

PA20) 국립중앙도서관 귀중서고의 실내공기질 농도 특성에 관한 연구

임희빈¹⁾ · 이해원¹⁾ · 남궁선주¹⁾ · 박소연²⁾ · 이철민

서경대학교 화학생명공학과, ¹⁾서경대학교 위해성평가연구소, ²⁾국립중앙도서관 자료보존연구센터

1. 서론

이산화황, 질소산화물, 일산화탄소 등과 같은 실내공기오염물질은 열화를 유발하는 것으로 알려져 있으며, 이에 행정안전부에서는 기록물 보존 및 관리를 위해 [공공기록물에 관한 법률 시행령]을 통해 실내공기질 기준을 제정하고 관리하여오고 있다. 본 연구는 도서관 귀중서고의 실내공기질 농도 특성을 연구함으로써 향후 공공기록물 관리 기준의 적정성 검토 및 발생원 규명을 위한 기초적 자료를 제공하고자 수행되었다.

2. 자료 및 방법

공공기록물에 대한 행정안전부 기준 물질을 대상으로 국립중앙도서관 지하 4층 귀중서고에서 측정을 실시하였다. 복층구조를 가지는 귀중서고 내부의 각 층의 실내공기질을 대표할 수 있는 중앙지점을 측정지점으로 선정하였다. 대상물질의 측정은 「실내공기질관리법」의 공정시험방법에 준하여 24시간 동안 5분 간격으로 연속 측정하였다.

3. 결과 및 고찰

도서관 귀중서고 내 실내공기오염물질들의 농도는 모두 국내 공공기록물 관리 기준을 초과하지 않는 것으로 나타났다. 질소산화물의 경우 국내 공공기록물 관리 기준에 근접한 농도를 나타냈으며, 그 중 귀중서고 내부 2층에서의 이산화질소의 농도가 높은 것으로 나타났다. 이산화질소의 경우 공기 환기량에 영향을 받는 물질로써 수장고 내 환기 시스템 구조에 의해 농도가 높이 나온 것으로 사료된다.

Table 1. Results of measurement area in storage in library

	MOIS* standard	Mean(±S.D.)	
		1 st floor	2 nd floor
SO ₂ (ppb)	50	1.88(±0.13)	1.10(±0.25)
NO(ppb)	50	5.99(±8.34)	5.29(±4.29)
NO ₂ (ppb)	(standard of NOx)	11.25(±3.08)	36.11(±3.81)
CO(ppm)	10	0.85(±0.19)	0.57(±0.11)
CO ₂ (ppm)	1,000**	360(±21.71)	373(±36.96)
TVOCs(μg/m ³)	400	320.03(±44.20)	-

*MoIS : Ministry of the Interior and Safety

**MoE (Ministry of Environment) standard

4. 참고문헌

양원호, 정문호, 배현주, 2002, 거주지역 실내공기 특성 및 이산화질소 노출에 관한 연구, 한국환경위생학회지. 28(2), 183-192.

행정안전부, 2019 시행, 공공기록물 관리에 관한 법률 시행령 제60조 제1항 [별표6].

환경부, 2018 시행, 실내공기질 관리법 시행규칙 제3조 [별표2].