

# 1. 基本情報

区分	河川・湖沼	担当者名	長尾誠也
タイトル (英文)	Discharge of dissolved and particulate <sup>137</sup> Cs in the Kuji River, Japan		
タイトル (和文)	久慈川における溶存態と粒子態セシウム 137 の流出		
キーワード	Kuji River; <sup>137</sup> Cs; discharge; existence forms		
著者	T.Matsunaga, H.Amano, N.Yanase		
文献	Appl. Geochem., 6(2), 159-167, 1991.		

## (1) 対象地域

The Kuji River has a watershed of - 1500 km<sup>2</sup> (Fig. 1). It originates from the Yamizo mountain area in the centre of Japan, which area consists of steep hills, covered with forests. It runs downstream through an agricultural plain and flows into the Pacific Ocean. It travels -120 km with no artificial control structures. There are no nuclear facilities along the river except at its mouth.

## (2) 重要な図表

Table 2. Hydrology, particulate material, radioactivity and discharge of <sup>137</sup>Cs under high flow conditions

Experiment	Sampling date	Hydrological condition		Particulate material		Radioactivity		Discharge	
		Preceding precipitation* (mm)	Flow rate (m <sup>3</sup> /s)	Concentration (mg/l)	IL‡ (%)	Dissolved (mBq/l)	Particulate (mBq/l)	Dissolved (Bq/d/km <sup>2</sup> )	Particulate (Bq/d/km <sup>2</sup> )
H1	14-04-1988	31.3†	75.4	96	15	0.23 (8)§	0.77 (7)	1188 (10)	4058 (8)
H2	15-04-1988	8.5	59.4	39.3	15	0.08 (14)	0.04 (15)	333 (16)	1325 (6)
H3	16-04-1988	0.2	39.3	18.7	22	0.07 (11)	0.06 (5)	237 (19)	603 (7)
H4	17-04-1988	0.0	27.5	9.8	19	0.07 (14)	0.02 (15)	285 (10)	216 (9)
H5	18-04-1988	0.0	23.1	9.5	22	0.10 (25)	0.08 (7)	313 (19)	176 (10)

\* As preceding 1 day of the mean in the watershed, except for H1.

† As preceding 2 days of the mean in the watershed.

‡ Ignition loss.

§ Figure in parenthesis denotes error in %.

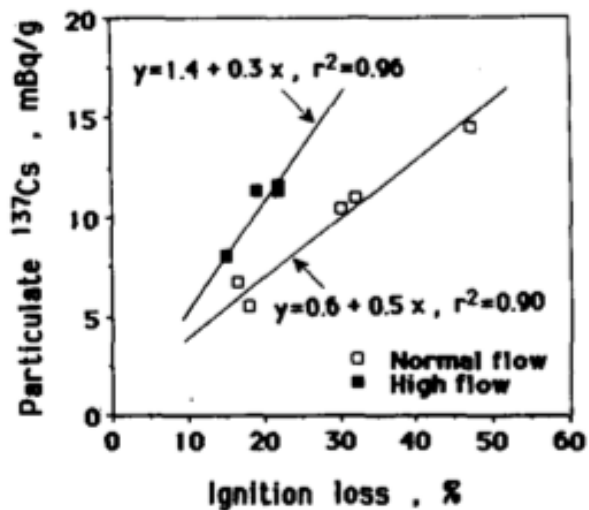


FIG. 6. Correlation between the particulate <sup>137</sup>Cs content and the ignition loss of the particulate material.

## 2. 提言につながる情報

### (1) モニタリングへの活用

### (2) 流出挙動・経路

モデルによる放射性セシウムの移行動態解析に必要なデータが報告されている。

- ・ 粒子態放射性セシウムの存在割合 高水量期 > 低水量期
- ・ 粒子態放射性セシウムの含有量は灰化減量と正の相関性有りー有機物との親和性を示唆。
- ・ 分配係数  $1.0 \pm 0.6 \times 10^5$  ml/g
- ・ 1987,1988 年の放射性セシウム流出量 蓄積量の 0.04%/y (壊変補正済み)

### (3) 除染の際の留意点

### (4) 担当者のコメント

放射性セシウムの移行に及ぼす降雨の影響を検討した観測とその結果は、今後の福島県内の河川における挙動を予測する上に置いて非常に重要な知見である。また、存在形態 (溶存態 + 懸濁態  $^{137}\text{Cs}$ ) や分配係数の見積もりは、今後、福島での河川における放射性セシウムの移行動態を解析する基礎データとして活用することが出来る。