

정책보고서 2017-13

SHA2011에 기반을 둔 지역보건계정의 구축 및 활용



신정우·정형선·송양민·신지영·조수경·이승영

Korea Institute for Health and Social Affairs

정책보고서 2017-13

SHA2011에 기반을 둔 지역보건계정의 구축 및 활용



신정우 · 정형선 · 송양민 · 신지영 · 조수경 · 이승영

OECD KOREA Policy Centre

KIHASA
한국보건사회연구원
Korea Institute for Health and Social Affairs

【책임연구자】

신정우 한국보건사회연구원 부연구위원

【주요저서】

2015년 국민보건계정
한국보건사회연구원, 2017(공저)

2016 환자조사
한국보건사회연구원, 2017

【공동연구진】

정형선 연세대학교 보건행정학과 교수
송양민 가천대학교 사회과학대학 교수
신지영 한국보건사회연구원 연구원
조수경 한국보건사회연구원 연구원
이승영 Wolfson College, Oxford University 연구원

OECD대한민국 정책센터 소장 귀하

본 보고서를 연구용역과제인 「SHA2011에 기반을 둔 지역보건계정의
구축 및 활용」의 연구용역보고서로 제출합니다.

2017년 9월

주관연구기관명 : 한국보건사회연구원

연구책임자 : 신정우

※ 본 보고서의 내용은 연구용역과제를 수행한 연구자의 개인적인 의견이므로 OECD
대한민국 정책센터의 공식적인 견해와는 다를 수 있습니다.

목 차

제1장 서론	1
제1절 연구의 필요성	3
제2절 연구의 목적	9
제2장 국민보건계정과 지역보건계정의 이해	11
제1절 국민보건계정	14
제2절 지역보건계정	23
제3장 주요국의 지역보건계정 구축 현황	31
제1절 캐나다	33
제2절 호주	38
제3절 미국	44
제4절 스리랑카	50
제5절 파키스탄	54
제6절 소결	56
제4장 지역보건계정의 구축과 활용	59
제1절 지역보건계정의 구축	61
제2절 구축 결과의 활용	76
제5장 결론 및 향후 과제	87
참고문헌	93
부록	97

표 목차

〈표 2-1〉 국민보건계정 구축의 주요 자료원	21
〈표 2-2〉 접근방법별 국민소득통계의 구성항목	24
〈표 2-3〉 국민소득통계의 활용분야	25
〈표 2-4〉 기능별 분류 항목과 적용	30
〈표 3-1〉 미국의 국민보건계정 산출 자료원	45
〈표 4-1〉 정부 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항	65
〈표 4-2〉 사회건강보험 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항	66
〈표 4-3〉 의무가입민간건강보험 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항	66
〈표 4-4〉 임의가입제도 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항	68
〈표 4-5〉 가계직접부담 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항	70
〈표 4-6〉 정부 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항	71
〈표 4-7〉 보건소지출내역조사 양식	72
〈표 4-8〉 사회건강보험 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항	74
〈표 4-9〉 의무가입민간건강보험 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항	74
〈표 4-10〉 임의가입제도 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항	75
〈표 4-11〉 가계직접부담 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항	75
〈표 4-12〉 치료의 중재로 피할 수 있는 사망 (amenable mortality)	82
〈표 4-13〉 백신으로 예방 가능한 사망 (preventable mortality)	85

그림 목차

[그림 1-1] 핵심계정과 확장계정	8
[그림 2-1] 자료제공체계	19
[그림 2-2] 국민보건계정 가공 절차	22
[그림 3-1] 캐나다 주정부 및 준주정부의 의료비 지출 규모	36
[그림 3-2] 캐나다 주정부 및 준주정부별 공급자별 의료비 지출 규모	37
[그림 3-3] 캐나다 주정부 및 준주정부별 예산 대비 의료비 지출 규모	37
[그림 3-4] 호주 지역별 경상의료비, 2004-05부터 2014-15까지 (경상가격 기준)	40
[그림 3-5] 호주 지역별 세수입 대비 경상의료비, 2004-05부터 2014-15까지 (경상가격 기준)	41
[그림 3-6] 호주 지역별 1인당 경상의료비, 2014-15 (경상가격 기준)	41
[그림 3-7] 호주 빅토리아 주의 영역별 분야별 의료비 지출 규모, 2014-15 (경상가격 기준)	42
[그림 3-8] 호주 지역별 민영건강보험 1인당 보장액, 2004-05부터 2014-15까지 (실질가격 기준)	43
[그림 3-9] 미국 국민보건계정의 기능별 구조	46
[그림 3-10] 미국 주별 1인당 개인의료비 지출, 2014	48
[그림 3-11] 카이저 패밀리 파운데이션의 정보 제공 서비스	49
[그림 3-12] 스리랑카 주별 경상의료비, 1990-2014	52
[그림 3-13] 스리랑카 주별 재원별 의료비 지출 규모, 2013	52
[그림 3-14] 스리랑카 주 및 지구별 1인당 공공의료비, 2013	53
[그림 3-15] 파키스탄 주별 의료비의 구성, 2013-14	55
[그림 4-1] 지역보건계정 구축의 영역 구분	63
[그림 4-2] 건강보험심사평가원의 보건의료 빅데이터 개방 시스템	78
[그림 4-3] 사망 분류의 개념도	81

제 1 장 서론

제1절 연구의 필요성

제2절 연구의 목적

제1절 연구의 필요성

- 보건복지제도는 70년의 역사 속에서 더욱 국민 중심적인 제도로 거듭나기 위하여 끊임없이 국민의 수요를 확인하고, 관련 정책과 법령을 마련하고, 부족한 부분을 보완해 옴.
 - 정부는 보건복지 분야의 사회 여건을 진단하고 국민의 수요를 파악하기 위하여 다양한 실태조사를 함.
 - 다른 한편으로는 행정자료를 기반으로 인구, 경제, 보건, 복지 분야의 주요 지표를 분석함.
 - 정부는 조사 내용과 분석 결과에 근거하여 보건복지 정책을 수립하고, 국민의 삶의 질을 향상시키기 위한 노력을 지속하고 있음.
- 이처럼 보건복지제도를 체계화하고 관련 정책을 추진하는 과정에서 통계의 역할이 매우 중요하다는 점은 주지의 사실임.
- 더욱이 4차 산업혁명 시대¹⁾를 앞두고 통계 자료(데이터)에 대한 관심은 더욱더 커져가고 있으며, 이와 함께 국가의 통계 거버넌스(governance) 확립 또한 촉구되고 있음.
- 4차 산업혁명 시대에는 다양한 종류의 데이터가 연계, 분석되어 새로운 가치를 창출할 것으로 기대되는 가운데, 데이터 주도 정책 추진 기반을 구축하는 것이 중요하게 여겨지고 있음(최현수, 오미애, 2017).

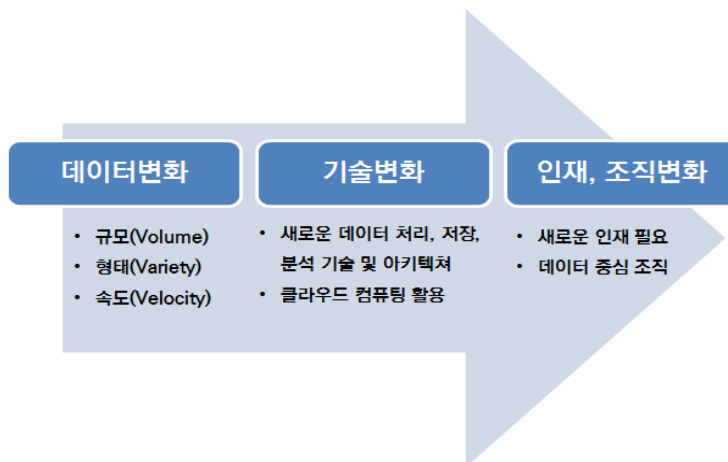
1) 4차 산업혁명 시대는 첨단 정보통신기술이 경제, 사회 전반에 융합되어 혁신적인 변화가 나타나는 시대를 뜻하며, 2016년 다보스 세계경제포럼(World Economic Forum)에서 최초로 언급됨.

- 인공지능과 빅데이터를 중심으로 급격하게 진행될 미래의 혁신적인 변화에 맞서기 위해서는 통계 자료의 생산, 축적, 배포, 연계, 활용 전반에 있어서 정부의 주도적인 역할이 요구됨.

4차 산업혁명과 빅데이터

가. 빅데이터 정의와 범위

- ‘빅데이터’의 정의는 다음과 같이 다양함.
 - 일반 데이터베이스가 저장, 관리, 분석할 수 있는 범위를 초과하는 큰 규모의 데이터를 의미함(McKinsey, 2011).
 - 데이터의 초고속 수집, 발굴, 분석을 지원하도록 고안된 차세대 기술 및 아키텍처를 의미함(IDC, 2011).
 - 더 나은 의사결정, 시사점의 발견, 프로세스의 최적화를 위해서 새로운 형태의 정보 처리가 필요한 정보자산을 의미함(Gartner, 2012).
- ‘빅데이터’는 데이터 자체의 특성에 초점을 맞춘 ‘좁은 의미’에서, 기술적 변화(처리, 분석 등), 인재, 조직 변화를 포함한 ‘넓은 의미’로 점차 확대되고 있음.



나. 빅데이터 현황(이연희, 2015)

- 보건의료분야 공공 빅데이터 현황
 - 국민건강보험공단: 건강보험표본코호트DB
 - 건강보험심사평가원: 환자 데이터셋
 - 질병관리본부: 한국인체자원, 지역사회건강조사, 국민건강영양조사
 - 사회보장정보원: 지역보건의료정보
 - 한국보건사회연구원: 한국의료패널
- 사회복지분야 공공 빅데이터 현황
 - 사회보장정보원: 사회보장정보
 - 복지콜129센터: 복지콜센터 상담 데이터
 - 사회보장정보원: 사회서비스 전자바우처, 보육통합정보
 - 한국보건사회연구원: 한국복지패널

다. 4차 산업혁명과 보건의료 분야의 변화

- 4차 산업혁명은 ‘기술과 가치사실(Value-chain) 개념에 대한 총칭’으로 (Hermann, Pentek & Otto, 2016), 방대한 빅데이터 생성, 인공지능(AI)의 빅데이터에 대한 해석(deep learning)을 기반으로 제품의 생산과 서비스의 제공을 이끌 것임.
- 4차 산업혁명의 전환점이 될 기술은 대부분 보건의료 분야와 관련되어 있으며, 4차 산업혁명은 현재 보건산업의 영역을 허물고 새로운 관점에서의 헬스케어 영역으로 확장을 가져올 것임(Groves, Kayyali, Knott & Kuiken, 2016).
- 빅데이터는 올바른 삶(right living), 올바른 보호(right care), 올바른 제공(right provider), 올바른 가치(right value), 올바른 혁신(right innovation)을 이끌어내고, 이로써 기존 의학의 한계를 넘어서는 보건의료 분야의 패러다임 변화를 일으킴(Groves, Kayyali, Knott & Kuiken, 2016).

라. 미래 생활 속에서의 빅데이터(통계청, 2017a)

- 빅데이터의 생산과 활용 촉진
- 데이터의 통합과 협력체계 구축
- 범부처적 증거기반 정책수립 위원회의 구성
- 마이크로 시뮬레이션 활용: 정책효과 정밀/즉시 추정
- 데이터 수집, 통합, 분석, 배포 플랫폼 구축
- 빅데이터 분석 역량 구축: 인재양성

- 국민의 수요와 시대적 요구에 더욱 능동적으로 대응하기 위해서는 통계 인프라의 확충이 먼저 이루어져야 함.
 - 제도적 목표가 되었든, 이를 구성하는 요소가 되었든 측정할 수 없으면 관리가 불가능 한 것이며, 이러한 관점에서 관련 통계 자료(지표)를 확인하는 작업이 정부의 첫째 과업이 됨(신정우, 2017).
 - 신정우(2017)는 국가 전체 수준에서만 아니라 그룹 단위, 개인 단위에서 제도가 목표하는 바들이 잘 달성되고 있는지를 확인할 수 있는 통계 자료가 생산되어야 한다고 주장함.
 - 집적된 양질의 통계 자료는 합리적인 의사결정, 효율적인 자원관리에 기여할 것으로 보임.
- 최근 OECD는 정책입안자에게 통계의 중요성을 강조하며, 보건데이터의 인프라를 향상해줄 것을 독려함.
 - OECD는 제17차(2015.10.7.~10.9.) 및 제18차(2016.10.12.~10.14.) 보건계정 및 보건통계 전문가회의(Meeting of Health Accounts Experts and OECD Health Data National Correspondents)에서 회원국으로 하여금 데이터의 인프라 향상을 위한 핵심 방법이 무엇인지에 대해 고민해 줄 것과 향후 필요한 데이터가 무엇인지 제시해 줄 것을 요청함.

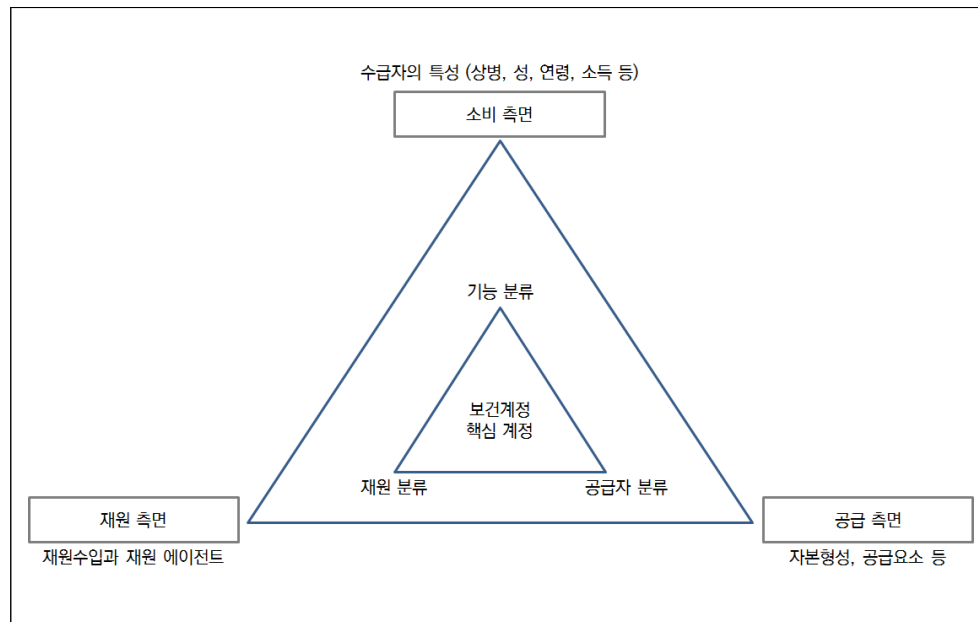
- 검토 결과는 보건장관회의²⁾에서 신규 통계의 생산을 제안하는 토대가 되고, OECD 보건위원회(OECD Health Committee)³⁾가 깊이 있는 분석을 하는데 기여할 것으로 기대되어짐.
 - 한편, 새롭게 발굴된 통계는 OECD의 실행 계획을 마련하는 중요한 근거 자료가 될 것임.
- 특히, OECD는 의료비 통계의 정책적 활용을 강화하고자 SHA2011에서 제안된 ‘확장계정’을 구축해 줄 것을 각 국가에게 요구함.
- 재원수입과 재원 에이전트⁴⁾(Revenues of financing schemes and financing agents), 자본형성(Gross capital formation), 공급요소(Factors of provision), 수급자의 특성별 계정(Characteristics of beneficiaries accounts)이 확장계정에 해당됨(그림 1-1).
 - OECD는 이중에서도 기능 측면에서 수급자의 특성에 따른 보건계정(성별, 연령별, 상병별 등) 테이블의 구축을 강조하고 있음.
 - 이를 위하여 OECD는 보건계정의 개념에 따른 성별·연령별·상병별 의료비 구축에 관한 시범 사업을 2007-2008년에 실시하였으며, 우리나라를 비롯한 6개 국가(호주, 독일, 헝가리, 한국, 슬로베니아, 스웨덴)가 이 시범 사업에 자발적으로 참여하였음.
 - 최근에는 지속가능개발목표(Sustainable Development Goals: SDGs)의 달성 여부를 추적 관찰하기 위한 자료로써 상병별 보건계정 자료가 관심의 대상이 됨.

2) 2017년 보건장관회의(2017년 1월)에서는 환자경험조사가 새로운 통계로 부각되었음. 각 국의 장관은 OECD에게 환자의 경험과 임상 결과를 확인하는 지표(환자보고지표, Patient-Reported Indicators Survey: PaRIS)를 생산해 줄 것과, 이 자료를 전통적으로 수집되어오던 다른 여러 지표들과 연계하여 의료에 대한 니드(Needs)를 잘 파악해 주기를 촉구함. [자세한 내용은 OECD Ministerial Statement (2017.1.17.)를 참고하기 바람.]

3) 제22차 보건위원회 회의(2017.12.11.~12.12.)에서는 환자보고지표(PaRIS)의 사업추진 계획이 논의될 예정임.

4) 재원 에이전트(Financing Agents)는 재원을 모으고, 관리하고, 집행하는 등의 실질적인 역할을 하는 정부조직, 국민건강보험공단, 민간보험회사 등임.

[그림 1-1] 핵심계정과 확장계정



자료: OECD, Eurostat & WHO(2011)

- 이에 더하여 의료비 통계의 국내 활용을 더욱 높이기 위해서는 의료비의 지역별 분포를 보여주는 '지역보건계정'을 구축할 필요가 있음.
- 신정우(2017)는 비급여 지출을 포함한 전체 의료비를 지역별로 산출함으로써 의료 취약 인구 집단, 의료 취약지에 대한 정의가 가능해질 것으로 기대함.
- 의료비 지출 정보를 지역별로 갖추게 되면 의료제도를 바라보는 관점도 더욱 다각화 할 수 있을 것임.
- 지역통계의 생산이 국가통계의 생산에 비해 상대적으로 열악한 상황(최현수, 오미애, 2017)에서 지역보건계정의 구축은 보건의료 통계의 균형 있는 발전에 기여할 것임.

제2절 연구의 목적

- 본 연구에서는 지역보건계정 구축의 의의와 필요성, 활용 방안을 중점적으로 검토하고자 함.
 - 특히, 정책적 활용성 측면에서 지역보건계정 정보가 어떤 가치를 가지고 있는지를 살펴봄.
 - OECD가 최근 강조하는 데이터 주도 정책(data driven policy), 정책과 통계의 연계 강화(policy-linked, decision-linked)를 위하여 지역보건계정이 어떤 역할을 할 수 있는지를 검토함.

- 구체적으로,
 - 첫째, 다른 나라의 현황을 확인함으로써 지역보건계정 구축의 국내 시사점을 도출함.
 - 둘째, 우리나라에서 지역보건계정의 구축 가능성과 한계점을 검토하고, 구체적인 실행 방안을 모색함.
 - 셋째, 구축 결과의 활용 방안과 향후 과제를 제안함.

제 2 장

국민보건계정과 지역보건계정의 이해

제1절 국민보건계정

제2절 지역보건계정

2

국민보건계정과 지역보건계정의 << 이해

- 경제협력개발기구(Organization for Economic Co-operation and Development, 이하 OECD), 세계보건기구(World Health Organization, 이하 WHO), 유럽연합 통계청(Statistical Office of the European Union, 이하 Eurostat)을 중심으로 한 국제기구의 공조 하에서 많은 국가가 보건계정(Health Accounts)을 산출하는 작업을 하고 있음.
- 한 국가의 보건의료지출 수준을 집약하여 보여주는 ‘국민보건계정’(National Health Accounts)은 국내외 통계포털사이트를 통해 공유되고 있으며, 보고서, 학술지, 보도자료 등의 작성을 목적으로 다양하게 인용되고 있음.
- 한편, 한 국가 내에서 의료비 지출의 지역 간 차이를 보여주는 ‘지역보건계정’은 다소 관심에서 밀려나 있음.
- 본 장에서는 국민보건계정에 대한 기본적인 이해와 국민보건계정과 지역의 정합성을 유지하며 구축되어야 할 지역보건계정에 대해서 살펴보고자 함.

제1절 국민보건계정⁵⁾

- 국민보건계정은 한 국가의 의료비를 재원에 따라, 기능에 따라, 공급자에 따라 정리한 표임.
- 이는 OECD, Eurostat, WHO가 2011년에 공동으로 제안한 보건계정체계(System of Health Accounts 2011) 매뉴얼에 따라서 작성되고 있음.
- 국민보건계정은 포괄성(comprehensiveness), 일관성(consistency), 비교 가능성(comparability)의 확보를 기본 원칙으로 구축됨.
 - 보건의료서비스의 제공을 1차 목적으로 하는 모든 활동을 포함해야 함.
 - 시계열적으로 일관된 정보가 투입되거나, 일관된 방법론이 적용되어 년도 간 자료의 단절이 없어야 함.
 - 국내 자료를 기초하더라도 산출 결과는 국제 비교가 가능해야 함. 즉, 같은 항목은 같은 내용을 담아야 함.
- 이에 더하여, 최근에는 자료의 시의성(timeliness)과 정책 민감성(policy sensitivity)도 강조되고 있음.
 - 국민보건계정은 가공통계이기 때문에 1차 자료가 완벽히 구비됨을 전제로 함.
 - 완결된 1차 자료의 수집 과정에서 자료의 생산 시기가 늦춰질 수 있는데, 그 시간 간극이 최소화되어야 함.
 - 한편, 정책적으로 보건의료제도를 모니터링하고 개혁하는데 도움이 될 수 있어야 함.

5) 이 절은 '2015년 국민보건계정'(보건복지부, 2017)의 내용을 요약 정리한 것임.

〈 데이터의 시의성과 활용성을 높이기 위한 OECD의 노력 〉

가. 시의성 확보

- OECD는 제18차 보건계정전문가회의(2016.10.12.~10.14.)에서 예비추정치(t-1년)의 생산을 강조하였음.
 - 2016년 Health Statistics(2016.6.30. 공표)까지는 t-2년 수치를 기본 제출 정보(재원별 정보 18개, 공급자별 정보 35개, 기능별 정보 46개)로 하 되, t-1년 수치는 재원별 정보 중 상위 분류 5개 항목만 제출하도록 권유 해 음.
 - 제18차 회의에서는 t-1년 자료의 필요성과 t-1년 자료의 생산에 대한 OECD의 대응 방안이 논의되었음.
- OECD는 2017년 Health Statistics(2017.6.30. 공표)부터 t-1년 자료도 완벽한 데이터 셋(재원과 기능별 교차테이블, 공급자와 기능별 교차테이블, 재원과 공급자별 교차테이블)으로 갖춰 줄 것을 요청하였으며, 만약 개별 국가가 t-1년 자료를 제출하지 않을 경우 OECD가 자체적으로 추정할 계획임을 밝힘.
- 2017년 데이터 수집 결과, t-1년 자료를 OECD가 요구한 형태로 완벽하게 제출한 국가는 이탈리아, 한국, 네덜란드, 노르웨이 정도임.
- 다른 회원국의 경우에는 ‘정부·의무가입제도’와 같이 주요하게 다루어지는 정보만 제출하였거나, 혹은 전혀 제출하지 않았기 때문에 OECD가 이 값을 자체적으로 추정하여 OECD통계포털(<http://stats.oecd.org>)에 공표 하게 됨.

나. 활용성 제고

- OECD는 보건계정 정보를 어떻게 확산하고, 정책적으로 활용할 수 있을지에 대한 고민을 이어가고 있음.
- 격년으로 발행되는 Health at a glance에 의료비 통계를 지속적으로 담고 있음.

- 한편, OECD통계포털에서 제공하는 의료비 정보의 범위를 확대해 감.
 - 재원수입(Revenue of health care financing), 상병별, 연령별, 성별 보건계정(Expenditure by disease, age, and gender), 자본형성(Gross fixed capital formation), 공급 비용(input costs for health care provision)을 추가 정보로 제공함.
- 보건계정의 정책적 활용을 강화하기 위하여 의료비의 단기 및 중장기 추계 (projection) 작업을 회원국에게 권고함.
 - OECD는 두 차례에 걸쳐 추계 작업을 실시한 후(Oliveira & Maisonneuve, 2006; Oliveira & Maisonneuve, 2013), 개별 국가를 대상으로 사례연구를 늘려가고 있음.
 - 우리나라는 제17차 보건계정전문가회의(2015.10.05.~10.11.)에서 일본과 함께 사례 발표를 하였으며, OECD대한민국정책센터가 주관하는 아시아·태평양 지역 보건계정전문가 회의에서도 여러 차례 미래추계를 주제로 발표함.
- 제13차 아시아·태평양 지역 보건계정전문가 회의(2017.3.29.~3.31.)에서는 ‘근거를 기반으로 한 정책 개발’에 있어서 보건계정의 가치가 무엇인지, 보건계정 자료를 어떻게 정책에 활용할 수 있는지를 모색함.

1. 국내외의 발전 과정

- 1990년대 후반 의료서비스에 대한 지출 규모가 급속히 늘어나자 OECD 회원국들은 의료비 자료의 시계열적 일관성과 국제 비교의 정합성을 확보할 수 있는 공통의 기준 마련에 관심을 두기 시작함.
- 이러한 분위기 속에서 OECD는 2000년에 보건계정체계 매뉴얼(A system of health accounts, SHA1.0/OECD)을 발간함.
- WHO 또한 의료비 데이터의 중요성에 공감하며, 2003년 National Health Accounts Produces Guide(WHO/PG)를 발행하였음.

- 각 국제기구의 이와 같은 개별적인 움직임으로 회원국이 혼란을 겪자, 세 국제기구(OECD, Eurostat, WHO)는 2005년에 국제보건계정팀(International Health Accounts Team: IHAT)을 구성하고, 2006년부터 자료 수집을 공동으로 진행하기로 함.
 - 세 국제기구는 수집 자료의 정합성을 유지하고, 국제기구에의 원활한 대응을 위하여 각 국가의 정부를 대표하는 1인을 창구역(focal point)으로 지정함.
 - 국제보건계정팀은 정부의 역할을 위임받은 창구역과 연락하며 관련 활동 전반에 대해서 상의하며, 자료의 정확성을 높여감.

- 2011년에는 세 기구가 협력하여 신규 매뉴얼인 SHA2011(OECD, Eurostat & WHO, 2011)를 발간하였음.
 - IHAT는 2007년 OECD보건계정전문가회의에서 SHA1.0의 개정 계획을 공식화하였으며, 2010년 OECD보건계정전문가회의에서 신규 매뉴얼의 최종안을 확정하였음.
 - SHA2011이 발간된 이후, 많은 국가들이 기존의 방식에서 새로운 방식으로 전환하기 위한 파일럿 연구에 참여하였고, 하위 구성 항목의 정확성을 높이기 위해 검토를 지속적으로 실시하고 있음.
 - 제14차 회의(2012년 10월)에서 최종적으로 Health Statistics 2016(추계년도기준 2014년 자료)부터 신규 매뉴얼을 적용하는 것이 최종 합의됨.
 - 신규 매뉴얼은 SHA1.0에서 다루어진 세 가지 핵심 지표(기능별 분류, 공급자별 분류, 자원별 분류)를 그대로 다루면서, 하위분류 기준을 보다 정교화한 것으로 평가됨(정형선, 신정우, 2016).

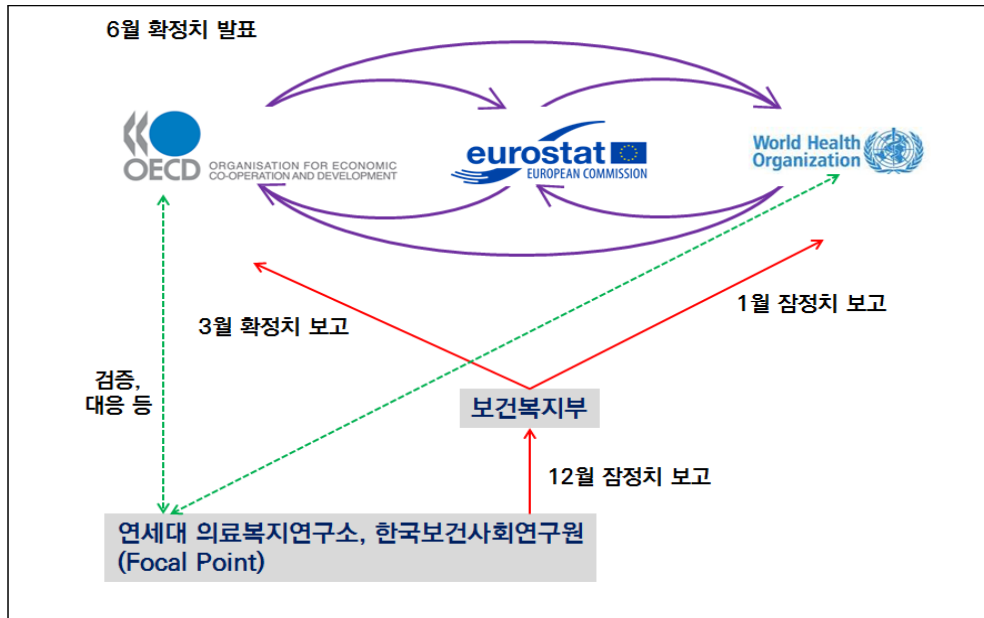
- OECD는 비회원국의 의료비 통계 수집에도 높은 관심을 보임.
 - 2009년 아시아·태평양지역 소재 비회원국의 의료비 통계를 체계적으로 수집하기 위하여 OECD아시아사회정책센터(현 OECD대한민국정책센터)를 중심으로 자료 수집 체계를 정비함.

- 매년 아시아·태평양 지역 보건계정전문가 회의(Meeting of Asia-Pacific Health Accounts Experts)를 개최하여 아시아·태평양 지역에 소재한 국가들의 의료비 통계를 수집, 분석하고, 국가 간 경험을 공유하는 자리를 제공해옴.
 - 최근에는 WHO도 동 작업에 참여하기 시작했으며, 교육프로그램을 운영하는 등 적극적인 노력을 기하고 있음.
 - OECD는 회원국의 통계를 제공하고 있는 포털사이트(statistics.oecd.org)에 35개 회원국 이외에 브라질, 중국, 콜롬비아, 코스타리카, 인도, 인도네시아, 리투아니아, 러시아, 남아프리카공화국의 의료비 정보를 포함함.
- 우리나라에서 OECD가 제안한 개념에 따라 의료비가 산출되기 시작한 것은 2003년임.
- OECD의 파일럿조사(2003년)가 실시되기 이전까지는 많은 연구자가 각자의 정의에 따라 의료비를 산출하였음.
 - 박종기와 노인철(1976)부터 장영식 외(2003)에 이르기까지 여러 연구자가 의료비 관련 정보를 집적해 왔으며, 이러한 기초 자료들이 현재의 국민보건계정 체계를 완성하는데 귀중한 정보원이 됨.
- 정형선과 이준협(2004)은 처음으로 OECD가 제안한 기준에 따라 의료비를 산출하였고, 동 결과를 OECD Health Data 2004(3rd version)에 수록함.
- 이후 매년 산출된 결과는 OECD Health Data(현 OECD Health Statistics)에 수록되었으며, 이로써 국가 간 의료비와 의료제도가 비교 가능해지고, 보건의료 정책을 수립하는데 활용될 수 있게 됨.
- OECD의 권고에 따라 신규 자료원을 발굴하고, 추계 방법론을 보완하고, 하위 항목을 세분화해오면서 기준에 제출된 수치를 지속적으로 업데이트⁶⁾해 옴.

6) 많은 국가가 산출 방법 또는 자료원 변경에 따라 기준에 제출한 수치를 수정·보고 하고 있음. 제18차 보건계정전문가회의(2016년 10월)의 자료에 따르면 2014년 기준 자료를 새롭게 제출하면서, 2013년 이전 년도의 수치를 수정 제출한 국가도 상당수였음. [자세한 내용은 OECD 발표 자료인 'Evaluation of the 2016 JHAQ data collection (2016.10.12.)'을 참고하기 바람.]

- 현재의 OECD통계포털(2017년 6월 30일 기준)에는 1970년-2016년(잠정치)도 자료가 수록되어 있음.
- 우리나라 의료비 통계의 관리는 보건복지부가 책임지고 있으며, 자료의 생산과 검증, 국제기구에의 대응은 연세대학교 의료복지연구소와 한국보건사회연구원이 공동으로 하고 있음.
- 잠정치는 1월말 WHO에 보고되며, 확정치는 3월말 OECD에 보고됨.
- 보고된 자료는 국제보건계정팀(IHAT)과 창구역(Focal point)이 함께 검증하여, 6월말에 확정 공표함.
- 1월말에 WHO에 보고된 잠정치는 WHO보건총회, 집행이사회 등 중요한 회의를 진행하는데 활용된 후, 6월말에 확정된 수치로 최종 업데이트 됨.

[그림 2-1] 자료제공체계



2. 경상의료비⁷⁾

- 경상의료비(Current Health Expenditure)는 국민이 1년 동안 보건의료서비스와 재화를 소비하는데 지출한 총액으로 정의됨.
 - 1차 목적이 건강의 증진, 질병의 예방, 치료, 재활, 장기 돌봄에 해당되어야 함.
 - 이는 거주민⁸⁾이 최종 단계에서 소비한 금액만을 합하는 것으로, 중간비용으로 투입된 것은 제외함.

- 경상의료비는 기능 측면에서 크게 개인의료비와 집합보건의료비로 구분이 가능함.
 - 개인의료비는 서비스 또는 재화에 대한 개인의 지출로써 치료서비스, 재활서비스, 장기요양서비스, 보조서비스, 의료재화로 구성됨.
 - 집합보건의료비는 예방 및 공중보건활동, 보건행정관리에 대한 지출로써 예방서비스와 거버넌스·보건체계·재정관리로 구성됨.

- 경상의료비는 어떤 공급자에게 지출이 되었느냐에 따라서 분류될 수 있고(공급자별 분류), 공급자에게 지불되는 단계에서 어떤 재원으로부터 돈이 마련되었는지에 따라서 분류될 수도 있음(재원별 분류).
 - 공급자에 따라서는 병원, 거주형장기요양시설, 통원보건의료제공자, 의료재화소매상·기타제공자(약국 등), 예방서비스제공자 등으로 나눌 수 있음.
 - 재원에 따라서는 정부·의무가입제도[정부, 의무가입(건강)보험], 임의가입제도(임의가입건강보험, 비영리단체, 기업), 가계직접부담, 해외부문으로 나눌 수 있음.

7) 2015년까지는 국민의료비(Total Health Expenditure)가 국제 비교의 대표 지표로 활용되었으나, 국민의료비를 구성하는 하부 요소인 자본형성(Capital Formation)의 중복 가능성이 제기되면서, SHA2011의 본격적인 적용이 이루어진 2016년부터는 국민의료비에서 자본형성을 제외한 나머지 부문인 경상의료비가 국제 비교의 대표 지표로 사용됨.

8) 내국인을 중심으로 1년 이상 해당국에 있는 사람을 지칭함.

3. 국민보건계정의 구축

- 국민보건계정은 가공통계로 다양한 기초 자료에 기반을 두고 있음.
- 항목의 분류는 OECD 매뉴얼(SHA1.0과 SHA2011)의 정의에 입각하되, 자료의 수집은 국내의 제도적 상황과 자료의 가용성에 따름.
 - 공표되어 있는 행정 자료와 조사 자료가 국민보건계정 구축의 기본이 됨.
 - 공표되어 있지는 않으나, 필수 자료에 해당되는 것은 기관 간 업무 협력을 통해 협조 받음.
 - 한편, 전혀 생산되지 않는 경우에는 조사를 통해 획득하거나, 관련 자료를 결합하여 추정함.

〈표 2-1〉 국민보건계정 구축의 주요 자료원

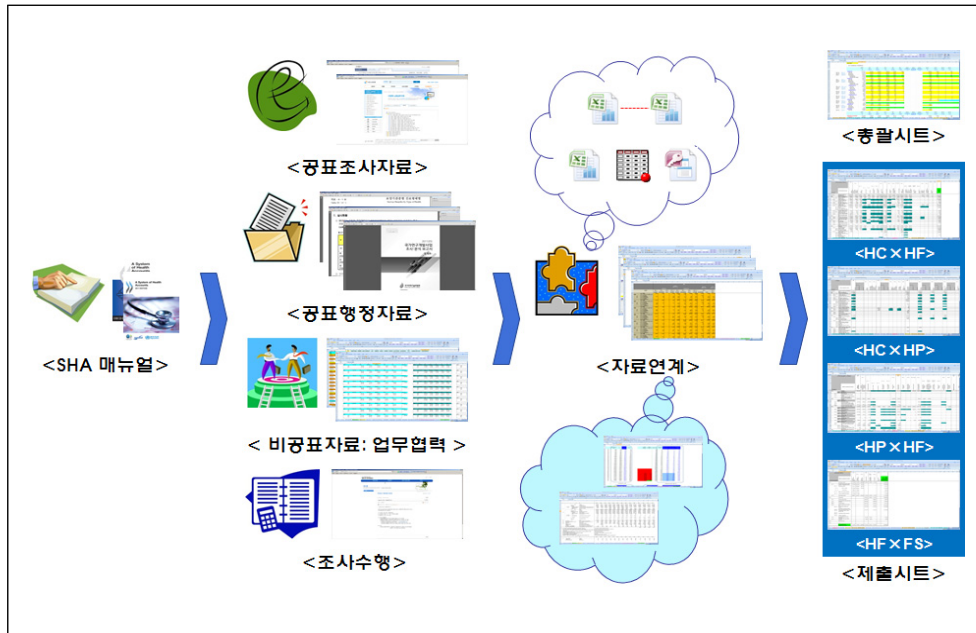
구분	자료원
정부·의무가입제도	<ul style="list-style-type: none"> - 보건복지부 결산자료 (보건복지부) - 의료급여통계연보 (보건복지부) - 건강보험통계연보 (국민건강보험공단·건강보험심사평가원) - 노인장기요양보험통계연보 (국민건강보험공단) - 산재보험사업연보 (고용노동부) - 자동차보험 진료비 심사실적 (건강보험심사평가원) - 건강검진통계연보 (국민건강보험공단) - 근로자 건강진단 실시결과 (고용노동부) - 보건소집행내역조사 (보건복지부·연세대학교·한국보건사회연구원)
임의가입제도	<ul style="list-style-type: none"> - 실손형 민영보험 (보험연구원 내부자료) - 기업체노동비용조사 (고용노동부) - 사업체노동실태현황 (고용노동부)
가계직접부담	<ul style="list-style-type: none"> - 경제총조사 (통계청) - 가계동향조사 (통계청) - 한국의료패널 (한국보건사회연구원·국민건강보험공단) - 국민건강영양조사 (보건복지부)

자료: 보건복지부(2017)

- 수집된 자료는 ‘하향식 접근’ 방식과 ‘상향식 접근’ 방식의 혼합에 의해서 계정으로 구축됨.

- ‘개인의료비’ 중 의료서비스 부문은 경제총조사에서 확인된 매출액을 총액으로 보고, 행정자료에서 확인된 공적 자금(정부 예산, 건강보험 급여비 등)을 차감하여 가계직접부담 의료비를 산출함.
 - ‘개인의료비’ 중 의료 재화 부문은 의약품유통정보자료(건강보험심사평가원)와 가계동향조사(통계청)를 중심으로 공표된 통계자료를 분석하여 산출함.
 - ‘집합보건의료비’는 행정 자료와 조사 자료를 조합하여 산출함.
- 개인의료비나 집합보건의료비 모두 공공 영역은 행정 자료가, 민간 영역은 추정치가 주를 이룸.
- 수집된 자료는 자료 간 연계를 통해 3차원 계정(기능별-공급자별-재원별)으로 구축되고, 3차원 계정을 구성하는 각 셀은 IHAT가 요구하는 2차원 계정 테이블(기능별-재원별, 기능별-공급자별, 공급자별-재원별)로 각각 흡수됨.

[그림 2-2] 국민보건계정 가공 절차



제2절 지역보건계정

- 국민보건계정은 국민계정(System of National Accounts)을 참고로 한 것으로 거시적인 관점에서 제도를 분석하는데 유용함.
 - 앞서 살펴본 바와 같이, 국민보건계정은 한 국가의 의료비가 어디에서, 어떤 목적으로 쓰였는지, 그리고 재원이 무엇인지를 확인시켜주는 가장 기본적인 정보임.
 - 그리고 의료비 지출 수준의 변화를 시간의 흐름에 따라 확인하고, 국가 간 비교함으로써 의료제도의 특성을 이해하고, 의료제도가 나아가야할 방향을 탐색하는 중요한 자료원이 됨.
- 한편, 국민보건계정 자료만으로는 보건의료정책의 현안을 깊이 있게 들여다보는데 한계가 있음.
 - 이 자료는 관찰하고자 하는 대상의 특성별(성별, 연령별, 지역별, 소득수준별 등) 혹은 국민 개개인별 정보가 아니기 때문에 미시적인 논의를 어렵게 함.
 - 국민 경제 전체를 다루는 국민계정 역시 이러한 측면에서 한계를 직면하고 있으며, 지역계정이 일정 부분 이를 보완하는 역할을 하게 됨.

국민계정과 지역계정의 이해

가. 국민계정(System of National Account, SNA)⁹⁾

- 국민계정(국민소득통계)은 경제활동별 최종생산물이나 최종지출(소비, 투자, 수출 등)을 대상으로 국민경제 전체의 활동 규모와 흐름을 보여주는 대표적인 경제통계임.
 - 이는 국민의 생활수준을 이해하는데 참고 자료가 되고, 경제주체가 의사 결정을 하거나 평가를 하는 과정에서 이용되기도 함.

- 전국의 '모든 경제주체'(가계, 기업, 비영리단체, 정부 등)의 '모든 경제활동'(생산, 지출 등)을 대상으로 구축됨.
- 통계법 제17조 및 제18조에 의한 지정통계로, 한국은행법 제86조(통계자료의 수집·작성 등)에 의해서 한국은행이 작성하고 있음.
 - 분기 및 연간 형태로 자료가 발표됨.
 - 연간 확정치는 작성 기준년도의 익익년 3월 하순경에 공표됨.
- 생산, 소득, 소비, 자산과 부채의 취득과 처분 등을 대상으로 작성되며, 기본 경제현상에 대한 각종 계정과 부표로 구성됨.

〈표 2-2〉 접근방법별 국민소득통계의 구성항목

생산국민소득	지출국민소득	분배국민소득
<ul style="list-style-type: none"> · 농업, 임업, 어업 · 광업 · 제조업 · 전력, 가스, 수도업 · 건설업 · 도소매 및 음식숙박업 · 운수 및 보관업 · 금융보험업 · 부동산 및 임대업 · 정보통신업 · 사업서비스업 · 공공행정 및 국방 · 교육서비스업 · 보건 및 사회복지 · 문화 및 오락 · 기타서비스업 	<ul style="list-style-type: none"> · 민간소비지출 · 정부소비지출 · 총고정자본형성 · 재고증감 · 재화와 서비스의 수출 · (-)재화와 서비스의 수입 	<ul style="list-style-type: none"> · 피용자보수 · 영업잉여 · 고정자본소모 · 생산 및 수입세 · (-)보조금

자료: 통계청, 한국은행 (2016)

- 국민소득통계는 국민경제 전체를 종합하는 '가공통계'로 170여 종의 통계를 기초로 작성되며, 투입된 단순 자료까지 포함할 경우 300여종의 자료를 기초로 하게 됨.

- 국민소득통계는 우리나라의 경제 상황 전반을 반영하고 있는 만큼 활용분야도 매우 광범위함.
 - 실질GDP와 명목GDP 성장률은 경제정책의 운영방향을 설정하는데 중요한 지표로 이용되고, 각종 경제정책의 수립, 평가, 분석을 위한 기초자료로 활용됨.
 - 경제활동별·지출항목별 성장률, 디플레이터 추이 등은 통화신용정책을 수립하거나 경제를 예측 전망하는데 중요한 근거자료로 쓰임.
 - 정부뿐만이 아니라, 학계와 산업계에서도 분야별 성장률과 디플레이터, 각종 분배지표 등을 이용하여 각종 경제 분석을 실시하고 있음.

〈표 2-3〉 국민소득통계의 활용분야

주요 이용자	활용 분야
정부	<ul style="list-style-type: none"> · 기획재정부: 경제정책운영방향 · 외교부: 유엔인권협약보고서 · 보건복지부: 사회보장통계 · 환경부: 환경통계연감 · 산업통상자원부: 우리나라 WTO 무역정책검토회의 · 통계청: 한국의 사회지표 등
한국은행	<ul style="list-style-type: none"> · 통화신용정책, 경제전망 등
연구원	<ul style="list-style-type: none"> · 한국생산성본부: 노동생산성 · 에너지경제연구원: 업종별 친환경 정도 등 에너지 관련 분석 · 한국경제연구원: 각종 경제 분석 등
학회	<ul style="list-style-type: none"> · 제도부문별 소득 및 저축률 등
산업계	<ul style="list-style-type: none"> · 임금 계약 등
국제기구	<ul style="list-style-type: none"> · 경제전망, 경제상황 점검, 국제비교 등

자료: 통계청, 한국은행 (2016)

나. 지역계정(Gross Regional Domestic Product, GRDP)¹⁰⁾

- 지역계정(지역내총생산)은 각 시·도의 생산, 소비, 물가 등 기초통계를 바탕으로 추계된 해당지역의 부가가치로서 ‘시·도 단위별’ 종합경제 지표임.
 - 생산측면에서 각 시·도가 경제활동별로 얼마만큼의 부가가치를 발생시켰는지를 보여줌.
 - 모든 실물 및 금융통계 등을 이용하여 생산접근방법으로 추계가 이루어지고 있음.
- 통계청 소득통계과에서 산출을 담당하고 있음.
 - 작성 기준년도의 익년 12월에 공표됨.
 - 지역소득 지표(KOSIS), 지역소득통계 보고서를 통해 확인할 수 있음.
- 국내총생산(Gross Domestic Product, GDP)과 마찬가지로 국제연합(UN)이 권고한 국민계정체계(SNA)에 따라 추계되나, 추계 시 활용하는 기초자료와 자료이용 방법 등에 있어서는 다소 차이가 있음.
 - 따라서 시·도별 지역내총생산의 합계가 국내총생산과 반드시 일치한다고 볼 수는 없음.
- 지역소득통계를 기반으로 작성된 지역계정은 생산, 분배, 지출 등 각 방면에서 지역경제의 순환 구조를 파악하는데 도움이 됨.
 - 또한 국민경제 내에서 각 지역 경제의 위치를 확인시켜줌.
 - 지역의 재정운용 계획과 경제시책을 수립하는 근거 자료가 됨.

□ OECD와 WHO는 의료제도의 주요 성과를 확인하기 위해서 다양한 차원의 의료비 정보를 갖추어야 함을 강조함.

○ WHO(2000)는 재정부담의 공정성(Fair financial contribution)을 보건의료제도의 주요한 목표 중에 하나로 내세우고, 의료서비스를 이용하면서 직접 지불한 비용이 개인 간에 형평 했는지 확인하는 것이 중요하다고 언급함.

9) 통계청·한국은행(2016)의 ‘국민계정’ 통계정보 보고서의 내용을 요약 정리함.

10) 통계청(2017b, 2017c)의 ‘지역소득’ 통계 설명 자료의 내용을 요약 정리함.

- 이와 더불어, WHO(2008)는 지역 간에 형평적인 자원 배분을 위해서 지역별 의료비 정보를 갖추기 권고함.
- OECD(2014)는 의료제도의 접근성, 형평성과 같은 정책 현안을 검토하는데 이를 활용해야 함을 강조함.

보건의료정책의 현안과 의료비 정보의 활용

- OECD(2014)는 보건의료정책의 투명성과 책무성, 재정 위험의 보호, 접근성과 형평성, 효율성 측면에서 의료비 정보의 역할을 강조하였음.
 - 투명성과 책무성(Transparency and accountability): 돈이 어디에서 왔는지, 누가 관리를 하는지 그리고 무엇을 위해 쓰이는지를 확인함.
 - 재정 위험의 보호(Financial risk protection): 가계직접부담 또는 사전지불재원의 수준을 확인함.
 - 접근성과 형평성(Accessibility and equity): 수급자의 특성에 따른 지출과 의료서비스 이용 수준을 비교함.
 - 효율성(Efficiency): 각 결과(outcome)와 활동을 위한 투입 수준을 확인함.
- 주 이용자를 분석한 바, 대다수의 경우에 보건부 공무원(Ministry of health and/or social affairs)이 의료비 정보를 많이 활용하고 있는 것으로 확인되었음.

- 의료비 정보를 다양한 측면에서 들여다볼 수 있는 가운데, 이 중에서 지역별로 구축된 의료비 정보(이하 지역보건계정)가 다른 정보들에 비해 정책적으로 보다 민감하고, 정책 결정자에게 더 많은 시사점을 줄 수 있을 것으로 보임.
- 신정우(2017)는 보건의료제도의 목표별, 영역별로 생산 가능한 통계를 제안하면서 의료비 정보를 국가 전체(macro level), 그룹 단위(meso level), 개인 단위(micro level)로 구축할 수 있으며, 이때 그룹 단위로써 성, 연령, 질병뿐만 아니라, 지역을 설정할 수 있다고 제안함.

○ 지역보건계정은 다음과 같은 의료제도에 대한 본질적인 질문에 답을 구하는데 도움이 됨(WHO, 2008)

- 의료 제도가 형평적(equitable)인가? 즉, 중앙정부로부터 지방정부로의 자금(재원) 이전이 균형 있게 이루어졌는지, 혹은 특정 지역에 거주하는 이들이 다른 지역에 거주하는 경우에 비해서 의료비에 대한 부담을 크게 받고 있지 않은지에 대한 확인을 가능하게 함.
- 의료 제도가 효율적(efficiency)인가? 즉, 어떤 지역이 낮은 비용으로 다른 지역과 같은 수준의 건강 성취를 이루었는지, 혹은 같은 비용으로 다른 지역에 비해 높은 수준의 건강 성취를 이루었는지 확인하는 과정에서 핵심적인 투입 자료원이 됨.
- 재원조달 시스템이 결과(outcome)에 어떤 영향을 주었는지? 즉, 지역보건계정은 재원조달 시스템이 지역 간 건강 불평등 해소에 어떤 영향을 미쳤는지를 확인하는데 도움이 됨.
- 의료 재정의 분산이 얼마나 성공적이었는지? 즉, 지방정부가 건강관리에 대한 책임과 책무를 어떻게 하고 있는지를 점검하고, 재정 흐름이 어떻게 변화되었는지를 확인하거나, 재정 부담에 대한 지역 간 차이에 어떤 변화가 있었는지에 대한 확인을 가능하게 함.

□ 지역보건계정은 인력, 장비, 데이터, 시간에 대한 투자의 산물이라고 할 수 있음 (WHO, 2008).

○ 지역보건계정을 구축하는 사람은 국가 단위의 경제 통계와 회계과정, 의료제도, 보건의료정책에 친숙해야 하며, 다른 자료에 대해서도 잘 알고 있어야 하고, 자료를 들여다 볼 수 있는 능력과 대안을 탐색하는 능력이 뛰어나야 함.

○ 자료를 구축함에 있어서 일반 컴퓨터를 기반으로 한 기성 소프트웨어를 활용해도 충분하나, 국민보건계정을 구축할 때 보다는 더 많은 데이터 저장 공간과 검색 용량이 요구되며, 양질의 데이터 확보도 이루어져야 함.

○ 데이터 시스템의 성숙도, 인력의 규모와 경험 수준 등에 따라 정도의 차이는 있지만, 지역보건계정의 구축을 위해서는 충분한 시간이 필요함.

- 지역보건계정은 지역의 할당과 경계 설정이 중요하며, 이를 결정하는 과정에서 여러 가지 고려가 이루어져야 함.
 - 지역을 할당하는데 정해진 원칙이 있는 것은 아니나, 일반적으로 ‘수급자의 거주지’에 따르거나, ‘의료서비스가 제공된 지역’에 따를 수 있음. 한편, WHO(2008)는 둘 중에 어느 한쪽의 방법에 따르기를 권고함.
 - 수급자의 거주지에 따른 정보는 의료서비스 이용 행태의 지역 간 차이를 보여주고, 의료비 지출이 ‘지역소득’에서 차지하는 비중을 제시해 줌으로써 의료서비스 이용에 대한 부담의 정도를 확인시켜 줌.
 - 의료서비스가 제공된 지역에 따른 정보는 의료 분야의 생산 수준을 보여주며, 의료서비스 매출액이 ‘지역내총생산’에서 차지하는 비중을 제시해 줌으로써 의료서비스 산업의 중요도를 지역 간에 비교해 볼 수 있게끔 함.
 - 데이터 기반이 충분하여 두 가지 정보가 모두 구축된다면 ‘의료서비스의 이동(medical migration)’에 대한 분석도 가능해질 것임.
 - 보건의료정책의 관점에서는 수급자의 거주지에 따라 지역보건계정을 구축하는 것이 보다 의미가 큰 것으로 여겨짐.
 - 지역의 경계를 나눔¹¹⁾에 있어서도 특별히 정해진 원칙이나 규정이 있는 것은 아니지만, 주로 정책 결정자의 필요성, 데이터의 가용성 등에 의해서 경계의 기준이 정해짐.
 - 일반적으로 행정 구역에 따라 자료를 구축하고, 비교 분석의 과정에서 의미 있는 단위(건강 권역, 경제 단위 등)로 묶게 됨.
- 지역보건계정은 국민보건계정과의 정합성을 유지해야 활용도를 높일 수 있음.
 - 1차 목적이 건강의 증진, 회복, 유지를 위한 활동은 모두 포함되어야 하며, 국민보건계정 상의 기능별 분류(ICHA-HC)에 해당하는 모든 항목의 값이 생산되어야 함.

11) 건강 권역, 정치적 단위, 행정 구역, 경제 지역, 지리적 경계 등에 입각해서 지역의 경계를 나눌 수 있음 (WHO, 2008).

- 정책 결정자의 관심이 어디에 있느냐에 따라 구축의 범위를 정할 수 있는 바, 이들이 의료서비스의 제공 현황을 지역별로 확인하고 싶다면 국민보건계정 상의 HC.1-HC.5(개인의료비)를, 예방을 비롯한 공중보건활동의 지역 간 차이를 확인하고 싶다면 HC.6를, 자원조달 시스템의 효율성을 점검하고자 한다면 HC.7을 기준으로 지역보건계정을 작성할 수 있음 (표 2-4).
- 지역보건계정은 국민보건계정 상의 재원별 분류(ICA-HC)와 공급자별 분류(ICA-HP)에 따라서도 값이 산출되어야 함.

〈표 2-4〉 기능별 분류 항목과 적용

기능별 분류	항목	적용
HC.1 치료서비스	HC.1.1 입원서비스 HC.1.2 당일치료서비스 HC.1.3 외래서비스 HC.1.4 재가서비스	지역별 의료서비스 제공 현황
HC.2 재활서비스	HC.2.1 입원재활서비스 HC.2.2 당일재활서비스 HC.2.3 외래재활서비스 HC.2.4 재가재활서비스	
HC.3 장기요양서비스 (보건)	HC.3.1 입원장기요양서비스 (보건) HC.3.2 주간장기요양서비스 (보건) HC.3.3 외래장기요양서비스 (보건) HC.3.4 재가장기요양서비스 (보건)	
HC.4 보조서비스 (타기능에 미포함)	HC.4.1 임상검사서비스 HC.4.2 영상진단 HC.4.3 환자이송	
HC.5 의료재화 (타기능에 미포함)	HC.5.1 의약품·기타비내구재 HC.5.2 치료용구·기타의료재화	
HC.6 예방서비스	HC.6.1 정보·교육·상담프로그램 HC.6.2 면역프로그램 HC.6.3 질병조기발견프로그램 HC.6.4 건강모니터링프로그램 HC.6.5 역학조사 및 위험·질병관리프로그램 HC.6.6 재해·응급대응프로그램	지역 간 공중보건활동 수준
HC.7 거버넌스·보건체계·재정관리	HC.7.1 거버넌스·보건체계관리 HC.7.2 보건재정관리	자원조달 시스템의 효율성

제 3 장

주요국의 지역보건계정 구축 현황

제1절 캐나다

제2절 호주

제3절 미국

제4절 스리랑카

제5절 파키스탄

제6절 소결

3

주요국의 지역보건계정 구축 << 현황

제1절 캐나다¹²⁾

1. 개요

- 캐나다는 Canadian Institute for Health Information(이하 CIHI)에서 의료비 통계를 담당하고 있음.
- CIHI는 독립적 비영리 기구로 캐나다 의료제도와 국민의 건강과 관련된 필수 정보를 제공하는 역할을 하고 있음.
- National Health Expenditure Database(NHEX)에 대한 권한을 가지고 있으며, OECD의 기준에 따라 의료비를 산출함.
- 보건프로그램의 평가도 지원하고 있음.

- 의료비 통계의 구축 방법은 공공과 민간 영역으로 구분해서 살펴볼 수 있음.

- 공공 영역은 네 개의 영역(주 및 준주정부, 연방정부, 시정부, 사회보장기금)으로 구성됨.
- 주 및 준주정부(Provincial/territorial government)의 의료비는 자체 재원 뿐만 아니라, 연방정부로부터 이전된 금액까지 포함함.
 - 보건부 이외의 다른 부처에서 의료비로 지출한 금액도 포함함.
 - 이는 연례 보고서, 통계 연보를 비롯한 정부 회계 자료를 총망라하여 구축되며, 예측이 필요한 경우에는 정부가 제시한 추정치나 예산서 상 주요 사업의 증감률을 적용하여 산출함.

12) CIHI(2016)을 요약 정리함.

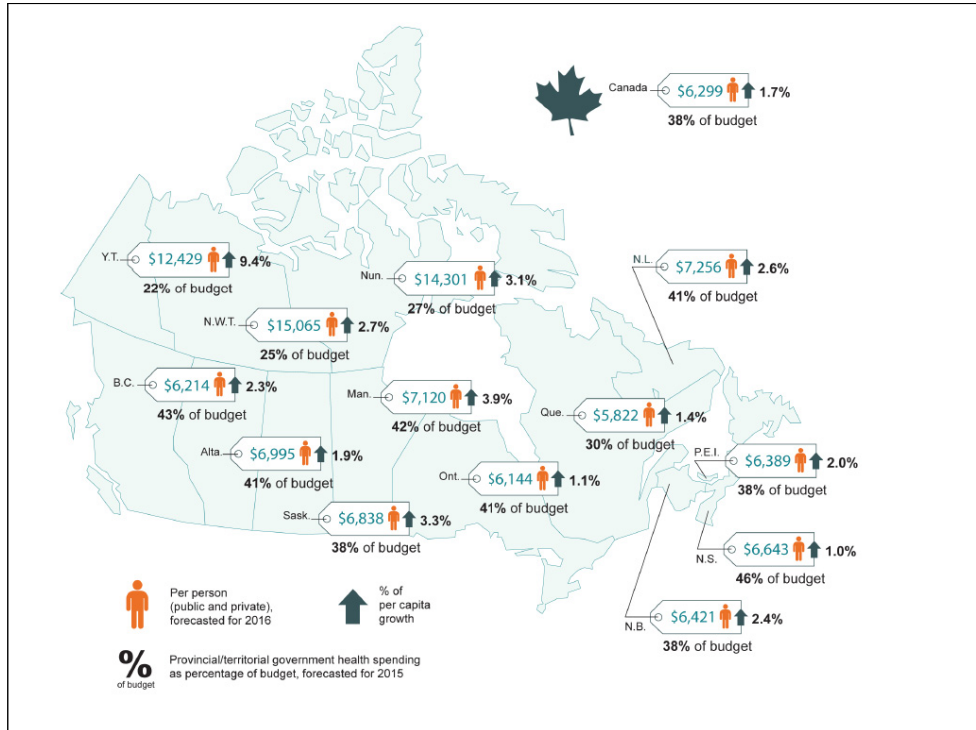
- 연방정부(Federal Direct)의 의료비는 연방정부가 직접 지출한 비용만을 대상으로 함. 연방 정부로부터 제공된 정보와 국민 공공 계정의 정보가 결합되어 추정됨.
 - 과거에는 공중보건활동비와 행정비용이 구분되지 못했으나, 현재는 둘의 분리가 이루어지고 있음.
 - 지역별 배분에 있어서는 대체적으로 실제 지출이 이루어진 지역으로 의료비가 할당되는데, 데이터가 국가 수준에서만 가능한 경우에는 지역별 인구수를 배분 정보로 활용하여 지역별로 배분함.
 - 시정부(Municipal government)의 의료비는 공공 부문 통계국(Public Sector Statistics Division)이 제공한 정보를 기반으로 산출됨. 시정부가 제공한 집합보건서비스 등이 포함됨.
 - 사회보장기금(Social security funds)에는 산재보험과 Quebec Drug Insurance Fund에서 지급된 의료비가 포함됨.
- 민간 영역은 크게 민영보험과 가계직접부담으로 구분할 수 있으며, 주로 조사 자료에 근거하여 구축됨.
- 민영보험의 지출은 8개의 비영리 보험회사와 Canadian Life and Health Insurance Association이 제출한 자료를 기반으로 작성됨.
 - 가계직접부담은 캐나다 통계청이 실시하는 Survey of Household Spending (이전 Family Expenditure Survey) 자료를 기초로 생산됨.
 - 민간 영역의 산출 방법은 1995년에 개정되었음.
 - 1988년 이후 시계열은 모두 동일한 방법론이 적용되어 산출되고 있으나, 1988년 이전의 경우에는 trend data를 활용하여 추정되고 있기 때문에 인용 시에 주의가 필요함.

- 데이터의 포괄성, 정확성, 시의성을 높이기 위해 여러 노력을 이어가고 있음.
 - 다양한 정보원을 근거로 하되, 검토위원회가 제안한 방법에 따라 자료를 수집하고 분류함.
- 구축 결과를 다양한 형태로 시각화하여 제공함.
 - 의료비의 전반적인 추세, 자원별 구성, 기능별 구성, 공급자별 구성, 지역별 구성, 연령별 구성 등에 대한 정보가 모두 한 개의 국가 의료비 보고서(National Health Expenditure Trends)에 담겨 있음.

2. 지역별 의료비

- 지역별 의료비 지출 현황은 국가 의료비 보고서의 한 파트(Health expenditure in the provinces and territories)로 다루어지고 있음.
- 대표적으로 1인당 의료비와 연평균 증가율을 지역별로 제시하면서, 지역별 의료비의 특성을 다음과 같이 요약하고 있음.
 - 1인당 의료비의 지역 간 차이는 연령구성에 영향을 받은 결과로 분석됨.
 - 인구 밀도와 지형이 의료비 지출에 영향을 미친 것으로 봄.
 - 이 밖에 ‘인구 집단의 건강 수요’, ‘보건의료 전달 체계(입원 및 외래 진료 간 균형 포함)’, ‘보건 의료 인력에 대한 보상 수준’도 지역 간 의료비 차이 발생의 원인이 되는 것으로 봄.
 - 재정 조달 방식, 민간 보험과 공공 보험의 보장 수준도 중요한 영향 요인이 됨.
 - 지리적으로 넓고 인구가 적은 지역에서 1인당 의료비 지출이 높은 것으로 나타남.

[그림 3-1] 캐나다 주정부 및 준주정부의 의료비 지출 규모



자료: CIHI(2016)

□ 보건의료 주요 영역의 의료비 지출 수준을 주 정부 간 비교함으로써 지역의 의료 이용 특성을 이해할 수 있음(그림 3-2).

○ 병원서비스(Hospital), 의약품(Drugs), 의원서비스(Physicians)에 지출된 1인당 비용이 어느 정도인지, 연평균 증가율이 주정부 간 어느 정도 차이를 보이는지 확인할 수 있음.

□ 주정부별로 '의료비 지출이 전체 예산에서 차지하는 비중'과 '의료비 지출의 전년 대비 증가율'이 어느 정도 인지를 확인할 수 있음(그림 3-3).

[그림 3-2] 캐나다 주정부 및 준주정부별 공급자별 의료비 지출 규모

Province/ territory	Hospital		Drugs		Physicians	
	Per capita expenditure \$	Annual growth rate %	Per capita expenditure \$	Annual growth rate %	Per capita expenditure \$	Annual growth rate %
N.L.	2,600	3.2	1,004	1.2	932	3.5
P.E.I.	2,169	0.5	911	0.9	769	-1.0
N.S.	2,165	0.1	1,134	2.1	907	1.0
N.B.	2,078	1.2	1,138	2.3	827	-0.1
Ont.	1,702	1.4	1,051	1.7	979	0.8
Man.	2,108	3.0	885	3.4	1,047	6.9
Sask.	1,924	1.7	923	2.1	966	1.5
Alta.	2,422	1.9	984	3.7	1,150	2.1
B.C.	1,970	1.2	807	4.1	937	3.2
Y.T.	2,752	5.2	826	2.2	1,108	1.9
N.W.T.	5,740	0.7	755	0.0	458	1.5
Nun.	4,834	2.9	664	2.0	1,624	2.9

자료: CIHI(2016)

[그림 3-3] 캐나다 주정부 및 준주정부별 예산 대비 의료비 지출 규모

Province/territory	Cost per person	Percentage of budget	Percentage of per capita growth
Canada (average)	\$6,299	38%	1.7%
Newfoundland and Labrador	\$7,256	41%	2.6%
Prince Edward Island	\$6,389	38%	2.0%
Nova Scotia	\$6,643	46%	1.0%
New Brunswick	\$6,421	38%	2.4%
Quebec	\$5,822	30%	1.4%
Ontario	\$6,144	41%	1.1%
Manitoba	\$7,120	42%	3.9%
Saskatchewan	\$6,838	38%	3.3%
Alberta	\$6,995	41%	1.9%
British Columbia	\$6,214	43%	2.3%
Yukon	\$12,429	22%	9.4%
Northwest Territories	\$15,065	25%	2.7%
Nunavut	\$14,301	27%	3.1%

자료: CIHI(2016)

제2절 호주¹³⁾

1. 개요

- 호주는 Australian Institute of Health and Welfare(이하 AIHW)가 의료비 산출을 담당하고 있음.
- AIHW는 호주 정부에 의해서 설립된 국가 기관으로, 믿을만하고 타당한 정보를 보건부에 정기적으로 제공하는 것을 목적으로 운영됨.
- AIHW는 건강과 복지비용, 병원, 질병과 상해, 정신 건강, 노령화, 장애 및 아동 등 다양한 분야에 있어서 정보를 수집·보고하고 있음. 이와 함께 국가 데이터의 표준을 정하는 작업과 데이터의 질 향상 활동을 하고 있음.
- OECD System of Health Accounts(OECD, Eurostat & WHO, 2011)의 기준에 따라 의료비를 작성함.

- 의료비의 구축 방법은 정부 지출과 정부 이외의 지출로 구분해서 살펴볼 수 있음.

- 정부지출은 연방정부, 주정부, 준주정부 지출로 구성됨.
 - 연방정부(Australian Government)가 지출한 의료비(메디케어, 의약품비 등)는 재무부, 보건부, 보훈부로부터 수집되며, 이는 대부분이 환자의 거주지에 따라 정리된 정보이기 때문에 각 지역으로 의료비의 직접 배정이 가능함.
 - 그밖에 다른 연방정부로부터 수집된 자료는 각 지역으로의 직접적인 할당이 어려워 'GP 구성비' 등의 배분 정보를 활용하여 지역별로 배분해 줌.
 - 주정부와 준주정부(state and territory governments)가 직접 지출한 의료비(연방정부의 보조금이나 기타 수익은 제외)는 각 주 또는 준주의 보건 당국이 제공하고 있음. 2008-09년부터는 모든 데이터가 Government Health

13) AIHW(2016)을 요약 정리함.

Expenditure National Minimum Data Set(GHE NMDS)에 의해서 수집되고 있음.

- 단, 지방정부(local governments) 단위에서의 의료비 지출 정보는 수집되지 않고 있음.
- 정부 이외(Non-government)의 지출은 주로 민간병원, 민영보험, 가계직접부담으로 구성됨.
 - 민간병원의 의료비는 ABS Private Health Establishments Collection에서, 민영보험은 Private Health Insurance Funds에서, 가계직접부담은 Private Health Insurance Administration Council에서 자료를 협조 받아 추정함.
 - 산재보험이나 자동차보험에서 지급된 의료비는 주정부와 준주정부, 그리고 각 지역의 담당 보험회사의 협조를 받아 파악함.
 - 그밖에 GHE NMDS, Retail world annual report 등의 정보도 기초 자료로 활용함.
- 의료비 통계 생산에 있어서 다음과 같은 한계점이 있음.
 - 국방부, 지방정부, 비정부기관(e.g. National Heart Foundation and Diabetes Australia) 등에서 발생한 건강 관련 비용을 포함하지 못하여 일부 과소 추정의 우려가 있음.
 - 지방정부의 정보를 세분화해서 받지 못하고 있으며, 주정부와 준주정부의 추정 값이 전체 의료비와 완벽하게 일치되지 않는 경우도 있음.
 - 추계방식의 개정으로 인하여 최근에 발표한 수치가 기존에 발표된 수치(2005-06년 이전)와 차이를 보임.
- 구축된 결과는 다양한 채널을 통해서 공유되고 있음.
 - 보고서와 데이터를 홈페이지(www.aihw.gov.au)에서 무료로 받아 볼 수 있음.

- AIHW health expenditure database는 의료비 지출의 흐름에 대한 확인과 국제비교를 가능하게 하여 정책 입안자, 연구자, 정부와 비정부기구, 대중 등이 다양한 목적으로 활용하고 있음.

2. 지역별 의료비

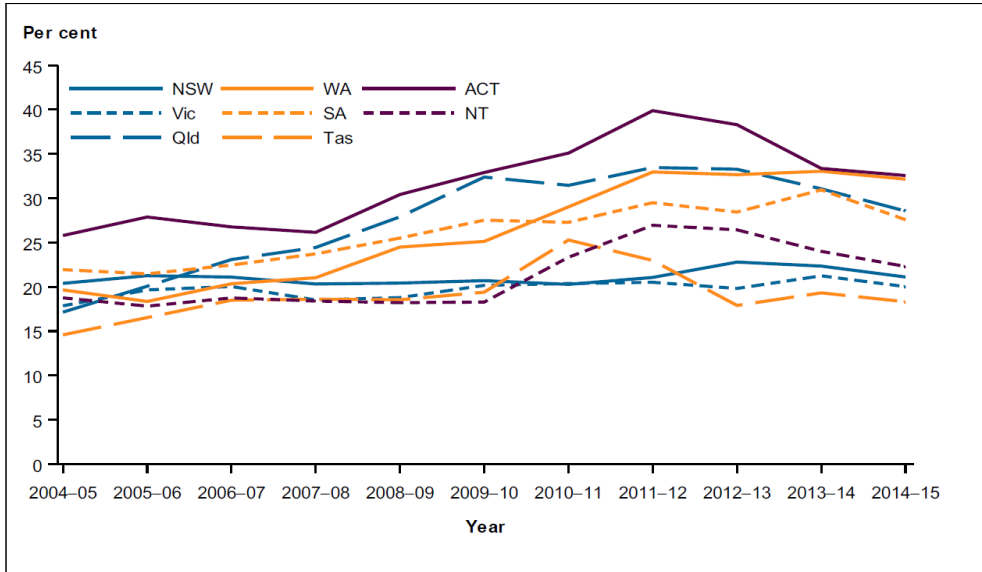
- 의료비 지출 수준을 주정부 및 준주정부별로 제시함.
- 경상의료비(그림 3-4), 세수입(tax revenue) 대비 경상의료비(그림 3-5), 1인당 경상의료비(그림 3-6)가 지역 간에 어느 정도 차이를 보이는지 제시하고 있음.
- 지역별 자료를 시계열 형태로 제공하고 있어서 지난 10년간의 의료비 지출 흐름을 지역별로 살펴볼 수 있음.

[그림 3-4] 호주 지역별 경상의료비, 2004-05부터 2014-15까지 (경상가격 기준)

Year	NSW	Vic	Qld	WA	SA	Tas	ACT	NT	Australia
2004-05	26,106	19,120	13,734	7,620	6,075	1,704	1,482	941	76,781
2005-06	27,386	20,401	15,199	8,035	6,446	1,851	1,569	1,047	81,933
2006-07	29,637	22,005	17,124	8,925	6,882	2,016	1,718	1,142	89,449
2007-08	32,025	23,765	19,058	10,013	7,718	2,294	1,845	1,300	98,017
2008-09	34,882	26,257	21,281	11,095	8,452	2,495	2,007	1,464	107,934
2009-10	36,967	28,660	23,297	11,724	9,047	2,608	2,120	1,500	115,923
2010-11	39,273	30,884	24,667	12,796	9,636	2,844	2,326	1,696	124,122
2011-12	41,937	32,705	26,861	13,792	10,330	2,998	2,530	1,991	133,144
2012-13	43,953	33,597	28,124	14,655	10,475	3,027	2,556	1,960	138,347
2013-14	46,192	35,264	29,605	15,601	11,073	3,178	2,666	1,978	145,557
2014-15	48,044	36,957	30,848	16,775	11,299	3,292	2,818	2,031	152,065

자료: AIHW(2016)

[그림 3-5] 호주 지역별 세수입 대비 경상의료비, 2004-05부터 2014-15까지 (경상가격 기준)



자료: AIHW(2016)

[그림 3-6] 호주 지역별 1인당 경상의료비, 2014-15 (경상가격 기준)



자료: AIHW(2016)

□ 주 단위로 영역별(병원 서비스, 1차 의료서비스, 자본형성 등), 분야별(정부, 비정부) 의료비 지출 규모를 확인할 수 있음.

○ 예를 들어, 그림 3-7은 빅토리아 주의 영역별, 분야별 의료비 지출 수준을 보여줌.

○ 그림 3-8은 민영건강보험의 보장 수준을 주별, 연도별로 보여줌.

[그림 3-7] 호주 빅토리아 주의 영역별 분야별 의료비 지출 규모, 2014-15 (경상가격 기준)

Area of expenditure	Government						Non-government				Total health expenditure
	Australian Government				State and local	Total	HIF	Individuals	Other	Total	
	DVA	Health and other	Premium rebates	Total							
Hospitals	342	4,281	806	5,429	5,876	11,305	1,984	933	643	3,560	14,865
Public hospital services	148	4,209	96	4,454	5,876	10,329	237	469	323	1,029	11,358
Private hospitals	194	72	710	976	..	976	1,747	464	320	2,531	3,507
Primary health care	302	5,213	210	5,725	1,006	6,731	517	5,967	346	6,829	13,560
Unreferred medical services	169	2,080	..	2,249	..	2,249	..	182	196	378	2,627
Dental services	16	199	134	348	157	505	329	2,081	15	2,425	2,929
Other health practitioners	43	370	73	486	..	486	181	938	78	1,197	1,683
Community health and other	..	199	..	199	575	774	..	13	29	43	817
Public health	..	284	..	284	275	558	..	2	1	3	562
Benefit-paid pharmaceuticals	75	1,944	..	2,020	..	2,020	..	384	..	384	2,404
All other medications	..	136	3	139	..	139	7	2,366	26	2,399	2,538
Referred medical services	..	3,032	164	3,196	..	3,196	403	597	..	1,000	4,196
Other services	32	495	185	713	514	1,227	457	1,137	56	1,649	2,876
Patient transport services	32	1	11	44	515	558	26	249	25	300	859
Aids and appliances	..	121	52	173	..	173	129	888	31	1,047	1,220
Administration	..	374	123	496	..	496	302	..	..	302	798
Research	..	1,215	..	1,215	154	1,370	..	..	91	91	1,461
Total recurrent expenditure	677	14,236	1,365	16,278	7,550	23,828	3,360	8,633	1,136	13,129	36,957
Capital expenditure	..	18	..	18	880	899	..	..	1,254	1,254	2,153
Medical expenses tax rebate	..	38	..	38	..	38	..	-38	..	-38	..
Total health expenditure	677	14,292	1,365	16,334	8,430	24,764	3,360	8,595	2,390	14,346	39,110

자료: AIHW(2016)

[그림 3-8] 호주 지역별 민영건강보험 1인당 보장액, 2004-05부터 2014-15까지 (실질가격 기준)

Year	NSW	Vic	Qld	WA	SA	Tas	ACT	NT	Australia
2004-05	911	896	1,039	968	1,069	976	661	486	942
2005-06	895	924	1,036	945	1,068	1,000	653	495	941
2006-07	935	952	1,052	953	1,094	1,010	686	505	969
2007-08	958	971	1,056	965	1,107	1,025	699	547	985
2008-09	1,024	1,038	1,108	1,014	1,161	1,109	728	568	1,045
2009-10	1,002	1,023	1,082	1,008	1,123	1,075	719	539	1,024
2010-11	1,040	1,063	1,100	1,040	1,158	1,105	727	589	1,057
2011-12	1,054	1,088	1,134	1,029	1,146	1,109	745	581	1,072
2012-13	1,136	1,176	1,206	1,083	1,230	1,223	804	647	1,150
2013-14	1,195	1,214	1,251	1,138	1,266	1,273	687	654	1,195
2014-15	1,246	1,266	1,323	1,166	1,357	1,378	749	711	1,251
Average annual growth rate (%)									
2004-05 to 2009-10	1.9	2.7	0.8	0.8	1.0	1.9	1.7	2.1	1.7
2009-10 to 2014-15	4.5	4.4	4.1	2.9	3.9	5.1	0.8	5.7	4.1
2004-05 to 2014-15	3.2	3.5	2.4	1.9	2.4	3.5	1.3	3.9	2.9

자료: AIHW(2016)

제3절 미국

1. 개요¹⁴⁾

- 미국은 U.S. Department of Health and Human Services(이하 HHS)의 Centers for Medicare and Medicaid Services(이하 CMS)에서 의료비 산출을 담당하고 있음.
- HHS는 의료비 지출 수준에 대한 검토와 함께 의료분야에 대한 투자, 비영리 연구에 대한 투자 규모를 계속적으로 확인하고 있음.
- CMS는 국민보건계정(National Health Expenditure Accounts)을 구축하고, 기존(1960년-현재)의 의료비 통계와 향후 11년의 단기전망 결과를 함께 발표해 옴.

- 의료비 통계는 기본적으로 북미산업분류시스템에 의해 영역이 구분 지어지고, 다양한 자료에 기초하여 구축됨.¹⁵⁾
- 병원서비스(Hospital care), 전문서비스(Professional services), 홈케어(Home health care), 너싱케어(Nursing care), 의약품 소매업(Medical goods) 등으로 영역이 나누어짐.
- 경제총조사(Economic census), 병원의 수입자료, 메디케어 및 메디케이드, 민영보험회사 자료 등이 기본 정보가 되고, 각종 서베이 자료가 보조 정보가 되어 의료비의 추정이 이루어짐.

14) CMS(2016)을 요약 정리함.

15) 국민보건계정 구축 방법에 대한 세부적인 검토는 본 연구의 목적에서 벗어나는 것으로, 영역별 산출방법과 자료원에 대한 구체적인 확인은 CMS(2016)을 참고하기 바람.

〈표 3-1〉 미국의 국민보건계정 산출 자료원

Service/Good	Total Spending	PHI	OOP	Other Private	Medicare	Medicaid	Other Third Party Payers and Programs
Hospital Care	AHA and EC	Residual, distributed using the AHA and SAS			Claims Data	CMS-64s	Program or Budget Data
Physician and Clinical Services	SAS and EC	Residual, distributed using the SAS					
Other Professional Services	SAS and EC	Residual, distributed using the SAS					
Dental Services	SAS and EC	Residual, distributed using the SAS					
Other Health, Residential, and Personal Care	SAS, EC, Program or Budget data, and other data	SAS and other data					
Home Health Care	SAS and EC	Residual, distributed using the SAS					
Nursing Care Facilities and Continuing Care Retirement Communities	SAS and EC	Residual, distributed using the SAS					
Prescription Drugs	IMS Health and CRT	Residual, distributed using data from IMS Health		N/A			
Durable Medical Equipment	I-O and EC	PCE, CE, and MEPS						MAX/MSIS
Other Non-durable Medical Products	Kline & Co and I-O	N/A	N/A	N/A		N/A	

- AHA = The American Hospital Association's Annual Survey of Hospitals
- EC = The U.S. Census Bureau's Economic Census, available for years ending in 2 and 7
- Other data = Includes data from the Journal of Emergency Medical Services, Bureau of Labor Statistics, Mercer Survey for onsite health care, and Kaiser Health Research and Educational Trust (HRET) survey of Employer-Sponsored Health Benefits
- SAS = The U.S. Census Bureau's Service Annual Survey
- IMS Health = IMS Health's National Prescription Audit and Method of Payment Report
- CRT = The U.S. Census Bureau's Census of Retail Trade, available for years ending in 2 and 7
- I-O = The Bureau of Economic Analysis' Input-Output Accounts, available for years ending in 2 and 7
- CE = The Bureau of Labor Statistics' Consumer Expenditure Survey
- MEPS = The Agency for Healthcare Quality and Research's Medical Expenditure Panel Survey
- PCE = Personal Consumption Expenditures
- Kline & Co. = Kline & Co. annual survey of over-the-counter drugs
- MAX/MSIS = Medicaid Analytic eXtract system and Medicaid Statistical Information Statistics

자료: CMS(2016)

□ 의료비 통계 생산(국민보건계정 구축)의 특성

- 전체 의료비 중에서 개인의료비(Personal Health Expenditure: PHE)만이 재원에 따라 연령별, 성별로 제공됨.
 - 재원은 민영보험, 메디케어, 메디케이드, 가계직접부담 등으로 구분됨.
 - 연령은 0-18, 19-44, 45-64, 65-84, 85세 이상으로 구분됨.
- 미국은 OECD가 제시한 기준보다 자체 기준에 따라 의료비를 범주화하고, 보건계정을 작성하고 있음.
- 하지만 미국의 의료비 분류 체계가 OECD의 권고 기준에서 크게 벗어난 것은 아니며(그림 3-9 참고), 항목의 조합을 통해 OECD 제공 자료로의 변환이 가능함.

[그림 3-9] 미국 국민보건계정의 기능별 구조

NHE (총의료비)	HCE (경상의료비)	PHE (개인의료비)	<ul style="list-style-type: none"> - Hospital care - Professional services <ul style="list-style-type: none"> • Physician and clinical services • Other professionals services • Dental services - Other health, residential, and personal care - Home health care - Nursing care facilities and continuing care retirement communities - Retail outlet sales of medical products <ul style="list-style-type: none"> • Prescription drugs • Durable medical equipment • Other non-durable medical products
			PHC(개인의료비) Plus: <ul style="list-style-type: none"> - Administration and the Net cost of private insurance - Public Health Activity
			HCE(경상의료비) Plus: <ul style="list-style-type: none"> - Investment <ul style="list-style-type: none"> • Research • Structures • Equipment

자료: CMS(2016)

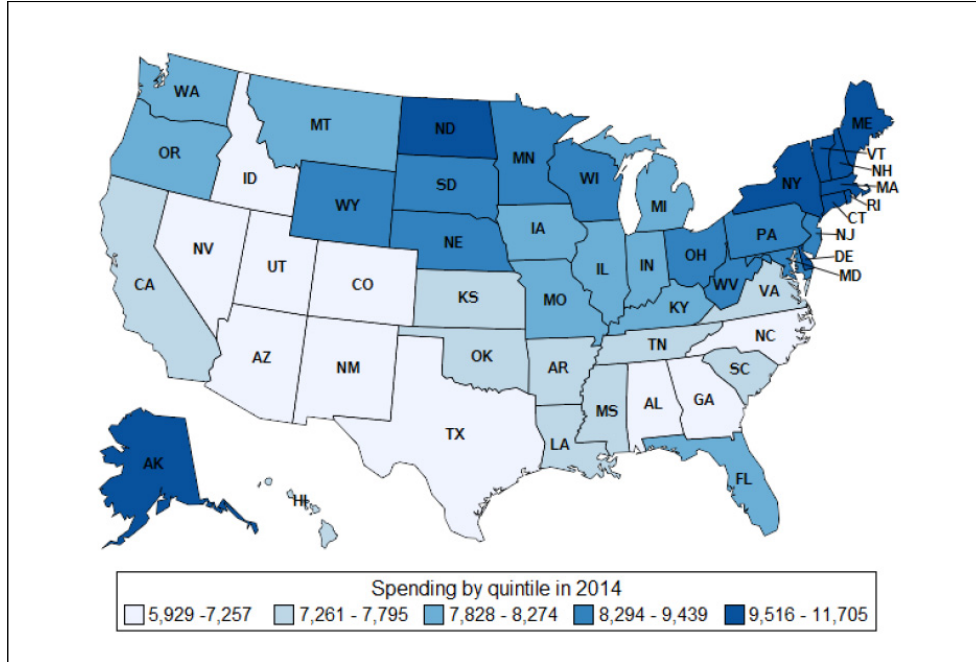
2. 지역별 의료비¹⁶⁾

- CMS의 OACT(Office of the Actuary)가 주보건계정(State Health Expenditure Accounts: SHEA)의 구축을 담당하고 있음.
 - 구축 결과는 지역별로 보건의료 정책을 검토하는 근거 자료로 사용되고, 경제 성장과 제도 변화가 의료비의 지역 간 차이에 어떤 영향을 미치는지를 확인하는데도 활용됨.
 - 동 결과는 *Health Affairs*에 정기적으로 게재되고 있으며, 최근에 *Health spending by state 1991-2014: Measuring per capita spending by payers and programs* (2017.6.)이 등록되었음.

- 주보건계정(SHEA)은 국민보건계정(National Health Expenditure Accounts: NHEA)을 확장한 것임.
 - 주보건계정의 구축은 국민보건계정 중에서 개인의료비(의료서비스와 재화에 대한 지출)로 한정함.
 - 모든 지역에, 모든 해에 걸쳐서 같은 방법론이 적용되지만, 데이터에 이상치가 있거나 데이터의 가용성에 제약이 있는 경우에는 추계 대상에서 제외함.
 - 주보건계정은 다음의 단계를 거쳐서 완성됨.
 - 첫째, 공급자 서베이 자료를 활용하여 개인의료비를 의료서비스가 제공된 지역(state)으로 배분함.
 - 둘째, 청구자료(행정자료)와 조사 자료를 결합하여 지불자별(메디케어, 메디케이드, 민영보험)로 의료비를 산출함.
 - 셋째, 메디케어 자료는 지역별 정보가 없기 때문에 의료비의 지역 간 이동 정보에 기초하여 지출된 의료비를 거주자 기준으로 변환해주고, 메디케이드와 민영보험가입자의 의료비는 해당 자료의 지역별 정보가 있기 때문에 그대로 해당 지역으로 할당함.

16) CMS(2017a, 2017b)를 요약 정리함.

[그림 3-10] 미국 주별 1인당 개인의료비 지출, 2014



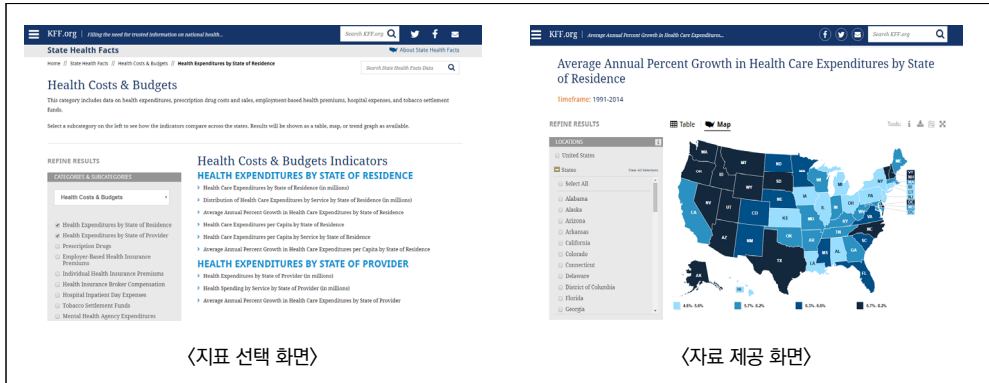
자료: CMS(2017a)

- 카이저 패밀리 파운데이션(Kaiser Family Foundation)¹⁷⁾은 CMS가 산출한 지역별 의료비 정보를 자체 웹사이트¹⁸⁾를 통해 제공하고 있음.
- ‘Health costs & budgets indicators’에는 미국인의 거주 지역별 의료비, 의료서비스 제공 지역의 지역별 의료비 정보가 담겨 있음.
- 이용자는 1991년 이후의 자료를 원하는 형태(테이블, 지도, 추세표)로 다운 받을 수 있음.

17) 카이저 패밀리 파운데이션은 미국의 비영리기구로서 주로 보건의료분야의 이슈를 다루며, 보건정책과 관련된 최신의 정보를 제공하고 있음.

18) www.kff.org/state-category/health-costs-budgets

[그림 3-11] 카이저 패밀리 파운데이션의 정보 제공 서비스



자료: www.kff.org/state-category/health-costs-budgets

제4절 스리랑카¹⁹⁾

1. 개요

- 스리랑카는 Institute for Health Policy (IHP)가 의료비 통계의 생산(보건계정 구축)을 담당하고 있음.
- IHP는 독립 연구기관으로 보건복지제도의 향상을 위한 정책 지원과 정보 제공을 담당하고 있음.
- 1998년부터 스리랑카 보건계정(SLHA)을 구축해왔으며, 아시아와 유럽 국가의 보건계정 발전을 위한 기술적인 지원을 하고 있음.
- 국제 표준인 System of Health Accounts 2011(OECD, Eurostat & WHO, 2011)에 따라 보건계정을 산출함.
- IHP는 SLHA의 완성을 위해 다양한 정부 자료와 민간 자료를 수집하고, 관련 조사를 정기적으로 수행하고 있음.
- 중앙정부(Central government)가 지출한 의료비는 Computer Integrated Government Accounting System(CIGAS)에 집적된 자료에 기초하고, 군인, 경찰, 제조사의 의료비는 담당 부처의 협조에 기반을 두어 산출함.
- 주정부(Provincial government)가 지출한 의료비 역시 CIGAS 정보에 기초하여 산출함.
 - 과거에는 각 주의 의회가 보고한 재무제표, 예산서에 근거하기도 하였음.
 - 한편, 지방(Local government)의 지출 정보는 없기 때문에 별도의 조사를 수행함.
- 민간 영역의 의료비는 OECD가 권고한 방법²⁰⁾에 따라, 가계조사, IHP의 자체 조사, 산업 통계 등의 다양한 자료를 활용하여 추정함.

19) Amarasinghe, Thowfeek, Anuranga, Dalpatadu & Rannan-Eliya(2015)을 요약 정리함.

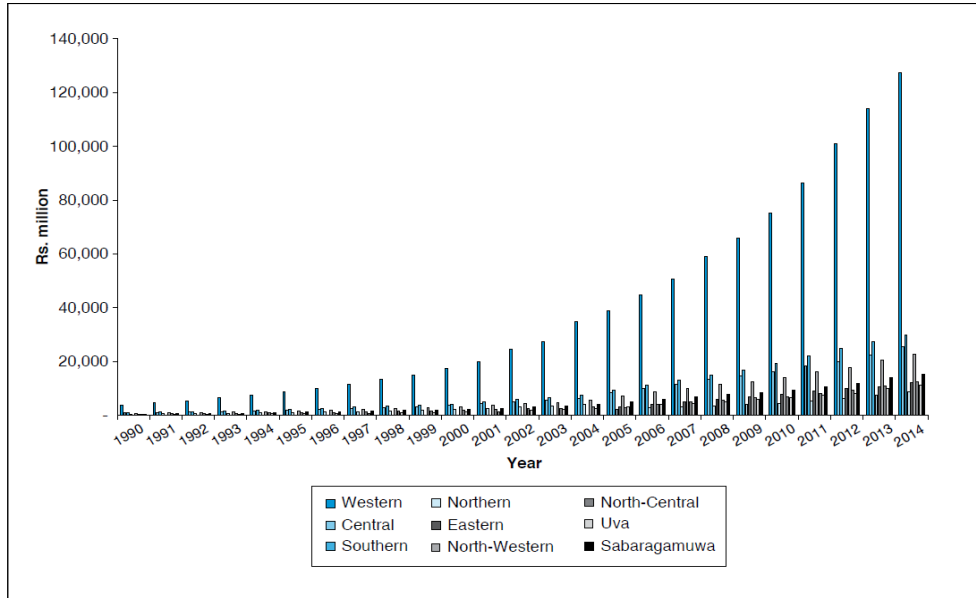
20) Rannan-Eliya & Lorenzoni(2010)는 가계직접부담 규모를 파악하는 방법과 자료원을 제안함.

- 매년 발간되는 보고서를 통해 재원별, 기능별, 공급자별 의료비 정보를 제공하고, 이와 함께 주(province) 및 지구(district)별 의료비 정보를 제공하고 있음.

2. 지역별 의료비

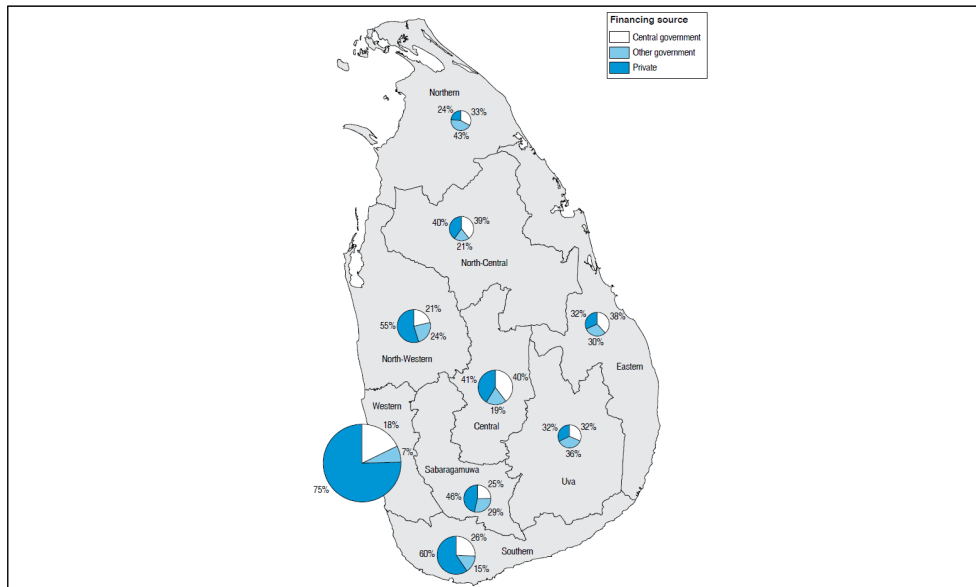
- 주별 보건계정(Provincial Health Accounts)은 1990년부터 구축됨.
- 지역별(province, district) 의료비는 스리랑카 보건계정(SLHA) 프레임워크를 기초로 함.
 - 일반 인구집단의 의료비는 수급자의 거주지에 따라서 배분됨.
 - 거주지 정보가 부족한 경우에는 서비스가 제공된 지역으로 의료비를 할당함. 이는 서비스 이용자가 본인이 거주하는 지역에 소재하는 의료기관을 이용했다고 가정한 것임.
 - 모든 의료비가 지역별로 할당되는 것은 아님. 예를 들어, 군인, 경찰, 제조자 등의 특별 인구집단이 지출한 의료비는 국가 수준에서 집합적으로 분류됨.
- ‘국가 수준에서의 집합적 비용’과 ‘섬 지역에서의 개인의료 비용’ 이외의 의료비만이 지역별로 배분됨.
 - 2013년 기준으로 배분 대상은 경상의료비의 92%에 해당됨.
 - 일부 지역(특히, Northern and Eastern Province)의 경우에는 ‘데이터의 가용성’과 ‘데이터의 질적 신뢰성’에 한계가 있음.
- 의료비의 지역 간 차이는 대체적으로 인구 집단의 특성으로 설명이 가능한 것으로 보고됨.

[그림 3-12] 스리랑카 주별 경상의료비, 1990-2014



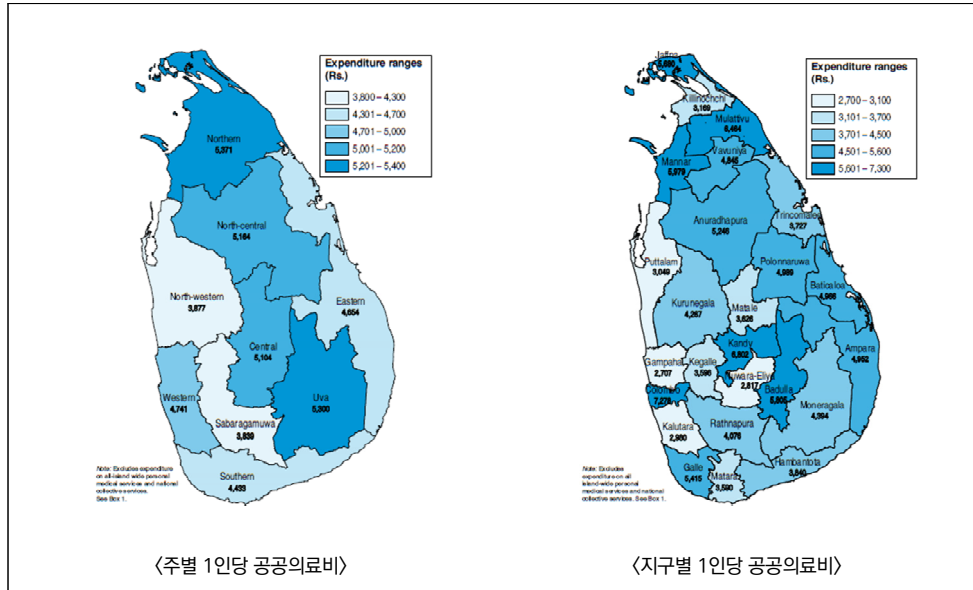
자료: Amarasinghe, Thowfeek, Anuranga, Dalpatadu & Rannan-Eliya(2015)

[그림 3-13] 스리랑카 주별 자원별 의료비 지출 규모, 2013



자료: Amarasinghe, Thowfeek, Anuranga, Dalpatadu & Rannan-Eliya(2015)

[그림 3-14] 스리랑카 주 및 지구별 1인당 공공의료비, 2013



자료: Amarasinghe, Thowfeek, Anuranga, Dalpatadu & Rannan-Eliya(2015)

제5절 파키스탄²¹⁾

1. 개요

- 파키스탄은 Pakistan Bureau of Statistics(PBS)에서 보건계정 구축을 담당하고 있음.
- PBS는 모든 국가 통계의 수집, 분석, 배포와 확산에 대한 책임을 가지고 있음.
- 보건의료제도 내의 재정 흐름을 분석하고, 보건의료정책을 구상하고, 보건의료제도의 지속가능성을 높이는 것을 목적으로 파키스탄 보건계정을 작성하고 있음.

- WHO와 OECD가 제시한 국제기준(System of Health Accounts 2011)에 따라 보건계정을 구축함.
- 이를 위하여 PBS는 다양한 정부 및 민간 자료를 수집하고, 정기적으로 조사를 수행함.
- 정부재원과 사회보장기금의 의료비 규모를 파악하는데 있어서는 주로 행정자료를 투입하고, 가계직접부담 규모를 추정하는데 있어서는 조사 결과(서베이)를 활용함.

2. 지역별 의료비

- PBS(2016)는 Punjab, Sindh, Khyber-Pakhtunkhwa, Balunchistan의 4개 지역 의료비를 제시함.

- 지역보건계정은 파키스탄 보건계정의 하위 계정으로, 보건계정과 같이 재원수입별, 재원별, 공급자별, 기능별 정보를 담고 있음.

21) PBS(2016)을 요약 정리함.

- 단, 서비스가 제공된 지역을 중심으로 자료가 구축되고 있으며, 군인의 의료비는 군 의료시설이 위치한 지역으로 할당됨.
- 지역별 의료비 정보는 거시 분석의 기초 자료원이 되며, 주별 보건정책을 수립하는데 활용됨.

[그림 3-15] 파키스탄 주별 의료비의 구성, 2013-14

Table 21: Total health expenditures 2013-14 by provinces and type of expenditure								
Type of health expenditure	Punjab	Sindh	KP	Baluchistan	ICT	Gilgit	Unregionalised	Pakistan
million Rs.								
Military Health Expenditure	15,096	1,956	2,103	987	466	452	-	21,060
Federal Government(Civil)	-	-	-	-	-	-	35,781	35,781
Provincial Government	55,408	49,396	25,253	13,979	-	-	-	144,036
District Government	29,944	-	-	-	-	-	-	29,944
Cant. Boards	415	132	148	10	-	-	-	705
ESSI	3,850	2,112	223	64	-	-	-	6,249
Zakat Health Expenditure	305	344	33	36	34	-	-	752
PBM	450	28	205	17	73	-	-	773
Fed. ABs/C	-	-	-	-	-	-	10,677	10,677
Prov. ABs/C	226	499	122	29	-	-	-	876
Private Insurance	-	-	-	-	-	-	4,078	4,078
OOP Health Expenditure	249,328	110,604	71,754	23,702	3,573	0	-3,201	455,760
NGOs	9,149	17,388	10,706	3,261	-	-	-	40,504
Donors Organizations	2,203	190	1,020	63	83	57	2,385	6,001
Grand Total	366,374	182,649	111,567	42,148	4,229	509	49,720	757,196
%	48.39	24.12	14.73	5.57	0.56	0.07	6.57	100.00
%								
Military Health Expenditure	71.68	9.29	9.99	4.69	2.21	2.15	-	100.00
Federal Government	-	-	-	-	-	-	100.00	100.00
Provincial Government	38.47	34.29	17.53	9.71	-	-	-	100.00
District Government	100.00	0.00	0.00	0.00	-	-	-	100.00
Cant. Boards	58.87	18.72	20.99	1.42	-	-	-	100.00
ESSI	61.61	33.80	3.57	1.02	-	-	-	100.00
Zakat Health Expenditure	40.56	45.74	4.39	4.79	4.52	-	-	100.00
PBM	58.21	3.62	26.52	2.20	9.44	-	-	100.00
Fed. ABs/C	-	-	-	-	-	-	100.00	100.00
Prov. ABs/C	25.80	56.96	13.93	3.31	-	-	-	100.00
Private Insurance	-	-	-	-	-	-	100.00	100.00
OOP Health Expenditure	54.71	24.27	15.74	5.20	0.78	0.00	-0.70	100.00
NGOs	22.59	42.93	26.43	8.05	-	-	-	100.00
Donors Organizations	36.71	3.17	17.00	1.05	-	0.95	39.74	100.00

자료: PBS(2016)

제6절 소결

- 앞서 살펴본 국가들에서는 국민보건계정의 하위 계정으로 지역보건계정을 구축하고 있음.
 - 국민보건계정과의 정합성을 유지함으로써 보건계정 작성의 주요 원칙에 해당되는 ‘포괄성’을 실현하고 있음.
 - 동 결과는 국가 간 비교와 국내 지역 간 비교를 동시에 가능하게 하여 데이터의 ‘비교 가능성’을 높여줌.
 - 각 국은 지역보건계정의 구축 작업을 오랜 기간 동안 지속해오면서 자료의 시계열적 ‘일관성’을 유지해오고 있음.
 - 비록 OECD 기준에 따른 범국가적인 작업은 아니었지만 영국, 스위스, 일본에서도 지역별로 의료비를 산출하여 비교·분석하려는 시도가 이루어진 바 있음.²²⁾
- 통계의 생산 기반은 국가마다 다르지만, 정부의 거버넌스가 양질의 통계 생산에 영향을 미치는 것으로 확인됨.
 - 정책적 활용성 측면에서 주민의 거주지를 중심으로 지역보건계정을 구축하는 것이 권장되는 가운데, 이 작업이 어려운 경우에는 의료서비스가 제공된 지역을 기준으로 자료를 작성하는 것이 대안이 됨.
 - WHO(2008)는 두 가지 방법 중 어느 한 쪽만을 따를 것을 제안하고 있으나, 현실적으로 많은 국가가 데이터의 가용성 측면에서 한계를 겪고 있음.
 - 대부분의 국가가 ‘의료서비스가 제공된 지역’을 기준으로 자료를 보유하고 있어서 이를 주된 기준으로 삼고 있으며, 기초 자료의 여건이 좋지 않은 경우는 두 가지 방법을 혼합하여 사용하는 경우도 있음.

22) 영국은 PCT에 있어서 (Martin, Rice & Smith, 2008), 스위스는 민영보험회사에 있어서 (Crivelli, Filippini & Mosca, 2006) 지역 간 의료비 비교를 실시하고 있음. 일본은 OECD가 제안한 보건계정의 개념이 아닌, 일본의 국내 기준에 따라서 산출된 의료비를 지역 간에 비교하고 있음 (Tsugawa, Hasegawa, Hiraide & Jha, 2015).

- 일부 국가는 수진자의 거주지를 중심으로 지역보건계정을 작성하고 있으나, 자료 구축의 범위를 전체 의료비(총 의료비 또는 경상의료비)가 아닌 개인이 치료를 목적으로 지출한 금액(개인의료비)만으로 한정하고 있음.
- 의료비를 해당 지역으로 직접 할당하지 못하는 경우에는 인구수, GP의 구성비 등을 배분 정보로 활용하여 전체 의료비를 각 지역으로 배분하여 지역보건계정을 구축하고 있음.
- 한편, 중앙과 지방 정부의 지출 정보를 통합 관리함으로써(호주, 스리랑카), 자료의 생산과 관리에 효율을 꾀하려는 경우도 있음.
- 여러 국가의 상황을 살펴봤을 때, 지역보건계정의 구축은 다양한 자료원을 집약하는 작업으로 정부의 노력뿐만 아니라 민간의 협조도 중요함.
- 국민보건계정과 정합성을 유지하면서 구축된 지역보건계정은 정책적 활용성과 수요가 매우 큰 것으로 확인됨.
- 각 국은 보고서, 웹사이트, 저널 등에서 지역별 의료비 정보를 국민보건계정 구축 결과의 한 부분으로 다루면서, 함께 배포, 확산시키려는 노력을 이어가고 있음.
- 특히, 미국의 경우에는 민간단체가 자체 지리정보시스템(GIS)을 이용하여 이 결과를 대중에게 제공하기도 함.
- 더불어, 지역별 의료비 지출 현황에 기초하여 의료 이용의 지역 간 차이에 대해 분석하고, 보건의료정책 수립 시에 이를 근거 자료로 활용함.

제 4 장

지역보건계정의 구축과 활용

제1절 지역보건계정의 구축

제2절 구축 결과의 활용

4

지역보건계정의 구축과 활용 <<

제1절 지역보건계정의 구축

1. 구축 원칙

- 국민보건계정과 지역보건계정의 정합성을 유지하기 위해서는 국민보건계정의 총액(경상의료비)을 하위 영역별로 배분해주거나(하향식 접근), 하위 영역별 데이터를 쌓아 올리되 국민보건계정의 총액과 맞추어야 함(상향식 접근).
- 우리나라의 지역보건계정 구축은 총액을 배분해주는 ‘하향식 접근’ 방식을 기본 원칙으로 함.
 - 하위 영역은 기능과 재원의 구분(또는 제도별 구분)에 따라 설정함.
 - 기능의 관점에서는 개인의료비와 집합보건의료비로 구분함.
 - 자원 및 제도의 관점에서는 정부, 의무가입건강보험(건강보험, 노인장기요양보험, 산재보험, 자동차보험), 임의가입건강보험(민영보험회사, 비영리단체, 기업), 가계직접부담으로 구분함.
 - 하위 영역별로 총액을 배분하는 과정에서 공급자 정보가 있는 경우에는 공급자 정보도 함께 포함하여 배분 정보를 설정함.
 - 국민보건계정이 수급자의 특성 정보(성, 연령, 상병)를 가지고 있으면, 이 정보도 연계하여 배분하도록 함.
- 지역별 배분이 직접적으로 이루어지지 않는 경우에는 ‘특성별 인구수’, ‘예산 배분 자료’, ‘법적으로 알려진 사항’, ‘유사한 특성의 다른 자료 비율’ 등을 배분에 있어서 간접적으로 활용할 수 있는 바(WHO, 2008), 우리의 경우에는 이 중에서 ‘특성별 인구수’, ‘유사한 특성의 다른 자료의 비율’을 배분 정보로 활용함.

- 우리나라는 전 국민의 약 97%가 건강보험에 가입되어 있기 때문에, 지역별 정보를 확보할 수 없는 자료는 대리 정보로써 건강보험 지급 실적에 기초하여 지역별로 배분하도록 함.
- 건강보험 지급 실적을 적용하기에 무리가 있는 경우에는 지역별 인구수를 대안적으로 활용할 수 있음.
- ‘주민의 거주지’를 기준으로 광역자치단체(특별시, 광역시 및 도)와 기초자치단체(시, 군, 구)를 지역의 경계로 삼을 수 있지만, 본 원고에서는 자료를 최대한 미시적으로 구축하는 것을 전제하여 기초자치단체를 기준으로 접근하도록 함.
 - 기초자치단체 단위로 구축된 데이터는 광역자치단체 단위 또는 그밖에 의미 있는 단위(건강 권역, 경제 규모 등)로 묶어서 제시가 가능함.
 - 기초자치단체별 정보가 없거나, 자료의 신뢰성에 문제가 있는 경우에는 광역자치단체를 기준으로 지역보건계정을 구축하는 것도 대안이 됨.
- 경상의료비를 기능에 따라 크게 두 개 영역(개인의료비, 집합보건의료비)으로 구분하여 접근하도록 함.
 - 개인의료비(그림 4-1의 ㉠-㉣)는 외래서비스, 입원서비스, 의료재화를 중심으로, 흔히 병의원이나 약국에서 지출된 금액임.
 - 집합보건의료비(그림 4-1의 ㉤-㉮)는 예방서비스 제공과 행정관리(거버넌스·보건체계·재정관리)에 투입된 금액임.

[그림 4-1] 지역보건계정 구축의 영역 구분

SHA2011 분류 기준 (재원별)	HF.1					HF.2				HF.3 가계직 접부담
	정부· 의무가 입제도	HF.1.1 정부	HF.1.2			HF.2.1 임의가 입건강 보험	HF.2.2 비영리 단체	HF.2.3 기업		
			의무가 입건강 보험	사회 건강 보험	의무가 입민간 건강 보험					
우리나라 제도에서의 지불 주체 (제도별)		정부 (중앙, 지방)		사회보 장기금 (건강보 험, 노인 장기요 양보험, 산재 보험)	민영사회 보험회사 (자동차 보험)		민영보험 회사	민간 비영리 단체	기업	가계
개인의료비 ¹⁾		Ⓐ		Ⓑ	Ⓒ		Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ
집합보건의료비 ²⁾		Ⓕ		Ⓖ	Ⓙ		Ⓚ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ

주: 1) 개인의료는 의료서비스(치료서비스, 재활서비스, 장기요양서비스, 보조서비스)와 의료재화로 구성됨.
 2) 집합보건의료는 예방서비스와 보건행정관리(거버넌스·보건체계·재정관리)로 구성됨.

2. 구축 방법

- 그림4-1에 제시된 영역 구분에 따라 경상의료비 총액을 지역별로 배분하도록 함.
- 국민보건계정과의 정합성 유지를 위해서 재원의 구분은 SHA2011 매뉴얼의 분류 기준을 따르되, 배분 정보의 수집과 적용은 우리나라 제도에서의 지불 주체별로 실시함.
- 여기에서는 2015년 경상의료비(OECD Health Statistics 2017)를 기준으로 설명하도록 함.

㉠ 정부 개인의료비

- 정부 개인의료비(8.2조, 경상의료비 대비 7.2%)의 대부분은 의료급여 지출이 차지하고 있음.
- 의료급여는 국민건강보험공단의 '맞춤형 건강정보자료'에서 의료급여 수급자의 진료비 지급 실적을 분석하여 지역별로 배분함.
 - 자료 분석에 어려움이 있을 경우, 대안으로 의료급여통계연보에 수록된 '시도별 의료급여 진료실적' 중 기관부담금 자료를 투입할 수 있음.
 - 단, 의료급여통계연보는 '수급자의 거주지'가 아닌 '의료서비스가 제공된 지역'에 따른 정보를 담고 있으며, 17개 광역자치단체를 공표 대상으로 하고 있음.
- 정부 개인의료비의 나머지 부분은 보건복지부 소속병원, 군인병원, 경찰병원, 법무부 교정시설 등에서 이루어지는 지출로, 이는 각 부처의 결산 자료에서 확인된 총액이 알 수 있는 최대 정보임.
 - 국립서울병원(현, 국립정신건강센터) 등의 보건복지부 책임운영기관 7개는 대부분 지역주민들이 해당 지역의 의료기관을 찾는다고 가정하여, 보건복지부의 결산자료 상에 사업비 전액을 그대로 해당 지역(광역자치단체)으로 할당함.
 - 광역자치단체 총액의 기초자치단체로의 배분은 지역별 인구수(시군구별 주민등록연앙인구, 통계청)를 활용하도록 함.
 - 예를 들어, 국립공주병원은 사업비 전액을 충청남도에 배속하고, 여기에 충청남도에 소속된 8개 시와 7개 군의 인구수 정보를 적용하여 시군구별로 배분함.
 - 그밖에 군인병원은 '군 병원 진료 현황(국방통계연보)'을, 경찰병원(경찰통계연보)과 법무부 교정시설(협조자료)은 '등록 인원'을 각각의 배분 정보로 활용할 수 있음.

〈표 4-1〉 정부 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
의료급여	맞춤형 건강정보자료	자료 접근에 제약이 있을 경우, 의료급여통계연보(17개 광역자치단체, 의료서비스 제공 지역 기준)를 활용함.
보건복지부 소속병원	보건복지부 결산자료	주민등록연앙인구를 보조 정보로 활용하여 시군구별로 배분함.
군인병원	국방통계연보	군 병원 진료현황을 보조 정보로 활용하여 시군구별로 배분함.
경찰병원	경찰통계연보	등록 인원을 보조 정보로 활용하여 시군구별로 배분함.
법무부 교정시설	협조 자료	등록 인원을 보조 정보로 활용하여 시군구별로 배분함.

㉔ 사회건강보험 개인의료비

- 우리나라의 의료제도 구분에 따르면 건강보험, 노인장기요양보험, 산재보험이 사회건강보험에 해당됨.
- 사회건강보험 개인의료비(48.8조, 경상의료비 대비 42.4%)의 대부분을 차지하는 건강보험은 국민건강보험공단의 ‘맞춤형 건강정보자료’에서 건강보험 이용자의 진료비 지급 실적을 분석하여 시군구별로 배분하도록 함.
 - 자료의 접근에 제약이 있을 경우, 대안으로 건강보험통계의 ‘시군구별 요양급여실적’ 자료(통계연보의 제Ⅲ-2표) 중 급여비를 투입함.
 - 단, 현금급여(본인부담상환금 등)는 시군구별 정보가 없기 때문에 현물급여의 비율을 동일하게 적용시켜 줌.
- 노인장기요양보험은 노인장기요양보험통계의 ‘시군구별 장기요양 급여실적’ 자료(통계연보의 제Ⅲ-1표) 중 공단부담금의 지역별 지출 정보를 투입함.
- 산재보험은 통계연보 상에 총액만 제시되고 있으므로, 산재보험공단의 협조를 통해 수급자의 등록 거주지 기준으로 자료를 받도록 함.

〈표 4-2〉 사회건강보험 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
건강보험	맞춤형 건강정보자료	접근에 제약이 있을 경우, 건강보험통계연보(시군구별 요양급여실적)를 활용함.
노인장기요양보험	노인장기요양보험통계	노인장기요양보험통계의 급여 실적을 배분 정보로 활용함.
산재보험	협조 자료	근로복지공단의 추가적인 원시 자료 분석이 요구됨.

㉔ 의무가입민간건강보험 개인의료비

- 의무가입민간건강보험은 우리나라의 의료제도 구분에 따르면 자동차보험에 해당됨.
- 의무가입민간건강보험의 개인의료비는 1.3조로 경상의료비 대비 1.1%임.
- 건강보험심사평가원의 청구DB를 분석하여 지역별로 할당함.
 - 분석에 제약이 있을 경우, 건강보험심사평가원이 발행하는 진료비통계지표의 '시도별(광역시자치단체별) 심사실적'을 기본 자료로 하고, 보험개발원에 등록된 자동차보험 가입자 정보를 보조 자료로 하여 지급 총액을 시군구별로 배분하도록 함.

〈표 4-3〉 의무가입민간건강보험 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
자동차보험	건강보험심사평가원 청구DB	접근에 제약이 있을 경우, 진료비통계지표(17개 광역자치단체별 심사실적)와 자동차보험 가입자 정보(시군구별)를 결합하여 활용함.

㉔ 임의가입건강보험 개인의료비

- 임의가입건강보험은 우리나라의 의료제도 구분에 따르면 민영의료보험에 해당됨.
 - 우리나라의 민영의료보험은 크게 ‘실손형’과 ‘정액형’ 두 가지로 구분되나, 보건계정에서는 ‘실손형’만을 집계 대상으로 함.
 - ‘실손형’이란 민영의료보험 중에서 영수증을 통해 실제의 의료비 지출이 확인된 건을 의미함.
 - ‘정액형’은 건강에 이상이 발생할 경우 약정된 보험금을 지불하는 것으로, 최종 소비 목적이 ‘건강의 향상’을 위한 것인지의 여부가 불확실하기 때문에 보건계정의 개념 상 의료비로 인정되지 않음.

- 임의가입건강보험 개인의료비(6.1조, 경상의료비 대비 5.3%)의 지역별 지출 규모는 가계직접부담(그림4-1의 ㉔)에 준거하여 산출함.
 - 실손형 민영의료보험의 지역별 지출 정보는 민간보험회사의 협조에 의해서 파악이 가능하나, 민간 영역이라는 특수성에 의해 세부 정보의 획득에는 어려움이 있음.
 - 현재로써는 보험연구원이 일부 보험회사로부터 협조 받은 자료로 추정된 총액이 최대 정보임.
 - 실손형 민영의료보험은 가계가 직접 부담한 것 중에서 영수증으로 내역이 확인된 건만을 보상해주고 있으므로, 지역별 배분에 있어서 ‘가계직접부담의 시군구별 지출 규모’를 대리 정보로 활용할 수 있음.

㉕ 비영리단체 개인의료비

- 비영리단체는 국민계정(National Accounts)에서 ‘가계에 봉사하는 비영리단체’의 목적별 최종소비지출’ 중에서 ‘의료보건’항목에 해당됨.

- 비영리단체 개인의료비(0.7조, 경상의료비 대비 0.6%)의 지역별 배분을 위해서는 ‘가계직접부담의 시군구별 지출 규모’(그림4-1의 ㉔)를 대리 정보로 투입함.
- 비영리단체의 지역별 분포를 명확히 확인할 수 있는 자료는 없음.
- 한국은행이 제공하는 분류 체계에 따르면, ‘가계에 봉사하는 비영리단체’는 비영리 목적의 학교, 병원, 사회복지단체 등에서 무상(또는 저렴한 가격)으로 제공된 의료서비스와 재화를 의미하는데, 이들 기관의 지역적 분포나 지역별 지원 현황을 담고 있는 자료는 없는 것으로 확인됨.

㉔ 기업 개인의료비

- 기업의 개인의료비(0.1조, 경상의료비 대비 0.1%) 는 기업체노동비용조사보고서 상의 ‘법정 외 복지비용’ 중 건강 및 보건에 관한 것임.
- 기업의 지역별 배분을 위해서 ‘가계직접부담의 시군구별 규모’(그림4-1의 ㉔)를 대리 정보로 투입함.
- 건강 및 보건비용의 지역별 분포를 명확히 확인할 수 있는 자료는 없음.
- 고용노동부의 ‘고용형태별근로실태조사’나 ‘기업체노동비용조사’는 지역별 정보를 제공하지 않음.

〈표 4-4〉 임의가입제도 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
민영의료보험(실손형)	협조 자료	민간 영역의 정보로써 접근에 제약이 있으므로, 지역별 배분을 위해서는 ‘가계직접부담의 시군구별 규모’를 대리 정보로 투입함.
비영리단체	-	
기업	-	

㉔ 가계직접부담 개인의료비

- 가계직접부담은 행정자료와 각종 조사자료(경제총조사, 가계동향조사, 한국의료패널 등)의 조합에 의해서 결정된 가계의 지출 총액임.
 - 경제총조사의 ‘매출액’에서 행정자료를 통해 확인된 ‘급여지출액’을 차감하여 가계직접부담 총액을 결정함.
 - 단, 경제총조사에서 확인되지 않는 영역은²³⁾ ‘가계동향조사’와 ‘한국의료패널’ 등의 조사 자료에서 확인된 정보를 활용하여 추가적으로 조정해 줌.

- 가계직접부담 개인의료비(41.7조, 경상의료비 대비 36.2%) 총액은 법정본인부담과 비급여본인부담의 합으로 이루어짐.
 - ‘법정본인부담’은 각종 행정자료(의료급여통계연보, 건강보험통계연보, 노인장기요양보험통계연보 등)에서 확인이 가능함.
 - ‘비급여본인부담’은 앞서 제시한 조사 자료의 조합으로 얻어진 가계직접부담 총액에서 ‘법정본인부담’을 차감하여 산출함.

- ‘법정본인부담’의 지역별 지출 규모는 행정자료(또는 분석자료)에서 확인된 값(또는 비율)을 적용하여 산출하고, ‘비급여본인부담’의 경우에는 한국의료패널 자료를 분석하여 기초자치단체별(시군구)로 산출하도록 함.
 - 법정본인부담은 의료급여, 건강보험, 노인장기요양보험, 산재보험, 자동차보험 모두와 관련이 있으나, 기초 자료의 접근에 제약이 있는 경우에는 건강보험 이용자의 지역별 지출 비율을 배분의 대리 정보로 적용하도록 함.
 - 현재 한국의료패널은 자료를 광역자치단체별로 공표하고 있는 바, 기초자치단체별 정보를 얻는 데는 한국의료패널조사팀(한국보건사회연구원·국민건강보험공단)의 협조가 필요함.

23) 보건계정의 개념 상 의료비에 포함되어야 하거나, 제외되어야 할 항목을 의미함. 예를 들어, 경제총조사에서 명확하게 확인되지 않는 약국이나 시장에서 구매되는 일반의약품, 한약/한약재는 의료비에 포함시켜주어야 함. 반면, 성형, 미용, 비만 관리 등의 비의료적 행위나 외국인 환자를 대상으로 이루어진 진료 내역은 제외시켜주어야 함.

〈표 4-5〉 가계직접부담 개인의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
가계직접부담	법정본인부담(건강보험, 노인장기요양보험, 산재보험): 행정자료	각 제도별로 지역별 지출 정보를 적용하는 것을 원칙으로 하되, 자료 접근에 제약이 있을 경우 '건강보험 이용자의 지출 비율'을 대리 정보로 투입함.
	비급여본인부담: 한국의료패널	한국의료패널은 공표 시점이 늦어 자료의 시의성이 떨어지며, 공표 자료가 17개 광역자치단체를 기준으로 제공되므로 직접적인 이용에는 제약이 있는 바, 한국의료패널조사팀의 협조를 통한 원시자료의 분석이 요구됨.

㉠ 정부 집합보건의료비

- 정부 집합보건의료비(3.6조, 경상의료비 대비 3.1%)는 중앙정부 예산사업 결산자료(기금 포함)와 보건소사업 결산자료(보건소지출내역조사), 건강검진 자료 등을 조합하여 산출함.
- 중앙정부가 국가 전체를 대상으로 지출한 예방서비스 비용 또는 보건행정(가버너스·보건체계·재정관리) 비용은 총액을 각 지역으로 배분해주고, 각 기초자치단체가 자체적으로 지출한 사업비는 해당 지역의 의료비로 직접 배정함.
- 중앙정부가 예방서비스를 제공하는데 투입한 비용과 보건행정관리를 목적으로 지출한 비용은 '중앙정부 예산사업 결산자료'를 통해서 총액을 확인할 수 있지만, 각 지역으로 이전된 규모는 알 수 없기 때문에, 보건소사업 결산자료(보건소지출내역조사)에 근거하여 시군구별로 배분함.
- 보건소지출내역조사에서 확인된 각 시군구 보건소의 자체 비용(예방서비스 지출, 보건행정비)은 해당 지역으로 직접 배정함.
- 의료급여 환자의 건강검진 내역은 예방서비스 지출에 포함시킴.
 - 단, 건강검진 자료(의료급여건강검진통계연보)는 시군구별 지출 정보가 없기 때문에, 총액에 '시군구별 일반건강검진 수검인원'(통계연보의 제 I-2표)을 적용하여 지역별로 배분함.

〈표 4-6〉 정부 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
중앙정부	예방서비스 및 보건행정: 중앙정부 예산사업 결산자료	보건소지출내역조사의 지역별 지출 구성비를 적용하여 시군구별로 배분함.
지방정부	예방서비스 및 보건행정: 보건소지출내역조사	각 시군구 지출로 직접 배정함
건강검진	의료급여건강검진통계연보	건강검진 총액에 지역별 일반건강검진 수검인원을 적용하여 시군구별로 배분함.

보건소지출내역조사

- 보건소지출내역조사는 ‘국민보건계정’ 구축의 일환으로 매년 실시되는 조사로서, 전국 255개 보건소에서 보건사업에 지출된 비용을 확인하는 작업임.
 - 각 보건소의 예산/회계담당자는 사업부서의 도움을 받아, t-1년의 1년간(1월 1일-12월 31일) 집행액을 항목별로 작성함.
 - 1차 조사는 2007년(기준년도)에 시작되었으며, 2009년부터는 치매 부분, 2015년부터는 재해응급대응 부분이 조사에 추가되었음.
- 조사 결과는 국제기구가 요구하는 통계를 작성하는데 활용되고, 보건의료 정책을 수립하는데 기초자료로 활용됨.
- 구성 항목은 다음 표와 같음.
 - 항목은 크게 개인보건의료, 공중보건서비스, 행정/관리, 고정자본형성으로 구분되며, 공중보건서비스는 예방, 건강생활실천, 기타 공중보건서비스로 세분화됨.
 - 재원은 중앙정부(보건복지부 일반회계, 건강증진기금재원 등), 광역시도, 시군구 자체재원으로 구성됨.

〈표 4-7〉 보건소지출내역조사 양식

구분	보건소 총 결산액	중앙정부 자원				광역 시도 자원	시군구 자체 자원
		소계	복지부 일반회 계재원	건강 증진 기금 재원	기타 정부 재원		
I. 개인보건의료							
I.1 일반진료							
I.2 한방진료							
I.3 치과진료							
I.9 기타							
II. 공중보건서비스							
II.1 예방							
II.1.1 검진/검사							
II.1.1.1 암 검진							
II.1.1.9 기타							
II.1.2 전염병							
II.1.2.1 예방접종							
II.1.2.2 결핵관리사업							
II.1.2.9 기타							
II.1.3 만성질환							
II.1.3.1 심뇌혈관질환(고혈압포함)							
II.1.3.2 당뇨							
II.1.3.3 암							
II.1.3.4 관절염							
II.1.3.9 기타							
II.1.4 정신건강							
II.1.4.1 정신보건사업							
II.1.4.2 치매							
II.1.4.9 기타							
II.1.5 구강건강							
II.1.9 기타예방							
II.2 건강생활실천							
II.2.1 금연							
II.2.2 절주							
II.2.3 신체활동(비만포함)							
II.2.4 영양							
II.3 기타공중보건서비스							
II.3.1 재해·응급대응							
II.3.9 기타							

Ⅲ. 행정/관리							
Ⅳ. 고정자본형성							
소계(보건의료)							
보건의료 외:							
보건소 합계							

① 사회건강보험 집합보건의료비

- 사회건강보험 집합보건의료비는 2.6조로 경상의료비 대비 2.3%임.
- 예방서비스를 위한 사회건강보험 재원에는 국민건강보험공단이 실시하는 건강검진이 해당됨.
 - 단, 건강검진 자료는 시군구별 지출 정보가 없기 때문에, 총액에 ‘시군구별 일반건강검진 수검인원’(건강검진통계연보의 제 I -2표)을 적용하여 지역별로 배분함.
- 가버년스·보건체계·재정관리를 목적으로 지출된 사회건강보험의 집합보건의료비에는 건강보험 관리운영비, 노인장기요양보험 관리운영비, 산재보험 관리운영비가 포함됨.
 - 단, 이들의 시군구별 지출 정보는 없기 때문에, ‘사회건강보험 개인의료비’의 지역별 지출 비율(그림2-1의 ㉔)을 각각에 적용하여 지역별 값을 추정하도록 함.
 - 대안으로 각 제도별로 ‘지역별 가입자 수’를 배분 정보로 활용할 수 있음.

〈표 4-8〉 사회건강보험 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
건강검진	건강검진통계연보	건강검진 총액에 지역별 일반건강검진 수검인원을 적용하여 시군구별로 배분함.
건강보험	건강보험통계연보	사회건강보험 개인의료비의 지역별 지출 비율을 적용하여 추정함.
노인장기요양보험	노인장기요양보험통계연보	
산재보험	산재보험사업연보	

㉠ 의무가입민간건강보험 집합보건의료비

- 의무가입민간건강보험에서는 예방서비스 비용이 발생하지 않고, 가버넌스·보건 체계·재정관리를 위한 관리운영비(0.4조, 경상의료비 대비 0.4%)만이 발생함.
- 가버넌스·보건체계·재정관리를 목적으로 지출된 의무가입민간건강보험의 집합보건의료비는 시군구별 지출 정보가 없기 때문에, ‘의무가입민간건강보험 개인의료비’의 지역별 지출 비율(그림2-1의 ㉠)을 적용하여 추정하도록 함.

〈표 4-9〉 의무가입민간건강보험 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
의무가입민간건강보험	-	의무가입민간건강보험 개인의료비의 지역별 지출 비율을 적용하여 추정함.

㉡ 임의가입민간건강보험 집합보건의료비

- 임의가입민간건강보험에서는 예방서비스 비용이 발생하지 않고, 가버넌스·보건 체계·재정관리를 위한 관리운영비(0.9조, 경상의료비 대비 0.8%)만이 발생함.
- 가버넌스·보건체계·재정관리를 목적으로 지출된 임의가입민간건강보험의 집합보건의료비는 시군구별 지출 정보가 없기 때문에, ‘임의가입민간건강보험 개인의료비’의 지역별 지출 비율(그림2-1의 ㉡)을 적용하여 추정하도록 함.

㉠ 비영리단체 집합보건의료비

□ 해당 없음.

㉡ 기업 집합보건의료비

□ 기업에서는 예방서비스 비용(0.1조, 경상의료비 대비 0.1%)만이 발생함.

□ 기업의 집합보건의료비는 시군구별 지출 정보가 없기 때문에, ‘기업 개인의료비’의 지역별 지출 비율(그림2-1의 ㉠)을 적용하여 추정하도록 함.

〈표 4-10〉 임의가입제도 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
민영의료보험(실손형)	-	임의가입민간건강보험 개인의료비의 지역별 지출 비율을 적용하여 추정함.
기업	-	기업 개인의료비의 지역별 지출 비율을 적용하여 추정함.

㉢ 가계직접부담 집합보건의료비

□ 가계에서는 예방서비스 비용(0.7조, 경상의료비 대비 0.6%)만이 발생함.

□ 가계의 집합보건의료비는 시군구별 지출 정보가 없기 때문에, ‘가계직접부담 개인의료비’의 지역별 지출 비율(그림2-1의 ㉡)을 적용하여 추정하도록 함.

〈표 4-11〉 가계직접부담 집합보건의료비 구축 자료원과 고려 사항

구분	자료원	고려 사항
가계직접부담	-	가계직접부담 개인의료비의 지역별 지출 비율을 적용하여 추정함.

제2절 구축 결과의 활용

1. 지역별 의료비 분포의 확인

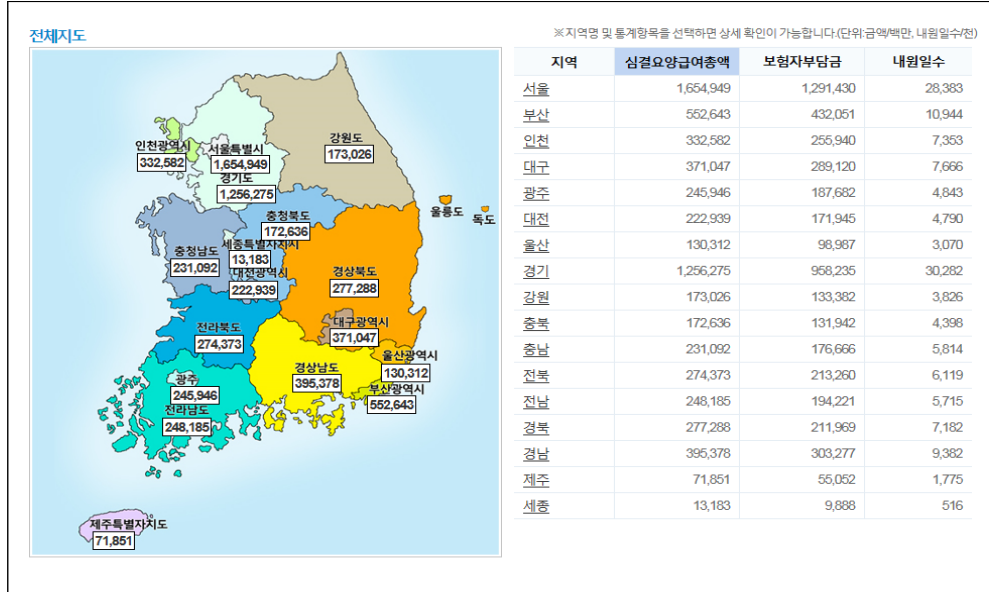
- 광역자치단체(17개 특별시, 광역시, 도) 또는 기초자치단체(250개 시군구)별로 구축된 지역보건계정은 우리나라의 의료비를 지역 간에 비교 가능하게 함.
- 지역별(행정 구역별) 의료비 정보는 우리나라 국민의 의료비 지출 행태뿐만 아니라 의료제도의 특성에 대한 이해를 높임.
 - 이는 의료서비스의 자체충족률(자기 지역의 의료기관을 이용한 인구 비중) 수준에 대한 확인을 가능하게 함.
 - 수급자의 등록 정보와 건강보험 이용현황을 연계하여 자체충족률을 분석할 수 있지만, 비급여 지출을 포함한 전체 의료비 정보를 가지고 의료서비스의 자체충족률을 검토할 수도 있음.
 - 특히, 수급자의 거주지(places of resident)에 따라 구축된 의료비와 의료서비스가 제공된 지역(place of services)에 따라 구축된 의료비를 서비스별(입원, 외래), 질환별로 분석함으로써 그 지역에서 필요한 의료서비스가 무엇인지, 그 지역의 니드(Needs)가 무엇인지를 확인할 수 있음.
- 현재, 국민건강보험공단과 건강보험심사평가원은 각각의 정보 시스템을 기반으로 다양한 진료비 통계를 행정 구역별로 제공하고 있으나, 우리나라 국민이 지출한 의료비 전체를 아우르지는 못하고 있음.
- 각 기관은 행정 자료에 기초하여 건강보험, 의료급여, 노인장기요양보험 수급자의 진료비(보험자부담금+법정본인부담금)와 급여비(보험자부담분) 정보만을 생산하고 있을 뿐임.
 - 국민건강보험공단은 진료내역이 발생한 이듬해에 건강보험과 노인장기요양보험의 연간 진료비(또는 요양비)를 수진자의 주민등록주소지를 기준으로 작성하여 250여개 시군구별로 발표함.

- 또, 의료급여 진료비를 요양기관의 소재지를 기준으로 작성하여 17개 시도별로 제공하고 있음.
 - 건강보험심사평가원은 보다 시의성 있는 자료의 제공을 위해 의료보장유형별(건강보험, 의료급여, 보훈, 자동차보험)로 ‘진료비통계지표’를 분기 단위로 발표하고 있으나, 자료의 제공 범위를 17개 시도로 제한하고 있으며, 자료의 작성 기준을 요양기관의 소재지에 따르고 있음.
- 한편, 이와 같은 정보를 지리정보시스템(GIS)을 이용하여 시각화하여 보여주는 것은 건강보험심사평가원의 ‘보건의료 빅데이터 개방 시스템’이 유일함.
- 건강보험심사평가원은 지리정보시스템을 통해 의료비 지출 정보를 공간 정보와 결합하여 의료이용 행태를 지역별로 제시하고 있음.
 - 그림 4-2는 2016년 총진료비를 지역별로 시각화하여 표현한 것임.
 - 하지만 이 정보 역시 건강보험 적용자(가입자)의 보험자부담금과 법정본인부담금으로 정보를 한정하고 있어서, 우리나라 국민 전체의 의료비 지출 수준에 대한 이해를 떨어트림.
 - 다른 한편, 아직까지 광역자치단체 수준에서만 정보가 제공되고 있어서, 기초자치단체간 비교·분석에는 제약이 있음.
- 제공되는 정보의 정책적 활용성을 강화하기 위해서는 지역별(광역자치단체 또는 기초자치단체)로 ‘1인당 의료비’ 또는 공공재원 비율(보험자부담금이 전체 의료비에서 차지하는 비중)²⁴⁾이 제시되어야 함.
- 이와 같은 정보가 지리정보시스템(GIS)을 통해 제공된다면, 이용자²⁵⁾는 우리나라 의료비의 지역별 지출 특성을 보다 깊이 있게 이해할 수 있게 됨.

24)
$$\frac{\text{보험자부담금}}{\text{보험자부담금} + \text{법정본인부담금} + \text{비급여본인부담금}}$$

25) 이용자로는 국민, 학자, 공급자, 보험자, 정책 결정자 등 다양한 주체가 있겠지만, 주된 이용자는 정책 결정자가 될 것으로 예상됨.

[그림 4-2] 건강보험심사평가원의 보건의료 빅데이터 개방 시스템



자료: 건강보험심사평가원 보건의료 빅데이터 개방 시스템

- 한편, 행정 구역별 정보는 대도시, 시, 지방의 구분(경제 단위별)으로 묶여서 제시 될 수 있으나, 현재까지 이와 같은 정보는 국가 통계로 등록되어 있지 않음.
- 경제 단위별 의료비 정보는 의료이용의 형평성을 논의하는 주요한 자료가 될 것으로 기대됨.

2. 타 자료와의 연계 분석

가. 거시자료-거시자료 연계

- 지역별로 구축된 의료비 자료는 다른 거시 자료의 지역별 정보와 연계하여 분석이 가능함.
- 통계청은 현재 보건 분야에 있어서 48개의 데이터베이스를 제공하고 있음.
- 이 중에는 건강검진, 건강행태, 사망원인 자료는 시군구 또는 시도별로 제시되고 있음.
 - 국민건강보험공단의 ‘건강검진통계’는 일반건강검진, 암검진, 생애전환기 건강진단, 영유아건강검진, 구강검진 등의 수검 현황을 시도별로 제시하고 있음.
 - 보건복지부의 ‘지역사회건강조사’는 흡연, 음주, 운동 및 신체활동, 비만 등의 발생률 또는 경험률을 시군구별로 제시하고 있음.
 - 통계청의 ‘사망원인’은 사망원인별 연령표준화사망률을 시도 및 시군구별로 가공·분석하여 제시하고 있음.
- 이상의 거시자료는 의료비 정보와 연계되어 ‘검진률 대비 1인당 의료비 지출 수준’, ‘건강 행동 실천율 대비 1인당 의료비 지출 수준’, ‘사망률 대비 1인당 의료비 지출 수준’을 확인시켜 주어서 지역의 특성에 맞는 보건의료정책을 수립할 수 있도록 도와줌.
- 특히, 특정 상병을 중심으로 여러 거시자료를 연계함으로써 의료제도의 효율성 (efficiency) 또는 성과(performance)에 대한 논의를 지역 단위에서 할 수 있음.
- 효율성은 가용 가능한 자원을 최적으로 이용하여 최대의 결과를 구하는 것을 의미하며(JCAHO, 1997; OECD(2006)에서 재인용), 미시적인 관점에서 투입 (inputs)과 산출(outputs)의 비교를 통해서 측정²⁶⁾해 볼 수 있음.

26) OECD는 효율성을 ‘거시적인 경제 관점에서의 효율성(Macro economic efficiency)’과 ‘미시적인 경제 관

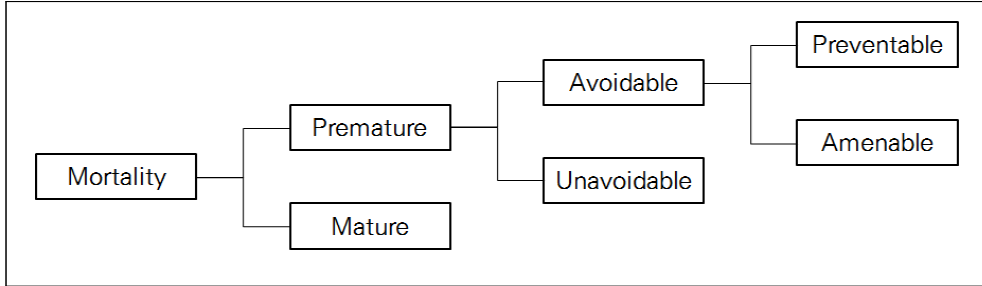
- 의료비의 투입(의료서비스 이용의 대리변수)으로 사망률의 감소가 있었는가에 대한 분석²⁷⁾을 통해 ‘의료제도의 성과’와 ‘의료서비스의 중재 효과’를 확인할 수 있음.
 - 이때, 상병에 따라 의료서비스의 중재 효과가 다르기 때문에 질환군별로 접근하는 것이 보다 합리적일 것으로 판단됨.
- OECD(2016)는 최근 ‘피할 수 있는 사망(Avoidable mortality)’의 개념에 근거하여 의료제도의 효율성과 성과를 확인하는 작업을 강조하고 있음.
- 보건의료제도의 개입으로 치료가 가능하거나 예방이 가능한 것을 ‘피할 수 있는 사망(Avoidable mortality)’으로 지칭하는데, 이 정의는 Rutstein et al.(1976)이 잉글랜드와 웨일즈 지역에서 사망을 분류한 것에서 기인함.
 - 세부적으로는 치료서비스의 중재로 피할 수 있는 경우를 ‘Amenable’ 한 것으로, 예방 활동의 개입으로 피할 수 있는 경우를 ‘Preventable’한 것으로 구분함.
 - 치료서비스의 중재로 피할 수 있다는 것은 의학적 지식이나 기술 등의 최적의 의료서비스를 통해 사망을 피할 수 있음을, 예방 활동의 개입으로 피할 수 있다는 것은 건강 결정 요인에 대한 이해를 바탕으로 공적인 보건 개입을 통해서 사망을 막을 수 있다는 것을 의미함(Eurostat, 2017).
 - 이러한 개념에 따른 질병 목록의 정리는 Nolte & Mckee(2004, 2008)와 같은 개별 학자뿐만 아니라, 캐나다, 호주, 뉴질랜드, EU 등의 정부기관에 의해서도 줄곧 이어지고 있음 (OECD, 2015).

접에서의 효율성(Micro economic efficiency)으로 나누고 있음(Edward & Jeremy, 2006). 거시적인 경제 관점에서는 적절한 수준에서 지출이 이루어졌는지를 의미하며, 이를 지속 가능성(sustainability) 또는 부담 가능성(affordability)라는 용어로 표현하는 경우도 있음. 한편, 미시적인 관점에서는 투입과 산출 정보에 기초한 가용 가능한 자원에 대한 돈의 가치(value for money)를 의미함.

27) $\frac{\text{지역별 연령표준화사망률}}{\text{지역별 1인당 의료비}}$

* 의료비를 1인당으로 산출함으로써, 지역별 인구 규모를 보정함.

[그림 4-3] 사망 분류의 개념도



자료: Gay J., Paris V., Devaux M. & De Looper M. (2011)

- 피할 수 있는 사망(Avoidable mortality) 중에서도 치료 서비스의 효과를 보다 직접적으로 확인할 수 있는 ‘Amenable mortality’에 있어서 지역별 의료서비스 이용 수준과 지역별 사망률의 관계를 살펴보는 것이 매우 의미가 클 것으로 여겨짐.
- Shin(2014)은 ‘Amenable mortality’로 분류된 6개의 질병군[감염병, 암, 대사증후군 등(내분비, 영양 및 대사질환), 순환기계 질환, 소화기계 질환, 출생 전 사망]에 있어서 개인의료비 지출 수준과 건강 수준을 지역 단위에서 살펴보고, 두 지표의 관계를 분석하여 의료서비스의 중재 효과를 살펴봄.
 - 분석에 따르면 지역의 경제 규모(대도시, 시, 지방)에 따라 의료비 지출 수준과 건강 수준이 유의한 차이를 보임.
 - 감염병, 대사증후군 등(내분비, 영양 및 대사질환), 순환기계 질환은 의료비 지출이 많을수록 사망률이 유의하게 낮은 것으로 나타나 의료서비스의 중재 효과를 실증적으로 확인할 수 있었음.
 - 한편, 연구에서 활용된 개인의료비는 국민건강보험공단의 진료비 정보(급여, 법정본인부담)에만 기초하여 지역별로 배분된 것으로, 비급여본인부담에 있어서는 다소 정확성이 떨어진다는 제한점을 남김.

〈표 4-12〉 치료의 중재로 피할 수 있는 사망(amenable mortality)

질병군	사망의 원인	ICD-10 codes	비고
감염병	결핵	A15-A19, B90	75세 미만
	폐렴, 급성호흡기감염성질환, 인플루엔자	A48, J00-J06, J10-J11, J12-J18, J20-J22	75세 미만
	디프테리아, 백일해, 홍역, 비루스 간염 등 예방 가능 질병	A35-A37, A49.2, B05, B06, B26, A80, B15, B16, B17.0, B18.0-B18.1	75세 미만
암 (신생물)	대장암	C18-C21	75세 미만
	유방암	C50	75세 미만, 여성
	자궁경부암	C53	75세 미만, 여성
	자궁암	C54, C55	75세 미만, 여성
	흑색종 및 피부의 기타 악성신생물	C43, C44	75세 미만
	고환암	C62	75세 미만
	호지킨병	C81	75세 미만
	백혈병	C91-C95	45세 미만
내분비, 영양 및 대사질환	갑상선 장애	E00-E07	75세 미만
	당뇨병	E10-E14	49세 미만
순환기계 질환	만성류마티스성 심질환	I05-I09	75세 미만
	고혈압성 질환	I10-I15	75세 미만
	허혈성심질환	I20-I25	75세 미만
	뇌혈관 질환	I60-I69	75세 미만
소화기계 질환	위 및 십이지장궤양	K25-K28	75세 미만
	총수염, 탈장, 담석증 및 담낭염	K35-K38, K40-K46, K80-K82	75세 미만
출생전 사망	임신, 출산 및 산욕	O00-O99	75세 미만
	주산기 사망	P00-P96	75세 미만
	선천성기형	Q20-Q28	75세 미만

자료: Shin(2014)

- Shin(2014)의 연구를 한 단계 발전시켜 급여성서비스와 비급여성서비스에 지출된 비용을 모두 포괄한 지역보건계정(지역별 의료비 정보)을 구축하고, 이를 사망률 자료와 연계하여 보다 정확하고 깊이 있는 분석을 진행해야 함.
- 지역별 의료비의 시계열 정보는 건강 수준의 시계열 정보²⁸⁾만큼 중요한 바, 자료를 지속적으로 축적하여, 의료비의 지역별 차이와 연도별 변화 양상을 다각도에서 살펴볼 수 있는 계기를 마련하고, 이를 통해 의료제도에 있어서 현재에 대한 진단과 나아가야 할 방향에 대한 탐색의 기회를 마련하는 것이 중요함.

나. 거시자료-미시자료 연계

- 지역별로 구축된 의료비 자료는 개인 단위에서 조사된 자료와도 연계 분석이 가능함.
 - 이는 앞서 제안된 ‘거시자료-거시자료’의 연계와 동일하게 특정 상병을 중심으로 접근할 필요가 있음.
 - 보건의료분야에서 개인 단위에서 수집되고 있는 자료는 ‘한국의료패널’과 ‘국민건강영양조사’가 대표적임.
- 구체적으로, 각 지방 정부가 지출한 ‘예방서비스 비용’(거시자료)을 투입된 의료자원의 대리변수로 활용하고, ‘개인별 질병 발병 여부’ 또는 ‘개인별 치료비용 부담 수준’(미시자료)을 건강 수준의 대리변수로 활용할 수 있음.
 - 각 지방 정부가 공중예방활동에 지출한 비용(국민보건계정 상 HF.1×HC.6에 해당하는 금액)만을 집계하여 ‘예방서비스 비용’으로 정의함.
 - ‘개인별 치료비용 부담 수준’(한국의료패널의 입원의료비 및 외래의료비)은 발생한 질병을 치료하기 위해서 투입된 자원이라는 관점에서 악화된 건강 상태를 대리하는 척도로 활용할 수 있음.

28) Simonato et al.(1998)은 21개 유럽 국가에서 ‘피할 수 있는 사망률(avoidable mortality)’의 시계열적(1955-1994) 흐름을 확인하고, 피할 수 있는 사망의 발생 원인이 무엇인지를 밝히고, 어떻게 방지할 수 있는지를 제안함.

- 예를 들어, 백신으로 예방 가능한 질병에 있어서 정부의 예방접종 활동이 개인이 치료를 목적으로 지출한 의료비를 얼마나 감소시켰는지를 확인할 수 있음.
- 백신활동(또는 예방접종 활동)은 사건이 발생되기 전에 이루어지는 개입으로 예방적인 성격이 있음.
- WHO와 미국 질병관리본부(Centers for Disease Control, CDC)는 어떤 질병이 백신으로 예방 가능한지를 각각 제시한 바 있음.
 - 두 기관이 제시한 목록은 콜레라, 뎅기열 등의 일부 감염성 질환을 제외하고는 대체적으로 유사함.
 - 이와 같은 차이는 WHO는 전 세계적인 상황을 고려하여 접근한 반면, CDC는 미국인의 상병 구조에 근거를 두고 접근한데서 기인함.

〈표 4-13〉 백신으로 예방 가능한 사망 (preventable mortality)

WHO (26개)	CDC (24개)	국문 질병명	KCD 분류기호
-	Anthrax	탄저병	A22
Cholera	-	콜레라	A00
Dengue	-	뎅기열	A90
Diphtheria	Diphtheria	디프테리아	A36
Hepatitis A	Hepatitis A	A형 간염	B15
Hepatitis B	Hepatitis B	B형 간염	B16
Hepatitis E	-	E형 간염	B17.2
Haemophilus influenzae type b (Hib)	Haemophilus influenzae type b (Hib)	인플루엔자균 B형	-
Human papillomavirus (HPV)	Human papillomavirus (HPV)	인유두종바이러스	B97.7
Influenza	Influenza	인플루엔자	U04, J09-J11
Japanese encephalitis	Japanese encephalitis	일본뇌염	A83.0
Malaria	-	말라리아	B50-B54
Measles	Measles	홍역	B05
Meningococcal meningitis	Meningococcal	수막구균성 수막염	A39.0
Mumps	Mumps	볼거리	B26
Pertussis	Pertussis (Whooping cough)	백일해	A37
Pneumococcal disease	Pneumococcal	폐렴쌍구균	-
Poliomyelitis	Poliomyelitis (Polio)	급성회백수염 (소아마비)	A80
Rabies	Rabies	광견병	A82
Rotavirus	Rotavirus	로타바이러스 감염증	A08.0
Rubella	Rubella (German measles)	풍진	B06
-	Shingles (Herpes zoster)	대상포진	B02
-	Smallpox	천연두(마마)	B03
Tetanus	Tetanus (Lockjaw)	파상풍	A33-A35
Tick-borne encephalitis	-	진드기매개뇌염	A84
Tuberculosis	Tuberculosis	결핵	A15-A19
Typhoid	Typhoid Fever	장티푸스	A01.0
Varicella	Varicella (Chickenpox)	수두	B01
Yellow Fever	Yellow Fever	황열	A95

자료: WHO (<http://www.who.int/immunization/diseases/en/> 2017.7)

CDC (<http://www.cdc.gov/vaccines/vpd/vaccines-disease.html>, 2017.7)

- 분석 결과는 예방 활동에 대한 정부의 투자가 국민 개개인의 의료비 지출을 얼마나 감소시키고, 건강 수준을 향상했는지를 실증적으로 보여줌으로써 정부의 공중 예방활동에 대한 평가를 가능하게 함.

제 5 장

결론 및 향후 과제

5

결론 및 향후 과제 <<

- 17세기 영국의 철학자 존 로크(John Locke)가 건강(의료)을 인간의 기본 권리이자 사회적 재화로 간주한 이후, 세계인권선언(UN, 1948년), 알마아타 선언(WHO, 1978년), 보편적 건강보장의 추진(WHO, 2010년)에 이르기까지 전 세계적으로 건강은 인간의 기본권으로 여겨짐 (이규식, 2016).
- 세계인권선언(Universal Declaration of Human Right)에서는 인권과 기본적인 자유가 모든 사람과 모든 장소에서 동등하게 적용되어야 함이 주창되었으며, 제25조에 건강에 대한 권리가 보편적인 가치임을 명시함.
- WHO는 1978년 알마아타(현재의 알마티)에서 ‘전 세계 모든 사람에게 건강을(Health for All)’이라고 선언한 후, 30여년이 지난 2010년에는 ‘모든 사람이 재정적인 어려움 없이 필수 의료서비스를 보장 받는 사회’를 만들어 갈 것을 강조함.
- UN은 2015년 ‘모든 사람의 건강한 삶 보장(Good health and well-being)’을 지속가능발전목표(Sustainable Development Goals, SDGs)의 하나로 선정하면서 기본권으로서의 건강의 가치를 더욱 강화함.
- 인간의 기본 권리이자 사회적 재화로 간주하는 건강(의료)에 대한 보편적인 접근을 달성하기 위해서는 보건의료제도의 목표에 대한 이해와 이를 성취하는 과정에서 수반되어야 할 정부의 역할에 대한 고민이 뒷받침되어야 함.
- WHO(2000)는 ‘건강’의 향상을 이루는 과정에서 보건의료제도에 대한 ‘반응성’과 ‘재정부담의 공정성’을 함께 높여야 하며, 이를 위해서는 정부의 관리 기능이 중요하다고 설명함.
- OECD는 정기 간행물인 *Health at a glance*를 통해서 의료제도의 성과 평가들을 제시하고, 회원국으로 하여금 ‘필수 의료서비스에 대한 접근성 수준’, ‘제

공된 서비스의 질적 수준', 그리고 이를 위해 '투입된 비용의 수준' 등을 확인 하도록 함.

- 한편, OECD는 다양한 정책 연구를 주도하여 실시함으로써, 보건의료제도의 성과 향상을 위해서 우리가 무엇을 알아야 하고, 앞으로 무엇을 해야 할지를 계속적으로 제안해 옴.
- 이러한 노력으로 OECD 회원국은 지난 50여 년간 평균 수명(Life expectancy)을 10년 이상 증가시키고, 영아사망률을 1/10 수준으로 감소시키는 등 눈부신 성과를 이룩하였음.
- 그런데도 불구하고 여전히 많은 국가가 보건의료제도의 개혁을 논의하고, 보다 나은 미래를 위한 비전을 세워나가고 있음.
- 전 세계적으로 더 나은 보건의료제도를 만드는 것이 우선적인 과제가 되는 가운데, 관련 지표들을 측정하지 못한다면 보건의료제도가 나아가야 할 좌표를 설정할 수 없음을 명심해야 함.
- OECD는 제18차 보건계정전문가회의(2016.10.)에서 한정된 자원 하에 건강 수준의 향상을 피하기 위해서는 국가단위에서 보건의료제도가 얼마나 효율적으로 운영되는지, 인구 집단 간에 형평적으로 적용되는지에 대한 확인이 이루어져야 함을 강조하였음.
- 최근 프랑스 파리에서 개최된 OECD보건부장관회의(2017.1.)에서도 의료제도의 성과를 측정하고, 보건의료제도를 개혁하는데 데이터가 잘 활용되어야 함이 강조되었음.
- 즉, 체계적인 통계 생산에 기반을 두어 보건의료제도가 목표한 바들이 잘 성취되고 있는지, 그리고 각 기능 요소들이 제대로 작동하고 있는지를 끊임없이 확인할 필요가 있음.
- 현재 OECD와 WHO는 각각의 데이터베이스를 기반으로 보건의료체계와 관련

된 수백 종에 달하는 데이터를 제공하고 있지만, 그중에서 국제 표준으로 자리를 잡은 ‘보건계정체계(System of Health Accounts)’에 따라 산출된 의료비 통계의 정책적 활용성에 무게를 두고 있음.

- 의료비 통계는 보건의료제도의 기능적인 관점에서뿐만 아니라 목표적인 관점에서 의료제도의 역할과 성과를 살펴볼 수 있는 틀임.
- 2014년에 실시된 OECD의 자체 조사²⁹⁾에 따르면, OECD가 제공하는 보건데이터베이스 가운데 의료비 통계(Health expenditure and financing)에 대한 수요가 두 번째로 높았음.

□ 특히, 개정된 보건계정체계 매뉴얼(SHA2011)에서는 수급자의 특성에 따른 의료비 정보의 구축을 강조하고 있는 가운데, 이를 한 차원 더 확장한 ‘지역보건계정’이 구축된다면 의료비 자료는 더욱 높은 가치를 발휘할 것으로 보임.

- 캐나다, 호주, 스리랑카 등 여러 국가들이 국민보건계정과 정합성을 유지한 상태에서 지역보건계정을 구축해오고 있음.
- 이들 국가는 일정 부분 한계 속에서 동 작업을 지속해오고 있으며, 산출 자료를 기초 삼아 의료제도의 궤적을 검토하고, 보건의료정책을 수립하고 있음.
- 각 국은 구축 결과를 다양한 매체를 통해 대중에게 제공하고, 정책 분석에 투입하는 등 활용성을 강화하고 있음.

□ 정책적인 측면에서 지역보건계정의 구축은 보건의료제도에 대한 시야를 넓히는 계기가 될 것으로 기대됨.

- 지역보건계정은 보건의료제도의 ‘효율성’과 인구 집단 간 의료 이용의 ‘형평성’을 포괄적으로 들여다보는 기회를 열 것임.
- 앞서 언급한 바와 같이 각종 거시 자료 또는 미시 자료와 연계됨으로써 보건의료제도의 성과를 실증적으로 검토할 수 있는 플랫폼을 마련할 것임.

29) 2014년 6월 30일-10월 21일 사이에 이루어진 페이지뷰 수를 카운트 함. [Dissemination of OECD Health Statistics 2014 and health at a glance - Proposal to create a clearspace site. Marie-Clemence Canaud 발표자료(2014.10.23.)]

- 이러한 작업은 최근 국제사회가 강조하고 있는 ‘돈에 합당한 가치(value for money)’를 측정하는 첫걸음이 될 수 있음.
- 본 연구에서 제안된 ‘지역보건계정’은 균형 있는 통계 발전에도 기여할 것으로 보임.
 - WHO(2000)가 제시한 보건의료제도의 주요한 목표에 해당되는 ‘재정부담의 공정성’을 살펴볼 수 있는 지출 자료가 국내에는 제한적인 가운데(신정우, 2017), 지역별 의료비 정보는 중시 수준에서 현재의 상황을 점검하는데 더없이 훌륭한 자료원이 될 것임.
 - 지역별 의료비의 지출 현황, 지역별 의료서비스의 자체충족률과 같은 신규 통계의 생산을 이끌어 낼 것으로 기대됨.
- 4차 산업혁명시대는 다양한 종류의 데이터 생산과 연계가 강력하게 요구될 것으로 예상되는 가운데, 지역보건계정의 생산은 새로운 가치의 창출을 견인할 것으로 기대됨.
- 이를 위해서 정부는 통계의 생산과 관리에 관한 거버넌스(governance)를 수립해야 함.
 - ‘비급여본인부담’을 중심으로 한 민간 영역에서의 지출을 대표성 있게 수집할 수 있는 조사를 마련해야 하고, 조사 결과를 다양하게 활용할 수 있어야 함.
 - 분절적으로 관리되는 중앙 정부와 지방 정부의 지출(예산) 정보를 통합적으로 관리해야 함.
 - 조사·가공된 통계의 신뢰성과 동 결과에 대한 대중의 접근성을 높이기 위한 국가 단위에서의 노력을 지속해야 함.

참고문헌 <<

- 박종기·노인철. (1976). 국민보건의료비추계(1970~1974년). 한국개발연구원.
- 보건복지부. (2017). 2015 국민보건계정.
- 신정우. (2017). 국민 중심 보건의료체계 구축을 위한 통계 생산 과제. 보건복지포럼, pp.57-65.
- 이규식. (2016). 의료보장론: 이론과 세계 동향. 서울: 계축문화사.
- 이연희. (2015). 보건복지분야 공공 빅데이터의 활용과 과제, 보건복지포럼, pp.5-16.
- 장영식·도세록·고경환·이래연. (2003). 2001년 국민의료비 추계. 한국보건사회연구원.
- 정형선·이준협. (2004). 자원·기능 및 공급부문별 국민보건계정을 위한 시계열데이터 구축. 보건복지부·연세대학교보건행정학과.
- 정형선, 신정우. (2016). 1970-2014년 경상의료비 및 국민보건계정: SHA2011의 적용. 보건행정학회지, 26(2), 95-106.
- 최현수, 오미애. (2017). 4차 산업혁명에 대비한 보건복지분야 데이터 주도 정책 추진 필요성과 방향. 보건복지포럼, pp.15-28.
- 통계청·한국은행. (2016). 국민계정 통계정보 보고서.
- 통계청. (2017a). 4차 산업혁명, 그리고 데이터의 역할. 제7회 국가통계발전포럼 발표집. 서울.
- 통계청. (2017b). 지역소득 통계설명자료. <https://meta.narastat.kr/metasvc/index.do?con fmNo=101028&inputYear=2015>에서 2017.09.25. 인출.
- 통계청. (2017c). 지역내총생산(GRDP). http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1008에서 2017.09.25. 인출.
- Amarasinghe, S. N., Thowfeek, F. R., Anuranga, C., Dalpatadu, K. C. S. & Rannan-Eliya, R. P. (2015). Sri Lanka Health Accounts: National Health Expenditure 1990-2014. Health Expenditure. Colombo: Institute for Health Policy.
- Australian Institute of Health and Welfare. (2016). Health expenditure Australia 2014 - 15. Health and welfare expenditure. Canberra: AIHW.
- Canadian Institute for Health Information. (2016). National Health Expenditure Trends. 1975 to 2016. Ottawa: CIHI.
- Centers for Medicare and Medicaid Services. (2016). Health Expenditure Accounts: methodology paper 2015: definitions, sources, and methods.

- Centers for Medicare and Medicaid Services. (2017a). *Econometric Analysis of State Health Expenditures: Methodology and Model Specification*.
- Centers for Medicare and Medicaid Services. (2017b). *State Health Expenditure Accounts: Methodology Paper, 1980-2014, Definitions, Sources and Methods*.
- Crivelli, L., Filippini, M. & Mosca, I. (2006). Federalism and regional health care expenditures: an empirical analysis for the Swiss cantons. *Health Economics*, 15(5), pp.535-541.
- Edward Kelly & Jeremy Hurst. (2006). Health care quality indicators project conceptual framework paper. OECD Health Working Papers 23, Paris: OECD.
- Eurostat. (2017). Amenable and preventable deaths statistics, Eurostat statistics explained. Brussels: European Commission. http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Amenable_and_preventable_deaths_statistics에서 2017.9.25. 인출.
- Gartner. (2012). The Importance of 'Big Data': A Definition.
- Gay J., Paris V., Devaux M. & De Looper M. (2011). Mortality amenable to health care in 31 OECD countries: Estimates and Methodological Issues. OECD Health Working Papers 55, Paris: OECD.
- Groves, P., Kayyali, B., Knott, D. & Kuiken, S. V. (2016). The 'big data' revolution in healthcare: Accelerating value and innovation. Center for US Health System Reform Business Technology Office, pp.1-19.
- Hermann, M., Pentek, T., & Otto, B. (2016). Design principles for industrie 4.0 scenarios. In System Sciences (HICSS), 2016 49th Hawaii International Conference on. pp. 3928-3937.
- IDC. (2011). *Extracting Value from Chaos*.
- McKinsey. (2011). *Big data: the next frontier for innovation, competition and productivity*. McKinsey Global Institute.
- Martin, S., Rice, N., & Smith, P. C. (2008). *The link between health care spending and health outcomes for the new English Primary Care Trusts*. University of York, Centre for Health Economics.
- Nolte E. & Mckee C.M. (2004). *Does health care save lives? Avoidable mortality revisited*. London: The Nuffield Trust.
- Nolte E. & Mckee C.M. (2008). *Measuring the health of nations: Updating an earlier analysis*. *Health Affairs*, 27(1), pp.58-71.

- OECD. (2000). A System of Health Accounts, Version 1.0. Paris: OECD Publishing.
- OECD. Eurostat & WHO (2011). A System of Health Accounts 2011. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2014). Using Health Accounts to Inform Policy: Learning from Experience. 16th Meeting of Health Accounts Experts and Correspondents for Health Expenditure Data. Paris: OECD.
- OECD. (2015). Avoidable mortality: Comparisons of lists currently used in Europe and outside Europe (DELSA/HEA/HD(2015)7). Paris: OECD.
- OECD. (2016). Developing health system efficiency indicators: overview of key concepts, approaches, current status and next steps. OECD Health Division.
- OECD Ministerial Statement. (2017). The next generation of health reforms. OECD Health Ministerial Meeting.
- Oliveira Martins, J. & de la Maisonneuve, C. (2006). The drivers of public expenditure on health and long-term care: an integrated approach. OECD Economic Studies, 43, pp.115-154.
- Oliveira Martins, J. & de la Maisonneuve, C. (2013). Public Spending on Health and Long-Term Care: a New Set of Projections.
- Pakistan Bureau of Statistics. (2016). Pakistan National Health Accounts 2013-2014. Islamabad: Government of Pakistan.
- Rannan-Eliya, R. P. & L. Lorenzoni. (2010). Guidelines for Improving the Comparability and Availability of Private Health Expenditures Under the System of Health Accounts Framework. OECD Health Working Papers, 52. OECD Publishing.
- Rutstein, D. D., Berenberg, W., Chalmers, T. C., Child C. G., Fishman, A. P. & Perrin, E. B. (1976). Measuring the quality of medical care: a clinical method. *New England Journal of Medicine*, 294(11), pp.582-588.
- Shin. (2014). A study of relationship between health care costs and outcomes by region.
- Simonato, L., Ballard, T., Bellini, P., & Winkelmann, R. (1998). Avoidable mortality in Europe 1955-1994: a plea for prevention. *Journal of Epidemiology & Community Health*, 52(10), pp.624-630.
- Tsugawa, Y., Hasegawa, K., Hiraide, A., & Jha, A. K. (2015). Regional health expenditure and health outcomes after out-of-hospital cardiac arrest in Japan:

an observational study. *BMJ open*, 5(8), e008374.

World Health Organization. (2000). The world health report 2000: health systems: improving performance. Geneva: World Health Organization.

World Health Organization. (2008). Guide to producing regional health accounts within the national health accounts framework. Geneva: World Health Organization.

1. Introduction

1.1. Background

- Over the last 70 years, the health and welfare system in Korea has continued to identify people's demands, develop relevant policies and legislation, and address its defects to develop a more people-centred health and welfare system.
- The government conducts various surveys to identify social circumstances and public demands in the area of health and welfare.
- At the same time, it analyses major indicators of demography, economy, health and welfare based on administrative data.
- Using the results and analyses of those information, it has developed a range of health and welfare policies and made efforts to improve the quality of life of the Korean people.

- As can be seen from this account, it is evident that the role of statistics is pivotal in the process of structuring the health and welfare system and proceeding with the policies.

- Ahead of the upcoming Fourth Industrial Revolution, statistical information (data) has received greater attention, calling for the establishment of state governance of national statistics.
- In the era of the Fourth Industrial Revolution, in which the analysis

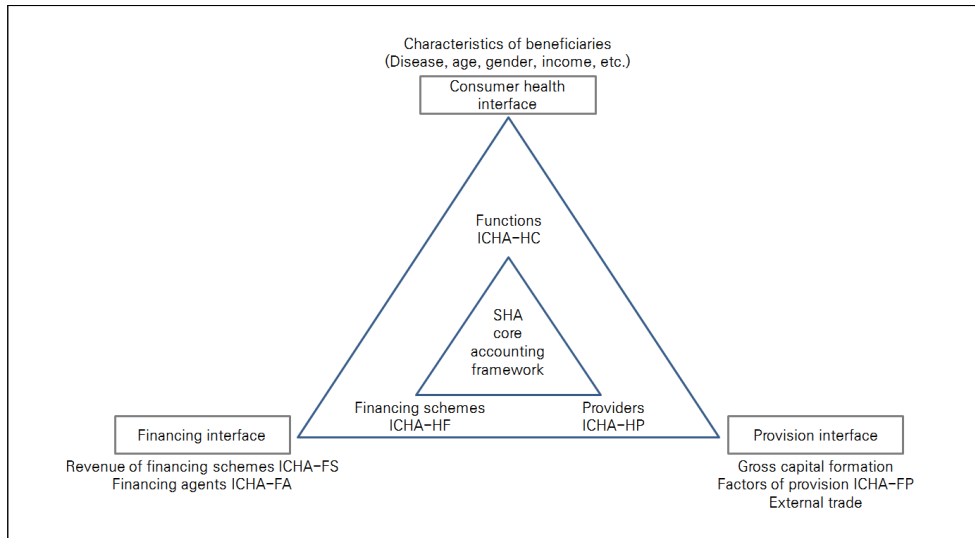
of the various integrated data will create an added novel value, it is considered important to establish the foundations for data-driven policies (Choi and Oh, 2017).

- Government initiative is called for in regard to all the processes involved in producing, accumulating, disseminating, integrating and applying statistical data in the face of rapid and innovative future changes that involve artificial intelligence and big data.
- In order to respond more proactively to public demands and this new environment, a primary mission is to expand the statistical infrastructure of the country.
 - The foremost task is to establish relevant statistical data (indicators) because the achievement of objectives of the system is impossible or its constituting elements is meaningless without the management of statistical data (Shin, 2017).
 - Shin(2017) has argued that the government needs to produce statistics that can be used to examine whether the system is achieving its goals not only at the national level but also at the level of groups and individuals.
 - Accumulated statistics of good quality would contribute to rational decision-making and efficient management of resources.
- Recently, the OECD emphasised the importance of statistics for policymakers, and urged the need to improve the infrastructure of health data.
 - At the 17th (7-9 October 2015) and 18th (12-14 October 2016) Health Accounts and Health Data Expert Meetings, the OECD asked member countries to think about the keys to improving the

infrastructure of health data and to examine what kind of statistics would be needed in the future.

- The result of the examination will provide the basis for the production of new statistics at the OECD Health Ministers' Meeting, and will be used as the foundational material for an in-depth analysis at the OECD Health Committee.
 - Also, these newly developed statistics will provide important underpinnings for preparing OECD action plans.
- In particular, in order to improve the applicability of health expenditure data for health policy, the OECD has continued to call for building extended health accounts on top of the core accounts of the SHA 2011.
- The extended accounts include the revenues of financing schemes and financing agents, factors of provision and beneficiaries' accounts.
 - Among these three, the OECD emphasises the production of health accounts tables by beneficiaries' characteristics (e.g. gender, age and disease) from a functional perspective.
 - To achieve this, the OECD conducted a pilot project of building health spending data by gender, age and disease based on the concept of health accounts from 2007 to 2008, with six countries including Korea (Australia, Germany, Hungary, Korea, Slovenia, and Sweden) voluntarily taking part.
 - Recently, the information of Health Accounts is emphasised in terms of monitoring Sustainable Development Goals (SDGs)

[Figure A-1] Core and extended health accounts



Source: OECD, Eurostat and WHO(2011)

- In addition, constructing regional health accounts appears to be necessary in order to reinforce the domestic applicability of health expenditure data.
- Shin(2017) expected that the production of regional health care expenditure that covers the entire health expenditure including spending on non-covered items would contribute to identifying health-vulnerable groups and places.
- The establishment of the information on regional health care expenditures will expand our view of the health care system.
- In a situation wherein the production of regional statistics is relatively poor compared to that of national statistics (Choi and Oh, 2017), the construction of regional health accounts would contribute to the well-balanced development of health care statistics.

1.2. Objectives

- This study focuses on reviewing the meaning and necessity of the construction of regional health accounts and their applications.
 - Especially from the perspective of policy applicability, the value of the information that regional health accounts convey will be examined.
 - The role of regional health accounts is investigated in pursuing data-driven policy and an increased link between policy and statistics, which the OECD has recently emphasised.

- More specifically:
 - First, it aims to seek to draw out the implications of building regional health accounts at the national level by identifying the situation in other countries.
 - Second, it examines the possibility and limitations of establishing regional health accounts in Korea and seeks to formulate specific action plans.
 - Third, it aims to suggest the applicability of regional health accounts and to suggest future tasks.

2. Understanding National Health Accounts and Regional Health Accounts

- Many countries have published data on its health accounts with the coordinating efforts of three international organisations, the organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Eurostat and World Health organisation (WHO).
- The data on 'National Health Accounts' (NHA) has been made available through both global and domestic databases that are accessible via the Internet, and thus used in various areas.
- Unlike the attention paid to NHA, the data on 'Regional Health Accounts' (RHA) has not received much attention.
- This chapter aims to help clarify NHA and RHA which need to be developed in accordance with the concept of NHA.

2.1. National Health Accounts (NHA)

- NHA offers a table that shows a country's health care expenditure by the type of financing schemes, health care functions and health care providers.
- This has been compiled based on the System of Health Accounts (SHA) developed by the OECD, Eurostat and WHO in 2011.

- Health accounts are built on comprehensiveness, consistency and comparability:
 - The data needs to include entire health care activities.
 - Consistent time series data should be available.
 - The outcome should be comparable with other countries even if a set of data is produced based on the domestic data. That is, each item should relate to the same content in order to maximize its utility.

- Recently, timeliness and policy sensitivity tend to be more strongly emphasised.
 - The primary data needs to be perfectly ready in order to set up the Health Accounts because it is processed statistics based on variety of primary data.
 - Although the process of collecting the primary data can be delayed, it is needed to minimize the time gap in data production between the primary data and processed statistics.
 - Health accounts should help the process of monitoring and reforming the health care system.

2.1.1. Global and domestic developments of Health Accounts

- Since the late 1990s, when the health spending began to increase dramatically, the member countries of the OECD began to pay great attention to building a standard framework that would enable global and longitudinal comparison of health spending.

- Against this background, the OECD developed the manual, A System of Health Accounts, in cooperation with the Eurostat and experts and published the initial 1.0 version (SHA 1.0) in 2000.
- In line with health accounts works at OECD, the WHO also agreed to the importance of the database on the health care expenditure and offered another tool in 2003, called the WHO NHA Producers Guide (Guide to Producing National Health Accounts).
- The presence of different sets of measurements led to burden in member countries, and therefore, three international organisations including the OECD, Eurostat and WHO jointly established the International Health Accounts Team (IHAT) in 2005 with the aim to collect consistent data as a group.
 - All three organisations set a person as a focal point as representing for national authorities in order to collect data consistently and to address health accounting issues effectively.
 - The IHAT confirms the data through feedback received from the focal point of each country.
- Between 2007 and 2011, IHAT clarify and correct the concepts, and their concerted efforts led to the publication of the revised manual, A System of Health Accounts 2011 (SHA 2011) in October 2011.
 - The plan to revise the SHA 1.0 was decided and announced at the Health Account Expert Meeting of OECD in 2007.
 - Many countries participated in a pilot project that attempted to transition to SHA 2011 and undertook a review on how to improve the accuracy of sub-items.

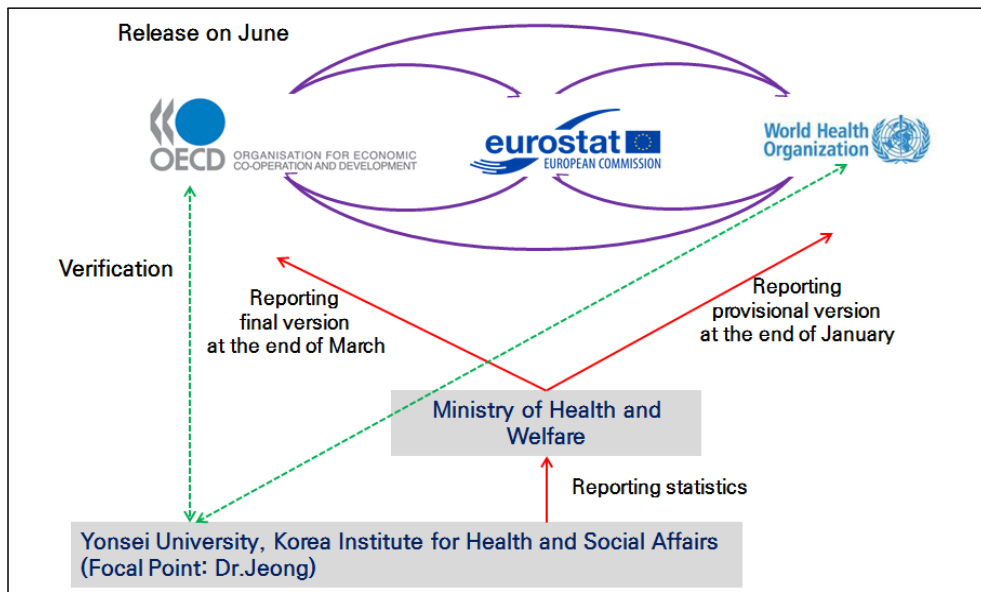
- At the 14th meeting held in October 2012, member state agreed to apply it from 2016 (the estimation year of 2014).
- SHA 2011 is considered to offer refined criteria for subcategories, while still covering the core indicators such as financing schemes, health care functions and health care providers as was the case in the previous version (Jeong and Shin, 2016).
- The OECD is interested in collecting data on the health care expenditures and financing of non-OECD member countries as well.
 - In 2009, the OECD established a platform to collect non-OECD countries' health care expenditures in Asia-Pacific region, in which the OECD Asian Social Policy Centre (the current OECD Korea Policy Centre) plays a central role.
 - In doing so, the OECD holds a meeting of Asia-Pacific Health Accounts Experts annually in order to collect, analyse and share the data on health care expenditures of Asia-Pacific countries, and to learn lessons from other countries.
 - Recently the WHO has also begun to participate in this process, making proactive efforts by running education and training programmes on health accounts.
 - On the portal website providing statistics on OECD member countries (statistics.oecd.org), the information on the health care expenditures of Brazil, China, Columbia, Costa Rica, India, Indonesia, Lithuania, Russia and South Africa is also included.
- In Korea, individual researchers estimated and produced health care expenditures until the OECD pilot test took place in 2003.

- As those statistics were not developed for international comparison, they had limitations in their application to health accounts.
- Yet these previous efforts contributed to the accumulation of data on health care expenditure and the completion of the current system of NHA.
- The first process of producing the health care expenditures based on the official guide of the OECD in Korea was conducted by Jeong and Lee (2004), the result of which was included in the OECD Health Data 2004 (third version).
- Thereafter, the data on national health care expenditure continued to be published every year and included in the OECD Health Data (current OECD Health Statistics), and was then used for comparing health expenditures and health care policies across countries and developing health care policies.
- The data has been updated annually as new items have been added, estimation methods changed, and sub-items divided separate units.
- Information of the years from 1970 to 2016 (provisional) is included in the OECD Health Statistics (as of 30 June 2017).
- In Korea, the Ministry of Health and Welfare is in charge of producing the data on health care expenditure. The Institute of Health and Welfare at Yonsei University and Korea Institute of Health and Welfare jointly conduct the actual process of creating the data.
- The provisional statistics are reported to the WHO at the end of January, and the confirmed data to the OECD at the end of March: this is then included in the OECD statistics database and shared

with other international organisations.

- The IHAT and focal point verify the reported statistics and finalise them at the end of June.
- The provisional statistics reported to the WHO are used as material for important meetings including World Health Assembly and Executive Board, and updated with final version at the end of June.

[Figure A-2] Statistic reporting system of Korea



2.1.2. Current Health Expenditures

- Current Health Expenditure is the sum of a year's health expenditures on all health care services and goods (except for gross capital formation).

- In respect of the function, the primary purpose needs to be the improvement of health, prevention of disease, curative care, rehabilitation and long-term care.
- This is the health spending that is spent at the final stage of consumption by residents, except for intermediate expenditures.
- Current health expenditures consist of personal health expenditures and collective health expenditures .
 - Personal health expenditure is an individual person's expenditures on health care services or goods spent for curative care, rehabilitative care, long-term care, ancillary services, and medical goods.
 - Collective health expenditure is an expenditures on prevention, public health care activities and public health administration (governance and health system and financing administration).
- Current health expenditures can be classified according to the expenditure is made on (health care providers) or according to the financing source the expenditure is derived from (financing schemes).
 - Types of health care providers consist of hospitals, residential long-term care facilities, providers of ambulatory health care, providers of ancillary services, retailers and other providers of medical goods (including pharmacies), providers of preventive care and others.
 - Types of financing schemes include the government schemes, compulsory contributory health care financing schemes, voluntary health care payment schemes (voluntary health insurance schemes, NPISH financing schemes and enterprise financing schemes), household out-of-pocket payment and rest of the world financing schemes (non-resident).

2.1.3. Construction of NHA

- NHA are derived statistics based on a variety of primary data.
- Data on NHA is collected following the definitions provided in the OECD manuals (SHA 1.0 and SHA 2011) as long as the domestic circumstances allow for this.
- The key data is gained from the previously released administrative statistics and survey data.
- Data that is disclosed to the public but is essential to build NHA is gained through cooperation between organisations.
- If some of the essential data is not created at all, a survey is conducted to collect such data.

〈Table A-1〉 Major Data Sources

Classification	Sources
Governmental schemes and compulsory contributory health financing schemes (HF.1)	<ul style="list-style-type: none"> - Settlement of Government Accounts: Reports from Central government (Ministry of Health and Welfare) - Medical Aid Statistical Yearbook (National Health Insurance Service) - National Health Insurance Statistical Yearbook (National Health Insurance Service, Health Insurance Review and Assessment Service) - Long Term Care Insurance Statistical Yearbook (National Health Insurance Service) - Yearbook of Industrial Accident Compensation Insurance (Ministry of Employment and Labour) - Car Insurance Medical Expenses Statistical Indicators (Health Insurance Review and Assessment Service) - National Health Screening Statistical Yearbook (National Health Insurance Service) - Report on Health Screening of Labourers (Ministry of Employment and Labour) - Survey on the breakdown of expenditures of health centres (Ministry of Health and Welfare, Yonsei University, Korean Institute for Health and Social Affairs)
Voluntary health care payment schemes (HF.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Unpublished data on Private Health Insurance obtained from Korea Insurance Development Institute - Survey Report on labour cost of Enterprises (Ministry of Employment and Labour) - Survey Report on Establishment labour Conditions (Ministry of Employment and Labour)

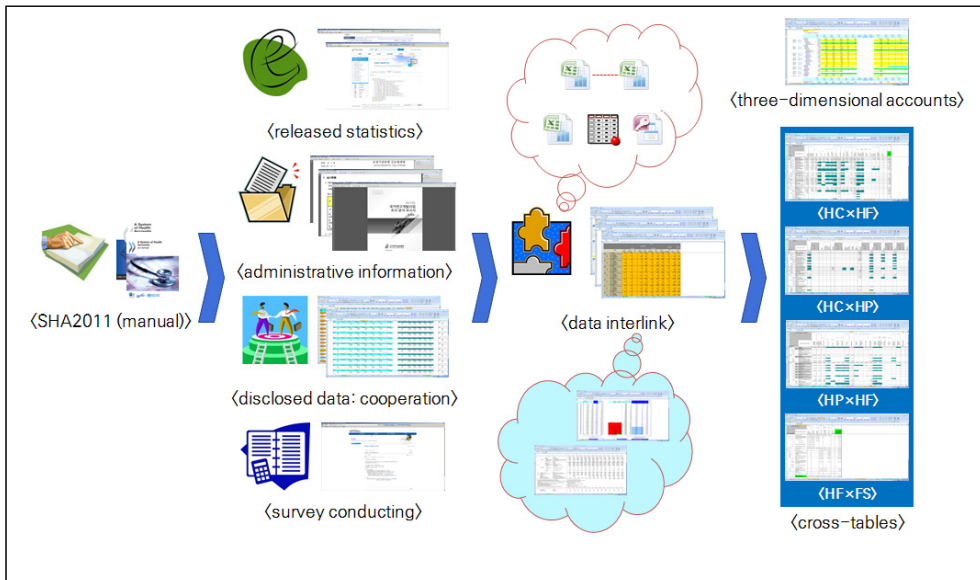
Classification	Sources
Household	- Economic Census 2010 and Service Industry Census 2005 (Statistics Korea)
out-of-pocket pay- ment (HF.3)	- Household Income and Expenditure Survey (Statistics Korea) - Korean Health Panel Study (Korean Institute for Health and Social Affairs, National Health Insurance Service) - National Health and Nutrition Survey (Ministry of Health and Welfare)

Source: Ministry of Health and Welfare(2017)

- All the collected data is transformed into NHA using both top-down and bottom-up methods.
- The health care service sector under the category of ‘personal health expenditures’ is direct payment by households on health care, produced by the subtracted sum of the administrative information (including the data on government health care expenditures, social security fund, and so on) from the total health care sales from the Economic Census data.
- A combination of various released data, including the Household Income and Expenditure Survey (Statistics Korea), Korea Pharmaceutical information service (Health Insurance Review and Assessment Service) is used to produce the data on health care goods and services under the category of ‘personal health expenditures’.
- ‘Collective health expenditures’ are created using the administrative and survey data.
- In both personal and collective health expenditures, administrative data is mainly used in the public area while estimated values are used in the private area.
- Collected data are interlinked so they can be built as three-dimensional accounts (by functions, providers and financing

scheme). And each cell of the three-dimensional accounts is used to establish tables with two-dimensional accounts required by the IHAT (cross-tables by functions and financing, functions and providers, and providers and financing).

[Figure A-3] Process of constructing Korean National Health Accounts



2.2. Regional Health Accounts (RHA)

- NHA with reference to National Accounts (NA) is useful for analyzing health care system in a macro perspective.
 - NHA provide a framework to identify how health care expenditures are spent: on what health care providers, for which functions and from which financing source.
 - Analysing changes in NHA by time and comparisons with other countries is helpful in identifying the outcome of the health care system and issues to improve the system.

- However, NHA have limitations in regard to dealing with specific issues despite their usefulness when it comes to analysing the health care system.
 - Using NHA, it is difficult to identify in-depth information about the characteristics of beneficiaries (e.g. gender, age, disease, income and region).
 - As NA, which deal with the national economy, also have limitations in terms of such information, regional accounts play an important complementary role by filling the gap.

- As emphasised by the OECD and WHO, information on health expenditure at various levels should be available to be readily and effectively used for analysing the performance of a health care system.

- While health expenditure can be analysed from various perspectives, Regional Health Accounts (RHA) are considered particularly sensitive to policy and as providing many implications for policymakers.

- In this regard, Shin (2017) urged the need to compile the health expenditure data at national (or macro), group (or meso, such as gender, age, disease, income and region) and individual (or micro) levels.
- Especially, RHA (information of regional health expenditure) offers policy implications to policymakers in many more practical and essential areas compared to NHA (WHO 2008), leading them to raise and address the questions as follows:
 - Is health care system equitable? Do health care expenditures vary in different regions?
 - Is health care system efficient? Was the same level of health achieved with lower costs or was a higher level of health achieved with the same cost?
 - How did the financing system affect the outcome of health achievement?
 - How successful was the distribution of health care funds?
- RHA are the outcome of four elements: human resources, equipment, data and time (WHO 2008).
 - People who build RHA need to be familiar with economic statistics, accounting process, health care systems, health care policy at national level.
 - It also requires sufficient data storage space, secure data systems, high quality data, time and professional expertise.

- Setting a regional geographical border is important in RHA, and it is required many considerations.
 - RHA can be classified according to place of residence or place of service, and WHO (2008) recommends to follow one method among them.
 - Once RHA are constructed both by place of residence and service, it is possible to analyse medical migration.
 - Although there are no specific principles, policymakers can set a certain geographical boundary for policy analysis based on the available data.
 - In this sense, administrative unit is the most common criteria, and the results of the data based on it can also be arranged in categories that are needed for final comparative analysis (for example, by economic unit).
- The applicability of RHA increases when their construction is consistent with NHA.

3. Case study

3.1. Canada³⁰⁾

3.1.1. An outline

- The Canadian Institute for Health Information (CIHI) is in charge of producing statistics on health care expenditures in Canada.
 - The CIHI, an independent not-for-profit organisation, provides essential information about the Canadian health care system and health-related issues.
 - The CIHI has the authorized rights to the National Health Expenditure Database and compiles health care expenditure information based on the OECD manuals.
 - It also supports the evaluation of health programmes.
- The methods of building NHA are different between public and private sectors.
- The public sector consists of four areas (provincial and territorial government, federal government, municipal government and the social security fund).
 - Health expenditures of provincial and territorial governments cover not only their own finances but also transferred funds from the federal government.
 - Health expenditures spent by ministries other than the Ministry of Health are also included. This information is compiled using

30) CIHI(2016) is summarized.

annual reports, statistical yearbooks and all the government accounting information. When necessary, some figures are estimated based on the government estimates or rates of change in major programmes in budget plans.

- Health expenditures of federal government (Federal Direct) embrace only direct spending by the federal government. These are estimated based on the information provided by the federal government and the figures from national public accounts.
 - In the past, spending on public health care activities could not be distinguished from spending on administrative costs. Yet it can now be identified separately.
 - In regional allocations, health expenditures are generally allocated to the place where the expenditure was actually created. However, when data is available only at the national level, data is allocated using the population level as the key for allocation.
- Health expenditures of municipal government are produced based on the data provided by the Public Sector Statistics Division, which includes information about collective health care services (e.g. institutional services and public health).
 - Social security funds embrace health care expenditures spent by the Workers' Compensation Boards of Canada and the Quebec Drug Insurance Fund.
- The private sector is largely grouped into health insurance and household out-of-pocket spending, for which data is mainly compiled through surveys.
 - Expenditures financed by private insurance are documented using

the records kept by the eight not-for-profit insurance companies and Canadian Life and Health Insurance association.

- Information on household out-of-pocket spending is produced based on the data from the Survey of Household Spending conducted by Statistics Canada.
- The method of data production in the private sector was revised in 1995, and a consistent method has been applied since 1988. The data produced up to 1988 was estimated based on the trend data, and therefore caution is needed when citing them.
- Various efforts have been made to improve the inclusiveness, accuracy and timeliness of the data.
 - While using diverse sources of information, data is collected and classified following the method suggested by the review committee.
- The result of the data construction is expressed visually and supplied in various forms.
 - Information about the overall trend of health expenditures and health expenditures by financing sources, functions, providers, regions and age groups are all included in a single report of the National Health Expenditure Trends.

3.1.2. Regional health expenditures

- Regional expenditures on health are included under the category of health expenditure in the provinces and territories in the reports on National Health Expenditure Trends.

- Health expenditure per capita and the average annual growth rate of change are presented by region as a model. This summarises the characteristics of the regional health expenditures as follows:
 - There are gaps in the size of health expenditure per capita between regions depending on the population distribution by age.
 - The density and geography of the population affect health care expenditures.
 - Other than the feature of the population, the reasons for regional gaps in the health expenditures are seen to be ‘health demands of the population groups’ and ‘health care delivery system’ (including the balance between inpatient and outpatient health care services).
 - The way of financing health care expenditures and the coverage level of public and private insurances are also considered important factors.
 - Health expenditure per capita tends to be higher in regions which are geographically large and have a sparser population.
- Breakdowns of health expenditures by provincial government can be identified in major areas.
 - The level of health expenditure per capita spent on three major areas including hospitals, physicians and drugs can be recognised, as well as gaps in the ratio of change in the expenditure between provincial governments.
- The ‘proportion of health expenditures to the total budget’ and ‘growth rates compared to the previous year’ can also be identified.

3.2. Australia³¹⁾

3.2.1. An outline

- In Australia, the Australian Institute of Health and Welfare (AIHW) is in charge of producing health care expenditures.
 - The AIHW, established by the Australian government, aims to provide reliable and valid information to the Department of Health on a regular basis.
 - The AIHW collects and report data on health and welfare expenditures, hospitals, diseases and injuries, mental health, ageing, disability and children, and so on. Moreover, it sets the criteria for the national data, acting to improve the quality of this.
 - It draws up the health expenditures of Australia according to the guidelines provided by the OECD System of Health Accounts (OECD, Eurostat and WHO 2011).
- The methods of building NHA can be divided into government spending and non-government spending.
- The first category, 'government spending', is comprised of the expenditure of federal government, state and territory governments.
 - The Australian government's health expenditures (including Medicare, drugs, etc.) are collected from the Treasury, the Department of Health and the Department of Veterans' Affairs. As most information is documented according to the place of residence of patients, it can be allocated to each state and territorial government.

31) AIHW(2016) is summarized.

- Data collected from federal government is difficult to allocate to regions, and thus factors such as a 'ratio of GP (General Practitioners)' are used as proxies.
 - The public health authorities of each government produce information about health expenditures spent directly by state and territory governments (excluding the subsidies from the federal government and other profits) on the basis of the final outlays. The Government Health Expenditure National Minimum Data Set (GHE NMDS) has collected all the data since 2008-2009.
 - However, data on health expenditures at the level of local governments are not collected.
- Most of the second category, 'non-government spending', is made up of the expenditure of private hospitals, private health insurance companies and out-of-pocket payments.
- Health expenditures of private hospitals, private health insurances and individual persons are estimated using the data respectively from the Australian Bureau of Statistics Private Health Establishments Collection, private health insurance funds and the Private Health Insurance Administration Council.
 - Health expenditures spent by workers' compensation insurers and car insurers are gained with the cooperation of the state and territorial governments and the insurance companies at each region.
 - Data from the GHE NMDS and the Retail World Annual Report are also used as basic materials.

- There are some limitations in the production of health expenditure:
 - Health care related cost spent by the Department of Defence, local governments and non-government organisations (e.g. National Heart Foundation and Diabetes Australia) is excluded, and, as a result, the total expenditure can be underestimated.
 - Data from local governments is not collected in detail. Thus, the data estimated by the state and territorial government might not be perfectly consistent with the actual total health expenditures.
 - Due to the revisions of the data collection method, there is a gap between recent data and the statistics published in the past (before 2005-06).

- The AIHW disseminates the data via many different channels.
 - Reports and data can be downloaded for free from the website of the AIHW (www.aihw.gov.au).
 - The AIHW health expenditure database enables the identification of health expenditure trends by time and allows for international comparison. Thus, policymakers, researchers, governments and non-government institutions, as well as the public, use the database for various purposes.

3.2.2. Regional health expenditures

- Current health expenditures (excluding capital formation) by state and territorial governments are provided.
 - The gaps between regions in respect of the regional health expenditures, the proportion of health expenditures to tax revenue and health expenditures per capita are presented.

- As time-series regional data is provided, it is possible to examine the trends in health expenditures by region over the past ten years.
- Health expenditures are provided in respect of the sector and area by region.
 - The total amount of health expenditures of government and non-government institutions are documented for each state and each area (hospital, primary health care and capital formation).
 - The level of protection provided by private health insurers by states can also be identified.

3.3. United States

3.3.1. An outline³²⁾

- In the United States (US), the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), part of the US Department of Health and Human Services, produces health care expenditures.
 - The Department has worked to review the level of health care expenditures, investment in health care sector and the size of the not-for-profit research fund.
 - The CMS compiles the National Health Expenditure Accounts (NHEA), and publishes the statistics about health expenditures (1960 –present) and short-term projection of health expenditure for the forthcoming eleven years.

- The method of building health expenditure data:
 - The North American Industry Classification System classifies hospital care, professional services, home health care, nursing care, medical goods, and so on, and thus various data is keyed in for each area.
 - Health expenditures are estimated based on a variety of data sources that are mainly comprised of the Economic Census, incomes of hospitals, Medicare and Medicaid, and materials from private health insurers, complemented by a range of survey data.

- The characteristics of the production of health expenditures:
 - It is only the personal health expenditures that are provided

³²⁾ CMS(2016) is summarized.

according to age and gender among all the breakdowns of expenditures.

- Financing schemes are divided into private health insurance, Medicare, Medicaid, household out-of-pocket expenditures, and so on.
- There are five age groups used: 0-18, 19-44, 45-64, 65-84 and 85 and over.

- In the US, health expenditures are classified and measured according to their own guideline, rather than the one recommended by the OECD.
- However, the classification system of health expenditures does not greatly deviate from that recommended by the OECD, and it enables conversion into the OECD formation through a re-arrangement process.

3.3.2. Regional health expenditures³³⁾

- In the US, the CMS Office of the Actuary generates the State Health Expenditure Accounts (SHEA) informing regional health expenditures.
- The results of the data building are used as base materials when reviewing health care policies at regional level and analysing the inter-regional difference that are brought by changes in economy and policy.
- The results are reported in Health Affairs.
 - *Health Spending By State 1991-2014: Measuring Per Capita Spending By Payers and Programs, Health Affairs, June 2017.*

33) CMS(2017a and 2017b) is summarized.

- SHEA is an extended version of the NHEA.
 - The SHEA is restricted to personal health expenditures (spending on medical services and goods) of the NHEA.
 - The same approach is applied to all regions and years except for the case when data has outlier or limitations in availability.
 - SHEA is completed with the following steps.
 - First, personal health expenditures are allocated to states where the service was provided, based on the survey data on health care providers.
 - Second, health expenditures by types of financing schemes (Medicare, Medicaid and private insurance) are constructed through combining the cost claim data (administration data) and survey data.
 - Third, data from Medicaid is transformed according to the place of residence based on the information about the movement of health expenditures between regions. No further work is needed for the Medicaid recipients and private health insurance policy holders because their information by region is already available.

- The Kaiser Family Foundation provides health expenditures by region using its online service.
 - The 'Health Costs and Budgets Indicators' embrace information about the health expenditure of Americans by place of residence and by the place where the service is provided.
 - Data from 1991 can be customized in any type (tables, maps and trends) and users can also download the data.

3.4. Sri Lanka³⁴⁾

3.4.1. An outline

- Health Accounts in Sri Lanka are produced by the Institute for Health Policy (IHP).
 - The IHP, an independent research institute, offers policy support and relevant information for improving the health and welfare system.
 - Playing a role in building health accounts since 1998, it has provided technical support for the development of health accounts in Asian and European countries.
- It creates health accounts following the System of Health Accounts 2011 (OECD, Eurostat and WHO 2011).
 - The IHP collects a wide range of data both from the government and private sectors and conducts a regular survey to help complete the Sri Lanka Health Accounts.
 - Health expenditure of the central government is measured based on the Computer Integrated Government Accounting System. And information on the health expenditures spent for the armed forces, police and prisoners is provided thanks to the cooperation of the relevant authorities.
 - Health expenditure of provincial government is drawn up based on the information from the Computer Integrated Government Accounting System. In the past, it used to be measured based on the

34) Amarasinghe, Thowfeek, Anuranga, Dalpatadu, and Rannan-Eliya (2015) is summarized.

financial statements and budget reports submitted by provincial councils. The health expenditure of the local government is constructed through a separate survey due to the lack of information.

- Private health expenditures are produced following the approach recommended by the OECD. To do this, a variety of materials are used, including the Household Survey, the results of the survey conducted by the IHP and industrial statistics.
- Health expenditures by financing source, function and health care providers are provided through annual reports, together with health expenditures by province and district.

3.4.2. Regional health expenditures

- Construction of the Provincial Health Accounts began in 1990.
- Regional health expenditures (by province and district) are based on the framework of the Sri Lanka Health Accounts.
- Health expenditure of the general public is divided by place of residence.
- When the information on the residence is not sufficient, expenditure is divided into the place where the service is provided based on the assumption that service users used health care institutions located at their place of residence.
- Not all health expenditure is divided into region. Health expenditures spent for a special group of people, including armed forces, police and prisoners, are collectively classified at the national level.

- Health expenditures except for the ‘collective spending at the national level’ and ‘personal health expenditures in island areas’ are distributed by region.
 - As of 2013, this took up about 92% of entire spending on health care.
 - There are limitations in the ‘data availability’ and the ‘quality’ of the data in some regions (particularly in the Northern and Eastern Provinces).
- The gap in health expenditures across regions can largely be explained by the demographic characteristics.

3.5. Pakistan³⁵⁾

3.5.1. An outline

- In Pakistan, the Pakistan Bureau of Statistics (PBS) is in charge of producing health accounts.
 - The PBS collects, analyses and disseminates all the national statistics.
 - It publishes Pakistan Health Accounts with the aim of investigating financial trends within the health care system, planning the health care system and improving its sustainability.

- In producing health accounts, it follows international guidelines suggested by the WHO and OECD.
 - To do this, the PBS assembles a variety range of government and non-government materials and conducts surveys regularly.
 - Various administrative materials are used in identifying the size of health care expenditures from the government and social security fund, while survey results are mainly used in measuring the size of household out-of-pocket spending.

3.5.2. Regional health expenditures

- Regional health expenditures are classified into four provinces (Punjab, Sindh, Khyber Pakhtunkhwa and Balochistan).

³⁵⁾ PBS(2016) is summarized.

- Regional health accounts, a sub-category of Pakistan Health Accounts, embrace data on health expenditures by financing schemes, service providers and functions.
- However, the data is established with a focus on the place where the service is provided, while health expenditures for armed forces are divided into the place where the health care institution is located.
- Information from regional health expenditures is used as a fundamental resources for macro analysis and applied when establishing health care policy in each province.

3.6. Sub-conclusion

- The cases of the countries presented above show that they produce regional health accounts as a sub-category of national health accounts.
 - The ‘comprehensiveness’, a major principle of health accounts, was pursued while maintaining the consistency with national health accounts.
 - This increases the ‘comparability’ of the data by enabling both cross-country comparison and inter-regional comparison.
 - Each country continued to establish regional health accounts for a long period, while maintaining the ‘consistency’ of the data throughout the time.
 - Countries including the United Kingdom, Switzerland and Japan have also attempted to compare and analyse regional health expenditures³⁶⁾, albeit not on a nationwide level.

- Although there are differences across countries, the data governance is found to affect the production of high-quality statistics.
 - A production of regional health accounts based on the place of residence is recommended, however, based on the place of service would be an alternative when this is difficult to achieve.
 - While countries are advised to follow either approach (WHO 2008), many countries suffer from the limitations on data availability in practice.

³⁶⁾ Regional health expenditures of primary care trust are compared in the United Kingdom (Martin, Rice & Smith, 2008), while in Switzerland those of private health insurance are compared (Crivelli, Filippini & Mosca, 2006). Japan conducts a comparison of the regional health expenditures (Tsugawa, Hasegawa, Hiraide & Jha, 2015), yet not based on the concept of the health accounts suggested by the OECD, but based on its own criteria

- Most countries adopt the approach of the 'place of service' because this is how they have maintained their data so far. Meanwhile, both approaches (place of residence and service) are combined when the primary data is not adequate.
- Some countries produce regional health accounts based on the place of residence, yet limiting the boundary of the data to the personal health expenditures, not the entire spending on health care.
- When it is not possible to divide the health expenditures into relevant regions, health expenditures are allocated to each region by demography or composition of the GPs as a distributional key.
- There are cases (Australia and Sri Lanka) where the expenditure data from the central and local governments are uploaded under government leadership in pursuit of the efficient production and management of the data.
- Cooperation from the private sector is important as well as the effort of the government because regional health accounts involve a tremendous amount of data and thus represent a complex task, as is shown in other countries' cases.
- Given the high applicability of the regional health accounts, demand for regional health accounts is expected to increase in the future.
- Each country continues to disseminate and distribute the result of the regional health accounts through government reports, websites and journal articles.
- In particular, in the US, there are private institutions that provide these results to the public using their own Geographic Information System (GIS).

- Moreover, by using regional health expenditures, countries analyse inter-regional difference in respect of the use of health care services and develop health care policy based on the result of the analysis.

4. Establishment and application of Regional Health Accounts

4.1. Establishment of Regional Health Accounts in Korea

4.1.1. Principles of data building

- The establishment of regional health accounts (RHA) that are consistent with national health accounts (NHA) can be achieved by allocating the total health spending of NHA into sub-categories (top-down approach) or matching the total amount of NHA by adding up all the data in the sub-categories (bottom-up approach).
- The construction of the RHA in Korea takes a top-down approach.
 - Sub-categories are divided by health care functions or financing schemes (or by types of health care system).
 - RHA are classified into personal health expenditures and collective health expenditures by function.
 - If classified by financing schemes or health care system, it is divided into governmental schemes, compulsory contributory health insurance schemes, voluntary health care payment schemes, and household out-of-pocket payment.
 - In allocating the total amount of sub-categories, information on the health care providers are keyed in when the data is available.
 - If NHA have information on the characteristics of the service users (e.g. gender, age and type of disease), this data needs to be included in connection with other data.
- If there is no direct information available that can separate regional spending, information on demographic features or all other data

sources that provide similar information (e.g. National Health Insurance Services) is used complementarily depending on the characteristics of areas.

- Regions can be classified according to the place of residence - metropolitan councils (Metropolitan City and Province) and local governments (cities, towns and autonomous districts). This paper uses the types of local governments as a unit of regions.
 - Data that has been compiled according to units of local governments can be grouped into data according to metropolitan councils or meaningful units such as health administrative regions or economic regions.
 - If access to local government (cities, towns and districts) data is limited and the data is less credible, constructing RHA according to metropolitan councils can be an alternative.

- Current health expenditures are divided into two areas according to the function of health care (personal health expenditure and collective health expenditure).
 - Personal health expenditures (see from ㉠ to ㉣ in Figure A-4) include outpatient services, inpatient services, and medical goods, that is, health care expenditures that are spent at medical institutions or pharmacies.
 - Collective health expenditures (see from ㉤ to ㉨ in Figure A-4) comprise spending on preventive care and health administration (e.g. on governance, health care system and financial management).

[Figure A-4] Classifications of areas of Korean National Health Accounts

	HF.1					HF.2				HF.3
	Sub total	HF1.1	HF1.2			Sub total	HF2.1	HF.2.2	HF.2.3	
			Social health insurance schemes	Compulsory private health insurance schemes	Compulsory contributory health care financing schemes					
Classifications in SHA 2011 (by financing schemes)	Government schemes	Compulsory contributory health care financing schemes	Social health insurance schemes	Compulsory private health insurance schemes		Voluntary health insurance schemes	NPISH financing schemes	Enterprises financing schemes	Household out-of-pocket payment	
Financing agent in Korea (by health care system)	Government (central and local)		Social security fund (national health insurance, long-term care insurance, worker's compensation insurance)	Car insurance		Private health Insurance	Non-government non-profit institutions	Enterprises	Household	
Personal health expenditures	Ⓐ		Ⓑ	Ⓒ		Ⓓ	Ⓔ	Ⓕ	Ⓖ	
Collective health expenditures	Ⓗ		Ⓘ	Ⓙ		Ⓚ	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	

4.1.2. Data building methods

- The total amount of current health expenditures is allocated according to the classifications in Figure A-4.
- The classification of financing schemes follows the criteria set out in the SHA 2011 manual. However, data collection is performed by each payment entity within the Korean health care system.

- The following explanation is based on the current health expenditures in 2015 (OECD Health Statistics 2017).

Ⓐ Personal Health Expenditures of Government

- Most of government's personal health expenditures(8.2 trillion won, 7.2% of current health expenditure) comprise spending on the medical assistance programme (MAP).
 - The data on the MAP recipients, gained from the National Health Insurance Service (NHIS)'s customized health information data, is analysed and classified according to region.
 - If it is difficult to access the NHIS's database, the information published in the 'Report on the Service Benefits by metropolitan city' of the Medical Assistance Statistical Yearbook can be keyed in as an alternative.
 - However, information in the Medical Assistance Statistical Yearbook is based on the 'place of service'.
- The remainder of the personal health expenditures paid by the government consists of the spending on hospitals that are run by the Ministry of Health and Welfare, hospitals for armed forces and policemen, correctional institutions under the Ministry of Justice, and so on. Data available on these expenditures is the total amount of money spent by each government ministry, which is published in the final accounts reports of each ministry.
 - Expenditures on the hospitals under the Ministry of Health and Welfare, including the National Seoul Hospital (changed the name to the National Center for Mental Health since 2016) are allocated

using the final accounts data of the Ministry of Health and Welfare by each region. The underlying assumption is that the residents living nearby mainly use these hospitals.

- As the data of the government final accounts can only be allocated at the level of metropolitan city, the data on the population in each region is used at a lower level when allocating the data to each local government.
- The data from the reports on the curative care at hospitals for armed forces are used to create the data for armed forces hospital, while the number of 'registered people' is used as a distributional key for the data on the National Police Hospitals and correctional institutions under the Ministry of Justice.

㉔ Personal Health Expenditures of Social Health Insurances

- In the Korean health care system, social health insurances include the National Health Insurance, Long-Term Care Insurance and Workers' Compensation Insurance.
- The expenditure data on National Health Insurance, which accounts for most social health insurance expenditures (48.8 trillion won, representing 42.4% of current health expenditure), is allocated to each region based on the analysis of the NHIS's customised health information data.
- If data accessibility is limited, information on in-kind benefits published in the 'Report on the Medical Treatment in Cities, Towns and Districts' (Table III-2 in the National Health Insurance Statistical Yearbook) can be used as an alternative source.

- Since there is no specific expenditure data on cash benefits (reimbursed user payments, etc.) by city, town and district, the ratio of the above in-kind benefits is applied.
- For the partitioning of total spending on Long-Term Care Insurance into regions, the information published in the ‘Report on the Long-Term Care Benefits in Cities, Towns, and Districts’ of the Long-Term Care Insurance Statistics (Table III-1 in the Long-Term Care Insurance Statistical Yearbook) can be used.
- In respect of the Workers’ Compensation Insurance, the data available on personal health expenditures is limited to the total expenditures only. Thus, the expenditure data for the beneficiaries according to their place of residence is achieved with cooperation of the Workers’ Compensation and Welfare Service that administers the Workers’ Compensation Insurance.

© Personal Health Expenditures of Compulsory Private Health Insurance

- In the Korean health care system, the car insurance is compulsory private health insurance.
- Its amount is 1.3 trillion won, accounting for 1.1% of current health expenditure.
- Data on the health insurance benefit claims in the database of the Health Insurance Review and Assessment Service (HIRA) are analysed and used as keys for the allocation of regional information.

- When there are limitations in the data analysis, the allocating keys for each city, town and district are produced mainly based on the information in the 'Car Insurance Medical Expenses Statistical Indicators' published by the HIRA and complemented by the information on the policyholders of car insurance.

㉔ **Personal Health Expenditures of Voluntary health insurance**

- In the Korean health care system, private health insurance (protection against actual loss) is a type of voluntary health insurance schemes.
 - Private health insurance is categorised into two types: 'protection against actual loss' and 'lump-sum payment'.
 - The 'protection against actual loss' in private insurance includes only the actual expenditure that is confirmed through the issue of receipts by private insurers.
 - The 'lump-sum payment' type, which pays a promised amount of money to contractors in the event of the outbreak of certain illness, is not considered as a medical expenditure in health accounts because whether the expenditure is finally used for medical reasons cannot be confirmed.
- Regional health expenditures of private health insurance (6.1 trillion won, 5.3% of current health expenditure) are calculated based on the data on household out-of-pocket payment, alternatively (㉔ in Figure A-4).
 - Data on the regional health expenditures of private health insurance can be gained in cooperation with the Korea Insurance Research Institute. However, as the data is managed in the private sector, it is difficult to obtain in-depth information.

- Thus, information on household out-of-pocket spending in each city, town and district is used as a proxy because private health insurance gives benefits to compensate for what household spent.

㉔ Personal Health Expenditures of Non-Profit Institutions

- The ‘non-profit institutions’ point to the item of ‘health’ in the ‘final consumption expenditures of non-profit institutions serving households (NPISHs)’ in NHA.
- Here, data on the ‘household out-of-pocket payment by city, town, and districts’ (㉑ in Figure A-4) are used as proxies for the data on the non-profit institutions’ regional expenditures.
- There is no data available that clearly shows the regional distribution of non-profit institutions.
- According to the classification of the Bank of Korea, health expenditures of NPISHs refer to health care services and goods supplied by non-profit schools, hospitals, and social welfare organisations. However, neither the data on the regional distribution of these institutions nor on the size of their health care support are available.

㉕ Personal Health Expenditures of Enterprises

- Personal health expenditures by enterprises is about ‘health care’ in ‘non-statutory welfare expenditure’ in the Enterprise labour Cost Survey.

- The 'household out-of-pocket payment by city, town, and district' (© in Figure A-4) is used as a proxy in order to allocate the regional distribution of enterprise expenditures.
- There is no data available that clarifies the regional distribution of health care expenditures.
- Data from the 'Survey on labour Conditions by Employment Type' or 'Enterprise labour Cost Survey', conducted by the Ministry of Employment and Labour does not include information by region.

㉔ Personal Health Expenditures of Household Out-of-Pocket payment

- The information on the Household out-of-pocket payment in the NHA is estimated by combining the results of the Economic Census, Household Income and Expenditure Survey (HIES) and Korea Health Panel Study (KHPS).
- As for the size of direct payment by household, the amount that deducts the 'benefit amount', which can be identified in the administrative data, from the 'total sales' of the health care institutions in the Economic Census data.
- If there is an item that cannot be identified in the Economic Census, an estimated figure is keyed in using the complementary resources, including HIES and KHPS.

- Household directly expended 41.7 trillion won (36.2% of current health expenditure) for personal health care in 2015.

- Household out-of-pocket payment is sum of 'Cost sharing with third-party payers' and 'Out-of-pocket excluding cost sharing'.

- The ‘Cost sharing with third-party payers’ can be identified in the various administrative materials (including the Medical Assistance Statistical Yearbook, National Health Insurance Statistical Yearbook, Long-Term Care Insurance Statistical Yearbook, etc.).
- The ‘Out-of-pocket excluding cost sharing’ is produced by deducting the ‘Cost sharing with third-party payers’, which is generated by combining the above three resources, from the ‘total sales’ comes from Economic census.
- The ‘Cost sharing with third-party payers’ is keyed in using the ratio that is identified in the administrative material (or analysis material), while for the ‘Out-of-pocket excluding cost sharing’ the result of the analysis of the KHPS by city, town and district is used as an allocation key.

㉠ Collective Health Expenditures of Government

- Government spending on preventive care and governance, health care systems and financial management (3.6 trillion won, 3.1% of current health expenditure) is generated by combining data from the statement of accounts of the central government budget (including fund) and the statement of accounts of public health centres, medical check-ups, and so on.
- In order to establish regional health data, the total amount of the central government expenditure needs to be divided into regions.
- The central government statement of accounts does not include regional data. Thus, total expenses of the central government is divided by city, town and district, based on the statement of

accounts of health centre activities (specified in the survey on the breakdown of expenditures of health centres).

- The survey on the breakdown of expenditures of health centres has been conducted as part of the process of constructing NHA since 2007.
- Information about the total settlement amount from 1 January to 31 December is collected from around 250 nationwide health centres.
- The statement of account of health centres provides a nominal value of the expenditure on preventive care and health care administration (governance, health care system, and financial management) reported by the 250 local governments, for each city, town and district.

○ Financing of local government is allocated directly to the relevant region based on the survey data of health centres.

<Table A-2> Survey on the breakdown of expenditures of health centres

	Total	Central government				State/ provincial governm ent	Local/m unicipal governm ent
		Sub-tot al	Ministry of Health and Welfare	Health Promoti on Fund	Others		
I .Personal health care							
I .1 General curative care							
I .2 Oriental-medicine							
I .3 Dental curative care							
I .9 Others							
II . Public health services							
II .1.Preventive care							
II .1.1 Screening and inspection							
II .1.1.1 Cancer screening							
II .1.1.9 Others							
II .1.2 Communicable disease							
II .1.2.1 Vaccination							
II .1.2.2 Tuberculosis control program							
II .1.2.9 Others							

	Total	Central government			State/ provincial government	Local/m unicipal government
		Sub-tot al	Ministry of Health and Welfare	Health Promoti on Fund			Others
II.1.3 Non-communicable disease (Chronic disease)						
II.1.3.1 Cardiovascular disease (including hypertension)						
II.1.3.2 Diabetes						
II.1.3.3 Cancer						
II.1.3.4 Arthritis						
II.1.3.9 Others						
II.1.4 Mental health						
II.1.4.1 Mental health program						
II.1.4.2 Dementia						
II.1.4.9 Others						
II.1.5 Oral health						
II.1.9 Other prevention programs (non specified by function)						
II.2 Health promotion practice						
II.2.1 Tobacco control program						
II.2.2 Alcohol prevention(reduce) program						
II.2.3 Healthy lifestyle practices (Including overweight and obesity)						
II.2.4 Nutrition						
II.3 Other public health services (non specified by funtion)						
II.3.1 Preparing for disaster and emergency response programmes						
II.3.9 Others						
III. Governance and health system and financing administration						
IV. Capital formation						
Total (Health)						
Social services (not for health)						
Total (Health and Social services)						

□ The expenditure on medical check-ups for medical assistance recipients is included in the spending on preventive care.

○ Yet, as information by local government is not available, the ‘number of people who used general medical check-ups by region’ (Table I-2 in the Statistical Yearbook on Medical Check-ups in Medical Assistance) can be used for allocating the total amount by region.

① **Collective Health Expenditures of Social Health Insurance**

- Social health insurance involved a spend of 2.6 trillion won (2.3% of current health expenditure) for collective health care, including preventive care and governance, health care systems and financial management in 2015.
- Expenditures on preventive care from the social health insurance are the expenses on medical check-ups held by the NHIS.
 - Information on the regional expenditures on medical check-ups by city and province is not available.
 - Thus, the total amount of the expenditure is allocated to each region based on the ‘number of people who had medical check-ups in each region’ (Table I-2 on the National Health screening Statistical Yearbook).
- Expenditures spent on governance, health care system and financial management cover the administration fees for the National Health Insurance and Workers’ Compensation Insurance.
 - As these two items (administration fees for the National Health Insurance and Workers’ Compensation Insurance) do not have regional information, regional values are estimated by applying the data on regional spending on ‘personal health expenditures of social health insurance’ (㉔ in Figure A-4).
 - Alternatively, the number of enrolment for each insurance system can be applied.

㉔ Collective Health Expenditures of Compulsory Private Health Insurance

- Compulsory private health insurance does not include spending on preventive care. It produces only administration costs (0.4 trillion won, 0.4% of current health expenditure) for governance, the health care system and financial management.

- As the collective health expenditures of compulsory private health insurance that are spent for the purposes of governance, health care system and financial management are not created for each region, the regional information on the ‘personal health expenditures of compulsory private health insurance’ (㉔ in Figure A-4) is used as a proxy.

㉕ Collective Health Expenditures of Voluntary health insurance

- Voluntary health insurance does not include spending on preventive care. It produces only administration costs (0.9 trillion won, 0.8% of current health expenditure) for governance, health care system and financial management.

- As the collective health expenditures of voluntary health insurance that are spent for the purposes of governance, health care system and financial management are not created for each region, the regional information on ‘personal health expenditures of voluntary health insurance’ (㉕ in Figure A-4) is used as a proxy.

㉠ **Collective Health Expenditures of Non-Profit Institutions**

- Not applicable.

㉡ **Collective Health Expenditures of Enterprises**

- Enterprises spend for preventive care (0.1 trillion won, 0.1% of current health expenditure) only.
- As the collective health expenditures of enterprises do not include regional data, the information on ‘personal health expenditures of enterprises’ (㉢ in Figure A-4) is used as a proxy.

㉢ **Collective Health Expenditures of Household Out-of-Pocket payment**

- Households bear the costs for preventive care (0.7 trillion won, 0.6% of current health expenditure) only.
- As the collective health expenditures of household out-of-pocket payment do not cover the regional information, the data on the ‘personal health expenditures of household out-of-pocket payment’ (㉣ in Figure A-4) is used as a proxy.

4.2. Application of results

4.2.1. Identification of regional health expenditures

- Regional health expenditures, identified not only at the level of metropolitan government (17 cities and provinces) but also at the level of autonomous local government (250 cities, towns and districts), makes possible to analyse inter-regional difference.
- The data collected by each of the 17 cities and provinces and 250 local governments shows the state of the regional health expenditures and enhance the understanding of characteristic of health care system.
 - The data enables us comparison of health expenditures between administrative districts.
 - It also allows us to identify the self-sufficiency rate of the health care service (the proportion of the population who used health care institutions located in the area of residence) and the 'Health needs' of population.
- The NHIS and the HIRA provide a diverse range of statistics on medical expenses (insurer's payments and cost-sharing) using their own information system. However, they do not cover the entire population and health expenditure.
- Expenses for medical treatment and benefits (insurer's payments) in respect of national health insurance, medical assistance and long-term care insurance are identified through administrative statistics.

- The NHIS produces medical treatment (or long-term care) expenses for national health insurance and long-term care insurances by city, town and district based on the address of the service user, while providing the expenditure on the medical assistance by city and province based on the location of the service.
- The HIRA publishes 'medical treatment expenditure indicators' quarterly with the aim of providing more timely information. Based on the data, it also provides performance reports of the assessment on the 17 cities and provinces by health security type (national health insurance, medical assistance, health care service for veterans and car insurance). However, the data is based on the location of the service.
- The 'Open System of Big Data on Health Care' provided by the HIRA is the only available visually expressed data based on the GIS.
- The HIRA produces the data on the behaviour of health care users by region by combining medical treatment expenditure and spatial information based on the GIS.
- However, the data is restricted to the insurer's payments and cost-sharing of those who are enrolled in the national health insurance, meaning it does not fully cover the entire expense.
- Moreover, the information is only produced at the level of metropolitan government, and therefore the possibility of comparison between cities, towns and districts is limited.
- Information such as 'per capita spending' and 'the public ratio (government and compulsory health insurance schemes' shares)' is recommended to be presented using the GIS to make policy application more effective.

- The data by administrative district can also be presented by economic unit such as a metro city, city and provincial city. Yet this type of information has not been registered as national statistics.
- The data by economic unit is expected to provide the basic material for discussing the equity of health service use.

4.2.2. Analysis of the regional health accounts in connection with other data

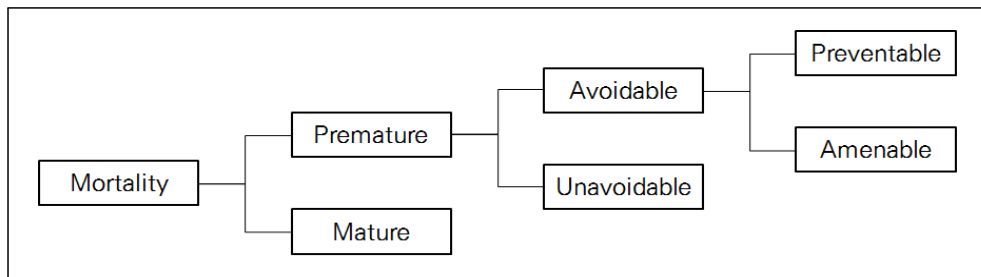
4.2.2.1. Connecting macro and macro data

- Health expenditure data established by region can be analysed linked up with other macro information.
- Statistics Korea provides 48 databases in the field of health care.
- Among them, data on health check-ups, health behaviour and cause of death is presented according to city, town and district or metropolitan city and province.
 - The Health Check-up Statistics (published by the NHIS) provide statistics by metropolitan city and province on general health check-ups, cancer screening, medical check-ups at lifetime transitional period, infant health check-ups, dental check-ups, and so on.
 - The Community Health Survey (conducted by the Ministry of Health and Welfare) offers data on the prevalence or experience rate of smoking, drinking, exercise and physical activities, obesity and so on by city, town and district.
 - The statistics on the causes of death (provided by Statistics Korea) offer age-standardised death rates by cause of death for each metropolitan city and province and city, town and district.

- The above macro data, connected with the information on health expenditure, enables us to identify characteristics of regions in respect of health, for example 'health expenditure per capita in proportion to the medical check-up rates, health behaviour rates and death rates'. By doing so, it helps the development of a health care policy that suits the distinct features of the region.
- In particular, the connection of macro data with a focus on specific sickness and disease allows for discussions about the efficiency or performance of health policy at a regional level.
 - Efficiency is achieved through the pursuit of maximum output with optimal use of available resources (JCAHO 1997, OECD 2006) and it can be measured by comparing the inputs and outputs from a micro point of view.
 - The 'performance of a health system' and 'mediation effect of the health care service' can be identified through comparing death rate with health care spending (a proxy variable for the use of health care services).
 - In this case, the mediation effect of a health care service varies depending on the types of disease, and therefore it is more reasonable to approach it by groups of disease.
- Recently, the OECD (2016) has discussed the efficiency and performance of health care systems based on the concept of 'avoidable mortality'.
 - 'Avoidable mortality' refers to what could be treated or preventable with an intervention of the health care system, which is based on the method Rustein et al. (1976) classified deaths in England and Wales.

- The concept is further classified into ‘amenable mortality’ if the death was avoidable with the intervention of medical treatment and ‘preventable mortality’ if it was avoidable by any preventive activities.
- Amenable mortality means that the death could be avoided with an optimal health care service that uses medical knowledge or technology, while preventable mortality means that the death could be avoided through public health interventions based on a full understanding of the factors that determine health (Eurostat, 2017).
- Scholars including Nolte and Mckee (2004, 2008) and the governments of Canada, Australia, New Zealand and the European Union (EU) have continued to make a list of diseases based on this concept (OECD, 2015).

[Figure A-5] A diagram of the concept of amenable and preventive mortality



Source: Gay et al. (2011)

- The relationship between health care services and amenable mortality (among avoidable mortality) needs more attention, as it allows us to clarify the effect of medical treatment more directly.

- Shin (2014) examined the level of health spending (personal health expenditure) and health status (standardized mortality ratio, SMR) by region in Korea, in respect of six groups of disease that are classified as ‘amenable mortality’ (Infectious disease, Cancer, Endocrine, nutritional and metabolic disease, Circulatory diseases, Digestive system diseases and Prenatal mortality). Based on the relationship between the two indicators, he investigated the mediation effect of the health care service.
- The analysis showed a significant difference in the level of health expenditure and the health status by the economic size of the region (city, town or district).
- In particular, it was found that more spending there was on ‘infectious disease’, ‘endocrine, nutritional and metabolic disease’ and ‘digestive system disease’, and this led to a significant reduction in the mortality rate, which empirically proves the effect of the treatment services.
- However, there was a limitation in accuracy with regard to the user payment (Out-of-pocket excluding cost sharing) for non-insured health services because the research used the data on personal health expenditure from the NHIS on insurance-covered services (insurer’s payments and cost sharing) only.
- Taking Shin’s (2014) research a step forward, the production of regional health expenditure data that covers spending on both covered and non-covered items is needed, and a further analysis is necessary that connects this data to mortality data.

- The outcome of the connections between the two can provide the main evidence for establishing a health care policy.

4.2.2.2. Connecting macro-micro data

- Health expenditure data by region can be connected to the data surveyed at the level of the individual and used for analysis.
 - This also requires a disease-centred approach as suggested in the above ‘macro-macro data’ connection.
- In Korea, the ‘Korea Health Panel Study (KHPS)’ and the ‘National Health and Nutrition Survey’ provide distinct data in the health field that are collected at the individual level.
- More specifically, the funds on ‘preventive care’ that each local government spent (macro data) are used as a proxy variable for the invested medical resources, while the ‘prevalence of personal diseases’ or the ‘level of personal health care spending’ (micro data) can be used as a proxy variable for the health level.
 - ‘Expenditures on preventive care’ is defined by deriving local government spending on public preventive activities (HF.1×HC.6 in the NHA).
 - ‘Personal health care spending’ (outpatient expenses or inpatient expenses in the KHPS) can be used as an indicator of a deteriorated health condition, as it is an invested resource for treatment after the onset of disease.

- For example, with a disease that is preventable by vaccination, it can be examined to what extent government vaccination activities reduced personal health care spending on related medical treatment.
- A vaccination (or inoculation) activity is an intervention before the outset of an event, and is thus preventive.
- The WHO and Centers for Disease Control (CDC) in the US have presented lists of diseases that are preventable with vaccination.
 - The lists from the two organisations are quite similar, with the exception of some infectious diseases including cholera and dengue fever.
 - The difference between the lists stems from the fact that the WHO created its list in consideration of the worldwide situation, whereas the CDC's approach is based on the structure of sickness and disease in the US context.
- The results of the analysis of preventable diseases enables us to evaluate the government's preventive activities by empirically showing to what extent the government investment in preventive activities has reduced people's health expenditure and improved their health status.

5. Conclusions and future tasks

- Ever since John Locke, the 17th-century English philosopher, outlined his belief in health (medical care) as a fundamental right and a form of social capital, health has been regarded as a basic right globally (Lee, 2016), going right through to the Universal Declaration of Human Rights (UDHR) (United Nations [UN], 1948), the Alma Ata Declaration (WHO, 1978) and Universal Health Coverage (WHO, 2010).
- The UDHR calls for an equal application of human rights and basic freedom to all people in all places, stating that a right for health is universal value in Article 25.
- The WHO declared 'Health for All' at Almaty (former Alma-Ata) in 1978 and emphasised the need to build 'a society where an essential health care service is ensured to all without financial difficulty.' in 2010.
- The UN adopted 'Good health and well-being - ensure healthy lives and promote well-being for all at all ages' as a goal of its Sustainable Development Goals (SDGs), further underlining the value of health as a fundamental right.
- It is required to understand the objectives of the health care system and to consider the role of the government seriously in achieving universal coverage of health (medical) care, which is regarded as a basic right and a form of social capital.
- The WHO (2000) urges 'responsiveness (to people's non-medical expectations)' and 'fair financial contributions' in the process of improving 'health' and it emphasises that, in doing so, the government's role is crucial.

- The OECD provides a framework for evaluating the performance of the health system in 'Health at a Glance' to help member countries to identify 'the level of accessibility of essential health care services', 'the level of quality of the services provided' and 'the level of health spending'.
- Also, the OECD has initiated various policy research projects and suggested what we need to know and what we need to do in the future to improve the performance of the health care system.
- With these efforts, OECD member countries over the last 50 years have achieved the remarkable milestones of increased life expectancy by more than ten years and a reduction in infant mortality by a tenth.
- Nevertheless, many countries have continued to discuss reforms of the health care systems and setting up a new vision for a better future.
- Improving health and the performance of the health care system have been an important policy goal all over the world. It needs to be noted that the health care system cannot be adequately managed without measuring the relevant indicators successfully.
- At the 18th Health Account Expert Meeting (October 2016), the OECD emphasised the importance of identifying to what extent the policies and contents of a health care system are efficient and successful in achieving equity between demographic groups in order to improve the health level using limited resources.
- Also, at the OECD Health Ministers' Meeting (January 2017), the importance of using data correctly was stressed in evaluating the performance of the health care system and reforming it.

- In essence, continuous examination based on the systematic production of statistics is necessary to see whether the health care system is successfully achieving what it aims to achieve and whether all the elements of its functions are operating well.
- While the OECD and WHO provide several hundred of types of data in relation to the health care system based on their own databases, the greatest emphasis has been put on the applicability of health care indicators taken from the 'System of Health Accounts'.
 - This is because the NHA based on the System of Health Accounts is a tool for examining the role and performance of the health care system not only from the functional perspective of the health care system but also from the perspective of the system's objectives.
 - According to the OECD survey (2014), the demand for health expenditure and financing was ranked second among health statistics the OECD publishes.
- The revised System of Health Accounts (SHA 2011) highlights the importance of the information on health care expenditure by the characteristics of service users. Thus, the establishment of 'Regional Health Accounts', a further expanded version of health accounts, would demonstrate a higher value.
 - Many countries including Canada, Australia and Sri Lanka have set up regional health accounts that maintain consistency with national health accounts.
 - These countries have continued the job within a certain limitation and based on the outcome they examined the trends of the health care system and developed health care policies accordingly.

- Each country shares the product of data building with the public, applies it for policy analyses, and strengthens its applicability.
- In relation to policy, regional health accounts will provide an opportunity to broaden the outlook on the health care system.
 - Regional health accounts will open a window for examining the ‘efficiency’ of the health care system and the ‘equity’ of services among different groups of people.
 - As mentioned above, through the connection of various macro and micro data, a platform will be provided that allows an empirical investigation of the performance of the health care system.
 - This task will be the first step toward in measuring the ‘value for money’ that international society has lately focused upon.
- The regional health accounts suggested in this study are also considered to contribute to the balanced development of statistics.
 - Given the limited data in Korea by which the ‘fair financial contribution’, suggested by the WHO (2000) can be examined (Shin 2017), the data on health expenditure by region will become invaluable for examining the current situation at a meso-level.
 - For example, it is expected to lead to the additional production of important statistics, including health expenditures by region and the self-sufficiency rate of the health care services by region.
- As the production and linkage of various data will become increasingly important in the future, the establishment of regional health accounts is expected to contribute productively by creating new and valuable data.

- For doing so, the government needs to establish governance in relation to the management of statistics.
 - It needs to conduct a survey to collect well-represented data on private sector and its results should be applied in various situations.
 - The expenditure (budget) information of central and local governments that have been managed segmentally need to be administered as a whole.
 - An effort of the government is also required to improve the accessibility of the surveyed data and processed statistics to the public.



한국보건사회연구원

(30147) 세종특별자치시 시청대로 370

세종국책연구단지 사회정책동 1~5F

Tel. 044-287-8000 Fax. 044-287-8052 <http://www.kihasa.re.kr>