

平成 31 年度放射線安全規制研究推進事業

成果報告書

研究課題名：

放射線業務従事者に対する健康診断のあり方に関する検討

公益財団法人 原子力安全研究協会

令和 2 年 3 月



## 目次

1. 研究目的.....	1
2. 研究方法.....	2
2.1 研究の実施体制.....	2
2.2 平成 31 年度の研究計画.....	3
2.3 倫理面への配慮.....	4
3. 研究結果.....	5
3.1 アンケート調査.....	5
3.1.1 調査対象と回収率	
3.1.2 アンケート調査票	
3.1.3 単純集計	
3.1.4 アンケート調査結果のまとめ	
3.2 インタビュー調査.....	23
3.2.1 インタビュー対象	
3.2.2 インタビュー項目	
3.2.3 インタビュー結果	
3.3 海外の実態調査.....	31
3.3.1 国際的な考え方についての国際機関に対する欧州調査	
3.3.2 ICRP シンポジウムの機会を利用した海外の規制状況の調査	
3.3.3 北米についての調査	
4. 放射線業務従事者に対する健康診断のあり方の提言－論点と課題－.....	38

5.	付録		
	付録 1	アンケート調査票.....	45
		A-1 健康診断の実施者	
		・原子力施設	
		・放射線施設	
		・医療施設	
		・産業医	
		A-2 健康診断の受診者	
		・共通	
	付録 2	アンケート結果（単純集計）.....	61
		B-1 健康診断の実施者	
		・原子力施設	
		・放射線施設（大学）	
		・放射線施設（一般企業）	
		・医療施設	
		・産業医	
		B-2 健康診断の受診者	
		・原子力施設	
		・放射線施設（大学）	
		・放射線施設（一般企業）	
		・医療従事者	
	付録 3	各国の規制状況（結果）.....	88
	付録 4	検討にあたって参考とした法令、通達など関連文書.....	125
		・電離則、RI 法、人事院規則、労働安全衛生規則の関連条文	
		・電離放射線障害防止規則の解説、中央労働災害防止協会	
		・局長通達（基発第 568 号、平成 13 年 6 月 22 日）	
		・電離則 様式第 1 号の 2（第 57 条関係、電離放射線健康診断個人票）	

## 1 研究目的

わが国では、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（現、放射性同位元素等の規制に関する法律、以下「RI法」）が施行された当初から、放射線業務従事者に対する健康診断を作業による異常な被ばくや作業環境の欠陥を発見する手法として放射線防護の観点から採用してきた経緯があり、現在も定期的な実施が義務付けられている。

放射線審議会において放射線業務従事者に対する健康診断のあり方について様々な議論が行われており、平成23年1月に発出された放射線審議会基本部会「国際放射線防護委員会（ICRP）2007年勧告（Publ.103）の国内制度等への取入れについて－第二次中間報告－」では、「放射線防護・管理システムが進展した現在において、異常な被ばくの事実の発見および放射線作業環境の欠陥を定期的特殊健康診断に求めるべきではない。」と提言されている。そして、第139回放射線審議会（平成30年1月19日開催）では「ICRP2007年勧告の国内制度等への取入れ状況について（案）」（資料139-2）が議論され、特殊健康診断について、前年及び当該年度に実効線量が5mSvを超えない者に対して法令によって書きぶりに違いがあるものの医師の判断で柔軟に対応出来る仕組みになっていることを示した上で、「運用状況についてヒアリングし、制度の主旨に沿った対応が取られているかを把握し、必要があれば検討する」案が述べられている。

一方、旧労働省では、「労働省の所管行政に係る規制緩和要望およびその検討状況について」（平成12年1月18日）で、日本労働組合総連合会からの意見・要望として、「経済団体等から要望が出ている放射線業務従事者に対する健康診断間隔の1年への延長について、労働者の健康を確保するとの目的と設定の考えを踏まえ慎重に検討すべきである。」が示され、放射線業務従事者に対する健康診断間隔を1年に延長する予定はないと判断された。

これらを踏まえて、本研究では、計画被ばく状況および緊急時被ばく状況のそれぞれにおける放射線業務従事者に対する健康診断の医学的な見地からの意義、有効性を科学的に検討する。具体的には、(1)実態把握のために、関係者（特殊健康診断の実施者（産業医、労務管理担当者、放射線管理担当者等）と受診者（原子力施設、放射線施設及び医療施設の放射線業務従事者等））へアンケート調査を行い、(2)海外の実態調査と合わせ、(3)ICRP勧告やIAEA安全基準文書における国際的な考え方とそれらを受けた放射線審議会等での国内制度への取り入れに関する議論や論点を再整理する。これらの検討結果を基に医学・科学的に合理的な放射線業務従事者に対する健康診断のあり方を検討することを目的とする。

放射線業務従事者に対する健康診断のあり方については放射線審議会等において長年検討が続けられてきているように、放射線防護上の重要な課題であることは明らかである。医学的・科学的な考え方を確認し、海外の実態調査等を踏まえ、国際的な考え方と我が国の検討経緯を今一度整理することは、放射線防護の観点からも意義が深いと考えられる。このため、本研究では、法令上、特殊健康診断の省略規定があるにもかかわらず省略があまり行われていない背景や理由をはじめ、幅広い関係者に対してアンケート調査及びインタビュー調査を実施することにより、実態がなぜそうなっているかの理由、現状の課題やそれぞれの意識を整理することに特に留意した。

## 2 研究方法

### 2.1 研究の実施体制

本研究は、主任研究者である山本尚幸（所属：公益財団法人原子力安全研究協会・業務執行理事、専門分野：放射線医学／緊急被ばく医療）の全体統括のもと、表 2.1.1 に示す研究協力者がそれぞれの分担に応じた役割を果たす。

なお、放射線業務従事者に対する健康診断のあり方の提言等の議論・検討については、全員で行った。

表 2.1.1 研究協力者

氏名	協力内容	所属機関及び現在の専門	所属機関での職名
大久保靖司	アンケート調査（産業医） あり方の提言案作成	東京大学 産業保健	教授
飯本武志	アンケート調査（放射線施設） 海外の実態調査	東京大学 放射線防護	教授
黒田玲子	アンケート解析 あり方の提言案作成	東京大学 産業保健	助教
山本健也	アンケート解析 あり方の提言案作成	東京大学 産業保健	助教
高嶋隆太	アンケートとりまとめ	東京理科大学 社会システム工学	准教授
伊藤真理	アンケートとりまとめ	東京理科大学 社会システム工学	助教
福田一斗	アンケートとりまとめ	東京理科大学 社会システム工学	大学院生 修士1年
酒井一夫	海外の実態調査	東京医療保健大学 （ICRP 委員） 放射線防護	教授
大野和子	アンケート調査（医療施設）	京都医療科学大学 医療放射線防護	教授
杉浦紳之	総括補佐 アンケート調査（原子力施設）	原子力安全研究協会 放射線防護	理事長・所長
米原英典	放射線防護上の課題整理	原子力安全研究協会 放射線規制科学	主任研究員

## 2.2 平成 31 年度の研究計画

本研究は、平成 30 年度及び平成 31 年度の 2 年間の研究として実施された。

平成 30 年度は、主として放射線業務従事者に対する健康診断の国内の実態把握を目的として調査用紙によるアンケート調査を実施した。アンケート調査は、特殊健康診断の実施者及び受診者について行った。調査対象者は、実施者については a) 産業医、健康診断担当医、b) 労務管理担当者及び放射線管理担当者とし、受診者については c) 原子力施設の放射線業務従事者、d) 放射線施設の放射線業務従事者、e) 医療施設の放射線診療従事者とした。この他、放射線業務従事者に対する健康診断についての国際機関や国内における検討状況を文献等により再整理を行うとともに、海外における放射線業務従事者に対する健康診断の実態についての予備的調査を行った。

平成 31 年度は、①医療施設の特殊健康診断の実施者に対するアンケート調査の追加、②インタビュー形式による放射線業務従事者に対する健康診断のあり方に関する意見交換、③放射線業務従事者に対する健康診断の内規や実施要領の調査による運用実態の把握、④海外における放射線業務従事者に対する健康診断の実態について現地調査を行った。

### 1) アンケート調査

平成 30 年度、放射線業務従事者に対する健康診断の実施者側のアンケート調査対象は、当初、法令上省略の判断を行うとされている医師（産業医及び健康診断担当医）及び事業所において特殊健康診断の実施に関係する労務管理担当者と放射線管理担当者としていたが、アンケート集計にあたり、受診者側についての施設区分、すなわち原子力施設、放射線施設、医療施設の施設区分に合わせることにした。しかし、平成 30 年度の調査対象の産業医は一般企業の産業医であり、医療施設についての実態把握が行えていなかったため、平成 31 年度の調査において医療施設に対するアンケート調査を追加し、原子力施設、放射線施設（一般企業、大学等）との比較を行うことにした。なお、医療施設への調査票の配布数は 500 枚を予定した。

### 2) 放射線業務従事者に対する健康診断のあり方についての意見交換と取りまとめ

放射線業務従事者に対する健康診断のあり方について、平成 30 年度のアンケート調査対象者のうち、追加で協力の同意が得られた産業医、労務管理担当者及び放射線管理担当者とインタビュー形式で意見交換する。放射線業務従事者に対する健康診断の実施状況について、アンケートの集計結果がなぜそのような状況になっているか、理由や関連する要因について明らかにし、放射線業務従事者に対する健康診断のあり方についてのまとめを行う。

### 3) 特殊健康診断の実施に関する内規等の国内情報のとりまとめ

RI 法及び電離放射線障害防止規則（以下「電離則」）に基づく特殊健康診断の実施に関する内規や実施要領を分析・整理し、これらの特殊健康診断の実施の実態を明らかにする。提供された内規等を基に特殊健康診断対象者の選定、特殊健康診断の実施時期、特殊健康診断の項目（法定外の項目の追加、項目の省略等の運用等）、判定の基準、事後措置実施の基準等を集計し、国内におけるこれらの特殊健康診断の実施の実態を明らかにする。

#### 4) 海外の放射線業務従事者に対する健康診断の実態調査

海外における放射線業務従事者に対する健康診断の実態を調査する。平成 30 年度に行った予備的調査では各国の放射線防護や労働安全衛生に関係する法令に放射線業務従事者に対する健康診断を取り入れている国は極めて少ないことが分かった。調査では、平常時の考え方（就業前、就業後の定期）、異常時（過剰被ばく）の考え方に分け、放射線業務従事者に対する健康診断の全体像を明らかにする。これらの情報は 2) の検討において参考とする。

調査は、(1)国際機関（ICRP、IAEA、ILO）について国際的な最新の考え方の収集・意見交換、(2)各国の規制状況の収集とする。

目標とする到達点は、(1) 包括的な調査結果をもとに就業後定期的に実施されている特殊健康診断 についての実態及び課題をまとめるとともに、(2) 計画被ばく状況および緊急時被ばく状況のそれぞれにおける放射線業務従事者に対する健康診断のあり方について意義や目的、必要性を ICRP や ILO などの国際機関で示されている考え方とも照らし合わせてまとめて、提言、提案することである。

### 2.3 倫理面への配慮

本研究では、生体試料等とは取り扱わない。また実験動物等も取り扱わない。

アンケート調査では個人情報を取り扱うことは予定していないが、実施にあたっては、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針に基づき実施する。研究を担当する研究代表者及び研究協力者の在籍する機関において倫理審査を受け、研究内容全般については承認され、健康診断の受診者に対して実施するアンケートについては、倫理審査委員会の審査には該当しないとされた。

#### 本報告書で用いた健康診断の名称について

本報告書では、放射線業務従事者に対する健康診断には様々のものがあることから、それらの区別を明確にするため、以下の名称を用いた。

一般健康診断：労働安全衛生法第 44 条に定められる定期健康診断

特定健康診断：労働安全衛生法第 45 条に定められる特定業務従事者に対する健康診断

特殊健康診断：電離則第 56 条に定められる放射線業務従事者に対する健康診断

ただし、RI 法施行規則第 22 条に定められる健康診断を含む場合あり

※それぞれの条文で規定される健康診断の具体的な内容は、報告書本文中に記述されている他、付録 4 に条文も示した。

### 3 研究結果

#### 3.1 アンケート調査

本報告書は、平成 31 年度の成果報告書であるが、上述の通り、アンケート調査結果は本研究の主要部分をなすものであること、平成 31 年度に実施した医療施設に対するアンケート結果だけではなく平成 30 年度に得られた結果と比較して示すべきことから、平成 30 年度の成果報告書と重複する点は多くなるが、2 か年の調査結果をまとめて以下に示す。

##### 3.1.1 調査対象と回収率

アンケート調査の配布数、回収数、回収率について、表 3.1.1 に示す。放射線業務従事者に対する健康診断の実施者については、①原子力施設：254 名、②放射線施設（RI 法の許可届出事業所）：205 名、③医療施設（病院）：500 名、④一般企業産業医：643 名、合計 1,602 名に配布し、回収数は 476 名（回収率：29.7%）であった。放射線業務従事者に対する健康診断の受診者については、①原子力施設：7,659 名、②放射線施設：1,673 名、③医療従事者：690 名、合計 10,022 名に配布し、回収数は 6,098 名（回収率：60.8%）であった。

原子力施設に対する調査は、電気事業連合会から各電力会社等\*1 に、日本電機工業会から各原子力施設に作業員が常駐するプラントメーカー、放射線モニタリング関係の協力会社\*2 に、アンケート調査への協力について連絡を行った後、電力会社及び協力会社の双方の担当窓口にてアンケート調査に対する回答の依頼をした。

##### \*1 調査協力を依頼した電力会社等

北海道電力（株）、東北電力（株）、東京電力ホールディングス（株）、中部電力（株）、北陸電力（株）、関西電力（株）、中国電力（株）、四国電力（株）、九州電力（株）、日本原子力発電（株）、日本原燃（株）

##### \*2 調査協力を依頼した協力会社

三菱重工業（株）、（株）日立製作所、（株）東芝、富士電機（株）

各原子力施設において協力可能な概数を把握し、労務管理担当者又は放射線管理担当者を通じてアンケート用紙を配布した。協力会社については、数次にわたる下請け構造が見られるが、下請け会社は元請け会社の放射線管理に関する方針を原則として踏襲しているとの情報がアンケート調査を依頼するにあたっての日本電機工業会との打ち合わせにおいて得られたことから階層別のアンケート用紙の配布は行わなかった。

放射線施設（RI 法の許可届出事業所）のうち大学については、原子力施設と同様に、大学等放射線施設協議会の協力のもと、各大学の担当窓口にて協力可能な枚数のアンケート用紙を配布した。一方、放射線施設のうち一般企業については、原子力規制委員会のホームページに掲載されていた「放射線障害防止法の対象事業所一覧」（平成 29 年 3 月 31 日現在）から 100 か所をランダムサンプリングで対象事業所を抽出し、1 ヶ所につき放射線業務従事者に対する健康診断の実施者 1 名、放射線業務従事者に対する健康診断の受診者 5

名分のアンケート用紙を送付した。

医療施設へのアンケート調査は平成 31 年度に追加で実施した。国立大学法人病院診療放射線技師長会の協力のもと、全国国立病院療養所放射線技師会、私立医科大学放射線技師長会、全国公立大学病院放射線業務連絡協議会、日本赤十字社診療放射線技師会、労働者健康安全機構放射線技師会、徳洲会放射線部を通じて、それぞれの会に所属する診療放射線技師が勤務する病院にアンケート調査の依頼を行った。

一般企業の産業医（健康診断の実施者）については、日本産業衛生学会の許可を得てから同学会の専門医制度委員会に登録している全産業医を対象にアンケート用紙を送付した。回収方法は、個人毎の返信用封筒（着払い）で事務局宛て送付する形の他、QR コードを付してウェブアンケートでも回答できるようにした（回答者のうち 43%がウェブアンケートで回答）。

医療従事者（健康診断の受診者）については、医療放射線防護に関する研修会の受講者に対してアンケート用紙を配布し、個人毎の返信用封筒（着払い）で事務局宛て送付する形とした。

回収率を見ると、原子力施設、放射線施設・大学、医療従事者（健康診断の受診者）は約 50%～70%と高く、放射線施設・一般企業、医療施設（健康診断の実施者）、産業医では 14～20%と低かった。

表 3.1.1 アンケート配布数、回収数、回収率

対象	健康診断の実施者			健康診断の受診者		
	配布数	回収数	回収率	配布数	回収数	回収率
原子力施設	254	178	70.1%	7,659	5,075	66.3%
放射線施設 一般企業	100	20	20.0%	500	70	14.0%
放射線施設 大学	105	55	52.4%	1,173	630	53.7%
医療施設	500	115	23.0%	—	—	—
一般企業産業医	643	108	16.8%	—	—	—
医療従事者	—	—	—	690	323	46.8%
合計	1,602	476	29.7%	10,022	6,098	60.8%

実施者について、回答者の職種を表 3.1.2 に示す。

表 3.1.2 アンケート回答者の職種内訳

		診療放射線技師	診療放射線技師 (放管担当)	放射線取扱主任者	事務 (放管担当)	事務 (労務担当)	衛生管理者	事務所内産業医	その他	未回答	回答数
原子力施設	回答数	—	—	—	78	27	15	20	36	4	180
	割合	—	—	—	43.3%	15.0%	8.3%	11.1%	20.0%	2.2%	
放射線施設 一般企業	回答数	—	—	—	6	5	3	1	4	1	20
	割合	—	—	—	30.0%	25.0%	15.0%	5.0%	20.0%	5.0%	
放射線施設 大学	回答数	—	—	15	11	2	6	5	12	4	55
	割合	—	—	27.3%	20.0%	3.6%	10.9%	9.1%	21.8%	7.3%	
医療施設	回答数	81	23	—	2	5	1	2	2	2	118
	割合	68.6%	19.5%	—	1.7%	4.2%	0.8%	1.7%	1.7%	1.7%	
産業医	回答数	—	—	—	—	—	—	86	22	—	108
	割合	—	—	—	—	—	—	79.6%	20.4%	—	

### 3.1.2 アンケート調査票

アンケート調査の内容は、放射線業務従事者に対する健康診断の実施者については放射線業務従事者に対する健康診断の実態及び放射線業務従事者に対する健康診断に対する認識を、放射線業務従事者に対する健康診断の受診者については放射線業務従事者に対する健康診断に対する認識を主に質問する内容とした。表 3.1.3 に、アンケート調査項目を一覧にまとめた。また、付録にアンケート調査用紙を放射線業務従事者に対する健康診断の実施者用（原子力施設、放射線施設、医療施設、産業医（一般企業））と放射線業務従事者に対する健康診断の受診者用（共通）を付した。

本調査で対象となる放射線業務従事者の特殊健康診断を規定している法令には、主に RI 法と電離則の 2 つがあり、特殊健康診断の頻度について、RI 法では年 1 回、電離則では年 2 回と規定が異なっている。事業者においてはより厳格な規定に従うことが想定されるため、年 2 回の特殊健康診断が義務づけられている電離則に関する設問とした。大学においては、教職員は労働者であるため電離則の対象となるが、学生（大学院生を含む）は労働者ではないため電離則の対象ではない。安全管理という法の趣旨を鑑みて学生（大学院生を含む）を区別することなく教職員と同様に電離則の規定に従って管理している大学もあるとの情報が事前の大学等放射線施設協議会に対するヒアリングにおいて得られたため、放射線施設における大学についても同様の考え方は適用できるものと考えた。しかしなが

ら、放射線施設については RI 法に基づいて規制や管理を直接受けることから、「電離放射線障害防止規則（労働安全衛生法）と放射線障害防止法\*について、特殊健康診断に関する記載が異なっていますが、どのようにお考えですか。」との設問を追加し、RI 法と電離則の違いへの対応について情報を得ることとした。

\*放射線施設についてのアンケート調査は平成 30 年度に行ったため、設問では「放射線障害防止法」と記載している。）

表 3.1.3 アンケート調査項目一覧

特殊健康診断の実施者	特殊健康診断の受診者
<ul style="list-style-type: none"> <li>○フェイスシート               <ul style="list-style-type: none"> <li>・業種、事業所規模、取扱内容</li> <li>・回答者職種、経験年数</li> </ul> </li> <li>○特殊健康診断の実施内容               <ul style="list-style-type: none"> <li>・特殊健康診断（検査）の<u>機会と回数</u></li> <li>・<u>5mSv 超・以下</u>での対応の区別の有無</li> <li>・<u>省略する検査項目</u></li> <li>・<u>省略をする／しない理由</u></li> <li>・実施日に未受診者の対応</li> <li>・特殊健康診断の費用</li> <li>・被ばく歴の管理（複数事業所従事）</li> </ul> </li> <li>○特殊健康診断についての認識               <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施する<u>目的</u></li> <li>・<u>発見できると思う病気、症状</u></li> <li>・<u>妥当と考える実施回数、項目</u></li> <li>・<u>RI 法と電離則の記載について</u> (放射線施設のみ)</li> </ul> </li> <li>・コメント、意見（自由記述）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○フェイスシート               <ul style="list-style-type: none"> <li>・業種、取扱内容</li> <li>・管理区域への入域頻度</li> </ul> </li> <li>○特殊健康診断の実施内容               <ul style="list-style-type: none"> <li>・特殊健康診断についての<u>説明</u></li> <li>・特殊健康診断（検査）の<u>機会と回数</u></li> <li>・特殊健康診断の<u>結果確認</u></li> <li>・被ばく線量の結果確認</li> <li>・被ばく歴の管理（複数事業所従事）</li> </ul> </li> <li>○特殊健康診断についての認識               <ul style="list-style-type: none"> <li>・実施する<u>目的</u></li> <li>・妥当と考える<u>実施回数、項目</u></li> <li>・被ばく管理、健康診断への希望の有無</li> <li>・コメント、意見（自由記述）</li> </ul> </li> </ul>

### 3.1.3 単純集計

#### (1) 放射線業務従事者に対する特殊健康診断の実施者

表 3.1.4 に、年 2 回の電離則に基づく特殊健康診断において検査又は健診をどのように実施しているかについての回答を示す。

表 3.1.4 特殊健康診断の機会と検査回数

<p><b>【特殊健康診断の機会と検査回数】</b></p> <p>電離放射線障害防止規則に基づいた場合、特殊健康診断における検査又は健診（問診は必須）を年 2 回（6 ヶ月を超えない期間ごと）実施することとなっておりますが、どのように検査を実施していますか。該当するものにチェックを入れてください。</p> <p><input type="checkbox"/> 定期一般健康診断とは別に年 2 回実施している</p> <p><input type="checkbox"/> 定期一般健康診断の際に 1 回実施し、約半年後に別途 1 回実施することで、年間で計 2 回実施している</p> <p><input type="checkbox"/> 定期一般健康診断の際に 1 回のみ実施し、半年後の別途 1 回は省略している</p> <p><input type="checkbox"/> 年に 1 回も実施していない</p> <p><input type="checkbox"/> その他（      ）</p>
---

	一般健診とは別に年2回	一般健診で1回別に1回	一般健診で1回1回は省略	実施しない(2回とも省略)	その他	未回答	回答数
原子力施設	13%	75%	1%	0%	5%	6%	178
放射線施設 一般企業	25%	40%	5%	5%	10%	15%	20
放射線施設 大学	67%	24%	2%	0%	4%	4%	55
医療施設	28%	64%	2%	0%	6%	0%	115
産業医	7%	53%	6%	3%	2%	9%	108

定期一般健康診断に合わせて特殊健康診断を行うか否かについては施設別に大きく異なるが、どの施設でも検査を省略することなく、年 2 回実施していることが分かる。本年度アンケート調査を実施した医療施設においても同様であった。原子力施設では定期一般健康診断の機会を利用しているのに対して、大学においては定期一般健康診断とは別に改めて実施している様子が分かる。年 1 回に省略する施設及び機関は数%、2 回とも省略する施設及び機関は 0% から数% に留まっている。

電離則では、前年度の実績と当該年度の見込みの実効線量が 5mSv 以下と超える場合とで特殊健康診断の省略に関する医師の判断が異なる（第 56 条第 4 項）。このため、5mSv 超の対象者と 5mSv 以下の対象者で対応を区別しているかについて表 3.1.5 に示す。

区別して対応している割合が比較的高かったのは大学及び医療施設であるが、それでも 30% 台であった。最も低かったのは原子力施設の 8% であった。線量の区分を活用していない理由として、前年度 5mSv 以下であったとしても、作業内容の変更などが原因で当該年度に 5mSv を超えないことを保証するのが困難であるというものがあげられていた。

表 3.1.5 5mSv 超・以下での対応の区別の有無

【5mSv 超・以下での対応の区別の有無】  
 年間 5mSv を超えている方と年間 5mSv 以下の方に検査を実施する際に、対応を分けていますか。  
 分けている                       分けていない

	区別して対応	区別しない	未回答	回答数
原子力施設	8%	74%	18%	178
放射線施設 一般企業	15%	55%	30%	20
放射線施設 大学	38%	56%	5%	55
医療施設	33%	65%	2%	115
産業医	18%	56%	26%	108

これらの 2 つの結果を合わせて考えると、実効線量が 5mSv 以下であれば「医師が必要と認めないときには行うことを要しない」となっているにもかかわらず、線量で区分して対応を変えることなく年 2 回の検査が大多数の施設で実施されており、省略可能としている規定が積極的には運用されていない実態があると言える。

表 3.1.6 に、5mSv の実効線量で対応を区別するかしないかを分けて、検査項目別の省略の状況をまとめた。

原子力施設については、(標本数は少ないものの) 線量区分を導入しているところについては 5mSv 超で全員に全ての検査を実施し、5mSv 以下では眼や皮膚の検査を 6 から 7 割が省略、白血球百分率についても 3 割程度が省略を実施しており、一部の施設においては制度の趣旨に沿った運用が見られた。

大学では、線量区分をする割合が 4 割程度と最も多く、5mSv 超でもすべての検査項目について一部省略の割合が 4 割から 5 割と高かった。

表 3.1.6 省略する検査項目

a) 原子力施設

検査項目	線量で区別している						線量で区別しない		
	5mSv 超			5mSv 以下			全員実施	全員省略	一部省略
	全員実施	全員省略	一部省略	全員実施	全員省略	一部省略			
白血球 <sup>*1</sup>	100%	0%	0%	53%	7%	27%	84%	2%	13%
赤血球 <sup>*2</sup>	100%	0%	0%	80%	7%	20%	84%	2%	13%
眼	100%	0%	0%	33%	7%	53%	82%	4%	11%
皮膚	100%	0%	0%	27%	7%	60%	85%	2%	10%

n=15

n=131

b) 放射線施設・大学

検査項目	線量で区別している						線量で区別しない		
	5mSv超			5mSv以下			全員実施	全員省略	一部省略
	全員実施	全員省略	一部省略	全員実施	全員省略	一部省略			
白血球	48%	0%	33%	43%	14%	38%	68%	0%	29%
赤血球	48%	0%	38%	43%	14%	38%	68%	0%	32%
眼	38%	0%	48%	0%	14%	81%	45%	3%	45%
皮膚	38%	0%	48%	0%	14%	81%	48%	3%	45%

n=21

n=31

c) 医療施設

検査項目	線量で区別している						線量で区別しない		
	5mSv超			5mSv以下			全員実施	全員省略	一部省略
	全員実施	全員省略	一部省略	全員実施	全員省略	一部省略			
白血球	79%	3%	18%	21%	34%	47%	80%	0%	17%
赤血球	79%	3%	18%	21%	32%	50%	80%	0%	17%
眼	55%	0%	45%	11%	32%	58%	48%	11%	35%
皮膚	61%	0%	42%	8%	32%	61%	53%	7%	33%

n=38

n=75

d) 産業医

検査項目	線量で区別している						線量で区別しない		
	5mSv超			5mSv以下			全員実施	全員省略	一部省略
	全員実施	全員省略	一部省略	全員実施	全員省略	一部省略			
白血球	93%	0%	7%	30%	20%	50%	74%	10%	16%
赤血球	93%	0%	7%	28%	17%	56%	76%	10%	14%
眼	81%	0%	19%	28%	22%	50%	68%	18%	14%
皮膚	86%	0%	14%	28%	22%	50%	73%	13%	14%

n=19

n=61

\*白血球：白血球数及び白血球百分率の検査

\*赤血球：赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査

線量の区別がある 5mSv 以下について、施設ごとの白血球及び赤血球の検査の実施割合をみると、医療施設及び産業医（一般企業）では、全員実施の割合が 2 割から 3 割であり、原子力施設の 5 割から 8 割、放射線施設の 4 割に比べて、低目の傾向がみられた。

その他、放射線施設の 5mSv 以下で眼と皮膚の診察の全員実施が 0%であったり、原子力施設及び放射線施設の 5mSv 以下での一部省略の割合が眼と皮膚の方が白血球と赤血球の 2 倍程度となっているように、全体的に白血球及び赤血球の検査に比べて、眼と皮膚の

診察の省略の方多くなされている傾向が認められた。

特殊健康診断の実施において、医師による問診を行う際に、眼科及び皮膚科の専門医による診察等を別途実施することは難しいことが予測される。眼及び皮膚の診察等の具体的な実施方法については、インタビュー調査の聞き取り項目として重要と考えられた。

表 3.1.7 に、省略しない理由についての回答を示す。

表 3.1.7 省略しない理由（複数回答可）

<b>【省略しない理由】</b>	
実施回数、検査項目を省略しない理由で該当するものすべてにチェックを入れてください。	
<input type="checkbox"/>	省略の判断の手続きが煩雑であるため
<input type="checkbox"/>	省略する積極的な理由がないため
<input type="checkbox"/>	法定の項目は省略しないこととしているため
<input type="checkbox"/>	異常がないことを確認・記録するため
<input type="checkbox"/>	その他（            ）

	判断手続きが煩雑	積極的な理由がない	法定項目は実施する	異常がないことを確認	その他	回答数
原子力施設	21%	33%	33%	44%	27%	84
放射線施設 一般企業	38%	54%	31%	46%	15%	13
放射線施設 大学	18%	41%	24%	35%	12%	17
医療施設	25%	31%	33%	43%	10%	61
産業医	22%	27%	24%	24%	22%	45

複数回答可のためもあると考えられるが、「判断手続きが煩雑である」、「省略する積極的な理由がない」、「法定項目は省略しない」、「異常がないことを確認・記録する」が拮抗した結果となった。このうち「異常がないことを確認・記録する」については、線量管理が効果的・効率的に行われていれば異常な被ばくはなく、放射線障害（検査項目から検出される確定的影響）は発生しないはずなので、この選択肢の意味合いを一般的な健康状態の異常ととらえている可能性も考えられる。

放射線施設の一般企業の「積極的な理由がない」が 54%と表中で最も大きな割合となっている。これらの結果から、たとえ省略可能であっても検査項目が法定項目として定まっており、若干のコストは掛かるものの、積極的に省略せずとも実施可能なので、検討や考察をせずにとりあえず実施しているのが現状であることが示唆された。そうであるならば、省略を実施するにあたって省略の可否を判断するためのフローチャートを整備するというニーズがあることが想定される。

一方、表 3.1.8 に省略する理由についての回答を示す。

まず、原子力施設のその他が 63%と高いが、ほとんどが「医師（産業医）の判断による」

というもので、省略する背景となる考え方を聞く意図の設問であったが、法令条文上の理由を正しく記入頂いた結果となった。

省略する理由として、「被ばく線量が低い」という項目が原子力施設以外で 75・81%と高く、省略を実施しているところでは、ICRP 等の考え方についての理解があることが示されている。原子力施設は前述した通りこれまでの実態に照らすと、当該年度に 5mSv を超える可能性が一定程度想定されることから、「線量が低い」とは言えない事情があることが伺える。加えて、「コスト、労力の削減のため」という理由が大学において際立って高くなっている。被ばく線量が低く、検査目的に対応した異常の検出がされることは考えられないところ、大学の貴重な財源を有効に活用したいとする事情が表れている結果と考えられる。

表 3.1.8 省略する理由（複数回答可）

<b>【省略する理由】</b>	
実施回数、検査項目を省略する理由で該当するものすべてにチェックを入れてください。	
<input type="checkbox"/>	コストや健診の労力の軽減のため。
<input type="checkbox"/>	被ばく量が低く、検査を行う意義が低いため。
<input type="checkbox"/>	検査項目が健康管理において有効性が低いため。
<input type="checkbox"/>	実施する積極的な理由がないため。
<input type="checkbox"/>	その他（        ）

	コスト、労力削減	被ばく線量が低い	検査項目が有効でない	積極的な理由がない	その他	回答数
原子力施設	39%	34%	16%	5%	63%※	38
放射線施設 一般企業	25%	75%	0%	25%	0%	4
放射線施設 大学	77%	81%	23%	23%	19%	31
医療施設	47%	63%	14%	27%	16%	64
産業医	21%	79%	18%	28%	21%	39

※原子力施設（その他）：大部分が「医師（産業医）の判断による」

表 3.1.9 に発見できると考えている病気や症状について示す。本設問は、医学的な正解を回答するには医師である必要があるが、本アンケート調査では特殊健康診断の実施に係る者がどのように捉えているかの実態を把握するために行った。したがって、結果の解釈には表 3.1.2 アンケート回答者の職種内訳に注意する必要があることを申し添える。

また、平成 31 年度に医療施設について実施した調査においては、「現状の被ばく線量で確認できる異常はない」の選択肢を追加した。

表 3.1.9 発見できる病気や症状（複数回答可）

**【発見できる病気や症状】**

特殊健康診断における検査・健診と考えられる項目から、どのような病気や症状が発見できると考えておられますか。該当するものにチェックを入れてください（複数回答可）。

多血症（赤血球増多症）      貧血      がん      白血病

皮膚障害      白内障      緑内障

その他（      ）

現状の被ばく線量で確認できる異常はない

	多血症	貧血	がん	白血病	皮膚障害	白内障	緑内障	その他	現状の被ばく線量で確認できる異常はない	回答数
原子力施設	52%	29%	66%	20%	63%	50%	12%	8%	-	178
放射線施設 一般企業	45%	40%	15%	50%	45%	50%	10%	5%	-	20
放射線施設 大学	49%	55%	15%	64%	58%	60%	15%	4%	-	55
医療施設	23%	32%	6%	36%	38%	42%	5%	1%	47%	115
産業医	59%	75%	21%	69%	63%	58%	6%	3%	-	108

特殊健康診断の検査項目にある皮膚（皮膚障害）、眼（白内障）の回答が多い。血液検査については、選択肢が多かったこともあり、ばらついた回答となった。放射線の確定的影響として白血球数の減少はよく知られているところであるが、その選択肢がなかったことも関係していると考えられる。白血病については、この検査結果だけでは発見できないと考えるか、白血球数の異常（増加）から精密検査を行えば発見できると考えたか、設問の捉え方により値がばらついたと考えた。

医療施設のみを対象とした設問の「現状の被ばく線量で確認できる異常はない」についてであるが、約 5 割の回答にとどまった。他の選択肢にある高線量を浴びた場合に発見できる病気や症状を選択したとしても、複数回答が可能であるため、自施設における受診者の被ばく線量等に照らしてこの選択肢が正しいと考えられる場合には併せて選択できるので、「現状の被ばく線量で確認できる異常はない」という回答は、もう少し回答率が高くなることを想定していた。このことは、特殊健康診断の検査で一般的な健康状態の確認が出来ることを期待している考え方の表れでもあると考えられた。

年間被ばく線量を考慮した場合、適切と考える年の実施回数を表 3.1.10 に、実施項目を表 3.1.11 に示す。「特殊健康診断は事故など異常が発生した後にのみ行えばよい」の選択肢は平成 31 年度実施した医療施設に対する調査のみに加えた。

表 3.1.10 特殊健康診断の適切な回数

【適切な回数】年間被ばく量を考慮するとした場合、特殊健康診断の実施についてどのように考えておられますか。実施回数と健診項目について、あなたの考えに最も近いものにチェックを入れてください。

- 年間被ばく量に関係なく、年2回実施するのがよい
- 年間被ばく量に関係なく、年1回実施するのがよい
- 年間被ばく量に応じて、実施回数を変えるのがよい
- 年間被ばく量に関係なく、実施しなくてよい
- その他 ( )

	年間被ばく量に関係なく年2回	年間被ばく量に関係なく年1回	年間被ばく量に応じて、実施回数を変更	年間被ばく量に関係なく、実施不要	その他	未回答	回答数
原子力施設	34%	27%	34%	4%	1%	-	175
放射線施設 一般企業	35%	10%	35%	0%	5%	15%	20
放射線施設 大学	13%	20%	59%	6%	2%	-	54
医療施設	26%	32%	38%	1%	2%	1%	115
産業医	20%	14%	52%	4%	1%	9%	108

表 3.1.11 特殊健康診断の適切な項目

【特殊健康診断項目】

- 年間被ばく量に関係なく、項目には血液検査や診察等を含み、省略追加等は原則行わないのがよい
- 年間被ばく量に関係なく、項目は最小限とし、省略追加等は原則行わないのがよい
- 項目には血液検査や診察等を含み、年間被ばく量等に応じて項目を省略することができるのがよい
- 項目は最小限とし、年間被ばく量等に応じて項目を追加することができるのがよい
- 特殊健康診断を実施しなくてよい
- 特殊健康診断は事故など異常が発生した後にのみ行えばよい。
- その他 ( )

	項目の省略追加等は実施せず	項目を最小限とし、省略追加等は実施せず	年間被ばく量に応じて項目を省略	項目は最小限とし、年間被ばく量等に応じて追加	特定健康診断を実施しなくてよい	特殊健康診断は、事故など異常が発生した後のみ	その他	未回答	回答数
原子力施設	26%	6%	26%	24%	5%	-	2%	11%	178
放射線施設 一般企業	25%	5%	35%	10%	0%	-	10%	15%	20
放射線施設 大学	9%	2%	43%	29%	13%	-	0%	4%	55
医療施設	16%	12%	29%	30%	0%	9%	2%	2%	117
産業医	11%	11%	29%	36%	2%	-	1%	10%	108

実施回数については、「年間被ばく量に応じて、実施回数を変えるのがよい」という回答が最も多かったが、表 3.1.5 5mSv 超・以下での対応の区別の有無で、区別して対応している割合の低い原子力施設および放射線施設(一般企業)では、「年間被ばく量に関係なく、年2回実施するのがよい」という回答が同数見られた。一方、5mSv 超・以下での対応の区別の有無で、区別して対応という回答が30%を超えていた放射線施設(大学)と医療施設では、「年間被ばく量に応じて、実施回数を変えるのがよい」に次いで、「年間被ばく量に関係なく、年1回実施するのがよい」という回答が多く、被ばく線量に応じて実施回数を検討する意識が強いと考えられた。

特殊健康診断の項目の省略追加についても、いずれの施設でも「年間被ばく量に応じて項目を省略」と「項目は最小限とし、年間被ばく量等に応じて追加」とするものが多かったが、原子力施設および放射線施設一般企業では、「項目の省略追加等は実施せず」の回答も同程度に見られた。

このように、被ばく線量に応じた対応が望ましいと考えられているにもかかわらず、表 3.1.5 で示したように、5mSv 超・以下で区別した対応を行っているのは比較的多い大学や医療施設でも30%台であった。被ばく線量が低くても項目を省略する等の対応が取られていない原因についてインタビュー調査で深掘りする必要がある。

また、最後に設けた下記の自由記述欄の記載の代表的なものを列挙する。

**【自由記述】**

現在のわが国の法制度に対する意見、要望はありませんか。

また、特殊健康診断の実施について、免除基準等の判断に困るようなことはありませんか。

放射線管理担当者

- ・健診項目の省略・追加の判断基準を定めてほしい。
- ・本当に健康リスクが高い被ばく可能性がある方のみ特殊健診を受けさせるべき。
- ・法令で定められている以上は積極的に省略できない。
- ・医師による判断にゆだねられる部分が大きすぎる。
- ・線量で区切って実施するのが分かりやすい。
- ・当該年度に5mSvを超過するか否か判断するのが難しい。

産業医

- ・本当に被ばく線量の高い人のみ健診を受けさせるべき。
- ・判断基準を明確に示してほしい。
- ・線量監視(モニタリング)に重点を置き、問題がなければ健診を省略すべき。
- ・個人被ばく線量を測定できる(する)電離放射線に関しては特殊健康診断の必要性は少ない。

(2) 受診者

※受診者についてのアンケート調査は本年度追加で実施した点はなく、以下の記述は昨年度報告書と同じであるが、本報告書の内容の一覧性を考慮し、再掲する。

表 3.1.12 に特殊健康診断についての説明をどの機会に受けたかについて、表 3.1.13 に特殊健康診断の機会と回数についての回答をそれぞれ示す。

表 3.1.12 特殊健康診断についての説明を受けた機会（複数回答可）

**【特殊健康診断についての説明を受けた機会】**

健康診断の実施者から特殊健康診断（電離放射線障害防止規則、放射線障害防止法に規定されている健康診断、以下同様）として実施している検査・検診の目的や実施内容等に関する説明を受けていますか。社内メール等による説明も含まれます。（複数回答可）

教育訓練のとき

初めて健康診断を受けたとき

健康診断の都度

説明を受けたことがない

	教育訓練	初めての健康診断	健康診断の都度	受けたことがない	未回答	回答数
原子力施設	58%	23%	26%	7%	2%	5,075
放射線施設 一般企業	63%	26%	10%	20%	3%	70
放射線施設 大学	70%	12%	23%	5%	4%	630
医療従事者	49%	16%	29%	18%	4%	323

表 3.1.13 特殊健康診断（検査）の機会と回数

**【特殊健康診断（検査）の機会と回数】**

特殊健康診断における検査又は検診（問診は必須）の受診状況を教えてください。（複数回答可）

定期一般健康診断とは別の時期に年2回

定期一般健康診断の際に1回受け、別の時期に1回で年2回

定期一般健康診断とあわせて年1回

定期的には受診していない

その他（                      ）

	一般健診とは別に年2回	一般健診で1回別に1回	一般健診で1回1回は省略	定期的には受けない	その他	未回答	回答数
原子力施設	23%	47%	15%	1%	12%	2%	5,075
放射線施設 一般企業	26%	39%	11%	13%	13%	0%	70
放射線施設 大学	34%	38%	20%	5%	2%	1%	630
医療従事者	22%	50%	18%	3%	4%	4%	323

特殊健康診断を受診する者は、「放射線業務従事者に対して特殊健康診断があり、受診する必要性等について、教育訓練や放射線業務従事者に対する健康診断の際に説明を受けた」ことを覚えており、「特殊健康診断は一般健康診断とは区別されるもの」として理解していると考えられる。

表 3.1.13 の結果は、実施者側に聞いた表 3.1.4 の特殊健康診断（検査）の機会と検査回数結果と大きく異なっていない。

さらに、特殊健康診断の結果は法令に基づき検査の都度放射線業務従事者（受診者）本人に交付されることとなっているが、表 3.1.14 に示すとおり、その結果の確認は非常に高い割合で行われている。

原子力施設に対するアンケート調査の依頼についての電気事業連合会及び日本電機工業会との打合せの際に「現場の放射線業務従事者は、特殊健康診断について理解や認識が浅く、詳細な調査項目を設けても回答できない可能性があるため、実態把握につながる最小限の情報を得るための簡易なアンケート調査として欲しい」との意見が述べられたことをはじめとし、本研究の研究計画を立案する際の多くの放射線防護関係者とのディスカッションにおいても、「放射線業務従事者は、特殊健康診断を自身の一般的な健康状態を確認する一つの機会としてとらえており、一般健康診断と区別して認識していない可能性がある」との意見は多く聞かれ、我々研究班の当初の作業仮説としてその認識も持つこととした。

しかしながら、受診者が①特殊健康診断について説明を受けた機会を把握していること、②特殊健康診断を受診する機会を把握していること、③特殊健康診断の結果を確認していることの3つの結果を合わせて考えると、放射線業務従事者は特殊健康診断について理解や認識を一定程度持っていることが明らかとなったと考えられる。厚生労働省労働基準局長通達「電離放射線障害防止規則第 56 条に規定する健康診断おける被ばく歴の有無の調査・評価項目及び健康診断省略等可否について」（基発 568 号、平成 13 年 6 月 22 日、付録 4 参照）において、「各項目について、特に実施を希望する者」については「当該検査項目を省略することは適当でない」ことが述べられている。このため、特殊健康診断の受診を希望する者についての特殊健康診断の省略の判断や手続き等については、放射線業務従事者に対する健康診断のあり方の検討における一つの検討課題と考えられた。

表 3.1.14 特殊健康診断の結果確認

**【特殊健康診断の結果確認】**  
 特殊健康診断の結果を、ご自身で確認していますか。  
 確認している       確認していない       その他（ ）

	確認している	確認していない	その他	未回答	回答数
原子力施設	91%	7%	0%	1%	5,075
放射線施設 一般企業	84%	7%	6%	3%	70
放射線施設 大学	89%	7%	2%	2%	630
医療従事者	89%	8%	1%	2%	323

表 3.1.15 に、特殊健康診断を定期的に受診する目的を示す。

表 3.1.15 特殊健康診断を定期的に受診する目的（複数回答可）

**【特殊健康診断を定期的に受診する目的】**  
 特殊健康診断の目的について、あなたの考えに近いものはどれですか。（複数回答可）  
 健康状態の経時的な把握  
 放射線障害の判定の基礎データ取得  
 放射線障害以外の病気の把握  
 その他（ ）  
 わからない

	通常の状態把握のため	放射線障害基礎データ取得のため	放射線障害以外の病気の把握	その他	わからない
原子力施設	60%	27%	10%	1%	2%
放射線施設 一般企業	49%	31%	6%	8%	6%
放射線施設 大学	62%	30%	5%	1%	2%
医療従事者	52%	35%	11%	1%	1%

複数回答可の設問であったが、回答は1個を選んで回答した者がほぼ全員であった。選択肢の中から1個を選ぶとすれば、「放射線障害の基礎データ取得のため」が最も目的に沿った選択肢であろう。いずれの施設においても、「通常の状態把握のため」が約50-60%と一番高かった。

### （3）RI法と電離則での規定の違いについて

放射線施設はRI法が適用されるため、放射線施設の健康診断実施者に対して、RI法と電離則の規定の違いについての意見の有無を表3.1.16の項目で確認し、意見がある場合は

自由記載をしてもらった。

表 3.1.16 RI法と電離則の規定の違いについての意見の有無（実施者）

<b>【障害防止法と電離則の規定の違い】</b> 電離放射線障害防止規則（労働安全衛生法）と放射線障害防止法について、特殊健康診断に関する記載が異なっていますが、どのようにお考えですか。 <input type="checkbox"/> 意見、要望は特になく、現状のままで良い。 <input type="checkbox"/> 意見要望がある。
--

	意見なし	意見あり	未回答	回答数
放射線施設 一般企業	70%	25%	5%	20
放射線施設 大学	26%	67%	7%	55

一般企業と大学は同じ放射線施設（RI法の規制や管理が主となる）であるものの、意見あり：意見なしの比が、一般企業では1:2であるのに対し、大学では2:1とまったく異なった傾向であった。

具体的な意見の内容について、主要なものをまとめて表3.1.17に列挙する。意見の内容については、一般企業と大学の間で差は認められなかった。

表 3.1.17 RI法と電離則の規定の違いについての自由記載

- |   |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"><li>・同様の法制、同内容の法令については同じ記述として欲しい。</li><li>・特殊健康診断の実施基準等が法令間で食い違う場合、結局一番厳しい法令に沿った管理とならざるを得ない。法律間で差がない一律での実施基準策定を望む。</li><li>・省略の基準について、医師が「必要と認める場合に実施する」に統一すべき。年間被ばく線量を考慮して、必要性を判断できるようにすべき。</li><li>・医学的には被ばく線量に応じて実施回数を変えるのが良いと思うが、きちんと運用されない、抜けが出る、などのリスクを避けるため、年1回の実施が望まれる。</li></ul> |
|---|

また、受診者に対しては、法令の規定にとらわれない望まれる特殊健康診断の頻度を表3.1.18の項目で確認した。



- ・ 定期の一般健康診断で代替できる。
- ・ 一定の数値を超えた時に行うのが合理的だから。

### 3.1.4 アンケート調査のまとめ

#### ○実施者

- ・ 年 1 回の省略、年 2 回の省略を行っている施設は、それぞれ数%。
- ・ 線量区分（年 5mSv を超える場合と 5mSv 以下）で運用を区別しているところは少なく、放射線施設（大学）で 38%、原子力施設で 8%。
- ・ 省略をしない理由は、
  - 異常がないことを確認するため
  - 法令の定めがあるため
  - 省略手続きが煩雑なため
  - 積極的な理由がないためとした選択肢が拮抗した。

平成 31 年度、医療施設（実施者側）について追加でアンケート調査を実施したが、その結果は、平成 30 年度の全体の傾向と大きな変わりはなかった。

#### ○受診者

- ・ 一般健康診断と特殊健康診断は区別して認識。
- ・ 特殊健康診断結果の確認は 90%程度行われていた。
- ・ 特殊健康診断の目的は、「一般的な健康状態に異常がないことを確認できるため」が 50・60%の回答が多かった。
- ・ 望ましい特殊健康診断の頻度は、原子力施設、放射線施設・一般企業で年 2 回とする回答が 1 回とする回答に比べて多く（2 回：1 回＝50%程度：30%程度）、放射線施設・大学、医療施設では逆に年 1 回とする回答が 2 回とする回答に比べて多かった（2 回：1 回＝30%程度：50%程度）。

### 3.2 インタビュー調査

特殊健康診断の実施状況について、アンケート結果の背景、理由、原因及び課題について明らかにするため、前年度及び本年度のアンケート調査においてさらなる協力を得られた施設等を中心に、インタビュー形式で意見聴取及び意見交換を行った。

#### 3.2.1 インタビュー対象

インタビューは、表 3.2.1 に示す合計 16 施設について行った。

各施設において、実施者側として産業医、労務管理担当者及び放射線管理担当者に対して、及び、受診者側として放射線業務従事者に対してインタビューの協力依頼を行ったが、一部の電力会社を除き受診者側に直接インタビューを行うことはできなかった。その場合、労務管理担当者から受診者（労働者側）の意見（考え方）を聞くように努めた。なお、意見等は各施設での実施方針に沿ったものであるが、個人としての意見も含まれるため、匿名を希望される施設が多く、施設名は匿名とした。

表 3.2.1 アンケート結果等についてのインタビュー先

施設の種類		施設数
原子力施設	電力会社	5
	協力会社	4
放射線施設	大学	2
医療施設	病院	1
健康診断実施機関		2
関連学協会・団体 (ガイドライン制定にあたっての考え方や論点など)		2

#### 3.2.2 インタビュー項目

インタビューは、以下の項目についてフリーディスカッションの形で進めた。

- 1) 放射線業務従事者に対する健康診断を行うプロセス（特に省略している場合はその手続き）  
（内規や実施要領の入手）
- 2) 検査を省略する／しない理由
- 3) マニュアルやフローチャートが整備されれば省略するために有効か
- 4) 厚生労働省の局長通達をどのように扱っているか
- 5) 一般健康診断（特定健康診断）との関係について
- 6) 個人線量が厳密に管理されている中、異常値が発見されるか、その対応
- 7) 放射線業務従事者に対する健康診断のあり方全般について

#### 3.2.3 インタビュー結果

放射線業務従事者に対する健康診断を行うプロセス（特に省略している場合はその手続き）について聞き取る際に、内規や実施要領の入手を試みたが、社内規程であることから

文書管理上社外秘であることが多く、写しを提供いただける例はほとんどなかった。ただし、プロセスや手順については、その場で内規や実施要領を見ながら説明を受けることができた。

以下、上記の 1)から 7)に必ずしも分類できないものもあるが、インタビュー調査で述べられた意見を記す。

#### (1) 放射線業務従事者に対する健康診断を行うプロセス

- ・省略は行っていない。3月と9月に特殊健康診断を行っている。配置換え等があっても、必ず3月と9月に受診する。眼の検査は眼科医が細隙灯で最初に確認することとしている。皮膚の検査は手をみる他、首や顔など露出しているところもみる。その後、用紙で問診する流れになっている。検査の流れは労使交渉によって決められている。
- ・省略は行っていない。眼と爪（皮膚）の検査の方法は特に定められていない。眼の検査に関しては特殊な機械を使わず、ペンライトで照らして、水晶体が濁っていないか診ている。よほどの症状があれば、水晶体が濁って見えるのかもしれないが、異常を見つけられる方法か疑問に思うところがある。皮膚と白内障関係については、年2回は省略しても良いのではないかと思うため、省略の指示があれば省略を行いたいという気持ちもある。
- ・省略を行っている。4月に「例年通り今年も省略して良いか。」という確認を毎年行っている。4月を起点に行っているが、4月は全部の項目を実施していて、半年目にあたる秋の10月の血液検査は、一般健康診断では行っていて、特殊健康診断の方を省略している。5mSvを超えることが無い職場であるため、線量で区分して扱うことはない。
- ・省略は行っていない。特殊健康診断は外部の健康診断実施機関に委託しているため、産業医の問診を先に行うことになる。一部の人の検査項目を省略すると特殊健康診断の流れが上手くいかなることが検査を省略できない理由の一つである。外部に委託するため、自社の産業医ではない場合もあることが検査を省略できないもう一つの理由である。  
また、判断の根拠を示すことができないため、産業医として省略をするという判断はできない。このアンケート結果で、特殊健康診断を受ける方の半数くらいが、この特殊健康診断が自分の健康管理の役に立つと考えているのであれば、ますます省略はできないと思う。
- ・省略を行っている。年2回、放射線健康管理医が過去1年間の実効線量を確認し、検査項目省略が適当でない者の有無を確認している。一般健康診断時に白血球百分率を検査しており、産業医が結果について確認し、必要と認められる者に対しては再検査や精密検査を勧奨しているため、特殊健康診断では採血項目を省略している。
- ・省略は行っていない。「特殊健康診断選出管理基準」という基準文書があり、それに基づき対象者はリストアップされる（基準には法令の条文に沿った内容が記述されている）。ただし、特殊健康診断は電離則で定められた健康診断だけではなく、有機溶剤などを扱う従事者もいる。各所属の所属長（課長級）が、端末で一覧を見て、原子力発

電所で勤務する人について電離則の特殊健康診断の対象者であると判断すれば、放射線業務従事者に対する健康診断の対象者として登録される。これを毎月集約して誕生日（及び半年後）に特殊健康診断を行なっている。一般健康診断は誕生日に行っているが、それに併せて特殊健康診断を行なっている。

- 省略は行っている。ただ、原子力発電所の勤務者は現地で検査を受けるため省略はされていない。本社に在籍し原子力発電所に立ち入る人は特定健康診断を受けている。秋の特殊健康診断で省略を行っている。省略の実施については、東京電力福島第一原子力発電所に入域する人は省略できないとか、社内規定上の緊急作業に従事した人の省略はできないというような取り決めに基づき省略しない放射線業務従事者を決める。省略できる放射線業務従事者に対して、特殊健康診断の受診の意向を確認し、省略を希望する放射線業務従事者については省略をしている。眼と皮膚は産業医との面談と合わせて行うため省略していない。
- 省略は行っていない。本来は産業医が事前に省略の可否判断をすることになっているが、被ばく線量が空欄の状態で見診票を預かり、検査を行い、会社の担当部署が線量を記載し、最後に産業医が判定をする流れとなっている。
- 全国労働衛生団体連合会が健康診断に関するマニュアルを作成しており、その内容に従って手順書を作成し特殊健康診断を実施している。眼の検査は細隙灯顕微鏡を使用せず、目視で行っている。
- 年1回（春）は確実に検査を実施し、前年度の被ばく線量の値をもとに産業医が判断し、もう1回（秋）は省略している。
- 春と秋に計2回実施している。春は定期一般健康診断と併せて実施している。異動や中途入社などで受診の機会がない職員は別途病院を案内し、受診することとしている。

## (2) 検査を省略する／しない理由

- 検査項目だけが決められており、省略についての判断基準が明確でないように思う。明確な基準を示して欲しい。
- 放射線業務従事者に対する健康診断には受診者の健康や安全に対する意識を惹起するという意味もあると考えている。電離放射線業務では、自分の仕事は放射線による障害が起こりえるという自覚を持っていただくことが必要であるため、特殊健康診断は年2回で良いと考えている。検査する側として負担は感じていない。
- 放射線業務従事者に対する健康診断を受ける人が自身の健康維持に役に立つと考えているのであれば、例えば、一定頻度で白血病が見つかることがあるため、あえて省略する必要は無いと思う。白血病に限らず血液疾患も、あるいは白内障も、加齢によっても起こる。放射線業務従事者に対する健康診断自体に放射線障害を見出すということ以外に大きな意義があるため、放射線業務従事者に対する健康診断を積極的に省略する理由が私には見つからない。発見された症状が放射線障害によるものかは、線量管理さえきちんとしておけば判断できると思う。
- 放射線管理部門のため省略して良いか判断する立場に無いが、今の法令上、なぜ省略できていないのかが正直分からない。法令上まず特殊健康診断を実施するとあって、その後に省略とあるため、実施することが前提または必要と捉える医師が多いため

はないかと考える。放射線管理の立場からは、この特殊健康診断は必要ないと考えている。

- 労務管理部門が放射線業務従事者に対する健康診断の対象者を社内規程によりリスト化している。省略については産業医の判断になる。対象者数が多いため、法令や解説書にあるように個々の人について何が省略できるかを判断することは煩雑であり、日常業務の中でそこまでの時間は割けない。したがって、「基本的には全部実施する」というようなイメージである。
- 5mSv 以下の線量基準による省略のみ行っている。当初から 5mSv 以下について管理側（労務管理担当者、放射線管理担当者）として省略できるものは省略しようという方針でやっている（注：省略ができるものは省略をするという会社全体の方針であるが、詳細な手順を踏み、産業医も判断をしている）。5mSv を超える場合の産業医の判断による省略は、省略の基準が当社の産業医の間で統一的に共有できないため行っていない。
- 35 歳未満の作業者に対する一般健康診断では採血はかなりの割合で行われず、特殊健康診断でしか採血を行わないということもあり、省略せず実施している。
- 入城先の企業に求められているため、省略ができない。
- 省略をしない理由について、本音より建前という側面があるように思う。5mSv 以下の被ばく線量で医学的、疫学的に身体影響があるとは思えない。
- 省略する手続きに手間が大変かかるため、省略していない。また、入城先の企業になぜ省略しているかを説明するのが困難である。ただ単に「産業医の省略規定による」といって入城先の企業が認めてくれるのか分からない。それならば、手間をかけずに一律にすべての検査項目を受診して入城してもらう方が良い。
- 線量が 5mSv 以下である（線量が低い）ことを理由として、年 1 回の省略を行っている。かなり以前に、省略について関係者（総務部門、放射線管理部門、保健管理部門（産業医を含む））で合意し、毎年度当初に文書を発出し変更がないことを確認している。
- 電離則の解説書では、まず、特殊健康診断を担当する医師は、特殊健康診断対象者全員について、それぞれ「被ばく歴の有無の調査及びその評価」を行い、「評価」が重要として、特殊健康診断項目の省略の可否について、対象労働者各人ごとに総合的に判断するとされているが、実際には特殊健康診断の現場を見るとそうはいかない。ここでは集団健診をやっている。例えば 1 年に 10 人くらいの事業所で、あるクリニックで特殊健康診断を専属でやってもらったら、「今回は省こうか」と省略も可能と思う。ただ、現実には難しいと思う。
- 厚生労働省が定めている様式（個人票、付録 4 参照）は、上部から被ばく歴と線量、次に検査結果（血液、眼、皮膚）、全身的所見、自覚症状（自覚的訴え）、医師の診断、医師の意見の順となっている。被ばく歴の有無と実効線量の実績で一度医師が省略の可否について判断し、省略しなかったものについて検査結果の確認をし、最後、業務の適合性・継続の可否について判定をする（検査を外部委託すると検査結果を確認する医師と最後の判定を行う医師は異なることになる）と計 3 回医師のところを通ることになる。これほど丁寧に行っても、省略の判断を行うために必要な自覚症状の確認

を検査の実施前に行うことができない。当社ではコンピューターによる管理システムが構築されているが、それでも煩雑さは変わらない。

(3) マニュアルやフローチャートが整備されれば省略するために有効か

- ・省略が進むと思えない。
- ・初めに医師の判断があつての話だと思う。そこがクリアにならないければ、マニュアルやフローチャートを整備しても、省略が進むとは思わない。医師が判断するフローチャートがあれば、クリアになると思う。放射線管理の立場（課長級）であるが、線量の数値のみで判断して良いとなれば判断はできると思う。
- ・産業医であるが、ずっとここに留まるわけでは無いため、産業医が変わるたびに判断が変わるのではなく、省略の判断についての指示書があつた方が良いと思う。本日の意見交換を聞いていても、一部については省略しても良いという雰囲気があるため、その都度産業医の判断に任せるのではなく、産業医の指示が無くても省略できる方が望ましいと思う。一方、産業医から特別の指示があつた場合にその判断を認めることは必要である。
- ・省略することに抵抗があり、省略することの理由が見つからない。マニュアルやフローチャートが作られても検査を省略できるのかは疑問である。マニュアルがあつても、そこに産業医の判断が求められることがあるのであれば、現状と何も変わらない。マニュアルの中で、明確に省略する基準が分かるフローチャートがあればそれに沿って省略するという事は理解できるが、産業医の判断が入るということであれば、現状と変わらない。
- ・実施者一人の見解としてはフローチャートはいらないと思う。検査項目が決まっているため、それに基づいてやっている。労働基準局が省略してよいと言えれば、それで省略は可能である。現場で分かりやすく判断できるものがよい。
- ・もし線量基準だけで省略が出来るとすれば、いや省略という言い方ではなく、例えば  $5\text{mSv}$  以上の人に放射線業務従事者に対する健康診断を実施するという規程であれば、状況は大きく変わると思う。これだけ多くの放射線業務従事者に対する健康診断を行うことは、業務上、大きなウェイトを占めている。むしろ  $5\text{mSv}$  以上の方について、現状より細かな要求をすることを考えてもよいと思う。高線量下で作業した人や、放射線被ばくに無関係であっても検査結果に異常のあつた人等に対象を絞って放射線業務従事者に対する健康診断を継続していく方が効果的に感じる。
- ・最終的には個別判断にならざるを得ないところがあり、クリアカットにフローチャートが書けるのか疑問である。既往歴であるとか、放射線障害によらない加齢による白内障であるとか、皮膚炎があるとか等は加味しないといけないと思うため、それをフローチャートにして意味があるのかと感ずる。
- ・最終的に何を根拠に省略したのかと言われると、産業医の判断、責任になってしまうと思う。したがって、ガイドラインやフローチャートを省略の根拠とすることは難しいと思う。

(4) 厚生労働省の局長通達をどのように扱っているか

- ・現在、省略を行っていないため、活用する機会がない。
- ・線量について「大量の」という表現であるが、具体的な線量で書いて欲しい。
- ・実施を希望する者について省略は適当ではないとあるとおり、協力会社の放射線業務従事者の中に健康診断を受診したがる方は多い。その際に放射線業務従事者に対する健康診断を省略するという判断はできない。

(5) 一般健康診断（特定健康診断）との関係について

- ・放射線業務従事者に特定健康診断として年2回、特殊健康診断としてさらに2回本当に必要であるのかという、そもそもの疑問がある。例えば、同じ特定業務従事者であっても、深夜業であると基礎疾患である高血圧とか糖尿病とか、それら疾患によって深夜業に就くリスクは相当に高くなる。過労死の防止等の労働災害を回避するため年2回実施する意味はものすごくあると思うが、放射線業務従事者で他の時間外労働時間が長い方や、深夜業等に該当しない方に対して一般健康診断を2回実施する臨床的意味は本当にあるのかと疑問である。特殊健康診断の省略を進めるとするならば、特定健康診断についても一緒に検討しないと実務的には意味が無い。つまり、特定健康診断で採血をすることになるからである。
- ・当社では、ほとんどの場合、特定健康診断と特殊健康診断は同時に実施されている。特定健康診断の方は厚生労働省から「年齢による一律省略はよくない」、「省略しないでしっかりと個別に判断して欲しい」という通達が出ている。特殊健康診断を受ける側からすると、同時に特定健康診断を受けていて、こちらは省略されても一方が省略されなければ採血されるのは一緒であり、どうせ採血されるならば検査をした方が良くなる（採血の量も大して変わらない）。さらに言うと、白血球数、赤血球数等を調べるにあたっては健診会社が別々にお金を請求しているわけではなく、同じ検査結果を当社が特定健康診断の検査項目として貧血の検査であるとか、これは特殊健康診断の結果であると分けているだけである。
- ・放射線の特定業務についての指定に線量基準がなく、特殊健康診断と足並みがそろっていない。一方だけ省略しても、もう一方が省略できないのでは意味が無いと、放射線業務従事者に対する健康診断を実施する実務者としては考えてしまう。

(6) 個人線量が厳密に管理されている中、異常値が発見されるか、その対応

- ・所見がみられる場合もあるが、記録のみ残して、特殊健康診断としては所見なしとする。対応としては、検査結果からではなく、症状によって従事を控えてもらうことはある。例えば、皮膚に術創がある人は医師と面談のうえで管理区域に入らないようにする、ゴム手袋のかぶれなど症状がひどい方については所属部署の担当に報告するなど。
- ・まず、再検査をしてもらう。再検査をしても、例えば、白血球数が低い値が続いているようであれば、産業医と面談し、必要があれば、外部の医療施設を紹介する。5mSvを超えることがほとんどないという現状であるので、放射線被ばくによる白血球減少症等の話にはならない。血液のみならず、皮膚、眼についても、特殊健康診断の結果から従事不可となった人はいない。

- ・白内障や皮膚の状況は一般の人でも異常があり得る。それが放射線の影響かを判断するのは線量が根拠になる。被ばく線量が低い値の人に異常があっても放射線の影響であるとは考えにくい。医学的な検査結果よりも被ばく線量が判断材料となるため、検査に意味がないとまでは言わないが、高齢者の白内障の場合、かなりの割合で加齢性のものであると考える。放射線の影響としての異常値が出ているということを見たり断定したりすること自体が難しい。
- ・特殊健康診断をやっている意味は、有害業務による異常を早期発見することと、有害業務と関係なく持っている基礎疾患、もしくは有害業務に従事する前の健康診断では見つからなかったけれども、例えば加齢や糖尿病による白内障であるとかを持っているときに、それらが放射線業務によって増悪しない、いわゆる二次障害を防止するという、一次障害の早期発見と二次障害の防止という二つの観点がある。ただ、二次障害の防止で従事を外すだけの客観的、医学的エビデンスが今の検査項目では少し欠けるところがあると考えている。白血病が見つければ別の話と思うが、白内障や水晶体混濁を発見できるほどのレベルで眼の検査をやっているかということ、正直そこまではしていないと思う。特殊健康診断の意義はあると思うが、実務的な今の特殊健康診断のやり方であれば、二次障害防止のために特殊健康診断の結果から従事を制限することは難しいというのが実感である。
- ・本来放射線障害ではないアトピー性皮膚炎等があり除染しにくい皮膚の状態の時、非密封作業の担当から外れさせるとするのは差別になってしまう。そういう症例にあったことは無いが、タイベックスーツを着て手袋も着用して皮膚が露出しないよう考えていくしか無いと考える。採用時や従事前であれば、競争や選別という考え方で選ばないことはできるが、一旦従事させてしまったら特殊健康診断の結果から「あなたは放射線業務に従事することはやめた方が良い」と言うことは、本人の希望があれば別であるが、出来ないと思う。本人の希望については、健康診断の話ではなく労務管理の話である。特殊健康診断の結果から、産業医が事業主にこの方は放射線業務の従事から外した方が良くと勧告するだけの医学的客観的所見には乏しいと思う。

#### (7) 放射線業務従事者に対する健康診断のあり方全般について

- ・確定的影響を考えると、しきい線量は決まっているため、その線量以上の線量を被ばくしない方に関しては、必要ないとしていただいた方が良くと思う。現在は、全員に対して問診の際に手や爪など診てもらっている。それが高線量を被ばくしている方に対してもっとしっかりと皮膚科、眼科の医師に診てもらえるようになるなら良い。もちろん、電離則第 56 条の 2 に緊急作業の従事者に対する特殊健康診断の規程があることは知っているが。
- ・一般的に健康診断はスクリーニングであると思う。そのスクリーニングから漏れてしまったレアケースに関して今の世の中では大変に叩かれることになる。今日の話で聞いたような線量だけで判断できる規定に変更されたら、スクリーニングから漏れてしまう人が中には出てしまうかもしれないが、99.99 点くらいは採れると思う。欧米とは違って、日本ではそれをゼロにしなければならない風土があり、0.01%のリスクに引っ張られてフルラインナップで検査をやっている感じがあると思う。そのくらいの

リスクは誰かが受けるくらいの気持ちで、マネジメントシステムのような考え方があっても良いと思う。

得られた主な意見をまとめると下記の通りであった。

<b>●医師の判断が必要である</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・省略する場合も実施する場合もどちらにしても医師の判断が必要</li><li>・医師が判断する場合、安全側に留意した判断にならざるを得ない</li><li>・労務管理担当者や放射線管理担当者が線量区分（5mSv以下）のリストを作成しても、医師の判断が必要であり、省略にならない</li><li>・（労務管理担当者や放射線管理担当者が）線量だけで判断できるなら、省略は進むと思う</li></ul>
<b>●法令の規定にあるものは省略できない</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・入域先の企業の管理区域の立入にあたって特殊健康診断結果が必要となる可能性を考慮し、幅広に受診者を設定することになる</li><li>・厚生労働省局長通達（付録4）で、検査を希望する者の省略は適当ではないとある</li></ul>
<b>●対象者の振分けが煩雑</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・①5mSv超/以下で分け、②5mSv以下について医師が個々に省略の判断をし、③検査結果の確認をし、④更に総合的な判断を行うのは、煩雑で非現実的</li><li>・厚生労働省様式（付録4）は、医師の確認欄が最後に設けてあるため、被ばく歴に基づいて医師が省略の判断を検査の実施前に行う手順としにくい</li></ul>
<b>●特定健康診断との関係性を検討する必要がある</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>・特定健康診断には線量区分がなく、省略ができない</li><li>・特定健康診断と特殊健康診断を同時に実施しており、年2回の採血をすることになるので特殊健康診断の片方だけを省略する意味合いは小さい</li></ul>

### 3.3 海外調査

海外における放射線業務従事者に対する健康診断の適用状況を調査した。調査対象は、(1)国際的な最新の考え方の収集・意見交換のため、ICRP、IAEA、ILO の国際機関、及び、(2)各国の規制状況の収集・意見交換とした。

#### 3.3.1 国際的な考え方についての国際機関に対する欧州調査

- (1)出張期間：令和元年 8 月 18 日～8 月 23 日
- (2)訪問先：8/19 国際労働機関 (ILO)、(ジュネーブ、スイス)  
8/20 国際原子力機関 (IAEA)、(ウィーン、オーストリア)  
8/22 英国安全衛生庁 (HSE)、(ロンドン、イギリス)
- (3)出張者：杉浦紳之 (原安協)

昨年度、海外の原子力・放射線分野の研究者とのネットワークを活用し、主に電子メールにより海外における放射線業務従事者に対する健康診断の適用状況について予備的調査を行った。各国 (18 か国程度) からの回答と IAEA、OECD/NEA 及び EU の情報を勘案すると、各国の規制制度に放射線健診を取り入れている国はかなり限られていると考えられた。このため、国際原子力機関 (IAEA)、国際労働機関 (ILO) の国際機関における放射線健診に対する考え方を専門家に対するインタビューの形で調査・整理するとともに、労働安全衛生の観点からの法令である電離放射線規則 (IRR17: Ionising Radiations Regulations 2017) に放射線業務従事者に対する健康診断についての規程がある英国安全衛生庁 (HSE; Health and Safety Executive) について調査を行った。出張期間は令和元年 8 月 17～23 日であった。

#### (1) ICRP 及び IAEA :

国際放射線防護委員会 (ICRP) の科学秘書官である C. Clement 氏が来日しており、8 月 9 日に出発に先立ちインタビューを行った。IAEA には 8 月 19 日に訪問した。放射線安全・モニタリング課課長代行の D. Tucker 氏に面会した。

##### 【放射線防護の観点だけからは不要】

ICRP 及び IAEA では放射線防護の専門家としての視点からの意見を聞いたが、両氏ともに、血液検査及び眼・皮膚の検査は、放射線防護の観点だけから言えば不要、確定的影響の発見のための検査は線量管理が十分に行われている現在、意義が小さいとの考え方があった。

##### 【ICRP 勧告の記述の変化】

ICRP publ.1 (1958) では血液検査 (赤血球・白血球数及び白血球百分率) 及び眼・皮膚の検査を求める記述があったが、ICRP publ.9 (1965) では一般産業医学と同様なものとするべきとしており大きな変更がなされている。放射線防護における主たる目的が確定的影響の防止から確率的影響のリスクの制限へと変遷した過程で放射線業務従事者に対する健康診断の意義も変化し、規制制度における扱い方も変更されたものと考えられるとのことであった。

ICRP publ.1 (1958) : (81) 検査は赤血球、白血球および白血球百分率の算定をおこなう完全な血球算定を含まなければならない。(82) 中性子および重粒子による被曝の場合にはとくに水晶体の変化に着目して眼科学的検査を、また局所的な体外照射及び体外汚染の場合には皮膚および爪の検査を含むべきである。

ICRP publ.9(1965) : (121) 健康を評価する目的は、作業者の健康が、雇用されているその業務に適合しているかどうかを決定することにある。健康管理の内容とその範囲は、一般的な産業医学上の管理方式で行われているものと大体同様のものとすべきであり、また雇用前の検査と定期的検査とを含むべきである。

#### 【IAEA 安全基準文書の解説】

IAEA では、2018 年に刊行された GSG-7 “Occupational Radiation Protection” の放射線業務従事者に対する健康診断に関する章の我々が関心のある項目について意味合いについて意見交換した。先に、放射線防護の観点だけからは特殊健康診断は不要としたが、IAEA : GSR Part3 (BSS), GSG-7 “Occupational Radiation Protection” (2018) は、joint sponsor がいて、放射線防護以外の観点からも記述があるので、そのことにも留意して放射線業務従事者に対する健康診断のあり方について検討の必要があるとのことであった。

#### (2) ILO :

ILO には 8 月 18 日に訪問し、労働衛生専門家の S. Niu 氏に面会した。

#### 【有害業務の健康診断の目的】

有害業務の健康診断の目的は、

- 1) 障害の発見と予防、
- 2) 従事への適合性の判断、
- 3) 法的な備え

など様々にあり、加えて就業前健康診断にはベースラインの把握と言うことも含まれる。

放射線業務従事者に対する健康診断の目的をどう捉えるかが重要である。その有害業務に向けた丈夫で強い人を選ぶためではなく、健診は最後の砦として考えるべきである。つまり、その作業に就いても良いかの資格を与える (qualification) の意味合いで考えるべきである。また、採用時や就業前であれば、より能力の高い人を選ぶこと (competition) を行っても構わないが、就業後は差別 (discrimination) につながらないように上記 2) の適合性の判断について配慮が必要である。

近年、BSS など国際機関の文書において呼吸保護具や皮膚についての記述がされるようになってきたが、作業環境の改善や被ばく線量管理が進んできて放射線障害の発見という意義が薄れた一方で、放射線業務への適合性について重視されるようになったことの表れであるとのことであった。

#### 【ILO の条約や勧告】

ILO の立場からは、条約 (C115: Radiation Protection Convention) や勧告 (R114: Radiation Protection Recommendation) で記述しているように必要な放射線業務従事者に対する健康診断は実施すべきと考えるが、国によって社会保障制度のレベルが異なるた

め一律の状況となっていないことは理解している。

**C115 Radiation Protection Convention (1960)**

Article 12 : All workers directly engaged in radiation work shall undergo an appropriate medical examination prior to or shortly after taking up such work and subsequently undergo further medical examinations at appropriate intervals.

(Article 13 は過剰被ばく時についての記述)

**R114 Radiation Protection Recommendation (1960)**

**VI. Medical Examinations**

20. All medical examinations referred to in the Radiation Protection Convention, 1960, should be carried out by a suitably qualified physician.

21. In the cases referred to in Article 13 of the Radiation Protection Convention, 1960, all necessary special medical examinations should be carried out.

22. The medical examinations referred to in the preceding paragraphs should not involve the workers in any expense.

(以下 27 まで省略、記録の保存や過剰被ばく時についての記述)

**【検査費用は雇用者負担が原則】**

また、労働者が放射線業務従事者に対する健康診断を受ける権利や希望に関して、労働者の健康診断にかかる費用は雇用者負担が原則であるが、国の制度として求められていなく本人が希望する場合、別の予算（例えば、健康保険など）なり個人負担で受診すべきものと説明があった。

**都道府県労働局長あて厚生労働省労働基準局長通知(基発第 568 号)**

電離放射線障害防止規則第 56 条に規定する健康診断における被ばく歴の有無の調査の調査・評価項目及び健康診断の項目の省略等の可否について（平成 13 年 6 月 22 日）

次の各検査項目ごとに掲げる者については、第 56 条第 4 項の規定にかかわらず当該検査項目を実施することが望ましいこと。

(7) 各検査項目について、特に実施を希望する者

**(3) HSE :**

HSE は 8 月 21 日に面会し、上級専門検査官の J. Taylor 氏と C. Lee 氏にインタビューした。

**【電離放射線規則(IRR17)】**

年間の被ばく線量が 6mSv を超えると予測される放射線業務に就く作業者を **Classified person** と定義し、放射線業務従事者に対する健康診断は **Classified person** に就業前と年 1 回の頻度で課せられる。放射線業務従事者に対する健康診断の項目は、次の通りである。

なお、年間 6mSv 以下と予想される作業者については一切の放射線業務従事者に対する健康診断について規制が課せられない。

通常時の項目

- ・ 一般的な病歴
- ・ 過去の職歴
- ・ 以前の医療被ばく
- ・ 女性労働者  
(あり得るリスクを伝える、妊娠または授乳の事実を書面で雇用主に伝える)
- ・ メンタルヘルス
- ・ 臨床検査 (皮膚、呼吸器系、血液検査)
- ・ カウンセリング

【ガイダンス】

法令である電離放射線規則 (IRR17) に放射線業務従事者に対する健康診断についての規程が詳しいが、電離放射線規則を補足するものとして、放射線業務従事者に対する健康診断に関するガイダンス (Guidance for appointed doctors on the Ionising Radiations Regulations: Medical Surveillance of Classified Persons) が整備されている。ガイダンスには、通常時と過剰被ばくの場合に分けて詳しい記述がある。通常時については上記枠内に示した各項目についての解説がある。臨床検査に関して、皮膚と呼吸器については放射線影響に着目した検査ではなく、湿疹や乾癬などの慢性的な皮膚症状やぜん息などに着目し、非密封作業や呼吸保護具の装着など、放射線作業への適合性・継続性の観点からのガイダンスが記述されている。血液検査については、就業時も継続的にも、臨床的に必要がない限り不要である旨が書かれている。法令では行うべきことを規定したり、あることを禁止したりする記述が通常であるが、あえて行わなくてよいことを書いている理由は、放射線の影響として血球数の減少はよく知られており、行わなくてもよい検査を行わないためであるとのことであった。

日本の放射線業務従事者に対する健康診断の規程について意見交換をしている際に、異常値が出ることはあるか、出た場合の対応はどうかとの質問をされた。特に白内障の疑いとされることはあるが、この場合、加齢によるものと判断し、放射線業務から外れることはまずないと答えたところ、「結果を活かさないのなら、検査をやる必要はどこにあるか」との言葉を印象的に聞いた。

【社会保障及び健康診断制度の国による違い】

電離放射線規則に規定が詳しい理由については、英国では、いわゆるかかりつけ医制度があり、国民の健康管理の基本はその中で行われており、日本で言う労働者に対する一般健康診断は存在しない。このため、有害業務に従事する労働者の健康診断が重視され、このような法整備がされていることがわかった。

3.3.2 ICRP シンポジウムの機会を利用した海外の規制状況の調査

(1)出張期間：令和元年 11 月 16 日～11 月 21 日

(2)訪問先： ICRP 2019 5th International Symposium on the System of Radiological Protection (the Adelaide Convention Centre)

(3)出張者：飯本武志（東京大学）、酒井一夫（東京医療保健大学）\*

\* ICRP 委員であり現地にいたため、本事業での出張ではないが、研究協力者であることから現地でサポート

ICRP シンポジウムには、ICRP 委員はもとより放射線防護に関する研究者、行政官、管理者（放射線管理）など多くの関係者が世界中から集まる。このため、海外各国の規制状況の調査を行うためには、個々の国を訪問するより、このシンポジウムの機会を利用する方が効率的と考えた。なお、飯本及び酒井の連名で”International Survey on Status of Medical Examinations for Radiation Workers – Assisting Comprehensive Discussion on”という演題でポスター発表を行い、本調査の意図を説明するとともに会場での関心を集めるのに役立てた。調査票は、酒井及び科学秘書官補佐である藤田氏から ICRP 委員及び参加者の一部に事前配布し、会場で回収する際に意見交換（ヒアリング）を行った。

なお、この調査を現地会場で行うこと及び関係者・参加者に調査票を事前配布することについて、8月9日のICRP C. Clement 氏との面会の際に申し入れをして承諾をあらかじめ得た。

#### ■アンケートおよびヒアリング

- ・アンケート回収数：17 か国、72 件  
豪州、韓国、台湾、中国、香港、マレーシア、ベトナム、スリランカ、タイ、ベルギー、英国、フランス、デンマーク、ドイツ、ポーランド、カナダ、米国
- ・付録 3 にそれぞれの意見を表形式に集計した一覧を示す。

#### ■集約された意見の概要

##### 【放射線影響に関する健康診断の必要性】

実施目的：

- (1) 放射線被ばくによる人体影響のないことの確認
- (2) 既得権益の継続

実施条件：

- (1) すべての放射線業務従事者に、就業前、その後定期的に実施（半年毎、1年毎、14月毎）
- (2) すべての放射線業務従事者に、就業前、ある線量（6mSv、線量限度の25%等）を超えたとき

##### 【放射線影響がないことを確認・保証する責任の所在】

- (1) 放射線業務従事者本人
- (2) 雇用主
- (3) 国（無料化制度、国民健康保険の利用の可能性など）

##### 【規制や考え方のまとめ】

- ・アジア諸国で放射線業務従事者に対する健康診断は、法令要件となっている場合が多い。

(放射線利用の歴史が浅く、国内制度に取り入れる際に日本を参考としたためか)

- ・放射線業務従事者に対する健康診断の意義を放射線防護の観点で考えるのは、高線量被ばくの場合のみ
- ・雇用者と労働者（家族含む）のコミュニケーションツール（放射線作業に就いていても何も健康上問題ないことを示す）と位置づけ（主として欧州）
- ・従事者の被ばくの影響を雇用者の責任で確認をする必要はなく、健康は個人の問題（主として北米）

#### ■得られた情報と個別意見の特徴的な事例

- ・たとえば 10mSv を超えていなければ放射線業務従事者に対する健康診断による結果に人体影響に関する科学的な所見を見出せないのので、低線量被ばくが受ける放射線健診の実施費用を負担するのは、その受診を望む従事者本人に任せるべき（豪州・研究）
- ・危険労働者に対するメンタルヘルスを含む業務従事適正検査の定期実施には賛成する（豪州・規制／研究、デンマーク・コンサルタント）
- ・放射線以外の一般労働でも、一般健診を雇用者側に課しているのであれば、その内容を適切に利用すれば、実施目的は達成できるのではないか（豪州・規制）
- ・人体影響に及ぶような過剰な線量を受けていないことの証明として健診は必要（豪州・規制）
- ・従事者の被ばくの影響を雇用者の責任で確認をする必要はない。健康は個人の話題（カナダ・大学医学部、米国・研究）
- ・従事者の健康は守られ、確実に保証されるべき。国が責任を有し、国がそれを支援する仕組みを用意すべき。保険制度を充実させるなど（豪州・規制／研究）
- ・就業前と開始後の年1回の健診（問診と血液）は被ばく線量に関係なく、法で義務づけられている。科学的な意味はないと考えている。（韓国・大学）
- ・1mSv を超えたら線量管理上のある程度の管理監視下に入り、6mSv を超えたら血液検査の実施が法で義務づけられている。それ以上の線量になるとケースバイケースの対応。（ベルギー・病院）
- ・14カ月毎に健診実施が義務づけられており、その予算はすべて国が支出している（従事者の負担はない）。そのデータはすべて国が管理し、統計データをとっている（香港・規制）
- ・他国に労働者を送り出すために、EU ルール（または他国のルール）に基づいて健診等が実施されている歴史的経緯。放射線ルールは古くから続くもので、改正が難しい状況。個人的には合理的でない部分が多いと感じている。（ベルギー・病院）
- ・全従事者に対する定期健診を義務化することの大きなメリットは、それに長く関わっている既得権益者（医療関係者等）にあるのではないか。（ベルギー・病院）
- ・将来にわたって何も健康影響があり得ないことを、何らかの形で本人や家族に対して証明するのは雇用者の責任範囲（ポーランド・研究、豪州・規制）

- ・放射線業務従事者に対する健康診断実施は、雇用者と被雇用者の良好な接続と関係を維持するツールにもなる（豪州・大学）

### 3.3.3 北米についての調査

当初計画では、カナダに ICRP 事務局があることから、ICRP 及びカナダ原子力安全委員会（CNSC）、米国 NRC に現地調査を行うこととしていた。ICRP については日本国内で面会できることとなったこと、米国については、10CFR20 などの事前調査から放射線業務従事者に対する健康診断についての情報があまり得られなさそうなことが分かったことから、ICRP シンポジウムへと調査先を変更した。このため、北米について着目して規制状況や考え方の確認をする必要があり、日本国内に滞在する米国人研究者に紙面（メール）にて聞き取りを行った。量子科学技術研究開発機構及び理化学研究所の協力を得ることが出来、それぞれ 3 名、2 名の回答を得た。

回答の内容は、3.3.2 のカナダ・大学医学部、米国・研究の回答にもあるが、法令によって放射線業務従事者に対する健康診断は規定されておらず、健康管理の責任は個人の問題であるとするものがすべてであった。

代表的なコメントを以下に記す。

米国において、法令には放射線業務従事者に対する健康診断の規定はない。

すべての放射線業務従事者が血球数、皮膚、および目の検査を受ける必要があるという要件は、作業者のプライバシーの侵害であり、不要である。日常的な線量測定で十分と考える。健康上の問題につながる放射線事故が非常に少ないことを考えると、そのような検査は完全に不当であり、納税者のお金の浪費である。米国では、作業者は放射線の危険性についてよく知らされており、放射線作業に就かないことも自由である。つまり、作業者の安全に対する責任は、主に作業者自身の責任であり、規制当局にはない。

#### 4 放射線業務従事者に対する健康診断のあり方の提言－論点と課題－

(1) 実態：「制度の主旨に沿った対応が取られているか」（放射線審議会の議論）への回答

アンケート調査の結果によれば、年1回の省略、年2回とも省略はいずれの施設（原子力、放射線、医療）でも数%に留まっており、省略は行われていない。また、被ばく線量が5mSvを超える場合と5mSv以下の場合を区別して運用している施設は最も多い放射線施設（大学）でも38%、最も少ない原子力施設で8%であった。

「電離放射線障害防止規則の解説」によれば（条項名を具体的に書き換えている、以下同じ）、実効線量が5ミリシーベルトを超えない労働者に対しては、定期の特殊健康診断は原則被ばく歴の有無の調査及びその評価のみを行えばよく、白血球数及び白血球百分率の検査、赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査、白内障に関する眼の検査、皮膚の検査の一部又は全部について医師が必要と認めるときに限り当該検査を実施すれば足りるとされ、さらに、被ばく線量の値が低い放射線業務従事労働者に対しては、健康診断における医学的検査の必要性が減じられるべきものであり、それでもなお医学的検査が必要と判断するには、被ばく歴の有無の調査の結果から、当該被ばく線量の値に疑問を持つべき要素（被ばく線量の値が本来の被ばく線量を大きく下回っていることが疑われる要素）があるか、放射線の影響によると疑われる自他覚症状が認められることが必要とされている。

その一方、管理区域内で常時放射線業務を行うすべての労働者に対して被ばく歴の有無の調査及びその評価から皮膚の検査まで原則実施する必要があるとし、被ばく歴の有無の調査及びその評価の結果、検査の一部又は全部について医師が実施する必要がないと認められた労働者については、事業者は、当該検査を省略することができるとしている。

これらをまとめれば、実効線量年5mSvを境目として線量が低ければ原則省略、線量が高ければ原則実施と対応を変えるのが制度の趣旨と考えられる。アンケート調査結果で示された通り、線量を区分した運用がされていなかったり、省略が進められていない現状は制度の趣旨に沿った対応が取られているとは言い難い。

(2) 省略がされていない理由：

##### 1) 医師の判断

法令では医師が検査の省略の判断を行う規程となっており、省略・実施のいずれにしても医師の判断が必要で医師にかかる負担が大きいことが省略しない理由のひとつとあげられた。省略するための判断基準が明確ではないとする意見が、アンケート調査及びインタビュー調査で多く聞かれた。

特殊健康診断の実施プロセスについてのインタビュー調査結果では、5mSv以下の従事者の健康診断の検査について、特殊健康診断の意義を確定的影響の発見以外にも見出している産業医には「実施が必要」と明示的に判断している方もいたが、多くは「省略できない、省略しない」という医師の判断で検査は実施されていた。(1)で述べた「医師が必要と認めるときに限り当該検査を実施すれば足りる」としている制度の趣旨とは少し異なった運用であると考えられる。

イギリスでは、年 6mSv という線量基準のみで検査の実施・省略の判断がなされている。インタビュー調査においてこの例を紹介すると、もし線量だけで省略の判断が出来るとなると省略はもっと進むとするコメントは多かった。(1)の主旨は我が国でもほぼ線量だけで判断できると考えられるが、原則実施の網がかけられた後に線量で区分されるのと、最初から線量が低いところが枠に入っていないのとでは、医師にかかる負担が大きく異なるという意見であった。

## 2) 手続きの煩雑さ

省略の判断には、被ばく歴の有無の調査を行い、その「評価」が重要とされている。また、「自覚症状」についても考慮する必要がある。

「電離放射線障害防止規則の解説」によれば、特殊健康診断の手順は、

- ・ 医師は対象者についてそれぞれ「被ばく歴の有無の調査及びその評価」を行う。
- ・ 被ばく歴を有する労働者については、被ばくにかかる作業の場所、作業内容、作業期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無、その他放射線による被ばくに関する事項について、問診等により把握して評価を行う。
- ・ 事業者は、対象者について前回の健康診断実施後に受けた線量を医師に示す。
- ・ 健診項目の省略の可否について、健診対象労働者各人ごとに総合的に判断する。

とされている。

大規模人数を抱える事業所においても登録システム（オンラインシステム）を導入するなどして、1回の特殊健康診断にあたり3回、医師が目を通しているところもあったが、多くの場合、最後の判定の際に1回確認をしている。特殊健康診断の効率化という観点から各人ごとに判断し、その結果様々に振り分けて対応を取るのは煩雑に過ぎると考えられている。

さらに、電離則様式第1号の2電離放射線健康診断個人票が定められているが、被ばく歴の有無の評価結果の記載欄がなく、自覚症状（自覚的訴え）の欄が後の方にあり、上記で示されている手順で実施しづらい様式となっている。

## (3) あり方の検討にあたっての論点

### 1) 特定健康診断との関係

放射線業務は特定業務の1つであり、特定健康診断として一般健康診断を年2回受診する必要がある。特定健康診断にも年齢等の基準による検査項目の省略規定はあるものの全部の項目を省略することはできない。特定健康診断で採血をされるなら、たとえ特殊健康診断を省略したとしても、従事者への侵襲は変わらずあり、省略の意義は薄れる。

特定業務は、「ラジウム放射線、エックス線その他の有害放射線にさらされる業務」として定められている。ラジウムという文字から我が国で放射線作業が始められた当初の時期に定められたもので、その後、見直しの検討が行われてこなかったことは明白である。特定健康診断と特殊健康診断とその目的は異なるものではあるが、電離則が放射線作業の内容及び被ばく線量の低減の変遷に伴い頻繁に改定が重ねられてきたことを踏まえ、放射線の特定業務についての定義も現状の業務に沿ったものとなるよう改定の検討が進むことが期待される。

## 2) 特殊健康診断の目的

有害業務の特殊健康診断の目的には、①有害要因による障害の発見・予防、②当該作業の継続の可否の判断など様々なものがある。現行の検査項目は、放射線の確定的影響に着目したもので、海外調査においても放射線防護の観点だけからは不要と明確な意見があったものである。作業環境や作業手順の改善、被ばく線量管理により被ばく線量が低減された現在では①の障害の発見の意義は低下し、むしろ、②の作業への継続性の判断について現行の検査項目はきちんと機能していて十分なものなのか、加えて、国際的にも議論されている（確定的影響ではない）皮膚や呼吸器疾患についての検討をすべきなのではないかと考える。

## 3) 特殊健康診断の希望者の扱い

平成13年の法令改正時に、日本労働組合総連合会からの意見・要望として、「(旧)労働省の所管行政に係る規制緩和要望およびその検討状況について」（平成12年1月18日）で、「経済団体等から要望が出ている放射線業務従事者の健康診断間隔の1年への延長について、労働者の健康を確保するとの目的と設定の考えを踏まえ慎重に検討すべきである。」が示され、現RI法では年1回とされているところ、健康診断間隔を1年に延長する予定はないと判断され、(1)で述べた線量区分による省略の規程は取り入れられたものの検査頻度は年2回のみとされた。

また、都道府県労働局長あて厚生労働省労働基準局長通知(基発第568号)「電離放射線障害防止規則第56条に規定する健康診断における被ばく歴の有無の調査の調査・評価項目及び健康診断の項目の省略等の可否について(平成13年6月22日)」では、5mSv以下で省略できる規定にかかわらず検査を希望する者については検査を実施することが望ましいとされている。

ILOの考え方によれば、労働者は放射線健康診断を受ける権利があり、労働者の健康診断にかかる費用は雇用者負担が原則である。しかし、国の制度として求められていない場合、別の予算(例えば、健康保険など)なり、個人負担ですべきものと説明があった。

アンケート調査やインタビュー調査の結果では、受診者側の意識としても線量が低いこと、放射線健康影響についての理解が教育訓練等で浸透していることなどを背景として、30%~50%程度実施頻度を年1回とするのがよいということであった。

さらには、欧州を中心として、放射線業務従事者に対する健康診断の結果を家族へ説明するための安心材料として用いるという考え方が比較的多くあった。産業医のインタビューにおいても、アンケート調査結果で特殊健康診断の目的として「異常がないことを確認するため」が多く選択されていたことから、メンタルヘルスやリスクコミュニケーションの観点から意義があるとする意見もあった。

## (4) あるべき姿に向けた法令改正の議論

### 1) リスクに応じた適切な検査の実施と省略

有害物質については、管理や規制の考え方としてリスクに応じたものとするのが昨今当たり前になってきている。本報告では、定期の特殊健康診断の省略に大きな焦点をあてて検討してきているが、リスクの程度に応じた適切な検査の実施と省略が必要だと考える。

眼の水晶体の線量限度の引き下げに伴い、厚生労働省の眼の水晶体の被ばく限度の見直し等に関する検討会では、「(医療施設など)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は認めないことが適当である」との報告をまとめており、「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は、眼科医により行われることが望ましい」と現行では具体的な検査方法が定められていない眼の水晶体の検査方法について、症状(障害)をきちんと発見するにはどのレベルの検査が必要か丁寧に議論されている。

一方、実効線量が  $5\text{mSv}$  を超えない放射線業務従事者については、医学的検査は原則不要とされているところ、実態として省略はあまり進んでいないが、白内障の具体的な検査方法は規定されておらず、果たして他覚的な所見を確認できているのかとの疑問も産業医に対するインタビューで得られたほか、所見が確認されたとしても放射線障害ではない他の原因(加齢等)と区別された対応が取られておらず、結果として特殊健康診断の意味、意義が不明確になっていることは否めない。リスクに応じた意義のある形となるような検討が望まれる。

## 2) 法令間の規定や表記の不整合の統一

また、法令間の規定や表記の不整合の統一について、具体的には電離則と RI 法で下記のような違いがある。

頻度：年 1 回 (RI 法) と年 2 回 (電離則)

省略のための医師の判断：

「必要と認める場合に実施」(RI 法)

「必要でないと認める時に省略」(電離則)

「必要と認めない時には行うことを要しない」(電離則、 $5\text{mSv}$  以下)

法令にはそれぞれの目的があり、RI 法は放射線障害の防止、電離則は労働安全衛生法の労働者の保護という異なった目的から定められている。

電離則では、特殊健康診断は有害業務に従事する者の健康診断として定められている。有害業務の健康診断の目的として、①その有害要因による障害の発見と予防、②その有害業務に適合性があるか、引き続き従事が可能かの判断などがある。線量管理が進んだ現在は、①の目的が薄れ、②の目的が重要視されてきており、国際機関(IAEA)や海外(英国)の指針に、皮膚の慢性疾患を持つ者の非密封作業、喘息持ちの者の呼吸保護具の着用等についての言及がされている。

一方、現行の電離則では検査項目のみで検査方法についての規定はなく、例えば白内障の疑いの所見があった場合に①及び②について適切な判断ができる検査方法がとられているか疑問に感じているという医師の意見もインタビュー調査で得られた。

放射線業務従事者に対しては、特定健康診断(一般健康診断を年 2 回)、特殊健康診断(血液、眼、皮膚を年 2 回)の両方が義務付けられている。それぞれの健康診断で、何を

明らかにするのかという目的とそれを果たすための検査項目を議論することが必要である。特殊健康診断では確定的影響の障害の発見という目的のみを持たせ、特定健康診断で全般的な検査結果と合わせ適合性について判断することも1つの結論と考えられる。

最後になるが、論点と課題が様々に列挙されたように、それらすべてを解決したあるべき姿を示すことは困難である。また、これらがすべてではなく、他の論点や課題もあると考えられる。しかし、水晶体の線量限度引き下げに伴い、今後特殊健康診断の見直しについての議論は行われるものとする。本研究では、その議論に資するための論点や課題を整理し、2年間の研究報告書のまとめとした。

## 5 付録

### 付録 1 アンケート調査票

#### A-1 実施者

- ・原子力施設
- ・放射線施設
- ・産業医

#### A-2 受診者（共通）

### 付録 2 アンケート集計結果

#### B-1 実施者

- ・原子力施設
- ・放射線施設（大学）
- ・放射線施設（一般企業）
- ・医療施設
- ・産業医

#### B-2 受診者

- ・原子力施設
- ・放射線施設（大学）
- ・放射線施設（一般企業）
- ・医療従事者

### 付録 3 各国の規制状況（結果）

### 付録 4 検討にあたって参考とした法令、通達など関連文書

- ・電離則、RI 法、人事院規則、安全衛生規則の関連条文
- ・電離放射線障害防止規則の解説（中央労働災害防止協会）
- ・局長通達（基発第 568 号、平成 13 年 6 月 22 日）
- ・電離則 様式第 1 号の 2（第 57 条関係、電離放射線健康診断個人票）



## 放射線業務従事者に対する健康診断実施に関する アンケートへのご協力のお願い

放射線業務従事者の特殊健康診断については、放射線審議会などにおいて「あり方」について長く検討されており、ICRP2007年勧告の法令取り入れの検討においても改めて議論されています。本規制庁研究では、放射線業務従事者に対し義務付けられている定期健康診断の実態調査を行った上で、放射線業務従事者に対する健康診断の医学的見地からの意義を検討することとしております。

上記を踏まえて、本アンケート調査では、放射線取扱事業所（原子力施設、放射線施設（大学・研究所、産業利用）、医療施設等）における特殊健康診断の実態調査に加えて、特殊健康診断の実施者である産業医並びに放射線管理担当者（労務管理担当者を含む）の方の特殊健康診断に対する考え方（認識）をお伺いし、上記の検討の基礎資料とすることを目的としています。

また別途、特殊健康診断を受診される放射線業務従事者の皆様についても、特殊健康診断に対する考え方（認識）を合わせてアンケート調査します。

ご回答いただいたアンケート等の個人情報については、関係法令等<sup>※</sup>に基づき、セキュリティの確保された環境において厳重に管理し、本調査以外の目的には利用することはありません。また、調査結果についても、個人情報が特定される形での公表を行うことはありません。

本アンケート調査は、規制庁「放射線安全規制研究戦略的推進事業費」により公益財団法人原子力安全研究協会が実施します。実施に当たっては当該協会の倫理委員会の承認を経ています。内容についてご不明点がありましたら、以下のお問い合わせ窓口までお問い合わせください。

※行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年5月30日法律第58号）、原子力規制委員会保有個人情報等管理規程（平成24年9月19日）、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（平成26年12月22日文部科学省・厚生労働省）、等

原子力規制委員会 原子力規制庁  
公益財団法人原子力安全研究協会

お問い合わせ窓口

放射線環境影響研究所 横山 [TEL:03-5470-1994](tel:03-5470-1994) E-mail:kenshin@nsra.or.jp

我が国の法律では、放射線業務従事者の特殊健康診断について、次のように規定されています。(一部抜粋)

#### 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則

- ・放射線従事者に対し、管理区域に立ち入る前に健康診断を実施し、管理区域に立ち入った後は、1年を超えない期間ごとに健康診断を実施する。
- ・健康診断は問診及び検査又は検診とし、「血液検査」、「皮膚」、「眼」については、医師が必要と認める場合に実施する。(管理区域に立ち入る前の健康診断については、「血液検査」及び「皮膚」の検査が必須)

#### 電離放射線障害防止規則

- ・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、雇入れまたは当該業務の配置換えの際、またその後6か月ごとに1回定期的に次の項目について医師による健康診断を行う必要がある。
  - ①被ばく歴の有無 ②白血球数、白血球百分率の検査 ③赤血球数、血色素量またはヘマトクリット値の検査 ④白内障に関する眼の検査 ⑤皮膚の検査
- ・上記健康診断項目のうち、定期的に行わなければならないものについて、医師が必要でないと認めるときは②～⑤の項目全部もしくは一部を省略できる。
- ・健康診断を行おうとする日の属する年の前年一年間の実効線量が5ミリシーベルトを超えず、かつ健康診断を行う日が属する1年間で5ミリシーベルトを超えるおそれがない者に対する健康診断については、上記②～⑤の項目は、医師が必要と認めないときには、行うことを要しない。

以上を踏まえて、続く設問にご回答ください。

回答しにくい、もしくは回答できない項目がございましたら、空欄でも構いません。

【1】貴社について教えてください。

〈業種〉

- 医療機関    教育・研究機関等    国の機関    地方自治体
- 核燃料加工、原子力(電力事業を除く)    電力事業(電力会社)
- 機械、精密機器    鉄鋼、金属    科学、ゴム製品
- 輸送用機器、運輸業    輸送容器承認・設計承認    建設業
- ガラス、窯業    環境計量、産業廃棄物処理、検査サービス(非破壊を除く)
- 石油・石炭製品、鉱業    電気機器、ガス業
- 非破壊検査(法第10条6項を除く)    非破壊検査(法第10条6項)
- 紙・パルプ、印刷業、繊維業    製薬業、臨床検査、食品製造業





【7】特殊健康診断（電離放射線障害防止規則、放射線障害防止法に規定されている健康診断、以下同様）として実施している検査・検診の項目また、実施状況にチェックを入れてください（複数回答可）。

①年間 5mSv 以上を超えている場合

〈電離放射線障害防止規則〉

	検査項目	全員実施	全員省略	医師の判断もしくは基準を決めて省略
必須項目	被ばく歴の有無に関する問診	<input type="checkbox"/>	—	—
省略できる項目	白血球、白血球百分率検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	赤血球、血色素量またはヘマクリット値の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	白内障に関する眼の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	皮膚の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	その他 ( )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則」と検査項目の記載は違いますが、同じものとみなします。

②年間 5mSv を超えない場合

〈電離放射線障害防止規則〉

	検査項目	全員実施	全員省略	医師の判断もしくは基準を決めて省略
必須項目	被ばく歴の有無に関する問診	<input type="checkbox"/>	—	—
省略できる項目	白血球、白血球百分率検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	赤血球、血色素量またはヘマクリット値の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	白内障に関する眼の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	皮膚の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	その他 ( )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則」と検査項目の記載は違いますが、同じものとみなします。

③対応を分けていない場合

〈電離放射線障害防止規則〉

	検査項目	全員実施	全員省略	医師の判断もしくは 基準を決めて省略
必須項目	被ばく歴の有無に関する 問診	<input type="checkbox"/>	—	—
省略できる 項目	白血球、白血球百分率検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	赤血球、血色素量または ヘマクリット値の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	白内障に関する眼の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	皮膚の検査	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	その他 ( )	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

※「放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則」と検査項目の記載は違いますが、同じものとみなします。

【8-1】(【5】、【7】について、実施回数、検査項目を省略していない場合にご回答ください)

【5】、【7】について、実施回数、検査項目を省略しない理由で該当するものすべてにチェックを入れてください。

- 省略の判断の手続きが煩雑であるため。
- 省略する積極的な理由がないため。
- 法定の項目は省略しないこととしているため。
- 異常がないことを確認・記録するため。
- その他

(具体的にご記入ください)





- 作業者の通常の健康状態を知るため
- 放射線障害の判定の基礎データにするため
- 放射線障害以外の病気を把握するため
- 健康リスクのマネジメントを行うため
- 経営リスク、訴訟リスク等のマネジメントを行うため
- 法令により定められているため
- その他 ( )

【14】特殊健康診断における検査・検診と考えられる項目から、どのような病気や症状が発見できると考えておられますか。該当するものにチェックを入れてください（複数回答可）。

- 多血症（赤血球増多症）       貧血       がん       白血病
- 皮膚障害       白内障       緑内障
- その他 ( )
- 現状の被ばく線量で確認できる異常はない。

【15】年間被ばく量を考慮するとした場合、特殊健康診断の実施についてどのように考えておられますか。実施回数と健診項目について、あなたの考えに最も近いものにチェックを入れてください。

実施回数

- 年間被ばく量に関係なく、年2回実施するのがよい
- 年間被ばく量に関係なく、年1回実施するのがよい
- 年間被ばく量に応じて、実施回数を変えるのがよい
- 年間被ばく量に関係なく、実施しなくてよい
- その他

( )

特殊健康診断項目

年間被ばく量に関係なく、項目には血液検査や診察等を含み、省略追加等は原則行わないのがよい

年間被ばく量に関係なく、項目は最小限とし、省略追加等は原則行わないのがよい

項目には血液検査や診察等を含み、年間被ばく量等に応じて項目を省略することができるのがよい

項目は最小限とし、年間被ばく量等に応じて項目を追加することができるのがよい

特殊健康診断を実施しなくてよい

特殊健康診断は事故など異常が発生した後にのみ行えばよい。

その他

( )

【16】現在のわが国の法制度に対する意見、要望はありませんか。また、特殊健康診断の実施について、免除基準等の判断に困るようなことはありませんか。

意見、要望は特になく、現状のままで良い。

意見要望がある。または困ることがある。

ご意見をお書きください。

[ ]

以上、アンケートへのご協力ありがとうございました。

アンケート集計結果の返送を希望されますか。また、ご回答いただいた内容をもとにヒアリング調査にご協力いただけますか。当てはまる項目にチェックを入れてください。

結果の返送を希望する

ヒアリング調査に協力できる

上記にチェックを入れた方は連絡先のご記入をお願いいたします。

勤務先・部署名・お名前( )

勤務先住所(〒 — )

E-mail ( )

電話番号( — — )

## 【参考】

### （放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則）一部抜粋

第二十二條 法第二十三條第一項の規定による健康診断は、次の各号に定めるところによる。

- 一 放射線業務従事者（一時的に管理区域に立ち入る者を除く。）に対し、初めて管理区域に立ち入る前に行うこと。
- 二 前号の放射線業務従事者については、管理区域に立ち入った後は一年を超えない期間ごとに行うこと。
- 四 健康診断の方法は、問診及び検査又は検診とする。
- 六 検査又は検診は、次の部位及び項目について行うこと。ただし、イからハまでの部位又は項目（第一号に係る健康診断にあつては、イ及びロの部位又は項目を除く。）については、医師が必要と認める場合に限る。
  - イ 末しょう血液中の血色素量又はヘマトクリット値、赤血球数、白血球数及び白血球百分率
  - ロ 皮膚
  - ハ 眼
- ニ その他原子力規制委員会が定める部位及び項目

### （電離放射線障害防止規則）一部抜粋

#### 第八章 健康診断

##### （健康診断）

第五十六條 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替えの際及びその後六月以内ごとに一回、定期に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。

- 一 被ばく歴の有無（被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項）の調査及びその評価
  - 二 白血球数及び白血球百分率の検査
  - 三 赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
  - 四 白内障に関する眼の検査
  - 五 皮膚の検査
- 3 第一項の健康診断のうち、定期に行わなければならないものについては、医師が必要でないときと認めるときは、同項第二号から第五号までに掲げる項目の全部又は一部を省略することができる。
- 4 第一項の規定にかかわらず、同項の健康診断（定期に行わなければならないものに限る。以下この項において同じ。）を行おうとする日の属する年の前年一年間に受けた実効線量が五ミリシーベルトを超えず、かつ、当該健康診断を行おうとする日の属する一年間に受ける実効線量が五ミリシーベルトを超えるおそれのない者に対する当該健康診断については、同項第二号から第五号までに掲げる項目は、医師が必要と認めないときには、行うことを要しない。

## 放射線業務従事者に対する健康診断受診に関する アンケートへのご協力をお願い

わが国では、放射線業務従事者が健康に作業を継続するために、定期的な特殊健康診断の実施を義務付けています。現状では、放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（RI法）と労働安全衛生法（電離則）の2つの法令に健診に関する規定があり、従事者によっては両方の法令の規制を受けている者もいます。そこで、放射線業務従事者のためのよりよい健診の在り方を検討することを目的として、健診の実態調査と検診への認識を確認するアンケートを企画いたしました。

本調査を基にして放射線業務従事者の健康を保持するためのより良い健診の在り方を考察する予定です。また、回答していただいた内容は検診のあり方に係る本調査のみに使用しますので、実態についてご記入ください。お忙しいとは存じますが、本調査の趣旨をご理解いただき、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

ご回答いただいたアンケート等の個人情報については、関係法令等※に基づき、セキュリティの確保された環境において厳重に管理し、本調査以外の目的には利用することはありません。また、調査結果についても、個人情報が特定される形での公表を行うことはありません。

※行政機関の保有する個人情報の保護に関する法律（平成15年5月30日法律第58号）、原子力規制委員会保有個人情報等管理規程（平成24年9月19日）、人を対象とする医学系研究に関する倫理指針（平成26年12月22日 文部科学省・厚生労働省）、等

原子力規制委員会  
公益財団法人原子力安全研究協会

お問い合わせ窓口

放射線環境影響研究所 小野原、横山 [TEL:03-5470-1994](tel:03-5470-1994) E-mail:kenshin@nsra.or.jp





【10】放射線作業従事者として法令に基づいた業務を実施するときに、被ばく管理および健康診断について改善を希望することはありますか。

改善してほしいことは特になく、現状で良い。

改善してほしいことがある。または困ることがある。

(その内容 :

)

以上です。ご協力ありがとうございました。

参考資料：放射線業務従事者の特殊健康診断に関する法令文（一部抜粋）

#### 放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律施行規則

- ・放射線従事者に対し、管理区域に立ち入る前に健康診断を実施し、管理区域に立ち入った後は、1年を超えない期間ごとに健康診断を実施する。
- ・健康診断は問診及び検査又は検診とし、「血液検査」、「皮膚」、「眼」については、医師が必要と認める場合に実施する。（管理区域に立ち入る前の健康診断については、「血液検査」及び「皮膚」の検査が必須）

#### 電離放射線障害防止規則

- ・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、雇入れまたは当該業務の配置換えの際、またその後6か月ごとに1回定期的に次の項目について医師による健康診断を行う必要がある。
  - ①被ばく歴の有無 ②白血球数、白血球百分率の検査 ③赤血球数、血色素量またはヘマトクリット値の検査 ④白内障に関する眼の検査 ⑤皮膚の検査
- ・上記健康診断項目のうち、定期的に行わなければならないものについて、医師が必要でないときは②～⑤の項目全部もしくは一部を省略できる。
- ・健康診断を行おうとする日の属する年の前年一年間の実効線量が5ミリシーベルトを超えず、かつ健康診断を行う日が属する1年間で5ミリシーベルトを超えるおそれがない者に対する健康診断については、上記②～⑤の項目は、医師が必要と認めないときには、行うことを要しない。

電力実施者(n=178)

【1】回答者業種、事業所規模  
業種(複数回答)

	地方自治体	核燃料加工・原子力 (電力事業を除く)	電力事業(電力 会社)	機械、精密機器	輸送容器承認・ 設計承認	建設業	環境計量、産業廃棄 物処理、検査サービ ス(非破壊を除く)	電気機器、 ガス業	非破壊検査(法 10条6項を除く)	その他	未回答	計
回答数	1	56	97	9	1	5	2	8	1	4	2	186
割合	0.6%	31.5%	54.5%	5.1%	0.6%	2.8%	1.1%	4.5%	0.6%	2.2%	1.1%	104.5%

事業所規模

	50人未満	50人以上	100人以上	未回答	計
回答数	0	4	171	3	178
割合	0.0%	2.2%	96.1%	1.7%	100.0%

【2】職種、経験年数

職種(複数回答)

経験年数	職種						計	割合
	事務(放管担当)	事務(労務担当)	衛生管理者	事務所内産業医	その他	未回答		
0~9年	47	21	11	12	12	0	102	57.3%
10~19年	19	4	1	7	6	0	37	20.8%
20年以上	11	1	2	1	15	0	30	16.9%
未回答	1	1	1	1	3	4	11	6.2%
回答数	78	27	15	20	36	4	180	101.2%
割合	43.8%	15.2%	8.4%	11.2%	20.2%	2.2%	101.0%	

【3】放射線業務従事者の作業場所、取り扱っている放射性同位元素、装置(複数回答)

	原子炉	核燃料物質	核原料物質	密封RI	非密封RI	加速器・放射 線発生装置	X線発生装置	電子顕微鏡	該当なし	未回答	計
回答数	113	131	31	97	66	25	23	8	1	11	506
割合	63.5%	73.6%	17.4%	54.5%	37.1%	14.0%	12.9%	4.5%	0.6%	6.2%	284.3%

【4】各法令の対象者数、特殊健診受診率

対象者数

	電離放射線障 害防止規則	放射線障害防 止法	電離則と障 防法両方	その他
0~99人	8	47	68	10
100~499人	49	11	12	1
500~999人	41	45	47	0
1000人以上	45	2	4	0
無回答	35	73	47	167
計	178	178	178	178

受診率

	電離放射線障 害防止規則	放射線障害防 止法	電離則と障 防法両方	その他
89%以下	1	2	1	6
90~99%	0	0	0	0
100%	145	107	133	4
無回答	32	69	44	168
計	178	178	178	178

対象者のうち、5mSv以下

	電離放射線障 害防止規則	放射線障害防 止法	電離則と障 防法両方	その他
0~99人	9	2	1	6
100~499人	48	107	133	4
500~999人	38	0	0	0
1000人以上	45	0	0	0
無回答	35	69	44	168
計	175	178	178	178

【5】特殊健康診断の検査実施

	定期一般健康診断と は別に年2回	定期一般健康診断の 際に1回、別途1回と 合わせ年2回	定期一般健康診断の 際に1回実施し、半年 後の検診は省略	年に1回も実 施していない	その他	未回答	計
回答数	24	134	1	0	9	10	178
割合	13.5%	75.3%	0.6%	0.0%	5.1%	5.6%	100.0%

【6】年5mSvを超えている場合と超えていない場合の対応

	分けている	分けていない	未回答	計
回答数	15	131	32	178
割合	8.4%	73.6%	18.0%	100.0%

【7】対応ごとの検査、健診の実施状況、項目

[対応を分けている場合]

①年5mSv以上

	問診		白血球		赤血球		白内障		皮膚		その他	
	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	医師の判断により一部省略
回答数	12	0	12	0	12	0	13	0	12	0	0	1
回答率	80.0%	0.0%	9.2%	0.0%	86.7%	0.0%	86.7%	0.0%	86.7%	0.0%	0.0%	6.7%

②年5mSv未満

	問診		白血球			
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	15	8	1	4		
回答率	100.0%	53.3%	6.7%	26.7%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	12	1	3	5	1	8
回答率	80.0%	6.7%	20.0%	33.3%	6.7%	53.3%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	4	1	9	0	1	0
回答率	26.7%	6.7%	60.0%	0.0%	6.7%	0.0%

[対応を分けていない場合]

	問診		白血球			
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	129	110	2	17		
回答率	98.5%	84.0%	1.5%	13.0%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	110	2	17	108	5	14
回答率	84.0%	1.5%	13.0%	82.4%	3.8%	10.7%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	112	3	13	16	3	0
回答率	85.5%	2.3%	9.9%	12.2%	2.3%	0.0%

【8-1】健診の回数、項目を省略しない理由(複数回答)

	判断手続きが煩雑	積極的な理由がない	法定項目は実施する	異常がないことを確認	その他	未回答	計
回答数	18	28	28	37	23	94	228
回答率	10.1%	15.7%	15.7%	20.8%	12.9%	52.8%	128.1%

【8-2】健診の回数、項目を省略する理由(複数回答)

	コスト、労力削減	被ばく線量が低い	検査項目が有効でない	積極的な理由がない	その他	未回答	計
回答数	15	13	6	2	24	140	200
回答率	8.4%	7.3%	3.4%	1.1%	13.5%	78.7%	112.4%

【9】実施日に受診できない従事者への対応(複数回答)

	予備日に受診	医療機関を紹介	その他	未回答	計
回答数	98	86	15	23	222
回答率	55.1%	48.3%	8.4%	12.9%	124.7%

【10】特殊健康診断にかかる費用

	1,000円未満	1,000～3,000円未満	3,000～5,000円未満	5,000円以上	その他	未回答	計
回答数	13	44	34	19	5	63	178
回答率	7.3%	24.7%	19.1%	10.7%	2.8%	35.4%	100.0%

【11】特殊健康診断に関する概要説明の実施(複数回答)

	従事前の教育訓練	健康診断の案内と合わせて	説明未実施	その他	未回答	計
回答数	127	73	5	3	24	232
回答率	71.3%	41.0%	2.8%	1.7%	13.5%	130.3%

【12】複数機関で作業する従事者の被ばく歴管理(複数回答)

	当該機関のみ管理	当該機関ですべてを管理	他機関で管理	個人に被ばく歴の記録を提供し管理を一任	関係機関でデータベース化	その他	該当者なし	未回答	計
回答数	19	56	1	2	43	7	12	45	185
回答率	10.7%	31.5%	0.6%	1.1%	24.2%	3.9%	6.7%	25.3%	103.9%

【13】特殊健康診断実施目的(複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務の従事について可否判断	就業前の健康状態の把握	放射線障害の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	116	105	81	38	133	1	16	490
回答率	65.2%	59.0%	45.5%	21.3%	74.7%	0.6%	9.0%	275.3%

[管理区域立ち入り後・継続実施]

	通常の健康状態把握	放射線障害判定の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	健康リスクマネジメント	経路リスク、新設リスク等のマネジメント	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	102	80	38	57	26	127	2	21	453
回答率	57.3%	44.9%	21.3%	32.0%	14.6%	71.3%	1.1%	11.8%	254.5%

【14】特殊健康診断の検査、項目から発見できる病気及び症状(複数回答)

	多血症(赤血球増多症)	貧血	がん	白血病	皮膚障害	白内障	緑内障	その他	未回答	計
回答数	98	93	51	117	112	89	22	14	36	632
回答率	55.1%	52.2%	28.7%	65.7%	62.9%	50.0%	12.4%	7.9%	20.2%	355.1%

【15】年間被ばく量を考慮した場合の特殊健康診断実施回数、検査項目

被ばく量に応じた特殊健康診断実施希望回数(複数回答)

	年間被ばく量に関係なく年2回	年間被ばく量に関係なく年1回	年間被ばく量に応じて、実施回数を変更	年間被ばく量に関係なく、実施不要	その他	未回答	計
回答数	59	47	59	7	3	5	180
回答率	33.1%	26.4%	33.1%	3.9%	1.7%	2.8%	101.1%

特殊健康診断検査項目

	項目の省略追加等は実施せず	項目を最小限とし、省略追加等は実施せず	年間被ばく量に応じて、項目を省略	項目は最小限とし、年間被ばく量等に応じて追加	特殊健康診断を実施しなくてよい	その他	未回答	計
回答数	47	11	47	42	9	3	19	178
回答率	26.4%	6.2%	26.4%	23.6%	5.1%	1.7%	10.7%	100.0%

【16】現在の法制度、特殊健康診断実施について

	意見なし	意見あり	未回答	計
回答数	114	28	36	178
回答率	64.0%	15.7%	20.2%	100.0%

一般企業実施者(n=20)

【1】回答者業種、事業所規模

業種

	機械、精密機器	鉄鋼、金属	輸送用機器、運輸業	建設業	環境計量、産業廃棄物処理、検査サービス(非破壊を除く)	石油・石炭製品、鉱業	非破壊検査(法10条6項)	紙・パルプ、印刷業、繊維業	製薬業、臨床検査、食品製造業	卸売・小売業(販一、買一を含む)	その他
回答数	3	2	1	2	2	1	1	2	1	1	3
割合	15.0%	10.0%	5.0%	10.0%	10.0%	5.0%	5.0%	10.0%	5.0%	5.0%	15.0%
	未回答	計									
回答数	1	20									
割合	5.0%	80.0%									

事業所規模

	50人未満	50人以上	100人以上	未回答	計
回答数	5	2	13	0	20
割合	25.0%	10.0%	65.0%	0.0%	100.0%

【2】職種、経験年数

職種

経験年数	職種						未回答	回答数	割合
	事務(放管担当)	事務(労務担当)	衛生管理者	事務所内産業医	その他	未回答			
0~9年	4	3	2	1	1	0	11	55.0%	
10~19年	1	1	1	0	1	0	4	20.0%	
20年以上	1	1	0	0	1	0	3	15.0%	
未回答	0	0	0	0	1	1	2	10.0%	
回答数	6	5	3	1	4	1	20	100.0%	
割合	30.0%	25.0%	15.0%	5.0%	20.0%	5.0%	100.0%		

【3】放射線業務従事者の作業場所、取り扱っている放射性同位元素、装置(複数回答)

	原子炉	核燃料物質	核原料物質	密封RI	非密封RI	加速器・放射線発生装置	X線発生装置	電子顕微鏡	該当なし	未回答	計
回答数	0	1	0	8	3	2	4	1	5	1	25
割合	0.0%	5.0%	0.0%	40.0%	15.0%	10.0%	20.0%	5.0%	25.0%	5.0%	125.0%

【4】各法令の対象者数、特殊健診受診率

受診者数

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障防法両方	その他
0~99人	6	6	8	1
100~499人	2	1	2	1
500~999人	1	0	0	0
1000人以上	0	0	0	0
無回答	11	13	10	18
計	20	20	20	20

受診率

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障防法両方	その他
89%以下	1	1	0	1
90~99%	2	1	1	0
100%	6	5	7	0
無回答	11	13	12	19
計	20	20	20	20

対象者のうち、5mSv以下

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障防法両方	その他
0~99人	7	6	10	0
100~499人	1	1	1	0
500~999人	1	0	0	0
1000人以上	0	0	0	0
無回答	11	13	9	20
計	20	20	20	20

【5】特殊健康診断の検査実施

	定期一般健康診断とは別に年2回	定期一般健康診断の際に1回、別途1回と合わせて年2回	定期一般健康診断の際に1回実施し、半年後の検診は省略	年に1回も実施していない	その他	未回答	計
回答数	5	8	1	1	2	3	20
割合	25.0%	40.0%	5.0%	5.0%	10.0%	15.0%	100.0%

【6】年5mSvを超えている場合と超えていない場合の対応

	分けている	分けていない	未回答	計
回答数	3	11	6	20
割合	15.0%	55.0%	30.0%	100.0%

【7】対応ごとの検査、健診の実施状況、項目

[対応を分けている場合]

①年5mSv以上

	問診		白血球			
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	3	3	0	0		
回答率	100.0%	27.3%	0.0%	0.0%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	3	0	0	2	0	1
回答率	100.0%	0.0%	0.0%	66.7%	0.0%	33.3%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	2	0	1	0	0	1
回答率	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	33.3%

②年5mSv未満

	問診		白血球			
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	3	3	1	1		
回答率	100.0%	100.0%	33.3%	33.3%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	3	1	0	3	1	0
回答率	100.0%	33.3%	0.0%	100.0%	33.3%	0.0%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	3	1	0	1	1	0
回答率	100.0%	33.3%	0.0%	33.3%	33.3%	0.0%

[対応を分けていない場合]

	問診		白血球			
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	11	9	0	2		
回答率	100.0%	81.8%	0.0%	18.2%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	10	0	1	10	0	1
回答率	90.9%	0.0%	9.1%	90.9%	0.0%	9.1%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	11	0	0	1	0	0
回答率	100.0%	0.0%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%

【8-1】健診の回数、項目を省略しない理由(複数回答)

	判断手続きが煩雑	積極的な理由がない	法定項目は実施する	異常がないことを確認	その他	未回答	計
回答数	5	7	4	6	2	7	31
回答率	25.0%	35.0%	20.0%	30.0%	10.0%	35.0%	155.0%

【8-2】健診の回数、項目を省略する理由(複数回答)

	コスト、労力削減	被ばく線量が低い	検査項目が有効でない	積極的な理由がない	その他	未回答	計
回答数	1	3	0	1	0	16	21
回答率	5.0%	15.0%	0.0%	5.0%	0.0%	80.0%	105.0%

【9】実施日に受診できない従事者への対応(複数回答)

	予備日に受診	医療機関を紹介	その他	未回答	計
回答数	7	8	1	6	22
回答率	35.0%	40.0%	5.0%	30.0%	110.0%

【10】特殊健康診断にかかる費用(複数回答)

	1,000円未満	1,000~3,000円未満	3,000~5,000円未満	5,000円以上	その他	未回答	計
回答数	1	2	9	0	2	7	21
回答率	5.0%	10.0%	45.0%	0.0%	10.0%	35.0%	105.0%

【11】特殊健康診断に関する概要説明の実施(複数回答)

	従事前の教育訓練	健康診断の案内と合わせて	説明未実施	その他	未回答	計
回答数	12	6	0	1	6	25
回答率	60.0%	30.0%	0.0%	5.0%	30.0%	125.0%

【12】複数機関で作業する従事者の被ばく歴管理(複数回答)

	当該機関のみ管理	当該機関ですべてを管理	他機関で管理	個人に被ばく歴の記録を提供し管理を一元	関係機関でデータベース化	その他	該当者なし	未回答	計
回答数	5	4	0	0	0	2	6	4	21
回答率	25.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	10.0%	30.0%	20.0%	105.0%

【13】特殊健康診断実施目的(複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務の従事について可否判断	就業前の健康状態の把握	放射線障害の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	11	5	4	2	14	0	4	40
回答率	55.0%	25.0%	20.0%	10.0%	70.0%	0.0%	20.0%	180.0%

[管理区域立ち入り後・継続実施]

	通常の健康状態把握	放射線障害判定の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	健康リスクマネジメント	経営リスク、訴訟リスク等のマネジメント	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	9	3	1	3	2	12	0	3	33
回答率	45.0%	15.0%	5.0%	15.0%	10.0%	60.0%	0.0%	15.0%	165.0%

【14】特殊健康診断の検査、項目から発見できる病気及び症状(複数回答)

	多血症(赤血球増多症)	貧血	がん	白血病	皮膚障害	白内障	緑内障	その他	未回答	計
回答数	9	8	3	10	9	10	2	1	3	55
回答率	45.0%	40.0%	15.0%	50.0%	45.0%	50.0%	10.0%	5.0%	15.0%	275.0%

【15】年間被ばく量を考慮した場合の特殊健康診断実施回数、検査項目

被ばく量に応じた特殊健康診断実施希望回数

	年間被ばく量に関係なく年2回	年間被ばく量に関係なく年1回	年間被ばく量に応じて、実施回数を変更	年間被ばく量に関係なく、実施不要	その他	未回答	計
回答数	7	2	7	0	1	3	20
回答率	35.0%	10.0%	35.0%	0.0%	5.0%	15.0%	100.0%

特殊健康診断検査項目

	項目の省略追加等は実施せず	項目を最小限とし、省略追加等は実施せず	年間被ばく量に応じて、項目を省略	項目は最小限とし、年間被ばく量に応じて追加	特殊健康診断を実施しなくてよい	その他	未回答1	計
回答数	5	1	7	2	0	2	3	20
回答率	25.0%	5.0%	35.0%	10.0%	0.0%	10.0%	15.0%	100.0%

【16】電離則と障防法の記載の違い

	意見なし	意見あり	未回答	計
回答数	14	5	1	20
回答率	70.0%	25.0%	5.0%	100.0%

【17】現在の法制度、特殊健康診断実施について

	意見なし	意見あり	未回答	計
回答数	16	3	1	20
回答率	80.0%	15.0%	5.0%	100.0%

大学実施者(n=55)

【1】回答者業種、事業所規模

業種

	医療機関	教育・研究機関等	その他	未回答	計
回答数	1	54	0	0	55
割合	1.8%	98.2%	0.0%	0.0%	100.0%

事業所規模

	50人未満	50人以上	100人以上	未回答	計
回答数	10	2	38	5	55
割合	18.2%	3.6%	69.1%	9.1%	100.0%

【2】職種、経験年数

職種

経験年数	職種						未回答	計	割合
	事務(放管担当)	事務(労務担当)	放射線取扱主任者	衛生管理者	事務所内産業医	その他			
0～9年	6	1	10	3	2	6	3	31	56.4%
10～19年	2	0	4	3	3	4	0	16	29.1%
20年以上	3	0	1	0	0	1	0	5	9.1%
未回答	0	1	0	0	0	1	1	3	5.5%
回答数	11	2	15	6	5	12	4	55	100.1%
割合	20.0%	3.6%	27.3%	10.9%	9.1%	21.8%	7.3%	100.0%	

【3】放射線業務従事者の作業場所、取り扱っている放射性同位元素、装置(複数回答)

	原子炉	核燃料物質	核原料物質	密封RI	非密封RI	加速器・放射線発生装置	X線発生装置	電子顕微鏡	該当なし	未回答	計
回答数	4	14	4	43	50	26	34	16	0	0	191
割合	7.3%	25.5%	7.3%	78.2%	90.9%	47.3%	61.8%	29.1%	0.0%	0.0%	347.3%

【4】各法令の対象者数、特殊健診受診率

受診者数

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障害防止法両方	その他
0～99人	16	11	17	4
100～499人	19	23	20	0
500～999人	3	5	2	0
1000人以上	0	1	3	0
無回答	17	15	13	51
計	55	55	55	55

受診率

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障害防止法両方	その他
89%以下	1	2	1	0
90～99%	5	4	10	0
100%	32	34	31	4
無回答	17	15	13	51
計	55	55	55	55

対象者のうち、5mSv以下

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障害防止法両方	その他
0～99人	19	13	17	2
100～499人	17	21	20	0
500～999人	3	5	2	0
1000人以上	0	1	3	0
無回答	16	15	13	53
計	55	55	55	55

【5】特殊健康診断の検査実施

	定期一般健康診断とは別に年2回	定期一般健康診断の際に1回、別途1回と合わせ年2回	定期一般健康診断の際に1回実施し、半年後の検診は省略	年に1回も実施していない	その他	未回答	計
回答数	37	13	1	0	2	2	55
割合	67.3%	23.6%	1.8%	0.0%	3.6%	3.6%	100.0%

【6】年5mSvを超えている場合と超えていない場合の対応

	分けている	分けていない	未回答	計
回答数	21	31	3	55
割合	38.2%	56.4%	5.5%	100.0%

【7】対応ごとの検査、健診の実施状況、項目

[対応を分けている場合]

①年5mSv以上

	問診		白血球			
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	19	10	0	7		
回答率	90.5%	32.3%	0.0%	12.7%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	10	0	8	8	0	10
回答率	47.6%	0.0%	38.1%	38.1%	0.0%	47.6%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	8	0	10	5	0	3
回答率	38.1%	0.0%	47.6%	23.8%	0.0%	14.3%

②年5mSv未満

	問診		白血球			
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	21	9	3	8		
回答率	100.0%	42.9%	14.3%	38.1%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	9	3	8	0	3	17
回答率	42.9%	14.3%	38.1%	0.0%	14.3%	81.0%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	0	3	17	0	0	9
回答率	0.0%	14.3%	81.0%	0.0%	0.0%	42.9%

[対応を分けていない場合]

	問診		白血球			
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	30	21	0	9		
回答率	96.8%	67.7%	0.0%	29.0%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	21	0	10	14	1	14
回答率	67.7%	0.0%	32.3%	45.2%	3.2%	45.2%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	15	1	14	2	0	7
回答率	48.4%	3.2%	45.2%	6.5%	0.0%	22.6%

【8-1】健診の回数、項目を省略しない理由(複数回答)

	判断手続きが煩雑	積極的な理由がない	法定項目は実施する	異常がないことを確認	その他	未回答	計
回答数	3	7	4	6	2	38	60
回答率	5.5%	12.7%	7.3%	10.9%	3.6%	69.1%	109.1%

【8-2】健診の回数、項目を省略する理由(複数回答)

	コスト、労力削減	被ばく線量が低い	検査項目が有効でない	積極的な理由がない	その他	未回答	計
回答数	24	25	7	7	6	24	93
回答率	43.6%	45.5%	12.7%	12.7%	10.9%	43.6%	125.5%

【9】実施日に受診できない従事者への対応(複数回答)

	予備日に受診	医療機関を紹介	その他	未回答	計
回答数	35	32	3	3	73
回答率	63.6%	58.2%	5.5%	5.5%	132.7%

【10】特殊健康診断にかかる費用

	1,000円未満	1,000～3,000円未満	3,000～5,000円未満	5,000円以上	その他	未回答	計
回答数	14	13	5	3	3	17	55
回答率	25.5%	23.6%	9.1%	5.5%	5.5%	30.9%	100.0%

【11】特殊健康診断に関する概要説明の実施(複数回答)

	従事前の教育訓練	健康診断の案内と合わせて	説明未実施	その他	未回答	計
回答数	48	22	1	2	4	77
回答率	87.3%	40.0%	1.8%	3.6%	7.3%	140.0%

【12】複数機関で作業する従事者の被ばく歴管理(複数回答)

	当該機関のみ管理	当該機関ですべてを管理	他機関で管理	雇人に被ばく歴の記録を提供し管理を一任	関係機関でデータベース化	その他	該当者なし	未回答	計
回答数	26	21	1	4	0	0	2	3	57
回答率	47.3%	38.2%	1.8%	7.3%	0.0%	0.0%	3.6%	5.5%	103.6%

【13】特殊健康診断実施目的(複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務の従事について可否判断	就業前の健康状態の把握	放射線障害の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	24	27	28	4	43	0	0	126
回答率	43.6%	49.1%	50.9%	7.3%	78.2%	0.0%	0.0%	229.1%

[管理区域立ち入り後・継続実施]

	通常の健康状態把握	放射線障害判定の基礎データの把握	放射線障害以外の病気発見	健康リスクマネジメント	経営リスク、訴訟リスク等のマネジメント	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	18	28	4	13	4	42	0	2	111
回答率	32.7%	50.9%	7.3%	23.6%	7.3%	76.4%	0.0%	3.6%	201.8%

【14】特殊健康診断の検査、項目から発見できる病気及び症状(複数回答)

	多血症(赤血球増多症)	貧血	がん	白血病	皮膚障害	白内障	緑内障	その他	未回答	計
回答数	27	30	8	35	32	33	8	2	3	178
回答率	49.1%	54.5%	14.5%	63.6%	58.2%	60.0%	14.5%	3.6%	5.5%	323.6%

【15】年間被ばく量を考慮した場合の特殊健康診断実施回数、検査項目

被ばく量に応じた特殊健診実施希望回数(複数回答)

	年間被ばく量に関係なく年2回	年間被ばく量に関係なく年1回	年間被ばく量に応じて、実施回数を変更	年間被ばく量に関係なく、実施不要	その他	未回答	計
回答数	7	11	32	3	1	3	57
回答率	12.7%	20.0%	58.2%	5.5%	1.8%	5.5%	103.6%

特殊健康診断検査項目

	項目の省略追加等は実施せず	項目を最小限とし、省略追加等は実施せず	年間被ばく量に応じて項目を省略	項目は最小限とし、年間被ばく量等に応じて追加	特殊健康診断を実施しなくてよい	その他	未回答	計
回答数	5	1	24	16	7	0	2	55
回答率	9.1%	1.8%	43.6%	29.1%	12.7%	0.0%	3.6%	100.0%

【16】電離則と障防法の記載の違い

	意見なし	意見あり	未回答	計
回答数	14	37	4	55
回答率	25.5%	67.3%	7.3%	100.0%

【17】現在の法制度、特殊健康診断実施について

	意見なし	意見あり	未回答	計
回答数	21	29	5	55
回答率	38.2%	52.7%	9.1%	100.0%

医療機関実施者 (n=115)

〈小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100とはならない〉

【1】回答者業種、事業所規模

業種(複数回答)

	医療機関	教育・研究機関等	国の機関	地方自治体	核燃料加工、原子力(電力事業を除く)	電力事業(電力会社)	機械、精密機器	鉄鋼、金属	科学、ゴム製品
回答数	113	5	3	0	0	0	0	0	0
割合	98.3%	4.3%	2.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	輸送用機器、運輸業	輸送容器承認・設計承認	建設業	ガラス、窯業	環境計量、産業廃棄物処理、検査サービス(非破壊を除く)	石油・石炭製品、鉱業	電気機器、ガス業	非破壊検査(法10条6項を除く)	非破壊検査(法10条6項)
回答数	0	0	0	0	0	0	0	0	0
割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
	紙・パルプ、印刷業、繊維業	製薬業、臨床検査、食品製造業	γ線滅菌	卸売・小売業(販一、賃一を含む)各担当の担当業種に同じ	その他	未回答	計		
回答数	0	0	0	0	0	1	122		
割合	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.9%	106.1%		

自由記述

記載なし

事業所規模

	50人未満	50人以上	100人以上	未回答	計
回答数	2	0	92	21	115
割合	1.7%	0.0%	80.0%	18.3%	100.0%

【2】職種、経過年数

職種(複数回答)

経過年数	職種								回答数	割合
	診療放射線技師	診療放射線(放管担当)	事務(放管担当)	事務(労務担当)	衛生管理者	事務所内産業医	その他	未回答		
0~9年	29	10	2	5	0	1	2	0	49	42.6%
10~19年	6	5	0	0	1	0	0	0	12	10.4%
20年以上	44	7	0	0	0	1	0	0	52	45.2%
未回答	2	1	0	0	0	0	0	2	5	4.3%
回答数	81	23	2	5	1	2	2	2	118	102.5%
割合	70.4%	20.0%	1.7%	4.3%	0.9%	1.7%	1.7%	1.7%	102.4%	



【3】放射線業務従事者の作業場所、取り扱っている放射性同位元素、装置（複数回答）

	原子炉	核燃料物質	核原料物質	医療用密封RI	医療用非密封RI	
回答数	0	1	0	59	76	
割合	0.0%	0.9%	0.0%	51.3%	66.1%	
	医療用加速器・放射線発生装置	医療用X線発生装置	電子顕微鏡	該当なし	未回答	計
回答数	86	108	3	2	0	335
割合	74.8%	93.9%	2.6%	1.7%	0.0%	291.3%

【4】各法令の対象者数、特殊健診受診率

受診者数

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障害防止法両方	その他
0～99人	34	58	58	9
100～499人	40	13	13	0
500～999人	21	0	0	1
1000人以上	6	0	0	0
無回答	14	44	44	105
計	115	115	115	115

受診率

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障害防止法両方	その他
89%以下	11	6	6	3
90～99%	27	4	4	0
100%	61	52	52	1
無回答	16	53	53	111
計	115	115	115	115

対象者のうち、5mSv以下

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障害防止法両方	その他
0～99人	35	58	66	16
100～499人	40	10	21	1
500～999人	21	1	5	0
1000人以上	4	0	0	0
無回答	15	46	23	98
計	115	115	115	115

【5】特殊健康診断の検査実施（複数回答）

	定期一般健康診断とは別に年2回	定期一般健康診断の際に1回、別途1回と合わせ年2回	定期一般健康診断の際に1回実施し、半年後の検診は省略	年に1回も実施していない	その他	未回答	計
回答数	32	74	4	0	7	0	117
割合	27.8%	64.3%	3.5%	0.0%	6.1%	0.0%	101.7%

【6】年5mSvを超えている場合と超えていない場合の対応

	分けている	分けていない	未回答	計
回答数	38	75	2	115
割合	33.0%	65.2%	1.7%	99.9%

【7】対応ごとの検査、健診の実施状況、項目

[対応を分けている場合]

①年5mSv以上

	問診	白血球				
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	39	30	1	7		
回答率	102.6%	78.9%	2.6%	18.4%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	30	1	7	21	0	17
回答率	78.9%	2.6%	18.4%	55.3%	0.0%	44.7%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	23	0	16	2	0	2
回答率	60.5%	0.0%	42.1%	5.3%	0.0%	5.3%

②年5mSv未満

	問診	白血球				
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	38	8	13	18		
回答率	100.0%	21.1%	34.2%	47.4%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	8	12	19	4	12	22
回答率	21.1%	31.6%	50.0%	10.5%	31.6%	57.9%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	3	12	23	1	3	1
回答率	7.9%	31.6%	60.5%	2.6%	7.9%	2.6%

[対応を分けていない場合]

	問診	白血球				
	全員実施	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略		
回答数	70	60	0	13		
回答率	93.3%	80.0%	0.0%	17.3%		
	赤血球			白内障		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	60	0	13	36	8	26
回答率	80.0%	0.0%	17.3%	48.0%	10.7%	34.7%
	皮ふ			その他		
	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	40	5	25	1	2	9
回答率	53.3%	6.7%	33.3%	1.3%	2.7%	12.0%



【8-1】健診の回数、項目を省略しない理由(複数回答)

	判断手続きが煩雑	積極的な理由がない	法定項目は実施する	異常がないことを確認	その他	未回答	計
回答数	15	19	20	26	6	54	140
回答率	10.7%	13.6%	14.3%	18.6%	4.3%	38.6%	100.1%

【8-2】健診の回数、項目を省略する理由(複数回答)

	コスト、労力削減	被ばく線量が低い	検査項目が有効でない	積極的な理由がない	その他	未回答	計
回答数	30	40	9	17	10	51	157
回答率	26.1%	34.8%	7.8%	14.8%	8.7%	44.3%	136.5%

【9】実施日に受診できない従事者への対応(複数回答)

	予備日に受診	医療機関を紹介	その他	未回答	計
回答数	87	12	21	3	123
回答率	75.7%	10.4%	18.3%	2.6%	107.0%

【10】特殊健康診断にかかる費用(複数回答)

	1,000円未満	1,000～3,000円未満	3,000～5,000円未満	5,000円以上	その他	未回答	計
回答数	26	16	12	6	32	25	117
回答率	22.6%	13.9%	10.4%	5.2%	27.8%	21.7%	101.6%

【11】特殊健康診断に関する概要説明の実施(複数回答)

	従事前の教育訓練	健康診断の案内と合わせて	説明未実施	その他	未回答	計
回答数	53	45	22	7	7	134
回答率	46.1%	39.1%	19.1%	6.1%	6.1%	116.5%

【12】複数機関で作業する従事者の被ばく歴管理(複数回答)

	当該機関分のみ管理	当該機関ですべてを管理	他機関で管理	個人に被ばく歴の記録を提供し管理を一任	関係機関でデータベース化	その他	該当者なし	未回答	計
回答数	85	7	3	9	1	6	5	7	123
回答率	73.9%	6.1%	2.6%	7.8%	0.9%	5.2%	4.3%	6.1%	106.9%

【13】特殊健康診断実施目的(複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務の従事について可否判断	就業前の健康状態の把握	放射線障害の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	54	58	46	8	90	1	0	257
回答率	47.0%	50.4%	40.0%	7.0%	78.3%	0.9%	0.0%	223.6%

[管理区域立ち入り後・継続実施]

	通常の状態把握	放射線障害判定の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	健康リスクマネジメント	経営リスク、訴訟リスク等のマネジメント	法定のため実施	その他	未回答	計
回答数	50	46	9	30	11	70	1	0	217
回答率	43.5%	40.0%	7.8%	26.1%	9.6%	60.9%	0.9%	0.0%	188.8%

【14】特殊健康診断の検査、項目から発見できる病気及び症状(複数回答)

	多血症 (赤血球増多症)	貧血	がん	白血病	皮膚障害		
回答数	26	37	7	41	44		
回答率	22.6%	32.2%	6.1%	35.7%	38.3%		
	白内障	緑内障	その他	現状の被ばく線量で確認できる異常はない	未回答	計	
回答数	48	6	1	54	8	272	
回答率	41.7%	5.2%	0.9%	47.0%	7.0%	236.7%	

【15】年間被ばく量を考慮した場合の特殊健康診断実施回数、検査項目被ばく量に応じた特殊健診実施希望回数

	年間被ばく量に関係なく年2回	年間被ばく量に関係なく年1回	年間被ばく量に応じて、実施回数を変更	年間被ばく量に関係なく、実施不要	その他	未回答	計
回答数	30	37	44	1	2	1	115
回答率	26.1%	32.2%	38.3%	0.9%	1.7%	0.9%	100.1%

特殊健康診断検査項目

	項目の省略追加等は実施せず	項目を最小限とし、省略追加等は実施せず	年間被ばく量に応じて項目を省略	項目は最小限とし、年間被ばく量等に応じて追加	特殊健康診断を実施しないでよい	特殊健康診断は、事故など異常が発生した後のみ	その他	未回答	計
回答数	19	14	34	35	0	10	3	2	117
回答率	16.5%	12.2%	29.6%	30.4%	0.0%	8.7%	2.6%	1.7%	101.7%

【16】現在の法制度、特殊健康診断実施について

	意見なし	意見あり	未回答	計
回答数	61	26	28	115
回答率	53.0%	22.6%	24.3%	100.0%

産業医実施者(n=108)

【1】回答者業種、事業所規模  
業種(複数回答)

	製造業	情報通信業	運輸業、郵便業	卸売業・小売業	金融業・保険業	学術研究、専門・技術サービス業	教育学習支援業	医療、福祉	複合サービス業	サービス業	公務
回答数	54	7	5	2	2	7	2	20	1	2	2
割合	50.0%	6.5%	4.6%	1.9%	1.9%	6.5%	1.9%	18.5%	0.9%	1.9%	1.9%
	その他	未回答	計								
回答数	3	3	110								
割合	2.8%	2.8%	101.9%								

事業所規模

	50人未満	50~99人	100~999人	1000~2999人	3000人以上	未回答	計
回答数	7	4	36	34	26	1	108
割合	6.5%	3.7%	33.3%	31.5%	24.1%	0.9%	100.0%

【2】職種、経験年数

職種

経験年数	職種				回答数	割合
	事務所内産業医	その他	未回答			
0~9年	42	7	0	49	45.4%	
10~19年	26	7	0	33	30.6%	
20年以上	17	4	0	21	19.4%	
未回答	1	4	0	5	4.6%	
回答数	86	22	0	108	100.0%	
割合	79.6%	20.4%	0.0%	100.0%		

【3】放射線業務従事者の作業場所、取り扱っている放射性同位元素、装置(複数回答)

	原子炉	核燃料物質	核原料物質	密封RI	非密封RI	加速器・放射線発生装置	X線発生装置	電子顕微鏡	該当なし	未回答	計
回答数	5	1	0	21	14	12	65	15	25	4	162
割合	4.6%	0.9%	0.0%	19.4%	13.0%	11.1%	60.2%	13.9%	23.1%	3.7%	150.0%

【4】各法令の対象者数、特殊健診受診率

受診者数

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障防止法両方
0~99人	63	42	38
100~499人	8	5	4
500~999人	5	0	1
1000人以上	2	1	0
無回答	30	60	65
計	108	108	108

受診率

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障防止法両方
89%以下	2	0	0
90~99%	5	1	3
100%	59	22	16
無回答	42	85	89
計	108	108	108

対象者のうち、5mSv以下

	電離放射線障害防止規則	放射線障害防止法	電離則と障防止法両方
0~99人	65	41	36
100~499人	5	6	5
500~999人	5	0	1
1000人以上	1	0	1
無回答	32	61	65
計	108	108	108

【5】特殊健康診断の検査実施

	定期一般健康診断とは別に年2回	定期一般健康診断の際に1回、別途1回と合わせて年2回	定期一般健康診断の際に1回実施し、半年後の検査は省略	年2回とも検査は省略	年に1回も実施していない	その他	未回答	計
回答数	8	57	7	3	2	10	21	108
割合	7.4%	52.8%	6.5%	2.8%	1.9%	9.3%	19.4%	100.0%

【6】年5mSvを超えている場合と超えていない場合の対応

	分けている	分けていない	未回答	計
回答数	19	61	28	108
割合	17.6%	56.5%	25.9%	100.0%

【7】対応ごとの検査、健診の実施状況、項目

[対応を分けている場合]

①年5mSv以上

	問診		白血球			
	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	
回答数	15	14	0		1	
回答率	78.9%	23.0%	0.0%		0.9%	
	赤血球			白内障		
	全員実施	医師の判断により一部省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	14	0	1	13	0	3
回答率	73.7%	0.0%	5.3%	68.4%	0.0%	15.8%
	皮膚			その他		
	全員実施	医師の判断により一部省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	12	0	2	5	0	1
回答率	63.2%	0.0%	10.5%	26.3%	0.0%	5.3%

②年5mSv未満

	問診		白血球			
	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	
回答数	18	6	4		10	
回答率	94.7%	31.6%	21.1%		52.6%	
	赤血球			白内障		
	全員実施	医師の判断により一部省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	5	3	10	5	4	9
回答率	26.3%	15.8%	52.6%	26.3%	21.1%	47.4%
	皮膚			その他		
	全員実施	医師の判断により一部省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	5	4	9	1	2	3
回答率	26.3%	21.1%	47.4%	5.3%	10.5%	15.8%

[対応を分けていない場合]

	問診		白血球			
	全員実施	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略	
回答数	58	43	6		9	
回答率	95.1%	70.5%	9.8%		14.8%	
	赤血球			白内障		
	全員実施	医師の判断により一部省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	44	6	8	39	10	8
回答率	72.1%	9.8%	13.1%	63.9%	16.4%	13.1%
	皮膚			その他		
	全員実施	医師の判断により一部省略	医師の判断により一部省略	全員実施	全員省略	医師の判断により一部省略
回答数	41	7	8	6	5	4
回答率	67.2%	11.5%	13.1%	9.8%	8.2%	6.6%

【8-1】健診の回数、項目を省略しない理由(複数回答)

	判断手続きが煩雑	積極的な理由がない	法定項目は実施する	異常がないことを確認	その他	未回答	計
回答数	14	17	11	11	10	63	126
回答率	13.0%	13.5%	8.7%	8.7%	7.9%	50.0%	101.9%

【8-2】健診の回数、項目を省略する理由(複数回答)

	コスト、労力削減	被ばく線量が低い	検査項目が有効でない	積極的な理由がない	その他	未回答	計
回答数	8	31	7	11	8	69	134
回答率	7.4%	28.7%	6.5%	10.2%	7.4%	63.9%	124.1%

【9】実施日に受診できない従事者への対応(複数回答)

	予備日に受診	医療機関を紹介	その他	未回答	計
回答数	60	30	7	21	118
回答率	55.6%	27.8%	6.5%	19.4%	109.3%

【10】特殊健康診断にかかる費用

	1,000円未満	1,000～ 3,000円未満	3,000～ 5,000円未満	5,000円以上	その他	未回答	計
回答数	11	26	22	8	4	37	108
回答率	10.2%	24.1%	20.4%	7.4%	3.7%	34.3%	100.0%

【11】特殊健康診断に関する概要説明の実施(複数回答)

	従事前の教育 訓練	健康診断の案 内と合わせて	説明未実施	その他	未回答	計
回答数	40	32	20	5	20	117
回答率	37.0%	29.6%	18.5%	4.6%	18.5%	108.3%

【12】複数機関で作業する従事者の被ばく歴管理(複数回答)

	当該機関分の み管理	当該機関です べてを管理	他機関で管理	個人に被ばく歴の記 録を提供し管理を一 任	関係機関で データベース化	その他	該当者なし	未回答	計
回答数	33	5	1	3	2	1	37	28	110
回答率	30.6%	4.6%	0.9%	2.8%	1.9%	0.9%	34.3%	25.9%	101.9%

【13】特殊健康診断実施目的(複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務の 従事について 可否判断	就業前の健康 状態の把握	放射線障害の 基礎データ取得	放射線障害以 外の病気発見	法定のため実 施	その他	未回答	計
回答数	64	64	51	18	63	1	13	274
回答率	59.3%	59.3%	47.2%	16.7%	58.3%	0.9%	12.0%	253.7%

[管理区域立ち入り後・継続実施]

	通常の健康状 態把握	放射線障害判 定の基礎データ 取得	放射線障害以 外の病気発見	健康リスクネ ジメント	経営リスク、訴 訟リスク等のマ ネジメント	法定のため実 施	その他	未回答	計
回答数	45	51	12	49	29	63	3	15	267
回答率	41.7%	47.2%	11.1%	45.4%	26.9%	58.3%	2.8%	13.9%	247.2%

【14】特殊健康診断の検査、項目から発見できる病気及び症状(複数回答)

	多血症 (赤血球増多 症)	貧血	がん	白血病	皮膚障害	白内障	緑内障	その他	未回答	計
回答数	64	81	23	74	68	63	7	3	15	398
回答率	59.3%	75.0%	21.3%	68.5%	63.0%	58.3%	6.5%	2.8%	13.9%	368.5%

【15】年間被ばく量を考慮した場合の特殊健康診断実施回数、検査項目

被ばく量に応じた特殊健診実施希望回数

	年間被ばく量 に関係なく年2 回	年間被ばく量 に関係なく年 1回	年間被ばく量に 応じて、実施回 数を変更	年間被ばく量に 関係なく、実施 不要	その他	未回答	計
回答数	22	15	56	4	1	10	108
回答率	20.4%	13.9%	51.9%	3.7%	0.9%	9.3%	100.0%

特殊健康診断検査項目

	項目の省略追 加等は実施せ ず	項目を最小限と し、省略追加等 は実施せず	年間被ばく量に 応じて項目を省 略	項目は最小限 とし、年間被ば く量等に応じて	特殊健康診断 を実施しなくて よい	その他	未回答1	計
回答数	12	12	31	39	2	1	11	108
回答率	11.1%	11.1%	28.7%	36.1%	1.9%	0.9%	10.2%	100.0%

【16】現在の法制度、特殊健康診断実施について

	意見なし	意見あり	未回答	計
回答数	53	42	13	108
回答率	49.1%	38.9%	12.0%	100.0%

電気受診者 (n=5075)

【1】業種、取り扱っている放射性同位元素 (複数回答)

業種

	電力事業者	製造業	RI事業所	医療関係	教育、研究機関等	その他	計
回答数	3995	265	75	0	0	443	4778
割合	83.6%	5.5%	1.6%	0.0%	0.0%	9.3%	100.0%

取り扱っている放射性同位元素、装置

	密封RI	非密封RI	放射線発生装置	その他	わからない	計
回答数	966	385	240	1141	1504	4236
割合	22.8%	9.1%	5.7%	26.9%	35.5%	100.0%

【2】放射線管理区域入域頻度 (複数回答)

	毎日	週の半分以上	週2~3日	週1日	月1~2日	ほぼ立ち入らない	計
回答数	573	652	690	565	1271	1268	5019
割合	11.4%	13.0%	13.7%	11.3%	25.3%	25.3%	100.0%

【3】特殊健康診断についての説明 (複数回答)

	教育訓練	初めての健康診断	健康診断の都度	受けたことがない	計
回答数	2922	1159	1314	364	5759
割合	50.7%	20.1%	22.8%	6.3%	100.0%

【4】特殊健康診断の受診状況 (複数回答)

	定期健康診断とは別に年2回	定期健康診断の際に1回、別に1回で年2回	定期健康診断と合わせて年1回	定期的に受けていない	その他	計
回答数	1162	2383	770	68	625	5008
割合	23.2%	47.6%	15.4%	1.4%	12.5%	100.0%

【5】特殊健康診断の結果確認

	確認している	確認していない	その他	未回答	計
回答数	4632	349	24	70	5075
割合	91.3%	6.9%	0.5%	1.4%	100.0%

【6】個人被ばく線量測定結果確認 (複数回答)

	常に確認	時々確認	確認していない	その他	計
回答数	3801	1109	119	15	5044
割合	75.4%	22.0%	2.4%	0.3%	100.0%

【7-1】(複数施設に勤務)主たる勤務先の特殊健康診断の結果を他の施設に提出

	全施設に提出	一部施設に提出	提出せず	分からない	未回答	計
回答数	496	143	302	327	3808	5076
割合	9.8%	2.8%	6.0%	6.4%	75.0%	100.0%

【7-2】(複数施設に勤務)複数施設で作業した合計の個人線量を把握

	把握している	把握していない	未回答	計
回答数	935	319	3821	5075
割合	18.4%	6.3%	75.3%	100.0%

【8】特殊健康診断実施目的 (複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務従事者が適当か判断	通常の健康状態把握	放射線障害の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	その他	わからない	計
回答数	3456	1831	1545	507	82	252	7673
割合	45.0%	23.9%	20.1%	6.6%	1.1%	3.3%	100.0%

[管理区域立ち入り後・継続実施]

	通常の健康状態把握	放射線障害判定の基礎データ取得	放射線障害以外の病気把握	その他	わからない	計
回答数	4074	1833	689	78	138	6812
割合	59.8%	26.9%	10.1%	1.1%	2.0%	100.0%

【9】妥当と考える健診頻度(複数回答)

	年2回	年1回	本人が希望したとき	不要	計
回答数	2975	1515	139	125	4754
割合	62.6%	31.9%	2.9%	2.6%	100.0%

【10】放射線作業従事者として法令に基づいた業務を実施するとき、被ばく管理や健康診断について改善を希望

	改善の希望無し	改善の希望あり	未回答	計
回答数	4791	153	131	5075
割合	94.4%	3.0%	2.6%	100.0%

一般企業受診者(n=70)

【1】業種、取り扱っている放射性同位元素(複数回答)

業種

	電力事業者	製造業	RI事業所	医療関係	教育、研究機関等	その他	未回答	計
回答数	0	39	8	1	2	19	1	70
割合	0.0%	55.7%	11.4%	1.4%	2.9%	27.1%	1.4%	100.0%

取り扱っている放射性同位元素、装置

	密封RI	非密封RI	放射線発生装置	その他	わからない	計
回答数	47	8	12	1	7	75
割合	62.7%	10.7%	16.0%	1.3%	9.3%	100.0%

【2】放射線管理区域入域頻度

	毎日	週の半分以上	週2~3日	週1日	月1~2日	ほぼ立ち入らない	未回答	計
回答数	15	5	12	5	14	18	1	70
割合	21.4%	7.1%	17.1%	7.1%	20.0%	25.7%	1.4%	100.0%

【3】特殊健康診断についての説明(複数回答)

	教育訓練	初めての健康診断	健康診断の都度	受けたことがない	計
回答数	44	18	7	14	83
割合	53.0%	21.7%	8.4%	16.9%	100.0%

【4】特殊健康診断の受診状況(複数回答)

	定期健康診断とは別に年2回	定期健康診断の際に1回、別に1回で年2回	定期健康診断と合わせて年1回	定期的に受けていない	その他	計
回答数	18	27	8	9	9	71
割合	25.4%	38.0%	11.3%	12.7%	12.7%	101.4%

【5】特殊健康診断の結果確認

	確認している	確認していない	その他	未回答	計
回答数	59	5	4	2	70
割合	84.3%	7.1%	5.7%	2.9%	100.0%

【6】個人被ばく線量測定結果確認

	常に確認	時々確認	確認していない	その他	未回答	計
回答数	44	15	9	1	1	70
割合	62.9%	21.4%	12.9%	1.4%	1.4%	100.0%

【7-1】(複数施設に勤務)主たる勤務先の特殊健康診断の結果を他の施設に提出

	全施設に提出	一部施設に提出	提出せず	分からない	未回答	計
回答数	6	6	6	2	50	70
割合	8.6%	8.6%	8.6%	2.9%	71.4%	100.0%

【7-2】(複数施設に勤務)複数施設で作業した合計の個人線量を把握

	把握している	把握していない	未回答	計
回答数	15	5	50	70
割合	21.4%	7.1%	71.4%	100.0%

【8】特殊健康診断実施目的(複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務従事者が適当か判断	通常の健康状態把握	放射線障害の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	その他	わからない	計
回答数	42	28	25	3	2	5	105
割合	40.0%	26.7%	23.8%	2.9%	1.9%	4.8%	100.0%

[管理区域立ち入り後・継続実施]

	通常の健康状態把握	放射線障害判定の基礎データ取得	放射線障害以外の病気把握	その他	わからない	計
回答数	49	22	5	3	4	83
割合	59.0%	26.5%	6.0%	3.6%	4.8%	100.0%

【9】妥当と考える健診頻度

	年2回	年1回	本人が希望したとき	不要	未回答	計
回答数	34	22	4	6	4	70
割合	48.6%	31.4%	5.7%	8.6%	5.7%	100.0%

【10】放射線作業従事者として法令に基づいた業務を実施するとき、被ばく管理や健康診断について改善を希望

	改善の希望無し	改善の希望あり	未回答	計
回答数	61	9	0	70
割合	87.1%	12.9%	0.0%	100.0%

大学受診者 (n=630)

【1】業種、取り扱っている放射性同位元素 (複数回答)

業種

	電力事業者	製造業	RI事業所	医療関係	教育、研究機関等	その他	計
回答数	1	0	11	95	508	15	630
割合	0.2%	0.0%	1.7%	15.1%	80.6%	2.4%	100.0%

取り扱っている放射性同位元素、装置

	密封RI	非密封RI	放射線発生装置	その他	わからない	計
回答数	158	271	222	30	48	729
割合	21.7%	37.2%	30.5%	4.1%	6.6%	100.0%

【2】放射線管理区域入域頻度

	毎日	週の半分以上	週2~3日	週1日	月1~2日	ほぼ立ち入らない	未回答	計
回答数	72	63	80	53	134	224	4	630
割合	11.4%	10.0%	12.7%	8.4%	21.3%	35.6%	0.6%	100.0%

【3】特殊健康診断についての説明 (複数回答)

	教育訓練	初めての健康診断	健康診断の都度	受けたことがない	計
回答数	438	75	148	29	690
割合	63.5%	10.9%	21.4%	4.2%	100.0%

【4】特殊健康診断の受診状況 (複数回答)

	定期健康診断とは別に年2回	定期健康診断の際に1回、別に1回で年2回	定期健康診断と合わせて年1回	定期的に受けていない	その他	計
回答数	214	239	125	33	13	624
割合	34.3%	38.3%	20.0%	5.3%	2.1%	100.0%

【5】特殊健康診断の結果確認

	確認している	確認していない	その他	未回答	計
回答数	563	45	11	11	630
割合	89.4%	7.1%	1.7%	1.7%	100.0%

【6】個人被ばく線量測定結果確認

	常に確認	時々確認	確認していない	その他	未回答	計
回答数	413	140	59	9	9	630
割合	65.6%	22.2%	9.4%	1.4%	1.4%	100.0%

【7-1】(複数施設に勤務)主たる勤務先の特殊健康診断の結果を他の施設に提出

	全施設に提出	一部施設に提出	提出せず	分からない	未回答	計
回答数	62	27	95	46	400	630
割合	9.8%	4.3%	15.1%	7.3%	63.5%	100.0%

【7-2】(複数施設に勤務)複数施設で作業した合計の個人線量を把握

	把握している	把握していない	未回答	計
回答数	144	78	408	630
割合	22.9%	12.4%	64.8%	100.0%

【8】特殊健康診断実施目的 (複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務従事者が適 当か判断	通常の健康状態把握	放射線障害の 基礎データ取得	放射線障害以 外の病気発見	その他	わからない	計
回答数	350	242	199	46	9	28	874
割合	40.0%	27.7%	22.8%	5.3%	1.0%	3.2%	100.0%

〔管理区域立ち入り後・継続実施〕

	通常の健康状 態把握	放射線障害判 定の基礎データ 取得	放射線障害以 外の病気把握	その他	わからない	計
回答数	473	230	36	9	21	769
割合	61.5%	29.9%	4.7%	1.2%	2.7%	100.0%

【9】妥当と考える健診頻度

	年2回	年1回	本人が希 望したとき	不要	未回答	計
回答数	216	305	55	37	17	630
割合	34.3%	48.4%	8.7%	5.9%	2.7%	100.0%

【10】放射線作業従事者として法令に基づいた業務を実施するとき、被ばく管理や健康診断について改善を希望

	改善の希 望無し	改善の希 望あり	未回答	計
回答数	539	90	1	630
割合	85.6%	14.3%	0.2%	100.0%

医療機関受診者(n=323)

【1】業種、取り扱っている放射性同位元素(複数回答)

業種

	電力事業者	製造業	RI事業所	医療関係	教育、研究機関等	その他	計
回答数	0	0	1	283	24	16	324
割合	0.0%	0.0%	0.3%	87.3%	7.4%	4.9%	100.0%

取り扱っている放射性同位元素、装置

	密封RI	非密封RI	放射線発生装置	その他	わからない	計
回答数	94	154	203	18	11	480
割合	19.6%	32.1%	42.3%	3.8%	2.3%	100.0%

【2】放射線管理区域入域頻度

	毎日	週の半分以上	週2~3日	週1日	月1~2日	ほぼ立ち入らない	未回答	計
回答数	163	38	47	27	17	27	4	323
割合	50.5%	11.8%	14.6%	8.4%	5.3%	8.4%	1.2%	100.0%

【3】特殊健康診断についての説明(複数回答)

	教育訓練	初めての健康診断	健康診断の都度	受けたことがない	計
回答数	158	51	94	57	360
割合	43.9%	14.2%	26.1%	15.8%	100.0%

【4】特殊健康診断の受診状況(複数回答)

	定期健康診断とは別に年2回	定期健康診断の際に1回、別に1回で年2回	定期健康診断と合わせて年1回	定期的に受けていない	その他	計
回答数	72	160	58	10	12	312
割合	23.1%	51.3%	18.6%	3.2%	3.8%	100.0%

【5】特殊健康診断の結果確認

	確認している	確認していない	その他	未回答	計
回答数	286	27	2	8	323
割合	88.5%	8.4%	0.6%	2.5%	100.0%

【6】個人被ばく線量測定結果確認

	常に確認	時々確認	確認していない	その他	未回答	計
回答数	205	93	18	3	4	323
割合	63.5%	28.8%	5.6%	0.9%	1.2%	100.0%

【7-1】(複数施設に勤務)主たる勤務先の特殊健康診断の結果を他の施設に提出

	全施設に提出	一部施設に提出	提出せず	分からない	未回答	計
回答数	25	5	39	12	242	323
割合	7.7%	1.5%	12.1%	3.7%	74.9%	100.0%

【7-2】(複数施設に勤務)複数施設で作業した合計の個人線量を把握

	把握している	把握していない	未回答	計
回答数	34	44	245	323
割合	10.5%	13.6%	75.9%	100.0%

【8】特殊健康診断実施目的(複数回答)

[管理区域立ち入り前]

	放射線業務従事者が適当か判断	通常の健康状態把握	放射線障害の基礎データ取得	放射線障害以外の病気発見	その他	わからない	計
回答数	148	141	146	37	4	18	494
割合	30.0%	28.5%	29.6%	7.5%	0.8%	3.6%	100.0%

【管理区域立ち入り後・継続実施】

	通常の健康状態把握	放射線障害判定の基礎データ取得	放射線障害以外の病気把握	その他	わからない	計
回答数	228	151	48	2	7	436
割合	52.3%	34.6%	11.0%	0.5%	1.6%	100.0%

【9】妥当と考える健診頻度（複数回答）

	年2回	年1回	本人が希望したとき	不要	計
回答数	116	159	14	5	294
割合	39.5%	54.1%	4.8%	1.7%	100.0%

【10】放射線作業従事者として法令に基づいた業務を実施するとき、被ばく管理や健康診断について改善を希望

	改善の希望無し	改善の希望あり	未回答	計
回答数	227	49	47	323
割合	70.3%	15.2%	14.6%	100.0%

付録3 各国の規制状況（海外アンケート集計）

・アジア

国名	中国	中国
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	コンサルティング	研究
専門の分野	専門知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	実用的な放射線管理
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	○
眼球	○	○
その他		
作業前	○	○
作業中	○	
理由	作業者自身が健康状態を把握し、放射線防護についての認識を改善するのに役立つから	
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	全作業者の安全を証明することは雇用主の義務であるから	電離放射線からの影響を減らすことが重要だから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	作業者の自然な権利であり、他の健診と組み合わせて用いるべき	作業者の他の病気を監視するため

国名	中国	中国
肩書き	Dr(PhD)	Ms
職業の分類	研究	政府職員 研究
専門の分野	研究	規制、公認、監督、マネジメント、 専門的知識（線量評価、計画、コン サルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	<input type="radio"/>	
皮膚	<input type="radio"/>	
眼球	<input type="radio"/>	
その他		
作業前	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
作業中		<input type="radio"/>
理由		作業者を守るため
"質問③ 被ばく影響の観点から事業 者が従事者に特殊健診を義 務付ける必要があるか"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
理由	彼らの家族にとって健康を維持す るのにとっても重要だから	作業者を守るため
"質問④ 放射線防護以外での特殊健 診の目的はあると考えられ るか"	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
例	作業者の自然権	がんの罹患歴

国名	中国	香港
肩書き	Dr(PhD),Dr(MD)	Ms
職業の分類	研究	政府職員
専門の分野	研究	規制
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	
眼球	○	
その他	染色体異常	
作業前	○	○
作業中	○	○
理由	①熱ルミネッセンス線量計着用時の異常なギャップを埋めるため。 ②放射線照射による損傷を早期発見するため。	14か月に1度行うことが決まっているから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	×
理由	放射線照射の被曝による健康被害についての不適切な寄与を避けるため。	中央政府の義務であり、香港政府は全て行っているから。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	作業者の自然権(他の目的のための健康診断)	データ分析のため

国名	日本	日本
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	産業	研究
専門の分野	専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	○
眼球		○
その他		
作業前	○	
作業中	○	
理由		
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	
理由		
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	
例	雇用主の労働者に向けた特別なサービス	

国名	日本	日本
肩書き		Dr(PhD)
職業の分類		研究 教育
専門の分野		監督 マネジメント 研究
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		○
皮膚		○
眼球	○	○
その他		
作業前		○
作業中		
理由		
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	×	○
理由	放射線自体が危険であるから。	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	×
例	雇用主の労働者に向けた特別なサービス	

国名	日本	日本
肩書き	Mr	Dr(PhD)
職業の分類	研究	研究
専門の分野	規制 研究	研究
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	○
従う法令等		国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	×	×
皮膚	×	
眼球	×	×
その他		
作業前	×	
作業中	×	
理由	線量レベル次第かも	
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	×	○
理由	他の業界でやっていないことを特別にする必要はない	将来的に被曝する可能性のある原因を把握できるかもしれないから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	×	○
例		

国名	日本	日本
肩書き	Dr(PhD)	Dr(PhD)
職業の分類	研究	教育
専門の分野	実用的な放射線管理 研究	
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		×
皮膚		×
眼球		×
その他		
作業前	○	×
作業中		×
理由	線量限度を超えた被曝をする可能性 があるから。	
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	×	○
理由		
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	×
例	作業者の自然権	

国名	韓国	韓国
肩書き	Mr	Prof
職業の分類	研究	教育
専門の分野	規制	研究
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	×
皮膚		×
眼球		×
その他		
作業前	○	×
作業中	○	×
理由	放射線業務後の健康を保証するため	一般的に低線量の被曝である作業 者からすると多すぎるから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者 が従事者に特殊健診を義務 付ける必要があるか"	○	×
理由	作業者を放射線障害から守らな ければならないから	低線量被曝者からすると多すぎる から
"質問④ 放射線防護以外での特殊健 診の目的はあると考えられ るか"	×	○
例	HSRW が放射線障害における健康 を保証していたから	危険な労働作業のための適切な監 視（メンタルマネジメント等）

国名	韓国	韓国
肩書き	Dr(PhD)	Dr(PhD)
職業の分類	政府職員 研究 コンサルティング	研究
専門の分野	規制	
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	
眼球	○	
その他		
作業前	○	
作業中	○	
理由	補償などの法的問題に備えて健康 絵の影響が考えられる為	適切なスクリーニングのため
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者 が従事者に特殊健診を義務 付ける必要があるか"	○	○
理由	事故が発生する可能性があるから	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健 診の目的はあると考えられ るか"	×	×
例		

国名	韓国	韓国
肩書き	Prof	Dr(PhD),Prof
職業の分類	教育	産業 研究
専門の分野	研究	
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚		○
眼球		○
その他		
作業前	○	○
作業中		○
理由	通常の病院で簡単に行うことができるから	疫学的データ収集のため
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	
理由	放射線作業従事者を守ることは雇用主の責任であるから。	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	×	
例		

国名	韓国	マレーシア
肩書き	Dr(PhD)	Ms
職業の分類	研究	研究 放射線防護に関するサービス
専門の分野	研究	規制、監督、マネジメント 実用的な放射線管理、研究
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	
皮膚	○	
眼球	○	
その他		
作業前		○
作業中		
理由		被曝履歴を確認し、傾向をモニタリングするため
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	国民理解の助けになるから	放射線防護プログラム・施設が良好な状態であることを保証できるから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	自然権	雇用主の労働者に向けた特別なサービス 危険物を取り扱う作業者の適切なチェック

国名	スリランカ	スリランカ
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	研究 TSP	政府職員、研究、 コンサルティング
専門の分野	実用的な放射線管理 専門的知識（線量評価）	実用的な放射線管理 専門的知識（線量評価）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法、ガイドライン
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	○
眼球	○	○
その他	甲状腺	甲状腺、膀胱、胸部
作業前		○
作業中	○	○
理由	放射線から起こりうる確率的影響 を特定する有効な手法であるから	放射線作業者の身体的、精神的能力 を把握し、健康被害を早期に発見す るため
"質問③ 被ばく影響の観点から事 業者が従事者に特殊健診 を義務付ける必要がある か"	○	○
理由	労働者の安全を確保することは雇 用主の責任であるから。	IAEA の一般安全基準に記載されて いるから
"質問④ 放射線防護以外での特殊 健診の目的はあると考え られるか"	○	○
例	労働者の健康、安全等を確保する ため	労働者が健康被害を心配すること なく作業できるようにするため

国名	台湾	台湾
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	官庁職員	政府職員
専門の分野	マネジメント	規制
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	
皮膚		○
眼球		
その他		
作業前	○	
作業中		
理由		
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	×
理由	作業者の健康管理と放射線影響の監視	特殊健診を実行する余裕がないから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	作業者の自然権	雇用主の労働者に向けた特別なサービス

国名	タイ	ベトナム
肩書き	Dr(PhD)	
職業の分類	教育	政府職員
専門の分野	専門知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	規制
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	×
従う法令等	国内法	
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		○
皮膚		
眼球	○	
その他		
作業前	○	
作業中	○	○
理由	眼球は放射線の影響を受けやすい器官である上に、偶発的に被曝しやすいから	放射線業務従事者の健康把握及びがんの早期発見に役立つから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	労働者が健康被害を心配することなく作業できるようにするため	健診を受けることは労働者の権利であるから。また、作業における安全性を確保するため。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	
例	放射線業務に対する前向きな考えを促進し、誇りをもって放射線業務に臨んでもらうため	

国名	ベトナム
肩書き	Dr (PhD)
職業の分類	研究 教育
専門の分野	マネジメント 実用的な放射線管理 研究
質問	
"質問① 特殊健診実施の有無"	×
従う法令等	
"質問② 検査項目の必要性"	
血液	○
皮膚	
眼球	
その他	
作業前	○
作業中	○
理由	作業者に放射線被曝が影響を及ぼさないことを明らかにするため
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○
理由	規則に記載があるから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○
例	雇用主の労働者に向けた特別なサービス

・北米

国名	カナダ	カナダ
肩書き	Mr	Dr(PhD)
職業の分類	産業	研究
専門の分野	マネジメント 実用的な放射線管理	
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	○
従う法令等		国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	×	○
皮膚	×	
眼球	×	
その他		
作業前	×	○
作業中	×	
理由	労働者の被曝線量は健康への影響 が予想されるレベルを大きく下回 っているから	
"質問③ 被ばく影響の観点から事業 者が従事者に特殊健診を義 務付ける必要があるか"	×	×
理由	労働者の被曝線量は健康への影響 が予想されるレベルを大きく下回 っているから	国家または地方政府の業務範囲だ から
"質問④ 放射線防護以外での特殊健 診の目的はあると考えられ るか"	○	×
例	血圧、糖尿病、心臓の健康等の一 般的な健診は労働者の健康維持の ために良い	

国名	カナダ	アメリカ
肩書き	Dr(PhD)	Dr(PhD)
職業の分類	研究	研究
専門の分野	研究	研究
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	×
従う法令等		
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	×	×
皮膚	×	×
眼球	×	×
その他		
作業前	×	×
作業中	×	×
理由	安全であるから	防護具が適切に機能していれば 健診の必要性はないから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	×	×
理由	関係がない	前提として、雇用主は個人に対して問題を引き起こさないことを保証する必要、義務があるから。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	×	○
例	放射線作業者は長生きし、一般市民よりも健康であるから	呼吸保護具、困難な作業、熱性ストレスにおける安全性の確認の為

国名	アメリカ	アメリカ
肩書き	Dr(MD), Prof, M.S.degree	Ms
職業の分類	教育,放射線医学	産業 コンサルティング
専門の分野	実用的な放射線管理, 小児放射線学	専門的知識(線量評価、計画、コン サルティング等)
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	×
従う法令等		
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		×
皮膚	○	×
眼球	○	×
その他		
作業前		×
作業中		×
理由	介入型 X 線透視ガイドを扱う処置 医や核医学放射線技師、PET 施設 の医療従事者等、高線量にさらさ れる一部の労働者には必要である	必要ないから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業 者が従事者に特殊健診を義 務付ける必要があるか"	○	×
理由	労働者は、教育、訓練、被曝線量に 関する フィードバックを必要とするか ら。	個人的な問題であるから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健 診の目的はあると考えられ るか"	○	×
例	WHO の定義に基づいて健康を管 理・評価するため	

国名	アメリカ
肩書き	Dr(MD)
職業の分類	政府職員 コンサルティング
専門の分野	規制
質問	
"質問① 特殊健診実施の有無"	×
従う法令等	
"質問② 検査項目の必要性"	
血液	×
皮膚	×
眼球	×
その他	
作業前	×
作業中	×
理由	法律は作業者を守るわけではないから。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	×
理由	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	×
例	

・ヨーロッパ

国名	ベルギー	ベルギー
肩書き	Dr (MD)	Dr(PhD)
職業の分類	政府職員	MD
専門の分野	規制 監督	マネジメント
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	
眼球	○	
その他	非密封線源を扱う作業者の放射能汚染を目的とする検査	
作業前	○	○
作業中	○	
理由	作業前被曝は放射線事故が起きた際、責任問題において役立つ可能性があるから	6mSv を超えた時だけ
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	×
理由	労働者の安全を確保することは雇用主の法的責任であるから。	政府の義務であるから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	全ての労働者に提供される予防医学の為のサービス	医療チームの収益

国名	デンマーク	フランス
肩書き	Mr	Prof
職業の分類	コンサルティング	教育
専門の分野	監督 専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	専門知識（線量評価、計画、コンサルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		○
皮膚	○	○
眼球	○	○
その他	尿	グローバルヘルス
作業前	○	
作業中	○	
理由	作業前：基準（尿検査のみ） 作業中：安全確認の最適化	通常時の健康状態を把握することで、予防医学に役立てるため
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	悪い影響が高まったとき	フランス国内の法律によって義務付けられているから。また、医学的にも有用であるから。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	身体及び精神の安全性検査	筋骨格障害発見の為

国名	フランス	フランス
肩書き	Dr(PhD)	Dr(PhD)
職業の分類	研究	研究
専門の分野	マネジメント、研究、専門的知識 (線量評価、計画、コンサルティング等)	研究
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚		○
眼球		○
その他		
作業前	○	
作業中	○	○
理由	生物学的及び健康維持のフォロー	被曝の種類に応じた処置を行う必要があるから。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由		健診結果は高レベル被曝作業者に自信を与え続けているから。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	労働安全衛生的な検査	ウェルビーイング、眼等

国名	ドイツ	ポーランド
肩書き	Dr(MD)	Dr(PhD)
職業の分類	医師	研究
専門の分野	専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	実用的な放射線管理
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	
眼球	○	○
その他		
作業前	○	○
作業中		○
理由		作業者の健康を確認する手法として適切だから。作業者に対して作業時間中は安全であるということの証明になるから。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	×	○
理由		作業者が将来病気にならないことを示すのによいから。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"		×
例		

国名	スウェーデン	イギリス
肩書き	Dr (PhD)	Dr(PhD)
職業の分類	産業	医学
専門の分野	実用的な放射線管理 専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	実用的な放射線管理 研究
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	
眼球	○	○
その他	心電図、肺機能、血圧、色覚	
作業前	○	
作業中	○	○
理由	低線量だとしても、作業者を 観察し続ける必要があるから。	（血液）作業前に血液検査が行われるから。 （眼球）介入型 X 線透視ガイドを扱う臨床医は受ける必要あり。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	LNT モデルの観点から考えると 低線量でもリスクがあるから。	高線量の放射線を被曝している可能性のある 人に対してのみ必要である
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	労働者の健康状態が、高温/狭い場所等の厳しい場所で働くのに適しているかどうかを検討する	一部の方の安心の為

国名	イギリス	イギリス
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	政府職員 コンサルティング	産業 研究
専門の分野		マネジメント 実用的な放射線管理 研究、専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法、ガイドライン
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚		○
眼球		○
その他		
作業前	○	○
作業中		○
理由		がんの発病リスクを考慮して
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由		被曝線量による
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"		○
例		

国名	イギリス
肩書き	Prof
職業の分類	研究
専門の分野	研究
質問	
"質問① 特殊健診実施の有無"	○
従う法令等	国内法
"質問② 検査項目の必要性"	
血液	○
皮膚	○
眼球	○
その他	
作業前	○
作業中	○
理由	健康は放射性物質を扱う作業を改革するから。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○
理由	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○
例	

・オセアニア

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Ms	
職業の分類	産業	
専門の分野	実用的な放射線管理 専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	ガイドライン	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚		
眼球	○	
その他	肺	
作業前		
作業中		
理由	取り扱っている線源が何かによる	被曝線量が 6mSv を超える恐れのある作業場に就く前
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	×
理由	雇用者は作業者を適切に守る責任があるから	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	×
例	被雇用者の知る権利として（放射線影響等）	

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Dr(PhD)	Dr(PhD)
職業の分類	研究	コンサルティング
専門の分野	研究 教育	専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	×
従う法令等	ガイドライン	
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		
皮膚		
眼球	○	○
その他		
作業前		○
作業中		○
理由	眼球は放射線影響を受けやすいから（白内障）	眼球は他の体組織よりも放射線影響を受けやすく、他の体組織の線量計として用いられ得るから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	×
理由	雇用者の義務であるが、これは線量計測で満たされていると言える	低線量＝影響なし 高線量は例外で、適切な対応がなされているから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	有害化学物質取扱 等	医学的問題 等

国名	オーストラリア	オーストラリア（南）
肩書き	Ms	Ms
職業の分類	医療	政府職員
専門の分野	実用的な放射線管理 専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	規制
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	地方自治体法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		○
皮膚	○	○
眼球	○	○
その他		
作業前		
作業中	○	
理由	線量限度が遵守されていたり、低線量の被曝であるから	
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	
理由	雇用主は危険な作業を扱うから。	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	×	×
例	線量は有意に低いから	

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Mr	Prof
職業の分類	医療	研究 教育
専門の分野	実用的な放射線管理	Director, Centre for Radiation Research ,Education&Innovation.
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	×
従う法令等		
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	×	×
皮膚	×	×
眼球	×	×
その他		
作業前	×	×
作業中	×	×
理由		作業者は毎回 1mSv 以上、 年間 20mSv 以上被曝しないから。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	×
理由		雇用主は作業者の個人情報を知る必要がないから
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例		事故、緊急時のみ

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Dr(PhD)	Dr(PhD)
職業の分類	産業	政府職員
専門の分野	規制、マネジメント 実用的な放射線管理 専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	規制 公認
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	×
従う法令等		
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	×	×
皮膚	×	×
眼球	×	×
その他		
作業前	×	×
作業中	×	×
理由	線量限度を超えていなければ特殊健診は行う必要がないから	年間被ばく線量が線量限度の 25% 以下であるから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由		労働安全衛生（規格）の一部である必要があるが、治療が必要であることを意味するものではない。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	×
例	雇用主の労働者に向けた特別なサービス 危険物を取り扱う作業者の適切なチェック	作業者の責任における仕事への適合性の検討。

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Mr	Dr(PhD)
職業の分類	政府職員	研究
専門の分野	規制	専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	○
従う法令等		国内法、地方自治体法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚		○
眼球	○	○
その他	肺 X 線	
作業前		○
作業中		
理由	年齢と職業による	10mSv を超えた時だけ
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	ほとんどの雇用者は職業適性の確認が必要なものに関しては健診を行っており、長期被曝者の健康問題についても考慮しているから	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例		危険物を取り扱う作業者の適切なチェック

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Mr	
職業の分類	研究	
専門の分野	実用的な放射線管理	
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	国内法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	○
眼球	○	○
その他		
作業前	○	○
作業中		
理由	6mSv を超えた時だけ	
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由		比較的高線量の被曝作業者のみ
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	危険物を取り扱う作業者の適切なチェック	雇用者と作業者の信頼関係維持のため

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	政府職員	政府職員
専門の分野	規制、公認、専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）	専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	○	○
従う法令等	地方自治体法	国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液		×
皮膚		×
眼球		×
その他	尿	
作業前		×
作業中	○	×
理由	ウラン濃縮物を扱っているウラン工場労働者の定期的な尿検査	回答者の作業環境においては検査するほどの線量を浴びないから
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	不健康な作業者は安全な作業が行えないから	健康基準の確立のため
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	化学物質を扱う、危険な環境で働く作業者の検査	医学的、法的な基準の確立のため

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	政府職員	コンサルティング
専門の分野	規制	専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	×
従う法令等		
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	×	×
皮膚	×	×
眼球	×	×
その他		
作業前	×	×
作業中	×	×
理由	回答者の作業環境においては検査するほどの線量を浴びないから	典型的な被曝線量は非常に低いから。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	×	×
理由	高線量を被曝する可能性がないから	全員が高リスク作業員なわけではないから。
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	結核の検査	健康&ウェルビーイング&疫学の調査のため

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Mr	Mr
職業の分類		政府
専門の分野	実用的な放射線管理	規制 実用的な放射線管理
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	○
従う法令等		国内法
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	×	○
皮膚	×	○
眼球	×	
その他		
作業前	×	○
作業中	×	○
理由		我々は常に放射線を扱っているから。
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由		雇用主と作業者の両方に存在する注意義務
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"		
例		

国名	オーストラリア	オーストラリア
肩書き	Mr	Mr
職業の分類	産業	健康
専門の分野	実用的な放射線管理	マネジメント 専門的知識（線量評価、計画、コンサルティング等）
質問		
"質問① 特殊健診実施の有無"	×	×
従う法令等		
"質問② 検査項目の必要性"		
血液	○	○
皮膚	○	○
眼球		○
その他		
作業前	○	○
作業中		○
理由	問題発生時の分析に用いるための 基準を設けるため	高線量の被曝をする可能性のある 作業グループは行うべき、または 疫学的な目的から
"質問③ 被ばく影響の観点から事業者が従事者に特殊健診を義務付ける必要があるか"	○	○
理由	ウェルビーイングの基準を設ける ため	
"質問④ 放射線防護以外での特殊健診の目的はあると考えられるか"	○	○
例	作業者の知る権利	作業環境安全

## 付録4 検討にあたって参考とした法令、通達など関連文書

### 1) 電離則、RI法、人事院規則、安全衛生規則の関連条文

#### 【電離放射線障害防止規則】

第五十六条 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替えの際及びその後六月以内ごとに一回、定期的に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。

- 一 被ばく歴の有無(被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項)の調査及びその評価
  - 二 白血球数及び白血球百分率の検査
  - 三 赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
  - 四 白内障に関する眼の検査
  - 五 皮膚の検査
- 2 前項の健康診断のうち、雇入れ又は当該業務に配置替えの際に行わなければならないものについては、使用する線源の種類等に応じて同項第四号に掲げる項目を省略することができる。
- 3 第一項の健康診断のうち、定期に行わなければならないものについては、医師が必要でないと認めるときは、同項第二号から第五号までに掲げる項目の全部又は一部を省略することができる。
- 4 第一項の規定にかかわらず、同項の健康診断(定期に行わなければならないものに限る。以下この項において同じ。)を行おうとする日の属する年の前年一年間に受けた実効線量が五ミリシーベルトを超えず、かつ、当該健康診断を行おうとする日の属する一年間に受ける実効線量が五ミリシーベルトを超えるおそれのない者に対する当該健康診断については、同項第二号から第五号までに掲げる項目は、医師が必要と認めないときには、行うことを要しない。
- 5 事業者は、第一項の健康診断の際に、当該労働者が前回の健康診断後に受けた線量(これを計算によつても算出することができない場合には、これを推定するために必要な資料(その資料がない場合には、当該放射線を受けた状況を知るために必要な資料))を医師に示さなければならない。

#### 【放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則】

第二十二條 法第二十三條第一項の規定による健康診断は、次の各号に定めるところによる。

- 一 放射線業務従事者(一時的に管理区域に立ち入る者を除く。)に対し、初めて管理区域に立ち入る前に行うこと。
- 二 前号の放射線業務従事者については、管理区域に立ち入った後は一年を超えない期間ごとに行うこと。
- 三 前号の規定にかかわらず、放射線業務従事者が次の一に該当するときは、遅滞な

- く、その者につき健康診断を行うこと。
  - イ 放射性同位元素を誤つて吸入摂取し、又は経口摂取したとき。
  - ロ 放射性同位元素により表面密度限度を超えて皮膚が汚染され、その汚染を容易に除去することができないとき。
  - ハ 放射性同位元素により皮膚の創傷面が汚染され、又は汚染されたおそれのあるとき。
  - ニ 実効線量限度又は等価線量限度を超えて放射線に被ばくし、又は被ばくしたおそれのあるとき。
- 四 健康診断の方法は、問診及び検査又は検診とする。
- 五 問診は、次の事項について行うこと。
- イ 放射線（一メガ電子ボルト未満のエネルギーを有する電子線及びエックス線を含む。次のロ及び第二十三条第一号において同じ。）の被ばく歴の有無
  - ロ 被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容、期間、線量、放射線障害の有無その他放射線による被ばくの状況
- 六 検査又は検診は、次の部位及び項目について行うこと。ただし、イからハまでの部位又は項目（第一号に係る健康診断にあつては、イ及びロの部位又は項目を除く。）については、医師が必要と認める場合に限る。
- イ 末しょう血液中の血色素量又はヘマトクリット値、赤血球数、白血球数及び白血球百分率
  - ロ 皮膚
  - ハ 眼
  - ニ その他原子力規制委員会が定める部位及び項目

**【人事院規則 10-5（職員の放射線障害の防止）】**

第二十六条 放射線業務従事職員に係る規則 10-4 別表第三第二号に掲げる業務に係る同規則第十九条第一項の健康診断及び同規則第二十条第二項第二号の特別定期健康診断（次条第一項の規定によるものを除く。）の検査の項目は、次に掲げるものとする。

- 一 被ばく経歴の評価
  - 二 末梢しょう 血液中の白血球数及び白血球百分率の検査
  - 三 末梢しょう 血液中の赤血球数の検査及び血色素量又はヘマトクリット値の検査
  - 四 白内障に関する眼の検査
  - 五 皮膚の検査
- 2 前項に規定する規則 10-4 第十九条第一項の健康診断については、使用する線源の種類等に応じて前項第四号に掲げる検査項目を省略することができる。
- 3 第一項に規定する特別定期健康診断は、その業務に従事した後六月を超えない期間ごとに一回行わなければならない。
- 4 第一項に規定する特別定期健康診断の検査項目のうち同項第二号から第五号までに掲げる検査項目については、当該特別定期健康診断を行おうとする日の属する年度の前年度の実効線量が五ミリシーベルトを超えず、かつ、当該特別定期健康診断を行おうとする日の属する年度の実効線量が五ミリシーベルトを超えるおそれのない職員にあつて

は、医師が必要と認めるときに限りその全部又は一部を行うものとし、それ以外の職員にあつては、医師が必要でないと認めるときは、その全部又は一部を省略することができる。

#### 【労働安全衛生規則】

##### (定期健康診断)

第四十四条 事業者は、常時使用する労働者(第四十五条第一項に規定する労働者を除く。)に対し、一年以内ごとに一回、定期的に、次の項目について医師による健康診断を行わなければならない。

- 一 既往歴及び業務歴の調査
- 二 自覚症状及び他覚症状の有無の検査
- 三 身長、体重、腹囲、視力及び聴力の検査
- 四 胸部エックス線検査及び喀(かく)痰(たん)検査
- 五 血圧の測定
- 六 貧血検査
- 七 肝機能検査
- 八 血中脂質検査
- 九 血糖検査
- 十 尿検査
- 十一 心電図検査

- 2 第一項第三号、第四号、第六号から第九号まで及び第十一号に掲げる項目については、厚生労働大臣が定める基準に基づき、医師が必要でないと認めるときは、省略することができる。
- 3 第一項の健康診断は、前条、第四十五条の二又は法第六十六条第二項前段の健康診断を受けた者(前条ただし書に規定する書面を提出した者を含む。)については、当該健康診断の実施の日から一年間に限り、その者が受けた当該健康診断の項目に相当する項目を省略して行うことができる。
- 4 第一項第三号に掲げる項目(聴力の検査に限る。)は、四十五歳未満の者(三十五歳及び四十歳の者を除く。)については、同項の規定にかかわらず、医師が適当と認める聴力(千ヘルツ又は四千ヘルツの音に係る聴力を除く。)の検査をもつて代えることができる。

##### (特定業務従事者の健康診断)

第四十五条 事業者は、第十三条第一項第三号に掲げる業務に常時従事する労働者に対し、当該業務への配置替えの際及び六月以内ごとに一回、定期的に、第四十四条第一項各号に掲げる項目について医師による健康診断を行わなければならない。この場合において、同項第四号の項目については、一年以内ごとに一回、定期的に、行えば足りるものとする。

- 2 前項の健康診断(定期のものに限る。)は、前回の健康診断において第四十四条第一項第六号から第九号まで及び第十一号に掲げる項目について健康診断を受けた者につい

ては、前項の規定にかかわらず、医師が必要でないと認めるときは、当該項目の全部又は一部を省略して行うことができる。

3 第四十四条第二項及び第三項の規定は、第一項の健康診断について準用する。この場合において、同条第三項中「一年間」とあるのは、「六月間」と読み替えるものとする。

4 第一項の健康診断(定期のものに限る。)の項目のうち第四十四条第一項第三号に掲げる項目(聴力の検査に限る。)は、前回の健康診断において当該項目について健康診断を受けた者又は四十五歳未満の者(三十五歳及び四十歳の者を除く。)については、第一項の規定にかかわらず、医師が適当と認める聴力(千ヘルツ又は四千ヘルツの音に係る聴力を除く。)の検査をもつて代えることができる。

#### ●特定業務（第十三条第一項第三号）

イ 多量の高熱物体を取り扱う業務及び著しく暑熱な場所における業務

ロ 多量の低温物体を取り扱う業務及び著しく寒冷な場所における業務

ハ ラジウム放射線、エックス線その他の有害放射線にさらされる業務

ニ 土石、獣毛等のじんあい又は粉末を著しく飛散する場所における業務

ホ 異常気圧下における業務

ヘ さく岩機、銚びよう 打機等の使用によつて、身体に著しい振動を与える業務

ト 重量物の取扱い等重激な業務

チ ボイラー製造等強烈な騒音を発する場所における業務

リ 坑内における業務

ヌ 深夜業を含む業務

ル 水銀、砒ひ素、黄りん、弗ふつ 化水素酸、塩酸、硝酸、硫酸、青酸、か性アルカリ、石炭酸その他これらに準ずる有害物を取り扱う業務

ヲ 鉛、水銀、クロム、砒ひ素、黄りん、弗ふつ 化水素、塩素、塩酸、硝酸、亜硫酸、硫酸、一酸化炭素、二硫化炭素、青酸、ベンゼン、アニリンその他これらに準ずる有害物のガス、蒸気又は粉じんを発散する場所における業務

ワ 病原体によつて汚染のおそれが著しい業務

カ その他厚生労働大臣が定める業務

#### 【電離放射線障害防止規則の解説、中央労働災害防止協会】

電離則の規定について解釈例規及び解釈について、検討の参考となる箇所を抜粋する。

#### 第 56 条関連

(ベースラインの把握)

・第 1 項において、雇入れ又は放射線業務に配置替えの際に、放射線業務歴の有無にかかわらず原則として各号に掲げる検査を行わせることとされているのは、労働者が放射線業務に従事した後において、放射線による影響と同種の影響が生じた場合に、それが放射線業務に起因するものかどうかを判断する上で、また、当該労働者が放射線業務に従事した後において当該放射線業務に従事することによってどの程度の影響を受けたかを知る上で、必要とされることによるものであること。

・第1項第1号については、放射線業務従事者の被ばく線量が大幅に減少していることを踏まえ、平成13年の改正で、第3項及び第4項において被ばく線量に応じて医師が必要でないと認めるときは、同項第2号から第5号までに規定する検査の一部又は全部を省略でき、又は行うことを要しないとされたところであるが、その省略の可否を適切に判断できるように、放射線業務従事者の「自覚症状の有無」を新たに調査項目として加えることとしたこと。なお、「その評価」を加えたのは、本号の項目によって、同項第2号から第5号までに規定する検査の省略等の可否を判断するものであることを明確にしたものであること。

・第2項において、雇入れ又は放射線業務に配置替えの際において、使用する線源の種類等に応じて眼の検査を省略することができることとしたのは、白内障が生じるおそれがある線源の種類等が限定されているためであること。その線源の種類等には、中性子線源（中性子が発生する装置を含む。）及び眼に大量の엑스線又はガンマ線を受けるおそれがある状況下でのこれら放射線の発生装置があること。・・・なお、本項の眼の検査の省略の可否は線源の種類等で決定されることから、事業者が判断すれば足りるが、「被ばく歴の有無の調査及びその評価」の結果、医師が目の検査の実施が必要と認めた場合には、実施すべきものであること。

→第2項では、第1項第4号の「白内障に関する眼の検査」の省略の判断については、規定上は医師に求めるまでもなく放射線の線源等の種類に応じて事業者が判断すれば足りるものではあるが、他の項目の省略と併せて総合的な判断を医師に求めることが適当である。

・第3項については、第1項の定期健康診断では管理区域内で常時放射線業務を行うすべての労働者に対して第1項第1号から第5号までの検査について原則実施する必要があるが、第1項第1号の検査の結果、第1項第2号から第5号までの検査の一部又は全部について医師が実施する必要があると認められた労働者については、事業者は、当該検査を省略することができること。

・第4項については、定期健康診断日の属する年の前年「1年間」（事業者が事業場ごとに定める日を始期とする1年間）に受けた実効線量が5ミリシーベルトを超えず、当該定期健康診断日の属する「1年間」に5ミリシーベルトを超えるおそれのない労働者に対しては、定期健康診断は原則第1項第1号のみを行えばよく、第1項第1号の検査の結果、第1項第2号から第5号までの検査の一部又は全部について医師が必要と認めるときに限り当該検査を実施すれば足りるものであること。

・第4項の「5ミリシーベルトを超えるおそれのない」ことの判断に当たっては、個人の被ばく歴及び今後予定される業務内容、管理区域への立ち入りの頻度、作業環境測定の結果等から合理的に判断すれば足りるものであり、事故の想定等過大な安全率を見込むことを求める趣旨ではないこと。

・本条の健康診断のほか、放射線業務従事者については、通常1年以内ごとに1回実施の一般健康診断を、特定業務従事者健康診断として6月以内ごとに実施しなければならない。

#### 電離放射線健康診断について

##### (目的)

・我が国の労働安全衛生関係法令においては、有害業務に従事する労働者に実施することとされている特殊健康診断の目的は、単に有害業務によって生じる障害を発見することだけでなく、有害業務に従事する労働者をその業務に就かせてよいかどうか、あるいはその業務に継続して従事してよいかどうかの判断にも用いるものである。

電離放射線健康診断についても、放射線障害の発見のためだけでなく、むしろ広範な労働衛生管理の一環として、放射線業務に従事している労働者の健康状態を継続的に把握することで、放射線業務に従事している労働者の労働衛生管理を進めるために行うものであると捉えるべきである。

##### (進め方)

・まず、健診を担当する医師は、健診対象者全員について、それぞれ規則第56条第1項第1号に掲げられている「被ばく歴の有無の調査及びその評価」を行うこととなる。

被ばく歴を有する労働者については、被ばくにかかる作業の場所、作業内容、作業期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無、その他放射線による被ばくに関する事項について、問診等により把握して評価を行うこととなる。

この際、事業者は、同条第5項の規定により、健診対象労働者全員について前回の健康診断実施後に受けた線量を医師に示さなければならない。

健診対象者の受けた線量が不明な場合であっても、放射線を受けた状況を知るための資料を提出する必要がある。

次に第2項、第3項及び第4項で規定される健診項目の省略の可否について、健診対象労働者各人ごとに総合的に判断することとなる。

なお、第2項では、第1項第4号の「白内障に関する眼の検査」の省略の判断については、規定上は医師に求めるまでもなく放射線の線源等の種類に応じて事業者が判断すれば足りるものではあるが、他の項目の省略と併せて総合的な判断を医師に求めることが適当である。

##### (「評価」の追加について)

・平成13年3月27日改正の電離則第56条第1項第1号では、改正前に比べ「その評価」という言葉が追加されたが、この「評価」には2通りの意味が含まれているものである。

1つは、医学的検査(血液、眼及び皮膚の検査)の省略等が可能となることを踏まえ、「被ばく歴の有無の調査」の結果が個々の放射線業務従事労働者の医学的検査の省略または実施の判断のための基礎データとしての役割を有していることを明確にすることで、検査を実施する必要がない労働者まで検査を実施したり、検査が実施されるべき労働者に検査が実施されないということがないようにすること、もう1つは、医学的検査が実施され

ない機会が増加することに伴い、問診を含む「被ばく歴の有無の調査」を労働者の健康管理の主軸にするということである。

すなわち、実質的に「被ばく歴の有無の調査」の結果が放射線業務従事労働者の健康状態を把握し就業の可否及び適正配置を評価し作業環境及び作業方法等の改善の有無及び程度を評価するための重要な根拠となるということであり、「被ばく歴の有無の調査」の中に追加した「自覚症状の有無」についても放射線業務従事労働者ごとに医学的検査の省略又は実施の判断を適切に行うために重要なものである。

(受ける実効線量による検査の省略について)

・平成13年3月27日改正の電離則では、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する敵の健康診断については、1年間に受ける実効線量に応じて次のとおりとされた。

① 健康診断日の属する年の前年1年間に受けた実効線量が5ミリシーベルトを超えず、かつ健康診断日の属する1年間に受ける実効線量が5ミリシーベルトを超えるおそれがない放射線業務従事労働者については、医学的検査は原則不要、被ばく歴の有無の調査の結果、医師が必要と認めたときに、その検査を実施すれば足りるものであること。

② 上記①以外の者については、医学的検査は原則実施、被ばく歴の有無の調査の結果、医師が必要でないとして認めるとき、その検査を省略できること。

これは、放射線業務については、他の有害業務と異なり、放射線業務従事者の被ばく線量の測定を行うことができ、被ばく線量の値に対応した人体への影響がほぼ特定されているため、当該被ばく線量の測定が、他の有害業務の場合における健康診断の役割の一部を果たしているということができるためである。

したがって、被ばく線量の値が低い放射線業務従事労働者に対しては、健康診断における医学的検査の必要性が減じられるべきものであり、それでもなお医学的検査が必要と判断するには、被ばく歴の有無の調査の結果から、当該被ばく線量の値に疑問を持つべき要素（被ばく線量の値が本来の被ばく線量を大きく下回っていることが疑われる要素）があるか、放射線の影響によると疑われる自他覚症状が認められることが必要である。

一方、被ばく線量の値が比較的高い放射線業務従事者に対しては、健康診断における医学的検査の必要性は高まることとなり、それでもなお医学的検査が省略できると判断するには、被ばく歴の有無の調査の結果から、当該被ばく線量の値に疑問を持つべき要素がなく（被ばく線量の値が本来の被ばく線量を大きく下回っていることが疑われる要素がなく）、放射線の影響により生じ得るものと同じような自他覚症状が認められないことが必要である。


基 発 第 568 号  
平成 13 年 6 月 22 日

都道府県労働局長 殿

厚生労働省労働基準局長

電離放射線障害防止規則第 56 条に規定する健康診断における被ばく歴の有無の調査の調査・評価項目及び健康診断の項目の省略等の可否について

労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令(平成 13 年厚生労働省令第 42 号)により改正された電離放射線障害防止規則(以下「改正電離則」という。)については、平成 13 年 3 月 30 日付け基発第 253 号「労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則の一部を改正する省令の施行等について」により、その運用を指示したところであるが、同通達中の記の第 3 の 23 の(9)により別途に示すこととしていた改正電離則第 56 条第 1 項第 1 号に規定する「被ばく歴の有無の調査及びその評価」の調査・評価項目及び同条第 2 項から第 4 項までに規定する健康診断の項目の省略等の可否の判断については、下記に示す事項に留意し、関係者への周知徹底を図るとともに、その適切な運用に遺漏なきを期されたい。

#### 記

第 1 改正電離則第 56 条第 1 項第 1 号に規定する被ばく歴の有無の調査及びその評価に係る調査・評価項目について

1 「その他放射線による被ばくに関する事項」について

改正電離則第 56 条第 1 項第 1 号に規定する被ばく歴の有無の調査において事業者が被ばく歴を有する者について調査及びその評価を行わなければならない項目については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無、自覚症状の有無その他放射線による被ばくに関する事項とされたが、そのうち「その他放射線による被ばくに関する事項」は、次の事項とすること。

(1) 前回の健康診断までに受けた累積の実効線量

(2) 前回の健康診断から今回の健康診断までに受けた実効線量並びに眼及び皮膚の等価線量

2 必要に応じ調査を実施し、その評価を行うことが適当である事項について改正電離則第 56 条第 1 項第 1 号の評価に当たっては、同号において調査しな

ければならないとされている事項に加え、必要に応じ、次の事項について調査を実施し、当該調査結果を踏まえ評価を行うことが適当であること。

- (1) 雇入れ時又は放射線業務に配置替えの際の健康診断
  - ア 放射線業務以外の有害業務歴(業務内容、時期及び期間)
  - イ 喫煙習慣の有無及び1日の本数
  - ウ 既往歴の有無
  - エ 現在治療中の病気及び服用している薬の有無及びその内容
  - オ アレルギー等の有無及びその内容
- (2) 定期の健康診断
  - ア 事業者より聴取すべき事項
    - (ア) 健康診断を受ける労働者が作業を行っている作業場所の線量当量率
    - (イ) 放射線測定器の装着状況(不均等被ばくの有無及びそれに対する対応状況)
  - イ 労働者より聴取すべき事項
    - (ア) 放射線業務における電離放射線の種類
    - (イ) 保護具の種類及び着用状況
    - (ウ) 放射線業務以外の有害業務歴(業務内容、時期及び期間。ただし(1)アから変更がない場合は除く。)
    - (エ) 喫煙の習慣の有無及び1日の本数
    - (オ) 既往歴の有無
    - (カ) 現在治療中の病気及び服用している薬の有無及びその内容
    - (キ) 前回の健康診断後に発症したアレルギー等の有無及びその内容

## 第2 改正電離則第56条第2項から第4項までに規定する健康診断の項目の省略等の可否について

### 1 改正電離則第56条第2項に規定する健康診断の項目の省略について

次の(1)から(6)に示す業務については、第56条第2項の規定により健康診断の項目を省略することは適当でないこと。

- (1) 原子炉(臨界実験装置を含む。)施設における原子炉の運転及び原子炉周辺設備の保守点検の業務(中性子線にさらされるおそれのないことが明らかな区域での業務を除く。)
- (2) 次のような加速器を取り扱う業務(中性子線にさらされるおそれのないことが明らかな区域での業務を除く。)
  - ア 最大出力が6MeVを超える直線加速器
  - イ サイクロトロン、シンクロトロン及びシンクロサイクロトロン
  - ウ 陽子線、重陽子線その他の重荷電粒子線を発生させる加速器

- エ その他中性子線が発生するおそれのある加速器
- (3) 中性子線が発生させる次の放射性物質を取り扱う業務(中性子線にさらされるおそれのないことが明らかな区域での業務を除く。)
- ア 252Cf
- イ 226Ra-Be 及び 241Am-Be
- (4) 核燃料物質(U、Pu 及び Th)を取り扱う業務(核分裂を伴うおそれがないことが明らかな業務及び中性子線にさらされるおそれのないことが明らかな区域での業務を除く。)
- (5) 核融合実験装置を取り扱う業務(核融合を伴うおそれがないことが明らかな業務及び中性子線にさらされるおそれのないことが明らかな区域での業務を除く。)
- (6) エックス線装置又はガンマ線照射装置を使用する業務であって、露出した利用線錐に近づかざるを得ないような場合、長時間の透視又は撮影の作業を行う場合において照射中に受像器の後ろに待避せざるを得ない場合等、装置の仕様又は作業方法からみて当該業務に従事する労働者が眼に大量のエックス線又はガンマ線を受けるおそれのある業務

## 2 改正電離則第 56 条第 3 項に規定する健康診断の項目の省略について

次の各検査項目ごとに掲げる者については、第 56 条第 3 項の規定により、当該検査項目を省略することは適当でないこと。

- (1) 白血球百分率
  - ア 白血球百分率が生理的範囲外である者
  - イ 業務上、1 年間に 250mSv 以上の実効線量を受けたことのある者
  - ウ 業務上、1 年間に 100mSv 以上の実効線量を受けて 5 年間程度の期間を経過していない者
  - エ 自覚症状から白血球百分率に何らかの所見が認められることが疑われる者
  - オ 前回の健康診断において、白血球百分率に異常所見が認められた者
  - カ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けていることが疑われる者
- (2) 白血球数
  - ア 白血球数が生理的範囲外である者
  - イ 業務上、1 年間に 250mSv 以上の実効線量を受けたことのある者
  - ウ 業務上、1 年間に 100mSv 以上の実効線量を受けて 5 年間程度の期間を経過していない者
  - エ 自覚症状から白血球数に何らかの所見が認められることが疑われる者
  - オ 前回の健康診断において、白血球数に異常所見が認められた者

- カ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けていることが疑われる者
- (3) 赤血球数
  - ア 赤血球数が生理的範囲外である者
  - イ 業務上、1年間に250mSv以上の実効線量を受けたことのある者
  - ウ 業務上、1年間に100mSv以上の実効線量を受けて5年間程度の期間を経過していない者
  - エ 自覚症状から赤血球数に何らかの所見が認められることが疑われる者
  - オ 前回の健康診断において、赤血球数に異常所見が認められた者
  - カ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けていることが疑われる者
- (4) 血色素量又はヘマトクリット値
  - ア 血色素量又はヘマトクリット値が生理的範囲外である者
  - イ 業務上、1年間に250mSv以上の実効線量を受けたことのある者
  - ウ 業務上、1年間に100mSv以上の実効線量を受けて5年間程度の期間を経過していない者
  - エ 自覚症状から血色素量又はヘマトクリット値に何らかの所見が認められることが疑われる者
  - オ 前回の健康診断において、血色素量又はヘマトクリット値に異常所見が認められた者
  - カ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けていることが疑われる者
- (5) 眼
  - ア 業務上、眼に大量の放射線を受けたことがある者
  - イ 白内障を疑わせる自覚症状のある者
  - ウ 前回の健康診断において異常所見が認められた者
  - エ 業務内容からみて、眼に大量の放射線を受けていることが疑われる者
- (6) 皮膚
  - ア 業務上、皮膚に大量の放射線を受けたことがある者
  - イ 皮膚疾患を疑わせる自覚症状のある者
  - ウ 前回の健康診断において異常所見が認められた者
  - エ 業務内容からみて、皮膚に大量の放射線を受けていることが疑われる者
  - オ 前回の健康診断において、皮膚に外傷、熱傷、潰瘍等、放射性物質が体内に浸透しやすく、又は放射性物質により汚染されやすい疾患があると認められた者(非密封の放射性物質を取り扱う業務に従事する者に限る。)
- (7) 各検査項目について、特に実施を希望する者

3 改正電離則第56条第4項に規定する健康診断の項目の省略等について  
 次の各検査項目ごとに掲げる者については、第56条第4項の規定にかかわらず

ず当該検査項目を実施することが望ましいこと。

(1) 白血球百分率

- ア 業務上、1年間に250mSv以上の実効線量を受けたことのある者
- イ 業務上、1年間に100mSv以上の実効線量を受けて5年間程度の期間を経過していない者
- ウ 自覚症状から白血球百分率に何らかの所見が認められることが疑われる者
- エ 前回の健康診断において、白血球百分率に異常所見が認められた者
- オ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けて、白血球百分率に異常所見が認められることが疑われる者

(2) 白血球数

- ア 業務上、1年間に250mSv以上の実効線量を受けたことのある者
- イ 業務上、1年間に100mSv以上の実効線量を受けて5年間程度の期間を経過していない者
- ウ 自覚症状から白血球数に何らかの所見が認められることが疑われる者
- エ 前回の健康診断において、白血球数に異常所見が認められた者
- オ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けて、白血球数に異常所見が認められることが疑われる者

(3) 赤血球数

- ア 業務上、1年間に250mSv以上の実効線量を受けたことのある者
- イ 業務上、1年間に100mSv以上の実効線量を受けて5年間程度の期間を経過していない者
- ウ 自覚症状から赤血球数に何らかの所見が認められることが疑われる者
- エ 前回の健康診断において、赤血球数に異常所見が認められた者
- オ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けて、赤血球数に異常所見が認められることが疑われる者

(4) 血色素量又はヘマトクリット値

- ア 業務上、1年間に250mSv以上の実効線量を受けたことのある者
- イ 業務上、1年間に100mSv以上の実効線量を受けて5年間程度の期間を経過していない者
- ウ 自覚症状から血色素量又はヘマトクリット値に何らかの所見が認められることが疑われる者
- エ 前回の健康診断において、血色素量又はヘマトクリット値に異常所見が認められた者
- オ 業務内容からみて、大量の実効線量を受けて、血色素量又はヘマトクリット値に異常所見が認められることが疑われる者

(5) 眼

- ア 業務上、眼に大量の放射線を受けたことがある者
- イ 白内障を疑わせる自覚症状が前回の健康診断後初めて発生した者
- ウ 業務内容からみて、眼に大量の放射線を受けて、白内障が認められることが疑われる者

(6) 皮膚

- ア 業務上、皮膚に大量の放射線を受けたことがある者
  - イ 皮膚疾患を疑わせる自覚症状のある者
  - ウ 前回の健康診断において異常所見が認められた者
  - エ 業務内容からみて、皮膚に大量の放射線を受け、皮膚疾患が認められることが疑われる者
  - オ 前回の健康診断において、皮膚に外傷、熱傷、潰瘍等の疾患が認められ、かつ、業務内容から見て、放射性物質が体内に浸透し、又は放射性物質により汚染されたことが疑われる者(非密封の放射性物質を取り扱う業務に従事する者に限る。)
- (7) 各検査項目について、特に実施を希望する者

電離放射線健康診断個人票

氏名		性別	男・女	生年月日	年月日	雇入年月日	年月日		
放射線業務の経歴 (他の事業におけるものを含む。)	期間	年月日から 年月日まで	年月日から 年月日まで	年月日から 年月日まで	①前回の健康診断 までの実効線量 mSv ( mSv)				
	業務名								
② 被ばく歴の有無									
③ 判定と処置									
健康診断年月日									
現在の業務名									
前回の健康診断後に受けた線量	実効線量	外部被ばくによるもの(事故等によるものを除く。)(mSv)							
		内部被ばくによるもの(事故等によるものを除く。)(mSv)							
	④ 事故等によるもの(mSv)								
		計(mSv)							
	等価線量	眼の	事故等によるものを除くもの(mSv)					⑤	
		水晶体	⑥ 事故等によるもの(mSv)						
		計(mSv)							
	皮膚	皮膚	事故等によるものを除くもの(mSv)					⑤	
		⑥ 事故等によるもの(mSv)							
		計(mSv)							
血液	白血球数(個/mm <sup>3</sup> )								
	白血球百分率	リンパ球(%)							
		単球(%)							
		異型リンパ球(%)							
		好中球	桿状核(%)						
			分葉核(%)						
		好酸球(%)							
		好塩基球(%)							
	赤血球数(万個/mm <sup>3</sup> )								
	血色素量(g/dl)								
ヘマトクリット値(%)									
その他の									
眼	水晶体の混濁(有無)								

皮膚	発赤 (有無)				
	乾燥又は縦じわ (有無)				
	潰瘍 (有無)				
	爪の異常 (有無)				
その他の検査					
全身的所見					
自覚的訴え					
参考事項					
⑦ 医師の診断					
健康診断を実施した医師の氏名印					
⑧ 医師の意見					
意見を述べた医師の氏名印					

備考

- 1 ①の欄は、平成13年4月1日以後の実効線量の合計を記入すること。また、同欄の( )内には平成13年3月31日以前の集積線量を記入すること。
- 2 ②の欄は、被ばく歴を有する者については、作業の場所、内容及び期間、放射線障害の有無その他放射線による被ばくに関する事項を記入すること。
- 3 ③の欄は、本票記載の健康診断又は検査までの期間に採られた放射線に関する医学的処置及び就業上の措置について記入すること。
- 4 ④の欄は、(1)事故、(2)緊急作業への従事、(3)放射線物質の摂取、(4)傷創部の汚染及び(5)別表に掲げる限度の10分の1以下にすることが困難な身体の汚染によって受けた実効線量又は推定量(受けた実効線量を推定することも困難な場合には、被ばくの原因)を記入すること。
- 5 ⑤の欄は、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の規定による健康診断の結果を記入する場合には、除染等電離放射線健康診断個人票の「外部被ばくによるもの(事故等によるものを除く。)」の欄に記入されている実効線量を記入すること。
- 6 ⑥の欄は、(1)事故、(2)緊急作業への従事及び(5)別表に掲げる限度の10分の1以下にすることが困難な身体の汚染によって受けた等価線量又は推定量(受けた等価線量を推定することも困難な場合には、被ばくの原因)を記入すること。
- 7 ⑦の欄は、異常なし、要精密検査、要治療等の医師の診断を記入すること。
- 8 ⑧の欄は、健康診断の結果、異常の所見があると診断された場合に、就業上の措置について医師の意見を記入すること。