

研究成果報告書

(国立情報学研究所の民間助成研究成果概要データベース・登録原稿)

研究テーマ (和文) AB		発生源から遠方における大気降下物を介した放射性物質の検出の可能性と環境影響評価			
研究テーマ (欧文) AZ		The Possibility of Radionuclide Detection in Atmospheric Precipitation far from Fukushima			
研究氏 代表名 者	カタカナ CC	姓) サクライ	名) シンジ	研究期間 B	2011 ~ 2013 年
	漢字 CB	櫻井	伸治	報告年度 YR	2013 年
	ローマ字 CZ	SAKURAI	SHINJI	研究機関名	大阪府立大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		大阪府立大学大学院 生命環境科学研究科 助教			
概要 EA (600字~800字程度にまとめてください。)					
<p>東日本大震災に伴う福島第一原子力発電所事故以降、福島を中心に東日本各地で放射線モニタリングが行われているが、西日本ではあまりモニタリングがなされていないのが現状である。しかし、大気からの放射性物質の降下は十分予想されることから、福島から遠方の地域でも、中・長期的に空間線量や放射性物質の降下状況に関するモニタリングを行うことは非常に重要である。本研究では、福島から 700km 離れた関西(大阪府堺市)において、放射性物質(核分裂生成物である Cs-137, Cs-134 および I-131 に注目して)が検出される可能性を検討するために、約 1 年間のモニタリングを行った。</p> <p>本研究では大気降下物を乾性沈着物、湿性沈着物に区分し、前者はおよそ 14 日間、後者においては降雨 1 イベント毎に採取した。採取後、Ge 半導体検出器を使って、それぞれの沈着物に含まれる放射性物質の可能性を検討した。その結果、試験期間を通じて、比較的半減期の短い Cs-134 および I-131 だけでなく、半減期が 30 年の Cs-137 に関しても両沈着物から検出されず、大気から放射性物質が降下している可能性は低いと考えられた。本研究を行った堺市においては放射性物質による環境への影響はかなり小さいと推察される。</p> <p>ただし、一部の試料では、Ge 半導体検出器の測定にて Cs-137 のピークのようなものが見られたが、バックグラウンドとほぼ同程度の小さいピークであった。このピークが Cs-137 由来のものなのかを断定するにはさらに詳細な検討が必要である。</p> <p>本研究では、大気降下物を沈着性状や期間を細分化して採取したため、放射性物質が検出されなかったことも考えられる。しかし、完全に放射性物質が検出されなかったという断定までには至らなかった。今後、長期的な採取期間を設けて、発生源遠方における放射性物質による影響を考えないといけない。</p>					
キーワード FA	放射性物質	大気降下物	検出可能性	遠方	

(以下は記入しないでください。)

助成財団コード TA					研究課題番号 AA								
研究機関番号 AC					シート番号								

発表文献（この研究を発表した雑誌・図書について記入してください。）									
雑誌	論文標題 ^{GB}	The Possibility of Radionuclide Detection in Atmospheric Precipitation far from Fukushima (in publish)							
	著者名 ^{GA}	S. Sakurai and H. Yashima	雑誌名 ^{GC}	KURRI ProgressReport					
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
雑誌	論文標題 ^{GB}								
	著者名 ^{GA}		雑誌名 ^{GC}						
	ページ ^{GF}	~	発行年 ^{GE}					巻号 ^{GD}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	
図書	著者名 ^{HA}								
	書名 ^{HC}								
	出版者 ^{HB}		発行年 ^{HD}					総ページ ^{HE}	

欧文概要 EZ

The release of artificial radionuclides occurred into the atmosphere following Fukushima Daiichi Nuclear Power Station in March 2011. In this study, we monitored dry and wet deposition of ¹³⁷Cs in Sakai city in Kansai district, the western Japan to elucidate the possibility of radionuclide detection in atmospheric precipitation in Sakai city, Osaka, which is located far from Fukushima.

As a result, both dry and wet deposit of radioactive materials in the studied area was little detected during the monitoring period. It is concluded that the risk of radionuclides from the Fukushima accident is probably very small in Sakai city, Osaka far from Fukushima.

In this stud, a detailed segmentation of property (i.e., dry deposition and wet deposition) and sampling period potentially reduced the possibility of radionuclide detection. In further research, monitoring with a long sampling period is needed in order to elucidate the possibility of adionuclide detection in a studied area far from the accident point. It is important to continuously monitor the radiation and the presence of radionuclides with respect to risk of environment and human health.