

第15条 放射線防護

15.1 原子力施設に適用される放射線防護に係る法律、規制及び要求事項の概要

我が国は、原子力施設における放射線防護の基準を原子炉等規制法、電気事業法、労働安全衛生法等の法律及びそれらに基づく政令、府令及び省令、告示、指針により明示している。また、これらの放射線防護に係る基準は、国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告を尊重し、法令に取り入れている。

実用発電用原子炉については、原子炉等規制法の規定に基づく通商産業省令として実用炉則が有り、この規則において放射線管理に係る条項として、放射線防護上の区域管理、管理区域内での業務従事者の被ばく管理、放射線レベルの測定監視、放出される放射性物質の監視、放射線管理設備の管理等を規定している。さらに、通商産業大臣は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量当量限度等を定める告示」（以下「線量当量限度告示」という。）を制定し、管理区域における線量当量限度及び濃度限度、周辺監視区域外の線量当量限度及び濃度限度、放射線業務従事者の線量当量限度及び濃度限度、緊急作業に係る線量当量限度等を定量的に規定している。

また、研究開発段階にある原子炉についても、試験炉則及び「試験研究の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき線量当量限度等を定める件」（以下「試験炉線量当量限度告示」という。）を制定し、同様の放射線管理が実施されている。

これら放射線防護に関する規則を原子炉設置者に遵守させるために、保安規定において、放射線防護に関連する事項として「管理区域、保全区域及び周辺監視区域の設定並びにこれらの区域に係る立入制限等に関する事」、「排気監視設備及び排水監視設備に関する事」、「線量当量、放射性物質の濃度及び放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度の監視並びに汚染の除去に関する事」及び「放射線測定器の管理に関する事」について記載することが義務付けられている。

また、電気事業法に基づき、通商産業大臣は発電用原子炉設備に関する技術基準を定める省令を制定し、原子炉施設に具備すべき放射線管理設備（生体しゃへい装置、換気設備、計測装置、警報装置、廃棄物処理設備等）の技術基準を規定している。通商産業大臣は、これら放射線管理設備の認可及び検査に当たって、電気工作物がこの省令に適合しないものでないことを確認している。さらに、発電用原子力設備に関する放射線による線量当量等の技術基準を制定し、管理区域に係る線量当量、周辺監視区域に係る線量当量限度及び周辺監視区域外の放射性物質濃度について、線量当量限度告示を準用すると規定している。

なお、研究開発段階にある原子炉についても、原子炉等規制法に基づき、試験研究の用

に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令（以下「試験炉設工則」という。）が定められており、当該原子力施設に具備すべき放射線管理設備を同様に規定している。

原子炉等規制法では、原子力施設を管理する観点から原子炉設置者に対して管理区域に立入る者に対する放射線防護上の責任を課している。

一方、労働安全衛生法では、放射線業務従事者の安全及び健康を確保する観点から事業者（労働者の雇用主）が労働者の雇用期間中を通じて放射線を含む健康障害を防止するため必要な措置を講じなければならないとし、安全衛生教育、作業環境測定、健康診断等を規定している。この法律に基づき、労働大臣は省令として電離放射線障害防止規則を制定し、管理区域並びに線量当量の限度及び測定、外部放射線の防護、汚染の防止等について規定している。

原子力施設の認可申請の審査に当たっては、主務大臣は、上記の法令及び技術基準への適合性に加え、安全指針類等を用いて技術的検討を行っている。この指針類の中に、原子力施設の設置が環境に与える放射線影響を合理的に達成可能な限り低減する（A L A R A）ための具体的な指標を与えるものとして線量目標値指針があり、周辺公衆の被ばく線量を低く保つことについての努力目標を定量的に明らかにしている。

我が国の原子力施設の放射線防護に関連する法令及び指針を、表 1 5 - 1 にまとめた。

なお、我が国の現行の放射線防護基準は、I C R P の勧告である Publication 2 6 を反映したものであり、さらに、新勧告である Publication 6 0 を反映するための審議が行われ、今後反映されることとなった。

放射線審議会とは、放射線障害の防止に関する法令の技術的基準を統一的にするため、科学技術庁に設置された機関であり、関係する行政機関に対し意見具申を行うことができる。

表15-1 放射線防護に関連する法律、省令、告示、指針

分類	番号	名称
法令	昭和32年法律第166号	核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
	昭和39年法律第170号	電気事業法
	昭和47年法律第57号	労働安全衛生法
	昭和32年 総理府令第83号	試験研究の用に供する原子炉の設置、運転等に関する規則
	昭和53年 通商産業省令第77号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則
	昭和40年 通商産業省令第62号	発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令
	昭和47年 労働省令第41号	電離放射線障害防止規則
	昭和62年 総理府令第11号	試験研究の用に供する原子炉等の設計及び工事の方法の技術基準に関する総理府令
	昭和63年 科学技術庁告示20号	試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則等の規定に基づき線量当量限度を定める件
	平成元年 通商産業省告示第131号	実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則の規定に基づく線量当量限度等を定める告示
	平成元年 通商産業省告示第134号	発電用原子力設備に関する放射線による線量当量等の技術基準
指針	昭和50年 原子力委員会決定	発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針
	昭和51年 原子力委員会決定	発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針
	昭和53年 原子力委員会決定	発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針
	平成2年 原子力安全委員会決定	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針
	平成2年 原子力安全委員会決定	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針
	昭和57年 原子力安全委員会決定	発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針
	昭和56年 原子力安全委員会決定	発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針
	平成元年 原子力安全委員会決定	環境放射線モニタリングに関する指針について
	平成元年 原子力安全委員会了承	発電用軽水型原子炉施設の安全審査における一般公衆の線量当量評価について
	平成元年 原子力安全委員会了承	被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について

1 5. 2 放射線防護に関する国の法律、規制及び要求事項の履行

(1) 線量当量限度

①管理区域の基準

通商産業大臣は、実用発電用原子炉について、実用炉則及び線量当量限度告示により、炉室、使用済燃料の貯蔵施設、放射性廃棄物の廃棄施設等の場所であって、その場所における外部放射線に係る線量当量が一週間に付き三百マイクロシーベルトを超え、空気中の放射性物質の濃度が告示で定める値を超え、又は表面汚染密度が告示で定める値を超えるおそれのある場所を管理区域として規定し、必要な措置を講じなければならないと規定している。

なお、研究開発段階にある原子炉についても、試験炉線量当量限度告示により同様に規定されている。

また、労働大臣も、電離放射線障害防止規則において、上記と同様の基準により管理区域を標識により明示しなければならないとしている。

②放射線業務従事者等に対する基準

通商産業大臣は、実用発電用原子炉について、線量当量限度告示において、放射線業務に従事する者に対する線量当量限度の基準を、表1 5－2に示すとおり規定している。

なお、研究開発段階にある原子炉の基準についても、試験炉線量当量限度告示により同様に規定している。

また、労働大臣も、電離放射線障害防止規則において、原子炉設置者が労働者に対して上記と同様の基準により放射線業務従事者の被ばく限度を規定している。

表1 5－2 放射線業務従事者に対する線量当量限度

項目	限度
実効線量当量限度	50mSv/年
水晶体の線量当量限度	150mSv/年
目の水晶体以外の組織線量当量限度	500mSv/年
女子の腹部の線量当量限度	13mSv/3月間
妊娠中の女子の腹部の線量当量限度	10mSv/妊娠期間中
緊急時の実効線量当量限度	100mSv/回

原子炉設置者は、放射線業務従事者等の放射線被ばく量を線量当量限度以下に維持

することは勿論、ALARAの考え方に基づき被ばく低減に努力するため、①原子炉施設内の系統機器の線源の低減②放射線源との離隔距離の維持／遮蔽の設置③放射線環境下での作業量、作業時間の低減を実施した。この結果、放射線業務従事者等が受ける線量当量は附属書2に示すように低減されている。

また原子炉設置者は、一般公衆の線量当量が線量目標値以下となるように、放射性気体及び液体廃棄物の放出を放出管理目標値に基づいて管理している。この結果、放出量は次項に示す程度に低減されている。

③一般公衆に対する基準

通商産業大臣は、実用発電用原子炉について、線量当量限度告示において、一般公衆の放射線安全のための基準を、表15-3に示すとおり規定している。

なお、研究開発段階にある原子炉の基準についても、試験炉線量当量限度告示により同様に規定されている。。

表15-3 一般公衆に対する線量当量の限度

項目	限度
周辺監視区域外の線量当量限度	
実効線量当量	1mSv/年
皮膚及び水晶体の線量当量	50mSv/年

④環境に与える影響を低減するための具体的指標

原子力安全委員会は、軽水炉の通常運転時における環境への放射性物質の放出に伴う周辺公衆の受ける線量当量を低く保つための努力目標として、施設周辺の公衆の受ける線量当量についての目標値を実効線量当量で年間50マイクロシーベルトと定めている。この目標値は、前述した周辺監視区域外の一般公衆に対する線量限度の1／20になっている。

ここで設定した線量目標値は、放射性物質の濃度限度の規制値に代わるものではなく、ALARAの考え方に基づいて周辺公衆の受ける線量当量を低く保つための努力目標である。

なお、原子力施設の許可申請の審査に当たって、法令及び法令に基づく技術基準の適合に加えて用いられる安全指針類のうち、放射線防護に関連する指針の概要を表 1 5－4 にまとめた。

表 1 5 - 4 放射線防護に関する指針の内容（1 / 2）

状態	名 称	内 容
平常運転時	発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針について	周辺の公衆の受ける線量についての目標値（ALARA） 実効線量当量で50 μ Sv/y
	発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標に対する評価指針について	原子炉施設の基本的設計段階における平常運転時の原子炉施設起因の線量を評価するため、放射性物質の放出量とそれによる線量当量の評価に使用する標準的な計算モデルとパラメータ等を定めたもの。 ICRP Publication 30に我が国の食物摂取の状況を考慮して補正している。
	発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針について	発電用軽水型原子炉施設の平常運転時において、環境に放出される気体廃棄物及び液体廃棄物中の放射性物質の放射エネルギーを測定するための標準的な方法について定めたもの。
	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針について	VIII. 放射線管理 指針56. 周辺の放射線防護 指針57. 放射線業務従事者の放射線防護（施設のしゃへい設計を含む） 指針58. 放射線業務従事者の放射線管理 指針59. 放射線監視 VII. 放射性廃棄物処理設備 指針52. 放射性気体廃棄物の処理施設
	発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について	発電用原子炉施設の平常運転時及び想定事故時における線量当量評価に際し、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理法及び大気拡散の解析方法を定めたものである。
	環境放射線モニタリングに関する指針について	原子力発電所の周辺公衆の健康と安全を守る観点に立ち実施される環境モニタリングに関し、その技術の水準向上と斉一化を図るため、モニタリングの計画立案、実施及び線量当量の評価について、基本的方法を示したもの。
	被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について	核分裂生成希ガス及びハロゲン核種について、外部被ばくによる線量当量の計算に必要なデータ（半減期、核分裂収率、放射線エネルギー等）をまとめたものである。なお、内部被ばくによる線量当量の計算にはICRP Publication 30のデータを用いるとしている。

表 1 5 - 4 放射線防護に関する指針の内容（2 / 2）

状態	名 称	内 容
事故時	発電用軽水型原子炉施設に関する安全設計審査指針について	IX. 制御室及び緊急時施設のうち 指針 4 3. 制御室の居住性に関する設計上の考慮 X III. 放射線管理のうち 指針 5 7. 放射線業務従事者の放射線防護
	発電用軽水型原子炉施設の安全評価に関する審査指針について	4. 判断基準で設計基準事故は、「周辺公衆に対し、著しい放射線被ばくを与えないこと」としている。 解説において、「周辺公衆の実効線量当量の評価値が発生事故当たり5mSvを超えなければ「リスク」は小さいと判断できる」とある。 また、付録Ⅱに線量評価上参考とすべき事項がまとめられている。
	発電用原子炉施設の安全解析に関する気象指針について	発電用原子炉施設の平常運転時及び想定事故時における線量当量評価に際し、大気中における放射性物質の拡散状態を推定するために必要な気象観測方法、観測値の統計処理方法及び大気拡散の解析方法を定めたものである。
	発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針について	放射線防護の観点から、原子炉施設の事故時に必要な放射線計測系の設計の妥当性について審査する際の指針を示したものである。
	被ばく計算に用いる放射線エネルギー等について	核分裂生成希ガス及びハロゲン核種について、外部被ばくによる線量当量の計算に必要なデータ（半減期、核分裂収率、放射線エネルギー等）をまとめたものである。なお、内部被ばくによる線量当量の計算には I C R P Publication 30のデータを用いているとしている。

(2) 放射性物質の放出の条件

主務大臣は、主務省令において、原子炉設置者に、排気施設において、ろ過、減衰、希釈等の方法によって排気中の放射性物質濃度をできるだけ低下させる措置を講じることを求めている。この場合、排気口又は排気監視設備において排気中の放射性物質の濃度を監視することにより、周辺監視区域の外の空気中の放射性物質の濃度が、ICRPの濃度限度から導出された主務大臣の定める濃度限度を超えないことを求めている。また、排水施設において、ろ過、蒸発、イオン交換樹脂法等による吸着、減衰、希釈等の方法によって排水中の放射性物質の濃度をできるだけ低下させる措置を講じることを求めている。この場合、排水口又は排水監視設備において排水中の放射性物質の濃度を監視することにより、周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質の濃度が、主務大臣が定める濃度限度を超えないことを求めている。

これら濃度限度として、実用発電用原子炉について、通商産業大臣は、線量当量限度告示において、排気、排水中の濃度限度は、三ヶ月間の平均濃度として放射性物質の種類に応じて定めている。なお、放出放射性核種が明らかでない場合は、空気中又は水中の濃度のうち、それぞれ最も低い放射性物質の種類で規制している。

また、研究開発段階にある原子炉についても、試験炉線量当量限度告示に基づき規制されている。

(3) 放射線物質の放出を合理的に達成できる限り低くするためにとられる手段

通常運転時における環境への放射性物質の放出量を合理的に達成できる限り低減するため、実用発電用原子炉においては、以下の方法をとっている。なお、研究開発段階にある原子炉においても、同様の方法がとられている。

①設計

通商産業大臣は、当該原子炉の設置許可申請時の安全審査において、施設周辺における将来の集落の形成を考慮して原子力施設の設計による線量当量を評価した結果が、指針の線量目標値を達成していることを確認する。

②放出管理

原子炉設置者は、線量目標値に見合う範囲内での年間の放出量を、放出管理目標値として定め、この管理目標値を超えることのないように努力する。通商産業大臣は、この放出管理目標値を確認し、運転開始後、原子炉設置者からの報告でこの管理目標の達成状況を把握する。

万一、原子力施設で管理目標を超えた放出があった場合には、通商産業大臣は線量目標値指針に基づき、以下の措置を行う。

a. 線量当量の再評価

通商産業大臣は、その期間内における気象条件、人の居住状況、環境モニタリング試料の測定結果等、実際の状況に基づいた現実的な計算を用いて、施設周辺に実

在する集落における標準的な人の線量当量の再評価を実施するよう原子炉設置者を指導する。

b. 改善

通商産業大臣は、a. の評価の結果、その後においても繰り返し線量目標値を超えるおそれのある場合には、線量目標値を達成するよう放射性物質の放出方法の改善、設備の改善等を原子炉設置者に指導する。

原子炉設置者は、この放出管理目標値を達成する努力として原子力施設で発生する放射性気体及び液体廃棄物に対して次の低減対策を実施している。

気体廃棄物のうち粒子状のものについては、高性能フィルタでろ過することによって除去し、希ガスやよう素については、減衰タンクや活性炭式希ガスホールドアップ装置によりその放射性物質を減衰させ、これらを測定、監視しながら排気筒から放出する。

液体廃棄物については、各廃液とも処理施設に集め、機器ドレンは、ろ過装置及び脱塩装置で処理回収する。床ドレンは、濃縮装置及び脱塩装置で処理後回収し、原則として再使用するが、場合により、一部については放射性物質の濃度を確認後、排水口から放出することがある。再生廃液は、濃縮装置及び脱塩装置で処理後回収し、再使用する。この際発生した濃縮液は、固体廃棄物として処理する。洗濯廃液等は、通常放射性物質の濃度が低いので、ろ過処理等をした後、放射性物質の濃度が十分低いことを確認して排水口から環境に放出する。

原子炉設置者は、気体廃棄物及び液体廃棄物の放出に際して、線量目標値を満足するように放出管理目標値を定め、その値を超えないように放出管理を行っている。BWR及びPWRの両原子力施設の最近5年間の各年度における気体廃棄物及び液体廃棄物の放出実績を表15-5～表15-7に示す。この表で分かるように放出実績は管理目標値を十分下回っている。

表 1 5 - 5 放射性気体廃棄物中の放射性希ガスの年度別放出実績（単位：Bq/年）

年度	1 9 9 0	1 9 9 1	1 9 9 2	1 9 9 3	1 9 9 4	1 9 9 5	1 9 9 6	管理目標値
BWR原子力発電所	N. D. *	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	6.7×10^{15}
PWR原子力発電所	6.8×10^{11}	5.6×10^{11}	5.3×10^{11}	4.7×10^{11}	6.0×10^{11}	5.1×10^{11}	4.3×10^{11}	3.7×10^{15}

＊：N. D. は、検出限界濃度で、 2×10^{-2} (Bq/cm³) 以下である。

表 1 5 - 6 放射性気体廃棄物中の放射性よう素（I - 1 3 1）の年度別放出実績（単位：Bq/年）

年度	1 9 9 0	1 9 9 1	1 9 9 2	1 9 9 3	1 9 9 4	1 9 9 5	1 9 9 6	管理目標値
BWR原子力発電所	N. D. *	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	2.3×10^{11}
PWR原子力発電所	8.8×10^5	1.1×10^6	3.4×10^6	2.8×10^5	2.2×10^5	N. D.	N. D.	1.0×10^{11}

＊：N. D. は、検出限界濃度で、 7×10^{-9} (Bq/cm³) 以下である。

表 1 5 - 7 放射性液体廃棄物中の放射性物質（³Hを除く）の年度別放出実績（単位：Bq/年）

年度	1 9 9 0	1 9 9 1	1 9 9 2	1 9 9 3	1 9 9 4	1 9 9 5	1 9 9 6	管理目標値
BWR原子力発電所	N. D. *	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	N. D.	2.5×10^{11}
PWR原子力発電所	7.4×10^5	N. D.	7.8×10^4	1.4×10^5	N. D.	N. D.	N. D.	1.4×10^{11}

＊：N. D. は、検出限界濃度で、 2×10^{-2} (Bq/cm³) 以下である。（⁶⁰Coで代表した。）

(4) 環境放射線の測定

① 平常時の環境放射線モニタリング

原子炉設置者は、施設からの放射性物質の放出に伴う周辺環境への影響を評価し、放出管理、施設管理等へ反映する立場から、原子力施設周辺の平常時のモニタリングを実施している。また、地方自治体（原子力施設の立地道県）においても原子力施設周辺の公衆の健康と安全を守る立場から、原子力施設周辺の平常時のモニタリングを行っている。

実用発電用原子炉について、通商産業大臣は、前記の線量限度を遵守、履行させるために発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令において、管理区域内及び周辺監視区域に隣接する地域における線量当量率を計測する装置、放射性物質濃度又は線量当量率が著しく上昇したときなどに自動的に警報する装置を、原子力施設に設置することを義務付けている。

研究開発段階にある原子炉についても、試験炉設工則に基づき、同様の規制がなされている。

一方、原子力安全委員会は、モニタリングの技術の向上及び斉一化を図るため、「環境放射線モニタリングに関する指針について」において、モニタリング計画の立案、実施及び線量当量の評価について基本的方法を示し、通常の測定結果と対比したチェックを行っている。地方自治体及び原子炉設置者は、この指針に基づき、モニタリングを実施している。この指針に基づく、代表的な環境モニタリングの項目及び内容を表15－8に示す。

表 15－8 環境放射線モニタリング内容

区分	調査対象	測定頻度	測定方法	備考
空間放射線	線量率 積算線量	連続 四半期ごと	NaI(Tl), 電離箱 TLD	
陸上試料	大気中浮遊塵	1～3月ごと	核種分析	
	陸水（飲料水）	四半期ごと	核種分析	
	牛乳	必要に応じて	131I分析	
	土壌	半年ごと	核種分析	表層土
	葉菜 農産食品 根菜 米	収穫期	核種分析	
	指標生物	四半期ごと	核種分析	ヨモギ、松葉等
	降下物－雨水、 ちり	毎月	核種分析	水盤法等
海洋試料	海水 海底土 海産食品	半年ごと 半年ごと 漁期	核種分析	表面水 表層土
	指標生物	四半期ごと	核種分析	ホンダワラな ど
気象要素	気温 風向 風速 降水量など	原則として連続		

②事故時の放射線計測

原子力安全委員会は、放射線防護の観点から、原子力施設の事故に必要な放射線計測系の設計の妥当性について安全審査する際の指針として発電用軽水炉における事故時の放射線計測に関する審査指針を定めている。主務大臣は、当該原子力施設の安全審査においてこの指針との適合性を確認している。

この指針では、事故時における放射線計測の目的を、一般公衆はもとより従事者に対する放射線防護の観点から、次の目的で事故時の放射線又は放射能に関する情報を得ることであると定めている。

- a. 放射能障壁の健全性の把握
- b. 放射性物質の放出量の把握
- c. 周辺環境における放射線量率等の状況の把握
- d. 従事者の建屋立入りのための放射線量率の状況の把握

具体的な放射線計測系の計測対象を、表 15－9 にまとめている。

表 15-9 事故時の放射線計測

目的 1. 放射能障壁の健全性の把握

計測対象	計測項目	計測方法	測定上限値
格納容器エリア放射線量率	γ線量率	連続計測	10^5 Gy/h (又は 10^5 Sv/h)
原子炉冷却材放射性物質濃度	核種分析等	サンプリング分析	$3.7 \times 10^{10} \text{ Bq/cm}^3$
格納容器雰囲気放射性物質濃度	核種分析等	サンプリング分析	$3.7 \times 10^9 \text{ Bq/cm}^3$

目的 2. 放射性物質の放出量の把握

計測対象	計測項目	計測方法	測定上限値
非常用ガス処理系排気筒放出放射性物質濃度 (BWR)	放射性希ガス	連続計測	$3.7 \times 10^6 \text{ Bq/cm}^3$
	放射性よう素・粒子	サンプリング分析	$3.7 \times 10^3 \text{ Bq/cm}^3$
排気筒放出放射性物質濃度 (PWR)	放射性希ガス	連続計測	$3.7 \times 10^6 \text{ Bq/cm}^3$
	放射性よう素・粒子	サンプリング分析	$3.7 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^3$
主排気筒放出放射性物質濃度 (BWR)	放射性希ガス	連続計測	$3.7 \times 10^4 \text{ Bq/cm}^3$
	放射性よう素・粒子	サンプリング分析	$3.7 \times 10^2 \text{ Bq/cm}^3$
主蒸気配管放射性物質濃度 (PWR)	放射性希ガス	連続計測	$3.7 \times 10^7 \text{ Bq/cm}^3$

目的 3. 周辺環境における放射線量率等の状況把握

計測対象	計測項目	計測方法	測定上限値
敷地周辺エリア放射線量率	γ線量率	連続計測及び可搬式計測	10^{-1} Gy/h (又は 10^{-1} Sv/h)
敷地周辺空气中放射性物質濃度(可搬式)	放射性よう素・粒子	サンプリング分析	$3.7 \times 10^1 \text{ Bq/cm}^3$

目的 4. 従事者の建屋立入りのための放射線量率の状況把握

計測対象	計測項目	計測方法	測定上限値
建屋内エリア放射線量率(注)	γ線量率	連続計測及び可搬式計測	10^1 Gy/h (又は 10^1 Sv/h)

(注) 原子炉建屋 (BWR) 又は原子炉補助建屋 (PWR) が対象である。

15.3 規制による管理活動

(1) 施設管理

①設置許可

原子力施設を設置しようとする者は、原子炉等規制法に基づく設置許可申請書に、放射線防護のための施設として、放射性廃棄物の廃棄施設の構造及び設備並びに放射線管理施設の構造及び設備について記載しなければならない。

②工事計画の認可（設計及び工事の方法の認可）

実用発電用原子炉については、放射線防護に関連する設備、装置等を、発電用原子力設備に関する技術基準を定める省令の規定により、原子力施設内に施設しなければならない。これらの放射線防護に関連する設備、装置等を施設する際には、原子炉設置者は、電気事業法に基づき、その工事計画について通商産業大臣の認可を受けなければならない。

また、研究開発段階にある原子炉の放射線防護に関する設備、装置等のうち、試験炉設工則で定められているものについては、原子炉等規制法に基づく設計及び工事の方法の認可を受けなければならない。

③使用前検査

実用発電用原子炉については、放射線防護に関連する設備、装置等として、上記②の工事認可の対象のものが、電気事業法に基づく使用前検査を受けなければならない。

また、研究開発段階にある原子炉については、放射線防護に関連する設備、装置等のうち、設計及び工事の方法の認可を受けたものについては、原子炉等規制法に基づく使用前検査を受けなければならない。

(2) 個人管理

労働大臣は、電離放射線障害防止規則において、事業者（労働者の雇用者）に、放射線業務従事者、緊急作業に従事する労働者及び管理区域に一時的に立ち入る労働者が管理区域内において受ける外部被ばくによる線量当量及び内部被ばくによる線量当量を測定することを求めている。また、同規則において、事業者（労働者の雇用主）に、一日における外部被ばく線量当量が一センチメートル線量について一ミリシーベルトを超えるおそれのある労働者については、外部被ばくによる線量当量の測定結果を毎日確認することを求めるとともに、放射線業務従事者に係る線量当量を、遅滞なく、労働大臣が定める方法により算定し、これを記録し、五年間保存することを求めている。

(3) 放射性物質放出の管理

主務大臣は、主務省令に基づき、気体状の放射性廃棄物を廃棄施設によって排出した場合において、周辺監視区域の外の空気中の濃度が濃度限度を超えたとき、あるいは液体状の放射性廃棄物を排水施設によって排出した場合において、周辺監視区域の外側の境界における水中の放射性物質濃度が濃度限度を超えたときには、原子炉設置者がその旨を直ちに、また、その状況及びそれに対する処置を十日以内に報告することを求めている。