

STATISTICAL DATABASE

구축에 관한 연구

(SOCIO-ECONOMIC 관점에서)

홍현기(대성그룹) / 안중호(서울대 경영학과 교수)

Key-Words : Statistical-Data-Base, Socio-Economic Panel, Data Analysis Method oriented Data Exploration, Interactive Support, Descriptor, Method, Method-Base, Longitudinal data.

The objective of this study is to construct a statistical data base in order to keep track of the time serial movement in it and to process and analyze them using computer simulation methods, so that the results can serve as a basic data in making social and economic policies.

In Korea, there has been made no efforts in this area, although in advanced countries such as the U.S. and Germany the statistical data base is utilized as a fundamental database for national policy-making.

From the academic point of view, the study includes constructing a so-called socio-economic panel and further installing the interactive support system for method oriented data exploration.

The socio-economic panel provide representative longitudinal data on income, transfer payments, labor market experience changing family

composition, and housing for individuals, families and households.

In addition, it will allow representative cross-sectional analysis.

As panel studies concentrating on the questions about above mentioned subject, the methods of formulation of questionnaires is studied in the first part of this paper.

In the second part the interactive support system for the method-oriented data exploration for the casual and experienced user.

The interface provided between software packages containing methods for data analysis and manipulation and data base system usually allows only for a data access from these methods. This however may only be considered as a first step towards an integrated system for interactive data analysis. A more sophisticated system should also support the user in selecting the appropriated method of analysis and the data sets for a given problem. This paper describes a method selection routine that allows for user input of descriptors by which a method can be selected. Pascal and Cobol have been used for design and implementation respectively.

1. 序論

본 연구는 "통계 데이터베이스(Statistical data base)"라는 독특한 데이터베이스의 구성 및 실행 방법을 주제로 했다. 특히 통계 데이터베이스의 구성의 모체가 되는 socio-economic panel¹⁾을 집중적으로 연구하며 이들 데이터 셀(data set)과 관련되는 method base의 인터랙티브한(interactive) 검

1) Socio-economic panel이란 규칙적 (대개 1년)으로 조사된 가계를 중심으로한 미시적인 통계자료로서, 이의 분석을 기초로 통계 데이터베이스의 시뮬레이션이 이루어진다.

색 방법도 연구대상으로 삼았다.

사회-경제 패널의 구성은 이들 데이터들의 시간의 흐름에 따른 변화를 추적하며, 이를 컴퓨터로 분석 처리함으로써 사회정책 또는 국가적인 재정 정책의 기본 자료로 활용하고자 하는데 주요 목적을 두고 있다.

국내에서는 아직까지 이와 같은 노력이 시도되어지지 않았으나, 유럽 및 미국에서는 10여년 전부터 이러한 노력이 국가적 정책 수립시 중요한 기본 자료가 되어오고 있다.

통계 데이터베이스의 구성 및 실행은 인접과학(사회학, 계량 경제학 등)들에게 정형화된 데이터베이스를 구성해 줄 수 있어서 인접과학끼리의 종합적 연구체제를 설립할 수 있는 장점도 있다.

이와 같은 연구는 한국의 빠른 경제 발전에 따른, 개인, 가정 및 가계 변화의 추적을 통하여 개인 및 가계의 경제적, 사회적 그리고 정치적인 변동을 파악할 수 있고 패널 데이터를 기준으로 한 기업 및 연구소에서의 시뮬레이션 결과로 시장경제를 예측할 수도 있다.

통계 데이터베이스 내의 각 데이터 사이의 상관관계(relationship)을 분석하고 도식화하여 그들 사이에 내재해 있는 법칙을 기초로 모델을 구성한 지식기반 데이터베이스로의 모형화를 시도해 볼 수도 있다.

이와 같은 통계 데이터베이스의 구성에서부터 시뮬레이션까지의 전체적인 연구는 범위 및 내용이 너무나 광범위하여 사회과학 전반에 걸친 긴밀한 협조체제가 구성되어야 할 것이다. 이런 이유로 통계 데이터베이스의 전반적인 연구는 정부차원에서의 지원으로 가능할 것으로 생각된다.

본 논문에서는 통계 데이터베이스를 구축하는데 핵이라 할 수 있는 패널 데이터의 구성방법 및 관리 그리고 추후의 연구 진행 방향 등의 제시에 초점을 맞추었으며 이와 같이 이미 구성된 데이터베이스가 여러 가지 목적하에 추진되는 각종 시뮬레이션을 지원하는 method base와의 연계관계를 조명해 보았다. 특히 이 부분은 사용자와 전체적인 컴퓨터 시스템사이의 인터페이스를 구성해가는 과제이므로 관찰하는 각도에 따라 여러 가지의 방법이 제안될 수 있음을 미리 밝혀준다. 여기서 주의할 점은 사용자 인터페이스가 대화방식으로 진행되는 인터랙티브한 시스템이므로 시스템 자

체에서 사용자를 지원하는 시스템을 보유하도록 고려되어야 한다.

2. 통계 데이터베이스 구성

2.1 연구방법 및 절차

앞에서 설명한 통계 데이터베이스를 구축하고 이를 토대로 사회과학의 각 분야에 걸친 시뮬레이션을 하기 위하여 연구과정 전체를 크게 4단계로 구성하는 것이 바람직하다.

우선 첫 단계에서는 전체 프로젝트의 기초가 되는 패널 데이터를 구성해야 하는데, 패널 데이터는 원래 정기적 (보통 1년을 주기로 함) 표본 추출한 가계의 데이터로서 가족구성원 개개인의 데이터뿐만 아니라 그 가계를 대표할 수 있는 정보까지도 포함된다. 이러한 데이터는 조직적으로 구성된 질문서에 따른 면담에 의해 구성되는데 질문서는 그 가계구성원의 경제적 활동, 사회적 위치, 그리고 정치적 취향까지 나타낼 수 있도록 구성되어야 한다.

패널 데이터가 직접적인 면담이나 방문을 통해 수집된 후에는 이들 데이터의 집합체인 패널 데이터베이스를 구성해야 하는데 이는 전체적인 통계 데이터베이스 (Statistical Data Base)의 모체가 된다. 이때 데이터베이스의 형태는 관계형 데이터베이스(Relational Data Base)를 취하며, 여기에 응용되는 데이터 베이스 관리시스템(DBMS)은 어느 것이나 통용되나 데이터베이스가 적재되는 컴퓨터의 운영시스템에 따라 약간 예외가 있을 수는 있다.

데이터베이스의 구축이 끝난 후 각 데이터간의 Relationship을 분석하여 전체적인 Information Architecture를 연구한다.

이때, 패널 데이터베이스의 각 요소들 간의 관계를 분석하여 그들 데이터 사이의 관계법칙을 도식화(graph화) 한다. 이로써 패널 데이터베이스(panel data base) 내에 존재하는 구성법칙을 추출하여 정형화함으로써 이와 유사한 데이터베이스의 구성의 기초로 삼는다.

마지막 네번째 단계에서는 사회과학 각 분야에 응용이 실시되는데 이때 특히 통계학의 지식을 기초로 사회, 문화, 경제 등 각 분야에 걸친 시뮬레이션이 수행된

다. 위에서 구성되고 연구된 패널 데이터베이스는 추가적인 차원에서의 응용이 가능하다.

다시 말해서 사회 또는 경제적 정책 수립의 기초 데이터가 된다는 것이다.

예를 들면, 계량경제 학자들은 이들 데이터를 이용하여 시뮬레이션을 수행하며, 그들이 기대하는 결과를 미리 산정해 볼 수 있다. 패널 데이터베이스는 꽤 많은 양의 데이터를 가지고 있으므로 사용자들의 다양한 요구에 부응할 수 있는 하위 데이터베이스의 구축이 가능하도록 사용자 인터페이스(user-interface)를 구성해 주는 것도 중요한 과제 중의 하나이다.

이와 같은 과정은 상황에 따라 변화될 수 있겠다. 앞에서 설명하였듯이 이와 같은 연구는 그 규모나 질적인 면에서 장기간 그리고 다량의 재정적 지원을 필요로 하기 때문에 종합적이고 조직적인 계획을 거쳐야 연구결과에 대한 신뢰성이 제고될 수 있을 것이다.

2.2 연구결과의 활용 및 연구동향

이상과 같은 과정을 거쳐 완성된 통계 데이터베이스는 다방면으로 활용이 가능해지는데 우선 패널 데이터베이스로부터 정확한 센서스(census)의 효과를 봄으로써 정규 센서스의 기초가 될 수 있을 것으로 기대되어진다.

그리고 이 연구가 원래 학제적인(Inter-diciplinary) 프로젝트이므로 인접학문으로 하여금 패널 데이터베이스를 이용할 수 있게 함으로써 기술상 어려운 시뮬레이션을 가능케 할 수 있다. (예, 계량경제학에서의 수요곡선의 도출)

이렇게 함으로써 국가적인 차원의 정책수립시 社會정책, 財政정책의 정확한 근거를 제시할 수 있을 것으로 기대되며 이를 바탕으로 미래지향적인 국가정책을 시행해 갈 수 있을 것이다. 또한 이런 종류의 연구는 국내 뿐만아니라 국외로 그 활용을 확대시켜 유럽 및 미국의 학회와의 협조가 가능할 수 있을 것이며 외국의 우수한 지식 뱅크(Bank)와 연계를 추진할 수 있다. 예를 들면, 유럽의 지적 뱅크(예, Beratungsstelle für Wissenstransfer)와의 연결이 가능해져서 유럽(EC)내의 모든 데이터베이스와의 접속을 통해서 이를 기초로 한 국제적인 연구 및 정책수행이 가능해질 것이다.

마지막으로 자체적으로 통계 데이터베이스 구성능력을 배양함으로써, 소규모에서 대규모 조직, 더 나아가서는 국가에 이르기까지 각 급 조직의 경제, 경영 측면에서의 다양한 활용이 가능할 것으로 기대되어진다. 다시 말해서 이런 방법론은 개인이나 가계에 국한하지 않고 더욱 나아가서 기업에도 확장을 시킬 경우, 각 기업의 경영활동에 중요한 자료를 제시하게 될 것이다.

본 연구와 관련된 선행 연구는 아직까지 국내에서는 시도된 바가 없다.

그러나 시기적으로 볼 때, "지방자치제"의 실시와 "복지사회의 구현"이라는 국가의 정책에 부응하기 위하여 앞으로의 사회정책 및 재정정책의 기반이 될 수 있는 본 연구의 수행은 반드시 필요한 내용이라 할 수 있다.

유럽과 미국에서는 이와 관련된 학회가 조직되어 있고, 이들을 중심으로 이와 관련된 연구가 활발히 진행되고 있다. 이를 통하여 "Microanalytic Simulation Models to Support Social and Financial Policy"라는 잡지가 발간되고 있다.

외국의 경험으로 미루어 볼 때, 이와 같은 연구를 위하여는 경제학(economics), 사회학(sociology), 사회복지학(social welfare), 전산학과(computer science) 등의 隣接學科의 합동연구가 바람직하다고 보여진다.

3. SOCIO-ECONOMIC PANEL 구성

3.1 PANEL DATA 구성의 내용 및 필요성

현재까지 한국내의 사회과학 분야에서는 이와 같은 연구가 시도된 적이 없다. 물론, 부분적으로 통계 Data를 구성하여 특정분야를 위한 연구는 수행되었으나 대부분 개인을 중심으로 진행이 되었지 가계 자체를 대상으로 하지는 않았으며, 더구나 이들 연구는 이주 적은 표본을 근거로 시행되었고, 특히 사회의 특정 집단을 대상으로 한 경우가 많았다.

본 연구에서 추진하고자 하는 통계 데이터베이스 구성을 위한 사회-경제적 패널(Socio-Economic panel)은 다음과 같은 목적 하에 구성된다.

- 위 표본들은 대한민국 국민의 표본이 되어야 한다.

2) 실업률 연구, 정치성향 연구등

- 위 표본들은 개인, 가족 그리고 가계의 3가지 단계에서 시간에 따른 변화를 분석하는 대상이 된다.
- 그리고 위 표본을 대상으로 생활 환경 및 여건에 관한 여타의 관련 연구가 진행되어야 한다.

여기서 잠깐 언급할 중요사항은 외국인 노동자에 관한 연구인데, 외국의 사례에서는 집중적인 연구가 진행되고 있음을 볼 수 있으나, 한국에서는 아직 외국 노동자가 한국 경제 전반에 미치는 영향이 미세하므로 현재로서는 연구대상에서 제외될 수 있겠다. 그러나 현재와 같이 외국인 노동자수가 증가하면 금명간 이 부분에 대한 연구도 같이 병행되어야 하겠다. 또한 표본 추출대상에서 제외되어서는 안되는 대상으로 사회복지기관(양로원, 요양원 등)에 소속된 사람들을 들 수 있다. 이들을 대상으로 한 면담에 많은 문제가 있겠으나 정확한 연구결과를 위해 표본 추출 대상에 포함이 되어야 하겠다.

앞에서 언급되었듯이 “통계 데이터베이스”에 관한 연구는 개인과 가족, 그리고 가계에 대한 시간적인 변화에 따른 정보를 분석할 수 있도록 설계되어야 한다.

개인에 관한 연구, 즉 취업관계, 수입 및 지출 등이 가족 또는 가계의 차원에서 연구가 되도록 주택문제 연구자들이 빈곤에 관한 사항들도 함께 조사되어야 한다.

지난 몇 년간의 변화를 관찰해 본 결과 한국 내에서는 대가족제에서 가계의 규모는 줄어든 반면 가구 수는 급격히 늘고 있다. 사회-경제적 패널의 연구를 통해 이런 현상에 대한 과정 및 원인이 정밀하게 분석되어질 수 있다. 또한 노동시장의 변화도 교육을 끝낸 후 노동시장에 진출하는 가족구성원들의 시간에 따른 환경변화와 여성 및 청소년의 노동력 공급에 대한 태도 변화에 대한 연구를 통해 변화 과정 및 원인을 분석할 수 있다.

그 외에도 사회-경제적 패널의 연구를 통해 직업의 변환과 최근까지 사회문제가 되고 있는 주택실태를 분석할 수 있을 것이다.

특히 주택문제는 양적인 면과 질적인 면에서 고찰될 수 있는데 이는 빠른 속도로 증가하고 있는 세대(가구)수에 비추어 연구되어야 하며 어떤

가구가 세입자의 위치에서 소유주의 위치로 바뀌며 (또는 반대로) 그 이유는 무엇인가도 함께 연구되어야 한다.

이상과 같이 “통계 데이터베이스”를 구성하는 사회경제적 패널은 다목적(Multi-purpose) 연구를 위해 설계되며 위의 연구를 위해 연구결과를 바탕으로 사회 과학 각 분야(경제학, 수리경제학, 사회복지학, 사회학, 정치학, 전산학 등)가 협조 할 수 있어서 국가 주요 시책 수립시 중요자료를 제공할 수 있다.

3.2 Panel Data 설문서

통계 데이터베이스를 구성하는데 필수적인 패널 데이터(Panel Data)는 기본적으로 개인의 행동이나 성격의 변화를 추적할 수 있도록 구성되어야 한다. 예를 들면, 개인 수입의 변화와 그 요인 분석, 그리고 수입의 변화에 따른 현상들이 분석될 수 있어야 한다.

그외에 노동시장에서의 변화 분석, 특히, 여성인력의 노동시장 참여가 중요관심사가 된다.

결론적으로 패널 데이터를 분석하여 가계의 생활 여건과 관련하여 개인들의 행동 유형(Pattern)이나 그들 사이의 상관관계가 주요 연구 대상이 된다 하겠다.

데이터베이스를 구성할 때 추출되는 표본들은 한국 전체의 국민을 대표한다. 이들 표본 추출된 가구 구성원들 중 16세 이상 되는 사람들은 모두 다 면담의 대상이 되며, 표본 추출규모는 약 4,000 가구 정도가 적당하다고 하겠다. 표본 추출된 가구는 추후에도 당분간(5년 동안) 계속 조사 대상으로 남아 있어야 하며, 이를 통해 가계 그리고 그 구성원들의 시간에 따른 변화를 추적할 수 있을 것이다. 이런 시간적인 변화에 대한 추적, 분석은 대개 5년을 단위로 매년 시행하는 것이 바람직하다³⁾.

이와 같은 사회-경제 패널(Socio-Economic panel)은 표본 추출된 가계의 수입 및 지출의 시간의 흐름에 따른 변화, 노동시장(Labor Market) 및 가계

3) 연구결과에 따라 일정기간 연기가 가능할 것이다.

구성원의 변화, 그리고 구성원의 변화에 따른 주택상황의 변화에 대한 정보를 제공한다.

표본 추출이 완료된 후에 질문서는 3 부분으로 나뉘어 작성되는데, 겹표지는 표본 데이터 전체를 관리하는 중요한 도구로 사용된다. 면담자들은 이 겹표지를 반드시 작성해야 하는데 그 이유는 면담대상자에 대한 정보가 기재되어 있으며, 면담 자체가 성공적이었는지 아니면 거부당했거나 누락되었거나, 문제점이 있었는지가 표기되기 때문이다.

첫해에 조사할 때(1st Wave)는 16세 이상의 모든 가계구성원들의 이름을 기재하고 그들이 몇 년도에 태어났으며, 세대주(Head of Household)와는 어떤 관계에 있는지를 기술한다. 만약 이들 중 어느 누구라도 면담에 실패했거나 누락되었을 시 그에 대한 이유를 반드시 명기해야한다. 이와 같이 작성된 표지는 추출된 표본 전체에 대한 개략적인 정보를 제공하게 되며, 모든 표본들은 고유한 표본 번호를 갖게 된다.

두번째 조사가 시작될 때(2nd Wave) 특기할 사항은 추출된 표본이 일정 기간(5년 정도) 동안 계속 관찰되어야 하기 때문에 주소에 변동이 생겼을 때도 그대로 조사대상으로 남게 되며 이에 대한 정보가 표지에 기록되어야 한다. 또한 가계에 새로운 구성원이 전입되었거나 전출되었을 경우도 이를 표지에 기록해야 한다.

만약 한 표본이 두 가구로 분리된 경우에도 그를 추적하여 각각의 정보를 분리 조사하여 수집토록 한다.

표본들의 고유번호, 성별, 출생 년도, 이름 등은 매번 반복되는 조사에서 동일한 조사대상인가를 판별하는 기준이 된다.

질문서의 두번째 부분은 “가계 질문서”(Household Interview)⁴⁾라고 부르는데 이 부분은 세대주(Head of Household)와 가계의 공통내용에 대한 정보를 제공한다.

면담은 대개 15분 정도 시간이 소요되도록 질문서가 구성되어야하는데 반복되는 질문이라든가, 애매모호한 질문이 되지 않도록 질문서 작성시 유

4) 가계(household)라 함은 같이 한 곳에 살며 생활 예산을 나눠쓰는 사람들의 모임을 말한다.

의해야 한다.

질문서의 세번째 part 는 “개인질문서”(Personal Interview)인데 이것으로 가계구성원 각 개인에 대한 데이터가 수집되는데 가계의 규모가 큰 세대 (Large Household)는 일일이 모든 구성원을 면담 대상으로 삼을 때 부담이 커지고 또한 응답에 대한 정확도가 많이 떨어지게 되기 때문에 면담자가 판단하여 각 개인에 관한 질문에 스스로 기재하도록 유도할 수 있다. 이 때 면담대상자가 정확히 질문서를 작성할 수 있도록 도와주어야 할 것이다.

개인질문서는 그 대상이 다양하므로 약 30분 정도 소요되도록 구성된다. 질문에 대한 내용으로는 개인의 수입, 노동시장에서 경험, 개인을 위한 지출, 건강문제, 여가시간활용 등을 들 수 있다.

첫해 (First Wave)와 두번째 해(Second Wave) 에는 인구론적인 질문과 노동시장의 참여에 관한 그리고 혼인 관계의 질문이 조사된다.

두번째 해에서는 첫해에 조사된 사항 중 보조적인 질문(Supplementary Question)이 개인들을 중심으로 이루어지는데, 이는 학교 과정의 변화라든가 직업교육의 진행 또는 개인 자전적인 사항의 변화에 관한 질문들이다.

앞에서 설명했듯이 사회-경제적 패널 데이터는 대한민국 국민 전체를 대표해야 하는데 실제적으로 전국민을 대표할 수 있는 표본을 추출하는데는 많은 어려움이 따른다.

왜냐하면, 이런 조건을 충족시키는 샘플 프레임(Sample Frame)은 전국민을 대상으로 하는 인구 센서스(Census)와 같은 틀을 갖추어야 하고, 그나마 10년 주기로 실시하는 총인구 센서스를 위한 표본의 틀도 시간의 흐름에 따른 변화를 추적할 수 있도록 구성하기가 여의치 않기 때문이다.

이런 어려움 가운데 설계되는 사회-경제적 패널의 샘플 프레임은 전문적인 조사기관에 의뢰해야 할 것이다. 이는 정상적인 생활을 영위하는 개인 및 가계 외에 조직 속에서 생활하는 사람(교도소, 양로원, 군인)들도 샘플 프레임에 포함시켜야 할 것이기 때문이다. 이와 더불어 과연 표본 추출의 크기를 어느 정도로 할 것인가 하는 문제도 중요사항으로 취급되어져야 한다.

3.3 Panel Data 의 관리

사회-경제적 패널 조사에서 전국민을 대표하는 표본은 각 가계의 16세 이상 되는 가계구성원들 이지만 이들은 그 가계내의 모든 자녀들에 대한 정보를 제공하게 되므로, 16살 이하의 자녀들은 직접적으로 면담에 응하지는 않지만 자동적으로 표본에 포함된다고 할 수 있다. 5)

16세 미만의 가계구성원들도 16세에 도달하면 자동적으로 직접 면담 대상자가 되는데 이렇게 함으로써, 기존에 추출된 표본 대상이 사망하는 경우 자동적으로 그 위치를 승계하게 된다.

더 나아가서 모든 표본들은 대한민국 어느 곳으로 옮기건 또는 분리되어 새로운 가계를 형성하건 꾸준히 추적되어 재 면담되어진다.

이런 방법을 통해서 가계가 분리되거나 또는 새로운 가계가 형성되는 과정을 조사해갈 수 있는 것이다.

정확한 자료를 추출해 내기 위해선 면담자들에 대한 교육이 중요하다. 그리고 이들이 처음 면담대상자를 접촉하게 될 때 어려움을 없애기 위해 조사의 목적, 방법 및 중요성을 소개, 기재한 소책자를 미리 준비하여 면담시 사용하게 하는 것도 좋은 방법일 것이다.

물론 이때 개인적인 정보를 보호하는 방법에 대해서도 설명하는 것이 바람직하다.

전체적으로 모든 면담 가 끝나고 자료가 수집될 때까지 약 5, 6개월 정도의 시간이 필요하기 때문에 이 시간 내에 미진한 부분이 해결되도록 해야한다.

- 5) 가족(Family)은 결혼하지 않은 자녀와 그들과 함께 사는 부모 (Single or Coupled)를 가리키며 물론 부부가 단들이 살거나 서로 떨어져 사는 부부, 그리고 이혼을 했거나 사별하여 혼자가 된 사람들도 가족이라 지칭한다. 그러나 미혼인 사람들을 가족을 구성하지 않고 있는 것으로 간주된다. 면담자들은 원하는 정보를 수집할 때까지 대상자를 방문하게 되는데 이들이 문전에서 거부되는 경우에 대비한 대책도 미리 수립되어야 할 것이다. (예 : 전화통보 및 설득)

4. DATA 와 METHOD의 통합 지원체계

통계 데이터베이스 연구 프로젝트 내에서 데이터와 그를 위한 method의 통합은 프로젝트의 결과에 커다란 영향을 끼치게 되며, 사용자와 컴퓨터 시스템간의 인터페이스를 제공한다는 점에서 주의를 기울여야 할 것이다.

당 프로젝트 내에서 이루어져야 할 데이터 관리는 크게 두 가지로 나뉘어지는데 그 첫번째는 전체적인 프로젝트 상에서 구성되고 운영되는 중요한 데이터들의 개념적 정보의 틀(conceptual data scheme)의 설계를 관계형 데이터 모델을 통해 구축하는 것이고 두번째는 위와 같이 구성된 데이터를 모든 사용자가 편리하게 사용할 수 있도록 정보시스템을 구성하고 설치하는 것이다.

첫번째 과업은 사용자가 서로 다른 물리적 조직구조(Hardware 구조)를 갖고 있거나, 또는 상이한 소프트웨어 시스템으로 운영되는 운영체제 하에서 프로젝트를 수행할 때 발생하는 여러 가지 문제점에 대한 Tolerance를 제공해야 한다. 데이터베이스 내에서 끊임없이 트랜잭션(transaction)이 일어나며 새로운 구조가 도입되고 있으므로 개념적인 틀(conceptual schemeta)의 구성과 같은 데이터 관리는 더욱 필요하게 된다.

두번째 과업은 데이터 사전과 관계되는데 이는 대화형(dialogue-oriented)의 사용자 응용 소프트웨어와의 인터페이스를 제공한다.

본 프로젝트 상에서 수행되는 데이터와 method의 통합작업은 대부분 미시-분석적 시뮬레이션(micro-analytical simulation)과 관계가 있다. 그리고 새로운 시뮬레이터(simulator)의 틀은 미래의 응용 시스템을 위해 재구성되어진다.

이와 같은 작업은 데이터베이스 내에서 필요한 데이터의 효과적인 접근 및 추출 방법을 중심으로 설계되며, 각각의 다른 용도(task)에 사용되는 다중 프로그램들의 단일화라든지 그들 프로그램의 Transparency, 프로그램 및 데이터의 중복성 회피 등을 그 목적으로 하고 있다.

프로그램의 작성이나 전체 정보 시스템은 각 가계들의 상호작용(interaction)을 정확히 분석해 낼 수 있도록 병렬 프로그램(parallel program)

의 개념을 이용하여 개발되고 구성되어져야한다.

5. METHOD-ORIENTED DATA 지원체계

5.1 문제의 설정과 Method 검색

컴퓨터 기반의 정보시스템은 대체적으로 데이터베이스 Method Base 그리고 Model Base로 구성되어 있으며 이들은 다시금 한가지 시스템으로 통합되어 운영되고 있다. 그래서 어떤 한 사용자가 이런 종류의 시스템을 잘 사용할 수 있기 위해서는 데이터베이스를 스스로 갱신(update)할 수 있거나 이들 데이터의 활용을 위한 질의어(Queries)를 이용할 수 있어야 할 뿐만 아니라 다소 복잡한 통계처리와 모델의 시뮬레이션(Model Simulation)을 전문 프로그래머나 통계전문가의 도움 없이 수행할 수 있어야 한다.

이런 목적을 달성시키기 위해 아래와 같은 단계를 지원하는 사용자 지원 체계가 구성되어 있어야 한다.

- a) 적절한 Method와 Model의 선택
- b) 선택된 Method를 위해 적당한 Parameter를 제공
- c) 적당한 Data의 선택 및 관리
- d) 선택된 Method에 위의 Data 응용
- e) 새로운 Method/Model을 만들

불행하게도 위와 같이 사용자에게 편리하게 구성되어 있는 시스템은 아직까지 가능하지 않다. 이는 지금까지는 거의 모든 연구가 데이터베이스 구성 및 운영에 집중되어 있었기 때문이며, 최근 들어서 Method나 Model Base 시스템에 대한 연구가 진행되고 있기 때문이다. 어쨌거나 최근에 개발된 시스템들은 일반적으로 연구소에서 사용되는 특수한 응용을 위한 시스템이어서 그 사용이 극히 제한적일 수 밖에 없다. 특히 일반적인 상업 분야에는 그 응용이 더욱 부적당하다.

반면에 많은 조직들이 표준적인 통계 패키지나 데이터베이스시스템을 보유하고 있어서 위와 같은 경우에는 기존에 구성해 놓은 데이터베이스에 통계 패키지를 통합하는 방향으로 실용적으로 연구가 진행되고 있다. 즉, 기 구성되어있는 (어떤 용도를 위해서든지간에) 데이터베이스가 새로 도입된 표준화된 통계 패키지에 의해 운용될 수 있도록 방법 및 이를 위한 사용자 인터페이스를 개발하고 있다.

이상과 같은 문제를 해결하기 위해 이제부터는 method 선택을 위한 색다른 시도가 조명될 것이다. method 선택은 문서를 찾는 것과 같은 방법으로 진행되는 이는 대개 아래 3가지 단계로 진행된다.

- a) method description
- b) problem description 그리고
- c) method choice

이 단계들은 보통 인터랙티브한 사용 환경 하에서 진행되는데 이들 단계 중 첫 단계인 a)는 보통 전문가에 의해 수행되므로 다른 단계에 보다 쉽게 진행되는데 반해 나머지 두 단계는 단지 기능적인 구분이 가능할 뿐 쉽게 구분되어지지 않는다. 이는 문제의 묘사와 시스템 내에 존재하는 method의 묘사에 각별한 노력이 부가되어 문제의 묘사와 method 선택 사이에 상호교류 현상이 나타나기 때문이다.

일반적으로 검색과정의 논리가 시스템 내에서 method의 표현방법을 결정하게 되는데, method들은 우선적으로 방법론적, 기술적(technical) 또는 그 외의 기준으로 체계화되어 진다. 이런 과정을 거쳐 그룹화된 method들은 독특한 계층구조(Hierarchical Tree)를 갖게 되어 이를 이용한 탐색이 이루어 진다. 이와 같은 시스템은 사용이 간편하여 사용자를 메뉴로 유도하여 쉽게 최종 목표에 도달케 한다. 물론 이때 사용자는 각 계층 구조의 단계(level)에 어떤 것이 있고 또 이들이 어떤 하부그룹(subgroup)에 속해 있는지를 알고 있어야 한다는 제약조건이 있다. 이는 그리 간단한 문제가 아니어서 실제로는 전문가든 단순한 일반 사용자이건 간에 계층구조를 이리저

리 또는 아래위로 움직여서 자기가 원하는 method를 탐색하게 된다.

이런 불편한 점을 해결하고 사용자가 가장 편리하게 사용할 수 있는 방법은 자연언어(Natural Language)를 이용한 사용자 인터페이스를 조성하는 것이다. 이때 시스템은 사용자가 입력한 부분 중 중요한 Description만을 추출하여 작업을 하게 되는데, 이런 시스템은 그 응용이 아주 특별한 문제나 또는 응용분야에 국한되어 있어서 일반적인 응용이나 통합 데이터베이스시스템상의 운용이 불가능하다.

여기서 소개될 사용자 인터페이스에서는 사용자가 단지 몇 개의 descriptor를 논리적 연산자(and, or, not and, not or)로 연결하여 입력하기만 하면 된다. 이런 method 선택 module은 method base에 저장된 method들과는 독립적으로 작동하도록 설계되어 있다.

5.2 시스템 설계

여기서 제안되는 시스템은 서로 다른 의도를 가지고 있는 사용자들을 지원하는 시스템이다. 일상 보통사용자들은 그들이 필요로 하는 다시 말해서 그들의 문제를 해결해주는 방법이 무엇인지를 모르지만 경험이 많은 사용자들은 그들이 문제를 해결해주는 method가 어땠고 동시에 그 방법들의 문제해결 능력이나 가능성조차 잘 알고 있다.

그리고 그들은 실제적으로 method base에 과연 그들이 원하는 method가 포함되어 있는지 알고 싶어한다. 어쨌든 두 종류의 사용자 모두 그들 스스로가 시스템과의 대화(dialogue)를 직접 관장하든지 또는 시스템이 자기를 유도해줄 것을 기대한다. 여기서 우선 System-driven dialogue 방식의 사용자 지원체제에 대해 알아보자.

이 시스템은 사용자에게 하나 또는 여러 개의 descriptor를 입력하도록 하게 한다. 여기서 descriptor는 그가 원하는 method가 제공해야 할 기능을 명시한다. 시스템은 사용자로부터 입력된 descriptor로부터 가능한 또는 사용자가 원하는 범주에 속하는 모든 method들을 제공한다. 그런 후 사용자는 몇 개의 descriptor를 부가하거나 삭제하여 그가 원하는 method의 기

능을 특수화 시켜나가게 된다. 이때 사용자는 descriptor들을 논리적 연산자(Logical Operator)들을 이용하여 조합해 나간다.

만약 사용자로부터 입력된 descriptor가 시스템에게 받아들여지지 않는 생소한(unknown to the system) 것이라면, 시스템은 입력된 descriptor가 의미하는 시스템 자체가 보유하고 있는 특성을 나타내는 descriptor를 찾아내어 사용자에게 표시해줌으로써 사용자에게 다시금 시도하도록 지원체계를 제공한다.

일반적으로 처음 단계에서는 사용자에게 의해 입력된 descriptor들에 의해 검증, 검색되는 method들은 한가지 이상이다. 그후에 논리적 연산자(logical operator)을 통해 합성되어 추가되거나 삭제되는 descriptor들에 의해서 선택되어지는 method들의 숫자는 감소되며, 검색되어지는 method들의 질도 높아진다. 그러나 이렇게 해서 원하는 method들을 검색한다해도 그것은 시간이 많이 드는 귀찮은 작업이라 할 것이므로 시스템은 사용자에게 두 단계에 걸친 도움을 줄 수 있다. 만약 입력된 descriptor들의 크기와 method들의 숫자가 많을 경우 시스템은 그간 입력된 descriptor의 목록뿐만 아니라 시스템 스스로가 제안하는 descriptor들도 화면에 표시해준다. 그 다음은 시스템이 사용자에게 다시 한번 descriptor들을 추가시키거나 삭제시키거나 하게 해서 원하는 method를 검색할 수 있게 도와준다. 위와 같은 경우는 method와 그와 관련되어 사용되는 descriptor들의 숫자가 굉장히 클 경우에 응용되는 방법이다. 이와는 달리 method와 descriptor의 수가 그리 많지 않고 제한적일 경우에는 시스템은 method와 그에 관련된 descriptor의 상관관계를 매트릭스로 표시해서 사용자로 하여금 손쉽게 결정하도록 도움을 준다. 이런 과정을 거쳐서 적당하다고 생각되는 method가 선택되면 앞에서 언급된 5단계의 사용자 지원단계의 두번째 단계인 Parameter 지정에 들어간다. 이 경우는 단순 사용자나 고급사용자에게 해당된다. 기능을 위주로 하여 method를 요구할 때도 있는데 이때는 다시 첫번째 a)로 되돌아가서 진행했던 작업을 되풀이한다. 이 경우 시스템은 좀더 완벽하게 사용자를 지원하게 되며 이를 통해서 관련된 method의 집합을 형성해 낼 수 있을 것이다. 시스템과 사용자간의 대화(dialogue)는 반

복되어 진행되며, 사용자의 실수로 요구되는 method가 지정되지 못할 경우 시스템은 사용자에게 마지막으로 입력된 descriptor의 수정을 요구한다. 이와 같이 사용자는 언제든지 system-driven 시스템과 use-driven 시스템을 교대로 사용할 수가 있으며 user-driven 시스템은 Help 명령에 의한 각가지 기능을 이용할 수 있도록 구성되어 있다.

5.3 데이터 구조

method가 선택되어지는 기계적 과정은 사용자에게 보여지지는 않는다. 왜냐하면 이런 일련의 작업은 DBMS(Data Base mangement System) 안의 File로 저장되어 운영되기 때문이다. descriptor와 method간의 상관관계(Relationship)는 m:n의 관계라 할 수 있는데 이는 한가지의 descriptor에 의해 연관되는 많은 method들이 검색되도록 하고 또는 여러 가지의 descriptor들의 조합에 의해 한 가지의 method가 검색되기 때문이다. 각각의 method에 대해선 시스템 내에 대응되는 method-descriptor이 존재하는데 이는 일반적으로 method base의 사용지침에 명시되어있다. 위에 서술된 경우를 relation으로 표시해보면; 6)

descriptor (descriptor-name)

descriptor_method_relation (descriptor-name, method-name)

method (method-name, method-description)

이와 같은 relation은 관계형 데이터 모델을 지원하는 DBMS내의 데이터 셀으로 변환되어질 수 있다. 이 경우 descriptor-name이나 method-name은 적어도 30글자 이상의 긴 필드(field)를 가지므로 각각의 번호를 정하여 추가하면:

descriptor (descriptor-number, descriptor-name)

descriptor_method_relation (descriptor-number, method-number)

6) key-attribute는 괄호속에 표기됨

method (method-number, method-name, method-description)

이와 같은 번호를 사용할 경우 DBMS가 전체 데이터를 변환시키는 시간이 단축될 뿐 아니라 인덱스 테이블(index-table)의 이용과 같은 메모리의 이용이 효율적으로 이루어진다. 여기서 relation "method"는 다시 정규화(normalization)의 과정을 거쳐 다시 두 가지 relation으로 분화되는데 이는

method (method-number, method-name)

method_text (method-number, method-description)와 같다.

이렇게 함으로 해서 4개로 구분된 데이터 셀을 시스템관리자(method base administrator)는 데이터 관리언어(data manipulation language)를 이용하여 method의 검색을 하게 된다.

5.4 알고리즘

이상과 같이 구성된 데이터 셀을 이용하여 method를 검색하는 과정을 위해 시스템은 중앙이해장치(Central interpretive module)를 갖고 있어야 하는데 이를 통해 user-dialogue를 관리, 통제하고 특별한 검색활동을 지원하게 된다.

앞 절에서 서술된 사용자 지원단계를 user-driven dialogue 중 interpretive module을 PASCAL과 같은 프로그램언어를 이용하여 묘사하면 다음과 같다.⁷⁾

```
NUMBER-OF-METHOD := 0; METHODFOUND := FALES;
enter type of dialogue
REPEAT
  IF SYSTEMDRIVEN THEN
```

7) 물론 DBMS와의 인터페이스가 가능한 프로그램언어는 모두 사용가능하다.

```
REPEAT
  IF SYSTEMDRIVEN THEN
    REPEAT
      WHILE (NUMBER_OF_METHODS = 0 AND (NOT
        USERDRIVEN)) DO
        BEGIN
          select methods by entering descriptors
          or
          search for similar descriptors
          or
          switch to userdriven
        END:
      IF (NUMBER-OF-METHODS > 1 AND (NOT USERDRIVEN))
    THEN
      BEGIN
        reduce number of methods by
          entering descriptors or
          selecting a method
        or
        switch to userdriven
      END:
      IF (NUMBER - OF - METHODS = 1 AND (NOT USERDRIVEN))
    THEN
      BEGIN
        list method-description
        or
        select similar methods
```

```
    or
    switch to userdriven
    or
    METHFOUND := TRUE ;
END;

UNTIL METHFOUND OR USERDRIVEN;
IF (USERDRIVEN AND (NOT METHFOUND)) THEN
  WHILE (NOT METHFOUND) DO
    BEGIN
      enter function ;
      interpret operands;
      CASE function OF
        RETRIEVAL : RETRIEVAL (OPERAND);
        RBACK : RBACK;
        DFIND : DFIND (OPERAND);
        MTEXT : MTEXT (OPERAND) ;
        MREDUCE : MREDUCE ;
        MFIND : MFIND ;
        MLIST : MLIST;
        MCOMP : MCOMP (OPERAND);
        HELP : HELP ;
        FIN : METHFOUND := TRUE;
        OTHERS : error-message
      END
    END;
  END;

UNTIL METHFOUND ;
```

앞에 서술된 알고리즘 중 RBACK은 RETRIVAL의 함수(function)를 부르며 그 이전의 상태로 복귀시키는 마지막 입력을 삭제하는 함수(function)이다. 이 기능은 대개 RETRIEVAL에 의해 검색된 method의 숫자가 0일 경우 사용된다.

DFIND는 Descriptor의 한 부분이 되는 문자열의 입력에 사용되는데 사용자가 descriptor의 list 중 적절한 선택을 할 수 있도록 해준다. MTEXT는 method name과 같이 관련된 기능을 묘사해나갈 때 사용된다.

MREDUCE는 선택되어지는 method의 숫자를 줄이는데 사용되는데 사용자들은 이 함수를 앞 절에서 서술된 사용자 지원체계 b)의 과정이나 a)에서 MFIND를 사용할 때 같이 이용하게 된다. MCOMPARE는 검색될 한두 가지의 method name과 그와 관련되어 입력된 descriptor들을 비교, 검토하여 검색여부를 결정짓는데 이용되는 함수이다.

이상과 같은 알고리즘은 겉모양상 복잡하고 수행 시간이 오래 걸릴 듯 보이지만 단순한 사용자들에게는 아주 편리한 user-interface를 제공한다.

위의 알고리즘을 기초로 하여 사용자 지원체계를 모두 처리하는 응용체계(Applicaion System)는 다음 기회에 자세히 서술하도록 한다.

6. 結論

본 연구에서는 통계 데이터베이스의 구성에 관한 연구를 전반적인 절차를 중심으로 살펴보았다. 특히 사회경제적(socio-economic) 관점에서 패널 데이터의 구성을 집중적으로 연구하였으며, 미시적 분석(micro-analytical)을 위한 시뮬레이션에 사용되는 method의 선택을 위한 사용자 인터페이스를 제시하였다.

통계 데이터베이스의 연구는 범위가 광범위하여 관련된 인접 학문들 사이의 협조체제 구축이 중요한 과제가 되며, 연구 결과 또한 그 효과가 사회경제적인 측면까지 파급되므로 장기간에 걸친 대규모 프로젝트로 발전되어야 할 것이다.

패널 데이터의 구성을 위한 질문서는 한국의 정치 및 사회-경제제도에

부합되고 본 연구결과가 국제적 비교연구로 발전될 수 있도록 설문서를 구성하였다.

패널 데이터를 기초로 하여 구성된 통계 데이터베이스 상에서 여러 가지 시뮬레이션이 수행되는데 이때 시뮬레이션에 이용되는 method들의 집합체인 method base의 운용에 대해서도 방법 및 절차를 중심으로 연구하였다.

각 시뮬레이션에 적합한 method들을 검색하는 과정은 인터랙티브하므로 사용자가 시스템과 직접 대화(Dialogue)하는 방식을 취하게 된다. 이와 같이 user-driven 시스템을 구성하기 위해 데이터의 구조와 그를 이용한 알고리즘을 제안하였다.

앞에서 살펴본 패널 데이터의 정보시스템상의 구조적 분석(structure analysis)도 좋은 연구과제라 할 수 있겠다.

위의 연구는 통계 데이터베이스에 관한 연구 중 극히 일부이며 또 시발점이라고 할 수 있겠다. 앞에서 언급된 바와 같이 종합적인(interdisciplinary) 연구체계의 수립을 통해 폭넓은 집중적인 연구가 이루어져야 할 것이다.

參 考 文 獻

- Sonderforschungsbereich 3, Teilprojekt B-5 (1988) : Das Sozio-ökonomische Panel, Bericht über die Forschungstätigkeit 1985-1988, Frankfurt, Mannheim, Berlin.
- Merret, T. H. (1984) : Relational Information Systems, Reston, Virginia.
- Kam, J. B. : Ullman, J. D. (1977) : A Model of Statistical Databases and their Security, ACM TOD 2 (1).
- Hall, P. : Owlett, J. : Todd, S. (1976) : Relations and Entities, in :

G. M. Nijssen (Hrsg.) Modelling in Data Base Management Systems, Amsterdam

Reiter, R. (1984) : Towards a Logical Reconstruction of Relational Database Theory, in: M. L. Brodie; J. Mylopoulos; J.W. Schmidt (Hrsg.) On Conceptual Modelling, New York

Fisher, D; Langley, P. (1986) : Conceptual Clustering and Its Relation to Numerical Taxonomy, in: W. Gale (Hrsg.) Artificial Intelligence and Statistics. Readings, Mass.

Elzas, M. S. (1986) : Relations Between Artificial Intelligence Environments and Modelling & Simulation Support Systems, in: M. S. Elzas; T. I. Ören; B. P. Zeigler (Hrsg.) Modelling and Simulation Methodology in the Artificial Intelligence Era, Amsterdam.

Orcutt, G. H. : Merz, J. : Quinke, H. (Hrsg.) (1986) Microanalytic Simulation Models to Support Social and Financial Policy Amsterdam.

Allenm, J. (1984) Towards a General Theory of Action and Time, Artificial Intelligence. Vol. 23,2

Anderson, T. W., and S. Hsiao (1982) Formulation and Estimation of Dynamic Models using panel Data, Journ. Econometrics, Vol.18.

Bernstein, P.A. (1976) Synthesizing third normal form relations from functional dependences, ACM Trans. Database Systems., Vol 1.1

- Grausam, R., P. Alpar, and G. Müller (1983) Interactive Support for Method-Oriented Data Exploration, Angewandte Informatik, Vol. 12
- Hanafeld, U. (1984) The German Socio-Economic Panel, in American Statistical Association (Ed.) Proceedings of Social Statistics Section Washington D. C.
- Jacobs B.E. (1985) Applied Database Logic (vol.1) Prentice-Hall Englewood Cliffs, N. J.
- Müller G. (1986) Data Structure Requirement of Micro analytic Simulation Models, in: G. Orcutt, J. Merz and H. Quinke (Ed.) Microanalytic Simulation Models to Support Social and Financial Policy North Holland, Amsterdam, New York Oxford
- Shulzinger Fox, J. (1984) SIR/DBMS Primer, Madison Academic Computing Center, University of Wisconsin.

부 록

한국인의 삶.

한국인 가계의 사회적 환경

이 질문서는 대한민국 전역에 걸쳐 표본 추출된 ○○○○가구중의 일부본이며, 표본 추출시 임의 추출법을 사용했다.

질문서에 대한 응답은 의무적이 아니고 임의적입니다. 그러나 이번 조사의 과학적이고 학문적인 결과를 위해 여러분의 협조는 필수적입니다.

이를 위해서 다음과 같이 부탁드립니다.

- 조사원과의 면담에 응해 주십시오.
- 그렇지 않은 경우 이 질문서를 자세히 읽으시고 모든 문항에 응답해주십시오.

먼저 꼭 아래 질문에 응답해주십시오

가계번호 임의추출번호

개인번호 이름

< 노동과 여가 >

1. 당신의 하루는 어떻습니까?

하루에 몇 시간 정도 아래에 열거한 일에 할애하십니까?

	주중	공휴일	/ 일요일
직업 (출근시간부터 퇴근시간까지)	-----	-----	-----
교육	-----	-----	-----
가사 아기보기	-----	-----	-----
집안수선, 차수선, 정원일	-----	-----	-----
TV 시청, 독서	-----	-----	-----
그 외의 취미생활	-----	-----	-----

2. 여러분의 여가시간 중 얼마나 자주 아래 열거한 일을 하십니까?

	전혀 아주 가끔	가끔	자주 정기적
. 문화행사 (콘서트, 연극, 강연회)	-----	-----	-----
. 스포츠	-----	-----	-----
. 친구나 친척방문	-----	-----	-----
. 사회활동, 모임참여	-----	-----	-----
. 친구나 친척 또는 이웃을 도움	-----	-----	-----
. 정당활동	-----	-----	-----

3. 아래 열거한 사항에 대하여 얼마나 만족하십니까?

아래와 같은 요령으로 적당한 곳에 X 표 해주십시오.

아주 만족할 때 “10”점
 전혀 만족 못할 때 “0” 점
 일부 만족 또는 불만족일 때 그사이의 점수에 표시해 주십시오.

- | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|--------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| a. 건강 | ----- | | | | | | | | | | |
| b. 가게의 수입 | ----- | | | | | | | | | | |
| c. 주택 | ----- | | | | | | | | | | |
| d. 직업
(직업이 있다면) | ----- | | | | | | | | | | |
| e. 집안일
(집에서 가사를 맡은 분) | ----- | | | | | | | | | | |
| f. 여가선용 | ----- | | | | | | | | | | |

< 교육 및 직업훈련 >

4. 당신은 현재 직업 교육을 받는 중이십니까? 또는 학교에 다니는 중입니까?

- 예 -----

- 아니오 -----

↓
질문 6으로 가시오

<p>6A</p> <p>당신은 외국에서 학교를 다녔습니까?</p> <p>예 _____ 아니오 _____</p> <p>외국에서 학교를 다녔다면 학교 종류는 ? (최종학력기재)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 국민학교 _____ - 중학교 _____ - 고등학교 _____ - 전문대학교 _____ - 대학교 _____ - 기타 _____ 	<p>7A</p> <p>당신은 외국에서 직업교육이나 대학 교육을 받으셨나요?</p> <p>예 _____ 아니오 _____</p> <p>외국에서 교육을 받았다면 그 종류는 ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - 농업계통의 교육 _____ - 상업계통의 교육 _____ - 보건위생계통의 교육 _____ - 기계, 전자, 공업교육 _____ - 전문대학 _____ - 대학교 _____ - 기타 _____
--	--

< 직 업 생 활 >

8. 당신은 지금 어떤 형태로 직업에 종사하고 계십니까?

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> . Full-Time Job _____ . 규칙적인 시간제 아르바이트 _____ . 직업교육 중 _____ . 시간나는대로 일함 _____
(실업자는 아님) . 실업자 _____ . 군복무중 _____ . 근로연령에 못 미침 _____ | } | <p>-> 해당자는 23번
질문으로 가시오.</p> |
|---|---|-------------------------------------|

9. 전에 직업에 종사한 일이 있었습니까?

예 _____ 아니오 _____ => 18번 질문으로 가시오.

10. 직업을 그만두셨다면 그 이유는 무엇입니까?

* 해당 사항 모두 X 표 하십시오

- . 결혼 _____ . 해고 _____ . 출산 _____ . 상해 _____
 . 실직 _____ . 노령 _____ . 간호 _____ (병자, 노인, 불구자)
 . 재교육 _____ . 군복무 _____ . 개인사정 _____ . 개인사업 _____
 . 건강상 다른이유 _____ . 특수교육참가 _____ . 재정적 이유 _____
 . 다른 직업을 찾기 위해 _____ . 기타사유 _____

< 취업 현황 >

11. 당신은 현재까지 Full-Time, Part-Time, 또는 불규칙적으로 취업 중이었습니까?

- Full-Time (적어도 40시간 이상) | _____
 - Part-Time (20~30시간) | _____
 - 불규칙 노동 | _____

12. 언제부터 언제까지 취업하셨습니까? (당신이 자영업을 운영하신다면 언제부터 언제까지 였는지 기재해 주십시오)

1	9			~	1	9		
시작					끝			

13. 어떤 종류의 직업에 종사하셨습니까?

(직업의 종류에 대해서 가능한대로 자세히 서술해 주십시오.)

예를 들어, 상인, 판매원, 운전기사 등 ; 직업이 공무원일 경우 직위까지 써 주십시오.)

14. 현재까지 종사한 직업이 공적인 직업입니까?

예 : _____ 아니오 _____
 (어떤 부문에 종사) (어떤 회사에서 주로 종사)

15. 당신께서 근무한 회사에 전체 종업원의 수는 ?

- 20 명 미만 | -----
- 20 ~ 200 명 | -----
- 200 ~ 2000 명 | -----
- 2000 명 이상 | -----
- 개인사업 (1인직장) | -----

16. 지난번까지 어떤 위치에서 근무하셨습니다?

근로자

- 일반 | -----
- 전문직 근로자 | -----
- 팀장 또는 십장 | -----

회사원

- 기술사 등 전문직 | -----
- 단순종업원 | -----
- 경리 설계사 등 | -----
- 과.부장급 직책 | -----
- 임원급 | -----

자영업자

- 자영농민 | -----
- 자영수산어민 | -----
- 자유직업가 | -----
- 자영업 (9명이하 규모) | -----
- 자영업 (10명이상 규모) | -----

공무원

- 하급공무원 | -----
- 중급공무원 | -----
- 고급공무원 | -----

17. 어떤 종류의 교육훈련이 위의 직업에 필요하다고 생각하십니까?

- 특별한 교육은 필요 없다. | -----
- 짧은 시간의 간단한 교육 | -----
- 오랜 기간 회사 내에서의 교육 | -----
- 특별한 외부 교육 | -----
- 정식 교육 기관 졸업 | -----
- 정식 대학 교육 | -----

< 현재의 취업 정보 >

23. 언제부터 당신은 현재의 직업에 종사했습니까?
 (만약 당신이 자영업에 종사한다면 언제부터 인지 알려주십시오)

1	9		
---	---	--	--

년

--	--

월 부터

24. 현재 어떤 종류의 직업에 종사하십니까? (자세히 서술하십시오)

25. 현재의 직업은 직업교육을 받은 후에 종사하고 있습니까?

- | | |
|-------------|--------------------|
| - 예 ----- | - 현재직업교육중 ----- |
| - 아니오 ----- | - 교육받은 적이 없음 ----- |

26. 현재의 직업이 공공분야에 속합니까?

- | | |
|------------|-------------|
| - 예 ----- | - 아니오 ----- |
| ↓ | ↓ |
| (어떤 공공 분야) | (어떤 부문의 회사) |

27. 당신이 소속된 조직의 취업자는 ?

- | | |
|----------------|-------|
| - 20명 미만 | ----- |
| - 20 ~ 200 명 | ----- |
| - 200 ~ 2000 명 | ----- |
| - 2000 명 이상 | ----- |
| - 개인 자영업 (1인) | ----- |

28. 당신은 현재 어떤 위치에서 일하고 계십니까?

근로자

- 일반 _____
- 전문직 근로자 _____
- 팀장 또는 십장 _____

회사원

- 기술사 등 전문직 _____
- 단순종업원 _____
- 경리 설계사 등 _____
- 과.부장급 직책 _____
- 임원급 _____

자영업자

- 자영농민 _____
- 자영수산업인 _____
- 자유직업가 _____
- 자영업 (9명이하 규모) _____
- 자영업 (10명이상 규모) _____

공무원

- 하급공무원 _____
- 중급공무원 _____
- 고급공무원 _____

29. 어떤 종류의 교육훈련 및 직업 훈련이 현재의 직업을 위해 필요했습니까?

- 특별한 교육은 필요 없다 _____
- 짧은 시간의 간단한 교육 _____
- 오랜 기간 회사 내에서의 교육 _____
- 특별한 외부 교육 _____
- 정식 교육 기관 졸업 _____
- 정식 대학 교육 _____

30. 당신의 주당 업무 활동시간은 ? (시간외 근무는 제외)

시간 / 주 - 일정치 않다 _____

31. 지난달에는 평균 얼마나 일을 했습니까? (시간외 근무는 제외)

시간 / 주

32. 당신이 시간외 근무를 할 경우 시간외 근무수당이 지급됩니까?

- 지불된다 -----
- 근무시간에서 빼준다 -----
- 일부분만 지급된다 -----
- 전혀 지급되지 않는다 -----
- 전혀 시간외 근무를 하지 않는다 -----

33. 지난달 당신이 지급받은 급여는 ?

(당신이 지난달 특별수당 - 예를 들면, 휴가비- 등을 받았을 경우 이를 포함시키지 마시오. 그러나 시간외 수당은 포함시키시오. 과세전 총금액(Gross) 과 과세후 총금액(Net)을 표기하시오)

- Gros : 원

- Net 원

< 실업 문제 >

34. 당신은 지난 10년간 실업자가 된 적이 있습니까?

- 아니오 -----
- 예 -----

- 얼마나 자주였습니까?

번

- 기간으로 계산한다면 몇달 동안이었습니까?

달

35. 당신은 지난 10년간 몇 번이나 직장을 옮겼습니까?

(현재 취업중일경우 현재의 직업도 계산에 포함시킬 것)

직장

- 자영업 -----
- 취직한 적이 없다 -----

< 지난 해에 관한 질문 >

36. 지난 해에 일어났던 일을 자세히 기억해 내 주십시오.
 지난 해에 일어났던 일을 월별로 기재해 주십시오.
 (매월 1번만 표기해야함)

	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
- Full-Time	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- Part-Time	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- 직업교육 중	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- 실업 중	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- 은퇴 중	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- 교육 중	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- 군복무 중	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- 주부	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
- 기타	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

< 지난해의 가계 수입 >

37. 지난 해 월별로 아래와 같은 항목의 수입이 있을 경우 해당 월에 기입하십시오.

수입	1월	2월	3월	4월	5월	6월	7월	8월	9월	10월	11월	12월
월급 / 임금												
자영·자유직업 소득												
부수입												
연금												
장학금												
외부보조금												

*) 가계 구성원이 아닌 사람으로부터 받는 재정적 보조
 지난 해에는 위에 열거된 종류의 수입이 없었음 _____ (질문 42로)

38. 위에 열거한 종류의 수입이 있었다면 금액을 밝히시오

- 월급/임금 _____ 원
- 자영. 자유직업소득 _____ 원
- 부수입 _____ 원
- 연금 _____ 원
- 장학금 _____ 원
- 외부보조금 _____ 원

39. 당신은 작년 회사로부터 아래와 같은 명목으로 특별 수입이 있었나요 ?

- 정기보너스 _____ 그리고 금액 _____ 원
- 특별보너스 _____ 그리고 금액 _____ 원
- 휴 가 비 _____ 그리고 금액 _____ 원
- 기 타 _____ 그리고 금액 _____ 원
- 특별수입 없었음 _____

< 가 계 지 출 >

40. 지난해 당신은 어떤 형태의 의료보험에 가입했습니까 ?

- 직장의료보험 _____ 그리고 보험지금액 _____ 원
- 개인의료보험 _____ 그리고 보험지금액 _____ 원
- 보험가입 안했음 _____

41. 당신은 지난해에 개인 소득세를 지불하셨습니다가 ?

예 : _____ 아니오 : _____

42. 당신은 지난해에 연말 정산시 세금 감면대상 금액을 기재하셨습니다가 ?

예 : _____ 금액 _____ 원
 아니오 : _____

43. 당신은 지난해에 가족 및 가계 구성원 외의 다른 사람을 재정적으로 도와 준 적이 있습니까?

부모님	_____	금액	_____	원
자녀	_____	금액	_____	원
이혼한 배우자	_____	금액	_____	원
그외의 친척	_____	금액	_____	원
친척이 아닌 사람	_____	금액	_____	원
도와주지 않음	_____			
부모님	_____	금액	_____	원

44. 당신은 지난해에 당신의 집에 같이 살지 않은 가족에게 재정적인 도움을 준 적이 있습니까?

- 예 : _____, 금액 _____ 원
 - 아니오 : _____

< 건강 및 위생 >

45. 근래에 발생한 병력으로 일상생활에 지장을 받은 적이 있습니까?

- 아니오, 전혀 아니다
 - 조금은 불편하다
 - 많이 불편하다.

46. 당신은 적어도 1년 이상 동안 병을 앓고 있습니까?

- 예 _____ - 아니오 _____

47. 당신은 지난 3개월 동안 아래 의사를 병 때문에 방문한 적이 있습니까?

- 건강해서 의사를 방문한 적이 없다. _____
- 가정의학과 의사 _____, _____ 번
- 내과의사 _____, _____ 번
- 치과의사 _____, _____ 번
- 산부인과 의사 _____, _____ 번
- 이비인후과 의사 _____, _____ 번
- 정형외과 의사 _____, _____ 번
- 비뇨기과 의사 _____, _____ 번
- 안과 의사 _____, _____ 번
- 방사선과 의사 _____, _____ 번
- 기타 의사 _____, _____ 번

48. 당신은 지난 해 적어도 하루 이상 병원에 입원한 적이 있었습니까 ?

예 : _____, _____ 번, _____ 일 동안
아니오 : _____

49. 당신은 신체적으로 직업수행이 어려운 불구인가요 ?

예 : _____ 그러면 _____ % (상해)
아니오 : _____

< 의 견 >

50. 많은 사람들이 생각하기에 국가가 개인의 사생활을 심하게 간섭한다고 합니다. 또는 너무나 관심 없어 한다고 합니다. 당신의 의견은 ?

- 국가가 너무 간섭한다. _____
- 국가가 너무 무관심하다 _____
- 현재 상태에 만족한다. _____

51. 다음 사항에 대해서 당신은 어느 정도 걱정을 합니까?

	꽤 걱정한다.	조금 걱정한다	전혀 걱정 않는다
전체적인 경제발전 측면	___	___	___
개인적인 경제상태	___	___	___
환경보호	___	___	___
남북평화	___	___	___
직업상의 보장	___	___	___

또는 이외의 특별한 걱정거리는 ? (자세히 기재)

52. 당신이 생각하기에 정치적으로 중요성을 분석해 볼 때 아래 사항들의 순서는?

	첫번째	두번째	세번째	네번째
- 사회경제적인 안정과 번영	___	___	___	___
- 정부의 정책결정에 국민의사 반영	___	___	___	___
- 인플레이의 진정	___	___	___	___
- 개인적인 의사반영의 자유보장	___	___	___	___

53. 당신은 어느 정당을 선호하십니까?

- 민자당 _____
- 민주당 _____
- 국민당 _____
- 신정당 _____
- 기타 _____
- 좋아하는 정당이 없다. _____

좋아하는 정당이 있다면 얼마나 좋아하십니까?

- 굉장히 좋아한다 _____
- 많이 좋아한다 _____
- 중간정도이다 _____
- 약간 좋아한다 _____
- 조금 좋아한다 _____

54. 당신은 ? 남성 _____ 여성 _____

55. 당신은 결혼을 했습니까?

- | | |
|--------------|-------------|
| - 예 _____ | - 아니오 _____ |
| ↓ | ↓ |
| 배우자가 같이 삽니까? | 미혼 _____ |
| 예 _____ | 이혼 _____ |
| 아니오 _____ | 사별 _____ |

< 개인 신상에 대한 설문 >

56. 당신은? 남성 : _____ 또는 여성 : _____

57. 당신의 개인 위상은

결혼하여 배우자와 동거 _____ (58번 질문으로)
미혼 _____
이혼 _____
사별 _____

58. 당신은 현재 거주하고 있는 주택 외에 또 다른 주택을 소유하고 있나요?

아니오 : _____ 예 : _____

59. 당신의 출생 년도는?

60. 마지막으로 당신의 현재 생활에 대한 만족도를 표시하면

	0	10
현재	() () () () () () () () () () ()	
지난해	() () () () () () () () () () ()	
내년	() () () () () () () () () () ()	

0: 전혀 만족스럽지 못하다.

10: 아주, 꽤 만족스럽다.

< 면담자에 대한 설문 >

A. 어떻게 설문을 수행했습니까 ?

구두 INTERVIEW로
면담 대상자가 직접 기재
반 반

B. 면담시간

구두 INTERVIEW 에 걸린 시간
직접 기재에 걸린 시간

LIST - 번호

일련번호

면담자로부터 INTERVIEW 내용이 정확함을 증명합니다.

장 소

일 자

면담자 날인

< 가계에 대한 설문서 >

표본추출번호 : 가계번호 :

1. 가족 구성원에 대하여 기술하시오.

이 름	출생년도	성 별	동거여부	가계내 위상
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____

2. 지난 해부터 현재까지 가족 구성에 변화가 있었는지요 ?

예 : _____ 아니오 : _____

3. 언제 현재의 가계가 구성되었는지요 ? 년 월

4. 지난해 이후에 새로 전입된 사항은 ?

없다 : _____ 있다 : _____ 개인번호 년 월
 _____ _____ _____
 _____ _____ _____

5. 지난해 이후 가계를 떠난 사람은 ?

없다 : _____ 있다 : _____ 개인번호 년 월
 _____ _____ _____
 _____ _____ _____

6. 지난해까지 새로 태어난 아기가 있는지 ?

예 : _____ 아니오 : _____

7. 지난 20년간 새로 태어난 사람이 있다면 현재 어느 기관을 다니고 있는지 ?

개인번호

유아원	_____	_____	_____	_____
유치원	_____	_____	_____	_____
국민학교	_____	_____	_____	_____
중학교	_____	_____	_____	_____
고등학교	_____	_____	_____	_____
직업학교	_____	_____	_____	_____
전문대학	_____	_____	_____	_____
대학교	_____	_____	_____	_____
기 타	_____	_____	_____	_____

8. 당신의 가족 내에 환자가 있는지? 예 : _____ 아니오 : _____

9. 당신이 거주하고 있는 주택은 언제 준공되었습니까?

1	9		
---	---	--	--

 년 이후

10. 현 주택의 상태는?

완전히 수선을 해야 한다 _____

일부 수선을 해야 한다 _____

수선을 필요로 하지 않는다 - _____

11. 언제 현 주택으로 이주했습니까?

--	--	--	--

 년

12. 일년 이내에 이사를 할 계획이 있습니까?

예 : _____ 아니오 : _____

13. 현 주택의 크기는?

--	--	--

 평

14. 현 주택은 몇 칸입니까?

--	--

 칸

15. 현 주택의 크기는?

아주 크다 _____ 좀 크다 _____ 적당하다 _____

조금 작다 _____ 많이 작다 _____

16. 현 주택의 시설은?

부엌 _____ 목욕탕 _____ 화장실 _____ 중앙난방 _____

지하실 _____ 정원 _____

17. 현 주택은 ?

자가 _____ 전세 _____ 월세 _____

18. 주택의 임차료는 ?

전세 _____ 원 월세 _____ 원

19. 당신이 지불하신 임차료는 주위의 경우와 비교하여 ?

아주 비싸다 _____ 조금 비싸다 _____ 적당하다 _____
조금 싸다 _____ 아주 싸다 _____

20. 현 주택의 시설을 당신이 설치했습니까 ?

예 : _____ 아니오 : _____

21. 당신은 현재 자가를 ?

새로이 구입하거나 신축했다 _____
전 주인으로부터 구입했다 _____
부모나 친지로부터 상속받음 _____

22. 현 가계가 국가로부터 생활보조금을 받았는지요 ?

아니오 : _____ 예 : _____, _____개월 동안, _____원

23. 당신의 가계가 지난해에 다른 사람으로부터 받은 집세 수입이 있었는지요 ?

예 : _____, 금액 _____ 원 아니오 : _____

24. 위의 집세 수입을 위해 지불해야 했던 금액은 ?

_____ 원

25. 당신 가게의 구성원들이 다음과 같은 재산을 소유하고 있는지 ?

통장 _____ 보험 _____ 주식 _____ 기타 _____

26. 당신의 가게 구성원이 주식배당이나 이자 수입을 받는지 ?

예 : _____ 아니오 : _____

27. 있다면 금액은 ? _____ 원

28. 전 가족 구성원의 수입을 모두 합칠 경우 총 수입액은 ?

월 _____ 원

29. 면담시간 ? 분

_____ LIST 번호	_____ 일련번호
_____ 장 소	_____ 일 자
_____ 면담자 성명 날인	

저자 소개

저자 홍현기는 서울대 사회과학대 인류학과를 졸업한 후 독일 Frankfurt의 괴테대학에서 경영학 학사, 석사학위를 취득하였으며, 1989년 5월 동 대학에서 경영정보학 박사학위 취득하였다. 1989년 귀국 후 (주) 가하컨설팅에서 경영정보분야 기술고문으로 재직하고 있으며, 1989년 부터 2학기부터 서울대 등 경영정보관련 강의를 맡고 있다.

저자 안중호는 서울대 문리대 외교학과를 졸업하고 동 대학 행정대학원에서 행정학 석사를 취득하였다. 그 후 미국 Indiana대 경영대학원에서 수학했으며, 미국 New York대 경영대학 Information Systems 학과에서 경영학 석사, 박사학위를 취득하였다. 미국 Fordham대, Baltimore대에서 조교수로 재직하였으며, 귀국 후 동국대 경상대학 정보관리학과 조교수를 역임하였다. 현재는 서울대학교 경영대학 조교수로 재직 중이다.