*Statistics data 에서 Microdata 로*

# MDIS의 이해와 활용

2019. 4.

통 계 청

PART Ⅰ. MICRODATA & MDIS

PART Ⅱ. 마이크로데이터 이용센터(RDC)

PART Ⅲ. 보건 의료부문 MD 활용

# 1. 정 의

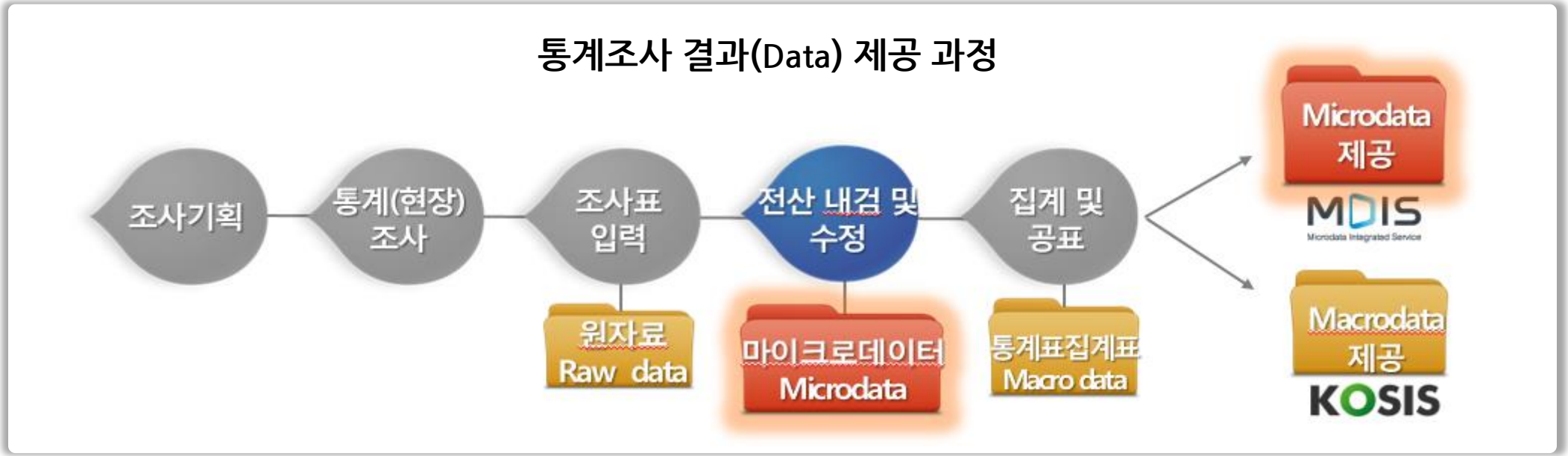
## 1.1 Statistics Data VS. Microdata

**MICRODATA는 조작적 정의를 통해 공표된 결과 이외의 분석이 가능**

Raw Data
Microdata

→

Statistics Data
Macrodata



# 1. 정 의

## 1.1 Statistics Data VS. Microdata

교통문화실태조사
방송통신 광고비 조사
로봇산업실
광물자원매장량현황
기상산업실태조사
산지쌀값
작업환경실태조사
주거실태조사
국민환경보건
상용자가발전업체조사
어업법인조사
국민생활안전

**통계자료(Macrodata)**

2016년 4월 고용동향

(단위: 천명, %, %p, 전년동월대비)

| | 2015. 4 | 증감률 | 2016. 3 | 증감률 | 2016. 4 | 증 감 | 증감률 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ◉ 15세이상인구 | 42,925 | 1.2 | 43,313 | 1.0 | 43,348 | 423 | 1.0 |
| ■ 경제활동인구 | 26,954 | 0.9 | 26,955 | 1.4 | 27,228 | 274 | 1.0 |
| (참가율) | (62.8) | | (62.2) | | (62.8) | (0.0p) | |
| ◦ 남 자 | 15,592 | 0.8 | 15,620 | 1.4 | 15,696 | 104 | 0.7 |
| (참가율) | (74.2) | | (73.6) | | (73.9) | (-0.3p) | |
| ◦ 여 자 | 11,362 | 1.1 | 11,335 | 1.5 | 11,532 | 170 | 1.5 |
| (참가율) | (51.8) | | (51.3) | | (52.2) | (0.4p) | |
| ○ 취 업 자 | 25,800 | 0.8 | 25,800 | 1.2 | 26,153 | 252 | 1.0 |
| 고 용 률 | 60.3 | | 59.6 | | 60.3 | 0.0p | |
| ◦ 농림어업 | 1,428 | -6.6 | 1,229 | -2.2 | 1,369 | -60 | -4.2 |
| ◦ 광공업 | 4,468 | 3.8 | 4,544 | 3.0 | 4,521 | 53 | 1.2 |
| ◦ 제조업 | 4,455 | 3.9 | 4,525 | 2.8 | 4,503 | 48 | 1.1 |
| ◦ 건설업 | 1,838 | 3.5 | 1,744 | -1.9 | 1,800 | -37 | -2.0 |
| ◦ 도소매·숙박음식점업 | 5,887 | 1.2 | 5,887 | -1.0 | 5,928 | 40 | 0.7 |
| ◦ 전기·운수·통신·금융 | 3,064 | -0.4 | 3,058 | 0.9 | 3,049 | -15 | -0.5 |
| ◦ 사업·개인·공공서비스 등 | 9,216 | 0.7 | 9,358 | 2.8 | 9,486 | 271 | 2.9 |
| ◦ 상용근로자 | 12,448 | 2.5 | 12,874 | 4.1 | 12,907 | 459 | 3.7 |
| ◦ 임시근로자 | 5,016 | -0.8 | 5,002 | 0.7 | 5,112 | 96 | 1.9 |
| ◦ 일용근로자 | 1,817 | 5.1 | 1,356 | -7.5 | 1,446 | -169 | -10.4 |
| ◦ 자영업자 | 5,656 | -1.0 | 5,466 | -1.9 | 5,551 | -105 | -1.9 |
| ◦ 무급가족종사자 | 1,164 | -6.0 | 1,079 | -2.6 | 1,135 | -28 | -2.4 |
| ○ 실 업 자 | 1,053 | 2.2 | 1,155 | 7.4 | 1,075 | 22 | 2.1 |
| 실 업 률 (계절조정) | 3.9 (3.7) | | 4.3 (3.8) | | 3.9 (3.7) | 0.0p | |
| ◦ 남 자 | 596 | -0.2 | 701 | 13.3 | 626 | 30 | 5.0 |
| 실업률 (계절조정) | 3.8 (3.7) | | 4.5 (4.0) | | 4.0 (3.8) | 0.2p | |
| ◦ 여 자 | 457 | -5.5 | 454 | -0.6 | 449 | -8 | -1.8 |

# 1. 정 의

## 1. 2 MDIS & MICRODATA

### 국가승인통계 현황

*2018년 1월 1일 기준*

| 구분 | 작 성 기관수 | 작 성 통계수 | 작성방법별 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | 조사 | 보고 | 가공 |
| 계 | 418 | 1083 | 475 | 475 | 133 |
| ○ 정부기관 | 306 | 894 | 369 | 417 | 108 |
| - 중앙행정기관 | 46 | 385 | 190 | 154 | 41 |
| 통계청 | 1 | 60 | 37 | 2 | 21 |
| 이외기관 | 45 | 325 | 153 | 152 | 20 |
| - 지방자치단체 | 260 | 509 | 179 | 263 | 67 |
| ○ 지정기관 | 112 | 189 | 106 | 58 | 25 |
| - 금융기관 | 8 | 23 | 10 | 5 | 8 |
| - 공사/공단 | 32 | 55 | 22 | 31 | 2 |
| - 연구기관 | 25 | 44 | 32 | 4 | 8 |
| - 협회/조합 | 26 | 31 | 24 | 5 | 2 |
| - 기타기관 | 21 | 36 | 18 | 13 | 5 |

- MDIS의 보존 및 서비스 대상이 되는 Microdata는 국가승인통계 중 주로 조사통계의 응답 정보

### MDIS 자료 구축 현황

*2019년 3월 31일 기준*

| | 통계청 | 통계청 이외 | 계 |
|---|---|---|---|
| DB 구축(보존) | 45 | 272 | 317 |
| 서비스 (공공용 데이터) | 45 | 135 | 180 |
| 서비스율 | 100% | 49.6% | 56.8% |

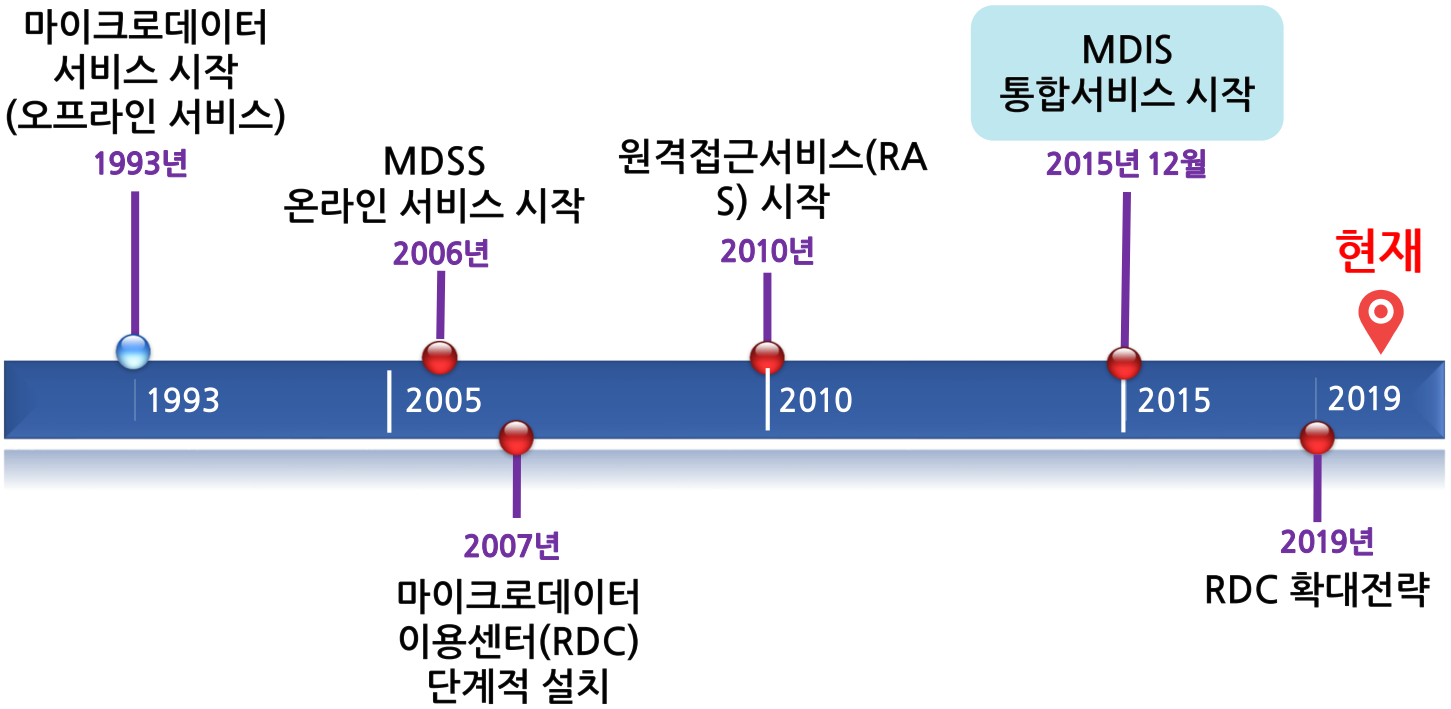
(유사 구별 개념)

- 행정통계 마이크로데이터 vs 행정통계자료
- 행정통계자료란 항목대체 목적으로 수집된 행정자료를 주 원천 자료로 하여 암호화 과정, 정제, 연계 등 통계적 처리를 거쳐 생산한 자료 임

## 2. 연 혁

# 2.1 MD 서비스 시작과 개편('15.12.)

**최초 MICRODATA 서비스 이후 25년, 전면 개편 이후 30개월 경과**




- RAS : Remote Access Service RDC : Research Data Center
- *'14 ~ '16 전자정부사업 예산 : 총 120억원*
  → '14 : 3,080백만, '15 : 3,823백만, '16 : 4,760백만

### 2015년 개편 주요 특징

- 공공용 데이터 무료화, 다양한 과금체계 마련
- 타 기관 MD 통합 관리·서비스
  290여종의 MD 보존관리
  & 119종 서비스 중

### RDC 개소 시기

- '07. - 통계청, 통계진흥원
- '08. - 한국개발연구원(세종)
- '14. - 서강대학교(서울 마포)
- '18. - 서울대학교(서울 관악)
- '18. - 국회도서관(서울 여의도)
- '18. – 건강보험공단(강원 원주)
- '19. – 전북대학교(전북 전주)

## 2. 연 혁

# (참 고) MDIS 제공 MD 리스트

**총 180종 서비스 : 통계청 45종 + 통계작성기관 135 종 ('19.3월, 공공용 데이터 기준)**

### 인구/가구
- 인구주택총조사
- 국내인구이동통계
- 인구동향조사
- 가족실태조사 등

### 고용
- 경제활동인구조사
- 고용조사
- 직종별사업체노동력조사
- 여성과학기술인력활용실태조사

### 물가/가계
- 가계동향조사
- 가계자산조사
- 소비자물가조사
- 가계금융복지조사 등

### 보건 사회/복지
- 사망원인조사
- 보육실태조사
- 사회서비스수요공급실태조사
- 청소년종합실태조사

### 환경
- 국민생활안전실태조사
- 지상기상통계
- 해양기상통계

### 경기
- 경제총조사
- 기업활동조사
- 소상공인경기동향조사
- 소비자전망조사 등

### 광공업/에너지
- 광업/제조업조사
- 국내바이오산업실태조사
- 뿌리산업실태조사

### 도소매/서비스
- 도소매업조사
- 서비스업 조사
- 운수업조사
- 국제결혼중개실태조사

### 건설/주택/토지
- 부동산시장소비자심리조사
- 주거실태조사
- 건설업조사 등
- 공간정보산업조사

### 교통/정보통신
- 모바일/인터넷이용실태조사
- 도로교통량조사
- 자동차주행거리통계
- 디지털정보격차실태조사

### 농림어업
- 농림어업총조사
- 농업생산통계
- 양곡소비량조사
- 농가경제조사 등

### 교육/문화
- 국가영재교육통계
- 평생학습개인실태조사
- 국민여가활동조사
- 방송매체이용행태조사 등

3. M D I S 란?

# 3.1 MICRODATA 서비스 원칙

**응답자의 개인정보 식별 방지를 위해 5가지 유형의 비밀보호 기법을 각 서비스에 적용함**
**이러한 비밀보호장치는 역설적으로 이용자에게 더욱 상세한 자료를 제공할 수 있는 근거로 작용**

**비밀보호원칙**

UN Fundamental Principle
of Official Statistics 6조

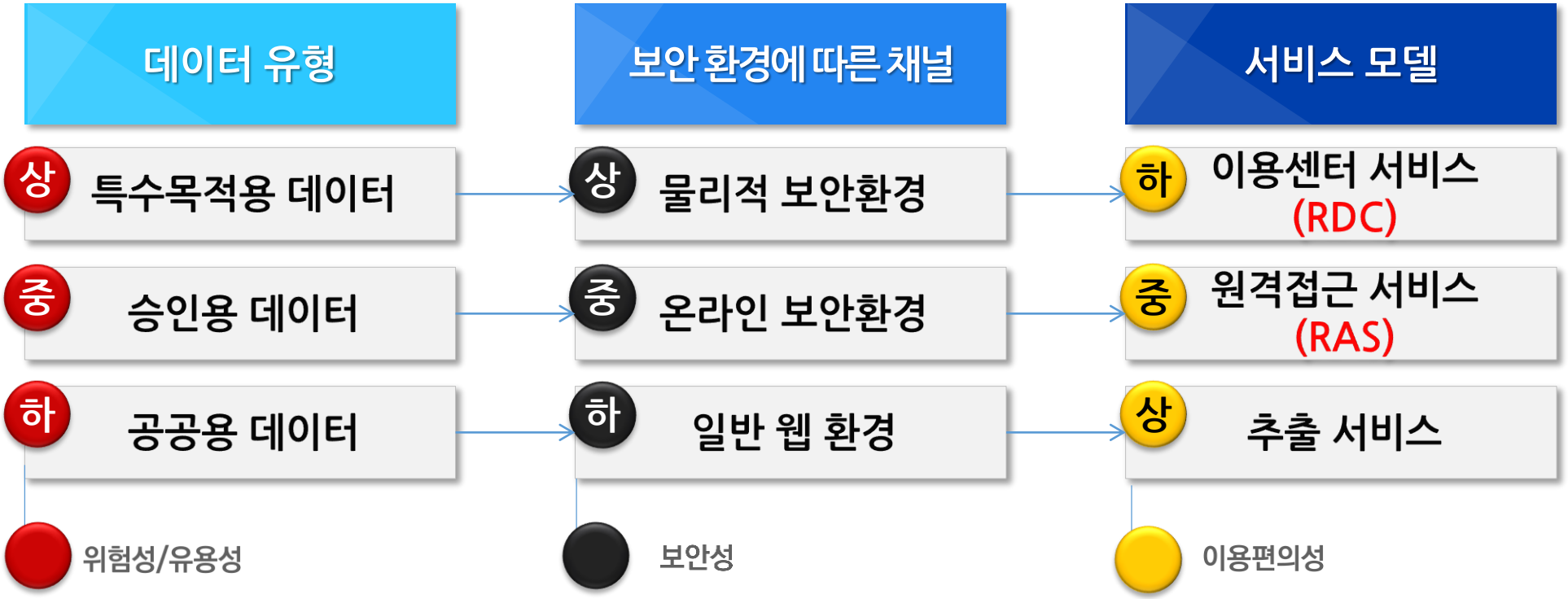
"…개별 데이터는 …
**비밀보호가 엄격히 보장**
되어야 하고
**통계적 목적**으로만
사용되어야 한다"

| 기법 | 설 명 | RDC | RAS | 추출 |
|---|---|---|---|---|
| 물리적 보호 | • 지정된 장소에서 관리자 통제 하에 데이터 이용<br>• 출입통제 장치 | ● | | |
| 기술적 보호 | • 단말 PC에 데이터 저장/이용 차단<br>• 저장장치 연결차단<br>• 인터넷 연결 차단 | ● | ◐ | |
| 데이터 보호 | • 승인용 및 특수목적용 승인 후 이용<br>• 자료축소 및 자료변조 등의 통계적 노출조절기법(SDC)을 적용 | ● | ● | ● |
| 법적 보호 | • 비밀보호서약서 서명<br>• 통계법 39조 위반 시 3년 이하의 징역 또는 3천만원 이하의 벌금 | ● | ● | ◐ |
| 비밀보호 문화 | • 비밀보호의 중요성에 대한 이용자, 관리자 및 서비스 제공자 교육 | ● | ● | |

3. M D I S 란?

# 3.2 MICRODATA 서비스 모델 : MDIS

**비밀노출위험이 높은 자료는 보안 환경이 높은 채널에서 제공 ,자료의 유용성과 비밀보호 모두 확보**




- 특수목적용 데이터 (Secure Use Data ) : 직접식별자와 관련(사업체고유번호, 사업자등록번호 등), 2차 자료 연계가능
- 승인용 데이터 (Scientific Use Data) : 간접식별자와 민감변수가 포함된 데이터

1) RDC : Research Data Center 2) RAS : Remote Access Service

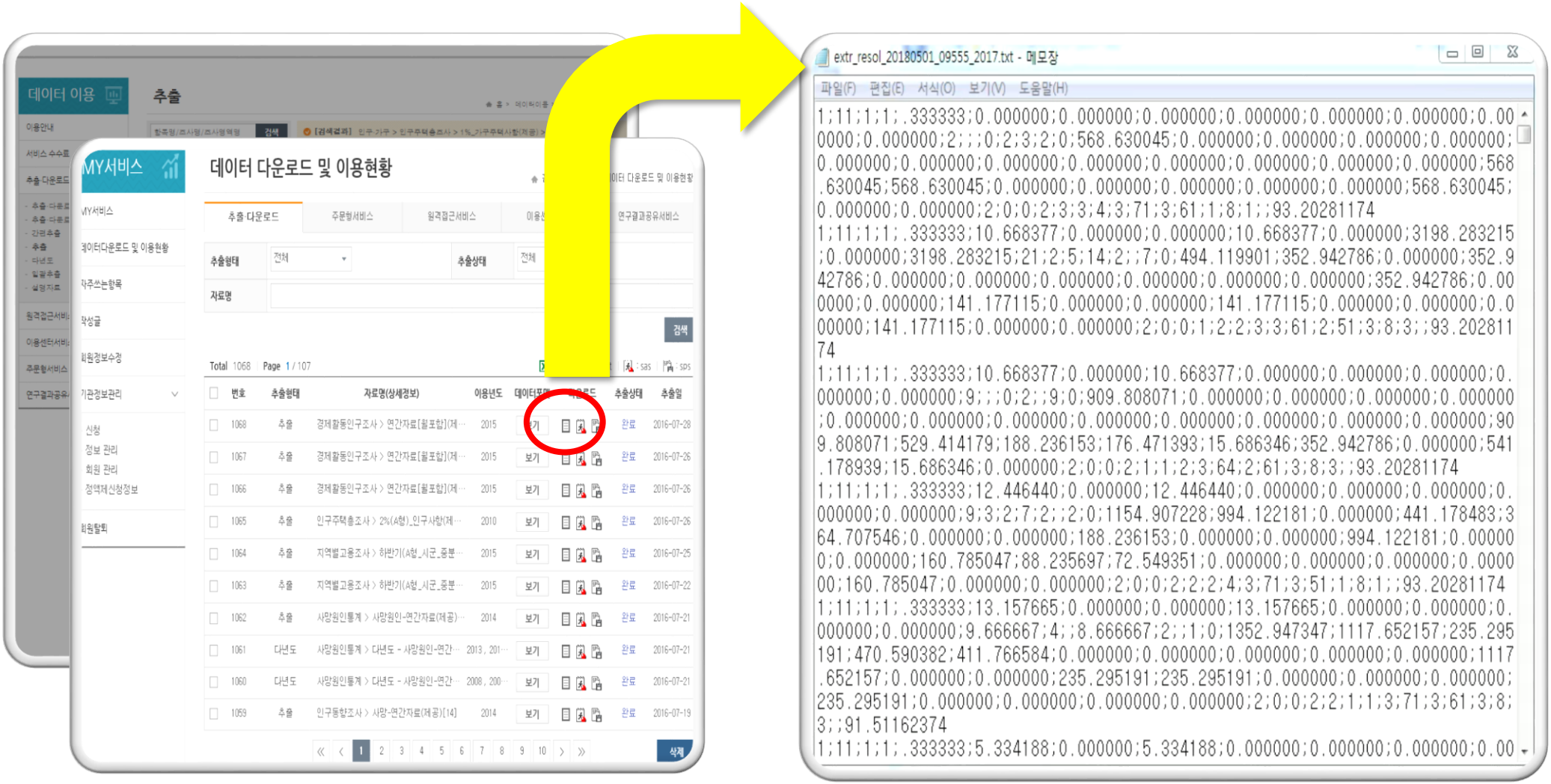
# 3. M D I S 란?

## 3.3 서비스 유형 - 공공용 (추출/다운로드)

- *주 소 : https://mdis.kostat.go.kr*

# 3. M D I S 란?

## 3.3 서비스 유형 - 공공용 (추출/다운로드)



# 3. M D I S 란?

## 3.3서비스 유형 - 인가용 ( RAS/RDC)

통상 1주일 내외 소요

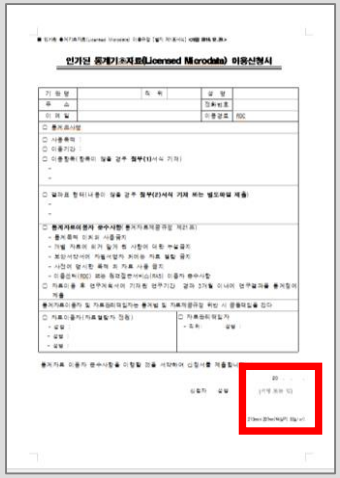
이용신청 (이용자) → 신청 확인/검토 (통계청) → 자료생성 및 적재 (통계청) → 자료 이용 (이용자)

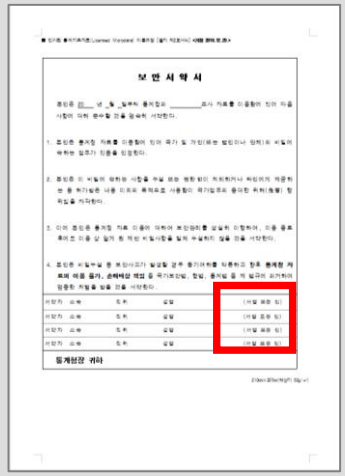
### 1단계 : 필수 서류 다운로드 및 작성

MDIS 포털 로그인 (mdis.kostat.go.kr)
→ 이용센터서비스,원격접근서비스 신청으로 이동
→ 신청서 및 서약서 다운로드 후 작성

### 2단계 : 신청서 작성 및 제출

약관 동의 후 서비스 신청 화면 이동
→ 신청서 작성
→ 신청서(서명필)와 서약서(서명필) 첨부하여 신청서 제출





# 2. M D I S 란?

## 3.3 서비스 유형 - 인가용 (RAS_원격접근서비스)

3. M D I S 란?

# 3.3 서비스 유형 - 인가용 (RDC_이용센터)

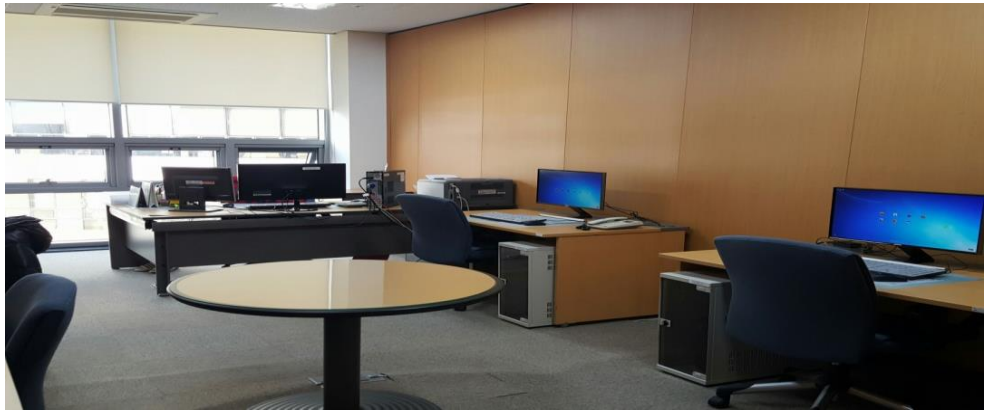
- 네트워크차단·출입통제 등 보안환경이 구비된 장소에서, 개별PC에 설치된 통계분석SW를 이용하여 연구·분석

## 서울대 RDC (2018)

## 국회도서관 RDC (2018)

## 서강대 RDC (2014)

## 한국개발연구원 RDC (2008)



PART Ⅰ. MICRODATA & MDIS

**PART Ⅱ. 마이크로데이터 이용센터(RDC)**

PART Ⅲ. 보건 의료부문 MD 활용

# 1. 특 징

## 1.1 자료의 특징 : 제공 항목

| 구분 | # | 제공 자료명 | 전체 | 제공 항목수 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 추출 다운로드 | RAS | RDC |
| 인구 부문 | 1 | 국내인구이동통계 | 64 | 58 | 62 | |
| | 2 | 사망원인통계 | 154 | 116 | 130 | |
| | 3 | 인구동향조사 | 154 | 106 | 110 | |
| | 4,5 | 인구주택총조사 | 278 | - | 239 | |
| 가구 부문 | 6 | 사회조사 | 330 | 280 | 280 | |
| | 7 | 초·중·고사교육비조사 | 131 | 60 | 60 | |
| | 8 | 생활시간조사 | 2,337 | 1,590 | 1632 | |
| | 9 | 경제활동인구조사 | 433 | 328 | 328 | |
| | 10 | 지역별고용조사 | 67 | 51 | 52 | |
| | 11 | 가계동향조사 | 483 | 124 | 151 | |
| | 12 | 가계금융·복지조사(패널) | 2,242 | 467 | 1091 | |
| | 13 | 가구소비실태조사 | 465 | 444 | 465(21) | |
| | 14 | 녹색생활조사 | 119 | 82 | 84 | |
| | 15 | 이민자체류실태 및 고용조사 | 466 | 230 | 277 | |
| 사업체 부문 | 16 | 전국사업체조사 | 94 | 27 | 29 | |
| | 17 | 광업제조업조사 | 216 | 108 | 110 | |
| | 18 | 건설업조사 | 76 | 37 | 44 | |
| | 19 | 운수업조사 | 186 | 101 | 115 | |
| | 20 | 기업체무진단 | 94 | | 15 | |
| 농림어업 부문 | 26 | 농가경제조사 | 674 | 331 | 331 | |
| | 27 | 농림어업인복지실태조사 | 58 | 49 | 49 | |
| | 28 | 농림어업조사 | 667 | 116 | 116 | |
| | 29 | 농림어업총조사 | 967 | 824 | 824 | |
| | 30 | 농어업법인조사 | 450 | 257 | 257 | |
| | 31 | 농업면적조사 | 53 | 13 | 15 | |
| | 32 | 농작물생산조사 | 243 | 124 | 124 | |

| 구분 | # | 제공 자료명 | 전체 | 제공 항목수 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 추출 다운로드 | RAS | RDC |
| 행정통계 | 39 | 퇴직연금통계 | 45 | - | - | 45 |
| | 40 | 주택소유통계 | 46 | - | - | 46 |
| | 41 | 영리법인기업체행정통계 | 20 | - | - | 20 |
| | 42 | 신혼부부통계 | 60 | - | - | 60 |
| | 43 | 귀농어귀촌인통계 | 144 | - | - | 144 |
| | 44 | 일자리행정통계 | 22 | | | 22 |

**전체 16,567 항목 중**

| | |
|---|---|
| 추출 다운로드 | 8,553개, 52 % |
| R A S | 9,527개, 58 % |
| R D C | 58 % 이상 |

# 1. 특 징

## 1.2 자료의 특징 : 제공 항목(연계키 사례)

### 〈사업체·기업체부문 연계키 항목 현황 및 제공기준〉

| 통계명 | 연계키 항목 | 통계명 | 연계키 항목 |
|---|---|---|---|
| 전국사업체조사 | 사업체고유번호 | 도소매업조사 | 사업체고유번호 |
| 전국사업체조사 | 사업자등록번호 | 도소매업조사 | 사업자등록번호 |
| 전국사업체조사 | 법인등록번호 | 도소매업조사 | 법인등록번호 |
| 경제총조사 | 사업체고유번호 | 서비스업조사 | 사업체고유번호 |
| 경제총조사 | 사업자등록번호 | 서비스업조사 | 사업자등록번호 |
| 경제총조사 | 법인등록번호 | 서비스업조사 | 법인등록번호 |
| 광업제조업조사 | 사업체고유번호 | 운수업조사 | 사업체고유번호 |
| 광업제조업조사 | 기업체고유번호 | 운수업조사 | 사업자등록번호 |
| 광업제조업조사 | 사업자등록번호 | 운수업조사 | 법인등록번호 |
| 광업제조업조사 | 법인등록번호 | 전문과학기술서비스업조사 | 사업체고유번호 |
| 기업활동조사 | 기업체고유번호 | 전문과학기술서비스업조사 | 사업자등록번호 |
| 기업활동조사 | 법인등록번호 | 전문과학기술서비스업조사 | 법인등록번호 |
| 기업활동조사 | 패널키 | 기업체모집단 | 기업체고유번호 |
| 건설업조사 | 사업자등록번호 | 기업체모집단 | 법인등록번호 |
| 건설업조사 | 법인등록번호 | 기업체모집단 | 사업자등록번호 |
| 서비스업총조사 | 사업체모집단고유번호<br>(사업체고유번호) | 기업체모집단 | 사업체고유번호 |
| 서비스업총조사 | 사업자등록번호 | | |
| 서비스업총조사 | 법인등록번호 | | |

### 제공기준

1. 사업자등록번호, 법인등록번호는 기업의 비밀보호를 위해 제공 하지 않음
2. 사업자등록번호, 법인등록번호를 통계적 목적에 맞게 대체한 사업체고유번호, 기업체고유번호를 제공(사업체고유번호, 기업체고유번호는 통계간 동일)
3. 사업체고유번호, 기업체고유번호 또한 단순 일련번호로 대체하여 제공
4. 기업체고유번호가 관리되지 않는 통계는 법인등록번호를 일련 번호화하여 제공
5. 기업활동조사의 패널키는 공공용에서도 제공하고 있음
6. 이용자가 자료를 반입하여 연계연구를 하고자 하는 경우, 통계청에서 반입자료를 받아 연계한 후 사업자등록번호, 법인 등록번호는 삭제하고 제공

(단, 연계자료의 비밀노출위험에 따라 제공여부는 달라질 수 있음)

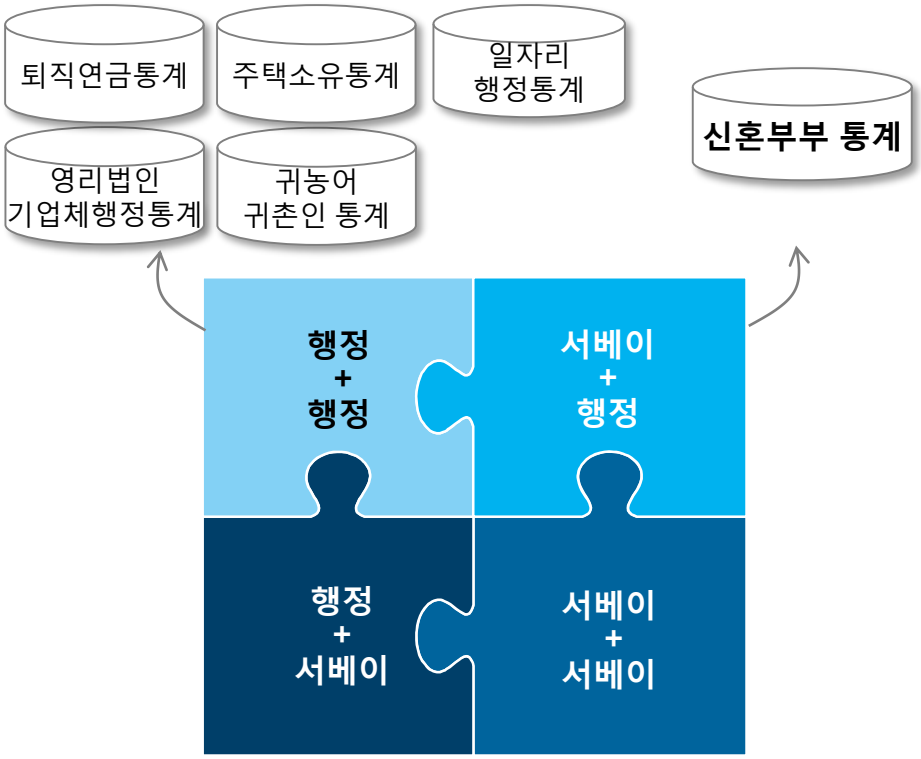
※ 위 키 변수 제공기준은 일반적인 원칙이며 요청자료 별 비밀노출위험, RSE, 또한 5 safe protocol에 따라 심사하여 제공여부가 달라질 수 있음

1. 특 징

# 1. 3 자료의 특징 : 공간정보 및 연계 지원

## 행정통계 마이크로데이터

*6종의 결합데이터*




## 공간정보 및 연계 데이터 제공

### [공간정보] MD + 공간정보 제공

- (기존) 일부 이용자 공문을 통한 신청 시 RAS를 통해 제공

* 사례('18) : ①경북 영주시 ②서울연구원③경기 시흥시
*** 행정구역단위 보다 훨씬 세밀한 분석가능*
*집계구역을 이용 목적에 맞게 재 설정할 수 있음*

- (개선) RDC에서 일반연구자도 활용 할 수 있도록 제도화

### [연계지원] 종·횡단 연계 자료 지원

- (내용) 연구자들의 수요가 많은 연관 자료는 종·횡으로 연계하여 RDC에서 분석 할 수 있도록 지원
→ 심층적이고 다양한 연구 결과 도출 가능

* (예) 전국사업체+광업제조업+기업활동 MD등
10개년 시계열 연계
*** 연구자 직접 연계 시 최소 2주~1개월 소요*

# 1. 특 징

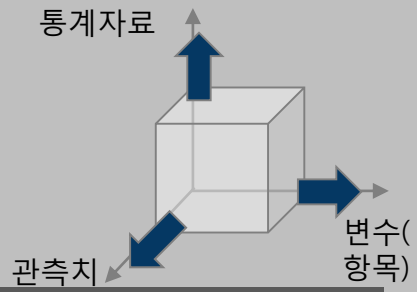
## 1.4 RDC 기능

### RDC 제공 자료의 특징(요약)

**More** RDC에서만 제공 자료

- **행정통계 MD 6종** 제공 :

  영리법인기업체통계,
  귀농어촌인통계,
  신혼부부통계, 주택소유통계,
  퇴직연금통계, 일자리행정통계




**Wider** 제공항목

- 통계청 45종의 통계에 대해 일부 **민감정보 제공**

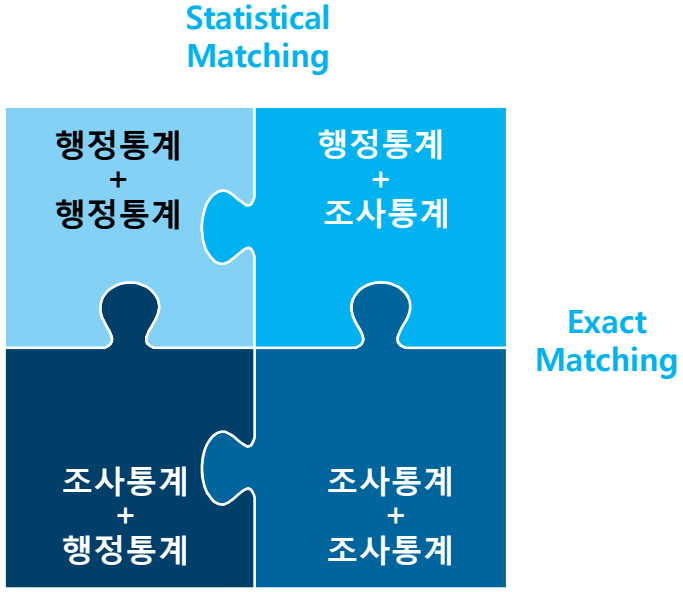
  *(예시) 인구동향조사-모 사망아수 등,*
  *경제총조사-주사업매출비중 등*

**Deeper** 관측치 수↑, 주기↓, 상세↑

- 인구주택총조사 **전수자료** 제공 (vs. 공공용 1% 2% 표본자료)
- 가계동향조사 **월간/년간자료** 제공 (vs. 공공용 분기자료)
- 전국사업체 **시도 중분류별** 매출액 (vs. 공공용 대분류)

### 다양한 데이터 결합을 통해 새로운 insight 창출

데이터 연계 를 통한 다양성 확보



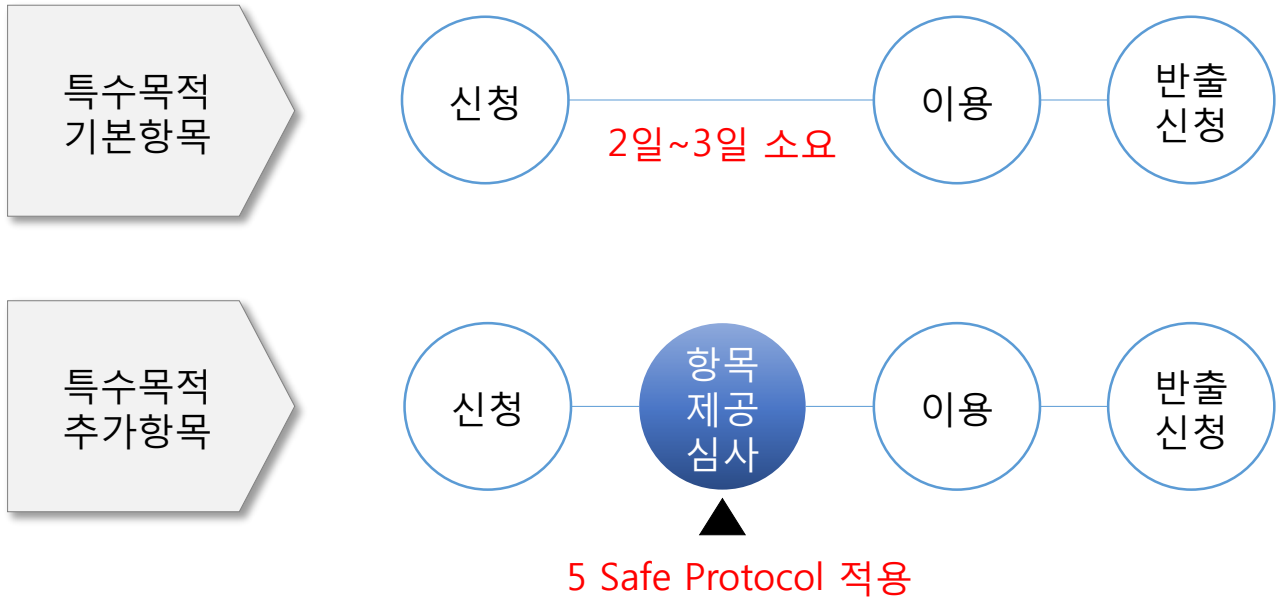

- 단일 자료로부터 얻을 수 없는 정보의 한계 해결 방법으로 데이터 결합 제공

# 1. 특 징

## 1.5 절차의 특징 : 심사기준

### 특수목적항목 유형별 RDC 이용 절차

RDC 신청부터 결과 반출까지 프로세스




### 5 Safe Protocol

- 자료제공 및 결과표 반출 심의 요소 및 단위 제도화
- 이용목적, 이용자 등 5가지 요소를 3~4개의 등급으로 구분하여 제공여부 심의

Safe people (이용자)
Safe project (이용목적)
Safe data (자료안정성)
Safe setting (자료환경)
Safe outcome (결과물)

# 2. 현 황

## 2.1 RDC 센터별 이용 현황

### ’18년 RDC 센터 별 이용현황

| 통계분야 / RDC | 사업체 | | 인구·가구 | | 농림어업 등 | | 총합계 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 건수 | 비중 | 건수 | 비중 | 건수 | 비중 | 건수 |
| 한국개발연구원 | 12 | **80** | 3 | 20 | 0 | 0 | 15 |
| 한국통계진흥원 | 9 | **75** | 1 | 8 | 2 | 16 | 12 |
| 서강대학교 | 16 | **94** | 1 | 6 | 0 | - | 17 |
| 통계청 | 1 | 50 | 0 | - | 1 | 50 | 2 |
| 서울대학교 | 2 | 33 | 4 | **66** | 0 | - | 6 |
| 국회도서관 | 2 | 25 | 4 | **50** | 2 | **25** | 8 |
| 판교 | 0 | | 1 | **100** | 0 | - | 1 |
| 합계 | 42 | **69** | 14 | 23 | 5 | 8 | **61** |

### RDC 이용 자료

- RDC 이용 자료는 전국사업체조사, 광업제조업통계조사 등 경제부문(69%)

  인구총조사, 가계동향조사 등 인구가구 부문(23%)

  농림어업총조사 등 농림어업 부문(8%)

- RDC 장소에 따라 이용자가 활용하는 통계자료 분야가 특화되어 나타남

  - 서울대학교, 한국통계진흥원은 사업체, 인구가구, 농림어업 등 이용분야가 다양하고 서강대, 한국개발연구원은 사업체분야 이용건수가 높음

# 2. 현 황

## 2.2 연구 결과 현황

### '18년 연구 프로젝트 목록

1. 사업체 생멸에 따른 일자리 규모 분석
2. 고령사망자의사회인구학적요인에따른사망현황분석
3. 한국기업의 국제화가 국내 생산 네트워크에 미치는 영향
4. 개별기업의 미시적 충격이 GDP 및 거시변수에 미치는영향
5. 노후산업단지 지표 설정 및 유형화 설정 분석

⋮

13. 혁신경제를 위한 기업의 혁신활동 영향도 분석
14. 신재생에너지 전후방산업 조사 수행

⋮

45. 귀농인 작목 및 정착 지역 의사결정 지원 시스템 구축
46. 인천광역시 구도심 업종변화 분석(송도, 청라 와 비교)
47. 귀농 귀촌 서비스 모델 빅데이터 분석 사업 진행
48. 외국인 경제활동의 국민경제(노동시장)에의 영향 분석

### RDC 1건 의 경제적 가치

#### RDC 이용 1 프로젝트 당

- 공동연구자 : 최대 6명(평균2.8명)
- 이용자료수 : 최대 43개 Table (평균 13.4개)
- 분 석 기 간 : 최장 2년 소요

#### RDC 이용 결과물의 가치

- '18년 총 61건의 프로젝트 수행

*61건 * 3 * 7.3천만 = 약 134억 원 경제적 가치*

- 1개프로젝트당3건내외의논문(정책수립포함)연구결과활용
- 논문 1편 소요비용 : 약 2천만원
- 논문 1편의 편익 : 약 7.3천만원(비용*이용횟수)

By 송경모, '학술논문 한편의 가격이 얼마나 될까?'
뿌브아르경제연구소, 2011

인가용 활용 사례

**출생/결혼**

# 한국의 출산장려정책은 실패했는가?

| 연구제목: | 연구자: | 발표일: |
|---|---|---|
| 한국의 출산장려정책은 실패했는가? 2000년~2016년 출산율 변화요인 분해* | 이철희 (서울대학교 경제학부 교수) | 2018-08-31 |

## 연구목적

최신자료(2000~2016년)를 활용하여 저출산정책의 출산율 제고효과를 직접적으로 측정하여 정책의 영향력을 평가

## 활용자료

- 인구주택총조사 2%표본 (2000~2015)
- 인구동향조사 (2000~2016)
- (보육시설수) 시도통계연보 (2003~2008), 보건복지부의 보육통계 (2009~2015), 어린이집정보공개포털
- (기타) 주택지수, 지방세통계, 예산자료

## 공공용 vs. 인가용 제공항목

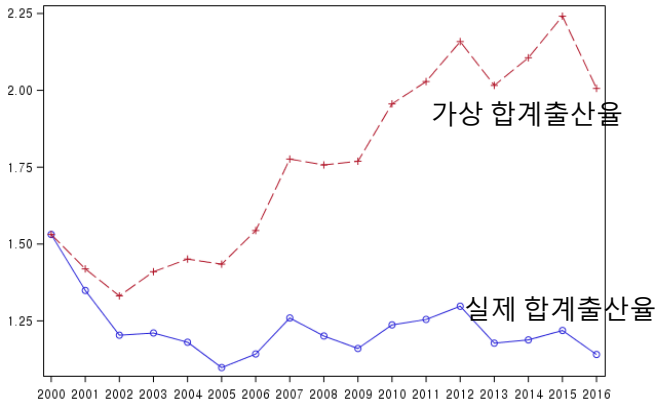
- 인구동향조사(혼인, 출생)

| 전체항목수 | 공공용 | RAS. RDC | 항목 예시 |
|---|---|---|---|
| 34 | 19 | 21 | 아내의 주소(시군구), 남편의 주소(시군구) |
| 36 | 28 | 30 | 출생지(시군구), 출생년월일 |

## 분석 내용 (보고서/논문 일부 발췌)

**합계출산율=f (유배우 여성비율, 유배우 출산율, 무배우 출산율)**

- **2000년 유배우 비율이 유지되었을 경우 가상 합계출산율**




☞ 2000년 1.5를 상회하던 합계출산율이 2005년 1.1로 대폭 감소

☞ (if 2000년의 연령별 유배우 비율 유지) 2000~2005년은 합계 출산율 감소없이 2005~2012년에는 크게 증가했을 것으로 추정

**[가정] 출산과 혼인의 결정 요인: 시간과 지역에 따라 상이하다**

- **시군구 유배우 출산율 결정 요인 패널고정효과 모형 추정결과**

| Variables | All | | Highly Educated | | Less Educated | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coefficient | p-value | Coefficient | p-value | Coefficient | p-value |
| Constant | 143.8335 | <.0001 | 188.6049 | <.0001 | 88.0641 | <.0001 |
| Childbirth Grant (100K Won) | 6.4975 | <.0001 | 5.5767 | <.0001 | 4.9371 | <.0001 |
| # of Child Care Facilities (per 1K People) | 5.5738 | <.0001 | 4.4050 | <.0001 | 4.9171 | <.0001 |
| Fraction of Welfare Budget(%) | 1.9450 | <.0001 | 1.5902 | <.0001 | 1.6708 | <.0001 |
| Amount of Local Tax per Capita(100K Won) | 2.6511 | <.0001 | 1.4418 | 0.0157 | -0.0665 | 0.9067 |
| # of Regions /# of Years | 193 / 10 | | 181 / 10 | | 181 / 10 | |
| Fixed Effect F-test | 7.32 | <.0001 | 10.02 | <.0001 | 5.50 | <.0001 |

☞ 출산장려금, 보육시설 수, 복지예산 등 정책과 관련된 변수들이 유배우 출산율에 유의한 (+) 효과를 갖음

☞ 단, 고학력에서는 (+)의 효과를 보인 지방세액이 저학력에서는 (-)

* 학술지 게재 예정: '경제학연구', 2018 하반기

인가용 활용 사례

산업/기업

# 기업특성에 따른 일자리창출 효과 비교

| 연구제목: | 연구자: | 발표일: |
|---|---|---|
| 일자리 창출과 파괴- 한국에서 소기업 및 젊은 기업의 역할에 대한 새로운 증거 자료* | 조장희 (제주대학교 경제학부 교수)<br>전현배 (서강대학교 경제학부 교수) 외 2 | 2016-12-05 |

| 연구목적 | 활용자료 | 공공용 vs. 인가용 제공항목 |
|---|---|---|
| 기업의 다양한 특징에 따른 일자리 창출 효과 비교 | ▪ 전국사업체조사 (2006~2011)<br>▪ [연계키] 사업체고유번호 | ▪ 전국사업체조사 |

| 전체항목수 | 공공용 | RAS, RDC | 추가 항목 예시 |
|---|---|---|---|
| 94 | 27 | 29~44 | 사업체고유번호, 영업개월수 등 |

## 분석 내용 (보고서/논문 일부 발췌)

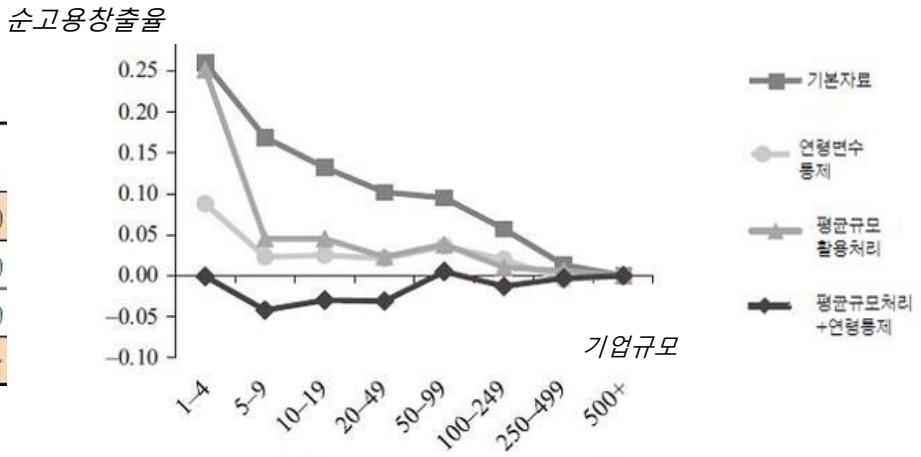
▪ **기업의 연령과 규모별 순고용창출 인원**

순고용창출=(일자리가 새로 생겨난 것)-(사라진 것)

| | 소기업 (1~9명) | 중기업 (10~249명) | 대기업 (250명 이상) | 전체 |
|---|---|---|---|---|
| 창업 | **64만6000** | **19만1700** | 8200 | 84만6000 |
| 성장기(1~10년) | -19만3100 | -3만1500 | -8600 | -23만3300 |
| 성숙기(10년 이상) | 1만3600 | 6만200 | 3300 | 7만7100 |
| 전체 | 46만6500 | 22만400 | 2900 | 69만 |

☞ 중소기업 창업이 84만개에 가까운 일자리를 만들어내면서 고용창출의 결정적인 역할
-10인 미만 소기업의 창업: 64만6000개 (전체의 93.5%)
-10인~250인 미만의 중기업 창업: 19만1700개

▪ **(기업연령을 동일하게 놓았을 때)기업 규모별 순고용창출율**




☞ 지속기업(창업 제외)만 고려하면 중소기업의 고용창출 능력이 대기업에 비해 높다고 볼 수는 없음
- 5~250인 미만 기업들의 고용인원 증가율: 연 평균 0.05% 이하
- 500인 이상 대기업의 경우: 0에 근사

*단, 대기업은 중소규모 사업장 신설로 고용 증대를 늘리는 경우가 많음*

* 학술지 게재: Japanese Economic Review, Vol.68, No.2, 2017, pp.173-187.

인가용 활용 사례
건강/사망

# 소득, 건강과 자살: 개인패널자료기반 증거분석

| 연구제목: | 연구자: | 발표일: |
|---|---|---|
| Income, health and suicide: Evidence from Individual Panel Data in Korea | 이철희 (서울대학교 경제학부 교수)<br>홍정림 (서울대학교 Postdoc) | 2017-12-04 |

## 연구목적

개인별 경제상황이나 건강이 자살에 미치는 영향 연구

## 활용자료

- 인구동향조사(사망) (2002~2013)
- 국민건강보험공단 표본코호트 (2002~2013)
- [연계키] 주민등록번호

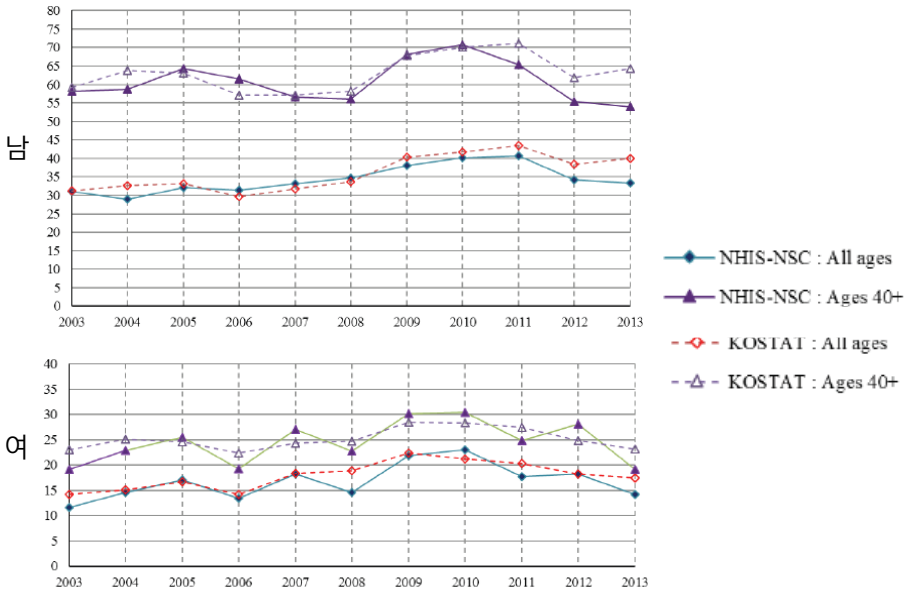
## 공공용 vs. 인가용 제공항목

- 인구동향조사(사망)

| 전체항목수 | 공공용 | RAS. RDC | 추가 항목 예시 |
|---|---|---|---|
| 26 | 14 | 17 | 사망자주소(시군구), 주민번호앞자리, 진단자 등 |

## 분석 내용 (보고서/논문 일부 발췌)

▪ **성별 자살율의 연도별 추이(2003~2013, 인구 10만명당)**




▪ **성별 자살율 추정 회귀모형의 설명변수별 Marginal Effect**

| | Male | | Female | |
|---|---|---|---|---|
| | $\partial y/\partial x$ | S. E. | $\partial y/\partial x$ | S. E. |
| Disease | | | | |
| Cancer | 25.832*** | 7.777 | 11.973** | 5.131 |
| Parkinson's disease | 67.700*** | 16.249 | 25.561*** | 8.455 |
| Stroke | 4.028 | 9.401 | 3.685 | 5.948 |
| Renal failure | 3.692 | 23.093 | -8.458 | 26.161 |
| Mood disorder | 121.313*** | 6.988 | 52.515*** | 3.533 |
| Disability | | | | |
| Physical | 24.663*** | 5.502 | 6.367 | 4.145 |
| Cerebral | 24.351** | 10.789 | 11.257 | 7.893 |
| Sight | 9.823 | 12.927 | -10.246 | 12.486 |
| Hearing | 25.415** | 10.549 | -13.135 | 11.195 |
| Cognitive | -3.519 | 25.819 | -9.835 | 25.082 |
| Mental | 22.857 | 19.266 | 40.383*** | 7.775 |
| Income | | | | |
| Medical aid | 122.901*** | 17.015 | 23.365*** | 7.165 |
| Wage worker Q1 | 14.132** | 6.725 | -1.708 | 4.693 |
| Wage worker Q2 | 2.890 | 6.313 | -2.279 | 4.660 |
| Self-employed worker Q5 | 5.329 | 6.706 | -3.260 | 4.308 |
| N | 2,371,724 | | 2,572,908 | |

☞ 저소득 남성은 자소득여성 대비 5배의 자살율

☞ 성별에 구분없이 만성질환은 자살율 증가요인

☞ 정신질환이 자살에 미치는 영향은 여성의 경우가 높음

PART Ⅰ. MICRODATA & MDIS

PART Ⅱ. 마이크로데이터 이용센터(RDC)

**PART Ⅲ. 보건 의료부문 MD 활용**

# 1. 현 황

## 1.1 보건관련 국가승인통계

**보건 관련 국가승인통계는 50여종 이며, 주로 보건복지부, 보건사회연구원, 건강보험공단에서 작성 중**

### 자료수집 방법별 구분

**조사통계 (18종)**

**(전수조사)**
인구총조사(통), 사망원인통계(통), 급성심상정지조사(보)

**(표본조사)**
국민건강영양조사(보), 한국의료패널조사(보사연)
지역사회건강조사(보), 퇴원손상심층조사(보)
청소년건강행태조사(보), 사회조사(통) 등

**보고통계 (28종)**

응급의료현황통계(국립중앙의료원), 건강검진통계(건보)
결핵현황(보), 암등록통계(보)

HIV/AIDS신고현황(보), 법정감염병발생보고(보)
전국예방접종률현황(보) 등

**가공통계 (4종)**

사망원인통계(통), 국민보건계정(보) 등

### 주제별 구분

| | |
|---|---|
| 건강검진 | 국민건강영양조사(보), 건강검진통계(건보) |
| 건강행태 | 국민건강영양조사(보), 청소년건강행태조사(보) |
| 건강만족 | 국민건강영양조사(보), 사회조사(통계청) |
| 장애 | 장애인실태조사(보), 국민건강영양조사(보), 인구총조사(통), 사회조사(통) |
| 정신건강 | 정신질환실태조사(보) |
| 유병상태 | 건강보험주요수술통계(건보) 암등록통계(보), 법정감염병통계(보) |
| 사망 | 사망원인통계 |

※ 괄호는 해당 통계의 작성기관 : 통계청(통), 보건복지부(보), 보건사회연구원(보사연) 국민건강보험공단(건보)

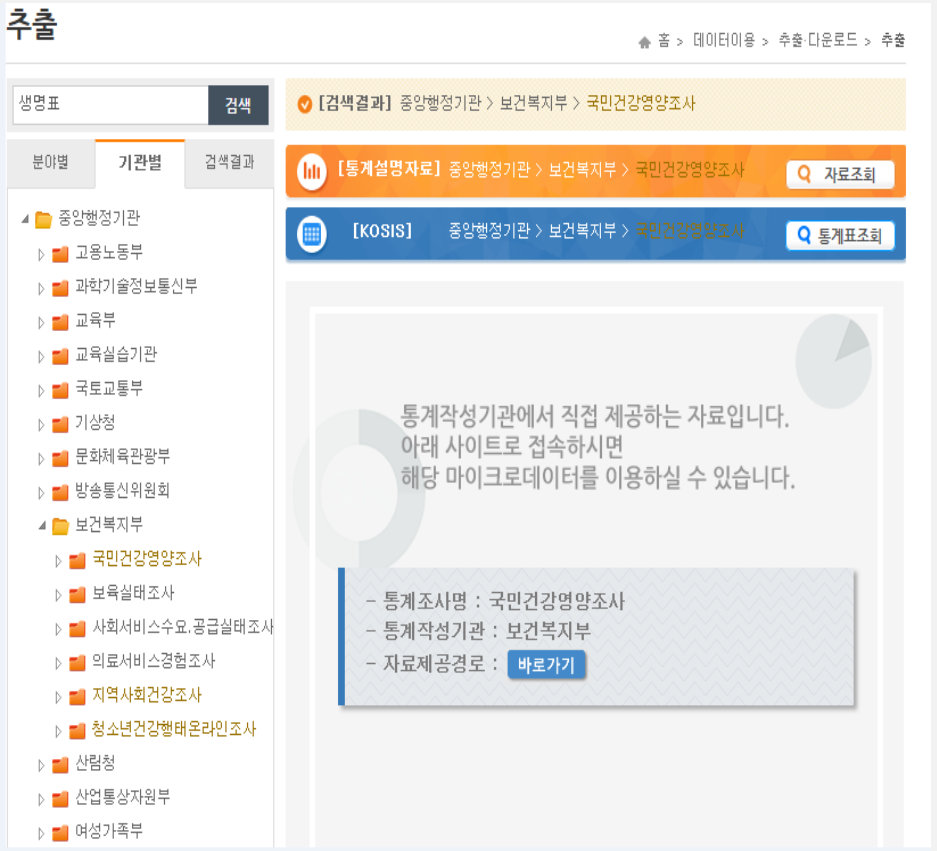
1. 현황

# 1.2 마이크로데이터 활용 : 일반 공공용 이용시

**통계청 MDIS(https://mdis.kostat.go.kr/)에서는 직접 다운 혹은 링크서비스를 통해 제공 중**

## 인구총조사, 인구동향조사, 사회조사, 사망원인통계

## 국민건강영양조사, 지역사회건강조사 등



1. 현황

# 1.3 통계청 작성 MD 현황

## 사망원인통계

**1. 조사 목적**

▪ 사망원인 구조파악을 통한 보건의료 정책 수립 위함

**2 . 작성 단위 및 주요 항목**

▪ 작성 단위 : 개인
▪ 주요 항목
- 지역(시도, 시군구 구분)
- 성별, 사망연령, 교육정도, 혼인상태
- 사망원인(세분류), 사망장소
- 국적구분

**3. 자료 구분**

▪ A형 : 시도, 사망연령 각세 단위
▪ B형 : 시군구, 사망연령 5세 단위
▪ RAS 및 RDC : 시군구, 사망연령 각세단위

| 구분 | 전체 항목 | 공공용 | 인가용 |
|---|---|---|---|
| A형 | 39 | 20 | 22 |
| B형 | 39 | 20 | |

## 사망원인보완조사

**1. 조사 목적**

▪ 영아.모성사망 수준 분석을 통한 OECD 등 국제기구 자료 제출 및 모자보건정책의 기초자료 활용

**2 . 작성 단위 및 주요 항목**

▪ 작성 단위 : 개인
▪ 주요 항목
- 시도, 시군구(RAS 및 RDC)
- 성별, 다태아 출산순위, 임신주수
- 모의 연령, 모의 신장, 모의 혈압
- 사망원인(세분류)
- 영아사망 : 사망장소,분만시간,아프가점수
- 모성사망 : 임신결과, 현 임신 분만방법, 현 임신 출산체중

| 구분 | 전체 항목 | 공공용 | 인가용 |
|---|---|---|---|
| 태아사망 | 26 | 22 | 26 |
| 영아사망 | 36 | 28 | 33 |
| 모성사망 | 17 | 16 | 17 |

## 5세 미만 영유아 출생-사망연계

**1. 조사 목적**

부모의 사회·경제학적 변수와 출생아의 보건학적 변수들이 5세 미만 영·유아 사망에 미치는 영향 분석

**2 . 작성 단위 및 주요 항목**

▪ 작성 단위 : 개인
▪ 주요 항목
- 시도, 시군구(RAS 및 RDC)
- 부모 연령, 직업, 교육정도, 부모동거기간
- 출생년월, 출생아 체중, 출생장소,
- 사망년월일, 사망시간, 사망연령, 사망장소
- 사망원인

**3 . 기타사항**

▪ 출생통계와 5년간 사망원인통계를 연계한 자료
▪ 최근연도는 2012년

| 구분 | 전체 항목 | 공공용 | 인가용 |
|---|---|---|---|
| 5세미만 영유아 출생-사망연계 | 71 | 46 | 49 |

## 2. 연계 활용

# 2.1 연계키 활용 이용방법

**주민번호 활용하여 사망원인정보(사망일자 등)를 외부자료(병원내부자료• 건보공단자료)와 연계 제공**

### 일반 병원자료와 연계시

**이용자 보유한 병원자료와 사망원인 정보를 주민번호로 연계 제공**

**이용 신청**
- IRB승인서
- 식별정보위탁 처리신청서
- 정보보호서약서
- 연구계획서

**승인 심사**
- 연구계획서와 자료 일치여부 확인
- IRB승인여부 확인
- 개인정보 침해 우려 등 검토

**연계 승인**

**자료 제공**
- MDIS 포털을 통한 연계 테이블 전송

**자료 연계**
- 주민등록번호(key) 기반 사망 일자 및 원인 변수 연계

### 건강보험자료와 연계시

**이용자가 분석중인 건보 자료와 사망원인 정보를 주민번호로 연계 제공**

**이용 신청**
- IRB승인서
- 식별정보위탁처리신청서
- 정보보호서약서
- 연구계획서
- 테이블정의서 (신청자수 포함)

**승인 심사**
- 연구계획서와 자료 일치 여부 확인
- IRB승인여부
- 개인정보 침해 우려 등 검토

**연계 승인**

**자료 제공**
- 건강보험공단 분석센터 이용자 PC로 연계자료 이동

**자료 연계**
- 건강보험공단 內 통계청 RDC에서 연계처리

※ MDIS 포털 (https://mdis.kostat.go.kr)의 '사망원인연계 신청' 카테고리에서 신청

## 2. 연계 활용

# 2.2 신청시 첨부서류 -1

〈공통 서류〉

### IRB 승인통지서

- IRB 승인을 사전에 받아야함
- IRB 승인의 유효기간 내에 신청이 가능
- IRB에 승인 받은 연구주제와 사망원인 연계 신청의 연구주제가 동일

### 식별정보위탁처리신청서

- 연구책임자 이름으로 작성
- 사망원인통계에서 필요한 정보를 구체적으로 기입
- 연구비를 제공받아 연구하는 경우 해당 기관과 유형을 정확하게 명시
- 자료 폐기 시점을 명시

### 정보보호서약서

- 연구책임자의 서명이 필요
- 기관장의 서명 경우 직인 및 인감으로 대체 가능

### 연구계획서

- IRB승인 시 제출한 연구계획서와 동일하거나 내용이 보강된 계획서만 가능
- 연구게획서 요약본를 제출할 경우 승인불가
- 연구계획서상에 사망원인의 항목이 필요한 사유가 구체적으로 기재되어야함

## 2. 연계 활용

# 2.2 신청시 첨부서류-2

### < 일반 병원자료와 연계 시>

**환자자료**

- 주민등록번호 13자리가 모두 포함되어야함
- 연구자료의 일부가 아닌 모든 항목이 있어야함

**제공자료**

- 자료 제공 시 사망자는 개인식별정보(주민등록번호, 성명, 출생년월일, 병원 내 연구번호/등록번호) 삭제
- 사망자는 정렬 순서를 변경
- 사망미확인자는 개인정보 미삭제
- 삭제된 개인정보를 복구하여 사용할 경우 개인정보보호법 및 통계법 위반
- 민감사인(감영병, 정신병, 질병이환 등)과 비민감사인으로 구분하여 제공범위를 달리하여 제공(대,중,소)

### < 건강보험자료와 연계 시>

**테이블정의서**

- 건강보험공단 맞춤형 DB 자료 중 사망원인과 연계할 자료의 테이블정의서
- 분석센터에서 테이블정의서 작성 후 건강보험공단 담당자를 통해 외부 반출 후 신청 시 업로드

**제공자료**

- 건강보험공단 Key와 사망원인 제공
- 민감사인(감영병, 정신병, 질병이환 등)과 비민감사인으로 구분하여 제공범위를 달리하여 제공(대,중,소)
- 최초 신청 시 제출한 테이블정의서에 기재한 항목 외 다른 항목과 연계 금지

# 더 나은 MDIS 가 됩니다