

행정중심지 이전에 따른 지역별 접근성 변화 분석*

Analysis of the Accessibility of Regional Centers for the Relocation of the Administrative Center

이형진** · 이지민*** · 김태곤**** · 서교*****

Lee, Hyungjin · Lee, Jimin · Kim, Taegon · Suh, Kyo

Abstract

The geographical advantages of the new administrative center, Sejong city, are the major concerns for the relocation of the governmental administrative functions. The accessibility of Sejong should be prudently assessed considering social and economic factors because the previous administrative center, Gwacheon city, is much closer to the Seoul metropolitan area, the most densely populated area in South Korea. Thus, it is necessary to analyze changes in accessibilities of the new administrative center across the nation. The purpose of this study is to evaluate the accessibility from 15 regional centers for states and metropolitan cities to the new administrative city, Sejong city comparing to the previous administrative core, Gwacheon city. We analyzed the multi-dimensional accessibility of two governmental administrative cities based on the road and rail transportation network considering social and economic variables of 15 regions. The location of Sejong city is better than that of Gwacheon city for geographical accessibility from 15 regional centers. However, the accessibility of Sejong is lower than that of Gwacheon considering various factors such as population, GDP, and industries. However, the decentralization plan of governmental agencies including economic, social, and cultural factors around Seoul metropolitan areas can increase the accessibility of Sejong in the future.

키 워 드 · 접근성, 행정중심지, 이전, 세종시

Keywords · Accessibility, Administrative Center, Relocation, Sejong City

I. 서 론

1. 행정중심지 이전

2004년 참여정부는 21세기 국가발전전략의 일환으로 새로운 행정중심지의 건설을 추진했다. 수도권 인구과밀, 교통 혼잡, 환경오염 등 각종 사회적

비용 문제 등을 해소하여 지역의 경쟁력을 높이며, 일극중심의 왜곡된 국토공간 구조를 다극중심으로 건설하겠다는 목적의 매우 강력한 처방으로서 수도의 이전을 고려하게 된 것이다. 참여정부의 선거공약이었던 행정중심지이전사업은 2003년 4월에 실행정수도건설추진기획단 및 지원단이 발족되고 동년 10월에 실행정수도특별법이 국무회의를 거쳐 12월

* 이 논문은 2014년도 정부(미래창조과학부)의 재원으로 한국연구재단의 기초연구사업 지원을 받아 수행된 것임(2012R1A1A1A1015755).

** 삼성전자 책임연구원 (주저자: arachimajor@naver.com)

*** 서울대학교 농업생명과학연구원 연구조교수

**** 서울대학교 그린바이오과학기술연구원 선임연구원

***** 서울대학교 국제농업기술대학원 조교수, 그린바이오과학기술연구원 겸무연구원(교신저자: kyosuh@snu.ac.kr)

에 특별법으로서 국회 본회의를 통과함으로써 본격적으로 착수되었다(박동, 2003). 2012년 입주 시작 이후 과천시정부청사에서 세종정부청사로의 전환이 본격적으로 이루어지고 있으며 이와 더불어 국가균형발전이라는 목표를 달성하기 위하여 245개 정부 소속기관과 정부투자 출연기관을 비수도권으로 이전하는 정책도 함께 추진되고 있다. 이는 국가균형 발전을 위해 자립형 지방혁신도시를 구축하여 내생적 발전을 유도하고자 한 것이다.

다핵형 국토공간 형성을 위해 행정수도 이전과 함께 지방의 12개 지역을 선정하고 공공기관 지방 이전, 지역특화발전특구 설치, 낙후지역 인프라 구축 등을 수행했다(박동, 2003). 과천중앙정부부처와 인접한 거리에 밀집되어있던 서울 및 수도권 소재의 공공기관들이 혁신도시로 이전함에 따라, 이들 사업의 기대효과에 대한 다각적인 연구가 이루어지고 있다. 특히 세종시 및 공공기관이 이전 중인 현재 상황을 고려하여, 지역계획차원에서 소재지역의 위치를 중심으로 접근성 분석이 가능하다.

2. 지리적 접근성과 중앙-지방-공공기관의 협력

국가 정책의 효율적 수행을 위해서는 정부 소속 기관, 정부투자 출연기관 및 지방의 행정기관 등이 중앙정부기관과의 원활한 교류가 가능한 체계가 구축되어야한다(김동욱, 2010). 이를 위해 정부는 정보화 사회의 진전을 기반으로 국가전반의 행정업무 효율성과 질적 향상을 위한 전자정부 구현에 힘쓰고 있다. 이러한 노력은 정부 소속기관간의 접근성을 줄이는 등 행정업무의 효율화에 많은 기여를 했다. 하지만 정책문제의 복잡성이나 부처간 경계의 모호와 관할권의 중복 등과 같은 행정적 문제에 따른 기관 간의 갈등은 정부의 전자정부 발전과는 무관한 문제로 여전히 남아있다. 따라서 갈등이 있는

기관들은 자문회의 및 세미나, 워크샵, 심포지엄 등을 통한 직접적인 교류로 기관간의 의사소통을 증진시킬 필요가 있다. 이러한 측면에서 각 지방 행정중심지 및 이전 대상인 공공기관, 정부출연기관과 중앙행정중심지간의 지리적 접근성은 효율적 정책 추진을 위한 중요한 문제가 될 수 있다.

국가의 효율적 정책 추진을 위해 중앙-지방정부는 서로 밀접한 협력관계를 유지할 필요가 있다. 중앙-지방정부간 협력은 조직 상호간의 연결 관계를 넘어서 정부 전체의 협동적(collaborative) 역량으로 해석할 수 있다. 기존의 중앙-지방정부간 관계는 두 기관 상호간의 협조적인(cooperative) 관계에 중점을 두어 왔으나, 최근 조직간의 접근성 연구는 조직 전체의 효과성(effectiveness or performance)과 같은 부처 상호간의 협동적인(collaborative) 관계를 구축해나가는 것으로 변화하고 있다. 협동관계(collaboration)는 “하나의 조직에 의하여 해결되기 곤란한 문제를 해결하기 위하여 다수기관의 협의를 통하여 운영하고 지원하는 과정”으로 다른 기관과 단순히 함께 일한다는 협조관계와는 그 의미가 사뭇 다르다고 하겠다. 이는 정부 상호간에 의존적이며 특정정책과 행정기능을 성공적으로 수행하기 위해 수시로 접촉하며 중앙정부를 기준으로 2개 이상의 지방협력기관이 서로서로 필요로 한다는 것을 의미한다(Mcguire, 2006:678).

정부정책은 타협과 협상의 산물이고 정부간 관리의 핵심요소이다. 박상규(2002)는 단편화된 조직에서의 공동체적인 전략으로 진화하는 일련의 단계를 분석하면서 정부조직의 창발성을 살펴 본 바 있으며, 이를 통하여 정부조직의 창발성을 위해서는 정부조직내부의 공동체적 협력적 연계의 확대가 필요하다고 강조하고 있다(박상규, 2002:37). 따라서 중앙정부와 지방행정기관 및 지방이전 공기업의 포괄적인 접근성 분석이 필요하다.

일반적으로 지리적 거리가 가까우면 중앙-지방정부간 정책조정 빈도가 높고, 이에 따라 정책조정

도 용이하게 이루어 질 수 있다. 반면에 중앙-지방 정부간 지리적 거리가 멀어지면 특정정책에 대한 정책조정 빈도가 약해진다는 의미이며 이는 곧 정책조정이 용이하지 않다는 것을 의미한다. 특히 지리적 거리 개념은 직접적으로 정책연결이 되어 있지 않더라도 일부 부처 상호간에는 지리적 근접성에 따라 정책조정이 상호 용이할 것으로 판단되며, 또한 특정정책의 도입과 확산에 있어서도 지리적 거리가 가까울수록 도입과 확산의 속도도 빨라질 것이다. 정책의 성격, 부처의 이해관계, 정책대립의 정도에 따라 차이가 있지만 이러한 구조적인 역학 관계는 정책조정과 정책 확산에 부처간 지리적 근접성과 접근성은 필수 요소이다.

3. 연구 목적

국가 내 유형과 차원이 상이한 단위 조직들 간의 지속적인 협력과 연계가 필요하기 때문에 효율적 관계 구축을 위한 다양한 연구가 수행되고 있다 (김동욱, 2010; 주성재, 2003). 특히 중앙정부의 지리적 이전에 따라 중앙정부와 지방정부간의 권력관계, 갈등관리, 관계관리 등 위상적 관계에 대한 정립을 목표로 하는 연구가 진행되었다. 하지만 중앙정부와 지방정부 및 지방이전 공기업 등을 대상으로 하여 포괄적인 지리적 관계 기반의 접근성 분석을 수행한 연구는 찾아보기 힘들다.

따라서 본 연구에서는 구행정중심지, 신행정중심지와 지방행정중심지, 공공기관 및 정부출연기관 이전 지역인 지방혁신도시 간의 접근성을 다양한 요소를 고려하여 각각 분석하고자 한다. 도로, 철도 등 기존의 교통네트워크를 기반으로 이동시 소요시간을 이용해서 두 지점간의 지리적 접근성을 분석하고 간섭변수로 각 지점의 인구, 경제적 요소 등 다양한 가중치를 적용했을 경우 접근성의 변화 여부를 분석하였다. 이를 통해 행정중심지 이전에 따

른 행정 효율성 변화를 평가해 보고자 한다.

최근 특정 부처가 베타적으로 수행할 수 있는 정책영역이 점점 줄어들고 있는 상황에서 중앙정부와 지방정부, 지방이전 공공기관의 지리적 관계에 대한 연구의 의의는 크다고 할 수 있다.

II. 선행 연구

행정중심지 이전은 국가의 장래에 매우 중요한 영향을 미칠 수 있는 사업으로 사업의 타당성과 파급효과, 입지선정의 원리, 도시기본구상 등에 대한 다양한 연구가 선행되어왔으며 동시에 찬반논의도 지속적으로 진행되었다(권우용, 2003; 김태영, 2003; 주성재, 2003; 이명훈, 2003). 국토의 물리적 구조를 바꾸어 놓는 국토정책은 경제정책 등의 다른 사회정책과 달리 공간 위에 시행되면 환원하기가 불가능하기 때문에 기존 계획에 따른 국정운영의 비효율성과 자금기능을 쟁점으로 행정중심지의 수정안이 만들어졌고, 본격적인 이전이 시작되고 있는 현재 시점에서 행정중심지 이전의 파급효과 및 효율성 등에 대해서 면밀하게 논의되고 있다.

기존 행정수도이전사업에 대한 연구로는 긍정적 관점과 부정적 관점이 존재하였다. 먼저 긍정적 관점에서는 세종정부청사로의 이전은 현재 전체 인구의 약 절반이 국토 면적의 1/10에 해당되는 수도권에 집중하여 살고 있는 현 상황에서 국토를 효율적으로 활용할 수 있을 것이며, 인구 집중으로 인하여 발생하는 교통 혼잡 등으로 인한 경제적 손실, 환경오염 등으로 인한 중장기적 손실발생 등 엄청난 사회적 비용 등을 절감할 수 있을 것으로 기대되고 있다 (박동, 2003). 그리고 신행정수도건설 추진기획단이 발표한 신행정수도 건설사업비 총 45.6조원과 한국은행이 발표한 2000년 전국 산업연관표에 근거하여 신행정수도의 대전·충청권이전이 지역 및 도시경제 분야에 미치는 파급효과를 분석한 연구에 따르면 10

년간 총 74조 1,000억 원의 생산유발효과가 있을 것이며 이는 연간 약 7조 4,000억 원으로 대전, 충남지역의 지역내총생산량(GRDP, Gross Regional Domestic Product)의 약 12%에 해당하고 고용유발 효과도 건설, 주택, 환경 부문 등 총 53만 8천명으로 추산된다(김선재, 2004; 김의준, 2003).

하지만 구 행정중심지인 과천정부청사의 입지에 대하여 수도권내 정부 소속기관과 정부투자 출연기관이 집중된 곳에 위치하여 교통체계 등으로 인한 거래비용을 줄일 수 있고 향후 투자유치, 관광발전 등 수도권이 세계적 권역으로 성장하기 위한 다양한 잠재편익을 창출할 수 있을 것으로 보는 시각도 존재한다(김태영, 2003). 일부 선진국에서는 도시에 거주하는 것을 선호하지 않기 때문에 세수입의 누수 등 많은 문제들이 야기되고 있고 그에 따른 해결책을 모색하는 반면에 도시집중화 현상, 수도권으로 모여드는 현상을 긍정적인 측면에서 이해할 필요가 있다는 연구결과도 있다(Wilson, 1970).

행정시설의 접근성에 관한 연구로는 지리적 특성을 이용하여 조밀성 지표를 평가함으로써 평택시 통합방안에 대한 사례연구가 있었다(강휘원, 2009). 김황배와 김시곤(2006)은 접근성 지표로 시설이용자 총통행인과 거리 혹은 시간을 곱한 목적함수를 최소로 하는 입지모형을 제안하고, 충청남도 도청소재지를 최적 입지를 평가하기도 하였다. 원광희(2003)는 도별 자동차 유입, 유출통행량을 기반으로 고속도로 건설에 따른 접근성 변화를 분석하였다.

III. 분석 방법 및 대상

1. 접근성 분석

접근성은 두 지점간의 거리를 정량화하기 위해 사용되는 개념으로 교통 계획, 도시 계획과 같은 분야의 지리, 정책 결정에 중요한 역할을 한다. 이러한 접근성에서 가장 중요한 요소는 거리(distance)로, 물리적 거리(physical distance)로는 직선거리(distance), 도로를 따라 측정되는 도로 거리(road distance), 자동차 운행시간을 기준으로 측정되는 시간거리(driving time) 등이 있고 심리적 거리(psychological distance)로는 두 지점 간에 존재하는 간섭변수(intervening variables)의 특성에 따라 여러 가지로 분류될 수 있다. 두 지역 간의 사회문화적, 경제적 특성에 따라 교류 정도에 따라 측정되는 비용거리(cost distance)도 간섭변수가 될 수 있다(Karst T. Geurs, 2004).

최근에는 간섭변수를 적용한 접근성 분석 연구가 진행되었으며 입지선정 및 타당성 분석과 같은 연구에서 지리적 접근성과 그 외 다양한 변수를 적용했을 때 접근성의 비교 분석을 통해서 결과를 도출하기도 하였다. 이러한 접근성 분석은 소요 시간 및 지리적 거리를 기반으로 하지만 두 지점의 다양한 요소를 반영한 것으로 복잡하고 시간과 거리만을 반영한 결과와는 상이할 수 있는 특징을 가진다.

대표적인 간섭변수로는 접근성을 측정하고자 하는 두 지점 사이를 실제로 이동할 수 있는 인구, 경제적 요인 등이 있다. Gutikrez는 식(1)과 같이 인구를 기존의 거리에 추가시킨 방법으로 접근성을 산정하였으며, Geurs는 식(2)의 GDP와 같은 경제적 요소를 적용하여 접근성 결과의 질을 향상시키고자 하였다(Javier Gutikrez, 1996; Mark F. Guagliardo, 2004; Karst T. Geurs, 2004). 본 연구에서는 접근성의 모멘트로 작용하는 인구, 경제적 지표를 나타내는 지역내총생산량(GRDP), 사업체수를 간섭변수로 설정하여, 접근성을 분석하였다.

$$A_{Pk} = \frac{P_k}{d_{kj}} \quad (1)$$

A_{Pk} : 인구를 적용한 k 지역 접근성
 d_{kj} : k 지역과 기준지역 j 와의 거리

$$A_{Ek} = \frac{GRDP_k}{\sum_{i=1}^n t_{k,j} GRDP_{ij}} \quad (2)$$

A_{Ek} : 경제적 요인을 적용한 지역 접근성
 $GRDP_{ij}$: k 지역내 총생산
 t_{kj} : k 지역과 기준지역 j 와의 소요시간

또한 구행정중심도시 과천과 신행정중심도시 세종과의 접근성이 간섭변수에 따라 변화를 비교하기 위해 지역별 접근성이 개선정도를 식(3)과 같이 접근성 개선율을 정의하여 살펴보았다.

$$R_A = \frac{A_n}{A_o} - 1 \quad (3)$$

R_A : 구행정수도 대비 신행정수도의 접근성 개선율
 A_o : 구행정수도의 접근성
 A_n : 신행정수도의 접근성

2. 접근성 분석 대상

접근성 분석을 위하여 분석 대상의 공간단위는 시도 단위로 설정하고, 행정구역의 대표 지점은 해당 관할 지방자치단체의 소재지로 정의하였다. 지리적 공간이 작을 경우에는 GIS를 이용한 공간분석이 가능하나, 전국을 대상으로 분석하기 위해서 대표지점을 이용하여 접근성을 분석하였다. 지방자치단체의 소재지는 실제 행정수요가 발생하여, 중앙정부와 소통하는 장소로써, 관할 지역 주민을 대표하는 지점으로 선정하였다. 또한 중앙정부와의 업무 연계성을 고려하여, 광역시도 단위를 기초단위로 설정하였다.

분석대상으로는 지방행정 중심지에서 과천중앙정부, 세종중앙정부와의 접근성을 분석하기 위해 지방행정 중심지로 우리나라 8개의 도, 6개의 광역시와 1개의 특별시의 도청 및 시청으로 선정하였으며, 접근성 분석에는 쉼네이버 지도를 이용하여 구하고 자하는 두 지점의 실제 도로거리를 산정하여 접근

표 1. 지방 행정중심지 간섭변수

Table 1. Related Variables for Regional Centers

분석대상 Analysis Unit	총인구(명) Population	사업체수(개) No. of establishments	GRDP (10억원) (billion KRW)
서울특별시 Seoul	9,631,482	729,731	271,649
부산시 Busan	3,393,191	259,972	59,531
대구시 Daegu	2,431,774	183,115	35,632
대전시 Daejeon	1,490,158	95,650	26,413
광주시 Kwangju	1,466,143	99,976	25,140
울산시 Ulsan	1,071,673	70,746	59,160
인천시 Incheon	2,632,035	163,655	56,857
경상남도 Gyeongsang nam-do	3,119,571	224,641	82,341
경상북도 Gyeongsang buk-do	2,575,370	186,693	78,314
강원도 Gangwon-do	1,463,650	118,266	28,829
전라남도 Jeollanam-do	1,728,749	125,395	58,750
전라북도 Jeollabuk-do	1,766,044	124,705	34,643
충청남도 Chungcheon gnam-do	2,000,473	134,317	76,354
충청북도 Chungcheon gbuk-do	1,495,984	105,756	36,233
경기도 Gyeonggi-do	11,196,053	687,022	232,429

성 산정 식(1)에 대입하였으며, 쉼네이버 길찾기를 통해 소요시간을 산정하여 식(2)를 통해 접근성을 산정하였다. 제주도의 경우 도로기반 접근성 비교가 의미가 없어 제외하였다.

먼저 승용차와 대중교통(기차)으로 구분하여 거리와 소요시간을 비교하였으며 2010년 기준 인구와 경제적 요인인 사업체수, GRDP를 간섭변수(표 1)로 이용하여 접근성을 분석하여 비교하였다. 총인구

표 2. 지방혁신도시 현황 및 간섭변수
Table 2. Related Variables for Innocities

혁신도시 Innocity	면적 (천㎡) (10 ³ m ²)	인구 (천명) (10 ³)	사업비 (억원) (10 ⁸ KRW)	이전기관 (수) Moving Facilities	이전인원 (명) Moving Population
부산 혁신도시 Busan Innocity	935	7	4,132	12	2,969
대구 혁신도시 Daegu Innocity	4,216	23	14,501	11	3,272
전남 혁신도시 Jeonnam Innocity	7,334	50	14,175	16	6,564
울산 혁신도시 Ulsan Innocity	2,985	20	10,390	9	3,024
강원 혁신도시 Gangwon Innocity	3,612	31	8,910	12	4,421
충북 혁신도시 Chungbuk Innocity	6,925	42	9,969	11	2,956
전북 혁신도시 Jeonbuk Innocity	9,909	30	15,229	12	4,693
경북 혁신도시 Gyeongbuk Innocity	3,815	26	8,676	12	5,065
경남 혁신도시 Gyeongnam Innocity	4,077	38	10,577	11	3,567
제주 혁신도시 Jeju Innocity	1,151	5	2,939	8	798
세종 혁신도시 Sejong Innocity	374	500	18,172	17	3902

는 지역 내 정책수요를 가늠하는 중력모형의 질량 개념으로 이해할 수 있다. 사업체 수는 경제활동의 활력을 나타내는 지표로, GRDP는 경제활동을 통하여 산출되는 성과를 나타내는 지표로 이해할 수 있

으며, 경제활동을 위한 노력과 결과로서 사업체 수와 GRDP를 경제 지표로 선정하였다.

또한 국가균형발전을 위해 조성되고 있는 10개 지방혁신도시와 과천중앙정부, 세종중앙정부와의 접근성을 분석하였다. 이 또한 승용차와 대중교통(기차)으로 구분하여 거리와 소요시간을 비교하였으며 2013년 계획 기준의 인구와 사업비를 가중치로 적용했을 때로 구분하여 접근성 변화를 살펴보았다.

IV. 분석 결과 및 고찰

1. 지방행정 중심지와의 접근성 분석

1) 소요시간 및 거리 분석

지방행정 중심지와의 접근성을 비교하기 위해 먼저 지방행정기관에서 과천정부청사와 세종정부청사로 소요시간을 분석하였다. 지방행정 중심지에서 중앙정부청사로의 이동소요시간을 분석한 결과 표3과 같이 나타났으며, 승용차 및 대중교통을 이용했을 때 평균적으로 세종정부청사로의 소요시간이 작게 나타나 과천정부청사보다 세종정부청사의 접근성이 높게 분석되었다.

행정중심지 이전에 따라 승용차를 이용할 경우 수도권 지역인 인천시청, 서울시청, 경기도청에서의 접근은 약 3배 정도 많은 시간이 소요되며, 최근 서울출천고속도로 및 수도권과의 접근성이 향상되고 있는 강원도청의 경우에도 세종중앙정부청사로 접근이 1.5배 정도 더 많은 시간이 소요되는 것으로 나타났다. 그러나 나머지 11개 지방행정중심지는 행정중심지 이전에 따라 소요시간이 약 38% 이상 개선된 것으로 분석되었다.

대중교통의 경우 지역 내 가장 가까운 역사를 통한 KTX 및 택시 등을 이용했을 때를 조사한 것으로 강원도의 경우 iTX와 KTX환승을 가정하여 환승시간을 고려하였으며, 인천시와 충청남도의 경

행정중심지 이전에 따른 지역별 접근성 변화 분석

표 3. 지방행정중심지와 중앙정부청사의 소요시간과 시간절감량 (단위: 분)

Table 3. Travel Time and Reduction of Time between Administrative Center and Regional Centers (unit: minute)

수단 Mode	승용차 Car			대중교통 Public transit		
	세종 SJ	과천 GC	시간절감 Delta	세종 SJ	과천 GC	시간절감 Delta
목표지 Destination						
서울시청 Seoul	150	42	-108	63	52	-11
부산시청 Busan	232	300	68	154	219	65
대구시청 Daegu	150	219	69	99	174	75
대전시청 Daejeon	38	147	109	19	121	102
광주시청 Gwangju	151	238	87	178	233	55
울산시청 Ulsan	228	301	73	139	219	80
인천시청 Incheon	134	51	-83	155	108	-47
경남도청 Gyeongnam	205	266	61	168	238	70
경북도청 Gyeongbuk	143	210	67	99	174	75
강원도청 Gangwon	185	118	-67	146	115	-31
전남도청 Jeonnam	170	253	83	193	248	55
전북도청 Jeonbuk	91	166	75	125	200	75
충남도청 Chungnam	65	104	39	115	139	24
충북도청 Chungbuk	48	125	77	112	111	-1
경기도청 Gyeonggi	108	33	-75	82	65	-17
평균 Average	140	172	32	123	161	38

※ SJ: Sejong, GC: Gwacheon

우 시외버스이용시간으로 충청북도청에서 세종청사로 가는 버스, 경기도청과 서울시청에서 과천청사로의 시간은 버스 및 지하철 이용시간으로 계산하였다. 충청남도청에서 세종정부청사로 접근과 서울시청, 경기도청에서 과천정부청사로 접근은 실제 주요 이동수단인 지하철과 버스 이용시간으로 분석하였다.

표 4. 지방행정중심지와 중앙정부청사의 거리와 거리절감량 (단위: km)

Table 4. Distance and Reduction of Distance between Administrative Center and Regional Centers (unit: km)

출발 - 도착 Origin - Destination	세종 Sejong	과천 Gwacheon	거리절감 Reduction
서울시청 Seoul	135.21	19.24	-115.97
부산시청 Busan	282.35	383.97	101.62
대구시청 Daegu	177.36	278.97	101.61
대전시청 Daejeon	22.98	156.10	133.12
광주시청 Gwangju	178.50	286.93	108.43
울산시청 Ulsan	283.85	385.47	101.62
인천시청 Incheon	148.17	33.33	-114.84
경남도청 Gyeongnam	245.85	356.29	110.44
경북도청 Gyeongbuk	174.17	275.78	101.61
강원도청 Gangwon	228.44	104.05	-124.39
전남도청 Jeonnam	233.90	337.46	103.56
전북도청 Jeonbuk	98.18	206.61	108.43
충남도청 Chungnam	73.16	114.07	40.91
충북도청 Chungbuk	32.14	126.95	94.81
경기도청 Gyeonggi	104.67	23.64	-81.03
평균 Average	161.26	205.92	44.66

분석 결과, 지방행정중심지에서 세종정부청사로 접근 시 과천정부청사보다 소요시간이 38분 절감된 것으로 나타났다.

승용차를 이용했을 때 행정중심지 이전에 따라 줄어든 지방행정중심지들은 평균적으로 73.5분 정도 줄어들었고 늘어난 지방행정중심지들은 88.7분이 늘었다. 대전시청은 승용차와 대중교통을 이용했을 때 가장 크게 소요시간이 줄어들었으며 승용차

를 이용할 경우 서울이 108분으로 가장 많이 늘어났다.

중앙정부청사의 이전으로 인해, 접근성이 개선되는 이유는 세종정부청사의 지리적 위치에 기인한다. 세종시는 국토의 기하학적 중심에 위치하며, 교통망이 잘 발달된 수도권과 남동부 지역의 중간 지점에 위치하여, 교통망 활용이 용이하다. 15개 지방행정 중심지에서 평균 거리는 161km이며, 시간거리는 140분 정도로 과천정부청사의 206km, 172분보다

접근성이 높았다. 신 정부청사 건립이후, 철도역, 서해안고속도로, 영동고속도로, 중앙고속도로, 중부고속도로, 경부고속도로 등 기존 교통망과의 연계가 이루어지면 충청권과 호남권, 영남권을 잇는 교통요충지로서, 접근성이 더 나아질 것으로 판단된다. 다만 동서간 교통 인프라 부족으로 강원지역과 접근성은 개선할 필요가 있다.

표 5. 지방행정중심지별 인구요인 및 경제요인을 고려한 접근성 분석결과

Table 5. Accessibility Analysis of each Regional Centers considering Population and Economic Factor

구분 Items	인구요인 Population			경제요인(사업체수) Economic Factor (No. of establishments)			경제요인(GRDP, 2011) Economic Factor (GRDP, 2012)			접근성개선율 Improving Rate for Accessibility	
	세종(a) SJ (a)	과천(b) GC (b)	접근성변화 (a-b)	세종 SJ (a)	과천 GC (b)	접근성변화 (a-b)	세종 SJ (a)	과천 GC (b)	접근성변화 (a-b)	인구요인 Population	경제요인 Economic
대전 DJ	39,215	10,137	29,078	2,517	651	1,866	732	189	543	2.869	2.866
충북 CB	31,166	11,968	19,198	2,203	846	1,357	807	310	497	1.604	1.604
전북 JB	19,407	10,639	8,768	1,370	751	619	417	229	188	0.824	0.824
충남 CN	30,777	19,235	11,542	2,066	1,292	774	1,306	816	490	0.600	0.599
광주 GJ	9,710	6,160	3,550	662	420	242	173	110	63	0.576	0.576
전남 JN	10,169	6,833	3,336	738	496	242	367	246	121	0.488	0.488
경북 GB	18,010	12,264	5,746	1,306	889	417	569	387	182	0.469	0.469
대구 DG	16,212	11,104	5,108	1,221	836	385	250	171	79	0.460	0.461
울산 US	4,700	3,560	1,140	310	235	75	300	227	73	0.320	0.319
경남 GN	15,217	11,728	3,489	1,096	845	251	424	327	97	0.297	0.297
부산 BS	14,626	11,311	3,315	1,121	867	254	268	207	61	0.293	0.293
강원 GW	7,912	12,404	-4,492	639	1,002	-363	163	256	-93	-0.362	-0.362
인천 IC	19,642	51,609	-31,967	1,221	3,209	-1,988	442	1,160	-718	-0.619	-0.620
경기 GG	103,667	339,274	-235,607	6,361	20,819	-14,458	2,258	7,389	-5,131	-0.694	-0.694
서울 SU	64,210	229,321	-165,111	4,865	17,375	-12,510	1,886	6,737	-4,851	-0.720	-0.720
평균 Avg.	26,976	49,836	-22,860	1,846	3,369	-1,523	691	1,251	-560	-0.459	-0.450

※ SJ: Sejong, GC: Gwacheon, DJ: Daejeon, CB: Chungbuk, JB: Jeonbuk, CN:Chungnam, GJ: Gwangju, JN: Jeonnam, GB: Gyeongbuk, DG: Daegu, US: Ulsan, GN: Gyeongnam, BS: Busan, GW: Gangwon, IC: Incheon, GG: Gyeonggi, SU: Seoul

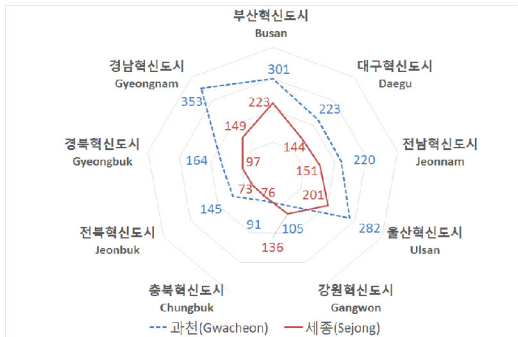


그림 1. 지방혁신도시와 중앙정부청사의 소요시간 분석 결과(분)

Figure 1. Radar chart for Average Travel Time Analysis comparison to Sejong and Gwacheon

2) 간섭변수 적용 접근성 분석

다음으로 도로거리나 소요시간 외 간섭변수를 이용하여 지방행정중심지와 중앙정부청사의 접근성을 분석하였다. 간섭변수로는 인구나 경제적 요인인 사업체수, GRDP를 이용해서 접근성을 분석하였다. 접근성 분석결과는 소요시간과 달리 상대비교를 위한 값으로 접근성값이 클수록 접근성이 좋음을 의미한다. 또한 각 요인에 따른 접근성 변화정도를 비교하기 위해 접근성개선율을 살펴보았다.

간섭변수를 적용한 접근성 분석 결과(표 5), 소요시간을 이용한 접근성 분석과 같이 서울, 인천, 경기도 등의 수도권 지방행정중심지와 강원도청을 제외하고는 세종정부청사의 접근성이 더 뛰어난 것으로 나타났다. 그러나 수도권에 밀집된 인구나 경제요인에 의해 접근성의 평균값은 과천에 비해 46% 나빠진 것으로 나타났다.

서울 및 수도권의 제조업의 입지로 인한 취업기회 증대, 신도시 건설에 따른 용이한 주택 확보, 쾌적한 주거환경, 교통의 발달로 인한 기동성 증대 등의 여러 요인이 작용함으로써 인구, 사업체 등의 경제적 요인이 밀집한 상황이므로 수도권과 인접한 곳에 위치한 과천정부청사로의 접근성이 타 지역의

접근정도를 크게 상회하기 때문에 판단된다.

각각의 간섭변수를 이용해서 구한 접근성은 상대적인 비교이기 때문에 간섭변수별 접근성 값 자체를 비교하는 것은 무의미하므로, 정규화한 지표인 접근성 개선율을 비교하였다. 개선율의 경우, 인구요인과 경제요인이 유사한 값을 갖는 것으로 나타났다. 이는 인구에 의해 사업체수, GRDP가 비례적으로 증가하기 때문으로 판단된다. 그러나 세종정부청사가 과천청사에 비해 접근성이 나빠진 정도가 경제요인보다 인구요인에 의한 값이 더 크게 나타났다. 간섭변수로 사용한 인구, 경제역량은 사회 변화에 따라 변화하므로 지속적으로 관찰하여 시계열로 분석할 필요가 있다.

2. 지방혁신도시 접근성 분석

지방이전 공공기관 등이 밀집한 지방혁신도시와 과천, 세종정부청사와의 시간거리를 분석한 결과 그림 1과 같이 나타났다. 전체적으로 소요시간이 절감되었으며, 강원혁신도시의 경우에만 증가한 것으로 나타났다. 지방혁신도시는 국토균형발전계획에 따른 시행사업으로 현재 인구 및 경제권이 밀집되어있는 수도권을 제외한 강원, 충청, 경상, 전라권에 위치하고 있기 때문인 것으로 생각된다.

과천정부청사와 접근성이 좋았던 서울, 인천, 수도권에 이전되는 공공기관이 없기 때문에 강원혁신도시를 제외하고 모든 지역의 혁신도시는 행정중심지 이전과 함께 접근성이 개선되었다. 특히 세종혁신도시의 경우 가장 많은 수의 인구 및 경제권이 계획되어있는 상황이기 때문에 공공기관의 교류 및 협력 등을 통한 정책적 효율성을 높이는데 상당한 도움이 될 수 있을 것으로 판단된다.

강원지역 또한 최근 수도권과 강원도의 접근성을 향상시키기 위한 2016년 완공을 목표로 2011년 착공된 제2영동고속도로, 2018 동계올림픽이 열리는

평창의 접근성을 향상시키기 위한 KTX 노선 등 교통 인프라가 구축되면 강원도청과 강원혁신도시의 세종혁신도시로의 접근성은 향상될 것으로 기대된다.

인구 및 경제요인을 간섭변수로 적용하여 접근성을 분석하기 위해 인구요인은 혁신도시 이전계획인구를 적용하였으며 경제요인은 사업비 규모가 혁신도시의 규모 및 경제적 효과에 영향을 준다고 가정하여 사업비로 선정하였다.

접근성 분석 결과, 강원혁신도시를 제외한 모든 혁신도시에서 표 6과 같이 접근성이 개선되는 것으로 나타났다. 그 중 전북혁신도시가 가장 접근성이 많이 개선되는 것으로 나타났으며, 다음으로는 경남 혁신도시가 가장 많이 개선되는 것으로 나타났다. 인구요인과 경제요인을 비교했을 때에는 인구요인에 의한 개선효과가 더 큰 것으로 나타났다.

V. 결론

중앙정부청사의 세종시로의 이전에 따라 국가 내 조직 간 협력과 연계의 효율 증진이 요구되는 점에서 지방정부 및 혁신도시와의 접근성 분석을 실시하였다. 전국 15개 시·도 지방행정중심지에서 과거와 현재의 행정중심지로의(과천시정부청사, 세종정부청사로의) 지리적 접근성을 자동차와 대중교통을 이용했을 경우의 시간으로 비교, 분석하였으며, 또한 각 지역의 간섭변수들을 고려하여 접근성을 평가하였다. 도로 및 철도 등의 교통망 네트워크를 이용한 1차적 접근성분석 뿐만 아니라 지역별 인구, GRDP, 사업체 수와 같은 사회·경제적 변수를 적용하여 접근성을 분석함으로써 단순한 지리적 접근성 분석뿐만 아니라 사회적, 경제적인 면에서의 행정효율성에 변화에 대해 살펴보았다.

분석 결과, 과천시에서 세종시로의 이전은 각 지방행정중심지로부터 평균적으로 45km의 거리절감과 32분의 시간거리 절감으로 지리적으로는 접근성

표 6. 인구요인 및 경제요인을 고려한 행정중심지의 접근성개선을 분석

Table 6. Improving Accessibility Rate considering Population and Economic Factor comparison to Sejong and Gwacheon

혁신도시 Innocity	인구요인 Population			
	과천 Gwacheon	세종 Sejong	접근성 변화 Delta	접근성 개선을 IR
부산 Busan	0.02	0.03	0.01	0.500
대구 Daegu	0.10	0.16	0.06	0.600
전남 Jeonnam	0.23	0.33	0.10	0.435
울산 Ulsan	0.07	0.10	0.03	0.429
강원 Gangwon	0.30	0.23	-0.07	-0.233
충북 Chungbuk	0.46	0.55	0.09	0.196
전북 Jeonbuk	0.21	0.41	0.20	0.952
경북 Gyeongbuk	0.16	0.27	0.11	0.688
경남 Gyeongnam	0.11	0.26	0.15	1.364
세종 Sejong	4.39	-	-	-
평균* Avg.*	0.18	0.26	0.08	0.410
혁신도시 Innocity	경제요인(사업비) Economic Factor (Expense)			
	과천 Gwacheon	세종 Sejong	접근성 변화 Delta	접근성 개선을 IR
부산 Busan	13.73	18.53	4.80	0.350
대구 Daegu	65.03	100.7	35.67	0.549
전남 Jeonnam	64.43	93.87	29.44	0.457
울산 Ulsan	36.84	51.69	14.85	0.403
강원 Gangwon	84.86	65.51	-19.35	-0.228
충북 Chungbuk	109.55	131.17	21.62	0.197
전북 Jeonbuk	105.03	208.62	103.59	0.986
경북 Gyeongbuk	52.90	89.44	36.54	0.691
경남 Gyeongnam	29.96	70.99	41.03	1.369
세종 Sejong	159.40	-	-	-
평균* Avg.*	72.17	92.28	20.11	0.279

*평균 계산 시 세종혁신도시 제외

*Average estimating excluding Sejong, IR: Improving Rate

이 개선된 것으로 평가되었으며 전 국토의 균형개발이라는 면에서 효과가 있는 것으로 판단되었다. 그러나 인구와 경제부문의 간접변수를 적용한 경우 대부분의 지역에서 접근성이 개선되었음에도 불구하고 접근성 전체 총합을 통해 살펴보면 행정중심지의 이전에 따라 접근성이 45% 저하되는 것으로 나타났다. 이는 수도권에 집중된 인구 및 경제, 사회, 문화적인 요소에 의한 것으로 판단된다. 반면 지방혁신도시 이전에 따른 접근성은 세종시가 28~41% 개선되는 것으로 나타나 국가균형발전 정책에 따라 인구 및 경제의 분산이 이뤄진다면 지리적으로 접근성이 좋은 세종시의 행정적 협력과 연계 효율이 더욱 증가될 것으로 예상된다.

본 연구에서 제시한 결과는 행정중심지 이전에 따른 행정 효율성을 접근성을 통하여 간접적으로 평가하는 데 의의가 있다고 판단된다. 향후, 행정중심지 이전에 대한 행정 효율성을 다각적으로 평가하기 위해서, 중앙행정기관의 집적도, 관련 공공기관과의 접근성, 행정 중심지와 달리 이전되지 않은 경제주체와의 연계성과 같은 심층 연구가 필요할 것으로 사료된다.

인용문헌

References

1. 강휘원, 2009, 광역화 지방행정구역 개편 논의에 따른 시군 통합 대안 탐색: 평택시 사례연구, 「한국정책연구」, 9(2): 71-92
Ganghwiywon, 2009, Reorganization of administrative districts and counties province wide area integrated navigation based on an alternative argument: Pyeongtaek Case Study, *Korea Policy Research*, 9 (2): 71-92
2. 국가인권위원회, 2006. 최저주거기준 미달가구의 주거 실태조사, 서울.
3. The National Human Rights Commission, 2006. A

Survey of the lowest residential housing substandard furniture, Seoul, Korea.

4. 김태영, 2003, 행정수도이전에 관한 타당성 검토, 서울: 한국정치학회.
Kim Tae-young, 2003, *Feasibility study on the former administrative capital*, Seoul: Korea Political Science.
5. 김의준, 2003, “신행정수도건설의 지역경제 효과분석”, 신행정수도 건설의 파급효과에 관한 세미나, 서울: 국토연구원
Kim, 2003, "Regional economic impact analysis of the new administrative capital construction", the new administrative capital seminar on the impact of construction, Seoul: Korea Research Institute for Human Settlements
6. 김황배, 김시근, 2006, 접근성이론과 GIS 공간분석기법을 활용한 행정기관의 입지선정, 「대한토목공학논문집」, 26(3D): 385-391.
Kim et al, 2006, Siting of accessibility theory and GIS spatial analysis technique utilizing government agencies, *Korean Society of Civil Engineering*, 26 (3D): 385-391.
7. 박동, 2003, “참여정부의 국가균형발전정책의 비전과 과제”, 「정책학회 동계학술대회 발표집」 서울대학교 교수회관: 한국정책학회
Park, 2003, "Vision and Challenges of Participatory Government of balanced national development policy", "policy balpyojip Society Winter Conference," Seoul National University Hall: Korea Policy Institute
8. 주성재, 2003, 외국의 행정수도 및 공공기관 이전 사례와 시사점, 「KRSA」, 19(2): 187-208.
Ju, 2003, the administrative capital of a foreign public institutions and previous practices and implications, *KRSA*, 19(2): 187-208.
9. 원광희, 2003, 고속도로 건설에 따른 지역간 접근성 변화분석, 「도시문제」, 16(1): 49-81.
Won, 2003, highway construction analysis of changes in interregional accessibility, *urban problems*, 16 (1):
10. 이명훈, 2003, “행정수도 이전의 전제와 일본의 사례”,

- 「도시문제」, 38(413): 35-38.
- Yi, 2003, former administrative capital of the assumptions and practices of Japan, *urban problems*, 38(413): 35-38.
11. 김동욱, 2010, “중앙행정기관의 공간적 위치 선정에 관한 연구”, 「행정논총」, 48(1): 1-23.
Kim, 2010, A Study on the spatial positioning of the central government, *Administrative Journal*, 48 (1): 1-23.
12. 김선재, 2004, “행정수도의 대전·충청권 이전이 지역 및 도시경제에 미치는 파급효과 분석”, 「산업경제 연구」, 17(4): 1099-1120.
Kim, 2004, War of the administrative capital and impact analysis on the former Chungcheong region and city economy, *Industrial Economics Research*, 17 (4): 1099-1120.
13. 권요우, 2003, 신행정수도 건설의 필요성과 효과, 신 행정수도건설추진기획단 정책자료.
Kwon, 2003, the new administrative capital needs of the construction and effect, the new administrative capital construction material Promotion Planning Policy
14. Karst T. Geurs, Bert van Wee, 2004, “Accessibility evaluation of land-use and transport strategies: review and research directions”, *Journal of Transport Geography*, 12: 127-140.
15. Mark F Guagliardo, 2004, “Spatial accessibility of primary care: concepts, methods and challenges”, *International Journal of Health Geographics*, 3.
16. Javier Gutikrez, Rafael Gonzilez and Gabriel Gdmez, 1996, “The European high-speed train network: Predicted effects on accessibility patterns”, *Journal of Transport Geography*, 4(4): 227-238.
17. Wilson A. G. 1970, *Entropy in Urban and Regional Modeling*, Pion. London.

Date Received 2013-10-31
Date Reviewed 2013-11-29
Date Revised 2014-10-06
Final Received 2014-10-13