

네트워크 분석적 의사결정방법(ANP)을 이용한 서울시 한강르네상스 정책의 전략적 관리방안

조세환* · 정광섭** · 김상원*** · 원제무****

*한양대학교 도시대학원 도시설계 · 조경학과 · **영동대학교 도시부동산학과 ·
경기개발연구원 도시지역계획연구부 · *한양대학교 도시대학원 도시개발경영 · SOC교통학과

Strategic Management of the Policy for Seoul City's Hangang Renaissance

Cho, Se-Hwan* · Jeong, Gwang-Seop** · Kim, Sang-Won*** · Won, Jai-Mu****

*Dept. of Urban Design and Landscape Architecture, Graduate School of Urban Studies, Hanyang University

**Dept. of Urban Planning · Real Estate, Youngdong University

***Dept. of Urban · Regional Planning, Gyeonggi Research Institute

****Dept. of Urban Planning · Management and SOC Development, Graduate School of Urban Studies,
Hanyang University

ABSTRACT

This study was performed for the purpose of reviewing the strategic management direction and ideas of the policy for Seoul City's Hangang Renaissance. In order to accomplish this, levels were established for each step of the policy and the policy priority by level was derived. The policy priority by level was analyzed by a decision making model through the Analytic Network Process(ANP) and the priority would be the standard to judge the order of priority. The analysis results showed that there was not a big difference between the priorities of two basic concepts: restoration and creation. The fourth level, detail plan of the third level, showed priority that development by type for waterside city in case of reorganizing city space and diversification of land utilization, utilization of riverside space in water front town for public and composit purpose, establishment of comprehensive plan on constructions in case of improving the landscape of Hangang and unified design plan rose to important element in case of forming Hangang park with theme. Based on the results of priority analysis, we would like to propose for the direction about the policy on Hangang Renaissance project, the policies forming Hangang Park with theme through unified design plan and reorganizing city space have to be proceed preferentially and connected with other plans.

Key Words: Water Front, Policy Criteria, Priority

국문초록

본 연구는 서울시 한강르네상스 정책이 나가야 할 방향과 전략적 관리 방안을 모색하고자 하는 목적으로 수행하였다.

Corresponding author: Gwang-Seop Joeng, Dept. of Urban Planning · Real Estate, Youngdong University, Yeongdong 370-701, Korea, Tel.: +82-10-4493-8533, E-mail: greencitykr@gmail.com

연구방법으로는 첫째, 정책단계별 수준선정을, 둘째, 수준별 중요도를 측정하고, 셋째, 이상의 결과를 네트워크 분석적 의사결정모형을 통해 분석하였다. 연구결과, 한강 르네상스 개발계획의 기초인 회복, 창조의 중요도는 큰 차이를 보이지 않았고, 제2단계 정책수준에서는 도시공간 재편, 자연성 회복, 이용성 증진 순으로 정책의 중요성을 인지하고 있는 것으로 나타났다. 제3단계 정책수준에서는 테마가 있는 한강공원 조성, 한강 중심의 도시공간구조 개편, 한강 중심의 Eco-Network 구축 등의 순서로 중요도를 보였다. 특히, 제3수준의 세부계획인 4정책수준의 중요도는 도시공간재편의 경우 수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화, 워터프런트 타운 조성의 경우 수변공간을 공공 및 복합용도로 활용, 그리고 한강변 경관개선의 경우 건축물의 종합적인 관리방안 수립, 테마가 있는 한강공원 조성은 통합디자인 계획 등이 주요 정책지표로 부각되었다. 중요도 분석결과를 통해 향후 한강르네상스 프로젝트의 전략적 정책 방향은 통합디자인 계획을 통한 테마가 있는 한강공원 조성과 함께 도시공간구조를 재편하는 정책을 선도적으로 추진하면서 다른 정책계획들과 연계성을 확보해 나가야 할 것으로 사료된다.

주제어: 수변공간, 정책지표, 중요도

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

서울시는 도시성장과정에서 수변공간의 장점을 살리지 못하고 한강을 중심으로 동서, 남북의 단절된 도시공간이 되고 말았다. 현재 친환경적 미래 디자인 부재와 지향점이 될 수 있는 거점지역이 없는 상황이며, 결과 지향적으로 계획되었던 과거 한강에 대한 다양한 접근들이 한계를 넘어서지 못한다는 인식이 팽팽하게 자리 잡고 있다(서울특별시, 2007).

이를 극복하기 위하여 서울시는 한강르네상스 마스터플랜에서 회복과 창조를 계획기조로 6대 목표와 8대 실현과제를 계획하여 새로운 도약을 준비하고 있다. 그동안 치수 중심이었던 한강정비사업에서 적극적인 이수와 친수를 통해 문화경제적 가치를 창출하겠다는 것이다. 이를 위해 우선적으로 2007년부터 2010년까지 단기사업계획을 추진하기 위해 수상/주운, 경관, 접근성, 자연성, 문화기반 등 총 5개 분야 33개 사업에 6,726억 원의 투자계획을 수립하였다. 주요 사업 내용으로는 시민이용이 많은 4개 한강공원 특화사업이 2,270억 원, 자연형 호안 총 대상구간 62km중 18km 조성사업이 960억 원, 강서·광나루·여의도 셋강 등 생태공원 확충사업이 470억 원, 보행녹도 조성, 교량보행로 확장 등 접근성 개선사업이 1,683억 원, 교량조명 등 경관개선, 수상 지원시설 등이 639억 원이다(http://www.seoul.go.kr, 2007).

이와 같이 막대한 투자비용이 들어가는 서울시 한강르네상스 정책이 어떻게 하면 올바르게 추진되어져 나갈 수 있을까. 한강르네상스 정책이 성공을 거두기 위해서 나가야 할 방향과 선도적 사업은 무엇인가라는 의문이 발생한다.

한강 재탄생이라는 거시적인 목표를 달성하고 정책이 올바르게 추진되기 위해서는 무엇보다도 프로젝트의 전략적 관리

가 중요하며, 이를 통해 계획방향 및 세부 정책의 우선순위가 설정되어야 한다. 각 사업별 우선순위는 사업 시행시 정책별 중요도를 판단하는 척도가 될 수 있기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 서울시에서 정책적으로 추진하고 있는 한강르네상스의 다양한 세부 전략별 중요도를 분석하고자 한다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 범위는 서울시 한강 르네상스 개발계획을 대상으로 하였으며, 정책요인의 중요도를 평가하기 위해 한강 르네상스 마스터플랜의 8대 개발목표의 세부 정책방향을 분석지표로 하였다.

본 연구의 구체적인 방법은 다음과 같다.

먼저, 선행연구 및 한강 르네상스 마스터플랜을 검토하고 정책의 적정성을 살펴보았다. 다음으로 정책요인 선정 및 요인 간 상관관계를 분석하기 위하여 전문가 설문조사를 실시하였다. 분석방법론 측면에서는 단방향의 계층구조를 가진 다기준의사결정방법(Alytic Hierarchy Process: AHP)의 단점을 보완하기 위해 의사결정 기준과 속성들 사이의 복잡한 상호작용의 고려가 가능한 네트워크 분석적 의사결정방법(Alytic Network Process: ANP)을 이용하여 정책별 중요도를 분석하였다.

네트워크 분석적 의사결정(ANP)분석을 적용하기 위하여 먼저 전문가 브레인스토밍 과정을 통하여 각 정책요인 간의 상관관계를 규명하였다. 규명된 상관관계는 Super Decisions 1.6.0을 이용하여 분석 Syntax를 구축하였으며, 이를 통하여 설문지를 제작, 설문을 실시하였다. 전문가 설문조사는 2009년 3월 2일~3월 16일까지 2주간 도시, 조경, 건축전문가들을 대상으로 직접방문조사와 이메일조사를 병행하여 수행하였다. 총 70부를 배포하여 58부를 회수하였으며, 회수된 자료는 표본의 신뢰성을 검증하기 위하여 일관성검증을 실시하였다. 일관성 분석결

과, 회수표본 58부 중 일관성 지수(Consistency Index)가 0.1보다 작은 유효 표본은 51부로 나타났으며, 그 외의 표본은 분석에서 제외하였다.

II. 이론적 고찰

1. 워터프런트 관련 선행연구 고찰

워터프런트 개발은 지리적 위치, 경제·환경요인, 관련 제도 등 다양한 영향을 받는다. 그러나 최근 하천과 강 등 자연적 요소는 환경보존과 함께 공공재라는 인식이 부각되면서 환경 친화적이고 시민 모두가 이용할 수 있는 공간으로 변모를 피하고 있다. 이런 측면에서 타 용도로 이용되거나 특정계층이 점유하고 있는 워터프런트 공간을 재개발 및 재조성하여 시민들에게 되돌리려는 연구가 진행되고 있다.

국내의 선행연구 검토 결과, 워터프런트 설계 지표 검토 및 주변시설의 주민만족도 조사를 통하여 워터프런트 계획 방향을 다양한 측면에서 제안하고 있는 것으로 나타났다. 그러나 사업시행을 위한 단계별 추진계획에 관한 연구가 부족하며, 사업계획별 우선순위 선정을 계량적으로 파악할 수 있는 연구 역시 미흡한 실정이다.

2. 네트워크 분석적 의사결정 모형

계층 분석적 다기준의사결정방법(AHP)은 개인이나 그룹의 주관적 및 개인적 선호도를 알고자 할 때, 객관적인 수리모형을 제공하는 방법이다(Saaty; 조근테 역, 2005). 그러나 계층

분석적 의사결정기법은 평가지표 간에 존재하는 내외향 종속성과 피드백을 정의할 수 없다. 예를 들어 도시, 교통, 건축, 조경 관련 개발 프로젝트 등의 특성상 계획요소 사이에 상호종속성이 존재할 뿐만 아니라 요소 간에 그 영향력의 크기가 매우 강하게 나타날 경우가 발생한다. Saaty(2001; 2005)는 이러한 의사결정의 문제를 해결하기 위하여 대안 또는 지표간의 관계가 독립적인 문제의 해결은 계층 분석적 의사결정기법을 적용하고, 종속적인 문제는 네트워크 분석적 의사결정모형을 적용하도록 제안하였다. 이후 대안 또는 기준 간의 관계가 독립적인 문제의 해결은 계층 분석적 의사결정기법을 적용하고, 종속적인 문제는 네트워크 분석적 의사결정기법(ANP)을 적용한다고 제안하였다.

네트워크 분석적 의사결정기법을 이용한 연구로 정광섭 등(2009b)은 보행환경 디자인을 위해 직간접 설계요인으로 고려될 수 있는 지표들 간의 중요도를 분석하는데 이를 이용하였고, 김상원 등(2009)은 어린이 보호구역 투자효율성 증진을 위해 이용자측면, 시설측면, 운영 및 관리측면, 교육 및 제도측면에서 네트워크 분석적 의사결정기법을 이용하여 평가항목을 개발하였다. 그리고 정광섭 등(2009a)은 부동산 개발 사업에서 개발계획, 입지여건, 개발잠재력 등 세 가지 측면에서 네트워크 분석적 의사결정을 이용하여 투자가치평가를 실시하는 등 최근 다양한 분야에서 지표개발이나 대안평가 분야에 네트워크 분석적 의사결정기법이 이용되고 있다. 본 연구에서도 정책지표 간에 이러한 가정을 바탕으로 지표들 간의 상관관계를 규명하고 중요도분석을 실시하였다.

일반론적으로 계층 분석적 의사결정기법과 네트워크 분석적 의사결정기법의 구조적 차이점은 그림 1과 같고, 네트워크 분

표 1. 선행연구 고찰

구분	연구자	연구내용 및 지표	문제점
국내의 사례연구	김민경과 이정형(2008), 어정연과 여홍구(2008), 장윤정과 이승일(2008), Wakefield Sarah(2006)	국의 워터프런트 설계와 계획 요인을 경제적, 물리 환경적, 사회적 측면 등으로 구분하여 검토	워터프런트 설계 및 계획요인 별 중요도 분석이 이뤄지지 않아 정책의 질적인 면 고려하지 못함
	김현수 등(2008)	국외 사례와 한강 워터프런트의 설계수법을 비교	
개발계획 및 지표연구	이정우와 양운재(2003)	워터프런트에 위치한 시장 가로계획 및 설계요소로 오이소 먹거리, 사이소 살거리, 보이소 볼거리 특성을 고려한 공간구상 및 각 가로별 계획도 제안	워터프런트 설계에 있어 시민이 쉽게 접할 수 있는 지표를 제안하고 있지만 지표별 시민 선호도를 고려하지 못함
	이한석 등(2005)	구미 선진도시에서 추진되었던 항만 재개발 사례의 문제점과 성공요인을 검토하여 항만 재개발시 친수공간조성방안 계획. 친수공간은 기능별 주요 시설계획을 검토하고 토지이용계획안과 지구별 면적을 산정함	
선호도 연구	윤상복 등(2008)	워터프런트 재생을 시민의식에 근거한 물리적, 비물리적 요인으로 구분하여 각 시설별 선호개발방식을 분석	시민의 선호도 조사를 통해 시설별 만족도를 분석하였으나, 향후 워터프런트 개발에 있어 시설별 투자우선순위를 제안하지 못함
	이명권 등(2005)	워터프런트 주변 공원에 대해 이용자 특성을 파악하고 만족도 조사 실시	
	Seung-Hee Choi(2003)	스웨덴 스톡홀름 Saltsjön해 주변을 대상으로 워터프런트 주변 시설의 색상 이미지를 지역적 색, 기후, 지리조건 등을 고려하여 추정하고 분석함	
본 연구의 대상지역	서울특별시(2007)	회복(자연성 회복, 동서남북의 소통, 역사성 회복)과 창조(도시공간 재편, 이용성 증진, 고품격 시민문화 창조)의 틀에서 6대 목표, 8대 실행과제로 한강을 중심으로 한 서울시 미래 비전을 제시함	워터프런트 개발계획은 제시하였으나, 사업시행시 사업의 우선순위 객관화는 미흡함

표 2. 네트워크 분석적 의사결정방법(ANP)의 분석흐름

단계	구분	내용
1단계	모델 구축	먼저 목표(goal), 기준집합(cluster), 대안(alternative)을 결정한다. 그리고 이들 간의 관계는 네트워크 구조로 나타낸다. 네트워크는 각 기준집합 간과 그 기준집합 내의 요소(element)들 간의 상관관계를 토대로 형성된다.
2단계	쌍대비교를 통한 가치평가	의사결정 요소는 쌍대비교를 통한 우선순위에 따라 비교되며, 각각의 값은 9점 척도를 이용한 전문가 설문조사를 통하여 정해진다.
3단계	슈퍼행렬 형성	분할행렬로 알려진 슈퍼행렬(supermatrix)은 해당 열에 국지적 우선순위 벡터를 놓음으로써 형성된다. 국지적 우선순위 벡터들은 하나의 성분이 다른 성분으로 유입되는 영향력(effects)에 근거하여 해당 행렬로 분류된다. 행렬을 구성하는 요소 중에서 영향관계가 없는 경우에는 슈퍼행렬의 값은 0이다. 일반적으로 기준집합들 간에는 내향종속성이 존재하기 때문에 슈퍼행렬의 한 열의 합은 대개 1보다 크다. 슈퍼행렬이 확률적이지 않을 경우 기준집합은 가중되고 열의 합이 1인 확률적 행렬로 전환되도록 표준화된다. 이 행렬은 가중 슈퍼행렬(weighted supermatrix)이라 한다.
4단계	극한 슈퍼행렬 형성	만일 k 가 임의의 큰 정수를 나타낸다면 슈퍼행렬은 $2k+1$ 배로 증가하고, 이에 따라 극한 가중치에 이른다. 이 새로운 행렬은 극한 슈퍼행렬이라 하며, 각각의 요소들의 영향력을 나타낸다. 극한 슈퍼행렬(limited supermatrix)은 가중 슈퍼행렬과 동일한 구조로 나타난다. 극한 슈퍼행렬의 모든 행은 동일하다.
5단계	최적 대안 선택	행렬에 있는 모든 요소들의 최종 우선순위는 슈퍼행렬의 표준화된 각 열에서 결정된다. 그러므로 대안의 우선순위는 표준화된 슈퍼행렬의 대안 열에 나타난다.

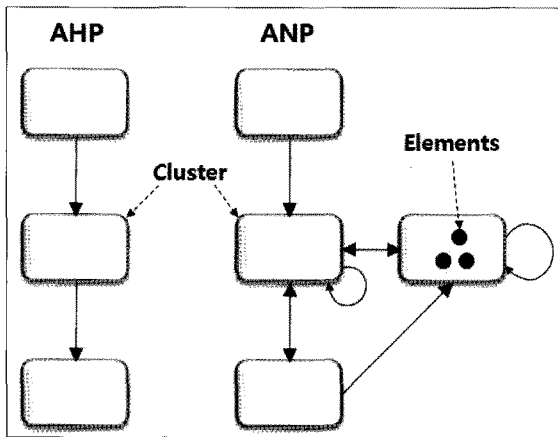


그림 1. AHP와 ANP의 구조적 차이점
 자료: Yuksel Ihsan and Metin Dag deviren, 2007.

료로 분류하여 선정하였다.

2. 정책요인 간 상관관계 분석

본 연구에서는 수준별로 정책지표들 간에 상호의존성이 존재한다는 가정 하에 상관관계를 규명하였다. 상관관계 규명은 도시, 건축, 조경전문가 각 3명, 총 9인의 전문가를 대상으로 면접조사를 실시하였으며, 상관관계가 있다고 판단되는 지표들을 분류하였다. 그리고 상관성을 최종적으로 판단하기 위하여 도시, 건축, 조경전문가 각 1인 총 3인의 토의과정을 거쳤다.

제1수준에서 3수준 사이에는 상관관계가 대부분 존재하는 것으로 나타났으며, 세부정책지표(4수준)들 간의 상관관계는 표 4와 같다.

석적 의사결정기법의 적용단계는 표 2와 같다.

III. 정책지표 선정 및 요인간 상관관계 규명

1. 정책지표 선정

정책지표 선정은 선행연구고찰을 통해 분류된 지표와 한강 르네상스에서 계획된 정책을 비교 분석하여 선정하였다.

선정과정은 도시 3인, 건축 3인, 조경 3인 등 총 9인의 전문가를 대상으로, 한강 르네상스 8대 실현과제의 세부 정책지표와 비교·평가하였으며, 도출된 최종 정책지표는 표 3과 같다.

최종 정책지표 선정 결과, 선행연구 고찰에서 검토된 지표와 8대 실현과제의 세부 정책지표는 전체적으로 선행연구에서 제시하는 수변공간의 개발전략과 부합하는 것으로 분석되었다. 단, 실현과제 중 서해연결 주운기반 조성의 세부정책지표인 운송지원 프로그램 개발 및 연계 배후 교통수단은 두 개 정책지

IV. 한강르네상스 정책의 전략적 관리

1. 네트워크 설계

네트워크는 상위 수준인 회복, 창조부문과 하위 수준인 자연성 회복측면, 동서남북 소통측면, 역사성 측면, 도시공간 재편 측면, 이용성 증진측면, 고품격 시민문화 창조측면간의 내외향 종속성과 피드백을 고려하여 설계하였다.

정책지표들 간의 내외향 종속성과 피드백은 앞 장에서 검토한 목표별 상관관계 규명 결과를 적용하였다. 그림 2와 그림 3은 계획 및 정책지표들 간의 상관관계를 고려해 네트워크 분석적 의사결정 모형을 분석할 수 있는 SuperDecisions 1.6.01¹⁾을 통해 구축한 네트워크 신택스(Syntax)다. 그림에서 화살표는 상관관계가 있는 정책들이 방향별로 외향 종속성과 피드백이 있음을 말하며, 루프는 정책들 간 내향 종속성을 의미한다.

표 3. 최종 정책요인 선정

구분	정책요인
도시공간구조 재편	한강 중심의 도시공간구조의 재편, 거점들 간 연계기능 강화, 수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화
위터프런트 타운 조성	위터프런트 타운 조성, 수변공간을 공공 및 복합용도로 활용, 상징적 건축물 조성
한강변 경관 개선	건축물의 종합적 관리방안 수립, 한강 야경 연출, 도시 갤러리·모뉴먼트 도입
서해연결 주운기반 조성	광역적 수상이용 계획 수립, 주운기반시설 조성, 운송지원 프로그램 개발, 연계 배후 교통수단 구축
한강 중심의 Eco-Network 구축	콘크리트 호안 자연형으로 복원, 동서 생태축 구축, 서울 전역의 생태녹지 네트워크 완성
접근성 향상	지상 보행로도 조성, 대중교통과 연계성 강화, 기존 한강 접근로 보행환경 개선
한강변 역사 유적 연계강화	역사유적과 한강공원 연계성 강화, 한강공원내 역사테마파크 조성
테마가 있는 한강 공원조성	중심/강서/강동 3대 대권역 구분, 둔치 단면구조 개선, 문화 예술공간 대폭 확충

자료: 서울특별시, 2007: 7-16. 필자 제작성.

표 4. 정책요인 간 상관관계 규명결과

구분 (3수준)	세부요인 (4수준)	정책요인 간 상관관계
도시공간 구조재편	한강 중심의 도시공간구조의 재편	위터프런트 타운 조성, 수변공간을 공공 및 합용도로 활용, 중심/강서/강동 3대 대권역 구분
	거점들 간 연계기능 강화	도시공간구조의 재편, 대중교통과 연계성 강화, 중심/강서/강동 3대 대권역 구분
	수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화	도시공간구조의 재편, 상징적 건축물 조성, 위터프런트 타운 조성
위터 프런트 타운조성	위터프런트 타운 조성	도시공간구조의 재편, 수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화, 수변공간을 공공 및 복합용도로 활용
	수변공간을 공공 및 복합용도로 활용	수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화, 건축물의 종합적인 관리방안 수립, 위터프런트 타운 조성, 광역적 수상이용 계획 수립, 한강공원내 역사테마파크 조성, 문화 예술공간 대폭 확충
	상징적 건축물 조성	수변공간을 공공 및 복합용도로 활용, 건축물의 종합적인 관리방안 수립, 한강 야경연출, 문화 예술공간 대폭 확충, 통합디자인 계획
한강변 경관 개선	건축물의 종합적인 관리방안 수립	도시 갤러리, 모뉴먼트 도입, 상징적 건축물 조성, 통합디자인 계획
	한강 야경 연출	상징적 건축물 조성, 도시 갤러리, 모뉴먼트 도입, 문화 예술공간 대폭 확충, 통합디자인 계획
	도시 갤러리, 모뉴먼트 도입	상징적 건축물 조성, 건축물의 종합적인 관리방안 수립, 한강 야경 연출, 문화 예술공간 대폭 확충
서해연결 주운기반 조성	광역적 수상이용 계획 수립	수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화, 운송지원 프로그램 개발, 연계 배후 교통수단 구축
	주운기반시설 조성	광역적 수상이용 계획 수립, 운송지원 프로그램 개발, 연계 배후 교통수단 구축
	운송지원 프로그램 개발	광역적 수상이용 계획 수립, 주운기반시설 조성, 연계 배후 교통수단 구축
한강중심의 Eco-Network 구축	광역적 수상이용 계획 수립	광역적 수상이용 계획 수립, 대중교통과 연계성 강화, 기존 한강 접근로 보행환경 개선
	콘크리트 호안 자연형으로 복원	동서 생태축 구축, 서울 전역의 생태 녹지 네트워크 완성, 둔치 단면구조 개선
	동서 생태축 구축	콘크리트 호안 자연형으로 복원, 서울 전역의 생태 녹지 네트워크 완성, 지상 보행로도 조성
접근성 향상	서울 전역의 생태 녹지 네트워크 완성	콘크리트 호안 자연형으로 복원, 동서 생태축 구축, 둔치 단면구조 개선
	지상 보행로도 조성	거점들 간 연계기능 강화, 수변공간을 공공 및 복합용도로 활용, 기존 한강 접근로 보행환경 개선, 역사유적과 한강공원 연계성 강화
	대중교통과 연계성 강화	광역적 수상이용 계획 수립, 운송지원 프로그램 개발, 연계 배후 교통수단 구축
한강변 역사유적 연계강화	기존 한강 접근로 보행환경 개선	수변공간을 공공 및 복합용도로 활용, 지상 보행로도 조성, 역사유적과 한강공원 연계성 강화, 둔치 단면구조 개선
	운송지원 프로그램 개발, 연계 배후 교통수단 구축, 지상 보행로도 조성, 기존 한강 접근로 보행환경 개선, 한강공원내 역사테마파크 조성	수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화, 수변공간을 공공 및 복합용도로 활용, 도시 갤러리, 모뉴먼트 도입, 역사유적과 한강공원 연계성 강화, 문화 예술공간 대폭 확충, 통합디자인 계획
	한강공원내 역사 테마파크 조성	수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화, 수변공간을 공공 및 복합용도로 활용, 도시 갤러리, 모뉴먼트 도입, 역사유적과 한강공원 연계성 강화, 문화 예술공간 대폭 확충, 통합디자인 계획
테마가 있는 한강공원 조성	중심/강서/강동 3대 대권역 구분	도시공간구조의 재편, 거점들 간 연계기능 강화, 광역적 수상이용 계획 수립
	둔치 단면구조 개선	주운기반시설 조성, 콘크리트 호안 자연형으로 복원, 지상 보행로도 조성
	문화 예술공간 대폭 확충	상징적 건축물 조성, 한강 야경 연출, 도시 갤러리, 모뉴먼트 도입, 한강공원 내 역사테마파크 조성, 통합디자인 계획
	통합디자인 계획	도시공간구조의 재편, 상징적 건축물 조성, 건축물의 종합적인 관리방안 수립, 도시 갤러리, 모뉴먼트 도입, 동서 생태축 구축, 한강공원내 역사테마파크 조성, 문화 예술공간 대폭 확충

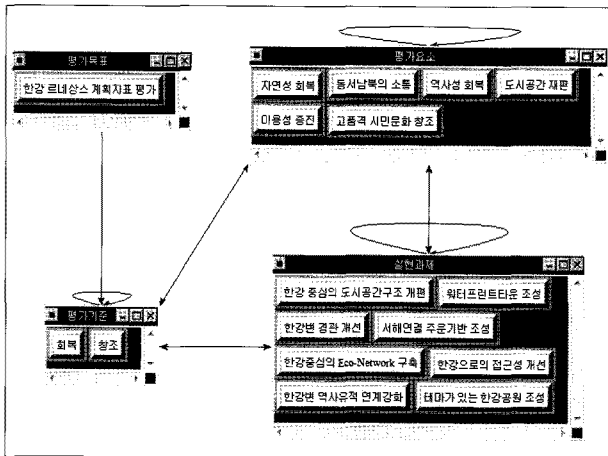


그림 2. Super Decisions 1.6.0을 이용한 분석 네트워크 Syntax(제1수준-제3수준)

그림 2는 평가목표를 한강르네상스 정책지표 평가를 두고 제1수준에서 제3수준까지의 상관관계를 도식화한 분석모형이며, 그림 3은 제4수준의 세부 정책지표들 간의 상관관계를 도식화한 분석모형이다.

2. 한강 르네상스 사업지표 중요도 평가

1) 상위수준의 중요도 평가

상위수준인 제1수준, 제2수준, 제3수준의 중요도 분석결과를 살펴보면, 제1수준은 회복의 중요도가 0.49, 창조의 중요도가 0.51로 나타났다. 창조의 중요도가 회복의 중요도보다 조금 높긴 하지만 두 정책지표 간의 큰 차이는 보이지 않았다. 일반적으로 정책의 우선순위 결정시 최상위 수준 간의 중요도 배분

차가 클 경우 종속된 하위수준 정책 중 우수한 세부추진정책 역시 낮은 투자순위를 보여 간과되는 문제점이 있다. 하지만 본 연구에서 한강르네상스 프로젝트의 정책기조인 회복과 창조의 중요도 배분 차는 거의 없는 것으로 나타나 사업의 균일한 방향성을 추구하는데 있어서는 문제가 없을 것으로 판단된다.

제2수준은 도시공간 재편의 중요도가 0.24로서 가장 높게 나타났다. 그 다음 순으로는 자연성 회복과 이용성 증진이 0.20 그리고 고품격 시민문화 창조가 0.18 등으로 나타났다. 이 결과를 통해 한 가지 중요한 시사점을 도출할 수 있는데, 한강르네상스 1·2단계 특화지구 조성에 있어 도시공간 재편에 가치가 높음에도 불구하고, 이에 대한 고려가 미흡하였다는 점이다. 2011년부터 추진되는 2단계 조성사업에서는 잠실권역과 이촌권역 그리고 양화권역을 통하여 다소 공간 재편성에 대한 계획이 고려되었으나, 1단계 조성사업에서는 자연성 회복과 이용성 증진에만 치우친 경향이 크다. 한강이 지닌 잠재력을 바탕으로 2단계 사업에서는 도시공간 재편에 대한 고민을 다시 한번 상기할 필요가 있다. 동서남북의 소통 정책지표의 중요도는 예상외로 낮은 결과값을 보였는데, 이는 정책지표 간의 내외향 종속성 및 피드백의 영향력이 크지 않기 때문인 것으로 추정된다.

제3수준은 테마가 있는 한강공원 조성이 0.19로 1순위로 나타났다. 한강 중심의 도시공간구조 개편과 Eco-Network 구축 그리고 워터프린트 타운조성은 각각 0.169, 0.167, 0.162로 큰 차이를 보이지 않았다. 그 다음으로는 한강변 경관 개선이 0.13, 한강변 역사유적 연계강화가 0.10 등의 순서로 나타났다. 특히 도시공간구조 재편은 수준에 상관없이 높은 순위를 차지하고 있음을 확인하고 정책시행 시 중요하게 반영되어야 할 것이다.

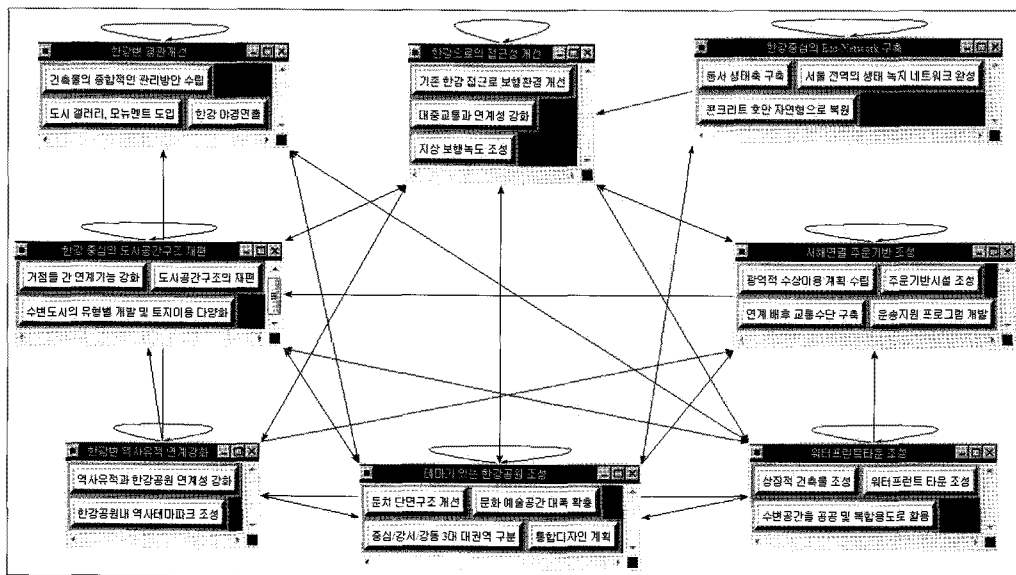


그림 3. Super Decisions 1.6.0을 이용한 분석 네트워크 Syntax(제4수준)

표 5. 제1수준-제3수준 중요도 분석결과

수준	구분	중요도 (Priorities)	합계	순위 (Ranking)
1수준	회복	0.48734	1.00	2
	창조	0.51266		1
2수준	자연성 회복	0.20489	1.00	2
	동서남북의 소통	0.09694		5
	역사성 회복	0.07258		6
	도시공간 재편	0.24198		1
	이용성 증진	0.20475		3
	고품격 시민문화 창조	0.17885		4
3수준	도시공간구조의 재편	0.16900	1.00	2
	워터프런트타운 조성	0.16220		4
	한강변 경관 개선	0.05991		7
	서해연결 주운기반 조성	0.03157		8
	한강중심의 Eco-Network 구축	0.16796		3
	한강으로의 접근성 개선	0.12547		5
	한강변 역사유적 연계강화	0.09399		6
	테마가 있는 한강공원 조성	0.18990		1

제1수준-제3수준의 분석결과를 볼 때, 한강르네상스 정책의 전략적 관리목표의 중요도는 어떤 한 부문으로 편중되지 않았으나, 자연성 회복, 도시공간(구조) 재편과 같은 환경과 창조적인 부문의 중요도가 부각되고 있음을 파악할 수 있다.

2) 세부정책지표별 중요도 평가

제3수준의 각 정책별 세부지표인 제4수준의 중요도 결과를 살펴보면, 도시공간구조 재편에서는 수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화와 한강 중심의 도시공간구조의 재편이 0.50과 0.45로 나타나 중요한 정책방안임을 알 수 있었다. 특히, 수변도시의 유형별 개발 및 토지이용의 다양화 정책은 한강 중심의 도시공간구조 재편 정책과 매우 상호의존성이 높은 정책으로서 사업추진시 연계성을 강화할 필요가 있다. 그리고 거점들 간 연계기능 강화정책이 낮게 나타난 이유는 도시공간구조 재편이라는 틀 속에 포함하여 고려할 수 있기 때문으로 추정된다²⁾. 워터프런트 타운 조성의 중요도는 수변공간을 공공 및 복합용도로 활용이 0.43으로 가장 높게 나타났고, 상징적 건축물과 워터프런트 타운 조성이 0.32와 0.25로 다음 순위를 이었다.

표 6. 제4수준 세부요인별 중요도 분석결과

구분(3수준)	세부요인(4수준)	중요도(Priorities)	합계	순위(Ranking)
도시 공간구조 재편	한강 중심의 도시공간구조의 재편	0.44952	1.00	2
	거점들 간 연계기능 강화	0.04813		3
	수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화	0.50234		1
워터프런트 타운 조성	워터프런트 타운 조성	0.25156	1.00	3
	수변공간을 공공 및 복합용도로 활용	0.43070		1
	상징적 건축물 조성	0.31774		2
한강변 경관 개선	건축물의 종합적인 관리방안 수립	0.49203	1.00	1
	한강 야경 연출	0.11243		3
	도시 갤러리, 모뉴먼트 도입	0.39555		2
서해 연결 주운 기반 조성	광역적 수상이용 계획 수립	0.54935	1.00	1
	주운기반시설 조성	0.04632		4
	운송지원 프로그램 개발	0.23859		2
	연계 배후 교통수단 구축	0.16573		3
한강 중심의 Eco-Network 구축	콘크리트 호안 자연형으로 복원	0.19441	1.00	3
	동서 생태축 구축	0.52333		1
	서울 전역의 생태 녹지 네트워크 완성	0.28226		2
접근성 향상	지상 보행로도 조성	0.35885	1.00	2
	대중교통과 연계성 강화	0.35989		1
	기존 한강 접근로 보행환경 개선	0.28126		3
한강변 역사 유적 연계 강화	역사유적과 한강공원 연계성 강화	0.25233	1.00	2
	한강공원내 역사테마파크 조성	0.74767		1
테마가 있는 한강 공원 조성	중심/강서/강동 3대 대권역 구분	0.27776	1.00	3
	둔치 단면구조 개선	0.05396		4
	문화 예술공간 대폭 확충	0.30226		2
	통합디자인 계획	0.36602		1

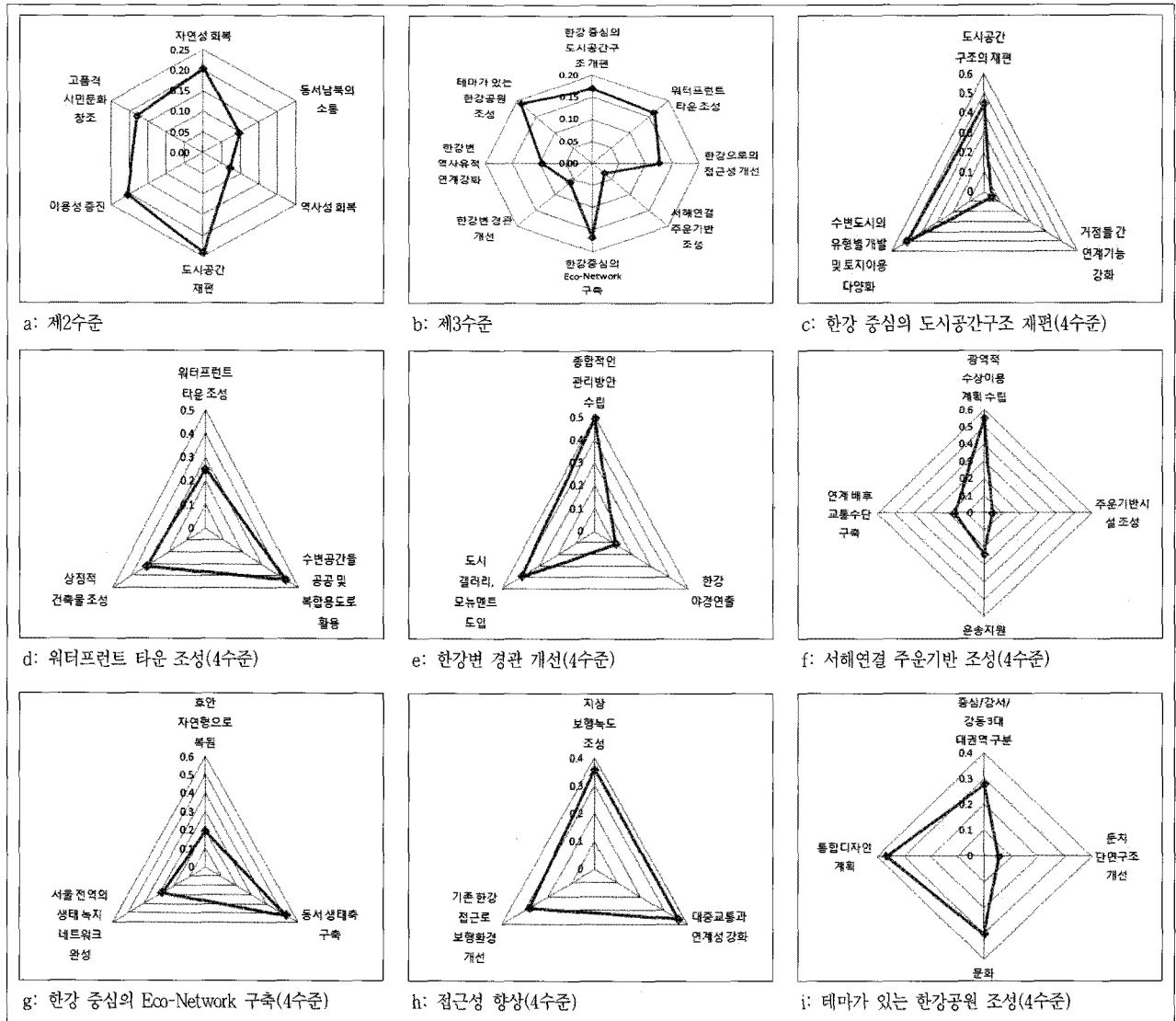


그림 4. 수준별 중요도 분석

한강변 경관개선은 건축물의 종합적인 관리방안 수립이 0.49로서 가장 높게 나타났으며, 도시 갤러리, 모뉴먼트 도입은 2순위이지만 0.39의 값을 보여 도시경관의 중요성이 강조되었다. 하지만 한강변 내적 경관개선으로 볼 때는 1단계는 물론 2단계 계획에서도 한강교량 및 공원 내 조명개선 외에는 뚜렷한 경관 개선 방안을 찾아볼 수 없다. 한강변 외적으로는 본 연구의 결과에서도 밝혀졌듯이 한강을 접해 동서로 뻗어 있는 건축물들의 종합적인 관리방안에 염두해 두어야 할 것이다. 이는 서울시 한강변 개발 지침이 이미 마련되어 있으므로 연계해 개선되어 나갈 것으로 본다. 서해 연결 주운기반 조성에서는 광역적 수상이용계획 수립이 0.55로 1순위를 나타내었으며, 이와 관련된 운송지원 프로그램 개발과 연계 배후 교통수단 구축은 0.24와 0.17순위로 산정되었다. 한강 중심의 Eco-Network 구축에서는 동서 생태축 구축이 0.52로 가장 중요한 지표로 도출되었

으며, 서울 전역의 생태 녹지 네트워크 조성이 다음 순으로 높게 나타나 동서로 뻗은 한강을 중심으로 서울 전역의 생태적 연계망을 구축하는 방안이 정책적으로 필요한 것으로 파악되었다. 접근성 향상에서는 대중교통과 연계성 강화와 지상 보행 녹도 조성이 각각 0.359와 0.358로 나타나 중요도가 차이가 거의 나지 않는 것으로 나타났다. 1·2단계 사업내용으로 볼 때 Eco-Network 구축과 접근성 문제는 서울시에서도 충분히 인지하고 있는 것으로 보이며, 시민의 편의를 위하여 개선사업을 진행 중에 있는 것으로 보인다. 한강변 역사유적 연계강화 세부 지표에서는 한강공원 내 역사테마파크 조성이 0.75로서 매우 높게 나타나, 향후 한강공원의 개발방향에 시사하는 바가 크다고 판단되며, 테마가 있는 한강공원 조성에서는 통합디자인 계획이 0.37, 문화 예술공간 대폭 확충이 0.30 그리고 중심/강서/강동 3대 권역별 구분 0.28 순으로 분석되었다. 테마파크 조성의

경우에는 2단계 사업에서 잠실권역과 양화권역 등에 도심과 연계된 스포츠·레저 테마파크와 현재 조성되어 있는 한강 내 공원과 연계된 가족형 휴양공간 확충 등을 추진하고 있어, 이 역시 시 당국이 정책의 중요성을 충분히 파악하고 있는 것으로 사료된다.

V. 결론

본 연구는 서울시 한강르네상스 정책이 나가야 할 방향과 전략적 관리 방안에 대하여 살펴보고자 연구를 수행하였다. 우선 정책지표들 간에 상호의존성이 존재한다는 가정 하에 정책들 간의 상관관계를 규명한 후 정책 수준별 중요도를 분석하였다. 중요도는 정책의 우선순위를 판단하는 주요 지표란 측면에서 연구의 의의가 있다고 하겠다.

연구결과를 살펴보면, 한강르네상스 개발정책을 추진하는데 제1수준에서 회복과 창조의 중요도는 큰 차이를 보이지 않았다. 또한 제2수준에서도 자연성 회복, 동서남북의 소통, 역사성 회복, 도시공간 재편, 이용성 증진, 고품격 시민문화 창조의 중요도도 역사성 회복이 낮은 순위를 보인 것을 제외하곤 예상할 수 있는 결과를 보였다. 제3수준은 테마가 있는 한강공원 조성, 한강 중심의 도시공간구조 개편, 한강 중심의 Eco-Network 구축 등의 순서로 중요도가 나타났으나, 한강으로의 접근성 개선과 한강변 경관 개선이 낮은 순위를 보여 예상외의 결과라 할 수 있다. 제4수준의 세부계획지표 중요도에서 도시공간재편은 수변도시의 유형별 개발 및 토지이용 다양화, 워터프런트 타운 조성은 수변공간을 공공 및 복합용으로 활용, 한강변 경관개선은 건축물의 종합적인 관리방안 수립, 서해연결 주운기반 조성은 광역적 수상이용계획 수립, 한강 중심의 Eco-Network 구축은 동서 생태축 구축, 접근성 향상은 대중교통과 연계성 강화, 한강변 역사유적 연계강화는 한강 공원내 역사테마파크 조성, 테마가 있는 한강공원 조성은 통합디자인 계획이 주요 정책지표로 부각되었다.

2009년 기준, 서울시 한강르네상스 프로젝트의 추진 성과를 살펴보면, 한강공원 여의도 권역, 뚝섬권역, 반포권역, 난지권역, 이촌권역 특화사업과 자전거도로/산책로 분리조성사업, 한강교량 보행환경 개선사업, 여의도 셋강 생태공원 조성사업 등에 약 2,660억원이 투입되고 있다. 특히 1단계 특화사업으로 추진한 4대 특화지구 조성사업인 여의도, 뚝섬, 반포, 난지권역 공원조성사업은 사업이 완료된 상태다. 본 연구가 결과에 비추어 볼 때 한강르네상스 프로젝트의 8대 실현 과제 중 2순위로 나타난 자연성 회복의 실현 측면에서는 성과가 있으나 1순위로 도출된 한강중심으로의 도시공간구조 재편 측면에서는 아직 그 성과가 미비하다고 볼 수 있다. 따라서 서울시는 한강 르네상스 프로젝트 2단계 사업의 수행 시 정책 대안으로서 투자우

선순위를 결정함에 있어 시민 및 관련 전문가들이 납득할 수 있도록 힘써야 할 것이다.

본 연구에서 중요도 분석결과를 통해 향후 서울시 도시경쟁력을 견인할 문화브랜드로서 한강르네상스 프로젝트의 전략적 정책 방향을 제언하자면, 한강르네상스는 통합디자인 계획을 통한 테마가 있는 한강공원 조성되어야 할 것으로 판단되며, 도시공간구조를 재편하는 정책을 선도적으로 추진하면서 다른 정책계획들과 연계성을 확보해 나가야 할 것으로 사료된다.

주 1. SuperDecisions는 www.decisionlens.com(상업용 버전)과 www.superdecisions.com(연구용 알파, 베타 버전)으로 구분되며, 본 연구에서는 연구용 베타 버전을 이용하였다.

주 2. 일관성 지수를 놓고 볼 때, 유의성을 확보할 수 있으나, 설문조사의 표본 수가 지표 간에 나타나는 상관관계의 명확성을 충분히 반영하지 못할 개연성 역시 존재함으로 향후 연구에서는 설문의 표본수를 충분히 확보할 필요가 있다.

인용문헌

- 김민경, 이정형(2008) 뉴욕 맨해튼 워터프런트 재생 디자인 수법에 관한 연구. 한국설계학회 춘계학술대회 논문집. pp. 17-26.
- 김상원, 정광섭, 원제무, 정지훈(2009) 어린이 보호구역 투자효율성 증진을 위한 평가항목 개발. 한국정책분석평가학회지 19(2): 177-202.
- 김현수, 김신정, 이제신(2006) 도심활성화를 위한 수변재생의 도시설계 수법에 관한 연구. 대한민국토·도시계획학회 춘계산학협동학술대회 논문집. pp. 407-418.
- 서울특별시(2007) 한강르네상스 마스터플랜. 서울시청 보고서.
- 손명진(2008) 인천경제자유구역 송도지구 국제 업무단지 경관계획에 관한 연구: 단지의 워터프런트 경관계획을 중심으로. 인하대학교 공학대학원 석사학위논문.
- 이정연, 여홍구(2008) 도시재생추진을 고려한 수변공간구성 연구. 국토계획 43(4): 119-130.
- 윤상복, 김정호, 김연재, 박종민(2008) 시민의식에 근거한 부산시 워터프런트 재생 방안. 대한민국토·도시계획학회 추계학술대회 논문집 pp. 483-490.
- 이명권, 이한석, 권영택, 조형장(2005) 워터프런트 산책공원의 이용자 특성에 관한 연구. 한국생태환경건축학회 춘계학술발표대회 논문집 125-132.
- 이정우, 양윤재(2003) 자갈치 지역 워터프런트 환경 조성을 통한 부산 도심부 재활성화 방안 연구. 한국설계학회 추계학술발표대회 논문집 13-24.
- 이정현, 강준모, 황기연(2007) 복합용도의 수변공간 설계 시 고려요소 연구. 대한민국토·도시계획학회 추계학술대회 논문집 597-604.
- 이한석, 남기찬, 이재완(2005) 친수공간조성을 위한 부산 북항 재개발 방향에 관한 연구. 한국생태환경건축학회 논문집 5(4): 33-40.
- 장윤정, 이승일(2008) 수변개발을 통한 지속가능한 도시재생 사례연구. 대한민국토·도시계획학회 추계학술대회 논문집. pp. 369-376.
- 정광섭, 구자훈, 김상원, 원제무(2009a) 부동산개발사업의 투자차질 평가에 관한 연구. 국토연구 62: 85-105.
- 정광섭, 노희철, 원제무, 황재훈(2009b) 보행환경 디자인을 위한 직·간접 설계요인의 중요도 분석. 한국설계학회 춘계학술발표대회 논문집. pp. 208-218.
- 조대성, 이성호, 변수연, 남용훈, 이규철, 백 데레사(1999) 도시수변공간개발의 형태적 이미지와 디자인 패턴에 관한 연구. 국토계획 34(3): 73-86.
- Choi, Seung-Hee(2003) A study on the inferential analysis of the color image of the waterfront area. Asian Pacific Planning Review

- 2(1): 15-29.
17. Saaty, Tomas L. 저, 조근태 역(2005) 네트워크 분석적 의사결정. 서울: 동현출판사.
18. Yazgan, Harun Resit, Boran Semra and Goztepe, Kerim(2009) An ERP software selection with using artificial neural network based on analytic network process approach, Expert System Applications 36.
19. Yuksel Ihsan and Metin Dag Deviren(2007) Using the analytic network process(ANP) in a SWOT analysis, Information Sciences 177: 3366.
20. Saaty, Rozann W.(2003) Decision Making in Complex Environments, Super Decisions.
21. Wakefield, Sarah(2006) Great expectations: Waterfront redevelopment and the Hamilton Harbour Waterfront Trail. Cities 24(4): 298-310.

원 고 접 수 일: 2009년 12월 28일
 심 사 일: 2010년 11월 4일(1차)
 2010년 12월 2일(2차)
 계 재 획 정 일: 2010년 12월 13일
 3 인 의 명 심 사 필