

서울특별시 생활주변방사선 안전관리 조례안

검 토 보 고

1. 제 안 경 위

- 가. 발 의 자 : 정진술 의원 외 9명
- 나. 의안번호 : 제847호
- 다. 발의일자 : 2019. 8. 7
- 라. 회부일자 : 2019. 8. 13

2. 제 안 사 유

- 최근 침대 등의 제품에서 생활 속 방사선이 노출되는 사례가 나타남에 따라 서울시 차원에서 생활주변방사선 검출 확인용 측정 장비 대여, 피해 상담 등 시민 안전을 위한 근거규정을 마련하여 생활주변방사선으로부터 시민의 건강한 삶을 도모하려는 것임.

3. 주 요 내 용

- 서울특별시장은 생활주변방사선으로부터 서울특별시민의 안전을 위한 시책을 마련하도록 노력하여야 함(안 제3조).
- 시장은 생활주변방사선으로부터 시민안전을 위한 사업을 시행하는 자치구, 관련기관 및 단체 등에 대하여 재정적 지원을 할 수 있음(안 제4조).
- 시장은 생활주변방사선으로부터 시민안전을 위한 사업을 효과적으로 추진하기 위하여 관련기관 및 단체, 자치구 등과 협력체계를 구축할 수 있음(안 제6조).

4. 참 고 사 항

- 가. 관련 법령: 「생활주변방사선 안전관리법」, 「지방자치법」,
「실내공기질 관리법」, 「생활주변방사선 안전관리에 관한 규정」
- 나. 예산 조치: 비용추계서 미첨부 사유서 참조
- 다. 기 타: 해당없음

2) 「생활주변방사선 안전관리법」 제·개정

- 지구의 태동과 더불어 지층에 존재하고 있는 천연 방사성핵종은 채광, 가공 등 인간의 행위를 통해 제품에 함유되는 형태로 인간의 생활환경에 유입되고 있으며, 국내에서는 일부 온열매트(2007년), 건강팔찌(2009년) 등에서 천연 방사성핵종의 검출과 항공승무원의 우주방사선 노출 등이 언론을 통해 알려지면서 국민들의 방사선에 대한 불안감이 증가하였음.
- 이에 생활주변에서 접할 수 있는 방사선으로부터 국민의 건강과 환경을 보호하기 위한 목적으로 2011년 7월 25일 「생활주변방사선 안전관리법」이 제정되었으며, 최근 방사성 원료물질(모나자이트)을 사용한 라돈 침대 사례 이후 해당 물질을 사용한 생활제품이 지속적으로 발생하는 등 생활방사선 안전관리체계의 문제점이 확인되면서 정부는 이러한 문제점을 근본적으로 해소하기 위해 2019년 1월 「생활주변방사선 안전관리법」을 전면 개정하였음.

- 등록제도 확대: 원료물질 사용 가공제품 제조 수출입업자까지 확대(제9조제1항제5호)
- 등록요건 신설: 기존 총족 시설·장비 등에 대해서만 등록 허용(제9조제1항후단)
- 가공제품 수출입 신고, 제조·판매 보고 및 종사자 건강진단 의무화(제1조, 제2조 및 제4조)
- 원료물질 사용제한, 허위광고 금지, 정기검사 신설 및 벌칙 강화 등
(제15조제2항, 제15조의2, 제24조제2항 및 제29조)

- 「생활주변방사선 안전관리법」은 수많은 종류의 방사선이 방출되는 원료 물질, 공정부산물 및 가공제품에 대한 안전관리를 국가 사무(원자력안전위원회)로 규정하고 있음.

3) 생활주변 자연 방사성 물질, 라돈

- 일상생활에서 방사성 물질의 붕괴로 생성되는 방사선의 85%는 암석, 토양 등에서 생성되고 이 중 약 48%는 라돈에서 생성되고 있음.

라돈은 자연에서 만들어지는 기체로, 암석, 토양 등에 있는 우라늄(^{238}U)과 토륨(^{232}Th)이 방사능 붕괴를 하면서 자연적으로 라듐(^{226}Ra , ^{224}Ra)이 만들어지고 라듐이 붕괴하여 라돈(^{220}Rn , ^{222}Rn)과 같은 방사성 물질이 생성됨.

- 라돈의 인체 노출 비율의 95%는 호흡, 5%는 섭취(음용)에 의한 것으로 추정되고 있으며, 일반적으로 실내 공기에 포함된 라돈의 85~97%는 토양이나 암석에서, 2~5%는 건축자재에서, 1~2%는 지하수 사용에 의한 것으로 알려져 있음.
- 국제암연구소⁵⁾는 라돈을 1군 발암물질로 분류하고 있고, 세계보건기구(WHO)에서는 전세계적으로 발생하는 폐암의 3~14%가 라돈에 노출되어 발생한 것으로 추정하여 흡연에 이은 두 번째 폐암 원인물질로 라돈을 지정하였음.

라돈에 의한 폐암발생 위험도에 대한 국내 연구⁶⁾에서 우리나라 전체 폐암 환자 중 라돈 노출로 인한 경우를 각각 12%와 12.6%로 추정하고 있음

5) IARC(International Agency for Research on Cancer): 세계보건기구 산하연구소

6) 거주지역의 라돈가스 노출에 의한 폐암 발생 기여 위험도 산출(한국원자력안전기술원, 2013년)
라돈의 실내공기질 규제에 따른 위해저감효과 및 건강편익산정(한국환경정책평가연구원, 2014년)

4) 실내공기질 관리법에 의한 라돈 관리

- 일반적으로 실내에서 대기로 빠져나가는 라돈의 양보다 자체적으로 발생하거나 실내로 들어와 축적되는 라돈의 양이 많기 때문에 라돈의 대기 중 농도는 낮지만 집안이나 사무실 같은 실내 농도는 높게 나타날 수 있으며, 이는 실내 공기질 관리 차원에서 라돈의 관리가 중요한 이유임.
- 이에 따라 환경부는 「실내공기질 관리법」에서 방사성물질 중 라돈에 대한 권고기준을 설정하여 국가와 기초자치단체(자치구)가 관리하도록 규정하고 있음.
- 「실내공기질 관리법 시행규칙」에서 다중이용시설, 신축 공동주택의 실내 공기질 권고기준 항목에 라돈을 포함하여 관리해 오고 있고 2018년 10월 개정을 통해 공동주택 라돈 권고기준을 강화⁷⁾한 바 있으며, 매년 전국 실내 라돈 지도를 작성하여 공개하는 등 실내 라돈 농도를 관리하고 있음.

또한, LH공사는 2019년 5월 건축자재 방사성물질 저감 가이드라인을 수립하여 건축자재에 대한 사전 관리를 위해 노력하고 있음.

- 한편, 서울시 보건환경연구원은 2013년부터 지하철 역사 내 라돈농도 분포지도⁸⁾를 작성하여 서울시 실내환경관리시스템⁸⁾에 공개하고 있음. 2018년 7월에는 자치구 최초로 송파구가 간이 라돈측정기 대여서비스를 도입하였고, 2019년 2월부터는 모든 자치구에서 무료대여서비스

7) 200 → 148Bq/m³

8) <http://cleanindoor.seoul.go.kr>

스를 시행⁹⁾10) 중에 있음.

5) 생활주변방사선 관련 사항 규정

- 본 조례안은 현 상황에서 지자체 차원의 적극적인 생활주변방사선 안전 관리 시책 마련을 위한 것으로 그 입법 취지는 충분히 공감할 수 있음.

다만, 안 제2조에서는 생활주변방사선 전체를 관리 대상으로 규정하고 있으나, 라돈을 제외한 생활주변방사선 방출 물질들에 대한 정보는 매우 부족할 뿐만 아니라 다른 조항 내용, 비용추계서 미첨부 사유서, 지방자치단체의 사무범위 등으로 미루어볼 때 주요 관리 대상 물질을 라돈으로 한정할 필요성이 있으며, 별도 조례안 제정보다는 현행 「서울특별시 환경 기본 조례¹¹⁾」에 관련 사항을 반영하는 것이 더 적절할 것으로 판단됨.

9) 간이 라돈측정기 무료대여서비스 근거 법령

「환경보건법」 제20조(국가 등의 지원) ① 국가와 지방자치단체는 환경유해인자로 인한 국민의 건강피해를 예방·관리하기 위하여 필요한 행정적·재정적 지원을 할 수 있다.

「공직선거법」 제112조(기부행위의 정의 등) ② 제1항의 규정에도 불구하고 어느 하나에 해당하는 행위는 기부행위로 보지 아니한다.

4. 직무상의 행위

가. 국가기관 또는 지자체가 자체사업계획과 예산으로 행하는 법령에 의한 금품제공행위

10) '19년 7월 기준 간이 라돈측정기 보유 대수는 805대로 대여실적은 27,304건, 대기 391건임

11) 금번 회기에 발의된 「서울특별시 실내공기질 관리 조례안」이 제정되면 동 조례에 반영

[참고자료]

〈자치구별 라돈 측정기 보유현황 및 대여실적('19년 7월말 기준)〉

자치구명	보유현황(대)	사업시행	대여실적	대기인원
종로구	46	'19.2	280	50
중구	18	'18.11	211	5
용산구	18	'19.1	310	51
성동구	35	'18.7	1,950	0
광진구	33	'18.9	991	0
동대문구	31	'18.9	942	1
중랑구	34	'18.10	696	16
성북구	26	'18.10	937	52
강북구	14	'18.9	620	20
도봉구	17	'18.7	714	0
노원구	50	'18.7	3,110	0
은평구	22	'19.1	451	5
서대문구	12	'18.12	212	0
마포구	44	'18.9	804	53
양천구	23	'18.12	403	15
강서구	30	'18.9	1,671	0
구로구	21	'19.2	574	0
금천구	14	'18.8	429	0
영등포구	38	'18.11	949	0
동작구	35	'18.10	1,475	0
관악구	66	'18.8	2,299	0
서초구	52	'18.7	2,212	4
강남구	76	'18.8	1,487	44
송파구	30	'18.7	2,509	17
강동구	20	'18.8	1,068	58
합 계	805		27,304	391