

岩手県における海岸漂着物のモニタリング実施状況について

1 概要

第2期岩手県海岸漂着物推進計画において、県は、海岸漂着物等の組成及び存在量並びにこれらの経年変化を把握するため、定期的な調査を行うこととしている。

令和4年度は、海岸漂着物の量などの概況を把握することを目的とする「**海岸漂着物状況調査**」、漂着ごみの組成を分析することを目的とする「**漂着ごみ組成調査**」及び岩手県海域のプラスチックごみ分布状況の把握を目的とする「**海洋プラスチックごみ調査**」を実施した。

2 海岸漂着物状況調査について

(1) 調査趣旨

県内海岸管理者への照会により、県内海岸における海岸漂着物の概況を把握した。

(2) 調査方法

県内の県・市町村が所管する海岸を対象に、令和4年度に回収・処理した海岸漂着物等の重量及び主な内容等について、各海岸管理者に照会しとりまとめた。(本調査は平成30年度から実施している。)

(3) 調査結果(下の図表のとおり。)

ア 回収した漂着物の総量

令和4年度実績は、重量ベースで**398.6 t**と令和3年度並みの回収量となった。

イ 漂着物の構成内容

令和4年度の調査結果においても、全体の多くを流木や海藻類棟の自然物が占めている一方、人工物(漁具、金属類、発泡スチロール、ゴム、ガラス)のうちプラスチックごみが一定の割合を占めており、海洋プラスチック汚染防止のための発生抑制、回収が重要である。

ウ 地域別の分布(参考)

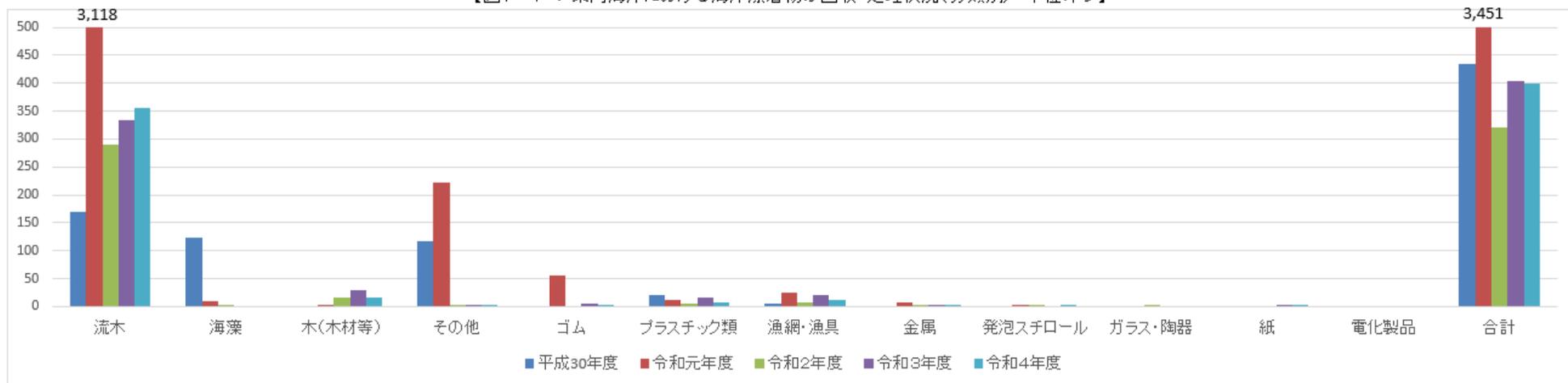
地域別の状況を見ると、年度によって総量や分布は異なるものの、漁港などの維持管理のため漂着物を回収・処理する割合が多い。(例:大船渡市、宮古市、山田町における市管理漁港へのごみ回収ボックス設置による漁業者との連携した取組など。)

【表1：県内海岸における海岸漂着物の回収・処理状況(分類別) 単位:トン】

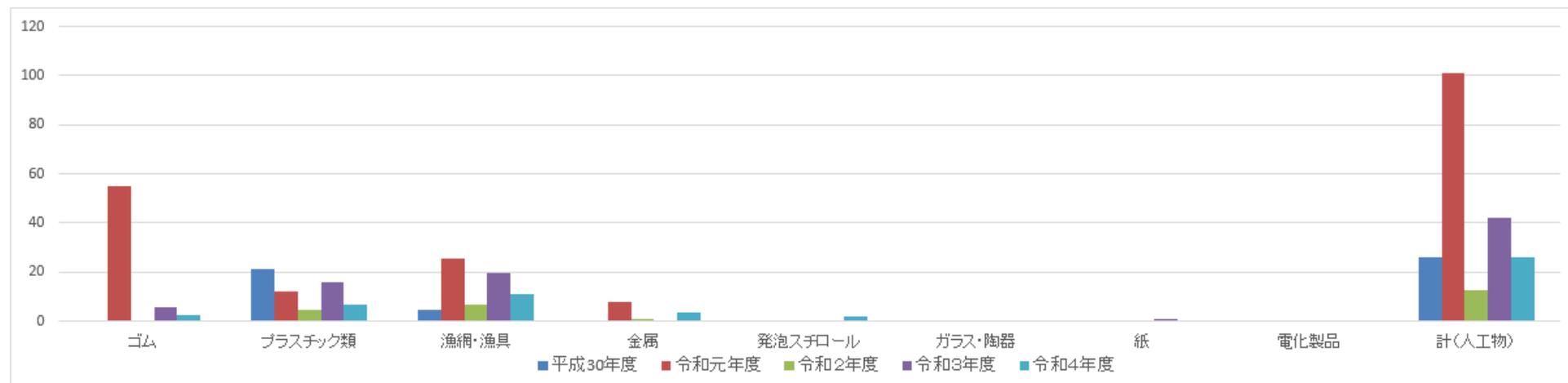
内訳	自然物・その他(※)					人工物										合計
	流木	海藻	木(木材等)	その他	小計	ゴム	プラスチック類	漁網・漁具	金属	発泡スチロール	ガラス・陶器	紙	電化製品	小計(人工物)		
平成30年度	168.7	124.1	0.0	116.8	409.6	0.0	21.2	4.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	26.0	435.6	
令和元年度	3,118.3	10.0	0.5	221.5	3,350.3	55.0	12.3	25.4	8.0	0.5	0.0	0.0	0.0	101.2	3,451.5	
令和2年度	290.5	0.5	16.4	0.2	307.6	0.0	4.7	6.5	0.9	0.4	0.2	0.0	0.0	12.7	320.3	
令和3年度	332.8	0.0	28.7	0.3	361.8	5.5	15.8	19.6	0.5	0.0	0.0	0.7	0.0	42.1	403.9	
令和4年度	354.9	0.0	16.9	0.7	372.5	2.7	6.5	11.0	3.8	1.9	0.0	0.1	0.0	26.0	398.5	
計	4265.2	134.6	62.5	339.5	4,801.8	63.2	60.5	67.3	13.2	2.8	0.2	0.8	0.0	208.0	5,009.8	

※ その他は、未分類、葦・カヤ・落ち葉等

【図1-1：県内海岸における海岸漂着物の回収・処理状況(分類別) 単位:トン】



【図1-2：県内海岸における海岸漂着物の回収・処理状況(人工物の内訳) 単位:トン】

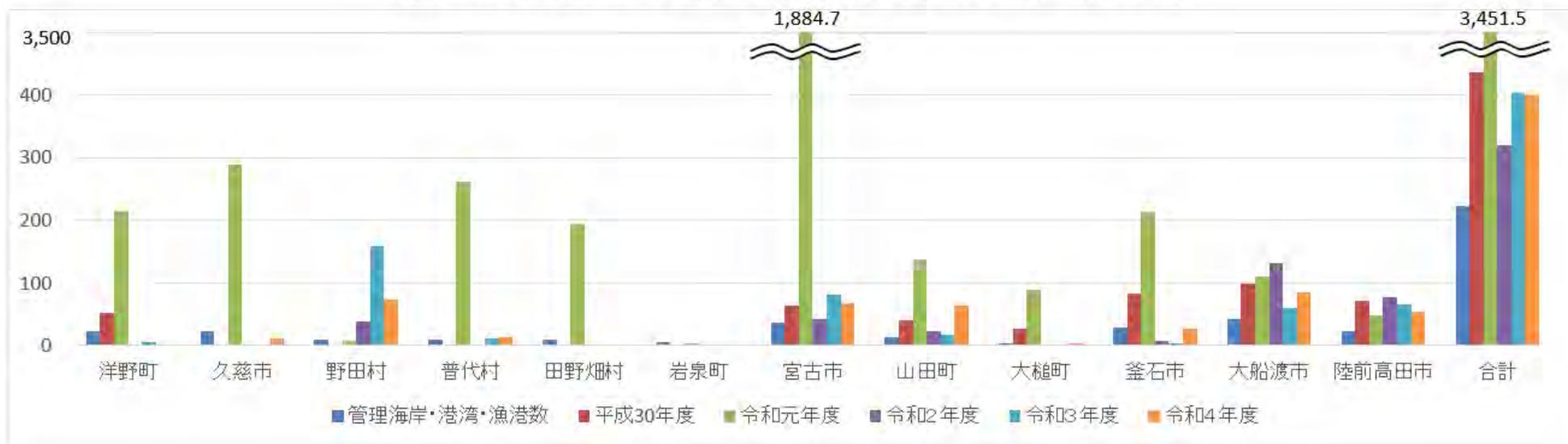


【表2-1： 県内海岸における海岸漂着物の回収・処理状況(地域別) 単位:トン】

市町村別(全体)

内訳	洋野町	久慈市	野田村	普代村	田野畑村	岩泉町	宮古市	山田町	大槌町	釜石市	大船渡市	陸前高田市	合計
管理海岸・港湾・漁港数	22	22	9	9	9	6	36	13	4	29	42	22	223
平成30年度	51.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	63.4	40.6	27.0	82.4	99.4	70.8	435.6
令和元年度	215.3	289.1	7.8	260.7	194.1	3.0	1,884.7	137.9	89.3	213.2	109.2	47.2	3,451.5
令和2年度	1.6	0.0	37.5	0.0	1.7	0.0	41.9	22.7	0.0	7.7	130.8	76.6	320.5
令和3年度	4.6	1.3	157.7	11.6	1.5	0.0	80.6	16.3	0.0	4.2	60.0	66.0	403.8
令和4年度	0.1	10.7	72.6	13.2	1.4	0.0	68.4	64.3	2.7	26.1	84.2	54.8	398.5
計	272.6	301.1	275.6	285.5	199.7	3.0	2,139.0	281.8	119.0	333.6	483.6	315.4	5,009.9

【図2-1： 県内海岸における海岸漂着物の回収・処理状況(地域別) 単位:トン】

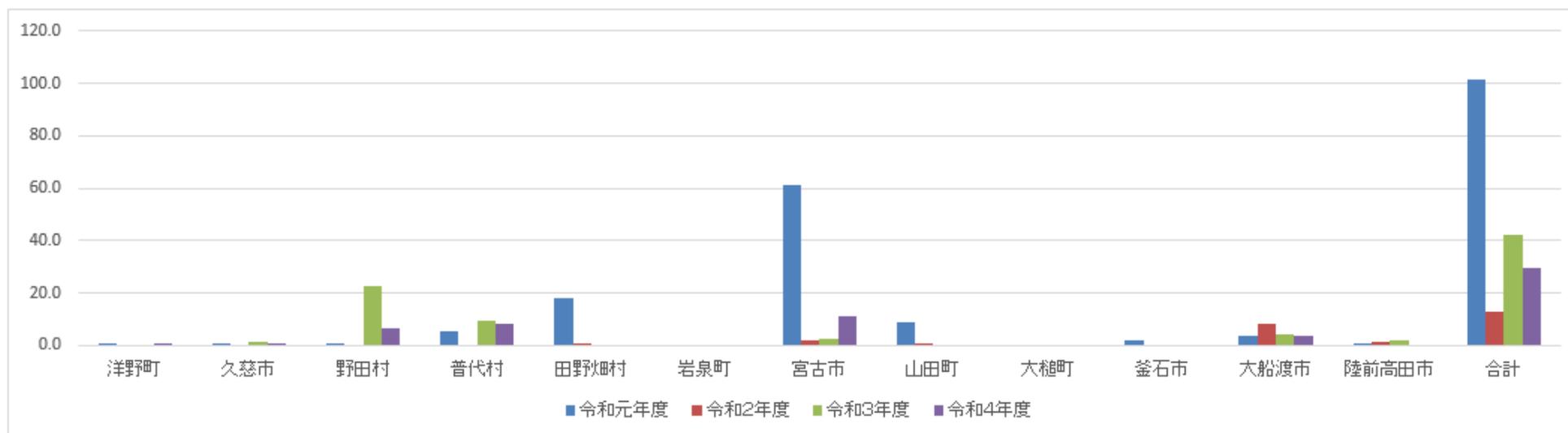


【表2-2：県内海岸における海岸漂着物の回収・処理状況(地域別・人工物) 単位:トン】

内訳	洋野町	久慈市	野田村	普代村	田野畑村	岩泉町	宮古市	山田町	大槌町	釜石市	大船渡市	陸前高田市	合計
管理海岸・港湾・漁港数	22	22	9	9	9	6	36	13	4	29	42	22	223
平成30年度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
令和元年度	0.9	0.1	0.4	5.3	18.0	0.0	61.3	8.6	0.0	2.1	3.9	0.6	101.2
令和2年度	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	2.2	1.0	0.0	0.0	8.2	1.1	12.9
令和3年度	0.0	1.3	22.7	9.5	0.0	0.0	2.5	0.0	0.0	0.0	4.3	1.7	42.0
令和4年度	0.1	0.3	6.3	8.3	0.0	0.0	11.1	0.0	0.0	0.0	3.6	0.0	29.7
計	1.0	1.7	29.4	23.1	18.4	0.0	77.1	9.6	0.0	2.1	20.0	3.4	185.8

平成30年度は内訳分類不能

【図2-2：県内海岸における海岸漂着物の回収・処理状況(地域別・人工物) 単位:トン】



3 漂着ごみの組成調査の実施状況について

(1) 調査趣旨

海岸へのごみの漂着状況について定点調査を行い、漂着ごみの組成を分析する。

(2) 調査方法

県内海岸のうち5箇所を観測地点として選定し、観測地点の範囲内に漂着していたごみの個数や重量を計測した。

漂着ごみの分類や観測地点の選定、調査時期その他の調査手法については、環境省が作成した「地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン」に基づき行った。

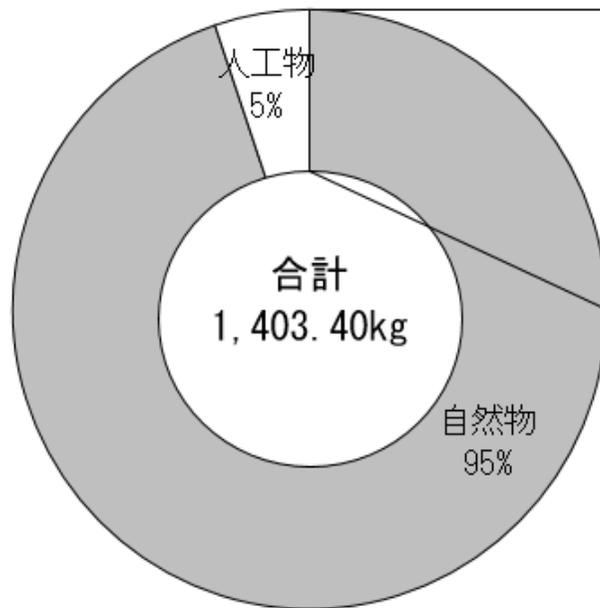
(3) 調査期間

令和4年5～8月

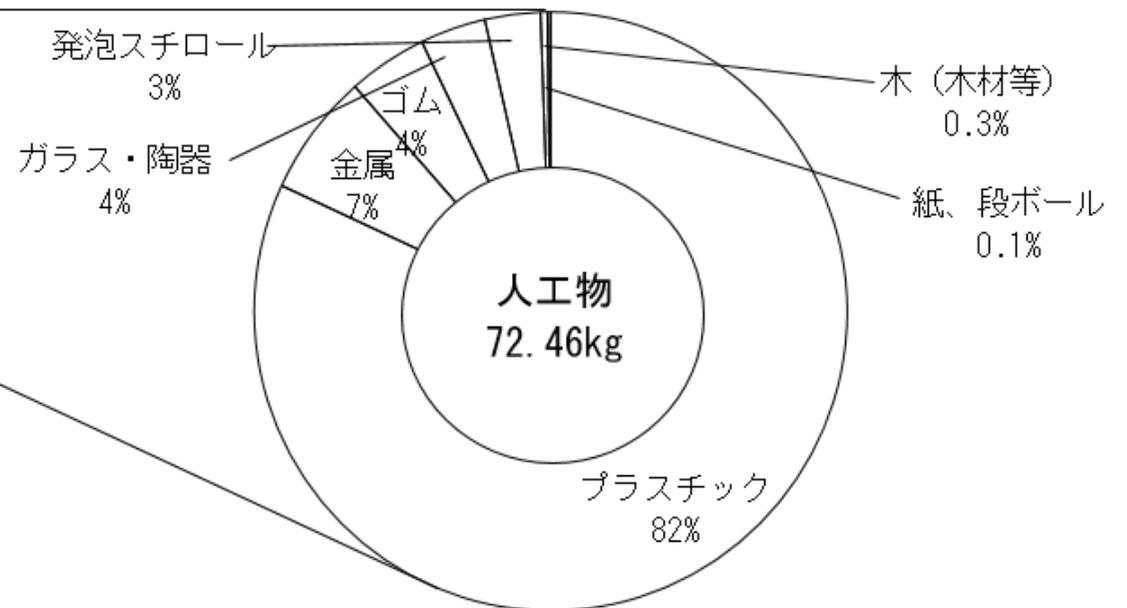
(4) 調査結果

全体の約95%が自然物（流木や灌木、海藻等）だった。約5%が人工物であり、その主な組成は次のとおり。

- ・ プラスチック類
- ・ 金属類
- ・ ゴム類
- ・ 発泡スチロール
- ・ その他（ガラス、陶器、木、紙、段ボール等）



【図3：漂着ごみの構成(全体)】



【図4：漂着ごみの構成(人工物の内訳)】

【表3：令和4年度漂着ごみモニタリング実施状況(人工物の組成内訳)】

大分類	項目	重量(kg)	個数(個)	割合(%)	
プラスチック	ロープ、ひも(漁具)	24.80	30	34.2%	81.9%
	ブイ(漁具)	14.26	7	19.7%	
	漁網(漁具)	7.62	19	10.5%	
	硬質プラスチック破片	4.01	2	5.5%	
	その他プラスチック袋	1.24	20	1.7%	
	プラスチック梱包材	1.02	17	1.4%	
	飲料用(ペットボトル) <1L	1.00	27	1.4%	
	苗木ポット	0.95	10	1.3%	
	ウレタン	0.82	9	1.1%	
	その他のプラボトル<1L	0.70	9	1.0%	
	飲料用(ペットボトル) ≥1L	0.61	21	0.8%	
	その他(ロープ、ひも)	0.50	1	0.7%	
	土のう袋	0.44	1	0.6%	
	ボトルのキャップ、ふた	0.42	146	0.6%	
	シートや袋の破片	0.13	2	0.2%	
	その他のプラボトル類 ≥1L	0.13	3	0.2%	
	ストロー	0.13	9	0.2%	
	テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)	0.12	18	0.2%	
	食品の容器包装	0.08	13	0.1%	
	アナゴ筒(フタ、筒)(漁具)	0.07	2	0.1%	
	食品容器	0.07	6	0.1%	
	ライター	0.07	6	0.1%	
	その他の漁具	0.05	2	0.1%	
	マドラー、フォーク、ナイフ、スプーン等	0.03	3	0.0%	
	生活雑貨(歯ブラシ等)	0.03	2	0.0%	
	たばこ吸殻(フィルター)	0.02	65	0.0%	
レジ袋	0.01	1	0.0%		
釣りのルアー・浮き	0.00	4	0.0%		
発泡スチロール	発泡スチロールの破片	1.44	2	2.0%	3.0%
	発泡スチロール製フロート・ブイ	0.50	1	0.7%	
	発泡スチロール製包装材	0.20	55	0.3%	
	食品容器(発泡スチロール)	0.05	1	0.1%	
ゴム	靴(サンダル、靴底含む)	0.33	3	0.5%	4.3%
	ゴムの破片	0.30	2	0.4%	
	玩具、ボール	2.40	52	3.3%	
	その他	0.10	1	0.1%	
ガラス、陶器	ガラス、陶器の破片	2.60	3	3.6%	3.6%
金属	その他の缶(ガスボンベ、ドラム缶、バケツ等)	2.00	4	2.8%	6.6%
	アルミの飲料缶	1.09	18	1.5%	
	金属片	1.01	1	1.4%	
	ワイヤー、針金	0.50	2	0.7%	
	スチール製飲料用缶	0.19	7	0.3%	
	ピンのふた、キャップ、プルタブ	0.01	6	0.0%	
紙、ダンボール	紙製容器(飲料用紙パック等)	0.10	1	0.1%	0.2%
	タバコのパッケージ(フィルム、銀紙を含む)	0.01	1	0.0%	
	紙片(段ボール、新聞紙等を含む)	0.01	1	0.0%	
木、木材等	木材(物流用パレット、木炭等含む)	0.28	1	0.4%	0.4%
		72.46	617	100.0%	

【表4：漂着ごみモニタリング実施状況(調査地点別)】

令和4年度 漂着ごみモニタリング実施状況

公所名	海岸名	実施日	重量(kg)	主な内容
県北土木	宇留部海岸	R4.6.20	4.20	プラ、発泡スチロール、ガラス、金属、流木
岩泉土木	明戸海岸	R4.6.6	1,373.44	プラ、発泡スチロール、ゴム、ガラス、金属、流木
宮古土木	松月海岸	R4.8.25	10.41	プラ、発泡スチロール、ゴム、金属、流木
沿岸土木	水海海岸	R4.5.19	14.40	プラ、発泡スチロール、ゴム、ガラス、金属
大船渡土木	高田海岸	R4.6.24	0.95	紙、段ボール、流木
合計			1,403.40	

大分類別の内訳

(単位:kg)

大分類	宇留部海岸	明戸海岸	松月海岸	水海海岸	高田海岸	合計	比率
プラスチック	3.50	42.47	2.26	10.70		58.94	4.2%
発泡スチロール	0.34	0.20	1.55	0.60		2.69	0.2%
ゴム		0.33	2.70			3.03	0.2%
ガラス、陶器	0.02	0.18		2.40		2.60	0.2%
金属	0.06	0.25	3.78	0.70		4.80	0.3%
紙、段ボール			0.11		0.01	0.12	0.0%
天然繊維、革						0.00	0.0%
木(木材等)	0.28					0.28	0.0%
電化製品、電子機器						0.00	0.0%
自然物		1330.00			0.94	1330.94	94.8%
合計	4.20	1373.44	10.41	14.40	0.95	1403.40	100.0%

4 海洋プラスチックごみ調査について

(1) 調査目的

第2期岩手県海岸漂着物対策推進地域計画7.1に基づく海岸漂着物等のモニタリングのうち、県内海域におけるプラスチックごみ（マイクロプラスチックを含む）の分布状況等を把握する。

(2) 調査内容

ア 調査方法及び調査対象

環境省「漂流マイクロプラスチックのモニタリング手法調和ガイドライン」(ver1.1)に準拠した方法とした。

調査対象はマイクロプラスチック（長径5mm以下）を含むプラスチックごみ（全サイズ）とした。なお、長径1mm未満のマイクロプラスチックは分析の精度が低いため参考値として報告する。

イ 調査地点及び回数

本県の北部（普代村黒崎沖）と南部（陸前高田市椿島沖）における岸から0海里地点と50海里（約93km）地点の合計4地点を調査地点とした。各地点について2～3回（5月、8月及び11-12月）ずつ調査を実施した。なお、悪天候や調査船の故障等により、予定していた一部の調査は未実施となった。

ウ 試料採取の方法

本県水産技術センターが実施している定期調査に合わせ、試料採取を実施した。開口部75cm四方のネットを曳網（船速2～3ノット、20分間）して海中の漂流物を採取した。また、第1回調査では曳網と並行して、海上を浮遊する粗大なプラスチックごみの目視調査を行った。

エ 分析方法

採取した試料はプラスチックごみ以外の自然物（砂粒、植物片、プランクトン等）を多量に含むため、金属ふるい（目開き2.00mm及び0.30mm）や比重分離等により分離しながら目視によりプラスチックごみを抽出・回収した。その後、FT-IR法^{*}によりプラスチックごみの同定を行った。

^{*}FT-IR法…物質に赤外線を照射し、どの波長がどの程度吸収されたか（スペクトル）をデータベースと照合し、材質を同定する方法。

(3) 調査結果

調査結果は表5のとおり。回収されたマイクロプラスチック（1-5mm）の個数は1地点あたり4～30個、個数をろ水量で割った個数密度は0.014～0.110個/m³であり、調査地点や時期により個数の分布にばらつきがあった。個数密度は、同じ地点でも数時間で値が約1桁変化することがあるなど変動が激しい数値であるが、環境省が実施した国内沿岸海域の調査結果を上回らない値であった。

プラスチックごみの形状は破片が多くを占め、材質はポリエチレン、ポリプロピレン、ポリスチレンの順に多かった（この比率は、日本プラスチック工業連盟が発表したプラスチック原材料生産実績（2012～2020年：密度が1g/cm³以下のプラスチックについて）に示される生産量と同様の傾向）。

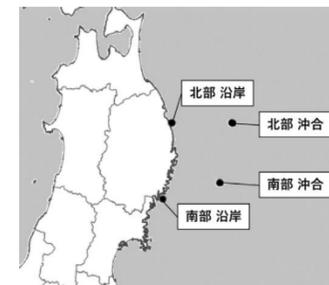


図5 調査地点



図6 曳網のようす

【表5 調査結果】

		第1回				第2回				第3回			
		北部沿岸	北部沖合	南部沿岸	南部沖合	北部沿岸	北部沖合	南部沿岸	南部沖合	北部沿岸	北部沖合	南部沿岸	南部沖合
調査日		R4.5.31	R4.5.31	R4.5.30	R4.5.30	R4.8.9	R4.8.9	R4.8.8	R4.8.8	R4.11.28	未実施	R4.11.28	未実施
ろ水量推計値(m ³)	m ³	174	271	289	431	196	219	222	190	39	-	240	-
個数(個)	d<1.0mm	0	1	3	0	5	2	3	0	1	-	9	-
	1.0mm≤d≤5.0mm	13	7	30	6	17	24	11	4	20	-	26	-
	d>5.0mm	1	3	3	0	3	4	0	0	2	-	9	-
	合計	14	11	36	6	25	30	14	4	23	-	44	-
個数密度(個/m ³)	1.0mm≤d≤5.0mm	0.075	0.026	0.104	0.014	0.087	0.110	0.050	0.021	※	-	0.109	-
形状別粒子個数(個)	破片	10	7	23	6	21	26	13	4	18	-	33	-
	フィルム	1	1	2	0	2	2	0	0	1	-	5	-
	繊維	2	1	5	0	1	1	0	0	2	-	5	-
	発泡体	1	2	6	0	1	1	1	0	2	-	1	-
材質	PE(ポリエチレン)	5	3	9	1	16	17	5	2	15	-	29	-
	PP(ポリプロピレン)	9	7	8	3	7	12	2	2	7	-	11	-
	PS(ポリスチレン)	0	1	1	0	1	0	0	0	0	-	0	-
	その他のプラスチック等	0	0	18	2	1	1	7	0	1	-	4	-

※悪天候により中断したため、算出なし

図7 令和4年度調査で検出されたプラスチックごみの一部

