

제3장

전산업생산지수 작성방법 개발

이동수·홍현정

제1절 서론

1. 연구의 목적

우리나라 전체산업에서 단기 생산활동의 동향을 공급측면에서 작성하여 경제 흐름을 월별로 시의성 있게 파악하고, 복잡한 경제현상의 체계적 분석이 가능한 주요한 도구로 활용하고, 또 개별경제지표만으로는 경제실상을 정확하게 파악하기 어렵고 그 영향이 상충되는 경우도 있기 때문에 여러 지표를 종합적으로 분석하여 판단하기 위한 도구로 활용하는 것이 전산업생산지수 작성방법 개발연구의 목적이 된다.

2. 연구의 배경과 방향

가. 연구의 배경

각 분야별 산업뿐만 아니라, 우리나라 전체 산업에 대한 단기 경제동향이나 경기추세를 파악하여 경제변화에 효율적으로 대응하기 위한 지표가 없다. 실물경제뿐만 아니라 금융시장의 흐름까지도 동시에 파악할 수 있는 종합적인 경제지표가 필요하다.

각 산업별 단기 동향지수를 이용하여 또 다른 단기 거시지표를 작성하고, 이를 활용하여 한 나라의 경제상태를 시의성 있고 더 효과적으로 분석 가능한 지표(지수)개발이 필요하다.

기존에 작성되고 있는 지수들은 경제부문별 경기동향에 국한(산업생산지수, 건설기성액, 서비스업활동지수 등)되어 있고, 지수의 가중치 작성기준도 지수들마다 상이하여 일괄적인 기준에 의하여 작성된 경제지표가 필요하다.

나. 연구의 방향

전산업생산지수의 업종별 분류는 한국표준산업분류를 따르되 농림어업, 광업제조업, 건설업, 서비스업, 정부부문 등의 계열로 나누어서 작성한다. 계열별 산업에 대하여 단기별로 작성하는 지수들의 현황과 세부적인 작성방법을 먼저 연구 개발하여 전산업생산지수 작성에 활용한다.

일본의 관련지수에 대한 구체적인 작성방법 및 활용자료를 수집하여, 우리나라 전산업생산지수의 작성에 참조한다.

현재 우리나라에서 매일 작성되고 있는 개별 거시지표 및 산업별 동향지표의 세부기준을 파악하여 전산업생산지수 작성에 활용한다.

전산업생산지수의 가중치 작성기준을 국민계정¹⁾의 부가가치액 산정 방식으로 편제함에 따라, 단기 국민계정과 개별지수에 대한 포괄적인 개발방향으로 추진한다.

3. 지수의 개요

가. 지수의 정의

일반적으로 지수(Index)는 두 개의 숫자들 간의 단순한 비를 포함하는 통계적 측정방법으로 서로 다른 시계열 자료들의 변화들을 비교할

1) 생산국민소득은 경제활동별 분류체계에 따라 크게 농림어업, 제조업, 건설업, 서비스업 등 산업과 정부생산자 등으로, 분배국민소득은 피용자보수, 영업잉여, 고정자본소득, 생산 및 수입세 등으로, 지출국민소득은 최종소비지출, 총고정자본형성, 재고증감, 수출, 수입 등으로 구성된다.

수 있도록 하여주며, 큰 숫자들을 다루기에 적합한 작은 숫자들로 축소시켜 표현할 수 있게 한다. 또한 하나의 그룹으로서의 항목들이 변화하는 것을 모니터링 할 수 있게 해주며, 계절변동과 같은 영향들을 제거하거나 실질소득 또는 돈의 구매력을 추정하는 장점이 있다. 따라서 많은 경제활동에서 지수를 활용하여 해당 활동의 수준을 파악하고 있다.

지수(index numbers)란 시간의 변화에서 오는 물량이나 가격의 변화를 측정하거나 비교하는 데 이용되는 통계인데 통상 비교의 기준이 되는 시점의 수치를 100으로 하여 산출한다. 즉, 비교시점에서의 값을 기준시점의 값에 대한 비율로 나타낸 것이다.

$$\text{지수} = \frac{\text{비교시점 값}}{\text{기준시점 값}} \times 100$$

나. 지수의 3요소

지수를 계산하는 데는 기준(기준시), 가중치(weight), 그리고 산식이 필요하게 되는데 이를 지수의 삼요소라고 말한다.

기준(기준시)은 시간의 순서에 따른 시계열을 지수(指數)의 모양으로 나타낼 때, 비교시점의 출발점으로 선택하는 시기를 말한다. 이는 지수의 전계열을 통하여 공통시점을 사용하는 고정기준방식과 바로 직전의 기간을 기준으로 하여 매기의 지수를 계산하는 연쇄기준방식이 있다. 여기서 직전기간을 기준으로 한 각기의 지수를 연환지수라 하고, 이를 연승하여 계산된 지수를 연쇄지수라고 말한다.

가중치는 종합지수를 계산하는 데에 있어서 각 항목의 중요도의 차이를 계산상 고려하기 위한 각 개별지수의 중요도이다(상품거래금액, 소비지출금액, 부가가치액, 생산액 등). 금액으로 나타낼 경우에는 가중치는 의미가 거의 없다.

다. 지수의 종류

1) 가격지수(price index)

가격지수란 두 시점간에 특정 집합의 재화 및 서비스 가격의 비례적

변동을 평균한 것으로, 가격 및 물량의 변화는 유사한 제품그룹이 아닌 개별 재화 또는 서비스를 대상으로 측정하므로 동일한 종류의 제품이라도 품질이 상이할 경우에는 별개의 재화 및 서비스로 처리해야 한다(동질성 유지).

가) Laspeyres 산식

라스파이레스 가격지수(P^L)는 기준시점의 가액을 가중치로 한 가격 비율의 가중산술평균으로 정의된다(5년마다 지수개편 실시).

$$P^L = \frac{\sum v_o p_t / p_o}{\sum v_o}$$

여기서 $v_j = p_j q_j$ 로서 j 기의 가액을 나타낸다.

지수산정에 있어서 합산은 항상 같은 집합의 재화 및 서비스에 대해 일어나므로 v_j 는 정의상 $p_j q_j$ 와 같으므로 다음과 같은 식이 도출된다.

$$P^L = \frac{\sum p_t q_o}{\sum p_o q_o}$$

나) Paasche 산식

파쉐 가격지수(P^P)는 라스파이레스 지수에서 가중치를 기준시점의 가액을 사용하는 대신 비교시점(t 기)의 가액을 사용하며, 가격비율의 산술평균 대신 조화평균을 사용한다.

$$\frac{\sum v_t}{\sum v_t p_o / p_t} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_o q_t}$$

라스파이레스 지수와 파쉐 지수 간에는 대칭성이 존재하고 라스파이레스 가격지수와 이에 대응되는 파쉐 물량지수의 곱은 해당 재화 및 서비스 플로우 총가액의 비례적 변동(디플레이트)과 동일하다. 즉,

$$P^L \cdot Q^P = \frac{\sum p_t q_o}{\sum p_o q_o} \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_t q_o} = \frac{\sum v_t}{\sum v_o}$$

다) Fisher 산식

피셔 이상지수(P^F)는 라스파이레스 지수와 파쉐 지수의 기하평균으로 정의된다. 즉,

$$P^F = [P^L \cdot P^P]^{\frac{1}{2}}$$

2) 물량지수(volume index)

물량지수²⁾란 가격지수에 대응하는 것으로 두 시점간에 특정 집합의 재화 및 서비스 수량의 비례적 변동(proportionate changes)을 평균한 것으로, 비교대상 수량은 동질적이어야 하며 상이한 재화 및 서비스의 수량변화에는 각 재화 및 서비스의 경제적 중요도, 즉 가액을 기준으로 한 가중치를 부여해야 한다.

가) Laspeyres 산식

라스파이레스 물량지수(Q^L)는 기준시점의 가액을 가중치로 한 수량 비율의 가중산술평균이다.

$$Q^L = \frac{\sum v_o \cdot q_t / q_o}{\sum v_o}$$

여기서 $v_j = p_j \cdot q_j$ 로서 j 기의 i 제품 가액을 나타낸다.

가격지수에서와 마찬가지로, v_j 는 정의상 $p_j \cdot q_j$ 와 같으므로 다음과 같은 식이 도출된다.

$$Q^L = \frac{\sum p_o \cdot q_t}{\sum p_o \cdot q_o}$$

라스파이레스 지수와 파쉐 지수 간에는 대칭성이 존재하고 라스파이레스 물량지수와 이에 대응되는 파쉐 가격지수의 곱은 해당 재화 및 서비스 플로우 총가액의 비례적 변동(디플레이트)과 동일하다. 즉,

2) 국민계정에서는 물량(volume)과 수량(quantity)의 개념을 구분하고 있는데 물량은 수량에다 품질 변화분을 포함한 광의의 개념으로 사용하고 있다.

$$Q^{L \cdot P^P} = \frac{\sum p_0 q_t}{\sum p_0 q_0} \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_0 q_t} = \frac{\sum v_t}{\sum v_0}$$

나) Paasche 산식

파쉐 물량지수(Q^P)는 라스파이레스 지수에서 가중치를 기준시점의 가액 대신 비교시점(t 기)의 가액을 사용하며, 산술평균 대신 조화평균을 사용한다.

$$\frac{\sum v_t}{\sum v_t q_0 / q_t} = \frac{\sum p_t q_t}{\sum p_t q_0}$$

다) Fisher 산식

피셔 이상지수(Q^F)는 라스파이레스 지수와 파쉐 지수의 기하평균으로 정의된다. 즉,

$$Q^F = [Q^L \cdot Q^P]^{\frac{1}{2}}$$

제2절 일본 전산업활동지수 현황

여기에서는 일본에서 작성하고 있는 전산업활동지수와 계열별로 사용되는 세부지수들의 종류, 기초통계조사에 대해서 살펴보도록 한다. 계열별 활용지수는 농림수산업생산지수, 광공업생산지수, 건설업활동지수, 제3차산업활동지수, 공무원등(公務等)활동지수 등이다.

1. 전산업활동지수

가. 개념

전산업활동지수(Indices of All Industry Activity)는 경제전체의 생산활동 상황을 공급측면에서 파악하는 것을 목적으로 작성하는, 이른바 공급측면에서의 GDP라고도 말할 수 있다. 산출에 있어서의 전산업활동지

수는 농림수산업생산지수, 광공업생산지수, 제3차산업활동지수, 건설업 활동지수, 공무등활동지수를 부가가치 가중치로 가중평균하는 것이다.

나. 작성방법

전산업활동지수는 계열별로 5개의 지수를 기준년(현재는 2000년) 산업연관표의 부문별 부가가치 가중치를 구성비로 통합하여 구한다.

다. 계열별 지수종류

1) 농림수산업생산지수

농림수산업생산지수는 농림수산성에서 개산(概算)이 익년 9월 중순 경에 작성되고, 동 12월 하순에 각각 연도데이터로서 공표된다. 이러한 농림수산업생산지수는 연간자료만 작성하기 때문에, 분기 및 월별 자료는 전산업활동지수에는 포함시키지 않고, 연간으로 실시하는 보정자료에 포함시켜서 산출하고 있다.

2) 광공업생산지수

광공업생산지수는 경제산업성 조사통계부에서 작성하고 있는 확보치를 이용하고 있는데 계절조정지수에 대해서는 2003년 연간보정에서 참고로 공표하고 있는 X-12-ARIMA Final Version 0.2.4에서의 계절조정계열을 이용하고 있다. 광공업생산지수의 대상범위는 광공업이지만 이것에 전력·가스업의 공익사업을 추가해서 산업총합이라는 명칭을 붙인 참고계열을 작성하고 있다.

3) 건설업활동지수

건설업활동지수는 국토교통성의 「건국 착공 통계 조사」 및 「건설공사 수주 동태 통계 조사」를 이용해 작성(가공통계)한 「건설총합통계」의 기성액 베이스 자료를 기본으로 경제산업성이 시산하고 있는 지수이다.

바. 가중치

가중치는 2000년 산업연관표의 부문별 부가가치에 의해 기준액을 산정하고 그 백분비를 가중치로 하고 있다.

사. 계절조정방법

계절조정방법은 미국 상무성 센서스국의 X-12-ARIMA Final Version 0.2.4를 사용하고 있다.

아. 지수의 접속

접속 지수는 장기 시계열을 이용할 수 있도록 과거의 기준지수를 편의적으로 현재의 2000년 기준지수에 접속한 것이며, 과거의 기준지수에 링크계수를 곱해 접속하고 있다.

$$\text{링크계수} = \frac{\text{2000년기준의 1998년 1~3월 평균계절조정지수}}{\text{1995년기준의 1998년 1~3월 평균계절조정지수}}$$

자. 자료의 산출 및 보정

전산업활동지수의 연간자료 산출에는 농림수산업생산지수를 포함한 계열을 이용하지만, 분기 및 월별 자료에서는 연간자료의 농림수산업생산지수를 포함시키지 않는 것으로 산출하고 있다.

전산업활동지수의 자료의 보정은 연 1회 실시하고, 연간 1회 실시하는 연간보정(통상, 다음해 2월분의 지수 공표시에 실시한다)시에 전년 1~12월까지의 1년간의 수치를 일괄 수정한다. 단, 각 계열별 활동지수는 월별로 자료확정이 어려운 경우에는 같은 시기에 계열별 활동지수 연간 보정을 실시한다.

2. 계열별 활용지수

가. 농림수산업생산지수

1) 개요

농림수산업생산지수는, 기준시점을 100으로 하는 생산수준을 나타내는 수량지수로서 농림수산업에 있어서의 생산량의 동향을 거시적이고 장기적으로 파악하는 지표이다. 이 지수는 2006년까지는 농림수산성에서 작성을 했지만, 올해부터는 경제산업성에서 작성할 계획을 가지고 있다.

2) 지수의 대상

일본에서 생산된 농림수산물의 생산량을 대상으로 하고 있다.

3) 지수의 작성

가) 계산식

지수의 계산식은, 기준년도의 고정가중치로 가중평균하는 라스파이레스 계산식이다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

농림수산업생산지수는 농업 종합, 임업 종합, 수산업 종합의 각 생산 지수에 각각의 가중치를 곱한 것의 합을 구해서, 이것을 농림수산업 종합의 가중치(10,000)로 나누어 산출하고 있다. 또한 농업, 임업, 수산업을 각 종합지수와 부문 지수 등은 품목별 개별지수(비교시 생산량/기준

시 생산량)에 품목 가중치를 곱한 것의 합을 구하고, 이것을 산업별 가중치의 합으로 나누어 산출하고 있다.

나) 지수작성의 유의점

농림수산업생산지수의 작성은 다음과 같이 몇몇 전제를 두고 있다. 농림수산업생산지수는 일본에서 생산된 농림수산물의 생산량을 대상으로 하고 있지만, 매년의 생산량 통계를 얻을 수 없는 것에 대해서는 지수 계산에 포함하지 않았다. 또, 이 지수에 있어서의 생산량의 개념은 다음과 같다.

농업의 작물생산업에 대해서는, 원칙적으로 수확량을 생산량으로 하고 있다. 다만, 농업에 재투입된 중간투입물(종자 및 사료)은 공제하고 있다. 또, 식물의 성장에 의한 증가에 대해서는, 과수, 차, 호프 등의 미성장 나무는 1년간의 성장을 생산량에 포함하고 있지만, 이외의 식물은 통계자료의 제약으로부터 포함하지 않았다. 농업의 축산업 산출량은 우유 및 계란이 생산량, 육계는 출하량, 육우, 말(경마는 제외), 돼지 및 산란계는 두수(수수)로 측정하고 있다. 다만, 우유 및 계란에 대해서는 농업 부문에 재투입된 양(포유 및 종란)을 공제하고 있다. 또, 젖소, 육우, 말(경마는 제외), 돼지 및 산란계에 대해서는, 성장에 의한 증가분을 생산량에 포함하고 있다. 양잠의 생산량은 누에고치양이다. 임업의 목재는 제재소에 입하되는 목재의 입하량을 생산량으로 하고 있다. 또, 연료용 및 표고버섯 원목은 제외하고, 버섯류는 수확량을 생산량으로 하고 있다. 어업에 대해서는, 어획량을 생산량으로 하고 있다. 아울러 2000년 기준부터 어업에 재투입된 중간투입물(양식용·어업용 사료)을 공제하고 있다. 양식업에 대해서는, 양식한 동식물의 양을 생산량으로 하고 있다. 또, 진주 양식에 대해서는, 진주의 채취량을 생산량으로 하고 있다. 아울러, 양식업 생산량에는 종묘 양식은 생산량에 포함하지 않았다.

다) 기준시점

농림수산업생산지수의 기준시점은 2000년이다.

라) 채용 품목

채용 품목은 매년 생산량 통계로 얻을 수 있는 농업, 임업 및 수산업 별 산출액에서 차지하는 비율이 1만분의 1 이상의 품목을 채택했다.

2000년 기준지수에 있어서의 채용품목 수는 농림수산업 전체로 307품목(농업 162, 임업 19, 수산업 126)이다.

마) 가중치의 산정

종합지수의 계산에 이용하는 가중치는, 가중치산정 연도의 농업, 임업, 수산업의 산출액을 더해 얻을 수 있는 합계 산출액에 대한 각각의 1만분비에 의해서 산출하고 있다. 2000년 기준 지수의 가중치 산정 연차는, 농업 및 임업은 2000년, 수산업은 1999년과 2000년 2개년의 연평균을 사용한다.

4) 지수의 접속

지수는 2000년 기준으로, 1995년 기준 지수에 링크계수를 곱하는 방법으로 과거에 소급해 접속하고 있다.

5) 자료의 보정

농림수산업생산지수는 연간자료만 작성하기 때문에, 분기 및 월별 자료는 전산업활동지수에는 포함시키지 않고, 농림수산업생산지수 자료의 보정은 연 1회 실시한다.

나. 광공업생산지수

1) 개요

광공업생산지수(IIP: Indices of Industrial Production)는 광공업 제품을 생산하는 사업체에 있어서의 생산활동의 전체적인 수준의 추이를 나타내는 것으로, 업종별 생산 관련 동향을 파악하는 것이 가능할 뿐만 아니라, 경제활동의 움직임을 통해 경제 전체의 움직임을 파악하기 위해서도 활용되고 있다.

2) 채용 품목

2000년 기준으로 생산지수의 채용 계열수는 521품목으로, 그 중 경제산업성 소관 품목은 465품목이 있어 주로 「경제산업성 생산동태통

계」를 이용하고 있다. 한편, 그 외 품목은 타부처 및 관련단체에서 작성한 통계를 이용하고 있고, 식료품, 담배, 의약품, 강선 등 56품목 계열을 채용하고 있다.

3) 가중치

광공업생산지수의 가중치는 2000년 공업통계조사(산업편)에 의한 산업별 부가가치를 기초로 산정하고, 부가가치를 산출하는 방법은 공업통계조사의 생산액에서 원재료 사용액과 내국 소비세액, 감가상각액을 차감하여 구한다.

그러나 공업통계조사(산업편)는 사업체 단위로 집계되고 있기 때문에, 어느 사업체가 다양한 품목을 생산하고 있는 경우에는 그 사업체의 대표품목이 되는 산업에 사업체 전체의 실적이 계상된다. 여기에서, 공업통계조사(품목편)를 이용해 품목 단위로 조정을 실시하고 있다.

4) 지수의 기준시점 및 가중치 산정 시기

지수의 기준시점 및 가중치의 산정 시기는 모두 2000년 기준이다.

5) 지수의 계산식

품목별 매월 생산량을 지수화하고, 품목별 지수를 기준년의 품목별 가중치로 가중평균하여 광공업 총지수나 업종별 종합지수를 작성하는 라스파이레스 계산식이다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

6) 계절조정

광공업생산지수는 미국 상무성 센서스(census)국이 개발한 X-12-ARIMA(Final Version 0.2.8)에 의해서 계절, 요일 축제일을 계산한다.

7) 지수의 접속

접속 지수⁴⁾는 장기의 시계열을 이용할 수 있도록 과거의 기준 지수를 편의적으로 현재의 2000년 기준 지수에 접속한 것이며, 과거의 기준 수량에 링크계수를 곱하고 접속을 한다.

$$\text{링크계수} = \frac{\text{2000년기준의 1998년 1~3월평균계절조정지수}}{\text{1995년기준의 1998년 1~3월평균계절조정지수}}$$

8) 지수의 공표 및 보정

가) 속보·확보

속보 생산지수는 조사월 다음달 27일경 8시 50분경에 공표하고, 확보 생산지수는 조사월 다음다음달 15일경 13시 30분경에 공표한다.

나) 연간 보정

생산지수는 속보와 확보공표 외에 다음해에 전년의 수치에 대해서 월별·품목별 실적값을 수정 보완한다. 이 실적값을 기본으로 생산지수 및 계절 지수를 재계산한다. 이것을 연간 보정이라고 하고, 여기서 최종 확정치가 된 생산지수를 정리하여 매년 7월 전후에 간행한다.

다. 건설업활동지수

1) 개요

건설업활동지수는 전국 건설공사 관련 조사를 월별로 파악하여 건설업의 활동 동향을 신속하게 진단하는 지수를 작성하고, 이를 활용하여

4) 통상, 기준년이 다른 광공업 지수끼리를 비교할 수 없지만, 전 기준과 현 기준으로 공표하는 값의 기간이 일부 겹치는 것부터, 각각의 겹친 기간부터 링크계수를 요구해 전 기준의 지수에 링크계수를 곱해 지수 수준을 수정하는 것에 의해서 비교할 수 있도록 한 지수이다.

건설 관련업의 행정에 이바지하는 것과 동시에, 건설업의 생산 활동, 경영관리 등에 관한 기초자료를 제공한다. 건설업활동지수는 국토교통성의 조사자료를 이용해 가공한 「건설총합통계」의 공사기성액 자료를 바탕으로 경제산업성이 시산하고 있다.

2) 지수의 기준시점 및 가중치 산정 시기

지수의 기준시점 및 가중치의 산정 시기는 모두 2000년 기준이다.

3) 지수의 작성방법 및 계산식

건설업활동지수의 작성방법은 「건설총합통계」(기성액 베이스)를 기초로 공사종별을 민간, 공공으로 나누고, 그 위에 민간을 건축(거주용, 비거주용), 토목으로 나누어 각각을 건축비지수(건설물가조사회 경제연구부), 공사비디플레이터로 실질화한 것을 총합하여 지수를 산출하고 있다. 계산식은 기준년도 가중치로 가중평균하는 라스파이레스 계산식이다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

4) 가중치

가중치는 2000년 산업연관표의 부문별 부가가치에 의해 기준액을 산정하고 그 백분비를 가중치로 하고 있다.

5) 계절조정방법

건설업활동지수의 계절조정방법은 미국 상무성 센서스국의 X-12-ARIMA Final Version 0.2.4를 사용하고 있다.

라. 제3차산업활동지수

1) 개요

제3차산업활동지수(Indices of Tertiary Industry Activity)는 제3차산업에 속한 업종의 생산활동을 총합적으로 파악하는 것을 목적으로 한다. 이는 개별 업종의 서비스 생산 활동을 나타내는 지수 계열을 기준년도의 산업연관표 부가가치를 가중치로 가중평균해서 산출하고, 제3차산업의 각 활동의 척도로 볼 수 있어 서비스 부문의 활동 동향을 파악할 수 있다.

2) 지수산정의 기본사항

가) 수량지수주의

제3차산업활동지수에서의 「활동」에 대한 개념은 광공업에 대한 「생산」의 의미로 하고, 제3차산업에 속한 각 업종의 생산에 대한 상황을 나타내는 수량을 기본으로 한 계열이다. 즉, 지수의 정도제고를 위해 원칙적으로는 「생산을 나타내는 수량데이터」를 우선으로 하고, 그것을 구할 수 없는 경우에는 「생산을 나타내는 금액데이터」를 실질화한 것을 이용한다. 또한 직접생산의 동향을 나타내는 계열을 구할 수 없는 경우는 「생산의 동향을 대응할 수 있는 수량데이터」, 「생산의 동향을 대응할 수 있는 금액데이터」 등을 이용하고 있다.

나) 시장거래주의

기본적으로는 시장에서 거래될 서비스의 생산, 즉 산출을 파악하는 것으로, 자가 사용 및 자기 소비를 위해 행하여진 생산활동 혹은 시장가격과는 무관한 형태로 제공되는 서비스 생산활동은 대상에서 제외한다.

다) 개별지수의 총합화

개별의 서비스 생산활동을 나타내는 「개별지수」를 충실하게 하여 그들의 총합에 의해 총합지수를 작성한다.

라) 공표의 조기화

공표주기를 월별로, 조기공표가 가능하다. 즉, 작성데이터는 월별공표를 도모하기 위해 원칙적으로 월별데이터를 우선으로 채택한다. 단,

직접생산활동을 나타내는 적당한 월별데이터를 구할 수 없는 경우는 연도별데이터를 대용데이터로 채택하고 월별로는 등차보간(等差補間) 등의 추정치를 대용월별데이터로 이용하고 있다.

3) 지수의 대상범위

2000년 기준의 제3차산업활동지수의 대상 범위는 원칙적으로 「일본표준산업분류」에 준거한 11종의 산업에 속하는 업종으로 하고 있다. 즉, 「G 전기·가스·열공급·수도업」, 「H 정보 통신업」, 「I 운송업」, 「J 도매·소매업」, 「K 금융·보험업」, 「L 부동산업」, 「M 음식점, 숙박업」, 「N 의료, 복지」, 「O 교육, 학습 지원업」(다만, 제3차산업활동지수에서는 명칭을 「학습 지원업」이라고 하고, 교육은 「공무등 활동지수」의 대상범위로 하고 있다), 「P 복합 서비스 사업」, 「Q 서비스업(그 밖에 분류되지 않는 것)」이다.

단, 본 지수는 「시장에서 거래된 서비스 등」을 대상으로 하기 때문에 「공무」, 「공공서비스」 중 공무에 유사한 정부·지방공공단체 등이 무상 혹은 무상에 가까운 형태로 제공하는 서비스업(학교교육, 사회교육, 보건위생 및 사회보험), 아울러 경기에 대한 영향이 매우 적은 시장가격과는 무관한 형태로 서비스 등을 제공하는 종교나 비영리단체(경제·노동·문화단체)의 활동을 대상 외로 취급한다.

4) 계산식

총합지수의 산식은 개별 업종지수를 기준시의 가중치로 총합하는 기준시 고정가중 산술평균법(라스파이레스 산식)에 의한다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

5) 가중치

가중치는 기준년(2000년)의 산업연관표(확보)의 부가가치를 기준으로 산출하고, 전체를 10,000으로 하는 만분비로 표시하고 있다. 단, 개별 업종 중에는 산업연관표에서 직접 부가가치를 구할 수 없는 것도 일부 있는데, 이들 업종에 대해서는 산업연관표의 생산액이나 영업수입액 등의 기초자료 등에서 추계한 자료를 이용하고 있다. 또한 지수와 산업연관표의 생산활동 파악방법이 다른 업종에 대해서는 동일한 방법으로 개념조정을 한 부가가치를 이용하고 있다.

6) 계절조정

계절조정방법은 미국 상무성 센서스국의 X-12-ARIMA Final Version 0.2.4를 사용하고 있다. 이에 따라 계절조정지수는 계절요인에 추가하여 요일·축제일요인에 의해서도 조정되고 있다.

7) 지수의 공표

가) 속보·확보

속보 생산지수는 조사월 다음달 27일경 8시 50분경에 공표하고, 확보 생산지수는 조사월 다음다음달 15일경 13시 30분경에 공표한다.

나) 연간 보정

생산지수는 속보와 확보공표 외에 다음해에 전년의 수치에 대해서 월별·품목별 실적값을 수정 보완한다. 이 실적값을 기본으로 생산지수 및 계절 지수를 재계산한다. 이것을 연간 보정이라고 하고, 여기서 최종 확정치가 된 생산지수를 정리하여 매년 7월 전후에 간행한다.

8) 지수의 보정

제3차산업활동지수는 당월의 지수계산 마감일까지 당월의 기초데이터의 확정치를 입수할 수 없는 지수 계열 취급에 대해서는 속보치 또는 추계치로 잠정적으로 지수를 공표하고, 다음달 지수 공표시까지 확정치로 치환이 가능하게 된 지수에 대해서는 재계산을 실시해 다음달의 지수 공표시에 새로운 지수치를 공표한다.

다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환을 할 수 없는 지수에 대해서는 연간 1회 실시하는 연간보정(통상, 다음해 2월분의 지수 공표시에 실시한다)시에, 전년 1~12월까지의 1년간의 수치를 일괄 수정한다.

마. 공무등활동지수

1) 개요

공무등활동지수는 공무, 학교교육 등의 정부·비영리단체의 생산활동의 단기 동향을 파악하여 정부정책 및 경제분석을 위한 기초자료를 제공한다. 그러나 공무 등의 활동을 월별로 나타내는 이용 가능한 자료가 거의 없어서, 공무 분야에 대해서는 『국민경제추계』를 위한 분기별 정부최종소비지출액의 실질액 자료를 이용하고, 이 외의 분야, 즉 학교교육·보건위생·사회교육·보험·종교·경제·노동·문화단체 등의 분야에 대해서는 서비스의 투입면에서 각각 연간 자료를 이용한다.

2) 기초자료 보완방법

공무등활동지수에서 사용하는 기초자료는 자료 특성상 월별 자료가 없는 경우가 많아서 분기 또는 연간 자료를 많이 활용하는데, 이런 자료를 선형보간법에 의하여 월별 자료로 변화시켜 이용한다.

3) 지수의 기준시점 및 가중치 산정 시기

지수의 기준시점 및 가중치의 산정 시기는 모두 2000년 기준이다.

4) 지수의 작성방법 및 계산식

공무등활동지수의 계산식은 기준년도 가중치로 가중평균하는 라스파이레스 계산식이다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

5) 가중치

가중치는 2000년 산업연관표의 부문별 부가가치에 의해 기준액을 산정하고 그 백분비를 가중치로 하고 있다.

6) 계절조정방법

공무등활동지수의 계절조정방법은 미국 상무성 센서스국의 X-12-ARIMA Final Version 0.2.4를 사용하고 있다.

3. 기초통계 조사자료

가. 공업 통계조사

1) 조사의 목적

일본 제조업의 실태를 파악하여 국가나 지방자치단체의 산업 정책, 중소기업 정책 등 지방공공단체의 행정시책을 위한 기초자료로 사용되고, 일본의 경제통계 체계의 근간을 이루어 경제백서, 중소기업백서 등의 경제분석 및 각종의 경제지표 데이터를 제공하는 것을 목적으로 하고 있다.

2) 조사결과의 활용

산업구조 정책, 지역산업 활성화 정책, 수자원 대책, 공장입지 대책, 중소기업 대책 등 각종 시책의 입안 및 실시를 위한 기초자료로 사용하고, 산업연관표, 국민경제추계, 현민소득추계, 광공업 지수의 가중치산출 등의 기초자료, 각종 조사의 표본 설계에의 모집단의 제공, 각종 백서(중소기업백서, 경제백서, 노동백서)의 기초자료로 활용된다.

3) 조사의 연혁

일본 공업통계조사의 실시연도는 1909년이 된다.

4) 조사의 대상

조사대상 지역은 전국이고, 조사단위는 사업체 단위이며, 조사대상 사업체는 일본표준산업분류의 「F-제조업」에 속하는 사업체(정부에 속하는 사업체는 제외하다)가 대상이 된다.

당해 연도의 마지막 수가 0, 3, 5 및 8자로 끝나는 해는 전수 조사를 실시하고, 그 이외의 해에는 종업원 4인 이상의 사업체를 대상으로 표본조사를 실시한다. 그리고 기준년도 2000년 조사대상 사업체수는 약 47만 개 정도이고, 회수율은 약 95%에 달한다.

5) 조사항목

조사항목은 종사자 규모에 따라서 두 종류로 분리된다.

가) 갑조사(종업원 30인 이상의 사업체)

사업체의 기본사항, 종업원수, 급여 총액, 직접생산비, 유형 고정자산, 각종 재고액, 제품의 출하액, 각종 세금 합계액, 직접 수출액의 비율, 주요 원재료명, 작업 공정 등.

나) 을조사(종업원 29인 이하의 사업체)

대부분의 사항은 종업원 30인 이상의 사업체와 유사하게 조사를 하고, 유형 고정자산(종업원이 10인 이상의 사업체를 대상으로, 당해 연도의 마지막 수가 0, 5자로 끝나는 연도만 조사), 제품 재고액, 반제품 및 제품품의 합계 금액(종업원이 10인 이상의 사업체를 대상으로, 당해 연도의 마지막 수가 0, 5자로 끝나는 연도만 조사).

6) 조사시기

조사주기는 매년 실시하고, 조사기준시점은 조사대상 연도의 12월 31일이고, 조사실시시점은 조사기준시점부터 시정촌장이 정하는 날로 정한다.

7) 조사방법

조사경로는 경제산업성→도도부현→시정촌→조사원→조사대상의 과정을 거치며, 조사표 배포와 수집은 조사원이 직접 실시한다.

나. 생산동태 통계조사

1) 조사의 목적

일본 광공업 제품 1,800여 품목의 수량이나 금액 등을 조사하고, 매월 개별 품목의 움직임을 파악하여, 광공업 생산의 동태를 정확하게 분석하여 광공업에 관한 시책의 기초자료를 얻는 것을 목적으로 하고 있다.

2) 조사결과의 활용

국가 및 지방공공단체 분야에서는 광공업에 관한 시책의 기초자료, 광공업 지수, 분기별 GDP속보, 산업연관표 등의 2차 가공 통계의 기초자료로 사용하고, 광공업의 수급 동향 파악, 산업진흥 대책, 중소기업 대책, 환경·재활용 대책 등의 기초자료로 활용한다.

민간 분야에서는 해당 업계 및 단체에 있어서의 상황 파악, 수요예측 등의 기초자료로 활용하고, 각 기업에 있어서의 원재료 조달 및 수요 동향 파악 등의 기초자료로 사용하며, 대학, 매스컴, 민간의 연구기관에서는 경제동향 분석, 업종동향 분석 등의 기초자료로 활용한다.

3) 조사의 연혁

일본 생산동태통계조사의 실시연도는 1948년이 된다.

4) 조사의 대상

조사대상 지역은 전국이고, 조사단위는 사업체(또는 기업체) 단위이며, 조사대상 사업체는 경제산업성 생산동태 통계조사 규칙의 별표에 명시된 광산물 및 공업품을 생산하는 사람이고 생산 품목별로 명시된 범위에 속하는 사업체가 대상이 되며, 또한 이 사업체들의 생산 품목의 판매 관리를 실행하고 있는 사업체 또는 해당 사업체의 생산 품목에 대

해 생산의 위탁을 실행하고 있는 사업체를 대상으로 표본조사를 실시한다. 그리고 기준년도 2000년 조사대상 사업체수는 약 2만 개 정도이고, 회수율은 약 91%에 달한다.

5) 조사항목

- (1) 제품에 관한 사항(수량·중량·금액 등) : 생산, 수입, 소비, 출하 판매, 재고 등
- (2) 원재료, 연료 및 전력에 관한 사항(수량·중량 등) : 수입, 소비, 재고 등
- (3) 노무에 관한 사항 : 월말 상용종업원 수, 월간 실제노동 인원(해당 제조 부문)
- (4) 생산 능력·설비에 관한 사항 : 월간 생산 능력, 월말 보유 대수

6) 조사시기

조사주기는 매월 실시하고, 조사기준시점은 매월 말일 현재이고, 조사실시시점은 원칙적으로 매월 1일부터 매월 말일까지 1개월간을 조사기간으로 하고 있다.

7) 조사방법

조사경로는 경제산업성→조사대상, 경제산업성→경제산업국→조사원→조사대상, 경제산업성→경제산업국→조사대상, 경제산업성→도도부현→조사원→조사대상, 경제산업성→도도부현→조사대상의 경로가 있다.

조사표의 배포와 수집은 우송, 조사원, 온라인의 방법이 있고, 조사원 규모는 약 700명이다.

다. 특정 서비스산업 실태 통계조사

1) 조사의 목적

각종 서비스산업 가운데 행정, 경제 양면에 있어 통계 요구가 높은 특정 서비스산업의 활동상황 및 사업경영의 실태를 조사해서, 서비스산

업의 기획·경영 및 행정 시책의 입안에 필요한 기초 데이터를 얻는 것을 목적으로 하고 있다.

2) 조사결과의 활용

국민계정(SNA) 추계를 위한 기초자료, 산업연관표의 기초자료, 각종 백서(정보화 백서 등)의 작성, 각종 국제기구(OECD, IMF 등)에 대한 자료제공 등에 활용된다.

3) 조사의 연혁

1973년 「특정 서비스업 실태 조사」의 명칭으로 처음으로 실시되었고, 대상업종은 매년조사 업종(물품임대업, 정보서비스업, 광고업)과 연차별 주기조사 업종(지식관련 산업, 여가관련 산업, 공해관련 산업)으로 구성되었지만, 1979년부터는 조사대상 업종을 확대해 행정상 필요한 업종을 신규로 추가해 나가고, 조사의 명칭도 「특정 서비스산업 실태 통계조사」로 변경했다. 2006년부터 모집단 명부를 업계단체 명부에서 일본표준산업분류를 바탕으로 하는 사업체·기업체 통계로 변경하여 실시했다.

4) 조사의 대상

조사지역의 범위는 전국이고, 조사대상은 조사업종에 속하는 사업을 주된 사업으로 하는 모든 사업체(본사, 지사, 영업소, 출장소 등 각 사업체를 조사단위로 하지만, 업종에 따라서는 기업을 대상으로 함)로 하고 있다. 조사업종은 일본표준산업분류 소분류(3자리) 업종(2007년 조사업종은 11가지 업종)을 기준으로 하고 있다.

5) 조사항목

조사항목은 공통사항(기본항목, 종업원수, 연간매출액)과 각각의 조사업종의 특성에 의한 고유사항(부문별 종업원수, 계약고·취급고, 업무종류별 매출액, 보유시설·설비 등)으로 구성되어 있다.

2007년 조사업종	조사대상 범위
소프트웨어업	일본표준산업분류 소분류 391(소프트웨어서비스업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
정보처리·제공 서비스업	소분류 392(정보처리·제공 서비스업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
각종 물품임대업	소분류 881(각종 물품임대업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
산업용 기계기구임대업	소분류 882(산업용 기계기구 임대업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
사무용 기계기구임대업	소분류 583(사무용 기계기구 임대업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
광고대리업	소분류 891(광고대리업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
기타 광고업	소분류 899(그 외 기타 광고업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
디자인·기계설비업	소분류 806(디자인·기계설비업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
계량증명업	소분류 903(계량증명업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
영상정보 제작·배급업	소분류 411(영상정보 제작·배급업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체
크레딧 카드업, 할부금융업	소분류 643(크레딧 카드업, 할부금융업)에 속하는 업무를 주업으로 경영하는 사업체

6) 조사시기

조사 기준일은 원칙적으로는 매년 11월 1일 현재에 실시한다. 또, 조사 사항의 조사기간은 전년 11월 1일부터当年 10월 31일(조사 기준일의 전날)까지의 1년간으로 하고 있다.

7) 조사방법

조사경로는 조사원조사 방식, 경제산업성 일괄조사 방식, 우송조사 방식의 3가지 방식으로 실시된다.

조사원조사 방식은 경제산업성 → 도도부현 → 조사원 → 조사대상 사업체의 과정에 의하여 진행되고, 경제산업성 일괄조사 방식은 경제산

업성 → 조사대상 기업체의 과정에 의하여 진행되고, 우송조사 방식은 경제산업성 → 도도부현 → 조사대상 사업소의 과정에 의하여 진행된다. 조사표의 배포방법과 수집방법은 우편 또는 조사원을 통한 방법으로 진행한다.

라. 특정 서비스산업 동태 통계조사

1) 조사의 목적

조사대상으로 하는 특정의 서비스산업의 매출액 등의 경영 동향을 파악해 단기 경기, 고용 동향 등의 판단자료로 하는 것과 동시에, 산업 구조 정책, 중소기업 정책의 추진 및 서비스산업의 건전한 육성을 위한 기초자료를 제공한다.

2) 조사결과의 활용

행정 시책의 기초자료, 경기동향의 판단자료(GDP속보 등에 이용), 또 제3차산업활동지수의 기초자료 등으로 활용한다.

3) 조사의 연혁

매월 조사로서 1987년 12월부터 실시되었고, 당초는 물품 임대업, 정보 서비스업, 광고업의 3업종에 대해서 조사를 실시하였으나, 1993년 10월부터는 크레딧 카드업 및 엔지니어링업의 2업종을 추가해 전체 5업종 조사를 실시해 왔다. 2000년 1월부터는 신규 업종으로서 1.영화관, 2.극장·홍행장, 홍행단, 3.골프장, 4.골프 연습장, 5.볼링장, 6.유원지·테마파크, 7.성인오락실, 8.장의업, 9.결혼식장업, 10.외국어 회화 교실, 11.문화센터, 12.피트니스 클럽의 12업종을 더하여 합계 17업종에 대해 조사하는 것과 동시에, 인터넷을 활용한 온라인으로의 신고가 개시되고 있다. 또, 2004년 1월부터는 신규 업종으로서 학원을 더하여 합계 18업종에 대하여 조사를 하고 있다.

4) 조사의 대상

조사대상 지역은 전국 및 특정의 지역이고, 조사단위는 기업체 또는

사업체 단위이며, 특정의 서비스업에 속하는 사업을 영위하는 기업체(또는 사업체) 중 해당 업종의 전국(또는 특정의 지역)의 연간 매출액의 70% 정도를 커버하는 매출액 상위의 기업체(또는 사업체)가 대상이 된다.

여기에서 전국을 조사 범위로 하는 기업체를 대상으로 조사를 실시하고 있는 업종은 물품 리스업, 물품 렌탈업, 정보서비스업, 광고업, 크레디트 카드업, 엔지니어링업, 성인오락실, 장의업, 외국어 회화 교실, 피트니스 클럽, 학원 등이고, 전국을 조사 범위로 하는 사업체를 대상으로 조사를 실시하고 있는 업종은 영화관, 극장·홍행장, 흥행단, 유원지·테마파크, 문화센터 등이며, 특정의 지역을 조사 범위로 하는 사업체를 대상으로 조사를 실시하고 있는 업종은 골프장, 골프 연습장, 볼링장, 결혼식장업 등이다.

조사대상 사업체(기업체) 수는 약 2,500여 개이고, 회수율은 약 80%에 달한다.

5) 조사항목

조사항목은 매월 조사하는 항목과 분기별로 조사하는 항목으로 분리하여 작성된다. 매월 조사의 조사사항은 기업 및 사업체의 명칭, 소재지, 종업원 수, 월간 이용자 수 또는 입장인 수, 업무 종류별 매출액 또는 계약액 등이며, 그 외(영화관에 있어서의 스크린 수)의 항목도 조사한다. 분기별 조사의 조사항목은 매출액 전망, 고용 전망(또는 고용 판단) 등의 항목이다.

6) 조사시기

조사주기는 매월 실시하고, 조사기준시점은 매월 말일 현재이고, 조사실시 시점은 원칙적으로 매월 1일부터 매월 말일까지 1개월간을 조사기간으로 하고 있다.

7) 조사방법

조사경로는 경제산업성이 조사대상을 직접 조사하는 경로이고, 조사표의 배포와 수집은 우송, 온라인의 방법(인터넷 경유)이 있다.

마. 건설 종합 통계(가공통계)

1) 통계의 목적

건설 종합 통계는 일본에서 1년간 행해지는 건설 활동의 모두를 대상으로 하고 있다. 즉, 건설공사 수주 동태 통계 조사에 의해서 파악되는 정부의 건축·토목공사 및 민간의 건축·토목공사, 건국 착공 통계 조사에 의해서 파악되는 정부와 민간의 건축공사의 상호 중복을 제외한 다음 일정한 방식에 의해서 가공을 해, 일본 전체의 건설 활동량(건설투자 개념)을 거래 총액 베이스와 착공 베이스의 2가지 계열에 대해 매월 작성한 것이다.

건설 자재의 수요 예상, 공공 공사의 시공 상황의 파악, 건설투자에 관한 조사 분석의 기초자료가 되고 있다.

2) 통계의 내용

작성에 이용하는 통계는 건국 착공 통계 조사, 건설공사 수주 동태 통계 조사의 2종류이다. 이러한 통계의 조사 결과를 이용하고, 공사 한 건마다 착공 베이스 혹은 수주 베이스로부터 거래 총액 베이스로 환산하여 통계의 수정(통계의 누락 수정이나 공사액 베이스로부터 투자액 베이스의 수정 등)을 실시해, 월별·도도부현별·발주자별·공사 종류별 등의 착공고, 거래 총액 및 미소화 공사고를 추계하고 있다.

매달의 건설공사의 거래 총액을 조기에 파악할 수 있음과 동시에, 건축과 토목을 합제한 건설 전체의 착공액이나 미소화 공사고도 알 수 있다. 또, 건설공사를 지역별, 발주자별, 공사종류별 등 여러 가지 각도에서 착공액수, 거래 총액 및 미소화 공사액을 파악할 수 있다.

3) 건설종합통계 이용의 유의점

건설 종합 통계는 어디까지나 가공 통계이기 때문에, 「건국 착공 통계 조사」 및 「건설공사 수주 동태 통계 조사」의 그 자체의 값과는 일치하지 않을 수도 있고, 통계의 누락 보정 및 각 통계의 개념에 들어가지 않은 경비 등(예를 들면 발주자 경비)을 고려한 액이다.

통계의 누락 보정: 통계조사는 일반적으로 조사대상을 모두 완벽하게 조사할 수 있는 것이 아니고, 「전수조사」도 조사로부터 누락되는 것이 생긴다. 이와 같이 조사대상으로부터 한 조사대상을 누락 또는 제외 한 경우에 어떤 방법으로 보정해 전수조사에 가까운 값으로 하는 것을 누락 보정이라고 한다.

단가 보정: 건국 착공 통계 조사에서 조사되고 있는 공사비 예정액은 어디까지나 예정액이며, 공사가 착공으로부터 완성까지 필요로 한 실제의 공사비가 아니기 때문에 일반적으로 이런 종류의 통계는 과소평가되는 경향을 가지고 있다. 건국 착공 통계 조사에서는 실제로 필요로 한 공사비를 추계할 수 있도록 「보정 조사」를 실시해 공사비 예정액과 실제로 필요로 한 공사비의 괴리의 비율을 작성하는데, 이것을 단가 보정률이라고 한다.

발주자 경비: 건축물의 시공에 있어서는, 발주자와 건설업자 사이에 주고받는 공사 건설액 이외의 비용으로 건축 설계비용과 공사 시공상 필요한 경비(사무비, 측량·기계 기구비 등) 등이 있다. 일반적으로, 건설투자액이라고 하는 것은 건설업자의 공사 건설액에 상기의 발주자 경비를 더해야만 된다.

국토교통성은 건설투자액으로 해서 「건설투자 전망(건설투자 추계)」를 공표하고 있지만, 「건설투자 전망」이라고 논리를 가지고 사용하는 경우에는, 위에서 거론한 바와 같이, 가공 통계이기 때문에 건설종합 통계의 원수치를 그대로 이용하는 것이 아니라, 전국에 대한 어느 현의 투자액 비중, 연내에 있어서의 월별 투자액의 구성비, 어느 지역에 있어서의 발주자별·공사종류별 착공액수의 비중이라고 하는 형태로 비율로 변환해 사용하는 것이 바람직하다.

제3절 전산업생산지수 작성

1. 전산업생산지수 개요

가. 전산업생산지수 정의

전산업생산지수(Indices of All Industry Product)는 우리나라 경제전체를 농림어업, 광업제조업, 전기가스업, 건설업, 서비스업, 정부부문으로 분류하고, 각 산업에 대하여 농림어업생산지수, 산업생산지수, 건설업활동지수, 서비스업활동지수, 정부부문활동지수 등의 월별 지수를 작성하고, 이를 기초로 산업별 부가가치 가중치로 우리나라 경제전체의 생산활동상황을 공급측면에서 파악하는 것을 목적으로 하는 지수이다.

이러한 전산업생산지수는 「공급측면에서 파악한 GDP」라고 할 수 있을 만큼 국내 경제의 동향을 파악하는 데 중요한 지표이고, 그리고 작성주기를 월별로 계획하고 있기 때문에 경제전반의 경기변동을 보다 시의성 있게 파악할 수 있다. 또한 주요한 산업별 생산 및 활동 동향을 동일한 지수 체계 내에서 동시에 볼 수 있으므로, 당해 월의 전산업에 대한 변동에 어느 산업이 얼마나 기여했는지도 파악할 수 있다.

나. 전산업생산지수 작성

1) 개요

우리나라 전산업의 생산활동 상황을 공급측면에서 월별로 파악하는 것을 목적으로 작성하는 지수로서, 이른바 공급측면에서의 GDP라고도 말한다.

2) 지수의 범위

한국표준산업분류(2000. 1. 7. 제8차 개정)상의 18개 산업대분류, 농림어업(A), 광업(B), 제조업(C), 전기, 가스, 수도사업(E), 건설업(F), 도소매업(G), 숙박·음식점업(H), 운수업(I), 통신업(J), 금융 및 보험(K), 부동산

산 및 임대업(L), 사업서비스업(M), 공공행정, 국방 및 사회보장행정(N), 교육서비스업(O), 보건, 사회복지사업(P), 오락, 문화 및 운동관련 서비스업(Q), 기타 공공, 수리 및 개인서비스업(R)이 포함(S 가사서비스업은 제외)된다. 일부 산업분류에 있어서는 산업증분류별 지수도 작성이 되지만, 지수의 안전성, 다른 지표들과 비교의 용이함 및 2차 가공통계의 활용도를 위하여 대분류별로만 작성한다.

3) 기준년도

현재 준비 중인 전산업생산지수의 기준년도는 2000년(2000=100.0)이지만, 2008년 1월 작성부터는 기준년도가 2005년(2005=100.0)년으로 개편된다.

4) 가중치

가중치 산출의 기준으로 '93SNA 부가가치 개념을 사용하고, 전산업생산지수에 대한 산업대분류별 부가가치의 기초자료는 한국은행의 연간(2005년 기준년도) 국내총생산(GDP)추계의 부가가치를 그대로 이용한다.

5) 지수 작성방법 및 계산식

전산업생산지수 작성방법은 계열별(18개 산업대분류별) 개별지수를 각각의 작성방법에 의하여 먼저 작성하고, 상위 업종(전산업총지수)은 산업대분류별 개별지수를 2005년기준 국내총생산(GDP)추계의 부가가치로 가중평균하여 작성한다. 지수 작성에 사용되는 계산식은 라스파이레스 산식을 이용하고 있다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

6) 지수의 종류

전산업생산지수의 지수종류는 불변지수, 계절조정지수가 있다.

7) 지수의 접속

2005년을 기준년도로 하는 지수개편작업 결과 2000년 기준 과거 시계열을 2005년 기준 지수로 환산하여 시계열의 일관성을 유지시킬 필요가 있다. 지수접속을 위해서는 접속계수가 필요한데 단순비례법으로 아래와 같이 산출하였다.

$$\text{※ 2005년기준 접속계수} = \frac{100.0}{2000\text{년기준의 } 2005\text{년 평균지수}}$$

8) 계절조정

전산업생산지수의 계절조정은 미국 상무성 센서스국에서 개발된 『X-12 ARIMA』를 이용한다.

9) 계열별 활용지수

농림어업생산지수, 산업생산지수, 건설업활동지수, 서비스업활동지수, 정부부문활동지수 등을 활용한다.

10) 자료의 보정

전산업생산지수의 자료보정은 연 1회 실시한다. 각 계열별 생산지수는 추계수치로 잠정적으로 개별지수를 공표하고, 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환이 가능하게 된 지수에 대해서는 재계산을 실시해서 공표한다. 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환을 할 수 없는 지수에 대해서는 연간 1회 실시하는 연간보정시에 일괄 수정한다.

2. 활용가능 지수

가. 산업생산지수

1) 개요

산업생산지수(IIP: Index of Industrial Product)는 경제활동의 변화수준을 측정하기 위하여 작성되는 여러 경제지표 중 하나로서, 광업 제조업 산업에 대하여 기준시점의 생산수준에 비해 비교시점의 생산수준이 어느 정도 변화했는가를 파악하는 지표이다. 산업생산지수는 대표계열이 대부분 수량단위로 계측이 되기 때문에 가격변동분이 제거된 불변의 의미를 가진다.

또한 산업생산지수는 생산활동의 장단기분석, GDP 추계와 노동생산성을 측정하기 위한 기초통계로서 이용되고, 국민소득, 무역, 물가 등 다른 경제통계의 변동과 비교하여 경제의 현재 상황을 평가하는 데 이용하고 있다.

2) 연혁

우리나라의 산업생산지수는 1955년을 기준년도로 산업별 종사자규모를 가중치로 사용하여 1957년에 처음 작성하기 시작하였다. 1960년에는 1955년을 기준년도로 하고 부가가치를 가중치로 사용하는 산업생산지수를 1954년까지 소급하여 작성함으로써 현재 사용하고 있는 지수와 체계가 동일한 산업생산지수를 작성하게 되었다.

그 후 급속도로 변화·발전하는 경제구조를 산업생산지수에 적절히 반영하기 위하여 가중치의 현실화와 지수작성 품목을 조정하는 산업생산지수 개편작업을 5년마다 실시하게 되었으며, 2002년 12월에는 2000년을 기준년도로 하는 지수를 편제·공표하였다.

3) 지수의 범위

한국표준산업분류상의 광업, 제조업 및 전기·가스업에 대하여 소분류까지 작성되고 있다.

4) 기준년도

현재 사용되고 있는 산업생산지수의 기준년도는 2000년이다.

5) 대표품목

대표품목은 산업분류에서 차지하는 비중을 감안하여 선정하되 월별 자료수집의 가능성, 생산량 동향 파악의 지속성, 산업에서 조사품목이 차지하는 비중(대표도) 등 여러 측면을 고려하여 647개 품목을 조사대상 품목으로 선정하였다.

6) 가중치

가중치 산출의 기준으로 부가가치 개념을 사용하였고, 광업 및 제조업에 대한 품목별 부가가치를 계산하는 기초자료는 광업제조업통계조사 자료를 이용한다.

※ 광업 제조업 부가가치 모집단 = 생산액 - 주요생산비(원재료비 + 전력비 + 용수비 + 외주가공비 + 수선비 + 연료비) - 간접생산비 - 감가상각비 - 담배소비세 + 정부보조금

전기·가스업의 가중치 모집단은 한국전력공사 및 도시가스 생산업체의 결산서를 토대로 산출하였다. 비채택 품목들이 가지고 있는 부가가치는 채택품목에 비율배분하여 전체산업의 부가가치를 반영하도록 하였다.

산업생산지수의 품목별 또는 업종별 가중치는 산업(광업, 제조업 및 전기·가스업의 가중치 모집단) 전체를 10,000.0으로 하는 구성비이다.

7) 지수 작성방법 및 계산식

산업생산지수 작성방법은 품목지수를 먼저 작성하고 소분류, 중분류, 대분류, 총지수는 품목지수를 가중평균하여 작성한다. 지수 작성에 사용되는 계산식은 라스파이레스 산식⁵⁾을 이용하고 있다.

5) 라스파이레스 산식은 기준시점의 상대가격이 변화하지 않는다는 전제하에 비교시점과 기준시점의 수량의 변화를 측정하기 위하여 고안된 산식이다. 이 라스파이레스 산식을 지수작성에 적용하면 기준년도의 품목별 가중치가 비교시점에도 변화하지 않는다는 전제하에 지수를 산출하는 방법이 된다. 이 때문에 라스파이레스 산식(Laspeyres 산식)을 기준시점 고정 가중산술평균방식이라고도 한다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

8) 지수의 종류

산업생산지수의 지수종류는 불변지수, 계절조정지수가 있다.

9) 지수의 접속

2000년을 기준년도로 하는 지수개편작업 결과 1995년 기준 과거 시계열을 2000년 기준 지수로 환산하여 시계열의 일관성을 유지시킬 필요가 있다. 지수접속을 위해서는 접속계수가 필요한데 단순비례법으로 아래와 같이 산출하였다.

$$\text{※ 2000년기준 접속계수} = \frac{100.0}{1995년기준의 2000년 평균지수}$$

10) 계절조정과 자료보정

산업생산지수의 계절조정은 미국 상무성 센서스국에서 개발된 『X-12 ARIMA』를 이용하고 있다. 이에 따라 산업생산지수는 매 1년 단위로 매년 초 원지수의 연간보정 작업시 계절조정지수도 새로이 산출하여 원지수의 확정치 수정과 함께 계절변동 조정지수도 같이 수정하고 있다.

11) 공표

매월 작성되고 있는 산업생산지수는 익월 말에 공표된다.

나. 서비스업활동지수

1) 개요

서비스업활동지수(Index of Service Industry Activity)는 매월 서비스업 전체와 개별업종의 경제활동 동향 및 생산활동 변화를 포괄적으로 파악하기 위한 것으로, 개별업종의 상대적 중요도인 부가가치기준 가중치를 적용하여 지수화한 것이다(기준년도를 100.0으로 하여 월별로 산정). 이는 정부의 경제정책 및 기업의 경영계획 수립 등을 위한 기초자료를 제공하며, 국내 GDP 추계 등에 필수자료로 이용되고 있다.

2) 연혁

서비스업활동지수는 1999년 1월부터 2000년 7월까지의 시험작성을 통해 지수의 현실 반영도와 유용성을 검증하였으며, 2000년 8월 18일에 처음으로 공표한 이래 매월 작성·공표하고 있다.

3) 지수의 작성범위

한국표준산업분류(2000. 1. 7. 제8차 개정)상의 11개 대분류, 도소매업(G), 숙박·음식점업(H), 운수업(I), 통신업(J), 금융 및 보험(K), 부동산 및 임대업(L), 사업서비스업(M), 교육서비스업(O), 보건복지사업(P), 오락, 문화 및 운동관련 서비스업(Q), 기타 공공, 수리 및 개인서비스업(R)이 포함된다(N 공공행정, 국방 및 사회보장행정, S 가사서비스업은 제외).

4) 기준년도

서비스업활동지수의 기준년도는 2000년(2000=100.0)으로 매월 작성, 공표하고 있다.

5) 가중치

가중치 산정방법은 2001년 기준 도·소매업 및 서비스업 총조사 결과의 부가가치에서 1996년 기준 서비스업활동지수의 세세분류별(또는 직상위) 경상금액지수의 전년비를 이용하여 2000년 기준 부가가치를 추

정한다. 단, 운수업은 2000년 기준 운수업통계조사 결과의 부가가치를 그대로 이용한다.

부가가치추정은 부가가치 구성항목인 경상이익, 인건비, 제세공과금, 감가상각비, 간접세(보조금 공제)를 이용한다.

또한 가중치 산정에서 대표업종으로 채택되지 않은 업종의 부가가치는 해당업종이 속한 분류내 또는 직상위 분류의 채택업종 크기에 따라 비례배분(확대 가중치)하는 방식을 취하였으며, 부가가치 배분 후 서비스업 전체를 1,000.0분비로 하여 구성비를 산정(금융 및 보험업은 대분류 내에서 배분)한다.

6) 지수 계산식

기준시점 고정 가중산술평균법(Laspeyres 산식)을 이용하여 작성한다.

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{V_{ti}}{V_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}} \times 100.0$$

I : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 V : 매출액 t : 비교시점
 W : 가중치 i : 채용 품목($i=1,2,\dots,n$)

7) 지수의 종류

지수의 종류로는 경상지수, 불변지수, 계절조정지수가 있으며, 불변지수는 생산자물가지수, 소비자물가지수의 해당품목을 서비스업활동지수 분류에 맞게 가중평균한 디플레이터를 이용하여 작성한다.

가) 경상지수

최소단위 업종별 지수는 해당 월의 경상금액으로 평가한 매출액 등 업종별 지수의 기초자료를 기준년(2000년)의 월평균 업종별 기준액으로 나누어 작성하고, 상위 업종은 업종별 가중치(2000년 업종별 부가가치 구성비)로 가중평균하여 산출한다.

$$\text{※ 경상지수} = \frac{\text{비교시 업종별 매출액}}{\text{기준년도 업종별 월평균 매출액}} \times 100$$

나) 불변지수

경상지수를 물가디플레이터(생산자 및 소비자물가지수)로 나누어 작성하며, 월별 경상매출액 중 가격 변동분을 제거하여 업종의 실질 성장 및 생산 구조 변동을 분석하는 데 이용한다.

$$\text{※ 불변지수} = \frac{\text{경상지수}}{\text{물가디플레이터}} \times 100$$

※ 물가디플레이터는 생산자물가지수, 소비자물가지수를 이용하여 작성

다) 계절변동조정지수(2005년 7월부터 작성)

불변지수를 산출된 계절인자로 나누어 작성하며 업종별로는 불변지수에 계절요인을 직접 적용(직접법), 총지수는 대분류의 계절조정지수를 가중평균하여 산출(간접법)한다.

$$\text{※ 간접법} = \frac{\sum \text{업종별 계절변동조정지수} \times \text{가중치}}{\sum \text{업종별가중치 (1000.0)}} \times 100.0$$

라) 특수분류지수(2005년 7월부터 작성)

한국표준산업의 분류에 정의된 특수분류별 업종을 포괄하여 지수를 작성한다. 즉, 포괄업종의 업종별 가중치로 가중평균하여 각 특수분류별 지수를 산출한다.

8) 지수의 접속(2005년기준 접속시)

지수의 연결은 세세분류에서부터 대분류까지 업종별로 각각 접속계수를 산정하여 연결하였다. 1999년 1월분 지수부터 2005년 기준(2005=100.0)으로 접속한다.

$$\text{※ 접속계수} = \frac{\text{2005년 기준 지수 (100.0)}}{\text{2000년 기준 지수의 2005년 평균지수}}$$

9) 계절조정

서비스업활동지수의 계절조정은 미국 상무성 센서스국에서 개발된 『X-12 ARIMA』를 이용하고 있다.

10) 공표

조사된 결과는 외부기관 및 관련통계자료 등과 함께 「서비스업활동지수」로 작성하여 매 익월 말경에 공표하고 있다.

11) 지수의 보정

서비스업활동지수는 조사착오, 자료지연 등에 따라 잠정치를 반영한 경우 익월 또는 익익월에 확정치를 반영하는 것을 원칙으로 한다. 그러나 결산지연 등으로 3개월 이상 지난 후에 수집되는 확정자료는 익년 초에 연간보정을 통해 일괄 보정을 실시한다(서비스업활동지수는 2개월까지만 잠정기간을 두고 있음).

그리고 서비스업활동지수는 서비스업동태조사 이외에 다른 통계 및 행정자료를 이용하여 작성하기 때문에 이들 자료의 변경분도 연간보정 시 반영하고, 또 도소매업은 보정된 도소매업판매액지수를 이용하여 지수를 작성한다.

12) 기초자료

- (1) 통계청에서 매월 실시하는 서비스업동태조사 결과자료
- (2) 기 공표된 다른 통계 자료(도소매업판매액지수)
- (3) 외부기관통계(금융업은 대출금(한국은행), 보험업은 보험료 수입(생명보험, 손해보험협회), 증권거래업은 주식거래대금(한국증권선물거래소), 의료업은 청구진료비(건강보험심사평가원) 등의 외부 유관기관 자료)도 활용

3. 계열별 지수 작성방법

가. 농림어업생산지수

1) 개요

농림어업생산지수는 농업, 임업, 어업의 월별 생산량 또는 생산액의 동향을 시의성 있게 파악하고, 체계적으로 분석하여 농림어업 관련정책 입안 및 성과평가의 기초자료로 활용하기 위한 지표이다.

2) 지수의 대상

우리나라에서 생산된 한국표준산업분류의 농업, 임업, 어업의 생산량을 대상으로 한다.

3) 기준년도

현재 준비 중인 농림어업생산지수의 기준년도는 2005년이다.

4) 가중치

농림어업생산지수의 가중치는 2003년 기준 산업연관표의 부문별 부가가치에 의해 기준액을 산정하고 그 백분비를 가중치로 한다.

5) 대표품목

대표품목은 산업에서 차지하는 비중을 감안하여 선정하되 월별 자료 수집의 가능성 등을 고려하여 추후에 선정할 것이다.

6) 지수 계산식과 작성방법

농림어업생산지수의 계산식은, 기준년도의 고정가중치로 가중평균하는 라스파이레스 계산식이다.

$$Q_t = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{ti}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i} \frac{q_{ti}}{q_{0i}}}{\sum_{i=1}^n p_{0i} q_{0i}} = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{q_{ti}}{q_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}}$$

Q : 종합지수 (첨자) 0 : 기준시점
 p : 가격 t : 비교시점
 q : 수량 i : 채용 품목(산업)($i=1,2,\dots,n$)
 W : 가중치

농림어업생산지수 작성방법은 먼저 농업, 임업, 어업의 산업별 대표 지수를 작성한다. 즉, 품목별 개별지수(비교시점의 월별 생산량/기준시점의 연평균 생산량)에 산업연관표의 품목별 부가가치 가중치를 곱한 것의 합을 구하고, 이것을 산업별 가중치의 합으로 나누어서 산출하고, 그 다음에 농업, 임업, 어업의 산업별 대표 생산지수에 각 산업별 가중치를 곱해서 그 합을 구하고, 이것을 농림어업 전체의 가중치로 나누어서 산출한다.

7) 지수의 종류

농림어업생산지수의 지수종류는 불변지수, 계절조정지수를 작성한다.

8) 계절조정

농림어업생산지수의 계절조정은 미국 상무성의 『X-12 ARIMA』를 이용한다.

9) 자료의 보정

농림어업생산지수는 당월 지수작성 완료시까지 당월의 기초자료가 확정되지 않으면 개별지수에 대해서는 잠정치수를 공표하고, 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환하여 지수재계산을 실시해 다음달의 지수 공표시에 새로운 지수치를 공표한다. 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환을 할 수 없는 지수에 대해서는 연간 1회 실시하는 연간보정시에 수치를 일괄 수정한다.

10) 농림어업생산지수의 특징

농림어업생산지수는 대표품목 선택, 기초자료 수집방법, 자료처리 방법 등에 대한 별도의 연구가 필요하며, 농림어업 기초자료는 계절적

으로 변화가 심해 주기적으로 생산량이 없는 품목에 대해서는 지수계산에 포함하지 않는다(계절성이 높음).

작성주기를 월별, 분기, 연간 등에 대하여 선택할 필요가 있다(월별로 발표하기에는 생산량 자료가 없는 부분이 많고, 분기별로는 축산업 기초자료는 많지만 작물생산업에 대한 자료는 부족). 일본의 농림수산업 생산지수는 발표주기를 연간으로 작성한다.

농림어업의 기초자료는 비교적 수집하기 쉬운 생산량 위주로 수집할 계획이며, 변동이 많고, 자료수집이 상대적으로 어려운 생산액 자료는 수집하지 않는다. 따라서 작성대상 지수도 경상지수는 작성하기 어렵고, 불변지수만 작성할 계획이다.

나. 건설업활동지수

1) 개요

건설업활동지수는 우리나라 건설업체들의 공사종류별 건설활동의 변화와 흐름을 정확하게 파악하여 건설경기 동향 및 예측자료로 활용하고, 관련 정책수립의 기초자료를 제공하기 위한 지표이다.

2) 지수의 대상 및 범위

건설업활동지수는 우리나라의 건설회사의 건축공사, 토목공사, 기타 공사의 월별 공사실적(건설기성액)을 파악하여 각각의 지수와 건설업지수를 작성한다.

3) 기준년도

현재 준비 중인 건설업활동지수의 기준년도는 2005년이다.

4) 가중치

가중치는 2005년 기준 건설업통계조사보고서의 공사종류별 기성액 자료를 이용한다.

5) 지수 작성방법 및 계산식

건설업활동지수 작성방법은 건설기성통계조사의 월별 공종별(산업중분류별) 건설기성액 자료를 기준년(2000년)의 월평균 공종별 건설기성액으로 나누어 개별지수를 작성하고, 상위 업종(건설업 총지수)은 개별지수를 건설업통계조사보고서의 가중치로 가중평균하여 산출한다.

지수 작성에 사용되는 계산식은 기준시점 고정 가중산술평균법(Laspeyres 산식)을 사용하여 지수를 작성한다.

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{V_{ti}}{V_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}} \times 100.0$$

I : 종합지수 (첨자) 0: 기준시점
 V : 기성액 t : 비교시점
 W : 가중치 i : 채용 품목($i=1,2,\dots,n$)

6) 지수의 종류

건설업활동지수의 종류로는 경상지수, 불변지수, 계절조정지수가 있으며, 경상지수는 공종별(산업중분류별)로 해당 월의 경상금액으로 평가한 건설기성액 자료를 이용하여 작성한다. 불변지수는 공종별(산업중분류별) 해당 월의 경상금액을 각각의 분류에 맞는 환가지수(또는 물가디플레이터)로 실질화하고, 이를 가중평균하여 작성한다.

$$\ast \text{ 경상지수} = \frac{\text{비교시 업종별 매출액}}{\text{기준년도 업종별 월평균 매출액}} \times 100.0$$

$$\ast \text{ 불변지수} = \frac{\text{경상지수}}{\text{물가디플레이터}} \times 100.0$$

7) 자료의 보정

건설업활동지수는 당월 지수작성 완료시까지 당월의 기초자료가 확정되지 않으면 개별지수에 대해서는 잠정치수를 공표하고, 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환하여 지수재계산을 실시해 다음달의 지수 공

표시에 새로운 지수치를 공표한다. 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환을 할 수 없는 지수에 대해서는 연간 1회 실시하는 연간보정시에 수치를 일괄 수정한다.

8) 계절조정

건설업활동지수의 계절조정은 미국 상무성 센서스국에서 개발된 『X-12 ARIMA』를 이용한다. 그리고 연간보정 작업시 계절조정지수도 새로이 산출하여 원지수의 확정치 수정과 함께 계절변동 조정지수도 같이 수정하고 있다.

9) 환가지수(물가디플레이트) 작성

가) 환가지수

기준년가격 추계를 위한 환가지수는 한국은행 산업연관표, 건설업통계조사, 생산자물가지수, 노동부 임금자료, 대한건설협회의 임금실태 자료 등을 이용하여 환가지수를 계산한다.

나) 디플레이트(건설물가지수)

건설물가지수(디플레이트)는 우리나라 건설업의 성장추이를 파악하기 위하여 건설활동의 결과인 건설기성액, 건설업 산출액, 건설투자액 등에 대한 불변금액을 작성하기 위하여 사용된다.

이를 위하여 대한건설협회, 한국건설산업연구원, 건설교통부와 한국건설기술연구원 등에서 건설물가지수를 작성하였으나, 단기 기초자료(노무비 등)와 세부자료(공종별 자료 등)가 부족해서 지속적으로 작성하지 못하고 있다. 따라서 정확한 건설물가지수를 작성하기 위해서는 공사종류별 투입구조를 파악하고 이 투입구조와 일치하는 지수작성품목 및 가격자료 입수를 기초로 한 건설물가지수의 작성이 필요하다.

다. 정부부문활동지수

1) 정부부문의 정의 및 범위

일반정부는 하나의 제도단위의 주체인 동시에 경제활동의 생산자이다. 경제활동의 주체인 생산자로서의 일반정부는 정부가 스스로 공급하

지 않으면 생산될 수 없는 공공서비스를 제공하고, 국가를 관리하며, 사회 및 경제정책을 수행하는 거래주체이다. 일반정부의 경제활동별 분류는 국가 및 지방행정기관이 일반 국민에게 제공하는 공공행정·국방 및 사회보장행정 전반에 관한 서비스를 제공하는 생산활동과 이를 제외한 활동으로 해당 산업에 통합되어 있는 교육·의료보건·문화·위생·연구·사회복지서비스의 국·공립 기관이 행하는 생산활동으로 분류한다.

제도단위의 주체로서의 일반정부의 분류는 정부행정부서(중앙정부와 지방정부), 사회보장기금, 공공비영리단체로 나누어진다. 정부행정부서에서 중앙정부와 지방정부는 공공행정 및 국방, 공공질서의 유지, 보건·교육·문화·오락 및 기타사회서비스의 제공, 경제성장, 사회복지 및 기술개발의 증진활동 등을 수행하는 정부행정부서를 말하고, 사회보장기금은 일반 국민에게 사회보장혜택을 제공할 목적으로 정부에 의해 가입이 의무화되고 통제받으며 정부 또는 민간으로부터 자금을 조달하는 별도로 조직된 거래주체이고, 공공비영리단체는 가계나 기업에 대하여 무상 또는 생산비 이하로 서비스를 제공하거나 정부에 대하여 공공행정에 관한 조사연구 및 유사서비스를 제공하는 기관으로 정부에 의해 주로 또는 전적으로 자금조달과 통제, 그리고 인사 등 주요 정책의 결정이 이루어지는 기관이다.

정부부문의 범위는 한국표준산업분류상의 대분류(N) 공공행정, 국방 및 사회보장행정을 말한다. 즉, 일반정부(공공행정·국방 및 사회보장서비스업 분야를 비롯하여 교육, 의료, 보건, 문화 등의 분야)의 여러 가지 기능 중에 정부의 가장 중요한 기능인 공공행정·국방 및 사회보장서비스업에 대해서만 포함을 하고, 나머지 정부가 공공의 목적으로 수행하는 연구, 교육, 의료 및 보건서비스 등은 해당 산업에 포함된다.

2) 개요

정부부문활동지수는 공공행정·국방 및 사회보장 분야의 동향이나 생산활동을 종합적으로 파악하기 위한 지표이다.

3) 지수의 작성범위

한국표준산업분류상의 대분류 공공행정, 국방 및 사회보장행정(N)

총지수로 작성한다.

4) 기준년도

현재 작성준비 중인 정부부문활동지수의 기준년도는 2005년이다.

5) 지수 작성방법 및 계산식

정부부문활동지수 작성방법은 재정경제부, 행정자치부, 기획예산처 등의 일반정부부문 산출액(인건비, 물건비, 기타) 자료를 기준년(2000년)의 월평균 산출액으로 나누어 개별총지수를 작성한다.

지수 작성에 사용되는 계산식은 기준시점 고정 가중산술평균법(Laspeyres 산식)을 사용하여 지수를 작성한다.

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{V_{ti}}{V_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}} \times 100.0$$

I : 종합지수 (첨자) 0: 기준시점
 V : 산출액 t : 비교시점
 W : 가중치 i : 채용 품목($i=1,2,\dots,n$)

6) 지수의 종류

정부부문활동지수의 종류로는 경상지수, 불변지수, 계절조정지수가 있으며, 경상지수는 일반정부 관련분야별로 해당 월의 경상금액으로 평가한 산출액 자료를 이용하여 작성하고, 불변지수는 분야별 해당 월의 경상금액을 각각의 분류에 맞는 소비자물가지수와 인건비증가율을 이용한 디플레이터로 실질화하여 작성한다.

$$\text{※ 경상지수} = \frac{\text{비교시점 분야별 산출액}}{\text{기준년도 분야별 월평균 산출액}} \times 100.0$$

$$\text{※ 불변지수} = \frac{\text{경상지수}}{\text{디플레이터}} \times 100.0$$

7) 자료의 보정

정부부문활동지수는 당월 지수작성 완료시까지 당월의 기초자료가 확정되지 않으면 개별지수에 대해서는 잠정치수를 공표하고, 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환하여 지수재계산을 실시해 다음달의 지수 공표시에 새로운 지수치를 공표한다. 다음달 지수 공표시까지 확정치로 전환을 할 수 없는 지수에 대해서는 연간 1회 실시하는 연간보정시에 수치를 일괄 수정한다.

8) 계절조정

정부부문활동지수의 계절조정은 미국 상무성 센서스국에서 개발된 『X-12 ARIMA』를 이용한다. 그리고 연간보정 작업시 계절조정지수도 새로이 산출하여 원지수의 확정치 수정과 함께 계절변동 조정지수도 같이 수정하고 있다.

9) 정부부문활동지수의 특징

일반정부는 생산한 재화와 서비스의 대부분을 자가소비 하거나, 일부를 민간에게 무상 또는 경제적으로 의미있는 가격보다 낮은 가격으로 공급하기 때문에 영업잉여를 갖지 않으며, 또 이를 평가할 수 있는 적절한 시장가격이 존재하지 않으므로 투입된 총비용(비용접근법⁶⁾)에 의해 산출물을 추계한다.

정부부문활동지수의 산출액 자료는 인건비, 경상경비 및 중간재구입비(물건비와 기타 중간소비액 성격 비용) 비용의 합으로 산출하거나, 또는 자료집계의 제약이 존재한다면 인건비 자료만을 사용한다.

정부부문활동지수에 사용하는 기초자료(인건비, 물건비, 고정자본소모 등)들은 자료의 특성상 변화의 폭도 크지 않고, 변화주기도 상대적으로 안정적이기 때문에 중장기적인 자료를 단기자료로 전환을 하더라도

6) 정부가 생산한 산출물은 무상 또는 경제적으로 의미가 있는 가격보다 낮은 가격으로 사람들에게 공급되는 비시장산출물(non-market output)이다. 이러한 비시장산출물은 시장가격으로 평가할 수 없기 때문에 그 대안으로 생산에 투입된 각종 비용을 근거로 평가할 수밖에 없는데, 이와 같이 투입비용의 파악을 통해 산출액을 추계하는 방법을 비용접근법(input approach)이라고 한다.

비교적 안정적으로 나타날 것이다. 따라서 지수작성에 있어서, 실제 수집자료가 월별 자료가 없고 분기나 연간자료만 있는 경우에는 분기나 연간자료를 선형보간법에 의하여 월별자료를 산출하여 사용할 수 있다.

2007년부터 기획예산처의 디지털예산회계시스템 운영으로 중앙정부, 지방정부, 공공기관의 재정정보가 통합 관리되고 있기 때문에 기초자료 수집이 용이하고 편리해질 것이다.

4. 계열별 기초자료

계열별 개별지수를 작성하는 데 있어서 기초자료의 성격이나 특징에 따라서 실제 자료가 월별 자료가 없고 분기나 연간자료만 있는 경우에는, 분기나 연간자료를 선형보간법에 의하여 월별자료를 산출하여 사용할 수 있다.

가. 도소매업판매액지수

1) 개요

도소매업판매액지수(Index of Wholesale and Retail Sales)는 국내소비 동향을 파악하는 중요한 내수지표의 역할을 수행하고 있으며, 정부의 경제정책 및 기업의 경영계획 수립 등을 위한 기초자료를 제공하고 국내 GDP 추계 등에 필수자료로 이용되고 있다.

2) 연혁

도소매업을 영위하는 사업체의 월간 판매액, 영업일수 등을 조사하여 1965년부터 작성해 왔다. 1970년 도매업을 추가하였고, 1982년에는 조사지역을 전국 시·도 지역으로 확대하여 오늘에 이르고 있다. 1997년에는 「영업형태별 지수」와 「소비재지수」를 개발하였으며, 매 5년마다 지수의 현실 반영도를 제고하기 위하여 지수를 개편하고 있다.

3) 기준년도

현재 사용되고 있는 도소매업판매액지수의 기준년도는 2000년이다.

4) 가중치

가중치는 2001년 기준 도소매업 총조사 매출액 자료를 기초로 산정하였으며, 도매업의 비중은 증가한 반면 소매업과 자동차판매 및 차량용연료 소매업은 감소하였다. 업종별 가중치는 산업분류 G. 도매 및 소매업 총판매액을 1,000.0으로 하여 업종별 판매액 구성비를 가중치로 하고, 소매업태별 가중치는 소매업(52.) 판매액의 합계를 1,000.0으로 하여 업태별 판매액 구성비를 가중치로 하고, 소비재별 가중치는 자동차판매 및 차량연료소매업 매출액 중에서 소비재에 해당하는 매출액과 소매업 매출액의 합계를 1,000.0으로 하여 상품분류별 매출액 비중을 토대로 가중치를 산정한다.

5) 지수 작성방법 및 계산식

기준시점 고정 가중산술평균법(Laspeyres 산식)을 사용하여 지수를 작성한다.

$$I_t = \frac{\sum_{i=1}^n \frac{V_{ti}}{V_{0i}} W_{0i}}{\sum_{i=1}^n W_{0i}} \times 100.0$$

I : 종합지수 (첨자) 0: 기준시점
 V : 산출액 t : 비교시점
 W : 가중치 i : 채용 품목($i=1,2,\dots,n$)

6) 지수의 종류

도소매업판매액지수의 종류는 경상지수, 불변지수, 계절조정지수이다. 경상지수는 경상판매액을 기준년도의 월평균 판매액(기준금액)으로 나누어 작성한다.

$$\text{경상지수} = \frac{\text{해당월의 해당업종 판매액 합계}}{\text{해당업종 기준액}} \times 100.0$$

불변지수는 각각 경상지수를 해당 디플레이터로 나누어 작성한다.

$$\text{불변지수} = \frac{\text{경상지수}}{\text{물가디플레이터}} \times 100.0$$

7) 계절조정

도소매업판매액지수의 계절조정은 미국 상무성 센서스국에서 개발된 『X-12 ARIMA』를 이용하고 있다.

8) 공표업종

도소매업판매액지수는 업종별, 업태별, 소비재별, 지역별 대형소매점으로 편제하여 공표한다.

- 업종별(50종) : 자동차 3종, 도매업 26종, 소매업 21종
- 업태별(7종) : 백화점, 대형할인점, 슈퍼마켓, 기타 대형점, 편의점, 기타점포소매점, 무점포판매(1종)
- 소비재별(3종) : 내구재, 준내구재, 비내구재
- 지역별 대형소매점 판매동향 : 전국 및 16개 시도별 대형소매점(백화점, 대형할인점, 기타 대형점) 판매액

나. 농가판매 및 구입가격 조사

1) 개요

농가판매 및 구입가격 조사는 농가가 생산한 농산물의 판매가격과 농가의 영농 및 소비 생활에 필요한 재화와 용역의 구입가격을 매월 전국적으로 조사하여, 이의 계절적인 변동과 장기추세를 파악하고 아울러 농가경제의 움직임을 가격측면에서 분석하는 데 필요한 기초자료를 제공함을 목적으로 한다.

농가판매 및 구입가격지수는 농가판매 및 구입가격 조사 자료를 이용하여 작성하는 지수로서, 농가교역조건 산출 등을 통한 농촌경제동향 분석 및 농업정책수립에 활용된다.

2) 조사지역

전국 133개 시·군지역을 대상으로 실시한다.

3) 조사 실시기관

농협중앙회(농협조사연구소 조사기획팀).

4) 조사 품목수

농가판매 가격조사의 조사품목수는 73품목이고, 지수분류는 4개 대분류·12개 중분류이고, 연평균지수는 품목별 월별 계절가중치가 적용되어 산출된다.

농가구입 가격조사의 조사품목수는 365품목이고, 지수분류는 3개 대분류(가계용품, 농업용품, 농촌임료금)·21개 중분류를 작성한다.

다. 농촌노동임금조사

1) 개요

농촌에 거주하며 실제 농사를 짓고 있는 성인 1인당 관행적으로 적용되는 임금으로서, 남자와 여자가 각각 분리되어 발표된다.

2) 조사지역 계산방법

전국 133개 시·군지역을 조사대상으로 실시하고, 지역별 조사자료를 단순평균해서 산출한다.

3) 조사 실시기관

농협중앙회(농협조사연구소 조사기획팀).

4) 평가기준

농업노동임금은 현금으로 지급되는 임금뿐만 아니라, 급식물 평가액도 합한 금액을 적용한다.

라. 그 외 농림어업활동지수 관련 자료

- 한국농촌경제연구원 : 농업통계(농축산물일일거래동향—축산물 없음)
- 서울특별시 농수산물공사 : 유통정보(일일가격정보 및 일일거래동향)
- 농산물유통공사 : 농산물유통정보(거래동향 등)

마. 건설기성통계조사

1) 개요

건설기성통계조사는 국내 일반건설업체에서 이루어진 건설활동 실적(기성액)을 발주자 및 공사종류별로 조사하여 국내 건설경기 동향과 투자부문의 동향을 파악하는 데 중요한 기초자료로 활용되고, 또한 관련 경제정책 수립에 필요한 기초자료로 이용된다.

2) 조사연혁

건설기성통계조사는 1998년 1월분부터 본조사를 실시하였으며, 그 결과를 매월 공표하고 있다.

3) 조사범위 및 대상

조사범위는 한국표준산업분류상의 「F 건설업」 중 국내건설공사로 한정한다. 조사대상은 일반건설업체로 등록된 건설업체 중에서 「건설업 통계조사」 결과에 근거하여 조사대상 건설업체의 기성액 합계가 해당 연도 총기성액의 50%에 이를 때까지 기성액 순서에 따라 선정한다.

4) 조사항목

건설기성통계조사는 발주자 및 공사종류별 국내건설공사 기성액(도급공사 계약금액, 직영공사인 경우 자기공사 계획금액)과 당월공사현장 수 등을 조사한다. 조사내용을 바탕으로 발주자는 공공, 민간, 민간투자사업 및 국내외국기관으로 구분하며, 공사종류는 건축, 토목 및 기타공사로 구분하여 집계한다.

5) 조사기간 및 방법

매월 1~22일 중 조사대상 기업을 방문하여 면접타계식으로 전월분 기성실적 및 공사현장 수 등을 조사한다.

6) 실적의 기준

건설기성통계조사는 매월 실제공사실적을 금액으로 평가하여 조사표를 작성하고, 공사대금의 청구나 수취여부와 관계없이 공사비 중 지가를 제외하고 부가가치세액을 포함한 금액을 조사한다.

바. 정부부문활동지수 관련자료 출처

- 행정자치부 정부혁신본부 조직기획팀 : 공무원 정원(현원)
- 재정경제부 국고국 재정정보과 : 중앙정부 회계별·소관별·세목별 세출자료
- 교육인적자원부 정책홍보관리실 지방교육재정담당관 : 교육비 특별회계 목별예산액 및 지출액
- 시·도 예산담당부서 : 인건비, 물건비, 자본적 지출액 등(목별예산액 및 지출액)
- 국방부 : 국방평균운용병력 또는 국방인원수
- 사회보장 및 공공비영리단체 : 각 기관의 결산자료(연간을 월별로 분리)
 - ※ 기간별 집행률 자료를 추가로 작성하여 활용할 수 있는 방안 연구
- 기획예산처 : 디지털예산시스템의 월별 인건비, 물건비 지출현황
- 국민건강보험공단 : 중앙정부, 지방정부, 교육공무원, 사회보장기금의 현재원 수 또는 건강보험 가입자 수

제4절 계열별 지수 활용

1. 추정 GDP 작성

가. 산업생산지수(불변지수)

	한국은행 국내총생산(백만원)			산업생산지수 활용한 추정GDP(백만원)		
	광업	제조업	전기가스	광업	제조업	전기가스
1995	2,332,160	103,279,201	7,198,818	2,788,702	117,085,535	7,670,845
1996	2,273,702	109,925,733	8,109,068	2,608,053	124,513,717	8,648,275
1997	2,238,667	115,274,331	9,081,728	2,430,421	128,017,931	9,505,864
1998	1,906,228	106,173,045	9,209,996	1,945,443	113,296,105	9,199,661
1999	2,009,503	129,287,547	10,178,272	2,050,318	135,012,846	10,380,077
2000	2,036,904	151,242,966	11,656,107	2,036,708	151,243,865	11,656,755
2001	2,035,066	154,503,252	12,607,033	2,031,488	152,023,955	12,460,646
2002	1,878,736	166,242,909	13,719,576	2,060,366	164,302,780	13,407,861
2003	1,894,899	175,417,012	14,373,577	2,053,737	174,111,582	14,139,711
2004	1,946,544	194,885,603	15,344,634	1,995,016	193,287,251	14,963,689
2005	1,913,673	208,673,347	16,667,142	1,890,970	205,677,209	16,034,342
2006	1,965,823	226,188,018	17,286,888	1,870,653	227,814,049	16,723,973

	실제치와 추정치 격차율 (추정자료/실제자료)			실제치와 추정치 격차 (실제자료-추정자료)		
	광업	제조업	전기가스	광업	제조업	전기가스
1995	119.6	113.4	106.6	-456,542	-13,806,334	-472,027
1996	114.7	113.3	106.6	-334,351	-14,587,984	-539,207
1997	108.6	111.1	104.7	-191,754	-12,743,600	-424,136
1998	102.1	106.7	99.9	-39,215	-7,123,060	10,335
1999	102.0	104.4	102.0	-40,815	-5,725,299	-201,805
2000	100.0	100.0	100.0	196	-899	-648
2001	99.8	98.4	98.8	3,578	2,479,297	146,387
2002	109.7	98.8	97.7	-181,630	1,940,129	311,715
2003	108.4	99.3	98.4	-158,838	1,305,430	233,866
2004	102.5	99.2	97.5	-48,472	1,598,352	380,945
2005	98.8	98.6	96.2	22,703	2,996,138	632,800
2006	95.2	100.7	96.7	95,170	-1,626,031	562,915

나. 서비스업활동지수(경상지수, 불변지수)

1) 경상지수

한국은행 명목 국내총생산 자료(십억원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	34,378	40,713	43,029	44,702	45,274	47,111	48,991	51,257
H 숙박 음식	12,966	14,862	16,183	17,955	18,310	18,421	18,871	19,688
I 운수	22,261	23,914	25,242	27,360	29,186	32,594	33,117	34,555
J 통신	11,015	12,225	15,949	17,774	18,601	18,375	19,313	19,639
K 금융 보험	36,962	35,256	42,423	54,844	56,691	57,266	60,484	63,697
L 부동산 임대	37,188	41,592	42,557	44,631	46,765	48,630	50,406	52,189
M 사업서비스	23,985	26,471	27,492	32,192	35,040	37,398	40,076	44,239
O 교육서비스	24,193	25,697	28,804	32,297	35,761	39,195	41,570	44,428
P 보건사회복지	11,632	12,576	16,771	17,432	19,013	20,848	23,069	25,684
Q 오락,문화운동	5,952	6,717	7,676	9,137	9,826	10,348	10,974	11,505
R 기타,수리개인	9,840	10,435	11,251	12,082	12,880	13,341	14,002	14,932

서비스업활동경상지수 활용한 추정GDP(십억원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	37,225	40,709	43,328	46,673	46,372	47,620	49,160	51,206
H 숙박 음식	13,532	14,861	16,450	18,336	18,913	19,224	19,549	20,293
I 운수	21,559	23,914	25,281	27,727	30,273	34,478	35,664	38,045
J 통신	10,111	12,223	14,599	16,293	16,371	17,166	17,830	18,399
K 금융 보험	33,717	35,256	37,054	44,120	46,700	48,833	53,219	58,246
L 부동산 임대	37,856	41,589	44,788	48,098	49,945	48,503	52,923	58,340
M 사업서비스	24,007	26,468	29,120	33,126	36,249	38,543	40,921	44,592
O 교육서비스	22,232	25,699	29,048	32,061	35,307	37,785	39,449	41,913
P 보건사회복지	11,763	12,576	14,789	15,152	15,572	16,774	18,636	21,198
Q 오락,문화운동	5,270	6,716	7,661	8,777	9,098	9,011	9,454	9,844
R 기타,수리개인	9,699	10,435	11,418	12,717	12,956	12,937	13,230	13,903

실제치와 추정치 격차율(추정자료/실제자료)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	108.3	100.0	100.7	104.4	102.4	101.1	100.3	99.9
H 숙박 음식	104.4	100.0	101.6	102.1	103.3	104.4	103.6	103.1
I 운수	96.8	100.0	100.2	101.3	103.7	105.8	107.7	110.1
J 통신	91.8	100.0	91.5	91.7	88.0	93.4	92.3	93.7
K 금융 보험	91.2	100.0	87.3	80.4	82.4	85.3	88.0	91.4
L 부동산 임대	101.8	100.0	105.2	107.8	106.8	99.7	105.0	111.8
M 사업서비스	100.1	100.0	105.9	102.9	103.5	103.1	102.1	100.8
O 교육서비스	91.9	100.0	100.8	99.3	98.7	96.4	94.9	94.3
P 보건사회복지	101.1	100.0	88.2	86.9	81.9	80.5	80.8	82.5
Q 오락,문화운동	88.5	100.0	99.8	96.1	92.6	87.1	86.1	85.6
R 기타,수리개인	98.6	100.0	101.5	105.3	100.6	97.0	94.5	93.1

실제치와 추정치 격차(실제자료-추정자료), (십억원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	-2,846	3	-299	-1,972	-1,097	-509	-169	51
H 숙박 음식	-566	1	-266	-381	-603	-803	-678	-604
I 운수	703	-	-39	-367	-1,087	-1,884	-2,547	-3,491
J 통신	904	1	1,350	1,481	2,230	1,208	1,482	1,241
K 금융 보험	3,245	-	5,369	10,724	9,991	8,434	7,264	5,451
L 부동산 임대	-668	3	-2,231	-3,467	-3,181	127	-2,516	-6,151
M 사업서비스	-22	2	-1,627	-934	-1,209	-1,146	-845	-353
O 교육서비스	1,961	-2	-244	236	453	1,410	2,121	2,514
P 보건사회복지	-130	-	1,982	2,281	3,441	4,073	4,433	4,486
Q 오락,문화운동	682	1	15	360	728	1,337	1,520	1,662
R 기타,수리개인	140	-	-168	-634	-76	404	772	1,029

2) 불변지수

한국은행 실질 국내총생산 자료(십억원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	37,327	40,713	42,117	44,365	42,791	42,718	43,969	45,736
H 숙박 음식	14,053	14,862	16,021	16,936	16,773	16,753	16,718	17,056
I 운수	21,316	23,914	25,156	25,990	26,238	28,006	28,793	30,465
J 통신	8,995	12,225	16,369	19,339	21,248	22,802	24,461	25,284
K 금융 보험	34,596	35,256	38,235	46,642	46,856	46,212	48,392	50,684
L 부동산 임대	39,759	41,592	41,935	42,334	43,063	44,048	45,471	46,596
M 사업서비스	24,394	26,471	26,442	29,391	30,229	30,642	31,777	34,205
O 교육서비스	25,182	25,697	26,943	28,123	29,170	29,814	30,174	30,983
P 보건사회복지	12,792	12,576	11,978	12,654	13,299	13,965	14,753	15,812
Q 오락, 문화운동	5,906	6,717	7,620	8,748	8,653	8,743	9,100	9,450
R 기타, 수리개인	10,043	10,435	10,696	11,189	11,504	11,625	11,907	12,319

서비스업활동불변지수 활용한 추정GDP(십억원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	37,154	40,713	43,271	46,768	46,168	45,802	46,796	48,651
H 숙박 음식	13,727	14,862	15,954	17,159	17,253	17,136	17,186	17,536
I 운수	22,246	23,910	24,588	26,487	27,266	28,964	30,170	32,095
J 통신	10,053	12,220	14,543	16,384	16,758	17,728	18,450	18,956
K 금융 보험	34,433	35,256	35,617	41,561	41,784	41,796	44,843	48,363
L 부동산 임대	37,457	41,592	45,006	47,873	48,670	45,602	49,470	54,496
M 사업서비스	23,912	26,466	28,262	31,156	32,861	33,468	34,387	36,401
O 교육서비스	22,870	25,692	28,099	29,189	30,219	30,705	30,907	31,639
P 보건사회복지	13,401	12,576	12,184	12,920	12,992	13,641	14,636	16,092
Q 오락, 문화운동	5,286	6,718	7,473	8,430	8,450	8,177	8,421	8,632
R 기타, 수리개인	9,852	10,436	11,156	12,145	12,098	11,965	12,203	12,660

실제치와 추정치 격차율(추정자료/실제자료)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	99.5	100.0	102.7	105.4	107.9	107.2	106.4	106.4
H 숙박 음식	97.7	100.0	99.6	101.3	102.9	102.3	102.8	102.8
I 운수	104.4	100.0	97.7	101.9	103.9	103.4	104.8	105.3
J 통신	111.8	100.0	88.8	84.7	78.9	77.7	75.4	75.0
K 금융 보험	99.5	100.0	93.2	89.1	89.2	90.4	92.7	95.4
L 부동산 임대	94.2	100.0	107.3	113.1	113.0	103.5	108.8	117.0
M 사업서비스	98.0	100.0	106.9	106.0	108.7	109.2	108.2	106.4
O 교육서비스	90.8	100.0	104.3	103.8	103.6	103.0	102.4	102.1
P 보건사회복지	104.8	100.0	101.7	102.1	97.7	97.7	99.2	101.8
Q 오락,문화운동	89.5	100.0	98.1	96.4	97.7	93.5	92.5	91.3
R 기타,수리개인	98.1	100.0	104.3	108.5	105.2	102.9	102.5	102.8

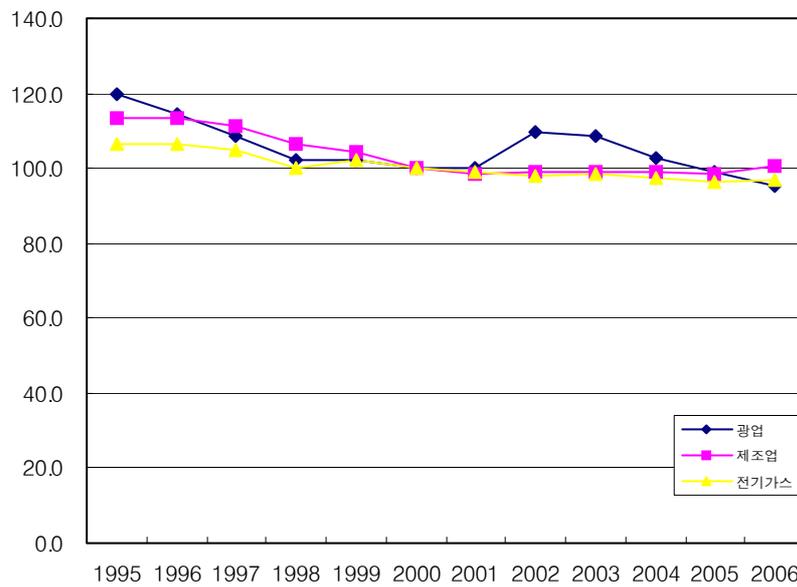
실제치와 추정치 격차(실제자료-추정자료), (십억원)

	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
G 도소매	174	-	-1,154	-2,403	-3,377	-3,083	-2,827	-2,915
H 숙박 음식	325	-	66	-223	-481	-382	-468	-479
I 운수	-930	4	568	-497	-1,028	-958	-1,377	-1,629
J 통신	-1,058	4	1,826	2,955	4,490	5,075	6,011	6,327
K 금융 보험	163	-	2,617	5,081	5,071	4,415	3,549	2,321
L 부동산 임대	2,302	-	-3,072	-5,539	-5,607	-1,554	-4,000	-7,900
M 사업서비스	482	4	-1,819	-1,764	-2,632	-2,826	-2,610	-2,197
O 교육서비스	2,312	4	-1,156	-1,066	-1,050	-892	-733	-656
P 보건사회복지	-609	-	-206	-265	307	325	117	-280
Q 오락,문화운동	620	-1	147	318	203	566	678	818
R 기타,수리개인	190	-1	-460	-956	-594	-340	-296	-342

2. 작성결과 비교

가. 산업생산지수(불변지수)

☑ 실제치와 추정치 격차비율 추이(추정자료/실제자료)

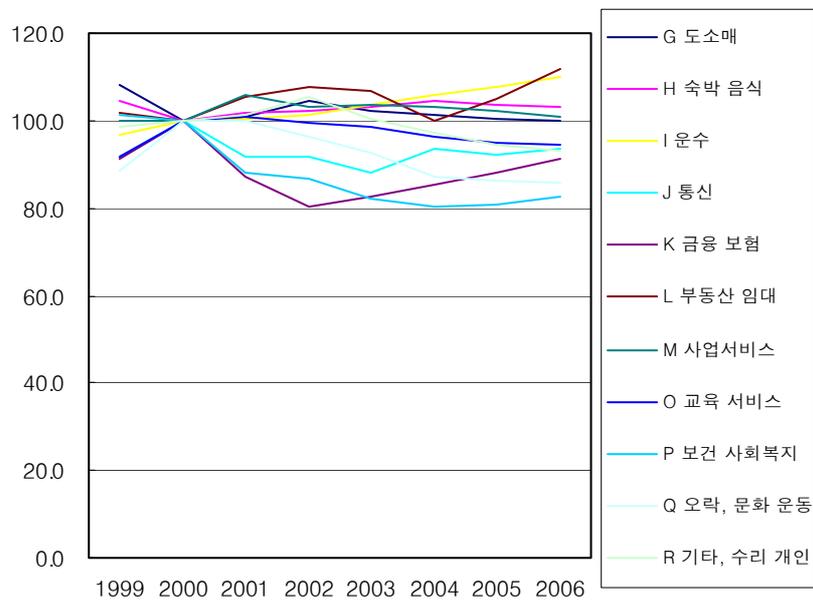


실질가격 기준으로, 한국은행의 광업, 제조업, 전기가스업의 실제 GDP자료와 산업생산지수로 추정된 GDP의 격차비율(추정자료/실제자료)을 살펴보면, 광업은 1995년에 추정치가 실제치보다 19.6%로 높은 것으로 나타났고, 이후 2002년, 2003년에 각각 9.7%, 8.4% 높고, 나머지 연도는 대체로 안정적으로 보였다. 제조업은 1995년에 추정치가 실제치보다 13.4%로 높은 것으로 나타났고, 이후에는 안정적인 것으로 보였다. 전기가스업은 1995년, 1996년에 추정치가 실제치보다 6.6% 높게 나타났고, 나머지 연도에서는 실제치와 유사하게 나타났다.

나. 서비스업활동지수(경상지수, 불변지수)

1) 경상지수

☐ 실제치와 추정치 격차비율 추이(추정자료/실제자료)

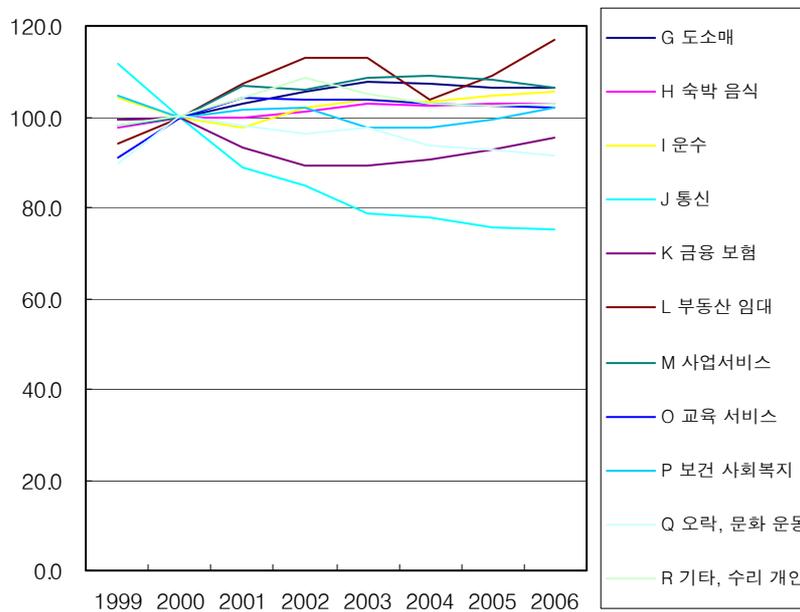


명목가격 기준으로, 한국은행 산업대분류별 서비스업의 실제 GDP와 서비스업활동경상지수로 추정된 추정 GDP의 격차비율(추정자료/실제자료)을 살펴보면, 도소매업이 1999년도에 추정치가 실제치보다 8.3%로 높아서 도소매업에서 큰 차이를 나타냈고, 숙박음식업은 모든 연도에서 실제치와 유사한 것으로 나타났고, 운수업은 2005년, 2006년에 추정치가 실제치보다 각각 7.7%, 10.1% 높은 것으로 나타났고, 통신업, 금융보험업과 보건사회복지업은 대부분의 연도에 실제치가 추정치보다 10% 정도 또는 10% 이상 높은 것으로 나타났고, 부동산 임대업은 2002년과 2006년에 추정치가 실제치보다 각각 7.8%, 11.8% 높은 것으로 나타나 변동이 심했고, 사업서비스업은 2001년에 추정치가 실제치보다 5.2% 높은 것을 제외하고는 수치가 유사하게 나타났고, 교육서비스업과 오락,

문화 및 운동업은 기준년도(2000년)를 제외하고는 추정치가 실제치보다 점차 작아졌고, 기타, 수리 및 개인서비스업은 2002년에는 추정치가 실제치보다 5.3% 높게 나타났고, 그 후에는 점차 낮아지는 것으로 나타났다.

2) 불변지수

☑ 실제치와 추정치 격차비율 추이(추정자료/실제자료)



실질가격 기준으로, 한국은행 산업대분류별 서비스업의 실제 GDP와 서비스업활동불변지수로 추정된 추정 GDP의 격차비율(추정자료/실제자료)을 살펴보면, 도소매업은 2003년도에 추정치가 실제치보다 7.9%로 높게 나타났고, 숙박음식업과 운수업, 교육서비스업, 보건사회복지업은 모든 연도에서 실제치와 유사한 것으로 나타났고, 통신업은 대부분의 연도에 다른 산업분류보다 실제치가 추정치보다 많이 높은 것으로(2005년과 2006년도에는 25% 정도 높이 나타남) 나타났으며, 금융보험업은 2002년과 2003년도에 실제치가 추정치보다 10% 정도 높고, 점차 실제치와 가까워지는 것으로 나타났고, 부동산 임대업은 2002년과 2006년에

추정치가 실제치보다 각각 13.1%, 17.0% 높은 것으로 나타나서 변동이 심했고, 사업서비스업은 2004년도에 추정치가 실제치보다 9.2% 높은 것을 비롯하여 대부분의 연도에서 높은 것으로 나타났고, 오락, 문화 및 운동업은 기준년도(2000년)를 제외하고는 추정치가 실제치보다 작은 것으로 나타났고, 기타, 수리 및 개인서비스업은 2002년에는 추정치가 실제치보다 8.5% 높게 나타났고, 그 후에는 점차 안정적인 것으로 나타났다.

3. 전산업생산지수와 GDP의 격차 배경

전산업생산지수의 계열별 추정결과와 산업대분류별 국내총생산(GDP)의 부가가치 사이의 개념이나 범위에 있어서 유사한 점이 상당히 많음에도 불구하고, 실제적으로 변동방향이나 움직이는 폭에 있어서 격차가 발생하고 있다.

이렇게 양자간에 격차가 발생하는 원인은 여러 가지로 추측할 수 있으나, 많은 영향을 미치는 몇 가지를 살펴보도록 한다.

첫째, 기초자료의 차이를 들 수 있다. 전산업생산지수에 활용하는 자료는 통계청에서 동향조사를 하기 위하여 작성한 표본에서 월별로 조사한 조사통계 자료나 정부에서 지출한 결산자료를 참고로 작성하고 있다. 국내총생산(GDP)의 자료는 산업별 항목별로는 다르지만 가공통계를 이용하는 2차 통계방식을 원칙으로 하고, 기초통계가 부족한 경우에는 해당 사업체 및 기관에 대해 전수조사 또는 표본조사 결과를 이용할 뿐만 아니라 행정자료도 이용하는 등 다양한 자료를 활용하고 있기 때문에 상호간에 차이가 발생하는 것이다.

둘째, 작성(집계 또는 추계)방법의 차이이다. 전산업생산지수 작성방법은 각 산업의 품목별 수량자료(통계청의 광공업동태조사, 서비스업동태조사, 건설기성통계조사 등의 월간조사통계자료)에 각 품목지수의 가중치(기준년도의 광업제조업통계조사, 서비스업총조사, 운수업통계조사, 산업연관표, 국내총생산(GDP) 등의 자료)를 곱한 것의 합을 구하고, 이것을 산업별 가중치의 합으로 나누어서 산출한다. 그 다음에 산업별 대표 생산지수에 각 산업별 가중치를 곱해서 그 합을 구하고, 이것을 전산업생산지수 전체의 가중치로 나누어서 산출한다.

국내총생산(GDP)의 작성방법은 크게 3가지 정도로 나타낼 수 있다. 하나는 산출량 또는 생산량에 단가를 곱하여 산출액을 구하고, 여기에서 중간투입액을 공제하여 구하는 방식이고, 또 하나는 산출액 또는 생산액에 부가가치율을 곱하여 산출하는 방식이고, 마지막으로 정부 등 공공기관 또는 비영리단체들의 작성방법은 영업잉여를 제외한 부가가치 항목(비용자보수, 고정자본소모, 기타생산물세)을 전부 합산하여 구한다. 이러한 방법상의 차이로 상호간의 결과에 격차가 발생한다.

셋째, 기초자료를 가공하는 과정상의 차이이다. 같은 기초데이터를 사용하고 있어도, 그것을 가공하는 과정에서 여러 가지의 추계나 조정이 이루어진다. 그러한 추계나 조정방법은 전산업생산지수와 국내총생산(GDP) 각각의 목적에 따라 다르게 이루어진다.

국내총생산(GDP)의 기준년도 생산추계를 위한 광업과 제조업의 기초자료는 광업제조업통계조사, 산업총조사, 광공업동태조사 등이다. 그런데 이들의 조사는 GDP추계에 필요한 모든 정보가 준비되어 있는 것이 아니고, 또한 각 조사간의 논리도 완전하다고 단정할 수 없다. 그래서 지수 독자의 관점에서의 추계나 조정이 이루어지지 않고 여러 가지 방법으로 이루어진다.

산업생산지수의 가중치가 되는 기준년도의 부가가치 산정의 기초데이터도 광업제조업통계조사 등이다. 산업생산지수의 경우는 광업제조업 이외의 부문과의 조정을 할 필요도 없고 광업제조업부문 내의 세세한 투입과 산출의 균형을 생각할 필요도 없다. 이 때문에 채택계열의 대표도 등 지수 독자의 관점에서의 조정작업이 이루어진다.

이상에서 살펴본 바와 같이 전산업생산지수와 국민계정(GDP)의 생산측면은 매우 비슷한 경제현상을 대상으로 하면서 개념, 기초데이터 및 작업체제, 산식의 구조 등 여러 가지 면에서 차이가 있다. 그러나 이 결과를 보고 어느 쪽이 정확하고 어느 쪽이 잘못이라고 단순히 판단한 다거나 양자의 정도를 계량적으로 나타내 비교할 수는 없다. 양자는 각각의 목적에 대응하여 데이터 면이나 작업 면에서의 제약 아래 일정한 약속을 전제로 해서 작성되고 있고 각각 그 목적의 범위에 있어 양호한 정도를 가지고 있다고 말할 수 있다.

국민계정(GDP)이나 전산업생산지수를 포함하여 여러 경제지표를 비

교·검토할 때에는 결과로서 표면에 나타난 수치를 단순히 열거해서 보는 것만이 아니라 각각의 지표에 대한 성립과정, 기초데이터, 움직임의 특성을 충분히 이해하고 총합적으로 비교하는 것이 결국은 적절한 경제 분석이 될 것이다. 그러나 각각의 지표가 완전히 무관계라는 의미는 아니다. 작성기관이 상호간 깊은 검토를 하고 각각의 목적 등과의 조화를 유지하면서 될 수 있는 대로 정합적인 것으로 해나가는 일이 중요하다고 생각한다.

제5절 결론(향후 추진계획)

1. 결 론

전산업생산지수는 우리나라 경제 전반의 흐름을 분석하여 경제개발 정책수립에 필요한 기초자료를 제공한다는 점에서 중요한 역할을 하는 것은 사실이다. 그리고 이 총지수를 작성하기 위해서 나타날 수 있는 몇 가지의 보완사항을 해결한다면 지수작성에는 큰 어려움 없을 것이고, 보완사항의 정도에 따라서 지수 활용분야의 확대도 가능하며, 다른 거시지표 작성을 위한 활용 분야도 넓어질 것이다.

가. 계절별 고려사항

농림어업생산지수는 기초자료에 대한 계절성으로 인하여 기초자료 확보가 어렵고 자료에 대한 신뢰도가 떨어진다. 그리고 경제 전체에 있어서도 비중이 상대적으로 작기 때문에 월간지수의 작성여부가 문제시 되고 있다(※현재 일본은 이 분야의 지수는 연간 자료로 발표하고 있음).

산업생산지수의 지수종류는 불변지수와 계절지수가 있다. 불변지수는 기준년도를 기준으로 생산량의 변동(성장률 등)을 파악하기 때문에, 가격의 변화분이나 생산액 규모의 변화를 파악하기에는 한계가 있다. 따라서 월간조사 품목을 생산량과 생산액(또는 매출액)을 동시에 활용한다면 경상지수와 불변지수를 모두 작성하여 지표로 활용분야를 확대

시킬 수 있다.

건설업활동지수는 건설업기성통계조사 자료를 활용하고 있는데, 이는 경상금액 자료이기 때문에 가격 디플레이트(환가지수)로 실질화하여 불변지수를 작성해야 한다. 그런데 지금까지 알려져 있는 디플레이트를 사용하기에는 계산방법의 개선이 필요하다.

정부부문활동지수의 기초자료는 월별 자료수집이 어려운 부분이 많기 때문에, 실제 수집된 자료가 월별 자료가 없고 분기나 연간자료만 있는 경우에는 선형보간법을 이용하여 월별자료를 산출하여 사용할 수 있다.

나. 자료보완 및 활용

현재 산업생산지수는 생산량 자료만을 활용하여 지수를 작성하고 있는데, 추후에는 전산업생산지수의 개별지수인 산업생산지수 경상지수를 작성하고 또한 산업생산지수의 연쇄 피셔지수(유엔통계국이 권고)의 가중치 추정을 위한 기초자료로 활용하기 위하여 산업생산지수의 생산액 기준의 기초자료가 필요하다. 따라서 현재 조사 중인 광공업동태조사의 생산액 자료를 활용할 수 있는 방법에 대한 구체적인 연구가 필요하다.

연쇄지수를 작성하는 데 있어서 중요한 기초자료 중의 하나는 전기(t-1)의 광업제조업부문의 부가가치 비중이다. 이러한 품목별 가중치를 추정하는 데 있어서 사용되는 지표들이 2년전 또는 3년전의 광업제조업 통계조사의 부가가치 비중 자료와 전기(t-1)의 산업생산지수(IPI)와 생산자물가지수(PPI)이다. 그런데 IPI와 PPI는 서로 일치하지 않는 품목이 많이 있고, 작성내용도 상이한 품목이 있어서, 이 자료를 사용하여 추정한 전기(t-1)의 부가가치 비중은 자료에 대한 신뢰도 문제가 발생할 수 있다. 그런데 산업생산지수의 기초자료가 되는 광공업동태조사에서 생산량과 산출량을 모두 활용하여 품목별 대표 단가를 파악하고, 이를 PPI의 대체자료로 활용한다면 추정 부가가치에 대한 신뢰도도 증가할 것이다.

※ 유엔통계국 국민계정편람(학습시리즈 F, No.85, 2003) “국민계정 실무입문(A Practical Introduction)”에서는 다음과 같이 연쇄지수 작성을 권고하고 있다. 즉, 총 물량이 피셔지수에 의해 유도되었을 때 구성 요소의 불변가격 총합과 같지 않을지라도 기준년도가 매년 변하는

연쇄 피셔 물량지수의 사용을 추천한다. 주된 이유는 최근의 성장률을 더 잘 이끈다는 것이다.

- ※ 현재 광공업동태조사의 조사현장에서는, 생산액 조사를 거부하는 업체들과 일부 특정사업체의 품목을 제외하고는 대부분이 생산량과 생산액이 병행조사로 이루어지고 있다. 그리고 통계청에서 발표하는 산업생산지수는 생산량 위주로 발표하고 있다(전체 647개 품목 중에서 품목별 산출액 자료가 92개, 생산량 자료가 555개).

2. 향후 추진계획

가. 농림어업생산지수 작성방법 또는 기초자료 활용방법 추가연구

나. 전산업생산지수 작성

- 각 계열별로 총지수를 작성
- 경상지수, 불변지수 모두 작성
- 전산업 총지수 작성을 위한 가중치는 국내총생산의 부가가치를 활용
- 전산업생산지수 작성방법에 대한 보완

다. 전산업의 각 계열별 지수를 활용하여 산업대분류별 GDP 추정

- 실제 GDP와 비교 검토(격차요인 파악 및 조정)
- 산업대분류별로 실제 GDP와 유의성이 없는 산업에 대하여 심층 분석

참고문헌

- 조용길(2002), “지수의 이론과 측정”, 「계간 국민계정」, 한국은행.
한국은행(2004), “생산자물가지수 편제방법 해설”.
- 經濟産業省(2003), “平成12年(2000年)基準 鉱工業指數の解説”.
_____ (2003), “平成12年(2000年)基準 鉱工業指數改定の概要”.
_____ (2005), “平成12年(2000年)基準 第3次産業活動指數の改定の概要”.
_____ (2005), “平成12年(2000年)基準 全産業活動指數の改定の概要”.
_____ (2005), “全産業供給指數 平成12年(2000年)基準 改定資料”.
_____ (2005), “特定サービス産業實態調査の概要”.
_____ (2007), “經濟産業省作成の主な景氣指標”.
國土交通省(2006), “建設總合統計における分類等の見直しについて”.
_____ (2007), “建築動態統計調査ガイド”.
農林水産省(2005), “農林水産業生産指數(概算)”.
內閣府 經濟社會總合研究所(2005), “四半期別GDP速報(QE)の推計方法”.
- Landefeld, J. Steven, D. Rosemary Marcuss(2006), "Gross Domestic Product by State Estimation Methodology", BEA.
OECD STESEG Task Force on Services(2005), "Compilation manual for an index of service production".
Office for National Statistics(2007), "Methodology of the Monthly Index of Services".