表率	29
季節變動 調整指數	57,60,61,106	代表品目	14,103
季節指數	61	디스플레이터	16,19
工業構造別 指數	24,53,105	라스파이레스式	18,104
鑛工業 動態調查	15,21	附加價值	34
鑛工業 生産指數	26	不規測變動	57,64,72
廣礎法	14,28,98	非耐久 生産財	53
鑛工業 統計調查	28,99	非耐久 消費財	53
國內總生産	5,7	非意圖的 在庫增加	25
機械設備類 指數	56,105	事業體規模別 指數	24,54
基準時點	13	事前因子	65
基準時點 固定加重算術		産業生産指數	23,26
平均法	35,42		
基準年度	28,103		
耐久生産財	53		

3個月移動平均法	73	折捨點	37
上向性 偏倚	96	粗附加價值	31
生產能力指數	23	綜合指數	11
生產豫測指數	24	中間補正	91
生產財	53	增減率	67
生產者製品 在庫率指數	23, 51	增減率 寄與度	76
生產者製品 在庫指數	23, 49	地域特性品目	29, 107
生產者 出荷指數	23, 46	指數	11
細分業種指數	56, 106	指數改編	96
消費財	53	直接調整法	64
數量指數	11	趨勢變動	57
純附加價值	31	出荷內譯別 指數	24, 55, 106
循環變動	57	層 化	37
에지워스 - 바울레이式	19	파아워檢定	100
原材料 消費指數	24	파아워式	18
原材料 在庫率指數	24	偏 倚	96
原材料 在庫指數	24	平均 增減率	71
原指數	57, 106	平滑化	73
意圖的 在庫增加	25	포인트差	68
移動平均	73	피셔의 理想式	18
資本財	53	下向性 偏倚	97
在庫率	51	混合法	64
財別 特殊分類指數	24, 52, 105		

이 冊子에 대한 內容이나 鑛工業指數 全般에 걸쳐 問議事項이
계시면 經濟企劃院 調査統計局 産業統計課 (720-2577, 2578 :
崔仁根事務官)로 連絡하여 주시기 바랍니다.