

쿼터 작성 효율화 방안

- 균형발전총괄지표 개발을 위한 지역 실태조사를 중심으로

연구3팀 박예린

2019. 09. 19

Contents

I. 제안 개요

1. 제안 배경

2. 제안 목적

II. 파이썬 활용

1. 파이썬을 사용한 이유

2. 향후 활용 시 변경 코드

3. 실행 프로세스

4. 실행 예시

5. 결과 비교

03

04

07

08

09

10

11

12

14

III. 결론

1. 이전 사례 검토

2. 작업량에 따른 소요시간 비교

3. 향후 활용방안

4. 요약

16

17

19

20

23



제안 개요

1. 제안 배경

비효율적인 쿼터 작성 방식에 대한 의문점을 가지게 됨

빠르고 정확하게
쿼터를 짜는 방법은
없을까?



왜 이러한 방식을
사용하는가?

의문점을 가지게 된 계기

- 01 반복된 작업 수행이
비효율적이라는 생각을 하게 됨
- 02 작성 과정에서 실수 발생 가능성이 있음
- 03 효율적이고 정확하게 쿼터를 작성할 수 없을까?
하는 의문점 제기

Why?

- 01 현재의 인구비례할당 표본 작성 방식에 익숙해져 있음
- 02 엑셀을 통한 표본 작성이 크게 어렵지 않음
- 03 익숙하고 어렵지 않아 새로운 방식 도입을 망설임

1. 제안배경

1) 사례① - 실수 발생

쿼터 작성 도중 실수 발생 가능성이 있음

구분	광역시도	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상
광역시도 서울특별시		14.3350	14.2102	14.4834	14.0499	17.8242	14.7470	14.2083	14.7049	14.6575	21.5788
광역시도 부산광역시		4.6634	4.2267	4.8501	5.2878	7.4070	4.2				
광역시도 대구광역시		3.5876	2.9858	3.6425	3.9160	4.4652	3.0				
광역시도 인천광역시		4.3027	4.0981	4.6381	4.8062	4.8738	3.9				
광역시도 광주광역시		2.2146	1.8520	2.2601	2.1360	2.2801	2.0				
광역시도 대전광역시		2.2807	1.9588	2.2714	2.2520	2.4564	2.0486	1	2.2812	2.2825	2.9519
광역시도 울산광역시		1.7120	1.5981	1.7990	2.0059	1.8138	1.3621	1.4352	1.7621	1.9121	2.0330
광역시도 세종특별자치시		0.3595	0.5397	0.5847	0.3863	0.3846	0.3494	0.5689	0.5433	0.3604	0.4662
광역시도 경기도		18.7160	18.4150	21.4786	20.4813	20.5336	16.9101	17.5315	20.8257	19.8456	24.2400
광역시도 강원도		2.0630	1.6742	2.2096	2.5730	3.5477	1.6465	1.5358	2.0651	2.4671	4.3354
광역시도 충청북도		2.2505	1.9798	2.3578	2.6026	3.2365	1.8333	1.7851	2.1878	2.4704	3.9443
광역시도 충청남도		2.7533	2.8227	3.2545	3.3150	4.3610	2.2868	2.4610	2.8413	3.0053	5.3966
광역시도 전라북도		2.3713	1.9436	2.6667	2.9092	4.0433	2.0517	1.8296	2.4802	2.7525	5.1872
광역시도 전라남도		2.2961	1.9499	2.6688	3.1465	4.4683	1.9084	1.7591	2.3014	2.7744	5.8770
광역시도 경상북도		3.3867	3.0891	3.8213	4.4591	6.1382	2.6665	2.7374	3.4936	4.2127	7.7900
광역시도 경상남도		4.4091	4.1844	5.2170	5.5121	6.4024	3.5967	3.8519	4.9135	5.3004	8.0807
광역시도 제주특별자치도		0.8851	0.8159	1.0911	1.0598	1.1599	0.7935	0.7905	1.0093	0.9752	1.4582

구분	광역시도	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상
광역시도 서울특별시		14	14	15	14	18	15	14	15	15	22
광역시도 부산광역시		5	4	5	5	7	4	4	5	6	9
광역시도 대구광역시		4	3	4	4	5	3	3	4	4	6
광역시도 인천광역시		4	4	5	5	5	4	4	4	5	6
광역시도 광주광역시		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
광역시도 대전광역시		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
광역시도 울산광역시		2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
광역시도 세종특별자치시		0	1	1	0	0	0	1	1	0	0
광역시도 경기도		19	18	22	21	21	17	17	21	20	24
광역시도 강원도		2	2	2	3	4	2	2	2	2	4
광역시도 충청북도		2	2	2	3	3	2	2	2	2	4
광역시도 충청남도		3	3	3	3	4	2	2	3	3	5
광역시도 전라북도		2	2	3	3	4	2	2	2	3	5
광역시도 전라남도		2	2	3	3	5	2	2	2	3	6
광역시도 경상북도		3	3	4	4	6	3	3	3	4	8
광역시도 경상남도		4	4	5	6	6	4	4	5	5	8
광역시도 제주특별자치도		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

눈대중으로 수정할 값을 골라내는 과정

1. 제안배경

2) 사례② - 많은 시간 소요

[균형발전총괄지표 개발을 위한 지역실태조사]

1	전체	시군구	ID	LOC21	합계	남19-29(취)	남30대	남40대	남50대	남60세 이상	여19-29	여30대	여40대	여50대	여60세 이상	취터 합계
2	서울특별시	구 지역	1~25	1	8,335,061	93	93	95	91	112	95	93	97	95	136	1,000
3	부산광역시	구 지역	26~40	2	2,803,646	53	47	54	59	80	47	45	54	63	98	600
4	부산광역시	기장군	41	3	129,632	7	10	12	9	11	6	10	11	9	15	100
5	대구광역시	구 지역	42~48	4	1,849,574	39	31	39	41	46	33	29	40	43	59	400
6	대구광역시	달성군	49	5	198,820	9	11	11	10	10	7	10	10	10	12	100
7	인천광역시	구 지역	50~57	6	2,361,929	38	37	42	42	40	35	35	41	42	48	400
8	인천광역시	강화군	58	7	61,145	6	5	7	11	21	5	4	6	10	25	100
9	인천광역시	옹진군	59	8	18,902	11	7	9	12	18	4	5	5	9	20	100
10	광주광역시	구 지역	60~64	9	1,177,672	30	26	31	29	30	28	25	32	30	39	300
11	대전광역시	구 지역	65~69	10	1,220,908	30	26	31	30	32	27	25	31	30	38	300
12	울산광역시	구 지역	70~73	11	759,515	30	29	31	34	29	25	26	31	33	32	300

2

153	경상남도	밀양시	214	152	93,036	8	7	9	13	21	6	6	9	13	28	120
154	경상남도	거제시	215	153	194,156	11	17	18	14	13	10	15	15	13	14	140
155	경상남도	양산시	216	154	279,411	12	14	15	15	14	11	13	15	14	17	140
156	경상남도	의령군	217	155	24,870	5	5	7	11	20	5	4	5	9	29	100
157	경상남도	함안군	218	156	56,481	7	6	10	11	16	5	6	8	10	21	100
158	경상남도	창녕군	219	157	55,565	6	6	8	11	18	5	5	6	10	25	100
159	경상남도	고성군	220	158	46,393	6	6	8	11	18	4	5	7	10	25	100
160	경상남도	남해군	221	159	39,639	6	4	7	10	20	4	4	6	9	30	100
161	경상남도	하동군	222	160	42,115	6	4	8	11	19	5	4	6	10	27	100
162	경상남도	산청군	223	161	32,225	5	4	7	11	21	4	4	6	10	28	100
163	경상남도	함양군	224	162	35,097	6	4	8	11	19	5	4	6	9	28	100
164	경상남도	거창군	225	163	52,956	7	6	8	10	17	5	5	8	10	24	100
165	경상남도	함천군	226	164	41,706	5	4	7	11	21	4	3	5	9	31	100
166	제주특별자치	제주시	227	165	387,077	13	12	15	14	15	12	12	15	13	19	140
167	제주특별자치	서귀포시	228	166	149,819	9	9	13	13	16	8	9	11	12	20	120
168	제주특별자치	제주시	229	167	233,198	13	19	21	13	13	12	21	19	13	16	160

시/군/구 쿼터 167개 작성

엑셀을 사용한 쿼터 작성 시

01

113개 쿼터에서 라운딩 에러 발생

02

123개 값 직접 수정

03

지역 1 개당 대략 2분의 시간 소요
전체 167개 지역 완료하는데 대략 5시간 30분 이상 소요



실수 방지, 시간 단축을 위한 개선책 필요

2. 제안 목적

01

실수 방지



- 추출과정에서 빈번히 일어나는 실수를 방지
- 정확성 확보

02

시간 단축



- 파이썬을 활용하여 업무시간 단축
- 업무자동화를 통한 효율적 업무



신속, 정확한 쿼터 작성을 통해 연구원들의 단순 반복 업무를 줄여
제안과 기획 활동 등 연구 활동에 집중 하는데 기여함



파이썬 활용

II. 파이썬 활용

1. 파이썬을 사용한 이유

The open-source **Anaconda Distribution** is the easiest way to perform Python/R data science and machine learning on Linux, Windows, and Mac OS X. With over 15 million users worldwide, it is the industry standard for developing, testing, and training on a single machine, enabling individual data scientists to:

- Quickly download 1,500+ Python/R data science packages
- Manage libraries, dependencies, and environments with **Conda**
- Develop and train machine learning and deep learning models with **scikit-learn**, **TensorFlow**, and **Theano**
- Analyze data with scalability and performance with **Dask**, **NumPy**, **pandas**, and **Numba**
- Visualize results with **Matplotlib**, **Bokeh**, **Datashader**, and **HoloViews**



Windows | macOS | Linux

Anaconda 2019.07 for Windows Installer

Python 3.7 version

Download

64-bit Graphical Installer (749 MB)
32-Bit Graphical Installer (418 MB)

Python 2.7 version

Download

64-bit Graphical Installer (742 MB)
32-Bit Graphical Installer (361 MB)

01

오픈 소스

무료로 사용 가능한
소프트웨어

02

쉬운 난이도

비교적 간단하게 문법 활용이
가능한 프로그래밍 언어

03

높은 생산성

스크립트 언어로써
별도의 컴파일 과정없이 구현 가능

2. 향후 활용 시 변경 코드

지역과 연령을 상황에 맞게 수정하여 활용

지역

수정 시 활용 가능

```
if grouping:
    # 그룹화 리스트
    gp_name_lst = [('경기도', '인천광역시'), ('대전광역시', '세종특별자치시', '충청남도', '충청북도'),
                  ('광주광역시', '전라남도', '전라북도'), ('대구광역시', '경상북도'),
                  ('부산광역시', '울산광역시', '경상남도'), ('강원도', '제주특별자치도')]
```

연령

```
male_cols = ['남 19-29세', '남 30대', '남 40대', '남 50대', '남 60세 이상']
female_cols = ['여 19-29세', '여 30대', '여 40대', '여 50대', '여 60세 이상']
total_cols = male_cols + female_cols
```

3. 실행 프로세스

Step 1

단일작업

Step 2

구분선택/표본수입력

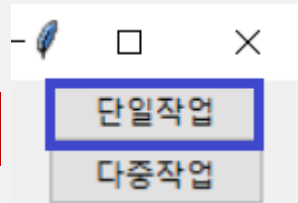
Step 3

그룹화여부

Step 4

결과생성

단일작업



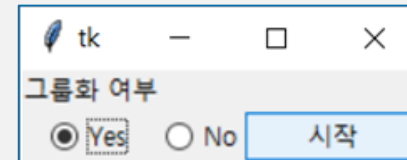
구분과 크기를 정하세요

광역시도 시작

광역시도

시군구

읍면동



Step 1

다중작업

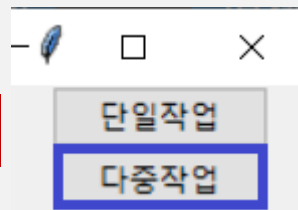
Step 2

쿼터표 불러오기

Step 3

결과생성

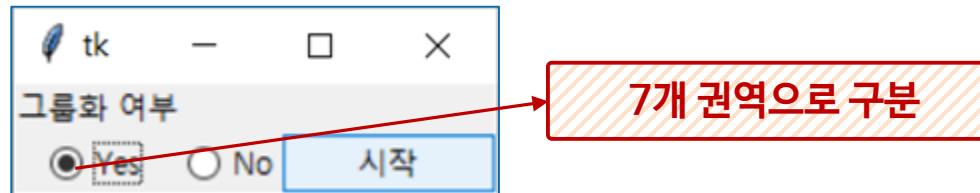
다중작업



전체	시군구	쿼터 합계
세종특별자치시		160
경상남도	의령군	100
경상남도	함안군	100
경상남도	창녕군	100

4. 실행 예시

1) 7개 권역 기준



결과물

구분	광역시도	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상	남 합계	여 합계	총계
광역시도	서울특별시	14	14	14	14	18	15	14	15	15	22	74	81	155
광역시도	경기도/인천광역시	23	22	26	25	26	21	21	25	25	30	122	122	244
광역시도	대전광역시/세종특별자치시/충청남도/충청북도	8	7	8	9	11	7	7	8	8	13	43	43	86
광역시도	광주광역시/전라남도/전라북도	7	6	8	8	11	6	5	7	8	14	40	40	80
광역시도	대구광역시/경상북도	7	6	7	8	11	6	6	7	8	13	39	40	79
광역시도	부산광역시/울산광역시/경상남도	11	10	12	13	16	9	9	11	13	19	62	61	123
광역시도	강원도/제주특별자치도	3	2	3	4	5	2	2	3	3	6	17	16	33

4. 실행 예시

2) 16개 지역 기준

16개 지역으로 구분

결과물

구분	광역시도	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상	남 합계	여 합계	총계
광역시도	서울특별시	18	18	18	18	22	18	18	18	18	27	94	99	193
광역시도	부산광역시	6	5	6	7	9	5	5	6	7	12	33	35	68
광역시도	대구광역시	4	4	5	5	6	4	4	5	5	7	24	25	49
광역시도	인천광역시	5	5	6	6	6	5	5	6	6	7	28	29	57
광역시도	광주광역시	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	14	15	29
광역시도	대전광역시	3	2	3	3	3	3	2	3	3	4	14	15	29
광역시도	울산광역시	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	11	11	22
광역시도	경기도	23	23	27	26	26	21	22	26	25	31	125	125	250
광역시도	강원도	3	2	3	3	4	2	2	3	3	5	15	15	30
광역시도	충청북도	3	2	3	3	4	2	2	3	3	5	15	15	30
광역시도	전라북도	3	2	3	4	5	3	2	3	3	7	17	18	35
광역시도	전라남도	3	2	3	4	6	2	2	3	3	7	18	17	35
광역시도	경상북도	4	4	5	6	8	3	3	4	5	10	27	25	52
광역시도	경상남도	5	5	7	7	8	4	5	6	7	10	32	32	64
광역시도	제주특별자치도	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5	6	11
광역시도	충청남도/세종특별자치시	4	4	5	5	6	3	4	4	4	7	24	22	46

II. 파이썬 활용

5. 결과 비교

1) 작성 시간

엑셀 작업

구분	광역시도	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상	남 합계	여 합계	총계
광역시도	서울특별시	23	23	23	23	29	24	23	24	24	35	121	130	251
광역시도	부산광역시	7	7	8	9	12	7	6	8	9	15	43	45	88
광역시도	대구광역시	6	5	6	6	7	5	4	6	7	9	30	31	61
광역시도	인천광역시	7	7	7	8	8	6	6	7	8	9	37	36	73
광역시도	광주광역시	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5	18	19	37
광역시도	대전광역시	4	3	4	4	4	3	3	4	4	5	19	19	38
광역시도	울산광역시	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	15	13	28
광역시도	세종특별자치시	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	10
광역시도	경기도	30	30	35	33	34	28	28	34	32	40	162	162	324
광역시도	강원도	3	3	4	4	6	3	2	3	4	7	20	19	39
광역시도	충청북도	4	3	4	4	5	3	3	4	4	6	20	20	40
광역시도	충청남도	4	5	5	5	7	4	4	5	5	9	26	27	53
광역시도	전라북도	4	3	4	5	7	3	3	4	4	8	23	22	45
광역시도	전라남도	4	3	4	5	7	3	3	4	4	10	23	24	47
광역시도	경상북도	5	5	6	7	10	4	4	6	7	13	33	34	67
광역시도	경상남도	7	7	8	9	10	6	6	8	9	13	41	42	83
광역시도	제주특별자치도	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	8	8	16
												644	656	1300

4분 소요

파이썬 작업

	광역시도	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상	남 합계	여 합계	총계
광역시도	서울특별시	23	23	23	23	29	24	23	24	24	35	121	130	251
광역시도	부산광역시	7	7	8	9	12	7	6	8	9	15	43	45	88
광역시도	대구광역시	6	5	6	6	7	5	4	6	7	9	30	31	61
광역시도	인천광역시	7	7	7	8	8	6	6	7	8	9	37	36	73
광역시도	광주광역시	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5	18	19	37
광역시도	대전광역시	4	3	4	4	4	3	3	4	4	5	19	19	38
광역시도	울산광역시	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	15	13	28
광역시도	세종특별자치시	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	5	10
광역시도	경기도	30	30	35	33	34	28	28	34	32	40	162	162	324
광역시도	강원도	3	3	4	4	6	3	2	3	4	7	20	19	39
광역시도	충청북도	4	3	4	4	5	3	3	4	4	6	20	20	40
광역시도	충청남도	4	5	5	5	7	4	4	5	5	9	26	27	53
광역시도	전라북도	4	3	4	5	7	3	3	4	4	8	23	22	45
광역시도	전라남도	4	3	4	5	7	3	3	4	4	10	23	24	47
광역시도	경상북도	5	5	6	7	10	4	4	6	7	13	33	34	67
광역시도	경상남도	7	7	8	9	10	6	6	8	9	13	41	42	83
광역시도	제주특별자치도	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	8	8	16

30초 소요

5. 결과 비교

2) 검증

- 엑셀과 파이썬 작업 비교 결과 정확한 결과가 도출됨

구분	광역시도	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상	남 합계	여 합계	총계
광역시도	서울특별시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	부산광역시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	대구광역시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	인천광역시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	광주광역시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	대전광역시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	울산광역시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	세종특별자치시	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	경기도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	강원도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	충청북도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	충청남도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	전라북도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	전라남도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	경상북도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	경상남도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
광역시도	제주특별자치도	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE	TRUE

2개의 방식 쿼터 값이 일치



결론

1. 이전 사례 검토

1) 균형발전총괄지표 개발을 위한 지역실태조사 개요

표본 설계

구분	설명
광역시	광역시의 구 지역은 정주 환경에 큰 차이가 없어 대량 표본으로 조사할 필요가 적음
대규모 시	구 지역은 통합해서 조사하되, 서울은 규모가 크기에 1000명, 그 외는 인구 규모별로 차등 할당
지역 거점시	광역시 내 군 지역 (기장군, 달성군, 옹진군, 강화군, 울주군)은 일반 군처럼 100명 할당
일반 시 지역	광역시를 줄인 만큼 지방에 더 많은 표본을 할당하되, 시군 규모별/성격별 차등 할당

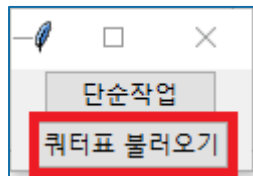
○ 균형발전총괄지표의 조사자료 분석을 통하여 국민의 주관적인 삶의 질 만족도 및 인식을 파악

- 총 229개 지자체를 대상으로 인구규모에 따른 지역별 샘플수를 배분하여 22,190개 설문 진행
※ 서울 1,000개, 그 외 광역시는 인구별 차등화, 50만 이상 시군 160개, 20~50만 140개, 20만 미만 120개, 군 지역 100개 할당
- 지자체를 기준으로 인구비례할당을 통해 조사 진행할 경우 지역별 샘플수가 광역시와 대규모 시 등 인구규모가 큰 지역에 조사가 편중되어 인구 규모가 작은 지자체의 경우 분석을 위한 유의미한 샘플수가 확보되지 않을 가능성이 있어 비례할당이 아닌 임의할당으로 진행함
- 본 조사가 지역 간 균형발전을 위한 기초자료를 파악하는데 그 목적이 있기 때문에 유의미한 분석을 위해 최소 100개씩 할당

III. 결론

1. 이전 사례 검토

2) 활용 결과



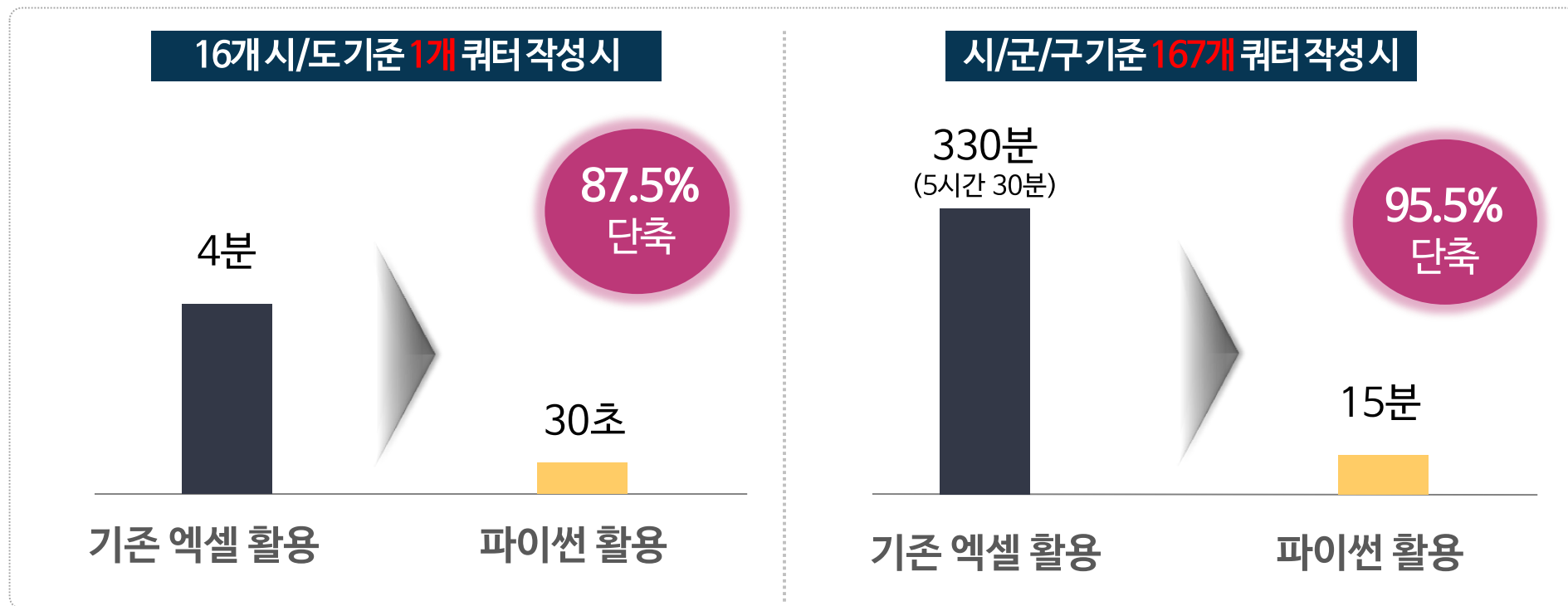
167개 지역을 한 번에 작업 가능

1	전체	시군구	쿼터 합계
2	서울특별시	구 지역	1,000
3	부산광역시	구 지역	600
4	부산광역시	기장군	100
5	대구광역시	구 지역	400
6	대구광역시	달성군	100
7	인천광역시	구 지역	400
8	인천광역시	강화군	100
9	인천광역시	옹진군	100
10	광주광역시	구 지역	300
11	대전광역시	구 지역	300
12	울산광역시	구 지역	300
13	울산광역시	울주군	100
14	경기도	수원시	160
15	경기도	성남시	160
16	경기도	의정부시	140
17	경기도	안양시	160
18	경기도	부천시	160
19	경기도	광명시	140
20	경기도	평택시	140



1	전체	시군구	남 19-29세	남 30대	남 40대	남 50대	남 60세 이상	여 19-29세	여 30대	여 40대	여 50대	여 60세 이상	남 합계	여 합계	총계
2	서울특별시	구 지역	93	91	93	91	116	95	91	95	95	140	484	516	1000
3	부산광역시	구 지역	51	47	54	58	82	47	45	53	62	101	292	308	600
4	부산광역시	기장군	7	9	12	9	12	6	10	11	9	15	49	51	100
5	대구광역시	구 지역	38	31	38	41	48	32	30	39	43	60	196	204	400
6	대구광역시	달성군	9	11	11	10	10	7	10	10	10	12	51	49	100
7	서울특별시	구 지역	93	91	93	91	116	95	91	95	95	140	484	516	1000
8	부산광역시	구 지역	51	47	54	58	82	47	45	53	62	101	292	308	600
9	부산광역시	기장군	7	9	12	9	12	6	10	11	9	15	49	51	100
10	대구광역시	구 지역	38	31	38	41	48	32	30	39	43	60	196	204	400
11	대구광역시	달성군	9	11	11	10	10	7	10	10	10	12	51	49	100
12	인천광역시	구 지역	38	36	41	42	43	34	34	39	42	51	200	200	400
13	인천광역시	강화군	6	5	7	10	22	4	4	6	10	26	50	50	100
14	인천광역시	옹진군	11	7	9	12	18	5	4	5	9	20	57	43	100
15	광주광역시	구 지역	30	25	31	29	32	28	24	31	30	40	147	153	300
16	대전광역시	구 지역	30	26	30	30	33	27	24	30	30	40	149	151	300
17	울산광역시	구 지역	29	27	31	35	32	23	25	30	33	35	154	146	300
18	울산광역시	울주군	9	8	11	12	12	7	7	10	11	13	52	48	100
19	경기도	수원시	17	16	17	16	14	15	15	17	16	17	80	80	160
20	경기도	성남시	15	15	16	16	17	14	14	16	16	21	79	81	160

2. 작업량에 따른 소요시간 비교



작업량이 **많을수록** 시간 단축 효과 상승

III. 결론

3. 향후 활용방안

1) 유치원 취학 수요 조사 ①

- 최근 여러 지역 교육청에서 유치원 취학 수요 조사를 시행
- 인구비례할당 방식을 활용하는 전화조사에서 활용 가능

영역	[20190912462-00] 유치원 취학 수요조사 용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/09/24 10:00 공고 2019/09/16 15:06 개찰 2019/09/24 11:00 수요기관 송원남도교육청	
영역	[20190906151-00] 유치원 취학 수요 조사 위탁 용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/09/17 10:00 공고 2019/09/06 16:03 개찰 2019/09/17 11:00 수요기관 경상남도교육청	
영역	[20190821341-00] 2019 유치원 취학 수요 설문조사 용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/08/26 10:00 공고 2019/08/20 20:39 개찰 2019/08/26 11:00 수요기관 부산광역시교육청	
영역	[20190820659-00] 유치원 취학 수요 설문조사 용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/08/26 10:00 공고 2019/08/20 15:19 개찰 2019/08/26 11:00 수요기관 경상남도교육청	
영역	[20190813105-00] 유치원 취학 수요 설문조사 용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/08/20 10:00 공고 2019/08/13 16:59 개찰 2019/08/20 11:00 수요기관 경상남도교육청	
영역	[20190807752-00] 2020~2022학년도 유치원 취학 수요조사 위탁용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/08/14 10:00 공고 2019/08/08 10:06 개찰 2019/08/14 11:00 수요기관 경상남도교육청	
영역	[20190800388-00] 2019년 유치원 취학 수요조사 위탁용역 수의계약 안내 공고	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/08/07 10:00 공고 2019/08/01 14:16 개찰 2019/08/07 11:00 수요기관 경상남도교육청	
영역	[20190739879-01] 2020~2022학년도 유치원 취학 수요조사 위탁용역	▶ 펼치기
변경	업설매감 2019/08/06 10:00 공고 2019/07/31 15:23 개찰 2019/08/06 11:00 수요기관 경상남도교육청	
영역	[20190739688-00] 유치원 취학 수요 견학 설문조사 용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/08/05 10:00 공고 2019/07/30 18:08 개찰 2019/08/05 11:00 수요기관 경상남도교육청	
영역	[20190721163-00] 2019년도 유치원 취학 수요조사 위탁용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/07/22 10:00 공고 2019/07/16 12:50 개찰 2019/07/22 11:00 수요기관 인천광역시교육청	
영역	[20190631815-00] 수립을 위한 유치원 취학 수요조사 연구용역 ...	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/07/01 10:00 공고 2019/06/21 18:05 개찰 2019/07/01 11:00 수요기관 강원도교육청	
영역	[20190603002-00] 2020~2022학년도 유치원 취학 수요조사 용역	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/06/11 10:00 공고 2019/06/04 13:32 개찰 2019/06/11 11:00 수요기관 대구광역시교육청	
영역	[20190514757-00] 수립을 위한 유치원 취학 수요 설문조사 용역 수의계약 ...	▶ 펼치기
일반	업설매감 2019/05/17 10:00 공고 2019/05/13 17:24 개찰 2019/05/17 11:00 수요기관 제주특별자치도교육청	

	용역명	조사방법	발주처
1	유아배치계획 수립을 위한 유치원 취학 수요 설문조사 용역	우편/면접조사	제주특별자치도교육청
2	2020~2022학년도 유치원 취학 수요조사 용역	전화조사	대구광역시교육청
3	2020~2022학년도 유아수용계획 수립을 위한 유치원 취학 수요조사	우편조사	강원도교육청
4	2019년도 유치원 취학수요조사 위탁용역	전화/우편조사	인천광역시교육청
5	유치원 취학 수요 전화 설문조사 용역	전화조사	경상남도교육청
6	2020~2022학년도 유치원 취학수요조사 위탁용역	전화조사	경상남도교육청
7	2019 유치원 취학수요 설문조사 용역	전화조사	부산광역시교육청
8	유치원 취학 수요조사 용역	우편조사	충청남도 교육청

3. 향후 활용방안

1) 유치원 취학 수요 조사 ②

- 17개 시, 도에서 유치원 취학 수요 조사를 시행할 것으로 예상됨
- 공통 주제에 시/도 지역을 대상으로 하는 조사임. 이에 따라 제안서, 회사 소개서 내 표본 설계 시 활용 가능

유아수용계획수립

교육부



- ❖ 「유아교육법시행령」에 따라유아수용계획수립시
3년마다유치원취학수요조사를실시하도록
(2013.3.개정)되어있음

교육청



- ❖ 유치원취학희망여부및기관유형에대한
수요조사를통해공·사립유치원의신·증설규모를
파악하여유아배치계획의기초자료수집

교육부에서는 유치원 취학 수요조사 지침안을 마련하여
17개 시, 도에 안내 후 의견을 수렴하여 수정 후 시행

Ⅲ. 결론

3. 향후 활용방안

1) 유치원 취학 수요 조사 ③

- 부산광역시의 경우 **19개 권역**이 복잡하게 구분되어 있어 엑셀 작업 시 번거로움 예상

[부산광역시]

	행정동	행정동수	교육 지원청		행정동	행정동수	교육 지원청
1권역	영도구	11	서부	12권역	연제구	12	동래
2권역	사하구	16		13권역	동래구	13	
3권역	중구	9		14권역	금정구	17	
4권역	서구	13		15권역	해운대구 우제1동, 우제2동, 우제3동, 중제1동, 중제2동, 좌제1동, 좌제2동, 좌제3동, 좌제4동, 송정동	10	해운대
5권역	부산진구	20	남부	16권역	해운대구 반여제1동, 반여제2동, 반여제3동, 반여제4동, 재송제1동, 재송제2동, 반송제1동, 반송제2동	8	
6권역	남구	17		17권역	수영구	10	
7권역	동구	12		18권역	기장군 기장읍, 일광면, 철마면	3	
8권역	사상구	12	북부	19권역	기장군 정관읍, 장안읍	2	
9권역	북구	13					
10권역	강서구 대저제1동, 대저제2동, 강동동, 가락동	4					
11권역	강서구 명지제1동, 명지제2동, 녹산동, 가덕도동	4					

4. 요약

01

공통 주제에 특정 시/도 지역을 대상으로 하는 조사 설계 시 활용

- 제안서, 회사 소개서 내 표본 설계를 수정하여 활용

02

작업량이 많을수록 시간 단축 효과 상승

- 대규모 샘플 시/군/구 표본 설계 시 95% 시간 절감 효과

03

필요 시 코드를 변경하면 다양한 활용 가능



감사합니다.