

ドイツ放射線防護令

国立国会図書館 調査及び立法考査局
社会労働課 濱野 恵

【目次】

はじめに

I 放射線防護に関する規制の枠組み

- 1 概要
- 2 立法権限と執行

II 放射線防護令の概要

- 1 目的
- 2 適用範囲
- 3 放射線防護の原則
- 4 住民及び環境の防護
- 5 職業上の被ばくからの防護
- 6 医療上の被ばくからの防護
- 7 製造物への放射性物質の付加

おわりに

翻訳：電離放射線による障害からの防護に関する命令（抄）

はじめに

放射線防護とは、人間とその環境を、放射線被ばくや放射性物質による汚染から防護し、健康への悪影響（放射線障害）の発生を防止することをいう⁽¹⁾。放射線の利用は、学術の進歩や産業の発展などに役立つ反面、人体に対し、放射線障害を引き起こすリスクを併せ持つ。放射線の利用に際しては、放射線障害の発生を最小限におさえつつ、その利用から得られる利益を踏まえ、利用を効率的に進めていく必要がある。このような観点から放射線防護の国際的な基本理念・原則を示しているのが、国際放射線防護委員会（International Commission on Radiological Protection: ICRP）⁽²⁾である。⁽³⁾

各国は、ICRPの基本原則に即して放射線防護を実現するための法規制を定めており、ドイツも例外ではない。ドイツでは、原子力法⁽⁴⁾に基づき制定された「電離放射線による障害からの防護に関する命令」（以下「放射線防護令」）⁽⁵⁾が、放射線防護のための具体的

* 本稿におけるインターネット情報の最終アクセス日は、2015年11月16日である。

(1) 原子力百科事典 ATOMICA 「放射線防護」1998.2. (http://www.rist.or.jp/atomica/dic/dic_detail.php?Dic_Key=1257)

(2) ICRPは、専門家の立場から放射線防護に関する勧告を行う非営利、非政府の国際学術組織であり、最新の科学的な知見や技術的水準を基に、放射線防護の基本的な考え方や防護のための基準等について検討し、結果を報告書（Publication）として公表している。このうち放射線防護に関する包括的な枠組みを提示する報告書は基本勧告と呼ばれる（ICRP, “About ICRP.” (<http://www.icrp.org/>））。

(3) 高エネルギー加速器研究機構放射線科学センター「放射線防護の考え方」『暮らしの中の放射線 第4版』2013, p.56. (<http://rcwww.kek.jp/kurasi/page-56.pdf>)

(4) Atomgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. Juli 1985 (BGBl. I S. 1565)

(5) Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I S. 1714)

な規制について詳細に定めている。本稿では、放射線防護令における放射線被ばくからの人の防護に関わる規定の概要を紹介し、同令の主な規定を訳出する。

I 放射線防護に関する規制の枠組み

1 概要

放射線防護に関する国際的な基本理念・原則は、ICRP が公表する勧告が国際的な基準となっている。ICRP は、放射線防護の基本原則として、①行為の正当化、②防護の最適化及び③個人の線量限度の3つを提唱している。①行為の正当化は、放射線被ばくを伴ういかなる行為も、被ばくによる有害な影響を上回る利益がもたらされることが確実になければならないということを意味する。②防護の最適化は、社会的・経済的要因を考慮に入れながら、合理的な手段によって達成可能な範囲で可能な限り被ばく量を少なくすることを求める。③個人の線量限度は、個人が受ける被ばく線量の限度値を定める。⁽⁶⁾

ICRP の勧告は拘束力を持つものではないが、国際機関や各国の放射線防護基準の基礎として尊重されており⁽⁷⁾、各国は、ICRP の勧告や国際機関が示す基準を参考に、放射線防護に関する法令を定めている⁽⁸⁾。

EU レベルでは、ICRP の勧告等を踏まえて放射線防護に関する EU 指令⁽⁹⁾が策定される。EU 加盟国は、これらの指令の内容も国内実施する必要がある⁽¹⁰⁾。

ドイツの法令も、ICRP 勧告や EU 指令の基準に沿って定められている（本稿別表 1 参照）。ドイツにおいて、原子力の利用に関する法体系の頂点をなすのは、ドイツ連邦共和国基本法（憲法に相当する。以下「基本法」）の中で、原子力の平和利用について連邦と州の権限の分担を定める規定である。基本法の下に、原子力法、放射線防護予措置法⁽¹¹⁾、放射線防護庁設置法⁽¹²⁾等が制定され、これらの法律の授権により、各種の法規命令⁽¹³⁾等が制定されている。

この中で中心的な地位を占めるのは、1959年に制定された原子力法である。同法に基づき、放射線防護令、レントゲン令⁽¹⁴⁾等の多くの法規命令が制定されており、放射線防護

(6) 辻本忠・草間朋子『放射線防護の基礎 第3版』日刊工業新聞社, 2001, p.26; 原子力百科事典 ATOMICA 「ICRP によって提案されている放射線防護の基本的考え方 (09-04-01-05)」2012.2. <http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-04-01-05>

(7) 辻本・草間 同上, pp.31-35, 115-117; 佐々木康人「放射線防護の国際的枠組み」『医学のあゆみ』239(10), 2011.12.3, pp.1016-1017.

(8) 原子力百科事典 ATOMICA 「国際放射線防護委員会 (ICRP) (13-01-03-12)」2014.9. <http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=13-01-03-12>

(9) 放射線防護に関する最新の EU 指令は、2007年の ICRP 勧告を反映した 2013年の EU 指令である (Council Directive 2013/59/Euratom)。ただし、ドイツの現行の 2001年の放射線防護令は、この1つ前の、1990年の ICRP 勧告を反映した諸指令 (Council Directive 96/29/Euratom, Council Directive 97/43/Euratom) を国内規制に取り入れたものである。2013年の EU 指令は、2018年2月6日までに国内実施することが求められており、連邦環境省において国内法制への取入れが検討されている (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit, „Neue europäische Vorgaben sollen umfassenden Strahlenschutz gewährleisten,“ 2013.12.5. 連邦環境省ウェブサイト <<http://www.bmub.bund.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/strahlenschutz/rechtsvorschriften-technische-regeln/regelungen-der-eu/>>)。

(10) EU の法源は、条約等の「一次的法源」と、それに基づく規則、指令、決定等の「二次的法源」がある。指令は原則として加盟国の国内施行措置を必要とする (伊藤洋一「ヨーロッパ法」北村一郎編『アクセスガイド外国法』東京大学出版会, 2004, p.193)。

(11) Gesetz zum vorsorgenden Schutz der Bevölkerung gegen Strahlenbelastung (Strahlenschutzvorsorgegesetz - StrVG) vom 19. Dezember 1986 (BGBl. I S. 2610)

(12) Gesetz über die Errichtung eines Bundesamtes für Strahlenschutz vom 9. Oktober 1989 (BGBl. I S. 1830)

(13) 法規命令 (Rechtsverordnung) とは、法律の授権を受けて、行政機関が制定し、一般国民に義務を課すもの (山田晟『ドイツ法概論 I 第3版』有斐閣, 1985, p.94)。日本の政令レベルに相当。

(14) Röntgenverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 30. April 2003 (BGBl. I S. 604)

に関しては、放射線防護令が詳細を規定している。⁽¹⁵⁾

2 立法権限と執行

連邦国家であるドイツでは、立法権限は連邦と州で分け持たれている。原子力の平和的利用については、連邦に専属的な立法権限がある（基本法第 73 条第 1 項第 14 号）。原子力法は、この規定に基づき制定されている。

連邦法の執行は、基本法が別に定める場合を除き、州がその固有行政として行う（基本法第 83 条）。原子力の利用等に関する連邦法律は、連邦の委託を受けて州が執行することができる（基本法第 87c 条）。この規定に基づき、原子力法において、同法は連邦の委託を受けて州が執行すると規定されている（原子力法第 24 条第 1 項）。

連邦レベルの主な行政組織には、連邦及び州の行政事務の執行の全体的な監督を行う連邦環境・自然保護・建設・原子力安全省（Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit: BMUB。以下「連邦環境省」）、連邦環境大臣の所管領域に独立の連邦上級官庁として設置された連邦放射線防護庁⁽¹⁶⁾（Bundesamt für Strahlenschutz: BfS）及び連邦放射性廃棄物処分庁⁽¹⁷⁾（Bundesamt für kerntechnische Entsorgung: BfE）がある。このほか、連邦環境省の専門諮問機関として、原子炉安全委員会（Reaktorsicherheitskommission: RSK）、廃棄物処理委員会（Entsorgungskommission: ESK）、放射線防護委員会（Strahlenschutzkommission: SSK）が設置されている⁽¹⁸⁾。また、これらの諮問機関とは別に、原子力法上の安全問題について関係者の利益を調整し、安全技術規則を策定する原子力技術委員会（Kerntechnischer Ausschuss: KTA）⁽¹⁹⁾が連邦環境省内に置かれている。

州の執行する分野については、州政府が定める官庁が所管する⁽²⁰⁾。

II 放射線防護令の概要

現行の放射線防護令は、1960 年に制定された第 1 防護令⁽²¹⁾及び 1964 年に制定された第 2 防護令⁽²²⁾に替わるものとして、1976 年に制定され、その後、1989 年、2001 年の 2 度にわたり、全面的に改正されている。いずれの改正も、ICRP が新たに公表した基本勧告を反映した

(15) 山口和人「ドイツの脱原発政策のゆくえ」『外国の立法』No.244, 2010.6, pp.71-103. <http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_3050511_po_024407.pdf?contentNo=1&alternativeNo=>（末尾に原子力法の抄訳が掲載されている）；薄井一成・神橋一彦「第 1 章 ドイツにおける原子力発電所の安全規制に係る法制度」日本エネルギー法研究所編『諸外国における原子力発電所の安全規制に係る法制度』2013, pp.3-17. <http://www.jeli.gr.jp/report/jeli-R-127@2013_01_NuclearSafetyRegulation.pdf>

(16) 放射線防護対策のほか、放射性物質の輸送と放射性廃棄物の処理に係る原子力技術上の安全対策を行う（連邦放射線防護庁設置法第 2 条第 1 項）。

(17) 放射性廃棄物処分場の許認可に係る業務を行う（連邦放射性廃棄物処分庁設置法第 2 条第 1 項。Gesetz über die Errichtung eines Bundesamtes für kerntechnische Entsorgung vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2553, 2563)）。

(18) RSK は原子力発電所又は中間貯蔵施設等の安全性の問題について、ESK は放射性物質の廃棄物処理場の問題について、SSK は電離放射線等の危険からの防護について、それぞれ連邦環境省に勧告を行う（山口 前掲注 (15), p.79; 薄井・神橋 前掲注 (15), pp.14-17）。

(19) 原子力施設の製造者・設置者、原子力施設の運転者、連邦及び州の官庁、専門家、公益代表者（労働組合、責任保険企業等）の 5 つのグループで構成される（山口 同上, pp.79-80）。

(20) 例えば、ブランデンブルク州では、放射線防護令第 42 条第 1 項第 4 文にいう記録の提出の要求及び記録を寄託する機関の指定を管轄する官庁は、州労働保護庁（LAS）と定められている（Verordnung zur Regelung der Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Strahlenschutzes (Strahlenschutzzuständigkeitsverordnung - StrlZV) vom 29. Oktober 2002 (GVBl.II/02, [Nr. 28], S.618). <<http://bravors.brandenburg.de/de/verordnungen-212757#>>）。

(21) Erste Verordnung über den Schutz von Schäden durch Strahlen radioaktiver Stoffe (Erste Strahlenverordnung) vom 24. Juni 1960 (BGBl. I. S. 430)

(22) Verordnung über den Schutz von Schäden durch ionisierende Strahlen in Schulen (Zweite Strahlenverordnung) vom 18. Juli 1964 (BGBl. I. S. 500)

EU 指令を国内法制に取り入れるために行われた。

同令は、5 部 118 条と 16 の附則から成る。第 1 部は、同令の目的や用語の定義等を含む総則、第 2 部は、人工又は自然に存在する放射性物質の放射能の利用を直接の目的とする場合に生じる被ばくからの人と環境の防護に関する規定、第 3 部は、放射能の利用を直接の目的としない場合に自然に存在する放射線によって間接的に生じる被ばくからの人と環境の防護に関する規定、第 4 部は製造物に付加される放射性物質による被ばくからの消費者の防護に関する規定、第 5 部は全ての部に適用される共通規定である。

1 目的

放射線防護令は、その目的を、「電離放射線の有害な作用から人及び環境を防護するために、人工及び自然の放射性物質及び電離放射線の利用及び作用の際に適用される、予防措置及び防護措置のための原則及び基準を規定すること」としている（放射線防護令第 1 条。以下、特に明示がない場合の条項番号は、放射線防護令の条項を示す）。

2 適用範囲

(1) 業務と労働

放射線防護令は、同令が適用される活動を「業務 (Tätigkeit)」と「労働 (Arbeit)」の 2 つに区別する（第 2 条及び第 3 条）。

「業務」は、電離放射線を発生させる設備の運転、製造物への放射性物質の付加、人工的に製造された放射性物質又は自然に存在する放射性物質（その放射能を利用する場合に限る）を用いて行われ、放射線被ばく又は汚染を高めるおそれのある行為を指す（第 3 条第 1 項第 1 号）。具体的には、原子力発電所の運転や、医薬品等への放射性物質の付加等のほか、放射性物質の輸送等が該当する。

「労働」は、放射能が自然に存在する状態で放射線被ばく又は汚染を高めるおそれのある行為であって、業務に当たらないものを指す（第 3 条第 1 項第 2 号）。具体的には、航空機乗務員の宇宙放射線被ばくや地下鉱山や鉱泉等での就労におけるラドン被ばく等がある。

(2) 防護令の対象外とされるもの

過去の業務又は労働の遺物⁽²³⁾の撤去、ウラン鉱山の事業所等の停止・撤去、レントゲン令で規制される施設等の設置・運転、住居内のラドン又は人体に自然に含まれている放射性核種等による被ばくに関しては、放射線防護令は規定しない（第 2 条第 2 項）。

(3) 防護令の適用が除外されるもの

業務により生じた放射性物質を含むもののうち、放射能レベルが極めて低く、人や環

(23) 2001 年に放射線防護令が改正された際の提案理由によると、「過去の遺物の撤去」に関する規定は、EU 指令 (96/29/EURATOM) 第 2 条第 3 項を反映したものである。「遺物」とは、過去に完全に終了した業務又は労働によるもので、終了後に放射線防護の必要性が認識されたものと説明されている (BMUB, „Begründung,“ S.7, 9-10, 112. 連邦環境省ウェブサイト (http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Strahlenschutz/strlschv_novelle_2001_begrueundung.pdf))。同指令の規定に関するガイドラインを策定するため、欧州委員会がベルギー原子力研究センターに委託して実施した調査の報告書では、特に旧東ドイツ地域のウラン鉱山跡が「過去の遺物」に該当する事例として挙げられている (European Commission, *Investigation of a possible basis for a common approach with regard to the restoration of areas affected by lasting radiation exposure as a result of past or old practice or work activity*, (Radiation Protection 115), 1999, pp.9, 74-75, 108-109. 欧州委員会ウェブサイト (<https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/115.pdf>))。

境への影響が無視できるほど小さいものは、州法で定める所轄官庁の決定を経て⁽²⁴⁾、原子力法及び放射線防護令上の放射性物質として扱わない措置をとることができる（第 29 条）。これを「クリアランス（Freigabe）」という。クリアランスは、放射性物質を原子力法及び放射線防護令等の規制から除外する行政行為である（第 3 条第 2 項第 15 号）。クリアランスされた物質は、廃棄物法規が適用される廃棄物となる⁽²⁵⁾。クリアランスの要件、内容は放射線防護令において連邦で統一的に定められる⁽²⁶⁾。クリアランスが認められる放射能レベルは、住民に暦年 10 マイクロシーベルト⁽²⁷⁾を超える実効線量⁽²⁸⁾を生じさせないことと規定されている（第 29 条第 2 項）⁽²⁹⁾。

労働により生じた残存物⁽³⁰⁾については、「クリアランス」という語は用いられていないが、類似の適用除外が規定されている。残存物の再生利用又は除去から生じる住民の放射線被ばくが実効線量で暦年 1 ミリシーベルト（以下「mSv」）を超えないことが確保される場合には、州の所轄官庁は、当該残存物を監視対象から除外する（第 98 条第 1 項）。除外が可能となるのは、残存物の再生利用又は除去の方法が廃棄物法規によって許されないおそれがない場合で、かつ、その方法が当該法規に違反するおそれがない場合に限られる。（同条第 3 項）。

3 放射線防護の原則

放射線防護令第 4 条から第 6 条までは、業務に関する放射線防護の基本原則を規定する。これらは、ICRP が示している上述の放射線防護の 3 つの基本原則に沿ったものである。

第一に、正当化（Rechtfertigung）である。人又は環境への放射線被ばくを伴う業務は、業務がもたらす経済的、社会的利益又はその他の利益と、当該業務により生ずるおそれのある健康上の害を比較考量して、利益が害を上回るものでなければならない⁽³¹⁾（第 4 条）。

第二に、線量限度（Dosisbegrenzung）である。放射線被ばくを伴う業務を計画し、遂行し又は遂行させる者（以下「事業主等」）は、放射線防護令に規定する線量限度値を超える被ばくをさせることがないよう配慮する義務を負う。個々の住民の放射線被ばくの実効線量については暦年 1mSv、職業上の放射線被ばくの実効線量については暦年 20mSv を限度とする（第 5 条）。ただし、医療のために放射線が利用される場合は、線量限度の原則は適用されない。医療被ばくは、個々の患者や病状によって必要とされる線量が異なることから、線量限度により必要な放射線診療が制限されないようにするためである（II の 6 参照）⁽³²⁾。

第三に、不必要な放射線被ばくの回避及び線量の低減（Vermeidung unnötiger

(24) Reinhard Sparwasser et al., *Umweltrecht*, Heidelberg: C.F. Müller Verlag, 2003, S.489.

(25) *ibid.*, S.490; 薄井・神橋 前掲注(15), p.8.

(26) Sparwasser, *op.cit.*(24), S.488-489.

(27) シーベルト (Sv) は、人体が放射線被ばくにより受ける影響の度合いを表す単位 (1 シーベルト = 1,000 ミリシーベルト = 1,000,000 マイクロシーベルト)。

(28) 線量の示し方には、各臓器や組織に対する影響の度合いを示す線量（等価線量。放射線防護令では、臓器線量（Organdosis））と、全身が受ける影響の度合いを示す線量（実効線量）がある。（「1.1. 第 1 章 放射線の基礎知識と健康影響」環境省『放射線による健康影響等に関する統一的な基礎資料 平成 25 年度版 ver.2013001』pp.34, 37, 39. <<http://www.env.go.jp/chemi/rhm/kisoshiryo/attach/20140707mat1-01-1.pdf>>）

(29) これは、ドイツ国内の自然放射線（年平均 2,400 マイクロシーベルト）からの実効線量を下回る（Sparwasser, *op.cit.*(24), S.488-489）。

(30) 放射線防護令第 3 条第 2 項第 27 号

(31) BfS, „Grundsätze des Strahlenschutzes,“ 2015.5.20. 連邦放射線防護庁ウェブサイト <<http://www.bfs.de/DE/themen/ion/strahlenschutz/grundsaeetze/grundsaeetze.html>>

(32) 辻本・草間 前掲注(6), p.31.

Strahlenexposition und Dosisreduzierung) である。事業主は、人及び環境の不必要な放射線被ばく又は汚染を回避し（第6条第1項）、線量限度値を下回る場合であっても、科学的・技術的状況と個々の事情全てを考慮に入れて、人及び環境の放射線被ばくを可能な限り少なくする義務を負う（第6条第2項）。被ばく線量の低減の義務は、合理的な手段によって達成可能な範囲で可能な限り被ばく量を少なくすることを意味する⁽³³⁾。

労働に関しては、正当化の原則は適用されないが、線量限度（第93条）、線量の低減（第94条）について、業務の場合と類似の規定が置かれている。

4 住民及び環境の防護

住民及び環境の防護は、原子力施設の運転等の業務（医療上の利用を除く。IIの6参照）に伴う被ばくと、労働により生じた残存物による被ばくに関し、規定されている。

業務による住民の放射線被ばくの線量限度は、実効線量で暦年1mSvである（第46条第1項）（本稿別表2参照）。原子力施設の運転等に由来する被ばくについては、住民が施設等から出る放射線に直接被ばくする線量と、施設等から導出⁽³⁴⁾される放射性物質により被ばくする線量の合計が、暦年で1mSvを超えてはならない⁽³⁵⁾。

原子力施設等からの導出による線量限度については、当該施設の設計、設置、運転、停止、封鎖、解体に際し、住民の被ばく量が最大になると予想される地点において、実効線量で暦年0.3mSvである（第47条第1項及び第2項）（本稿別表2参照）。

一方、労働により生じた残存物の再利用又は除去により、住民の被ばく線量が暦年で1mSvを超えるおそれがあるときは、労働を自己の責任で行い、又は行わせる者は、住民の防護措置を講じなければならない（第97条第1項）。

5 職業上の被ばくからの防護

(1) 線量限度

職業上の被ばくについては、原子力施設等における業務による被ばくと、鉱山等での就労や航空機乗務員としての勤務等の労働による被ばくに関して規定されている（本稿別表2参照）。

いずれの場合も、線量限度は暦年で20mSvである（第55条第1項、第95条第4項、第103条第2項）。生涯の間に、職業上被ばくすることが許される線量（全就業期間中の線量（Berufslbensdosis））の上限値は、実効線量で400mSvである（第56条、第95条第5項、第103条第3項）。18歳未満の者、妊娠可能な女性、胎児については、より厳格な基準が設定されている。なお、生涯にわたる職業上の被ばく線量限度は、ICRP勧告、EU指令の規定を超えて、ドイツが追加的に設定しているものである⁽³⁶⁾。

(33) BfS, „Welche Strahlenschutz-Prinzipien gibt es? Was ist ALARA?“ 2014.8.27. 連邦放射線防護庁ウェブサイト〈<http://www.bfs.de/SharedDocs/FAQs/BfS/DE/ion/ion/alara.html>〉

(34) 放射線防護令第3条第2項第2号参照

(35) Sparwasser, *op.cit.*(24), S.486; Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation and Nuclear Safety (ed.), “Convention on Nuclear Safety Report by the Government of the Federal Republic of Germany for the Sixth Review Meeting in March/April 2014,” 2013.6.26, pp.103-104. 連邦環境省ウェブサイト〈http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/bericht_uebereinkommen_nukl_sicherheit_en_bf.pdf〉

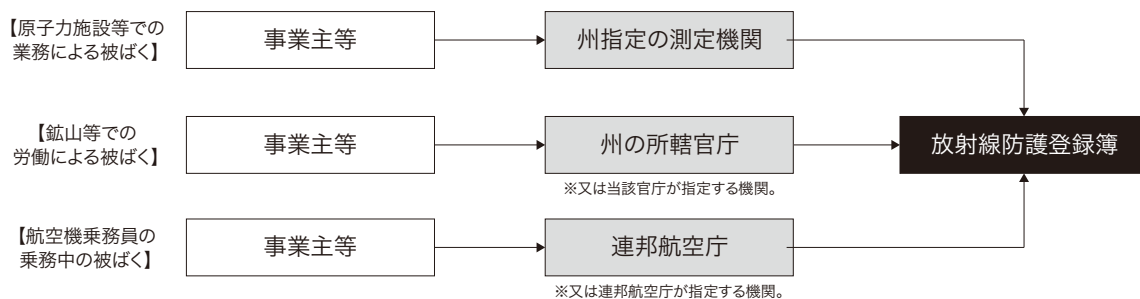
(36) BfS, „Grenzwerte im beruflichen Strahlenschutz,” 2015.6.26. 連邦放射線防護庁ウェブサイト〈<http://www.bfs.de/DE/themen/ion/strahlenschutz/beruf/grenzwerte/grenzwerte.html>〉

(2) 被ばく線量の記録

職業上の被ばく線量の記録は、定められた期間保存し、定められた時期までに記録を消去しなければならない。保存期間は、従事者が75歳に達するまでの期間である。ただし、就業終了後、最低30年間は保存しなければならない。消去の期限は、従事者の出生100年後までであるが（第42条第1項及び第96条第2項）、航空機乗務員の乗務中の宇宙線被ばくについては、従事者の出生95年後までに消去しなければならない（第103条第7項）。

線量の記録は、連邦放射線防護庁が管理する放射線防護登録簿（原子力法第12c条）に集約され、一元的に管理される（図1）。放射線防護登録簿には、職業上の被ばくの範囲内で算定される線量、放射線手帳⁽³⁷⁾に関する情報、個々の従事者の個人データ（氏名、出生年月日、出生地、性別）、就業の特徴⁽³⁸⁾等が登録される（第112条第1項）。放射線防護登録簿のデータは、従事者の出生100年後に消去しなければならない（第112条第6項）。

図1 放射線登録簿への被ばく線量記録の流れ



（出典）放射線防護令の規定、連邦放射線防護庁のウェブサイト等を基に筆者作成。

6 医療上の被ばくからの防護

医療上放射線が利用される場合には、放射線防護の3つの基本原則のうち、線量限度の原則は適用されない。ただし、人の検査の際に生じる放射線被ばくは、連邦放射線防護庁が作成及び公表する診断参考値⁽³⁹⁾に基づかなければならず、診断参考値を超える場合は文書により理由を説明しなければならない（第81条第2項）。

医療上放射線が利用される者の支援又は世話をを行う援助者⁽⁴⁰⁾に対しては、被ばくの危険性について知らされなければならない、また、援助者の被ばくを制限する措置が講じられなければならない（第81条第5項）。

検査に関する記録は、最後の検査から10年間、治療に関する記録は最後の治療から30年間保存しなければならない（第85条第3項）。

(37) 放射線手帳は、施設を管理する事業主以外の事業主に雇用されている者が、管理区域において就業する場合に所持しなければならない文書で、州の所轄官庁が発行する。手帳には、所持者に関する情報（氏名等）、事業主に関する情報、被ばく線量に関する情報等が記録され、情報は放射線登録簿にも記録される（BfS, „Der Strahlenpass.“ 2014.8.20. 連邦放射線防護庁ウェブサイト〈<http://www.bfs.de/DE/themen/ion/strahlenschutz/beruf/methodik/strahlenpass.html>〉）。

(38) フルタイム・パートタイムの別、有期労働契約者・無期労働契約者の別、自営業・官吏・被用者の別などをいう。

(39) 放射線防護令第3条第2項第26号参照

(40) 放射線防護令第3条第2項第24号参照。具体的には、患者の親族、友人等が該当する（BfS (Hrsg.), *Die Empfehlungen der Internationalen Strahlenschutzkommission (ICRP) von 2007*, [2009,] S.117. 〈http://www.icrp.org/docs/P103_German.pdf〉 (ICRP, *The 2007 Recommendations of the International Commission on Radiological Protection*, 2007のドイツ語訳。なお、ドイツ語訳では、「介助者と介護者」が「援助者 (helfende Person)」を指す旨が括弧書きで補足されている。「介助者と介護者」の日本語解説は、日本アイソトープ協会〔訳編〕『国際放射線防護委員会の2007年勧告』2009, p.83を参照)。

患者の検査や治療を一義的な目的としない医学研究のために放射線を利用する場合は、被験者の書面による同意が必要である（第 87 条第 1 項、第 2 項）。利用の日時、監視措置の結果及び所見は記録されなければならない（第 87 条第 4 項）。同意や記録は、30 年間保存されなければならない（第 87 条第 5 項）。

7 製造物への放射性物質の付加

消費財、医薬品、植物保護薬剤、有害生物駆除剤、化学肥料に放射性物質を付加する場合には、許可を要する（第 106 条第 1 項）。消費財の場合には、第 107 条第 1 項に規定する要件全てを満たすときは、許可が与えられる。消費財の製造者は、消費者の費用負担を伴わずに返品することが可能であることを確保しなければならない、消費者は、消費財の利用後に遅滞なく返品しなくてはならない（第 110 条）。

ただし、玩具、装身具、飲料水・食料品、飼料、タバコ製品、白熱ガス灯、避雷装置、食料品との接触を排除することができないガラス製品への放射性物質の付加は禁じられている。また、これらの製品を放射化⁽⁴¹⁾することで、比放射能⁽⁴²⁾が一定値を超える場合は、放射化も禁止される（第 105 条）。

おわりに

放射線防護の基準は、ICRP や EU 等の国際的な基準を基に各国が規定しており、ドイツも例外ではない。一方で、ドイツでは、生涯における職業上の被ばく線量限度を設定するなど、これらの基準が要求する水準を上回る独自の基準を設定している部分もある。現在、2013 年の EU 指令の内容を国内実施するための検討が進んでおり⁽⁴³⁾、今後の動向が注目される。

（はまの めぐみ）

(41) 放射能をもたない同位体に放射線を照射し、放射性同位体にする事。

(42) 放射線防護令第 3 条第 2 項第 3 号参照

(43) 前掲注 (9)

別表 1 ICRP 勧告、EU 指令、放射線防護令における通常時の線量限度

| | ICRP 勧告 | | EU 指令 | | ドイツ放射線 防護令 (2001 年) (注 1) |
|---------------------|---|---|--|---|---|
| | 1990 年の 基本勧告 | 2007 年の 基本勧告 | 96/29/Euratom | 2013/59/Euratom | |
| 住民の 被ばく | 1mSv/年 (注 2) ただし、特殊な状 況においては、5 年間の平均が 1 年 当たり 1mSv を超 えなければ、単一 年の限度を引き上 げることが可能。 | 1mSv/年 ただし、特別な事 情の下では、単一 年の限度を引き上 げることが可能。 その場合も、5 年 間の平均が 1 年当 たり 1mSv を超え ないこと。 | 1mSv/年 ただし、特別な状 況下では、連続す る 5 年間の平均 が 1mSv/年を超え ないことを前提に、 1 年間の限度を引 き上げることが可 能。 | 1mSv/年 | 1mSv/年 |
| 職業上の 被ばく | 決められた 5 年間 の平均が 1 年あた り 20mSv。 ただし、いかなる 1 年間においても 50mSv を超えない。 | 決められた 5 年間 の平均が 1 年あた り 20mSv。 ただし、いかなる 1 年間においても 50mSv を超えない。 | 連続する 5 年間 において 100mSv。 ただし、いかなる 1 年間においても 50mSv を超えない こと。1 年間の上 限は、加盟国が決 定できる。 | 20mSv/年 ただし、特別の場 合は、連続する 5 年間の平均して 20mSv/年を超え ない限りにおいて 50mSv/年まで許可 可能。 | 20mSv/年、400mSv/ 生涯 ただし、20mSv/年 は、所轄の官庁が 個別に 50mSv を許 容可。ただしその 場合でも、連続す る 5 年で 100mSv を超えてはならな い。 |
| 妊娠中の 女性 | 女性の腹部表面に 対し、妊娠の申告 以降妊娠の残りの 期間中に 2mSv (等 価線量) | 胎児に対し、妊娠 の申告以降妊娠 の残りの期間中、 1mSv | 胎児に対し、妊娠 の報告以降妊娠 の残りの期間中、 1mSv | 胎児に対し、妊娠 の報告以降妊娠 の残りの期間中、 1mSv | 胎児に対し、妊娠 の報告から妊娠 終了までの間に 1mSv |
| 職業訓練 生等 (注 3) | — | — | 6mSv/年 | 6mSv/年 | 6mSv/年 |

(注 1) 現行の放射線防護令は、ICRP の 1990 年勧告、EU 指令 96/29/Euratom を基に制定されている。

(注 2) 特に明示がない限り、表中の線量は、実効線量について記載している。

(注 3) 放射性物質を扱う必要のある 16 歳以上 18 歳未満の者。

(出典) 以下の資料を基に筆者作成。ICRP：日本アイソトープ協会〔訳編〕『国際放射線防護委員会の 1990 年勧告』1991；同『国際放射線防護委員会の 2007 年勧告』2009；EU：Council Directive 96/29/EURATOM of 13 May 1996 laying down basic safety standards for the protection of the health of workers and the general public against the dangers arising from ionizing radiation；Council Directive 2013/59/EURATOM of 5 December 2013 laying down basic safety standards for protection against the dangers arising from exposure to ionising radiation, and repealing Directives 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom and 2003/122/Euratom；放射線防護令：Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung) vom 20. Juli 2001 (BGBl. I. S. 1714)

別表 2 放射線防護令における線量限度

○住民及び環境の保護
【業務による被ばく】

| 適用範囲 | 算定期間 | 線量限度値 (mSv) |
|---|------|-------------|
| 住民の線量限度 | | |
| 実効線量 | 暦年 | 1 |
| 臓器線量：眼球水晶体 | 暦年 | 15 |
| 臓器線量：皮膚表面 | 暦年 | 50 |
| 原子力施設等の通常運転時における大気及び水中への導出による住民の線量限度 | | |
| 実効線量 | 暦年 | 0.3 |
| 臓器線量：生殖腺、子宮、赤色骨髄 | 暦年 | 各 0.3 |
| 臓器線量：大腸、肺、胃、ぼうこう、胸部、 肝臓、食道、甲状腺等 | 暦年 | 各 0.9 |
| 臓器線量：骨表面、皮膚 | 暦年 | 各 1.8 |

職業上の被ばくからの保護
【業務による被ばく】

| 適用範囲 | 算定期間 | 線量限度値 (mSv) |
|---|-----------------|---|
| 通常時 | | |
| 実効線量 | 暦年 | 20 (所轄の官庁が個別に 50mSv を許容可、ただしその場合でも連続する 5 年で 100mSv を超えてはならない。) |
| | 生涯 | 400 |
| 臓器線量：眼球水晶体 | 暦年 | 150 |
| 臓器線量：皮膚、手、前腕、足、くるぶし | 暦年 | 各 500 |
| 臓器線量：生殖腺、子宮、赤色骨髄 | 暦年 | 各 50 |
| 臓器線量：甲状腺、骨表面 | 暦年 | 各 300 |
| 臓器線量：大腸、肺、胃、ぼうこう、胸部、 肝臓、食道 | 暦年 | 各 150 |
| < 18 歳未満 > (括弧内は、16 歳以上 18 歳未満の場合で、職業訓練の達成のために必要である場合の上限) | | |
| 実効線量 | 暦年 | 1 (6) |
| 臓器線量：眼球水晶体 | 暦年 | 15 (45) |
| 臓器線量：皮膚、手、前腕、足、くるぶし | 暦年 | 各 50 (150) |
| < 妊娠可能な女性 > | | |
| 臓器線量：子宮 | 1 か月 | 2 |
| < 胎児 > | | |
| 実効線量 | 妊娠の報告から妊娠終了までの間 | 1 |
| 事前に計画することができる特別に許可された作業過程 (カテゴリー A (注) の志願者のみ。妊婦、汚染の可能性が排除できない場合における授乳中の女性は除く) | | |
| 実効線量 (生涯の線量限度 400mSv に算入される) | 生涯 | 100 |
| 臓器線量：眼球水晶体 | 生涯 | 300 |
| 臓器線量：皮膚、手、前腕、足、くるぶし | 生涯 | 各 1,000 (=1Sv) |
| 事前に計画することが不可能な緊急時の人命救助の場合 (18 歳以上の志願者のみ。妊婦は除く) | | |
| 実効線量 (努力義務。 生涯の線量限度 400mSv に算入される) | 暦年 | 100 |
| | 生涯に一度 | 250 |

【労働による被ばく】

| 適用範囲 | 算定期間 | 線量限度値 (mSv) |
|--|-----------------|-------------|
| 鉱山等での労働 | | |
| (暦年の線量を超過した場合は、その後4暦年の被ばく量の合計が各限度値の5倍を超えない限りにおいて、就業継続が許容される) | | |
| 実効線量 | 暦年 | 20 |
| | 生涯 | 400 |
| 臓器線量：眼球水晶体 | 暦年 | 150 |
| 臓器線量：皮膚、手、前腕、足、くるぶし | 暦年 | 500 |
| < 18歳未満 > | | |
| 実効線量 | 暦年 | 6 |
| | 生涯 | 400 |
| 臓器線量：眼球水晶体 | 暦年 | 50 |
| 臓器線量：皮膚、手、前腕、足、くるぶし | 暦年 | 150 |
| < 胎児 > | | |
| 実効線量 | 妊娠の報告から妊娠終了までの間 | 1 |
| 航空機乗務員 (宇宙放射線) | | |
| (暦年の線量を超過した場合は、その後4暦年の被ばく量の合計が各限度値の5倍を超えない限りにおいて、就業継続が許容される) | | |
| 実効線量 | 暦年 | 20 |
| | 生涯 | 400 |
| < 胎児 > | | |
| 実効線量 | 妊娠の報告から妊娠終了までの間 | 1 |

(注) 業務により職業上被ばくする者は、被ばくするおそれのある線量により、「カテゴリー A」と「カテゴリー B」に分類される。「カテゴリー A」に分類されるのは、暦年の実効線量が 6mSv を超えるおそれのある者、「カテゴリー B」に分類されるのは、暦年の実効線量が 1mSv を超えるおそれのある者で、カテゴリー A に該当しない者である。臓器線量についても規定がある (第 54 条)。

(出典) 以下の資料を基に筆者作成。放射線防護令の規定；連邦放射線防護庁ウェブサイト；Federal Ministry for the Environment, Nature Conservation, Building and Nuclear Safety, “Joint Convention on the Safety of Spent Fuel Management and on the Safety of Radioactive Waste Management: Report of the Federal Republic of Germany for the Fifth Review Meeting in May 2015,” 2014.8, pp.161-162. (http://www.bmub.bund.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Atomenergie/jc_5_bericht_deutschland_en.pdf) 等。

電離放射線による障害からの防護に関する命令（抄）

Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV)

国立国会図書館 調査及び立法考査局
憲法課 山岡 規雄訳
調査及び立法考査局ドイツ法研究会訳*

【目次】

第1部 総則

第2部 業務の際の目的を設定した利用から生ずる放射性物質又は電離放射線からの人及び環境の防護

第1章 放射線防護原則、基本的義務及び一般的な限度値

第2章 許可、型式承認、クリアランス

第9節 クリアランス

第3章 放射性物質及び電離放射線の利用に関する基準

第1節 放射線防護に関する専門知識

第3節 放射線防護区域における人の防護；物理的な放射線防護監督

第4節 業務に由来する放射線被ばくにおける住民及び環境の防護

第6節 職業活動における放射線被ばくの制限

第7節 職業上の放射線被ばく者の労働医学上の予防措置

第4章 放射性物質及び電離放射線の医療上の使用に際しての特別の基準

第1節 医療及び歯科医療

第2節 医学研究

第5章 動物治療における放射性物質又は電離放射線の使用

第3部 労働における自然の放射線源からの人及び環境の防護

第1章 基本的義務

第2章 作業場における地球上の放射線に関する基準

第3章 自然に存在する放射性物質における住民の防護

第4章 宇宙放射線

第5章 事業組織

第4部 製造物への放射性物質の付加の際の消費者の防護

第5部 共通規定

第1章 放射線被ばくの考慮

第1部 総則

* この翻訳は、Verordnung über den Schutz vor Schäden durch ionisierende Strahlen (Strahlenschutzverordnung – StrlSchV) (http://www.gesetze-im-internet.de/bundesrecht/strlschv_2001/gesamt.pdf) (2014年12月11日最終改正) を訳出したもので、ドイツ法研究会の平成23年12月から平成27年3月までの活動の成果である。当会の構成メンバー（当時）は、齋藤純子、山口和人、諸橋邦彦、古賀豪、山岡規雄、鈴木尊紘、伊藤白、榎孝浩、濱野恵、渡辺富久子、山本真生子である。訳文中 [] 内の語句は、訳者が補ったものである。脚注も訳者によるものである。以下、インターネット情報は、2015年7月31日現在である。

第1条 目的規定

この命令の目的は、電離放射線の有害な作用から人及び環境を防護するために、人工及び自然の放射性物質及び電離放射線の利用及び作用の際に適用される、予防措置及び防護措置のための原則及び基準を規定することである。

第2条 適用範囲

(1) この命令は、次に掲げるものについて規定する。

1. 次に掲げる業務

a) 次に掲げるものを取り扱うこと。

aa) 人工的に製造された放射性物質

bb) 自然に存在する放射性物質。ただし、その取扱いが、その放射能のため、核燃料としての利用のため又は核燃料の製造のために行われる場合に限る。

b) aに掲げる放射性物質の取得、他者への引渡し、輸送及び国境を越える移送

c) 原子力法第5条に規定する核燃料の保管、原子力法第6条に規定する核燃料の保持、原子力法第7条に規定する設備の設置、運転、その他の形態での占有、停止及び安全な封鎖並びに同条に規定する設備又はその一部の解体、原子力法第9条に規定する核燃料の処理、加工及びその他の使用並びに放射性廃棄物の安全確保及び最終処分のための連邦施設の設置及び運転

d) 粒子又は光子の最大エネルギーが5キロ電子ボルト以上の電離放射線発生設備の設置及び運転

e) 消費財、医薬品法にいう医薬品、植物保護法にいう植物保護薬剤、有害生物駆除剤及び化学肥料法第1条第1号から第5号までに規定する物質を製造する際の放射性物質の付加並びに前掲の製造物の放射化

2. 放射線防護の観点から放射線被ばくを無視してはならない程度まで、人が自然の放射線源にばく露されるおそれのある労働

(2) この命令は、次に掲げるものについては規定しない。

1. 過去の業務又は労働の遺物の撤去。ただし、第118条に規定するものは除く。

2. ウラン鉱山の事業設備及び事業所の停止及び撤去。ただし、第118条に規定するものは除く。

3. レントゲン令に規定するレントゲン施設及び迷放射線発生装置の設置及び運転

4. 付属する建物部分を含む住居におけるラドンによる放射線被ばく

5. 人体に自然に含まれている放射性核種⁽¹⁾、地上における宇宙放射線及び介入によって損なわれていない地殻に存在する放射性核種による放射線被ばく

第3条 概念規定

(1) この命令の体系性及び適用のために業務と労働を区別する。

1. 業務 (Tätigkeiten) とは、次に掲げるものをいう。

a) 電離放射線発生設備の運転

b) 特定の製造物の製造の際の放射性物質の付加又はこれらの製造物の放射化

c) 次に掲げるいずれかの理由により放射線被ばく又は汚染を高めるおそれのあるその他の行為

(1) 核種（原子核内の陽子数、中性子数及び原子核のエネルギー準位で区別される原子種。例えば、プルトニウムには質量数239、240、241、242などの核種がある。）のうち、放射性壊変するものをいう。（放射性壊変については後掲注(3)参照。）野口邦和編『原発・放射能キーワード事典』旬報社、2012、pp.83、192。

- aa) 人工的に製造された放射性物質を用いて行われるため
 - bb) 自然に存在する放射性物質を用いて行われ、この行為がこれらの物質の放射能のため、核燃料としての利用のため又は核燃料の製造のために行われるため
2. 労働 (Arbeiten) とは、放射能が自然に存在する場合において次に掲げるときに放射線被ばく又は汚染を高めるおそれのある行為であって、業務に当たらないものをいう。
- a) 原材料物質の探索、獲得、製造、貯蔵、処理、加工及びその他の使用に関連するとき。
 - b) 作業工程において生ずる原材料物質を用いて行われるとき。ただし、これらの行為が a に該当する場合を除く。
 - c) a 又は b に規定する行為によって生ずる原材料物質の再生利用又は除去に関連するとき。
 - d) その場合に作用する自然の地球上の放射線源、特にラドン 222⁽²⁾ 及びラドン崩壊⁽³⁾ 生成物によるとき。ただし、これらの行為が a から c までのいずれかに該当する場合及び a に掲げる目的のために行われる場合を除く。
 - e) 航空機の乗務員の職務に関連するとき。

農業上、林業上又は建築技術上の地表の処理は、これらの行為が第 101 条に規定する汚れの除去の目的のために行われるのでない限り、この命令にいう労働には当たらない。

(2) その他、この命令においては、次に掲げるものの意味は次のとおりとする。

1. 廃棄物

a) 放射性廃棄物

原子力法第 2 条第 1 項にいう放射性物質であって、原子力法第 9a 条の規定により除去しなければならないもの。ただし、第 47 条にいう導出を除く。

b) 放射性廃棄物の処理

放射性廃棄物の廃棄生成物への加工（例えば、固化、混合、成形又は乾燥による）

c) 廃棄物パッケージ

包装も含めた廃棄生成物及び廃棄物容器のまとまり

d) 廃棄生成物

包装及び廃棄物容器なしの加工済放射性廃棄物

2. 導出

液体、エアロゾル又は気体の放射性物質を専用の道筋により設備及び施設から排出すること。

3. 比放射能

放射線核種を含有する原材料物質の質量に対する放射線核種の放射能の割合。固体の放射性物質の場合には、比放射能の決定のために基準とする質量は、予定された使用の際に放射能が不可分に結合している物体又は対象物の質量とする。気体の放射性物質の場合には、基準とする質量は、気体又は気体混合物の質量とする。

4. 放射能濃度

放射線核種を含有する原材料物質の体積に対する放射線核種の放射能の割合

5. 設備

(2) ウラン系列に所属する放射性核種。(放射性核種については前掲注(1)参照。)

(3) 不安定な核種(放射性核種)が自発的に他の核種に変化すること。放射性壊変、放射性崩壊ともいう。野口前掲注(1), p.192.

この命令にいう設備とは、原子力法第7条及び第9a条第3項第1文後段にいう設備並びに原子力法第11条第1項第2号にいう電離放射線発生設備であって、光子若しくは粒子放射を意図して、又は意図せずに発生させる性質を有するもの（特に、電子加速器、イオン加速器、プラズマ設備）をいう。

6. 照射装置

密封放射性物質を内蔵し、又は核燃料の分裂のための設備の一部を構成する遮蔽付きの機器であって、一時的に遮蔽の開放又はこれらの放射性物質の移動により、次のいずれかに該当する電離放射線を放射するもの

- a) 人又は獣医学における動物への利用に関連して使用される電離放射線
- b) その他の目的のために照射対象物の中で作用を引き起こすための電離放射線。ただし、放射能が20兆ベクレル⁽⁴⁾を超える機器に限る。

7. 事業場

設備又は施設が存在する敷地であって、人の立入り又は滞在時間を放射線防護責任者が制限することのできるもの

8. 除染

汚染の除去又は減少

9. 線量

a) 線量当量

ICRU-軟組織⁽⁵⁾におけるエネルギー線量（吸収線量）と国際放射線単位測定委員会刊行物第51号（ICRU report 51, ICRU Publications, 7910 Woodmont Avenue, Suite 800, Bethesda, Maryland 20814, U.S.A.）の線質係数⁽⁶⁾の積。複数の放射線種及び放射線エネルギーが存在する場合には、総線量当量は、個々の算定値の合計とする。

b) 実効線量

附則VIのC部に掲げる身体の組織又は臓器における外部又は内部の放射線被ばくによる臓器線量を荷重して合計した値

c) 身体線量

臓器線量及び実効線量の総称。ある対象期間（例えば、暦年、月）についての身体線量とは、当該期間中の外部放射線被ばくにより受けた線量と当該期間中に生じた放射能摂取による預託線量⁽⁷⁾との合計をいう。

d) 臓器線量⁽⁸⁾

臓器、組織又は身体の一部におけるエネルギー線量の中央値と附則VIのC部に規定する放射線荷重係数の積。複数の放射線種及び放射線エネルギーが存在する場合には、臓器線量は、附則VIのB部の規定により算定した外部又は内部の放射線被ばくによる個々の値の合計とする。

e) 局所線量

(4) 放射能の強さの単位。1ベクレルは、1秒間に1個の原子核が放射性壊変するときの放射能の強さと定義されている。（放射性壊変については前掲注(3)参照。）野口 前掲注(1), p.189.

(5) 軟組織とは、各種臓器及び骨などの硬組織を除く体組織を指し、支持組織や運動器などがこれに含まれ、皮下組織、筋肉、筋膜、腱、滑膜、真皮、漿膜などの主に間葉系組織から成る。『南山堂医学大辞典 第20版』南山堂, 2015, p.1819. 軟部組織ともいう。

(6) 放射線の種類やエネルギーの違い、すなわち線質の違いによる人体影響の程度の違いを考慮に入れて、吸収線量を線量当量に換算するために導入された補正係数。野口 前掲注(1), pp.145-146.

(7) 放射性物質を摂取した後、その物質の体内における壊変によって放射される線量率を時間積分した値。「預託線量」『原子力百科事典 ATOMICA』〈http://www.rist.or.jp/atomica/data/dat_detail.php?Title_No=09-04-02-09〉

(8) 我が国の「電離放射線障害防止規則」（昭和47年労働省令第41号）等という「等価線量」に相当する。

- 附則Ⅵの A 部に掲げる計測線量により特定の場所において測定された線量当量
- f) 局所線量率
時間の長さにより除した、一定の時間内に生じた局所線量
- g) 個人線量
附則Ⅵの A 部に掲げる計測線量により放射線被ばくに関して代表的な体表面部分において測定された線量当量
10. 施設
原子力法第 5 条、第 6 条若しくは第 9 条の規定により、若しくはこの命令第 7 条の規定により放射性物質を取り扱い、又は〔この命令〕第 11 条第 2 項の規定により電離放射線発生設備を運転する建物、建物の一部又は個々の空間
11. 最も不利な被影響地点
導出される放射性物質の環境における分散に基づき、滞在又はそこで生産される食品の消費による実際の使用方法を考慮して、標準人の最大の放射線被ばくを予想することができる、設備又は施設の周辺地点
12. 個々の住民
職業上の放射線被ばく者でもなく、医療により又は援助者として被ばくするのでもない一般住民
13. 被ばく経路
拡散又は輸送を経て人の放射線被ばくに至る設備又は施設からの放射性物質の導出の道筋
14. 医学研究
医療又は医学の発展に資する放射性物質又は電離放射線の人への利用であって、個々の患者の検査又は治療を一義的な目的としないもの
15. クリアランス
放射性物質及び放射化され、又は放射性物質によって汚染された可動物、建物、地面、設備又は設備の一部であって、第 2 条第 1 項第 1 号 a、c 若しくは d に規定する業務から生じたものについて、非放射性物質としての利用、再生利用、除去、占有のために、又は第三者への譲渡のために、次に掲げる法規の規制領域から除外する行政行為
- a) 原子力法
b) 原子力法に基づく法規命令及び行政官庁の決定
16. 規制限度
附則Ⅲ表 1 欄 2 及び欄 3 に定める放射性物質の放射能及び比放射能の値であって、これを超過すると放射性物質を扱う業務がこの命令に規定する監視の対象となるもの
17. 正当化指示
放射性物質又は電離放射線を医療又は歯科医療において人に利用すること及びその方法についての放射線防護に関する必要な専門知識を有する医師の決定
18. 消費財
食品・飼料法典にいう最終消費者のための生活必需品並びに家庭及び職業において使用される日用品。ただし、原子力法第 2 条第 1 項に規定するその他の放射性物質の挿入された建築資材及び型式承認を取得した装置を除く。
19. 汚染
放射性物質による汚れ

a) 表面汚染

固着しない放射能、固着する放射能又は表面を通して進入する放射能を含む放射性物質による表面の汚れ。表面汚染の計測線量の単位は、平方センチメートルあたりベクレルによる表面上の放射能とする。

b) 固着しない表面汚染

放射性物質のそれ以上の拡散の可能性を否定することができない放射性物質による表面の汚れ

20. 原材料物質

自然に存在する放射性核種を含有する物質又はそのような物質により汚染されている物質。この場合において、この概念規定については、業務の対象物であり、若しくは業務の対象物であった、又は第 51 条第 1 項第 1 文に規定する事象から生じた自然放射性核種及び人工放射性核種を考慮しない。同様に、この命令の適用範囲外である核兵器実験及び核技術事故に基づく環境における汚染を考慮しない。

21. 医学物理専門家

医学物理において特別な教育を受けた物理学士であって、放射線防護に関する必要な専門知識を有するもの又は内容的に同等の教育を受けたその他の者であって、大学若しくは専門大学を卒業し、かつ、放射線防護に関する必要な専門知識を有するもの

22. 放射線医学上の緊急事態

1989 年 11 月 27 日の 89/618/EURATOM 指令（放射線医学上の緊急事態の際に適用される行為規範及びとられるべき健康保護措置についての住民への通知に関する 1989 年 11 月 27 日の理事会指令、欧州共同体官報 L357 号 31 ページ）第 2 条にいう事態であって、1980 年 7 月 15 日の 80/836/EURATOM 指令（電離放射線の危険からの住民及び労働者の健康保護のための原則規範を定めた指令を改正するための 1980 年 7 月 15 日の理事会指令、欧州共同体官報 L246 号 1 ページ）の暦年における 5 ミリシーベルト⁽⁹⁾という住民の限度値が参照されるもの

23. 職業上の放射線被ばく者

この命令にいう職業上の放射線被ばく者とは、次に掲げる者をいう。

a) 業務の領域においては、第 54 条のカテゴリー A 又は B の職業上の放射線被ばく者

b) 労働の領域においては、第 95 条第 1 項に規定する見積りにより暦年の実効線量が 6 ミリシーベルトを超えるおそれがあることが判明した者又は第 103 条第 1 項に規定する算定によって暦年の実効線量が 1 ミリシーベルトを超えるおそれがあることが判明した職業上の放射線被ばく者

24. 援助者

医療若しくは歯科医療として、又は医学研究の範囲内で、放射性物質又は電離放射線の利用が行われる者の支援又は世話を自らの職業活動の範囲外で自由意思により行う同意能力を有する者又は自らの法定代理人の同意を得て行為する者

24a. 健康な被験者

医学研究の目的のために放射性物質又は電離放射線の利用が行われる者であって、第 23 条の規定により許可を要する研究計画に関連して当該計画の研究対象である疾病又はそのような疾病の疑いがないもの

(9) 人間に対する被ばくの影響を全ての放射線に対して共通の尺度で評価するために、放射線防護の目的で使用される被ばく線量を表す尺度の単位。野口 前掲注 (1), pp.132-133.

25. 標準人

第47条に規定する放射線被ばくの算定の出発点となる基準人。この基準人の放射線被ばくの算定のための仮定（生活習慣及び線量計算のためのその他の仮定）は、附則Ⅶに定める。

26. 診断参考値

次に掲げるいずれかの値であって、典型的検査のための、標準ファントム⁽¹⁰⁾又は標準規模の患者集団に関連した、個々の機器カテゴリーごとのもの

- a) 電離放射線の医学利用の際の線量値
- b) 放射性医薬品の医学利用の際の推奨される放射能値

27. 残存物

附則ⅩⅡのA部に掲げる工業及び鉱山業の工程において生じる原材料物質で、同部に掲げる要件を満たすもの

28. 故障

発生した場合には安全技術上の理由から設備の運転又は業務を継続することができない事象の経過であって、それに備えて設備を設計しておかなければならず、又は業務の際には予め防護措置を定めていなければならないもの

29. 非密封放射性物質及び密封放射性物質

- a) 非密封放射性物質
密封放射性物質を除く全ての放射性物質
- b) 密封放射性物質
 - aa) 常時、全面が気密で堅牢な非放射性の被覆によって包まれている放射性物質又は堅牢な非放射性の物質の中に常時、通常の運転による負荷を与えても放射性物質の露出が確実に妨げられるように収納されている放射性物質。大きさは0.2センチメートル以上でなければならない。

bb) 高度放射性放射線源

aaに規定する放射性物質であって、その放射能が附則Ⅲ表1欄3aの値に相当し、又はこれを超えるもの。ただし、燃料要素及び核燃料の処理から生ずる分裂生成物の固化高度放射性崩壊物を除く。放射性物質を入れた常時、気密で堅牢な輸送容器又は貯蔵容器は、高度放射性放射線源ではない。

30. 放射線被ばく

電離放射線の人体への作用。全身被ばくとは、電離放射線の全身への作用をいい、局所被ばくとは、電離放射線の個々の臓器、組織又は身体の部分への作用をいう。外部放射線被ばくとは、体外の放射線源による作用をいい、内部放射線被ばくとは、体内の放射線源による作用をいう。

31. 職業上の放射線被ばく

次に掲げる者の放射線被ばく

- a) 第2条第1項第1号に規定する業務又は第2条第1項第2号に規定する労働を行うために雇用関係若しくは職業訓練関係にある者又はこれらの業務若しくは労働を自ら行う者

(10) ファントムとは、人体の皮膚、体内臓器が受ける放射線量を決めるため、人間の代わりに用いられる模型をいう。（「ファントム」『緊急被ばく医療研修ウェブサイト』<http://www.remnet.jp/lecture/words2003/06039.html>）の用語集による）

- b) 原子力法第 19 条若しくは第 20 条に規定する任務又はこの命令第 66 条に規定する任務を行う者
 - c) この命令第 15 条若しくは第 95 条の規定の範囲内で、他者の設備、施設又は事業所において就業し、第 15 条に規定する任務又は第 95 条に規定する労働を自ら行う者職業活動に関連しない放射線被ばくは、その際、考慮しない。
32. 医学的な放射線被ばく
- a) 医療又は歯科医療の検査又は治療の範囲内での人（患者）の被ばく
 - b) 医学研究の範囲内で本人の同意又はその法定代理人の同意を得て放射性物質又は電離放射線の利用を受ける人（被験者）の被ばく
33. 放射線防護区域
- 監視区域、管理区域及び管理区域の一部としての封鎖区域
- 33a. 動物随伴者
- 同意能力を有する満 18 歳以上の者であって、自らの職業活動の範囲外において自由意思により、獣医学の実践として放射性物質又は電離放射線の利用が行われる動物に随伴する者
34. 放射性物質の取扱い
- 労働として行われる場合を除く、原子力法第 2 条にいう放射性物質の獲得、製造、貯蔵、処理、加工、その他の利用及び除去並びに照射装置の運転。連邦鉱山法にいう放射性鉱物の探索、獲得及び選鉱も取扱いとする。
35. 事故
- 1 人以上に 50 ミリシーベルトを超える実効線量の被ばくをもたらす可能性のある事象の経過
36. 移送
- a) 欧州共同体の非構成国からこの命令の適用範囲への輸入
 - b) この命令の適用範囲から欧州共同体の非構成国への輸出
 - c) 欧州共同体の構成国からこの命令の適用範囲への、又はこの命令の適用範囲から欧州共同体の構成国への国境を越える商品の流通
37. 労働医学上の予防措置
- 第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師による職業上の放射線被ばく者の医師による検査、健康に関する診断及びこの者に対する助言
38. 放射性物質の付加
- 特別な性質を生み出すために放射線核種を意図的に物質に付加することであって、次のいずれかに該当する場合
- a) 人工的に生み出された放射線核種の物質への付加により、製造物の比放射能がグラムあたり 500 マイクロベクレルを超えること。
 - b) 自然に存在する放射線核種の付加により、製造物の比放射能が附則Ⅲ表 1 欄 3 の規制限度の 5 分の 1 を超えること。
- 付加が放射能を理由とするものか又はその他の性質を理由とするものかは、問わない。

第2部 業務の際の目的を設定した利用から生ずる放射性物質又は電離放射線からの人及び環境の防護

第1章 放射線防護原則、基本的義務及び一般的な限度値

第4条 正当化

- (1) 第2条第1項第1号に該当する新しい種類の業務であつて、人及び環境の放射線被ばく又は汚染を伴うおそれがあるものは、その経済的、社会的又はその他の利益と当該業務により生ずるおそれのある健康上の害を比較考量して、正当化されなければならない。既に存在している種類の業務の正当化は、当該業務の利益又は影響について重要な新しい知見が得られ次第、検証することができる。
- (2) 医療、歯科医療又は医学研究の範囲内での医学的な放射線被ばくは、十分な利益をもたらさなければならず、これに当たっては、個人のための直接の健康上の利益及び社会のための利益を含めた診断上又は治療上の利益の可能性全体を、当該放射線被ばくが個人に与えるおそれのある障害と比較考量しなければならない。
- (3) 附則XVIに掲げる種類の業務は、正当化されない。

第5条 線量限度

第2条第1項第1号aからdまでに規定する業務を計画し、遂行し、又は遂行させる者は、第46条、第47条、第55条、第56条及び第58条の線量限度値を超えないように配慮する義務を負う。暦年の実効線量の限度値は、個々の住民の防護については第46条第1項の規定により1ミリシーベルトとし、職業上の放射線被ばく者の防護については第55条第1項第1文の規定により、当該職業の遂行の際に20ミリシーベルトとする。

第6条 不必要な放射線被ばくの回避及び線量の低減

- (1) 第2条第1項第1号に規定する業務を計画し、又は遂行する者は、人及び環境の不必要な放射線被ばく又は汚染を回避する義務を負う。
- (2) 第2条第1項第1号に規定する業務を計画し、又は遂行する者は、科学的及び技術的状况を踏まえ、かつ、個々の事情全てを考慮に入れ、人及び環境の放射線被ばく又は汚染を、限度値を下回る場合であっても、可能な限り少なくする義務を負う。

第2章 許可、型式承認、クリアランス

- 第1節 放射性物質の取扱い（略）
- 第2節 電離放射線発生設備（略）
- 第3節 他者の設備又は施設における就業（略）
- 第4節 放射性物質の輸送（略）
- 第5節 放射性物質の国境を越える移送（略）
- 第6節 医学研究（略）
- 第7節 型式承認（略）
- 第8節 例外（略）

第9節 クリアランス

第 29 条 クリアランスの前提条件

- (1) 原子力法第 6 条、第 7 条若しくは第 9 条に規定する許可、原子力法第 9b 条に規定する計画確定決定又はこの命令第 7 条若しくは第 11 条第 2 項に規定する許可の保持者は、所轄の官庁が第 2 項の規定によりクリアランスを認可し、かつ、第 3 項の規定によりクリアランス認可通知において定められた基準との合致が確認されている場合に限り、放射性物質及び放射化され、又は汚染された可動物、建物、地面、設備又は設備の一部であって、第 2 条第 1 項第 1 号 a、c 又は d に規定する業務から生じたものを非放射性物質として使用し、再生利用し、除去し、占有し、又は第三者に譲渡することができる。第 44 条第 3 項及び第 47 条の規定の適用を妨げない。
- (2) 所轄の官庁は、個々の住民について暦年で 10 マイクロシーベルトの範囲内の実効線量しか生じるおそれがない場合には、原子力法第 6 条、第 7 条若しくは第 9 条に規定する許可、原子力法第 9b 条に規定する計画確定決定又はこの命令第 7 条若しくは第 11 条第 2 項に規定する許可の保持者の申請に基づき、書面によりクリアランスを認可する。所轄の官庁が当該条件を満たすとみなすことができるのは、次の各号に掲げるものにつき、それぞれ各号に掲げる事項が証明されている場合とするが、ただし、第 2 号 a 及び b の場合には、処理設備の所在地において個々の住民の実効線量が暦年で 10 マイクロシーベルトの範囲を超えることになると判断する根拠が所轄の官庁にないときに限る。
1. 次の各号に掲げるものの制限のないクリアランスについては、それぞれ次に掲げる事項が証明されている場合
 - a) 物質について、附則Ⅲ表 1 欄 5 又は表 3 に掲げる放射能濃度の基準の遵守並びに附則Ⅳの A 部第 1 号及び B 部に掲げる規定の遵守並びに堅牢な表面がある場合には、附則Ⅲ表 1 欄 4 の表面汚染の値の遵守
 - b) 暦年に 1,000 トンを超える量が予想される使用済み建設資材及び建設残土について、附則Ⅲ表 1 欄 6 に掲げる放射能濃度の基準の遵守並びに附則Ⅳの A 部第 1 号、B 部及び F 部に掲げる規定の遵守
 - c) 地面について、附則Ⅲ表 1 欄 7 に掲げる放射能濃度の基準の遵守並びに附則Ⅳの A 部第 1 号、B 部及び E 部に掲げる規定の遵守
 - d) 再利用又は継続利用の行われる建物について、附則Ⅲ表 1 欄 8 に掲げる放射能濃度の基準の遵守並びに附則Ⅳの A 部第 1 号、B 部及び D 部に掲げる規定の遵守
 2. 次の各号に掲げるもののクリアランスについては、それぞれ各号に掲げる事項が証明されている場合
 - a) ごみ集積場で除去される固体の物質について、予想される量に応じて、次に掲げるいずれかの放射能濃度の基準を遵守し、かつ、附則Ⅳの A 部第 1 号及び C 部に掲げる規定を遵守し、並びに堅牢な表面がある場合には、附則Ⅲ表 1 欄 4 の表面汚染の値を遵守すること。
 - aa) 予想される量が暦年で 100 トン以下の場合には、附則Ⅲ表 1 欄 9a に掲げる放射能濃度の基準
 - bb) 予想される量が暦年で 100 トン超 1,000 トン以下の場合には、附則Ⅲ表 1 欄 9c に掲げる放射能濃度の基準
 - b) 焼却設備で除去される物質について、予想される量に応じて、次に掲げるいずれかの放射能濃度の基準を遵守し、かつ、附則Ⅳの A 部第 1 号及び C 部に掲げる規定を遵守し、並びに堅牢な表面がある場合には、附則Ⅲ表 1 欄 4 の表面汚染の値を遵守すること。

守すること。

- aa) 予想される量が暦年で 100 トン以下の場合には、附則Ⅲ表 1 欄 9b に掲げる放射能濃度の基準
- bb) 予想される量が暦年で 100 トン超 1,000 トン以下の場合には、附則Ⅲ表 1 欄 9d に掲げる放射能濃度の基準
- c) 解体される建物について、附則Ⅲ表 1 欄 10 の放射能濃度の基準の遵守及び附則Ⅳの A 部第 1 号及び D 部に掲げる規定の遵守
- d) リサイクルされる金属くずについて、附則Ⅲ表 1 欄 10a の放射能濃度の基準の遵守並びに附則Ⅳの A 部第 1 号及び G 部に掲げる規定並びに堅牢な表面がある場合には、附則Ⅲ表 1 欄 4 の表面汚染の値の遵守

個々の場合において第 2 文の規定により必要とされる附則Ⅳの規定が存在しないとき、個々の放射性核種について放射能濃度の基準が定められていないとき又は附則Ⅳの B 部第 2 文第 3 号に掲げる液体の物質とは別のものが扱われるときは、附則Ⅲ表 1 欄 3 の規制限度を超えない物質について、個々の住民について暦年で 10 マイクロシーベルトの範囲内の実効線量しか生じるおそれがないことの証明は、附則Ⅳの A 部第 2 号の規定を考慮した上で、別の方法によって行うこともできる。クリアランスの前提条件〔の充足〕は、混合又は希釈によって意図的にもたらされ、仕向けられ、又は可能とされてはならない。所轄の官庁は、第 2 文第 2 号 a、b 及び d の場合において、クリアランスの対象となる物質により人が汚染される可能性を排除することができるときは、附則Ⅲ表 1 欄 4 の表面汚染の値の遵守の証明を求めないことができる。第 2 文の規定による所轄の官庁は、暦年で 10 トンを超える固体状物質を除去するためにクリアランスを行おうとする場合には、除去設備の所在地において第 1 文に規定する線量基準を確保するために、この命令の執行を管轄する州最高官庁であって、当該クリアランスの対象となる固体状物質の除去を管轄するものの了解を得る。見積りによれば、予定されているクリアランスにより第 1 文に規定する線量基準を満たすことができなくなる可能性が排除できない場合には、この命令の執行を管轄する州最高官庁であって、当該クリアランスの対象となる固体状物質の除去を管轄するものは、予定されているクリアランスを管轄する官庁に対し、了解しない旨を 30 暦日の期限内に通知する。

- (3) 第 2 項に規定するクリアランス認可通知に基づき非放射性物質として使用され、再生利用され、除去され、占有され、又は第三者に譲渡される予定の固体状物質又は固体状物質の一部のそれぞれについて、事前に、当該クリアランス認可通知において定められた基準との合致を確認しなければならない。これに必要なクリアランスのための測定及びその結果は、文書に記録しなければならない。
- (4) 所轄の官庁は、原子力法第 6 条、第 7 条若しくは第 9 条に規定する許可、原子力法第 9b 条に規定する計画確定決定〔の許可〕⁽¹¹⁾ 若しくはこの命令第 7 条第 1 項若しくは第 11 条第 2 項に規定する許可又は特別の決定において、第 2 項第 2 文及び第 3 文に規定する基準を満たすための手続並びに第 3 項に規定する確認のための手続を定めることができる。
- (5) 第 2 項第 2 文第 2 号 a、b 及び d の場合には、第 2 項第 2 文又は第 3 文の補足として、

(11) ドイツ語の原文を訳すと [] を取った訳となるが、連邦放射線防護庁による英訳版 (http://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/rsh/a1-englisch/A1-12-14.pdf?__blob=publicationFile&v=1) を訳すと「の許可」は不要である。他の規定での用例及び意味からすると、ドイツ語原文は誤りと思われる。

予定する再生利用方法又は除去方法が廃棄物法規により許され、かつ当該法規を遵守することに懸念があってはならない。クリアランスの認可の前に、今後生じる廃棄物の所在に関する申請者の届出、再生利用及び除去の設備の運営者の引受けの届出又は申請者と再生利用及び除去の設備の運営者の間のその他の合意書を所轄の官庁に提出しなければならない。申請者は、同時に、循環経済法⁽¹²⁾に基づき再生利用及び除去の設備の運営者を管轄する官庁に対し、第2文に規定する引受けの届出又は合意書の写しを送付し、及び送付した旨を所轄の官庁に証明しなければならない。循環経済法に基づき再生利用及び除去の設備の運営者を管轄する官庁は、当該写しの到着から30暦日の期限内に、所轄の官庁に対し、再生利用方法又は除去方法に関する基準に関して了解を求めることができる。廃棄物の適正な処理の証明に関する循環経済法の規定及び同法に基づき制定された規定の適用を妨げない。

- (6) 申請に基づき、クリアランスの認可に影響する個々の問題について、第2項の一定の要件が存在するか否かを所轄の官庁により確認することができる。この確認は、クリアランス手続の基礎とならなければならない。原子力法第6条、第7条及び第9条に規定する許可若しくは原子力法第9b条に規定する計画確定決定又はこの命令第7条若しくは第11条第2項に規定する許可は、第1文に規定する確認を伴うことができる。クリアランスは、原子力法第7条第3項に規定する停止のための許可に代わるものではない。
- (7) 許可の保持者が存在しない場合において、個々の住民について暦年で10マイクロシーベルトの範囲内の実効線量しか生じるおそれがないときは、クリアランスは、職権によっても行うことができる。原子力法に基づく放射性物質の安全確保及び最終処分のための連邦施設については、原子力法第23条第1項第2号に規定する所轄の監督官庁がクリアランスについて決定することができる。

第3章 放射性物質及び電離放射線の利用に関する基準

第1節 放射線防護に関する専門知識

第30条 放射線防護に関する必要な専門知識及び知識

- (1) 第9条、第12条、第13条、第14条、第15条、第24条、第31条、第64条又は第82条に規定する放射線防護に関する必要な専門知識は、通常、個々の使用範囲に適した職業訓練、実地経験及び所轄の機関によって認定された講習への成果ある参加によって習得される。職業訓練は証明証書により、実地経験は証明書類により、講習への成果ある参加は証明書により、証明されなければならない。専門知識の習得は、所轄の機関により審査され、証明されなければならない。講習への参加は、5年よりも前であってはならない。放射線医療技術助手については、第1文⁽¹³⁾に規定する証明書類は、医療における技術的助手に関する法律第9条第1項第2号に規定する留保された業務のための同法第1条第2号に規定する許可をもって、証明されたものとみなす。
- (2) 放射線防護に関する専門知識は、少なくとも5年ごとに、所轄の機関によって認定された講習又は所轄の機関が適切であると認めたその他の追加講習への成果ある参加によって更新されなければならない。ただし、放射線防護に関する専門知識は、個別に他

(12) 廃棄物のリサイクル等、廃棄物処理について定める法律。

(13) 第2文の誤りであると思われる。

の適切な方法で更新し、更新したことを所轄の官庁に証明することができる。第1文に規定する専門知識の更新に関する証明書類は、要請に基づき、所轄の機関に提出しなければならない。追加講習に関する証明書類が提出されておらず、若しくは完全な形では提出されていない場合又は第5文に規定する検証により、放射線防護に関する専門知識若しくは知識を備えておらず、若しくは必要な範囲で備えていないことが判明した場合には、所轄の機関は、専門知識若しくは知識に関する証明書を没収し、又はその効力の存続について条件を付することができる。必要な専門知識について根拠のある疑義がある場合には、所轄の官庁は、専門知識の検証を指示することができる。

- (3) 第1項第1文、第2項及び第4項第2文に規定する講習は、その内容が個々の使用分野について必要な放射線防護の知識を提供するものとして適切であり、かつ、講師の資格及び講習場の設備により規定どおりの知識の提供が確保される場合に限り、講習場を管轄する機関による認定を受けることができる。
- (4) 放射線防護に関する必要な知識は、通常、使用分野に応じた適切な指導及び実地経験により習得される。第82条第1項第2号及び第2項第4号並びに第92b条第2項第1号及び第2項第3号に規定する者については、第1項第2文から第4文まで及び第2項の規定を準用する。第2文に規定する者については、第1項第3文の規定にかかわらず、所轄の官庁が、講習の主催者の申請により、放射線防護に関する必要な知識が当該講習の修了試験の合格をもって習得されることをあらかじめ確認した場合には、認定された講習の成果ある修了をもって、知識〔の習得〕が審査され、証明されたものとみなされる。第3項の規定を準用する。

第2節 放射線防護の事業所内組織（略）

第3節 放射線防護区域における人の防護；物理的な放射線防護監督

第36条 放射線防護区域

- (1) 第2条第1項第1号a、c又はdの規定により許可又は届出を要する業務に際しては、第2文の規定を基準として放射線防護区域を設けなければならない。放射線被ばくの程度に応じて、監視区域、管理区域及び管理区域の一部としての封鎖区域が区別されるが、その場合においては、外部放射線被ばく及び内部放射線被ばくを考慮しなければならない。

1. 監視区域は、管理区域に属さない事業区域であって、人が暦年に1ミリシーベルトを超える実効線量又は眼球水晶体に15ミリシーベルトを超え、若しくは皮膚、手、前腕、足及びくるぶしに50ミリシーベルトを超える臓器線量を受けるおそれのあるものをいう。
2. 管理区域は、人が当該暦年に6ミリシーベルトを超える実効線量又は眼球水晶体に45ミリシーベルトを超え、若しくは皮膚、手、前腕、足及びくるぶしに150ミリシーベルトを超える臓器線量を受けるおそれのある区域をいう。
3. 封鎖区域とは、管理区域であって、1時間当たりの局所線量率が3ミリシーベルトを超えるおそれのあるものをいう。

管理区域又は監視区域の境界の画定に当たっては、滞在時間に関して他の根拠ある基準が提示されない限り、週40時間かつ暦年において50週の滞在時間を基準とする。

- (2) 管理区域及び封鎖区域は、境界を設け、第 68 条第 1 項第 1 文第 3 号に規定する表示に加え、「管理区域」又は「封鎖区域—立入禁止—」との付記により明確かつ継続的に表示しなければならない。封鎖区域は、さらに、人が身体の一部であっても統御されずに立ち入ることができないように防護されなければならない。官庁は、個々人又は一般人が危険にさらされることのない場合には、第 1 文及び第 2 文の例外を許容することができる。
- (3) 所轄の官庁は、個々人又は一般人の防護のため必要な場合には、上記以外の区域を放射線防護区域として扱わなければならないことを定めることができる。電離放射線発生設備又は照射装置の運転に際しては、所轄の官庁は、当該設備又は装置の運転時間に限り、当該区域を管理区域又は封鎖区域とすることを承認することができる。
- (4) 放射性物質の可動式の取扱い及び可動式の電離放射線発生設備又は照射装置の運転に際しては、第 1 項第 2 文第 2 号の規定により設けなければならない管理区域は、関係者以外の者が意図せずに立ち入ることができないように、境界を設け、かつ、表示を行わなければならない。関係者以外の者が意図せずに管理区域に立ち入る可能性を排除することができる場合には、境界を設けることを要しない。

第 37 条 放射線防護区域への立入り

- (1) 次に掲げるいずれかの場合にのみ、人の各区域への立入りを許可することができる。
1. 監視区域については、次に掲げるいずれかの場合
 - a) 当該人が当該区域において運転のための任務を遂行する場合
 - b) 患者、被験者、援助者又は動物随伴者として当該区域における当該人の滞在が必要な場合
 - c) 職業訓練生又は大学生の場合において、立入りがその者の教育目的の達成に必要な場合
 - d) 当該人が訪問者である場合
 2. 管理区域については、次に掲げるいずれかの場合
 - a) 当該人が当該区域において予定されている運転過程の遂行又は維持のために業務に従事しなければならない場合
 - b) 患者、被験者、援助者又は動物随伴者として当該区域における当該人の滞在が必要であり、かつ、医師、歯科医又は獣医の職業に従事する資格及び放射線防護に関する必要な専門知識を有する者が同意した場合
 - c) 職業訓練生又は大学生の場合において、立入りがその者の教育目的の達成に必要な場合
 - d) 妊婦の場合には、専門知識を有する放射線防護責任者又は放射線防護受託者が立入りを許容し、かつ、第 55 条第 4 項第 2 文に規定する特別の線量限度値が遵守され、そのことが記録されることが適切な監視措置によって確保される場合
 3. 封鎖区域については、次に掲げるいずれかの場合
 - a) 当該人が当該封鎖区域において予定されている運転過程の遂行のため又はやむを得ない理由により業務に従事しなければならず、かつ、その者が、放射線防護受託者又は当該受託者によって授権された者であって、放射線防護に関する必要な専門知識を有するものの監督下にある場合
 - b) 患者、被験者又は援助者として当該区域における当該人の滞在が必要であり、かつ、医師、歯科医の職業に従事する資格及び放射線防護に関する必要な専門知識を

有する者が書面で同意した場合

所轄の官庁は、専門知識を有する放射線防護責任者又は所轄の放射線防護受託者が、他の者に対しても放射線防護区域への立入りを認めることを許容することができる。他の法律の規定に基づく立入りの権限を妨げない。

(2) 妊婦の立入りについては、次に定めるとおりとする。

1. 封鎖区域への立入りは、患者として滞在することが必要な場合以外、許容してはならない。
2. 管理区域への援助者としての立入りは、第1項第1文第2号bの規定にかかわらず、やむを得ない理由により必要がある場合を除き、許容してはならない。
3. 管理区域への動物随伴者としての立入りは、第1項第1文第2号bの規定にかかわらず、許容してはならない。

授乳を行っている女性に対しては、第1項第1文第2号bの規定にかかわらず、非密封性放射性物質が取り扱われる管理区域への動物随伴者としての立入りを許容してはならない。

第38条 指導

(1) 第37条第1項第1文第2号a若しくはc又は第3号aの規定に基づき、管理区域への立入りが許容されている者に対し、第1回の立入りの前に、労働の方法、生じ得る危険、適用される安全措置及び保護措置並びにこの命令、許可及び放射線防護要領の内容のうち、その者の就業又は立入りにとって重要であるものについて、並びに線量限度値の監視及び放射線防護原則の遵守のために行われる個人情報データの処理及び利用について指導しなければならない。第1文の規定は、管理区域外で放射性物質を取り扱う者又は電離放射線を使用する者についても、これらの業務が許可を要する限り、適用される。指導は、年に1回以上行わなければならない。この指導は、環境汚染防護法又は労働保護法上の規定に基づく、その他の必要とされる指導の一部とすることができる。

(2) 管理区域への立入りが許容されるその他の者に対しては、生じ得る危険及びその回避について事前に指導しなければならない。

(3) 女性に対しては、第1項又は第2項に規定する指導の範囲内で、胎児に対する放射線被ばくの危険の観点から、妊娠について、可能な限り早期に報告しなければならないことを指摘しなければならない。母が汚染されている場合には、乳児が授乳により、放射性物質を体内に取り込むおそれがあることを指摘しなければならない。

(4) 第1項又は第2項に規定する指導の内容及び日時については、記録を作成し、指導を受ける者がこれに署名しなければならない。記録は、第1項の場合にあっては指導から5年間、第2項の場合にあっては指導から1年間保管し、要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。

第39条 放射線防護区域における測定技術による監視

放射線防護区域において、放射線被ばくの算定のために必要な範囲で、次の各号に掲げるものをそれぞれ個別に又は併せて測定しなければならない。

1. 局所線量又は局所線量率
2. 大気中の放射性物質の濃度
3. 作業場の汚染

第40条 監視される者

- (1) 管理区域に滞在する者については、身体線量を算定しなければならない。算定結果は、遅くとも管理区域での滞在から9月後に得られなければならない。管理区域での滞Inの際に、暦年で1ミリシーベルトの実効線量又は第55条第2項の臓器線量限度値の10分の1よりも高い臓器線量に達するおそれがないことが確保されている場合には、所轄の官庁は、第1文の例外を承認することができる。
- (2) 第15条第1項に規定する許可を要する者は、職業上の放射線被ばく者が各自、記録が完全であり、所轄の官庁に登録された放射線手帳を所持している場合にのみ、自らの監督下にある者が管理区域において就業するように配慮しなければならない。その者が自ら管理区域において業務を行う場合には、第1文の規定を準用する。この命令の適用範囲外で発行された放射線被ばくに関する記録が放射線手帳に対応するものである場合には、所轄の官庁は、当該記録が第1文の要件を十分に満たすと認めることができる。連邦政府は、連邦参議院の同意を得て、放射線手帳の内容、形式、記入及び登録に関する一般行政規則⁽¹⁴⁾を定める。
- (3) 第2項第1文に規定する職業上の放射線被ばく者については、その者が第2項第1文に規定する放射線手帳を提出し、かつ、第41条第3項第1文に規定する線量計を携帯している場合にのみ、管理区域における就業を認めることが許される。
- (4) 原子力法第6条、第7条若しくは第9条若しくはこの命令第7条若しくは第11条第2項に規定する許可又は原子力法第9b条に規定する計画確定決定を必要とする者は、この命令第15条第1項に規定する許可に基づき、第2項第1文に規定する放射線手帳に既に記録されていない限りにおいて、その者の監督下にある職業上の放射線被ばく者に対し、その要求に基づき、雇用関係において受ける職業上の放射線被ばくを書面により通知しなければならない。
- (5) 所轄の官庁は、職業上の放射線被ばく者でない者であって、この命令第2条第1項第1号に規定する業務が遂行される領域に滞在するもの又は滞在したものが放射性物質を体内に取り込んだかどうかを適切な測定により確認させることを命令することができる。所轄の官庁は、監視区域に滞在する者について、身体線量を算定することを命令することができる。

第41条 身体線量の算定

- (1) 身体線量の算定のために、個人線量を測定する。所轄の官庁は、被ばく条件に基づき、身体線量の算定のために、次に掲げるいずれかのことを追加的に又は第1文の規定にかかわらずこれのみを行うことを決定することができる。
 1. 局所線量、局所線量率、大気中における放射性物質の濃度又は作業場の汚染を測定すること。
 2. 身体放射能又は排泄物の放射能を測定すること。
 3. 放射線源又は放射場のその他の特性を特定すること。
 所轄の官庁は、測定が実施されない場合又は測定に誤りがある場合には、代替線量を定めることができる。所轄の官庁は、第1文に規定する測定及び第2文第2号に規定する測定のために測定機関を指定する。

(14) Allgemeine Verwaltungsvorschrift zu § 40 Abs. 2, § 95 Abs. 3 Strahlenschutzverordnung und § 35 Abs. 2 Röntgenverordnung („AVV Strahlenpass“) vom 20. Juli 2004. (BAnz. 2004, Nr. 142a) (http://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/rsh/2-allgemeine-verwaltung/2_2.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

- (2) 第1項に規定する特定に基づき、第55条に規定する線量限度値を超える疑いがある場合には、身体線量は、被ばく条件を考慮して算定しなければならない。
- (3) 個人線量は、次に掲げるいずれかの線量計により測定されなければならない。
1. 第1項第4文の規定により指定された測定機関において請求しなければならない線量計
 2. 監視される者の施設において測定値が評価され、かつ、第1項第4文の規定により指定された測定機関の同意に基づく使用が所轄の官庁により許容された線量計
- 線量計は、放射線被ばくを典型的に表すと認められる体表面の部分、通常は胴体の前面に装着しなければならない。この線量計の表示は、身体の各部分、臓器又は組織の身体線量が〔他の方法によって〕より正確に算定されなかった限りで、実効線量に関する基準として位置付けなければならない。暦年で手、前腕、足及びくるぶし若しくは皮膚の臓器線量が150ミリシーベルトを超え、又は眼球水晶体の臓器線量が45ミリシーベルトを超えることが想定される場合には、別の線量計によって、これらの身体の部分でも個人線量を確認しなければならない。所轄の官庁は、個人線量を他の適切な方法で又は相互に独立した2つの方法で測定することを命令することができる。
- (4) 第3項第1文及び第4文に規定する線量計は、1月が経過するごとに遅滞なく測定機関に提出しなければならない。又は第3項第1文第2号に規定する場合には、その測定値を検査及び確認のため測定機関に提供しなければならない。この場合において、各々の個人データ（姓、名、出生年月日、出生地及び性別）、第40条第2項第1文及び第2文に規定する放射線手帳所持者の場合には放射線手帳の登録番号並びに就業の特徴⁽¹⁵⁾及び被ばく状況を報告しなければならない。所轄の官庁は、最大3月の間隔で線量計を測定機関に提出することを許容することができる。
- (5) 監視される者には、その要求に基づきいつでも個人線量を確認することができるように線量計が提供されなければならない。女性がその雇用主に自らの妊娠を報告した場合には、直ちにその職業上の放射線被ばくを勤務週ごとに算定し、及び本人に通知しなければならない。
- (6) 身体放射能又は排泄物の放射能の測定は、第1項第4文の規定により指定された測定機関において行わなければならない。測定機関には、各々の個人データ（姓、名、出生年月日、出生地及び性別）、第40条第2項第1文及び第2文に規定する放射線手帳所持者の場合には放射線手帳の登録番号並びに就業の特徴及び放射性物質の体内取込みの状況を報告しなければならない。
- (7) 第3項第1文に規定する測定機関は、個人線量計を用意し、第3項第1文第2号の場合にはその使用に同意しなければならない。当該測定機関は、個人線量を確認し、結果を記録し、及び測定を指示した者に当該結果を書面により報告しなければならない。第6項第1文に規定する測定機関は、身体放射能又は排泄物の放射能及び身体線量を確認し、結果を記録しなければならない。測定を指示した者に書面により報告しなければならない。測定機関は、その記録を各々の確認から5年間保存しなければならない。測定機関は、要請に基づき第4項第1文又は第6項第2文に規定する記載も含め、その確認の結果を所轄の官庁に報告しなければならない。

(15) フルタイム・パートタイムの別、有期労働契約者・無期労働契約者の別、自営業・官吏・被用者の別などをいう。

- (8) 第3項第1文及び第6項第1文に規定する測定機関は、第3項第1文及び第4文に規定する測定については測定の質の確保のための連邦物理・工学研究所の取組に参加し、第6項第1文に規定する測定については測定の質の確保のための連邦放射線防護庁の取組に参加する。
- (9) 第3項第1文第2号に規定する測定の質は、内部の定期的な検査により確保されなければならない。検査の結果は、要求に基づき所轄の官庁に報告しなければならない。

第42条 記録及び報告の義務

- (1) 第40条及び第41条に規定する測定及び算定の結果は、遅滞なく記録しなければならない。記録は、監視される者が75歳に達するまで、又は達したはずであった時まで、ただし、就業の終了後少なくとも30年間保存しなければならない。記録は、遅くとも該当者の出生の100年後までに消去しなければならない。記録は、要求に基づき所轄の官庁に提出し、又は当該官庁が指定する機関に寄託しなければならない。雇用関係の変更の場合において、引き続き職業上の放射線被ばく者として就業するときは、要求に基づき算定結果を新しい雇用主に連絡しなければならない。職業上の放射線被ばく者としての就業の終了により、記録が必要でなくなった場合には、当該記録は、州法に定める所轄の機関に移管しなければならない。第85条第1項第4文の規定を準用する。
- (2) 第55条第1項第1文、第2項、第3項第1文及び第4項に規定する身体線量の限度値の超過並びに第58条第1項第2文に規定する放射線被ばくは、理由、該当者及び算定された身体線量を記載して所轄の官庁に遅滞なく報告しなければならない。該当者には、身体線量を遅滞なく報告しなければならない。
- (3) 第44条第2項第3号に規定する表面汚染の値を超える場合には、第1項及び第2項の規定を準用する。

第43条 防護措置

- (1) 職業上の放射線被ばく者の外部被ばく及び内部被ばくからの防護は、まず建築上及び技術上の予防措置又は適切な作業手順により確保されなければならない。
- (2) 女性が雇用主に対して妊娠し、又は授乳を行っている旨を報告した場合には、直ちに、当該女性の労働条件を、職業上の内部放射線被ばくが排除されるようにしなければならない。
- (3) 放射能が附則Ⅲ表1欄2及び欄3の規制限度を超える非密封性放射性物質を取り扱う者においては、必要な防護服を着用し、かつ、必要な防護具を使用することを確保しなければならない。これらの者にあつては、自ら又は他の者が、特に、飲食、喫煙、栄養剤又は化粧品の使用により当該取扱いに係る放射性物質を体内に取り込むおそれのある行動を禁じなければならない。これは、放射能が附則Ⅲ表1欄2及び欄3の規制限度を超える非密封性放射性物質が取り扱われる区域に滞在する者にも適用する。非密封性放射性物質は、作業場においては、作業手順に必要な時間及び範囲内に限り備えることができる。

第44条 汚染及び除染

- (1) 放射線防護区域に非密封性放射性物質がある場合には、そこに滞在する者又はそこにある物の防護のために必要な限りにおいて、当該物質による汚染の有無を確認しなければならない。非密封性放射性物質がある管理区域を出る者にあつては、汚染の有無を検査しなければならない。その際汚染が確認された場合には、更なる放射線被ばく及び放射性物質の更なる拡散を阻止するための適切な措置を遅滞なく行わなければならない。

所轄の官庁は、第2文に規定する検査を、監視区域を出る際にも実施しなければならない旨を定めることができる。

(2) 次の各号のいずれかの場合には、放射性物質の更なる拡散又はその体内への取込みを阻止するための措置を遅滞なく行わなければならない。

1. 管理区域内の通行区、作業場又は衣服において、非固着性の表面汚染が附則Ⅲ表1欄4の値の100倍を超えることが確認された場合
2. 監視区域内の通行区、作業場又は衣服において、非固着性の表面汚染が附則Ⅲ表1欄4の値の10倍を超えることが確認された場合
3. 放射線防護区域外の事業場内において、地面、建物及び可動物、特に衣服の表面汚染が附則Ⅲ表1欄4の値を超える場合

第1文の規定は、危険物輸送法第2条に規定する危険物として輸送される物又はこの命令第69条の規定により引き渡される物には適用しない。

(3) 可動物、特に工具、測定器、測定装置、その他の器具、設備の一部又は衣服を、放射線防護区域外での再使用又は修理を目的として操作、利用又はその他の使用の目的のために管理区域から持ち出す場合には、放射化の有無を検査しなければならない。さらに、第1文にいう可動物が第1文に規定する目的のために、非密封性放射性物質がある管理区域から持ち出される場合には、当該可動物の汚染の有無を検査しなければならない。第1文に掲げる可動物は、次の各号のいずれかの場合には、これを管理区域外へ持ち出してはならない。

1. 放射化の場合には、附則Ⅲ表1欄5の値を超える場合
2. 汚染の場合には、附則Ⅲ表1欄4又は欄5の値を超える場合

所轄の官庁は、第1文から第3文までの規定を監視区域にも適用しなければならない旨を定めることができる。第1文から第3文までの規定は、危険物輸送法第2条に規定する危険物として輸送される物又はこの命令第69条の規定により引き渡される物には適用しない。第29条の規定は、適用しない。

(4) 除染は、これに関して必要な知識を有する者に限り、委託することが許される。

(5) 第2項第1文第1号又は第2号に掲げる表面汚染の値を遵守することができない場合には、当該作業区域の作業従事者を特別の措置によって防護しなければならない。

第45条 就業禁止及び就業制限

(1) 18歳未満の者が附則Ⅲ表1欄2及び欄3の規制限度を超える非密封性放射性物質を取り扱うことがないように、配慮しなければならない。

(2) 所轄の官庁は、16歳以上18歳未満の職業訓練生及び大学生について、職業訓練上の目標の達成に必要であり、かつ、放射線防護に関する必要な専門知識を有する者による常時の監督及び指導が確保される限りにおいて、第1項の例外を許容することができる。

(3) 許可を要する放射性物質の取扱いに生徒が参加する場合には、所轄の放射線防護受託者の立会い及びその監督下に限るように、配慮しなければならない。

第4節 業務に由来する放射線被ばくにおける住民及び環境の防護

第46条 住民の放射線被ばくの制限

(1) 個々の住民については、第2条第1項第1号に規定する業務に由来する放射線被ばくによる実効線量の限度値は、暦年で1ミリシーベルトとする。

- (2) 第1項にかかわらず、眼球水晶体の臓器線量の限度値は暦年で15ミリシーベルトとし、皮膚の臓器線量の限度値は暦年で50ミリシーベルトとする。
- (3) 設備又は施設については、事業場外において、第1項に規定する実効線量の限度値を直接放射線からの放射線被ばく及び導出からの放射線被ばくの合計値に適用する。直接放射線からの放射線被ばくにとって基準となる滞在時間は、設備若しくは施設又は所在地の空間的な状況に応じて定められるが、滞在時間について根拠に基づく情報が存在しない場合には、継続的滞在が推定されなければならない。

第47条 放射性物質の導出の制限

- (1) 設備又は施設の設計、設置、運転、停止、安全な封鎖及び解体については、これらの設備又は施設からの大気又は水を伴う放射性物質の導出により生ずる個々の住民の暦年の放射線被ばくの次に掲げる限度値をそれぞれ適用する。
1. 実効線量 0.3ミリシーベルト
 2. 生殖腺、子宮、(赤色)骨髄の臓器線量 0.3ミリシーベルト
 3. 大腸、肺、胃、ぼうこう、胸部、肝臓、食道、甲状腺又は附則ⅥのC部第2号脚注1に規定するその他の臓器又は組織であって、第2号に掲げないものの臓器線量 0.9ミリシーベルト
 4. 骨表面、皮膚の臓器線量 1.8ミリシーベルト
- 環境に放射性物質が統御されずに導出されないように留意しなければならない。
- (2) 設備又は施設の設計に当たっては、第1項に規定する放射線被ばくは、標準人について最も不利な被影響地点において、附則ⅦのA部からC部に掲げる被ばく経路、標準人の生活習慣及びその他の仮定を考慮して算定しなければならない。連邦政府は、連邦参議院の同意を得て、その他の仮定に関する一般行政規則⁽¹⁶⁾を定める。所轄の官庁は、一般行政規則に基づく証明がある場合には、第1項の限度値が遵守されているとみなすことができる。
- (3) 設備又は施設の運転、停止、安全な封鎖及び解体については、所轄の官庁は、放射能濃度又は放射エネルギーの上限値を定めることにより、大気及び水を伴う放射性物質の許される導出を確定する。この上限値を超えない場合には、第1項の限度値の遵守は、証明されたものとみなす。
- (4) 原子力法第6条、第7条又は第9条に規定する許可及び原子力法第9b条に規定する計画確定決定を必要としない設備又は施設については、所轄の官庁は、放射線防護区域からの大気又は水を伴う放射性物質の導出について附則ⅦのD部により許容される放射能濃度を年間平均で超えない限りにおいて、放射エネルギー及び放射能濃度の確定を行わないことができ、第1項に掲げる限度値の遵守のための第2項に規定する証明がなされたものとみなすことができる。所轄の官庁が別段の決定をしない限り、放射線防護区域の境界において、許容される放射能濃度が遵守されなければならない。ある所在地において設備若しくは施設又は過去の業務からの導出により第1項に掲げる限度値を超えるおそれがあるという根拠が所轄の官庁にある場合には、第1文の規定は、適用しない。

(16) Allgemeine Verwaltungsvorschriften zu § 47 Strahlenschutzverordnung: Ermittlung der Strahlenexposition durch die Ableitung radioaktiver Stoffe aus Anlagen oder Einrichtungen vom 28. August 2012 (BAnz. AT 05.09.2012 B1) (http://www.bfs.de/SharedDocs/Downloads/BfS/DE/rsh/2-allgemeine-verwaltung/2_1.pdf?__blob=publicationFile&v=1)

(5) この命令の適用範囲内のその他の設備若しくは施設の運転又は過去の業務からの導出が、当該設備若しくは施設又は他の設備若しくは施設の所在地において第2項第1文に規定する被影響地点における放射線被ばくに影響を及ぼしている限りにおいて、所轄の官庁は、〔放射能被ばくの〕合計が第1項に掲げる値を超えないように努めなければならない。その他の設備及び施設の考慮のための仮定については、第2項に規定する一般行政規則で定める。

第48条 排出・環境汚染の監視

(1) 次の各号に掲げることに配慮しなければならない。

1. 設備又は施設からの導出が監視されること。
2. 設備又は施設からの導出が所轄の官庁に種類及び放射能別に少なくとも年に1回報告されること。ただし、所轄の官庁は、導出により第47条第1項第1文の限度値を超えないことを他の方法で十分に判断することができる場合には、個別に報告義務を全面的又は部分的に免除することができる。

(2) 所轄の官庁は、設備又は施設の運転について、策定すべき計画に基づき環境試料の放射能及び局所線量を測定すること並びに測定結果を記録し、要求に基づき所轄の官庁に提出し、及び公衆の閲覧に供すべきことを命令することができる。所轄の官庁は、測定を行うべき機関を指定することができる。

(3) 所轄の官庁は、原子力法第6条、第7条若しくは第9条に規定する許可又は原子力法第9b条に規定する計画確定決定を必要とする設備又は施設について、導出による放射線被ばくの算定のために、第1項に規定する事項の補足として、気象学的及び水文学⁽¹⁷⁾的拡散状況に必要なデータを算定し、所轄の官庁に少なくとも年に1回報告すべきことを命令することができる。

(4) 排出・環境汚染の監視における連邦で統一された質の基準を確保するために、附則XIVに掲げる連邦の行政官庁は、指導機関として比較測定及び比較分析を行う。指導機関は、さらに、検査、分析及び測定の手続を開発し、及び確定する任務並びに排出・環境汚染の監視のデータを集計し、評価し、及び記録する任務を有する。連邦物理・工学研究所は、比較測定のための放射能基準を用意する。

第5節 安全技術上重大な事故からの防護（略）

第6節 職業活動における放射線被ばくの制限

第54条 職業上の放射線被ばく者のカテゴリー

第2条第1項第1号に規定する業務を通じて職業上の放射線被ばくを受ける者は、監督及び労働医学上の予防措置を目的として、次に掲げるカテゴリーの職業上の放射線被ばく者に分類される。

1. カテゴリーAの職業上の放射線被ばく者 暦年で6ミリシーベルトを超える実効線量又は眼球水晶体に45ミリシーベルト若しくは皮膚、手、前腕、足若しくはくるぶしに150ミリシーベルトを超える臓器線量となるおそれがある職業上の放射線被ばく

(17) 「水文学は地球上の水を対象とする科学であり、地球上の水の存在状態、循環、分布、およびその物理的ならびに化学的特性、さらに物理的ならびに生物的環境と水との相互関係を取り扱う科学である。」(1964年にユネスコが定めた定義)『日本大百科全書 2版』小学館, 1994, p.848.

を受ける者

2. カテゴリー B の職業上の放射線被ばく者 暦年で 1 ミリシーベルトを超える実効線量又は眼球水晶体に 15 ミリシーベルト若しくは皮膚、手、前腕、足若しくはくるぶしに 50 ミリシーベルトを超える臓器線量となるおそれがある職業上の放射線被ばくを受ける者であり、かつ、カテゴリー A に該当しない者

第 55 条 職業上の放射線被ばくにおける防護

- (1) 職業上の放射線被ばく者については、実効線量の限度値は、暦年で 20 ミリシーベルトとする。第 58 条の規定の適用を妨げない。所轄の官庁は、個別に年間で 50 ミリシーベルトの実効線量まで承認することができるが、この場合においても連続する 5 年間で 100 ミリシーベルトを超えてはならない。
- (2) 職業上の放射線被ばく者については、暦年の臓器線量の限度値は、次の各号に掲げるとおりとする。
 1. 眼球水晶体については、150 ミリシーベルト
 2. 皮膚、手、前腕、足及びくるぶしについては、各々 500 ミリシーベルト
 3. 生殖腺、子宮及び（赤色）骨髄については、各々 50 ミリシーベルト
 4. 甲状腺及び骨表面については、各々 300 ミリシーベルト
 5. 大腸、肺、胃、ぼうこう、胸部、肝臓、食道、附則 VI の C 部第 2 号脚注 1 に規定する臓器又は組織であつて、第 3 号に掲げられていないものについては、各々 150 ミリシーベルト
- (3) 18 歳未満の者については、実効線量の限度値は、暦年で 1 ミリシーベルトとする。臓器線量の限度値は、暦年で眼球水晶体については 15 ミリシーベルト、皮膚、手、前腕、足及びくるぶしについては 50 ミリシーベルトとする。第 1 文及び第 2 文にかかわらず、所轄の官庁は、16 歳以上 18 歳未満の職業訓練生又は大学生については、訓練に係る目標の達成のために必要がある場合には、暦年で実効線量については 6 ミリシーベルト、眼球水晶体の臓器線量については 45 ミリシーベルト、皮膚、手、前腕、足及びくるぶしの臓器線量については各々 150 ミリシーベルトを限度値とすることができる。
- (4) 出産可能な女性については、1 月あたりの子宮への累積線量の限度値を 2 ミリシーベルトとする。母の就業により放射線被ばくを受ける胎児については、妊娠報告時から妊娠終了までの体外及び体内の放射線被ばくによる線量の限度値は、1 ミリシーベルトとする。

第 56 条 全就業期間中の線量

職業上の放射線被ばく者の全暦年において算定される実効線量の合計の限度値は、400 ミリシーベルトとする。所轄の官庁は、追加的な職業上の放射線被ばくが暦年の実効線量で 10 ミリシーベルトを超えず、かつ、職業上の放射線被ばく者の同意がある場合には、第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師との協議の上で追加的な職業上の放射線被ばくを承認することができる。同意は、書面で付与されなければならない。

第 57 条 限度値を超過した場合の線量の制限

第 55 条第 1 項又は第 2 項に違反して暦年の限度値を超えた場合において、これに続く 4 暦年における被ばくが、過去の限度値の超過を考慮に入れた上で線量の合計が各限度値の 5 倍を超えないように制限されるときに限り、職業上の放射線被ばく者としての更なる就業が許される。限度値の超過が、第 1 文を適用しても従前の就業を継続することができない程度であった場合には、所轄の官庁は、第 64 条第 1 項第 1 文に規定する

医師と協議の上、第1文の例外を承認することができる。

第58条 特別に承認される放射線被ばく

- (1) 例外的な個別に判断すべき状況の下において、所轄の官庁は、必要な特別の作業過程を実施するため、第55条第1項、第2項及び第4項第1文の規定を逸脱する放射線被ばくを承認することができる。この特別に承認された放射線被ばくについては、一個人の全就業期間中における実効線量の限度値を100ミリシーベルト、眼球水晶体の臓器線量の限度値を300ミリシーベルト、皮膚、手、前腕、足及びくるぶしの臓器線量の限度値を各々1シーベルトとする。
- (2) 第1項に規定する放射線被ばくは、カテゴリ A の職業上の放射線被ばく者である志願者のみが受けることが許されるが、ただし、妊婦及び汚染の可能性が排除できない場合における授乳を行っている女性を除く。
- (3) 第1項に規定する放射線被ばくについては、予め正当な理由付けを行わなければならない。第2項に規定する者は、放射線被ばくに係る放射線のリスクについて説明を受けなければならない。事業所委員会又は職員委員会、労働安全に係る専門家、第64条第1項第1文に規定する医師又は同文に規定する医師ではない産業医が関与しなければならない。
- (4) 第1項に規定する放射線被ばくによる身体線量は、被ばく条件を考慮して算定しなければならない。当該身体線量は、第42条及び第64条第3項に規定する記録において、その他の身体線量の測定及び算定の結果と区別して記載しなければならない。第1項に規定する放射線被ばくは、第56条に規定する全暦年において算定される実効線量の合計に当たって考慮しなければならない。
- (5) 第1項に規定する放射線被ばくに際して、第55条第1項又は第2項の限度値を超過した場合には、この超過のみを理由として、当該人を従前の就業から本人の同意なしに排除することはできない。

第59条 人命の危険の場合及び救助活動における放射線被ばく

- (1) 人命の危険を防護する措置については、100ミリシーベルトを超える実効線量は暦年で1回のみとし、250ミリシーベルトを超える実効線量は生涯で1回のみとするように努めなければならない。
- (2) 救護措置は、18歳を超える志願者であって、当該措置の危険性につき予め教示されたもののみにより、行うことができる。救護措置に際しては、妊婦を使用しないように配慮しなければならない。
- (3) 救護措置に使用された者の救護措置における放射線被ばくによる身体線量は、被ばく条件を考慮して算定しなければならない。救護措置及び救護措置に使用された者の算定された身体線量は、所轄の官庁に遅滞なく報告しなければならない。第1文に規定する放射線被ばくは、第56条に規定する全暦年において算定される実効線量の合計に当たって考慮しなければならない。第58条第4項第2文及び第5項の規定を準用する。

第7節 職業上の放射線被ばく者の労働医学上の予防措置

第60条 労働医学上の予防措置の必要性

- (1) カテゴリ A の職業上の放射線被ばく者は、第64条第1項第1文に規定する医師により、業務の遂行開始前1年以内に検査され、かつ、任務の遂行にはいかなる健康上の

懸念も存在しない旨の当該医師が作成した証明書が放射線防護責任者に提出されている場合に限り、管理区域において任務を遂行することができる。

- (2) 最後の診断又は検査から1年を経過した後、カテゴリ A の職業上の放射線被ばく者は、第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師により新たに診断され、又は検査され、かつ、任務の遂行にはいかなる健康上の懸念も存在しない旨の当該医師が作成した証明書が放射線防護責任者に提出されている場合に限り、第 1 項に規定する方法で引き続き任務を遂行することができる。過去 1 年以内に検査を伴わない診断を受けた場合には、その者は、次の年に検査を受けなければならない。
- (3) 所轄の官庁は、職業上の放射線被ばく者の労働条件又は健康状態により必要な場合には、第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師の提案に基づき、第 2 項に規定する期限を短縮することができる。
- (4) 所轄の官庁は、カテゴリ B の職業上の放射線被ばく者に対する第 1 項及び第 2 項の規定の準用により、労働医学上の予防措置を命ずることができる。
- (5) 任務の遂行の終了後、第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師が職業上の放射線被ばく者の防護のために必要であるとみなす間、当該被ばく者の同意に基づき、労働医学上の予防措置を継続するように配慮しなければならない（追跡検査）。第 1 文の規定は、第 63 条第 1 項に規定する特別の労働医学上の予防措置の場合にも適用する。所轄の法定災害保険機関が雇用関係の終了後に当該被ばく者との同意に基づき追跡検査を行うように指示した場合には、追跡検査を提供する義務は、〔雇用主には〕もはや存在しない。この場合の〔追跡検査の〕前提条件は、災害保険機関に対して、必要な書類の写しが提供されることとし、当該被ばく者には、その同意に先立ち、その旨を書面で教示しなければならない。

第 61 条 医師の証明書

- (1) 第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師は、医師の証明書を発行するために、診断に必要な限りにおいて、労働医学上の予防措置に際して第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師であって別のものが作成した健康記録並びにこれまでに発行された医師の証明書、第 62 条に規定する官庁による決定及びその根拠となった鑑定書を要求しなければならない。要求された書類は、遅滞なく、第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師に引き渡されなければならない。医師の証明書は、附則 VIII に規定する書式で発行されなければならない。
- (2) 第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師は、次の各号に掲げる事項全てについて書面で報告を受けることを医師の証明書を発行する条件とすることができる。
 1. 職業上の放射線被ばく者の任務の種類及びこの任務に付随する労働条件
 2. 任務の種類及びこの任務に付随する労働条件の変更
 3. 第 42 条に規定する身体上の放射線防護管理の結果
 4. 最新の医師の証明書の内容
 労働医学上の予防措置を受けている者は、これらの報告の写しを要求することができる。
- (3) 第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師は、放射線防護責任者、職業上の放射線被ばく者及び健康上の懸念がある場合には所轄の官庁に対して、遅滞なく、医師の証明書を送付しなければならない。職業上の放射線被ばく者として任務を遂行している間は、医師の証明書を保管しなければならない。要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。職業上の放射線被ばく者への送付は、証明書の内容の放射線手帳への記載をもって代えることができる。

(4) 医師の証明書は、第 62 条に規定する所轄の官庁の決定をもって代えることができる。

第 62 条 官庁の決定

(1) 第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師が第 61 条に規定する証明書において行った診断について、放射線防護責任者又は職業上の放射線被ばく者がこれを不適當であるとみなす場合には、所轄の官庁の決定を申請することができる。

(2) 所轄の官庁は、その決定に先立ち、職業上の放射線被ばく者の労働医学上の予防措置にとって必要な放射線防護に関する専門知識を有する医師の鑑定書を求めることができる。当該医師の鑑定書に係る費用は、放射線防護責任者が負担しなければならない。

第 63 条 特別の労働医学上の予防措置

(1) 第 58 条若しくは第 59 条に規定する放射線被ばくによって、又はその他の異常な事情の理由により、暦年で 50 ミリシーベルトを超過する実効線量又は眼球水晶体に 150 ミリシーベルト若しくは皮膚、手、前腕、足若しくはくるぶしに 500 ミリシーベルトを超過する臓器線量の放射線被ばくを受けたことが排除されない場合には、その者が遅滞なく第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師の診察を受けるように配慮しなければならない。

(2) 第 1 項に規定する特別の労働医学上の予防措置の結果、その者が改めて職業上放射線被ばくを受ける任務を遂行し、又は継続すればその者の健康が危険にさらされることが懸念される場合には、所轄の官庁は、その者が当該任務を遂行してはならず、又は制限なしに遂行してはならない旨を命令することができる。第 62 条第 2 項の規定を準用する。

(3) (削除)

(4) (削除)

第 64 条 授権された医師

(1) 所轄の官庁は、第 60 条、第 61 条及び第 63 条に規定する労働医学上の予防措置の実施を医師に授権する。この授権は、職業上の放射線被ばく者の労働医学上の予防措置のために必要な放射線防護上の専門知識を証明する医師に対してのみ行うことができる。

(2) 第 1 項第 1 文に規定する医師は、1 次検査、再診断又は再検査及び第 63 条に規定する特別の労働医学上の予防措置を実施し、並びに放射線被ばくがより重度である際の健康上の障害の予防及び防護のために必要な措置を提案するという任務を有する。眼球水晶体に特に負担がかかる作業場で就業している者については、白内障の有無を検査しなければならない。

(3) 第 1 項第 1 文に規定する医師は、それぞれの職業上の放射線被ばく者であって、労働医学上の予防措置を受けているものに関して、第 2 文の基準に従う健康記録を作成することが義務付けられる。この健康記録には、労働条件、第 60 条第 1 項又は第 2 項に規定する労働医学上の予防措置の結果、第 61 条第 1 項第 3 文に規定する医師の証明書、第 63 条第 2 項に規定する特別の労働医学上の予防措置の結果及び第 60 条第 3 項若しくは第 62 条第 1 項後段に規定する措置又は第 62 条第 2 項第 1 文に規定する鑑定書並びに職業上の放射線被ばく者としての任務の遂行により受けた臓器線量の記載を含まなければならない。健康記録は、その者が 75 歳に達するまで、又は達したはずであった時まで、ただし職業上の放射線被ばく者としての任務遂行の終了後少なくとも 30 年間、保存しなければならない。当該記録は、遅くとも監視される者の出生の 100 年後には、廃棄しなければならない。

(4) 第 1 項第 1 文に規定する医師は、所轄の官庁の要求に基づき、その指定する機関に対し、健康記録を閲覧のために提出しなければならない、当該医師の授権が終了する際には、当

該記録を引き渡すことが義務付けられる。その際には、医師の守秘義務が遵守されなければならない。

- (5) 第1項第1文に規定する医師は、検査を受けた者に対し、その者の要求に基づき当該人の健康記録の閲覧を認めなければならない。

第8節 その他の基準（略）

第9節 放射性廃棄物（略）

第4章 放射性物質及び電離放射線の医療上の使用に際しての特別の基準

第1節 医療及び歯科医療

第80条 正当化指示

- (1) 医療又は歯科医療の実施において、放射性物質又は電離放射線は、第82条第1項第1号に規定する者が、この使用の正当化指示を行った場合にのみ人に直接使用することができる。正当化指示には、人への使用による健康上の利益が放射線の危険性を上回るという確認を必要とする。同等の健康上の利益を有し、かつ、放射線被ばくが皆無である、又はより少ない別の手段は、比較検討の際に考慮しなければならない。第1文に規定する正当化指示は、紹介した医師の要求がある場合にも行わなければならない。第23条の規定の適用を妨げない。
- (2) 正当化指示を行う医師は、あらゆる不要な放射線被ばくを避けるために、〔放射性物質又は電離放射線の〕使用の前に、紹介した医師と必要に応じて協力して、これまでの医療記録について入手可能な情報を利用しなければならない。患者に対して、予定されている使用にとって重要な過去の医療上の放射性物質又は電離放射線の使用について、質問しなければならない。
- (3) 放射性物質又は電離放射線の使用の前に、使用する医師は、出産可能な女性に対し、紹介した医師と必要に応じて協力して、妊娠中であるか若しくは妊娠の可能性があるか又は授乳を行っているかを質問しなければならない。妊娠中であるか又は妊娠の可能性を排除することができない場合には、使用の緊急性を特に評価しなければならない。授乳を行っている女性に対しては、非密封放射性物質の使用の際に第2文の規定を準用する。

第81条 放射線被ばくの制限

- (1) 医師による検査により生ずる放射線被ばくは、医学上の必要性和合致する範囲に制限しなければならない。女性に対して、妊娠中であるにもかかわらず、又は妊娠の可能性を排除することができないにもかかわらず、放射性物質又は電離放射線を使用する場合には、妊婦及び特に胎児の放射線被ばくの低減のためのあらゆる可能性を探らなければならない。非密封放射性物質の使用の際には、第2文の規定を授乳を行っている女性に準用する。
- (2) 人の検査の際には、診断参考値に基づかなければならない。診断参考値を超過する場合には、書面により理由を説明しなければならない。連邦放射線防護庁は、診断参考値を作成し、及び公表する。
- (3) 第82条第1項第1号に規定する医師及び医学物理専門家は、人の治療のための放射

性物質又は電離放射線の使用の前に、その患者に関する照射計画を書面で定めなければならない。標的体積内の線量は、医学上の必要性に従って、治療される人各々に個別に定めなければならない。標的体積外の線量は、治療の目的を考慮した上で可能な限り少量にとどめなければならない。

- (4) 第 40 条から第 44 条までの、線量限度値及び物理的な放射線防護監督についての規定は、医療又は歯科医療の実施の際に放射性物質又は電離放射線の使用を受ける者には適用しない。
- (5) 援助者は、管理区域への立入りの前に、放射線被ばくの危険のおそれについて教示されなければならない。援助者の放射線被ばくを制限する措置を講じなければならない。第 4 項、第 40 条第 1 項第 1 文及び第 42 条第 1 項第 1 文の規定は、援助者に準用する。
- (6) 放射線防護上の理由から必要な場合には、放射性物質を使用した検査又は治療の後に、近親者、第三者及び環境の放射線被ばく又は汚染を可能な限り少なくし、又は避けることができる方法について、患者又は援助者に適切な指示を書面で交付しなければならない。そのような放射線被ばく若しくは汚染の可能性を排除できる場合又は患者が引き続き入院して治療を受ける場合には、第 1 文の規定は適用しない。
- (7) 放射性物質又は電離放射線を人にもっぱら使用するための電離放射線発生設備、照射装置又はその他の機器若しくは装備は、医学上の合法的な使用に必要な範囲に限り備えるように配慮しなければならない。

第 82 条 放射性物質又は電離放射線の人への使用

- (1) 医療又は歯科医療においては、放射性物質又は電離放射線は、次に掲げる者に限り、人に対して使用することができる。
 1. 医師若しくは歯科医師として免許を得た者又は医師としての職業の遂行を許可された者であって、放射線防護に関する必要な専門知識を有するもの
 2. 医師若しくは歯科医師として免許を得た者又は医師若しくは歯科医師としての職業の遂行を許可された者であって、放射線防護に関する必要な専門知識を有しないもの。ただし、この者がその特別の職業領域において放射性物質の取扱い及び電離放射線の使用に必要な放射線防護に関する知識を有し、かつ、第 1 号に掲げる者のうちの 1 人の常時の監督及び責任の下で業務を行う場合に限る。
- (2) 医療又は歯科医療における放射性物質又は電離放射線の人への使用の際の技術的補助は、第 1 項に規定する者のほか、次に掲げる者に限り、許される。
 1. 2007 年 12 月 2 日の法律（連邦法律公報第 I 部 2686 ページ）第 23 条によって最終改正された 1993 年 8 月 2 日の医療における技術的助手に関する法律（連邦法律公報第 I 部 1402 ページ）第 1 条第 1 項第 2 号に規定する許可を得た者
 2. 国が規制し、認定し、又は監督する職業訓練を修了した者。ただし、技術的補助がその者が受けた職業訓練及び試験に含まれ、かつ、その者が放射線防護に関する必要な専門知識を有している場合に限る。
 3. 技術的協力への必要な前提を教育する職業上の職業訓練を受講中の者。ただし、その者が職業訓練の範囲内において委ねられた作業を第 1 項第 1 号に掲げる者の常時の監督及び責任の下で遂行し、かつ、放射線防護に関する必要な知識を有している場合に限る。
 4. その他の医学職業訓練を修了した者。ただし、その者が第 1 項第 1 号に掲げる者の常時の監督及び責任の下で業務を行い、かつ、放射線防護に関する必要な知識を有し

ている場合に限る。

5. 医学物理専門家。ただし、第1項第1号に掲げる者の常時の監督及び責任の下で業務を行う場合に限る。
- (3) 頻繁に検査及び治療を行う場合には、作業指示書を作成しなければならない。当該作業指示書は当該検査及び治療を行う者がいつでも閲覧できるように用意し、及び要請に基づき所轄の官庁に送付しなければならない。
- (4) 放射性物質又は電離放射線を使用した治療を行う場合には、医学物理専門家の緊密な協力を求めなければならない。核医学の検査又は放射性物質を使用した標準的な治療の際には、特に放射性物質の使用の際の最適化及び質の確保のために、医学物理専門家の協力が得られる状態にななければならない。

第83条 医療上の放射線使用の際の質の確保

- (1) 医療上の放射線使用の質の確保のために、所轄の官庁は、医師の機関を指定する。第7条及び第11条に規定する許可の保持者は、放射性物質又は電離放射線の人への使用のために、医師の機関が実施する医療上の放射線使用の質の確保のための審査を受ける。所轄の官庁は、放射性物質又は電離放射線の人への使用の際に、医学上の必要性が尊重され、かつ、その放射線被ばくを可能な限り少なくするために、適用される手続及び電離放射線発生設備、照射装置、その他の機器又は装備が科学的及び技術的な状況を踏まえその時々に必要な質の基準を満たすことが確保されるように、医師の機関が実施する審査の方法を定める。医師の機関は、次に掲げる事項全てを所轄の官庁に報告しなければならない。
 - a) 第3文に規定する審査の結果
 - b) 検査の際に基礎とする第81条第2項第1文に規定する診断参考値の恒常的な正当化されない超過
 - c) 第2項に規定する最適化の提案の無視
 医師の機関は、第3文に規定する審査の結果を、検査又は治療を受けた者の個人関係データを除き、社会法典第5編第4章第9節に規定する質の審査を管轄する機関に提供することができる。
- (2) 医師の機関は、第1項に規定する権限の範囲内において、医療上の放射線使用の最適化を放射線防護責任者に提案し、並びに当該提案の実施の有無及び程度を審査する任務を有する。
- (3) 医師の機関は、患者に係るデータに関し、医師の守秘義務に服する。
- (4) 第9条第1項及び第3項と関連する第7条第1項に規定する許可を要する業務又は第14条第1項及び第2項と関連する第11条第2項に規定する許可を要する業務は、所轄の官庁が指定する医師の機関に届け出なければならない。届出の写しは、所轄の官庁に送付しなければならない。医師の機関には、要求に基づき第1項及び第2項に規定する任務を遂行するために医師の機関が必要とする書類、特に、投与された放射能及び線量、電離放射線発生設備、照射装置、その他の機器又は装備に関する情報並びに第80条の規定の適用に関する情報を提出しなければならない。医師の機関には、要求に基づき第81条第2項第2文に規定する診断参考値の超過の理由書を提出しなければならない。
- (5) 人の検査又は治療のための放射性物質又は電離放射線の使用の際に利用される電離放射線発生設備、照射装置及びその他の機器については、診断装置を含め、運転開始の前に、使用のために必要な質が得られることを確保しなければならない。この目的のため

に、運転者は、各構成部分の製造者又は供給者がこのことを確認する引渡検査を実施するように配慮しなければならない。人の治療のための電離放射線発生設備については、第2文に規定する引渡検査に加えて、〔照射すべき〕部位の決定、治療計画及び〔患者の〕体位決定のための全統合システムに及ぶ検査を運転者が実施しなければならない。引渡検査の際には、第6項に規定する事業所内の質の確保のための参考値を定めなければならない。

- (6) 人の検査又は治療のための放射性物質又は電離放射線の使用の際に利用される設備及び機器並びに診断装置は、第66条の基準⁽¹⁸⁾の適用とは別に、定期的に事業所内で質の確保のために検査しなければならない。
- (7) 第5項及び第6項に規定する検査の範囲及び日時は、記録しなければならない。第5項に規定する検査の記録は、運転期間中、ただし、次の完全な引渡検査の終了時から少なくとも2年は保存しなければならない。第6項に規定する検査の記録は、10年間保存しなければならない。第2文及び第3文に規定する記録は、要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。

第84条 照射室

放射能が500億ベクレルを超える電離放射線発生設備及び照射装置は、医療又は歯科医療の実施の際には、全面を囲まれた空間（照射室）においてのみ運転することができる。照射室は、必要な業務を妨げられることなく行うことができる大きさでなければならない。放射線を放射する運転装置は、管理区域外の別室に設置されなければならない。照射室には、設備を停止し、照射装置の照射ヘッドを閉鎖し、又は放射性物質を遮蔽の中に移動させることができる非常用スイッチが1以上設置されなければならない。照射室には、患者の監視のための適切な設備がなければならない。

第85条 記録の義務

- (1) 第80条第2項第2文及び第3項第1文に規定する質問並びに患者の検査及び治療については、第2文及び第3文の規定を基準として記録が作成されるよう配慮しなければならない。記録は、次に掲げる事項を含まなければならない。
1. 質問の結果
 2. 検査又は治療の日時、種類及び目的並びに患者に投与された放射性物質の種類、化学成分、投与方法及び放射能
 3. 第80条第1項第1文に規定する正当化指示に関する記載
 4. 第81条第2項第2文に規定する理由
 - 4a. 検査については、得られた所見
 5. 治療については、身体線量及び第81条第3項第1文に規定する照射計画
 6. 照射装置又は電離放射線発生設備を使用した治療については、照射記録
- 記録は、権限のないアクセス及び権限のない改変から守られなければならない。データ処理設備を使用して作成された記録は、第3項に規定する保存期間内の適当な時期に可読としなければならない。
- (2) 検査又は治療を受けた者には、その要求に基づき第1項第1文に規定する記録の写しを交付しなければならない。
- (3) 検査に関する記録は最後の検査から10年間、治療に関する記録は最後の治療から30

(18) これらの機器については、1年に最低1回整備を行わなければならないこと等を定める。

年間保存しなければならない。所轄の官庁は、廃業又はその他の業務の停止の場合には、当該官庁が指定する機関に記録を寄託するように求めることができ、この場合には、医師の守秘義務が遵守されなければならない。

- (4) 放射性物質又は電離放射線を使用して人の検査又は治療を行った者は、後に同様の検査又は治療を行う者の要求に基づき、この者に対し第1項に規定する記録について情報を提供し、及びこれに関する書類を一時的に委ねなければならない。当該書類が他の者によって保存されている場合には、この者は、情報を入手する権利を有する者に対し当該書類を一時的に委ねなければならない。
- (5) 連邦放射線防護庁は、住民について及び住民から一部の集団を選抜してその医療上の放射線被ばくを定期的に算定する。
- (6) 照射装置、電離放射線発生設備又はその他の機器若しくは装備について最新の目録を作成しなければならない。医療機器の設置、運転及び使用に関する命令⁽¹⁹⁾第8条に規定する目録をそのために参照することができる。当該目録は、要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。

第86条 医療又は歯科医療以外の人に対する使用

人に対する放射性物質又は電離放射線の使用であって、他の法律の規定により予定され、又は承認されるものについては、第80条から第85条までの規定を準用する。

第2節 医学研究

第87条 特別の防護義務及び説明義務

- (1) 医学研究における人に対する放射性物質又は電離放射線の使用は、当該人自身の同意によってのみ許容される。第23条に規定する許可の保持者は、被験者が次の事項全てを承諾していることに関する同人の書面による意思表示を取得しなければならない。
1. 自己に対する放射性物質又は電離放射線の使用
 2. 自己の健康の監視及び維持のため必要な、当該使用前、使用中及び使用後における検査
- 当該意思表示は、被験者が、行為能力を有し、かつ、自己に対する放射性物質又は放射線の使用の危険性を理解し、当該理解に従って自己の意思を決定することができる場合に限り有効である。被験者は、当該意思表示及び当該使用に関連する全ての同意を、いつでも形式を問わず撤回することができる。
- (2) 使用は、これに加え、被験者が次の事項全てを承諾していることに関する書面による追加的的意思表示を事前に行った場合にのみ許容される。
1. 被験者の当該研究計画への参加が報告されること。
 2. 被験者が、使用により自己が受けた放射線被ばくが所轄の官庁に対して撤回されることなく報告されること。
- (3) 被験者に対しては、同意する前に、研究計画を指導する医師又は当該医師により委任された医師により、放射性物質又は電離放射線の使用の方法、意義、範囲及び危険性並びに同意が撤回できることについて説明を行わなければならない。被験者に対しては、検査、治療の目的又は医療若しくは歯科医療以外の目的で、既に放射性物質又は電離放

(19) Verordnung über das Errichten, Betreiben und Anwenden von Medizinprodukten (Medizinprodukte-Betreiberverordnung - MPBetreibV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. August 2002 (BGBl. I S. 3396)

射線の使用が同人に対して行われたことがあったかどうかを質問しなければならない。
被験者に対する説明及び質問については、記録を作成しなければならない。

- (4) 被験者は、放射性物質又は電離放射線の使用の前に医師による検査を受けなければならない。放射性物質の放射能は、その使用の前に決定しなければならない。身体線量は、適切な手順により監視しなければならない。使用の日時、監視措置の結果及び所見は、記録しなければならない。
- (5) 第1項第2文及び第2項に規定する意思表示並びに第3項第3文及び第4項第4文に規定する記録は、当該意思表示又は使用の日時から30年間保存し、及び要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。記録については、第85条第1項第2文から第4文まで、第2項、第3項第2文及び第4項の規定を準用する。
- (6) 医学研究における、人に対する放射性物質又は電離放射線の使用は、第82条第1項に規定する者によってのみ行うことができる。
- (7) 第81条第5項及び第6項、第83条、第84条並びに第85条第5項及び第6項の規定を準用する。

第88条 特定の人集団に関する使用禁止及び使用制限

- (1) 妊娠中の女性に対しては、医学研究において放射性物質又は電離放射線を使用してはならない。授乳を行っている女性に対しては、医学研究において放射性物質を使用してはならない。裁判所又は官庁の命令により拘禁されている者に対しては、医学研究において放射性物質又は電離放射線を使用してはならない。
- (2) 過去10年間に研究又は治療の目的で放射性物質又は電離放射線の使用が行われた健康な被験者は、医学研究における新たな使用により、10ミリシーベルトを超える実効線量が予想される場合には、使用から除外される。第24条第3項の規定の適用を妨げない。
- (3) 50歳未満の健康な被験者に対する放射性物質又は電離放射線の使用は、医師によって正当とされ、かつ、研究目的の達成にとって特に必要な場合に限り、許容される。
- (4) 行為能力を有しない被験者及び行為能力が制限されている被験者に対しては、放射性物質又は電離放射線の使用は、次に掲げる条件を全て満たす場合に限り許容される。
 1. 他の方法によっては研究目的を達成することができないこと。
 2. 同意を必要とする研究計画に関連する疾病又はそのような疾病の疑いが存在する被験者に対して使用が行われ、かつ、当該使用が、当該疾病の種類を判定し、その者の生命を救い、健康を回復させ、又は苦痛を軽減するために適切なものであること。
 3. 法定代理人又は世話人が、研究計画を指導する医師から、使用の性質、意義、範囲及び危険性について説明を受けた上で同意を与えたこと。行為能力を有しない被験者又は行為能力が制限されている被験者が、使用の性質、意義及び範囲を理解することができ、かつ、これに対する自己の意思を決定することができる場合には、加えて、本人による同意を必要とする。

第1文第3号に規定する意思表示については、第87条第1項から第3項までの規定を準用する。

第89条 通知義務及び報告義務

- (1) 所轄の監督官庁及び許可官庁には、次の各号に掲げる事項全てを遅滞なく通知しなければならない。
 1. 第24条第3項及び第88条第2項第1文に規定する線量限度値の超過。この場合においては、詳細な状況について申告するものとする。

2. 研究計画の実施のための放射性物質又は電離放射線の使用の終了

- (2) 所轄の監督官庁及び許可官庁には、使用の終了後、個別の場合において算定された身体線量又は身体線量の計算に関連するデータを示す終了報告書をそれぞれ提出しなければならない。

第 90 条 保護命令

医学研究における放射性物質又は電離放射線の使用について、許可された線量値を超えたことにより、被験者の健康が害されることが懸念される場合には、所轄の官庁は、当該被験者が第 64 条第 1 項第 1 文に規定する医師の診察を受けるように命ずる。

第 91 条 臨床試験の場合における補償措置

研究計画の終了後 10 年の期間について、法律上の損害賠償義務の履行のための措置を講じなければならない。原子力法制上の補償措置令の基準を、対応する医薬品法又は医薬品生産法の規定による法律上の損害賠償義務の履行のための措置が、理由及び金額の面で満たしている限り、この命令第 24 条第 1 項第 10 号の規定は、適用しない。第 24 条第 2 項に規定する許可の場合には、医薬品法又は医薬品生産法に規定する被験者保険を超える補償措置は、必要とされない。

第 92 条 倫理委員会

この命令の適用範囲で活動する倫理委員会は、独立して、学際的に構成され、かつ、所轄の連邦官庁において登録されなければならない。当該委員会の任務は、申請された研究計画について、少なくとも 5 人の委員により、倫理的及び法的な観点から口頭で審議し、必要書類の受理後遅くとも 60 日以内に、特に、第 24 条第 1 項第 1 号にいう高度の必要性が当該計画に存在するか否かについて、書面により意見を表明することとする。複数機関による研究については、1 の倫理委員会の意見で足りる。登録は、医学の専門知識を有する者及び医学以外の分野の構成員から成り、かつ、必要とされる専門能力を有する倫理委員会委員並びに当該委員会の手続及び連絡先が、公開された手続規則に記載されている場合に限り、行われる。当該委員会の構成、手続又は手続規則のその他の規定の変更は、登録を管轄する官庁に、遅滞なく通知しなければならない。

第 5 章 動物治療における放射性物質又は電離放射線の使用

第 92a 条 動物随伴者の放射線被ばくの制限

動物随伴者は、管理区域への立入りの前に、放射線被ばくの危険のおそれについて教示されなければならない。動物随伴者の放射線被ばくを制限するために、措置を講じなければならない。線量限度値に関する規定及び第 40 条から第 44 条まで（第 40 条第 1 項第 1 文及び第 42 条第 1 項第 1 文を除く。）に規定する物理学的な放射線防護の管理に関する規定は、動物随伴者には適用しない。

第 92b 条 動物治療において資格を有する者

- (1) 放射性物質又は電離放射線は、動物治療において、次の各号に掲げる者によってのみ使用することができる。
1. 獣医、医師又は歯科医の職業に従事する資格を有し、かつ、放射線防護に関する必要な専門知識を有する者
 2. 獣医、医師又は歯科医の職業に従事する資格を有する者であって、放射線防護に関する必要な専門知識を有しないもの。ただし、この者がその特別の職業領域において

使用に必要な放射線防護に関する知識を有し、かつ、第1号に掲げる者のうちの1人の常時の監督及び責任の下で業務を行う場合に限る。

- (2) 第1項に掲げる者のほかには、次の各号に掲げる者のみが、動物治療における放射性物質又は電離放射線の使用に際して、技術的に補助することができる。
 1. 2007年12月2日の法律（連邦法律公報第I部2686ページ）第23条によって最終改正された1993年8月2日の医療における技術的助手に関する法律（連邦法律公報第I部1402ページ）第1条第1項第2号に規定する許可を得た者
 2. 国が規制し、認定し、又は監督する職業訓練を修了した者。ただし、技術的補助がその者が受けた職業訓練及び試験に含まれ、かつ、その者が放射線防護に関する必要な専門知識を有している場合に限る。
 3. 放射線防護に関する必要な知識を有している者。ただし、その者が第1項第1号に掲げる者の常時の監督及び責任の下で業務を行う場合に限る。
 4. 医学物理専門家。ただし、その者が第1項第1号に掲げる者の常時の監督及び責任の下で業務を行う場合に限る。
- (3) 放射性物質又は電離放射線の動物への使用の際には、動物保護法の規定の適用を妨げない。

第3部 労働における自然の放射線源からの人及び環境の防護

第1章 基本的義務

第93条 線量限度

第2章又は第4章に規定する種類の労働を自己の責任で行い、又は行わせる者は、第2章及び第4章に規定する線量限度値を超えないように配慮しなければならない。

第94条 線量の低減

第2章から第4章までに規定する種類の労働を自己の責任で計画し、行い、又は行わせる者は、個々の事情全てを考慮に入れ、放射線被ばくを可能な限り少なくするために適切な措置を講じなければならない。

第2章 作業場における地球上の放射線に関する基準

第95条 作業場における自然に存在する放射性物質

- (1) 自己の事業所において附則X Iに規定する労働分野の一に該当する労働を行い、又は行わせる者は、附則X IのA部又はB部のいずれに該当するかに応じて、労働の開始後6月以内に、作業場に関するラドン222による被ばく、アルファ線による潜在的被ばく又は身体線量の見積りを実施しなければならない。より高い放射線被ばくが生ずるおそれがあるように作業場が変化した場合には、遅滞なく見積りを再び実施しなければならない。第1文の規定は、外部の事業所において自己の責任において第1文に規定する労働を行う者又はその者の監督下にある者に労働を行わせる者についても適用する。この場合において、第1文に規定する義務を負う者は、自己の手元にある作業場に関する見積りを提供しなければならない。
- (2) 第1項に規定する義務を負う者は、第1項に規定する見積りにより実効線量が暦年で

- 6ミリシーベルトを超える可能性があることが判明した場合には、第1項に規定する見積りの実施後3月以内に、所轄の官庁に第2文に規定する届出を行わなければならない。届出には、労働の具体的種類、該当する労働分野、実効線量が暦年で6ミリシーベルトを超える可能性がある者の数、第10項第1文に規定する算定及び第94条に規定する措置を示さなければならない。ラドンによる被ばくについては、第13項の規定に留意しなければならない。
- (3) 第1項第3文に規定する義務を負う者は、本人及びその者の監督下にある者が、記録が完全であり、所轄の官庁において登録された放射線手帳を所持している場合にのみ、外部の事業所において届出を要する労働を行うように配慮しなければならない。
- (4) 届出を要する労働を行う者については、実効線量の限度値は、暦年で20ミリシーベルトとする。臓器線量の限度値は、眼球水晶体については150ミリシーベルト、皮膚、手、前腕、足及びくるぶしについては各々500ミリシーベルトとする。
- (5) 職業上の放射線被ばく者の全暦年において算定される実効線量の合計の限度値は、400ミリシーベルトとする。所轄の官庁は、追加的な職業上の放射線被ばくが暦年の実効線量で10ミリシーベルトを超えず、かつ、職業上の放射線被ばく者の同意がある場合には、第64条第1項第1文に規定する医師との協議の上で、追加的な職業上の放射線被ばくを承認することができる。同意は、書面で付与されなければならない。
- (6) 第4項第1文又は第2文に違反して暦年で限度値を超えた場合には、これに続く4暦年における被ばくが、過去の限度値の超過を考慮に入れた上で線量の合計が各限度値の5倍を超えないように制限されるときに限り、職業上の放射線被ばく者としての更なる就業が許容される。限度値の超過が、第1文を適用しても従前の就業を継続することができない程度であった場合には、当該官庁は、第64条第1項第1文に規定する医師と協議の上、第1文の例外を承認することができる。
- (7) 18歳未満の者については、実効線量の限度値は、暦年で6ミリシーベルトとする。臓器線量の限度値は、暦年で眼球水晶体については50ミリシーベルト、皮膚、手、前腕、足及びくるぶしについては各々150ミリシーベルトとする。
- (8) 母の就業により放射線被ばくを受ける胎児については、妊娠報告時から妊娠終了までの体外及び体内の放射線被ばくによる線量の合計の限度値は、1ミリシーベルトとする。
- (9) 附則X IのB部に規定する届出を要する労働を行う女性が第1項に規定する義務を負う者に自らが妊娠し、又は授乳している旨を報告した場合には、この者は、直ちに、当該女性の労働条件を、職業上の内部放射線被ばくが排除されるようにしなければならない。
- (10) 届出を要する労働を行う者については、第1項に規定する義務を負う者は、第3文の規定に従って、局所線量、局所線量率、大気中の放射性物質若しくは放射性気体の濃度、作業場の汚染、個人線量、身体放射能又は排泄物の放射能の測定により、ラドン222による被ばく又はアルファ線による潜在的被ばく及び身体線量を適切な仕方で算定しなければならない。ラドン222による被ばく及びアルファ線による潜在的被ばくは、直接測定によっても算定することができる。算定結果は、放射線被ばくの発生後遅くとも9月後には、届出を要する労働を行う者に提出されていなければならない。測定については、所轄の官庁は、使用すべき測定方法及び測定手続を定め、及び測定機関を指定することができる。第41条第8項の規定を準用する。所轄の官庁は、測定が実施されない場合又は測定に誤りがある場合には、代替線量を定めることができる。

- (11) 第1項に規定する義務を負う者は、届出を要する労働を行う者が各々の暦年に第64条第1項第1文に規定する医師に検査され、かつ、就業にはいかなる健康上の懸念も存在しない旨の当該医師が作成した証明書が第1項に規定する義務を負う者に提出されている場合に限り、届出を要する労働を行う者に就業又は更なる就業を許可することが許される。第1文の規定は、自己の責任において自己の事業所又は他の事業所において作業を行う者に準用する。第60条第3項、第61条及び第62条の規定を準用する。第61条第1項第1文の規定の準用により要求される書類は、第64条第1項第1文に規定する医師に遅滞なく引き渡さなければならない。医師は、第1項第1文に規定する義務を負う者、職業上の放射線被ばく者及び健康上の懸念がある場合には所轄の官庁に対して、遅滞なく、医師の証明書を送付しなければならない。
- (12) 第1項に規定する労働で、暦年の実効線量が6ミリシーベルト未満のものについては、第94条に規定する義務は、一般的労働保護の規定に基づき放射線防護措置を講ずることによっても履行することができる。所轄の官庁は、関係する証明書類を要求することができる。
- (13) ラドン222による被ばくの実効線量への換算については、1時間につき1立法メートル当たり0.32メガベクレルのラドン222による被ばくが1ミリシーベルトの実効線量に相当するものとすることができる。ラドン222とその短寿命崩壊生成物の平衡係数が基礎となる値である0.4から明白に相違している場合には、所轄の官庁は、これとは別の換算係数を定めることができる。アルファ線による潜在的被ばくの実効線量への換算については、1時間につき1立法メートル当たり0.71ミリジュールのアルファ線による潜在的被ばくが1ミリシーベルトの実効線量に相当するものとする。

第96条 記録及びその他の防護措置

- (1) 第95条第2項に規定する届出を要する労働を自己の責任で行い、又は行わせる者は、第95条第10項第1文に規定する算定の結果又は第95条第10項第6文に規定する代替線量を遅滞なく記録しなければならない。ラドン222による被ばく及びアルファ線による潜在的な被ばくは、第95条第13項の基準に従って、実効線量の値に換算しなければならない。
- (2) 第1項に規定する義務を負う者は、次に掲げることを行わなければならない。
1. 第1項に規定する記録について、次に掲げることを行うこと。
 - a) 監視される者が75歳に達するまで、又は達したはずであった時まで、ただし、就業の終了後少なくとも30年間保存すること。
 - b) 遅くとも該当者の出生の100年後までに消去すること。
 - c) 要求に基づき、監視される者若しくは所轄の官庁に提出し、又は当該官庁が指定する機関に寄託すること。
 - d) 雇用関係の変更の場合において、引き続き職業上の放射線被ばく者として就業するときは、要求に基づき記録を新しい雇用主に提供すること。
 2. 第95条第4項第1文又は第2文、第5項第1文、第7項及び第8項に規定する身体線量の限度値の超過について、理由、該当者及び算定された身体線量を記載して、所轄の官庁に遅滞なく報告すること。
 3. 第2号の場合において、該当者に身体線量を遅滞なく報告すること。
- (3) 第1項に規定する義務を負う者は、第1項第2文の規定により換算された身体線量又は第95条第10項第1文に基づき算定された身体線量を、第112条第1項第2号及び第

3号に掲げる事項とともに、放射線防護登録簿に転記するため、その記録から1月以内に、所轄の官庁又はその指定する機関に送付しなければならない。連邦放射線防護庁は、送付の書式及び手続を定める。放射線防護登録簿の情報は、第1項に規定する義務を負う者にその任務の遂行に必要な範囲で提供される。第112条第4項第1文第1号及び第3号並びに第2文の規定を適用する。

- (4) 被ばく条件から必要とされる場合には、所轄の官庁は、届出を要する労働に対し、第30条、第34条から第39条まで、第43条から第45条まで、第47条第3項第1文、第48条第2項、第67条並びに第68条第1項第1文第3号及び第4号の準用により、適切な措置を命令する。所轄の官庁は、届出を要する労働によって生じる原材料物質の処分の方法を命令することができる。
- (5) 附則X IのB部に掲げる労働分野における被ばくに相当する被ばくが、同部に掲げる労働分野以外の労働分野で発生した場合には、所轄の官庁は、第1項から第4項まで及び第95条の規定の準用により、必要な命令を行うことができる。

第3章 自然に存在する放射性物質における住民の防護

第97条 監視を必要とする残存物；許されない移送

- (1) 監視を必要とする残存物が発生する労働を自己の責任で行い、又は行わせる者は、当該残存物の再生利用又は除去により個々の住民について、実効線量が、暦年で1ミリシーベルトという基準値を超えるおそれがある場合には、住民の防護措置を講じなければならない。第1文の規定は、外国において発生し、国内に移送された監視を必要とする残存物を再生利用し、又は再生利用のために引き受ける者に準用する。
- (2) 附則X IIのA部に規定する残存物は、その除去又は再生利用に際して附則X IIのB部に掲げる監視の限度値及び除去又は再生利用の方法の遵守が確保される場合を除き、監視が必要なものとする。発生した残存物は、附則X IIのB部の監視の限度を遵守するため、目的とする除去又は再生利用の前に、他の原材料物質と混合し、又は希釈してはならない。第2文の規定は、外国で発生し、再生利用のため国内に移送された残存物にも適用する。
- (3) 所轄の官庁は、附則X IIのA部に規定する残存物について、附則X IIのB部の監視の限度を遵守していることの証明を要求することができる。このために、所轄の官庁は、技術上の方法、適切な測定手続及びその他の基準、特に比放射能の典型的な測定値を算定するためのものを定めることができる。
- (4) 第1項に規定する義務を負う者は、附則X IIのA部に規定する残存物を、除去又は再生利用の前に、紛失及び権限のない者の入手から守らなければならない。当該残存物は、除去又は再生利用のためにのみ、他の者に引き渡すことが許される。
- (5) 除去のために残存物を国境を越えて国内へ移送することは、禁止する。

第98条 残存物の監視対象からの除外

- (1) 所轄の官庁は、個別の事情及び講じた防護措置により、住民の放射線被ばくからの必要な保護が確保される場合には、申請に基づき、特定の再生利用又は除去を目的として、書面による決定により、監視の必要な残存物を監視対象から除外する。このための基準は、除去又は再生利用に由来する個々の住民の放射線被ばくの基準値としての実効線量が、更なる措置を講じなくても、暦年で1ミリシーベルトを超えないこととする。〔監

視の必要な残存物を〕監視対象から除外せずに廃棄物法規に基づき再生利用又は除去することは、許されない。

- (1a) 第1項の規定は、外国で生じた監視の必要な残存物の移送に準用する。外国で生じた残存物を国内に移送する者は、附則XIIのB部に規定する監視の限度値を遵守していること又は特定の再生利用を目的とした監視対象からの除外の要件を満たすことを、所轄の官庁に対して事前に証明しなければならない。
- (2) 第1項第1文及び第2文に規定する証明は、附則XIIのD部に規定する原則を適用して行わなければならない。その際、除去又は再生利用に従事する被用者は、個々の住民とみなす。当該残存物を他の残存物又は廃棄物とともに処分する場合において、附則XIIのC部に規定する基準が満たされているときには、所轄の官庁は、第1項の要件を満たすとみなすことができる。
- (3)〔残存物は、〕予定する再生利用方法又は除去方法が廃棄物法規により許され、かつ、当該法規を遵守することに懸念がない場合に限り、監視対象から除外することができる。所轄の官庁には、第1項に規定する決定の前に、今後生じる廃棄物の所在に関する申請者の届出及び再生利用者又は除去者の〔当該廃棄物の〕引受けに関する届出を行わなければならない。申請者は、同時に、循環経済法に基づき再生利用施設及び除去施設を管轄する官庁に対し、引受けに関する届出の写しを送付し、及び送付した旨を所轄の官庁に証明しなければならない。この〔循環経済法に基づき再生利用施設及び除去施設を管轄する〕官庁は、当該写しの到着から30暦日の期限内に、所轄の官庁に対して、再生利用方法又は除去方法の基準に関して了解を求めることができる。廃棄物の適正な処理の証明に関する循環経済法の規定及び同法に基づき制定された規定の適用を妨げない。

第99条 引き続き監視される残存物

第97条第1項第1文に規定する義務を負う者は、監視の必要な残存物の種類及び比放射能を理由として第98条第1項第1文に規定する監視対象からの除外ができない場合には、当該残存物の種類、量及び比放射能並びに除去若しくは再生利用の予定又はこの目的のための引渡しを、1月以内に所轄の官庁に届け出なければならない。所轄の官庁は、防護措置を講ずること及び残存物の除去方法を命ずることができる。

第100条 報告義務、残存物計画及び残存物報告書

- (1) 附則XIIのA部に規定する残存物が年間合計2,000トンを超えて生じ、再生利用され又は除去される自己の事業所において労働を行い、又は行わせる者は、各暦年の初めに、所轄の官庁及び循環経済法に定める所轄の官庁に対してこれを報告しなければならない。第1文の規定は、監視の必要な残存物であって、外国で生じ、国内に移送されたものを再生利用する者又は再生利用のために引き受ける者に準用する。
- (2) 第1項に規定する義務を負う者は、残存物の再生利用及び除去に関する計画（残存物計画）を第3文及び第3項第1文の基準に従って策定し、要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。残存物計画は、内部の計画手段として使用される。残存物計画には、次の各号に掲げる事項を記載しなければならない。
1. 今後5年間に生じる残存物の見積りを含む、残存物の種類、量、比放射能及び所在
 2. 講じた除去又は再生利用の措置及び今後5年間に計画する除去又は再生利用の措置
- (3) 残存物計画は、初回として2003年4月1日までに今後5年間について策定しなければならない。残存物計画は、5年ごとに改訂しなければならない。所轄の官庁は、これよりも早い日時の提出を要求することができる。所轄の官庁は、その様式及び内容が特

定の基準を満たすことを要求することができる。

- (4) 第1項に規定する義務を負う者は、2004年4月1日を初回として毎年、前年に再生利用及び除去された残存物の種類、量、比放射能及び所在に関する報告書（残存物報告書）を作成し、要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。第3項第3文の規定を準用する。循環経済法第21条に規定する、相当する証明書類を補足として提出することができる。

第101条 放射性物質による土地の汚れの除去

- (1) 第97条第1項第1文又は第2文に規定する労働を終了させる者は、第三者がこの土地を利用する前に、ただし、遅くとも利用の終了から5年後に、監視の必要な残存物が〔土地の〕利用を制約しないように当該残存物による汚れを除去しなければならない。制約のない土地利用のための基準は、除去されなかった残存物に由来する個々の住民の放射線被ばくに関して暦年で1ミリシーベルトの実効線量が基準値として遵守されていることとする。
- (2) 第1項に規定する義務を負う者は、適切な証明書類を添付して、汚れの除去が完了したことを3月以内に所轄の官庁に届け出なければならない。第1文に規定する証明書類は、附則XIIのD部第4号に規定する原則を適用して行わなければならない。官庁は、除去した汚れの所在の証明を要求することができる。
- (3) 事情があり、又は防護措置が講じられており、汚れを除去しなくても個々の住民の放射線被ばくが暦年で1ミリシーベルトの実効線量を超えない場合には、所轄の官庁は、個別に、第1項に規定する義務の全部又は一部を免除することができる。第97条第1項に規定する労働が当該土地において継続して行われる場合には、所轄の官庁は、第1項に規定する義務をこれよりも遅い日時に履行することを許容することができる。

第102条 その他の原材料物質の監視

国内又は国外で生じ、附則XIIのA部にいう残存物ではない原材料物質を用いる労働により、又は当該原材料物質が生じるような労働を行うことにより、個々の住民の放射線被ばくが、放射線防護措置が必要となるほど著しく増大するおそれがある場合には、所轄の官庁は、必要な命令を定める。所轄の官庁は、特に次の各号のいずれかに掲げることを命ずることができる。

1. 特定の防護措置を講じること。
2. 原材料物質を、所轄の官庁が指定する機関により保存し、又は保管すること。
3. 原材料物質を除去すること及びその方法
4. 外国で生じ、国内に移送された原材料物質を引き受けた者が、これらを搬出国の原所有者宛てに返送すること。

第4章 宇宙放射線

第103条 宇宙放射線による被ばくからの航空機乗務員の防護

- (1) 1999年3月27日に公布された文言における航空輸送法（連邦法律公報第I部550ページ）の、その都度有効な文言における第3条に規定するドイツの航空機登録簿に登録された航空機を、営業上若しくは経済的事業の範囲内で運航する者又はこの命令の適用範囲内に所在地を有する経営者として、他国で登録された航空機を運航し、かつ、ドイツの労働法に基づく雇用関係にある乗務員を使用する者は、宇宙放射線による実効線量が

暦年で1ミリシーベルトを超えるおそれがある場合には、1999年1月6日の命令（連邦官報497ページ）により最終改正された1974年11月12日の航空機器に関する運航規則に関する第2施行令（連邦法律公報第I部3181ページ）の、その都度有効な文言における第4条第1項第1文に規定する輸送時間を含む飛行の間、航空機乗務員が宇宙放射線により受ける実効線量を、第2文の規定に従って算定しなければならない。遅くとも〔航空機乗務員の〕使用から6月の間に算定結果を出さなければならない。第1文及び第2文の規定は、連邦国防省の管轄範囲で運航される航空機にも適用する。

- (2) 航空機乗務員については、宇宙放射線による実効線量の限度値は、暦年で20ミリシーベルトとする。第94条に規定する線量の低減に関する義務は、特に労働計画の作成の際並びに飛行ルート及び飛行プロファイル⁽²⁰⁾の確定の際に考慮することができる。
- (3) 職業上の放射線被ばく者の全暦年において算定される実効線量の合計の限度値は、400ミリシーベルトとする。所轄の官庁は、追加的な職業上の放射線被ばくが暦年の実効線量で10ミリシーベルトを超えず、かつ、職業上の放射線被ばく者の同意がある場合には、第64条第1項第1文に規定する医師との協議の上で、追加的な職業上の放射線被ばくを承認することができる。同意は、書面で付与されなければならない。
- (4) 第2項第1文に違反して暦年で限度値を超えた場合には、これに続く4暦年に過去の限度値の超過を考慮に入れた上で線量の合計が各限度値の5倍を超えないように被ばくが制限されるときに限り、職業上の放射線被ばく者としての更なる就業が許容される。限度値の超過が第1文を適用しても従前の就業を継続することができない程度であった場合には、所轄の官庁は、第64条第1項第1文に規定する医師との協議の上、第1文の例外を承認することができる。
- (5) 母の就業により放射線被ばくを受ける胎児については、妊娠報告時から妊娠終了までの体外の放射線被ばくによる線量の限度値は、1ミリシーベルトとする。
- (6) 第1項に規定する義務を負う者は、少なくとも暦年に1回、宇宙放射線の健康上の影響について、並びに線量限度値の監視及び放射線防護原則の遵守の目的で行われる個人関係データの処理及び利用について、航空機乗務員に教示しなければならない。教示は、他の法令により必要とされる指導の一部とすることができる。第1項に規定する義務を負う者は、教示の内容及び日時について、教示を受ける者により署名されるべき記録を作成しなければならない。第1項に規定する義務を負う者は、教示から5年間、記録を保管し、及び要求に基づき所轄の官庁に提出しなければならない。
- (7) 第1項に規定する義務を負う者は、次に掲げることを行わなければならない。
 1. 第1項に規定する線量算定の結果を遅滞なく記録すること。
 2. 第1号に規定する記録について、次に掲げることを行うこと。
 - a) 監視される者が75歳に達するまで、又は達したはずであった時まで、ただし、就業の終了後少なくとも30年間保存すること。
 - b) 遅くとも該当者の出生から95年後までに消去すること。
 - c) 要求に基づき監視される者若しくは所轄の官庁に提出し、又は当該官庁が指定する機関に寄託すること。

(20) 航空機の1日の運航における飛行様式。旅客機の場合は、基本的には離陸→上昇→初期巡航→巡航→降下→着陸で構成される。青木謙知監修『航空用語厳選1000』イカロス出版, 2014, p.172.

- d) 雇用関係の変更の場合において、引き続き職業上の放射線被ばく者として就業するときは、要求に基づき新しい雇用主に連絡すること。
3. 第2項第1文に規定する実効線量の限度値の超過を、理由、該当者及び算定された線量を記載して、所轄の官庁に遅滞なく報告すること。
4. 第3号の場合において、該当者に、実効線量を遅滞なく報告すること。
- (8) 第1項に規定する義務を負う者は、算定された実効線量並びに第112条第1項第2号及び第3号に掲げる事項を、放射線防護登録簿への転記のために、連邦航空庁又は同庁が指定する機関に少なくとも半年ごとに伝達しなければならない。放射線防護登録簿の情報は、第1項に規定する義務を負う者にその任務の遂行に必要な範囲で提供される。第112条第4項第1文第1号及び第3号並びに第2文の規定を適用する。
- (9) 第1項に規定する義務を負う者は、第1項に規定する算定により、6ミリシーベルトを超える実効線量を暦年で超えるおそれがあることが判明した者には、各々の暦年に第64条第1項第1文に規定する医師により検査され、かつ、就業にはいかなる健康上の懸念も存在しない旨の当該医師が作成した証明書が第1項に規定する義務を負う者に提出されている場合に限り、就業又は更なる就業を許可することができる。第61条第1項第1文の規定の準用により要求される書類は、第64条第1項第1文に規定する医師に遅滞なく引き渡さなければならない。医師は、第1項第1文に規定する義務を負う者、職業上の放射線被ばく者及び健康上の懸念がある場合には所轄の官庁にも、医師の証明書を遅滞なく送付しなければならない。検査は、航空医療上の検査の範囲内で行うことができる。

第5章 事業組織

第104条 事業組織に関する報告義務

法人にあつては代表権を有する機関が複数の者により構成される場合又は法的能力が制限された人的会社若しくは法的能力を有しない人的団体にあつては代表権を有する者が複数いる場合には、所轄の官庁は、これらの者のうちこの命令のこの部に規定する義務を履行する者について報告を受けなければならない。〔代表権を有する〕機関の全構成員又は人的団体の代表権を有する構成員の全体責任は、これにより影響を受けない。

第4部 製造物への放射性物質の付加の際の消費者の防護

第105条 放射性物質の許されない付加及び許されない放射化

次に掲げるもののいずれかの製造における放射性物質の付加及び第108条に規定するこれらの商品の国境を越える移送並びにこれらの商品を流通に置くことは、許されない。

1. 玩具
2. 装身具
3. 飲料水及び食品添加物を含む食品・飼料法典にいう食料品
4. 食品・飼料法典にいう飼料
5. 暫定タバコ法にいうタバコ製品
6. 公共道路の照明のための使用が予定されていない限りでの白熱ガス灯
7. 避雷装置

8. 食料品との接触を排除することができない限りでのガラス製品

これらの商品を放射化することにより製造物における比放射能が1グラム当たり500マイクロベクレルを超えるに至る場合又は装身具については附則Ⅲ表1欄5に規定する値を超える場合には、第1文の規定をこれらの商品の放射化に準用する。第1文の規定は、附則Ⅲ表1において規制限度が規定されていない放射性核種の付加には、適用しない。なお、食料品、飲料水、化粧品、飼料及びその他の生活必需品に関する法令の規定の適用を妨げない。

第106条 許可を要する放射性物質の付加及び許可を要する放射化

- (1) 消費財、医薬品法にいう医薬品、植物保護法にいう植物保護薬剤、有害生物駆除剤及び化学肥料法第1条第1号から第5号までに規定する物質であって、この命令の適用範囲において購入され、又は他に譲渡されることとなるものの製造に際して、放射性物質を付加する者は、許可を要する。第1文の規定は、同文に掲げる製造物の放射化について準用する。第105条の規定の適用を妨げない。
- (2) 第1項に規定する許可をもって、第7条第1項又は第11条第2項に規定する許可に代えることはできない。
- (3) 次に掲げるものの付加については、第1項に規定する許可を要しない。
 1. 付加物の同位体比が大気中の同位体比と一致する場合には、大気中から取得した希ガス
 2. 附則Ⅲ表1において規制限度が規定されていない放射性核種

第107条 放射性物質の付加及び放射化に関する許可の要件

- (1) 次に掲げる条件を全て満たす場合には、消費財の製造の際の放射性物質の付加に関する第106条に規定する許可を付与しなければならない。
 1. 付加された放射性物質の放射能が技術水準に応じて可能な限り低く、かつ、次のいずれかに該当すること。
 - a) 消費財において附則Ⅲ表1欄2の値を超えないが、消費財における付加された人工的放射性物質の比放射能にあつては附則Ⅲ表1欄5の値を超え、又は消費財における付加された自然放射性物質の比放射能にあつては1グラム当たり0.5ベクレルを超えるときに備えて、消費財の使用後に費用負担を伴わずに申請者又はその指定する機関に返品することができることが引取方針において示されることが確保されていること。
 - b) 個々の住民について暦年で10マイクロシーベルトの範囲内の実効線量しか生じらぬことが証明されること。
 2. 放射性物質を含む原材料物質の接触部分が安全に覆われ、又は放射性物質が消費財に確実に収納され、かつ、当該消費財の接触可能な表面の0.1メートル間隔の局所線量率が通常の使用条件の下で1時間当たり1マイクロシーベルトを超えないこと。
 3. 消費財における付加された人工的放射性物質の比放射能にあつては附則Ⅲ表1欄5の値を超え、又は消費財における付加された自然放射性物質の比放射能にあつては1グラム当たり0.5ベクレルを超えるときに備えて、消費財に次に掲げる全ての事項を記載した情報提供書類が添付されることが確保されていること。
 - a) 放射性付加の説明
 - b) 所定の使用方法

- c) 第 1 号 a 後半に規定する場合⁽²¹⁾においては、第 110 条第 2 文に規定する返送義務及び引取りを義務付けられる機関
4. 付加される物質が原子力法第 2 条第 1 項に規定するその他の放射性物質に該当すること。
 5. 付加の際に第 9 条第 1 項第 1 号から第 9 号までに掲げる要件を満たすこと。
 6. 付加が第 4 条第 3 項の規定に反しないこと。
- 第 1 文に規定する許可の手續において、放射性核種 H-3 については、附則Ⅲ表 1 欄 5 の規定にかかわらず、1 グラム当たり 100 ベクレルの比放射能の値とする。
- (2) 所轄の官庁は、家庭領域ではなく職業領域において主に使用される消費財について、各消費財において規制限度の 10 倍を超えない場合には、第 1 項第 1 号 a 及び第 2 号の例外を許容することができる。
 - (3) 第 106 条に規定する許可は、医薬品法にいう医薬品、植物保護法にいう植物保護薬剤及び有害生物駆除剤並びに化学肥料法第 1 条第 1 号から第 5 号までに規定する物質の製造の場合において、次に掲げるときは、付与しなければならない。
 1. 付加される物質が原子力法第 2 条第 1 項に規定するその他の放射性物質に該当するとき。
 2. 付加の際に第 9 条第 1 項第 1 号から第 9 号までに掲げる要件を満たすとき。
 - (4) 第 1 項から第 3 項までの規定は、第 9 条に規定する許可の要件を第 14 条第 1 号から第 9 号までに掲げる許可の要件に代えた上で、放射化について準用する。
 - (5) 許可の申請には、附則Ⅱの A 部に掲げる書類に対応する書類を添付しなければならない。

第 108 条 消費財の国境を越える移送で許可を要するもの

放射性物質が付加され、又は放射化された消費財について次に掲げる移送を行う者は、許可を要する。

1. 命令の適用範囲への移送
2. 命令の適用範囲から欧州共同体の構成国以外の国への移送

第 1 文の規定は、次に掲げるものには適用しない。

1. 貿易又は商業上の利用のためでない旅行における商品の移送
2. 税関により監視される通過輸送
3. 第 107 条第 1 項第 1 号 b の規定が併せて適用される第 106 条の規定によりその製造が許可された消費財
4. 第 106 条の規定によりその製造が許可された消費財又は第 1 文の規定によりその移送が許可された消費財が組み込まれた製造物

第 106 条第 3 項の規定を準用する。

第 109 条 消費財の国境を越える移送に関する許可の要件

第 22 条第 1 項第 1 号に規定する要件を満たす場合には、第 108 条に規定する許可を付与しなければならない。この命令の適用範囲への移送の場合には、第 107 条第 1 項第 1 文第 1 号から第 4 号まで及び第 6 号並びに同項第 2 文に規定する要件を更に満たさなければならない。第 107 条第 2 項及び第 110 条第 1 文の規定を準用することとし、この場合において、移送者を、第 110 条第 1 文にいう製造者とみなす。

(21) 消費財の使用後に費用負担を伴わずに申請者又はその指定する機関に返品することができることが引取方針において示されることが確保されている場合

第 110 条 消費財の返送

消費財の製造者として第 107 条第 1 項第 1 号 a 後半⁽²²⁾の規定が併せて適用される第 106 条に規定する許可を要する者は、当該消費財が費用負担を伴わずに返品することができることを確保しなければならない。最終消費者は、消費財の使用の終了後に、遅滞なく、当該消費財を第 107 条第 1 項第 3 号に規定する情報提供書類に記載された機関に返品しなければならない。

第 5 部 共通規定

第 1 章 放射線被ばくの考慮

第 111 条 放射線被ばくの算定に関する規定；受忍義務

- (1) 第 2 条第 1 項第 1 号に規定する業務による身体線量の算定に際しては、医療上の放射線被ばく、援助者又は動物随伴者としての放射線被ばく、自然放射線被ばく及び第 86 条に規定する放射線被ばくは、考慮しない。レントゲン令の適用範囲から生じる職業上の放射線被ばく及びこの命令の地理的な適用範囲外で生じた職業上の被ばくは、考慮しなければならない。
- (2) 第 2 条第 1 項第 2 号に規定する労働による身体線量の算定に際しては、医療上の被ばく、援助者又は動物随伴者としての放射線被ばく及び第 86 条に規定する放射線被ばくは、考慮しない。自然放射線被ばくは、第 95 条第 10 項及び第 103 条第 1 項に基づいて算定される限りにおいて、考慮しなければならない。この命令の地理的な適用範囲外で生じた職業上の被ばくも、同様に考慮しなければならない。
- (3) 同一の者について、第 2 条第 1 項第 1 号に規定する業務による身体線量及び第 2 条第 1 項第 2 号に規定する労働による身体線量を算定する場合には、実効線量及び各々の臓器線量を合算しなければならない。業務又は労働の各々に適用される限度値を超えなかったことの証明は、合算値により決定する。
- (4) 次の各号のいずれかに掲げる者は、必要な測定、確認及び医師による検査を受忍しなければならない。
 1. 第 40 条第 1 項第 1 文、第 41 条第 1 項第 1 文若しくは第 2 文、第 2 項、第 3 項第 1 文、第 6 項第 1 文、第 58 条第 4 項第 1 文若しくは第 59 条第 3 項第 1 文の規定により身体線量を、又は第 95 条第 10 項第 1 文若しくは第 103 条第 1 項の規定により線量を算定すべき者
 2. 第 44 条第 1 項第 1 文又は第 2 文の規定により、汚染を確認すべき者
 3. 第 60 条第 1 項若しくは第 2 項、第 95 条第 11 項又は第 103 条第 9 項の規定により、労働医学上の予防措置の対象となる者
 4. 第 63 条第 1 項の規定により、特別の労働医学上の予防措置の対象となる者第 1 文の規定は、第 60 条第 4 項、第 96 条第 4 項及び第 5 項又は第 113 条第 4 項の規定により所轄の官庁が測定又は医師による検査を命じた者にも適用する。限度値を超過した場合又は要求がある場合には、これらの者には算定又は確認の結果に関する情報を提供しなければならない。

(22) 前掲注 (21) を参照。

第 112 条 放射線防護登録簿

- (1) 原子力法第 12c 条に規定する放射線防護登録簿には、次の各号に掲げる事項を登録する。
1. 第 41 条第 7 項第 1 文又は第 2 文、第 58 条第 4 項、第 59 条第 3 項、第 95 条第 10 項及び第 103 条第 1 項に規定する職業上の被ばくの範囲内で算定される線量値並びに所轄の官庁の付随する確認事項
 2. 第 40 条第 2 項第 1 文又は第 95 条第 3 項に規定する登録された放射線手帳に関する情報
 3. 各々の個人データ（姓、名、出生年月日、出生地及び性別）、就業の特徴及び被ばく状況並びに第 31 条第 1 項に規定する放射線防護責任者又は第 95 条第 1 項若しくは第 103 条第 1 項に規定する義務を負う者の連絡先
- (2) 次の各号に掲げる機関は、新たなデータ又は変更されたデータがある場合には、当該各号に定める期間内に、第 1 項に規定するデータを放射線防護登録簿に伝達する。
1. 第 41 条第 3 項第 1 文又は第 6 項第 1 文に規定する測定機関は、1 月以内
 2. 所轄の官庁又は当該官庁が第 96 条第 3 項第 1 文の規定により指定する機関は、1 月以内
 3. 連邦航空庁又は同庁が第 103 条第 8 項第 1 文の規定により指定する機関は、少なくとも半年ごと
 4. 所轄の官庁は、当該官庁の確認事項及び登録された放射線手帳に関する情報に関して、遅滞なく
- 所轄の官庁は、測定機関が記録した、過去に受けた身体線量の結果を放射線防護登録簿に伝達することを命じることができ、測定機関は、身体線量の計測及び算定に関する、当該機関により要求された放射線防護責任者若しくは放射線防護受託者又は第 95 条第 1 項若しくは第 103 条第 1 項に規定する義務を負う者の記録を、放射線防護登録簿に転送することができる。
- (3) 連邦放射線防護庁は、伝達された放射線防護登録簿のデータを個人ごとに統合し、評価し、及び評価の結果について必要と認める場合には、所轄の官庁に通知する。
- (4) 放射線防護登録簿の情報は、次の各号に掲げる者に対し、当該各号に掲げる事項について、申請又は照会がある場合において、提供を受ける者の任務の遂行に必要である限りにおいて、提供される。
1. 放射線防護責任者に対し、その下で業務に従事している者に関するデータについて、申請に基づき
 2. 法定災害保険機関に対し、その保険に加入している個人に関するデータについて、申請に基づき
 3. 所轄の官庁、測定機関、又は所轄の官庁が指定する機関に対して、照会に基づき。所轄の官庁は、放射線防護登録簿の情報を、放射線防護責任者（ただし、その下で業務に従事している者に関するデータに限る。）、放射線防護責任者が任命する放射線防護受託者及び第 64 条第 1 項第 1 文に規定する担当の医師に、それぞれの任務の遂行に必要である限りにおいて、提供することができる。
- 該当者には、自身について蓄積されているデータに関する放射線防護登録簿の情報が、申請に基づき提供される。
- (5) 大学、科学研究を行うその他の施設及び公共の機関には、放射線防護の分野における特定の科学研究の実施に必要であり、かつ、原子力法第 12c 条第 3 項に抵触しない限り

において、申請に基づき情報を提供することができる。個人関係データに関する情報を申請する場合には、該当者の書面による同意を添付しなければならない。情報が、該当者の同意なく提供される場合には、原子力法第 12c 条第 3 項第 2 文に規定する要件の審査のために必要な情報を提示しなければならない。原子力法第 12c 条第 3 項第 3 文に関しては、匿名のデータの利用によっては、相応の努力を伴っても当該科学研究の目的を達成できないということを疎明しなければならない。個人関係データは、当該データが伝達された目的の研究活動にのみ利用することが許される。他の研究活動への利用又は他の者への提供は、第 2 文及び第 3 文の規定に従い、かつ、連邦放射線防護庁の同意を要する。

- (6) 放射線防護登録簿に蓄積された個人関係データは、該当者の出生から 100 年後に消去しなければならない。
- (7) 測定機関、所轄の官庁又はその指定する機関は、連邦放射線防護庁が定める日時から伝達を開始する。連邦放射線防護庁は、データの形式及び伝達の方法を定める。

第 2 章 官庁の権限（略）

第 3 章 形式に関する規定（略）

第 4 章 秩序違反（略）

第 5 章 末尾規定（略）

附則（略）

（やまおか のりお）