

眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会 報告書

目 次

I はじめに

II 放射線審議会意見具申の概要

- 1 新たな水晶体の等価線量限度の取り入れ
- 2 水晶体の等価線量を算定するための実用量
- 3 緊急作業者に係る水晶体の等価線量の限度について
- 4 除染等業務に係る水晶体の等価線量の限度について

III 検討の経緯

- 1 水晶体の等価線量限度の見直しについて
 - (1) 水晶体の等価線量に係る現状
 - (2) 一般医療における放射線業務について
 - (3) 適切な放射線防護について
 - (4) 十分な放射線防護を行っても、なお高い被ばく線量を眼の水晶体に受ける可能性のある労働者について
 - (5) 放射線障害防止のための労働衛生対策について
 - (6) 電離則における健康確保措置について
 - (7) 始期及び施行時期について
 - (8) その他
- 2 水晶体の等価線量を算定するための実用量について
 - (1) 3ミリメートル線量当量による場所に係る測定について
 - (2) 3ミリメートル線量当量による個人の外部被ばくに係る測定及び水晶体の等価線量の算定について
- 3 緊急作業者に係る水晶体の等価線量の限度について
- 4 除染等業務に係る水晶体の等価線量の限度について

IV 電離則等関係法令等の見直しの方向

- 1 意見具申どおり取り入れることが適当な項目について
 - (1) 新たな水晶体の等価線量限度の取り入れ
 - (2) 水晶体の等価線量を算定するための実用量
- 2 意見具申どおり現行制度を維持することが適当な項目について
 - (1) 水晶体の等価線量を算定するための実用量
 - (2) 緊急作業者に係る水晶体の等価線量の限度について
 - (3) 除染等業務に係る水晶体の等価線量の限度について

- 3 眼の水晶体の等価線量限度の見直しに当たって留意すべき事項について
 - (1) 新たな水晶体の等価線量限度の取り入れに当たって留意すべき事項
 - (2) その他留意すべき事項

付録

- 1 眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会 開催要項
- 2 眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会 開催状況
- 3 眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について（意見具申）

眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会 報告書

I はじめに

電離放射線障害防止規則（昭和 47 年労働省令第 41 号。以下「電離則」という。）は、放射線にさらされるおそれのある業務に従事する労働者の放射線障害を防止することを目的として、労働基準法に基づく規則として 1959（昭和 34）年に制定され、その後、1972（昭和 47）年の労働安全衛生法の制定に伴い、他の労働衛生関連諸規則と同様に、同法に基づく新たな規則として改めて制定された。我が国は、電離則を含む放射線障害防止関係法令については、従来から放射線防護に関する国際的な団体である国際放射線防護委員会（ICRP）の勧告を尊重してきており、これらの法令は、同勧告及びこれを受けて国内の関係法令への取入れに関する具体的指針について取りまとめた放射線審議会の意見具申を踏まえたものとなっている。電離則についても、放射線審議会の意見具申、放射線障害に関する医学的知見の集積等を踏まえ、逐次所要の改正が行われてきたが、現行の電離則は基本的には ICRP1990 年勧告を踏まえたものとなっている。

ICRP は 2011（平成 23）年 4 月に「組織反応に関する声明」（以下「ソウル声明」という。）において、計画被ばく状況における職業被ばくに関する眼の水晶体の等価線量限度について、「定められた 5 年間の平均で 20mSv/年、かついずれの 1 年においても 50mSv を超えない」ことを勧告した。

これを受けて、放射線審議会は、2017（平成 29）年 7 月 21 日の第 135 回放射線審議会総会において、眼の水晶体の放射線防護検討部会（以下「水晶体部会」という。）を設置し、同部会は計 7 回の検討を経て、2018（平成 30）年 2 月にそれまでの検討結果を最終的な報告書として「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について」（以下「最終報告書」という。）を取りまとめた。同年 3 月 2 日の第 140 回放射線審議会総会において、最終報告書は採択され、同日付けをもって関係行政機関の長に対し意見具申された。

厚生労働省では、2018（平成 30）年 12 月より、電離則における水晶体の被ばく限度の見直し等に伴う所要の改正に資することを目的として、「眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会」を開催し、放射線審議会の意見具申を電離則等関係法令へ取り入れるに当たっての労働衛生管理上の留意事項、問題点等について、科学的調査の結果等を踏まえた検討を行った上で、電離則等関係法令の見直しの方向について取りまとめた。

II 放射線審議会意見具申の概要

2018（平成30）年3月2日の放射線審議会意見具申のうち、電離則に関係する概要はおおむね次のとおりである。

1 新たな水晶体の等価線量限度の取り入れ

水晶体部会は、新たな水晶体の等価線量限度の取り入れは可能であると判断する。すなわち、ソウル声明において勧告されたように、水晶体の等価線量限度を5年間の平均で20mSv/年かついずれの1年においても50mSvを超えないこととすることが適当である。

なお、新たな線量限度を規制に取り入れるに当たり、関係行政機関においては、事業者等が円滑に対応できるように適切な施行時期を設定することが求められる。特に、事業者に対して複数の法律が適用される場合には、施行時期の整合が図られるべきである。

また、「5年間の平均で20mSv/年」の起算点の扱い方が現状の実効線量の管理と整合するように扱うことが望ましい。

2 水晶体の等価線量を算定するための実用量

(1) 3ミリメートル線量当量による場所に係る測定

今後の国際規格の整備状況等を注視する必要があるものの、現時点においては場所に係る測定ではICRU球における3ミリメートルの深さでの方向性線量当量を法令に取り入れる必要性は薄いと考えられる。

ただし、東京電力福島第一原子力発電所のような特殊な作業環境において、事前に作業員の被ばく評価をする等のために、事業者等が自主的に3ミリメートルの深さでの方向性線量当量を測定することを妨げるものではない。

(2) 3ミリメートル線量当量による個人の外部被ばくに係る測定及び水晶体の等価線量の算定

今後、正確に水晶体の等価線量を算定することが事業者等にとって必要となる場合があると見込まれることを踏まえれば、現行規定を見直し、個人の外部被ばく線量の測定方法として3ミリメートル線量当量を位置付けるとともに、3ミリメートル線量当量で水晶体の等価線量を算定することを可能とするべきである。

ただし、事業者等において水晶体の等価線量を適切に評価できることを示せる場合（1センチメートル線量当量又は70マイクロメートル線量当量で保守的に評価できる場合や、必ずしも保守的とはいえない場合であっても明らかに新たな水晶体の等価線量限度を下回る場合）には、従前の1センチメートル線量当量又は70マイクロメートル線量当量の測定による水晶体の等価線量の算定も認めるべきである。

また、中性子に対しては、事業者等が簡易に3ミリメートル線量当量を測定できる環境が整っているとは言い難いことから、引き続き1センチメートル線量当量での測定を

基本とすることが適当である。

3 緊急作業者に係る水晶体の等価線量の限度について

現時点で緊急作業者に係る水晶体の等価線量限度を変更する必要性は薄く、当面は現行の制度を維持しつつ、最新の知見や国際動向などを注視し、必要に応じて検討を行うことが適当である。

4 除染等業務に係る水晶体の等価線量の限度について

「東日本大震災により生じた放射性物質により汚染された土壌等を除染するための業務等に係る電離放射線障害防止規則」では、除染等業務で眼のみが高線量の被ばくをすることは考えられず、実効線量5年平均20mSv/年を守っていれば眼の水晶体の等価線量限度を超えることはないとして、水晶体の等価線量の限度や算定義務を規定していない。

除染等業務従事者は原則として全身で均等に被ばくしており、実効線量と水晶体の等価線量の数値に大きな違いはないと考えられることから、除染等業務従事者の水晶体等価線量はいずれの年においても年間20mSvを超えていないと考えられる。そのため、除染等業務従事者について、水晶体の等価線量限度を規制に取り入れなければならない状況にはないと考えられる。

Ⅲ 検討の経緯

1 水晶体の等価線量限度の見直しについて

(1) 水晶体の等価線量に係る現状

労働安全衛生法等が適用される事業所数及び労働者数は、商業、製造業の順に多く、定期監督等の実施件数は、建設業、製造業、商業、運輸・交通業、保健衛生業の順に多い。

放射線業務を行う事業所数は、保健衛生業、建設業、製造業の順に、また、放射線業務を行う労働者数は、保健衛生業、製造業、教育・研究業の順に多く、電離放射線障害防止規則関係の違反件数は、製造業、建設業、保健衛生業の順に多い。

水晶体の等価線量が1年間に20mSvを超えるおそれがある分野は、主に一般医療と東京電力福島第一原子力発電所廃炉作業である。

東京電力福島第一原子力発電所廃炉作業においては、 γ 線による被ばくと β 線による被ばくの両者の可能性がある現場が存在するが、 β 線による被ばくが主体となる現場で、2017（平成29）年度に水晶体の等価線量が1年間に50mSvを超えた作業においても、全面マスクによる遮蔽効果等を考慮すれば、5年間の平均で20mSv/年かついずれの1年においても50mSvを超えず、2018（平成29）年度以降の自主管理目標を達成できる見込みである。

一般医療では、眼の水晶体の等価線量が1年間に10mSvを超える診療放射線技師は認めないが、循環器内科、消化器内科、消化器外科、放射線診断科、整形外科の医師は1年間に20mSvを超える割合が高く、特に循環器内科、消化器内科、整形外科、脳神経外科は1年間に50mSvを超える医師がおり、内視鏡、外来に携わる看護師は1年間に20mSvを超える割合が高く、特に内視鏡に携わる看護師は1年間に50mSvを超える者がいることが報告された。

(2) 一般医療における放射線業務について

一般医療では、救急医療等の現場で、緊急に放射線業務を実施する必要性が生じうること、放射線業務が患者の救命に直結する可能性があること等の理由から、眼の水晶体の等価線量限度の見直しに当たっては、労働者、患者双方の健康確保が図られるべきことに留意することが重要である。

医療機関は、労働基準法等の関係法令を遵守した上で医師等が適切に業務遂行できるよう必要な体制・環境整備を行う必要がある。このため、事業者等は、放射線障害防止のための労働衛生対策などの取組を着実に進めることにより、安全衛生管理体制を確立することが望ましい。また、労働基準監督署で、「医療現場において年20mSv超～50mSvの被ばく労働者がいる旨の情報」を把握した場合には、原則として労働基準監督署から都道府県等（保健所）に情報提供を行い、都道府県等（保健所）は、医療法に基づく立入検査等の際に、当該情報提供も踏まえ病院・診療所に指導を行い、結果等を適宜、労働基準監督署に情報提供を行う。このように、労働基準監督署と都道府県等（保健所）は、医療機関で医師等が適切に業務遂行できる

よう連携を図ることが望ましい。

(3) 適切な放射線防護について

放射線防護には、放射線装置の適正な使用、放射線業務従事者の作業位置の適正化、防護眼鏡等の適正な使用等、多くの取り得る手法がある。事業者は、事業場の状況を踏まえ、労働者が電離放射線を受けることをできるだけ少なくするよう努める必要がある。

東京電力福島第一原子力発電所廃炉作業における労働者の被ばくは、 γ 線と β 線による被ばくの両者の可能性がある。 β 線主体の作業の場合は、全面マスクによる遮蔽効果等により、さらなる水晶体の被ばく低減を期待でき、労働者の増員等により、労働者当たりの被ばくを低減することが可能である。

一般医療における労働者の被ばくは、主として被写体からの散乱線によるX線主体の被ばくである。このため、他の放射線防護措置と併せて高い鉛当量の防護眼鏡等を使用する等の放射線防護措置を講ずること、医療被ばくを最適化することで職業被ばくを低減すること等により、さらなる水晶体の被ばく低減を期待できるが、放射線業務に従事する労働者を柔軟に増員することは困難である場合がある。

検討会に報告された調査結果によれば、被写体からの散乱線は作業台から約50センチメートルの高さで最大で、眼の近傍と頭頸部で測定した等価線量は同程度であり、防護眼鏡の使用ではおよそ60%、防護板の使用ではおよそ40%の被ばく低減が期待できることが明らかとなった。眼の水晶体の等価線量限度の見直しに当たっては、診療への影響を最小とすることが望ましく、新たな放射線防護用品を開発する場合、開発期間として約3年が見込まれる。

また、可能な限り早期に労働者の健康確保を図る観点から、国は、放射線防護眼鏡等の放射線防護の強化のための開発を推進し、水晶体への被ばく線量が高い業務を行う事業者が、放射線防護設備の設置や改善による被ばく低減措置を講ずるための支援を行うことが望ましい。

(4) 十分な放射線防護を行っても、なお高い被ばく線量を眼の水晶体に受ける可能性のある労働者について

一般医療では、熟練を要する治療を実施する医療機関や少数の医師で救急医療等を行う医療機関が存在すること、放射線業務に従事する労働者を柔軟に増員することが困難であること等に留意が必要である。これらの医療機関では、十分な放射線防護を行っても、なお高い被ばく線量を眼の水晶体に受ける可能性のある労働者が存在する可能性があり、一律に新たな水晶体の等価線量限度が適用された場合、必要な診療ができなくなることが懸念される。

十分な放射線防護を行っても、なお高い被ばく線量を眼の水晶体に受ける可能性のある労働者に関する実態調査によれば、頭部・頸部に装着した個人線量計により算定される水晶体の等価線量が20mSv/年を超えていた医師に対し、防護クロスの使用、適切な位置での遮蔽板の使用、防護眼鏡の着用、必要に応じて診療に影響を及

ばさない範囲で適切な透視モードの選択などの追加の放射線防護方法による介入を行うと、水晶体等価線量を防護眼鏡内側で算定することで、1年間に受ける水晶体等価線量の推計値を20mSv以下に保つことが可能であった。

上記の結果を踏まえれば、事業場で適切な放射線防護の対応が確保されると仮定すれば、健康障害防止の観点から、全ての労働者に、水晶体の等価線量限度を5年間の平均で20mSv/年かついずれの1年においても50mSvを超えないこととする新たな水晶体の等価線量限度を適用することが適当である。一方で、医療機関では放射線業務に従事する労働者を柔軟に増員することは困難である等の現状を踏まえれば、適切な放射線防護器具の開発、ガイドライン等の周知などの労働者への教育、事業場における安全衛生管理体制の確立等の放射線防護の対応が確保される必要があることから、十分な放射線防護措置を講じても、なお高い被ばく線量を眼の水晶体に受ける可能性のある労働者^(注1)については、一定の期間^(注2)は、眼の水晶体の等価線量限度を50mSv/年を超えないこととする^(注3)ことが適当である。

(注1) 管理区域において医学的処置又は手術を行う医師のうち、当該業務に欠くことのできない高度の専門的な知識及び経験を有するものであって、眼の水晶体が受ける等価線量が20mSv/年を超えるおそれのあるもので、かつ、後任者を容易に得ることができない場合等が考えられる。

(注2) 一定の期間は、ガイドライン等の周知や専門家の指導等により改善するまでに要する期間や新たな放射線防護用品が開発されるまでの期間として、約3年が見込まれる。

(注3) 事業者は、対象となる労働者について、可能な限り早期に新たな水晶体の等価線量限度を遵守することが可能となるよう努めることが望ましい。

(5) 放射線障害防止のための労働衛生対策について

労働衛生対策を進めるためには、事業者の指揮の下、衛生管理者、産業医等を中核とした労働衛生管理体制を確立するとともに、労働衛生教育の徹底による労働衛生活動に対する正しい認識のもとで、作業環境管理、作業管理、健康管理を総合的に実施することが必要である。

放射線障害防止のためにこうした体制を確立するためには、事業者がリーダーシップを発揮し、労働者が手順や基準を遵守する仕組みを設計することが重要であるため、放射線障害防止のための目標と評価、システム監査とマネジメントレビューを組み合わせて、継続的に改善を図る必要がある。放射線防護は、目的達成のための管理方法が明確であり、労働安全衛生マネジメントシステムによる管理が有効である。

可能な限り早期に労働者の健康確保を図る観点から、国は、水晶体への被ばく線量が高い業務を行う事業者が、労働安全衛生マネジメントシステム等の取組を着実に進め、安全衛生管理体制を確立するための支援を行うことが望ましい。

(6) 電離則における健康確保措置について

電離則第56条では、事業者は、放射線業務に常時従事する労働者で管理区域に立

ち入るものに対し、雇入れ又は当該業務に配置換えの際及びその後6月以内ごとに1回、定期的に白内障に関する眼の検査を含む電離放射線健康診断を行わなければならないと規定しているが、医師が必要でないと認めるときには、項目の全部又は一部を省略することができる。

また、通常の被ばく限度を超えた緊急作業従事者に係る中長期的な線量管理として、白内障に関するしきい値として示されている0.5グレイについて、これだけで生涯線量として管理すべきとまではいえないが、健康診断及びその結果に基づく事後措置を適切に実施することで管理すべきとされている。

眼の水晶体に受ける等価線量が、継続的に1年間に20mSvを超えるおそれがあるなど、十分な放射線防護を行っても、なお高い被ばく線量を眼の水晶体に受ける可能性のある労働者は、健康診断の項目の白内障に関する眼の検査の省略（電離則第56条第3項）は認めないことが適当である。また、必要に応じて散瞳による水晶体の観察を伴う検査等を行うため、当該労働者に対する健康診断の項目の白内障に関する眼の検査（電離則第56条第1項第4号）は、眼科医により行われることが望ましい。

（7）始期及び施行時期について

電離則においては、実効線量は事業者が事業場ごとに定める日を始期とする5年間で管理し、当該5年間の始期の日を1年間の管理の始期とすることとされており、眼の水晶体の等価線量の管理の始期についても、実効線量と同様とすることが適当である。また、事業者等が円滑に対応できるよう、施行時期は、電離則以外の法令の施行時期と整合を図ることが適当である。

（8）その他

眼の水晶体の等価線量限度の見直しに当たっては、円滑な施行のため、十分な周知を行うことが望ましい。

電離則第8条に規定する線量測定については、現行法令上不均等被ばくの場合に2つ以上の放射線測定器の装着等を求めているが、適切に実施されていない事例が散見されることが報告されたことから、国は関係者等の協力を得て、放射線業務従事者等の管理区域内において受ける被ばくによる線量の測定が適切に実施されるよう対策を講ずることが望ましい。

2 水晶体の等価線量を算定するための実用量について

（1）3ミリメートル線量当量による場所に係る測定について

意見具申では、現時点においては場所に係る測定ではICRU球における3ミリメートルの深さでの方向性線量当量を法令に取り入れる必要性は薄いとされており、意見具申どおりとすることが適当である。

サーベイメータ（線量当量率計）については、JIS Z4333又はJIS Z4341に適合するものを作業環境測定基準に盛り込むため、従来の規定に代えて、次に掲げる要件

を満たすサーベイメータを規定することが適当である。

- ・ γ 線又はX線について、1センチメートル線量当量（周辺線量当量）又は70マイクロメートル線量当量（方向性線量当量）を適切に測定できるもの
- ・ 中性子線について、1センチメートル線量当量（周辺線量当量）を適切に測定できるもの

受動形放射線測定器（線量当量計）については、JIS Z4345又はJIS Z4416に適合するものを作業環境測定基準に盛り込むため、従来の規定に代えて、次に掲げる要件を満たす受動形放射線測定器を規定することが適当である。

- ・ γ 線又はX線について、1センチメートル線量当量（周辺線量当量）又は70マイクロメートル線量当量（方向性線量当量）を適切に測定できるもの
- ・ 中性子について、1センチメートル線量当量（周辺線量当量）を適切に測定できるもの

β 線測定については、電離則第54条第3項で規定する「70マイクロメートル線量当量（率）が1センチメートル線量当量（率）の10倍を超えるおそれある場所」における β 線測定のための測定器に関する規定を新設し、サーベイメータ又は受動形放射線測定器であって、70マイクロメートル線量当量（方向性線量当量）を適切に測定できるものとするのが適当である。

(2) 3ミリメートル線量当量による個人の外部被ばくに係る測定及び水晶体の等価線量の算定について

γ 線について、一定のエネルギーよりも高い領域では、70マイクロメートル線量当量、3ミリメートル線量当量及び1センチメートル線量当量の値はおおむね同値であるものの、一定のエネルギーよりも低い領域では70マイクロメートル線量当量と1センチメートル線量当量の値は大きく乖離する。

以前は3ミリメートル線量当量の測定を義務づけていたが、いかなる場合も70マイクロメートル線量当量及び1センチメートル線量当量を測定、確認しておけば、3ミリメートル線量当量が、現行の水晶体の1年間の等価線量限度である150mSvを超えないように管理することができるため、2001（平成13）年に、3ミリメートル線量当量の測定を義務づけないこととされた。

水晶体の等価線量限度を見直すに当たっては、70マイクロメートル線量当量又は1センチメートル線量当量の値が、3ミリメートル線量当量の値と大きく乖離しているおそれがある等、新たな水晶体の1年間の等価線量限度を超えないように管理することができないおそれがある場合等には、実効線量及び人体の組織別の等価線量を計測及び算定するため、放射線の種類及びエネルギーに応じて、1センチメートル線量当量、3ミリメートル線量当量又は70マイクロメートル線量当量のうち適切なものについて行うものとする、放射線防護の効果が反映され、眼の水晶体の等価線量を正確に評価するためには、眼の近傍や全面マスクの内側に放射線測定器を装着して測定することが適当である。

また、眼の水晶体の等価線量の算定及び記録の期間は、3月ごと、1年ごと及び5年ごとに行うこととするのが適当である。

3 緊急作業者に係る水晶体の等価線量の限度について

東京電力による年度別累積等価線量（眼の水晶体）分布表によれば、実効線量限度を250mSvに引き上げた特例省令による緊急作業期間において、最も高い者でも眼の水晶体の等価線量は200mSv以下であった。意見具申では、現時点で緊急作業者に係る水晶体の等価線量限度を変更する必要性は薄いとされており、意見具申どおりとすることが適当である。

4 除染等業務に係る水晶体の等価線量の限度について

公益財団法人放射線影響協会による除染等業務従事者等の年間関係工事件名数及び線量によれば、除染等業務における主な被ばく経路である外部被ばく、内部被ばくを考慮しても、直近5年間において、20mSv/年を超える被ばくは認められない。意見具申では、除染等業務従事者について、水晶体の等価線量限度を規制に取り入れなければならない状況にはないとされており、意見具申どおりとすることが適当である。

IV 電離則等関係法令等の見直しの方向

1 意見具申どおり取り入れることが適当な項目について

次の項目については、おおむね意見具申どおり取り入れることが適当である。

(1) 新たな水晶体の等価線量限度の取り入れ

ア 眼の水晶体の等価線量限度を5年間の平均で20mSv/年かついずれの1年においても50mSvを超えないこととすることが適当である。

イ 十分な放射線防護措置を講じても、なお高い被ばく線量を眼の水晶体に受ける可能性のあるもの^(注1)については、一定の期間^(注2)は、眼の水晶体の等価線量限度を50mSv/年を超えないこととすることが適当である^(注3)。

(注1) 管理区域において医学的処置又は手術を行う医師のうち、当該業務に欠くことのできない高度の専門的な知識及び経験を有するものであって、眼の水晶体が受ける等価線量が20mSv/年を超えるおそれのあるもので、かつ、後任者を容易に得ることができない場合等が考えられる。

(注2) 一定の期間は、ガイドライン等の周知や専門家の指導等により改善するまでに要する期間や新たな放射線防護用品が開発されるまでの期間として、約3年が見込まれる。

(注3) 事業者は、対象となる労働者について、可能な限り早期に新たな水晶体の等価線量限度を遵守することが可能となるよう努めることが望ましい。

ウ 眼の水晶体に受ける等価線量が、継続的に1年間に20mSvを超えるおそれのある者に対しては、健康診断の項目の白内障に関する眼の検査の省略（電離則第56条第3項）は認めないことが適当である。

エ 眼の水晶体の等価線量限度の1年間及び5年間の始期は、実効線量の1年間及び5年間^(注)の始期と同じ日を始期とすることが適当である。

(注) 電離則第4条第1項の「5年間」とは、事業者が事業場ごとに定める日を始期とする5年間として差し支えないこと。同項の「1年間」とは、「5年間」の始期の日を始期とする1年間とすること。

オ 施行時期は、電離則以外の法令の施行時期と整合を図ることが適当である。

(2) 水晶体の等価線量を算定するための実用量

ア 外部被ばくによる線量の測定を、実効線量及び人体の組織別の等価線量を算定するため、放射線の種類及びエネルギーに応じて、1センチメートル線量当量、3ミリメートル線量当量又は70マイクロメートル線量当量のうち適切なものについて行うことが適当である。

イ 眼の水晶体の等価線量を正確に評価するためには、眼の近傍や全面マスクの内側に放射線測定器を装着して測定することが適当である。

ウ 眼の水晶体の等価線量の算定は、放射線の種類及びエネルギーに応じて、1センチメートル線量当量、3ミリメートル線量当量又は70マイクロメートル線量当量のうちいずれか適切なものによって行うこととすることが適当である。

エ 眼の水晶体の等価線量の算定及び記録の期間は、3月ごと、1年ごと及び5年ごとに行うこととすることが適当である。

2 意見具申どおり現行制度を維持することが適当な項目について

次の項目については、意見具申どおり現行制度を維持することが適当である。

(1) 水晶体の等価線量を算定するための実用量

3ミリメートル線量当量による場所に係る測定について、現行の制度を維持することが適当である。

(2) 緊急作業者に係る水晶体の等価線量の限度について

緊急作業者に係る水晶体の等価線量限度について、現行の制度を維持することが適当である。

(3) 除染等業務に係る水晶体の等価線量の限度について

除染等業務従事者に係る水晶体の等価線量限度について、現行の制度を維持することが適当である。

3 眼の水晶体の等価線量限度の見直しに当たって留意すべき事項について

(1) 新たな水晶体の等価線量限度の取り入れに当たって留意すべき事項

ア 円滑な施行のため、十分な周知を行うことが望ましい。

イ 事業者等は、放射線障害防止のための労働衛生対策などの取組を着実に進めることにより、安全衛生管理体制を確立することが望ましい。

ウ 労働基準監督署と都道府県等（保健所）は、医療機関で医師等が適切に業務遂行できるよう情報共有により連携を図ることが望ましい。

（注）労働基準監督署で、「医療現場において年20mSv超～50mSvの被ばく労働者がいる旨の情報」を把握した場合には、原則として労働基準監督署から都道府県等（保健所）に情報提供を行い、都道府県等（保健所）は、医療法に基づく立入検査等の際に、当該情報提供も踏まえ病院・診療所に指導を行い、結果等を適宜、労働基準監督署に情報提供を行う。

エ 眼の水晶体に受ける等価線量が、継続的に1年間に20mSvを超えるおそれのある者に対しては、健康診断の項目の白内障に関する眼の検査（電離則第56条第1項第4号）は、眼科医により行われることが望ましい。

(2) その他留意すべき事項

ア 国は、放射線防護眼鏡等の放射線防護機材による防護能力の強化などのための開発を推進し、水晶体への被ばく線量が高い業務を行う事業者が、放射線防護設備の設置や改善による被ばく低減措置を講ずるための支援を行うことが望ましい。

イ 国は、水晶体への被ばく線量が高い業務を行う事業者が、労働安全衛生マネジメントシステム等の取組を着実に進め、安全衛生管理体制を確立するための支援を行うことが望ましい。

ウ 国は関係者等の協力を得て、放射線業務従事者等の管理区域内において受ける被ばくによる線量の測定が適切に実施されるよう対策を講ずることが望ましい。

眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会 開催要項

1 趣旨

放射線審議会は、平成 23 年 4 月に国際放射線防護委員会（ICRP）が発表した「組織反応に関する ICRP 声明」における勧告や諸外国での眼の水晶体被ばく限度に係る法令の施行状況等を踏まえ、平成 30 年 3 月 2 日に「眼の水晶体に係る放射線防護の在り方について（意見具申）」を取りまとめて、関係省庁宛てに通知しており、厚生労働省においても所要の措置を講じることが求められている。

このため、電離放射線障害防止規則（昭和 47 年労働省令第 41 号）について、水晶体の被ばく限度の見直し等に伴う所要の改正に資することを目的として、「眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会」（以下「検討会」という。）を開催することとする。

2 検討事項

- (1) 眼の水晶体に係る新たな被ばく限度
- (2) その他、必要な検討事項

3 構成等

- (1) 本検討会は、安全衛生部長が開催する。
- (2) 本検討会は、厚生労働省が事務を委託業者（公益財団法人原子力安全技術センター）に委託して行うものとする。
- (3) 本検討会の専門家等の参集者は、別紙のとおりとする。
- (4) 本検討会には座長を置き、座長は検討会の議事を整理するとともに、必要に応じ座長代理を指名することができる。
- (5) 本検討会での議論を踏まえ、必要に応じヒアリングの実施や参集者の追加を行うものとする。
- (6) 本検討会は、原則として公開とする。

4 その他

本検討会の事務は、厚生労働省労働基準局安全衛生部労働衛生課電離放射線労働者健康対策室において行う。

参集者（五十音順、敬称略）

別紙

	所属
渥美 法雄	電気事業連合会 原子力部長
漆原 肇	日本労働組合総連合会 総合労働局 雇用対策局 局長
奥村 元子	(公社) 日本看護協会 看護労働・確保対策担当専門職
樺田 尚樹	産業医科大学 産業保健学部 産業・地域看護学講座 (前所属：国立保健医療科学院 生活環境研究部 部長)
古渡 意彦	国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 原子力科学研究部門 原子力科学研究所
富田 博信	(公社) 日本診療放射線技師会 理事
◎ 永井 良三	自治医科大学 学長
萩原 亮一	全国電力関連産業労働組合総連合 産業政策局長
細野 眞	近畿大学 医学部 放射線医学教室 教授
松本 吉郎	(公社) 日本医師会 常任理事
濱 昌代 (三井 博晶)	(公社) 日本歯科医師会 理事
山口 直人	(公財) 労災保険情報センター 理事長
横山 須美	藤田医科大学 医療科学部 准教授

(◎：座長)

参考人（五十音順、敬称略）

氏名	所属
赤羽 恵一	医療被ばく研究情報ネットワーク（J-RIME） 実態調査ワーキンググループ及び SmartCard ワーキンググループ主査
池田 隆徳	（一社）日本循環器学会 理事
伊藤 敦夫	（公財）放射線影響協会 放射線従事者中央登録センター長
小田 和幸	（一社）日本画像医療システム工業会
神田 玲子	国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 放射線防護情報統合センター長
吉川 公彦	（公社）日本医学放射線学会 監事
佐々木 洋 （辻 英貴）	（公財）日本眼科学会
三上 容司	（公社）日本整形外科学会 副理事長
持田 智	（一財）日本消化器病学会 理事

オブザーバー（五十音順、敬称略）

厚生労働省医政局地域医療計画課
原子力規制庁長官官房放射線防護グループ放射線防護企画課

第1回 平成30年12月21日（金）

- （1）座長の選任について
- （2）放射線による健康障害防止に係る法令と現状について
- （3）最近の動向について
- （4）本検討会における検討事項等について
- （5）その他

第2回 平成31年2月6日（水）

- （1）眼の水晶体の等価線量限度について
- （2）その他

第3回 平成31年3月20日（水）

- （1）眼の水晶体の等価線量限度について
- （2）緊急作業者に係る眼の水晶体の等価線量限度について
- （3）除染等業務に係る眼の水晶体の等価線量限度について
- （4）その他

第4回 平成31年4月17日（水）

- （1）眼の水晶体の等価線量限度について
- （2）眼の水晶体の等価線量を算定するための実用量について
- （3）その他

第5回 令和元年6月20日（木）

- （1）眼の水晶体の等価線量限度について
- （2）その他

第6回 令和元年8月1日（木）

- （1）眼の水晶体の等価線量を算定するための実用量について
- （2）眼の水晶体の等価線量限度について
- （3）報告書案について
- （4）その他