

# 소음지도 작성을 위한 소음인자 검토(I)

## Review noise factor for noise mapping(I)

정태량\* · 손진희\* · 전형준\* · 조윤희\*\* · 박영민†\*\*

Taeryang Choung, Jinhee Son, Hyungjun Chun, Yoonhee Cho, Youngmin Park

### 1. 서 론

소음지도는 소음·진동 관리법 및 환경부고시에 따라 작성하도록 되어 있다. 각 지자체에서는 소음지도를 작성할 예정에 있으며 현재 부산, 남양주, 성남 등이 소음지도를 작성중이다. 향후 인구가 25만 이상인 도시지역은 소음지도가 작성될 예정이다.

환경부에서는 “2010년 제 2차 생활소음줄이기 종합대책”에서 소음지도활성화를 위하여 ①소음지도 작성 예측식 및 프로그램개발(2014년까지) ② 소음지도 작성확대 25만명 도시(2018년까지 계획) ③소음지도 교육과정마련 ④소음지도 관련법령개정 ⑤개발계획, 사전환경성검토, 환경영향평가에 소음지도 활용 평가강화의 5가지를 추진한다고 하였으나 현재 까지 추진율을 매우 미흡하다. 국내 소음지도 작성을 위하여 계획 ④는 추진되었으며 ②, ③, ⑤는 현재 진행중이다. 그러나 계획①의 경우 완료시점인 2014년에도 추진조차 못하고 있다.

이렇듯 국내의 예측식이 만들어지지 않는 시점에서 외국 예측식을 이용하여 국내 소음지도가 작성되고 있다. 외국의 예측식 사용시 다양한 소음인자를 국내 실정에 맞도록 적용하여야하는데 이에 대한 검토가 충분히 되어 있지 않다. 이에 본 연구에서는 소음지도 작성시 소음 영향인자에 대해 검토할 예정이며, 첫 번째로 지도축적에 따른 소음영향인자에 대하여 검토하였다.

### 2. 연구방법 및 결과

### 2.1 연구방법

소음지도 작성시 지도축적은 1:5000이하의 축적을 사용하도록 하고 있다. 국내에서는 현재 수치지도작성시 1:1000, 1:5,000, 1:25000 등의 지도로 작성되어지고 있다. 서울과 같은 주요도시의 경우 1:1000의 수치지도가 제공되고 있다. 또한 기타지역의 경우 1:5000의 지도가 사용 중이며 향후 1:1000의 지도 지속적으로 작성될 예정이다.

1:5000과 1:1000 수치지도의 차이는 다음과 같다.

- 1/1,000 지형도 : 등고선 고도차이 1m
- 1/5,000 지형도 : 등고선 고도차이 5m
- 1/25,000 지형도 : 등고선 고도차이 10m
- 1/50,000 지형도 : 등고선 고도차이 20m

본 연구에서는 소음지도 작성시 규정되어 있는 1:5000도 이하의 수치지도 이용하여 동일지역에서 1:1000의 지도와 1:5000의 지도를 사용하여 타조건은 동일한 상태로 소음지도를 작성하고 그 결과를 비교하였다. 또한 대상 지역의 교통량 및 소음을 실측하여 비교하였다.

### 2.1 연구결과

단순지역의 두 축적 모두 측정결과 및 예측결과와 ±3dB 이내로 나타났으며 지형이 복잡한 지역의 경우 1:1000의 지도 결과가 ±3dB 정확성을 나타냈으며 1:5000의 예측결과는 도로와 인접지역에서는 예측값과 실측값의 차이가 ±3dB 이내로 나타났으나 원거리로 갈수록 소음도의 차이가 유효하지 않은 수준으로 나타났다.

### 3. 결 론

† 교신저자; 정희원, 한국환경정책·평가연구원

E-mail : ympark@kei.re.kr

Tel : 02-380-7676, Fax :

\* (주)엔브이티

\*\* 한국환경정책·평가연구원

소음지도 작성시 수치지도의 축적은 지형구현에 영향을 미친다. 1:5000의 지도는 1:1000의 지도보다 정밀하지 않기 때문에 축적의 영향을 검토하였다.

1:5000지도의 사용은 1:1000의 지도사용보다 근거리에서는 지형의 차이가 없어 소음 예측값에 큰 차이가 없었으나 원거리에서는 예측 오차에 크게 작용하였다. 이는 지면의 반사, 회절음 등에 따른 차이로 판단된다.

현재 지자체에서 소음지도를 작성하고 있으나 단순히 1:5000도의 사용할 경우 예측값의 차이를 나타낼 수 있다. 하지만 현재까지 1:1000도의 구축이 안 된 지역이 있을 수 있다. 그러므로 보다 정확 소음도를 예측하기 위해서는 1:1000도가 구축된 지역에서는 이를 이용하는 것이 바람직하다. 또한 1:5000도만 구축되어 있을 경우 불가결하게 사용하지만 보다 정확한 소음지도를 구축하기 위해서는 소음지도 작성 이전에 현장조사 등이 세밀히 이루어져야 할 것으로 판단된다.

### 3. 참고문헌

1. 소음·진동 노출인구 감소를 위한 제2차 생활소음 줄이기 종합대책, 환경부 보도자료, 2010,12
2. 소음지도의 작성방법, 환경부고시 제2013-75호