

# 인구의 나이별구조분석에서 나서는 중요한 문제

박 원 일

인구의 나이별구조를 정확히 분석하는 것은 로력배치를 비롯한 경제관리를 계획적으로, 과학적으로 해나가는데서 중요한 의의를 가진다.

위대한 령도자 김정일동지께서는 다음과 같이 교시하시였다.

《청장년들을 어떻게 배치하는가 하는데 따라 인민경제 부문별 로력의 균형과 질적구성이 달라질수 있으며 전반적경제건설에 영향이 미칠수 있습니다.》(《김정일선집》 중보판 제13권 101페이지)

근로자들의 로동능력은 성별과 기술기 능수준에 따라 차이되며 중요하게는 나이에 따라 큰 차이를 가진다. 특히 중학교를 졸업하고 로동생활을 처음으로 시작하는 사람들의 로동능력은 육체적으로나 기술기 능수준에서나 떨어진다.

현실에서 로동적령기인구는 부문별, 직 종별, 지역별로 각이하게 분포되어있다. 부문별, 직종별, 지역별로 분포되어있는 로동적령기인구의 나이별구조를 분석하는 것은 중요한 의의를 가진다.

정보산업의 발전은 그를 추동하는 기술 인재를 요구한다. 그러나 이러한 부문에 종사하는 사람들의 나이별구조가 젊은형이 아니라 나이가 많은 쪽으로 치우친다면 그것은 정보기술발전에 지장을 줄수 있다.

그리고 새로운 공업지구를 건설하거나 자연부원을 개발하기 위한 사업을 조직하 자고 하여도 해당 지역의 나이별구조를 분석하여야 한다.

나이별로 로력자들을 어떻게 배치하는 가에 따라 인민경제 부문별로력의 질적구 성이 달라질수 있으며 전반적경제건설에 영향을 줄수 있다.

인구의 나이별구조분석에서 중요한것은 무엇보다먼저 인구집단을 나이별로 연구목

적에 맞게 분류하는것이다.

인구집단을 나이별로 연구목적에 맞게 분류하기 위하여서는 우선 사람들의 발육 정도나 체력상태에서의 차이를 고려하여 분류할수 있다.

어린 나이에서는 나이구간을 작게 할수 있다. 그것은 어린 나이에서는 한두살차 이에 따라 그 특성이 심하게 나타나기때 문이다.

중간나이에서는 차이가 심하지 않으므 로 나이구간을 크게 할수 있다.

로인나이는 특성에 맞게 60살 또는 65 살이상으로 분류할수 있다.

인구집단을 나이별로 연구목적에 맞게 분류하기 위하여서는 또한 인민생활을 보 장하기 위한 국가적시책의 실시를 위하여, 로력자원타산을 위하여 분류할수 있다.

이 경우에는 나이구간을 탁아소대상, 유치원대상, 소학교대상, 중학교대상, 로동적 령대상, 년로보장대상 등이 밝혀지도록 설정할수 있다.

이밖에 특별한 의의를 가지는 집단은 그 특성이 나타나도록 하며 나누어진 집단 들사이에 서로 다른 특성이 나타나도록 나 이구간을 설정할수 있다.

이러한 요구들을 고려하여 일반적으로 나이구간은 매 나이별로 또는 5년간격, 10 년간격별로 규정하면서도 0~16살, 17~60 살, 15~49살, 60살이상 등으로 나이집단 을 설정할수 있다.

인구나이구간을 이렇게 설정하면 출생 자, 탁아소, 유치원, 학령별인구수, 로동적 령자수, 산생나이녀성인구수, 년로보장자 수 등 여러가지 특성을 가지는 나이별 인 구집단의 구조를 파악할수 있다.

인구의 나이별구조분석에서 중요한것은 다음으로 여러 지역들을 서로 대비하여 해

당 지역의 나이별인구집단의 구조상태를 정확히 밝히는것이다.

인구가 살고있는 지역을 보면 도시도 있고 농촌도 있고 별방지대도 있고 산간지대도 있다. 인구는 어느 한 고정된 지역에서 살고있는것이 아니라 각이한 지역에 분포되어 살고있다.

인구가 어떤 지역에서 얼마나 살고있으며 매 지역에 살고있는 인구집단들의 구조상태가 어떠한가, 매개 지역의 인구구조가 어떻게 변화되겠는가를 정확히 알아야 모든 지역을 고르롭게 발전시킬수 있으며 그로 인한 사회경제적문제들을 풀기 위한 대책을 옳바로 세워나갈수 있다.

여러 지역들의 나이별분포상태를 대비 분석하여 그 차이를 밝혀내는것은 인구발전과 경제발전에서 여러 지역들의 불균형성을 없애기 위한 대책을 세우는데서 중요한 의의를 가진다.

지역별로 나이별구조상태를 대비분석하기 위하여서는 해당 지역의 평균나이, 중위나이, 부양비, 로화결수 등의 인구의 나이별구조를 특징짓는 지표들을 계산하여 대비분석할수 있다.

평균나이는 일정한 시기에 생존하고있

는 인구집단이 평균 몇살인가를 보여주는 지표이다. 이 지표는 인구의 총체적인 나이상태를 종합적으로 반영한다.

$$\bar{x} = \frac{\sum x \times p_x}{\sum p_x}$$

$\bar{x}$ : 평균나이,  $x$ : 나이,  $P_x$ : 나이별인구수이다.

평균나이는 지역별로, 성별로 여러가지 분류에 의하여 모든 인구집단에 대하여 다 계산할수 있다.

중위나이는 일정한 인구집단을 나이가 커지거나 또는 작아지는 순서대로 배열했을 때 중간위치에 놓이는 사람의 나이를 표시한 지표이다.

중위나이는 다음과 같이 계산한다.

먼저 루계인구수를 계산한다.

그다음 중위수가 있는 자리를 찾는다. 중위수가 있는 자리는 총인구의 절반보다 큰 나이집단의 중위수가 있는 자리로 규정한다.

그다음 중위수의 아래 인구수가 얼마인가를 찾는다.

그리고 중위나이공식에 의하여 계산한다.

중위나이공식은 다음과 같다.

$$\text{중위나이} = \text{중위나이구간의 최소나이} + \frac{\frac{\text{총인구수}}{2} - \left( \text{중위나이구간의 앞구간나이에서의 루계인구수} \right)}{\text{중위나이구간의 인구수}} \times \text{나이간격}$$

중위나이는 총인구에 한해서 계산할수도 있고 연구목적에 따라 특정한 인구집단(지역, 직업, 결혼, 교육, 사망, 산생)별로도 다 계산할수 있다.

이 지표는 평균나이보다 인구의 나이별 분포정형과 그 구조적특징을 보다 정확히 반영한다.

부양비는 일정한 시기 로동적령기인구가 어린이인구와 로년인구를 몇명 부양할

수 있는가 하는것을 보여주는 지표이다.

$$\text{부양비} = \frac{P_{0-15} + P_{60+}}{P_{16-59}}$$

$P_{0-15}$ : 0살부터 15살까지의 인구수,  $P_{16-59}$ : 16살부터 59살까지의 인구수,  $P_{60+}$ : 60살이상의 인구수이다.

부양비를 목적에 따라 로인인구부양비, 어린이인구부양비로 구분하여 계산할수 있다.

$$\text{로인인구부양비} = \frac{\text{로인인구수}}{\text{로동적령인구수}} = \frac{P_{60+}}{P_{16-59}}$$

$$\text{어린이인구부양비} = \frac{\text{어린이인구수}}{\text{로동적령인구수}} = \frac{P_{0-15}}{P_{16-59}}$$

이 지표는 해당 시기 로동적령인구에 대한 부양받는 인구의 의존정도를 파악할 수 있게 한다.

고령화결수는 로인인구가 총인구에서 차지하는 비중을 보여준다.

고령화결수는 다음과 같이 계산한다.

$$C_0 = \frac{P_{\text{로}}}{P} \times 100$$

$C_0$  : 고령화결수,  $P$  : 총인구수,  $P_{\text{로}}$  : 로인인구집단이다.

고령화결수계산에서 중요한 문제는 로인의 나이를 어떻게 규정하겠는가 하는것이다.

로인을 규정하는 나이는 연구목적에 따라서 각이하게 규정할수 있다.

세계적으로 볼 때 65살이상부터 로인으로 규정하는 경우에는 고령화결수가 7%이상이면 인구가 고령화되었다고 평가하며 60살이상부터 로인으로 규정하는 경우에는 고령화결수가 10%이상일 때 인구가 고령화되었다고 평가한다.

이러한 나이별구조를 특징짓는 지표들을 지역별로 계산하여 대비하면 해당 지역의 나이별분포상태와 그 구조적특징을 파악할수 있다.

우의 지표들을 계산한 자료를 리용하여 세 지역의 나이별구조상태를 분석해보자.(자료는 가상적임)

지역의 나이별구조상태

나이	〈가〉 지역		〈나〉 지역		〈다〉 지역	
	인구수(명)	나이별구성(%)	인구수(명)	나이별구성(%)	인구수(명)	나이별구성(%)
0~15	5 345	34.5	4 963	28.1	6 659	20.5
16~59	9 064	58.5	10 140	57.5	22 170	68.2
60+	1 098	7.0	2 540	14.4	3 672	11.3
계	15 507	100.0	17 643	100.0	32 501	100.0
평균나이	27.6		33.1		33.1	
중위나이	25.3		29.9		31.1	
로화결수	7.0		14.4		11.3	
부양비	71.1		74.0		46.6	
어린이부양비	59.0		48.9		30.0	
로인부양비	12.1		25.0		16.6	

우선 계산된 평균나이와 중위나이를 가지고 분석해보자.

〈가〉지역의 평균나이는 28살이고 〈나〉지역과 〈다〉지역의 평균나이는 33살로서 같다. 이것은 〈나〉지역과 〈다〉지역이 〈가〉지역에 비하여 나이수준이 높다는것을 종합적으로 보여준다. 그러나 이것은 지역별

나이분포정형과 그 구조적특징을 정확히 반영하지 못한다. 그것은 지역별로 서로 다른 나이별구조를 가지고있다고 하여도 평균나이는 같은것으로 계산될수 있기때문이다.

나이별분포정형과 그 구조적특징은 계산된 중위나이를 통하여 보다 정확히 알수

있다.

표에서 보는것처럼 〈가〉지역의 중위나이는 25살, 〈나〉지역의 중위나이는 30살, 〈다〉지역의 중위나이는 31살이다. 이렇게 〈나〉지역과 〈다〉지역은 평균나이가 같아도 중위나이에서는 차이가 있다. 그것은 두 지역에서의 나이별분포와 그 구조적특징이 서로 다르기때문이다.

세 지역에서 중위나이의 차이를 통하여 〈가〉지역이 〈나〉지역과 〈다〉지역에 비해 어린 나이구간에 인구가 더 많이 집중되어 있고 그다음은 〈나〉지역이라는것을 분석할 수 있다. 이것은 세 지역의 나이별구성을 보면 알 수 있다. 표에서 보면 〈가〉지역의 0~15살 인구는 34.5%, 〈나〉지역의 0~15살 인구는 28.1%, 〈다〉지역의 0~15살 인구는 20.5%를 차지한다. 결과적으로 중위나이가 앞쪽으로 향하면 해당 지역의 인구는 어린 나이구간에 많이 분포되어있고 뒤쪽으로 향하면 해당 지역의 인구는 뒤부분 나이구간에 많이 분포되어있다는것을 알 수 있다. 또한 중위나이가 앞부분의 수치를 가지면 최근시기 출생률수준이 높았고 뒤부분의 수치를 가지면 최근시기 출생률수준이 낮았다는것을 알 수 있다.

다음 계산된 로화결수지표와 부양비지표를 가지고 분석해보자.

표에서 지역별로화결수를 보면 〈가〉지역은 100명당 7명, 〈나〉지역은 100명당

14명, 〈다〉지역은 100명당 11명이 60살이상인 로인인구이다. 결국 인구가 고령화된 지역은 〈나〉지역과 〈다〉지역이다.

이러한 나이별구조의 불균형은 해당 지역에서 사회경제적문제들을 산생시킨다. 노동력의 절대적규모가 감소되고 소비구조에서 변화가 일어나며 사회적인 로인인구 부양비가 증가된다.

이것은 부양비지표를 가지고 분석하면 잘 알 수 있다.

표에서 인구고령화가 되지 않은 〈가〉지역은 로인인구부양비가 12.1로서 인구 8~9명당 1명이 로인이다. 그러나 고령화가 된 〈나〉지역과 〈다〉지역에서는 로인인구부양비가 각각 25, 16.6이다. 이것은 〈나〉지역에서는 인구 4명당 1명이, 〈다〉지역에서는 인구 6명당 1명이 로인이라는것을 보여준다. 계산된 결과가 보여주는것처럼 고령화가 심한 〈나〉지역에서는 로인인구부양비가 다른 두 지역에 비해 훨씬 높다.

이러한 지역별대비분석을 통하여 해당 지역의 나이별분포와 그 구조적특징을 보다 구체적으로 파악하고 그것이 사회경제생활과 인구발전에 미칠수 있는 영향을 분석할 수 있다.

우리는 인구의 나이별구조의 변화가 사회경제생활에 주는 영향을 잘 알고 나이별구조분석방법들을 경제관리실천에 철저히 구현하여야 한다.