

통합적 국토예측 방법론을 활용한 국토트렌드 및 이슈 도출

National Territory Trends and Issues Using Integrated National Territorial
Foresight Methodology

- | | |
|--------------------|--|
| 이용우
Lee Yongwoo | 국토연구원 광역경제권전략센터장(제1저자)
Head of Center for Mega Region Studies, Korea
Research Institute for Human Settlements
(Primary Author)
(ywlee@krihs.re.kr) |
| 변세일
Byeon Sehil | 국토연구원 책임연구원
Associate Research Fellow, Korea Research Institute
for Human Settlements
(sibyun@krihs.re.kr) |
| 임지영
Lim Jiyong | 국토연구원 연구원(교신저자)
Assistant Research Fellow, Korea Research Institute
for Human Settlements(Corresponding Author)
(jylim@krihs.re.kr) |

목 차

- I. 서론
- II. 국토예측 방법론
 - 1. 선행연구 및 미래예측 방법론의 검토
 - 2. 통합적 국토예측 방법론 정립
- III. 국토트렌드 및 이슈 도출
 - 1. 메가트렌드가 국토에 미치는 영향
 - 2. 국토트렌드 및 이슈 도출
- IV. 결론

I. 서론

미래사회의 모습을 이해하기 위해서는 세상이 어떤 방향으로 나아가는지 알게 해주는 사회변화의 거시적 추세인 메가트렌드(Megatrend)에 대한 분석과 대응이 필요하다(김경훈, 2009). 국토를 둘러싸고 있는 국내외 여건은 시간이 흐르면서 복잡적이고 가속적으로 변화하고 있다. 특히 저출산·고령화, 기후변화, 자원·에너지의 정치 및 경제 전략화, 첨단 과학기술 발달 및 융복합화, 사회 및 개인 가치체계 다양화, 경제 글로벌화, 정치 다극화 등의 메가트렌드는 현재는 물론이고 미래에도 천천히 진행되지만, 큰 영향을 미친다. 메가트렌드가 국토에 미칠 영향에 대해 미리 대비하지 못한다면 국토의 미래는 더욱 불확실해질 것이다.

영국, 프랑스, 일본 등 선진국에서는 국토를 둘러싼 메가트렌드를 인지하고 장·단기적인 예측을 통해 대응책을 강구하고 있다. 영국은 과학적 증거와 장기적 미래예측을 통해 정부의 정책 및 의사결정을 지원하기 위하여 혁신·대학·기술부(Department for Innovation, Universities and Skills)에서 지능형 기간 시설시스템 미래, 토지이용 미래 등 포사이트 프로그램(Foresight Programme) 프로젝트를 추진하고 있다. 포사이트 프로그램에서는 델파이조사 대신, 매년 3~4개 주제에 대한 시나리오 작업을 실시하여 미래 과학기술에 따른 사회적 변화에 대응할 수 있는 다양한 방안을 모색하고 있다. 프랑스는 국토정비 및 지역매력 범부처청(DATAR)을 중심으로 1965

년부터 지속적으로 국토예측을 추진해오고 있다. 특히 2005년부터 발간된 “국토 2030(Territoires 2030)” 시리즈에서는 프랑스 지역(노르망디, 프로방스 등)과 유럽 지역(네덜란드, 대서양, 지중해 등)을 대상으로 지역 특성, 주변여건 변화 등을 감안한 구체적이고 다양한 미래 시나리오를 제시하고 있다. 일본의 경우, 1990년에 발간된 미즈비시종합연구소의 “전예측” 보고서 3권(1990년대의 세계, 일본 및 동경권에 이어 2005년 모리치 시게루와 2층의 광역권 형성연구회의 “인구감소시대의 국토비전”, 노무라종합연구소의 “2010 일본”(2007), “2015 일본 대예측”(2009) 등 다양한 주체가 미래예측을 수행하고 있다.

우리나라도 불확실성하에서 일어날 가능성이 높고 영향력이 클 국토의 미래를 예측하고 이에 대비할 수 있는 유연한 전략을 갖추는 것이 정책적으로 시급하다. 우리의 경우 기술, 산업, 행정, 농업 등에 관한 미래 연구를 수행한 적은 있지만 국토 전체에 미래예측 방법론을 적용하여 체계적으로 전망한 연구는 없다고 볼 수 있다. 국토의 미래와 관련된 연구는 국토 장기구상 차원이나 국가 미래 전망에 부분적으로 포함되어 있는 것이 대부분이다.¹⁾ 메가트렌드의 영향을 받을 우리 국토의 미래를 장기적 관점에서 예측하는 연구는 바람직한 국토 미래를 창조하기 위하여 필수적인 작업이다.

본 연구의 목적은 우리 국토 특성에 적합한 미래예측 방법론을 정립하고 이를 시험적으로 활용하여 국토트렌드와 이슈를 도출하는 데 있다.²⁾ 연구의 시

1) 국토 장기구상과 관련한 연구로는 “2001년을 향한 국토의 설계 - 국토개발 장기구상(골격안)”(국토개발연구원, 1980), “2000년을 향한 국가장기발전구상 - 국토부문”(국토개발연구원, 1985), “21세기 국토비전과 전략”(박양호 외, 1998) 등이 있음. 국가적 차원에서 수립된 유관 연구로는 “비전 2030: 함께가는 희망한국”(정부·민간 합동작업단, 2006), “그랜드 비전 국토 2040”(국토해양부·국토연구원, 2010) 등이 있음.

2) 본 연구에서는 연구의 범위를 방법론 정립과 이를 시범 적용한 국토트렌드 및 이슈의 도출까지로 한정함. 국토이슈에 대한 시나리오는 논문의 분량을 감안하여 방법론만을 간략 소개함. 통합적 국토예측 방법론에 따라 시험적으로 작성된 아파트 미래 시나리오는 이용우 외(2009: pp167~180)를 참조할 것.

간적 범위인 국토예측의 목표 연도는 20년 후인 2030년으로 설정했다.³⁾ 국토예측은 다양한 정책분야와 정책이슈를 내포하는 국토의 복합성 그리고 이에 영향을 미치는 국토를 둘러싼 메가트렌드의 다양성 등을 감안할 때 체계적이며 통합적인 방법으로 추진되어야 한다. 따라서 본 연구에서 정립하고자 하는 국토예측 방법론은 메가트렌드 정리, 메가트렌드가 국토에 미치는 영향의 분석과 이를 종합한 국토트렌드 및 이슈의 도출, 국토이슈에 대한 국토시나리오 작성으로 이어지는 통합적 미래예측기법이다. ‘통합적’의 의미는 국토에 영향을 미치는 메가트렌드의 영향을 통합적으로 분석한다는 점, 국토예측의 결과를 국토트렌드와 국토이슈의 시나리오로 통합하여 제시한다는 점 그리고 국토예측의 각 단계마다 설문조사를 포함하는 등 다양한 미래예측기법을 합목적으로 통합하여 사용한다는 점에 있다. 통합적 국토예측 방법론을 통해 복합적인 국토에 대해 체계적으로 예측할 수 있는 것이 장점이다.

본 연구에서는 서론에 이어 제2장에서 선행연구를 검토하고 본 연구의 틀인 통합적 국토예측 방법론을 소개한다. 제3장에서는 통합적 국토예측 방법론을 활용해 메가트렌드가 국토에 미치는 영향에 대한 분석결과를 바탕으로 국토트렌드와 국토이슈를 도출한다. 마지막 결론에서는 연구결과를 정리하고 연구의 한계점과 후속 연구의 지향점에 대해 기술한다.

II. 국토예측 방법론

1. 선행연구 및 미래예측 방법론의 검토

국내외에서 수행된 미래연구의 결과를 종합하면, 미래예측의 결과는 트렌드나 시나리오로 제시되며(한국정보화진흥원, 2011), 이에 따라 사용되는 미래예측기법도 달라진다. 최항섭(2006), 일본 이노베이션 추진본부(2007), 교육인적자원부(2007) 등 장기적인 정책목표 및 비전수립이 주목적인 미래예측연구에서는 트렌드 도출 자체 또는 트렌드에 따라 변화하는 미래모습을 제시함으로써 미래를 예측했다. 이러한 연구에서는 트렌드 도출을 위하여 1차적으로 연구진에서 정리한 내용을 바탕으로 전문가들의 의견을 모아 트렌드를 최종 선정하는 미래예측 방법을 따랐다. 트렌드 중심의 미래예측 연구에서는 트렌드 도출과정의 체계성이 미흡한 한계가 있다. 제시된 트렌드의 수용성을 높이기 위해서 과정의 명료성을 제고하는 것이 필요하다.

시나리오는 미래연구에서 일반적으로 제시되는 연구결과이며, 불확실한 미래에 대해 다양한 전망을 제시하기 위하여 작성된다. 영국의 포사이트 프로그램, 프랑스의 국토 2030, 유럽연합의 통합공간체계,⁴⁾ 하와이 2050(Hawaii Research Center for Futures Studies, 2006), 한국농촌경제연구원의 농촌 공간 2020(2006), 부산발전연구원의 한일 해저터널 구상(2007) 등에서는 복수의 시나리오로 미래가 예측되었다. 시나리오를 도출하는 대표적인 기법으로는 스

3) 미래예측 시점은 연구목적 및 미래예측 대상 등에 따라 상이함. 미래예측이 활발한 과학기술 분야의 경우 예측 가능한 최대기간이 향후 25년 내외이며(전상인, 2007: p10), 일본(미즈비시종합연구소, 2007), 프랑스(DIACT, 2005) 등에서도 20~25년 후의 미래를 예측하고 있음. 따라서 본 연구의 시간적 범위인 국토예측의 목표 연도를 20년 후인 2030년으로 설정했음.

4) 유럽연합(EU) 차원에서 정책적으로 설립된 범유럽 공간계획 연구네트워크(European Spatial Planning Observation Network: ESPON)는 범유럽 통합의 핵심사업인 유럽교통망계획(Trans-European Transport Network: TEN-T) 등의 프로젝트 추진과 관련하여 향후 EU가 추진 중인 공간개발계획들이 실현되었을 경우 변화된 유럽의 모습을 “범유럽 통합공간체계 전망 시나리오 2030”을 통해 발표했음.

웨텐의 미래연구소인 카이로스 퓨처(Kairos Future)에서 브랜드화하여 사용하고 있는 T.A.I.D.A가 있다.⁵⁾ 국내에서는 정보통신정책연구원에서 KITAIP(KISDI - Tracking Trends - Analysing Factors - Imaging Futures Process)으로 명명한 시나리오 기법을 개발했다(최향섭 외, 2007). 시나리오 관련 사례연구나 기법연구를 종합하면, 시나리오 기법별로 작성단계에 대한 명칭은 다소 다르지만 내용은 유사하다. 첫 단계는 미래예측의 대상인 이슈를 선정하는 단계이다(Identify Issues). 다음으로는 이슈에 영향을 미치는 변수를 도출하고(Tracking), 변수를 분석해(Analyzing) 시나리오를 작성한다(Imaging). 시나리오는 불확실하면서도 가장 중요한 복수의 변수를 이용하여 2n개가 도출된다. 도출된 시나리오 중에서 가장 바람직한 것을 선정하여 이를 달성하기 위한 전략을 제시하기도 한다(Planning).

미래예측기법은 미래에 대한 태도, 예측대상의 미래 불확실성, 목적 및 기간, 자료의 속성 및 수집 방식 등에 따라 다양하다(권기현, 2008: pp115-119; 이세준 외, 2008: pp129-136; The United Nations University, 2009: pp9-10). 미래예측에서는 불확실한 미래를 체계적으로 예측하기 위하여 예측기법을 단독보다 복수로 사용하고 있다. 최근에는 시나리오기법을 중심으로 델파이, 전문가패널기법 등이 결합되는 통합적 미래연구 방법론에 대한 논의가 시작되고 있으나(이세준 외, 2008; 한국정보화진흥원, 2011), 이를 실제 예측에 적용한 사례는 찾아보기 어렵다.

미래예측에서 미래사회의 주요 이슈와 수요 탐색

이 중요해짐에 따라 예측과정에 다양한 분야의 전문가와 비전문가 참여가 확대되고 있으며, 성공적인 미래예측을 위한 전제조건으로 인식되고 있다. 이는 미래예측의 흐름이 과거 전문가들만의 계량적 접근에서 탈피하여 다양한 분석기법과 이해관계자가 참여하는 거버넌스적 접근으로 변화하고 있음을 의미한다.

2. 통합적 국토예측 방법론 정립

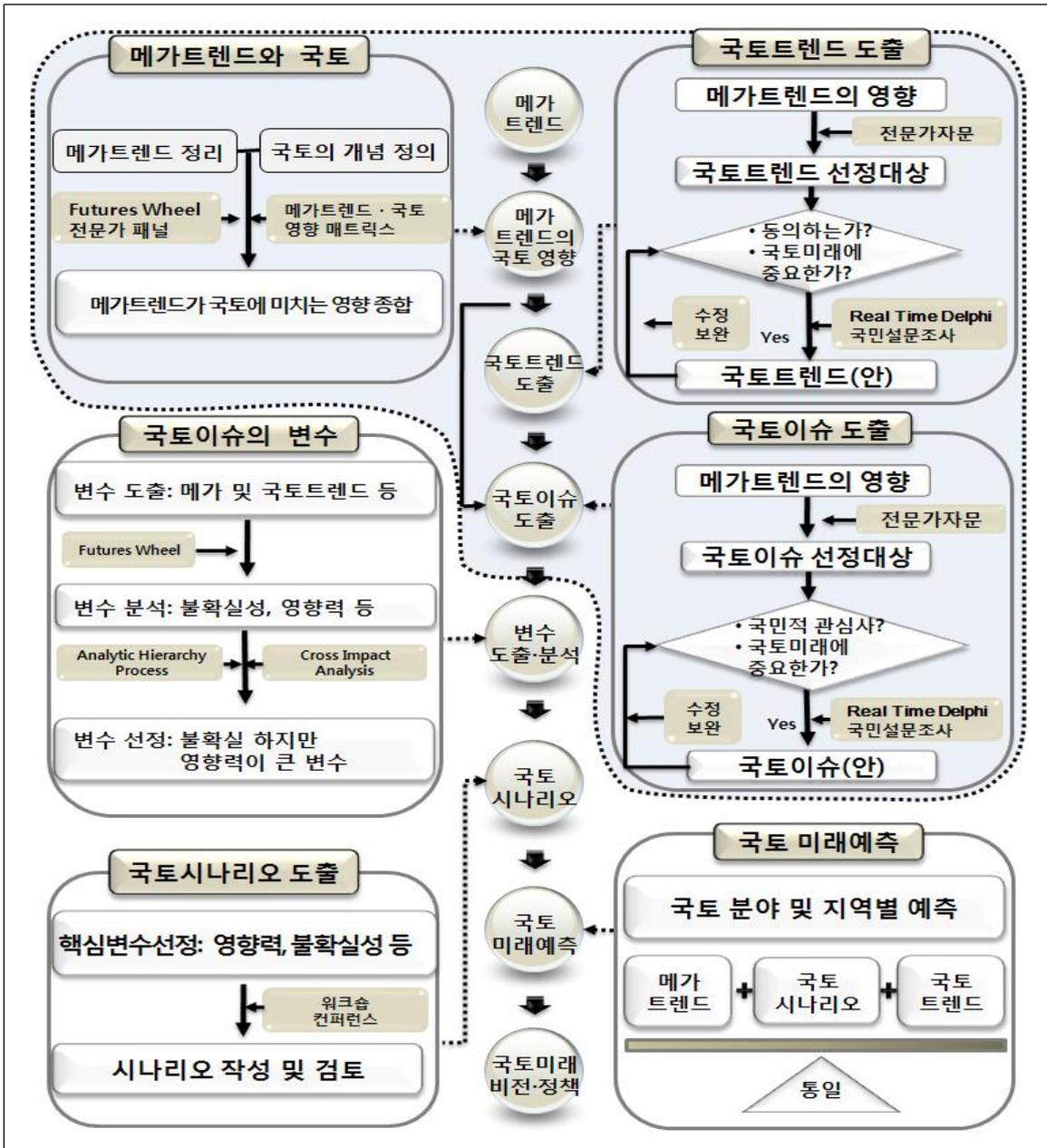
미래연구 동향이 국토예측에 주는 가장 큰 시사점은 국토 개념의 복잡성과 최종적으로 제시하고자 하는 국토예측의 결과(국토트렌드 또는 시나리오) 등을 종합적으로 고려하여 방법론을 정립하여야 한다는 점이다. 특히 국토와 같이 복잡적이고 미래가 불확실한 대상의 예측에 있어서는 체계적인 예측과정과 각각의 과정에 적합한 예측기법이 결합되는 통합적 접근이 바람직하다.⁶⁾

국토는 미래 사회의 변화에 따라 기능과 이용행태가 달라지므로 외생 독립변수인 메가트렌드가 국토에 미치는 영향을 분석하는 것이 우선 수행되어야 한다. 이를 위해서는 메가트렌드 자체를 정리하고, 예측대상인 국토의 복잡성을 고려하여 국토를 조작적으로 정의하는 것이 필요하다. 메가트렌드가 국토에 미치는 영향은 방향이 명료할 수도 있으나 경우에 따라서는 상반되는 방향을 보이는 영향도 도출될 수 있다. 메가트렌드가 국토에 미치는 영향의 방향성이 명료한 것은 국토트렌드의 설정대상으로 분류

5) T.A.I.D.A는 시나리오 작성단계의 영문 이니셜의 조합임. 각각은 Tracking(미래에 영향을 줄 현재의 거시적·미시적 변화 탐색), Analysing(도출된 트렌드들을 분석하여 미래 시나리오 제시), Imaging(도출된 시나리오들 중에 가장 긍정적인 미래를 제시하는 비전 도출), Deciding(비전을 실천하기 위한 전략 도출), Acting(도출된 전략들을 현실에 적용하기 위한 방안 제시)을 의미함. T.A.I.D.A와 유사한 시나리오를 활용한 미래예측 과정은 바텔(Bartelle)사의 'B.A.S.I.C.'과 프랑스 국립예술원의 'M.I.C.M.A.C.', 글로벌 비즈니스 네트워크(Global Business Network: GBN)의 '아트 오브 롱 뷰(The art of the long view)' 등이 있음.

6) 미래연구의 역사가 오래된 과학기술 분야의 미래예측에서도 예측 단계별로 다양한 미래예측기법의 활용, 미래연구와 정책연구의 결합 등 통합적 미래예측 방법론에 대한 논의가 활발해지고 있음(한국정보화진흥원, 2011).

그림 1_ 통합적 국토예측 방법론의 흐름



주: 본 연구의 범위는 통합적 국토예측 방법론을 정립하고, 국토트렌드와 이슈를 시범적으로 도출하는 점선 내에 한정.

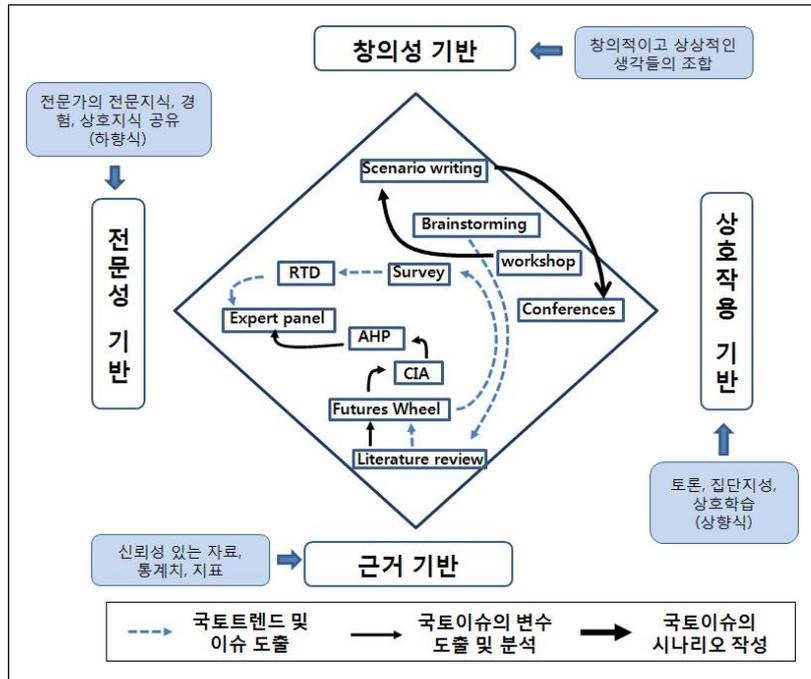
하여 국토트렌드를 도출한다. 메가트렌드가 국토에 미치는 영향 중 방향성이 명료하지 않지만 국민적 관심사가 높거나 미래국토의 변화에 중요한 것은 국토이슈로 설정하여 미래에 전개되는 모습을 복수의 시나리오로 제시한다. 미래예측기법은 예측의 목적

과 과정 등에 따라 다양하다. 국토예측에서도 국토 예측의 목적에 맞게 과정별로 적합한 기법을 복수로 채택하여 활용하는 것이 필요하다. 이를 통해 불확실한 국토 미래를 좀 더 체계적으로 예측할 수 있다. 본 연구에서는 국토의 특성과 예측목적에 적합한

미래예측 과정 및 기법을 종합하여 통합적 국토예측 방법론을 정립했다. 통합적 국토예측에서는 메가트렌드 정리, 메가트렌드가 국토에 미치는 영향 도출, 국토트렌드 및 국토이슈 설정, 국토이슈에 영향을 미치는 변수 도출 및 분석, 시나리오 작성, 미래상 및 정책대응의 과정을 거쳐 국토 미래를 전망한다 (<그림 1> 참조).

통합적 국토예측의 첫 단계인 메가트렌드 정리는 메타분석(Meta Analysis)⁷⁾ 등을 통해 수행하고, 메가트렌드가 국토에 미치는 영향은 퓨처스 휠(Futures Wheel)⁸⁾ 등을 통해 정리한다. 국토트렌드 및 이슈는 퓨처스 휠과 리얼타임 델파이(Realtime Delphi)⁹⁾ 설문조사 등을 통해 도출한다. 국토이슈에 대한 시나리오는 국토이슈에 영향을 미치는 변수를 도출하고, AHP(계층분석과정)나 교차영향분석(Cross Impact Analysis)¹⁰⁾ 등을 통해 변수의 중요도 및 불확실성 그리고 상관관계를 분석한 후에, 시나리오기법¹¹⁾을 활용하여 불확

그림 2_ 통합적 국토예측에서 사용된 미래예측기법의 흐름과 지식원천



주: CIA(Cross Impact Analysis), AHP(Analytical Hierarchy Process), RTD(Real-Time Delphi). 자료: Popper(2008) 재구성.

실하지만 중요한 변수의 방향을 조합하여 작성한다. 국토예측의 각 단계마다 전문가 브레인스토밍 및 자문 등을 통해 중간 예측결과를 검토하고, 전문가 및 국민 설문조사를 통한 국토트렌드 및 이슈에 대한 여론 수렴 등 참여적 미래예측을 지향한다.

통합적 국토예측 방법론에서는 국토예측의 목적에 맞게 단계별로 적합한 미래예측기법을 복수로 채

7) 메타분석은 이미 이루어져 있는 많은 개별 연구들을 분석하여 통합하는 미래예측기법임. 단편적인 결과로부터 보편적이고 일반적인 결론을 도출해낼 수 있음.
 8) 퓨처스 휠은 메가트렌드나 미래에 일어날 잠재성 있는 사건을 종이 가운데 써놓고 중앙에서부터 바퀴 모양으로 점차 생각을 확장해나가는 방식으로 아이디어를 발굴하거나 의견을 수렴하는 기법임.
 9) 리얼타임 델파이는 델파이(Delphi) 방법이 가진 시간적인 단점을 극복하기 위하여 온라인에서 실시간으로 이루어지는 미래예측기법임. 가치판단이 실시간으로 이루어지고 판단근거 자료가 실시간으로 제공됨.
 10) 교차영향분석은 일련의 사건들이나 추세 또는 자료들의 상호관계를 보여주는 미래예측기법임. 한 가지의 사건이 아닌 여러 가지의 사건을 놓고 한 가지 사건이 일어날 확률을 구하고, 그 사건이 선행되었을 경우 나머지 사건이 일어날 확률을 구함.
 11) 시나리오기법은 미래의 불확실성을 적극적으로 해소하여 원하는 미래상(future vision)을 명확히 하고 체계적인 계획 수립에 결정적인 도움을 주기 때문에 미래예측(foresight)에서 가장 많이 사용되는 미래예측기법임.

택하여 활용했다. 국토예측에 사용되는 미래예측기법들은 포퍼(Popper, 2008)가 분류한 창의성, 전문성, 근거, 상호작용의 네 가지 지식원천별 유형에 고루 분포하고 있어 바람직한 조합이라 할 수 있다(<그림 2> 참조). 특히 통상적인 과학기술 분야의 미래예측과 달리 브레인스토밍이나 시나리오 작성 등 상호작용 및 창의성 기반 기법이 강조된 것이 특징이라 할 수 있다.

III. 국토트렌드 및 이슈 도출

1. 메가트렌드가 국토에 미치는 영향

1) 메가트렌드 도출

국토를 둘러싸고 있는 정치, 경제, 사회, 문화, 과학기술 분야의 메가트렌드¹²⁾는 국토관리체계, 이용주체의 가치체계 및 행태에 영향을 주어 국토를 직간접적으로 변화시킨다. 따라서 국토의 미래를 예측하기 위해서는 국토를 둘러싼 메가트렌드 자체를 파악한 후에, 메가트렌드가 국토에 미치는 영향을 분석하고 이를 국토 분야별로 종합하는 작업이 선행되어야 한다.

국토예측을 위한 메가트렌드 정리를 위해 메가트

렌드를 통상적인 STEEP의 5가지 분야(사회문화, 과학기술, 경제, 환경, 정치)에 국토이용 및 관리에 중요한 인구를 포함하여 6가지 영역으로 구분했다.¹³⁾ 인구는 일부 문헌에서는 사회분야의 하위에 포함되기도 하지만, 국토의 이용에서 매우 영향이 큰 독립변수이며, 기존 문헌에서도 중요하게 다루고 있으므로 별도의 영역으로 구분했다. STEEP과 유사한 구분으로 Z-Punkt사(유럽, 미래예측기업)에서 사용하는 사회·개인, 경제·비즈니스, 기술·혁신, 정책·법률, 환경의 5개 분야가 있다. 국내 연구에서는 오상봉 외(2005), 최항섭(2006), 이정원 외(2007), 한국개발연구원(2010), 국토해양부·국토연구원(2010), 교육과학기술부·한국과학기술평가연구원(2010) 등의 연구에서도 STEEP으로 구분하여 트렌드를 정리하고 있다.

메가트렌드를 정리하기 위하여 국내외 미래 관련 서적, 보고서, 학술지 등을 상향식으로 요약하는 메타분석을 실시했다. “미리 가본 2018년 유엔미래보고서 1”¹⁴⁾(박영숙 외, 2008), “메가트렌드 코리아”¹⁵⁾(강홍렬 외, 2006) 등 13권의 연구보고서와 서적을 메타분석 대상으로 선정했다(이용우 외, 2009: p244). 메타분석은 6개 분야별로 실질적 내용과 방향이 유사한 세부항목을 도출하여 분류한 후에 이를 묶어 메가트렌드로 정리했다.¹⁴⁾ 본 연구에서는 국내 주요 기관의 연구결과와 각종 미래예측 관련 서적에서 제

12) 트렌드는 어떤 현상이 일정한 방향으로 나아가는 추세임. 현재 진행 중인 변화이면서 동시에 미래를 향해 계속 나아가고 있는 변화를 의미함. 메가트렌드는 트렌드의 세계화 버전, 즉 세계가 지구촌화되면서 국제적으로 퍼져나가는 트렌드임. 메가트렌드라는 용어는 저명한 미래학자 존 나이스비츠(John Naisbitt)가 처음 사용한 것으로 그는 현대사회에서 계속 일어나고 있는 거대한 조류를 메가트렌드라 정의했음.

13) 메가트렌드의 분야 구분은 전형적인 방법이나 일반화된 기준이 없음. 일반적으로 미래연구에서 분야 구분에 가장 많이 활용되는 것은 STEEP(Society, Technology, Economics, Ecology, Politics)의 5개 분야임.

14) 최근 연구에서 제시된 메가트렌드 관련 내용을 살펴보면, 우선 한국개발연구원(2010)은 미래비전 2040에서 글로벌트렌드로 인구구조의 변화, 기술 변화의 가속화, 환경·자원문제 심화, 세계경제 지형의 변화, 정치환경의 다변화, 여가의 문화 및 가치 증대 등을 들고 있음. 그리고 국토해양부·국토연구원(2010)은 그랜드비전 2040에서 국토에 영향을 줄 미래트렌드로 기후변화·녹색성장, 도시권 시대의 도래, 문화르네상스, 범세계적 경제권 등장, 첨단산업기술의 융합화, 한반도의 구조적 변화, 장수다문화 사회의 도래 등을 들고 있음. 교육과학기술부·한국과학기술기획평가원(2010)은 환경과 자원문제의 심화, 인구구조의 변화, 과학기술 융합 가속화, 지식기반사회 진전과 글로벌화, 새로운 안보 이슈 등장 등을 들고 있음. 각기 조금씩 다른 표현을 사용하고 있으나 본 연구에서 제시한 메가트렌드와 유사함.

표 1_6대 메가트렌드의 세부내용

메가트렌드	세부내용
정치 다극화	중국 경제의 부상, 국제사회 다극화, 테러 및 국지전 증가, 거버넌스 강화, 분권화
경제 글로벌화	FTA 확대, 지역 및 국가 간 경제협력 강화, 다국적 생산네트워크 강화, 국제 금융시장의 다각화, 산업구조 고도화
기후변화 및 자원부족	지구온난화, 재해 위협, 에너지 및 자원부족
저출산·고령화	저출산, 인구 감소, 고령화 및 장수사회, 가구 소규모화
가치관 및 문화 다양화	디지털 네이티브(Digital Native), 삶의 질 중시, 개인주의 심화, 다문화사회 본격화, 노동 유연화, 여성 지위 향상
과학기술 발달 및 융복합화	정보통신, 바이오, 나노, 에너지 및 환경기술 등의 발달 및 융복합화, ST(Silver Technology) 및 FT(Fusion Technology)산업 발달

주: 정치, 경제, 인구, 환경, 사회문화, 과학기술 분야 외에 한반도 통일은 우리 국토에 큰 영향을 미칠 것으로 예상됨. 통일 변수는 국토의 미래를 더욱 불확실하게 하며, 불확실한 미래를 대비하기 위해서는 이를 예측하는 작업이 필요함. 하지만 통일은 모든 상황을 뛰어넘는 와일드 카드에 해당함. 따라서 본 연구에서는 한반도 통일에 따르는 국토의 변화 전망을 연구범위에서 제외했음.

시되고 있는 자료를 종합해 메가트렌드를 도출·정리했다. 메가트렌드의 도출과 분류 그리고 명칭 부여를 위해 연구진의 브레인스토밍, 메가트렌드 및 국토분야 전문가의 반복적 의견수렴¹⁵⁾ 과정을 거쳐 6대 메가트렌드 세부내용을 확정했다(<표 1> 참조).

2) 메가트렌드가 국토에 미치는 영향

본 연구에서는 6대 메가트렌드가 국토에 미치는 영향을 메가트렌드별 퓨처스 휠, 전문가 자문, 인과지도 등의 방법을 종합적으로 활용하여 정리했다. 우선 메가트렌드별로 국토에 미치는 영향을 퓨처스 휠 방법을 활용하여 분석했으며 이에 대해 전문가 자문을 통하여 수정·보완했다. 예컨대 6대 메가트렌드 중 기후변화 및 자원부족의 예를 들자면 에너지 및 자원이 부족해지면 에너지 및 자원 이용 효율화가 필요하게 되고 그 결과 생태산업단지 및 그린홈 보

편화, 산업용지 등 도시용지 재생, 녹색교통수단 증가 등의 미래가 예상된다. 그리고 기후변화로 재해 및 질병위험이 증가하면 도시보건시설이 확대되고 방재산업이 발달하는 등의 미래가 예상된다. 또 지구온난화로 해수면이 상승하게 되면 도서 및 해안지역 침수가 확대되고 북극항로가 개설되며, 농작물 변화로 농업이 다양해지는 등의 미래가 예상된다(<그림 3> 참조).¹⁶⁾

개별 메가트렌드가 국토에 미치는 영향을 주거, 산업, 교통, 토지이용 및 환경 등 국토 분야별로 종합 정리했다. 이러한 메가트렌드·국토 간 영향 매트릭스 작성을 통해 메가트렌드의 영향을 종합할 수 있다. 각 메가트렌드가 국토 전체적으로 영향을 미치지만 국토 분야별 영향의 정도가 달라 영향을 분야별로 정리했다. 예컨대 경제의 글로벌화는 산업입지에, 저출산·고령화는 주택수요 및 유형 등 주거에 특히 강한 영향을 미치기 때문이다(<표 2> 참조).

15) 본 연구에서는 총 32회에 걸친 전문가 자문을 거쳤는데 이 중 메가트렌드 관련 회의는 8회 개최하여 국토 및 비국토분야 분야 전문가 약 40명이 참여했음.

16) 나머지 5개 메가트렌드별 퓨처스 휠은 이용우 외(2009: pp247-249)의 내용 참조.

표 2_ 메가트렌드가 국토에 미친 영향의 종합

메가트렌드	주거	산업	교통	토지이용·환경
정치 다극화 및 경제 글로벌화	<ul style="list-style-type: none"> 외국인 주택수요 증가 단기 체류 외국인을 위한 레지던스 다양화 	<ul style="list-style-type: none"> 산업의 국제경쟁력에 따른 입지 수요 변화 서해안권 산업입지 수요 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 동북아 국제교류 수요 증가 동북아 간선교통망 구축과 공항 및 항만의 선택적 발달 	<ul style="list-style-type: none"> 농지 수요 감소, 최소 경지면적 확보
기후 변화 및 자원 부족	<ul style="list-style-type: none"> 녹색주택 수요 증가 녹색주택 및 빌딩 증가, 응급주택 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 산업공간 생태화 	<ul style="list-style-type: none"> 녹색교통수단·시설 수요 및 수송분담률 증가 교통수단 및 시설 녹색화 	<ul style="list-style-type: none"> 산림 가치 제고 및 국토 보전 수요 증가 자연재해 위협으로 토지이용 제약 자연재해 빈발 및 대형화 자원 및 에너지 절약적 토지이용, 방재, 쾌적성 증시 호우, 폭설의 수자원화 국지적 물부족 발생
저출산·고령화	<ul style="list-style-type: none"> 주택수요 감소, 소형 및 임대주택 수요 증가 도시 미니주택 및 서비스드 레지던스 수요 증가 초미니주택, 의료주택, 유니버설 주택 증가 기존 주택의 리모델링 또는 공동화 	<ul style="list-style-type: none"> 산업입지 수요 감소 	<ul style="list-style-type: none"> 고령인구 대상 무장애 교통수단 및 시설 증가 통학·통근수요 감소 	<ul style="list-style-type: none"> 도시용지 수요 증가, 고령인구 대상 무장애 도시서비스 및 여가문화공간 수요 증가 지방도시 재생 미약
가치관 및 문화 다양화	<ul style="list-style-type: none"> 주택 자가보유 증가 주택시장 안정 틈새주택시장 활성화 아파트 선호 지속 단독주택 선호 강화 전원지역의 주거입지 선호 증가 세컨드하우스 수요 증가 농산어촌 별장, 단독주택 선호 증가 주거행태 다양화 주택유형 및 주거행태 다양화, 주택 기능 복합화 외국인 집단거주지 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 임대산단 수요 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 자가용 승용차 선호 지속 여기통행 및 택배수요 증가 외국인, 고령인구, 장애인, 여성을 위한 무장애 교통수단 및 시설 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 농지, 산지, 수변공간의 여가관광자원화 도시 수변공간 이용 증대 여가문화관광 공간으로서 도시기능 강화 문화·여가 교류서비스와 공공용지 수요 증가 외국인, 다문화가정, 장애인, 1인가구 및 여성 대상 도시서비스 수요 증가, 서비스 다양화, 무장애화 다가능 복합공간 수요 증가
과학기술 발달 및 융복합화	<ul style="list-style-type: none"> 첨단, 녹색 주택 및 빌딩 수요 증가 직주 근접 필요 완화로 교외 주거입지 선호 주택 첨단화, 다양화 	<ul style="list-style-type: none"> 첨단산업 및 융합기술(FT)산업 입지수요 증가 대규모 산단 수요 감소 임대 및 민간 산업공간 공급 증가 첨단산업의 대도시권 입지 증가 지방 산업공간 공동화 소규모 및 복합첨단 산업공간 증가 	<ul style="list-style-type: none"> 출퇴근 교통정체 완화 대도시권 교통정체 지속 접근성 및 물류속도 개선 초고속, 지능형 녹색교통수단 및 시설 증가 통근 수요 감소 초고속 간선교통망 확충 	<ul style="list-style-type: none"> 농지 및 산지의 다양한 활용 수변공간 이용 다양화 도시공간 입체화, 복합화 다양한 유형의 도시개발 초고속 간선교통망 확충으로 국토축 재편성, 도시권 강화 대체수자원 개발 활성화

국도트렌드와 이슈의 출발점은 메가트렌드가 국토에 미치는 영향이다. 메가트렌드의 영향 중 미래에 중요하고 변화 방향성이 명료한 것은 분류·정리하여

국도트렌드로 제시했고, 중요하지만 불확실한 것은 국도이슈 도출에 활용했다.

국도트렌드 및 이슈는 각각 선정대상 도출, 선정

그림 5_ 국토트렌드 및 이슈 도출의 흐름도

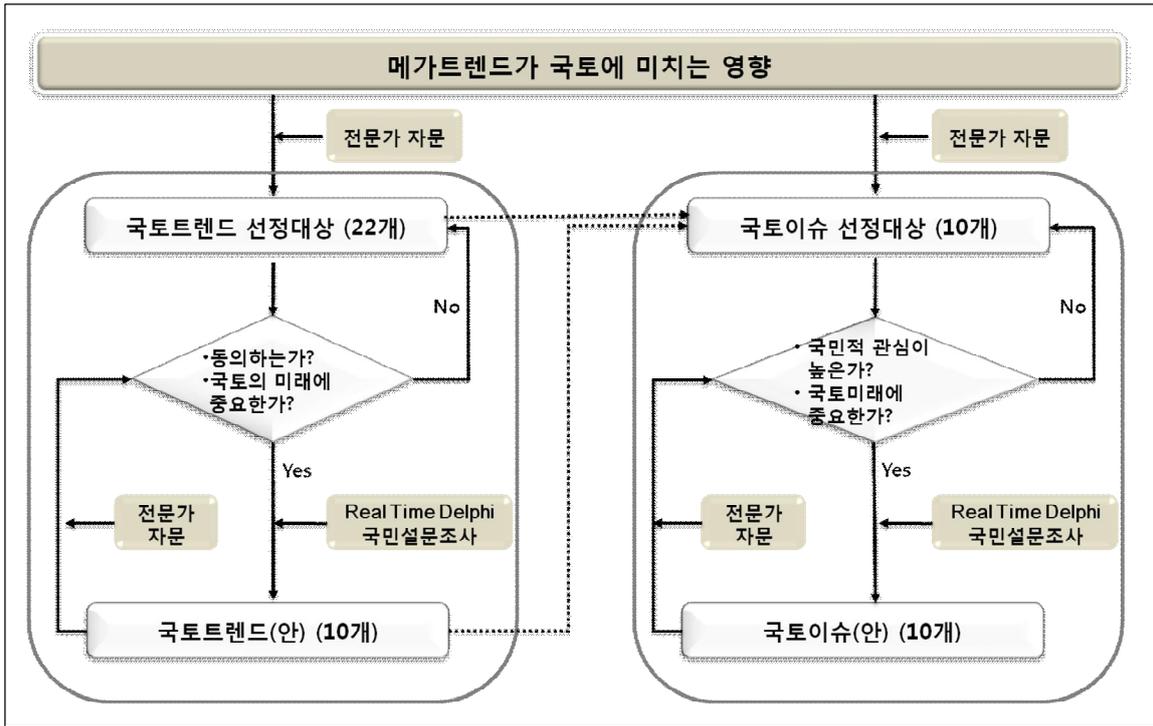


표 3_ 전문가 및 국민 설문조사 개요

구분	1차 조사		2차 조사
	전문가	일반국민	
조사대상	국토분야 전문가 440인	만 19세 이상 일반국민	1차 응답 전문가 90인
유효표본	90인	1,510인	61인
조사기관	국토연구원	한국갤럽	국토연구원
조사방법	리얼타임 델파이 (Real-Time Delphi)	온라인 조사	리얼타임 델파이 (Real-Time Delphi)
조사일시	2009.10.23. ~ 2009.11.13. (22일간)	2009.10.23. ~ 2009.11.3. (12일간)	2009.11.27. ~ 2009.12.1. (5일간)
조사내용	국토트렌드 및 이슈의 선정대상에 대한 동의도와 중요도		국토트렌드(안) 및 국토이슈(안)의 동의도 및 중요도

전문가 조사 결과와 전문가 의견을 종합하여 도출한 각 10개의 국토트렌드(안) 및 국토이슈(안)의 동의도 및 중요도를 설문했다. 1차 설문조사에 참여한 전문가 중 61인이 2차 설문조사에 참여했다.

2) 국토트렌드 도출

국토트렌드는 국토에 투영되어 나타나는 트렌드로 국토의 형태, 기능, 구조 등과 관련하여 현재를 시점으로 가까운 과거부터 나타나기 시작하여 현재에도 나타나고 있으며 가까운 미래에도 나타날 것으로 보이는 추세이다. 국토트렌드를 파악하는 것 자체도

표 4_ 국토트렌드 선정대상의 동의도 및 중요도 조사결과 및 10대 국토트렌드(안)

국토트렌드 선정대상(22개)		1차 설문조사				10대 국토트렌드(안)		2차 설문조사	
		전문가		일반국민				동의도	중요도
		동의도	중요도	동의도	중요도				
A	동·식물 아열대화	7.13	7.52	7.46	8.21	1. 한반도 아열대화	7.71	7.81	
B	재해 대형화	6.99	7.33	7.36	8.12	※ 국토이슈(안) 1에 포함: 기후변화의 직접적인 결과			
D	해양이용 활성화	7.46	7.24	7.34	7.60	2. 해양 이용 활성화 ※ 해상도시 개발을 포함	7.36	7.06	
C	해안 및 하천 이용 활성화	6.88	6.81	6.53	6.81	3. 농지, 산지, 수변공간의 여가관광자원으로 활용 증가	7.64	7.26	
E	주택 유형 다양화	6.91	6.40	7.09	6.83	※ 국토이슈(안) 2. '미래 거주형태'에 포함			
F	1인당 주거면적 확대	5.81	5.95	5.28	5.96	4. 건물의 녹색화, 지능화, 다양화 ※ 초고층 건축물을 녹색, 지능형 건축물에 포함하여 하나의 트렌드로 통합	7.91	7.43	
G	녹색·지능형 건축물 보편화	7.44	7.44	7.34	7.55	5. 도시공간의 입체적, 복합적 이용 증가 ※ 다기능 복합공간 증가와 지하 및 공중으로 도시 확대를 포함하여 하나의 트렌드로 통합	7.53	7.18	
H	초고층 건물 증가	6.70	6.11	6.84	6.45	6. 도시서비스의 다양화, 무장애화 ※ 도시 거주 고령인구 증가 포함	8.15	7.72	
J	복합공간 증가	7.84	7.39	7.83	7.68	※ 국토트렌드(안) 2 및 6에 나누어 반영			
I	도시서비스 수요 증가	8.07	7.79	7.67	7.80	7. 산업공간의 재활용 및 자원순환 증가 ※ 기존 산업단지 재활용과 생태산업단지 보편화를 통합	7.73	7.33	
K	도시 확대 예측	5.96	6.03	6.69	6.78	※ 국토트렌드(안) 9에 통합			
L	산업단지 재활용 증가	7.25	7.01	7.03	7.25	※ 국토트렌드(안) 3에 포함			
M	생태 산업단지 보편화	6.89	7.06	6.91	7.29	8. 녹색, 지능형, 초고속 교통수단 보편화 ※ 교통서비스 차별화는 교통 관련 트렌드 및 이슈에 부분적으로 포함	8.24	8.16	
N	대도시권 입지수요 증가	6.51	6.66	6.05	6.22	9. 대도시권 기능 강화 ※ 대도시권 산업입지 수요 증가를 포함	7.28	7.15	
O	농산어촌 및 도서관광 수요 증가	7.13	7.04	7.05	7.02	10. 동북아 경제공동체 형성	7.63	7.88	
P	녹색교통수단 보편화	8.23	8.35	8.15	8.44	※ 국토이슈(안) 6. '농산어촌 및 도서의 미래'에 포함			
Q	초고속·지능형 교통수단 등장	7.87	7.83	8.11	8.10	※ 국토트렌드(안) 6에 포함			
R	교통서비스 차별화	6.79	6.19	6.94	6.73	평균	7.72	7.50	
V	대도시권 생산 및 국제교류 강화	7.60	8.00	7.18	7.17				
S	한국·중국·러시아·일본 물류 증가	7.79	8.00	7.68	7.86				
T	농산어촌 및 도서 인구 감소	6.98	7.24	6.64	7.09				
U	도시 고령인구 증가	8.14	8.00	7.92	8.01				
평균		7.20	7.15	7.14	7.32				



① 대상 간 상호관계가 있는 지?
② 비슷한 내용적 범위에 관한 것인지?
③ 국토이슈와 관계가 있는 지?
④ 그리고 국토의 미래에 중요한지?

주: 국토트렌드 선정대상 22개에 대하여 실시한 1차 설문조사에서 모두 5 이상의 동의도와 중요도를 나타내어 선정대상 22개 모두를 대상으로 10대 트렌드를 도출하는 작업을 수행했음. 비슷한 내용적 범위인 것을 통합하고, 대상 간 상호관계, 방향의 명료성, 미래사회의 중요성 등을 기준으로 10개의 국토트렌드를 도출했음.

중요한 국토예측 결과의 하나다.
국토트렌드를 도출하기 위해 앞서 소개한 4단계 과정을 거쳤다. 첫 번째 단계에서는 복수의 메가트렌드가 각 국토분야에 미친 영향들 중 내용이 유사한 것을 통합하여, 방향이 일정하고 국토 미래에 중

요한 것을 중심으로 전문가 자문 등을 거쳐 국토트렌드 선정대상 22개를 도출했다.
두 번째 단계에서는 국토트렌드 선정대상의 동의여부와 국토에 대한 중요도를 11점 척도를 기준으로 전문가 리얼타임 델파이와 국민 설문조사를 통해 조

시했다. 전문가 및 국민 설문조사 결과, 22개 국토트렌드 선정대상 모두가 동의 여부와 중요도의 평균이 5점 이상이었다(<표 4> 참조). 국토트렌드 선정대상 모두에 대하여 전문가 및 국민이 공히 동의하고 중요성을 인정하는 것으로 조사되었다.

세 번째 단계에서는 22개의 국토트렌드 선정대상을 중심으로 국토트렌드 10개를 시안적으로 선정했다. 선정을 위해 국토의 미래에 중요한지, 미래변화의 방향이 명료한지 등을 살펴보고, 대상 간 상호관계가 있는지, 비슷한 수준의 내용적 범위에 관한 것인지 검토했으며 설문조사 결과를 참고했다.

마지막으로 도출된 국토트렌드(안)에 대해 전문가들을 대상으로 동의도와 중요도를 다시 검증했다(전문가 2차 조사). 설문조사 결과 10개 국토트렌드 모두에서 동의도와 중요도가 7점 이상으로 나타났으며, 평균값도 1차 조사의 평균값보다 높게 나타났다(<표 4> 참조).¹⁷⁾ 동의도는 녹색 지능형 초고속 교통수단 보편화(8.24), 도시서비스의 다양화 및 무장애화(8.15), 건물의 녹색화, 지능화 및 다양화(7.91) 등의 순으로 높았다. 중요도는 녹색 지능형 초고속 교통수단 보편화(8.16), 동북아 경제공동체 형성(7.88), 한반도 아열대화(7.81) 등의 순으로 조사되었다.

종합하면, 2030년 국토트렌드로 국토환경, 해양, 농지·산지·수변공간, 주택, 도시공간, 도시서비스, 산업공간, 교통, 대도시권 및 동북아 경제공동체와 관련한 10개가 선정되었다.

3) 국토이슈 도출

본 연구에서 국토이슈는 메가 및 국토트렌드로 인해

미래에 중요하게 부각될 국민적 관심사나 미래 국토에 예견되는 중요한 변화다. 국토이슈는 국민의 일상생활, 기업의 이윤 획득, 공공의 정책 수립 등과 관련하여 국민적 관심도가 높거나, 중요한 변화가 예견되는 미래예측 대상이다. 국토이슈는 향후 전개될 방향과 내용을 예측하기 어렵기 때문에 시나리오를 통해 다양하게 미래모습을 제시할 수 있다. 국토이슈의 시나리오는 국토예측의 중요한 결과다.

국토이슈 도출의 첫 번째 단계에서는 메가트렌드가 국토에 미치는 영향 중에서 불확실하지만 국민적 관심이 높거나, 국토 미래에 중요한 변화를 줄 수 있는 것 10개를 국토이슈 선정대상으로 설정했다. 선정대상에는 국토트렌드의 개별적 또는 복합적 상호작용으로 향후 새롭게 이슈화될 수 있는 것도 포함했다.

두 번째 단계에서는 국토이슈 선정대상의 중요도를 전문가와 국민을 대상으로 설문조사했다. 10개 국토이슈 선정대상에 대한 중요도 설문조사 결과, 전문가와 일반국민 모두 평균 6점 이상이라고 응답함으로써 선정대상의 국토이슈로서의 중요성에 대해 공감하고 있음을 알 수 있었다.

세 번째 단계에서는 국토이슈(안) 10개를 선정했다. 추가적으로 고려해야 하는 이슈와 국토트렌드의 상호작용으로 인하여 국토 미래에 중요하게 대두될 가능성이 있는 이슈를 고려했다.¹⁸⁾

마지막 네 번째 단계에서는 도출된 국토이슈(안)에 대하여 전문가를 대상으로 중요도를 검증했다(전문가 2차 조사). 설문조사 결과, 10개 국토이슈 모두 중요도 평균이 6점 이상으로 응답되었으며, 평균값도 1차 조사(6.71)보다 높은 7.31로 나타났다(<표

17) 국토트렌드 선정대상의 동의도와 중요도 1차 조사에서 동의도 평균은 전문가 7.20, 일반국민 7.14, 중요도 평균은 전문가 7.15, 일반국민 7.32임. 전문가를 대상으로 동의도와 중요도를 검증한 2차 조사에서 평균값은 동의도 7.72, 중요도 7.50임.

18) 국토이슈 선정 및 발굴단계에서는 국토의 분야 및 지역을 전체적으로 아우르는 내용을 포함하여 후속연구에서 시나리오 등을 통해 예측할 수 있도록 했음.

표 5_ 국토이슈 선정대상과 국토이슈(안)

국토이슈 선정대상(10개)	1차 설문조사		10대 국토이슈(안)	2차 설문조사	
	전문가	국민		중요도	평균
			1. 미래 국토안전: 아열대화되는 국토는 재해와 질병에 안전한가? ※ 국토트렌드(안) 한반도 아열대화로 인해 재해와 질병에 대한 국민적 관심 증가 반영 ※ 국토트렌드 선정대상인 재해 대형화 및 빈발을 포함	7.49	1.07
아파트 위주 주거문화(지속/완화)?	6.26	6.63	2. 미래 거주행태: 저출산 고령화, 가치관 및 문화의 다양화, 기후변화 및 자원부족, 과학기술 발달 등에 따른 거주행태 변화는? ※ 국토트렌드 선정대상인 주택유형 다양화를 포함 ※ 거주행태에 영향을 미치는 주택수요 및 집값을 포함	7.40	0.93
주택수요(증가/감소)?	6.56	6.74	3. 미래 산업입자: 경제 글로벌화, 과학기술 발달 등에 따른 산업입지 변화는? ※ 산업단지는 산업입지의 한 유형이므로 이에 포함	6.89	1.07
집값(상승/하락)?	6.99	6.89	4. 미래 교통체계: 과학기술, 기후변화 및 자원부족 등에 따른 교통체계의 변화는? ※ 대도시 교통혼잡은 교통체계의 결과이므로 이에 포함	7.65	1.12
대규모 산업단지(증가/감소)?	5.87	6.58	5. 미래 국토이용: 거주행태, 산업입지, 교통체계 등의 변화가 국토이용에 미칠 영향은? ※ 미래 거주행태, 산업입지, 교통체계 등의 종합	7.30	1.22
대도시 교통혼잡(지속/완화)?	6.67	7.34	6. 농산어촌 및 도서(섬)의 미래: 공동화? 활성화? 7. 도시의 미래: 성장하는 도시? 쇠퇴하는 도시? ※ 개별 도시의 성장과 쇠퇴	7.21	1.30
			8. 도시권의 미래: 외연적 확산? 분산적 집중? ※ 중심도시의 외연적 확산 또는 도시권의 분산적 집중	7.26	1.26
농산어촌(해체/활성화)?	6.67	7.26	9. 국토축의 미래: 경부축? 새로운 축? ※ 경부축 또는 신 국토축	6.88	1.22
지방도시 구도심(공동화/활성화)?	6.98	6.70	10. 국토공간구조의 미래: 농산어촌 및 도서, 도시 및 도시권, 국토축 등의 변화가 국토공간구조에 미칠 영향은? ※ 미래 농산어촌 및 도서, 도시 및 도시권, 국토축 등의 종합	7.43	1.07
도시개발 수요(도시/주변 교외지역)? 지방도시의 구도심(공동화/활성화)?	6.86	6.98		7.53	1.35
경부축 이외의 새로운 국토축 부상(예/아니오)	7.23	6.89		7.31	1.18
수도권 인구(집중/완화)?	7.02	7.11			
평균					



① 반복적인 전문가 자문
② 미래에 중요하게 대두될 이슈 추가 발굴



5> 참조).

IV. 결론

저출산·고령화, 기후변화, 자원·에너지의 정치 및 경제 전략화, 첨단과학기술 발달 및 융복합화, 사회 및 개인 가치체계의 다양화, 경제 글로벌화, 정치 다극화 등 국토를 둘러싼 정치, 경제, 사회, 문화, 과학기술 및 환경분야의 메가트렌드는 국토를 이용하는 주체의 가치체계와 이에 따른 국토이용 행태의 변화를

가져온다. 미래연구는 체계적인 미래모습의 제시를 통해 사회 구성원이 받아들일 수 있는 전략을 마련하게 하므로 미래에 대한 불확실성에 따르는 사회적 기회비용을 최소화한다. 국토의 미래를 정확히 예측한다는 것은 불가능하다. 따라서 국토의 미래를 다양하게 예측하고, 미래에 가능한 변화에 선제적으로 대응한다면 보다 바람직한 미래를 맞이할 수 있을 것이다.

미래예측 관련 해외사례와 국내사례를 검토한 결과, 국토의 미래와 관련하여 종합적이고 체계적인

연구는 미흡했다. 이에 본 연구에서는 예측대상으로서 국토를 조작적으로 정의하고 메가트렌드에 의해 변화될 2030년 국토의 미래모습을 유연하되 체계적으로 예측하고자 했다. 미래국토의 모습을 예측하는데는 다양한 방법이 있을 수 있지만, 메가트렌드가 국토에 미치는 영향의 다양성과 불확실성 그리고 국토 자체의 복잡성 등으로 어느 하나의 방법론으로 국토미래를 예측하는 것은 어려운 작업이다. 본 연구에서는 메가트렌드의 영향, 국토의 특성, 제시하고자 하는 국토예측의 결과를 종합적으로 고려하여 퓨처스 휠, 전문가 및 국민 설문조사, 리얼타임 델파이, AHP 등 예측단계마다 적합한 미래예측기법들을 합목적으로 활용하는 통합적 국토예측 방법론을 정립했다.

기존의 미래연구에 비해 통합적 국토예측 방법론이 가지는 장점은 다음과 같다. 첫째, 각각의 메가트렌드가 미치는 영향을 단선적으로 예측하여 미래를 전망하는 기존 연구와는 달리 복수의 메가트렌드가 국토의 각 분야에 미치는 다양한 영향을 통합하여 국토트렌드와 국토이슈를 도출함으로써 좀 더 개연성이 높은 국토미래를 전망할 수 있었다. 둘째, 단일의 미래예측기법을 사용하는 기존 연구와는 달리 메가트렌드가 국토에 미치는 영향을 분석하고 종합하며 분류하는 과정에서 퓨처스 휠, 리얼타임 델파이, 전문가 자문 등의 미래예측기법을 통합적으로 활용함으로써 미래예측 방법론의 엄밀성을 제고했다. 마지막으로, 미래예측 결과를 트렌드나 시나리오 중 어느 하나로 제시하는 기존연구와 달리 국토트렌드와 국토이슈로 통합 제시함으로써 불확실한 국토미

래의 모습을 다양하고 유연하게 제시했다.

본 연구에서는 통합적 국토예측 방법론을 시험적으로 적용하여 메가트렌드가 국토에 미치는 영향을 도출하고, 국토를 둘러싼 메가트렌드 변화에 따라 예상되는 국토의 변화 모습을 10대 국토트렌드와 10대 국토이슈로 제시했다.¹⁹⁾ 향후 예견되는 국토트렌드 및 이슈를 바탕으로 다가올 미래 국토의 변화에 선제적으로 대응하여 정책적 대응방안을 마련하는 등 국토관리 패러다임이 변화하게 될 것이다. 국토의 미래를 예측한 본 연구의 정책적 활용은 다음과 같다. 첫째, 체계적이고 유연한 예측을 통해 국토에 대한 미래비전을 제시할 수 있다. 둘째, 미래의 국토 분야별 정책방향 결정 및 정책과제 개발에 기여할 수 있다. 셋째, 트렌드 및 이슈 도출, 다양한 시나리오 작성 등을 통하여 미래 국토정책에 대한 다양한 대안을 제시할 수 있다. 이러한 유용성에도 본 연구는 한반도 통일이라도 거대 변수를 고려하지 못한 점, 논문의 구성상 국토시나리오를 본 연구에 신지 못한 점, 바람직한 미래국토를 창조하기 위하여 필요한 정책대안을 제시하지 못한 점 등에서 한계를 가진다. 이러한 한계를 극복하기 위하여 향후 활발한 국토예측 연구의 수행이 절실하게 요청된다.

미국 하와이대학의 미래학자인 짐 데이토(Jim Dator) 교수는 세 가지 미래법칙을 제시했는데, 미래 연구의 어려움과 창조성 그리고 체계성이 그것이다.²⁰⁾ 통합적 국토예측 방법론이라는 도구를 활용해 예측이 어려운 국토의 미래모습을 다양하고 풍부하게 그려봄으로써 국토가 최악의 미래를 피하고 바람직한 방향으로 관리될 수 있을 것이다. 국토 미래연

19) 본 연구에서 제시한 한반도 아열대화 등 10대 국토트렌드와 미래 국토안전 등 10대 국토이슈는 20년 후 도래할 장기적 미래가 아니라 단기간에 도래하는 미래가 될 수도 있으며, 재난 재해 등과 같은 급격한 사회적 변화로 인하여 예측결과가 맞지 않을 수 있음. 본 연구에서 제시한 국토트렌드와 이슈는 현재 상황에서 예측가능한 (안)임을 밝혀둠.

20) 짐 데이토의 미래법칙은 다음과 같음. “첫째, 미래는 예측 불가능하다. 왜냐하면 미래는 현재 존재하지 않기 때문이다. 둘째, 미래에 유용한 아이디어는 언제나 처음 들으면 우스꽝스럽다. 셋째, 우리는 도구를 만들고, 그 도구는 우리를 만든다”(이영탁, 2010: p313).

구의 목적은 바람직한 국토 창조에 있기 때문이다.

참고문헌 ●●●●●

강홍렬 외. 2006. 메가트렌드 코리아 서울 : 정보통신정책연구원, 교육과학기술부·한국과학기술기획평가원. 2010. 과학기술미래 비전. 2010.10.

교육인적자원부. 2007. 한국 사회의 미래예측과 교육의 대응전략 모색에 관한 연구.

국토개발연구원. 1980. 2001년을 향한 국토의 설계 - 국토개발 장기구상 골격안.

_____. 1985. 2000년을 향한 국가장기발전구상 - 국토부문.

국토해양부. 2009. 그랜드비전 2050.

국토해양부·국토연구원. 2010. 그랜드비전 국토 2040.

권기현. 2008. 미래예측학. 경기 : 법문사.

김경훈. 2009. Trend Watching - 미래를 읽는 9가지 기술. 서울 : 리더스북.

김도관·홍성희. 2007. 미래트렌드와 미래연구방법론. 부산 : 부산발전연구원.

김성태. 2007. 또 다른 미래를 향하여 - 국정관리를 위한 미래예측과 미래전략. 경기 : 법문사.

노무라종합연구소 2007. 2010 일본. 이상덕 역. 서울 : 매경출판.

_____. 2009. 2015 일본 대예측. 정경진 역. 서울 : 매일경제신문사.

모리치 시게루·2층의 광역권 형성연구회. 2008. 인구감소시대의 국토비전: 새로운 국토의 형태 ‘2층의 광역권’. 이주일 외 옮김. 서울: 서울시정개발연구원.

미즈비시종합연구소 1991. 전예측 - 1990년대의 동경권. 손세일 역. 서울 : 청계연구소.

박시현 외. 2006. 농촌의 미래모습 ‘농촌공간 2020’. 서울 : 한국농촌경제연구원.

박양호 외. 1998. 21세기 국토비전과 전략. 경기 : 국토연구원.

박영숙 외. 2008. 미리 가본 2018년 유엔미래보고서 1. 박세훈 역. 서울 : 교보문고.

오상봉 외. 2005. 한국산업의 발전비전 2020. 서울 : 산업연구원.

이노베이션 추진본부. 2007. 이노베이션 25. (<http://www.cao.go.jp/innovation>).

이세준 외. 2008. 통합적 미래연구 방법론의 탐색 및 적용. 서울 : 과학기술정책연구원.

이영탁. 2010. 미래와 세상. 서울 : 미래를 소유한 사람들.

이용우 외. 2009. 국토 대예측 연구(I). 경기 : 국토연구원.

이정원 외. 2007. 미래 경제사회 전망과 과학기술 비전. 서울

: 과학기술정책연구원.

전상인. 2007. 한국 2030. 서울 : 에코리브르.

최향섭. 2006. 디지털사회의 미래예측 방법론 연구. 경기 : 정보통신정책연구원.

최향섭 외. 2005. 미래 시나리오 방법론 연구. 경기 : 정보통신정책연구원.

한국개발연구원. 2010. 미래비전2040: 미래사회경제 구조의 변화와 국가발전전략. 2010.6.

한국정보화진흥원. 2011. 미래연구백서.

황주성 외. 2007. IT기반 한국사회 패러다임 변화연구 총괄보고서. 경기 : 정보통신정책연구원.

三菱総合研究所産業・市場戦略研究本部. 2007. 2030年のニッポン: 世界、経済、技術はこう変わる. 東京 : 日本経済新聞社.

DIACT. 2005~2008. *Territoires 2030*. <http://www.diact.gouv.fr>.

Hawaii Research Center for Futures Studies. 2006. *Four Futures for Hawaii 2050*. (http://hawaii2050.org/images/uploads/futures_scenarios.pdf).

Office of Science and Technology. 2006. *Intelligent Infrastructure Futures The Scenarios-Towards 2055*. (<http://www.poresight.gov.uk>).

RREST. 2006. *Evaluation of the United Kingdom Foresight Programme*. Manchester : Manchester Business School, University of Manchester.

Popper, R. 2008. *Foresight Methodology*. eds. Georghiou, L., Casingena, J., Keenan, M., Miles, I. and Popper, R. *The Handbook of Technology Foresight*. Cheltenham : Edward Elgar. pp44-88.

The United Nations University. 2009. *Futures Research Methodology: V.3.0*. (www.acunu.org).

- 논문 접수일: 2011. 7.22
- 심사 시작일: 2011. 8. 3
- 심사 완료일: 2011. 9. 9

National Territory Trends and Issues Using Integrated National Territorial Foresight Methodology

Keywords: Foresight, Integrated Foresight Methodology, Megatrends,
National Territorial Trends, National Territorial Issues

This study is the work of predicting the national territory to live in considering the megatrends and Korean unification variables and drawing up a desirable vision on the national territory. This foresight study seeks to draw flexibly but systematically a picture of the national territory in the year of 2030. This study integrates a variety of foresight methods and builds integrated futures research methodology for the national territory. The methodology consists of a sequence of stages employing its relevant foresight methods to find megatrends and their influences on the national territory using meta analysis and futures wheel, to set the national territorial trends and issues using expert panel, public survey, and online, real-time delphi technique, to draw and analyze variables affecting national territorial issues using AHP and cross impact analysis, to develop scenarios, to build a future vision, and to propose policy sets. The multiple futures can be predicted with national territorial trends and scenarios. The ten trends and issues are proposed using integrated national territorial foresight methodology. The trends and issues are first selected by the influences of megatrends on national territory. The national territorial trends and issues are expected to show the future of the national territory in flexible and diverse ways.

통합적 국토예측 방법론을 활용한 국토트렌드 및 이슈 도출

주제어: 미래예측, 통합적 국토예측 방법론, 메가트렌드, 국토트렌드, 국토이슈

보다 나은 국토를 창조하기 위하여 국토의 미래를 예측하는 작업이 필요하다. 본 연구의 목적은 우리 국토 특성에 적합한 미래예측 방법론을 정립하고 이를 시험적으로 적용하여 국토트렌드와 이슈를 도출하는 데 있다. 다양한 미래예측 기법을 활용하여 체계적이고 합목적적으로 국토의 미래를 예측하고자 통합적 국토예측 방법론을 정립하였다. 통합적 국토예측 방법론은 메가트렌드 정리, 메가트렌드가 국토에 미치는 영향의 분석, 국토트렌드 및 이슈 도출, 국토이슈에 영향을 미치는 변수의 도출과 분석, 국토이슈에 대한 국토시나리오 도출과 작성 등으로 구성된다. 통합적 국토예측 방법론을 활용하여 2030년 10대 국토트렌드와 이슈를 도출하여 다양하고 풍부하게 미래를 예측하였다. 이들 결과를 바탕으로 미래의 국토를 보다 바람직한 방향으로 이끌 수 있을 것이다. 통합적 국토예측 방법론의 장점은 다음과 같다. 첫째, 복수의 메가트렌드가 국토의 각 분야에 미치는 다양한 영향을 통합하여 국토트렌드와 국토이슈를 도출함으로써 좀 더 개연성이 높은 국토미래를 전망할 수 있었다. 둘째, 예측의 각 단계별로 각각 적합한 미래예측기법을 통합적으로 활용함으로써 미래예측 방법론의 엄밀성을 제고할 수 있다. 마지막으로, 미래예측 결과를 국토트렌드와 국토이슈로 통합 제시함으로써 불확실한 국토미래 모습을 다양하고 유연하게 제시하였다.