

UNECE/Eurostat 인구주택센서스 합동 회의 ·
센서스 결과 공표에 관한 워크숍 참가결과

Joint UNECE/Eurostat Meeting on Population and Housing Censuses

May 13-15 2008, Geneva Switzerland

Workshop on the dissemination of census results

May 16 2008, Geneva Switzerland

2008. 5.



통 계 청

Korea National Statistical Office

차 례

I . 회의개요	2
II . 회의 주요 일정	3
III . 주요 토의 내용	4
IV . 참고자료	11
V . 주요발표 내용(요약)	12

I. 회의 개요

1. 회의명

- UNECE/Eurostat 인구주택센서스 합동 회의(Joint UNECE/Eurostat Meeting on Population and Housing Censuses)
- 센서스 결과의 공표 및 활용에 관한 워크숍(Workshop on the dissemination of census results)

2. 회의기간 : 2008. 5. 13.(화) ~ 5. 16.(금)

3. 회의 개최지 : 스위스 제네바 (Geneva, Switzerland)

4. 회의주제

- 2010라운드 센서스의 품질관리 및 평가(전통적인 센서스와 등록센서스)
- 조사하기 어려운 센서스 주제(조사항목, 취약지역 등)
- 센서스 자료 editing 및 validation
- 이용자 그룹별 센서스 자료의 공표, 웹을 통한 동적인 공표 시스템, communication quality 등

5. 회의 참석자 : EU회원국을 비롯한 48개국 101명

- 한국 참가자 : 통계청 인구조사과 정희상 주무관, 김혜경 주무관

6. 주요 활동

- 2010 라운드 센서스 방향설정을 위한 센서스 전체 프로세스에 관한 각 국의 경험 공유 및 토론 참가
 - 특히 우리나라 2010센서스 준비를 위한 자료 수집 및 실시방안 모색 (등록센서스 준비, 취약지역 조사, 표본(long form) 조사 등)

7. 출장기간 : 2008. 5. 12. ~ 2008. 5. 18.

II. 회의 주요 일정

1. 회의 일정

일자	주요 일정
5.13. (화)	<ul style="list-style-type: none"> · 의제채택 및 의장 선출 - Ms Rosemary Bender(Canada) · 센서스 품질 보증과 평가 - 현장조사 중심의 전통적인 센서스(4개 주제) <i>Census quality assurance and evaluation –Censuses with field operations</i> · 센서스 품질 보증과 평가 - 등록센서스(6개 주제) <i>Census quality assurance and evaluation – Register-based censuses</i> · 특별강연 - 「통계의 가치(The Value of Statistics) - Hans Rosling」
5.14. (수)	<ul style="list-style-type: none"> · 센서스 품질 보증과 평가 - 결론 <i>Census quality assurance and evaluation – Conclusion</i> · 조사가 어려운 센서스 주제(9개 주제) <i>Difficult-to-measure census topics</i>
5.15. (목)	<ul style="list-style-type: none"> · 조사가 어려운 센서스 주제 - 결론 <i>Difficult-to-measure census topics – Conclusion</i> · 자료내검 및 검증(2개 주제) <i>Data editing and validation</i> · 향후 회의 계획 및 기타 안건 토론 · 보고서 채택 및 회의 종료
5.16. (금)	<ul style="list-style-type: none"> · “센서스 결과 공표에 관한 워크샵” 개최 및 환영사(UNECE) · 특정 사용자를 위한 센서스 결과제공(2개 주제) <i>Disseminating census results to specific users</i> · 웹에 의한 동적 결과제공 시스템(4개 주제) <i>Dynamic Dissemination Systems on the Web</i> · 센서스 결과활용 및 홍보(2개 주제) <i>Communicating quality</i>

Ⅲ. 주요 토의 내용

1. 센서스 품질관리 및 평가

- 데이터의 품질은 CES 권고안의 6가지 기준에 따른 사용목적 적합성 (fitness for use)으로 설명되며, 센서스 결과의 품질평가는 자료의 이해를 높이고, 국가간 비교를 가능하게 하는 등 센서스 프로그램의 주요 구성요소에 포함된다.
- * 센서스 품질평가에 관한 기준(6) : 관련성(relevance), 정확성(accuracy), 시의성(timeliness), 접근가능성(accessibility), 일관성(coherence), 해석가능성(interpretability)
- 전통적인 센서스에서는 사후조사(PES)를 통해 커버리지 에러를 평가하며, PES의 실시방법 및 조직체계에 관한 토론이 있었다.
 - 센서스와의 독립성, PES 설계 단계에서부터 외부전문가의 참여 기회 제공, 센서스 undercount와 overcount 추정, 조사원 효과(센서스 조사원 · 자기기입식과 PES 조사원간의 동일여부), 응답자 효과(센서스 · 사후조사 응답자가 서로 다른 경우 등)
 - PES 수행을 위한 법적근거, 아웃소싱보다 조직내에서 수행할 기회, PES 비용과 센서스 질(취약지역 coverage 향상 등)을 향상시키기 위한 비용과의 균형 등
- 센서스 평가결과의 활용 유형 3가지
 - coverage 에러를 고려하여 센서스 결과를 보정 하는 국가
 - 추정결과를 보정하는 국가
 - 평가자료로만 활용하고 전혀 보정하지 않는 국가
- 미국의 국가통계위원회 활동은 외부기관에 의한 과학적이고 독립적인 센서스 평가의 예로 소개되었다.
- * 2000년 센서스에서 특정 인구그룹에 나타난 under-coverage의 조정안이나 2010년 센서스 무응답 가구를 위한 PDA 등 handheld 장비 사용 등에 관한 권고

- Short form/Long form과 센서스의 질에 관한 논의
 - 이탈리아 2011년 센서스 계획에서 검토됨
 - 센서스 결과 데이터의 질은 신뢰구간, 변동계수(CV)로 표현됨
 - 이런 접근방법은 응답자의 응답부담을 줄이고, 가용 자원이 커버리지를 향상과 비표본 오차를 감소에 활용되어야 하지만, 몇몇 국가의 경우를 보면, Long form을 사용하더라도 비용절감 효과는 적고, 대부분의 비용은 조사항목의 길이보다는 조사표 회수방법과 관련이 있었다.
- 등록센서스의 질은 전통적인 센서스와는 달리 사용한 등록자료(resisters)의 특성, coverage와 질, 자료의 완전성 등에 따라 달라진다. 통계청, 각 행정기관, 등록자료 정비기관 등 유관기관의 책임도 함께 논의 되었는데, 국민의 신뢰를 얻기 위해서는 통계청은 이러한 유관기관들과는 독립성을 유지해야 한다.
- 행정자료를 활용한 센서스를 수행하는 나라들을 특정 항목에 관한 자료를 생산하기 위해 표본조사와 같은 다른 대체 자료원을 사용한다. 이 경우 자료는 추정치로 나타나게 되는 데, 개별 조사내용은 소지역 등 공표지역 범위내에서 최소한의 통계적 유의성을 가져야 하고, 자료의 보안(비밀보호)에도 각별히 유의해야 한다.
- 국제 기구의 역할에 관해서도 논의됨(UNECE, UNSD, Eurostat 등)
 - * 센서스 품질 평가 방법에 관한 자료 발간 등

2. 조사하기 어려운 센서스 주제들

- 영국에서 발표한 자료에서는 전통적인 센서스와 같은 대규모 센서스에서 조사되기 어려운 다양한 항목들이 제시되었다.
 - * income, ethnicity, religion, sexual identity, civil partnership, disability, language, citizenship

- 조사하기 어려운 이유 : 민감성, 이해하기 어려움, 복잡성, 기억력, 주관성, 의심(세금 우려 등) 등
 - 각 항목의 수용성에 관한 응답자의 인식이 나라마다 서로 다르고, 한 국가에서는 조사하기 어려운 것도 다른 나라에서는 쉽게 받아들여지는 것이 경우가 있다. 차기 센서스에 이런 조사하기 어려운 항목을 포함하려는 경우에는 질문 어법과 단어 선정에 특히 유의하여야 하며, 시험조사 단계에서 조사가능성을 충분히 Test해야 한다
- 노르웨이와 네덜란드 발표자료는 등록센서스에서 조사하기 어려운 주제를 다루었고, 주로 상주지(usual residence)와 법적인 거주지(legal residence) 개념에 관한 논의가 있었다. 이와 관련해서는 불법 이주자를 배제함으로써 과소조사(undercount)될 수 있고, 등록자료 정리 없이 타국으로 이민간 사람을 포함시킴으로써 과대조사(over count)될 여지가 있다. 기타 측정하기 어려운 주제로 등록자료가 확립되기 전에 일어난 사건, 외국에서 발생한 사건, 행정목적으로 적절하지 않은 주제, 등록 후에 발생한 사건 등에 관한 논의가 있었다.
- UNHCR 발표에서는 무국적자에 대한 개념을 명확히 하였고, 센서스 당국은 상주 개념의 무국적을 조사하고, 이러한 무국적 데이터를 수집하고, 처리, 코드화, 공표 등 전 과정에서 모든 노력을 기울여야 함을 강조하였다. 무국적자는 소규모 인구그룹으로 인구 센서스를 통해서만 올바르게 조사될 수 있기 때문에 특별한 주의가 필요하다.
- UNECE에서 이민자 추정을 위한 센서스 모듈의 사용에 관한 연구결과를 발표하였다. 지난 센서스 라운드에서 이주민에 관한 의문사항이 있는 4나라의 경우를 가지고 연구한 결과이며, 이러한 나라들의 데이터는 주요 이민 대상국의 통계자료와 비교분석 되었으며, 분석결과, 센서스의 이민자 자료는 해외에 거주하는 이민자수를 정확히 측정할 수는 없었지만(가구원 전체가 이민을 가버린 경우 등), 한편으론 선택된 이민자 그룹에 관한 정보를 수집하는 데에는 효과적이었다.
- 미국과 러시아는 조사하기 어려운 그룹에 관한 내용을 발표하였다.

미국은 언어장벽 문제를 해결하기 위한 특별한 조치가 취해졌고, 취약계층의 참여유도를 위한 통합 커뮤니케이션과 파트너십 프로그램이 개발되었다. 러시아의 경우에는 불법이민자, 집 없는 사람, 교외에 거주하는 사람 등이 조사하기 어려운 그룹에 속하며, 특히 불법이민자 조사를 위한 특별 부서를 발족하기도 했다(참여유도를 위해 센서스에 참여한다고 해서 또다른 법적인 조치가 취해지지는 않는다는 것을 분명히함).

- 브라질은 장애(disability) 조사에 관한 내용을 발표하였는데, 1990년부터 법적 조사항목에 포함되어 조사되고 있다. 장애를 가진 사람들 효과적으로 확인할 수 있는 질문 항목수를 정하는 것이 주요 과제이며, 다음 센서스에서는 워싱턴 그룹과 UN city 그룹의 권고안을 고려하여 추정치를 향상시킬 예정이다.
- 식수와 위생설비 측정에 관한 WHO의 발표는 식수와 위생설비에 관한 흠어져 있는 데이터를 통합 필요성을 강조하였고,
- 총괄 토론에서는 조사(측정)하기 어려운 주제와 인구그룹을 다루는 데 있어 특별한 관심, 조치의 중요성을 강조하였다(인구 센서스를 실시하는 첫 번째 목표는 응답자의 상주지에 관한 정확한 정보를 수집과 총 인구를 정확히 측정하는 것).

3. 자료 내검 및 확정

- 프랑스 센서스 자료는 5년 단위의 순환센서스를 통하여 생산되는 데, 일정 기준시점의 모든 지역의 인구 추정자료를 제공하고 있다. 이러한 추정치를 측정하는 상세한 방법이 발표되었다.
- 이탈리아에서는 2011년 센서스의 자료 내검과 Validation 계획이 발표되었는데, Long form의 사용, 다양한 자료수집 방법(multimode collection) 및 행정 등록자료의 활용 등이 효과성과 시의성 제고를 위한 혁신적인 방안으로 포함되어 있다.
- 기타 논의된 내용

- 개별정보 연계를 위한 개인식별코드 사용
- imputation 방법이 적용될 때 순서의 영향
- long form 사용으로 인한 donor의 감소
- 다양한 자료수집방법의 관리

4. 특정 이용자를 대상으로 한 센서스 결과의 공표

- 센서스 결과의 이용자는 중앙정부·지자체, 대중매체, 사업부분, 학술 연구, 교육당국, 타통계조직 등 다양한 그룹으로 구성되어 있으며, 이런 다양한 그룹에게 정보를 충족시킬 수 있는 최선의 방안이 무엇인지에 관한 논의가 있었고, 특히 지역 매체와 지역 사회에 대한 자료 제공 활동이 주목을 끌었다.
- 연구원이나 분석가들에 대한 마이크로데이터(MD) 제공에 관한 논의도 있었다(네덜란드).
- 캐나다에서는 이민자 소수 그룹을 타겟으로 하는 outreach 프로그램을 설명하였으며, 공식언어를 사용하지 않는 정보매체와의 센서스 자료 공표 및 커뮤니케이션에 초점을 맞추었으며, 이 프로그램의 목적은 통계자료를 공표이외에도 이민자 소수 그룹과의 관계를 개선하고 통계청에 대한 이해와 함께 최종적으로 응답률이 높아지기를 기대하고 있다.
- 연구원들에게 관심이 많은 센서스 MD는 보다 세세한 부분까지 데이터 접근성과 보안성간의 균형을 이루어야 한다. 이와 관련, 네덜란드 통계청에서는 3가지 방법을 열거하였다.
 - * 공개 파일(public use files), 제한된 접근 장소(restricted access sites), 원격처리(remote computing)
- 네덜란드의 공개용 파일은 1% 자료이며, 자료 제공량에 대해서는 논란이 있지만 1% 만으로도 유의성 있는 통계자료로 충분하다고 하며, 학교의 학생 실습용 데이터로도 활용되었다.

- MD 자료를 공개할 때에는 이용자에게 추출된 sample 자료를 다른 자료와 반복적으로 연계하여 사용되어서는 안된다는 것을 반드시 주지시켜야 한다.

○ 그 외 참고 사항

- 센서스 결과 공표는 차기 센서스에 영향을 미친다. 특히 조사표를 어렵게 작성해 본 경험이 있는 사람들은 이전 센서스 결과의 유용성을 경험했을 때 보다 더 동기부여가 된다.
- 최종 이용자들은 서로 배경이 다르고, 통계 지식이 부족할 수도 있기 때문에 가장 중요한 최종 사용자 그룹에게 센서스 결과를 이해시키기 위한 도움이 필요하다.
- 교육 부분에 관해서는 직접적인 언급은 없었지만, 중요한 사용자 그룹에 속하며, 미래 세대에게 센서스의 중요성을 인식시키고, 또한 부모에게도 긍정적인 영향을 미친다고 한다.

5. 웹을 통한 **Dynamic Dissemination Systems**

- 기술의 진보로 센서스 결과자료를 웹을 통해 쉽게 공표할 수 있게 되었다. 동적인 시스템은 사용자의 접근과 다운로드, 자료 조작이 가능해야 하며, 간단하고 사용자 친화적인 시스템이 가장 효과적인 시스템이라 할 수 있다.
- 호주에서는 맵이나 테이블 형태의 geographical area내의 자료의 동적인 시각화를 위해 상품의 범위를 개발해 왔다. 모든 자료는 무료로 이용 가능하며, 온라인 상품들은 이용자의 레벨에 따라 초보자에서 전문가까지 각각 3단계로 나누어 디자인된다.
- geographical area에 대한 동적 시각화는 미국 센서스국에서도 발표하였는데 이용자가 데이터 테이블과 맵을 서로 연계할 수 있도록 하였고, 여러 자료를 하나로 통합할 수도 있게 설계되어 있다.
- 스위스 통계청 발표자료는 고품질의 그래프 자동생성 프로젝트에 관

한 내용이었다. 프로젝트의 기본개념은 사용자가 원하는 그래프를 만드는 것이며, 개발 배경의 하나는 사용자의 요구증가에 반해 통계인력이 제한되어 있기 때문이다.

- 그래프는 눈금, 비율, 다른 특성을 가진 정보를 함께 가지고 있기 때문에 통계그래프의 타당성에 주의해야 하며, 동적 시각화 그래프는 사용자가 적절하지 않은 자료 해석을 할 위험이 있기 때문에 사용자 주도 시각화 틀을 도구화하는데 특히 신중해야 한다.
- 이스라엘에서는 공표시기를 단축하고, 이용자 수요를 충족시키기 위해 기업용 상용프로그램인 SAS BI를 자료 공표과정에 활용할 계획이다.
- 모든 나라의 센서스 자료를 총괄하여 볼 수 있는 single-window 구축 가능여부에 관한 논의가 있었다(SDMX 표준 기초)
- Eurostat는 2011 센서스 라운드에서 EU지역 센서스 자료를 공유할 센서스 HUB를 만들 계획을 가지고 있다. 의도하지 않은 노출위험을 피하기 위한 비밀보호가 강조되었고, SDMX를 표준으로 하여 이미 EU 5 나라에서 Pilot 프로젝트를 진행중이다.

6. Communicating Quality

- Quality의 커뮤니케이션은 센서스 전과정에 적용되며, 공표 관점에서 자료의 질에 관한 국민의 신뢰는 센서스 참여와 공표 자료의 신뢰성과 직결된다.
 - * 항목결정(이해관계자 참여), 자료수집(일반대중), 자료처리(통계직원), 공표(일반대중, 사용자)
- 이 세션에서는 센서스 결과를 공표할 때 자료의 질에 관한 정보 전달의 중요성에 초점을 맞추었다. 서로 다른 이해관계자들간의 커뮤니케이션 방법, 자료의 질, 기술적인 리포트 발간, 커뮤니케이팅 에러, 시의성 및 정확성에 관한 논의도 있었다.
- 이번 워크숍은 통계공무원의 평가(평판)를 정확성의 인지하는 것으로

간주하였다. 이러한 정확성 인지는 대중과 미디어 부분에도 중요하지만, 정책결정 부분에도 중요하다. 영국의 경우 2001년 센서스 결과의 정확성이 의심받았고, “One-number 센서스”가 상세히 검토받게 되었다.

- 유사상황에서 누가 공표할 것인가에 관한 토론도 있었는데, 누가 되던지 간에 현재 진행상황을 분명히 설명할 수 있고, 메시지를 남길 수 있는 사람이어야 한다.
- 러시아에서는 2002년 센서스의 홍보와 커뮤니케이션 캠페인에 관한 발표가 있었고, 센서스 결과에 있어서 인구의 신뢰와 흥미에 관한 “공공의견조사”를 예로 들었다.

IV. 참고자료

1. **Conference of european statistics recommendations for the 2010 censuses of population and housing(2006)**
2. **Register-based statistics in the Nordic countries(Review of best practices with focus on population and social statistics)(2007)**
3. **Making data meaningful(A guide to writing stories about numbers)(2006)**
4. **[Multimedia presentations on population and housing censuses](#)**

V. 주요 발표 내용

1. 2011 UK Census Coverage Assessment and Adjustment Methodology (Owen Abbott, ONS, United Kingdom)
2. The U.S Census and the Committee on National Statistics:Thirty Years of External, Scientific Evaluation(Daniel Cork, Committee on National Statistics, United States)
3. Organization and conducting of post enumeration survey in 2002 Census of the Republic of Macedonia(Ana Adamcevska, Statistical Office of the Republic of Macedonia)
4. Sample results expected accuracy in the Italian population and housing census (Giancarlo Carbonetti, Istat, Italy)
5. Quality control in Finnish Censuses in 1970–2000(Pekka Myrskylä, Statistical Finland)
6. Quality assessment of the register–based Slovenian census 2011 (Rudi Seljak, Statistical Office of the Republic of Slovenia)
7. Evaluation process of the Integrated Census in Israel (Pnina Zadka, Central Bureau of Statistics, Israel)
8. Register–based census 2010 and census test 2006 in Austria (Manuela Lenk, Statistic Austria)
9. New method for 2010 population and housing census of Turkey:Considerations about data quality and coverage(Meryem Demirci, Turkish Statistical Institute)
10. Census quality evaluation : Considerations from an international perspective (Paolo Valente and Bernard Baffour, UNECE)
11. Difficult–to–measure topics in a population and housing census : a United Kingdom perspective(Ian White, ONS, United Kingdom)
12. Topics difficult–to–measure in a register–based censuses(Harald Utne, Statistics Norway)
13. Estimation of the number of former Yugoslaves by present borders (Eric Schulte Nordholt, Statistics Netherlands)
14. Measuring emigration at the census : lessons learned from four country experiences (Enrico Bisogno, UNECE)
15. Measurement of stateless persons in a census(Mark Manly, UNHCR)
16. The 2010 Census : Enumerating the Hard to Count, including Migrant and Seasonal Farm Workers (Kathleen M.styles, United States Census Bureau)
17. Organization of population census of difficult to measure groups (Irina Zbarskaya, Federal State Statistical Service, Russian Federation)
18. Difficult–to–measure topics : Disability in the Brazilian Census (Alicia Bercovich, IBGE, Brazil)
19. Effective collection of water and sanitation data from housig censuses (Rifat Hossain, WHO)
20. The validation of the census data in France(Olivier Lefebvre, INSEE, France)
21. An overview of editing imputation methods for the next Italian census (Antonia Manzari, Istat, Italy)
22. Best practices in outreach (Doug newson, Statistics Canada)
23. The availability of Dutch census microdata (Eric Schulte Nordholt, Statistics Netherlands)
24. Communication Australian Bureau of Statistic'(ABS) Census Results (Kerrie Duff, Australian Bureau of Statistics)
25. Integrating data from various sources and institutions:the DATAWEB technology (Cavan Capps, US census Bureau)
26. "Making data be understood–and easily produced" Interactive visualization from a user and producer perspective (Armin Grossenbacher, SFSO Switzerland)
27. Use of Business Intelligence for Statistical Data Dissemination – Israel 2008 Census (Pnina Zadka, Central Bureau of Statistics, Israel)
28. "The term 'accuracy' is a hostage to fortune" (David Marder, ONS United Kingdom)
29. Dissemination of population census results and cooperation with mass media (Irina Zbarskaya and Andrey Maslyanenko, Federal State Statistical Service, Russian Federation)

1. 의제1 : 센서스 품질평가 및 보증(Census quality assurance and evaluation)

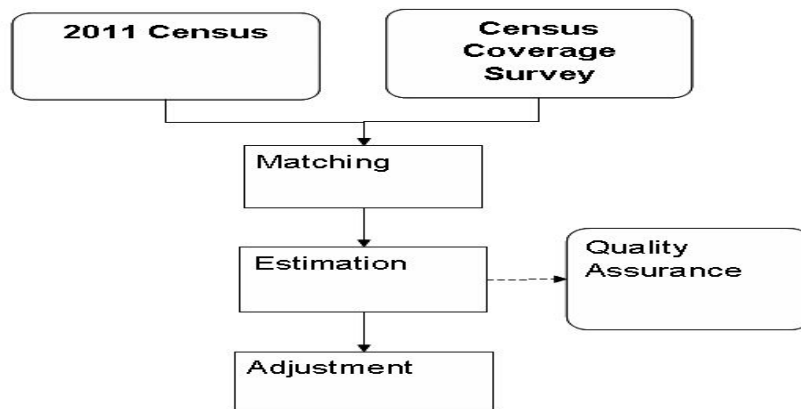
가. 전통적인 센서스

1) 주제발표 1 : 2011 United Kingdom Census Coverage Assessment and Adjustment Methodology

가) 발표자 : Owen Abbott, ONS, United Kingdom

나) 주요 발표 내용

- Coverage 제고를 위해 많은 노력을 기울였음에도 불구하고 영국의 2011년 센서스 결과 150만 가구(300만명)의 누락이 있었다.
- 2011년 Coverage 평가 개요



- Census Coverage Survey
 - 대규모 표본조사(32만 가구), census day 6주 후, 면접조사(Short), 센서스와 독립, 소지역 표본(우편), 인구추정에 초점
 - 표본설계 : 2단계 층화(Output Area→우편번호)
- Dual System Estimation(Census + CSS)

2) 주제발표 2 : The U.S. Census and the Committee on National Statistics: Thirty Years of External, Scientific Evaluation

가) 발표자 : Daniel Cork, Committee on National Statistics, United States

나) 주요 발표 내용

- 미국의 국가통계위원회(CNSTAT)에 관한 내용
- 무보수의 위원들로 구성(지출 비용만 지원)되며, 통계청 등 각 스폰서와 독립적(스폰서의 거부권이 없고, 최종 출판된 때까지 보고서를 접할 기회도 없음)
- 센서스국이 CNSTAT 위원(대부분 총조사관련)의 선도적인 후원자역할을 해오고 있다.
 - 센서스관련 연구 유형 : 차기 센서스 계획의 평가(appraisal), 센서스 대안 기획과 방법들, 진행중인 센서스의 평가(Evaluation)

3) 주제발표 3 : Organization and conducting of post enumeration survey 2002 in The former Yugoslav Republic of Macedonia

가) 발표자 : Ana Adamcevska, Statistical Office of the Republic of Macedonia

나) 주요 발표 내용

- 사후조사(PES) 수행 원칙과 절차에 대해 상세히 기술
 - 필요성, 실시원칙, 의미, 자료매칭, 자료처리, 결과분석 등

4) 주제발표 4 : Sample results expected accuracy in the Italian population and housing census

가) 발표자 : Giancarlo Carbonetti, Istat, Italy

나) 주요 발표 내용

- 이탈리아의 지난 센서스에서는 지자체 공무원들의 비정규 업무부담이 되었으며, 동원인력들의 자질문제 등으로 교체가 많았다.
- 차기 센서스에서는 센서스 효율성 향상과 지자체 업무부담 경감, 센서스의 질을 높이는 데 주요 목적을 두고 있음. 이를 위해 등록자료를 활용, 우편으로 조사표를 배부, 조사표 회수에도 우편이나 인터넷을 활용할 계획임(조사원수 감소, 부가업무는 증가)
- short form과 long form를 동시에 실시

- 응답률 제고(short form)과 추가 정보 확보(long form)

○ Sampling 전략

- 일정규모 이상의 지역(지자체)는 표본가구는 long form으로 이외가구는 short form으로 조사
- 규모이하의 지자체는 전가구를 long form으로 조사

나. 등록센서스

1) 주제발표 5 : Quality control in Finnish Censuses in 1970-2000

가) 발표자 : Pekka Myrskylä, Statistics Finland

나) 주요 발표 내용

- 핀란드는 등록센서스 도입결정 이후 30여년간의 긴역사를 가지고 있으며, 범정부적인 지원이 있었고, 일괄적으로 도입한 것이 아니라 조사항목 하나하나 검토과정을 거쳐 점진적으로 도입하였다(20년 소요).
- * 조사표에 행정자료를 미리 출력(Preprinted)하여 현장에서 확인하는 방식으로 검토
- 핀란드 등록센서스 30년(1970~2000)

실시년도	주요내용	비고
1970	Preprint : 성명, PIN, 주소 Resister : 종교, 소득, 건물위치정보(GIS)	조사표 인구
1975	Preprint : 가구명부(거처, 가구, 가구원) 추가 Resister : 인구자료(상주지제외), 소득, 교육정도	조사표 인구
1980	Preprint : 빌딩, 거처, 교육정도 추가 Resister : 가구자료, 상가건물자료 추가	CPR상의 인구
1985	Preprint : 직업(등록자료), 작업장(1980센서스) Resister : 상주지 추가, 주택자료, 경제자료(무응답가구) * 경제활동에 관한 자료이외는 전부 등록자료 * 개인단위까지 조사자료와 등록자료를 비교	
1990	첫 번째 등록센서스 실시(세계 2번째) * 센서스 실시이후 평가조사 실시(2%)	첫 번째 등록센서스
1995	등록센서스 실시 * 작업장은 조사표로 보완	
2000	등록센서스 실시 * 작업과 작업장은 조사표로 보완	

2) 주제발표 6 : Quality assessment of the register-based Slovenian census 2011

가) 발표자 : Rudi Seljak, Statistical Office of the Republic of Slovenia

나) 주요 발표 내용

- 행정자료의 활용 단계 : ①sampling frame, ②정확성 향상을 위한 추정
에 활용, ③ 직접적인 통계자료로 활용
- 일반적인 품질평가구조는 품질평가 6가지 구성요소를 결과지향(Product oriented)과 과정지향(Process oriented) 2가지로 나누어 발표한다.
 - Product oriented : 관련성(relevance), 일관성(coherence), 비교가능성(comparability)
 - Process oriented : 정확성(accuracy), 시의성(timeliness and punctuality), 접근가능성(accessibility and clarity)
- 슬로베니아에서는 2002년 센서스에서 부분적으로 행정자료를 활용하였으며, 2011년 센서스에서는 완전한 등록센서스를 실시할 예정이지만 등록자료의 근간을 이루는 자료(Central Population Register, e-Database of Households, Register of Dwellings 등)가 현재까지 구축단계에 있거나 완벽한 상태가 아니어서 어려움이 있다.
- 전통적인 센서스에서 등록기반의 센서스로 나아가기 위해서는 자료의 품질평가에 관한 일련의 표준 척도가 마련되어야 한다.
 - 사전작업 : 문서화(명칭, 자료해석(설립일자, 법적근거, 식별자, 보완시스템, 자료구조 등), 통계청으로 자료제공 방법 및 빈도, 통계청의 자료내검
 -

3) 주제발표 7 : Evaluating the Integrated Census in Israel

가) 발표자 : Pnina Zadka, Central Bureau of Statistics, Israel

나) 주요 발표 내용

- 이스라엘에의 통합센서스는 행정자료를 기본으로 하고, 표본조사(17%가
구) 실시결과로 보완하는 방법으로 실시(행정자료 + 표본조사)
- 통합센서스 실시로 공표주기를 단축과 품질향상, 가구의 응답부담 경감,

조사비용 절감, 센서스주기 단축 등의 기대효과가 예상됨

○ 행정자료 특징

- Population Register(PR.기본), students' register(초등~고등), Vehicles' register, Geo-coded addresses(모든 행정자료에 대해 지리정보 부여, ex. 새주소)

○ 표본조사

- 표본규모 : 조사구(50가구) 단위 약 20%(가구단위 17%)
- Area based sample과 Population Register sample로 구성

◀ Area sample(U sample) ▶

- 표본조사구내 전가구를 CAPI 방식으로 조사
- 행정자료의 Undercoverage 추정, 행정자료에 없는 사회·경제적인 정보 추가 수집

◀ Population Register sample(O sample) ▶

- 지리정보가 부여된 행정자료를 각 조사구(Area based sample과 동일) 단위로 분류하여 CATI로 조사
- 행정자료의 Overcoverage 추정

4) 주제발표 8 : Register-based census 2010 and census test 2006 in Austria

가) 발표자 : Manuela Lenk, Statistics Austria

나) 주요 발표 내용

- 오스트리아에서는 등록센서법에 따라 2010년에 등록센서스를 실시할 예정이다, 2006년 10월에 시험조사를 실시
- 등록센서스 데이터의 질(Quality) 확보를 위해 가외성의 원칙(principle of redundancy) 적용
 - * 가외성의 원칙은 중요한 업무일수록 중첩적이고 중복적인 체제를 가지는 것이 유리하다는 원칙.
- Registers는 가외성의 원칙에 따라 "Base registers" 8종과 "Comparison

resisters” 7종이 있음

* “Comparison resisters”는 비교·확인용으로 만 활용

- 일부 등록자료에 key로 활용가능한 값이 있더라도 이를 활용하지 않고 별도의 특화된 id 생성(개별 등록자료의 비밀 유지 목적)

(branch-specific personal identification number "Official Statistics",
bPIN OS)

5) 주제발표 9 : New method for 2010 population and housing census of Turkey: Considerations about data quality and coverage

가) 발표자 : Meryem Demirci, Turkish Statistical Institute

나) 주요 발표 내용

- 기존의 조사방법
 - 현주(de facto) 개념, Census Day를 지정 통행금지 조치 후 면접조사(1일)
 - 지방자치단체의 교부금 배정과 관련, 가공인구 문제가 발생
 - 가구와 가족에 대한 구조 통계 없음, 센서스 비용증가, 자료처리기간 3.5년, 10년주기 자료생산
- 개선방안
 - 그동안 문제시 가공인구(population overcount) 방지하고 정확한 인구 규모와 분포 파악하고 상주(de juer) 개념을 도입
 - 상주지 주소를 보강한 인구등록시스템을 강화·활용하는 방향으로 개선 (Address Based Population Registration System)
 - ABPRS 단계
 - ① 국가 주소DB(NAD) 구축(4천만), 10%정도 추가 조정 작업
 - ② 현장 적용(각 주소에 해당하는 정보 수집)
 - ③ 자료처리(자료입력)
 - ④ 상주지 주소 확인
 - ⑤ 시스템 보완

6) 주제발표 10 : Census Quality Evaluation: Considerations from an international perspective

가) 발표자 :

나) 주요 발표 내용

- 센서스 품질(Census Quality) : 센서스에서 파악된 정보의 평가
- 센서스 품질에 관한 6가지 차원(Dimension) : Relevance(이용자 요구와 관련성), Accuracy(신뢰성과 정확성), Timeliness(시의성), Accessibility(접근가능성, 공표전략과 관련), Interpretability(해석가능성), Coherence(일관성)
 - * 정확성: 오차의 계량화로 표현
 - Coverage 평가 → 사후조사, 인구학적인 분석, 다른 표본조사자료와 비교
 - Content 평가 → 내검, Imputation
 - Operational assessment → 센서스 전 프로세스 점검
 - * 일관성 : 내부일관성(Validation과 Verification, 불일치, 부조화 확인)
외부일관성(타 자료와 비교)
 - * 해석가능성(개념, 방법론, 부호화)
 - * 접근가능성, 관련성, 시의성 → 공표 프로그램과 관련됨
- 센서스 방법론과 품질 평가
 - 센서스 품질은 센서스 방법론에도 영향을 받기 때문에 같은 품질 차원이라도 센서스 방법이 바뀌면 다른 방법으로 측정되어야 한다.
 - * "관련성, 정확성, 시의성" vs "등록센서스, 전통적인 센서스"
- 국제적인 관점에서의 고려사항 들
 - 국가간의 상대성(오랜 전통과 평가방법들을 이미 채택중인 국가 vs 제한된 경험과 능력 개발이 필요한 국가)
 - 전통적인 센서스이외 최근에 개발된 센서스의 품질 평가
 - 국제기구들의 활동 : CES(센서스 권고안), UNSD(원칙과 권고안, 센서스 품질 지침서(계획)), Eurostat(센서스 품질기준에 관한 작업)

2. 의제2 : 조사가 어려운 센서스 주제(Difficult-to-measure census topics)

1) 주제발표 11 : Difficult-to-measure topics in a population and housing census : a United Kingdom perspective

가) 발표자 : Ian White, ONS, United Kingdom

나) 주요 발표 내용

- "조사가 어려운 주제(Difficult-to-measure census topics)"의 정의 : 민감하거나 사회적으로 받아들이기 어려운 주제, 이해하기 어려운 개념이 들어간 주제, 자세한 지식을 요하는 주제, 주관적인 주제, 의심스러운 주제, 센서스 간 비교할 수 없는 주제
- 주제별 사유 및 특징

항 목	조사가 어려운 이유	특 징
소 득	민감성, 어려운 개념과 정의, 관련 지식 부재, 의심	· 소득이 있다고 응답한 사람은 47.5%, 없다고 한 사람은 44.6%로 2.9%차이
민족성	민감성, 어려운 개념과 용어, 주관성, 의심, 비교 가능성	· 영국법규가 인종/민족성을 조사하도록 허용 하였음 · 1960년 초반부터 정보에 대한 강력한 요구 · 1981년 시험조사에서 실패, ·1991년 대영제국시 처음조사 · 2001년에 북아일랜드로 확장, ·2011년에는 더욱 확장
종 교	민감성, 주관성, 어려운 개념과 용어, 비교가능성	· 1851년 센서스에서 처음 조사 / · 1971년부터 북아일랜드에서 조사 / · 2001년 나머지 지역으로 확장 / · 원치 않으면 답변하지 않아도 됨을 명시 / · 민족성 측정의 개선항목 / · 항목무응답 7%
성 적 정체성	민감성, 주관성, 어려운 개념과 용어	· 평등에 관한 떠오르는 이슈(나이, 인종, 종교, 장애, 성적지향성) · 국제적 연구추진(캐나다, 뉴질랜드, 스코틀랜드) · 향후 계획 : 질문문항 개발, 시험조사, 통합가구조사에 소개, 차기센서스(?)
혼인 상태	민감성, 동성혼인	· 새로운 용어 필요 Civvied=Married Civorced=Divorced Departnered=Widowed

항 목	조사가 어려운 이유	특 징
장애	주관성, 어려운 개념과 용어	질문문항: 1. 일반적인 건강상태는? 아주 좋음, 좋음, 보통, 나쁨, 아주 나쁨 2. 12개월 이상 지속되어 왔거나 지속될 것같은 장애나 건강상의 이유로 일상생활에 지장을 느낍니까?(고령으로 인한 것 포함) · 예, 제한이 있습니다./ 예, 제한이 있지만 심하지는 않습니다./아니오
언어	주관성, 어려운 개념과 용어 .영어능력은?	· 웨일즈어를 이해하고, 말하고, 읽거나 쓸 수 있습니까? · 주로 쓰는 언어는?
교육과 자격사항	관련지식부재, 비교가능성 부재(시간경과, 국제적)	· 대표적 무응답 항목의 하나(항목무응답 6.2%) · 모든 자격사항을 보고하는데 40% 실패
거주에 관한 주제	인구의 동적인 이동, 어려운 개념, 주관성	· 상시거주지(센서스의 기초자료, 사회의 변동성:통근통학 패턴, 가구구성, 다주택소유, 해외에 거주) · 2차 거주지/거주목적
이 주 : 시민권	민감성, 주관성, 어려운 개념 과 정의, 의심	· 5년전 거주지 조사가 어려운 이유 : 필요지식의 부재 · 센서스 이전 1년 상시 거주지에 관한 2001년 질문에서 4.5% 응답누락 · 기타 주제(출생지, 이전 거주지, 해외거주경험과 입국년도, 거주목적)
노동력 관련 주제 : 산업	관련지식부재, 민감성과 침해(고용자의 7.8%, 비고용자의 17.9% 무응답)	<근로시간> · 개념과 정의 : 8.0%가 항목무응답, 19.8% 정확한 답변 못함 <노동력 규모> · 개념과 정의, 관련지식 부재 · 13.9% 항목무응답(2번째로 난해한 항목)
방 수	어려운 개념과 정의	· 항목 무응답 5.4% / · 부정확 23%
연면적	어려운 개념과 정의, 관련지식의 부재	· 건축년도 관련지식의 부재

⇒ 가장 어려운 항목은? 소득, 성적 정체성, 장애

2) 주제 발표 12 : Topics difficult-to-measure in a register-based censuses

가) 발표자 : Harald Utne, Statistics Norway

나) 주요 발표 내용

- 등록센서스에서 조사하기 어려운 주제는 활용 가능한 행정자료의 커버리지와 품질, 등록자료간의 연계가능성임
- 관련성(행정규칙과 관행이 센서스와 맞지 않음)과 정확성(인구 등록 자료의 갱신문제)이 등록 센서스의 관건임
- 등록자료에서 얻기 어려운 정보유형 : 최근에 구축된 등록자료, 행정목적을 위해서는 중요성이 떨어지는 데이터, 미등록 자료, 국외에서 발생한 사건, 행정등록과는 무관한 주제에 관한 자료(예:통근학, 난방연료 등)
- 등록센서스를 실시하기 위해서는 국가등록시스템 구축이 반드시 필요하며, 이를 위해 국가적인 환경조성, 새로운 행정자료 발굴, 벤치마킹, 임퓨테이션, 추정을 위한 표본조사와 국가간의 정보교환, 데이터 비교, 데이터 교환 등이 필요
- 등록 자료로 측정이 어려운 주제

특정 인구집단과 지리적 특성	<ul style="list-style-type: none"> · 상시 거주지는 CES 권고에 따라 “12개월 법칙”(노르웨이는 6개월, 다른 나라는 없거나 다른 기간 설정)”을 따름 · 유학생은 부모의 주소나 학교주소를 조사함 · 불법이민자의 누락위험성과 국외 이주자 및 고령자의 over coverage 가능성
가족 및 가구의 인구학적 특성	<ul style="list-style-type: none"> · 거주 가구개념 : 중앙인구등록과 거주등록자료의 조합(노르웨이는 가구등록은 없음) · 가구주와의 관계 : 배우자와 자녀-부모간 연계, 형제자매 관계를 연계하고 자녀-조부모와 관계는 파생연계 · 동거관계 : 성별, 자녀, 나이 차, 거주지 이전일, 혈연관계, 표본조사를 기준으로 추정
이주와 민족문화 특성	<ul style="list-style-type: none"> · 국외거주 경험자와 입국연도 / · 현재 국경에 따른 출생국(추정) · 주관적 차원의 자료이며 보통 등록되지 않기 때문에 가능한 정보에 의한 추정(국가 배경과 민족적 배경) · 언어와 종교 / · 국가차원의 등록에 의존
경제적 특성	<ul style="list-style-type: none"> · 경제활동상태는 기간이 등록되지 않았고 LFS활용 가능 · 고용상태 : 무급가족종사자 파악 어려움 · 산업, 근무장소, 해외근로자, 한번도 고용되지 않은 사람, 학생과 주부 등 파악어려움
교육특성	<ul style="list-style-type: none"> · 국외유학 : 신규등록자료 탐색 중, 표본조사로 보충
주택에 관한 사항	<ul style="list-style-type: none"> · 점유형태(학생, 계절사용 등)

3) 주제발표 13 : Estimation of the number of former Yugoslaves by present borders

가) 발표자 : Eric Schulte Nordholt, Statistics Netherlands

나) 주요 발표 내용

- 등록 센서스 실시국가에서 조사가 어려운 주제
 - 상시 거주지, 동거여부, 민족성/국가 또는 민족적 배경, 경제활동상태
 - ILO정의에 따른 실업자
 - 전(former) 유고의 이민자 파악을 위한 새로운 국경에 따른 출생지
- 전 유고 이민자 파악을 위해 '출생지'를 근거자료로 사용
 - 문제점 : 인구등록은 현재 국경에 의한 출생국을 포함하지 않음
 - 전통센서스에서의 해법 : 응답한 출생국이 더 이상 존재하지 않을 경우 한번 더 질문함(국경 변경을 무시?)
 - 등록센서스에서의 해법 : 현재 국경에 의한 출생국을 찾기 위해 출생지를 활용
- 네덜란드내의 전 유고인구 동향
 - 지역구분(7개) : 슬로베니아, 크로아티아, 보스니아, 세르비아, 코소보, 몬테네그로, 마케도니아
 - 현재 네덜란드의 약 75,500명이 전 유고인과 그 자녀들임('70,'80년대 이주해온 노동자와 '90년대 난민들)
 - 현재 국경기준으로 분류가능(현재 국가가 생기기 전에 태어난 사람, 전문가 의견청취(유고인), 기타 누락부분에 대한 IMPUTATION)
 - 분류과정의 문제점 : 같은 출생지에 대한 다른 표기, 동일지명, 적정 IMPUTATION 방법
 - IMPUTATION 옵션 : 전 유고뿐 아니라 전반적인 인구분포에 기반한 모든 레코드들(단순하지만 품질저하), 동일 이주기간 중에 출생지로 분류된 분포에 기반한 남은 누락부분
- 다른 국가들의 경험
 - 현재 국경을 기준으로 이전 국가에서 넘어온 수를 추정(체코, 소련)
 - 주요 이민국에서 지역적 분포 측정을 위해 적용된 유사기술을 사용(모로코, 터키, 수리남, 독일)

4) 주제발표 14 : Measuring emigration at the census : lessons learned from four country experiences

가) 발표자 : Enrico Bisogno, UNECE

나) 주요 발표 내용

- 센서스를 활용한 해외 이민자 조사 유형
 - 센서스 기간 이전에 나라를 떠난 가구원을 위한 특별한 모듈 사용
→ 조지아(2002), 튀니지아(2004), 파나마
 - 출국 시점을 불문하고 해외거주 가구원을 위한 특별모듈 사용
→ 네팔, 엘살바도로, 과테말라, 도미니크공화국, 베네수엘라
 - 센서스 조사표에 다른 가구원에 의한 특정질문 삽입(데이터 처리과정에서 확인된 해외이주자) → 몰도바(2004), 폴란드(2002), 싱가포르
- 두가지 유형 : 분리모듈로 인구에서 해외이민자 제외(조지아와 튀니지아), 조사표내 질문문항 삽입으로 해외이민자 포함(몰도바와 폴란드) ⇒ 센서스 자료와 이민 목적국에서 받은 입국자 자료의 비교로 평가

	목표그룹	응답자	센서스 모듈(질문문항)
조지아 (2002)	1991년 이후에 출국한 가구원, 12개월 이상 조지아에 거주 하지 않은 사람	모든 성인 가구원, 친척, 이웃, 행정당국	· 인구사회학적 특성들:가구주와의 관계,성,생년월일,출생지,교육,국적 · 해외이민일, 이민국 및 현재거주지, 해외이민사유,경제적지원,귀국의지
튀니지아	센서스일 현재 인구(6개월 이상 해외거주, 센서스 5년전 핵가족 구성원)	핵가족 구성원 (배우자 와 미혼자녀)	· 인구사회학적 특성:성, 출생지 및 생년월일,가구주와의 관계,해외이주일, 이주사유, 이민대상국
몰도바	국가내 영구 거주자로 등록된 사람, '임시적' 이민자(기간 및 사유불문)	부재자의 가구원	· 센서스일 현재 거주여부 · 이주 사유 · 부재기간
폴란드	국가내 영구 거주자로 등록된 사람, 2개월 이상 '일시적'으로 해외에 거주하는 사람	-부재자의 가구원 -출국전 같이 살았던 사람 -이웃	· 센서스일 현재 거주여부(영구 또는 일시) · 부재 또는 거주기간 · 부재 또는 거주사유

- 해외이민자 조사를 위한 방법
 - 센서스 직전 몇 년 간 출국자 조사(5년 까지)
 - 본국과의 관계 유지여부
 - 남아있는 가족구성원이 있는가
 - 행정등록 자료에 여전히 포함되어 있는가

○ 결 론

- 해외이민자 수(해외에서 1년 이상 거주하는 사람)와 인구수를 분리하여 측정하는 것이 기본
- 센서스는 해외거주 이민자의 총수를 정확히 측정하지 못함
- 센서스에서 합리적으로 측정할 수 있는 이민자 집단을 파악하는 것이 중요(예: 최근 년도에 출국하고 가족들과 관계를 유지하는 사람)
- 해외이민자 측정모듈은 해외이민자의 지리적 분포, 남아있는 가구에 관한 정보, 이주사유, 경제사회적 특성 등의 양상에 관한 “양질의” 중요한 정보를 제공할 수 있다.
- 질문/모듈의 정확한 시험이 필요(다른 나라의 경험을 활용)
- 응답자의 선택이 기본임(누락 vs 중복)
- 입국 국가에서 받은 자료는 총수 측정을 위한 좋은 자료원

5) 주제발표 15 : Measurement of stateless persons in a census

가) 발표자 : Mark Manly, UNHCR

나) 주요 발표 내용

- 무국적자를 확인하는 것이 UNHCR에게 주어진 책임을 이행하는 기초이며 무국적 현상에 관한 통계는 무국적의 ‘발생’에서 ‘귀화’와 같은 해결까지 무국적을 방지하기 위한 노력을 나타내는 주요 틀로서 역할을 한다.
- UNHCR은 대략 52개국에 3백만 정도의 무국적자가 있다는 정보를 가지고 있지만 실제 규모는 세계적으로 약 12백만이 넘을 것으로 추정함
- 정의 : “현행 법제안에서 어떠한 국가에 의해서도 국민으로 받아들여지지 않은 사람“. 이 정의는 “de jure(법률상)”무국적자 이지만 국적은 있어도 국적의 효력이 없어 “de facto(사실상)” 무국적인 사람도 포함.
- 무국적의 원인 : i. 부모에게 적용된 국적상 제한의 결과가 자녀에게 승계됨; ii.국적승계에 관한 여성의 능력부인; iii.다른 국적의 보장없이 현재 국적 포기; iv.해외거주기간 연장에 의한 시민권 자동상실; v.병역 또는 대체시민의무 미이행에 따른 국적박탈; vi.외국과의 결혼 또는 혼인기간 중 배우자의 국적변경에 따른 국적상실; vii.차별적 관행에 따른 국적박탈 등

- 센서스에서 얻을 수 있는 정보 : 국적(country of citizenship)항목은 국가 내에 “법적”무국적자의 수에 관한 정보제공, 모든 거주자에 관한 질문뿐 아니라 출생지/출생국과 부모의 출생국에 관한 질문은 무국적의 가능한 원인에 관한 지표제공. 이러한 질문들은 출생, 사망, 거주와 혼인의 기반하에 가능한 국적의 획득을 통해 잠재적 결론에 대해 정책결정자에게 가이드라인을 제공하면서 무국적자가 또한 센서스 실시국과 다른 국가들 사이에 연계의 특성을 나타낼 수 있다.
- 방법론적 이슈: “사실상”과 “법률상” 무국적자 사이에 분명한 구분이 어렵고 국가간 비교가능성도 서로 다른 개념정의 때문에 어려움. 국적에 대한 “자기인식”도 현실과 맞지 않음. 더구나 무국적자의 상황은 불법거주인 경우가 많고 차별적 상황속에 있기 때문에 수집하기 쉽지 않음. 센서스를 하는 동안 “자기인식”이 정확해 질 수 있고 외국인 등록자료는 센서스 자료와 연계하여 보다 자세한 분석을 가능하게 할 것임. 어떤 집단이 보통 무국적자들로 이루어져 있다면 그 집단에 속해 있는가를 확인하는 유사질문으로 확인해 보는 방법도 있음. 자료수집 뿐 아니라 분류와 코딩시에도 별도의 카테고리 분류하여 분석하는 것을 추천함
- 무국적자에 대한 몰이해와 특정 국가에서 현상의 규모가 종종 무시됨. 무국적자의 규모와 특성을 파악하는데는 센서스가 적합함. 지난 센서스에서의 무국적자 측정경험을 공유하고 싶고 차기 센서스에서 이 문제를 검토해 주기 바람.

6) 주제발표 16 : The 2010 Census : Enumerating the Hard to Count, including Migrant and Seasonal Farm Workers

가) 발표자 : Kathleen M.styles, United States Census Bureau

나) 주요 발표 내용

- MSFW 인구추정 시 문제점들
 - 두려움과 불신(대부분이 최근에 이주해왔고 정부당국을 불신함)
 - 비정형 주택에 거주(대부분이 임시거처, 비전형적 가옥, 밀집지역에 거주함)
 - 언어와 문맹(영어외의 언어를 사용하며 완전한 문맹의 경우도 있음)
 - 이동성(이주노동자는 특성상 유동적임)

- 언어문제를 통한 HtoC 집단접근
 - 영어로 의사소통을 할 수 없는 것이 센서스 조사에 장애가 됨
 - 언어적 소외집단의 증가(2006 모든 가구의 4.8%)
 - 2010 센서스 언어프로그램
 - 스페인어/영어가 병기된 조사표 우편송부 및 주요 5개의 비영어 언어로 조사표를 번역(스페인어, 중국어, 한국어, 베트남어, 러시아어)
 - 최소 50개 언어로 지침서 작성
 - 5개 주요 언어에 전화도우미 운영
- 통합홍보프로그램을 통한 HtoC 집단접근
 - 센서스 2000은 참여캠페인(outreach campaign)을 확대(유로 언론홍보 포함)
 - 통합홍보 프로그램
 - 광고 및 언론과의 협력관계
 - 지역/전국적 협력관계
- 특성화된 절차를 통한 HtoC 집단접근
 - 인구에 대한 연구
 - 정확한 센서스 주소명부
 - HHC를 활용한 센서스 직전년도 주소확인(canvassing)
 - 서비스정신에 입각한 조사
 - 경유지의 조사(transitory location)
 - 맞춤형 조사(tailored enumeration efforts)

7) 주제발표 17 : Organization of population census of difficult to measure groups

가) 발표자 : Irina Zbarskaya, Federal State Statistical Service, Russian Federation

나) 주요 발표 내용

- 조사 어려운 집단 : 입국허가가 없는 이민자, 입국허가는 있지만 공식적으로 등록되지 않은 이민자, 특정거주지가 없는 사람(노숙자)/ 고급주택, 학업장소에서 거처를 임대한 학생/ 무역, 운송선박의 승무원 등
- 이민자와 노숙자 : 집합장소 확인/개인의 안전보장/상시 조사조직
⇒ 내무부, 연방이민국과 지방정부의 지원필요

- 고급주택 : 홍보와 정보 캠페인, 접근어려운 거처의 확인, 보안업체와 좋은 관계유지
- 학업장소에 거처를 임대한 학생 : 교육기관에 상시적 조사조직, 홍보와 정보캠페인
- 무역, 운송선박의 승무원 : 센서스 기간동안 조사된 영구 거주가구에 거주하는 승무원, 선박이나 사업체에 등록된 단독승무원은 배가 항구를 떠나기 전 그 장소에서 조사됨
- 접근 어려운 지역에서의 센서스 : 접근 어려운 카테고리 분류된 지역의 기준 확인 -> 접근어려운 지역의 명단확보 -> 합헌적 러시아 지방정부와 협조, 러시아 연방정부의 승인 -> 조사표류 및 조사원을 보내기 위한 방법과 일정의 결정

8) 주제발표 18 : Difficult-to-measure topics : Disability in the Brazilian Census

가) 발표자 : Alicia Bercovich, IBGE, Brazil

나) 주요 발표 내용

- 2000 센서스 기획
 - 사용자와의 만남
 - IBGE(브라질통계청)/CORDE의 합동작업
 - 시험조사와 시범예행조사에서 얻은 데이터 평가
 - 질문문항과 개념설정
- IBGE/CORDE 합동작업
 - 센서스 초기 실시(1997)부터 인권부의 “장애인의 통합을 위한 공동대책”(Coordination for integration of disabled people:CORDE)은 IBGE와 함께 작업해 왔으며 CORDE는 항목에 관한 초안을 제안하였음
 - IBGE는 설문을 시험하고 기획기간 동안 수정하였음
- 문제제기
 - 왜 인구센서스에 이 주제를 포함시키는가?

- 왜 센서스 조사표에서 한 개 문항 이상을 고려하였는가?
- 설문검토 : 장애주제를 위해 질문을 사용했을 때 문제점
- 잘못된 부정과 잘못된 긍정
- 센서스에서 문항의 최소화
- 도메인 선택
- 심함(sverity)의 정도
- 질문 할 수 있는 것과 질문할 수 없는 것
- 메르코술의 경험 : 인지실험과 합동시험조사

○ 인지실험

- 2006년 4월 3개 지역에서 실시(리오 데 자네이로, 큐리티바, 올린다)
- 선택절차 : 장애인구에 관한 2000 센서스 정보의 활용과 선택된 가구방문
⇒ 각 도메인별 할당 표본 ⇒ 장애인구 밀도가 높은 센서스 트랙 선택

○ 질문지 구성(2000 센서스에서 사용했었던 추가 질문)

- CORDE의 요청에 의해 신체기능과 구조에 관한 질문을 포함
- 추가질문의 응답카테고리 순서는 2000 센서스 실시 전에 시험조사 결과를 고려하여 수정
- 핵심질문과 응답카테고리는 유지하였음

○ 검토 결과

- 추가질문에 대한 응답은 일반적으로 핵심질문과 일치함
- 2000 센서스와 비교할 때 질문은 어느 쪽을 사용해도 가능하지만 몇가지 형태의 문제는 더 잘 검출할 수 있음
- 핵심질문을 이해하는 데 문제없음
- 정신지체가 있거나 기타의 문제가 있는 아동에게는 적절하지 않음
- 잘못된 부정이나 잘못된 긍정의 비율은 높지 않음
- 정책결정에 활용?

○ 2010 센서스 long-form을 위한 제언

- 정신장애에 관하여 IBGE에서 실험한 문항은 WG보다 약간 우수
- 워싱턴그룹에서 제안한 핵심항목은 2000년 센서스에서 질문했던 것과 매우 유사함
- 인지실험에 의한 변경내용 승인

워싱턴 그룹 권고문항	IBGE 실험문항
1. 보는데 (지속적인) 어려움이 있습니까? (안경이나 콘택트렌즈 착용 후) 2. 듣는데 (지속적인) 어려움이 있습니까? (보청기 등 착용 후) 3. 걷거나 오르는데 (지속적인) 어려움이 있습니까? (지팡이, 보철기구 등 착용 후) 4. 일상생활에 지장을 주는 (지속적인) 정신장애가 있습니까?(일하거나 학교가기, 놀기 등) 5. 혼자서 옷입거나 목욕하는데 어려움이 있습니까? (공통 응답카테고리) · 전혀 할 수 없음 · 아주 어려움 · 약간 어려움 · 어려움 없음	1. 일상생활에 제약을 주는 지속적인 정신장애가 있습 니까?(일하거나 학교가기, 놀기 등) 예/아니오 2. 당신의 시력을 어떻게 평가하십니까? 3. 당신의 청력을 어떻게 평가하십니까? 4. 당신의 걷거나 계단오르는 능력을 어떻게 평가하십 니까? 5. 다음과 같은 손상을 가지고 있습니까? · 영구적 전신마비 / · 영구적 다리마비 · 영구적 신체 일부 마비 · 다리, 팔, 손, 발의 상실 / · 해당 없음 (2,3,4번 공통 응답카테고리) · 할 수 없음 · 심각한 영구적 장애 · 약간의 영구적 장애 · 해당 없음

9) 주제 발표 19 : Effective collection of water and sanitation data from housig censuses

가) 발표자 : Rifat Hossain, WHO

나) 주요 발표 내용

- JMP의 업무영역(WatSan분야의 동향과 진행과정 파악/모니터링을 위한 국가적 능력배양/모든 단계에 대한 지원업무)

※ Joint Monitoring Programme WHO/UNICEF

- 모니터요원들이 국제적 회계책임과 지지 및 1990기반에서 MDG목표에 대한 평가와 시계열 등 국가간 비교 가능한 자료제공을 통하여 MDG 7 Target 7c에 대한 모니터를 수행
 - MDG 7 Target 7c는 2015년 까지 안전한 식수와 기본 위생시설에 지속 가능한 접근이 곤란한 인구비율을 반으로 줄이려 함
- “개량(Improved)”의 개념
 - 개량된 식수원이란 건축물 자체가 배설물 등의 외부오염으로부터 식수 원을 적정하게 보호하는 것

- 개량된 위생시설이란 사람의 접촉으로부터 사람의 폐기물을 위생적으로 분리하는 시설
- 미개량/개량의 이분법적 구분에서 탈피하여 단계별 분리형 위생시설과 식수원으로 구분
 - 위생시설의 4단계 : (개량된 위생시설/공동 위생시설/미개량 위생시설/개방형 정화조)
 - 식수원의 3단계 : (거처 또는 마당내의 수도/기타 개량된 식수원/미개량 식수원)

3. 의제3 : 데이터 에디팅 및 최적화 (Data editing and validation)

1) 주제발표 20 : The validation of the census data in France

가) 발표자 : Olivier Lefebvre, INSEE, France

나) 주요 발표 내용

- 새로운 센서스 방법
 - 두 가지 주요원칙(순환식 데이터 수집(5년 주기)/대도시를 위한 표본조사(인구 10,000명 이상)
 - 표본기반 : 건축물대장(RIL)(*일반거처에 살지 않는 특별한 경우 존재)
- 추정 메카니즘
 - 10,000명 또는 그 이상 되는 인구의 도시를 매년 8%를 표본조사(예:5년 40%)
 - 5년간 이동 평균(거처에 의한 사람 수), 연앙 거처수 이상으로 fitting(RIL제공)
 - 동일연도를 참고일로 지정(인구 10,000명 이하의 도시)

A - 4	A - 3	A - 2	A - 1	A
Census				
	Census			
		Census		
			Census	
				Census

- 인구 10,000명 이하의 도시(5년마다 완전한 센서스/행정자료를 활용한 외삽(세금파일), 지난 센서스 자료로 내삽(1999)법에 의해 인구 수를 업데이트)

- 인구는 다음의 결과를 조합
 - 매년 표본조사의 결과(자료수집의 품질/조사의 품질/자료처리의 품질)
 - RIL에 포함된 거처의 수
 - 지방세 등록자료에서의 거처의 변화
 - 기관에 거주하는 인구
 - 이러한 각 <원천>은 최적화 되어야 함
- RIL의 최적화 과정
 - RIL의 <<품질>> 검사
 - 품질검사를 위한 연간조사(중복과 누락, 중복누락의 균형, 중간품질로 보이는 코뮌(communes)의 비율)
 - 표본 : 340,000 주소지와 900,000거처
 - 결과 : 거처의 1% 누락, 1%중복 / 일반 등록지리정보 보다 높은 수준의 품질/정규적 개선절차
- 데이터 수집기간 동안 제어절차
 - 정확한 데이터 수집 프로토콜
 - 시도 직원에 의한 검수
 - 조사관리자에 의한 검수
- 데이터 수집 후 INSEE에서 제어
 - 조사표 접수단계 (품질지표 수립/미달 코뮌은 심도있는 제어가 수반(인구의 30%를 대표하는 시도의 대략 15%))
 - 사무실 제어(주택 세금파일 및 주택의 구조(FLNE)의 도움으로 입증)
- 현장제어(시도의 8%, 200의 1거처)
 - INSEE 에이전트에 의해 수행됨
 - 품질이 불충분한 코뮌에 관련됨
 - 매우 자주 데이터 수집을 확인함
 - 검출된 에러는 수정함
 - N.B (이 제어는 대표적이지 않기 때문에 그 결과는 의심될 수 없음)
- 데이터 입력
 - 상세명세서에 특별히 정의된 품질기준(전송과 데이터 보호/이전 수치와

의 차이 제어/변수카테고리에 의한 최대 에러율)

- 독립제어절차에 의해 평가된 품질(두 번 입력된 표본과 조정)

○ 데이터 처리

- 품질관리 작업장 : 자동코딩과 수동수정의 품질평가/ 코드화 할 수 없는 항목비율의 <시작점> 추정
- 이 절차의 공헌 : 전문가 시스템 파일에 추가/훈련과 프로토콜의 개선 (정확성이 코드화 규칙에 추가)/<추가품질>없이 더 섬세한 품질관리
- 데이터 에디팅 및 임퓨테이션(비일관적 응답이나 무응답의 공통점 분석 /누락데이터나 비일관으로 보이는 데이터의 임퓨테이션(핫텍절차)/생산된 변수의 품질에 관하여 매년 섬세한 튜닝

2) 주제발표 21 : An overview of editing imputation methods for the next Italian census

가) 발표자 : Antonia Manzari, Istat, Italy

나) 주요 발표 내용

○ 2001 E&I 전략양상

- 주요 E&I 목적 : 실현가능한 임퓨테이션과 수집된 최대정보량을 유지함으로써 인해 완전하고 일관된 데이터 SET을 제공
- E&I 전략 : E&I 문제를 단순한 하위문제로 나누고 각각에 대해 적절한 해답을 도출
- 특정 문제를 언급하고 적당한 방법을 시행하면서 여러 절차로 구성된 대체적 E&I 절차
- 새로운 기술과 소프트웨어 툴의 사용과 개발

○ 2011 센서스를 위한 E&I전략

- 표본설계의 개혁 및 Eurostat 시의성 제약을 고려하면서 2001 센서스의 유용한 경험위에 수립
- 특히, 센서스 변수는 적정절차에 의해 사전에 결정된 순서로 진행된 주제로 나뉜다(인구사회학적, 그 후에 사회경제적)/2001년의 혁신적 절차의 채택 및 고효율에 의한 새로운 절차의 개발
- E&I 절차의 적절한 기획, 시행과 관리

○ 2011 전략의 주요 요소

- ISTAT과 학술 연구자에 의해 2001년 개발된 DIESIS(이탈리아 내검 및 대체기법 시스템)의 활용. 최적화된 기술에 기반하여 질적·양적 변수의 처리/단위 간·단위 내 내검규칙/구동형의 데이터와 최소변화 접근의 공동사용을 허용함
- DIESIS 시스템에 의한 구동형 데이터와 최소변화 접근의 공동활용(도너 풀이 감소되었을 때 구동형 데이터 접근은 대체해야 할 변수가 너무 많을 수 있음 -> 최소 변화접근법으로 대체되어야 할 변수의 수를 최소화)
- 응답경로의 확인 (출생년도의 허용가능 값의 하위집합 계산, 인구사회학적 변수의 임퓨테이션을 위한 STRATA 변수-인구학과 사회경제적 절차 사이의 관계, 경제사회적 변수의 임퓨테이션을 위한 STRATA 정의/응답누락이나 에러는 적정 응답경로를 확인할 수 없게 만듦/내검대상 응답과 의존적 질문의 분석에 기반한 가장 그럴듯한 경로의 확인을 위한 자동절차)
- 1번 가구원의 최적화(DIESIS 시스템에서 수행된 최적화 기술에 기반함/ 일치해야할 레코드가 필요로 하는 변화의 수를 최소화하는 최소변화 알고리즘이 개인에게 1번 가구원의 역할을 부여)
- 잠재커플의 확인(1번 가구원과 유일하지 않은 관계를 가진 커플의 요소가 내검보다 앞서 확인됨/ 인구특성학적 변수에 제공된 응답에 기반한 점수)
- 작지만 중요한 E&I의 특별한 관리 (예:100세이상 고령자의 validation ;2001 절차: 1991년에 조사된 동일 개인으로 2001년에 조사된 개인의 자동매칭/링크안된 레코드의 내적 일관성을 위한 자동체크/약간 모호한 경우는 질문지 이미지로 일치성을 수동체크)/지방인구등록의 활용 가능성에 의해 새로운 자료원 확보

○ 2011년을 위한 혁명

- 전수조사표(주로 인구특성 변수를 조사, 표본조사로 인구특성과 경제사회변수조사)
- 등록자료의 활용가능성 확대(지방인구등록, 보조자료원에 의한 통합등록, 거주자 주소리스트)
- 다양한 조사방법 활용(조사원, CATI, 우편, 인터넷)

- 에디팅과 최적화 절차에 대한 영향
 - 표본조사표에 의해 수집된 경제사회적 특성(출생년월의 SAV를 계산하기 위한 이중적 절차/표본조사 항목에 대한 도너풀의 감소/표본가중치)
 - 등록자료의 활용(조사표의 양적관리 개선/등록자료와 센서스 자료의 연계(연계키의 활용가능성, 센서스 자료와 동일 기준일, 등록자료의 질)/등록자료를 활용하여 도너풀이 커지는 측면도 있음)
 - 다양한 조사방법(데이터 입력단계에서 시행된 내검으로 인해 수집된 데이터의 품질향상(CATI, web)/다양한 조사표가 필요함을 입증하기 위한 절차)
- 2001 경험에 기반한 2011 센서스를 위한 E&I전략
 - 새로운 표본설계는 응답부담을 줄이는 것이 목표지만 생산기간동안 주의깊은 모니터링과 더욱 세심한 E&I절차가 필요
 - 시의성 요구를 충족시키기 위해 고효율의 절차개발 필요
⇒ E&I는 달성 가능하지만 어려운 작업이다.

4. 의제 4 : Disseminating census results to specific users

1) 주제발표 22 : Best practices in outreach

가) 발표자 : Doug newson, Statistics Canada

나) 주요 발표 내용

- 센서스 결과발표 및 활용
 - 정확한 데이터에 대한 요구와 예산제약 환경에서 데이터 품질과 시의성은 데이터 수집절차에 기초해야 함
 - 조사를 위한 공공홍보의 역할은 (모든 캐나다인에 의한 완전 · 시의적 · 정확한 응답을 촉구/조사기간 동안 조사요원의 도덕성 유지/센서스 결과에 대한 대중의 관심유발)
 - 결과발표의 역할은 (의사결정에 센서스 자료를 활용하고 많은 사람이 접근하도록 유도/센서스 결과가 캐나다를 말하고 있다는 것을 인지/차기 센서스에서 가장 완전한 수치를 생산하기 위해 다양한 인구에 관심)

○ 제 3의 언어 매체

- 캐나다의 공식 언어는 영어와 불어이며 영어와 불어를 사용하는 매체와 매우 성공적인 프로그램 운영
- 개방적이고 다양화된 사회이므로 매년 25만명의 이민자를 받고 있음. 2006 센서스에서는 인구의 20%가 국외에서 출생하였고 21%는 영어나 불어이외의 언어를 사용하는 것으로 조사됨. 이에 따른 언어장벽이 센서스를 어렵게 하고 있음
- 센서스 기간동안 우리는 조사를 위해 다문화 집단 및 매체와 많은 접촉을 하지만 그들은 항상 좀 더 많은 주의를 기울여 줄 것을 요구함. 게다가 제 3의 언어로 된 언론매체가 우후죽순으로 늘고 있음
- 이 프로그램의 목적은 제 3의 언어매체에서 캐나다 통계의 커버리지를 증가시키고(시작은 센서스 결과로 했지만 센서스 자료에 한정하지 않음) 다문화 지역사회에서 캐나다 통계의 지식과 이해를 증진시키고 2011 센서스의 조사를 돕기 위함이다. 조사에서 다양한 언어를 구사하는 조사요원을 고용하고 조사표류를 발간하도록 돕는다.

○ community outreach

- 캐나다는 세 축의 정부를 가지고 있음(national, provincial / territorial, municipal) municipal 정부는 소지역정보 때문에 매우 중요한 유저임
- municipal섹터는 시정부와 국뿐 아니라 사회기관, 지역사회 집단과 학계까지의 네트워크를 형성하기 위하여 영역이 확장되고 있다. 이제는 municipal level 이 아니라 community level에 대해 논의를 시작함
- community outreach 프로그램은 커뮤니티 수준에서 센서스 자료의 활용을 개선하고 촉진시키고자 함
- community outreach 프로그램의 목적은 센서스 데이터에 접근성 증가/지방적 협력관계의 증진/ 주요고객을 위한 청취기회 마련/통계적 전문지식의 공유 촉진/ 센서스 데이터가 어떻게 정책결정을 개선하는가를 보여 주고자 함
- 모든 정부단위에서 센서스 데이터가 중요하지만 활용 방법 및 정보에 대한 지식이 부족함. 정부간 요구사항을 일치시킨다면 비용이 훨씬 절감될 것.

- 이 모든 프로젝트에서 커뮤니티의 도움이 없다면 매우 노동집약적 작업이 될 것. 캐나다는 2011 센서스에서 커뮤니티의 도움이 매우 유효할 것으로 기대하고 있음
- 최근 통계청은 신규 데이터 이용자를 정규이용자로 만드는 경험을 하었는데 이 전략은 5년 주기 센서스 채택에 따른 결과발표 및 활용의 지속적 주기에 근거한다.
(문제는 특정한 신규 데이터 생산에 대한 요구가 아니라 데이터를 검색하고 이해하는 방법에 관한 지식의 부재임. 기존의 인터넷과 전자 간행물은 많은 수요자를 가지고 있음. 통계청은 웹 사이트에 대한 잠재고객 교육을 실시한 바 있는데, 현재상태로도 많은 이용 가능한 데이터가 있다는 것을 확인하였음)

2) 주제발표 23 : The availability of Dutch census microdata

가) 발표자 : Eric Schulte Nordholt, Statistics Netherlands

나) 주요 발표 내용

- 역사적 배경
 - 지난 12년간 등록시스템에 기반한 통계청 운영
 - 이유 : 무응답, 응답부담 감소, 비용절감
- 버추얼(Virtual) 센서스를 위해 사용된 등록자료
 - 외부등록자료(등록시스템 보유기관에서 유지보수)
 - 인구등록(PR):16백만레코드, 인구학적 변수(성,출생일,혼인상태,출생지 등)
 - 회계자료(FIBASE) : 7.2백만레코드의 직업과 2.7백만의 연금, 생명 보험등
 - 사회복지: 2백만 레코드의 보조변수
 - 내부등록자료(네덜란드 통계청에서 유지보수)
 - 피고용인(6.5백만), 자영업자(790천), 경제활동상태(600천), 주택등록 (약 7백만)
- 마이크로 연계
 - 연결키(등록자료:사회보장번호(SoFi), 표본조사:성,출생년월,주소)
 - 연결키를 대체한 RIN-person
 - 연계전략(연계수의 적정화, 누락과 오연계의 최소화)

○ 사회통계DATABASE

- 사회통계데이터베이스(SSD) : 개인, 가구, 직업과 수혜에 대한 자세한 인구학적, 경제사회적 자료와 일치하는 통합 마이크로 데이터 파일집합
- SSD-set(인구등록, 통합된 직업파일, 사회및 기타 수혜의 통합파일, LFS 같은 표본조사)
- 연결인자 : RIN-person

○ 2001년 독일 버추얼 센서스는 전통센서스에 대한 성공적인 대안이 되었음

○ 마이크로 데이터 활용가능성

- 3개년 자료(1960, 1971, 2001)의 1% 표본, 총인구에 가중치 적용, Mu-ARGUS로 마이크로 데이터 파일을 공공목적을 위한 규칙에 따라 보호, 연구목적을 위한 3년간의 마이크로 데이터 자료집합

○ 통계적 비밀보호 관리(SDC)

- 마이크로 데이터 원칙(MUC) :
 - i. 직접 확인 불가
 - ii. 자의적 인지에 반하는 규칙 : 극도로 확인가능한 변수, 매우 확인가능한 변수, 확인가능한 변수의 각 조합이 인구 안에서 적어도 100번은 발생해야함
 - iii. 이 규칙의 확장 : 몇가지 변수들(직업, 교육정도, 경제활동상태 관련변수)의 최대 상세정도는 가장 자세한 직접지역변수에 의해 결정됨
 - iv. 마이크로데이터내에서 구분가능한 각 지역은 적어도 10,000명은 포함해야 함
 - v. 패널 데이터내의 직접 지역 변수가 없어야 함
- 변수확인 (직접 확인자 : 이름, 주소, 사회보장번호.../ 간접 확인자 : 극도로 확인가능(E), 아주 확인가능(V), 확인가능(I))
- 확인변수의 예 : 극도확인변수 ⇒ 지역변수(거주지, 직업..)/매우확인가능변수 ⇒ 성, 국적+극도확인변수/확인변수 ⇒ 나이, 직업, 교육+매우확인변수
- 마이크로 데이터 원격 분석
 - 신청서를 통계청으로 보내고 마이크로 데이터를 요청함 ; SDC는 결과 반환전에 신청됨 (On-Site 마이크로 데이터와 비교)
 - 원격 접속(비밀보호된 마이크로데이터 집합에 온라인으로 접근 : 계약 혹은 On-Site로 마이크로데이터와 비교)

5. 의제 5 : Dynamic Dissemination Systems on the Web

1) 주제발표 24 : Communication Australian Bureau of Statistic'(ABS) Census Results

가) 발표자 : Kerrie Duff, Australian Bureau of Statistics

나) 주요 발표 내용

- 통계이용자에 대한 이해
 - 관광객(TOURIST) : 대중적 이용자, 단순사용, 기능보다는 접근성
 - 추수자(HARVESTERS) : 중간이용자로 주요 고객, 자료의 질 중시
 - 광부(MINERS) : 전문가 집단, 소수이지만 모든 기능을 요구함
- QUICKStats
 - 관광객을 위한 설계
 - 기본적 센서스 항목에 대한 주요 데이터 제공
 - 광범위한 지역을 커버
- MapStats
 - 관광객을 위한 설계
 - 주제별 지도
 - 지도와 주제의 범위를 활용가능
- 결과테이블
 - 고급사용자를 위한 설계
 - 사용자가 항목과 지역범위를 설정
 - 엑셀파일로 다운로드
- 지역정보
 - 더욱 향상된 사용자/연구자를 위한 설계
 - 엑셀형식에 의한 지역의 포괄그래프 제공
 - 지역간 비교가능
- 지역의 경제사회지수(SEIFA)
 - 기획도구
 - 경제사회적 웰빙의 수준에 의한 지역별 순위매김 가능

- 센서스 CDATA on-line
 - 사용자는 결과표를 설계하고 다운로드할 수 있다
 - 결과표와 그래프를 생성할 수 있다
 - 차트와 지도 데이터
- 유료 간행물과 온라인 간행물 제공

2) 주제발표 25 : Integrating data from various sources and institutions : the DATAWEB technology

가) 발표자 : Cavan Capps, US census Bureau

나) 주요 발표 내용

- 데이터 = 문맥안의 숫자
 - 10.0%는 데이터가 아님
 - 미국의 2005 빈곤율이 10.0%는 데이터
 - 주택조사를 위해 ACS에 의해 수집된 2006 빈곤율이 10.0%라는 것은 더욱 더 데이터에 접근함
 - 조사표, 표본규모, 순환표본, 임퓨테이션, 가중치 등에 관한 정보는 여전히 더욱 좋은 데이터임
- Context의 확장
 - 단일 데이터만으로는 유용하지 못하며 분석을 위해서는 문장내에 요점 데이터가 있어야 함
 - 관련변수/ 다른 지역/ 다른 시점의 자료 필요
- 결과발표의 문제
 - 사용자의 실제적 요구를 충족시키기 위해 올바른 Context로 적정 데이터를 제공하기 위한 방법
 - 가장 최근의 정확한 데이터가 배포되었는지 확인
 - 다양한 이슈와 다양한 청중들 => 해법은 동일 데이터의 다른 시각으로 해석
- 결과발표 방법(HotReports)
 - 시간과 통계적 지식이 부족한 지역 의사결정자를 목표로 함/ 지방을 위한 상대적 변수를 함께 가져옴/ 주제 지향적 / 동적 업데이트 / 의사

결정을 지원하기 위해 설계할 수 있음 / 통계자료 활용 가이드

- 작성이 상대적으로 빠름
 - 50%의 시간은 HotReport 설계(적정 데이터 발굴과 배치)/20%의 시간은 HotReport 작성 / 30%의 시간은 재검토 및 사실 확인
 - 드래그&드롭 설계
 - 지능형 통계분석 기능
 - 분석가에게 문제해결을 위한 데이터 틀 제공
 - 정보의 생성
 - 전형적인 HotReport 사용자 : i.지역의 경제개발 관계자 ii.긴급기획 및 조정 iii.공공보건 기획 iv.보조금 산정 v.지표작성
- 결과발표 방법(DataFerrett : 데이터 브라우저)
- 전문적인 데이터 사용자를 목표로 함
 - 다중 데이터 셀을 함께 가져옴
 - 동적인 업데이트
 - 데이터 양에 따른 데이터 context을 가져옴
 - 빠른 분석(데이터 조작, 향상된 결과테이블과 해석적 통계/ 통계적 규칙을 사용한 지도와 Business그래프/회귀분석과 기타 고급 통계기능)
 - DataFerrett 사용자 (.연방정부와 주정부(.gov = 7,876명, .us = 5,923명)/.교육기관(.edu=42,828명).비영리기관(.org=10,792명).개인회사(.com=100,384명).기타(언론, 마케팅회사, 컨설팅, 보험과 금융, 제약회사 등))
- 결과발표 방법(TheDataWeb)
- 데이터웹은 DataFerrett 과 HotReports를 가능하게 하는 구동 소프트웨어
 - 똑똑한 Data-Networking Framework
 - 동일 환경이나 틀에서 다른 종류의 데이터를 다루는 능력
 - 통계적 지식에 근거한 강력한 기능(문서작업, 통계적 활용규칙, 데이터 통합규칙)
 - 한 번 데이터 저장으로 여러 번 사용 가능
 - 네트워크상에 데이터가 많을수록 더욱 유용함

- 협력적 관계에 의한 관리
 - ABS와 기타 관련기관과의 “자료원 개방”에 의한 통계적 협력관계 유지
 - 통계 규칙을 제공하는 통계적 분석가
 - 결과발표와 분석적 평가를 하는 분석가

3) 주제발표 26 : 'Making data be understood – and easily produced' Interactive visualization from a user and producer perspective

가) 발표자 : Armin Grossenbacher, SFSO Switzerland

나) 주요 발표 내용

- 자료를 이미지를 통해 시각화 하는 것은 통계자료의 의미를 이용자에게 전달 하는 최단 코스이겠지만, 자료의 함축된 의미를 왜곡할 우려를 안고 있다.
- User-side interactivity 변화 단계
 - 정형화된 그래프(excel, PC-Axis 등)
 - 사용자가 그래프의 종류(막대, 파이, 선 등)와 색, 크기 등 모양을 선택
 - 미리 정의된 그래프 변수를 변경하여 새로운 그래프(정보)를 생성
 - 동적인 그래프의 인지능력의 한계 때문에 동적인 그래프와 함께 해설 자가 자료의 의미를 설명하는 방법
 - 예) [Han Rosling에 의해 고안된 Television-like presentation](#)
- Producer-side interactivity
 - Excel에서 만든 작업용 그래프(working graphs)가 아닌 ‘출판용 그래프 (publishing graphs)의 질을 지원하는 소프트웨어가 필요
 - Template-driven graphics production : 사전에 graphics Template를 작성하고, 이를 근거로 data를 추가하는 방식으로 그래프를 생산(전문가 그룹에서 활용)
 - Template and graphics power to the authors : Web Content Management Systems(CMS)를 활용 100여명의 프로그래머가 templete를 꾸준히 작성하고 이를 이용하는 방식
 - Automatically generated high-quality graphs

4) 주제발표 27 : Use of Business Intelligence for Statistical Data Dissemination – Israel 2008 Census (Israel)

가) 발표자 : Pniza Zadka, Central Bureau of Statistics, Israel

나) 주요 발표 내용

- 센서스 공표계획을 기본계획에 반영하고 시험조사 검토사항에 포함하고, 센서스 실시 이후 1년 이내에 공표하는 것을 목표로 하고 있음
- 공표자료의 작성 및 인터넷 공표용 소프트웨어로 이스라엘 통계국에서 주로 사용하고 있는 SAS 프로그램인 SAS BI(Business Intelligence)를 활용예정이며, Pilot census에서 도입가능 여부를 테스트

BI는 기업이 비즈니스를 보다 합리적으로 이끌어갈 수 있도록 도와주는 일련의 소프트웨어 제품군을 의미함

- SAS BI의 특징
 - “single version of the truth”(언제, 어느 곳에서 접속하더라도 일관된 값을 제공) 개념하에 개발된 툴
 - * metadata를 활용하기 때문에 데이터 가공과 다양한 자료 생산 가능
 - shelf-product(상용제품)로 추가적인 customizing 필요성이 적으며, SAS 전문가가 아니어도 결과표 작업 가능
 - Web 기반의 쿼리, 리포팅, 온라인분석처리(OLAP) 등 제공되기 때문에 최종 사용자는 sas소프트웨어 등의 추가 설치를 하지 않아도 됨
- 2006년에 시험조사에서 SAS BI를 활용, 소수의 인원으로 단기간에 작업을 완료 하였으며, 이를 발전시켜 2008년 본조사에서 활용할 예정임

6. 의제 6 : Communicating quality

1) 주제발표 28 : The term ‘accuracy’ is a hostage to fortune (United Kingdom), Invited paper

가) 발표자 : David Marder, ONS United Kingdom

나) 주요 발표 내용

- One number census 도입과정을 홍보관점에서 대중매체나 지방자치단

체와의 관계에 대해 상세한 설명이 있었다.

2) 주제발표 29 : Dissemination of population census results and cooperation with mass media

가) 발표자 : Irina Zbarskaya and andrey Maslyanenko, Federal State Statistical Service, Russian Federation

나) 주요 발표 내용

- 2002년 Russia 센서스 실시 이후 2010년 총조사를 대비하여 총조사를 알리기 위한 대중화 캠페인을 대대적으로 실시('Get to know Russia')
- 2002년 센서스 자료의 공표는 러시아 연방정부의 특별 조치에 따라 2단계로 나누어 진행됨
 - 잠정결과(2003년초) : 보도자료, 소책자(10만 부)
 - 최종결과(2004~2005년) : 주제별 14권(3만부), CD(7.3천개), 인터넷 제공
- 2010 총조사 시범예행조사 실시(본조사 2년전 2008.10.실시)
- 2010년 자료의 공표계획
 - 다양한 소책자, 주제별 보고서(책자), 지도책, 대중매체, 국제회의 발표, 인터넷(무료) 등 다양한 형태로 제공

UNECE/Eurostat 인구주택총조사 회의 참가 결과(요약)

□ 회의 개요

- 기 간 : 2008. 5. 13.(화) ~ 5. 16.(금)
- 장 소 : 스위스 제네바 UN본부
- 회의 참가인원 : EU회원국을 비롯한 48개국 101명

□ 회의 내용

- 2010 라운드 센서스의 품질관리 및 평가(전통적인 센서스와 등록센서스)
- 조사하기 어려운 센서스 주제(조사항목, 취약지역 등)
- 센서스 자료 editing 및 validation
- 이용자 그룹별 센서스 자료의 공표, 웹을 통한 동적인 공표 시스템, communicating quality 등

□ 우리나라의 적용가능성 검토

1) 유럽의 행정자료 활용현황 검토 및 적용 방안

- "**Preprint** 조사표" 도입 검토(핀란드)
 - * 행정자료를 조사표 또는 가구명부에 직접 프린터하여 조사
- 행정자료의 “질” 개선방안 검토
 - 기본 행정자료(Base resister) 및 보완자료(Comparision resister) 수집 · 활용 방안 검토(가외성의 원칙 : 중요한 업무일수록 중복적인 체제가 유리)
 - 등록센서스에서 구축하기 어려운 항목에 대한 기준 검토(상주지, 법적 거주지 등)

2) 표본조사(Sample survey, Long Form) 개선

- 우리나라의 추진방안과 유사한 나라의 사례 검토
 - * 이스라엘 ~ 전주: 등록자료, 표본: Sample survey(20%, 지역 표본)
- 소지역 통계자료 생산방안(GIS, 표본규모, 신뢰구간, CV 등 검토)

3) 사후조사(PES) 개선

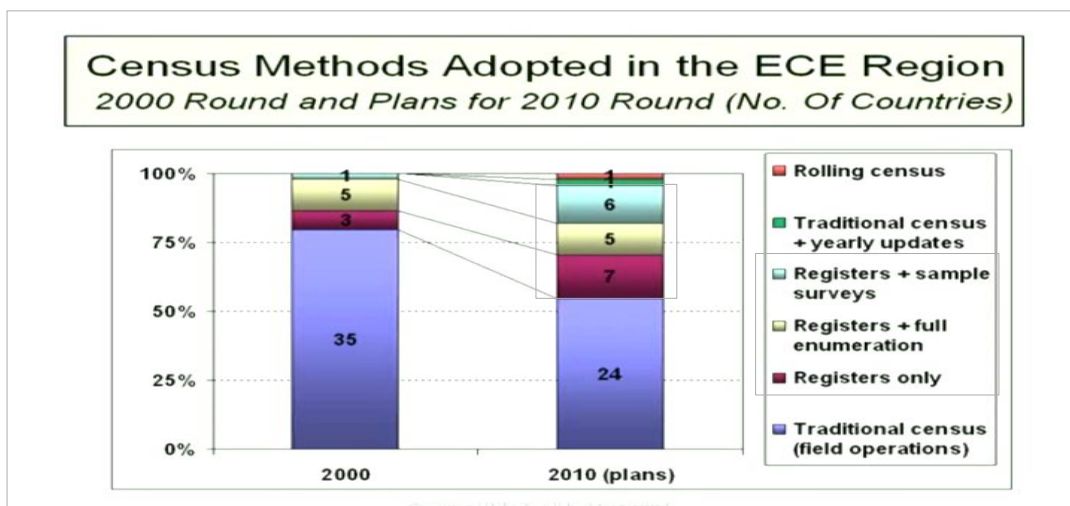
- 사후조사(PES) 실시과정의 독립성 확보와 실시결과의 활용(평가, 보정) 방안 검토 * 영국의 One number census

4) 홍보강화 및 결과자료 공표방안 개선

- 외국인, 오피스텔, 원룸 등 조사 취약지역의 참여 유도를 위한 참여캠페인(outreach campaign) 검토(미국)
- 센서스 결과자료의 올바른 이해와 활용도를 높이기 위한 공표 방안 검토([Han Rosling 교수에 의해 고안된 Television-like presentation](#)) ⇒ 동적·시각적인 자료 + 해설자의 설명



□ 기타 참고사항



⇒ EU 지역의 2010 라운드 센서스에서 등록센서스를 준비중인 나라는 총 44개국 중 18개국(41%)임