

연구논문

사회 네트워크 분석의 활용을 통한 조직진단 분석에 관한 연구\*

박 치 성\*\*

원 구 환\*\*\*

- I. 문제 제기
- II. 기존 정부조직진단 분석방법의 검토
- III. 네트워크 분석 방법론 유용성의 재검토 및 활용방안
- IV. 정책함의 및 결론

< 요약 >

본 연구는 현재 이용되고 있는 조직진단 분석기법의 실제적용에 있어서 발생하는 문제점에 대한 인식을 바탕으로, 사회네트워크 분석을 조직진단분석에 활용하였을때의 장점 제시를 통해 조직진단분석에 있어 새로운 분석기법 제시에 목적이 있다. 즉 본 연구는 실증분석을 통한 이론적 기여를 하는 것이 목적이 아니고, 사회네트워크 분석이 실제 조직진단분석에 활용될 수 있도록 데이터 수집에서부터 분석기법의 예시를 하여, 향후 정부조직진단분석에 바로 이용될 수 있도록 하는 실제적 기여를 하는 데에 초점을 맞추었다. 구체적으로 사회네트워크 분석방법은 조직내 업무관계에 초점을 맞춘 구조적 접근을 통한 분석기법으로서, 기존의 통계분석에서 파악하지 못하였던 조직내 부서(팀)간 실제적으로 어떻게 업무가 이루어지고 있는가를 분석할 수 있으며, 이를 통하여 기존의 조직도에서 파악되지 못하는 업무관계, 예를 들어 어느 부서가 업무처리에 있어 매개역할을 하는지, 또는 어느 부서가 불필요하게 다른 부서들과 업무중복이 있는지를 분석해낼 수 있다. 그러나 사회네트워크분석 역시 단독으로 사용하기보다는 기존의 조직진단분석과 병행하여 사용하였을 때 그 효과가 높아질 것이다.

[ 주제어: 사회네트워크 분석, 조직진단 ]

I. 문제제기

행정환경의 변화에 따라 신공공관리론적 패러다임이 등장하면서 정부조직 운

\* 이 논문은 2009학년도 한남대학교 학술연구구성비 지원에 의하여 연구되었음

\*\* 중앙대학교 정경대학 행정학과 조교수, 제1저자(csp7111@gmail.com).

\*\*\* 한남대학교 행정학과 부교수, 교신저자(wgh9191@hnu.kr).

## 2 한국조직학회보 (제6권 제2호)

영의 기본적 방안도 투입보다는 산출지향적 방향으로 나아가고 있으며, 조직의 자율성과 성과에 따른 책임성을 통하여 효율성을 향상시키는 방향으로 이행되고 있다(Gumm, 1989: 15; Hood, 1991: 3-19; Mascarenhas, 1990; McCoy, 1992: 422). 그러나 정부 조직은 민간 조직과는 달리 공공재 산출물의 측정이 어렵고 소비자로부터의 환류가 결여되어 있기 때문에 조직의 효율적 운영기준에 대한 정립 의지가 미약하고, 조직의 표면상의 공적 목표와 뚜렷한 관련이 없는 독자적 기준, 즉 내부목표(사적 목표)를 세우게 된다(황수연, 1987: 264; 신무섭, 2007: 229-230). 내부목표(사적 목표)의 추구는 조직의 실패로 귀결되는데(Williamson, 1971: 113; Peirce, 1981), 시장실패의 원인 중의 하나가 외부성(externality)의 존재라고 한다면 정부실패의 원인은 바로 조직의 실패, 조직의 내부성(internality: 사적 목표)에서 찾는 경향이 강하다. 특히 공공 조직의 실패는 독점적 역할을 하나의 도덕적 내재율(immanent morale)로 인식하고 그에 대한 도전을 본질적으로 배제한 것으로부터 기인하며, 기능주의적·계층제적 단일성에 의한 통제중심의 비효율적 조직운영에서 비롯된다(Brooke, 1989: 83-84; Stewart, 1985: 99-102). 따라서 공공 조직의 환경변화에 대한 대응력과 본질적 목표달성을 위해서는 끊임없는 조직진단이 통합적 관점에서 지속적으로 개발될 필요가 있다.

일반적으로 정부의 비대화, 비효율화 등의 문제를 해결하기 위한 실질적인 수단으로 정부 조직진단 분석이 많이 실시되어 왔으며, 많은 실효를 거둔 것 또한 사실이다. 중앙정부 수준에서는 조직권을 가지고 있는 행정안전부가 행정기관의 기구 및 정원관리지침을 통해 각 부처의 조직과 정원을 관리하고 있다. 또한 지방자치단체에 대해서도 1988년 개별승인제에서 총정원관리제로, 1997년 총정원관리제에서 표준정원제도 및 보정제도로, 2007년 1월부터는 총액인건비제도를 도입함으로써 지방자치단체의 조직진단에 대한 중요성이 크게 부각되고 있다(신원부·원구환, 2008: 71).

정부조직 진단과 관련된 연구경향(행정개혁, 공공부분 역량강화 등을 포함)은 2000년대 들어오면서 크게 증대하였는데(박치성, 2008), 특히 노무현 정부에서는 다양한 관점에서 실시된 정부조직진단의 한계와 문제점을 해결하기 위해 통합적 조직진단매뉴얼을 개발·적용하였다. 그러나 조직진단 사업이 “과거 권력적인 게임에서 조직관리론적 게임으로 전환하였는가?”에 대한 해답을 조직진단 도구의

타당성과 신뢰성 측면에서 살펴보면 현재까지의 정부조직진단 및 분석의 결과는 만족스러운 상태가 아니라고 할 수 있다(임도빈, 2007: 107). 즉 지금까지의 조직진단 분석 연구결과는 과거의 조직 개편안을 약간 수정한 개선안이었기에 실제적으로는 연구실패로 귀결되었다는 비판이 제기되고 있다(임도빈, 2008).

본 연구는 이러한 문제점을 기반으로 조직진단 도구의 타당성과 신뢰성을 높일 수 있는 방법론적, 도구론적 접근을 목적으로 한다. 즉 현재 실행되었던 조직진단 분석기법들의 장·단점의 분석과, 현재 사용되는 기법들 이외에 사회네트워크 분석이 조직진단 도구로 활용될 수 있는지의 여부를 분석하는데 연구 목적을 두고 있다. 따라서 본 연구는 현재 조직진단 분석들에 사회 네트워크 분석을 병용함으로써(complementary) 얻을 수 있는 이득에 대하여 논의한다<sup>1)</sup>. 현실적합성이 행정학의 중요한 학문적 특성이라고 한다면, 정부 조직진단의 현실적합성을 보다 정교하게 다듬을 수 있는 진단도구의 개발 및 적용은 매우 중요한 연구주제라 할 수 있다.

논문은 다음과 같이 구성된다. 첫째, 현재까지 주로 이용된 조직진단 분석들에 대하여 살펴보고, 장점과 한계점을 제시한다. 둘째, 방법론으로서 네트워크 분석이 조직진단 분석에 유용하게 적용될 수 있는 이론적 장점을 제시한다. 셋째, 사례를 통하여 사회 네트워크 분석이 조직진단 분석에서 어떻게 활용될 수 있는가에 대하여 논의한다.

## II. 기존 정부조직진단 분석방법의 검토

조직진단이란 조직의 존립기반인 목표의 달성을 위한 과정으로 조직·기능위주의 변화와 인력, 업무절차, 문화·행태 등을 포괄하는 종합적인 진단이다. 특히 행태과학적 방법을 사용하여 조직이 안고 있는 구조적·기술적·행태적 변화를 유도하는 과정이라 할 수 있다(Harrison & Shirom, 1999: 7; 하태권·최영철, 1995: 93).

정부조직을 진단하는 이유는 정부조직의 지속적인 변화역량을 강화시켜 정부

1) 네트워크 분석은 기존 조직진단분석을 대체하는 방법론이라기보다는 함께 사용되었을 때 시너지 효과가 있을 수 있는 보완적인 방법론이다. 즉 정부조직진단에 있어 기능조정, 인력 재배치 등에 있어 기존의 분석방법보다 더 효과적인 진단 및 처방을 제공하는 장점이 있다.

#### 4 한국조직학회보 (제6권 제2호)

를 보다 과학적·효율적·생산적으로 운영하기 위함이다. 급변하는 환경변화에 조직이 대응하여 조직의 효과성을 성취하기 위해서는 조직의 변화경로를 진단하는 작업이 매우 중요하며, 적절한 진단없이 조직변화를 유도하기는 어렵다(Harrison & Shirom, 1999: 4). 특히 지속적인 조직 혁신역량을 강화시키기 위해서는 상시적·전문적인 조직진단이 수행되어야 하는데, 이를 위해서는 민간부문 혹은 외국 공공부문과 차이가 나는 우리나라 정부조직의 문화, 관행, 제도에 부합하는 적실성과 실현성을 가진 진단기법의 개발, 적용, 관리가 필요하다.2)

조직진단은 단순히 부서간 인력 및 기능 조정이나 내부적 조직관리 기법을 도출하기 위해 실시되는 것이 아니라 조직의 비전과 전략을 효율적으로 달성할 수 있는 방안을 도출하기 위해 존재하는 것으로 조직진단 대상<sup>3)</sup>, 목적, 과정, 방법이 명확히 설정되어야 한다(Lowman, 2005: 21; Harrison, 1994: 1-26). 또한 효과적인 조직진단이 이루어지기 위해서는 타당한 자료의 확보와 조직진단을 위한 효과적 분석기법이 전제되어야 한다(Beer & Spector, 1993: 642-650). 따라서 조직진단을 위한 분석도구의 중요성은 효과적 조직진단을 위한 기본 전제조건이라 할 수 있다.

대부분의 조직진단 연구에서 사용되고 있는 방법은 설문조사 방식인데, 설문조사는 짧은 시간 내에 많은 정보를 다수의 구성원으로부터 획득할 수 있는 장점이 있다. 또한 조직진단 연구에서 있어 설문조사와 병행되어 사용되는 기법은 인터뷰 방식과 관찰방식이다. 인터뷰 방식은 설문조사를 통해 도출하기 어려운 현황을 다루거나 설문조사 결과를 심층적으로 보완하는 역할을 수행하며, 관찰은 설문조사와 인터뷰 방식을 보완하는 수단으로 활용된다. 아울러 진단대상 조직과 유사한 타 조직 등과의 비교분석을 통해 벤치마킹하는 방식이 존재하며, 진단자와 피진단기관의 구성원들이 함께 모여 조직진단에 대한 내부 구성원의 공감대 확산과 이에 대한 자유로운 의견교환 등을 도모하는 워크숍 및 토론회 방식 등

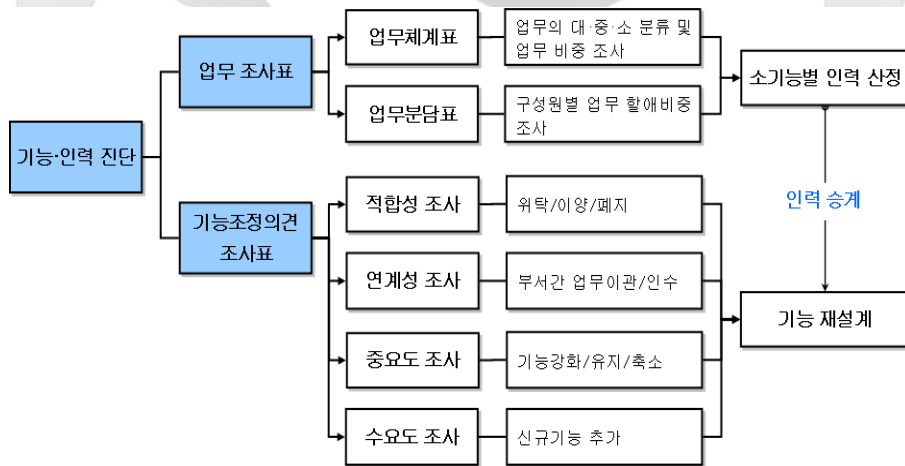
2) 행정안전부 조직진단 내용(<http://org.mopas.go.kr/org/external/orgDiag/index.jsp>)에서 발췌

3) 맥킨지 7S 모델은 조직의 내부를 ① 공유가치 ② 전략 ③ 기술 ④ 조직구조 ⑤ 운영체계 ⑥ 구성원 ⑦ 조직문화의 7가지로 파악하고 있으며(Peters and Waterman, 2004: 11), 목적, 구조, 보상, 도구(helpful mechanism), 관계성(relationships), 그리고 이를 조정할 수 있는 리더십 등으로 구성된다는 견해도 있다(Weisbord, 1978: 9). 또한 기존의 조직구조와 관리수단에 대한 분석의 한계를 극복하기 위해 조직문화라는 종합적 개념을 도입하여 조직을 진단한 사례연구들이 증가하고 있다(주효진·김옥일·박광국, 2007: 41-59).

이 사용되고 있다. 그러나 이러한 조직진단 기법은 다음과 같은 한계를 지니고 있다.

첫째, 정부 조직진단을 수행함에 있어 업무조사표와 같은 설문조사 방법이 대표적으로 활용되고 있는데(<그림 1> 참조), 이는 조직구성원들의 태도와 자료의 비객관성에 대한 문제점을 내포하고 있다. 즉 조직구성원들은 설문지 작성에는 응하지만, 진단하려는 문제에 대해 자신의 경험과 인식을 보다 적극적으로 밝히고, 진단하려는 문제에 개입하여 유용한 자료를 자발적으로 제공하려고 하지 않으며 수동적이고 소극적인 태도를 보인다. 또한 설문조사는 문제의 원인과 해결방안 도출에 유용한 깊이 있는 정보를 제공할 수 없으며, 누락된 자료나 비객관적인 정보를 확인할 수 있는 수단도 갖고 있지 못하다(김상목, 1998: 122). 또한 설문조사에 따른 획일성과 자기방어적 과장 응답으로 인해 기초 자료의 객관성을 확보하지 못하는 문제점이 지적되고 있다(임도빈, 2007). 특히 업무조사표와 같은 설문조사를 통해 업무량 분석과 이를 토대로 한 적정인력배분에 회귀분석 등과 같은 다양한 통계 기법을 동원하고 있지만, 공공조직에서 정확한 업무량을 측정할 수 있는가의 여부는 항상 문제점으로 지적되고 있다. 또한 업무조사표와 같은 설문조사를 통해 업무량을 분석하는 방법은 제한된 시간 내에서 조직의 직무분석을 실시할 수 있는 장점이 있지만, 평균 근무일수와 평균 업무량을 조사하

<그림 1> 행정자치부(현 행정안전부)의 업무비율에 의한 조직진단 방법



자료: 행정자치부 조직진단센터(2008.1)

6 한국조직학회보 (제6권 제2호)

여 전체 조직의 평균 업무량보다 업무량이 많은 부서는 인원을 늘리고 적은 부서는 인원을 줄이는 방법이라는 점에서 업무 상대적 특성 차이를 반영하지 못하거나 업무간의 연계성을 분석하지 못하는 단점이 있다. 아울러 행정업무 자체가 건수×시간으로 산정되기 어려운 비정형적 업무가 산재해 있기 때문에 업무체계표나 업무분담표와 같은 설문조사 방식은 한계를 지닐 수밖에 없다.

〈표 1〉 기존 연구의 조직진단 분석방법과 문제점

연구자	분석방법	문제점 및 특징
Van de Ven & Ferry (1980)	·OAI(Organization Assessment Instrument)용 조사 프로그램 개발(업무, 부서, 부서간 관계, 거시 조직) ·공식적 측면에서 조직의 직무관계 분석	·조직의 환경적, 문화적 요소에 대한 종합의식 결여
Tichy (1983)	·진단변수: 환경, 사명, 전략, 과업, 과정, 네트워크	·행태적 요소의 간과 ·네트워크 중요성부각
하태권 최영출 (1995)	·진단변수: 행정환경, 공무원의 기능별 수요예측, 주민의 정책선호도 ·내용분석, 면접조사, 설문조사 활용	·진단변수간의 유기적 연계분석 미흡 ·심층 설문조사 결여
조성한 (1997)	·업무성격, 개인/업무, 개인/조직, 부서간 관계, 부서 조직 및 부서내 관계, 거시적 조직설계, 보조제도 ·1999년 연구는 설문조사 및 요인분석 방법 활용	·부서내 관계 및 부서간 관계 중요성 부각
김상목 (1998)	·설문조사(조사표): 개인/조직별 업무량과 업무내용, 의사 결정경로, 조직간 연계성, 업무가치 ·면담: 업무조사표를 기초로 계장 및 과장 면담 ·기존자료 분석방법: 공문서의 접수, 처리, 생산	·기존자료량의 방대에 따른 정밀 분석결여 ·업무량조사 한계(2주) ·면담결과의 환류결여
박희봉 강제상 (1999)	·Malcolm Baldrige 모형을 기초로 조직진단(포천군) ·공무원 자체평가(설문과 면담)에 의한 적합성 검증	·조직관리대안만 제시 ·통합분석기법의 필요성을 제기하는 수준
조선일 (1999)	·김대중정부 조직진단과정의 비판적 고찰 ·직무투입량을 배제한 기능중심 접근 비판	·정부조직진단기구 상설화, 통합기법 개발
박대식 (2001)	·Terry Moe의 제도-선택이론에 따른 조직진단 ·자익추구적 정치세력에 의한 조직진단(개편)	·세력간 입체적 네트워크 분석 결여
김상호 박성원 주상현 (2004)	·남원시의 조직진단사례 분석 ·조사표: 6개월간의 개인/부서 업무량 조사 ·면담: 조사표를 방문면담 실시 ·기존자료 분석: 부서별 업무내용, 중요성(선별 분석) ·벤치마킹: 자치단체와의 협의(비교준거 기준 미흡)	·설문의 소극성, 자료누락, 정보 비 객관성 ·대안으로서의 네트워크 분석 필요성 제기
박맹우 (2006)	·울산광역시 조직진단(2005.6.29~8.3: 35일간 조사) ·조직진단지표에 따른 설문조사(개방형 + 폐쇄형)	·설문조사방식에 의한 단편성
임도빈 (2007)	·문서자료, 직무기술서, 설문조사 ·참여관찰 및 면접방법(질적 연구의 중요성 강조)	·문서정보의 확실성 ·자기방어적 과장응답
행자부 (2008)	·업무비율에 의한 조직진단 방법(아래 그림 참조) ·조직구성원의 업무량 기입에 따른 분석	·업무량 기재 자의성 ·조사대상 방대

둘째, 조직진단에서 가장 큰 문제점 중의 하나는 시간적 한계에서 오는 전문성 부족과 그에 따른 지엽적인 조직진단이라 할 수 있는데(Arnold, 1995), 대부분의 연구가 통합적인 분석기법의 필요성을 제기하는 수준에서 연구결과가 마무리되고 있으며, 정부조직의 정밀 진단을 위해 정부부처내에 조직진단 전담기구의 설치와 분석기법의 지속적 개발의 필요성을 역설하고 있다(김상묵, 1998; 조선일, 1999). 따라서 기존의 조직진단 기법으로는 유추해 낼 수 없는 현상에 대한 새로운 진단도구를 개발할 필요성은 크다고 할 것이다.

셋째, 정부조직 규모가 크고 조직구성원의 수가 상대적으로 클수록 자료를 통합적으로 연결하는 것이 어렵고, 기존 자료의 분석과 면담 및 관찰방법에 의한 조직진단이 입체적이고 체계적으로 분석되고 있지 못하다(김상묵, 1998; 박희봉·강제상, 1999; 행정안전부, 2008).

넷째, 행정안전부의 기능조정 의견 조사표와 같은 단순 설문조사의 경우 신규 수요도 조사, 통폐합 업무의 조사 등에 대한 의견 개진을 단순 집약하는 수준(행정안전부, 2008)이기 때문에 조직단위간, 업무간, 조직·업무간의 구조적 네트워크를 설명하지 못하는 문제점이 발생한다. 따라서 Tichy(1980) 및 박대식(2001)의 연구와 김상호·박성원·주상현(2004)의 연구 등에서는 구조적 네트워크 분석의 필요성을 제기하고 있으며, Van de Ven & Ferry(1980)의 연구에서는 복잡한 조직을 평가하기 위해 OAI(organizational Assessment Instrument) 분석틀 제시하고 있다. 즉 조직을 전체적인 조직, 작업집단과 부서, 개인적 업무, 업무와 부서(혹은 다른 조직)간의 관계로 4단계 진단을 모색할 필요가 있는데, 이는 단순한 설문조사 방식으로는 도출하기 어렵다는 것이다. 특히 정보통신기술의 발달은 조직의 구조에 변화를 초래하고 있는데, 기존의 계층제적 구조에서 네트워크형 구조로 변화(Achol & Kotler, 1999)되고 있기 때문에 조직단위간, 조직내부 구조적·행태적 요소간의 네트워크 연결망 분석의 필요성이 매우 요구되는 것이다.

다섯째, 행정안전부(2008)의 조직진단 매뉴얼이나 한국지방행정연구원(2008)의 경우 조직진단을 위한 방법으로 조사표에 의한 설문방식을 권고하고 있다. 적합성, 연계성, 중요도, 수요도 등에 대한 조사표에 의한 기능진단은 모두 공무원을 대상으로 하고 있기 때문에 조직 내부 구성원의 참여를 도모할 수 있는 이점이 있으나, 부처이기주의나 자신의 효용극대화(부, 명예, 승진 등)가 전제되지 않았

다고 보기 어렵다. 특히 연계성의 경우 어떤 특정 부처 공무원이 다른 부처의 업무에 대한 주관적 의견을 단선적으로 제기할 개연성이 있기 때문에 부서간, 업무간의 유기적·입체적 분석의 어려움이 상존한다. 또한 조직의 공식적 측면만을 분석함으로써 비공식적 의사소통망을 분석하지 못하는 한계를 지니고 있다.

결국 기존의 조직진단 분석기법은 주로 설문지, 인터뷰, 관찰 등을 통해 업무량 측정과 적정 인력배분을 도모하는 방식이지만, Nadler & Tushman(1977)의 지적처럼 조직진단의 다차원적 동태성을 유기적으로 진단하지 못하는 한계를 지니고 있다. 또한 대부분의 기존 연구에서 보는 바와 같이 조직진단을 위한 다양한 변수의 활용과 조직 진단지표간의 상호의존성을 강조하고 있다. 따라서 조직 진단지표간의 유기적 연계와 정보통신기술의 발전에 따른 네트워크형 구조로의 변화에 대응할 수 있는 조직단위간, 조직내부 구조적·행태적 요소간의 네트워크 연결망 분석을 도모할 필요가 있다.

### III. 네트워크 분석 방법론 유용성의 재검토 및 활용방안

#### 1. 조직진단 분석에서 네트워크 방법론의 유용성 논의

조직학에 있어서의 네트워크 접근은 공식적인 업무 채널뿐만 아니라 비공식적인 조직구성원들의 의사소통망을 연구하는데 적합한 접근법이다. 조직학에 있어서 비공식적 네트워크 관계의 중요성은 그 역사가 1930년대로 거슬러 올라간다(Roethlisberger & Dickson, 1939, Nohria, 1992 재인용). 조직은 항상 공식적인 경로를 통하여 성과를 높이는 것은 아니다. 오히려 문제에 봉착하였을 때 공식적인 업무관계가 아닌 비공식적인 관계를 통하여 해결책을 찾아나가기도 한다. 즉 조직 내에서 상호협력과 의사소통은 공식채널(수직적 관계)을 통해서도 이루어지기도 하지만, 공식관계만큼이나 수평적인(lateral) 또는 비공식적인 관계에 의하여 업무상 문제에 대한 자문(consultation)이 이루어지고 있는 것이다(Attewell & Rule, 1984). 또한 최근, 인터넷 등 정보통신기술의 발전에 따른 정보사회로 접어들면서, 이러한 비공식적 관계를 포함한 다양하고 복잡한 의사소통관계의 발전은 조



직의 전통적인 계층제적 관리의 유효성에 대한 의심을 계속 높여가고 있다(Nohria, 1992; Miller & Stuart, 2005). 특히 조직내 비공식적인 활동에 의한 혁신(innovation)연구(Boland & Tenkasi, 1995; Engestrom, 1999; Toulmin, 1999; Wegner et al, 2002, Hasan & Pousti, 2006 재인용)에서 나타내듯이, 변화된 경영환경에 적응하기 위하여 수평적인 네트워크 관계를 통한 조직관리, 즉 네트워크 조직(network organization)에 대한 연구가 많이 진행되고 있다(Alstyn, 1997; Nohria, 1992). 정부조직진단역시 이러한 추세를 반영하는 것이 중요하다. 네트워크 분석은 공식적인 업무관계뿐 만 아니라 다양한 비공식적 관계(비공식적 업무조연, 친분관계 등)를 분석함으로써 조직 내에 숨어있는 관계 패턴(hidden patterns of network)을 분석해 낼 수 있다. 즉 기존의 정부조직진단이 설문을 통한 1차적인 자료의 단편적 종합에 초점을 맞추고 있는 반면, 네트워크 분석은 설문이나 면접을 통한 1차적 자료를 통해 추가적으로 눈에 보이지 않는 업무관계 구조의 파악과 업무행태의 중심성 등의 파악 등을 통하여 비공식적 조직구조까지 분석이 가능하므로 기존 조직진단분석에 상호보완적으로 사용될 수 있다.

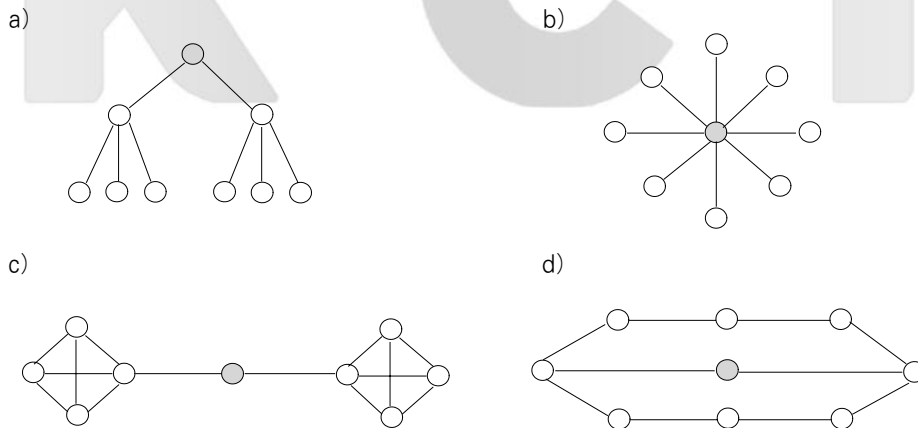
Nohria(1992; 4-7)에 따르면 조직연구에 네트워크 접근이 필요한 이유는 다음과 같다. 첫째, 모든 조직은 조직구성원(또는 부서, 팀)과 이들 간의 관계(업무관계, 친구관계 등)로 이루어진 사회 네트워크이다. 즉 조직구성원들이 일정한(regular) 연결 관계 패턴을 가지고 상호작용을 통하여 조직업무를 수행해 나가는 것이다. 둘째, 조직을 둘러싸고 있는 환경 역시 다른 조직들과의 관계라는 네트워크로 파악된다. 셋째, 조직구성원의 행태는 네트워크 관계에 따른 구조적 위치에 의해 설명되어질 수 있다. 예를 들어 구조적으로 등가적인(structurally equivalent) 위치에 있는 조직구성원은 같은 업무를 한다. 즉 조직에 있어서 중간관리자의 구조적 위치는 위로는 소수의 상급 관리자와 관계를 가지고 있으며, 아래로는 여러 명의 부하직원들과의 관계를 가지는 구조적 특징을 가진다. 한 조직 내에서 중간 관리자의 업무행태는 이러한 구조적인 위치 및 특성에 따라 발현되기 때문에 조직진단 분석을 수행함에 있어 네트워크 방법을 쓰는 것은 당연한 것이다.

따라서 네트워크 지향적인 조직 진단을 위해서는 적절한 기법이 선행되어야 하는데, 본 연구는 이러한 조직진단 기법으로 사회네트워크 분석(social network analysis)을 제시한다.

네트워크 분석의 장점은 무엇보다도 이를 통하여 새로운 환경변화에 적응할 수 있는 조직진단분석을 할 수 있다는 점이다(Hasan & Pousti, 2006; Nohria, 1992). 네트워크 분석을 통하여 조직연구가 얻을 수 있는 장점은 다음과 같다.

첫째, 네트워크 분석의 가장 큰 장점은 공식적으로 드러나지 않은, 즉 숨어있는 관계에 따른 패턴을 발견하는데 효과적인 방법론이라는 것이다(Scott, 2000; Wasserman & Faust, 1994). 조직구조 도표 등에 공식적으로 나타난 업무관계는 조직 내 행위자들의 업무관계를 수직적으로만 나타내줄 뿐 실제 복잡하고 다양한 수평, 수직관계 등을 보여주지는 못하는 한계를 가지고 있다. 따라서 눈에 보이지 않는 조직내의 네트워크(hidden networks) 관계를 규명하고 분석하는 것은 조직구조 이해에 있어 매우 중요한 것이다(Nohria, 1992). 이러한 이유 때문에 실제로 눈으로 보이지 않는 관계를 지도와 같이 이차원 평면위에 시각적인 그림(sociogram)으로 나타낼 수 있는 네트워크 분석은 조직진단분석에 있어 매우 유용하다. 다음 그림의 예에서 보는 바와 같이 조직 내에서의 업무협조 관계구조는 공식적인 계층제 구조와는 다른 다양한 네트워크 유형으로 표출될 수 있는 것이다(<그림 2> 참조).

〈그림 2〉 조직내 네트워크 유형의 예



\* c와 d 네트워크 유형은 손동원(2005: 8)의 자료를 수정 적용한 것임.

위 그림 a는 두 개의 부서와 조직책임자로 구성되는 계층제 관계 구조를 나타낸 것이며, b, c, d는 계층제 뒤에 숨어있는 업무관계 구조의 예를 나타낸 것이

다. b의 경우는 조직의 책임자가 모든 업무를 독점적으로 책임지고 수행하는 별형 네트워크(star network) 구조의 예시이다. 이러한 네트워크 구조에서는 모든 하위 조직구성원들이 그들 간의 업무관계를 거의 갖지 않으며 배타적으로 한 명의 조직 책임자와 업무관계를 갖고, 따라서 조직책임자가 모든 업무에 대한 책임을 진다. c의 경우는 조직책임자가 두 개의 부서 가운데서 다리역할 또는 업무조정 역할을 하는 구조를 나타내는 네트워크 구조이다. 즉 두 개의 부서는 각각 내부 업무관계가 밀접하나, 상호 직접적 업무관계는 거의 없기 때문에 조직 책임자에 의해 조정되는 구조이다. 이 구조에서는 중간 다리 역할을 하는 조직책임자의 업무조정 역할이 매우 중요하다. d의 경우는 순환형 네트워크 구조를 나타내는 것으로서 조직구성원들 간 업무관계가 수평적으로 상호 밀접하게 연관되어 있는 구조이다. 이러한 네트워크 구조에서는 두 부서간 업무연락 관계 통로가 여러 개 있기 때문에 조직내 업무정보 확산이 c 네트워크와 비교하여 훨씬 빠르다.

둘째, 중심성 분석(centrality measurement) 등을 통하여 권력(power)관계를 파악하는 데 용이하다(Nohria, 1992). 중심성 분석은 주로 미시적 수준에서의 분석에 많이 이용되며, 기본적으로 연계중심성(degree centrality), 사이 중심성(betweenness centrality), 근접 중심성(closeness centrality) 등이 있다(Freeman, 1979). 이러한 구조적인 측정변수들은 그 자체로서도 많은 정보를 제공하지만, 회귀분석 등과 같은 통계적인 분석에 주요 변수로 사용될 수 있는 장점이 있다.

셋째, 네트워크 분석을 통하여 분석을 여러 수준(level of analysis)에서 실시할 수 있다. 예를 들어 네트워크 분석은 조직전체 수준에서의 네트워크 특성, 하위 그룹 수준에서의 네트워크 특성, 개별행위자(부서, 팀) 수준에서의 네트워크 특성을 분석할 수 있다. 동시에 미시적 수준과 거시적 수준의 결과를 통합적으로 도출할 수 있다(김용학, 2004). 즉 미시적인 수준인 행위자들 간의 관계(ties)는 행위자들이 배태되는(embedded) 전체 네트워크 구조의 일부분을 이루며, 이러한 미시적 관계들이 통합적으로 고려되었을 때 거시적인 전체 네트워크의 구조적 특성이 분석될 수 있는 것이다(Wellman, 1988).

이러한 통합적 분석을 이용하여 어떠한 조직행위자가 업무과중에 처해 있는지, 어떠한 조직행위자가 다른 주요 행위자와 업무관계가 있는지, 또는 어떠한 조직행위자들이 비슷한 업무를 중복적으로 수행하고 있는가 등 조직내 업무 연

결 패턴(patterns of connectivity)의 분석을 가능하게 한다(Cross & Parker, 2004).

## 2. 사회네트워크 분석의 구체적 방법론

기존의 조직진단분석에서 문제가 되는 설문조사나 면접을 이용한 자료의 타당성, 정확성 문제는 네트워크 분석에서도 발생할 수 있다. 그러나 상대적으로 네트워크 방법론에서는 설문응답의 정확성을 높일 수 있다. 무엇보다 타당성과 정확성을 높이는 것은 어떻게 설문이 되었는가에 달려있다. 즉 결혼관계 같은 명확한 관계에 대한 질문은 상대적으로 매우 높은 정확성을 가져오지만, 친구관계 같은 추상적인 관계에 대한 응답은 상대적으로 낮은 정확성을 초래한다. 따라서 가능한 한 응답자의 기억에 의존하는 설문을 피하는 것이 중요하다. 이를 위하여, 첫째 관계를 묻는 대상을 모두 제시하는 설문방식이 더 높은 정확성을 가져온다. 둘째, 조직진단분석에서 사용되는 업무관계에 대한 명확한 정의가 무엇보다 중요하다. 즉 설문대상 특정 정부기관의 특성에 맞는, 그 기관의 구성원들이 쉽고 정확하게 이해할 수 있는 관계정의를 제시하는 것이 무엇보다 중요하다. 이러한 내용에 대하여 아래에서 구체적으로 논의한다.

### 1) 자료수집 디자인의 방법

네트워크 분석을 위한 자료수집 디자인을 함에 있어 고려하여야 하는 것은 다음의 두 가지이다. 첫째, 네트워크 분석에서는 통계적 표본추출방법을 사용하는 대신 대상집단의 사회인구학적(demographic) 또는 생태적(ecological) 특성에 따라 모집단 범위(population boundary)를 규정하여, 규정된 모집단에 속하는 모든 구성원들로부터 관계자료를 수집한다(Hanneman & Riddle, 2005; Wasserman & Faust, 1994). 왜냐하면 네트워크 분석기법은 행위자들 간의 관계에 초점을 맞추며, 이에 따라 원칙적으로 어떠한 행위자가 연구대상으로 선정되었을 경우, 그 행위자와 특정관계를 가지고 있는 다른 행위자들이 모두 포함되어야 하기 때문이다(Hanneman & Riddle, 2005). 조직진단분석에 있어 모집단의 설정은 다른 사회과학 실증연구와 비교하여 명확하다. 즉 조직진단분석은 하나의 조직 내부를 분석하는 것이기 때문에 조직내에 속해 있는 모든 부서들이 모집단을 이루게 된

다. 즉 하나의 조직안에서의 관계만이 분석대상이기 때문에 분석대상이 되는 조직내 부서들이 모집단의 범위를 이루게 되는 것이며, 이에 따라 모든 부서들로부터 응답을 받아야 한다.

둘째, 조직진단분석에 있어 네트워크 분석을 위한 자료수집은 서베이를 이용하여 수집한다. 서베이는 응답자가 자신의 기억에 의지하여 자신의 부서의 업무관계에 대한 자료를 제공하는 것이기 때문에 측정의 정확성(accuracy)에 문제가 발생할 수 있다. 이러한 측정의 부정확성을 최소화하기 위해서는 측정대상 관계를 유지한 시기의 명확화가 필요하다. 즉 “지난 1년간” 또는 “지난 분기동안” 등 정확한 시기를 제시해야 한다. 다음으로 측정단위(unit of observation: 개인)와 분석단위(unit of analysis: 부서)의 차이에서 오는 오류를 최소화하기 위하여 각 부서를 대표할 수 있는 지위에 있는 사람에게서 응답을 받아야 한다.

## 2) 설문 구성의 타당성

구성타당성(construct validity)을 높이기 위해서는 무엇보다도 연구대상이 되는 관계에 대한 조작적 정의를 정확히 해야 한다. 모든 실증연구에서도 구성타당성은 연구의 질을 결정하는 가장 중요한 판단기준이다(Trochim, 1999). 특히 많은 경우 네트워크 분석에 있어서는 관계(relations)라는 추상적인 개념을 서베이를 통하여 측정하기 때문에, 연구자가 측정하고자 하는 특정 관계를 얼마나 오류가 없이 측정하였는가를 나타내는 구성타당성을 높이는 것은 매우 중요하다(Wasserman & Faust, 1994). 따라서 구성타당성을 높이기 위하여 연구자가 주의해야 하는 것은 응답자에게 업무관계의 정확한 정의를 숙지시켜야 한다는 것이다. 조직진단분석에서 많이 사용되는 업무협조 또는 업무충돌 관계는 사람에 따라 다른 정의를 가질 수 있기 때문에 가능한 한 응답자들이 쉽게 이해할 수 있는 정의 또는 실례를 들어주는 것이 좋다. 또한 설문을 위한 특정관계에 대한 정의 또는 실례를 만든 후, 조사대상자들이 쉽고 빠르게 이해하여, 궁극적으로 연구자가 의도한 특정관계에 대한 정확한 대답을 할 수 있는가에 대한 사전조사(pilot test) 역시 선행되어야 한다. 아래의 표는 네트워크 설문에 있어 업무연계성과 중복성에 대한 정의를 제시한 실례다.

〈표 2〉 네트워크 설문에서 업무연계성 또는 업무중복성 정의 제시의 예<sup>4)</sup>

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">업무 연계성의 정의</div> <p>업무연계성은 부서 간 <b>업무 협조</b>를 위한 문서교환이나 대면접촉이 빈번하게 일어나는 동시에, 상호간 업무가 중복되지 않으면서, 타 부서의 업무가 응답자의 부서 업무와 필요한 관계 때문에 발생하는 것이다.</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 0 auto;">업무 충돌 가능성의 정의</div> <p>업무중복성은 타 부서(팀)의 업무가 없어지더라도 귀하의 조직운영에 문제가 되지 않는 경우를 가리킨다.                  사례) 한통하이텔은 자사 사업 영역이 한통내 이비즈 사업본부와 대부분 중복되어 있음. 현재 한통하이텔의 사업영역은 PC통신·인터넷포털사이트·인터넷쇼핑몰·인터넷데이터센터(IDC)·온라인 게임 등으로 나뉘는데 이 중 PC통신을 제외한 나머지 주요사업이 대부분 한통 이비즈 사업 본부와 중복돼 있는 상태. 이에 따라 마케팅이나 영업활동시 한통과 마찰이 있거나 업무조율을 해야 하는 상황임.</p>

업무협조를 물어보는 경우에는 응답자들이 크게 거부감없이 상대적으로 솔직하게 응답을 하는 경우가 많으나 업무중복 또는 충돌의 경우에는 미래 조직개편의 우려를 가지고 솔직한 답변을 하지 않는 경우가 있을 수 있다. 이러한 단점에 대하여 네트워크 분석은 업무협조 관계를 측정하여 업무중복의 정도를 분석할 수 있는 장점이 있으며(다음 장에서 여러 가지 예를 제시함), 업무중복 또는 충돌 관계를 직접 측정할 때 리커트 척도법을 이용하여 측정오차를 줄일 수 있다.

기본적으로 측정은 2진수(binary), 즉 관계가 있을 경우에는 1, 없을 경우에는 0으로 측정될 수 있다. 그러나 2진수 측정을 하는 경우 응답자가 업무중복내지 충돌이 없다고 답하기가 쉽다. 이를 보완하기 위하여 리커트 척도법을 응용하는 것이 대안이 될 수 있다. 즉 ‘1: 업무중복성이 전혀 없다, 2: 약간의 업무중복성이 있으나 통상적인 수준 이하이다, 3: 통상적인 업무 중복 수준이다, 4: 통상적인 수준 이상의 업무 중복성을 가지고 있다, 5: 매우 밀접한 업무 중복성을 가지고 있다’ 등으로 측정하였을 경우, 2진수의 응답의 경우에는 0으로 응답할 응답자가 2, 즉 ‘약간 있다’로 응답할 가능성이 상대적으로 높기 때문이다. 동시에 2진수 측정보다는 더욱 많은 정보, 즉 업무관계에 있어 강도를 측정할 수 있는 장점이 있다.

4) 본 연구에서 제시된 업무 연계성, 중복성 정의는 과거 조직진단분석에서 사용되었던 예일 뿐이기에, 일반적으로 모든 조직진단분석에 적용될 수 있는 정의 및 실례는 아니다.

3) 관계 자료의 측정 방법

네트워크 분석을 위한 관계 자료 측정의 범위를 정하는 방법은 크게 두 가지, 즉 자아중심 네트워크(ego-centric network)를 이용한 측정 방법과 전체 네트워크(full network design)를 이용한 방법이 있다(Hanneman & Riddle, 2005).

전체 네트워크를 이용한 방법은 응답자에게 특정한 범위(boundary) 또는 모집단의 모든 구성원을 제시하고, 응답자에게 관계가 있는 모든 상대방을 응답하게 하는 방법이다. 아래의 <표 3>은 전체 네트워크 관계 설문 예시이다. 전체 네트워크를 이용한 방법은 연구대상이 모두 포함되고, 모든 구성원들 간의 완벽한 상호관계를 측정할 수 있는 장점이 있는 반면에, 조직내 부서의 수가 많을 경우 응답률이 떨어지는 단점이 있다.

<표 3> 전체 네트워크를 이용한 측정 방법

질문. 지난 1년간 귀하께서 근무하시는 부서(팀)의 업무가 아래에 제시된 부서(팀)와 관계가 있는 경우 모두 체크(√)하여 주십시오.

팀(부서)명	업무관계 유무	팀(부서)명	비공식적 자문
A팀		A팀	
B팀		B팀	
C팀		C팀	
.....		.....	

두 번째 방법은 조직내의 모든 부서들을 제시하는 대신, 응답자가 판단하기에 특정 관계가 있다고 여겨지는 상대방을 주관식(open-ended)으로 응답하게 하는 자아중심 네트워크 방법이다. 이 방식은 조직의 규모가 상당히 클 때 유용한 방법으로서 다음의 예와 같은 방식으로 측정된다(<표 4> 참조).

<표 4> 자아중심 네트워크를 이용한 측정 방법

질문. 지난 1년간 귀하께서 근무하시는 부서(팀)와 업무의 중복이 있었던 △△△ 기관 내의 다른 부서들을 제시하여 주십시오(최대한 6개 이내).

1) \_\_\_\_\_ 2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_  
 4) \_\_\_\_\_ 5) \_\_\_\_\_ 6) \_\_\_\_\_

위의 두 가지 방법 중 모든 경우에 정답인 것은 없으며, 조직의 규모 등 상황에 따라 가장 적합한 방법을 사용하는 것이 좋다.

### 3. 사회네트워크 분석의 사례

이하에는 조직진단분석에 사회 네트워크 분석을 이용한 사례를 세 가지 분석 수준에 따라 제시하는데, 분석을 위한 여러 프로그램 중 가장 많이 이용되고 있는 UCINET(Borgatti, Everett, & Freeman, 2002)을 중심으로 제시하고자 한다.

#### 1) 전체조직 수준에서의 분석

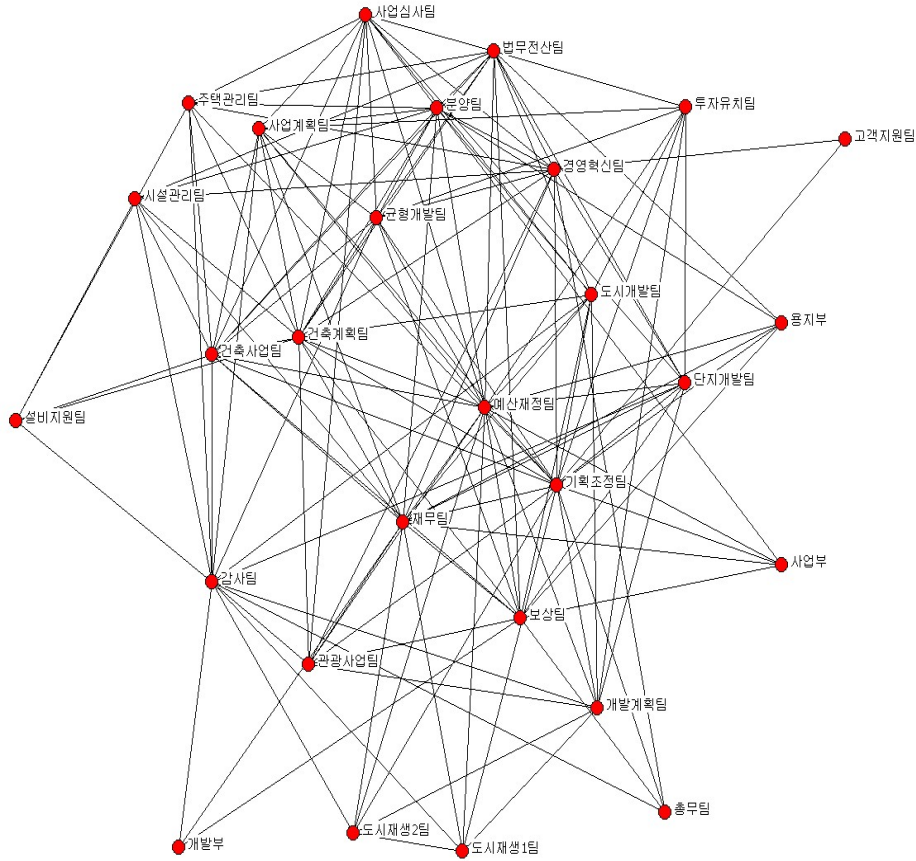
전체수준에서의 분석은 소시오그램(sociogram)을 이용한 네트워크의 시각적 표현 및 업무상호관계에 있어 중심과 주변 부서를 구분하는데 이용된다. 소시오그램은 일방향 또는 양방향 관계에 있어 행위자는 점으로, 관계는 선으로 나타내는 방법이다(Wasserman & Faust, 1994). 소시오그램은 연결망 구조를 한눈에 보여주는 장점이 있기 때문에, 소규모의 밀도가 낮은 네트워크 분석에서 유용하다. 그러나 대부분의 경우 소시오그램은 복잡한 네트워크 관계를 단순히 있는 그대로 도식화하기 때문에, 네트워크에 내재되어(embedded) 있는 구조적 패턴을 찾는 데는 한계가 있다(박치성, 2006: 240). 따라서 네트워크의 숨어있는 구조를 파악하기 위하여 이하의 하위집단 분석, 블록모델링, 중심성분석등을 같이 사용하여야 한다. <그림 3>은 실제 조직진단 분석에 있어 업무관계를 시각적으로 나타낸 것이다.

그림 상에서 중심부에 위치하는 부서들은 다른 부서들과 상대적으로 많은 연결 관계를 가지는 부서들이며, 주변부에 위치하는 부서들은 상대적으로 적은 수의 업무 연계관계를 가지는 부서들이다. 이는 구체적으로 업무연계상에 있어 핵심부서팀과 주변부서팀으로 나누어진다. 여기서 다른 부서들과의 업무관계가 꼭 필요한 내부관리기능 부서(예를 들어 기획팀, 예산팀, 감사팀, 총무팀 등)가 많은 업무 연계를 갖는 핵심 부서로 나타나는 것은 당연한 것이나, 특정한 업무에만 한정되는 부서가 핵심 부서로 나타난 경우, 업무중복을 의심해 볼 수 있다. 반면에 업무중복 관계를 나타내는 네트워크의 경우에는 중심부에 속할수록 다른 부



서와 업무중복 정도가 상대적으로 높다는 것을 알 수 있다.

〈그림 3〉 업무연계 소시오그램 예시



자료: 인천광역시도시개발공사(2007: 110)

2) 하위집단 수준에서의 분석: 하위집단 분석 및 블록모델 분석

하위그룹(clique)분석이란 상호 밀접한 업무연계 관계를 가지고 있는 부서끼리 그룹지워주는 것을 의미한다. 예를 들어 A, B, C, D라는 부서가 하위그룹으로 분류되기 위해서는 이 네 개의 부서가 서로서로 모두에게 업무연계 관계를 가지는 완전한 네트워크가 구성되는 경우이다. 하위그룹분석은 상호 업무연계가 밀접한 집단들을 발견하는데 매우 유용한 분석이며, 이를 토대로 팀들의 조직 재배치를

하는데 좋은 자료를 제공하여 준다. 구체적으로 하위집단 분석은 세 가지 단계로 나뉘어 진행될 수 있다.

첫째, 기본적인 하위집단 분석을 실시하여 밀접한 업무관계를 가지는 부서들의 군집이 어떻게 형성되어 있는가를 파악한다. 이는 UCINET을 이용한 하위집단 분석과 이와 비슷한 분석기법인 다차원분석(multi-dimensional analysis)을 실시함으로써 분석된다. 예를 들어 업무중복 관계 네트워크에서 여러 부서가 하나의 하위집단으로 같이 묶였다는 의미는 이러한 부서들이 하나 또는 소수의 부서로 통합될 수 있는 가능성을 보여주는 것이다. 아래의 <표 5>는 하위집단 분석을 하였을 때 나올 수 있는 분석 결과 예이다.

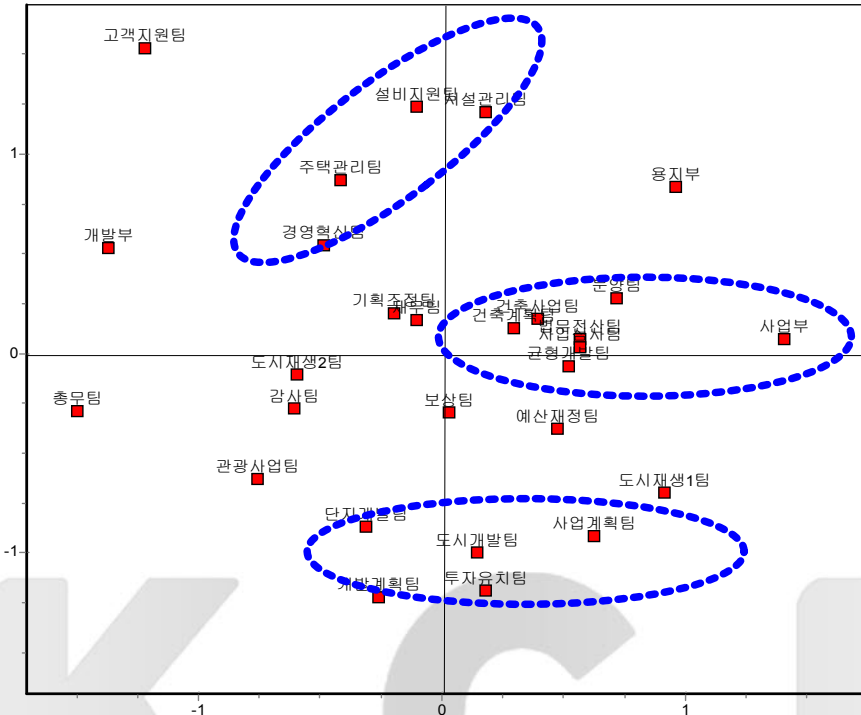
<표 5> 하위그룹에 의한 분석결과의 예

1: 건축계획팀 건축사업팀 기획조정팀 사업계획팀 예산재정팀 재무팀
2: 건축계획팀 기획조정팀 도시개발팀 예산재정팀 재무팀
3: 건축계획팀 관광사업팀 기획조정팀 예산재정팀 재무팀
4: 기획조정팀 단지개발팀 예산재정팀 재무팀
5: 기획조정팀 도시재생1팀 도시재생2팀 예산재정팀 재무팀
.....

자료: 인천광역시도시개발공사(2007: 115)

예를 들면 하위집단 4의 경우, 기획조정팀, 단지개발팀, 예산재정팀, 재무팀 등 네 개의 부서간에 상호 업무협조 관계가 존재한다는 것을 의미한다. 이러한 하위그룹 분석결과를 다차원 분석결과와 함께 고려할 때 조직내 부서의 재배치를 위한 정보를 획득할 수 있다(<그림 4>). 즉 두 가지 차원에 부서들의 업무협조관계를 배열한 결과, 세 가지의 본부로 팀들이 재배열될 수 있음을 보여준다. 이렇게 묶인 부서들이 하위그룹 분석에서도 같은 하위그룹으로 분류되었을 경우, 이러한 부서들은 하나의 본부로 묶이는 것이 바람직 할 수 있다.

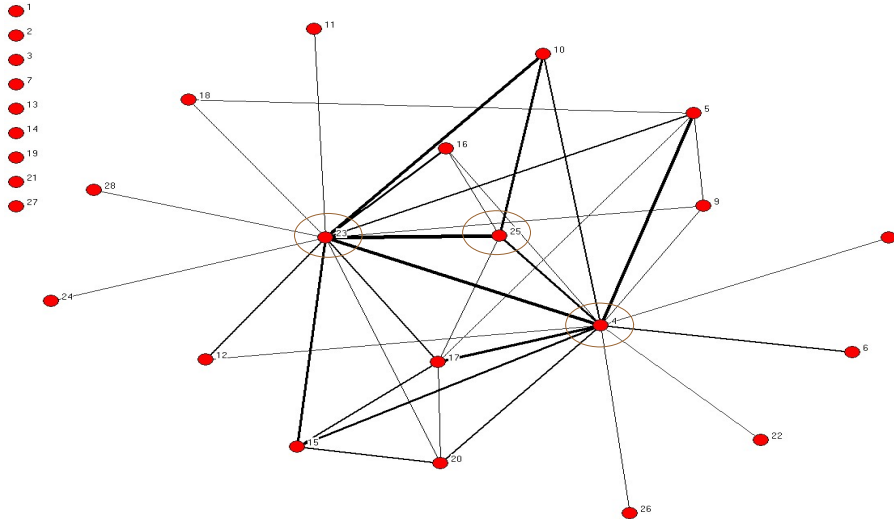
<그림 4> 업무협조 다차원 분석 결과의 예



자료: 인천광역시도시개발공사(2007: 119)

둘째, 하위집단 분석은 대개 다수의 하위집단을 산출한다. 이러한 다수의 하위집단들 중 같은 하위집단에 여러 번 같이 속하는 부서들 간의 하위집단을 재 분석함으로써 업무관계의 강도를 파악할 수 있다. 이 분석은 특히 업무협조 관계 분석을 통하여 업무중복의 패턴을 밝혀낼 수 있다는 장점이 있다. 왜냐하면 업무협조 네트워크에서 같은 하위집단에 여러 번 포함된다는 의미는 그러한 부서들 간의 업무가 매우 비슷하다는 것을 의미하기 때문이다. 따라서 업무협조 관계를 가지고서도 업무중복을 파악할 수 있다. <그림 5>는 업무연계가 긴밀한 팀들을 시각적으로 알아보기 위하여 하위집단들간의 업무연계 소시오그램으로 나타낸 것이다. 아래의 그림에서 선의 굵기는 업무연계의 강도를 표현해 주는 것이다. 즉 굵은 선들은 최소한 10개 이상의 하위그룹에 같이 속하는 관계를 나타내어 주는 것이다.

<그림 5> 업무협조 네트워크에서 5번 이상 같은 하위집단의 멤버로 겹치는 팀들의 관계



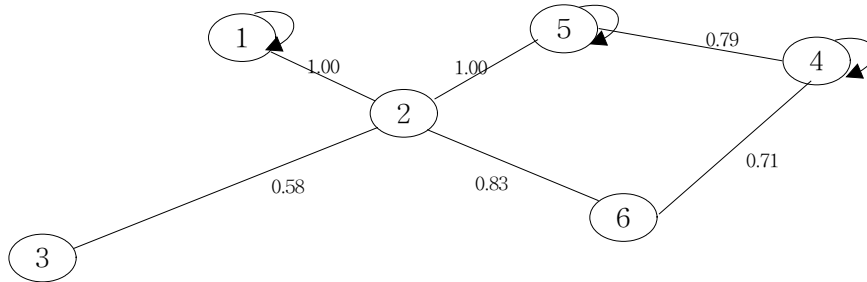
자료: 인천광역시도시개발공사. (2007: 117)

그림을 해석하면, 그림상의 동그라미 안에 들어가는 세 개의 부서는 업무협조에 있어 가장 핵심적인 부서임을 알 수 있다(즉 다른 부서들과 매우 많은 업무협조 관계를 맺고 있다). 이 세 개의 부서 중 두 개는 조직내부 예산을 담당하는 예산 및 재무 관련 부서로서 두 부서는 상호 업무협조의 강도도 높을 뿐만 아니라 같이 업무협조를 많이 하는 타 부서들과도 비슷하기 때문에 상호 통합되는 것이 바람직 할 것으로 나타난다.

셋째, 블록모델링(blockmodeling)을 이용하여 부서들의 업무관계에 있어 역할이 비슷한 부서들을 판별해 낼 수 있다. 블록모델링은 네트워크 관계에 있어서 같은 패턴을 보이는 팀들을 하나의 블록으로 구성하는 분석기법으로서, 같은 블록에 속하는 팀들은 네트워크상에서 같은 구조적 역할 내지는 위치를 갖는다. 따라서 같은 블록에 속하는 팀들은 업무연계상 같은 역할을 하고 있기 때문에 통폐합되어도 문제가 안 될 부서들로 블록이 구성된다고 볼 수 있다. 특히 블록내에 속하는 팀들간에 연계가 강한 경우에는 그 블록의 팀들이 통폐합될 수 있는 것이다. <그림 6>은 블록모델링의 실례다.

〈그림 6〉 블록모델분석 결과의 예시

- 블록 1: 개발계획팀 도시재생1팀 도시재생2팀
- 블록 2: 감사팀 기획조정팀
- 블록 3: 개발부 고객지원팀 사업부 설비지원팀 총무팀 투자유치팀
- 블록 4: 건축계획팀 경영혁신팀 법무전산팀 보상팀 분양팀 사업심사팀 예산재정팀 재무팀
- 블록 5: 건축사업팀 균형개발팀 사업계획팀
- 블록 6: 관광사업팀 단지개발팀 도시개발팀 시설관리팀 용지부 주택관리팀



자료: 인천광역시도시개발공사(2007: 120, 122)

블록모델 분석 결과는 다음과 같이 해석된다. 예를 들면 감사팀과 기획조정팀으로 이루어진 두 번째 블록은 지원 및 관리기능 부서로서 전체 네트워크의 통합 및 조정 역할을 하는 것으로 나타났다. 즉 <그림 6>의 블록모델 그림에서 보는 바와 같이 2번 블록은 4번 블록을 제외한 모든 블록들과 직접적인 업무 연계관계를 가지면서 이러한 4개의 블록들의 다리역할을 하고 있는 것이다. 또한 여섯 개의 블록 중에서 각각 1, 4, 5블록에 속해 있는 팀들은 업무연계에 있어서 구조적 특질이 같기 때문에 통폐합되어도 네트워크에서의 구조적인 문제는 전혀 없을 것으로 판단되어진다.

이상에서 논의된 여러 가지 하위집단 분석을 통합하여 살펴보면 조직내에서 업무 중복되거나, 특이한 역할을 하는 부서들을 도출할 수 있다<sup>5)</sup>.

### 3) 개별 부서 수준에서의 분석: 중심성 분석

가장 낮은 분석수준인 개별 행위자 수준에서의 네트워크 분석 중 조직진단분

5) 여러 가지 하위집단 분석, 그리고 다음 장에 제시되는 중심성 분석 등을 이용한 조직진단 분석의 자세한 결과 및 해석은 인천광역시도시개발공사(2007) 또는 한국조직학회(2009) 등을 참조할 것.

석에 가장 큰 함의를 주는 것은 중심성 측정(centrality measurement)이다. Freeman (1979)이 네트워크 분석에 있어 가장 기본적인 세 가지 중심성 측정인 연계 중심성(degree centrality), 사이 중심성(betweenness centrality), 근접 중심성(closeness centrality)을 제시한 이후 현재까지 다양한 중심성 분석이 개발되어 오고 있다 (Hanneman & Riddle, 2005). 본 연구는 이 중 연계 중심성, 사이 중심성, 그리고 업무관계에서의 정보통제력 또는 전략적 사회적 자본을 의미하는 구조적 구멍(structural hole)의 측정(Burt, 1992)에 대하여 논의한다.

연결중심성이란 하나의 행위자에 직접적으로 연결되어 있는 다른 행위자들의 연결관계들의 합으로 측정된다(손동원, 2005: 97). 이는 한 행위자가 다른 행위자들과 직접적인 관계를 많이 가지고 있을수록 연결중심성은 더욱 높아진다는 것을 뜻한다. 예를 들면 실생활에서 마당발이라고 칭해지는 사람들은 인간관계 네트워크에 있어서 연결중심성이 높은 행위자이다. 조직진단의 측면에서 업무협력 연결중심성이 높은 부서 또는 팀은, 직접적인 업무연계관계를 가지고 있는 다른 부서의 수가 많은 것을 의미하며, 이는 다른 부서들이 업무협력 연결중심성이 높은 부서에 대하여 업무적 의존성이 높은 것으로 해석될 수도 있다. 연결중심성의 측정은 다음과 같다.

$$C(n_i) = \frac{\sum_{j=1} x_{ij}}{g-1}$$

$g$  = 네트워크내 행위자의 수  $x_{ij}$  = 행위자  $i$ 로부터  $j$ 로의 관계

자료: Wasserman & Faust(1994: 178-179)

사이중심성이란 전체 네트워크 내의 여러 행위자들의 중간에서 업무 매개자 또는 정보의 전달에 있어서 다리의 역할을 얼마나 하는가의 정도를 나타내는 것이다(손동원, 2005). 즉 전체 네트워크에서 정보 또는 업무관계의 매개자 또는 조정자 역할을 하는 정도를 나타낸다. 따라서 사이중심성은 전체 조직에서 업무 조율 또는 조정을 하는 부서를 발견하는데 유용하다. 예를 들면 업무 충돌 관계 네트워크에서 사이중심성이 높다는 의미를 해석하면, 이러한 부서가 업무충돌을 일으키는 주요 원인이 되는 부서라기보다는, 업무충돌이 일어나는 중간에 위치하는

부서이기 때문에 오히려 업무충돌의 중재 또는 조정역할을 할 수 있는 구조적 위치라고 할 수 있다.

사이중심성과 비슷한 개념으로서, 구조적 구멍(structural hole)은 하나의 행위자와 바로 인접한 다른 행위자들 간의 정보격차를 파악할 수 있는 측정 방법이다. 즉 구조적 구멍은 하나의 부서가 업무연계 관계로 인접하고 있는 다른 부서들과의 관계에 있어서, 배타적으로 더 많은 정보를 보유함으로써, 구조적으로 유리한 위치를 가지는 정도를 의미한다. 구조적 구멍에 위치하게 되면, 다른 부서들과 중복되지 않는(non-redundant) 관계를 갖기 때문에, 중복된 관계들로 이루어진 조직들보다 더 다양한 정보를 접할 수 있다. 또한 정보/자원 흐름의 중간에 위치하기 때문에, 정보/자원 통제라는 역할까지도 가능하다(Burt, 1992, 박치성, 2006: 237, 재인용). 예를 들면 A라는 부서가 B와 C라는 부서와 직접적인 업무관계를 가지는데, B와 C 사이에 업무연계관계가 없을 때, A는 B와 C의 사이에서 상대적으로 더 많은 정보를 가지게 되며, 동시에 두 부서를 통제할 수 있는 구조적 능력을 가지게 되는 것이다. 구조적 구멍의 측정은 Burt(1992)에 의하여 제시되었으며 아래와 같다.

$$C_i = \sum_{j=1}^n C_{ij}$$

$C_i$  = 행위자 i의 구조적 제약성

$$C_{ij} = (p_{ij} + \sum_q p_{iq}p_{qi})^2$$

$p_{ij}$  = i의 관계 중 j와의 직접적인 접촉에 투자된 관계의 비율

$p_{iq}p_{qi}$  = i가 j와 접촉을 위해 중간 연결인(q)을 거치는 비율

자료: 손동원(2005: 86, 박치성, 2006: 238 재인용)

<표 6>은 실제 부서의 연결중심성, 사이중심성, 구조적 구멍을 측정한 결과의 예이다.

〈표 6〉 중심성 분석의 예시

연결중심성			사이중심성			구조적 구멍		
순위	팀	점수	순위	팀	점수	순위	팀	점수
1	예산팀	70.37	1	기획팀	12.851	1	감사팀	0.112
1	기획팀	70.37	2	감사팀	8.547	2	기획팀	0.135
3	재무팀	62.96	3	재무팀	7.935	3	재무팀	0.153
4	건축계획팀	59.26	4	예산팀	7.506	4	보상팀	0.156
5	감사팀	51.85	5	경영혁신팀	5.066	5	예산팀	0.166
5	분양팀	51.85	6	보상팀	4.384	6	도시개발팀	0.169
5	건축사업팀	51.85	7	건축계획팀	3.582	7	단지개발팀	0.171
5	법무전산팀	51.85	8	법무전산팀	2.849	8	경영혁신팀	0.172
9	경영혁신팀	48.15	9	분양팀	2.792	9	건축계획팀	0.18
9	보상팀	48.15	10	건축사업팀	2.714	10	관광사업팀	0.181
...	...	...	...	...	...	...	...	...

자료: 인천광역시도시개발공사(2007: 112)

이와 같은 분석은 첫째, 연결중심성을 통하여 업무관계가 많은 팀과 업무관계를 적게 가지는 팀을 구분해 주며, 둘째, 사이중심성을 통하여 전체 네트워크에서 업무의 중재 또는 조정역할을 하는 부서를 파악할 수 있다. 셋째, 구조적 구멍을 통하여 인접 부서와의 관계에 있어 통제력이 큰 부서를 파악할 수 있다.

이러한 세 가지 중심성 분석을 종합하여 보면, 업무관계 네트워크에서의 중심성을 중심으로 한 구조적 중요성에 따라 크게 세 가지 수준(상, 중, 하)으로 부서를 나눌 수 있다. 예를 들면 상위는 모든 중심성 분석결과 상위 30%에 속하는 팀이며, 중위는 핵심-주변분석에서 핵심에는 속하나, 중심성 분석에서 상위 30%에 들지 못하는 팀들, 그리고 하위는 나머지 중심성 분석에서 하위인 주변팀들로 각각 구성될 수 있다(<표 7> 참조).

〈표 7〉 업무 연계성 네트워크에서 개별 팀의 중요도

중요도	상위 (10)	중위 (5)	하위 (13)
팀	감사팀, 건축계획팀, 건축사업팀, 재무팀, 기획조정팀, 법무전산팀, 분양팀, 예산재정팀, 경영혁신팀, 보상팀	균형개발팀, 단지개발팀, 도시개발팀, 사업계획팀, 사업심사팀	관광사업팀, 개발계획팀, 개발부 고객지원팀, 도시재생1팀, 도시재생2팀, 사업부 설비지원팀, 시설관리팀, 용지부 주택관리팀, 총무팀 투자유치팀

자료: 인천광역시도시개발공사(2007: 113)



많은 팀들과 업무연계를 하고 있는 상위에 속하는 팀들은 대개 전체 네트워크에서 보았을 때도 많은 연계를 가지고 있는 팀들이기 때문에 전체 네트워크에서 조정 또는 업무지원 역할을 하여야 하는 부서들로 개편될 수 있다. 예를 들면, 감사팀과 기획조정팀은 사회적 자본에서도 매우 높은 두 개의 부서로서, 전체 네트워크의 통합 및 조정을 담당하는 조정본부로서 기능을 할 것으로 예상된다. 나머지 네 개팀은 다른 팀들이 제 기능을 발휘하도록 업무연계를 충실히 하는 지원본부로서 기능을 하여야 할 것이다.

마지막으로 네트워크 분석을 통하여 업무중복 등을 파악할 때 하나의 관계, 하나의 분석에 의존하여 결과를 도출하는 것은 바람직하지 않다. 유의미한 결과와 그렇지 않은 결과를 명확하게 구분할 수 있는 통계분석과는 달리 네트워크 분석 결과는 네트워크내 여러 행위자들의 상대적인 중요성을 제공하기 때문에, 여러 가지 업무관계-예를 들어 업무협조, 중복, 업무조언 등-를 여러 가지 분석들-예를 들어 하위그룹분석, MDS, 중심성 분석, 블록모델링-을 시행하여 나온 결과들을 종합하여 해석하여야 한다.

#### IV. 정책함의 및 결론

사회네트워크 분석은 조직진단 도구로서 만병통치약이라 할 수 없으나, 기존의 조직진단 분석도구가 갖는 한계점을 보완할 수 있는 이점이 있다. 사례에서 살펴본 바와 같이 사회네트워크 분석이 기존의 조직진단 도구(업무조사표와 같은 설문조사를 통한 조직진단기법)와는 다르게 새로운 분석도구로 활용될 가능성을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 기존의 조직진단 기법은 주로 업무조사표에 의한 설문조사 방식을 활용하였으나, 조직구성원들의 태도와 자기방어적 과장응답으로 인한 자료의 비객관성이 문제로 지적되었다. 사회네트워크 분석도 설문방식을 활용하고 있으나, 측정 시기와 측정 단위의 정확성을 분석의 기초자료로 활용한다는 점에서 자료의 정확성(accuracy)을 상대적으로 높일 수 있다는 장점이 있다. 이를 위하여 사회네트워크 분석에서는 설문 응답자의 선정이 매우 중요하다. 따라서 사회네트워

크 분석을 위해서는 각 부서를 대표할 수 있는 위치에 있는 핵심적 대표자를 선정하는 것이 중요하며, 이들에 대한 사전교육 및 진단의 목적을 충분히 설명할 수 있는 시간이 할애되어야 한다. 또한 사회네트워크 분석에서는 통계적 표본추출방법을 사용하는 대신에 모집단을 규정하고 규정된 모집단에 속하는 모든 구성원들로부터 관계 자료를 수집해야 하는 어려움이 있다. 결국 설문지 구성 및 자료수집 측면에서 사회네트워크 분석은 기존의 조직진단 기법에 비해 사전 준비와 진단의 목표의식이 분명하게 전제되어야 한다.

둘째, 기존의 조직진단 기법은 공식적 업무를 분석하는데 한정되지만, 사회네트워크 분석은 공식적 업무 관계 이외에 비공식적 의사소통망까지도 분석할 수 있는 이점이 있다. 즉 조직구조 내에 숨어 있는 행위자들간의 관계 패턴을 찾아낼 수 있다는 점이다. 기존의 조직진단 기법도 공식적 업무에 대한 기능조정 의견표를 통해 업무의 연계성을 조사하지만, 업무가 연계되어 있는지에 대한 단선적인 결과만이 도출될 뿐이지 어느 정도 연계가 되어 있는지에 대한 강도를 예측하기 어렵다. 특히 설문에 응답하는 조직구성원들의 업무 연계에 대한 의견이 단순히 집약되는 수준이므로 겉으로 드러난 형식적인 업무 관계만을 찾아내게 된다. 그러나 사회네트워크 분석은 외형적인 업무 관계만이 아니라 업무 연계의 강도를 중심성분석을 통해 도출할 수 있다.

셋째, 기존의 조직진단 기법은 평균의 오류에 빠질 수 있다는 점이다. 즉 업무조사표에 의한 설문조사 방식은 전체 조직의 평균 업무량과 각 부서의 평균 업무량을 비교하여 조직진단을 실시하기 때문에 업무의 상대적 특성을 파악하지 못하는 단점이 존재한다. 평균의 개념에 의해 조직을 진단하기 때문에 부서간, 업무간, 개인간의 상대적 가치가 반영되기 어렵고 업무의 네트워크 연계를 구조적으로 파악하지 못하는 한계가 있다. 그러나 사회네트워크 분석은 계층제적 구조에서 나타나는 수직적 구조의 연계 뿐 아니라 네트워크형 조직구조에서 발생하는 연결망 분석을 동시에 수행할 수 있다는 점이다. 즉 중심성 분석을 통해 업무 연계의 깊이와 강도를 분석할 수 있으며, 회귀분석 등과 같은 통계적인 분석에 사용될 수 있는 이점이 있다. 따라서 사회네트워크 분석은 수집된 자료를 바탕으로 통계적 분석도 가능하기 때문에 기존의 조직진단 기법에 비해 우월하다 할 수 있다.

넷째, 기존의 조직진단 기법으로는 진단 조직대상만을 분석할 수 있으나, 사회네트워크 분석은 여러 수준에서 분석이 가능하다는 점이다. 즉 사회네트워크 분석은 전체 수준, 하위그룹수준, 그리고 개별 수준에서 분석이 가능하지만, 기존의 조직진단에서는 다양한 수준에서의 분석이 미흡하다. 또한 기존의 조직진단 기법과는 달리 사회네트워크 분석은 미시적 수준과 거시적 수준을 통합할 수 있는 이점이 존재한다. 즉 사회네트워크 분석은 미시적 관계들을 통합적으로 고려하여 거시적인 전체 네트워크를 분석하기 때문에 조직내 업무 연결 패턴을 이해하는데 용이하다.

다섯째, 일반적으로 산업사회는 산업사회 이전의 사회구조를 붕괴시켰으며, 대량생산·대량소비체제와 도시화를 촉진시켰다. 그러나 후기산업사회가 등장하면서 다양한 조직구조가 생성되기 시작하였으며 이동성이 증가하고, 좀 더 융통성 있는 조직운영체제가 등장하고 있다. 아울러 정보통신기술이 발달함에 따라 기존의 조직구조도 계층제적 구조에서 네트워크형 구조로 전환될 것을 요구하고 있다. 따라서 후기산업사회 및 지식정보화 사회에 순응할 수 있는 조직으로의 전환이 필요한데, 이를 위해서는 산업사회적 조직진단 기법보다는 후기산업사회적 조직진단 기법을 개발하여 적용하는 것이 중요하다. 시대사적 패러다임의 변화 측면에서 보더라도 사회네트워크 분석은 의미 있는 조직진단 분석도구라고 할 수 있다.

결국 사회네트워크 분석은 기존의 조직진단 분석기법이 지니고 있는 한계를 극복할 수 있는 새로운 진단도구라고 할 수 있다. 그러나 조직규모가 크고 구성원의 수가 많아질수록 자료의 방대성으로 인해 통합적 연결의 어려움이 존재한다는 점, 설문조사를 전후하여 기존의 조직진단에서 활용되는 설문조사 방식보다 상대적으로 더 많은 관심과 시간을 배당해야 한다는 점 등은 한계라 할 수 있다.

## 참고문헌

- 김상묵. (1998). 지방자치단체 조직진단: 경험과 교훈. 『한국행정학보』, 32(3): 111-125.

- 김상호·박성원·주상현. (2004). 지방자치단체 조직진단과정의 경험과 함의. 『한국행정학보』. 38(5): 259-279.
- 김용학. (2004). 『사회연결망 이론』. 서울: 박영사.
- 박대식. (2001). 정부조직개편에 대한 제도-선택적 분석: 국민의 정부조직개편을 중심으로. 『한국행정학보』. 35(3): 1-19.
- 박맹우. (2006). 지방정부 조직진단의 모형 정립과 적용. 동의대학교 행정학과 박사학위논문.
- 박치성. (2008). 응용학문으로서 행정학의 사회적 적실성에 관한 탐색적 연구: 행정학에 대한 사회 수요적 접근. 『한국행정연구』. 17(3): 3-32.
- \_\_\_\_\_. (2006). 비영리-정부조직간 공식계약관계에 대한 연구: 미국 피츠버그시 사회서비스 공식계약 연결망을 중심으로. 『행정논총』. 44(4): 231-258.
- 박희봉·강제상. (1999). 말씀 발드리지 모델을 이용한 지방자치단체 조직평가: 포천군 공무원의 자체평가를 중심으로. 『한국행정학보』. 33(3): 257-272.
- 손동원. (2005). 『사회 네트워크 분석』. 서울: 경문사.
- 신무섭. (2007). 『재무행정학(개정5판)』. 서울: 대영문화사.
- 신원부·원구환. (2008). 지방자치단체 행정기능별 인력규모 분석. 『한국지방자치연구』. 9(4): 71-89.
- 인천광역시도시개발공사. (2007). 『경영환경 및 사업여건 변화에 따른 조직개편 타당성 연구』.
- 임도빈. (2007). 정부조직진단 사업의 조직사회학적 분석. 『한국행정학보』. 41(4): 89-112.
- \_\_\_\_\_. (2008). 겉도는 행정학 바로잡기-행위론적 접근. 한국행정학회 2008년 하계 학술대회 논문집(4): 235-260.
- 조선일. (1999). 중앙정부 경영진단 과정에 대한 비판적 고찰. 『한국행정학보』. 33(1): 19-33.
- 조성한. (1997). 『정부조직에 대한 진단기법 개발』. 서울: 한국행정연구원.
- \_\_\_\_\_. (1999). 조직진단-피드백기법의 공공관리에의 활용. 『중앙행정논집』. 13(1): 91-110.
- 주효진·김옥일·박광국. (2007). 행정조직의 문화유형에 대한 실증적 분석. 『한국사회와 행정연구』. 18(3): 41-59.

- 하태권·최영출. (1995). 조직진단을 통한 지방자치단체의 행정조직개편. 『지방자치 연구』, 7(2): 91-122.
- 한국조직학회. (2009). 『2008 지방조직 기능분석: 화성시 사례를 중심으로』.
- 한국지방행정연구원. (2008). 『지방자치단체 조직분석·진단』.
- 행정자치부 조직진단센터. (2008) 『지방자치단체의 기능 및 인력 효율화를 위한 조직진단 매뉴얼』
- 황수연. (1987). 시장의 외부성과 정부의 내부성. 『부산산업대학교 논문집』, 8(4): 261-275.
- Achrol, R. S. & Kotler, P. (1999). Marketing in the Network Economy. *Journal of Marketing*, 54: 146-150.
- Alstynne, Marshall Van. (1997). The State of Network Organization: A Survey in Three Frameworks. *Journal of Organizational Computing*, 7(3).
- Arnold, P. (1995). Reform's Changing Role. *Public Administration Review*, 55(Sept/Oct): 407-417.
- Attwell, P., & Rule, J. (1984). Computing and Organizations: What We Know and What We Don't Know. *Communications of the ACM*, 27: 1184-1192.
- Beer, Michael & Spector, Bert. (1993). Organizational Diagnosis : Its Role in Organizational Learning. *Journal of Counseling & Development*, 71(6): 642-650.
- Boland, R., and Tenkasi, R. (1995). Perspective Making and Perspective Taking in Communities of Knowing. *Organization Science*, 6(4): 350-372.
- Borgatti, S.P., Everett, M.G. & Freeman, L.C. (2002). *Ucinet for Windows: Software for Social Network Analysis*. Harvard, MA: Analytic Technologies.
- Brooke, Rodney. (1989). *Managing the Enabling Authority*. Harlow, Essex: Longman Group.
- Burt, R. (1992). *Structural Holes: The Social Structure of Competition*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Cross, R. & Parker, A. (2004). *The Hidden Power of Social Networks: Understanding How Work Really Gets Done in Organizations*. Boston, CT: Harvard Business School Press.
- Engestrom, Y. (1999). Innovating Learning in Work Teams: Analyzing Cycles of

- Knowledge Creation in Practice. In Engestrom, Y., Miettinen, R., and Punamaki, R. (eds). *Perspectives on Activity Theory*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Freeman L. (1979). Centrality in Social Networks: A Conceptual Clarification. *Social Networks*. 1.
- Gumm, L. (1989). A Public Management Approach to the NHS. *Health Services Management Research*. 2(1): 3-15.
- Hanneman, Robert A. and Riddle, Mark. (2005). *Introduction to social network methods*. Riverside, CA: University of California, Riverside.
- Harrison, Michael I. (1994). *Diagnosing Organizations: Methods, Models, and Process*. London; Sage.
- Harrison, Michael I. & Shirom, A. (1999). *Organizational Diagnosis and Assessment*. Thousand Oaks: Sage.
- Hasan, H., & Pousti, H. (2006). SNA as an Attractor in Emergent Networks of Research Groups. CD Proceedings of the 17th Australasian Conference of Information Systems, Adelaide, 6-8 December 2006.
- Hood, Christopher V. (1991). A Public Management for All Seasons. *Public Administration*. 69(1): 3-19.
- Lowman, Rodney L. (2005). Importance of Diagnosis in Organizational Assessment: Harry Levinson's Contributions. *The Psychologist-Manager Journal*. 8(1): 17-28.
- Mascarenhas, Reginald C. (1990). Reform of the Public Service in Australian and New Zealand. *Governance*. 3(1): 75-95.
- McCoy, Elaine. (1992). The Management of Public Provision. *Australian Journal of Public Administration*. 51(4): 420-434.
- Miller, J., & Stuart, R. (2005). Network-Centric Thinking: The Internet's Challenge to Ego-Centric Institutions. <http://www.journal.planetwork.net>
- Nadler, David A. & Tushman, Michael L. (1977). A Diagnostic Model for Organizational Behavior. In J. Richard Hackman, Edward E. Lawler III, and Lyman W. Porter. *Perspectives on Behavior in Organizations*. New York: McGraw-Hill Book Company. 85-98.

- Nohria, Nitin. (1992). Is a Network Perspective a useful Way of Studying Organizations?  
In Nohria, Nitin & Robert G. Eccles. (eds.) *Networks and Organizations: Structure, Form, and Action*, 1-22. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Peirce, W. S. (1981). *Bureaucratic Failure and Public Expenditure*. American Express.
- Peters, T. J. & Waterman, R. H. (2004). *In Search of Excellence*. London: Profile Books.
- Roethlisberger, F.J., & Dickson, W.J. (1939). *Management and the Worker*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Scott, J. (2000). *Social Network Analysis: A Handbook*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage Publications Ltd.
- Stewart, John. D. (1985). The Functioning and Management of Local Authorities. In Loughlin, M., Gelfand, M. D. and Young, K. (eds.). *Half a Century of Municipal Decline, 1935-1985*. London: Allen & Unwin.
- Tichy, Noel M. (1983). *Managing Strategic Change: Technical, Political, and Cultural Dynamics*. New York: John Wiley & Sons.
- Toulmin, S. (1999). Knowledge as Shared Procedures. In Engestrom, Y., Miettinen, R., and Punamaki, R. (eds). *Perspectives on Activity Theory*, 70-86. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Trochim, W. (1999). *The Research Methods Knowledge Base*. 2nd ed. Atomicdogpublishing.com.
- Van de Ven, Andrew H. & Ferry, Diane L. (1980). *Measuring and Assessing Organization*. New York: John Wiley 7 Sons.
- Wasserman, S., & Faust, K. (1994). *Social Network Analysis: Methods and Applications*. NewYork: Cambridge.
- Wegner, E., McDermott, R., & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
- Weidbord, M. R. (1978). *Organizational Diagnosis: A Workbook of Theory and Practice*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Wellman, B. (1988). Structural analysis: from method and metaphor to theory and substance. In Wellman, B. & Berkowitz, S.D. (eds). *Social Structures: A Network Approach*, 19-61. Cambridge. Cambridge University Press.

Williamson, O. E. (1971). Managerial Discretion, Organization Form, and the Multi-division Hypothesis. In R. Marris and A. Wood (eds.). *The Corporate Economy*. London: Macmillan.

K C I