

丸茂克美¹, 石山直樹², 和田信彦³, 成沢 昇⁴, 細川好則⁵, 糸永 真吾⁶,瀬川孝夫⁷, 本間 勝⁸

¹独立行政法人産業技術総合研究所地質情報研究部門・²日本環境株式会社・³合同会社地水環境コンサル・⁴一般財団法人日本ガス機器検査協会・

⁵株式会社エックスレイプレシジョン・⁶大成基礎設計株式会社・⁷テクノサイエンス株式会社・⁸明海大学不動産学部

福島原発事故に起因する土壤の放射能汚染の現場調査

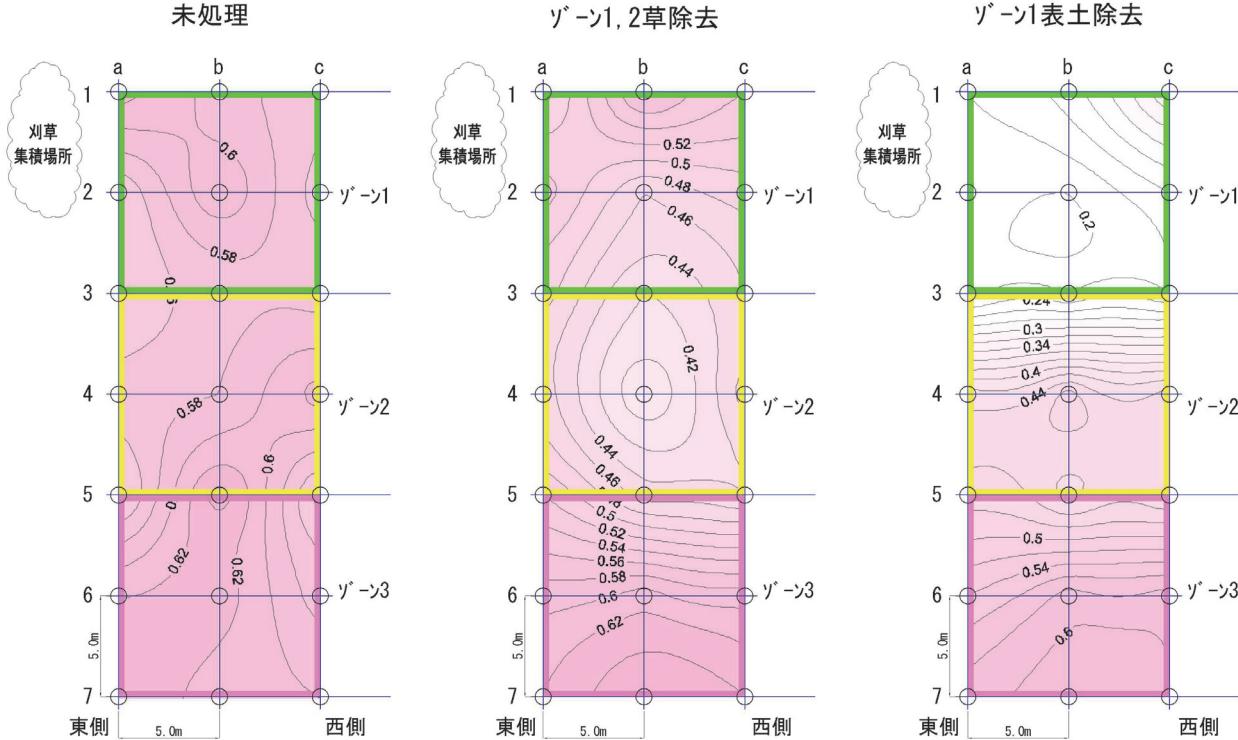
はじめに

福島原発事故に起因する土壤の放射能汚染調査や汚染対策を実施する上で、放射性物質の分布様式を迅速かつ正確に現場調査することは、汚染対策をする上で極めて重要である。自然由来重金属類評価研究会は放射性核種の同定が可能なシンチレーション式サーベイメータを用い、原発事故に起因する放射性核種であるセシウム134、137と、自然由来の放射性核種であるカリウム40のガンマ線を現場計測するとともに、ゲルマニウム半導体検出器を用いて現場計測結果を評価し除染深度の妥当性を判定した。

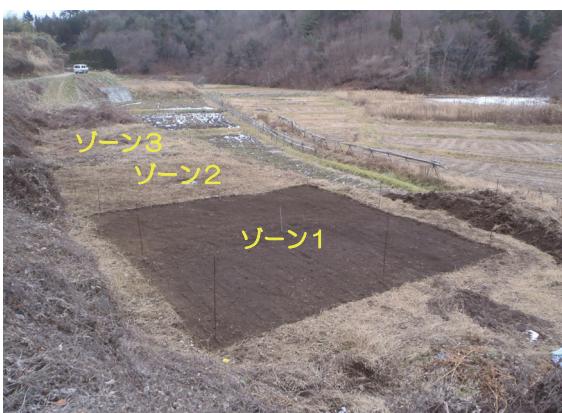
また、自然由来重金属類評価研究会は土壤汚染対策法で活用している溶出量試験や含有量試験を用い、放射能汚染が農作物や河川水などにどの程度移行する可能性があるかを検討した。



コンターマップで示す放射線量の変化



草除去作業



土壤除去後

放射線量測定データ (単位: μSv/h)

測定分類	未処理測定			ゾーン1・2草除去後測定			ゾーン1表土除去後測定			
	1cm	50cm	100cm	1cm	50cm	100cm	1cm	50cm	100cm	
ゾーン1 (表土除去処理)	a-1 東	0.64	0.51	0.42	0.42	0.47	0.41	0.22	0.31	0.30
	a-1 西	0.63	0.53	0.41	0.47	0.48	0.41	0.22	0.28	0.30
	b-1 東	0.63	0.50	0.46	0.52	0.49	0.38	0.24	0.28	0.27
	b-1 西	0.59	0.51	0.44	0.59	0.48	0.46	0.25	0.28	0.27
	c-1 東	0.57	0.47	0.41	0.61	0.47	0.43	0.33	0.32	0.28
	c-1 西	0.56	0.47	0.43	0.54	0.49	0.42	0.34	0.36	0.30
	a-2 東	0.55	0.48	0.39	0.52	0.47	0.45	0.20	0.28	0.28
	a-2 西	0.54	0.48	0.44	0.53	0.48	0.45	0.22	0.26	0.27
	b-2 東	0.61	0.54	0.46	0.42	0.42	0.40	0.21	0.23	0.20
	b-2 西	0.62	0.51	0.44	0.46	0.43	0.40	0.20	0.24	0.25
	c-2 東	0.59	0.47	0.42	0.45	0.43	0.36	0.21	0.26	0.27
	c-2 西	0.55	0.46	0.44	0.49	0.45	0.39	0.24	0.24	0.29
	a-3 東	0.53	0.47	0.43	0.47	0.43	0.41	0.21	0.27	0.30
	a-3 西	0.54	0.49	0.44	0.49	0.46	0.41	0.21	0.29	0.32
	b-3 東	0.58	0.51	0.44	0.41	0.42	0.36	0.20	0.26	0.27
	b-3 西	0.57	0.54	0.44	0.42	0.45	0.40	0.22	0.26	0.29
	c-3 東	0.58	0.47	0.42	0.49	0.43	0.40	0.22	0.29	0.27
	最大値	0.64	0.54	0.46	0.61	0.49	0.46	0.34	0.36	0.32
	最小値	0.53	0.46	0.39	0.41	0.42	0.36	0.20	0.23	0.20
	東平均	0.59	0.49	0.43	0.48	0.45	0.40	0.23	0.28	0.28
	西平均	0.57	0.50	0.43	0.49	0.46	0.42	0.24	0.28	0.29
	総平均値	0.58	0.49	0.43	0.49	0.45	0.41	0.23	0.28	0.28
ゾーン2 (草除去処理)	a-4 東	0.57	0.49	0.41	0.48	0.42	0.35	0.43	0.38	0.34
	a-4 西	0.57	0.50	0.42	0.47	0.43	0.42	0.43	0.41	0.37
	b-4 東	0.56	0.47	0.44	0.36	0.42	0.39	0.46	0.40	0.37
	b-4 西	0.58	0.50	0.45	0.38	0.41	0.39	0.47	0.44	0.39
	c-4 東	0.61	0.49	0.43	0.47	0.44	0.39	0.39	0.37	0.35
	c-4 西	0.63	0.50	0.45	0.47	0.46	0.41	0.45	0.40	0.36
	a-5 東	0.54	0.44	0.41	0.49	0.45	0.38	0.46	0.40	0.37
	a-5 西	0.53	0.46	0.41	0.52	0.46	0.44	0.47	0.44	0.39
	b-5 東	0.59	0.50	0.45	0.46	0.46	0.39	0.41	0.39	0.38
	b-5 西	0.65	0.50	0.46	0.45	0.49	0.41	0.43	0.42	0.39
ゾーン3 (未処理)	c-5 東	0.57	0.49	0.41	0.42	0.41	0.41	0.42	0.38	0.34
	c-5 西	0.53	0.50	0.42	0.44	0.46	0.41	0.44	0.41	0.36
	a-6 東	0.62	0.49	0.42	0.60	0.47	0.43	0.55	0.42	0.37
	a-6 西	0.62	0.48	0.41	0.59	0.52	0.43	0.54	0.48	0.42
	b-6 東	0.61	0.50	0.45	0.58	0.51	0.44	0.54	0.45	0.38
	b-6 西	0.63	0.50	0.43	0.61	0.53	0.46	0.59	0.49	0.43
	c-6 東	0.57	0.48	0.41	0.61	0.48	0.41	0.61	0.44	0.38
a-7 東	c-6 西	0.57	0.47	0.42	0.59	0.48	0.45	0.59	0.48	0.40
	a-7 東	0.57	0.47	0.42	0.58	0.49	0.42	0.54	0.45	0.38
	b-7 東	0.62	0.54	0.43	0.64	0.51	0.44	0.59	0.49	0.41
	b-7 西	0.61	0.54	0.47	0.66	0.51	0.47	0.61	0.54	0.42
	c-7 東	0.62	0.47	0.45	0.61	0.50	0.44	0.56	0.49	0.42
	c-7 西	0.60	0.53	0.47	0.64	0.50	0.46	0.60	0.49	0.42
最大値	a-7 東	0.63	0.54	0.47	0.66	0.53	0.47	0.61	0.54	0.43
	最小値	0.57	0.47	0.41	0.58	0.47	0.41	0.41	0.54	0.42
	東平均	0.60	0.49	0.43	0.60	0.49	0.43	0.43	0.57	0.43
	西平均	0.61	0.50	0.44	0.62	0.50	0.46	0.46	0.59	0.50
総平均値	総平均値	0.61	0.50	0.44	0.61	0.50	0.44	0.44	0.58	0.48

放射線量測定結果について

土壤表面付近では原発事故に起因するセシウム134、137のエネルギーが優勢であるが、5cmより深い地点では自然起源の放射性核種であるカリウム40の放射線量が最も高い。