

令和7年度海洋プラスチックごみ実態調査 結果報告書

岩手県環境保健研究センター

1 調査目的

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。

*マイクロプラスチック...直径5mm以下のプラスチック片をいう。

2 調査地点及び調査期間

(1) 調査地点 (図1)

調査地点は、本県の北部及び南部の沿岸（岸から0海里付近）及び沖合（岸から東に50海里（約93km）付近）とした。北部は普代村黒崎付近、南部は陸前高田市椿島付近である。

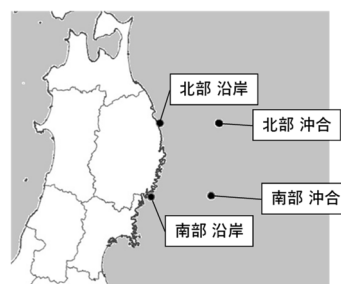


図1 調査地点

(2) 調査日 (表1)

調査を年4回、概ね4半期毎に4地点で実施した。海況により、1月は沿岸2地点で採取し、計14試料を対象とした。

表1 調査日

調査回	北部 沿岸	北部 沖合	南部 沿岸	南部 沖合
第1回調査	R7.6.10	R7.6.10	R7.6.9	R7.6.9
第2回調査	R7.8.6	R7.8.6	R7.8.5	R7.8.5
第3回調査	R7.10.1	R7.10.1	R7.9.30	R7.9.30
第4回調査	R8.1.27	-	R8.1.29	-

3 調査方法

(1) 調査概要

岩手県水産技術センターが運行する漁業指導調査船「岩手丸」により、海面付近でネットを曳網し漂流物を採取した。回収した漂流物からプラスチックと思われる粒子を摘出し、測長した後、赤外分光分析により材質を同定した。

調査方法は、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」

(ver.1.2)¹⁾及び「河川・湖沼マイクロプラスチック調査ガイドライン」(令和6年3月)²⁾に準拠した方法とした。

(2) 試料採取 (図2)

試料採取には75cm角、側長300cm、目開き0.35mmの角形ネット(離合社製 気象庁(JMA)ニューストーンネット、No.5552、以下「ネット」という。)を使用した。ネットの開口部中央付近にはろ水計を装着した。調査船(岩手県水産技術センター所有)の右舷から2m程度離れた位置にネットを吊るし、ネットの開口部が1/2~2/3程度海に沈むよう調整した。船速1~3ノットで20分曳網し、漂流物を採取した。曳網中に船上からの目視による観察で、おおよそのネットの平均浸水率を求めた。



図2 曳網のようす

(3) 試料回収 (図3)

ネットを引き揚げて吊るし、外側から海水で洗い込んで漂流物を容器内に回収し試料とした。試料の腐敗を防ぐため

にホルマリンを2%程度になるよう加え、冷暗所で保管した。

(4) プラスチック候補粒子の抽出 (図4)

試料中の比較的大きな浮遊物を対象に、プラスチック候補粒子及び自然物等を目視により選別し抽出（以下、「ピックアップ」という。）した。その後、試料を金属ふるい（目開き0.30 mm）でろ過し、ふるい上に候補粒子を捕集した。ふるい上の捕集物に過酸化水素を添加し生物体などを分解してからシャーレに移し入れ、双眼実体顕微鏡で観察しながら粒子をピックアップした。海棲生物が多く含まれている場合は、過酸化水素を添加する前に試料を数段階に分けてろ過し、候補粒子をピックアップしながら生物体を除いた後に分解した。分解後、必要に応じてヨウ化ナトリウム溶液を用いた比重分離を行った。



図3 回収した試料例



図4 ピックアップ途中の試料

(5) 測長 (図5)

得られたプラスチック候補粒子を1 mm方眼紙の上に置き、真上から写真を撮影した。写真をもとにノギスを用いて粒子を測長し、最大フェレー径（ある方向に垂直な物体を制限する2つの平行な平行面の距離が最も長い距離）を0.1 mm単位で記録した。なお、粒子が破損しないよう粒子には物理的な力を加えずに測長したため、繊維が絡まり塊状になった粒子の場合は最大フェレー径が繊維の長さよりも短くなる。塊状で無い場合は繊維に沿って測長した。

測長の後、それぞれの粒子について形状（破片、フィルム、繊維など）を記録した。

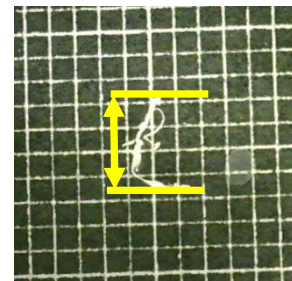


図5 測長の例

(6) 材質同定 (図6)

赤外分光分析装置（サーモフィッシャーサイエンティフィック社製 Nicolet iS50 FT-IR、岩手県工業技術センター所有）を用いてプラスチック候補粒子の吸光スペクトルを測定し、装置付属のライブラリーとの一致度の高さと素材を同定した。

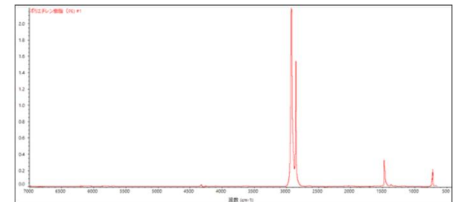


図6 吸光スペクトルの例
(ポリエチレン)

(7) 集計

プラスチックとして判定された粒子について、粒子の大きさ、形状、素材別にそれぞれ個数を集計した。粒子の大きさは粒子の最大フェレー径（d）ごとに、【小】 $d < 1.0 \text{ mm}$ 、【中】 $1.0 \text{ mm} \leq d \leq 5.0 \text{ mm}$ 、【大】 $d > 5.0 \text{ mm}$ に分類した。【小】及び【中】はマイクロプラスチックに該当し、【大】はメソプラスチックとも呼ばれる。なお、【小】は本調査の方法では十分な回収率を確認できていないため、参考値として扱う（他の報告の結果などと比較できない値である）。

また、【中】の粒子については粒子個数をろ水量の推計値で割った個数密度を算出した。ろ水量の推計値は以下の式²⁾により求めた。

$$\begin{aligned} \text{ろ水量の推計値 (m}^3\text{)} &= \text{ろ水計の回転数(回)} \times 1 \text{回転当たりのろ水量 (m}^3\text{/回)} \times \text{平均浸水率} \times \text{抵抗係数} \\ &= \text{ろ水計の回転数(回)} \times 0.064 \text{ (m}^3\text{/回)} \times (1/2 \sim 2/3 \text{ 程度}) \times 0.6 \end{aligned}$$

4 調査結果 (表2、図7)

調査した全ての検体から複数種類のプラスチック粒子が検出された。【中】サイズ（ $1.0 \text{ mm} \leq d \leq 5.0 \text{ mm}$ ）の個数密度は0.026～0.961 個/ m^3 と、前年度の半分程度（R6：0.044～1.935 個/ m^3 ）であ

った。【中】サイズの個数密度が最大（0.961 個/m³）となったのは、第3回調査時に南部沖合で採取された試料で、形態としては破片が、材質としてはポリエチレン又はポリプロピレンが大半を占めた。

全体的に、粒子形状は破片状の粒子が最も多く、材質ではポリエチレンとポリプロピレンが大部分を占めた。

特異的な組成としては、第4回調査の南部沿岸の試料で、【中】サイズの41個中、54%が繊維の形態であった。材質はポリエステル（表中では「他プラ」の分類）であったことから、衣服等の繊維製品から発生したものと推察された。

5 考察・まとめ

本年度の調査結果では、【中】サイズの個数密度が過年度の数値を上回るデータは無かったが、全ての検体から複数種類のプラスチック粒子が検出された。

令和3年度から令和7年度までの調査結果から【中】サイズ個数密度を箱ひげ図（図8）として表示すると、各地点において、○で表示された特異的に数値が高かった事例があり、沿岸が沖合よりも数値が高かった。また数値の中央値50%範囲を示す箱からは、ばらつきの程度が沿岸が沖合と比較して大きいことがわかった。

各地点における【中】サイズ個数密度の経年変化を図9に示す。特異値を除いても、数値の変動に傾向は認められなかった。

これまでの調査で、アミ類や稚魚などの生物体や、藻類や落枝などの漂流物が多く含まれている試料にはプラスチック粒子が多く含まれていたことから、採取地点が、潮目のように浮遊物が集積する地点に当たると、検出されるプラスチックごみの個数及び密度も増加し特異的に高い数値を示したものと推察された。

このように、個数密度には海況等が大きく影響していたものと思われるが、岩手県水産技術センターがホームページで公開している沿岸定線海洋観測結果に示された、試料採取時の各地点における親潮、黒潮及び津軽暖流の入り込みを示すデータや流向と、プラスチック粒子数の数値には明瞭な関連は認められなかった。但し、令和7年度は、それまで継続した黒潮大蛇行が終息³⁾したという大きな海況の変化があったことから、今後のデータの積み重ねにより、海流変動の寄与を考察できる可能性がある。

6 謝辞

本調査結果は、岩手県水産技術センターが、水産庁の「令和7年度水産資源調査・評価推進委託事業」の中で採取したサンプルを利用して得られたデータである。ここに記し感謝申し上げます。

7 参考文献

- 1) 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」(ver.1.2)
英題「Guidelines for Harmonizing Ocean Surface Microplastic Monitoring Methods」
(https://www.env.go.jp/water/post_76.html)
- 2) 環境省「河川・湖沼マイクロプラスチック調査ガイドライン」(令和6年3月)
(<https://www.env.go.jp/content/900543325.pdf>)
- 3) 気象庁報道発表「黒潮大蛇行の終息について」(令和7年8月29日)
(https://www.data.jma.go.jp/kaiyou/data/db/kaikyo/etc/20250829_end_of_kuroshioLM.pdf)

表2 令和7年度海洋プラスチックごみ実態調査結果

	第1回調査				第2回調査				第3回調査				第4回調査		
	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	北部沿岸	南部沿岸	
ろ水量の推計値 (m³)	296	440	263	249	233	226	254	304	94	242	173	185	232	292	
最大フェレー径 (d) 別 粒子個数 (個)	【小】 d < 1.0 mm	16	2	1	7	1	0	0	1	2	0	7	10	0	20
	【中】 1.0 mm ≤ d ≤ 5.0 mm	89	18	11	35	6	18	7	21	17	42	68	178	8	41
	【大】 d > 5.0 mm	23	7	2	11	10	8	10	9	3	7	18	43	3	2
	合計	128	27	14	53	17	26	17	31	22	49	93	231	11	63
個数密度 (個/m³)	【中】 1.0 mm ≤ d ≤ 5.0 mm	0.300	0.041	0.042	0.141	0.026	0.080	0.028	0.069	0.180	0.174	0.393	0.961	0.034	0.140
形状別粒子個数 (個) (【中】画分)	破片	90 (66)	25 (17)	10 (9)	35 (25)	15 (6)	20 (18)	9 (5)	29 (21)	19 (16)	38 (34)	62 (55)	195 (169)	7 (6)	35 (18)
	フィルム	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0)	3 (3)	6 (3)	18 (8)	0 (0)	1 (1)
	繊維	38 (23)	2 (1)	2 (0)	14 (7)	1 (0)	6 (0)	8 (2)	2 (0)	0 (0)	0 (0)	19 (6)	15 (0)	2 (0)	27 (22)
	発泡体	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	7 (4)	3 (2)	3 (1)	2 (0)	0 (0)
	その他	0 (0)	0 (0)	2 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	2 (1)	1 (1)	3 (2)	1 (0)	2 (2)	0 (0)
	材質別粒子個数 (個) (【中】画分)	ポリエチレン	56 (39)	26 (17)	8 (6)	45 (31)	10 (5)	15 (10)	12 (4)	19 (13)	11 (10)	28 (25)	40 (31)	124 (100)	5 (4)
	ポリプロピレン	52 (36)	1 (1)	5 (4)	4 (2)	6 (1)	9 (7)	2 (0)	9 (6)	4 (3)	12 (11)	33 (21)	90 (65)	3 (1)	5 (4)
	ポリスチレン	3 (3)	0 (0)	1 (1)	1 (0)	0 (0)	1 (1)	1 (1)	2 (1)	7 (4)	9 (6)	20 (16)	14 (11)	0 (0)	0 (0)
	他プラ	17 (11)	0 (0)	0 (0)	3 (2)	1 (0)	1 (0)	2 (2)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (2)	3 (3)	44 (26)

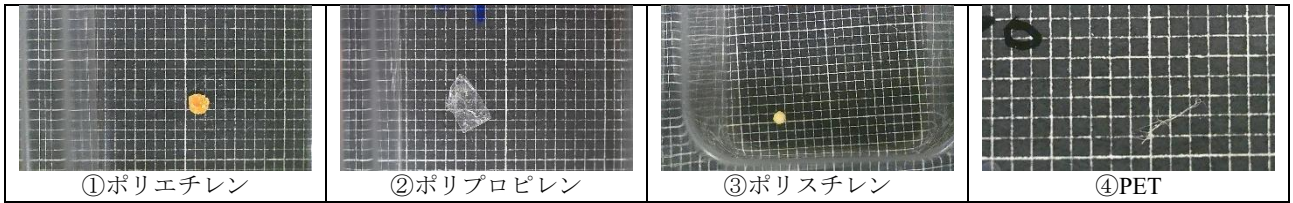


図7 令和7年度調査で検出されたプラスチックごみの一部

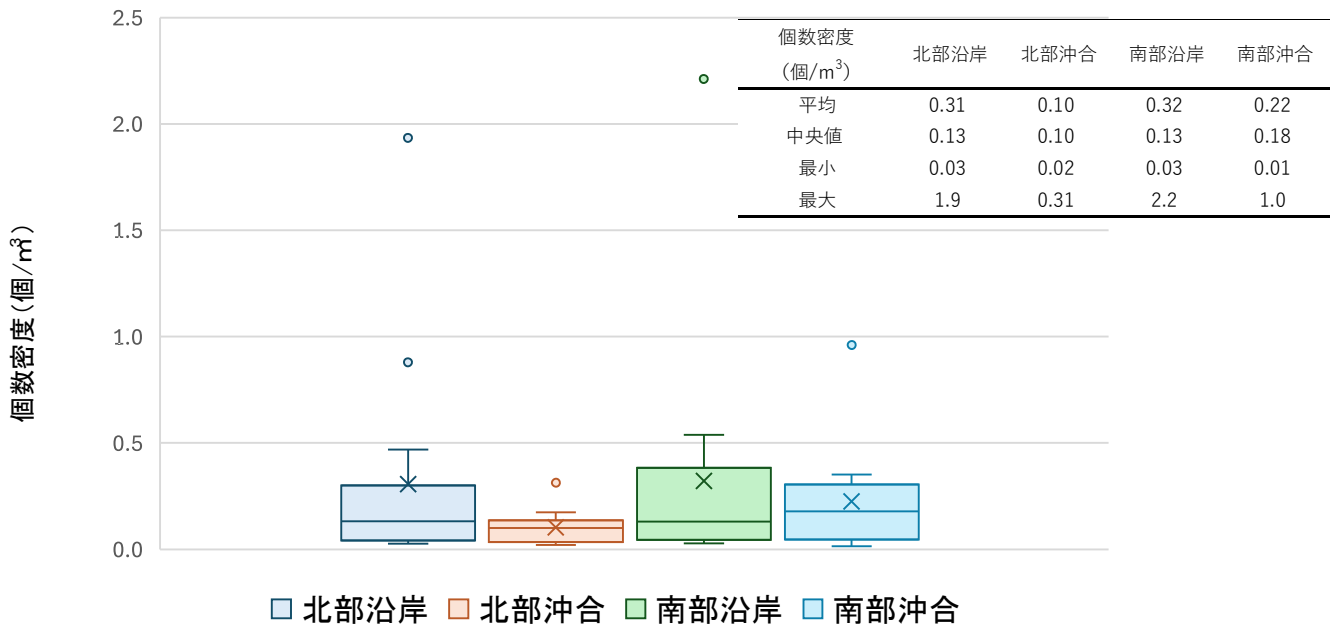
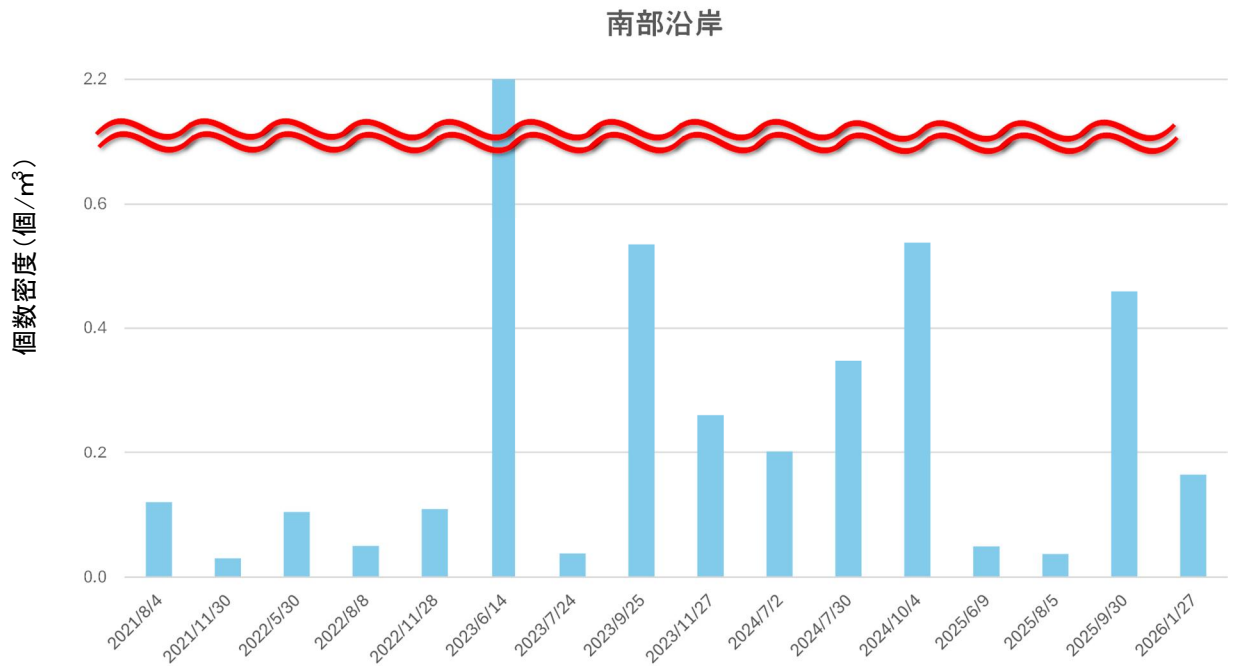
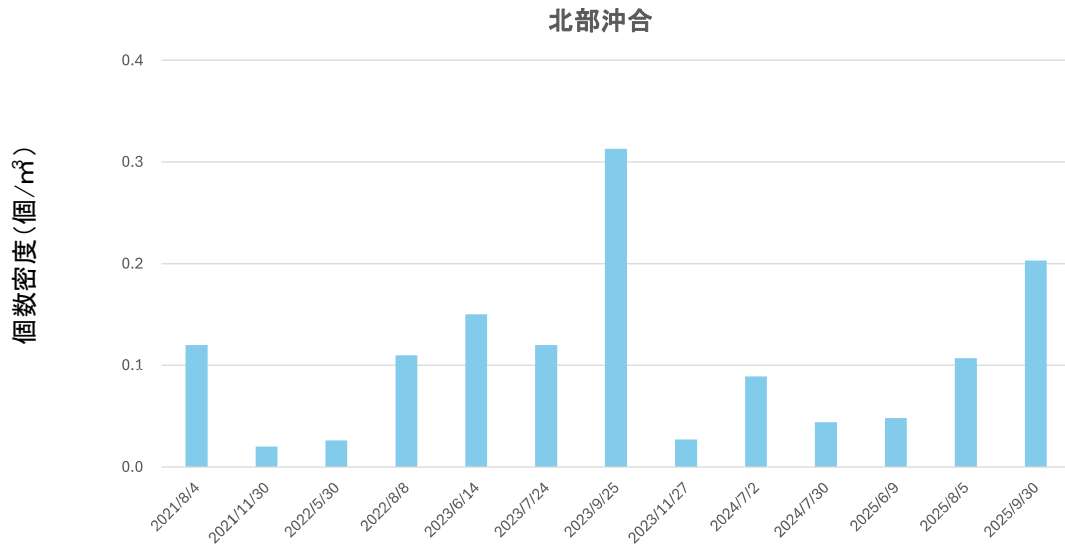
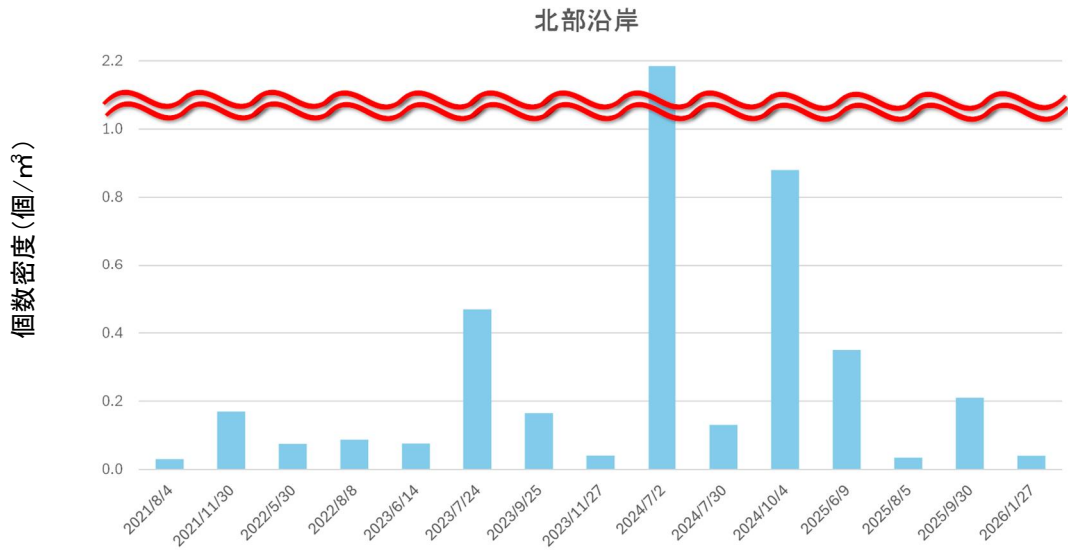


図8 令和3年度～7年度の調査結果 【中】サイズの個数密度のデータ範囲



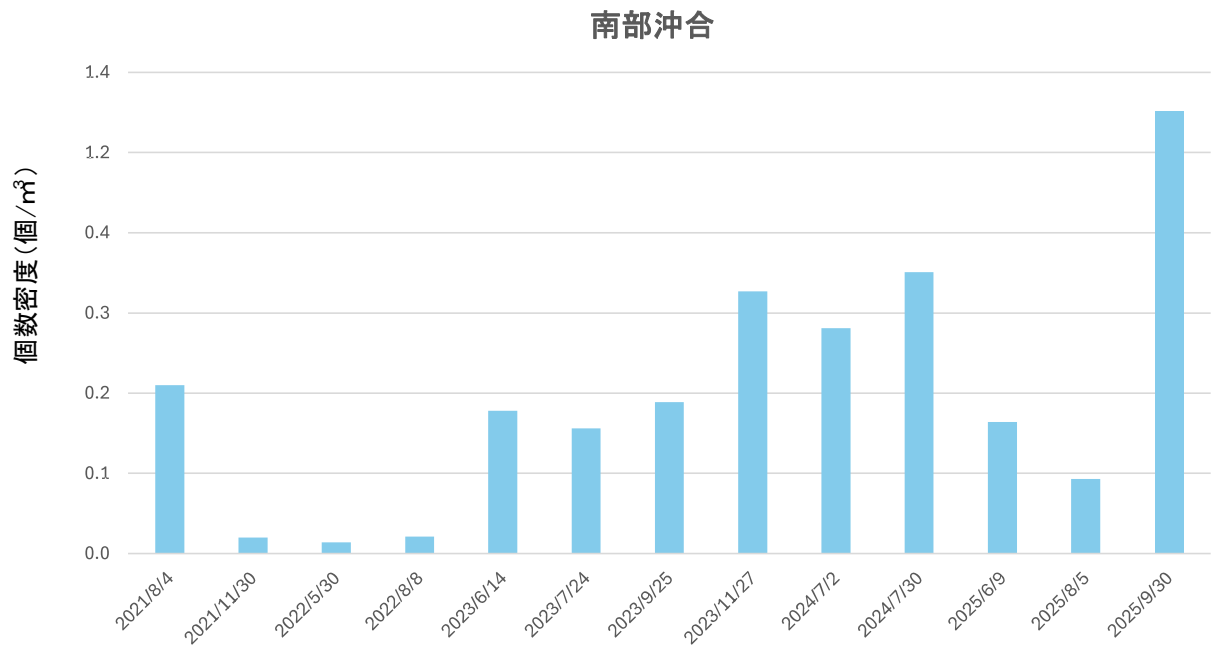


図9 令和3年度～7年度の調査結果 【中】サイズの個数密度のデータ範囲 (調査地点別)