

# クリーナップ調査

## 共通調査 作業手順書

平成 19 年 10 月

日本エヌ・ユー・エス株式会社



I. 調査枠の設置

II. 調査枠の写真撮影

III. 調査枠の測量

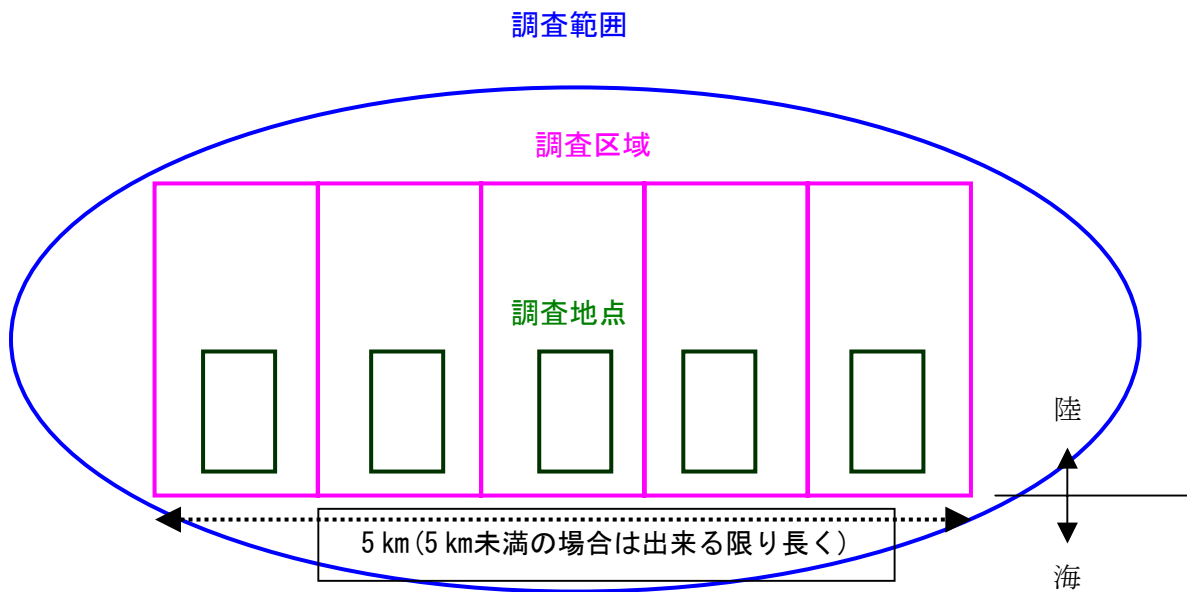
IV. ゴミの収集・分類・測定

## I. 調査枠の設置

### I - i 調査区域の設定。

共通調査は、汀線沿いに下記の条件を満たす5 kmの調査区域を設定する。調査区域が5 kmに満たない場合でも同様の考え方で、かつ出来る限り長く調査区域を設定する。

- ①浜の傾斜や状態（砂場、岩場等）が比較的均一な海岸線
- ②連続した海岸線（ただし一体と考えられる海岸線であれば断続しても可能）
- ③大きな河川の河口部は、河口の両サイドを除外
- ④前面にテトラポッド等が設置されている区域は除外
- ⑤傾斜地など調査が困難な場所、安全性が確保できない場所は除外

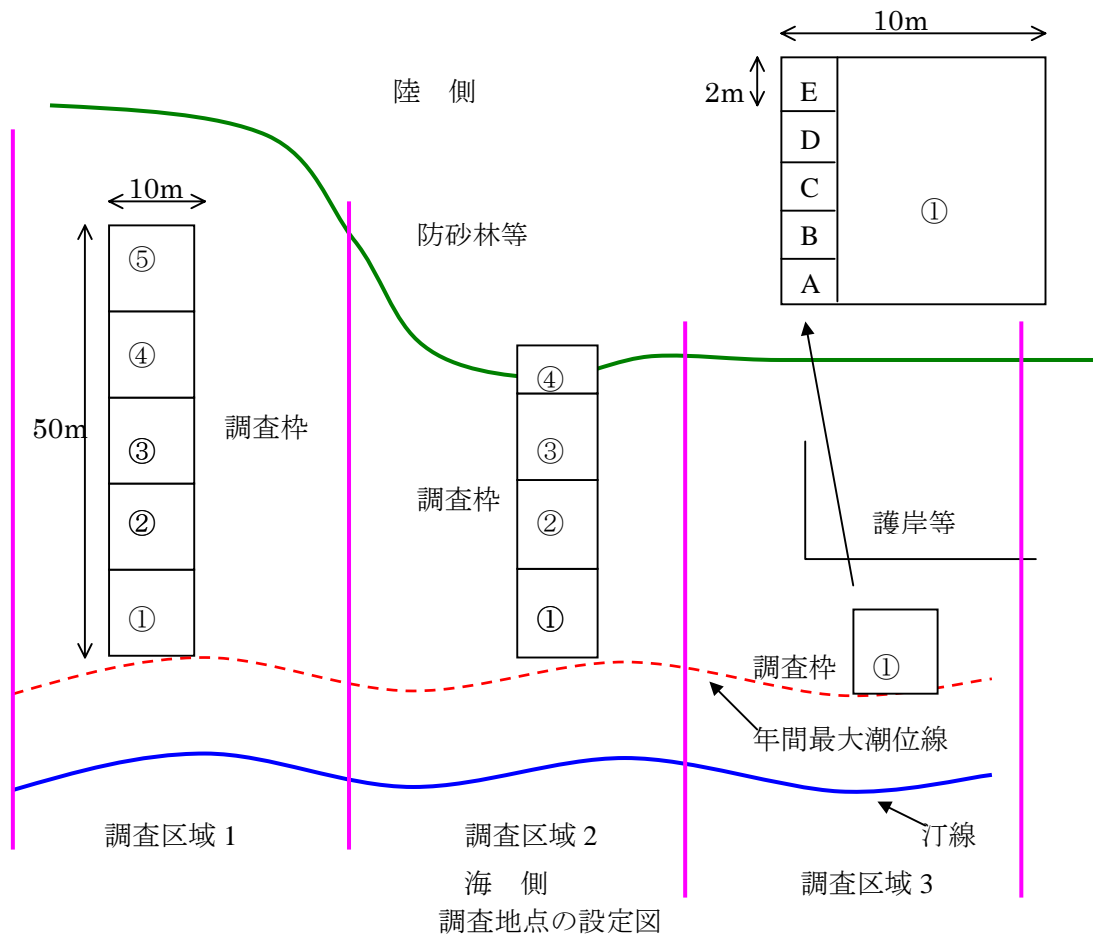


調査地点設定の概念図

## I - ii 調査枠の設置

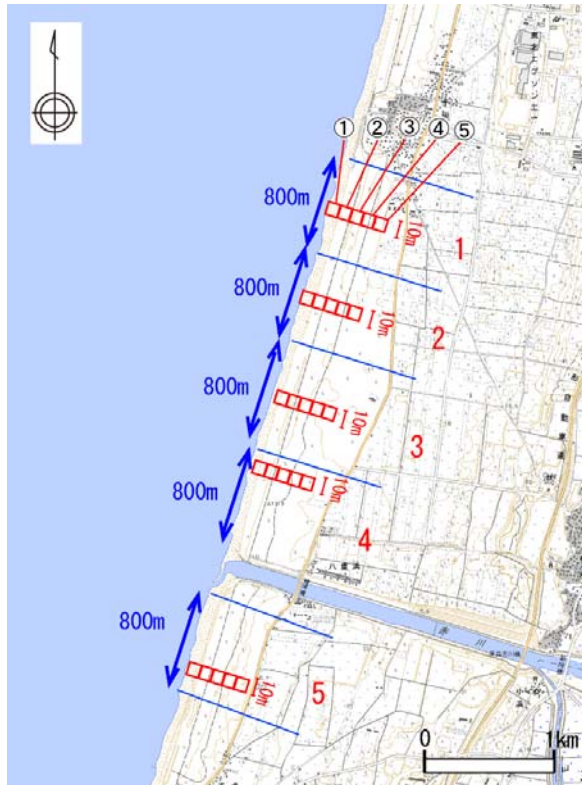
決定した調査区域を均等に原則として 5 分割し、その 5 分割した調査区域に、以下の①～⑤を考慮して調査枠を設置する地点を設定する

- ①大潮満潮時の汀線を基準に 10m 四方の調査枠を設置
- ②汀線から内陸方向に向かって最大 5 個設置（ただし奥行きのない場所は置ける個数だけ設置（図 3 参照））
- ③内陸方向へは堤防等の構造物の根元、傾斜地の根元、防砂林等の植生がある場合は植生内 5m まで設置
- ④原則としてゴミの量が平均的な場所を選定
- ⑤調査区域内を代表する地点であれば、等間隔でなくてもよい

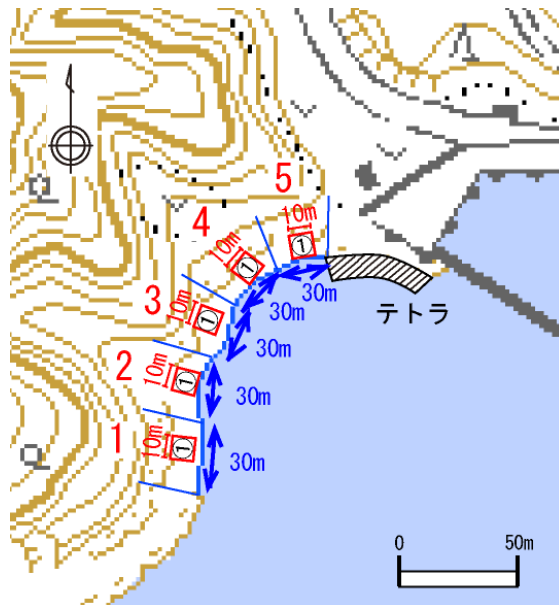


設定した調査区域、コードラートに以下のように番号をつける。

- ①調査区域：汀線から陸を見て、左から 1、2、3、4、5
- ②コードラート（10m）：汀線から陸に向かって①、②、③、④、⑤
- ③コードラート（2m）：汀線から陸に向かって A、B、C、D、E



例) 赤川河口部 (山形県酒井市)



例) 越高海岸 (長崎県対馬市)

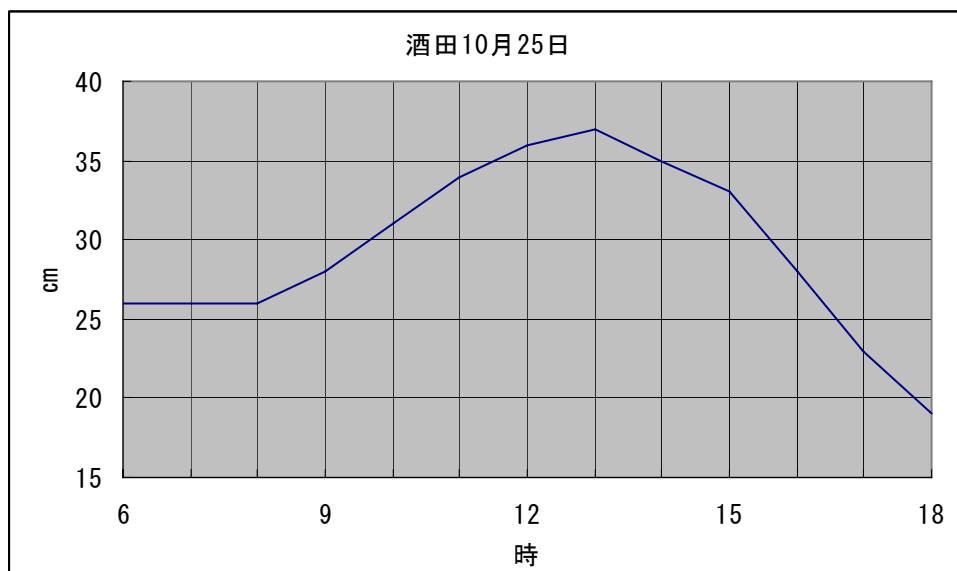
### 調査枠の設置方法

- ① 潮位表より調査期間中（2007年9月～2008年8月）の満潮時の最大値を調べる。この値を年間最大潮位とする。

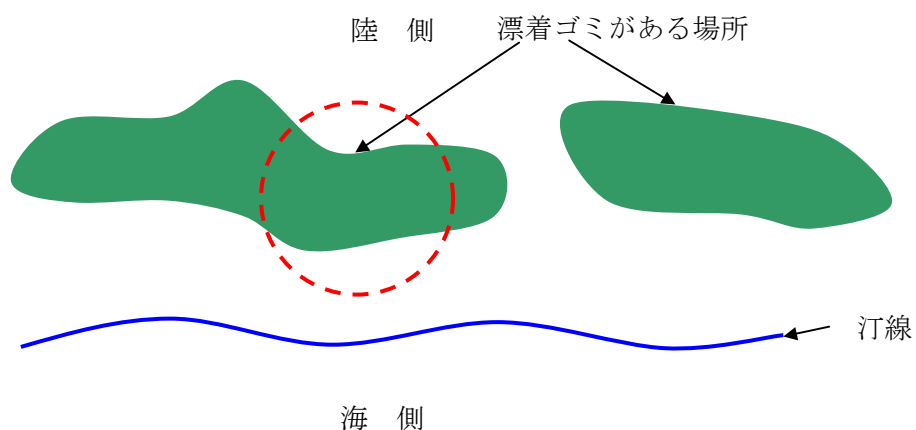
（例）山形の場合潮位は酒田を基準とし、年間最大潮位は45 cmである。

- ② 調査予定日の潮位を調べ、調査時間の潮位グラフを作成する。

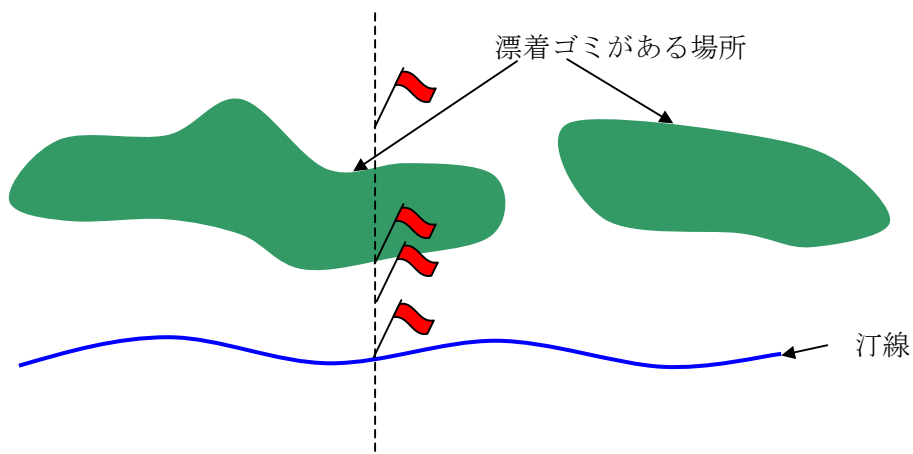
（例）酒田10月25日の潮位グラフ（下図）



- ③ 調査区域全体を確認し、大まかな調査地点を決定する。（下図点線部分）



- ④ 汀線から調査枠を設置する方向に目印の棒などを立て測線を設置する。

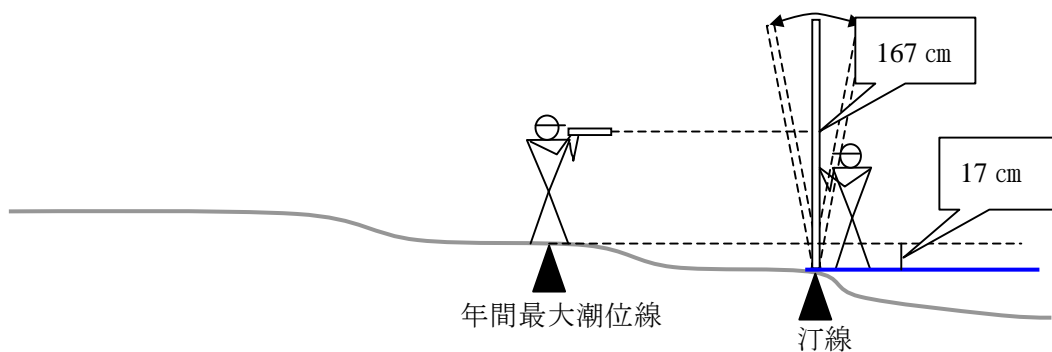
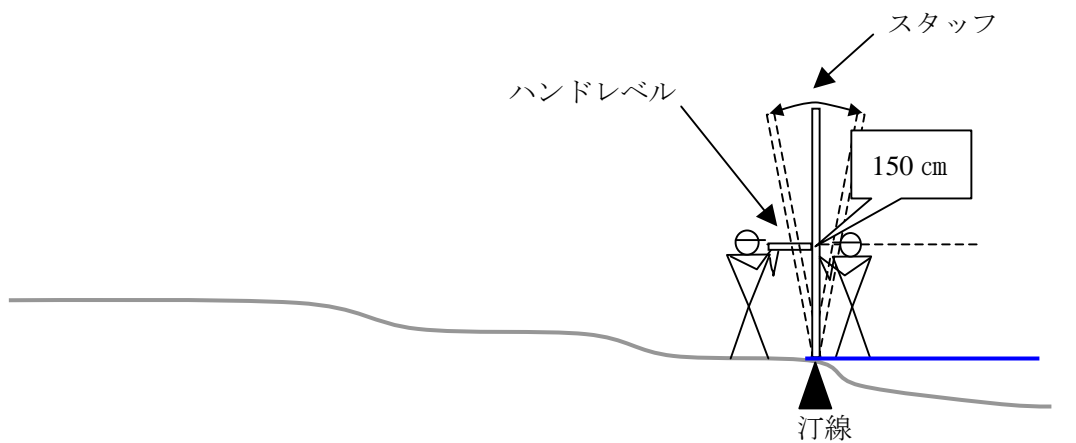


- ⑤ 汀線にスタッフを立て、ハンドレベルで目盛りを読み取る。潮位グラフから汀線の潮位と年間最大潮位の差を求め、年間最大潮位線を決定する。

(例) スタッフ目盛り 150cm

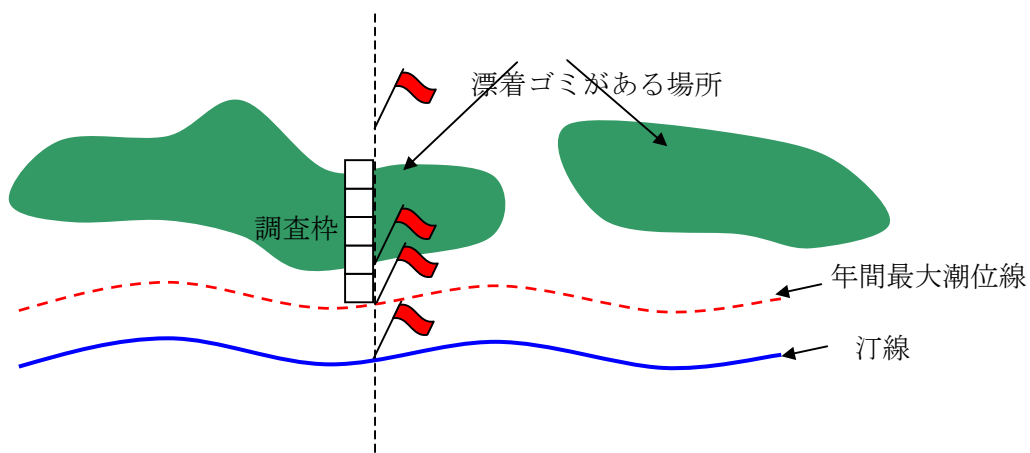
調査時間 9:00 潮位 28 cm (=汀線)

年間最大潮位は 45 cmなので汀線より 17 cm上になる

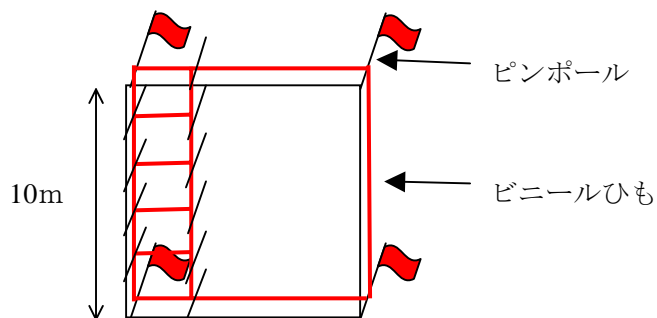




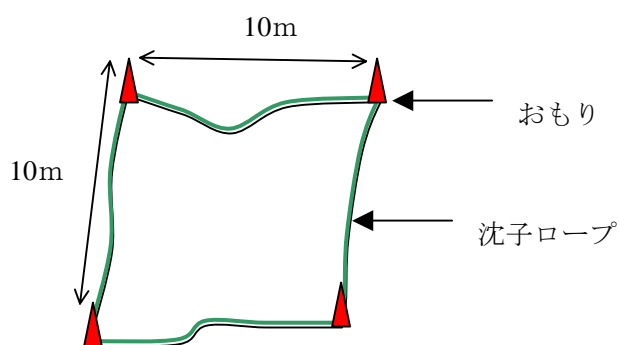
⑥ 年間最大潮位線を基点として調査枠を設置する。



⑦ 調査枠は各頂点をピンポール等で目印をつけ、ビニールひも等で結んで作成する。



⑧ 調査地点が岩盤等でポールが立たない場合は、重りになるものを各頂点において沈子ロープで岩盤上に沿わせて設置する。この場合枠の各辺の長さは岩盤に沿わせたロープの長さではなく、頂点間の距離とする。

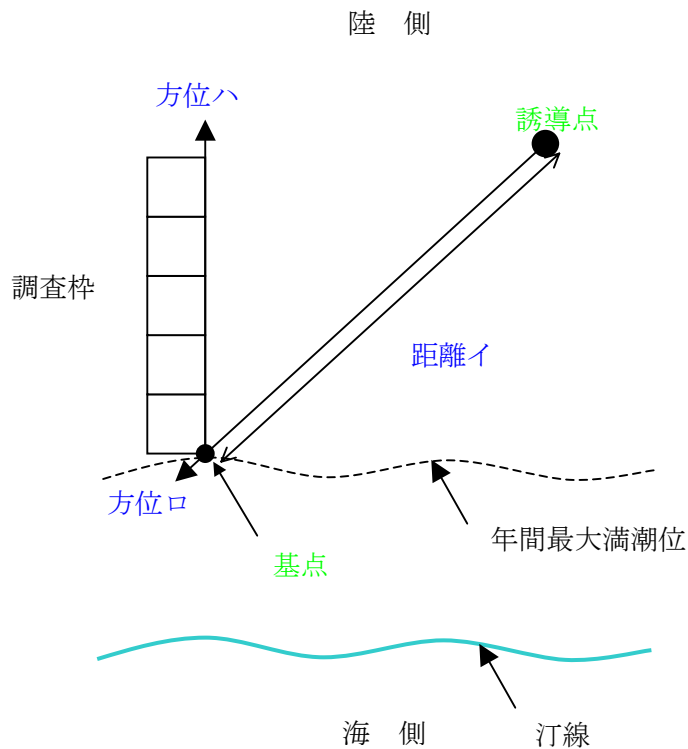


## I - iii 調査枠の再現性

### 誘導点の設置

平成19年度、20年度合わせて6回の共通調査を同じ場所で行うために、最初の調査時に調査枠の誘導点を設定する。(下図参照)

誘導点は測量用の印や杭、立ち木等既存の物を使用し、新たに目印を設置したり、スプレーペンキ等でマーキングはしない。



### 誘導点の設置および記録

- ①調査枠を設置したら誘導点を定める。誘導点は調査地点からの見通しが良く、動かないものとし、次回以降の調査でも容易に発見できるように特徴や写真などを記録しておく。
- ②調査枠の基点と誘導点の距離イおよび誘導点から基点方向の方位ロを記録する。
- ③調査枠の設置方向である基点からの方位ハを記録する。

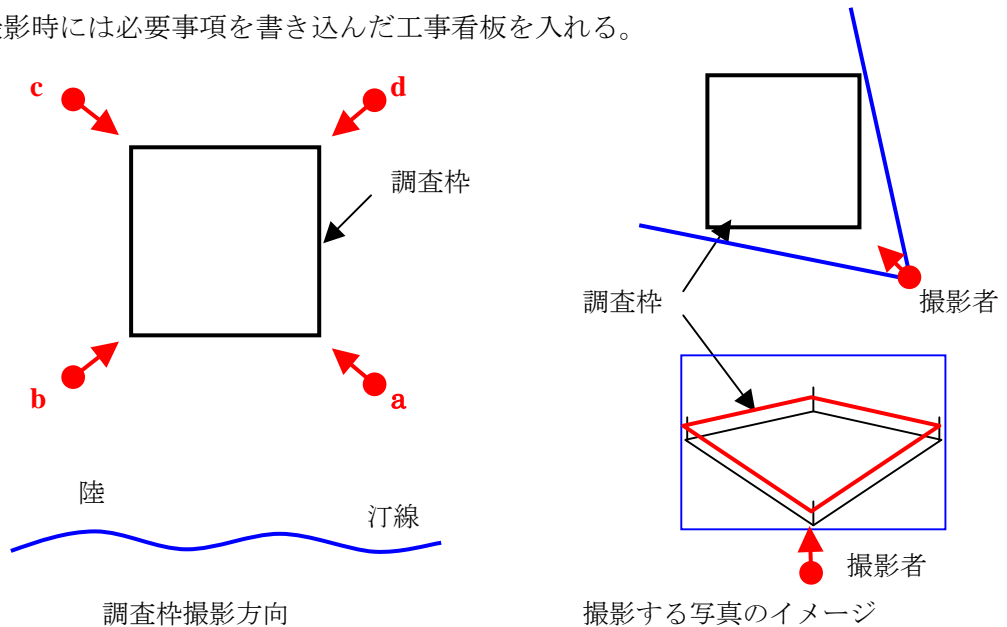
次回以降の調査では、誘導点から方位ロおよび距離イより基点の位置を導き、基点から方位ハの方向に調査枠を設置することで、同じ場所で調査をすることができる。

## II. 写真撮影

### II - i 調査枠

調査枠の写真は以下の要領で撮影する。

- ① 調査枠は各頂点から中心方向に撮影する。
- ② 汀線（海）側の右の頂点を a とし時計回りに各頂点を b、c、d とする。
- ③ 撮影時には必要事項を書き込んだ工事看板を入れる。



### II - ii 主要なゴミ

枠内に存在するライター、ペットボトル、ポリタンク等の主要なゴミ(多い、大きい、発生源が分かる、特殊等)を以下の要領で撮影する。

- ① 動かさずに海との位置関係が分かるように撮影する
- ② 近寄ってゴミの状況をアップで撮影する
- ③ ゴミの特徴が分かるように、必要最小限動かしてラベル等をアップで撮影する
- ④ 撮影時には必ず必要事項を書き込んだ工事看板を入れる



主要なゴミの写真撮影例

II - iii 撮影写真のデータ設定・ファイル名

本調査の撮影写真は以下の設定で撮影を行う。

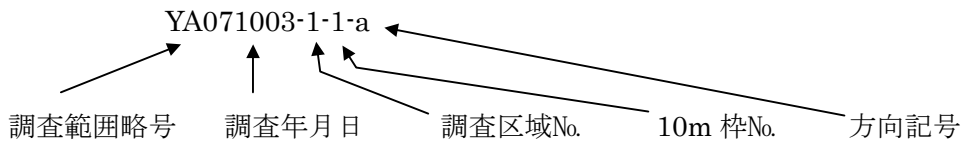
画質設定 SQ2 1280×960 (512MBのメディアで1879枚保存可能)

本調査で撮影した写真のファイル名は以下の要領でつける。

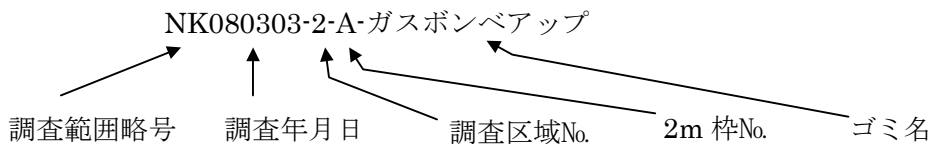
**調査範囲略号\_調査年月日\_調査区域No.-10m 枠No.または2m 枠記号-方向記号またはゴミ名等**

(注) \_は略号または数字が連続することを示し、-はハイホンを間に入れることを示す。

(例1) 山形県 赤川河口部で2007年10月3日に調査地点1の①枠を海側から撮影した場合。



(例2) 長崎県 越高海岸で2008年3月3日に調査地点2のA枠でガスボンベのアップを撮影した場合。



調査範囲略号一覧

県名	海岸名	略号
山形県	酒田市 飛島西海岸	YT
	酒田市 赤川河口部	YA
石川県	羽咋市 羽咋・滝海岸	IH
福井県	坂井市 梶地先海岸～安島地先海岸	FK
三重県	鳥羽市 答志島桃取東地先海岸	MT
長崎県	対馬市 越高海岸	NK
	対馬市 志多留海岸	NS
熊本県	上天草市 桶島海岸	KH
	苓北町 富岡海岸	KT
沖縄県	石垣市 吉原海岸～米原海岸	OY
	竹富町 住吉～星砂の浜～上原海岸	OS

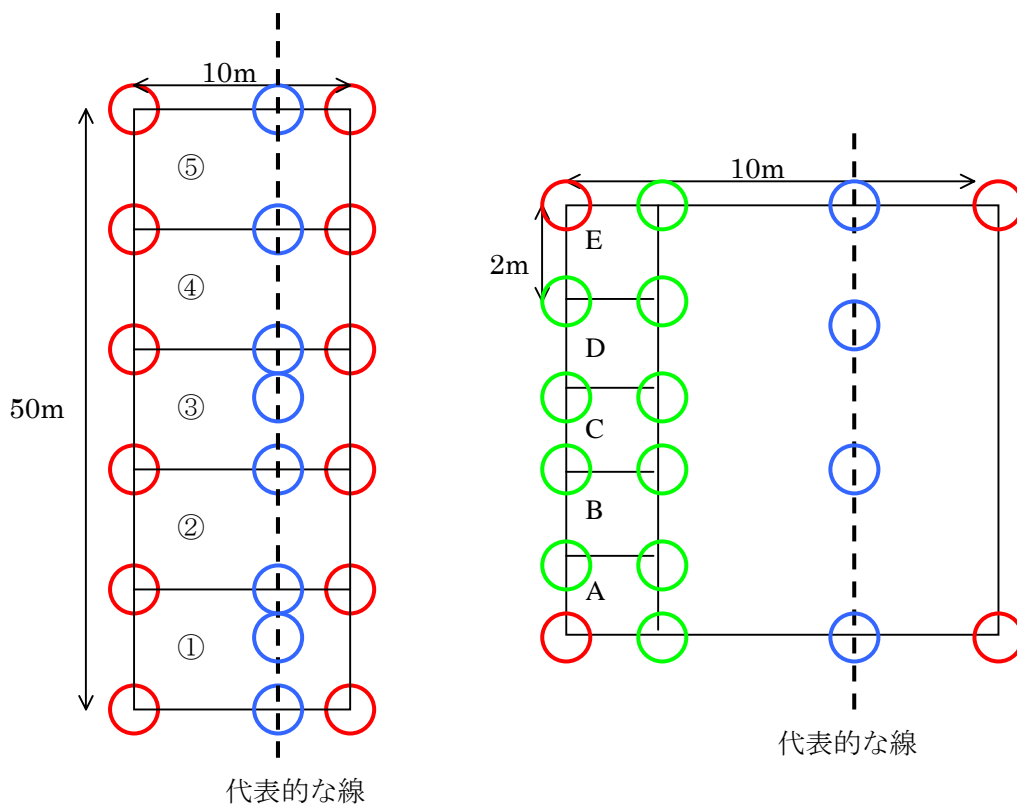
### III. 調査枠の断面測量

調査枠の地形とゴミの分布を把握するため、調査の断面測量を行う。

#### III - i 測定点

以下の各点の測量を行う。

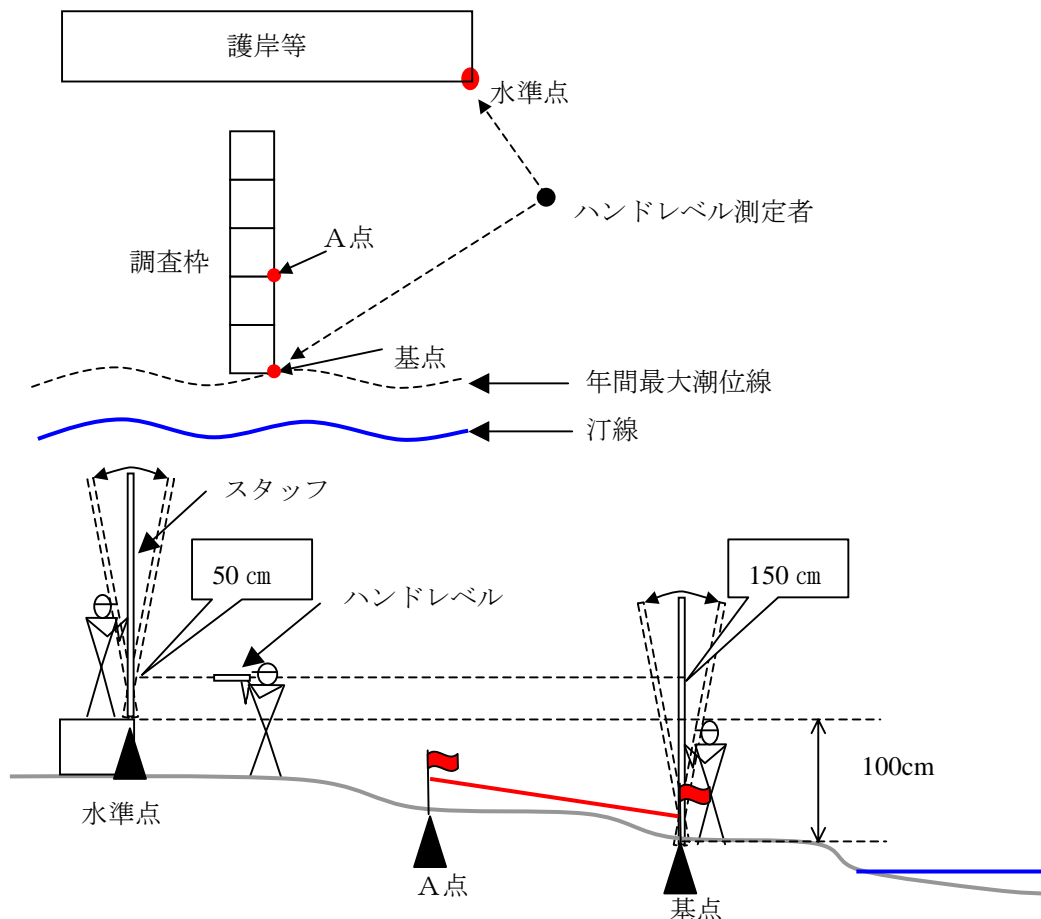
- ①調査枠の各頂点 (図中○)
- ②2m 枠の各頂点 (図中○)
- ③浜沖方向の代表的な線の変化点等 (図中○)



高さの測定場所

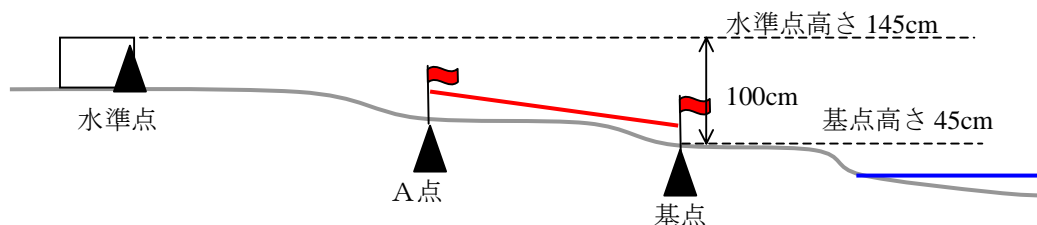
### III - ii 測定方法

- ① 高さの基準となる点（水準点）を定める。水準点はコンクリート護岸の継ぎ目や特徴ある岩など、高さが変わらず位置の特定しやすいものとする。
- ② 同じ場所から水準点と基点の高さを測定する。このときのスタッフ目盛り読み値の差が、両地点の高さの差となる。



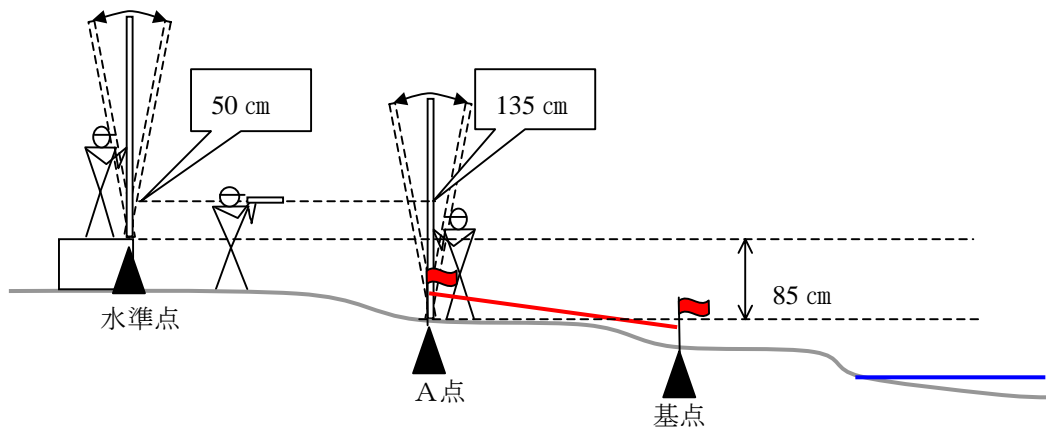
(例) 水準点、基点のスタッフ目盛り読み値（読み値）をそれぞれ 50 cm、150cm とすると水準点は基点より 100cm 高いことが分かる。

基点の高さは年間最大潮位を基準にしているなのでその値に 100cm を加えると水準点の高さ（潮位）となる。

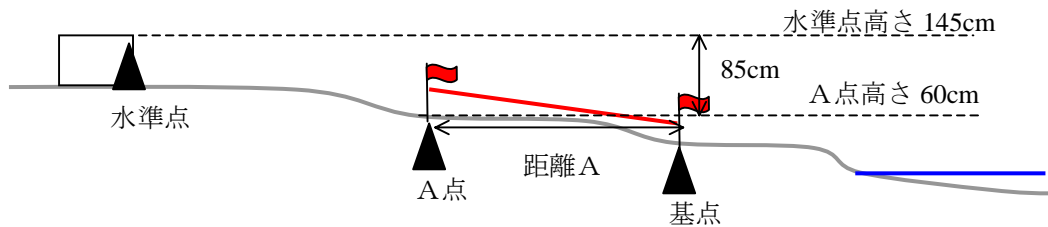


この地点の年間最大潮位を 45 cm とすると、水準点の高さは 145 センチとなる。

③ 各測定点の断面測量を行う。



(例) A 点の読み値を 135cm とすると A 点は水準点より 85cm 低いことが分かる。

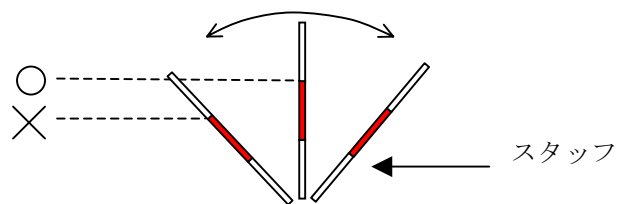


水準点の高さは 145 cm なので、A 点の高さは 60 cm となる。

基点から A 点の距離を巻尺で測定する。

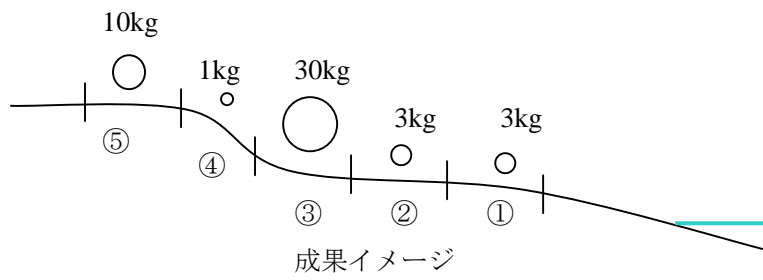
※測定時の注意

- ハンドレベルの測定者は測定の高さを変えないように同じ人物が行う。
- スタッフの目盛りを読むときは、目盛りを垂直に読み取るように、スタッフを前後に揺らし、目盛りが一番高くなったところで読み取る。(下図)



### III - iii 断面図の作成

測量結果から断面図を作成し、各枠内で回収したゴミの量とあわせ、地形との関係を把握する。





#### IV. ゴミの収集、分類、測定

##### IV-i ゴミの収集

漂着ゴミを収集する際は、作業班（10名程度）を以下の役割分担に定める。

- ・ 班長（作業責任者）：1名  
    ゴミの判別や野帳の記入、写真撮影等を行う。
- ・ 危険物回収係：1名  
    危険物の回収、処理を行う。
- ・ 医療系廃棄物回収係：2名  
    医療系廃棄物を①薬瓶類、②注射器類、③ビニール類に分別して回収する。
- ・ 一般ゴミ回収係：6名  
    一般ゴミの回収を行う。

- ① 枠内のゴミのうち比較的大型のもの（漁業用ブイ、ペットボトル等）から別表の分類リストに従い分別して収集する。
- ② 魚網やロープ等大きくて一度に回収できないものは切断して回収する。
- ③ 特に大型で移動が不可能なものについては、ゴミの種類、位置等を記録し、次回以降の調査でも追跡できるようにしておく。
- ④ 小型のゴミは、ほうき、熊手等を使って集め、目合い1cmのふるいにかけて残ったものを分類する。
- ⑤ レジンペレットの有無を確認するため、30cmの方形枠を設置して枠内の表面の砂を採取する。採取した砂を目合い1mmのふるいにかけて、残滓物からレジンペレットを回収する。
- ⑥ 危険物（と思われるもの含む）、医療系廃棄物（と思われるもの含む）を発見した場合は、各回収係を呼んで処理する。これらのゴミは各担当係以外のものは触らないようにする。
- ⑦ 中身が入っている容器も危険物として扱い、担当係が処理する。

##### IV-ii ゴミの分類

- ① ゴミの分類は別表の分類リストに従い大分類（材質等）、中分類（用途、形態等）、小分類（品目等詳細）の順に分類していく。
- ② リストにないものについては、材質等から判断する。
- ③ 商品ラベル、バーコード等から発生国が判別できるものについては、国別に分類する。判別できないものは国籍不明として分類する。
- ④ 具体的な分類品目の写真を入れた分類リスト看板を作業場所に掲示する。

#### IV－iii ゴミの測定

- ① 分類したゴミはそれぞれの項目ごとに、個数、重量、容積を測定する。
- ② 容器などで中に砂が入っている場合は砂を落としてから重量を測定する。
- ③ 測定したゴミはリストの大分類別に集め、大分類別と枠内の全量の写真を撮影する。
- ⑤ 測定および撮影が終了したゴミは、地域の廃棄物分類にしたがってフレコンバック等に入れ、回収する。
- ⑥ 調査当日に処理場への運搬ができない場合は、風等で散乱しない様にして、所定の仮置き場所に保管する。

漂着ゴミ分類リスト (1/2)

大分類	中分類	品目分類	ゴミの区分
1.プラスチック類	①袋類	食品用・包装用	
		レジ袋	
		菓子類包装紙	
		6パックホルダー	
		農薬・肥料袋 その他の袋(具体的に)	
	②プラボトル	飲料用プラボトル	
		食品用プラボトル	
		洗剤、漂白剤等	
		スパイス・ソースのボトル	
		その他のプラボトル	
	③容器類	カップ、食器	
		食品トレイ	
		スパイス用容器	
		ふた・キャップ その他の容器類	
	④ひも類・シート類	ひも・ロープ	
		シート状プラスチック	
		荷作り用ストラップバンド	
		テープ	
	⑤雑貨類	ストロー	
		タバコのフィルター(吸殻)	
		葉巻の吸い口	
		ライター	
		おもちゃ類	
		文房具類	
		シート状プラスチック	
		苗木ポット その他の雑貨類	
	⑥漁具	釣り糸	
釣りのルアー・浮き・蛍光棒(ケミホタル)			
フイ			
魚網、漁業用ロープ			
かご漁具			
カキ養殖用パイプ			
釣りえさ袋・容器			
その他の漁具			
⑦破片類	シートや袋の破片		
	プラスチックの破片		
⑧レジンペレット(プラスチック粒)			
⑨その他具体的に			
2.ゴム類・皮革類	①ボール		
	②風船		
	③ゴム手袋		
	④輪ゴム		
	⑤くつ・サンダル		
	⑥ゴムの破片		
	⑦その他のゴム製品(具体的に)		
	⑧その他の皮革製品(具体的に)		
3.発泡スチロール類	①容器・包装等	食品トレイ(食品の包装・容器)	
		カップ	
		弁当・ラーメン等容器	
		梱包資材	
	②フイ・トロ箱	フイ 魚箱(トロ箱)	
③発泡スチロールの破片	発泡スチロール破片(大)		
	発泡スチロール破片(小:1cm <sup>3</sup> 以下)		
④その他具体的に			
4.紙類	①容器類	紙コップ	
		飲料容器(紙パック)	
		紙皿	
	②包装	紙袋	
		タバコのパッケージ(フィルム、銀紙を含む)のみ	
		菓子類包装紙	
		段ボール(箱、板等) 紙の箱	
	③花火の筒		
	④紙片(筒、紙製のもの)	新聞、雑誌、広告	
		ティッシュ、鼻紙 紙の断片	
	⑤その他	タバコ(中身のタバコ、パッケージ含む全部)	
その他具体的に			

漂着ゴミ分類リスト (2/2)

大分類	中分類	品目分類	ゴミの区分	
5.布類	①衣服類			
	②軍手			
	③布片			
	④糸、毛糸			
	⑤布ひも			
	⑥その他具体的に			
6.ガラス・陶磁器類	①ガラス	飲料用容器		
		食品用容器		
	化粧品容器			
	食器(コップ、ガラス皿等)			
	蛍光灯(家庭用を含む)			
電球(家庭用を含む)				
その他のガラス				
②陶磁器類	食器			
タイル・レンガ				
その他の陶磁器				
③ガラス破片				
④陶磁器破片				
⑤その他具体的に	(薬品用と思われるガラス瓶は医療系廃棄物を含む)			
7.金属類	①缶	アルミ製飲料用缶		
		スチール製飲料用缶		
		食品用缶		
		スプレー缶(カセットボンベを含む)		
		潤滑油缶・ボトル		
	②釣り用品	釣り針(糸のついたものを含む)		
		おもり		
	その他の釣り用品			
	③雑貨類	ふた・キャップ		
		ブルタブ		
ワイヤー				
④金属片	釘・針金			
	建築用資材(釘・針金を除く)			
⑤その他	金属片			
	アルミホイル・アルミ箔			
	薬きょう(猟銃の弾丸の殻)			
その他具体的に				
8.その他の人工物	①木類	木材・木片(角材・板)		
		物流用パレット		
		花火		
		割り箸		
		爪楊枝		
		マッチ棒		
		炭(木炭)		
		その他		
		②粗大ゴミ(具体的に)	家電製品・家具	
			バッテリー	
	電池			
	自転車・バイク			
	タイヤ			
	自動車・部品(タイヤ・バッテリー以外)			
	梱包用木箱			
ドラム缶				
その他				
③オイルボール				
④建築資材(釘・針金は除く)	(主にコンクリート、鉄筋等)			
⑤医療系廃棄物	注射器(注射針を含む)			
	薬品瓶(らしきものも含む)			
	コンドーム			
	タンポンのアプリケーター			
	紙おむつ			
その他の医療系廃棄物				
⑥その他具体的に				
9.生物系漂着物	①流木、灌木等	幹・枝(片手で持てる程度)		
		灌木・小木(重量の大的なもの)		
	②海藻			
③その他(死骸等)	死骸等			
	その他具体的に			

\*: 排出国の推定は、分類されたものから、個数が多くまた印刷物や缶・ボトルの刻印等の明確なものについて検討する。  
 本調査での追加項目案