



제 439회 국회 (정기회)  
제1차 과학기술정보방송통신위원회

# 생활주변방사선 안전관리법 일부개정법률안

## 검 토 보 고

〈 승무원 자료의 의학적 활용을 위한  
자료 제공 및 연구·조사 등 〉

■ 윤준병의원 대표발의(의안번호 제2218306호)

2026. 9.

과학기술정보방송통신위원회

전문위원 강 대 훈

## 목 차

|                                                            |   |
|------------------------------------------------------------|---|
| I . 제안경위 .....                                             | 1 |
| II . 제안이유 및 주요내용 .....                                     | 1 |
| III . 검토의견 .....                                           | 3 |
| 1. 승무원 자료의 의학적 활용을 위한 자료 제공 및 연구·조사<br>(안 제18조의2제3항) ..... | 3 |
| 2. 전문기관의 업무에 방사선 피해자 진단·치료·재활 및 추적관리 업무 포함 ..              | 9 |

## I. 제안경위

가. 발 의 자 : 윤준병의원 등 11인

나. 발 의 일 : 2026. 4. 14.

다. 회 부 일 : 2026. 4. 15.

## II. 제안이유 및 주요내용

현행법에 따라 항공운송사업자는 우주방사선에 피폭할 우려가 있는 운항승무원 및 객실승무원의 건강 보호와 안전을 위하여 노력하여야 하고, 그 일환으로써 승무원 등의 피폭량 등에 대한 조사·분석 및 건강진단 등을 실시하도록 규정하며, 해당 결과를 원자력안전위원회에 보고하여야 함.

그러나 정작 수집된 데이터가 승무원의 건강 보호를 위한 의학적 연구나 실질적인 치료 목적으로는 충분히 활용되지 못하고 있는 실정으로, 우주방사선이나 생활주변방사선으로 인한 피폭은 단기적인 영향뿐만 아니라 장기적인 추적 관찰이 필수적임에도 불구하고, 현행 전문기관의 역할은 연구·조사라는 단순 관리 영역에 국한되어 있음.

이로 인해 방사선 화상이나 업무상 피폭 등 실제 상해가 발생했을 때 피해 승무원과 종사자들이 전문적인 진단과 치료, 재활과 장기 추적 관리를 원스톱으로 받을 수 있는 법적·제도적 기반이 매우 취약한 상황임.

이에 원자력안전위원회가 보고받은 우주방사선 노출량 및 건강진단 결과 자료를 승무원의 건강 보호를 위한 의학적 목적으로 활용하거나 또

는 한국원자력의학원의 요청이 있을 경우 자료 제공 및 연구·조사를 실시할 수 있도록 법적 근거를 마련하고, 원자력안전위원회가 지정하는 생활주변방사선 전문기관의 업무 범위에 방사선 사고나 업무상 피폭으로 인한 피해자에 대한 진단·치료·재활 및 장기적인 추적관리를 포함하려는 것임(안 제18조의2제3항 신설 등).

### Ⅲ. 검토의견

#### 1. 승무원 자료의 의학적 활용을 위한 자료 제공 및 연구·조사 (안 제18조의2제3항)

##### 가. 개정안의 내용

- 개정안은 항공운송사업자가 원자력안전위원회에 보고한 승무원의 우주방사선 피폭량, 건강·안전 관련 자료에 대해 원자력안전위원회가 승무원의 건강 보호와 안전을 위한 의학적 활용이 필요하다고 인정하거나 한국원자력의학원이 요청한 경우 해당 자료를 제공하고 연구·조사에 활용할 수 있도록 하려는 것임.

| 현행                                                   | 개정안                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 제18조의2(항공운송사업자의 기록·보관 및 보고 의무 등) ①·②<br>(생략)<br><신설> | 제18조의2(항공운송사업자의 기록·보관 및 보고 의무 등) ①·②<br>(현행과 같음)<br>③ 원자력안전위원회는 제1항에 따라 보고받은 자료(제1호 및 제3호에 따른 결과로 한정한다)에 대하여 승무원의 건강 보호와 안전을 위하여 의학적 목적으로 활용이 필요하다고 인정하는 경우 또는 「방사선 및 방사성동위원소 이용진흥법」 제13조의2에 따른 한국원자력의학원의 요청이 있는 경우 자료 제공 및 연구·조사하도록 할 수 있다. |
| ③ (생략)                                               | ④ (현행 제3항과 같음)                                                                                                                                                                                                                               |

## 나. 검토의견

- 현행법 제18조의2<sup>1)</sup>는 항공운송사업자로 하여금 승무원의 우주방사선 피폭과 관련하여 피폭량 조사·분석 결과, 건강 보호 및 안전 조치 결과, 건강진단 결과 및 교육 실시 결과를 기록·보관하고, 이를 원자력안전위원회에 보고하도록 규정하고 있음.
- 현행 제도는 승무원의 우주방사선 노출 현황과 건강 관련 정보를 체계적으로 관리할 수 있는 기반을 마련하고 있으나, 수집된 자료는 건강영향조사를 위한 기초자료로 활용되고 있어 장기적 건강영향 분석, 의학적 연구 및 예방·관리체계 구축을 위한 활용에는 한계가 있다는 지적이 있음.
- 이에 개정안은 원자력안전위원회가 보고받은 자료를 연구·조사 목적으로 활용할 수 있는 법적 근거를 명확히 함으로써 승무원의 우주방사선 노출에 따른 건강영향을 보다 체계적으로 분석하고, 과학적 근거에 기반한 예방·진단 및 사후관리 체계를 구축하려는 것으로 그 입법 취지는 타당한 것으로 보임.

---

### 1) 「생활주변방사선 안전관리법」

제18조의2(항공운송사업자의 기록·보관 및 보고 의무 등) ① 항공운송사업자는 다음 각 호의 사항을 기록·보관하고 원자력안전위원회에 보고하여야 한다.

1. 제18조제3항 각 호의 사항을 조사·분석한 결과
2. 제18조제4항에 따른 건강 보호 및 안전을 위한 조치 결과
3. 제18조제5항에 따른 건강진단 결과
4. 제18조제6항에 따른 교육실시 결과

② 항공운송사업자는 「항공사업법」 제25조에 따라 항공운송사업을 폐업하는 경우 제1항에 따라 보관한 기록을 원자력안전위원회에 제출하여야 한다.

③ 그 밖에 기록의 보관 및 보고, 기록의 제출 등에 관하여 필요한 사항은 총리령으로 정한다.

- 특히, 우주방사선 피폭은 저선량·장기노출의 특성을 가지므로 건강영향을 장기간 추적·관찰할 필요가 있으며, 지속적인 건강 모니터링 체계를 제도적으로 지원한다는 측면에서 정책적 필요성이 인정됨.
- 또한 항공승무원과 같이 지속적으로 우주방사선에 노출될 가능성이 있는 종사자에 대한 건강영향 연구를 활성화하고, 향후 건강관리 기준 마련 및 정책 수립에 필요한 과학적 근거를 확보에도 기여할 것으로 기대됨.

개정안과 관련하여 다음 사항에 대한 검토가 필요한 것으로 보임.

- 첫째, 개정안과 같이 “의학적 목적” 또는 “의학원의 요청이 있는 경우”와 같은 표현은 그 범위가 다소 포괄적이고 불명확하여 자의적 해석의 가능성이 있음.
- 현행 제18조의3<sup>2)</sup>에 따른 승무원의 건강영향조사는 제27조 및 제28조<sup>3)</sup>에 따라 지정된 전문기관인 한국원자력의학원이 수행

2) 「생활주변방사선 안전관리법」

제18조의3(승무원의 건강영향조사)① 원자력안전위원회는 우주방사선이 건강에 미치는 영향을 파악하기 위하여 승무원에 대한 생활주변방사선 건강영향조사(이하 “건강영향조사”라 한다)를 실시할 수 있다.

② 원자력안전위원회는 건강영향조사를 위하여 관계 중앙행정기관의 장 또는 지방자치단체의 장, 생활주변방사선 관련 기관 또는 단체의 장에게 다음 각 호의 자료의 제출을 요청할 수 있다. 이 경우 자료의 제출을 요청받은 자는 특별한 사유가 없으면 이에 따라야 한다.

1.~8. 생략

③ 생략

3) 「생활주변방사선 안전관리법」

하고 있으며, 항공운송사업자가 제출한 기록의 인수·보관 및 승무원 건강영향조사 업무를 담당하고 있음.

○ 따라서 개정안이 현행 건강영향조사 제도와 비교하여 어떠한 추가적 기능이나 제도적 효과를 가지는지에 대한 검토가 필요함.

- 특히 연구·조사의 대상, 범위 및 활용 목적이 현행 법령에 따른 건강영향조사와 어떠한 차별성을 가지는지 검토할 필요가 있으며
- 해당 조사·연구가 다른 법령에 의해 이미 수행되고 있는지 여부, 항공운송사업자의 기록정보 활용이 필수적인지 여부, 별도의 법적 근거를 추가적으로 마련할 필요성이 있는지 등

**제27조(생활주변방사선 전문기관의 지정·운영 등)**① 원자력안전위원회는 천연방사성핵종의 방사능 농도 조사·분석 및 우주방사선 안전관리 등 생활주변방사선의 안전관리와 관련하여 전문적으로 연구·조사 등을 수행할 수 있는 기관을 생활주변방사선 전문기관(이하 “전문기관”이라 한다)으로 지정할 수 있다.

② 제1항에 따라 전문기관으로 지정을 받으려는 자는 대통령령으로 정하는 기준에 적합한 시설, 장비 및 인력을 갖추어야 한다.

③ 제1항에 따라 전문기관으로 지정을 받으려는 자는 총리령으로 정하는 신청서와 그 부속서류를 작성하여 원자력안전위원회에 제출하여야 한다.<개정 2013. 3. 23.>

④ 제1항에 따른 전문기관은 제9조부터 제15조까지의 취급자 등이 등록대상의 적합성 및 측정결과에 신뢰성 확보를 위하여 방사능 농도 측정 등을 요청하는 경우 이를 지원할 수 있다.

⑤ 원자력안전위원회는 제1항에 따라 지정된 전문기관의 업무수행을 위하여 필요한 경비의 전부 또는 일부를 출연 또는 보조할 수 있다.

**제28조(업무의 위탁)**① 원자력안전위원회는 이 법에 따른 원자력안전위원회의 업무 중 일부를 대통령령으로 정하는 바에 따라 전문기관에 위탁할 수 있다.

②~⑤ 생략

「생활주변방사선 안전관리법 시행령」

**제16조(업무의 위탁 등)**① 원자력안전위원회는 법 제28조에 따라 다음 각 호의 업무를 전문기관에 위탁한다.

3. 다음 각 목에 규정된 보고의 접수

다. 법 제18조의2 제1항에 따른 조사·분석 결과, 건강 보호 및 안전을 위한 조치 결과, 건강진단 결과 및 교육실시 결과의 보고

3의3. 법 제18조의2 제2항에 따라 항공운송사업자가 제출하는 기록의 인수 및 보관

3의4. 법 제18조의3 제1항에 따른 승무원에 대한 생활주변방사선 건강영향조사의 실시

에 대한 종합적인 검토가 요구됨.

- 둘째, 현행 제27조는 생활주변방사선 전문기관<sup>4)</sup> 지정에 관한 사항을 하위법령으로 위임하고 있는 반면, 개정안은 한국원자력의 학원을 직접 명시하여 자료 제공 대상으로 규정하고 있음
  - 이는 향후 전문기관으로 지정될 수 있는 다른 의료기관과의 형평성 문제를 야기할 가능성이 있으며, 특정 기관을 법률에 명시하는 것이 적절한지에 대한 검토가 필요함
- 셋째, 건강진단 결과에는 개인의 질병 이력, 건강 상태 등 민감 정보가 포함되어 있으며, 개정안은 자료 제공 사유를 “의학적 목적” 또는 “연구·조사를 위해 요청”까지 확대하고 있어 개인정보를 제공하는 목적, 대상, 범위 및 활용 방안이 명확하지 않고 광범위한 자료 수집으로 인해 사생활 침해의 가능성이 있어 개인정보 보호 측면에서 신중한 검토가 요구됨.
  - 「개인정보 보호법」은 건강정보를 민감정보로 규정하고 있으며, 민감정보의 처리를 위해서는 명확한 법적 근거와 목적의

4) [생활주변방사선 전문기관 지정 현황]

| 생활주변방사선 전문기관 | 지정일          |
|--------------|--------------|
| 한국원자력안전기술원   | 2012. 12. 26 |
| 한국원자력안전재단    | 2013. 2. 21. |
| 한국원자력의학원     | 2022. 12. 26 |

특정성이 요구됨.

- 따라서 개인정보 자기결정권 침해 우려를 최소화하기 위하여 자료 제공이 가능한 구체적 요건과 절차 및 연구윤리 확보·관리체계 방안도 함께 마련할 필요가 있어 보임.

○ 종합적으로 동 개정안은 우주방사선 노출량 및 건강진단 자료를 건강영향 연구와 승무원 건강 보호에 보다 적극적으로 활용할 수 있는 법적 기반을 마련함으로써 체계적인 건강관리와 과학적 정책 수립에 기여할 수 있을 것으로 기대됨.

- 다만, 한국원자력의학원이 현행 제도상 이미 건강영향조사 업무를 수행하고 있다는 점에서 개정의 실효성을 면밀히 검토할 필요가 있으며, 민감정보 활용에 따른 개인정보 보호 및 자기결정권 보장을 위한 충분한 안전장치 마련이 병행될 필요가 있음

- 따라서 자료 제공의 필요성과 범위를 명확히 하고, 제공 절차와 개인정보 보호조치를 구체적으로 규정하는 방안을 함께 검토할 필요가 있다고 판단됨.

## 2. 전문기관의 업무에 방사선 피해자 진단·치료·재활 및 추적관리 업무 포함(안 제27조제1항제2호)

### 가. 개정안의 내용

- 개정안은 생활주변방사선 전문기관의 업무 범위에 방사선 사고나 방사선 화상 등 피해자에 대한 진단·치료·재활 및 추적관리 업무를 추가하려는 것임.

| 현행                                                                                                                                                                                                 | 개정안                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 제27조(생활주변방사선 전문기관의 지정·운영 등) ① 원자력안전위원회는 <u>천연방사성핵종의 방사능 농도 조사·분석 및 우주방사선 안전관리 등 생활주변방사선의 안전관리와 관련하여 전문적으로 연구·조사 등을 수행할 수 있는 기관을 생활주변방사선 전문기관(이하 “전문기관”이라 한다)으로 지정할 수 있다.</u><br><u>&lt;신 설&gt;</u> | 제27조(생활주변방사선 전문기관의 지정·운영 등) ① -----<br>----- <u>다음 각 호의 어느 하나에 해당하는 업무를</u> -----<br>-----<br>-----<br>-----<br>-----<br>-----. |
| <u>&lt;신 설&gt;</u>                                                                                                                                                                                 | 1. <u>천연방사성핵종의 방사능 농도 조사·분석 및 우주방사선 안전관리 등 생활주변방사선의 안전관리와 관련한 전문적인 연구·조사</u>                                                    |
| <u>&lt;신 설&gt;</u>                                                                                                                                                                                 | 2. <u>생활주변방사선 등으로 인한 방사선 사고 또는 업무상 피폭으로 인한 방사선 화상 등의 상</u>                                                                      |

| 현행                                  | 개정안                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>&lt;신설&gt;</p> <p>② ~ ⑤ (생략)</p> | <p>해자에 대한 진단·치료·재활<br/>및 장기적인 추적관리</p> <p>3. 그 밖에 원자력안전위원회가<br/>전문기관으로 지정이 필요하<br/>다고 인정하는 경우</p> <p>② ~ ⑤ (현행과 같음)</p> |

## 나. 검토의견

- 현행법 제27조에 따라 원자력안전위원회는 천연방사성핵종의 방사능 농도 조사·분석 및 우주방사선 안전관리 등 생활주변 방사선의 안전관리와 관련한 전문적인 연구·조사 등을 위해 생활주변방사선 전문기관을 지정하고 있으며, 한국원자력의학원은 2022년 12월부터 전문기관으로 지정되어 제18조의3에 따른 승무원 건강영향조사 업무를 수행하고 있음.
- 개정안은 전문기관의 업무 범위를 방사선 사고 또는 업무상 피폭 피해자에 대한 진단·치료·재활 및 장기 추적관리를 확대함으로써 방사선 피해자 지원체계를 강화하고 전문 의료서비스를 통합적으로 제공하기 위한 법적 기반을 마련한다는 점에서 그 취지는 긍정적으로 평가할 수 있음

다만, 개정안과 관련하여 다음 사항에 대한 검토가 필요한 것으로 보임.

- 첫째, 생활주변방사선 피폭은 일반적으로 저선량·장기피폭의 형태로 이루어지며, 개정안에서 규정한 ‘생활주변방사선 등으로 인한 방사선 사고 또는 업무상 피폭으로 인한 방사선 화상’ 등 중증 방사선 상해가 발생할 가능성은 매우 낮다는 점을 고려할 필요가 있음.
- 원자력안전위원회에 따르면 피부홍반이나 방사선 화상은 통상 몇 Gy<sup>5)</sup> 이상의 고선량 급성피폭에서 나타나는 증상으로, 생활주변방사선에 의한 피폭선량은 이에 현저히 미치지 못하는 것으로 알려져 있음.
- 항공승무원의 우주방사선 피폭은 연간 약 0.002Gy 이하로 연간 관리 수준이 매우 낮은 수준으로 유지되고 있어 생활주변 방사선 영역에서 방사선 상해자 발생 가능성은 제한적일 것으로 보임.

5) 인체에 흡수된 방사선 에너지 양을 나타내는 단위

- ICRP(국제 방사선 방호 위원회: International Commission on Radiological Protection) 103 보고서에 따르면 피부홍반 문턱선량은 < 3~6Gy, 피부화상은 5~10Gy로 되어 있음.

| 구분    | 그레이(Gy)        | 시버트(Sv)         |
|-------|----------------|-----------------|
| 의미    | 물리적 에너지 흡수량    | 인체에 미치는 생물학적 영향 |
| 적용 대상 | 물질, 인체 등 모든 대상 | 사람(생체) 대상       |
| 사용 예  | 방사선 치료, 실험 분석  | 방사선 피폭 위험 평가    |

○ 둘째, 방사선 사고 및 업무상 재해로 인한 방사선 피해자에 대한 전문적인 진단·치료·재활 및 장기 추적관리 기능은 2026년 8월에 「방사선 및 방사성동위원소 이용진흥법」 제13조의4 개정을 통해 한국원자력의학원의 방사선상해자 전문치료병원 기능으로 수행하도록 국회 본회의에서 의결되었음<sup>6)</sup>

○ 종합적으로 개정안의 취지에는 공감할 수 있으나 생활주변방사선 분야에서 방사선 화상 등 중증 방사선 상해가 발생할 가능성이 매우 낮고, 방사선 피해자에 대한 전문 진료체계 역시 별도 법률 개정을 통해 추진된 점을 고려할 필요가 있음

|              |
|--------------|
| 문 의 처        |
| 02)6788-5227 |

6) 「방사선 및 방사성동위원소 이용진흥법 일부개정법률안(대안)」, 2026.8.20. 본회의의결 제13조의4(의학원의 사업) 의학원은 다음 각 호의 사업을 수행한다.

1. ~ 9. (현행과 같음)

10. 방사선 피해자 또는 상해 우려자에 대한 전문적인 의료서비스를 제공하는 방사선상해 치료 병원과 이와 관련한 연구·기술개발

11. (현행 제10호와 같음)