
스웨덴의 행정 데이터 통합과 활용에 관한 연구

신 광 영*

이 논문은 통계 데이터가 복지국가의 정책 형성과 정책 효과 분석에서 핵심적인 요소라는 점에서 스웨덴 행정 데이터를 분석하고 새로운 추세인 행정 데이터 통합을 논의한다. 근대 국민국가의 형성에서부터 오늘날 복지국가에 이르기까지 교육, 고용, 소득, 주거, 의료, 복지 등 다양한 분야의 개인 정보가 복지행정의 근간을 이루고 있다. 국가정책이 점차 통합적으로 이루어지면서, 행정기관이 산출한 개인 정보들도 통합의 추세를 보이고 있다. 스웨덴의 행정 데이터 통합은 국가의 역할 변화, 정보기술의 발달, EU의 정책 등에 영향을 받으면서 이루어졌다. 이 과정에서 개인정보 보호와 관련하여 해결해야 할 과제들이 지속적으로 나타나고 있기 때문에, 관련법과 제도들이 지속적으로 변화하고 있다. 스웨덴 행정 데이터 통합 사례는 새롭게 복지제도를 실시하려는 후발복지국가인 한국사회에 많은 시사점을 제공하고 있다.

주제어: 복지국가, 총인구등록, 행정 데이터, 개인정보 보호, 개인데이터법, 스웨덴

* 중앙대학교 사회학과

1. 문제제기

근대 국민국가(nation state)는 통계 국가이다. 18세기와 19세기에 등장한 유럽의 국민국가는 중앙집권적 행정체제와 상비군을 유지하기 위하여 조세 자원 확보와 징병을 목적으로 경제활동과 인구에 관한 정보를 수집하기 시작했다(Louckx, 2017). 특히 인구 통계는 현재까지 국민국가의 핵심적인 요소로 기능하고 있다(Cook and O'Hara, 2011). 20세기 중반 이후 본격적으로 등장한 복지국가는 더욱 다양한 통계를 바탕으로 발전하였다. 우선적으로 복지재원을 확보하기 위하여 정확한 소득 정보를 필요로 했고, 국민들에게 복지 서비스를 효과적으로 제공하기 위하여 전체 국민을 대상으로 고용, 건강, 주거, 가족 등 복지수요와 관련된 정보를 광범위하게 수집하였다. 발전된 복지국가 체제를 갖춘 스웨덴은 체계적으로 자료를 수집하고 또 활용해 왔다. 스웨덴의 행정 데이터 시스템의 발달 과정은 복지국가가 제대로 기능하기 위해서는 기본적으로 양질의 데이터¹⁾를 구축하는 것과 행정 데이터 통합을 이루는 것이 핵심적으로 중요하다는 점을 잘 보여준다.

최근 들어 사회과학계에서 일어나고 있는 ‘빅 데이터’²⁾ 혁명 가운데 행정 데이터에 기반을 둔 빅 데이터의 시대를 스웨덴이 선도하고 있다. 빅 데이터는 이전에 가용하지 않았던 새로운 데이터이며, 행정 데이터는 그 중의 하나이다(Chetty, Firedman and Rockoff, 2012; Connelly, Playford, Gayle and Dibben 2016: 3-4). 행정 데이터는 행정을 목적으로 정부 기관의 행정 활동을 통해서 수집되고 보관되는 데이터를 의미한다. 행정 데이터는 자료 수집 비용의 절약, 응답자 부담의 감소, 1회 조사 이후 다양한 목적으로 자료의 활용을 가

-
- 1) 여기에서 자료(document)는 문서, 기록과 통계를 모두 포함하며, 데이터(data)는 정보를 수량화하여 수집, 보관과 분석을 할 수 있는 양적 자료를 의미하는 것으로 사용한다. 그러므로 데이터는 자료의 특수한 형태이며, 통계 분석에 사용될 수 있다. 구체적으로 개인 정보를 양화하여 수집 및 보관하는 마이크로 데이터에 초점을 맞춘다.
 - 2) 빅 데이터란 무엇인가? 빅 데이터란 용어가 최근 많이 사용되고 있지만, 통일적인 정의는 없다. 빅 데이터는 소셜 미디어나 인터넷을 통해서 획득된 대규모 자료를 지칭하기도 하고, 행정기관이 만든 대규모 데이터를 포함하기도 한다(Tinati et al., 2014).

능케 하기 때문에, 전통적인 서베이 자료와 행정 데이터를 통합하여 사회분석에 활용하는 것이 스칸디나비아 국가들뿐만 아니라 이제 유럽연합에서 통계 시스템을 혁신하는 기본 목표가 되었다(Jäntti, Törmälehto and Marlier eds., 2013: 3). 이러한 변화는 전통적인 서베이 자료 중심의 분석에서 전체 모집단이나 모집단 일부를 전부 분석하는 사회과학 데이터 분석으로의 전환이 일어나고 있음을 의미한다. 즉, 행정 데이터의 활용은 빅 데이터의 일종으로 전체 모집단에서 일부를 표집하여 모집단의 성격을 추정하는 서베이 자료 분석을 넘어서 모집단 전체를 대상으로 하는 데이터의 구축과 활용을 주된 내용으로 한다(Connelly, Playford, Gayle and Dibben, 2016: Playford, Gayle, Connelly and Gray, 2016). 대표적으로 스웨덴은 개인들이 등록한 여러 가지 행정 데이터를 통합하여 다양한 의료보장 서비스와 복지행정에 활용하고 있다(Cnudde et al., 2016). 이를 토대로 복지정책이 만들어지고 있기 때문에, 최근 불고 있는 빅 데이터 혁명은 스칸디나비아 지역에서 이미 오래전에 시작되었다.

이 논문은 빅 데이터의 한 형태로 스웨덴에서 이루어진 통합 행정 데이터의 구축과정과 활용 사례를 분석한다. 이를 통하여 현대 스웨덴 통계의 진화는 스웨덴 국가의 형성과 국가의 주된 역할의 변화와 직접 연관되어 있다는 점과 스웨덴의 복지국가가 상대적으로 성공적인 성과를 거둔 것은 오랫동안 축적된 등록 행정통계 데이터에 기반을 두고 있다는 점을 다룬다. 스웨덴 행정 데이터 사례는 현대 복지국가의 운영이 정책적 차원의 복지정책뿐만 아니라, 정책의 하부구조를 이루고 있는 전체 인구에 관한 포괄적인 복지 관련 데이터에 기반을 두고 있다는 점도 논의한다(Cnudde et al, 2016). 스웨덴의 경우, 행정부처에 등록된 데이터(registered data)가 체계적으로 수집되어, 유지되고 또 통합적으로 활용되기 때문에, 복지정책의 구체적인 효과를 확인할 수 있다. 행정 데이터는 스웨덴 복지국가의 중요한 하부구조를 이루고 있다.

스웨덴 행정 데이터의 구축과 활용 복지정책의 발전 단계 초기에 있는 한국에 주는 함의가 매우 크다. 무엇보다 복지정책에 필요한 데이터를 적절하게 구축하지 못할 경우, 복지정책은 실질적인 효과를 발휘하기 힘들며, 복지 전달체계도 실질적인 의미가 없다. 그리고 복지정책의 효과를 제대로 분석

할 수 없는 경우, 정책적 논의는 증거에 기반을 둔 논의가 아니라, 이념적 논의로 그치게 되기 쉽다. 경험적인 분석에 기초한 정책의 발전이 이루어지기 위해서는 사회현실을 분석할 수 있는 포괄적인 데이터 구축이 우선적으로 필요하며, 스웨덴 사례는 그러한 사례를 가장 잘 보여준다. 또한 이 논문은 개인 정보의 보호와 관련하여, 컴퓨터, 디지털 테크놀로지의 발달과 유럽연합 가입과 같은 정치적 변화들이 개인 정보의 수집, 축적, 활용 등과 관련하여서도 지속적으로 영향을 미치고 있다는 점을 개인정보 보호와 관련된 행정 데이터 거버넌스의 분석을 통하여 논의한다.

2. 행정 데이터의 구축과 통합

2.1 행정 데이터 구축

스웨덴의 행정 데이터는 각종 행정기관에서 수집하여 관리하는 정보로 구성되며, 인구, 교육, 군복무, 고용, 기업, 의료 및 복지 등의 행정과 관련한 데이터들이다. 그 중에서 가장 중심적인 자료는 인구등록 자료, 고용관련 자료와 복지관련 데이터이다. 먼저, 스웨덴 인구등록(flokbokföring)은 스웨덴 거주자의 출생, 결혼과 사망을 교구에 신고하는 제도로 시작되어 거의 300년 정도의 역사를 가지고 있다. 스웨덴에는 2,500개 교구가 있고, 교구의 주된 역할은 교구 내 거주자들의 인구등록 자료(folkbokföringsregister)를 수집하며, 개인등록 자료는 이름, 생년월일, 출생지, 국적, 부모 이름, 사회적 지위, 배우자 이름, 자녀 이름 등을 포함했다(Nilsson, 1979: 1).

그리하여, 스웨덴에서 등록 데이터를 이용한 사회과학 연구는 서베이 데이터를 이용한 연구보다 훨씬 더 오랜 전통을 지니고 있다. 등록 자료는 가장 먼저 인구학 연구에 사용되었다. 각 지역의 출생 자료가 매월 5일, 15일, 25일 등록이 되기 때문에, 인구 추이를 파악하기 위하여 인구 등록자료가 사용되었다. 1950년부터는 매월 15일에 등록이 이루어지고, 센서스 자료가 구축되기 시작했다. 그리고 1951년부터 센서스 자료와 국제청 자료와의 통합

이 이루어졌다.

전후 스웨덴 개인등록은 교구에서 관리하는 시스템에서 개인들에게 번호를 부여하여 카운티가 관리하는 시스템으로 바뀌었다. 그리하여 1947년 1월 1일 스웨덴에 거주하는 모든 사람들에게 개인 번호가 부여되었다. 모든 카운티 행정기관이 카운티에 거주하는 주민들의 개인 등록부를 작성하여 보관하고, 카운티 행정기관은 개인번호(personal identity number, PIN)를 부여한 개인 등록부 1부와 알파벳 순으로 분류한 개인 등록부 1부 모두 2부를 보관해야 한다. 1967년부터는 마그네틱 테이프를 이용하여 개인등록부를 보관하고 있다. 카운티 등록 정보는 이름, 개인번호, 출생지, 시민권, 결혼상태, 배우자, 자녀, 부모, 주소, 재산, 교구와 지역, 이민, 여부, 연금, 소비, 해운무역 등록과 소득세를 포함한다(Statistics Sweden, 2006: 19-25). 새로 태어난 아이들과 새로 스웨덴으로 이민을 왔거나 혹은 단기적으로 일을 하러 스웨덴에 온 경우, 이들은 교구에 등록을 하지 않는 경우가 있을 수 있지만, 이들에게도 스웨덴 국세청이 개인번호를 부여하고 있다.

스웨덴에서 보다 확실한 개인등록 시스템은 1968년에 도입되었다. 1968년부터 인구등록(Folkbokföringsregistre) 시스템이 만들어지고 개인등록번호를 부여하여 개인을 정확하게 확인하는 방법이 도입되었다. 이전에도 개인번호가 부여되었으나, 관리번호(control digit)가 부여되지 않아서 개인번호의 정확성을 확인하는데 어려움이 있다(Statistics Sweden, 2006: 10). 그리고 1967년 컴퓨터가 도입되면서, 군대, 민방위, 사회보험, 학교, 의료서비스, 여권, 자동차증과 운전면허증, 보험회사와 은행 등 다양한 기관들에서도 동일한 개인등록번호를 사용하기 시작하였다. 행정적으로는 스웨덴 통계청이 매주 갱신되는 개인등록부를 통하여 인구동향을 파악하기 시작하였고, 보건복지부는 개인등록부를 이용하여 환자 통계, 출산아의 건강상태, 암환자, 부인병, 약 부작용, 폐렴, 심장병 등을 파악하는데 사용하고 있다(Nilsson, 1979: 5-6).

스웨덴의 독특한 점은 국세청과 통계청의 분업이다. 1969년 1월 1일부터 매년 인구와 관련된 모든 개인 기록이 국세청의 인구등록 시스템으로 수집이 되고, 국세청이 수집한 자료가 통계청으로 보내져서 통계청이 총인구등록(Registret över totalbefolkningen, TPR)을 통계적으로 활용할 수 있게 가공

하고 관리한다(Statistics Sweden, 2017: 4-5). 두 기관을 통해서 매년 스웨덴에 거주하는 모든 사람들의 기록이 계속해서 수집이 되고, 보관되었다. 그 이전 시기인 1961-1967년까지 등록 자료는 출생, 사망과 이민 정보만을 포함하였고, 데이터는 국세청이 등록 데이터를 통계청으로 보내서 통계청이 편치 카드를 이용하여 그것을 보관하였다.

1968년 국세청의 인구등록 데이터와 통계청의 총인구등록 데이터가 만들어지고, 컴퓨터 시스템의 발전으로 전체 인구의 인구학적 변화나 주소의 변화가 총인구등록 데이터에 곧 바로 반영되어, 정보 지체가 거의 해소되었다. 개인 신상의 변화와 등록된 정보의 시간 차이는 개인 신상의 변화가 국세청과 통계청 데이터에 반영되는 시간상의 차이가 큰 경우에 발생한다. 그것은 개인과 국세청 간의 관계와 국세청과 통계청 간의 관계에 달려있다. 국세청이 개인의 정보의 수집과 처리를 담당하고, 통계청이 수집된 자료를 통계분석이 가능한 자료로 가공하고, 다른 행정데이터와 결합시켜 최종적인 총인구등록 데이터를 만든다. 1998년까지 매주 국세청의 인구 변화 데이터가 갱신되었지만, 그 이후에는 횟수가 증가하여 일주일에 평일 5번 정보가 갱신되고, 통계청의 매월 총인구등록 통계 데이터베이스가 갱신되고 있다 (Statistics Sweden, 2017: 5-7).³⁾

<표 1> 행정자료 생성 및 관리 흐름도

기관	국세청	통계청	
데이터 베이스 명칭	전국중앙인구등록 (Folkbokföringsregistret) 데이터베이스	총인구등록(Registret över totalbefolkningen) 운용 데이터베이스	총인구등록 통계 데이터베이스
역할	개인 정보 수집 및 처리 주 중 5일 아침 인구등록데이터를 통계청으로 보냄	총인구등록 갱신(매일) 다 등록데이터 갱신 가공 데이터	인구통계 보관 서베이 데이터 저장

자료: Statistics Sweden(2017: 7)

3) TPR 시스템에서 개인번호는 12자리로 구성되면, 출생년도 4자리, 출생월 2자리, 출생일 2자리, 출생번호 3자리, 통제번호 1자리로 구성된다. 출생번호는 001-999 사이의 숫자가 무작위로 부여되지만, 남성은 홀수, 여성은 짝수 숫자로 표시된다.

1991년부터 개인의 정보 변동은 교구 대신에 지방자치체에 신고(registration) 하도록 되어 있다. 개인 인구등록부의 정보는 주소 변경, 출산, 사망, 이민 등 개인이 국가기관에 제공해야 하는 정보를 포함하지만, 인구등록 정보들은 각기 다른 국가기관이 국세청에 제공하는 정보들을 포함한다(Swedish Tax Agency, 2007: 2). 신생아부터 이민자에 이르기까지 6개월 이상 그 지역에 머무는 모든 사람들은 개인 등록부에 등록을 해야 하며, 사망하거나 이민 가는 경우에만 개인 등록부에서 삭제된다. 그러므로 스웨덴 모든 국민들은 개개인별로 등록부가 만들어져서 보관이 되고 일생에 걸쳐서 개인 등록부에 올라 있는 정보가 바뀌는 경우에도 그 내용이 개인 등록부에 기록되게 되어 있다. 그러므로 모든 개인들이 태어나서 죽을 때까지의 기록이 개인 등록부에 포함되어 있다고 볼 수 있다.

개인 등록부 데이터의 구조는 투입과 산출 데이터로 구성되며, 투입 데이터와 산출 데이터는 구조를 달리하고 있다. 투입과 산출 데이터는 2006년 평균적으로 1명 당 6열이 부여되었다(Statistics Sweden 2006: 17). 이것은 2005년 개인 신상(출생, 출생지, 시민권, 결혼, 가족, 주소, 재산, 등록지, 이민, 사망)과 관련하여 평균적으로 6번의 변화가 있었다는 것을 의미한다. 일반 마이크로 데이터가 1인당 1개의 열을 사용하는 것과는 달리, TPR에서는 개인에게 발생하는 모든 사건에 날짜가 부여된다. 예를 들어, 1983년 6월 27일에 스웨덴으로 이주한 이민자가 1988년 9월 16일 사망할 때까지 주소의 변화가 없는 경우, 다음과 같은 투입과 산출 데이터 구조를 지닌다. 투입은 개인의 신상에 변화가 일어난 날짜별로 기록하여 변화가 많을수록 개인 투입 데이터는 더 많은 열을 갖게 된다. 반면, 산출 데이터는 이를 하나의 열로 통합하여 한 개인의 생애과정의 사건들이 횡으로 나열된다.

<표 2> 스웨덴 투입 데이터와 산출 산출데이터의 예

투입 데이터									
개인 번호	날짜	이민	사망	TPR년도	TPR열				
1963....	19830627	1	0	-	0				
1963....	19840101	0	0	1983	1				
1963....	19850101	0	0	1984	1				
1963....	19860101	0	0	1985	1				
1963....	19870101	0	0	1986	1				
1963....	19880101	0	0	1987	1				
1963....	19890101	0	1	1988	1				
산출데이터									
개인번호	시작 날짜	최종 날짜	이민	사망	TPR83	TPR84	TPR85	TPR86	TPR87
1963....	19830627	19880916	1	1	1	1	1	1	1

자료: Statistics Sweden(2006: 18)

스웨덴 국가의 운영과 관련하여 핵심적인 등록 데이터는 대표적으로 국세청이 담당하고 있는 개인의 배경(생년월일, 카운티, 성별, 출생지역) 데이터, 소득 및 세금 등록 데이터(IoT, 1968-)와 개인등록 데이터(1968-), 통계청이 담당하고 있는 센서스 데이터(1960, 1970, 1980, 1990), 교육과학부가 담당하고 있는 교육등록 데이터(1985-) 등이 있다. 교육등록 데이터는 의무교육 성적(1988-), 중등교육(1971-), 고등교육 진학자의 경우, 전공과 학위(1962-), 성인교육(1990-) 정보를 포함하고 있다.

센서스 조사는 10년 단위로 이루어진 전체 인구를 대상으로 하는 조사이다. 모든 행정 데이터의 기본이 되는 센서스 데이터는 전통적으로 우편 조사를 통해서 이루어졌다. 그러나 등록 데이터를 기반으로 하는 조사로 전환되고 있다. 1990년까지 전통적인 조사 방법인 우편조사를 통해서 조사가 이루어졌지만, 1995년 스웨덴 의회가 다음 센서스 조사는 완전하게 등록 자료에 기반을 두고 이루어져야 한다는 결정을 내렸다. 그러나 등록자료에 기반을 둔 센서스 조사 준비가 2010년까지 완전하게 이루어지지 못했기 때문에, 그 다음 해인 2011년에 가서야 스웨덴 센서스 데이터가 만들어질 수 있었다. 필요한 프라이버시 보호에 관한 입법이 제대로 이루어지지 못해서 1년 늦춰졌

던 것이다 (Jansson, 2012: 2). 구체적으로는 전체 인구등록(TPR)과 부동산등록(Real Property Register)의 자료 통합이 이루어지지 못했기 때문이었다. 국회가 새로운 주택등록(Register of Dwelling)에 관한 법을 제정하여, 전체 인구등록과 자산등록 데이터를 주택등록 데이터에 연결시키는 법안을 통과시킬 수 있었다. 그리하여 2011년 센서스 데이터는 전적으로 2011년 12월 31일 행정기관에 등록된 자료에 기반을 두고 만들어질 수 있었다. 2011년 인구 및 주택 센서스에서 도입된 주택등록 데이터는 최근 중요한 데이터로 부각되고 있는 행정 데이터 중의 하나이다.

2.2 데이터 통합

각종 국가기관과 공공기관은 인구 데이터뿐만 아니라 다양한 데이터를 수집하고 관리하고 있다. 이들 행정 기관의 데이터 통합은 통계청이 관리하는 총인구등록 데이터나 센서스 데이터와 다른 기관에서 생산된 행정 데이터를 통합하거나 행정 데이터에 기반을 둔 서베이 조사와 같은 다양한 방식으로 행정 데이터 통합이 이루어지고 있다.

현재 행정 데이터 통합에서 중요한 역할을 담당하고 있는 것이 세 가지 핵심적인 등록 데이터들이다. 세 가지 핵심적인 데이터는 비즈니스 등록 데이터(Business Register), 총인구등록 데이터(Total Population Register)과 부동산 등록 데이터(Real Property Register, RPR)이다. 이들 세 가지는 각각 고용, 직업, 복지, 건강, 교육과 주거 등의 하위 영역에서 등록 데이터와 결합되어 사용된다(Jansson, 2012: 2).

행정 데이터 통합은 각 행정 부처에서 수집한 행정 등록(administrative register) 데이터를 통합하여 통계등록(statistical register) 데이터로 전환하는 과정이다(Wallgren and Wallgren, 2007: 4-9). 각 부처에서 수집된 데이터들이 통계청으로 전달되고, 통계청이 데이터를 개인 ID와 변수를 고려하여 분석에 사용가능한 데이터를 생산한다. 각 행정 부처에서 생산된 데이터가 통계청이 요구하는 수준의 데이터가 아니기 때문에, 편집, 변수 코딩, 무응답 처리, 데이터 매칭과 선택, 새로운 변수 산출 등의 과정을 거쳐서 통계 데이터

가 만들어진다(Wallgren and Wallgren, 2007: 19-40).

전체 인구등록 데이터에 기반하여 서베이 조사를 실시한 후, 이를 행정데이터와 연결시키는 경우에는 먼저 서베이 조사에 참여한 사람들로부터 개인정보 사용을 허락 받아야 한다. 개인정보 사용의 동의를 획득한 후, 개인번호를 통계청으로 보내면, 통계청이 필요한 등록 데이터와 서베이 자료를 통합한 자료를 자료 신청자에게 보낸다. 이 과정에서 통계청은 개인번호를 알 수 없게 암호화한 자료를 신청자에게 보낸다.

스웨덴 정부 스스로가 각기 다른 행정 부처와 기관들이 정보를 중복해서 수집하고 관리하는 것을 막고, 효율적으로 정보를 수집, 관리 및 활용한 행정 데이터 통합을 일찍부터 시도하였다. 대표적으로 노동시장 장기 통합 데이터(Longitudinell integrationsdatabas för sjukförsäkrings-och arbetsmarknadsstudier, LISA)는 노동시장과 복지에 관한 정보를 담고 있는 행정 데이터로 보건복지부의 의료보험 데이터와 노동부의 노동시장 데이터를 통합한 행정 데이터이다. LISA는 <교육, 소득과 직업에 관한 시계열 데이터(Longitudinell databas kring utbildning, inkomst och sysselsättning, LOUISE)>를 확대한 행정 데이터이다. LOUISE는 1990년부터 시작되어 2003년까지 매년 12월 31일 16세 이상의 모든 스웨덴 국민을 대상으로 하여 고용상태, 소득, 직업, 경제활동, 질병, 실업과 퇴직, 연금, 사회부조와 사적 연금, 출생 국가, 부모 출생지, 이민, 거주지, 고용지역, 최종학력에 관한 개인의 정보와 일하는 기업의 주소, 산업, 피고용자 수, 성별, 교육수준별 피고용자 수, 연봉 정보와 같은 기업 정보를 포함하고 있다(SCB 2017). 2004년 LOUISE가 확대되면서, 명칭도 LISA로 바뀌었다. 2004년부터 스웨덴 통계청(SCB), 스웨덴 보험청(Försäkringskassan)과 혁신청(VINNOVA)이 공동으로 데이터를 구축하면서 통합 행정 데이터의 명칭을 LOUISE에서 LISA로 변경하였다. 2010년부터는 연령을 1세 더 낮추어 15세 이상의 모든 스웨덴 국민을 대상으로 하여 조사를 하고 있다.

LISA 데이터는 노동시장, 교육과 사회복지에 관한 개인 자료이지만, 가족에 관한 정보와 회사와 일하는 곳에 관한 정보를 포함하고 있는 포괄적인 패널 데이터라는 점에서 매우 독특한 데이터이다. 통상적인 서베이 조사에

서 소득에 관한 정보는 모집단의 규모가 제한되어 있고, 질문에 대한 응답을 회피하거나 거부하는 경우가 많아서 응답 자체가 부실하기 때문에 조사를 통해서 얻은 소득 정보에 대한 신뢰도 문제가 있지만, 행정 데이터는 그러한 문제가 거의 없다는 점에서, 국제청 데이터의 활용은 통계분석의 정확도를 높이는 데 큰 기여를 할 수 있다(Donnelly 2016; Kim and Tamborini 2014).

국가기관인 병원들에서도 행정자료 통합이 일찍부터 시도되었다. 이미 1960년대 최초로 시범사업의 형태로 카롤린스카(Karolinska) 병원에서 환자들의 건강에 관한 정보(증상, 진단과 처방)와 관련된 모든 정보들이 컴퓨터 시스템을 이용하여 하나로 통합되었다. 카롤린스카 병원은 개인들의 건강 정보를 편치 카드를 이용하여 IBM 컴퓨터의 메인 프레임에 저장하는 환자 관리체계(Patient Administrative System, PAS)를 도입하였다. 이것은 카롤린스카 병원 내에서만 이루어진 데이터의 통합이었다. 1970년대와 1980년대 IBM 컴퓨터를 이용하여 의료행정 시스템의 전산화가 시도되었고, 카운티 여러 병원에서 분산되어 만들어진 진료 정보들이 행정기관의 다른 자료들과 통합되기 시작했다. 여러 행정 데이터 통합 시스템이 경쟁적으로 개발이 되었고, 예테보리의 PAX 시스템이 가장 우수한 시스템으로 인정되면서 일차 진료 시스템의 전산화가 진행될 수 있었다(Kajbier, Nordberg and Klein, 2010).

2008년 환자데이터법(Patientdatalag)이 제정된 후, 2009년 파일럿 테스트를 거쳐 2012년 21개 카운티가 건강 정보를 교환하는 플랫폼인 InterSystems HealthShare 프로그램을 통해서 병원들이 환자 데이터를 공유하고 있다. 환자데이터법은 환자의 동의하에 의료보호에 종사하는 사람들이 다른 의료기관에 있는 환자의 기록에 접근하는 것을 가능케 하였다. 카롤린스카 연구소 소장인 햄스텐(Anders Hamstern)이 “스웨덴은 역학 연구의 금광”이라고 주장한 것은 질병의 원인 연구가 만성질환에 집중되어 이루어지면서 공중보건에서 필요로 하는 임상연구와 통합되었기 때문이었다(Webster, 2014: E310).

통합 행정 데이터는 이전에는 불가능했던 연구를 가능하게 하여 새로운 연구 결과를 낳고 있다. 예를 들어, 페르손과 로신스라테르(Petra Persson and Maya Rossin-Slater, 2016)의 연구는 1973년부터 2005년에 태어난 어린이를

대상으로 임시기 어머니의 스트레스가 자녀의 성인기 정신질환에 미치는 영향을 분석하였다. 이러한 분석을 위하여 스웨덴 다세대 인구등록 데이터(Flergenerationsregistret), 사망원인등록 데이터(Dödsorsaksregistret)와 인구등록 데이터를 통합하여, 자녀를 임신한 시기에 친한 친척이나 가족의 죽음을 경험한 어머니들에게서 태어난 어린이들이 성년이 되었을 때, 항우울증 치료제를 복용할 가능성이 더 크다는 것을 밝혔다. 이것은 어머니의 임신기 정신적 스트레스를 주는 사건과 그 어머니에서 태어난 자녀들의 성인기 정신 질환과의 관계를 밝혔다.

스웨덴 통계청은 2005년 행정 데이터의 안전한 이용을 위해서 MONA (microdata online access) 시스템을 도입하였다. MONA 시스템은 등록된 개인 정보나 서베이 조사를 통해서 구축된 개인 정보를 포함한 마이크로 데이터를 인터넷을 통해서 원격으로 접속하여 데이터를 이용할 수 있는 시스템이다. 개인정보의 보호를 위해서 ‘민감한 개인 정보’를 포함한 데이터 사용은 DIB의 허가를 받아야 한다. 그리고 데이터의 보안을 위해서 MONA 시스템으로 통계청 마이크로 데이터를 이용하는 사람들은 6자리 개인번호(PIN)와 보안카드를 이용하여 생성한 OPT(one-time password)를 입력해야 한다 (Statistics Sweden, 2008).

스웨덴에서 인구 및 주택 센서스 데이터를 전적으로 등록된 데이터를 이용하여 만든 최초의 센서는 2011년이였다. 2001년 센서스 이전에 건물 및 주택 등록 데이터를 센서스 데이터와 통합시키려고 시도하였으나, 성공하지 못하였고, 2011년에 이르러 인구센서스와 건물 및 주택 센서스가 통합되었다(Statistics Sweden, 2017: 5).

행정 데이터는 여러 가지 새로운 사회과학 연구를 가능케 한다는 장점이 있지만, 현재까지 몇 가지 문제점도 드러내고 있다. 첫째, 데이터 자체가 행정 목적으로 수집된 정보에 기초한 것이기 때문에 연구자의 연구목적과 관련하여 피드백이 전혀 가능하지 않다. 데이터가 연구 설계에 기초하여 만들어지지 않았다는 점에서 연구자는 제한적이고 수동적인 입장에 놓여있다고 볼 수 있다. 그러므로 데이터 자체가 연구의 목적과 내용을 제한하고 있다고 볼 수 있다.

둘째, 모든 연구에서 통계청이 독점적인 위치를 차지하고 있어서, 연구자들의 연구 활동이 제한적으로만 허용된다고 볼 수 있다. 연구계획 단계에서 행정 데이터의 이용을 위하여 DIB의 허가를 얻어야 하며, 이후 데이터 분석과 관련하여 필요한 경우, 등록된 개인들의 동의를 얻어야 한다. 행정 데이터 통합에서 통계청의 역할이 크기 때문에, 연구자들의 자율성과 연구 내용의 가변성은 대단히 적다고 볼 수 있다.

3. 개인정보 보호와 데이터 사용

스웨덴에서 개인정보 보호의 문제는 개인정보의 수집이 행정적으로 일찍 시작되었고, 일찍부터 정보통신 기술이 행정에 사용되면서, 개인정보의 보호 문제가 일찍부터 제기되었다. 1969년 센서스 조사에 이 문제가 대두되었다. 1970년 개인의 프라이버시를 침해한다는 이유로 인구 및 주택센서스에 대한 반대가 있었다. 다른 한편, 컴퓨터의 사용이 급속하게 늘어나면서, 개인정보의 유출에 따른 프라이버시 침해에 대한 우려가 더 커졌다(Janson 1979: 27-28). 결국, 1969년 ‘공개와 비밀’에 관한 왕립 위원회가 설치되어 컴퓨터를 이용한 개인정보의 수집과 관리와 관련된 여러 쟁점들을 다루었다. 1972년 이 위원회는 <데이터와 프라이버시(Data och integritet)>(SOU 1972: 47)라는 이름의 보고서를 제출하였다. 그 보고서는 개인정보의 수집, 관리 및 이용에 관한 데이터법의 제정과 데이터 관련 업무를 다루는 정부 위원회(Data-inspektionen, DIB) 설치를 제안하였다. 1973년 3월 스웨덴 의회에서 데이터법(Datalagen)이 통과되었고, 1974년 7월 1일부터 데이터법이 실시되었다. 그리고 데이터 관련된 문제를 다루는 정부 위원회(DIB)가 1973년 7월 세계 최초로 법무부 산하에 설립되었다. 정부 위원회인 DIB는 정보의 남용이나 관리상의 문제를 다루는 것이 아니라 자문과 권고 역할을 하는 기구로 기능했고, 규제는 옴부,즈만 제도를 통해서 이루어졌다.

데이터 법은 개인정보의 수집과 컴퓨터를 이용한 데이터 구축과 활용은 향후 스웨덴의 행정 데이터의 수집, 보관 및 이용과 관련된 원칙을 제시한

것으로, “회고적이고 교정적이기보다는 미래지향적이고 예방적인” 것이 그 특징이다 (Benett, 1992: 61-62). 스웨덴은 세계에서 가장 먼저 컴퓨터를 행정 영역에 도입하여 정보처리를 시도하였기 때문에, 행정 데이터 통합에 있어서도 보다 활성화된 정보이용을 예상하고, 향후 예상되는 문제에 선제적으로 대응하는 접근방법을 택한 것이었다. 이러한 선제적 대응은 이후 관련된 법과 제도를 만드는 과정에서도 지속되었다.

개인정보 보호의 제도화는 의회를 통한 입법 이전에 두 단계 논의 과정을 거쳤다. 하나는 정책의 분석과 평가를 담당하는 특별위원회이고, 다른 하나는 다양한 정책 관련 집단이나 이해 집단들 사이의 협상을 포함하는 레미스(remiss)이다(Benett, 1992: 61). 왕립위원회는 특정 사안에 대한 연구, 조사와 논의 과정을 통하여 국가정책보고서(Statens Offentlig Utredning, SOU)를 제출한다. 개인정보 보호와 관련하여 이 위원회는 1972년 <자료와 프라이버시>(SOU 1972: 47)라는 보고서를 제출하였고, 이는 1969년 공공성과 비밀 문제를 다룬 또 다른 왕립위원회가 제출한 <공개와 비밀>(Offentlighet och sekretess, SOU 1966: 60)와 맥을 같이하는 보고서였다. 레미스는 조사위원회 보고서에 대한 의견을 수렴하는 과정이다. 찬성과 반대 그리고 제3의 안까지 이해 당사자들의 의견과 수렴하는 과정이다. 이러한 과정은 스웨덴식 협의민주주의(deliberative democracy) 과정으로 불린다(최연혁, 2009: 77-87).

개인정보를 보호하기 위하여, DIB는 등록 데이터의 수집, 축적, 사용과 분석에 엄격한 제한을 가하였다. 그리하여, DIB의 인가를 획득한 사람만이 각종 등록 데이터에 접근할 수 있었다. 예를 들어, 개인 데이터의 정확성을 확인하는 공무원이나 행정 데이터를 학술적인 목적으로 분석을 하고자 하는 연구자들도 DIB의 허가를 받은 경우에 한하여 제한된 기간 동안만 데이터 접근이 허용되었다. 그러나 정부기관에 등록된 개인은 언제든지 자신의 등록 데이터에 접근할 수 있는 당사자의 데이터 접근권이 보장되었다.

그러나 이 과정에서 개인정보 보호와 데이터의 활용을 둘러싼 이해 갈등이 대두되었다. DIB는 행정 데이터 사용을 규제하고, 제한하는 역할을 했지만, 민간 기업이나 사회과학자들은 데이터를 보다 자유롭게 이용하고자 하였다. 1976년 3월 스웨덴 사회과학연구위원회(Swedish Council of Social

Science Research)는 스톡홀름에서 개최된 “개인정보 보안과 사회과학에서의 데이터 필요”(Personal Integrity and the Need for Data in the Social Sciences“에 관한 심포지움을 개최하여 이 문제를 다루었다. 이 심포지움은 ”컴퓨터와 전자공학의 발달이 모든 과학자 그리고 특히 사회과학자들에게 데이터의 수집과 분석에 새로운 가능성을 제공하고 있다는 것은 자명하다... 그러나 우리의 낙관주의는 잘못된 것으로 판명이 났다, 곧 기술적, 과학적 어려움이 우리 문제에 의해서 대체된 것을 발견했다“는 사회과학연구위원회 위원장의 발언에서 나타난 것처럼, 개인의 정보보호의 문제와 학술적 연구 간의 첨예한 갈등이 대두되었다(Segerstedt, 1976: 7). 이 심포지움의 배경은 연구자들이 데이터법에 대해서 갖는 강한 불만과 비판이었다. 연구자들은 보다 자유롭게 데이터를 분석할 수 있기를 원했다. 단적으로 이것은 ‘연구의 자유’와 ‘개인정보 보호’ 사이의 대립이었다.

정치적으로는 인민당⁴⁾과 보수당은 개인의 프라이버시가 더 중시되어야 한다는 점을 강조하였다. 시민들이 ”기니아 피그“가 되어서는 안 된다는 것이다(Källér, 1976: 9). 그러나 사회과학자들은 스웨덴의 행정 데이터와 같이 개인을 확인할 수 없는 방식으로 데이터가 수집된 경우, 연구에 DIB가 관여할 것이 아니라 연구자의 주된 책임 하에 연구가 이루어져야 한다고 주장하여, 보다 자유로운 행정 데이터를 이용한 연구를 내세웠다. 안손(Carl-Gunnar Janson)은 사회과학과 경험적 사실에 근거한 정치는 경험적인 데이터 없이는 존재할 수 없으며, 그럴 경우에 스웨덴 사회과학은 철학적이고 훈고학적인 수준에 머물 것이라고 주장하면서, 행정 데이터의 보다 자유로운 접근과 분석의 필요성을 내세웠다(Janson, 1976: 43-44). 그는 특히 보다 복잡한 문제를 다루는 종단 분석(longitudinal investigation)을 위해 공공 행정데이터가 필요하며, 스웨덴 행정 데이터는 이런 점에서 세계에서 가장 좋은 데이터임에도 불구하고, 잘 사용이 되지 못하고 있다고 주장하였다. 그는 이러한 이유가 스웨덴의 사회과학의 연구 방법론이 미국의 영향을 너무 많이 받은 결과라

4) 1923년 ‘스웨덴 자유당’으로 1934년에는 인민당(Folkpartiet)으로, 1990년에는 자유인민당(Folkpartiet liberalerna), 그리고 2015년에는 자유당(Liberalerna)으로 여러 차례 당명을 바꾸었다.

고 주장하였다. 미국은 종단 데이터가 없고, 횡단 데이터(cross-sectional data)만을 대상으로 분석하기 때문이라고 보고, 스웨덴 사회학 연구가 기여할 수 있는 부분은 바로 이러한 행정 데이터를 이용한 종단 분석에 있다고 주장하였다. 그리고 이러한 종단분석을 위해서는 데이터에 포함된 개인의 신분이 확인이 되어야 하며, 행정 데이터와 서베이 조사를 연계시키는 연구가 절대적으로 필요하다고 보았다. 그리고 데이터법이 이러한 연구를 위협하고 있어서 “종단 연구가 위태로워지고 있다”고 비판했다(Janson, 1976: 45). 이와는 반대로, DIB는 통계청이나 연구자들이 특정한 사회집단에게 반갑지 않은 연구 결과를 자유롭게 발표하지 못하게 제한하고자 하였지만, 이러한 시도는 성공하지는 못했다(Janson, 1979: 30).

개인 정보 보호에 대한 요구가 커지면서, 등록되었거나 혹은 인터뷰를 통해서 통계청이 수집한 모든 개인 정보는 20년 동안 보호된다. 더 나아가 정부기관이 수집한 자료가 아닌 경우에도 동일하게 개인정보 보호를 받게 되었다. 1978년부터 개인과 연계되어 있는 모든 통계 정보는 출처를 불문하고 20년 동안 보호를 받는다. 등록된 개인을 확인할 수 없게 개인 정보가 암호화되었지만, 개인정보 보호의 차원에서 국가기관이나 사기업에 관계없이 수집된 개인 정보에 대한 보호가 강화된 것이다.

그러나 1970년대 제도화된 개인 정보 보호와 행정 데이터의 통합은 이후 정보통신혁명으로 인하여 새롭게 등장하는 과제를 피할 수는 없었다. 개인 정보의 내용이 달라졌기 때문이다. 무엇이 개인 정보인가와 관련하여, 인구 등록 데이터는 인구학적인 정보(출생년일시, 주소, 학력, 직업)에 관한 상대적으로 간단한 정보였지만, 점차 소득, 재산, 질병, 연금 등 개인 프라이버시와 관련된 정보들이 행정 데이터에 포함되기 시작했다. 단적으로 행정기관에 의해서 수집되는 개인 데이터의 내용이 크게 달라졌다. 또한 디지털 정보가 등장하면서, 개인 정보는 이미지와 목소리와 같은 자료뿐만 아니라 총체, 지문, DNA과 같은 생의학 데이터도 개인 정보에 포함되었다. 개인 정보는 “살아있는 자연인에게 직접으로 혹은 간접적으로 귀속되는 모든 종류의 정보”(Regeringskansliet, 2006: 9)이기 때문에, 과학과 기술의 발달로 인하여 정보의 내용은 계속 다양화될 수밖에 없다(Kirchberger, 2011: 194).

데이터법의 개정은 데이터법의 실시 결과로 나타나는 여러 가지 문제에 기인하였다. 먼저, 데이터법에서 제시한 개인정보 보호는 살아있는 사람에게만 적용되었기 때문에, 사망한 사람들의 사망원인 분석 등에서는 개인 정보를 보호할 수가 없었다. 개인정보 보호가 제한적으로 이루어져서, 개인정보 보호의 효과도 제한적으로 나타났다.

또한 컴퓨터 사용이 확대되면서, 개인 정보에 대한 위협이 더욱 높아졌다. DIB는 이러한 위협에 대응하여 데이터 사용을 더 엄격하게 하고자 하였지만, 스웨덴 통계청은 데이터를 사용하는 사람들이 겪는 어려움을 덜고자 하였기 때문에, 개인정보 보호의 수준을 낮추어야 한다고 주장하였다. 데이터 사용을 둘러싼 DIB와 스웨덴 통계청의 갈등은 컴퓨터의 발달과 보급에 따른 행정 데이터의 이용을 둘러싸고 국가기관 간 이해 대립이었다(Jansson 1979: 28).

1989년 데이터 법을 개정하기 위한 왕립위원회가 구성되었고, 이 위원회는 1993년 새로운 개인 정보 보호법안을 제시하였다(SOU 1993: 10). 그러나 당시 스웨덴이 EU 가입 가능성을 고려하여, 위원회가 보고서에서 권유한 안을 법으로 제정하지는 않았다(Öman, 390). EU에 가입하는 경우, EU의 개인정보 보호에 관한 법률과 조례를 고려해야하기 때문에 스웨덴 독자적인 데이터법 개정을 적극적으로 시도하지 않았던 것이다. 스웨덴의 EU가입은 1995년에 이루어졌다.

스웨덴의 개인 데이터 보호법과 정책은 90년대 들어서는 EU 가입으로 큰 변화를 겪었다. 1995년 스웨덴이 EU에 가입하면서, 스웨덴의 개인 데이터 보호와 관련된 법과 제도도 변화를 보였다. 1995년 EU는 ‘데이터 보호 지침’(Data Protection Directive 95/46/EC, DPD)을 규정하여 개인 데이터 보호를 위한 제도를 도입하였다. 1998년에는 유럽연합 회원국들에게 공통적으로 직접 적용되는 <개인 데이터법>(Personuppgiftslag, SFS 1998: 204)이 스웨덴에서도 적용되었다. <개인 데이터법>은 1973년도에 제정된 <데이터법>을 대체하는 것이었다. 그리고 스웨덴은 이와 관련하여 ‘개인 데이터 규제(Personuppgiftsförordning 1998: 1191)’를 제정하였고, DIB의 규정도 수정했다. 1995년 EU의 DPD는 지침(Directive)이어서 EU 회원국들에 직접 적용되는 것

은 아니라, 각 회원국들이 의회 기준을 거쳐야 하는 것이기 때문에, 의무적으로 준수해야 할 법적 효력을 갖는 것은 아니었다. 그러므로 1998년 회원국들에게 직접 적용될 수 있는 ‘개인 데이터 관련 법규’가 EU 차원에서 제정이 되었고, 모든 회원국들이 따라야 하는 공통적인 개인정보 보호와 관련된 규제가 되었다.

1998년 개인 데이터법은 개인 정보의 수집, 처리와 사용에 관한 조항을 포함하고, ‘개인 정보’와 ‘민감한 개인 정보’를 구분하고 있다. 민감한 개인 정보는 인종과 민족, 정치적 견해, 종교와 철학적 신념, 노조가입 여부, 건강과 성생활에 관한 정보들이다. ‘민감한 개인정보의 접근, 활용 및 분석’은 금지된다. 민감한 데이터의 분석은 당사자들의 명백한 동의가 있는 경우, 본인에 의해서 출판된 경우, 고용법에서 요구하는 의무를 완수하기 위한 경우, 비영리 기구 내에서 정보를 처리하는 경우, 건강과 의료 보장을 위해 필요한 경우에만 예외를 인정하였다(The Ministry of Justice, 2006: 17).

개인정보의 보호는 디지털 기술의 발달에 따라서도 각기 다른 기준과 규제가 필요한 부분이기 때문에, 정보처리 기술과 맞물려, 끊임없이 갱신되는 규제에 속한다. 그러므로 자주 개정되는 것이 특징이다. 또한 분야에 따라서 정보의 내용과 보호 수준이 다르기 때문에, 각 부문에서 개인 정보를 보호하는 법률이 제정되어 집행되고 있다. 『신용정보법(Kreditupplysningslagen, 1973)』, 『부채회복법(Inkassolagen, 1974)』, 『전기통신법(Lag om elektronisk kommunikation, 2003)』, 『환자데이터법(Patientdatalag, 2008)』, 『약국데이터법(Apteksdatalag, 2009)』, 『마케팅법(Marknadsföringlagen, 2008)』, 『카메라 감시법(Kaeraövervakningslag, 2013)』 등 개인정보를 보호하기 위한 새로운 법률들이 계속해서 제정되었다

EU 위원회(Commission)은 2012년 1월 회원국들의 개인정보 보호에 관한 법과 제도를 포괄적으로 개정할 것을 제안하였고, 2016년 2월 스웨덴 정보보호조사보고서(Betänkande av Dataskyddsutredningen)는 EU위원회가 제출한 『일반 데이터 보호 규제(General Data Protection Regulation)』에 대한 평가를 하고, 기존 『개인 데이터법』의 보완을 권고하는 『새로운 데이터 보호법(Ny-dataskyddslag)』(SOU, 2017:39)을 의회에 제시하였다. 핵심적인 내용은

<개인 데이터법>과 <개인 데이터법 조례>를 새로운 개인 데이터 보호법으로 대체할 것을 제안한 것이다. 구체적으로 개인정보 보호를 섹터별로 구체화할 것, 부모 동의가 필요한 아동의 연령을 13세로 낮출 것, 민감한 개인정보의 가공은 당사자나 예외적으로 특정한 기관-고용업, 의료보장, 사회보장, 연구-에게만 허용할 것, 개인 프라이버시가 침해되었을 때의 보상 등을 포함할 것을 제안하였다. 스웨덴 의회는 2016년 5월 4일 개인정보 보호에 관한 규제와 조례들을 공포하고, 규제는 2016년 5월 24일부터 효력을 발휘하지만, 실질적인 적용은 2018년 5월 25일부터 이루어질 예정이다.

4. 맺음말

근대 국민국가의 탄생과 더불어 강화되기 시작한 통계 데이터는 복지국가의 발달과 더불어서 보다 정교한 체계를 갖추기 시작했다. 국가의 역할이 다양해지고, 정부 정책이 보다 복합적인 속성을 띄기 시작하면서, 여러 행정기관들이 산출하는 행정 데이터들도 다양해졌다. 오늘날 양질의 통계 데이터는 현대 복지국가의 제도적 토대가 되었다.

이 논문은 스웨덴의 국가기관이 행정을 목적으로 수집, 저장, 관리하는 데이터의 산출과 통합을 분석하였다. 최근 통합 행정 데이터는 빅 데이터의 일종으로 사회과학 연구의 새로운 지평을 여는 변화로 인식되고 있다. 다양한 행정기관이 산출한 행정 데이터의 통합뿐만 아니라 행정 데이터와 서베이 데이터의 통합에 이르기까지 다양한 내용과 방식으로 행정 데이터 통합이 이루어지고 있다. 그리고 이러한 추세는 서베이 조사에 기반을 둔 연구에서 행정 데이터에 기반을 둔 연구로의 전환이라는 새로운 추세를 대변한다.

스웨덴은 행정 데이터의 산출과 행정 데이터의 통합과 활용에서 가장 선도적인 사례를 보여준다. 인구등록 데이터의 수집에서 시작하여, 총인구등록 데이터, 재산등록 데이터, 사업등록 데이터, 주거등록 데이터, 통합된 의료 데이터에 이르기까지 다양하고 포괄적인 행정데이터를 구축하여 활용하고 있다. 20세기 후반 이후 스웨덴의 행정 데이터는 국가의 기능뿐만 아니라 컴

퓨터와 디지털 기술의 발달과 같은 과학기술의 발전과 맞물려 새로운 변화를 보여주고 있다.

여러 행정기관의 데이터를 통합하는 최근의 추세는 정책 결정의 경험적 근거와 정책의 효과에 대한 실증적 분석의 필요성이 커지고 있기 때문이다. 예를 들어, 센서스 자료와 통합된 국세청 자료와 복지자료는 빈곤, 복지 프로그램의 효과, 사회적 안전망의 사각지대 등을 파악하는데 필수적으로 요구되는 자료이다. 스웨덴에서 이루어진 개별 행정기관이 수집한 자료들의 통합은 이러한 국가 역할의 변화를 반영하고 있다. 점차 국가의 정책이 개별적이고 분산된 정책에서 통합적인 정책으로 변화하고 있다. 노동시장 데이터와 복지 데이터의 통합뿐만 아니라, 의료 데이터와 교육 데이터 등 더 다양한 행정 데이터가 통합되어 행정과 사회과학 연구에 활용되고 있다.

행정 데이터의 수집, 보관과 활용은 정책적 차원에서 중요하지만, 시민 개인의 정보를 바탕으로 하고 있다는 점에서, 개인정보 보호의 문제가 첨예한 문제로 동시에 대두되었다. 개인 정보가 컴퓨터를 통해서 전송되고 또 활용되기 시작하면서, 개인정보 보호의 문제는 대단히 중요한 법적, 제도적 이슈가 되었다. 스웨덴에서 개인정보 보호를 둘러싼 다양한 집단들 간의 이해대립은 개인정보의 문제가 개인의 문제뿐만 아니라 집단의 문제라는 것을 잘 보여준다. 특히 상업적인 이익을 목적으로 하거나 혹은 범죄적인 목적으로 개인정보를 해킹하는 경우에 발생하는 피해는 심각하다는 점에서 개인정보 보호는 행정 데이터와 관련하여 가장 핵심적인 이슈가 되었다.

스웨덴 행정 데이터의 수집과 통합은 한국에 여러 가지 시사점을 제공하고 있다. 먼저, 스웨덴의 행정 데이터 생산과 활용을 통하여 스웨덴 복지국가의 제도적, 행정적 기반이 정확한 개인 정보의 축적과 활용에 있다는 점이다. 복지국가는 사상이나 정치적 이념에 의해서 논의가 시작되었지만, 복지정책과 제도는 사회에 대한 정확한 진단과 분석에 출발해야 하고, 정확한 데이터에 기반을 두어야 한다. 스웨덴의 행정 데이터가 이러한 기능을 선도적으로 하고 있다.

둘째, 한국은 이미 주민등록번호제도를 실시하고 있기 때문에, 행정 데이

터 통합과 관련하여서는 개인 ID 문제는 어느 정도 해결되었다고 볼 수 있다. 개인 ID의 암호화와 행정기관이나 공공기관들 사이의 데이터 통합이 과제로 남아있지만, 주민등록번호 제도는 스웨덴보다 더 효율적으로 행정 데이터 통합이 가능할 수 있다는 것을 시사한다. 즉, 개인 주민등록번호를 암호화된 개인번호(PIN)로 전환하는 것이 사전적으로 필요하며, 개인정보와 민감한 개인정보에 대한 사용자의 접근 시 보안이 더욱 강화되어야 한다. 스웨덴 사례는 스웨덴의 개인정보 보호와 관련된 법과 제도의 변화와 OTP와 같은 새로운 기술의 사용 예를 잘 보여준다.

마지막으로 스웨덴이 유럽연합에 가입하면서, 스웨덴 고유의 개인정보 보호 제도가 유럽연합 회원국 전체의 표준적인 제도로 변화하고 있다는 점에서 제도의 동질화 추세 보여주고 있다고 평가할 수 있다. 복지제도 자체는 수렴하고 있지 않지만, 적어도 복지관련 정보의 수집, 관리와 활용과 같은 제도적 하부구조는 어느 정도 동질적인 제도화의 과정을 겪고 있다는 점에서 새로운 변화라고 볼 수 있다.

《참고문헌》

- 최연혁. 2009. “사회갈등구조의 진단과 제도적 접근 - 스웨덴의 SOU 모델을 중심으로 본 한국의 대안모색,” 『스칸디나비아 연구』 10: 63-95.
- Bennett, Colin J. 1992. *Regulating Privacy: Data Protection and Public Policy in Europe and the United States*, Ithaca: Cornell University Press.
- Chetty, Raj, John N. Friedman and Jonah E. Rockoff, 2012. “The Long-term Impacts of Teachers: Teacher Value-added and Student Outcomes in Adulthood,” *National Bureau of Economic Research Working Paper N. 17699*.
- Cnudde, Peter, Ola Rolfson, Szilard Nemes, Johan Kärrholm, Clas Rehnberg, Cecilia Rogmark, John Timperley and Göran Garellick. 2016. “Linking Swedish health data registers to establish a research database and a shared decision-making tool in hip replacement,” *MBM Musculoskeletal Disord* 17.
- Connelly, Roxanne, Christopher J. Playford, Vernon Gayle and Chris Dibben, 2016, “The role of administrative data in the big data revolution in social science research,” *Social Science Research* 59:1-12.
- Cook, Tom and Glen O'Hara. 2011. "The 'Torrent of Numbers' Statistics and the Public Sphere in Britain, 1800-2000," in *Statistics and the Public Sphere: Numbers and the People in Modern Britain*, London: Routledge. ch. 2.
- Dalenius, Tore and Aners Klevmarken (ed.). 1976. *Proceedings of symposium on Personal Integrity and the need for data in the social sciences*, Swedish Council for Social Science Research.
- Donnelly, Michael J. 2016. “Income Measures in Cross-National Surveys: Problems and Solutions,” *Political Science Research and Methods* 1-9.
- Janson, Garl-Gunnar. 1976. "Longitudinal Studies and Their Need for Data," *Proceedings of symposium on Personal Integrity and the need for data in the social sciences*, Swedish ed. by Dalenius, Tore and Aners

- Klevmarken, Council for Social Science Research, pp. 43-48.
- _____. 1979. "Privacy Legislation and Social Research in Sweden," *Data Protection and Social Science Research: Perspectives from Ten Countries*, ed. by Ekkehard Mochmann, Paul J. Müller, Frankfurt: Campus-Verlag, pp. 27-47.
- Jansson, Ingegerd. 2012. *Issues and Plans for the disclosure control of the Swedish census 2011*, Statistics Sweden 2012-04-02.
- Jäntti, Markus, Veli-Matti Törmälehto and Eric Marlier eds. 2013. *The use of registers in the context of EU -SILC: challenges and opportunities*, Eurostat Working Papers.
- Kajbjerg, Karin, Ragnar Nordberg and Gunnar O. Klein. 2010. "Electronic Health Records in Sweden: From Administrative Management to Clinical Decision Support," *History of Nordic Computing* 3: 74-82.
- Käller, Claes-Göran. 1976. "The Data Inspection Board and Research," *Proceedings of symposium on Personal Integrity and the need for data in the social sciences*, Swedish ed. by Dalenius, Tore and Aners Klevmarken, Council for Social Science Research, pp. 9-16.
- Kim, ChangHwan and Chistoper R. Tamborini. 2014. "Response Errors in Earnings: An Analysis of the Survey of Income and Program Participation Matched With Administrative Data," *Sociological Research & Methods* 43(1).
- Kirchberger, Christine. 2011. *Cyber Law in Sweden*, Bedfordshire: Kluwer Law International.
- Laihonen, Aarno. 1999. Development of the use of administrative data in population and housing censuses in Europe, Conference of European Statistics에서 발표된 논문. 1999년 3월 1-3일.
- Ludvigsson JF, Häberg SE, Knudsen GP, Lafolie P, Zoega H, Sarkkola C, von Kraemer S, Weiderpass E, Nørgaard M. 2015. "Ethical aspects of registry-based research in the Nordic countries," *Clinical Epidemiology* 7:

491 - 508.

- Louckx Kaat. 2017. "The nation-state in its state-istics," *Nations and Nationalism* 23(3): 505 - 523.
- Nilsson, Karl-Johan. 1979. *System of Identity Numbers In The Swedish Population Register*, International Institute for Vital Registration and Statistics, Working Paper 3.
- Öman, Sören. 2004. "Implementing Data Protection in Law," *Scandinavian Studies in Law* 47: 390-403.
- Person, Petra and Maya Rossin-Slater. 2016. *Family Ruptures, Stress, and the Mental Health of the Next Generation*, NBER Working Papers 22229, National Bureau of Economic Research.
- Playford, Christopher J., Vernon Gayle, Roxanne Connelly, and Alasdair JG Gray. 2016. "Administrative social science data: The challenge of reproducible research" *Big Data & Society* 1-13.
- Regeringskansliet. 2006. *Personal Data Protection: Information about Personal Data Act*, Stockholm: The Ministry of Justice.
- Rose, Nikolas. 1991. "Governing by Numbers: Figuring out Democracy," *Accounting Organization and Society* 16(7): 673-692.
- Segerstedt, Torgny. 1976. "Introduction," *Proceedings of symposium on Personal Integrity and the need for data in the social sciences*, Swedish ed. by Dalenius, Tore and Aners Klevmarcken, Council for Social Science Research, pp. 7-8..
- Sjostrom, Olle. 2002. *Svenskk statistickhistoria - en undanskynd kritisk tradition*, Gidlforlag.
- SOU(Stetens Offentliga Utledningnar). 1966. *Offentlighet och sekretess* (SOU 1966: 60).
- _____. 1972. *Data och integritet* (SOU 1972: 47).
- _____. 2017. *Ny-dataskyddslag* (SOU 2017: 39).
- Statistics Sweden. 2006. *Historical population Register*, SCB-Tryck.

- _____. 2008. *Innovations in official statistics at Statistics Sweden*, Statistika centralbyrån.
- _____. 2017. Description of the register, Statistika centralbyrån.
- Sweden Tax Agency. 2007. *Population Registration in Sweden*, SKV 717B Edition 4.
- The Ministry of Justice. 2006. *Personal Data Protection*, Stockholm: The Ministry of Justice.
- Tinati, Ramine, Halford, Susan, Carr, Les and Pope, Catherine. 2014. "Big Data: methodological challenges and approaches for sociological analysis," *Sociology*, 48, (4), pp. 663-681.
- Webster, Paul Christopher. 2014. "Sweden's health data goldmine," *CMAJ* June 10, 186(9).
- Wallgren Anders and Britt Wallgren. 2007. *Registered-based Statistics: Administrative Data for Statistical Purposes*, Chichester: Wiley & Sons.

<Abstract>

Administrative data in Sweden

Shin, Kwang-Yeong*

This paper attempts to explore the generation and a use of administrative data in Sweden since the administrative data become a key factor in the formation of the welfare state and analyses of welfare policies. From the nation-state to the contemporary welfare state, personal information about education, employment, income, dwelling, health, and welfare become the core of the welfare administration. As state's policies become complex, an integration of administrative data generated by government organizations becomes more needed. Merge of administrative data in Sweden has been affected by the changing role of the state, information and computer technology and EU policies. New challenges associated with the protection of individuals' information and changes in law and institutions are required. The Swedish case of administrative data shed light on South Korea, the late developer in the social welfare, in formulating new welfare policies with an exact statistical information.

* Department of Sociology, Chung-Ang University

성명: 신광영

소속: 중앙대 사회학과

E-mail: kyshin@cau.ac.kr

논문 접수일: 2017.12.3.

논문심사 완료일: 2017.12.14.

수정원고 접수일: 2017.12.20.

게재 확정일: 2017.12.20.

Key Words: welfare state, total population register, administrative data, protection of individuals' information, Personal Data Act, Sweden