

| SRI-기본-2017-06 |

대도시 인력계획모형 개발에 관한 연구

A Study on the Development of Manpower Planning Model in Metropolis

박상우

연구진

연구책임자 박상우 (수원시정연구원 연구위원)
참여연구원 백정미 (수원시정연구원 연구원)
 임진영 (수원시정연구원 연구원)

© 2017 수원시정연구원

발행인 이재은
발행처 수원시정연구원
 경기도 수원시 권선구 수인로 126 더함파크
(우편번호) 16429
 전화 031-220-8001 팩스 031-220-8000
 <http://www.suwon.re.kr>
인 쇄 2017년 10월 31일
발 행 2017년 10월 31일
디 자 인 아이콘커뮤니케이션 Tel. 031-245-5500
I S B N 979-11-87778-78-3 (93320)

이 보고서를 인용 및 활용 시 아래와 같이 출처 표시해 주십시오.
박상우. 2017. 「대도시 인력계획모형 개발에 관한 연구」. 수원시정연구원.

비매품

국문 요약

본 연구는 도시규모와 공공서비스 수요에 따라 그에 걸맞은 정부 인력이 산정되어야 한다는 관점에서 시작되었다. 적정 공무원 인력산정은 모든 지방자치단체에 해당하는 사항이지만, 수원시를 비롯한 성남, 고양, 용인 등 인구 100만에 달하는 대도시의 성장으로 상대적 자치권한 확대 논의가 요구되어 지고 있는 상황에서 대도시 공무원에 대한 적정인력 수급도 자치권의 한 부분으로 포함되고 있다. 또한, 인구구조뿐만 아니라 사회적, 산업 환경 변화에 따른 행정환경에도 변화가 나타나고 있는 상황에서 이에 대응 가능한 인력수급계획을 위한 방향성이 필요한 시점이다. 따라서 본 연구는 인구 50만 이상 대도시를 중심으로 도시규모와 행정서비스 수요에 따른 대도시 공무원 인력수급계획의 방향성을 제시해 보고자 한다.

본 연구의 목적은 첫째, 인구 50만 이상 대도시의 공무원 인력구조 변화양상을 파악하고자 한다. 각기 흩어져 있는 인구 50만 이상 대도시 관련 공무원 현황자료를 취합하고, 종합자료 구축하는 것이다. 이를 통해 각 도시별 공무원 인력구조가 나타내는 특성과 변화양상 파악은 물론 향후 인력산정에 주요한 기초자료가 될 수 있다.

둘째, 인구 50만 이상 대도시 공무원 인력계획 모형 검증이 목적이다. 기존에 지방공무원을 산정하는 양적모형 검증을 통해 인구 50만 이상 대도시 인력계획에 대한 적용가능성을 분석하고자 한다.

셋째, 대도시(인구 50만 이상) 공무원 조직의 조직성과, 생산성, 대응성을 제고하는데 본 연구의 목적이 있다. 인구 50만 이상 대도시에 부합하는 인력수급계획 표준모형 구축 방향성을 제시하고자 한다. 궁극적으로 지방공무원 조직의 조직성과, 생산성, 대응성 제고에 기여하고자 함이다.

연구목적을 달성하기 위해서는 사회과학의 과학화를 추진하는 실증주의를 바탕으로 한 계량분석은 물론 사회현상의 맥락적 해석을 중시하는 반실증주의적 질적 분석을 동시에 적용하였다.

먼저 수원시, 성남시, 고양시, 안양시, 청주시, 창원시 등 15개 대도시의 일반 및 공무원 현황을 살펴본 결과 대도시 인구, 예산규모의 증가, 공무원 증가 및 계약, 공무원 성비 불균형 및 베이비부머세대 퇴직 등 15대 인구 50만 이상 대도시들의 공통적인 특징을 발견할 수 있었다. 이를 바탕으로 15개 대도시를 대상으로 한 적절한 인력계획 및 인사제도가 체계적으로 마련되어야 하고, 본 연구에서는 기존의 양적 모형 적용가능성을 우선적으로 검토하였다.

인구 50만 이상 대도시 인력계획을 위한 양적 모형 검증은 인구 50만 이상 대도시라는 특징을 갖는 도시들에 있어서 공무원 정원규모에 영향을 주는 요인들을 확인함으로써 공무원 정원규모 표준모형을 설정한 다음, 이를 토대로 15개 대도시의 공무원 정원을 추정하고 현재 정원과 비교함으로써 정원모형의 적정성을 검토하고자 함이다.

그러나 본 연구에서 채택된 양적모형만으로는 공무원 인력이 과소 또는 과대 산정되었다 판단하기에는 한계가 존재한다. 그 이유는 인구 50만 이상 대도시의 특수성과 시책, 현안 수요 등이 모두 고려되지 않은 모형으로 도시 행정수요를 고루 반영했다고 볼 수는 없기 때문이다. 그리고 필요한 공무원 인력을 산정하는 것은 추후 발생하게 되는 행정수요에 대응하기 위한 것인데, 양적모형을 통한 계량적 방법은 새로운 행정수요를 반영하기 어렵다는 점이다.

양적모형의 한계를 보완하기 위해 본 연구에서는 정부운영, 관련법령, 규제, 각종 국책 혹은 해당 정부부처 시책 등에 의해 영향을 받고, 정부를 둘러싼 행정수요의 변화 등을 반영할 필요가 있다고 보았다. 따라서 구체적인 인력계획을 위해 고려되어야 할 요인들과 함께 모형을 설정하였다. 인구 50만 이상 대도시 인력계획에 영향을 주는 요인은 크게 중앙정부의 국정과제, 환경변화에 따른 행정수요, 해당 대도시의 조직운영계획, 대도시 지방정부 내 인력구조 등 이다.

결론적으로 인구 50만 이상 대도시에 적합한 인력수급계획의 기본적인 방향성은 양적모형과 질적모형의 결합이라고 할 수 있겠다. 앞서 양적모형에 대한 검증이 이루어졌지만, 최적이라고 채택된 모형이 다양한 행정수요를 반영하는 것은 아니라는 결과가 나타났다. 또한, 계량적 접근을 통한 공무원 정원 산정의 거시적 모델을 학문적으로 논의하는 것은 가능할지 모르지만 계량적 방법의 한계로 인해 이를 현실에 적용하는 것은 정치적·사회적 타당성에 한계가 있다. 따라서 대도시 인력계획은 단순한 정원규모 추정에 대한 논의에서 한 단계 더 나아가 국정·시정 인력관리 이슈 등을 반영한 질적모형 설정을 통해 공무원 자체 인력구조에 대한 분석과 이에 대한 인력계획을 수립하고 실행할 필요가 있다. 구체적으로 여성공무원, 베이비부머세대퇴직에 따른 인력구조의 변화 등을 고려해야 한다. 이는 조직목표, 환경변화에 대한 적응, 공무원 인력구조 변화 등을 반영한 연역적 접근법에 따라 인력계획이 보완되어 함께 이루어져야 한다는 것을 의미한다.

위와 같은 대도시 인력수급계획의 기본 방향을 내포한 세부 인력계획 방안을 크게 여덟 가지로 제시하면 다음과 같다.

첫째, 정원외 인력수급계획으로 전문임기제의 적극 활용이다.

둘째, 정원범위 내 지속적이고 신축적인 업무재배치의 실시이다.

셋째, 직렬별, 기능별 확대 축소전략 수립이다.

넷째, 복수직렬의 활용이다.

다섯째, 단계적인 비정규직의 정규직 전환 방안 검토이다.

여섯째, 퇴직자수를 반영한 퇴직자 재취업 프로그램 개발 및 퇴직자 활용계획 수립이다.

일곱째, 양성평등, 일-가정 양립 직장문화 확립을 위한 지원제도 발굴이다.

마지막으로, 인구 50만 이상 대도시의 경우 광역수준으로 공무원 직급체계 상향 추진이 필요하다.

이 밖에 자치단체 인력관리는 기능별관리와 총정원 기준 관리 두 가지 사이에서 문제점이 발생할 수 있다. 기능별 인력관리의 이점은 정원을 보다 합리적으로 활용할 수 있다는 점이다. 총정원을 기반으로 관리할 경우 행정서비스의 수요와는 관계없이 일괄적으로 관리가 이루어짐으로써 기능별 과대, 과소 인력이 배치될 수 있다. 한편 기능별 인력관리가 이루어질 경우 행정수요에 적극적으로 반응할 수 있지만 신축적인 반응에는 한계를 보일 수 있다는 점도 유념해야 한다.

주제어: 인구 50만 이상, 대도시, 적정 정원, 인력계획 등

| 차례 |

제1장 서론	1
제1절 연구의 배경 및 목적	1
제2절 연구의 범위 및 방법	2
제2장 이론적 논의	5
제1절 인력계획 이론과 기존연구	5
제2절 지방공무원 인력계획 제도	28
제3장 대도시별 현황 및 비교	39
제1절 대도시 일반현황	39
제2절 대도시 공무원인력 현황	49
제3절 소결	59
제4장 대도시 인력계획모형 개발	61
제1절 기존모형 적용가능성 분석	61
제2절 대도시 인력계획 모형	70
제5장 결론	77
참고 문헌 	79

| 표 차례 |

<표 2-1> 인원산정 모델 및 기법	14
<표 2-2> Price, Martel & Lewis (1980)의 인력계획 모델 분류	14
<표 2-3> 공무원 정원 산정 이론모형	15
<표 2-4> 지방정부 공무원 규모에 영향을 미치는 요인에 대한 선행연구	21
<표 2-5> 지방자치단체 행정기구 설치 및 직급체계 방침	29
<표 2-6> 지방자치단체 정원관리제도의 변천	31
<표 2-7> 지방자치단체 정원변화	32
<표 2-8> 지방자치단체 직급, 직위, 보직체계	34
<표 2-9> 지방공무원 유형	37
<표 3-1> 대도시 연도별 면적 변화	43
<표 3-2> 대도시 인구밀도 현황(2016년 말 기준)	44
<표 3-3> 대도시 총예산 대비 인건비 비율(2016년 말 기준)	45
<표 3-4> 전국 공무원 1인당 주민수(2016년 기준)	50
<표 3-5> 대도시 공무원 전체 일반직 정원(2016년 기준)	53
<표 3-6> 대도시 공무원 1인당 주민수(2016년 기준)	56
<표 3-7> 대도시 남녀 공무원 비율(2016년 현원 기준)	57
<표 3-8> 대도시 연도별 퇴직자 현황(2007-2009년)	58
<표 3-9> 대도시 공무원 퇴직사유별 퇴직자 현황(2015년 기준)	58
<표 4-1> 대도시 인력계획 모형 개발을 위한 주요지표	64
<표 4-2> 대도시 공무원 인력 추정 함수	66
<표 4-3> 대도시 공무원 인력 추정 함수 분석결과	67
<표 4-4> 2016년 대도시 공무원 인력 양적추정 결과	68
<표 4-5> 2017년 기준인건비 등 인력운영방침	71

| 그림 차례 |

<그림 2-1> 정부 인력관리계획 모델	8
<그림 2-2> 한국도로공사(2011) 정원산정 모델	16
<그림 2-3> 지방자치단체 정원변화	32
<그림 2-4> 1995년, 2015년 직급별 공원수	35
<그림 2-5> 공무원 직종 개편내용	36
<그림 2-6> 기능직, 별정직, 계약직 전환내용	36
<그림 3-1> 대도시 인구현황(2016년 말 기준)	39
<그림 3-2> 연도별 대도시 인구현황(2007-2016년)	42
<그림 3-3> 대도시 예산 및 인건비 현황(2016년 말 기준)	45
<그림 3-4> 대도시 연도별 예산 및 인건비 현황(2007~2016년)	48
<그림 3-5> 지방공무원 연도별 정·현원 현황(2011-2016년)	49
<그림 3-6> 지방공무원 정원 현황(2016년 기준)	50
<그림 3-7> 연도별 지방공무원 성비 현황	51
<그림 3-8> 연도별 지방공무원 퇴직 현황	51
<그림 3-9> 대도시 공무원 정·현원 현황(2016년 기준)	52
<그림 3-10> 대도시 연도별 공무원 정원 현황(2007-2016년)	56
<그림 4-1> 문재인 정부 비정규직 정규직화 계획	72
<그림 4-2> 지방자치단체 정년퇴직자 현황	73
<그림 4-3> 인구 50만 이상 대도시 인력계획 모형	74
<그림 4-4> 인구 50만 이상 대도시 인력계획 체계도	76

제1장 서론

제1절 연구의 배경 및 목적

1. 연구의 배경

1995년 부활한 지방자치에 의해 지방자치단체는 법률이 정한대로 국가와 같은 자치행정권은 물론 조례제정·폐기에 관한 자치입법권, 지방세 징수, 예산 수입과 지출에 대한 자치재정권을 보장받는다. 나아가 일부 대도시 규모의 지방자치단체는 주민의 행정수요에 적극적으로 대응하는 데 있어 가장 필요한 공무원 인력, 행정기구에 대한 자율권도 제약받고 있다. 하지만 지방자치의 역사가 20년이 넘어선 시점에서 지방정부가 제대로 된 역할을 해왔는지에 대한 평가는 긍정적이지만은 않다. 일부에서는 지방정부가 중앙정부의 하부기관 수준에 머물러 있다는 지적도 있다. 지방정부가 제 역할 및 기능을 하지 못하고 있는 주된 원인은 중앙으로부터의 자율성이 제한되고, 도시규모를 고려하지 않은 획일적이고 일률적인 자치제도이다. 지방자치단체를 광역-기초로 구분하고 있지만 광역도시와 비슷한 인구 100만 이상의 대도시(기초자치단체)가 성장하였다. 인구 100만 이상 대도시 정도의 도시규모에서는 광역수준의 행정서비스 수요가 존재할 것이고, 수요에 상응하는 지방자치 권한이 주어져야 하지만 그렇지 못한 실정이다. 인구 100만 이상 도시뿐만 아니라 인구 50만 이상 도시들도 마찬가지로 상황이다. 이에 인구 100만, 50만 이상 대도시 지방자치권 확대에 관한 논의가 다수 이루어져 왔으나(고경훈, 2014; 조성호, 2014; 형시영, 2006; 김병국·권오철, 2005), 인력수급에 관한 부분만을 따로 논의하는 경우는 부재하였다.

본 연구는 도시규모와 공공서비스 수요에 따라 그에 걸맞은 정부 인력이 산정되어야 한다는 관점에서 시작되었다. 적정 공무원 인력산정은 모든 지방자치단체에 해당하는 사항이지만, 수원시를 비롯한 성남, 고양, 용인 등 인구 100만에 달하는 대도시의 성장으로 상대적으로 자치권한 확대 논의가 요구되어 지고 있는 상황에서 대도시 공무원에 대한 적정인력 수급도 자치권의 한 부분으로 포함되고 있다. 또한, 인구구조뿐만 아니라 사회적, 산업환경 변화에 따른 행정환경에도 변화가 나타나고 있는 상황에서 이에 대응 가능한 인력수급계획을 위한 방향성이 필요한 시점이다. 따라서 본 연구는 인구 50만 이상 대도시를 중심으로 도시규모와 행정서비스 수요에 따른 대도시 공무원 인력수급계획의 방향성을 제시해 보고자 한다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적을 크게 세 가지로 제시할 수 있다.

첫째, 인구 50만 이상 대도시의 공무원 인력구조 변화양상을 파악하고자 한다. 각기 흩어져 있는 인구 50만 이상 대도시 관련 공무원 현황자료를 취합하고, 종합자료 구축하는 것이다. 이를 통해 각 도시별 공무원 인력구조가 나타내는 특성과 변화양상 파악은 물론 향후 인력산정에 주요한 기초자료가 될 수 있다.

둘째, 인구 50만 이상 대도시 공무원 인력계획 모형 검증이 목적이다. 기존에 지방공무원을 산정하는 양적모형 검증을 통해 인구 50만 이상 대도시 인력계획에 대한 적용가능성을 분석하고자 한다.

셋째, 대도시(인구 50만 이상) 공무원 조직의 조직성과, 생산성, 대응성을 제고하는데 본 연구의 목적이 있다. 인구 50만 이상 대도시에 부합하는 인력수급계획 표준모형 구축 방향성을 제시하고자 한다. 궁극적으로 지방공무원 조직의 조직성과, 생산성, 대응성 제고에 기여하고자 함이다.

제2절 연구의 범위 및 방법

1. 연구의 범위

본 연구의 공간적 범위는 인구 50만 이상 대도시 15개로 2017년 기준 주민등록인구수가 50만 이상인 대도시가 포함된다. 15개 대도시에는 경기도 수원시, 성남시, 고양시, 부천시, 안양시, 안산시, 남양주시, 화성시, 충청북도 청주시, 충청남도 천안시, 전라북도 전주시, 경상북도 포항시, 경상남도 창원시, 김해시가 범위에 포함되었다. 시간적 범위는 2007년부터 2016년까지를 포함하였는데, 약 10년 동안의 시계열 자료를 활용한 점에는 의의가 있으나, 자료구득의 한계로 지방자치가 실시된 1995년부터 2016년으로의 시간적 범위 확대는 불가능 하였다.

연구의 내용적 범위는 다음과 같다.

첫째, 인력계획의 개념, 필요성, 중요성에 대한 이론적 접근을 통해 연구대상의 개념 및 특징을 파악하고자 한다.

둘째, 15개 대도시의 일반현황과 공무원 인력에 대한 현황을 살펴보고, 대도시 특성을 도출하고자 한다.

셋째, 대도시 특성과 인력산정에 관한 선행연구 검토를 통해 대도시 인력 추정모형 검증을 시도하고자 한다. 이를 위해 대도시 행정수요를 나타내는 주요지표를 선정하고 양적모형을 설계해 실제값과 추정값을 비교해 보고자 한다. 이와 더불어 질적모형 설정으로 대도시 인력구조 분석을 수행하고자 한다.

넷째, 이러한 평가결과를 바탕으로 대도시에 적합한 공무원 인력수급계획 수립의 방향성을 모색해 본다.

3. 연구의 방법

본 연구를 수행하는 데 있어 주로 사용되는 연구방법은 양적인 방법과 질적인 방법의 혼합이다. 사회과학의 과학화를 추진하는 실증주의를 바탕으로 한 계량분석은 물론 사회현상의 맥락적 해석을 중시하는 반실증주의적 질적 분석을 동시에 적용해 보고자 한다.

본 연구는 대표적인 질적(qualitative) 연구방법은 문헌연구이다. 각종 연구논문, 학위논문, 연구보고서, 신문기사, 공공기관 내부자료 등을 활용하고, 법령자료를 분석함으로써 현상에 대한 이해와 설명력을 높이고자 한다. 이러한 질적 분석은 이론적 접근과 양적모형을 구성하는 주요지표를 발굴하는데 사용될 것이다.

계량분석(Quantitative analysis)방법은 각종 통계자료의 활용과 인력산정에 관한 양적모형을 검증하는데 주로 활용할 것이다. 실증적 방법을 통해 이론과 실제 간 간극을 분석하여 대도시 인력수급계획을 위한 방안을 제시하고자 하는 것이다.

제2장 이론적 논의

제1절 인력계획 이론과 기존연구

1. 인력계획 이론 검토

1) 인력계획의 개념과 필요성

인력계획에 대한 개념은 매우 광범위하며 학자에 따라 다양하게 규정하고 있다. 인력계획에 대한 학자들의 정의는 다음과 같다. Miner and Miner(1973)에 따르면 인력계획은 조직 목적을 달성하기 위해 요구되는 자질을 갖춘 인력을 필요한 인원만큼, 적절한 시기에 적절한 직위에 배치될 수 있도록 추구하는 과정이다. 조관호·이현지(2004)는 인력계획은 현재의 인력 수준에서 미래의 환경적 요인의 변화에 따라 발생할 조직 규모 변화와 손실 등을 고려하여 인력의 획득이나 진급 등의 인력흐름(Manpower flow)의 적정 수준을 결정하는 것이라고 정의하였다. 오석홍(1990)은 정부조직의 인적 자원에 대한 수요를 예측하고, 수요를 충족시킬 수 있는 인적 자원 공급방안을 결정하는 과정이라고 하였다. 요컨대, 인력계획은 조직의 목적이나 목표 달성에 필요한 인적자원과 관련하여, 현재 인력을 분석하고 향후 필요 인력을 예측하여 필요 인력을 적시적소에 배치하는 일련의 과정이라 할 수 있다.

인력계획은 조직에 필요한 인적자원의 확보와 활용에 관한 과정으로 조직의 성공적이고 지속적인 운영을 위해 중요한 영역이다. 인력계획의 목적은 조직의 미션과 전략을 구현하기 위하여 조직에서 요구되는 역량과 자질을 갖춘 적정 수준의 인적자원을 적시에 확보 및 유지하는 데 있다(김윤권, 2013). 이러한 인력계획은 정부 조직이 필요로 하는 인력을 적절하게 획득 및 유지 활용할 수 있는 방향을 제공하여 인력 체제의 유지 및 발전을 도모한다(오석홍, 1990). 또한 과학적이고 계량화된 인력계획 모델을 통해 적시적소에 필요한 인력을 확보할 뿐 아니라 미래의 인력 수급을 예측하고 중장기적인 인적관리 계획을 수립할 수 있으며, 이를 통해 조직의 인력 시스템을 유지하고 발전시킬 수 있다. 따라서 인력계획은 단기적이고 직관적인 인력 확충 계획이 아닌, 중장기적 관점에서 조직 내 인력의 흐름을 파악·예측하는 체계적인 모델 수립을 바탕으로 해야 한다.

인력계획은 모든 조직에서 중요하지만, 정부 및 공공조직은 공적자원으로서 인력계획의 필요성이 강조되었다. 정부는 사익을 추구하는 민간조직과 달리 공익을 추구하며, 다양한 역할과 기능 및 이에 따르는 수많은 행정자원(조직, 인적자원, 예산, 법령, 정보 등)으로 구

성된 조직이다. 따라서 공공부문의 인력계획은 사회 내의 여러 요인에 영향을 받으므로 정치적·사회적 측면을 고려해야 하며, 특히 정부의 인력계획은 정부운영, 관련 법령, 규제, 정책 등에 영향을 받는다(김윤권, 2013).

정부는 모든 직업분야를 망라하는 복잡하고 거대한 인력 집단이며, 정보처리와 서비스 제공을 주요 임무로 하기 때문에 우수한 인력 확보가 중요하다. 또한 정부조직의 인력 선발 혹은 교체는 복잡한 과정과 많은 비용이 소요되므로 정부조직의 인력계획은 매우 중요하다(오석홍, 1990).

정부 등의 공공조직은 민간조직과는 목적과 운영방법에서 차이가 있고, 사회와 인구구조는 끝없이 변화하며 공공조직 내외적으로 다양한 요구가 발생하므로 정부 및 공공조직에서 중장기적이고 객관적인 관점에 기반하여 인력수급을 예측하고 관련 정책을 수립하는 인력계획이 매우 중요하다. 특히, 급속한 환경변화 속에서 다양하고 복잡한 행정수요가 새로이 발생하고 이와 관련된 정책문제가 지속적으로 증가하고 있는 바 이를 해결하기 위해 정부는 기능과 조직을 재조정하고 인력을 적재적소에 배치하는 노력이 필요하다(김윤권, 2013).

2) 인력계획의 유형

인력계획은 국가적 차원의 거시적 인력계획과 특정 산업 차원의 미시적 인력계획으로 분류될 수 있다. 여기서는 우선 거시 및 미시 차원에서의 인력계획을 개괄하고, 이후 미시적 인력계획, 즉 특정 조직에서의 인력계획과 관련하여 최근 연구되고 있는 전략적 인력계획의 개념과 정부 및 공공조직에서의 전략적 인력계획을 검토하고자 한다.

먼저 거시적 인력계획은 거시모형에 기초한 일반균형분석 방법으로 전체 산업의 구조변화를 고려하는 관점에서 이루어지는 것으로(이상돈 외, 2008), 한 나라 생산구조 전체의 총합적인 인력수급을 대상으로 하는 국가적 차원의 인력계획이다(오석홍, 1990). 거시적 인력계획에서는 일반적으로 사회체제 내에서 인력의 지역 간 이동, 산업간 이동, 인력자원의 질적 변화 등을 다루며(신상은·김영호, 1991), 이 때 필요한 인력수급의 전망치는 경제성장률, 노동시장 변화, 산업간 구조변화 추세 등 전체 산업과 취업자 구성 추이를 고려하여 예측한다(이상돈 외, 2008).

거시적 인력계획의 사례로는 해외의 정부 주도 인력예측모형을 살펴볼 수 있다. 이들은 대부분 거시계량경제모형을 기반으로 하고 있으며, 대표적인 사례로 언급되는 국가는 미국, 네덜란드, 캐나다, 독일, 일본 등이다. 미국의 BLS(Bureau of Labor Statistics) 모형, 네

덜란드의 마스트리히트 대학 경제 경영학부 부설 교육·노동시장연구소의 ROA(Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt) 인력예측모형, 캐나다의 직업전망시스템인 COPS(Canadian Occupational Projection System), 독일의 고용연구원인 IAB(Institut für Arbeitsmark und Berufsforschung)에서 작성·공표하는 IAB인력예측모형, 일본 후생 노동성 고용연구회의 인력예측모형 등이 있다(이상돈 외, 2008; 조영하 외, 2006).

두 번째, 미시적 인력계획은 거시모형과 달리 미시적 측면 즉, 특정산업에 기초한 부분 균형분석 방법으로 이루어지며(이상돈 외, 2008), 일반적으로 조직의 인력수급을 대상으로 한다(오석홍, 1990). 미시적 인력계획에서는 일반적으로 기업조직이나 공공조직의 인력흐름 파악, 진급 및 이직에 대한 분석을 수행하여 조직의 목표를 달성하고자 한다(신상은·김영호, 1991). 해당 산업의 성장 추세, 해당 산업 내에서의 인력구조 변화, 해당 산업이 다른 산업에 미치는 파급효과 등을 고려하여 해당 산업의 인력 증감을 전망하여 신규 인력 수급 규모를 예측한다(이상돈 외, 2008)

미시적 인력계획은 특정 산업 내에서의 변화 및 해당 산업의 특수한 상황이 상세히 반영되는 장점이 있지만 전체 경제의 변화를 고려하기에는 미흡한 측면이 존재한다. 반면, 거시적 인력계획은 이와 반대로 사회 전반의 경제 상황을 고려할 수 있으나 특정 산업의 특성 및 변화가 상세히 반영되기 어렵다는 특징을 보인다(이상돈 외, 2008)

미시적 인력계획의 하나인 **전략적 인력계획**은 조직의 전략에 대해 이해관계자의 가치의 관찰과 평가를 대비시킴으로써 생산의 중요한 요구사항들이 결정되는 과정이다(Pennanen, 2006). 보다 구체적으로 전략적 인력계획은 조직 내의 직무별 인력의 양적·질적 수준을 파악하고, 향후 전략방향에 적합한 인력을 예측하며, 이에 따라 채용과 인력 재배치 등의 전략적 인력 운영 계획을 수립하는 과정이다(김용근·류성민, 2015). 즉, 전략적 인력계획은 특정 조직의 인력계획의 한 형태로, 개인과 조직 차원의 분석을 포함하여 조직의 전략에 적합한 인력을 예측하고 배치하는 인력계획이라 할 수 있다.

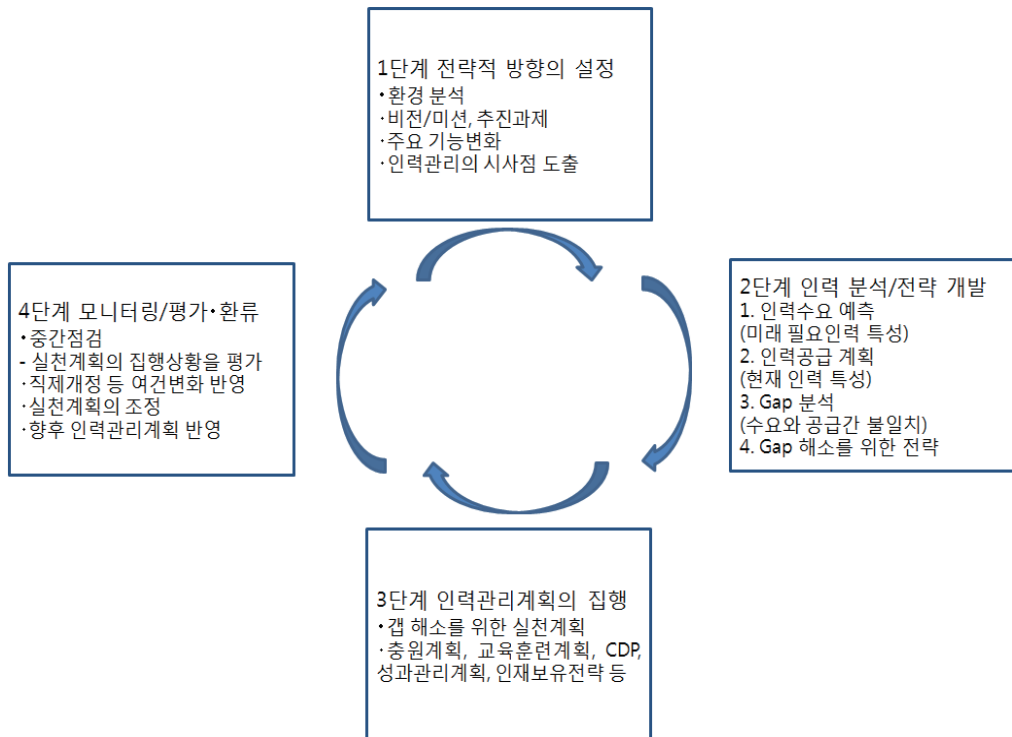
전략적 인력계획의 과정은 공통적으로 조직 내외 환경 분석, 인력계획 수립, 현재 상황과 인력계획 상의 차이(Gap) 분석, Gap 축소 방안 모색, 인력계획의 실행 및 평가 등을 포함한다. 구체적으로 김용근·류성민(2015)은 전략적 인력계획을 수행절차를 ① 내부인력 분류 기준 마련, ② 조직역량 진단기준 마련, ③ 향후 사업 시나리오에 따른 적정인력 산정, ④ 전체 조직역량을 강화하기 위해 인력 Gap의 축소 방안 결정으로 보았다. 먼저, 내부인력 분류 기준 마련은 최근 수행하는 업무 방식 및 전략을 고려한 직무체계 재정립이 필요하다. 두 번째, 조직역량 진단기준을 마련하기 위해서는 개인의 직무역량 및 개인이 보유한 다양한 객관적 지표 활용이 가능하다. 세 번째, 향후 사업 시나리오에 따른 적정인력산

정은 양적 분석에 더하여 질적 측면을 고려해야 한다.

Watson Wyatt Worldwide(2007)은 전략적 인력계획의 과정을 시장환경, 내부인력 상황, 조직의 전략계획 등 투입 정보분석 → 인사계획 수립 → 미래의 gap 파악 : 조직 목표달성에 필요한 조직역량 및 인적역량과 현재 보유한 인력수준의 대비 → ‘gap 감소를 위한 방안 마련’ → ‘실행계획 설계’ → ‘실행’ → ‘평가 및 환류’ 로 보았다.

마지막으로 정부 인력계획모델은 정부의 인력계획 모델은 앞서 살펴본 전략적 인력계획과 유사하다. 그러나 정부가 제시하고 있는 인력계획은 적정 인원 산정을 위한 계량적 모델만을 사용하는 것이 아니며, 정부 조직 인력과 관련된 전략 방향을 설정하고, 분석과 집행, 모니터링과 평가에 이르는 제 과정을 추구하고 있다.

지자체의 인력계획과 관련하여 전략적 인력계획으로 구성된 중앙 정부 인력계획 모델을 참조하는 것이 유용이다. 기관만 다를뿐 기본 개념들은 동일하기 때문이다. 이에 대해 강제상·이용모·권용수(2005)는 정부인력계획 과정을 현재 인력 수준의 평가 → 미래 인력 수준의 분석 → 현재와 미래의 차이 도출 → 차이 해소를 위한 전략 개발을 통해 적재, 적소, 적시의 인력확보로 개념화하고 있다.



<그림 2-1> 정부 인력관리계획 모델(중앙인사관리위원회, 2007; 안양호, 2009 재인용)

3) 주요 인력계획 기법 개괄

인력계획 모델은 인력 수급 구조에 영향을 미치는 변수를 파악하여 수급 정책 수립 시 활용 가능하게 하며, 특정 변수의 미래값을 수급 모형에 도입하여 장래 인력의 수요와 공급을 예측하는데 이용된다(박재민·박명수·전주용, 2004). 특히 계량적 인력계획 모델은 조직의 미래변화에 효과적인 인력정책을 수립하고 미래 충원될 인력의 양을 결정하며 필요분야 인력의 적시 공급, 인력상태의 장기적 변화 예측을 가능하게 한다(신상은·김영호, 1991). 여기서 계량적 인력계획 방법들에 대해 살펴보고자 한다.

이에 선행연구의 인력계획 기법에서 자주 언급되며 적용되고 있는 마코브 체인 모델(Markov Chain Model), 리뉴얼 모델(Renewal Model), 회귀분석 모델(Regression Model), 최적화 모델(Optimization Model)을 구체적으로 검토해 보고자 한다.

(1) Markov Chain Model

마코브 체인 모델은 인력 공급을 예측하는 분석방법으로, 인력변동 계수(전환확률)을 추정하여 연도별 인력을 예측하는 모형이다(inFuture consulting, 2008). 현재의 각 계층별(상태별) 인력 규모는 물론 미래 기간의 인력 변동(사직, 해고, 정년퇴직 등) 사항에 대해 예측이 가능하다(김상욱, 1995).

마코브 체인은 바로 이전 사건에 의해 다음 사건의 발생 확률이 영향을 받는다는 가정에서 출발한다. 즉 $n+1$ 회 사건의 결과 혹은 상태는 오로지 n 회의 상태에 의해서만 영향을 받는다고 가정하고 모형을 도출한다. 때문에 마코브 체인모형에서는 현재에 이르기까지의 과거 정보는 상관없이 지금(n 회)의 조건만으로 미래($n+1$ 회)의 예측이 가능하다고 본다(김상욱, 1995; Wang, 2005).

현재 인력구조의 데이터를 통해 미래 인력 구조의 예측이 가능한데, 이 때 현 시점에서 고려되는 정보는 인력의 채용, 승진, 퇴직, 잔류 등의 비율 등이다 (한국도로공사, 2011).

마코브 체인 모형을 통해 도출되는 결과는 기간에 따른 인력량의 변화, 미래의 조직크기의 변화 등으로, 미래의 인력구조는 이전 기간의 인력구조에 채용 인력구조를 더하고 전환 확률 행렬을 곱하여 결정한다(신상은·김영호, 1991).

구체적으로 마코브 체인의 논리와 가정은 다음과 같다. 인력 체계 내의 인력은 공통의 특성인 지위, 직종, 나이, 경험 등에 의해 class로 분류한다. 조직 내의 모든 개인은 어떤 class이든 단 하나의 class에 반드시 속해야 한다. 이 때 동일 class내의 개인들은 동일한 특성을 지녔다고 가정한다. 인력 체계는 stock과 flow라는 용어로 설명되는데, stock은 t시점

에 i 집단 내의 기대 되는 인력의 양이며, flow는 t 시점에서 $t+1$ 시점 사이에 일어날 것으로 기대되는 i 에서 j 로의 이동의 양이다. 이 때 P_{ij} 는 시작 시점(t 시점)에 i 상태에 있는 개인이 $t+1$ 시점에 j 상태에 있을 확률을 의미한다(Wang, 2005).

마코브 체인 모델에서 k 집단의 인력 체계 기본방정식은 다음과 같다.

1. $n(t) = n(t-1)(P+w'r) + \Delta N(t)r$, 이때 $n(t) = [n_1(t), n_2(t), n_k(t)]$,
조직의 확장으로 만들어지는 새로운 자리의 수 $\Delta N(t) = N(t) - N(t-1)$ 임
이 방정식을 통해
2. $n(t) = n(t-1)P + R(t)r$ 가 유도됨. 이 때 $R(t) = \Delta N(t) + n(t-1)w'$ 이며, 신규인력 분포의 벡터임
이동 확률 P_{ij} 는 stock과 flow의 과거 데이터에서 추정 가능함
 $n(t)_{ij}$ 는 $(t, t+1)$ 의 기간 동안 class i 에서 class j 로 이동하는 flow
 $n(t)_i$ 는 $(t, t+1)$ 의 시작 시점에서 관찰되는 class i 의 인력의 수로서 stock
이직 및 채용의 모집확률도 이러한 확률 계산 방식으로 계산 가능함

위 계산모델의 1번 방정식에서 $\Delta N(t) = 0$ 은 초기조건에서 각 class에서의 인력의 분포, 내부 이동 정책, 모집 및 고용 등 조직의 인력 프로파일 예측에 사용될 수 있다. 또한, class의 비율 유지를 위한 승진 및 고용 정책에 도움을 줄 수 있다.

마코브 모델은 계층체적 조직을 갖고 있는 정부관료제, 경찰, 군대조직, 공기업 등 대규모 계층조직구조에서 인력의 관리 및 통제에 관한 연구에 유용하다. 구체적으로, 미래 인력이동을 예측하고 현재의 인력배분과 이동을 설명하는데 유용하며, 이 모형에서는 초과공급이 조직의 공식 충원을 위한 중요 조건인데 이 부분이 한국사회에서의 적실성이 높고, 장·단기적으로 각 직급별 인력 예측이 가능하여 승진관리를 비롯한 공무원 인력관리에 적실성이 높다(이선화, 1990)

또한, 마코브 체인 모델은 인력의 공급 측면 이해에 도움이 되며(한국도로공사, 2011), 반복적인 계산을 통해 쉽게 분석기간을 확장할 수 있다(신상은·김영호, 1991).

하지만 과거 평균치를 통해 고정적으로 인력공급변동을 예측하기 때문에 정책적인 판단을 반영하기 어려우며, 인력의 수요변동에 따른 공급변동을 예측하기 어렵다는 한계를 보인다(한국도로공사, 2011). 계산 측면에서 class의 인력 수가 크지 못하면 이동 가능성의 계산이 불안정해지는데, 인력이 100명을 넘지 못하는 class의 경우에는 적용이 어렵다. 즉, 체계 단위가 수십명 수준인 인력체계에는 적합하지 않다(Wang, 2005)

(2) Renewal Model

리뉴얼 모델은 stock의 규모가 미리 정해져 있을 때 조직 내에서의 다양한 흐름을 예측하기 위해 사용된다. 리뉴얼 모델의 목적은 모든 카테고리에서의 임직원 수를 구하기 위하여 이에 필요한 인력의 흐름을 예측하는데, 주어진 기간 내에서의 상황을 관찰한다 (Bhattacharyya, 2009). 즉, 주어진 기간에 퇴직, 승진, 채용에 대한 흐름의 모형 혹은 주어진 예산이나 업무량에 따라 승진과 채용 발생 모형을 예측하는 것이다(신상은·김영호, 1991)

따라서 리뉴얼 모델은 지정된 기간이나 예산 내에서 시뮬레이션에 의한 인력 흐름 예측을 제공할 수 있으며, 인사정책에 의한 승진정책(기간에 따른 각 계급별 승진의 평균연령 등) 수립에 사용된다(신상은·김영호, 1991).

이 때 인력 예측을 위해서는 실제 인력분포, 미래의 바람직한 인력분포, 손실 비율(wastage fraction)이 필요하다. 고용과 승진의 흐름은 빈자리의 충원에 의해 결정되기 때문이다. 이러한 이유로 리뉴얼 모델은 pull model로 불리기도 한다.

리뉴얼 모델의 산출식은 다음과 같다.

$$L(T) = f(t) + \int_0^t (t)L(T-t)dt$$

이 때, $L(T)$ 는 시점 T 에서의 퇴직률, $f(t)$ 는 재직기간 혹은 퇴직의 빈도, 인력은 시점 '0'에서 채워진 것으로 가정함

리뉴얼 모형은 승진과 고용률의 변화로 인력 필요가 채워진다고 가정한다 (Bhattacharyya, 2009). 분석기간의 확장을 간단히 반복적인 계산을 통해 가능하며, 가장 융통성 있는 모형이다(신상은·김영호, 1991). 미래의 인력 수요를 일정한 기간 내에서 파악할 수 있으며 인력 계획의 흐름이 어떻게 되어야 할지 정보를 알아야 할 때 유용하다 (Bhattacharyya, 2009). 그러나 상당히 많은 양의 데이터를 기반으로 모형이 구축된다는 점에서 한계가 있다(신상은·김영호, 1991).

(3) Regression Model

일반적으로 사용되는 통계기법 중 회귀분석과 동일한 원리 및 분석 방법으로 적용된다. 회귀분석이 독립변수 및 종속변수를 통해 인과관계를 파악할 수 있으며, 도출된 회귀선에 따라 종속변수의 미래값을 예측할 수 있다는 점에서(박재민 외, 2004), 종속변수를 인력으로 두고 미래 인력을 추정하는 방법으로 인력 수요를 예측, 분석한다. 즉, 인적자원의 수요

량(D), 매출액 혹은 서비스(S), 생산량(P), 예산(B), 노동의 수요와 공급(L) 등의 변수를 통해 $D = f(S, P, B, L, \dots)$ 과 같은 함수관계를 분석한다(박원우, 1999).

민간조직에서 판매량, 생산수준, 부가가치 등 다양한 업무량과 관련된 변수들의 과거 수치들과 인력 충원 수준의 상관관계를 발견하고, 이를 토대로 회귀모형을 도출하여 그 회귀식을 조직의 필요한 인력 산정 계산에 활용하는 방법이다.

한국도로공사(2011)의 경우 거시정원의 인력 수요 예측에서 회귀분석을 사용하였는데 인력규모를 종속변수로 설정하고, 조직의 생산성을 대표하는 지표 및 거시정원과 연관성이 있는 예측지표를 독립변수로 회귀분석의 정원예측모형을 도출한다. 일반적으로 통계적으로 유의한 지표들로 정원예측 모형 수립한 후, 도출된 회귀모형을 바탕으로 예측지표들의 미래추정치를 계산하고 미래 추정치를 통한 미래 정원을 산정한다.

회귀모형은 변수와 관련된 과거 데이터가 많을 경우 미래 사업과 인력의 예측이 가능하며, 독립변수로 투입되는 수치들이 과거 자료를 바탕으로 하기 때문에 향후 사회 환경의 변화가 적을 것이라고 가정한다(박원우, 1999). 따라서 과거의 환경과 예상되는 미래 환경이 비슷할 경우 예측이 유용허한데, 회귀모형은 과거 수치를 기반으로 회귀모형을 도출해야 하므로 분석 대상이 되는 직무와 관련된 여러 시점의 데이터가 많아야 하며(박원우, 1999) 상대적으로 많은 인력을 보유하고 있는 직무에서 적용이 가능하다(inFuture consulting, 2008). 그러나 미래의 환경이 많이 변화하는 상황에서 데이터가 부족한 경우 신규 사업 예측에 어려움이 있다(박원우, 1999).

(4) Optimization Model

최적화 방식(optimization)은 제약조건하에서 자원의 최적배분과 같은 최선의 대안책을 제시해 주는 방법론이다(최영출 · 배성근, 2010). 최적화 접근법은 조직 내에서 발생하는 변화로 인한 고용 및 승진과 관련된 인력 체제의 비용을 최소화하는 수학적 모형으로 개발되었으며 최적화 된 횟수의 고용과 승진을 통해 고용비용, 승진비용, 과다인력비용, 소모비용, 인력유지비용 등의 비용들이 최소한이 되도록 하는 인력계획 모델이다(Parmar & Makwana, 2012).

인력구조와 흐름이 선형방정식과 선형제약식으로 표현된다. 목적함수의 최적화(LP), 목적함수의 우선순위 결정(GP) 등의 방법이 있다(신상은 · 김영호, 1991). Linear Programing(LP)은 단일목표를 가진 결정 문제에 적용되는 모형, Goal Programing(GP)은 다중목표를 가진 의사결정 문제 해결에 적용되는 모형, Dynamic Programing(DP)은 시간에 따른 일련의 결정과 관련된 정책 디자인에도 활용되는 모형이다(Wang, 2005).

최적화 모델을 통한 산출 결과에는 비용최소화 인력정책, 승진 및 채용 인력 예측 등이 있다(신상은·김영호, 1991).¹⁾

최적화 모형은 문제형성 과정에서 변수 및 제약식의 수 등으로 구할 수 없는 상태가 발생하여 모형의 실제적용에 제약이 있다는 한계를 보인다(신상은·김영호, 1991). 구체적으로 보면 LP는 하나의 목표만 최적화 되면 결정변수가 확정되는데 실제 인력계획에서는 목표가 다수인 경우가 대부분이라는 점에서 한계가 있고, GP는 다중목표 의사결정에서 활용될 수 있지만, GP의 목적함수는 가중치(weights)를 필요로 하는데 그 가중치는 매우 여러 개이며 때로 의사결정자가 주관적으로 지정해야하기 때문에 실제 활용이 어렵다. 그리고 DP는 의사결정을 수학적 DP로 전환하는데 고도의 기술이 필요하며, 실제 세계에서의 중요한 프로세스상의 역동적인 성질을 반영하기는 어려운 측면이 있다(Wang, 2005).

또한, 인력시스템이 운영되는데 있어서의 다양한 제약과 운영정책 등과 완전히 별개로 인력시스템을 상정한 것과 고위직에는 과다인력이 없을 것이라고 가정한 점도 최적화 모델의 한계점이다(Parmar & Makwana, 2012).

4) 인력계획 기법의 분류

앞서 인력계획의 유형에서 검토했듯이, 인력계획은 거시적 차원과 미시적 차원으로 나누어질 수 있다. 본 연구가 지자체의 인력계획에의 적용을 검토하고자 하는 바, 미시적 인력계획에 속하는 인력계획 기법의 분류 및 주요 인력계획 기법의 적용 가능성을 살펴보고자 한다.

인력계획의 모델 및 기법은 연구자에 따라 인력 수요 및 공급 예측에 따른 분류, 분석 방법에 따른 분류, 목적에 따른 분류 등 분류 방식이 매우 다양하다. 주요 인력계획 기법 분류를 다루고 있는 선행연구를 통해 인력계획기법의 특징과 내용을 포괄적으로 살펴보고자 한다. 기법들을 분류함으로써 기법들 간의 유사점과 차이점, 그리고 장점과 단점, 유용성과 한계 등에 대해 검토함으로써 각 상황에 맞는 기법을 도출하는데 기준을 제시할 수 있다.

먼저, Walker(1980)는 인원 산정 모델을 단순예측 모델, 조직변화 모델, 최적화 모델의 3가지 유형으로 분류하였다. 단순예측모델은 미래상황을 추측하여 인원을 산정하는 것으로

1) Wang(2005)은 호주 군대의 인력계획에 대한 연구에서 영국 왕립공군과 캐나다 군대는 Linear Programming을, 미국 군대는 Goal Programming과 마코브 체인 모형을 혼합한 모형을 개발하여 인력 정책 수립에 활용했다고 선행연구 검토에서 정리하고 있다.

가정과 변수를 수정하여 다른 결과의 도출이 가능하다. 조직변화모델은 조직내에서 과거의 변화를 분석하여 미래의 인적자원 흐름과 수요변화를 예측하는 것을 의미한다. 최적화모델은 채용, 인적자원흐름, 조직내 빈자리 등 인원산정과 관련된 요구사항을 살펴, 주어진 목표를 최적화는 인원을 도출하는 방식을 말한다.

<표 2-1> 인원산정 모델 및 기법(Walker, 1980)

유형	방법	기법
단순예측 모델	미래 상황을 추측하여 인원을 산정함. 가정과 변수를 수정하여 다른 결과 도출 가능	판단적 예측 비율-경향 분석 시계열 분석 델파이 기법
조직변화 모델	조직 내에서 과거의 변화를 분석하여, 미래의 인적자원 흐름과 수요변화를 예측	승계분석 리뉴얼 분석 마코브 분석 회귀분석
최적화 모델	채용, 인적자원의 흐름, 조직 내 빈자리 등 인원 산정과 관련된 요구사항을 살펴, 주어진 목표(예 : 최소 비용, 최소 이직률 등)를 최적화하는 인원 도출 방식	Linear Programing Nonlinear Programing Dynamic Programing Goal Programing 할당모델

주 : 박원우(1999)의 내용을 재구성함

Price, Martel & Lewis(1980)은 인력계획 기법을 기술적 모형과 규범적 모형으로 구분하였다(신상은·김영호, 1991 재인용). 이 분류에서 기술적 모형은 Walker(1980)의 조직변화 모델에 해당하고, 규범적 모형은 Walker(1980)의 최적화 모델과 유사하다.

<표 2-2> Price, Martel & Lewis (1980)의 인력계획 모델 분류

유형	특성	기법
기술적 모형 (Descriptive Model)	정책을 기반으로 결과를 예측함 실제 조직 상황을 설정하고, 인력 의사결정자가 적용하고자하는 인력 정책을 다양하게 변화시키며 결과 예측	Markov Chain model Renewal model
규범적 모형 (Normative Model)	목적을 바탕으로 정책을 도출함 인력계획자가 설정한 의사결정기준을 적용하여, 인력의 적정치를 구하는 방법 최적화 모델이 이에 해당됨	Linear Programing Goal Programing Network 기법

주 : 신상은·김영호(1991)의 내용을 재구성함

김성열·천세영·성기선(2003)은 공공기관 행정수요에 따른 정원 산정 모형 탐색 연구에서 공무원 정원 산정 이론모형을 분류하였다. 이들은 교육행정공무원의 정원 산정을 위하여 다양한 접근법이 포괄적으로 고려될 필요가 있지만, 정원 산정을 위해 일차적인 수리모형 발전을 위해 귀납모형의 적용이 용이할 것으로 판단하였다.

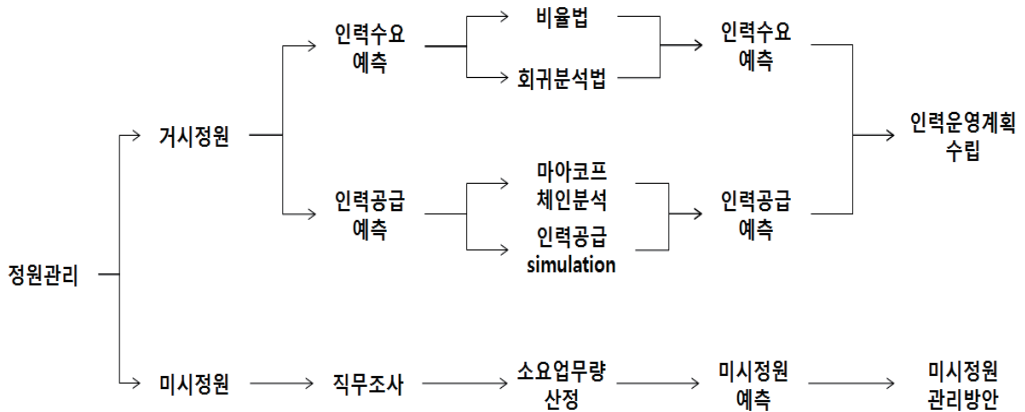
<표 2-3> 공무원 정원 산정 이론모형

유형	방법	기법
귀납모형	업무량이나 업무 간 기술적 관계로부터 일정 업무량을 처리하는데 소요되는 기술적 소요인력을 산출 현상추인적 방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 회계자료에 의한 방법 : 인건비비율에 의한 방법, 매출액-부가가치-총급여간의 관계에 의한 방법 등이 포함 ▪ 회귀기법 : 비용함수 및 생산함수 논리를 차용함. 행정자치부 행정공무원 산정기법으로 활용됨 ▪ 타단체비교법 ▪ 투입산출기법
연역모형	일정가치(예: 조직가치나 업무효율성의 극대화, 혹은 목표 이익률의 달성 등)를 전제하여 이를 달성할 수 있는 수단으로써 정원을 산출 가치전제적 방법	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 회계자료에 의한 방법 : 손익분기점에 의한 방법, 목표이익률에 의한 방법 등이 포함 ▪ 자료포락분석 ▪ 직무분석 ▪ 가치극대화모형

주: 김성열 외(2003)의 내용을 재구성함

구체적으로 공기업인 한국도로공사(2011)는 경영환경 변화에 따른 인력관리 방안이 요구됨에 따라 향후 5년의 거시인력을 예측할 수 있는 모형을 수립하였다. 이 정원에측모형을 통해 인력의 수요와 공급을 도출하고자 하였다²⁾.

2) ‘거시정원’은 Top-Down방식으로 조직의 전략, 부가 가치 기준, 수요 예측, 시계열 자료 등 지표에 따른 인력 변화와 타조직과의 비교를 통해 예측하며, ‘미시정원’은 Bottom-up방식으로 직무 수행에 필요한 시간을 분석하여 현재 직무별 투입 시간 및 적절성을 통해 파악한다.



<그림 2-2> 한국도로공사(2011) 정원산정 모델

어떤 조직에 인원 산정 모델을 적용할 경우, 실제 필요 인원을 산정하기 위해서는 특정한 하나의 모델을 선택하기 보다는 여러 방법을 결합시키는 통합 모델이 필요하다(박원우, 1999).

이상 인력계획 및 정원산정 관련 모델들을 살펴본 결과, 특정 조직의 인력계획을 위해서는 조직의 특성을 고려하여 다양한 기법들을 통합하여 적용할 필요가 있으며, 특히 일차적으로는 조직 전체의 인력 수요 및 공급에 대한 예측이 가능한 수리적 모델의 적용 가능성을 검토할 필요가 있다.

공공부문 인적자원 관리 및 인구구조 변화에 대응한 인력계획에 관한 선행연구를 살펴보면, 인력관리 및 계획과 관련한 기존 연구들은 민간부문과 공공부문의 다양한 조직을 대상으로, 매우 다양한 연구방법론을 활용하여 광범위하게 진행되어 왔다.

본 절에서는 선행연구 중 특히 본 연구 주제와 밀접한 공공부문 인적자원관리, 특히 지방자치단체의 인력계획 혹은 정원규모에 대한 연구를 중점적으로 검토하고자 한다.

2. 공무원 인적자원 관리에 대한 선행연구

공무원 인사행정과 관련한 선행연구들은 공공부문에서 보다 적극적이고 전략적인 인적자원관리 필요성을 시사하고 있다. 공무원 및 공공부문의 전략적 인적자원관리의 필요성과 함께 그 효과성을 검증하고, 인적자원관리 개선방안을 제시하는 연구들이 있다.

윤태범·이현철(2014)은 포괄적으로 공직사회에 대한 국민의 신뢰 증진, 공직사회의 경쟁력 강화 및 정부 인적자원 활용 극대화를 위한 공무원 인사제도 개선방안에 대한 연구를 실시하였다. 연구 결과, 계급제 폐지 및 등급제로의 전환, 성과 중심 보수체계의 운영,

실적과 전문성 중심의 인사관리 개선, 역량개발 기회 부여 및 평가체계의 합리화, 성과평가 및 성과계약제 강화, 지방자치단체 고위공무원단체도 도입, 개방형 직위 확대 등 공직 전문성 강화 등의 공무원 인사제도 개선방안을 제시하였다.

그 외 공무원 인력계획에서 전략적 인적자원관리 도입의 필요성을 이론적으로 검토하거나 도입의 효과성을 실증적으로 검증하는 연구들이 상당수 진행되었다. 이러한 연구들은 공공부문에서 인적자원관리가 단순하게 수행됨에 따라 공무원들의 전문성, 국민들의 신뢰, 정책 수준이 저하되며(배귀희·임승후, 2008), 이러한 문제의 해결 및 증가하는 행정수요에 대응하기 위해서는 인사행정에서 보다 적극적이고 전략적인 인력관리체계 마련이 필요함을 지적한다(김운권, 2011; 배귀희·임승후, 2008; 엄지운, 2003).

구체적으로 보면 먼저, 배귀희·임승후(2008)는 전략적 인적자원관리와 정부경쟁력 사이의 관계를 설명하는 이론적 모형을 제시하였다. 정부기관들의 전략기획 과정에 인사담당 부서의 구성원 참여와 인적자원관리의 목적과 목표를 기관의 전략기획과 통합할 필요성을 주장함과 동시에 성과평가 문화의 정착과 조직 및 인사 유연성 강화를 제안하였다.

엄지운(2003)은 경찰공무원 임용실태 및 문제점, 미국·영국·일본 경찰의 임용제도를 분석하였다. 입직계급을 단일화·통일화시킨 경찰공무원 임용제도 마련, 교육훈련과 인턴십을 활용한 임용자의 정예화, 적극적인 인재모집시스템 개발을 제안하였다.

김영민(2009)의 연구는 경상남도 공무원 대상 조사 결과, 공무원들은 전략적 인적자원관리 중 개발과 활용의 추진은 잘 진행되고 있으나 평가 및 보상의 추진은 미흡하다고 인식하고 있으며 인적자원 개발·활용·보상·평가의 개선이 직무만족이나 조직몰입에 영향을 미침을 보여주었다.

우정옥(2009)의 연구에서는 서울시 공무원 대상 조사 결과, 전략적 인적자원관리(교육훈련·평가보상·경력관리·인력계획)가 직무만족, 조직관리, 목표달성도에 정적 영향을 주는 것으로 나타났다.

1) 지방자치단체 공무원 정원 규모에 대한 영향 연구

지방자치단체 공무원 정원규모는 지방자치단체가 업무를 수행하는데 필요한 인력규모를 의미한다. 정원은 법령에 의해서 정해지는 법정정원, 조직기구가 결정됨에 따라 직위가 결정되는 기구정원, 현재의 설비에 의해 설비정원, 업무량에 따라 결정되는 산정정원으로 구분되는데 정원관리의 정원은 주로 산정정원을 의미한다(신유근, 1982; 권인회 외, 1997; 김미정, 2009 재인용).

정원규모는 정원계획에 의해 결정되는데, 정원계획은 조직의 목적을 달성하기 위해 필요

한 인원을 확보할 수 있는 기능 및 계획수립의 전제조건으로 조직원의 채용이나 배치관리와 같은 인력 측면의 제약을 분명히 하는 기능을 한다. 즉, 정원계획은 정원계획과 인사계획이라는 2가지 요소가 함축되어 있으며, 정원계획은 조직 인력계획의 기초가 된다(안길찬, 1997; 김윤권, 2013 재인용).

정원계획 및 정원산정은 인력계획의 한 부분으로 볼 수 있으며, 일부 연구에서는 정원산정 모델이 인력계획 모델과 혼용되어 사용된다. 따라서 인력(인적자원)계획모형과 정원산정모형에서 지방정부 공무원 인력에 영향을 주는 요인들에 대한 기존연구들을 검토하고자 한다.

기존의 많은 연구들은 공무원의 적정규모를 산정하거나 혹은 공무원 정원규모에 영향을 미치는 요인들을 도출하고자 하였다. 즉, 계량적 정원산정모형을 설정하여 어떠한 요인들이 영향을 주는지 검증하여 검증하였다.

이명석(1998)은 시단위의 지방자치단체 공무원 규모의 결정요인으로 인구, 면적, 차량등록수, 지방의회 선거, 단체장 선거로 보았다. 이는 시의 유형에 따라 상이한 영향을 갖는 것으로 분석하였다³⁾. 인구, 면적, 차량등록수, 지방의회선거가 도시공무원규모 확대를 가져온데 반해 단체장 선거는 도시공무원규모의 축소를 가져왔다. 따라서, 지방자치단체장 선거 실시가 지방의회의원선거의 실시로 증가된 공무원 규모를 감소시키는 효과를 가져왔다고 해석하였다. 한편 시를 유형화하여 영향요인을 검증하였는데, 일반시와 통합시, 인구감소하는 시와 감소하지 않는 시로 유형화하였다. 일반시의 경우 인구와 선거 실시만이 통계적으로 유의미한 영향을 주었고, 통합시의 경우에는 인구, 동수(-), 차량등록수, 면적 등이 통계적으로 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 인구감소빈도가 높은 유형의 시는 동수(-), 차량등록수, 면적, 의원선거가 유의미한 영향을 주고, 인구감소빈도가 낮은 시의 경우에는 인구, 차량등록수, 면적, 의원선거와 단체장선거(-)가 유의미한 영향을 주는 것으로 분석되었다.

장은주 외(1999)은 IMF 이후 구조조정과 맞물리면서 지방자치단체 공무원의 감축관리 차원에서 기능⁴⁾별로 분류하여 정원관리모형을 설정하였다. 당시 중앙정부에서는 일괄적으로 10% 정원 감축목표를 제시했는데, 이 경우 행정기능별 행정수요에 따른 감축이 아닌 일괄

3) 이명석(1998)은 인구, 동수, 차량등록수, 건축허가수, 면적, 생활보호대상자수, 의원선거, 단체장 선거를 독립변수로 하는 모형을 설정하여 분석을 실시하였으며, 이중, 인구, 면적, 차량등록수, 지방의회선거, 단체장선거가 지방자치단체공무원 규모에 유의미한 영향을 주는 것으로 나타났다. 다만 행정동수가 유의미한 영향을 주지 않는데, 해당 연구는 동소속 공무원을 제외한 시본청소속 공무원이 종속변수로 사용됨에 따라 행정동수가 유의미한 영향요인에서 제외되었다.

4) 이은주 외(1999)은 11개 기능으로 구분하였는데, 행정관리, 지방의회기능, 복지기능, 환경기능, 문화·관광기능, 경제기능, 위기·비상대비관리기능이 그것이다.

감축에 따른 행정기능별 과소, 과대인력현상이 나타날 수 있기 때문에 기능별 정원모델을 추정하고 이를 토대로기능별 감축목표르 설정할 필요가 있다고 주장한다.

박재완(2000)은 자치단체 유형별⁵⁾ 현정원과 적정정원의 격차를 비교하는데 있어서, 기본적으로 구조방정식을 바탕으로 하는 MIMIC(multiple indicators and multiple cause model)⁶⁾를 이용하였다. 즉, 현재의 인력규모는 적정인력규모와 밀접하게 관련된 복수지표 가운데 하나일 뿐이며, 적정인원규모를 나타내는 복수지표로 현정원과 일반회계 총결산액, 컴퓨터 보유대수를 설정하였다. 그리고 관측할 수 없는 적정 지방공무원 수에 영향을 주는 복수의 원인변수로는 인구, 면적, 주민 1인당 지역총생산(1인당 GRP), 인구 100명당 자동차 등록대수, 연간민원처리건수를 설정하였다. 결과적으로 인구는 광역시 자치구, 시 및 군 등 기초자치단체에서 통계적으로 유의미하지만 다른 변수들은 모두 통계적 유의미성이 없는 것으로 분석되었다. 다만 모형자체의 적합성이 높기 때문에 개별 변수별 유의미성은 발견되지 않지만 1인당 GRDP는 광역자치단체, 자동차등록대수는 기초자치단체에서 공무원 정원 증가 대한 잠재적인 요인으로 보았다. 그리고 관할면적과 민원처리건수는 유의미한 영향을 주지 않은 것으로 분석되었다. 특이한 점은 다수의 연구들에서 원인변수로 설정되었던 하급기관수와 일반회계 총결산액을 원인변수에 배제하였는데 특히 일반회계 총결산은 규모를 나타내는 결과변수 중에 하나로 처리하였다.

김상미(2000)는 도농복합형과 일반시를 구분하고 인구수, 산하기관수1(읍면동수), 산하기관수2(행정구가 있는 시들의 행정구수), 면적, 일반회계총결산액을 독립변수로 설정하여 공무원 정원산정 모형을 분석하였다. 분석결과 일반시는 인구수, 산하기관수, 일반회계총결산액, 산하기관수1에 정원에 유의미한 영향을 주고, 도농복합시는 모든 변수들이 유의미하게 영향을 주었고 이를 통해 시별 공무원 정원을 산정하고 최적 모형을 도출하였다.

이병기 외(2006)은 부분최소자승회귀모형(PLS모형)⁷⁾을 이용하여 기능별, 지방자치단체 유

-
- 5) 지방자치단체 유형은 특별·광역시, 도, 특별시 자치구, 광역시 자치구, 시, 군 등 6개로 구분한다(박재완, 2000).
 - 6) MIMIC모형의 논리는 적정 지방공무원 정원을 관측할 수 없는 변수로 간주하고 지방공무원 규모의 원인변수와 지표를 함께 고려하는 복수원인-복수지표모형이다. 즉, 관측할 수 없는 잠재적인 변수에 영향을 미치는 복수의 원인변수와 잠재적인 변수(적정정원)를 대변하는 복수의 지표를 동시에 고려하는 측정모형과 구조방정식모형의 연립체계에 의해 잠재적인 변수를 추정하는 기법이다. MIMIC은 횡단면 자료를 이용하는 데 DYMMIMIC를 통해 시계열 자료에 대한 분석도 가능하다(박재완, 2000).
 - 7) PLS모형은 사회과학분야인 마케팅조사에서 응답수가 예상했던 것보다 적을 때, 또는 응답들이 다른 조사에서 응답과 관련이 있을 경우(다중공선성의 문제)에 적용되는 것으로, 다중회귀분석에서의 가정들을 공유하며, 요인들의 수가 많거나 매우 높은 다중공선성의 문제를 가질 경우 예측모형을 만드는 방법이다. 통계기술적 측면에서 주성분 요인분석, 경로분석, 그리고 회귀분석을 함께 사용하는 통계분석방법이다(이병기 외, 2006; Wold, 1985). 그러나 PLS모형의 경우 종속변수와 독립변수가 모두 연속형이어야 하는 제약에 가집에 따라 종속변수의 값이 범주형인 경우 적용에 한계가 있다(이병기 외, 2006).

형별 공무원 정원에 영향을 주는 요인들을 분석하였다. 기능은 행·재정 기능, 보건복지 기능, 환경관리기능으로 구분하였고, 50만 이상 시, 50만 미만시 도농복합시 등 3개로 유형화하였다. 2001~2004년 자료 분석을 통해 도출된 2005년 예측치를 실제값과 비교하였다. 기능별 공무원수를 종속변수로 하고 각 기능에 따른 독립변수를 별도로 설정하였고, 다만 인구수와 인구밀도는 공통변수로 하여 분석하였다⁸⁾. 분석결과 도시유형별, 기능별 유의미한 영향요인이 다르게 나타나는데, 특히 인구수는 거의 모든 도시유형과 기능에서 중요한 변수로 판명되었다. 그리고 행재정기능에서는 인구수 외 동수가 유의미하였으며, 보건복지 분야에서는 65세이상 인구수와 기초생활수급자수가 공무원 정원에 유의미한 영향을 주었다. 환경관리기능에서는 생활폐기물 발생량이 두 개의 도시 유형에서 유의미한 영향을 주었다.

이수창·김광주(2008)은 군단위 공무원 규모에 영향요인을 도출하는 것으로, 군을 인구 감소 군과 인구증가 군으로 구분하고 공통요인과 개별요인을 확인하였다. 인구증감 여부와 상관없이 군의 공무원 규모 증가에 공통적으로 영향을 미치는 요인으로는 행정구역 면적, 보건시설면적, 생활폐기물 배출량, 그리고 외국인 수이고, 읍면수와 장애인수는 인구감소군에서만, 문화시설면적은 인구증가 군에서만 공무원 규모증가에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그 외 민원처리건수, 생활보호대상자수, 차량등록수는 공무원 규모증가에 유의미한 영향을 주지 않은 것으로 분석되었다.

신원부·전봉기(2010)는 중앙정부에서 2006년에 개발된 정원산정모형을 재검토하여 경기도의 합리적인 정원산정 모형을 제시하고 이를 통한 적정정원을 산출하고자 하였다. 기본변수를 인구, 면적, 산하기관수, 가구수로 하고 행정기능별로 정원산정모형을 개발하였다⁹⁾

정명은·이중수(2016)은 지방공무원 규모에 영향을 미치는 10개 행정수요 지표를 발굴하고 제243개 지방자치단체를 9개로 유형화¹⁰⁾하여 5년간 자료를 바탕으로 공무원 규모를 추정하는 함수를 분석하여 추정값과 실제값을 비교하였다. 지방정부 공무원 규모를 추정하

8) 행재정 기능의 종속변수는 행재정공무원수에 대하여 독립변수로는 행정구역면적, 동수, 총결산액, 민원처리 건수를 설정하였고, 보건복지의 경우 보건복지 공무원수에 대한 영향요인으로 기초생활수급자수, 65세 이상 노령인구수, 보건복지시설면적, 사회복지시설면적을 설정하였다. 마지막으로 환경관리 기능은 환경관리 공무원수를 종속변수로 하고 상수도 보급률, 하수도 보급률, 생활폐기물 발생량, 공원면적을 독립변수로 하였다(이병기 외, 2006).

9) 행정기능은 기획조정, 행·재정, 문화체육관광, 보건복지, 산업경제, 환경관리, 도시주택지역개발, 방재민방위, 의회 등이다. 문화체육관광의 경우 기본변수 외에 문화시설, 체육시설면적, 관광지면적, 문화재수, 문화체육비, 홍보비, 관광진흥비 등이 변수로 설정되었다.

10) 지방자치단체 유형화는 행정자치부 기준으로 행정계층과 인구규모에 따라 9개, 특광역시(제1유형), 도(제2유형), 50만 이상시(제3유형), 50만 미만시(제4유형), 도농복합시(제5유형), 5만이상군(제6유형), 5만미만군(제7유형), 특별시자치구(제8유형), 광역시자치구(제9유형)로 구분하였다(정명은·이중수, 2016).

기 위한 함수식에서 영향변수로 10개를 지표¹¹⁾를 선정하고, 이를 다시 유형에 따른 공통지표와 유형별지표로 구분하였다. 이 중 인구, 면적, 주간인구, 65세이상 인구, 사업체수, 자동차수, 학교수, 법정민원수는 공통지표에 해당하고, 외국인인구, 농경지면적은 유형별 지표에 해당한다. 농경지면적은 군단위 유형과 관련이 있고, 외국인인구 도시권 유형과 관련이 있다. 해당 연구는 어떠한 지표들이 공무원 정원 규모에 유의미한 영향을 주었는지 보다는 추정값과 실제값의 편차를 확인함으로써 모형의 예측력을 높이고자 하였다.

최영출(2017)은 세종특별자치시를 사례로 하여 개별 지방정부의 특성을 반영한 공무원 적정규모를 도출하고자 하였다. 시뮬레이션(시스템다이내믹스)를 통해 개별 지방정부의 특성을 반영한 공무원 정원 규모 산식을 개발하고, 민감도 분석을 통하여 불확실성을 반영한 공무원 수의 범위를 장기적 관점에서 제시하였다¹²⁾. 즉, 2010~2014년까지의 기간 동안의 자료를 이용하여 분석모형을 설정한 후 이를 2030년까지 연장하여 장기적인 관점에서 정원규모를 추정하였다. 추정을 위하여 계획도시로서 세종시는 계속해서 개발이 이루어지는 도시라는 특성을 반영하여 인구, 인구증가율, 사업체수, 면적, 세출액, 토지거래량, 허가건수, 지가상승률 등 주로 도시개발과 관련한 변수들을 설정하였다.

〈표 2-4〉 지방정부 공무원 규모에 영향을 미치는 요인에 대한 선행연구

선행연구	연구대상	공무원 규모에 영향을 미치는 요인	분석방법
이명석 (1998)	시단위 공무원규모 < 유형화 > - 일반시/통합시, - 인구감소시/인구부감소시 - 1986~1996년	인구수, 차량등록 수, 행정구역 면적, 지방의회 의원선거, 단체장 선거	집적시계열분석 (pooled-time series analysis) ¹³⁾
장은주 외 (1999)	-244개 자치단체 (광역15개, 기초 229개)	감축관리 차원에서 기능별 공무원 정원관리모형 연구 기능별 공무원 정원(계단위)에 대한	

11) 10개의 지표는 인구, 면적, 주간인구, 외국인인구, 65세이상 인구, 사업체수, 농경지면적, 자동차수, 학교수, 법정민원수이다. 지표들에 대해서도 첫 번째, 지역환경과 행정활동으로 구분하고 두 번째, 행정수요 창출 영역에서 인구구조, 경제개발, 사회발전으로 구분했다. 인구와 면적은 지역현안을 창출하는 가장 기본적인 지역환경 요소이며, 법정민원건수는 행정수요가 발생하는 모든 영역에서 관련 업무가 발생한다. 외국인 인구나 65세 이상 인구는 인구구조적 특징이면서 복지수요를 창출하기 때문에 사회발전 성격도 지닌다. 사업체수, 농경지면적, 자동차수는 경제개발 성격을 지닌다(정명은·이중수, 2016).

12) 시스템다이내믹스는 시스템의 변화를 시간의 흐름에 따른 변화로 분석하고 그 변화원인과 결과를 피드백 과정을 통하여 연구하는 학문분야로 시차효과와 독립변수들간의 피드백효과를 고려하여 변수들의 영향관계를 파악할 수 있다. 한편 민감도 분석은 미래 불확실성을 고려한 것으로 건축허가 변동폭, 지가상승률 변동폭, 인구증가율 변동폭을 ± 10 을 적용하여 실시하였다(최영출, 2017).

선행연구	연구대상	공무원 규모에 영향을 미치는 요인	분석방법
	-1996년	기능별 영향요인 -일반행정 산하기관수, 인구밀도, 전년도결산액 -지방의회 지방의회의원수, 회기운영일수 -보건사회복지 인구밀도, 생활보호대상자수, 공중위생관리업소 -환경 인구밀도 인구, 공원현황 -도시건설 인구밀도, 도로면적, 자동차보유현황 -세정회계 인구밀도, 인구, 전년도예산결산액, 재정지립도 -문화관광 인구밀도, 보유문화재수, 관광사업체등록수, 유동인구수 -농림축수산 인구밀도, 농가호수, 어선보유수, 가축사육수 -경제통상 상공업종사자수, 가스판매업소수, 제조업체수, 총사업체수 -재난위기관리 인구밀도, 인구, 재난관리시설물수, 민방위시설물수 -소방 인구밀도, 인구, 소방감시대상물수	
김상미 (2000)	72개 시 - 도농복합형 vs. 일반시 -1990~1995	인구수, 산하기관수1(읍면동수), 산하기관수2(행정구가 있는 시들의 행정구수), 면적, 일반회계총결산액	패널스터디
박재완(2000)	16개 광역자치단체, 232개 기초자치단체 -6개 유형으로 구분 -1998년 자료	독립변수: 인구*, 면적, 주민1인당 지역총생산, 인구100명당 자동차 등록대수, 연간 민원처리건수 종속변수: 적정공무원정원(현정원, 일반회계총결산액, 개인컴퓨터보유대수)	MIMIC모형 (현재정원, SI에 의한 정원과 비교)
이병기 외 (2006)	시단위 공무원 정원 -기능별, 도시유형별 구분 -2001~2004년	< 50만 이상 시 > -행·재정: 인구수, 인구밀도, 동수 -보건복지: 인구밀도, 65세이상 인구수, 기초생활수급자수 -환경관리: 인구수, 상수도 보급률 < 50만 미만 시 > -행·재정: 인구수, 동수, 총결산액 -보건복지: 65세이상 인구수, 보건시설면적 -환경관리: 인구수, 생활폐기물발생량 < 도농복합형 시 > -행·재정: 인구수, 동수 -보건복지: 인구수, 기초생활수급자수, 65세 이상 인구수 -환경관리: 인구수, 생활폐기물발생량	부분최소자승 회귀모형 (PLS)

선행연구	연구대상	공무원 규모에 영향을 미치는 요인	분석방법
이수창·김광주(2008)	군단위 기초자치단체(86개) -인구감소군과 인구증가군 구분 -2002~2006년	-공무원 감소 군의 규모 증가요인: 행정구역 면적, 읍면수, 보건시설 면적, 장애인수, 생활폐기물 배출량, 외국인수 -공무원 증가 군의 규모 증가요인: 행정구역 면적, 문화시설면적, 보건시설면적, 생활폐기물 배출량, 외국인 수	통합회귀분석
신원부·전봉기(2010)	- 경기도 - 2002.12~2009.6	- 행정기능별 정원모델 - 기본변수: 인구, 면적, 산하기관수, 가구수	패널분석
정명은·이종수(2016)	전체 지방자치단체(243개) -유형별(9개유형) 구분 -독립변수: 2010~2014년/ 종속변수: 2011~2015년	< 10개 지표 > 공통지표(8): 인구, 면적, 주간인구, 65세이상인구, 사업체수, 자동차수, 학교수, 법정민원수 특성화지표(2): 외국인수, 농경지면적 ※ 유의미한 영향요인을 검증하는 것이 아니라 인터뷰 등을 통해 도출된 요인들을 토대로 예측하는데 목적이 있어 유의미한 영향관계에 대한 설명이 이루어지지 않음	패널데이터 회귀분석 고정효과모형
최영출(2017)	-세종특별자치시 -2010~2014년	인구, 인구증가율, 사업체수, 면적, 세출액, 토지거래량, 허가건수, 자가상승률 등 8개 지표	시스템다이나믹스 민감도분석

이러한 지방정부 공무원 (정원)규모에 대한 영향요인, 적정정원 추정을 위한 연구가 있는가 한편, 국가 전체수준에서 공무원 규모 혹은 공무원 인력증가 영향요인에 대한 연구들도 존재한다. Lowery & Berry(1983), Lybeck(1986)은 인구, 피부양인구 비율, 국가인구대비 도시인구비율, 소득, 이익집단수 증가를 제시하였으며, Kelly(1976)는 인구규모, 도시화 비율, 인구밀도, 부양인구비율이 공무원 인력규모에 영향을 준다고 하였다(이수창·김광주, 2008: 5 재인용)

기존 연구를 종합해보면 지방공무원의 정원을 도출하기 위한 계량 연구들은 일반적으로 연구목적, 방법론과 변수선정, 연구대상에서 차이를 보인다.

첫째, 기존들은 연구목적에 차이를 보이는데, 그 하나는 지방자치단체 정원규모의 영향요인을 도출하는 것으로 목적으로 하는 연구이다. (이명석, 1998; 김상미, 2000; 이병기 외,

13) 집적시계열분석(pooled-time series analysis)은 횡단면과 시계열이 혼합된 자료를 분석하는 패널모형으로 시간에 따른 변이뿐만 아니라 공간에 따른 변이도 동시에 포착할 수 있는 장점이 있다(이명석, 1998).

2006; 이수창·김광주, 2008). 다른 하나는 지방자치단체의 공무원 정원 추정을 통해 현정원과 예측값간의 차이를 적정정원을 산정하고자 하는 연구들이 있다(장은주 외, 1999; 박재완, 2000; 김상미, 2000; 이병기 외, 2006; 신원부·전봉기, 2010; 정명은·이중수, 2016; 최영출, 2017). 후자의 경우 먼저 적정인원 산정모형을 설정함에 있어서 유의미한 변수들을 발굴하는 작업들은 같이 이루어지지만 변수들의 유의미성이 큰 의미를 부여하지 않는다.

둘째, 방법론적으로 중앙정부가 지방자치단체 공무원 정원을 산정하는데 이용하는 분석 방법인 OLS와 SI(표준화지수)의 한계를 밝히면서 패널분석, pooled-time series분석, 시스템 다이내믹스, MIMIC 등 다양한 방법론이 적용하였다. 그리고 일부연구는 두가지 방법론을 동시에 이용하는데 방법론의 비교를 통한 공무원 정원규모를 추정하는데 있어서 의미가 있는 방법론을 찾고자 하였다. 예로 패널분석과 OLS를 비교함으로써 공무원 정원규모를 추정하는데 있어서 OLS의 한계를 밝히는 연구들이 이에 해당한다(이병기 외, 2006; 신원부·전봉기, 2010; 정명은·이중수, 2016).

셋째, 공무원 정원규모에 영향을 주는 변수선정에 있어서 연구들마다 차이를 보인다. 자치단체 전체 정원산정에 대한 연구와 행정기능별 정원산정으로 대별된다. 이명석(1998), 김상미(2000), 박재완(2000), 이수창·김광주(2008) 정명은·이중수(2016), 최영출(2017)의 연구가 자치단체 정원 전체에 대한 연구에 해당한다. 그리고 행정기능별로 행정수요가 다르기 때문에 행정기능별 영향요인과 정원을 산정하는 연구들이 존재한다(장은주 외, 1999; 이병기 외, 2006; 신원부·전봉기, 2010). 기능별 영향요인 혹은 정원산정을 위해 기본변수 혹은 공통변수를 설정하는데 인구, 면적, 행정기관수(동수), 결산액 등이 대표적이다. 구체적인 행정기능별 영향요인은 행정수요 창출이라는 요소에 주목한다.

넷째, 연구대상에 있어서 각 연구는 차이를 보이는데, 전체 지방자치단체를 대상으로 하는 연구(장은주 외, 1999; 박재완, 2000; 정명은·이중수, 2016), 기초자치단체 중 시를 연구 대상으로 하는 (이명석, 1998; 김상미, 2000; 이병기 외, 2006), 군을 대상으로 하는 연구(이수창·김광주, 2008), 개별지방자치단체를 대상으로 하는 연구(신원부·전봉기, 2010-경기도, 최영출, 2017-세종특별자치시)들로 구분할 수 있다. 특히 개별지방자치단체를 대상으로 하는 연구들을 제외하고 거의 모든 연구들을 지방자치단체에 대한 유형화를 시도하였다. 지방자치단체 규모, 도시·농촌 등 유형별로 행정수요가 다르고, 행정수요가 다르기 때문에 공무원 정원에 영향을 주는 요인들이 다르다는 것을 전제로 한다.

2) 인구구조변화와 인력계획

공공부문의 인구구조변화와 인력계획에 관한 선행연구는 크게 고령화 사회에서의 인력계획과 여성 노동 비율 증가에 대한 인력계획으로 나누어 살펴볼 수 있다. 이로부터 베이비부머 세대 대거 퇴직에 따른 인력계획과 대체인력에 대한 인력계획이 파생되어 논의된다.

먼저, 고령화에 따른 인력계획에 대한 연구는 결론부터 말하자면 고령화 사회에 대비한 공무원 퇴직준비교육 및 인적자원 활용으로써 공무원 정년제도 및 경력활용 활성화 제도의 개선이라는 2가지 방향을 제안하고 있다. 김윤권(2011)은 공무원 퇴직관리 제도 설계 연구에서 정년/임금피크제/연금 등 퇴직관련 제도의 개선, 공직자 재취업 관련 제도 정비 및 사회참여 정책 프로그램 설계, 퇴직 후 위기관리 및 은퇴설계 등 퇴직준비 교육을 필요하다고 언급하였다. 강제상 외(2009)는 국내외 공무원 고령화 대응정책 검토 및 공무원 인식 조사를 통해 공직사회의 고령화 추세 대응을 위한 일차적 정책을 제시하였다. 채용과 관련해서는 고령자 고용 시 부처 인센티브 제공, 직업경험 활용센터 운영, 고령자 인재은행 운영 활성화, 파트타임 취업알선 체계 내실화를 제시하였고, 교육과 관련해서는 고령자 적합 직종 채용지도 강화, 중·고령자 직업능력 개발 지원 확대, 고령자 친화적 교육실시, 재직 시 전직 교육 실시 등을 제시하였다. 마지막으로 제도개선과 관련해서는 퇴직연령 연장, 임금피크제 도입, 중신고용정착촉진지원금 조성 등을 제시하였다.

양기근·김상규(2008)는 공무원 퇴직관리체제로 퇴직 직전이 아닌 상시적인 관리 필요, 퇴직관리 대상자들의 욕구와 재능에 따른 맞춤형 퇴직관리, 퇴직관리 일부를 전문조직에 위탁하는 등 외부조직과 연계한 관리체계 구축을 제안하였다. 김경태(2011)는 교정공무원 퇴직관리 개선방안으로 퇴직관리 부서의 역할 정립 및 체계적 퇴직관리 지원, 자격증 취득과 재취업 확대, 평생교육 프로그램 도입 및 개발을 제안하였다. 이선우(2005)는 공무원 인사관리에서 임금피크제 도입에 관한 연구결과, 공직사회에서 임금피크제의 도입이 필요한 시점이며, 신규채용/고령자정책/연금기금의 안정적 운영 등 노사 모두에게 도움을 줄 수 있는 것으로 분석하였다. 하지만 임금피크제 도입을 위해서는 공무원 처우개선, 임금피크 시점 결정의 노사간 협의, 고령자의 역량에 맞는 직무 개발 등이 필요함을 강조하였다.

특히 고령화에 따른 퇴직관리와 관련해서 최근 이슈가 되는 것이 베이비부머 세대의 대량퇴직에 따른 인력계획이다. 베이비부머 세대의 대량 퇴직으로 인한 사회경제적 파급효과 및 인력수급에 대한 연구들은 연금수급자의 증가, 숙련 노동력 부족, 은퇴나 실업 이후 경제력 약화 등을 주요 문제로 다룬다.

관련 연구들은 베이비부머 세대가 본격적으로 퇴직을 시작하는 2010년 후반부터 대량

은퇴자 발생 및 연금수급자가 급증하게 될 것으로 예측하였으며(김의영, 2014), 베이비부머 세대의 경제활동행태에 따라 노동시장이 영향을 받아 베이비부머 세대의 대량 실업, 숙련 이전의 문제, 노동력 부족 등의 문제가 야기될 가능성이 높다고 주장한다(이시균 외, 2013).

베이비부머 세대와 인력계획에 관련된 기존 연구들은 국제비교, 노동시장에 미치는 파급 효과 분석, 정책효과 분석이 대부분이다(이시균 외, 2013). 먼저, 노동력 부족과 관련하여 2020년대에는 노동력 유입보다 유출이 많겠지만, 여성·청년·중고령층의 비경제활동인구가 부분적으로 대체 가능하다는 주장한다(김용하·임성은, 2011; 황수경, 2012). 이러한 베이비부머 세대의 은퇴와 노동시장의 영향에 대한 대응정책으로는 정년연장 의무화, 임금피크제 도입과 같은 계속 고용유지 정책과 재취업 지원정책, 고령진화 일자리창출정책 등이 제안되고 있다(김명중, 2005; 손유미, 2011; 황수경, 2012).

한편 이시균 외(2013)는 미시모의실험 모형(microsimulation model)을 이용하여 베이비부머 세대의 인력수급을 전망하였는데, 연구결과 베이비부머 세대의 인구규모는 2017년부터 감소하고, 고령화 진행에 따라 생산가능인구는 2030년 이후 감소할 것으로 예측되었으며 한국 전체 노동시장에서의 경제활동 인구 및 취업자 수, 고용율 역시 2010년 후반부터 감소할 것으로 전망하였다.¹⁴⁾

이처럼 베이비부머 세대와 인력계획에 관한 기존 연구들은 대부분 베이비부머 세대의 퇴직관리에 초점을 두거나, 베이비부머 세대의 은퇴로 인한 경제사회적 파급효과 분석 및 고용 유지와 관련된 대응책이 주를 이루고 있다. 반면 베이비부머 세대의 은퇴 이후, 조직의 인력 공백 및 지식과 숙련 기술의 전수, 성별·부문별 균형유지 등의 방안을 마련하는 인력수급 및 인력계획에 관한 연구는 매우 부족한 실정이다. 따라서 베이비부머 세대의 퇴직관리 뿐 아니라, 베이비부머 세대 은퇴 이후 조직의 인력수급 및 인력계획에 대한 심도 있는 연구가 요구된다. 이는 정부부문에서도 마찬가지이다.

다음으로 여성과 공공부문 인력계획의 관계에 대한 선행연구로는 공공부문 조직 내에서의 여성공무원 처우 및 여성공무원 증가에 따른 육아휴직 대체인력제도 개선에 관한 연구들이 많이 진행되었다. 첫째, 여성공무원에 대한 인력계획에 대한 선행연구는 여성공무원이 증가하고 있지만 관리직 비율이 낮으며, 여성공무원들이 승진, 교육, 평가 등에 있어 불리하다는 인식이 있다는 점을 지적하며, 여성공무원 관리와 관련된 제도 개선을 제안하고 있다.

14) 해당 연구는 베이비부머 세대의 인력수급 전망을 통해 전체 인구구조가 변화하고 노동력 부족 문제가 올 것으로 진단하고 베이비부머 세대에 필요한 고용정책으로 고용유지 관련(정년연장 의무화, 고령자 고용연장 지원금, 임금피크제 등), 퇴직 후 재취업 관련(고령자 인재은행, 고용센터 전직 지원 프로그램, 고령자 일자리 창출 등), 고용과 복지 연계성 강화 등을 제안하였다.

김재기(2004)는 여성공무원의 전체적인 숫자는 증가하였으나 관리직 같은 중상위 계층의 비중은 매우 저조함을 지적하고, 관리직 여성 지방공무원 육성 방향을 제시하였다. 고숙희(2008)는 제천시의 남녀공무원 조사결과, 여성공무원은 거의 하급직에 집중되며 주요부서에의 여성 배치율이 낮았고, 여성공무원들은 승진 기간에서의 피해의식이 높고, 교육이나 근무평정이 여성에게 불리하다는 인식이 높음을 보여주었다.

상기 연구들은 여성 인사상담 창구 설치, 여성공무원 승진할당제의 확대 적용, 여성정책 담당기구의 확대개편, 여성공무원의 특정 부서 집중 배치 시정, 여성공무원 보직배치에 대한 공무원 인식개선, 여성공무원 대상 업무능력 향상 교육프로그램 제공 등을 대안으로 제시하고 있다.

이와 함께 대체인력관리에 대한 연구의 경우, 김윤권·오시영(2013)은 여성공무원의 출산 및 육아휴직에 따른 대체인력 관리 개선방안으로 대체인력수급관리, 인수인계과정의 의무화, 역량강화를 위한 교육훈련, 객관적 평가와 합리적 보상 등을 제안하고 있다. 그리고, 금창호·박기관(2005)은 여성공무원 육아휴직 시 대체인력 확보방안으로서 대체인력의 수요발생 최소화를 위한 보직편중의 시정, 부분제의 도입 및 활용, 부성활용의 적극화, 대체인력 수요에 대한 전략적 대처를 위한 현행 확보규정의 확대적용, 계약직 공무원 및 임용대기자의 활용, 운영효율화를 통한 인력풀의 구축, 필요재원의 확보 등을 제안하였다.

제2절 지방공무원 인력계획 제도

1. 지방공무원 인력 및 정원관련 법제도

지방공무원에 적용될 인사행정의 근본기준을 규정한 가장 기본법은 「지방공무원법」이다. 「지방공무원법」은 공무원의 구분(2조), 계급구분(제4조), 직위분류제(3장), 임용과 시험(4장) 등을 규정하고 있다. 여기에 탄력근무제(25조의 3), 임기제공무원(25조의 5) 등의 규정을 두어 탄력적인 인력운영을 가능하게 하고 있다.

지방공무원의 인사운영과 관련하여 「지방공무원 임용령」에서 보다 상세하게 다루고 있는데, 임기제공무원의 종류(3조의 2), 보직관리 기준(7조), 분야별 보직관리(7조의 2), 전문직위 지정(7조의 3), 교육훈련실적의 인사관리 반영(8조의 3), 신규임용, 승진임용, 휴직 및 시간선택제 근무 등 보다 구체적으로 제시하고 있다.

지방공무원의 정원과 관련하여 대표적인 규정은 「지방자치단체의 행정기구와 정원기준 등에 관한 규정」이다. 이는 지방자치법 제59조(지방의회 전문위원), 90조(사무처 등의 설치), 제112조(행정기구와 공무원)에 따라 대통령령으로 제정되었다. 우선, 해당법에서 제4조에 기준인건비를 규정하고 있다. 행정안전부 장관은 지방자치단체의 행정수요, 인건비 등을 고려하여 매년 12월 31일까지 각 지방자치단체의 장에게 통보하고, 지방자치단체의 여건 등을 고려하여 지방자치단체가 기준인건비에 추가하여 자율적으로 운영할 수 있는 자율범위를 함께 통보할 수 있다.

제5장에는 본격적으로 지방공무원의 정원과 관련하여 구체적으로 규정하고 있는데, 업무의 성질, 난이도, 책임도 등을 고려하여 직급별 정원을 책정하고(22조 1항 2호), 1개의 직위에 1개의 직급을 부여하는 것을 원칙으로 하되(제22조 1항 3호), 복수직렬과 복수직급을 인정하고 있다.

먼저 복수직렬의 경우 업무의 성질상 일반관리업무가 전체 업무의 50%를 넘는 직위는 동일계급 내에서 행정직과 다른 일반직의 복수직렬로 할 수 있다고 규정하고 있다. 또한 업무의 성격이 특수하거나 1개의 직위에 2개 이상의 이질적인 업무가 복합되어 있는 경우에는 4개의 직렬을 초과하지 아니하는 범위에서 복수의 직렬로 할 수 있다(제22조 1항 3호 단서). 이러한 복수직렬은 일반직 범위내에서 가능하다.

	일반행정업무	해당직렬 전문업무
복수직렬	50%	50%

다음으로 우대승진과 근속승진에 따라서 복수직급체계를 인정하고 있다(제26조, 제27조). 즉, 읍면동에 근무하는 일반직 9급 지방공무원을 우대하기 위해 일반직 8급과 9급을 통합 운영할 수 있으며, 직무의 종류, 곤란성, 책임도를 고려할 때 업무수행상 문제가 없다고 판단되는 경우 일반직 6급, 7급, 8급, 9급을 통합운영할 수 있다.

기초자치단체에서 정원관리 대상이 되는 기관은 본청, 의회사무국(사무과), 합의제행정기관, 직속기관, 출장소, 사업소, 자치구가 아닌 구, 읍면동과 그 출장소 등이다.

한편 행정기구설치와 직급체계에 대해 광역자치단체와 기초자치단체에 차등적으로 적용하고 있는데, 광역자치단체와 기초자치단체 내에서 인구규모 등 성격에 따라 차등적용하고 있다.

<표 2-5> 지방자치단체 행정기구 설치 및 직급체계 방침

구분	광역자치단체	기초자치단체
행정기구설치 (실국본부) * 별표 1	- 인구규모별 실국본부의 수가 달라짐 광역시: 최소 10개 이상~최대 18개 세종시: 6~8개 광역시:최소 9개 이상~최대 13개 이하 (경기도: 20~22개)	- 인구 100만 이상 120만 미만(구 설치한 시): 6개 이상 8개 이하 - 인구 120만 이상(구 설치한 시): 7개 이상 ~9개 이하
직급체계 * 별표 2, 별표3	실국본부장: 3급이상 공무원 본청의 담당관, 과장: 4급이상 일반직지방 공무원	실장(국장급), 국장, 자치구가 아닌 구의 구청장: 4급 실장(과장급), 과장, 담당관: 5급 읍면동장: 5급 부읍장, 부면장, 인구3만 이상 읍의 과장: 6급 < 인구규모에 대한 특례 > 100만 이상: 2명의 범위에서 실장(국장급), 국장, 구청장을 3급 또는 4급 일반직지방 공무원으로 임명가능 50~100만: 1명의 범위에서

의회사무국(사무과)의 경우 지방의원 정수 10명 이상인 기초자치단체에는 의회사무국을 지방의원정수가 10명 미만이거나 실국을 둘 수 없는 기초자치단체는 의회사무과를 둘 수 있다(별표 4). 한편, 의회사무기구 공무원의 직급기준을 보면 의회사무국장은 4급 일반직, 의회사무과장은 5급 일반직으로 둔다. 다만 인구가 100만명 이상인 시의 경우에는 의회사무국장은 3급 또는 4급 일반직 지방공무원으로 임명할 수 있고, 담당관을 5급 일반직 지방공무원으로 임명할 수 있다고 함으로써 100만 이상 대도시에 대한 특례를 인정하고 있다.

정원관리를 위하여 지방공무원 종류별 정원책정기준에 따라 정원을 책정하는데 공무원 종류별 , 직급별 정원책정기준은 해당 지방자치단체의 조례를 정하도록 규정함에 따라(24

조 1항, 29조) 지방자치단체는 자체 조례를 제정하여 운영하고 있다.

마지막으로 전문임기제와 관련해서 지방공무원 임용령 3조의 2 제1호에 따른 전문임기제에 대한 특례를 두고 있다. 즉, 전문임기제를 정책결정 또는 특정 분야에 대한 전문적 지식이나 기술의 요구되는 담당관 직위에 임용할 수 있다.

한편, 제14조에 시군구의 실장, 국장, 담당관, 과장 등의 직급기준을 제시하고, 이는 시·군과 인구규모에 따라 다르게 설정되어 있다. 그리고 50만, 100만, 2개 이상 100만 통합시에 대한 특례를 두고 있다(별표3).

2. 기준인건비제, 지방공무원 직급·직렬체제 변화

1) 지방자치단체 정원관리제도의 변천과 기준인건비제

지방자치단체 정원관리제도는 1980년대 후반 내무부 장관의 개별승인에 의해 기준정원을 책정하는 제도를 도입한 이후 총정원제, 표준정원제, 총액인건비제를 거쳐 기준인건비제로 발전되어 왔다. 지방자치 부활과 함께 1995년 총정원제를 도입하여 인구, 면적, 행정구역(동수) 등을 고려하여 지방자치단체별 총 정원을 산정하여, 총정원의 범위 안에서 정원을 책정 관리하였다. 당시 총정원제는 지방자치단체별 정원의 형평성을 유지하고 정원규모의 적정화를 도모하고자 하였다.

총정원제는 1997년에 표준정원제로 전환했는데 이는 총정원 산정 변수에 결산액 등을 포함시킴으로써 변수 다양화를 모색하였다. 즉, 표준정원제는 인구, 재정, 구역규모, 산하기관수 등 지방행정여건이 비슷한 기초자치단체들이 평균적으로 갖는 적정 공무원 수를 의미하여, 자단체에 적정규모의 공무원 수를 제시함으로써 조직의 효율성을 도모하고자 한 제도이다.

그러나 IMF로 인한 경제위기 속에서 1998년에 지방 구조조정 추진(감축관리)을 위해 개별승인제가 부활되었고, 구조조정 마무리 후 2003년에 표준정원제로 다시 전환하면서 지방자치단체의 자율성을 보장하는 방향으로 나아갔다. 이러한 흐름은 참여정부에 들어 더욱 강화되었는데, 총액인건비 범위에서 정원운영에 관한 사항을 자율적으로 관리하도록 하였다. 그러나 다시 2008년 금융위기를 맞으면서 총액인건비제가 사실상 중단되고 기준인력상한제를 도입하면서 총정원제로 돌아가는 모습을 보였다. 총액인건비제는 지방자치단체의 정원 및 조직운영에 수반되는 인건비성 예산의 총액을 정하는 것이며, 인건비성 경비의 총액을 기준으로 기구와 정원을 자율적으로 관리, 그 결과에 대해 스스로 책임지게 하는 제

도이다.

이후 다시 박근혜정부 들어서 2014년 기준인건비제가 시행되면서 중앙부처가 인건비 총액기준만을 제시하고 자율운영범위를 제시하여 정원관리의 자율성과 탄력성을 제고하였다. 기준인건비제는 행정자치부(現가 행정안전부)가 제시하는 기준인건비 내에서 지방자치단체들의 정원관리를 자율화하는 제도이며, 현안 수요 대처를 위해 추가적 자율운영 범위를 1~3% 범위 내에서 허용하고 있으며, 자치단체에서는 기준인건비와 자율범위 내에서 행정자치부의 별도 승인없이 자율적으로 정원운영이 가능하다. 현재 지방자치단체는 지방자치단체가 지방자치단체의 행정수요를 고려하여 자율적으로 정원을 책정하고 관리할 수 있는 권한, 즉 정원관리권을 행사할 수 있다(행정자치부, 2015a: 213-214). 「지방자치단체의 행정기구 및 정원에 관한 규정」 제3조(기구와 정원의 관리목표)와 제4조(기준인건비제 운영)에 정원관리에 대한 기준을 제시하고 있다. 제3조에 ‘지방행정기관의 기능과 업무량이 변경될 경우에는 그에 따라 지방행정기관의 조직과 정원도 조정하여야 한다’고 규정함으로써 행정기능과 행정수요에 따라 정원이 변동될 수 있음을 명시적으로 선언하고 있다.

<표 2-6> 지방자치단체 정원관리제도의 변천

구분	제도명칭	주요내용
문민정부이전	개별승인제/기준정원제('88)	<ul style="list-style-type: none"> 내무부장관에 의한 개별 승인
문민정부	총정원제('95)	<ul style="list-style-type: none"> 인구·면적·행정구역(동)을 고려하여 지자체별 총 정원 산정 총 정원의 범위 안에서 정원 책정·관리
	표준정원제('97)	<ul style="list-style-type: none"> 기존 총정원 산정 변수 다양화(결산액 등) 자율성 부여를 위해 표준정원에 추가되는 보정정원을 적용하고 보정정원과 표준정원의 차이는 교부세 미교부 ※ 시도 4급이상, 시군구 5급이상, 한시정원 책정 등 권한 보유
국민의 정부	개별승인제('98) 표준정원제('03)	<ul style="list-style-type: none"> IMF로 인한 구조조정 추진을 위해 개별승인제 부활 지방 구조조정 마무리 이후 표준정원제 부활 ※ 자치조직권 제고를 위해 지자체 정원책정 권한 단계별 폐지 추진
참여정부	총액인건비제('07)	<ul style="list-style-type: none"> 총액인건비 범위에서 정원운영에 관한 사항을 자율적으로 관리 ※ 한시정원 책정 등 행정자치부 승인사항 전부 폐지 및 이양
이명박정부	총액인건비제('08)	<ul style="list-style-type: none"> '08년 금융위기 극복을 위한 구조조정실시로 사실상 총액인건비제 중단, 총인건비와 기준인력(총정원제) 상한제 도입
박근혜정부	기준인건비제('14)	<ul style="list-style-type: none"> 인건비 총액기준만을 제시하고, '자율운영범위'를 제시하여 정원관리의 자율성 및 탄력성 제고 ※ 지자체 재정여건 등에 따라 총 정원의 1~3% 자율범위 부여

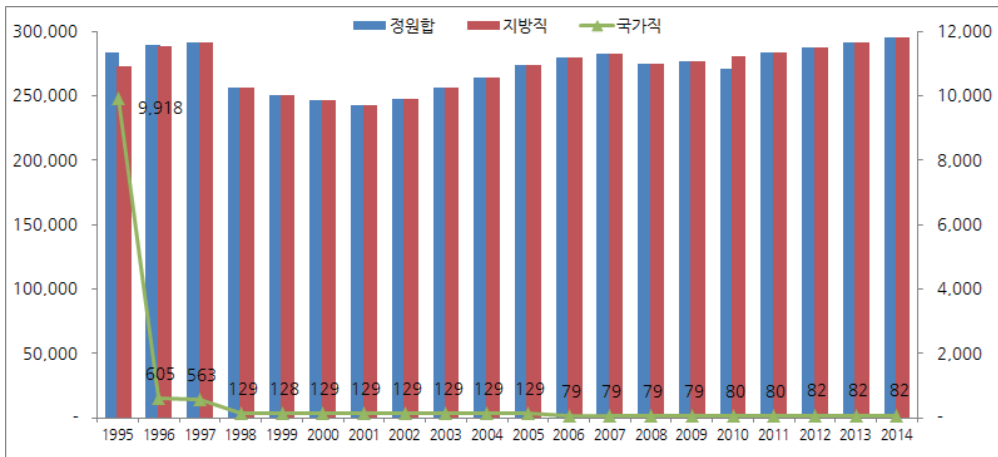
자료: 행정자치부(2015a), 210 <표 3-2-13> 재인용

한편, 1995년 이후 지방자치단체 공무원 정원의 변화는 <그림 2-3>과 같다. 1998년, 2006년 각각 시행된 지방행정 구조조정으로 지방자치단체 공무원 정원이 다소 감축됨에 따라 2013년 기준으로 전체적인 규모는 민선초기와 유사한 수준을 유지하고 있으며, 그 구성에 있어서는 국가직 공무원 비중이 대폭 줄고 지방직 공무원이 이를 대체하고 있다(행정자치부, 2015a).

<표 2-7> 지방자치단체 정원변화

연도	정원합	지방직	국가직
1995	283,358	273,440	9,918
1996	289,631	288,926	605
1997	291,673	291,110	563
1998	256,139	256,010	129
1999	250,822	250,694	128
2000	246,762	246,633	129
2001	242,797	242,668	129
2002	248,141	248,012	129
2003	256,581	256,452	129
2004	264,533	264,404	129
2005	274,400	274,271	129
2006	279,826	279,747	79
2007	282,476	282,397	79
2008	274,871	274,792	79
2009	277,122	277,043	79
2010	271,173	281,093	80
2011	283,477	283,397	80
2012	287,961	287,879	82
2013	291,406	291,324	82
2014	295,669	295,587	82

자료: 행정자치부, 2015a: 213-214



<그림 2-3> 지방자치단체 정원변화

행정자치부는 2014년 기준인건비로 전환한 후 매년 기준인력 산정기준을 제시하고, 기준인건비를 각 지방자치단체에 통보하고 있다. 2015년 기준인건비 산출시 반영요인으로는 인구(공무원 1인당 주민수), 복지대상자수(복지직), 하부기관수, 결산액, 지역현안수요(보건지소, 복지관, 도서관 등), 회귀분석 결과 반영(인구, 결산액, 하부기관수를 변수로 한 회귀분석 결과), 국가정책수요이다. 2016년 기준인력산정시 고려사항은 인구·결산액 변동, 유사 지자체간 편차보정(공무원 1인당 주민수, 회귀분석-9개 유형), 소방·복지인력(복지공무원 1인당 수급자 수 고려), 국가정책수요(재난대응인력, 시도 역학조사관, 주요정보통신기반시설 보호 등 시군구 정보보호 인력), 지역현안수요(시설물 설치관리, 읍면동 조직개편위한 증원 등), 별도정원(국제행사 개최 등)이다(행정자치부, 2014, 2015b).

- 2016년 기준인력 = 2015년 기준인력+인구·결산액변동 + 유사 지자체간 편차보정
+ 소방·복지 현장인력 + 국가정책수요 + 지역현안수요
- 기준단가=2년전 인건비 결산액/현원수 × 2년간 인건비 상승률

기준인건비 산출대상이 되는 공무원은 공무원과 무기계약직과 기간제 근로자는 포함하지 않는다. 기준인건비 편성항목은 인건비, 직무수행경비, 포상금, 연금부담금 등이다.

기준인건비는 지방정부의 자율성을 강화하는 목적으로 하지만 실제 운용상에서 아직도 중앙정부의 통제가 강하게 작용되고 있다는 비판이 제기된다(정명은·이종수, 2016). 기준인건비 역시 결국 자치단체별로 공무원 수를 정하고 여기에 인건비 단가를 곱하여 산정한 것으로 결국은 공무원 정수를 정하여 통보해주는 것과 같다. 다만, 지방정부별 재정력에 따라 1~3%의 범위 내에서 행정자치부(現가 행정안전부)의 승인없이 기준인건비의 자율성을 주고 있다는 점에 차이를 보일 뿐이다(최영출, 2017).

또한 현재 기준단가 선정시 과거 2년전 인건비 결산액과 2년간 인건비 상승률을 적용하기 때문에 과거 인건비 지출이 적은 기관에 불리하고, 인력구조의 다변화에 따른 변화를 담보하지 못하는 등 현실정합성이 떨어지고, 미래지향적이지 않고 과거지향적이다. 즉, 현재의 지방정부의 공무원 수 추정치를 도출하는데 그치고 미래의 공무원 정원의 적정규모에 대한 추정치를 제시해주지 못한다는 한계를 지닌다(최영출, 2017).

2) 지방공무원 직급·직렬체제

우리나라 공직을 전체적으로 분류할 때 수직적으로는 계급으로 구분하고 수평적으로 직종으로 구분한다. 먼저, 지방공무원은 지방공무원법 제4조 1항에 따라 1급부터 9급까지 계급으로 구분하며, 직군과 직렬별로 분류한다. 다만, 연구, 지도, 특수기술 직렬의 공무원은 계급구분이나 직군 및 직렬의 분류체계가 별도로 적용된다.

먼저, 일반적으로 우리나라 공무원 직급체계는 중앙정부, 광역단체, 기초단체에 따라 상한선에 차이를 두고 있다. 즉, 중앙정부는 1급까지, 광역자치단체는 3급까지, 기초자치단체는 4급까지 설정되어 있다.

지방공무원의 직급체계에 따라 직위와 보직체계를 설정하는데, 아래 <표 2-8>과 같다. 다만 이러한 직급기준에도 불구하고 100만 이상 도시에 대해 특례를 두고 있는데, 2명의 범위에서 실장(국장급)·국장을 3급 또는 4급 일반직 지방공무원으로 임명할 수 있다. 그리고 일반적으로 법령상 기준은 없지만 6급의 경우 팀장 보직을 담당하고 있다.

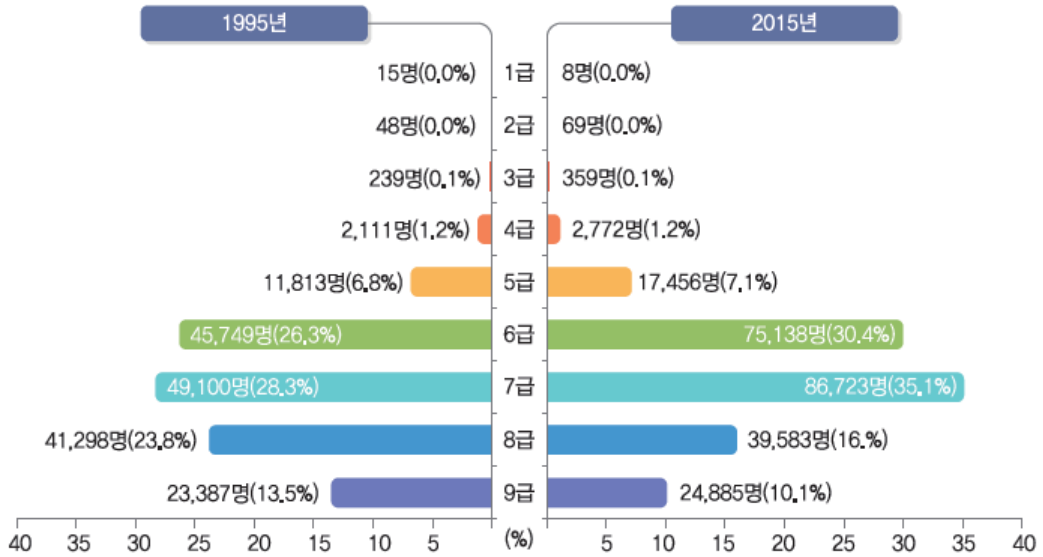
<표 2-8> 지방자치단체 직급, 직위, 보직체계

직급	1급	2급	3급	4급	5급	6급	7급	8급	9급
직위	관리관	이사관	부이사관	서기관	사무관	주사	주사보	서기	서기보
보직(기초)		부단체장		실장(국장급) 국장 자치구가 아닌 구의 구청장	실장(과장급) 과장 담당관 동장	-	-	-	-
			<3·4급 복수직급(실장, 국장)> - 100만 이상 도사·2명의 범위 - 50만~100만: 1명						

자료: - 지방공무원임용령 제3조에 따른 별표1
 - 지방자치단체의 행정기구와 정원등에 관한 규정 별표3

1995년과 2015년 직급별 공무원 현황을 보면 전체적인 공무원수가 증가한 가운데 직급별 분포는 거의 유사하다. 다만 1995년에 비해 2015년 8~9급의 비율은 줄어든데 반해 6~7급 비율이 증가하였다. 즉, 6급의 경우 1995년 26.3%에서 2015년 30.4%로 증가하였으며, 7급의 경우 1995년 28.3%에서 2015년 35.1%로 증가하였다. 이에 반해 8급은 23.8%에서

16.0%로 감소하였다. 이로부터 승진과정에서 6급과 7급이 상위 직급으로 승진하는 과정에서 적체현상이 심화되었음을 알 수 있다. 최근 무보직 6급 인원수가 증가하는 것과 무관하지 않다.

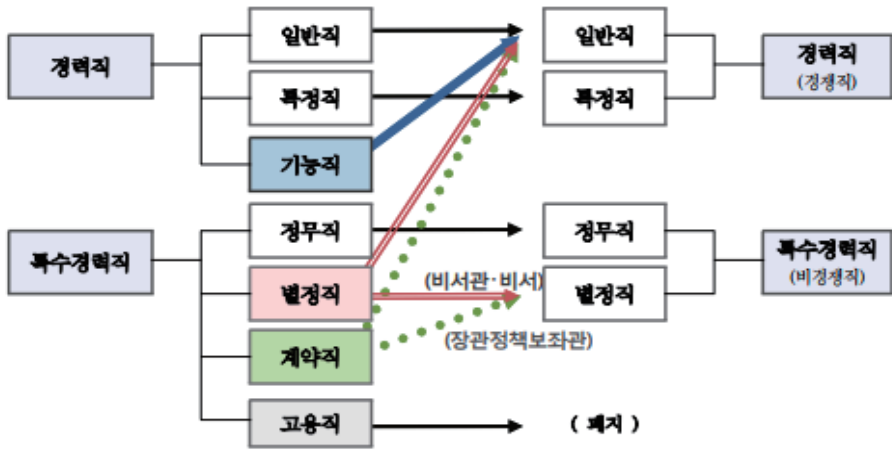


자료: 행정자치부, 2015c

<그림 2-4> 1995년, 2015년 직급별 공원수

다음으로 공무원 수평적 구분인 직종, 직군, 직렬체계에 대해 살펴보려고 한다. 현재 지방공무원은 크게 경력직 공무원과 특수경력직 공무원으로 구분한다. 경력직은 다시 일반직과 특정직, 특수경력직은 정무직과 별정직으로 구분한다.

해당 직종체계는 2013년 개편되어 현재에 이르고 있다. 즉, 1981년 확립되어 운영되어 왔던 직종체계가 그간에 변화된 행정환경을 반영하지 못하여 직종구분의 합리성이 낮아지고 인사관리의 복잡성을 증가시키는 결과를 초래함에 따라 정부에서는 ‘공무원 직종개편 기본방안’을 수립하여 공무원 직종을 변화된 환경에 맞게 업무의 유사성, 인사관리의 동질성을 고려하여 일반직 중심으로 통합·간소화했다. 개편 내용은 6개 직종 중 기능직과 계약직을 폐지하여 4개 직종으로 개편하였다. 즉, 실적주의 적용여부라는 단일 기준에 따라 기능직을 일반직에 통합하고, 별정직 중 비서·비서관 등 정무직으로 임용되는 공무원은 별정직으로 존치시키되, 실적주의가 적용되는 별정직 공무원은 일반직으로 통합하였다. 또한 계약직 중 자치단체장 비서 등은 별정직으로 전환하고, 그 외 계약직은 일반직 내 임기제 공무원으로 전환하였다.



자료: 지방행정연수원(2015).

<그림 2-5> 공무원 직종 개편내용

구분	업무성격	전환개요
기능직	유사한 기존 일반직 직렬이 있는 경우	⇒ 관리운영직군 임용 → 전직시험 거쳐 유사직렬로 전직
	유사한 기존 일반직 직렬이 없는 경우	⇒ 직렬을 신설하여 전환
별정직	유사한 기존 일반직 직렬이 있는 경우	⇒ 해당직렬로 임용, 전담직위 지정 → 전담직위평가 후 해제
	유사한 기존 일반직 직렬이 없으며 특정 전문분야 담당, 순환전보 곤란	⇒ 전문경력관 지정
	유사한 기존 일반직 직렬이 없으며 상당인원 재직, 계급제적 성격	⇒ 직렬을 신설하여 전환
	임기가 있는 직위	⇒ 임기제 일반직
계약직	비서관·비서, 정무특보, 국제관계대사 등 정무직 보조·보좌인력	⇒ 별정직
	그 외 계약직	⇒ 임기제 일반직

<그림 2-6> 기능직, 별정직, 계약직 전환내용

다음은 기능직, 별정직, 계약직의 구체적인 전환계획이다. 기능직의 경우 유사한 기존 일반직 직렬이 있는 경우 관리운영직군으로 임용한 다음 전직시험을 거쳐 유사직렬로 전직하도록 하고, 유사한 기존 일반직 직렬이 없는 경우 직렬을 신설하여 전환한다. 별정직은 비서관·비서 등은 별정직은 유사한 기존 일반직 직렬이 있는 경우 해당직렬로 임용하고 전

담당직위를 지정한다. 유사한 기존 일반직 직렬이 없으며, 특정 전문분야 담당자로 순환전보가 곤란한 경우 전문경력관으로 지정한다. 유사한 기존 일반직 직렬이 없으며 상당인원 재직하고 있으며 계급제적 성격을 띤 경우 직렬을 신설하여 전환한다. 임기가 있는 직위는 임기제 일반직으로 전환한다. 마지막으로 계약직은 별정직과 임기제 일반직으로 전환한다.

한편, 일반직은 행정·기술·관리운영직, 연구/지도직, 전문경력관으로 구분할 수 있다. 이중 행정·기술·관리운영직은 직급·직렬체계를 적용받는다. 행정·기술·관리운영직은 다시 행정직군, 기술직군, 관리운영직군으로 구분된다.

<표 2-9> 지방공무원 유형

직종		내용	
경력직 공무원	일반직 공무원	행정·기술·관리 운영직 연구지도직 전문경력관	<ul style="list-style-type: none"> 일반적으로 행정기술관리운영직군은 직급, 직렬로 구분함 - 2개 직군(행정직군/기술직군), 30개 직렬, 89개 직류 전문경력관, 임기제 포함 ※ 임기제 공무원의 종류(지방공무원 임용령 제3조의 2) <ul style="list-style-type: none"> - 일반임기제: 예산 및 일반직 공무원의 정원 범위에서 임용되어 상근하는 임기제 공무원 - 전문임기제: 예산의 범위에서 임용되어 상근(정책결정 보좌업무, 특정분야에 대한 전문적 지식이나 기술이 요구되는 업무) - 시간선택제임기: 예산의 범위에서 통상적인 근무시간보다 짧은 시간을 근무 - 한시임기제: 1년 6개월 이내 기간동안 임용되는 공무원
	특정직 공무원	경찰, 소방, 교육공무원	
특수경력직 공무원	정무직 공무원	선거에 의해 취임하거나 지방의회 동의를 요하는 공무원 - 지방자치단체의 장 - 서울특별시 행정1,2부시장 및 정무부시장 등	
	별정직 공무원	비서관, 비서 등 보좌업무 수행 서울시를 제외한 15개 시도 정무부지사(1급상당 또는 1급)	

자료: 지방공무원법, 지방공무원 임용령

한편 일반직은 임기제 공무원을 포함하는데 임기제 공무원은 일반임기제, 전문임기제, 시간선택제임기제, 한시임기제 형태로 임용할 수 있다. 이 중 일반임기제는 기준인건비의 적용을 받으나 전문임기제와 시간선택제임기제, 한시임기제는 기준인건비를 적용받지 않고 예산의 범위 내에서 운용할 수 있어서 탄력적인 인력계획을 수립할 수 있다.

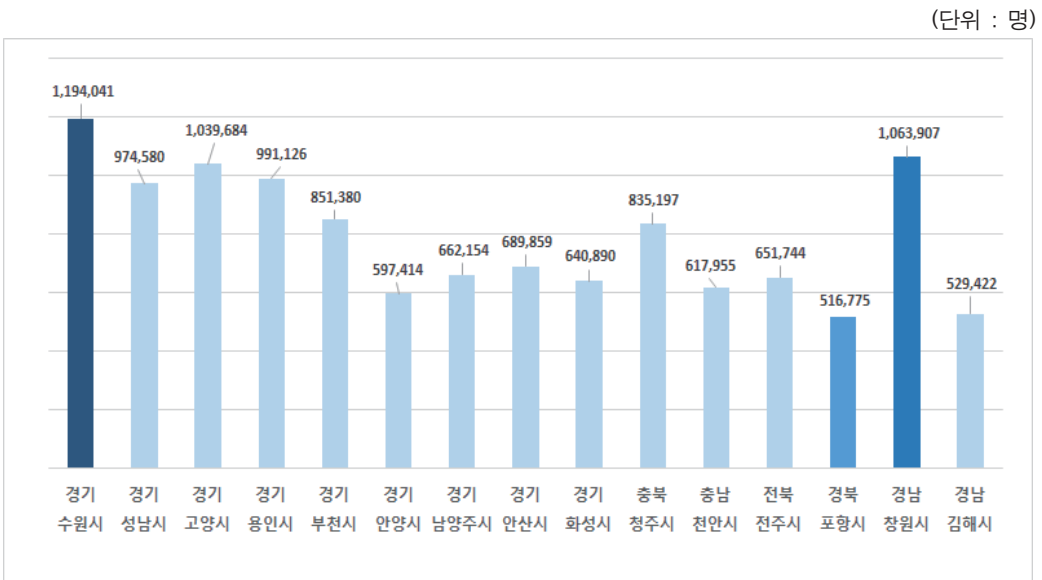
제3장 대도시별 현황 및 비교

제1절 대도시 일반현황

대도시 인력계획모형 개발에 앞서 각 도시의 인구특성, 면적, 예산 등과 같은 기본 특성과 인력계획을 위한 행정기구, 공무원 현황 등 인력부문의 특성을 살펴볼 필요가 있다. 각 도시별 특성이 정부인력을 구성하는데 영향을 미치는 주요한 요인으로 작용하기 때문이다.

1. 대도시 인구 및 면적

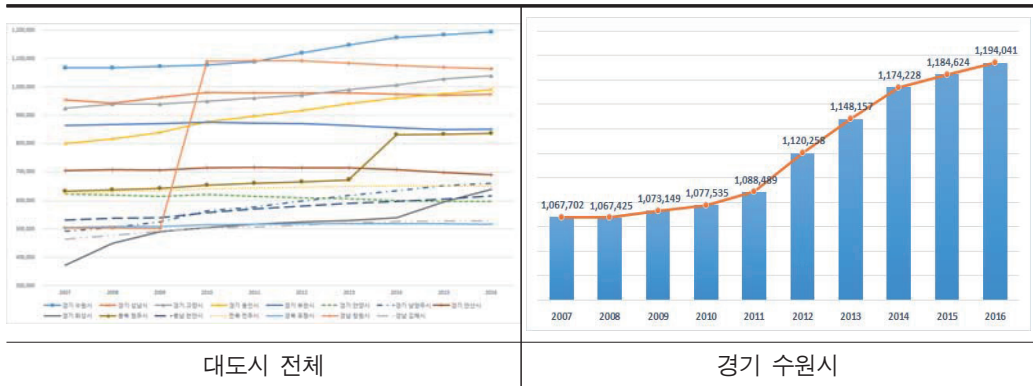
대도시를 구분하는 가장 대표적인 기준은 인구규모로 인구 증감에 따른 행정수요와 공무원 인력산정 대한 논의는 함께 이루어질 수 있다. 이러한 맥락에서 각 대도시별 인구규모를 살펴보면, 2016년 말 기준으로 15개 대도시 중 9개의 도시가 경기지역에 위치해 있고, 경기도 수원시 인구가 119만 명으로 가장 높은 것을 확인할 수 있다. 그 뒤를 이어 마산시, 창원시, 진해시가 통합되어 2010년 출범한 경남 창원시 인구가 106만 명, 경기도 고양시 103만 명 순으로 나타난다. 인구규모가 가장 작은 대도시는 경북 포항시로 인구수가 약 51만 명 수준을 보이고 있다.

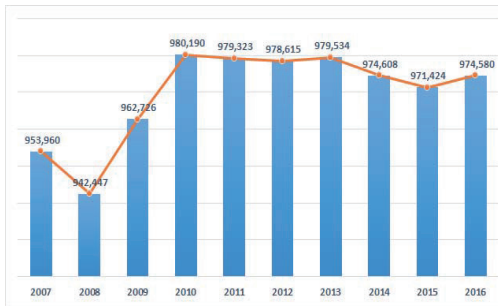


〈그림 3-1〉 대도시 인구현황(2016년 말 기준)

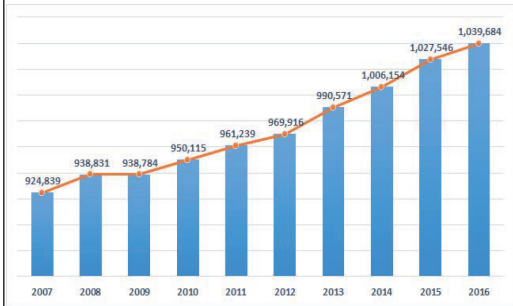
15개 대도시 인구규모를 세분화해보면 인구 100만 이상(수원시, 고양시, 창원시), 90만 이상(성남시, 용인시), 80만 이상(부천시, 청주시), 60만 이상(남양주시, 안산시, 화성시, 천안시, 전주시), 50만 이상(안양시, 포항시, 김해시)으로 대도시를 구분해 볼 수 있다. 하지만 우리나라에서는 현행법상 인구 50만 이상을 대도시로 보고 100만 이상에 대해서는 특별로 규정하고 있어 세분화하기에는 무리가 있다(신원부, 2013).

주요 행정수요를 파악하고, 공무원 인력산정을 위해서는 단년도 현황보다는 시계열적인 현황자료를 통해 일정기간 추세를 고려할 필요가 있다. 대도시의 최근 10년 간 연도별 인구현황을 살펴보면 부천시, 안양시, 안산시, 창원시에서는 인구감소추세가 눈에 띄게 나타나고 있다. 인구감소의 주된 원인으로서는 주택가격 상승, 일자리 부족, 저출산 등 여러 복합적인 요인들이 제기되고 있다. 부천시에서는 전국 최초로 ‘인구영향평가제’를 시행하는 등 대도시에서도 인구절벽시대에 대비한 도시 맞춤형 인구정책을 추진중에 있다. 4대 인구감소 도시를 제외하고는 대부분 완만한 증가추이를 보이고 있는데 반하여 수원시, 고양시, 천안시에서는 급격한 경사가 나타난다. 특히, 수원시의 경우에는 2007년 이전부터 인구 100만 이상을 유지해왔고, 고양시는 2014년을 기점으로 인구수가 100만을 넘어서게 되었다. 이 밖에 성남시, 용인시 등 인구가 90만을 상회하고, 향후 인구 100만 이상 대도시로의 성장가능성을 지닌 도시들이 점차 늘어나고 있음을 짐작할 수 있다. 이에 따라 지방정부 도시규모별 적정 권한 부여, 차등적 권한 이양에 관한 논의도 지속적으로 이루어지고 있는 상황이다. 청주시와 창원시의 경우에는 타 시·군과의 통합을 통해 각각 2014년과 2010년에 출범하였다. 청주시는 기존 청주시와 청원군이 통합되어 인구 60만 이상 도시에서 약 20만 정도가 증가하여 80만 이상 도시로 성장했고, 창원시 인구추이는 통합직후 급격한 증가를 보이다가 2013년부터 현재까지 감소추세를 보이고 있다.

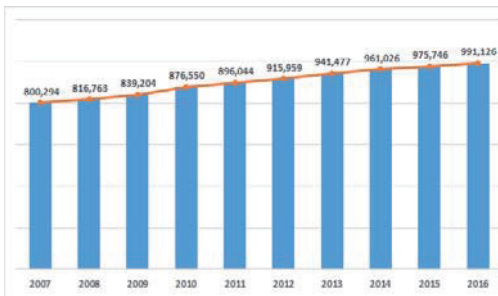




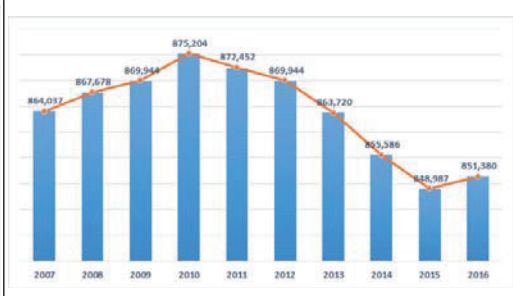
경기 성남시



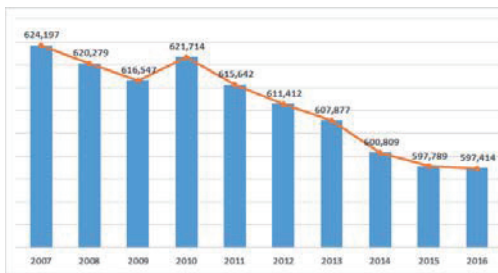
경기 고양시



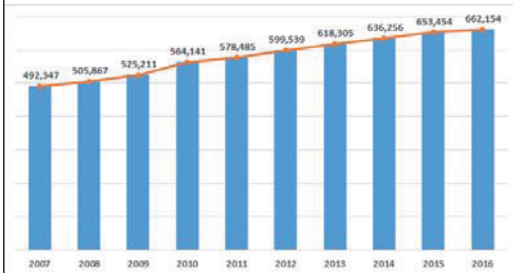
경기 용인시



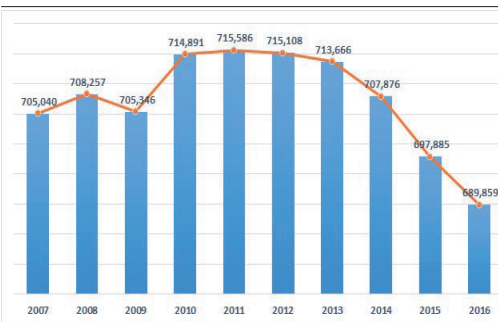
경기 부천시



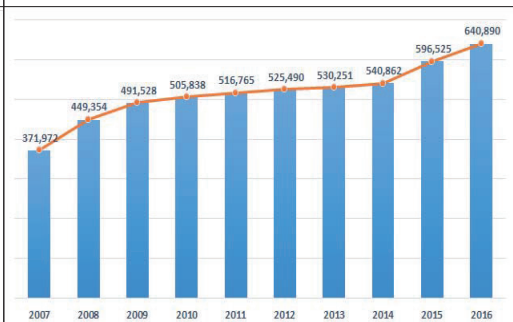
경기 안양시



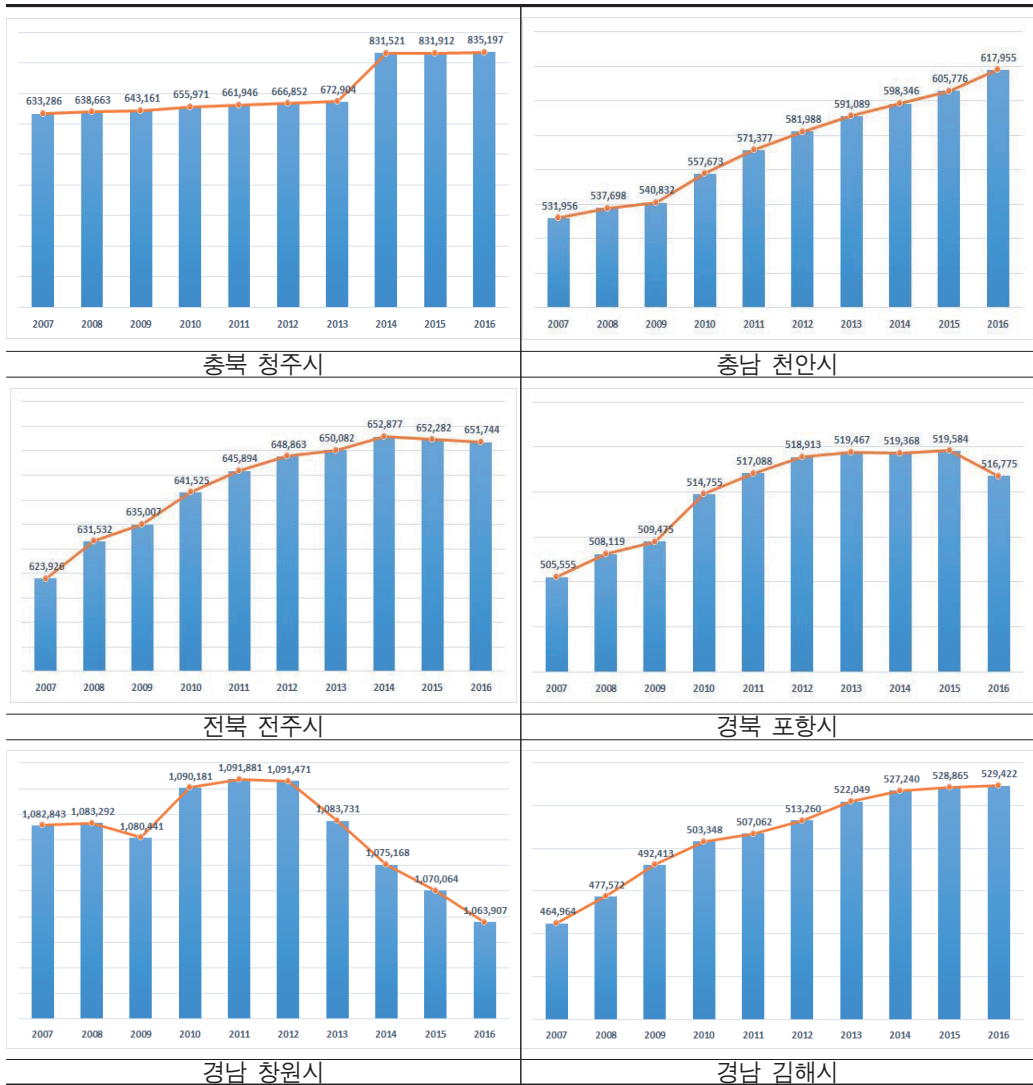
경기 남양주시



경기 안산시



경기 화성시



주 : 충북 청주시 2007~2013년은 청주시 단일자료, 경남 창원시 2007~2009년은 마산시, 창원시, 진해시 합산자료

<그림 3-2> 연도별 대도시 인구현황(2007-2016년)

다음으로 <표 3-1>은 대도시 면적의 연도별 현황으로 면적은 충북 청주시, 경남 창원시와 같이 통합시가 아닌 경우에는 거의 변화가 없는 것으로 나타난다. 2016년 기준 경북 포항시가 1,129km²로 면적이 가장 넓고, 청주시 940km², 창원시 748km², 화성시 694km², 천안시 636km²로 상위권이라 볼 수 있다. 청주시의 경우 통합 이전에는 153km²으로 비교적 면적이 넓지 않았지만 통합 후 매우 넓어진 양상을 보이고, 창원시 역시 마산, 창원, 진해 각각의 면적규모는 크지 않았지만 통합에 따라 면적도 눈에 띄게 늘어난 것을 알 수 있다. 면적이

상대적으로 작은 대도시는 부천시와 안양시가 각각 53km², 58km²로 가장 작고, 수원시, 성남시, 고양시의 경우에는 인구 100만 이상 대도시 규모임에도 불구하고 면적이 넓은 도시에 속한다고 보기는 어렵다.

<표 3-1> 대도시 연도별 면적 변화

(단위 : km²)

구분	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
경기 수원시	121	121	121	121	121	121	121	121	121	121	
경기 성남시	142	142	142	142	142	142	142	142	142	142	
경기 고양시	267	267	267	267	267	268	268	268	268	268	
경기 용인시	591	591	591	591	591	591	591	591	591	591	
경기 부천시	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	
경기 안양시	58	58	58	58	58	58	58	58	58	59	
경기 남양주시	459	459	458	458	458	458	458	458	458	458	
경기 안산시	148	148	149	149	149	149	149	150	151	154	
경기 화성시	688	688	689	689	689	690	690	690	690	694	
충북 청주시	153	153	153	153	153	153	153	940	940	940	
충남 천안시	636	636	636	636	636	636	636	636	636	636	
전북 전주시	206	206	206	206	206	206	206	206	206	206	
경북 포항시	1,128	1,128	1,129	1,129	1,129	1,130	1,130	1,130	1,130	1,130	
경남 창원시	마산	330	330	331	744	745	745	747	747	748	748
	창원	293	293	293							
	진해	114	120	120							
	합계	737	743	744							
경남 김해시	463	463	463	463	463	463	463	463	463	463	

면적 대비 인구규모를 고려한 인구밀도 현황을 살펴보면 안양시(10,125.66)와 부천시(16,063.77)에서는 1km²당 약 10,000명 이상이 거주하고 있는데, 이는 경기도 전체 평균보다 약 10배 이상 차이가 나기 때문에 상대적으로 인구과밀 지역이라고 볼 수 있다. 또한, 수원시의 경우에도 약 9,000명 이상이 1km² 범위 내에 거주하고 있는 것으로 보아 인구밀도가 높은 대도시에 속한다. 인구밀도가 전국 평균과 유사한 수준인 곳은 경북 포항시가 유일하고, 수도권 평균 수준을 크게 웃도는 지역이 7개, 경기지역 평균 이하인 도시가 5개, 경기지역 평균 수준인 도시가 3개로 나타나고 있다.

<표 3-2> 대도시 인구밀도 현황(2016년 말 기준)

(단위 : 명/㎢)

경기 수원시	9,868.11	경기 안양시	10,125.66	충남 천안시	971.63
경기 성남시	6,863.24	경기 남양주시	1,445.75	전북 전주시	3,163.81
경기 고양시	3,879.42	경기 안산시	4,479.60	경북 포항시	457.32
경기 용인시	1,677.03	경기 화성시	923.47	경남 창원시	1,422.34
경기 부천시	16,063.77	충북 청주시	888.51	경남 김해시	1,143.46
전국	513	수도권	2,152	경기	1,258

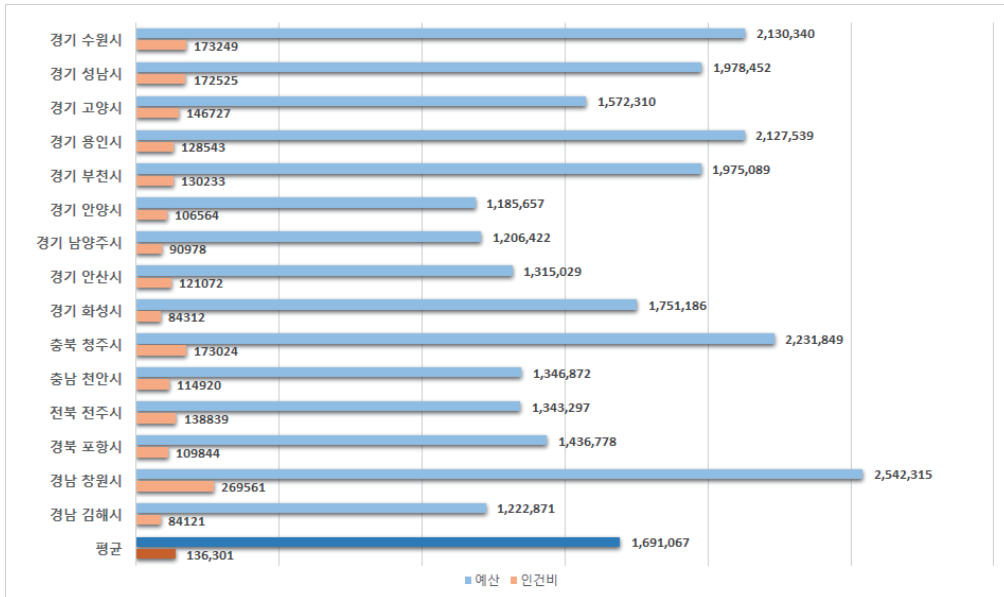
자료 : 지자체별 통계연보 및 통계청 홈페이지.

2. 대도시 예산 및 인건비 현황

대도시 시민들의 다양한 행정수요에 적극적으로 대응하기 위해서는 인적자원, 물적자원이 충분히 뒷받침되어야 한다. 여기서 대도시 예산, 인건비는 주요 물적자원으로 인적자원과도 밀접한 관계를 지니고 있기 때문에 그 현황을 살펴볼 이유가 있다. 특히, 자치단체의 인건비는 정해져있는 한도에 따라 공무원 인력 및 기구에 대한 규모가 결정되므로 대도시 공무원 인력을 산정하는데 있어 필수적인 요소이다. 따라서 예산과 인건비를 얼마나 자율적으로 운용할 수 있는지가 자치단체 권한의 척도가 되고, 이를 효율적으로 운용한 경우 시민들도 긍정적으로 인식하게 된다.

먼저 대도시 예산규모부터 살펴보면, 15개 대도시 중 가장 큰 예산규모를 나타내는 지역은 경남 창원시로 2016년 기준 예산이 약 2조 5,423억 원에 달하고 있다. 예산이 약 1조 1,856억 원으로 가장 예산규모가 작은 경기도 안양시와는 약 1조 3,000억 원 이상 차이를 보이고 있다. 창원시 외 예산규모가 2조원을 넘는 대도시에는 충북 청주시(약 2조 2,318억 원), 경기 수원시(약 2조 1,303억 원), 경기 용인시(약 2조 1,275억 원)까지 3개 도시가 포함된다. 인구규모와 마찬가지로 통합시를 비롯한 인구 100만 이상 도시에서 예산규모도 크게 나타나는 것을 파악할 수 있다. 15개 대도시의 평균 예산은 약 1조 6,910억 원으로 이와 유사한 수준의 지역은 경기 화성시(약 1조 7,518억 원), 경기 고양시(약 1조 5,723억 원), 경북 포항시(약 1조 4,367억 원)가 있고, 나머지 도시들은 평균 이하를 밀돌고 있는 수준이다.

(단위 : 백만원)



주 : 예산은 결산기준 세출액 자료.

자료 : 내고장알리미 지자체별현황 자료.

<그림 3- 3> 대도시 예산 및 인건비 현황(2016년 말 기준)

<표 3-3> 대도시 총예산 대비 인건비 비율(2016년 말 기준)

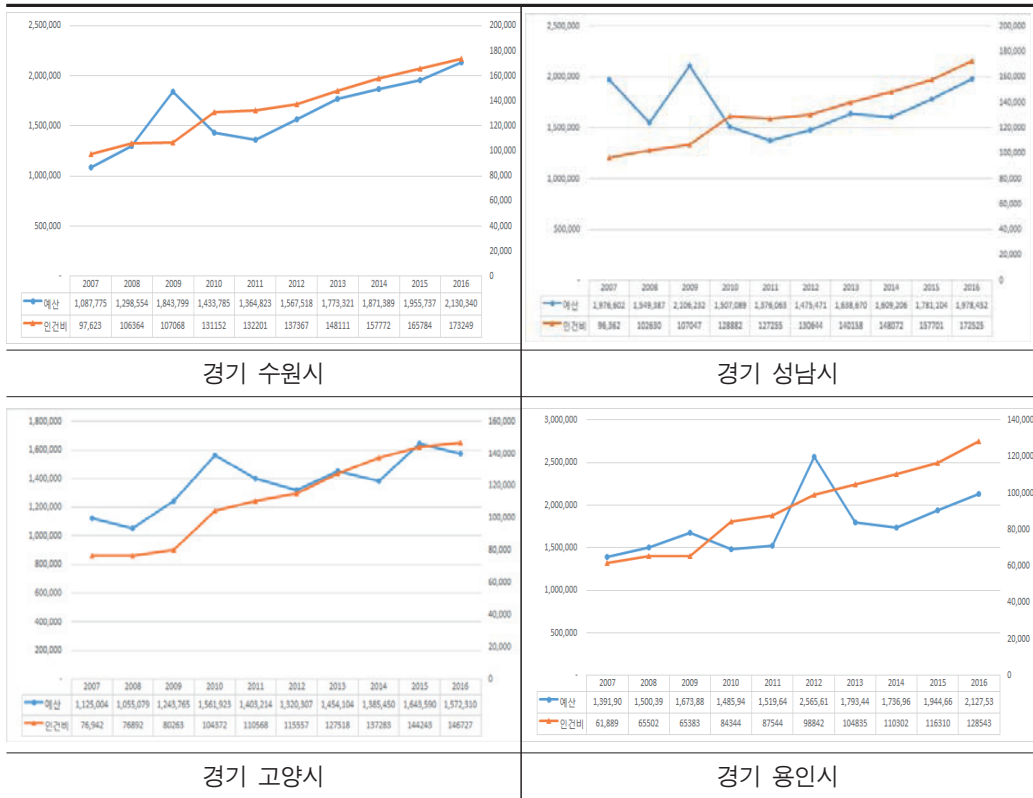
도시명	경기 수원시	경기 성남시	경기 고양시	경기 용인시	경기 부천시
비율	10.3	11.1	12.1	8.5	12.1
도시명	경기 안양시	경기 남양주시	경기 안산시	경기 화성시	충북 청주시
비율	13.4	10.8	11.6	6.1	10.9
도시명	충남 천안시	전북 전주시	경북 포항시	경남 창원시	경남 김해시
비율	10.8	12.1	9.3	14.1	8.7

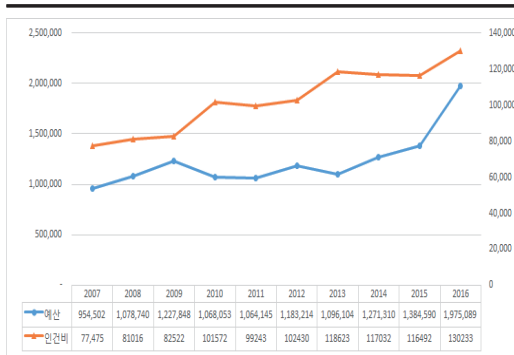
다음으로 각 대도시별 인건비 현황에 따르면, 2016년 기준 15개 대도시 평균 인건비는 약 1,363억 원으로 나타난다. 인건비액수가 가장 큰 대도시는 예산과 마찬가지로 경북창원시가 약 2,695억 원이고, 경기도 화성시가 843억 원으로 인건비가 가장 작은 규모의 도시이다. 창원시와 화성시 각각 인건비가 14.1%, 6.1%의 비율로 총예산을 차지하고 있다. 충북 청주시의 경우 예산규모는 경기 수원시보다 크지만 인건비는 1,730억 원으로 수원시의 1,732억 원과 유사한 수준이다(총예산에서 차지하는 인건비 비율도 약 10%로 유사함). 경기

용인시도 예산규모가 2조원이 넘는 대도시임에도 인건비 총액은 1,285억 원으로 경기 성남시(1,725억 원), 고양시(1,467억 원), 부천시(1,302억 원), 전북 전주시(1,388억 원)보다 그 규모가 작고, 대도시 평균 인건비보다 낮은 수준이다. 총예산 대비 인건비 비율에서도 용인시는 8.5%에 머물고 있으니 타 대도시들은 10% 이상을 웃돌고 있다. 이와 같은 현황이 시사하는 바는 도시 형태를 다양하게 고려하지 않은 인건비 산정으로 행정수요에 대응하는 것이 제한적이라는 점이다. 즉, 상대적으로 면적, 인구규모가 큰 도시에서 인건비의 제약으로 시민들이 행정서비스를 제공받는데 차별을 겪게 될 수 있다는 것을 의미한다.

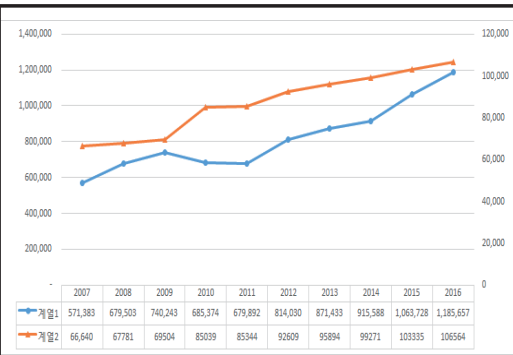
예산규모와 인건비 사이에 상관관계가 전혀 없다고 할 수는 없지만 정비례 관계에 있는 것은 아님을 연도별 현황을 통해 확인할 수 있다.

(단위 : 백만원)

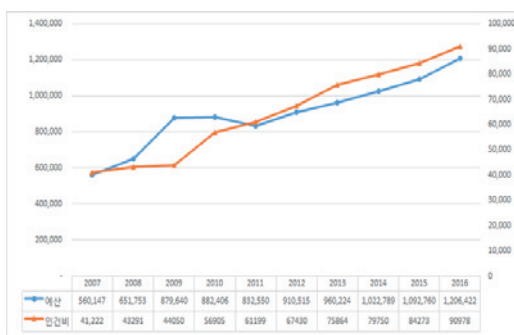




경기 부천시



경기 안양시



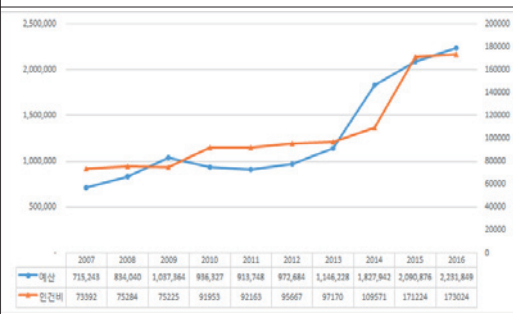
경기 남양주시



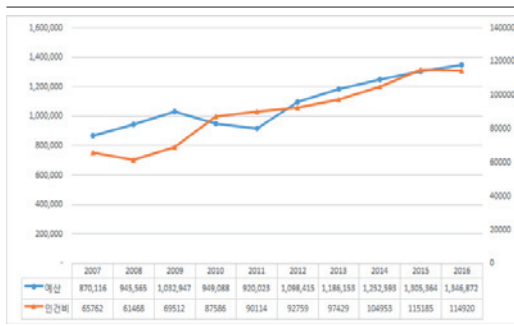
경기 안산시



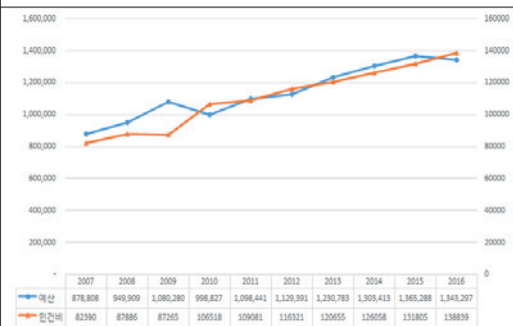
경기 화성시



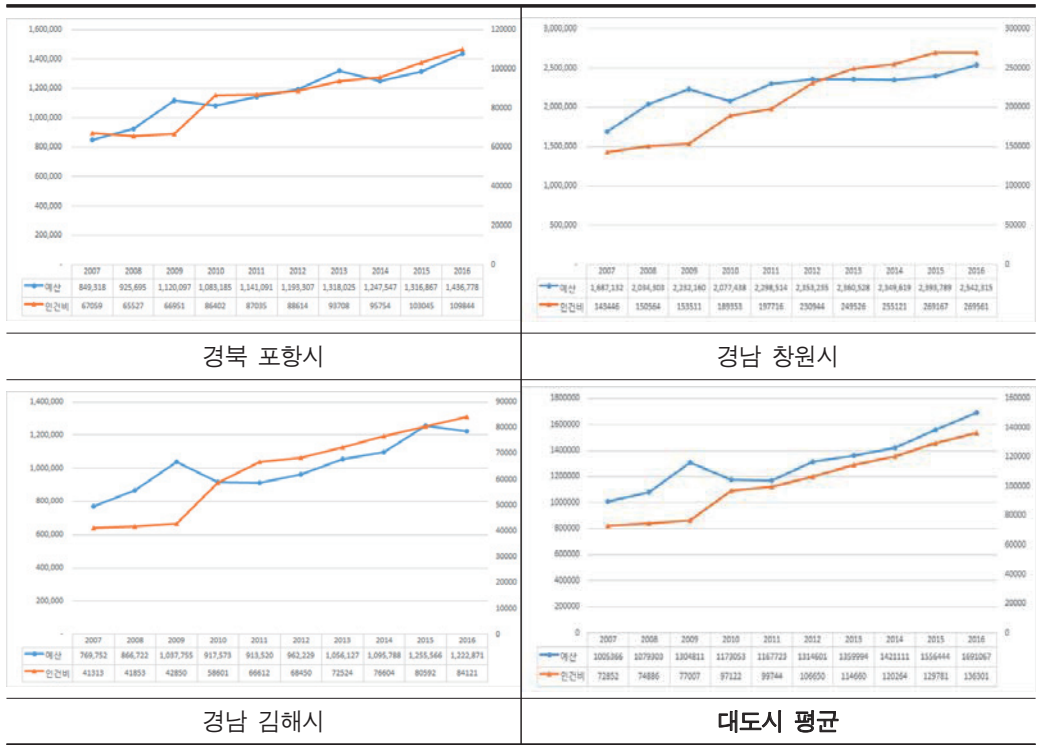
충북 청주시



충남 천안시



전북 전주시



자료 : 지자체 통계연보 및 지방재정365 자료.

<그림 3-4> 대도시 연도별 예산 및 인건비 현황(2007~2016년)

대부분의 대도시에서는 예산이 증가하면 전반적으로 인건비도 증가추세를 보이지만 부천시, 안양시, 화성시에서는 예산이 증가하면 인건비가 감소하고, 예산이 감소하면 인건비가 증가하는 반비례 양상이 나타난다. 이 역시 그동안 확대된 도시 형태를 제대로 반영하지 못하고 있기 때문에 나타나는 현상이라고 보고, 각 시 규모에 걸맞은 행정과 재정 능력이 부여될 수 있도록 방안이 마련되어야 한다.

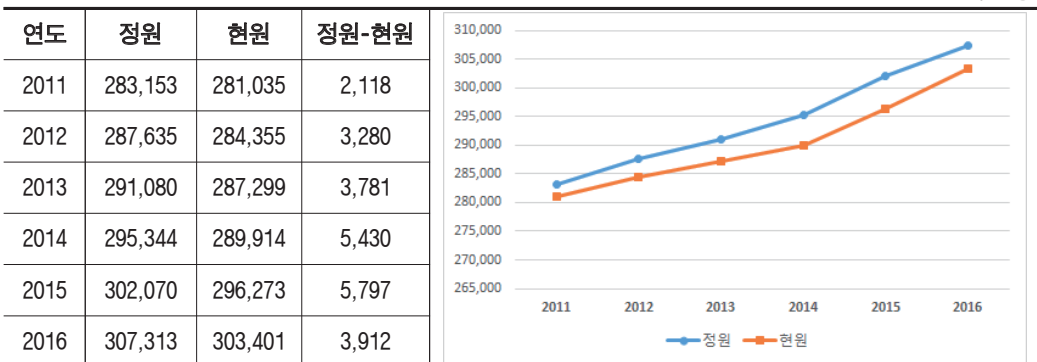
제2절 대도시 공무원인력 현황

1. 전국 지방공무원 현황

지방자치단체 공무원 인력산정에 있어 이전 연도 인력규모도 지속적인 영향요인으로 작용하기 때문에 기존 공무원 인력 현황 파악이 이루어져야 한다. 대도시별 공무원 현황을 살펴보기에 앞서 지방자치단체 공무원에 대한 전반적인 현황을 살펴보기로 한다.

<그림 3-5> 지방공무원 연도별 정·현원 현황(2011-2016년)

(단위 : 명)

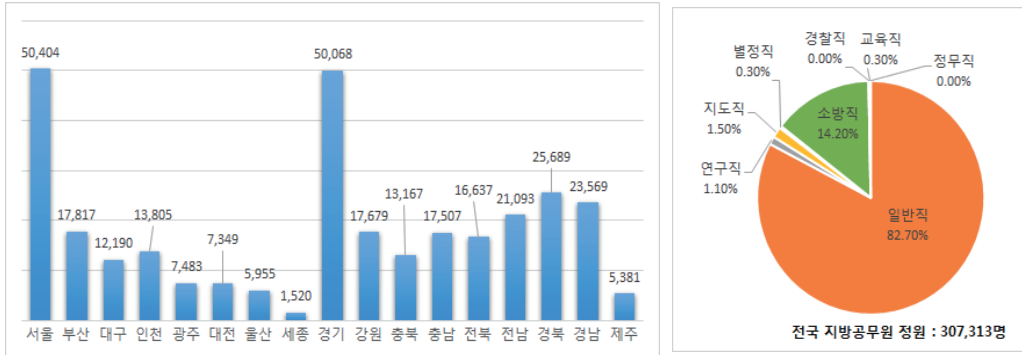


자료 : 2017 행정자치연보.

먼저 전국 지방공무원 정원은 2016년 기준 307,313명, 현원은 303,401명이고, 복잡 다양한 사회·경제적 변화에 따른 행정수요를 반영하듯 연도별 지방공무원 정·현원 역시 꾸준한 증가추세를 보인다. 정원과 현원의 차이는 2011년에는 2,118명 수준이었지만, 2014년과 2015년에는 약 5,000명 이상으로 차이가 벌어지다가 다시 안정을 찾고 있는 듯하다. 전국 지방공무원 정원은 일반직이 82.7%로 가장 많은 비중을 차지하고 있고, 소방직 14.2%, 지도직 1.5% 등의 순서이다.

시·도 기준으로 지방공무원 정원을 구분해 보면, 서울시 공무원 정원이 50,404명으로 가장 많고, 경기도 소속 지방공무원이 50,068명으로 타 자치단체보다 월등한 수준이다. 반면, 경북(25,689명)과 경남(23,569명)은 서울과 경기의 절반 수준의 인력규모를 나타내고, 광역도시(최대 부산 17,817명, 최소 울산 5,955명)의 공무원 정원이 상대적으로 적은 규모를 보인다.

(단위 : 명, %)



자료 : 2017 행정자치연보.

<그림 3-6> 지방공무원 정원 현황(2016년 기준)

지방공무원 1인당 주민수를 통해 각 시·도별로 공무원 정원이 적정한지 대략적으로 확인할 수 있는데, 전국 수준에서는 공무원 1명이 주민 168명을 위해 일하고 있는 것으로 나타났다. 대전, 강원, 충북은 각각 전체 인구수가 약 150만 명 수준으로 유사한 규모임에도 공무원 1인당 주민수는 대전 206명, 강원 88명, 충북 121명으로 강원과 충북이 대전과 비교했을 때 상대적으로 대응해야 할 주민수가 많은 것으로 나타난다. 충남도 인구가 약 200만 명으로 광역시 수준의 규모인데, 공무원 1인당 주민수는 121명으로 대구(204명), 대전(206명), 울산(197명), 세종(160명) 등 광역시와 비교하여 큰 차이를 보이고 있다. 이는 공무원 인력 산정에 있어 다양한 도시 형태를 고려하지 않는다는 사실을 일부 반영한 것으로 생각할 수 있다.

<표 3-4> 전국 공무원 1인당 주민수(2016년 기준)

(단위 : 명)

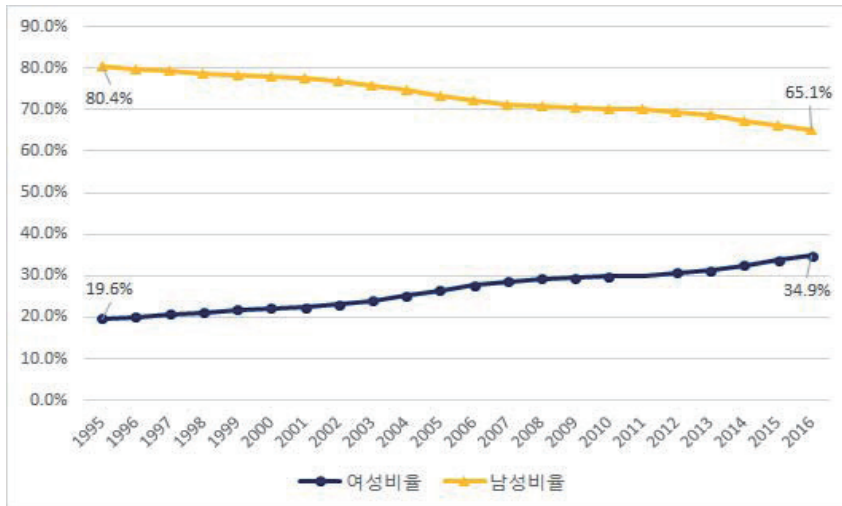
시·도	서울	부산	대구	인천	광주	대전
공무원 1인당 주민수	197	196	204	213	196	206
인구수	9,930,616	3,498,529	2,484,557	2,943,069	1,469,214	1,514,370

시·도	울산	세종	경기	강원	충북	충남
공무원 1인당 주민수	197	160	254	88	121	120
인구수	1,172,304	243,048	12,716,780	1,550,806	1,591,625	2,096,727

시·도	전북	전남	경북	경남	제주	전국
공무원 1인당 주민수	112	90	105	143	119	168
인구수	1,864,791	1,903,914	2,700,398	3,373,871	641,597	51,696,216

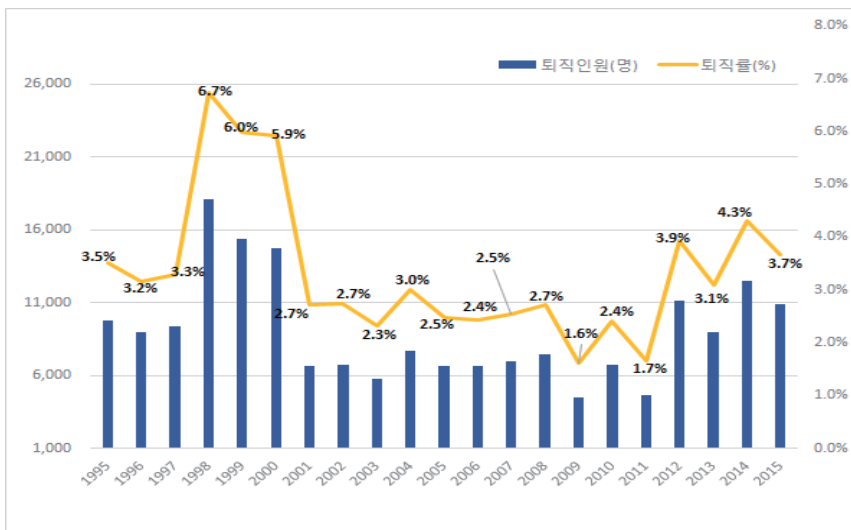
자료 : 2017 행정자치연보.

최근 지방공무원 조직 내 두드러진 변화는 여성공직자의 공직진출 확대이다. 과거 약 8:2(1995년 여성 19.6%, 남성 80.4%)의 남성공무원 대비 여성공무원의 비율이 약 7:3(2016년 여성 34.9%, 남성 65.1%)으로 변화하면서 여전히 남성에 비해 수적 열세를 보이지만, 여성 공무원이 차지하는 비중이 점차 증가하고 있다.



자료 : 2017 행정자치연보.

<그림 3-7> 연도별 지방공무원 성비 현황



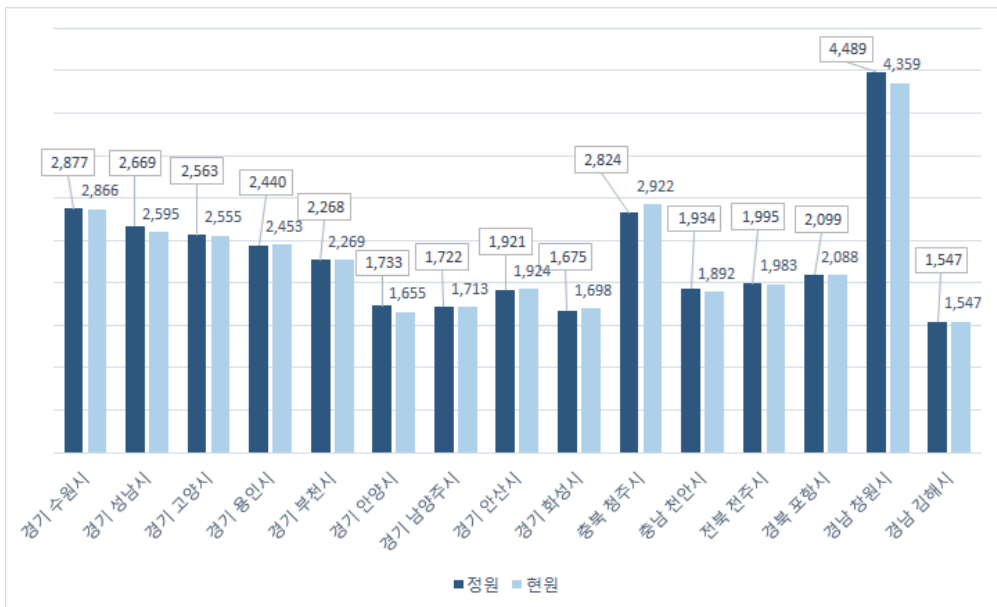
자료 : 2017 행정자치연보.

<그림 3-8> 연도별 지방공무원 퇴직 현황

지방공무원 조직의 또 다른 이슈로 등장하고 있는 것이 2014년부터 시작된 1955년생 공직자의 정년퇴직이다. 이를 기점으로 베이비부머 세대(1955~1960년대) 지방공무원 퇴직이 본격화 되고 있다. 향후 2년 내에는 베이비부머 세대를 대표한다고 볼 수 있는 1958년 출생 공직자들의 은퇴로 베이비부머 세대 퇴직이 사회 전반으로 확산될 것으로 보여진다. 우리나라 지방자치단체 공무원의 퇴직추이를 살펴보면, IMF의 여파로 1998년 18,096명 1999년 15,335명, 2000년 14,705명 약6% 수준의 높은 퇴직률이 나타났다. 2000년 이후에는 퇴직률이 다시 안정을 찾았으나 2012년부터 증가추세 들어섰고, 베이비부머 세대 퇴직이 시작된 2014년 퇴직인원이 12,466명(4.3%)으로 급증한 것을 알 수 있다.

2. 대도시 공무원 현황

대도시의 공무원 정원 현황은 대도시별 전체 공무원 정원, 일반직 직급별 정원, 행정기관별 정원 등으로 구분하여 살펴보고자 한다. 2016년 기준 대도시 공무원 정원 및 현원을 살펴보면 15개 대도시 대부분 정원과 현원의 차이가 거의 나타나지 않는다. 공무원 정원규모가 가장 큰 대도시는 경남 창원시로 공무원 정원이 4,489명, 현원이 4359명이다.



주 : 현원의 경우 정원의 범위 내에서 1~3% 자율적 운영이 가능하기 때문에 정원과 현원의 차이가 발생함.

<그림 3-9> 대도시 공무원 정·현원 현황(2016년 기준)

경남 창원시 다음으로는 수원시와 청주시가 정원 약 2,800명 규모로 공무원 정원이 많고, 성남시, 고양시, 용인시, 부천시 등이 비슷한 수준으로 나타난다. 인구규모나 예산규모와 마찬가지로 통합시와 인구가 100만 이상 도시에서 공무원 규모도 큰 것을 알 수 있다. 공무원 정·현원 규모가 가장 작은 대도시는 경남 김해시로 정원, 현원 모두 1,547명이다.

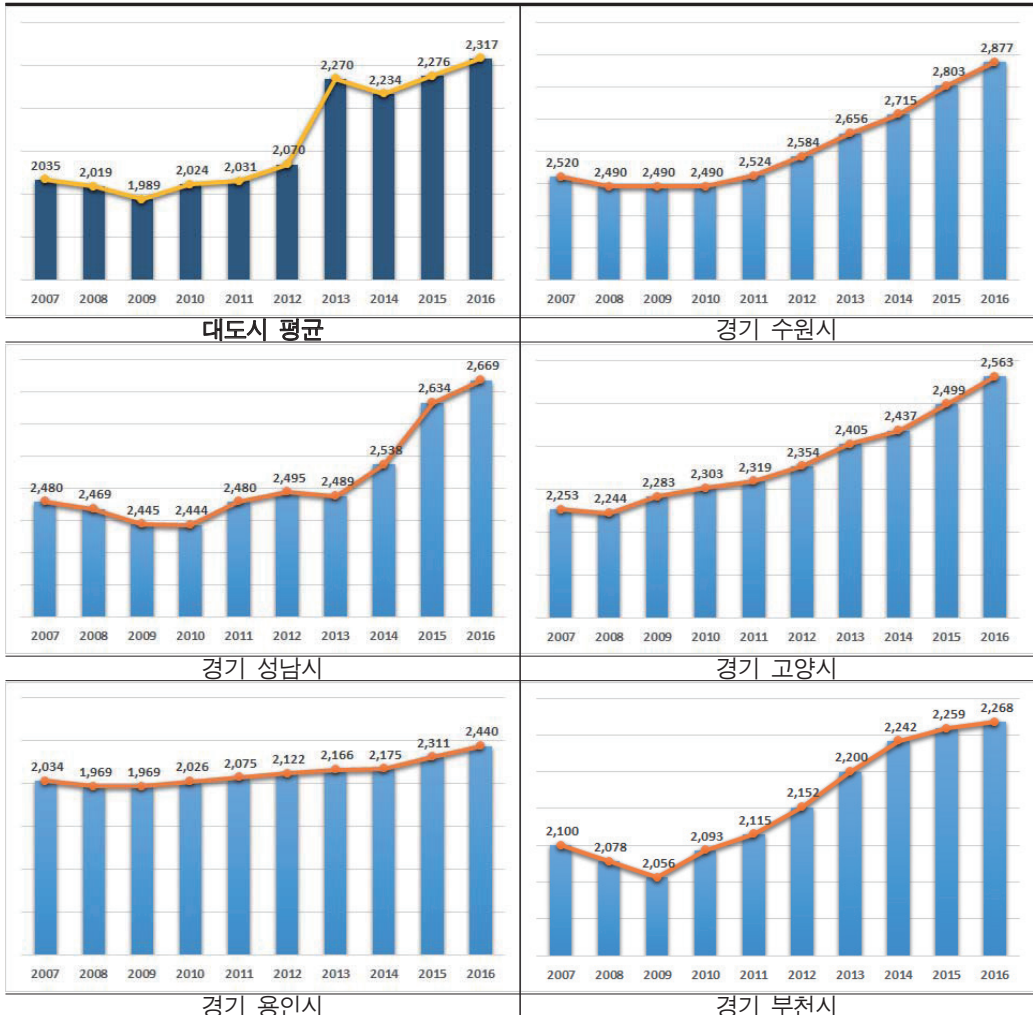
대도시 공무원의 일반직 정원은 전체공무원의 90%이상을 차지할 정도로 가장 큰 비중을 나타내고 있다. 일반직 정원이 전체 공무원 정원과 거의 차이가 나지 않기 때문에 15개 대도시별 일반직 정원 현황은 전체 공무원 현황과 유사하다고 볼 수 있다. 따라서 창원시가 3,778명으로 가장 많고, 수원시 2,857명, 청주시 2,752명, 김해시가 1,579명으로 일반직 정원이 가장 낮게 산정된 지역이다. 전체 일반직 직급은 대도시 모두 2~9급까지로 구성되어 있는데 수원시, 고양시, 창원시 3개 대도시에서만 일반직 3급 정원을 제시하고 있다. 15개 대도시의 일반직 직급별 정원은 7급이 10,458명으로 가장 많고, 8급 8,309명, 6급 7,914명 등 6~8급 사이 일반직 정원이 많은 비중을 차지하고 있다.

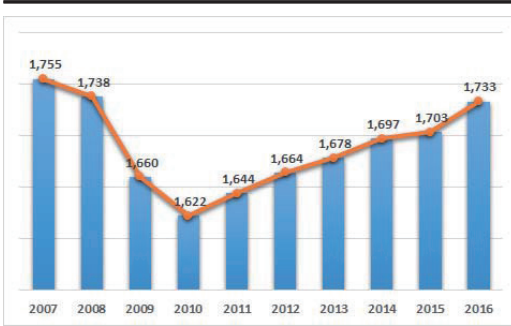
<표 3-5>대도시 공무원 전체 일반직 정원(2016년 기준)

도시명	일반직 정원	일반직 직급별 정원							
		2급	3급	4급	5급	6급	7급	8급	9급
경기 수원시	2,851	2	3	17	162	633	841	668	522
경기 성남시	2,651	1		18	154	578	849	729	322
경기 고양시	2,527	2	3	16	132	559	809	655	351
경기 용인시	2,393	1		18	119	539	761	598	357
경기 부천시	2,255	1		23	123	477	697	554	380
경기 안양시	1,729	1		12	98	392	585	448	193
경기 남양주시	1,666	1		15	81	377	490	416	286
경기 안산시	1,902	1		15	110	452	613	437	274
경기 화성시	1,624	1		12	87	413	451	414	246
충북 청주시	2,752	1		18	148	815	847	634	288
충남 천안시	1,882	1		12	100	451	539	483	296
전북 전주시	1,971	1		12	109	466	642	445	296
경북 포항시	1,995	1		13	97	464	615	508	297
경남 창원시	3,778	1	6	24	209	902	1,220	972	444
경남 김해시	1,579	1		15	77	396	499	348	243
합계	33,555	17	12	240	1,806	7,914	10,458	8,309	4,795

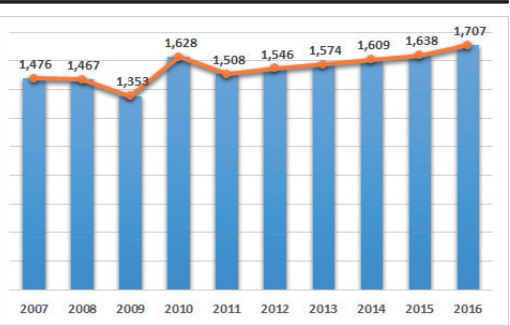
주 : 연구관, 지도사 등이 제외된 자료임.

15대 대도시의 연도별 공무원 정원은 급격한 증가, 완만한 증가, 감소 후 증가로 구분해 볼 수 있다. 첫 번째로 급격한 증가를 보이는 도시에는 수원시, 고양시, 성남시, 청주시, 전주시, 창원시가 있는데, 전주시를 제외하고는 인구 100 이상 도시, 통합시 특성을 가지고 있는 지역이다. 창원시의 경우에는 통합직후 공무원수가 약 1,000명 가까이 급증한 양상을 보이고 있다. 두 번째로 완만한 증가추세를 유지해온 도시는 용인시, 남양주시, 화성시, 김해시 등이 포함된다. 마지막으로 감소 후 증가추이를 보이는 대도시에는 부천시, 안양시, 안산시, 포항시가 있다. 주로 2009년과 2010년 감소 후 다시 증가해왔는데 2008년 세계금융위기 등과 같은 사회·경제적 현황을 반영한 지방공무원 조직 개편으로 인한 것이라 볼 수 있다. 연도별 대도시 공무원 정원의 평균은 2009년을 제외하고는 2,000명 이상을 상회하고 있고, 지속적으로 증가해왔다.

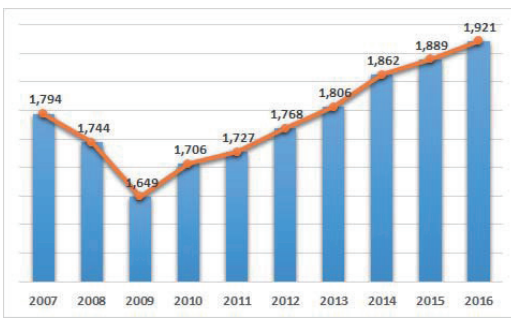




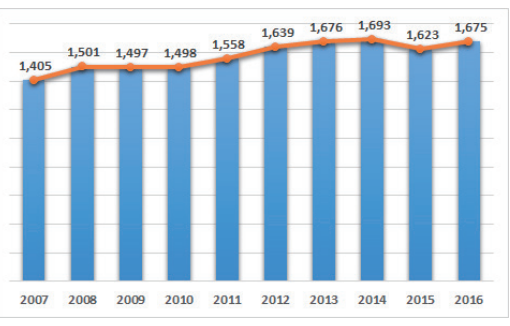
경기 안양시



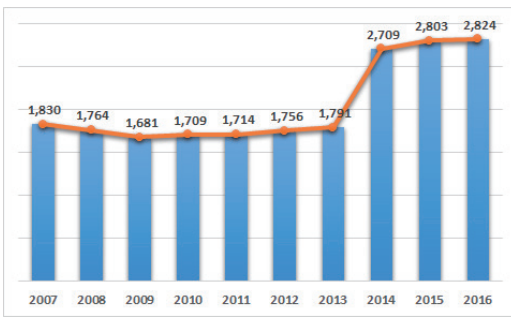
경기 남양주시



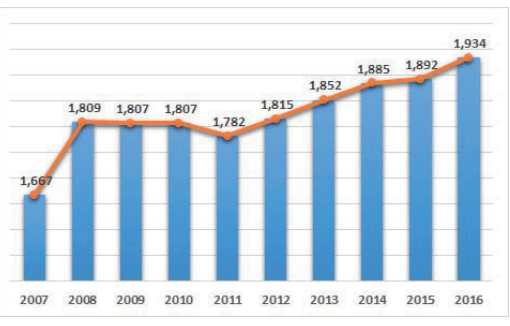
경기 안산시



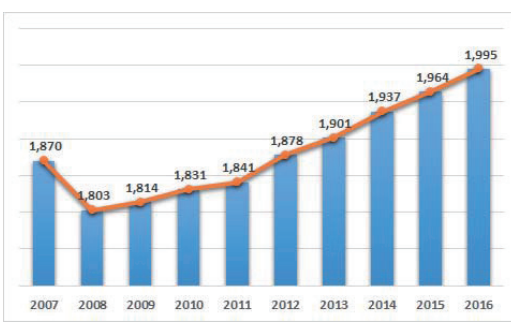
경기 화성시



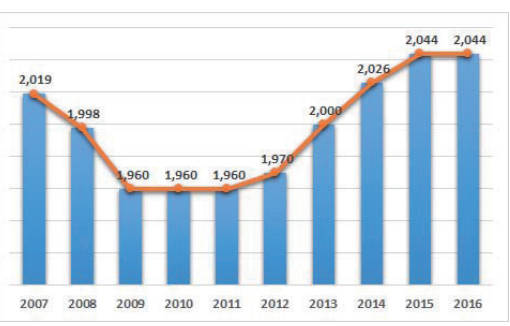
충북 청주시



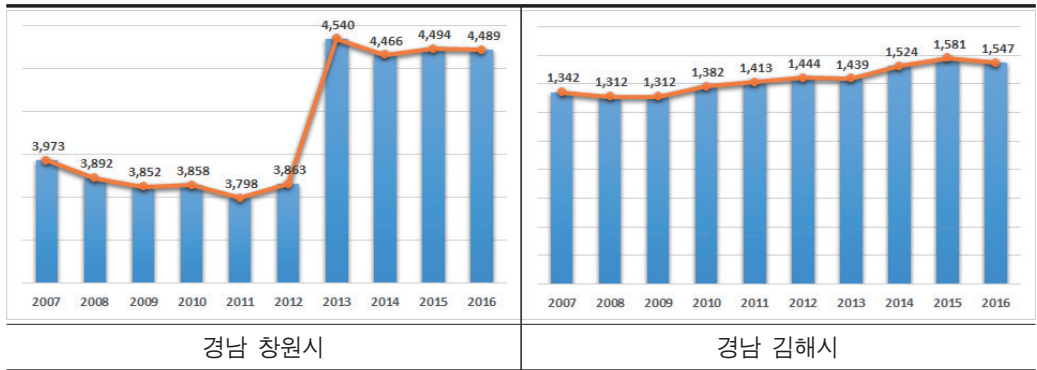
충남 천안시



전북 전주시



경북 포항시



주 : 충북 청주시의 경우 통합 이전(2007-2013)은 구청주시 자료만 사용함.

<그림 3-10> 대도시 연도별 공무원 정원 현황(2007-2016년)

도시 행정수요에 공무원들이 적절하게 대응하고 있는지를 나타내는 대표적인 지표가 공무원 1인당 관리해야하는 주민수라고 볼 수 있다. 15개 대도시 중 경기도 수원시 공무원 1명이 관리해야할 주민수가 415명으로 가장 많은 것으로 나타났는데, 인구규모가 유사한 창원시(237명)배 정도 차이가 난다. 수원시와 마찬가지로 성남시, 고양시, 용인시도 인구규모는 100만 수준인데 공무원 1인당 담당해야하는 주민수가 각각 365명, 406명, 406명으로 인구수가 더 작은 타 대도시들 보다 공무원수 대비 담당 주민수가 높다는 것을 확인할 수 있다.

<표 3-6> 대도시 공무원 1인당 주민수(2016년 기준)

(단위 : 명)

대도시명	경기 수원시	경기 성남시	경기 고양시	경기 용인시	경기 부천시
공무원 1인당 주민수	415	365	406	406	375
인구수	1,194,041	974,580	1,039,684	991,126	851,380

대도시명	경기 안양시	경기 남양주시	경기 안산시	경기 화성시	충북 청주시
공무원 1인당 주민수	345	388	359	383	296
인구수	597,414	662,154	689,859	640,890	835,197

대도시명	충남 천안시	전북 전주시	경북 포항시	경남 창원시	경남 김해시
공무원 1인당 주민수	320	327	246	237	342
인구수	617,955	651,744	516,775	1,063,907	529,422

대도시 평균 347명

주 : 주민등록인구수 대비 공무원 정원.

자료 : 내고장알리미 지자체별현황 자료.

<표 3-7>는 15개 대도시의 2016년 공무원 현원을 기준으로 남녀 성비를 나타내고 있다. 15개 대도시 평균 여성이 43.5%, 남성이 56.5%로 아직까지는 남성공무원이 더 우세하다. 하지만 위 전국 지방공무원 현황에서 살펴보았듯 향후 15개 대도시에서도 여성공무원수가 남성공무원을 넘어설 가능성이 충분하다. 따라서 대도시에서도 이러한 상황을 고려한 대응이 필요할 것이다.

<표 3-7> 대도시 남녀 공무원 비율(2016년 현원 기준)

(단위 : 명, %)

도시명	현원	여성	남성	일반직
경기 수원시	2,866	1,303(45.5%)	1,563(54.5%)	2,862
경기 성남시	2,595	1,131(43.6%)	1,464(56.4%)	2,591
경기 고양시	2,555	1,104(43.2%)	1,451(56.8%)	2,550
경기 용인시	2,453	1,202(49.0%)	1,251(51.0%)	2,451
경기 부천시	2,269	1,033(45.5%)	1,236(54.5%)	2,267
경기 안양시	1,655	720(43.5%)	935(56.5%)	1,652
경기 남양주시	1,713	787(45.9%)	926(54.1%)	1,712
경기 안산시	1,924	849(44.1%)	1,075(55.9%)	1,920
경기 화성시	1,698	699(41.2%)	999(58.8%)	1,694
충북 청주시	2,922	1,171(40.1%)	1,751(59.9%)	2,919
충남 천안시	1,892	797(42.1%)	1,095(57.9%)	1,888
전북 전주시	1,983	873(44.0%)	1,110(56.0%)	1,980
경북 포항시	2,088	806(38.6%)	1,282(61.4%)	2,085
경남 창원시	4,359	1,684(38.6%)	2,675(61.4%)	3,705
경남 김해시	1,547	724(46.8%)	823(53.2%)	1,544
평균	2,301	992(43.5%)	1,309(56.5%)	2,255

자료 : 내고장알리미.

전국 지방공무원 현황에서 2014년 베이비부머세대 공무원들의 퇴직이 본격적으로 시작된 사실을 확인하였다. 15개 대도시의 연도별 평균 퇴직자수만 보더라도 이를 그대로 반영한 양상이 나타나고 있다. 2007년 평균 40명이 퇴직한 수준이었다면 2014년 평균 퇴직자수가 95명으로 급격하게 증가했다. 2014년 성남시에서 가장 많은 121명이 퇴직하였고, 청주시 153명, 부천시 118명, 용인시 116명, 성남시 110명이 퇴직한 것으로 나타났다. 2015년에도 2014년 보다 퇴직자수가 감소했지만 평균 80명으로 2007-2011년과 비교하여 2배 이상 퇴직자수가 증가하였다. 창원시 퇴직공무원수가 161명으로 가장 많았고, 수원시 116명, 청주시 108명의 공무원이 퇴직한 것으로 집계되었다.

<표 3-8> 대도시 연도별 퇴직자 현황(2007-2009년)

도시명	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
경기 수원시	47	52	51	71	50	98	70	99	116
경기 성남시	40	54	68	53	37	81	50	110	98
경기 고양시	46	44	43	30	44	52	32	76	81
경기 용인시	26	39	33	35	58	41	42	116	57
경기 부천시	50	81	38	49	52	34	39	118	87
경기 안양시	36	34	30	31	26	33	27	70	61
경기 남양주시	17	23	20	19	38	66	55	52	47
경기 안산시	35	23	33	43	16	55	61	48	37
경기 화성시	16	27	76	42	21	44	36	62	-
충북 청주시	-	50	34	30	16	51	34	153	108
충남 천안시	39	40	21	40	24	34	33	71	59
전북 전주시	69	66	31	49	30	66	79	91	72
경북 포항시	57	59	26	60	62	56	25	85	-
경남 창원시	102	119	89	85	103	152	131	212	161
경남 김해시	25	17	21	16	22	43	27	62	51
평균	40	49	41	44	40	60	49	95	80

주 : 청주시, 화성시는 2015년 기준 통계연보 발간 준비중.

자료 : 자치단체 통계연보DB.

<표 3-9> 대도시 공무원 퇴직사유별 퇴직자 현황(2015년 기준)

대도시명	정년(당연)퇴직	의원면직	직권면직	명예퇴직	사망	징계퇴직	기타
경기 수원시	35.3%	37.1%	0.0%	25.0%	2.6%	0.0%	0.0%
경기 성남시	20.4%	37.8%	0.0%	37.8%	1.0%	0.0%	3.1%
경기 고양시	19.8%	40.7%	0.0%	38.3%	0.0%	1.2%	0.0%
경기 용인시	26.3%	43.9%	0.0%	22.8%	7.0%	0.0%	0.0%
경기 부천시	23.0%	35.6%	0.0%	37.9%	3.4%	0.0%	0.0%
경기 안양시	41.0%	16.4%	0.0%	39.3%	3.3%	0.0%	0.0%
경기 남양주시	0.0%	70.2%	0.0%	23.4%	4.3%	2.1%	0.0%
경기 안산시	32.4%	35.1%	0.0%	29.7%	2.7%	0.0%	0.0%
충북 청주시	29.6%	14.8%	0.0%	54.6%	0.9%	0.0%	0.0%
충남 천안시	39.0%	20.3%	0.0%	37.3%	3.4%	0.0%	0.0%
전북 전주시	63.9%	12.5%	0.0%	23.6%	0.0%	0.0%	0.0%
경남 창원시	41.6%	13.0%	0.0%	42.9%	2.5%	0.0%	0.0%
경남 김해시	23.5%	19.6%	0.0%	56.9%	0.0%	0.0%	0.0%
평균	30.5%	30.5%	0.0%	36.1%	2.4%	0.3%	0.2%

자료 : 자치단체 통계연보DB.

2015년 기준 대도시에서 퇴직하는 공무원들의 퇴직사유를 정년(당연)퇴직, 의원면직, 직권면직, 명예퇴직, 사망에 의한 퇴직, 징계퇴직, 기타 7개 사유로 구분하고 있다. 퇴직사유 중에서 정년(당연)으로 퇴직하는 공무원이 많은 지역은 안양시 41.0%, 천안시 39.0%, 전주시 63.9% 등이 있다. 의원면직이 두드러지는 대도시에는 수원시 37.1%, 성남시 37.8%, 고양시 40.7%, 용인시 43.9%, 안산시 35.1%가 있고, 특히 남양주시는 70% 이상이 의원면직 사유로 퇴직하는 공무원이 많은 비중을 차지하고 있다. 그 밖에 부천시, 청주시, 창원시, 김해시에서는 주로 명예퇴직의 사유로 퇴직하는 것을 파악할 수 있다. 15개 대도시 전체 평균을 기준으로 36.1%로 명예퇴직 사유로 퇴직하는 공무원이 다수이고 정년(당연)퇴직과 의원면직 모두 30.5%, 사망으로 인한 퇴직이 2.4%, 징계퇴직 0.3%, 기타 사유 0.2%로 퇴직이 이루어졌다.

제3절 소결

지금까지 수원시, 성남시, 고양시, 안양시, 청주시, 창원시 등 15개 대도시의 일반 및 공무원 현황을 살펴보았다. 현황 및 도시별 비교 결과 다음과 같은 세 가지 대도시 특성을 파악할 수 있다.

첫째, 인구, 예산, 인건비 등 일반적인 현황지표들에 의하면 15개 대도시 중 일부는 특별시와 광역시 수준의 규모를 나타내고 있다. 연도별 인구수와 예산은 15개 대도시 모두 전반적으로 증가추세를 보이는 것은 물론 향후 인구 100만 이상 대도시로의 성장가능성을 지닌 도시들이 점차 늘고 있다는 사실도 예측할 수 있다. 하지만 인건비의 경우에는 15개 대도시 중에서도 상대적으로 면적, 인구규모가 큰 도시에서 인건비의 제약이 있는 것으로 나타나고 있다. 이러한 현상이 의미하는 것은 도시 형태를 다양하게 고려하지 않은 인건비 산정으로 행정수요에 대응하는 것이 제한적이라는 점이다. 즉, 시민들이 행정서비스를 제공받는데 차별을 겪게 될 수 있다는 것을 의미한다. 좀 더 면밀하게 확인하기 위해서는 전국적으로 비교가 필요할 것으로 보인다.

둘째, 대도시 공무원 인력의 지속적인 증가이다. 인구의 증가는 도시의 행정수요를 증가시키는 주요 요인으로 꼽힌다. 15개 대도시에서도 인구는 꾸준하게 증가해 왔고, 이에 대도시 행정수요도 함께 늘어났다. 이를 반영하듯 2009-2010년을 제외하고는 15개 대도시의 공무원 인력도 지속적으로 증가해 왔다. 그러나 대도시 중에서도 상대적으로 인구규모가 큰 도시들이 인건비에 제약이 있는 것과 마찬가지로 공무원 인력계획에 있어서도 제한적임을 확인할 수 있었다.

셋째, 대도시 공무원의 퇴직자수 증가와 남녀 성비 불균형에 대한 가능성이다. 최근 지방공무원 조직 내에서 가장 두드러지는 특징 중 하나는 베이비부머세대 공무원들의 퇴직이다. 1998년 이후를 지나 2014년을 기점으로 전국 지방공무원 퇴직자 수가 증가하고 있다. 나아가 15개 대도시에서도 2014년 공무원 퇴직이 이전연도와 비교했을 때 2배 이상 급증하였다. 또한 지방공무원 조직 내 남성과 여성 공무원의 비율이 변화하고 있다. 전국 현황상으로는 과거부터 남성공무원의 비율이 항상 여성보다 높게 나타나 7:3 수준이었으나 점차 역전이 이루어지고 있다. 아직 15개 대도시에서는 남녀 비율일 4.5:5.5 정도 이지만 여성공무원의 남성공무원 역전현상이 곧 시작될 것이라는 우려가 나타나고 있는 상황이다.

이상으로 대도시 일반현황과 공무원 현황을 통해 대도시 인력, 예산규모의 증가, 공무원 증가 및 제약, 공무원 성비 불균형 및 베이비부머세대 퇴직 등 15대 인구 50만 이상 대도시들의 공통적인 특징을 발견할 수 있었다. 이를 바탕으로 15개 대도시를 대상으로 한 적절한 인력계획 및 인사제도가 체계적으로 마련되어야 한다.

제4장 대도시 인력계획모형 개발

제1절 기존모형 적용가능성 분석

1. 양적모형 설계

인구 50만 이상 대도시를 중심으로 인력계획은 먼저 기존의 양적 모형 적용가능성을 검토하고자 한다. 이는 양적 모형을 통해 대도시 지방공무원 정원에 영향을 주는 요인들을 밝히고 더 나아가 대도시 인력계획을 위한 정원 산정가능성을 검토한다. 이로부터 함의점을 도출하고, 더 나아가 양적 모형이 갖는 한계점을 밝힘으로써 보다 실제적이고 구체적인 인력계획모형을 제시하고자 한다. 즉, 본 연구 대상은 50만 이상 대도시를 중심으로, 50만 이상 대도시라는 특징을 갖는 도시들에 있어서 공무원 정원규모에 영향을 주는 요인들을 확인함으로써 공무원 정원규모 표준모형을 설정한 다음, 이를 토대로 15개 대도시의 공무원 정원을 추정하고 현재 정원과 비교함으로써 정원모형의 적정성을 검토하고자 한다.

본 연구의 실증모형은 기존이론들의 연구결과와 중앙정부에서 제시하고 있는 기준인건비 모형을 혼합하여 설정하였다¹⁵⁾. 기존의 연구들에서 지방정부 공무원 정원규모에 영향을 주는 다양한 요인들이 제시되었다. 행정구역 면적, 행정동수, 민원처리건수, 차량등록수, 65세 이상 노인인구수 등이 공통적으로 많이 제시되었으며, 그 외 기능별 혹은 도시특성별로 유의미한 영향요인들에 차이를 보인다.

특히, 지방자치단체를 유형별로 구분할 때, 중요한 기준으로 인구기준과 계층기준이 있는데 기초자치단체의 경우 인구를 기준으로 인구감소지역과 인구증가지역을 구분하기도 하고(이병석, 1998; 이수창·김광주, 2008), 50만 이상과 50만 미만으로 구분하기도 한다(이병기 외, 2006; 정명은·이종수, 2016). 이는 인구규모에 따라 행정수요가 다르고 이에 따라 공무원 정원규모에 영향을 주는 요인에 차이가 있다는 것을 전제로 한다. 특히, 이병기 외(2006)의 경우 50만 이상의 시와 50만 미만의 시, 도농복합시에 있어서 기능별 영향요인에

15) 행정자치부는 매년 기준인력 산정기준을 제시하고 있다. 2015년 기준인건비 산출시 반영요인으로는 인구(공무원 1인당 주민수, 복지대상자수(복지직), 하부기관수, 결산액, 지역현안수요(보건지소, 복지관, 도서관 등), 회귀분석 결과 반영(인구, 결산액, 하부기관수를 변수로 한 회귀분석 결과), 국가정책수요에 따른 증원 요인이었다. 2016년 기준인력산정시 고려사항은 인구·결산액 변동, 유사 지자체간 편차보정(공무원 1인당 주민수, 회귀분석-9개 유형), 소방·복지인력(복지공무원 1인당 수급자 수 고려), 국가정책수요(재난대응인력, 시도 역학조사관, 주요정보통신기반시설 보호 등 시군구 정보보호 인력), 지역현안수요(시설물 설치관리, 읍면동 조직개편위한 증원 등), 별도정원(국제행사 개최 등)이다.

차이를 보인다. 행·재정 기능의 경우, 50만 이상의 시는 인구수, 인구밀도, 읍면동수가 공무원 정원에 유의미한 영향을 주는데 반해 50만 미만의 시에서는 인구수, 읍면동수, 총결산액이, 도농복합형 시에서는 인구수와 읍면동수만이 영향을 준다.

기존 연구들에서 50만 이상의 도시(일부는 모든 도시기준)에서 공무원 정원에 영향을 주는 요인은 인구, 면적, 하부기관수(동수), 총결산액, 65세 이상 노인인구, 외국인수, 자동차등록대수, 생활폐기물 배출량 등이다. 이중 인구, 면적 하부기관수, 총결산액은 중앙정부에서 기준인건비를 산출하는데 기준이 되는 지표이기도 하다.

공무원 정원규모에 영향을 주는 지표들을 다시 기본지표와 특성지표로 구분하였다. 기본지표는 50만 이상 등 도시유형과 상관없이 거의 모든 지방자치단체의 정원규모에 영향을 주는 요인들에 대한 것이고, 특성지표는 50만 이상 대도시의 특성을 반영한 지표로 구성된다. 기본지표로 선행연구에서 영향요인으로 가장 많이 다루어지고 검증이 이루어진 인구, 면적, 동수, 세출결산액을 설정하였다. 그리고 특성지표는 기존연구에서 50만 이상 대도시에서 유의미한 영향관계를 보였던 특히 행정수요 창출과 관련이 있는 지표들을 설정하였다. 해당 지표는 65세 이상 노인인구, 외국인 수, 민원처리건수, 자동차등록대수를 선정하였다.

먼저 기본지표를 살펴보면 첫 번째, 공무원 정원에 가장 큰 영향을 주는 기본적이고, 대표적인 요인으로 인구규모를 들 수 있다(이병기 외, 2006). 「지방자치단체의 행정기구와 정원기준 등에 관한 규정」에 의해 지방행정계층구조 구분과 인구규모에 따라 유형화되어 있다. 예를 들어, 실·국 및 실·과·담당관의 설치기준을 시·군에 따라, 그리고 인구규모에 따라 차이를 두고 있다. 인구 100만 이상 도시(구를 설치한 시)는 6개 이상 8개 이하의 실국을 설치할 수 있는 반면 인구 10만 미만은 1개 이상 3개 이하의 실국을 설치할 수 있다. 또한 기준인건비를 산정할 때에도 인구규모가 중요한 고려요소가 된다.

인구규모는 지자체 전반 상황을 가늠할 수 있는 양적지표로서 대표성을 지니지만, 행정수요의 질적 다양화를 반영하는데 한계가 있다(정명은·이중수, 2016). 즉, 인구규모는 양적 측면에 초점을 둔 것이기 때문에 질적 분화를 보여주는 인구다양성 지표가 필요하다. 노인, 장애인, 아동, 외국인, 기초생활수급자 등의 규모를 반영하여 복지수요를 포함한 행정수요의 다변화를 반영하기 위한 인력수요에 대한 고려가 필요하다. 서비스의 질적 다양화와 관련해 인구구조에 대한 분석이 필요하다.

두 번째, 면적은 행정구역 구분의 지리적 기준으로 인구규모와 반드시 비례하는 것은 아니지만, 지자체의 면적이 넓으면 공공서비스 전달의 물리적 범위가 넓고 서비스의 다양성이 높아 인력 및 재정투입이 보충되어야 한다는 측면에서 행정수요 지표로 고려되어야 한

다(정명은·이중수, 2016). 통솔범위 측면에서 관리할 지리적 면적이 넓을 경우 통솔범위가 커진다는 논리에도 일맥상통한다. 행정구역 면적은 인구 증감에 상관없이 거의 변화가 없음에도 불구하고, 일정한 수준의 공무원을 유지하도록 하는 고정적 성격을 가진 영향요인이라고 볼 수 있다(이수창·김광주, 2008).

인구와 면적은 인구와 면적은 행정서비스의 양적인 수요를 증대시키는 대표적인 핵심변수에 해당한다.

세 번째, 행정기관수 혹은 하부기관수는 다양한 연구에서 공무원 정원에 영향을 주는 변수로 언급된다(김상미, 2000; 이병기 외, 2006; 신원부·전봉기, 2010). 행정기관수, 하부기관수를 대표하는 지표로 동수가 많이 이용된다. 읍면동은 최소한의 민행행정서비스 지원기능을 수행하고 있음을 고려할 때 동수가 행정수요 편차에 가져오고, 동수가 늘어나면 해당 동수에 인원배치가 이루어져야 하기 때문에 공무원 정원규모에 영향을 주는 요인이라고 볼 수 있다.

네 번째, 세출결산액은 다양한 연구들에서 공무원 정원산정에 영향을 주는 요인으로 보았다. 장은주 외(1999)를 비롯한 다수의 연구에서도 세출결산액 혹은 일반회계결산액을 공무원 규모에 영향을 주는 지표로 제시하였다. 또한 기준인건비 산정시 기준인력산출 산식에서 인구·결산 변동액이 포함되어 있는 등 지방자치단체의 세출결산액은 공무원 정원규모에 영향을 준다. 다만, 세출결산액과 지방세수입 등 재정지표가 지방정부의 규모를 측정하는 또 다른 지표일 가능성이 매우 높다는 것을 감안하면 세출결산액이 높을수록 공무원 규모도 당연히 커지고 따라서 공무원규모의 결정요인으로 적절하지 않다는 의견이 있다(이명석, 1998). 더 나아가 세출결산액(일반회계)는 관측할 수 없는 적정정원을 나타내는 관찰변수들 중 하나로 보고 세출결산액을 결과변수로 분석한 연구도 존재한다(박재완, 2000). 따라서 향후 세출결산액이 공무원 정원에 영향을 주는 요인인지에 대한 실질적인 유의미성에 대한 논쟁가능성이 존재한다.

다음으로 50만 이상 대도시의 특성지표로는 65세 이상 노인인구, 민원처리건수, 외국인수, 자동차등록수에 대해 살펴보고자 한다.

첫째, 65세 이상 노인인구는 사회복지수요를 보여주는 지표로 고령화의 빠른 진전에 따른 환경변화를 반영한다는 차원에서 의의를 지닌다. 사회복지수요 지표로는 장애인, 아동, 기초생활수급자등이 있는데, 노인수는 생애주기에 따른 변화로 지속적인 경향을 보이고 고령화 따른 신체, 경제 등의 문제로 장애인, 기초생활수급자 대상에도 속하기 때문에 복지수요의 대표지표로 선정할 수 있다.

둘째, 민원처리건수는 행정수요가 발생하는 모든 영역에서 관련 업무가 발생함으로써 행

정수요 창출에 있어서 고려되어야 할 지표이다. 다양한 행정서비스의 유발요인을 포착할 수 있는 대표적인 대리변수로 서비스의 양적·질적 모든 측면과 관련된다(박재완, 2000).

셋째, 외국인 수는 인구의 질적 다변화를 보여주는 중요한 지표이며, 특히 도시지역의 새로운 복지 및 행정수요계층이라 볼수 있다(정명은·이중수, 2016).

넷째, 자동차등록대수는 도시화 수준을 보여주는 것으로 자동차는 자동차자체에 의한 등록업무, 자동차관리와 관련한 주정차관련 업무와 함께 도로포장, 도로길이 등 도로관리, 교통사고발생, 교통시설 관리 등 교통관리 등의 행정수요로 이어진다. 즉, 행정서비스의 양적인 측면보다 질적인 측면을 증가시키는 작용을 한다(박재완, 2000).

특성지표들 가운데 핵심지표는 고령자의 행정수요를 반영하는 65세 이상 노인인구와 공무원들의 주요업무를 나타내는 민원처리건수를 꼽을 수 있다. 최근 저출산·고령화로 노인 복지수요가 급증함에 따라 공무원 인력을 산정하는데 고령화 수준이 주요변수 역할을 할 수 있다. 또한, 민원처리는 시민들의 요구에 직접적으로 대응하는 업무로 도시의 행정수요를 가늠할 수 있는 지표가 된다.

해당 지표들은 50만 이상 대도시 지방자치단체 전체 행정수요를 창출하는 요인들로 행정기능별로는 별도의 추가적인 지표발굴이 필요하지만, 본 연구에서 선정한 주요지표들을 정리하면 <표 4-1>과 같다.

<표 4-1> 대도시 인력계획 모형 개발을 위한 주요지표

지표명		단위	측 정	자료출처	
추정 지표	공무원 정원	명	연도별 행정기관(본청, 의회·직속기관 및 사업소, 일반구, 읍면동) 정원 합산	내고장알리미(www.laiis.go.kr), 대도시별 통계연보DB	
기본 지표	핵심 지 표	인구규모	명	연도별 대도시 내 주민등록인구	내고장알리미(www.laiis.go.kr), 대도시별 통계연보DB
		면적	km ²	연도별 대도시 면적	내고장알리미(www.laiis.go.kr),
	예산	백만원	연도별 대도시 세출결산액	대도시별 결산서 및 재정공시	
	하부기관	개소	대도시별 읍·면·동수 합산	내고장알리미(www.laiis.go.kr), 대도시별 통계연보DB	
특성 지표	핵심 지 표	65세 이상 노인인구	명	연도별 대도시 65세 이상 노인인구수	내고장알리미(www.laiis.go.kr)
		민원처리 건수	건	연도별 대도시 민원(인·허가, 승인·지정, 신고·등록, 확인·증명 등 포함)서류처리 건수	대도시별 통계연보DB
	외국인수	명	연도별 대도시 등록외국인수	대도시별 통계연보DB	
	자동차등록수	대	연도별 대도시 등록 자동차대수	대도시별 통계연보DB	

공무원 정원은 양적인 모형을 통해 추정해야할 추정지표로 각 대도시 행정기관 정원을 합산하여 측정하였다. 행정기관에는 본청, 의회, 직속기관, 사업소, 일반구, 출장소, 읍면동 등이 있는데 일부 대도시에서는 일반구 대신 출장소가 있는 경우가 있고, 일반구만 있는 경우도 있다. 또한 자료구득의 한계로 행정기관 정원 합산 값과 공무원 정원이 불일치하는 자료가 존재하는데 이러한 경우에는 행정기관 정원 합산 값을 공무원 정원수로 보았다. 통합 청주시와 통합 창원시 지표를 측정하는데 있어서는 2014년 청주시가 통합되기 이전 자료는 청원군 자료구득이 용이하지 않아 2007-2013년까지는 기존 청주시 자료를 토대로 작성하였다. 반면, 창원시의 경우에는 2010년 통합이 이루어졌는데 이전 2007-2009년까지 자료는 마산, 창원, 진해시 자료를 합산하여 사용하였다. 이 밖에 결측치에 대해서는 당해 연도의 직전 연도 데이터를 대체하는 것으로 처리하였다.

3. 양적모형 검증

인구 50만 대도시 공무원 정원에 유의미한 영향요인을 추출하고, 정원을 추정하기 위해 패널분석을 실시하였다. 패널형태패널 자료의 장점은 크게 세 가지로 다음과 같다(민인식·최필선, 2009) 첫째, 횡단면 자료가 변수들 간 정적(static) 관계만을 추정할 수 있는 반면에 패널 자료는 동적(dynamic) 관계의 추정이 가능하다. 둘째, 개체들의 관찰되지 않는 이질성(unobserved heterogeneity) 요인을 고려할 수 있으므로 모형에서 고려되지 않는 것만 시간 불변의 중요한 요인이 있을 경우 발생하는 누락 변수 편향(omitted variable bias)을 줄일 수 있다. 셋째, 횡단면 자료와 시계열 자료에 비해 더 많은 정보와 변수의 변동성(variability)을 제공하기 때문에 효율적인 추정량을 얻을 수 있으며, 선행회귀모형에서 발생하는 다중공선성 문제를 완화할 수 있다. 따라서 패널분석은 시간적으로 각 대도시의 정원이 변하고 있는 것과 동종시에서 유사한 시끼리 서로 다른 정원을 갖는 것을 동시에 감안하는 모형으로 많은 관측치를 제공하여 자유도를 증가시킬 뿐만 아니라 선행연구에서 공통적으로 사용된 인구, 읍면동수는 횡단면변수인 동시에 시계열변수이기 때문에 본 연구에서 적용가능하다.

패널분석은 패널 개체의 고유한 특성으로 인한 오차항을 고려한 고정효과모형과 확률효과모형을 이용하여 분석이 가능하다. 두 모형 중 어느 모형이 보다 적절한지를 검증하기 위해 Breusch-Pagan검정을 실시하였고, 확률효과모형의 사용을 기각할 수 없는 것으로 나타나 확률효과모형이 보다 효율적인 추정치를 제시한다고 보았고 이를 채택하여 분석하였다. 여기서 지방자치단체 공무원 정원은 이전연도의 행정수요에 의해 결정되기 때문에 정원은 $T+1$ 연도, 행정수요는 T 연도로 하여 패널데이터회귀분석 확률효과모형을 사용하였다.

추정지표인 공무원 정원의 경우 2008-2016년 자료를 측정하였고, 기본지표 및 특성지표는 2007-2015년 값으로 하였다. 결측치가 있는 경우에는 직전연도의 자료로 대체하였다. 이를 통해 특정 대도시 내에서 지표가 가지는 시간에 따른 자기상관성을 통제할 수 있다.

앞서 제시한 행정수요의 대리변수인 기본 및 특성지표를 통해 대도시 인력계획을 위한 양적모형 세 가지를 설정하였다. 제1모형은 기본지표인 인구, 면적, 예산, 하부기관만을 고려한 것이고, 제2모형은 기본지표 4개와 특성지표 4개를 모두 반영한 것이다. 마지막으로 제3모형은 기본지표 중 핵심지표인 인구, 면적, 특성지표 중 핵심지표인 65세 이상 인구, 민원처리건수로만 구성하였다. 각각의 모형을 토대로 도출되는 패널회귀식은 아래 <표 4-2>와 같이 나타낼 수 있다.

<표 4-2> 대도시 공무원 인력 추정 함수

구분	반영지표	추정함수
제1모형	기본지표 4개 - 인구, 면적, 예산, 하부기관	공무원 정원 = $A + B1 \cdot \text{인구} + B2 \cdot \text{면적}$ + $B3 \cdot \text{예산} + B4 \cdot \text{하부기관}$
제2모형	기본지표 4개 - 인구, 면적, 예산, 하부기관 특성지표 4개 - 65세 이상 인구, 민원처리건수, 외국인수, 자동차등록수	공무원 정원 = $A + B1 \cdot \text{인구} + B2 \cdot \text{면적} + B3 \cdot \text{예산}$ + $B4 \cdot \text{하부기관} + B5 \cdot \text{65세 이상 인구}$ + $B6 \cdot \text{민원처리건수} + B7 \cdot \text{외국인수}$ + $B8 \cdot \text{자동차등록수}$
제3모형	기본지표 중 핵심지표 2개 - 인구, 면적 특성지표 중 핵심지표 2개 - 65세 이상 인구, 민원처리건수,	공무원 정원 = $A + B1 \cdot \text{인구} + B2 \cdot \text{면적} + B3 \cdot \text{65세}$ + $\text{이상 인구수} + B4 \cdot \text{민원처리건수}$

분석을 통한 추정함수의 R^2 , 상수항, 계수값은 <표 4-3>과 같다. 제1모형에서는 R^2 값은 0.88로 인구, 면적이 유의수준 0.1에서 공무원 인력 산정에 유의미한 영향을 나타내는 것으로 나타났고, 예산과 하부기관은 0.01 유의수준에서 유의미하므로 4개 기본지표 모두 대도시 공무원 인력산정의 주요 영향요인이라고 볼 수 있다. 제2모형의 한 가지 특징은 기본지표인 인구수와 특성지표인 민원처리건수가 유의미하지 않으면서 음(-)의 값으로 나타난 점이다. 전반적인 분석결과, R^2 는 0.93이고 기본지표 중 면적, 하부기관, 특성지표 중 65세 이상 인구, 자동차등록수가 대도시 공무원 인력산정 영향요인으로 양(+)의 방향으로 유의미한 결과를 보이고 있다. 마지막으로 제3모형 분석결과 R^2 값이 0.60으로 세 모형 중 가장 낮은 수준이다. 기본지표의 핵심지표인 인구, 면적 2개의 지표는 유의수준 0.01 수준

에서 양(+의 방향으로 유의미하고, 특성지표의 핵심지표인 65세 이상 인구와 민원처리건수는 65세 이상 인구만 0.01 유의수준에서 공무원 정원 산정에 긍정적인(+) 영향요인임을 분석결과를 통해 알 수 있다.

<표 4-3> 대도시 공무원 인력 추정 함수 분석결과

제1모형 : 기본지표 4개(인구, 면적, 예산, 하부기관)										
대상	R ²	A	B1	B2	B3	B4				
15개 대도시	0.88	214	0.0003	0.2049	0.0003	38.4298				
제2모형 : 기본지표 4개(인구, 면적, 예산, 하부기관) + 특성지표 4개(65세 이상 인구, 민원처리건수, 외국인수, 자동차등록수)										
대상	R ²	A	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	B8
15개 대도시	0.93	82	-0.0001	0.2367	0.00001	32.8940	0.0050	-1.06e-06	0.0007	0.0020
제3모형 : 기본지표 중 핵심지표 2개(인구, 면적) + 특성지표 중 핵심지표 2개(65세 이상 인구, 민원처리건수)										
대상	R ²	A	B1	B2	B3	B4				
15개 대도시	0.60	896	0.0003	0.6535	0.0103	6.35e-06				

각각의 모형에서 반영한 지표들이 모두 대도시 공무원 인력 산정에 유의미한 결과를 나타내지 않았다. 하지만 본 모형은 영향요인 구별보다는 대도시 인력산정을 위한 적합 추정 모형을 검증하는 과정이기 때문에 분석결과 도출된 상수항과 계수값을 그대로 적용하였다. 따라서 대도시 공무원 인력 추정을 위한 제1, 2, 3모형의 분석 결과를 적용하여 2016년 기준 공무원 정원을 함수로 추정해 보았고, 이를 실제 공무원 정원 값과 얼마나 차이가 발생하는지 비교해보았다.

15개 대도시를 대상으로 추정결과를 살펴보면, 먼저 제1모형 적용시 15개 대도시 전체 공무원 정원 추정치는 34,667명, 실제 정원과 추정치의 차이는 89명으로 오차(실제-추정)는 0.25%로 나타났다. 제2모형을 적용한 경우에는 15개 대도시 공무원 정원 추정치는 34,249명으로 실제 정원과 추정치의 차이는 507명, 오차(실제-추정)는 실제 공무원 정원의 1.46%였다. 제3모형 적용시 15개 대도시 전체 공무원 정원 추정치는 33,787명, 실제와의 차이는 969명으로 오차는 실제 공무원 정원의 2.79% 수준이다. 따라서 오차(실제-추정)의 비중을 기준으로만 하였을 경우 가장 오차가 낮게 나타난 최적 모형은 인구, 면적, 예산, 하부기관 4개의 기본지표만 고려한 제1모형이 된다.

〈표 4-4〉 2016년 대도시 공무원 인력 양적추정 결과
(대도시별 특성화지표 반영 전)

(단위 : 명)

대도시명	2016년 실제 공무원 정원	제1모형 적용		제2모형 적용		제3모형 적용	
		추정치	실제-추정	추정치	실제-추정	추정치	실제-추정
합계	34,686	34,667	89	34,249	507	33,787	969
오차(실제-추정)의 비중		0.25%		1.46%		2.79%	
경기 수원시	2,877	2,757	120	2,789	88	2,398	479
경기 성남시	2,669	2,990	-321	2,869	-200	2,384	285
경기 고양시	2,563	2,569	-6	2,633	-70	2,540	23
경기 용인시	2,440	2,403	37	2,483	-43	2,671	-231
경기 부천시	2,268	2,278	-10	2,194	74	2,069	199
경기 안양시	1,733	1,916	-183	1,776	-43	1,743	-10
경기 남양주시	1,733	1,447	275	1,517	205	2,143	-421
경기 안산시	1,921	1,775	146	1,767	154	1,783	138
경기 화성시	1,675	1,923	-248	1,837	-162	2,042	-367
충북 청주시	2,824	2,936	-112	2,842	-18	2,683	141
충남 천안시	1,934	2,071	-137	2,000	-66	2,080	-146
전북 전주시	1,995	2,130	-135	2,133	-138	2,055	-60
경북 포항시	2,099	2,111	-12	2,069	30	2,466	-367
경남 창원시	4,489	3,789	700	3,839	650	2,878	1611
경남 김해시	1,547	1,574	-27	1,500	47	1,851	-304

제1모형이 대도시 공무원 인력을 산정하는데 가장 적합한 모형으로 채택되었는데, 각 대도시별 세부 결과를 살펴볼 필요가 있다. 약 10개의 대도시에서 실제값과 추정치의 차이가 음(-)의 값으로 나타났는데 제1모형이 공무원 인력 산정에 적합하다면 대도시의 실제 공무원 정원이 산정 당시에 과소 또는 과대 추정되었을 가능성에 대해서도 의심해볼 여지가 있다. 이와 더불어 양적모형에 대한 유용성에 대해서도 다시 한 번 검토가 필요한 것으로 사료된다.

3. 시사점 및 한계

15대 인구 50만 이상 대도시를 중심으로 공무원 인력계획 모형 개발을 위해 기존에 널리 사용되고 있는 양적모형을 검증해보고자 하였다.

공무원 인력을 산정하는 데 있어 가장 중요한 것은 해당 도시의 행정수요를 파악하고 이를 계량화하여 반영하는 것이다. 그러나 행정수요 측정은 지금까지도 논란이 될 만큼 그 기준이 모호하고, 여러 가지 어려움이 따른다. 정원산정의 기준이 되는 주요변수들이 매우 적을 뿐만 아니라 설명력 또한 부족하여 정확한 공무원 정원을 예측하기가 어렵다는 것이 문제점으로 지적되어왔다(박재완, 2000; 김태영, 2005; 이병기 외, 2006). 이러한 한계를 보완하기 위해 선행연구 검토를 통해 행정수요를 측정할 수 있는 대리지표들을 기본 및 특성지표, 기본 및 특성지표 중에서도 핵심지표로 구분하여 선정하였다. 기본지표에는 인구, 면적, 예산, 하부기관이 포함되고, 특성지표에는 65세 이상 인구, 민원처리건수, 외국인수, 자동차등록수 총 8개의 지표를 선정하여 패널회귀분석을 실시하였다.

패널분석은 통해 다양한 행정수요를 반영하여 공무원 인력을 추정하는 과정을 통해 인력산정의 양적모형을 검증하였고, 크게 세 가지 모형으로 구분하여 추정을 수행하였다. 추정결과 기본지표만 반영한 제1모형이 가장 적합한 모형으로 채택되었다. 제1모형 적용시각 대도시별 세부 결과에 따르면 15개 대도시 중 추정치에 근접한 도시는 고양시, 부천시, 포항시 등 일부이고 거의 대부분이 실제값과 추정치에 차이가 나타난다. 이는 실제 공무원 정원이 과소 또는 과대 산정되었다는 것을 판단하게 하는 기준이 된다. 이러한 측면에서 인력산정의 양적모형이 도시 행정수요를 일부 반영하기도 하고 실제 공무원 인력에 근접한 수치 추정이 가능하다는 점에서 분명하게 유용한 것은 사실이다.

그러나 양적모형의 결과를 기준으로만 공무원 인력이 과소 또는 과대 산정되었다 판단하기에는 한계가 존재한다. 우선 본 연구 검증결과 제1모형이 적합한 것으로 나타났지만, 인구 50만 이상 대도시의 특수성과 시책, 현안 수요 등이 모두 고려되지 않은 모형으로 도시 행정수요를 고루 반영했다고 볼 수는 없다. 세밀한 공무원수 추정을 위해서는 도시별 특성화지표(하수관거 길이, 향후 개발 가능성 등)를 추가한 양적모형 검증이 이루어져야 한다. 그리고 필요한 공무원 인력을 산정하는 것은 추후 발생하게 되는 행정수요에 대응하기 위한 것인데, 양적모형을 통한 계량적 방법은 새로운 행정수요를 반영하기 어렵다는 점이 다(장은주 외, 1999). 따라서 질적 분석과 장기적인 예측과정, 국가전체가 지향할 방향성을 설정하고 이를 반영하는 모형이 설정될 필요가 있고, 매년마다 변화하는 행정수요를 반영할 수 있도록 모형을 구축할 필요가 있다.

또한 인구를 기준으로 하여 인구 50만 이상 대도시를 대상으로 정원 추정모형을 설정한

것이다. 그러나 유형화의 이유로서 시의 유형별로 독립변수가 공무원 정원을 결정한다는 이론적 근거가 있으면 유형화는 필수적이겠으나 유형별로 같은 독립변수를 사용하고 있으면 이러한 가정은 의미가 없어지게 된다. 즉, 도시의 규모별로 행정서비스의 양적·질적 분화가 어느 지점에서 이루어지는지에 대한 분석과 함께 이것이 정원에 영향을 준다는 이론적·논리적 근거가 마련되어야 할 필요가 있다.

제2절 대도시 인력계획 모형

1. 대도시 인력계획 영향요인 검토 및 질적 모형 설정

양적 계량모형은 정원산정 등에 의미가 있지만 구체적인 인력계획을 수립하는 데는 한계가 있다. 즉, 마코브 체인모델, 리뉴얼 모델, 회귀분석 모델, 최적화 모델과 각종 정원산정을 위한 양적 계량모형은 유의미한 변수의 실질적 유의미성에 대한 근거, 과거지향적이라는 문제점 등에 의해 그 적용에 제한적이다. 특히 정부부문의 인력계획은 정부운영, 관련법령, 규제, 각종 국책 혹은 해당 정부부처 시책 등에 의해 영향을 받고, 정부를 둘러싼 행정수요의 변화 등을 반영할 필요가 있다. 따라서 본 절에서는 구체적인 인력계획을 위해 고려되어야 할 요인들과 함께 모형을 설정하고자 한다.

50만 이상 대도시 인력계획에 영향을 주는 요인은 크게 중앙정부의 국정과제, 환경변화에 따른 행정수요, 해당 대도시의 조직운영계획, 대도시 지방정부 내 인력구조로 요약할 수 있다.

첫째, 중앙정부의 지방자치단체 인력정책 및 국정목표는 지방자치단체의 인력계획을 제약하고 영향을 주는 매우 중요한 요소이다. 인력정책의 출발점인 정원관리는 기준인건비에 의해 이루어진다. 매년 행정자치부에서 각 지방자치단체에 시달하는 기준인건비는 지방자치단체의 자율적 탄력적인 인력운영을 목표로 하지만 실제 지방자치단체의 인사정책의 제약조건으로 작용한다. 또한 중앙정부는 지방자치단체 인력운영에 대해 간섭을 하는데, 2016년 행정자치부는 광역자치단체의 경우 일반직 기준인력 3%, 기초자치단체 2%에 해당하는 인력을 감축하거나 신규행정 수요부서로 재배치하는 내용을 골자로 하는 ‘2016년 지자체 조직관리 지침’을 지방자치단체에 하달하였다. 더 나아가 재배치 실적이 미달하는 지방자치단체 대해 미충족 인원의 30%에 해당하는 기준인건비를 삭감함으로써 지방자치단체의 인력계획을 제한하고 있다.

한편 2017년 기준인건비 등 인력운영방침에 따르면 주민생활, 주민안전, 국가정책 현장반영을 위주로 인력을 증원하고 이를 기준인건비에 반영하였다. 구체적으로 주민생활에서

는 복지, 소방인력을 지속적으로 증원하는데, 2017년 증원인력은 1,345명이다. 다음으로 주민안전과 관련해서 국민안전, 문화복지, 환경, 지역특화사업 업무인력을 증원하였다. 마지막으로 국가정책의 현장반영, 즉 연락 및 국가정책 전담인력을 증원하였는데, 재난대응과 저출산고령화 대응, 지역공동체 활성화 관련 업무를 담당할 인력이 이에 해당한다.

〈표 4-5〉 2017년 기준인건비 등 인력운영방침

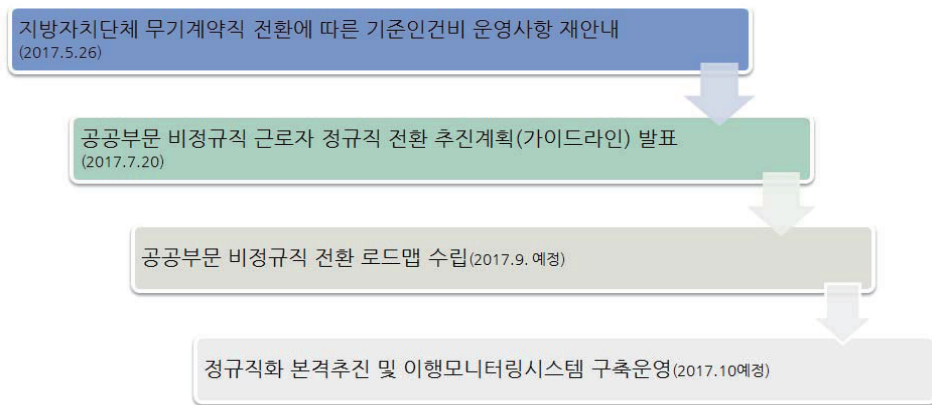
구분		내용	증원인력
주민 생활	복지	•읍면동 복지허브화 추진에 따른 맞춤형 서비스 확대, 복지사각지대 해소 위한 현장 사회복지 인력보강, 고용복지+센터 복지상담 인력보강	1,345명
	소방	•현장출동 건수가 많은 구급대 중심으로 부족 인력 보강, 17년 신설되는 소방관서에 필요한 신규인력 반영	2,080명
주민 안전	국민안전	•CCTV 관제센터 및 보건시설 등 국민안전과 관련된 인력 최우선 확충	41명
	문화복지	•도서관, 박물관, 미술관 등 문화복지와 관련된 시설 개소,관리운영 인력 증원	89명
	환경	•갯벌생태관광지나 도심공원관리, 도축검사장, 하천관리 등 지역별 특수한 환경에 따른 인력수요 반영	9명
	지역특화사업	•세계문화유산 등재, 귀농·귀촌, 곤충산업 등 지역특화사업 추진 인원 배분	84명
국가 정책 현장 반영	재난대응	•[지진대응]지진대응 및 복구기능 보강, 시설물 안전관리 강화 위한 인력 증원 등 •[감염병 관리] 지역단위 감염병 초기발견-초동 대처-후속관리 등 감염병 대응인력 대폭 증원	(지진대응) 57명 (감염병관리) 381명
	저출산 고령화 대응/ 지역공동체 활성화	•[저출산 고령화 대응] 자치단체 내 컨트롤타워 구축, 전담팀 설치, 시도 및 시군구 각 1명씩 보강 •[지역공동체 활성화] 지역공동체 사업 추진체계 구축, 공동체 사업 총괄기획 조정 인력보강	(저출산) 242명 (지역공동체) 302명

중앙정부의 지방자치단체에 대한 인력계획 제한은 이미 밝혔다시피 지방자치단체 행정기구 설치 및 직급체계를 법적으로 규정하고 있다는 것으로도 설명할 수 있다. 즉, 행정계층, 인구규모별로 설치가능한 행정기구와 직급체계를 제한하고 있다. 다만 50만 이상, 100만 이상의 대도시에에 설치가능한 행정기구수와 직급에 차이를 둬으로써 대도시 특례를 인정하고 있다.

계속해서 지방자치단체가 인력계획을 수립하기 위해 중앙정부의 국정과제에 대한 확인이 필요하다. 국정과제를 중심으로 관련 업무에 인력이 증원할 수 있기 때문이다. 박근혜 정부에 이어 2017년 출범한 문재인 정부는 일자리 경제, 균형발전, 포괄적 사무이양 등

100대 국정과제를 제시하고 있다. 특히 포괄적 이양사무가 본격적으로 추진될 경우 관련 업무만 이양되는 것이 아니라 인력, 예산도 수반되어야 하기 때문에 이양될 사무에 대한 인력계획을 동시에 수립해야 한다. 그리고 문재인 정부에서 공공일자리 확대를 위해 공공기관 비정규직 정규직화를 국정과제로 제시하였다.

이에 ‘공공부문 따라서 2017년 이후 지속적으로 추진할 계획으로 이에 대한 고려도 필요하다. 즉, 50만 이상 대도시는 지방자치단체 공무원 및 공공기관 근로자들 중 비정규직의 정규직 전환에 대한 인력계획을 마련할 필요가 있다.



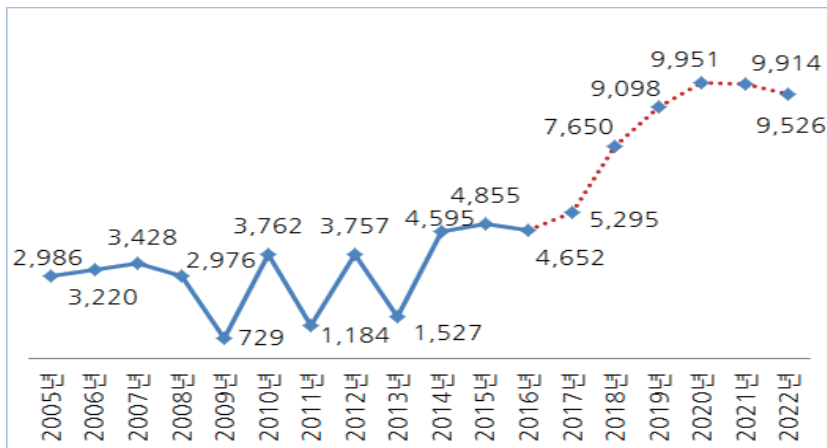
<그림 4-1> 문재인 정부 비정규직 정규직화 계획

둘째, 환경변화에 따른 행정수요 변화이다. 대도시 인력계획에 영향을 줄 수 있는 중요한 환경적인 요인은 인구증가, 저출산 고령화에 따른 인구구조 변화, 도시의 성장에 따른 구도심의 쇠퇴에 따른 지역개발 및 도시재생강조, 정보화 및 스마트도시 구현 등이다. 먼저 50만 이상 대도시는 앞의 3장 1절에서 제시했듯이 계속해서 인구가 증가하고 있다. 이러한 인구의 지속적 증가는 행정수요 양적 확대로 이어지고, 이는 정원확대 압력으로 작용할 수 있다. 인구의 증가가 행정수요 양적 확대를 가져온다면, 저출산 고령화에 따른 인구구조 변화와 세계화와 함께 외국인 인구증가는 행정서비스의 질적 분화를 가져온다. 즉, 저출산에 따른 인구절벽 해소를 위한 결혼, 출산, 양육 돌봄 서비스 개발과 이의 실행위한 인력과 고령화에 따른 노인인구 증가로 노인서비스 등 사회복지 수요 증대에 따른 인력증대가 그것이다. 또한 도시성장과정에서 나타나는 구도심과 노후주거기 등에 대한 도시재생개발 사업도 중요한 행정수요 유발요인이다. 이는 문재인 정부의 도시재생뉴딜사업을 통한 균형발전 전략과도 맞물린다. 그리고 정보화 시대 IBCM(IOT, Bigdata, Clouding, Mobile)발전

과 스마트 도시 구현에 따른 이에 대한 대응과 선제적인 발전을 위한 전문인력의 필요성이 제기되고 이에 대한 인력계획이 필요하다. 다른 한편으로는 기존에도 그러했듯이 정보 고도화로 인한 인력감축이 가능해진다. 그렇다면 어느 부문의 인력을 감축하고 이를 어떻게 재배치할 것인지에 대한 종합적인 계획도 필요하다.

셋째, 50만 대도시의 발전전략 및 중점 시책을 반영한 조직운영계획에 따른 인력계획 수립이 필요하다. 각 도시들의 비전 이를 위한 발전전략과 중점과제를 적극적으로 실행하기 위해 새로운 부서를 신설하고 그렇지 않은 부서는 폐기하는 등 조직운영계획에 인력계획이 포함되어야 한다. 이와 함께 지속적인 조직진단을 통해 과소, 과대인력을 추정하고 이의 재배치를 통한 효율적인 인력관리가 이루어져야 한다.

마지막으로 50만 대도시의 공무원 인력구조 변화에 대한 분석이 필요하다. 지방자치단체 인력구조의 변화에서 가장 두드러진 것은 여성공무원 증가와 베이비부머 세대 퇴직에 따른 인력구조 변화이다.



주 : 2017년 이후 추정 : 연령 기준 정년퇴직자 추정

자료 : 행정자치부 2017.5.30. 보도자료 재구성

<그림 4-2> 지방자치단체 정년퇴직자 현황

지방자치단체 여성공무원 인력증대에 따른 양성평등 인력계획이 필요하다. 향후 베이비부머 세대 대거 퇴직에 따라 여성공무원 더 증가할 전망이다. 즉 베이비부머 대다수가 남성이다. 여성공무원 증가, 특히 가입여성 인력 증가에 따른 대체인력 고용, 시간선택제에 대한 고려들이 있어야 한다. 또한 여성관리자가 아직은 낮은 비율이다. 이러한 여성관리자의 비율은 높이기 위한 과학적이고 합리적인 승진관리가 제시될 필요가 있다.

한편 지방자치단체 1955년~63년 베이비부머 은퇴가 시작된 것이 2014년부터 이는 2013년 정년퇴직자수가 1,527명에서 2014년 4,595명으로 급격히 증가한 것으로 알 수 있다. 베이비부머 세대 공무원은 전체 공무원의 30%에 육박함에 따라 향후 4~5년간에 걸친 대거 퇴직은 지방자치단체 인력계획에 많은 이슈를 제기하는데, 인사적체 해소라는 장점도 있지만 인력공백과 인력공백을 충원하기 위한 빠른 승진에 따른 업무착오 문제 발생 가능성과 민원대처 업무처리 등 30년 가까이 공직생활에서 얻은 노하우가 사라진다는 문제점도 제기된다. 따라서 인력을 문제를 충분히 반영하여 인력계획을 수립해야 한다.

결론적으로 50만 대도시 인력계획은 중앙정부 국정목표 및 인력계획, 환경변화에 따른 행정수요 변화, 해당 지방자치단체의 발전계획과 시책 및 조직운영계획, 공무원 인력구조 변화를 반영한 종합적인 인력계획이 필요하다.

<중앙정부 지방자치단체 인력운영방침>

- 기준인건비
 - * 2017년 기준인건비 관련 지침: 주민생활(복지, 소방), 주민안전(국민안전, 문화복지, 환경, 지역특화사업), 국가정책현장반영(재난대응, 저출산 및 지역공동체 활성화 대응) 인력 증원
- 조직진단 결과 반영
- 행정수요에 대한 지방자치단체의 서비스 수요, 기능 변화와도 맞물림

<국정목표>

- 5대 국정목표에 따른 20대 국정전략 인력 증대
- 공공일자리 확대 등



- 지역개발, 도시재생 등
- 저출산 고령화에 따른 인구구조 변화 → 사회복지수요 증대
- 정보화(IBC: IOT, Big-data, Clouding, Mobile)
- 성별, 기능별, 직렬별, 직급별 구조 분석을 통한 인력구조 반영 필요

<그림 4-3> 50만 이상 대도시 인력계획 모형

2. 인구 50만 대도시 세부 인력계획

인구 50만 대도시의 인력계획에 대해 영향을 주는 요인들로부터 도출되는 이슈는 크게 정원범위내 그리고 정원외 인력수급계획의 필요, 직렬별·기능별 인력계획, 공공부문 비정규직 정규직화, 베이비부머 세대 대거 퇴직에 따른 인력공백 및 퇴직자 관리, 여성공무원 증

가에 따른 조직관리 및 인력계획 변화, 무보직 6급 증가 등이다. 지방자치단체는 해당 이슈를 충분히 고려하고 이로부터 인력계획을 수립해야 한다.

첫째, 정원의 인력수급계획으로 전문임기제를 적극 활용할 필요가 있다. 전문임기제는 기준인건비의 적용을 받지 않고 예산범위내에서 자율적으로 운영이 가능하다. 따라서 전문임기제를 통해 보다 탄력적으로 인력계획이 가능해진다. 다만, 전문임기제를 적극적으로 활용하기 위해서는 전문임기제를 적용할 전문직위를 발굴하고 관리해야 한다.

둘째, 정원내 인력수급계획은 중앙정부에서 제시하듯이 조직진단을 통한 정원범위 내에서 지속적인 업무재배치를 실시하는 가운데 정보화와 함께 첨단장비를 활용한 인력대체 수단을 확보할 필요가 있다. 첨단장비를 통한 인력대체 수단 확보는 단순히 인력감축이 아니라 지방자치단체 입장에서 보다 신축적인 업무재배치를 가능하게 해준다.

셋째, 직렬별, 기능별 확대 축소전략이 필요하다. 즉, 환경변화와 국정목표, 지방자치단체의 시책 등에 따라 인력증대와 필요한 직렬과 인력축소가 필요한 직렬을 밝히고 이에 대한 구체적인 대안을 제시할 필요가 있다. 예를 들어 사회복지직렬은 정부의 지속적인 사회복지확대 정책과 함께 인구구조 다변화에 따라 확대될 필요가 있다. 다만 사회복지직렬의 경우 일시적인 인력증원에 따른 향후 승진 과정에서 현장배치인력에 대한 고민이 필요하다.

넷째, 복수직렬의 활용을 통해 보다 탄력적이고 신축적인 인력운영을 도모할 필요가 있다. 전체적인 업무 중에서 일반행정업무가 50%이상인 경우 복수직렬을 운영할 수 있다는 규정에 따라 현재 일반행정직렬 외 직렬에서 일반행정업무가 50%이상거나 혹은 전문직렬이지만 업무가 단순하여 향후 교육훈련을 통해 충분히 습득가능한 경우 복수직렬을 적극적으로 활용할 필요가 있다.

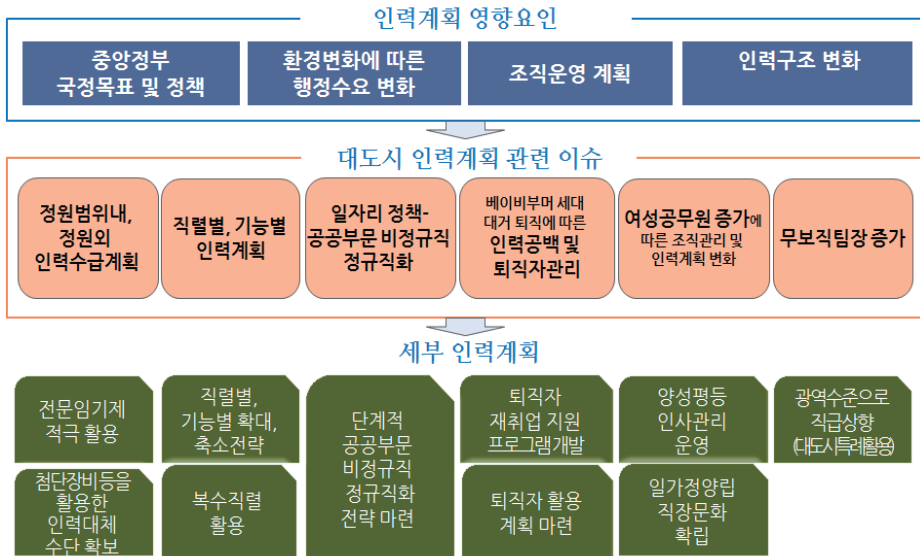
다섯째, 단계적으로 비정규직을 정규직으로 전환하는 방안을 마련할 필요가 있다. 중앙정부의 일자리 정책의 핵심 화두로서 비정규직의 정규직화에 대한 단계적 방안을 마련하고, 이의 구체적인 지침을 마련할 필요가 있다. 현재 기준인건비 운영 지침에 따르면 비정규직을 정규직화할 경우 기준인건비 적용 예외 대상으로 함으로써 기준인건비에 의해 제한을 받지 않는다. 비정규직의 정규직화에 따른 부수적으로 발생할 수 있는 문제들에 대해 충분히 검토하고 이에 대한 대안도 같이 마련할 필요가 있다.

여섯째, 베이비부머 세대 대거 퇴직에 따른 인력계획은 퇴직자 재취업 지원 프로그램 개발과 퇴직자 활용계획 마련으로 나눌 수 있다. 먼저, 기대수명 연장과 함께 60세 퇴직 이후보다 정신적, 신체적, 경제적으로 건강하고 풍요로운 노후를 준비할 수 있도록 희망자를 대상으로 재취업을 할 수 있도록 관련 프로그램을 개발하고 운영할 필요가 있다. 또한 일

정기간 동안 대거 퇴직에 따른 인력공백을 완화하기 위해 퇴직자 활용 계획을 마련할 필요가 있다. 퇴직자가 퇴직 후 지역사회에 대한 봉사자로서 그리고 몸담은 조직에 대한 봉사의 의미로써 그리고 퇴직자가 가진 노하우를 적극적으로 활용하기 위해 퇴직자의 재고용을 추진할 필요가 있다. 이와 관련하여 자문관 제도 도입, 주민자치회 행정업무 투입, 퇴직자의 임기제 공무원으로 재임용 등을 고려해 볼 수 있다. 일본 지방자치단체의 경우 퇴직자 재고용을 적극 추진하고 있음에 주목할 필요가 있다.

일곱째, 여성공무원 증가에 따른 조직관리 및 인력계획으로서 양성평등 인사관리와 일가정양립 직장문화 확립을 적극적으로 도모할 필요가 있다. 우선 여성공무원 증가에 따른 출산휴직, 육아휴직 대체인력을 확보하기 위한 대체인력풀제도를 운영하고, 양성평등 인사관리운영을 위해 합리적인 보직배치와 승진평가시스템을 확립할 필요가 있다. 또한 업무특성을 고려한 인력배치가 고려될 필요가 있는데 직무분야에 대한 적정성비를 고려한 인력계획이 필요하다.

여덟째, 인구 50만 대도시의 경우 광역수준으로 직급을 상향할 필요가 있다. 이는 무보직 6급의 증가에 대한 대안으로 적극 고려할 만하다. 6급의 경우 일반적으로 팀장으로서 직위를 갖는데 승진적체 현상으로 팀장승진 하지 못하는 경우 사기 저하, 구성원간 갈등문제들이 나타날 수 있다. 따라서 직급 상향을 통해 6급에서 현장업무를 수행할 수 있는 제도적 기반을 마련할 필요가 있다. 현재도 상당부분 50만 이상 대도시, 100만 이상 대도시 특례를 통해 더욱 신축적인 인력계획이 가능하지만 그것도 일정한 한계가 있다. 이에 따라 보다 적극적인 대도시 특례를 개발하고 조직관리와 인력계획에 활용할 필요가 있다.



<그림 4-4> 인구 50만 이상 대도시 인력계획 체계도

제5장 결론

본 연구의 첫 번째 목적은 인구 50만 이상 대도시의 공무원 조직 인력구조에 관한 종합적인 자료를 구축하는 것이다. 두 번째로 인구 50만 이상 대도시의 행정환경 분석을 통한 행정수요를 고려하여 대도시에 적합한 인력수급계획을 위한 방향성을 제시하고자 하였다.

연구목적 달성을 위해 가장 먼저 인력계획과 관련된 기존 이론들과 공무원 인력 산정에 관한 선행연구를 검토하고, 지방공무원 관련 규정, 기준인건비, 직급·직렬체계 등을 체계적으로 정리하였다. 또한 최근 지방공무원 인력관리 이슈들도 함께 검토하였다. 이론적 논의에 이어 대도시 인력수급계획을 위한 현황 파악이 이루어졌다. 15개 대도시의 인구, 면적, 예산, 인건비 등 행정환경 분석과 전국 지방공무원과 대도시 공무원에 대한 직급별, 성별, 주민주 대비 공무원수, 퇴직자수 등을 비교하였다. 다음으로 대도시에 적합한 인력계획 모형 개발을 위해 양적모형에 대한 검증과 질적모형 설정을 통해 인구 50만 이상 대도시 중심의 인력계획 체계도를 제시하였다.

인구 50만 이상 대도시에 적합한 인력수급계획의 기본적인 방향성은 양적모형과 질적모형의 결합이라고 할 수 있겠다. 앞서 양적모형에 대한 검증이 이루어졌지만, 최적이라고 채택된 모형이 다양한 행정수요를 반영하는 것은 아니라는 결과가 나타났다. 또한, 계량적 접근을 통한 공무원 정원 산정의 거시적 모델을 학문적으로 논의하는 것은 가능할지 모르지만 계량적 방법의 한계로 인해 이를 현실에 적용하는 것은 정치적·사회적 타당성에 한

계가 있다(김상미, 2000).

따라서 인력계획은 단순한 정원규모 추정에 대한 논의에서 한 단계 더 나아가 국정·시정 인력관리 이슈 등을 반영한 질적모형 설정을 통해 공무원 자체 인력구조에 대한 분석과 이에 대한 인력계획을 수립하고 실행할 필요가 있다. 구체적으로 여성공무원, 베이비부머세대퇴직에 따른 인력구조의 변화 등을 고려해야 한다. 이는 조직목표, 환경변화에 대한 적응, 공무원 인력구조 변화 등을 반영한 연역적 접근법에 따라 인력계획이 보완되어 함께 이루어져야 한다는 것을 의미한다.

위와 같은 대도시 인력수급계획의 기본 방향을 내포한 세부 인력계획 방안을 크게 여덟 가지로 제시하고자 한다.

첫째, 정원의 인력수급계획으로 전문임기제의 적극 활용이다.

둘째, 정원범위 내 지속적이고 신축적인 업무재배치의 실시이다.

셋째, 직렬별, 기능별 확대 축소전략 수립이다.

넷째, 복수직렬의 활용이다.

다섯째, 단계적인 비정규직의 정규직 전환 방안 검토이다.

여섯째, 퇴직자수를 반영한 퇴직자 재취업 프로그램 개발 및 퇴직자 활용계획 수립이다.

일곱째, 양성평등, 일-가정 양립 직장문화 확립을 위한 지원제도 발굴이다.

마지막으로, 인구 50만 이상 대도시의 경우 광역수준으로 공무원 직급체계 상향 추진이 필요하다.

이 밖에 자치단체 인력관리는 기능별관리와 총정원 기준 관리 두 가지 사이에서 문제점이 발생할 수 있다. 기능별 인력관리의 이점은 정원을 보다 합리적으로 활용할 수 있다는 점이다. 총정원을 기반으로 관리할 경우 행정서비스의 수요와는 관계없이 일괄적으로 관리가 이루어짐으로써 기능별 과대, 과소 인력이 배치될 수 있다. 한편 기능별 인력관리가 이루어질 경우 행정수요에 적극적으로 반응할 수 있지만 신축적인 반응에는 한계를 보일 수 있다는 점도 유념해야 한다.

본 연구에서 제시한 대도시 인력수급에 대한 세부방안은 인구 50만 이상 대도시에만 해당되는 내용이 아니라는 비판을 받을 여지가 있다. 하지만 본 연구를 기초자료로 삼고 향후 인구 50만 이상 대도시뿐만 아니라 좀 더 범위를 확대한 연구로 발전할 가능성을 지니고 있다는 점에서 의의를 찾을 수 있다.

| 참고 문헌 |

<국문 자료>

- 강제상 · 이용모 · 권용수(2005), 정부인력계획 구축모델의 탐색. 한국행정학회 추계학술대회 발표논문집.
- 강제상 · 주재현 · 김광구 · 정원희 · 김주경(2009), 고령화에 대응한 공무원 인사정책 방향에 관한 연구: AHP 분석과 공무원 설문조사를 중심으로. 한국인사행정학회보, 8(2): 89-113.
- 김한준 외(2007). 「고령 퇴직공무원 재고용 적합직종 발굴 및 활용에 관한 연구」. 한국공공정보원 연구보고서.
- 강혜숙(2005). 「퇴직자의 전직지원프로그램에 대한 연구」. 연세대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 고경훈(2014), “대도시 사무특례 결정모형에 관한 연구”, 지방정부연구, 17(4): 75-100.
- 고속희(2008), 제천시 공무원의 보직 및 승진관리 발전방안: 남녀 간 인식 및 실제차이를 중심으로. 한국공공관리학보, 22(4): 283-306.
- 국가기록원, at <http://www.archives.go.kr>
- 고용노동부(2016), 장년 고용서비스 강화 방안.
- 고용노동부 홈페이지, at <http://www.moel.go.kr/>.
- 금창호 · 박기관(2005), 여성공무원 육아휴직에 따른 대체인력의 확보방안. 한국행정학회 학술발표논문집: 171-192.
- 김경태(2011), 교정공무원의 퇴직관리 개선방안. 교정연구, (53): 241-262.
- 김명중(2005), 일본의 베이비붐 세대의 퇴직이 노동시장에 미치는 영향, 국제노동브리프, 한국노동연구원.
- 김미정(2009), 지방자치단체 지방공무원 적정정원 산정에 대한 연구, 한국지역혁신논집, 4권 2호, pp.107-128.
- 김병국 · 권오철(2005), “대도시행정체제의 개편방안: 인구 50만 이상 시에 대한 행재정특례부여를 중심으로”, 한국지방자치학회보, 17(1):27-47.
- 김상미(2000), 패널스터디를 이용한 시 공무원 정원산정에 관한 연구, 한국조사연구학회 추계학술대회 발표논문집, pp.93-107.
- 김상욱(1995), 대단위 조직에서의 적정인력 수급계획수립을 위한 마코브체인과 다목표계획법의 혼용 접근방법. 산업과 경영, 8(1), 중국대학교 산업경영연구소.
- 김성열 · 천세영 · 성기선(2003), 공공기관 행정수요에 따른 정원산정 모형 탐색: 지방교육행정기

- 관을 중심으로. 교육행정학연구, 21(2): 455-474.
- 김영민(2009), 공공부문에 있어서 전략적 인적자원관리의 성과에 관한 연구. 창원대학교 행정학과 박사학위논문.
- 김용근·류성민(2015), SWP(Strategic Workforce Planning)기반 조직역량 강화방안 연구. 인적자원개발연구, 18(4): 1-21.
- 김용하·임성은(2011), 베이비붐 세대의 규모, 노동시장 충격, 세대간 이전에 대한 고찰, 보건사회연구, 31(2): 36-59.
- 김윤권(2011), 고령화시대에 부합하는 공무원 퇴직관리 제도 설계 및 정책대안 연구. 한국행정연구원.
- 김윤권(2013), 정부규모와 정원관리에 관한 연구. 한국행정연구원 연구보고서.
- 김윤권·오시영(2013), 공직 성비 변화에 따른 출산·육아 휴직자 대체인력제도에 관한 연구. 사회과학연구, 24(2): 21-46.
- 김의영(2014), 고령화 사회의 퇴직 베이비붐 세대를 위한 인적자원 프로그램 개발-충청남도를 중심으로. 한국공공관리학보, 28(1): 115-136.
- 김재기(2004), 관리직 여성공무원육성을 위한 정책방향; 대구경북 지방공무원을 중심으로. 한국인사행정학회보, 3(1): 45-64.
- 미래창조과학부(2013), 제5차 국가정보화 기본계획(2013-2017).
- 박상우(2016), 수원시청 조직진단 연구. 수원시정연구원.
- 박영원(2006), “공직자윤리제도의 고찰: 취업제한제도를 중심으로”. KIPA조사포럼. Vol.18. pp.26-31.
- 박원우(1999), 인원산정 모델 도출에 관한 연구: 할인점 업을 중심으로, 경영논집 33: 221-244, 서울대학교 경영대학 경영연구소.
- 박재민·박명수·전주용(2004), 과학기술인력 수급모형 : 현황 및 개선방안. 과학기술정책연구원.
- 박재완(2000), 지방자치단체 표준정원모형이 대안, 한국행정학보, 34권 3호, pp.205-226.
- 배귀희·임승후(2008), 전략적 인적자원관리(SHRM)의 공공부문 도입에 관한 탐색적 연구; 자원기반이론(RBV)의 관점에서. 한국사회와 행정연구, 18(4): 63-89.
- 손유미(2011), 고령화시대의 노동시장 정책방향 연구, 고용노동부.
- 신상은·김영호(1991), 계층적 인력구조를 갖는 연구기관의 인력계획 모형, 경영과학, 8(2): 9-24. 한국경영과학회.
- 신원부(2010), 지방자치단체 합리적 정원산정모델에 관한 연구: 경기도청을 중심으로, 정부학연

- 구, 16권 3호, pp.143-183.
- 인원부(2013), 인구 100만 대도시 조직모델에 대한 실험적 설계에 관한 연구: 기능(특례), 재정, 기구 및 인력을 중심으로, 한국정책학회 춘계학술발표논문집.
- 안길찬(1997), 한국기업의 인적자원계획에 관한 실증적 연구: K공기업의 적정 정원설계를 중심으로. 평택대학교 논문집, 9(2).
- 안양호(2009), 정부인력관리계획의 성공적 정착방안. 한국인사행정학회, 8(1): 121-143.
- 안전행정부(2013), 지방공무원 직종개편에 따른 조직·인사 사무처리 가이드라인(2013년 9월 23일 자료).
- 양기근·김상규(2008), 공무원 퇴직관리체계의 구축방안. 한국콘텐츠학회논문지, 8(12): 264-274.
- 엄지운(2003), 경찰공무원의 임용에 대한 전략적 인력관리방안에 관한 연구. 한국경찰학회보, 5: 113-130.
- 여성가족부 홈페이지-정책안내-여성평등-여성대표성, at <http://www.mogef.go.kr/korea/>
- 오석홍(1990), 조직내의 인력계획. 행정논총, 28(2): 2094-2124.
- 오시영·문미경(2009), 정부내 급속한 성비변화에 따른 종합적 공직관리방안 연구. 한국행정연구원·한국여성정책연구원
- 우정옥(2009), 전략적 인적자원관리가 공무원조직의 효과성에 미치는 영향. 한성대학교 행정학과 박사학위논문.
- 윤태범·이현철(2014), 우리나라 공무원 인사제도의 현황분석과 개선방안 연구. 충남발전연구원.
- 이경호(2013), 복수직렬제도 온라인행정학전자사전. www.kapa21.or.kr/epadic/index.php.
- 이명석(1998), 지방자치단체공무원 규모의 결정요인에 대한 연구-도시공무원을 중심으로, 한국행정학보, 32권 2호, pp.183-199.
- 이병기·김건위·전봉기·현승현(2006), 지방자치단체 공무원 정원산정 방법에 대한 소고: 지자체단체를 중심으로, 정책분석평가학회보, 16권 4호, pp.295-323.
- 이상돈·황규희·유한구·전재식·민주홍·윤여인·김민경(2008), 중장기 인력수급전망 모형 개발 및 인프라 확충. 한국직업능력개발원. 교육과학기술부.
- 이선우(2005), 고령화 시대에 대비한 공무원정년제도의 유연화에 대한 임금피크제의 영향분석. 한국행정학보, 39(2): 111-136
- 이선화(1990), 통합적 예측분석 모형을 이용한 공무원 인력관리에 대한 연구. 이화여자대학교 행정학과 석사학위논문.
- 이수창·김광주(2008), 지방자치단체 공무원 규모 영향요인에 관한 연구: 인구증가 군과 인구감

- 소 군의 비교를 중심으로, 한국행정논집, 20권 3호, pp.795-813.
- 이시균·이소정·최숙희·김명중(2013), 베이비붐 세대의 인력수급 전망. 고용노동부 한국고용정보원.
- 이정우(2006), 「고령자의 점진적 은퇴 지원을 위한 보충소득지원제도 연구」. 노동부(現 고용노동부) 연구용역 보고서.
- 인사혁신처(2016), 인사혁신처 보도자료.
- 장서영·이요행(2014), “사무직 퇴직자의 특징과 고용서비스에 대한 시사점”. 고용이슈 2014년 5월호. 한국고용정보원.
- 장은주·김병준·조규영(1999), 지방자치단체의 기능별 공무원 정원관리 연구, 한국정책학회보, 8권 3호, pp.257-275.
- 정명은·이종수(2016), 지방정부의 인력과 조직을 누가 결정할 것인가?-정원관리제도의 내용과 갈등, 그리고 적정기준의 탐색, 한국지방자치학회보, 28권 4호, pp.73-101.
- 조관호·이현지(2004), 인력계획의 통계적 이해와 적용. 한국통계학회 학술대회논문집: 97-103.
- 조성호(2014) “100만 대도시 특례의 진단과 해법”, 서울행정학회 동계학술대회 발표논문집., pp.363-370.
- 조영하·한경혜·강성국·고상원(2006), 국가인력수급전망추진체제 구축 관련 해외 선진사례 심층 분석 및 국내 적용방안 연구. 한국교육개발원.
- 조용준 외(2016), 2045 수원시 인구추계 모형 개발 및 예측인구. 수원시정연구원.
- 중부일보(2016.5.10.일자), “조직까지 간섭하는 정부…수원시 “지방자치 혼드는 지나친 개입” 반발”, at <http://www.joongboo.com/?mod=news&act=articleView&idxno=1070974>.
- 지방행정연수원·시도공무원교육원(2015), 2015공통교재-공무원인사제도.
- 최무현(2015), “‘확장된’ 퇴직관리 관점에서 퇴직공직자 재취업 문제에 관한 정책방안 연구”. 정부학연구(기획논문). 21권 2호, pp.5-35.
- 최영출(2017), 자치단체 특성을 반영한 공무원 적정규모 산정: 세종특별자치시 사례, 지방정부연구, 21권 1호, pp.339-367.
- 한국도로공사(2011), 미래형 전략적 인사관리방안 연구 최종보고서.
- 한국행정학사전 at http://www.kapa21.or.kr/data/kapa_dictionary.php.
- 행정자치부(2014), 기준인건비 산정방법.
- 행정자치부(2015a), 지방자치 20년 평가.
- 행정자치부(2015b), 2016년 지방자치단체 기준인건비 산정안
- 행정자치부(2015c), 지방자치단체 공무원 인사통계(2014.12.31. 기준).

- 황수경(2012), 베이비붐 세대 이행기의 노동시장 변화, 한국개발연구원.
 형시영(2006), “대도시행정의 차등적 분권화와 행정특례에 관한 연구: 일본의 차등분권과 정렬 지정도시의 발전사례를 중심으로”, 한국지방자치학회보, 18(1): 187~207.

<영문 자료>

- Bhattacharyya, D. K.(2009), Human Resource Planning, Oxford University Press
 inFuture consulting(2008), 적정인력 산정과 전략적 인력계획
 Miner, J. B. and Miner, R. G.(1973), Personnel and Industrial Relations; A managerial Approach, MacMillan Co, USA.
 Parmar, D. & Makwana, P.(2012,) Approaches and techniques in manpower planning. International Conference on Management, Humanity and Economics.
 Pennanen, A.(2006), Strategic workplace planning. Joint International Conference on Computing and Decision Making in Civil and Building Engineering
 Price, W. L., Martel, A., & Lewis, K. A.(1980), A review of mathematical models in human resource planning. Omega, 8(6), 639-645.
 Schüle, U.(1988), Flexibilisierung der Altergrenzen, Beiträge zur Wirtschafts- und Sozialpolitik 158, Institut der deutschen Wirtschaft, Deutscher Institut-Verlag.
 Walker, J. W.(1980), Human resource planning. New York: McGraw-Hill
 Wang, J.(2005), A review of operations research applications in workforce planning and potential modelling of military training. Department of Defence, Australian Government.
 Watson Wyatt Worldwide(2007), 전략적 인력운용계획 : 조직의 몸집을 더 민첩하게.
 Wold, H.(1985), Partial Least Squares, in S. Kotz & N. L. Johnson(eds), Encyclopedia of Statistical Science, Wiley, New York, pp.581-591.

<기타자료>

- 「공무원임용시험령」(대통령령 제26820호, 2015.12.30.)
 「남녀고용평등과 일·가족 양립지원에 관한 법률」(대통령령 제26820호, 2015.12.30.)
 「지방공무원법」
 「지방공무원 균형인사 운영지침」(행정자치부 예규 제62호, 2016.8.3.)
 「지방자치단체의 행정기구와 정원기준 등에 관한 규정」(대통령령 제26922호, 2016.1.22.)

김도형. 「일본 대기업, 정년퇴직자 절반 이상 재고용」. 한겨레. 2007.07.01.

<http://www.hani.co.kr/arti/international/japan/219538.html>.

전지성. 「[고령자 일자리를 만드는 기업들③] 벤치마킹할 만한 해외 정책 및 기업」. 이코노믹리

뷰. 2016.06.20. <http://www.econovill.com/news/articleView.html?idxno=290418>.

이승환·조민지. 「숙련기술·각종 전문지식 등 활용해야」. 파이낸셜뉴스. 2013.07.19.

(<http://www.fnnews.com/news/201307190353036523?t=y>).

Abstract

A Study on the Development of Manpower Planning Model in Metropolis

This study started with the view that the government manpower should be calculated according to the urban scale and public service demand. With the growth of large cities with a population of one million, it is necessary to have a direction for supply and demand manpower that can cope with the need to discuss expansion of relative autonomy. Therefore, this study intends to present the direction of the supply and demand plan of the civil servants according to the urban scale and the demand of the administrative service, with the population of over 500,000 inhabitants.

The purpose of this study is to identify the changes in the structure of the civil servants of large cities with population over 500,000. It is collecting the data of the public officials related to the metropolitan cities with more than 500,000 population scattered each other, and building comprehensive data. Second, to verify the workforce planning model of public employees of more than 500,000 inhabitants. Third, to improve organizational performance, productivity, and responsiveness of public officials in metropolitan areas.

In order to accomplish the purpose of research, we apply quantitative analysis based on positivism that promotes the scientificization of social sciences as well as semistructural qualitative analysis that emphasizes contextual interpretation of social phenomena.

In this study, the applicability of the existing quantitative model was examined first. However, there is a limit to judge whether the civil workforce is underestimated or overestimated by the quantitative model adopted in this study. This is because the model, which does not take into consideration the specificity, the policy, and the demand of the major cities with a population of 500,000 or more, can not be considered as reflecting the demand of the city administration. The estimation of the necessary civil workforce is to

cope with the future demand of the administration. The quantitative method through the quantitative model does not reflect the new administration demand.

In order to overcome the limitations of the quantitative model, this study needs to be influenced by the government administration, related laws, regulations, various national policies or government policies, and to reflect changes in the administrative demands of the government. Therefore, we set up a model with factors to be considered for specific workforce planning. Factors influencing the workforce planning of more than 500,000 people in the metropolitan area are the national government task of the central government, the administrative demand due to the environmental change, the organization operation plan of the big city, and the structure of the manpower in the local government.

In conclusion, the basic direction of the manpower supply and demand plan suitable for large cities with population over 500,000 is a combination of quantitative and qualitative models. In other words, the metropolitan manpower plan needs to go beyond the discussion on the estimation of the size of the municipality and establish a qualitative model reflecting the issues of government and municipal personnel management.

The following are some of the ways to plan for the detailed manpower that includes the basic direction of the supply and demand plan for large cities.

First, it is the active utilization of professional term system in the supply and demand of manpower besides the fixed number.

Second, it is the implementation of continuous and flexible relocation of work within the scope.

Third, it is the strategy to expand and reduce by each series and function.

Fourth, it is the application of plural series position system.

Fifth, it is a step-by-step transition plan for non-standard workers.

Sixth, development of retirement reemployment program reflecting the number of retirees and establishing retirement utilization plan.

Seventh, it is the development of a support system for gender equality and work - family coexistence.

Finally, for larger cities with a population of 500,000 or more, it is necessary to upgrade the civil service system to a broader level.

In this study, it is criticized that the details of the supply and demand of manpower in the metropolitan area are not applicable only to large cities with population over 500,000. However, this study can be used as a basic data, and it has significance in that it has the potential to develop not only large cities with a population of 500,000 or more, but also a broader range of research.

Keyword : Manpower Capacity Over 500,000 people, metropolitan cities, proper fixed number, workforce planning, etc.

| 저자 약력 |

박상우

행정학박사

수원시정연구원 도시행정연구실 연구위원(현)

E-mail : drpeking@suwon.re.kr

주요 논문 및 보고서

「베이비부머 세대 퇴직이 수원시 인사행정에 미치는 영향과 대응과제」 (2016, 수원시정연구원)

「대도시 행정구 기능 강화 방안」 (2015, 수원시정연구원)

