

【資料 5】

若狭湾冬季海ゴミ調査

1 調査の目的

若狭湾には冬に非常に多くの漂着物が打ち上げられる。漂着物には、流木、海藻などの自然物以外に漁網、ペットボトルなどのプラスチック製品が多く含まれている。海岸に打ち上げられたプラスチック製品は回収した後、ほぼ産業廃棄物として各市町で処理されており、各市町にとって頭の痛い問題となっている。そのため、海岸に打ち上げられたプラスチック製品は、その処理の困難さから海ゴミと呼ばれ、海岸に打ち上げられたプラスチック製品に関する諸問題を海ゴミ問題という呼び方も既に定着している。プラスチック製品、海ゴミは、若狭湾以外の浜でも打ち上げられている。また、海岸に漂着物として打ち上げられた物以外に、海洋を漂流している物、海の底に沈んでいる物も多い。海岸、海中、海底と海洋の様々な場所にプラスチック製品が存在しており、海洋の生物へ与える影響が大きいことなどから、海ゴミ問題は地球規模の環境問題の一つとなっている。

若狭湾に多くの海ゴミが打ち上げられているのは多くの人が目にしているが、その種類や量などを正確に把握できていないのが現状である。そこで、打ち上げられている物の種類と量を調べるために令和 3 年度（2022 年）令和 4 年度（2023 年）に若狭湾で調査を行った。

2 調査地と方法

令和 4 年度（2023 年）の調査地は、冬季に非常に多くの漂着物が打ち上げられる小浜市の田鳥海岸とした。採集した漂着物は、地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン（環境省）に則って分類、個数、重量、容積を計測していった。

令和 4 年度（2023 年）の調査期間は、田鳥の海岸で令和 5（2023）年 2 月 6 日、8 日に行った。調査範囲は、小浜市田鳥の海岸では幅 50m、潮間帯から堤防まで奥行き 25m の範囲で行った。採集した漂着物は、流木、木材（人工物）、ガラスや金属などの人工物、ペットボトル、発泡スチロールなどのプラスチック製品である。なお、発泡スチロール、硬質プラスチック製品の破片などは、5 cm 以上の大きさの物を採集した。採集後、流木は、浜で容積を計測した。それ以外の漂着物は近くの旧田鳥小学校体育館（小浜市田鳥海岸）、そこでガイドラインに沿って分別した。分別後、個数、容量、重量を計測した。漁業用の浮子、ペットボトル本体、キャップについては、表記されている言語から生産国も調べた。（漁業用の浮子は小浜市田鳥の物のみ生産国を調べた。）

調査概要

実施場所	田烏海岸
実施日	2月6,8日
調査開始時刻	9時30分
調査終了時刻	16時30分
海岸基質	砂浜
調査地点（中心点）	N35.53 E135.83
調査範囲 幅	50m
調査範囲 奥行き	約25m（堤防まで） 全範囲回収
のべ参加者数	約130名
備考	年末に一部の範囲を清掃 重機の使用無 調査降雪のため、水分を含み やすみものは重量が大きくな っている。流木。漁網。ロー プなど

調査団体 海浜自然センター 若狭高等学校海洋科学科 若狭湾青少年自然の家

調査協力団体 小浜市海のゆりかごを育む会 アノミアーナ 田烏地区 世久見地区
小浜市 小浜市立内外海小学校 勝山こどもの村中学校
※上記の協力団体以外に地元の大学の学生を含む一般ボランティアも参加

調査の様子



1. 調査地田烏海岸の様子



2. 回収した流木の山



3. 調査の様子



4. 回収後の海岸



5. 分別作業の様子



6. プラスチック製品
最初に流木を拾った。



7. 計測の様子



8. 分別したプラスチック製品

漂着ごみ データシート①

都道府県名: _____ 調査海岸の奥行き: _____ m

実 施 者: _____ 海岸基質: ☐ 砂浜 ☐ 礫浜 ☐ 磯浜 ☐ その他(_____)

調査海岸: _____ 調査地点 中心点 N _____ E _____
 ※小数点第2位まで記載(例: N 35.00, E 135.00)

調査実施日: _____ 年 _____ 月 _____ 日 ~ _____ 年 _____ 月 _____ 日

調査開始時刻: _____ 時 _____ 分 清掃: ☐ 3ヶ月以内に実施 ☐ 1年以内に実施

調査終了時刻: _____ 時 _____ 分 台風・豪雨 ☐ 1ヶ月以内 ☐ 3ヶ月以内

回収作業人数: _____ 人 重機の使用: ☐ 無 ☐ 有 (バックホウ ☐ 台、ユニック ☐ 台 その他(_____))

奥行き方向の回収範囲 ☐ 全範囲 ☐ 一部範囲 (_____ m)

大分類	必須項目	個数	容積(L) ※	重量(kg) ※
プラスチック	ボトルのキャップ、ふた		ボトル・フタ	
	ボトル	飲料用(ペットボトル) < 1L		
		その他のプラボトル < 1L		
		飲料用(ペットボトル) ≥ 1L		
		その他のプラボトル類 ≥ 1L		
	ストロー		その他プラ	
	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等			
	食品容器(ファーストフード、コップ、ランチボックス、それに類するもの)			
	ポリ袋(不透明、透明)			
	ライター			
	シリンジ、注射器			
	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)			
	シートや袋の破片			
	硬質プラスチック破片			
	ウレタン			
	浮子(ブイ)(漁具)		漁具	
	ロープ・ひも(漁具)			
	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)			
	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)(漁具)			
	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)(漁具)			
	漁網(漁具)			
	その他の漁具(漁具)			
	その他			
発泡スチロール	コップ、食品包装		発泡スチロール	
	発泡スチロール製フロート、浮子(ブイ)			
	発泡スチロールの破片			
	発泡スチロール製包装材			
	その他			
ゴム	ゴム			
ガラス、陶器	ガラス、陶器			
金属	金属			
紙、ダンボール	紙、ダンボール			
天然繊維、革	天然繊維、革			
木(木材等)	木(木材等)			
電化製品、電子機器	電化製品、電子機器			
自然物	自然物			
その他	その他			

合計

※ 少なくとも「個数及び容積(L)」または「個数及び重量(kg)」を計測する。可能であれば、「個数・容積(L)・重量(kg)」すべて計測する。

図1 漂着ゴミデータシート

製造国の特定のデータシート

調査実施日： _____ 調査地点： _____

ペットボトル				ペットボトルのキャップ			漁業用の浮子		
項目	バーコード記載/表記言語 (最初の2ケタ or 3ケタ)	製造国	個数	項目	表記言語	個数	項目	表記言語	個数
ベ ッ ト ボ ト ル	49 or 45	日本		ベ ッ ト ボ ト ル の キ ャ ッ プ	日本 (漢字, ひらがな, カタカナ)		漁 業 用 の 浮 子	日本 (漢字, ひらがな, カタカナ)	
	69	中国			中国・台湾 (漢字)			中国・台湾 (漢字)	
	880	韓国			韓国 (ハングル)			韓国 (ハングル)	
	471	台湾			ロシア (ロシア語)			ロシア (ロシア語)	
	46	ロシア			不明 (文字読取れず)			不明 (文字読取れず)	
	不明 (バーコード読取れず)	—			(表記言語) 英語			(表記言語) _____	
	バーコード読取可能 ()				(表記言語) フランス			(表記言語) _____	
	バーコード読取可能 ()				(表記言語) 何語かわからず			(表記言語) _____	
	バーコード読取可能 ()				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	日本 (漢字, ひらがな, カタカナ)				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	中国・台湾 (漢字)				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	韓国 (ハングル)				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	ロシア (ロシア語)				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	不明 (文字読取れず)	—			(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	(表記言語) _____				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	(表記言語) _____				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
	(表記言語) _____				(表記言語) _____			(表記言語) _____	
合計				合計			合計		

図 2 製造国の特定のデータシート

3 結果と考察

(1) 漂着ごみの総容量と総重量 (令和 3 年度のデータも表記)

	令和 3 年度	令和 4 年度
漂着ごみ総容量	約 10 m ³	約 9.3 m ³
漂着ごみ総重量	約 1.1t	約 1.7t

※調査前に雪が降ったため、水分を含みやすいものは重量が大きくなっている。
流木・漁網・ロープなど

(2) 漂着ごみの分類ごとの容量、重量、個数

分類			令和 3 年度			令和 4 年度		
			容積 L	重量 kg	個数	容積 L	重量 kg	個数
発泡スチロール	フロート、ブイ（漁具）		2802	33.2	42	150	1.6	4
	破片（漁具）			16.5	0		1.7	
	コップ、食品包装			≒0	4		0.5	1
	包装材			0	0		1.1	
	その他			≒0	1		0.3	
漁具（プラ）	浮子（ブイ）		777.5	22.9	117	370	9.6	153
	ロープ、ひも			36	405		31.1	286
	アナゴ筒（フタ、筒）			4.6	83		1.5	27
	カキ養殖用まめ管			0	0		0	0
	カキ養殖用パイプ			0	0		0	0
	漁網（漁具）			8.5	68		0.1	12
	その他	釣りのルアー浮き		2.2	214		1.4	164
		かご漁具		3.1	80		0.5	24
		釣り糸		0	0		≒0.0	6
		その他の漁具		0.7	25		1.5	27
プラスチックボトル	PET（ペットボトル）	ふた	510	1.7	649	146.9	1.1	549
		1L 未満		6.9	204		3.5	110
		1L 以上		1	21		0.6	11
	その他のプラボトル	ふた		3	580		1.6	395
		1L 未満		4.7	125		0.9	66
		1L 以上		15	88		0.0	0
		その他プラ		ストロー			1671	0.1
マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等			0.2	76	0.2	45		
食品容器（ファーストフード、コップ、ランチボックス等）			1.7	160	3.7	280		
ポリ袋（不透明&透明）			0.4	80	0.3	16		
ライター			1.4	135	0.6	67		
シリンジ、注射器			0	2	0.1	23		
テープ（荷造りバンド、ビニールテープ）			0.9	84	0.2	50		
シートや袋の破片			1.6	計測せず	0.8	計測せず		
硬質プラスチック破片			97.7		35.7			
ウレタン			3.2	214	1.4	168		
その他			8.6	186	2.6	56		
プラスチック以外	ゴム		61	14	162	43		7.1
	ガラス・陶器		2.3	3.7	39	1	0.5	6
	金属		30.5	3.8	38	8.5	0.4	20
	紙・段ボール		0	0	0	6.05	0.4	5
	天然繊維・革		0.5	0.5	4	3	0.4	1.3
	電化製品・電子機器		0.8	0.3	3	0.5	0.2	2
	木・木材		30	4.3	10	520	103.5	111
	自然物(流木)		4836	817.6	4166	7410	1475.2	23940
	その他		31.5	4.9	136	34	1.3	67
総量			10753	1124.9	8276	9351.95	1693.2	26818

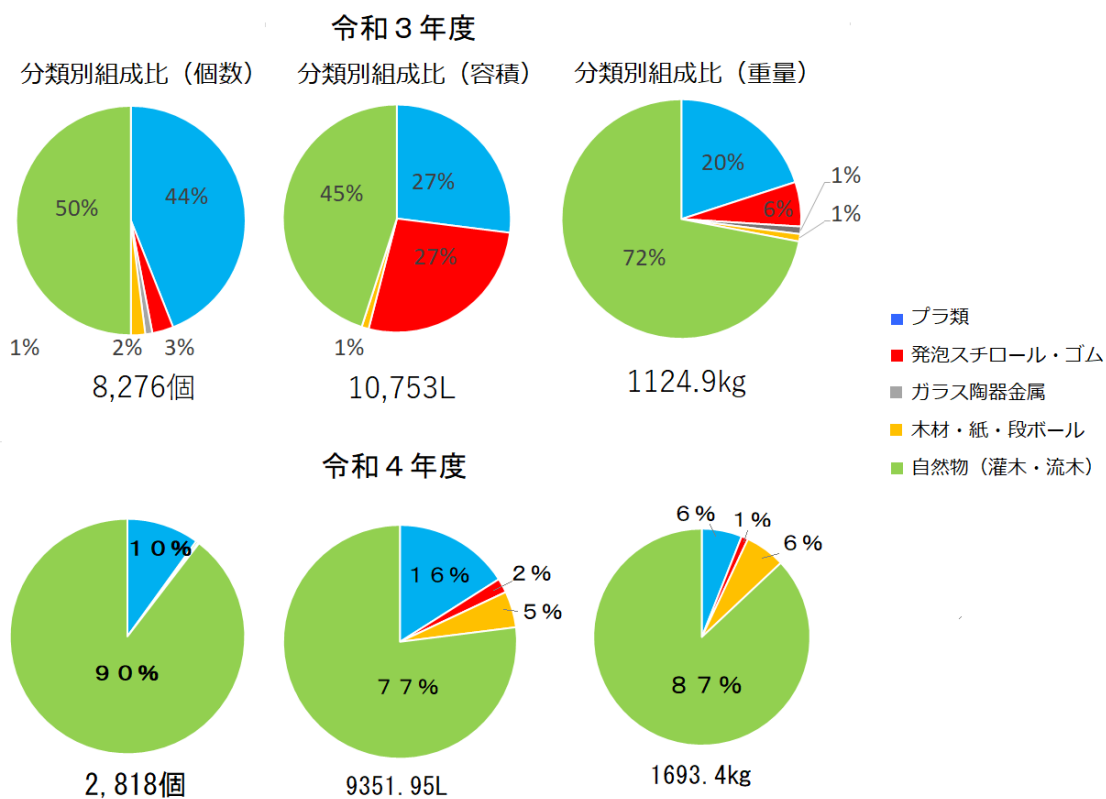
(3) 原産国調査（漁業用の浮子・ペットボトルのキャップ・ペットボトル）

製造国	令和３年度			令和４年度		
	漁業用の浮子	ペットボトルのキャップ	ペットボトル	漁業用の浮子	ペットボトルのキャップ	ペットボトル
日本 (漢字,ひらがな,カタカナ)	2	86	63	0	219	75
中国・台湾(漢字)	53	64	24	59	67	11
韓国(ハングル)	10	66	14	4	43	11
ロシア(ロシア語)	0	1	0	0	1	3
不明(文字読取れず)	97	213	131	35	221	206
(表記言語) 英語	0	41	0	0	0	3
(表記言語) フランス	0	0	0	0	0	0
(表記言語) アラビア語	0	0	0	1	0	0
(表記言語) 何語かわからず	0	204	0	0	1	23
合計	162	675	232	0	1213	263

考察

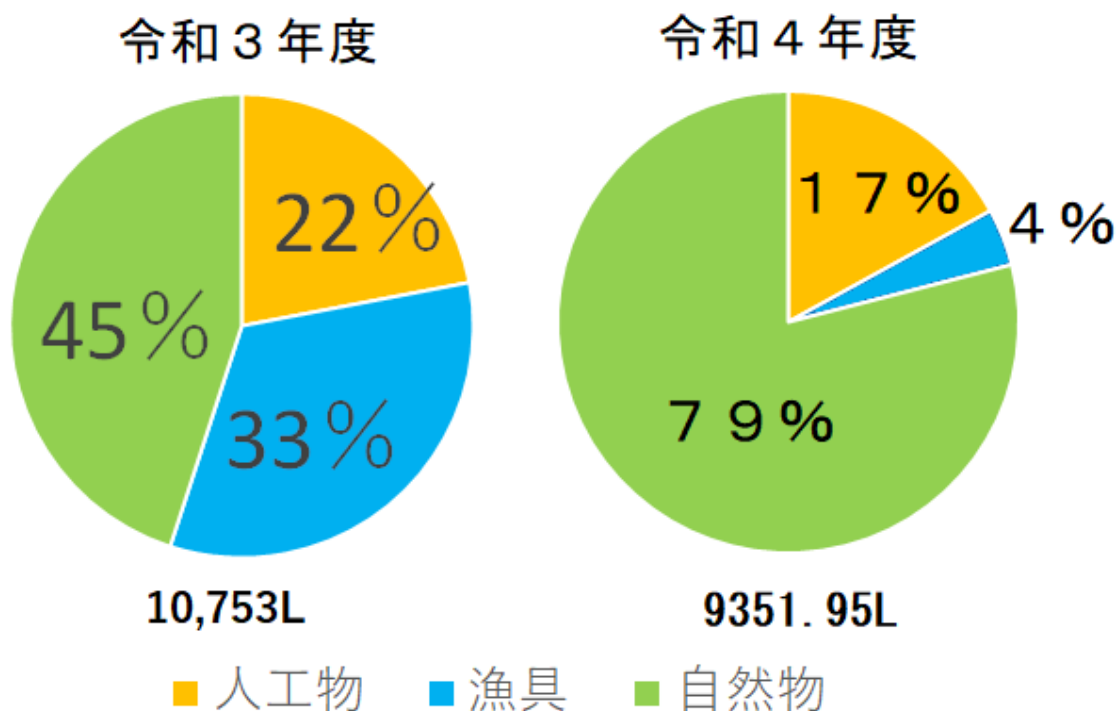
(1) 分類別組成比

令和３年度と４年度を比較すると、令和４年度は、自然物（灌木・流木）の割合が多かった。令和３年度、４年度いずれも、人工物では、プラ類の占める割合が一番大きい。



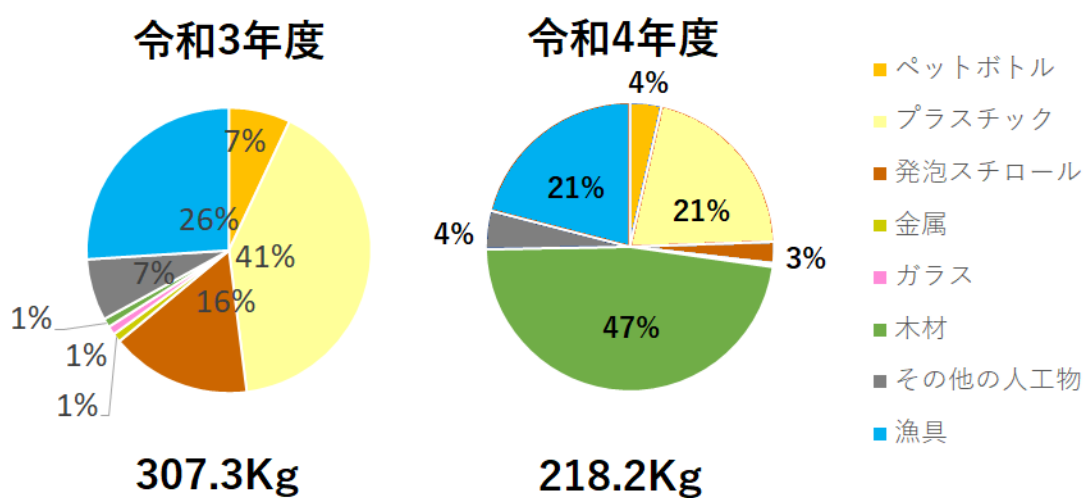
(1) 人工物・漁具・自然物の割合（容積）

令和4年度は、自然物のしめる割合が8割という結果になった。



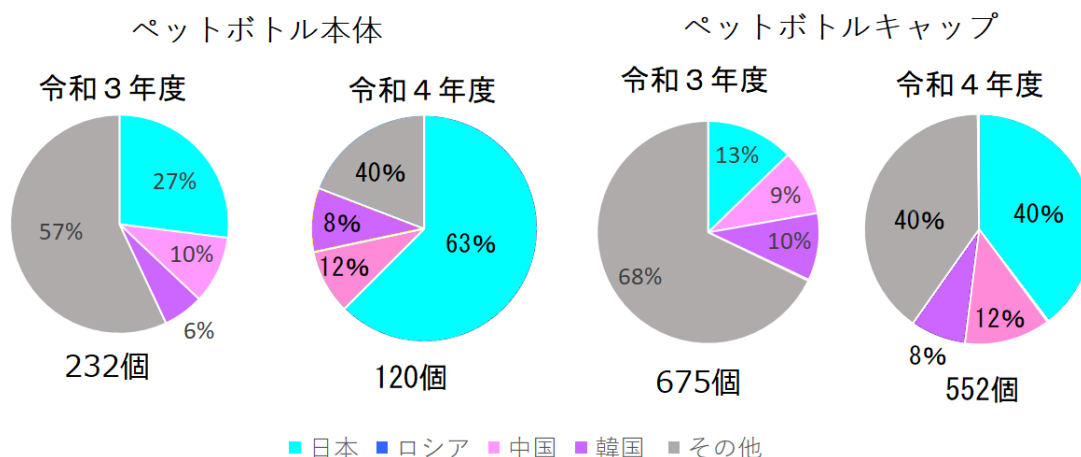
(2) 人工物中のペットボトル・プラスチック・発泡スチロール・金属・ガラス・木材・その他・漁具の割合（重量）

令和3年度は、プラスチック、漁具、発泡スチロールの順に多かった。令和4年度は、木材、プラスチックと漁具の順に多かった。同じ浜でも年によって違いが見られる。



(3) ペットボトル本体・ペットボトルキャップの国別の割合

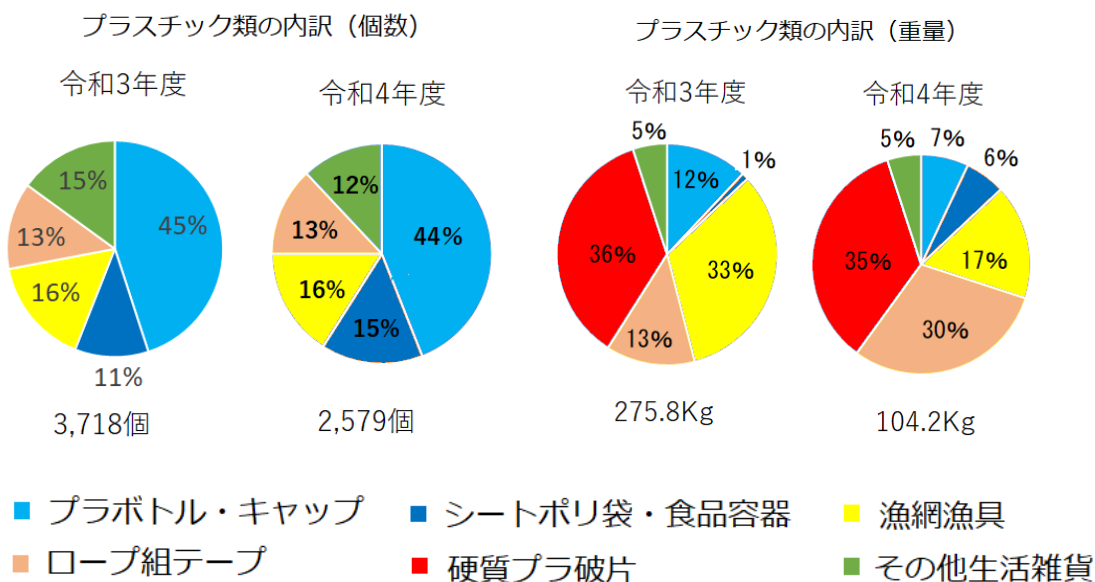
令和3年度、4年度いずれも、ペットボトル、ペットボトルキャップは日本語表記の物が多かった。令和4年度は、3年度に比べ日本語表記の物が多かった。日本以外では、中国、韓国の物が多く見られた。近隣の国からの物が漂着しやすいと考えられる。



(4) プラスチック製品の内訳 個数と重量

田鳥、世久見ともにプラボトル・キャップの個数の割合が一番大きい。次いでシート・ポリ袋、漁網漁具、その他生活雑貨の順に多く見られた。プラスチックの個数の割合は、令和3年度、4年度で似通った結果となった。

重量では、令和3年度、4年度いずれも、硬質プラの割合が35%と似通った割合をしめた。



※硬質プラに関しては、個数は計測せず。重量のみ計測した。

調査を終えての所感

令和4年度と比べると、漂着物の割合も異なっている。年度によって違いがみられる。年によって、また、場所によって異なることが海洋プラスチック回収の困難さを表しているのではないだろうか。

(4) プラスチック製品の内訳 個数と重量の結果から、漂着プラスチックの個数の割合が、令和3年度、4年度とも似通った結果となった。2年分のみのデータで明確なことはいえないが、田島海岸に打つ上げられるプラスチック製品の割合は、大まかに把握できたのではないだろうか。

【資料6】

夏期の車ナンバー調査

調査期間：令和4年7月16～8月15日のうち、以下の14日間

7月 16・17・18・23・24・30・31

8月 6・7・11・12・13・14・15

順位	都道府県	台数	割合 (%)
1	福井	904	37.3
2	滋賀	344	14.2
3	京都	309	12.7
4	大阪	241	9.9
5	愛知	186	7.7
6	岐阜	127	5.2
7	兵庫	99	4.1
8	富山	35	1.4
9	石川	32	1.3
10	奈良	25	1.0
11	三重	14	0.6
	その他	110	4.6
合計		2,426	100.0

