

1. 基本情報

区分	河川	担当者名	松永 武
タイトル (英文)	Importance of colloids in the transport within the dissolved phase (<450 nm) of artificial radionuclides from the Rhône river toward the Gulf of Lions (Mediterranean Sea)		
タイトル (和文)	人工放射性核種のローヌ川からリオン湾への移動におけるコロイド態(<450nm)移行の重要性		
キーワード	transport, Rhône river, colloid, ¹³⁷ Cs, ¹⁰⁶ Ru, ⁶⁰ Co, ²³⁸ Pu, ²³⁹⁺²⁴⁰ Pu		
著者	Eyrolle; F., Charmasson S.		
文献	Journal of Environmental Radioactivity 72 (2004) 273-286		

(1) 対象地域

フランス ローヌ川

(2) 重要な図表

Table 2 (continued)

	OC	Mn	Fe	Al	Cu	¹³⁷ Cs	¹⁰⁶ Ru	⁶⁰ Co	²³⁸ Pu	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu
5F Conc. <450 nm ($\mu\text{g l}^{-1}$ or Bq m^{-3})	178	19	225	4	1.4	2.4	<DL	<DL	0.00074	0.01
True dissolved (%)	69	96	77	87	79	100	<DL	<DL	62	59
Colloidal (%)	31	4	23	13	21	0	<DL	<DL	38	41
Mass recovery (%)	95	97	102	98	106	86	NM	NM	92	103
4 Conc. <450 nm ($\mu\text{g l}^{-1}$ or Bq m^{-3})	1010	6.2	163	115	1	2.3	<DL	<DL	0.00018	0.007
True dissolved (%)	93	98	NP	95	94	93	<DL	<DL	NM	NM
Colloidal (%)	7	2	NP	5	6	7	<DL	<DL	NM	NM
Mass recovery (%)	87	87	71	81	88	96	NM	NM	NM	NM
RU _c (%)	2	10	10	10	10	12	12	13	9	9
RU _d or RU _m (%)	4	20	20	20	20	20	20	20	20	20

Concentrations ($\mu\text{g l}^{-1}$) or activities (Bq m^{-3}) of organic carbon (OC), stable and artificial elements in the dissolved phase (<450 nm), distributions (%) between the 'true' dissolved fraction (<2 nm) and the colloidal one (2–450 nm) and mass balance recoveries (%) after fractionation runs. DL: Detection limit, NM: not measured; ND: not determined; NP: partition not possible due to a bad mass recovery; RUC: relative uncertainty on concentrations or activities; RU: relative uncertainty on distributions and RUM: relative uncertainty on mass recoveries

2. 提言につながる情報

(1) モニタリングへの活用

福島事故に関して、河川水中の放射性セシウムの形態弁別で、コロイド態弁別を行う必要性はないであろう(1-2回の確認は必要)。

(2) 流出挙動・経路

原子力燃料再処理施設の平常運転に伴う液体廃棄物放流に由来する河川中の放射性核種の移動形態を明らかにしている。河川水中の放射性セシウムの移動担体として、ローヌ川ではコロイド態(2-450nm)は重要ではないことが系統的なフィールド研究で確認された。最大でも溶存態の9%である。

(3) 除染の際の留意点

(4) 担当者のコメント

河川水中の放射性セシウムの移動担体として、コロイド態が論議されることがあるが、その寄与は僅少であることが理解できる。寄与僅少の確認調査が終われば、コロイド態議論に決着を付けて、他の分析にリソースを向けるべきである。