

---

**국가통계 연구조직 및 CATI 운영 벤치마킹을 위한  
미국 국가통계기관 방문 결과보고**

---

**2014. 4.**

**통계개발원**

# 목 차

I. 출장 개요 .....	1
1. 출장 목적 .....	1
2. 출장 개요 .....	1
3. 출장 일정 .....	2
II. 출장 수행내용 .....	3
1. 회의 일정 .....	3
2. 미국 통계기관의 연구조직 운영현황 .....	4
□ Census국의 통계연구·방법론 센터(CSRM) .....	4
□ BLS의 조사방법연구실(OSMR) .....	7
□ WESTAT의 통계그룹(Statistical Group) .....	8
□ MPR의 워싱턴 연구소(Washington D.C Office) .....	9
3. 미국 통계기관의 전자조사센터 운영현황 .....	11
□ Census국의 Contact Center .....	11
□ BLS의 CATI operations .....	12
□ WESTAT의 Telephone Research Center .....	13
□ MPR의 Survey Operations Center .....	14
4. Fed CASIC 회의 주요내용 .....	17
III. 시사점 .....	19
1. 연구조직 운영 .....	19
2. 전자조사 운영 .....	21
붙임 : 입수자료 목록 .....	23

## 국가통계 연구조직 및 CATI 운영 벤치마킹을 위한 미국 국가통계기관 방문 결과 보고

### I. 출장 개요

#### 1. 출장 목적

- 미국의 국가통계기관을 방문하여 연구조직 운영 현황을 파악하고 향후 통계개발원의 효율적 기관운영에 활용하고자 함
  - 미국 Census국(Census Bureau)\*, 노동통계국(BLS) 등은 방법론 연구 활동을 매우 활발히 하고 있어 우수 사례를 참조할 필요가 있음
    - \* 미국 Census국(Census Bureau): 연구·방법론(RM)부서에서 경제통계, 방법론, 행정 자료, 비밀보호 등의 연구를 수행
- 미국의 전자조사센터 운영현황을 파악하여 통계청 전자조사센터 도입 가능성 검토 등에 활용하고자 함
  - 우리 청은 집중형 전자조사센터 설치의 필요성이 대두되고 있어 향후 전자조사센터 운영 시 대책 마련 필요

#### 2. 출장 개요

- 여행건명 : 미국 국가통계기관 방문\* 및 CASIC 회의\*\* 참가
  - \* 미국 Census국, BLS 등 국가통계 연구조직 및 전자조사센터 운영 현황 파악
  - \*\* 2014 Computer Assisted Survey Information Collection 회의(3.18-3.20, BLS)
- 출장기간 : '14. 3. 16.(일) - 3. 22.(토) / 7일간
- 출 장 지 : 미국 워싱턴 D.C
- 출 장 자 : 최연옥 통계개발원 원장, 이의규 사무관(통계개발원 조사연구실), 김현기 주무관(조사관리국 조사기획과)

### 3. 출장 일정

구 분		시 간 대	주요내용	비 고
1일차	3.16(일)	10:15~10:50	- 이동(인천공항→워싱턴) - 호텔 이동	KE093
2일차	3.17(월)	09:00~17:00	- WESTAT 방문(오전) - MPR 방문(오후)	
3일차	3.18(화)	09:00~17:00	- 2014 Federal CASIC 회의 참가	
4일차	3.19(수)	09:00~17:00	- 2014 Federal CASIC 회의 참가	
5일차	3.20(목)	09:00~17:00	- Census국 방문(오전) - BLS 방문(오후)	
6일차~ 7일차	3.21(금)~ 3.22(토)	12:50~16:20	- 귀국(워싱턴→인천공항)	KE094

## II. 출장 수행내용

### 1. 회의 일정

일시		토의 주제	면담자
3.17(월)	09:00~17:00	- WESTAT 방문(오전) · 연구조직 운영 논의 등 · 전자조사센터 운영 논의 등  - MPR 방문(오후) · 연구조직 운영 논의 등 · 전자조사센터 운영 논의 등	David Morganstein Hyunshik Lee Bruce Allen Peter Ha  Barbara Donsig Jang Jason Markesich
3.18(화)	09:00~17:00	- 2014 Federal CASIC 회의 참가 · Adaptive Design(Keynote) · Recent Innovations · Demonstrations 등	Asaph Young Chun
3.19(수)	09:00~17:00	- 2014 Federal CASIC 회의 참가 · Improving Response Rates · Confidentiality and Security · Field Operations 등	Donsig Jang
3.20(목)	09:00~17:00	- Census국 방문(오전) · 연구조직 운영 논의 등 · 전자조사센터 운영 논의 등  - BLS 방문(오후) · 연구조직 운영 논의 등 · 전자조사센터 운영 논의 등	Tommy Wright Olga Koly  Kenneth W. Robertson Louis Harrell John Eltinge Moon Jung Cho

## 2. 미국 통계기관의 연구조직 운영현황

### □ Census국(Census Bureau)의 통계연구·방법론 센터(CSRM)

- (Census국 조직) 미국 Census국은 국장(Director) 아래 ① Communications, ②Administration, ③IT, ④Field Operations, ⑤Economic Programs, ⑥Demographic programs, ⑦2020 Census, ⑧Decennial Census, ⑨Research & Methodology의 9개 부서로 구성되고 약 4,000명이 근무하고 있음
  - Research & Methodology 부서에는 ①Center for Administrative Records Research & Methodology, ②Center for Disclosure Avoidance Research, ③Center for Economic Studies, ④Center for Statistical Research & Methodology, ⑤Center for Survey Measurement 의 5개 센터로 구성되어 있으며 약 300여명이 근무
- (통계연구·방법론 센터) 통계연구·방법론 센터(Center for Statistical Research & Methodology; CSRМ)에는 35명의 통계학(또는 수학) 박사가 Statistical Computing Area와 Mathematical Statistics Area의 2개 분야에서 연구 수행
  - **Statistical Computing Area:** Machine Learning & Computational Statistics, Statistical Computing Applications & Data Visualization, Missing Data Methods의 연구그룹으로 구분
  - **Mathematical Statistics Area:** Sampling & Estimation, Small Area Estimation, Time Series, Experimentation, Simulation, & Modelling 연구그룹으로 구분
- (운영재원) 재원의 80%는 프로젝트 연구사업을 요청한 Census국 내부 사업부서에서 충당되며 나머지 20%는 센터 자금으로 일반 연구를 수행

- (연구분야) Census국의 업무 프로세스와 수행결과를 향상시킬 수 있도록 7가지의 통계 전문분야에서 일반 연구활동이 수행됨
  - ① 에디팅과 자료대체(Missing Data, Edit, and Imputation)
  - ② 자료연계(Record Linkage)
  - ③ 소지역추정(Small Area Estimation)
  - ④ 조사표집(Survey Sampling: Estimation and Modeling)
  - ⑤ 통계계산과 소프트웨어(Statistical Computing and Software)
  - ⑥ 시계열과 계절조정(Time Series and Seasonal Adjustment)
  - ⑦ 실험과 모델링(Experimentation, Simulation, and Modeling)
  
- (인력채용) Census국 웹사이트와 미국통계학회 소식지에 Census국 직원 채용 공고를 내고 있으며 미국 시민권자이면서 수학과 통계학에서 적어도 24학점을 이수한 학위자가 대상임
  - 학사 학위자는 Grade 7이 주어지고 신규 박사학위 소지자는 Grade 12로 책정되며 약 74,872\$의 연봉을 받음(최고 Grade는 15)
  - 직위는 공모제로 내부에서도 지원할 수 있음
  
- (인력활용) Census국의 주요 관심과제에 대한 연구수행을 위해 대학원생, 박사후 과정 연구원 등을 활용
  - (대학원생논문 장학 프로그램) 미국시민권자이면서 박사학위 후보자 또는 우수한 석사학위 후보자를 대상으로 Census국의 주요 관심 연구 주제에 대한 제안 논문을 심사하여 연간 10명에게 각 50,000\$을 수여함
  - (박사후 과정) 미국시민권자이면서 박사후 6년 미만의 연구자를 대상으로 2년 과정의 프로그램으로서 통계와 조사측정과 관련된 분야의 박사후 연구생을 모집. 약 74,000\$~96,000\$ 연봉을 지급 (방문 2주 전에 박사후 과정에 10명이 지원했다고 함)
  - (공동 연구지원) 정부와 학계와의 격차를 해소하기 위해 미국통계학회/국립과학재단/Census국이 공동으로 연구를 지원(보통 6~12개월간 지원)

- (연차보고서) 센터에서는 한해의 수행 성과를 담은 연차보고서 (Annual Report)를 작성하고 있으며 20개의 협력 프로젝트 연구 사업과 주요 분야 7개의 일반연구(중장기연구)에 대한 내용, 논문게재 및 발표, 세미나 개최, 인사동정 등을 소개하고 있음
- (연구결과 평가) 센터에서 수행한 성과를 관련과의 자금제공자 (sponsor)로부터 평가를 피드백 받고 있음. 시의성, 품질과 적절성, 비용 효율성, 전체평가 등에 대한 문항으로 구성되며 11.26 ~ 12.7일 까지 부록의 설문지에 응답해줄 것을 요청함
- (세미나 개최) Census국에 실무적용 가능한 영역이나 통계관련 분야에서 저명한 학자를 단기(10일 이내) 초청하여 세미나 개최
  - 하계기간(5.15~8.30)동안 세미나(SUMMER AT CENSUS)를 집중적으로 실시함
  - 2013년도에는 자료 통합, 시각화, 정보보호, 소득과 빈곤 측정, 인종과 윤리 측정, 파라데이터, 표본추출, 소지역추정, 통계방법론, 표집 및 추정, 시계열 등 다양한 분야에서 학자들이 발표
- (보고서 리뷰) 센터내 연구자가 관련자(사업부서 등)에게 보고서 리뷰를 요청하면 14일 안에 리뷰 동의서를 저자에게 보내고, 요청 받은 문서를 검토하여 제출
  - 요청된 리뷰의 유형(감독 필수, 연구내용 검토, 연구방법론 검토, 정책 검토), 수정내용 구분(acceptable, minor changes, major changes), 저자와의 접촉방법(대면, 전화, 편지, 이메일) 등을 서식화함
- (성과관리) 성과관리기록(Performance Management Record)에 상무성 산하 소속부서의 직원 모두가 성과를 기록함. 각 직원의 직위에 따라 4~5개의 가중치가 다른 성과목표에 해당 주요활동을 입력하고 상위자가 상세하게 이를 평가함. 평가 대상기간은 10월 1일부터 다음 해 9월 30일까지임(성과목표: Customer Service, Research, Innovation and product development, professional skills and activities, Technical Leadership/management)



## □ 노동통계국(BLS)의 조사방법연구실(OSMR)

- (연구조직 및 기능) 조사방법연구실(Office of Survey Methods Research; OSMR) 부서는 BLS의 절차를 평가·개선하는 활동을 계획·총괄하며, BLS의 임무와 관련된 통계 및 행동과학 이슈에 대한 기초연구를 수행
  - 수리과학연구센터(Mathematical Statistics Research Center)와 행동과학연구센터(Behavior Science Research Center)로 나뉘고 약 26명의 직원이 근무
    - \* 각 센터의 연구원은 통계학, 심리학, 사회학 박사학위자로 구성되며 다양한 연구영역을 다루고 있음
- (인사운영) 수학 관련 박사 학위자들이라 하더라도 필요한 경우 채용하여 특별한 분야에 대한 재교육을 실시
  - 특히 메릴랜드 대학에 조사방법론 과정(Joint Program in Survey Methodology; JPSM)이 개설되어 직원 재교육시 이를 활용함
  - 신규 박사학위자는 GS 12등급으로 채용되며 보통 13·14 등급(부교수 이상급)으로 승진하며 일부 15등급(최고등급, 관리자)으로 승진됨
- (연구활동) 주당 40시간 근무를 하고 있으며, 연구, 발표 및 게재, 교육, 논문심사, 기타 활동 등이 포함됨
  - 분산추정 및 인지실험 등 BLS 수요연구와 연구부서의 관심연구를 수행하고 최신동향을 따라잡기 위해 학술대회 등에 적극 참가
  - 연구 인력이 부족하거나 연구 전문성으로 감당하기 어려울 때 단기 수요과제인 경우는 민간부문에서 용역으로 처리하거나 장기과제인 경우 통계학회 등 학회에 의뢰
  - 내부 연구결과물을 외부 학술지에 게재를 권장하고 있으며 학술지 게재시 논문 분량을 적절히 조절할 것을 권고

- (연구결과 피드백) 과제의 난이도 등을 고려하여 일정 시간을 최대한 효율적으로 이용하고 있으며, 공식적인 피드백 시스템은 없으나 JSM 발표나 논문 review 등을 통해 연구결과에 대한 피드백을 받음
- (연구협력활동) UNECE 통계방법론 관련 회의 참석, 캐나다 통계청 파견, 세계통계대회(ISI) 등에 참석을 통해 국제협력 강화 및 직원 역량을 강화하고 있으며, 마이크로데이터를 제공하여 외부연구자들과 협력을 도모하고 있음
- (기타사항) 특별한 분야는 오랜 기간 집중해야 할 필요가 있으며 이는 탁월한 성과를 내게 하는 요인 중 하나임

#### □ WESTAT의 통계그룹(Statistical Group)

- (인력 및 조직) WESTAT은 1963년에 최초 설립되어 약 50년의 역사를 가지고 있는 주로 정부기관을 고객으로 하는 영리 연구기관임
  - 본사가 매릴랜드주 Rockville에 위치하고 있으며 약 2,000명의 직원을 보유
  - WESTAT의 Statistical Group에서는 65명 정도가 있으며 30%가 박사, 나머지가 거의 석사 학위 소지자로 구성
- (주요 연구분야 및 연구형태) 보건, 교육, 사회정책, 과학기술, 에너지, 환경, 교통 등 다양한 분야에 걸쳐 사업을 추진
  - Statistical Group 대부분은 통계적 작업을 필요로 하는 WESTAT 프로젝트(대부분 6개월, 간혹 1년 또는 수년)에 투입되고 대다수가 통계적 이론을 실무에 적용하는 업무를 수행
  - 간혹 분산 추정 등 통계적 문제를 해결하기 위한 연구중심 프로젝트를 수행하기도 함

- (연구원 업무량) 정규 직원은 주당 40시간을 일하며, 프로젝트에 참여한 시간을 기록하기 위해 시간표를 관리
  - 프로젝트 책임자, 수행원, 연구부서장의 부단한 협력으로 각 직원의 시간을 최대한 효율적으로 활용함
- (보고서 리뷰) WESTAT에서 한 모든 것은 프로젝트와 관련되기 때문에 승진이나 다른 목적을 위해 연구보고서를 평가하는 별개의 평가시스템은 없으나, 컨퍼런스에 발표하는 논문에 대한 peer-review system이 있음
- (논문게재 및 인센티브) 논문 게재는 장려되나 승진에 대한 공식적인 인센티브 제도는 없고, 주목할 만한 성과는 최소한의 보너스로 보상함
- (연구협력활동) WESTAT은 인도와 중국과 국제협력을 가지고 있으며 한국통계청이 WESTAT과 협력을 원하고 조건이 상호 동의할 만하다면 협력할 의사가 있음을 알림
- (기타사항) Random-digit-dialing(RDD)가 이 WESTAT에서 고안되었는데 이는 실수요를 해결하기 위해 RDD가 만들어진 것으로 실수요 바탕으로부터 새로운 것을 창출한다는 점이 기관의 강점

#### □ MPR(Mathematica Policy Research)

- (인력 및 조직) 40년이 넘는 역사를 가지고 있는 정부기관을 주 고객으로 하는 정책 연구영리기관으로 1,000명의 직원이 Princeton, Ann Arbor, Cambridge, Chicago, Oakland, Wahington DC에서 근무
- (인력 및 연구분야) 300명의 다양한 분야의 박사를 보유하고 있으며 Health research Division, Human service research Division, Surveys and Information Services Division의 3실로 구성

- MPR은 정책평가분석을 주요 목표로 하고 있어 Data Collection에 강점이 있는 WESTAT하고는 차별됨을 강조
- 통계자체보다 통계적 가치를 나타내야 그 의미가 있으며 이를 위해서는 통계와 각 분야가 협력하여야 함을 강조
- (직원채용) 90년 초부터 sampling 전공의 통계학자가 채용되기 시작하였으며 매년 300명 정도가 지원하여 5~7명이 채용됨. 채용방식은 9시부터 오후 4시까지 부문별 심층 인터뷰를 통해 채용됨
- (보고서 리뷰) 연구결과의 리뷰는 의무적인 절차는 아니지만 통상적으로 관련전문가에게 요청하고 이에 대해 comment를 주는 것이 보편화되어 있으며 그 comment가 수용되어야 결과가 외부에 나갈 수 있도록 운영되고 있음
- (연구원 업무량) 직원 데이터베이스를 사용하여 각 연구원의 현재와 향후 프로젝트 수행을 관리
  - 관리자는 각 연구원의 책무 수준을 점검하고 적절한 업무량을 하는지 확인함
  - 필요한 경우 업무량을 조정해 주고 새로운 직원을 채용
  - 일반적으로 해당 전문가가 없는 프로젝트는 응찰하지 않으며 특별한 경우 다른 기관과 공조하거나 하청이나 자문으로 그 공백을 메꿈
- (논문게재 및 인센티브) 내부 연구를 학술지에 게재하는 것을 권고하고 있으며 선임 연구원은 컨퍼런스 발표와 게재와 같은 전문 활동을 포함함
  - 논문게재 및 발표는 연구원의 경력에도 좋을 뿐 아니라 향후 사업 추진에도 도움이 됨
  - 프로젝트 데이터가 논문에 사용되는 경우는 고객의 승인이 요구되어지나 일반적으로 수용됨

- (기타사항) MPR은 최근 핫 이슈가 되고 있는 Big Data/행정자료 연계 등에 관심을 가지고 투자하고 있음. 미국통계학회도 컴퓨터 공학 분야 등에 뒤쳐질 가능성이 있다하여 최근 관심을 가짐
  - 정책영향평가 분야는 시의성이 매우 중요함

### 3. 미국 통계기관 전자조사센터 운영현황

#### □ Census국의 Contact Center

- (수행조직) Census국의 전화조사는 3개의 집중화된 Contact Center\*에서 수행되고 있음

\* HCC(Hagerstown Contact Center), JCC(Jeffersonville Contact Center), TTC(Tucson Contact Center)

- 3개의 센터를 관할하는 LCC(Logistics and Command Center)는 실사부서와의 협력을 통해 조사를 설계하고 예산을 확보하며, 각 센터에 조사요구 사항을 전달함
- (주요목적) Census국이 집중화된 자료 수집방법을 운영하는 이유로는
  - ① 다양한 교육을 받은 직원을 필요로 하는 곳에 신축적으로 배치,
  - ② 시스템 변화의 빠른 전파, ③ 센터 간 조사업무량을 신축적으로 조정, ④ 다양한 분야에 대한 효율적인 교육 실시, ⑤ 진행되고 있는 조사와 관련된 문제의 신속한 전달 등이 있음
- (수행인력) Census국은 다양한 근무형태(full-time, part-time, intermittent work)로 직원들을 채용하여 조사업무량의 변동에 따라 조사인력을 신축적으로 활용하고 있음
  - 현장조사원의 경우에는 이동거리, 전화조사요원의 경우에는 조사시간을 고려하여 책정된 예산 범위에서 인력을 채용하고 관리하려고 노력하고 있음
  - 센터에는 다양한 외국 언어의 조사가 가능한 직원이 약 330명 정도 배치되어 있음

- 대부분의 직원들은 주 당 25시간 정도 근무하고 있음
- 직원들은 미국 시민권을 갖고 있고 고등학교 이상의 학력을 지니고 있음
- 채용을 위한 면접을 보기 위해서는 지시사항을 이해하고 따를 수 있는 능력과 Census국 업무와 관련된 다른 분야의 수행능력을 평가하기 위한 과정을 통과해야 하며, 수리능력.언어능력.문제해결능력.읽기 능력을 평가하는 시험에서 일정 점수 이상을 획득해야 함
- 채용된 직원들은 5일 동안 하루에 5시간 CATI 수행에 관한 교육을 받은 후, 조사에 관한 세부적인 교육을 받음
- 채용된 직원들은 사전에 자기학습(self-study)을 한 후, 실사부서 직원이나 센터의 슈퍼바이저로부터 2일 정도의 집합교육을 받음
- 모든 조사직원들은 채용 당시에 수행업무에 대한 모니터링 실시에 동의하여, 담당업무의 일정규모\*에 대해 모니터링이 실시되고 있음

\* 기존직원(2.5%), 신규직원(5%)

## □ BLS의 CATI operations

- (수행조직) Current Employment Statistics(CES)의 경우 전화조사(CATI)\*는 BLS의 4개 Regional Data Collection Center(DCCs)에서 수행하고 있음

\* '14년 2월 현재 조사대상처의 약 25%가 CATI로 조사되고 있음

- (도입효과) 많은 비용과 인력이 투입되는 면대면 조사방법을 중앙 집중형 센터를 통한 다양한 전자조사방법 체계로 전환하여, 정확한 자료를 보다 신속하고 효율적으로 수집할 수 있음
- (추진과정) 기존 우편조사 조사체계에서 CATI를 포함하여 Fax, EDI(Electronic Data Interchange) 등 다양한 전자조사방법을 통한 조사체계로 전환 시, 지방정부와 전환 과정 중에 일자리를 잃을 수 있는 주민들로부터 많은 저항을 받았음

- 특히 지방 정부의 경우에는 건물임대, 부지선정, 전화 회선 등 다양한 문제들에 대한 협의와 협력이 필요한 상황이었음
  - 이에 따라, BLS는 조사체계 개선에 따른 응답률 개선 및 통계자료 품질 향상에 대한 긍정적 효과를 설명하고 설득 작업을 진행했음
  - 또한, 예산 삭감이 발생하면 각 지방정부에 사전에 충분히 설명하여 변화에 대한 거부감을 최소화하려고 노력하였음
  - CATI와 관련된 프로그램 개발은 약 1년 정도 걸렸고, 여러 지방정부를 통해 약 1년 간 테스트 과정을 거쳤음
- (수행인력) 전화조사 직원들은 full-time과 part-time 형태로 근무하고 있으며, 슈퍼바이저와 일반직원 간의 구성비는 1:10 정도로 유지하고 있음
- 직원들 대부분은 여성들로 구성되어 있고, 급여는 시급으로 받음
  - 직원들은 처음에는 견습생 신분으로 1~2주간 소프트웨어 사용에 대한 교육을 받은 후, manager들이 선별하여 채용함
- (업무수행) 전화조사는 사전에 예약된 시간에 실시됨에 따라 비교적 신속하게 진행되는데, 조사대상처 당 조사시간은 약 3분 정도 걸리고, 조사수행을 위한 준비작업을 고려하면 약 10~15분 정도 소요됨
- 응답하지 않는 사업체에 대해서는 이메일, 팩스, 전화 등 다양한 방법으로 접촉을 시도하고 있고, 전화조사의 경우 내부지침 상 3번 까지 시도하도록 되어 있음

#### □ WESTAT의 Telephone Research Center

- (수행조직) 자료수집은 대부분 TRC(Telephone Research Center)의 운영을 통해 수행되고 캘리포니아 등 7개 지역 사무소가 있음
- 조사원은 어느 지역에서나 채용되고 있으며 90%가 재택근무

- (주요기능) TRC에서는 멀티모드 조사(웹메일, 전화, IVR 등)자료의 에디팅, IT 교육 등의 업무 수행
  - 조사 표본은 random digit dialing에서 address based sampling으로 변경하여 선정
  - 자료보안(data security) 문제가 중요해지고 있어 자료 관리 필요
  - 응답자에게 debit card(직불카드)를 주고 일정 시점이 지날 때(1회 완료시) 일정 금액을 지급하고 있음
  - TRC는 SAS로 구현된 자체의 에디팅 프로그램을 구축하고 수정 및 정제작업을 하여 자료를 분석 부서에 넘김
- (품질관리) 약 5,000명의 인터뷰어가 조사를 수행하고 full-time supervisor가 이들을 관리함
  - 조사자료의 품질관리(QC)를 위해 10%를 랜덤하게 조사진행상황을 모니터링함(계약상 모니터링이 명시되나 모니터링 당시는 모름)
  - Supervisor는 모니터링 결과를 제재가 아닌 도와주는 목적으로 인터뷰어에게 피드백을 주고 있음
  - Supervisor는 반드시 훌륭한 조사원일 필요는 없으며 15명 이하의 인터뷰어를 관리함

#### □ MPR의 Survey Operations Center

- (수행조직) 자료수집은 대부분 SOC(Survey Operations Center)의 운영을 통해 수행되고 있음
  - CATI 수행, 대상처 선정, 코딩 등의 업무를 수행할 수 있는 150개 정도의 작업공간이 구비되어 있고, 위성시설 및 재택근무를 통해 업무능력을 쉽게 확대할 수 있음
  - 각 조사단계는 프린스턴에 소재한 통합센터에서 관리되고 있음



## ○ (주요기능) SOC에서는 전화조사, 현장조사, 내검, 코딩 등의 업무 수행

- 전화조사요원들은 전화조사 외에 관심집단참가자 모집, 현장방문 일정 조정, 현장조사원 및 응답자들에 대한 업무지원 등의 역할을 하고 있음
- .직원들은 주로 part-time 형태로 근무하고 있어서 이직률(약 30%)이 높은 편임, 이에 따라 이들에 대한 동기부여가 중요한 이슈가 되고 있음
- .직원들은 대부분 조사대상처 접촉, 조사수행, 내검, 자료입력 등으로 세분화된 업무를 전담하여 수행하고 있고, 일부 직원의 경우에만 다양한 업무를 중복적으로 수행하고 있음
- .동일조사를 다양한 방법으로 조사하는 경우에 Survey Director는 해당 프로젝트 일정을 관련된 모든 직원과 공유하여 일정에 차질없이 조사가 진행될 수 있도록 해야 하는 책임이 있음
- .전화조사를 하는 경우에 시간에 쫓겨 질문을 임의적으로 건너뛰거나 편의적으로 해석하여 질문하는 것은 허용되지 않고, 정해진 매뉴얼을 준수하도록 철저히 교육 시키고 있음, 다만, 다양한 상황에 능동적으로 대응할 수 있도록 예상질문에 대한 답변, 상황대응 요령 등에 관한 자료를 제공하고 있음
- SOC는 외국어와 방언으로 조사를 수행할 수 있는 회사와 협력관계를 유지하여 조사수행에 활용하고 있음
- SOC는 대부분 내부적으로 정해진 일련의 절차를 거쳐 조사대상처를 선정하고 있으며, 조사 프로젝트에 따라 연구집단, 예산 등을 고려한 차별화된 접근방식도 존재함

- SOC는 약 5,000명의 현장조사원과 관리자를 보유하고 있고, 이들은
    - ① 전화조사가 힘든 응답자 발굴, ② 현장관측, 구조화된 평가, 교육 평가 수행, ③ 진료기록.재무기록.학적부에서 유의미한 자료 추출, ④ 음식 소비량 및 영양 섭취량 측정 등의 업무를 수행할 수 있는 능력을 보유하고 있음
  - 자료를 수집한 모든 문서들은 데이터베이스에 등록되고, 직원들은 조사 관리자들이 정해진 내검규칙을 이용하여 면밀히 검토한 후, 어떻게 신뢰성과 일관성을 유지하면서 자료를 처리할 것인지를 결정함
  - 내검이 완료된 후에는 자료입력원들이 자료입력프로그램에 해당 자료를 입력함에 따라, 당초의 모든 자료는 자료입력원들의 확인을 반드시 받게 되는 것임
  - 코딩은 산업, 직업, 질병 등에 관해 정해진 분류체계에 따라 수행됨
- (수행인력) SOC는 조사전문가들에 의해 운영되고 있고, 약 30명 정도의 full-time supervisor로 구성된 팀이 있음
- 모든 manager와 supervisor는 조사연구분야에 대한 폭 넓은 이해를 지니고 있음
  - 일반 직원들은 고령층, 장애인층, 전문가 그룹 등 다양한 계층의 응답률 제고를 위한 교육을 받고 있음
- (교육) 자료 수집원들은 편향 및 무응답 최소화를 위해 면접기술과 조사연구접근방식에 대한 엄격한 교육을 받음
- 또한 프로젝트 목적, 질의 항목에 대한 설명, 접촉절차 및 질의에 대한 답변 세부 지침에 대한 상세한 교육도 받음
  - 상호학습, 일대일 교육, e-learning, 인터뷰 실습, 역할 연기 등 다양한 방법으로 교육이 진행됨

#### 4. Fed CASIC 주요 회의내용

- (회의개요) BLS(Bureau of Labor Statistics)와 Census국(Census Bureau)이 해마다 개최하는 Federal CASIC(Computer Assisted Survey Information Collection) 회의에 참가
  - 자료수집과 관련된 정부기관과 용역기관의 담당자가 모여 토의하는 장(場)으로 올해 18차 회의가 BLS에서 열림
- (회의내용) 패널의 다수가 정부기관과 정부기관의 수요를 받아 용역을 수행하는 기관의 해당 관계자들이며 CASIC 관심사항에 대해 토의
  - 기초연설은 적응적 조사설계에 대해 발표함(What does adaptive design mean to you?)
  - 적응적 조사설계는 Clinical study의 조사설계를 통계조사 설계에 각색한 것인데 응답률이나 조사관리 부수자료를 실시간으로 연계 하여 효율적 조사가 되도록 하는 최근의 조사설계로서 cost modeling과 함께 핫 이슈가 되고 있음
  - \* 기초연설자인 Peter Miller는 Northwestern 대학에서 29년간 교수로 있다가 2011년 Census국 조사측정센터(Center for Survey Measurement)와 적응조사설계 센터(Center for Adaptive Design)의 수장으로 합류함으로써 Census국의 새로운 변화가 예상됨
  - Recent Innovations에서는 CASIC 접근방법에서 최근 혁신적인 방법에 대한 정보를 공유함. 특히 하드웨어, 소프트웨어, 교육, 연구, 최신조사 등에 대해 논의
  - CASIC Survey Management Challenges에서는 CAI 환경에서 최근 기술 향상과 관련된 관리와 운영상 도전과제를 발표하고 토의함

- 조사평가(Survey Evaluation)는 조사 절차와 결과의 품질을 지속적으로 향상시키는 중요한 요소로서 평가의 목적은 조사의 전과정을 통해 비용을 줄이고 품질을 높이기 위함. 질문서를 평가하기 위한 혼합 조사방법의 사용 등의 주제를 포함하고 있음
  - 기타 혼합조사 사용에서의 각 기관의 실질적 문제들과 모바일 기기의 보안성, 조사원 평가시 파라미터의 사용에 대한 의문점 등 현장조사에서의 운영관련 발표가 있었음
- ☞ 각 기관의 담당자들은 새로운 기술의 이행에 대한 저항이 있으며 이를 극복하기 위해서는 IT 관계자, 조사방법론 연구자, 현장 조사 및 관리자와 끊임없는 소통이 필요함을 이구동성으로 지적

### Ⅲ. 시사점

#### 1. 연구조직 운영

- (정부대상 통계용역기관) 미국은 정부기관 등 공공부문의 통계연구를 수행할 영리목적의 연구용역기관이 다수 존재
  - 미국의 국가통계 용역기관(WESTAT, MPR, NORC 등)은 수집된 통계 자료의 품질과 신뢰성이 높고 통계연구의 발전을 위해 공헌하는 바가 큼
  - 미국과 같이 거대한 지역과 주정부가 존재하여 많은 통계수요가 발생하고 또한 풍부한 연구 인력을 갖고 있어 태생과 존속이 가능
  - 이러한 목적을 갖는 용역기관은 유럽에도 거의 없으나 특별하게 인도와 중국에 WESTAT 사무소가 있음
- ☞ 우리나라도 WESTAT과 같은 전문성도 있고 좋은 품질의 통계를 내는 민간 전문조사기관을 육성할 필요가 있는 한편, 정부 용역으로 나가는 조사를 입찰할 때 비용만 가지고 할 것이 아니라 품질 측면의 비중을 높일 수 있는 평가방식을 통계청이 만들어 제공하고 이를 적용하도록 할 필요가 있음
- (연구인력 활용) 미국은 유연한 직위 이동으로 학계와 실무의 공조가 원활하고 박사후 과정 및 연구지원을 통해 기관의 관심 과제를 연구하도록 하고 있음
  - Census국은 데이터 활용여건을 제시하고 일정 보수를 뒷받침하는 등 박사후 과정(Post-doc.) 연구 제도를 운영
- ☞ 신규 예산을 확보하여 포닥 연구(박사 후 연수과정) 및 객원 연구원제의 활성화가 필요함

- (조사방법론 공동 프로그램) JPSM(Joint Program in Survey Methodology)은 실무적이고 다학제적인 조사방법론 공동 프로그램으로서 미국의 국가통계 발전과 인력 확보에서 중요한 역할을 담당
  - 미시간대, 메릴랜드대 등에 개설되어 있으며 통계학, 사회학, 심리학, 의학, 커뮤니케이션학 등의 대학 교수와 실제 서베이를 하는 조사기관 전문가로 교수진을 공동 구성하고 다양한 교과과정을 개설
    - \* 미국은 확장 추세이고 유럽도 시작하고 있으며 메릴랜드 대학의 경우, 이 과정에 등록한 학생의 약 50%가 국제학생임
- ☞ 실질적이고 수준 높은 국가통계인력 수급과 양성을 위해 우리도 국내에 Joint Program(공동 프로그램) 개설 추진 필요
- (현장조사수행 관련연구) 각 통계기관에서는 Field-IT-Methodology의 세 분야가 함께 역할을 토의하고 향후 발생할 문제점을 사전에 대응하려는 노력이 엿보임
  - 연구 분야에 자료 수집(data collection) 관련 연구가 포함되어 있으므로 조사표 실험실과 연계해서 보강이 필요함
- ☞ 연구 중 실제 현장과 관련된 연구가 부족하므로 현장조사 관련연구(Field operation research)를 강화할 필요가 있음
- (연차보고서) Census국의 CSRM 부서는 수행한 한해의 성과를 담은 연차보고서(Annual Report)를 작성하고 있으며 특히 각 프로젝트 연구 및 일반 연구의 주요 기여부분과 문제점 등을 서술하고 있음
  - 연차보고서에는 협력 프로젝트 연구사업과 일반연구(중장기연구)에 대한 내용, 논문게재 및 발표, 세미나 개최, 인사동정 등을 소개하고 있음
- ☞ 한 해 동안 추진한 연구에 대해 상세한 추진 과정과 애로사항 등을 담은 개발원 자체의 연차보고서(Annual Report) 작성을 통해 연구 히스토리를 축적할 필요

## 2. 전자조사 운영

○ (조사환경 진단) 통계조사 수행 관련 예산 삭감, 응답자의 조사 협조도 저하, 개인정보보호의식 강화 등으로 인한 조사환경 악화는 통계작성기관 모두가 공통적으로 처한 현실

☞ 조사환경 변화에 대한 국내적 상황을 반영한 객관적이고 다차원적인 진단\* 결과를 바탕으로 조사수행 체계개선을 위한 정확하고 실질적인 SWOT 분석 필요

\* 통계조사별, 응답자 유형별, 지역별(도시/농촌), 조사방법별 등

○ (조사체계 개선) 현장조사인력과 예산이 많이 투입되는 현재의 면접조사 중심의 조사수행체계를 효율적인 새로운 조사수행체계로의 전환을 위한 개선 작업 필요

- 조사체계 개선을 위한 추진방식은 특정 조사방법(ex. CATI)의 도입 자체에만 치중하는 것을 지양하고, 표본설계, 업무량 배정, 인력 채용 및 관리 등 기존의 통계조사수행 과정에 대한 면밀한 검토 및 개선을 병행하여 새로운 조사방법의 정합성을 높이는 방향으로 진행될 필요 있음

- 또한, 동일조사에 면접조사 방법 이외에 다양한 전자적 수단을 활용한 조사방법을 적용하여 안정적으로 적시에 통계를 생산하기 위해서는 통계생산과 관련된 모든 과정에 대한 관리가 실시간으로 이루어 질 수 있는 시스템 구축 필요

☞ 전자조사센터 구축 실행을 위해서는 2년 정도의 상설 전담 프로젝트팀 (기획부서, 실사부서, 시스템 부서, 연구부서, 현장조사수행부서) 운영 필요

○ (인력관리 개선) 새로운 조사체계가 안정적으로 정착되기 위해서는 이를 실제로 운영하는 인력에 대한 체계적인 관리 필요

- 특히, 현장조사를 중심으로 한 기존의 인력운영체계는 경직성이 강하여 새로운 조사방법 도입에 따른 탄력적인 인력배치에 제약이 따름
- .이에 따라, 다양한 형태의 인력채용방식을 통한 현장조사인력 확보 및 관리를 위한 검토 필요(ex. 계약방식, 계약내용, 평가방식 등)

☞ 채용된 인력이 능숙하게 업무를 수행하기 위해서는 기존의 일방적이고 형식적인 지침서 교육 위주에서 탈피하여 체계적이고 효과적인 교육 필요

.이를 위해서는 교육과 관련된 명확하고 상세한 매뉴얼과 다양한 교수법에 대한 연구 및 개발 필요

.CATI 조사의 경우에도 사용자 중심의 CATI 시스템 마련과 함께 CATI 시스템을 통한 조사수행에 관한 내실있는 교육이 주기적으로 현장조사원에게 진행되어야 함

○ (조사원 계약 개선 및 지역통계 강화) 미국의 통계기관은 현장 조사원과의 계약을 자세하게 명시하고 계약 위반사항의 이해와 조사원의 업무범위를 명확히 하고 있음

☞ 통계청 현장조사의 조사원은 미국에 비해 너무 많은 권한이 위임되어 있어 전자조사 등 도입 시 이러한 점을 고려해야 할 것이며, 조사의 중앙화로 지방청 조직의 축소를 막기 위한 대안으로 지역통계의 강화 등이 필요함



## ※ 입수자료 목록(Hard Copy)

1. Census Bureau Organization
2. Center for Statistical Research & Methodology
3. AMSTAT News
4. Who are we?
5. Research Grade Evaluation Guide
6. Performance Grade Evaluation Guide (Form 1, 2, 3)
7. Summer at Census
8. Dissertation Fellowship Program
9. Statistical Expertise & General Research Topics
10. Math. Statistician at the US Census Bureau
11. Annual Report of the Center for Statistical Research and Methodology
12. Clearance, Routing Review, and Internet Release Form
13. Current Population Survey Interviewing Manual (Table of Contents)
14. Dynamics of Economic Well-being: Participation in Government Programs, 2004 to 2007 and 2009, Who gets assistance?
15. Bureau of Labor Statistics Information Guide
16. International Training and Technical Cooperation in Labor Statistics, 2014
17. Mathematica Policy Research (brochure)