

## 「水道水における放射性物質対策検討会」開催【厚生労働省】

厚生労働省は6月13日に「水道水における放射性物質対策検討会」を開催した。中間まとめが大筋了承された。

詳細は下記の新聞記事を参考にしてほしい。

◆日本水道新聞 6月13日(月)付

# 流域単位での検査へ

## 厚生労働省 放射性物質対策検討会

### 中間まとめ 大筋了承

厚生労働省は13日、東京・三田の三田共用会議所で「水道水における放射性物質対策検討会」(座長「廣柄泰基トキワ松学園理事長」)の第3回会合を開き、放射性物質の水道水への影響メカニズムや水道水中の低減方策、今後の取り組みについて審議、中間とりまとめ案の内容を大筋了承した。水道水中の放射性ヨウ素、放射性セシウムともに検出下限値未満の状態が続き、今後も同様の傾向が予想されることから、今後、流域単位での水道水、水道原水のモニタリングに移行することや、モニタリング箇所・頻度・対象試料などの考え方を整理している。一方、福島第一原発から再度大量の放射性物質が放出された場合に備え、モニタリングネットワークの構築、弱塩素処理と粉末活性炭を併用した放射性ヨウ素の低減策、放射性セシウムを除去するための濁度管理の徹底を指摘している。今回の議事を踏まえ、中間とりまとめが明らかにされる。

### 弱塩素＋粉末炭処理で緊急時除去

中間とりまとめ案では、  
▽水道水中の放射性物質対策の実施状況▽放射性物質の水道水への影響メカニズム▽水道水中の放射性物質の低減方策▽今後の取り組み—について、現時点での知見を集約している。その中で、放射性物質の放出量は福島第一原発の事故発生時に比べ、大幅に減少しており、降雨時の影響もわずかであることから、再度大気中に放射性物質が大量に放出されない限り、摂取制限などに臨む可能性は低いと見ている。そこで当面の低減方策として、水道水中の放射性ヨウ素濃度上昇傾向が見られ、低減策として、効果を検証した弱塩素処理と粉末活性炭を併用した浄水処理を実施すべきとしている。放射性セシウムは、凝集沈澱や砂ろ過といった通常の浄水処理工程で濁度とともに除去できることから、濁度管理を徹底すべきとしている。また、放射性ストロンチウムや放射性ウラン、放射性アルミニウムは、福島第一原発の周辺地域で微量に検出されるだけであることから、水道水への影響を考慮する必要は低いとしている。

が同程度の流域単位で実施する体制に移行することや、早期に検出リスクを把握し、水道事業者の水道水質管理に活用するため、その流域単位で代表的なモニタリング箇所を選定し、水道原水の検査結果を共有することが望ましいとしている。

また、福島県下は、政府の原子力災害現地対策本部が水道水の検査を実施し、同県以外は水道事業者などが実施すること、原水のモニタリングが可能な場合は、同一水源を利用する水道事業者などが実施した水道水の検査結果を活用することも可能としている。雨水供給事業者の検査結果も受水団体が活用することもできるとしている。

今後、水道水のモニタリングについては検出リスク

その他、検査方法では、検査機関によつてさまざまな検出下限値が混在していることから、検出下限や機器校正法、精製管理などをまとめたマニュアルを整備すべきとしている。

【関連記事2回】

厚生労働省の「第3回水道水における放射性物質対策検討会」が13日の会合で中間とりまとめについて審議した。今回の審議を踏まえて最終案が近く示されるが、大筋の内容で異論は出されなかった。一部概要を紹介する。

### 影響メカニズム

福島第一原発の事故発生直後から10日間程度の比較的短期間に、大気中に大量の放射性物質が放出され、風により大気中で漂流・拡散され、福島県内や関東地方に飛来するとともに、その一部が地面表層に降下（乾性沈着）すること、モニタリングポストの空間線量が上昇したと推察されている。また、事故発生から10日間程度の降雨などにより、大気中に存在していた放射性物質が地面表層に大量に降下（湿性沈着）したことも推察されている。

この降雨前の乾性沈着や降雨時の湿性沈着により地面表層に降下した放射性物質が、雨水とともに短期間に河川に流出し、放射性ヨウ素を含む河川水が水道原水として取水口に流入。一部の浄水場や給水栓から指標などを上回る放射性ヨウ素が検出されたと考えられている。

その後、福島第一原発からの放射性物質の放出量は、事故発生直後に比べ大幅に減少している。そのため、全般的に空間線量や降下物量は低減傾向にあり、福島県の近隣地域以外は空間線量は平常時の範囲まで低下している。この期間の降雨で、一部の測定点で降下物量は若干の上昇は見られるものの、最初の降雨時のような顕著な上昇は見られていない。大気中の放射性物質が減少していたことで、その後の降雨による影響が小さくなったことと推

察している。

放射性セシウムについては、乾性沈着や湿性沈着により土壌などに吸着し、地下に浸透せず地面表層に残留していると考えられている。

## 合理的なモニタリングを 中間取りまとめ案の概要 第3回水道水における放射性物質対策検討会

からも、凝集沈殿や砂ろ過などの浄水処理で濁質成分が除去されていると推察している。

### 放射性ヨウ素の 低減方策

粒子状ヨウ素は、凝集沈殿や砂ろ過などである程度除去が期待できるが、有機体ヨウ素またはヨウ化物イオンの比率が高い場合は、通常処理では除去困難と考えられている。この有機体ヨウ素とヨウ化物イオンが酸化されて生成する次亜ヨウ素酸については、チェルノブイリ原発事故の関連調査結果から、一般的な異臭味対策などで早期に注入される粉末活性炭で若干の低減効果が期待される。

一方、ヨウ化物イオンは、東京都水道局の実験なども踏まえ、弱前塩素処理に加え、活性炭処理を併用することで放射性ヨウ素をある程度低減できるとしている。しかし、水道水中の放射性ヨウ素が現状の検出状況では、活性炭の注入は不要であり、全国的に活性炭の供給量も限られていることから、福島第一原発から大気中に大量の放射性物質が再度放出された場合にのみ活性炭の注入を検討すべきとしている。

### 放射性セシウム の低減方策

放射性セシウムは大部分が地面表層の土壌などに吸着され、一般的に水に溶出しにくいと考えられていることから、降雨により流出する場合も主に濁質成分に

付着して流出すると考えられている。実際の水道施設の浄水処理工程を調査した結果などを踏まえ、放射性セシウムは水中で粒子に付着した状態で濁質と同様の挙動をとりやすく、濁質の除去で高い除去率が期待できるとしている。そのため、原則的に原水の濁度が高濃度になる場合に濁質管理に留意すれば、制御しうると推察している。

モニタリング箇所では、福島県下は政府の原子力災害現地対策本部が市町村ごとに水道水の検査を実施。同県以外の関係都県は、水道事業者などが同様に検査を実施することとしている。ただし、原水のモニタリングが可能となった場合は、水道水の品質検査でも、その水源を利用する水道事業者などが実施した検査結果を他の水道事業者が活用することができるとしている。用水供給事業では、受水している水道事業者などがその用水供給事業者の検査結果を活用することも可能としている。

### 今後のモニタ リング方針

福島第一原発からの放射性物質の放出量が事故直後に比べ大幅に減少し、水道水中の放射性ヨウ素、放射性セシウムの濃度が検出下限値未満または微量で今後も同様の傾向が続くと予想している。一方、ゲルマニウム半導体検出器を保有する検査機関は限られており、短期間で十分な検査体制を確立することが困難な状況などを踏まえ、今後、放射性物質の検出リスクが同じ傾向にあると考えられる流域単位で、水道水のモニタリングを実施するなど、合理的かつ効果的な検査体制に移行すべきと指摘している。

その際、早期に検出リスクを把握することや、浄水処理による除去効果を確認するなど水道水質管理の観点から、水源となる河川の流域単位で代表性のある箇所を選定し、水道原水のモニタリングを実施し、その結果を流域の水道事業者などで共有することが望ましいとしている。

一方、福島第一原発の事故は収束しておらず、今後梅雨や台風の影響を迎えること、水道利用者の不安感を払拭することなどが重要なことから、当面の数ヶ月間は水道事業者などがモニタリングを実施し、その後の検査状況や関係都県ごとの検査体制を踏まえ、改めて検討すべきとしている。

また、3日間の検査結果を用いて評価するとしていた水道水の摂取制限の要請や解除について、一定期間のデータを基に評価すべきであることや施策の決定には一定の迅速性が求められることから、現行の考え方は妥当と判断してい

る。

検査方法では、検査機関でさまざまな検出下限値が混在し、検査結果の品質管理に課題があることから、水道水の検査試料数に応じた最適な試料量や測定時間の組み合わせ、測定時間に応じた検出下限値、検出機器の使用時の注意点、機器校正法、精度管理といったことをまとめたマニュアルを整備すべきと指摘している。

### 大量放出された 場合の措置

福島第一原発から大気中へ大量に放射性物質が放出された場合、その放出情報や年間線量・降下物量のモニタリング情報を収集するとともに、気象情報を注視すべきとしている。その上で、現行のモニタリング方針で定める重点区域の拡大を検討し、影響が及ぶ可能性のある地方公共団体に、水道原水や水道水のモニタリングを実施することを要請すべきと指摘している。

その際、水道事業者や検査機関などがあらかじめ調整してモニタリングネットワークを構築しておくべきとしている。また、大量放出以降の最初の降雨時に放射性物質を含む水道原水が流入する可能性が高いことから、大量放出以降は浄水場の水を毎日モニタリングし、高濃度時の取水制限や、弱塩素処理および粉末活性炭処理の併用実施により、水道水中の放射性ヨウ素の低減化を実施すべきとしている。また、大量放出以降の最初の降雨後に測定した水道水中の放射性ヨウ素が指標などを超過する場合は、その後の数日間超過する可能性があることから、

水道事業者などは摂取制限や広報を実施すべきとしている。

放射性セシウムは、浄水処理工程での濁質管理を徹底することで濁質とともに除去されうることから、濁度管理など浄水処理工程の管理を十分行い、3日間の検査結果を用いて評価することが妥当としている。