



河川ゴミ 調査マニュアル

平成24年3月

国土交通省水管理・国土保全局河川環境課

はじめに

近年、環境に対する関心が高まり、多くの人々が、自然観察やレクリエーションで河川や海岸等の水辺を利用するようになりました。また、地球温暖化対策や省資源・省エネルギー、ゴミ削減のために、レジ袋の使用を控えたり、マイボトルを持参する等の活動が盛んになり、環境とゴミの問題は社会の注目する話題の1つとなっています。

一方、河川や海岸等の水辺ではペットボトル等のゴミが散乱し、景観や生物の生息環境の悪化が問題となっています。私たちが何気なく捨てたゴミは、流域から川へ、上流から下流へ、川から海へと長い距離を移動します。そして海へと出たゴミは、国内の海岸に漂着したり、海を漂流し国外の海岸に漂着するものもあります。それらのゴミが海洋生物等に与えている悪影響は、世界的な問題となっています。

海岸のゴミについては、平成21年7月に「海岸漂着物処理推進法」が施行され、国や自治体が海岸漂着物の発生抑制と処理に取り組むことが法律で定められ、NPOや市民団体等の関係者が連携したゴミ対策も示されました。この法律の中では、海岸へ流下してくる「河川ゴミ」対策の必要性が謳われています。

本マニュアルは、「河川ゴミの状況把握・発生抑制に関するワーキング」で検討され、全国の河川におけるゴミ量の調査と、その調査結果等をオンライン・ゴミマップで社会へ発信するために作成されました。河川ゴミの実態を社会に発信することにより、河川利用者のマナーが向上し、河川ゴミの発生抑制につながる事を期待しています。

河川ゴミの問題に関心を持つ全ての方々、また既に河川ゴミ対策の取り組みを実施されている市民・NPO・行政の方々、是非、本マニュアルとオンライン・ゴミマップをご活用下さい。



死んで漂着したウミガメの胃の中にあつたプラスチックのゴミ



島の海岸に流れ着いたゴミ
(4ヶ月前に漁協が清掃したばかり)



ハワイの無人島に流れ着いたゴミ

河川ゴミの状況把握・発生抑制に関するワーキングメンバー

(50音順(行政以外):敬称略)

氏名	所属
いとおか えいはく 糸岡 栄博	特定非営利活動法人 荒川クリーンエイド・フォーラム 理事・事務局長
かねこ ひろし 金子 博	一般社団法人 JEAN 代表理事 特定非営利活動法人 パートナーシップオフィス 理事
こじま あずさ 小島 あずさ	一般社団法人 JEAN 副代表理事・事務局長
さやま きみかず 佐山 公一	全国水環境マップ実行委員会 事務局長
しきだ あさみ 敷田 麻実	北海道大学 観光学高等研究センター 教授
はやた かずのり 早田 和仙	特定非営利活動法人 プロジェクト保津川 理事
はらだ さだお 原田 禎夫	大阪商業大学 経済学部 准教授 特定非営利活動法人 プロジェクト保津川 副代表理事
ふじえだ しげる 藤枝 繁	鹿児島大学水産学部 教授
やまみち しょうぞう 山道 省三	特定非営利活動法人 全国水環境交流会 代表理事
やすだ ごろう 安田 吾郎	国土交通省 河川局 河川環境課 河川環境保全調整官
くが たけし 空閑 健	国土交通省 河川局 河川環境課 課長補佐

※所属は平成22年度現在のもの

目次

「河川ゴミ調査マニュアル」で実施する調査の全体像

1.調査準備編	1
1.1 河川ゴミ調査とは?	1
1.2 オンライン・ゴミマップとは?	2
1.3 河川ゴミの種類	3
1.4 調査に使うもの	5
<参考資料>長さを測る方法	6
2.調査実施編	7
2.1 調査にあたっての注意事項	7
2.2 調査の流れ	7
2.3 調査範囲・代表地点の設定	8
2.4 調査の実施	10
(1) 位置情報の記録	10
(2) ゴミ量 (ランク)	11
(3) ゴミ量の調査 (散乱ゴミ)	12
(4) ゴミ量の調査 (粗大ゴミ)	19
(5) 危険なゴミの区分	19
(6) ゴミの写真記録	20
<参考資料>調査票の記入例	21
3.調査まとめ編	22
<参考資料>調査まとめ用紙の記入例	22

このマニュアルで使用している標記について

このマニュアルでは、以下の2種類のマークを使って、ポイントとなる情報を整理しています。



注意が必要な事、または危険を伴う事に関連した情報を示しています。

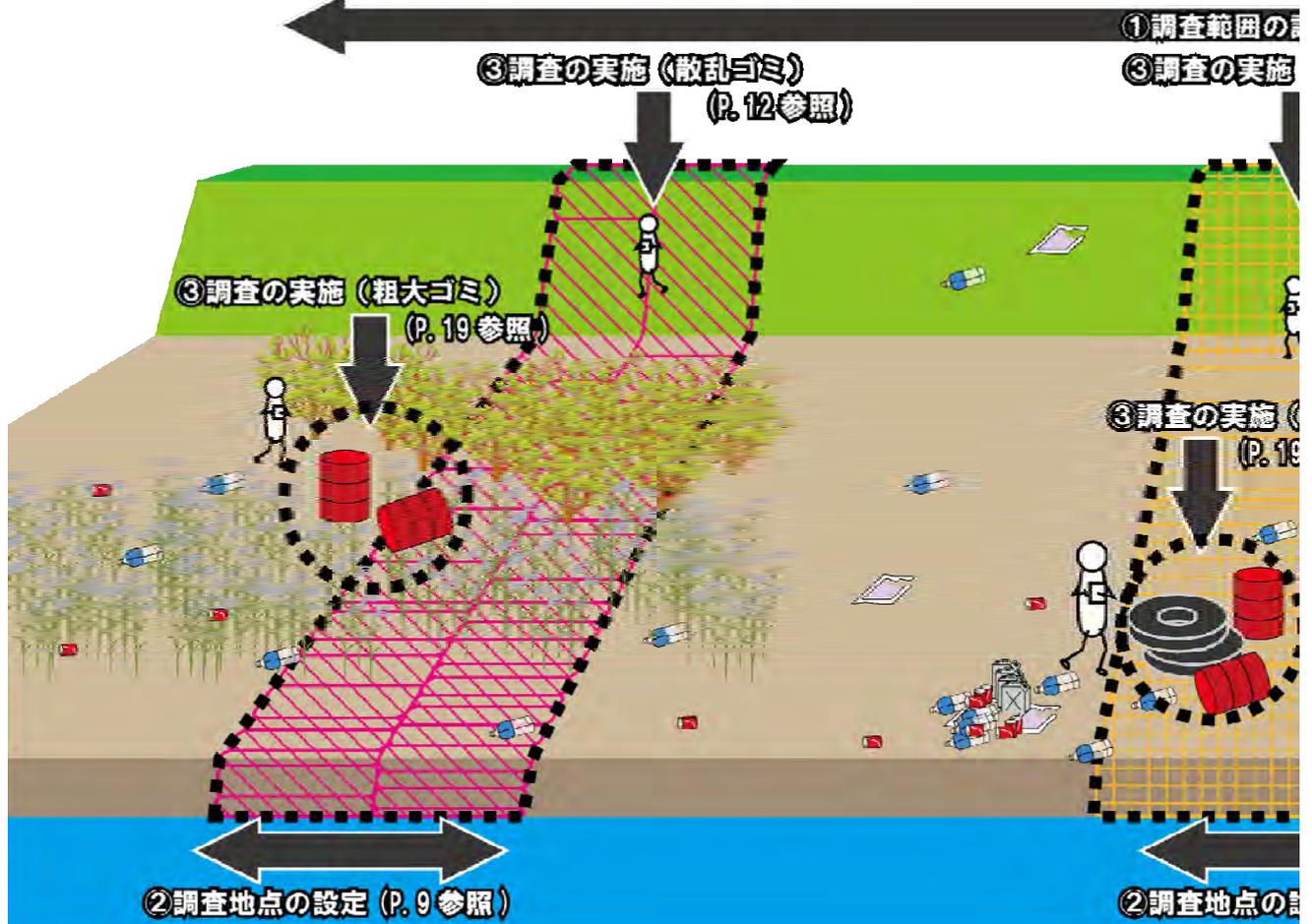


マニュアルの内容を理解したり、応用するのに役に立つ情報を示しています。

河川ゴミ調査マニュアルで実施する調査の全体像

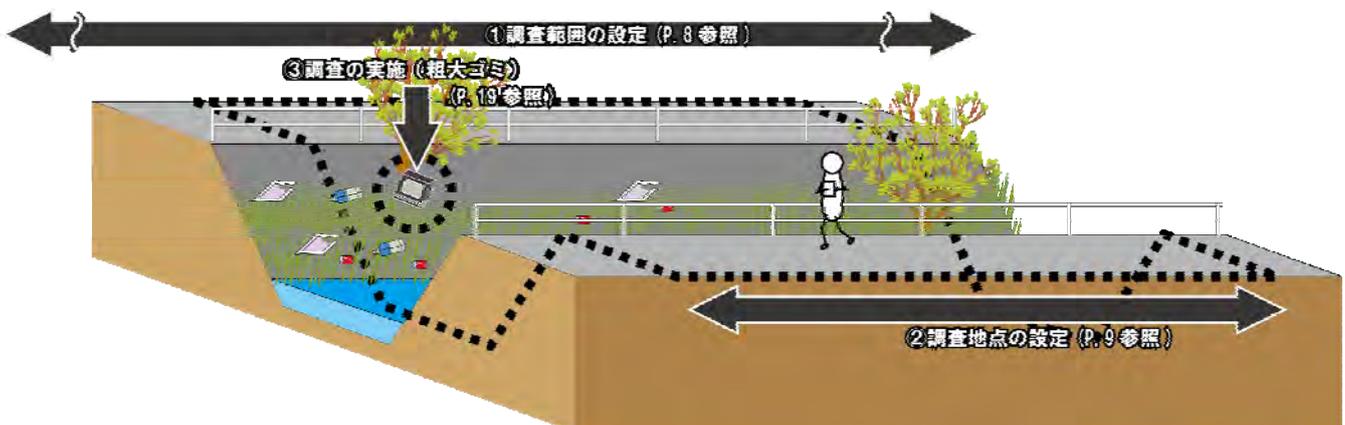
本マニュアルは河川ゴミの「量」を調べる調査のマニュアルです。この調査では以下のようなことを実施します。

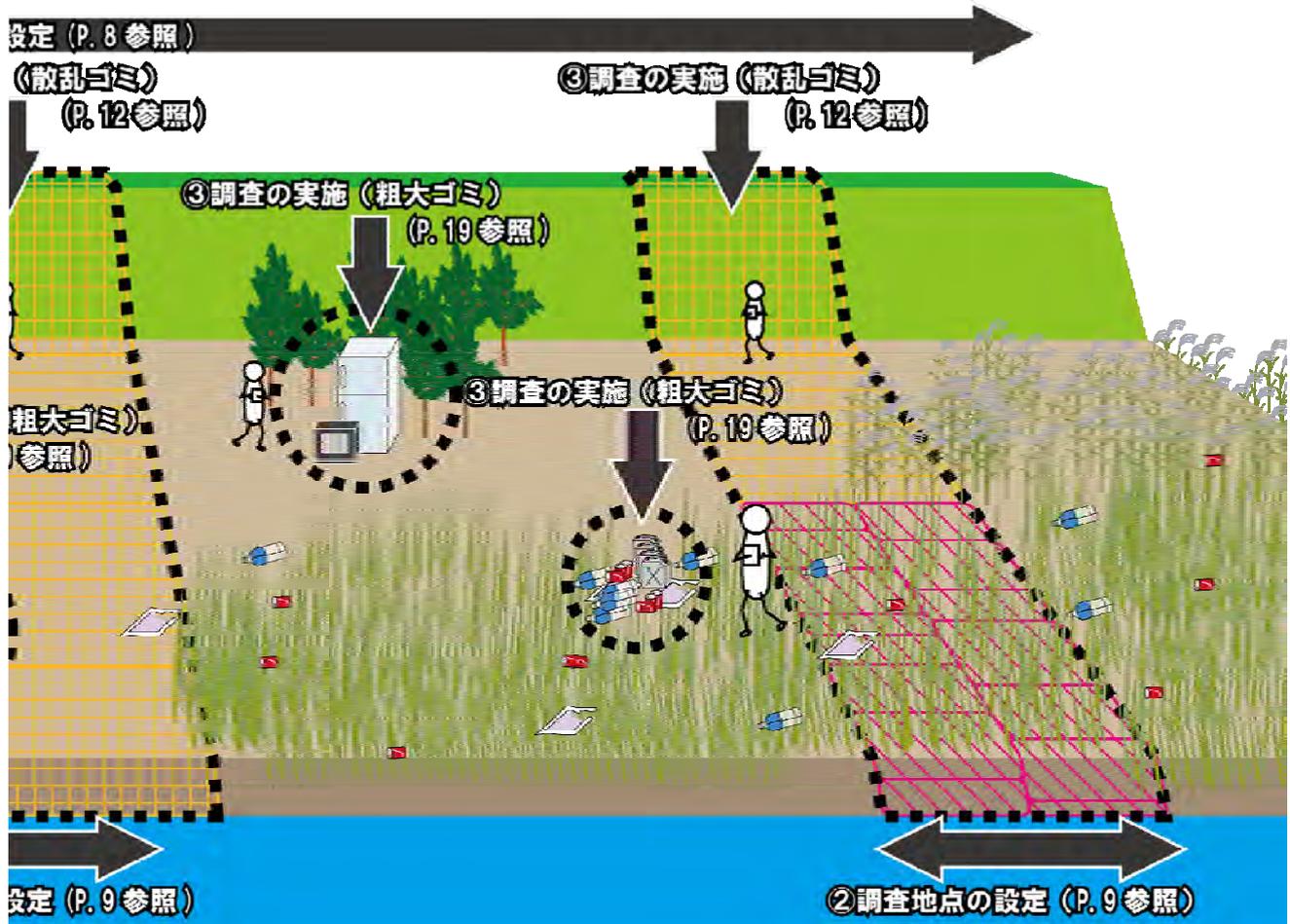
高水敷の広い河川での調査実施イメージ



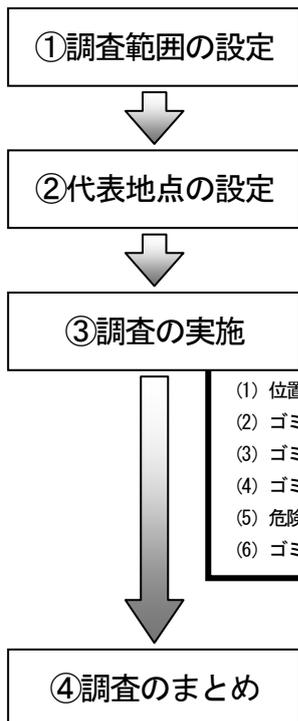
中小河川での調査実施イメージ

対岸を見通せる川では、両岸あわせて調査します。





■調査の流れ



- (1) 位置情報の記録
- (2) ゴミ量 (ランク)
- (3) ゴミ量の調査 (散乱ゴミ)
- (4) ゴミ量の調査 (粗大ゴミ)
- (5) 危険なゴミの区分
- (6) ゴミの写真記録

③調査の実施 (位置情報の記録)

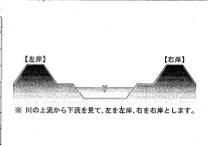


③調査の実施 (ランクの設定)

散乱ゴミ用 調査日: 〇〇年〇〇月〇〇日 調査地: 〇〇
 河川名: 荒川 調査範囲: 本郷橋 - 一軒木橋 調査地点: 本郷橋

■ランク表 (散乱ゴミ・粗大ゴミ共通)

ランク	散乱ゴミ量	粗大ゴミ量
0	0個	3~4個
1	1~5個未満	5~11個
2	6~10個	12~20個
3	11~15個	21~30個
4	16~20個	31~40個
5	21~25個	41~50個
6	26~30個	51~60個
7	31~35個	61~70個
8	36~40個	71~80個
9	41~45個	81~90個
10	46~50個	91個以上



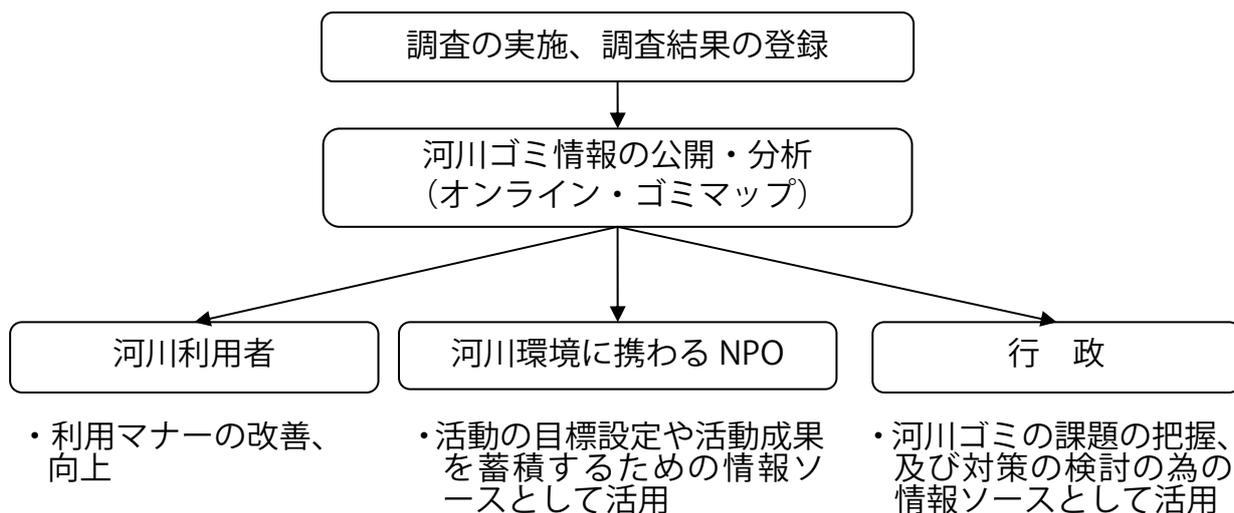
調査・代表地点	番号	危険物有無	危険ゴミ	ゴミ量 ランク/ゴミ量	ゴミ量の ラウンド数	備考
本郷橋	A-1	有	有	1 / 15	正正正	※欄には多い
山崎	0-1	有	有	1 / 2	1	※欄には
山崎	0-2	有	有	1 / 15	正正正	※欄には多い
山崎	1	有	有	7 / 17	正正正	※欄には多い
山崎	2	有	有	6 / 9	正正	注射器
山崎	3	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	4	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	5	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	6	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	7	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	8	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	9	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	10	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	11	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	12	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	13	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	14	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	15	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	16	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	17	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	18	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	19	有	有	8 / 26	正正正正	正正正
山崎	20	有	有	8 / 26	正正正正	正正正

1.調査準備編

1.1 河川ゴミ調査とは？

河川ゴミ調査とは、河川にあるゴミの量を把握する調査のことです。

みなさんの実施した調査の結果を、オンライン・ゴミマップに公開することによって、河川全体のゴミの量を把握したり、河川ゴミを減らす活動の活発化や、河川を利用する方々のマナー向上につながること等が期待されています。



河川利用をする人たち



市民や NPO による河川のクリーンアップ活動の様子

写真出典：「荒川クリーンエイド 2009 報告集」NPO 法人 荒川クリーンエイド・フォーラム

1.2 オンライン・ゴミマップとは？

みなさんの実施した調査の結果を登録し、河川ゴミに関する情報を蓄積・発信していくウェブサイトです。地図上に情報を登録できるので、どこにどのようなゴミがあるのかを、視覚的に知ることができます。

また、調査データをもとにした、河川全体のゴミ量の推定等の分析結果も見ることができます。

(オンライン・ゴミマップへの情報の登録は、メンバー登録をして頂いた方が行えます。)



■オンライン・ゴミマップでのゴミの表現

【ゴミ量表示】

地図上のゴミの情報をより視覚的に分かり易くするために、ゴミの量や種類に応じた表示記号を使用します。

<表示記号の例>



1.3 河川ゴミの種類

河川ゴミには、散乱ゴミと粗大ゴミの2種類があります。



落葉や流木・動物の死骸等、基本的に自然に由来するものは、このマニュアルでは河川ゴミと見なしません。

■散乱ゴミ

河川利用者にポイ捨てされたり、河川の流れによって漂着したゴミ。片手で持てる大きさのゴミ。

例) ペットボトル、飲料缶、タバコの吸殻、ビニール袋 等

散乱ゴミ



散乱ゴミの状況



※オンライン・ゴミマップでの表示記号

※危険なゴミ

使用済みの注射器等の医療廃棄物や、薬品・有害物質等が含まれるゴミは、危険なゴミとして扱います。危険なゴミは、オンライン・ゴミマップでは、赤いマークを表示します。



※オンライン・ゴミマップでの表示記号

■粗大ゴミ

車両等で運び込まれ投棄されたゴミ。片手で持てない大きさ、または集積し捨てられているゴミ。

その場に捨てられたゴミ（投棄粗大ゴミ）と上流から流下してきたゴミ（漂着粗大ゴミ）に分類します。

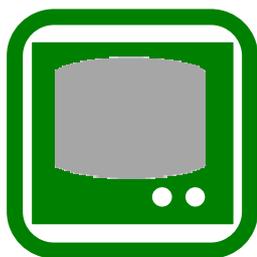
例) 家電、自転車、バイク、タイヤ、コンクリートガラ 等

投棄粗大ゴミ (その場に捨てられた粗大ゴミ)



投棄粗大ゴミの状況

右写真出典：「海辺のカルテ（指導者用ガイドブック）」
一般社団法人 JEAN



※オンライン・ゴミマップでの表示記号

漂着粗大ゴミ (上流から流れてきた粗大ゴミ)



漂着粗大ゴミの状況

写真出典：「海辺のカルテ（指導者用ガイドブック）」
一般社団法人 JEAN



※オンライン・ゴミマップでの表示記号

※危険なゴミ

使用済みの注射器等の医療廃棄物や、薬品・有害物質等が含まれるゴミは、危険なゴミとして扱います。危険なゴミは、オンライン・ゴミマップでは、赤いマークを表示します。



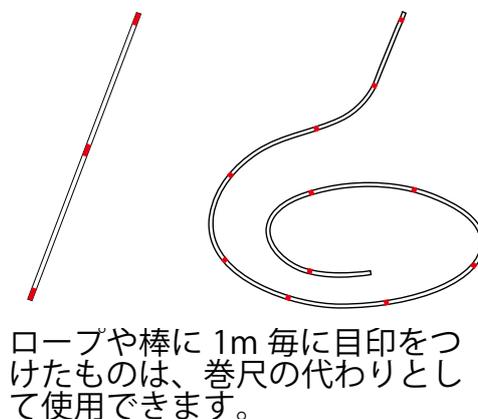
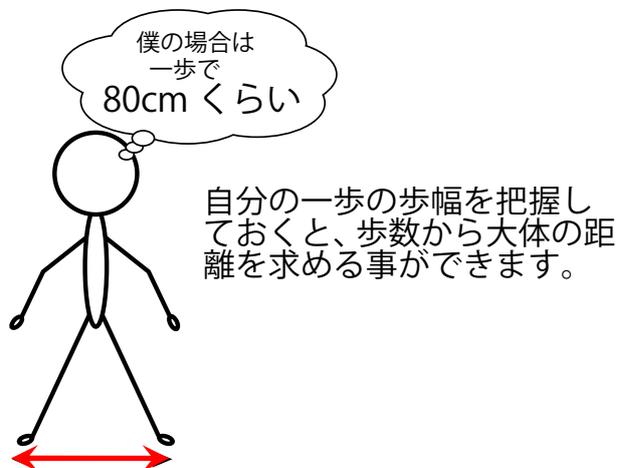
※オンライン・ゴミマップでの表示記号



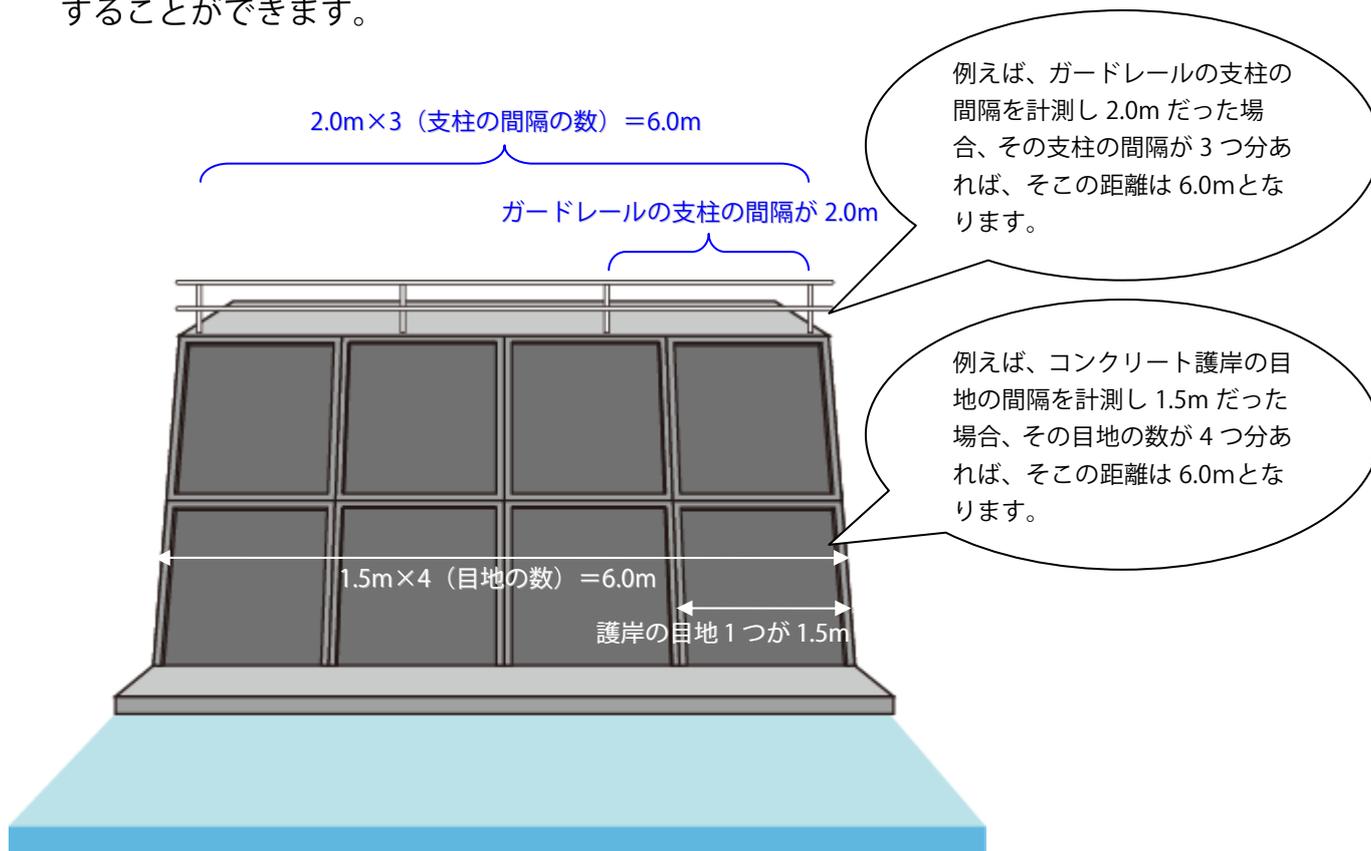
※オンライン・ゴミマップでの表示記号

<参考資料>長さを測る方法

河川ゴミ状況の簡易調査では、代表地点の幅や長さを測る事があります。
ここでは、簡易に距離を把握する方法を紹介します。



護岸の目地の幅や、ガードレールの支柱間の幅を一つ測っておくと、大体の距離を把握することができます。



2.調査実施編

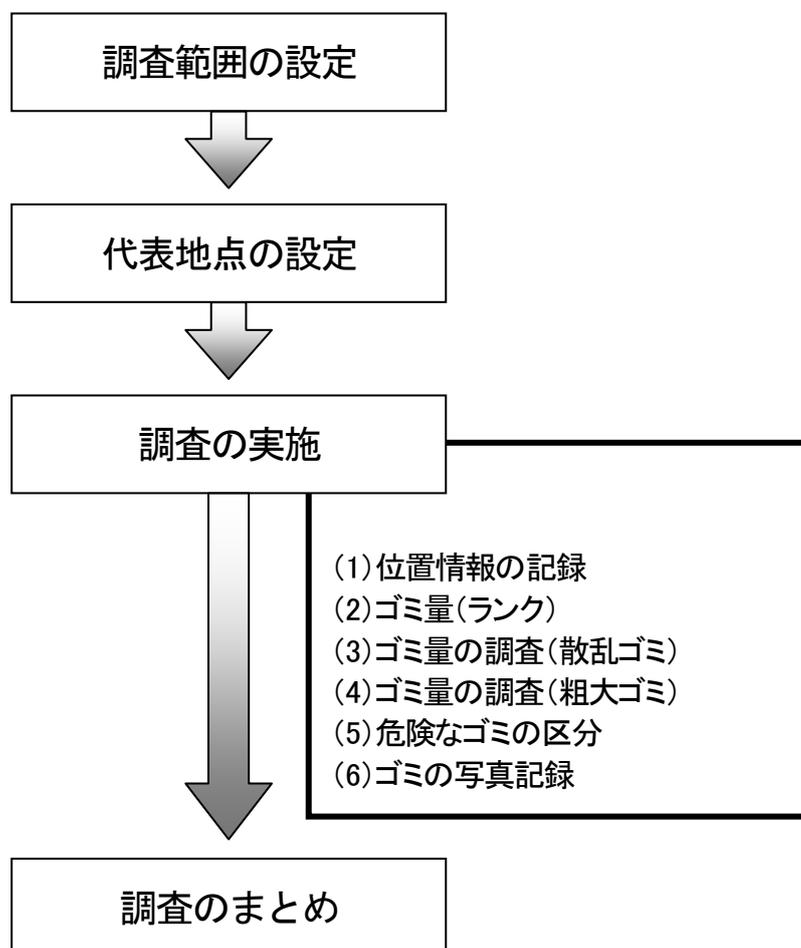
2.1 調査にあたっての注意事項



- ・水の中やめかるみ等、危険な場所には入らないようにしましょう。
- ・川の水位は急に上昇することがあるので、注意しましょう。
- ・二人一組のペアだと、調査が効率的です。
- ・暑い日や寒い日は、調査の効率が低下します。調査時間や範囲は、余裕を持って決めましょう。
- ・他の河川利用者の迷惑にならないようにしましょう。

2.2 調査の流れ

河川ゴミの調査は、以下の流れで行います。



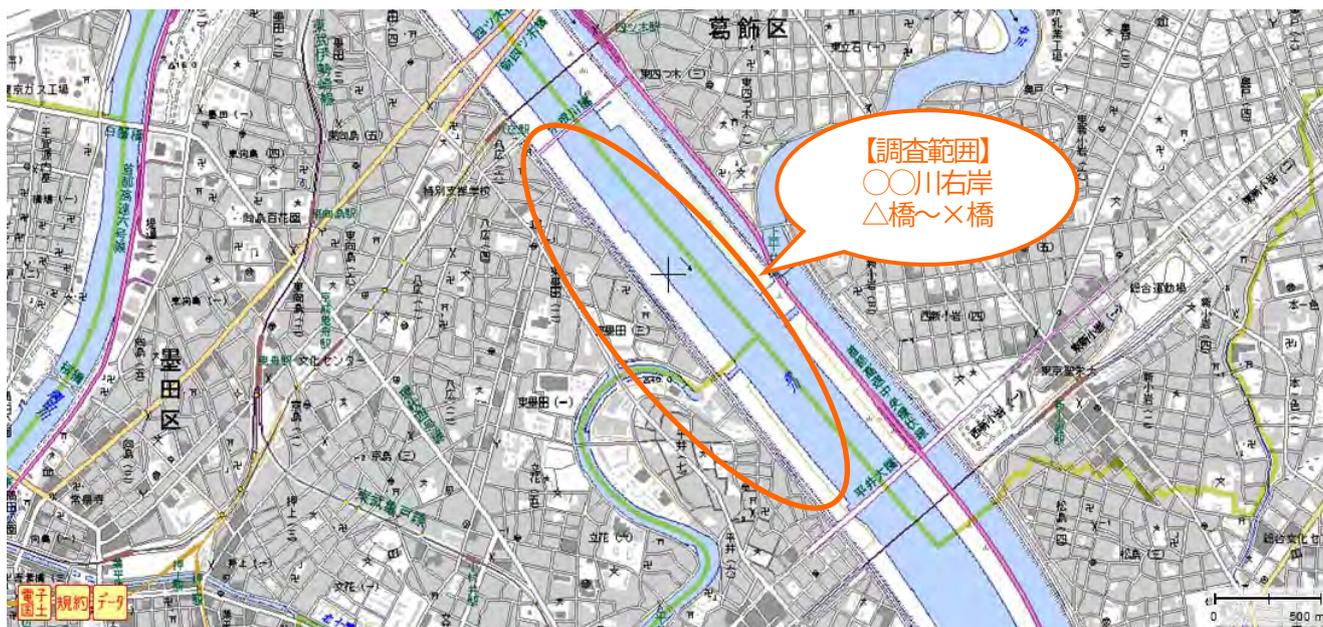
2.3 調査範囲・代表地点の設定

「調査範囲」を設定します。

河川ゴミ調査にあたり、調査員の人数や河川の規模、調査時間を考慮して、あらかじめ調査範囲を設定します。

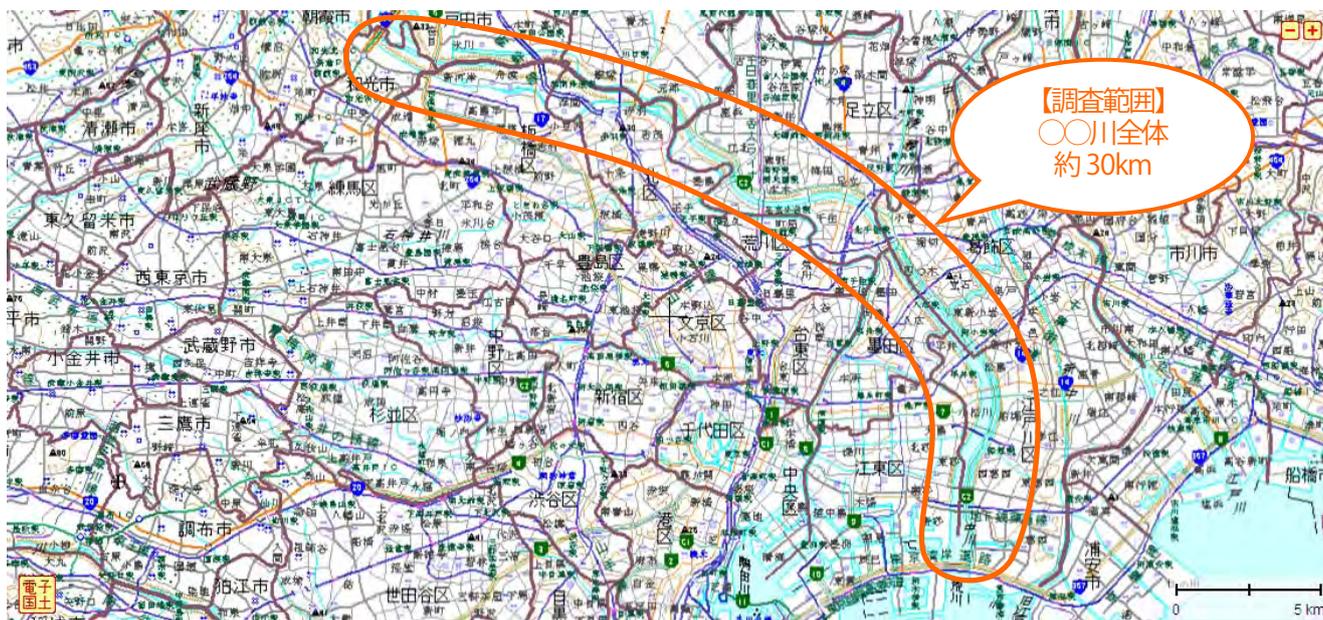
調査範囲は、詳細なゴミの分布を把握するため狭い範囲を設定する場合と、河川全体のゴミの量を把握するため広い範囲を設定する場合があります。

A：調査範囲が狭い場合



国土地理院「地図・空中写真・地理調査」より掲載

B：調査範囲が広い場合



国土地理院「地図・空中写真・地理調査」より掲載

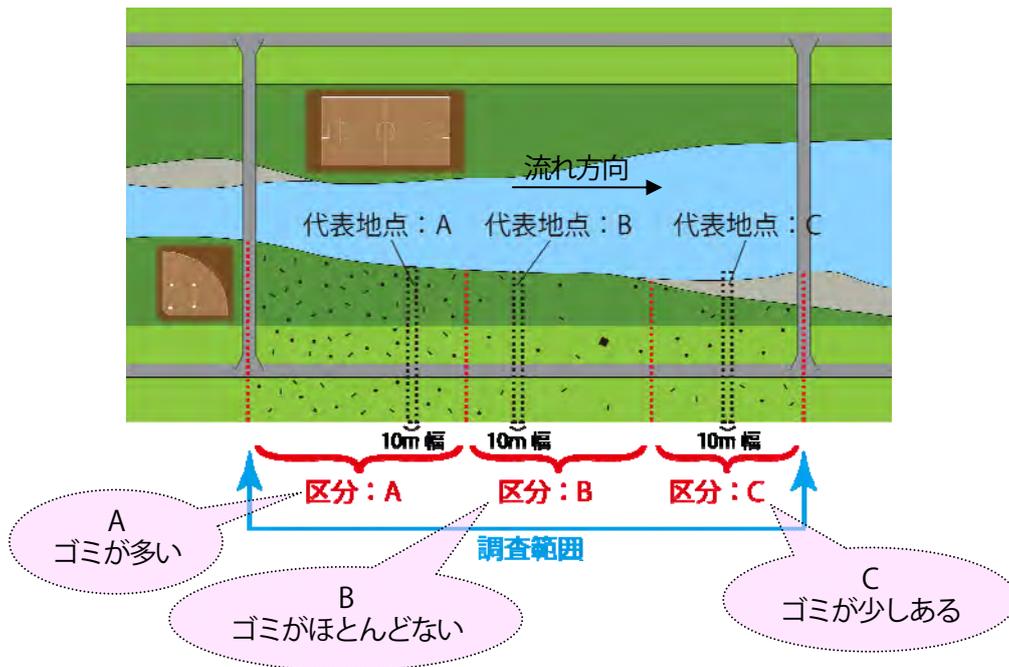
調査範囲を「区分」し、その区分の「代表地点」を設定します。

調査範囲のなかで、同じような散乱ゴミの分布状況の範囲を「区分」として区切り、その区分の中の平均的なゴミの量の場所を「代表地点」として設定します。

代表地点とは、河川流れ方向 10m の帯状のエリアです。

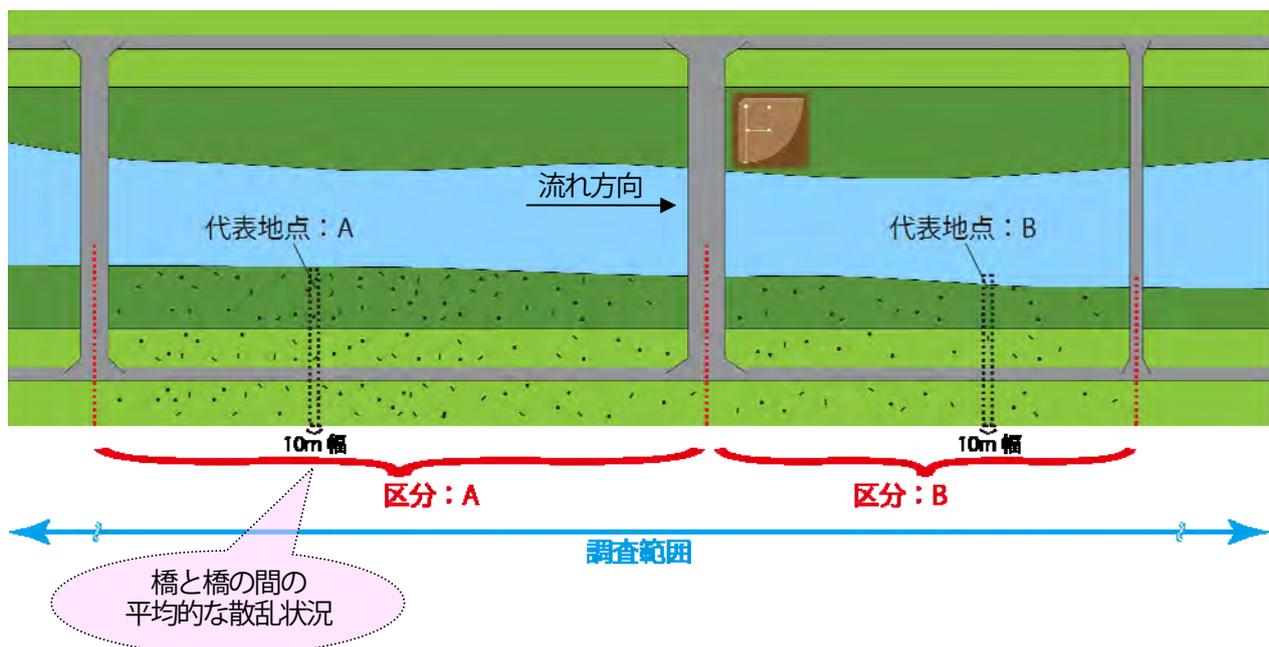
注) ゴミの多い地点を代表地点に選ばないように、注意してください。

A：調査範囲が狭い場合（橋と橋の間を3つに区分して調査した例）



B：調査範囲が広い場合（橋と橋の間を1つの区分として調査した例）

調査範囲が広い場合は、橋と橋の間を1つの区分とするなど、大まかに調査して構いません。



2.4 調査の実施

(1) 位置情報の記録

代表地点（散乱ゴミ）・粗大ゴミの位置を地図に記録します。

i. 地図に記録する方法

用意した地図に、設定した区分と代表地点を書き込んで記録します。

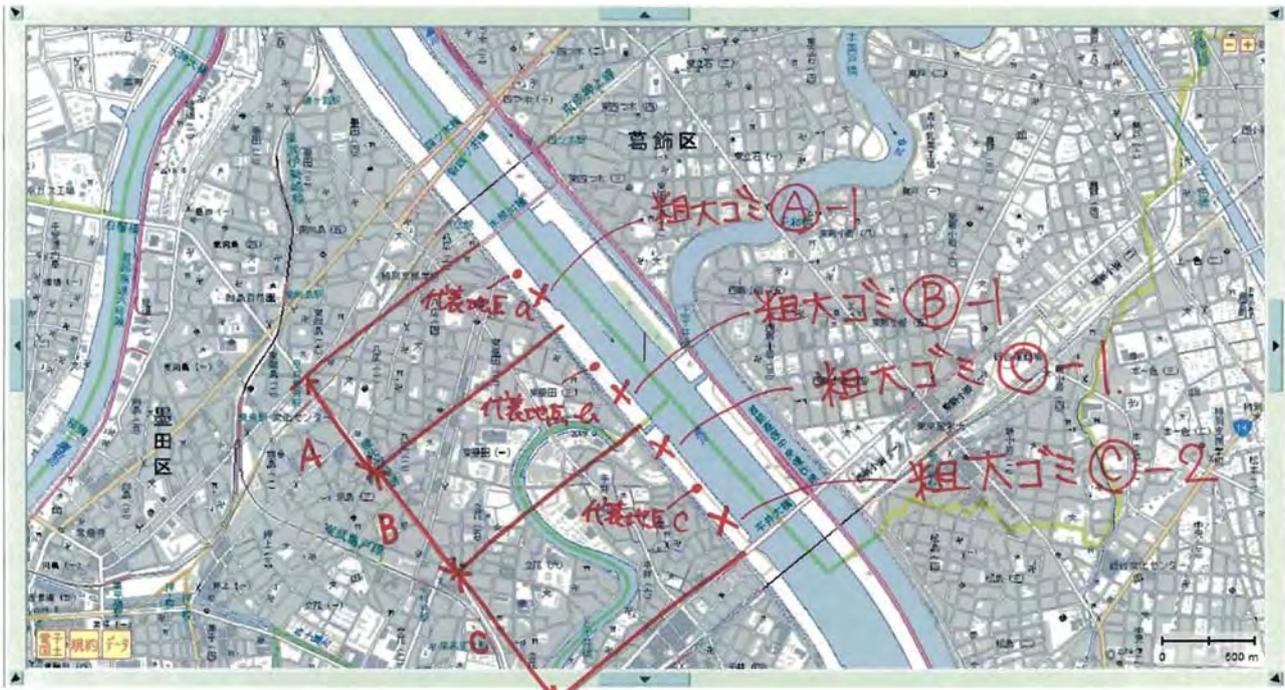
地図上に記録した区間や代表地点は、調査票と対応させます。下図は記入の例です。

ii. GPS 付き携帯電話を利用する方法

代表地点で GPS 付き携帯電話からオンライン・ゴミマップへ情報登録する場合、代表地点の位置情報が自動的に登録されます。

携帯電話を用いる場合でも、調査範囲は地図上に記録して下さい。

※地図に記録する方法の一例（図中の記号は、P.21 の調査票、P.22 の調査まとめ用紙と対応しています。）



《凡例》 A～C：区分、 a～c：代表地点、 ①～③：粗大ゴミ

国土地理院「地図・空中写真・地理調査」より掲載

(2) ゴミ量 (ランク)

**ゴミ量は、20L ゴミ袋の数に換算した「ランク」で示します。
散乱ゴミも粗大ゴミも、ランクは共通です。**

＜ゴミ袋数と「ランク」の対応表＞

- 散乱ゴミ：河川延長方向 10m の範囲で回収したゴミの量 (袋量)
- 粗大ゴミ：1 箇所ゴミの量 (袋量)

ランク	20L のゴミ袋数量 (範囲)	回収した際のゴミの容量のイメージ	容量 (L)
0	0 袋	(自然物を除いて) 全くゴミがない	0
TT	約 1/16 袋 (1/10 袋以下)	500mL ペットボトルが 1~2 本程度	1.25
T	約 1/8 袋 (1/10~1/5 袋)	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 袋 (1/5~1/3 袋)	2.0L のペットボトルが 2 本程度	5
2	約 1/2 袋 (1/3~2/3 袋)	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 袋 (2/3~1.5 袋)	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 袋 (1.5~3 袋)	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 袋 (3~6 袋)	2.0L のペットボトルが 32 本程度 みかん箱ならば 3 箱分程度	80
6	約 8 袋 (6~11 袋)	ドラム缶が 1 本分未満程度	160
7	約 16 袋 (11~23 袋)	ドラム缶が 1.5 本分未満程度	320
8	約 32 袋 (23~42 袋)	ドラム缶が 3.0 本分未満程度	640
9	約 64 袋 (42~90 袋)	一立方メートル程度	1280
10	約 128 袋 (90 袋以上)	軽トラで一台分程度	2560

※ランク付けの方法は、「水辺の散乱ゴミの資料評価手法 (海岸版) (国土交通省東北地方整備局、JEAN/クリーンアップ全国事務局、特定非営利活動法人 パートナシップオフィスの協働により 2004 年に開発) に準拠しています。

(3) ゴミ量の調査（散乱ゴミ）

**代表地点のゴミ量（ランク）を把握するには以下の2つの方法があります。
代表地点（調査地点）の状況により使い分けて下さい。**

i. ゴミ袋カウント法

「サンプル写真 (P.14 参照)」を見て、20L ゴミ袋 1 つ分のゴミの量を覚えます。そして、代表地点を見渡したり、代表地点内を歩きながらゴミを 20L ゴミ袋の個数として数え上げて、その合計をその代表地点のゴミ量とします。

草や木が茂っていて、ゴミが見通せない場合でも使える方法です。

※実際にゴミを回収して、20L のゴミの量を覚えると使いやすくなります。

※ゴミを 1 つずつ数える必要はありません。20L ゴミ袋 1 つ分のゴミの散乱している範囲を想定し、その数を数えると簡単です。（例えば、5m×5m の範囲に 1 袋分のゴミがある場合は、代表地点が 10m×10m であれば 4 袋となります。）

ii. 目視チェック法

代表地点を見渡し、「ベンチマーク写真 (P.17、P.18 参照)」と代表地点のゴミの散乱状況を見比べ、最も近い状況の写真のゴミ袋数を、その代表地点のゴミ量とします。

初めて調査をする人には解りやすい方法ですが、草や木が茂っていて、ゴミが見通せない場合はこの方法は使えません。



ゴミ量のランク表を見ると、1 つ上のランクの 20L ゴミ袋の量が、2 倍の関係になっています。

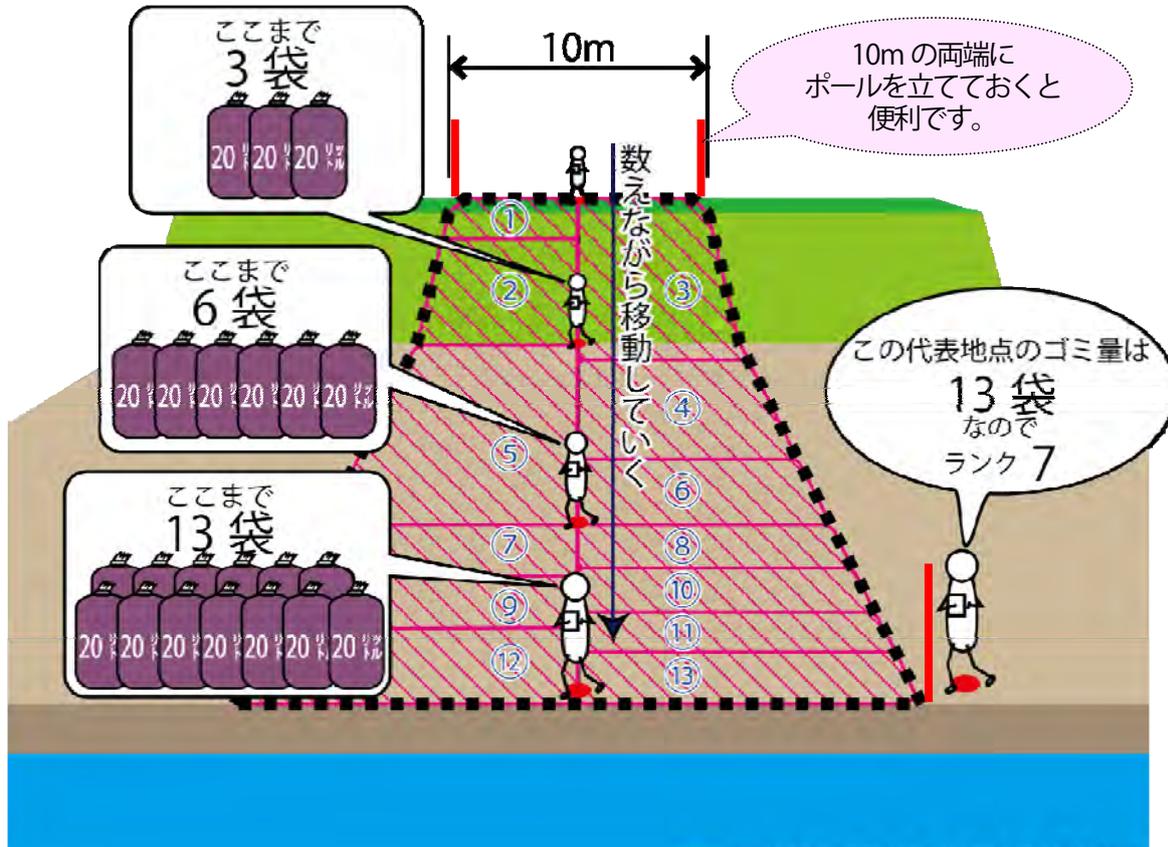
ゴミ量はランクで表示しますので、20L ゴミ袋の数の把握には多少の誤差を含んでも、ランクが変わることはありません。

< i. ゴミ袋カウント法 について >

① サンプル写真を使って 20L ゴミ袋一つ分のゴミ量を覚えます。



② 代表地点の散乱ゴミの量を 20L ゴミ袋の数に換算しながら、反対側の端まで歩きます。



③ 20L ゴミ袋の数の合計が、その代表地点のゴミ量となります。
ゴミ袋数とランクの対応表 (P.11 参照) よりランクを設定します。

サンプル写真（20Lゴミ袋一つ分のゴミ量）

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

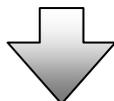


実際に回収された
20L のゴミは、
だいたい1m×1m
の中に収まります。

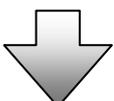
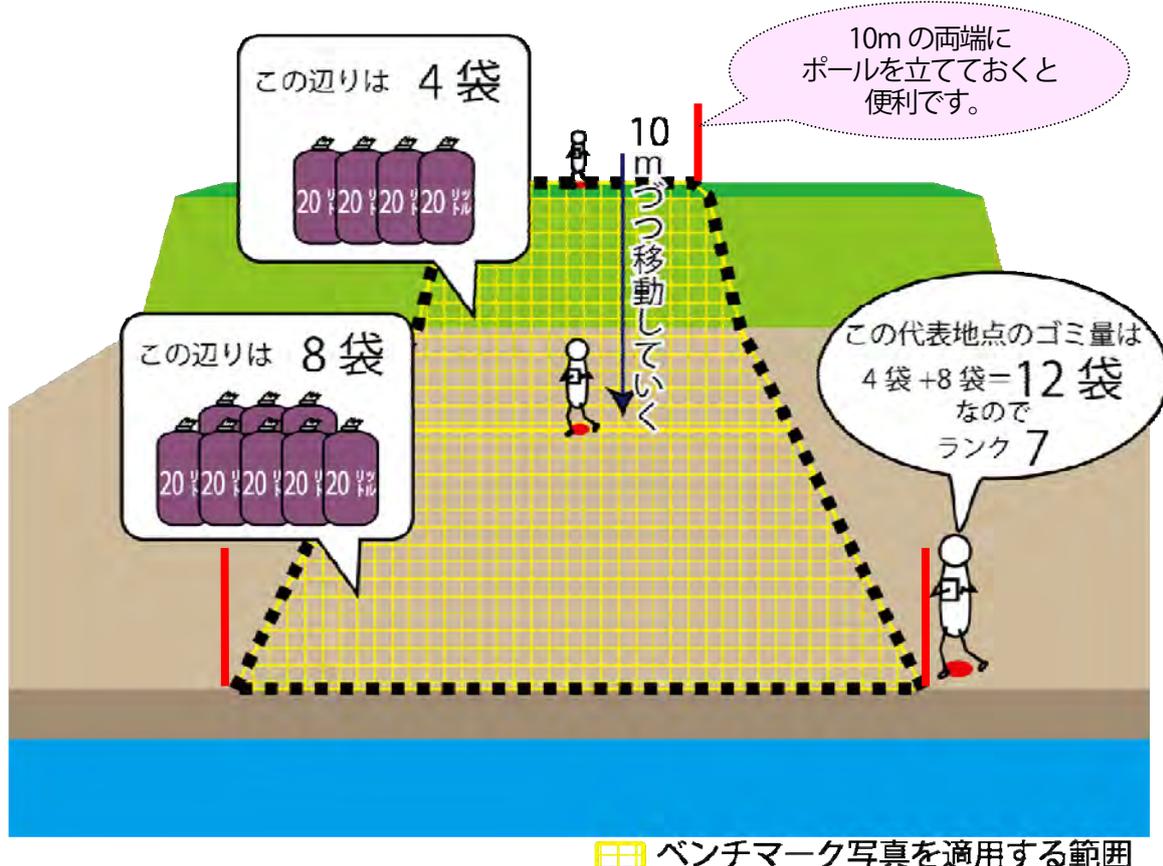


<ii.目視チェック法 について>

①代表地点を見渡し、散乱ゴミの状況をベンチマーク写真と照らし合わせ、そこから見える10m×10mの範囲のゴミ袋量を求めます。



②高水敷の幅が10m以上ある場合は、①を10m毎に行います。
(幅が10mに満たない場合は、10mに対する割合を求め、ゴミ袋量もその割合で求めます。)



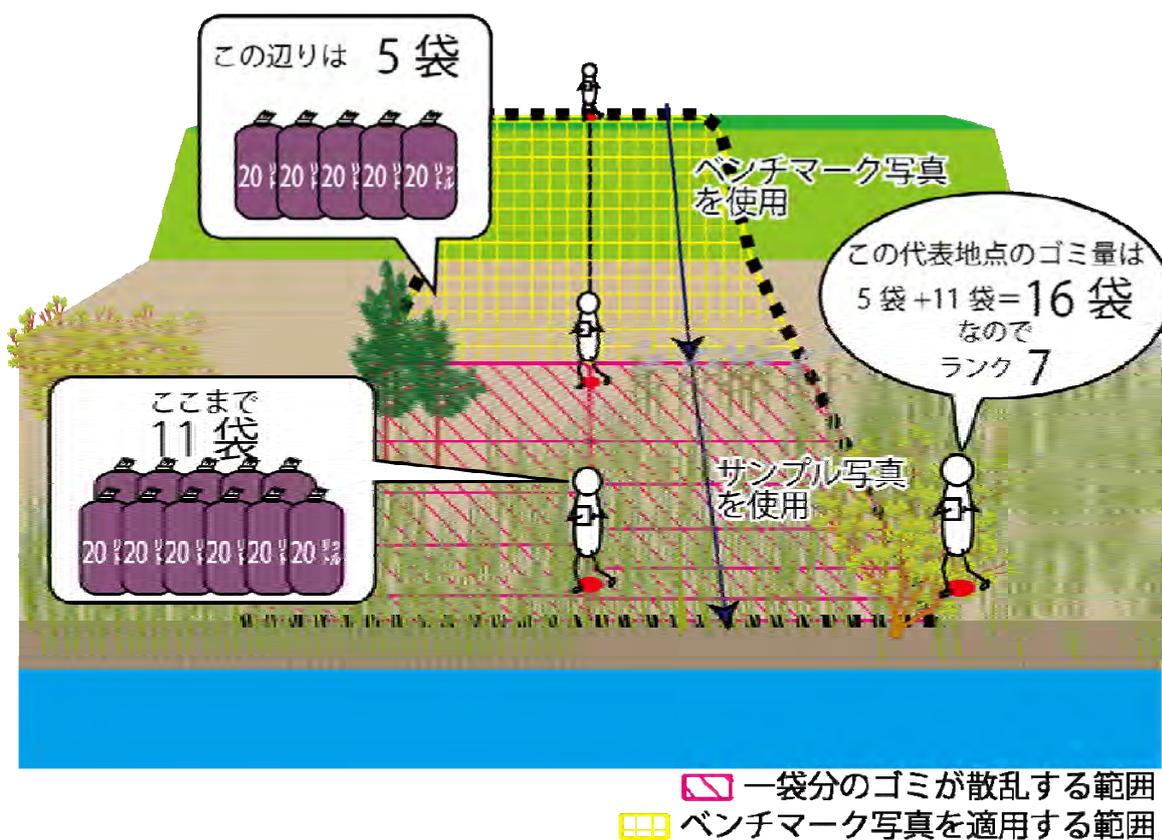
③20Lゴミ袋の数の合計が、その代表地点のゴミ量となります。
ゴミ袋数とランクの対応表(P.11参照)よりランクを設定します。



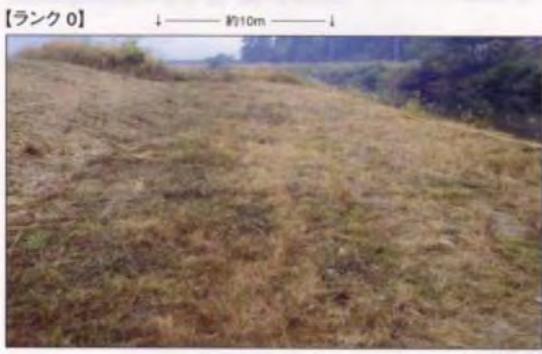
ゴミの散乱状況が同じであれば、10m毎に行う必要はなく、その区間の長さ分をまとめて、ゴミの量を算定しても構いません。

＜ゴミ袋カウント法と目視チェック法を併用する方法＞

代表地点の中に、見通しの利く場所と植生が繁茂している場所がある場合、見通しの利く場所では〈ii.目視チェック法〉を用い、植生の繁茂している場所では〈i.ゴミ袋カウント法〉を用いることも可能です。



ベンチマーク写真（10m×10mの範囲当たり）

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 0【袋】	【ランク0】 	20L ゴミ袋数 2【袋】	【ランク4】 
20L ゴミ袋数 1/4【袋】	【ランク1】 	20L ゴミ袋数 4【袋】	【ランク5】 
20L ゴミ袋数 1/2【袋】	【ランク2】 	20L ゴミ袋数 8【袋】	【ランク6】 
20L ゴミ袋数 1【袋】	【ランク3】 	20L ゴミ袋数 16【袋】	【ランク7】 



植生が繁茂している場所では、植生に覆われて見えないゴミの量も目視で確認して評価します。目視確認できないゴミが多く、〈目視チェック法〉の使用が難しい場合は、〈ゴミ袋カウント法〉を使用して下さい。

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>	

(4) ゴミ量の調査（粗大ゴミ）

**散乱ゴミの調査中に粗大ゴミを見つけた時は、
散乱ゴミとは別に、調査票（粗大ゴミ用）に記録します。**

**粗大ゴミのゴミ量（ランク）を設定するには以下の換算表を目安に、
ゴミ袋数に変換し、対応表（P. 11 参照）よりランクを設定して下さい。**

品目	ゴミ量（20L ゴミ袋の数）
ポリタンク	1
みかん箱	1.5
ドラム缶	8
ブラウン管テレビ：15型	2
ブラウン管テレビ：21型	6
冷蔵庫：240L（1人向け）	25
冷蔵庫：380L（3人向け）	35
自転車	10
原付バイク	20
軽自動車	300
普通乗用車	400

**集積したゴミ等で換算表を使えない場合は、
外寸からゴミ袋数に変換し、それを該当するランクに設定して下さい。**



体積からゴミ袋数に換算する場合は、一袋を20Lとして算定して下さい。

(5) 危険なゴミの区分

**調査した地点の散乱ゴミ・粗大ゴミについて、
以下に示すようなゴミが含まれていた場合、危険なゴミとして設定して下さい。**



使用済み注射器などの医療廃棄物

写真出典：「海辺のカルテ（指導者用ガイドブック）」
一般社団法人JEAN



有害物質（PCB等）を含む粗大ゴミ

写真出典：「ポリ塩化ビフェニル（PCB）
廃棄物の適正な処理に向けて」
環境省パンフレット

※このようなゴミの存在を明らかにすることで、河川ゴミの問題を行政に働きかける事ができます。

(6) ゴミの写真記録

- ゴミの散乱状況のわかる「全体写真」とゴミ処理の困難さの判る「部分写真」を撮影して下さい。



ゴミの散乱状況のわかる「全体写真」

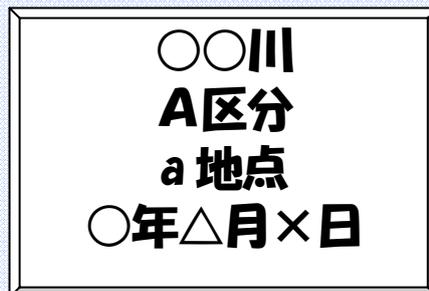


ゴミ処理の困難さのわかる「部分写真」

- 全体写真は画面の上端を地平線に合わせ、やや下向きで、ズームを使わず撮影してください。



ゴミの写真を撮影する場合、あとから撮影場所が分かるように、調査地点のNo.を書いた紙やボードを撮影しておく便利です。



調査地点を示すボードの例

3.調査まとめ編

代表地点や調査範囲のゴミの特徴等をまとめて下さい。また、その特徴等から、河川ゴミを減らす対策のアイデア等も記入して下さい。

<参考資料>調査まとめ用紙の記入例 (P.10の調査範囲の例と対応しています。)

調査まとめ用紙	
■各調査地点毎のまとめ	
調査地点名	調査地点のゴミの特徴/その他気付いた事
a, ①-1	水際付近のヨシ原の中に、ゴミがたぐんあった。 カクーンなどが捨てられていた。
b	注射器がまとめて捨てられていた。
c	非常に多くの漂着ゴミが確認された。
①-1 ①-2	不法投棄が2ヶ所、車が入りやすい。

■調査範囲全体のまとめ	
調査範囲のゴミの特徴/ゴミを抑制するために考えられる対策/その他気付いた事	
<ul style="list-style-type: none"> 〇〇橋付近は、車が入りやすく、不法投棄(やむを得ないため、車止めを設置すべき。 C区間は、漂着ゴミが集積しやすいので、定期的に回収した方がよい。 △△橋付近のヨシ原の中に、ゴミが多い。回収時に注意が必要。 	

調査まとめ用紙

■各調査地点毎のまとめ

調査地点名	調査地点のゴミの特徴/その他気付いた事

■調査範囲全体のまとめ

調査範囲のゴミの特徴/ゴミを抑制するために考えられる対策/その他気付いた事