2015년 한국갤럽 옴니버스 조사 표본설계

2015년 3월 한국갤럽 기획조사실

1. 연구개요

한국갤럽 옴니버스 조사는 1979년부터 매월 실시해 온 한국갤럽의 대표적인 면접조사로서, 제주도를 제외한 전국 15개 시/도에서 만 19세 이상 1,500명을 대상으로 진행한다.

옴니버스 조사는 오랫동안 가구방문을 원칙으로 3단 층화 무작위추출법을 통해 조사대상 가구를 선정했다. 그러나 아파트 증가, 1~2인 가구 증가, 재택 비율 감소 등 조사대상 가구에 대한 조사원의 접근성이 낮아졌고, 행정구역 변화와 지역 재개발 등의 영향으로 좀 더 현실적인 표본설계가 필요했다. 이에 지난 2008년부터는 거리 접근성, 연령성비, 교육수준, 생활수준 특성에 따라 구분한 60개 지역층에서 대표구를 추출하는 층화 대표구 표본추출법을 적용했다.

2015년 옴니버스 조사 표본설계에서는 그간 변화한 지역 특성을 보완하고 모집단 대표성을 한층 더 강화하는 데 주력했다. 이번 표본설계는 5단계 분석절차로 진행했다.

가. 지역층화 분석

기존 옴니버스 조사에서 사용한 60개 지역층은 232개 시/군/구를 지리적 거리값과 인구통계적 거리값으로 지역층화를 했다. 연령평균, 성비, 아파트 비율 등 기존 변수 외에 가구수와 가구원수, 선거오즈비[1] 등의 변수를 추가로 사용하여 기존 지역층의 타당성을 검토했다. 이후 계층적 군집분석을 통해 이론적인 군집분석결과와 기존의 지역층화를 비교했으며 실제 표본설계 적용 가능성을 고려하여, 232개 시/군/구를 41개 지역층으로 구분했다. 여기서 지역층의 수는 각 15개 시/도별 계층적 군집분석으로 도출했다.

나. 모집단 특성 파악

신도시 개발, 재개발 사업추진, 도시화, 지역별 인구수 변동과 행정구역 변화 등으로 인해 2008년 표본설계 이후 모집단의 변동이 클 것이다. 따라서, 2015년 기준 최신 데이터로 특성을 파악한 후에 기존 모집단과 비교분석하여 표본설계 개편방향을 설정하고, 기존 조사와의 시계열 유지를 위한 방안을 함께 고려했다.

1) 2012년 제18대 대통령 선거 새누리당과 민주통합당의 로그오즈비(Log odds ratio)

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

다. 시/도별 표본배분 방안연구

전체 표본크기는 1,500이다. 제주도를 제외한 15개 시/도 표본배분에는 우선 시/도별 인구수, 가구수, 아파트비율 등의 지표를 비교분석해 일정수준의 정도(precision)를 확보하도록 규모가 적은 시/도에는 과대표본(over sampling)을 허용한 배분법을 적용한다.

또한 41개 지역층에는 원칙적으로 비례배분법을 적용하여 자체가중 효과를 갖도록 한다. 그리고 표본 대표성을 높이기 위한 모집단 층화기준을 기존 표본설계와 같이 적용할 수 있는지 검토한다.

라. 표본추출

본 조사에는 다단 집락표본추출법을 적용한다. 1차 추출단위(PSU: Primary Sampling Unit)는 44개 층내의 동/읍/면이며, 2차 추출단위(SSU: Secondary Sampling Unit)는 통/반/리 이다. PSU에는 동/읍/면의 가구원수를 기준으로 확률비례계통추출법을 적용하며, SSU에서는 가구원수 기준으로 동/읍/면 당 1개의 표본지점을 선택한다.

마. 추정치 산출

모집단의 층화와 집락을 통해서 조사단위를 선정했으므로 분석단위에 대한 가중치는 원칙적으로 표본데이터와 모집단의 구조를 대비하여 산출한다. 하지만 표본추출에 의한 산출과정, 조사과정에서 발생하는 응답자의 성별, 연령대별 구성비를 고려해야 하므로 설계가중치 및 사후층화가중치 등을 검토해야 한다.

2. 시/군/구 지역층화 분석

많은 사회조사에서는 행정상, 진행상 편의를 위해 원소들을 동질적으로 층화한 후 인근의 조사 단위들을 같은 집락으로 묶어 집락추출 한다. 집락추출은 관찰값들의 명부를 작성할 수 없을 때, 모집단이 지리적으로 넓게 분포해 자연스러운 집락을 이루는 경우, 집락이 너무 많은 조사단위들을 포함하고 있거나 집락 내 조사단위들의 측정값이 거의 비슷하여 소수만 조사해도 전체 집락에 관한 정보를 얻을 수 있는 경우에 적용한다(Seheaffer, 1990). 이때 집락을 PSU(Primary Sampling Unit), 추출된 집락 내에서 조사단위를 SSU(Secondary Samplig Unit)라 한다. 이것이 2단 집락추출법이다.

2단 집락 표본추출에서 가장 먼저 고려해야 할 사항은 집락들을 적절하게 선정하는 것이다. 이때 다음의 2가지 조건을 고려해야 한다. 첫째는 집락 내에 있는 조사단위들의 지리적 인접성, 둘째는 관리의 편리성이다.

적절한 집락 선정은 집락 크기와 조사단위의 특성에 따라 달라진다. 큰 집락은 이질적인

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

조사단위를 포함하는 경향이 있으므로, 모수에 대한 정확한 추정이 필요하다면 각 집락에서 많은 표본을 추출해야 한다. 반대로 작은 집락은 상대적으로 동질적인 조사단위들을 포함하므로 각 집락에서 표본을 적게 추출해도 집락 특성에 관한 정확한 정보를 얻을 수 있다. 본 설계에서는 집락의 크기와 조사단위들의 특성을 파악하고 집락 구성과 크기의 적절성을 비교분석하여 최종 지역층을 결정할 것이다.

가. 기존 지역층의 실태 분석

기존 옴니버스 조사에서 사용한 60개 지역층의 실태를 분석하고 모집단 대표성과 조사 편의성을 고려한 지역층화 분석 결과를 요약하면 아래와 같다.

1) 지역층별 규모의 차이

[표 1]은 기존 60개 지역층의 인구학적 분포이다. 기존 지역층을 분석한 결과 인구수가 적거나 많은 경우(서울2, 부산2), 또한 특정 층에 인구 편중 현상도 있어 개선이 필요하다.

[표 1] 기존 60개 층별 인구학적 분포

시도	층번호	인구		성비	평균연령	아파트 비율	가구	
		인구수	비율				가구수	비율
서울	서울1	1,781,465	0.18	1.05	39.90	0.45	659,876	0.18
	서울2	520,555	0.05	1.03	41.96	0.36	198,506	0.05
	서울3	1,879,381	0.19	1.01	40.66	0.41	703,272	0.19
	서울4	935,569	0.09	1.04	39.87	0.73	341,726	0.09
	서울5	869,293	0.09	1.01	39.44	0.55	304,092	0.08
	서울6	1,585,052	0.16	0.99	39.93	0.40	591,465	0.16
	서울7	1,694,089	0.17	1.07	38.27	0.61	592,122	0.16
	서울8	839,111	0.08	1.02	39.19	0.43	305,889	0.08
부산	부산1	630,242	0.18	0.98	40.19	0.64	218,408	0.17
	부산2	1,551,772	0.44	1.03	41.03	0.52	551,227	0.44
	부산3	342,693	0.10	1.00	40.47	0.62	122,662	0.10
	부산4	390,676	0.11	1.02	45.24	0.36	144,429	0.12
	부산5	602,515	0.17	1.06	41.26	0.64	211,388	0.17
대구	대구1	791,609	0.32	1.00	38.32	0.66	265,084	0.30
	대구2	1,002,920	0.40	0.99	40.71	0.49	360,531	0.41
	대구3	242,187	0.10	1.05	43.49	0.27	93,683	0.11
	대구4	455,942	0.18	1.04	38.85	0.61	153,210	0.18
인천	인천1	1,462,949	0.50	0.99	40.35	0.58	511,430	0.50
	인천2	1,130,569	0.39	0.98	41.18	0.51	407,335	0.40
	인천3	311,358	0.11	1.00	36.68	0.74	104,864	0.10
광주	광주1	928,451	0.63	1.02	37.07	0.68	319,016	0.62
	광주2	548,440	0.37	1.01	40.67	0.60	196,592	0.38
대전	대전1	824,550	0.54	1.01	36.09	0.60	287,832	0.53
	대전2	706,737	0.46	0.99	39.68	0.50	258,893	0.47
울산	울산1	801,696	0.69	0.95	38.33	0.53	264,857	0.69
	울산2	365,536	0.31	0.91	35.85	0.66	118,562	0.31

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

시도	층번호	인구		성비	평균연령	아파트 비율	가구	
		인구수	비율				가구수	비율
경기	경기1	1,421,492	0.12	0.97	41.41	0.57	468,981	0.11
	경기2	1,007,327	0.08	1.03	38.10	0.69	336,400	0.08
	경기3	1,704,502	0.14	0.99	38.66	0.59	579,632	0.14
	경기4	1,203,316	0.10	1.00	38.06	0.56	425,968	0.10
	경기5	1,644,298	0.13	0.94	36.11	0.53	577,148	0.14
	경기6	1,117,417	0.09	1.01	38.14	0.67	387,940	0.09
	경기7	1,384,008	0.11	0.98	35.38	0.60	486,382	0.11
	경기8	1,937,154	0.16	1.01	37.65	0.60	667,705	0.16
	경기9	836,774	0.07	0.96	38.60	0.49	313,886	0.07
강원	강원1	603,815	0.39	1.02	39.79	0.60	213,197	0.39
	강원2	427,414	0.28	0.92	44.62	0.22	140,995	0.26
	강원3	512,411	0.33	1.00	42.36	0.53	185,725	0.34
충북	충북1	505,771	0.32	0.97	42.02	0.47	178,996	0.32
	충북2	866,327	0.55	0.99	38.57	0.58	299,558	0.54
	충북3	206,433	0.13	0.99	48.31	0.16	74,322	0.13
충남	충남1	1,224,807	0.59	0.95	38.42	0.56	430,283	0.56
	충남2	504,867	0.24	1.00	47.21	0.22	182,204	0.24
	충남3	333,376	0.16	0.99	43.03	0.38	157,979	0.21
전북	전북1	672,825	0.36	0.98	41.00	0.55	235,342	0.36
	전북2	653,387	0.35	1.03	38.11	0.59	227,377	0.34
	전북3	544,806	0.29	1.02	47.72	0.21	198,615	0.30
전남	전남1	541,223	0.28	1.00	46.51	0.20	193,967	0.29
	전남2	238,981	0.13	1.00	38.61	0.59	86,705	0.13
	전남3	403,075	0.21	1.04	49.03	0.07	156,376	0.23
	전남4	720,941	0.38	0.98	39.00	0.57	241,123	0.36
경북	경북1	278,893	0.10	1.02	44.14	0.39	99,344	0.10
	경북2	732,290	0.27	1.02	49.34	0.18	262,749	0.28
	경북3	796,813	0.30	0.96	37.71	0.55	274,758	0.29
	경북4	881,056	0.33	0.98	43.14	0.45	315,913	0.33
경남	경남1	446,560	0.13	1.05	48.65	0.16	162,523	0.14
	경남2	512,754	0.15	1.01	42.87	0.43	178,370	0.16
	경남3	388,506	0.12	0.93	38.08	0.53	131,435	0.11
	경남4	1,074,769	0.32	0.97	38.43	0.53	364,881	0.32
	경남5	928,449	0.28	0.99	40.13	0.61	309,418	0.27

* 2015년 1월 기준 주민등록인구(행정자치부)

2) 지역적 특성 변화

시지역과 군지역의 통합(예: 청주시와 청원군을 통합한 통합청주시), 신규 도시 생성(충남 연기군, 공주시 일부, 충북 청원군 일부를 통합한 세종특별자치시)등의 행정구역 변동과 지리적으로 인접하고 사회생활환경이 유사한 시/군/구들이 다른 지역층으로 분리된 경우에는 동일 지역층으로 병합함으로써 표본대표성과 모수추정의 정도를 높일 수 있다.

나. 지역층화 절차

1) 지역층화 변수

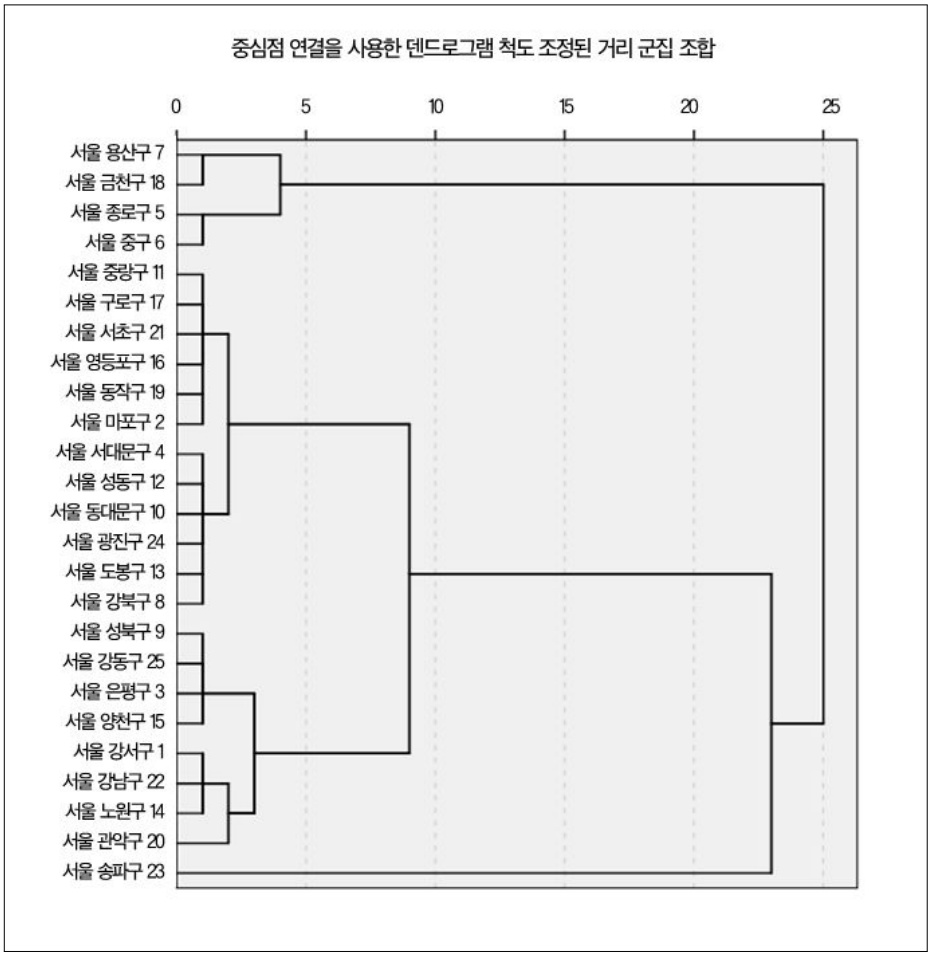
232개 시/군/구를 60개로 구분한 기존 지역층을 분석한 결과, 새로운 지역층화 필요성을 인식하고, 옴니버스 조사의 특성과 상관성이 큰 변수 확보에 주력했다. 특정 지역에 치우치지 않고 시/군/구 특성을 대표하는 표본을 추출하기 위해 지역별 인구수, 성비, 연령평균, 아파트 비율, 선거오즈비를 지역층화변수로 사용했다.

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

2) 군집분석 결과

232개 시/군/구 지역층화 분석에는 SPSS의 계층적 군집분석(Hierarchial Cluster Analysis) 프로그램을 이용했다. 제주도를 제외한 15개 시/도에서 단일 지역층으로 구분한 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시는 분석하지 않았다. 모든 지역의 군집분석 결과를 제시할 수 없기 때문에 아래 서울의 군집분석 결과만 예시했다.

[그림 1] 서울의 군집분석 결과(Dendrogram)



다. 12개 시/도 지역층화 결과

15개 시/도 중에서 광주광역시, 대전광역시, 울산광역시를 제외한 12개 시/도 지역층화 분석 후 기존 지역층, 군집분석결과, 지리적 접근성, 시계열 유지 차원의 고려를 통해 신규 지역층을 결정했다.

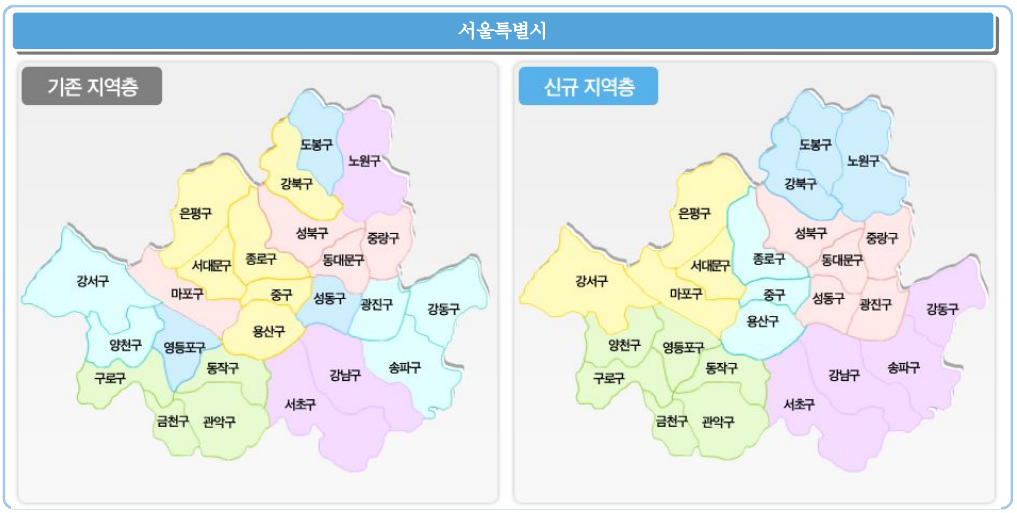
Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

1) 서울특별시

서울1						서울2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
강서구	585,951	0.56	1.04	39.1	-0.131	용산구	235,838	0.38	1.06	41.4	0.101
마포구	386,677	0.46	1.07	39.3	-0.225	종로구	156,756	0.23	1.02	42.1	-0.065
서대문구	309,935	0.39	1.05	40.9	-0.171	중구	127,961	0.48	1.00	42.5	-0.040
은평구	498,902	0.34	1.04	40.3	-0.177						
평균	445,366	0.44	1.05	39.9	-0.176	평균	173,518	0.36	1.03	42.0	-0.001

서울3						서울4					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
강남구	578,990	0.64	1.08	38.3	0.421	강북구	334,995	0.31	1.03	41.7	-0.165
강동구	475,929	0.54	1.00	39.3	0.024	노원구	582,060	0.82	1.05	39.0	-0.134
서초구	450,390	0.65	1.08	38.1	0.357	도봉구	353,509	0.58	1.03	40.7	-0.084
송파구	664,709	0.54	1.05	38.4	0.092	성북구	466,354	0.45	1.04	40.1	-0.163
평균	542,505	0.59	1.05	38.5	0.224	평균	434,230	0.54	1.04	40.4	-0.137

서울5						서울6					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
광진구	363,182	0.29	1.03	39.1	-0.139	관악구	513,460	0.31	0.98	39.7	-0.382
동대문구	363,444	0.42	0.99	40.9	-0.080	구로구	425,679	0.53	1.00	39.5	-0.155
성동구	295,959	0.52	1.01	40.0	-0.072	금천구	238,573	0.35	0.96	40.7	-0.187
중랑구	418,629	0.35	1.00	40.6	-0.066	동작구	407,340	0.41	1.03	39.8	-0.178
						양천구	486,559	0.58	1.02	38.5	-0.085
						영등포구	382,734	0.52	1.00	40.4	-0.061
평균	360,304	0.40	1.01	40.1	-0.089	평균	409,058	0.45	1.00	39.8	-0.175

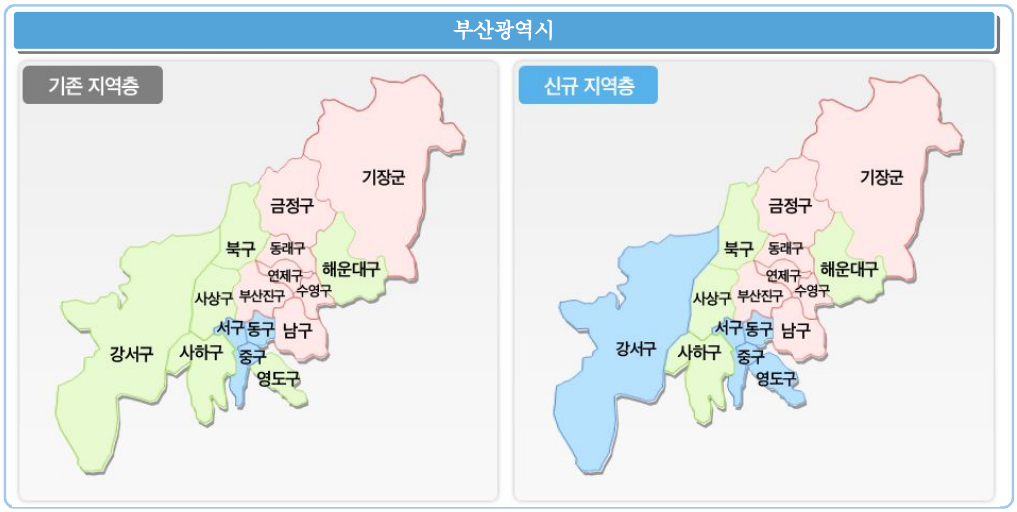


Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

2) 부산광역시

부산1						부산2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
강서구	80,836	0.32	0.92	40.0	0.398	금정구	249,213	0.47	1.03	41.9	0.464
동구	94,271	0.26	1.01	45.6	0.589	기장군	145,538	0.57	1.02	38.3	0.456
서구	117,995	0.32	1.03	44.8	0.600	남구	286,665	0.50	1.03	41.5	0.436
영도구	131,756	0.50	1.01	45.0	0.366	동래구	275,352	0.53	1.03	41.1	0.467
중구	46,654	0.30	1.03	45.5	0.598	부산진구	387,245	0.55	1.04	41.7	0.385
						수영구	179,063	0.47	1.08	42.6	0.489
						연제구	207,759	0.54	1.03	41.6	0.423
평균	94,302	0.34	1.00	44.2	0.510	평균	247,262	0.52	1.04	41.3	0.446

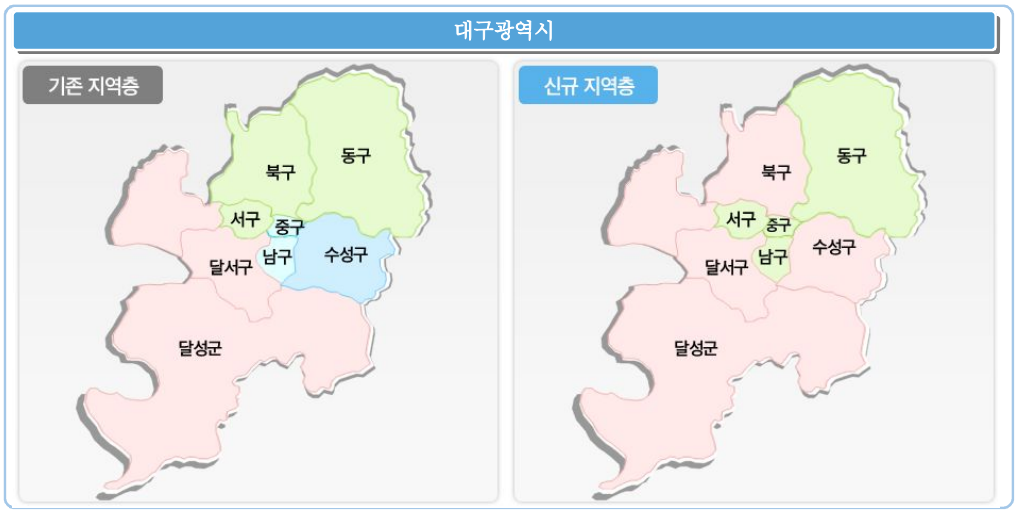
부산3					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
북구	306,725	0.73	1.01	40.0	0.288
사상구	242,681	0.62	0.96	40.6	0.240
사하구	342,693	0.62	1.00	40.5	0.343
해운대구	423,452	0.71	1.05	39.9	0.408
평균	328,888	0.67	1.01	40.2	0.320



Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

3) 대구광역시

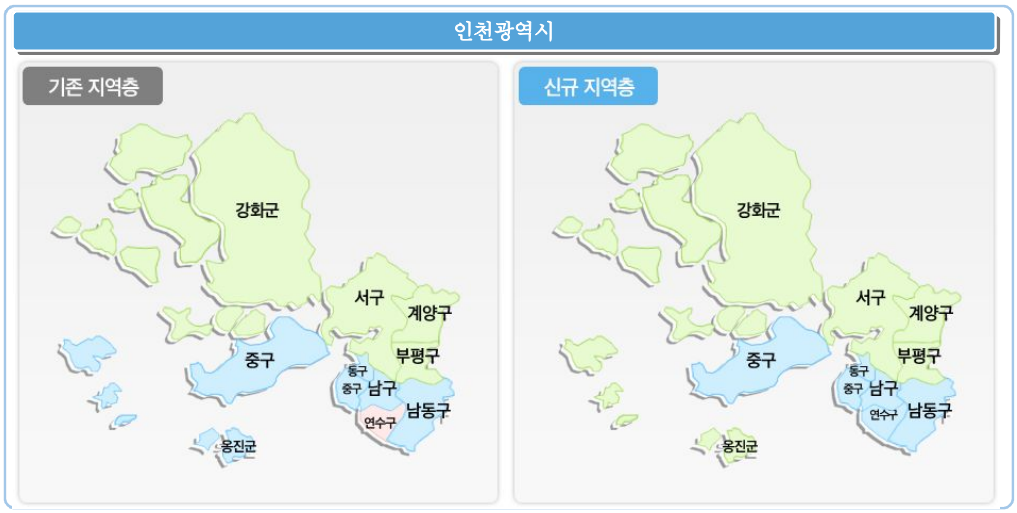
대구1						대구2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
달서구	606,547	0.67	1.01	38.1	1.383	남구	163,344	0.21	1.05	43.5	1.481
달성군	185,062	0.62	0.96	38.6	1.465	동구	348,123	0.48	1.00	41.2	1.395
북구	444,282	0.61	1.00	38.3	1.368	서구	210,515	0.26	0.98	42.7	1.697
수성구	455,942	0.61	1.04	38.8	1.322	중구	78,843	0.41	1.05	43.5	1.459
평균	422,958	0.63	1.00	38.4	1.385	평균	200,206	0.34	1.02	42.7	1.508



Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

4) 인천광역시

인천1						인천2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
강화군	67,128	0.09	1.00	48.9	0.862	남구	408,037	0.43	0.98	40.4	0.206
계양구	339,209	0.63	0.99	37.5	-0.111	남동구	515,530	0.62	1.00	37.7	0.039
부평구	557,228	0.59	1.00	38.7	-0.058	동구	73,915	0.53	0.98	42.0	0.230
서구	499,384	0.59	0.98	36.3	0.013	연수구	311,358	0.74	1.00	36.7	0.142
						옹진군	20,699	0.02	0.78	45.9	0.975
						중구	112,388	0.41	0.93	39.9	0.221
평균	365,737	0.48	0.99	40.3	0.177	평균	240,321	0.46	0.95	40.4	0.302



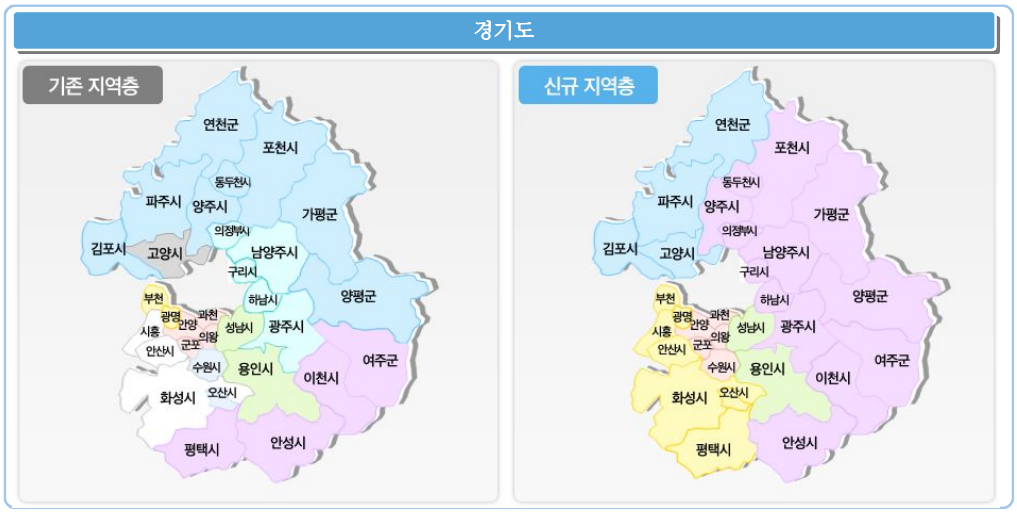
Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

5) 경기도

경기1						경기2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
고양시	1,007,327	0.69	1.03	38.1	-0.054	광주시	299,500	0.37	0.94	38.2	0.155
김포시	341,424	0.70	0.99	37.4	0.173	구리시	186,783	0.58	1.00	38.3	0.009
파주시	412,516	0.68	0.97	37.8	0.076	남양주시	637,236	0.68	1.00	37.8	0.056
						동두천시	97,463	0.57	1.00	40.7	0.382
						양주시	202,440	0.66	0.97	38.8	0.229
						의정부시	431,153	0.61	1.02	39.2	0.053
						포천시	155,829	0.36	0.91	41.7	0.579
						하남시	149,830	0.54	0.96	39.8	0.170
						가평군	61,111	0.23	0.95	45.4	0.759
						안성시	181,802	0.53	0.96	39.7	0.271
						양평군	105,338	0.16	0.98	44.9	0.673
						연천군	45,371	0.25	0.93	44.6	0.653
						이천시	204,638	0.48	0.97	38.2	0.365
						여주시	110,423	0.31	0.98	42.2	0.621
평균	587,089	0.69	1.00	37.8	0.065	평균	204,923	0.45	0.97	40.7	0.355

경기3						경기4					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
성남시	974,768	0.49	1.01	38.6	-0.008	과천시	70,125	0.62	1.06	38.8	0.026
용인시	962,386	0.73	1.01	36.7	0.076	군포시	288,356	0.73	1.01	37.3	-0.155
						수원시	1,175,400	0.58	0.99	36.3	-0.039
						안양시	600,656	0.64	1.01	38.3	-0.083
						의왕시	158,280	0.68	1.00	38.2	-0.061
평균	968,577	0.61	1.01	37.7	0.034	평균	458,563	0.65	1.01	37.8	-0.062

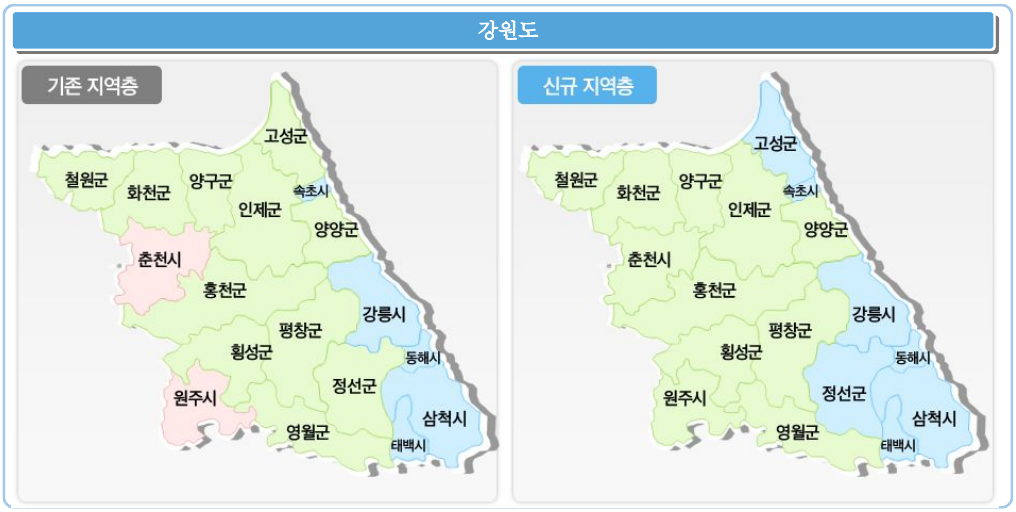
경기5					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
광명시	348,265	0.59	1.02	37.8	-0.245
부천시	855,051	0.54	1.00	38.4	-0.158
시흥시	394,191	0.63	0.91	36.3	-0.091
안산시	707,466	0.40	0.95	36.7	-0.112
오산시	208,608	0.71	0.95	34.4	-0.023
평택시	450,334	0.53	0.96	37.9	0.287
화성시	542,641	0.65	0.93	35.3	-0.040
평균	500,937	0.58	0.96	36.7	-0.055



Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

6) 강원도

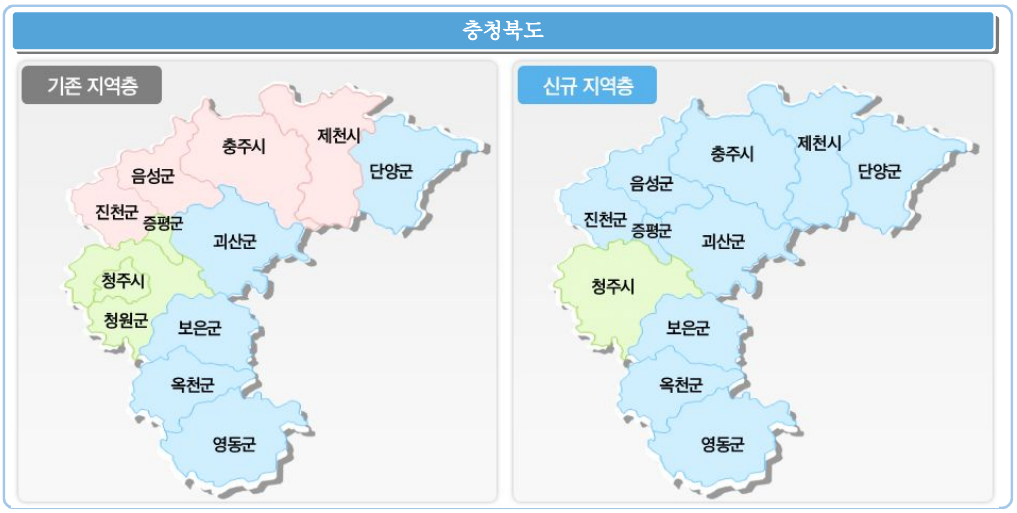
강원1						강원2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
강릉시	215,583	0.50	1.01	42.1	0.665	양구군	23,822	0.19	0.88	40.9	0.545
고성군	29,992	0.13	0.88	45.8	0.703	영월군	40,087	0.21	0.95	47.2	0.542
동해시	94,457	0.60	0.98	41.2	0.669	원주시	327,612	0.62	1.01	39.2	0.331
삼척시	71,768	0.41	0.96	43.8	0.662	인제군	32,931	0.19	0.86	41.7	0.507
속초시	82,475	0.60	1.03	41.4	0.518	철원군	47,551	0.25	0.92	42.2	0.651
양양군	27,498	0.21	0.96	47.2	0.716	춘천시	276,203	0.58	1.03	40.4	0.298
정선군	39,348	0.29	0.93	46.4	0.568	평창군	43,631	0.18	0.96	46.2	0.559
태백시	48,128	0.56	0.97	43.3	0.640	홍천군	70,339	0.27	0.96	44.9	0.564
						화천군	26,885	0.13	0.79	41.1	0.649
						횡성군	45,330	0.23	0.97	47.1	0.632
평균	76,156	0.41	0.97	43.9	0.643	평균	93,439	0.29	0.93	43.1	0.528



Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

7) 충청북도

충북1						충북2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
청주시	831,389	0.58	0.99	37.5	0.090	괴산군	38,175	0.08	0.97	50.4	0.580
						단양군	30,906	0.20	0.99	47.8	0.688
						보은군	34,245	0.12	1.00	49.5	0.512
						영동군	50,617	0.15	1.01	47.4	0.602
						옥천군	52,490	0.23	0.99	46.6	0.623
						음성군	95,323	0.42	0.91	42.3	0.333
						제천시	136,536	0.52	0.99	42.5	0.462
						증평군	34,938	0.57	0.95	39.6	0.307
						진천군	65,383	0.40	0.93	41.5	0.281
						충주시	208,529	0.48	0.99	41.7	0.421
						평균	74,714	0.32	0.97	44.9	0.481

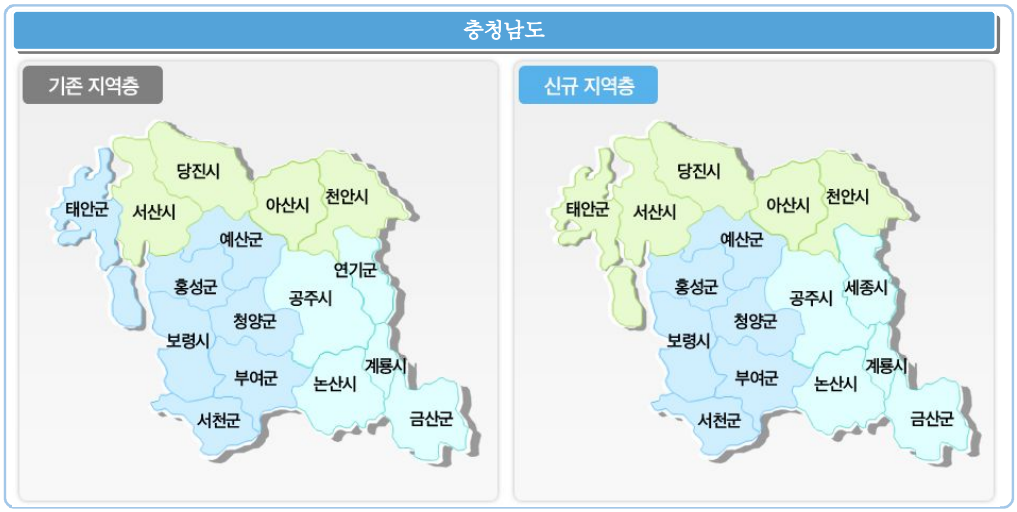


Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

8) 충청남도

충남1						충남2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
당진시	162,923	0.34	0.92	40.4	0.340	보령시	104,307	0.33	0.98	44.4	0.497
서산시	167,748	0.44	0.95	40.2	0.319	부여군	71,643	0.12	1.01	48.5	0.557
태안군	62,455	0.17	0.99	47.3	0.586	서천군	57,595	0.13	1.03	49.3	0.314
아산시	294,012	0.62	0.95	36.8	0.120	예산군	84,638	0.25	1.00	46.9	0.883
천안시	600,124	0.62	0.97	36.3	0.079	청양군	32,205	0.10	1.00	49.8	0.658
						홍성군	92,024	0.28	1.00	44.3	0.500
평균	257,452	0.44	0.96	40.2	0.289	평균	73,735	0.20	1.01	47.2	0.568

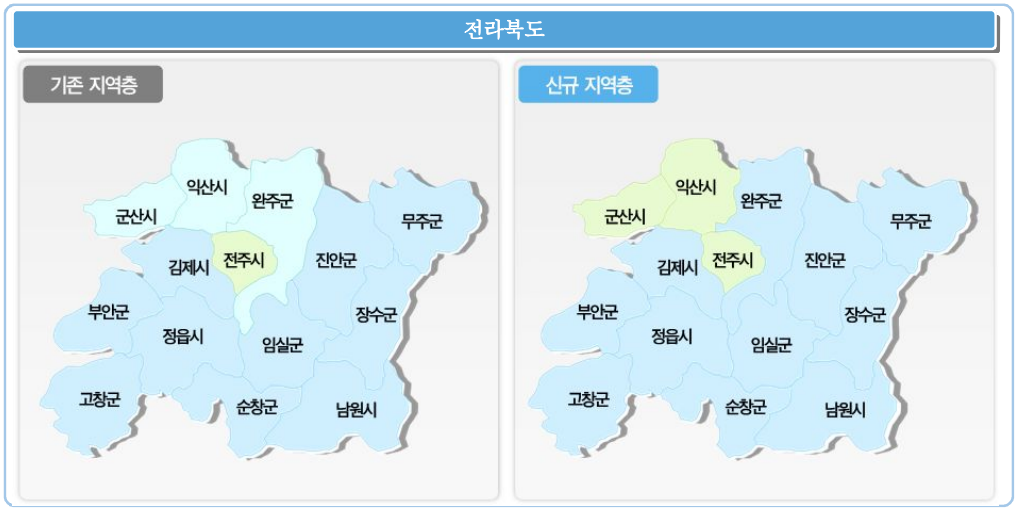
충남3					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
세종시	161,716	0.51	0.98	37.8	0.087
계룡시	40,415	0.81	1.01	36.0	0.312
공주시	113,294	0.34	0.98	44.3	0.280
금산군	55,006	0.19	0.97	47.1	0.472
논산시	124,661	0.25	1.00	44.7	0.131
평균	99,018	0.42	0.99	42.0	0.257



Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

9) 전라북도

전북1						전북2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
군산시	278,172	0.59	0.97	40.1	-1.715	고창군	59,812	0.12	1.03	48.1	-2.023
익산시	304,023	0.56	1.00	40.5	-1.846	김제시	89,923	0.24	1.02	47.4	-1.798
전주시	653,387	0.59	1.03	38.1	-1.986	부안군	57,413	0.16	1.02	48.0	-1.612
						완주군	90,630	0.35	0.95	42.4	-1.881
						정읍시	117,193	0.34	1.02	44.8	-2.019
						남원시	85,550	0.31	1.04	44.9	-1.959
						무주군	25,320	0.11	1.02	48.3	-1.265
						순창군	29,922	0.10	1.06	48.5	-2.083
						임실군	29,882	0.09	0.97	49.5	-1.957
						장수군	23,315	0.06	1.02	48.4	-1.726
						진안군	26,476	0.09	0.99	49.3	-1.641
평균	411,861	0.58	1.00	39.6	-1.849	평균	57,767	0.18	1.01	47.2	-1.815

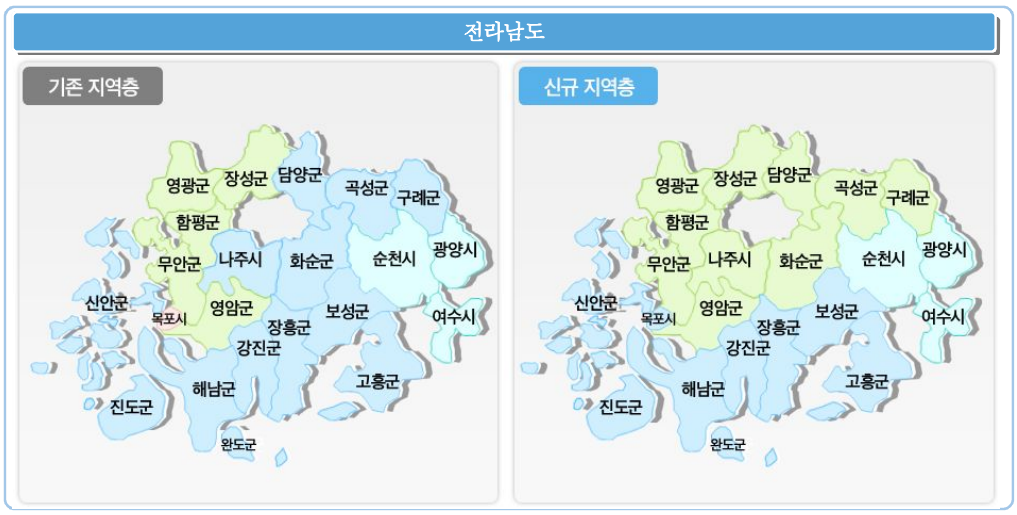


Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

10) 전라남도

전남1						전남2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
군산시	278,172	0.59	0.97	40.1	-1.715	고창군	59,812	0.12	1.03	48.1	-2.023
광양시	152,120	0.63	0.95	37.4	-1.752	강진군	39,483	0.09	1.09	47.7	-1.953
순천시	276,700	0.57	1.00	38.9	-2.324	고흥군	69,532	0.06	1.08	52.0	-2.070
여수시	292,121	0.53	0.97	40.7	-2.320	목포시	238,981	0.59	1.00	38.6	-2.373
						보성군	45,670	0.09	1.07	50.1	-2.016
						신안군	43,627	0.00	0.91	50.6	-2.069
						완도군	53,139	0.07	1.01	47.9	-2.261
						장흥군	42,028	0.09	1.06	48.3	-2.123
						진도군	32,719	0.04	1.06	48.6	-2.164
						해남군	76,877	0.12	1.06	47.1	-2.177
평균	240,314	0.58	0.97	39.0	-2.132	평균	71,340	0.13	1.04	47.9	-2.134

전남3					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
곡성군	30,637	0.05	1.05	49.7	-2.067
구례군	27,108	0.07	1.06	48.6	-1.928
나주시	91,076	0.23	0.98	46.0	-2.329
담양군	47,142	0.06	0.99	48.1	-2.210
무안군	81,807	0.34	1.00	41.8	-2.292
영광군	56,680	0.15	1.01	46.0	-2.102
영암군	58,813	0.22	0.96	44.2	-2.075
장성군	46,243	0.16	0.98	46.7	-1.979
함평군	35,081	0.04	1.02	49.8	-2.372
화순군	66,636	0.38	1.03	44.3	-2.326
평균	54,122	0.17	1.01	46.5	-2.168

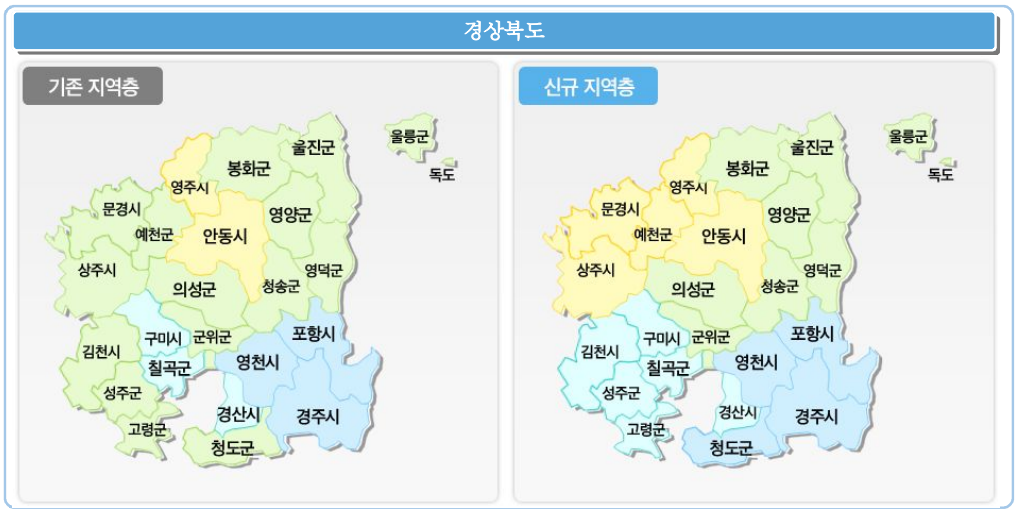


Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

11) 경상북도

경북1						경북2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
문경시	75,856	0.22	1.04	46.4	1.703	경산시	254,231	0.57	0.99	39.8	1.348
상주시	102,753	0.21	1.04	47.6	1.742	고령군	35,001	0.20	0.96	47.2	1.763
안동시	168,238	0.41	1.03	43.4	1.394	구미시	420,511	0.57	0.96	35.1	1.423
영주시	110,655	0.37	1.01	44.8	1.291	김천시	135,205	0.38	1.01	43.8	1.648
예천군	45,095	0.10	1.04	50.7	1.765	성주군	44,970	0.06	0.95	48.7	1.872
						칠곡군	122,071	0.45	0.93	38.2	1.444
평균	100,519	0.26	1.03	46.6	1.579	평균	168,665	0.37	0.97	42.1	1.583

경북3						경북4					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
경주시	261,643	0.37	1.00	42.9	1.350	군위군	24,153	0.01	0.99	53.0	1.984
영천시	100,704	0.33	0.99	46.5	1.572	봉화군	33,992	0.13	1.01	50.4	1.529
청도군	43,941	0.08	1.05	51.2	1.669	영덕군	39,563	0.06	1.10	50.6	1.972
포항시	518,709	0.52	0.97	40.0	1.338	영양군	18,145	0.04	1.04	50.8	1.475
						울진군	52,094	0.18	1.02	46.0	1.426
						의성군	55,092	0.08	1.05	53.2	1.893
						청송군	26,430	0.09	1.02	51.3	1.631
평균	231,249	0.32	1.00	45.1	1.482	평균	35,638	0.08	1.03	50.8	1.701

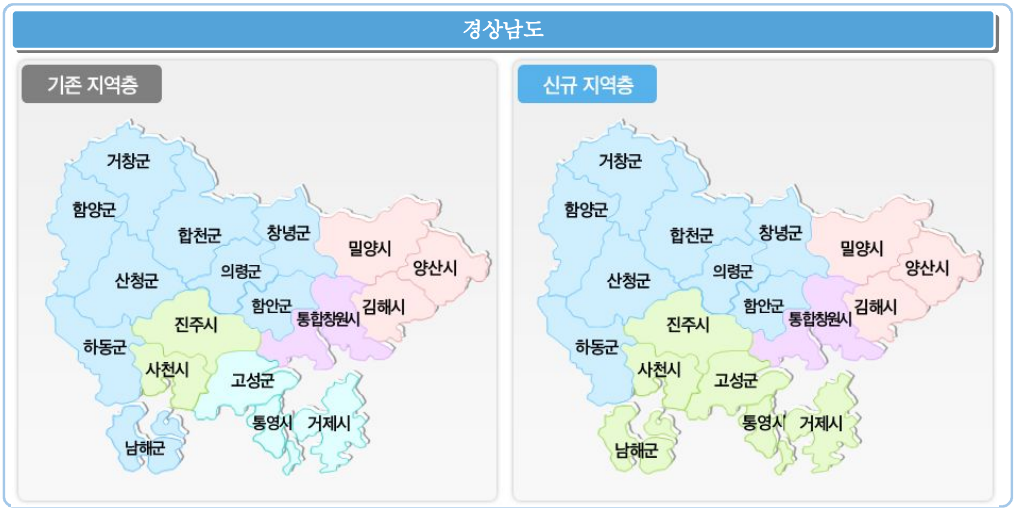


Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

12) 경상남도

경남1						경남2					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
김해시	527,157	0.61	0.98	36.4	0.094	거제시	249,001	0.57	0.90	35.7	0.230
밀양시	107,855	0.32	1.04	46.1	0.840	고성군	55,754	0.21	1.00	47.0	0.953
양산시	293,437	0.73	0.99	37.9	0.368	남해군	46,533	0.09	1.10	51.2	0.793
						사천시	116,452	0.44	0.99	41.9	0.816
						진주시	340,548	0.47	1.02	39.7	0.754
						통영시	139,505	0.46	0.97	40.5	0.854
평균	309,483	0.55	1.00	40.1	0.434	평균	157,966	0.37	1.00	42.7	0.733

경남3						경남4					
시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비	시/군/구	인구	아파트 비 율	성비	평균 연령	선 거 오즈비
거창군	63,185	0.24	1.06	45.4	1.010	창원시	1,074,769	0.53	0.97	38.4	0.538
산청군	35,903	0.05	1.05	50.5	1.041						
의령군	29,140	0.06	1.08	50.6	1.038						
창녕군	63,460	0.17	1.03	47.7	1.087						
하동군	49,152	0.08	1.03	49.1	0.669						
함안군	68,897	0.37	0.99	43.5	0.813						
함양군	40,584	0.15	1.09	48.6	0.983						
합천군	49,706	0.07	1.10	51.2	1.269						
평균	50,003	0.15	1.05	48.3	0.989						



Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

라. 전국 44개 신규 지역층

모집단인 전국(제주도 제외)을 15개 시/도로 세분하고 각 시/도 내에서 지역별 특성(인구수, 가구수, 성비, 평균연령, 아파트 비율, 선거오즈비)에 따라 시/군/구를 41개 지역층으로 구분했다. 앞으로 옴니버스 조사에서 모집단 분석이나 표본할당 기본층은 41개 지역층을 근거로 할 것이다.

[표 2] 전국 41개 지역층

시·도	지역층수	지역층명	포함되는 시·군·구
서울	6	서울1	은평구, 서대문구, 마포구, 강서구
		서울2	종로구, 중구, 용산구
		서울3	서초구, 강남구, 송파구, 강동구
		서울4	도봉구, 노원구, 강북구, 성북구
		서울5	중랑구, 동대문구, 성동구, 광진구
		서울6	양천구, 영등포구, 구로구, 동작구, 금천구, 관악구
부산	3	부산1	동구, 중구, 서구, 강서구, 영도구
		부산2	동래구, 연제구, 기장군, 부산진구, 남구, 금정구, 수영구
		부산3	사상구, 해운대구, 북구, 사하구
대구	2	대구1	북구, 달서구, 수성구, 달성군
		대구2	동구, 서구, 중구, 남구
인천	2	인천1	서구, 계양구, 부평구, 강화군
		인천2	동구, 중구, 남구, 연수구, 옹진군, 남동구
광주	1	광주	북구, 남구, 동구, 광산구, 서구
대전	1	대전	서구, 동구, 대덕구, 유성구, 중구
울산	1	울산	동구, 북구, 중구, 울주군, 남구
경기	5	경기1	김포시, 파주시, 고양시
		경기2	포천시, 동두천시, 양주시, 의정부시, 남양주시, 구리시, 하남시, 광주시, 연천군, 가평군, 양평군, 여주시, 이천시, 안성시
		경기3	성남시, 용인시
		경기4	과천시, 안양시, 의왕시, 군포시, 수원시
		경기5	부천시, 광명시, 시흥시, 안산시, 화성시, 오산시, 평택시
강원	2	강원1	속초시, 강릉시, 고성군, 양양군, 동해시, 정선군, 삼척시, 태백시
		강원2	원주시, 춘천시, 철원군, 화천군, 양구군, 인제군, 홍천군, 횡성군, 평창군, 영월군
충북	2	충북1	통합청주시
		충북2	단양군, 진천군, 음성군, 괴산군, 보은군, 옥천군, 영동군, 충주시, 제천시, 증평군
충남	3	충남1	태안군, 서산시, 당진시, 아산시, 천안시
		충남2	예산군, 홍성군, 청양군, 보령시, 부여군, 서천군
		충남3	공주시, 계룡시, 논산시, 금산군, 세종시
전북	2	전북1	전주시, 익산시, 군산시
		전북2	완주군, 김제시, 정읍시, 부안군, 고창군, 무주군, 진안군, 임실군, 고창군, 장수군, 순창군
전남	3	전남1	여수시, 순천시, 광양시
		전남2	보성군, 고흥군, 강진군, 장흥군, 완도군, 진도군, 해남군, 신안군, 목포시
		전남3	곡성군, 함평군, 구례군, 담양군, 장성군, 영광군, 나주시, 무안군, 화순군, 영암군
경북	4	경북1	문경시, 상주시, 영주시, 예천군, 안동시
		경북2	구미시, 김천시, 칠곡군, 성주군, 고령군, 경산시
		경북3	포항시, 영천시, 경주시, 청도군
		경북4	봉화군, 울진군, 영양군, 영덕군, 청송군, 의성군, 군위군
경남	4	경남1	밀양시, 양산시, 김해시
		경남2	진주시, 사천시, 남해군, 고성군, 통영시, 거제시
		경남3	거창군, 함양군, 산청군, 하동군, 합천군, 의령군, 창녕군, 함안군
		경남4	창원시

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

3. 표본설계

가. 모집단 정의

기존 옴니버스 조사의 모집단은 전국 15개 시/도의 만 19세 이상 주민등록인구로 분기별 업데이트하여 사용했기 때문에 최신 데이터라 할 수 있다. 2015년 옴니버스 조사 표본설계에 사용한 모집단은 2015년 1월 기준 주민등록인구이다. 앞의 2장에서는 기존 지역층화에 대한 타당성 검증과 새로운 지역층화 변수를 이용한 군집분석 결과를 종합적으로 분석하여 41개 지역층으로 재구성 했다. 이를 층별로 나타내면 [표 3]과 같다.

[표 3] 전국 44개 지역층별 인구학적 분포

시/도	지역층	인구수/비율		가구수	성비	평균연령	아파트비율	선거오즈비
서울	서울1	1,442,499	17.6%	659,876	1.05	36.38	0.45	0.84
	서울2	429,198	5.2%	198,506	1.03	37.90	0.36	1.00
	서울3	1,729,407	21.1%	761,829	1.05	35.16	0.59	1.27
	서울4	1,393,720	17.0%	644,621	1.04	36.73	0.57	0.87
	서울5	1,186,480	14.5%	536,559	1.01	36.88	0.39	0.92
	서울6	2,008,659	24.5%	895,557	1.00	36.56	0.45	0.84
	서울(계)	8,189,963	20.7%	3,696,948	1.03	36.60	0.47	0.96
부산	부산1	389,913	13.7%	169,447	1.00	40.01	0.36	1.67
	부산2	1,405,551	49.3%	616,447	1.04	37.60	0.52	1.56
	부산3	1,056,352	37.0%	462,220	1.01	36.84	0.67	1.38
	부산(계)	2,851,816	7.2%	1,248,114	1.02	38.15	0.52	1.54
대구	대구1	1,304,685	66.5%	571,624	1.01	34.60	0.63	4.00
	대구2	656,332	33.5%	300,884	1.01	38.80	0.36	4.55
	대구(계)	1,961,017	5.0%	872,508	1.01	36.70	0.50	4.27
인천	인천1	1,144,744	50.2%	511,430	0.99	36.08	0.58	1.30
	인천2	1,134,023	49.8%	512,199	0.99	36.31	0.56	1.43
	인천(계)	2,278,767	5.8%	1,023,629	0.99	36.20	0.57	1.37
광주		1,118,548	2.8%	515,608	1.02	34.43	0.65	0.09
대전		1,179,966	3.0%	546,725	1.00	34.45	0.56	1.02
울산		905,731	2.3%	383,419	0.94	34.03	0.57	1.49
경기	경기1	1,345,490	14.3%	585,023	1.01	33.86	0.69	1.07
	경기2	2,134,015	22.6%	962,037	0.97	36.51	0.48	1.51
	경기3	1,486,088	15.7%	667,705	1.01	33.96	0.60	1.04
	경기4	1,779,001	18.9%	801,199	1.00	34.02	0.62	0.94
	경기5	2,692,877	28.5%	1,228,078	0.96	33.18	0.55	0.96
	경기(계)	9,437,471	23.9%	4,244,042	0.99	34.67	0.57	1.17
강원	강원1	481,625	39.8%	219,181	0.99	38.87	0.48	1.90
	강원2	727,157	60.2%	320,736	0.98	37.97	0.47	1.71
	강원(계)	1,208,782	3.1%	539,917	0.98	38.42	0.48	1.81

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

시/도	지역층	인구수/비율		가구수	성비	평균연령	아파트비율	선거오즈비
충북	충북1	633,020	51.9%	287,587	0.99	33.56	0.58	1.09
	충북2	587,060	48.1%	265,289	0.97	39.14	0.39	1.63
	충북(계)	1,220,080	3.1%	552,876	0.98	36.35	0.48	1.36
충남	충남1	973,134	61.6%	452,997	0.95	34.90	0.49	1.32
	충남2	346,700	22.0%	159,490	1.00	40.10	0.23	1.79
	충남3	258,526	16.4%	157,979	0.99	37.17	0.38	1.30
	충남(계)	1,578,360	4.0%	770,466	0.97	36.77	0.39	1.43
전북	전북1	942,456	65.7%	433,814	1.01	35.05	0.58	0.16
	전북2	492,446	34.3%	227,520	1.01	39.92	0.22	0.17
	전북(계)	1,434,902	3.6%	661,334	1.01	38.30	0.34	0.16
전남	전남1	547,300	37.4%	241,123	0.98	34.42	0.57	0.12
	전남2	497,033	33.9%	243,081	1.03	40.61	0.26	0.12
	전남3	420,894	28.7%	193,967	1.00	39.70	0.20	0.12
	전남(계)	1,465,227	3.7%	678,171	1.00	38.24	0.34	0.12
경북	경북1	393,993	18.7%	179,555	1.03	39.99	0.30	4.94
	경북2	781,493	37.1%	348,223	0.97	37.09	0.50	4.96
	경북3	730,901	34.7%	331,711	0.99	39.57	0.43	4.45
	경북4	200,734	9.5%	93,275	1.04	43.14	0.10	5.62
	경북(계)	2,107,121	5.3%	952,764	1.00	39.95	0.33	4.99
경남	경남1	705,528	27.3%	309,418	0.99	35.82	0.61	1.62
	경남2	724,291	28.0%	328,108	0.98	36.97	0.45	2.13
	경남3	313,802	12.1%	144,220	1.05	40.80	0.17	2.73
	경남4	839,113	32.5%	364,881	0.97	34.89	0.53	1.71
	경남(계)	2,582,734	6.5%	1,146,627	1.00	37.12	0.44	2.05

* 2015년 1월 기준 주민등록인구(행정자치부)

나. 표본크기와 배분

전체 유효표본은 1,500명, 각 통/반/리별 유효표본은 10명 기준으로 가정해 표본을 배분함. 41개 지역층의 인구수에 비례하여 150개 동/읍/면을 확률비례계통추출법(PPS_SYS)으로 추출했고, 추출된 150개의 집락 내에서 통/반/리를 각 1개씩 확률비례추출법(PPS)으로 추출했다. 각 지역층별 표본배분 결과는 [표 4]에 요약했다.

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

[표 4] 44개 지역층별 표본배분 결과

지역층	읍/면/동 수	인구수	가구수	가구당 평균인구	표본크기
서울1	66	1,442,499	659,876	2.2	50
서울2	48	429,198	198,506	2.2	20
서울3	84	1,729,407	761,829	2.3	60
서울4	66	1,393,720	644,621	2.2	50
서울5	62	1,186,480	536,559	2.2	40
서울6	97	2,008,659	895,557	2.2	70
부산1	54	389,913	169,447	2.3	20
부산2	97	1,405,551	616,447	2.3	50
부산3	59	1,056,352	462,220	2.3	40
대구1	77	1,304,685	571,624	2.3	50
대구2	62	656,332	300,884	2.2	30
인천1	66	1,144,744	511,430	2.2	40
인천2	82	1,134,023	512,199	2.2	40
광주1	95	1,118,548	515,608	2.2	40
대전1	78	1,179,966	546,725	2.2	40
울산1	56	905,731	383,419	2.4	30
경기1	69	1,345,490	585,023	2.3	40
경기2	161	2,134,015	962,037	2.2	70
경기3	79	1,486,088	667,705	2.2	50
경기4	94	1,779,001	801,199	2.2	60
경기5	147	2,692,877	1,228,078	2.2	90
강원1	79	481,625	219,181	2.2	20
강원2	109	727,157	320,736	2.3	30
충북1	43	633,020	287,587	2.2	30
충북2	110	587,060	265,289	2.2	20
충남1	84	973,134	452,997	2.2	50
충남2	78	346,700	159,490	2.2	20
충남3	57	258,526	157,979	1.6	20
전북1	89	942,456	433,814	2.2	40
전북2	152	492,446	227,520	2.2	30
전남1	63	547,300	241,123	2.3	20
전남2	119	497,033	243,081	2.0	20
전남3	116	420,894	193,967	2.2	20
경북1	93	393,993	179,555	2.2	20
경북2	90	781,493	348,223	2.2	30
경북3	77	730,901	331,711	2.2	30
경북4	69	200,734	93,275	2.2	10
경남1	48	705,528	309,418	2.3	30
경남2	105	724,291	328,108	2.2	30
경남3	101	313,802	144,220	2.2	20
경남4	62	839,113	364,881	2.3	30
총합계	3,443	39,520,485	17,833,148	2.2	1,500

* 2015년 1월 주민등록인구 기준 만19세 이상 성인

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

다. 표본추출

표본추출은 ① [표 4]의 41개 지역층별 표본크기에 따라 지역층별로 할당된 1차 표본지점(동/읍/면)을 추출하고, ② 선정된 표본지점 내에서 통/반/리를 추출한 다음, ③ 추출된 통/반/리 내의 조사 대상 가구를 선정하는 과정이다.

정확한 표본추출을 위해 SAS의 PROC SURVEYSELECT 프로시져를 이용했다. 우선 인구수를 기준으로 확률비례계통추출법을 이용하여 150개 표본지점(동/읍/면)을 선정했다. 인구가 많은 지역에서는 2개 이상의 표본지점들이 선정되어 모집단의 특성을 충분히 반영하도록 하기 위해서이다. 추출된 동/읍/면 내에서 확률비례추출법을 이용해 최종 표본지점으로 각 1개씩의 통/반/리를 선정했다. 1차 추출에는 확률비례계통추출법, 2차 추출에는 확률비례추출법을 이용한 이유는 2차 추출에서 표본지점당 1개의 통/반/리만을 추출하므로 등간격 추출이 불필요하기 때문이다.

4. 가중치 계산 및 모수추정

표본조사 대상자 선정 시 모두 동일한 확률로 추출한다면 모든 응답자들이 동일한 가중치를 갖게 되므로 분석 시 가중치를 고려하지 않아도 된다. 이런 경우를 자체가중표본추출(selfweight sample design)이라 한다. 옴니버스 조사에서는 지역층별 인구수를 고려하여 층화한 후 조사대상가구 선정 시 집락추출법을 적용하였으므로, 전체적으로 동일 확률이 아닐 수 있다. 때문에 표본추출률의 역수를 표본설계 가중치로 사용한다.

조사과정에서 통제가 잘되어 모든 응답자가 응답하고, 개별 문항 항목무응답이 없다면 사후층화가중치를 고려해야 한다. 사후층화보정 가중치는 2015년 1월 주민등록인구를 기준으로 성별, 연령대별 인구수와 설계가중치의 합계를 비교하여 계산한다. 최종가중치는 설계가중치와 사후층화보정 가중치를 곱하여 계산하고, 원칙적으로 데이터의 마지막 칼럼에 배치한다. 또한, 반드시 가중치 산출과정을 설명하여 해석 상 오류가 발생하지 않도록 주의해야 한다.

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

가. 가중치 계산

1) 설계가중치

설계가중치는 [표 4]의 층별 모집단크기와 표본크기를 근거로 계산하여 모수추정에 적용한다. 다음은 설계가중치 계산식이다.

h는 41개 지역층, i는 읍/면/동, j는 통/반/리를 의미한다.

가) PSU: 동/읍/면

$$w_{hi} = \frac{T_h}{x_{hi}} \frac{1}{n_h} \quad \cdots\cdots (1)$$

위 식(1)에서 $T_h = \sum_{i=1}^{N_h} x_{hi}$, 즉, T_h는 h층의 모집단 인구수이며, x_{hi}는 h층의 i동/읍/면 인구수이다.

나) SSU: 통/반/리

$$w_{hij} = \frac{x_{hi}}{x_{hij}} \frac{1}{m_{hi}} \quad \cdots\cdots (2)$$

위 식(2)에서 x_{hi}는 표본으로 선정된 h층의 i동/읍/면 인구수, x_{hij}는 h층의 i동/읍/면 j통/반/리 인구수이다.

다) FSU[2]: 가구

$$w_{hijk} = \frac{x_{hij}}{10} \quad \cdots\cdots (3)$$

x_{hij}는 표본으로 선정된 h층의 i동/읍/면의 j통/반/리의 인구수, SSU는 통/반/리에서 각 10개의 가구를 조사하므로 표본크기 10이다.

설계가중치는 위 식 (1), (2), (3)의 곱 형태로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$w_{fhijk} = w_{hi} * w_{hij} * w_{hijk} \quad \cdots\cdots (4)$$

2) FSU(Finally Sampling Unit): 최종 추출단위

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

2) 성/연령대별 인구수에 대한 사후 층화보정

옴니버스 조사에서는 표본지점별로 성/연령대별 할당 추출하지만, 조사과정에서 달라질 수 있기 때문에 2015년 주민등록인구 데이터로 성/연령대별 인구수 보정을 한다.

$$B_{ijk} = \frac{T_{iks}}{\sum_{h=1}\sum_{i=1}\sum_{j=1}\sum_{k=1} W_{fijk}} \quad \cdots\cdots (5)$$

위 식 (5)에서 T_{iks}는 2015년 주민등록인구의 i시/도, k성별, s연령대별 인구수를 나타낸다.

최종가중치는 설계가중치와 사후층화보정 가중치의 곱으로 다음과 같이 나타낼 수 있다.

$$w^{*}_{fhijk} = w_{fhijk} * B_{ijk} \quad \cdots\cdots (6)$$

나. 모수추정

1) 모비율 p에 대한 추정

$$\hat{p} = \frac{\sum_{a=1}^{A}\sum_{h=1}^{H}\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{l=1}^{L} w_{ahijl} y_{ahijl}}{\sum_{a=1}^{A}\sum_{h=1}^{H}\sum_{i=1}^{I}\sum_{j=1}^{J}\sum_{l=1}^{L} w_{ahijl}}$$

y_{ahijl}는 a시/도, h지역층, i동/읍/면, j통/반/리에서 l번째 응답자의 관찰값이다.

2) 추정량 $\hat{p}$에 대한 분산추정

추정량 $\hat{p}$에 대한 분산추정은 시/도 내의 지역층을 층으로 간주하고, 동/읍/면을 1차 추출단위로, 통/반/리를 2차 추출단위로 하여 1개의 통/반/리를 추출한다. 통/반/리 간의 분산추정을 할 수 없기 때문에 통/반/리 내의 변동(응답자간의 분산)을 2단계 분산으로 간주한다.

$$\hat{v}(\hat{p}) = \left(\frac{1}{n_h} - \frac{1}{N_h}\right) s_h^2 + \frac{1}{n_h N_h}\sum_{i=1}\left(\frac{M_{hi} - m_{hi}}{M_{hi}}\right) w_h \frac{p_i q_i}{m_{ahij} - 1} \quad \cdots\cdots (7)$$

위 식 (7)에서 $s_h^2 = \frac{1}{n_h - 1}\sum_{i=1}^{n_h} w_h (p_i - \hat{p})^2$이고, $\hat{p} = \frac{1}{n_h}\sum_{i=1} p_i$ 이며, p_i는 i동/읍/면의 인구비율로 $p_i = \frac{1}{m_{hij}}\sum_{l=1} w_h y_{abhijl}$와 같이 계산한다.

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.

5. 결론

한국갤럽 옴니버스 조사는 1979년부터 매월 제주도를 제외한 전국 15개 시/도에서 만 19세 이상 1,500명을 대상으로 진행하는 면접조사다. 장기간 추적, 비교 조사하는 다양한 주제를 다루므로 전국 성인을 대표하면서도 안정적인 표본추출이 관건이다. 기존 조사에서는 60개 층에서 확률비례추출방법으로 대표동을 추출한 뒤에 통/반/리를 SRS로 추출하는 것이 원칙이었다. 하지만 통/반/리에 대한 정보가 부정확했기 때문에서 현실적으로는 동/읍/면 단위까지 확률추출, 이후에는 비확률추출을 이용했다.

2015년 옴니버스 조사 표본설계에서는 조사의 특성과 시/군/구, 동/읍/면 등 행정구역 변화로 인한 모집단 변동사항을 반영한 집락을 수정하고 추출방법을 개선해 최종적으로 2단 집락 층화추출법을 적용했다.

인구수, 가구수, 아파트비율, 평균연령, 성비, 선거오즈비 변수를 사용해 기존 60개 층을 41개 층으로 축소했다. 각 동/읍/면별로 1개의 통/반/리를 표본으로 추출하고, 인구수를 기준으로 150개 지역을 41개 층별 비례배분 했다.

1차 추출단위 동/읍/면 추출 시에는 전체 동/읍/면에서 표본이 고르게 선택되도록 확률비례 계통추출법, 2차 추출단위 통/반/리 추출에서는 동/읍/면 단위에서 각 1개의 표본지점을 선택하므로 계통추출법을 이용했다.

최종 조사단위는 통/반/리의 가구이다. 1개의 통/반/리에서 10개의 가구를 조사하는데, 인구, 성별, 연령 비율에 맞게 층화하여 조사하는 것은 현실적으로 불가능하기 때문에 각 표본지점에서는 인구, 성별, 연령 비율에 맞춰 할당추출 한다.

모수추정을 위해 통/반/리 단위까지 가중치 계산절차를 세부적으로 제시하여 조사완료 후에 가중치를 간편하게 산출할 수 있도록 했다. 산출된 가중치를 이용하여 가중표본평균법으로 모비율의 추정량, 추정량에 대한 분산추정식도 함께 제시했다.

끝.

Copyright© 2015 Gallup Korea Ltd. All rights reserved.