

検討に当たっての論点

1 健康診断等、離職後も含めた長期的な健康管理のあり方

(1) 概要

大臣指針で定められている通常被ばく限度を超えた緊急作業従事者に対する追加の健康診断の内容等について、最新の知見に基づき、妥当性をレビューし、必要な変更を検討する。

(2) 既存報告・法令等

- ア 東電福島第一原発作業員の被ばく線量管理の対応と現状（第1回資料3）
- イ 東京電力福島第一原子力発電所における緊急作業従事者等の健康の保持増進のための指針（第1回資料4-1）
- ウ 東京電力福島第一原子力発電所緊急作業従事者の長期的健康管理の実施状況について（第1回資料4-2）
- エ 福島県内における放射線業務従事者等に対する健康診断の実施状況（第1回資料5）
- オ 東電福島第一原発緊急作業従事者に対する疫学的研究のあり方に関する専門家検討会報告書概要（第1回資料6）
- カ 改正労働安全衛生法に基づくストレスチェック制度の概要（第1回資料7）
- キ 東京電力福島第一原発作業員の甲状腺の調査等に関する研究報告書概要（第1回資料8）
- ク 最近3年間の主な放射線疫学研究の概要（第1回資料9）

(3) 前回のコメント等

- ア 固形がん以外の疾病としては、資料9-1の8と9の慢性腎疾患、10の脳卒中、資料9-3のC-1の甲状腺の良性疾患、自傷、アルコール関連疾患、C-5の白血病、C-8の多発性骨髄腫などがある。検診項目に関する検討項目としては、腎臓疾患、メンタルヘルス、アルコール関連疾患に注目している。
- イ 原爆の調査では、寿命調査については、生活習慣に関する交絡因子の調整は限られた範囲のみ。原発作業員についても同様である。

(4) 検討のポイント

- ア 指針に基づく健診の対象者に変更の必要はあるか
放射線業務従事者には、一般健診及び電離健診が義務付け
緊急被ばく線量 50mSv 超で眼の検査

緊急被ばく線量 100mSv 超でがん検診、甲状腺検査が追加

- イ 現行の指針のがん検診について、検査項目の追加の必要はないか、また、不必要となった検査項目はないか。
- ウ 現行の指針の非がんの検査項目について、検査項目の追加の必要はないか、また、不必要となった検査項目はないか（一般健診、電離健診実施分以外）
- エ ストレスチェックをどのように運用すべきか
「労働安全衛生法に基づくストレスチェック制度に関する検討会」では、以下の2つの対応が検討された。
労働者個人に対してストレスチェックを実施し、結果を本人に通知し、高ストレス者に面接指導を行い、必要に応じて就業上の措置を行う「個人対応」と、
労働者個人の結果を集团的に分析し、職場環境改善に活かす「集団対応」

2 緊急作業従事期間中の健康管理のあり方

(1) 概要

東電福島第一原発での緊急作業期間中、厚生労働省は、東京電力に対し、臨時の健康診断の実施を指示した。緊急作業期間中の臨時健康診断のあり方（必要性、対象者、項目、頻度等）について検討する。

(2) 既存報告・法令等

ア 東京電力等に対する労働安全衛生法第 66 条第 4 項に基づく臨時健康診断の指示内容（第 1 回資料 10）

イ 過去の急性放射線障害の事例及び検査に関する医学的指針（第 1 回資料 11）

ウ チェルノブイリ事故での急性障害の概要（第 1 回資料 12）

エ 放射線による皮膚障害に関する文献調査（第 1 回資料 13）

(3) 前回のコメント等

ア 健康診断の実施は人手を要するため、頻度の検討に当たっては、緊急作業の実施とのかねあいが重要ではないか。

(4) 検討のポイント

ア 緊急作業期間中の検査項目

放射線被ばくによる急性の障害を把握するために必要な検査項目は何か

検査の頻度をどのように定めるか

作業内容や被ばく線量に応じて検査項目や頻度を変更する必要があるか

イ 緊急作業が長期化した場合の健康管理に必要な項目

睡眠、食欲の変化、疲労の蓄積、熱中症等を把握するための検査項目は何か

検査の頻度をどのように定めるか

3 緊急作業中の原子力施設内の医療体制確保のあり方

(1) 概要

- ア 東電福島第一原発事故では、事故直後、東京電力は、原発構内での被ばく量評価、除染、トリアージ、初期救命措置、搬送先の選択等の対応を行う医師、看護師、診療放射線技師等の専門スタッフを独力で確保できず、厚生労働省が医師等の派遣の斡旋等を実施した。
- イ 現在は医師等による「ネットワーク」が構築され、医師等の斡旋を行っている。この教訓を踏まえ、原子力施設内での緊急作業時の労災被災者対応のあり方について検討する。

(2) 既存法令等

- ア 防災基本計画・原子力災害対策マニュアル(抄)(第1回資料14)

(3) 留意事項

- ア 原子力施設内の医療体制の確保は、本来事業者の責任であることから、関係事業者との費用分担についても検討が必要。
- イ 救命救急の専門家、事業者から意見を聞く必要あることから、前川委員を中心として、事務局で別途ヒアリングを実施し、その結果を検討会に報告する。

(4) 前回のコメント等

- ア 資料14の防災基本計画等には医療以外の労働衛生管理等の記載がないが、やらなくてよいということではない。
- イ 疾病や傷病が発生したときには医療ということになるが、予防するための対応も事業者責任である。医療体制のみならず、予防のための体制も議論に含むべきである。

(5) 検討のポイント

- ア 各原子力施設での緊急時対応の準備状況
- イ 緊急時に原発内に派遣される専門人材の育成のあり方
 - 求められる知識・技能の内容
 - 人材養成の方法
- ウ 原発内外の患者の搬送等の関係を強化するための協議組織のあり方
 - 地域防災計画や地方公共団体の計画との整合性の確保
- エ 労災被災者搬送訓練等の活動のあり方
- オ 東電福島第一原発を対象に活動する「ネットワーク」の持続性の確保及び他の原発への対象拡大のための運営方法のあり方
 - (関係事業者との費用分担のあり方についても検討)

4 通常被ばく限度を超えた者に係る中長期的な線量管理のあり方

(1) 概要

東電福島第一原発での緊急作業時の被ばく限度が 100mSv から 250mSv に引き上げられていた時期に、被ばく実効線量が 100mSv を超えた者について、次期線量管理期間（平成 28 年 4 月から）に放射線業務に従事するために必要な被ばく線量管理の方法を検討する。

(2) 既存報告・法令等

- ア 東電福島第一原発での被ばく限度の適用について（第 1 回資料 15）
- イ 緊急作業に従事した労働者のその後の緊急作業以外の放射線業務による被ばく線量に係る指導について（平成 23 年 4 月 28 日付け基発 0428 第 1 号）（抄）（第 1 回資料 16）
- ウ 作業者の緊急時被ばくに関する国際放射線防護委員会（ICRP）勧告の主な記述（第 1 回資料 17）
- エ 水晶体の被ばく限度等に係る ICRP 声明（第 1 回資料 18）
- オ 国際原子力機関（IAEA）ガイダンス文書等（第 1 回資料 19）
- カ OECD 加盟国の状況（第 1 回資料 20）

(3) 前回のコメント等

- ア 資料 17 の ICRP の線量限度は、平常時に受けるリスクが不当に高くないようにという限度を定めたものであり、それを超えたから必ず影響がでるということではない。事故に当たっては柔軟に対応すべきである。
- イ 資料 17 での医療的な介入に関しては、確定的影響や組織への影響が重要になり、その観点から対応する。
- ウ 資料 18 について、白内障と脳・心臓疾患について、線量の分割効果を考慮せず、積算線量で考えるとされている理由は、発症のメカニズムがはっきりしていないためと思われる。
- エ 資料 18 で脳・心臓疾患で、0.5Gy をしきい値とするとの記載があるが、これは急性影響ではなく、10～15 年たってから発症する。しかし、分類としては確率的影響ではなく、確定的影響に分類されている。
- オ 皮膚の局所被ばく線量については、等価線量限度の中で議論する。
- カ 資料 19 の IAEA の BSS では、200mSv を超えて線量を受けた場合は、医師の助言を受けてから仕事に戻ることが規定されている。200mSv の意味は、通常 5 年 100mSv のところ、その次の 5 年分も浴びてしまったというところを根拠としているのではないかと推察される。
- キ 資料 20 の OECD 各国の対応については、通常限度を超えた場合、基本的には仕事に就かせるが、何らかの制限をかけている。制限値を

法令で決めてある国もある。受けた線量の量に応じて取扱を変える国もある。

(4) 検討のポイント

ア 生涯線量の考え方

放射線業務従事者の生涯線量については、1 Sv を目安とする ICRP 勧告に準拠してよいか

イ 100mSv 超の者の生涯における被ばく線量が生涯線量を超えないように管理する方法として、どのような方法があるか

実効線量による管理でよいか

等価線量（眼の水晶体、皮膚）の管理はどうするのか

5 緊急作業従事期間中の被ばく線量管理のあり方

(1) 概要

前回の被ばく線量の引き上げの経験を踏まえ、緊急時の被ばく線量管理のあり方を検討する。

(2) 既存報告・法令等

- ア 東電福島第一原発での被ばく限度の適用について（第1回資料15）（再掲）
- イ 緊急作業に従事した労働者のその後の緊急作業以外の放射線業務による被ばく線量に係る指導について（平成23年4月28日付け基発0428第1号）（抄）（第1回資料16）（再掲）
- ウ 作業者の緊急時被ばくに関する国際放射線防護委員会（ICRP）勧告の主な記述（第1回資料17）（再掲）
- エ 水晶体の被ばく限度等に係るICRP声明（第1回資料18）（再掲）
- オ 国際原子力機関（IAEA）ガイダンス文書等（第1回資料19）（再掲）
- カ OECD加盟国の状況（第1回資料20）（再掲）

(3) 前回のコメント等

- ア 資料17のICRP勧告では、事故時の線量は限度ではなく、参照レベルで管理することになっている。これは、作業計画を立てるときに予測される線量がこれを超えないようにコントロールをなさいという意味である。資料20によれば、多くの国では参照レベルとなっているが、限度としている国もある。次回までに調べて整理する。
- イ 資料17のICRP103では、「救命活動」や「他の救命救助活動」とされており、これは救急他院や医療者が実施する作業内容であって、緊急作業従事者の作業内容とは思えない。資料19のIAEAのBSSという「重篤な確定影響と異常事態の進展を防止」や「大規模集団線量回避のための措置」とICRPの分類は合致していないように思える。
- ウ 資料17のICRPの第1のカテゴリーは、誰かを救出するために自分はどうなってもよい、という状況。第2のカテゴリーは、誰かが行かなければ破局的、破滅的な状況に陥るという状況を想定している。この2つの状況はかなり限定されている。
- エ 資料19のIAEAのBSSでは、緊急時の線量は実効線量ではなく、1センチメートル線量当量、すなわち、外部被ばく線量の測定値で管理することになっている。これは、内部被ばくは呼吸保護具等で防護できることを前提としているが、福島では内部被ばくが非常に大きかった。
- オ 資料20のOECD諸国での緊急被ばくの上限は、消防・警察といった職業や作業内容といった様々なカテゴリーで分類され、被ばくの上

限值も異なっている。

(4) 検討のポイント

- ア ICRP の正当化原則を踏まえた緊急被ばく限度の考え方
 - どのような場合に 100mSv を超える被ばく限度が許容されるのか。
 - 諸外国の方法
 - ◇ ICRP 等の緊急被ばく限度の条件（基準）と限度値
 - ◇ 諸外国の緊急被ばく限度適用の条件（基準）と限度値
 - ◇ 諸外国の緊急被ばく限度の限度適用の判断の主体
- イ ICRP の最適化原則を踏まえた緊急被ばく限度の考え方
 - どのようにして、緊急被ばく限度を必要最小限とするのか。
 - 諸外国の方法
 - ◇ 作業者の専門知識等によって分ける考え方
 - ◇ 作業の緊急性によって分ける考え方
- ウ ICRP の線量限度の原則を踏まえた適用のあり方
 - 前回の対応（個別具体的な判断による引き上げ（特例省令））

6 緊急作業従事者に対する特別教育のあり方

(1) 概要

緊急作業従事者に対する特別教育のあり方（必要性、教育内容、時間）について検討する。

(2) 既存報告・法令等

- ア 特別教育規程（加工施設等、原子炉施設）（第1回資料21）
- イ 平成二十三年東北地方太平洋沖地震に起因して生じた事態に対応するための電離放射線障害防止規則の特例に関する省令を廃止する等の省令等の施行について（平成23年12月16日付け基発1216第1号）（抄）（第1回資料22）
- ウ 東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋（ロードマップ）（第1回資料23）

(3) 前回のコメント等

- ア 特別教育は平成12年に制定以来、内容が見直されていないので、一定の見直しは必要ではないか。

(4) 検討のポイント

- ア 教育対象者の選定プロセス
 - 緊急作業従事者に求められる役割と資質は何か
 - どのように対象者をあらかじめ選定するのか
- イ 教育実施時期
 - 訓練のように定期的な実施とするか、一度のみの実施とするか
- ウ 放射線業務従事者に対する特別教育に付加すべき事項
 - 放射線被ばくによる健康影響に関する知識
 - 保護具等緊急作業で必要不可欠な知識及び実技
 - その他に追加すべき事項はあるか

7 その他

(1) 概要

その他検討すべき事項はあるか。

(2) 前回のコメント等

ア IAEA の BSS では、「志願」が要件となっており、規制においてどのように取り扱うべきか検討する必要はないか。