

OECD 통계품질 관리정책

OECD Policy on Statistical Quality

도세록 한국보건사회연구원 조사기획팀장

1. 서론

OECD(Organization for Economic Cooperation Development)는 1961년에 설립된 국제기구로서 회원국의 경제성장 및 세계경제 발전에 공헌, 다자간무역원칙에 의한 세계 무역의 확대 등에 목적을 두고 있다. 현재 OECD 회원국은 총 30개국이며 우리나라는 1996년 회원국이 되었다. OECD 회원국 의무 중 하나는 통계 제출을 이행하는 것으로 OECD는 회원국들이 가능한 동일한 기준으로 통계를 생산하여 제공할 수 있도록 각 분야별 통계 항목을 정의하고 가이드라인을 제시하고 있다.

OECD 통계활동의 주요 목표는 기존의 통계 생산물의 품질을 향상시키고 수요자가 필요한 새로운 통계를 개발하며, OECD 통계 사용자의 확대와 국제적 통계 네트워크에서 OECD의 역할을 증진하는 것이다.

국제통화기금(IMF), 유럽통계청(Eurostat), 캐나다 통계청(Statistics Canada)의 통계품질 활동에 기초한 OECD 통계품질 관리정책은 두 가지 측면에 의하여 좌우된다. 하나는 개별회원국 내에서의 품질이며 다른 하나는 OECD가 자료의 수집, 가공, 분석 및 공표 과정에서의 품질이다. OECD가 추구하는 통계품질 차원(dimensions)과 각 차원별 OECD의 입장, 통계 활동에서의 주요 원칙과 품질가이드라인¹⁾에 대하여 설명하고자 한다.

2. OECD 통계품질 차원

OECD가 정의하는 통계품질 차원은 관련성, 정확성, 신뢰성, 시의성, 접근성, 해석성, 일관성이며 또 다른 요소로 비용-효용성을 들고 있다. OECD 통계품질을 구성하는 각 차원별 OECD

1) OECD(2003), Quality Framework and Guidelines for OECD Statistical Activities.

의 입장과 주요 원칙은 다음과 같다.

1) 통계품질 차원별 OECD의 입장

관련성: 관련성은 자료가 기여하는 가치로 이용자들이 추구하는 목적을 자료가 얼마나 충족시키는가에 의하여 평가된다. OECD 통계 이용자는 OECD 사무국, 각종 위원회, 회원국 정부, 그 외 일반인이며 그 중에서 관련성 평가는 OECD 사무국과 위원회에 우선권이 있다.

정확성: 정확성은 측정하고자 하는 대상을 얼마나 정확하게 측정하느냐 하는 것이며 이에 대한 OECD 입장은 품질점검으로 오차를 발견하고 과거에 제공한 추정치를 개선하는 것이다. 그러나 한편으로 사무국에서 자료 수집, 처리, 공표 절차에서 오차를 발생시킬 수 있다.

신뢰성: 신뢰성은 객관성에 대한 믿음이고 자료가 적절한 통계적 표준에 의하여 생산되며 정책적으로나 실제적으로 투명함을 의미한다. OECD 입장은 자료에 품질적 오류가 있는가를 평가하여 낮은 품질의 자료는 공표하지 않는다.

시의성: 시의성은 자료의 이용 가능성과 자료가 표현하는 사건이나 현상 간의 허용되는 시간 간격이다. 자료의 정시성은 국가 또는 국제적 차원에서 자료 공급자에게 매우 중요하다. OECD 자료의 시의성은 대부분 전달받는 자료의 시의성에 의하여 결정되지만 사무국의 잠재적 지연으로도 발생할 수 있다. OECD 입장은 발간 계획에 외부 이용자가 OECD 통계를 시의 적절하게 사용할 수 있도록 하고 공개 일을 알리고 연구자들이 업무를 계획할 수 있도록 하며 외부의 부당한 압력에 대처 한다.

접근성: 접근성은 OECD가 보유한 자료를 얼마나 잘 찾거나 접근할 수 있는가를 나타낸다. 접근성에는 이용 가능한 자료형태의 적절성, 공표 매체, 메타자료의 이용가능성, 이용자를 지원하는 서비스 등이 포함된다. OECD 입장은 이용자에 따라 접근 방법의 차이로 매우 다른 접근성을 가질 수 있으므로 다양한 접근이 가능하도록 한다.

해석성: 해석성은 이용자가 자료를 이해하고, 적절하게 사용하는 것이다. 이를 위해서 개념, 목표모집단, 변수, 용어, 기본자료, 자료의 한계점 등을 기술한 정보가 해석의 정도를 결정하게 된다.

OECD 통계는 분산형 모델로 수행되므로 이용자의 혼란 방지를 위하여 상이한 공표 매체가 공존하는 것을 최소화 하고 사무국은 이용자들이 가장 적절하게 정의를 선택할 수 있도록 한다.

일관성: 일관성은 자료들이 논리적으로 연결되어 동일한 용어나 자료 항목에 대하여 별도의 설명 없이 사용될 수 있도록 하는 것이다. 일관성에는 자료세트 내부 일관성, 자료세트 간 일관성, 시간 간 일관성, 국가 간 일관성이 있다.

OECD 입장은 우선적으로 국가 간 일관성에 중요 가치를 두고 있으며 국가 간의 개념, 방법상의 변화는 메타자료(자료에 대하여 설명한 자료)에 기초하도록 한다.

비용-효율성: 비용-효율성은 산출물과 관련된 공급자 부담의 척도이며 품질 분석에 반드시 고려되어야 할 요소이다. OECD 입장은 비용-효율성은 자료를 제공하는 국가통계기관(NSO)과 그 밖에 정부 기관에 있으며, OECD가 사업

체나 가구로부터 자료를 직접 수집하는 경우는 없다.

2) OECD 통계 활동의 주요 원칙

OECD 통계의 가치는 공평하게 집계되고 많은 이용자가 사용 가능하도록 하는데 있다. 이를 위하여 통계 자료의 수집, 처리, 저장, 공표에 이르는 통계 활동을 과학적 원칙과 직업적 윤리로 엄격하고 전문적으로 수행한다. OECD 통계 활동의 주요 원칙, 자료의 수집 및 관리, 공표에 대한 원칙들은 다음과 같다.

□ OECD 통계 활동의 주요 원칙

- 통계 생산에 적합한 자료원, 방법, 과학적 표준에 대한 정보를 제시한다.
- 집계에 사용된 개별 자료는 비밀을 유지하며, 통계적 목적에만 사용한다.
- 통계 관리체계 하에서 수행한 내부적 규칙과 수단은 공개한다.
- 국가 통계기관과 국제기구 통계 활동을 조정한다.
- 국가통계 발전을 위하여 양국 간, 다국가 간 협조한다.

□ 자료 수집 기본원칙

- 회원국은 자료 수집을 위한 공식적인 상황을 제공한다.
- 추가적인 자료가 필요한 경우 이를 설명하며 회원국은 설명 받을 권리가 있다.
- 자료 공급자 부담을 최소화 한다.
- 이용자 요구와 이용가능 차원을 고려하

- 여 OECD와 가능한 한 많이 협력한다.
- 불필요한 중복을 피하기 위하여 실제 이용자 요구분석을 실시한다.
- 적절한 경우 성별로 구분된 자료를 수집한다.
- 국제적 표준을 사용한다.

□ 자료 관리 기본원칙

- 데이터세트는 표준에 따라 설계하고 데이터세트 특성 정보는 특정한 데이터베이스에 저장한다.
- 자료는 전문가의 요구에 따라 개발될 수 있다.
- 자료의 저장, 공표는 통계적 IT와 소프트웨어를 결합하여 사용한다.
- 통계에 대한 정의, 절차, 수행에 대한 메타자료도 문서화 하고 이용가능 하도록 한다.
- 비밀 자료는 허가된 사람만 접근 가능함을 보증한다.

□ 자료 공표 기본원칙

- OECD 통계 공표 정책은 다음의 세 가지 목적에 부합되도록 한다.
 - 자료 접근과 해석성을 촉진하기 위하여 가능한 폭넓게 공표한다.
 - 고품질 자료를 공표하여 신뢰성을 증진시킨다.
 - 정보에 근거한 의사결정 문화에 기여한다.
- 이러한 목적에 부합되도록 공표정책은 다음의 사항이 수행되도록 한다.

- 비용-효과적인 방법으로 온라인 공표 정책을 최대한 활용한다.
- 일반인도 수집 생산한 기초 통계정보와 메타자료를 무료로 접근할 수 있도록 한다.
- 다른 국가 및 국제적 자료 공급자와 협력을 최대화 한다.

3. OECD 통계품질 가이드라인

OECD는 통계품질 향상을 위하여 통계활동 절차를 7가지 단계로 정의하고 각 단계별 품질 가이드라인을 제시하여 최고의 품질과 가장 효율적인 방법으로 통계활동을 하도록 하고 있다.

1) 일반적인 측면에서 자료 요구의 정의

OECD 통계는 위원회, 위원회와 이사회에 보고하는 실무그룹, OECD 사무국에 속한 개인, OECD 회원국 정부, 기타 기관에서 이용된다. 일반적인 측면에서 자료 요구를 정의함으로써 노력의 중복과 자원 낭비를 최소화 하고 신규 통계자료에 대한 정보를 공유 한다. 또한 새롭게 시작하는 업무나 점검이 필요한 기존 업무에도 자료 요구에 대한 정의는 필요 하다.

[가이드라인]

- 통계활동에 책임이 있는 위원회, 이사회, 실무그룹은 자료 활용을 문서화 한다.
- 필수적인 자료는 개념, 내용, 포괄성, 빈도 및 시의성에 대하여 문서화 한다.

- 자료 요구 결정에 자료 제공자 부담을 고려한다.
- 국제적 통계 품질가이드라인을 준수하며 국제적 표준에 어긋나는 사항은 문서화 한다.
- 의사결정권자와 협력하여 신규 요구를 확인하고 가장 적절한 통계적 방법을 적용한다. - 가장 효과적인 해법 적용을 위해 통계활동을 정기적으로 점검한다.

2) 현재 이용 가능한 그 밖의 자료에 대한 평가

OECD 통계활동은 응답자의 부담과 비용을 최소화 하고 통계생산 자원과 데이터세트의 일관성을 개선하며 국제통계 단체의 개념과 정의가 적용되도록 하여야 한다. 이러한 목표가 충족되기 위해서는 접근 가능한 데이터베이스에서 이용 가능 자료와 메타자료를 검토하여 추가적인 자료 수집 필요성을 줄이거나 제거하여야 한다. OECD 통계활동 데이터베이스는 OECD 통계활동으로 생성된 내부 데이터베이스, 다른 국제기구에 속한 외부 데이터베이스, 국가기관에 속한 외부 데이터베이스로 분류된다. OECD 내부의 통계활동은 독자적으로 존재할 수 없고 이용 가능한 자료를 통합하여 공동 이용 범위에서 조화를 이루어야 한다.

[가이드라인]

비용과 응답자 부담을 최소화하기 위해서는 OECD 내 데이터베이스, 그 외 국제기구에서 관리하는 데이터베이스 자료를 최대한 이용한

다. 내 외부 데이터베이스에서 이용 가능한 자료인가를 결정하기 위해서는 각각 잠재적으로 유용한 OECD 내부 데이터베이스를 점검한다. 내 외부 데이터베이스로부터 이용 가능한 자료가 보다 더 활용되도록 개념, 내용, 포괄성, 빈도, 정확성, 시의성에 변경을 고려한다.

3) 통계활동의 설계와 계획

통계활동의 설계와 계획에는 정확하고 적절한 개념, 정의, 분류, 통계적 방법을 사용한다. 또한 비용을 최소화하며 최상의 이용 가능한 통계적 도구를 이용하도록 한다. 적절한 계획은 최종 결과물의 품질뿐만 아니라 비용효과에도 중요하며 기존의 자원과 미래 자원, IT, 잠재적 외부 이용자에 대한 마케팅도 고려한다.

[가이드라인]

통계활동의 설계와 계획 단계에서 고려할 사항은 통계활동의 내용(정의, 분류, 빈도, 지리적 분할 등), 결과물, 통계적 방법, 데이터베이스 특징, 통계 담당자의 기술력, 관리 및 재정 상태이다. 또한 내 외부 데이터베이스 자료를 보다 많이 활용할 수 있도록 개념, 내용, 포괄성, 빈도, 정확성, 시의성 등에 변화도 고려한다. 어디서든지 이용 가능한 개념, 정의, 단위, 분류, 명명법, 해석, 방법 등에서 많이 사용되는 국가의 사례와 조화를 갖도록 한다.

4) OECD 내 외부의 데이터베이스 자료의 활용

OECD 내 외부의 데이터베이스 자료 활용은 OECD 자원 사용을 최소화 하고 최상의 이용 가능한 IT와 통계적 수단을 이용하며 기존의 자료 활용으로 자료와 메타자료의 추출 및 해석에 오류를 범할 위험을 최소화 한다. 자료의 추출은 OECD 내부 또는 국제기구 데이터베이스로부터 할 수 있다.

[가이드라인]

- OECD 데이터베이스에서 자료 추출
 - 파생 데이터베이스가 아닌 원래 데이터베이스에서 추출한다.
 - OECD의 참고시리즈를 최대한 활용한다.
 - 자료와 관련된 메타데이터도 함께 추출한다.
 - 다양한 변수가 필요하다면 동일 데이터베이스로부터 추출하는 것이 바람직하다.
 - 자동적 추출 소프트웨어를 사용하여 인위적 간섭을 최소화 한다.
- 다른 국제기구의 데이터베이스에서 자료 추출
 - 공식적으로 발표된 데이터베이스 자료를 최대한 이용한다.
 - 다른 국제기구 발표 자료를 지속적으로 이용할 경우는 서면으로 승인 받는다.
 - 자료는 항상 관련된 메타자료와 함께 추출한다.

5) 특정한 자료 수집 메커니즘의 수행

OECD 내 다른 데이터베이스에서 추출할 수 없는 자료는 특정한 자료수집 방법과 전송 수단이 필요하다. 자료 전송 모델은 4가지를 분류될 수 있다. 첫째는 다대다(many to many) 모델로 자료 보유 기관이 자료를 모든 국제기구에 전송하는 방식이다. 이 경우 자료 제공 기관의 부담은 매우 많으며 자료의 요구, 전송 형식, 자료의 형식과 매체가 국제기구에서 제시한 표준에 적합하지 않은 경우도 실행 가능하다. 이 모델은 자료 보유 기관 측면에서는 효율적이거나 자료의 내용, 자료 제시 형식 및 매체 등에 국제기구 간 사전 조정이 필요하다.

두 번째 모델은 다대일(many to one) 모델로 자료를 한 국제기구에 전송하면 그 기관이 다른 국제기구에 배포하는 방식이다. 이 모델의 단점은 게이트웨이로 활동하는 국제기구 이외의 국제기구들과 자료 제공자 간에 직접적인 접촉이 없다는 점이며 한 기관이 자료에 오류를 발견하고 수정하여도 다른 기관은 이러한 오류를 수정할 수 없는 경우가 발생할 수 있다. 세 번째 모델은 자료 보유 기관에 많은 국제기구들이 접근할 수 있도록 저장 장치에 올려놓는 경우이다. 이 저장 장소는 간단히 인터넷이 될 수 있으며 가장 간단한 형태는 국가통계기관이 모든 필요한 자료를 인터넷으로 연결된 웹 데이터베이스에 올리는 것이다.

[가이드라인]

자료 수집 메커니즘을 자료 전송 비용을 최소화하고 효율적이며 신속하게 이용 가능하도록

설계한다. OECD 자료는 매우 다른 특성이 있기 때문에 자료 요구 분류별로 가이드라인을 개발한다. 국가 간 비교를 위한 경제 및 사회통계, 사회 환경적 변수에 대한 통계, 정부 조직에 의하여 수집되는 통계, 특별히 설계된 조사로 생산되는 통계, 국가통계조직에 의해 생산되고 전자네트워크로 OECD에 전송되거나 연구진이 접근하는 미시자료 등으로 분류된다. 조사표는 표준에 따라 설계하고 사후에 평가한다.

6) 자료와 메타자료의 검증 및 분석

자료 에디팅은 결측 또는 불일치한 자료를 구별하고 잠재적으로 오류가 있는 자료에서 최종 통계적 또는 분석적 결과를 산출하기 위한 과정이다. 자료검증 목적은 자료와 메타자료의 조정, 공표된 자료와 메타자료의 정확성을 이용자에게 알리고 국제통계 활동에서 장래 개선점에 대한 기초를 제공한다.

[가이드라인]

개별적 자료 항목 값들이 적합한 범위에 있는지 자동으로 점검되도록 한다. 적절한 통계적 방법을 이용하여 이상치(outliers)를 구별하며 국가 내, 국가 간, 시간 흐름에 따라 자동적으로 비교 되도록 한다. 검증 절차는 가능한 한 반복적이고 객관적이어야 한다. 이상치를 식별하기 위한 구체적인 문서를 검증 시작 전에 준비하도록 한다. 에디팅과정에서 결측, 불일치, 또는 비논리적인 것으로 판명되는 자료항목이나 시계열은 합당한 값으로 교체하는 과정을 거치도록 한다.

7) 자료와 메타자료의 공표

OECD 출판의 주요 목표는 광범위하고 가장 효과적인 방법으로 의미 있는 결과를 공표하는 것이다. 통계산출물은 접근성과 해석성이 극대화 되도록 하고 시의성과 정시성이 보장되고 내용 측면에서는 일관성을 갖도록 한다. OECD의 주요 전자적 공표 매체는 다음과 같다.

- OLISNet: 회원국의 인가된 이용자들을 위한 매체로 예비 및 미공개 자료도 접근 가능
- Intranet: 사무국 직원을 위한 매체로 예비 및 미공개, 기밀 자료도 접근 가능
- SourceOECD: OECD 상품 구매를 위한 비정부 단체 이용자들을 위한 매체로 발표된 자료만 접근 가능
- OECD 웹사이트: 모든 외부 이용자를 위한 매체로 통계 포털로 발표된 자료에 접근 가능

[가이드라인]

- 자료와 메타자료 제시는 명확하고 분명하게 한다.
- 통계 자료는 보통의 이용자가 해석할 수 있어야 한다.
- 자료는 발표 일에 공표되어야 하고 문의에 응답할 수 있도록 연락처가 있어야 한다.
- 서로 다른 산출물인 경우도 가능한 한 일관성을 갖도록 한다.
- 방법론에 대한 문서는 다음과 같은 사항이 포함되도록 한다.
 - 이용될 자료원의 유형

- 산출물의 속성과 목적, 자료의 이용목적
- 자료에 의하여 포괄되는 개념적 모집단
- 이용되는 주요 개념, 변수 및 분류
- 정확성에 대한 언급, 오차에 대한 인식, 오차 수준
- 정확성에 대한 변동, 시간의 흐름 및 국가 간 일관성
- 자료 개편에 관한 조인
- 벤치마킹 또는 계절조정에 대한 설명

4. 맺음말

OECD와 같은 국제기구 통계 품질은 회원국이 제출하는 자료의 품질과 취합한 자료를 점검, 편집, 분석 및 공표하는 과정에서의 품질에 의하여 결정된다. 각 회원국은 개별적으로 통계 활동을 수행하므로 조화와 통일이 어렵고 통계 자료 제공 부담을 최소화 하는 정책이 필요하다. OECD는 통계 활동 원칙과 품질가이드라인을 제시함으로써 회원국 간 정보 격차를 줄이고 통계적 처리 및 관리에 개선을 유도하여 공표 자료의 품질을 향상시키고 있다.

분산형으로 통계 활동이 운영되는 우리나라는 여러 부처 및 기관에서 통계생산이 이루어지므로 OECD가 채택하는 통계품질 관리정책에 관심을 가져야 할 것이며 지역 통계가 필요한 시점에서 중앙정부와 지방자치 단체 간의 통계품질 향상에 하나의 참고가 될 수 있을 것이다. **문헌**