연구보고서 2011-34

보건복지통계의 품질관리 표준화 방안 연구

손창균 · 정기문 · 김은주

한국보건사회연구원

연구보고서 2011-34

보건복지통계 품질관리 표준화 방안 연구

발 행 일 2011년 12월
저 자 손 창 균 외
발 행 인 김 용 하
발 행 처 한국보건사회연구원
주 소 서울특별시 은평구 진흥로 235(우: 122-705)
전 화 대표전화: 02) 380-8000
홈페이지 http://www.kihasa.re.kr
등 록 1994년 7월 1일 (제8-142호)
인 쇄 예원기획
가 격 6,000원

ⓒ 한국보건사회연구원 2011

ISBN 978-89-8187-810-8 93510

머리말

통계는 한 국가의 시대상을 반영하며, 사회가 전문화 · 다양화됨에 따라 각 분야별 특성에 따른 통계수요가 폭발적으로 증가하게 된다. 2011년 1월 현재 국가승인통계는 852종으로 파악되었고, 이를 통계특성에 따라 구분하면, 조사통계는 348종, 보고통계는 444종, 가공통계는 60종으로 규모면에서 해마다 증가하는 추세이다.

한편 국가의 정책수립의 기반이 되는 정책통계 또한 각 부서별로 근거기반의 정책관리를 강화하면서, 그 중요성이 높아지고 있다. 이러한 측면에서 국가통계에 대한 전반적인 품질상태를 점검하기 위해 2005년부터 통계청의 주도로 국가승인통계에 대한 진단사업이 5년간 지속적으로 수행되었고, 2010년 까지 1단계 진단사업이 종료되었다. 이러한 품질진단 과정에서 국가승인통계의 다양한 문제점이 노출되었고, 이를 개선하기 위한 품질관리 교육 및 통계관련 연구들이 수행되어 점진적인 개선효과를 나타내고 있는 것으로 보고되고 있다. 선진 각국에서는 1990년대부터 자국의 통계품질관리를 위한 다양한 프로그램을 개발하여 운영하고 있으며, 특히 통계품질관리 절차에 관련된 각종 매뉴얼 및 보고서를 발간하여 이용자 관점에서 관련 통계에 대한 품질수준을 파악할 수 있도록 품질정보를 제공하고 있다.

본격적으로 2006년부터 통계청의 주도로 수행하고 있는 통계품질진단은 통계유형 및 분야별로 세분화하여 분야별 전문가의 판단에 따라 품질진단을 실시함으로서 주관적 판단에 따른 진단 결과의 수준이 제각

각 다르게 나타나고 있어, 보다 객관적인 품질수준을 평가하기 곤란하다는 문제점이 지속적으로 노정되어 왔다. 진단 매뉴얼에 기반한 품질진단, 진단 결과로 부터 도출된 개선전략과 로드맵에 대한 객관적인 평가가 현재의 진단 방법으로는 곤란하다는 것이다.

이러한 관점에서 본 연구에서 보건복지 분야 통계에 대한 품질관리 절차에 대해 기존의 관리 방안을 개선하기위해 표준적인 관리방안을 제시함으로서 보건 및 복지 분야 통계의 신뢰성 향상과 국가통계의 품질수준을 한 단계 업그레이드 할 수 있는 계기를 마련하고자 한다.

본 연구는 손창균 연구위원의 주관 하에 정기문 교수와 김은주 연구원의 참여로 수행되었다. 연구진은 본 연구에 대해 귀중한 조언을 아끼지 않으신 청주대 류제복 교수, 동신대 홍기학 교수, 한신대 변종석 교수, 그리고 원내의 도세록 연구위원과 고경환 연구위원께 감사의 뜻을 표하고자 한다.

마지막으로, 본 연구결과는 우리 연구원의 공식적인 견해가 아니라 연구진의 개별적 연구 활동의 결과임을 밝힌다.

2011년 12월

한국보건사회연구원장

김 용 하

목 차

Contents

Abstract ····· 1

요약 ····· 3

Ⅰ. **서 론** ····· 9

1. 연구 배경 및 목적 ····· 9
2. 연구방법 ····· 11
3. 연구내용 ····· 13

Ⅱ. **국내 보건 및 복지분야 통계 품질관리 현황** ····· 17

1. 보건 및 복지분야 통계 생산 및 관리현황 ····· 17
2. 보건 및 복지분야 통계 품질 관리현황 ····· 20
3. 보건 및 복지분야 통계 품질진단 절차 및 결과 검토 ····· 32

Ⅲ. **외국의 통계 품질관리 체계 고찰** ····· 45

1. 개요 ····· 45
2. 캐나다의 통계품질관리 체계 ····· 45
3. 호주의 통계품질관리 체계 ····· 68
4. 영국의 통계품질관리 체계 ····· 84
5. 미국의 통계품질관리 체계 ····· 115
6. 시사점 ····· 123

Ⅳ. **보건 및 복지분야 통계품질관리 표준화 방안** ····· 131

1. 보건 및 복지분야 통계 작성 및 품질 관리 체계 ····· 131

2. 표준 품질관리를 위한 주요 체크리스트 개발 ····· 136
3. 표준품질 관리 체계 적용사례 ····· 146
4. 검토결과 ····· 158
5. 결론 및 제언 ····· 159

참고문헌 ····· 163

부록 ····· 167

표 목차

〈표 II-1〉 보건의료분야 통계생산현황 ·····21
〈표 II-2〉 보건의료분야 통계분야별 주요현황 ·····23
〈표 II-3〉 보건의료분야 통계 품질차원별 진단결과 요약 ·····24
〈표 II-4〉 복지분야 통계생산현황 ·····28
〈표 II-5〉 복지분야 통계분야별 주요통계 현황 ·····29
〈표 II-6〉 복지분야 통계 품질차원별 진단결과 요약 ·····30
〈표 II-7〉 연도별 보건 및 복지분야 품질점검 대상 통계 분류 ·····35
〈표 II-8〉 연도별 보건 및 복지분야 품질점검 대상 통계목록 ·····37
〈표 II-9〉 보건복지분야 품질진단 결과의 품질지표별 문제점 ·····39
〈표 III-1〉 영국의 통계가치 사슬에 따른 품질관리 내용 ·····89
〈표 III-2〉 통계품질 관리 절차별 측정항목과 사례 ·····92
〈표 III-3〉 해외 주요선진국 및 국제기구의 품질진단 방법 비교 ·····124
〈표 IV-1〉 보건복지통계심의위원회 구성과 역할 ·····136
〈표 IV-2〉 차원별 핵심 점검 사항 ·····137

부표 목차

〈부표 1〉 조사통계에 대한 통계작성 절차별 체크리스트 ·····167
〈부표 2〉 보고통계에 대한 통계작성 절차별 체크리스트 ·····169
〈부표 3〉 가공통계에 대한 통계작성 절차별 체크리스트 ·····170
〈부표 4〉 전문가 대상 FGI 질의내용 ·····171

그림 목차

[그림 Ⅰ-1] 연구의 틀 ····· 12
[그림 Ⅱ-1] 보건복지분야 보고 및 가공 통계의 생산 체계 ····· 17
[그림 Ⅱ-2] 보건 및 복지분야 조사통계의 생산 체계 ····· 18
[그림 Ⅱ-3] 보건복지분야 통계의 관리 체계 ····· 20
[그림 Ⅱ-4] 보건의료분야 통계의 생산 및 관리 체계 ····· 22
[그림 Ⅱ-5] 국가 통계 품질진단 체계 ····· 33
[그림 Ⅱ-6] 정기품질진단 프로세스 ····· 34
[그림 Ⅱ-7] 정기품질진단 프로세스별 세부 내용 ····· 34
[그림 Ⅲ-1] 캐나다 통계청의 품질관리 웹사이트 ····· 49
[그림 Ⅲ-2] Statistics Canada의 범용 통계비지니스 프로세스 모델 ···· 50
[그림 Ⅲ-3] 영국 통계청의 품질관리 웹사이트 ····· 88
[그림 Ⅲ-4] 영국 통계청의 통계가치사슬 ····· 89
[그림 Ⅲ-5] 통계작성 절차에 대한 흐름도 ····· 91
[그림 Ⅳ-1] 보건복지 통계DB를 활용한 통계생산 체계 구성도 ····· 131
[그림 Ⅳ-2] 보건복지 통계DB 운영 체계 ····· 133
[그림 Ⅳ-3] 보건 및 복지 조사통계의 생산 관리 체계 ····· 135

Abstract

The Standardization of Quality Management Framework for Health and Welfare Statistics in Korea

In this research, we suggest the standardized quality management guideline for "Health and Welfare Statistics" in Korea through the construction of standardized quality management framework and consider the committee of Health and Welfare Statistics which undertakes the quality control, investigation and consultation.

To do this, firstly, we examine the production status of Health and Welfare statistics and investigate the results of the periodical quality assessment of the official statistics implemented by KNSO.

Secondly, we consider the quality frameworks and the best practices of quality guideline of Canada, Australia, United Kingdom and America.

Thirdly, we develop the standardized quality management framework and guideline which contains the quality indices and checklists based on these considered results.

Finally, we suggest the standardized quality management framework and guideline from the expert FGI and we discuss the implication of policy of this research.

요약

Ⅰ. 서론

□ 국내의 국가승인 통계에 대한 품질관리 체계의 통합 및 표준화가 국가적 아젠다로 부상하고 있는 시점에서, 보건복지 분야 통계의 품질관리 체계를 표준화하여 국가승인 통계의 품질수준에 기여하고자함.

□ 2006년부터 통계청의 주도로 수행되어 2010년 까지 품질진단 사업의 1주기가 종료되고, 2011년부터는 각 분야별로 주요 국가승인 통계에 대한 품질진단 사업이 수행됨.

□ 그간의 품질진단사업은 통계의 품질을 평가하는데 주안점이 있다면, 현재부터는 지속가능한 품질관리 체계를 수립하여 국가승인 통계의 품질향상에 초점이 맞춰져야 함.

□ 이러한 관점에서 보건 복지 분야 통계의 품질관리 체계를 표준화하고, 이를 바탕으로 가이드라인을 제안하고자 함.

□ 이를 위해 기존의 보건 복지 분야 품질진단 결과를 분석하여 문제점을 도출하고, 외국의 사례를 통해 품질관리 체계를 연구하며, 전문가 FGI를 통해 가이드라인의 적절성을 검토하며, 최종적으로 보건 복지 분야의 표준화된 통계의 품질관리를 위한 가이드라인을 제시하고자 함.

II. 국내 보건 및 복지 분야 통계 품질관리현황

□ 보건 및 복지 분야 통계의 생산 체계는 자체생산 체계와 외주생산 체계로 구분되고, 보고통계는 자체생산통계이며, 조사통계는 일부 외주 생산과 자체생산 통계임.

□ 보건 분야 통계 품질관리 현황

○ 2011년 1월 보건 분야 승인통계 총 40종이며, 이중 보고통계 15종, 조사통계 23종, 가공통계 2종임.

○ 건강보험공단, 질병관리본부, 식품의약품안전청, 국립암센터, 보건사회연구원 등에서 관련 통계를 생산하고 있음.

○ 보건 분야 통계의 품질진단 결과는 통계의 특징을 반영하지 못한 일률적인 진단 결과이며, 품질진단 팀의 관련 영역의 이해부족으로 적절한 진단이 이뤄지지 못함.

□ 복지 분야 통계 품질관리 현황

○ 2011년 1월 복지 분야 승인통계 총 31종이며, 이중 보고통계 13종, 조사통계 17종, 가공통계 1종임.

○ 복지서비스 대상자 중심의 통계생산 및 사업의 실적 평가용 통계가 다수임.

○ 복지 분야 통계에 대한 이해 부족과 더불어 진단팀의 주관적 판단에 근거한 진단 결과, 그리고 진단지표에 대한 이해부족으로 지표별 진단이 미흡함.

○ 정책수립을 위한 담당 부서별로 산재하여 통계가 생산, 관리되고 있어 정책통계 담당부서의 역할을 확대할 필요가 있음.

□ 보건복지 분야 통계의 품질진단 결과 및 문제점

○ 2006년~2010년 까지 총 56종의 승인통계에 대한 품질진단이 수행되었음.

○ 2006~2008년 3년간인 품질진단 사업 초반기에 46종의 통계가 진단되었고, 이 시기의 보건 복지 통계 품질진단 결과가 미흡한 것으로 파악됨.

○ 전반적으로 품질진단 결과의 문제점을 파악한 결과 첫째, 품질진단절차의 서술내용에 대한 전문성 부족, 둘째, 진단참여자의 품질지표에 대한 이해부족, 셋째, 품질지표와 진단결과간의 불일치, 넷째, 지표별 진단결과의 중복성, 다섯째, 품질정보 제공의 미흡, 여섯째, 품질평가로서 진단과의 괴리, 일곱째, 진단 결과의 신뢰성 부족, 여덟째, 진단연도별 연계성 부족 등임.

III. 외국의 통계 품질관리 체계

□ 호주, 캐나다, 영국, 미국 등 선진국의 통계품질관리체계를 검토하고, 이들 국가의 품질관리 가이드라인에 대해 살펴보았음.

□ 각 국의 통계품질관리체계의 특징을 살펴보면

○ 통계생산 체계에 따라 품질관리의 주체가 다름.

○ 품질관리 위원회(quality management committee)의 역할이 중요하게 활용됨.

○ 조사통계를 중심으로 품질관리 체계가 구성됨.

○ 통계별로 품질관리 결과를 관리하며 웹사이트에 반드시 공표함.

○ 품질진단 결과보고서의 형식에 차이가 있음.

IV. 보건 및 복지 통계 품질 관리 표준화 방안

□ 행정(보고)통계 생산 및 관리체계

○ 행정용 DB와 통계작성용 DB 간의 차별화된 관리와 운용

○ 보건복지DB의 개발을 통한 통계수요 확보

○ DB 이용자의 자격요건 명시

○ DB의 신뢰성검증 자료의 제공

○ DB 자료의 형식 및 결과물 제시

○ DB를 프레임으로 활용할 경우 이에 대한 포괄성 명시

○ DB 수록 자료의 보안 및 개인정보 누설 방지대책 마련

○ DB 운영 주체의 조직화

□ 조사통계의 생산 및 관리 체계

○ 조사통계의 대다수가 위탁으로 생산

○ 복지 분야는 주로 서비스 이용대상자 중심의 통계가 주를 이룸.

○ 통계생산과 관리의 이원화 체계로 인한 품질관리 등 사후관리 미흡

○ 생산 및 관리의 단일화를 통한 품질관리 효율성 제고

○ 보건복지통계 심의위원회의 구성을 통해 품질관리

□ 품질차원별 점검을 위한 가이드라인

○ 캐나다의 범용통계비즈니스 프로세스를 기반으로 점검사항 작성

○ 행정통계 관리를 위한 차원별 가이드라인 제시

○ 조사통계 관리를 위한 차원별 가이드라인 제시

□ 표준 품질관리 가이드라인 적용사례

○ 환자조사에 대한 가이드라인 적용사례

□ 결론 및 제언

○ 분산형 통계생산방식에 따라 품질관리 체계를 다변화 할 필요가 있음.

○ 보건복지통계심의위원회의 권한과 책임을 강화하여 건복지통계의 생산, 관리와 더불어 행정통계의 활용강화를 위한 가능성 모색

01

서 론

Ⅰ. 서 론

1. 연구 배경 및 목적

한 국가의 통계의 수준은 그 사회 구성원들의 삶의 수준을 평가하는 중요한 지표로 활용된다. 또한 관련 통계의 품질수준은 그 국가의 정책 수준을 평가할 수 있는 유용한 보조수단이다. 2006년부터 실시해온 국가통계정기품질진단은 2010년 1단계로 사업이 마무리되고, 그 이후에는 기존의 품질진단 결과를 바탕으로 보다 심층적인 진단을 통해 품질수준을 보다 객관적으로 평가하고자 2011년부터는 일부 중요 통계를 대상으로 심층진단을 수행하고 있다. 2006년 부터 수행한 정기 품질진단의 경우 진단과정에서 다양한 문제점이 노정되어 진단 매뉴얼의 개정과 진단에 투입되는 인력의 전문성 강화 등 많은 개선노력을 경주하여 보다 객관적이고, 매뉴얼에 기반한 진단이 이루어지도록 한 결과 각 통계별로 중요한 개선점들이 도출되어 통계의 수준을 한 단계 향상시켰다는 평가를 받은 것 또한 사실이다.

그러나 이러한 긍정적인 측면과 더불어 아직도 개선해야할 부분이 곳곳에 발견되고 있다. 매뉴얼에 기반한 통계품질진단을 위해서는 매뉴얼을 충분히 이해하고, 진단 지표별 목적과 목표가 뚜렷하게 제시되어야 함에도 불구하고, 이에 대한 충분한 숙지가 결여되어 매우 주관적인 진단이 실시되는 경향이 있으며, 따라서 진단 결과를 바탕으로 한 품질관

리 또한 매우 불안정할 수밖에 없는 한계점을 노출하였다.

한편, 보건 및 복지 분야 통계의 경우 국민의 삶의 질과 매우 밀접한 관련이 있고, OECD와 WHO등 에서는 다양한 통계자료를 기반으로 국가 간 기준지표를 제공하기 위한 중요한 통계임에도, 적절한 품질관리가 이루어지지 않아 국제기구에 대한 통계제출 비율이 높지 않은 것이 현실이다.

이러한 측면에서 통계의 기획, 생산부터 결과의 공표까지 전 단계에 걸친 품질관리의 중요성은 매우 높다고 할 수 있다. 보건 복지 분야의 경우 2006년부터 2010년까지 5년간 수행된 품질진단 대상 통계는 약 70여종으로 파악되었으며, 각 통계별 품질지표에 따른 진단 결과의 편차가 매우 심한 것으로 나타나 표준적 품질관리의 필요성이 대두되었다.

한편 2010년 통계청의 「국가통계 품질관리선진화 방안」 자료에 의하면 외부에 의한 품질관리중심에서 통계작성 기관 중심의 품질관리로의 전환과 더불어 내부품질관리를 통한 종합적인 품질관리로의 전환을 향후 품질관리 방향으로 제시하였다. 이와 더불어 범정부통계시스템을 통한 국가통계 통합 관리망을 구축하여 단일화된 통계 관리정책을 수립하고자 하고 있다.

품질진단의 목적이 관련 통계의 품질평가가 아닌 각 진단 지표별로 객관적인 상황을 파악하고, 그에 따른 통계의 개선점을 도출하여 이용자 관점에서 보다 신뢰성 있는 통계가 되도록 하는 것이기 때문에 정량적인 평가를 지양하고, 정성적으로 현상을 표현할 수 있도록 통계의 전반적인 절차에 대한 검토가 필요하며, 이와 더불어 전문적인 영역인 만큼 표준적인 절차에 따라 품질관리가 가능하도록 할 필요가 있다.

최근 통계청에서는 “2011년 자체품질진단의 평가지표개발” 연구용역을 통해 내부 자체 진단결과를 통계평가에 반영하려 하고 있다. 그러나 이러한 시도는 궁극적으로 품질진단 결과의 정량화를 통한 통계별 품질

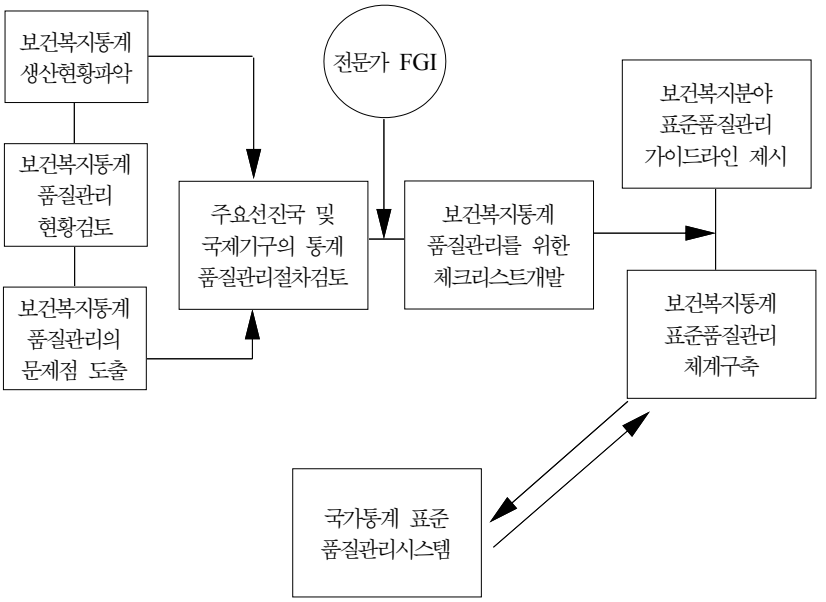
순위를 매김으로서 통계작성 환경과 수준이 다른 작성 기관의 통계품질 관리에 대한 정책 거부가 예상된다. 그러므로 품질진단의 주체인 통계 담당자의 수준이 천차만별이고, 통계의 특성이 모두 다르기 때문에 이를 적절히 반영하는 품질진단 및 관리가 절실히 요구된다.

따라서 본 연구에서는 먼저 전반적인 국가통계의 표준적인 품질관리 방안을 제시하고, 그로부터 국내의 보건 및 복지 관련 통계의 이용자 측면과 생산 측면을 고려하여 품질관리에 대한 표준절차를 채택하여 지표별로 지속적으로 관리 가능한 가이드라인을 제시하고, 기존의 품질진단 절차를 개선할 수 있는 정책적 대안을 제시하고자 한다.

2. 연구방법

본 연구는 먼저 문헌 연구로 국내 보건복지 통계의 종 수 및 생산방법을 조사·보고 및 가공 통계로 구분하여 보건 분야와 복지 분야별로 분류하고, 각 분야별 로 연도별 정기품질진단 결과를 검토한다. 각 연도별 진단 결과로부터 문제점을 도출하여 기존의 품질관리의 개선점을 도출한다.

〔그림 Ⅰ-1〕 연구의 틀



다음으로 캐나다, 호주, 영국, 미국 등 선진 각국의 통계품질관리 절차 및 관련 가이드라인을 검토하여 표준화된 품질관리 가이드라인에 대한 기준을 마련한다.

그 다음으로는 검토된 표준 가이드라인을 바탕으로 전문가 회의를 통해 가이드라인의 포괄성 및 문제점을 검토한다. 보건 복지 분야 통계에 적합한 내용으로 구성되었는지, 현실적인 내용으로 구성되었는지를 전체적으로 검토한다.

마지막으로 최종 수립된 표준 품질가이드라인에 대한 평가를 통해 이용자 중심의 관리가능성을 검토하고, 이에 따른 정책적 시사점을 제시한다.

3. 연구내용

본 연구에서는 국내 보건 및 복지 통계에 대한 표준화된 품질관리체계 구축을 위한 표준 품질관리 가이드라인의 제시와 보건 및 복지 분야 통계의 품질관리와 감독 및 심의기구 역할을 담당할 보건복지통계심의위원회의 구성을 검토한다.

이를 위해 먼저 국내의 보건 복지 분야 통계의 생산현황을 파악한 후 2006년부터 실시된 국가 통계 정기품질진단 결과를 6개 품질차원별로 정리하여 기존의 품질진단 결과의 활용성을 검토하여 문제점을 파악한다.

다음으로 캐나다, 영국, 호주, 미국 등의 품질관리체계를 검토하고, 품질차원별로 활용되고 있는 품질지표 적용 사례 및 내용을 정리하며, 관련 가이드라인을 검토한다.

이러한 검토 결과를 바탕으로 국내 통계작성 현황에 맞는 품질차원별 진단 지표 또는 체크리스트로 구성된 보건 복지 분야 통계 품질관리 가이드라인을 개발하고, 이를 전문가 회의에서 최종 확정한다.

마지막으로 최종 결정된 품질지표를 국내 보건 및 복지 분야 통계에 적용하여 적용가능성을 검토하며, 이러한 가이드라인을 운용하고 관리할 심의기구의 구성 및 최종 품질진단 지표로 제안하고, 이에 대한 정책적 제언을 다루도록 한다.

01

국내 보건 및 복지분야 통계 품질관리 현황

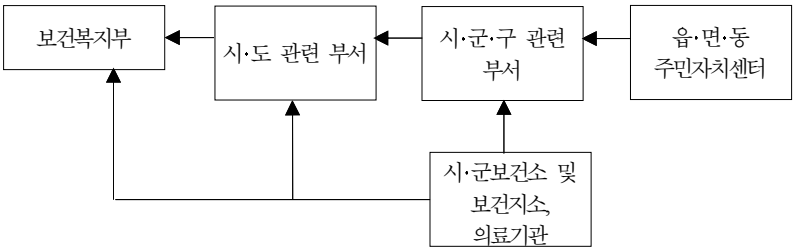
II. 국내 보건 및 복지분야 통계 품질관리 현황

1. 보건 및 복지분야 통계 생산 및 관리현황

국내 보건 및 복지관련 통계에 대한 품질관리 상태를 파악하기에 앞서 보건 및 복지관련 분야 통계 생산 절차를 먼저 검토하고자 한다. 이러한 이유는 통계생산의 주체와 관리의 주체가 자료의 수집형태에 따라 다르게 나타나기 때문이다.

국내 보건복지 통계의 대다수가 보건복지부 관할 통계로서 크게 자체 생산 통계와 외주 생산통계로 구분할 수 있다. 자체 생산 통계는 주로 행정망을 통해 수집되는 보고통계가 대다수를 차지하며, 나머지 통계들은 주로 보건복지부가 사업주체가 되어 외부 연구기관 또는 조사기관에 위탁하는 형태로 통계가 생산되는 형태이다.

〔그림 II-1〕 보건복지분야 보고 및 가공 통계의 생산 체계



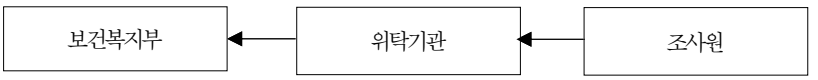
자료: 보건복지통계 생산표준화방안 연구, 2010년

이와 더불어 질병관리본부, 식품의약품안전청 등의 보건복지부 외청 부서를 비롯하여 국민연금공단, 건강보험심사평가원, 국민건강보험공단 등의 산하 국공립기관에서 자체적으로 생산되는 통계 또한 보건 및 복지관련 통계로 파악되었다.

보건 및 복지행정 절차에 따라 생산되는 보고 및 가공통계의 생산체계를 살펴보면 읍·면·동 담당자의 보고체계를 통해 수립된 통계자료로서 주로 복지관련 통계인 장애인, 노인, 아동, 기초수급자에 대한 현황자료와 시설 및 인력 관련 자료들이 주로 행정망을 통해 보고 취합되어 최종적으로 보건복지부 관련 부서로 보고되는 절차로 생산된다. 한편 보건관련 통계는 보고체계상 최종 단위인 지역보건소 및 보건지소의 보건의료 자료가 시·군·구 행정망을 통해 보건복지부 담당 부서로 보고되는 형식이다. 이와 더불어 보험료 징수 및 의료기관 평가 등과 관련된 업무 수행과정에서 수집 및 관리 자료에 관한 자료들이 통계로 생산되고 있다. 이러한 보고형식의 통계 생산 체계는 관계법령에 근거하여 대국민 보건의료 및 복지관련 사업성과를 파악할 수 있을 뿐만 아니라, 각종 정책의 근거자료로 활용되고 있다. 국내 보건복지 관련 통계자료의 대다수가 이와 같은 행정망을 통해 생산되는 보고통계이며, 관련 통계들 대부분은 관계법령에 근거하여 자료가 수집되며, 주기적으로 관련 통계들이 생산되고 있다.

한편 조사통계의 경우는 보건복지부내 관련 부서에서 직접 조사 사업을 수행하는 경우는 없으며, 위탁기관에 사업을 위탁하여 조사결과와 관련 보고서를 제출받는 형식으로 통계가 작성되는 것으로 파악되었다.

〔그림 II-2〕 보건 및 복지분야 조사통계의 생산 체계



자료: 보건복지통계 생산표준화방안 연구, 2010년

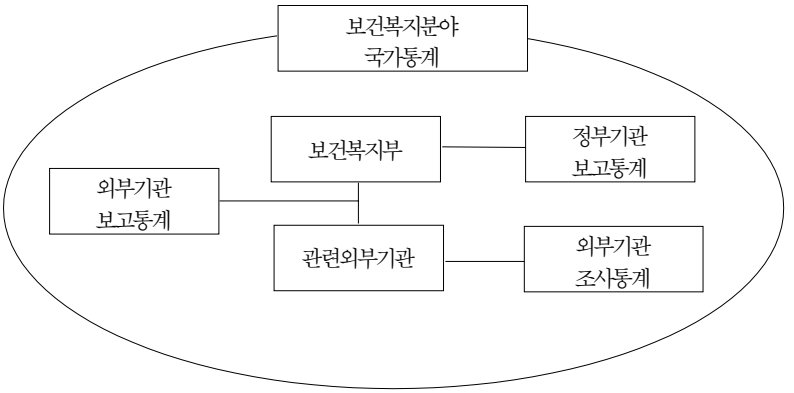
이와 같이 〔그림 Ⅱ-1〕과 〔그림 Ⅱ-2〕에서 살펴보았듯이 각 통계의 생산 주체는 보건복지부이지만, 통계의 최초 생산 단위는 읍·면·동의 담당자 및 관련 기관의 담당자 또는 조사원이 된다. 즉, 통계생산의 최초 단위의 담당자는 보건복지부 담당자가 아닌 관련 기관의 담당자이고, 단지 보건복지부 담당자는 관련 사업을 진행하는 역할로서 전체적으로는 해당 통계의 품질관리 체계가 이원화된 구조이다.

이와 같이 이원화된 관리 체계 하에서 생산되는 통계의 대다수는 보건복지부의 담당자가 관련통계의 품질을 관리하기 보다는 지원기관 또는 용역기관의 통계담당자 또는 연구자가 간접적으로 관리함으로 인해 통계품질에 영향을 주게 된다. 통계생산과 밀접한 관계가 있는 예산과 행정력은 보건복지부가 소유하며, 통계의 생산과 관리는 위탁기관의 통계관련부서 담당자가 수행하고 있는 구조이다. 이러한 구조 하에서는 소관통계에 대한 책임의식이 감소하며, 그로 인해 결과적으로 소관통계의 품질향상에 소극적일 수밖에 없다. 이러한 측면에서 국내의 보건 및 복지관련 통계의 생산 체계는 이와 같이 각 개별 사업단위별로 통계가 필요한 부서에서 관련통계를 생산 · 관리하고 있다. 통계작성 체계의 재구성이 요구되며, 현재와 같이 분산형 및 위탁관리 형태로 통계를 관리할 경우 현실적으로 보건복지부 보다는 실제로 통계를 생산하고 관리하는 기관이 전담하도록 책임을 부여하는 것이 바람직 할 것이다.

한편 앞서 살펴본 바와 같이 조사통계와 보고통계는 자료의 수집체계가 서로 다른 구조로 이루어져 있다. 즉, 조사통계는 대다수가 위탁기관의 담당자에 의해 통계가 생산되는 반면, 보고통계는 일선의 지자체 공무원들의 행정절차를 통해 생산되기 때문에 실제 통계 생산의 주체는 보건복지부 담당자인 반면, 조사통계는 그렇지 않다. 따라서 통계생산 체계를 중심으로 품질관리의 주체를 판단할 경우 조사통계와 보고통계는 구분이 반드시 필요하다고 할 수 있다. 보건복지부 관할 보고통계와

외부기관의 보고통계로 구분하고, 조사통계의 경우에는 보건복지부 자체적으로 생산되는 통계는 없기 때문에 외부 위탁기관의 생산과 관리의 주체로 설정하는 것이 타당할 것이다.

〔그림 II-3〕 보건복지분야 통계의 관리 체계



2. 보건 및 복지분야 통계 품질 관리현황

가. 보건의료분야 통계 품질관리 현황

보건의료분야 통계 생산의 주요 목적은 국내 보건의료 정책의 기초자료 수립을 위한 것으로서 각종 보건의료 관련 지표의 생산과 더불어 OECD 회원국 가입이후 국제기구 등에 제출하기 위한 목적이 부가되어 있다.

2011년 1월 현재 통계청에 의해 승인된 보건의료분야 통계는 총 40종으로 이 중 보고통계와 조사통계는 각각 15종과 23종이며, 2종은 가공통계이다. 즉, 전체 40종의 보건 분야 통계 중에서 자료수집 방법에 따라 전체의 57%가 조사통계로서 비중이 가장 크며, 다음은 보고통계

로서 37%를 차지하는 것으로 나타났다. 한편 분야별로 살펴보면 보건의료분야와 건강정책분야가 18종과 15종으로 대다수를 차지하며, 질병정책분야는 7종으로 나타났다.

보건의료분야의 경우 질병과 건강관련 통계의 대다수는 조사통계로 구성되었으며, 건강보험 및 의료자원 관련 통계는 행정보고 단계에서 수집되는 행정자료로서 보고통계가 대다수이다. 이러한 이유로 질병과 건강 관련 통계의 다수는 조사원 면접에 의한 자료수집 절차에 따라 통계가 생산되며, 따라서 표본조사에 따른 오차발생과 무응답 등의 오차가 상존할 가능성이 있으며, 건강보험 정책관련 통계의 경우 보고통계가 다수를 차지하고 있고, 이러한 보고통계의 특성상 의료행위에 따른 의료기관의 신고절차에 의해 생성되는 신고 자료로서 누락과 허위신고의 문제점이 항상 존재할 수 있다.

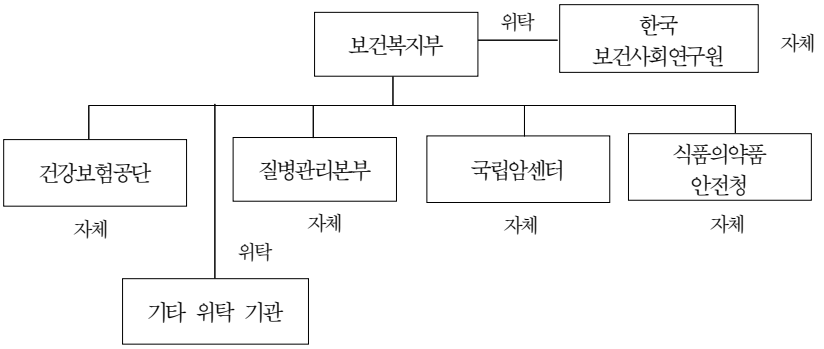
〈표 II-1〉 보건의료분야 통계생산현황

(단위: 종)

분야	계	조사통계	보고통계	가공통계
계	40	23	15	2
보건의료	18	12	4	2
건강정책	15	8	7	-
질병정책	7	3	4	-

보건의료분야 통계의 생산부터 자료의 공표까지를 특성별로 파악해보면 건강보험 관련 자료의 대부분은 건강보험공단에서 관련 통계를 직접 생산·관리하고 있으며, 질병관련 통계는 대부분 질병관리본부와 한국보건사회연구원, 국립암센터 등으로 분산되어 생산·관리되고 있고, 식품 및 화장품 관련 통계는 식약청에서 생산과 관리가 이루어지고 있다. 따라서 이와 같이 보건 분야 통계의 생산과 관리 체계를 도표화 하면 다음과 같다.

〔그림 II-4〕 보건의료분야 통계의 생산 및 관리 체계



주: 자체: 생산과 관리를 모두 전담, 위탁: 보건복지부의 위탁으로 생산하는 관계

품질진단결과로부터 사업초기에는 각 연도별 진단결과가 동일한 팀에 의해 실시되어 통계의 특징과 무관하게 대동소이한 진단결과를 제시하고 있음을 알 수 있었으며, 관련 기관의 통계담당자는 품질진단에 관한 이해부족으로 관련 자료의 제시나 자체진단이 허술하게 작성되어 진단결과를 인용하기에 부적절한 것으로 나타났다. 또한 경우에 따라서는 표본조사와 전수조사를 잘못 이해하여 진단결과에 기술한 경우도 발견되었으며, 일관성과 비교성을 혼돈하여 서술한 사례도 있었다. 이러한 사례들은 진단절차상에서의 오류로 인해 최종적으로 국가통계에 대한 품질관리의 신뢰성을 떨어뜨리는 원인이 된다. 특히 보건 및 복지 분야의 대다수는 정책통계로서 직접적으로 관련정책에 영향을 미치기 때문에 그에 따른 품질관리 체계는 전문적이고 체계적으로 수행되어야 한다.

2006년부터 통계청의 주관 하에 실시된 국가통계품질진단 결과를 바탕으로 보건의료 분야 통계의 품질차원별 진단 결과를 요약한 결과가 <표 II-3>과 같다[1].

1) 보건분야 통계의 2006년 진단 결과는 7종의 통계로서 통계청 자료인용이 어려워 2007년 통계부터 분석하였음.

〈표 II-2〉 보건의료분야 통계분야별 주요현황

통계유형	통계명칭	주요통계단위
조사(23)	국민보건의료실태조사	의료기관 인력,장비,시설
	흡연실태조사	(성인, 청소년)흡연율
	국민구강건강실태조사	개인의 치아 우식률
	청소년건강행태온라인조사	중고등학교 재학생건강상태
	정신질환실태조사	유병률 및 위험요인
	국민건강영양조사	개인, 가구의 질병
	환자조사	의료기관 및 환자수
	퇴원손상 심층조사	퇴원환자수
	전국장내기생충실태조사	개인의 기생충감염률
	의료기기화장품제조유통실태조사	업체수, 판매액, 판매량
	선천성이상아통계조사	선천성이상아 유병률
	영아모성사망조사	모성사망비
	지역사회건강조사	지역 및 개인의 건강상태
	의약품소비량 및 판매액통계조사	약국 및 의료기관의 의약품 소비량 및 판매액
	인수공통전염병위험군의감염실태조사	병원체보유율
	건강보험환자진료비실태조사	퇴원 및 외래 환자진료비
	한국의료패널조사	개인 및 가구의 의료비
	전국출산력및가족보건복지실태조사	15~59세 기혼여성 출산력
	시민보건지표조사	의료이용수준 및 유병률
	병원경영실태조사	병원매출액, 종사자수
	한국인인체치수조사	개인의 신체특성
	근로환경조사	작업환경, 산업재해
	한방의료이용 및 한약소비 실태조사	한약소비량, 소비액
가공(2)	사망원인통계	사인별 사망자수
	국민의료비추계및국민보건계정	의료비 지출액
보고(15)	학생건강검사통계보고	재학생 건강상태
	보건소및보건지소운영현황	시설및 종사자수
	공중위생관계업소실태보고	업소수 및 종사자수
	한센병관리사업실적	한센병 환자수
	암등록통계	암환자 발생률
	결핵관리현황	결핵환자수
	건강보험주요수술통계	다빈도 수술율
	지역별의료이용통계	환자의 의료이용률
	수입식품현황	수입식품 총건수, 총량
	식품수거검사실적	부적합 식품건수 및 율
	식품및식품첨가물생산실적	관련 업체수 및 매출액, 생산량, 생산액, 출하액
	의료기관별급여적정성평가현황	의료급여액
	건강보험통계	질병별 환자수 및 의료비
	법정전염병발생보고	전염병발생건수, 환자수
	HIV/AIDS신고현황	HIV/AIDS감염환자수

〈표 II-3〉 보건의료분야 통계 품질차원별 진단결과 요약

통계명	진단년도	관련성	비교성	시의성/정시성	일관성	접근성/명확성	정확성
보건소 및 보건지소 운영 현황	2007	-주요고객은 정부의 정책담당자, 대학이나 연구기관의 학자와 연구자들임.	-시계열 자료가 제공되고 있지 않고 국제비교를 위한 다른 나라의 Public Health Center의 현황자료 없음.	-매 반기마다 작성되어 보건복지부에 보고되고, 보건복지통계연보에 매년 수록	-시·도 및 시·군·구에서 자체적으로 발간하는 통계연보에서 더욱 풍부한 정보를 얻을 수 있음.	-원자료가 제공되고 있지 않아 이용자들이 나름대로 분석 할 수 없고, 통계 공표 방법이 다양하지 않아, 이용상의 어려움이 있음.	-보건소 전수에 대한 보고통계라 참값과 표본으로부터의 추정치간의 근접성 문제는 없음.
결핵 관리 현황	2007	-필수정보를 제공하고 있지만 유병율 등 이용자 측면에서 요구되는 유용한 정보는 부족한 편	-신규환자의 수 등 절대적인 숫자는 과거 년도의 정보를 공표 -유병률, 인구 만명당 환자 수 등 이용자 측면에서 외국자료와의 비교에 요구되는 유용한 정보가 부족	-보고주기는 매월말, 작성주기는 1년, 연말에 보건복지통계연보, 보건복지부 DB사이트와 결핵정보관리 시스템을 통해 공표 -자료 수집 후 발표 시간이 늦어진다고 할 수 있음.	-이용자 측면에서 외국자료와의 비교에 요구되는 유용한 정보가 부족한 편	-보건복지부 DB 사이트와 결핵정보관리 시스템을 통해 공표	-결핵정보 감시시스템에 의해 전산화된 자료 수집체계를 가지고 있음.
구강 보건 사업 현황 보고	2007	-전체 주민 수에 대한 사업 수혜 대상 및 인원을 알아야 정책결정 및 인력, 예산에 대한 산정이 가능한데 제공되지 않고 있음.	-시계열자료가 제공되고 있지 못하고 국제비교를 위한 다른나라의 현황자료 부재	-연간 사업실적은 매분기마다 보건복지부에 보고되고, 보건복지통계연보에 매년 수록	-건강증진사업지원단에서 작성·발간하는 구강보건사업계획서와 중복되는 정보가 있음.	-보건복지부 웹상에 워드파일 형태로 올라감.	-보건소 전수에 대한 보고통계이기에 참값과 표본으로부터의 추정치간의 근접성 문제 없음.
특수 환자 조사	2007	-관련성 차원에 대체적으로 잘 되어 있다는 평가가 있었지만, 외부진단에서는 조사기획자의 현자에 대해 파악이 부족하다는 평가	-OECD의 회원국의 조사 기준과 동일하여 OECD 회원국들의 자료와 해당 년도의 보성사망비에 대한 비교 가능 -국내자료의 비교성 차원은 시계열 자료의 비교에 미흡한 점이 있으나 유사통계와의 비교 분석 가능	-시의성 확보가 어려움 -2005년부터 사전공표예정제를 실시하고 있어서 앞으로 정시성의 문제는 개선될 것	-여러기관의 자료를 매칭하는 체계적인 조사 방법으로 인해 본 통계의 일관성 차원은 매우 우수	-통계청 또는 보건복지부 홈페이지 등의 인터넷이나 보도자료 등을 통해 쉽게 자료 습득, 접근하고 있음.	-전수로 조사로 참값을 추정하지 않으며, 거의 100% 정확성을 확보하고 있음.
퇴원 손상 환자 조사	2007	-표본 퇴원환자-퇴원요약정보/손상환자-손상항목 등을 다룸.	-시계열적 자료 제시되지 않음.	-2004년도에 자료를 2005년도 수집하여 2007년 인쇄, 자료수집에서 공표까지 2년 걸림.	-환자조사와 제공하는 내용이 일부 비슷하기는 하나, 조사시점과 조사대상 병원에 차이가 있음.	-서비스가 제공되고 있지 못하고 통계공표 방법이 다양하지 않음.	-낮은 표본추출률로 인해 손상의 실태를 제대로 파악하기 힘듦.
흡연 실태 조사	2007	-활용에 있어서 그 활용범위가 국한되는 것이 아니라, 각 연구자, 병원, 대국민 등 다양한 이용자를 가지고 있으며, 그 수요 도한 큰 편	-비교성에 있어서 불연속성을 가지고 있고, 남녀별, 직업별, 나이별로는 비교성이 좋지 않은 한계를 가짐.	-현재 분기마다 조사하는 성인흡연실태조사의 경우 발표시기가 일정치 않아 이에 대한 발표시기의 정립이 필요	-통계의 수치가 각각 달라 비교시에 값의 차이가 있어 문제점이 있는 것으로 조사됨.	-통계자료를 얻는 채널이 적고 방법을 잘 알지 못해 불편함.	-성인흡연실태조사의 경우 오차범위는 ±2.5%포인트(95%신뢰수준)임.
영아 사망 조사	2007	-이용자의 기대에 미치지 못함.	-해외자료의 비교시 서로 다른 결과를 도출하게 됨 -국내자료의 비교성 차원은 시계열 자료의 비교에 미흡한 점이 있으나 유사통계와의 비교 분석이 가능	-진료기록부를 확인하는 후향적 조사로서 조사의 질을 향상시키기가 어려운 한계가 있으며, 기존자료의 완전한 보고가 된 다음 그 자료를 기초로 하여 의료기관 조사를 실시하고 있어 시의성 확보가 어려움.	-여러 기관의 자료를 매칭하는 체계적인 조사 방법으로 인해 일관성 차원은 매우 우수	-통계청 또는 보건복지부 홈페이지 등을 통해 자료 습득	-거의 100% 정확성을 확보하고 있음.

〈표 II-3〉 계속

통계명	진단년도	관련성	비교성	시의성/정시성	일관성	접근성/명확성	정확성
한센병 관리 실적	2007	-목적에 적합한 통계를 작성	-전년대비 증감율과 같은 시계열 자료 부족	-보고주기는 매분기, 작성주기는 매년, 연말에 보건복지통계연보 통해 공표	-외국의 통계와 비교가 어려운 편	-데이터의 오류는 찾을 수 없었음.	-정확성은 대체적으로 양호한 편
암등록 통계	2007	-주 이용자는 병원, 대학교, 연구소, 보험회사, 제약회사 등	-OECD의 암발생률 자료를 국내 자료와 비교하여 공표하고 있는데, 비교 자료에 대한 충분한 설명과 분석이 수반되지 않음.	-수집 기간은 매년 1월 1일 ~12월 31일 동안 상시적으로 이루어지고 있으며, 공표는 매 1년을 주기로 함.	-직접적으로 비교할 수 있는 통계는 없는 상태	- 국가암등록사업 연례보고서, e-나라지표, 보건복지통계연보, www.ncc.re.kr(한국중앙암등록사업보고서), www.cancer.go.kr 암발생통계 보고서등 여러 가지형태로 제공	-암등록사업에 참여하고 있는 병원의 숫자가 전체 모집단을 모두 포함하지 못함.
공중위생관계업소 실태보고	2007	-주 이용자를 정부와 지방자치단체의 관련사업 및 정책 담당자로 정의할 수 있으나, 대국민 서비스 차원에서도 통계이용자를 대국민으로 정의 범위 넓혀야 함.	-시계열별 자료는 보건복지통계연보를 통해 제공	- 보건복지통계연보로 매년 정기적으로 전년도 공중위생관계업소수를 공표	-국제 자료 비교 등의 활동이 없었던 것으로 조사	-통계자료를 얻는 채널이 적고 방법을 잘 알지 못해 불편함을 겪고 있음.	- 전수조사이므로 표본추출 오차는 가지지 않으며 정확성은 높은 편
법정전염병 발생 현황	2007	-주 이용자들을 파악하여 이용자 목록을 작성하는 작업을 수행하고는 있지만, 이들을 대상으로 정기적인 의견수렴 작업은 실시하지 않는 것으로 지적	-전염병 관련법 개정에 따라 지단 및 신고기준이 달라진 부분에 대해서는 보다 상세히 설명하는 것이 필요	-전염병 통계연보로 매년 정기적으로 전년도 전염병 발생현황을 공표	-연간 평균 및 총합과 비교할 때, 적절하게 나타나, 연간/월간/주간 자료의 일관성이 적절한 것으로 평가	- 전염병감시연보, 보건복지통계연보, 전염병감시주보, 전염병감시월보, e-나라지표 등의 다양한 형태로 온라인 및 오프라인 상으로 자료 제공	-작성대상 모집단은 국내에서 발생한 법정전염병 환자 전수가 되고 있으나, 실제로 수집되는 법정전염병 발생 현황에 대한 자료는 모집단을 모두 반영하고 있지 못할 가능성 있음.
청소년 건강 행태 온라인 조사	2007	-주된 이용자의 요구를 통계작성에 반영하기 위하여 각 중점 영역별로 전문가 자문회의 개최	-국제 표준에 의한 비교가 가능하여, 외국통계와의 비교가능성에 있어 매우 우수	-조사 후 1년 이내에 공표할 예정	-향후 3년 정도 동안 동일한 문항으로 조사를 수행하여 생산되는 시계열 자료의 경향 검토 등을 통한 타당성과 정확성에 대한 검증작업 필요	- 청소년건강행태조사 인터넷 사이트(http://healthy1318.cdc.go.kr)통해 접근	-표본설계 내용을 제시함.
국민 보건 의료 (수요 및 이용) 실태 조사	2008	-거의 알려져 있지 않음 -정책의 기초자료로서 구체적으로 어떤 유용성을 갖는지 불확실	-2001년 보고서와 2006년 보고서에서 쓰인 조사방법 다름.	-조사주기 5년, 지역별 보건의료계획과 정책을 수립하는데 필요한 기초자료로서는 시의성 떨어짐.	-출처 및 분석방법에 차이가 있어서 수치에 차이 있음.	-거의 배포가 이루어지지 않음.	-자료추출일에 수집된 4일간 자료의 단순 합이 대부분인데, 액수나 소득수준 등의 정보가 정확하지 않음.
한국인 인체 치수 조사	2008	- 패션의류산업, 신발제화사업, 가구산업, 자동차 산업, 모터사이클과 자전거 사업, 전기 및 전자산업, 기타 산업 제품의 설계에 다양하게 활용	- 시계열적으로는 사이즈코리아 홈페이지의 경우 제1차부터 제5차까지 인체치수에 대한 보고서 공표, 국제적인 표준화 용어 섹션이 제시되어 있어 세계적으로 통일화된 용어 사용	-작성주기가 5-6년, 조사기간 14개월, 보고는 그 다음해 9월 공표 - 사이즈코리아 홈페이지에 관련보고서 수록	-외국의 유사자료를 제시하고 있고, 홈페이지에 표준화된 용어 및 치수측정 방법 등 제시	-발간물의 직절수준은 전체적으로 양호 - 홈페이지에서 제공되는 표본추출에 대한 정보 부족	-응답자가 응답을 하는 형태가 아닌 교육을 받은 전문요원이 조사대상자의 치수를 재고 이를 데이터화

〈표 II-3〉 계속

통계명	진단년도	관련성	비교성	시의성/정시성	일관성	접근성/명확성	정확성
군사망사고 현황	2008	-통계가 높은 관련성을 지니고 있다고 보기는 어려움.	-비교성이 쉽지 않음.	-시의성과 정시성을 중요시할 필요가 있음.	-일관성은 어느 정도 유지되고 있는 것으로 판단됨.	-접근성/명확성이 그다지 높다고 보기는 어려움.	-정확성에는 큰 문제가 없음.
국민보건의료(자원)실태조사	2008	-보건의료기본법 제55조 조사목적에 맞는 통계자료로서 관련성이 있음.	-시계열적 자료의 제시가 안 되어 있음.	-조사주기 5년, 지역별 보건의료계획과 정책을 수립하는데 필요한 기초자료로서는 시의성 떨어짐.	-유사통계(심평원자료, 민간기관의 자료(의협, 병협))가 많으며, 정확에 대한 비교평가가 되지 않음.	-원자료가 제공되고 있지 않음.	-조사서식에 문제(인력자언에 대한 정의 문제/비급여서비스 관련 장비 보고누락/시설분류의 애매성)있음. -조사과정 대리입력 있음.
국민의료비 추계 및 국민보건계정	2008	-OECD와 같은 국제적 기구에서 협의하여 만들어진 가이드라인에 준하여 생성되고 국가간 비교에 활용하는 목적에 적합	-OECD 2007에 발표되어 전 세계의 보건정책 및 보건정책의 국가간 비교분석에 활용됨.	-자료 및 추계방법의 성격상, 1년의 주기는 적절 -매년 8월말 공표, 공표일자는 보건복지부-통계포털을 통해 보도자료 등을 통해 공표	-다른 연구기관에서 의료비 추계자료가 나오지만 불일치	-데이터가 수집되고 가공된 과저에 대한 자세한 설명 부족 -OECD Health Data 2008책자 통해 OECD와 주요 지표를 비교한 정보 제공	-OECD의 검증 프로그램에 의한 1차 검증과 OECD에서의 2차 검증과정
정신질환자 실태조사	2008	-본 자료의 연령범위를 좀 더 넓혀야 한다는 의견이 주로 제시	-시계열의 추이 변화를 파악하는 것은 불가능	-5년 주기에 큰 문제가 없어 시의성에 문제는 없는 것으로 파악	-국내에는 유사한 자료는 없는 것으로 파악	-발간물의 질은 전체적으로 양호하며, 이용자의 편의성을 위해 다양한 매체로 접할 수 있는 방법이 있으면 좋겠다고 판단	-조사원의 선정 및 교육과정의 지속적인 개선이 필요
전국장내기생충 실태조사	2008	-이용자들의 요구에 부응할 필요성 있음.	-감염률의 대략적 추이 변화를 파악하는 것은 가능	-2004년 조사의 경우 조사기준시점은 7월이며 2005년 5월에 공표하여 시의성에는 특별한 문제가 없음.	-한국의 감염률과 외구고가의 비교는 거의 불가능, 기생충에 관하여 유사한 통계는 없음.	-통계자료 서비스의 충실성 진단에서 발간물의 질은 전체적으로 양호, 이용자 편의 사항 점검에서는 모든 부문 양호	-지역별 통계의 추정 정도를 높이기 위한 노력이 필요
군병원 외래 및 입원 환자 현황	2008	-관련성은 보통 수준을 보이고 있지만, 차원 전체의 평균치보다는 다소 높게 나타남.	-비교성은 다소 미흡한 수준을 보이고 있음.	-통계자료의 처리 및 생산, 공개가 매년 또는 정해진 시간을 넘기지 않고 무난하게 이루어지고 있음을 의미하지만, 내·외부 전문가들이 보기에는 만족할만한 수준이라고 보기 어려움.	-다소 미흡한 수준으로 품질수준 가운데 가장 낮은 수준에 머물고 있는 것으로 파악	-접근성 및 명확성과 관련한 평균점수는 보통수준	-정확성은 보통수준
인수공통전염병 위험군의 감염실태조사	2009	-의미 있고 유용한 통계를 거의 제공	-신규조사이므로 비교성에 대한 판단 내릴 수 없음.	-2007년 10월부터 2008년 4월까지 조사, 결과는 2008년 12월 발표	-유사한 통계가 없으므로 비교자료 없음.	-공표자료의 질은 전체적으로 양호하나 통계결과를 찾기 위해서는 보고서의 표목차를 찾아서 해당 페이지를 봐야 함.	-응답율도 아주 높고, 감염조사 방법도 국제기준을 따름.

〈표 II-3〉 계속

통계명	진단년도	관련성	비교성	시의성/정시성	일관성	접근성/명확성	정확성
지역별 의료 이용 통계	2009	-중요한 범주인 간호사 범주에 대한 자료가 없음.	-신규 통계이므로 시계열자료 없음.	-공표시점 주기 1년으로 적절	-상기한 문제는 없음.	-용어에 대한 자세한 설명 부족, 부수적인 정보 부족, GIS를 이용한 시각적 정보제공 부족	-모집단의 전후 자료를 활용하고, 자료수집 단계를 거치면서 에러 검증이 됨.
생명표	2010	-주요 이용자를 파악하여 관심의 성향별로 분류하여 수시로 만족도 조사를 실시하고, 발간물은 매년 공공도서관 및 교육기관, 연구기관 등에 배포, 필요시 구매 가능	-WHO의 권고사항에 따라 사망진단서의 기재중 원사인을 사망원인으로 선정하여 집계하고 있고, 한국표준질병사인분류(KCD)에 따라 집계하는데 KCD에는 이미 ICD-10코드가 반영되어 있으므로 분석결과는 다른 나라와 비교 가능	-작성주기는 1년으로 정확히 지키고 있음.	-국내에 비교가능한 통계가 없으므로 국외 자료결과와 비교	-연보발간과 국가통계포탈 KOSIS를 통해 오프라인과 온라인으로 자료 제공	-특성상 추정이라는 말보다는 검증의 단계를 거쳐 결과의 정확성을 높이고 체계적이고 합리적인 검증 단계를 거쳐 정확성을 높이는 방법으로 진행됨.
사망 원인 통계	2010	-주요 이용자를 파악 및 분류하고, 발간물은 매년 공공도서관 및 교육기관, 연구기관 등에 배포	-사인 분류시 WHO의 권고사항에 따라 사망진단서의 기재중 원사인을 사망원이으로 선정하여 집계하고 있고, ICD를 바탕으로 한국표준질병사인분류(KCD)에 따라 집계. -현행 KDC는 ICD-10코드를 바탕으로 작성된 것이어서 다른 나라와 비교 가능	-통계작성 주기(1년주기)는 정확히 지켜지고 있었으며 작성완료기준과 결과공표까지는 평균 5개월 정도 소요	-작년 사망자에 한해서 올해 4월까지 신고 가능한 것을 대상으로 하므로 이에 포함되지 않은 지연신고로 인한 차이가 가장 클 수 있고 지연신고기간에 특정 사건이 발생한 사실이 있을 경우 잠정통계와 확정통계의 차이 있을 수 있음.	-연보발간과 국가통계포탈 KOSIS를 통해 오프라인과 온라인으로 모두 자료 제공	-무응답이 있거나 불성실한 답변으로 인해 정확성이 낮아질 경우 직접 전화통화나 현장방문
국민 건강 영양 조사	2010	- 국민건강영양조사 홈페이지에서 원시자료 요청서 작성 및 승인을 통해 제공 -관련성과 연관된 항목들에 대해서는 대체적으로 만족	-다른 나라와 비교할때 영향을 줄 수 있는 요인은 해당 지역의 특성과 연령구분의 차이, 체위 등 유전적 특성, 생산 식품의 차이, 식문화의 차이 등	-제4기(2007-2009)부터 연중조사 체계로 개편되어 신환표본조사 방법이 도입됨에따라 전체 조사를 3년간 균등하게 배분하여 수행, 매년 전국통계 및 2,3년 단위 시·도 통계 산출 가능	-2007년 제4기 조사로 들어오면서 조사체계가 연중 조사체계로 개편	-홈페이지를 통해 원시자료 다운로드 가능	- 건강설문조사에서는 조사원 훈련을 정기적으로 실시, 자료의 검옥과 입력 시스템 구축하고 검진조사이ㅡ 경우 생화학조사의 정도관리를 위해 전담 시스템 구축, 유지관리, 영양조사의 경우 조사원 훈련을 정기적으로 실시

나. 복지분야 통계 품질관리 현황

2011년 1월 현재 복지분야 통계는 총 31종으로 복지서비스 대상에 따른 시설 및 종사자 등의 실태파악을 위한 통계들이 보고통계의 주를 이루고 있으며, 그 외는 주로 가구대상 조사통계로 이루어져 있다.

복지 분야 통계생산현황을 파악해보면 아동 분야가 8종, 장애인분야 4종, 노인분야 5종 등으로 서비스 대상자별 통계가 17종에 달하며, 나머지 정책관련 통계가 14종으로 파악되었다. 한편 전체 31종의 통계 중에서 조사통계가 17종, 보고통계 13종 등으로 41%가 보고통계로서 많은 부분을 차지하고 있음을 알 수 있으며, 13종의 보고통계 중 50% 이상이 서비스 대상자 관리 및 실적 통계로 파악되었다.

〈표 II-4〉 복지분야 통계생산현황

(단위: 종)

분야	계	조사통계	보고통계	가공통계
계	31	17	13	1
아동	8	3	5	-
장애인	4	3	1	-
노인	5	3	2	-
기타정책	14	8	5	1

복지 분야 보고통계의 특징은 주로 복지서비스대상 집단에 대한 관리 및 복지서비스 사업의 평가를 목적으로 작성되는 통계로서 관련 사업에 대한 평가 자료로 활용된다는 점에서 구별된다. 이러한 관점에서 투입 예산대비 실적향상이 기대되지만, 그렇지 않을 경우 사업 담당자 또는 통계담당자는 관련 결과의 원인을 밝히기 위한 노력이 추가로 투입되어야 하는 어려운 점이 있다.

〈표 II-5〉 복지분야 통계분야별 주요통계 현황

통계유형	통계명칭	주요통계단위
조사(17)	아동종합실태조사 장애인생활체육실태조사 노인실태조사 유망사회서비스수요실태조사 보육실태조사 장애인실태조사 생명보험성향조사 한국복지패널조사 국민노후보장패널조사 서울시복지패널조사 가정폭력실태조사 기업및공공기관의가족친화수준조사 장애인편의시설설치현황조사 장애인생활체육실태조사 최저생계비계측조사 고령화연구패널조사 성폭력실태조사	소득계층별 아동현황(수) 시설및 이용자 현황 65세 이상 노인수 사업체수 및 종사자, 매출액 보육아동수 및 시설 장애유형별 만족도 개인의 보험가입률 가구및 가구원 중고령자의 노후보장실태 서울시거주 가구및 가구원의 복지실태 가구내 폭력발생률 가족친화지수 대상시설별, 종류별 현황 시설수 가구규모별 최저생계비 고령인구의 일자리수 성폭력발생건수
가공(1)	한국의 사회복지지출	복지재정 지출액
보고(13)	노인학대현황 국민기초생활보장수급자현황 가정위탁국내입양소년소녀가정현황 노인복지사업현황보고 국민연금통계 학대아동보호현황 등록장애인현황 보육시설및이용자통계 아동복지시설보호아동 및 종사자현황 보고 요보호아동현황보고 산업재해현황 산재보험통계 보훈보상금지급현황	학대노인수 및 발생률 기초보장수급자 수 및 비율 위탁가정수 및 인원수 시설, 입소정원 연금가입자, 금액 성별, 연령별 학대아동수 장애유형,등급별 장애인 수 이용자수 시설, 아동 및 종사자수 발생원인 및 인원수 산재발생건수 및 인원수 산재보험지급액수 보훈보상금지급건 및 액수

한편 보건 분야 통계와는 달리 복지 분야 통계는 보건복지부내 서비스 대상자 별로 분류된 담당 부서에서 분산되어 작성되고 있다. 물론 실제 담당자는 관련 복지서비스 정책담당자이며, 통계담당자는 아니다. 이러한 관점에서 보건복지부내에서 복지 분야 통계 담당자의 필요성이 대두되는 게 현실이다. 복지정책과 통계의 결합을 통한 시너지효과를 얻을 수 있는 조직의 개편이 요구된다. 이러한 역할은 정책통계 관련

부서에서 전담하여 관리가 가능할 수 있으나, 현재는 주로 보건통계의 일부에 대해서만 관리가 이루어지는 실정이다.

〈표 II-6〉 복지분야 통계 품질차원별 진단결과 요약

통계명	진단년도	관련성	비교성	시의성/정시성	일관성	접근성/명확성	정확성
부랑인 복지 시설 입소자 현황	2007	-통계자료로서의 활용도는 거의 없으며, 통계내용은 예산집행을 위한 현황파악의 정도로 밖에 이용될 수 없음.	-보건복지통계연보에 공표될 때 10년간의 통계내용을 함께 제시하여 자료의 일관성 및 변화사정 공개 -지역별 비교 가능	-분기별로 7일 이내에 보고하며, 시·군·구 역시 반기별로 7일 이내에 보고하고 있음.	-보건복지통계연보에 제시되는 통계자료를 통해 시계열 분석을 할 수 있음.	-보건복지통계연보를 통해 연1회 발간, 홈페이지 통해 다운로드	-전수조사하는 보고통계이므로 추정값과 참값의 차이는 없음.
아동 복지 시설 보호 아동 및 종사자 현황 보고	2007	-주고객은 정부의 아동복지정책 담당자, 연구기관의 아동복지정책담당자, 하계의 아동복지 연구자 및 교수, 아동복지시설 종사자 등	-전 세계적인 탈시설화 경향에 의해 동일한 통계가 집계되고 있지 않아 한국내에서 순차적인 시간 순으로는 그 비교가 가능하나, 국제적으로 공간별 비교는 불가능	-1~6월(상반기)통계는 7~8월에 수집한 후 검토·분석하여 9월에 홈페이지에 게재하며, 7~12월(하반기)통계는 1~2월에 자료를 수집한 후 검토·분석하여 3월에 홈페이지에 게재	-동일한 통계를 비교할 만한 대상 없음.	-보건복지부 홈페이지에 통계자료에 대한 내용을 공개	-2005년 보호아동보다 2006년 보호아동이 줄어든 것으로 보고
정신 질환자 시설 수용자 및 종사자 현황 보고	2007	-주요고객은 정신보건관련 연구자 및 교수, 관련 학회, 정부의 정신보건 관련 담당자, 정신요양시설 등	-시계열 분석을 할 수 있고, 지역별 비교가 가능	-정신질환시설에서 분기별로 시·군·구에 보고하며, 시·군·구는 반기별로 보건복지부에 보고, 이를 1년에 1번 보건복지통계연보에 공표 -정신질환기관의 경우 분기별로 7일 이내에 보고하며, 시·군·구 역시 반기별로 7일 이내에 보고	-다른 자료와 비교 검토여부에서는 전체 평균 3.5점으로 높게 나타남.	-보건복지통계연보를 통해 연 1회 발간, 홈페이지를 통해 다운로드	-정신질환자시설 수용자 및 종사자현황보고는 정신요양시설 25곳을 모두 전수 조사하는 보고통계이므로 추정값과 참값의 차이는 없음.
요보호 아동 현황 보고	2007	-주요 고객은 정부의 아동복지정책 담당자, 연구기관의 아동복지정책 담당자, 학계의 아동복지 연구자 및 교수, 아동복지시설 종사자 등	-1998년 10월에는 작성주기가 '분기'에서 '반기'로 변경되었고 보고서 식도 2000년 12월 변경	-1~6월(상반기)통계는 7~8월에 수집한 후 검토·분석하여 9월에 개제, 7~12월(하반기)통계는 1~2월에 자료를 수집한 후 검토·분석하여 3월에 개제. 또한 보건복지통계연보는 익년도 12월에 발간되어 배포	-'소년소녀가정현황보고'와 '아동복지시설 보호아동 및 종사자현황보고'의 유사통계와 비교가 가능	-보건복지부 홈페이지에 통계자료에 대한 내용 공개	-보건복지통계연보에 개제된 현황은 2000년 9,085명으로 집계되어 2003년까지는 그 수가 늘어났으나, 이후 점차 줄어들어 2005년에는 9,420명으로 집계
소년 소녀 가정 현황 보고	2007	-주요 고객은 정부의 아동복지정책 담당자, 연구기관의 아동복지정책 담당자, 학계의 아동복지 연구자 및 교수, 아동복지시설 종사자 등	-1988년 3월에 승인된 이래로 약 20년간 현재까지 진행되어 온 역사 깊은 통계	-반기보고이며, 1~6월(상반기)통계는 7~8월에 수집한 후 검토·분석하여 9월에 홈페이지에 게재하며, 7~12월(하반기)통계는 1~2월에 자료를 수집한 후 검토·분석하여 3월에 홈페이지에 게재	-동일한 통계를 비교할만한 국제적인 대상은 없음.	-보건복지부 홈페이지에 통계자료에 대한 내용 공개	-1985년 11,125명으로 집계되어 1995년까지는 그 수가 늘어났으나, 이후 점차 줄어들어 2005년에는 4,332명으로 집계되었고, 2006년에는 3,271명으로 집계
한국 복지 패널 조사	2008	-인터넷 웹상으로 기초, 심층 보고서 및 조사표, 원시자료의 내용을 볼수 있음.	-결과내용을 일정한 기준과 분류를 적용하고 제시함으로써 연도별 비교가 가능	-조사결과를 1년이내에 공표해야 하며, 이를 홈페이지에 사전에 공지하고 게시함.	-통계청의 한국의 사회지표 월간 총가계지출은 평균 약 14만원정도의 차이를 보임.	-홈페이지에서 원데이터 및 분석보고서 자료를 다운로드 -정기적인 간행물을 직접 발송	-표본수가 많아 세부단위까지의 다양한 분석이 가능

〈표 II-6〉 계속

통계명	진단 년도	관련성	비교성	시의성/정시성	일관성	접근성/명확성	정확성
고령자 고용 현황	2008	-주요 고객은 일반이용자, 관련 연구원, 학계 또는 관련자문위원 등이며, 공표된 통계표 및 보고서, 홈페이지 등의 경로를 통하여 본 통계를 주로 이용	-해외통계의 비교는 어려움.	-노동부 홈페이지에서 이용가능 -공표기간이 길어짐에 따라 시의성은 부적절함 -공표시점과 통계를 발표하기로 한 시점을 대체로 일치하여 정시성이 있다고 판단	-직접적으로 비교할 수 있는 해외의 통계는 부재, 통계청 '고령자 고용동향'과도 차이	-노동부 내의 '고령자 고용현황 입력 전산망(고용보험전산망)'을 사용하여 자료 수집	-전체 '업종별', '규모별', 고령자고용현황을 나타내며 노동부 공무원에 의해 최초 작성이 이루어짐.
전국 출산력 및 가족 보건·복지 실태 조사	2008	-조사내용을 보완할 필요 있음.	-국가 간 비교의 편리성이 낮고 시계열 비교도 어려움.	-조사일로부터 1년 이내에 결과를 공표하여 시의성은 적절 -공표일은 다소 늦게 공표되어서 정시성 측면에서 다소 미흡	-통계결과를 검증할 수 있는 관련 자료 또는 유사한 통계 검토 미흡 -해외자료는 일본의 인구동태통계월보, 후생노동성의비교자료로 일부 사용 -국내는 <전국결혼및출산동향조사>, <전국가족조사>, <가족실태조사> 등	-한국통계연감, 한국의 사회지표, 국제통계연감 등에 제공 -한국보건사회연구원 홈페이지에 연구서보고서 파일 탑재하여 다운로드 제공, 원시자료는 필요한 변수를 신청하여 일정액의 비용 지불받고 제공	-정확성 차원에 있어서 우수 -표본오차 관련 지표를 작성하고 있지 않으며, 무응답 현황 파악 및 분석이 보완되어야 함.
고령화 연구 패널 조사	2008	-여러 분야에서 활용될 가능성이 매우 높으며, 광범위하게 조사 설계되어 있는 설문문항의 구성으로 많은 사용자들이 다양한 연구 주제를 가지고 사용할 수 있음.	-미국, 영국, 유럽 등의 선진국에서 실시하고 있는 고령자패널조사와 비교 연구가 가능토록 설계됨.	-조사시점과 발표시점 사이에서 1년 미만의 시간이 소요되고 홈페이지를 통하여 통계공표 일정 사전 예고	-국내 유사통계는 국민노후보장패널조사, 한국노동패널 등임. -유사 통계자료에서 사용되는 주요 개념 및 의미 등은 상호참조를 하여 거의 동일한 의미를 갖고 있으며, 주요 변수들에 대한 「기초분석보고서」결과에 의하면 일관성이 있는 것으로 판단	-홈페이지를 통해 다양한 선택조건을 설정하여 자료를 다운 받을 수 있도록 되어 있고 변수에 대한 설명이 상세히 되어 있음.	-CAPI를 사용하여 최대한 응답의 일관성을 유지하고, 무응답을 최소화하여 면접과정에서의 오류 감소
노인 학대 현황	2008	-주요 고객은 노인관련 연구자 및 교수, 관련 학회, 정부의 노인복지 관련 담당자, 노인관련 기관 등	-'2007년 전국노인학대상담사업 현황보고서'에 시계열 비교가 있고 시계열 비교시 동일 기준이 적용됨. -지역별 비교가 가능	-1년에 1번 중앙노인보호전문기관 홈페이지에 게시	-다른 자료와 비교 검토여부에서는 전체적으로 우수한 점수로 나타남.	-중앙노인보호전문기관 홈페이지에서 자료 다운로드, 정기적인 간행물을 직접 발송	-노인보호전문기관 18곳을 모두 전수조사하는 보고통계이므로 추정값과 참값의 차이는 없음.
전국 결혼과 출산동향 조사	2008	-주 이용자를 정부기관 저출산 관련정책 담당자, 지방자체단체 정책담당자, 대학 및 연구기관 관련 연구자, 저출산에 관심이 있는 일반 대국민으로 정의	-시계열 자료는 비교분석하기가 불가능	-현재 1회 조사 실시로 다음 조사 발표시기가 일정치 않아 이에 대한 발표시기의 정립이 필요	-유사통계와의 지표 정의가 동일한 값에 대한 분석 결과를 공표하는 것에 대한 고려가 필요	-이용자들은 통계자료를 얻는 채널이 적고 방법을 잘 알지 못해 불편함.	-특별한 문제가 없는 것으로 파악
특수 교육 실태 조사	2009	-관련성의 차원에 있어서 우수	-신생통계이기 때문에 시계열 비교 가능성 및 국가 간 비교성은 실증적 확인 어려움.	-이용자나 외부 전문 진단위원의 분석 결과 양호	-기존에 알려져 있는 단편적인 관련 통계 내용들과 낮은 부분들 있음.	-국립특수교육원 홈페이지를 통해 결과를 공표, 간행물 제작·배포	-일관된 응답을 확보하는데 문제점 있고 응답의 내용이 객관적인 사실보다 직관적인 관단에 의해 선택

〈표 II-6〉 계속

통계명	진단년도	관련성	비교성	시의성/정시성	일관성	접근성/명확성	정확성
전국 가주 외국인기초 실태 조사	2009	-정기적으로 이용자에 대한 수요조사를 시행하는 것이 필요하며 적절히 반영되고 있는지에 대한 분석 필요	-유사통계와 차이가 있는 경우 그 요인을 설명하고 있지 않음.	-작성주기는 1년, 공표주기는 1년으로 적정함.	-조사항목에 개편작업이 있었을 경우 그 작업이 충분히 논의되지 않으며, 공지되지 않고, 자료결과를 검증할 수 있는 관련 자료나 통계를 비교하고 있지 않음.	-조사항목의 표는 이용자가 이해하기 쉽지 않고 조사용어 등도 충분히 이해가 되지 않는 부분 있음.	-실제 등록자와 거주자의 차이가 큼.
노인 실태 조사	2009	-작성목적과 기존 조사인 1994, 1998, 2001년도 조사에 비추어 관련 부처 및 학계, 실무자에 걸쳐 잠정 이용자 파악	-국내외 타당도와 신뢰도가 검증된 측정도구인 MMS, KC, GDS-K, K-AD, K-IADL을 활용하여 해당 항목에서 유사통계와의 비교성 확보	-3년 주기로 작성, 공표까지 1년 소요	-기존의 국내 통계인 2004년도 전국 노인 생활실태 및 복지욕구 조사, 국민건강영양조사, 경제활동인구조사, 고령화패널 등과 조사 결과의 유사성을 설명	-보건복지부 홈페이지 및 보건복지부 통계포털을 통해 보도자료 및 기초분석보고서 제공, 국가통계포털 홈페이지를 통해 메타자료 확인 가능	-표본추출을 통한 조사통계로 진행, 표본추출과정의 문제와 응답률이 제외된 가중치 산출문제, 무응답 분석의 미비 및 삭제 처리 기준 문제에 대하여 추가적인 통계적 설명 필요
가족 실태 조사	2009	-이용자들의 요구사항을 설문문항과 분석방법에 반영하기에 늦음.	-외국의 유사 통계의 내용을 검토하여 조사 내용의 중점 주제 영역과 지표에 반영 -국가 간 비교 편리성에 대한 이용자들의 만족도가 낮음.	-5년 주기로 생산되어 공표 후 단기간 내에 그 활용도 낮음.	-'전국결혼 및 출산동향조사', '전국출산력 및 가족보건·복지실태조사', '전국가족조사'등 유사자료에 대한 현황을 파악	-다양한 매체를 통한 이용은 불가능한 상태이며 보건복지부 홈페이지에만 보고서 파일 형태로 탑재	-대표과정과 대표성의 검토 필요 -표본 규모에 대한 검토 필요
장애인실태 조사	2010	-작성목적은 장애인복지법 및 동법 시행령에 규정 -통계작성에 사용되는 용어 등은 타당	- 국내외적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있느냐의 여부는 국내의 경우 장애인복지법에서 규정한 항목을 잘 지키고 있음 -일부 항목에 대한 시계열 자료 제공	- 작성완료시점으로부터 최대 3개월 이내에 보도자료를 통해 주요정과를 공표	-관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는지의 여부에는 전혀 그렇지 않음. -집계결과의 통계표간 일관성은 유지	-간행물에 조사개요, 모집단 및 표본설계 관련 정보, 자료처리 및 분석방법, 통계표 설명자료 등 수록 -자료를 중앙담당부처 홈페이지에 수록	-조사원의 조사시에는 상세한 지침을 제공하고, 조사원에 대한 교육도 비교적 체계적 -모수추정시의 추정절차는 적절히 이루어지고 있고, 최종 통계자료에 대한 검증은 내부적으로는 이루어지고 있음.

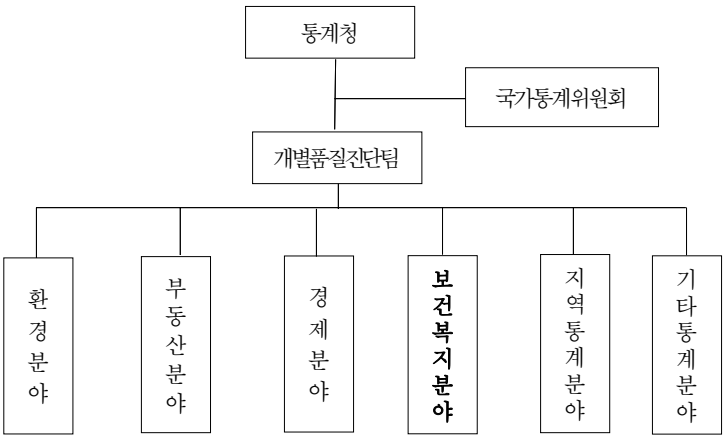
3. 보건 및 복지분야 통계 품질진단 절차 및 결과 검토

가. 품질진단 절차

2006년부터 2010년까지 5년간 통계청 주관으로 실시된 국가통계정기품질진단의 절차의 사례를 도표화면 다음의 [그림 II-5] 와 같다. 통계청의 통계정책국과 품질관리과의 품질진단 대상 통계의 선정과 일정을 결정하면 관련 사항을 국가통계 위원회의 품질분과에 의제로 상정하

여 의결과정을 통해 최종 진단 사업이 실시를 결정하고, 결정된 진단 사업에 대해 외부진단 팀에 위탁하여 진단 사업이 수행된다. 외부진단 팀에 위탁된 각 분야별 진단 대상 통계에 대해 진단 팀은 개별 통계담당자를 면담하고, 관련자료를 요청하여 실질적인 진단이 수행되며, 최종 진단 결과를 바탕으로 각 통계의 개선안을 도출하여 통계담당자에게 피드백하게 되며, 이를 최종 보고서로 작성하여 진단을 마무리하게 된다.

〔그림 II-5〕 국가 통계 품질진단 체계



한편 이러한 품질진단체계 하에서 개별적인 품질진단은 6단계의 다음과 같은 절차에 의해 수행된다.

1단계인 “품질관리 기반진단”의 경우 통계작성 기관의 자원 및 인식 정도를 담당자에 대한 면담 등으로 파악하는 단계이다. 품질관리 기반진단은 통계작성 환경을 파악하는 과정으로 적절한 인적, 물적자원의 배분과 담당자 및 관련 기관장의 통계에 대한 인식을 점검하도록 한다.

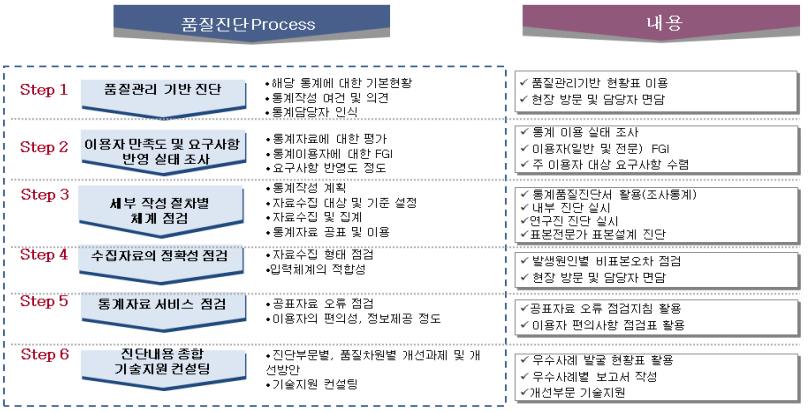
2단계는 “이용자만족도 및 요구사항 반영실태”를 파악하는 단계로서 소관통계 이용자의 만족도를 평가하여 진단결과에 반영하도록 하고 있다. 관련 품질지표로서는 “관련성”을 점검하는 과정이다. 이용자의 분류

에 따라 일반이용자와 전문이용자로 구분하여 면접조사와 심층면접조사 등을 통해 통계이용자에 대한 의견을 수렴하도록 한다.

3단계는 “세부작성 절차별 체계점검” 단계로서 통계작성의 전반적인 절차를 점검하는 과정이다. 이 단계에서는 전문가의 별도 진단이 수행되며, 조사통계의 경우 표본설계 전반에 관한 점검이 이루어지는 단계이다. 내부 담당자 및 외부 평가위원의 점검 결과를 반영하여 통계작성 전체를 검토한다.

〔그림 II-6〕 정기품질진단 프로세스

〔그림 II-7〕 정기품질진단 프로세스별 세부 내용



4단계에서는 “수집 자료의 정확성 점검” 단계로서 자료의 수집과정에서 발생할 수 있는 다양한 비표본오차의 발생 원인을 점검하는 단계이다. 면접과정, 자료의 입력, 처리 등의 과정을 점검하여 통계의 정확성을 높이도록 한다.

5단계는 “통계자료 서비스 점검” 단계로서 최종 결과물의 공표자료 오류 및 이용자 편의성 등을 점검하는 단계이다. 최종 생산된 통계의 이용자 서비스단계로 접근성과 명확성 및 관련성을 점검한다.

마지막으로 6단계에서는 “진단내용 점검과 기술지원”부분으로 최종 진단 결과를 토대로 개선사항을 도출하고, 향후 통계작성에 반영할 수 있도록 지원하는 과정이다.

나. 품질진단 결과 검토

지난 5년간 조사통계는 28종의 통계가 진단되었고, 보고통계는 26종이 진단되었으며, 가공통계는 2종이 진단되어 총 56종의 통계에 대한 품질진단이 수행되었다(표 II-7 참조).

〈표 II-7〉 연도별 보건 및 복지분야 품질점검 대상 통계 분류

(단위: 종)

진단 년도	보건분야			복지분야		
	보고통계	조사통계	가공통계	보고통계	조사통계	가공통계
2006	4	3	0	5	4	0
2007	6	5	0	5	0	0
2008	2	5	1	2	5	0
2009	1	1	0	0	3	0
2010	1	1	1	0	1	0
계	14	15	2	12	13	0

2006년에는 보건 분야 7종과 복지 분야 9종 통계에 대한 품질진단을 실시하였고, 2007년에는 11종의 보건 분야 통계와 5종의 복지 분야 통계를 진단하였다. 2008년에는 보건 분야 8종과 복지 분야 7종 통계를 진단하여 진단 사업 초반인 3년간 전체 54종 통계 중에서 85%에 해당하는 46종의 통계에 대한 품질진단이 수행되었다(표 Ⅱ-8 참조).

2006~2008년까지 수행된 통계 품질진단 절차의 특징은 다수의 외부 진단을 위한 팀을 구성하여 1개 팀이 약 10종 내외의 통계에 대한 진단을 수행하도록 한 것이다. 이 중 보건 및 복지 분야 통계에 대한 품질진단 결과를 살펴보면 통계별 특성을 적절히 반영하지 못하고, 획일적인 기준에 의해 특성이 서로 다른 통계를 일괄적으로 진단하여 진단 내용이 대동소이하며, 진단 결과로 도출된 개선사항이 매우 형식적이거나, 실행 불가능한 사항을 제시한 경우가 다수 발견되었다.

이와 같이 외부 전문가 그룹을 통한 품질 진단 결과의 활용가능성에 충족되지 못하는 사례가 다수 발생되었으며, 전반적으로 2006~2010년에 통계청에서 수행한 국가통계 정기품질진단 결과로부터 보건 복지분야 통계의 품질점검 결과를 요약하면 다음과 같이 다양한 문제점들이 있음을 파악할 수 있었다.

- 품질진단 절차의 서술내용의 전문성 부족
- 진단참여자의 품질지표에 대한 이해 부족
- 품질지표와 진단 결과의 불일치
- 품질지표별 진단 결과들의 중복성(다른 통계명에 동일한 진단결과 수록)
- 품질진단 결과의 단순 나열에 따른 해당 통계에 대한 품질정보제공 미흡
- 품질정보 제공의 목적 보다는 품질평가에 가까운 진단 결과

- 품질진단 참여자들의 진단 통계에 대한 이해 부족에 따른 진단 결과의 신뢰성 부족
- 진단 연도별 연계성 부족으로 각 통계의 품질정보에 대한 비교의 어려움

〈표 II-8〉 연도별 보건 및 복지분야 품질점검 대상 통계목록

진단년도	보건분야	복지분야
2006	- 환자조사 - 학생건강검사통계보고 - 의료기관실태조사 - 식품위생업소실적보고 - 식품제조가공업체생산실적보고 - 국민구강건강실태조사 - 건강보험통계	- 부녀복지시설수용자및종사자현황보고 - 최저생계비계측조사 - 전국노인생활실태및복지욕구조사 - 저소득층자활사업실태조사 - 장애인복지시설입소자및종사자현황 - 노인복지사업현황보고 - 국민기초생활보장수급자현황 - 국민기초생활보장급여지급현황 - 국가유공자등생활실태및복지수요조사
2007	- 결핵관리현황 - 구강보건사업현황보고 - 특수환자조사 - 영아사망조사 - 암등록통계 - 공중위생관계업소실태보고 - 법정전염병발생현황 - 흡연실태조사 - 퇴원손상환자조사 - 한센병관리상실적 - 청소년건강행태온라인조사	- 부랑인복지시설입소자현황 - 아동복지시설보호아동및종사자현황보고 - 정신질환자시설수용자및종사자현황보고 - 요보호아동현황보고 - 소년소녀가정현황보고
2008	- 국민보건의료(수요및이용)실태조사 - 국민보건의료(자원)실태조사 - 국민의료비추계및국민보건계정 - 한국인인체치수조사 - 정신질환자실태조사 - 전국장내기생충실태조사 - 군사망사고현황 - 군병원 외래 및입원환자현황	- 한국복지패널조사 - 고령자고용현황 - 전국출산력및가족보건·복지실태조사 - 고령화연구패널조사 - 노인학대현황 - 전국결혼과출산동향조사 - 전국거주외국인기초실태조사
2009	- 지역별 의료 이용 통계 - 인수공통전염병위험군의감염실태조사	- 노인실태조사 - 특수교육실태조사 - 가족실태조사
2010	- 생명표 - 사망원인통계 - 국민건강영양조사	- 장애인실태조사

이러한 문제점들을 품질 차원별로 정리하면 다음과 같다.

먼저 관련성에 대해서는 진단팀의 정의에 대한 완전한 이해도가 부족한 것으로 나타났다. 즉, 이용자 관점에서 통계의 활용도를 평가해야 함에도, 관련성 있음 또는 없음으로 진단하여 실제로 이용자 관리를 통한 품질관리가 적절했는지를 나타내지 못하고 있다. 통계작성 담당자의 관련자료 미제출 또는 자료의 미흡으로 인한 사례로 있지만, 최종적으로 진단팀의 이해도 부족이 가장 큰 원인으로 사료된다.

다음으로 비교성은 시계열 간의 비교성과 타 통계와의 비교성을 지적한 경우는 거의 없었으며, 통계작성 연혁을 소개한 경우도 발견되어 비교성 여부를 적절히 진단하지 못함으로 인해 지표에 대한 평가가 미흡한 것으로 파악되었다.

시의성/정시성에 대해서는 계획된 공표시기가 적절했는지를 판단해야 하고, 조사 기준시점의 적절성을 평가하여야 함에도 진단자의 주관에 따라 진단결과에서는 자료수집시기와 자료공표시기간의 차이를 언급하여 적절한지 여부를 판단하고 있다.

일관성은 시계열성 유지와 타 통계와의 차이점을 통해 소관통계의 적절성을 판단해야 함에도 주된 내용은 비교성을 인용한 사례가 많이 나타났다.

접근성/명확성은 이용자의 통계에 대한 접근도를 진단하는 것으로 주로 보고통계의 경우 관련 자료의 미흡으로 단지 통계결과만으로 평가하거나, 관련성과 혼돈하여 기술한 경우가 많았다. 또한 원시자료의 제공 여부를 중심으로 접근성을 판단한 사례도 일부 발견되었다.

정확성은 참값과 추정치간의 차이의 대소, 자료수집 절차의 적절성 등을 판단하는 지표이기 때문에 타 지표에 비해 전문성을 필요로 하는 지표이다. 그럼에도 전수조사와 표본조사를 혼돈하거나, 진단의 근거자료가 제시되지 않고 단순히 정확성을 평가한 경우가 많았다. 특히 보고

통계의 경우 정확성을 진단할 자료가 충분치 않아 진단결과가 매우 미흡하게 평가되었다.

〈표 II-9〉 보건복지분야 품질진단 결과의 품질지표별 문제점

지표	문제점
관련성	- 이용자만족도 조사결과 및 내외부 진단 결과 평균 점수를 제시 - 관련성 근거 제시 없이 단순히 관련성 유무만을 언급 - 타 지표와 중복하여 진단 결과를 제시 - 개선사항을 제시한 경우도 있음. - 통계작성 환경 내용을 그대로 언급
비교성	- 시간 및 지역별 비교성을 제시한 경우와 관련 근거자료를 비교하여 제시한 경우는 매우 제한적임. - 통계자료의 연혁을 단순히 소개한 경우도 있음. - 비교성 수준을 언급하거나, 평가 결과를 언급한 경우가 있음.
시의성/ 정시성	- 자료수집 시기와 자료 공표시기를 혼돈하여 제시함. - 시의성 지표 중 1년 이내를 기준으로 적절성여부를 언급하고 있음. - 개선사항을 제시하는 진단 결과도 있음. - 작성주기와 시의성 및 정시성을 비교하여 미흡으로 진단함.
일관성	- 비교성과 혼돈하여 진단함. - 진단 평점을 기술하여 결과를 나타낸 경우도 있음. - 일관성에 대한 근거 없이 차이만 언급하고 있음. - 우수 또는 미흡 등으로 평가
접근성/ 명확성	- 보고통계의 경우 보건복지통계연보에 개제되어 연보에 대한 접근성이 언급됨. - 명확성에 관한 진단 결과는 전혀 없음. - 관련성과 혼재되어 진단됨. - 접근성에 대해 자료 습득의 어려움을 제시함. - 평가점수를 그대로 나열한 경우도 있음. - 원시자료 제공을 접근성의 척도로 제시함.
정확성	- 보고통계의 경우 전수조사와 동일시하여 100% 정확하여, 보고자료와 참값간의 오차가 없다고 언급함. - 진단 근거자료 없이 우수 또는 미흡 등으로 평가 - 개선사항을 제시한 경우가 다수 발견됨. - 표본규모로 직접 판단하여 적확성 여부를 평가하고 있음. - 구체적인 표준오차 또는 상대표준오차를 제시한 경우는 일부에 국한됨. - 국제기준 준수여부로 정확성을 평가함(일관성).

다. 전문가 FGI를 통한 보건복지 분야 통계품질 관리 방안 검토

통계전문가 및 통계청 관리 및 보건복지부 정책 통계담당관 등이 참여한 보건복지통계 품질관리 방안 마련을 위한 FGI에서는 몇 가지 의미 있는 개선사항을 도출할 수 있었다.

첫째, 진단 결과를 활용하여 계량적으로 진단 지표 값을 점수화하여 일반에 제공하는 방안에 대해서는 이용자의 활용성 보다는 정책 활용도에 따라 해당 통계의 유용성 및 관련성을 평가하는 것이 타당하다는 의견을 제시하였다. 보건복지분야 통계의 대다수는 정책적 목적에 의해 생산되는 통계들이며, 획일적인 기준으로 통계의 유용성을 평가하는 것은 매우 주관적이기 때문에 정책 활용도를 평가하여 그에 따라 "관련성"을 논하는 것이 바람직하다.

둘째, 보건복지 통계의 특성에 따라 개별 통계에서 중요하게 다루어야할 핵심 지표를 선정하여 지속적으로 관리하도록 하자는 의견을 제시하였고, 이는 관련성과도 연계되는 부분이기 때문에 효과적인 관리가 될 수 있을 것으로 판단된다. 예를 들어 월별로 생산되는 통계의 경우 정확성이 시의성에 우선할 수 없는 것과 같은 차원에서 중점 지표를 통계별로 선정하여 관리하도록 하는 것이다.

셋째, 통계작성 절차의 준수가 무엇보다도 중요하며, 이에 대한 표준적인 가이드라인의 제시가 반드시 필요하다. 그러나 보건복지분야의 특성에 맞는 절차와 가이드라인은 무엇인지와 통계청의 품질관리 정책간의 상충 문제를 어떻게 극복할 것인지에 대해 논의하였다. 이는 현재 통계작성과 관리의 이원화 체계에 따른 문제로서 통계청의 품질관리 권한을 부처별로 이양하고, 전반적인 국가통계에 대한 관리만을 전담하도록 하는 방안을 고려할 수 있다. 보건의료분야와 복지분야의 통계는 관련 부서의 특성에 따라 작성되고 관리되어야 하며, 통계작성 절차에서

매우 전문성이 요구된다고 볼 때, 분야별 특성을 반영하여 통계가 작성되고 관리되는 것이 타당할 것이다.

넷째, 보고통계와 조사통계의 품질관리 체계를 이원화 하는 문제, 그리고 지표의 획일적 적용에 따른 지표의 신뢰성 문제 등에 대해 논의하였다.

보건복지분야 통계의 특징 중의 하나는 보고통계의 비중이 높다는 것이다. 이는 조사통계를 기준으로 관리하는 기존의 방식을 개선할 필요성이 있으며, 별도의 가이드라인 또는 체크 리스트가 개발되어 있으나, 보고통계의 특성을 반영하지 못하는 문제점이 있다. 통계작성 목적과 포괄성 및 정확성 등에 대해 검토되어야 하며, 최종적으로 공표되는 통계에 대한 비밀보호에 대한 사항 등이 반드시 점검되어야 한다. 현재 운용되고 있는 가이드라인을 조정하여 보건복지분야 통계의 특성에 부합하도록 개선할 필요가 있다.

마지막으로 전반적인 품질수준을 평가하고, 품질진단으로 나타난 개선사사항의 준수여부, 자체진단 결과간의 관계 등에 대해 논의하였다.

결과적으로 현재의 품질관리 체계는 통계청 중심의 집중형 관리체계로서 통계생산 체계에 부합한 분산형 관리 체계로의 전환이 필요하며, 각 통계담당관의 통계품질관리의 중요성을 인식하고, 분야별 통계관리를 위한 전문가들이 참여하는 보건복지통계 심의위원회의 설치를 통해 통계의 생산, 결과공표 및 품질관리에 대한 책임을 갖도록 해야 할 것으로 사료된다.

03

외국의 통계 품질관리 체계 고찰

III. 외국의 통계 품질관리 체계 고찰

1. 개요

본 장에서는 해외 선진국 및 국제기구의 통계품질 관리 정책에 관해 각 국가별 특징을 파악하고, 품질 표준화 방안을 검토하고자 한다.

국내의 통계의 품질관리 정책과 마찬가지로 보건 및 복지분야의 통계를 별도로 관리하거나 해당분야의 통계에 대한 품질관리 정책이 별도로 운용되지 않기 때문에 해외사례의 경우 각 국가별로 전체적인 통계품질 관리 정책에 대해 살펴보고, 이를 통해 국내 보건복지 통계의 품질관리를 위한 표준화 방안과 연계하여 정책 사례를 벤치마킹 할 수 있는 특징을 도출하고자 한다.

2. 캐나다의 통계품질관리 체계

가. 개요

캐나다 통계청의 통계품질관리는 1997년 감사사무국(Office of the Auditor-General)이 설립됨으로써 본격화되었다. 일반감사국의 설립은 통계품질의 정의, 관리절차 등 품질관리에 대한 관심을 불러일으키는데 기여하였다. 캐나다 통계청의 품질관리가 체계화된 계기는 G.

Brackstone의 “통계 작성기관의 품질관리(Managing Data Quality In a statistical Agency)” 보고서로서, 캐나다 통계청은 이를 통계품질의 기본프레임으로 채택하였다. 보고서에는 6개 품질차원과 5개 품질관리 시스템을 제시하고 있으며, 차원정의, 차원간의 관계, 품질차원과 품질관리시스템과의 연관성 등을 기술되어 있다.

또한 캐나다 통계청은 통계품질 전반을 제고하기 위하여 일반이론, 실무경험 및 지식 등에 기초하여 통계품질가이드라인을 작성·발간하여 지침서로 활용 한다. 통계품질가이드라인(일반지침서)은 기획, 조사표설계, 자료처리, 품질평가, 결과분석, 자료제공 등 통계작성 단계별 업무수행 상 필요한 기본사항과 체크리스트를 수록하고 있다.

1) 품질정의

정확성을 의미하는 전통적 통계품질 개념에서 탈피하여 품질의 다차원성을 중시하고, 이용자 중심의 전략적 품질개념을 채택하고 있다.

품질에 대한 정의를 “이용자 적합성(fitness)”에 영향을 미치는 산출물(products)의 전반적 특성을 포괄하는 것으로 국제표준기구(ISO)의 품질개념과 거의 동일 하다.

2) 품질요소[2)]

캐나다 통계청에서 정의하는 품질은 6가지 구성요소 또는 차원과 관련하여 통계정보의 “이용적합성”으로 정의한다. 여기서 6가지 요소는 관련성(relevance), 정확성(accuracy), 시의성(timeliness), 접근성(accessibility), 해석가능성(interpretability), 일관성(coherence)을 말한다.

2) http://www.statcan.gc.ca/pub/12-539-x/4147797-eng.htm 참고

○ 관련성

통계정보의 관련성은 고객의 실제 요구에 부합한 정도를 반영한다. 이용가능한 정보가 이용자에게 중요한 주제들의 측면에서 빛을 발하는지와 관련되어 있다. 관련성 평가는 주관적이며 다양한 이용자의 요구에 좌우된다. 통계생산기관의 과제는 제한된 자원 하에서 가장 중요한 욕구에 가능한 한 충분히 만족시킬 수 있도록 하나의 프로그램을 현재 충돌하는 수요와 잠재적 이용자들을 비교하고 균형을 맞추는 것이다.

○ 정확성

통계정보의 정확성은 정보가 측정을 위한 설계 하에서 현상을 얼마나 정확히 나타내는지의 정도이다. 대개의 경우 통계적 추정치의 오차로 특징 지워지며, 전통적으로 편향(체계적 오차)과 분산(확률오차)으로 분해된다. 잠재적으로 부정확하게 되는 원인을 주요한 오차의 근원으로 표현된다(포괄성, 표집, 무응답, 응답).

○ 시의성

통계정보의 시의성은 정보와 관계된 기준시점(또는 기준시점의 마지막 시점)과 정보가 이용 가능한 날짜간의 지연을 나타낸다. 통상적으로 정확성과 대응된다. 정보의 시의성은 그 정보의 연관성에 영향을 줄 수 있다.

○ 접근가능성

통계정보의 접근가능성은 통계작성 기관으로부터 정보를 쉽게 얻을 수 있는 정도를 나타낸다. 이 지표는 쉽게 확인할 수 있는 정보의 존재뿐만 아니라 정보에 접근할 수 있는 형태나 매체의 안정성을 포함한다. 정보비용 또한 접근가능성의 측면에서 고려되기도 한다.

○ 해석가능성

통계정보의 해석가능성은 이 정보를 적절하게 해석하고 활용하기에 필요한 보충적인 정보와 메타자료의 이용가능성을 나타낸다. 이 정보는 정상적으로 사용된 기본적인 개념, 변수와 분류를 포함하며, 자료수집과 처리 방법, 통계정보의 정확성을 나타내거나 측정한다.

○ 일관성

통계정보의 일관성은 광범위한 분석 틀 내에서 다른 통계정보를 시간에 대해 결합할수 있는 정보를 나타낸다. 표준적인 개념, 분류 그리고 목표모집단의 사용은 다양한 조사에 대해 보통의 방법론을 이용함으로서 일관성을 높인다. 일관성은 완전한 수치적인 일치성을 의미하지는 않는다.

3) 조사(Survey)

조사라는 용어는 일반적으로 통계자료를 수집하거나 획득하는 행위를 포괄한다. 조사에는 센서스, 표본조사, 원래 비통계적 목적으로 저장해 놓은 행정자료로부터 자료의 수집, 추정과 모델링을 포함한 다양한 통계적 행위를 포괄한다.

가이드라인은 주된 초점이 센서스와 표본조사를 중심으로 기술되어 있다. 다양한 유형의 가이드라인을 행정레코드의 처리에 적용되는 한편 추가내용(행정자료 활용)을 특정한 통계적 활동에 대해 강조하기 위해 추가하였다. 물론 통계활동으로 유래한 품질은 대개의 경우 부문별 품질을 결정하며, 이 문서에의 직접적인 부분은 아니다.

나. 품질관리 가이드라인

1) 개요

캐나다통계청의 품질관리 가이드라인은 센서스와 표본조사를 중심으로 구성되어 있다.

조직관리 구조, 정책과 가이드라인, 협의 메커니즘, 프로젝트개발과 관리, 환경 등은 품질관리를 증진하고 효과적으로 보증하도록 발전되어야 한다. 품질관리를 위한 기본적인 메커니즘은 Statistics Canada's Quality Assurance Framework(2002)에 기술되어 있다.

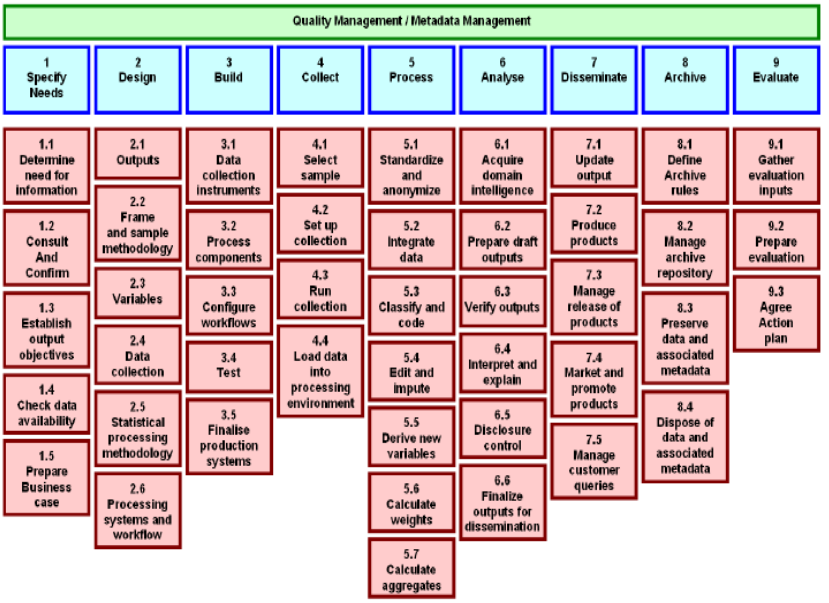
이 품질관리 체계는 광범위하고 다양한 메커니즘과 조직의 프로그램을 통한 다양한 수준의 처리 행위로 구성되어 있다. 이러한 체계의 효과성은 어떤 하나의 메커니즘이나 절차에 좌우되지 않으며 수많은 상호의존적인 척도의 전체적인 효율에 좌우된다.

〔그림 III-1〕 캐나다 통계청의 품질관리 웹사이트

품질관리 가이드라인은 문서화 되어 있으며, 각 단계별로 통계작성 절차에 따라 매우 효과적으로 구성되어 있으며, 다음과 같은 8가지 가이드라인의 원칙에 따라 관리하도록 하고 있다.

A. 품질은 상대적인 것이지 절대적인 개념이 아니다.
B. 품질은 다차원적이다.
C. 모든 종사자들은 품질 보증을 위한 역할을 가진다.
D. 품질차원의 균형은 프로젝트 팀별 접근을 통해 가장 잘 성취된다.
E. 품질은 반드시 각각의 처리단계에서 만들어진다.
F. 품질보증의 측정은 구체적인 프로그램에 부합되어야 한다.
G. 이용자는 반드시 자료의 품질을 알아야 하며 따라서 통계정보가 그들의 특정한 이용목적에 적합한지를 판단할 수 있어야 한다.
H. 품질은 반드시 모든 행위의 최우선이 되어야 한다.

〔그림 III-2〕 Statistics Canada의 범용 통계비지니스 프로세스 모델



2) 단계별 가이드라인

캐나다 통계청에서는 조사(survey)를 중심으로 18단계의 세부 점검 가이드라인을 제시하고 있으며, 조사통계와 보고통계를 별도로 관리하지 않고, “조사”에 관한 가이드라인으로 관리하는 것으로 파악되었다. 따라서 여기서는 세부가이드라인의 내용을 일일이 나열하기 보다는 품질점검 단계별로 체크하여야 할 사항들을 살펴보도록 한다.

A. 목적, 이용과 이용자(관련성)

【주요 가이드라인】

□ 주요 이용자요구 분류와 이에 대해 분석한다.

□ 기존의 통계 활용유무를 검토한다.

□ 주요 점검내용

○ 주요 이용자를 기술하고 분류하라.

○ 주요 이용자의 수요와 이들의 예측되는 데이터 산출물을 기술하라.

○ 이용자의 요구와 제공 가능한 정보간의 차이점을 기술하라.

○ 시계열 자료를 이용하여 추정하려고 할 때 추정치의 변동이 조사 프로그램에 기인한 것이면, 그 변동을 평가하라.

B. 개념, 변수와 분류(일관성, 해석가능성, 관련성)

【주요 가이드라인】

□ 표준개념 및 변수를 활용한다.

□ 분류기준을 검토하고, 표준분류기준을 적용한다.

□ 주요 점검내용

○ 통계적 측정, 모집단, 변수, 단위 차원 그리고 기준시점 등을 포

함하여 주요 통계적 개념을 기술하라.

○ 표준개념, 변수 및 분류기준을 적용하였을 때 정확한 기준으로 제시하라.

○ 이용자에게 해석가능성과 관련성을 높이기 위해 만일 가능하다면 표준과 다른 척도의 타당성을 기술하라.

C. 포괄성과 프레임(정확성, 관련성)

□ 포괄성 오차 : 포괄성 오차는 과대포함과 과소포함으로 발생한다. 목표모집단과 조사 모집단간의 괴리에서도 발생한다.

□ 분류오차 : 산업분류에서 프레임상의 포괄성 오차로 인해 분류오차가 발생한다. 즉, 잘못된 분류로 인해 과대 포함오차가 발생하며, 정확한 분류로 인해 과소 포함오차가 발생한다. 이러한 분류기준은 층화 변수로 활용되기도 한다. 포괄성 오차와 오래된 특성들과 같은 프레임의 불완전성은 편향을 야기하거나 추정치의 신뢰성을 떨어뜨리며, 자료수집비용을 증가시킨다.

【주요 가이드라인】

□ 프레임에 관한 설계와 방법을 정의한다.

□ 프레임을 유지 관리한다.

이러한 과대포함과 과소포함오차를 줄이기 위해 다음과 같은 내용을 점검한다.

○ 주기적으로 프레임의 품질을 점검한다.

○ 조사모집단 등에 대해 행정자료와 같은 그에 상응한 대체 소스로 프레임 또는 프레임 표본을 연계한다.

○ 중복, 사망 또는 분석제외 단위 및 특성의 변화에 대해 분석한다.
○ 포괄성 및 분류 정보를 점검하기위해 특정한 설문을 이용한다.
○ 연구대상의 프레임과 그 부분집합을 검토한다.
○ 지역 프레임에 따른 표본단위와 프레임을 비교한다.
○ 변화를 결정하기위해 프레임을 갱신한다.
○ 다른 소스나 특별히 고안된 중복자료로부터 구한 계수의 일관성을 점검한다.
○ 동일한 프레임을 이용한 다른 조사로부터 얻은 정보를 평가한다.
○ 표본추출 시점과 조사 기준 시점 간 프레임을 점검한다.
○ 조사모집단과 목표모집단을 정의하고, 비교한다.
○ 센서스와 사후조사 간 또는 역레코드점검(Reverse Records Check)간의 포괄성 오차를 측정한다.
○ 포괄성 오차 또는 하락률 추정치를 제공한다.

D. 표본설계(정확성)

【주요 가이드라인】

□ 표본설계와 표본추출 방법 등을 정의한다.
□ 주기성 조사(periodic survey)의 표본설계
□ 종단적 조사(longitudinal survey)의 표본설계
□ 주요 점검내용
○ 표본의 대표성을 기술한다(과대포괄성 및 과소포괄성, 배제, 외부 소스와의 비교).
○ 기대표본크기와 관측표본크기를 비교한다.
○ 계획단계에서 가정한 응답, 소실 등을 조사결과와 비교한다.
○ 표본오차의 측정치를 제공한다(분산, CV 등). 만일 설계단계에서

설계효과를 이용했다면, 실제 설계 효과값과 비교한다.

○ 층화변수에 대해 관측된 CV값과 설계단계에서의 목표값을 비교한다.

○ 만일 가능하다면, 층화의 동질성과 이질성을 비교한다.

E. 설문지 설계(정확성, 관련성, 일관성)

□ 측정오차는 관측치와 참값간의 차이이다. 편향(측정도구의 부정확성 등으로 발생한 체계적 오차)과 분산(표본추출로 발생하는 확률적 변동)으로 구성된다. 측정오차의 근원은 조사도구, 자료수집방법, 응답시스템, 응답자, 면접자 등이다.

□ 조사도구와 관련된 측정오차의 감소와 수집된 자료의 공통성을 최대화하도록 개발된 절차를 기술한다.

□ 자료의 정확성과 일관성은 다양한 방법으로 영향을 줄 수 있기 때문에 방향성을 평가하고 항목의 편향의 크기가 자료의 품질에 영향을 주는지를 평가해야 한다.

□ 이용자들에 활용 가능한 설문지를 작성하는 것은 결과적으로 자료의 관련성과 일관성을 평가하는데 도움을 준다.

□ 이용자는 시간의 흐름에 따라 설문지가 수정되었는지에 관한 정보를 알고 있어야 하며, 그러한 자료의 변동의 영향평가가 이루어져야 한다.

□ 조사 자료의 품질에 관한 문서에는 설문의 문구, 응답부담, 거절률과 그 외 정보를 포함해야 한다.

【주요 가이드라인】

□ 응답자에 대한 고지사항을 점검(조사안내, 비밀보호 등)

□ 설문항목에 대해 관련성을 확보한다.
□ 설문 내용과 구문의 내적 일관성을 점검한다.
□ 설문내용의 일관성을 유지하도록 한다.
□ 설문지 레이아웃을 점검한다.
□ 자료수집과정에서 설문 내용을 검토한다.
□ 설문 항목에 대한 검증과 평가가 이루어지도록 한다.

F. 자료수집과 코딩(정확성)

□ 자료의 품질과 비용에 따른 자료수집과 획득 수행의 영향은 직접적이며 중요하다. 왜냐하면 이러한 자료가 조사를 수행하는 기관에 의해 우선적으로 입력됨으로서 가장 중요한 조사비용요소가 된다. 따라서 이러한 수행의 품질은 최종산출물에 특별히 정확성 측면에서 매우 높은 영향을 끼친다.
□ 자료수집 과정에서 수집된 품질척도는 조사 관리자가 절차를 재조정하거나 재설계를 고려하도록 한다. 중요한 품질척도는 응답률, 처리오차율, 추적 조사율, 무응답률 등을 포함한다. 이러한 척도들은 결과적으로 자료의 품질을 측정하는 척도가 된다.

【주요 가이드라인】
□ 자료수집절차를 조사 기획단계에서 수립하고, 응답자 부담, 조사비용을 최소화 하고 시의성과 정확성을 최대화 할 수 있도록 한다.
□ 자료수집방법(CAPI, CATI)을 조사환경에 따라 정의한다.
□ 비용을 최소화 하고 시의성과 정확성을 최대화 할 수 있도록 자료코딩방법과 시스템을 결정한다(자동코딩과 수동코딩).
□ 수집 자료의 평가와 품질관리를 위해 통계적 품질 관리 방법을 사용한다.
□ 자료수집, 코딩 및 문서화 등에 대한 사후평가를 수행한다.

○ 대리응답률

○ 무응답률

○ In-scope/out-of-scope 오류율

○ 평균 면접 길이

○ 자료수집도구 효과분석

○ 에디팅 부적합 비율

○ 입력오류율

G. 행정데이터 이용(관련성, 정확성, 시의성, 일관성)

행정데이터는 다음과 같은 품질지표에 대해 점검한다.

□ 관련성 : 행정시스템으로부터 수집된 데이터들은 데이터 이용자의 개념과 정의를 반영하고 있는가?

□ 정확성 : 행정데이터는 조사 자료와 같은 방법으로 에디팅 되지 않는다. 따라서 행정데이터는 조사 자료와 같은 차원에서 품질을 유지하기위해 에디팅 되어야 하며, 이와 더불어 행정자료의 포괄성과 무응답률 등이 평가되어야 한다.

□ 시의성 : 행정자료가 고려해야할 가장 중요한 지표이다. 대다수의 행정자료들이 조사 기준시점 이전에 활용할 수 없는 점이 일반적이다. 행정자료를 프레임으로 고려할 때 대부분 그 자료는 이미 쓸모없는 자료인 경우가 허다하다. 따라서 만일 예전 자료를 프레임으로 활용할 경우 그에 대한 이유를 기술한다.

□ 일관성 : 이 지표는 시의성과 더불어 행정자료의 중요한 지표이다. 자료의 유형이 서로 다른 목적으로 수집되어 상이한 경우 일상적이다. 또한 개념, 정의 심지어 포괄성과 표본설계 등이 기존의 자료와 상이한 경우가 있다. 따라서 이러한 경우 조사 설계자는 행정 시스

템을 설계에 반영할 필요가 있다.

【주요 가이드라인】

□ 행정프로그램을 활용함에 있어 자료제공자와의 지속적으로 연계 되도록 하며, 행정자료 수집환경을 이해하도록 한다.

□ 행정자료의 접근 품질을 평가한다.

□ 행정자료로부터 공표되는 정보에 대한 개인의 비밀보호를 고려한다.

□ 조사 자료와 마찬가지로 행정자료에도 무응답이 부분적으로 존재할 수 있기 때문에 이에 대한 처리 후 분석해야 한다.

□ 레코드 연계가 필요한 경우 반드시 캐나다 통계청의 Agency's Policy on Record Linkage를 준수한다.

□ 일단 접근된 행정자료에 대해 성질과 품질을 문서화한다.

H. 응답과 무응답(정확성)

【주요 가이드라인】

□ 표본크기와 표본수집 관리를 결정하기위해 예측응답률을 결정한다.

□ 모든 조사계획과 수행과정에서 허용 가능한 응답률을 보증해야 한다.

□ 자료수집과정에서 무응답자들에 대한 추적조사가 수행되어야 한다.

□ 잠재적 무응답 편향 평가(무응답 편향, 추적단위, 무응답자 추적, 무응답자와 응답자간의 특성분석 등)를 실시한다.

□ 무응답 메커니즘을 결정하기 위해 응답자와 무응답자의 특성을 분석한다.

□ 대체 및 재가중과 같은 무응답 처리 방법을 결정한다.

□ 무응답률 보고를 위한 표본가이드라인(캐나다통계청, 2001)에 따라 무응답률을 평가하고 이를 공표한다.

□ 무응답 편향 수준이 원인에 따라 다르기 때문에 자료 수집 시점에서 무응답 원인을 분석한다.

다음과 같은 사항을 점검한다.

○ 응답과 무응답률을 계산한다.

○ 무응답 분산을 계산한다.

○ 편향을 점검한다.

I. 에디팅(정확성, 시의성)

□ 데이터 에디팅은 자료의 정확성과 일관성을 유지하는데 중요하다. 그러나 이렇게 함으로서 시간과 비용이 많이 소요된다. 이는 표본조사 또는 센서스에서 가장 비용이 많이 드는 절차이다. 수동적 에디팅이 최종 추정치에 거의 반영되지 않을 때 이를 과대 에디팅이라 한다. 과대 에디팅은 재정적 측면에서 비용이 많이 소요되며, 시의성과 응답부담이 증가될 뿐만 아니라, 에디팅에 의해 내재적 모형으로 자료를 적합시키기 때문에 심각한 오류를 초래할 수 있다.

□ 측정 및 처리오차는 편향과 분산에 영향을 준다.

□ 측정오차는 기록과정에서 발생하는 오차이며, 처리오차는 자료를 처리할 때 발생한다. 처리오차는 자료획득, 코딩, 자료에디팅 및 제표과정, 조사 가중치 배정과정에서 발생할 수 있다. 비록 측정오차와 처리오차는 개별적으로 계산하기란 불가능하지만, 이들 지표를 결합하여 에디팅 실패율(에디팅 검사에서 불합격된 단위수를 총 단위로 나눈 값이다)로 제시할 수 있다.

□ 결과물에는 이 두 가지 오차의 정의와 주요 오차원인을 기록한다.

□ 이러한 정보는 이용자에게 자료의 수집, 획득, 처리를 재조정함으로

서 오차를 최소할 수 있는 여지를 준다.

【주요 가이드라인】

□ 자동 에디팅 또는 수동 에디팅 여부를 결정한다.

□ 자료처리과정과 검사과정을 점검하고, 진단과 능력을 측정하며 우수 사례를 정의한다.

□ 에디팅자료의 내적 일관성을 유지할 수 있도록 품질을 보증한다.

□ 주요 점검내용

○ 주요변수에 대한 에디팅 비율을 보고한다.

○ 에디팅 된 값으로부터 추정된 주요 추정치에 대한 전체 기여도를 보고한다.

J. 대체(정확성, 시의성, 해석가능성, 일관성)

□ 무응답이 있는 자료를 이용한 추정치와 대체 후 자료의 추정치는 체계적으로 다르다. 이러한 차이를 무응답 오차라 한다. 무응답 편향과 분산은 무응답 오차와 관련된 척도이며, 이 값은 미지로서 정확성 측면에서 다루어지는 값들이다.

□ 무응답편향의 크기는 측정하기 어렵지만 지표들을 연계하여 도출이 가능하다.

【주요 가이드라인】

□ 대체되는 변수와 강한 연관성이 있는 보조변수를 선택하고, 무응답 유형을 평가하라.

□ 대체과정의 확률적 정도에 따라 결정적 대체방법 (논리적 대체, 연역적 대체, 평균대체, 비대체, 회귀대체, 최근방대체 등)과 확률적 대체

방법(확률핫덱 대체, 확률적 선택을 통한 최근방대체, 확률잔차를 통한 회귀대체)간에 대체방법을 결정하라.

□ 데이터를 분석할 때 대체의 영향 정도를 분석하며, 대체 정도와 효과를 평가한다.

□ 연속형 자료 또는 범주형 자료에 대한 대체방법에는 수많은 알고리즘이 존재하며, 대체방법을 개발할 때 이를 고려해야 한다.

□ 대체 하에서의 적절하게 표본분산의 추정방법을 고려해야 하며, 무응답과 대체로 인해 추가되는 분산추정치를 측정할 방법을 결정해야 한다.

□ 대체에 대한 일반교육과 보다 구체적인 주제에 대한 교육을 위해 각각 다른 자원들이 존재하며, 이러한 과정을 이수하도록 한다.

K. 가중 및 추정(정확성)

【주요 가이드라인】

□ 추정 가중치는 무응답을 조정하기 위해 설계가중치가 조정되었을 때 사용해야 한다.

□ 보정 가중치가 음의 가중치일 경우 범위를 제한하여 사용한다.

□ 종단면 조사의 경우 종단가중치와 횡단가중치를 제공한다.

□ 소지역 추정은 설계단계에서 지역별 표본규모가 적절하도록 결정해야 한다.

□ 일반화추정소프트웨어를 사용한다.

L. 계절 조정과 경향순환추정

【주요 가이드라인】

□ 계절조정 자료에 대한 개편은 공식적으로 발표되는 개편정책에 따라 공표되어야 한다.

□ 발표된 계절조정 시계열에 경향-순환 추정을 경향선이 계절 조정된 계열의 중심에 위치하도록 적용한다.

□ 월별 또는 분기별 성장률과 변화율은 계절적으로 조정된 자료로 계산되어야 한다.

M. 벤치마킹과 관련된 기법

【주요 가이드라인】

□ 벤치마킹을 고려하기 전에 자료의 두 근원간의 상이점을 조사하고 문서화 하라. 이러한 차이점은 설계단계에서 최소화해야 한다.

□ 벤치마킹을 고려하기 전에 표본단위에 대한 미시자료상의 차이점을 점검하라.

□ 데이터 소스가 서로 다르게 설계되었을 때 완전한 수치적 일관성에 요구되는 강한 외부적 제한점을 벤치마킹에 고려한다.

□ 벤치마킹 또는 그와 관련된 기법을 실행할 때 일반화된 소프트웨어를 사용한다.

N. 데이터품질평가

【주요 가이드라인】

□ 프로그램이나 산출물에 대해 요구되는 자료 품질평가의 범위를 결정하라.

□ 전체적인 조사 설계의 일부로서 자료품질평가 계획을 수립하라.

□ 자료품질평가결과는 합당해야 하며 공표된 자료를 개선하기에 시기적으로 충분해야 한다.

□ 자료품질평가가 양적 측정이 아닐 때 전문가의 의견이나 주관적 분서에 근거한 품질평가를 제시한다.

□ 이용자가 통계작성 기간과 연관되어 있지 않다면 이용자의 평가결과도 포함하라.

□ 통계정보의 품질 자격 또는 합당성은 적절하거나 가능할 때 수행되어야 한다.

□ 외부자료 원천과 관련된 일관성을 점검한다.

□ 오차의 근원에 관한 연구는 지속적으로 연간 또는 다년간 지속적으로 수행되어야 한다.

□ 전반적 품질 지표

○ 시의성

– 조사의 시작과 종료 시점 간에는 얼마나 긴가? 조사 기준시점부터 현재까지 기간은 얼마나 긴가?

– 자료를 수집한 이후 주요특성에 대한 추정치를 이용 가능한 시점까지는 얼마나 오래 걸리나?

○ 관련성

– 결과들이 조사목적과 공동체의 분석적 요구에 부합하는가?

– 특정한 모집단을 포함하지 않거나 특정한 질문을 묻지 않는 조작적 단계나 제한이 있었나?

– 계획된 결과와 실현된 결과와 대조하고, 차이점을 명시하라.

○ 해석가능성

– 문서의 완결성을 검토하라.

– 구체적으로 정보의 명확성과 관련된 정보에 대한 요구 개수를 추적하라. 이 숫자는 특별히 반복되는 조사에서 중요하다. 이러한 정보 등이 개념적인 체계에서나 이용 가능한 문서에서 근본적인 흐름을 반영하는지를 규정하라.

○ 정확성

– 조사가 계획된 모든 영역과 변수에 대해 바람직한 품질의 추

정치를 산출할 수 있는가? 이것은 예를 들어 모든 계획된 추정치의 86%가 목표 CV에 부합하는지 백분율로 표현이 가능하다.

– 반복조사에서 주요추정치와 그들의 CV를 과거 결과와 비교하라. 변화를 설명할 수 있어야 한다. 과거의 결과보다 백분율 측면에서 높은지/ 낮은지 CV로 변화를 표현하라. 유사한 통계량으로 대체율, 오차율 등을 나타낼 수 있다.

– 반복되지 않는 조사에서 실제 추정치를 비교하기 위해 관련된 행정자료나 그 외 조사 자료를 사용하라.

○ 일관성

– 과거조사 결과와 차이의 원인을 검토하고, 그 차이점들을 정량화 하라.

– 조사결과와 외부 소스를 검토하고 차이점을 기술하라.

○ 접근가능성

– 조사로부터 산출물의 유형과 형식에 대한 설명을 제공하라.

– 대중적으로 접근 가능한 인터넷 사이트에서 조사 산출물을 열람하고 접근한 횟수를 보고하라.

– 만일 조사 자료가 대중적으로 미시자료파일을 이용가능한지, 무료로 이용 가능한 자료 산출물이 있거나 자료를 Research Data Centre에서 이용가능한지를 표시하라.

O. 비밀보호

【주요 가이드라인】

□ 자료 유형들 간에서 각각 자신의 비밀보호방법을 갖는 각 유형으로 처리되도록 구별하라.

□ 자신의 자료에 가장 적절한 비밀호보방법을 결정하기 위해 비밀보호 가이드라인을 점검하라. 비밀보호를 위해 사용된 모수와 규칙을 보호하지 말라.

□ 과대 비밀보호의 위험을 고려하라. 범주와 계층이 표를 결합하기위해 사용되었는지를 점검하라.

□ 미시자료 공표에 비밀보호가 적절한지를 고려한다.

□ 종단조사에서 조사가 종료되기 전에 자료 제공에 대한 적절한 전략을 정의한다.

□ 미시자료공표에 관한 정책(캐나다 통계청, 1987)에 따라 미시자료 공표 위원회가 모든 공공용으로 사용되는 미시자료를 점검한다. 특정유형 정보의 비밀보호를 위해 통계청장의 결정권과 명령으로 공표될 수 있다.

□ 캐나다 통계청에서 이용 가능한 기밀자원은 다음과 같다.

○ Data Access and Control Division은 캐나다통계청에 의해 수집된 정보의 비밀보호와 관련된 정책에 관한 의견과 권고사항을 제시한다.

○ Confidentiality and Legislation 위원회와 소위원회, Disclosure Avoidance Review Group and the Microdata Release Committee 는 비밀보호 전략과 사례를 제시한다.

○ Business Survey Methods Division's Disclosure Control Resource Centre는 CONFID 소프트웨어 패키지에 대한 기술적 지원과 더불어 일반화된 시스템 지원팀을 제공한다.

P. 데이터 공표와 소통(접근가능성, 시의성, 관련성)

□ 상세수준, 형식과 매체의 상이한 수준에서 산출물의 이용가능성을 기술하라. 이는 다양한 이용자들과 다양한 수요에 대해 통계정보가

접근가능한지를 나타낸다.

□ 공표된 데이터 공표날짜와 산출물의 공표간의 시차를 기록한다.

□ 기준시점 또는 주기와 산출물의 공표간의 시차를 기록한다.

□ 예정된 공표날짜와 실제 공표날짜간의 시차를 기록한다.

□ 자료를 공표하기 전에 에디팅 단계에서 발견된 오류발생을 문서화한다.

□ 자료를 공표한 이후 발견된 오류 발생을 문서화 한다.

□ 시간에 따라 이용자가 통계정보에 얼마나 자주 접근하는지를 관찰한다.

【주요 가이드라인】

□ 캐나다통계청은 공공 이용에 대한 미시자료파일의 공표에 대한 권한을 갖는다.; (a) 공표된 자료가 수집된 자료의 분석값을 지속적으로 강화할 때 ; (b) 조직이 모든 적절한 단계들에서 특정한 조사단위의 식별을 보호할 수 있도록 할 때.

□ 통계활동 소스파일로부터 공표될 자료의 준비는 많은 단계를 포함한다. 결국 처리단계인 공표자료의 검증과 보증은 획득한 소스자료에 일치된다.

□ 처리중인 자료는 가능한 한 산출물로 준비하는 것은 피하라.

□ 통계활동에 참여하지 않는 누군가에 의해 산출물을 검증하라.

□ 보도 자료와 공표자료상의 수치들은 그 외 표에 제시된 값과 검증하라.

Q. 자료 분석과 제공(관련성, 해석가능성, 정확성, 접근가능성)

□ 만일 연구결과에 관심을 갖는 사람들이 있다면 분석 자료는 관련성을 갖는다.

□ 분석자료의 해석가능성이 높기 위해서는 결과의 스타일이 관심을 갖는 사람들에 적합해야한다.

□ 분석 자료가 정확하기 위해서는 적절한 방법과 도구가 결과를 내는데 사용될 필요가 있다.

□ 분석 자료가 접근가능성이 있기 위해서는 연구결과들이 유용할 수 있는 사람들에게 이용 가능해야 한다.

【주요 가이드라인】

□ 초기 준비과정: 분석연구를 수행하기에 앞서 다음과 같은 사항을 점검한다.

○ 분석목적

○ 분석의 타당성

○ 분석데이터

○ 통계적 분석방법

○ 분석 자료에 관심이 있는 사람들

□ 데이터들이 분석에 적합하도록 해야 한다.

□ 연구문제에 적합한 분석 방법과 분석될 자료를 선택한다.

□ 대부분의 분석이 통제된 실험보다는 관찰연구에 기인하기 때문에 원인과 결과로 결론을 내리지 않도록 한다.

□ 주요변수와 주제에 관한 분석에 초점을 맞춰라.

□ 논리적 순서에 따라 관련성 또는 중요성 순서에 따라 논제를 배열하라.

R. 문서화(해석가능성, 접근가능성, 시의성)

□ 수많은 문서가 외부로 발간되며 이 문서들은 평가를 받는다.

□ 공표된 통계산출물은 자료 품질과 방법에 관한 이용자 공지 정책을 만족한다.

【주요 가이드라인】

□ 목표 대상집단과 일반 상황에 대해 문서를 작성하라.(문서수준결정)

□ 문서의 완비성 및 정확성

○ 일반 문서

– 목적

– 내용

– 방법론

– 자료 품질

○ 상세보고서

– 계획과 예산

– 작업수행

– CAPI의 경우 컴퓨터 애플리케이션 개발 내역

– 시스템

– 실행

– 자원

○ 평가보고서

– 통계활동 과정의 일반적인 평가

– 인지검증, 현장검증 또는 사전조사를 기술하고 내역과 연계하여 결과와 권고사항을 기록한다.

– 방법론 평가를 문서화한다.

– 문서에 접근 가능하도록 한다.

3. 호주의 통계품질관리 체계

가. 호주의 품질진단 체계

국가통계기관들에서 품질은 일반적으로 "이용적합성(fitness for purpose)"으로 받아 들여 지고 있다. 이용적합성은 특정한 기준으로 의도된 목적과 목표에 대한 결과의 평가를 의미한다. 그러므로 품질은 다차원적 개념으로서 통계적 정확성뿐만 아니라 관련성 및 해석가능과 같은 다른 관점을 포함한다.

지난 10여 년 간에 걸쳐 통계 및 경제 관련 기관들은 품질을 정의하고 측정하기 위해 상당한 연구를 수행해왔다. 호주통계청의 데이터 품질 체계(Australia Bureau Statistics Data Quality Framework: ABS DQF)는 Statistics Canada Quality Assurance Framework (2002)와 European Statistics Code of Practice (2005)에 근거한 체계이다.

호주통계청의 데이터 품질 체계는 광범위하고, 포괄적인 품질의 정의와 진단을 반영한 7가지 품질 차원을 포함하고 있다. 7가지 품질 차원은 ① 기관의 통계작성환경(Institutional Environment), ② 관련성(Relevance), ③시의성(Timeliness), ④정확성(Accuracy), ⑤일관성(Coherence), ⑥해석가능성(Interpretability), ⑦접근가능성(Accessibility)등이다. 이러한 모든 7가지 차원은 품질 평가와 보고 목적을 포함해야 한다.

그러나 이러한 7가지 차원은 반드시 동일한 비중을 가질 필요는 없으며, 각 차원별 중요성은 자료 원천과 환경에 따라 다를 수 있다.

호주통계청의 데이터 품질 체계는 행정자료를 포함하여 통계자료의 수집과 산출물(예를 들어 조사 자료, 통계표 등)을 평가하기 위해 고안된 것이다. 진단할 수집 자료와 산출물의 속성에 따라 어떤 차원은 다른 차원들 보다 적절하거나 중요하게 취급될 수 도 있다.

예를 들어 표본오차와 무응답 오차와 같이 표본에 근거한 자료 수집

의 통계적 정확성을 측정하는 전통적인 척도는 행정자료로부터의 부산물들인 데이터세트에는 적절하지 않다.

행정자료의 경우 시의성이나 관련성 요소가 더 중요한 평가요소가 될 수 있다. 이러한 판단을 품질평가에 이용하고, 품질차원은 특정한 상황에 대해 적절히 평가하길 권고한다.

본 자료는 호주통계청의 데이터 품질 체계를 기술한 것으로 다음과 같은 통계활동에 이용할 수 있도록 하였다.

□ 하나의 데이터 항목의 품질 또는 데이터 항목의 수집을 정의(품질보고서 준비)
□ 데이터 요구 상황에서 데이터 평가
□ 데이터 차이 및 향후 개선 영역 정의

특별히 본 자료는 호주통계청의 데이터 품질 체계를 개괄적으로 기술한 것으로 7개 품질차원에 대해 설명하였고, 본 체계를 적용할 자료 이용자와 생산자에 도움이 되도록 하였다. 각 차원별로 차원을 구성하는 것이 무엇인지, 어떻게 평가할지를 언급하였고, 차원별 평가 목적에 대해 고려될 질문사항을 제시하였다.

1) 기관의 통계 작성 환경

호주통계청의 데이터 품질 체계에서 품질의 첫 번째 차원은 “기관의 통계작성 환경”이다. 이 차원은 통계를 생산하는 기관의 효율성과 신뢰성에 중요한 영향을 끼치는 기관 및 조직요인을 나타낸다. 통계 산출물과 연계된 기관의 통계생산 환경에 대한 고려는 산출물의 합당성, 신뢰성 또는 적절성에 영향을 주는 건전한 상황을 평가할 수 있기 때문에 중요하다. 기관의 통계작성 환경을 평가하는 6가지 중요 지표는 다음과 같다.

□ 공평성과 객관성 : 자료의 생산과 공표를 객관적이고, 전문적이며, 투명한 방법으로 하는지 여부

□ 전문적 독립성 : 통계생산 기관이 여타의 정치, 규정 및 행정부 또는 민간단체 및 잠재적으로 관심사가 충돌하는 기관 등으로부터 독립된 정도

□ 자료수집에 대한 명령 : 행정조직, 사업체 또는 가구, 일반적인 공공은 통계생산기관이 접근하도록 또는 자료 제공을 법률적으로 강제할 수 있는 정도

□ 자원의 충분성 : 통계작성 기관이 이용 가능한 자원들을 데이터 생산 또는 수집의 측면에서 이들의 요구에 충분히 부합하는 정도

□ 품질위원회 : 기관의 품질 목표에 부합하도록 생산된 자료를 보증할 수 있는 절차, 직원, 시설 등이 적절한 정도

□ 통계적 기밀성 : 데이터 제공자(가구, 기업체, 행정관리 또는 그 외 응답자)의 비밀 보호와 그들이 제공한 정보의 기밀성을 보장하는 정도

하나의 데이터세트 또는 통계산출물에 대한 통계작성기관의 환경차원은 위에서 제시된 평가지표에 관해 구체적인 점검사항에 대한 답으로 평가할 수 있다.

기관의 통계작성환경을 평가하기위해 제시된 점검사항은 다음과 같다. 이러한 점검사항은 신축적으로 환경에 따라 추가 또는 삭제가 가능하다.

□ 어떤 기관이 자료를 제공하는가? 이 기관은 어떤 유형(예: 공공기관, 상업적 기관, 비정부 기관 등)인가?

□ 어떤 권한 또는 법률 하에서 자료를 수집하는가?

□ 통계산출물에 대한 요구를 범위, 세목 또는 비용의 관점에서 평가될 수 있도록 하는 어떤 절차가 있는가?

□ 기관별로 문서화된 품질 가이드라인은 어느 정도 인가?
□ 만일 그렇다면, 어떤 권한 하에서 통계적 비밀 보호가 되는가?
□ 발표된 통계에서 식별된 오류들은 어느 정도이며, 얼마나 빨리 수정되고 공표되는가?

2) 관련성

호주통계청의 데이터 품질 체계에서 품질의 두 번째 차원은 관련성이다. 이 차원은 통계산출물 또는 발표 자료가 측정된 개념 또는 대표되는 집단의 측면에서 이용자의 요구에 얼마나 잘 부합하는지를 나타낸다. 통계산출물과 연관된 관련성의 고려는 산출물들이 정책수립자, 연구자 및 광범위한 단체에 대해 가장 중요한 이슈에 역점을 두는지를 평가하기 때문에 중요하다.

관련성 차원은 다음과 같은 사항을 고려함으로서 평가될 수 있다.

□ 범위와 포괄성 : 자료의 대표성에 대한 논의, 목표모집단에 대한 식별을 포함하여, 정보 수집에 대한 목적 또는 목표, 제외되는 사람 또는 특정인, 지역 또는 집단이 제외됨으로 인해 발생하는 영향 및 편향 여부
□ 기준 시점 : 데이터가 수집된 기간(예: 2008-2009년 회계연도의 9~12월 분기)뿐만 아니라 수집기간에서 제외된 기간(자료 접수의 지연, 자연재해로 현장 수집 절차의 변화 등)이 있는지를 나타낸다.
□ 지리적 상세수준 :데이터에서 이용 가능한 지리적 상세 수준(예: 우편번호 지역, 통계 지역) 과 자료에서 이용 가능한 실질적인 지리적 지역에 관한 정보
□ 주요 결과/ 데이터 항목 : 개념을 측정한 데이터가 의도된 활용을 측정하는 수단이 되는 지 여부
□ 분류 및 통계 표준 : 사용된 분류 및 표준이 측정될 목표 개념 또는

관심 모집단을 반영하는 정도

□ 이용 가능한 추정치의 유형 : 지수 또는 경향추정치, 계절조정 데이터, 또는 조정되지 않은 원 자료가 될 수 있는 생산된 통계의 속성을 나타낸다.

□ 기타 주의사항 : 그 외 관련성 주제 또는 자료를 이용하는데 유의해야할 주의사항에 관한 정보

관련성을 평가하기 위해 제안된 점검사항은 다음과 같다.

□ 수집된 자료는 누구에 관한 것인지 또는 무엇인가?

□ 계획된 조사 기간과 실제 수집된 자료의 조사기간 간의 시차가 존재하는가?

□ 데이터는 소규모 지역에 대해 얼마나 유용한가?

□ 데이터는 모든 관련 항목 또는 관심 변수를 제공하는가? 데이터에 의해 제시된 모집단은 데이터 요구와 일치하는가?

□ 자료수집 방법은 수집된 정보에 어느 정도 적절한가?

□ 자료를 수집하는데 표준 분류(산업 또는 직업 분류)를 이용했는가? 만일 적용하지 않았다면, 그 이유는 무엇인가?

□ 이용 가능한 통계는 어떤 형태인가? 통계들은 원자료 또는 지수 또는 추정치 인가?

□ 만일 비 또는 백분율을 계산했다면, 분자와 분모 값들은 일관성이 있는가?

3) 시의성

시의성은 호주통계청의 데이터 품질 체계에서 품질의 세 번째 차원이다. 시의성은 조사기준 시점(데이터상의 날짜)과 데이터를 이용할 수 있

는 날짜 간의 지연을 나타낸다. 또한 공표예정 시점과 자료의 이용 가능한 날짜(실제 제공 날짜)간의 지연을 나타낸다. 이러한 측면은 조사기준시점과 자료 이용가능성간의 지연 길이 또는 공표 예정 날짜와 실제 공표 날짜간의 지연 길이로서 접근 품질을 고려할 때 매우 중요한 개념이며, 데이터의 융통성 및 신뢰성을 나타낼 수 있다.

시의성차원은 다음과 같은 두 가지 중요한 측면을 고려함으로서 평가할 수 있다.

□ 타이밍 : 조사기준 시점과 실제로 데이터를 이용 가능한 날짜 간의 시차를 나타낸다(자료 공표 예정 시점과 실제로 자료를 배포한 날짜 간의 시차를 포함). 예를 들어 조사기준 시점이 2004~2005 회계연도 이지만, 분석을 위한 데이터는 2006년 중반까지 이용할 수 없는 경우가 있다.

□ 조사주기 : 조사 또는 데이터 수집을 일회성으로 수행하는지, 아니면 지속적으로 수행하는지를 나타낸다. 만일 지속적으로 수행한다면, 주기는 제안된 반복적인 수집주기에 관한 정보를 포함하며, 데이터는 이차 조사기준 시점 동안 공표 될 것이다.

시의성을 평가하기 위해 제시된 점검사항은 다음과 같다.

□ 조사기준 시점과 실제로 데이터를 수집한 기간, 데이터를 이용 가능한 시간간의 시차는 얼마인가?

□ 이러한 주제에 대해 지속적인 조사 또는 데이터 수집이 가능한가?

□ 공식적인 데이터 공표 이후 데이터에 대한 갱신 또는 수정이 가능한가?

□ 공표 예정 시점과 데이터를 실제로 공표한 시점간의 간격은 얼마인가?

4) 정확성

호주통계청의 데이터 품질 체계에서 품질의 네 번째 차원은 정확성이다. 정확성은 데이터가 측정을 위해 설계된 현상을 올바르게 나타내는 정도를 나타낸다. 이 품질 차원은 데이터에 대한 해석과 분석을 얼마나 유용하게 또는 의미있게, 분명히 함축하고 있는 현실을 얼마나 잘 반영하는지와 관련되어 있기 때문에 중요하다. 특별히 행정자료를 사용할 경우 분석을 위한 통계결과는 일반적으로 데이터수집의 1차적인 이유가 아니라는 것을 유념할 필요가 있다. 정확성은 부정확성의 잠재적 원인이 되는 주요한 오차의 요인측면에서 접근해야 한다. 이용자를 위한 정보의 타당성에 영향을 줄 수 있는 여타의 요인들은 품질 보고서에서 기술되어야 한다. 정확성 차원은 다음의 몇 가지 주요 측면에서 평가될 수 있다.

□ 포함오차: 표본에 있는 하나의 단위가 부정확하게 배제되거나 포함될 때 또는 표본에 이중으로 존재하는 경우 발생한다(예: 현장의 조사원이 일단의 가구 또는 가구에 있는 사람들의 면접을 생략하는 경우). 통계적 척도의 포괄성은 목표 모집단과 데이터 수집에 적용된 모집단을 비교함으로서 평가할 수 있다.

□ 표본오차: 표본을 사용하는 곳에서 표본오차의 영향은 총 표본규모와 주요 결과 수준에서 표본규모, 주요 척도의 표집오차와 정확성에 영향을 줄 수 있는 표본의 변동 및 결함정도에 관한 정보를 이용하여 평가할 수 있다(예: 특정 지역에서 표본단위들의 수).

□ 무응답 오차: 응답자로부터 제공된 불완전한 정보를 나타낸다(예: 어떤 데이터는 결측이고, 또는 응답자가 모든 질문에 답을 하지 않거나 모든 요구된 정보를 제공하지 않는 것). 평가는 무응답률(non-response rates) 또는 대체된 추정치의 백분율, 결측자료로부터

발생한 편향으로 인한 추정치에 대해 통계적으로 수정 또는 조정에 근거한다.

□ 응답오차: 응답자가 데이터를 제공하는 동안 고의적으로 또는 우연히 부정확한 응답 또는 불완전한 응답을 함으로서 발생하는 오차이다. 이러한 오차는 통계조사 뿐만 아니라, 응답자가 자료 수집형식이나 개념을 잘못 이해함으로서 행정자료에서도 발생한다. 응답오차는 대게 대체자료와 추적과정을 비교함으로서 측정된다.

□ 그 외 기타오차: 통계에서 기타 심각한 정확성 문제를 고려해야 한다. 이러한 오차들은 자료처리과정(오류데이터 입력 또는 인식)의 오류에서 발생하거나, 응답자의 비밀 보호(데이터에 "잡음"을 추가)를 위해 자료를 변경하거나, 자료수집, 처리 및 공표 또는 그 외 품질보증 과정에서의 반올림 오차 등이 포함될 수 있다.

□ 데이터 수정: 신규 정보 또는 데이터 처리 및 추정에서 후속적인 오류의 수정, 개정에 이루어진 시간 프레임의 측면에서 데이터를 개정 또는 수정한 정도

정확성을 평가하기 위해 제시된 점검사항은 다음과 같다.

□ 응답자가 이해하기 어려운 특정한 질문이 있거나, 그릇되게 응답할 만한 질문이 있는가?

□ 처리오차를 관리하기 위한 절차가 어느 정도 갖춰져 있는가?

□ 데이터 수집에서 계측되지 않은 모집단 영역이 있는가?

□ 응답자가 응답을 꺼리거나 민감한 질문이 있는가?

□ 무응답을 조정하기 위해 데이터에 적용한 방법이 있는가?

□ 응답자의 비밀 보호를 위해 데이터를 조정한 적이 있는가? 만일 있다면, 어떤 방법을 사용했는가?

□ 조직의 통계개편 정책은 무엇인가? 얼마나 빠르게 개편하고 공표하는가?
□ 데이터를 수집하고 공표하는 과정에서 반올림 한 적이 있는가?
□ 이전의 데이터 수집 과정과 비교하여 데이터 수집과정에서 표집과정에 변동이 있는가?
□ 데이터세트에 가중치를 적용하였는가? 가중치에 어떤 벤치마크 정보를 적용하였는가?

5) 일관성

호주통계청의 데이터 품질 체계에서 품질의 다섯 번째 차원은 일관성이다. 일관성은 통계수집, 생산, 공표의 내부적 일치성 뿐만 아니라 폭넓은 분석 틀과 시간에 대해 다른 정보의 근원과의 비교가능성을 나타낸다.

표준 개념, 분류 및 목표모집단의 사용과 조사에 대해서는 통상적인 방법을 사용함으로서 일관성을 증진시킨다. 일관성은 데이터세트가 데이터를 편집 또는 비교 가능한 다른 근원과 비교될 수 있는지를 나타내는 지표를 제시하기 때문에 품질의 중요한 요소이다. 일관성은 완전한 수리적 일치성을 의미하지는 않으며, 오히려 표준적인 방법이나 수집에 관한 일치성을 의미한다. 통계척도의 품질보고서는 시간에 대한 데이터의 비교가능성에 영향을 주는 요인들에 대한 논의가 포함되어야 한다.

통계수집, 생산, 공표의 일관성은 다음과 같은 몇 가지 주요 관점을 고려하여 평가할 수 있다.

□ 데이터 항목의 변경: 특정한 자료항목을 장기 시계열로 활용할 수 있는 정도 또는 자료수집방법에 중요한 변화가 있었는지 여부
□ 데이터 항목에 대한 비교: 동일한 수집기간 내에 다중 데이터 항목들 간에 의미 있는 비교가 가능한 능력을 나타낸다. 비교능력은 만

일 자료수집, 처리 및 추정방법에서 유의미한 변화가 발생했다면 영향을 받을 것이다.

□ 이전 공표 자료에 대한 비교: 이전 공표자료와 비교하여 현재 공표 자료상에서 수집, 처리 및 추정방법 또는 이전 데이터를 공표한 이후 데이터에 영향을 주는 '실제 상황'에서 유의미한 변화가 발생한 정도

□ 기타 이용 가능한 산출물에 대한 비교: 특정한 계열과 연관된 기타 자료 근원들이 비교되는지 또는 두 계열이 같은 상황을 설명하는지에 대한 정도이며, 이러한 측면은 범위와 정의의 차이 등으로 인해 자료 간에 비교할 수 없는 다른 중요한 데이터 소스의 식별을 포함한다.

일관성을 평가하기위해 제시된 점검사항은 다음과 같다.

□ 수년간 관심 있는 특정한 데이터항목의 일관된 시계열 수집이 가능한가?

□ 이용자가 수집 자료 내에서 다양한 데이터 항목들을 어느 정도 의미있게 비교할 수 있는가?

□ 이전의 자료 공표 이후 데이터에 영향을 줄 수 있는 자연재해 또는 중요한 경제적 사건이 있었는가?

□ 이러한 데이터들은 기타 다른 자료 소스와 상충되는가?, 또는 모든 자료 소스와 일관성을 갖는다고 공지되었는가?

6) 해석가능성

해석가능성은 호주통계청의 데이터 품질 체계에서 품질의 여섯 번째 차원이다. 해석가능성은 자료를 점검할 수 있도록 협조 정보의 이용가능성을 나타낸다. 이용 가능한 정보는 이용된 변수, 개념, 분류, 정확성 척

도 등을 포함한 메타데이터의 이용가능성을 포함하여 해석에 도움이 될 수 있는 정보를 나타낸다. 해석가능성은 데이터를 이용하고 적절하게 활용할 수 있도록 하는 정보의 이용성으로서 품질의 중요한 요소이다.

해석가능성은 다음과 같은 주요한 2가지 측면을 고려함으로서 통계수집, 생산 및 공표의 해석가능성을 평가할 수 있다.

□ 정보의 제시: 데이터의 주요 메시지 도출에 도움이 되는 제시형식 및 분석요약의 사용

□ 데이터를 고려한 정보의 이용 가능성: 개념, 소스 및 방법; 지침서 및 이용자 가이드; 데이터의 정확성 측정 등 과 같이 올바른 해석을 입증할 수 있는 주요한 재료의 이용가능성

해석가능성을 평가하기위해 제시된 점검사항은 다음과 같다.

□ 통계공표 자료 또는 데이터세트에서 사용한 용어들이 이용자에게 애매하거나 혼동하기 쉬운가?

□ 공표자료 또는 데이터세트 이용자들이 해석을 개선하기위해 데이터에 관해 뒷받침되는 정보를 어느 정도 발견하는가?

□ 측정된 개념을 보다 더 검토할 수 있도록 이용가능한 문서 또는 보고서가 있는가?

□ 데이터에서 오차의 잠재적 크기를 측정할 수 있도록 하는 이용가능한 정보가 있는가?

7) 접근가능성

접근가능성은 호주통계청의 데이터 품질 체계에서 품질의 일곱 번째 차원이다. 접근가능성은 접근할 수 있는 정보를 형식이나 매체의 안정

성과 존재하는 정보를 쉽게 확인할 수 있는 정도를 포함하여, 이용자가 데이터에 쉽게 접근할 수 있는 정도를 나타낸다. 정보비용 또한 어떤 이용자들의 측면에서는 접근성을 의미하기도 한다. 접근가능성은 관련된 정보의 이용가능성을 식별하기위해 이용자의 능력, 편의성과 적합한 방법과 직접적으로 연관되어 있으므로 주요 품질요소이다. 통계수집, 산출물 및 공표자료의 접근성은 다음과 같은 두 가지 주요 측면을 고려함으로서 평가할 수 있다.

□ 대중에 대한 접근가능성: 데이터를 대중적으로 이용가능한 정도 또는 접근제한 수준. 추가적으로 특별 자료 서비스는 만일 필요하다면 데이터항목의 특수한 또는 비표준적인 그룹핑의 이용가능성을 포함할 수 있다.
□ 이용 가능한 데이터 산출물: 이 요소는 이용 가능한 구체적인 산출물(예: 발간자료, 스프레드시트), 산출물의 형식, 비용, 포함된 이용가능한 데이터 항목을 나타낸다.

접근가능성을 평가하기 위해 제시된 점검사항은 다음과 같다.

□ 이용자가 정보를 얻기가 얼마나 용이한가? 대중적으로 이용 가능한가?
□ 이용가능한 산출물의 범위는 어떠하며, 비용은 어떠한가?
□ 적절한 형식으로 자료를 이용 가능한가?

나. 데이터 품질체계의 적용

호주통계청의 데이터 품질 체계는 통계 데이터세트, 산출물 및 공표자료의 품질을 포괄적이고 다차원적으로 평가할 수 있는 일반적인 체계

이다. 이러한 체계는 데이터 이용자와 제공자들이 다음과 같은 활동을 하도록 한다.

□ 이용자의 특정한 목적과 요구에 따라 데이터 항목의 품질 또는 데이터 항목의 수집을 평가한다.
□ 이용자 요구에 적합한 통계 수집과 산출물을 설계한다.

호주통계청은 전체 7가지 품질차원을 고려할 것을 권고하지만, 각각의 상대적 중요성에 따라 판단하도록 한다.

품질차원은 특정한 목적에 따라 가장 연관성 있고 중요한 것임을 이용자와 생산자에게 고취시킨다. 품질은 자료 또는 통계산출물의 목적에 대한 적합성과 관계되어 있으며, 다양한 이용자들의 목적에 따라 서로 다른 이용자들이 동일한 산출물의 품질을 서로 상이하게 평가할 수 있다. 예를 들어 만일 데이터 소스의 신뢰성과 확신성이 특별히 중요하다면, 통계작성 기관의 환경이 특별히 중요하며 이 차원은 전체 품질진단에서 보다 높은 비중을 주어야 할 것이다. 대체적으로 만일 주요 목적이 데이터를 비교하고 대조하는 것이라면, 일관성 차원을 특별히 연관시켜야 할 것이다.

1) 통계이용자에 의한 호주 통계청의 데이터 품질체계의 적용

호주 통계청은 데이터 항목, 데이터세트, 또는 그 밖의 통계산출물의 품질을 평가할 때 품질 보고서를 작성한다. 품질보고서는 데이터 항목 또는 데이터 항목 수집의 품질에 관한 정보를 호주통계청의 데이터 품질 체계를 이용하여 제시한다. 품질보고서의 목적은 품질에 영향을 주는 데이터의 주요한 특성을 분명하게 나타냄으로서 이용자들이 이용적합성에 관한 의사결정이 가능하도록 하는데 있다. 품질보고서는 데이터

의 강점과 약점을 모두 보고하도록 한다.

품질보고서는 양과 상세적인 면에서 다양하며, 이는 공표자료의 이용자 계층과 매체에 따라 좌우된다. 예를 들어 호주 통계청은 “품질선언”이라고 하는 통계자료 공표에 기반하여 구체적인 품질보고서를 작성한다. 품질선언은 주요 통계품질메시지를 빠르게 소통할 수 있도록 간결하게 요약되며, 통계결과에 관한 보다 상세한 정보와 연계되도록 한다.

호주통계청의 품질선언은 근본적으로 전자적 공표로 설계되었으며, 따라서 이러한 간결성과 보다 상세한 정보를 담은 관련 레이어를 통해 웹 환경에서 정보 검색이 가능하도록 하였다. 품질선언은 보완되지만, 대체되지는 않으며, 보다 포괄적이고 완비된 호주 통계청의 품질보고서가 현재 비치되어 있다(예: 지침서, 개념, 소스, 방법을 기술한 문서 등).

2) 통계생산자에 의한 호주 통계청의 데이터 품질체계의 적용

전달과정에 이용자요구를 품질에 포함하도록 강조하고 있다. 호주통계청은 통계생산자가 자료 수집설계, 통계 수집, 결과 산출 이전에 7가지 품질차원을 고려하길 권고한다. 이러한 접근은 적절한 방법, 적절한 결과 및 접근성, 그 외 자료 수집 및 생산과 관련된 수집의 일관성, 제시된 목적에 따라 수집된 자료의 연관성을 포함하여 요인들에 관한 의사결정을 가능하게 한다.

각각의 품질차원을 관리하기 위해 다음과 같이 차원별 원칙을 제시한다.

○ 통계작성기관의 통계작성 환경

통계자료 수집기관은 품질에 초점을 맞추고, 객관성과 전문성을 갖도록 해야 한다. 적절한 자원과 기술이 목적에 부합하도록 활용 가능해야 한다. 적절한 법령에 근거하도록 함으로써 응답자의 협조가 가능하도록 한다.

○ 관련성

관련성을 갖도록 하기위해 자료수집기관은 통계 이용자 요구 정보를 지속적으로 관리해야 한다. 이렇게 하기위한 메커니즘은 다양한 자문회의 및 전문가 의견수렴 과정 및 정기적인 이용자 관리를 포함한다.

○ 시의성

정보의 적절한 시의성은 통계자료의 주요 목적을 고려함으로서 평가할 수 있다 : 측정될 사회현상의 변동율에 따라 유용한 정보가 남아 있을 기간, 측정 주기 및 이용자가 가장 최근 정보를 원하는 응답의 즉시성에 좌우된다. 추가적으로 목표 자료공표일을 계획할 때 이러한 측면을 고려함으로서 주어진 시간 내에 통계를 생산할 수 있는 기관의 능력을 제시하는 것이 필요하다. 이러한 능력은 인력 · 자원 및 필요한 시스템 및 자료의 정확성 수준을 포함한다. 초기 공표자료는 최종적으로 수정되며, 만일 초기자료로 의사결정을 할 경우 덜 정확할 수 있고, 최종 수정된 자료가 더 정확할 수 있다.

○ 정확성

정확성, 비용 및 시의성 간의 상쇄에 관한 명시적 고려는 설계 단계에서 매우 중요하다. 자료 수집 전략으로 달성될 수 있는 목표모집단의 포괄성은 평가되어야 한다. 자료 수집에 대한 적절한 평가 도구로는 응답오차를 감소시켜야 한다. 적합한 측정이 응답을 높이기 위해 도입되어야 하며, 무응답에 대한 추적조사 및 결측자료의 처리 등이 수반되어야 한다(예: 대체 및 추정치의 조정 등). 자료 수집과 처리의 전체 단계는 조정 단계에 따라 데이터의 적절한 내부 및 외부 일관성 검토를 포함하여 품질 보증 단계가 요구된다.

○ 일관성

일관성 관리를 위해 자료 수집기관은 측정목표가 시간에 대해 그리고 서로 다른 자료 수집에 대해 일관성을 유지하기 위해 표준화된 체계, 개념, 변수 및 분류를 이용해야 한다. 또한 자료 수집과 처리를 위한 일반적인 방법과 체계를 이용함으로서 일관성을 유지할 수 있을 것이다. 데이터가 서로 다른 소스로부터 이용가능하면, 그러한 자료들의 상충과 가능한 통합성을 고려해야 한다.

○ 해석가능성

해석가능성 관리는 통계적 측정과 자료 수집 과정에 관한 충분한 정보를 제공하는 것과 일차적으로 연관된다. 이용자는 무엇을 측정하였는지, 어떻게 측정하였는지, 측정은 잘되었는지 등에 관해 알기를 원한다. 방법론에 관한 설명은 사용된 방법이 과학적인지 또는 객관적인지를 평가할 수 있으며, 결과적으로 그러한 데이터가 신뢰성이 있는지를 평가할 수 있다. 구체적인 목적에 부합하기위해 분석적 방법, 기술적 또는 그래프를 이용한 기법들을 자료에 있는 경향을 도출하는데 도움이 되도록 함으로서 부가가치를 높일 수 있다.

○ 접근가능성

접근가능성 관리는 기존의 데이터 또는 통계산출물에 관해 이용자들이 알 수 있도록, 그리고 장소 또는 업무환경에 자료들을 가져오도록 하는 것이 필요하다. 결과물 카탈로그, 자료 전달 체계, 배포 채널 및 매체 그리고 이용자들이 함께 참여할 수 있는 전략 들이 이러한 품질차원과 관련되어 모두 중요하게 고려된다.

4. 영국의 통계품질관리 체계

가. 영국의 통계품질관리 전략

1) 개요

품질관리전략은 통계결과의 품질에 초점을 두고 있으며, 2015년 까지 달성하기 위한 3가지 목표를 설정하고 있다. 이 전략은 실행규정과 ONS의 비전을 유지하며 지속적인 품질 개선과 우수한 품질을 관리할 수 있는 문화를 고양하는데 목적이 있다. 통계정책위원회가 이러한 전략을 보유하며, 사무국장 의해 온전히 승인된다. 현재의 Methodology Directorate은 ONS의 품질 팀장(Quality Champion)으로 활동하며 Methodology Directorate에 있는 품질센터는 사업영역에 대한 지원과 교육을 제공한다. 이 전략에 내포된 수많은 정보들은 통계결과의 품질에 초점이 있지만 대부분의 개념들은 일상적인 통계활동에 관한 기반에 적용할 수 있으며 적용해야 한다.

2) ONS의 3가지 목표

(ⅰ) 자체 진단과 품질점검을 통해 지속적인 개선문화를 유지하고 고취
(ⅱ) 통계결과와 관련된 최신의 메타데이터를 생산
(ⅲ) 표준화된 결과물을 생산

각각의 목표에 관한 상세한 정보는 Section 3에 제시되어 있다. 이러한 품질목표의 성과를 보장하기 위한 작업은 다양한 영역에서 잘 진행되고 있지만, 이러한 목적과 목표는 ONS의 모든 영역에서 구체화 되도록 보장되어야 한다.

3) ONS 품질 목표의 달성

(i) 자체 진단과 품질점검을 통해 지속적인 개선문화의 유지 및 고취

이 목표를 달성하기 위해 모든 부서는 다음 사항을 준수해야 한다.

□ 담당자는 관련된 정책, 지침, 표준에 관해 숙지해야 한다.
□ 담당자는 품질관리에 관한 교육을 받아야 한다.
□ 부서에 문서화된 품질진단 절차서가 비치되어야 하며, 이러한 사항들이 그러한 문서에 충실해야 한다. (STaG는 만일 적절하다면, 이러한 목적에 활용되어야 한다.)
□ 모든 통계 조사와 결과물을 정상적 기제 하에서 검토해야 한다. 이러한 업무들은 UK 통계 인증 평가절차에서 비준되도록 한다. 품질, 방법 및 조화성(Quality, Methods and Harmonisation Tool : QMHT)은 자체진단 수행을 지원하기 위해 개발되었다. 이러한 활동은 ONS 품질센터를 지원하고 감독할 것이다.

(ii) 통계결과와 관련된 최신의 메타데이터를 생산

이 목표를 달성하기 위해서 모든 부서는 다음 사항을 준수해야 한다.

□ 통계 결과는 지식을 충족시키기 위해 생산되며, 이용자의 수요를 문서화한다. 이러한 수요는 영국통계청의 이용자 참여 전략(ONS User Engagement Strategy)의 차원에서 평가되어야 하며, 만일 이용가능하다면 개별적인 이용자 참여전략에서 평가되어야 한다. 사업영역은 결과들이 얼마나 수요에 부합되고 우수사례를 문서화하고 교육적이었는가에 따라 주기적으로 검토할 것을 목표로 설정될 수 있다. 이

러한 문서화는 ONS 전 부서에 걸쳐 공유되어야 한다.

□ 모든 정상적인 결과물은 기본 품질정보(Basic Quality Information :BQI)를 포함하여야 하며, ONS 웹사이트에 공표되는 요약품질보고서(Summary Quality Report :SQR)/품질과 방법론 정보(Quality & Methodology Information:QMI)에 연계되어야 한다.(형식문서는 품질센터의 BQI/SQR/QMI을 이용할 수 있다)

(iii) 결과물에 대한 표준화 강화

이 목표를 달성하기 위해서 모든 부서는 다음 사항을 준수해야 한다.

□ 표준, 개념, 표본 추출틀, 설문, 정의, 방법, 통계단위와 분류는 실무지침(Code of Practice)과 통계청 설계지침(ONS Design Charter)의 측면에서 신축성 있게 적용한다.

□ 만일 이용가능하다면 최신의 STaG 안내서와 조회된 설문들을 사용해야 한다. 만일 이러한 표준을 이용할 수 없다면 관련된 SQR/QMI 문서에 설명을 기술해야 한다. 이러한 내용은 실무지침과 통계청 설계지침의 요구에 부합되어야 한다.

□ 표준화와 관련된 정보는 SQR/QMI 보고서에 포함되어야 하며 STaG에 문서화되어야 한다.

□ 그 외 공통의 안내서를 고려한다.

4) 책임소재

이사회는 향후 전략에 관한 부서별 계획을 수립하고 수행한다(품질관리 감사에 책임을 갖는다). 전략의 수행(계획개발을 포함하여)은 Methodology Directorate 산하의 품질센터에서 지원한다. 여기서

Methodology Directorate은 사업영역에 관한 전략을 논의하고, 향후 전략요소에 지침과 교육을 개발하고 제시하며, 점검절차를 수립하여 목표에 대한 접근도를 평가할 수 있다. 이러한 사항들은 반기별로 통계정책위원회(Statistical Policy Committee)에 전략의 진척도와 성과에 관해 보고한다. 위의 목표를 수행하기 위해 국/과는 다음사항을 준수한다.

□ 품질 팀장(Quality Champion) (G6/G7)
□ 어떻게 수행할 것인지에 관해 상세히 기술한 품질관리계획서
□ 품질관리계획서를 인지하고 목표를 달성하기위해 안정적으로 교육받고 업무를 수행하는 담당자

품질센터는 다음과 같은 업무를 수행한다.

□ 품질관리계획서의 개발을 지원하고 제공
□ 품질팀장 역할에 대한 지원
□ 필요한 사업영역에서 이러한 업무를 촉진
□ 적절한 정보제공과 교육

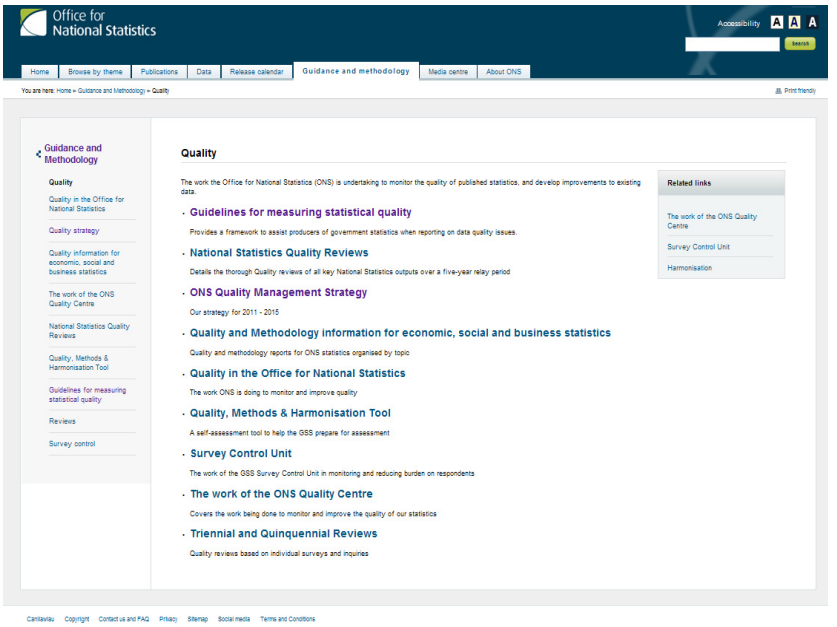
효과적인 관리와 책임감 있는 전문적 견해는 ONS의 목표를 달성하기 위해 반드시 필요하다.

나. 영국의 통계 품질관리 체계

영국의 통계적 가치 사슬(statistical value chain : SVC)은 2011년 영국통계청(Official for National Statistics: ONS)의 통계인프라 개발 프로그램의 일환으로 개발되었다. SVC는 통계를 생산하기 위해 영국

통계청내에서 사용되는 주요 절차를 기술한 것이다. 통계적 산출 과정을 나타내는 다른 유사한 과정이 존재하며, 이중 유럽 통계청(Eurostat)은 데이터 수명 사이클(Data Life Cycle :CVD)이라 하는 툴을 사용한다. 모든 통계 생산 절차를 주요 요소별로 분해함으로서 영역별 절차를 보다 상세히 검토할 수 있다. 국가별로 통계생산 환경에 따라 다양한 통계생산 절차에 대한 가치사슬을 제시할 수 있으나, 통상적으로 통계의 생산에서부터 공표에 이르는 절차를 단계별로 파악해보면 다음과 같은 15개 요소들로 구성되며, 이를 통계적 가치사슬의 15개의 요소라 한다.

〔그림 III-3〕 영국 통계청의 품질관리 웹사이트



〔그림 III-4〕 영국 통계청의 통계가치사슬

〈표 III-1〉 영국의 통계가치 사슬에 따른 품질관리 내용

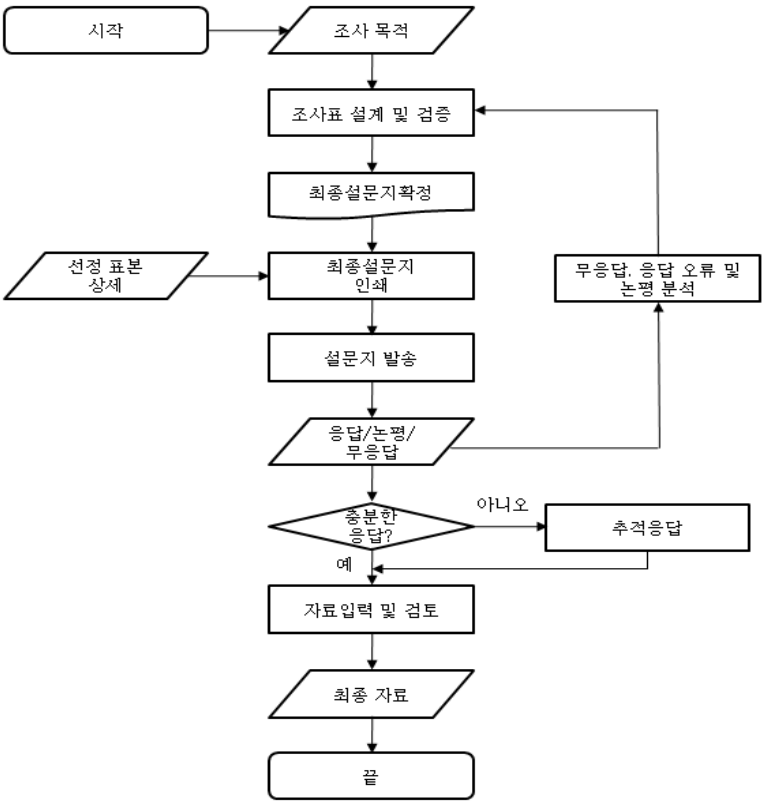
단계	통계가치요소	요소별 활동
1	자료수집 및 분석을 위한 의사결정	• 이용자 요구분석 • 연구가설 수립 • 관련 연구 탐색
2	수집설계	• 연구목적의 명료화 • 과거 또는 관련 연구 검토 • 측정도구 개발 • 현장 실사과정 개발 • 편집/대체 전략 개발 • 데이터관리 전략 개발 • 자료 공표전략의 개발 • 문서화
3	행정자료 접근	• 대상의 명료화 • 접근과정 수립(법적 문제 고려) • 접근된 자료의 문서화
4	표본설계	• 대상의 명료화 • 과거 또는 연관 연구의 검토 • 목표 모집단, 프레임, 추출방법 및 추정방법의 결정 • 표본설계와 배분 • 문서화
5	설계수행	• 프레임의 구성/정제 • 표본추출 • 표본 정제 • 조사 및 업무 분장에 따른 면접을 위한 조사원에 대한 표본 배분 • 평가자에 대한 표본 배분 및 데이터베이스 업무에 대한 분담
6	자료수집절차 수행	• 응답자에 대한 우편 및 전자설문지 배포 • 조사기반 면접 • 관련 응답자 관리 및 프레임 정보의 피드백 • 추출단위와 관련된 문의사항 해결

단계	통계가치요소	요소별 활동
		• 절차의 품질보증 및 과정의 모니터링을 포함한 수집관리 • 조사원들에 대한 표본의 재 추출 및 우편응답자에 대한 독촉을 포함한 과정의 추적 • 수행 절차 및 결과의 문서화
7	편집 및 타당성 및 변수정의 및 코딩	• 단위수준의 편집과 타당도 • 대체와 구성 • 변수의 파생 • 절차의 품질보증 • 수행 절차 및 결과의 문서화
8	가중 및 추정	• 추정(가중 및 총계화) • 이상치 검색 • 표본오차 산출 • 특정 조정 • 품질 보증 • 수행 절차 및 결과의 문서화
9	주요 결과 분석	• 매크로 편집 및 단위 자료에 대한 검토 • 제표 • 특례보고서작성 • 관련정보에 대한 결과 평가 • 품질보고서를 포함한 문서화
10	지수산출	• 지수 구성(디플레이션, 연쇄 등을 포함)
11	시계열분석	• 보간법 • 계절조정 • 경향분석 및 외삽법 • 품질보고서를 포함한 문서화
12	추가분석 (데이터세트간/시간에 대해/전문가분석, 공간 분석 및 경시적 분석을 포함)	• 연관 시리즈 정의 및 접근 • 이용가능한 방법의 정의 • 신규 방법 개발과 평가 및 기존 방법의 확장 • 제표, 탐색적 자료분석, 공간분석 및 경시적 분석을 포함한 통계분석 • 향후 분석을 위한 자료계열의 조정 • 결과 타당성 • 품질보고서를 포함한 문서화
13	비밀보호 및 자료공표	• 결과에 대한 이용자 요구 및 우선순위 정의 • 잠재적 공표정보의 정의 • 공개회피에 대한 솔루션 적용 • 결과 평가 • 문서화
14	자료공표 (자료와 메타자료)	• 문자, 다이어그램, 수치 등을 포함한 표준 전체 결과의 공표 • 비표준 전체결과 공표 • 상황이 통제된 ONS 내외부 미시자료의 공표 • 메타데이터의 공표 • 고객요구 및 불만 해소 • 내용 관리 • 절차의 문서화 및 품질보고
15	자료 저장과 지속적 관리	• 접촉정보, 특별히 자료 관리인의 정의 및 유지 • 자료 보관 정책 수행 • 정책과 사례에 대한 문서화

다. 통계작성 절차별 품질진단 방법

여기서는 통계가치사슬 그룹에 따라 각각의 내용을 구성하고, 각 요소별로 한 가지 이상의 통계 품질보고서를 통계작성 절차에 따라 작성할 수 있다. 또한 통계작성 절차에 따라 각 절차별로 측정 가능한 변수와 측정치들을 통해 계량화함으로서 단계별로 개선사항을 고려할 수 있다.

〔그림 III-5〕 통계작성 절차에 대한 흐름도



〈표 III-2〉 통계품질 관리 절차별 측정항목과 사례

절차	절차별 측정 항목	측정	사례
자료수집 단계	설문에 응답하는 응답자의 능력	설문과 연관된 응답과 의견을 분석	ONS Purchases Inquiry
	항목무응답의 비율	회송된 설문지의 표본	ONS E-commerce Survey
	불필요한 응답의 비		
	예, 아니오에 모두 체크한 비		
	예 또는 아니오에 응답하지 않은 비율		
	체크박스에 숫자를 기입한 비율		
	숫자필드에 체크한 비율		
	1개를 선택하는 문항에 그 이상 체크된 비율		
	체크박스 내에 또는 걸쳐서 체크된 무관한 체크의 비율		
	응답 사업체의 크기별로 접수된 민원의 수의 분포	사업체 조사 설문에 대한 민원을 포함한 데이터베이스 분석	ONS Response to Public Inquires database
	표본에서 식별 불가능한 추출단위의 비율	막대차트와 파레토그래프를 이용한 지수분석	INE-PT study on improving the quality of surveys using face to face interviews
	거절률		
	일시적 출타 비율		
	조사기간 이후 2~5주간 면접을 수행한 조사원의 수		
	설에 응답하는 응답자의 능력	설문과 연관된 응답과 의견을 분석	ONS Purchases Inquiry
	항목무응답의 비율	회송된 설문지의 표본	ONS E-commerce Survey
	불필요한 응답의 비		
	예, 아니오에 모두 체크한 비		
	예 또는 아니오에 응답하지 않은 비율		
	체크박스에 숫자를 기입한 비율		
	숫자필드에 체크한 비율		
	1개를 선택하는 문항에 그 이상 체크된 비율		
	체크박스 내에 또는 걸쳐서 체크된 무관한 체크의 비율		
	응답 사업체의 크기별로 접수된 민원의 수의 분포	사업체 조사 설문에 대한 민원을 포함한 데이터베이스 분석	ONS Response to Public Inquires database
	표본에서 식별 불가능한 추출단위의 비율	막대차트와 파레토그래프를 이용한 지수분석	INE-PT study on improving the quality of surveys using face to face interviews
	거절률		
	일시적 출타 비율		
	조사기간 이후 2~5주간 면접을 수행한 조사원의수		

절차	절차별 측정 항목	측정	사례
자료수집 단계 (면접과정)	조사별 면접시간	CATI 시스템과 일련의 표준 보고시스템으로부터 얻은 DB	Statistics Sweden Project
	조사별 조사원들의 이동시간		
	조사별 기타 소요시간(기획 등)		
	조사별 업무시간		
	조사별 총 면접시간		
	조사별 계획된 시간 및 조사 관리자의 수		
	거절의 성공횟수를 총 접촉횟수로 나눈 값		
	시간대별 접촉시도 횟수		
	시간대별 및 지역별 최종 코드 단위의 수		
	응답자 및 조사별 면접시간		
	조사당 검증면접비율		
	조사별 재면접 비율		
	조사별 현장관찰 비율		
	항목 및 조사별 편집오류의 수		
	조사별 주요 조사유형보다 다른 유형으로 조사된 응답자의 비율		
	조사별 대리응답자의 비율		
자료처리 (현장에디팅)	조사표 검토에 소요된 시간	실제 측정 불가능	NSSG가 제안한 흐름도 상의 데이터 에디팅
	조사표 검토에 투입된 인력		
	특정 조사에 대한 소요된 조사 분석자의 경력(월)		
자료처리 (자동에디팅)	표본크기별로 조정된 자동 에디팅 수행 시간		
	발견된 오류의 비율		
자료처리 (컴퓨터에 의한 오류수정)	수정된 오류의 비율 신규 오류의 비율		
자료처리 (타당성)	각각의 타당성 검증단계별 자료의 실패 횟수	각 검증오류별 로그자료. 최빈도 오류를 검증하고 이를 수정함.	ONS 사업체 조사에 대한 자료검증 부서(Data Validation Branch)
자료처리 (데이터 에디팅)	데이터 에디팅 별로 정의된 오류 검색에 투입된 책임자의 업무	품질검증을 결과시스템에 수립함. 관리자에 의한 10%검증	ONS 사업체 조사
자료처리 (코딩)	전체 코딩 정확률(정확한 코딩의 수를 전체 입력수로 나눈값)	타당한 부호표본을 선정하고 절차별 측정항목을 추정하기위해 사용	2001 UK Census
	합격률		
	조사 방법별 부호화 수 및 비율		
	코드화 불가능으로 지적된 불합격 비율		
	코딩과정에서의 다빈도 오류 유형		

절차	절차별 측정 항목	측정	사례
가중치 산정 및 추정	표준오차의 추정	다양한 경우에 표준오차를 도출할 수 있는 공식	국가통계기관에서 광범위하게 적용
	상대표준오차	점추정치로 표준오차 추정치를 나눈 값을 계산	
	신뢰구간	표준오차의 추정치로부터 쉽게 계산	
	평균제곱오차	분산+편향의 제곱으로 계산 실제로 측정하기는 어려움.	특정한 연구에서 추정하여 이용함.
	무응답 편향	실제로 측정하기는 어려움.	특정한 연구에서 추정하여 이용함. Sweden Activity After Graduation 조사에서 이용함.
주요결과분석 (제표-가중치의 검토와 수정)	가중치 검토에 소요된 시간	자료로부터 계산	NSSG Retail Sales value Index
	자료의 총수에 대해 잘못 부여된 가중치에 따른 오류의 비율		
주요결과분석 (제표-자료의 수정과 갱신)	수정되지 않은 사업체 비율		
	t시점에서 갱신된 비율		
	t-1시점에서 갱신된 비율		
시계열분석	최적 계절조정에 대한 근접성	기관별 계절 조정 기법 검토 품질지표에 따라 성적 부여	ONS 시계열 분석 팀에 의한 계절조정 검토
비밀보호 및 공표	자료보호에 실패한 통계노출의 수	측정 지표 없음.	실제 측정한 경험 없음.
	노출 제한 자료 생산의 안정성에 관한 피드백으로부터 산출된 지표		
	제한된 자료를 이용한 연구자별 참해횟수를 연구자료 센터의 검토 총수로 나눈 값		

라. 차원별 품질관리 가이드라인

각 차원별로 점검리스트상의 *표는 반드시 점검해야 할 주요지표를 나타낸다. 각 차원별 가이드라인과 최종 품질보고서(quality report)에 기술해야할 사항을 살펴보았다.

1) 관련성 점검

○ 통계결과의 주요 이용자에 대한 서술 및 분류

○ *통계결과의 주요 이용자의 요구 및 활용 사항 기술

○ 데이터가 이용자의 요구와 얼마나 관련되어 있는지
○ 주요 통계의 개념을 기술
○ 기타 다른 소스에 근거한 통계결과에 대해 주요 소스를 기술
○ 이용자 만족도 평가 결과를 기술
○ 고객의 피드백에 근거한 관련성 개선을 위한 통계활동을 기술
○ 측정된 통계 개념과 이용자의 관심 개념간의 차이를 기술
○ 완비성 부족으로 인해 발생한 요구에 부합하기 위한 계획을 기술
○ 통계 분류를 기술
○ 행정 자료의 주요 이용사항을 기술
○ 행정 자료에 의한 데이터 수집의 주요 목적을 기술
○ 행정 자료의 모집단 및 변수의 개념, 정의 및 분류를 기술
○ 통계결과를 산출하기 위해 투입된 각 행정자료의 명칭 기술
○ 행정자료가 통계요구에 어느 정도 부합하는지를 기술
○ 요구되는 상세 수준에 대해 행정 자료의 이용가능성의 제한사항을 기술
○ 통계적 비밀 보호 방법을 평가할 때 어떠한 이용자 요구가 고려되었는가?
○ 통계결과는 통계적 비밀보호를 적용한 후 이용자 요구에 얼마나 부합하는 가?
○ 마지막으로 통계비밀보호방법은 언제 검토하였는가?에 대한 결과를 기술하라.
○ *포괄성과 상세측면에서 이용자 요구와 현재 데이터간의 알려진 차이를 식별
○ 관련성 부족의 원인을 기술
○ 통계결과에 적용한 표준화 방법을 기술

【관련성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 이용자들에 대한 설명과 분류

□ 다양한 이용자별 요구사항, 가능한 한 이용자 요구사항들 간의 상충점 및 우선순위를 기술. 만일 일부 이용자가 전략적으로 중요하다면 이들의 요구가 유용할 수 있도록 상세하게 기술

□ 가능하다면 보다 포괄적인 요구사항을 구할 수 있도록 구체적인 문서로 나타낼 것.

□ 이용자 만족도를 고려한 주요 결과. 특별히 이용자들 중 가장 중요한 계층에서 평가한 주요 결과. 관련성이 결여된 주요한 이유

□ 이용 가능한 결과와 비교하여 이용할 수 없는 결과의 백분율

□ 불완비성의 이유와 더불어 향후 해결 방법

□ 향후 이용자 만족도 평가 즉, 이용자 만족도를 개선하기 위한 측정 및 활동

□ 발간물의 배포 및 가독성

□ 연관된 웹페이지의 접근 횟수 및 특정 산출물의 다운로드 횟수

2) 정확성 점검

○ 표본설계를 기술

○ 포괄성 오차

○ 과소포함률 추정

○ 중복된 단위의 비율을 추정

○ 식별 불가능한 단위의 비율 추정

○ 오분류 단위의 비율 추정

○ 포함률 문제를 다루기 위해 사용한 방법을 기술

○ 주요 추정치에 포함오차가 영향을 주는 정도를 평가

○ 표집틀을 기술

○ 모집단의 변화와 분류상의 변화를 고려하여 프레임을 갱신하였는가?
○ 목표 모집단과 조사 모집단을 정의하고 비교
○ 추출률
○ 행정자료의 포괄범위와 기지의 포괄성 문제를 기술
○ 행정자료에서 기지의 오차 원인 기술
○ 결측치가 있는 행정 레코드(단위)의 비율
○ 주요 항목별 행정자료에 있는 결측치의 비율
○ 행정자료 소스에서 요구되는 기지의 데이터 처리과정 기술
○ 행정자료 소스에서 사용된 레코드 매칭방법과 처리과정을 기술
○ 행정자료에 대한 결합률, 동일 레코드 결합 누락 비율(false negative match rate) 또는 다른 레코드 간 중복 결합률(false positive match rate)
○ 목표 표본 규모와 실제 완료 표본규모는 얼마나 되는가?
○ 무응답 오차
○ 주요 추정치에 대한 단위무응답에 기인한 편향 추정치
○ *부차 그룹별 단위응답률: 가구조사
○ *부차 그룹별 단위응답률: 사업체조사
○ 주요 추정치에 대한 항목무응답에 따른 편향 추정치
○ *주요 항목의 응답률
○ 주요항목 응답률
○ 무응답에 기인한 추정분산
○ 응답자와 무응답자간 차이점 기술
○ 전체 대리응답률
○ 부분 대리응답률
○ 측정오차
○ 측정오차의 추정치

○ 측정오차 감소를 위해 적용한 절차를 기술
○ 개인 질문에 응답이 어려운 응답자의 비율
○ 조사에서 의심스러운 자료에 대해 수집한 항목이 있는가?
○ 자료수집방법이 다름으로 인한 평가의 차이
○ 면접자 분산의 추정치
○ 면접을 시도한 횟수(접촉자 또는 비접촉자에 대해)
○ 처리오차
○ 처리시스템과 품질관리를 기술
○ 처리오차의 추정치
○ 인식 및 입력 오류율
○ 주요항목의 대체율
○ 단위 대체율
○ *대체값으로부터 주요 추정치의 총 기여도
○ 최종 추정치에 무응답/대체의 영향력을 평가
○ 조정이 필요한 응답의 비율
○ 에디팅 실패율
○ *주요항목에 대한 에디팅률
○ 에디팅 값이 주요 추정치의 총 기여도
○ 코딩 오류율
○ 표집오차
○ *주요 추정치에 대한 표준오차 추정치(상대표준오차: RSE)
○ *변동의 주요 추정치에 대한 표준오차 추정치
○ 상세 표준오차 추정치를 포함한 참고자료 또는 연계
○ 분산추정방법의 기술
○ 주요 추정치의 설계효과
○ 효과적인 표본규모

○ Kish의 효과적인 표본규모
○ 추정치 계산에 사용된 표본가중 방법은 무엇인가?
○ 모형 가정 오차
○ 각각의 통계 결과에 사용된 기본적인 모형가정을 기술
○ 모형가정이 성립하는지/성립할 수 있는지를 평가
○ 모형에 따른 편향의 추정치
○ 원시자료에 대한 시각적 검토
○ 원시자료와 계절 조정이 된 자료의 비교
○ 분산분석
○ 불규칙 계열-경향안정 및 조정 계열 율(STAR)
○ 계절 조정 전과 후의 연간 총합의 비교
○ 정규성 검정
○ P-값
○ 예측표준오차의 백분율
○ 신뢰구간 그래프
○ 비제한 치에 대한 제안치의 차이율
○ 결과 품질에 통계적 비밀보호방법을 적용한 영향을 기술
○ 통계적 비밀보호가 자료상의 중요한 연관성에 영향을 주었는가?
○ 손실척도 정보에 관한 공지
○ 거리척도
○ 거리척도에 관한 표준오차
○ 합계와 소계에 대한 영향
○ 연관성 척도에 대한 영향
○ 셀 수의 산포에 관한 영향
○ 순위상관계수에 관한 영향
○ *잠정치와 최종통계간의 평균 절대 수정치

○ 잠정치와 최종 추정치간의 평균 수정치

○ 이미 수정된 데이터와 수정되어야할 데이터 표시

○ 특별 수정에 대해, 적용된 상세 수정과 이유를 제공

【표본오차에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

(1) 확률 추출의 경우

□ 편향 또는 비편향 추정량을 사용했는지와 주요변수의 표본편향을 기술

□ 주요변수에 대한 표본 변동계수, 추가적으로 편향 추정량일 경우 MSE

□ 표본변동계수의 요약: 나머지 변수들의 변동계수의 최대, 최소, 평균, 중위수, 사분위수 등

□ 완전한 일련의 변동이 발견된 문서 또는 데이터베이스에 대한 참고사항

□ 표본편향과 변동성에 관한 경계선을 나타내는 규정

□ 다소 부정확하거나 덜 정확한 변수에 대한 설명

□ 간단한 표본설계에 대한 내용

□ 분산추정에 사용한 방법. 간단한 공식을 제시할 수도 있고, 주요이론을 제시할 수도 있음. 이용된 방법으로부터 나온 분산추정치의 편향을 제시해야 함.

□ 분산추정에 이용한 소프트웨어와 주요 옵션사항을 기록

□ 경우에 따라서는 일시적으로 사용한 컴퓨터코드도 제시할 것

(2) 비확률 추출의 경우

□ 표본추출의 형태와 표본추출의 정확한 방법을 실사현장에 적용했는지 여부

□ 표본추출편향과 분산, 변동계수 등의 추정치
□ 추정에 사용된 가정
□ 해당 가정의 정당성 또는 결여사항
□ 일련의 대안적인 가정을 사용했다면, 이들 항목에 대한 재현성
□ 편향과 분산을 평가하는데 고려된 그 외 오차의 형태

【포함오차에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 포함오차의 유형과 크기
□ 통계값과 분산추정을 위해 고려된 오차(또는 이러한 목적으로 이용된 방법)
□ 추정과정에서 고려되지 않은 오차의 가능한 영향(편향과 그 외 변동)
□ 과소 포함을 평가하기 위한 조치
□ 프레임에 관한 정보 : 조사대상 기간, 갱신 조치, 품질 점검을 위한 조치 등

【측정오차에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 측정오차를 정의하고 이들의 범위를 기록(관심변수에 대한 측정오차의 평균과 분산); 이러한 오류를 평가하기 위해 사용된 방법과 모형
□ 통계값이나 분산이 이러한 지표를 고려하여 계산되었는지 여부(또는 이들을 구하기 위해 사용한 방법)
□ 나머지 오류들이 통계값에 미치는 영향(편향과 가능한 그 외 변동을 고려하지 않은 경우)
□ 측정오차의 원인에 대한 설명
□ 조사표의 설계와 시험을 위한 노력
□ 조사원 훈련을 위한 정보
□ 측정오차를 줄이기 위한 방법(확률화 응답)에 관한 정보

□ 자료에 적용한 에디팅에 대한 전체 오류율(수정된 값이나 대체 이전에 측정과 처리오차를 나타냄)

【처리오차에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 데이터의 수집과 통계값의 산출에 영향을 주는 처리에 대한 요약

□ 처리오차의 정의와 크기(관심변수의 처리오차의 평균과 분산); 이들 오차를 계산하는 방법

□ 통계값과 분산이 처리오차를 고려하여 계산되었는지에 대한 설명(이 값들을 계산하는 방법)

□ 통계값에 영향을 끼치는 나머지 오류에 대한 지표(수정되지 않은 오류와 추정과정에서 고려되지 않은 오류에 기인한 편향과 그외 변동)

□ 처리오차의 원인에 대한 설명

□ 처리오차를 통제하고 관리하기 위해 사용된 절차의 제시(코더의 훈련, 자동코딩 소프트웨어의 수행자료, 자료입력을 위한 개인적 훈련, 사용된 자료에디팅, 사용된 대체알고리즘)

【무응답 오차에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 무응답(추적조사나 다른 자료부터 자료수정을 한 후 남아있는 무응답), 주요변수에 대한 단위무응답률과 항목무응답률, 비가중(unweight)과 가중응답률

□ 만일 대체방법을 사용했다면, 사용된 방법

□ 통계값과 분산에 무응답을 고려했는지 여부; 사용된 추정방법

□ 주요조사변수에 대해 무응답자와 응답자간의 발견된 유사성 또는 비유사성

□ 통계값에 영향을 끼치는 무응답에 대한 설명

□ 무응답 원인에 대한 설명

□ 추적조사나 다른 원자료로부터 자료의 수정에 관한 정보; 추후 정확성에 관한 설명

□ 무응답을 줄이기 위한 매체에 관한 정보(인센티브, 응답자의 합법적인 협조사항, 조사원 훈련, 확률화응답)

【모형가정 오류에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 통계값의 산출에 사용된 모형과 그 모형과 관련된 가정들을 기술

□ 가정의 타당성에 관한 증거

□ 모형 추정절차

□ 모형 추정에 사용된 추가 자료의 정확성에 관한 설명

□ 가정에 대해 통계값의 완고성에 관한 증거(모의실험과 같은 민감성 분석 결과)

□ 모형가정의 불확실성을 고려한 통계값과 추정분산에 관한 설명

□ 통계값에 영향을 줄 수 있는 고려되지 않은 편향과 변동성에 관한 설명

(3) 시의성/정시성 점검

○ 행정자료로부터 자료를 최근에 갱신한 이래 시간 간격을 기술

○ 행정자료가 시의적절한 정도를 기술

○ 행정자료 전달에서 정시성 결여 여부를 기술

○ *조사기준일/기간으로부터 잠정 결과가 공표되기까지의 시차

○ *조사기준일/기간으로부터 최종 결과가 공표되기까지의 시차

○ 자료수집 종료시점부터 최초결과가 발표되기까지의 시차

○ 예정된 공표일과 실제 공표일간의 시차

○ 기존의 자료에 대한 요구에 대해 자료 요청 접수일로부터 제공일까지의 시차

○ 신규 또는 특별한 조사에 대해 조사 수행일로부터 자료 공표일까지의 시차

○ 통계생산 주기

○ 자료의 시의성에 대한 주요 이용자 요구와 이러한 요구가 얼마나 있는지에 대해 기술

【시의성과 정시성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 자료의 평균 시의성

□ 자료의 주기성과 자료평균 신선도

□ 규정, 공식적인 시간표 또는 일정에 나타난 계획된 자료 공표시점에 근거하여 늦게 공표된 자료의 백분율

□ 자료를 제시간에 발표하지 못하거나 접근하지 못한 평균 지체시간: 일수, 작업일수, 주 수 등

□ 최대 지체기간

□ 데이터 공표가 지체된 이유: 산출단계에서의 병목, 파손, 파업 등

(4) 접근가능성/명확성 점검

○ 행정자료와 같이 제공하거나 제공하지 않은 메타자료를 기술

○ 행정자료 수집절차를 기술

○ 이용 가능한 행정자료의 형식을 기술

○ 참여자의 비밀보호를 위해 협정 또는 보장 방법을 기술

○ 데이터 수집 안전을 어떻게 보증할지를 기술

○ 데이터 처리 안전을 보증할 방법을 기술

○ 미상의 레코드 즉, 직접식별자의 제거는 어떻게 되는가?

○ 광범위하게 적용한 통계적 비밀보호 방법을 기술

○ 수정된 결과물을 잠재적 노출위험에 대해 평가한 적이 있는가?

○ 데이터세트에 접근하는데 어떠한 제한이 있는지를 기술
○ 데이터세트를 이용하는데 어떠한 제한이 있는지를 기술
○ 데이터 공표 시간표
○ 사전에 공표한 시간표에 따라 동시에 모든 데이터에 접근 가능한 통계결과인가?
○ 품질정보의 이용가능성을 문서화
○ 자료들이 논평을 수반하고 있는지 여부를 기술
○ 메타자료가 연계되어 있는가?
○ 결과물의 이용가능성과 웹기반 통계결과물에서 이용 가능한 탐색 도구를 기술
○ 카탈로그 또는 그 외 문서상의 결과물 참조
○ 비용을 포함하여 기밀화된 대중 이용 미시자료에 접근하기 위한 절차를 기술
○ 발표되지 않은 자료에 접근하기 위한 절차를 기술
○ 웹 접속 건 수
○ 기술적 정보를 포함하여 상세정보에 대한 연락처 기술
○ 수정에 대한 시간표 제공
○ 상세한 수정 분석에 대한 참조/연결

【접근성/명확성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 자료에 접근을 위한 조건들에 대한 요약된 설명; 매체, 후원, 시장조건, 가능한 제한점, 기존의 서비스규약 등
□ 통계와 수반되는 정보의 요약기술(문서, 설명서, 품질의 한계 등)
□ 이용자에 대해 가능한 향후 협조에 대한 요약 기술
□ 이용자 환류에 대한 요약
□ 이전 상황과 비교하여 가능한 개선점의 제시

(5) 비교가능성 점검

○ 지속적인 조사에 대해 표본설계 방법이 시간에 따라 변화하였는가?

○ *사용하고 있는 정의와 표준이 국가적/국제적으로 승인된 용어를 제공

○ 적용하고 있는 국제법규상 용어 또는 준수하고 있는 법률조항을 제공

○ 국가적/국제적으로 승인된 정의와 표준에서 벗어난 내용을 기술

○ 제공된 행정자료상에서 법률적 환경 변화 또는 그것이 통계산출물에 끼친 영향을 기술

○ 행정자료에서 시간의 경과에 따른 변동과 통계산출물에 끼친 영향을 기술

○ 교차표

○ 변동에 기인한 불연속 추정치의 제시

○ 모든 불연속 자료를 표시하고 설명

○ 시간에 따라 실제 사건자료의 데이터에 대한 영향 또는 방법상의 변화 영향을 평가하여 기술

○ 이용 가능한 과거 계열 기술

○ 시간에 따라 통계적 비밀보호방법상의 변화의 영향을 기술

○ 영역간 차이를 기술

【지리적 비교가능성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 결과물의 비교가능성에 영향을 줄수 있는 모든 개념과 방법에 대한 간단한 설명

□ 국가별 실무와 유럽의 표준(표준이 있으면)간의 차이점. 더욱이 추정값 간의 보고되는 차이점의 효과에 대한 평가

□ 특정 국가간의 비교의 경우; 점수 차이, 비교행렬, 다차원 척도 지도; 메타자료의 차이점을 측정하기위해 이용된 스코어링 방법을 보고해

야 함.

□ 우수통계를 이용하는 경우; 우수통계에 나타난 상이점을 언급할 것

【시간에 대한 비교가능성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 조사대상 기간에 단절이 발생하는 경우 : 특별히 다음 사항을 언급할 것 (a) 보고된 차이가 시계열에 대한 제한적인 결과로 일회성 정책인지 또는 향후 적용할 정책인지 (b) 만일 보고된 변화가 여타의 표준에 맞추도록 해서 인지를 보고

□ 시계열 단절 전후에 측정의 개념과 방법상의 차이

□ 차이에 대한 설명(분류, 통계적 방법, 통계적 모집단, 자료처리의 방법의 변화)

□ 가능한 한 많이 양적인 방법으로 변화 효과의 크기를 평가

【영역간 비교가능성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 각각의 조사나 자료원에 대해 정의에서 포함된 사항과 제외된 사항

□ 자료수집 방법(동일한 조사, 다른 조사, 센서스, 행정자료)

□ 각 조사에 사용된 목표모집단과 조사모집단, 표본추출방법, 추출단위 등

□ 분류, 통계적 방법, 통계적 모집단, 자료처리방법 등의 차이를 기술

□ 가능한 한 풍부하게 양적인 방법으로 차이 효과의 크기를 평가

(6) 일관성 점검

○ 행정자료에 있는 모집단 단위의 일반 식별자 기술

○ 행정소스와 통계결과간의 개념, 정의 및 분류의 차이 기술

○ 행정소스와 통계결과간의 개념, 정의 및 분류의 차이에 대한 조정 기술

○ 조화롭게 통계적 비밀보호 방법을 적용하였는가?

○ 다양한 방법으로 생산된 동일한 주제에 대해 서로 다른 결과물들이 일관성을 갖는가?

○ *동일한 주제에서 다른 추정치들 간 비교

【잠정통계와 확정통계간 일관성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 중요 특성값에 대한 잠정통계와 확정통계간의 비교

□ 가능하면 총 오차를 표본오차, 포함오차, 측정오차, 처리오차, 무응답오차, 모형가정오류로 분류하라.

□ 차이가 얼마나 나는지에 대한 설명과 의견을 제시할 것

【연간통계와 단속통계간 일관성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 만일 관련성이 있는 두 통계값을 추정해야 한다면, 전체적인 정확성을 고려하여 연간 통계와 성장률간의 비교

□ 정확성 요소에 의해 차이점이 완전하게 설명되지 않는다면, 국가간 개념의 차이점을 검사하고 평가해야 한다.

□ 결과에 대한 의견 제시

【동일영역 통계의 일관성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 정확성 요소에 따른 일반적인 특성값에 대한 연간 차이와 국가간의 개념적 차이

□ 대조통계에 대한 요약

□ 개념과 정확성에 대한 차이에 기인한 대조통계의 비대칭성의 추정

□ 결과에 대한 의견 제시

【국민계정에 대한 일관성에 대해 품질보고서에 기록할 사항】

□ 비교 결과의 요약

마. 보고/행정 통계의 품질관리 가이드라인

조사통계자료와는 달리 행정절차의 수행과정에서 획득된 행정자료(administrative data)에 대한 품질관리 가이드라인을 살펴보았다.

□ 행정자료의 주요 이용사항을 기술하라.(관련성)
□ 행정 소스별로 자료수집의 근본적인 목적을 기술하라.(관련성)
□ 행정자료의 모집단과 변수의 개념, 정의 및 분류를 기술하라.(관련성)
□ 행정소스와 관련하여 제공되거나 제공되지 않은 메타데이터를 기술하라.(접근성)
□ 행정 자료수집절차를 기술하라.(접근성)
□ 이용 가능한 행정자료의 형식을 기술하라.(접근성)
□ 행정자료의 포괄범위와 기존의 포괄성 문제를 기술하라.(정확성)
  ○ 포괄성 오차
  ○ 추정된 과소포함률
  ○ 추정된 중복단위의 율
  ○ 추정된 부적격 단위의 율
  ○ 추정된 오분류 단위의 율
□ 행정자료상의 알려진 오차의 원인을 기술하라.(정확성)
  ○ 무응답 오차
  ○ 측정오차
  ○ 처리오차
  ○ 입력 및 인식오차
  ○ 코딩오차
□ 결측값이 있는 행정레코드(단위)의 비율을 산정하라.(정확성)
□ 주요항목별로 행정자료에 있는 결측값의 비율을 산정하라.(정확성)
□ 가장 최근에 갱신된 이후 행정자료의 시차를 기술하라.(시의성)

□ 행정자료상의 모집단 단위 식별자를 기술하라.(일관성)
□ 통계산출물에 투입된 각각의 행정자료 소스에 대해 명명하라.(관련성)
□ 행정소스로부터 데이터가 통계적 수요에 부합되는 범위를 기술하라.(관련성)
□ 세부적으로 요구되는 수준에서 행정자료의 이용가능성에 대한 제한점을 기술하라.(관련성)
□ 행정자료소스에 관해 요구되는 기존의 자료처리를 기술하라.(정확성)
□ 행정자료소스에서 사용된 레코드 매칭방법과 절차를 기술하라.(정확성)
□ 행정자료 소스의 결합률, 중복결합률(false positive rate) 그리고 누락결합률(false negative rate)을 계산하라.(정확성)
□ 행정자료의 시의적인 범위를 기술하라.(시의성)
□ 행정자료소스의 전달에서 정시성 결여 사항을 기술하라.(시의성)
□ 제공된 행정자료상의 법률적 환경의 변화와 통계산출물에 끼칠 수 있는 영향을 기술하라.(비교성)
□ 행정자료의 시간경과와 그것이 통계결과에 미칠 수 있는 효과를 기술하라.(비교성)
□ 행정자료소스와 통계결과간의 개념, 정의 및 분류의 차이점을 기술하라.(일관성)
□ 행정자료소스와 통계결과간의 개념, 정의 및 분류의 차이를 조정했는지를 기술하라.(일관성)

바. 보건복지 관련 통계의 품질진단 결과 보고서 작성사례

영국의 보건 및 복지 관련 통계 품질 진단 보고서는 다음과 같이 8종의 통계에 대한 요약보고서를 참고할 수 있다. 5종의 보건분야 통계와 3종의 복지 관련 통계로서 통계품질진단 보고서의 내용보다는 전체적인 형식을 참고하여 공통사항을 중심으로 예시하도록 하였다.

○ 스코틀랜드 암 진단 통계에 대한 품질진단 보고서
○ 영국의 지역별 기대수명 통계 품질진단 보고서
○ 생계비 및 식품 조사 통계 품질진단 보고서
○ 영국의 암 진단 통계에 대한 품질진단 보고서
○ 국민연금 통계 품질진단 보고서
○ 스코틀랜드 박탈지표 통계 품질진단 보고서
○ 영국의 환자조사 통계 품질진단 보고서
○ 가구소득에서 세금과 공공부조의 영향에 관한 통계 품질진단 보고서

부록을 제외하고 총 3장으로 구성되어 있으며 1장은 통계에 관한 일반적인 사실과 품질진단을 통해 밝혀진 사실들을 중심으로 기록한다. 또한 구체적으로 진단에 참여한 진단팀(assessment team)의 자격을 명시하고 있으며, 소관통계의 강점과 약점을 투명하게 제시하고 있다. 그리고 진단을 통해 나타난 문제점 및 개선사항에 관해 권고사항을 제시하며, 국가통계(공식통계)로서의 자격 요건을 소관 통계에 대해 점검한다.

2장에서는 통계내용을 중심으로 진단 결과를 서술한다. 주요 통계관련 내용을 점검하며, 조사표 내용 및 변수의 구분, 조사비용, 면접 방법 등 자료수집 과정 등을 요약하여 기술한다.

3장에서는 국가통계기본 원칙(principle) 8가지를 기준으로 소관통계의 특징을 기술하며, 3가지 규약(protocol)의 준수 여부 또는 기록내용을 검토한다.

한편 부록 1 에서는 진단 결과에 대한 개선사항을 제시하며, 부록 2 에서는 진단 절차와 이용자 참여사항에 대해 진단 일시, 진단팀을 기록하고, 이용자 컨택관련 사항을 기술하며, 요약하여 기술한다.

□ 품질진단 보고서의 주요 구성 사례

1장. 서론

1.1 개요

○ 통계 품질진단의 배경 설명

– 통계의 개요

– 통계 작성 내용의 개요

– 통계포괄범위

○ 변수 범위 및 정의

– 시계열 자료

– 특정 응답 변수

○ 통계진단관련 내용

– 진단주제 관련 사항

– 진단팀의 자격

1.2 국가통계의 자격사항

○ 통계작성 담당자의 자격 및 의무사항

1.3 통계의 강점과 약점 요약

○ 강점 요약

○ 약점 요약

1.4 상세 권고사항

1.5 국가통계로서의 자격요건

○ 자격 요건에 대한 적합여부를 개별적으로 기술

2장. 진단 주제

○ 통계에 관한 전반적인 사항을 점검함

○ 통계작성 목적의 기술

○ 자료수집방법 및 통계 산출과정 기술

○ 공표방법 및 이용자 관련 사항의 기술

3장. 진단 결과

○ 원칙 1: 이용자 요구반영

– 통계이용자 그룹의 분류

– 통계이용자의 참여여부

– 주요 통계이용자에 대한 기술

○ 원칙 2: 공평성 및 객관성

– 통계의 공표 범위

– 이용자 접근성 기술

○ 원칙 3: 무결성

– 소관통계 공표의 책임범위

– 공식통계로서의 요건 및 담당자의 책임범위

– 해석 오류 등에 관한 정보 및 권고 정보

○ 원칙 4: 정상적인 방법과 품질보증

– 데이터 세트의 관리 및 점검

– 데이터 및 문서 공표의 범위

– 품질차원별 점검 사항

– 통계작성 방법 및 형식에 관한사항

○ 원칙 5: 비밀보호

– 담당자의 비밀보호에 관한 서약 사항

– 웹사이트의 보안관련사항

– 개인 또는 사업체의 비밀보호 관련 사항

○ 원칙 6: 적절한 부담

– 응답부담 경감을 위한 외부 자료 활용여부 기술

– 데이터 분석, 통계산출 및 프로그램 평가등에 관한 책임 사항 기술

– 진단 평가에 관한 요구사항 제공 사항 기술

○ 원칙 7: 자원

– 통계 기획, 예산 및 점검관련 사항

– 통계산출을 위해 투입되는 인력사항

– 통계산출을 위해 필요한 인적 및 물적 자원의 충분성

– 인적 자원의 전문성 및 채용관련 사항

○ 원칙 8: 정직성 및 접근성

○ 통계결과의 형식 및 해석

○ 보고서 및 제표 형식 관련 사항

○ 통계공표 방법

□ 규약 1: 이용자 참여

– 규약의 적용 범위 기술

□ 규약 2: 통계자료공표 사례

– 통계자료 공표 사항(연혁)

– 공표자료의 범위

– 공표자료의 연계가능성

– 공표자료 게시 기간

– 자료 접근 방법

□ 규약 3: 통계목적을 위한 행정자료 이용

– 관련 자료의 이용가능성 기술 및 이용자료의 품질점검사항

– 관련 행정자료에 관한 비밀 보호 사항

부록 1. 개선사항

– 전반적인 개선 사항을 제시

– 진단 팀의 제안사항

○ 개선사항 1

○ 개선사항 2

○ 개선사항 3

부록 2: 진단절차 및 이용자

○ 진단 절차와 이용자의 검토사항 요약

– 진단 일시

– 진단팀 기록

○ 접촉한 이용자와 제안된 이슈의 요약

– 이용자 참여를 위한 절차의 소개

– 진단에 참여한 이용자 분류

– 이용자의 관련 업무와의 연계성

5. 미국의 통계품질관리 체계

가. 품질관리 체계

미국의 통계품질표준 가이드라인은 센서스 국(Census Bureau)에서 규정한 것이다. 미국의 센서스국은 연방정부의 가장 큰 통계조직으로 미국의 국민과 경제에 관한 양질의 자료를 선도적으로 생산하기 위해 노력하고 있다.

센서스국은 통계정보와 데이터의 생산과정에 관한 품질을 증진하기 위해 이러한 표준 가이드라인을 개발하였다.

표준 가이드라인은 기획에서 공표까지의 모든 센서스국의 프로그램 영역에 걸쳐 절차상의 일관성을 유지하기 위한 것이다. 이러한 표준 가이드라인을 통해 센서스국의 종사자 및 계약자 들은 센서스국에 의해 의회, 연방 정책 입안자, 지원자 및 대중들에 제공되는 통계정보의 효율

성, 객관성 및 무결성을 유지할 수 있을 것이다.

1) 배경

2002년에 행정예산관리국(Office of Management and Budget: OMB)는 Information Quality Guidelines를 모든 연방 조직에 대해 그들의 정보 품질 가이드라인을 개발하도록 지시하였다. 2002년 10월에 센서스국은 자체적인 정보품질가이드라인을 제시하였다. 이 가이드라인은 센서스국에 대한 표준품질가이드라인을 구성하였고, OMB, 센서스국의 상위 기구인 통상성의 정보품질가이드라인과 결합하였다. OMB의 정보품질가이드라인에 따라 센서스국은 정보품질을 효용성, 객관성, 무결성을 포괄하는 용어로 정의하였다. 결과적으로 정보품질은 이러한 표준의 기초가 되었다.

2) 품질요소의 정의

□ **효용성(Utility)**은 이용자가 정보를 이용하려고 할 때 정보의 유용성을 나타낸다. 정책개발자, 주제 이용자, 연구자 및 대중의 관점에서 정보 산출물의 유용성을 평가한다. 고객의 정보수요, 신규수요 예측, 신규 산출물과 서비스의 개발 등을 지속적으로 평가하여 효용을 성취한다.

효용성과 관련된 통계 품질 표준은 다음을 포함한다 : 데이터프로그램의 계획(A1), 데이터 수집도구와 지원물자의 개발(A2), 표본설계의 개발과 수행(A3), 행정자료의 취득과 이용(B2), 정보 산출물의 점검(E3), 정보 산출물의 공표(F1), 정보 산출물의 투명성을 유지하기 위한 문서의 제공(F2).

□ **객관성(Objectivity)**은 정보가 정확한지, 신뢰성 있는지, 편향되지 않았는지와 정보가 정확하고, 분명하게, 완벽하게 그리고 편향되지 않게 제공되었는지에 초점이 있다. 객관성은 정보의 내용과 정보의 제공을 포한한다. 이는 완비성과 정확성을 요구하며, 적절하다면, 자료의 품질에 영향을 줄 수 있는 오류의 원인을 기술하여 정보 소스 문서를 쉽게 이해하도록 해야 한다.

객관성과 관련된 통계 품질 표준은 다음을 포함한다 : 자료수집도구와 지원수단(A2), 표본설계의 개발과 실행(A3), 자료수집방법의 구성과 실행(B1), 행정레코드의 요구와 사용(B2), 자료획득(C1), 에디팅과 자료 대체(C2), 코딩자료(C3), 다차원 소스로부터 데이터 연계(C4), 표본으로부터 직접적인 추정치 산출(D1), 모형으로부터 추정치의 산출(D2), 비표본오차의 측정과 지표의 산출(D3), 데이터분석(E1), 결과보고(E2), 정보 산출물의 점검(E3), 정보 산출물의 공표(F1), 정보 산출물의 투명성 확보를 위한 문서 생산 (F2), 정보품질 민원 보고(F3), 데이터와 문서의 관라(S2).

□ **무결성(integrity)**은 정보 보안을 나타낸다. 정보가 부정행위나 실수로부터 위협받지 않도록 보장하기위해 허가되지 않은 접근이나 개편으로부터 정보를 보호하는 것이다. 여러 연방정책과 센서스국의 정책, Title 13 과 Title 26 등 이 정보보안을 통제하고 있다. 비밀보호(S1)은 직접적으로 자료의 무결성과 관련된 주제를 다루고 있다. 모든 통계 품질표준은 인가되지 않은 접근이나 공표로부터 정보보호를 요구하고 있다.

2006년 9월에 OMB는 통계조사에 개한 표준가이드라인을 제시하였

다. 이 가이드라인은 연방 기관이 정보품질가이드라인을 만족하는 정보를 산출하도록 하는 필수 사항을 규정하고 있다. OMB 표준은 연방 기관이 통계정보의 품질을 보증하도록 하는 모든 노력을 기술하지는 않았다. 이러한 센서스국의 통계품질표준은 센서스국의 통계프로그램과 활동에 초점이 있으며, 센서스국의 유일한 방법론적이고 수행상의 문제를 언급한 추가적인 가이드라인을 제공한다.

3) 범위(Scope)

센서스국의 통계품질표준은 공공 및 후원자, 파트너, 또는 그 외 고객에 대해 공표되는 산출물을 포함하여 센서스국과 정보 산출물을 생산하기 위한 활동에서 공표한 모든 정보 산출물에 적용된다.

모든 센서스국의 종사자와 특별 신분자들은 이러한 표준을 준수해야 한다 : 특별 신분을 가진 사람들은 센서스국의 정보 산출물을 개발하고 공표하기 위해 센서스국의 기금을 받는 계약자 및 그 외 개인들을 포함한다. 센서스국은 자료 수집을 수행하고 배상에 근거한 후원기관의 업무를 수행한다. 그러한 계약 하에서 센서스국에 의해 수행되는 업무는 Title 13, Title 15 또는 법률 하에서 수행되는 통계품질표준의 범위에 속한다.

만일 후원자의 요구 또는 기금제한이 표준에 언급된 예외조항으로 이러한 표준을 준수할 수 없을 경우에는 센서스국의 프로그램 담당자는 권리를 포기해야 한다.

이러한 표준의 목적을 위해 정보 산출물은 인쇄물, 전자 또는 디지털 형식(웹, CD, DVD, 테이프); 뉴스보도; 센서스국의 발간물; 워킹페이퍼(기술논문 또는 보고서); 전문적인 논문(학술지 기고논문, 서적의 일부, 발표논문, 포스터 발표논문, 심사자의 논평이 실린 논문을 포함); 요약; 센서스국의 프로그램에 관한 의사결정 안내에 사용된 연구보고서;

외부 행사(세미나 또는 발표)에서 대중적 발표자료; 발표를 위한 배포물; 다수 이용자데이터파일; 통계그래프, 도표 및 지도; 이러한 정보 산출물로 공표된 문서를 포함한다.

4) 예외사항

다음사항을 제외한 어떠한 산출물도 통계 품질 표준(S1), 개별적인 표본에서 비밀보호를 위한 요구사항인 비밀보호를 적용해야 한다.

이러한 표준은 다음사항에 대해서는 적용하지 않는다.

□ 대중에 공표할 목적이 아닌 센서스국 내부에서 이용되는 정보 산출물

□ 상무성 내부에서 사용하기 위해 내부 조직에서 전달된 정보 산출물

□ 대중에 공표할 목적이 아닌 센서스국과 상무성의 관리를 위해 준비한 내부적 절차 또는 정책 매뉴얼

□ 센서스국의 행정 또는 관리 절차로부터 얻은 정보 산출물

□ 정보공개법(Freedom of Information Act)에 따라 공개된 정보 산출물

□ 만일 그 문서에 어떠한 데이터가 없고 분석에 관한 논의가 없으며 방법론적 정보가 없이, 단지 조직내부 또는 조직간 또는 센서스국 외부의 개인과 소통을 목적으로 작성한 문서

□ 센서스국 데이터를 공표하지 않거나 센서스국 데이터에 근거한 결과를 공표하지 않고 센서스국 종사자와 센서스국 이외의 기관에 있는 동료 간의 비공식적인 의사소통

□ 후원자 또는 센서스국의 프로그램 관리와 관련된 국회를 포함한 감독기관에 전달한 정보 산출물

□ Census Bureau's Research Data Centers에 있는 외부 연구자에게 허가된 정보산출물

□ 센서스국 데이터를 사용한 정보 산출물로서 연방기관 또는 다른 기

관(SSA, GAO, CBO 등)에 근무하는 특수 신분자에게 허가된 정보 산출물

□ 센서스국이 단순히 기술적인 지원이나 교육을 받기위해 다른 조직이나 기관에 의해 생성된 정보 산출물. 그러나 그러한 지원을 제공한 센서스국의 직원은 가이드라인으로서 이 표준을 고려해야 한다.

□ 센서스국 산출물에 대한 고객 또는 이용자 만족도를 측정하거나 센서스국의 종사자의 직업만족도를 측정하기 위한 조사를 위해 개발된 정보 산출물. 그러나 그러한 조사 결과를 대중에 공표하는 경우 센서스국의 통계품질 표준에 부합되지 않음을 설명해야 한다. 왜냐하면, 응답자가 자가 선택(self selection)되었고, 모든 고객이나 모든 이용자 또는 모든 조사자를 대표하지 않기 때문이다.

□ 사회매체를 통해 공표된 뉴스. 사회매체는 외부 공표를 위해 과거에 정제되지 않은 데이터나 통계적 분석을 사용해서는 안 된다. 그러한 뉴스는 사회매체의 활용을 관장하는 센서스국의 정책과 절차에 따르도록 한다.

5) 책임

모든 센서스국의 종사자와 특수 신분자는 다음과 같이 통계정보를 개발하고, 전달하며 공표하는 그들의 업무에서 센서스국의 통계품질 표준을 준수할 책임이 있다.

□ 프로그램 영역과 지원 국 및 과의 책임

프로그램 영역과 지원국 및 지원과의 책임은 통계품질의 관점에서 다음 사항들을 포함한다.

○ 필요 자원은 통계품질표준에 따라 이용 가능하도록 보장

○ 통계품질표준에 따라 수행하고 검증

표준을 수행하는 지침과 검증 동의는 프로그램 영역의 방법론과 표준(Methodology and Standard : M&S)심의위원회 대표로부터 얻어야 한다.

□ 방법론과 표준 심의위원회의 책임

M&S심의위원회의 책임은 통계품질표준의 관점에서 다음을 포함한다.

○ 센서스국의 통계품질표준의 인지와 준수의 증진

○ 요구안에 대한 면제 조항 검토 및 Program Associate Director 면제 승인 또는 거부에 대한 권고안 참조

○ 표준이 적절히 작동하는지를 연구하고 수행의 문제점을 식별하기 위해 표준에 대한 주기적 검토 및 평가 수행

○ 평가결과, 면제요청, 센서스국의 통계품질표준의 미래 개편사항을 제공하기 위한 제안에 관한 기록을 유지관리

○ 요구되는 표준의 갱신

나. 품질표준의 개발 연혁

센서스국은 국민과 경제에 관한 높은 품질의 데이터 제공에 대한 오랜 역사를 가진다. 1974년 3월에 Technical Paper 32, Standards for Discussion and Presentation of Errors in Data가 발간되어 통계자료의 투명성을 제고하였다.

수년간에 걸쳐 통계산출물에 대한 품질을 제고하기위해 추가적인 가이드라인을 개발하였고, 1998년에 통계산출물과 절차에 관해 품질 보장을 위한 노력을 공식적으로 시작하였다.

2001년에 센서스국에서 11가지의 새로운 통계품질표준을 처음으로 발표하였다. 이중 다수는 Technical Paper 32를 갱신한 것이며, 이후 4년 동안 10가지 이상 표준을 개발하였다.

2005년에 센서스국을 제외한 여타의 통계조직의 표준 연구를 벤치마킹하여 M&S위원회는 포괄적인 통계품질 표준 개발에 착수하였다. 기존의 표준이 훌륭했지만 표준들 간의 일관성과 결합성을 개선하도록 하였고, 센서스국의 프로그램, 산출물 및 절차 등의 배경 하에서 통계조사에 대한 OMB의 표준과 가이드라인의 모든 요구를 반영하도록 하였다.

센서스국은 2006년 5월에 이러한 표준에 대한 개발을 시작하였고, 센서스국이 통계품질 표준을 발표한 2010년 5월에 이러한 절차가 종료되었다.

다. 품질관리 가이드라인의 내용

A. 통계의 기획과 개발
- A1 데이터 프로그램의 기획
- A2 데이터 수집 도구의 개발과 지원수단
- A3 표본설계의 개발과 수행

B. 자료의 수집과 요구
- B1. 자료수집 방법의 수립과 수행
- B2. 행정자료의 필요성과 활용

C. 데이터 수집과 처리
- C1. 데이터 수집
- C2. 데이터의 에디팅과 대체
- C3. 데이터 코딩
- C4. 데이터 레코드 연계

D. 추정치의 산출
- D1. 표본으로부터 적절한 추정치의 산출
- D2. 모형으로부터 추정치의 산출
- D3. 비표본오차의 측정과 지수의 산출

E. 자료 분석과 결과보고

E1. 자료 분석

E2. 결과 보고

E3. 정보 산출의 점검

F. 공표 정보

F1. 공표정보 생산

F2. 정보생산의 투명성 유지를 위한 문서의 제공

F3. 품질 가이드라인 민원을 위한 연락처

S. 지원 표준

S1. 비밀보호

S2. 데이터와 문서의 관리

○ 주기별 절차

○ 용어정의

6. 시사점

주요 선진국의 통계품질관리 체계와 관리 가이드라인 및 조직 체계를 검토하였다.

본문에서 소개되지 않은 해외 각국 및 기관의 사례를 포함하여 다음과 같이 품질관리 방법을 비교하면 다음의 <표 Ⅲ-3>과 같다.

〈표 III-3〉 해외 주요선진국 및 국제기구의 품질진단 방법 비교

기관/국가	진단방법 및 절차	관련문서
OECD	·신규통계 품질 보증과 기존통계의 품질 진단 및 보증 ·기존통계 품질진단 절차: 통계정책그룹(SPG)에서 진단대상통계 선정 → 통계담당자/관리자가 자체 진단하여 문제점, 개선사항, 이행소요 자원 등을 포함하는 보고서 작성 → 자체진단 보고서에 대한 주요 이용자 검토 의견 → 자체진단 보고서에 대한 직원 및 전문가 검토 의견 → 최종 종합품질보고서 작성 → 토론, 결의 후 관련 과장에 송부 → 선정된 품질개선안에 대한 자원 배분 → 환류	OECD Quality Framework and Guidelines, (2003)
European Statistical System (ESS)	·정책수립 및 집행을 위해 신뢰성 있고 비교 가능한 통계가 필요함을 인식하여 Eurostat, EU회원국, 아이슬란드, 노르웨이, 리히텐스타인 등이 참가하는 통합 European Statistical System(ESS)을 구축하여 관련 국가 및 UN, OECD, IMF 등과의 통계협력 추구	-ESS Standard for Quality Reports, (2003/2009) -ESS Handbook for Quality Reports, (2003/2009) -ESS Quality Glossary, (2003) -Metadata Common Vocabulary, -European Self Assessment Checklist for Survey Managers, DESAP -ESS Handbook on Improving Quality by Analysis of Process Variables -ESS Handbook on Data Quality: Assessment Methods and Tools
Eurostat	·품질보증은 문서화, 절차와 방법 표준화, 품질측정, 전략적 기획 및 관리, 개선활동의 5개 기본요소로 구성 ·4가지 평가유형 정의 : 자체진단, 지원자체진단, 동료평가, 정기진단	Quality Assurance Framework for Eurostat, (2008)
IMF	·각 국의 자료 품질을 기관환경, 통계절차, 통계산출물의 특징 측면에서 종합적으로 평가 ·국민계정, 소비자물가지수, 생산자물가지수, 재정통계, 금융통계, 국제수지, 대외부채 등 특정 유형 자료의 품질평가를 위해 절차중심의 품질평가 도구 설계 ·세계은행과 함께 빈곤층 가계소득 자료품질 평가체계 모듈 개발	-DQAF, (2001/2003) -일반 DQAF(2003) -DQAF National accounts statistics -DQAF Consumer price index -DQAF Producer price index -DQAF Government finance statistics -DQAF Monetary statistics -DQAF Balance of payments statistics -DQAF External debt statistics
유럽 중앙은행	·통계생산을 안내하는 주요 품질 원칙 및 요소 제창	European Central Bank Statistics Quality Framework, 2008
캐나다 통계청	·Quality Assurance Framework ·Quality Review Program ·2005~2006년 공표자료 중 중대한 오류 발견을 계기로 9종 통계에 대한 점검 실시한 후 매년 정기적 실시(목적: 1.약점발굴 및 요인 규명, 2.우수사례 발굴) ·통계선정: 품질저하 위험이 높거나 최근에 중대 변동이 있었던 통계 ⇒ 점검 시작 ⇒ 보고서 작성	Compendium of Methods of Error Evaluation in Surveys, (1978) Quality Guidelines, (1985/1987/1998/2003/ 2009) Policy on Informing Users of Data Quality and Methodology, (1986) Quality Assurance Framework, (1990/2002)

기관/국가	진단방법 및 절차	관련문서
영국 통계청	·2000년에 통계품질관리 제도 도입 ·Quality Centre를 설치하여 조사방법론 전문가 및 현지조사 업무경험자 12명 배치 ·2007년 통계법 개정으로 "The UK Statistics Authority"라는 독립기관을 설립하여 Code of Practice for Official Statistics를 준수하는지 평가하여"국가통계"로 명시하도록 함. (2008.4.1) ·The UK Statistics Authority는 위원회 성격의 독립기관으로 위원장 1명(여왕 임명)과 행정부 위원 3명(National Statistician, 평가부장, ONS국장), 비행정부 위원 6명(공개경쟁모집)으로 구성 -1차 (2008-09) : 10종 통계 평가 -2차 (2009-10) : 13종 통계 평가 -3차 (2010-12) : 230종 통계 평가 예정	Guidelines for Measuring Statistical Quality 2008-09 평가 프로그램 2009-10 평가 프로그램 2010-12 평가 프로그램
미국	·분산형 제도를 운영하여 부서마다 통계작성 가이드라인 등을 작성하여 개별 품질관리를 실시하고 있음.	-행정관리예산국(OMB) 품질지침(2001) 및 통계조사 기준 및 지침 (2006)에 따라 각 기관의 지침 등 제정
노동 통계국	·DOL's information quality guidelines 및 OMB 지침을 준수, ·Department of Labor Information Quality Annual Report 작성	Guidelines for Informing Users of Information Quality and Methodology
센서스국	·조사전반에 걸친 계획과 집행, 사전 위험 방지 등을 목적으로 품질보증/품질관리(QA/QC) 네트워크 설립, 체크리스트 작성 등 다양한 방법 운용 ·품질체크리스트 개발 (1998) ·품질구조문서 개발 (1999) ·인구통계조사에 대한 표준품질 개요 개발 (1999) ·평가와 연구물 보고서류의 품질 보증을 위한 포괄적 품질보증과정 개발 (2000)	Quality Standards and Quality Performance Principles
국립보건 통계센터		Guidelines for Ensuring the Quality of Information Disseminated to the Public
호주 통계청	·캐나다 통계청의 품질보증체계와 유럽통계 작성지침을 기준으로 호주통계청 자료품질 체계(2009) 작성 ·Methodology and Data Management Division에서 담당 ·7개 품질차원 정의 (기관환경, 관련성, 시의성, 정확성, 일관성, 해석성, 접근성)	National Statistical Service Handbook, ABS Data Quality Framework (2009)
핀란드 통계청	·1991년에 통계시스템 품질 파악을 위한 연구를 시작하여 자체진단 실시 (1993-1995년) ·Quality Guidance Team 설치(1998)	Quality Guidelines for Official Statistics

자료: 통계개발원, 2010

이러한 비교를 통해 주요선진국의 통계품질관리 특징을 파악해보면, 첫째 통계생산체계에 따라 품질관리 주체가 달라짐을 알 수 있다. 각 분야별 통계의 특징에 따라 품질관리가 이루어지는 경우와 중앙 특히 통계청의 관리체계 하에서 통계의 품질관리가 이루어지는 경우로 구분할 수 있다.

보건복지분야 통계에 대한 품질관리 역시 분산형 생산체계를 가진 국가에서는 각 생산 주체별로 품질관리가 이루어지고 있었다. 영국의 경우 보건통계의 품질관리는 NHS에서 이루어지고 있으나 전체적인 관리는 ONS에서 총괄하는 것으로 파악되었고, 이러한 체계는 미국의 경우도 같은 방식으로 관리가 이루어지는 것으로 나타났다.

둘째 선진국의 경우 모두 통계품질관리와 관련하여 위원회의 역할이 매우 중요하게 활용되고 있음을 알 수 있다. 통계청 내부의 규정에 따라 통계의 생산부터 공표까지 전 분야에 걸쳐 통계심의위원회가 활동하고 있었으며, 특히 통계자료의 비밀보호 관련 정책은 매우 엄격히 관리되고 있음을 알 수 있다. 통계청 내부 종사자뿐만 아니라, 관련 프로젝트 연구자들에 대한 비밀보호 정책의 적용이 동시에 이루어지고 있음을 알 수 있다.

셋째, 각국의 통계품질관리 체계는 조사통계를 중심으로 구성되어 있으며, 행정자료를 통한 행정(보고)통계의 경우 별도의 관리 가이드라인을 통해 관리되고 있는 것으로 파악되었다. 보건 및 복지분야 통계의 경우 앞에서도 살펴본바와 같이 행정통계가 다수를 차지하고 있기 때문에 국내의 보건복지통계의 품질관리에 대해 시사 하는 바가 크다고 할 수 있다.

넷째, 각국의 통계품질관리 결과는 반드시 통계별로 관리되고 있으며, 웹사이트를 통해 관련 사항이 일반에 공표되고 있음을 알 수 있다. 이와 더불어 영국의 경우 ONS에서 개별 통계에 대한 품질관리 보고서를

총괄적으로 관리하고 있으며, 이와 유사하게 캐나다 통계청 또한 품질관리 보고서를 총괄적으로 관리하며, 통계이용자의 접근이 가능하도록 하고 있다. 현재 우리나라의 국가통계 품질관리 관련 보고서는 통계청에서 관리하고 있으나 일반이용자의 접근이 불가능하다.

다섯째, 품질관리 보고서의 형식과 내용을 살펴본 결과 우리나라의 품질보고서와는 매우 다름을 알 수 있었다. 각국의 품질관리 보고서(quality profile report)는 공통적으로 7가지 품질차원별로 각 통계의 특징을 기술하고 있는 반면, 국내의 국가통계 품질진단 보고서는 계량화함으로서 각 통계별 특징을 차원별로 검토하기가 어렵게 구성되어 있으며, 외부 진단 팀의 주관에 의해 품질진단이 되기 때문에 결과의 신뢰성에 문제가 노정되어 있다. 즉, 국가통계품질보고서의 품질(quality)이 진단을 담당한 진단팀의 수준에 따라 편차가 심하며, 그로 인해 각 통계별 품질상태를 객관적으로 파악할 수 없기 때문에 각 통계에 대한 품질정보로 이용하는데 한계가 있다. 결과적으로 동일한 진담팀 또는 진단위원회와 같은 상설 위원회를 구성하여 지속적으로 보건복지분야 통계를 점검하고 관리하도록 해야 한다.

04

보건 및 복지분야 통계품질관리 표준화 방안

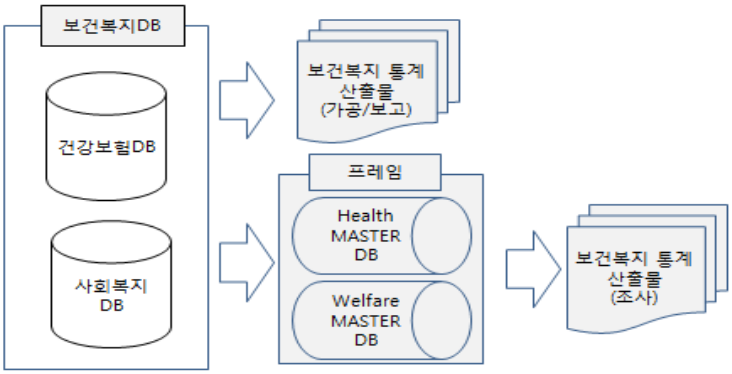
Ⅳ. 보건 및 복지분야 통계품질관리 표준화 방안

1. 보건 및 복지분야 통계 작성 및 품질 관리 체계

가. 행정데이터의 활용성

사회현상의 다양화와 국민의 복지 욕구 증대, 그에 따른 국민의 보건 및 복지관련 행정정보의 활용가능성 증가 등은 통계작성 목적이 아니더라도 그와 유사한 성격의 방대한 데이터들이 행정단계에서 수집되고 있다. 최근에 보건복지부 산하 "보건복지정보원"이 설립되었고, "사회복지 통합 전산망"으로 사회복지관련 행정의 통합이 이루어져 적어도 체계상으로는 행정자료의 통계활용성이 확대되고 있다고 할 수 있다.

〔그림 Ⅳ-1〕 보건복지 통계DB를 활용한 통계생산 체계 구성도



이와 더불어 건강보험의 전 국민 확대 실시 및 4대 보험의 통합관리로 인해 건강 및 보건 관련 정보 또한 방대한 량의 정보가 행정망(administrative network)을 통해 관리되고 있다.

이러한 방대한 량의 정보는 다양한 목적으로 가공 생산되어 통계로 발표함으로서 정보 활용성이 극대화 될 수 있을 것이다. 특히 정책의 목표 집단(target group)에 대한 정책효과성 점검을 목적으로 생산되는 통계자료는 별도의 생산 절차를 필요로 하지 않고 DB로부터 가공하여 직접산출이 가능하다. 일정규모의 보건 및 복지통계는 행정자료를 기반으로 생산되는 보고(행정)통계이기 때문에 보건복지DB를 효과적으로 운용할 경우 충분히 생산이 가능하다 할 수 있다.

통계생산을 목적으로 하는 DB는 행정 DB와는 성격을 달리해야 한다. 우선 개인의 비밀을 충분히 보호할 수 있도록 해야 하며, 이용자들이 통계DB에 접근하여 이용자의 요구에 맞는 다양한 형태의 결과물이 산출되도록 해야 한다. 또한 이용자들이 DB를 쉽게 이용할 수 있도록 관련 정보가 수록된 매뉴얼이 충분히 구비되어야 한다.

이러한 보건복지 DB 활용에 대한 점검사항을 기술하면 다음과 같다.

첫째, 이용자의 자격여건은 통계작성 목적과 이용 자료의 범위를 고려하여 DB운용 주체의 허가를 받은 자로 제한한다. 연구목적, 통계작성 목적으로 제한하여 DB를 이용할 수 있도록 하며, 이에 대한 책임은 이용자에게 부과하도록 한다.

둘째, 이용가능 DB는 통계적 신뢰성이 반드시 점검되어야 한다. 변수정의의 명확성, 항목의 결측비율, 통계자료 수집일시, 연계여부 등에 관한 정보를 이용자에게 제공해야 한다. 또한 이러한 정보가 작성하고자 하는 통계에 어떠한 영향이 있는지를 충분히 고려하도록 하다.

셋째, 통계DB를 이용하여 최종결과물(표, 그래프 등)의 형식을 보고하여 예상되는 결과에 대해 담당자로부터 인증을 받도록 한다. 이렇게

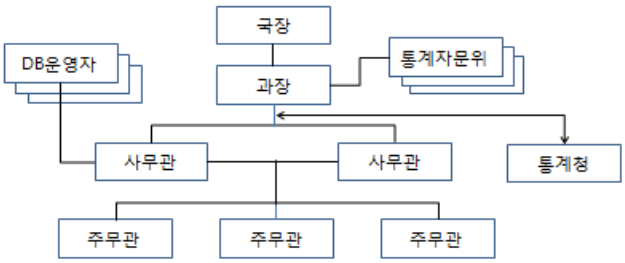
함으로서 불필요한 통계자료의 유출을 방지하고, 결과물 산출 가능여부를 검토하도록 하며, 통계결과의 신뢰성을 높이도록 한다.

넷째, 만일 행정자료를 표본추출틀(sampling frame)로 활용하고자 할 경우에는 Master DB 필드와 레코드를 공지하고, 이와 더불어 프레임의 포괄성(coverage)을 문서화하여 이용자에게 제공함으로서 정확한 표본설계가 되도록 한다. Master DB에는 모집단 단위에 대한 정보뿐만 아니라, 층화에 필요한 정보(예를 들어 지역, 가구특성 등)를 제공하도록 함으로서 이용자측면에서 표본설계의 정도를 높이도록 지원한다.

다섯째, 만일 필요하다면 DB이용 및 관련 정보제공에 소요되는 일정 정도의 비용을 청구할 수 있도록 한다. 이와 더불어 이용자 접근성 강화를 위해 별도의 DB 사용공간을 제공하고, 인터넷을 이용한 접근가능성을 고려하고, 이에 대한 보안 문제를 검토한다.

마지막으로 DB 운영의 주체에게 행정절차상의 책임을 부과할 수 있도록 민간 보다는 보건복지부내의 통계 또는 전산 담당부서가 총괄하도록 하고, 담당부서의 국장(director)을 위원장으로 하는 위원회를 구성하여 DB관리와 통계결과에 대한 심의 권한을 부과한다. 이때 DB의 운영자는 보건복지정보원이 담당하는 것이 가장 타당할 것이다.

〔그림 IV-2〕 보건복지 통계DB 운영 체계



나. 조사통계 생산 및 관리체계

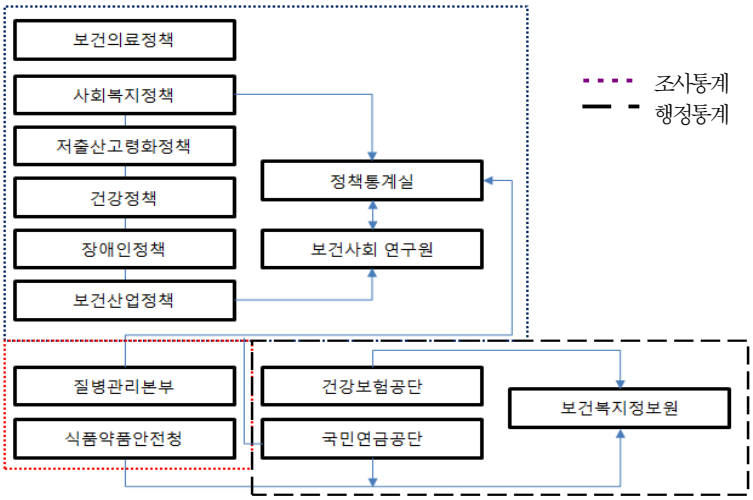
보건복지분야의 조사통계는 대다수가 가구대상 조사로서 전통적인 통계생산체계를 따르고 있다. 이와 더불어 생산의 주체는 보건복지부가 아니라, 위탁을 수행하는 외부 민간 기관으로서 생산과 관리가 이원화되어 있는 것이 특징이다. 또한 복지분야는 복지수요 대상자 별로 통계가 생산되고 있으며, 보건통계는 질환관련 통계가 주(主)를 이루고 있다. 한편 보건복지부내 담당 사업부서별로 분산되어 통계를 생산하고 있다. 보건복지부내 통계관련 부서는 "정책통계담당관실"로서 자체적으로 통계를 생산할 뿐만 아니라, 타 부서의 통계생산에도 일부 관여하고 있으나, 행정적으로 관련 통계에 대한 책임은 해당부서에 있다. 즉, 통계행정부서는 정책통계담당관실이지만, 소관통계 결과에 대한 모든 책임은 사업부서에 있어 통계행정과 통계산출이 이원화되어 효과적으로 관리가 어려운 실정이다. 통계생산관련 예산은 사업부서에서 관리하며, 통계의 승인과 품질관리 등에 관한 업무는 정책통계담당관실에서 수행하고 있기에 효과적으로 통계의 점검과 관리를 위한 조직의 개선이 필요하다 할 수 있다.

효과적인 조사 통계생산 및 관리를 위해 다음과 같이 생산 및 관리체계를 구축하도록 한다. 〔그림 Ⅳ-3〕 으로부터 보건복지부 및 관련 기관의 조사통계는 복지부내 통계를 총괄할 수 있는 부서를 중심으로 생산 및 관리가 이루어져야 한다. 현재의 정책통계담당관실을 중심으로 각 사업 부서별로 산재한 통계를 총괄하여 통계의 생산과 최종 자료의 공표 및 관리가 효과적으로 이루어지기 위해서는 반드시 창구의 일원화가 필수적이라 할 수 있다.

이와 더불어 보건복지부의 외곽조직인 질병관리본부, 식약청, 건강보험공단, 국민연금공단 등과 보건복지부의 위탁으로 통계를 생산하는

보건사회연구원 또한 통계의 총괄적 관리는 보건복지부 내에서 수행되도록 하는 것이 가장 바람직하다. 만일 현재의 조직을 유지하면서 효과적인 통계생산과 관리를 위해서는 가칭 보건복지통계위원회를 통해 통계생산과 관리에 대한 심의 권한을 부여하고, 이를 보건복지부가 총괄하는 방법이 가능하다. 물론 심의위원회에는 통계청의 통계승인 관련 담당자가 반드시 위원으로 참여하도록 한다.

〔그림 Ⅳ-3〕 보건 및 복지 조사통계의 생산 관리 체계



보건복지통계심의위원회는 국가통계위원회의 일원으로서 국가통계위원회의 심의 및 의결 사항에 대해 보건 및 복지분야 통계에 대한 논의 및 결의 권한을 일임 받아 업무를 수행하도록 하면 된다.

결과적으로 보건복지분야의 행정 및 조사 통계의 생산과 결과 공표에 대한 심의 및 의결권한은 보건복지부내 보건복지 통계심의위원회가 담당하고, 이 조직은 국가통계위원회의 심의 의결권을 위임받아 수행하도록 하는 것이다. 가칭 보건복지통계심의위원회의 구체적인 구성과 역할을 나열하면 다음과 같다.

〈표 Ⅳ-1〉 보건복지통계심의위원회 구성과 역할

구성	역 할
심의위원장(국장) 간사(보건복지부) 민간 심의위원 6인 통계청 사무관 보건복지부 사무관 행정요원 2인	1. 기존의 통계 생산기획 심의 2. 통계(보고)DB이용 심의 3. 품질관리 결과의 평가 및 공표 4. 국가통계위원회 참여 5. 통계결과 공표 심의 6. 신규통계 개발 및 승인결의

2. 표준 품질관리를 위한 주요 체크리스트 개발

보건복지분야 통계의 품질관리를 위해 먼저 각 통계의 특징을 파악하고, 그에 따른 품질관리 방안을 제시하는 것이 적절한 방법일수 있으나, 이미 앞서 현재 국가승인 통계로 통계작성 승인을 득한 통계들의 특징은 전체적으로 조망했기 때문에 공통적으로 나타난 특징을 중심으로 전체 통계에 대해 관리가 가능한 사항들을 체크리스트로 구성하여 중점적으로 관리하는 것이 현실적인 방법으로 사료된다.

일반적으로 국가통계의 표준화된 품질관리를 위해 반드시 필요한 품질차원별 핵심 점검사항을 정리하면 <표 Ⅳ-2>와 같다.

보건복지분야 통계를 자료수집방법에 따라 보고(행정)통계와 조사통계로 구분하여 이에 따른 통계별 점검사항을 검토하도록 한다. 이를 위해 선진국 및 국제기구의 통계점검 사항을 기반으로 국내환경에 적합한 내용을 벤치마킹하여 제시하였다. 이와 더불어 구체적인 내용은 캐나다 통계청의 “범용 통계비지니스 프로세스 모델”에서 제시한 사항을 중심으로 점검사항을 고려하였다.

〈표 Ⅳ-2〉 차원별 핵심 점검 사항

품질차원	핵심 점검사항
관련성	· 통계 이용자가 누구인가? · 통계이용자들의 요구사항은 무엇인가? · 통계결과가 그들의 요구사항에 얼마나 부합되는가?
정확성	· 포괄성 오차 · 무응답 오차 · 측정 오차 · 처리 오차 · 모델 가정 오차
시의성 및 정시성	· 생산 시점 · 공표 주기 · 발간물의 정시성
접근성 및 명확성	· 분석 필요성 · 위치정보의 제공 · 명확성 · 결과 공표
비교성	· 시간적 비교성 · 공간적 차원(국내, 국외)에 대한 비교성 · 영역 또는 하위인구집단(산업부문, 가구유형)간의 비교성
일관성	· 다른 주기에 생산된 자료간의 일관성 · 동일한 사회-경제적 부문의 통계간 일관성 · 소스와 결과간의 일관성

가. 행정통계 품질관리를 위한 점검사항

□ 행정자료의 주요 통계 이용 사항을 점검하고 기술한다.

□ 행정 소스별로 자료수집의 근본적인 목적을 기술한다(조사통계의 경우 조사목적과 유사한 개념임).

□ 행정자료의 모집단과 변수(필드)의 개념, 정의 및 분류를 기술한다.

□ 행정소스와 관련하여 제공되거나 제공되지 않은 메타데이터를 기술한다.

□ 행정 자료수집절차를 기술한다(예: 보고체계).

□ 이용 가능한 행정자료의 형식을 기술한다(예: 파일, DVD, CD, 종이문서 등).

□ 행정자료의 포괄범위와 기존의 포괄성 문제를 기술한다.

○ 포괄성 오차

○ 추정된 과소포함률

○ 추정된 중복단위 비율

○ 추정된 부적격 단위 비율

○ 추정된 오분류단위 비율

□ 행정자료상의 알려진 오차의 원인을 기술한다.

○ 무응답 오차

○ 측정오차

○ 처리오차

○ 입력 및 인식오차

○ 코딩오차

□ 결측값이 있는 행정레코드(단위)의 비율을 계산한다.

□ 주요 항목별(필드)로 행정자료에 있는 결측값의 비율을 계산한다.

□ 가장 최근에 갱신된 이후 행정자료의 시차를 기술한다.

□ 행정자료상의 모집단 단위 식별자를 기술한다.

□ 통계산출물에 투입된 각각의 행정자료 소스에 대해 명명한다.

□ 행정소스로부터 데이터가 통계적 수요에 부합되는 범위를 기술한다.

□ 세부적으로 요구되는 수준에서 행정자료의 이용가능성에 대한 제한점을 기술한다.

□ 행정자료소스에 관해 요구되는 기존의 자료처리를 기술한다.

□ 행정자료소스에서 사용된 레코드 매칭방법과 절차를 기술한다.

□ 행정자료 소스의 결합률, 중복결합률(false positive rate) 그리고 누락결합률(false negative rate)을 계산한다.

□ 행정자료의 시간적인 범위를 기술한다.
□ 행정자료소스의 전달에서 정시성 결여 사항을 기술한다.
□ 제공된 행정자료상의 법률적 환경 변화와 통계산출물에 끼칠 수 있는 영향을 기술한다.
□ 행정자료의 시간경과와 그것이 통계결과에 미칠 수 있는 효과를 기술한다.
□ 행정자료소스와 통계결과간의 개념, 정의 및 분류의 차이점과 이를 조정했는지를 기술한다.

나. 조사통계 품질관리를 위한 점검사항

1) 기관의 통계작성환경

□ 어떤 기관이 자료를 제공하는가?, 이 기관은 어떤 유형(예: 공공기관, 상업적 기관, 비정부 기관 등)인가? 등을 기술한다.
□ 어떤 권한 또는 법률 하에서 자료를 수집하는가? 를 기술한다.
□ 통계산출물에 대한 요구를 범위, 세목 또는 비용의 관점에서 평가될 수 있도록 하는 어떤 절차가 있는가? 를 기술한다.
□ 문서화된 품질 가이드라인은 얼마나 잘 구비되어 있는가? 를 점검한다.
□ 어떤 권한 하에서 통계적 비밀 보호가 되는가? 를 기술한다.
□ 발표된 통계에서 식별된 오류들은 어느 정도이며, 얼마나 빨리 수정되고 공표되는가? 를 기술한다.

2) 이용목적, 이용과 이용자

□ 주요 이용자를 기술하고 분류한다.
□ 주요 이용자요구를 분류하고 이를 분석한다.
□ 기존의 통계 활용 가능성을 검토한다.

□ 주요 이용자의 수요와 이들의 예측되는 데이터 산출물을 기술한다.
□ 이용자의 요구와 제공 가능한 정보간의 차이점을 기술한다.

3) 개념, 변수와 분류

□ 표준개념 및 변수를 활용한다.
□ 분류기준을 검토하고, 표준분류기준을 적용한다.
□ 통계적 측정, 모집단, 변수, 단위 차원 그리고 기준시점 등을 포함하여 주요 통계적 개념을 기술한다.
□ 표준개념, 변수 및 분류기준을 적용하였을 때 정확한 기준으로 제시한다.

4) 포괄성과 프레임

□ 주기적으로 프레임의 품질을 점검한다.
□ 조사모집단 등에 대해 행정자료와 같은 그에 상응한 대체 소스로 프레임 또는 프레임 표본을 연계한다.
□ 중복, 사망 또는 연구범위 밖의 단위 및 특성의 변화에 대해 분석한다.
□ 포괄성 및 분류 정보를 점검하기 위해 특정한 설문를 이용한다.
□ 연구대상의 프레임과 그 부분집합을 검토한다.
□ 지역 프레임에 따른 표본단위와 프레임을 비교한다.
□ 변화를 결정하기위해 프레임을 갱신한다.
□ 다른 소스나 특별히 고안된 중복자료로부터 구한 계수의 일관성을 점검한다.
□ 동일한 프레임을 이용한 다른 조사로부터 얻은 정보를 평가한다.
□ 표본추출 시점과 조사 기준 시점 간 프레임을 점검한다.
□ 조사모집단과 목표모집단을 정의하고 비교한다.

□ 센서스자료와 조사자료 간의 포괄성 오차를 측정한다.
□ 포괄성 오차 또는 하락률 추정치를 제공한다.

5) 표본설계

□ 표본의 대표성을 기술한다(과대포괄성 및 과소포괄성, 배제, 외부소스와의 비교).
□ 기대표본크기와 관측표본크기를 비교한다.
□ 계획단계에서 가정한 응답, 소실 등을 결과와 비교한다.
□ 표본오차의 측정치를 제공한다(분산, CV 등). 만일 설계단계에서 설계효과를 이용했다면, 실제 설계 효과값과 비교한다.
□ 층화변수에 대해 관측된 CV값과 설계단계에서의 목표값과 비교한다.
□ 만일 가능하다면, 층화의 동질성과 이질성을 비교한다.

6) 설문지 설계

□ 응답자에 대한 고지사항을 점검(조사안내, 비밀보호 등)
□ 설문항목에 대해 관련성을 확보한다.
□ 설문 내용과 구문의 내적 일관성을 점검한다.
□ 설문내용의 일관성을 유지하도록 한다.
□ 설문지 레이아웃을 점검한다.
□ 자료수집과정에서 설문 내용을 검토한다.
□ 설문 항목에 대한 검증과 평가가 이루어지도록 한다.

7) 자료수집과 코딩

□ 자료수집절차를 조사 기획단계에서 수립하고, 응답자 부담, 조사비용을 최소화 하고 시의성과 정확성을 최대화 할 수 있도록 한다.

□ 자료수집방법(CAPI, CATI, PAPI)을 조사환경에 따라 정의한다.
□ 비용을 최소화 하고 시의성과 정확성을 최대화 할 수 있도록 자료 코딩방법과 시스템을 결정한다(자동 코딩과 수동코딩).
□ 수집 자료의 평가와 품질관리를 위해 통계적 품질관리 방법을 사용한다.
□ 대리응답률을 산정한다.
□ 무응답률을 산정한다.
□ In-scope/out-of-scope 오류율을 산정한다.
□ 평균 면접 길이를 산정한다.
□ 자료수집도구 효과분석
□ 에디팅 부적합 비율을 산정한다.
□ 입력오류율을 산정한다.

8) 응답과 무응답

□ 표본크기와 표본수집 관리를 결정하기위해 예측응답률을 결정한다.
□ 모든 조사계획과 수행과정에서 허용 가능한 응답률을 제시한다.
□ 무응답자들에 대한 추적조사수행 여부를 점검한다.
□ 무응답 편향, 추적단위, 무응답자 추적, 무응답자와 응답자간의 특성 분석 등을 실시한다.
□ 무응답 메커니즘 결정하기 위해 응답자와 무응답자의 특성을 분석한다.
□ 대체(imputation) 및 재가중(reweighting)과 같은 무응답 처리 방법을 결정한다.
□ 무응답률을 평가하고 이를 공표한다.
□ 무응답 편향 수준이 원인에 따라 다르기 때문에 자료 수집 시점에서 무응답 원인을 분석한다.

9) 에디팅

□ 자동 에디팅 또는 수동 에디팅 여부를 결정한다.
□ 자료처리과정과 검사과정을 점검한다.
□ 에디팅자료의 내적 일관성을 유지할 수 있도록 품질을 보증한다.
□ 주요변수에 대한 에디팅 비율을 보고한다.
□ 에디팅 된 값으로부터 추정된 주요 추정치에 대한 전체 기여도를 보고한다.

10) 대체

□ 대체되는 변수와 강한 연관성이 있는 보조변수를 선택하고, 무응답 유형을 평가한다.
□ 대체과정의 확률적 정도에 따라 결정적 대체방법 (논리적 대체, 연역적 대체, 평균대체, 비대체, 회귀대체, 최근방대체 등)과 확률적 대체방법(확률핫덱 대체, 확률적 선택을 통한 최근방대체, 확률잔차를 통한 회귀대체)간에 대체방법을 결정한다.
□ 데이터를 분석할 때 대체의 영향 정도를 분석하며, 대체 정도와 효과를 평가한다.
□ 연속형 자료 또는 범주형 자료에 대한 대체방법에는 수많은 알고리즘이 존재하며, 대체방법을 개발할 때 이를 고려해야 한다.
□ 대체 하에서 적절하게 표본분산에 대한 추정방법을 고려해야하며, 무응답과 대체로 인해 증가되는 분산추정치를 측정할 방법을 결정해야 한다.
□ 대체에 대한 일반교육과 보다 구체적인 주제에 대한 교육을 위해 각각 다른 자원들이 존재하며, 이러한 과정을 이수하도록 한다.

11) 가중 및 추정

□ 추정 가중치는 무응답을 조정하기 위해 설계가중치가 조정되었을 때 사용해야 한다.

□ 보정 가중치가 음수일 경우 범위를 제한하여 사용한다.

□ 종단면 조사의 경우 종단가중치와 횡단가중치를 제공한다.

□ 소지역 추정은 설계단계에서 지역별 표본규모가 적절하도록 결정해야 한다.

□ 일반화추정소프트웨어(SAS, SPSS, STATA 등)를 사용한다.

12) 데이터품질평가

□ 관련성

○ 결과들이 조사목적과 공동체의 분석적 요구에 부합하는가? 를 기술한다.

○ 특정한 모집단을 포함하지 않거나 특정한 질문을 묻지 않는 조작적 단계나 제한이 있었나? 를 점검한다.

○ 계획된 결과와 실현된 결과와 대조하고, 차이점을 명시한다.

□ 정확성

○ 조사가 계획된 모든 영역과 변수에 대해 바람직한 품질의 추정치를 산출할 수 있는가? 를 기술한다.

○ 반복조사에서 주요추정치와 그들의 CV를 과거 결과와 비교한다. 만일 변화가 있다면, 그 변화를 설명할 수 있어야 한다. 과거의 결과보다 백분율 측면에서 높은지/낮은지 CV로 변화를 표현한다. 유사한 통계량으로 대체율, 오차율 등을 나타낼 수 있다.

○ 반복되지 않는 조사에서 실제 추정치를 비교하기 위해 관련된 행정자료나 그 외 조사 자료를 사용한다.

□ 시의성

○ 조사의 시작과 종료 시점 간에는 얼마나 긴가?, 조사 기준시점부터 현재까지 기간은 얼마나 긴가? 를 기술한다.

○ 자료를 수집한 이후 주요특성에 대한 추정치를 이용 가능한 시점까지는 얼마나 오래 걸리나? 를 기술한다.

□ 일관성

○ 과거조사 결과와 차이의 원인을 검토하고, 그 차이점을 계량화 한다.

○ 조사결과와 외부 소스를 검토하고 차이점을 기술한다.

□ 접근가능성

○ 조사로부터 산출물의 유형과 형식에 대해 설명한다.

○ 대중적으로 접근 가능한 인터넷 사이트에서 조사 산출물을 열람하고 접근한 횟수를 보고한다.

○ 만일 조사 자료가 대중적으로 미시자료파일로 이용가능한지, 무료로 자료 산출물이 있거나 자료를 KOSIS 등의 공식통계 사이트나 DB에 이용가능한지를 표시한다.

13) 비밀보호

□ 자료 유형들 간에서 각각 자신의 비밀보호방법을 갖는 각 유형으로 처리되도록 구별한다.

□ 자신의 자료에 가장 적절한 비밀호보방법을 결정하기 위해 비밀보호 가이드라인을 점검한다.

□ 초과 비밀보호의 위험을 고려한다. 범주와 계층이 표를 결합하기위해 사용되었는지를 점검한다.

□ 미시자료 공표에 비밀보호가 적절한지를 고려한다.

□ 종단조사에서 조사가 종료되기 전에 자료 제공에 대한 적절한 전략을 정의한다.

14) 데이터 공표와 소통

□ 상세수준, 형식과 매체의 상이한 수준에서 산출물의 이용가능성을 기술한다.
□ 공표된 데이터 공표날짜와 산출물의 공표간의 시차를 기록한다.
□ 기준시점 또는 주기와 산출물의 공표간의 시차를 기록한다.
□ 예정된 공표날짜와 실제 공표날짜간의 시차를 기록한다.
□ 자료를 공표하기 전에 에디팅단계에서 발견된 오류발생을 문서화한다.
□ 자료를 공표한 이후 발견된 오류 발생을 문서화 한다.
□ 시간에 따라 이용자가 통계정보에 얼마나 자주 접근하는지를 관찰한다.

3. 표준품질 관리 체계 적용사례

2011년 통계청에 실시한 "2009년 환자조사"에 대한 정기품질진단 보고서의 내용 중에서 품질차원별 요약내용을 검토하고, 제안된 표준품질관리 가이드라인에 따라 "2009년 환자조사"의 품질결과를 파악하고자 한다.

가. 2009년 환자조사에 대한 정기품질진단 차원별 요약

1) 관련성

관련성은 이용자 관점에 초점을 둔 측면으로 통계자료가 포괄범위와 개념, 내용 등에 있어서 이용자 요구사항을 충족하는 정도를 말함.

○ 통계작성 목적 및 필요성, 주된 활용분야에 대하여 보고서 상에 명시하고 있음.

○ 환자조사 심층분석 보고서를 익익년에 발간하여 관련 연구자들의 연구를 수록하고 있으며, 전문가 그룹을 구성하여 의견수렴을 실시하고 있음.

– 원자료 제공 절차를 마련하여, 이용자에 대한 정보를 파악하고 있으므로 통계자료 이용에 대한 의견수렴 실시가 필요함.

○ 환자조사 관리 시스템을 2009년부터 본격적으로 활용하여 조사를 실시하고 있어, 조사 문항 개편 및 신규요구에 신속하게 대응 가능함.

2) 정확성

정확성은 추정값과 알려지지 않은 참값의 근접성을 말함.

○ 주요 변수에 대한 상대표준오차를 보고서에 수록하고 있으나, 연령별·거주지별·상병별 등으로 세분화된 통계표 상에서 일부 빈도가 낮은 상병에 대한 결과의 상대표준오차가 큰 셀이 존재하므로 셀을 통합하여 발표하거나, 자료 신뢰성에 대한 이용상의 한계점을 보고서 상에 명시할 필요성이 있음.

○ 조사목적, 기준시점, 조사대상 등을 환자조사 관리시스템 내에 수록하고 있으며, 주요 착오사례 및 자주하는 질문들에 대한 응답을 조사지침서에 수록하고 있음

○ 조사 관리자 역할을 하는 보건소 담당자에게는 집합교육을 실시하나, 실제 입력담당자(의료기관 종사자)에게는 집합교육이 현실적으로 어려워, 환자조사 관리 시스템 내에 플래시 및 동영상 강의를 수록하여 교육을 대신하고 있음.

○ 표본추출 방법 및 절차, 추정식 등을 상세히 제공하고 있음.

3) 시의성/정시성

시의성은 공표 시점과 그 자료를 조사하는 시점 사이의 시간경과 정도를 말하며, 정시성은 공표한 날짜와 사전에 계획된 공표날짜 사이의 시간 지체 정도를 말함.

○ 익년 9월 보고서를 발간하도록 되어 있으며, 공표 일정은 대체적으로 준수하고 있음.
  – 자료 내검 및 분석 시간을 감안하면 공표 시기는 적절함.
  – 2011년 조사 자료는 환자조사관리시스템에 '12. 6월로 공표시기가 예고되어 있음.

4) 비교성

비교성은 시간의 흐름과 영역에 따라 자료가 비교되는 정도를 말함.

○ '11년 개정된 한국표준질병사인분류 체계를 2011년 조사부터 적용하고 있으며, 관련 국제 기준도 충실히 따르고 있음.
○ 계절별 조사를 실시함으로서 이전의 조사결과와 추이에 변화가 있을 수 있음을 설명 자료에 제공함.
○ 조사 익익년에 발간되는 심층연구보고서에 주요국가와의 수진율 비교 및 고령화 등 경제·사회 현상이 통계자료에 미치는 영향 분석 자료 등을 수록하고 있음.

5) 일관성

일관성은 서로 다른 출처, 작성방법에 따라 작성된 통계자료지만, 동일한 사회현상을 반영하는 경우 각 통계자료가 얼마나 유사한지를 나타

내는 정도

○ 일관성은 검토하고 있으며, 가중평균 및 총계를 산출하기 때문에 통계표간 수치 차이는 있어 이를 보고서 서두에 명시하고 있음.
○ 연도별 통계에 대하여 주요 문항별 패턴 등은 분석하고 있음.
○ 건강보험통계연보와의 자료 비교는 자료 성질 및 수집 목적이 상이하여 실시하지 않고 있으나, 심층연구보고서에서 국민건강영양조사 및 국가암등록사업연례보고서 등의 자료와 비교 분석은 실시함.

6) 접근성/명확성

접근성은 이용자가 데이터에 손쉽게 접근할 수 있는 정도와 활용가능한 통계표와 그 통계가 어떻게 만들어졌는지에 대한 메타정보의 이용가능성을 말하며 명확성은 그 자료가 어떻게 만들어졌는지에 대한 메타정보, 예시 및 부수적인 사용상의 조언 등에 대한 결과 충분성을 말함.

○ 통계개요, 모집단 및 표본설계 관련 정보 등을 충분히 제공하고 있어 우수함.
○ 개편 작업 후 자료의 불일치와 같은 자료 이용상의 유의사항 등을 보고서의 조사연혁 및 일러두기를 통하여 공지하고 있음.
○ 기관조사표의 가동병상수, 의료장비수, 퇴원·외래 환자수, 퇴원형태, 치료결과 등 공표하지 않는 항목이 일부 존재하므로, 공표하지 않는 항목들에 대한 공표 및 분석이 필요함(일부 항목의 경우 심층분석 보고서에서 분석에 활용됨).

나. 표준 품질관리를 적용한 차원별 검토사항

여기서는 본 보고서에서 제안한 품질관리 점검사항을 토대로 각 항목별로 순서에 따라 점검한 내용을 “2009년 환자조사”를 사례로 제시하고자 한다. 관련 참고자료는 “2009년 환자조사보고서”, “2009년 환자조사 표본설계보고서”, “2009년 환자조사 심층분석보고서”, “2008년 환자조사보고서” 이다.

1) 기관의 통계작성환경

□ 자료제공 기관명 : 한국보건사회연구원, 보건복지부
□ 자료제공 기관유형 : 경제사회인문사회 산하 공공기관
□ 자료수집권한 법률 : 국가통계승인번호 제11730호, 일반통계
□ 통계결과의 범위 및 결과산출 비용
  – 결과범위 : 의료기관의 의료자원, 외래환자 및 퇴원환자에 대한 질환.
  – 예산 : 약 6억 9천만원
□ 품질가이드라인 구비여부 : 환자조사의 품질관리를 위한 별도의 가이드라인을 구비하지 않고, 통계청에서 배포한 “조사통계 품질관리 가이드라인”을 구비하고 있음.
□ 비밀 보호 관련 법률 : 통계법 제 25조
□ 발표통계의 오류정도
  – 기관조사자료 변수 중 기관별 “CT 보유대수”, “MRI 보유대수” 등이 차이가 있음.
  – 연령별, 성별에 따른 질병명에 일부 오류가 발견됨.

2) 이용목적, 이용과 이용자

□ 주요 이용자 : 보건복지부, 보험사, 교수, 연구자, 학생 등

□ 기존통계 활용가능성 : 환자조사와 관련된 기존의 통계자료활용성은 없음.

□ 주요 이용자의 수요 및 예측 산출물 : 주요 이용자 수요를 파악하지 않고 있기 때문에 예측 결과물을 언급하기 어려움.

□ 이용자요구와 제공가능 정보 간 차이점 : 이용자 요구 정보와 제공 정보간의 차이점을 별도로 분석하지 않음.

3) 개념, 변수와 분류

□ 표준개념 : 양·한방 치료 및 진료기준은 양방을 준용함.
질병명은 청구코드가 아닌 진단코드가 기준임.

□ 질병분류 : ICD-10, 2007년 개정된 KCD-5

□ 조사기준 및 자료수집 기준일

- 기관 : 2009년 1,5,7,11월 해당기관
- 외래 : 2009년 1,5,7,11월 중 3번째 목요일 또는 금요일중 1일간 내원환자
- 퇴원 : 2009년 1,5,7,11월 1개월간 퇴원환자

□ 통계결과는 사건 수를 기준으로 작성되었기 때문에 연간 환자수를 의미함.

4) 포괄성과 프레임

□ 이용 프레임 : 2009년 4월 30일 현재 건강보험 심사평가원에 등록된 57,745개 의료기관

□ 조사모집단 : 2009년 4월 30일 현재 건강보험 심사평가원에 등록된

57,745개 의료기관 중에서 휴업한 의료기관을 제외한 실제 가동중인 의료기관

□ 과대포괄성 : 2009년 4월 30일 현재 휴폐업 의료기관 2,130개 의료기관이 중복 count 됨.

□ 과소포괄성 : 2009년 12월 30일 현재 3,642개 의료기관이 조사모집단에서 누락됨.

5) 표본설계

□ 설계 모집단 : 2009년 4월 30일 현재 57,745개 의료기관
조정 모집단 : 2009년 12월 30일 현재 59,255개 의료기관

□ 휴폐업 기관 : 2,130개 의료기관

□ 신설 기관 : 3,642개 의료기관

□ 기대표본크기 : 8,874개 의료기관

□ 관측표본크기 : 7,121개 의료기관

□ 2008년 대비 2009년의 목표 CV : 1.5%

□ 관측된 주요변수에 대한 CV(참고: 2009년 환자조사 보고서)

- 외래 환자 : 2.19%
- 퇴원 환자 : 3.58%

6) 설문지 설계

□ 설문조사 방법 : 환자조사 관리시스템(http://www.ps.ms.go.kr) 에 의료기관의 담당자가 직접 등록하도록 함.

□ 설문 내용

○ 기관조사(조사표 I)

- 기관명, 소재지, 설립구분, 주요의료장비, 가동병상 수 및 종사

자수, 재원 환자수

○ 외래환자조사(조사표 Ⅱ)

– 진료과, 성별, 연령, 환자주소지, 진단명, 상해원인, 수술명, 원내주사, 투약처방, 진료비지불방법

○ 퇴원환자조사(조사표 Ⅲ)

– 진료과, 성별, 연령, 환자주소지, 진단명, 상해원인, 수술명, 입원일자, 퇴원일자, 치료 결과, 퇴원형태, 입원경로, 내원경위, 진료비지불방법

□ 설문레이아웃 : 자료수집에 필요한 설문은 기관조사, 외래환자조사, 퇴원환자조사의 특성에 따라 웹조사 방식에 부합하도록 시스템으로 구축함.

□ 참고 : 환자조사 관리 시스템(http://www.ps.ms.go.kr)

□ 설문내용의 검토 및 평가 : 주기적으로 의무기록협회, 치과의사협회, 한의사협회, 지방의료원연합회 등의 자문을 통해 설문지 내용에 대해 검토하고 개선함.

7) 자료수집과 코딩

□ 자료수집절차

– 의료기관 ⇒ 환자조사 관리시스템 ⇒ DB저장

□ 자료수집방법 : 자발적 등록에 의한 웹조사 방식

□ 코딩방법 : 수동 입력과 전산 매체(액셀파일)에 의한 지동입력 방식을 겸하고 있음.

□ 무응답률 : 기관조사, 외래환자조사, 퇴원환자조사표에 해당 자료를 등록하도록 하고 있음.

– 기관조사에 응답하지 않는 경우 최종 에디팅과정에서 반드시 입력하도록 하며, 2009년 환자조사의 경우 143개 기관이 기

관조사표를 누락함.

□ 평균 면접 길이 : 기관의 외래환자 및 퇴원환자의 수에 따라 면접시간이 달라지며, 병원급 의료기관의 경우 전산파일로 등록하기 때문에 면접부담이 거의 없음.

8) 응답과 무응답

□ 표본크기 : 8,874개 의료기관

□ 응답률 : 2009년 환자조사의 최종 응답률은 7,121개 기관이 응답하여 80.2%임.

□ 무응답 조사기관에 대한 추적여부 : 2009년 환자조사는 1,5,7,11월 환자를 2개월 이내에 등록을 완료하도록 하고 있으나, 등록률(응답률)을 높이기 위해 2010년 2월 까지 최종 등록하도록 독려함.

□ 2009년 환자조사의 응답률은 2009년 환자조사 보고서에 수록함.

□ 항목 무응답 처리방법 : 층별 정보를 이용한 랜덤핫덱 방법을 적용함.

□ 단위무응답 처리방법 : 사후층화 재조정(2009년 12월 현재 의료기관 정보를 이용하여 사후 조정함)

9) 에디팅

□ 에디팅 방법 : 연구진이 직접 SPSS와 SAS프로그램을 이용하여 에디팅하는 수동에디팅

□ 에디팅 절차 : 주요변수별로 특이값을 검색하여 수정한 후, 각 변수별로 주요범위를 체크하여 에디팅함.

□ 에디팅 비율 : 주요변수에 대한 에디팅 비율은 산정하지 않음.

10) 대체

□ 대체방법 : 랜덤 핫덱 방법으로 조사 자료를 보조정보로 이용하여 주요 변수에 대한 대체를 수행함. 또한 2008년 기관조사 자료를 이용하여 2009년 기관 조사의 무응답 자료를 대체함.

□ 대체영향 : 주요변수에 대한 대체영향은 “2009년 환자조사 심층 분석 보고서”에서 분석하였음.

□ 주요 대체문항

- 외래환자조사 : 연령, 질병명, 원내주사, 투약처방, 진료비, 환자거주지, 진료과
- 퇴원환자조사 : 연령, 질병명, 치료결과, 퇴원형태, 입원경로, 내원경로, 진료비, 환자거주지, 진료과, 재원일수

11) 가중 및 추정

□ 가중치 조정 : 무응답 조정 및 모집단의 변동을 고려한 사후 층화 조정(post-stratification)을 실시함.

□ 가중치 조정 단계 : 표본설계 보고서 및 2009년 환자조사 보고서에 명시함.

□ 시·도별 추정 : 16개시·도, 성별, 연령구간(18개 구간), 질병별로 환자수를 추정함. 시·군·구별로 별도의 요청이 있을 경우 일부 변수에 대해 추정치를 제공함.

□ 분석 프로그램 : SAS, SPSS, STATA 등.

12) 데이터품질평가

□ 관련성

○ 2009년 1년간의 주요 질환발생 빈도를 추정하고, 그 결과를

OECD에 보고하도록 하고 있음.

○ 별도의 제한된 질문이나, 모집단을 특정한 경우는 없음. 단, 의료기관중, 군병원은 국가안보상의 이유로 제외함.

□ 정확성

○ 계획된 CV가 약 1.5%인 반면 외래 및 퇴원환자의 CV가 각각 2.29%와 3.85%로 약간 상회하였음.

○ 2008년 환자조사의 외래 및 퇴원환자 조사 자료의 경우 각각 2.2% 와 3.1%로 2009년에 비해 약간 낮았음.

– 이러한 차이는 두 개년도의 응답률 차이로 사료됨.

○ 추정치 비교를 위해 별도의 외부자료를 활용하지 않음.

□ 시의성

○ 조사 시작 시점 : 2009년 5월 21일

○ 조사 종료 시점 : 2010년 4월 30일

○ 자료 분석 시점 : 2010년 5월 1일

○ 조사결과 공표시점(보고서발간시점) : 2010년 9월10일

○ 원시자료 공표시점 : 2011년 9월30일(심층분석 이후 공표)

□ 일관성

○ 2005년, 2008년, 2009년의 3년간의 차이를 분석.

○ 2008년과 2009년의 차이는 거의 없음.

○ 2005년과 2009년의 차이점은 조사 기준 월의 변경에 따라 계절별 특성에 맞는 질환자가 관측됨.

□ 접근가능성

○ 통계결과물의 유형 :

– 원시자료 : SAS, SPSS 및 TXT 파일형식으로 제공

– 통계보고서 : 표본설계 보고서, 각 년도 환자조사보고서

– 테이블 및 도표 : 통계청의 KOSIS, 보건복지부 통계포털, 환

자조사관리 시스템

○ 이용자료 열람 : 한국보건사회연구원의 정보센터에 문의하여 원시자료에 관한 문의 가능.

13) 비밀보호

□ 환자 개인 정보 : 환자조사를 통해 수집된 환자 개인정보는 연령, 성별, 거주지 및 질환, 환자의 진료비 지불 방법 등으로서 조사 자료를 통해 개인에 대한 식별이 불가능함.

□ 환자조사의 기관조사 자료는 의료기관 정보를 수집하고 있으며, 특정 층(예를 들어 : 상급종합병원)의 병원에 관한 식별이 가능하며, 보건소 식별이 가능하나, 그에 대한 별도의 식별 코드는 제공하고 있지 않음.

□ 2009년 환자조사 자료의 원시자료는 개인 및 기관에 대한 별도의 식별 코드는 제공하지 않음.

□ 지역별, 의료기관 층별 분류를 통해 특정 의료기관에 대한 식별이 가능함.

14) 데이터 공표와 소통

□ 상세수준 : 지역별, 질환별, 연령별, 성별에 따른 환자수를 외래와 퇴원환자 조사 자료에 대해 각각 제공함. 이들 통계표에 대한 정확도는 2009년 환자조사 보고서의 부록편에 주요 분석 결과에 대한 CV를 제공하고 있음.

□ 공표된 데이터 제공일 : 각 년도 별로 데이터분석 기간이 상이하기 때문에 별도의 데이터 제공 일을 공표하고 있지 않지만, 데이터공표일은 일상적으로 각 년도 환자조사 심층 분석이 완료된 이후 원시

자료를 제공함을 원칙으로 함.

□ 조사 기준시점

- 기관조사 : 2009년 1, 5, 7, 11월 조사 기준월
- 외래환자조사 : 1, 5, 7, 11월의 3번째 목요일 또는 금요일 중 1일
- 퇴원환자조사 : 1, 5, 7, 11월 한 달간

□ 자료 제공시점

- 보고서 발간 시점 : 2010년 9월 10일
- 데이터 제공 시점 : 2011월 9월 30일(심층분석 이후 제공)

□ 원시자료 제공에 앞서 심층분석 과정 절차를 통해 에디팅을 추가로 실시하며, 각 분석 변수별로 오류 점검을 실시함.

□ 에디팅 단계 또는 분석 단계에서 발견된 오류는 담당 연구원이 별도로 문서화하여 보관함.

□ 다빈도 오류문항(산부인과 영유아환자)에 대해서는 에디팅 단계에서 별도로 점검함.

□ 자료 공표 후 발견되는 오류는 별도로 문서화하지 않으며, 수정된 사항은 원시자료에 반영함.

4. 검토결과

제안된 품질관리 가이드라인에 따라 “2009년 환자조사”를 점검한 결과 다음과 같은 개선 사항이 도출되었다.

첫째, 이용자 요구사항을 반영하기위해 별도의 이용자 목록을 관리하고, 사업초기에 이용자들에 대한 수요조사가 요구된다. 이때, 전문 이용자 그룹과 일반이용자 그룹으로 구분하여 이용자들의 욕구를 반영하도록 한다.

둘째, 정확성 측면에서 가중치 조정과 추정치에 대한 상대표준오차의 제시는 적절하지만, 자료 수집과정에서 입력자의 입력 오류와 특정 연령계층에서의 질환발생은 반드시 검토가 필요한 것으로 파악되었다.

셋째, 데이터의 수집과 공표간의 시차는 연구기간의 설정과 자료수집기간 간의 차이로 인해 부득이 발생하는 것으로 파악되나, 향후 연구기간의 조정을 통해 조정이 요구된다.

넷째, 환자조사 자료는 KOSIS와 보건복지 통계연보, 환자조사보고서 등을 통해 자료 접근이 가능하며, 원시자료는 한국보건사회연구원에서 유료로 판매하고 있다. 따라서 자료의 접근성은 충분하다고 볼 수 있다. 한편 환자조사 자료는 IDC-10 과 KCD-5의 분류기준에 따라 질환을 정의하고 있으며, 분석관련 자료와 지침은 자료제공과 동시에 이용자에게 제공하고 있다.

다섯째, 환자조사자료는 기관조사자료, 외래환자 및 퇴원환자자료로 제공하고 있기 때문에, 기관조사 자료의 의료자원은 의료자원 실태조사와 비교되며, 외래 및 퇴원환자자료는 타 자료와 비교되지 않는다.

여섯째, 환자조사자료의 시계열성 유지를 위해 2008년 표본설계를 준용하고 있으며, 시계열성 단절을 방지하기 위해 2008년 자료의 의료기관 자료를 분석하여 이를 2009년에 반영하고 있다.

결과적으로 관련성, 비교성등을 보완할 필요가 있으며, 정확성 개선을 위해 입력 자료에 대한 에디팅 기법을 연구하여 도입할 필요가 있는 것으로 나타났다.

5. 결론 및 제언

보건 및 복지분야 통계의 조사통계 품질관리를 위해 고려해야 할 사항으로는 특정분야의 이슈라기보다는 조사통계 전반의 문제점이기도 하

다. 시간의 흐름에 따라 조사환경은 점점 열악한 환경으로 변화하고 있으며, 조사에 참여하는 응답자의 참여도 또한 점점 낮아지고 있다. 이러한 부정적인 환경 변화에도 불구하고, 사회 환경 변화에 따라 다양한 통계의 필요성이 점점 증대되고 있어, 특정한 사회 통계적 이론이나 과학적 논거보다는 현실적으로 어떻게 하면 조사 참여도를 높이고, 그에 따라 신뢰성 높은 조사 자료를 수집할 수 있을 것인가를 검토해야 할 것이다.

통계조사의 기획 단계부터 자료의 공표 단계까지 다차원적인 측면에서 조사통계의 신뢰성을 높일 수 있는 방안을 고려해야 한다. 이와 더불어 현재 이원화 체계로 관리 운영되고 있는 보건복지분야 조사통계에 대한 효과적인 관리를 위해 보다 구체적인 방향으로 조직 및 운영체계의 개편이 요구된다.

앞서 언급한바 있지만, 우선 현재 각 부서별로 산재되어 있는 보건복지분야 통계의 관리를 일원화 할 필요가 있다. 보건의료분야, 한의학분야, 사회복지분야, 아동분야, 노인분야, 장애인분야 등 보건복지부내에서 각 부서별로 산재된 통계를 총괄적으로 관리하기 위해서는 필요 인력과 예산의 안배를 통해 별도의 조직을 구성하는 것도 한 방법일 수 있으나, 현재의 직제 체계 하에서 통계품질관리를 위한 심의위원회를 설치하고, 그에 따른 권한과 책임을 부여함으로서 가능할 것으로 사료된다.

한편 보건 및 복지 통계의 생산과 관리를 위해 행정자료의 활용을 적극적으로 검토할 필요가 있다. 전 국민 의료보험 및 국민연금 납부 등과 각종 사회복지 서비스 전달체계의 통합관리를 통해 다양한 정보원들의 통합화가 이루어지고 있고, 향후 이러한 통합화는 더욱 가속화 될 가능성이 있기 때문에 행정 자료의 활용성을 극대화 할 필요가 있다. 물론 이를 보다 체계적으로 활용하고, 정보이용과정에서 개인의 비밀보호정책 및 행정자료 이용허가 권한에 대한 조직화된 체계를 구성해야

한다. 이 과정에서 보건복지부, 통계청, 행정자치부 등의 관련 유관 부처간 협력체계의 강화가 필수적이라 할 수 있다.

통계자료는 일견 보건복지분야의 통계만이 해당되지는 않는다. 전 분야에 걸쳐 그 중요성은 점점 증가하고 있으나, 그에 따른 전반적인 통계의 품질수준을 관리하고, 이를 개선하고자 하는 HQ가 단순히 통계청만으로는 현재 국가통계 생산 및 관리체계 하에서는 각 부서별 참여 수준이나, 이해도에는 한계가 있음을 인식하여야 할 것이다.

결과적으로 각 분야별 전문성을 고려하고, 현재 분산형으로 생산, 관리되고 있는 체계를 준용하여 각 부처별 통계의 전문성 강화와 이를 뒷받침할 수 있는 통계정책을 지원하는 방식으로 통계에 대한 품질관리가 이루어져야 하며, 특히 보건 및 복지분야의 경우에는 보건복지부 내부의 정책통계 담당관실의 역할과 기능을 재조정하여 부서내에 분산된 통계생산 관리 기능을 전체적으로 관리하도록 해야 할 것이다.

마지막으로 통계품질진단의 진단 차원별 계량화 보다는 본 연구에서 검토된 표준 품질관리 가이드라인에 따라 각 통계별로 관련 사항을 검토하여 이를 진단 보고서에서 수록하고, 각 차원별로 미흡한 내용은 개선사항으로 제시함으로서 단순한 점수화로 인한 통계작성 기관의 품질관리 프로그램에 대한 거부감을 줄이고, 내실 있는 품질관리가 될 수 있을 것으로 기대된다. 한편 이러한 품질관리 프로그램은 반드시 권위있는 전문가들에 의해 검토되고, 최종적으로 보건복지통계 심의위원회의 인증을 받도록 해야 할 것이다.

참고문헌

감사원 평가연구원(2006), 효율적인 정책운영을 위한 정부통계의 개선 방안 연구.

권기철 (2004), “보건통계생산 및 관리의 개선방안에 관한 연구”, 석사 학위논문.

OECD(2003), OECD 통계활동에 대한 품질체계와 가이드라인, version 2003/1.

손창균, 정기문, 고혜연 (2010), 보건복지통계 생산 표준화 방안 연구-메타정보를 중심으로-, 한국보건사회연구원

심규호(2009), 국가승인통계 품질등급 부여방안 및 상대지표개발 검토, 통계개발원.

통계개발원(2009), 국내외 통계제도 및 통계작성현황 비교분석 연구용역(최종보고서).

통계청(2011), 국가통계 품질관리의 미래 워크숍 자료집, 통계청

_____(2004), 외국의 품질관리비교, 통계청 내부자료, 통계청.

_____(2009), 조사, 보고통계 품질관리 안내서, 통계청

_____(2011), 자체통계품질진단 품질평가방안 연구용역 최종보고서, 통계청.

_____(2011), 조사통계 품질진단서, 통계청

_____(2011), 보고통계 품질진단서, 통계청

_____(2011), 가공통계 품질진단서, 통계청

Australian Bureau of Statistics(1999), *An Introduction to Sample Surveys-A User's Guide*, Canberra, Australian Bureau of Statistics.

_____(2009), *ABS Data Quality Framework*, Canberra, Australian Bureau of Statistics.

European Central Bank(2008), *ECB STATISTICS QUALITY FRAMEWORK*.

Eurostat(2009), *Handbook on improving quality by analysis of process variables*, Eurostat.

_____(2009), *ESS Handbook for Quality Reports*, Eurostat Methodologies and Working papers, Eurostat.

_____(2009), *ESS Standard for Quality Reports*, Eurostat Methodologies and Working papers, Eurostat.

IMF(2003), *Data Quality Assessment Framework - Generic Framework,* IMF.

Office for National Statistics (2009), *Code of Practice for Official Statistics*, UK.

_____ _____(2007), *Guidelines for measuring statistical quality*, Ver. 3.1, London, Office for National Statistics.

_____(2009), *Guidance on Identifying Official Statistics*, London, Office for National Statistics.

Statistics Canada(2002), *Statistics Canada's Quality Assurance Framework*, Canada.

_____(2003), *Statistics Canada's Quality Guidelines, Fourth Edition*, Ottawa, Statistics Canada.

_____(2009), *Statistics Canada's Quality Guidelines, Fifth Edition*, Statistics Canada.

Statistics Commission(2005), *Managing the Quality of Official Statistics*, Report No. 27, London.

_____(2005), *Data on Demand-Access to Official Statistics*, Report No. 34, London.

Statistics Finland(2007), *Quality Guidelines for Official Statistics, 2nd Revised Edition*, Finland.

UK Statistics Authority(2010), *Assessment of compliance with the Code of Practice for Official Statistics, Statistics on Cancer Screening in Scotland*, UK.

_____(2011), *Assessment of compliance with the Code of Practice for Official Statistics, Statistics on vital events in Scotland*, UK.

_____(2011), *Assessment of compliance with the Code of Practice for Official Statistics, Statistics on Life Expectancy by Local Areas in the UK*, UK.

_____(2011), *Assessment of compliance with the Code of Practice for Official Statistics, Statistics from the Living Costs and Food Survey*, UK.

_____(2011), *Assessment of compliance with the Code of Practice for Official Statistics, Statistics on Cancer in England*, UK.

U.S. Census Bureau(2011), *Statistical Quality Standards*, United States Census Bureau.

Wallgren, A. and Wallgren, B. (2007), *Register-based Statistics Administrative Data for Statistical Purpose*, John Wiley & Son.

부록

〈부표 1〉 조사통계에 대한 통계작성 절차별 체크리스트

절차	품질차원	체크항목
1. 통계 작성 기획	관련성	1-1.통계작성 목적을 제시하고 있는가?
		1-2.이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?
		1-3.통계작성에사용하고있는개념,용어,분류체계등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?
	비교성	1-4.국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?
	정확성	1-5.통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?
2. 통계 설계	정확성	2-1.통계작성대상이 명확하게 정의되어 있는가?
		2-2.조사표는 응답자가 이해하기 쉽고 작성하기 편리하게 설계되어 있는가?
		2-3.조사항목을 추가, 변경하고자 할때, 사전검토를 철저히 하고 있는가?
		2-4.표본조사를 실시하는 경우, 표본오차 관련 지표를 작성하고 있는가?
		2-5.조사목적, 공표범위 등에 적정한 표본규모로 설계되어 있는가?
		2-6.표본수준 유지를 위해 적절한 표본관리를 하고 있는가?
		2-7.표본조사의 경우, 표본설계에 대한 상세 정보를 제공하고 있는가?
3. 자료 수집	정확성	3-1.조사직원을 위하여 조사와 관련된 상세 지침을 제공하고 있는가?
		3-2.조사기획자는 조사직원에 대한 체계적인 교육을 실시하고 있는가?
		3-3.현장조사 실시에 대한 체계적인 관리가 이루어지고 있는가?
		3-4.조사기획자는 현장조사에 대한 단계별 업무량을 파악하고 있는가?
		3-5.조사기획자는 조사직원의 조사관련 전문지식 숙지 여부를 파악하고 있는가?
		3-6.현장조사에서 발생한 질의사항은 시의적절하게 처리되며, 모든 조사직원이 함께 공유하고 있는가?
4. 자료 입력 및 처리	정확성	4-1.자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?
		4-2.자료 내용검토(에디팅)작업을 체계적으로 실시하고 있는가?
		4-3.무응답 실태를 파악하여 분석하고 있는가?
		4-4.현장조사부터 집계, 분석 단계까지 적절한 내용검토 절차가 마련되어 있는가?
5. 자료 분석 및 품질 평가	비교성	5-2.시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가?
		5-4.경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?
	일관성	5-1.관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?
		5-3.집계결과의 통계표간 일관성을 검토하는가?

절차	품질차원	체크항목
	정확성	5-5.모수를 추정하는 경우, 추정절차는 적정하게 이루어지고 있는가? 5-6.자료집계단계에서 생성되는 중간 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가? 5-7.최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가? 5-8.공표된 잠정치, 확정치 간의 불일치에 대한 원인을 분석하여 관리하고 있는가?
6. 문서화 및 자료 제공	관련성	6-10.자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?
	시의성/정시성	6-7.결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가? 6-8.결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?
	일관성	6-11.동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?
	접근성/명확성	6-3.간행물에 통계와 관련된 설명자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가? 6-4.개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가? 6-5.조사한 항목을 모두 공표하고 있는가? 6-6.통계자료 공표시 모든 이용자가 조사결과를 동시에 이용할 수 있도록 하고 있는가? 6-9.다양한 매체를 이용하여 결과자료를 제공하고 있는가?
	정확성	6-1.통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가? 6-2.간행물 수록자료에 대한 오류를 점검하고 있는가?
7. 사후 관리	관련성	7-1.새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?
	정확성	7-2.고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?
	-	7-3.통계작성방법에 대하여 타당성을 검토하고 있는가? 7-4.합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하고있는가?

〈부표 2〉 보고통계에 대한 통계작성 절차별 체크리스트

절차	품질차원	체크항목
1.통계 작성 기획	관련성	1-1.통계작성 목적을 제시하고 있는가?
		1-2.이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가?
		1-3.통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?
	비교성	1-4.국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?
	정확성	1-5.통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가?
2.통계 설계	정확성	2-1.통계를 작성하기 위한 대상이 명확하게 정의되어 있는가?
		2-2.자료수집 및 보고양식은 기입자가 이해하기 쉽고, 작성하기 편리하게 설계되어 있는가?
		2-3.양식의 전부 또는 일부를 변경할 경우 사전검토를 철저히 하고 있는가?
		2-4.자료수집 및 보고 양식이 통계작성에 적합하게 설계되어 있는가?
3.자료 수집	정확성	3-1.자료수집 및 보고 양식에 대한 작성요령 등이 제공되고 있는가?
		3-2.보고단계별 담당자 교육 및 관리를 실시하고 있는가?
		3-3.자료수집시 체계적인 현장 관리를 실시하고 있는가?
4.자료 입력 및 처리	정확성	4-1.자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가?
		4-2.자료 내용검토(에디팅)작업을 체계적으로 실시하고 있는가?
		4-3.보고자료 내용에 대한 검증 단계를 거치고 있는가?
5.자료 분석 및 품질 평가	일관성	5-1.관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가?
		5-3.집계결과의 통계표간 일관성을 검토하는가?
	비교성	5-2.시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 공개하고 있는가?
		5-4.경제·사회현상이나 정책 변화 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?
	정확성	5-5.자료집계단계에서생성되는중간통계자료에대한검증은체계적으로실시하고있는가?
		5-6.최종 통계자료에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가?
		5-7.공표된 잠정치, 확정치 간의 불일치에 대한 원인을 분석하여 관리하고 있는가?
6 . 문서화 및 자료 제공	정확성	6-1.통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가?
		6-2.간행물 수록자료에 대한 오류를 점검하고 있는가?
	접근성/명확성	6-3.간행물에 통계와 관련된 설명자료를 수록하여 이용자들의 편의를 돕고 있는가?
		6-4.개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가?
		6-5.보고양식에 포함된 모든 항목을 공표하고 있는가?
		6-6.통계자료 공표시 모든 이용자가 결과를 동시에 이용할 수 있도록 하고 있는가?
		6-9.다양한 매체를 이용하여 통계자료를 제공하고 있는가?
	시의성/정시성	6-7.결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가?
		6-8.결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?
	관련성	6-10.자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?
	일관성	6-11.동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?
7.사후 관리	관련성	7-1.새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?
	정확성	7-2.고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?
	-	7-3.통계작성방법에 대하여 타당성을 검토하고 있는가?
		7-4.합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하고 있는가?

〈부표 3〉 가공통계에 대한 통계작성 절차별 체크리스트

절차	품질차원	품질지표(가공)
1.통계 작성 기획	관련성	1-1.통계작성 목적을 제시하고 있는가? 1-2.이용자의 요구 및 이용실태를 파악하고 있는가? 1-3.통계작성에 사용하고 있는 개념, 용어, 분류체계 등의 타당성을 검토하여 적용하고 있는가?
	비교성	1-4.국내·국제적으로 표준화된 정의, 기준 및 분류체계를 따르고 있는가?
	정확성	1-5.통계작성 개편작업이 적절하게 이루어지고 있는가? 1-6.외부자료를 이용하여 통계를 작성할 경우, 외부자료에 대한 타당성을 사전 검토하고 있는가?
2.통계 설계	정확성	2-1.통계를 작성하기 위한 대상이 명확하게 정의되어 있는가?
	정확성	2-2.단계별 가공 및 추계 방법에 대한 타당성 검증 및 개편을 하고 있는가? 2-3.통계작성에 투입되는 자료(구성지표)의 선정은 적절한가? 2-4.투입자료의 부문 및 분류체계는 작성통계와 일치하는가? 2-5.원활한 통계작성을 위한 투입자료 수집체계가 구축되어 있는가?
3.자료 수집	정확성	3-2.통계작성 담당자에 대한 교육 및 훈련은 충분히 실시되고 있는가? 3-1.투입자료가 적합한 방법으로 수집되고 있는가? 3-3.통계작성담당자는 수집대상 자료의 특성을 충분히 이해하고 있는가? 3-4.수집된 투입자료의 오류에 대하여 충분히 점검, 보완하고 있는가? 3-5.직접 조사를 통해 수집하는 자료에 대한 품질관리는 충분히 이루어지고 있는가?
4.자료 입력 및 처리	정확성	4-1.자료 입력을 위한 표준화된 체계가 마련되어 있는가? 4-2.자료 내용검토(에디팅)작업을 체계적으로 실시하고 있는가? 4-3.통계작성 담당자는 단계별 가공방법 및 절차를 숙지하고 있는가? 4-4.단계별 가공 업무는 체계적으로 수행되고 있는가?
5.자료 분석 및 품질 평가	일관성	5-1.관련통계 등과의 비교분석을 통해 자료 결과를 검증하고 있는가? 5-3.집계결과의 통계표간 일관성을 검토하는가?
	비교성	5-2.시계열자료는 연속성이 있으며, 단절이 생길 경우 그 내용을 설명하고 있는가? 5-4.경제·사회현상이나 통계작성방법 변경 등이 통계자료에 미치는 영향을 분석하고 있는가?
	정확성	5-5.단계별 가공과정에서 생성되는 중간 산출통계에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가? 5-6.최종 산출통계에 대한 검증은 체계적으로 실시하고 있는가? 5-7.공표된 잠정치, 확정치 간의 불일치에 대한 원인을 분석하여 관리하고 있는가?
6. 문서화 및 자료 제공	정확성	6-1.통계작성과 관련된 각종 자료가 문서화되어 있는가? 6-2.간행물 수록자료에 대한 오류를 점검하고 있는가? 6-12.투입자료의 단계별 가공과정에 대한 방법 및 절차를 명확히 제시하고 있는가? 6-13.투입자료별 자료의 계절조정, 보정, 평활 및 변환이 필요한 경우, 그에 대한 방법 및 절차를 명확히 제시하고 있는가? 6-14.통계작성 전반에 관하여 세부 단계별 업무수행과정이 구체적으로 명시된 통합 업무매뉴얼을 마련하여 관리하고 있는가?
	접근성/명확성	6-3.간행물에 통계와 관련된 설명자료를 수록하여 이용자의 편의를 돕고 있는가? 6-4.개편작업 후 개편내용을 이용자에게 공개하고 있는가? 6-5.국가통계 승인시 포함된 모든 항목의 자료를 공표하고 있는가? 6-6.통계자료 공표시 모든 이용자가 결과를 동시에 이용할 수 있도록 하고 있는가? 6-9.다양한 매체를 이용하여 통계자료를 제공하고 있는가?
	시의성/정시성	6-7.결과 자료를 적절한 시점에 공표하고 있는가? 6-8.결과 자료의 공표절차를 준수하고 있는가?
	관련성	6-10.자료제공 시 개인 비밀보호를 위한 장치가 마련되어 있는가?
	일관성	6-11.동일 주제의 다른 통계자료와 비교하고 있으며, 차이가 있을 경우 그 요인을 설명하고 있는가?
7.사후 관리	관련성	7-1.새로운 정보요구에 신속히 대응할 수 있도록 통계작성 체계를 관리하고 있는가?
	정확성	7-2.고품질 통계 생산을 위한 전문성 유지 및 개선 노력을 하고 있는가?
	-	7-3.통계작성방법에 대하여 타당성을 검토하고 있는가? 7-4.합리적이고 효율적으로 통계를 작성하기 위한 품질관리를 하고있는가?

〈부표 4〉 전문가 대상 FGI 질의내용

지표	질의 내용
1.관련성	Q1. 관련성은 통계의 작성 목적과 통계의 활용도를 측정하는 중요한 지표임. 이러한 측면에서 관련성이 낮은 통계는 실제로 통계생산의 당위성이 낮은 통계로 인식하는 것이 타당함. 그러나 분야별 및 정책적 특수성 등을 감안할 경우 단순히 관련성을 기준으로 통계를 평가하는 것은 무리가 있음. Q2. 통계이용자가 없는 통계의 이용자관련 지표를 제공하기 위해 별도의 유사지표는 어떤 것들이 가능한가? 예를 들어 최저생계비계측조사의 경우 최저생계비 계측을 위한 참고자료의 역할을 하며, 관련 자료는 외부로 공개되지 않고 있는데, 이 경우 통계이용자는 거의 없으며, 단순히 보건복지부 홈페이지에 게재된 보건복지부 장관명의의 각 연도 최저생계비만 발표되고 있음. 따라서 이와 같이 정책통계자료의 역할만 하는 통계의 경우 이용자관련성이 매우 낮기 때문에 전체적으로 통계품질이 떨어지는 결과가 발생하는데, 이에 대한 대안으로 무엇이 있을지? Q3. 동일한 관점에서 외국의 사례 특히 영국의 통계별 품질프로파일(Quality profile)에서는 관련성부분의 경우 이용자를 세밀하게 분류하고 있는데, 국내통계의 경우 이러한 분류가 적절히 이루저 지지 않고 있으며, 이에 대한 근거 또한 매우 미흡한 것으로 나타났음. 보건복지통계의 경우 주로 보건 및 복지정책의 근거자료로 활용되는 통계가 다수를 차지하고 있기 때문에 이용자 분류가 실제적으로 정부 및 관련 산하 연구기관 및 대학교수 등으로 분류되는데, 대체로 모든 통계가 이렇게 분류되면, 별도의 이용자 분류가 필요할 것으로 사료됨. 따라서 가능한 세밀한 분류 예를 들어 정책 활용, 학술논문자료 등과 같이 활용 측면을 분류기준으로 삼는 것은 어떤가? Q4. 정기 품질진단에서 관련성 분야의 체크항목은 4가지 정도로서 단순히 5점척도상에서 체크된 점수를 관련성으로 반영하고 있음. 지표의 정확성 및 신뢰성 제고를 위해 별도의 항목을 구성하거나, 5점척도 외는 다른 지표 예를 들어 자체진단의 경우 이용자만족도 지수와 이용가능 통계비율 등을 산출하고 있는데, 이러한 양적 지표를 제시하는 것은 가능한가?
2.비교성	Q1. 비교성은 주로 지역(영역) 및 시간적 비교성을 지표로 제시하며, 이와 관련된 항목들을 5점척도로 나타내고 있음. 그러나 비교성과 일관성, 관련성을 혼재하여 사용하고 있기 때문에 명확한 하나의 지표로 이해하는데 한계가 있음. 따라서 보다 표준화된 비교성 지표가 요구되는데, 이에 필요한 사항은 어떤 항목들이 가능한가? Q2. 호주의 경우 비교성 보다는 일관성으로 통계품질을 진단하고 있으며, 비교성은 타 지표와 배타적인 속성이 아니기 때문에 지표를 해석하기가 어려움. 보건통계의 경우 비교성 보다는 타 통계간의 차이점 유무를 판단할수 있는 일관성이 더 타당할 것으로 보는데, 이에 대한 견해는? Q3. 복지분야의 경우 관련 법규의 개정 등으로 현장에서는 변화된 법률에 따라 복지관련 정책을 수행함으로 비교성 보다는 보건통계와 같은 측면서 일관성이 더 타당할 것으로 사료되는데, 이에 대한 견해는?

지표	질의 내용
	Q4. 국가간 비교가능성은 경제통계 측면(수출입)에서 나름대로 의미가 있을 수 있으나, 국가간 특수성 및 보건복지 환경의 차이로 발생하는 차이점등으로 비교가능성을 검토하는 데는 한계가 있으며, 매우 제한적임. 따라서 보건 및 복지분야의 비교가능성은 일관성으로 대신할 수 있는지 여부?
3.시의성/정시성	Q1. 통계자료 또는 통계의 공표시점과 작성 시점간의 차이 및 공표시점의 적절성을 진단하는 지표로서 조사통계의 경우 작성 기준시점과 공표시점간의 차이가 일정 정도 발생할 수 있는데, 그러한 차이 발생원인을 먼저 규명하는 것이 타당하리라 보는데, 이에 대한 견해는?(예를 들어 추출프레임 구성이 2005년자료인 경우 기준 시점은 2005~2011년 정도까지인데, 실제 조사시점과 많은 차이가 발생할수 있음) Q2. 대다수의 통계가 주기성 자료 보다는 일시적인 조사 또는 통계작성의 경우가 많기 때문에 그러한 경우 정시성을 진단하기에는 무리가 있을 수 있는데, 공표시점의 결정이 결과적으로 조사를 수행하는 기관 보다는 사업을 발주하는 기관의 의견이 반영되는 경우가 많기 때문에 매우 유동적임. 따라서 이에 대한 보완 지표 또는 항목을 구성하는 것이 타당할 것으로 봄. Q3. 통계결과의 시의성 준수 여부와 정확성 준수 여부는 매우 상충되는 지표로서 이용자 측면에서는 시의성 있는 통계의 생산이 더욱 중요할 것으로 판단되지만, 생산자 측면에서는 통계의 신뢰성과 연관되기 때문에 가능한 한 많은 시간을 가지고 검토하려는 경향이 있음. 이 경우 전문가 관점에서 시의성과 정확성을 trade off 할 수 있는 기준선은 어떤 것이 가능할 것인가?
4.일관성	Q1. 관련 통계 또는 유사통계간의 일관성은 비교성과 중복되는 경향이 있음. 만일 보건복지분야 통계의 경우 일관성과 비교성중 중요성을 평가한다면 어떤 지표를 중심으로 진단하는 것이 타당할 것인가? Q2. 호주의 경우 일관성에 비교성을 함께 다루고 있는데, 전문가 측면에서 시계열적 비교가능여부는 자료의 일관성으로 충분히 진단이 가능할 것으로 봄. 이에 대한 견해는 ? Q3. 주기성 통계의 경우 시계열의 일관성이 매우 중요하게 다루어 지는데, 국내에서는 통계개편에 관한 내용에 많은 관심이 있는 듯 함. 이는 이용자 요구사항을 어느 정도 반영했는가와 비교되는데, 통계자료의 시계열 유지 또는 일관성 유지에 대한 지표는 어떤 것들이 있는가?(예: 비교가능 시계열 수, 주요 변수에 대한 시계열성 유지여부 등)
5.접근성/명확성	Q1. 접근성은 이용자가 통계자료를 용이하게 습득할 수 있는 정도와 수단등을 진단하는 것으로 보건 및 복지분야 통계의 경우 대다수 통계자료를 KOSIS와 보건복지 통계포탈에서 이용가능하도록 하고 있음. 이러한 측면에서 접근성은 매우 우수한 것으로 판단되며 결과적으로 진단 결과가 대동소이함. 보건복지분야 통계의 접근성을 차별화 할 수 있는 방법은? Q2. 보건복지분야의 경우 대다수의 통계가 2차 통계자료에 대한 접근성이 높고, 따라서 명확성 또한 높게 나타나고 있음. 원시자료(row data) 또는 메타데이터의 접근성과 명확성을 진단할수 있는 기존지표 이외의 다른 지표는 어떤 것들이 있는가? Q3. 관련성과 같은 맥락에서 이용자들의 자료이용횟수 및 웹사이트 접근횟수 또는 자료 다운로드 횟수 등이 지표로 활용가능항 것인데, 이에 대한 견해는?

지표	질의 내용
6.정확성	Q1. 조사통계의 경우 주로 표본추출, 추정등과 관련된 지표를 점검하고 있으며, 보고통계는 전수자료로 인정되어 오차가 가의 없는 것으로 진단되고 있음. 따라서 보고통계의 정확성은 모두 100%로 진단되는데, 이에 대한 견해는? Q2. 정확성 지표는 상대적으로 타 지표에 비해 대단히 많으며, 따라서 정정 기준의 지표로 대표될 수 있도록 조정한다면, 어떤 지표들이 포함되어야 할 것인가? Q3. 호주의 경우 조사표형식, 처리오차, 모집단정의, 응답부담, 무응답조정, 응답자 비밀보호, 통계개편, 반올림여부, 표본추출의 변동여부, 가중치 등에 대해 점검하고 있음, 이러한 지표들은 매우 전문적인 분야로서 조사통계전공자들이 쉽게 점검 가능하기 때문에 보다 보편적인 지표로의 전환이 필요하다고 생각되는데 이에 대한 견해는?(특히 상대표준오차에 대한 이해도) Q4. 정확성은 관련성 및 시의성/정시성 등과 일부 상충되는 측면이 있는데, 보건복지분야 통계의 특성을 고려할 때 어느 정도 까지 trade off가 가능할 것인가? Q5. 전반적으로 자체품질진단, 정기품질진단의 경우 품질진단 항목의 전문성으로 인해 적절한 진단이 이루어 지지 못하고 있음. 이에 대한 대안 또는 가능한 진단 방법은 무엇인가(지표 개편을 포함함해서)?

간행물회원제 안내

▶ 회원에 대한 특전

- 본 연구원이 발행하는 판매용 보고서는 물론 「보건복지포럼」, 「보건사회연구」도 무료로 받아보실 수 있으며 일반 서점에서 구입할 수 없는 비매용 간행물은 실비로 제공합니다.
- 가입기간 중 회비가 인상되는 경우라도 추가 부담이 없습니다.

▶ 회비

- 전체간행물회원 : 120,000원
- 보건분야 간행물회원 : 75,000원
- 사회분야 간행물회원 : 75,000원

▶ 가입방법

- 홈페이지 - 발간자료 - 간행물회원등록을 통해 가입
- 유선 및 이메일을 통해 가입

▶ 회비납부

- 신용카드 결재
- 온라인 입금 : 우리은행(019-219956-01-014) 예금주 : 한국보건사회연구원

▶ 문의처

- (122-705) 서울특별시 은평구 진흥로 268 한국보건사회연구원 국제협력홍보팀 간행물 담당자 (Tel: 02-380-8303)

Kihasa 도서 판매처

- **한국경제서적(총판) 737-7498**
- **영풍문고(종로점) 399-5600**
- **Yes24 http://www.yes24.com**
- **교보문고(광화문점) 1544-1900**
- **서울문고(종로점) 2198-2307**
- **알라딘 http://www.aladdin.co.kr**

KIHASA 연구보고서 발간목록

▪ 2011년	11-01	u-Health 현황과 정책과제	송태민	9,000원
	11-02	보건의료분야 여건변화에 따른 의료기관의 지출 및 수입구조에 대한 분석	조재국	미정
	11-03	친서민 건강관리서비스 확충을 위한 건강관리서비스제도 활성화 방안	이상영	6,000원
	11-04	약제비 지출의 효율화를 위한 고비용 의약품 관리방안	박실비아	5,000원
	11-05	식품안전 환경변화에 대응하기 위한 국가아젠다 개발 등 추진전략 수립	정기혜	7,000원
	11-06	소비자 중심의 유기식품의 관리체계 및 개선방안 -유기가공식품 표시제 중심으로-	곽노성	7,000원
	11-07	저소득층 아동비만 및 저체중문제의 진단과 대응방안	김혜련	미정
	11-08	치료에서 예방으로의 패러다임전환에 따른 건강증진정책 개선방안에 관한 연구	최은진	미정
	11-09	인구집단 의료이용 형평성 현황 및 형평성에 영향을 미치는 요인 분해	김동진	6,000원
	11-10	통일대비 북한 위기상황에 따른 보건복 지대응 방안	황나미	미정
	11-11	건강보험 보험료 부담의 공정성 제고방안	신영석	미정
	11-12	노후준비 실태를 반영한 노후소득보장체계 구축방안: 노후소득보장 제도와 관련 복지제도간 연관성을 중심으로	윤석명	미정
	11-13	사회보장재정과 재원조달에 관한 연구	최성은	5,000원
	11-14	보편적복지와 선별적복지의 조화적 발전방안에 관한 연구	유근춘	미정
	11-15	장애연금제도 발전방안 연구 -장애·장해·장애인 연금간 효과적인 역할정립 중심으로	신화연	미정
	비발간	해외사회보장제도 정보서비스 제공	강유구	미정
	11-16-1	선진국의 아동사례관리체계비교연구: 영국, 미국, 뉴질랜드를 중심으로	김미숙	미정
	11-16-2	호주 사회보장체계 연구	여유진	6,000원
	11-17-1	정부의 복지재정지출 DB구축방안에 관한 연구(5차년도): 복지수요와 사회복지재정 수준에 관한 연구	고경환	미정
	11-17-2	노인복지서비스 공급기관의 변화와 복지경영 -지방정부를 중심으로-	고경환	미정
	11-17-3	2011 사회예산분석	최성은	7,000
	11-17-4	2011 보건복지 재정의 정책과제	유근춘	미정
	11-17-5	공적연금 재정평가 및 정책현안 분석	윤석명	미정
	11-17-6	사회복지재정 추계모형개발	원종욱	8,000원
	11-17-7	건강친화적 재정정책 구축을 위한 연구	정영호	5,000원
	11-18	공정사회를 위한 친서민 정책 개선 방안	이태진	미정
	11-19	한국인의 복지의식에 대한 연구: 사회통합을 위한 정책과제	노대명	미정
	11-20	계층구조 및 사회이동성 연구	여유진	미정
	11-21	탈수급 제고를 위한 기초보장 패널구축: 역동성 평가를 위한 양적·질적 패널 구축 및 기초연구	최현수	미정
	11-22	기초생활보장제도 재정평가 및 재정추계 기본모형 개발연구	김태완	미정
	11-23	공공부조 정책 내용과 집행의 상호조응성 분석 -TANF의 배경과 그 집행의 특징-	이현주	미정
	11-24	2011 빈곤연계연보	김문길	미정
	비발간	2011 기초보장평가 및 정책대안 모색	이태진	미정
	비발간	2011 기초보장모니터링 및 현장보고	최현수	미정
	11-25	사회복지제도운영체계 국제비교연구: 정부효율성이 높은 국가의 복지서비스행정을 중심으로	강혜규	미정
	11-26	중산층가족의 복지체감도 증진방안 연구	김유경	미정

	11-27	다문화가족아동의 사회적응실태 및 아동복지서비스 지원방안 연구	김미숙	미정
	11-28	지역별 건강수명의 형평성 분석과 정책과제	변용찬	미정
	11-29	장애노인 서비스 연계방안 연구	김성희	미정
	11-30	장애인 복지지표를 통해 살펴 본 OECD 국가의 장애인정책 비교 연구	김성희	미정
	11-31	사회적기업의 사회복지서비스제공 실태 및 운영구조 연구	강혜규	미정
	11-32	저출산·고령사회에서 외국인 유입의 파급효과분석	이삼식	미정
	11-33	건강지표 산출을 위한 보건기관통합정보시스템 활용 및 제고방안	정영철	미정
	11-34	보건복지통계의 품질관리표준화 방안 연구	손창균	6,000원
	11-35	사회복지 통계생산 효율화방안 연구	도세록	미정
	11-36	한국의 보건복지동향 2011	장영식	미정
	11-37-1	출산율 예측 모형 개발	이삼식	6,000원
	11-37-2	저출산에 대한 만혼의 영향과 정책과제	김태홍 (외부)	미정
	11-37-3	출산관련 행태 변화에 따른 신생아 건강 동향과 정책과제	최정수	미정
	11-37-4	소득계층별 출산 양육 행태 분석 및 정책방안	김은정	6,000원
	11-37-5	보육의 공공성 강화를 위한 정책방안	백선희 (외부)	미정
	11-37-6	일가정양립정책과 보육정책간 연계방안 연구	이삼식	7,000원
	11-37-7	지방자치단체 저출산 대책의 효율적인 운영방안 연구	박종서	미정
	11-37-8	외국의 이민정책변천과 사회경제적 영향	임정덕 (외부)	미정
	11-37-9	베이비 부머의 삶의 다양성에 관한 연구	정경희	미정
	11-37-10	저출산고령화 시대의 노인인력 활용 패러다임모색: OECD 국가별 비교를 중심으로	이소정	미정
	11-37-11	노인장기요양보험제도의 형평성 평가	이윤경	미정
	11-37-12	노인장기요양보험의 재정지출 분석 및 정책방안	선우 덕	8,000원
	11-37-13	예방적 관점에서의 효과적인 노인건강관리서비스의 개발 연구-M시 종적연구기반(1)	오영희	미정
	11-37-14	고령친화여가 산업활성화 방안	김수봉	미정
	11-37-15	저출산·고령사회 대응 국민인식 및 욕구 모니터링시스템 운영	오영희	미정
	11-37-16	저출산대책 관련 국제동향 분석	이삼식	미정
	11-37-17	선진국 고령사회 대응정책 동향	정경희	미정
	11-37-18	저출산고령사회 대응 관련 쟁점연구	이소정	미정
	11-37-19	출산관련 조사자료DB구축	신창우	미정
	비발간	국제심포지움	이삼식	미정
	비발간	저출산고령사회연구관련 학술대회	이삼식	미정
	11-37-20	결혼이주여성의 성공적 정착과 농촌사회 유지방안에 관한 연구	김기홍 (외부)	미정
	11-37-21	북한인구의 동태적 및 정태적 특징과 사회경제적 함의	이삼식	미정
	비발간	저출산고령화와 사회갈등	이삼식	미정
	11-37-22	저출산 시대 아동의 안전한 사회환경 조성방안	(미정) (외부)	미정
	11-37-23	저출산고령화대응영세자영업자생활실태연구	박종서	미정
	11-38	보건의료자원배분의 효율성 증대를 위한 모니터링시스템 구축 및 운영 -2006~2010년 결과 보고서-	오영호	미정
	11-39-1	건강영향평가의 제도화방안 연구	이상영	10,000원
	11-39-2	건강도시산업의 건강영향평가 및 기술 지원	김동진	미정
	11-39-3	아태 지역 유럽 지역의 건강영향평가의 정책동향	최은진	미정

	11-39-4	건강영향평가 DB구축	김동진	미정
	11-40-1	기후변화 관련 건강문제 적응대책에 대한 평가체계 개발	김남순	미정
	11-40-2	기후변화에 따른 식품안전사고 위기대응방안 연구	김정선	8,000원
	11-41-1	아시아 국가의 사회보장제도	홍석표	미정
	11-41-2	한국 보건의료분야 공적개발원조(ODA)의 효율적 운영방안	홍석표	미정
	11-42	취약·위기 및 다문화가족의 애정맞춤형 복지체계 구축 및 통합사례 관리 연구(2차년도)	김승권	미정
	11-43	친서민정책으로서의 사회서비스일자리 확충 전략	김미숙	미정
	11-44-1	한국의 복지실태	남상호	미정
	11-44-2	2011년 한국복지패널 자료를 통해 본 한국의 사회지표	강신욱	8,000원
	비발간	한국의 사회복지분석	남상호	미정
	11-45	2009년 한국의료패널 기초분석보고서(Ⅱ)	정영호	7,000원
	비발간	한국의료패널을 활용한 보건의료정책방향 모색	박실비아	미정
	비발간	한국의료패널을 활용한 보건의료분석	조재국	미정
	11-46	2011년 인터넷 건강정 게이트웨이 시스템 구축 및 운영	송태민	미정
	11-47	2011년 보건복지통계정보시스템구축 및 운영(3년차)	이연희	미정
■ 2010년	10-01	지역보건의료정책의 현황과 개선방안	이상영	5,000원
	10-02	희귀난치성질환자의 의약품 접근성 제고 방안	박실비아	5,000원
	10-03	해외의료시장 개척의 투자효과 분석과 중장기 발전 전략	조재국	7,000원
	10-04	식품안전분야의 사회적 위험 요인 중장기 관리전략 수립	정기혜	6,000원
	10-05	단체급식의 영양관리 개선을 통한 국민식생활 향상 방안	김혜련	7,000원
	10-06	식품안전 규제영향분석의 실효성 제고 방안	곽노성	7,000원
	10-07	식품위해물질 모니터링 중장기 추진 계획 수립	김정선	5,000원
	10-08	건강보험 정책현황과 과제	신영석	7,000원
	10-09	의료비 과부담이 빈곤에 미치는 영향	신현웅	5,000원
	10-10	국민연금기금 해외투자 환경 분석을 위한 주요 해외금융시장 비교 연구	원종욱	5,000원
	10-11	사회통합을 위한 복지정책의 기본방향	이태진	5,000원
	10-12	한국 제3섹터 육성방안에 대한 연구	노대명	8,000원
	10-13	기초보장제도 생계보장 평가와 정책방향	김태완	7,000원
	10-14	주거복지정책의 평가 및 개편방안 연구 : -기초보장제도 시행 10년: 주거급여를 중심으로-	이태진	7,000원
	10-15	자활정책에 대한 평가 및 발전방향	노대명	7,000원
	10-16	2010년도 빈곤통계연보	김문길	8,000원
	10-17	OECD 국가 빈곤정책 동향분석: 복지자본주의 체제 변화에 따른 공공부조제도의 조응성 분석	여유진	7,000원
	10-18	근로장려세제(EITC) 확대 개편방안의 효과성 분석 및 소득보장체계 연계방안 연구	최현수	8,000원
	10-19	아동복지정책 유형과 효과성 국제비교	김미숙	6,000원
	10-20	공공 사회복지서비스 최저수준 설정을 위한 연구: 돌봄서비스를 중심으로	윤상용	8,000원
	10-21	사회복지서비스의 이용자중심 제도 운영에 관한 연구	강혜규	8,000원
	10-22	장애인의 통합사회 구현을 위한 복지정책 연구: 장애인정책발전5개년계획 복지분야 중간점검	김성희	8,000원
	10-23	민간 복지자원 확충을 위한 자원봉사 활성화 방안의 모색	박세경	7,000원
	10-24	자살의 원인과 대책연구: 정신의학적 접근을 넘어서	강은정	5,000원
	10-25	한국 노인의 삶의 변화 분석 및 전망을 통한 노인복지정책 개발	이윤경	7,000원
	10-26	보건복지통계 발전방안 연구	송태민	7,000원
	10-27	보건복지통계 생산 표준화 방안 연구: 메타정보관리를 중심으로	손창균	6,000원
	10-28	한국의 보건복지 동향: 2010	장영식	10,000원
	10-29	지역별 보건통계 생산방안	도세록	6,000원

	10-30-1	저출산 원인과 파급효과 및 정책방안	이삼식	17,000원
	10-30-2	생애주기 변화와 출산수준 간의 상관성에 관한 연구: 교육, 경제활동 및 결혼을 중심으로	이삼식	5,000원
	10-30-3	결혼행태 변화와 출산율의 상관성 연구	변용찬	5,000원
	10-30-4	출산관련 의식변화와 출산율간 인과관계 연구	김나영	6,000원
	10-30-5	평균수명 연장에 따른 자녀가치와 출산율 관계 연구	김은정	5,000원
	10-30-6	저출산의 거시경제적 효과분석	남상호	6,000원
	10-30-7	저출산·고령화가 가족형태 및 개인의 삶의 질에 미치는 영향	김은지 (외부)	6,000원
	10-30-8	자녀 양육비용 추계와 정책방안 연구	신윤정	6,000원
	10-30-9	저출산고령화에 따른 사회보험 개편방안	윤석명	7,000원
	10-30-10	한국의 인구정책 동향과 전망	장영식	6,000원
	10-30-11	입양실태와 정책방안	김유경	10,000원
	10-30-12	인공임신중절 실태와 정책과제	최정수	6,000원
	10-30-13	저출산 극복을 위한 불임부부 지원사업 현황과 정책과제	황나미	6,000원
	10-30-14	저출산·고령화시대 노동력 부족과 인력활용 방안	염지혜	5,000원
	10-30-15	저출산정책 효과성 평가 연구	이삼식	5,000원
	10-30-16	저출산·고령사회 정보관리체계 및 통계DB 구축방안 연구	송태민	7,000원
	10-30-17	신노년층의 특징과 정책과제	정경희	6,000원
	10-30-18	베이비 부머의 생활실태 및 복지욕구	정경희	10,000원
	10-30-19	예비노년층의 일과 여가에 대한 욕구와 정책적 함의	이소정	6,000원
	10-30-20	신노년층(베이비붐세대)의 건강실태 및 장기요양 이용욕구 분석과 정책과제	선우덕	5,000원
	10-30-21	신노년층의 소비행태 특성과 고령친화산업적 함의	김수봉	7,000원
	10-31-1	2010 사회예산 분석	최성은	8,000원
	10-31-2	2010 보건복지재정의 정책과제	유근춘	9,000원
	10-31-3	정부의 사회복지재정 DB구축에 관한 연구(4차년도): DB의 활용성 측면을 중심으로	고경환	7,000원
	10-31-4	사회복지 재정지출과 지방재정 부담에 관한 연구	최성은	6,000원
	10-31-5	복지경영의 이론적 논의와 과제	고경환	6,000원
	10-31-6	공적연금 재정평가 및 정책현안 분석	윤석명	7,000원
	10-31-7	건강보험 재정평가	신영석	5,000원
	10-32-1-1	건강도시 건강영향평가 사업 및 기술 지원 제1권	김동진	8,000원
	10-32-1-2	건강도시 건강영향평가 사업 및 기술 지원 제2권	김동진	11,000원
	10-32-2	건강영향평가 DB 구축	서미경	5,000원
	10-32-3	건강마을의 건강영향평가	최은진	5,000원
	10-33	보건의료자원배분의 효율성 증대를 위한 모니터링시스템 구축 및 운영(3년차)	오영호	9,000원
	10-34	보건사회 기후변화 모니터링센터 운영 (1년차)	신호성	14,000원
	10-35	취약위기 및 다문화가족의 예방맞춤형 복지체계 구축 및 통합사례 관리 (1년차)	김승권	10,000원
	10-36	아시아 복지국가 자료 및 전략센터 구축 (1년차): 아시아 국가의 사회안전망	홍석표	8,000원
	10-37-1	2010년 한국복지패널 기초분석 보고서	강신욱	14,000원
	10-37-2	2009년 한국복지패널 심층분석 보고서: 한국복지패널을 활용한 사회지표 분석	김미곤	6,000원
	10-38-1	2008년 한국의료패널 기초분석 보고서(Ⅱ)	정영호	11,000원
	10-38-2	2009년 한국의료패널 기초분석 보고서(I)	정영호	7,000원
	10-39	인터넷 건강정보 평가시스템 구축 및 운영 (10년차)	정영철	7,000원
	10-40	보건복지통계정보시스템 구축 및 운영 (2년차)	이연희	5,000원