

議題1 令和4年度全国の放射性物質モニタリングの 調査結果概要

1. モニタリングの基本的な考え方

- ・一般環境中の放射性物質の存在状況を把握し、必要に応じ詳細分析を行うことを基本とする。
- ・測定結果は、速報値を随時公表するとともに、専門家による評価検討会において評価を行い、とりまとめた確定値を毎年公表する。

2. モニタリングの実施地点・調査対象

一般環境中の放射性物質の存在状況を把握するため、公共用水域及び地下水について測定を実施。(図参照)

3. 調査頻度

公共用水域、地下水とも 年1回

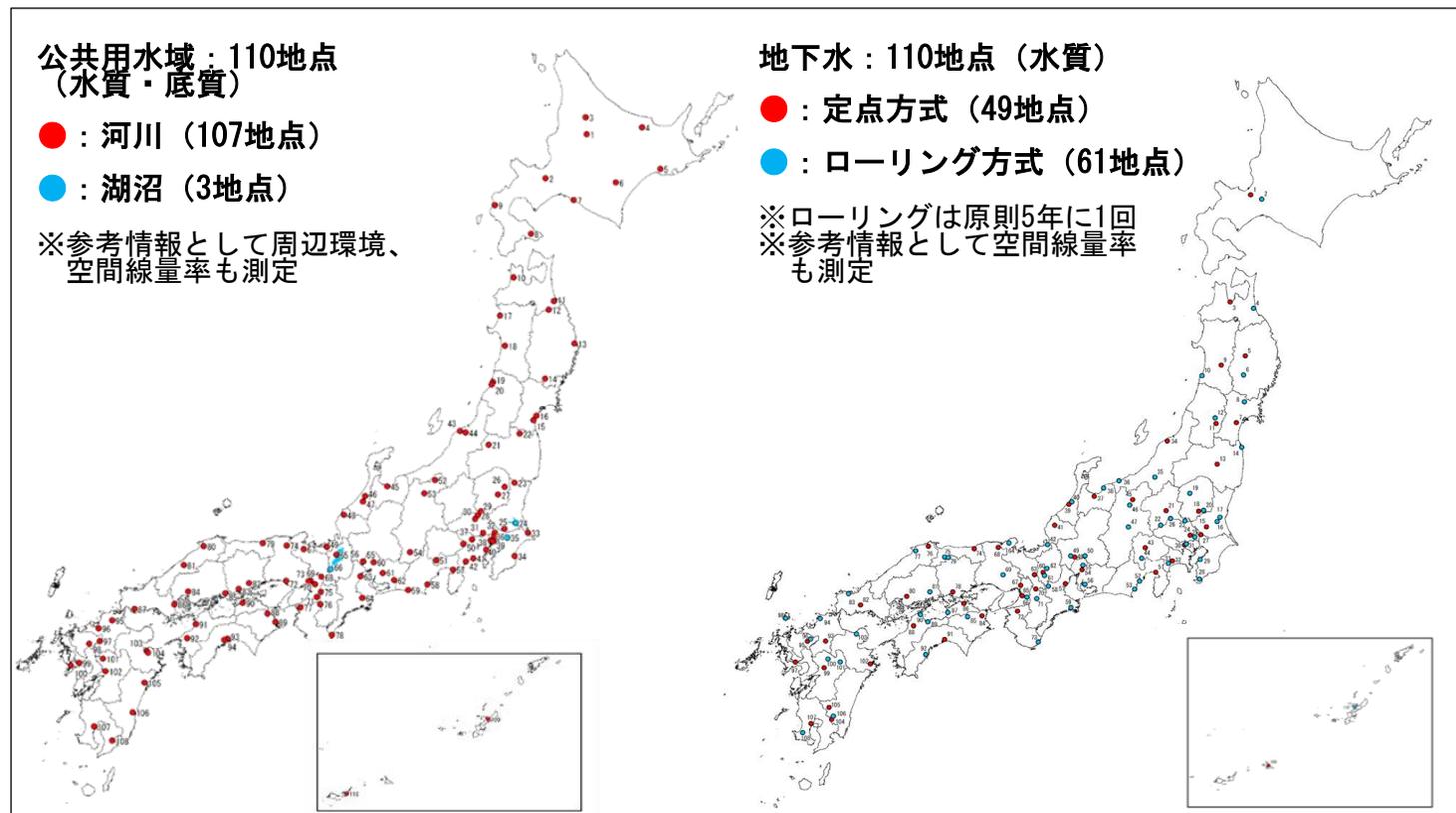
※年間変動の有無確認のため、全国2地点で年4回調査

4. 対象項目

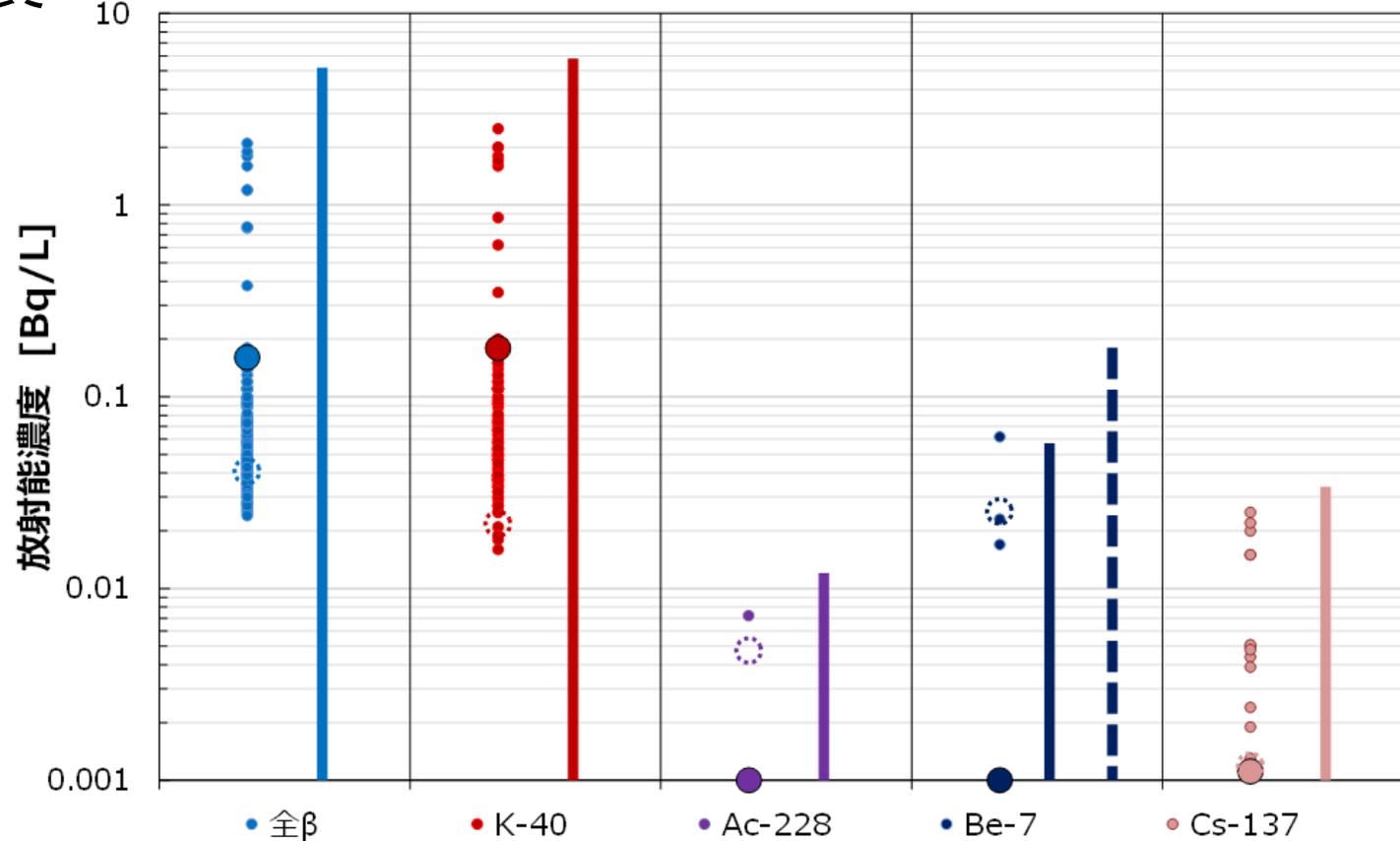
全β放射能濃度測定、γ線スペクトロメリー測定
対象としたγ線核種は、62核種
(自然核種18、人工核種44)

5. 速報値について

- ・測定値はブロック毎にまとめ次第、速報値として環境省ホームページに公表した。
- ・令和4年度は詳細分析を必要とする速報値は無かった。



水質



- <凡例>
- : 検出値
 - (点) : 平均値 (算術平均、検出下限値未満=0として算出)
 - (点) : 検出下限値の平均値 (算術平均)
 - (実線) : 過去の測定値 (平成26年度~令和3年度の全国モニタリングの範囲※人工核種については平成26年度を除く)
 - (点線) : 平成14年度~令和3年度の水準調査等 (令和5年3月時点の公開データ) の範囲

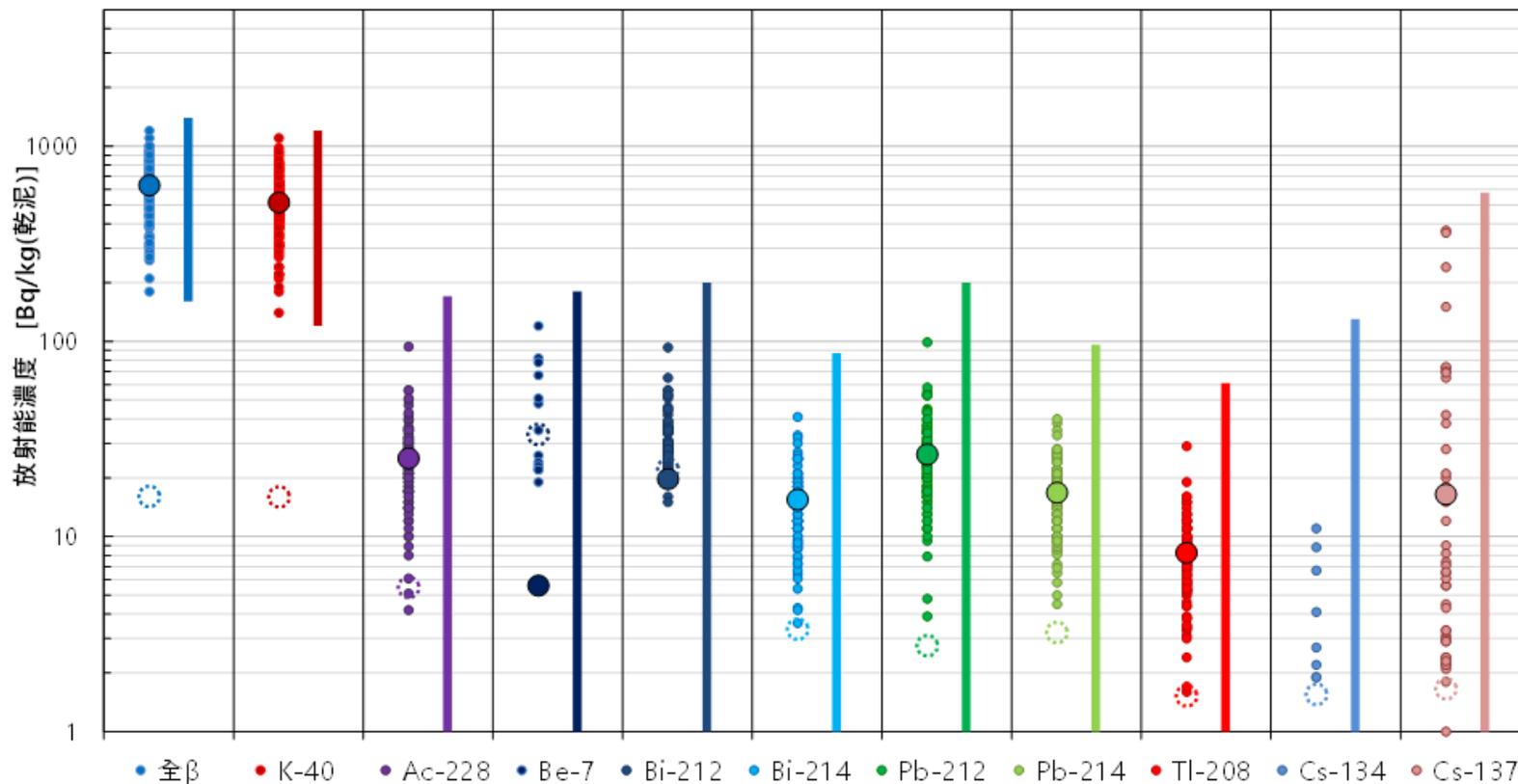
[全β放射能]

- 検出値は検出下限値未満~2.1Bq/Lで、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

[γ線放出核種]

- 4種類の核種(自然核種3核種、人工核種1核種)が検出され、その他の核種は全ての地点で検出下限値未満であった。
- 自然核種ではBe-7が過去の測定値の範囲を超過したが、過去の水準調査等の結果(令和5年3月時点の公開データ)の範囲内であった。Be-7は通常大気中で生成し、降雨等により地上に降下するものであり、過去の測定値の傾向の範囲内と考えられた。
- 人工核種の濃度(Cs-137)は、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

底質



[全β放射能]

- 全ての地点で検出され、その検出値は180~1,200 Bq/kgであった。全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

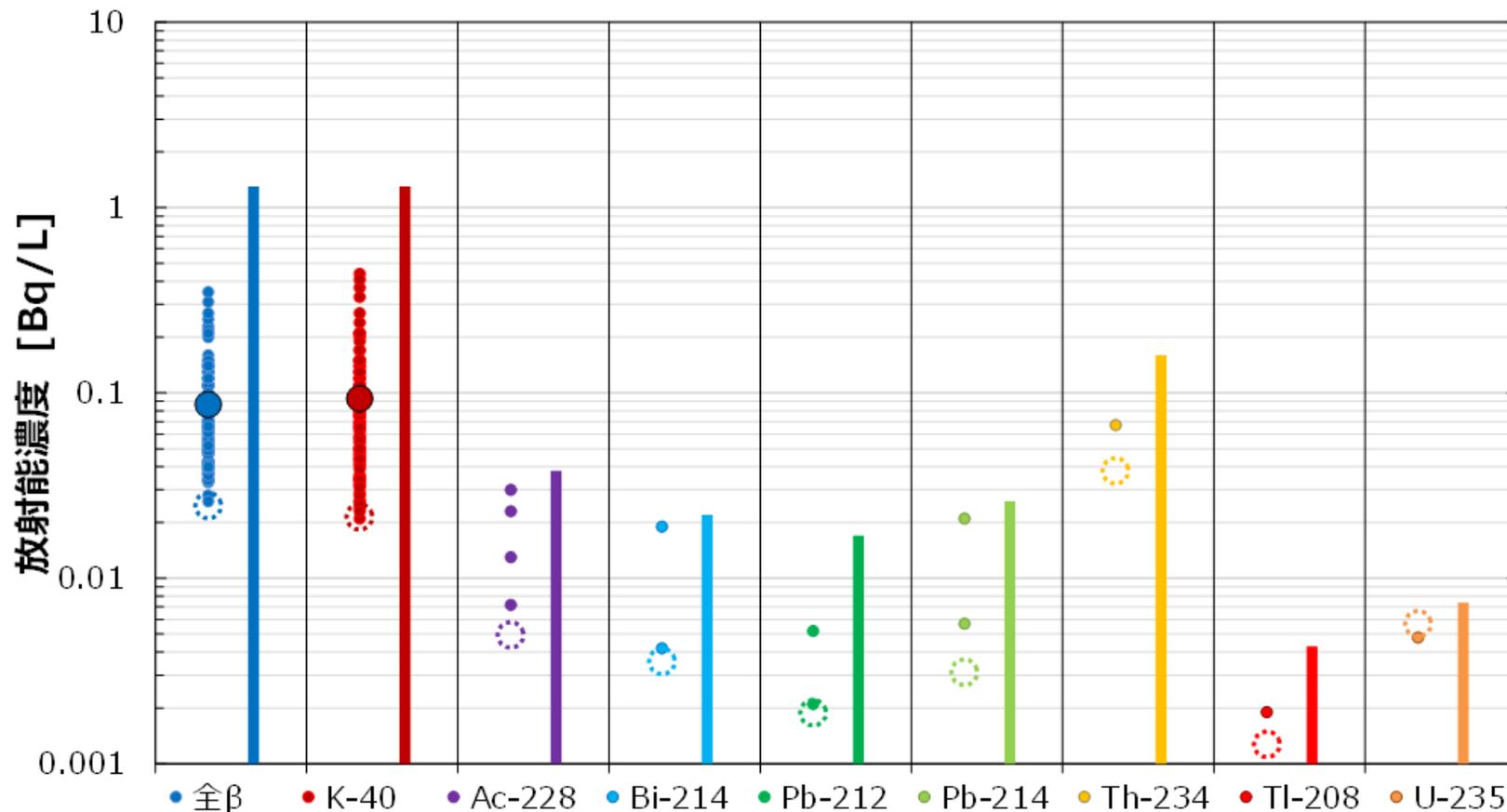
[γ線放出核種]

- 10核種(自然核種8核種、人工核種2核種)が検出され、それ以外の核種は全て検出下限値未満であった。
- 自然核種の濃度は、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。
- 人工核種の濃度は、Cs-134が11Bq/kg以下、Cs-137が370Bq/kg以下であり、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

<凡例>

- : 検出値
- (大) : 平均値 (算術平均、検出下限値未満=0として算出)
- (大) : 検出下限値の平均値 (算術平均)
- (大) : 過去の測定値 (平成26年度~令和3年度の全国モニタリングの範囲※人工核種については平成26年度を除く)

地下水



<凡例>

- : 検出値
- : 平均値 (算術平均、検出下限値未満=0として算出)
- : 検出下限値の平均値 (算術平均)
- : 過去の測定値 (平成26年度~令和3年度の全国モニタリングの範囲)

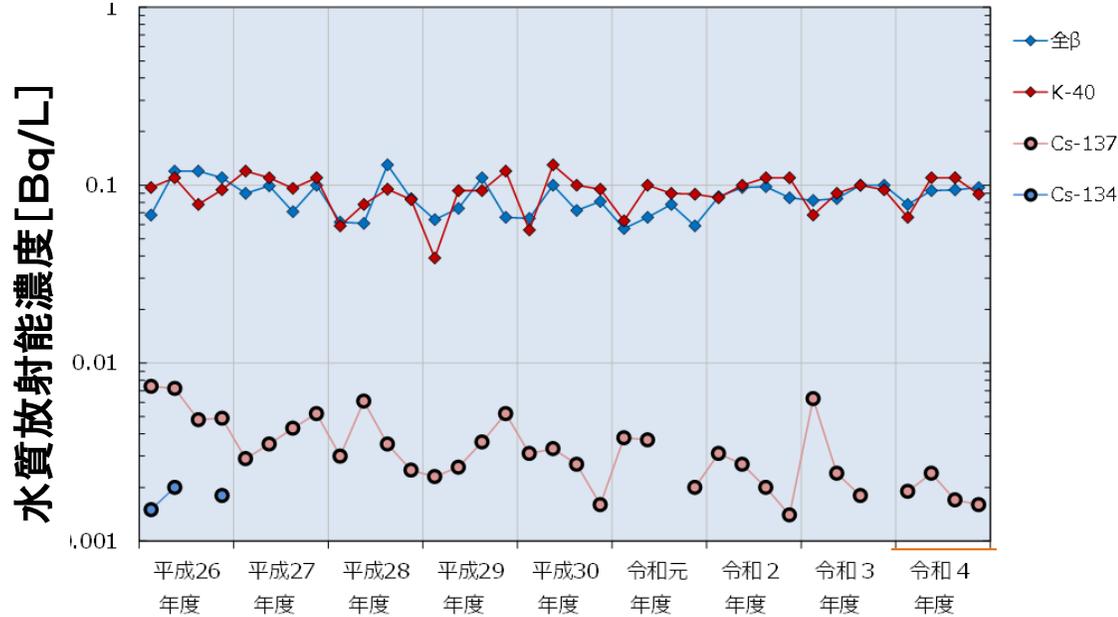
[全β放射能]

- 検出値は検出下限値未満 ~ 0.35 Bq/Lであった。全ての地点で過去の測定値の傾向の範囲内であった。

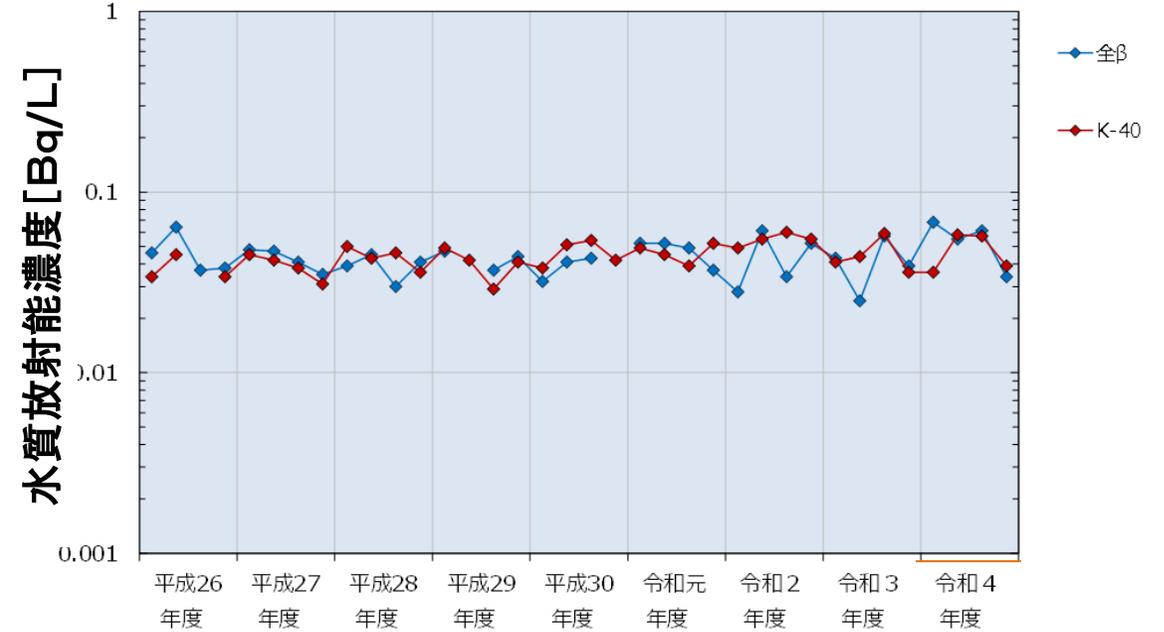
[γ線放出核種]

- 自然核種8核種以外は全て検出下限値未満であった。
- 自然核種の濃度は、全て過去の測定値の傾向の範囲内であった。

東日本(河川No.28群馬県)



西日本(河川No.83岡山県)



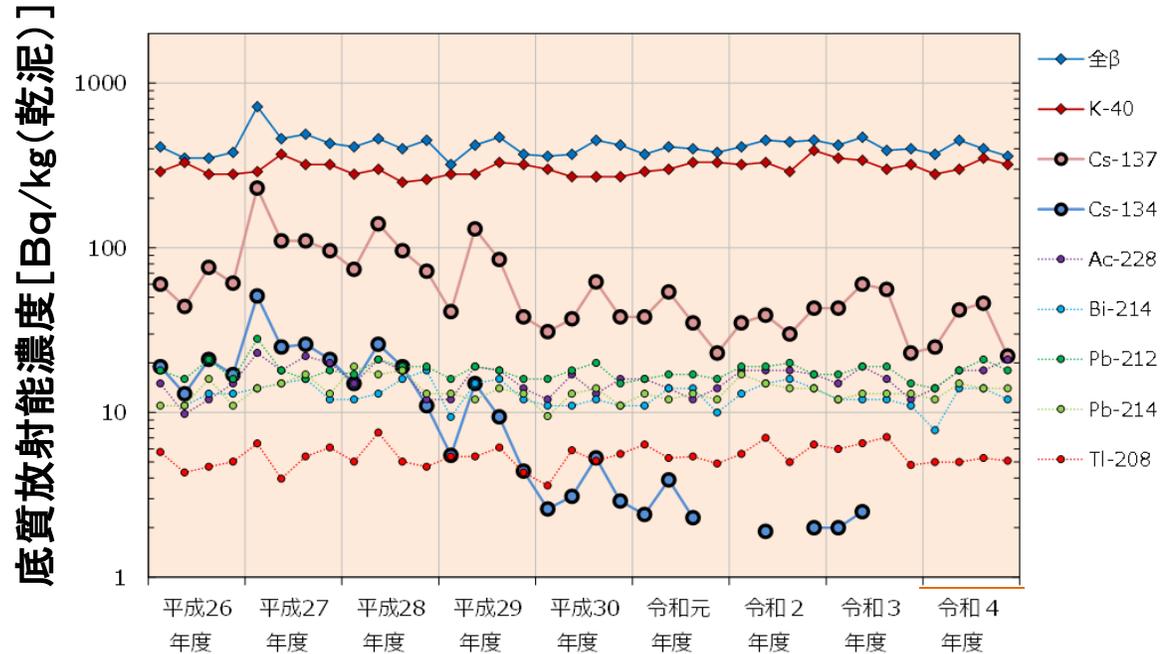
備考) 図中にプロットがない項目はいずれも検出下限値未満

東日本・西日本各1地点を選定することとし、便宜上、全110地点を2分割(No.1~No.55を東日本、No.56~No.110を西日本とする)した中から、各分割の中央の番号の地点を年間変動調査地点として選定した

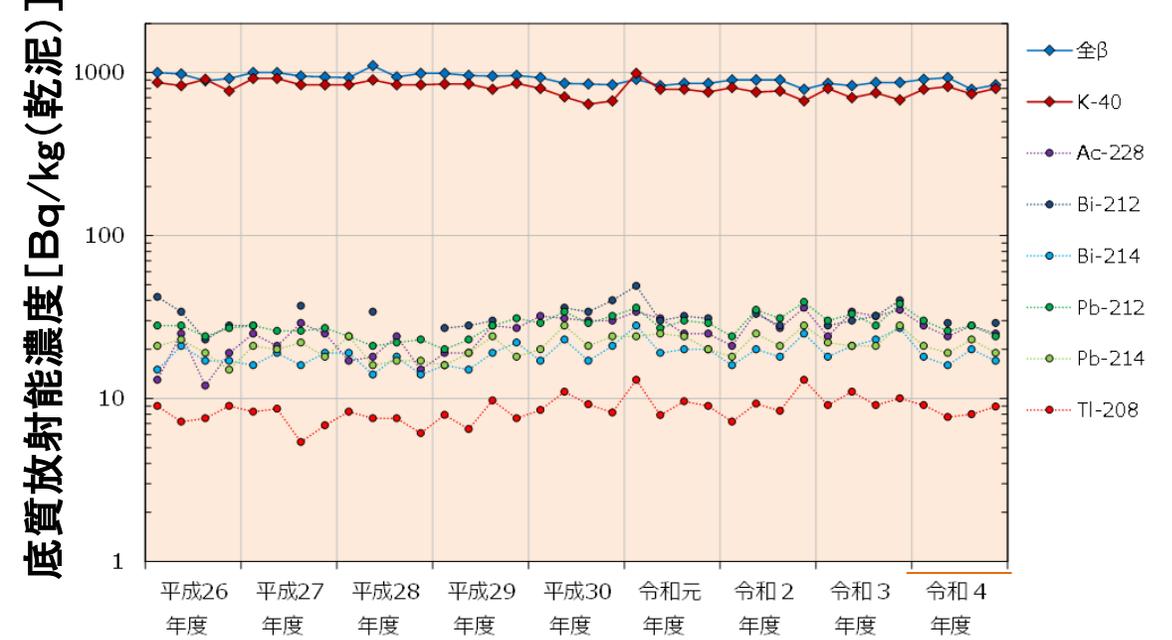
水質における変動係数は、全β放射能及びK-40について東日本で21~22%、西日本で19~24%であった。また、Cs-137について東日本で47%であり、西日本では検出下限値未満であった。

上記の変動係数は、令和4年度データにおいても過年度検討と同様の傾向を示した。

東日本(河川No.28群馬県)



西日本(河川No.83岡山県)



備考) 図中にプロットがない項目はいずれも検出下限値未満

東日本・西日本各1地点を選定することとし、便宜上、全110地点を2分割(No.1~No.55を東日本、No.56~No.110を西日本とする)した中から、各分割の中央の番号の地点を年間変動調査地点として選定した。

底質における変動係数は、全β放射能及び自然核種(Ac-228、Bi-212、Bi-214、Pb-212、Pb-214、Tl-208及びK-40)について東日本で10~20%、西日本で7.4~25%であった。

また、人工核種については東日本においてCs-134で94%、Cs-137で67%であり、西日本では検出下限値未満であった。

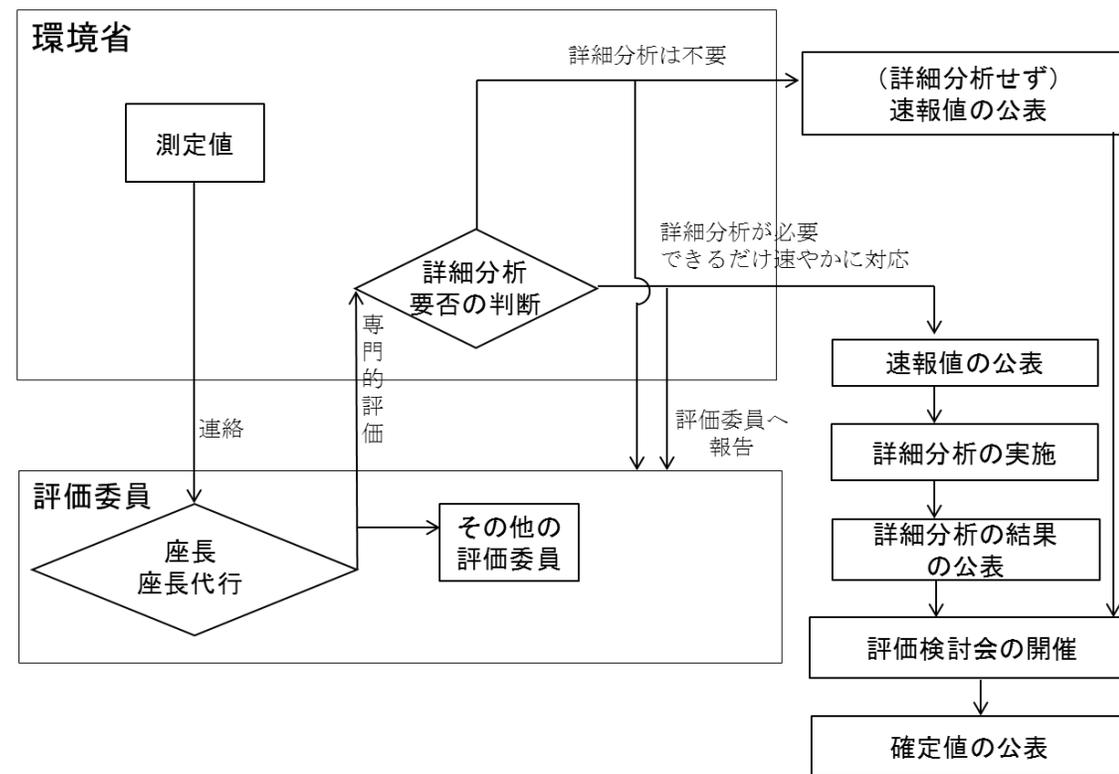
上記の変動係数は、令和4年度データにおいても過年度検討と同様の傾向を示した。

参考資料

1. 対象項目詳細

自然核種(18核種)		人工核種(44核種)				
Ac-228	Ra-224	Ag-108m	Co-58	I-131	Np-239	Te-129m
Be-7	Ra-226	Ag-110m	Co-60	I-132	Ru-103	Te-132
Bi-212	Th-227	Am-241	Cr-51	La-140	Ru-106	Y-91
Bi-214	Th-228	As-74	Cs-134	Mn-54	Sb-124	Y-93
K-40	Th-231	Ba-140	Cs-136	Mn-56	Sb-125	Zn-63
Pa-234m	Th-234	Bi-207	Cs-137	Mo-99	Sb-127	Zn-65
Pb-210	Tl-206	Ce-141	Fe-59	Nb-95	Sr-91	Zr-95
Pb-212	Tl-208	Ce-143	Ga-74	Nb-97	Tc-99m	Zr-97
Pb-214	U-235	Ce-144	Ge-75	Nd-147	Te-129	

2. 測定値の専門的評価の流れ



3. 過去の測定値の傾向との比較

- 得られた測定値を過去の測定値の傾向と比較。

【参照データ】

- ✓ 全国モニタリング：平成26～令和3年度の測定結果

- 上記により、過去の測定値の傾向を外れる可能性がある場合は、過去の類似のモニタリングと比較し、極端に外れた値ではないか確認。

【参照データ】

- ✓ 水準調査等原子力規制委員会が実施している環境放射能水準調査及び周辺環境モニタリング：平成14～令和3年度（過去20年間）の測定結果（令和5年3月時点の公開データ）

- ✓ 震災対応モニタリング：平成23年度～令和4年度の測定結果

※ただし、いずれの調査も人工核種については福島原発事故の影響を考慮し、事故後4年間のデータを除外して評価。