

경제하부구조의 발전수준에 대한 분석방법의 몇가지 문제

림 광 남

위대한 령도자 김정일동지께서는 다음과 같이 지적하시였다.

《개별적공장, 기업소에서나 나라의 전반적경제건설에서 하부구조에 해당하는 기초적인 부문을 앞세우고 튼튼히 다지는것은 하나의 법칙이라고 말할수 있습니다.》

경제하부구조의 발전수준을 옳바로 분석평가하는것은 해당시기 나라의 문명정도와 경제력의 발전정도를 분석하는데서 중요한 의의를 가진다.

경제하부구조의 발전수준에 대한 분석에서 중요한것은 무엇보다먼저 하부구조시설에 의한 생산, 령토, 주민의 보장성에 대한 분석이다.

이러한 분석은 해당 나라 또는 지역에 필요한 하부구조시설들이 원만히 갖추어져있는가를 해명할수 있게 함으로써 경제건설과 인민생활에 대한 하부구조의 기여정도를 간접적으로 해명할수 있게 한다.

하부구조시설의 보장성정도는 생산, 령토, 주민의 측면에서 개별적인 시설물별로 분석하는것이 합리적이다. 그것은 개별적인 시설물들이 경제건설과 인민생활에서 노는 역할에서 차이를 가지며 또한 해당 나라, 지역의 자연지리적조건에서 차이를 가지고있기때문이다.

실례로 바다나 강하천을 낀 지역에서는 항만이나 부두의 보장성을 분석할수 있지만 그렇지 않은 지역에서는 그의 보장성을 분석하는것이 의의를 가지지 않는다.

철도나 체신, 전력공급망과 같은 하부구조시설의 측면에서는 지역별로 그의 보장성을 따져 서로 대비분석할수 있다.

하부구조시설에 의한 령토나 주민의 보장성은 하부구조망으로 련결된 주민세대수 혹은 주민수, 령토의 크기로서 분석할수 있다. 이것은 주로 비생산적하부구조의

발전수준을 분석하는데서 합리적이다.

도시경영시설의 보장성은 해당 시설망에 망라된 일정한 지역의 면적이나 주민수 혹은 주민세대수에 의하여 특징지을수 있다. 도시경영의 중요한 시설의 하나인 상수도시설의 보장성은 상수도보급률(%)과 같은 지표로 특징지을수 있다.

이 지표는 상수도망이 포괄하고있는 일정한 지역의 면적이나 총 주민세대가운데서 상수도망으로 련결된 주민세대가 차지하는 비중으로 계산할수 있다.

하부구조시설에 의한 생산의 보장성은 생산을 보장하는 개별적인 시설별로 분석하는것이 합리적이다. 그것은 생산이나 비생산령역에 공통적으로 복무하는 하부구조가 있는 반면에 생산의 지리적배치정도에 의하여 공업생산 혹은 농업생산에 전문적으로 복무하는 하부구조가 있기때문이다.

실례로 전력공급망은 생산에도 복무하고 주민생활에도 복무한다. 이로부터 이러한 하부구조의 보장성은 생산과 비생산령역으로 갈라서 분석하는것이 합리적이다.

전력공급망에 의한 생산의 보장성은 전력공급망으로 련결된 생산기관, 기업소의 수, 생산 및 로동의 전력장비도 등과 같은 지표로 특징지을수 있다. 이밖에도 생산과정에 소비한 동력총량가운데서 전력소비량이 차지하는 비중으로 특징지을수 있다. 이러한 지표들의 값이 1에 가까울수록 전기화수준이 높다는것을 보여준다.

전력공급망에 의한 주민생활의 보장성은 대표적으로 농촌주민지대의 전기화에 관한 지표를 통하여 분석할수 있다.

농촌주민지대의 전기화에 관한 지표는 농촌 리의 전기화률과 농가의 전기화률지표로 구분하여 계산한다.

농촌 리의 전기화률은 전체 농촌 리 가운데서 전기가 들어간 리가 차지하는 비중으로 계산하며 농가의 전기화률은 전체 농가 가운데서 전기가 들어간 농가가 차지하는 비중으로 계산한다.

주민지대의 전기화률지표는 농촌경리의 기술발전을 보여주는 지표로 될뿐아니라 농촌의 문화수준을 보여주는 지표로도 된다.

정보적하부구조시설에 의한 보장성도와 같이 분석할수 있다. 그것은 정보화 과정이 생산과 비생산영역을 포괄하는 인민경제 모든 부분들의 활동을 정보적과정으로 전환시키는 과정으로 되기때문이다.

정보적하부구조시설에 의한 생산 및 비생산영역의 보장성은 직접적으로는 해당 나라 또는 지역안에서 정보망(인터넷)에 망라된 기관, 기업소수, 주민수(또는 주민세대수), 인터넷리용률 등과 같은 지표들에 의하여 분석할수도 있고 생산 및 경영활동의 정보화률, 전자산업 및 교육의 도입률, 인민경제의 정보화비중 등과 같은 지표들을 통하여 간접적으로 분석할수 있다.

해당 생산물생산에 전문적으로 복무하는 하부구조시설의 실례로서는 관개시설을 들수 있다.

관개시설은 저수지, 양수장, 보, 관개물길 및 그밖의 시설물들로 이루어진다.

관개시설에 의한 농업생산의 보장성 정도는 해당 시설로 물을 댈수 있는 면적으로 규정할수 있다. 일정한 시점현재로 관개시설에 의한 농업생산의 보장성을 관개면적으로 규정하는것은 해당시기 생산된 농업생산물가운데서 실제로 관개시설의 보장에 의한 몫을 정확히 구분하기 힘든 것과 관련된다.

관개시설에 의한 농업생산의 보장성을 농업생산의 현물량적으로 규정하는것은 기초시기에 비하여 보고시기에 관개시설이 갖추어졌을 때와 갖추어지기 전 수확량을 대비하여 그의 효과성을 간접적으로

규정하는데 필요하다.

경제하부구조의 발전수준에 대한 분석에서 중요한것은 다음으로 하부구조를 통하여 제공되는 봉사의 질적측면에 대한 분석이다.

이것은 하부구조시설자체의 발전수준뿐 아니라 이를 통하여 생산과 인민생활에 보다 발전된 수준의 봉사가 어느 정도로 제공되고있는가 하는것을 파악할수 있게 한다.

봉사제공의 질적측면을 특징짓는 지표로서는 상하차작업 및 저장작업수행에 들어가는 시간을 포함한 생산자로부터 소비자로의 화물의 이동시간, 자재공급망에 망라된 기업소가운데서 종합적인 물자공급을 담보받는 기업소수, 중요한 생산물종류별공급에 대한 주문집행시간, 우편물의 배달속도, 통화 및 기타 체신업무수행에 대한 주문수행시간, 통화총규모에서 직접적인 장거리통화비중 등과 같은 지표들을 들수 있다.

이러한 지표들은 하부구조부문들에서 제공하는 봉사의 질적측면을 기초시기와 대비분석할수 있게 함으로써 경제하부구조의 발전수준을 그의 기능수행측면에서 간접적으로 분석할수 있게 한다.

경제하부구조의 발전수준에 대한 분석에서 중요한것은 다음으로 해당 나라 또는 지역에 있는 모든 하부구조요소들의 발전에 대한 종합적평가이다.

경제하부구조의 발전수준에 대한 종합적평가를 진행하기 위하여서는 그의 발전수준을 개괄적으로 특징짓는 종합적지표를 찾고 그의 크기에 따라 해당 나라 또는 지역의 하부구조의 종합적발전수준을 평가하는것이 중요하다.

경제하부구조의 발전수준에 대한 종합적평가는 우선 점수평가방법을 적용하여 진행할수 있다.

이 방법의 본질은 경제하부구조에 포함

되는 때 요소들을 그의 발전정도에 따라 (실례로 기준수준에 비한 실질수준의 비율로 규정되는) 점수를 평가하고 그것을 종합하는 방법으로 개괄적평가를 진행하는 것이다.

이러한 방법을 적용하기 위하여서는 철도, 자동차도로, 창고, 송전선 등과 같은 하부구조의 개별적요소 및 시설들을 그의 통과능력과 기술장비에 따라 부류별로 분류하여야 한다.

실례로 철길은 부류별로, 로선 및 견인 기관종류별로 분류할수 있다. 이러한 분류에 기초하여 가장 나쁜 길은 제일 낮은 점수를 받으며 보다 완전한 길은 높은 점수를 받게 된다.

이러한 평가는 하부구조의 다른 요소들에 대해서도 진행한다.

해당 부분의 구성요소별점수가 높으면 높을수록 해당 종류의 하부구조에 의한 지역의 보장성은 보다 훌륭한것으로 된다.

점수평가의 방법으로 경제하부구조의 발전에 대한 종합적평가를 진행하기 위하여서는 한 부문에 의한 다른 부문의 경제적인 호상대체성을 반영하는 일정한 무게결수들을 리용하여야 한다. 그것은 매개 하부구조대상들의 경제적의의가 서로 다르기때문이다.

이 방법의 제한성은 하부구조의 매 구성요소들의 기술적파라미터들에 기초하여 그의 점수를 평가한다는것이며 무게결수들을 규정하기 힘들다는데 있다.

경제하부구조의 발전수준에 대한 종합적평가는 또한 일정한 표준값을 정하고 그와 대비하는 방법으로 진행할수 있다.

해당 방법을 적용할 때 종합지표는 다음과 같이 구성할수 있다.

$$s_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^n \frac{A_{ij}}{\max A_{ij}} \quad (i=1, \dots, m)$$

여기서 A_{ij} — i 째 지역에서 j 째 지표의 값

(일반적으로 현물적크기로 규정된다.)

m — 지역수

n — 지표수

n_i — i 째 지역에서 있게 되는 지표수

m 개의 지역들이 있고 매 지역의 하부구조의 발전이 현물지표 n 벡토르 $(A_{i1}, \dots, A_{ij}, \dots, A_{in})$ 에 의하여 특징지어진다고 하자. 그리고 하부구조발전의 표준으로서 매 개별적지표의 최대값벡토르 $(\max A_{i1}, \dots, \max A_{ij}, \dots, \max A_{in})$ 가 있다고 하자.

이 경우에 i 째 지역에서 하부구조발전수준에 대한 종합적평가는 이 두개 벡토르의 해당한 구성요소들의 비율을 구하여 진행할수 있다.

$$s_i = \sum_{j=1}^n \frac{A_{ij}}{\max A_{ij}} = \sum_{j=1}^n \alpha_j A_{ij}, \quad \alpha_j = \frac{1}{\max A_{ij}} \quad (1)$$

이때 종합지표는 조건적측정단위로 표현할수 있다.

이 방법의 제한성은 종합지표가 어떤 인정된 표준에 의존한다는것이다.

그런데 실천에서는 어떤 하부구조요소들의 발전수준에 대한 공통적인 표준을 찾는것이 힘들다. 그것은 개별적 하부구조의 측면에서 볼 때 그의 발전수준을 여러가지 측면에서 연구분석할수 있기때문이다.

따라서 어느 한 측면에서 본 표준에 근거하여 하부구조의 발전수준에 따라 배열해놓은 지역들의 순서는 다른 한 측면에서 본 표준에 근거하여 배열해놓은 지역들의 순서와 차이날수도 있다. 이것은 지역별로 하부구조의 발전수준에 대한 종합적평가를 힘들게 한다.

이러한 표준이 종합적지표에 주는 영향을 줄이기 위하여 다음과 같은 식으로 종합지표를 찾을수 있다.

$$S_i = \sum_{j=1}^n l_g(\alpha_j \times A_{ij}) \quad (2)$$

이와 같은 식으로 계산한 값은 항상 부정값을 가지거나 어떤 지역이 표준수준에서 모든 지표들을 다 가지고있다면 극단한 경우에는 령으로 되게 된다.

이와 같은 현상을 피하기 위하여 식 (2)를 다음과 같이 변형할수 있다.

$$S_i = \sum_{j=1}^n l_g(\alpha_j \times A_{ij} \times 100) \quad (3)$$

웃식을 n_i 로 즉 i 째 지역이 가지고있는 개별지표의 수로 나누면 다음과 같다.

$$s_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^n l_g(\alpha_j \times A_{ij}), \quad \alpha = \frac{100}{\max A_{ij}} \quad (4)$$

모든 개별지표들이 표준값일 때 이 지표의 최대값은 1과 같고 모든 하부구조적 요소들이 완전히 없을 때 최소값은 0과 같아지게 된다.

이 방법의 제한성은 종합적평가의 값에 주는 연구되는 모든 개별지표들의 영향과 의의를 다 같게 한다는 전제이다. 형식적 측면에서 이 전제조건은 근거가 있다고 볼수 있다. 그것은 하부구조발전의 해당 지표의 중요성을 인정할 때 종합적평가에서 그것을 타산하여야 하기때문이다.

그런데 모든 개별지표들의 영향과 의의를 같게 하는것은 실제로 매 지역에서의 하부구조상태에 대한 총체적인 평가를 외곡할수 있다. 그것은 경제적건지에서 하부구조의 매 대상들과 요소들의 중요성이 결코 같을수 없기때문이다. 따라서 개별지표들의 경제적의의를 반영하는 무게결수들을 리용하여 지역별 하부구조발전수준에 대한 종합적평가를 진행할수 있다.

$$s_i = \frac{1}{n_i} \sum_{j=1}^n b_j l_g(\alpha_j \times A_{ij}) \quad (5)$$

여기서 $\alpha_i = \frac{100}{\max A_{ij}}$, b_j - j 째 지표의 무게결수이다.

무게결수의 값 $b_j = \frac{F_j}{F}$ 는 하부구조전

체의 고정재산규모에 비한 하부구조의 해당 요소의 고정재산의 몫의 비율로서 얻을수 있다.

하부구조요소들에 의한 생산의 보장성의 측면에서 평가할 때에는 개별적대상의 발전지표들을 지역별생산활동의 특성을 반영하는 결수들로 수정하여야 한다. 다시 말하여 지역별생산의 규모, 생산의 구조, 사회적생산의 조직형태, 생산의 계절적특성 등과 같은 지표들에 기초하여 수정하여야 한다. 또한 생산적하부구조에 대한 사회적부하 즉 주민봉사, 전국가적인 생태적문제의 해결 등과 같은것도 고려하여야 한다.

무게결수의 크기에는 기술경제적 및 사회적요인들이 영향을 미친다. 따라서 하부구조의 발전수준을 평가할 때 이러한 영향을 반영하는 다음과 같은 등급화된 무게체계를 적용할수 있다.

첫번째 순서로 놓이는 무게는 하부구조의 기본구성요소들(수송, 체신 등)의 중요성이다. 이러한 중요성은 고정재산 혹은 수행되는 작업규모에서 해당 하부구조부문의 비중에 의하여 규정할수 있다.

두번째 순서로 놓이는 무게는 하부구조의 발전수준에 대한 량적지표에 따르는 개별적인 종류의 수송, 체신 등의 의의이다. 이것은 길 또는 통신선의 연장선, 주민 한사람당 전화수와 같은 지표들로 규정할수 있다.

세번째 순서로 놓이는 무게는 기술수단 혹은 작업수행방법과 같은 질적지표의 의의이다. 이것은 하부구조부문들에서 과학기술성과의 도입, 앞선 작업수행방법의 리용으로부터 나오는 사회경제적효과를 분석한데 기초하여 규정할수 있다.

이러한 무게체계를 반영하여 하부구조발전의 종합지표를 다음과 같이 평가할수 있다.

$$S = \sum_{i=1}^n P_i^1 \times Q_i \quad (6)$$

$$Q_i = \sum_{k=1}^{k_i} P_k^2 Q_{k_i} + \sum_{s=k_1}^{k_s} P_s^3 Q_{s_i}$$

$$Q_{k_i} = \frac{a_{k_i}}{a_k}, \quad Q_{s_i} = \frac{a_{s_i}}{a_s}, \quad \sum_{i=1}^n P_i^1 = 1, \quad P_i^1 \geq 0$$

$i = 1, \dots, n, \quad k = 1, \dots, k_i, \quad s = k_1, \dots, k_s$

여기서 S -하부구조발전의 종합적지표

Q_i - i 째 하부구조부문발전의 종합적지표

Q_{k_i} - i 째 하부구조부문발전의 k 째 상대

적인 질적지표

Q_{s_i} - i 째 하부구조부문발전의 s 째 상대

적인 질적지표

a_{k_i} - i 째 하부구조부문발전의 k 째 절대

적인 량적지표

a_k - k 째 량적지표의 기초값

a_s - s 째 질적지표의 기초값

P_i^1 - i 째 하부구조부문의 무게(비중)

P_k^2 - k 째 량적지표의 무게(비중)

P_s^3 - s 째 량적지표의 무게(비중)

우와 같은 식들은 해당 지역에서 하부구조발전의 종합적평가를 진행하며 지역별, 나라별 하부구조적대비와 분석평가를 진행하는데 이바지할수 있다.

종합적평가를 진행하는 경우에도 나라별, 지역별로 부문구조와 하부구조에 대한 생산과 주민들의 수요수준, 자연지리적조건, 해당 나라 또는 지역의 경제정책에서의 차이를 반드시 고려하여야 한다.