

기획연구 2008-05

충남 서북부지역의 광역교통체계 구축을 위한 공간구조 분석 연구

김경석 · 오용준 · 송양빈 · 이계준

발 간 사

한 지역의 공간구조 해석은 지역의 균형과 불균형을 가늠하고 주요 개발축 도출을 가능하게 함으로써 보다 합리적인 광역교통체계 구축을 가능하게 해 준다. 따라서 행정기관들은 불합리한 공간구조의 개선을 도모하고, 장래 공간구조 예측을 통한 합리적인 지역개발 방향을 설정하고자 노력하고 있다. 특히 공간구조의 분석은 현재의 도시간 불균형과 인프라 개발의 불합리한 점을 제시해주고, 장래 공간구조의 예측결과는 바람직한 교통인프라 개발 및 지역개발의 미래상을 조명해 줄 수 있다.

충남 서북부지역은 대전을 중심으로 한 충남 중심권역에 비해 발전이 저조하였으며, 오히려 서해고속도로 개발과 함께 수도권과 연계 개발이 이루어지는 추세를 보여왔다. 그러나 최근 흥성읍으로 충청남도 도청이전 계획이 발표되면서 충청남도의 새로운 성장거점으로 거듭날 것으로 기대되고 있다. 특히 이 지역은 경제자유구역 지정, 제2 서해안고속도로 건설과 같은 대형개발사업들이 계획되어 있어 앞으로 공간구조의 변화가 심할 것으로 전망된다.

이러한 공간구조의 변화는 흔히 유럽의 사례를 보더라도 교통인프라 개발과 밀접한 연계를 가지고 있다. 즉, 주요 개발축별로 적절한 교통인프라 구축이 미흡할 경우 병목현상으로 인한 심각한 지역마비 현상이 발생하고 지역경제 활성화에 걸림돌이 되고 있다. 따라서 체계적인 공간구조의 변화 예측과 이에 따른 적절한 교통인프라의 선구축을 지역성장과 동시에 지역의 균형적인 발전을 가능하게 할 것이다.

이 연구는 이러한 측면에서 충남 서북부지역에 대한 공간구조의 체계적인 분석을 통해 현재의 도시간 불균형과 교통인프라 개발의 불합리한 점을 제시해주고, 장래 공간구조의 예측결과와 그에 따른 교통인프라 개발방향의 설정은 바람직한 지역개발의 미래상을 조명하고 있어 매우 의미 있다고 할 수 있다.

특히 이 연구결과는 현재 충남 서북부 지역의 공간구조에 대한 현황분석 기초자료로 활용이 가능하고, 충남서북부지역 공간구조의 취약점 도출 등을 통해 충남서북부 지역의 공간구조 현황 기초자료로 활용할 수 있다. 그 외에도 장래 충남 서북부 지역의 공간구조 변화 예측을 통

하여 대상지역의 균형발전을 위한 정책적 기초자료로 활용이 가능할 것이다.

끝으로 연구를 수행한 김경석 교수와 공주대학교의 송양빈, 이계준 연구원, 원내 오용준 연구위원의 열정과 노고를 치하하며, 연구의 수행과정에서 유익한 심의와 자문에 응해준 전문가 여러분에게도 감사의 말씀을 드린다.

2008년 12월 31일

충남발전연구원장 김용웅

연구요약

향후 충남 도청이전을 비롯하여 수도권과 인접하여 경제·사회적으로 큰 변화가 예상되는 충남서북부지역에서 서산, 평택, 홍성, 당진 등을 중심으로 급변하는 지역공간구조와 충남 전체에 대한 공간구조에 미치는 영향을 분석하여 충청남도 관내 도시간 균형발전과 동시에 성장거점 개발의 필요성이 대두되고 있다.

결국, 현재 공간구조 분석을 통한 충남서북부지역 공간구조의 취약점 도출 등 현황분석에 대한 노력과 향후 다양한 개발계획이 시행된 후 공간구조의 변화를 예상함으로써 교통인프라 개발 등 선개발-후공급의 적절한 행정조치가 가능하도록 할 필요가 있다.

따라서, 이 연구는 현재 충남 서북부지역과 주변 지역의 연계 공간구조를 분석하여 단기적인 공간구조 개편전략을 제시하고, 향후 다양한 개발에 따른 공간구조 변화를 예측하여 적절한 광역교통인프라 구축 등 그에 대한 대응방안을 모색하는 것을 목적으로 한다.

첫 번째 분석은 교통량을 활용한 공간구조 현황 분석으로 남북 3개 축, 동서 3개 축으로 구분하여 교통량을 분석한 결과, 총교통량, 화물교통량 모두 남북축의 비율이 큰 것을 알 수 있다. 특히 남북 B축의 총교통량과 화물교통량이 각각 24.9%, 25.4%로 가장 크게 나타나며, 남북축에서는 다음으로 남북C, 남북A축의 순으로 나타난다. 동서축에서는 동서1축의 비율이 크게 나타났으며, 동서2와 동서3은 7%대로 비슷하게 나타난다.

특히, 축별 교통량 편차분석을 통해 지역간 불균형 수준을 파악할 수 있는데, 분석결과 남북축의 편차보다 동서축의 편차가 더 큰 것으로 분석되며, 이는 남북간이 더 불균형적인 개발이 이루어지고 있음을 알 수 있다.

두 번째 분석은 인구를 기준으로 한 지역내 중심도 분석과 개발축의 위계설정으로, 먼저 4단계 중심도 분석결과 상위중심지(H)는 서산시 1개로 설정되며, 중위중심지(M)는 홍성읍, 예산읍, 태안읍, 합덕읍 그리고 광천읍을 포함한다. 또한 하위중심지(L)는 안면읍과 삼교읍으로 나타나며, 소중심지(S)는 기타 41개 면소재지로 설정되었다. 이들 중심지간 연결축을 개발축으로 설정하고 상위중심지를 연결할수록 높은 위계를 부여하여 충남 서북부지역의 주요 개발축의 위계를 설정하면, 충청남도 서북부의 현재 공간구조는 큰 “口”자 형태의 광역 개발축을 중

심으로 “△”형의 지역 개발축으로 설정되어있다.

세 번째 분석은 이러한 개발축과 교통시설현황을 분석한 것으로 상위개발축에는 상위개념의 교통인프라가 구축되어야 한다는 전제를 가지고 있다. 분석결과, 상위개념의 광역개발축의 경우 서산시와 홍성읍을 제외한 중상위 중심지의 교통시설을 정비가 필요하고, 지역 간의 빠른 소통을 위해 서산시-홍성읍-예산읍-당진읍을 경유하는 자동차 전용도로 순환선 신설을 제시할 수 있다.

이러한 현황에 대한 분석과정은 장래 개발계획이나 교통시설 확충계획 등을 감안하여 똑같은 방법으로 적용되어 장래 공간구조 변화 및 장래 교통시설 확충 방향을 제시하게 된다.

우선 인구예측결과를 기초로 중심도 변화를 분석하면, 기존 중심지 위계에서는 High Center에 서산시 1개만 포함되었으나 장래 중심지 위계에서는 서산시를 포함하여 당진읍, 홍성읍, 삽교읍이 추가되었다. Middle Center에서는 Low Center에서의 안면읍이 추가되었으며, 당진읍과 홍성읍이 상위중심지로 위계가 높아지면서 제외되었다. Low Center는 삽교읍과 안면읍이 제외되어 Small Center의 41개 면 중에서 1만명 이하 5천명 이상의 소재지가 포함될 것으로 판단된다. 결과적으로 충남서북부는 1차 중심 광역권을 3핵으로 두고 2차 중심 광역권을 3핵으로 두는 3×3 다핵체제 구성으로 분석되는데, 여기에서 홍성읍과 삽교읍은 도청이전지로 두 지역은 향후 1핵화 될 것으로 예측할 수 있다.

이러한 중심도 변화에 의해 장래 개발축의 위계 변화를 다시 예측하게 되는데, 결과적으로 우선 최상위 개발축이 기존 홍성읍-서산시-당진읍에서 홍성읍-삽교읍-당진읍으로 변경되는 것을 볼 수 있다. 특히 세부적으로는 과거에는 서산시를 중심으로 모든 지역이 연계되었으나, 장래 개발축에서는 충남도청이전지를 중심점으로 두고 연계되는 형식으로 축이 설정되고 있다. 이를 종합하면 현재 서산시 중심의 위계가 향후 충남서북부지역의 새로운 중심지로 도청이전지인 홍성읍과 삽교읍이 될 것으로 분석되어, 중심도가 남부권으로 이전하기 때문에 북부권인 서산시와 당진읍의 공간변화가 예상된다.

이들 공간변화에 따른 장래 교통시설 확충 계획의 타당성을 분석하면, 현재 충청남도의 교통시설 확충계획은 충남도청이전에 따른 장래 공간도 변화 분석 및 개발축 변화 분석에 관련하여 부분적으로 타당성이 있다고 판단된다.

특히 지방도(609호)의 확충과 당진-대전 고속도로의 건설이 장래 충남도청이전지로의 공간변화에 대응하는 교통시설로 판단되나, 내부 개발축 상의 도로망 등 교통망 확충은 좀 더

보완이 필요한 실정이다.

또한, 충청남도 철도시설의 미흡한 부분을 장항선 신규건설 및 복선전철화를 적기에 이행하여 충남도청이전과 장래 공간변화에 대한 대중교통수요를 감당해야 한다.

단, 모든 교통시설이 도청이전지에만 집중되고 충남서북부의 타 중심지와 연계하는 순환 교통체계에 대한 계획이 없으므로 차후 순환교통체계방안을 마련할 것을 제시하고자 한다.

이 연구에서는 충남 서북부 지역을 대상으로 인구수와 교통량 그리고 교통시설 자료를 기초로 계량적 분석을 통해 중심지와 주요 개발축을 설정하였다. 특히, 교통량의 축별 분포를 통해 지역간 편차를 분석하고, 이를 통해 지역간 불균형 발전 실태를 계량적으로 도출하였으며, 그 외, 4단계 중심지 이론을 활용하여 충남 서북부지역 도시(시, 읍, 면)의 중심지 위계를 설정하고, 이들간의 연계성을 제시하였다. 이러한 개발축 분석결과를 공간구조 분석에 머무르지 않고, 교통시설개발과 비교 분석함으로써 개발축별 향후 교통시설확충 방향을 제시하고 있다.

결과적으로 현재의 개발축과 장래 인구수 예측을 바탕으로 시행한 장래 개발축을 포함한 공간구조는 홍성의 도청이전에 따라 전체적인 중심지와 개발축이 남쪽으로 이동할 것으로 전망되고 있다. 그리고, 개발축과 장래 교통시설계획의 비교를 통해 향후 공간구조 상 개발이 강화될 주요 축상의 교통시설 타당성을 검토하여 제시함으로써 장래 교통시설 계획을 재조명할 수 있는 근거를 제시하였다.

이 연구결과는 현재 충남 서북부 지역의 공간구조에 대한 현황분석 기초자료로 활용이 가능하고, 충남서북부지역 공간구조의 취약점 도출 등을 통해 충남서북부 지역의 공간구조 현황 기초자료로 활용할 수 있다.

특히, 향후 다양한 개발계획이 시행된 후 공간구조의 변화를 예상하고 이를 교통시설 확충계획과 비교함으로써 인프라개발 등 선개발-후공급의 적절한 행정조치 및 정책적 결정에 활용이 가능할 것으로 기대된다.

차 례

제 1 장 서 론

1. 연구의 배경 및 목적	1
1) 연구의 배경	1
2) 연구의 목적	2
2. 연구의 범위 및 방법	2
1) 연구의 범위	2
2) 연구의 방법	4
3. 선행연구와의 차별성	5
1) 선행연구	5
2) 선행연구와 이 연구의 차별성	5

제 2 장 공간구조 분석을 위한 이론적 검토

1. 중심지 이론을 이용한 중심도 설정 방법	7
1) 중심도 산정 방법	7
2) 중심도에 따른 중심지 위계 구분	8
2. 중심지와 교통인프라 설정 기준 사례	8
1) 개요	8
2) 도로위치에 따른 구분	9
3) 연결기능의 수준에 따른 구분	9
4) 위치와 기능의 조합에 의한 도로 분류	9
3. 이론검토를 기반으로 한 연구방법론 설정	11
1) 개요	11
2) 연구방법론의 정립	11

제 3 장 충남 서북부지역의 현황분석

1. 각 도시별 일반 현황 분석	13
1) 위치 및 행정구역 현황	13
2) 인구 현황	15
2. 도로 및 교통량 현황	23
1) 도로체계	23
2) 교통량 현황	27
3. 해당 지역의 상위계획 및 관련계획 검토	27
1) 상위계획	27
2) 관련계획	35
3) 검토결과의 활용 방안	37

제 4 장 충남 서북부지역 현재 공간구조 분석

1. 교통량을 활용한 공간구조 분석	38
1) 개요	38
2) 도로축(개발축)의 설정	38
3) 축별 교통량 현황 분석	39
4) 축별 교통량 편차 분석	40
2. 인구를 기준으로 한 중심도 분석	42
1) 개요	42
2) 주요 대상지 선정	42
3) 대상지 인구 분석 및 위계 설정	42
4) 중심도 분석 결과	44
3. 대상지 개발축의 위계 설정	45
1) 개요	45
2) 개발축 위계 설정 및 공간구조도 작성	46
4. 개발축과 교통시설의 비교 분석	49
1) 개발축의 교통시설 분석	49
2) 개발축과 교통시설의 비교·분석 결과의 종합	53

제 5 장 장래 여건을 고려한 공간구조 전망

1. 주요대상지 장래 인구수 예측	57
2. 장래 중심지 변화 예측	58
1) 장래 중심지 위계 변화 분석	58
2) 장래 개발축 위계 변화 분석	60
3. 장래 교통시설 확충 계획 분석	66
1) 장래 교통시설 계획 분석	66
2) 장래 교통시설 확충 계획의 타당성 분석	69

제 6 장 결론 및 향후 연구 방향

1. 결론	71
2. 연구의 기대효과	71
3. 연구의 한계 및 향후 연구 방향	72

참고문헌

부 록

표 차례

<표 1> 기존연구 요약 및 이 연구의 차별성	6
<표 2> 충남 서북부 지역의 행정구역	14
<표 3> 충남 서북부 지역의 인구 및 세대수	15
<표 4> 서산시 인구수 및 세대수(2006)	16
<표 5> 태안군 인구수 및 세대수(2006)	17
<표 6> 당진군 인구수 및 세대수(2006)	18
<표 7> 예산군 인구수 및 세대수(2006)	19
<표 8> 홍성군 인구수 및 세대수(2006)	20
<표 9> 충청남도 도로체계 현황(2004)	24
<표 10> 충청남도 서북부 지역의 도로체계 현황	24
<표 11> 충청남도 서북부 지역의 도로체계 현황	26
<표 12> 충청남도 서북부 지역의 교통량 현황	28
<표 13> 발전축별 연계지역과 개발방향	30
<표 14> 축 설정 결과	39
<표 15> 축별 교통량 현황	40
<표 16> 주요대상지 선정	42
<표 17> 대상지 인구분석	43
<표 18> 대상지 인구위계 설정	45
<표 19> 광역 개발축 위계표	46
<표 20> 지역 개발축 위계표	48
<표 21> 광역 개발축 교통시설	50
<표 22> 지역 개발축 교통시설	52
<표 23> 개발축과 교통축 비교	54

<표 24> 개발축과 교통축 위계 비교	56
<표 25> 대상지 장래 인구수 예측	57
<표 26> 대상지 장래 인구 위계 설정	58
<표 27> 1차 광역권 개발축 설정	60
<표 28> 2차 광역권 개발축 설정	63
<부표 1> 충청남도 서북부 지역의 고속도로 교통량	74
<부표 2> 충청남도 서북부 지역의 일반국도 교통량-21호선	74
<부표 3> 충청남도 서북부 지역의 일반국도 교통량-29호선	75
<부표 4> 충청남도 서북부 지역의 일반국도 교통량-29호선	75

그림차례

<그림 1> 충남 21세기 지역별 개발 전략	2
<그림 2> 연구대상지역인 충남 서북부 지역의 범위	3
<그림 3> 도로기능에 의한 분류	10
<그림 4> 연구의 방법론 정립	12
<그림 5> 충남 서북부 지역의 각 시 · 군별 면적 비율	14
<그림 6> 해당도시별 인구수(전체, 읍계)	20
<그림 7> 서북부 지역 읍계 인구 현황	22
<그림 8> 서북부 지역의 전체 인구 분포	22
<그림 9> 서북부 지역의 읍계 인구 분포	23
<그림 10> 충청남도 도로체계 현황	25
<그림 11> 충청남도 서북부지역 도로체계 현황	25
<그림 12> 4대 개발경영권의 구분	31
<그림 13> 충청남도 관광개발 방향	34
<그림 14> 총 교통량 축별 위계	41
<그림 15> 화물교통량 축별 위계	41
<그림 16> 대상지역 인구위계도	45
<그림 17> 충남 서북부 최상위 개발축 형성 사례	47
<그림 18> 광역 개발축 위계도	47
<그림 19> 지역 개발축 위계도	48
<그림 20> 개발축 종합 위계도	49
<그림 21> 광역 개발축의 교통시설	51
<그림 22> 지역 개발축의 교통시설	52
<그림 23> 개발축과 교통축 비교	55

<그림 24> 장래 중심도 위계	59
<그림 25> 1차 광역 개발축도	61
<그림 26> 기존 및 장래 광역 개발축 비교	62
<그림 27> 2차 광역 개발축도	63
<그림 28> 기존 및 장래 2차 광역 개발축 비교	64
<그림 29> 장래 중심지 공간구조도	65
<그림 30> 장래 1차, 2차 광역 개발축	66
<그림 31> 장래 간선도로 계획도	67
<그림 32> 장항선 개량노선	68
<그림 33> 장항선 복선전철 노선	68
<그림 34> 장래 공간구조와 교통시설계획 비교	70

제1장 서론

1. 연구의 배경 및 목적

1) 연구의 배경

지역의 공간구조는 다양한 요인에 의해 변화를 거듭하고, 불합리한 공간구조의 개선을 위하여 행정기관들은 많은 노력을 하고 있다. 특히 공간구조의 분석은 현재의 도시간 불균형과 교통인프라 개발의 불합리한 점을 제시해주고, 장래 공간구조의 예측결과는 바람직한 장래 교통인프라 구축 방향과 지역개발의 미래상을 조명해 줄 수 있다.

최근 충남 서북부 지역의 다양한 개발사업들로 인해 공간구조의 변화가 불가피한 실정이다. 실제 이 지역에는 경제자유구역지정과 홍성 도청이전 등 다양하고 대규모의 도시개발사업이 이루어지고 있다. (참고 <그림 1>)

이러한 도시개발사업과 함께 최근에는 제2서해안고속도로 건설 등과 같은 공간구조에 가장 큰 영향을 미치는 대형 교통인프라 사업 또한 제안된 바 있다. 그간 충남서북부지역을 포함한 서해안지역은 실제 서해안고속도로 개통으로 이미 공간구조의 커다란 변화를 경험하였으며, 이러한 공간구조의 변화로 인한 지역경제에 미치는 영향 또한 매우 큰 것으로 국토연구원 (2003) 등의 연구결과에서 제시된 바 있다.

따라서 향후 충남지역에서 도청이전을 비롯하여 수도권과 인접하여 가장 큰 변화가 예상되는 충남서북부지역에서 서산, 평택, 홍성, 당진 등을 중심으로 급변하는 지역공간구조와 충남 전체에 대한 공간구조에 미치는 영향 등을 분석할 필요가 있다. 이러한 분석을 통해 충청남도 관내 도시간 균형발전과 동시에 성장거점 개발의 필요성이 대두되고 있다.

결국, 현재 공간구조 분석을 통한 충남서북부지역 공간구조의 취약점 도출 등 현황분석에 대한 노력과 향후 다양한 개발계획이 시행된 후 공간구조의 변화를 예상함으로써 교통인프라 개발 등 선개발-후공급의 적절한 행정조치가 가능하도록 할 필요가 있다.

〈그림 1〉 충남 21세기 지역별 개발 전략



자료 : 제3차 충남도종합계획 수정계획, 2008.

2) 연구의 목적

이러한 필요성에 의해 이 연구는 현재 충남 서북부지역과 주변 지역의 연계 공간구조를 분석하여 단기적인 공간구조 개편전략을 제시하는 것을 첫 번째 목적으로 하고 있다. 또한 향후 다양한 개발에 따른 공간구조 변화를 예측하고 적절한 광역교통인프라 구축 등 그에 대한 대응방안을 모색하는 것을 추가적인 목적으로 한다.

2. 연구의 범위와 방법

1) 연구의 범위

(1) 공간적 범위

일반적으로 충남의 서북부지역은 서산, 당진, 예산, 홍성, 태안 그리고 천안 및 아산 등을

(3) 내용적 범위

이 연구에서는 충남 서북부지역의 현재의 공간구조를 분석하고 장래 공간구조 변화를 예측하는 것을 목표로 하고, 공간구조 변화에 따른 교통인프라 개발의 적정성을 검토함으로써 공간구조 분석결과의 교통부분에서의 활용방안을 제시한다.

구체적으로는 총 4개의 장으로 구성된다. 첫 번째 장에서는 공간구조 분석을 위한 이론적 검토가 이루어진다. 여기에서는 Christaller의 중심지이론을 이용한 중심도 설정 방법과 중심지와 교통인프라의 설정 기준 사례 등이 제시된다. 그리고 이 연구에서 적용하고자 하는 연구방법론이 설정된다.

두 번째 장에서는 충남 서북부 지역의 현황분석 결과가 제시된다. 이를 위해 현재 서북부지역의 정적 Data (인구, 경제지표 등) 조사, 기초적인 경제·사회·인문 자료 조사, 현재 서북부지역의 주요 도로 및 교통량 분석 그리고 상위계획 및 관련계획 검토 등이 이루어진다.

세 번째 장에서는 충남 서북부지역 현재의 공간구조 분석이 이루어진다. 여기에서는 우선 교통량을 활용한 공간구조의 분석 및 지역별 공간구조상 편차 분석이 이루어지고, 그 외 인구를 기초로 한 중심도 분석, 대상지의 개발축의 위계 설정 그리고 이들 결과를 종합하여 개발축과 교통인프라의 비교 분석 결과가 제시된다.

네 번째 장에서는 장래 여건을 고려한 충남 서북부지역의 공간구조 전망결과가 제시된다. 이를 위해 우선 인구예측 등 장래 개발 여건 전망이 이루어지고, 앞서 현황분석에서와 같은 항목들, 즉 장래 중심지 및 개발축의 위계 변화 예측, 장래 교통시설 확충 계획 분석 그리고 공간구조를 고려한 인프라 개발의 타당성 검토 등이 이루어진다.

2) 연구의 방법

이 연구는 주로 문헌조사를 통해 이루어 졌는데, 우선 충남서북부 지역의 해당도시들에 대한 공간구조 기초자료를 취합하였다. 또한 교통량 분석을 통한 개발축 및 개발축의 위계 설정 등 교통량 자료를 활용함으로써 도시 및 교통계획의 통합적 분석을 시도하고자 하였다.

그 외 좀 더 실증적이고 계량적 분석을 통해 공간구조를 규명하고자 노력하였으며, 그 일환으로 인구를 기반으로 하는 중심도 분석과 교통량을 기반으로 하는 개발축의 위계 설정 등이 이루어졌다.

3. 선행연구와의 차별성

1) 선행연구

충남 서북부지역의 공간구조를 집중적으로 연구한 사례는 없으나, 충청남도 전체의 공간구조 등 관련 연구 및 특정지역의 공간구조 분석에 대한 연구를 조사하면 세 가지 정도의 연구를 도출할 수 있다. 첫 번째는 충청남도(2001)의 “제3차충청남도종합계획”이며, 두 번째는 국토연구원(2008)에서 발표한 “충남도청 이전 신도시의 미래형 교통체계구축 연구” 그리고 역시 국토연구원(1998)에서 연구한 “수도권남부지역 정비를 위한 공간구조개편 및 교통종합대책에 관한 연구” 등이 있다.

이들 연구는 공간계획을 수립하는 과정에서 공간구조 분석 및 예측에 대한 언급은 충분히 이루어졌으나, 충남 서북부지역에 대한 특화된 공간구조 분석 연구는 없는 실정이며, 일부 도종합계획이나 최근 수행된 도청이전과 관련된 연구에서 공간구조에 대해 언급된 바 있다.

일반적으로 공간구조는 “도시 및 공간을 구성하는 일련의 활동 또는 구성요소들 간의 상호관계”를 의미한다. 이러한 공간구조의 형태는 주로 도시 및 지역내의 토지이용 형태에 의해 결정되고, 공간구조상의 흐름은 출퇴근, 이주, 쇼핑행태 등 공간상의 상호작용에 의해 결정되고 있다. 이러한 이론적 근거에 따라 기존에 주로 이용된 공간구조 분석기법은 인구밀도, 인구증감량 등을 통해 인구이동을 분석하여 공간구조의 변화를 분석하는 등 주로 공간상 특정지역의 발달 상황을 묘사하는 것이 일반적이다.

이러한 공간구조에 대한 연구의 관점 역시 대상에 따라 토지이용분석을 통한 형태론적 접근에서 구매 및 출퇴근 행태의 분석을 통한 행태론적 접근, 각종 기능 배치의 분석을 통한 입지론적 접근 등 다양한 방법들이 제시되어 있다.

2) 선행연구와 이 연구의 차별성

이러한 기존 공간구조 분석 기법과 연구와 달리 이 연구는 인구, 교통량과 화물차 대수 등 축별 흐름을 대표하는 통계자료를 이용하여 중심도 산정, 개발축의 변화, 중심축의 변화 등 축간 위계 설정과 계량적 분석 방법을 통해 공간구조의 변화 등을 분석하여, 향후 인프라 개발

정책 방향을 설정하는 기초자료로 활용할 수 있는 방법론을 제시하고 있는 점이 특이한 점이라고 할 수 있다.

특히 공간구조분석을 교통과 도로계획측면에서 접근함으로써 공간계획과 교통계획의 통합적 (integrated) 분석을 시도하고 있는 점이 특이하다고 할 수 있다.

또한 이러한 방법론을 충남 서북부 지역만을 대상으로 지역적 특성을 고려하여 적용함으로써 공간구조 분석과 예측을 시도하고 있다.

〈표 1〉 기존연구 요약 및 이 연구의 차별성

구 분	선행연구와의 차별성		
	연구목적	연구방법	주요 연구내용
주요 선행 연구	1 〈과제명: 제3차충청남도종합계획〉 도 전체에 대한 전반적인 개발, 관리 계획을 수립함	- 일반적인 종합계획 수립 방법 준수	- 현황분석-장래변화 예측-공간구조개편 등
	2 〈과제명: 수도권남부지역 정비를 위한 공간구조 개편 및 교통종합대책에 관한 연구〉 수도권 남부지역 개발예정지 분석을 통해 현재 공간구조의 장래 변화를 예측하고 그에 대비한 교통체계 개편 방안을 제시함	- 현장조사 - 설문조사 - GIS 데이터 적극 활용 - 도시와 교통의 통합 적 분석 및 대안도출 시도	- 개발가능지 도출 - 개발가능지별 개발 방향 설정 - 지역개발에 따른 교통수요예측 및 공간구조 개편방안 제시
	3 〈과제명: 충남도청 이전 신도시의 미 래형 교통체계 구축 연구〉 도청이전에 따른 공간구조변화 및 교 통체계 개편방안 제시	- 현장조사 - 대안도출 - 기존 계획안 수정	- 장래 여건 변화 - 주요 축의 설정 - 도청을 중심으로 한 주변지역 연계방안
이 연구	충남 서북부 지역의 공간구조현황 및 장래 예측	- 문헌조사 - 전문가 자문 및 설문 등	- 공간구조현황분석 - 공간구조변화예측

제2장 공간구조 분석을 위한 이론적 검토

1. 중심지 이론을 이용한 중심도 설정 방법

1) 중심도 산정 방법

중심도를 산정하는 방법은 1933년 Christaller의 전화회선수를 이용하는 방법이나, 인구수를 이용한 방법 그리고 각종 시설 및 도시기능의 유무를 기준으로 하는 Scalogram 기법 등 다양하다.

이 중 Scalogram을 이용한 중심도 설정 기법은 각 시·군별로 기 선정된 주요 도시 기능을 조사하여, 이들 기능의 개수를 고려하여 중심도를 산정하는 방식이다. 이 방법은 상위 기능의 보유정도에 따라 인구수와 무관하게 중심도가 설정되는 되며, 도시 기능을 기준으로 하면서 보다 기능적인 중심도 산출이 가능하게 된다. 예를 들어 n 개 시군에 모두 시설이 있는 경우에는 가중치(w)가 '1'이 되고, n 개 시군에 시설이 1개 밖에 없을 때에는 가중치가 '100'이 되어 상위시설이 많을수록 중심도 값은 높아지게 된다.

$$C_i = \sum n_i * w_j$$

n_i : 같은 가중치 (w)를 갖는 시설의 개수
 w_i : 시설보유 지역개수에 따른 가중치

위 방법보다 더 간단한 방법은 단순 인구수를 이용한 기법이다. 이는 도시 시설이나 기능의 조사가 어렵거나 기능간 큰 차이가 없을 경우에 주로 이용할 수 있는 기법이다. 여기에서는 단순한 인구수를 기준으로 중심도를 산정하며, 인구수가 많을수록 중심도가 높은 것으로 판단한다. 이 연구에서는 시·읍 단위의 지자체 시설현황자료 구득이 여의치 않아 부득이 인구수만을 기준으로 중심도를 산정하도록 하였으나, 시설을 기준으로 중심도를 산정하면 보다 정확한 중심도를 산정할 수 있을 것이다.

2) 중심도에 따른 중심지 위계 구분

중심지를 구분하는 대표적인 방법인 Christaller의 중심지 이론을 기초로 설정할 경우, 가장 대규모의 지역단위에서부터 시장영향권까지 1L-2P-6G-18B-54K-162A-408M 등 총 7단계의 729개의 중심지를 제시하였다. 그러나 최근에 발표된 일반적인 지역계획에서는 G-B-K-A-M 등 5단계로 제시하고 있다.

특히, 독일의 지역계획 상 중심지 선정 사례를 살펴보면, Christaller의 중심지 이론을 기초로 하여 일반적으로 최상위-상위-중위-하위 등 4단계로 구분하고 있다.

이 연구에서는 이러한 중심지 위계 설정을 감안하여 4단계로 구분하여, 상위 중심지 (High Center : H), 중위 중심지 (Middle Center : M), 하위 중심지 (Low Center : L) 그리고 소형 중심지 (Small Center : S) 등으로 표시하도록 한다.

2. 중심지와 교통인프라 설정 기준 사례

1) 개요

위에서 언급한 각 지역의 중심지 설정은 지역간 도시의 위계 설정의 목적도 있으나, 독일의 경우에는 교통인프라 구축에도 이러한 중심지를 활용하고 있다.

즉, 독일의 기능에 따른 도로 구분은 RAS-N (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes / 도로시설기준 : 도로망의 기능적 분류 지침편) 에 의해 규정을 받고 있는데, 이러한 구분은 흔히 분류그룹과 연계기능단계로 이루어진다.

최근 (2007)에는 RAS-N이 RIN (Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung / 종합교통망 구축 기준)에 의해 대체되었으나, 이 연구에서 제시하는 사항은 아직 이용 중인 RAS-N에 따르고 있다.

흔히 도로의 3대 기능 (RAS-N의 정의)은 다음과 같이 정의된다.

첫째, 연결기능으로 지역간의 통과교통을 위한 기능이다.

둘째, 접근기능으로 도시내부의 각 주구에 접근하기 위한 기능이다.

셋째, 체류기능으로 도로상에서 여가, 담소 등 다양한 활동을 하기위한 기능이다.

결국, 이러한 기능들이 복합적으로 적용되어 도로의 기능과 단면 구조 등 결정하게 된다. 즉, 도로의 위치와 연결기능의 수준에 따라 도로의 위계가 설정되는데, 여기에서 일단 연결기능의 수준을 결정하는 과정에서 중심지가 활용된다.

2) 도로위치에 따른 구분

도로의 위치에 따른 구분은 도로 주변지역의 개발(시가화) 여부와 도로의 주기능을 기준으로 결정된다. 흔히 A~E의 5단계 구분이 이루어지는데, 이들이 의미하는 것은 다음과 같다. 여기에서 A, B, C 도로는 연결(통과)기능이 강조되며, D 도로는 접근기능 그리고 E 도로는 체류기능이 강한 도로이다.

- A : 시가화지역 외, 연접미개발, 연결기능
- B : 시가화지역 내, 연접미개발, 연결기능
- C : 시가화지역 내, 연접개발, 연결기능
- D : 시가화지역 내, 연접개발, 접근기능
- E : 시가화지역 내, 연접개발, 체류기능

3) 연결기능의 수준에 따른 구분

앞서 언급한 바와 같이 A, B, C 그룹은 연결기능이 강조되는 도로이며, 이러한 연결기능은 총 6개 그룹으로 구분된다. 즉, 전국적 광역거점 (H)의 연결, 지역간 (M) 혹은 지역내 연결, 도시간 (L) 연결 그리고 필지 및 최하위 연결 (S) 등으로 구분할 수 있다.

- I : 전국적 광역 연결 기능
- II : 지역간 혹은 지역내 연결 기능
- III : 도시간 연결 기능
- IV : 필지 연결기능
- V : 최하위 연결기능
- VI : 비차도(Wege¹⁾) 연결기능

4) 위치와 기능의 조합에 의한 도로 분류

결과적으로 도로의 위계 및 구조적 지침은 이들 위치와 기능의 조합에 의해 가능하게 되는

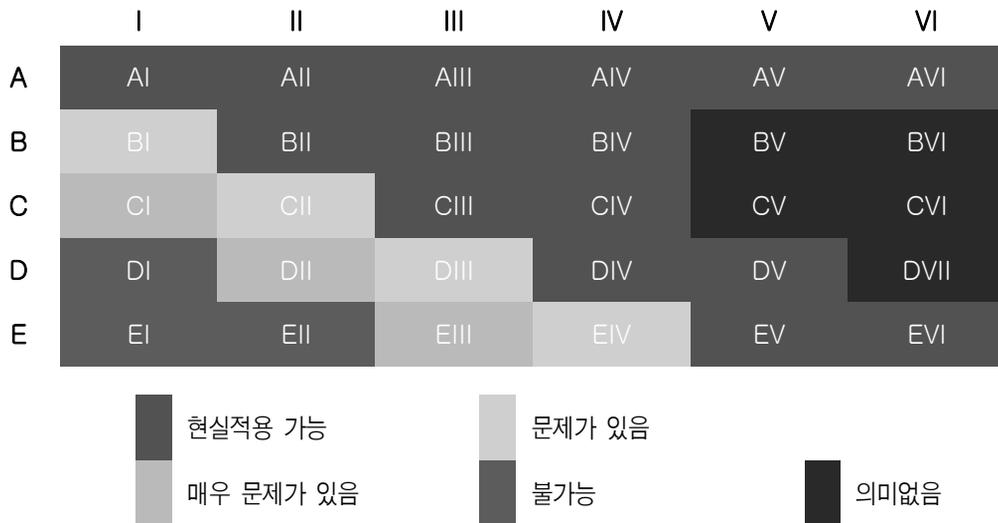
1) 비차도 (Wege)는 주로 차량이용이 허용되지 않은 도로를 의미함 (Straßen은 차량이용로)

데, 일반적으로 30가지의 조합이 도출된다.

그러나 이론과 달리 실질적으로 현장에 적용하는 과정에서 모든 조합이 적절하게 적용되지 못하는 경우2)가 발생한다. 예를 들어 DI, EI, EII(참고 <그림 3>) 등은 시가화지역내 연결개발지역에서 지역간연결 기능을 갖는 도로의 건설은 현실적으로 불가능하며, 또한, CI, DII, EIII 역시 현실적으로 적용하기에 문제가 매우 많으며, BI, CII, DIII, EIV 역시 상대적으로 문제가 있다. - 특히 BV, BVI, CV, CVI, DVI 등 역시 규정상 적용이 불가능하며, 따라서 현장 적용상 의미가 없다.

<그림 3>에서 제시한 30가지의 경우 중에서 실질적으로 녹색부분만이 현장 적용이 가능하게 된다. 결과적으로 이들 각 기능의 분류에 따라 도로단면의 차로폭, 차로수, 설계속도 등에 대해 규정을 하고 있는데, 그룹 A, BI, B II는 도로시설기준-선형, 단면, 교차로 (Richtlinien für die Anlage von Straßen RAS-L, RAS-Q und RAS-K)에 제시되어 있다. 그룹 BIII, CI, CIII, DII, DIII 및 EIII 는 간선도로시설 지침 (Empfehlungen für die Anlage von Hauptverkehrsstraßen : EAHV) 그리고 기타 도로에 대해서는 연결접근도로시설지침 (Empfehlungen für die Anlage von Erschließungsstraßen : EAE)에 제시되어 있다.

<그림 3> 도로기능에 의한 분류



자료 : Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 「RAS-N (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes , 2001

2) 실질적으로 도로의 위치와 기능상의 상충이 발생하여 현장적용 등이 어려운 경우임

3. 이론검토를 기반으로 한 연구방법론 설정

1) 개요

이 연구에서는 교통량을 활용하여 지역의 주요 개발축을 설정하고, 이들 개발축간의 교통량 편차를 활용하여 공간구조의 위계와 지역의 불균형 상태를 분석하게 된다. 특히 이 방법은 총교통량과 화물교통량을 함께 고려함으로써 지역내 주요 물류축의 설정과 물류기능의 불균형 상태도 함께 분석할 수 있도록 하고 있다.

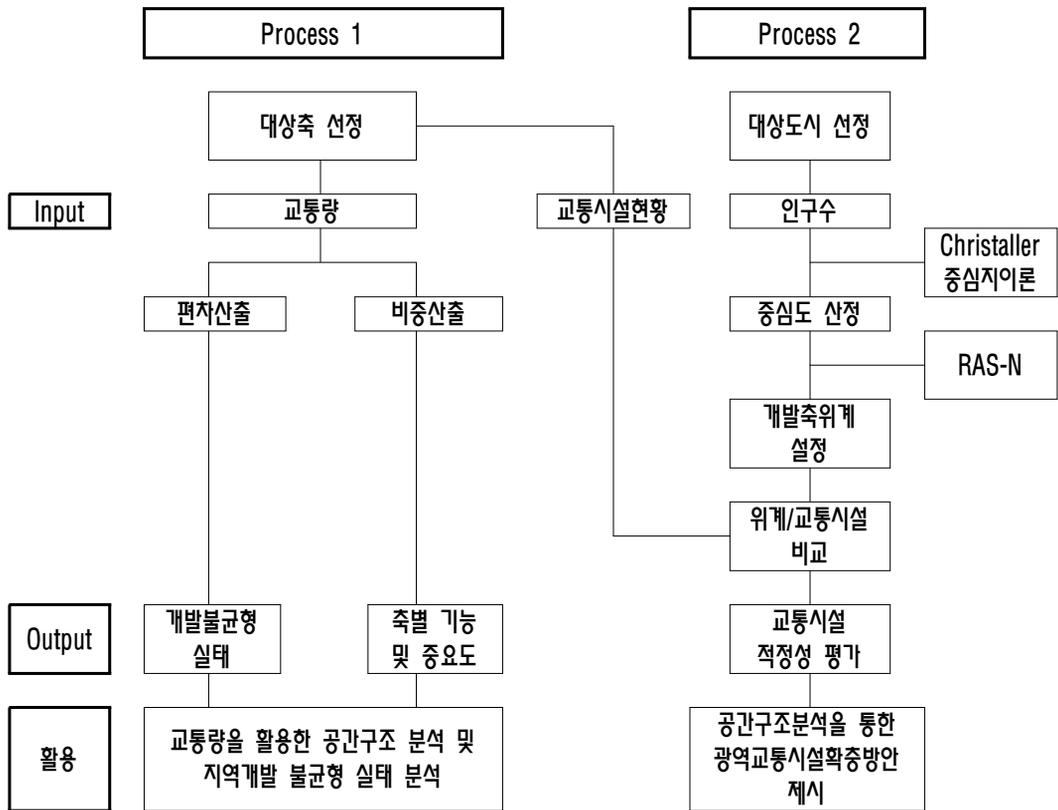
또 다른 하나는 앞서 언급한 Christaller의 중심지이론과 중심설정에 따른 광역교통망 확충 지침을 언급한 'RAS-N'을 기반으로 크게 하나의 분석 방법론이 설정된다.

2) 연구방법론의 정립

첫 번째 교통량을 활용한 공간구조 및 지역불균형 분석 방법론의 입력요소는 교통량과 교통시설현황이다. 교통시설을 기준으로 여러 도로망으로 구성된 주요 개발축 (corridor)를 설정하고, 이 축들의 교통량을 총교통량과 화물교통량으로 구분하여 분석한다. 우선 교통량의 집중도를 활용하여 개발축의 위계를 설정하고, 축별 편차를 이용하여 지역개발의 불균형상태를 분석하게 된다. 이 방법은 결국 다양한 지역개발의 불균형 요소가 있을 수 있으나, 교통량을 기준으로 한 불균형도를 산출하는 하나의 방법론을 제시하고 있다. (참고 <그림 4>의 왼쪽 흐름도)

두 번째 광역교통망 확충과 관련한 방법론의 입력요소는 인구수와 도로를 중심으로 한 교통시설현황이다. 도시별로 인구수를 분석하고, 인구수를 기준으로 중심도를 설정하는 것이 이 과정의 첫 번째 과정이다. 이후 중심지를 연결하는 축을 개발축(교통축)으로 설정하고, 축별 위계는 다시 중심지의 위계를 고려하여 축의 기능적 위계를 결정하게 된다. 이러한 축별 기능을 고려한 위계와 앞서 입력자료로 조사한 축별 교통시설 현황을 비교하여 광역 및 지역교통시설의 적정성을 평가하게 된다. 그리고 이 결과는 공간구조를 고려한 광역교통시설 확충방안을 제시하는 데 활용할 수 있다. (참고 <그림 4>의 오른쪽 흐름도)

〈그림 4〉 연구의 방법론 정립



제3장 충남 서북부지역의 현황분석

1. 각 도시별 일반 현황 분석

본 절에서는 연구대상도시의 도시별 위치, 인구 수 및 밀도 인구관련 요소의 비교 분석을 통하여 향후 중심도 산정 및 예측의 기초자료를 제공하고자 한다.

1) 위치 및 행정구역 현황

충남 서북부 지역은 지리적으로 한반도의 중앙 서부, 서해안에 위치하고 있으며, 이 연구에서는 앞서 언급한 바와 같이 5개 시·군을 포함하고 있다. 그리고 충청남도에서 차령산맥 동남부의 지역과는 구별되는 권역을 형성해 오고 있다.

또한, 충남 서북부는 북서쪽의 서해안과 동쪽의 차령산맥, 북동쪽의 수도권지역을 경계로 하여 위치하고 있으며, 가장 북쪽에 위치한 당진군과 동쪽의 예산군, 남쪽의 홍성군, 서쪽의 태안군과 태안군과 당진군 사이에 서산시가 위치하고 있다.

서산시는 충남 서북부 지역 중 유일한 시 구역으로 충남의 북서부에 돌출한 태안반도에 속해 있다. 태안군은 동쪽을 제외하고는 3면이 모두 바다로 둘러싸인 반도로 서산시의 서쪽에 자리잡고 있다. 당진군은 충청남도의 최 북단에 위치한 군으로 북으로는 서해와 아산만을 경계로 평택시와 접해 있으며, 동쪽으로는 아산시와 접해있고 남쪽으로 예산군, 서산시와 경계를 이루고 있다. 예산군은 동쪽과 북동쪽에는 천안시, 아산시가 소재하며 남동쪽에는 공주시, 대전광역시, 서쪽과 남서쪽에는 홍성군과 보령시가 위치한다. 그리고 홍성군의 동북쪽에는 예산군, 서북쪽에는 서산시, 동쪽에는 청야군, 남쪽에 보령시가 접하고 있다.

이러한 충남 서북부 지역의 면적은 총 2,744.38km²으로 충남 전체 면적(8,600.5km²)의 31.9%를 차지하고 있다. 이 중 서산시의 총 면적은 739.48km²를 차지하고, 태안군은 466.82km², 당진군 593.65km², 예산군 500.5km², 홍성군 443.93km²를 차지한다.

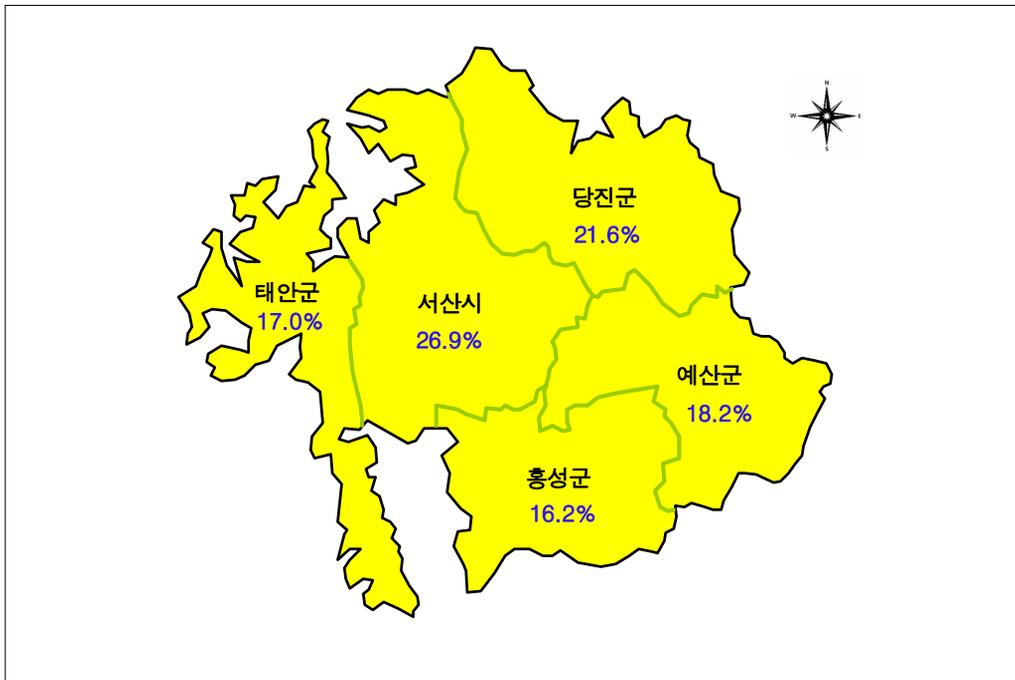
행정구역상 서산시의 1개 시와 태안군, 당진군, 예산군, 홍성군의 4개 군으로 이루어져 있으며, 각 시·군은 행정구역상 총 9개 읍, 44개 면, 5개 동, 1,719개 리, 81개 통, 2,036개 자연마을로 구성되어 있다. (참고 <표 2>)

〈표 2〉 충남 서북부 지역의 행정구역

구분	읍	면	동	리	통	반	자연마을
서산시	1	9	5	258	81	1,501	-
태안군	2	6	-	249		819	585
당진군	2	10	-	254	-	1,409	661
예산군	2	10	-	481	-	1,192	790
홍성군	2	9	-	477	-	9,712	-
계	9	44	5	1,719	81	14,633	2,036

자료 : 각 시·군 홈페이지 참고

〈그림 5〉 충남 서북부 지역의 각 시·군별 면적 비율



자료 : 제3차 충청남도종합계획 수정계획 참고. 재구성.

2) 인구 현황

(1) 도시별 인구현황

충남 서북부 지역의 총 인구는 524,277명으로 충남 전체 인구의(2,000,844명) 26.2%를 차지하는 것으로 나타난다. 이 중 남자인구는 265,314명으로 전체 50.6%를 차지하고, 여자인구는 258,963명으로 전체 49.4%를 차지하며 남자 인구 비율이 조금 높은 것으로 나타난다.

2001년~2005년의 연평균 증가율(당진군은 '03~05')은 충남전체의 경우는 0.70%의 증가율을 보이며, 서북부 지역은 0.72%로 비슷한 것으로 분석된다. 또한 서산시, 당진군의 경우는 인구가 증가하였으며, 태안군, 예산군, 홍성군의 경우는 인구가 감소한 것으로 나타난다.

〈표 3〉 충남 서북부 지역의 인구 및 세대수

(단위 : 인, %)

구분	성별		총계	세대수	연평균 증가율 (%) ('01~' 05)
	남	여			
충남	1,013,202	987,642	2,000,844	774,490	0.70
서산시	77,451	74,828	152,279	57,438	0.13
태안군	32,251	31,831	64,082	25,747	-1.48
당진군	65,017	62,150	127,167	48,573	1.94*
예산군	45,610	44,897	90,507	35,185	-2.36
홍성군	44,985	45,257	90,242	35,177	-0.63
소계	265,314	258,963	524,277	202,120	-

주 : 2006.12.30일 기준 주민등록 인구임

※ : 당진군의 연평균 증가율은 자료 부족으로 인해 '03~'05년 자료를 이용함

서산시의 인구는 2006년 기준 현재 총 152,279명이며, 이 중 남자 77,451명, 여자 74,828명을 차지하고, 세대수는 57,438세대로 구성된다.

읍단위의 인구는 남자 9,157명, 여자 8,163명으로 총 17,320명으로 전체 11.4%를 차지하는 것으로 나타나며, 면단위의 인구는 남자 30,978명, 여자 29,507명으로 총 60,485명으로 39.7%를 차지한다. 한편, 동단위의 인구는 남자 37,316명, 여자 37,158명으로 총 74,474명으로 서산시 전체 인구의 48.9%를 나타낸다.

〈표 4〉 서산시 인구수 및 세대수(2006)

구분	성별		국적별		총계	세대수
	남	여	내국인	외국인		
전체	77,451	74,828	150,889	1,390	152,279	57,438
읍계	9,157	8,163	17,046	274	17,320	6,216
대산읍	9,157	8,163	17,046	274	17,320	6,216
면계	30,978	29,507	59,798	687	60,485	23,744
인지면	3,983	3,861	7,792	52	7,844	2,959
부석면	3,383	3,260	6,619	24	6,643	2,653
팔봉면	1,790	1,812	3,577	25	3,602	1,505
지곡면	2,468	2,202	4,635	35	4,670	1,889
성연면	1,635	1,603	3,189	49	3,238	1,285
음암면	5,380	5,071	10,387	64	10,451	3,883
운산면	3,141	3,009	6,095	55	6,150	2,589
해미면	4,679	4,356	8,757	278	9,035	3,764
고북면	4,519	4,333	8,747	105	8,852	3,217
동계	37,316	37,158	74,045	429	74,474	27,478
부춘동	9,734	9,705	19,302	137	19,439	7,195
동문1동	8,780	8,557	17,245	92	17,337	6,440
동문2동	2,804	2,881	5,685	0	5,685	2,475
수석동	6,425	6,591	12,890	126	13,016	4,883
석남동	9,573	9,424	18,923	74	18,997	6,485

자료 : 서산시 홈페이지

태안군의 인구는 2006년 기준 현재 총 64,082명이며, 이 중 남자 32,251명, 여자 31,831명을 차지하고, 세대수는 25,747세대로 구성된다.

읍단위의 인구는 남자 18,673명, 여자 18,490명으로 총 37,163명으로 전체 58.0%를 차지하는

것으로 나타나며, 면단위의 인구는 남자 13,578명, 여자 13,341명으로 총 26,919명으로 태안군 전체 인구의 42.0%를 차지한다.

〈표 5〉 태안군 인구수 및 세대수(2006)

구분	성별		국적별		총계	세대수
	남	여	내국인	외국인		
전체	32,251	31,831	63,754	328	64,082	25,747
읍계	18,673	18,490	37,028	135	37,163	14,390
태안읍	13,843	13,612	27,373	82	27,455	10,169
안면읍	4,830	4,878	9,655	53	9,708	4,221
면계	13,578	13,341	26,726	193	26,919	11,357
고남면	1,367	1,418	2,770	15	2,785	1,201
남면	2,267	2,270	4,519	18	4,537	1,922
근흥면	3,084	2,929	5,995	18	6,013	2,582
소원면	3,035	3,060	6,079	16	6,095	2,558
원북면	2,633	2,453	4,976	110	5,086	2,085
이원면	1,192	1,211	2,387	16	2,403	1,009

자료 : 태안군 홈페이지

당진군의 인구는 2006년 기준 총 127,167명이며, 이 중 남자 65,017명, 여자 62,150명을 차지하고, 세대수는 48,575세대로 구성된다.

읍단위 인구는 남자 24,629명, 여자 24,614명으로 총 49,243명으로 전체 38.7%를 차지하는 것으로 나타나며, 면단위의 인구는 남자 40,388명, 여자 37,536명으로 총 77,924명으로 당진군 전체 인구의 61.3%를 차지한다.

〈표 6〉 당진군 인구수 및 세대수(2006)

구분	성별		국적별		총계	세대수
	남	여	내국인	외국인		
전체	65,017	62,150	124,925	2,242	127,167	48,575
읍계	24,629	24,614	48,918	325	49,243	18,097
당진읍	18,514	18,759	37,114	159	37,273	13,424
합덕읍	6,115	5,855	11,804	166	11,970	4,673
면계	40,388	37,536	76,007	1,917	77,924	30,478
고대면	3,429	3,293	6,636	86	6,722	2,653
석문면	4,187	3,995	8,024	158	8,182	3,399
대호지면	1,609	1,640	3,225	24	3,249	1,286
정미면	2,122	2,202	4,181	143	4,324	1,709
면천면	2,250	2,073	4,174	149	4,323	1,633
순성면	3,677	3,498	6,942	233	7,175	2,556
우강면	3,405	3,413	6,779	39	6,818	2,583
신평면	6,760	6,462	13,026	196	13,222	4,920
송악면	8,178	6,911	14,400	689	15,089	6,194
송산면	4,771	4,049	8,620	200	8,820	3,545

자료 : 당진군 홈페이지

예산군의 인구는 2006년 기준 현재 총 90,507명이며, 이 중 남자 45,610명, 여자 23,368명을 차지하고, 세대수는 17,638세대로 구성된다.

읍단위 인구는 남자 23,180명, 여자 23,368명으로 총 49,243명으로 전체 51.4%를 차지하는 것으로 나타나며, 면단위 인구는 남자 22,430명, 여자 21,529명으로 총 77,924명으로 예산군 전체 인구의 48.6%를 차지한다.

〈표 7〉 예산군 인구수 및 세대수(2006)

구분	성별		국적별		총계	세대수
	남	여	내국인	외국인		
전체	45,610	44,897	89,585	922	90,507	35,185
읍계	23,180	23,368	46,317	231	46,548	17,638
예산읍	18,433	18,616	36,869	180	37,049	13,971
삽교읍	4,747	4,752	9,448	51	9,499	3,667
면계	22,430	21,529	43,268	691	43,959	17,547
대술면	1,751	1,592	3,254	89	3,343	1,365
신양면	1,932	1,959	3,854	37	3,891	1,565
광시면	1,908	1,998	3,888	18	3,906	1,618
대흥면	1,128	1,111	2,220	19	2,239	916
응봉면	1,666	1,578	3,181	63	3,244	1,266
덕산면	3,480	3,628	7,052	56	7,108	2,860
봉산면	1,579	1,483	3,016	46	3,062	1,250
고덕면	3,224	2,974	6,024	174	6,198	2,333
신암면	2,442	2,308	4,694	56	4,750	1,975
오가면	3,320	2,898	6,085	133	6,218	2,399

자료 : 예산군 홈페이지

홍성군의 인구는 2006년 기준 현재 총 90,242명이며, 이 중 남자 44,985명, 여자 45,257명으로 세대수는 35,177세대로 구성된다.

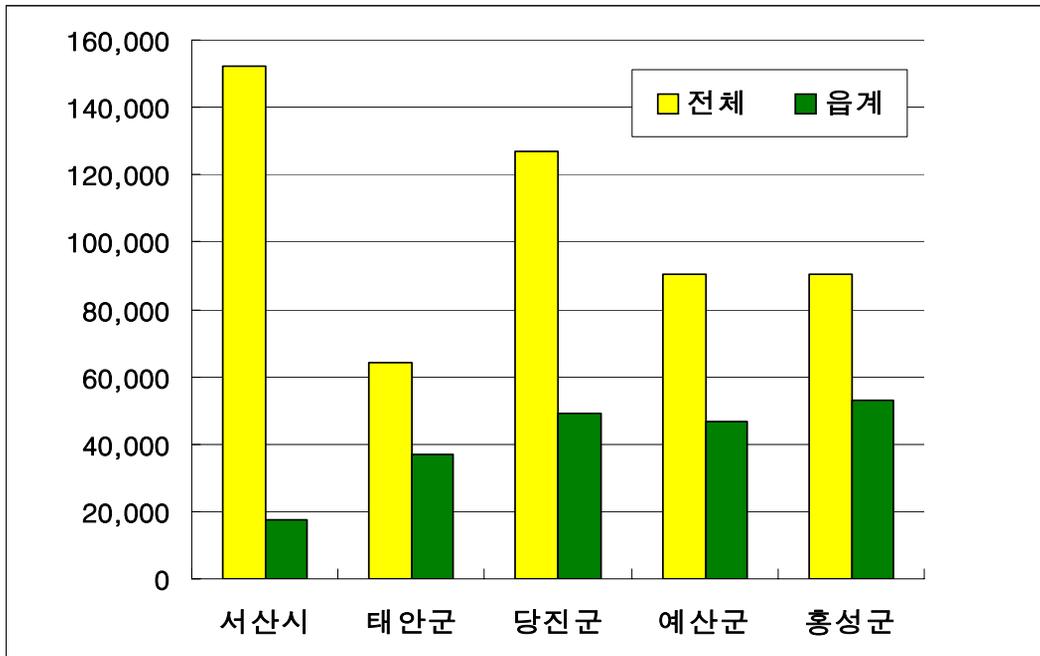
읍단위의 인구는 남자 26,287명, 여자 26,659명으로 총 52,946명으로 전체 58.7%를 차지하는 것으로 나타나며, 면단위의 인구는 남자 18,698명, 여자 18,598명으로 총 37,296명으로 홍성군 전체 인구의 41.3%를 차지한다.

〈표 8〉 홍성군 인구수 및 세대수(2006)

구분	성별		국적별		총계	세대수
	남	여	내국인	외국인		
전체	44,985	45,257	89,555	687	90,242	35,177
읍계	26,287	26,659	52,620	326	52,946	20,142
홍성읍	20,074	20,470	40,358	186	40,544	15,216
광천읍	6,213	6,189	12,262	140	12,402	4,926
면계	18,698	18,598	36,935	361	37,296	15,035
홍북면	2,703	2,695	5,372	26	5,398	2,116
금마면	2,167	2,100	4,201	66	4,267	1,744
홍동면	2,192	2,116	4,284	24	4,308	1,629
장곡면	1,901	1,976	3,837	40	3,877	1,653
은하면	1,644	1,591	3,187	48	3,235	1,271
결성면	1,440	1,421	2,827	34	2,861	1,170
서부면	1,921	2,083	3,992	12	4,004	1,619
갈산면	2,312	2,300	4,575	37	4,612	1,861
구항면	2,418	2,316	4,660	74	4,734	1,972

자료 : 당진군 홈페이지

〈그림 6〉 해당도시별 인구수(전체, 읍계)



(2) 인구 집중 및 분포 현황 분석

충남 서북부지역의 전체 인구 분포는 서북부지역의 가장 중심에 위치하는 서산시와 지리적으로 수도권과 가까운 당진군에 인구가 집중하고 있다.

서산시의 인구가 152,279명으로 가장 높으며, 당진군은 127,167명, 예산군과 홍성군은 각각 90,507명, 90,242명, 태안군은 64,082명으로 나타난다. 서산시의 인구는 그 다음으로 인구가 많은 당진군의 약 1.2배이며, 가장 인구가 적은 태안군보다 약 2.4배 정도의 인구가 분포하고 있다. 이는 일반적인 인구순위규모의 법칙³⁾에서 제시한 5위 도시의 5배 보다 적게 나타나 비교적 균형적인 분포를 보이고 있다. 또한 서산시와 당진군의 인구의 합은 나머지 세 개 도시 인구의 합보다 많은 것으로 나타난다.

읍계 인구의 분포는 홍성읍, 당진읍, 예산읍의 인구가 35,000명 이상의 인구가 분포하며, 내륙지역과 가까운 읍의 인구가 높은 것으로 분석된다.

전체 인구가 가장 많은 서산시의 경우 대산읍과 석남동의 인구를 살펴보았을 때, 각각 2만명 미만의 인구분포를 보인다. 반면, 전체 인구가 가장 적었던 태안군은 태안읍의 경우 서산시의 읍계 인구보다 높게 나타난다.

읍계 인구가 높게 나타난 당진군, 예산군, 홍성군은 모두 두 개의 읍 중 한 개의 읍(당진읍, 예산읍, 태안읍)에 같은 군의 다음 읍의 인구의 약 3배 가량 높게 나타나며, 편차가 매우 큰 것으로 보인다.

서산시는 대산읍과 석남동의 인구가 비슷하게 보이며, 균형적인 분포를 이루는 것으로 나타난다.

서산시는 전체 인구가 가장 많음에도 불구하고, 읍계 인구가 충남 서북부 지역의 타 지역에 비해 편차가 작은 것으로 분석된다. 이는 서산시가 서북부 지역 교통의 요충지이고, 도로연장 또한 서북부 타 지역보다 높은 것과 관련된 결과로 보인다.

예산읍, 홍성읍, 태안읍의 경우 읍계 인구가 전체 인구의 약 50% 이상을 차지하며, 인구의 읍계 집중을 나타낸다.

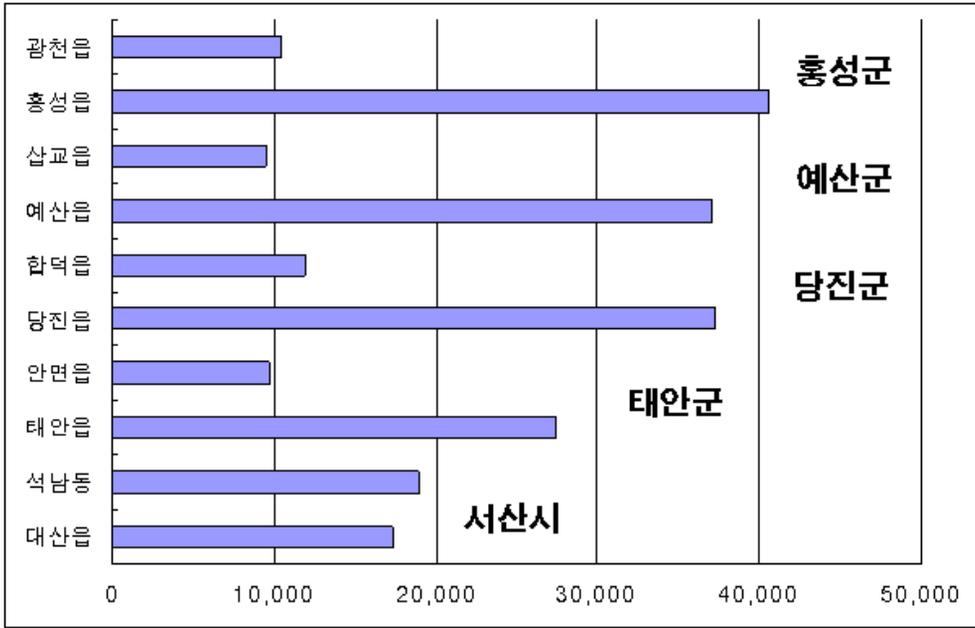
3) 일반적인 규칙 : 순위도시인구/개별도시인구 = 해당도시 순위

$$R = P1/Pr \quad R : \text{인구규모에 의한 도시순위}$$

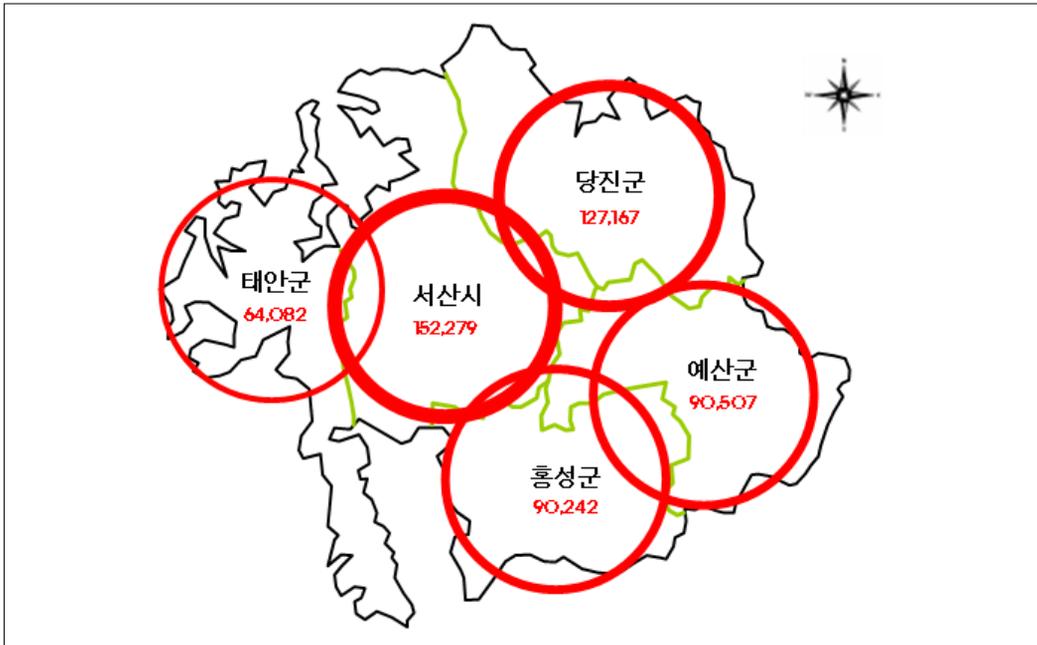
P1 : 순위도시의 인구규모

Pr : 해당도시의 인구규모

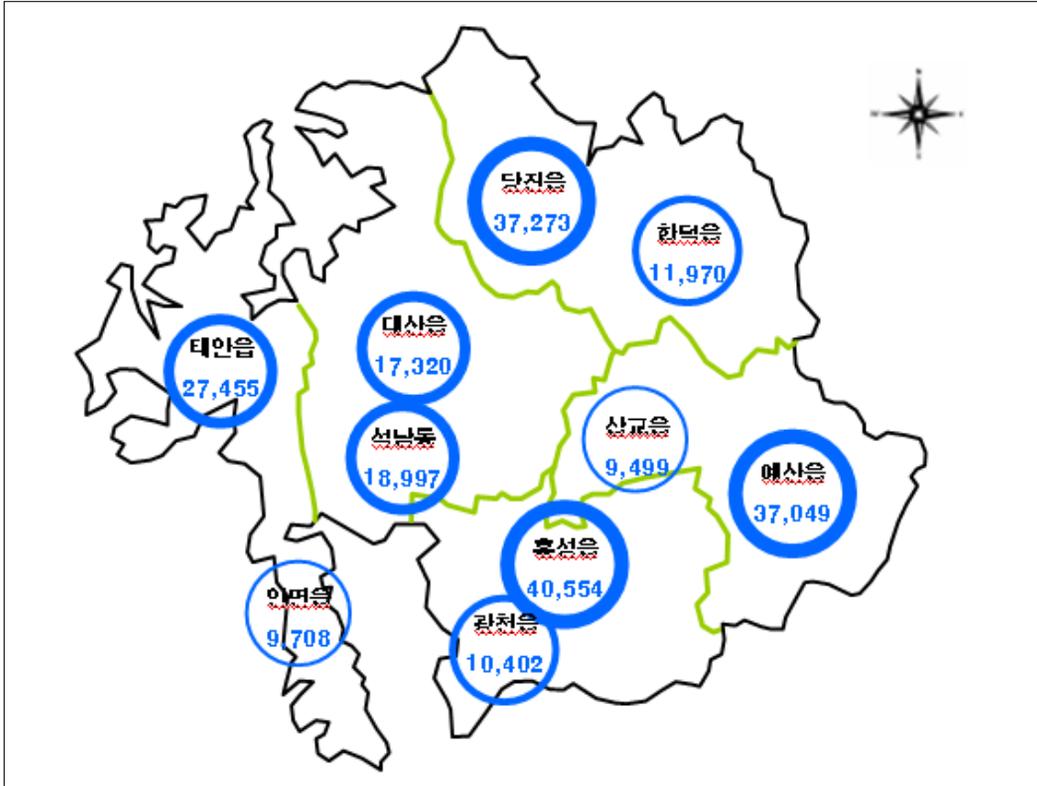
〈그림 7〉 서북부 지역 읍계 인구 현황



〈그림 8〉 서북부 지역의 전체 인구 분포



〈그림 9〉 서북부 지역의 읍계 인구 분포



2. 도로 및 교통량 현황

1) 도로체계

(1) 도로망 체계

충남 서북부 지역의 도로망은 1개의 고속도로와 8개의 일반국도와 13개의 지방도로 이루어져 있다. 충남 지역 전체에서 현재 운영 중인 5개 고속도로 노선 중 서해안고속도로 1개 노선이 서북부 지역에 포함되어 있고, 일반국도는 충남 전체의 남북 10개 노선과 동서 6개 노선 중, 남북 4개, 동서 4개의 노선이 포함되어 있다. 지방도는 충남 전체에 총 37개 노선(남북 26, 동서 11)으로 이 중 서북부 지역에 포함되는 총 13개 노선(남북 9, 동서 4)으로 파악된다.

〈표 9〉 충청남도 도로체계 현황(2004)

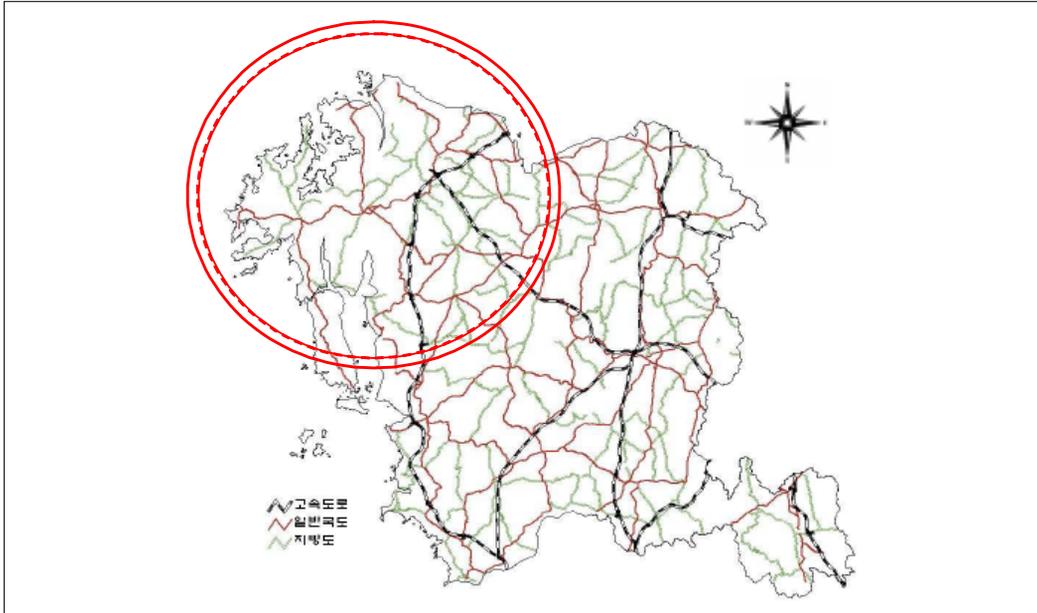
구분		노선명	비고
고속국도		·경부고속도로, 호남고속도로, 서해안고속도로, 천안-논산간고속도로, 대전-통영간고속도로, 당진-대전간 고속도로(건설중), 서천-공주간고속도로(건설중)	7개 노선
일반국도	남북	·1, 13, 17, 21, 23, 29, 37, 39, 45, 77	10개 노선
	동서	·4, 32, 34, 36, 38, 40	6개 노선
국가지원지방도		·23, 55, 57, 68, 70, 96	6개 노선
지방도	남북	·507,591,601,603, 607,609,611,613,615,617,619,623,625, 627,629,633,635,645,647,649,691,693,697,725,795,799	26개 노선
	동서	·604,606,610,614,616,618,622,624,628,634,696	11개 노선

자료 : 충청남도(2008), 제3차 충청남도종합계획 수정계획(2008~2020년)

〈표 10〉 충청남도 서북부 지역의 도로체계 현황

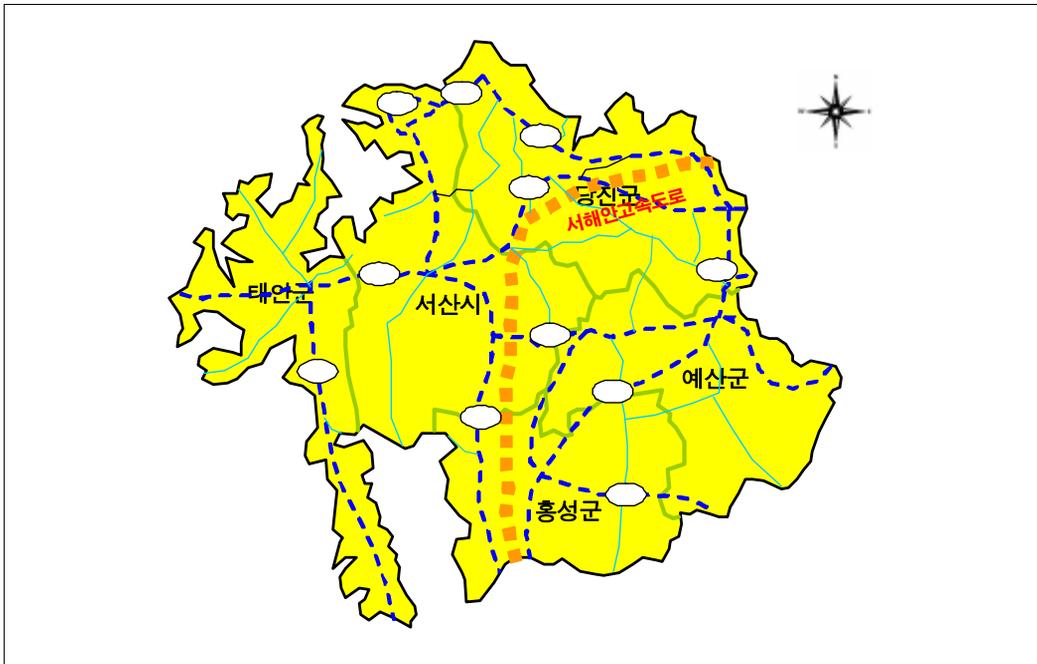
구분	노선명
서산시	·고속도로(1개 노선) - 서해안고속도로 ·일반국도(5개 노선) - 29, 32, 45 ·지방도(3개 노선) - 609, 618, 634, 647, 649
태안군	·일반국도(2개 노선) - 32, 77 ·지방도(2개 노선) - 603, 634
당진군	·고속도로(1개 노선) - 서해안고속도로 ·일반국도(5개 노선) - 32, 34, 38 ·지방도(7개 노선) - 615, 619, 622, 633, 647, 649
예산군	·일반국도(5개 노선) - 21, 29, 32, 40, 45 ·지방도(7개 노선) - 609, 618, 619, 622
홍성군	·고속국도(1개 노선) - 서해안고속도로 ·일반국도(3개 노선) - 21, 29, 40 ·지방도(2개 노선) - 96, 609, 615, 619

〈그림 10〉 충청남도 도로체계 현황



자료 : 제3차 충청남도종합계획 수정계획 참고. 재구성.

〈그림 11〉 충청남도 서북부지역 도로체계 현황



자료 : 제3차 충청남도종합계획 수정계획 참고. 재구성.

(2) 도로시설 현황

충남 서북부 지역은 일반국도와 지방도의 비율이 충남에 비해 높은 것으로 나타난다. 총도로연장은 총 2,125.5km로 충남지역의 28.6%를 차지하고, 일반국도 33.0%, 지방도 29.4%, 시군도 27.6%, 고속국도 20.4%의 순으로 나타난다.

충남 서북부 지역 도로 중 시·군도가 1136.2km로 전체의 53.5%를 차지하며 가장 높으며, 그 다음으로 지방도 25.1%, 일반국도 18.5%, 고속국도 2.9%의 순으로 나타난다.

〈표 11〉 충청남도 서북부 지역의 도로체계 현황

(단위 : km)

구분	총연장	고속국도	일반국도	지방도	시군도
충남(A)	7,435.4 (100.0)	301.9 (4.1)	1,193.3 (16.0)	1,817.5 (24.4)	4,122.7 (55.4)
서북부(B)	2,125.5 (100.0)	61.5 (2.9)	394 (18.5)	533.8 (25.1)	1,136.2 (53.5)
충남대비비율 (B/A*100)	28.6	20.4	33.0	29.4	27.6
서산시	740.9 (100.0)	23.2 (3.1)	94.4 (12.7)	98.2 (13.3)	525.2 (70.9)
태안군	308.0 (100.0)	-	70.0 (22.8)	65.4 (21.2)	172.6 (56.0)
당진군	447.6 (100.0)	22.7 (5.1)	80.7 (18.0)	182.6 (40.8)	161.6 (36.1)
예산군	317.8 (100.0)	-	77.5 (24.4)	109.9 (34.6)	130.4 (41.0)
홍성군	311.1 (100.0)	15.6 (5.0)	71.4 (23.0)	77.7 (25.0)	146.4 (47.1)

자료 : 충청남도 홈페이지

충남 서북부 전체 도로 중 서산시의 도로연장이 741km로 전체 34.9%를 차지하여 가장 높고, 당진군 21.1%, 예산군 15.0%, 홍성군 14.6%, 태안군 14.5%의 순서로 그 비중을 보여주고 있다.

고속도로의 도로 연장은 서산시 37.7%, 당진군 36.9%, 홍성군 25.4%가 차지하는 것으로 나타나며, 일반국도 역시 서산시 24.0%로 가장 높고, 당진군 20.5%, 예산군 19.7%, 홍성군 18.1%, 태안군 17.8%의 순으로 나타난다. 지방도는 당진군이 전체 34.2%를 차지하며 가장 높고, 예산군 20.6%, 서산시 18.4%, 홍성군 14.6%, 태안군 12.2%의 순서이다. 시군도의 경우 서산시가 전체 46.2%를 차지하며 가장 높게 나타나며, 태안군 15.2%, 당진군 14.2%, 홍성군 12.9%, 예산군 11.5% 순으로 나타난다.

서산시와 태안군, 예산군, 홍성군의 경우 각 지역의 전체 도로연장 중 시군도의 비율이 약 40%~60%를 차지하며 높게 나타나며, 당진군은 지방도가 40.8%로 가장 높게 나타난다.

2) 교통량 현황

충남 서북부 지역의 교통량(2007년)을 노선별·차종별로 살펴본 결과는 <표 12>와 같다.⁴⁾ 구체적으로는 서해안 고속도로의 교통량이 42,432대/일로 가장 많으며, 이러한 고속도로의 총 교통량은 일반국도의 3.2배, 지방도의 6.6배 수준으로 나타난다.

일반국도는 평균 13,465대/일이며, 34호선과 38호선이 상대적으로 높은 교통량을 보이고 있고, 40호선과 77호선의 교통량이 상대적으로 낮게 나타난다.

지방도의 경우는 6,404대/일의 교통량을 나타내며, 633호선과 649호선이 상대적으로 높은 교통량을 보이고 있는 반면에 618호선과 647호선의 교통량이 상대적으로 낮게 나타난다.

3. 해당 지역의 상위계획 및 관련계획 검토

1) 상위계획

(1) 제4차 국토종합계획 수정계획(2006~2020)

제4차국토종합계획에서는 국토공간구조의 개편 방안을 제시하고 있는데, 대외적으로 환태평양과 유라시아로 열린 개방형(π) 국토축(남해안, 동해안, 서해안축)을 장래 공간구조로 제시

4) 각 지역별, 구간별 교통량은 부록참고

하고 있다. 반면, 대내적으로 지방자립과 지역상생을 촉진하는 7+1의 다핵연계형 국토 공간구조를 제시하고 있다.

〈표 12〉 충청남도 서북부 지역의 교통량 현황

(단위 : 대/일)

도로명		교통량			총계
		승용차	버스	화물차	
고속도로	서해안	28,535	1,793	12,105	42,432
일반국도	21호선	11,884	414	4,019	16,317
	29호선	9,111	279	3,389	12,779
	32호선	9,271	333	3,840	13,444
	34호선	11,956	477	6,704	19,137
	38호선	9,994	275	7,011	17,279
	40호선	6,072	94	1,128	7,293
	45호선	8,115	292	3,314	11,721
국지도	77호선	7,656	232	1,861	9,749
	96호선	3,037	150	1,966	5,153
지방도	603호선	5,442	175	2,166	7,782
	609호선	4,770	80	1,732	6,581
	615호선	5,131	149	2,800	8,080
	618호선	1,763	46	1,359	3,168
	619호선	2,990	84	1,903	4,976
	622호선	2,741	87	1,727	4,555
	633호선	8,919	199	6,264	15,382
	634호선	2,854	98	1,331	4,284
	647호선	1,241	45	791	2,077
	649호선	5,835	187	2,385	8,406

출처 : 국토해양부. 교통량정보제공시스템 참고. (<http://www.koad.re.kr/>)

제4차 국토종합계획의 6대 추진전략은 “자립형 지역발전 기반의 구축”, “동북아 시대의 국토경영과 통일”, “네트워크형 인프라 구축”, “아름답고 인간적인 정주환경 조성”, “지속가능한 국토 및 자원관리” 그리고 “분권형 국토계획 및 집행체계 구축 등을 포함하고 있다.

제4차 국토종합계획에서는 충청권에 대해서 3개의 기본목표와 6개의 발전방향을 내세워 국가행정의 새로운 중심지역으로 도약하는 방향을 제시하고 있다.

구체적으로는 우선 행정중심복합도시권으로서 국가 균형발전 선도지역, 첨단산업과 전통 농축산업의 상생 발전지역, 개성과 전통을 살린 문화·관광 창출지역의 목표를 세우고 있다.

또한 행정중심복합도시 건설 및 지역균형발전을 위한 공간 개발, 산업구조 고도화를 위한 전략산업 육성과 혁신체계 구축, 개성 있는 지역문화권 형성과 특화관광자원 개발, 행정중심 복합도시 건설과 서해안시대에 대응하는 인프라 구축, 지역자원의 관리 및 고품격의 생활·복지환경 조성, 지방자치 역량 강화와 지자체간 교류·협력 활성화와 같은 여섯 가지 발전방향을 제시하고 있다.

(2) 제3차 충청남도종합계획 수정계획(2008~2020)

제3차 충청남도종합계획 수정계획에서는 “균형 있는 지역발전과 함께하는 복지사회, 활력이 넘치는 농·어촌, 역동적인 산업경제, 깨끗하고 건강한 자연환경을 건설”을 계획목표로 설정하고 있다.

그리고 7대 추진전략을 제시하고 있는데, 첫째, 살기 좋은 도시·농촌 정주기반 형성, 둘째, 경쟁력 있는 지식기반산업 육성, 셋째, 특색 있는 지역문화와 매력 있는 관광 진흥, 넷째, 신속하고 편리한 인프라 구축, 다섯째, 더불어 누리는 생활·복지환경 조성, 여섯째, 지속가능한 자원의 개발 및 관리 그리고 일곱째, 깨끗하고 안전한 푸른 충남 구현 등이다.

여기에서는 또한 지역발전축, 개발권영권, 지역생활권의 공간구조를 설정하여 개방적, 상생적, 협력적 지역공간구조를 목표로 하는 공간구조 설정 방안을 제시하고 있다.

우선 지역발전축은 “田”자형 개발축으로서 외부로부터의 발전 과급효과를 효과적으로 수용하고, 권역별 특성과 자원 잠재력 확용을 극대화하며, 환황해경제권의 중심적 역할을 수행할 수 있는 발전축을 설정하고자 한다.

또한 국토종합계획에서 제시하고 있는 개방형 통합구도축(역π형)과 정합성을 확보하고, “⊥”형의 2축을 추가하며, 내륙과 연안 및 중추행정거점간 연계성 제고를 위한 “>”형 보조발전축을 설정하고 있다.

그 외에도 지리적 여건과 산업·환경·자원을 바탕으로 지역간 연계개발에 의한 지역개

발경영의 효율화를 위한 4대 개발경영권을 설정하고 개발방향을 제시하고 있다. 특히 이들 권역에 대해서는 권역별 기능특화 및 광역적 연계·협력 개발을 통하여 개발의 시너지 효과를 극대화하고, 전략사업의 효과성을 제고하며, 권역간 균형발전을 도모하는 개발을 추진하고자 하고 있다.

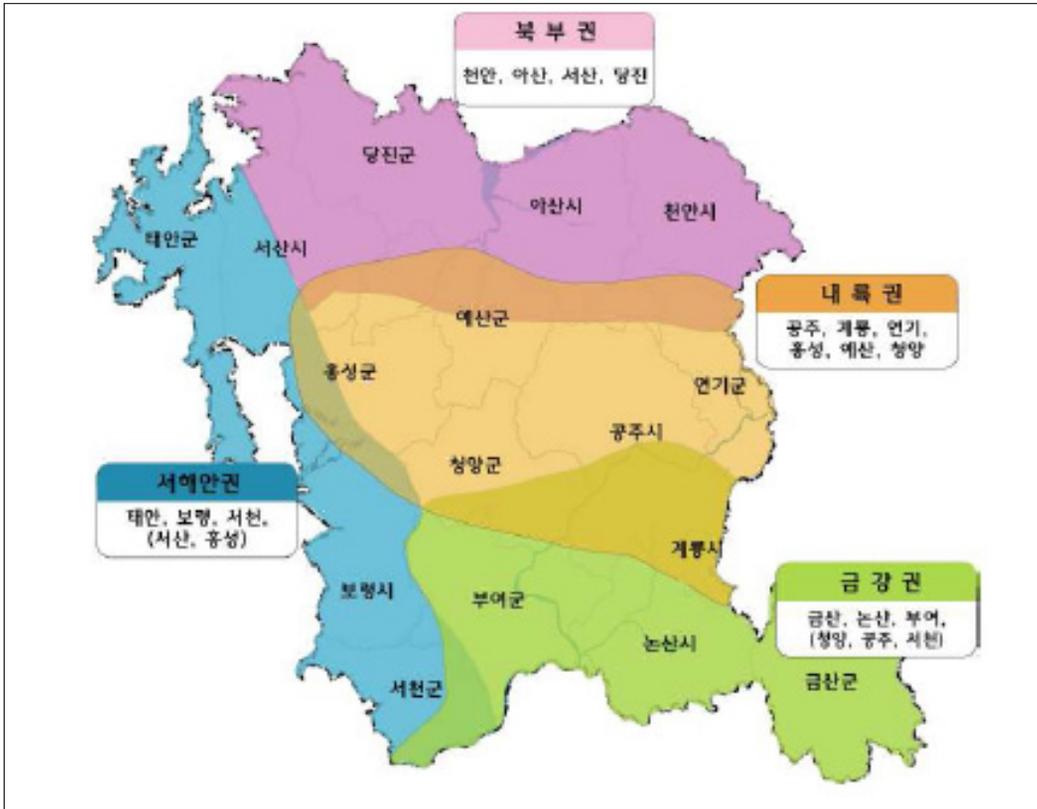
세부 권역별 발전방향은 아래와 같다.

- 첫째, 북부권의 경우 환황해경제권의 전진기지, 충청권의 신성장 거점지대
- 둘째, 서해안권의 경우 해양산업·신산업(융합)벨트, 해양휴양·관광의 메카
- 셋째, 내륙권의 경우 국가·지방 중추행정 연계축, 지역균형발전 촉진지대
- 넷째, 금강권의 경우 금강 역사·문화·생태관광벨트·생명산업과 전원도시화 지대

〈표 13〉 발전축 별 연계지역과 개발방향

구분	축별 연계지역	개발방향
북부축	태안-천안 (태안-서산-당진- 아산-천안)	·내륙 및 임해형 첨단신산업 복합지대 ·국제교류 및 서해안 개발의 교두보
중부축	행복도시연기-보령 (행복도시연기- 공주-청양-보령)	·서해안과 중부내륙 연계 문화관광 물류지대 ·해양과 내륙의 물류산업·행정 연계
남부축	서천-금산 (서천-부여-논산- 금산대전)	·친환경산업·바이오사업지대 ·인해산업·해양물류 거점 및 농산업지대와 대덕R&D 특구 연계
서해안축	서산-서천 (서산-홍성-보령-서천)	·국제교역·교류 거점 및 해양관광지대 ·연안개발·관리 및 산업구조 고도화지역
중부 내륙축	당진-부여 (당진-예산-청양-부여)	·역사문화 관광, 농산업 중심지대 ·첨단농축산업 연구생산 및 그린투어리즘 지대
동부 내륙축	천안-금산 (천안-행복도시- 대전-금산)	·중추행정, 복합적 첨단산업, 내륙교통·물류 지대 ·중부내륙 행정·산업R&D·물류·교통 중심축

〈그림 12〉 4대 개발경영권의 구분



자료 : 제3차 충청남도종합계획 수정계획 참고

세부 부문별 계획에서는 우선 살기 좋은 도시·농촌 정주기반 형성을 위해 혁신적이고 인간적인 도시개발 및 정비, 활력있는 농산어촌 육성 및 특수지역 활성화를 제시하고 있다.

둘째, 경쟁력 있는 지식기반산업 육성을 위해서는 고부가가치 생명산업으로서 농·림·축·수산업 육성, 제조업의 지식기반화와 신성장산업의 혁신클러스터화, 서비스업의 지식기반화를 통한 경쟁력 강화를 주요 내용을 담고 있다.

셋째, 특색 있는 지역문화와 매력 있는 관광 진흥을 위해서는 개성있는 지역문화권 형성과 문화기반 조성, 안정된 관광기반 구축과 특화 관광자원 개발을 주요 내용으로 제시하고 있다.

넷째, 신속하고 편리한 인프라 구축을 위해서 전방위 교류·교역 활성화를 위한 입체적 교통체계 구축, 생산·물류 신중심권 구현을 위한 물류·유통기반 강화, 디지털복지사회를 위한 유비쿼터스 충남 구현을 목표로 하고 있다.

다섯째, 더불어 누리는 생활·복지환경 조성을 위해서 다양하고 안정적인 주택공급과 주거 환경 조성, 건강한 삶을 위한 복지·의료 서비스체계 구축, 지역 인적자원 개발 및 평생학습사회 실현을 주요 추진사항으로 제시하고 있다.

여섯째, 지속가능한 자원의 개발 및 관리를 위해서 친환경적 토지이용과 관리, 개성과 매력의 지역경관 형성과 관리, 안정적인 수자원 확보와 효율적 수요관리, 에너지 및 지하자원 개발을 추구하고 있다.

끝으로 일곱 번째는 깨끗하고 안전한 푸른 충남 구현을 위해 지역생태망 구축과 자연환경보전·관리, 대기질 관리와 기후변화협약 대응체계 구축, 맑고 깨끗한 물환경 관리, 폐기물의 과학적 관리와 재활용기반 구축, 재해에 강한 안전충남 조성을 지향하고 있다.

(3) 제1차 국가균형발전 5개년계획(2004~2008)

제1차 국가균형발전 5개년계획에서는 혁신주도형 발전기반 구축, 낙후지역 자립기반 조성, 수도권외의 질적 발전 추구, 네트워크형 국토구조 형성 등의 추진전략을 제시하고 있으며, 주요 개발전략으로는 크게 세 가지를 제시하고 있다.

첫째, 동북아 경제권 성장동력의 능동적 수용을 위한 SOC기반 확충

둘째, 고급인력 역외유출 방지를 위한 교육·문화시설 등 정주여건 개선

셋째, 전통산업의 지식산업화 및 산업입지 수요에 부응한 신산업단지 조성

균형발전을 위한 충남지역의 주요 지역개발사업으로는 우선 충남테크노파크·전략산업기획단·산학연 협력단 육성, 지역혁신연구회·지역기업협의회 운영 등을 들 수 있다.

그리고, 천안·아산지역을 전자·정보관련 핵심기술 창출 거점지역으로 육성하여 천안·아산(천안밸리)~대전(대덕밸리)~오창·오송(중부하이웨이벨트)을 연계한 삼각 테크노벨트를 조성할 계획이다.

또한, 서해안고속도로를 중심으로 자동차부품·메카트로닉스 하이웨이벨트 조성을 구상하고 있다. 여기에서는 홍성·예산·청양의 농·축산바이오, 논산의 동물바이오, 금산의 인삼·약초 바이오산업을 지역특화산업으로 육성하여 대전(의약), 충남(보건의료)과 연계한 초광역 바이오산업 클러스터 형성을 목표로 하고 있다.

(4) 국가기간교통망계획(2000~2019)

2000년부터 시작된 국가기간교통망계획에서는 “21세기 무한경쟁시대의 국가경쟁력 강화를 위한 교통기반시설의 확보”를 계획기조로 설정하고, 비용절감형 물류체계, 고효율의 복합수송 체계 구축, 신속·안전·편리하고 환경친화적인 교통체계 실현, 남북통일에 대비한 한반도 교통망의 구축을 계획목표로 제시하고 있다.

그리고 전·후반기로 구분한 주요 개발전략을 살펴보면, 우선 계획의 전반기(2000~2009)에는 크게 네 가지의 개발전략을 제시하고 있다. 첫째, 기존 간선교통망 확충산업의 완공과 지역간 수송 애로구간의 해소, 둘째, 간선교통축을 다변화하여 지역간 수송수요를 분산·조정하고 전국 차원의 이동성과 접근성을 대폭 향상, 셋째, 신공항·신항만 등 국제교통시설의 확충으로 동북아 교통·물류중심지 기반을 조성 그리고 넷째, 남북교류협력 지원을 위해 남북교통망 복원을 추진 등이다.

계획의 후반기(2010~2019)에는 세 가지 전략을 제시하고 있는데, 우선 간선교통망의 지속적 확충과 철도중심의 간선교통망을 구축과 동서·남북교통축의 확충과 미개설구간 연결 등 국가기간교통망을 완성 그리고 동북아 교통물류 중심국가 역할수행을 위한 교통체계의 첨단화 및 고도화 추진 등이다.

이 계획에서 제시하고 있는 주요 건설사업을 살펴보면, 남북 7개축과 동서 7개축의 고속도로망 건설과 다양한 철도 시설의 현대화 그리고 항만 및 유통단지 개발 계획을 포함하고 있다.

우선 고속도로로는 남북 7개축 중 제2축인 문산-서울-천안-광주-완도(경부, 천안-공주, 호남), 천안-남이(경부), 회덕-논산(호남), 자유로와 제3축인 동두천-서울-대전-진주-충무(중부, 대전-진주), 충무-거제, 대전남부순환 고속도로를 건설하고, 동서 9개축 중 제5축인 당진-천안-영주-울진과 제6축인 서천-공주-상주-안동-영덕(청주-상주)당진-대전, 대전-대구(경부)를 연결하는 고속도로를 건설할 계획이다.

철도부문에서는 호남고속철도, 천안-조치원-대전구간 전철화, 호남선 전구간(대전-목포간) 전철화, 천안-온양간 및 온양-군산간 장항선 복선전철화, 보령-조치원간 및 천안-안흥간 광역전철망 구축을 주요 사업으로 제시하고 있다.

기타 시설로는 대산항·보령항 등의 배후수송망 확충, 대전·청주권 및 아산만권 내 유통단지 개발 등을 제시하고 있다.

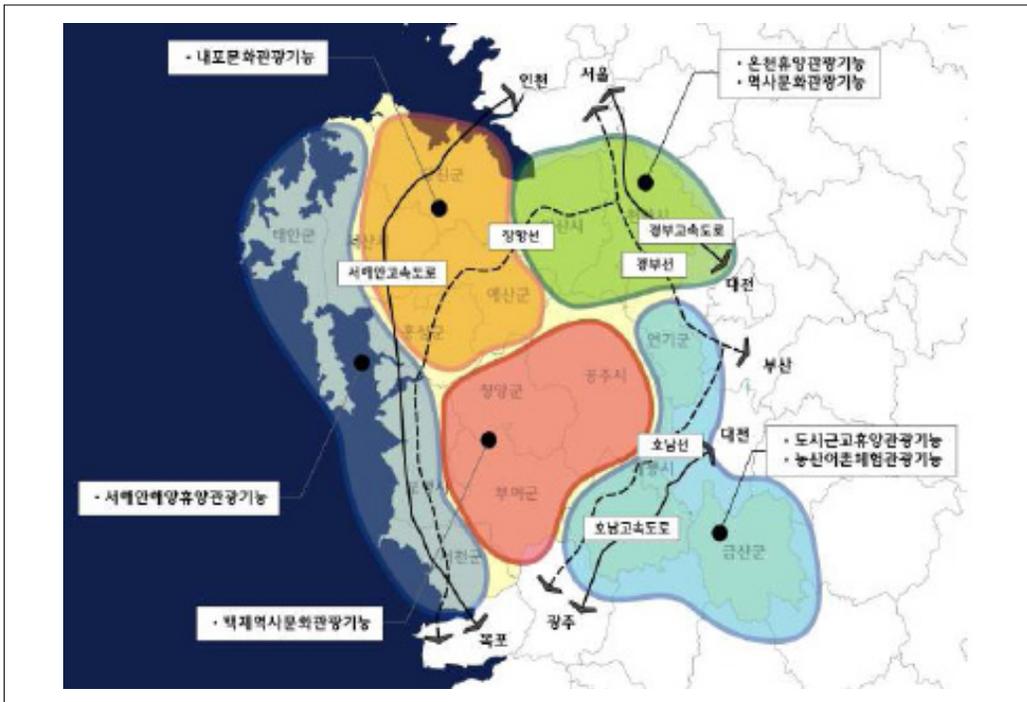
(5) 제2차 관광개발기본계획(2002~2011)

충남 서북부지역은 다양한 관광자원을 가지고 있는데, 제2차 관광개발기본계획에서는 이 지역에 주요 사업들을 제시하고 있다.

이 계획은 21세기 한반도 시대를 열어가는 관광대국 실현을 비전으로 삼고 있으며, 국가경쟁력을 갖춘 매력적인 관광한국, 개발과 보전이 조화된 지속가능한 관광한국, 관광자원의 가치를 창조하는 지식기반형 관광한국, 삶의 질 향상에 기여하는 국민참여형 관광한국, 한반도 평화시대를 열어가는 개방형 관광한국 등을 계획목표로 설정하고 있다.

주요 개발전략은 국제경쟁력 강화를 위한 관광시설 개발 촉진, 지역 특성화와 연계화를 위한 관광개발 추진, 문화자원의 체계적인 관광자원화 촉진, 관광자원의 지속가능한 개발 및 관리 강화, 지식기반형 관광개발 관리체계 구축, 국민 생활관광 향상을 위한 관광개발 추진, 남북한 및 동북아 관광협력체계 구축 등을 포함하고 있다.

〈그림 13〉 충청남도 관광개발 방향



자료 : 제3차 충청남도종합계획 수정계획 참고

이 계획에서 제시하고 있는 다양한 구상 중에서 충남지역의 주요 개발방향을 살펴보면, 충남은 「서해안 해양관광 중심지역으로 육성」이라는 목표 아래 공주·부여를 중심으로 백제역사문화 관광기능을 지속적으로 수행하도록 설정하고 있다.

우선 서산·홍성·예산지역은 내포문화권 개발을 추진하여 백제문화권과 연계한 역사문화 관광 기능을 부여하고, 태안·보령·서천의 서해안지역은 안면도 국제관광지 개발과 함께 가족형 휴양지 조성으로 해양휴양관광 기능을 부여하고 있다.

2) 관련계획

(1) 충청남도 도청이전 계획(2009~2020)

충남 서북부지역의 지역발전과 공간구조변화에 직접적으로 가장 큰 영향을 미칠 계획이 바로 홍성지역에 입지하게 될 충청남도 도청이전 계획이다.

이 계획은 환황해권 고두보 구축 및 21세기 충남발전 선도를 목표로 하고 있으며, 주요 추진방향으로는 LOHAS(Lifestyle Of Health And Sustainability), 즉 건강하고 지속적인 성장형 신도시 건설을 지향하며, 도시건설의 기반이 되는 “생태도시”, “안전도시”, “U-city”의 개념을 중심으로 전체적인 도시계획의 기초를 구성하고 있다.

이 계획의 주요 추진전략은 지역균형발전을 위한 통합형 행정도시, 지식기반형 첨단산업도시, 고품격 건강복지도시, 자연과 인간이 어우러지는 친환경적인 생태도시, 정보화 기반의 유비쿼터스 도시 그리고 각종 재난 및 재해에 안전한 도시건설 등이다.

(2) 아산만권 광역개발계획(1995~2011)

이 계획의 대상지역은 천안·아산·서산·당진·태안군 지역 전체와 예산군 일부 지역을 포함하고 있다.

주요 개발전략은 아산시 동부, 서산시, 송탄시, 평택시 등을 지역 내 1차적 서비스와 중소규모의 공단을 지원하는 지방중심도시로 성장을 도모하고 도시별 기능분담을 유도하고자 하는 것이다.

그 외에도 동서 지역간 교통축을 형성함으로써 남북교통축 위주의 교통망체계를 개선하고, 임해지역에는 아산항과 연계하여 해상물동량이 많은 업종을 중점적으로 배치하고 내륙에는 부품산업을 배치하여 산업연계를 도모하는 것이다.

(3) 4대권 개발경영구상(1997)

본 계획은 충청남도 자원배분의 효과성을 극대화하고, 각 지역에 고유한 지방성을 바탕으로 기능의 전문화 및 특화하는 동시에 도시와 농촌간의 기능적 연계를 통한 영역적 통합성 추구를 기본목표로 설정하고 있다.

이러한 목표 달성을 위해 권역별 주요 개발전략을 제시하고 있는데, 이 연구의 대상지역과 관련된 사항으로, 우선 서해안권에 대해 태안해안국립공원~안면도~보령을 연결하는 서해안 지역으로 해양레저기능과 교역기능을 특화시켜 국제관광 및 환황해권 전진기지로 중점 육성하는 전략을 구상하고 있다.

북부권에 대해서는 천안·아산·당진·서산축을 신산업지대로 육성하여 수도권의 기능분담과 21세기 중부권 교역 및 산업중심지로 육성하고자 하고 있다.

(4) 내포문화권 특정지역 지정 및 개발계획(2005~2014)

이 계획은 내포문화권 특정지역을 해양·내륙형 복합관광지대로 조성하고자 하는 기본방향을 가지고 있다.

구체적으로는 지역 내에 유무형의 전통적인 역사·문화자원의 발굴·보존·정비를 통하여 지역개발을 추진하고, 개발잠재력이 뛰어난 자원을 관광상품화하며, 지역의 문화생활 여건 조성을 위한 기반시설을 구축하여 21세기 해양·내륙형복합관광지대로 중점 육성하는 것을 목표로 하고 있다.

이 사업은 보령·서산·홍성·예산·태안·당진 등 955km²에 이르는 내포문화권 개발로서, 경주의 신라문화권과 공주·부여의 백제문화권으로 대표되는 최초의 서민·종교문화권 육성이라는 점에서 중요한 의미를 가지고 있다.

주요 내용으로는 정신문화창달, 문화유정정비, 관광휴양시설 및 기반시설 확충 등 4개 부문

으로 나뉘어진다.

그리고 가야산권(역사·문화관광), 해양권(해양·생태관광), 북부권(위락·휴양관광), 내륙권(가족 휴양관광지) 등 4개 권역으로 구분하여 개발을 추진하고, 주요 사업으로는 간월도 관광지 조성, 홍주성 복원, 내포보부상촌 조성, 가야산순환도로 건설 등 총 46개 사업이 계획되어 있다.

3) 검토결과의 활용 방안

(1) 주요 검토결과

지금까지 다양한 개발계획에 대해 살펴보았으며, 이들 계획을 종합해 보면 우선 충남종합계획 상 주요 축 설정 방향을 정리할 수 있다. 즉, 북부축과 서해안축의 형성을 통해 국제교류와 연안개발의 교두보를 확보하고자 개발방향을 설정하고 있으며, 국가기간교통망 상 동서 5축과 6축이 이 연구의 대상지역을 관통하여 장래 교통망 확충 실태 분석에 활용이 가능할 것으로 전망된다.

또한, 내포문화권 개발을 통해 연구 대상지역을 역사문화관광 기능을 부여하고 가족형 휴양지로 개발하는 동시에, 홍성으로 충남도청이전은 연구 대상지역의 공간구조에 커다란 영향을 미치게 될 것으로 판단된다.

(2) 검토결과의 활용 방안

장래 개발계획의 검토결과는 향후 공간구조 변화에 영향을 미칠 것이 분명하여, 이들 다양한 개발계획을 장래 공간구조 변화 예측에 반영하고자 한다. 특히 개발계획에 의한 인구수 증가와 교통시설의 확충은 공간구조 변화에 절대적인 영향을 미칠 것임을 감안하여 이들 계획의 철저한 검토와 활용이 가능하도록 할 것이다.

또한 이들 다양한 개발계획은 대상지역의 장래 인구예측에 고려해야 할 것이다. 즉, 다양한 개발계획이 장래 인구예측에 미치는 영향을 분석하고, 일부 자료는 예측인구를 인용하는 데 활용하도록 할 것이다.

제4장 충남 서북부지역 현재 공간구조 분석

1. 교통량을 활용한 공간구조 분석

1) 개요

여기에서는 교통량 분포의 분석을 통해 지역내 주요 개발축과 축별 중요도 분석 그리고 개발축간 교통량의 편차를 통해 주요 개발축 및 지역별 개발상태의 편차를 분석하는 것을 목적으로 하고 있다.

분석 방법은 크게 3단계로 진행되는데, 1단계에는 도로축 (corridor)의 설정이 이루어진다. 여기에서는 남북 및 동서방향으로 3개 축 씩 설정되며, 축별 주요 교통시설의 분포를 파악하고 광역 축 (corridor)을 설정하게 된다.

2단계에서는 도로축별 교통량 분석이 이루어진다. 구체적으로는 축별 해당 도로구간의 교통량조사 자료를 활용하여 총교통량을 산정하고, 축별 비율을 산정하여 축별 교통량 및 중요도를 분석하게 된다.

끝으로 3단계에는 각 축별 교통량 편차 산정을 통해 개발축 별 개발상태의 격차 및 개발집중도를 이해하고, 계량화된 차이를 제시하게 된다.

2) 도로축(개발축)의 설정

충남 서북부 지역의 교통량 분포 현황을 파악하기 위해 도로의 축을 설정하여 교통량의 축별 구조를 파악하며, 총교통량과 화물교통량을 구분하여 파악함으로써 물류축 구조를 함께 파악하고자 한다. 그리고 이들 교통축, 물류축을 개발축으로 정의하고자 한다.

주요 개발축 설정은 서북부 지역의 고속도로, 일반국도, 지방도의 노선을 남북과 동서로 구분하여 연계성이 강한 노선들을 하나의 축으로 설정한다. 즉, 노선의 수와 관계없이 지역을

남북·동서로 큰 교통축을 이루는 각각 세 개 축으로 나누어 이에 포함되는 노선을 축에 포함하여 하나의 개발축으로 설정하기로 한다. 여기에서는 개발축은 남북 A, B, C와 동서 1,2,3축으로 이름을 붙여 각각 3개 축으로 설정되며, 이는 도시간 연계축과 동일하다.

〈표 14〉 축 설정 결과

축	노선명	구분
남북A	일반국도 - 77, 29 지방도 - 603, 649	5개 노선
남북B	서해안고속도로 지방도 - 609, 647, 615	3개 노선
남북C	일반국도 - 21, 45 지방도 - 619, 633	5개 노선
동서1	일반국도 - 34, 38 지방도 - 634	3개 노선
동서2	일반국도 - 32, 지방도 - 618	2개 노선
동서3	일반국도 - 40, 지방도 96, 622	3개 노선

3) 축별 교통량 현황 분석

앞서 설정한 6개 축별 교통량은 교통량통계연보를 참고로 하여 총교통량과 화물교통량으로 구분하여 분석함으로써 물류축 구조를 함께 파악한다.

설정된 각 축에 대한 총교통량과 화물교통량은 <표 15>와 같으며, 총교통량, 화물교통량 모두 남북축의 비율이 큰 것을 알 수 있다. 특히 남북 B축의 총교통량과 화물교통량이 각각 24.9%, 25.4%로 가장 크게 나타나며, 남북축에서는 다음으로 남북C, 남북A축의 순으로 나타난다. 동서축에서는 동서1축의 비율이 크게 나타났으며, 동서2와 동서3은 7%대로 비슷하게 나타난다.

남북축 중 서해안고속도로가 포함되는 남북B와 수도권과 가까운 동서1축의 비율이 크게 나타나는데, 이는 남북B축이 용량이 큰 고속도로를 포함하고, 동서1축에 두 개의 일반국도 노선을 포함하기 때문으로 분석된다.

남북축의 비율이 높은 것은 충남서북부지역이 수도권 및 대전권 등 남부지역과 연결되는 남북축의 개발이 동서축의 개발보다 잘 이루어져 있음을 시사하고 있다.

여기에서 남북축은 총교통량 비율이 높고 동서축은 화물교통량의 비율이 높은 것으로 나타난다. 특히 남북축에서 남북C축의 화물교통량 비율이 높게 나타나고, 동서축에서는 동서1축과

동서2축의 화물교통량 비율이 상대적으로 높게 나타난다. 이를 통해 남북C축과 동서1, 2축의 물류기능이 다른 축보다 상대적으로 중요한 것으로 판단할 수 있다.

〈표 15〉 축별 교통량 현황

(단위 : 대/일, %)

구분	총교통량	비율	화물교통량	비율
남북A	38,716	17.6	9,801	14.5
남북B	59,171	26.8	17,428	25.7
남북C	48,396	21.9	15,500	22.9
소계	146,283	66.3	42,729	63.0
편차	-	3.8	-	4.8
동서1	40,699	18.4	15,046	22.2
동서2	16,611	7.5	5,198	7.7
동서3	17,001	7.7	4,821	7.1
소계	74,311	33.7	25,065	37.0
편차	-	5.1	-	7.0
총계	220,594	100.0	67,793	100.0
편차	-	7.0	-	7.4

자료 : 국토해양부. 교통량정보제공시스템. 참고 재구성. (<http://www.road.re.kr/>)

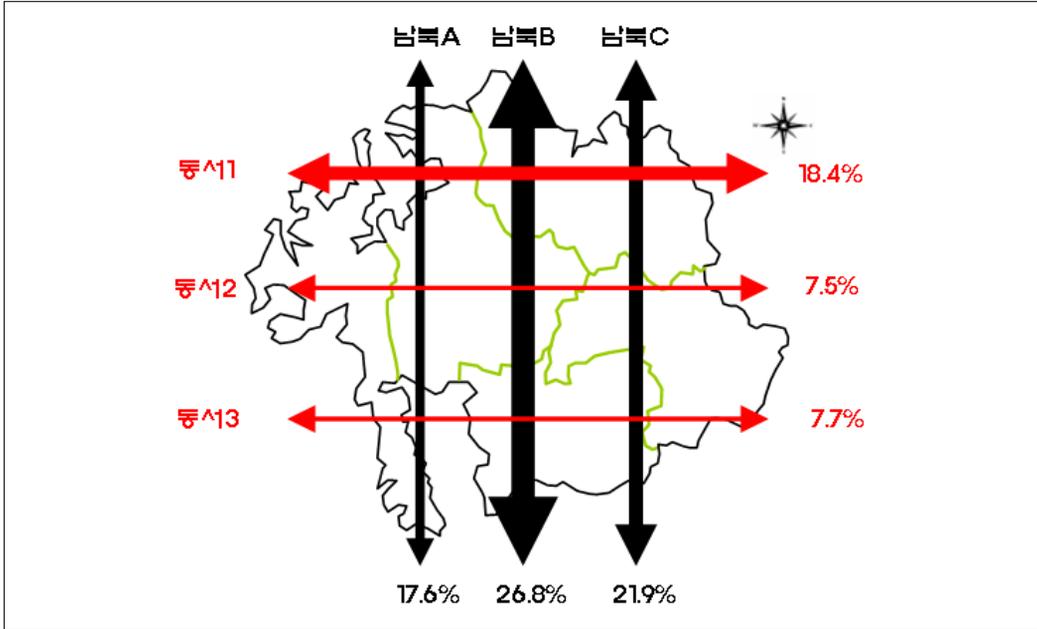
4) 축별 교통량 편차 분석

축별 교통량의 편차를 세부적으로 분석하면, 화물교통량의 편차가 총교통량의 편차보다 0.4% 정도 조금 높게 나타난다. 남북축의 편차 또한 총교통량 3.8, 화물교통량 4.8로 화물교통량의 편차가 크며, 동서축 역시 총교통량 5.1, 화물교통량 7.0로 같은 결과로 나타난다.

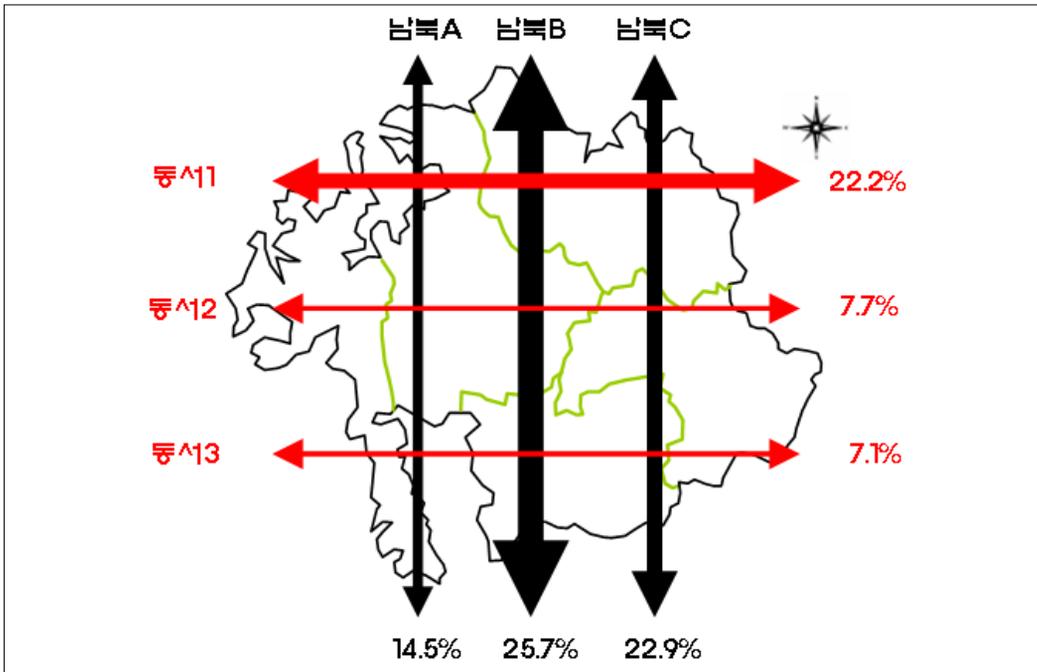
총교통량과 화물교통량 모두 남북축의 편차보다 동서축의 편차가 더 큰 것으로 분석되며, 동서1 축은 동서2축과 동서3축의 2~3배 정도 교통량의 차이가 나타나는 데 비하여 동서2축과 동서3축은 비슷한 수준이다.

결과적으로 동서방향의 편차가 남북방향보다 높은 것은 남북간이 더 불균형적인 개발이 이루어지고 있음 간접적으로 알 수 있으며, 화물교통량이 총교통량보다 편차가 높은 것은 일반지역개발축보다 물류축의 개발수준이 불균형이 심한 것으로 판단할 수 있다.

〈그림 14〉 총 교통량 축별 위계



〈그림 15〉 화물교통량 축별 위계



2. 인구를 기준으로 한 중심도 분석

1) 개요

여기에서는 인구수를 기준으로 지역 내 도시의 중심도 산정을 통해 위계를 설정하고, 이들 중심지의 지역 내 공간적 분포 현황을 제시하고자 한다.

주요 분석 방법은 Christaller의 중심지 이론 활용하며, 중심도 산정의 기준으로는 인구수를 기준으로 4단계 중심지를 설정하고자 한다.

2) 주요 대상지 선정

앞서 언급한 바와 같이 연구대상지에는 1개 시와 8개 읍, 44개 면 등 총 53개 행정단위로 구성되어 있다. 이 중 주요대상지 선정은 인구수 및 행정구역을 기준으로 하여, 이 연구에서는 1개 시와 8개 읍만을 대상 지역으로 선정하고자 한다. 기타 41개의 면단위의 경우 중심도의 반영비율이 작으므로 배제하고자 한다.

〈표 16〉 주요대상지 선정

구분	대상지역	비고
시	서산시	1개 시
읍	태안읍, 당진읍, 예산읍, 홍성읍, 광천읍, 함덕읍, 안면읍, 삽교읍	8개 읍

3) 대상지 인구 분석 및 위계 설정

(1) 인구 분석

인구를 통한 중심도 분석은 대상지역의 인구수를 기초로 분석하므로 주요대상지역의 인구수를 조사해야 하며, <표 17>에서와 같이 각기 인구수 분포를 보이고 있다. 분포를 보면 서산시의 인구만이 10만을 넘고, 3만 전후, 2만 전후, 1만 전후 등으로 구분된다.

〈표 17〉 대상지 인구분석

구분	대상지	인구수(명)	비고
시	서산시	74,474	동계 인구수
읍	태안읍	27,455	
	당진읍	37,273	
	예산읍	37,049	
	홍성읍	40,554	
	광천읍	10,402	
	합덕읍	11,970	
	안면읍	9,708	
	삽교읍	9,499	

자료 : 각 시·군 인구통계자료 참고.

(2) 중심도 분석 기준

이 연구에서는 주요대상지의 인구수에 따라 중심지 위계를 설정하게 되는데, 인구위계는 Christaller의 중심지 이론에서 제시한 중심지 위계를 고려하여 이 중 4단계로 설정하고자 한다. 이러한 4단계 중심지 분석은 현재에도 독일의 경우 지역계획에서 4단계로 중심지 설정과 공간구조도를 작성하고 있다.

흔히 4단계는 앞서 언급한 바와 같이 High Center (H), Middle Center(M), Low Center(L), Small Center(S)로 구성된다. 이러한 구분기준과 인구수의 분포를 고려해 보면, High Center (H)는 시급도시가 주로 해당된다.

Middle Center (M)는 인구 1만명 이상 읍 급 도시로 구분되나, Middle Center에서도 인구의 규모가 다르기 때문에 실질적인 규모를 위해 3그룹으로 분류하여 그룹으로 나누어 보면, A그룹은 인구 30,000명 이상, B그룹은 20,000명 이상, C그룹은 10,000명 이상으로 구분할 수 있다.

Low Center (L)는 인구 1만천 읍소재지가 해당되며, Small Center (S)는 기타 면소재지로 구성될 수 있다.

〈표 18〉 대상지 인구위계 설정

구분		대상지	인구수(명)	비고	
위계구성	행정구역				
High Center (상위중심)	시	서산시	74,474		
Middle Center (중위중심)	읍	A그룹	홍성읍	40,554	
			당진읍	37,273	
			예산읍	37,049	
		B그룹	태안읍	27,455	
			C그룹	합덕읍	11,970
		광천읍		10,402	
Low Center (하위중심)	읍	안면읍		9,708	
		삼교읍		9,499	
Small Center (소중심)	면	기타 41개 면		-	

주 : 서산시의 당진읍은 군단위의 경우에는 유사한 규모(서산시 157,279명, 당진군 127,167명)를 보이나, 시·읍 단위를 비교하면 인구수 차이가 있어 위계의 차이가 발생함

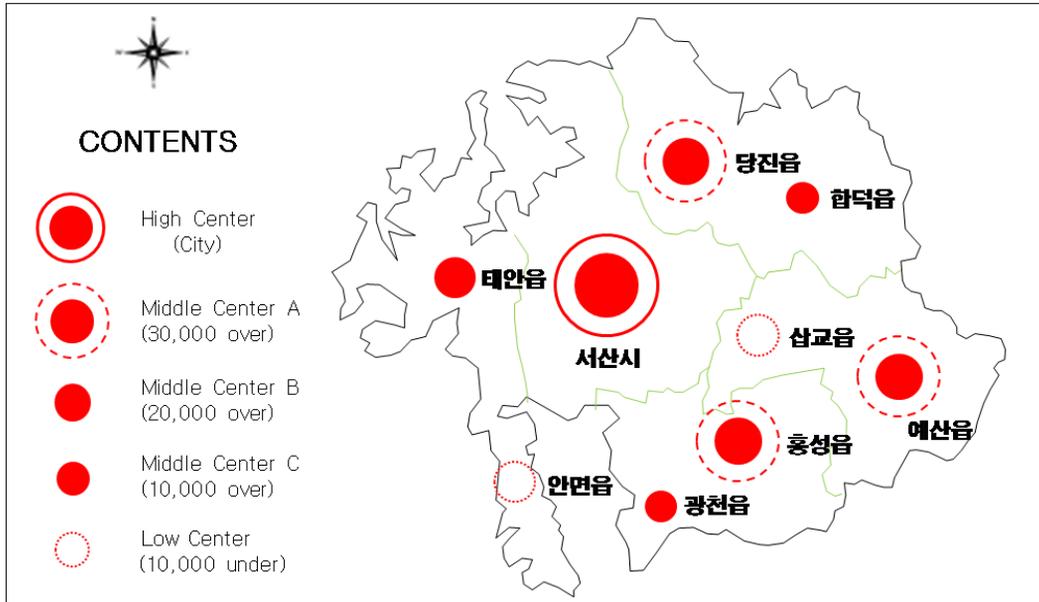
4) 중심도 분석 결과

대상지역의 인구를 기준으로 위계를 설정한 후 중심도 분석을 한 결과 서산시를 중심으로 당진읍과 예산읍, 홍성읍을 중심으로 공간구조가 형성되는 것을 알 수 있다.

당진, 예산, 홍성읍은 Middle Center로서 인구 30,000명 이상의 큰 규모의 도시권을 형성하고 있으며 서산시와 비슷한 도시규모와 기능을 가지고 있으나, 아직까지는 서산시를 최상위 중심지로 하고 주변에 중·소규모의 도시권역을 형성하고 있다.

위계설정 결과는 <표 19>와 <그림 16>에서와 같이 표현되는데, 상위중심지(H)는 서산시 1개로 설정되며, 중위중심지(M)는 홍성읍, 예산읍, 태안읍, 합덕읍 그리고 광천읍을 포함한다. 또한 하위중심지(L)는 안면읍과 삼교읍으로 나타나며, 소중심지(S)는 기타 41개 면소재지로 설정된다.

〈그림 16〉 대상지역 인구위계도



3. 대상지 개발축의 위계 설정

1) 개요

여기에서는 설정된 중심지를 기준으로 중심지를 연결하는 주요 개발축을 설정하고, 연결된 중심지의 위계를 고려하여 개발축별 위계를 제시하고자 한다.

이를 위해서는 앞서 살펴본 중심지와 교통인프라 설정 기준 사례를 기준으로 역시 4단계 개발축의 위계를 설정하고 있다.

우선 최상위 개발축은 상위중심지와 상위중심지 (H-H)를 연결하는 축으로 형성된다. 두 번째는 2단계 개발축으로 상위중심지와 중위중심지 (H-M) 혹은 중위중심지와 중위중심지를 연결 (M-M)하는 축으로 구성된다. 3단계 개발축은 중위중심지와 하위중심지 (M-L) 혹은 하위중심지와 하위중심지를 연결(L-L)하는 축으로 구성되며, 끝으로 최하위 개발축은 하위중심지와 소중심지 (L-S) 혹은 소중심지와 소중심지를 연결하는 축 (S-S)으로 이 연구에서는 언급하지 않도록 한다.

2) 개발축 위계 설정 및 공간구조도 작성

(1) 공간구조를 고려한 개발축 위계 설정 기준

앞서 제시한 4단계 개발축은 개발축의 기능을 고려하여 다시 두 개 그룹으로 구분하는데, 하나는 외부지역과 연결되는 광역 개발축이고 다른 하나는 지역내 연계를 중심으로 하는 지역 개발축으로 설정된다.

광역 개발축은 앞서 언급한 4단계 개발축 중에서 최상위 개발축과 일부 2단계 개발축이 해당된다. 특히 중위중심지와 중위중심지를 연결하는 개발 축 중에서도 A, B그룹의 상급 중위중심지를 연결하는 축을 포함하고 있다.

지역개발축은 앞서 언급한 4단계 중 일부 2단계 개발축과 3 및 4단계 개발축이 포함된다. 특히 2단계 개발축 중에서는 C그룹 중위중심지간의 연결이 해당된다. 그리고 일반적으로는 하위중위중심지 그리고 소중심지를 연결하는 개발축이 해당된다.

(2) 광역 개발축의 설정

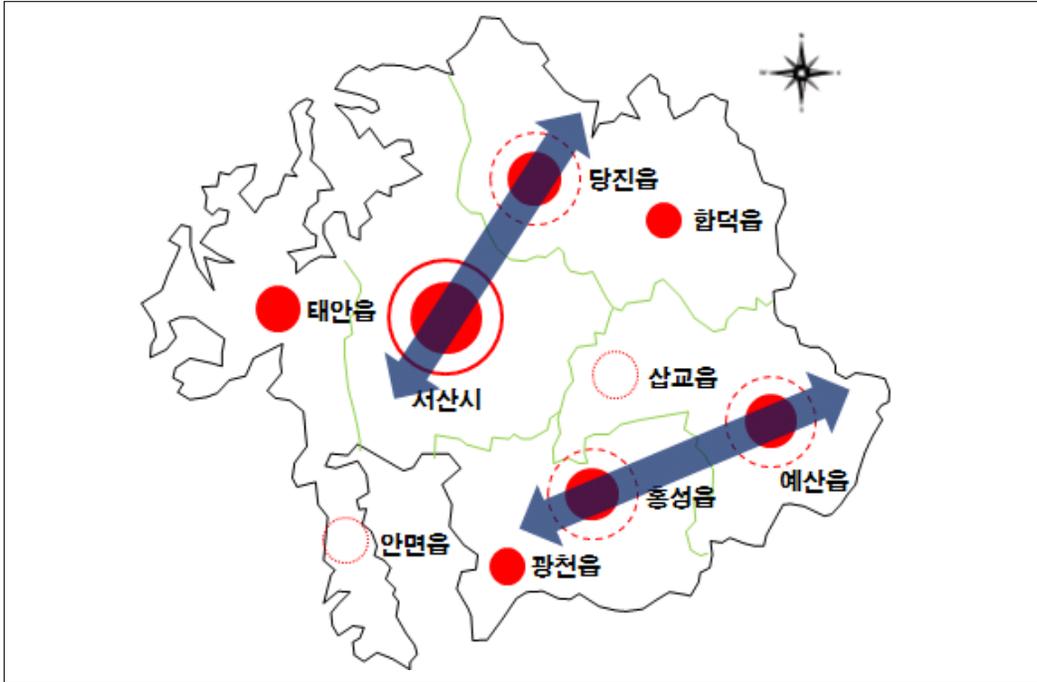
이 연구에서 도출한 현재 공간구조상 최상위개발축은 “11”자 형태로 서산시를 중심으로 서해안고속도로 및 국철 장항선을 따라 축이 형성되고 있다. (참고 <그림 17>)

최상위 개발축을 포함한 광역 개발축은 High Center인 서산시를 중심으로 Middle Center A, B그룹의 연결 축으로 설정하게 된다. 결과적으로 서해해상축, 북부축, 서부축, 동부축, 남부축 등 총 5개 축으로 설정되며, High-Middle의 직접 연결 축은 3개축이며, Middle-Middle 연결 축은 2개축으로 설정된다. (참고 <그림 18>)

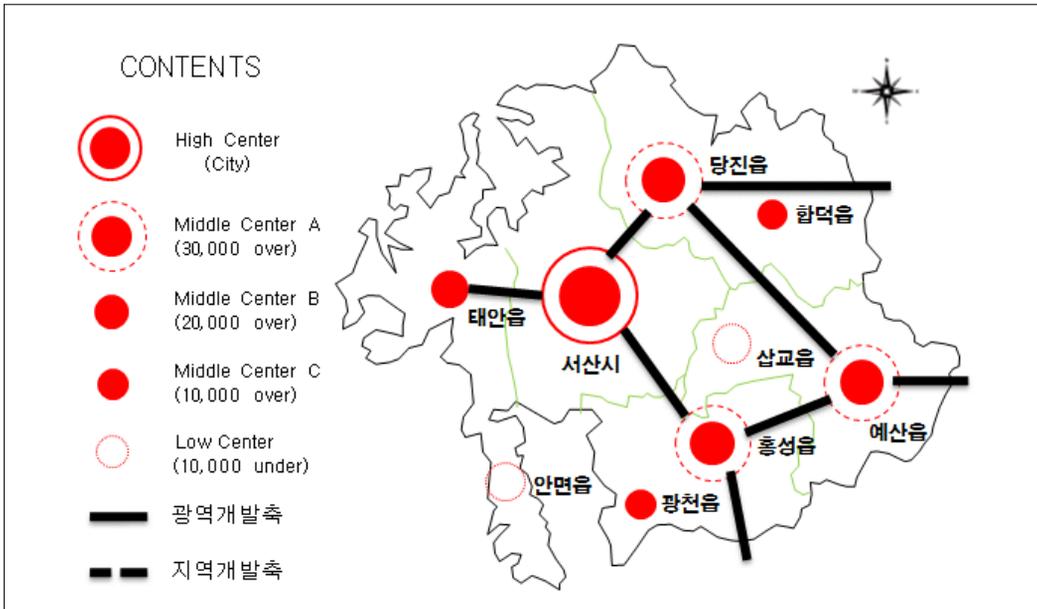
<표 19> 광역 개발축 위계표

개발축 위계		대상지역
서해해상축	H-M(B)	서산시-태안읍
북부축	H-M(A)	서산시-당진읍
서부축	H-M(A)	서산시-홍성읍
동부축	M(A)-M(A)	당진읍-예산읍
남부축	M(A)-M(A)	홍성읍-예산읍

〈그림 17〉 충남 서북부 최상위 개발축 형성 사례



〈그림 18〉 광역 개발축 위계도



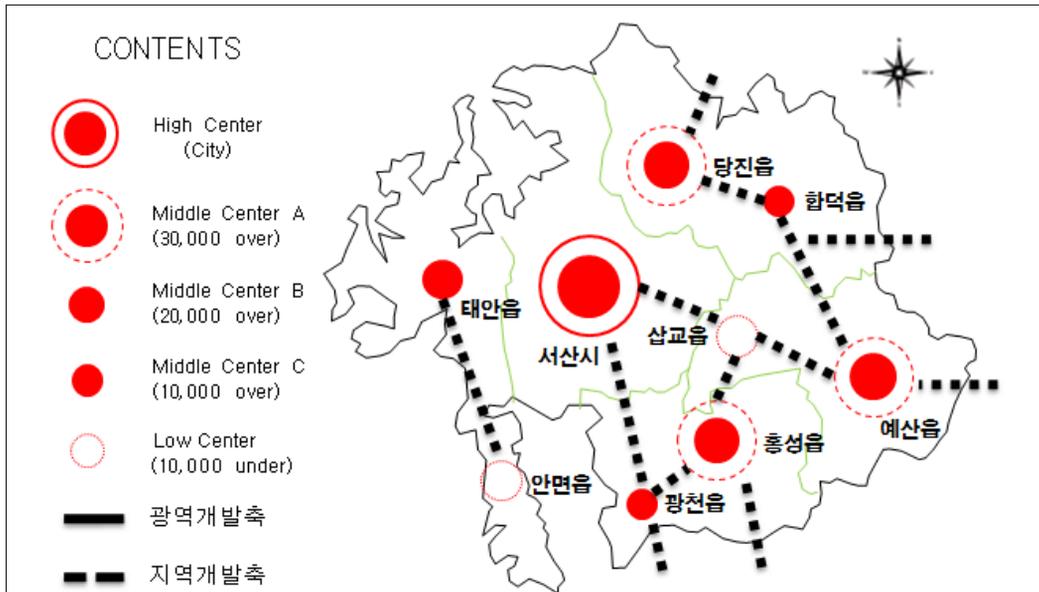
(3) 지역 개발축의 설정

지역 개발축은 High Center-Middle Center를 중심으로 Middle과 Low와의 연결 축으로 설정하게 되는, 여기에서는 <표 20>과 같이 서-광, 서-삼, 삼-홍, 삼-예, 당-합, 합-예, 홍-광, 태-안 축 등 총 8개 축으로 설정된다.

<표 20> 지역 개발축 위계표

개발축 위계		대상지역
서-광축	H-M(C)	서산시-광천읍
서-삼축	H-L	서산시-삼교읍
삼-홍축	L-M(A)	삼교읍-홍성읍
삼-예축	L-M(A)	삼교읍-예산읍
당-합축	M(A)-M(C)	당진읍-합덕읍
합-예축	M(C)-M(A)	합덕읍-예산읍
홍-광축	M(A)-M(C)	홍성읍-광천읍
태-안축	M(B)-L	태안읍-안면읍

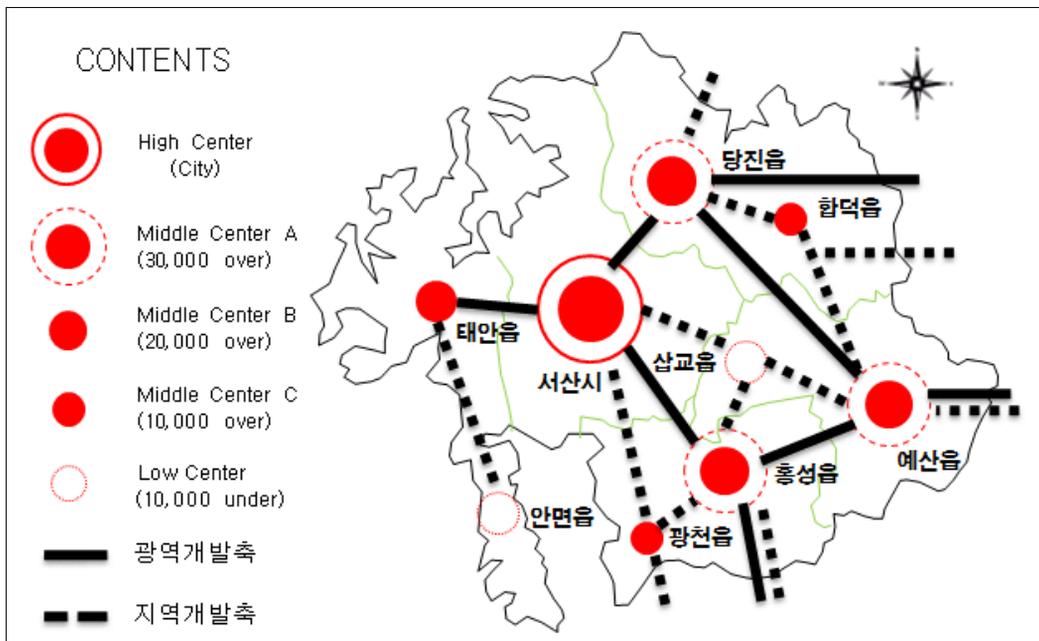
<그림 19> 지역 개발축 위계도



(4) 개발축 종합

충청남도 서북부의 현재 공간구조는 큰 “口”자 형태의 광역 개발축을 중심으로 “△”형의 지역 개발축으로 설정되어있다. 그리고 가장 상위 중심지는 서산시로서 충남 서북부지역의 광역거점기능을 수행하고 있으나 그 영향력은 앞서 제시한 편차 수준을 감안할 때 미흡한 것으로 나타난다.

〈그림 20〉 개발축 종합 위계도



4. 개발축과 교통시설의 비교 분석

1) 개발축의 교통시설 분석

(1) 분석의 개요

앞서 이론적 검토 부분에서 살펴보았듯이, 개발축에 따라 적절한 수준의 교통망(도로망 등)

이 형성되어야 효율적인 지역개발과 공간구조가 형성된다. 따라서 여기에서는 개발축별로 현재의 교통시설 실태를 비교·분석함으로써 교통인프라의 적정성을 검토하고, 향후 교통인프라 개발 방향을 제시하는 것을 목적으로 하고 있다.

여기에 적용되는 방법은 광역 및 지역 개발축 상의 현재 교통시설(도로)을 조사 분석하고, 교통시설은 고속도로, 국도, 지방도로 구분하여 분석한다. 그리고 이어서 개발축 상의 교통시설을 조사 분석 후 시설 확충에 대한 필요성을 제시하고자 한다.

(2) 광역 개발축의 교통시설 실태 분석

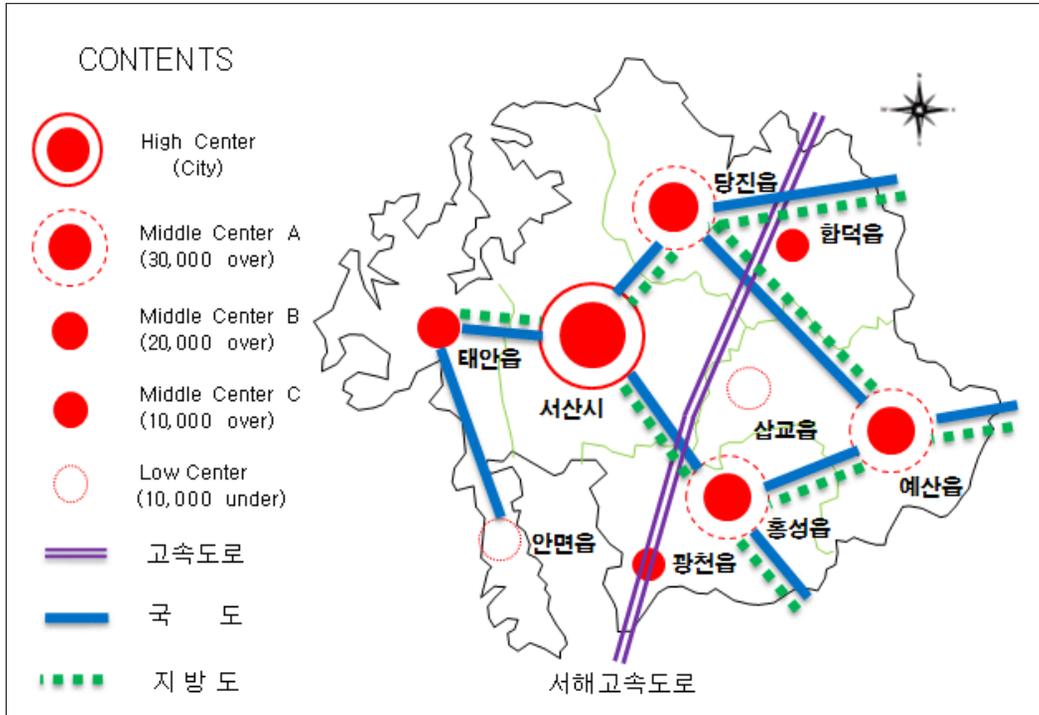
서해해상축인 H-M(B) 서산시-태안읍의 경우 고속도로는 없으며 국도 77호, 32호선과 우회하는 지방도 634호선이 있다. 북부축 H-M(A) 서산시-당진읍의 경우 서해안고속도로가 있으나 경유하는 노선으로 실제 두 지역간 이동 경로로는 실효성이 없고 타 지역의 진출입 목적으로 사용되며, 국도는 32호선과 지방도 634호선, 70호선이 있다.

서부축 H-M(A) 서산시-홍성읍 역시 서해안고속도로가 경유하지만 두 지역간의 이동경로가 아닌 타 지역의 진출입 목적으로 이용되며, 국도는 29호선, 지방도는 삼교읍으로 우회하는 609호선이 있다. 동부축 M(A)-M(A) 당진읍-예산읍의 경우 고속도로는 없으며, 합덕을 경유하는 국도 32호선과 지방도 618호, 619호선이 있다. 남부축 M(A)-M(A) 홍성읍-예산읍의 경우 인접 지역으로 고속도로는 없으며 국도 21호선과 지방도 616호선, 619호선이 있다.

〈표 21〉 광역 개발축 교통시설

개발축 위계		대상지역	교통시설(도로) 여부		
			고속도로	국도	지방도
서해해상축	H-M(B)	서산시-태안읍		○	○
북부축	H-M(A)	서산시-당진읍	○ (경유)	○	○
서부축	H-M(A)	서산시-홍성읍	○ (경유)	○	○
동부축	M(A)-M(A)	당진읍-예산읍		○	○
남부축	M(A)-M(A)	홍성읍-예산읍		○	○

〈그림 21〉 광역 개발축의 교통시설



(3) 지역 개발축 교통시설 실태 분석

H-M(C) 서산시-광천읍의 경우 해미에서 광천까지의 서해안고속도로가 있으며, 국도는 29호선과 21호선이 홍성을 경유함, 지방도는 609호, 622, 96호선 등이 타 지역을 경유하여 연결되어 있다.

H-L 서산시-삼교읍은 고속도로는 없으며 국도 29호, 45호선을 경유하고 지방도 609호선이 우회하여 연결되어 있으며, L-M(A) 삼교읍-홍성읍의 경우 인접지역으로 고속도로와 국도가 없으며 지방도 609호선으로 연결되어 있다.

L-M(A) 삼교읍-예산읍은 국도 45호선과 고덕을 경유하는 지방도 622호, 618호선이 있으며, M(A)-M(C) 당진읍-함덕읍은 국도 32호선과 지방도 615호선이 연결되어 있다.

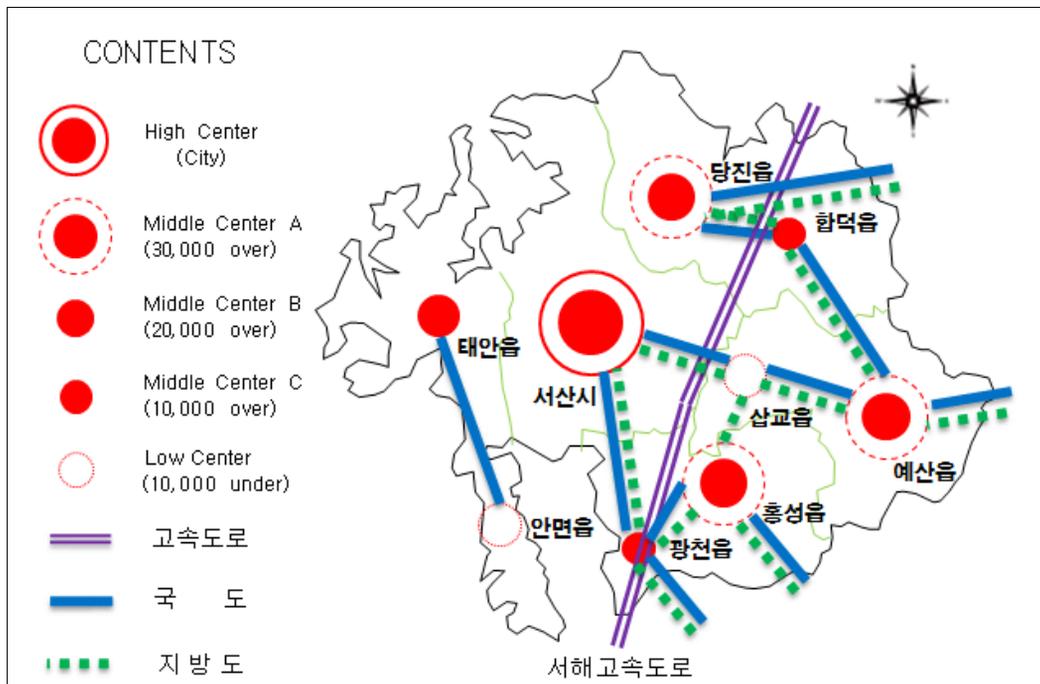
M(C)-M(A) 함덕읍-예산읍은 국도 32호선과 고덕면을 경유하는 지방도 622호, 618호선, 도고를 경유하는 70호, 645호선이 있으며, M(A)-M(C) 홍성읍-광천읍은 국도 21호선과 장곡면을

경유하는 지방도 609호, 96호선 그리고 M(B)-L 태안읍-안면읍은 읍 소재지를 연결하는 국도 77호선이 있다.

〈표 22〉 지역 개발축의 교통시설

개발축 위계		대상지역	교통시설(도로) 여부		
			고속도로	국도	지방도
서-광축	H-M(C)	서산시-광천읍	○ (경유)	○ (경유)	○ (경유)
서-삽축	H-L	서산시-삽교읍		○	○
삽-홍축	L-M(A)	삽교읍-홍성읍			○
삽-예산축	L-M(A)	삽교읍-예산읍		○	○
당-합축	M(A)-M(C)	당진읍-합덕읍		○	○
합-예산축	M(C)-M(A)	합덕읍-예산읍		○	○
홍-광축	M(A)-M(C)	홍성읍-광천읍		○	○
태-안축	M(B)-L	태안읍-안면읍		○	

〈그림 22〉 지역 개발축 교통시설



2) 개발축과 교통시설의 비교·분석 결과의 종합

(1) 광역 개발축 교통시설 필요성 검토

충남서북부 중심도 분석을 통해 작성된 개발축의 교통시설을 바탕으로 광역 개발축 상의 필요 교통시설을 검토하며, 광역 교통시설 표에서 나타났듯이 각 지역을 연결하는 국도와 지방도는 최소한으로 현재 구성되어있는 것으로 나타난다.

하지만, 국도와 지방도가 각 지역의 중심지로 직접 연결되어있는 곳은 서산시와 홍성읍 2곳에 불과하다. 즉, 충남서북부의 원활한 소통체계를 위해서는 각 광역 중심지의 교통시설을 정비할 필요성이 있다.

고속도로의 경우 인접지역으로 신설이 불가하고 국도와 지방도의 경우 현재의 시설로 일부 수요를 충분히 감당할 수 있으므로, 서산시-광천읍, 삽교읍-홍성읍, 삽교읍-합덕읍 등 각 광역 중심지간의 원활한 소통을 위해서 기존 국도와 지방도를 중심지와 연결하는 연결로를 확장 및 신설할 필요가 있다.

그리고 지역 간의 빠른 소통을 위해 서산시-홍성읍-예산읍-당진읍을 경유하는 자동차 전용도로 순환선 신설을 제시할 수 있다.

(2) 지역 개발축 교통시설 필요성 검토

역시 충남서북부 중심도 분석을 통해 작성된 개발축의 교통시설을 바탕으로 지역 개발축 상의 필요 교통시설을 검토하면, 지역 교통시설의 경우 태안읍-안면읍, 홍성읍-삽교읍을 제외하고는 모두 국도와 지방도가 구축되어 운영 중에 있다.

하지만, 지역 교통시설 역시 광역 교통시설과 같이 국도와 지방도의 경우 직접 연결되어 있는 곳은 3~4곳에 불과하다.

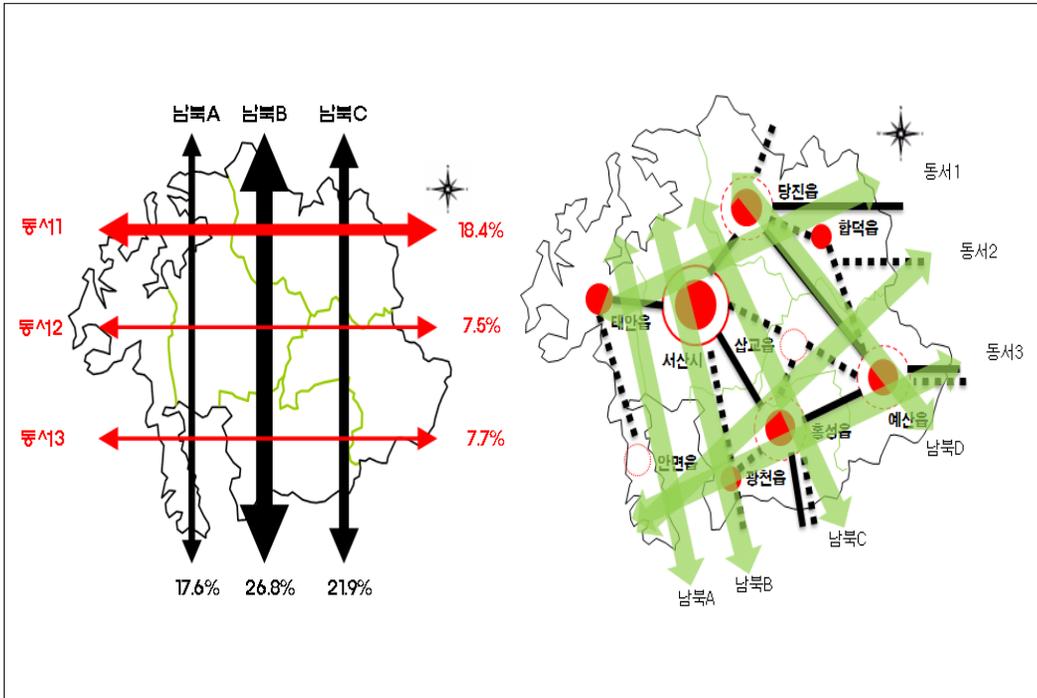
지역 교통시설은 광역 교통시설과 상충되는 부분이 많으므로 광역과 함께 교통시설을 분배하여 신설되어야 할 것으로 사료된다. 그러기 위해서는 광역 교통시설에서 지역간 자동차 전용 순환선을 신설하여 수요를 처리하는 등 현재의 시설과 중심지간의 연결로를 신설하여 활용하는 방안을 모색해야 한다.

단, 서산시와 광천읍의 경우 타 지역으로 경유하지 않고 직접 연결되는 국도 및 지방도의 연장이 시급한 것으로 판단되며, 충남서북부의 경우 각 지역의 중심지가 인접하여 있으므로 새로운 도로의 신설보다는 기존도로의 확·포장 공사 및 연결로 신설, 도로 직선화 정비 사업을 제시하고자 한다.

〈표 23〉 개발축과 교통축 비교

축		지역 및 노선명
교통축	남북A	일반국도 - 77, 29 지방도 - 603, 649
	남북B	서해안고속도로 지방도 - 609, 647, 615
	남북C	일반국도 - 21, 45 지방도 - 619, 633
	동서1	일반국도 - 34, 38 지방도 - 634
	동서2	일반국도 - 32, 지방도 - 618
	동서3	일반국도 - 40, 지방도 96, 622
개발축	남북A	안면읍 - 태안읍 - 서산시
	남북B	서해안고속도로(당진-서산-광천)
	남북C	서산 - 홍성 - - - 세종시
	남북D	당진 - 예산 - - - 세종시
	동서1	태안 - 서산 - 당진
	동서2	광천 - 삽교 - 합덕
	동서3	광천 - 홍성 - 예산

〈그림 23〉 개발축과 교통축 비교



(3) 비교 · 분석 결과의 종합

개발축과 교통축의 비교 결과 교통축의 경우 남북, 동서간 3축으로 형성되며, 개발축의 경우는 크게 남북 4축, 동서 3축으로 형성되고 있다.

개발축의 경우 남북방향으로 남북D축과 남북B축 사이의 간격을 줄이고 (spacing), 서산-삼교-홍성축이 미약하나마 새로운 축으로 발전하도록 유도해야 한다. 이는 향후 충남도청과 세종시와의 연계 역할을 담당할 것이다. 개발축과 교통축 위계의 경우 남북 및 동서 축 형성에 차이가 있으나 위계상으로는 크게 달라진 점은 없다.

하지만 세종시와의 연계축이 발달될 경우 남북 C와 남북 D의 개발축이 두 위계로 형성될 것으로 판단된다.

〈표 24〉 개발축과 교통축 위계 비교

축		지역 및 노선명	위계순
교통축	남북A	일반국도 - 77, 29 지방도 - 603, 649	C
	남북B	서해안고속도로 지방도 - 609, 647, 615	A
	남북C	일반국도 - 21, 45 지방도 - 619, 633	B
	동서1	일반국도 - 34, 38 지방도 - 634	1
	동서2	일반국도 - 32, 지방도 - 618	3
	동서3	일반국도 - 40, 지방도 96, 622	2
개발축	남북A	안면읍 - 태안읍 - 서산시	C
	남북B	서해안고속도로(당진-서산-광천)	A
	남북C	서산 - 홍성 - - - 세종시	B
	남북D	당진 - 예산 - - - 세종시	
	동서1	태안 - 서산 - 당진	1
	동서2	광천 - 삼교 - 합덕	3
	동서3	광천 - 홍성 - 예산	2

제5장 장래 여건을 고려한 공간구조 전망

1. 주요대상지 장래 인구수 예측

여기에서는 공간구조 변화에 가장 큰 영향을 미칠 장래 여건으로 인구수를 선정하고, 이들 인구수 변화를 전망하여 향후 중심도 및 공간구조 변화를 전망하고자 한다.

인구수 예측방법은 기존 각종 계획에서 이미 예측된 결과를 최대한 인용하고, 확정된 장래 개발 계획에 따른 인구수를 수용하여 활용하였다.

또한 주요대상지의 장래 개발 여건을 통해 계획 인구수를 조사 예측하였는데, 장래 인구수의 경우, 2020년 장래 개발 계획 등을 참고하여 예측하였으며, 여기에서 제시된 장래 인구수는 예정인구수이며 확정된 인구수가 아니다.

〈표 25〉 대상지 장래 인구수 예측

구분	대상지	현재 인구수(명)	장래(2020년) 계획 인구수(명)	비고
시	서산시	74,474	132,000	장래 인구수는 예정 인구수임
읍	태안읍	27,455	43,000	
	당진읍	37,273	315,000	
	예산읍	37,049	48,000	
	홍성읍	40,554	100,000	
	광천읍	10,402	40,000	
	합덕읍	11,970	20,000	
	안면읍	9,708	15,000	
	삼교읍	9,499	100,000	

자료 : 각 시·군 장래개발계획 등 참고.

장래 개발 여건에 따른 인구수 예측 결과 모든 지역에서 인구수는 증가한 것으로 나타난다.

특히 당진읍과 충남도청 예정지인 홍성읍, 삽교읍의 인구증가가 높게 나타났으나, 당진읍의 경우 장래 여건에서 당진읍과 송산, 송악읍의 연계를 통해 인구를 31만 명 이상으로 예측할 수 있다. 그 밖의 지역에서는 자연인구증가율과 택지개발(산업단지 등)을 통한 외부유입 등을 감안하여 인구수를 예측하였다.

2. 장래 중심지 변화 예측

1) 장래 중심지 위계 변화 분석

주요대상지의 장래 개발 여건 분석을 통해 예측된 인구수를 기준으로 중심지 위계 변화를 분석하면 <표 26>에서 처럼 많은 도시들의 위계가 변화하는 것을 볼 수 있다.

〈표 26〉 대상지 장래 인구 위계 설정

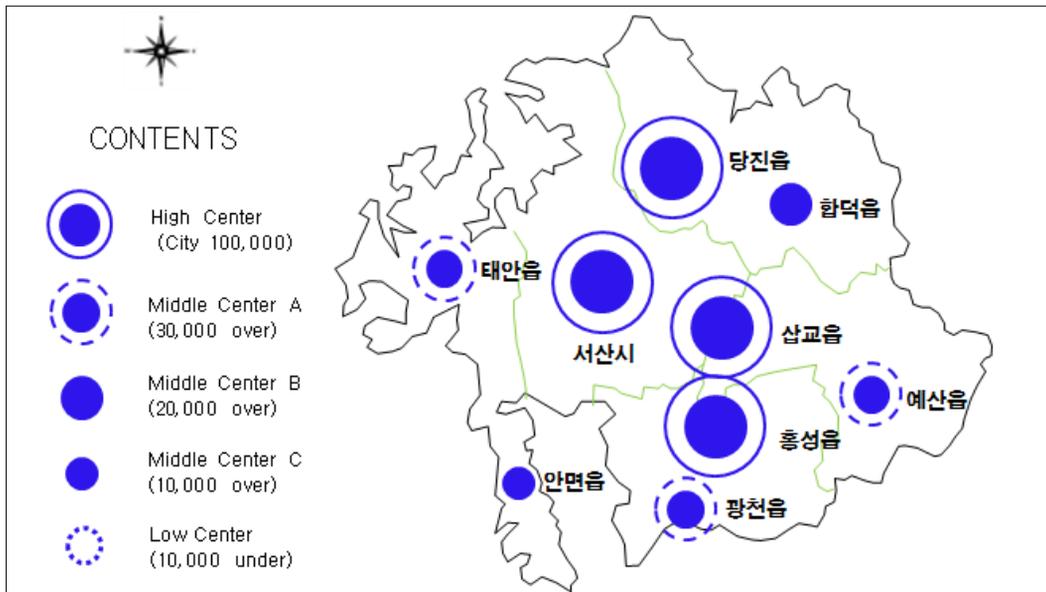
구분		대상지	인구수(명)	비고	
위계구성	행정구역				
High Center	시	서산시	132,000		
	읍	당진읍	315,000	지역연계인구	
		홍성읍	100,000		
		삽교읍	100,000		
Middle Center	읍	A	예산읍	48,000	
			태안읍	43,000	
			광천읍	40,000	
		B	합덕읍	20,000	
			C	안면읍	15,000
Low Center	면	기타 면	-		
Small Center	면	기타 면	-		

분석결과를 종합해 보면, 기존 중심지 위계에서는 High Center에 서산시 1개만 포함되었으나 장래 중심지 위계에서는 서산시를 포함하여 당진읍, 홍성읍, 삽교읍이 추가되었다.

Middle Center에서는 Low Center에서의 안면읍이 추가되었으며, 당진읍과 홍성읍이 상위 중심지로 위계가 높아지면서 제외되었다.

Low Center는 삽교읍과 안면읍이 제외되어 Small Center의 41개 면 중에서 1만명 이하 5천명 이상의 소재지가 포함될 것으로 판단되나 41개면에 대한 장래 인구의 정확한 수치가 집계되지 않아 포함시키지 않았다.

〈그림 24〉 장래 중심도 위계



<그림 24> 장래 중심도 위계를 살펴보면, 기존 서산중심의 공간구조가 당진읍과 충남도청 이전지인 홍성읍, 삽교읍으로 확대되어 충남서북부지역에 큰 광역 도시권을 형성하면서 S자 형태의 광역개발축(Belt)가 형성되는 것을 볼 수 있다.

이와 더불어 예산읍과 태안읍, 광천읍이 광역 도시권을 중심에 두고 외곽으로 Middle Center를 형성하는 구조를 보이게 된다.

이러한 중·하위계층 중심지의 공간구조는 태안읍과 예산읍, 광천읍의 큰 삼각형구조 안에 서산시와 당진읍, 홍성읍, 삽교읍의 S자형태의 광역 도시개발축이 형성되고 있다.

결과적으로 충남서북부는 1차 중심 광역권을 3핵으로 두고 2차 중심 광역권을 3핵으로 두는 3×3 다핵체제 구성으로 분석되는데, 여기에서 홍성읍과 삽교읍은 도청이전지로 두 지역은 향후 1핵화 될 것으로 예측할 수 있다.

2) 장래 개발축 위계 변화 분석

장래 개발축은 앞서 분석한 중심도 분석 결과를 바탕으로 1차 광역권과 2차 광역권으로 나누어서 개발축을 설정하고자 한다.

(1) 1차 광역권 개발축 설정

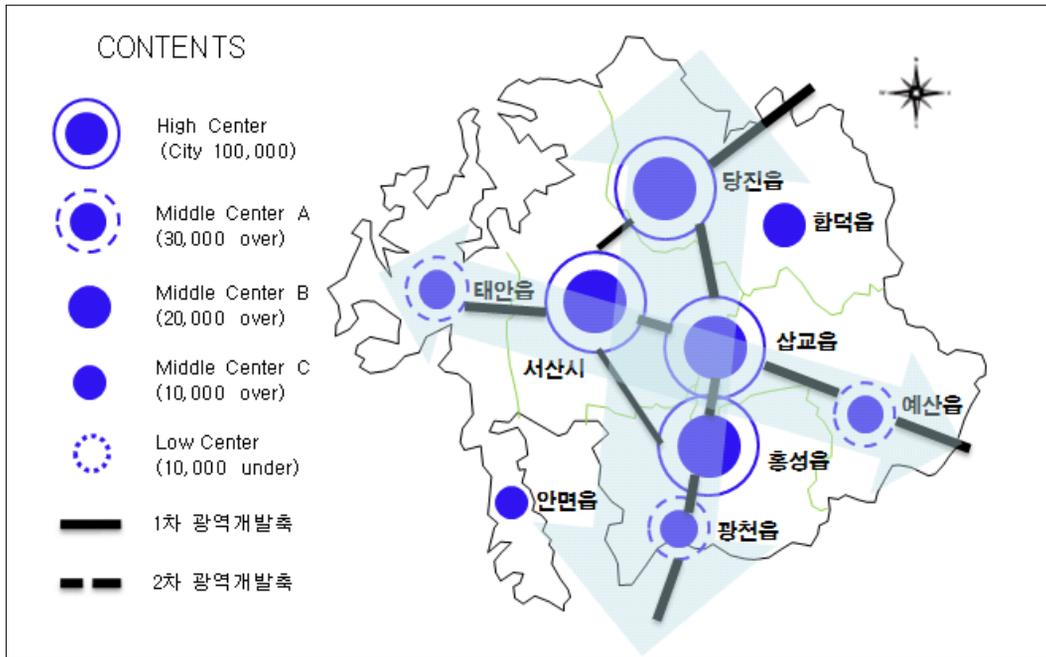
1차 광역권 개발축은 인구 10만이상의 High Center를 중심으로 축이 설정되는데, 3개 축에 7개 대상지가 포함되는 형태를 보이고 있다. 즉, 첫 번째, 남북축(A)은 당진읍-삽교읍(H-H), 삽교읍-홍성읍(H-H), 홍성읍-광천읍(H-M(A))가 포함되고, 두 번째, 남북축(B)에는 당진읍-서산시(H-H), 서산시-홍성읍(H-H), 홍성읍-광천읍(H-M(A))으로 형성된다. 반면, 동서축으로는 태안읍-서산시(M(A)-H), 서산시-삽교읍(H-H), 삽교읍-예산읍(H-M(A)) 등이 포함된다.

〈표 27〉 1차 광역권 개발축 설정

개발축 설정		대상지역
남북축(A)	H - H	당진읍-삽교읍
	H - H	삽교읍-홍성읍
	H - M(A)	홍성읍-광천읍
남북축(B)	H - H	당진읍-서산시
	H - H	서산시-홍성읍
	H - M(A)	홍성읍-광천읍
동서축	M(A) - H	태안읍-서산시
	H - H	서산시-삽교읍
	H - M(A)	삽교읍-예산읍

1차 광역권 개발축도는 <그림 25>와 같이 동서, 남북으로 3개축으로 인구 10만 이상의 High Center를 중심에 두고 “+”모양으로 형성되어 있다.

<그림 25> 1차 광역 개발축도

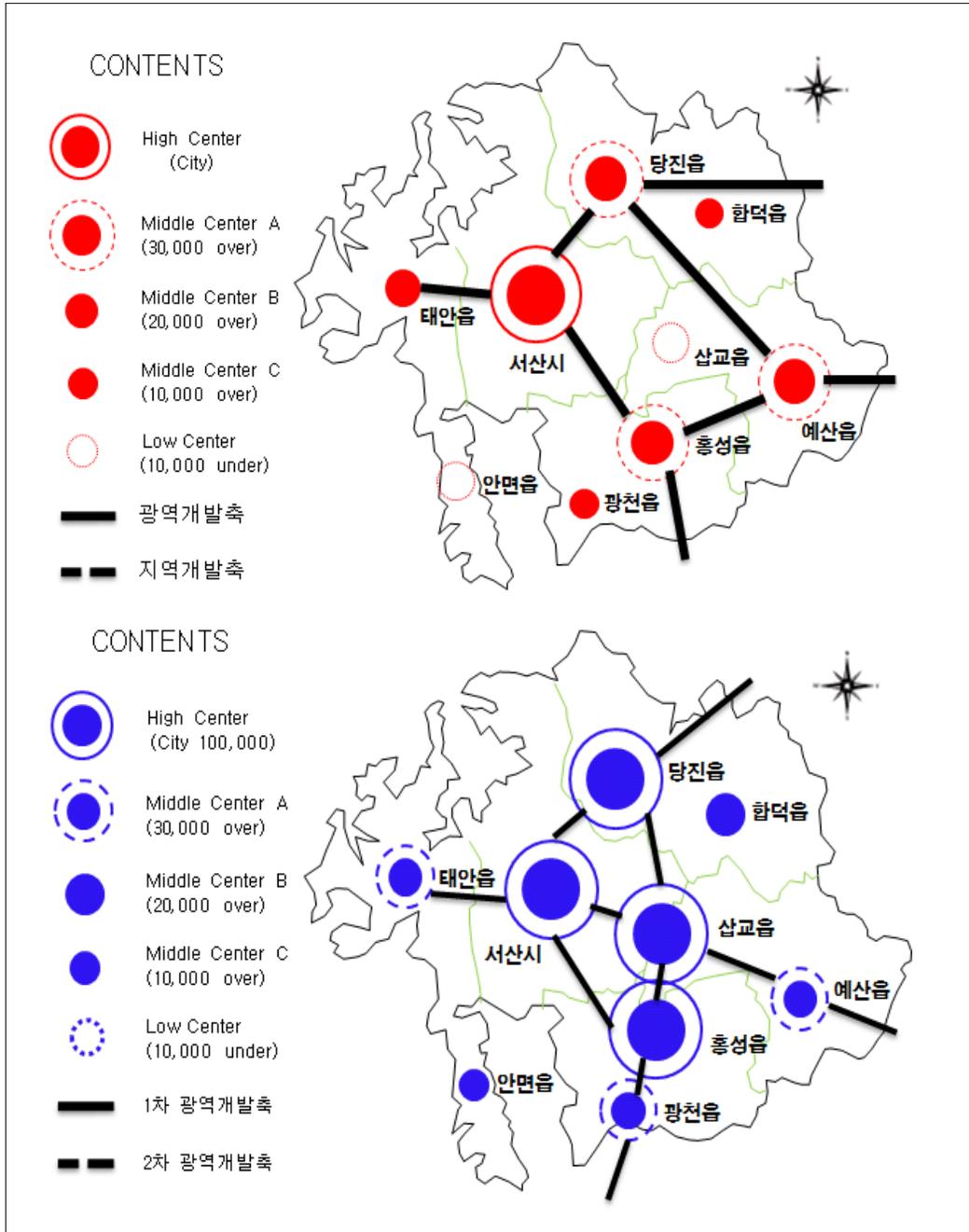


기존 광역 개발축과 비교하면 충남도청이전에 따른 공간변화가 예상되어 개발축이 홍성읍-서산시-당진읍에서 홍성읍-삼교읍-당진읍으로 변경되는 것을 볼 수 있다. (참고 <그림 26>)

(2) 2차 광역권 개발축 설정

2차 광역권 개발축은 인구 3만 이상의 Middle Center를 중심으로 축이 설정되는데, 여기에는 남북2개, 동서 2개 등 총 4개 축으로 구성되며 8개 대상지가 포함된다. 우선 첫 번째 남북축(A)은 태안읍-안면읍(M(A)-M(C)), 두 번째 남북축(B)은 당진읍-합덕읍(H-M(B)), 합덕읍-예산읍(M(B)-M(A))로 구성된다. 반면, 동서축(A)은 삼교읍-합덕읍(H-M(B))과 두 번째 동서축(B)인 광천읍-홍성읍(M(A)-H), 홍성읍-예산읍(H-M(A))으로 구성된다.

〈그림 26〉 기존 및 장래 광역 개발축 비교

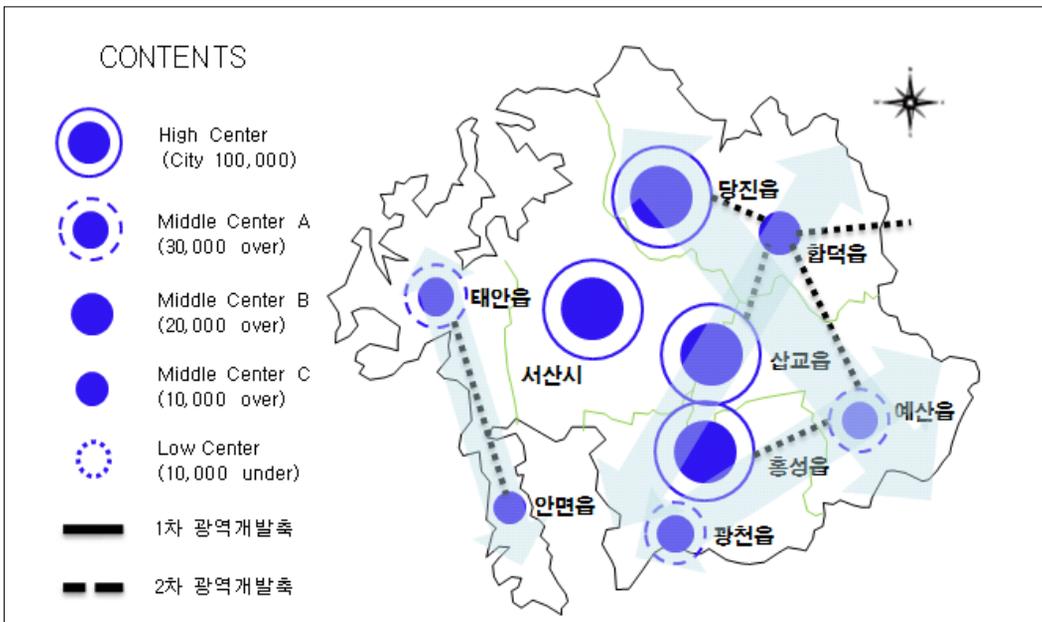


〈표 28〉 2차 광역권 개발축 설정

개발축 설정		대상지역
남북축(A)	M(A) - M(C)	태안읍 - 안면읍
남북축(B)	H - M(B)	당진읍 - 합덕읍
	M(B) - M(A)	합덕읍 - 예산읍
동서축(A)	H - M(B)	삼교읍 - 합덕읍
동서축(B)	M(A) - H	광천읍 - 홍성읍
	H - M(A)	홍성읍 - 예산읍

2차 광역권 개발축도는 <그림 27>와 같이 동서, 남북 4개축으로 구성되며, 인구 3만이상의 Middle Center를 중심으로 두고 1차 광역권 외각으로 형성되어있다.

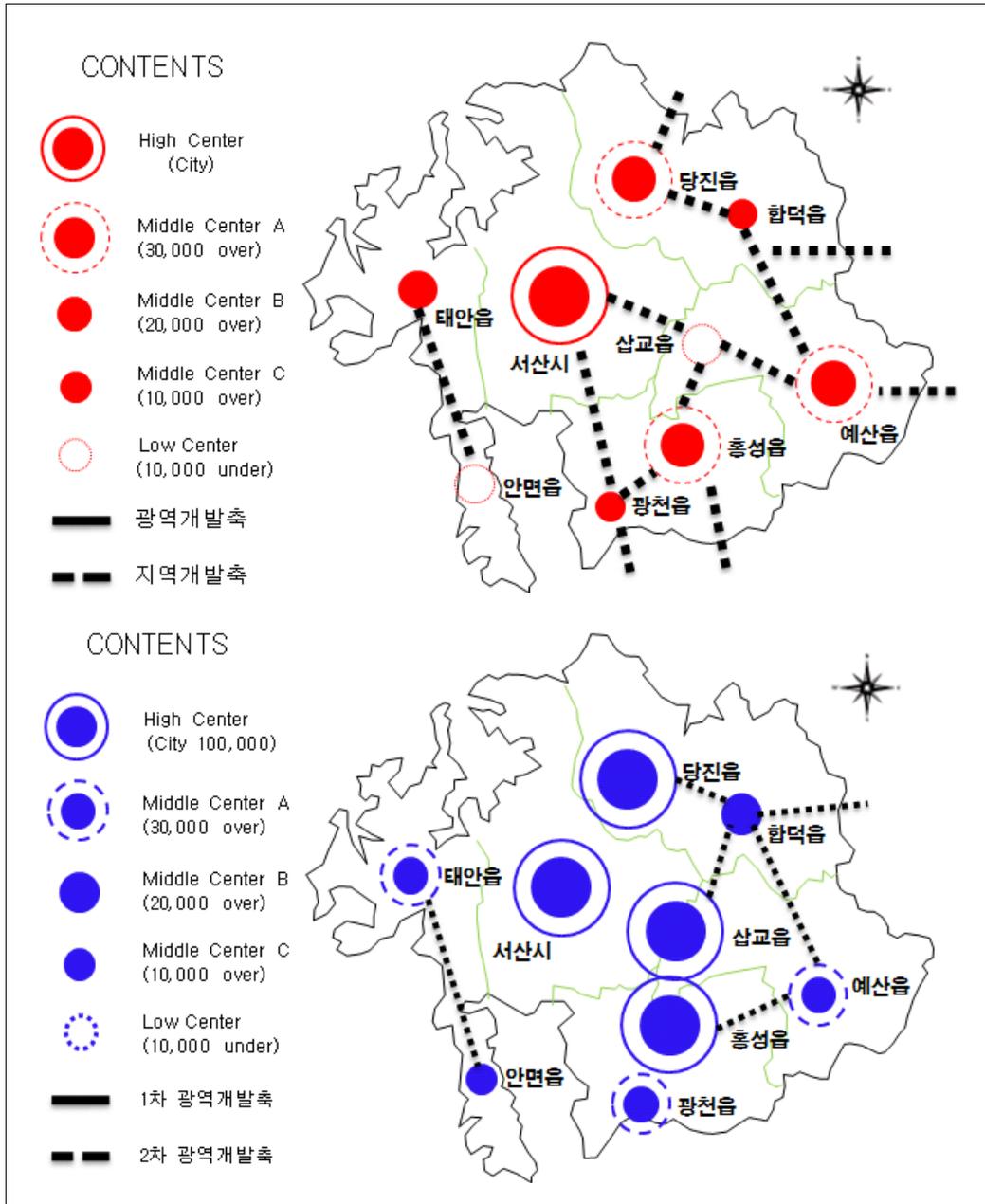
〈그림 27〉 2차 광역 개발축도



기존 지역 개발축과 장래 2차 광역 개발축을 비교하면, 기존에는 <그림 28>에서 처럼 서산

시를 중심으로 모든 지역이 연계되었으나, 장래 개발축에서는 충남도청이전지를 중심으로 두고 연계되는 형식으로 축이 설정되고 있다. (참고 <그림 28>)

<그림 28> 기존 및 장래 2차 광역 개발축 비교



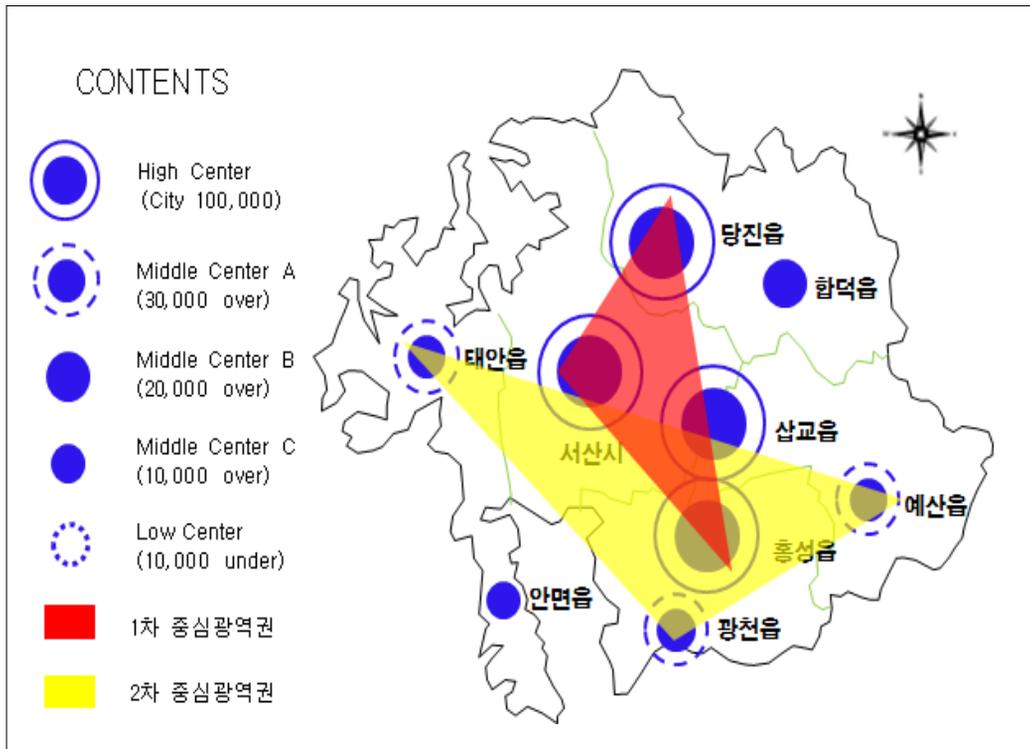
(3) 장래 개발축 및 공간구조도

충남서북부지역의 장래 공간구조를 도식화하여 분석해보면 앞서 언급한 바와 같이 3×3 다핵체제의 공간구조가 형성되고 있는데, 이에 따라 충남 도청 이전지인 홍성읍과 삼교읍이 1차와 2차 중심광역권이 상충되는 부분이 발생하고 있다.

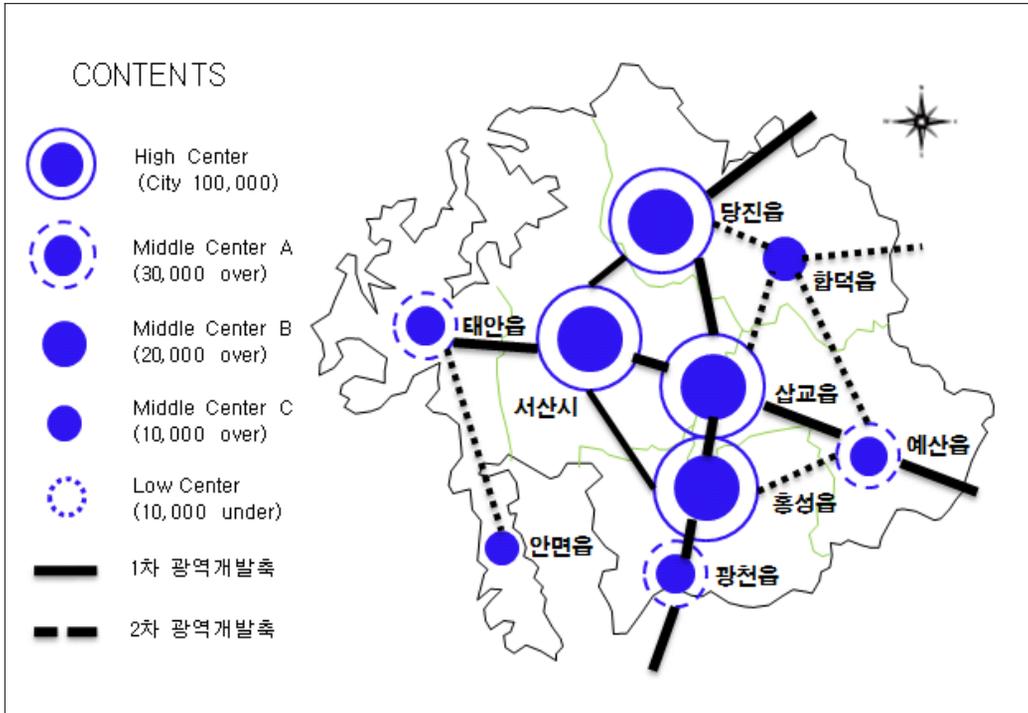
그러나, 현재 서산시 중심의 위계가 향후 충남서북부지역의 새로운 중심지로 도청이전지인 홍성읍과 삼교읍이 될 것으로 분석되어, 충남도청이전지인 홍성읍과 삼교읍으로 중심도가 남부권으로 이전하기 때문에 북부권인 서산시와 당진읍의 공간변화가 예상된다.

이에 따라 장래 광역축을 활용하여 충남서북부의 북부권인 서산시와 당진읍은 경기도 지역권과의 연계방안을 모색하여 중심도 이전에 따른 공간변화에 대비가 필요가 있다.

〈그림 29〉 장래 중심지 공간구조도



〈그림 30〉 장래 1차, 2차 광역 개발축



3. 장래 교통시설 확충 계획 분석

여기에서는 향후 앞서 분석한 개발축에 따른 교통인프라의 구축실태를 비교 분석하기 위하여 장래 교통시설을 조사하는데, 주교 국토종합계획 및 제3차 충청남도종합계획에 따른 교통시설(도로 및 철도)개발계획을 바탕으로 분석한다.

1) 장래 교통시설 계획 분석

(1) 충남도청이전에 따른 충남서북부지역의 신규 간선도로 개발계획

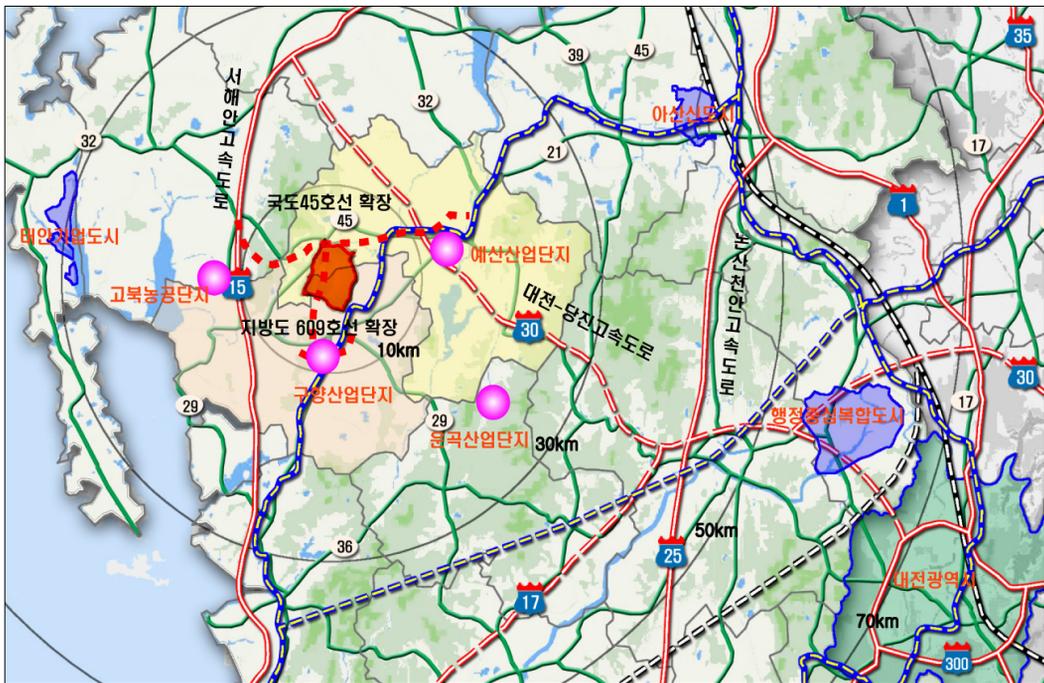
충남서북부지역에 가장 큰 변화를 가져 올 대표적인 도로사업으로 대전~당진간 고속도로

건설을 들 수 있다. 서해안고속도로와 호남고속도로를 연결하는 당진~대전간 총 94.3km로 개설되는 도로망으로 2001~2009년(8년간) 동안 공사가 진행되고 있다.

또 다른 사업으로 덕산~예산간 도로확장 및 포장공사(국도 45호선)를 들 수 있다. 예산군 덕산면 대치리~예산군 예산읍 궁평리를 연결하는 4차로 (폭 19.5m) 22.8 km 연장의 도로사업으로 1997부터 2007년까지 총 10년 간 진행된 사업이다.

그 외 홍성~덕산간 지방도 확·포장공사(지방도 609호선)가 홍성군 홍북면 봉신리~예산군 덕산면 읍내리 4.38 km 구간에서 폭 18.5~19.5 m (덕산천교 L=390m)로 시행중이며, 2009에 마무리될 예정이다.

〈그림 31〉 장래 간선도로 계획도



자료 : 충남도청이전신도시 설명자료 참고. 재구성.

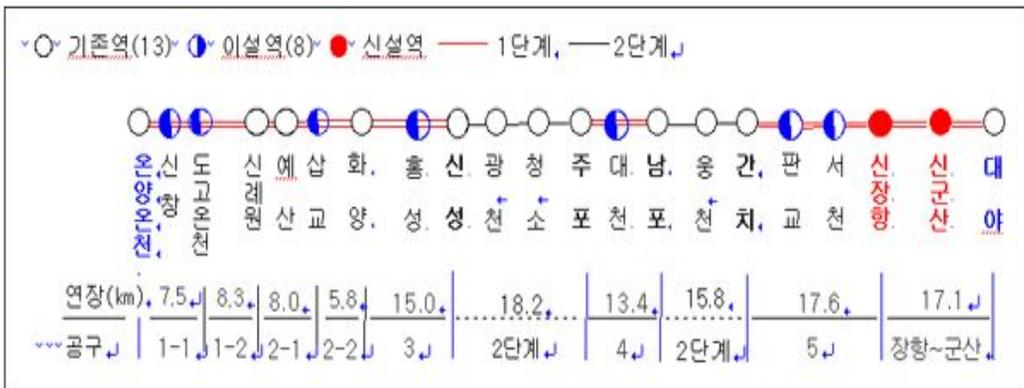
(2) 철도 교통시설 분석

연구대상지를 관통하는 철도노선은 장항선이며, 교통시설확충사업 역시 장항선에 국한되어 있다. 우선 장항성 개량(직선화) 및 신설 사업으로 직선화는 온양온천~신성 44.6km, 주포~남

포 13.4km, 간치~신장항 17.6km에서 이루어지며, 신설은 신장항~신군산~대야간 17.1km(복선)에서 이루어져 2008년에 준공될 예정이다. 여기에서 흥성역과 삼교역은 이설역으로 계획되어 위치가 변경될 예정이다.

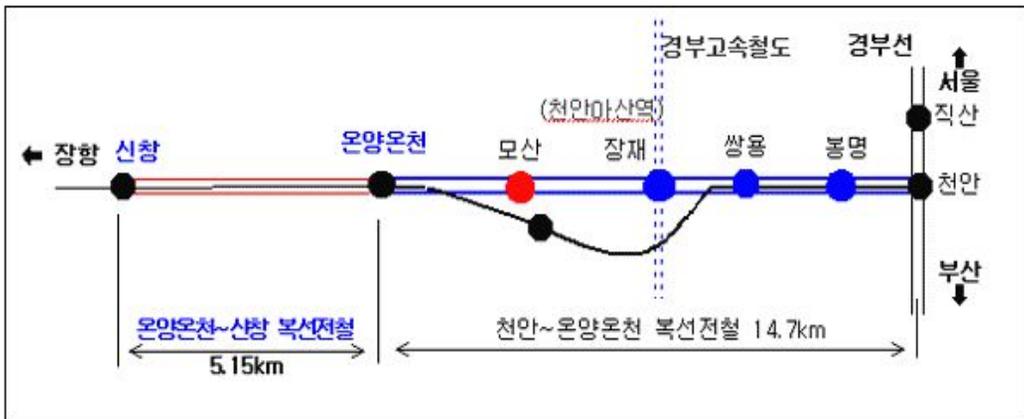
그 외 장항선 복선전철화 및 기존선의 수도권 전철화 사업으로 1단계는 천안~봉명~쌍용~장재(천안아산)~모산~온양온천 (16.5km), 2단계는 온양온천~신창 (5.15km) 구간으로 시작연도는 다르나 2008년에 동시에 개통할 예정이다. 이 사업과 관련하여 온양온천~신창 노선이 장항선 개량사업과 연계되고, 장항선 개량사업(직선화사업)에서 신창역 이설이 계획되어 있다.

〈그림 32〉 장항선 개량노선



자료 : 충남도청이전신도시 기본구상 보고서 참고.

〈그림 33〉 장항선 복선전철 노선



자료 : 충남도청이전신도시 기본구상 보고서 참고.

(3) 기타 교통시설

충남의 기타 교통시설로는 2008년 기준으로 완공된 구간은 간선도로 3건과 철도 2건이 있으며, 완공시설은 도로 교통시설 국도 45호선 확포장공사이다.

2009년 완공예정시설은 도로 교통시설 대전-당진간 고속도로 건설과 홍성-덕산간 지방도 (609호)로 확·포장공사이며, 철도 교통시설의 장항선 개량화 및 신설, 복선전철화로 예정되어 있다.

2) 장래 교통시설 확충 계획의 타당성 분석

(1) 장래 공간구조와 시설 확충 계획의 비교 분석

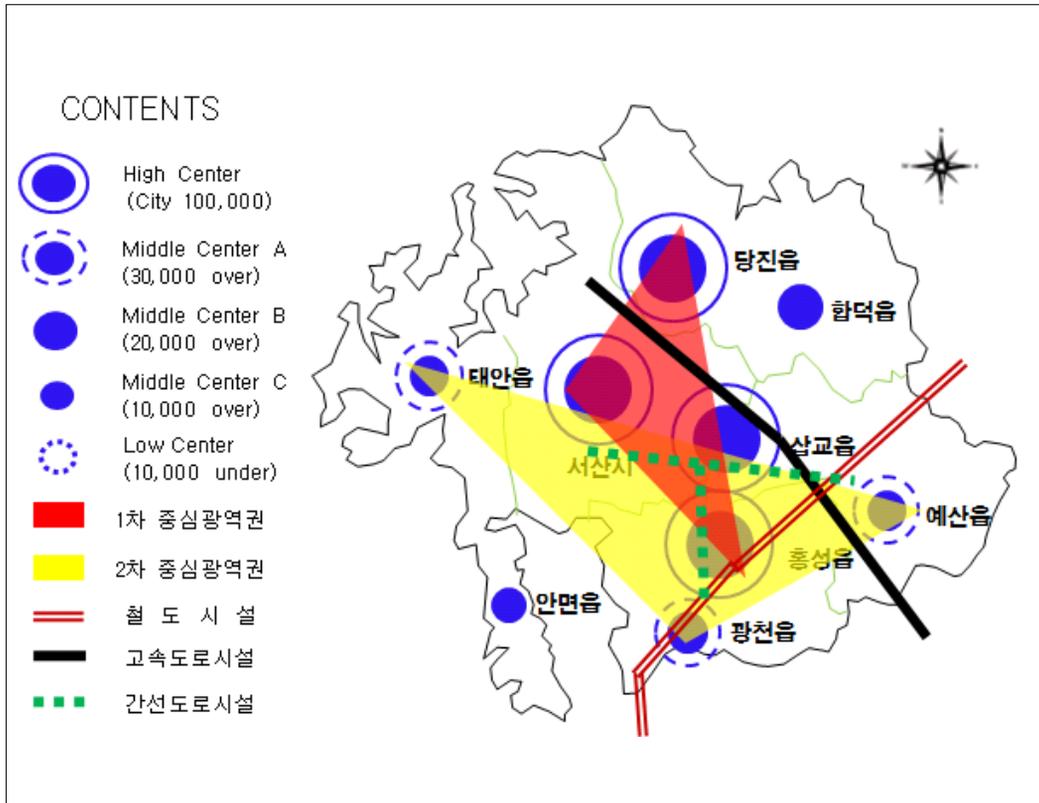
여기에서는 장래 교통시설 확충 계획을 장래 중심도 위계 변화와 개발축 위계 변화 분석 자료를 바탕으로 계획의 타당성을 분석하고자 한다.

<그림 34>의 “장래 공간구조와 교통시설계획 비교”에서 장래의 공간구조와 교통시설 계획이 미흡한 지역으로 충청도청이전지인 홍성읍과 삼교읍으로 나타난다. 즉, 앞서 언급한 바와 같이 상위-상위 연계 개발축에는 고속도로나 국도(자동차전용도로 수준) 등 간선교통시설이 확충되어야 하나, 그러하지 못한 경우가 해당된다.

신규 교통시설 계획은 기존 개발축의 시설 확충 필요성 부문에서 제기 되었던 지방도를 통한 개발축의 대상지와 연계 필요성이 있으나, 이 보다 더 상위의 도로망 구축이 필요한 실정이다.

고속도로의 경우 교통과 개발축 위계에서 비교적 낮은 남북D축(참고 <표 21>)을 보완하여 서해안고속도로와 함께 중요한 내륙 교통축을 형성해야 한다. 그러나, 교통시설이 충청도청이전지에만 집중되어있어 충남서북부 주변지역과의 원활한 광역 교통체계가 미흡할 것으로 예상된다.

<그림 34> 장래 공간구조와 교통시설계획 비교



(2) 타당성 분석

현재 충청남도의 교통시설 확충계획은 충남도청이전에 따른 장래 공간도 변화 분석 및 개발축 변화 분석에 관련하여 부분적으로 타당성이 있다고 판단된다.

특히 지방도(609호)의 확충과 남북D축 당진-대전 고속도로의 건설이 장래 충남도청이전지로의 공간변화에 대응하는 교통시설로 판단되나, 내부 개발축 상의 도로망 등 교통망 확충은 좀 더 보완이 필요한 실정이다.

또한, 충청남도 철도시설의 미흡한 부분을 장항선 신규건설 및 복선전철화를 적기에 이행하여 충남도청이전과 장래 공간변화에 대한 대중교통수요를 감당해야 한다.

단, 모든 교통시설이 도청이전지에만 집중되고 충남서북부의 타 중심지와 연계하는 순환교통체계에 대한 계획이 없으므로 차후 순환교통체계방안을 마련할 것을 제시하고자 한다.

제6장 결론 및 향후 연구 방향

1. 결론

이 연구에서는 충남 서북부 지역을 대상으로 인구수와 교통량 그리고 교통시설 자료를 기초로 계량적 분석을 통해 중심지와 주요 개발축을 설정하였다.

특히, 교통량의 축별 분포를 통해 지역간 편차를 분석하고, 이를 통해 지역간 불균형 발전 실태를 계량적으로 도출하였으며, 그 외, 4단계 중심지 이론을 활용하여 충남 서북부지역 도시(시, 읍, 면)의 중심지 위계를 설정하고, 이들간의 연계성을 제시하였다.

또한 이들 중심지의 연결을 고려하여 가장 중요한 개발축(광역)과 기초적인 지역개발축 등 개발축의 위계를 설정하여 향후 충남 서북부 지역의 주요 개발축의 발전방향을 제시한 점이 이 연구의 차별화 부분이며 가장 강조하고 있는 부분이다. 그리고 이러한 개발축 분석결과를 공간구조 분석에 머무르지 않고, 교통시설개발과 비교 분석함으로써 개발축별 향후 교통시설 확충 방향을 제시하고 있다.

결과적으로 현재의 개발축과 장래 인구수 예측을 바탕으로 시행한 장래 개발축을 포함한 공간구조는 홍성의 도청이전에 따라 전체적인 중심지와 개발축이 남쪽으로 이동할 것으로 전망되고 있다.

특히 개발축과 장래 교통시설계획의 비교를 통해 향후 공간구조 상 개발이 강화될 주요 축상의 교통시설 타당성을 검토하여 제시함으로써 장래 교통시설 계획을 재조명할 수 있는 근거를 제시하였다.

2. 연구의 기대효과

이 연구결과는 현재 충남 서북부 지역의 공간구조에 대한 현황분석 기초자료로 활용이 가능하고, 충남서북부지역 공간구조의 취약점 도출 등을 통해 충남서북부 지역의 공간구조 현황

기초자료로 활용할 수 있다.

그 외에도 장래 충남 서북부 지역의 공간구조 변화 예측을 통하여 대상지역의 균형발전을 위한 정책적 기초자료로 활용이 가능할 것이다.

특히, 향후 다양한 개발계획이 시행된 후 공간구조의 변화를 예상하고 이를 교통시설 확충 계획과 비교함으로써 인프라개발 등 선개발-후공급의 적절한 행정조치 및 정책적 결정에 활용이 가능할 것으로 기대된다.

3. 연구의 한계 및 향후 연구 방향

이 연구는 인구수라는 단일 지표를 이용한 중심지 및 개발축의 위계를 설정한 것으로 도시의 기능적 중심성을 보여주지 못하는 한계를 가지고 있다. 즉, 본문에서 언급한 도시의 기능을 고려한 Scalogram 분석은 보다 정확한 중심도 산정 결과를 제공할 수 있으며, 향후 이러한 부분의 연구는 지속될 필요가 있다.

인구예측 결과 역시 기존 연구 결과를 인용한 것으로 좀 더 정확한 결과 도출을 위해서는 이러한 인구예측결과의 검증과 수정 보완이 필요할 것으로 판단된다.

또한 공간구조분석을 위해서는 시계열로 분석하여 예측할 필요가 있으나, 단일년도의 통계 자료를 활용한 것도 이 연구의 한계라 할 수 있다. 그러나 이는 이 연구의 목적이 공간구조와 교통을 연계한 방법론을 제시하는 데에 초점을 맞추고 있는 데에서 기인한다.

끝으로 이 연구는 공간구조 분석, 특히 충남 서북부지역을 대상으로 한 시범적 연구라 할 수 있으며, 향후 지속적인 연구를 통해 일반화 시킬 수 있는 모형개발이 필요할 것이다. 또한 이러한 일반화를 통해 향후 충남전체지역으로 확대 적용할 필요성이 있다.

참고문헌

- 건설교통부, 「도로교통량통계연보」, 각년도
- 국토연구원, 「수도권남부지역 정비를 위한 공간구조개편 및 교통종합대책에 관한 연구」, 한국토지공사, 1998.
- 국토연구원, 「서해안 고속도로 주변지역 개발계획 수립연구」, 건설교통부, 2003.
- 국토연구원, 「충남도청 이전 신도시의 미래형 교통체계구축 연구」, 충청남도, 2008
- 국토해양부. 「교통량정보제공시스템 (<http://www.koad.re.kr/>)」
- 충청남도, 「제3차 충청남도종합계획」, 2001
- 충청남도, 「제3차 충청남도종합계획 수정계획(2008~2020년)」, 2008
- 충청남도, 「충남도청이전 신도시 기본구상 보고서」
- 충청남도, 서산시, 당진군, 예산군, 홍성군, 태안군 홈페이지
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 「RAS-N (Richtlinien für die Anlage von Straßen - Teil: Leitfaden für die funktionale Gliederung des Straßennetzes / 도로시설기준 : 도로망의 기능적 분류 지침편)」, 2001
- Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen, 「RIN (Richtlinien für die integrierte Netzgestaltung / 종합교통망구축 기준)」, 2007

부 록

〈부표 1〉 충청남도 서북부 지역의 고속도로 교통량

(단위 : 대/일)

구간		차선	교통량			총계
			승용차	버스	화물차	
서 해 안 고 속 도 로	홍성IC-해미IC	4	22,071	1,482	9,050	32,603
	해미IC-서산C	4	19,161	1,338	8,090	28,589
	서산C-당진JCT	4	29,234	1,962	12,016	43,212
	당진JCT-당진IC	6	28,845	1,935	11,846	42,626
	당진IC-송악C	6	31,202	1,742	13,629	46,573
	송악C-서평택IC	6	40,694	2,299	17,998	60,991

자료 : 교통량 정보 제공시스템

〈부표 2〉 충청남도 서북부 지역의 일반국도 교통량-21호선

(단위 : 대/일)

구간		차선	교통량			총계
			승용차	버스	화물차	
홍성	보령시-홍성읍	4	4389	52	2385	6826
		4	10646	385	2233	13264
	홍성읍-오가면	4	10822	483	4694	15999
예산	홍성읍-오가면	4	8952	196	2655	11803
		4	7994	183	4794	12971
	오가면-신례원	4	19864	692	8443	28999
			20522	905	2929	24356

자료 : 교통량 정보 제공시스템

〈부표 3〉 충청남도 서북부 지역의 일반국도 교통량-29호선

(단위 : 대/일)

구간		차선	교통량			총계
			승용차	버스	화물차	
예산	청양읍-홍성읍	2	3684	74	1461	5219
홍성	청양읍-홍성읍	2	5028	179	2563	7770
	홍성읍-갈산면	4	13748	432	3157	17337
서산	갈산면-해미면	2	3675	161	3092	6928
	해미면-서산시	4	13568	406	3961	17935
	서산시-대산읍	4	11364	434	5996	17794
		4	13750	331	2530	16611
		4	8068	218	4353	12639

자료 : 교통량 정보 제공시스템

〈부표 4〉 충청남도 서북부 지역의 일반국도 교통량-29호선

(단위 : 대/일)

구간		차선	교통량			총계
			승용차	버스	화물차	
예산	청양읍-홍성읍	2	3684	74	1461	5219
홍성	청양읍-홍성읍	2	5028	179	2563	7770
	홍성읍-갈산면	4	13748	432	3157	17337
서산	갈산면-해미면	2	3675	161	3092	6928
	해미면-서산시	4	13568	406	3961	17935
	서산시-대산읍	4	11364	434	5996	17794
		4	13750	331	2530	16611
		4	8068	218	4353	12639

자료 : 교통량 정보 제공시스템

■ 집 필 자 ■

연구책임 · 국립공주대학교 건설환경공학부 김경석 교수

공동연구 · 충남발전연구원 오용준 연구위원

국립공주대학교 이계준 연구원

전 국립공주대학교 송양빈 연구원

기획연구 2008-05 · 충남 서북부지역의 광역교통체계 구축을 위한 공간구조 분석 연구

글쓴이 · 김경석, 오용준, 이계준, 송양빈 / 발행자 · 김용웅 / 발행처 · 충남발전연구원

인쇄 · 2008년 12월 31일 / 발행 · 2008년 12월 31일

주소 · 충청남도 공주시 금홍동 101 (314-140)

전화 · 041-840-1132(직통) 041-840-1114(대표) / 팩스 · 041-840-1129

ISBN · 978-89-6124-067-3 03910

<http://www.cdi.re.kr>

© 2008, 충남발전연구원

- 이 책에 실린 내용은 출처를 명기하면 자유로이 인용할 수 있습니다.
무단전재하거나 복사, 유통시키면 법에 저촉됩니다.
- 이 연구는 본 연구원의 공식 견해와 반드시 일치하는 것은 아닙니다.