

OECD 국민계정 작업반회의 참가 결과 보고

2013. 10.



경 제 통 계 국
소 득 통 계 과

차 례

I. 출장개요	3
II. 회의주제 및 일정	3
III. 논의내용	4
1. 2008SNA이행사항	4
2. 연금	7
3. 벤치마크 수정(장기시계열추계 및 소통)	8
4. 국부계정(주택)	10
5. 국부계정(자연자원)	15
6. 다국생산(Global production)	23
IV. 시사점	24

I. 회의개요

□ 회의명: 국민계정 작업반회의(Working Party on National Accounts, WPNA)

※ 거시지표에 금융부문이 미치는 영향이 커지면서 금융통계 작업반회의(Working Party on Financial Statistics, WPFS)와 연계 개최되고 있음

□ 참가목적

- OECD 회원국들의 국민계정에 대한 작성, 연구 및 적용사례에 대한 정보를 습득하여 지역소득계정 개선작업에 참고
- 2008 SNA 이행과 관련된 최근의 이슈 및 이에 대한 국제사회의 대응 방향을 파악하여 2008 SNA 이행 업무에 반영

□ 출장기간: 2013. 9. 30.(월) ~ 10.6.(일)

□ 참 가 자: 윤민희 (소득통계과)

□ 출장지역: 프랑스 파리

□ 기대효과

- 국민계정과 관련된 국제사회의 현안, 최근의 연구동향을 접함으로써 지역소득계정 작성의 개선점 도출
- 각국의 2008 SNA의 이행사항 및 문제점, SNA의 이행과 관련한 연구과제의 추진상황 등을 파악하여 지역소득계정에 환류

II. 회의주제 및 일정

□ 10.1.~2.: 금융통계작업반-국민계정작업반 공동의제(WPFS-WPNA)

- 2008 SNA이행현황
- 연금
- 벤치마크 수정(장기시계열 추계 및 소통)
- 국부계정(주택)의 기록 및 측정방법

□ 10.3.~4.: 국민계정작업반 의제(WPNA)

- 국부계정(자연자원)의 기록 및 측정방법
- 다국생산(Global production)의 측정에 관한 사례

Ⅲ. 논의내용

1. 2008 SNA 이행 현황

□ AEG-회의 주요결과

○ FISIM

- 주요이슈: 성숙한 위험 및 채무불이행위험의 포함/제외 여부
- 성숙한 위험이나 유동성 변환 서비스는 FISIM의 일부로 남아야 함
⇒ 단일 기준금리
- 기준금리에서 변동성이 큰 기간동안 부(-)의 FISIM 나타남: 적용 검토
- 신용불이행 위험의 포함/제외에 대한 합의된 것은 없음
- 향후 과제
 - 2008SNA에서 위험 및 금융서비스 정의와 관련하여 FISIM-기준금리 고려 방안, 신용불이행 위험 포함여부, 가격 및 물량측정 접근법, 기준금리를 결정하기 위한 펀드비용 접근법 개발, 금융상품 및 단위범위, FISIM과 소득간 관계 등

○ 본사, 지주회사 및 SPEs

- ECB/Eurostat/OECD TF 보고서
- 주요이슈: 별도의 제도단위(IU) 정의를 위한 SNA-ESA기준 적용
 - 비거주자의 소유, 복수의 모회사/주주, 본사는 IU로 처리
 - 거주자단위가 소유: 피고용자 및 피용자보수가 없는 경우 IU로 처리하지 않음
- 본사 및 지주회사 간 설명: 국가 환경 계정에 포함된 고용 기준점 (employment thresholds)은 실무적 지표로 사용할 수 있음
- 특정목적기구(SPEs)와 관련된 이슈
 - 비금융자산을 가질 수 있음
 - 자산 소유권 변경은 없으나, 특정자산의 소유권을 명확하게 할 필요가 있음
- 시장에서 주로 금융활동에 종사, 산출은 비용접근법으로 포착, 임대료, 로열티 및 라이선스의 형태로 서비스를 제공하는 비금융자산을 보유

○ 다국적생산

- 다국적생산을 위한 위원회(TFGP)
- 주요이슈: 생산설비가 없는 생산자 처리

- AEG는 생산설비가 없는 생산자(지식기반자본, 마케팅 서비스를 제공하고 재화를 생산하기 위해 제조업자와 계약하는 동안 생산과정을 조절)는 재화 생산자로 고려하고 분배서비스로 분류하지 않음

○ 연금수령권

- 퇴직과 관련된 가계자산 표의 개발을 지원
- 사회보장기구의 포함과 관련된 보호정책, 자산범위를 결정하기 위한 추가 작업
- 자산/부채에 발생한 이자 기록과 관련된 제안 필요, OECD작업반 회의 이후 결정한 후속작업, 투자펀드 및 연금펀드와 관련된 투자소득 특성에 관한 연구

○ 기타 이슈

- 토지 및 비생산자산(Eurostat/OECD TF) ⇒ 정부소유토지 평가, 운송 및 보험료 처리 ⇒ 향후 소유권 변화 적용, 핸드북 및 매뉴얼 발간, 연구개발업, 부문별 계정 및 대차대조표, 국민계정간 불일치, 부가가치 거래

□ 한국 R&D 투자

○ 명목 R&D 투자 추계

- R&D 조사(연간) 자료를 통해 산출액 추계
- 소프트웨어 자가계정생산 제외(R&D지출에 이미 포함됨)
- 자본적지출 제외하고 자본서비스(비시장생산자를 위한 CFC*) 추가
- * 연구개발활동조사의 자본적 지출자료를 PIM으로 추계
- 수출입조정(국제수지표와 외환수급통계 자료 활용)
- 국내부문간 R&D 순구매액 추가

○ 자본스톡 추계방법

- PIM으로 총스톡(GS), 생산적스톡(PS), 순스톡(NS) 추계
- R&D 폐기는 로그정규분포를 따른다고 가정
- 연령-효율함수에서 나타나는 자산의 모든 연령에서 미래효율을 할인하는 효율의 현재가치모델(Present Value of Efficiency)사용

○ R&D 내용연수 조사

- 2012년 KISTEP와 공동조사 실시
- 조사표는 지식재산생산물 자본측정 핸드북에 기초해서 설계함

- 16,549개 사업체 및 기관 중에서 1,061개*를 대상으로 함
- * 870개 사업체, 191개 기관(공공연구기관, 대학, 병원 및 메디컬센터 등)

< 잠정추계결과(2010) >

(단위: 10억불)

구분	정부 및 민간비영리단체	기업	전체
R&D 역내 지출 (a)	9.56	28.37	37.93
IPs 사용 라이선스 (b)	-	2.16	2.16
S/W 자가계정 생산 (c)	-	0.45	0.45
R&D 역외 구매 (d)	-	0.01	0.01
자본지출 (e)	1.76	1.94	3.70
자본지출의 CFC (f, b의 CFC포함)	1.05	2.81	3.86
순영업잉여 (g)	-	2.14	2.14
R&D 산출액(기초가격, $h=a-b-c+d-e+f+g$)	8.85	28.78	37.63
R&D 수출 (i)	0.09	4.55	4.64
R&D 중간소비 (j)	-	0.01	0.01
R&D 수입 (k)	0.04	2.44	2.47
R&D 순구매 (l)	0.20	-0.20	-
R&D 총 GFCF ($m=h+i-j-k+l$)	9.10	30.69	39.79

- R&D자료에 기존 방법을 적용했을때 한국 R&D 총고정자본형성은 매우 가파른 상승세를 나타냄
 - GDP 대비율을 살펴보면, KFM R&D지출과 순기술거래를 합한 것이 SNA에 기초한 R&D총고정자본형성보다 다소 위에서 움직임
- 가격 및 물량
 - 적절한 산출가격이 없으므로 중간소비 가격지수를 적용함
 - R&D가치가 하락한 경우, 질의 변화를 반영하기 위해 투입항목 세분화
 - 중간투입: 투입산출표의 항목별 PPI 및 CPI 사용
 - 피용자보수: 분야별 종사자수 및 세분화된 임금 사용
- 자본스톡 추계결과
 - GDP대비(2010년 말 기준): GS 23%, PS 18%, NS 13%
 - 1990년 중반 전까지 높은 증가율을 보이고 2003년에는 5%까지 떨어짐

- R&D 감가상각률은 최근 몇 년간 약 21% 정도이고 전자기기류는 29%로 가장 높게 나타남

○ 국민계정에 미치는 영향

- 2010년 기준으로 약 3.7%(373억불) GDP증가
- 총저축율 및 총국내투자율은 상대적으로 2.6%p, 2.7%p 증가

< 국민계정에 미치는 영향 >

구분	영향
GDP 수준	3.7% (373억불)
총저축률	2.6%p (32.1% → 34.7%)
총국내투자율	2.7%p (29.6% → 32.3%)

2. 연금

□ 보험계약자 및 연금수혜자로 인해 투자소득 추계시 나타나는 보유손익 처리(UNCD)

○ 투자소득

- 비생명보험, 생명보험, 표준보증기구, 연금펀드(defined contribution pension funds)의 경우, 이 항목은 보험계약자 및 연금수혜자에게 지급되는 실제투자소득과 일치함.
- 연금펀드의 경우, 연금수령권자에게 지급되는 보험계리인이 추산한 투자소득을 의미하고 연금보험(annuities)의 경우 투자소득은 할인요소에 의해 결정됨

○ 보험업자 및 연금펀드에 의한 투자소득지불금의 보유손익

- 2008SNA는 비생명보험 및 생명보험의 서비스 수수료 계산 시 할증프리미엄에 보유손익을 포함하라고 권고함
- 재보험, 연금보험(annuities), 표준보증기구의 경우, 2008SNA에 보유손익이 할증항목에 포함되는지 여부가 명확하게 나타나지 않음
⇒ 이 경우에도 보유손익을 할증항목에 포함하는 것으로 유추
- 연금펀드(defined contribution pension funds)의 경우, 2008SNA는 할증금에 포함되지 않을 수 있다(17.134, 17.140)고 언급하면서, 보험계리인의 추산을 통해 할증금에 보유손익이 포함된다(17.156, 7.150)라고 언급
- 보험서비스측정을 위한 SNA방법은 서비스수수가 프리미엄과 투자소득

합한 금액을 초과할 때 적용하기 어려움

- 보험계약자나 연금수혜자로 인해 발생하는 투자소득의 보유손익 포함여부에 관한 주요 논의 사항

1. 기타금융서비스 산출은 기타재산소득에 추가된 보유수익에 달려있음

2. 투자소득은 금융서비스제공자가 펀드를 통해 얻은 총투자소득을 반영하고 보유소득을 제외하면 총수익보다 과소추계될 것임

3. 투자소득의 보유손익은 금융자산 매매자 간의 소득 흐름이 아닌, 자산 보유자 및 부채보유자 간의 소득 흐름을 나타냄

⇒ 보유손익은 투자소득 뿐만 아니라 할증항목, 비생명보험 및 연금 보험 준비금, 연금수령권 증감에도 포함해야 함

3. 벤치마크 수정: 장기시계열추계

□ 2008SNA 이행과 관련된 도전(캐나다)

○ 범위 설정

- 각 나라의 경제 및 사회적 정보에 대한 이해 필요

- 자료 접근성

· 2008SNA이행을 위해 필요한 새로운 자료목록 뿐 아니라 기존에 보유하고 있는 자료목록도 작성하고, 사용자 공동체 및 국민계정 담당자간 균형을 이루면서 사용가능한 자료에 접근해야 함

· 새로운 조사보다는 가능한 민간부분을 포함하여 기존의 정보수집시스템을 활용하고, 이를 위해서는 협상력과 명확한 정보가 필요함

· 국민계정을 추계하는 팀이 개선된 SNA를 이행하는 업무를 담당할 가능성이 높는데, 이 경우 전반적인 업무 일정은 국민계정 추진일정과 통합하고 이행 일정을 계획할 때 통계조직을 계정 안에 포함하는 것이 중요함

○ 추계작업

- 국민계정담당자는 국민계정 프레임워크, 다양한 계정 간의 연계성과 한 계정의 변화가 다른 계정에 미치는 영향들에 대해 잘 이해하고, 특정시점까지 소급 한다는 전제하에 국가의 경제역사에 대해서도 숙지해야 함.

- 자료의 소급

· 국민계정자료 이용자들은 일관된 장기시계열의 자료를 필요로 하고 경제 자료에 새로운 개념 및 방법이 도입됐을 때 대부분의 분석가들은 가능한

길게 소급하고자 함

- 통계조직이 이행작업을 하는 동안 고려해야 할 주요 과제: 분기점의 중요성, 사용가능한 기초자료, 세분화 수준

- 새로운 분류 도입

- 새로운 기준 및 분류 시스템을 도입해야하는데 이것은 현재 발생하는 거래 및 생산물과 관련되므로 과거 20-30년 전에 발생한 거래 및 생산물과는 관련이 없어 소급과정에 어려움을 겪는 경우가 많음
- 특정 시점을 결정하고 새로운 분류시스템으로 전환해야함

- 유연성의 필요

- 이행가능성의 여부를 확인하고 이행의 우선과제 및 사용가능한 기초자료를 결정하는 것이 필요함

○ 소통

- 국민계정체계의 기준을 잘 이해하고, 계정체계자체에 대한 설명보다는 계정체계의 결과를 언급하면서 기준을 설명할 필요가 있음(자산범위 변경에 관한 것보다 GDP 증가에 대해 언급)

- 사용자 확인: 기자, 학자, 기업인, 금융당국 민간경제분석가들 등 각 개인 및 단체들과 소통계획 마련

- 새롭게 개편된 데이터베이스와 함께 기존의 국민계정데이터베이스를 사용할 수 있도록 제공하는 경우도 있는데, 이는 사용자가 개편으로 인한 변화를 잘 이해하도록 돕고 중요한 경제자료에 대한 접근성을 높임

- 캐나다의 경우, 다양한 자료를 제공하기 위해 데이터베이스 작업 중임

- 1968SNA 기준: 1926. - 1996.(연간자료)
- 1968SNA 기준: 1947. 1/4. - 1997. 2/4.
- 1993SNA 기준: 1961. 1/4. - 2012. 2/4.
- 2008SNA 기준: 1981. 1/4. - 현재 분기(1961년까지 소급예정)

⇒ 각 데이터베이스별 기초자료와 방법을 제공하여 사용자의 이해를 돕고자 함

□ 네덜란드 공급사용표에서 반자동화 통합(semi-automatic intergration)

○ 자동화 machines

- 이차 최적화 모델
- 분기시계열의 성장률에 대한 조정최소화

- 당해년 및 기준년 가격으로 사용가능한 T-1 및 불균형한 데이터
- 반자동화 통합: 수작업으로 인해 나타나는 문제들 해결
- 균형화 machines: SUT균형화
 - 생산물별 공급과 사용을 동일하게 함
 - 생산물별로 가격지수를 유지
 - 거래 및 운송마진 계산
 - 생산물세 및 보조금 계산
 - 개별 변수를 상위 및 하위 단위로 결합
 - 변수 고정
 - 데이터원의 질에 근거하여 변수의 가중치 부여
 - 특정 관계 고려(수입 및 재수출, 건축자재 및 건설)
- 분기 machines: 연도 재설정 및 분기별 조정
- 시계열 machines: 2010년 기준으로 시계열(1987-2009) 재설정

4. 국부 계정(주택)

□ 주택 및 토지평가(오스트레일리아)

- 필요한 자료
 - 토지가 포함된 주택의 평균 가격(행정자료), 주택 수(센서스+ 완공 건물), 주택 소유권(센서스)
- 새로운 방법: 계층화, 소지역 및 주택유형별, 집계
- 가격
 - 최종 계열: 주택 유형별로 평균가격 계산
 - 이전 계열: 가격 변동에 대한 근접치로 주택가격지수 사용
- 수량
 - 센서스 결과 + 순증가분(완공건물□실건축률)
 - 최근 분기에 추세 반영
- 소유권 부문: 임차/임대 유형에 따라 평가 구분
- 중요 쟁점
 - 공한지, 건물과 토지를 분리하는 문제, 대표성

□ 토지 및 주택 측정(남아프리카 공화국)

○ 토지추계

- 토지 평가

- 토지는 생산된 자산이 아니므로 시장가격이 없음
- 대차대조표에 편입되면서 토지스톡측정 및 가격평가가 필요해짐

- 토지분류: 주택 부지, 비거주건물 부지, 농업 토지, 기타 토지(공동 또는 자체 토지, 자연자원)

- 평가 방법

- 농업 토지: 농업부서
- 주택 부지: 평균주택가격대 평균토지가격 비율(남아프리카공화국_32.7%)
- 철도 구간: 농업 및 금융 부문을 제외한 산업별 보고자료
- 기타: 지자체토지(3%), 공동 지역(3%)은 농업토지의 시장가격으로 추정

- 기초자료 및 방법

- 월간 건물 통계 조사(신축 건물): 민간 부문
- 낮은 가격의 주거용 건물: 공공 부문
- 월간건물통계조사에서 얻을 수 있는 다른 가격
- 4개월(주택), 9개월(집합주택 및 단지) 이동평균법을 월별 착공완료된 건물에 적용
- 벤치마킹 기간 동안 소득 및 지출조사에서 얻을 수 있는 자료를 건물 통계조사에 포함되지 않은 활동부문에 사용

○ 주택 가격(house price) 개발

- 방법

- 주택 가격은 주택의 구매가격(상업 은행의 승인 받은 대출금 등)을 근거로 80m²과 400m² 사이의 모든 주택을 가중평균함
- 가중치는 거래 규모에 따른 월별 기준에 따라 달라짐

○ 감가상각 추계

- 방법: PIM으로 추계(정액법), 주택 내용연수(50년)

<OECD 국가의 GDP대 주택스톡 및 내용연수>

국가	내용연수	GDP대 비율(2010)
오스트레일리아	60-90	111
캐나다	75	111
네덜란드	75	169
핀란드	55	122
독일	70	168
일본	45	72
스웨덴	75	108
영국	100	291
미국	80	123
"Best practice"	75	
남아프리카공화국	50	34

- 남아프리카공화국은 토지사용면에서 다양하고 공공구조물 토지의 시장 가격은 추정하기 어려움
- 향후 농지 가격을 자연자원에 적용가능할 것인지 검토

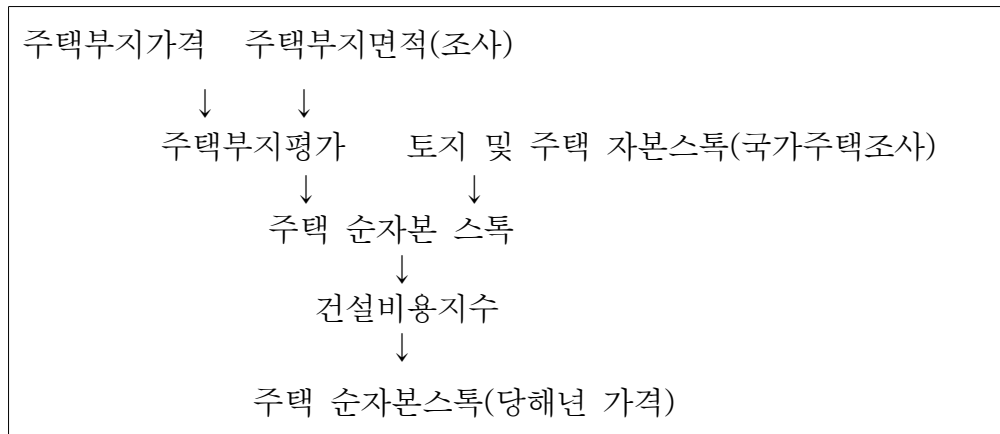
□ 토지 및 주택 평가(프랑스)

○ 기초자료

- 제도부문별 GFCF자료: 주택, 소유권이전비용
- 자본스톡 자료
 - 토지 및 주택: 국가 주택 조사(순가치, 1973년 이후 4~6년 주기로 기말기준)
 - 토지: 건물 부지에 대한 'Ter-Uti' 조사(표면 면적, 1970년 이후 매년)
- ⇒ 제도부문별 자료: same sharing key than GFCF's
- 가격자료
 - 1988년 이전: 건물부지 가격, 건설비용지수(주택 GFCF와 스톡 평가에 사용), 주택가격지수(토지 및 주택스톡 평가에 사용)
 - 1988년 이후: 건물부지 가격은 사용안함

○ 수정된 PIM

- 시작점: 1988



□ 순자산 및 고정자산소모 측정을 위한 조사 결과(토지 및 비금융자산 TF, OECD)

○ 조사 동기

- 비금융자산 순스톡 추계개발
 - 주택과 건물 부지
 - 기타 건물 및 구축물과 건물 부지
 - 정부소유 구축물과 건물 부지
- 토지가격 추정에 사용한 OECD 조사방법: 토지가격은 구축물가격과 통합되기도 함
- PIM에 따라 토지가격과 구축물가격을 구분하기 위한 “거주자접근법”
 - 전체주택(건물+ 부지)가격에서 토지가격은 PIM 결과 및 주택거품에 대한 합리적인 좋은 지표가 될 수 있음

○ 주요 조사 문항

- PIM 추계 시 가정(내용연수, 감가상각률, 폐기함수 등 각 나라의 가정들의 차이점) PIM 추계의 세분화 수준, 사용하는 정보자료, 시간의 흐름에 따라 가정의 변화여부, 토지가격 추정 시 거주자 접근법 사용여부, GFCF 및 가격에 대한 자료, 소유권 이전 비용 처리 방법

○ PIM의 사용

- 15개국 응답(오스트리아, 캐나다, 체코, 독일, 덴마크, 핀란드, 일본, 한국, 멕시코, 네덜란드, 노르웨이, 슬로베니아, 영국, 미국, 이탈리아)
- 모든 응답자들은 적어도 일부분 GFCF의 시계열에 기반한 PIM을 사용함
 - 대부분은 전적으로 PIM으로 추계하고 있음

- 일부(5개국)는 기준년을 센서스에 기반하여 추계함
- 일부(2개국)는 이전 연도들에 대해서 GFCF의 의제된 시계열을 사용함
- 덴마크는 혼합법 사용: PIM(소유권이전비용 및 기타 구축물), 행정자료(주거용 및 기타 건물)

○ 감가상각

- 정액법(8개국), 정률법(4개국), 기타/혼합법(3개국)

○ 주택에 대한 가정비교

- 모든 국가들(덴마크 제외)은 PIM 방법으로 순자산가치 추계
- 주택 내용연수에 대한 가정은 나라들마다 다름
- 내용연수: 70-80년(주로), 50-60년(핀란드, 한국, 미국), 100년 이상(노르웨이)
- 이러한 차이점은 통계적인 인위성에 따른 것인가, 관련된 주택의 다른 특징들을 반영한 것인가

* 주택, 건물, 도로 등에 대한 내용연수, 감가상각률은 첨부 참조

○ 거주자접근법의 사용

- 대부분의 응답자들은 토지가격을 추정하는데 거주자접근법을 사용하지 않음
- 일부는 직접법이나 토지조사자료를 사용함
- 캐나다는 PIM으로 추계한 구축물의 순자산을 토대로 토지가격 추정(토지/구축물 비율 사용)
- 거주자 접근법 사용: 네덜란드, 이탈리아, 한국(직접법으로 검토병행), 슬로베니아(향후)

○ 기초자료

- 감가상각 및 폐기형태
 - 통계적연구, 조사: 캐나다, 덴마크, 독일, 핀란드, 한국 등 10개국
 - 행정자료/세금자료: 독일, 덴마크, 한국, 영국, 체코, 슬로베니아
 - 전문가 자문, 기타 각 나라의 가정: 오스트리아, 독일, 네덜란드, 덴마크, 핀란드, 노르웨이 등 9개국
- GFCF 및 가격에 대한 자료: 대부분 건설활동 및 가격 조사 자료

○ 소유권이전비용

- 대부분 포함하고 있었고 구조물보다 더 빠르게 상각처리함

- 내용연수: 덴마크(17-30년), 핀란드(25년), 이탈리아(34년), 한국(17년), 노르웨이, 슬로베니아(10년), 미국(12년)
- 구조물과 같은 비율로 상각처리: 오스트리아, 캐나다
- GFCF의 비율로 추정: 오스트리아, 체코, 네덜란드

○ 주요 관심사항

- 내용연수 및 감가상각률의 합리적인 추정, 과거의 CFGC 및 가격자료의 질, 소유권의 변화에 대한 적절한 처리, GFCF를 순계념으로 측정, 건축물의 개선에 대한 적절한 처리

○ 후속조사

- '13년 9월 중 조사표 송부, '13년 10월까지 응답요청

5. 국부 계정(자연자원)

□ 지하자연자원의 가치평가 및 포괄범위(오스트레일리아)

- ABS는 지하자연자원에 대한 거래가 충분하지 않으므로 이런 자산을 평가하기 위해 순현재가치법(NPV)접근법을 선택함
- 광물 추출 비용은 민간건설팅회사가 부담함 자본에 대한 정상수익은 경제지대에 포함하고 정상수익률은 마크업 비용으로 사용, 광업자본스톡은 추출자료의 비용으로 추계함
- 오스트레일리아의 지하자연자원스톡은 8,627억불(AUD)로 추산('12.6.30.기준)되었고 이 결과는 내부보고자료와 비교검토하여 확정함
- 광업 총영업잉여는 다음과 같이 추계함

< 총영업잉여와 자본서비스 관계>

총영업잉여	고정자본소모	고정자본소모	생산자산의 자본서비스
	순영업잉여	생산자산 수익	
		비생산자산 수익	비생산자산의 자본서비스
		감모	

- 자본서비스 가중치: (비생산자산 수익 할당량 + 자원 감모분)/지하광물의 총요소소득(총영업이익 + 피용자보수)의 증감
- 광업자본서비스지수의 성장률은 지하자원이 포함됨에 따라 연평균 10.2%에서 2003-04년 이후 평균 2.2%로 적정선을 유지하게 됨

□ 분기 대차대조표에 자연자원 자산 통합(캐나다)

- 캐나다는 자연자원 특히, 지하자산과 입목을 보유하고 있음
 - 1990년 초에 개발된 자연자원 가치(국부에 포함)는 비생산유형자산을 다루고 있고, 시계열은 1970년부터임
- 현재처리방법 및 과제
 - 최근 상승추세이고 분기별로 눈에 띄는 변동이 나타남
 - 부분별 통합방법 중 하나로 처리: 통합 국가대차대조표의 자연자원은 대차대조표의 부문별 분기 계정에는 제외되어 있음
- 결과: 자연자원의 분기별 분석 및 순가치 측정에 불리한 영향을 미치고, 부문계정은 통합 국가대차대조표에 합산되지 않음
- 과제: 자연자원의 분기별 추계액과 국가대조표계정과의 연결문제, 부문별 자연자원에 대한 접근법 개발

□ 토지, 에너지 및 광물자원에 대한 대차대조표(네덜란드)

- 주요결과
 - 토지가 총 비금융자산의 3/1을 차지함
 - 네덜란드는 자연자원 풍부한 편이 아님
 - 토지 및 에너지자원은 재평가대상임
 - 에너지자원은 점차 고갈되고 있고 새롭게 발견되는 것은 없음
 - 토지의 기타증감량은 재분류를 반영함

<비금융자산 대차대조표(2012)>

구분	기초 대차대조표	증감			기말 대차대조표
		평가	축적	기타증감량	
총 비금융 대차대조표	3,312	-112	16	-7	3,208
고정자산	1,977	-23	13	-	1,967
재고자산	100	2	3	-	105
토지	1,081	-111		3	974
광물 및 에너지자원	153	20		-10	163
내구재	157	1	-4	-	154

○ 방법 문제(토지)

- 주택부지: 주요 기초자료(세금등록자료), 간접적 평가(세금등록자료에서 주택의 감가상각 제외), 재분류로 인한 규모변동(농장이 주택 또는 건물부지로 변하는 경우)
- 건물부지(주택 외): 세금등록자료가 항상 실제거래를 토대로 작성된 것이 아니고 간접적인 평가 방법이 복잡함
- 분류
 - 제도부문별(경제적소유권 기준)
 - 산업별(토지사용기준): 지대이익은 소유자가 아닌 사용자의 생산계정에 나타나고 생산성 측정에 유용함

○ 방법 문제(에너지 및 광물자원)

- 자산 범위
 - 가스 및 석유 매장량(1,530억 유로, 2012년 기준)
 - 광물매장량(점토, 토탄, 모래, 소금, 자갈, 석회석, 90억 유로)
 - * 물리적 스톡은 없음
- 자산평가
 - 현재 또는 미래 수익에 대한 현재가치법
 - 물리적 매장량, 과거 추출정도, 정부 규정 등을 토대로 미래 추출량 예상
 - 단위 자원 임료(unit resource rent)는 균형항목으로 계산됨
 - * 자원임료
 - 광업의 총영업잉여: 고정자산에 대한 사용자 비용
 - 3년 이상의 평균값(석유 및 가스 가격 변동 반영)
 - 가스 및 석유 간 분리작업은 쉽지 않음

○ 향후 연구부문

- 도로 및 공원부지
- 토지거래와 관련된 건설지대 부지
- 산업별 토지사용(examining supplementary sources)
- 석유 및 가스로 분리된 자원 임료

□ 자연 자본 계정(영국)

- 영국통계청은 2020년까지 영국환경계정에 자연자본 및 에코시스템을 포함하기 위해 ‘영국의 자연자원가치계정’ 로드맵을 지속적으로 공표함

- 2015년까지 입목, 늪지, 해안, 토지사용, 자연자본추계 계정을 우선적으로 처리할 것임

○ 주요과제

- 자연자본계정을 개발하는데 많은 어려움은 시장가격이 없다는 것임
- 시장가격이 존재하는 자본을 평가하는데에도 어려움이 존재함
 - 비화폐적 자료부족하고 평가방법이 다름(ex. 목재자원)

○ 영국목재자원 평가

- 평가기술
 - 일반적으로 벌목한 이후보다 땅에 있는 그대로를 자산으로 평가함
 - 이론적으로 입목의 가치는 할인된 미래의 '입목가격'(벌채자가 소유자에게 지불한 가격, 아직 사용단계 아님)임
 - 순현재가치(NPV) 사용
 - 새로 심은 나무보다 숙성된 나무에서 소득을 더 일찍 얻을 수 있으므로 계정에 연령구조를 포함시킴⇒다양한 자산의 내용연수는 연령그룹의 중간보다 더 일찍 수확되는 연령에 의해 결정됨

○ 순현재가치(NPV)

- 가정
 - 모든 목재자원의 '입목가격'은 같음
 - 평균 자원임료 5년은 계정내의 자산 내용연수와 일치함
 - 순수익은 목재를 수확할 때 얻음(자산 내용연수 말)
 - 자산 내용연수: 50년
 - 모든 목재는 목재공급업에 사용됨
 - 면적당 입목 예상 물량은 수확연령에 따라 결정됨
 - 사회적 할인율은 일정하지 않음
 - 수확연령이 지난 목재는 할인하지 않고 현재가치로 추정함
- 자본수익률
 - 정부규제율을 토대로 경제전체의 수익율 사용: 3%
- 할인율: 장기간에 걸쳐 사회할인율 감소

연령구조	중간연령	기대수명	수확연령별 면적당 규모	할인율	각 연령그룹별 평가액(백만 파운드)
0-20	10	40	304	3%	701
21-40	30	20	304	3.5%	1,600
41-60	50	0	304	0%	2,374
61-80	70	0	304	0%	1,047
81-100	90	0	304	0%	496
100-	100	0	304	0%	464
					6,682

○ 이슈

- 자산 내용연수: 50년으로 가정, 가정에 따라 결과가 크게 변할 것임
- 가격: 기초자료부족으로 활엽수와 침엽수를 같은 가격으로 가정
- 할인율
 - 시장할인율: SEEA는 SEEA와 SNA의 평가접근법이 일치하는 시장할인율을 사용하라고 권고함
 - 사회적할인율: SEEA는 또한 사회적 관점으로 사회적 할인율을 사용하는 것도 찬성한다고 제안함
 - * SNA에는 할인율을 사용에 대한 부분이 명확하게 나타나지 않음
- ⇒ 환경자산은 사회적 할인율로 평가할 수 있고 이 평가액은 국민계정에 포함될 수 있다는 것에 논쟁의 여지가 있음
- 통합자산
 - 영국전체 삼림의 가치는 목재자산 및 그 외의 삼림환경시스템 서비스를 합한 것으로 목재의 화폐가치는 영국의 전체삼림가치가 아님
 - 목재자원과 그 외 환경시스템간 거래: 모든 목재자원은 목재공급업이나 환경시스템 서비스제공을 유지하는데 사용되거나 이 둘의 결합된 형태로 사용됨

□ 국부계정(노르웨이)

○ 지속적인 개발을 위한 주요 요소

- 보고서 'Simple signals in a complex world'(2005)
- 보고서에서의 국부에 대한 정의는 기존의 것보다 더 포괄적임
- 국부의 다른 구성요소에서 나온 국민소득의 화폐적인 가치는 중요한 요소로 국부의 화폐적인 가치의 계산은 매우 중요함

○ 방법(1단계)

- 재사용가능한 자원(어업, 농업, 수력 등)과 재사용이 불가능한 자원(석유 및 가스, 광업 등) 자원 임료 산출
- 자원 임료(SEEA 2003/2012, Eurostat 2001): 모든 비용 및 경상수익을 계정에 포함시킨 후에 도출한, 자연자원의 추출이나 사용에서 발생한 잉여 가치

○ 방법(2단계)

- 국가순소득 = 재사용가능한 자원 및 재사용불가능한 자원의 자원지대 + 고정자본의 순수익 + 금융부의 순소득 + 인적자본수익
- 고정자본의 순수익은 고정자본의 가치 및 자본의 평균수익률에 대한 가정을 토대로 하고 인적자본수익은 잔차로 도출함

○ 방법(3단계)

- 국부 = 재사용가능한 자원 및 재사용불가능한 자원의 미래자원지대의 현재 가치 + 인적자본 미래 기여(contribution)의 현재가치 + 고정자본의 현재가치 + 순금융부
- 미래자원지대는 자연자원계정 및 다른 통계적 자료로부터 추출하는 과정 및 예상한 미래가격을 토대로 하고 인적자본기여는 현재기여를 연장한 것임

○ 결과

- 노르웨이 1인당 국부는 꾸준히 증가해옴
 - 재사용불가능한 자원의 가치는 감소해옴
 - 금융부의 가치는 증가해옴(공공정책에 따라 자원지대는 노르웨이 정부에 의해 외국인금융자산에 재투자됨)
 - 성장률을 주도하는 가장 중요한 요인은 인적자본요소와 관련됨

○ 현재방법의 단점

- 자연자원의 포괄범위가 충분하지 않음(토지는 가격정보 부족으로 분석에서 제외)
- 미래가격예상의 불확실성
- 농산물과 같은 특정생산물에 대한 높은 보조금은 부의 자원지대를 가져옴(국민계정자료 활용)
- 잔차로 도출한 인적자본: 다른 요소들의 오류의 영향을 받음

○ 향후 작업

- 축적계정에 토지 포함(비금융자산 OECD/Eurostat TF에 참가)

- 노르웨이 대차대조표에 토지를 포함하는 작업은 거의 완료함
- 일부 재사용가능한 자원(어업 및 농업)에서의 자원지대 시산
- 인적자본에 대한 직접추계

□ 자연 자본 생산성 측정(OECD)

- 전통적인 생산성 측정방법은 자연자본에 적용할 수 없음
 - 노동력과 생산된 자본만 투입으로 고려함
 - 자연자본은 생산성 및 경제성장을 위한 역할을 ...
- 자료
 - OECD 23개국, 러시아, 남아프리카공화국(1985/1990 - 2008)
 - 단위자원지대로 평가한 자연자산(석유, 가스, 석탄, 금속, 광물, 통나무)
- MFP는 resource booms 시기에 생산성 성장을 과소평가하는 경향이 있으나 다른 투입요소의 성장도 빠르다고 할 수 없음

- 자연자산 포함, 1985 - 2008

국가	전통적인 MFP 성장률	MFP 성장률 (자연자원 포함)	차이	전통적인 투입요소 성장률	자연자본 성장률
노르웨이	1.18%	1.02%	-0.16%p	1.46%	4.82%

국가	전통적인 MFP 성장률	MFP 성장률 (자연자원 포함)	차이	자본스톡성장률	자연자본 성장률
칠레	0.54%	0.73%	0.19%p	5.85%	4.46%

- 결론
 - 생산성에 대한 조정정도는 적지만, 불완전한 자료를 보완하는 역할을 함
 - 자연자본의 범위를 SEEA 자료로 확장할 수 있음
 - 자연자본 역할에 대한 연구를 통해 지속적인 GDP성장에 대한 아이디어를 얻을 수 있음

□ 자연자원 및 SEEA 이행(OECD)

- 자연자원에 대한 현재 작업
 - 자연자원 생산성을 측정하기 위해 월드뱅크와 협력하여 자료를 수집하고 개발노력

- SEEA 이행을 위한 국제적 TF에 참여: 자연자원(스톡 및 플로우, 물량 및 화폐단위) 기준 표 개발, 자연자원스톡 화폐적 평가를 위한 방법론 개발

○ 자연자원스톡의 화폐적 평가

- 순현재가치(NPV)방법이 이론상 합리적이지만, 상품가격의 추정상 특징 및 가격변동에 대한 생산자의 대응 부분을 간과하는 경우가 있음
- 에너지 및 광물자원의 주요 특징: 가격 불확실성
- 생산자는 특정경제조건 및 변화에 어떻게 대응해야하는가
- 금융업에서 사용하는 최적의 통제방법 및 평가기술에서 도움을 받을 수 있음

6. 다국생산(Global Production)

□ 국외로 나가는 재화 및 중계무역 처리(한국)

○ 과제

- 국제적 생산 및 아웃소싱의 증가로 측정이 쉽지 않음
 - 다국적기업, 법적 소유권 및 경제적 소유권, 다양한 계약 및 거래
- 국제화에 대한 대처: 2008SNA 및 BPM 6이행, 부가가치 거래
- 국제적 협력 및 사용자와의 소통이 필요

○ 중계무역

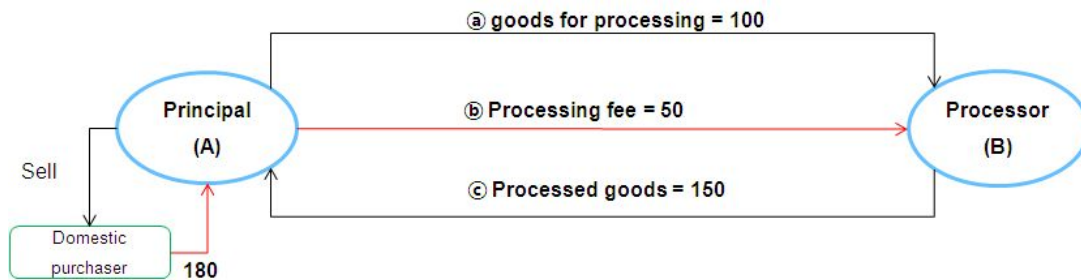
- 현재 총마진은 부분적으로 BoP에 서비스 거래로 기록됨
- 2008SNA는 중계무역 재화는 취득시 부(-)의 수출로 기록하고, 처분시 정(+)의 수출로 기록하라고 권고함
- BoP와 GDP에 미치는 영향은 원칙적으로 없으나(서비스 → 재화), 실무적으로 일부 영향이 존재함

○ 국외로 나가는 재화

구분	1993	2008
관점	재화의 물리적 흐름	소유권의 변화
가공용 재화	총금액에 기록	기록되지 않음
가공 수수료	기록되지 않음	서비스 처리로 기록
3국과의 거래	처리 국가에 기록	소유국에 기록

- 외부가공은 지속적으로 증가함
- 외부가공을 위해 나가는 재화 구성 비율(2010년 기준): 전자제품(85%), 중국(78%)
- 내부가공을 위해 들어오는 재화 구성 비율(2010년 기준): 전자제품(81%), 미국(22.7%), 일본(20.2%) 등

< 예시 >



		Output		Intermediate Consumption		Value Added	Exports		Imports	
		Goods	Services	Goods	Service		Goods	Services	Goods	Services
Current	A	100	180-150	Q	R	130-(Q+R)	100		150	
	B	150		S+100	T	50-(S+T)	150		100	
SNA 2008	A	180		Q	R+50	130-(Q+R)				50
	B		50	S	T	50-(S+T)		50		

- 이행을 위해 필요사항
 - 가공을 위해 수출하거나 수입한 재화 제외, 가공수수료 서비스로 기록, 세관기록에 보이지 않는 거래 포착, 제 3국과의 거래 추가, 생산계정 조정
- 새로운 기업조사(2012): GDP 및 투입산출표에 활용, 685기업체(약 93% 포괄), 외부 및 내부 가공조사(가공재화산출 및 수출, 가공수수료, 투입 비용, 가공재화 중 재반출 및 지역에서 처분되는 비율 등)
- 개념적으로 BoP와 GDP에 미치는 영향은 없지만 실무적으로 측정방법에 따라 결과가 달라짐

IV. 시사점

- 금번 회의는 금융통계작성반과 국민계정작성반이 공동으로 2일을 할애하고 나머지 2일은 국민계정작성반회의가 진행됨
 - OECD 및 각 국에서는 SNA2008 내용 이행을 2014년까지 하기 위하여 여러 가지 노력을 진행 중에 있고, 특히 비금융부문 대차대조표 작성을 위한 주택 및 자연자원 등 자산측정에 많은 관심이 집중되고 있음을 파악
- 국민계정체계의 효율적인 이행을 위해서는 SNA 개정■이행에 책임지고 있는 국제기구(OECD, IMF 등), 통계청, 중앙은행 3자가 공동으로 협업할 필요가 높음
- 또한, 국민계정통계연구와 발전방향이 OECD 통계국을 중심으로 이루어진다는 측면에서 지속적인 커뮤니케이션과 신속한 기법 확보를 위해 더욱 노력할 필요가 있음