

# 2015 환경소음공해 건강영향 실태조사: 과학적 표본설계 및 조사수행방법을 중심으로

김선웅 · 유우현 · 홍성준

동국대학교 서베이앤헬스폴리시리서치센터

본 연구에서는 2015년 환경소음공해 건강영향 실태조사를 위해 모집단을 정확히 대표할 수 있도록 과학적인 방법으로 표본설계를 실시하고, 정확하고 타당한 자료의 수집을 위한 조사수행방법을 개발하여 적용하였다.

첫째, 표본설계 시 소음지도를 기반으로 구분된 소음수준을 층(strata)으로 고려하여 층화 표본설계를 실시하였으며, 조사지역 내 모든 건물들의 층(소음수준)별 분포를 참고로 통계적 추정이 가능하도록 조사대상자수를 배분하였다. 소음지도로부터 가용한 정보가 건물의 정보이므로 각 지역별로 표본가구를 선정한 후 표본가구 내에서 조사대상자를 랜덤하게 1~2명 선정하는 방식으로 조사를 실시하였으며, 조사지역 내 대표성 있는 표본가구 선정을 위하여 조사지역 현장에서 표본추출틀(가구목록)을 작성하였다. 이 때, 건물수가 많아 표본추출틀 작성이 어려운 층(60db 미만)은 전자지도, 행정정보 등의 IT기술을 이용한 지역표본추출법(area sampling)을 적용하여 대표성 있는 표본을 선정하여, 모든 표본가구는 동일한 확률로 추출(equal probability sampling)되도록 설계하였다.

둘째, 조사대상자들의 조사 참여를 용이하게 하고 조사원들의 전문성을 부각시키기 위해 CAPI(Computer-Assisted Personal Interviewing) 전자조사표와 조사진행상황 수집도구를 개발하여 조사를 수행하였다. 단, 일부 조사문항에 대해서는 CASI(Computer-Assisted Self Interviewing)와 PAPI(Paper and Pencil Interviewing)를 병행하여 조사를 진행하였다.

셋째, 가구방문조사의 성공률 제고를 위해 모든 조사원들에게 일정 기간 동안 조사문항 및 조사수행과 관련하여 표준화된 교육을 진행하였다. 또한 조사수행이 용이하도록 조사 전 행정 체계(구청, 주민센터, 통장)를 통하여 조사에 대한 협조 및 홍보를 적극 요청하였으며, 표본가구에 표본가구 선정 안내문을 전달하여 조사원들의 조사 부담을 최소화하였다.

현재까지 수집된 조사 자료에 대한 기초 분석 결과, 표본의 인구학적 특성 중 연령대는 모집단(서울특별시 양천구민/울산광역시 남구민)의 연령대와 유사한 분포를 나타내었으며, 표본의 소음수준별 분포에 있어서는 조사가 완료된 울산광역시 남구의 경우 대부분의 층에 통계적 추론을 위한 충분한 표본수가 확보된 것으로 나타났다.

표본설계는 표본추출에서부터 조사자료 분석까지의 전 과정을 포함하는 통계적 절차로서 표본으로부터 얻은 정보를 바탕으로 정확한 추정 및 분석이 이루어져야 한다. 따라서 모든 조사가 종료된 후에는 조사진행상황을 분석하여 통계적으로 가중치를 조정하여 추정·분석을 실시할 것이며, 국제적 수준의 응답률 산출방법을 도입하여 표준화된 응답률을 산출할 예정이다.