

## 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		都市圏水環境におけるマイクロプラスチックの分布特性の把握と対策技術の検討			
研究テーマ (欧文) AZ		Study on actual behavior and countermeasures for micro plastics pollution in urban area			
研究氏 代表者	カナ CC	姓)ニヘイ	名)ヤスオ	研究期間 B	2015年～2016年
	漢字 CB	二瓶	泰雄	報告年度 YR	2016年
	ローマ字 CZ	Nihei	Yasuo	研究機関名	東京理科大学
研究代表者 CD 所属機関・職名		東京理科大学 工学部 土木工学科・教授			
概要 EA (600字～800字程度にまとめてください。)					
<p>近年、直径5mm以下の微細なプラスチック（microplastics、以下、MP）が世界の海洋環境中に多量に存在することが明らかになり、海洋生態系への悪影響が懸念されている。MPは非分解性を有し長期間にわたり海洋に残留するため、様々な海洋環境に対するリスクが指摘されている。また、MPは微細であるため回収困難である。そのため、近年海洋・海岸で多くのMPに関する調査・研究が行われている。多くのMP調査により、海洋のMP汚染実態が明らかになりつつあるが、河川のMP調査は世界的にも少ない。そのため、汚染実態が不明で調査手法も統一されていない。河川は海洋プラスチックゴミの主要発生源であることから、多くのMPが河川を介して海洋に流出していると推察される。</p> <p>そこで本研究では、河川におけるMPの調査方法やその留意点を整理すると共に、日本国内の18河川を対象に実施したMP調査の結果（材質、数密度、サイズ等）を整理し、国内河川におけるMPの汚染実態について報告する。</p> <p>その結果、河川でのMP調査では、プラスチック製用具の使用や、作業中のプラスチックへの接触によるプラスチック混入が危惧された。プラスチック製用具は、可能な限り代用し、代替品がない物は破損の確認やスペクトル特性による分別を行う。作業については、橋梁や道路に用具を直接触れさせない等の配慮が必要である。また、これまで国内18河川で実施してきたMP調査の結果を整理したところ、得られたMP数密度（0.0064～2.5個/m<sup>3</sup>）は日本近海（0.6～4.2個/m<sup>3</sup>）より1オーダー小さく、地点毎に材質構成に違いが見られ、サイズの大部分は2mm以下であった。今後は、土地利用、下水道整備、人口等の詳細な流域情報とMP汚染状況を比較する予定である。</p>					
キーワード FA	マイクロプラスチック	川ごみ	海ごみ	プラスチック汚染	

(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	日本国内における河川水中のマイクロプラスチック汚染の実態とその調査手法の基礎的検討							
	著者名 GA	工藤, 片岡, 二瓶, 日向, 島崎, 馬場	雑誌名 GC	土木学会論文集 B1 (水工学)					
	ページ GF	I_1225~I_1230	発行年 GE	2	0	1	7	巻号 GD	73
雑誌	論文標題GB	FIELD SURVEY OF MICROPLASTICS IN JAPANESE RIVERS (submitted)							
	著者名 GA	K. KUDOU,T. KATAOKA, Y. NIHEI and H. HINATA	雑誌名 GC	E-proceedings of the 37 <sup>th</sup> IAHR World Congress					
	ページ GF	7 pages(USB)	発行年 GE	2	0	1	7	巻号 GD	37
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

Microplastics (MP) are a major concern in the ocean's environment in the worldwide. Microplastics have several influences not only water environment, but also ecosystem, because aquatic organism can easily get MP in mouth due to the small size of MP. There are many researches and surveys in the oceans, and while there are a few researches in the rivers around the world.

As the first step of the MP researches in the rivers, in the present study, we considered the fundamental methodology of the micro plastics survey. Then we investigated the distribution of micro plastics in the multiple Japanese rivers. The number of rivers and locations were 18 and 21, respectively.

The results indicated that the source of contamination of MP in the field surveys were discussed from the view point of materials and surveying procedure. We found that the order of magnitude of the particle count density of MP in the rivers was a one-order lower than that in the sea near Japan.