

소득변화와 비금속광물 소비량간의 관계분석

이경한 1)

1. 서론

일반적으로 금속의 경우 IU곡선은 역U형태를 보이며 소득이 증가할수록 GDP당 소비량이 감소하는 추이를 보이게 된다. 비금속광물의 경우도 이러한 형태를 보일 것으로 예상은 되지만 사용되는 범위가 금속과 달리 산업 전반에 걸치기 때문에 금속과는 다른 형태를 취할 가능성이 높아 특정광물을 대상으로 국내 소비량을 추정해 특징을 검토해 보았다.

2. 이론적 고찰

IU분석은 철강수요 전망을 위해 1970년대초에 고안된 것으로 금속 수요는 세가지 요소 즉 (1) 총 국민소득 (2) 제품 구성비율 및 (3) 소득에서의 제품 구성비에 따라 변한다는 것으로 여기서 IU를 금속 수요량을 국민소득으로 나눈 값이라고 정의하면 결국 IU는 (2)와(3)을 곱한 값으로 표시된다.

$$D_t = \sum_{i=1}^m a_{it} P_{it}$$

$$b_{it} = P_{it} / Y_t$$

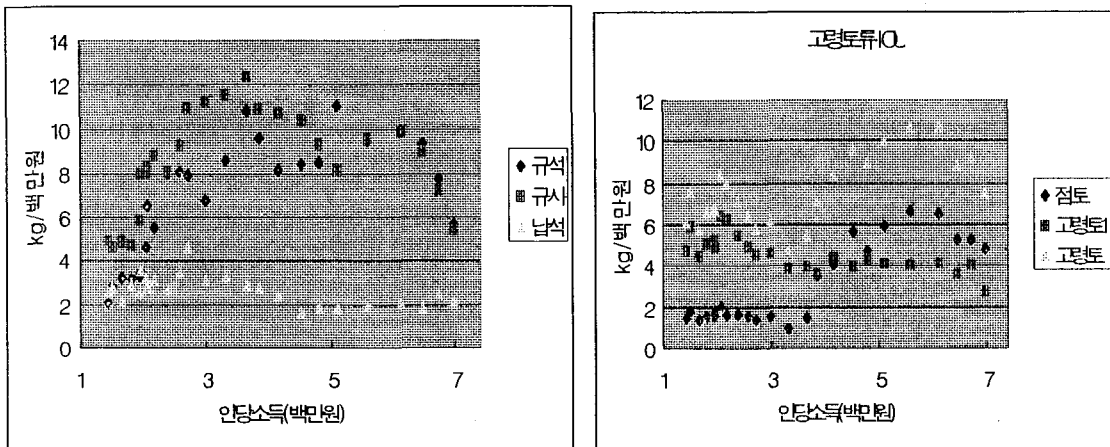
$$D_t = Y_t \sum_{i=1}^m a_{it} b_{it}$$

$$IU_t = D_t / Y_t = \sum_{i=1}^m a_{it} b_{it}$$

비금속의 경우도 금속과 마찬가지로 해석하면 동일한 논리를 적용할 수 있다고 본다.

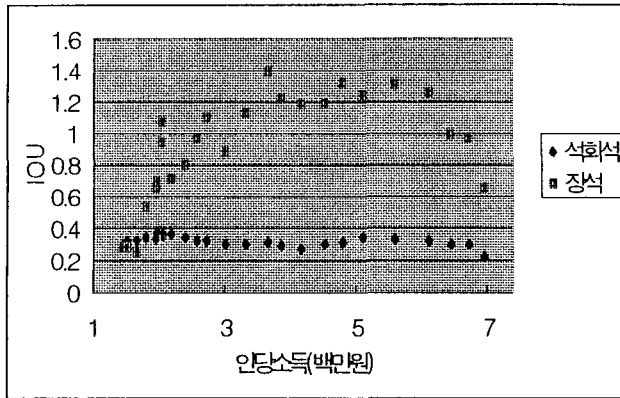
3. 우리나라 비금속 광물의 IU분석

국내에서 대표적으로 소비되고 있는 장석, 납석, 고령토, 석회석, 규석 및 규사를 대상으로 1990년 불변 원화기준으로 GDP와 소득을 산정하고, 산업자원부에서 집계한 해당 광산물의 소비량을 기준으로 1974년부터 1998년까지를 대상으로 사용강도치를 구하였다.



주요어: 비금속광물, 소득변화, IU분석

1) 한국자원연구소 자원연구부(khlee@kigam.re.kr)



그림에서와 같이 광종에 따라 차이는 보이지만 대체로 소득이 증가함에 따라 소득당 소비량은 감소하는 경향을 보여주고 있다. 고령토의 경우 IU치가 감소하다가 증가세로 돌아선 형태를 보여주고 있지만 이는 90년대에 시멘트 부원료로 사용되는 점토류가 고령토에 포함되며 과거 소비량의 몇배나 되는 물량이 증가되었기 때문이다. 이러한 영향을 배제한 고령토만을 대상으로 하면 그림

의 고령토1과 같이 220만원선을 정점으로 하락하였다. 비금속 광물의 IU 추이는 크게 역U자 형과 선형의 두가지 형태를 보이고 있다. 역U자형은 장석, 규석, 규사에서 볼 수 있고 석회석, 납석은 선형 추이를 보이고 있다. 고령토의 경우도 역U자 형태라 할 수 있으나 점토류의 영향으로 두 번의 정점을 보이고 있다. 또한 소득당 소비량이 최대가 되는 시기와 소득당 소비량 최대치도 상당한 차이를 보이고 있다. 이러한 차이는 주 사용 분야의 차이 때문으로 해석되어, 건설과 관계가 있는 광산물은 낮은 소득 수준에서 최대 소비에 도달하고 다분야 사용 광물은 5백만원 수준에서 최대치에 달하고 있다. 가장 IU치가 작은 장석을 1로 했을 때 석회석이 342.9로 제일 높고, 규사 9.2, 고령토 8.3(점토 3.3), 규석 7.5, 납석 2.9로 건설과 관련된 광종과 다양한 용도 광종의 IU가 높음을 알 수 있다.

표 1. 광종별 IU특성

광산물	장석	규사	규석	점토	고령토	석회석	납석
정점소득(백만원)	4.8	3.5	5.1	5.6	2,07 및 8.43	2.0	2.6
최대소비량(kg)	1.32	11.9	11.02	6.58	6.12 및 10.68	370	4.03
평균 IU	0.92	8.47	6.89	3.03	7.65	315.5	2.66
표준편차	0.332	2.294	2.647	1.894	1.600	31.123	0.675
추이형태	역 U	역 U	역 U	역 U	역 U	선형	선형

비금속광은 금속보다도 더 광범위한 용도로 상호 대체되는 특성을 지니고 산업 전반에 투입되고 있기 때문에 소비량 변화에 소득과 인구증가는 중요한 요인으로 작용한다고 가정할 수 있다. 실제로 이들 요소와 소비량간의 상관도는 매우 높았다. 그러나 1인당 소비량 추이는 IMF관리 경제체제 이후 감소하여 인구보다는 소득이 더 크게 영향을 미치는 것 같았다.

표 2. 광종별 상관도 분석

	장석	규사	규석	점토	고령토	석회석	납석
인구	0.93	0.94	0.94	0.86	0.89	0.94	0.91
GDP(불변)	0.96	0.91	0.94	0.95	0.96	0.97	0.88

4. 종합

비금속광물의 IU 추이는 광종에 따라 선형과 역U자 형의 두가지 형태를 보이며 광종에 따른 소비 분야의 차이 때문에 최대치에 달하는 소득 수준과 소득당 소비량에는 큰 차이가 있다. 금속과 마찬가지로 비금속 광물 수요는 경제규모와 인구 양자의 영향을 받지만 이 중에서도 경제규모의 영향이 더 직접적인 것으로 판단된다.