

令和3年度 大気環境における放射性物質の常時監視に関する評価検討会
議事概要

1. 日時 令和4年3月2日(水) 10:00~12:00

2. 開催形式 Web会議で開催

3. 出席者(敬称略)

委員

小佐古 敏荘 東京大学工学系研究科 原子力安全工学講座 名誉教授 (座長)
大原 利眞 埼玉県環境科学国際センター 研究所 所長
梶野 瑞王 気象庁 気象研究所 全球大気海洋研究部 第三研究室 主任研究官
田中 敦 (国研) 国立環境研究所 環境リスク・健康領域 基盤計測センター
環境標準研究室 室長
田中 孝典 島根県防災部原子力安全対策課 原子力環境センター
監視情報グループ グループリーダー
谷 幸太郎 (国研) 量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門
放射線医学研究所 計測・線量評価部 物理線量評価グループ 主任研究員
橋本 周 (国研) 日本原子力研究開発機構 高速炉・新型炉研究開発部門
大洗研究所 放射線管理部 次長
保田 浩志 広島大学 原爆放射線医科学研究所 教授

環境省

長坂 雄一 水・大気環境局 大気環境課 課長
大石 浩巳 水・大気環境局 大気環境課 課長補佐

事務局 公益財団法人 日本分析センター

田中 博幸、平出 功、西森 千幸、杉山 翠、今野 裕太

4. 議題

- (1) 大気環境における放射性物質のモニタリング結果(令和2年度)について
- (2) その他

5. 資料

- 資料1 空間放射線量率並びに大気浮遊じんの全 α 及び全 β 放射能濃度の解析結果
資料2 環境試料(大気浮遊じん及び大気降下物)中の核種分析調査結果
参考資料1 各測定所における空間放射線量率、降水量、通過率及び大気浮遊じんの全 α 及び全 β 放射能濃度(環境放射線等モニタリング調査)
参考資料2 各測定所における空間放射線量率(環境放射能水準調査等)
参考資料3 各測定所における環境試料中の核種分析調査結果(環境放射線等モニタリング調査)
参考資料4 各測定所における大気浮遊じん、大気降下物の核種分析調査結果(環境

放射能水準調査)

参考資料5 令和2年度大気環境における放射性物質の常時監視に関する評価検討会議事概要

6. 内容

主な審議内容を以下に示す。

(1) 空間放射線量率並びに大気浮遊じんの全 α 及び全 β 放射能濃度の解析結果について
資料1の空間放射線量率並びに大気浮遊じんの全 α 及び全 β 放射能濃度の解析結果について議論を行った結果、内容については適当であるとされた。

委員からの主な意見、コメント等は以下のとおりである。

○離島調査の集計表において、稼働率が低い佐渡関岬及び五島測定所については、その理由をまとめた部分等に記載してはどうかとのコメントがあった。事務局より、参考資料1の方には記載しているが、資料1の表にも記載するとの回答があった。

他の委員より、稼働率が低い地点については代替測定のようなものはしていないのかとの質問があり、事務局より、現状では実施していないとの回答があった。

○6月18日、19日に九州地方を中心に空間放射線量率が高くなっている事象について、解釈としては自然由来に異論はない。一方で、例えばスライド8において、降水時に空間放射線量率が上がっており、その少し前の全 α 及び全 β 放射能濃度も高い。その際の大気中の粉じんが降水に取り込まれることにより空間放射線量率が上がり、その後の大気中の放射能濃度は下がったと解釈した場合、例えば天気図の確認や空間放射線量率の時空間分布の変化等、他の要因を確認してはどうかとの意見があった。事務局より、最大値を超過した場合、降水の状況だけではなく、周辺の気象、後方流跡線解析等で確認はしており、それらを含め自然由来としているとの回答があった。委員より、気象との関係で何か言えることがあれば、資料等で明示してほしいとの意見があった。事務局より、降水量と空間放射線量率の上昇が正比例しない等、気象との関連では一概に言えないところがあり難しいとの回答があった。座長より、基準値を超えた、超えないの判断ではなく、付帯情報として検討したことを証拠として示すことが重要であるので、空間放射線量率の上昇については降水だけを理由にするのではなく、天気図、または後方流跡線解析図等の資料を添付するなどして最終的な資料についてはその方向でまとめるべきであるとの意見があった。また、長期の欠測についても環境省から理由を聞き、報告書に理由を記載すべきであるとの意見があった。事務局より、空間放射線量率の上昇に関連して確認した情報及び長期欠測の理由を追加するとの回答があった。

○参考資料2の広島市と廿日市市の空間放射線量率を比べた際、8月の廿日市市に大きなピークがあるが、隣の広島市にはピークがない。隣り合っているので降水とは言えないのではないか、例えば粉じんが舞い上がった、あるいは核医学の治療を受けた人が歩いたといったような別の要因の可能性もあるのではないかと意見があった。事務局より、最大値を超過した場合は、すべて降水を確認している。また、隣り合っている市でもモニタリングポストの位置によっては数十キロ離れており、降水の状況も異なることがあるため、空間放射線量率の上昇の有無が異なる可能性はあるとの回答があった。

○降水量との関係について、空間放射線量率のピークが見られる何ヶ所かをピックアップし、気圧配置等の情報により知見をためていくと、空間放射線量率の上がり方が想定できるのではないかとコメントがあった。座長より、今後研究の方でもそういった開拓

をされることを期待したいとのコメントがあった。

- スライド 18 及び 19 のグラフにおいて、大熊町のように除染で空間放射線量率が大きく下がっている地点があり、これにより環境にはまだ下がる余地があることが見える。スライド 20 の結論において東北を含めて下げ止まっているというより、むしろ原発事故の影響が見られる地点が限定的になっているのではとのコメントがあった。事務局より、周辺自治体でも核種分析の結果等により、影響範囲が狭くなっていることも確認されているとの回答があった。座長より、観測地点の変更については経緯の説明が必要ではないか。通常は定点観測で変動を見ているが、「低い地点に変えたのか」と言われかねないので、例えば土地の整備に伴いより安定的に運用できる地点に変えた等の理由や経緯を明記した方が良い。できる範囲で環境省あるいは原子力規制庁等の関係部署に聞くなどの検討をしてほしいとのコメントがあった。
- スライド 11～16 の水準調査の空間放射線量率の表には欄外に注釈があり分かりやすいので、参考資料 2 の各測定所のグラフについても注釈を入れても良いのではとのコメントがあった。事務局より、明らかな段差や長期欠測等にはその理由を参考資料 2 の方にも記載するとの回答があった。座長より、滋賀のように検出器を替えたことにより段差が見られることについて、メーカー側にフィードバックすることが良いのではないかと、そうすることでキャリブレーションのプロセスが合理化される等のチャンスもあるので、何らかの形でメーカー側に情報をフィードバックしてほしいとのコメントがあった。
- 降水による空間放射線量率の上昇について、降水時に同市内にある複数の測定地点の相関性を以前調べたことがあるが、事象毎に様々なパターンがあり、一筋縄で解析することは難しいとのコメントがあった。座長より、島根県でまとめた資料をどこかの機会でご教示いただけるとありがたいとのコメントがあった。委員より、皆さんの色々な知見、協力により議論ができることを期待したいとのコメントがあった。
- 参考資料 2 の三次市の空間放射線量率のグラフにおいて、下側へ出ているピークは何によるものなのか。例えば遮へい物が存在していた等、可能な範囲で確認してほしいとの意見があった。事務局より、遮へいもしくは機器の故障等により測定器が不安定になっている可能性も考えられる。正常な測定結果ではないとしてデータを自治体の方で削除すればこの様なピークは表示されないが、データベースの方に登録されているので、図で表示されているとの回答があった。座長より、データの削除はやめた方が良く、環境省あるいは日本分析センターから自治体なりにデータの評価についてフィードバックすることが大事である。得られたデータはそのまま示し、その解釈を明示すべきであるとの意見があった。
- スライド 7 において、令和 3 年 1 月や 2 月に見られる通過率の低下は原子力発電所由来ともとれるので、これについて説明を加えた方が良くのではないかととの意見があった。事務局より、この時期には積雪が確認され、同時に空間放射線量率も下がっていることから、積雪による影響と考えられるとの回答があった。また、積雪により通過率が低下したとする説明を図中に記載するとの回答があった。
- 参考資料 1 において、全 β /全 α の対応基準値超えの赤いプロットがグラフ⑦には表示され、グラフ⑥には表示されていないのはなぜかとの質問があった。事務局より、グラフ⑦は 10 分値、グラフ⑥は 6 時間値であり、計測時間が違うためであるとの説明があった。委員より、使用しているデータが違うのであれば、その旨をわかりやすく記載すべきではないかととの意見があった。事務局より、説明を加えるとの回答があった。

○参考資料 1 において、全 β /全 α の対応基準値を超えた場合に、どのような対応をとっているのか説明してほしいとの意見があった。事務局より、対応基準値については地点ごとに過去のデータを基に設けており、その基準値を連続して超えた場合はその時の気象状況、後方流跡線解析等を行い、要因調査を行っている。ほとんどが夏季の海洋性気団の影響で全 α 、全 β 放射能濃度が低い場合に発生し、測定値のバラつきにより超えることがあるとの回答があった。

(2) 環境試料（大気浮遊じん及び大気降下物）中の核種分析調査結果について

資料 2 の環境試料（大気浮遊じん及び大気降下物）中の核種分析調査結果について議論を行った結果、内容については適当であるとされた。

委員からの主な意見、コメント等は以下のとおりである。

○スライド 6 において、佐渡関岬及び五島測定所の Be-7 の高い値については来年度以降の比較対象からは除くとの説明であったが、今年度としてはどのような取り扱いとするのかとの質問があった。事務局より、大気浮遊じん試料は Cs-137 が検出されないものが多い中で測定の健全性等の確認のため Be-7 を参考として明示している。今年度は採取した試料の結果として載せるが、来年度以降の比較対象にそれを含めると、上限が 3 年間大きくなるため、比較対象としては適さないと考えているとの回答があった。委員より、今年度についても参考値として扱い、その他のデータとは分けて表示した方がよいとの意見があった。事務局より、測定結果の幅の表記を修正するとの回答があった。座長より、取り除く根拠も記載してほしいとの意見があった。

他の委員より、Be-7 の測定値について、半減期の補正が間違っていることはないかとの質問があった。事務局より、従来通り解析しているので間違いはないとの回答があった。座長より、環境放射能のモニタリングでは時として高い値が観測される場合があるが、論理と根拠を示して解釈をする、あるいはデータの供給元に明確に示してもらうことが大事であり、今後フィードバックするしくみが発展することを期待するとの意見があった。

○大気浮遊じんのろ紙ブランクの影響について、第 4 四半期分の結果についてはこのろ紙の影響が含まれているのか、計数誤差だけでの評価なのかとの質問があった。事務局より、第 4 四半期のろ紙についてはブランクろ紙の分析結果で Cs-137 が検出されているため、ブランク値を差し引いて評価しているとの回答があった。座長より、かなり前に日本分析センターで議論があったが、ろ紙に含まれている Cs-137 の影響はロットによって違いがあるとわかり、それに伴い補正を加えているという説明があった。そういった補正が加えられている場合は明確に示すべきであるとの意見があった。

○検出下限値の記載があればより良いのではないかとのコメントがあった。事務局より、離島調査については日本分析センターで測定を行っているので、参考資料 3 に検出下限値も含めて記載しているが、水準調査についてはデータベースの登録情報が元になっているため記載がないのが現状であるとの回答があった。

以上