

「三重県海岸漂着物対策推進計画」
(案)

平成24年2月

三重県

「三重県海岸漂着物対策推進計画」(案)

目次

第1章	本計画の基本的な考え方	1
1	計画策定の趣旨	1
2	海岸の環境保全に関する法的枠組み	2
3	三重県海岸漂着物対策推進計画の基本的な考え方	2
4	三重県海岸漂着物対策推進計画の策定	3
第2章	三重県の海岸管理と海岸清掃等の状況	4
1	本県の海岸	4
(1)	海岸の特徴	4
(2)	海岸の管理主体	5
2	海岸清掃の状況	7
(1)	海岸管理者による海岸清掃の状況	7
(2)	民間団体等の活動状況	8
3	市町における海岸漂着物の受入状況	11
第3章	海岸漂着物等の実態調査結果	13
1	海岸漂着物調査の概要	13
2	海岸漂着物等の実態把握	14
(1)	海岸漂着物概況調査	14
(2)	海岸漂着物詳細調査	16
(3)	伊勢湾での海岸漂着物量の推計(伊勢湾流域海岸発生量調査)	19
3	河川ごみの実態調査	21
4	発生源の推定	24
(1)	ライター調査	24
(2)	漂流ボトル調査(答志島への漂着状況)	26

5 海岸漂着物等の実態調査結果の概要.....	28
第4章 海岸漂着物対策を重点的に推進する区域と対策の内容.....	29
1 回収・処理に係る重点区域の選定方法.....	29
(1) 海岸漂着物の量.....	29
(2) 自然環境、社会環境への影響.....	30
2 重点区域の選定.....	32
(1) 回収・処理に係る重点区域.....	32
(2) 発生抑制に係る重点区域.....	34
3 重点区域における回収・処理対策.....	35
(1) 重点区域における回収・処理.....	35
(2) 最重点区域における回収・処理.....	37
(3) 重点区域に準ずる区域（熊野灘沿岸域）における回収・処理.....	38
(4) 海岸漂着物等の適切な回収・処理に関する事項.....	38
4 発生抑制の重点区域における対策.....	39
(1) 発生抑制対策の考え方.....	39
(2) 発生抑制対策の実施.....	40
5 海岸漂着物対策に係る環境学習.....	43
第5章 関係者の相互協力に関する事項.....	45
1 相互協力の確保に向けて.....	45
(1) 相互協力の体制づくり.....	45
(2) 連携の確保に向けた取組み.....	46
第6章 海岸漂着物対策の実施に当たって配慮すべき事項.....	48
1 災害等の緊急時における対応.....	48
2 海岸漂着物のモニタリング等.....	49
3 計画の推進と見直し.....	49

巻末資料

巻末資料-1：地域ワークショップ参加団体の活動目的と活動内容.....	50
巻末資料-2：県民の意識調査.....	54
巻末資料-3：モデル流域発生源調査.....	57
巻末資料-4：海底ごみ実態調査（伊勢湾）.....	65
巻末資料-5：ペットボトル・ライター調査.....	68

第1章 本計画の基本的な考え方

1 計画策定の趣旨

本県は、伊勢湾及び熊野灘にかけて全国 8 位の長い海岸線を有しています。北勢地域の海岸は人工護岸が大半を占めているものの、鈴鹿川河口部から伊勢市二見浦にかけては、ほぼ連続した砂浜海岸が形成されており、鳥羽・志摩から尾鷲にかけては複雑な地形のリアス式海岸となっています。さらに熊野川河口までは小石と砂からなる海浜が続き、また、伊勢湾口部には答志島等の島々が見られます。

このように変化に富んだ海岸線は身近な自然環境として親しまれていますが、一方で海岸漂着物の堆積や散乱により、本来の美しい姿が損なわれる状況になっています。海岸漂着物は、景観の悪化だけではなく、漁業活動にも影響を及ぼしており、回収・処理に係る費用負担も膨大となっています。

これら海岸漂着物は、自然由来のものを除くと、大部分は私たちの日常生活のごみが海岸に流れ着いたものであり、対策としては、海岸での回収・処理だけでなく、河川の上流から下流のそれぞれの地域での取組みが重要です。近年、各家庭でも廃棄物の分別・資源化が行われていますが、海岸漂着物については私たちの生活の場が発生源でありながら、置き去りにされてきた問題と言えるのではないのでしょうか。

この「三重県海岸漂着物対策推進計画」は、環境保全に係わる NPO、漁業協同組合、森林組合等の非営利組織（以下「民間団体等」という。）、海岸・河川管理者、企業、市町などさまざまな立場の方々が構成する協議会において審議されたものであり、本県の美しい海岸を守っていくため、さまざまな主体の協創による相互協力と役割分担のもと、森・川・海のつながりを大切にして、海岸漂着物対策に取り組んでいくために策定したものです。

2 海岸の環境保全に関する法的枠組み

「海岸漂着物処理推進法」は、海岸における良好な景観及び保全を図るため、海岸漂着物の処理及び発生抑制について基本的な理念等を定めています（図 1-1）。

本計画は、こうした海岸の環境保全に関する法律や県条例などの枠組みのなかで、海岸漂着物対策を総合的かつ効果的に推進するため、海岸漂着物処理推進法 第 14 条の規定により、都道府県が作成する地域計画としてとりまとめたものです。

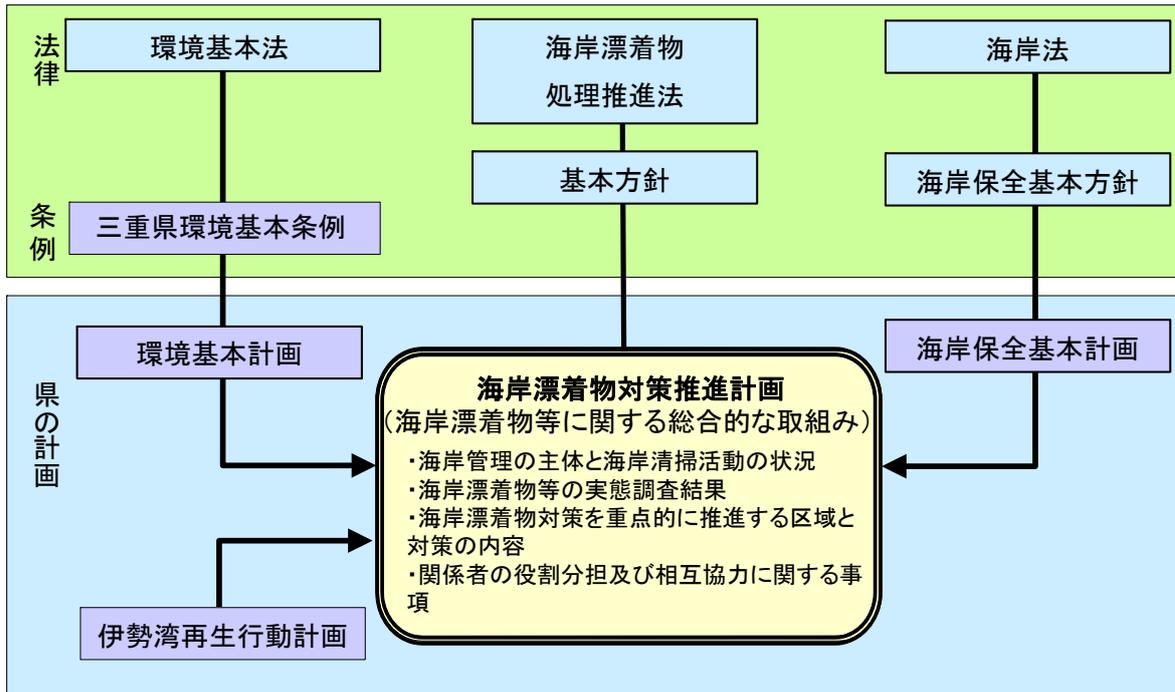


図 1-1 海岸の環境保全に関する法的枠組み

3 三重県海岸漂着物対策推進計画の基本的な考え方

本計画の策定に係る基本的な考え方は次のとおりです。

1. 海岸漂着物等の実態調査結果を踏まえ、回収・処理に関する重点区域を設定し、効果的な対策を推進します。
2. 本県における海岸漂着物の現状を周知するとともに、海洋環境に係る普及啓発や学習をとおして、生活ごみや事業系ごみの投棄防止など、流域圏での発生抑制対策を推進します。
3. 海岸管理者、市町及び民間団体等からの意見を踏まえ、各主体の適切な役割分担と協力による海岸漂着物対策を推進します。

4 三重県海岸漂着物対策推進計画の策定

本計画の策定にあたっては、国、県、市町、海岸管理者、河川管理者のほか、環境保全に係わる民間団体、企業、漁業協同組合・森林組合、港湾管理者など、さまざまな立場の関係者で構成する「海岸漂着物対策推進協議会」を設置して検討を行いました。

また、県内 5 地域（桑名、四日市、津・伊賀、松阪、南勢志摩・東紀州）において「地域ワークショップ」を開催し、多くの環境保全団体、漁業協同組合・森林組合等の方々に参加していただき、海岸漂着物の実態や各団体の取組み、課題等をお聞きました。このほか、市町等との意見調整・協議のため、「関係行政機関連絡調整会議」についても、並行して開催しました（図 1-2、表 1-1）。

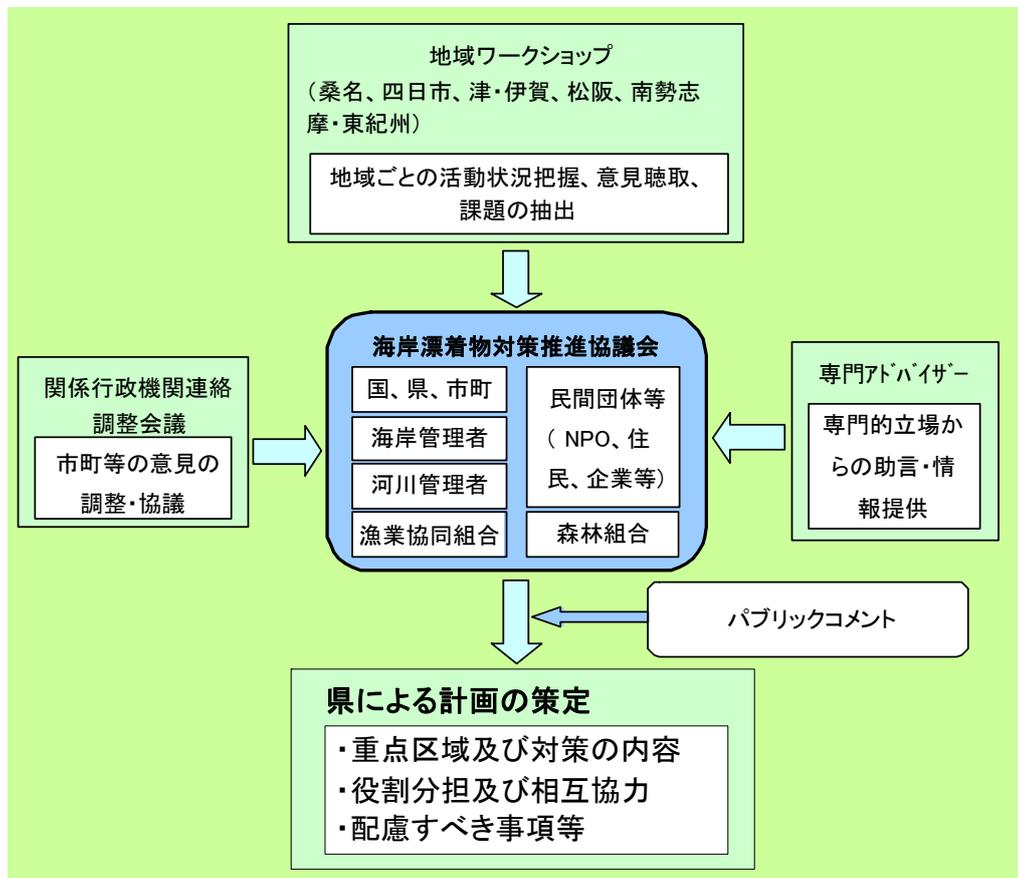


図 1-2 計画策定の体制

表 1-1 計画策定の経緯

会議の種類	平成 22 年												平成 23 年												平成 24 年		
	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
海岸漂着物対策推進協議会						●		●						●							●	●		○			
関係行政機関連絡調整会議				●				●						●							●			○			
地域ワークショップ					●				●	●												○					

注) ●は実施済、○は実施予定を表す。

第2章 三重県の海岸管理と海岸清掃等の状況

1 本県の海岸

(1) 海岸の特徴

三重県の海岸区分別の海岸延長は、自然海岸が 54%、半自然海岸（海岸の一部に人工構造物がみられる）が 13%、人工海岸が 31%であり、自然海岸が半分以上を占めています（表 2-1）。

自然海岸及び半自然海岸の延長を市町別にみると、木曾岬町から伊勢市にかけては各市町とも 10km 以下ですが、鳥羽市から熊野市にかけては一部の市町を除いて、50km 以上と長くなっています（図 2-1）。また、自然海岸と半自然海岸の割合は、鳥羽市から熊野灘にかけて 60~90%以上と高くなっています（図 2-1）。

表 2-1 海岸区分別の海岸延長

区分	海岸区分				合計
	自然海岸	半自然海岸	人工海岸	河口部	
海岸延長 (km)	604.60	145.00	342.94	18.35	1,110.89
全延長に占める比率 (%)	54	13	31	2	100

自然海岸：海岸（汀線）が人工によって改変されないで自然の状態を保持している海岸。（海岸（汀線）に人工構造物がない海岸）

半自然海岸：道路、護岸、消波ブロック等の人工構造物で海岸（汀線）の一部に人工が加えられているが、潮間帯においては、自然の状態を保持している海岸。（海岸（汀線）に人工構造物がない場合でも、海域に離岸堤等の構造物がある場合は、半自然海岸とする。）

人工海岸：港湾、埋立、浚渫、干拓等により著しく人工的につくられた海岸等、潮間帯に人工構造物がある海岸。

河口部：河川法の規定（河川法適用外の河川にも準用）による「河川区域」の最下流端

注) 出典：第 5 回自然環境保全基礎調査 海辺調査総合報告書（1998 年環境庁）

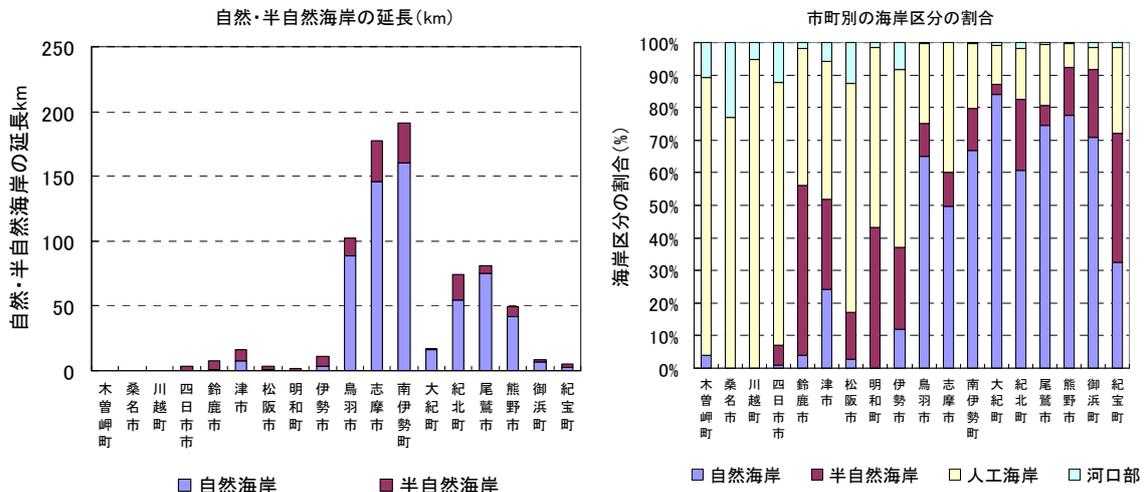


図 2-1 海岸の特徴（左図は自然・半自然海岸の延長、右図は海岸区分の割合）

(2) 海岸の管理主体

本県の海岸延長の50%にあたる約545kmが、高波等に関する被害から海岸を防護する海岸保全区域に指定されています。このうち、水管理・国土保全局所管は182km、港湾局所管は138km、農村振興局は125km、水産庁所管は100kmであり、県及び市町が管理主体となっています（表2-2、図2-2）。

また、一部の海岸では、個人や団体等所有の民地もあるなど、複雑な管理区分となっています。

表 2-2 海岸の管理区分と管理者

海岸区分	海岸管理者	所管	延長 (km)	合計 (km)	合計 (km)
海岸保全区域 ^{注1)}	三重県	水管理・ 国土保全局	182	545 (50%)	1,088
	三重県	港湾局	138		
	三重県	農村振興局	125		
	三重県 市町	水産庁	100		
一般公共海岸区域 ^{注2)}	三重県		387	387	
その他	土地所有者		156	156	

注1) 海水又は地盤の変動による被害から海岸を防護すべき海岸に係わる一定の区域（公共海岸以外の民有地等を含む。）

2) 公共海岸の区域のうち海岸保全区域以外の区域

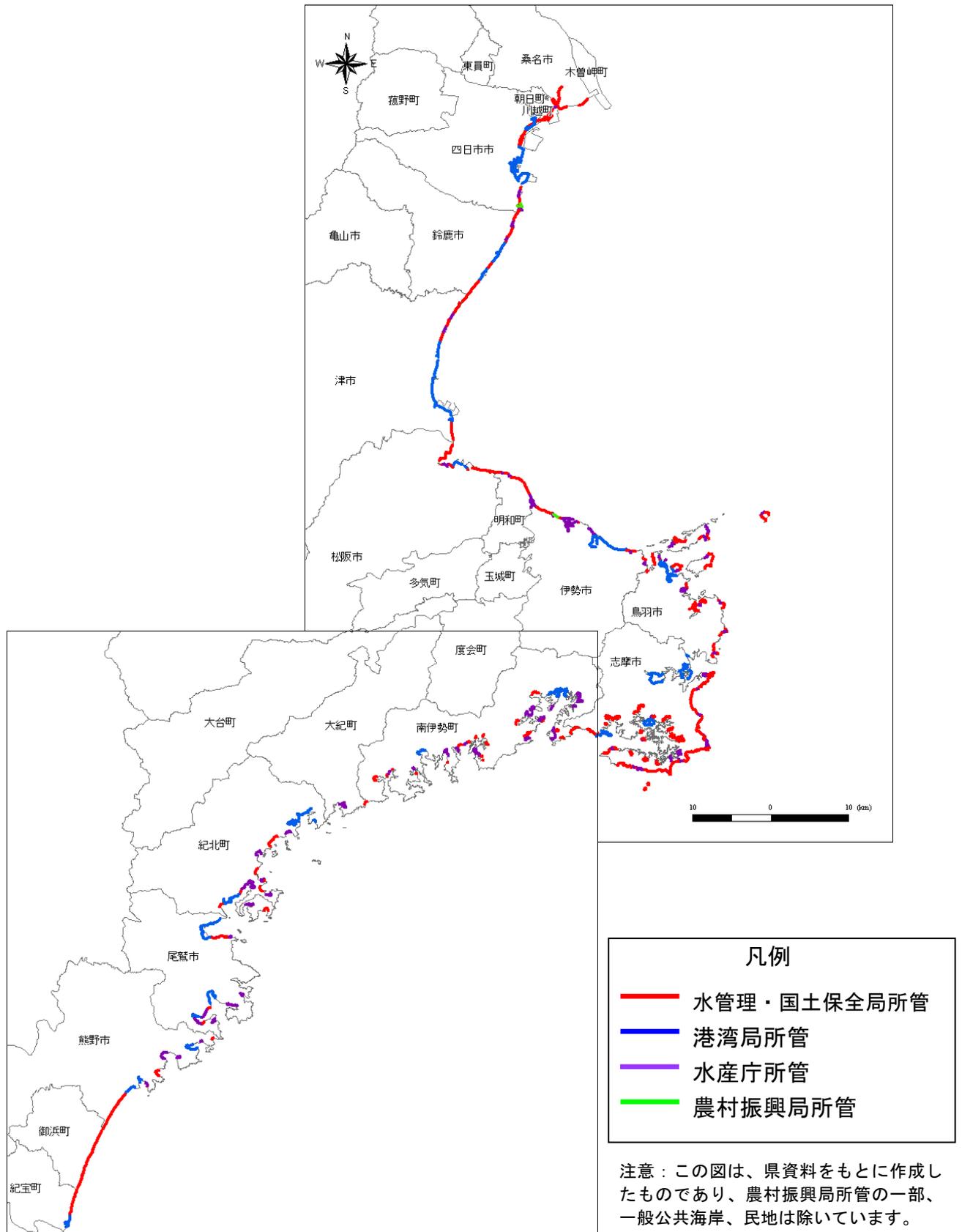


図 2-2 海岸の管理区分

2 海岸清掃の状況

(1) 海岸管理者による海岸清掃の状況

海岸管理者による海岸清掃は、海水浴場や観光などの利用、海岸漂着物の状況を考慮して行われています（表 2-3）。

表 2-3 海岸管理者による海岸清掃の概要

地域	管理部署	管理する海岸全体の清掃実態	清掃海岸数／ 管理海岸数	市町委託 海岸数 ^{注1)}
桑名	桑名建設事務所 ^{注2)}	管内の海に面した部分のほとんどが河川区域であり、海岸は直立護岸であることから、海岸へはごみが漂着しにくい状況にあり、また海岸の利用も低いことなどから、清掃の必要性は低い状況である。	0/3	0
四日市	四日市建設事務所	管理している9海岸のうち高松海岸と富田海岸では不法投棄防止の観点から、草刈を実施しているが、その他の海岸は砂浜が少ないので清掃は実施していない。ただし、海岸漂着物が突発的に発生した場合は随時対応しており、平成22年の夏には吉崎海岸を清掃した。	0/9	0
鈴鹿	鈴鹿建設事務所	管理している4海岸全ての海岸の清掃を実施している。	4/4	4
津	津建設事務所	管理している9海岸のうち、砂浜の無い1海岸を除く8海岸の清掃を実施している。6海岸は直轄で清掃を行い、残りの2海岸はボランティアの協力を得て清掃を実施している。	6/9	0
松阪	松阪建設事務所	管理している11海岸のうち、特に清掃を必要とする1海岸の清掃を実施している。他の2海岸はボランティアの協力を得て清掃を実施している。	1/11	0
伊勢 志摩	伊勢建設事務所	管理している41海岸のうち11海岸は、景勝地や海水浴などの利用性が高いので、清掃を定期的に行っている。	11/41	11
	伊勢農林水産商工環境事務所	農地海岸 ^{注3)} を管理している。農地海岸は、10海岸（約1000箇所、延長約90km）に上る。そのほとんどがリアス式海岸で地形は切立っており砂浜は狭く清掃が困難であるが2海岸（3箇所）の清掃を実施している。	2/10	2
	志摩建設事務所	管理している40海岸のうち、3海岸の清掃を実施している。これらの海岸は外海に面しておりごみが見られるが、その他の海岸は内湾でごみが少ないため、清掃は実施していない。	3/40	3
尾鷲	尾鷲建設事務所	管理している18海岸のうち、6海岸の清掃を実施している。これらの海岸は海水浴場などの観光資源であるので清掃を行っている。その他の海岸は定期的な清掃は実施していないが、地元からの要望や突発的に大量の漂着があれば随時対応している。	6/18	6
	尾鷲農林水産商工環境事務所	農地海岸3海岸を管理している。このうち、海水浴場の2海岸で清掃を実施している。その他の海岸は生活系ごみが少ないので定期的な清掃は行っていないが、台風等の突発的に大量に漂着した場合は随時対応している。	2/3	2
熊野	熊野建設事務所	管理している11海岸のうち、2海岸の清掃を実施している。その他の9海岸は、地域住民の協力により実施されている。	2/11	2

注1) 海岸管理者が管理している海岸の清掃を市に委託している海岸の数を示す。

注2) 管理している3海岸の清掃は実施していないとの回答を得たため、アンケート調査は実施していない。

注3) 農村振興局所管の海岸を示す。

(2) 民間団体等の活動状況

ア. 民間団体等による清掃活動の状況

県が実施している「伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦」や、国土交通省中部地方整備局主催の「川と海のクリーン大作戦」などに多くの民間団体等が参画しているほか、民間団体、企業、自治会等がさまざまな目的で海岸清掃、河川清掃等に取り組んでいただいています。これらの活動の一部を表 2-4 に示します。

表 2-4 民間団体等による清掃活動の例 (1/3)

市町名	清掃を実施している海岸名、河川名等	活動団体	備 考
木曾岬町	源緑排水機場付近, 木曾川大橋上流付近, 木曾川グラウンド	木曾岬町役場 産業建設課	川と海のクリーン大作戦
川越町	高松海岸	高松干潟を守ろう会	2回/月 (第1, 3日曜日)
		四日市海上保安部	JEANクリーンアップキャンペーン
		高松干潟を守ろう会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
桑名市	木曾川、揖斐川、長良川、新堀川、員弁川	木曾川三川ごみの会	2回/月 (1日、15日) 伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	長良川、木曾川、(国道)	ながしまエコの会	1回/月 (第一土曜日)、 花火大会、夏祭りの後
	宇賀川	ハートフルクラブ大安	4~5回/年
	浜地蔵付近, 伊勢大橋上流付近, JR橋上流付近, 東名阪上流付近, 今島三砂川河口付近	桑名市役所 土木課	川と海のクリーン大作戦
	二郷橋付近, 長島町運動公園付近	桑名市多度町総合支所建設課	
四日市市	四日市市楠町吉崎海岸	四日市ウミガメ保存会 GLEAN EARTH project 楠地区連合自治会楠地区 まちづくり構想検討会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦 四日市ウミガメ保存会は、毎月第1日曜日に実施
	霞ヶ浦緑地	緑の会 羽津	四日市市から委託
	竹谷川	竹谷川の蛍と桜を守る会	1回/月
	内部川、足見川	内部地区社会福祉協議会 内部川清掃実行委員会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	楠漁港	楠漁協	1回/年
	内部川：前川橋～新田橋足見川, 足見川：宮橋～内部川合流地点	内部地区社会福祉協議会 内部川清掃実行委員会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	本郷河川敷グラウンド 本郷橋上流, 鈴鹿川緑地公園(四日市市南サンボーイズ)	四日市市 河川排水課	川と海のクリーン大作戦
鈴鹿市	磯山海岸	磯山海岸美化ボランティア協議会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	千代崎海岸海水浴場西側～白子方面	鈴鹿魂	
	千代崎海岸～千里海岸	白子高校ボランティア部	

表 2-4 民間団体等による清掃活動の例 (2/3)

市町名	清掃を実施している海岸名、河川名等	活動団体	備 考
鈴鹿市	鈴鹿市河川防災センター 高岡サッカーグラウンド (少年団)	鈴鹿市 河川課	川と海のクリーン大作戦
亀山市	鈴鹿川右岸 鹿島橋下流右岸 河川敷	亀山市 まちづくり保全室	川と海のクリーン大作戦
津市	津市久居明神町の里山	三重の里山を考える会	
	町屋海岸	町屋百人衆 三重大学ISO推進室	町屋百人衆は、奇数月の第3日曜日に実施 伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	阿漕浦海岸	阿漕浦友の会	
		三重県立みえ夢学園高等学校	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	香良洲海岸	新雲出川物語推進委員会	
	白塚の浜 (800m)	白塚の浜を愛する会	1回/月
	御殿場海岸	全国共済農業協同組合連合	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	河芸地域～香良洲地域	三重県津県民センター	
	津市 (旧久居市、旧河芸町、旧芸濃町、旧安濃町、旧香良洲町、旧一志町、旧白山町、旧美杉村)	津市内自治会	
	津商業高校～津駅西口	津商業高校生徒会	
	河芸地区海岸、白塚地区海岸、栗真地区海岸、松本崎地区海岸、阿漕浦地区海岸、御殿場地区海岸、伊倉津地区海岸、香良洲地区海岸	「津の美しい海づくり」実行委員会	
雲出川左岸 雲出橋左岸下流側 (雲出島貫町)、雲出古川左岸、津香良洲大橋 (雲出伊倉津町) 他	津市 建設維持課	川と海のクリーン大作戦	
雲出川右岸 庄村河川公園、大師堂南、香良洲大橋、津香良洲大橋、西山公園水防ステーション、浜風公園東側、香良洲公園東側他	津市 産業環境課 (一志総合支所、香良洲総合支所)		
名張市	名張市全域	名張クリーン大作戦実行委員会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	名張川	地域と自然	
松阪市	高須海岸 (西黒部地区海岸)	UMI-RYU	1回/月 (第3日曜日) 伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	松名瀬干潟	松名瀬干潟ウォッチング 松阪ネットワーク シャープ (株) 三重工場	数回/年 伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	雲出川右岸河口 (五主町地内)	松阪市 三雲地域振興局地域整備課	川と海のクリーン大作戦
	中村川 桜堤防 (東屋) (小川橋右岸上流)	松阪市 嬉野地域振興局地域整備課	
	松名瀬海岸、櫛田川左岸 (中万地内)	松阪市 管理・事業調整室	
高須海岸	三重県 松阪建設事務所 総務・管理課		

表 2-4 民間団体等による清掃活動の例 (3/3)

市町名	清掃を実施している海岸名、河川名等	活動団体	備考
松阪市	佐奈川右岸 桜つつみ公園	三重河川国道事務所 櫛田川出張所	川と海のクリーン大作戦
明和町	大淀海岸	大淀ビーチクリーン	1回/月 (第2日曜日)
多気町	佐奈川	佐奈川を美しくする会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
伊勢市	五十鈴川中流	五十鈴川をきれいにする会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	二見浦海岸	横浜ゴム・三重工場	
	勢田川	エコネット伊勢志摩	1回/年 (七夕大清掃)
	勢田川、支川	勢田川七夕大そうじ連絡協議会 伊勢市環境課	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	伊勢海浜センター前	南山大学ポッターゼミ	JEANクリーンアップキャンペーン
	五十鈴川右岸(エボシ岩下～中村上下水道付近)	宮川流域ルネッサンス協議会事務局	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	二見ヶ浦海水浴場	三重テレビ放送㈱伊勢市「MIE ECO BEACH 2009」県民参加による海岸清掃	
宮川右岸 宮川大橋下河川敷 東大淀町民会館ほか	伊勢市 監理課	川と海のクリーン大作戦	
玉城町	宮川左岸10.0k付近河川敷	玉城町 建設課	川と海のクリーン大作戦
	外城田川	玉城町社会福祉協議会	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
鳥羽市	鳥羽佐田浜港, 中之郷岸壁, 赤崎岸壁周辺	鳥羽清港会(海岸及び海岸沿いの道路のごみ清掃ダイバーによる佐田浜港海底清掃)	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
志摩市	英虞湾	志摩ネットサポート、真珠組合	
	志摩町各地区海岸, 片田地区大野浜, 布施田地区広の浜, 和具地区広の浜, 間崎地区間崎島, 越賀地区あづり浜, 御座地区白浜	志摩夢まちサポーターズ JA鳥羽志摩志摩支店女性部	3回/年 (志摩町海岸クリーン大作戦)
南伊勢町	五ヶ所湾沿岸, 町道	南伊勢高校南勢校舎	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
大紀町	大紀町全域	大紀町環境水道課、地域住民	
紀北町	船越海岸	紀北町立矢口小学校5・6年生、尾鷲海上保安部	JEANクリーンアップキャンペーン
熊野市	井戸川周辺	熊野市環境対策課	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦
	七里御浜海岸及び学校周辺の水路等	三重県立木本高等学校	年2回
御浜町	七里御浜海岸	木本高校、尾鷲海上保安部	JEANクリーンアップキャンペーン
	御浜町内海岸全域	御浜町役場	伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦

イ. 民間団体等の活動の目的と内容

地域計画を策定するにあたり、県内各地域で清掃活動に取り組まれている民間団体等を対象として開催した地域ワークショップにおいて把握しました。民間団体等の活動目的と活動内容については、巻末に取りまとめて示しました。

3 市町における海岸漂着物の受入状況

民間団体等が回収した海岸漂着物に係る市町の受入状況について、図 2-3 に示します。

各市町では、漂着ごみ等を無償（持込量の上限を設けている市町あり）で受入れているものの、民間団体等が回収した漂着ごみ等の運搬を行う市町は半数であり、その他は民間団体等が処理施設まで運搬しています（図 2-3 上図右）。

また、約半数の市町は、休日のごみの受入を行っておらず、休日に回収したごみは現場等に一時保管されていました。

市町が海岸漂着ごみの回収・処理を行う主な理由としては、「町の美化・景観」と「観光・レジャー」が大きな割合を占めました。

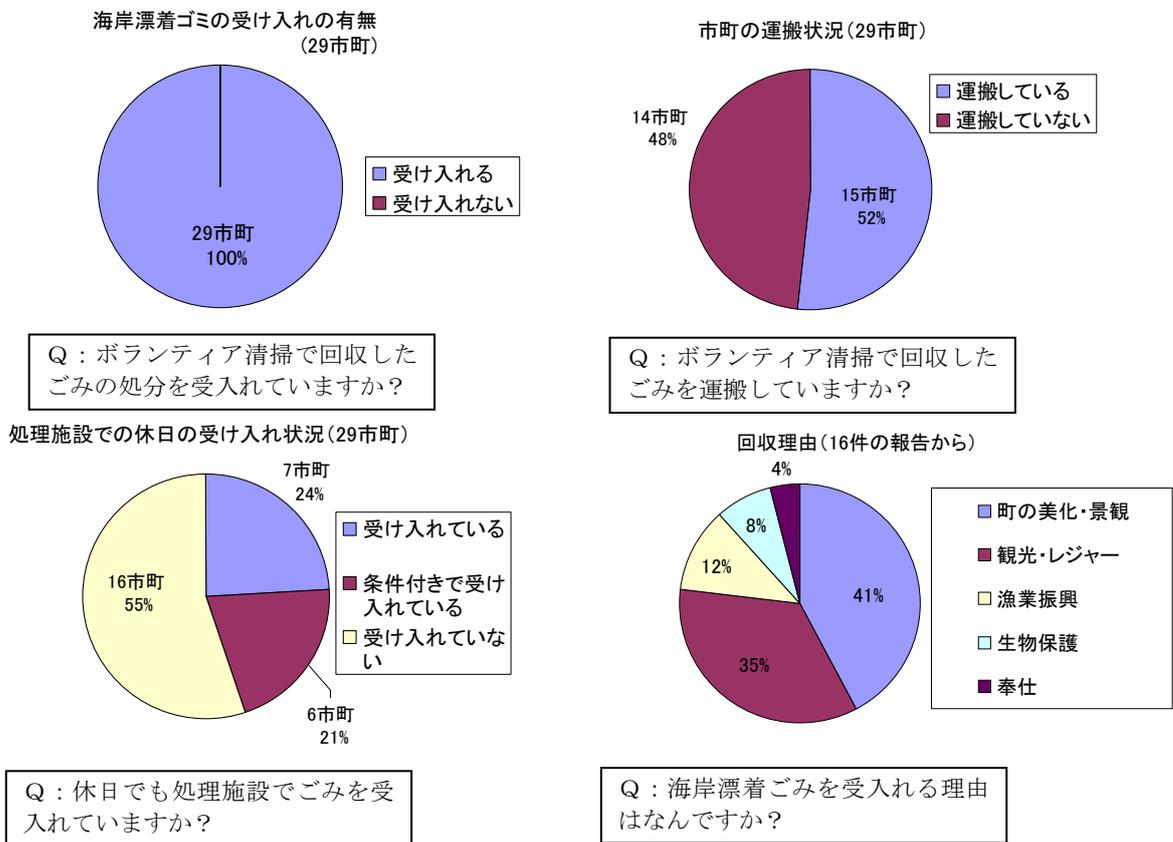


図 2-3 市町へのアンケート調査結果（ボランティア清掃時の市町の協力）

【参考：海岸漂着物の清掃活動等における課題】

地域ワークショップや行政機関連絡調整会議で抽出された海岸漂着物の清掃活動及び市町での処理に関する課題

(1) 地域ワークショップで出された主な課題

- 民間団体等がボランティア活動で回収した海岸漂着物ごみについては、処理困難物を除き、市町が収集・運搬を行ってほしい。また、休日の受入も実施してほしい。
- 処理困難物（医療系廃棄物含む）については、海岸管理者が処理を進めてほしい。
- 機械を使って砂浜の清掃を実施する場合、生物への影響が懸念されるので、地域の環境に詳しい人の意見を聞くなど、十分配慮が必要である。
- ボランティア活動を継続していくため、財政面や人員確保での支援をしてほしい。
- 海岸漂着物問題の解決のためには、漂着物の回収・処理も重要であるが、発生抑制対策も同時に進める必要がある。
- 子供（小・中学生）を中心にした環境学習を実施することが重要である。

(2) 市町から出された主な課題（行政機関連絡調整会議等）

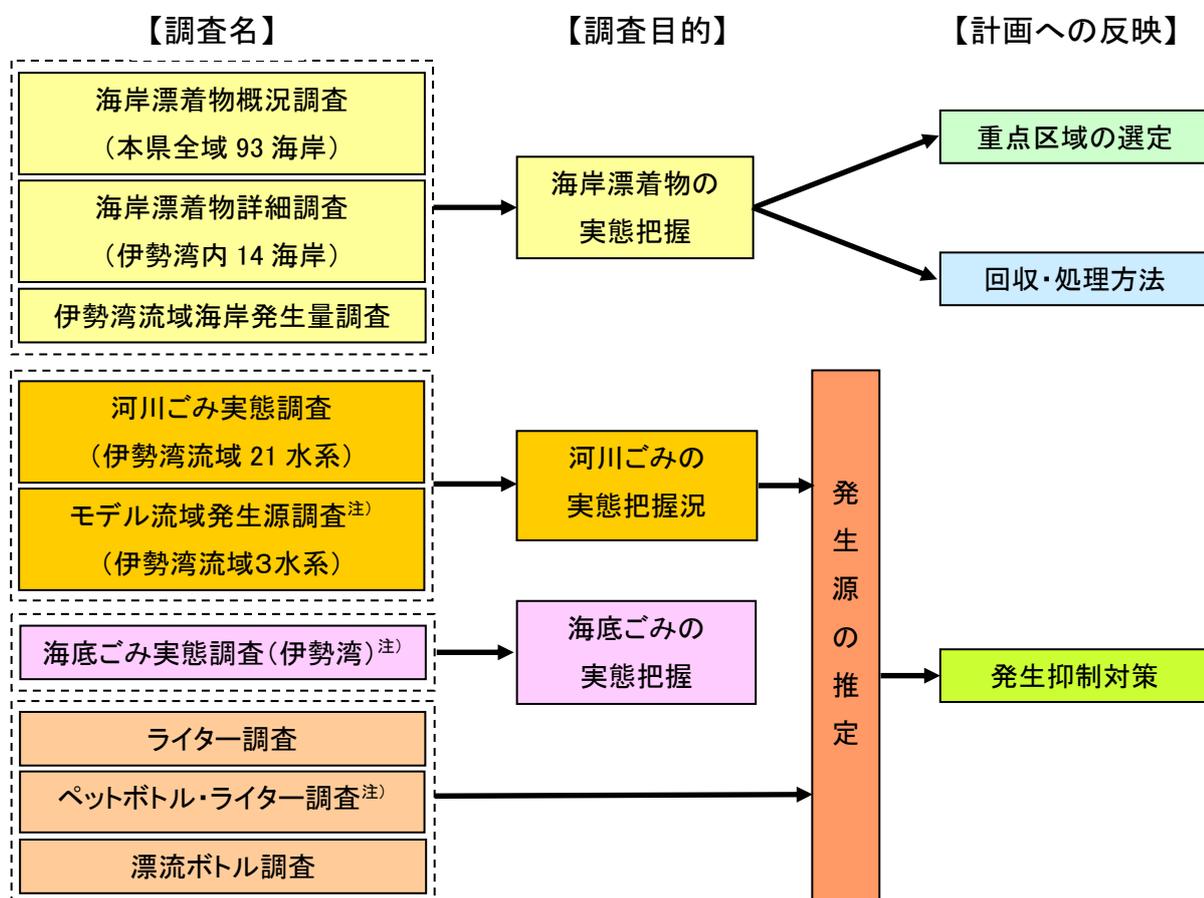
- 一般廃棄物処理施設で受け入れできない処理困難物があるため、その処理が課題となっている。
- ボランティアによる海岸清掃では、分別と運搬が負担になることから、公的な支援が必要と考える。
- 国・県・市の海岸管理区分により、連携や協力体制に課題がある。
- 漁港内は船舶の航行に支障が出るため清掃を実施しているが、砂浜の清掃までは手が回らない。
- 災害時の流木等は船舶の運航に支障を与えており、対策が必要である。
- アシ・ヨシ等の灌木は、ノリの養殖に被害を与えるほか、夏季の海岸漂着物は、海水浴等の観光への影響がある。
- 発生抑制の対策としては、河川、道路でのごみの散乱防止等が重要である。

第3章 海岸漂着物等の実態調査結果

1 海岸漂着物調査の概要

環境省では、平成19年度から22年度にかけて、「漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査」（以下、「環境省モデル調査」という。）を鳥羽市の答志島において実施し、漂着物の量と質、効率的な回収・処理方法、発生源や漂流・漂着メカニズムの推定、対策のあり方等が検討されました。

また、県では、この調査結果を踏まえ、平成21年度から22年度にかけて県内93海岸での海岸漂着物概況調査、伊勢湾内14海岸での海岸漂着物詳細調査及び伊勢湾流域21河川における河川ごみ実態調査等を実施しました（図3-1）。



注) 調査結果は巻末資料に示した。

図 3-1 実態調査結果と計画との関係

2 海岸漂着物等の実態把握

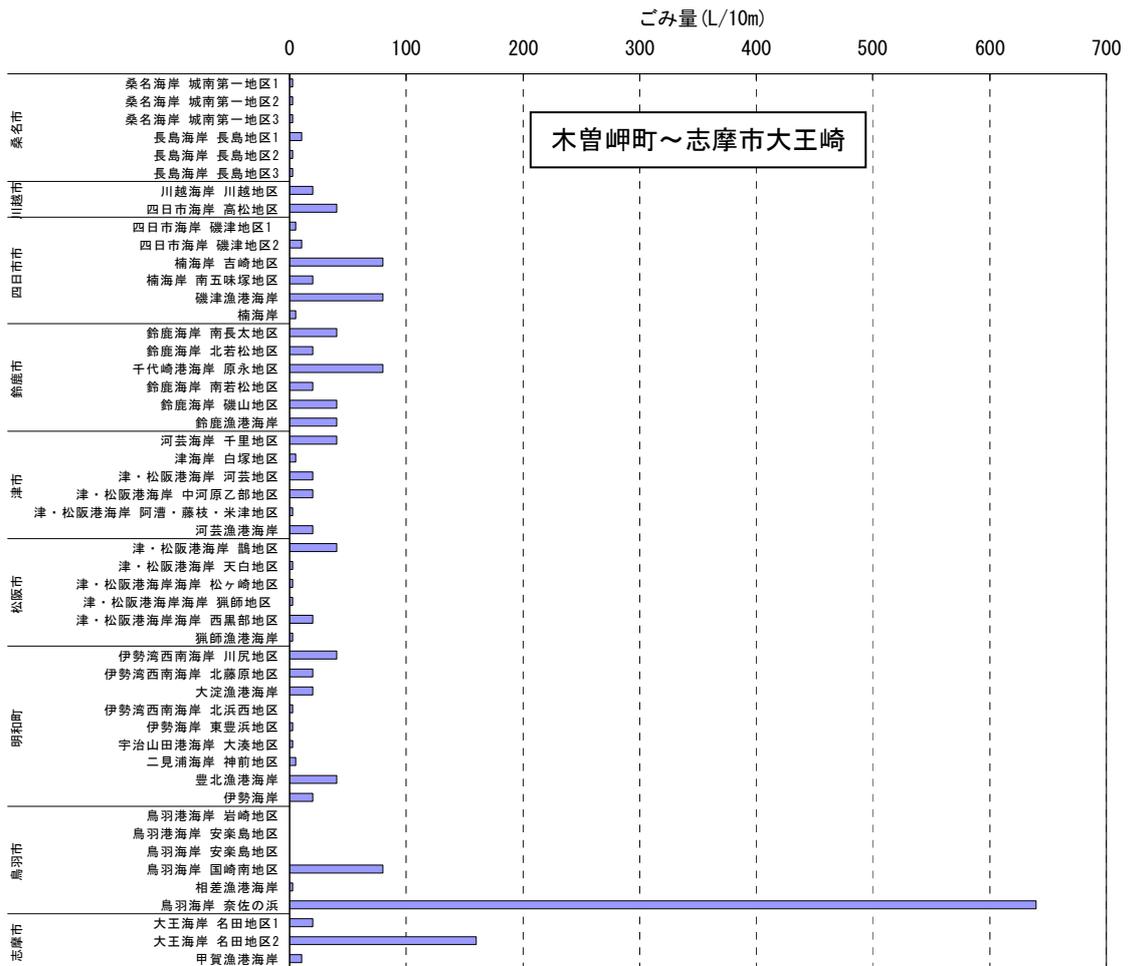
(1) 海岸漂着物概況調査

県内の93海岸において、海岸漂着物の量（海藻等の自然ごみを除く）について、調査箇所100mのうち、漂着ごみの状況が代表的（平均的）な海岸線延長10mを目視し、漂着しているごみ（人工系）の容量を推測する手法により、概況を把握しました。調査結果を表3-1、図3-2に示します。

表 3-1 海岸漂着物概況調査の結果

項目	調査内容
調査目的	県内全域の海岸漂着物のうち、自然ごみ以外のごみの容量について、海岸ごとの状況を把握することを目的としました。
調査場所	伊勢湾から熊野灘の海岸のうち、海岸漂着物の状況を代表すると考えられる93箇所の海岸
調査時期	平成22年7月～8月
回数	各海岸1回
調査内容	海岸10m当たりの流木・灌木や海藻等の自然ごみを除くごみの容量(L/10m)を目測 ^{注)} しました。
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 伊勢湾に面した海岸（桑名市から志摩市大王崎）の海岸漂着物量は、0～640.0L/10m（平均35.3L/10m）の範囲にありました（図3-2）。 ● 熊野灘に面した海岸（志摩市大王崎から紀宝町）の海岸漂着物量は、0～40.0L/10m（平均7.0L/10m）の範囲にありました（図3-2）。 ● 伊勢湾の海岸漂着物量は、熊野灘より平均で約5倍多くなっていました。 ● 特に、伊勢湾沿岸の離島を含む鳥羽市・志摩市周辺（鳥羽市から志摩市大王崎以北）は、0～640.0L/10m（平均101.4L/10m）であり、熊野灘の約14倍となっています。 ● 最も海岸漂着物量の多い調査地点は、鳥羽市の答志島の640.0L/10mで、熊野灘の91倍となっています。
考察	本県の海岸の漂着物量を見ると、伊勢湾沿岸は熊野灘に比べ約5倍多く、伊勢湾の中でも湾口に位置する鳥羽市、志摩市にごみが集積していることがわかりました。これは、伊勢湾内に流入するごみの量が多く、潮流や風などの影響により、特定の地域に集中するためと考えられます。

注) 水辺の散乱ゴミの指標評価手法（海岸版）（東北地方整備局他，2004）



注) ごみ量 (L/10m) : 調査した海岸 10m あたりの海岸漂着物 (流木・灌木等の自然ごみを除くごみ) の容量

図 3-2 海岸漂着物量 (海岸漂着物概況調査)

(2) 海岸漂着物詳細調査

伊勢湾内の主な 21 海岸において、海岸漂着物の実態を把握するため、表 3-2 のとおり、詳細な調査を実施しました。

表 3-2 海岸漂着物詳細調査の結果

項目	調査内容
調査目的	伊勢湾内の海岸漂着物の量と質について代表的な海岸の状況を把握することを目的としました。
調査場所	伊勢湾内の主要な海水浴場等 14 海岸
調査時期	平成 21 年 11 月～10 月 (11 月、12 月、1 月、2 月、4 月、6 月、8 月、10 月)
回数	8 回
調査内容	10m 四方の調査枠を設定し、その枠内に堆積した漂着物について、全量を定期的に回収、分類後、重量、容量を計測しました。
漂着物量調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 回収された海岸漂着物の量は、鳥羽市の答志島・奈佐の浜の約 196kg/100m² が圧倒的に多く、次いで、同市・鳥羽白浜の約 19kg/100m²、松阪市・松名瀬の 13kg/100m²、伊勢市・神前の約 13kg/100m² となりました。 ● 答志島・奈佐の浜を除く調査地点の平均は約 7kg/100m² であり、これに比べて、答志島・奈佐の浜は約 27 倍と多量でした。 ● これらの海岸漂着物の量の傾向は、前項で示した海岸漂着物概況調査（目視調査）結果と同様となりました。
分類調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 回収したすべての海岸漂着物を分類した結果（図 3-4、上グラフ）、その他（自然）が 82% と最も多く、漁業系、生活系、事業系は 4～6% でほぼ同じ割合でした。 ● 人工物の割合をみるために、その他（自然）を除き、図 3-4 の下グラフに示しました。人工物の割合は、漁業系が 33%、次いで生活系 28%、事業系 22% と同程度の割合となりました。
考察	<p>伊勢湾内の海岸漂着物の分布状況は、自然由来のごみを加えても、海岸漂着物概況調査と同様に、湾口部の鳥羽市・志摩市に集積する傾向が認められました。これは、この地域が湾口に位置し、潮流や風などの影響により、特定の地域に集中するためと考えられます。</p> <p>このことから、陸域でのごみの発生抑制が、海岸漂着物の削減に有効であると考えられます。</p>

ア. 海岸漂着物の量

調査結果を図 3-3 に示します。

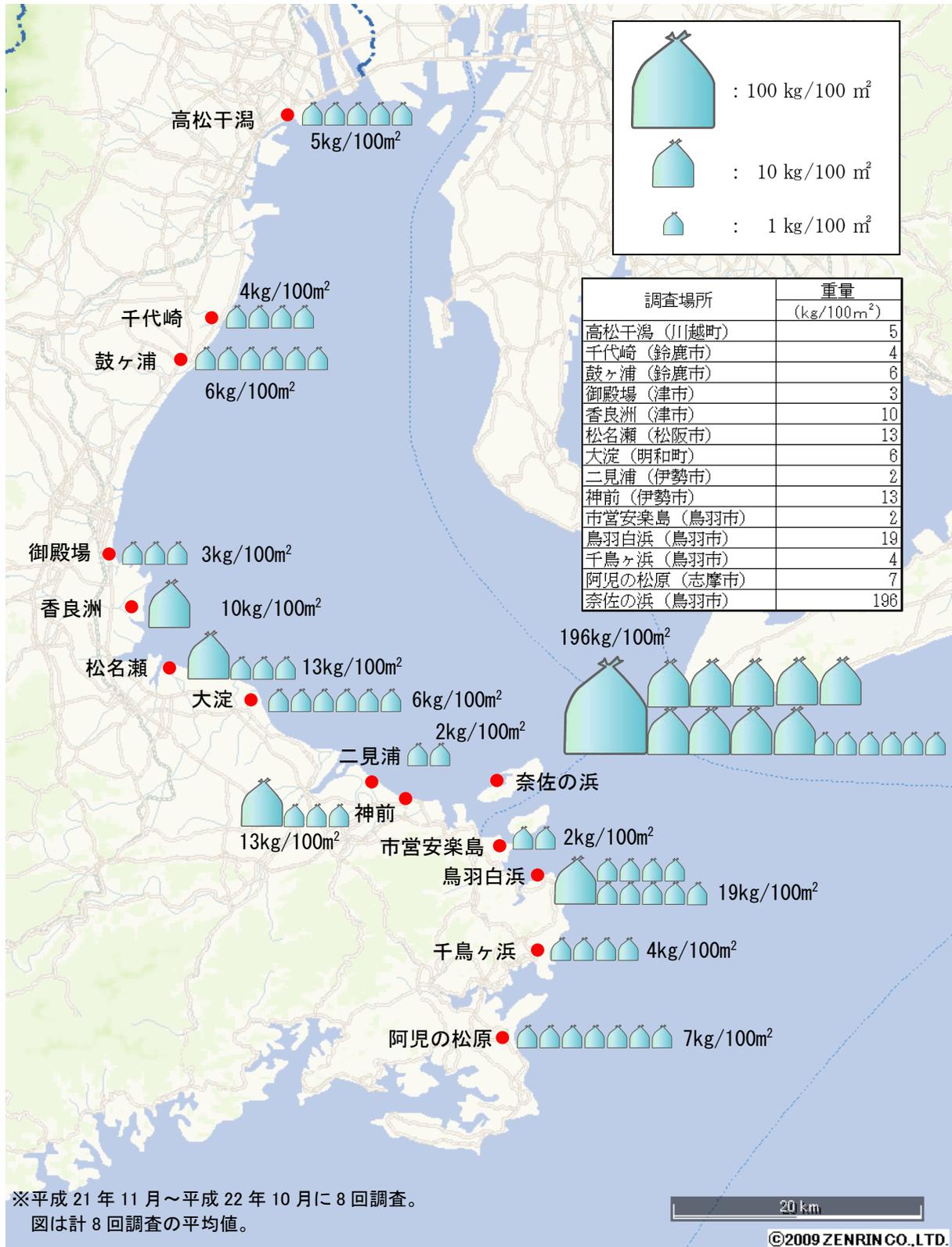
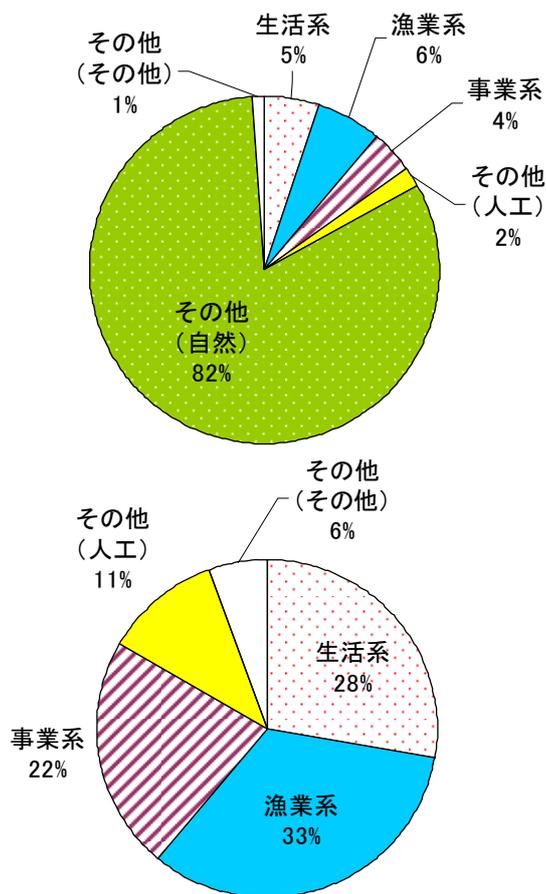


図 3-3 海岸漂着物量 (海岸漂着物詳細調査)

イ. 海岸漂着物の種類

海岸漂着物詳細調査で回収されたすべての海岸漂着物の種類別の重量割合を図 3-4 に示します。



漂着物の分類	
生活系	飲料用プラボトル
	食品の包装・容器
	生活雑貨
	ふた・キャップ
	袋類(農業用以外)
	飲料缶
	くつ・サンダル
	苗木ポット
	飲料ガラス瓶
	おもちゃ類
	ライター
その他生活系	
漁業系	発泡スチロールフロート
	ロープ・ひも
	うき・フロート・フイ
	カキ養殖用パイプ
	その他漁業系
事業系	木材等
	農薬・肥料袋
	その他事業系
その他	自然
	灌木
	流木
	人工
	硬質プラスチック破片
	発泡スチロール破片
	プラスチックシートや袋の破片
ガラスや陶器の破片	
金属破片	
その他	

注) その他：生活系、漁業系、事業系に分類できない、自然ごみ、プラスチックやガラス、金属等の破片を示す。

図 3-4 海岸漂着物の種類 (重量割合、上図は全体、下図は人工物のみを対象)

(3) 伊勢湾での海岸漂着物量の推計（伊勢湾流域海岸発生量調査）

海岸漂着物概況調査と海岸漂着物詳細調査の結果をもとに、伊勢湾の海岸漂着物量の年間のおおよその発生量を推計しました（表 3-3、図 3-5、表 3-4）。

表 3-3 伊勢湾流域海岸発生量調査の内容

項目	調査内容
目的	伊勢湾内の海岸漂着物量を推計することを目的としました。
推計の方法	海岸クリーンアップ調査、海岸漂着物概況調査から求めた 1 m 当たりの海岸漂着物の実測量 (kg/m) に、伊勢湾の三重県の海岸延長を掛けて漂着物量を推計しました。 $\text{海岸漂着物量} = \text{海岸漂着物の実測量 (kg/m)} \times \text{海岸延長 (m)}$
試算結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 伊勢湾に面した三重県の海岸の年間漂着物量は約 7,800t/年と推計されました。 ● 愛知県（三河湾を除く）を含む伊勢湾全体では、約 12,000t/年と推計されました。 ● 海外由来のごみの割合を、既往調査^{注)}の平均値から 7.6%と仮定すると、約 886t/年が伊勢湾流域以外で発生したのとなり、伊勢湾流域内で発生する海岸漂着物発生量は 11,000t/年と推計されました。 ● 市町別の漂着量を見ると、鳥羽市・志摩市が他の市町に比べ多いことがわかりました。 ● 鳥羽市の答志島周辺では約 3,000t/年と、鳥羽市全体の 50%以上と推計されました。
考察	<p>伊勢湾沿岸に漂着する漂着物量の推計結果をみると、全体で約 12,000 t/年となり三重県沿岸にはそのうち 65%、愛知県沿岸には 35%が漂着すると推計されました。地域別では鳥羽市、志摩市が他地域に比べ突出して多くなっています。</p> <p>これらの集積した漂着物は、三重県を起源とするものだけでなく、伊勢湾流域から河川を通じて流出してきたものが漂着したと考えられ、伊勢湾流域全体の問題として捉えなければならないと考えられます。</p>

注) 「4 発生源の推定」で示す県が実施したライター調査結果、環境省が実施したライター及びペットボトル調査及び藤枝（2009, 伊勢湾海岸に漂着散乱するごみの分布と発生地域、漂着物学会誌, 7, p13-19, 海外起因ライターの割合）の調査結果を示す。

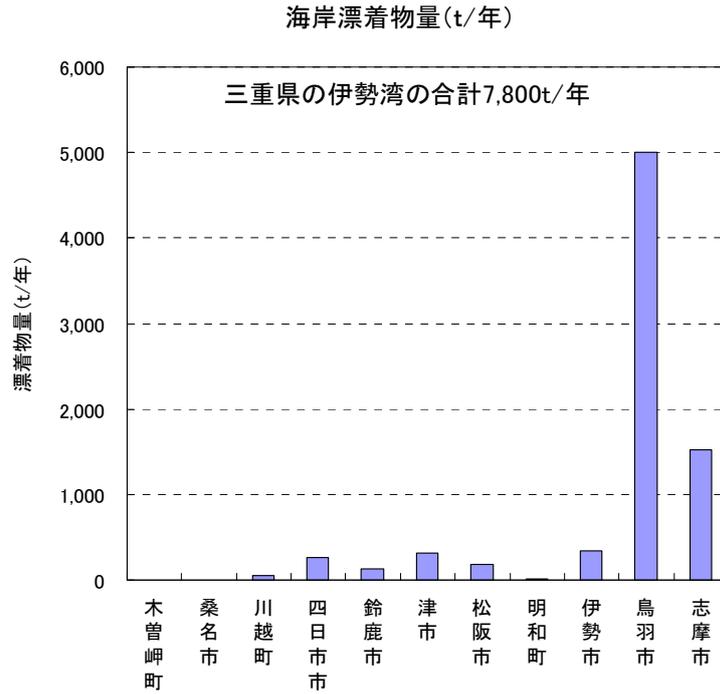


図 3-5 伊勢湾（三重県側）での漂着物量の試算結果

表 3-4 伊勢湾内に漂着する漂着物量の推計

地域名		重量 (t/年)
三重県	木曾岬町	6
	桑名市	1
	川越町	49
	四日市市	262
	鈴鹿市	134
	津市	322
	松阪市	178
	明和町	13
	伊勢市	337
	鳥羽市（答志島を除く）	2,026
	志摩市	1,517
	答志島周辺（鳥羽市）	2,978
	三重県計	7,822
愛知県計	3,833	
伊勢湾計	11,654	

3 河川ごみの実態調査

伊勢湾内の海岸漂着物の多くが、陸域を発生源とし、河川を経由して海へ流れ込んでいると推定されることから、伊勢湾に流入する 21 河川におけるごみの堆積状況について、実態調査を実施しました（表 3-5）。

表 3-5 河川ごみ調査結果

項目	調査内容
調査目的	伊勢湾に流入する県内の河川ごみの容量及び種類とその分布について状況を把握することを目的としました。
調査場所	伊勢湾に流入する県内の 21 水系（31 河川、延長 711km）
調査時期	平成 21 年 11 月～平成 22 年 10 月 （11 月、12 月、1 月、2 月、5 月、7 月、9 月、11 月）
回数	8 回
調査内容	河川 100m 毎にごみの容量を目測しました。特にごみの多い場所では、目測によりその概略を分類しました。この 100m 区間内にごみが 60L 以上確認された地点をごみが多かった地点とし、8 回の調査のうち 5 回以上ごみが多かった地点と、8 回ともごみが多かった地点を、河川ごみの集積が確認された地点として図示しました。
ごみの分布調査結果	解析の結果、ほとんどの河川でごみの多い地点が確認され、その分布は上流から河口部まで認められましたが、分布に一定の傾向は示しませんでした。
ごみの分類調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 確認したすべての河川ごみを集計した結果（図 3-7、上グラフ）、その他（自然）（すなわち、流木・灌木）が 89% と最も多い結果となりました。 ● その他（自然）を除く、人工物の割合は、生活系が約 46% とほぼ半数を占めていました。
考察	<p>河川ごみは常に河川の運搬作用の中で移動を繰り返し、その移動量は、流量の多寡により変動します。このように、河川ごみは、絶えず不安定な状況におかれていることが、ごみの分布に一定の傾向がみられなかった理由の 1 つと考えられました。</p> <p>河川ごみに生活系のごみが多く含まれていることは、これらが、陸域を起源とし川を経由して海へ流れこみ、海岸に漂着している状況を示しているものと考えられました。</p> <p>河川は、ごみの運搬作用を果たしており、風と流量によってごみの移動量が左右されると考えられます。ごみの分布は河川上流から下流まで認められますが、一定の規則性はなく一様でもありません。河川でのごみの効果的な回収方法や場所の設定の困難さが伺えます。ごみの種類は、自然ごみ（流木、灌木類）が 89% を占めており、上流域に森林や河川敷が広がっていることが要因と考えられ、本県の特徴のひとつであると考えられます。</p>

ア. 河川ごみの分布

河川ごみ実態調査の結果、伊勢湾内に流入する河川のごみの分布状況はのとおりです。

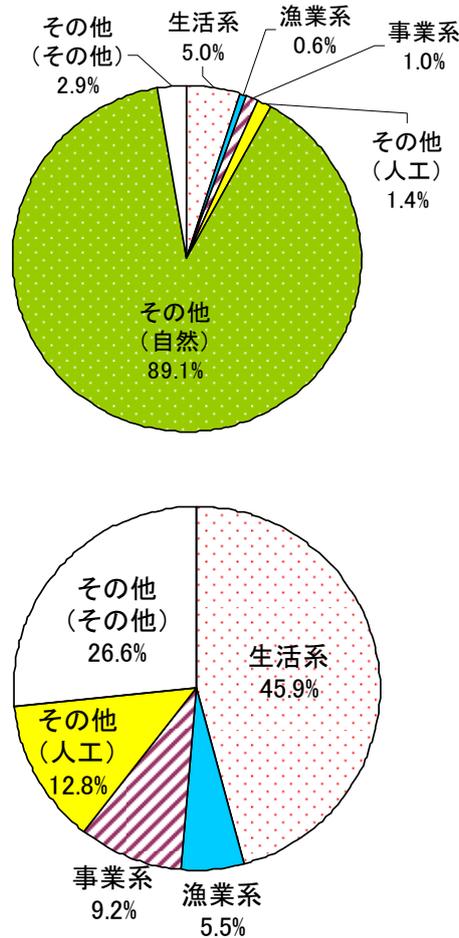


注) 調査区間 100m内にごみが 60L 以上確認された地点をごみが多かった地点とした。8 回の調査中 5 回、ごみが多かった地点と、8 回の調査中 8 回、ごみが多かった地点に分けて示した。

図 3-6 河川ごみの集積が確認された地点

イ. 河川ごみの種類

河川ごみ実態調査で確認されたすべての河川ごみの種類別の容量割合を、図 3-7 に示します。



漂着物の分類	
生活系	飲料用プラボトル
	食品の包装・容器
	生活雑貨
	ふた・キャップ
	袋類(農業用以外)
	飲料缶
	くつ・サンダル
	苗木ポット
	飲料ガラス瓶
	おもちゃ類
	ライター
その他生活系	
漁業系	発泡スチロールフロート
	ロープ・ひも
	うき・フロート・ブイ
	カキ養殖用パイプ
	その他漁業系
事業系	木材等
	農薬・肥料袋
	その他事業系
その他	自然
	灌木
	流木
	人工
	硬質プラスチック破片
	発泡スチロール破片
	プラスチックシートや袋の破片
ガラスや陶器の破片	
金属破片	
その他	

注) その他：生活系、漁業系、事業系に分類できない、自然ごみ、プラスチックやガラス、金属等の破片を示す。

図 3-7 河川ごみの種類 (容量割合、上図は全体、下図は人工物のみを対象)

4 発生源の推定

(1)ライター調査

海岸漂着物詳細調査で回収されたライターをもとに、記載された情報（飲食店などの住所、電話番号等）から、発生場所を推定しました。なお、この情報は、ライターに表記されていた飲食店等の位置情報であり、実際のごみの発生場所と必ずしも一致するものではありません。

表 3-6 ライター調査の内容

項目	調査内容
調査目的	伊勢湾（三重県側）の海岸に漂着したライターから、発生源を推定するとともに、国内及び国外の比率の推定を行うことを目的としました。
対 象	伊勢湾内の主要な海水浴場等 14 海岸で回収されたライターを対象
調査時期	平成 22 年 4 月～10 月 (4 月、6 月、8 月、10 月)
回 数	4 回
調査内容	刻印を調べ、発生源を類推しました。
調査結果	<ul style="list-style-type: none">● 今回の調査では、94 個のライターについて、飲食店などの所在地が判明しました。● これらを県別に分類したところ、三重県が 42 個（45%）と最も多く、次いで、岐阜県 19 個（20%）、愛知県 12 個（13%）、その他の県 14 個（15%）、海外は中国が 7 個（7%）となりました（図 3-8）。● 県内の伊勢湾に漂着するライターの 45%は県内から流出したものと推定されました。● 県内の伊勢湾に漂着するライターの 7%は国外からのものであり、90%以上が伊勢湾流域圏からのものと推定されました。
考 察	県内の伊勢湾に漂着するごみは、9 割以上が伊勢湾流域圏からのもので、発生抑制対策を実施するには、三重県単独ではなく、他県も含む広域的な取組みが重要であると考えられます。

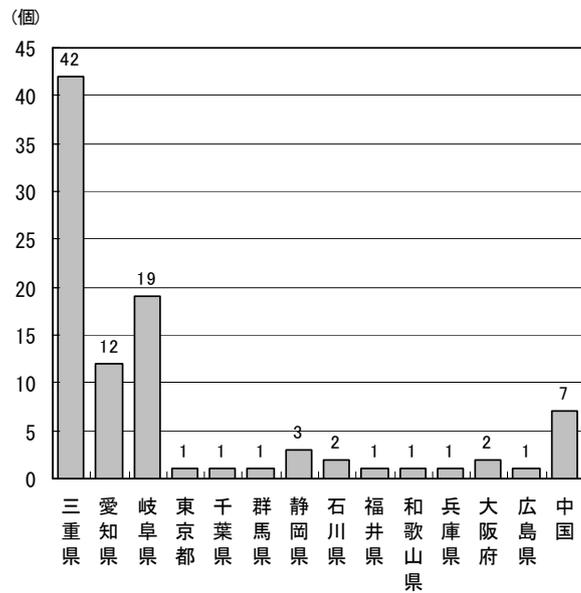
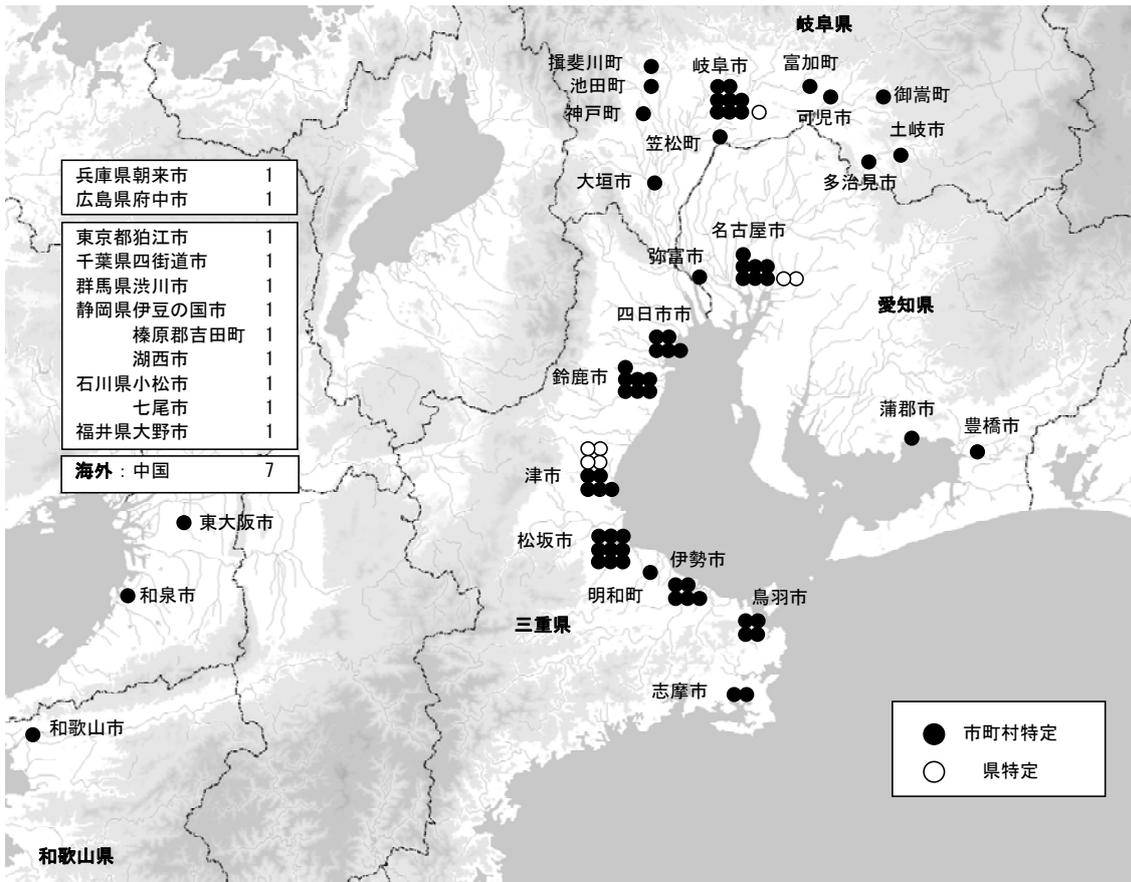


図 3-8 ライターの県別内訳

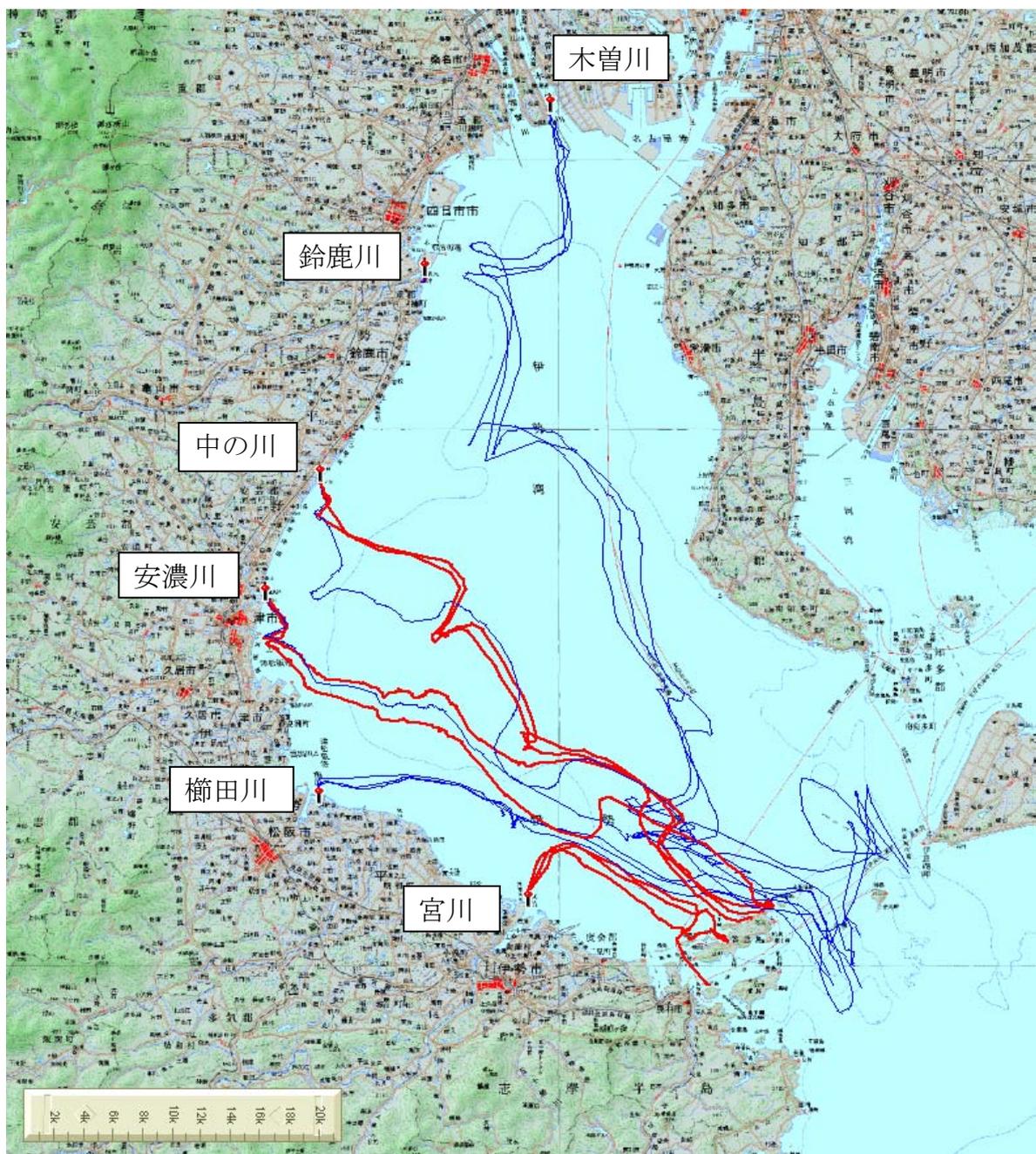
(2) 漂流ボトル調査（答志島への漂着状況）

「環境省モデル調査」では、伊勢湾のうち三重県沿岸における河川から流出したごみの漂流経路や漂着に至るまでの経路と、その漂着割合を把握しました。

調査は、図 3-9 に示す県内の 6 河川の河口部から GPS 機能つき漂流ボトル（1.5 リットル程度）を各河川 3 本ずつ放流し、放流後は、30 分間隔で各ボトルの位置を認識し、追跡を行いました。

表 3-7 漂流ボトル調査の内容

項目	調査内容
調査目的	伊勢湾（三重県沿岸）における漂着ごみの削減施策立案のための基礎的な知見として、ごみが漂流・漂着に至るまでの経路及び漂着割合を把握することを目的とします。
調査場所	木曾川、鈴鹿川、中の川、安濃川、櫛田川、宮川の各河口から放流、各河口から 3 本ずつ、計 18 本を放流
調査時期	平成 20 年 1 月 7 日に放流
回数	1 回
調査内容	GPS 発信機を搭載したペットボトルを放流し、放流軌跡を探索しました。
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 各河川から放流した合計 18 本の漂流ボトルは、10 本が伊勢湾内に漂着しました。 ● 鈴鹿川から放流したボトル 3 本は、風と海流の影響により放流から 2 時間後に、放流地点から約 500m 南の海岸に漂着しました。 ● 6 本が答志島に漂着（33%）し、1 本は答志島の南西隣にある坂手島に漂着（6%）しました。 ● 宮川から放流した 3 本のうち、2 本は答志島、1 本は坂手島に漂着しました。 ● このように、県内の河川から流出したごみは、伊勢湾の風向及び海流により、多くが答志島に漂着する状況が確認されました。
考察	調査結果から、伊勢湾内の河川から流出したごみの 1/3 が答志島に漂着するという結果が得られ、海岸漂着物詳細調査で、答志島の量が突出している要因が裏付けられました。これらの結果により、伊勢湾内の漂着ごみ対策は、答志島周辺地域が最も必要性が高いと考えられます。



注) 放流直後～平成 20 年 1 月 12 日 12:00 までの経路を示す。
 赤線は答志島に漂着したボトルの経路、青線は漂着しなかったボトルの経路を示す。
 鈴鹿川から放流したボトルは、放流地点から約 500m 南側に漂着したため、図上では見えない。

出典：平成 19・20 年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査
 地域検討会（三重県）報告書（環境省）

図 3-9 漂流ボトル調査結果

5 海岸漂着物等の実態調査結果の概要

伊勢湾（桑名市から志摩市大王崎）の三重県側の海岸の漂着物量は、熊野灘（志摩市大王崎から紀宝町）より約5倍多く、特に、鳥羽市・志摩市周辺は約14倍、鳥羽市の答志島は約91倍と最も多い結果でした。

伊勢湾内の流れは、湾口から東側（愛知県側）を北上し、湾奥から西側（三重県側）を南下する反時計回りの流れといわれており、県内の河口部から放流された漂流ボトル調査結果からも、その傾向が確認されています。このため、伊勢湾に流入したごみは、三重県側の海岸に沿って南下し、一部が途中の海岸へ漂着しながら、多くが鳥羽市の答志島に漂着しているものと考えられます。答志島に漂着しなかったごみは、答志島と伊良湖岬の湾口から外洋に流出するか、伊勢湾内の反時計回りの海流により、湾口から東側（愛知県）を漂流・漂着するものと考えられます。

一方、伊勢湾に流入する河川では、上流から河口部までごみの多い地点が認められ、一定の傾向は認められませんでした。また、河川ごみのうちの生活系ごみの主な発生要因は、不法投棄やポイ捨てと考えられました。

海岸漂着物のライターに記載された情報から、発生場所を推定した結果、本県の伊勢湾に漂着する海岸漂着物のうち、本県から流出したものは45%と推定されました。

ごみの種類を見ると、海岸漂着物、河川ごみ、海底ごみとも、流木・灌木が最も多く、人工物では、漁業系、生活系、事業系のごみ確認されており、全般的には、生活系のごみがやや多い傾向が見られました。

これらのことから、海岸漂着物の多くは、陸域起源のものであり、伊勢湾内に漂着するごみのほとんどは、三重県だけでなく、伊勢湾流域圏全体から発生していることが推測されます。

また、その中でも特に生活系ごみは私たちの生活から排出されていると考えられ、私たちの生活と強く結びついていることが認められました。

海岸漂着物対策は、回収の促進と同時に、広域的な発生抑制対策も重要であり、私たち一人ひとりの取組みが大切と考えられます。

第4章 海岸漂着物対策を重点的に推進する区域と対策の内容

1 回収・処理に係る重点区域の選定方法

海岸漂着物対策を重点的に推進する区域は、大量の海岸漂着物等が海岸に集積することにより良好な景観及び環境の保全に特に支障が生じており、重点的に対策を講ずることが必要とされる区域について設定することとします。なお、その選定にあたっては、海岸漂着物等の量のほか、景観（観光）、動植物等の自然環境や海岸利用への影響、清掃活動の困難性等の社会環境に係る影響を総合的に勘案しました。

(1) 海岸漂着物の量

海岸漂着物の実態調査の結果、伊勢湾沿岸（木曾岬町～志摩市大王崎）の単位海岸線延長あたりの海岸漂着物量は、熊野灘沿岸の約5倍となっています。特に伊勢湾沿岸のうち「鳥羽・志摩区域」（鳥羽市～志摩市大王崎、離島を含む。）は、漂着物が集中しており、熊野灘の14倍に達しています（表4-1、図4-1）。

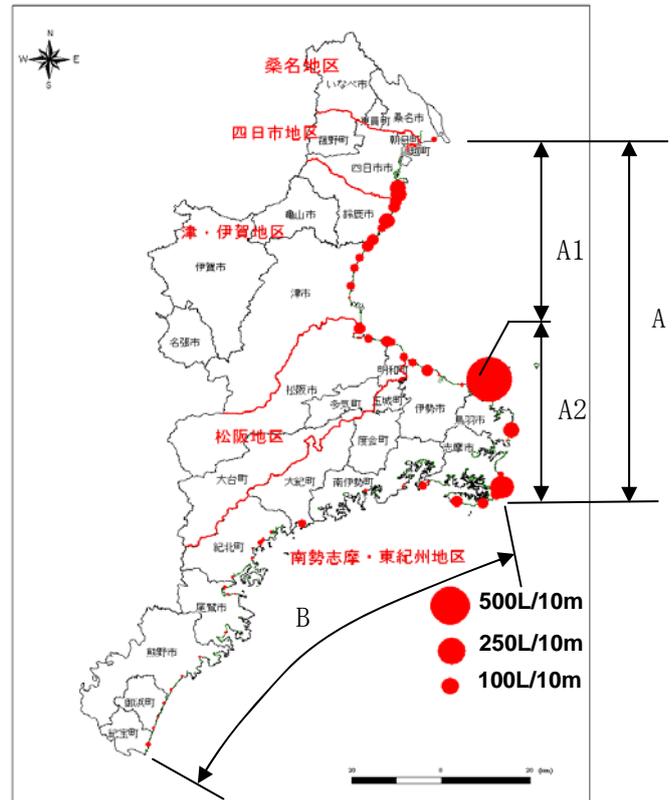


図 4-1 海岸漂着物量

表 4-1 海岸漂着物量（自然ごみを除く）

調査場所		漂着物量 (L/10m)	平均 ^{注1} (L/10m)	比率 ^{注2}
伊勢湾 沿岸	A 木曾岬町～志摩市大王崎	0.0～640.0	35.3	5
	A1 木曾岬町～伊勢市 (鳥羽市・志摩市周辺を除く伊勢湾)	2.5～80.0	20.8	3
	A2 鳥羽市～志摩市大王崎、離島を含む (鳥羽市・志摩市周辺)	0.0～640.0	101.4	14
熊野灘 沿岸	B 志摩市大王崎～紀宝町	0.0～40.0	7.0	1

注1) 各調査地点の平均値

2) 熊野灘沿岸の平均を1としたときの比率

(2) 自然環境、社会環境への影響

ア. 景観（観光）

海岸漂着物が景観（観光）に及ぼす影響は、海岸部の景観が優れており、かつ沿岸域の観光客が多いところほどその程度が大きいとみなすこととしました。

本県の沿岸域の状況をみると、伊勢湾沿岸の鳥羽市から志摩市にかけての地域は、伊勢志摩国立公園区域の一部であり、有数の観光地、風光明媚なリアス式海岸と砂浜海岸の海水浴場、宿泊施設の立地等により、多くの観光客が訪れる地域となっています（図 4-2）。

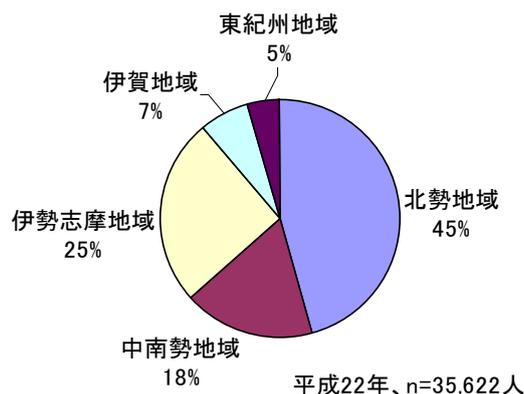


図 4-2 三重県の地域別の入込客数の割合

イ. 動植物

砂浜の海岸漂着物の堆積等が、貴重な動植物等の生態系に及ぼす影響については、基礎となるデータが少ないことから評価が困難ですが、一般的には海岸漂着物の堆積・散乱が多いほど、動植物の生育や繁殖の阻害要因になることが推定されることから、動植物への影響が懸念される場合は対象とすることとしました。

海浜部にみられる貴重な動植物の例として、三重県指定希少野生動植物種に指定されたカララハンミョウ（昆虫類；環境省絶滅危惧Ⅱ類）及びハマナツメ（植物；環境省絶滅危惧ⅠB類）を図 4-3 に示します。

また、県内の海浜には、産卵のためアカウミガメ（環境省絶滅危惧Ⅱ類）が上陸する地域がありますが、海岸漂着物の堆積により産卵の阻害や、孵化した幼体が海に戻れないなどの影響があります。



図 4-3 三重県の海岸で見られる貴重な動植物の例

ウ. 海岸利用への影響

海岸漂着物の漂着や再漂流は、船舶の航行や沿岸域での漁業等に支障を及ぼす可能性があり、港湾の立地や漁業活動が行われている区域では影響を考慮することとします。

エ. 清掃活動の困難性

鳥羽市～熊野灘までのリアス式海岸は、狭い湾が複雑に入りくんだ地形であり、海岸部へのアクセスが困難な場所が多いため、海岸漂着物の回収が困難な地域です。回収・処理の重点区域の選定にあたっては、このような地形条件による清掃活動の困難性について考慮することとしました。

オ. 有人離島地域

有人離島地域では、回収した海岸漂着物の運搬に船舶が必要となるなど、内陸部と比較して廃棄物の処理・処分の負担が大きく、また海岸漂着物を回収するための人員の確保も難しいことから、より困難性が高いと考えられます。

2 重点区域の選定

(1) 回収・処理に係る重点区域

以上のア～オまでの自然環境、社会環境の各項目に係る海岸漂着物の影響について表 4-2 に示します。

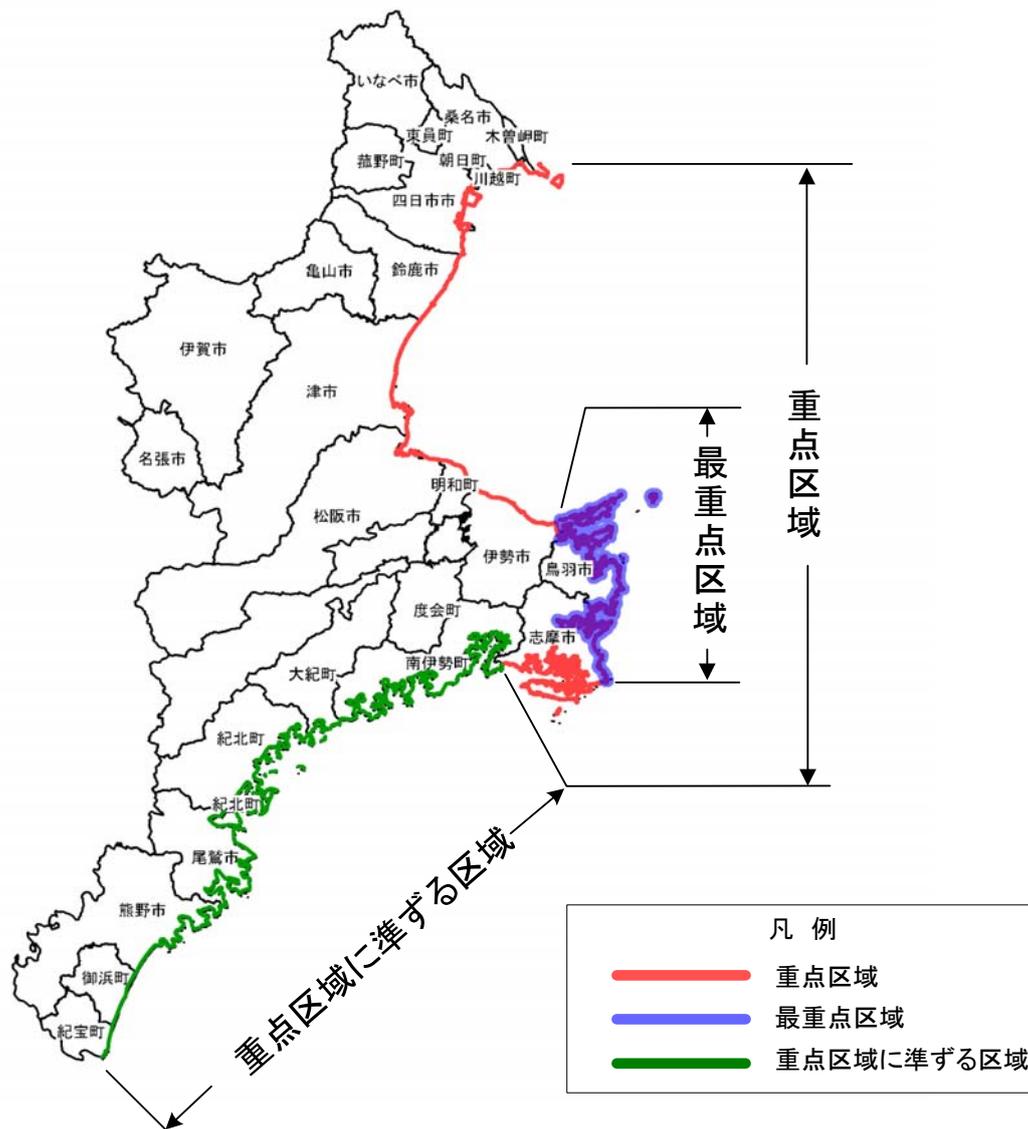
この結果に基づき、海岸漂着物の量が比較的多く、重点的に回収・処理の対策を講ずることが必要と考えられる区域として、伊勢湾内の区域及び志摩市沿岸部（木曾岬町～志摩市）を「重点区域」に選定しました。

なお、重点区域のうち、海岸漂着物の量が特に多く、回収・処理の拡充が最も必要な区域であることから、鳥羽市～志摩市大王崎及びその区域の離島を「最重点区域」として区別しました。この区域は、伊勢湾口に位置し、伊勢湾から流出したごみが大量に集積する場所であり、伊勢湾の漂着ごみの象徴的な区域となっています。

表 4-2 回収・処理に係る重点区域及び最重点区域の選定

区域名	市町名	海岸漂着物の量	自然環境		社会環境			重点区域
			景観(観光)	動植物	海岸利用への影響	清掃活動の困難性	有人離島地域	
伊勢湾沿岸	木曾岬町	○※		*				●
	桑名市	○※		*	*			●
	川越町	○		*	*			●
	四日市市	○		*	*			●
	鈴鹿市	○		*	*			●
	津市	○		*	*			●
	松阪市	○		*	*			●
	明和町	○		*	*			●
	伊勢市	○		*	*			●
	鳥羽市	◎	*	*	*	*	*	◎
	志摩市大王崎	◎	*	*	*	*		◎
熊野灘沿岸	志摩市大王崎	○	*	*	*	*		●
	南伊勢町	△		*	*	*		
	大紀町	△		*	*	*		
	紀北町	△		*	*	*		
	尾鷲市	△		*	*	*		
	熊野市	△		*	*	*		
	御浜町	△		*	*			
紀宝町	△		*	*				

注) 海岸漂着物の量：◎特に多い、○多い、△少ない。 ○※木曾三川由来のごみが存在する区域
 自然環境・社会環境：*：影響等を考慮すべき項目（景観(観光)では、国立公園内であって、沿岸域の観光レクリエーション入込客数が多い地域)
 重点区域：●は、重点区域に該当することを示す、◎は、重点区域の中で「最重点区域」に該当することを示す。



回収・処理に係る重点区域	場所	漂着物量の比率 ^注	状況等
重点区域	伊勢湾内の区域及び志摩市沿岸部 (木曾岬町～志摩市)	8 (34.4 L/10m)	・海岸漂着物の量が比較的多く、重点的に回収・処理の対策を講ずることが必要と考えられる区域。
	上記のうち、鳥羽市～志摩市大王崎 (離島含む)	24 (101.4 L/10m)	・重点区域のうち、海岸漂着物の量が特に多く、回収・処理等の拡充が最も必要な区域。 ・この区域は、伊勢湾口に位置し、伊勢湾から流出したごみが大量に集積する場所であり、伊勢湾の漂着ごみの象徴的な区域。
重点区域に準ずる区域	熊野灘沿岸 (南伊勢町～紀宝町)	1 (4.3 L/10m)	・海岸漂着物の量は伊勢湾沿岸に比べて少ないものの、レジャー客によるごみの放置、降雨後のごみの漂着は多い。

注) 熊野灘沿岸の海岸漂着物量の平均を1としたときの比率を示す。また、()内はこの区域の海岸漂着物概況調査結果の平均値を示す。

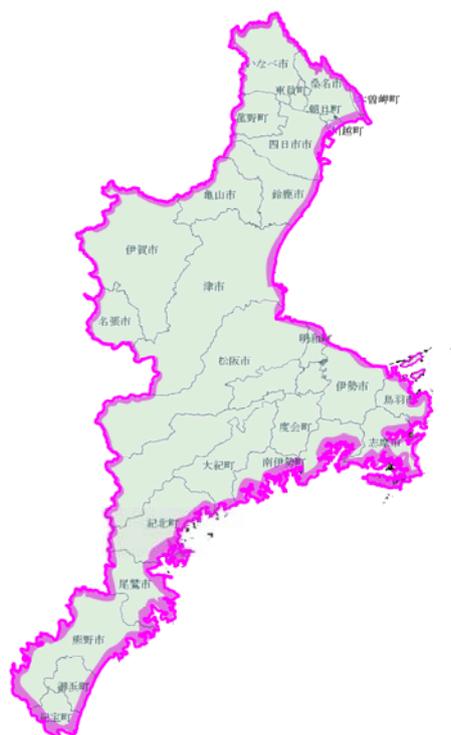
図 4-4 回収・処理に係る重点区域・最重点区域の範囲

(2) 発生抑制に係る重点区域

伊勢湾は、湾口部が狭い閉鎖性の海域であり、東京湾、大阪湾と比較して流域面積が広いうえ、流域圏に 1,000 万人を超える人口を抱えていることから、伊勢湾沿岸の海岸漂着物は、大部分が河川を經由して内陸部から伊勢湾に流入し、漂着しているものと考えられます。

また、3.6(1)、巻末資料-5 に示した三重県海岸漂着物実態調査における「ライター調査」及び環境省モデル調査において実施した「ペットボトル・ライター調査」により、外洋から伊勢湾内に流入するペットボトル・ライターの割合は、ペットボトルが 1%、ライターが 7~17%であり、伊勢湾内に漂着する廃棄物の大部分は内陸部で発生したものであると推測されています。

これらのことを踏まえると、海岸漂着物の発生抑制対策は、県内の特定の地域で行えばよいというものではなく、県内の流域全域で取り組むことが重要と考えられることから、発生抑制に係る重点区域は、県内全域としました。



発生抑制に係る重点区域	場所	状況等
重点区域	県内全域	・本県の海岸漂着物の大部分は、河川を經由して内陸部から海域に流入し、漂着しており、これは他の水系の流域でも同様であることから、県内全域を対象とする。

図 4-5 発生抑制に係る重点区域の範囲（県内全域）

3 重点区域における回収・処理対策

(1) 重点区域における回収・処理

重点区域は、主に伊勢湾に面した区域であり、海岸は工業地域や港湾区域では直立護岸となっていますが、そのほかは大部分が砂浜海岸となっています。

これらの海岸では、伊勢湾流域から流出したごみが、閉鎖性海域である伊勢湾内で滞留し、比較的多量の廃棄物が沿岸域に漂着する状況となっています。漂着物のうちペットボトルやプラスチック容器などは、風によって広い砂浜に散乱し、白砂青松の美しい景観を損なっているほか、地域住民の散策等にも支障を及ぼしています。

当該区域は、海岸の背後地に多くの居住人口があることから、自治会や民間団体、企業等、多くの方々により海岸清掃、河川等での清掃活動が行われているほか、干潟の保全やウミガメ、海浜植物の保護等を目的とした民間団体による清掃も活発に行われています。



津市白塚地区海岸 2011.6 撮影

この区域における海岸漂着物の回収・処理は、このような状況を踏まえ、海岸管理者、県、市町が民間団体等との連携・協創により、その活動目的や自主性を尊重しながら、清掃活動を拡大・活性化していくことを主な対策として推進するものとします。

重点区域での各主体の役割を表 4-3 に示します。

表 4-3 重点区域での各主体の役割

●海岸管理者の役割
<p>海岸管理者等は、管理する海岸の土地の清潔が保たれるよう、海岸の地形、景観、生態系等の自然的条件や海岸の利用の状況、経済活動等の社会的条件、海岸漂着物等の量及び質に応じて、以下のことに取り組みます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ①海岸漂着物等の状況把握、回収・処理の計画的な実施 ②海岸漂着物等の処理施設（市町・民間事業）との協議・調整等 ③民間団体等が行う回収等に対する支援* ④関係機関の調整等、円滑な回収等への協力 <p>※④の事例：地域住民が自主的に行う道路、河川・海岸の草刈、清掃等の活動に対して、作業参加者の傷害保険等の保険料の負担や物品の支給を行っています。</p>
●県の役割
<ul style="list-style-type: none"> ①海岸管理者、民間団体等への情報提供、連絡調整 ②海岸管理者、市町、民間団体等が行う清掃活動等の県民への情報提供 ③廃棄物処理業者、再生利用業者等に関する情報提供 ④県民、民間団体等の自主的な海岸清掃活動への支援・協力等 ⑤発生抑制、回収・処理等に関する伊勢湾流域圏の関係機関との連携・協議及び国への調整等の要請 ⑥漂着物の多くが他県の区域から流出したことが明らかであるときは、当該県に対する処理、発生抑制等への協力要請 ⑦海岸漂着物処理に関する技術的支援 <p>なお、県は、海岸管理者による重点区域内の回収・処理等の一層の推進のため、国の財政的支援の確保に務めることとします。</p>
●市町の役割
<ul style="list-style-type: none"> ①市町の処理施設における受入・処理に係る協力等 ②回収、分別、運搬、処分等処理に係る支援、協力等 ③地域住民への情報提供 ④県民、民間団体等の自主的な海岸清掃活動への支援・協力等 <p>なお、市町は、海岸管理者等が管理する海岸の土地に海岸漂着物等が存することに起因して地域住民の生活や漁業等の経済活動に支障が生じていると認めるときは、当該海岸管理者等に対し、海岸漂着物等の処理のため必要な措置を講ずるよう要請できるものとします。</p>
●県民、民間団体等の役割
<ul style="list-style-type: none"> ①自主的な海岸清掃活動等の実施、活動への参加 ②生活系ごみ、事業系ごみの排出者としての発生抑制 ③身近な場所でのごみの散乱防止

(2) 最重点区域における回収・処理

「最重点区域」は、重点区域のうち、海岸漂着物の量が特に多く、回収・処理等の対策を優先的に実施する区域です。この区域は、伊勢湾口に位置し、伊勢湾内の漂流ごみが大量に集積する場所であり、地理的にはリアス式海岸を中心とした海岸とその間に点在する砂浜海岸及び有人離島からなる地域です。

海岸漂着物の影響が特に大きい答志島（奈佐の浜）では、実態調査で明らかになったように年間を通して非常に多くの廃棄物が漂着しており、漁港内に入ってくる漂流ごみによる漁業活動への支障も生じています。

このような海岸漂着物による被害を少しでも軽減するため、海岸管理者は海岸漂着物の状況を考慮し、海岸漂着物処理推進法に基づく国の財政措置に応じて、重点区域の中でも優先的にこの区域での回収・処理を行うこととします。

また、海岸管理者、県及び市町は、この区域が伊勢湾の海岸漂着物の影響を象徴する場であることから、答志島が民間団体、企業、小中学校等の環境学習や清掃活動の拠点として位置づけられ、ボランティアによる清掃活動が拡大・継続するよう取り組むものとしてします。



鳥羽市答志島（奈佐の浜） 2008.5 撮影

伊勢湾内の漂流ごみが集まりやすい答志島は、伊勢湾全体のごみの現状を反映していることから、答志島に漂着するごみの量や質をモニタリングすることにより、内陸部での発生抑制や発生源での対策の効果のある程度確認することができます。また、当該区域での海岸漂着物の回収は、伊勢湾や外海への再漂流を効果的に防止することにもつながることから、当区域における優先的な回収・処理は重要です。

そのため、当区域の現状が広く認識され、多くの方々の発生抑制の行動につながるよう、県ホームページで海岸の現状をライブカメラ等により提供することとします。

また、当区域での回収・処理の活動に伊勢湾流域圏から広く参加いただけるよう、船での遊覧や島内観光、海洋環境の体験学習などを組み合わせたエコツアーを地元と協力して開催します。

答志島の漁業協同組合では、奈佐の浜等において海岸漂着物の清掃を行っているほか、削減対策として漁具流出の防止などの啓発活動も行われています。

鳥羽磯部漁業協同組合
桃取町支所の取組み

- ・ 同支所では、役員が参加して海岸漂着物対策の検討会が開催され、漁業関係者に漁具の流出防止を啓発していくことなどが話し合われました。
- ・ また、組合員の皆さんが奈佐の浜で漁具（ロープ、ブイ、ウキ）の回収を行い、その結果のチラシも作成するなど、漁業者自ら漂着ごみの取組みが行われています。

「平成 23 年度漂流・漂着ごみ原因究明・流出状況分析調査」(環境省)で実施



(3) 重点区域に準ずる区域（熊野灘沿岸域）における回収・処理

熊野灘の沿岸域の漂着量は、伊勢湾沿岸に比べて少ないものの、台風など豪雨後には多くの流木や生活系ごみが海岸に漂着しており、その対策として自治会、民間団体、漁業者、学校等の協力による清掃活動が行われています。また、レジャー客等のごみの放置による海岸景観等への影響もあることから、海岸漂着物の回収・処理を継続・拡大していくことが重要です。

この区域は、リアス式海岸の奥深い入江やその間に点在する砂浜海岸のほか、沖合には無人離島もみられ、また、熊野以南の七里御浜ではアカウミガメが産卵のために上陸するなど、変化に富んだ自然豊かな海岸域となっています。また、世界遺産の熊野古道をはじめとした観光地でもあることから、この区域を重点区域に準ずる区域として位置づけ、地域の協創による海岸漂着物対策を推進することとします。

具体的には、表 4-3 に示す各主体の回収・処理の役割を基本に、地域住民の生活の場と海岸が非常に近いという特色を活かし、多くの方々の参加による海岸漂着物の清掃活動等が継続的になされるよう、海岸管理者、県、市町が協力・支援していきます。

(4) 海岸漂着物等の適切な回収・処理に関する事項

ア. 海岸漂着物の適正処理

海岸管理者、市町は、回収された海岸漂着物等について、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」（以下「廃棄物処理法」という。）の規定に基づいて適正に収集、運搬、処分を行います。

また、海岸漂着物等が不法投棄等によるもので、原因者の特定が可能な場合には、廃棄物処理法その他の関係法令の規定に基づいて当該原因者の責任においてその処理がなされるよう対処するものとします。

イ. 処理困難物の対応

海岸漂着物には、人力では回収できない重量物や、廃液等有害性のおそれがあるもの、消化器等の処理が困難なものがあることから、このような処理困難物については、海岸管理者が回収・処理することを基本とし、安全な清掃活動と適切な処理を確保することとします。

ウ. 生物への配慮

海岸には、貴重な動植物を含めて多くの生物が生育していることから、機械を使用して砂浜の清掃等を実施する場合は、これらの生息環境に影響を及ぼさないよう、既存文献を参照するほか、地域の環境に詳しい人の意見を聞くなど、十分配慮することとします。

4 発生抑制の重点区域における対策

(1) 発生抑制対策の考え方

ア. ごみの投棄防止

海岸漂着物には、ペットボトル等の人の生活に起因する身近なごみが多く含まれており、これらは山から川、海へとつながる水の流れを通じて海岸に漂着します。このため、海岸漂着物の発生抑制対策は、沿岸地域だけではなく、河川の上流から下流に至るすべての地域の住民が、一人ひとりが当事者意識をもってごみの投棄を行わないことが重要です。

県及び市町は、廃棄物処理法や三重県生活環境の保全に関する条例による廃棄物の不法投棄、ごみの散乱防止対策を行うとともに、環境教育の推進を通じてモラルの向上を図ることとします。また、パトロール等により不法投棄の抑制や早期発見に努め、ごみの散乱がない地域環境の創出をめざします。

イ. ごみの適正処理の推進

県民は、生活系ごみの排出量の減量化やリユース等の取組みによって、日常生活に伴うごみ等の発生抑制に努めるとともに、生じたごみの分別を徹底し、再資源化を進めるなど、海岸漂着物等の発生抑制対策を実施します。

また、事業者は、事業活動に伴って生じる廃棄物を適正に処理又はリサイクルすること等により、海岸漂着物等の発生抑制に努めるとともに、事業活動に伴って海岸漂着物の要因となるごみの散乱等が生じないよう十分配慮するものとします。

ウ. 発生抑制に係る周知・啓発

海岸漂着物の発生抑制を進めるには、海岸漂着物による被害の状況について広く流域圏の皆さんに知っていただき、その主な原因が、私たちの日常生活に伴って排出される生活系ごみや、事業活動に伴うごみによるものであるということを認識してもらうことが重要です。

このため、県では海岸漂着物の被害状況、海岸や河川における実態調査やモニタリングの結果などをシンポジウムの開催、インターネットのホームページや各種メディアを活用した情報提供により、周知・啓発することとします。

(2) 発生抑制対策の実施

ア. 生活系ごみの発生抑制対策

現在、各地域で自治会、NPO などの民間団体、企業による清掃活動が行われており、このような活動が海岸漂着物対策の発生抑制に重要な役割を果たしています。地域の河川や水路などに捨てられたごみも、やがては海に流れ込むものであり、私たち一人ひとりが当事者であることを意識したこのような活動が拡大・活性化するよう、県及び市町が支援していくこととします。

そのため、県が実施している「伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦」のような回収だけでなく、発生抑制にも貢献する流域圏における清掃活動を今後も進めていきます。

また、平成 23 年 3 月に改定した「ごみゼロ社会実現プラン」における生活系ごみの排出前での具体的な減量化対策についても推進していきます。

表 4-4 発生抑制対策の事例

	実施主体	事例番号				
			県	市町	管理者	民間団体等
規 制 的 手 法	【強制的または物理的にごみの投棄を防ぎます】					
	● 不法投棄 110 番の設置		○			
	● 投棄防対策（防止柵、防護ネット、看板設置）			○		1
	● 車両進入防止チェーン、ポール等の設置			○		2
	● イベントなどでの禁煙・飲食禁止区域の指定	○	○	○	○	
	● 監視カメラの設置			○		3
誘 導 的 手 法	【ゆるやかな誘導によってごみの投棄を防ぎます】					
	● ごみ袋配布、ごみ箱設置	○	○	○	○	5
	● 道の駅、ガソリンスタンド、コンビニなどの車の行動ポイントへのごみ箱設置・回収への補助（事業系ごみの有料化等によりごみ箱の減少への対策）	○	○	○	○	
物 理 的 手 法	【海域に出る前のごみを回収し海岸ごみの発生を防ぎます】					
	● 河川、排水路等でのごみの回収（取水口等での除塵機、オイルフェンス、やな等による回収等、排水弁手前での受けネットの設置）			○		6
	● 河川敷でのごみの効率的な回収（河川敷のイベント後の早朝清掃等）	○		○	○	

表 4-5 発生抑制対策の事例 (1/2)

発生抑制対策の事例	概要
<p>【事例 1】： 投棄防止対策</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 投棄防止柵の設置  <ul style="list-style-type: none"> ・ 投棄防護ネットの設置  <ul style="list-style-type: none"> ・ 投棄防止看板の設置 	<p>【場所】 道路と河川の間</p> <p>【効果】 道路からや河川へのポイ捨てや不法投棄を防止します。</p> <p>【方法】 これらの行為が発生しやすい場所に防止柵を設置します。防止柵に溜まったごみの回収が必要です。</p> <p>【実施主体】 管理者</p> <p>【場所】 河川</p> <p>【効果】 河川などへのポイ捨てや不法投棄を妨げます。</p> <p>【方法】 河川などに沿って防護ネットを設置します。</p> <p>【実施主体】 管理者</p> <p>【場所】 道路や河川</p> <p>【効果】 ごみのポイ捨てや不法投棄の発生場所は、人目につかない場所などの特定な場所であり、看板の設置により、同じ場所での発生を防止します。</p> <p>【方法】 単に「ごみを捨てないで下さい」と表記するより、子供の書いたものや、生物への影響などを訴えたものの方が、効果は高いと言われています。</p> <p>【実施主体】 管理者</p>
<p>【事例 2】： 車両進入防止チェーン、ポール等の設置</p> 	<p>【場所】 道路の側道や退避場</p> <p>【効果】 車両から道路沿いの場所へのポイ捨てや不法投棄を妨げます。</p> <p>【方法】 道路上に車両進入防止ポールを設置します。</p> <p>【実施主体】 管理者</p>
<p>【事例 3】： 監視カメラの設置</p> 	<p>【場所】 道路、河川の脇</p> <p>【効果】 ポイ捨てや不法投棄の防止</p> <p>【方法】 監視カメラを設置します。</p> <p>【実施主体】 管理者</p>
<p>【事例 4】： 飛散防止ネット等の設置</p> 	<p>【場所】 町内のごみ集積所</p> <p>【効果】 風によるごみの流出や、猫やカラスによるごみの散乱を防止します。</p> <p>【方法】 ごみ集積所に集積されるごみ袋を流出飛散防止のネットで被覆、また、小屋状の囲いを設置します。</p> <p>【実施主体】 市町</p>

表 4-5 発生抑制対策の事例 (2/2)

発生抑制対策の事例	概要
<p>【事例5】ごみ袋配布、ごみ箱設置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・持ち帰り用ごみ袋の配布 ・イベント時のごみ箱の設置・増設  <p>・ごみ箱の設置、増設、回収頻度の変更</p>  	<p>【場所】 イベント会場</p> <p>【効果】 持ち帰り用のごみ袋を配布してポイ捨てごみの発生を防止します。 また、ごみ箱の設置・増設を行い、ポイ捨てごみの発生を防止します。</p> <p>【方法】 イベントでは、ごみ箱の容量を超えたごみが集まる場合があります、速やかなごみの回収が望まれます。</p> <p>【実施主体】 主催者</p> <p>【場所】 公園、広場、グラウンド、バス停、コンビニ、自動販売機など</p> <p>【効果】 ごみ箱を設置すると、ポイ捨てされるごみの量は減少しますが、ごみ箱の回収頻度が低いと、ごみのごみ箱からあふれて、周辺にごみが散乱します。ごみ箱のごみの回収頻度を増やすなど、適度な回収頻度で回収する必要があります。</p> <p>【方法】 適度な頻度でのごみの回収は、管理者が実施する場合と、近隣の住民や自治会等に依頼する場合があります。</p> <p>【実施主体】 県、市町、管理者、民間団体等</p>
<p>【事例6】河川、排水路等での回収</p> <ul style="list-style-type: none"> ・河口部での除塵装置（オイルフェンスやバースクリーン）等の設置による回収 	<p>【場所】 河口部</p> <p>【効果】 ごみが海域に出る前に、河口部でごみを回収する方法は効果的とされています。</p> <p>【方法】 水路の河口部に、オイルフェンスやバースクリーンによる除塵装置を設置する。 降雨時には、排水を優先させるために、装置を開放する場合があります。</p> <p>【実施主体】 管理者</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・取水口等でのごみの回収 	<p>【場所】 河川からの取水口</p> <p>【効果】 取水口付近では、ごみが集積しやすく、効果的な除去が可能</p> <p>【方法】 ごみ受けネットを設置する。</p> <p>【実施主体】 管理者</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・排水舁へのスクリーンの設置による回収 	<p>【場所】 排水路</p> <p>【効果】 河川に流出する前にごみを回収する。</p> <p>【方法】 スクリーンを設置する</p> <p>【実施主体】 管理者</p>

表 4-6 「ごみゼロ社会実現プラン」における生活系ごみに関する発生抑制対策（抜粋）

●リユース（再使用）の推進
1 不用品の再使用の推進 2 リターナブル(リユース)容器の普及促進 3 リースやレンタルの推進 4 モノの長期使用の推進
●産業・福祉・地域づくりと一体となったごみ減量化の推進
1 ローカルデポジット制度の導入 2 障がい者や高齢者等のごみゼロ活動への参画促進 3 ごみゼロに資する地域活動の活性化促進 4 民間活力を生かす拠点回収システムの構築 5 サービス産業の仕組みを生かしたリサイクル 6 埋立ごみの資源としての有効利用の推進
●ごみ行政への県民参画と協働の推進
1 レジ袋削減・マイバッグ運動の展開

イ. 漁業系海岸漂着物の発生抑制対策

漁具等の漁業系ごみは、海岸漂着物実態調査結果から、流木等の自然系ごみを除く海岸漂着物の約 30%（図 3-4）を占めており、その多くは漁業活動において流出したり、不用となって放置されたことに起因するものと想定されます。

漁業系の廃棄物については、不用となった漁具等のリユースやリサイクルによる発生抑制の取組みが始まっており、答志島の鳥羽磯部漁協桃取支所では、環境省の漁業者向け体験型普及啓発事業に協力し、漁具の流出防止のモデル地域として、海岸漂着物の回収のほか、発生抑制対策に取り組んでいます。

- 例) かき養殖パイプの再利用、発泡スチロール製フロートの溶融（減容）など
 漁具等の管理の徹底、不要となった漁具等の適正な処理
 漁具等のリユース、リサイクルの取組みの促進

5 海岸漂着物対策に係る環境学習

海岸での清掃活動等、海岸漂着物の回収や発生抑制対策の取組みに参加する、体験型の環境学習を行います。

- 例) 体験型学習に対応できる指導者育成、体験型学習の実施要領作成
 県、市町職員等による出前トークの実施等

平成 23 年 7 月に四日市市役所楠総合支所楠プラザ・楠公民館において、四日市ウミガメ保存会と鳥羽まちなみ水族館の協力を得て、体験型イベントを開催しました。

近隣の吉崎海岸の清掃とクラフト作成等を組み合わせ、楽しみながら、海岸に漂着するごみの実態を学んでもらい、日常生活での行動が海岸漂着物の発生抑制につながる意識を持ってもらいました。



また、地域の自治会等において海岸漂着物の発生抑制等について学習できる教材を作成し、環境学習への活用を図ります。

例) 海岸漂着物問題を学習する資機材等の作成
学習用パンフレット等の作成、提供

小中学校等における総合学習等において海岸漂着物問題を学ぶことにより、次世代を担う子供たちの海岸漂着物や発生抑制対策への積極的な取組みを促進します。

このような学校における環境教育の取組みを推進するため、教育関係者との連携を図ります。

例) 小学校、中学校及び高等学校における総合学習等における体験学習、体験清掃の導入依頼
公共施設における展示・学習コーナーの設置

鳥羽市立鏡浦中学校では、総合学習の時間を利用してカキの養殖体験等を行っています。学校の近くにある海の博物館と連携し、平成 22 年からは地元の漁師が行っている生浦湾のアマモ場の保存・再生事業に積極的に関わっています。

企業においても環境活動に海岸、河川での清掃活動を取り入れ、海岸漂着物問題を学んでもらうなど、教育機関以外にも幅広い環境教育を推進します。

なお、「ごみゼロ社会実現プラン」において、次に示す項目により環境教育の拡充を図ることとしていることから、海岸漂着物に関する内容を含めて取り組みます。

- ・環境学習・環境教育のツール・プログラム等の開発
- ・20 年後（平成 37 年）のライフスタイル体験プログラムの実施
- ・「こどもエコクラブ」の活動と「ごみゼロ」推進と連携強化
- ・家庭における環境学習・教育の推進
- ・三重県環境学習情報センターの機能の充実と活用

第5章 関係者の相互協力に関する事項

1 相互協力の確保に向けて

(1) 相互協力の体制づくり

海岸漂着物対策を着実に進めていくためには、関係者の適切な役割分担のもと、さまざまな主体の理解と協力による協創の体制づくりが必要です。

県では、伊勢湾再生の取組の一環として、さまざまな主体が森・川・海のつながりを意識しながら協力・連携して、海岸・河川等の清掃に取り組む「伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦」を平成20年度から実施しています。

この活動は、県民、民間団体、企業等のさまざまな主体が、海岸や河川の上下流で協力・連携して清掃活動に取り組むものです。三重県では、この活動を伊勢湾流域全体で広域的に行うため、愛知県、岐阜県、名古屋市とも協力し、伊勢湾流域での上下流の連携をテーマとして統一的に実施することとしています。



図 5-1 伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦のパンフ

(2) 連携の確保に向けた取組み

ア. さまざまな主体の連携確保

海岸漂着物の回収は、海岸管理者による清掃だけでは限界があり、地域住民、民間団体等（NPO、企業、漁協、森林組合等）による清掃活動などの協力が必要です。

県及び市町は、地域住民、民間団体等の協力・連携及び積極的な参画が得られるよう、海岸漂着物に関する周知・啓発を行うとともに、清掃活動の実施に関して、清掃が必要な箇所などの情報提供や技術的助言を行います。

なお、伊勢志摩地域では、海岸管理者、民間団体、行政等が連携して地域の美化に取り組む「きれいな伊勢志摩づくり連絡会議」の活動が継続して行われており、海岸漂着物の回収や発生抑制対策が実施されています。このような事例を参考に、さまざまな主体の連携が県内各地で拡大するよう推進します。

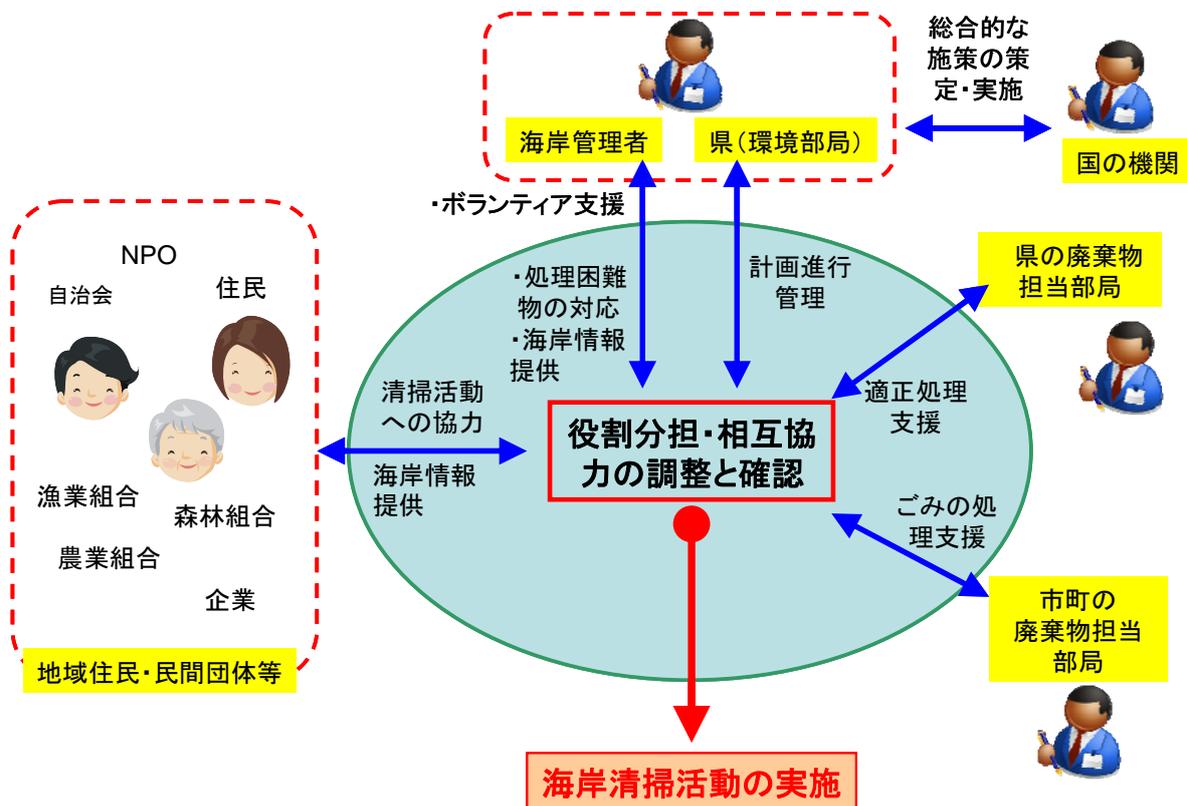


図 5-2 相互協力のイメージ

イ. 森・川・海のつながりを大切にした活動

雲出川流域で活動を行っている「新雲出川物語推進委員会」では、山・川・海をつなぐネットワークを構築し、市民、事業者等が一体となって環境保全や地域振興を図っており、これらの活動のひとつとして、海で活動する団体が、山の植林や下草刈りを行い、山間部で活動する団体が海のごみ拾いに参加するなど、流域が一体となるような取組みを実施しています。

このような活動を先進事例とし、さまざまな主体の協創による流域圏ネットワークの構築と活動の拡大・活性化を推進していきます。

ウ. 伊勢湾流域圏の三県一市の連携と対策の実施

三重県では、伊勢湾に河川を経由して流入する海岸漂着物の回収・処理や発生抑制について、流域圏での連携・協力が図られるよう、愛知県、岐阜県、名古屋市と海岸漂着物の実態について情報共有し、その対策を協力して実施することとします。

具体的には、三県一市による検討会を伊勢湾総合対策協議会などの既存組織を活用して設置し、担当部局により以下の事項について効果的な対策等を検討します。

- ① 海岸漂着物による被害の現状について三県一市で情報を共有し、多くの県民・市民に周知するとともに、その多くが、人の生活に起因するごみであることから県民・市民が当事者としての問題意識を持ってもらうよう普及・啓発を行う。
- ② 各地で行われている民間団体、自治会、企業等による清掃活動が、「伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦」のような広域圏での海岸漂着物の発生抑制対策として連携・拡大していくよう、三県一市で統一的に取り組む。
- ③ 河川、道路等においても効果的な発生抑制対策が講じられるよう、三県一市が連携して検討を行うとともに、国が管理する河川、道路については「伊勢湾再生推進会議」において具体的な対策を要請する。

第6章 海岸漂着物対策の実施に当たって配慮すべき事項

1 災害等の緊急時における対応

海岸管理者、市町は、台風や洪水等の災害により大量の流木等が漂着し、海岸の利活用に支障が生じた場合は、国の財政措置（表 6-1）を活用することにより、迅速な対応を進めるものとします。

また、災害時の流木等は、豪雨による山腹崩壊などに伴う倒木とともに、間伐材も流出することから、溪流沿い等の場所に伐採木や枝などを放置しないよう、森林組合や林業事業者などに注意を促します。

平成 23 年 9 月の紀伊半島大水害では、流木が河川の氾濫や落橋の一因となっていることから、河川への間伐材の流出状況等を踏まえ、今後の間伐施業のあり方について検討していきます。

表 6-1 国の主な財政措置

海岸区分	国の主な財政措置
海岸保全区域	<p>○地方公共団体が行う通常の海岸管理について、普通交付税により措置</p> <p>○災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業（農水省、水産庁、国交省）</p> <p>海岸保全施設の機能阻害の原因となる洪水、台風、外国からの漂流等による大規模な漂着ごみを緊急的に処理する海岸管理者に対して支援</p> <p>※補助対象：海岸管理者</p> <p>※補助率：1/2</p> <p>※適用区域は、堤防、突堤、護岸、胸壁、離岸堤、砂浜等の海岸保全施設の区域及びこれら施設から 1 キロメートル以内の区域</p> <p>※漂着量が 1,000 立方メートル以上^{注1}</p>
一般公共海岸区域 その他の海岸区域	<p>○地方公共団体が行う通常の海岸管理について、普通交付税により措置</p> <p>○災害等廃棄物処理事業費補助金（環境省）</p> <p>災害に起因又は災害に起因しないが、海岸保全区域外の海岸に大量に漂着したごみを、市町村が収集、運搬及び処分する場合、当該処理事業について支援</p> <p>※補助対象：市町村</p> <p>※補助率：1/2</p> <p>※事業費 指定市 80 万円以上、市町村 40 万円以上^{注2}</p> <p>※適用区域は、海岸保全区域以外の海岸</p> <p>※ 1 市町村における処理量が 150 立方メートル以上（災害に起因するものについては処理量の要件なし）^{注2}</p>

出典：「漂流・漂着ゴミ関係資料 参考資料 5」（平成 21 年 7 月衆議院調査局環境調査室）に加筆

注 1) 災害関連緊急大規模漂着流木等処理対策事業実施要綱

2) 災害廃棄物処理事業費補助金及び廃棄物処理施設災害復旧費補助金の取扱い

表 6-2 森林における発生抑制の取組み

種類	発生原因	発生抑制対策		
		項目	主な内容	実施状況 (伊勢農林水産商工環境事務所 の取組み事例)
流木・灌木	伐採、枝打ち後の放置、流出	河川への流入防止	林業事業者による間伐材、残材等の適正管理や利用促進(周知、実践)	<ul style="list-style-type: none"> ・森林組合、林業事業者に対する指導(伐採木の等高線並べ、沢近くでの伐採木放置の禁止) ・森林の団地化による集約化施業の推進(適正な間伐) ・木材の多段階利用の推進(残材、木材の端材利用のための搬出)

2 海岸漂着物のモニタリング等

海岸漂着物対策(回収・処理、発生抑制)の実施効果を確認、検証するため、海岸漂着物等の漂着や発生状況について、三県一市が協力して定期的にモニタリングを行うこととします。また、その結果を今後の海岸漂着物対策の目標設定や効果的な発生抑制対策の実施に活用することとします。

このほか、海岸漂着物対策を進めるには、漂着ごみだけでなく、漂流ごみ、海底ごみの実態把握や発生原因の究明等が重要であることから、環境省が実施するこれらの調査に協力するとともに、関係市町、漁業者等と協議して対策に取り組んでいきます。

3 計画の推進と見直し

県は、本計画の着実な進捗を図るため、協議会に計画の実施状況及び海岸漂着物のモニタリング結果等を報告することとします。

また、社会情勢や海岸漂着物の実態等の変化により、必要に応じて計画内容の見直し等を行います。

巻末資料

巻末資料-1：地域ワークショップ参加団体の活動目的と活動内容

表1 地域ワークショップ参加団体の活動目的と活動内容（1/4）

桑名地区
<p>○木曾三川ごみの会 【目的】 木曾三川地域での河川環境美化活動と廃棄物の不法投棄の防止 【活動内容】 会員数は約30名、河川漂着ごみの回収、不法投棄監視パトロールと不法投棄ごみの回収、看板の設置とイベント会場などでパンフレットの配布、河川の上流部との交流 【清掃活動の実績】 定期活動は月に2回（1日、15日）、パトロールは10回/月程度、回収したごみは国土交通省の委託業者が運搬し桑名市の協力を得て処分</p>
<p>○つちっこの会 【目的】 ごみの減量と有機肥料の作成 【活動内容】 現在数十名で活動、有機堆肥作り、堆肥と生ごみの交換、農産物直売所等へ出荷</p>
<p>○ハートフルクラブ大安 【目的】 民間企業がさまざまなボランティア活動に自主的に企画、運営、参加 【活動内容】 昨年の参加者は年間約1,200人、地域清掃活動（年4回）、海外支援衣料回収活動（年1回）、公園手入れ支援（年3回）、プルトップ収集活動（通年）など 【清掃活動の実績】 宇賀川の堤防沿いをメインに清掃活動</p>
<p>○ながしまエコの会 【目的】 心に病をもった人々の社会参加や自立の支援、資源リサイクル活動で働く場所の提供 【活動内容】 各施設の慰問、デイケアへの講師派遣や参加、エコプラザの管理委託、環境啓発促進エコ活動、地域の清掃活動 【清掃活動の実績】 長良川、木曾川、国道沿いなどの掃除</p>
四日市地区
<p>○デポネット三重 【目的】 デポジット制度の法制化、リユース・リデュースの啓発 【活動内容】 リユース食器の貸出し 【清掃活動の実績】 各地域で自発的にごみ拾いウォーク</p>
<p>○高松干潟を守ろう会 【目的】 高松海岸の干潟を次世代につなげる。 【活動内容】 自然保護から海岸清掃・自然観察会・海岸線調査の実施 【清掃活動の実績】 毎年9月に連合三重と三泗（さんし）協議会で清掃活動、平均150名位で1時間位の活動、クリーンアップキャンペーンでは平成16～18年の3年間にゴミ調査の実施</p>
<p>○四日市ウミガメ保存会 【目的】 四日市のイメージを「公害の街」から「ウミガメの街」に変える。 【活動内容】 スタッフは22名、海岸清掃、勉強会、産卵調査等の実施、四日市市環境フォーラム、エコまつり、桑員エコフェスタに出展 【清掃活動の実績】 吉崎海岸でビン、缶、ペットボトル、流木などの回収、山の清掃活動（毎年10月頃）、四日市市の協力を得て回収ごみを処分</p>
<p>○緑の会羽津 【目的】 垂坂公園 羽津山緑地の維持管理 【活動内容】 会員数は56名、体験学習の場づくり、講演会、講座等の企画運営等 【清掃活動の実績】 霞ヶ浦緑地、垂坂公園、羽津山緑地を市から委託され管理</p>
<p>○竹谷川の蛍と桜を守る会 【目的】 周囲の自然環境を守り、蛍と生物の生態系の保護 【活動内容】 蛍及び竹谷水系の環境保全、講習会の開催、堤防周辺の美化と草刈清掃作業等 【清掃活動の実績】 近くの小学校の協力を得て、月1回河川ごみの回収、回収したごみは四日市市の回収日に所定の場所に出す。</p>
<p>○三恵工業株式会社 【活動内容】 2年位前から海岸清掃に参加、企業として参加を模索</p>

表1 地域ワークショップ参加団体の活動目的と活動内容 (2/4)

津・伊賀地区	
<p>○NPO三重の里山を考える会</p> <p>【目的】里山の意義やあり方、調査、研究等を通して、自然環境の保全、地域発展や環境教育に貢献</p> <p>【活動内容】会員は約60名、津市の久居明神町で約1万坪の里山で活動、木の下草刈りや間伐を実施</p>	
<p>○阿漕浦友の会</p> <p>【目的】良好な自然環境の保全整備、花と緑の景観向上の促進</p> <p>【活動内容】現在70名で活動、阿漕浦海岸の除草とごみなどの除去作業、自生海浜植物の維持手入れ、植栽されている松、ハマボウなどの手入れ、海岸としての環境整備</p> <p>【清掃活動の実績】海岸延長1km位の海岸で松林の維持管理等</p>	
<p>○エコシティ津ネットワーク</p> <p>【目的】環境活動を活発に行える仕組みづくり</p> <p>【活動内容】津市市民エコ活動センターの管理運営を委託されている団体、環境活動に関わる情報の収集及び提供、企画・推進、啓発普及、サポート、津市のエコパートナーとしての事業を実施、情報の収集と発信、小学校や公民館での出前講座</p>	
<p>○ミクロ・コスモスみえのうみ</p> <p>【目的】楽しみながら環境のことを考える。</p> <p>【活動内容】河芸を拠点に観察会や体験講座を開催、公民館、市や県、企業グループとの共催で観察会の開催、マリーナ河芸や河芸の漁業組合の協力を得て活動</p>	
<p>○新雲出川物語推進委員会</p> <p>【目的】雲出川の水環境や自然景観の保全、山、川、海をつなぐネットワークの構築</p> <p>【活動内容】雲出川の水環境をはじめとする自然環境の保全、植樹会、干潟勉強会、植樹の下草刈り、河岸でのエコウォーク、浜辺学習会、清掃活動などの催しイベントを通じての環境教育</p> <p>【清掃活動の実績】荒れた山からの流木等の川や海へ流下を処理するような啓発活動、大雨の後に港内にある造船所にごみが入るため造船所と一緒に回収、分別はエコシティ津ネットワークの指導を得て実施、回収ごみは市町の協力を得て処理</p>	
<p>○白塚の浜を愛する会</p> <p>【目的】白塚の浜を守る。</p> <p>【活動内容】会員は大体10名、白塚の浜の清掃活動、外来植物の駆除</p> <p>【清掃活動の実績】月1回海岸清掃を実施、漂着物を拾い、海浜特有の貴重な生物の保護のために外来種を除去、堤防からのポイ投捨てごみに草刈を依頼して対策</p>	
<p>○町屋百人衆</p> <p>【目的】町屋町の活性化</p> <p>【活動内容】町屋海岸の漂流物の調査・清掃、海岸への植樹、環境学習、伝統行事の復活と継承</p> <p>【清掃活動の実績】年5回、町屋海岸で海岸清掃、海岸堤防沿いの除草、漂着物と堤防からのポイ捨てごみの回収</p>	
<p>○白塚漁業協同組合</p> <p>【清掃活動の実績】大雨の後、流木等が漁網に入り、漁網を破ることがある。港に入った場合には、漁船のエンジンを海水で冷やす装置が詰まってしまう、エンジンに支障をきたす。このような場合に、組合員を集めて、港内のごみや漂流ごみの回収を実施、海底清掃も実施、回収したごみは、市の協力を得て運搬、処分</p>	
<p>○地球クラブ</p> <p>【目的】地域がかかえる広範な環境問題に対する意識の共有と活動の開始</p> <p>【活動内容】「夏の鈴鹿川体験」、「鈴鹿川流域の環境展」への参加、スーパーの店頭等での「生き物の水槽展示」、県内各地の「子ども環境展」、「森林環境保全活動」、「海岸清掃」など</p>	

表1 地域ワークショップ参加団体の活動目的と活動内容 (3/4)

松阪地区
<p>○松阪飯南森林組合 【目的】 森林組合の業務は、人工林を中心に森林整備、山の管理を実施 【活動内容】 年間1,000haの間伐の実施、間伐利用はごくわずか、流木対策として谷沿の間伐はしないようにしている。 【清掃活動の実績】 海岸漂着物は、年1回海の日、松阪漁協とともに松名瀬海岸でゴミ拾いを実施</p>
<p>○OUMI-RYU 【目的】 河川・海岸の清掃活動や生き物観察会等の活動を通じて、生き物の大切さを地域の人々に伝え、次世代に残していく。 【活動内容】 現在のメンバーは36人、毎月1回第3日曜日に高須海岸でビーチクリーン活動 【清掃活動の実績】 回収ゴミは高須の自治会のごみ置き場に置き、松阪市が収集・処分、ゴミ拾いに楽しいイベント（生き物観察や遊び等）を取り入れて活動</p>
<p>○大淀ビーチクリーン 【目的】 海岸清掃を通じて、環境保全の意識の向上 【活動内容】 毎月第2日曜日、大淀海岸周辺・キャンプ場周辺の清掃活動、各イベントにてゴミステーションの設置とウミガメ保護等のパネル展示 【清掃活動の実績】 回収ゴミは、大淀海岸の明和町の観光協会が運営しているキャンプ場のごみステーションに依頼、海藻類（アオサ）が大量に漂着した時には、メンバーが所有している重機を用いて回収</p>
<p>○松名瀬干潟ウォッチング 【目的】 環境保護活動 【活動内容】 松名瀬干潟の清掃活動、自然観察会</p>
<p>○佐奈川を美しくする会 【目的】 佐奈川の環境美化 【活動内容】 年4回佐奈川の清掃活動 【清掃活動の実績】 毎回150人程度の参加者、うち1回は川と海のクリーン大作戦（国交省主催）で、櫛田川の合流点の清掃活動も実施、昨年からは松名瀬海岸の干潟の清掃活動も実施</p>
<p>○いもっこ明和 【目的】 思いは伊勢湾に、行動は台所から 【活動内容】 EM菌による環境学習、EMスーパー石けん作り、EMだんご作り</p>
南勢志摩・東紀州地区
<p>○熊野漁業協同組合 【清掃活動】 台風等になってくると色々な漂流物が流れてくる。熊野の港湾は船の出入があるので、ゴミが漂着した翌日には、住民参加で清掃活動を行う。漁業組合員が、地域住民にマイク放送等でお願いし回収を実施している。年数十回実施、処理は市の水産商工課に依頼</p>
<p>○紀南漁業協同組合 【清掃活動】 年に2回程度、低気圧が通過したとき、港湾に大量のゴミが漂着、漂着物は自分たちで回収、港湾の漂着物の処理は県の助成</p>
<p>○宮川森林組合 【活動内容】 間伐が主な活動、洪水時の流出防止のため水の流れているところへは切捨て間伐は置かないようにしている。溪畔林や河畔林は開伐せずに、広葉樹を導入するような維持管理の対策を実施</p>
<p>○いせしま森林組合 【活動内容】 間伐が主な活動、山で広葉樹の植林を実施、山の作業員が不法投棄のパトロールを実施 【清掃活動の実績】 漁協や四日市市の企業と海岸でのごみ清掃を実施</p>

表1 地域ワークショップ参加団体の活動目的と活動内容 (4/4)

南勢志摩・東紀州地区	
○エコネット伊勢志摩	<p>【目的】排水の浄化推進活動を通じての自然環境の再生保護の事業実施と、環境教育の啓発とその実践</p> <p>【活動内容】勢田川の七夕清掃に参加、海、川の環境に関する教育の実施、第一次産業を通じての水浄化の実践</p> <p>【清掃活動の実績】伊勢市の勢田川で、年に1回7月に七夕大清掃を実施、回収したごみは伊勢市と連携して処分</p>
○志摩ネットサポート	<p>【目的】特産品の有効活用、環境保全及び福祉移送等の多角的な活動</p> <p>【活動内容】中スカ池と川（志摩町片田地内）の浄化と清掃、生ごみ堆肥化施設を利用した肥料（給食センターの残飯と、魚のあら、海藻、真珠貝の貝殻）の製造と販売</p> <p>【清掃活動の実績】下水道整備のない江田川にEM菌の散布やEM団子を投入、英虞湾の清掃を真珠組合と一緒に実施</p>
○志摩夢まちサポーターズ	<p>【目的】志摩市地域福祉計画の実現</p> <p>【活動内容】海岸清掃、子育て応援サロン</p> <p>【清掃活動の実績】年に3回で延べ約600人の海岸清掃活動を実施、回収したごみは志摩市の清掃センターに分別して搬入、小学校、中学校の生徒にも呼びかけている。</p>
○きれいな伊勢志摩づくり連絡会議	<p>【目的】「安らぎと感動のきらり環境づくり」の実現、ごみのない美しい景観を取り戻す</p> <p>【活動内容】環境保全活動団体等の活性化の促進、地域での人材育成、講演会の開催</p> <p>【清掃活動の実績】平成19年～21年に奈佐の浜の調査に参加、回収したごみは鳥羽市で処分、道路清掃も実施、宮川の掃除では志摩市で処分</p>
○宮川流域水質いっせいチェックワークショップ	<p>【目的】宮川への関心を高め、宮川流域がひとつにつながっていることへの理解を深める。</p> <p>【活動内容の実績】宮川ダムから伊勢湾河口まででのパックテスト（水質試験調査）を実施</p>
○伊勢志摩総合研究所	<p>【聞き取り情報等】志摩市の英虞湾は入り江の奥に発泡スチロールのごみ、漁具が漂着、車が乗り入れできるところには洗濯機や冷蔵庫などの家電など非常に多くの廃棄物が投棄</p>
○南勢テクテク会	<p>【目的】里山を中心とする南勢町の豊かな自然環境・動植物の保全・保護活動と文化、芸術、スポーツ活動を行う</p> <p>【活動内容】南伊勢町自然と歴史と人にふれあう道づくりをテーマに活動</p>
○鳥羽まちなみ水族館	<p>【目的】紙粘土や流木を使って、子どもたちと海に関連した作品づくりに取り組むことで、海辺の環境意識の向上を目指している。</p> <p>【活動内容】流木を使ったアートづくり、鳥羽の駅前に展示、流木の被害などを子供たちに啓発、鳥羽市内の小・中学校での作品づくりの指導</p>
○NPOとばりサイクルネットワーク	<p>【目的】住民に対して、環境保全を図る活動に関する事業を実施</p> <p>【活動内容】リサイクルの推進、生ごみの堆肥化、普及啓発、環境講座等</p>
○堅子町内会	<p>【聞き取り情報等】あらゆるものにデポジットを取入れれば、非常に効果があると思う。</p>
○鳥羽市自治会連合会	<p>【清掃活動の実績】毎月第1土曜を清掃日と定め、各自治会で午前中に町内、道路、空き地周辺の清掃を実施、回収したごみ等は鳥羽市環境課で処理</p>

巻末資料-2 県民の意識調査

調査方法は、インターネットによるアンケート調査で、1,200人を対象に実施（有効回答 516）しました。調査結果を図1～図7に示します。

海岸漂着物の認識については、県民の95%以上が海岸漂着物を認識しており、85%以上の方が、海岸漂着物は景観、地域経済、生態系に影響を与えると回答し、関心の高さが伺えました（図1、図2）。

海岸清掃への参加意欲については、35%の人が参加したい（図3）としている一方で、清掃活動への参加経験は20%にとどまっていた（図4）。清掃活動に関するイベントを知らないとの回答が55%（図5）であり、告知の機会を増やすことで、参加者の増加が期待されました。また、海岸への訪問頻度は年数回以下が83%（図6）であり、海岸にはあまり行かない状況が伺われ、その対策が課題と考えられます。

将来の海岸の姿を尋ねた設問（複数回答あり）では、「ごみのないきれいな海岸」が65%、次いで、「魚介類や海藻などの自然の生き物が生息できる海岸」が63%、次に「自然の美しい景観」が53%となり、ごみのない美しい景観や生物の生息できるきれいな海岸が望まれていることがわかりました（図7）。

Q：あなたは、日本各地の海岸に多くのごみが漂着していることを知っていましたか。

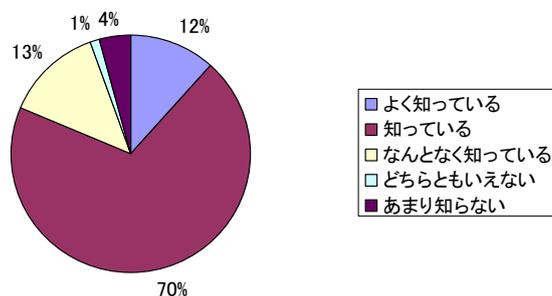


図1 海岸漂着物の認識

Q：海岸に漂着するごみは景観や地域経済、生態系に影響を与えますか。

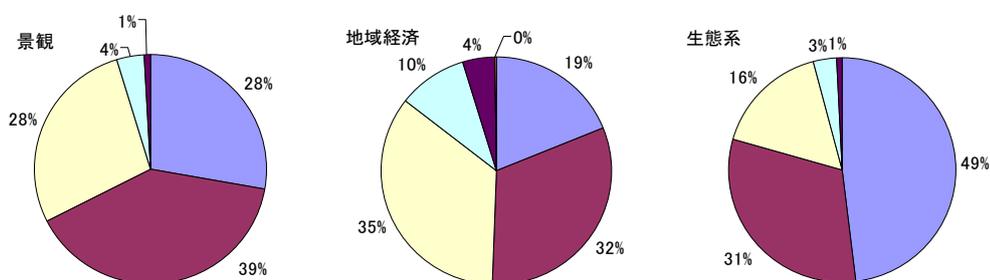


図2 海岸漂着物の影響

Q：海岸の清掃活動に参加
したいと思いますか。

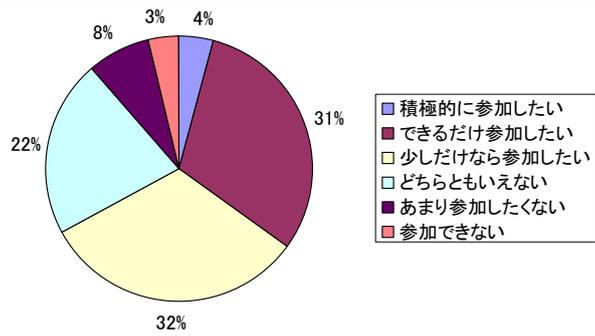


図3 海岸清掃への参加意欲

Q：三重県では「森・川・海のク
リーンアップ大作戦」など、ごみ
の清掃に関するイベントや活
動が開催されています。あなたは
このようなイベントに参加した
ことがありますか。

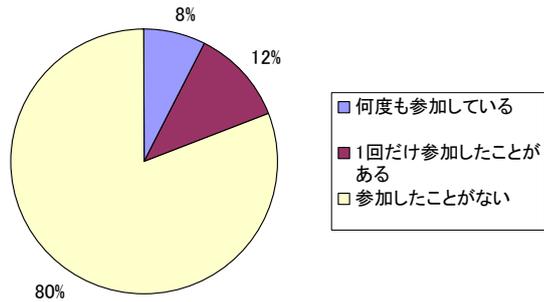


図4 海岸清掃への参加実績

Q：ごみの清掃に関するイベント
についてどの程度知っていますか。

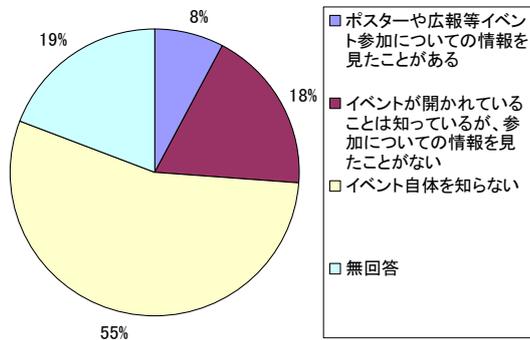


図5 イベント情報の認識度

Q：普段どれぐらいの回数、海を訪
れますか。

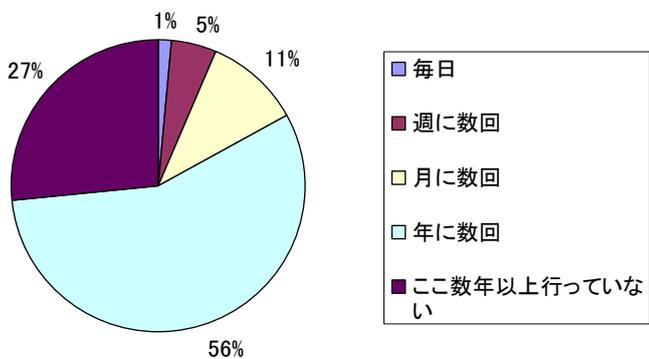


図6 海岸の訪問回数

Q：三重県の海岸を、将来どのようにしたいと思いますか。

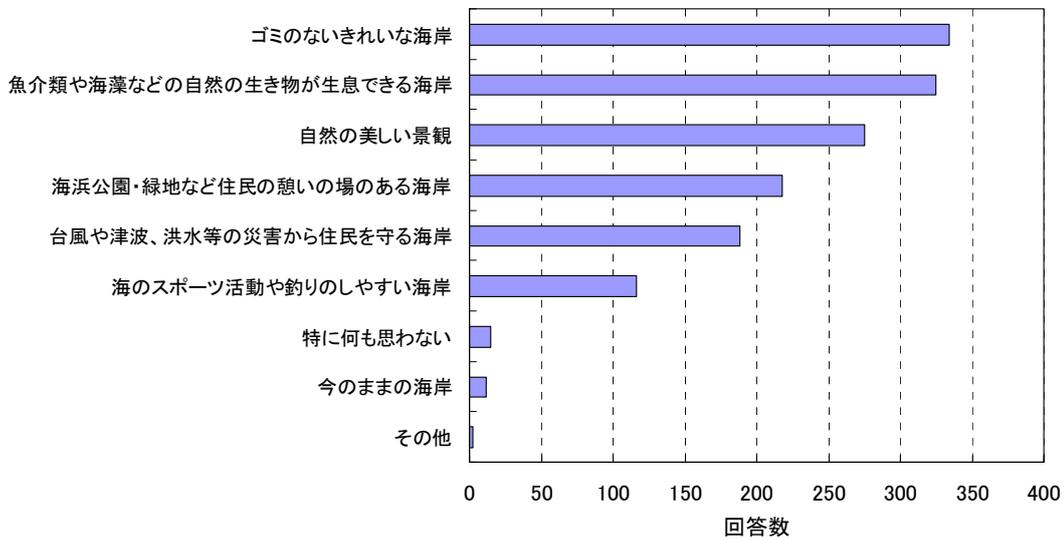


図-7 海岸の将来像

巻末資料-3 モデル流域発生源調査

海岸漂着物は、主に河川流域内で発生したものが、河川を經由して海岸に漂着することから、海岸漂着物対策としては発生量そのものを減らす発生抑制対策が最も重要です。

伊勢湾流域内にモデル流域を設定し、河川ごみの具体的な発生場所や発生要因を推定しました。

モデル流域は、県内の伊勢湾に流入する河川の中から、鈴鹿川、安濃川、宮川水系（図 1）を選定しました。

本調査では、3つのモデル流域全域での発生源の推定と、各モデル流域の中から河川ごみの集積している地域を対象としたより詳細な発生源の推定の2段階の調査を実施しました。



モデル流域	
I 鈴鹿川水系	① 鈴鹿川
	② 内部川
	③ 安楽川
II 安濃川水系	① 安濃川
III 宮川水系	① 宮川
	② 横輪川
	③ 一之瀬川
	④ 濁川
	⑤ 藤川
	⑥ 大内山川

図 1 モデル流域の位置

(1) 流域全体を対象として発生源を推定した結果

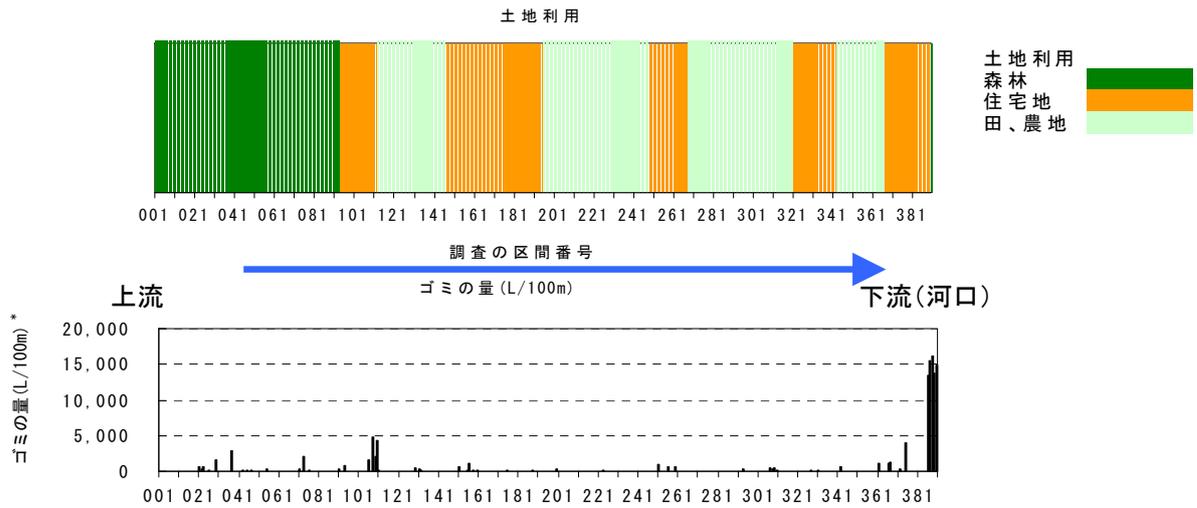
河川の100m毎のごみの量を対象に、流域の主たる土地利用、排水口、堰、排水機場、河川の湾曲、橋の数とごみの量の関係を解析しました。調査結果は、表1のとおりです。

表1 モデル流域発生源調査の結果

項目	調査内容
調査の目的	河川ごみのうち生活系ごみについて、具体的な発生場所や発生要因の推定を目的としました。
調査の対象	鈴鹿川、安濃川、宮川流域の3水系の10河川
調査の方法	<ul style="list-style-type: none"> ● ごみの量は、河川ごみ実態調査結果を使用しました。 ● 流域の主たる土地利用、排水口の数、堰の数、排水機場の数、河川の湾曲、橋の数とごみの種類、量の関係を調べ、発生源の推定を行いました。
流域全体を対象とした調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 土地の主たる利用状況等とごみの量に関係性は認められませんでした。 ● ごみの分布は一様ではなく、点在しており、多量に集積している地点の集中もみられませんでした。 ● 河川構造物等と生活系ごみの関係性を表2に示します。
考察	<p>生活ごみが河川に流入し、下流域に運搬されるまでの過程では、流域の人口が河川のごみの量を左右すると仮定しましたが、人口が多い住宅地で生活ごみが多いわけではなく、住民や人の立ち入りが少ない上流域にも生活ごみが見られ、人口との明確な相関は見られませんでした。</p> <p>河川上流から下流まで生活ごみは見られ、分布も散乱的で一定の傾向が無いことから、河川ごみの堆積場所は気象や流量の不規則な変動が主な要因となって変動するものと考えられます。</p> <p>一方、河口域のごみの集積する地点は、河口での海側の潮位でせき止められたことが要因と考えられます。</p>

表2 河川構造物等と生活ごみの関係性

河川の構造物等	推定される河川でのごみへの作用	推定されるごみの量との関係性
排水口の数	ごみの供給作用	排水口が多くあれば、その下流部でのごみの量も多い。
堰の数	ごみの集積作用	堰が多くあれば、その場所でのごみの量も多い。
排水機場の数	作動時においてごみの供給作用	排水機場が多くあれば、その下流部でのごみの量も多い。
河川の湾曲の数	ごみの集積作用	河川の湾曲があれば、その場所でのごみの量は多い。
道路橋の数	ごみの集積作用	道路橋があれば、その場所でのごみの量も多い。
土地利用	ごみの供給量を左右	その場所の上流の土地利用が森林であれば、ごみの量は少ない。その場所の上流の土地利用が住宅地であれば、ごみの量は多い。



ごみの量が多い場所は、上流部の021～040と110付近、最下流部380以降となっています。鈴鹿川では、上流部と最下流部（河口部）にごみが多くみられました。

河川の構造物等との相関を、下図に示しました。河川の構造物等とごみの量に、関係性は認められませんでした。

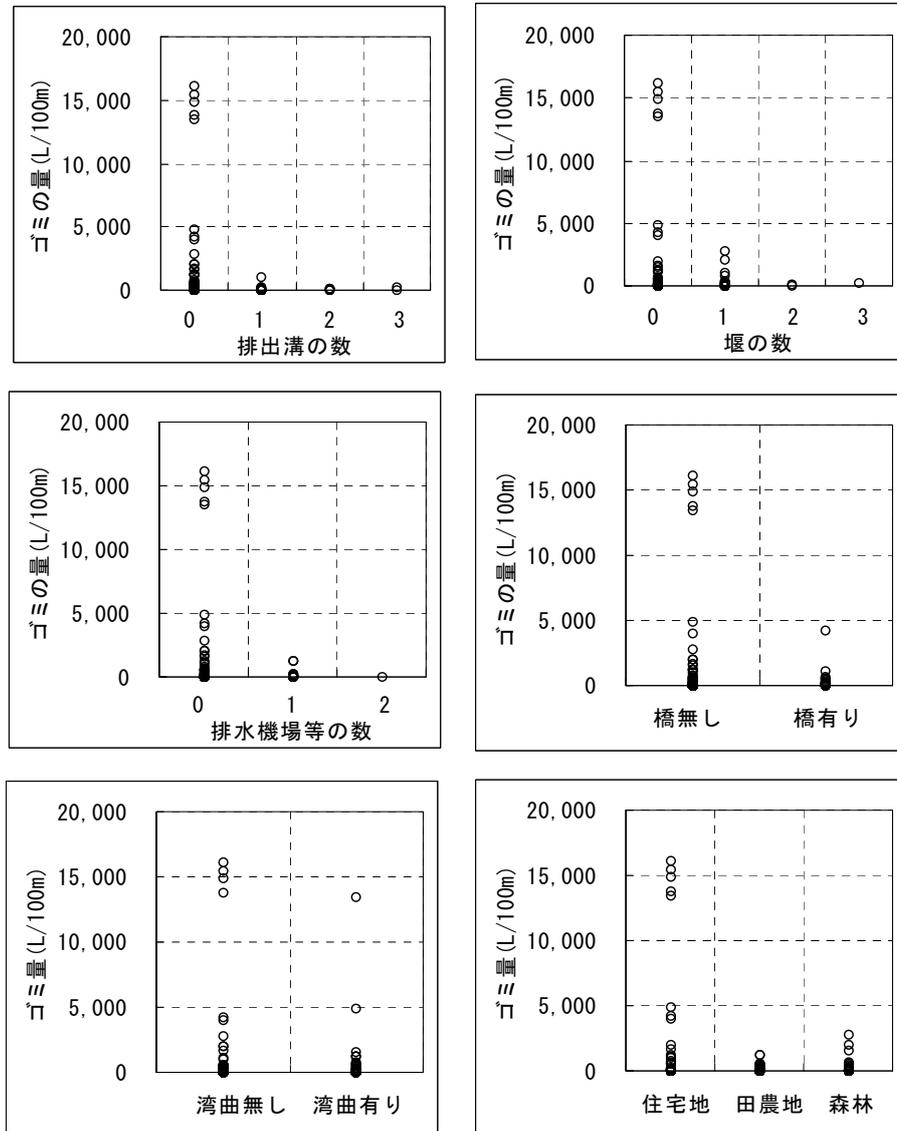


図 2 流域全体を対象とした発生源の推定（鈴鹿川）

(2) 河川ごみの集積地域における発生源の推定

モデル流域の全域を対象とした発生源の推定では、河川の特定の区間にごみが集中している傾向がみられました。そこで、この特定の区間を調査対象地域として、補足調査を行い発生源の詳細な推定を行いました。

表 3 に調査対象地域のごみの集積状況を示します。調査対象地域のごみの量は、河川全体のごみ量に対し 20～96%となっていました。また、調査対象地域の河川延長は 2.7～7.8km で、河川全体に対しては 4～31%でした。調査対象地域を図 3 に示します。

補足調査では、調査対象地域における生活系ごみの発生源を推定するため、発生源の可能性のある場所や施設として、運動場、公園、コンビニエンスストア等の位置やその数を確認しました。また、これらの施設のごみの管理状況を現地で確認しました。さらに、運動場と公園については、ごみ等の管理状況について、施設管理者に聞き取り調査を行いました。

表 3 調査対象地域のごみの集積度

水系名	河川名	調査対象地域番号 (注)	河川全体		調査地域		延長割合 (%) 調査地域 /河川全体	ごみ集積 率 (%) 調査地域 /河川全体
			延長 (km)	ごみ量 (L)	延長 (km)	ごみ量 (L)		
鈴鹿川	鈴鹿川	No.1	38.0	13,036	2.8	8,826	7	68
	内部川	No.2	18.8	11,420	3.8	4,760	20	42
	内部川	No.3	18.8	11,420	3.6	4,580	19	40
安濃川	安濃川	No.4	16.6	31,840	4.1	6,392	25	20
	安濃川	No.5	16.6	31,840	2.7	21,380	16	67
宮川	宮川	No.6	90.7	38,686	3.7	24,350	4	63
	横輪川	No.7	10.6	3,540	3.3	2,900	31	82
	一之瀬川	No.8	16.4	6,640	3.7	5,180	23	78
	大内山川	No.9	30.7	13,002	7.8	12,412	25	95

注) 図 3 に示す調査対象地域の番号を示す。

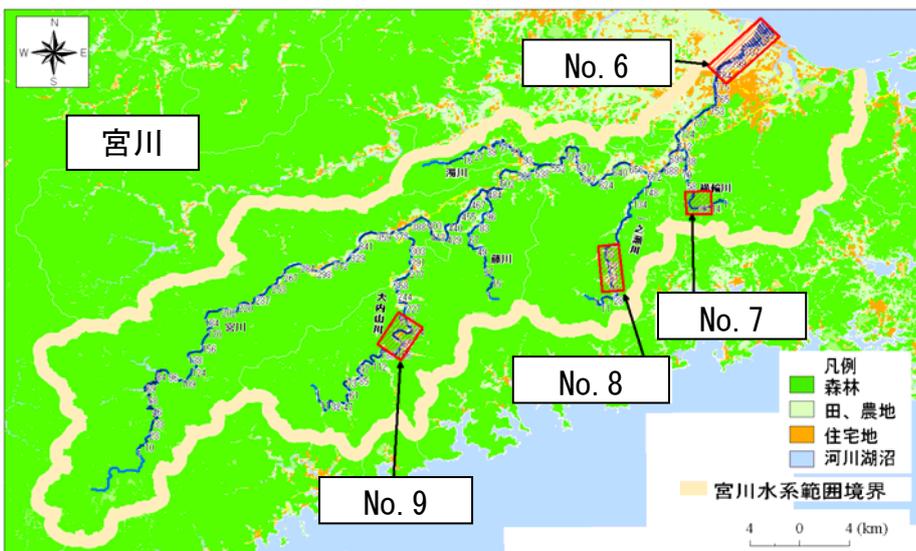
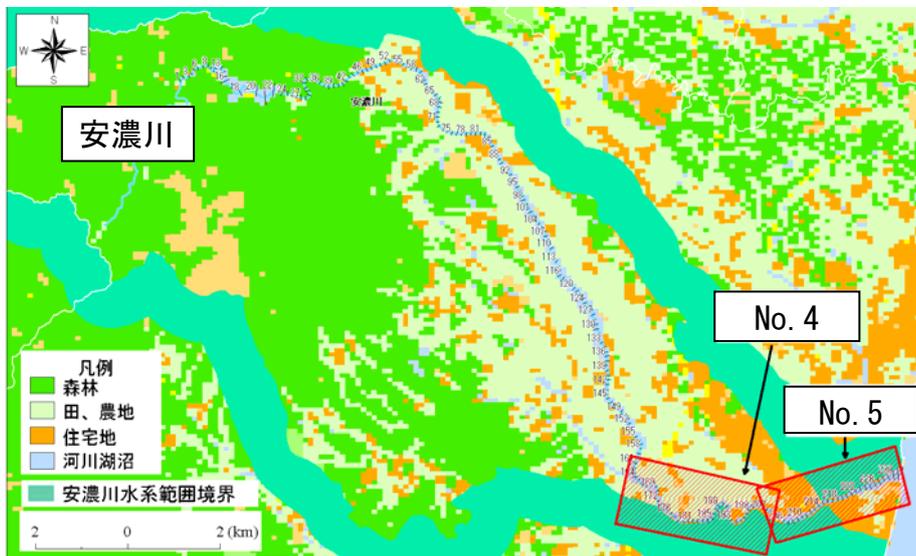
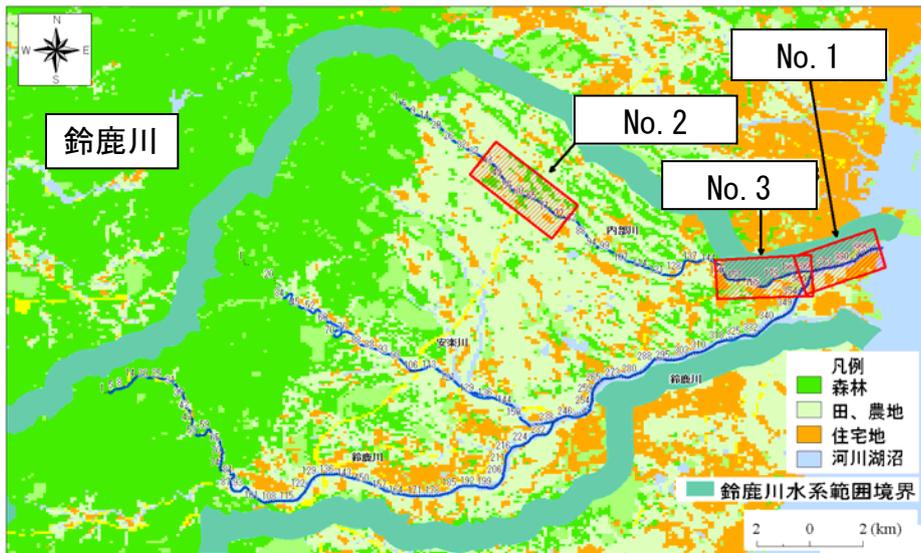


図3 調査地域の位置

表 4 河川ごみの集積地域における発生源の推定

項目	調査内容
調査の目的	河川ごみの集積している地域の生活系ごみについて、具体的な発生源所や発生要因の推定を行うことを目的としました。
調査の対象	モデル地域として、鈴鹿川、安濃川、宮川の3水系の9調査対象地域を抽出
調査の方法	<ul style="list-style-type: none"> ● 河川ごみの集積している地域において、補足調査として、発生源の可能性のある場所や施設として、橋、公園、コンビニエンスストア等の位置や数を現地で確認しました。 ● 現地でこれらの施設のごみの発生状況を確認しました。 ● 運動場と公園については、生活系ごみの発生源の可能性が高いと考えられたため、ごみ等の管理状況について、施設管理者に聞き取り調査を行いました。 ● 補足調査で集めたデータとごみの量の関係を解析しました。
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 調査対象地域で選定した区間の上流側の土地利用が森林で、付近に発生源と想定されるコンビニエンスストア、運動場、公園等の施設が少ない状況でも、河川敷内に生活系ごみがみられました。 ● 同様に、土地利用が住宅地や田、農地で、発生源と想定される運動場と公園が比較的多く見られる状況でも、河川敷内に生活系ごみがみられました。前項と合わせると、生活系ごみは、土地利用に関係なく、河川敷内にみられることとなります。 ● ほとんどの河川敷内の運動場と公園では、ごみ箱は設置されていませんでした。また、ポイ捨てや不法投棄対策として、パトロールを実施していました。 ● 一部の道路では、ごみが散在している状況が認められました。 ● 橋からのポイ捨てが行われている場所が認められました。 ● 以上から、調査対象地域でみられた河川ごみの発生原因は、発生源の可能性のある場所や施設から漏れ出したというよりは、表5に示すように、不法投棄やポイ捨てが主な原因と考えられました。
考 察	流域の土地利用と生活ごみの相関が見られず、補足調査で行ったコンビニ、運動場、公園等の所在との関係も希薄でした。また、森林域などの人の立ち入りが極めて少ないと考えられる場所でも、生活ごみが見られたことから推定すると、生活ごみの発生要因は、不法投棄やポイ捨てが主な原因と考えられます。河川ごみは流下すると広く拡散するため、流下する前の回収が有効と考えられます。また、河口部に集積する機会が多く、河口部での回収が有効と考えられます。また、現地で観察された発生抑制に関する対策の状況については、第4章で示した生活系ごみの発生抑制対策で事例として示しました。



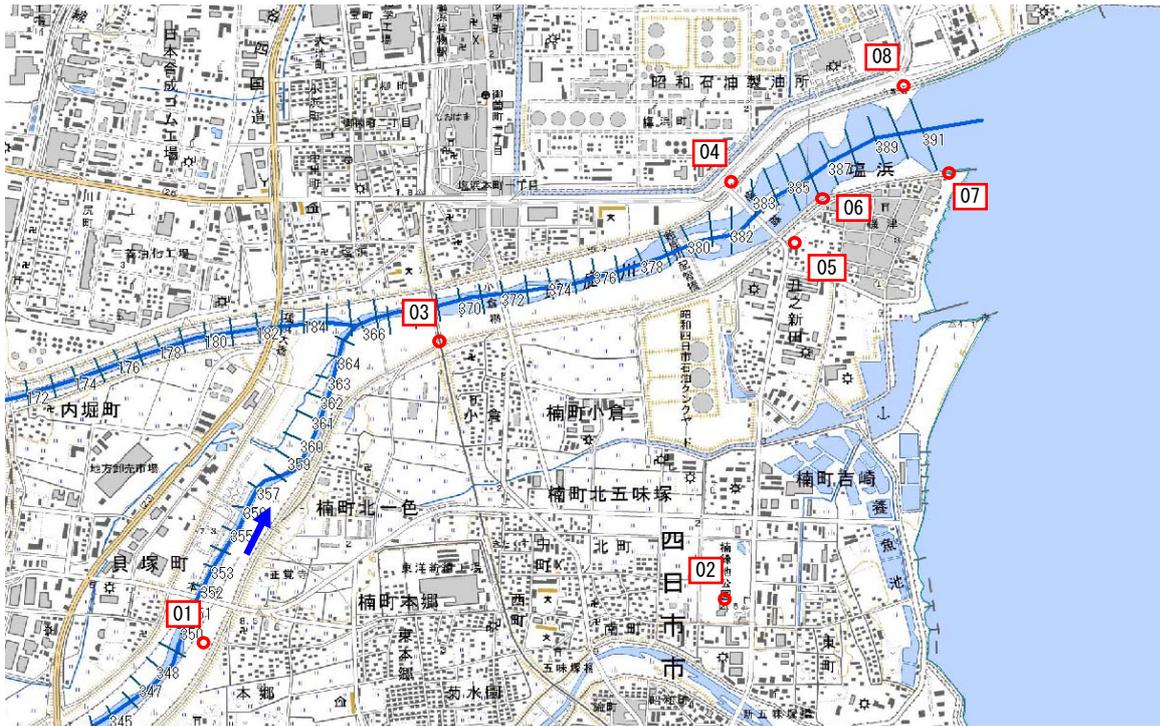
01 河川敷に面した運動場(本郷河川敷グランド)



02 公園のごみ箱(楠緑地公園の灰皿)



03 鉄道高架下のポイ捨て防止の看板



04 橋のたもとにあった生活系ごみ(磯津橋)



05a 公園のごみ収集袋(磯津西公園)



05b ごみ集積場での対策(磯津西)



06 河川敷昇降口の階段脇の生活系ごみ



07 堤防沿いの車両進入の禁止策(右岸)



08 波打ち際の灌木ごみ(左岸河口の基点)

注) 図中の赤丸は、現地での確認場所を示す。

図 4 補足調査結果の例(鈴鹿川 調査地域 No.1)

表 5 生活系ごみの発生場所

発生 行為者	発生 行為	発生場所	具体例
不 特 定 多 数	不 法 投 棄	人目につかない場 所	<ul style="list-style-type: none"> ・付近に民家が少ない場所 ・交通量の少ない道路沿い ・農道、林道沿い
		ごみを車で持ち込 める進入道路や駐 車スペースのある 場所	<ul style="list-style-type: none"> ・車が進入できる場所 ・退避所等の路肩が広がっている場所
		投棄したごみが比 較的見えにくい場 所	<ul style="list-style-type: none"> ・灌木等により視界が遮られる場所 ・道路脇の崖下や橋の下等高低差により視 界が遮られる場所
		河川敷に直接投棄 できる場所	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防上に灌木等の遮るものがなく、河川 敷に直接投棄できる場所
		汚い場所	<ul style="list-style-type: none"> ・すでにごみが捨てられている場所 ・放置されている空き地や農地
	ポ イ 捨 て	人が滞留しやすい 場所	<ul style="list-style-type: none"> ・公園、広場 ・バス停 ・信号機手前
		河原にアクセスし やすい場所	<ul style="list-style-type: none"> ・堤防まで車で進入でき、堤防から河原に 容易に降りられて川遊びができるように なっている場所
		駐車して一時休憩 できる場所	<ul style="list-style-type: none"> ・退避所等の路肩が広がっている場所 ・道路沿いの景色のよい場所
		ポイ捨てしたごみ が比較的見えにく い場所	<ul style="list-style-type: none"> ・植え込み ・側溝
		走行中の車	<ul style="list-style-type: none"> ・交通量の少ない道路 ・山間地の道路 ・小河川に架かる橋 ・信号機手前

巻末資料-4 海底ごみ実態調査（伊勢湾）

海底には、河川や海岸あるいは船舶等から海域に流入し、海底に沈んで堆積している海底ごみが存在しますが、その状況についてはあまり明らかとなっていません。海底ごみは、漁獲物に混入して漁業の妨げとなり、また、漁獲物を傷つけたりします。海底面を覆うことにより、海底面の生態系に影響を与えます。さらに、海象により移動した海底ごみは、再漂流や再漂着の可能性ががあります。

伊勢湾内における海底ごみの状況について把握して、今後の対策に繋げていくために、漁業者（小型底曳き網漁業）の協力により実態調査を実施しました。

表 1 海底ごみ実態調査の内容

項目	調査内容
調査目的	伊勢湾内の海底ごみの量と種類の把握することを目的としました。
調査場所	鈴鹿沖と答志島の北側
調査時期	平成 21 年 11 月～平成 22 年 1 月
回数	30 日間
調査内容	6 隻の小型底曳き網船で操業し、回収されたごみを分類後、重量、容量を計測しました。2 隻は鈴鹿市漁協、4 隻は鳥羽磯部漁協（桃取町、答志、和具浦の各支所）所属でした。 操業時間は、鈴鹿市漁協で 3～6 時間、鳥羽磯部漁協で 5～12 時間でした。
ごみの分類 調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● 回収された海底ごみは合計 934kg でした（5.2kg/隻/日）。ただし、この値は、操業によって回収されたごみの量の合計であり、伊勢湾全体を対象としたものではありません。 ● 回収したごみを生活系、漁業系、事業系、その他に分類した結果、その他（自然）、すなわち、流木・灌木が 55.9%と最も多く、次いで、生活系（プラスチックごみ等）21.4%となりました（図 2、上グラフ）。 ● 海底ごみでも、海岸漂着物や河川ごみの種類と同様に、その他（自然系）が多い結果となりました。 ● 人工物の割合をみるために、その他（自然）を除くと、生活系が 49%とほぼ半数を占め、前述の海岸クリーンアップ調査と概ね同様の結果となりました（図 2、下グラフ）。
考 察	海底ごみについては、「海岸漂着物処理推進法」で、漂流ごみとともに今後の対象となっており、「海底に堆積又は散乱するごみ等の回収対策を講ずることは、海岸漂着物等の発生抑制に資する」ことから、今後、漁業者や市町との協力・連携により、浅海域における海底の堆積物の回収対策の推進を図ることが重要と考えられます。

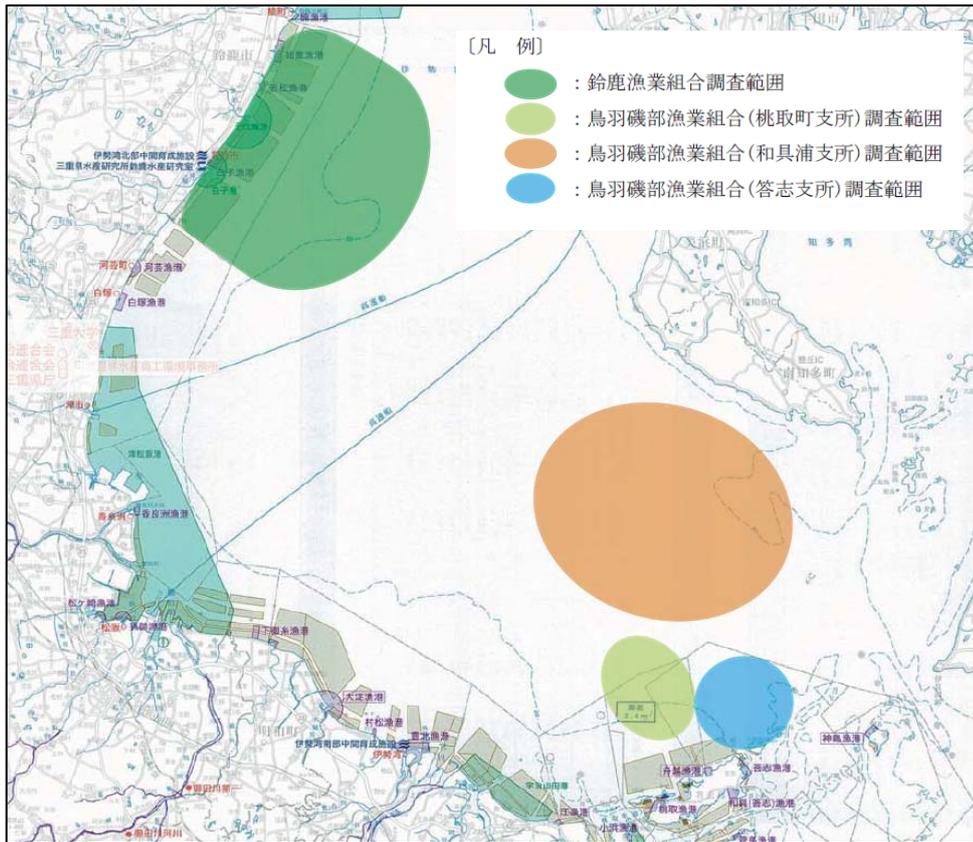


図 1 調査範囲

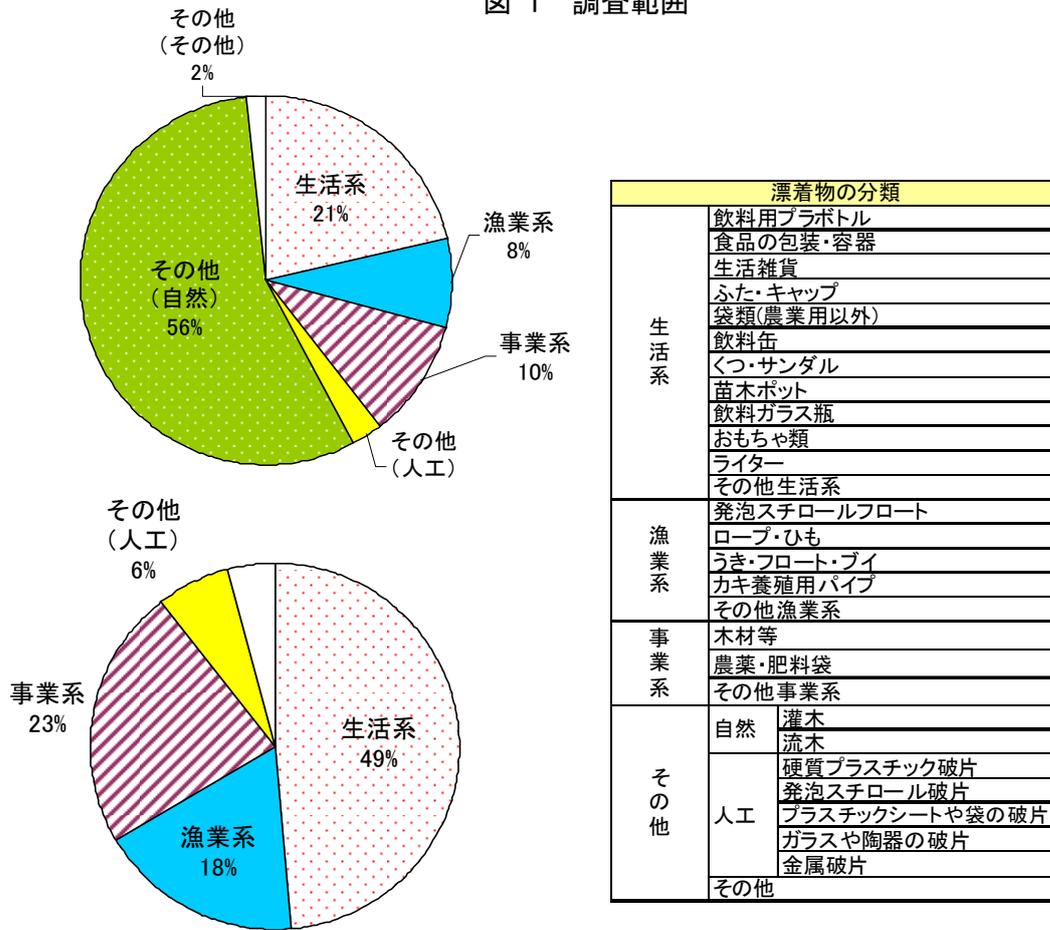


図 2 海底ごみの種類 (重量割合、上図は全体、下図は人工物のみを対象)



図 3 回収された海底ごみの例

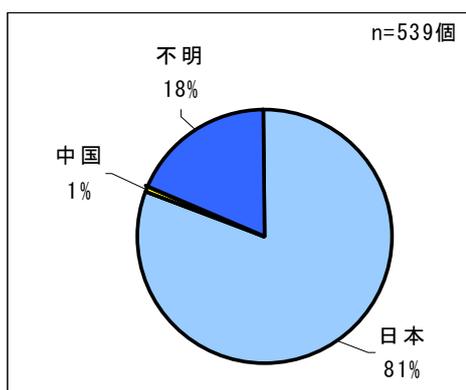
巻末資料-5 ペットボトル・ライター調査

「環境省モデル調査」では、鳥羽市の答志島（奈佐の浜）に漂着したペットボトルとライターに記載された情報から、その発生国を推定しました。

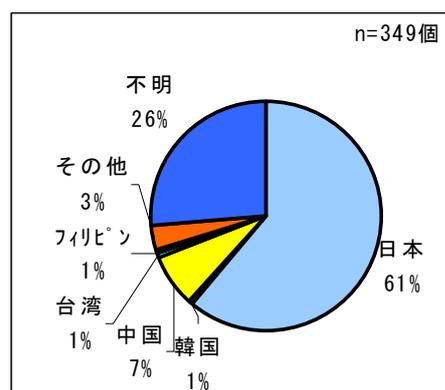
表1 ペットボトル・ライター調査の内容

項目	調査内容
調査目的	答志島に漂着したペットボトルとライターから、発生源を推定し、国内及び国外の比率の推定を行うことを目的としています。
対 象	答志島の奈佐の浜で回収されたペットボトルとライター
調査時期	平成19年12月～平成20年10月に実施した5回の調査で回収された物を対象としています。
回 数	調査5回分を合算し分析をしています。
調査内容	刻印を調べ、発生源を類推しています。
調査結果	<ul style="list-style-type: none"> ● ペットボトルは、日本製が81%で、中国製が1%でした。不明個体もこの比率と仮定すると日本製は99%と推定されました（図1）。 ● ライターは、日本製が61%、中国製が7%、韓国製、台湾製、フィリピン製がそれぞれ1%、その他海外が3%でした。不明個体もこの比率と仮定すると、日本製が82%と推定されました（図1）。 ● ペットボトルとライターを合わせて考えると90%以上が、日本国内製となり、海岸クリーンアップ調査結果と同様な結果と言えます。
考 察	答志島に漂着するごみは、9割以上が国内由来であり、先のライター調査結果を合わせて考えると、伊勢湾流域圏からのものと推定されます。発生抑制対策を実施するには、三重県単独ではなく、他県も含む広域的な取り組みが重要であると考えられます。

＜ペットボトル＞



＜ライター＞



※ 国の区分は2品目とも本体表記の言語、ライターは底面・風防の刻印等より判断
第2～6回調査（2007年12月～2008年10月）の結果を集計

出典：平成19・20年度漂流・漂着ゴミに係る国内削減方策モデル調査地域検討会（三重県）報告書（環境省）

図1 鳥羽市の答志島（奈佐の浜）での漂着ごみの国別割合