

# 인구중심의 변천에 관한 연구\*

양재영 · 이낙영†

충남대학교 정보통계학과

## A Note on the Population Center of Korea\*

Jae Young Yang · Nak Young Lee†

Dept. of Information and Statistics, Chungnam National University

It is important to obtain the information of population center for establishing the balanced development policy of a nation. In this note, the population center of Korea is obtained using 2010 Census data and compared with the past population centers. The weighted average method is used for calculating the population center. The results of this note will be able to contribute in the regional population distribution policies.

**Keywords:** Population Distribution Policy, Census Data, Population Center, Weighted Average Method

### 1. 서론

한 국가의 인구 분포는 지역의 특성이나 경제적 요인 정부 기관과 공공기관, 산업체의 위치 등 다양한 요소에 의해 결정된다. 또한 특정 도시나 지역의 인구는 출생과 사망에 의한 증가와 더불어 사회적 요인에 따른 인구이동에 의한 증가와 감소가 발생하며, 지역의 성장, 소득의 차이, 고용의 증감, 지역별 삶의 차이 등에 따라 인구가 이동한다 우리나라의 경우 1960년대부터 경제개발 5개년 계획이 시작되면서 농촌에서 도시로의 이동이 많이 이루어졌다

인구에 관한 자료는 1949년 정부수립 이후 첫 인구센서스인 총 인구조사, 1960년의 인구 주택조사, 1966년의 인구센서스, 1970년 이후 5년마다 실시한 센서스자료와 1962년 이후 주민등록 신고에 의해 수집된 인구이동에 대한 연월간 자료를 근거로 인구이동의 정보를 얻을 수 있다 인구센서스 자료는 정부가 조사, 분석, 통계 처리하여 발표하는 통계자료 중 가장 광범위하고 많은 인력과 예산이 투입된 사업의 결과이며, 많은 분야에서 활용되어지고 있다(이순 외, 1992).

본 논문에서는 국토의 균형발전을 위한 정보 제공을 목적으로 2010년도 인구센서스 조사 결과를 이용하여 2010년도의 광역지역(특별시, 광역시, 특별자치도, 도등을 말함)의 인구중심을 구하고, 이를 바탕으로 우리나라 전체의 인구중심을 구하고, 과거의 인구중심들과 비교분석하고자 한다. 본 논

문에서 다루는 인구중심의 시대적 변천에 관한 연구는 인구의 재분포 정책과 지역 간 균형발전, 국토개발 계획 수립의 기초자료로 활용 될 수 있을 것이다

### 2. 인구중심의 개요

특정지역의 인구중심(Population Center)은 지역 인구의 중심점을 설명하는 지리적 지점이며, 본 논문에서는 그 지역에 거주하는 모든 사람의 비중은 동일하고, 모든 인구가 지역내에 골고루 분포되어 있다는 가정아래 산출한 인구의 무게중심(Center of Weight) 위치를 말한다.

5년마다 실시되는 인구센서스자료를 이용하여 최중석·임재혁(1987)은 1985년도까지의 인구중심을 구하였고, 최종석·장은선(1996)은 1990년과 1995년의 인구중심을 구하였고, 김정구(2002)는 2000년, 황창순(2006)은 2005년의 인구중심을 각각 구하여 비교분석하였다. 본 논문에서는 2010년도 인구센서스자료를 이용하여 광역지역과 전국의 인구중심을 구하고 이전 결과와의 비교를 통해 우리나라 인구중심의 변천에 대해서 분석한다.

본 논문에서의 '광역지역'은 서울특별시와 6개 광역시, 제주특별자치도, 8개의 도 등 16개 지역을 나타내고, '단위지역'은 각 광역지역내의 시, 군, 구 등을 나타낸다. 단위지역의 기준

\* 이 연구는 충남대학교 학술연구비에 의해 지원되었음

† 교신저자 nylee@cnu.ac.kr

2015년 7월 12일 접수; 2015년 8월 21일 수정본 접수; 2015년 8월 26일 게재 확정.

위치는 행정청(시청, 군청, 구청)의 위치를 사용하고, 기준위치에 대한 좌표는 황창순(2006)의 자료를 이용하였다. 단위지역의 인구는 단위지역의 기준위치에 모두 거주한다고 가정한다

광역지역의 인구중심을 산출하기 위해서 그 지역 내의 단위지역들의 기준위치와 인구를 바탕으로 가중평균법을 적용하였다. 단위지역의 기준위치를  $(x_{ij}, y_{ij})$ 로 표기하자. 여기서  $x_{ij}$ 와  $y_{ij}$ 는 단위지역의 기준위치를 나타내는 지리적 위치인 경도와 위도를 각각 나타낸다.  $i$ 는 각 광역지역의 단위지역을 나타내고,  $j$ 는 16개의 광역지역을 나타낸다. 단위지역의 좌표  $(x_{ij}, y_{ij})$ 와 단위지역의 인구  $p_{ij}$ 를 무게로 하는 가중평균을 이용한 식 (1)에 따라 광역지역의 인구중심의 좌표  $(\bar{x}_j, \bar{y}_j)$ 를 계산한다.

$$\bar{x}_j = \frac{\sum_i x_{ij} p_{ij}}{\sum_i p_{ij}}, \quad \bar{y}_j = \frac{\sum_i y_{ij} p_{ij}}{\sum_i p_{ij}}, \quad \begin{cases} i = 1, 2, \dots, n_j \\ j = 1, 2, \dots, 16 \end{cases} \quad (1)$$

단,  $n_j$ 는  $j$ 번째 광역지역에 속한 시, 군, 구 등의 개수를 나타낸다

우리나라의 인구중심은 식(1)에서 얻어진 광역지역의 인구중심인  $(\bar{x}_j, \bar{y}_j)$  좌표에 광역지역의 인구  $p_j$ 를 무게로 하는 가중평균을 이용한 식 (2)에 의해 우리나라의 인구중심  $(\bar{x}, \bar{y})$ 을 계산한다.

$$\bar{x} = \frac{\sum_j \bar{x}_j p_j}{\sum_j p_j}, \quad \bar{y} = \frac{\sum_j \bar{y}_j p_j}{\sum_j p_j} \quad (2)$$

단,  $p_j = \sum_i p_{ij}$ 이다.

<표 1> 우리나라의 인구중심

구분	경도	위도	주소
전국	127.30.46	36.37.27	충청북도 청주시 상당구 금천동
서울특별시	126.59.37	37.33.08	서울특별시 중구 예장동
부산광역시	129.03.49	35.09.43	부산광역시 부산진구 전포동
대구광역시	128.34.39	35.51.17	대구광역시 남구 대명동
대전광역시	127.22.29	36.20.56	대전광역시 서구 갈마동
광주광역시	126.52.43	35.09.04	광주광역시 서구 화정동
인천광역시	126.41.33	37.29.30	인천광역시 서구 가좌동
울산광역시	129.20.34	35.32.59	울산광역시 중구 반구동
경기도	127.00.20	37.25.54	경기도 과천시 막계동
충청남도	126.52.13	36.38.05	충청남도 예산군 산양면
충청북도	127.39.37	36.44.29	충청남도 괴산군 청안면
강원도	128.17.13	37.40.16	강원도 평창군 봉평면
경상북도	128.46.58	36.09.32	경상북도 군위군 의흥면
경상남도	128.34.01	35.12.28	경상남도 마산시 자산동
전라북도	127.01.35	35.47.45	전라북도 김제시 금구면
전라남도	126.51.51	34.59.08	전라남도 나주시 남평읍
제주특별자치도	126.31.36	33.26.22	제주특별자치도 제주시 오등동

### 3. 인구중심의 변천

2010년 인구센서스 자료를 이용하여 각 광역지역 및 우리나라 전체의 인구중심 위치를 산출한 결과<표 1>과 같다.

황창순(2006)의 2005년까지의 광역지역별 인구중심 결과와 본 논문에서 산출한 2010년도 결과를 종합하여 16개 광역지역의 인구중심 변천을 분석한 결과는 다음과 같다

#### ① 서울특별시

1970년대 이후 강남권의 개발로 인구중심이 남쪽으로 이동하고 있으며, 1980년대 이후 동쪽, 1995년 이후는 서쪽으로 이동하는 경향을 보였으며, 2010년 결과는 2005년에 비해 약간의 동쪽으로의 이동하는 경향을 나타내고 있다. 2005년과 비교하여 경도는 남쪽으로 3초, 위도 동쪽으로 5초 이동하였다.

#### ② 부산광역시

지역적 위치상 인구중심이 북쪽으로의 이동 경향을 보이고 있었으며, 주위 위성도시의 편입으로 그 중심이 내륙, 즉 서북쪽으로 이동하였다. 2005년 결과는 동해안의 서북내륙 방향에서 북쪽으로 직진하는 경향을 보였고, 2010년 결과에서는 북동쪽으로의 이동경향을 나타냈다. 2005년에 비해 북쪽으로 11초, 동쪽으로 5초 이동하였다.

#### ③ 대구광역시

경상북도 개발의 영향으로 1980년대까지는 동부권으로 이동 경향을 보였으며 이후 90년대 초반까지는 북쪽으로의 이동경향을 보였다. 이러한 경향은 2000년대에서는 다시 남서방향으로 이동하여 넓은 지역의 발전을 가져왔다고 볼 수 있다. 2010년 결과에서는 남서방향으로의 이동이 계속 되고 있음을 나타내고 있다. 2005년에 비해 남쪽과 서쪽으로 동일하게 4초씩 인구중심이 이동하였다.

## ④ 대전광역시

1990년대 중반까지 서쪽으로 이동하였고, 이후 남쪽으로 이동하였다. 대전지역의 지역발전 정책과 대단위 아파트의 건설 등의 영향이라 할 수 있다. 2010년 결과는 2005년에 비해 북서쪽으로 이동하였다. 이는 행정도시의 지방이전과 신도시 개발 등에 따른 인구의 이동에 따른 것으로 추측할 수 있다. 2005년에 비해 북쪽으로 14초, 서쪽으로 1분 28초 이동하였다.

## ⑤ 광주광역시

1980년대 이후 2005년까지는 북구와 동광주 개발로 동북방향으로의 이동 경향을 나타냈으며, 2010년 연구결과에서는 남서쪽으로 인구중심 이동의 경향을 보였다. 이는 과거의 이동경향과 정반대의 현상이며, 동북쪽과 반대 지역인 남서쪽의 개발이 진행됨을 시사한다고 볼 수 있다. 2005년에 비해 남쪽으로 1초, 서쪽으로 13초 이동하였다.

## ⑥ 인천광역시

1985년 이후 서북방향에서 남쪽으로 중심이 이동하였고, 1995년 이후부터 남동쪽으로 이동하고 있으며, 서해안 개발과 서해안 고속도로의 건설 등 지속적인 발전으로 인해 남동쪽으로의 인구 중심이동이 지속적으로 이루어지고 있다. 2005년에 비해 2010년에는 남쪽으로 2초, 동쪽으로 6초 이동하였다.

## ⑦ 울산광역시

광역시 승격이후 서북쪽으로 이동하고 있으며, 본 연구 결과에서도 서북쪽으로 이동 경향을 나타냈다. 이는 1997년 광역시 승격이후 시에서 추진하고 있는 지역 개발정책이 서북지역 중심으로 지속되고 있음을 알 수 있다. 2010년 연구결과는 2005년에 비해 서쪽과 북쪽으로 각각 4초씩 이동하였다.

## ⑧ 경기도

수도권의 많은 인구가 거주하는 곳으로 과거 인천시의 승격과 경기도에서 분리, 강화와 용진군의 인천편입 등으로 경기도의 인구중심이 동남쪽으로 많이 이동하였고, 이후 동북, 서남 및 남서 방향으로 이동방향이 변화하였다. 넓은 지역과 많은 인구로 인해 인구 중심의 방향이 다양하게 변화되었음을 알 수 있다. 2010년에는 2005년에 비해 북쪽으로 4초, 동쪽으로 19초 이동결과를 나타냈다. 경기도의 경우는 지역간 균형된 발전을 위한 정책에 따라 인구중심이 다양한 방향으로 이동됨을 알 수 있다.

## ⑨ 충청남도

금산을 편입한 1960년대는 남동쪽으로 이동하였으며, 이후 대전을 기점으로한 동쪽에서의 이동 경향을 보이고 있다. 이후 1985년부터는 북서쪽, 1995년 이후에는 서쪽에서 남서쪽으로 그 중심이 이동되고 있으며, 2010년에는 2005년에 비해 북쪽으로 59초, 서쪽으로 3분 49초 이동하였다. 특히 상대적으로 서쪽으로의 이동이 많음을 볼 수 있다. 이러한 이유는 중앙부처의 지방이전 계획과 연관이 있다고 할 수 있다.

## ⑩ 충청북도

북동쪽으로 이동하던 인구중심이 1970년대 이후부터 청주

와 인근 지역의 발달로 꾸준히 남서쪽으로 이동하고 있다. 2005년에 비해 2010년 결과에서도 남쪽으로 1분 42초, 서쪽으로 3분 6초 이동하였고, 특히 서쪽으로는 많은 비교적 많은 이동이 있음을 보여주고 있다.

## ⑪ 강원도

강원도는 산악지역이 많아 인구이동이 많지 않았으나 과거 내륙지역의 인구감소와 동해안 지역으로 이동 등으로 동남쪽으로 이동하였다. 이후 울진군의 경북으로의 편입으로 중심이 동쪽으로 이동하였고, 1990년대의 춘천지역 인구 증가로 서북쪽으로의 이동, 2005년 결과는 서남쪽으로 이동하는 경향을 보였다. 2010년 결과에서도 2005년에 비해 남쪽으로 15초, 서쪽으로 1분 18초 이동하였다.

## ⑫ 경상북도

동해안의 발달로 1955년에서 1965년에는 인구의 중심이 북동쪽으로 이동하였고, 1970년대 이후 대구와 경주 등 주요 도시의 인구증가로 남쪽으로 이동하였다. 이후 대구가 직할시로 분리하게 됨에 따라 그 중심이 북동쪽으로 이동하였다. 2005년에는 남쪽으로 이동하였고, 2010년에는 2005년에 비해 남쪽으로 15초, 서쪽으로 11초 이동하였다.

## ⑬ 경상남도

1955년 이후 부산의 경남에서 분리되어 직할시로 승격되어 인구의 변화에 따라 서쪽으로 중심이 이동되었고, 1965년 이후에는 마산, 창원 등과 같은 소도시의 개발과 발전으로 인구가 증가한 동쪽으로 중심이 이동하였다. 2005년에 비해 2010년 결과에서는 북쪽으로 15초, 동쪽으로 1분 41초 이동하였다.

## ⑭ 전라북도

금산군이 충남으로 편입된 1960년에는 남서쪽으로 중심이 이동하였고, 이후 북쪽으로 이동하였다. 도청 소재지인 전주를 중심으로 인구중심이 이동하였고 이는 행정 중심의 경계권이 형성되는 당연한 결과라고 할 수 있다. 1995년 이후에는 남서쪽으로 다시 이동하였고, 2005년에 비해 2010년에는 남쪽으로 24초, 동쪽으로 28초 이동하였다.

## ⑮ 전라남도

전라남도는 과거 결과에서 인구중심 변화가 많지 않았고, 광주시의 분리로 남동쪽으로 이동하던 인구중심은 1990년대 초반에는 북서쪽, 2000년대에는 서해안 개발 등으로 남쪽으로 그 중심이 이동하였다. 2005년에 비해 2010년에는 인구중심의 이동방향이 북쪽으로 4분 45초, 서쪽으로 10분 31초 이동하였다.

## ⑯ 제주특별자치도

인구 증가요소가 많지 않으며 제주도내 이동이 중심이동에 많은 영향을 준다고 할 수 있다. 1975년 이후 북쪽으로 지속적으로 이동하던 중심은 1995년 이후 남서쪽으로 이동하였다. 관광지 개발 등으로 다소의 인구 이동이 있었음을 알 수 있다. 2010년에도 2005년에 비해 서쪽으로의 2초, 남쪽으로 13분 36초 이동하였다.

<표 2>는 1955년부터 2010년까지의 우리나라의 인구중심들을 나타내며, 2005년까지의 인구중심은 황창섭(2006)을 인용하였다.

<그림 1>은 1955년부터 2010년까지의 우리나라의 인구중심의 변천 경로를 지도상에 표현한 것이다 <그림 1>에서 보는 바와 같이 우리나라의 인구중심은 지속적으로 북쪽 즉 수도권으로 이동되고 있음을 보여주고 있다. 이는 경제 및 사회적 요인뿐 아니라 우리나라의 지리적 형태와도 관련이 있다 강원도를 비롯한 산악지역들의 분포, 남북으로 길게 늘어진 국토의 모양, 분지 등 사람이 거주할 수 있는 지역의 분포와도 관련이 있다. 행정부서의 지방 이전과 같은 수도권 지역의

인구 분산정책으로 북쪽으로 향하던 중심의 이동 간격이 다소 줄어들기는 했지만 서울 중심의 생활권 형성 때문에 인구중심은 여전히 북쪽으로 향하는 모습을 나타내고 있다. 2010년 인구조사 결과 서울과 경기도의 인구증가율은 각각 1.06%, 2.94%로 과거의 증가율에 비해 작아졌지만 아직도 증가세에 있다.

#### 4. 결론

국가의 경쟁력을 향상하기 위해서는 지역간의 균형적인

<표 2> 우리나라의 인구중심

구 분	경도	위도	주소
1955	127.37.12	36.09.36	충북 영동군 양산면 수교리
1960	127.36.36	36.12.00	충북 옥천군 이원면 개심리
1965	127.36.00	36.15.00	충북 옥천군 이원면 강청리
1970	127.35.24	36.19.12	충북 옥천군 옥천면 교동리
1975	127.35.51	36.21.54	충북 옥천군 옥천면 래정리
1980	127.36.01	36.24.35	충북 보은군 군남면 은진리
1985	127.35.15	36.27.24	충북 보은군 회남면 신추리
1990	127.34.21	36.30.51	충북 보은군 회북면 오동리
1995	127.33.55	36.32.33	충북 보은군 가덕면 청용리
2000	127.32.52	36.33.50	충북 청원군 남일면 두산리
2005	127.32.52	36.36.02	충북 청원군 남일면 송암리
2010	127.30.46	36.37.27	충북 청주시 상당구 금천동



<그림 1> 우리나라의 인구중심 변천 경로(1955~2010)

발전이 필수적이다. 그러나 국가의 균형발전을 위한 정책들은 지역간의 많은 갈등요소들이 내포되어있어 정책수립단계부터 어려움을 겪는다. 특히 관공서, 주요시설 등의 지역간 배치는 그 지역의 발전에 직접적인 영향을 미치므로 이들의 합리적 배치를 위한 객관적인 기초자료가 중요하다. 국가의 균형발전 정책수립을 위한 정보를 제공하기위해 본 논문에서는 2010년 통계청 인구센서스 결과를 바탕으로 우리나라의 시도별 인구중심과 전국중심을 가중평균법을 이용하여 산출하였다. 산출결과 인구중심은 지속적으로 서울과 수도권쪽으로 이동하고 있음을 알 수 있었다. 서울과 수도권 중심으로 인구가 집중되어 있고, 관공서, 대기업 등 많은 인프라 및 시설 등이 서울 중심으로 배치되어 있음을 알 수 있다.

2010년 이후 국가 균형발전 정책의 일환으로 세종특별자치시와 각 지방의 혁신도시로의 공공기관 이전이 마무리되는 2015년도의 국토의 인구중심이 어떻게 변화하는가에 대한 향후 연구가 필요하며, 이러한 연구결과는 효율적인 국가의 균형발전 정책수립을 통해 국가의 경쟁력향상에 도움을

줄 것이다.

## 참고문헌

- [1] 김정구 (2002), 한국의 인구이동 및 인구중심에 관한 분석, 충남대 박사학위논문.
- [2] 이 순 · 이화영 · 정재구 · 장영식(1992), 인구분석, 자유아카데미.
- [3] 최종석 · 임재학 (1987), 한국의 인구 이동에 관한 연구, 충남과학연구지, 제14권, 제1호.
- [4] 최종석 · 장은선(1996), 한국의 인구 재분포에 관한 계량적 분석, 충남과학연구지, 제23권, 제1호.
- [5] 황창순 (2006), 우리나라 인구 이동에 관한 분석 연구, 충남대학교 석사학위논문.
- [6] 통계청, 국가통계포털 홈페이지, www.kosis.kr.
- [7] [https://en.wikipedia.org/wiki/Center\\_of\\_Population](https://en.wikipedia.org/wiki/Center_of_Population).