

## 1. 調査結果

採取した調査位置、曳網時間、ろ水計回転数、観測の距離、流速、ろ水量、水深を表 1 に示す。

表 1 マイクロプラスチック野帳データ

地点名	調査位置	曳網時間(秒)	ろ水計回転数	観測の距離(m)	流速(cm/s)	ろ水量(m <sup>3</sup> )	水深(m)
放流水 下流部	人工芝設置 前	31.36386	1200	6356	170.80	14.2	10.3
		130.82028					
	人工芝設置 後	31.36386	1800	31350	842.47	46.8	17.7
		130.82028					

マイクロプラスチックの個数及び個数密度を表 2 に、マイクロプラスチックの成分、長径、形状及び色毎の個数及び割合を表 3～表 5 に示す。マイクロプラスチックの成分、長径、形状及び色毎の個数割合を図 8～図 10 に示す。なお、採取されたマイクロプラスチックの分級別の個数密度(0.1 mm 区分)を表 6 に示す。

※メソプラスチックについては、個数、長径、形状及び色について添付資料で示す。

人工芝設置前（以下、設置前）のマイクロプラスチック（0.3 mm 以上 5 mm 未満）の成分は、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）が確認され、この 2 成分合計で 100% を占めた。人工芝設置後（以下、設置後）のマイクロプラスチック（0.3 mm 以上 5 mm 未満）の成分は、ポリプロピレン（PP）、ポリエチレン（PE）の他、ポリエチレンテレフタレート（PET）、ポリウレタン（PU）、その他プラスチックが確認された。

表 2 マイクロプラスチックの個数及び個数密度

(0.3 mm 以上 5 mm 未満)

地点名	個数 (個)	個数密度 (個/m <sup>3</sup> )
放流水下流部 (設置前)	13 (10)	1.3 (1.0)
放流水下流部 (設置後)	117 (69)	6.6 (3.9)

注) ( ) は 0.3 mm 以上 1 mm 未満

表3 マイクロプラスチックの成分毎の個数及び割合 (0.3 mm 以上 5 mm 未満)

色	放流水下流部 (設置前) 8月			放流水下流部 (設置後) 1月		
	0.3-1mm	1-5mm	割合 (%)	0.3-1mm	1-5mm	割合 (%)
ポリプロピレン	6	1	53.8	29	17	39.3
ポリエチレン	4	2	46.2	28	16	37.6
ポリエチレンテレフタレート	0	0	0.0	0	9	7.7
ポリウレタン	0	0	0.0	1	0	0.9
PE・PP混合	0	0	0.0	7	5	10.3
その他プラスチック	0	0	0.0	4	1	4.3
総計	10	3	100	69	48	100

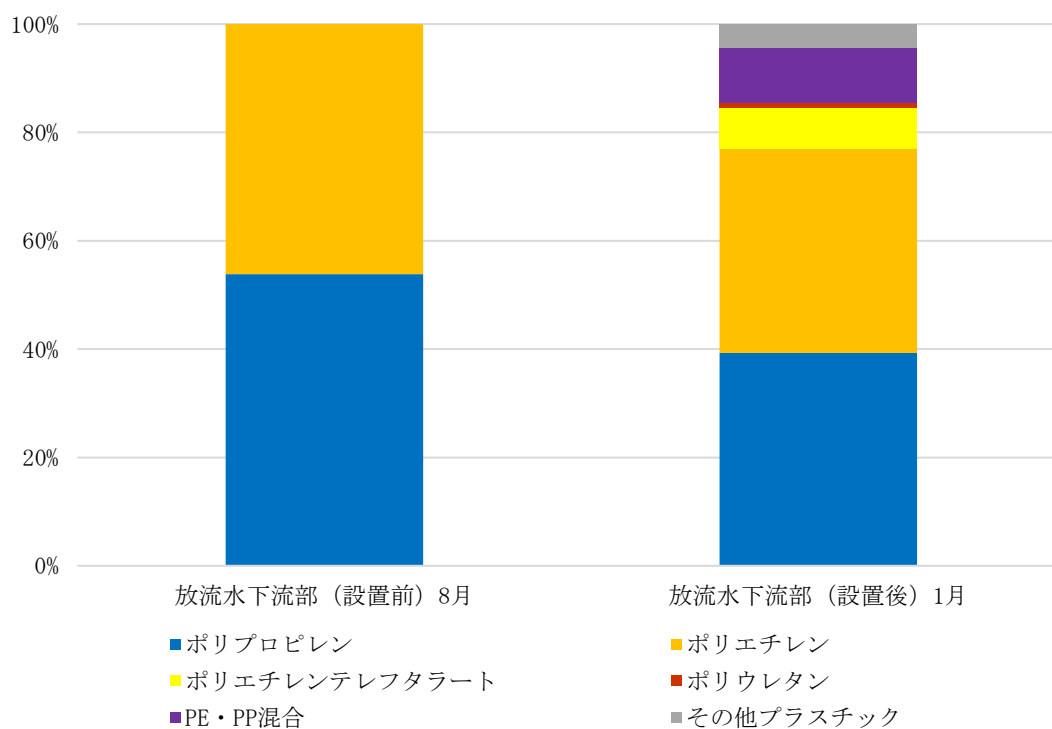


図8 マイクロプラスチックの成分毎の個数 (割合)

表4 マイクロプラスチックの形状毎の個数及び割合 (0.3 mm 以上 5 mm 未満)

形状	放流水下流部 (設置前) 8月			放流水下流部 (設置後) 1月		
	0.3-1mm	1-5mm	割合 (%)	0.3-1mm	1-5mm	割合 (%)
破片 (フラグメント)	9	1	76.9	63	23	73.5
繊維状	0	1	7.7	0	8	6.8
人工芝	1	1	15.4	2	2	3.4
その他(複合)	0	0	0.0	4	15	16.2
総計	10	3	100	69	48	100

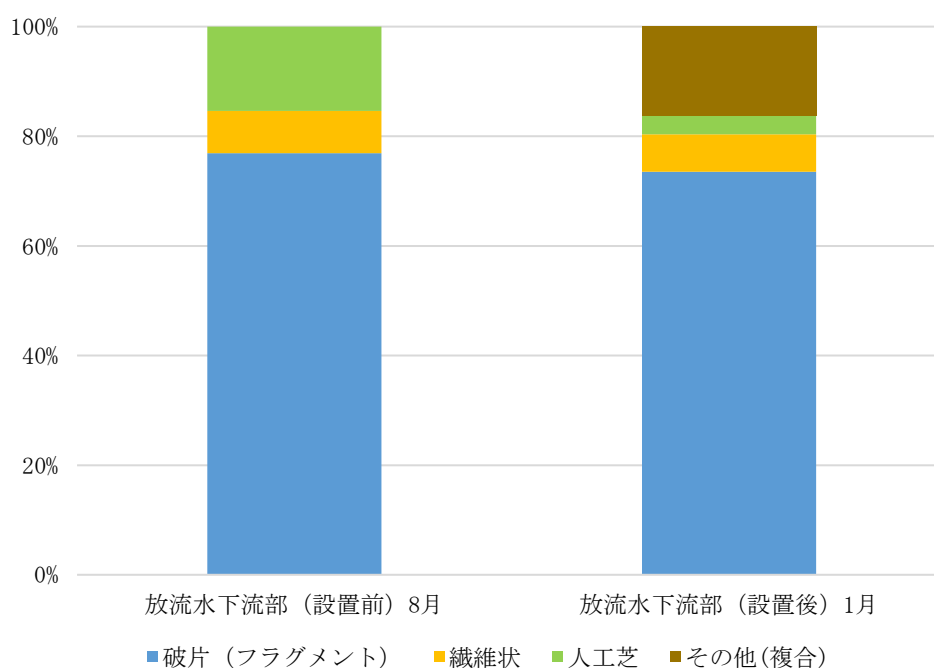


図9 マイクロプラスチックの形状毎の個数 (割合)

表5 マイクロプラスチックの色毎の個数及び割合 (0.3 mm 以上 5 mm 未満)

色	放流水下流部 (設置前) 8月			放流水下流部 (設置後) 1月		
	0.3-1mm	1-5mm	割合 (%)	0.3-1mm	1-5mm	割合 (%)
透明	0	0	0.0	4	5	7.7
白	2	0	15.4	37	9	39.3
赤	0	1	7.7	1	0	0.9
橙 (オレンジ)	0	0	0.0	1	0	0.9
黄	2	0	15.4	4	1	4.3
緑	4	1	38.5	6	7	11.1
青	0	0	0.0	2	1	2.6
紫	0	0	0.0	0	2	1.7
黒	1	1	15.4	8	9	14.5
複合 (混合色)	1	0	7.7	6	14	17.1
総計	10	3	100	69	48	100

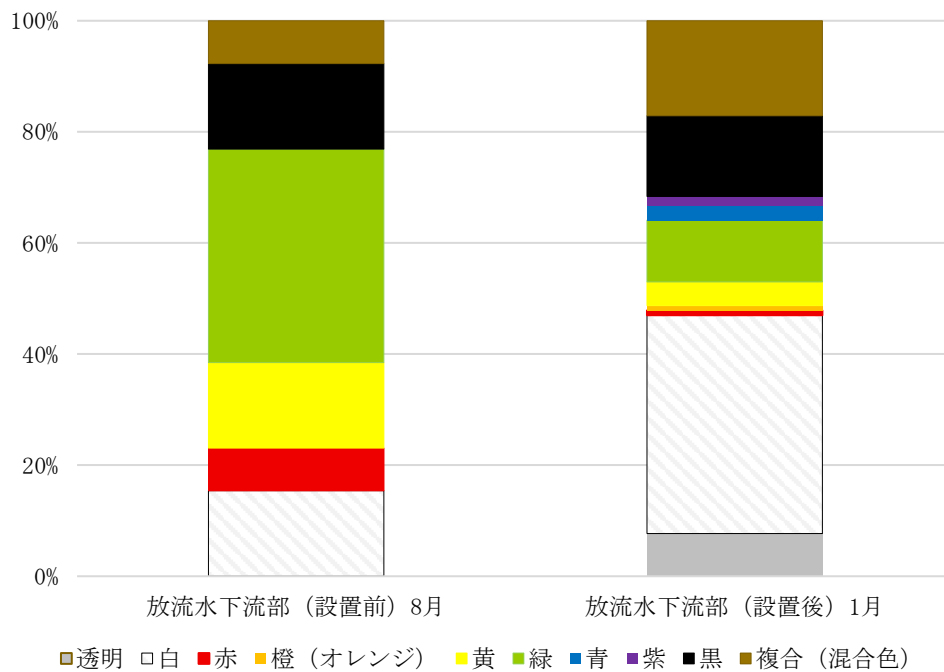


図10 マイクロプラスチックの色毎の個数 (割合)

表 6 マイクロプラスチックの分級別個数密度 (0.1 mm区分)

単位:個/m<sup>3</sup>

範囲:mm (以上・未満)	放流水下流部 (設置前) 8月	放流水下流部 (設置後) 1月
0.3-0.4	0.19	0.40
0.4-0.5	0.10	0.62
0.5-0.6	-	0.34
0.6-0.7	0.29	0.85
0.7-0.8	0.10	0.56
0.8-0.9	0.10	0.51
0.9-1.0	0.19	0.62
0.3~1.0小計	0.97	3.90
1.0-1.1	-	0.11
1.1-1.2	-	0.28
1.2-1.3	0.10	0.11
1.3-1.4	-	0.23
1.4-1.5	-	0.34
1.5-1.6	-	0.23
1.6-1.7	-	0.34
1.7-1.8	0.10	0.06
1.8-1.9	0.10	-
1.9-2.0	-	0.06
1.0~1.1小計	0.30	1.76
2.0-2.1	-	-
2.1-2.2	-	0.17
2.2-2.3	-	0.06
2.3-2.4	-	0.11
2.4-2.5	-	-
2.5-2.6	-	-
2.6-2.7	-	-
2.7-2.8	-	0.06
2.8-2.9	-	-
2.9-3.0	-	0.06
2.0~3.0小計	0.00	0.46
3.0-3.1	-	0.11
3.1-3.2	-	0.11
3.2-3.3	-	0.11
3.3-3.4	-	0.06
3.4-3.5	-	-
3.5-3.6	-	-
3.6-3.7	-	-
3.7-3.8	-	-
3.8-3.9	-	0.06
3.9-4.0	-	-
3.0~4.0小計	0.00	0.45
4.0-4.1	-	-
4.1-4.2	-	-
4.2-4.3	-	-
4.3-4.4	-	-
4.4-4.5	-	-
4.5-4.6	-	-
4.6-4.7	-	0.06
4.7-4.8	-	-
4.8-4.9	-	-
4.9-5.0	-	-
4.0~5.0小計	0.00	0.06
総計	1.3	6.6

※長径 1 mm 未満は参考値

## 2. まとめ

本調査は、野里運動公園整備による人工芝設置に伴い施設放流水の流入する周辺の河川においてマイクロプラスチックの排出実態を確認するため、調査を行った。調査の結果、設置前の段階においてすでに人工芝由来とみられるマイクロプラスチックが確認され、また、設置前後におけるマイクロプラスチックの量に有意な変化は見られなかった。

調査地点が施設放流水以外にも河川からの流入を受ける地点であるという環境特性を踏まえると、設置前に確認されたものは、上流からの流入や周辺地域からの飛散など、広域的な環境負荷を反映している可能性が高い。一方、設置前後で量に変化がなかったことから、今回の野里運動公園整備による人工芝設置に起因する顕著な流出は、現時点において発生していないと考えられる。これは、人工芝が新しく、劣化が進んでいないことに加え、設計・施工段階における流出防止策が有効に機能しているためと推察される。