

선진국의 산업통계 시스템 구축 현황과 시사점

정은미
(연구위원 · 신성장산업실)
emjung@kiet.re.kr

〈요 약〉

지식기반 경제의 도래와 정보통신기술(ICT)의 급속한 발전은 산업동향 분석에 있어서도 미시적 정밀성과 적시성을 요구하고 있으며, 이와 관련하여 산업통계 정보의 수집·가공, 그리고 확산을 위해 산업통계 기반을 강화할 필요성이 점차 높아지고 있다.

미국, 일본 등 선진국들은 이미 산업동향을 즉각적이면서도 미시적으로 파악하기 위하여 산업통계를 신속하게 수집·분석하여 공표할 수 있는 시스템을 만들어 운영하고 있다. 나아가 산업통계 이용자의 활용도 제고를 위해서 웹 기반의 통계 시스템을 구축하는 것이 주요한 추세가 되고 있다.

이에 본고에서는 선진국과 OECD를 중심으로 하는 국제기관의 산업통계 수집체계, 활용 현황, 그리고 신기술의 발전을 이용하여 산업정보 이용의 한계를 돌파하려는 온라인 통계분석시스템 구축 움직임 등을 살펴보고 우리나라에 대한 시사점을 도출하고자 한다.

1. 서론

최근 우리나라는 산업 전반적으로 대내외 산업환경이 변화하면서 성장원천, 발전 메커니즘과 발전목표 등 여러 가지 면에서 일대 구조적 전환기에 진입하고 있다. 본격적인 글로벌 경쟁시대의 전개와 중국의 대두, 성장과 경쟁력 원천에 있어 과거 노동, 자본 등 유형 생산요소에서 정보와 지

식 등 무형 자산으로의 전환, 산업발전 분석과 정책개발에 있어 종전의 개별 업종 중심의 접근(sectoral approach)에서 부가가치 사슬상의 관련 경제주체간의 협력과 보완관계를 중시하는 클러스터 접근(cluster approach)으로의 전환이 요구되고 있는 것도 이러한 맥락에서 이해할 수 있다.

이러한 구조적 전환기에 있어서 호

과적인 산업정책의 수립과 주요 업종별 구조전환의 모색, 신산업 발전전략 수립, 새로운 현안문제 해결을 위해서는 적기에 종합적이고 체계적인 산업통계정보가 뒷받침되는 것이 무엇보다 중요하다. 이러한 관점에서 선진국 역시 산업동향을 즉각적이면서도 미시적으로 파악하기 위하여 산업통계를 신속하게 수집·분석하여 공표하고 있다. 나아가 산업통계 이용자의 활용도 제고를 위해서 인터넷 기반의 통계 시스템을 구축하려는 노력을 본격화하고 있다.

2. 주요 선진국의 산업통계 및 동향분석 체계

(1) 미국

미국은 정책수립자, 기업 의사결정권자, 연구원, 가계와 일반대중의 미국경제 전반에 대한 종합적인 이해를 돕고, 글로벌경제에서의 미국산업의 위상 분석과 정책과제 개발을 위해 보다 객관적이고 비용절감적인 방법으로 정확하고 적절한 경제통계를 시의성 있게 제공하기 위하여 통계의 수집 및 분석체계를 지속적으로 강화해 나가고 있다. 그 중에서도 상무부는 실물경제의 미시적 분석과 정책과제 개발에 필요한 각종 통계를 일관성 있고 신속하게 추정·분석하기 위하여 경제분석청이라는 독립조직을

두어 주도적으로 정책과제 개발에 필요한 각종 산업통계를 발표하고 있다.

1) 상무부 경제분석청(BEA)

경제분석청은 산업별 GDP, 투입산출표, 업종별 무역통계 등을 상호 연계하여 미시산업 통계를 만들어내고 있는데 관련 공무원만도 450명 수준이다. 현재 BEA에서 제공하는 경제통계는 크게 국민소득 및 생산계정, 지역경제계정, 산업경제계정, 국제거래계정으로 구분되는데 매월 1만 5,000개, 분기 또는 연간으로는 총 10만여 개의 시계열자료가 생산되고 있다.

경제분석청에서 제공하는 경제통계의 대부분은 통계조사청(Census Bureau)의 전수조사 또는 표본조사 결과를 기반으로 관련 통계와 지수, 모집단 추정을 위한 통계적 기법과 국제 통계표준, 경제이론 등을 종합적으로 활용하여 추정한 것이다. 이러한 방법을 통해 경제분석청은 통계수치의 일관성뿐만 아니라 구체성도 높은 것으로 평가받고 있다.

이처럼 미국은 경제전반에 대한 이해와 산업활동 분석에 필요한 상호연관성이 높은 각종 통계를 총괄해서 추정, 분석하여 양질의 산업 관련 통계 및 정보를 관련 기관에 신속하게 제공하고 있는데 이는 산업 관련 통계를 종합적이면서도 일관성을 갖고 만들어낼 수 있는 조직 및 시스템에

〈표 1〉 미국 상무부 경제분석청의 통계 관련 업무 세부내역

	주요 내용
국민소득 및 생산계정	GDP, 개인소득 및 지출, 기업이윤, 자본소득, 고정자산투자 및 소비자 내구재에 대한 투자 및 감가상각 추정
지역경제계정	미국의 주별 GDP, 주별, 지역별 개인소득 추정치, 자연재해나 외부충격에 따른 지역별 경제적 파급효과 추정에 필요한 지역승수(Regional multipliers) 추정
국제거래계정	상품 수출입 거래 내용을 포함한 국제수지, 서비스 국제거래 내역, 해외투자 및 외국인투자에 관련된 주요 통계 추정
산업경제계정	산업별 GDP, 투입산출계정, 여행 및 관광산업 활동 관련 통계 추정

힘입은 바 크다.

한편, 경제분석청에서 생산되는 통계들은 독자적 웹페이지(<http://www.bea.gov>)를 통해 일반인이 활용할 수 있도록 제공되고 있다. 동 웹사이트는 경제분석청에서 생산되는 각종 추정 통계의 주요 보급수단으로서 1995년부터 운영 중인데 2004년 2월 현재 웹사이트 방문자 수는 월 9만~15만 명이며, 그 중 약 15% 정도는 2회 이상 고정방문, 월평균 170만 페이지뷰를 기록하는 등 활용도가 높다.

이렇게 활용도가 높은 것은 웹방문자의 통계이용 편의를 위해 주요 통계의 다운로드와 방문자가 지정 또는 설정한 방식에 따라 통계의 조회와 다운로드, 간략한 분석이 가능하도록 하는 상호작용 기능(interactive feature) 제공에 힘입은 바 크다.

2) 상무부 무역국

상무부에서는 경제분석청과 별도로

무역국이 정기적으로 「US Trade & Industry Outlook」을 발표하여 산업·무역 분석 및 전망에 관한 정확한 정보와 전망, 그리고 이에 기초한 비전을 제시하고 있다. 「US Trade & Industry Outlook」은 미 상무성이 중소기업의 해외시장 진출과 수출촉진을 위해 주요 업종별로 글로벌 트랜드, 국내외 수요 및 생산구조 변화, R&D 추이, 산업구조 등에 대한 정보를 수록하여 정기적으로 발간되어 왔다.

동 보고서는 1959년부터 1994년까지는 「US Industry Outlook」으로 발간하였으며 1997년부터는 「US Trade & Industry Outlook」으로 변경, 미 상무성과 민간 출판사인 MacGraw-Hill사가 공동발간하고 있다. 한편, 2000년 5월 발간된 「US Trade & Industry Outlook 2000」에서는 55개장, 960페이지에 달하는 방대한 분량의 책자를 통해 100여 개의 산업에 대한 통계정보와 국내외 시장

정보 및 기술동향, 업계전략 등에 대한 정보를 제공해 산업동향 및 정보 분석을 집대성한 것으로 평가받고 있다.

한편, 「US Trade & Industry Outlook」은 지난 2001년부터 보고서 형태의 발간을 중지한 채, Outlook의 웹 버전(또는 Online Outlook, e-Outlook, beta edition으로 칭하기도 함) 발간을 준비 중이다.

“Online Outlook 프로젝트”가 완료될 경우 새로운 웹 버전은 기존 Outlook에서 다루었던 주요 업종의 내용을 업데이트하거나 새로운 업종을 추가하는 이외에도 수출통계의 상호작용을 통해 조회와 검색기능을 강화하고, Outlook 보고서 형태의 업종별 참고자료와 관련 기관에 대한 온라인 링크, 온라인 사용자 서베이 등 다양한 기능과 특징을 갖는 서비스를 제공할 것으로 기대된다.

(2) 일본

일본은 총 1,800여 건에 달하는 정부 통계를 조사·집계·공표하고 있으며, 통계업무의 총괄은 총무성이 담당하고 있지만 각 성·청에서 소관분야의 업무추진과 관련하여 상당한 규모의 별도의 통계조직을 갖추고 산업통계 업무를 추진하는 체계를 유지하고 있다.

산업 및 무역정책의 중심부서로서

경제산업성은 부처 내에 별도조직을 갖고 광공업, 유통업, 에너지 및 서비스업 분야의 정부 통계를 전담하고 있어 통계청이 모든 통계를 일괄적으로 담당하는 우리나라와는 차별화된다.

경제산업성은 경제산업정책국 내에 조사통계부 3과 4실을 두고 총인원 270명이 통계조사 및 작성업무를 담당하고 있으며, 통계법에 따른 공식 통계로 광공업투입조사, 상품유통조사, 제조공업생산예측조사 등 38종의 승인통계를 작성하고 있다. 경제산업성에서 만들어지는 통계는 통계책자, 언론 또는 산업·무역 관련 통계시스템(<http://www.meti.go.jp>)을 통해 발표되고 있는데, 통계 발표시에는 사전에 업종별 단체 등 산업계의 자문을 받고 있다.

통계의 작성주기는 통계의 종류에 따라 5년, 1년, 분기, 매월 등으로 다양한데, 1년 이상 주기의 통계는 주로 산업구조 관련 통계이며 매월 조사 통계는 경기동향 파악을 주요 목표로 하고 있다.

분기별 발표자료인 「산업활동분석」의 업종동향 편에서는 철강, 비철금속, 일반기계, 수송기계, 섬유 등 제조업 15개 업종, 3차산업 2개 업종에 대한 업계 동향과 세부 주요 제품별 수급동향에 대한 개관 및 관련 통계의 시계열 자료를 제공하고 있다.

여기에서 흥미로운 것은 투입산출표(I/O Table)는 작성 총괄은 총무

성이 담당하되, 각 부성 담당자의 공동작업으로 진행되고 있다는 점인데, 경제산업성의 통계조사부는 산업통계 업무에 대한 전문성이 높고 경제산업성이 제조업과 서비스분야 통계의 상당부분을 담당하고 있는 상황을 반영하여 투입산출표(I/O Table)의 약 50% 정도를 작성하고 있다는 점이다.

최근에는 제조업공동화, 중국의 급부상에 따른 산업구조 조정 등을 모니터링하기 위한 통계 또는 지표를 작성하기 위해 해외 현지법인의 해외활동기본조사(연 1회)와 해외법인 활동조사(연 4회)를 하고 있다.

(3) 경제협력개발기구(OECD)

OECD는 가입국들로부터 공식적으로 경제 및 기본통계를 받아서 자체적인 통계분석을 거쳐 정책연구를 하고 있다.

산업통계와 관련해서는 통계국(DS, Directorate Statistics)과 과학·기술·산업국(DSTI, Directorate Science Technology, Industry)이 역할분담을 통해 국가별 통계를 수집, 분석하여 발표하는 동시에 정책 아젠다를 제시하고 있다.

여기에서 DS는 기초통계의 수집,

분류, 정리에 특화된 부서로서 각국으로부터 수집하는 기초통계를 분석목적에 맞게 가공, 조정하며 OECD STAN(SStructural ANalysis) DB를 관리하고, 기초통계를 활용하여 STAN Indicator 등을 만드는 역할을 수행하고 있다.

DSTI는 DS의 기초통계를 기획하는 한편 분석을 통해 정책적 목적에 맞는 프로젝트를 주로 수행하고 있는데 이 과정에서 OECD통계의 활용도를 높이고 확산시키는 역할을 담당한다. DSTI의 통계분석 및 조정 과정에는 통계학자, 경제학자들이 적극적으로 참여하여 이론적인 뒷받침을 하고 있으며, 이 과정에서 working party와 committee를 다양하게 운용하고 있다. 또한 DSTI는 정보통신기술(ICT) 관련 매뉴얼¹⁾을 만들어내는 등 정책현안을 주로 분석·연구하고 가입국들의 의견을 수렴하여 OECD의 정책권고안을 발표하는 등 정책연구 기능을 담당하고 있다.

DSTI는 경제분석과(EAS; Economic Analysis), 과학기술정책과(STP; Scientific and Technological Policy), 정보통신정책과(ICCP; Information, Computer and Communication Policy), 산업경영환경위원회(CIBE; Committee

1) R&D 관련하여 「Oslo Manual」을, 생산성(Productivity)과 관련해서는 「Measuring Productivity」, 「Measuring Capital」과 같은 매뉴얼을 이미 발표하였으며, 현재 Globalization 관련 매뉴얼 작성이 진행 중이다.

on Industry and Business Environment) 등 4개 부서가 활발하게 활동 중이며, 약 100명의 인원으로 구성되어 있다. OECD는 각 부서간, 팀간에 역할분담이 철저하게 이루어져 있으며, 필요한 과제가 발생할 경우에는 활성화된 공동연구를 통해 수행하고 해결방안을 모색하고 있다.

OECD에서는 각국별로 제출된 통계가 불일치할 경우 methodology나 매뉴얼(ISIC 기준)을 작성하여 점차적으로 통계를 일치시켜 나가는 노력을 기울이고 있으며, 이 과정에서는 위원회를 구성하여 각국에서 제공한 통계의 적합성, 사용 여부를 우선적으로 결정한 후 매뉴얼을 통해 표준을 제시하는 방법을 사용하고 있다.

또한 OECD 부서뿐만 아니라 위원회를 운영하여 데이터를 분석한 후에는 150명 정도의 외부 전문인력 풀에 대하여 결과를 회람하여 의견을 수렴하고 조정을 거친 후 최종 발표하고 있는데, 외부 인력은 OECD내 DS뿐만 아니라 EC, IMF, Eurostat 등 기관에 종사하는 인력을 포함하고 있으며, 그 중 100여 명 정도는 각국의 대학 전문인력, 정부관리, 국책연구소 등 다양한 인력이 참여하고 있다.

OECD에서 발표하는 대표적인 산업통계로는 SSIS, STAN 통계를 들 수 있는데, STAN 통계 및 Indicator는 ISIC rev. 3에 맞추어 2 digit 수준

에서 산업범위를 결정하고 있다. 반면, 산업내 구조 통계는 4 digit까지 구체화하고 있는 SSIS가 보다 구체적인 정보를 포함하고 있다. 이 경우 SSIS와 STAN통계가 동일한 부문에서 차이가 발생하기도 하지만 아직까지는 분석 목적에 맞는 통계를 사용하는 수준이며, 이러한 통계를 체계에 맞추어 제출하는 것은 개별 국가에서 책임지고 있다. 모든 통계 데이터에서는 수집-재조정-측정-분석-보고서 작성 등 여러 단계를 세심하게 거치고 있으며, 의견조정을 통한 합의도출에도 비중을 두고 있다. 이에 따라 신규 통계 생성이나, 기존 통계의 기준변경에는 예상보다 장기간이 소요되는데, 예를 들면 글로벌라이제이션 관련 매뉴얼을 작성하는 데만도 5년이 소요되었다.

OECD는 산업통계분석 및 정책제언 제시 등 업무성과를 확산하기 위하여 위원회 및 committee 회의를 통해 충분한 합의를 도출하는 과정을 거치고 있으며, 정기적으로 각료급 회담을 통해 공식적인 안을 채택하기도 한다. 또한 DSTI는 자체적인 연구결과를 보고서(Scoreboard)로 발간하고 장관급 회담을 개최하는 등 활용도를 높이고 있다. Eurostat 등 주요 국제기구와 NESTI 등 OECD 부서간 협력은 매우 밀접한 수준에서 이루어지고 있으며, 소위원회를 적극 활용하고 있다.

(4) 기타

이 밖에 대만에서는 행정원 主計處(산업수급, 설비투자 관련 기본통계 제공)와 별도로 경제부 내에서도 통계처에서 수급, 자동화, R&D 등 통계를 제공할 수 있는 기반을 구축하고 있다. 아울러 대만은 산업혁신 관련 통계를 종합하여 혁신지표를 개발하기 위하여 대만경제연구원(TIER) 등과 공동으로 프로젝트를 추진 중이다.

캐나다도 상무부(Industry Canada)에서 온라인상에서 산업·기술정책 종합 웹 포털(<http://strategis.gc.ca>)을 구축하여 관련 통계 및 분석 결과를 상시 제공하고 있다. 이 포털을 통해 캐나다는 산업·무역통계와 기술개발, 혁신 관련 통계와 분석결과를 웹기반에서 정책담당자와 업계, 일반 국민에게 상시적으로 제공하고 있다. 특히, 무역통계(Trade Data Online)에 대해서는 OLAP과 데이터 마이닝 툴 등 최근 DBMS기술을 활용, 사용자가 별도의 통계분석 프로그램 없이도 원하는 데이터와 분석통계 및 분석결과 리포트를 웹상에서 실시간으로 열람 가능하도록 하고 있다.

(5) 시사점

미국과 일본의 경우 모두 상무성과 경제산업성 내 경제통계 또는 산업무역통계의 추정, 분석을 전담하는 조직

을 가지고 있으며, 양국 모두 상무성과 경제산업성 내 이러한 통계조직의 지원을 받아 시의성 있는 경제현안 분석과 여건변화에 부응한 정책과제 개발을 전담하는 정책개발 조직을 갖고 있다.

또한 선진국 및 국제기구에서는 산업통계의 신속한 공표와 통계이용자의 편의도모와 활용도 제고를 위해 인터넷기반 또는 상호작용(interactive)이 가능한 통계 보급시스템의 중요성을 인식, 온라인화를 완료했거나(OECD), 연차별 계획에 의해 통계공표의 온라인화를 적극 추진 중이거나(미국), 구체적인 향후 추진계획을 정부 차원에서 논의 중이다(일본).

반면, 우리나라는 실물경제의 주무처인 산자부의 경우 산업동향의 모니터링과 산업 및 무역성과를 심층 분석할 수 있는 조직 또는 통계 및 분석시스템이 산발적으로 존재하고 있어 체계적인 모니터링이 어렵다는 점에서 선진국과 같이 산자부 내에 전담 조직 또는 전담팀 구성을 검토해 볼 필요가 있다.

아울러 미 상무성 BEA의 최근 투입산출계정의 상호작동 기능 강화와 IMF의 DSBB 웹사이트 기능 강화 사례로부터 통계정보제공에 있어 통계이용자의 편의와 통계활용도 제고가 중요한 요소가 되고 있음을 관찰할 수 있는데, 이는 미시경제적 분석과 산업별 분석의 중요성이 커지는

〈표 2〉 산업혁신 활성화 차원의 각종 해외포럼 운영 사례

	포럼	내용
OECD	- 과학·기술·산업이사회 (Directorate of Science, Technology and Industry)에서 개최	- 격년 주기로 “Science, Technology and Industry Outlook(Scoreboard) : Toward a Knowledge based Economy” 등 산업 혁신 관련 통계 및 지표를 정기적으로 발표 - 이러한 통계 및 지표분석에 기초한 연구결과를 매년 OECD 포럼에서 주요 주제에 대한 회원국과 업계, 노동계, 시민단체의 참여를 통해 컨센서스 도출
캐나다	- 상무부 주도로 “Canada’s Innovation Strategy”를 추진하면서 NGO, 기업, 학계 등이 참여하는 “National Innovation Summit”를 개최	- 경제의 혁신역량 강화를 위한 정부의 action plan 수립 및 실천에 협력
호주	- 산업과학자원부 (Ministry for Industry, Science and Resources)에서 “National Innovation Summit”를 개최	- 국가 차원에서의 성과지향적 산업혁신과 경쟁력 향상을 위한 목표 도출과 혁신여건 개선, 아이디어의 산업화 촉진, 기업-학계간 연계성 강화 등 세부 계획 수립

시점에서 통계수요자의 요구를 신속히 반영하고 있다는 점에서 시사하는 바가 크다.

그리고 통계수집 및 가공, 분석 과정에는 전문가들의 협력이 가능한 추진체계가 필요하며, 이러한 과정에서 이론적 뒷받침을 튼튼하게 하고 시행착오를 줄이려는 노력이 돋보인다. 이와 관련하여 OECD DSTI는 통계학자, 경제학자들로 구성되어 있는 이외에도 외부 전문가 집단을 다양하게 활용하고 있다. 다양한 통계원을 취합하여 단일한 틀(frame)에서 가공, 분석할 경우 방법론 개발 과정에서부터 신중한 사업의 성과를 결정지을 수 있으므로 내외부 역량을 적극적으로 활용할 수 있는 사업 추진체계를 구축하는 것이 필요하다.

마지막으로, 사업성과를 높이기 위해서는 통계 DB 및 연구성과를 개방적으로 운영하는 것이 더욱 효과적 있는데 OECD, 캐나다 등 선진국에서는 산업통계분석 결과를 보다 확산시키고 산업혁신을 촉진하기 위하여 다양한 형태의 포럼을 개최함으로써, 미시경제분석에 그치는 것이 아니라 실질적인 산업혁신을 위한 시스템으로 통합시키고 있는 점에 주목해야 한다.

3. 요약 및 결론

최근 급변하는 산업여건에 부응하여 산업전반에 대한 종합적인 산업통계 및 산업발전 분석기반 구축을 통해 산업정책 수립의 적시성 제고와 기업의 합리적인 의사결정을 효과적

으로 지원할 필요성이 높아지고 있다.

이에 따라 선진국에서는 기존의 종합통계와는 별도로 경제통계 또는 산업무역통계의 추정, 분석을 전담하는 조직을 가지고 시의성 있는 경제현안 분석과 여건변화에 부응한 정책과제 개발을 활발하게 수행하고 있다.

반면 기존의 우리나라 미시경제, 산업통계는 산업분석과 정책개발을 하기에는 산업분류가 목적에 맞지 않고, 통계종류가 부족하며, 통계조사와 발표시점 간에 시차가 존재하기 때문에 미시적 산업동향의 적기분석에는 한계가 있다. 이외에도 심층적인 분석보다는 업종별 수급동향 파악 정도에 그치는 등 산업통계 분석 기능이 전반적으로 취약한 실정이다.

이에 따라 경제·사회발전의 양대 축인 거시경제와 미시경제의 조화로운 발전을 도모하고, 미시경제와 산업구조 분석과 실효성 있는 정책과제 개발을 위해 산업별 수급구조와 특성, 산업발전 단계별 발전의 저해요인과 기회요인 등 광범위한 분야에서 정성

적 자료와 정량적 분석기반을 구축하려는 노력이 더 이상 지연되어서는 안 된다.

이를 위해서는 정부, 통계작성기관, 산업별 협회와의 긴밀한 협력체계를 기반으로 하여, 산업발전 여건변화와 발전전략, 향후 발전방향 등에 대해 시계열적으로 통계자료를 축적해야 한다. 이러한 과정은 기존 통계정보와의 중복성을 배제하면서도 동시에 산업구조 변화모니터링과 정책과제 개발에 보다 유용한 정보를 제공하는 종합적인 체계가 구축되어야 할 것이다. 그리고 각종 산업관련 통계를 산업혁신과 구조전환의 관점에서 재구성함으로써 기존 통계의 활용도를 제고하는 한편, 새롭게 요구되는 통계수요에 부합하는 체계적인 산업통계 수집 및 분석기반을 제공해야 한다. 이러한 시스템 구축을 통해 산업구조 전환의 모니터링 및 지속적인 산업혁신을 추동할 수 있는 혁신주도형 정책개발이 효과적으로 뒷받침될 수 있을 것이다. 