

일본 총무성 통계국 방문

**원번호 센서스 관련
회의 결과 보고**

2008년 4월

통계개발원
사회통계실

목 차

I. 출장 및 회의 개요

II. 회의결과 요약

III. 회의결과

1. 사후조사
2. 주민기본대장인구
3. 현재인구 및 장래인구추계

IV. 일본 원번호 센서스의 우리나라에 대한 시사점

I. 출장 및 회의 개요

□ 출장개요

- 출장목적 : 센서스 조사방법 개선방안의 일환으로 검토 중인 원넘버 센서스의 사례연구를 위해 일본 통계국의 원넘버 센서스 관계자와 실무적인 논의를 하기 위한 것임
- 출 장 자 : 사회통계국 인구동향과 김형석 사무관
통계개발원 사회통계실 박영실 주무관
- 출장기간 : 2008. 4. 7 ~ 4. 12
- 출장지역 : 일본 동경
 - 방문기관: 총무성 통계국 및 국립사회보장및인구문제연구소

□ 회의개요

- 회의내용
 - 일본의 원넘버 센서스 방법론에 대한 소개 및 논의가 이루어졌음
 - 구체적으로는, 일본의 '인구' 관련 통계에 대한 검토 중심으로 진행되었음
 - 센서스 사후조사
 - 주민기본대장인구
 - 현재인구 및 장래추계인구
- 참석자
 - 한국측
 - 김형석 사무관
 - 박영실 주무관

박수윤 과장 (일본 총무성 통계국 파견 중)

- 일본측

· 사후조사 및 주민대장인구

이시하라 과장보좌

나카니시 계장

· 현재인구

야마구치 과장보좌

모토하시 계장

· 장래추계인구

사사이 국립사회보장및인구문제연구소 연구원

○ 회의일정

일시	주요 일정	관련 부서
4. 8 (화)	사후조사 및 주민대장인구	국세통계과
4. 9 (수)	현재인구 및 통계국장면담	국세통계과 및 국제협력과
4.10 (목)	장래추계인구	국립사회보장및인구문제연구소
4.11 (금)	총괄토론	-

○ 회의진행방식

- 심도있는 논의를 위해서 일본 통계국 국세통계과에 사전 질의서를 송부, 이 질의서에 대한 답변 중심으로 이루어졌음
- 일본 통계국 또한 우리 측에 궁금한 사항을 사전에 전달, 이에 대한 관련 자료를 준비해 감으로써 효율적으로 회의를 진행하였음

○ 회의장소

- 일본 총무성 통계국 국세통계과
- 국립사회보장및인구문제연구소 인구동향부

II. 회의결과 요약

- 일본은 센서스¹⁾ 실시연도의 경우, 국세조사 인구와 현재 및 장래추계의 기준인구가 모두 동일, 실질적인 원넘버센서스를 구비하고 있음
- 일본 통계국은 센서스에서 조사대상지역 전체 인구를 완전하게 커버한다고 자체적으로 평가하고 있음
 - 본조사에서 모든 가구로부터 응답을 얻어내고자 함
 - 본조사 기간 부재가구의 경우, 조사원은 이웃집에 물어서(이웃청취조사) 해당부재가구의 가구원수 및 이름과 성별 정보를 파악, 총인구, 가구수, 성별 인구수에 반영하고 있음
- 사후조사는 본조사의 누락 및 중복을 파악이 아닌 내용오류 파악에 중점을 두고 있음
 - 사후조사의 정보는 본조사 결과의 항목무응답을 보정하는 정보로만 활용됨
- 주민기본대장인구는 신고시점 및 조사대상의 개념 차이 등으로 센서스에서 조사된 인구수와 일치하지 않으나 센서스 인구가 보다 더 광범위하게 활용되고 있음
 - 주민기본대장 인구는 업무 참고 자료로서의 성격을 띠
- 센서스에서 조사된 총인구수는 보정없이 그대로 현재인구 및 장래인구추계시 기준인구로 사용됨
 - 일본 통계국에서는 센서스 결과에 대한 자부심이 지대
 - 하지만 장래인구추계를 위해 센서스를 기준인구로 사용하는 국립사회보장및인구문제연구소에서는 센서스 자료품질 문제를 지적하고 있음

1) 일본 센서스의 경우 일반적으로 국세조사로 번역되나, 다른 국가와의 비교를 위해서 센서스로 통칭함

Ⅲ. 회의결과

□ 사후조사

1. 일본의 센서스 개요

○ 센서스 목적 및 활용

- 인구, 가구, 산업구조 등의 실태 파악을 통해서 기초행정자료로 사용함
- 특히, 지방자치법, 지방교부세법, 도시계획법 등의 법적 근거에 따라서 다음과 같이 활용함
 - 도도부현 및 시구읍면 의회의 의원수 상한 설정
 - 시(인구 5만이상)나 지정시(인구 50만이상), 핵심시(인구 30만 이상)등의 설치 규정 요건
 - 지방 교부세의 배분 근거 등

○ 센서스 역사

- 1920년부터 시작
- 10년마다 대규모 조사(large scale census)를, 중간년도에는 간이조사(simplified census)를 실시함
 - 대규모 조사의 항목: 연령, 성별과 같은 인구학적 특성 + 직업, 산업과 같은 경제학적 특성 + 주택, 교육, 내부인구 이동 등
 - 간이조사의 항목: 연령, 성별과 같은 인구학적 특성 + 직업, 산업과 같은 경제학적 특성 및 주택

○ 센서스 기준시점과 조사대상

- 기준시점: 10월 1일 0시 기준
- 조사대상: 센서스 시점을 기준으로 3개월 이상 일본에 거주하였거나 거주할 의향이 있는 모든 인구(3개월 이상에 걸쳐서 살고 있거나 의향이 있으되 주거가 명확치 않은 경우 현재 있는 장소에서 상주한다고 봄)

○ 센서스 조사 방법

- 조사원이 조사표를 각 가구에 배포한 이후 취합하는 방법을 채택함
- 조사표는 가구원이 기입함
- 장기부재가구의 경우, 이웃집에 해당가구의 가구원 이름, 성별 및 가구원 수의 세 가지 항목에 대해서 물어봄
 - 이 항목은 총인구수, 가구수, 성별인구수에 반영되고, 항목별 제표에는 포함되지 않음
 - 2005년의 경우, 조사표가 회수되지 않아 세 가지 항목만 조사한 비율은 전체 인구의 0.4% 수준임

2. 사후조사

○ 사후조사의 목적

- 센서스의 조사대상에 대한 파악상황 및 일부 조사 사항에 대한 조사 결과의 정도를 실시 조사에 의해 검증하고 향후 센서스 기획 및 센서스 결과 이용에 참고 자료로 활용하기 위함

○ 사후조사 기간

- 2005년 센서스의 경우 12월 9일부터 12월 20일까지 실시하였음

○ 조사 범위

- 조사규모: 2005년 센서스 지역 중 일반조사구, 특별조사구에서 각각 1/800, 1/500의 비율로 추출하여 선정하였으며, 각각 1,154 조사구와 47 조사구가 추출되었음
 - 특별조사구라 함은 사회시설, 200명 이상의 수용시설을 보유한 병원 및 약 50명 이상의 단신자가 거주하고 있는 기숙사 구역을 말함
- 1 조사구당 평균 50가구이며, 조사원 1인당 2 조사구를 담당함

○ 조사 사항

- 가구원에 관한 사항: 성명, 성별, 가구주와의 관계, 출생년월일, 배우자의 유무, 국적, 근로형태, 2005년 10월 1일 현재 거주지, 2005년 10월 1일 현재 거주지이외 머문장소, 2005년 10월 1일 전후의 부재상황, 센서스 조사를 받았는지의 여부, 센서스 조사를 받은 장소
- 가구에 관한 사항: 가구의 종류, 주택의 건평 및 종류
- 당해 가구에서 센서스 조사를 받았으나 조사시 없던 사람에 대한 사항: 성명, 성별, 가구주와의 관계, 출생년월일, 없었던 이유

○ 조사흐름

- 조사의 흐름: 총무성→도도부현→조사원→가구
- 도도부현은 조사원 임명부터, 조사원 선발·배치·회의 개최·실사지도 등의 사무를 담당함
- 조사원은 조사표 배포·취합·검토 및 조사원 기입란의 기입, 가구명부 및 조사구요도 작성 등의 업무를 담당함

○ 조사방법

- 조사원이 사후조사표를 가구원에게 배포하여 기입하도록 한 후 취합함
- 조사원에게 센서스 본조사에서 수집된 정보를 전혀 제공하지 않는 독립조사방법을 채택하고 있음

○ 결과의 집계

- 독립행정법인인 통계센터에서 집계
- 2005년 사후조사 결과는 아직 집계 중에 있음

3. 사후조사와 센서스 인구와의 관계

- 사후조사는 센서스의 누락 및 중복율을 파악하는 데에는 활용되지 않음
- 센서스에 대한 응답은 의무인 반면, 사후조사에 대한 응답은

의무가 아니므로 사후조사의 응답률이나 정확성이 낮을 가능성이 있음

- 사후조사는 표본조사로 오류의 원천이 매우 다양함

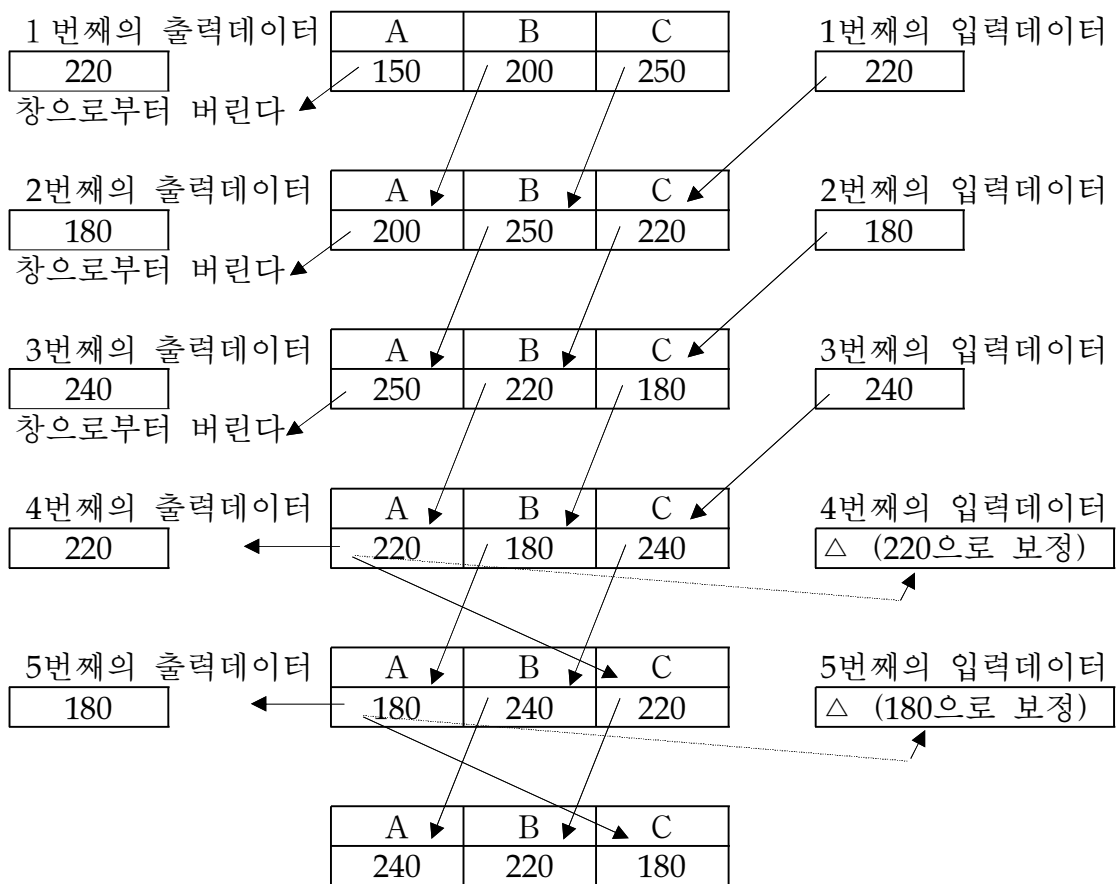
○ 사후조사표에 기입된 사람에 대해서는 본조사표에 기입된 가구의 조사표를 매칭하여 내용오류율을 체크함

- 사후조사 내용은 항목무응답 보정시 기본정보로 활용됨

○ 무응답 항목에 대한 보정방법(창기법)

- 도도부현 등의 지역적인 단위를 같은 군집으로 본 후 해당 군집 내의 변수를 이용하여 무응답을 보정하는 기법 사용함

<그림 1> 연면적의 보정방법 예시 (창을 3개 설정했을 경우)



□ 주민기본대장

1. 주민기본대장

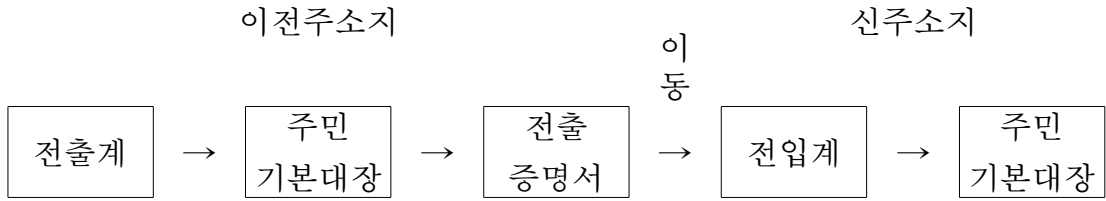
○ 주민기본대장 개요

- 주민표의 기재내용: 성명, 생년월일, 성별, 세대주의 성명 및 관계, 본적, 신고일자, 주소 등
- 주민표는 주민으로부터 신고 또는 시구읍면의 직권에 의해 작성됨
- 주민기본대장은 의료보험, 선거인 명부, 학령부 등의 자료로 활용됨

○ 신고요건

- 다른 시구읍면으로 주소를 옮겼을 경우, 사전에 현주소지의 시구읍면에 이름, 전출처 및 전출 예정일 등의 전출계를 제출
- 다른 시구읍면으로부터 주소를 옮겼을 경우, 신주소지의 시구읍면에 이름, 주소, 전입년월일, 전 주소, 세대주와의 관계 등에 대한 전입계를 제출
- 동일 시구읍면 내에서 주소를 옮겼을 경우, 이름, 주소, 이사년월일, 전 주소 및 세대주와의 관계 등에 대한 서류를 제출
- 세대 또는 세대주에 변경이 있을 경우, 성씨, 변경사항, 변경년월일을 신고
- 위의 모든 사항은 14일 이내에 신고가 이루어져야 하며, 정당한 사유없이 신고를 지연할 경우, 5만원 이하의 과태료에 처함
- 출생 및 사망의 경우에는 별도로 신고되거나 자동적으로 주민대장에 반영되며 혼인상태는 세대주의 관계 등으로부터 알 수 있음
- 1년 이상 해외체류자 중에는 해당 시구읍면에 전출신고서를 제출한 자가 많은 편이나 완전하지는 않음

<그림 2> 신고절차



○ 말소

- 주거실태가 명백하게 확인되지 않은 경우(예; 집주인에게 연락 혹은 관할행정사무소에서 연락한 후에도 거주확인이 안됨)에는 말소시킴

2. 센서스 인구와의 비교

○ 센서스 본조사에서 주민기본대장의 활용

- 장기부재가구의 가구원 이름을 알 경우에 한해서만 허용됨
- 향후 센서스에서 주민기본대장을 전면적으로 활용할 계획은 없음

○ 센서스 인구와 주민기본대장 인구의 비교

- 센서스는 지정통계이므로 광범위하게 사용되는 반면에 등록된 인구를 집계한 주민기본대장은 업무 등에 참고자료로 활용되고 있음
 - 신고시점의 차이 및 조사대상의 개념 차이로 두 자료 간 총 인구수는 일치하지 않으며 총 인구수의 경우에는 센서스 인구를 우선시함
- 일반적으로 도쿄와 같은 대도시의 경우에는 센서스 인구가 주민기본대장 인구보다 많고, 시골의 경우에는 센서스 인구가 주민기본대장 인구보다 적은 경향이 나타남
 - 취학 및 취업 등을 이유로 이동시 신고를 하지 않는 경우가 있음

<표1> 센서스 인구와 주민기본대장 인구의 비교

(단위: 명)

지역	센서스	주민기본대장	차이(c)	비율 %
	(a)	(b)	(a)-(b)	(c)/(a)×100
(센서스 인구가 주민기본대장 인구보다 많은 도도부현)				
쿄토부	181,823	158,569	23,254	12.79
도쿄도	832,740	792,934	39,806	4.78
아이치현	425,292	424,050	1,242	0.29
미야기현	152,491	151,429	1,062	0.70
카나가와현	540,965	519,468	21,497	3.97
(주민기본대장 인구가 센서스 인구보다 많은 도도부현)				
와카야마현	46,544	56,725	-10,181	-21.87
삼현	70,860	76,609	-5,749	-8.11
카가와현	46,193	54,079	-7,886	-17.07
미야자키현	54,891	61,983	-7,092	-12.92
에히메현	67,592	77,167	-9,575	-14.17

주1: 연령계급(20~24세)

주2: 주민기본대장인구는 2005년과 2006년 3월 31일 현재인구를 평균하여 산출한 것임

□ 현재인구 및 장래추계인구

1. 현재인구 개요

○ 추계의 목적 및 기준인구

- 두 센서스 사이의 매월, 매년 인구상황 파악
- 현재인구는 센서스를 기준으로 하므로 추계의 범위는 상주인구임

○ 추계 발표 내용

- 매월 1일 기준으로 인구를 추계한 후, 매월 말 공표 (월보)
 - 전국 연령(5세간격) 및 성별 추계인구
 - 1950년부터 시작
- 매년 10월 1일 기준으로 인구를 추계한 후 4월에 공표 (연보)
 - 전국 연령(각세) 및 성별 추계인구
 - 도도부현 연령(5세간격) 및 성별 추계인구
 - 1920년부터 시작

- 센서스 결과에 의한 보간보정인구
 - 전국 매년 10월 1일 현재, 성별 추계인구
 - 전국 매월 1일 현재, 성별 추계인구
 - 도도부현 매년 10월 1일 현재, 성별 추계인구

2. 현재인구의 기본

○ 추계의 기본식

- 가장 최근의 센서스 확정인구를 기준으로 하고 그 후의 인구 동태(출생, 사망, 이동)를 다른 인구관련 자료로부터 얻어서 산출함
- 매월 1일 현재의 인구
 - 이번달 추계인구=지난달 추계인구+지난달 자연동태+지난달 사회동태
 - 자연동태: 자연증감=출생아수 - 사망자수
 - 사회동태: 사회증감=(입국자수 - 출국자수) + (국적취득자-국적상실자)
- 매년 10월 1일 현재의 인구
 - 이번해 10월1일 추계인구=지난해 10월1일 추계인구+1년간 자연동태+1년간 사회동태
 - 자연동태: 자연증감=출생아수 - 사망자수
 - 사회동태: 사회증감=(입국자수 - 출국자수) + (국적취득자-국적상실자) + (도도부현간 전입자수-도도부현간 전출자수)²⁾

○ 사용자료: 5개월간 잠정자료를 사용함

- 매월말 공표되는 추계인구는 확정치와 잠정치로 구분됨
- 잠정치는 자료의 갱신에 따라서 5개월 후에 확정치가 됨
- (N-1월 및 N-2월): 전년동월 자료를 사용
- (N-3월 및 N-4월): 출생, 사망은 속보, 국제이동은 전년동월 사용
- (N-5월): 출생, 사망은 잠정치(월보), 국제이동은 전년동월 사용
- (N-6월): 출생, 사망은 잠정치(월보), 국제이동은 확정치로 전

2) 시구정촌의 현재인구는 각 지방자치단체에서 작성

체 인구가 확정치가 됨

<그림 3> 추계에 사용되는 자료



주1: 조사월 2개월 후에 속보치(인구동태통계)가 공표된 후 잠정치가 발표(월보)되어 확정치가 됨(연보)

주2: 속보치와 잠정치에는 차이가 없음

○ 자료의 출처

- 출생아수와 사망자수: 인구동태통계(후생노동성)
- 출입국자수: 출입국관리통계(법무성)
- 일본국적취득자수 및 일본국적상실자수: 법무성자료 및 관보
- 도도부현간전출입자수: 주민기본대장인구이동연보 월보(총무성통계국)
- 기타: 국세조사(총무성통계국), 재류외국인통계(법무성) 등

○ 산출방법의 개정

- 외국인의 경우, 법무성이 출입국 관리통계에 의해 90일 이내의 단기체류자를 제외하고 집계한 자료를 사용
- 일본인의 경우, 종래는 해외체류기간 90일 이내의 단기출입자를 포함하였으나, 2005년 10월부터 그들을 제외한 산출방법으로 변경하였음

3. 구체적인 추계방법

○ 전국 연령(각세) 및 성별 추계인구

- 센서스의 다음해에는 센서스의 각세별, 성별 인구를 기준으로 하여 1년간 출생아수(0세의 경우), 사망자수, 입국자수, 출국자수를 가감하여 산출하며, 일본인 인구의 경우에는 일본국적취득자와 상실자수를 추가로 계산함
- 센서스 인구 및 사망 인구에서 연령 미상인 경우는 각 연령에 비례배분된 후에 포함됨

※예) 2006년 10월 1일 현재 20세 총인구의 산출(괄호안은 남자 총인구임)

2006년 10월 1일 현재 20세(총인구 남)

= 2005년 10월 1일 현재 19세(총인구 남)

- 기간내³⁾ 사망자수 중 2005년 10월 1일 현재 19세(일본인 남+외국인 남)

+ 기간내 입국자 중 2005년 10월 1일 현재 19세(일본인 남+외국인 남)

- 기간내 출국자 중 2005년 10월 1일 현재 19세(일본인 남+외국인 남)

※예) 2006년 10월 1일 현재 20세 일본인 인구의 산출(괄호안은 남자 일본인 인구임)

2006년 10월 1일 현재 20세(일본인 남)

= 2005년 10월 1일 현재 19세(일본인 남)

- 기간내 사망자수 중 2005년 10월 1일 현재 19세(일본인 남)

+ 기간내 입국자 중 2005년 10월 1일 현재 19세(일본인 남)

- 기간내 출국자 중 2005년 10월 1일 현재 19세(일본인 남)

+ 기간내 국적취득자 중 2005년 10월 1일 현재 19세(남)

- 기간내 국적상실자 중 2005년 10월 1일 현재 19세(남)

○ 도도부현별 성별 추계인구

※예) 2006년 10월 1일 현재 북해도 총인구의 산출(괄호안은 남자 총인구임)

3) 기간중은 2005년 10월 1일 부터 2006년 9월 30일 까지임(이하 동일)

2006년 10월 1일 현재 북해도(총인구 남)
 = 2005년 10월 1일 현재 북해도(총인구 남)
 + 기간내 출생아수중 북해도(일본인 남+외국인 남)
 - 기간내 사망자수중 북해도(일본인 남+외국인 남)
 + 기간내 입국자수중 북해도(일본인 남+외국인 남)
 - 기간내 출국자수중 북해도(일본인 남+외국인 남)
 + 기간내 전입자수중 북해도(일본인 남)⁴⁾
 -기간내 북해도 전출자수(일본인 남)

※예) 2006년 10월 1일 현재 북해도 일본인 인구의 산출(괄호안은 남자 일본인 인구임)

2006년 10월 1일 현재 북해도 (일본인 남)
 = 2005년 10월 1일 현재 북해도(일본인 남)
 + 기간내 북해도 출생아수 (일본인 남)
 - 기간내 북해도 사망자수(일본인 남)
 + 기간내 북해도 입국자수(일본인 남)
 - 기간내 북해도 출국자수(일본인 남)
 + 기간내 북해도 전입자수(일본인 남)
 - 기간내 북해도 전출자수(일본인 남)
 + 기간내 북해도 일본인국적취득자수(남)
 - 기간내 북해도 일본인국적상실자수(남)

○ 도도부현별 연령(5세간격) 및 성별 추계인구

※예) 2006년 10월 1일 현재 15~19세 북해도 인구의 산출방법
 (비율보정전, 괄호안은 남자 총인구임)

2006년 10월 1일 현재 15~19세 북해도 (총인구 남)
 = 2005년 10월 1일 현재 15~19세 북해도(총인구 남)
 - 기간내 사망자수 중 15~19세 북해도(총인구 남)
 + 2005년 10월 1일 현재 14세 인구 북해도(총인구 남)
 - 2005년 10월 1일 현재 19세 인구 북해도(총인구 남)
 + 기간내 전입자수 중 15~19세 북해도(일본인 남)
 - 기간내 전출자수 중 15~19세 북해도(일본인 남)

4) 외국인의 입국자수 및 출국자수에는 도도부현간 전입자수와 전출자수가 포함되어 있음

- 어느 자료원은 어떤 지역에서 이동연령그룹인구(shifting age group population)와 지역내이동인구 등이 이용가능하지 않으므로 연령그룹의 인구가 총인구에 합산되지 않음
- 따라서, 연령그룹에 의해 인구가 추계된 후에 다음과 같이 보정함

<표 2> 연령그룹별 현재인구 보정방법

	전체	0-4세	5-9세	~	연령그룹j	~	75~79세	80세이상
일본	a ₀₀	a ₀₁	a ₀₂	...	a _{0j}	...	a ₀₁₆	a ₀₁₇
호카이도	a ₁₀	a ₁₁	a ₁₂	...	a _{1j}	...	a ₁₁₆	a ₁₁₇
아오모리현	a ₂₀	a ₂₁	a ₂₂	...	a _{2j}	...	a ₂₁₆	a ₂₁₇
...
지역 i	a _{i0}	a _{i1}	a _{i2}	...	a _{ij}	...	a _{i16}	a _{i17}
...
오кина와현	a ₄₇₀	a ₄₇₁	a ₄₇₂	...	a _{47j}	...	a ₄₇₁₆	a ₄₇₁₇

a_{i0}: 도도부현 i 의 추계인구

a_{0j}: 전국 연령그룹 j 의 추계인구

a_{ij}: 지역 i 와 연령그룹 j 의 추계인구(초기 수치)

a' _{ij}: 지역 i 와 연령그룹 j 의 추계인구(보정 수치)

비율보정은 다음의 식을 만족시키기 위해 최대 11회까지 반

복됨
$$a'_{ij} = a_{ij} * \frac{a_{0j}}{\sum_i a_{ij}} (j = 1, 2, \dots, 17) \quad a'_{ij} = a_{ij} * \frac{a_{i0}}{\sum_j a_{ij}} (i = 1, 2, \dots, 47)$$

4. 센서스 보정인구

○ 센서스간 보정

- 센서스 인구가 100% 정확하다는 전제에서 이전 센서스를 기준인구로 추계된 인구와 다음 센서스 동안의 인구에 대해서는 보정을 실시함
- 보정에서는 총인구 및 일본인 인구, 도도부현 인구에 대한 총수 보정이 이루어짐
- 자연증감과 사회증감의 보정은 이루어지지 않고, 이전 센서스 기준에서 산출된 현재인구와 현재 센서스 인구의 차이를 평균배분하여 각 년도(월)에 증감분을 더해줌

○ 센서스간 보정분의 산출

- 매월 1일 기준의 센서스간 보정인구

- 이번달 보정인구=지난달 보정인구+지난달 순 변화+센서스간 보정
- 센서스간 보정: 2005년 센서스 인구와 매월 2000년 센서스 인구에 기반하여 추계된 2005년 10월 1일 인구 사이의 차이를 평균적으로 배분하여 계산

$$\text{센서스간 보정} = \frac{1}{60} * (p^{(2005)} - p_{2005}^{(2000)})$$

$$p^{(2005)} = 2005\text{년 센서스 확정인구}$$

$$p_{2005}^{(2000)} = 2000\text{년 센서스 인구를 기준으로 추계된 2005년 10월 1일 인구}$$

- 매년 10월 1일 기준의 센서스간 보정인구

- 이번해 보정인구=지난해 보정인구+지난해 10월부터 이번해 9월까지 순 변화+센서스간 보정
- 센서스간 보정: 2005년 센서스 인구와 매년 2000년 센서스 인구에 기반하여 추계된 2005년 10월 1일 인구 사이의 차이를 평균적으로 배분하여 계산됨

$$\text{센서스간 보정} = \frac{1}{5} * (p^{(2005)} - p_{2005}^{(2000)})$$

$$p^{(2005)} = 2005\text{년 센서스 확정인구}$$

$$p_{2005}^{(2000)} = 2000\text{년 센서스 인구를 기준으로 추계된 2005년 10월 1일 인구}$$

5. 현재인구의 활용

○ 노동력조사의 모수로 활용

- 노동력조사에서는 매월 말일 현재인구추계(잠정치)를 기초인구로 함
 - 전국은 매월, 도도부현은 연 1회 작성된 현재인구가 노동력조사실로 송부되면, 노동력조사실에서는 10개 지역(전국을 10개 region으로 구분하여 노동력 통계 발표)별로 자체 추정함: 도도부현 인구 구성비를 사용
- 일단 모수로 활용된 현재인구는 나중에 확정치가 나오더라도 수정하지 않음

- 노동력조사에서 사용되는 도도부현의 현재인구 산식
 - 전국인구와 동일하게 매월 인구에 인구동태수를 가감해서 작성
 - 비율추정구분인 성, 연령 계급별로 자료를 얻을 수 없는 경우 전년동월값을 이용해서 적정히 나눈 후 추계함
 - 단, 각 통계는 조사월부터 공표월까지 시간이 있으므로 전국인구와 같이 '6개월 전 확정인구'를 기준으로 5개월 전부터 당월까지의 인구동태수를 가감해서 '당월 잠정인구'를 구함
 - 전국인구으로 보정
 - 도도부현인구는 도도부현별로 독립적으로 구하거나, 성·연령계급별 자료를 얻을 수 없는 등의 이유로 인해서 도도부현별 인구를 더한 인구가 전국인구와 동일하지 않으므로 다음과 같은 2단계 보정을 실시함
 - 5개월 전 확정인구를 전국인구에 일치하도록 보정
 - 당월 잠정인구를 전국인구에 일치하도록 보정
 - 도도부현간 보정
 - 연 1회, 5개월 전 확정인구가 9월(=10월 1일)이 되는 2월의 인구추계시 국세통계과에서 작성하고 있는 10월 1일 현재인구를 사용해서 보정함

<그림 4> 도도부현별 인구산식



6. 장래인구추계

○ 장래인구추계의 개요

- 장래의 출생, 사망, 및 국제인구 이동에 대한 가정을 마련하고 이것들에 근거해서 장래의 인구 규모 및 연령 구성 등의 인구 구조의 추이에 대한 추계를 실시함
- 추계의 대상: 외국인을 포함해 일본에 상주하는 인구로 센서스 조사대상과 동일한 정의를 따름
- 국립사회보장및인구문제연구소에서 작성

○ 최근의 장래인구추계 발표

- 2002년: 2000년 센서스 결과 기준으로 2001-2050 장래인구추계
- 2006년: 2005년 센서스 결과 기준으로 2006-2055 장래인구추계

○ 장래인구추계작성방법

- 코호트 요인법(cohort component method): 특정 연도의 성 및 연령별 기준인구에 인구변동요인인 출생·사망·국제이동에 대한 장래변동을 추정하여 이를 조합하는 방법임
- 이 방법에 따르면, 출산율, 생존율, 국제인구이동에 대한 가정이 필요함

○ 장래인구추계 과정

- 기준인구: 2005년 센서스의 성 및 연령별 총인구 자료
 - 연령미상의 경우 모든 연령 그룹에 평균배분한 후 추계함
- 출산율에 대한 가정
 - 코호트 출산율 방법을 통해서 여성의 연령별 출산율 추정: 생애경로상에서 여성의 출산 코호트마다 출산과정을 관찰, 출산과정이 완결된 수준을 예측하고, 완결되지 않은 코호트에 대해서는 출산시점을 예측함
 - 연간 단위의 장래 연령별 출산율과 총 출산율은 코호트 비율을 연간 자료에 재편성함으로써 획득됨
 - 이번 추계(2006년 발표)에서는 출산율 동향 추정의 정밀화

를 위해서 일본인 여성에 한정한 출산율을 대상으로 동향 파악을 하였음

- 출산율의 장래추이의 불확정성으로 인해서 세 가지(중위, 고위, 저위) 가정에 따른 추계가 이루어짐

- 생존율에 대한 가정

- 장래의 생존율을 얻기 위해서는 장래 생명표를 작성할 필요가 있으며, 여기에서는 리-카터(Lee-Carter) 모델을 적용하였음
- 리-카터 모델은 사망의 일반적 수준의 변화에 따라 연령마다 다른 변화율을 기술하는 모델로 2006년 추계에서는 과거의 사망률 곡선에 로지스틱 곡선을 적용시키고, 그 연령 이동량과 기울기에 관한 모수를 추정해, 여기에 따른 고령 사망률의 연령 이동을 고려하였음
- 출산율과 마찬가지로 향후 사망률 추이의 불확실성으로 인해서 세가지 가정(중위, 고위, 저위)에 따라서 추이 파악

- 국제이동에 대한 가정

- 국제이동은 국제화의 진전이나 경제정세의 변화에 따라 크게 변화함
- 실제 자료에서 국제인구 이동의 동향은 일본인과 외국인 사이에서 다른 추이를 보이고 있으므로 두 인구 집단 사이에 다른 가정을 적용하였음
- 일본인의 국제인구 이동 흐름은 대체로 출국초과를 보이고 그 동향은 특정 시점(신종 폐렴 등의 시기)을 제외하고는 비교적 안정되어 있음
- 외국인의 국제인구 이동 흐름은 최근에 변동 폭이 크긴 하지만 대체로 입국 초과가 증가하는 경향을 나타냄

7. 현재 및 장래추계인구와 센서스 인구와의 관계

- 센서스 실시연도의 경우, 센서스 인구와 현재인구 및 장래추계인구의 기준인구가 모두 동일함
- 최근 장래추계를 작성하는 국립사회보장및인구문제연구소에서는 센서스 자료의 품질 문제를 지적하고 있음

IV. 일본 원번호 센서스의 우리나라에 대한 시사점

1. 일본의 원번호 센서스

- 원번호 센서스의 개념
 - 센서스 실시연도의 경우, 센서스 인구와 현재 및 장래추계의 기준인구가 모두 동일해, 실질적으로 원번호 센서스를 구비하고 있음
- 원번호 센서스의 방법론
 - 일본은 센서스 본조사 결과를 통해 파악된 인구수를 공식적인 통계치로 사용함
 - 센서스 본조사가 조사지역 전체 인구를 커버함으로써 누락 혹은 중복이 없다고 봄
 - 본조사 기간 중 부재가구에 대해서는 조사원이 해당 가구의 이웃에게 이름과 성별, 가구원 수의 세 항목에 대해서 정보를 얻음으로써 총인구 및 가구수, 성별 인구수를 모두 파악하고 있음
 - 사후조사는 본조사 결과의 내용의 정확성 파악을 주목적으로 하고 있으며, 범위오차 평가는 하지 않고 있음
 - 최근의 센서스 확정인구를 기준인구로 해서 현재 및 장래추계인구가 작성되고 있음
 - 양 센서스 시점 사이의 추계인구는 센서스 인구를 기준으로 해서 보정되고 있음
 - 주민기본대장인구는 신고시점 및 개념상의 차이로 총인구수에서 차이를 보이거나 센서스 인구가 더 광범위하게 사용됨

2. 영국과 미국⁵⁾의 원넘버 센서스와의 비교

- 일본과 달리 영국과 미국의 경우, 사후조사를 실시하여 누락 및 중복율을 파악한 후 이 결과를 활용하여 센서스 본조사 결과를 보정하는 원넘버 센서스 개념을 사용함
 - 양 국가 모두 센서스 조사의 과소커버리지 문제가 심각히 제기되었음
 - 본조사에서 최대한 정확한 인구수를 포착한 후에 사후조사를 통해 누락율을 파악하고 이를 활용하여 센서스 본조사 결과를 보정함
 - 영국의 경우, 2001년 센서스에서 사후조사 결과 파악된 누락 인구를 센서스 본조사 결과에 보정하여 발표하였으나, 추계 인구와의 차이가 크게 나면서 이 부분에 대한 추가적인 연구가 진행중임
 - 미국의 경우, 의석배분 이외의 목적(예컨데, 추계를 위한 기준인구 등)에 보정된 센서스 인구를 사용할지 여부에 대해서 여전히 논쟁이 진행중임
 - 현재는 인구추계를 위한 기준인구로 센서스 조사 인구에 다음과 같은 자료를 결합하여 사용함
 - 첫째, 인종과 관련된 행정자료
 - 둘째, CQR(Count Question Resolution) 프로그램⁶⁾을 통해 나타난 센서스 수정 내용

3. 우리나라에 대한 시사점

- 우리나라 '인구' 관련 통계의 현황
 - 우리나라의 경우, 센서스 및 주민등록, 추계 인구가 차이를 보이고 있으며 향후 현재인구를 작성하여 발표할 예정에 있음

5) 미국은 2000년 센서스에서 원넘버 센서스를 계획하였으나 대법원의 판결로 중단되었음. 원넘버 센서스의 국가간 비교는 통합적인 커버리지 측정(Integrated Coverage Measurement)이라고 불리는 2000년 원넘버 센서스 디자인 계획 내용에 따른 것임

6) 이 프로그램은 센서스 2000에서 가구수와 시설수 및 인구수 등의 정확성에 대한 지방정부의 문제제기에 따라서 대응방안으로 마련된 것임. 이 조사를 통해서 밝혀진 오류(바운더리, 지오코딩, 커버리지 등)는 철저한 검토를 통해서 센서스 결과에 반영됨

<표 3> 센서스, 주민등록인구, 추계인구의 차이(기준: 2005.11.1)
(단위: 천명)

연도	센서스 (A)	사후조사보정 (B)	(B-A)	주민등록 (C)	(C-A)	추계 (D)	(D-A)
2005	47,279	47,709	430	49,210	1,931	48,362	902

- 자료 이용자들의 혼란을 줄이기 위해서는 우리나라의 기준인구를 제시해 줄 필요가 있음

○ 원번호 센서스의 개념 정립 필요

- 사후조사 및 인구분석을 통해서 누락 및 중복율을 파악하고 있으며 그 결과 과소커버리지 문제가 지속적으로 발견되고 있음

<표 4> 센서스 커버리지

(단위: %)

	1985년	1990년	1995년	2000년	2005년
순누락율(B-A)	0.8	-0.1	1.3	1.6	0.9
중복율(A)	1.3	3.5	1.8	1.7	1.5
누락율(B)	2.1	3.4	3.1	3.3	2.4
총오차율(A+B)	3.4	6.9	4.9	5.0	3.9
인구분석	1.4	1.2	1.3	2.2	1.9

자료: 통계청(2006), 김형석(2008)

- 원번호 센서스의 방향은 과소커버리지의 특성 및 규모에 대한 정확한 파악을 통해서 전체 인구 규모 및 구조를 파악하는 방향으로 가야할 것으로 생각되며 이에 따른 방법론 개발이 필요함

○ 인구규모 및 구조를 파악할 수 있는 방안에 대한 검토 필요

- 우리나라의 상황에서 다음과 같은 세 가지 방안이 제안될 수 있으며 이들 방안에 대한 경험적인 검토가 필요함
 - 준비조사를 통해서 인구수를 파악하는 방안
 - 사후조사를 통해서 누락 및 중복 규모, 해당 인구의 특성을 파악하는 방안
 - 추계된 현재인구를 모수로 보는 방안
- 이 방안은 센서스 본조사에서 정확하고 완전한 조사가 이루어진 후에 적용되어야 할 것임