

散乱ごみ実態把握調査ガイドライン

令和3年6月

環境省水・大気環境局水環境課海洋環境室

目 次

第1章 散乱ごみ実態把握調査ガイドラインの目的と使い方.....	1
1.1 本ガイドラインの目的	1
1.2 本ガイドラインの利用者	2
1.3 本ガイドラインが対象とする散乱ごみ.....	2
1.4 本ガイドラインの対象とする散乱ごみの分類.....	2
1.5 調査方法の概要	4
第2章 概況調査.....	7
2.1 概況調査の目的	8
2.2 既存情報の収集・整理	8
2.3 現地調査の実施	9
2.4 発生抑制対策地点の検討	17
第3章 詳細調査.....	19
3.1 散乱ごみの量及び組成の調査	20
3.2 (参考) 清掃活動を利用する散乱ごみの量及び組成の調査.....	26
(参考資料) 概況調査の概要版	29

第1章 散乱ごみ実態把握調査ガイドラインの目的と使い方

【背景】 海洋ごみの実態把握及び発生抑制対策を効果的に実施するためには、海岸の漂着ごみだけでなく内陸部の散乱ごみを含めた存在量及び組成の把握並びにこれらの経年変化を把握することが重要である。海岸漂着物処理推進法第22条では、「国及び地方公共団体は、(略)定期的に、海岸漂着物等の発生の状況及び原因に関する調査を行うよう努めなければならない。」と規定している。

【目的】 これらを踏まえ、散乱ごみ実態把握調査ガイドライン(以下、本ガイドラインと略記)は主に地方公共団体の海洋ごみ担当部局、又は廃棄物・リサイクル分野の担当部局が、海洋ごみの発生源対策の検討や地域計画の作成又は変更にあたって、陸や河川における海洋ごみの発生源等の実態を明らかにする際の参考とすることを目的としている。また、実態把握は、地域の美化を担う多様な関係者の協力によるところが大きいことから、これらの関係者も利用者として想定している。

【調査対象】 陸域に散乱するごみや河川のごみのうち河岸・河川敷における散乱ごみである。

【調査方法】 発生抑制対策の実施場所の選定のために実施する「概況調査」と、対策効果の検証のために必要に応じて実施する「詳細調査」がある。

○概況調査：陸域や河岸・河川敷における散乱ごみ等の発生実態を既存情報や現地調査から収集整理する調査である。

○詳細調査(必要に応じて)：一定範囲のごみの量(容積・重量・数)及び組成を計測する調査である。

【調査結果の活用】 調査結果は海洋ごみの発生源対策の検討や地域計画の作成又は変更等に活用するとともに、広く一般にも公開して社会で共有することが望ましい。

1.1 本ガイドラインの目的

本ガイドラインは、海岸漂着物の主要な発生源の一つである陸域や河岸・河川敷に散乱するごみの実態を把握する調査手法を取りまとめたものである。「海岸漂着物処理推進法に基づく地域計画作成のための手引き」や「海洋ごみ発生抑制対策等事例集」と合わせて、特に次のような場合にご活用いただきたい。

- ① 各地域でのごみの分布状況や組成の実態に基づき、ごみの発生抑制対策の検討や対策事業の効果検証を行う場合。ごみの発生抑制対策のメニューについては、上記の発生抑制対策等事例集等を参考にしていきたい。
- ② ごみが河川を通じて下流側の自治体や海洋に流出している実態を踏まえ、海岸漂着物処理推進法に基づく地域計画の策定や、内陸部と沿岸部の市町村等が連携した地域計画の策定又は見直しの時期に実態把握を行う場合。

また、本調査結果を普及啓発事業や自治体ホームページで紹介する等、広く一般に分かりやすく公表することで、次のような活動に繋げてゆく。公表については、長期的な調査結果や発生抑制対策の取組の結果も示すことが望ましい。

- ・地域の散乱ごみの実態を明らかにし、内陸地域を含めた一人一人の生活やごみ問題への取組が海に繋がっていることを周知することにより、地域やコミュニティでの発生抑制対策の取組のきっかけとする。
- ・組成情報から地域において多く散乱するごみの種類（製品）を明らかにし、業界団体、企業、販売店等の自主的な取組を促すとともに、市民などへ発生抑制対策を働きかける。
- ・河川流域圏のごみの散乱状況や組成情報を複数自治体間で共有し、より効果的な連携した対策を実施する。

1.2 本ガイドラインの利用者

本ガイドラインは、主に地方公共団体の海洋ごみ担当部局、廃棄物・リサイクル分野の担当部局（特に、ポイ捨てを含む不法投棄対策や環境美化の推進を担う部局）、土木部局（河川・道路管理）等が利用することを想定して作成している。地域の陸や河川における海洋ごみの発生源等の実態把握の際に活用いただきたい。

また、ボランティア団体やNGO・NPO、自治会、学校等教育機関、企業等、多様な個人・組織が地域の美化や街づくりを担っているところであり、本ガイドラインはこれらの多様な関係者にも参考としていただきたい。

1.3 本ガイドラインが対象とする散乱ごみ

本ガイドラインでは、陸域に散乱するごみや河川のごみのうち河岸・河川敷における散乱ごみを対象とした調査を取り扱うこととし、河川を流下するごみや海洋ごみは対象としない。河川を流下するごみの調査については、「河川ごみ調査参考資料集」を、海岸漂着物の調査については「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、2020年6月 第2版）」を参照していただきたい。

1.4 本ガイドラインの対象とする散乱ごみの分類

本ガイドラインが対象とする散乱ごみを、その発生原因と散乱場所により、次のように分類する。ごみの発生原因の検討の際にはこれらの要素を考慮し、有効な発生抑制対策に結びつけることが期待される。

（1）発生原因による分類

① 管理不十分な製品の散乱（意図しない散乱）

製品が屋外等において使用・保管・放置されている状態で、その管理が十分でなく何らかの要因（風雨等）で環境中に散乱、あるいは経年劣化により破片化したものが環境中に流出するもの。屋外にいるときにうっかり風で飛んでしまった、落としてしまったが拾いにいけない又は落としたことに気づかずに、ごみとなったものも含まれる。

② **ごみステーション等からの散乱（意図しない散乱）**

ごみとして適正処理ルートに出したものが、何らかの要因で適正処理ルート外に散乱したもの（ごみ箱、ごみステーションからの散乱等）。

③ **不法投棄ごみ（意図的な散乱）**

定められたルールに従って適正に処理されず、まちなかや原野、森林等にみだりに捨てられたごみ。

※ ポイ捨ても不法投棄である。一般的には対象物が小さく、投棄量が少ないものをポイ捨てごみという（タバコの吸殻、空き缶等）

（２）散乱場所による分類

① **陸域ごみ**

陸域に散乱するごみであって、「②河川ごみ」以外のもの。

② **河川ごみ**

河岸・河川敷に散乱するごみや河川を流下するごみ

なお、本ガイドラインでは河岸・河川敷に散乱するごみを対象とする。

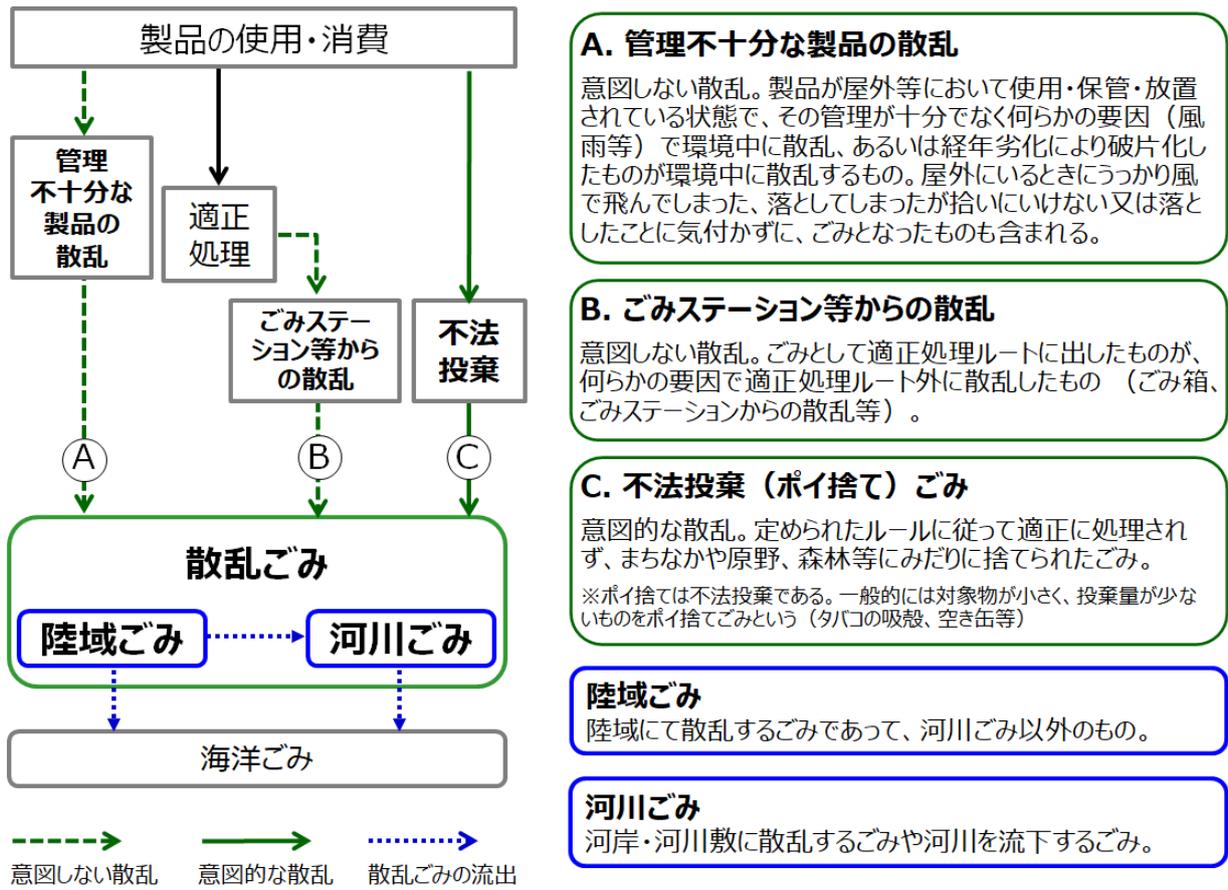


図 1-1 海洋ごみの発生経路を踏まえたごみの分類

1.5 調査方法の概要

本ガイドラインに掲載した調査の概要を表 1-1 に示す。第 2 章では、発生抑制対策の実施場所の検討のために陸や河川の散乱ごみの分布状況を地図化する「概況調査」、第 3 章では発生抑制対策事業の効果検証に活用するために陸や河川の散乱ごみの量及び組成を調査する「詳細調査」を紹介している。

(1) 概況調査

- 発生抑制対策の実施場所の検討のために実施する。
- 自治体に蓄積されている既存情報（不法投棄や意図しないごみの散乱が発生しやすいごみステーション等の情報にともなう散乱ごみの位置情報）を活用し、ごみの発生事例を地図上に表示させる。
- 既存情報だけでは発生抑制対策の実施場所の検討のために十分ではない場合、現地調査を実施して散乱ごみの分布情報を追加する。
- 現地調査では、目視や画像記録による調査を基本とする。

(2) 詳細調査

- 発生抑制対策事業の効果検証のために実施する。また、対策の効果を長期的にモニタリングする場合にも詳細調査を実施する。
- 「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 第2版）」に準拠し、一定範囲のごみを回収し、ごみの量及び組成を計測する方法を記載している。
- 組成の把握は次のような場合に実施するとよい。
 - 陸域における散乱ごみを構成する品目を把握し、それに応じた発生抑制対策を検討する場合。
 - 海岸漂着物や河川ごみの組成と比較し、河川や海洋へ流出しやすい品目を把握しようとする場合。
- なお、詳細調査の章では参考情報として、清掃活動によるごみの回収を利用した調査についてもとりまとめている。

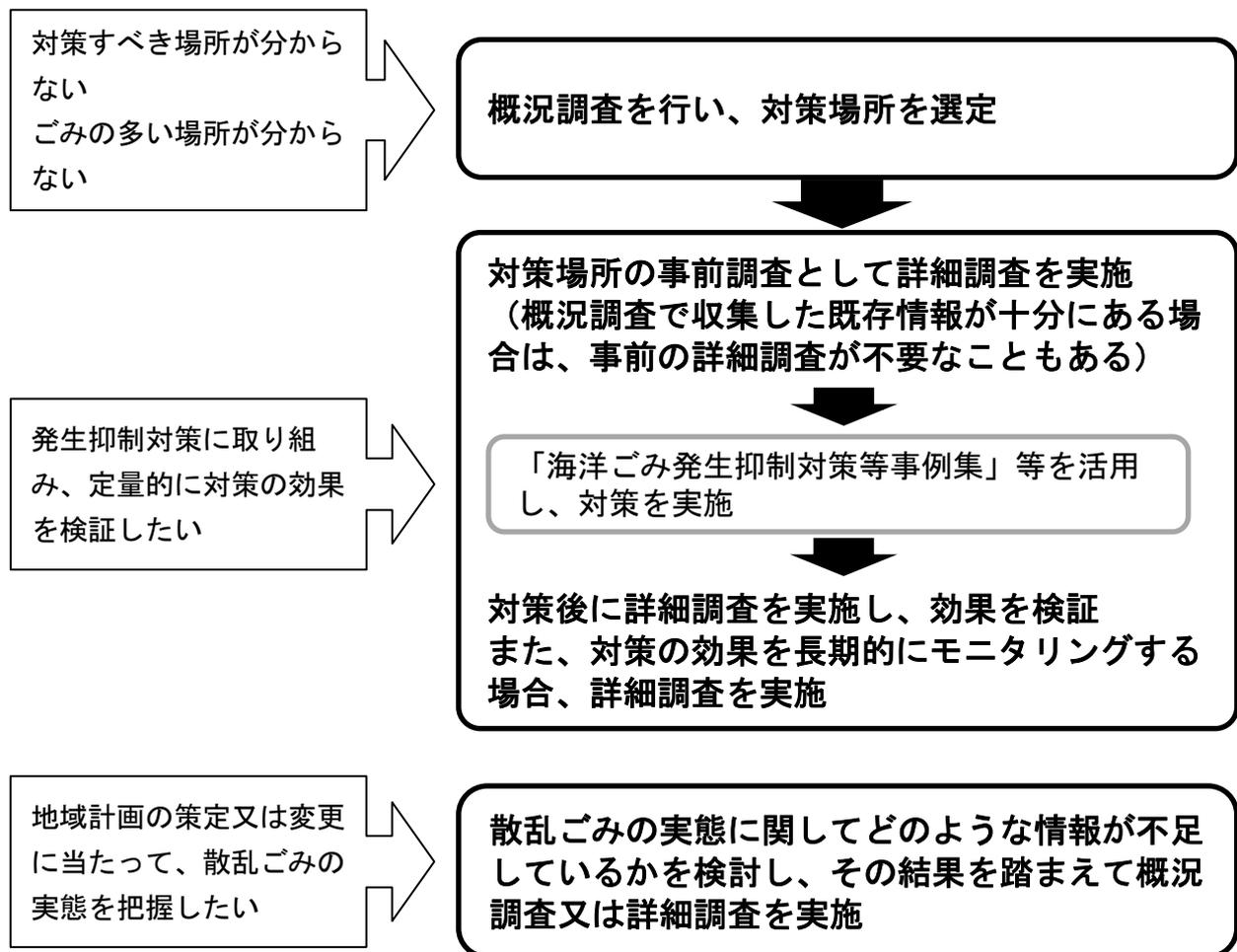


図 1-2 概況調査及び詳細調査の位置づけ

表 1-1 本ガイドラインに掲載した調査の概要

	調査名	方法の概略	本ガイドラインでの 主要な位置づけ	取得データ
概況調査	情報の地図化 (第2章 2.2)	既存の不法投棄事例等を 収集し、散乱ごみの分布 状況を地図化する	発生抑制対策地点を選定 するため	ごみの分布 状況 (位置情報等)
	現地調査 (第2章 2.3)	散乱ごみの量を目視や画 像記録により把握する	対策地点の選定のため に、既存情報だけでは不 十分な場合	
詳細調査	量及び組成の 調査 (第3章 3.1)	「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 第2版)」に 準拠し、一定範囲のごみ を回収し、量と組成を計 測する	発生抑制対策の効果の検 証に用いる	ごみの量及び 組成
詳細調査 (参考)	量及び組成の 調査 (第3章 3.2)	3.1 と同様	参考法として、地域の清 掃活動によるごみの回収 を活用するもの	

第2章 概況調査

- ・ 概況調査は、発生抑制対策の実施場所を選定するために、散乱ごみの分布の把握を目的とした調査である。
- ・ 既存のポイ捨てを含む不法投棄事例等の情報を活用する。
- ・ 既存情報が不足し、対策地点を検討できない場合には、現地調査を実施する。
- ・ 収集した情報を地図化する。
- ・ ごみの散乱状況の情報から、発生抑制対策に取り組む地点・地域を抽出する。

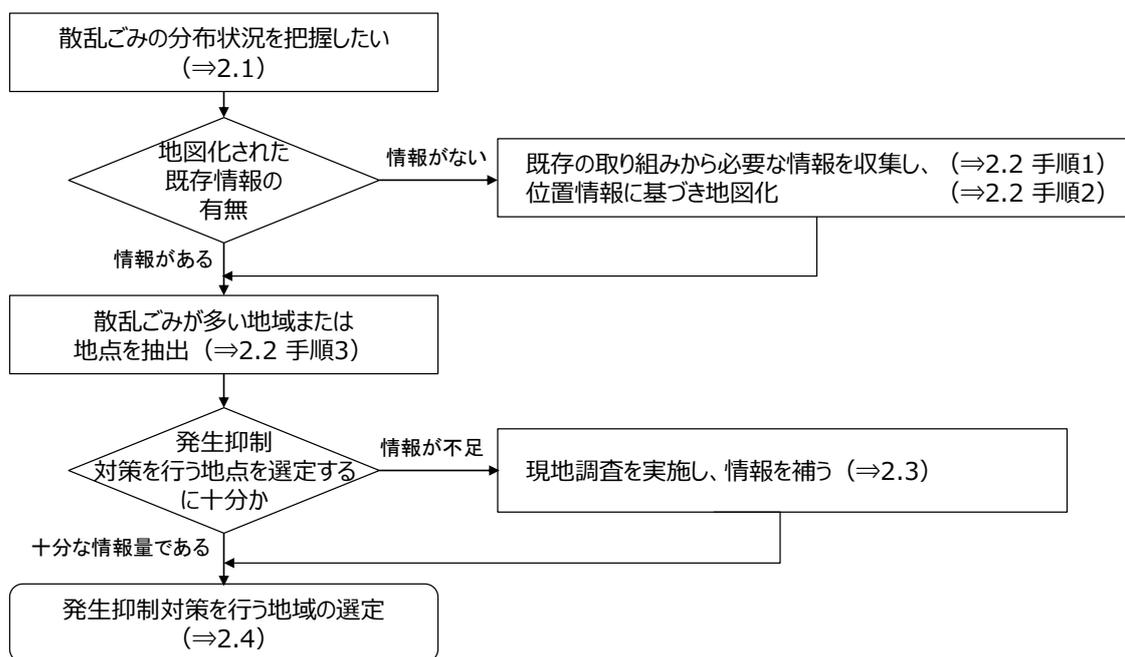


図 2-1 概況調査の実施フロー

表 2-1 散乱ごみや不法投棄等に関する既存情報の取得状況に応じた概況調査の進め方

自治体における既存情報の取得状況	概況調査の開始位置
既存情報の収集が不十分な場合	⇒ 2.2 手順 1 既存情報の収集
地図化されたごみの分布情報はないが、既存の不法投棄事例等の情報は収集できている場合	⇒ 2.2 手順 2 不法投棄事例の地図化
地図化されたごみの分布情報はあるが、発生抑制対策地点の選定のためにさらに情報を追加したい場合	⇒ 2.3 現地調査の実施
不法投棄や散乱ごみについて、既に地図化された十分な情報がある場合	⇒ 2.4 発生抑制対策地点の検討

2.1 概況調査の目的

発生抑制対策に取り組む地点となる散乱ごみのホットスポット（多発地点）の抽出を目的に、散乱ごみの発生頻度が高い（又は高いと推定される）地点を既存の情報も活用した上で特定し、散乱ごみの分布状況を地図化する。また、地域計画の策定又は変更に当たって散乱ごみに関する基礎的な情報が必要となる場合には、概況調査を実施する。

2.2 既存情報の収集・整理

■ 手順 1 | 既存情報の収集

既存のポイ捨て事例を含む不法投棄事例の情報を十分に活用し、散乱ごみの分布状況を地図化する。地図化には最低限、不法投棄事例が発生した地点の位置情報が求められる。また、清掃活動等の既存の取組から必要な情報が取得できないか検討する。

<既存情報の例>

- ・ 不法投棄パトロールの記録

【得られる情報の例】

発見場所、発見日時、不法投棄物の種類・量（産業廃棄物、一般廃棄物（家電 4 品目、可燃系、不燃系））等

- ・ 不法投棄事例の住民通報（不法投棄 110 番、Web 通報、苦情窓口等）の記録
- ・ ごみステーションの位置情報（市町村が管理）
- ・ 全国の河川ゴミマップ（国土交通省）
https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kankyo/kankyou/gomimap/index.html
- ・ スマートフォンアプリ等で地域住民がごみを確認、登録した地図情報等

<地図化するために必要な情報例>

- ・ 不法投棄事例の位置情報（住所又は緯度経度）
- ・ 不法投棄地点に関する説明情報：
ごみの情報(種類、量等)、場所の情報（橋の下、河川敷、空き地等）

■ 手順 2 | 不法投棄事例の地図化

- ・ 不法投棄事例の情報から、投棄された場所の住所（又は緯度経度情報）と、不法投棄されたごみの種類や数量（重量、容積、個数等）等を抽出し、地図上に整理する。
- ・ 河川ごみであれば、「ごみマップ（国土交通省とプロジェクト保津川）（<https://gomimap.org/>）」の Web サイトやアプリを活用することでマップを作成できる。
- ・ 不法投棄事例等データが多数の場合は、不法投棄された地点の緯度経度の情報を基に、GIS（地理情報システム）ソフト等を活用して地図化するとよい。

■ 手順3 | ホットスポットの抽出

- ・ 地図化した不法投棄事例や散乱ごみの分布状況を確認し、不法投棄された回数や散乱ごみの量が多い地点を発生抑制対策に取り組む優先地点とする。
- ・ 整理した情報だけでは発生抑制対策を行う地域や地点の選定に至らない場合には、2.3 に示す現地調査を実施して、ごみの散乱状況に係る情報を追加するとよい。



図 2-2 散乱ごみの分布状況のとりまとめイメージ

2.3 現地調査の実施

- ・ 2.2 において、既存情報が十分でなく、発生抑制対策に取り組む地域の選定が困難な場合は、現地調査を実施し、既存情報と合わせて地図化を行い、不法投棄事例や散乱ごみの分布状況を取りまとめる。
- ・ 現地調査では、目視での調査及び画像での記録を基本とする。
- ・ 目視や画像記録からごみの量を推計する場合は、河川ゴミ調査マニュアル（国土交通省）のごみ袋カウント法又は目視チェック法が参考となる。

2.3.1 調査地域の選定

行政区域内全域を調査することは現実的ではなく、海岸漂着物の発生抑制対策地点を検討するための調査であることを考慮すると、2.2 で収集・整理した既存情報も参考にしつつ、海岸へのごみの輸送量が多いと推定される河川や排水路等の流域で調査するとよい。表 2-2 を参考に、ごみが多いと推定される流域を選定する。

表 2-2 調査地域の選定における指標と留意点の例

分類	指標	留意点
陸域に関する事項	人口、人口密度、市街化率、主要な駅の有無、交通量、大型商店、コンビニエンスストア、自動販売機の数等	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみの発生量が多いと推定される地域かどうか ・清掃活動の頻度が多いにも関わらずごみが多い地域、地点 ・娯楽施設やイベント開催など、人が集まる要素があるか
河川に関する事項	平均流量、河川構造、河川等級、利用状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみの輸送量が多い河川かどうか ・ごみが溜まりやすい平坦な河川敷があるかどうか ・周辺や上流部に人口の多い市街地があるか ・河川敷に人が活動できるグラウンド、公園、野外施設等があるか ・都道府県、市町村、土地改良区のどこが管理しているか
海岸に関する事項	河口域及びその周辺の海岸漂着物の状況等	<ul style="list-style-type: none"> ・出水期（夏季～秋季）に海岸漂着物が多くなる等、河川由来のごみの割合が多い地点かどうか¹

2.3.2 現地調査の実施

2.3.1 で選定した調査地域について現地調査を行い²、散乱ごみが多い地点を確認する（表 2-3）。

¹海流の下流側に位置する海岸に、河口から海に流出したごみが多く漂着することが指摘されている。

² 近年いくつかの自治体では、不法投棄等の調査にドローンが活用されている。河川敷等において人が足を踏み入れにくい場所でのごみの散乱状況の確認に、ドローンを利用できる。また、技術の進歩により、画像からごみの量を把握する技術の向上により、2.4.3 に示す現地調査への応用も期待できる。

表 2-3 現地調査で注視すべきポイントの例

区分	確認場所
河川本流と支流、用排水路の周辺	陸域から河川・海洋へごみが流出する場所を把握
ポイ捨てが多い場所	<ul style="list-style-type: none"> ・人通りが多い場所、ターミナル駅等周辺、交通量の多い道路の路肩 ・人の滞留が生じる場所 違法駐車が多い地点、コインパーキング、信号の周辺、休憩スペース等
ポイ捨てされやすい場所	茂みの中、橋梁の下部、排水溝等、人の目が届きにくい地点
その他	ごみステーション、ごみ箱の周辺等



開渠の用排水路

(河川へごみが流出する箇所。周辺の散乱ごみの流入のほか、直接ポイ捨てされる場合がある)



橋梁下部

(人の目が届きにくい地点。増水時に容易に河川へ流出する可能性がある)



道路側溝

(人の目が届きにくい地点、一時停車スペースのように人の滞留がある場合にごみが投棄される)



ごみステーション周囲

(河川や雨水排水路が近傍に位置する場合は、容易にごみが河川等へ流出する可能性がある)

図 2-3 現地調査で確認すべきポイントの例

目視や画像記録からごみの量を推計する場合は、次のような方法で行う。

(1) ごみが比較的狭い範囲に集中している場合の調査方法

(A) 河川ゴミ調査マニュアルの「ごみ袋カウント法」に準じた方法

- ① 「サンプル写真」(写真 2-1)を見て、20 Lのごみ袋 1つ分のごみの量を覚える。
- ② 調査地点の写真を撮影した後、地点を見渡して、散乱するごみを 20 Lのごみ袋の個数として推計する。表 2-4 に示した「20 L ごみ袋の数に相当するごみの目安」と「推計する 20 L ごみ袋の数」との関係も利用すると良い。また、調査したおおまかな広さ(面積)を記録しておく。
- ③ 推計した 20 L のごみ袋数を、表 2-4 の区分を参考にして区分するとよい。必要に応じてごみ袋数を表 2-4 の評価ランクに変えて図示することもできる。

(B) 河川ゴミ調査マニュアルの「目視チェック法」に準じた方法

- ① 選定した調査地点において、ごみの散乱状況を目視で確認し、ごみの密度が高い場所を中心に 10 m 四方を基本として、調査区域をメジャー(10 m 以上)や予め計測した 10 m ロープ等を用いて決定する。
- ② 調査区域が分かるように目印を置き、調査区域の写真を撮影し、河川ゴミ調査マニュアルの「ベンチマーク写真」(写真 2-2 及び写真 2-3)と比較し、ごみの量を 20 L のごみ袋数として推計する。
- ③ 推計した 20 L のごみ袋数を、表 2-4 の区分を参考にして区分するとよい。必要に応じてごみ袋数を表 2-4 の評価ランクに変えて図示することもできる。

※ 背の高い草や障害物等により 10 m 四方を見通せない場合や、沿道の調査地点等で 10 m 四方の調査区域を確保できない場合には、ベンチマーク写真との比較ができないため、(A)の方法を用いる。

■使用機材

- ・ 10 m 以上のメジャー(予め長さを計測したロープ等でも良い)
- ・ カメラ(スマートフォン等)、写真撮影用看板
- ・ 記録用紙、筆記用具、双眼鏡
- ・ 地図、GPS

(2) ごみが比較的広い範囲に分布している場合の調査方法

広い範囲のごみを計測する例として、スマートフォン等により撮影した画像をもとに、ごみの種類や数を読み取り、位置情報をもとに地図上に表示する方法もある。なお、スマートフォン等で歩道等を撮影する場合には、人物も写り込む可能性が高いため、撮影した画像を公開する際には、人物が特定できないような配慮が必要である。

また、撮影対象がごみであっても、投棄された土地の所有者等とのトラブルにならないよう、十分な配慮が必要である。

20L ゴミ袋一袋分の目安



実際に回収された 20L ゴミ袋のゴミ



実際に回収された
20Lのゴミは、
だいたい1m×1m
の中に収まります。

(出典：河川ゴミ調査マニュアル（国土交通省、2012年3月）)

写真 2-1 サンプル写真

ゴミ袋数	見通しの良い状態	ゴミ袋数	見通しの良い状態
20L ゴミ袋数 <u>0【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>2【袋】</u>	
20L ゴミ袋数 <u>1/4【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>4【袋】</u>	
20L ゴミ袋数 <u>1/2【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>8【袋】</u>	
20L ゴミ袋数 <u>1【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>16【袋】</u>	

(出典：河川ゴミ調査マニュアル（国土交通省、2012年3月）)
写真 2-2 ベンチマーク写真①（10 m × 10 m の範囲あたり）

ゴミ袋数	植生が生育している状態	ゴミ袋数	植生が生育している状態
20L ゴミ袋数 <u>0【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>2【袋】</u>	
20L ゴミ袋数 <u>1/4【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>4【袋】</u>	
20L ゴミ袋数 <u>1/2【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>8【袋】</u>	
20L ゴミ袋数 <u>1【袋】</u>		20L ゴミ袋数 <u>16【袋】</u>	

(出典：河川ゴミ調査マニュアル（国土交通省、2012年3月）)

写真 2-3 ベンチマーク写真② (10 m × 10 m の範囲あたり)

表 2-4 20 L ゴミ袋の数に相当するごみの目安

評価 ランク	推計する 20 Lゴミ袋の数	20 Lゴミ袋の数に相当するごみの目安	容量 (L)
0	0	(自然物を除いて)まったくごみがない	0
TT	約1/16	500mL ペットボトルが1~2本程度 	0.25
T	約1/8	2.0L ペットボトルが1本程度 500mL ペットボトルが3~4本程度 	2.5
1	約1/4	2.0L のペットボトルが2本程度 	5
2	約1/2	2.0L のペットボトルが4本程度 200~350mL の飲料缶が15本程度 	10
3	約1	2.0L のペットボトルが8本程度 200~350mL の飲料缶が30本程度 ポリタンクならば1本分程度 	20
4	約2	2.0L のペットボトルが16本程度 ポリタンクならば2本分程度 	40
5	約4	2.0L のペットボトルが32本程度 ポリタンクならば4本分程度 みかん箱ならば3箱分程度 	80
6	約8	ドラム缶が1本分未満程度 	160
7	約16	ドラム缶が1.5本分未満程度 	320
8	約32	ドラム缶が3.0本分未満程度 	640
9	約64	一立方メートル程度 	1280
10	約128	軽トラで一台分程度 	2560

(「河川ゴミ調査マニュアル」のごみ袋数と「ランク」の対応表より作成)

2.4 発生抑制対策地点の検討

現地調査の結果も含めて、地図化した不法投棄事例の分布状況を確認し、不法投棄された回数や散乱ごみの量が多い地点を発生抑制対策に取り組む優先地点とする。優先地点に対し、第3章の詳細調査や「海洋ごみ発生抑制対策等事例集」を活用して発生抑制対策の実施や効果の検証方法を検討する。

また、自治体において想定する発生抑制対策があれば、その対策の目的・方法や効果検証の方法に応じて、対策を行う地点を選定することもできる。

発生抑制対策を行う地点を選定する際の考え方の例を、以下に示す。

- モデル的にごみステーション対策や清掃活動の効果を検証する場合には、準用河川や排水路の流域等、流域面積の狭い範囲で調査を実施する。一級河川等、流域人口が多い河川では、ごみの発生源が多様で複雑となり、対策の効果の検出が難しい。
- 条例や普及啓発等、行政区域全体への対策効果を検証する場合には、流域人口の多い一級河川等において河川ごみを経時的に定点観測することで効果検証に活用する方法も考えられる。
- ポイ捨て対策の場合は、ポイ捨て頻度の多い場所（ターミナル駅周辺等）もしくは、位置的にポイ捨てされやすい場所（人の目が届きにくい場所等）を選定する。

表 2-5 対策地点の選定の例

調査の目的	対策地点	選定時の留意点等
不法投棄対策、ごみステーション対策、清掃活動実施地点の選定	不法投棄やごみの排出の頻度や量が多く、河川や用排水路への流出が懸念される流域。	効果検証を行う場合には、準用河川や排水路の流域を選定するとよい。一級河川等の流域人口が多い河川では、ごみの発生源が多様で複雑となり、対策の効果の検出が難しいため。
条例や普及啓発の対策効果	流域人口の多い一級河川等	河川ごみを経時的に定点観測することで効果検証に活用する方法も考えられる。
レジ袋の有料化等 2R対策の効果検証	小売店等の店舗数が多く、ポイ捨てが多い流域	店舗駐車場の他、近隣に公園や河川敷等がある場合には調査範囲に含める。
農業用資材や漁業用資材等の不適切な使用や保管、放置ごみ対策の効果検証	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放置ごみのある農業用水路周辺等 ・ 漁港内の魚市場周辺、水産加工工場周辺、漁船係留場所の周辺等 	

第3章 詳細調査

- ・この章では、散乱ごみを回収し、量と組成を把握する調査方法を記載する。
- ・詳細調査は、対策効果の検証のために必要に応じて実施する。
- ・組成の把握は次のような場合に実施するとよい。
 - 陸域における散乱ごみの組成に応じて効果的な対策を講じようとする場合
 - 海岸漂着物や河川ごみの組成と比較し、河川や海洋へ流出しやすいごみの種類を把握しようとする場合
- ・参考法には、環境省モデル事業で実施した清掃活動を利用した調査手法を紹介している。

表 3-1 詳細調査の概要

調査名	対象ごみと取得データ	方法の概略	活用方法
3.1 ごみの量及び組成の調査	陸域ごみ及び河岸・河川敷の散乱ごみの量及び組成	「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 第2版）」に準拠し、一定範囲のごみを回収し、量と組成を計測する	散乱ごみを構成する品目を把握し、それに応じた発生抑制対策の検討や、地域計画の作成や変更に係るモニタリング
3.2（参考法）清掃活動を利用したごみの量及び組成の調査	陸域ごみ及び河岸・河川敷の散乱ごみの量及び組成	地域の清掃活動を利用して一定範囲のごみを回収し、3.1と同様の方法で、量と組成を計測する	清掃活動によるごみの回収を利用して効率よく調査を行う

3.1 散乱ごみの量及び組成の調査

3.1.1 調査の目的

散乱ごみの発生抑制対策の効果を検証するために、詳細調査を行う。また、対策の効果を長期的にモニタリングする場合も詳細調査を行う。

調査地点で散乱ごみを回収し、その量を把握することに加え、散乱ごみの組成に応じて効果的な対策を講じようとする場合や、海岸漂着物や河川ごみの組成との比較から河川や海洋へ流出しやすいごみの種類を把握しようとする場合には、散乱ごみの組成も調査する。

また、地域計画の策定や変更を行う目的での調査の実施、陸域から河川、海岸でのごみの組成を社会へ発信することを目的とした調査の実施が想定される。

3.1.2 調査地点における調査区域の設定

陸域の調査区域は、ごみの密度が高い場所を中心に10 m 四方 (100 m²) を調査することを基本とする。ただし、調査地点の形状やごみの散乱状況によって、10 m 四方を設定できない地点等では、可能な範囲で調査区域を設定し、単位面積当たりのごみの量を比較できるように面積を計測しておく。

また、道路や河川では、それぞれに沿った長さで調査区域を設定することや調査結果を評価することが多いことから、10 m 単位を基本とする。例えば、沿道のごみステーション対策の場合には、路肩から歩道の住宅地の境界までの幅 (側溝、歩道、植栽を含む) ×道路沿い 10 m を調査区域とする。河川については、「河川ゴミ調査マニュアル (国土交通省)」に従い、河川延長方向 10 m の帯状の区域とする³。調査地点における調査区域の例を表 3-1-1 に、陸域の調査区域の設定例を図 3-1-1～2 に示す。

³ 地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン (第2版) では、海岸における調査範囲は、汀線方向の幅を 50 m として、調査時の海岸汀線から海岸の後背地 (植生があるところ) までとされている。

表 3-1-1 調査地点における調査方法と区域の例

調査地点	主な対策	調査方法	調査区域
陸域	不法投棄対策	本ガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 10 m 四方を基本とし、調査地点の形状やごみの散乱状況によって、区域を調整。 ・ 沿道の場合は、路肩から歩道の住宅地の境界までの幅（側溝、歩道、植栽を含む）×道路沿い 10 m を基本とする。
農地、漁港等	放置ごみ対策 製品の不適切な使用	本ガイドライン	<ul style="list-style-type: none"> ・ 放置ごみのある用水路周辺等、魚市場周辺、水産加工工場周辺、漁船係留場所の周辺等 ・ 10 m 四方を基本とし、用水路等で 10 m 四方が設定できない場合には、水路沿い 10 m を設定する。
河岸	不法投棄対策	本ガイドライン	河川ゴミ調査マニュアルに従い、河川延長方向 10 m の帯状の区域とする。
海岸	漂着ごみ対策	地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン（第 2 版）	「地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン（第 2 版）」では、汀線方向の幅を 50 m として、調査時の海岸汀線から海岸の後背地（植生があるところ）までとされている。

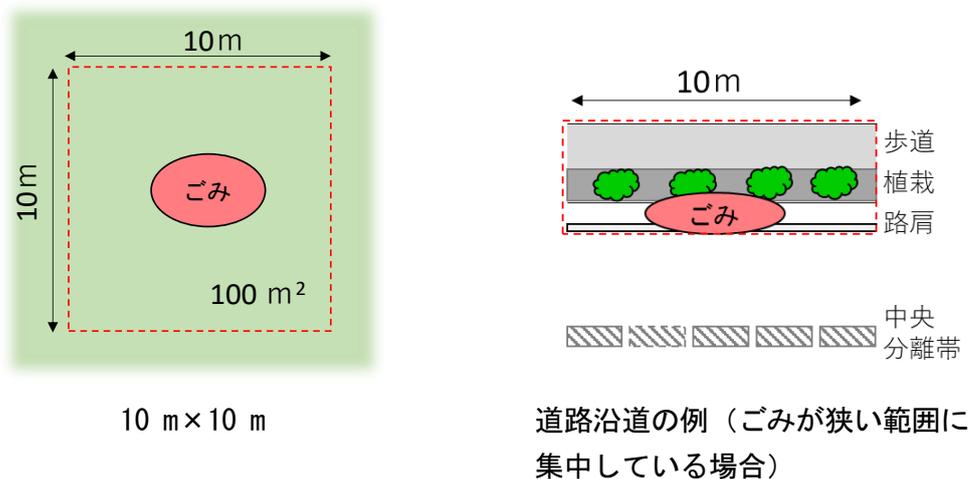
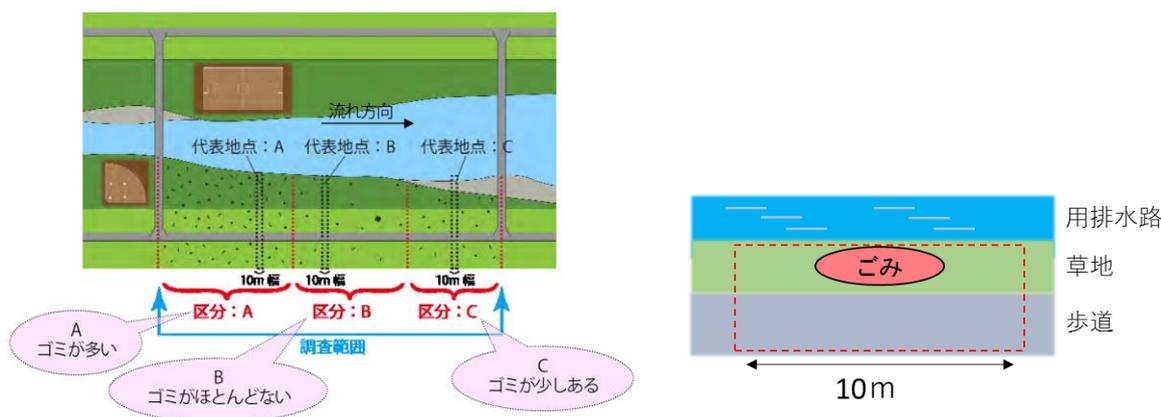


図 3-1-1 陸域の調査区域の設定例



川岸の例（河川ゴミ調査マニュアル）

用水路等で 10 m 四方が設定できない場合

図 3-1-2 陸域の調査区域の設定例

3.1.3 調査時期や頻度

各調査地点の調査の時期及び頻度（調査回数）は、それぞれの地点における調査目的に応じて設定する。発生抑制対策の効果検証の場合、散乱ごみの時期的な変動と区別して評価できるように、変動が小さいと考えられる時期を選ぶとよい。長期的なモニタリングでは、調査時期（季節）を固定することが望ましく、調査間隔もほぼ一定とすることができる。また、台風による大雨直後等の調査も重要であり、一時的なごみの発生や散乱が起こりやすい地点では、以下も参考にして調査時期を設定する。

(a) 常態的な状況を把握したい場合：

以下の(b)のような時期を除いて、又は、その後1ヶ月以上あけて調査を実施する。また、ボランティア等による清掃活動が行われた後も、1ヶ月以上あけて調査を実施する。

(b) ごみの（大量）発生や散乱時の状況を把握したい場合

- ・陸域（河川除く）：お祭等のイベントの開催時期、強風によるごみの散乱が発生する気象条件等の1ヶ月以内を目途に実施する。
- ・河川敷：台風や大雨による増水時期、花火大会等のイベントの開催時期や、水浴やバーベキューの人数が増える時期等の1ヶ月以内を目途に実施する。

3.1.4 調査方法

地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン（第2版）に準拠する。

（1）ごみの量だけを調査する場合

- ① 調査区域内の写真撮影後、散乱ごみを回収する。写真は、写真 2-2 や 2-3 のように、調査区域全体のごみの散乱の様子が分かるような構成とする。また、撮影した場所の区別がつくように、撮影時には地点情報を記載した看板を利用するとよい。
- ② 容積を測る場合には、あらかじめ内容積が計測された容器又は袋に回収したごみを移し、計量する。
- ③ 重量を測る場合には、回収したごみを容器又は袋等に移し、計量用のはかりを用いて測定する。その際、容器又は袋等の重量（風袋量）を差し引くが、風袋量が無視できる場合は必要ない。

※ ごみの量が多すぎる、大きすぎるなど回収が困難な場合、調査目的によっては 2.3.3 に示した目視により容積を推定する方法を用いることも可能である。

（2）ごみの量と組成を調査する場合

- ① 調査区域内の写真撮影後、散乱ごみを回収する。撮影した場所の区別がつくように、撮影時には地点情報を記載した看板を利用するとよい。
- ② 回収したごみは、表 3-1-2 に示す組成調査表に基づき分類する。
- ③ 組成毎に「個数と容積」又は「個数と重量」を計測し、記録するとよい。個数、容積、重量の取り扱いについては、調査の目的に応じて必要な単位で計測する。容積、重量を計測する方法は（1）と同じであるが、ごみの量が少ない組成（品目）では、小さいスケールの容器や袋、はかりを用いる。

※ 組成毎の重量と容積は比重を用いて相互変換が可能である。

※ 調査目的によっては、個数だけでよい場合もある。個数の場合、回収しなくても計測可能である。

※ 表 3-1-2 の調査分類表は「地方公共団体向け漂着ごみ組成調査ガイドライン（第2版）」に準拠しており、海岸漂着物調査との比較が可能である。

※ ごみを確認・回収した地点の位置情報や、ごみの散乱状況とごみの外観、食品の容器や包装に記載されている賞味期限等の情報から、投棄された時期や原因を推定することは、発生抑制対策検討のための基礎資料となる。

※ 回収したごみは適正に処分する。

■ 使用機材

- ・カメラ（スマートフォン等）、写真撮影用看板
- ・火バサミ、作業用手袋、ごみ袋
- ・記録用紙（表 3-1-2）

- ・ブルーシート、分類したごみを入れるための容器
- ・容積を測定するための容器又は袋、重量を測定するためのはかり（ごみの量に応じて選択）

3.1.5 結果のまとめ方

海岸漂着物や河川ごみ調査結果等との比較の他、表 3-1-2 の分類表を集約して表示する等、目的に応じてまとめる。一例として次のように集約することが想定される。

- ・プラスチック、発泡プラスチック等の素材別に集約する
- ・生活系ごみ、事業系ごみ、漁業系ごみに集約する
- ・ワンウェイ由来、非ワンウェイ製品由来のごみに集約する

3.1.6 調査にかかるコスト

- ・調査に必要な人数：最低2名（記録者＋写真撮影者）

表 3-1-2 調査分類表

ごみ質調査データカード

調査実施日： 年 月 日 天気： 記入者： 調査区間： 区分：

分類・品目		個数	分類・品目	個数
素材-プラスチック ↓正の字を記入			素材-天然繊維・革 ↓正の字を記入	
ボトルのキャップ、ふた			ロープ・ひも	
ボトル<1L	飲料用(ペットボトル)<1L		その他天然繊維・革	
	その他のプラボトル<1L		素材-ガラス&陶器	
ボトル、ドラム型、燃料用 &バケツ ≥1L	飲料用(ペットボトル)≥1L		建築資材	
	その他のプラボトル類≥1L		食品容器	
ストロー、フォーク、ス プーン、マドラー、ナイフ	ストロー、マドラー		食品以外容器★	
	フォーク、ナイフ、スプーン等		コップ、食器★	
食品容器(ファーストフ ード、カップ、ランチボックス& それに類するもの)	カップ、食器		電球★	
	食品容器		蛍光管★	
ポリ袋(不透明&透 明)	食品の包装・容器		ガラス又は陶器の破片(2.5cm以上)	
	レジ袋		その他ガラス&陶器	
	レジ袋(内容物入り)★		素材-金属	
	その他プラスチック袋		金属製コップ・食器★	
ライター		フォーク・ナイフ・スプーン等		
たばこ吸殻(フィルター)		ビンのふた、キャップ、プルタブ		
シリンジ、注射器		アルミの飲料缶		
生活雑貨(歯ブラシ等)		スチール製飲料用缶		
ブイ		その他の缶(ガスボンベ、ドラム缶、バケツ等)★		
漁具(ルアー、トラップ &つば)	アナゴ筒(フタ、筒)		金属製漁具★	
	カキ養殖用まめ管(長さ1.5cm)		ワイヤー、針金★	
	カキ養殖用パイプ(長さ10-20cm)		金属片(2.5cm以上)★	
	釣りのルアー・浮き		その他金属	
	かご漁具		素材-紙&ダンボール	
	釣り糸		紙製コップ・食器	
	その他の漁具		食品包装材	
ロープ・ひも		紙製容器(飲料用紙パック等)★		
漁網		タバコのパッケージ(フィルム、銀紙を含む)		
テープ(荷造りバンド、ビニールテープ)		花火		
苗木ポット★		紙袋		
ウレタン★		紙袋(内容物入り)★		
プラスチック梱包材		紙片(段ボール、新聞紙等を含む)(2.5cm以上)★		
花火		その他紙&ダンボール		
玩具		素材-ゴム		
6パックホルダー		靴(サンダル、靴底含む)★		
シートや袋の破片(2.5cm以上)		タイヤ		
硬質プラスチック破片(2.5cm以上)		玩具・ボール		
その他プラスチック		風船		
素材-発泡プラスチック(発泡スチロール)		ゴムの破片(2.5cm以上)★		
食品容器(発泡スチロール)		その他ゴム		
コップ、食器(発泡スチロール)		素材-木(木材等)		
発泡スチロール製フロート・ブイ		木材(物流用パレット、木炭等含む)★		
発泡スチロール製包装材		その他木		
発泡スチロールの破片(2.5cm以上)		電化製品&電子機器		
その他発泡スチロール		電化製品&電子機器		
備考欄(各素材の「その他」で品目が特定できるものは、品目名と個数を記載。)		自然物		
		灌木(植物片を含む、径10cm未満、長さ1m未満)★		
		流木(径10cm以上、長さ1m以上)★		
		その他(死骸等)★		
		※★ICGデータカード海版にない品目		

(本分類表は「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 第2版)」に準拠)

3.2 (参考) 清掃活動を利用する散乱ごみの量及び組成の調査

自治会やボランティア団体による個別の清掃活動や、ごみゼロの日等の一斉清掃の取組がなされている。こうした清掃活動で回収されたごみを調査の対象とし、地域における散乱ごみの量や組成を把握する調査として活用する方法について示す。

3.2.1 調査の目的

陸域もしくは河川域の一定区域を選定し、そこに散乱しているごみの組成や個数、重量、体積を計測することで、散乱ごみの特徴を把握する。本調査結果は、他の陸域や周辺河川との組成比較のほか、周囲の特徴(住宅密集地、小売店舗の存在、集客施設の有無等)とあわせて解析することで、発生源推定の材料としての活用が想定される。

ここでは、地域の清掃活動の取組を活用したごみの組成調査方法について記載する。比較的狭い範囲の定常的な散乱ごみを調査する方法(以下、「日常清掃ごみ調査」、という)と、比較的広い範囲で長期間放置、蓄積された散乱ごみを調査する方法(以下、「一斉清掃ごみ調査」、という)を紹介する。

3.2.2 調査方法

(A) 日常清掃ごみ調査

調査は、一定区域のごみを回収し、その組成や個数、重量を記録する。調査期間は、定常的な状態を把握するため、大型連休中やイベント開催期間をできるだけ除き、ごみの回収時間も、できるだけ毎日、決まった時間に行うことが望ましい。

■使用機材

- ・カメラ(スマートフォン等)、写真撮影用看板
- ・記録用紙
- ・火バサミ(ごみを掴むトング)、作業用手袋、回収したごみを入れる袋
- ・ブルーシート(組成調査時に使用)
- ・計量用のはかり(0.1 g単位まで計量可能なもの)(組成調査時に使用)

■調査手順

- ① 調査区域を移動しながら、散乱ごみを回収する。この時、ガラス破片等による怪我を防ぐため、火バサミや手袋を着用して回収する。
- ② 回収したごみを、組成表に基づいて分類する。この作業は、複数の回収ごみが揃ってから行うとよいが、回収日毎に分類する。用いる組成表は表 3-1-2 調査分類表を使用し、海岸での調査と比較可能な形に整えることが望ましい。
- ③ 回収日毎に、分類した項目毎に個数及び重量を計測する。ごみが雨等で濡れていると重量に影響を与えるので注意する。また、目視でおおよその体積(例えば、あらかじめ容量が分かっているカゴ等)に入れて測る方法等がある。その際、ごみを押し

込んで潰さないようにする。)を記録しておくといよい。

- ④ 分類後は、項目毎にどのような状態のごみが収集されたか、写真を撮っておく。

(B) 一斉清掃ごみ調査

調査は、一定区域のごみを回収し、その組成や個数、重量を記録する。これまでに蓄積されたごみを対象とすることから、相当量の回収量が想定されるため、あらかじめ組成調査の場所や、回収したごみの仮置場所等の準備が必要となる。また、ごみの回収と収集運搬が同時並行で行われる場合が多いため、調査と一斉清掃活動が両立できるよう考慮しておく必要もあり、清掃活動イベントを活用する場合は、事前にイベントの主催者との調整が必要である。

■使用機材

- ・カメラ (スマートフォン等)、写真撮影用看板
- ・記録用紙
- ・火バサミ、ゴム手袋や軍手、回収したごみを入れる袋
- ・ブルーシート (組成調査時に使用、調査場所に敷設する)
- ・分類したごみを入れるための容器 (分類数に応じて複数個必要)
- ・計量用のはかり (0.1 g 単位まで計量可能なもの) (組成調査時に使用)

■調査手順

- ① 調査区域を移動しながら、散乱ごみを回収する。この時、ガラス破片等による怪我を防ぐため、火バサミや手袋を着用して回収する。また、ごみを拾う際に、「紙類」や「プラスチック類」等、ある程度大まかな分類別に分けて拾うことで、後の組成調査で時間が短縮できる。
- ② 回収したごみを、組成表に基づいて分類する。用いる組成表は表 3-1-2 を使用し、海岸での調査と比較可能な形に整えることが望ましい。大規模な一斉清掃が行われた場合、調査対象のごみ量が数 10 kg 単位であることが想定される。回収したごみの組成に大きな偏りがなければ、標本調査を行う。その場合、適当な方法 (例えば、円錐四分法等) で縮分し、試料を調整する。全量調査をする場合、分類場所は、ごみ量や作業者の人数、機材の設置等を考慮し、必要な広さを確保しておく。また、周囲への汚染がないよう、ブルーシート等を敷いて行うことが望ましい。
- ③ 回収日毎に、分類した項目毎に個数及び重量を計測する。また、目視でおおよその体積を記録しておくといよい。
- ④ 分類後は、項目毎にどのような状態のごみが収集されたか、写真を撮っておく。

※ 調査区域外のごみを調査に含めないよう注意する。

3.2.3 結果のまとめ方

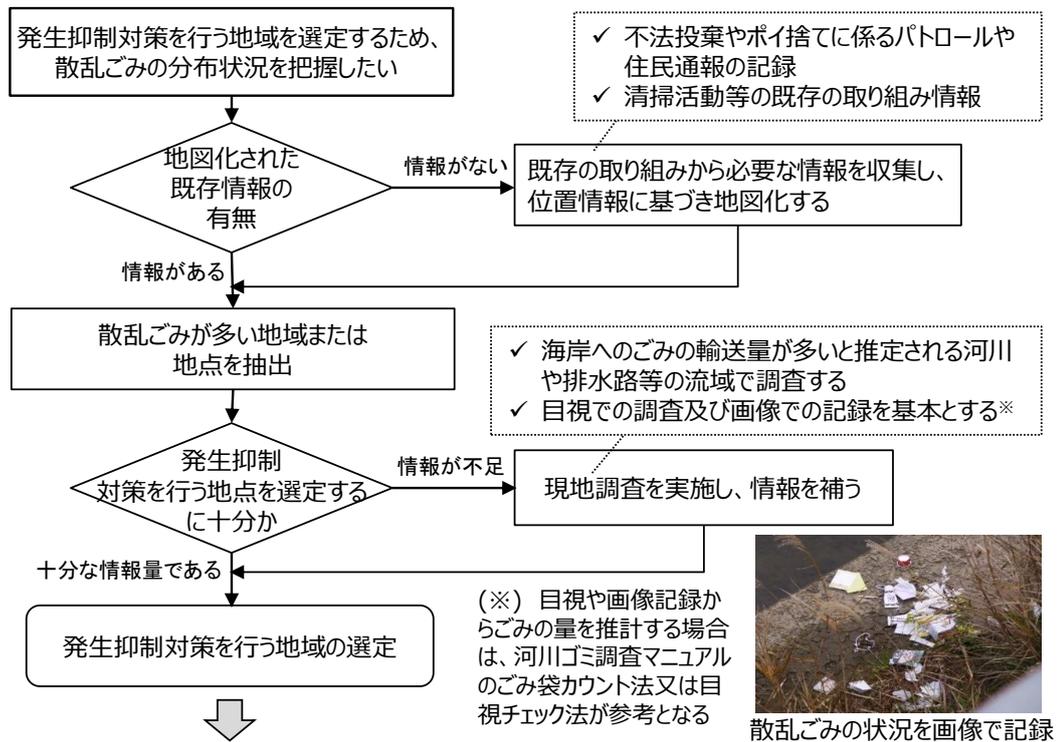
得られた結果は、組成 (素材) 毎や品目毎に集計できる。また、分類項目のほか、集計

(参考資料) 概況調査の概要版

概況調査の概要

発生抑制対策の実施場所を選定するために、散乱ごみの分布の把握を目的とした調査である。

- 既存のポイ捨て事例を含む不法投棄事例等の情報を活用して、散乱ごみの分布状況を地図化する。
- 既存情報が不足し、対策地点を検討できない場合には、現地調査を実施する。
- ごみの散乱状況の情報から、発生抑制対策に取り組む地点・地域を抽出する。

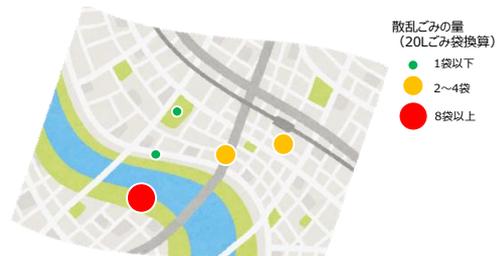


- 地図化した情報から、不法投棄された回数や散乱ごみの量が多い地点を発生抑制対策に取り組む優先地点とする。
- 自治体において想定する発生抑制対策があれば、それに適した地点を選定することもできる。

散乱ごみの発生場所の把握



散乱状況の確認(およその量の把握)



散乱ごみの分布状況の地図化のイメージ