

보건복지 통계와 정보 기술이 융합된 서비스 현황과 정책과제



The Status of Statistics and
Information Technologies in the
Health and Welfare Sector

고경환 | 한국보건사회연구원 정보통계연구실장

송태민 한국보건사회연구원 연구위원	오미애 한국보건사회연구원 부연구위원
이연희 한국보건사회연구원 책임전문원	장영식 한국보건사회연구원 객원연구위원
정영철 한국보건사회연구원 연구위원	최현수 한국보건사회연구원 연구위원

최근 보건복지 관련 통계와 정보기술을 둘러싸고 우리 연구원이 주안점을 두어 연구하는 현안들을 살펴보았다. 통계분야의 과제로는 국제기구가 요구하는 통계를 생산할 수 있는 인적 물적 인프라의 구축을, 데이터의 관리 및 활용을 위해서는 각 주체별 역할 및 기능, 프로세스가 명확히 설정되어야 한다. 또한 빅 데이터를 관리하는 민간 기관과의 협조체제와 사회적 위기상황(자살, 전염병, 식품안전 등)에 대한 모니터링이 요구된다. 그리고 정보기술의 융합을 위해 기존 서비스의 진단과 서비스 모델을 비즈니스화 하는 연구가 필요하다.

1. 들어가며

최근 복지제도의 확충과 의료보장제도의 발전에 따라 복지수준이 향상되고, 평균수명도 연장되고 있다. 정보통신기술의 발전은 의료접근성을 개선하고, 취약계층의 사회안전망을 확충하는 등 서비스를 개선 또는 창출시키고 있다. 이와 같이 보건복지제도의 성장과 성숙 등의 변화정도를 파악하

고 성과를 분석하는 통계와 사물 간 통신으로 인간의 삶을 스마트하게 하는 정보기술이 우리의 삶의 질을 높이고 있다.

최근 보건복지 관련 통계와 정보기술을 둘러싼 주요 현안들은 시점과 관점에 따라 다르지만 본 글에서는 우리 연구원이 주안점을 두고 연구하는 네 가지 즉, 국내통계 생산수준을 가늠하는 국제통계의 생산수준, 조사 및 행정마이크로 데이터의 통합

관리 방안, 경제적 자산이 되는 빅 데이터의 활용 시도, 그리고 정보통신기술의 융합을 통한 서비스의 개선이나 창출을 중심으로 살펴보고자 한다.

2. 현황과 문제점

가. OECD 요구 통계의 생산현황

OECD는 매년 회원국에 보건과 사회복지지출 통계의 제출을 요구하고 있다. 이들 요구통계는 OECD가 전문가 회의 등을 통해 통계 수요가 높은 항목은 추가하고, 감소한 항목은 삭제하는 등 매년 요구지표를 조정하거나 작성 매뉴얼을 변경하고 있다. 먼저 보건통계를 살펴보면 요구통계항목 수는 1995년에는 588개 항목이었으나 이후 증가와 감소 등의 변화를 거쳐 2015년에는 894개의 통계를 요구하고 있다.

통계의 구성은 크게 13개 영역으로 건강상태, 보건의료자원, 보건의료이용, 장기요양, 의약품시장, 대기기간, 보건의료이용, 의료인력, 의료시설 및

장비, 보건의료인력, 그리고 보건지출 등으로 구성 되어 있으며, 우리나라는 이 가운데 767개 항목의 통계를 제출(제출률 85.8%)하였다.

또한 사회복지지출은 9개 부문의 63개 통계를 요구하고 있다. 9개 부문은 노령, 유족, 근로무능력, 보건, 가족, 적극적 노동시장정책, 실업, 주거, 그리고 기타로 구성되어 있으며 우리는 8개 부문의 47개 항목을 제출(평균제출율 71.2%)하고 있다.

지금까지 정부와 국가정책연구원의 노력으로 OECD 평균수준과 비슷하거나 상회하는 수준의 통계를 제출하고 있다. OECD 회원국의 평균제출율은 보건 78.2%, 복지지출 78.6%이다. 일부 미생산 통계들은 다음과 같다. 먼저 보건통계를 보면, 교육수준별 기대여명, 보건의료인 소득, 비공식 장기요양종사자, 의약품 제네릭시장, 대기기간, 관련 분야 포함 보건의료인력, 해외수련 보건의료인력, 기능별 병원병상 등의 통계를 제출하지 못하였다. 이들 통계는 통계산출을 위한 신뢰성 있는 자료의 수집이 곤란하거나 활용가치에 비해 많은 조사에

표 1. OECD 요구 통계의 제출율과 미생산 통계현황

(단위: 갯수, %)

	요구 (제출)	제출율(%)		미생산 통계	원인
		한국(OECD평균)			
보 건	894 (767)	85.8 (78.2)		교육수준별 기대여명, 보건의료인 소득, 비공식 장기요양종사자, 의약품 제네릭시장, 해외수련 보건의료인력, 기능별 병원병상 등	신뢰성 있는 자료수집 곤란, 활용가치에 비해 높은 조사예산, 제네릭의약품 구분 어려움,
사회복지지출	63 (47)	71.2 (78.6)		질병급여, 주거급여, 노동시장 이유로 인한 조기퇴직급여	제도미도입 기초자료 부족

산이 필요하고, 제네릭의약품의 구분이 어렵거나, 수집서식의 개정을 필요로 하는 등의 이유로 생산되지 못하고 있다.

다음 사회복지지출 통계를 보면, 제도자체가 도입되지 않아 미생산된 질병급여, 주거급여(개별급여가 도입된 2015년 7월 이후부터는 제출예정), 기초자료 부족으로 생산할 수 없는 '노동시장 이유로 인한 조기퇴직급여' 등이 있다.

나. 보건복지 분야 데이터 통합관리의 필요성 대두

최근 들어 통계 자료에 대한 인식과 관심은 단순한 기초통계 생산에서 다양한 조사데이터와 행정 데이터 등 마이크로데이터 분석으로 변화되고 있다. 또한, 빅데이터 등장에 따른 IT 환경 변화와 사회환경 변화로 인해 통계자료의 연구 및 분석의 중요성이 증대되고, 근거 중심의 실증연구에 대한 수요가 증가하는 상황이다. 보건복지 분야에서도 데이터 제공에 대한 요구와 보건복지통계 및 데이터 활용을 지원하기 위한 서비스 필요성은 더욱 증가하고 있다.

특히, 현 정부 들어 국정과제로 추진 중인 정부 3.0과 더불어 최근 제시된 통계청 국가통계 관리체계 개편방안에 따르면, 정부의 연구예산에 의해 생산된 데이터 관리와 제공 및 활용 필요성이 더욱 높아지고 있다. 보건복지부는 '관리대상 통계범위 확대'에 따라 통계청에서 집중적으로 관리하고 있는 승인 통계 이외에도 각종 연구로부터 생산되는

미승인 통계 등 연구기반 조사데이터 관리에 대한 책임성을 강화해야 하는 상황이다¹⁾.

그러나, 이러한 현황에도 불구하고, 각 부처 및 공공기관별로 생산하고 있는 수많은 데이터 중에서 일부 승인 통계를 제외한 데이터의 관리 및 활용은 미흡한 실정이다. 지난 5년간 보건복지부가 수행한 연구 중에 조사데이터가 생산된 연구과제의 연구책임자를 대상으로 데이터 관리 및 활용 실태를 조사한 결과²⁾, 76.2%가 조사데이터를 보관하고 있지만, 대부분은 현재 사용 중인 컴퓨터 내에 단순 보관(54.7%)하거나, 별도 저장매체에 저장해서 보관(41.4%)하고 있으며, 백업은 전혀 하지 않은 상태(28.4%)이거나 필요시에만 비정기적으로 백업(46.8%)하는 것으로 나타났다. 또한, 대부분의 연구책임자들은 연구를 기반으로 생산된 조사데이터의 체계적인 관리가 중요하다고 생각하고 있으나 현재 관리 수준은 매우 낮다고 인식하고 있다. 데이터의 제공 및 활용 필요성은 대부분 공감하고 있으나 자신이 수행한 연구에서 직접 생산한 조사데이터는 관리 및 공개하지 않고 있는 것으로 나타났다. 이러한 상황 등을 고려할 때, 보건복지 분야 연구예산으로 생산된 데이터의 관리 및 활용을 제고하기 위해서는 통합 관리체계 구축이 필요하다고 할 수 있다.

다. 빅데이터 분석 현황

최근 스마트폰, 스마트TV, RFID(Radio Frequency Identification), 센서 등의 급속한 보급과

1) 오미애 · 최현수(2015). 해외의 데이터 관리체계 및 시사점, 보건복지포럼, 통권 230호.

2) 오미애 · 최현수 외(2015). 보건복지 분야 조사데이터 및 행정통계 통합 관리체계 구축방안, 보건복지부 · 한국보건사회연구원.

모바일 인터넷 및 소셜미디어의 확산으로 데이터 량이 기하급수적으로 증가하고 있다. 이에 따라 세계 각국의 정부와 기업들은 빅데이터가 향후 국가와 기업의 성패를 가름할 새로운 경제적 가치의 원천이 될 것으로 기대하고 있다. 빅데이터는 미래 국가 경쟁력에도 큰 영향을 미칠 것으로 기대하여 안전을 위협하는 글로벌 요인이나 테러, 재난재해, 질병, 위기 등에 선제적으로 대응하기 위해 활용되고 있다. 한국은 최근 정부3.0과 창조경제의 추진과 실현을 위하여 다양한 분야에 빅데이터의 활용가치가 강조되고 있다. 빅데이터는 데이터의 형식이 다양하고, 방대할 뿐만 아니라 그 생성 속도가 매우 빨라 기존의 데이터를 처리하던 방식이 아닌 새로운 관리 및 분석방법을 요구하고 있다. 특히, 많은 국가와 기업에서는 SNS를 통하여 생산되는 소셜 빅데이터의 활용과 분석을 통하여 새로운 경제적 효과와 일자리 창출은 물론 사회적 문제의 해결을 위하여 적극적으로 노력하고 있다. 빅데이터는 신가치 창출의 엔진으로 보건복지 서비스에 새로운 패러다임을 제공할 수 있다. 국내 보건복지 분야에서는 기존 레거시시스템(legacy system)을 안정적으로 구축하여 이미 수많은 빅데이터를 저장 관리하고 있다. 보건분야에서 국민건강보험공단은 2002년부터 데이터웨어하우스를 구축하여 보험료 시뮬레이션, 보험료 및 보험급여비 상승 추계 등의 정보를 제공하고 있다. 건강보험심사평가원에서는 2002년부터 데이터웨어하우스를 구축하여 각 주제영역에 대한 통계분석, 시계열분석, 다차원분석, 추이분석 등과 같은 다양한 분석기법을 적용하고 있다. 국립암센터에서는 암통계(발생

률, 사망률, 생존율) 산출로 암부담 수준 파악과 암 관리 정책 수립 근거를 마련하기 위한 추이분석 등을 위하여 2002년부터 암 등록자료의 데이터웨어하우스를 구축하여 운영하고 있다. 복지분야에서는 사회복지통합관리망을 통해 사회복지통합관리망 채널, 희망복지, 복지행정, 복지급여통합, 새올행정, 외부영역의 6개 영역 44개 세부 업무별로 데이터를 저장 관리하고 있다³⁾. 그 외 식품의약품안전처에서는 수입식품현황이나 식품관련 데이터베이스를 운영하고 있으며, 통계청과 국책연구기관들은 보건복지 관련 각종 통계를 생산하기 위해 패널데이터를 구축하고 있다. 상기에서 서술한 바와 같이 공공부분에서는 이미 수많은 정형화된 빅데이터를 저장·관리하고 있을 뿐만 아니라 각 기관의 홈페이지나 SNS 서비스를 통해서도 많은 비정형 데이터를 관리하고 있다. 특히 한국보건사회연구원에서는 소셜 빅데이터를 활용하여 자살과 학교폭력으로 노출된 위기청소년을 예측하고 적시에 대응할 수 있는 기술을 개발하였으며, 보건복지 주요 이슈(메르스, 담배, 인터넷중독, 우울, 보건복지 정책, 저출산정책 등) 다양한 분야의 소셜 빅데이터를 수집하여 동향분석과 수요예측, 그리고 위험모형을 제시하였다.

라. 정보기술이 융합된 보건복지 서비스 현황

정보통신기술(Information Communication Technology; ICT)의 발전은 인간과 통신기기 간의 정보전송을 넘어 이제는 사물과 사물 간의 통신을 가능케 함으로써 인간의 삶을 한층 건강하고 스마

3) 송태민(2013). 우리나라 보건복지 빅데이터 동향 및 활용방안, 과학기술정책연구원, 과학기술정책 통권 192호.

트하게 만들고 있다. ICT 신기술은 저출산·고령화 현상, 1인 가구의 증가 등 인구구조의 변화, 그리고 갈수록 개인주의화되고 있는 사회환경 속에서 강력범죄나 재난 예방 등 사회의 안전과 국민의 건강 및 복지를 향상시키는 수단으로서 상당한 역할을 하고 있다⁴⁾. 최근 보건복지부문에서 정보기술은 건강 증진, 의료접근성 개선, 취약계층의 사회 안전망 확충 등을 위한 서비스들과 융합되어 수요자 중심의 서비스로 진화되고 있다. 또한 ICT는 공공서비스의 비용 절감은 물론 행정서비스의 질 향상에도 중요한 수단이 되고 있다.

보건부문에서 정보기술이 융합된 수요자 중심의 대표적인 의료서비스는 스마트 기기를 활용한 헬스케어와 원격의료, 빅데이터 기반의 의료서비스를 꼽을 수 있다. 웨어러블 디바이스(wearable device)의 보급·확대는 일일 활동 및 수면 모니터링, 이동 거리, 혈당 측정, 심장 운동 감시 등 환자나 사용자의 상태를 모니터링하여 맞춤형 건강관리를 가능케 하는 의료서비스 패러다임의 변화를 가져왔다. 스마트 헬스케어는 향후 건강관리서비스 영역을 넘어 진단, 수술 및 치료 부문으로 확대 적용될 것으로 보인다⁵⁾. 원격의료는 의학적 위험이 낮은 재진료환자, 상시질병관리가 필요한 자, 병의원 이용이 어려운 자 등을 대상으로 진료를 허용하는 것이다. 그러나 아직까지 원격의료를 허용하는 의료법이 개정되지 않은 상황이며, 보건복지

부는 2014년 만성질환자를 대상으로 한 원격의료 시범사업을 시작으로 46곳에서 시범사업을 마쳤거나 진행하고 있다⁶⁾. 일례로 보건복지부는 ‘119 구급대원 등 응급구조사 스마트 의료지도 시범사업⁷⁾을 실시 중에 있다. 진료정보 빅데이터 기반의 공공서비스 사례로는 국민건강알람서비스, 건강검진 및 진료정보, 대사증후군맞춤정보, 뇌졸중위험 예측프로그램 등이 있다⁸⁾.

복지부문의 정보기술융합 모델로는 독거노인 및 중증장애인, 아동 등 취약계층의 사회안전망 확충과 관련된 안전돌봄서비스, 첨단기술이 융합된 장애인 보장구, 빅데이터 기반의 사회서비스 등이 대표적이라 할 수 있다. 안전돌봄서비스는 집안에 부착된 센서를 통해 노인이나 장애인의 움직임을 감지하여 활동이 감지되지 않을 때, 혹은 응급상황이 발생했을 때 복지관 같은 복지센터나 119에 상황을 전달하는 서비스로서 독거노인가구에 보급하고 있다. 맞벌이 가구의 증가로 근무시간동안 보육시설이나 베이비시터에게 자녀를 맡기는 가정이 늘면서 스마트 기기로 자녀의 보육환경을 상시 모니터링 할 수 있는 사물인터넷 기반의 자녀 안심보육서비스를 실시하는 어린이집 등 보육시설이 점차 증가하고 있다. 결국, 자녀 보육에 있어서 정보기술융합은 일과 가정의 양립을 유지하는 일종의 수단으로 활용된다. 위의 사례는 정보기술이 보건복지영역의 다양한 분야에서 우리 생활 속으

4) 미래창조과학부, 제5차 국가정보화 기본계획 2013-2017

5) 김범수 외(2014). 스마트기기 보급 확대에 따른 개인정보보호방안 연구, 개인정보보호위원회. p.31.

6) <http://economy.hankooki.com/page/society/201511/e20151112181033117920.htm> 2016.01.05.인출.

7) 국립중앙의료원(중앙응급의료센터)(2015). 스마트 의료지도 정보시스템 구축 사업 제안요청서.

8) 이연희(2015). 보건복지분야 공공 빅데이터의 활용과 과제, 보건복지포럼 통권 제227호

로 융합되고 있음을 보여주는 것이다.

3. 정책과제

가. OECD 미제출통계의 생산방안 및 국제조류 모색

우리나라는 OECD가 요구하는 통계를 제공하기 위해 지속적으로 노력하여 왔다. 그러나 신규통계나 기존 통계 중에서도 관련기관의 지속적 관심에도 불구하고 생산하지 못하고 있는 통계들이 있으며, 이를 생산하기 위해서는 기존 조사양식의 변경, 기관간 협력, 나아가 분류에 있어 국제조류의 모색 등을 고려할 수 있다. 미생산통계 중 대기기간이나 외과적 수술 통계는 건강보험자료를 활용한 통계생산이 모색되어야 할 것이다. 이를 위해 최초진단 시점이 포함되도록 기존 수집서식의 개정이 필요하다. 또한 비공식 장기요양돌봄 제공자는 조사를 통하여 생산할 수 있으나 통계생산의 필요성 검토가 우선되어야 할 것이다. 그 이유는 많은 조사비용을 투입한 만큼 활용가치가 있는가라는 반문 때문이다. 교육수준별 기대여명은 인구센서스와 동태신고자료를 통하여 생산되어질 수 있으나 수집자료의 신뢰성이 미흡하여 우선 질개선이 이루어져야 할 것이다. 보건의료인 소득은 기존 수집자료를 통한 생산방안을 모색할 수 있으며, 이를 위해 관련기관 간 자료의 활용을 위한 상호협력이 이루어져야 할 것이다. 의약품의 제네릭시장 통계는 우선 제네릭의약품에 대한 구분정의가 정리

된 이후 통계생산이 고려될 수 있을 것이다. 관련 분야 포함 활동의료인력 통계는 일괄 면허신고 등을 통한 통계생산 모색과 필요시 별도 조사가 고려되어야 한다. 풀타임 환산인력 통계는 환자조사, 건강보험 등을 통한 생산방안 모색이 요구되며, 해외수련 보건의료인력은 관련 자료의 생산 가능성 분석이 선행되어야 할 것이다.

사회복지지출의 경우 제도자체가 도입되지 않아 미생산된 질병급여 등은 논외로 하며, 그 동안 공란으로 두었던 조기퇴직연금(Early retirement pension, Category No 1.1.2)에 우리의 조기노령연금을 2013년 수록 통계부터 분류하게 되었다. 조기퇴직연금은 장기실업 등으로 노동시장 진입이 어려운 사람들이 수급하는 연금 제도이다. 우리의 조기노령연금은 가입기간이 10년 이상이고 55세 이상인 사람이 소득있는 업무에 종사하지 않는 경우 본인이 신청하면 60세 이전이라도 지급받을 수 있는 연금이다.

지금까지 우리의 조기노령연금은 연금(pension, Category No 1.1.1)에 분류하여 왔다. 이러한 분류의 변화는 국제조류에 따른 것이다. 최근 서구의 복지국가들은 연금재정의 지속가능성을 제고하기 위해 법정 연금수급연령을 상향조정하거나, 장애, 장기실업, 여성 등의 사유로 지속적 노동시장 참여가 현실적으로 불가능하다고 판단되는 사람들을 위한 특례조기노령연금들을 단계적으로 폐지해 오거나 또는 연금의 조기수급 자체를 어렵게 하는 규정들을 마련하고 있다. 이러한 추세에 따라 OECD 보고자료 역시 연금의 조기수급을 가능하게 하는 제도적 통로들을 '조기퇴직연금'에 편입하

여 관리하고 있다.

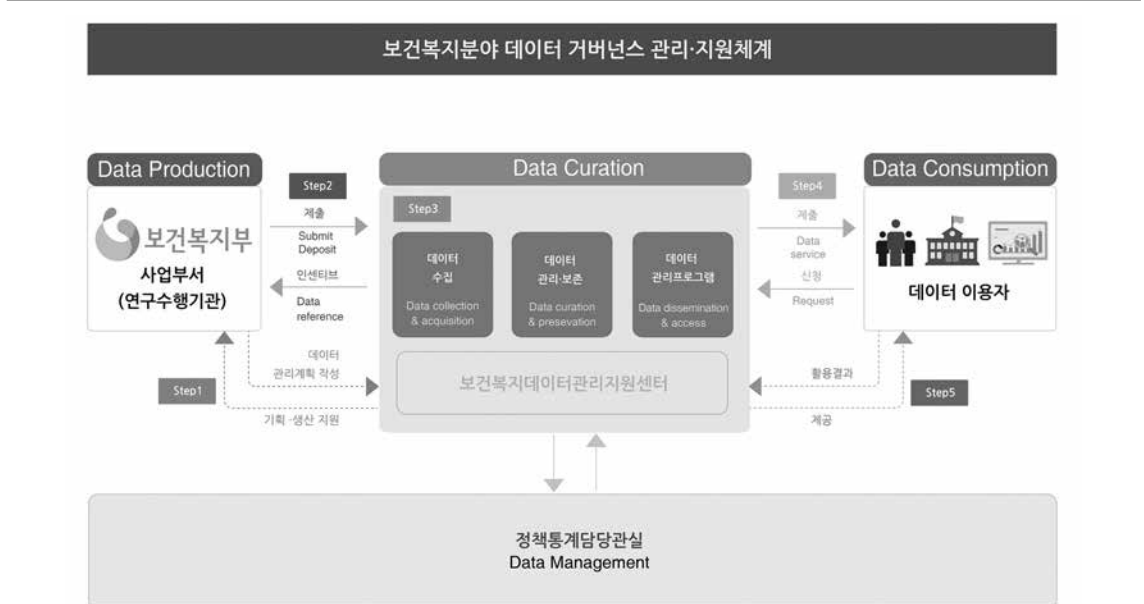
나. 보건복지 분야 데이터 통합 관리체계의 구축

빠르게 변화되는 빅데이터 환경 속에 보건복지 분야에서도 기존 조사데이터 이외에 앞으로 더 많은 데이터가 생산되고, 접근 가능하게 된다는 사실은 긍정적인 수도 있지만, 한편으로는 국가예산으로 생산된 공공재라고 할 수 있는 다양한 데이터가 연구자의 컴퓨터에 존재하거나 아카이브에서 찾기 힘들기 때문에 제대로 활용되지 못하는 상황은 반

드시 개선되어야 한다.

이를 위해서 데이터 통합 관리체계 구축이 필요하며, 우선적으로 데이터 관리 및 제공과 관련된 기본원칙을 마련하고 이를 기반으로 관리대상 조사데이터의 유형과 범위를 명확하게 설정해야 한다. OECD가 제시한 기본원칙 및 가이드라인⁹⁾을 활용하여 조사데이터 관리원칙을 마련하거나 영국 RCUK(Research Council UK)처럼 독자적인 데이터 관리 및 기본원칙¹⁰⁾을 설정할 수 있다. 이러한 원칙 중에 가장 핵심적인 내용은, 국가 예산을 지원받아 수행된 연구로부터 생산된 조사데이터는

그림 1. 보건복지 분야 데이터 거버넌스 및 관리체계 구축방향



자료: 오미애·최현수 외(2015), 보건복지 분야 조사데이터 및 행정통계 통합 관리체계 구축방안, 보건복지부·한국보건사회연구원.p.149.

9) OECD(2007), Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding, pp.5-22.

10) RCUK(2015), Common Principles on Data Policy, Research Councils UK, <http://www.rcuk.ac.uk/research/datapolicy>에서 2015.11.30.인출.

공공재이며, open access 원칙에 기초하여 관리 및 활용되어야 한다는 사실이다. 이것은 상업적 이익이나 법적, 윤리적 문제 등의 제약 조건이 없는 한 정부의 연구예산 지원에 의해 생산된 데이터는 누구나 접근할 수 있도록 관리 및 공개되어야 한다는 원칙이다. 이에 따라, 데이터 관리 및 활용 관련 기본원칙을 설정하고 이를 근거로 개별 연구자 및 연구커뮤니티의 데이터 공유에 대한 인식을 개선해야 한다. 나아가, 연구계획 단계에서부터 데이터 관리 및 제공에 대해 사전에 고려할 수 있도록 '데이터 관리계획' 작성 및 제출을 의무화하여 책임성을 강화해야 한다.

이와 함께, '누가(Who), 무엇을(What), 어떻게(How) 할 것인가'와 관련하여 주체, 역할, 기능, 프로세스가 구체화되어야 하는데, [그림 1]과 같이 보건복지 분야 데이터 통합 관리체계를 구축하고 각 주체별 역할 및 기능, 프로세스를 명확하게 설정해야 한다.

먼저, 각 주체별 역할 및 기능을 살펴보면, 보건복지부 각 사업부서와 연구수행기관은 데이터 생산(data production)을, 정책통계담당관은 총괄적인 데이터 관리(data management)를 담당한다. 데이터 통합 관리체계에서 실질적인 업무(data curation)는 '(가칭)보건복지 데이터 관리지원센터'가 담당하며, 데이터 이용자는 이를 통해 제공되는 다양한 데이터를 활용(data consumption)하게 된다. 한편, 이러한 통합 관리체계의 운영 프로세스는 데이터 기획 및 생산부터 활용단계까지 5단계로 구분할 수 있다. 먼저, 데이터 기획 및 생산 단계(Step 1)에서는 사업부서 및 연구수행기관

이 데이터 관리계획서를 작성하여 데이터 관리지원센터에 제출하고 지원센터는 이에 따라 연구수행 과정에서 데이터 기획 및 생산을 지원한다. 데이터 제출 및 수집 단계(Step 2)에서는 데이터를 생산한 사업부서와 연구수행기관이 데이터 관리지원센터에 데이터 및 데이터 관련 자료(메타정보)들을 제출하고, 데이터 관리지원센터는 데이터 수집 이후 관리 및 제공 관련 안내와 더불어 data reference를 작성하여 사업부서 및 연구수행기관에 제공한다. 데이터 관리 단계(Step 3)에서는 보건복지 분야 데이터를 발굴하여 관리 및 보존하고, 품질을 유지하면서 다양한 가치를 부여하는 활동(data curation)을 데이터 관리지원센터가 수행하게 된다. 데이터 제공 단계(Step 4)에서는 데이터 이용자들이 데이터를 신청하면 데이터 관리지원센터가 가이드라인에 따라 데이터 제공 프로세스를 거쳐 데이터를 제공하며, 마지막으로 데이터 활용 단계(Step 5)에서는 데이터 이용자가 데이터 활용 결과를 등록하고, 데이터 관리지원센터가 활용 결과 및 data reference 실적 등을 DB로 구축하여 데이터를 생산한 연구자에게 제공한다.

요컨대, 보건복지 영역에서 생산되는 다양한 데이터의 효율적 관리 및 제공을 통해 연구자의 데이터 생산부터 관리 및 제공에 이르기까지 데이터 생애주기에 따라 데이터 거버넌스(Data Governance)를 구현할 수 있는 통합 관리체계를 구축하고 이에 대한 가이드라인을 마련하여 공유하는 것이 필요하며, 이를 통해 국가통계 관리체계 개편방안에 따른 보건복지 분야 데이터 관리 책임성을 제고할 수 있다.

다. 빅데이터 활용과제

보건복지 분야 빅데이터를 효율적으로 활용하기 위해서는 다음과 같은 전략이 필요하다¹¹⁾. 첫째, 보건복지 빅데이터 운영 및 관리를 위한 거버넌스가 구축되어야 한다. 이를 위해서는 비정형화된 보건복지 빅데이터를 관리하고 있는 민간기관과의 협조체제가 마련되어야 할 것이다. 비정형화된 보건복지 빅데이터는 민간기관의 검색포털이나 SNS를 통해서 생산·저장되고 있어 민간기관과의 긴밀한 협조체계(가칭: 보건복지 빅데이터 포럼)가 구축되어야 할 것이다. 또한, 국가 차원의 오픈 API(Open Application Programming Interface)의 제공이 필요하다. 보건복지의 대부분의 빅데이터는 공공부문에서 관리하고 있다. 보건복지 빅데이터를 효과적이고 효율적으로 활용하기 위해서는 정부차원의 API 공개를 적극적으로 검토할 필요가 있다. 우리나라의 공공 빅데이터는 공공데이터 포털(data.go.kr)에서 공개하고 있으며, 2015년 7월 24일 현재 18,014건의 데이터셋을 제공하고 있다. 전체 데이터셋 중 보건복지 분야 데이터는 10.57%로 보건분야 909건, 복지분야 995건의 총 1,904건이 제공되고 있다. 둘째, 보건복지 빅데이터를 분석 처리할 수 있는 관련 기술의 개발과 함께 인력양성 필요하다. 스마트 시대에는 비관계형, 비정형 데이터의 저장과 분석, 클라우드 서비스의 확산, 시맨틱 검색 서비스, 추론에 기반한 상황인식 서비스 등의 기술이 핵심이 될 것이

다. 따라서 관련부처와 협력하여 보건복지 분야 빅데이터를 ‘수집→저장→분석→추론’ 할 수 있는 기술개발은 물론 기술 표준화가 우선적으로 추진되어야 할 것이다. 그리고, 빅데이터를 분석하여 인과성을 발견하고 미래를 예측하기 위해서는 정부차원의 데이터 사이언티스트(data scientist)의 인재 양성이 필요할 것이다. 빅데이터 시대에는 데이터를 관리하고 분석할 수 있는 인력이 매우 중요하다. 따라서 교육부와 협력하여 보건복지분야 데이터 사이언티스트를 양성할 수 있는 전략이 마련되어야 할 것이다.

셋째, 빅데이터의 활용에 있어 가장 큰 과제는 개인의 사생활 비밀보호 및 개인정보보호이다. 빅데이터로부터 개인을 보호하기 위해 가장 중요한 것은 특정 개인을 식별하지 못하도록 하는 익명화와 정보접근 및 정보처리에 대한 통제다. 참고로 방송통신위원회에서는 2014년 12월 23일 ‘빅데이터 개인정보보호 가이드라인’을 발표하였다. 주요 내용으로는 빅데이터 수집 시 부터 개인식별 정보에 대한 철저한 비식별화 조치와 개인의 사상·신념, 정치적 견해 등, 민감정보에 대한 조합 및 분석 등, 처리 금지 등에 관한 것이다. 그러나 정보접근 및 정보처리에 대한 통제를 강하게 하면 정보활용을 활성화할 수 없기 때문에 빅데이터의 ‘활용과 보호의 균형’에 대한 효과적인 정책이 우선적으로 마련되어야 할 것이다. 끝으로 정부와 공공기관이 보유·관리하고 있는 빅데이터는 통합방안보다는 각각의 빅데이터의 집단별 특성을 분석하여 위험(또

11) 본 절은 ‘송태민(2012). 보건복지 빅데이터 효율적 활용방안. 보건복지포럼, 통권 제193호, 2012, pp. 68-76’ 연구의 일부 내용을 수정·보완 하였음.

는 수요) 집단 간 연계를 통한 예측(위험예측 또는 질병예측 등) 서비스가 제공되어야 할 것이다. 즉, 빅데이터 분석을 통한 개인별 맞춤형 서비스는 프라이버시를 침해할 수 있기 때문에 위험(또는 수요)집단별 맞춤형 서비스가 제공되어야 할 것이다.

라. 정보기술 융합 활성화

ICT의 발전은 공공의 역할을 대신할 수요자 중심의 맞춤형 서비스를 제공할 수 있는 필수도구임에 틀림없다. 보건부문의 ICT 신기술 융합은 이미 병상에 누워있는 환자의 상태 모니터링, 환자의 복약 지도, 심정지 환자 심폐소생, 빅데이터 기반의 의료정보서비스 등 다양한 영역에서 실용화 혹은 개발을 진행하고 있다. 더욱이 유전체정보와 개인 라이프 로그정보 빅데이터를 활용한 서비스¹²⁾ 개발은 질병의 발병 가능성을 예측하여 선제적으로 처치 및 예방함으로써 보다 정교하고 수준 높은 개인단위 의료서비스가 기대된다. 요보호 환자가 있는 가정의 재택케어, 아동, 치매 노인의 실종문제 같은 취약계층 복지시스템의 개선, 정보기술이 융합된 장애인 맞춤형 보장구, 빅데이터를 활용한 복지자원의 공간 정보화, 효율적 자원 배분 및 연계, 자원으로의 접근성 향상 등 복지영역에서도 활발한 서비스 개발이 기대된다.

정보기술은 기존 서비스의 진단·평가, 모니터링, 피드백과정에서 융합되어 서비스를 개선시키거나 한편으로는 완전히 새로운 서비스의 창출에 융합될 것이다. 서비스의 개선이나 창출은 이용자 혹은

제공자의 욕구가 충분히 반영되면서 다양한 인구학적, 사회경제적 환경을 유연하게 적용할 수 있는 정보기술의 융합을 의미한다. 즉, 최신 정보통신기술이 모든 것을 해결하는 만능은 아니기 때문이다. 수요자 중심의 다양한 서비스 환경을 조성하는 것은 공공의 몫이라고 할 수 있으나 서비스 발굴과 가능성을 진단하고 모델화하는 것은 산학연의 몫이다. 따라서 연구기관의 역할은 서비스 이용자 및 제공자의 허브로서 양쪽 모두가 보편적 복지서비스를 누리고 제공할 수 있는 최적의 정보기술을 도출하는데 역량을 강화해야 할 것이다.

보건복지 서비스 부문의 정보기술융합은 의료적 접근이 어려운 취약지 거주자 및 노인, 장애인, 아동 등 취약계층의 복지 향상에 지대한 영향을 미치고 있다. 그럼에도 원격진료를 허용하는 의료법 개정안이 입법화되지 못하는 등 법·제도적 한계로 시범사업에 머무르고 있다. 반면에 정보통신기술이 발전하면서 문제로 지적되고 있는 것은 개인정보가 동의없이 수집·집적되어 범죄와 같은 목적으로 사용될 가능성의 증가이다. 그 만큼 개인의 일상 활동정보가 본인의 인지여하에 무관하게 수집되고 있고, 이것이 어떻게 관리되고 있는지도 전혀 알 수가 없다. 물론 독거노인 안전돌보미서비스나 자녀안심보육서비스는 정보주체(돌봄·보육 대상자)의 동의하에 서비스가 이루어지므로 정보 수집에는 문제가 없을 수 있으나, 이런 서비스에서 수집하는 정보는 일상의 모든 행동패턴, 즉 사생활을 수집하는 민감정보이므로 집적·관리 원칙에 대해

12) <http://www.slideshare.net/HyungJinChoi/20151124-55496494>, 2016.01.08.인출.

정보주체들이 알아야 하지만 그렇지 못한 것이 현실이다. 이러한 우려는 「개인정보보호법」의 강화로 나타났고, 이로 인해 관련 산업계의 발전을 위축시키는 역기능을 낳고 있다. 반면에 우리나라의 헬스케어 산업은 지금까지 웨어러블 기기에서 생성되는 신체정보나 건강정보를 단지 개인의 착용 기기에서만 저장하고 있었지만, 2015년 9월 「클라우드컴퓨팅 발전 및 이용자 보호에 관한 법률」의 시행으로 클라우드 서버에 저장할 수 있는 근거가 마련되면서 개인 맞춤형 의료서비스를 가능케 할 헬스케어 산업의 성장속도를 가속화시킬 것으로 기대된다. 우리나라의 ICT 인프라는 세계적으로 우월한 위치에 있으나 법제도에 가로막혀 최신 ICT를 접목한 서비스 개발이 선진국에 몇 년씩 뒤쳐지고 있다. 따라서 부(-)적인 요소보다 정(+)적인 요소가 더 크다면, 개인의 이익과 공공의 이익을 따져 시대적 흐름에 맞춰서 법제도의 개선을 고려해 볼 때이다.

4. 나가며

보건복지 분야의 통계와 정보기술의 융합은 그동안 정부와 학계, 업계의 꾸준한 노력으로 양적 확대와 질적 향상이 이루어졌다. 이러한 뒷면에는 국민들의 통계 정보에 대한 수요와 국제기구에 대한 통계제출 노력, IT강국답게 행정망의 정보화와 정보기술의 융합이 자리하고 있다.

앞으로 발전을 위해 통계분야의 과제로는 국제기구가 요구하는 통계를 생산할 수 있는 인적·물

적 인프라를 구축하여야 한다. 세부적으로는 기존 조사양식의 보완, 기관간 협력, 정책방향과 통계 생산에 대한 국제조류의 모색 등이 고려되어야 한다. 또한 데이터의 관리 및 활용을 위한 각 주체별 역할 및 기능, 프로세스도 명확하게 설정되어야 한다. 나아가 빅데이터를 관리하는 민간기관과의 협조체제와 사회적 위기상황(자살, 전염병, 식품안전 등)에 대한 모니터링이 필요하다. 그리고 정보기술의 융합을 위해 기존 서비스의 진단과 정보기술 융합 가능성을 모색하고, 서비스 모델을 비즈니스화 하는데 요구되는 정보나 서비스의 표준화, 개인정보보호 등의 연구가 요구된다. ■