

表 2.5-6 (2) 漂着場の特性 (長崎県対馬市上県町 志多留海岸)

| 調査対象地域 : ⑤-2 長崎県対馬市上県町志多留海岸 | | 経緯度 : 129°18'20"E 34°34'05"N | | | |
|--|---------|---|--------------|--|--|
| 〔撮影日 : 2007年9月26日、27日〕 | | | | | |
| | | | | | |
| | | 海岸の価値 | | 社会条件 | |
| 自然的価値 | モデル地域海岸 | | モデル地域海岸 | 伊奈漁港 (志多留地区) (第四種) a | |
| | 近傍海岸 | 杵岐対馬国定公園 国指定天然記念物 : 御嶽鳥類繁殖地 | 海岸利用 近傍海岸 | | |
| 歴史・文化的価値 | モデル地域海岸 | 町指定史跡 : 志多留貝塚 遺物包含地 : 志多留遺跡 ① ② | 河川利用 | | |
| | 近傍海岸 | 志多留風景 | | | |
| アメニティ | モデル地域海岸 | | モデル地域海岸 | 漁港海岸保全区域 : 伊奈漁港 b 対馬クリーンセンター : 処理能力 ; 焼却 28t/日 資源化 21t/日 最終処分場 2017年度埋立終了 対馬市一般廃棄物最終処分場 : 処理能力 ; 2010年度埋立終了 | |
| | 近傍海岸 | 湊浜海水浴場 井口浜海水浴場 | 地域管理 近傍海岸 | | |
| 情報出典 : 「上県町の文化財・史跡」(上県町、平成4年)、「対馬観光案内ガイドブック」(対馬観光物産協会)、「平成10年度事業概要」(対馬支庁)、「長崎県対馬地方局総合案内図」(長崎県、平成17年) | | | | | |

表 2.5-7 対馬市の海岸延長の内訳

| 海岸の分類 | 所管 | | 延長距離(km) | 全体比 | 備考 | |
|--------------------------------|---------------------|--------------|--------------|-------|------------------------------------|------------------------------|
| | 区分 | 対馬島内 | | | | |
| 沿岸海岸総延長(要保全海岸延長+その他海岸延長-二線堤延長) | | | 911 | | | |
| 要保全海岸延長 | | | 176 | 19.3% | 建設部管理課担当 | |
| 海岸保全区域延長 | | | 176 | | | |
| 国土交通省 | 河川局 | 対馬地方局 | 29 | | | |
| | 港湾局 | 対馬地方局 | 19 | | | |
| 農林水産省 | 農村振興局 | 対馬地方局 | 67 | | | |
| | 水産庁 | 対馬地方局、対馬市対馬市 | 61 | | 農林水産部農村整備課担当 建設部管理課・対馬市建設部管理課担当 | |
| 要指定延長 | | | 0 | | | |
| その他海岸延長 | | | 735 | | | |
| その他の海岸 | 港湾延長(海岸保全区域を除く港湾区域) | | 対馬地方局 | 68 | 26.7% | 建設部管理課・対馬市建設部管理課担当 |
| | 漁港延長(海岸保全区域を除く漁港区域) | | 対馬地方局、対馬市 | 175 | | |
| | 道路敷地等 | | 当該機関(国、県又は市) | 476 | 52.3% | 両者の詳細な区分は未把握(ほとんどが私有地と考えられる) |
| | 私有地(個人、共有地等) | | 個人 | | | |
| 一般公共海岸 | (長崎県) | | 対馬市 | 16 | 1.8% | |

注1: 「五島・舌岐・対馬沿岸海岸保全基本計画～交流と漁火の「しま」～」(長崎県、H16年3月)の表-2.4を一部改変

沿岸総延長は海岸統計(長崎県、H12)、その他の延長は海岸保全施設設備水準調査票(長崎県、H13)より抜粋

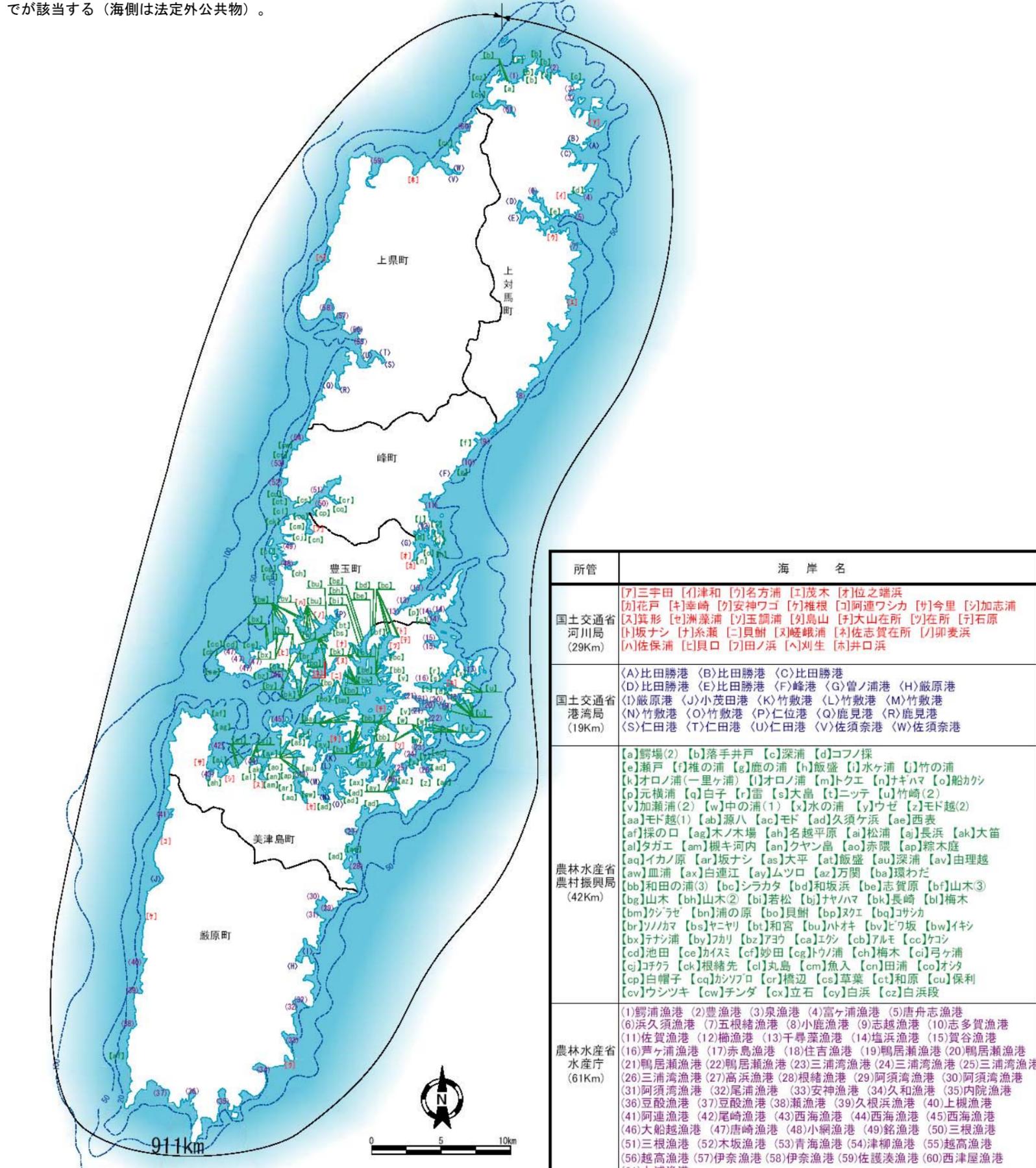
なお、総延長については933km(「海岸保全区域一覧表」(「長崎県の海岸」長崎県河川課)長崎県のHP)という資料があるほか、上記数値にも若干異なる標記資料もあり、多少の誤差があると考えられる。

注2: 二線堤とは、万一洪水で河川が氾濫した場合、氾濫水による被害を最小限にとどめるために本来の堤防の陸地側に作られる第二の堤防のこと。

注3: 長崎県の事務処理の特例に関する条例(長崎県条例第45号、平成12年3月24日)により、対馬島の一般公共海岸の管理は対馬市に権限委譲されている。

注4: 農林水産省農村振興局所管の海岸保全区域は、注1の資料では42kmとなっているが、対馬地方局の見解により67kmとした。

注5: 大潮の満潮時の海岸線(略最高高潮面: ほぼさいこうこうちょうめん、という)が海と陸との境界となるため、私有地の海側の範囲はこれより陸側の土地までが該当する(海側は法定外公共物)。



出典: 「五島・舌岐・対馬沿岸海岸保全基本計画～交流と漁火の「しま」～」(長崎県、H16年3月)

| 所管 | 海岸名 |
|--------------------------|---|
| 国土交通省 河川局 (29Km) | [ア]三宇田 [イ]津和 [ウ]名方浦 [エ]茂木 [オ]位之端浜 [カ]花戸 [キ]幸崎 [ク]安神ワコ [ケ]稚根 [コ]阿連ワシカ [サ]今里 [シ]加志浦 [ス]箕形 [セ]洲瀬浦 [ソ]玉調浦 [リ]島山 [フ]大山在所 [ブ]在所 [フ]石原 [ト]坂ナン [ナ]糸瀬 [ニ]貝餅 [ヌ]嵯峨浦 [ネ]佐志賀在所 [ノ]卯妻浜 [ハ]佐保浦 [ヒ]貝口 [フ]田ノ浜 [ヘ]刈生 [ホ]井口浜 |
| 国土交通省 港湾局 (19Km) | <A>比田勝港 比田勝港 <C>比田勝港 <D>比田勝港 <E>比田勝港 <F>峰港 <G>曾ノ浦港 <H>敵原港 <I>敵原港 <J>小茂田港 <K>竹敷港 <L>竹敷港 <M>竹敷港 <N>竹敷港 <O>竹敷港 <P>仁位港 <Q>鹿見港 <R>鹿見港 <S>仁田港 <T>仁田港 <U>仁田港 <V>佐須奈港 <W>佐須奈港 |
| 農林水産省 農村振興局 (42Km) | [a]鰯場(2) [b]落手井戸 [c]深浦 [d]コフノ探 [e]瀬戸 [f]稚の浦 [g]鹿の浦 [h]飯盛 [i]水ヶ浦 [j]竹の浦 [k]オロノ浦(一里ヶ浦) [l]オロノ浦 [m]トクエ [n]ナギハマ [o]船カク [p]元横浦 [q]白子 [r]雷 [s]大島 [t]ニツテ [u]竹崎(2) [v]加瀬浦(2) [w]中の浦(1) [x]水の浦 [y]ウゼ [z]モト越(2) [aa]モト越(1) [ab]源八 [ac]モト [ad]久須ヶ浜 [ae]西表 [af]採の口 [ag]木ノ木場 [ah]名越平原 [ai]松浦 [aj]長浜 [ak]大苗 [al]タガエ [am]榎キ河内 [an]クヤン島 [ao]赤隈 [ap]粽木庭 [aq]イカノ原 [ar]坂ナン [as]大平 [at]飯盛 [au]深浦 [av]由理越 [aw]血浦 [ax]白連江 [ay]ムツロ [az]万関 [ba]環わだ [bb]和田の浦(3) [bc]シラカタ [bd]和坂浜 [be]志賀原 [bf]山木③ [bg]山木 [bh]山木② [bi]若松 [bj]ナヤハマ [bk]長崎 [bl]梅木 [bm]クシラセ [bn]浦の原 [bo]貝餅 [bp]スクエ [bq]コサシカ [br]ソノカマ [bs]ヤニヤリ [bt]和宮 [bu]ハオキ [bv]ビワ坂 [bw]イキ [bx]テナシ浦 [by]フリ [bz]アヨウ [ca]エクス [cb]アルモ [cc]ケコシ [cd]池田 [ce]カイスミ [cf]妙田 [cg]トウノ浦 [ch]梅木 [ci]弓ヶ浦 [cj]コクラ [ck]根緒先 [cl]丸島 [cm]魚入 [cn]田浦 [co]オシタ [cp]白帽子 [cq]カシプロ [cr]橋辺 [cs]草葉 [ct]和原 [cu]保利 [cv]ウシツキ [cw]チンダ [cx]立石 [cy]白浜 [cz]白浜段 |
| 農林水産省 水産庁 (61Km) | (1)鰯浦漁港 (2)豊漁港 (3)泉漁港 (4)富ヶ浦漁港 (5)唐舟志漁港 (6)浜久須漁港 (7)五根緒漁港 (8)小鹿漁港 (9)志越漁港 (10)志多賀漁港 (11)佐賀漁港 (12)櫛漁港 (13)千尋瀬漁港 (14)塩浜漁港 (15)賀谷漁港 (16)芦ヶ浦漁港 (17)赤島漁港 (18)住吉漁港 (19)鴨居瀬漁港 (20)鴨居瀬漁港 (21)鴨居瀬漁港 (22)鴨居瀬漁港 (23)三浦湾漁港 (24)三浦湾漁港 (25)三浦湾漁港 (26)三浦湾漁港 (27)高浜漁港 (28)根緒漁港 (29)阿須漁港 (30)阿須漁港 (31)阿須漁港 (32)尾浦漁港 (33)安神漁港 (34)久和漁港 (35)内院漁港 (36)豆酸漁港 (37)豆酸漁港 (38)瀬漁港 (39)久根浜漁港 (40)上槻漁港 (41)阿連漁港 (42)尾崎漁港 (43)西海漁港 (44)西海漁港 (45)西海漁港 (46)大船越漁港 (47)唐崎漁港 (48)小網漁港 (49)銘漁港 (50)三根漁港 (51)三根漁港 (52)木坂漁港 (53)青海漁港 (54)津柳漁港 (55)越高漁港 (56)越高漁港 (57)伊奈漁港 (58)伊奈漁港 (59)佐護漁港 (60)西津屋漁港 (61)大浦漁港 |

※名称は地区名とし、港湾局所管については港湾名とした。
※各名称の「海岸」は省略した。

2.5.2 航空機調査結果

航空写真から判定した漂着ゴミの量を検証するため、共通調査で実際に回収されたゴミの量と航空写真の判定結果を比較した(図 2.5-1)。航空写真では 20～30cm 以上のゴミの量を推定しているが、共通調査では、1cm 以上の漂着ゴミのすべてを回収し、その容量を計測している。そこで、両者を比較するにあたり、共通調査で回収されたゴミの中から単体もしくは固まり(木切れなど)で容量が 20L 以上のゴミの総容量を集計し、航空写真によるゴミ量の推定結果と比較した。一つの調査地点で汀線から陸方向に複数の調査枠を設置している場合には、それらを合計して海岸線 10m 当たりのゴミの容量を算出した。

航空写真による判定結果と実際に回収されたゴミの量を比較した結果、1 袋以上 8 袋未満及び 8 袋以上と判定された場合には、概ね実際に回収されたゴミの容量と一致した。共通調査は漂着ゴミの著しい地点で実施されているため、そのような地点での大量かつ大型のゴミは航空写真からもよく識別できていると考えられる。一方、1 袋未満と判定された地点においては、実際に回収されたゴミの量と相関がとれていない地点が多くみられた。航空写真ではゴミがほとんど識別できないにも係わらず実際にはゴミが回収されていることから、航空写真の撮影後に漂着したゴミの影響が大きいと推測された。これらの結果から、航空写真を用いたゴミ量の推定は、特に大型のゴミが大量に漂着している場合において有効であると考えられた。

評価結果を図 2.5-2 に示す。この図には評価結果を考察する一助として、浜が発達していない海岸及び人工海岸ともにゴミが漂着しにくいと考えられることから、海岸線の地形情報を付加した。これらの地形データは第 5 回海岸線調査(環境省、平成 5～10 年度)を参照した。

図 2.5-2 に示した漂着ゴミの評価結果を見ると、対馬の西側海岸に赤い部分(20 リットルゴミ袋で 8 袋以上)が多く、また北東部分にも同様に漂着ゴミ量が多いことが伺える。

航空写真の撮影時期(2007 年 8 月 24・25 日)と共通調査によるゴミの回収の時期(2007 年 10 月 5～15)の時間差は最大約 1 月である。

本調査により、陸側から見通しが効かない浜やアクセスが困難な浜についても漂着ゴミの状況を連続的に把握することができた。これらのデータと海岸線付近の自然環境、社会環境のデータを重ね合わせることにより、漂着ゴミの回収活動を優先順位の設定などが可能になると考えられた。

ただし、航空機による写真撮影が 8 月下旬に行われたため、海水浴シーズン前の海岸清掃活動等によって漂着ゴミの回収が行われていることも加味する必要がある。また、本調査で評価の対象となっているゴミはその大きさが 20～30cm 以上のものであり、実際にはそれ以下のゴミも数多く存在すると考えられた。

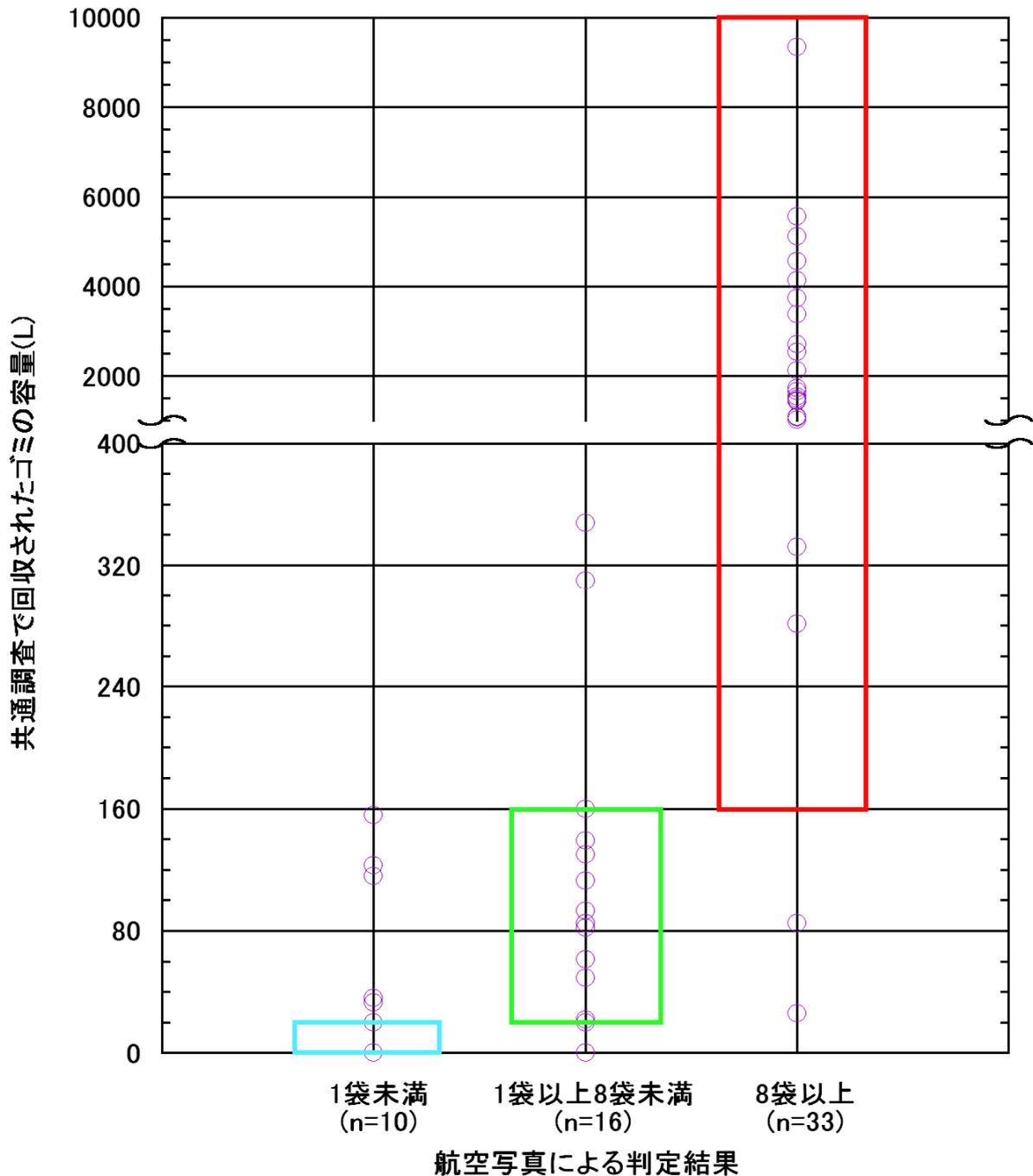


図 2.5-1 航空写真から判定した漂着ゴミの量と共通調査で実際に回収されたゴミの量の比較
(グラフ中の青・緑・赤の枠が航空写真の判定と実際の回収量が一致する範囲を示す)

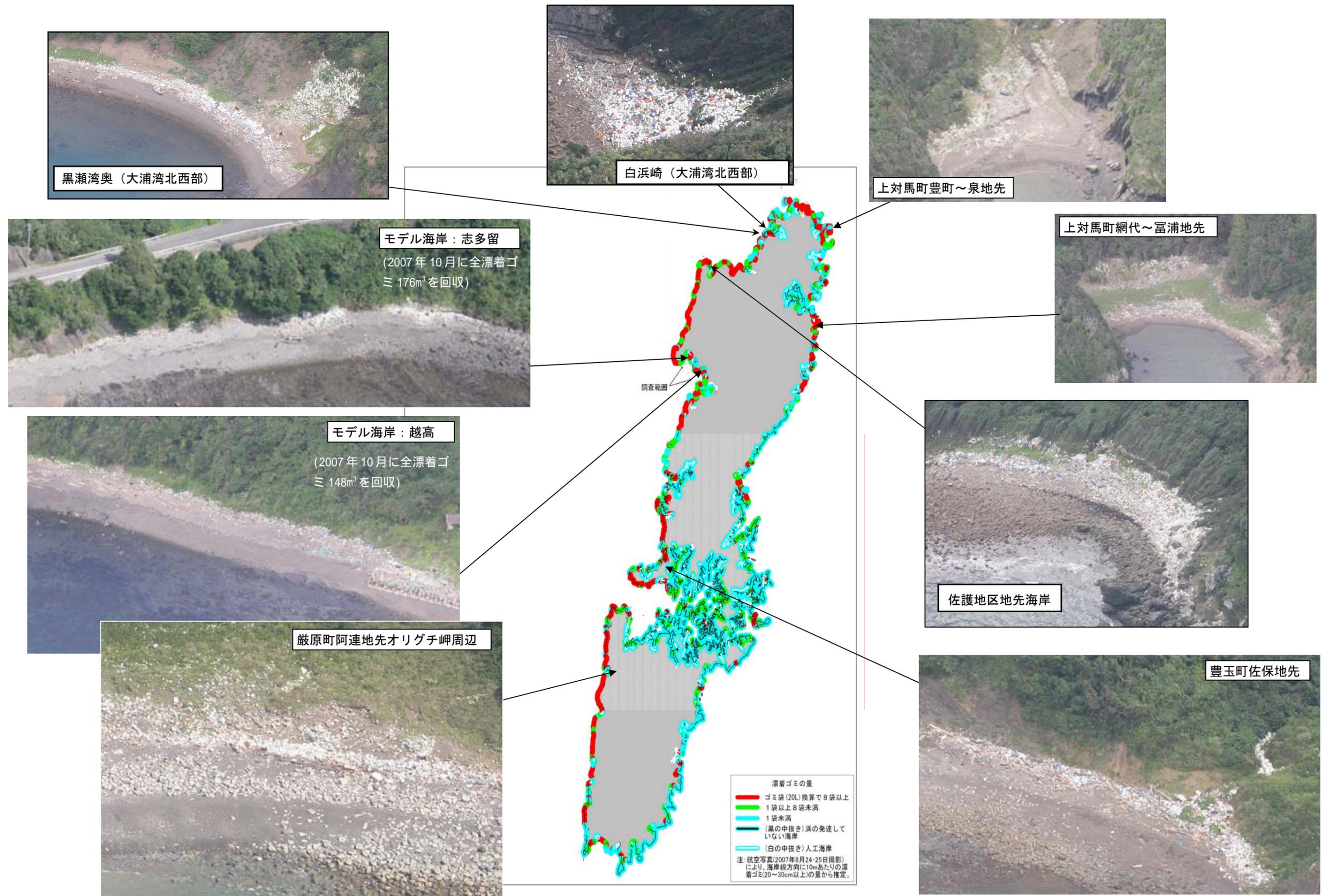
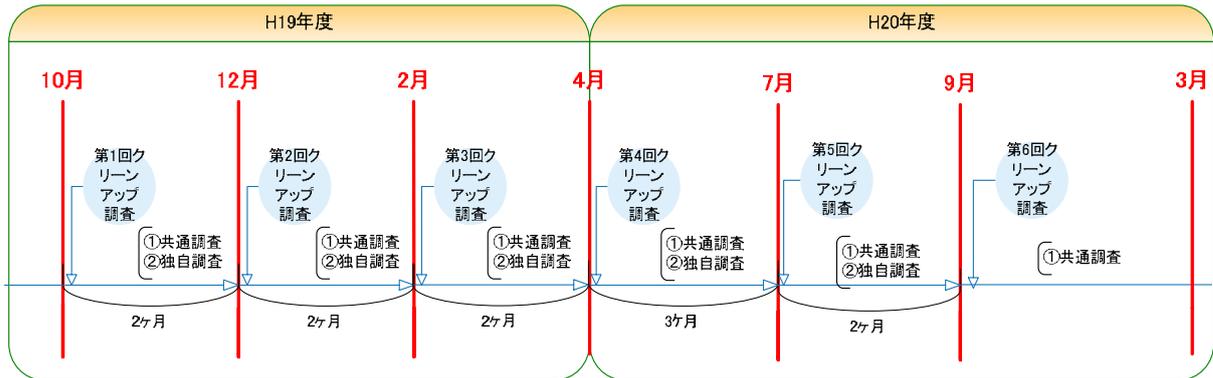


図 2.5-2 長崎県における漂着ゴミの状況 (2007年8月24・25日撮影)

3. クリーンアップ調査

クリーンアップ調査は、各モデル地域における「共通調査」と「独自調査」から構成される。「共通調査」は全国で共通な手法（枠取り・分析）で実施する調査であり、「独自調査」はモデル地域の特徴（重機や人力による回収、運搬・処分方法）に合わせて実施する調査という位置づけである。以下、それぞれの調査について概説した。クリーンアップ調査は、図 2.5-1 のように原則として2ヶ月毎に実施した。なお、第6回調査では、共通調査のみを実施した。

図 2.5-1 クリーンアップ調査スケジュール（長崎県のモデル海岸）



注：第6回調査は共通調査のみを実施（独自調査は実施せず）。

3.1 共通調査

3.1.1 目的

本調査は、各モデル地域の定点（調査地点）において、漂着ゴミの回収・分類を定期的に行うことで、漂着ゴミの種類、量、分布状況の経時的变化の解析に資するデータを得ることを目的とした。

3.1.2 調査工程

長崎県で実施した調査工程を表 3.1-1 に示す。平成 20 年度調査においては、7月 は梅雨時期の出水影響を、9月 は台風後の漂着状況を見るために、約 2ヶ月毎ではなく、それぞれ時期を若干ずらして調査を実施した。

表 3.1-1 共通調査工程（長崎県のモデル海岸）

| 海岸名 | 第1回調査 | 第2回調査 | 第3回調査 | 第4回調査 | 第5回調査 | 第6回調査 |
|-----|----------------------|-----------|--------|-------------|-------|-------|
| | 2007年 | | | 2008年 | | |
| 越高 | 10月5・6日、 10月7～10日 | 12月2～4日 | 2月4～6日 | 4月13・14・16日 | 7月1日 | 9月25日 |
| 志多留 | 10月4・5日 10月11・12日 | 12月2・3～5日 | 2月4～6日 | 4月13・15・16日 | 7月1日 | 9月26日 |

注：第6回調査は共通調査のみを実施。

3.1.3 調査方法

(1) 調査区域の設定

共通調査は、調査範囲から汀線沿いに以下の条件を満たす5kmの調査区域を設定した。

調査範囲が 5 km に満たない場合でも同様の考え方で、かつできる限り長く調査区域を設定した。

- 浜の傾斜や状態（砂場、岩場等）が比較的均一な海岸線
- 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）
- 大きな河川の河口部は、河口の両サイドを除外
- 前面にテトラポッド等が設置されている区域は除外
- 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

(2) 共通調査の対象範囲

決定した調査区域を原則として 5 分割し、その 5 分割した調査区域に、以下の ~ を考慮して調査枠を設置する地点を設定することとした（図 3.1-1）。

- 大潮満潮時の汀線を基準に 10m 四方のコドラート（方形枠）を設置
- 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
- 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
- 原則としてゴミの量が平均的な場所を選定
- 調査区域内を代表する地点であれば、等間隔でなくても良い

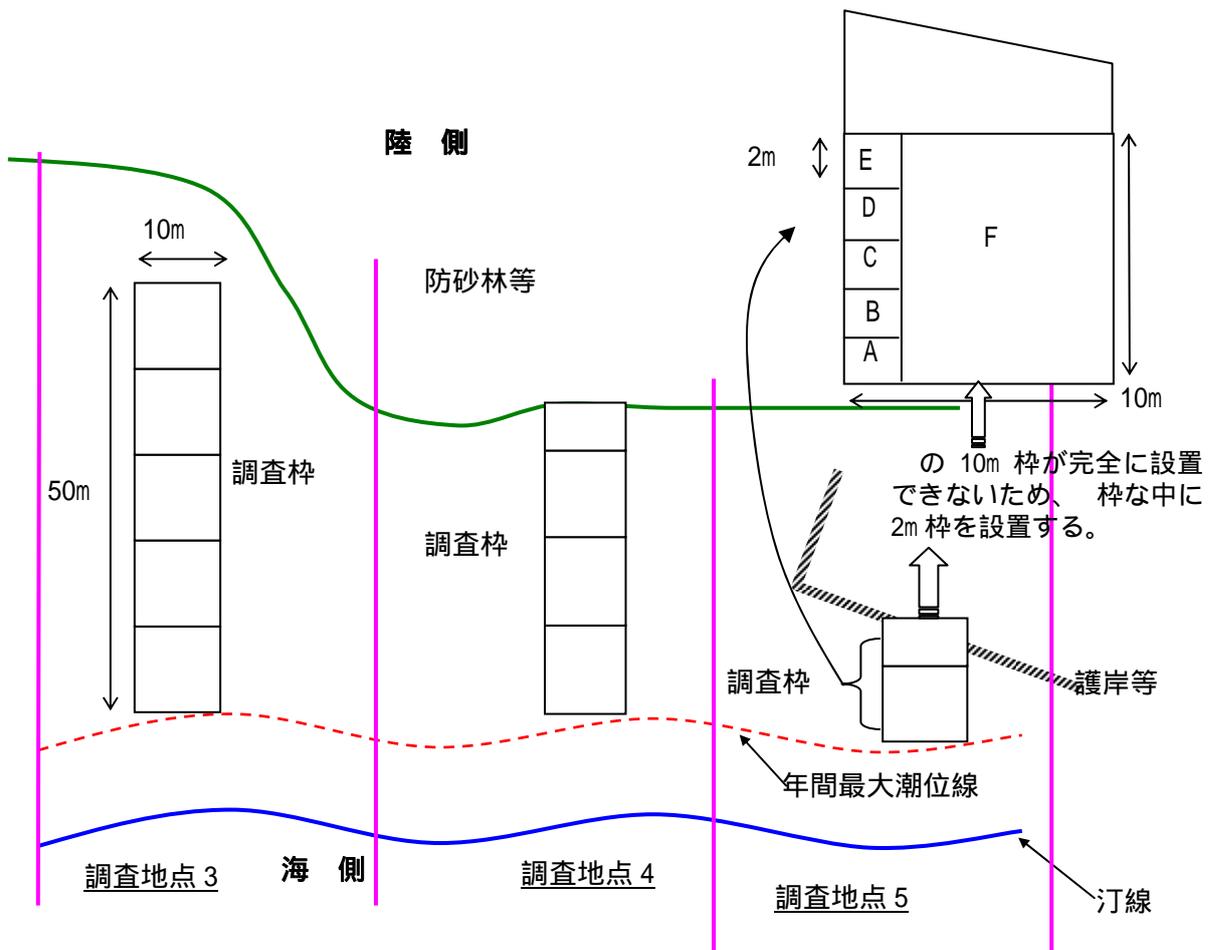


図 3.1-1 基本的な共通調査枠の設置方法

対馬市のモデル地域の海岸では、海岸の奥行き（岸沖方向）が狭く、10m 四方のコドラートを5 枠設置できない海岸が多かった。そのため、10m 枠が1 枠しか設置できない地点では、漂着ゴミの空間分布を把握するため、2m 枠を複数設置した(図 3.1-2 参照)。また、両モデル海岸とも、これまでに漂着したゴミが海岸に堆積しており、中でも漁網が大量にある場所もあった。これら漁網の分布は両海岸において一様ではなく、局所的に出現していたため、これらを除く平均的な分布状況を示す地点に、共通調査枠を設置することとした。そのため、調査枠の位置は、必ずしも各海岸を5 等分した位置とはなっていない。これら調査枠は次回以降も同じ場所に設置するため、正確な位置を測定した。

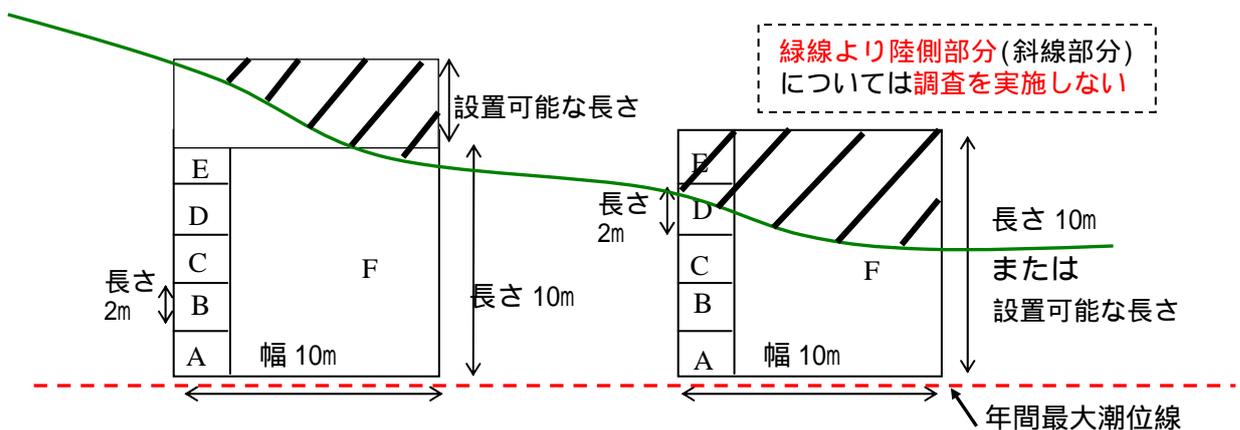
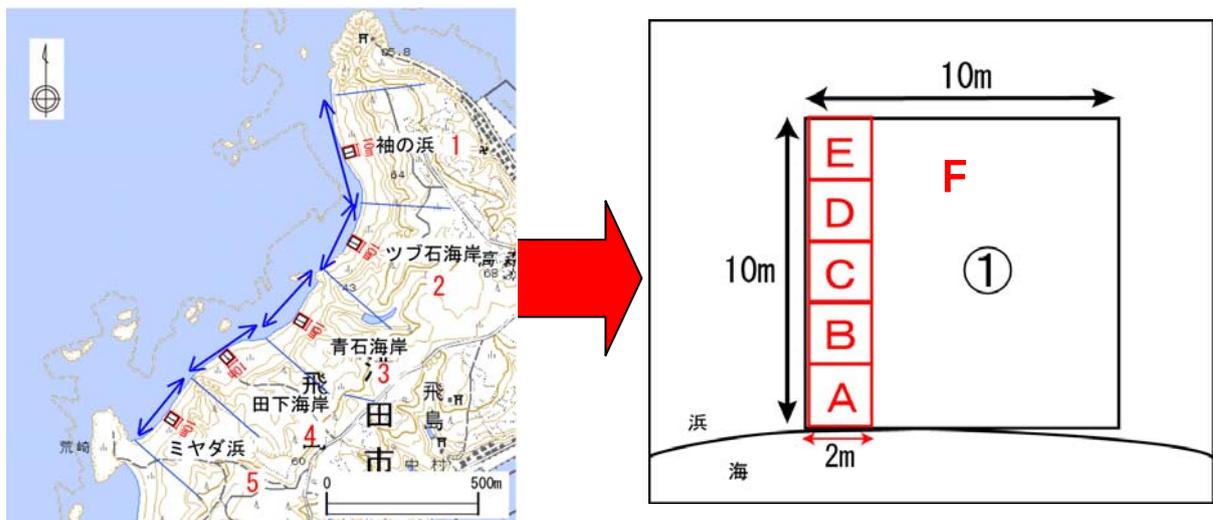
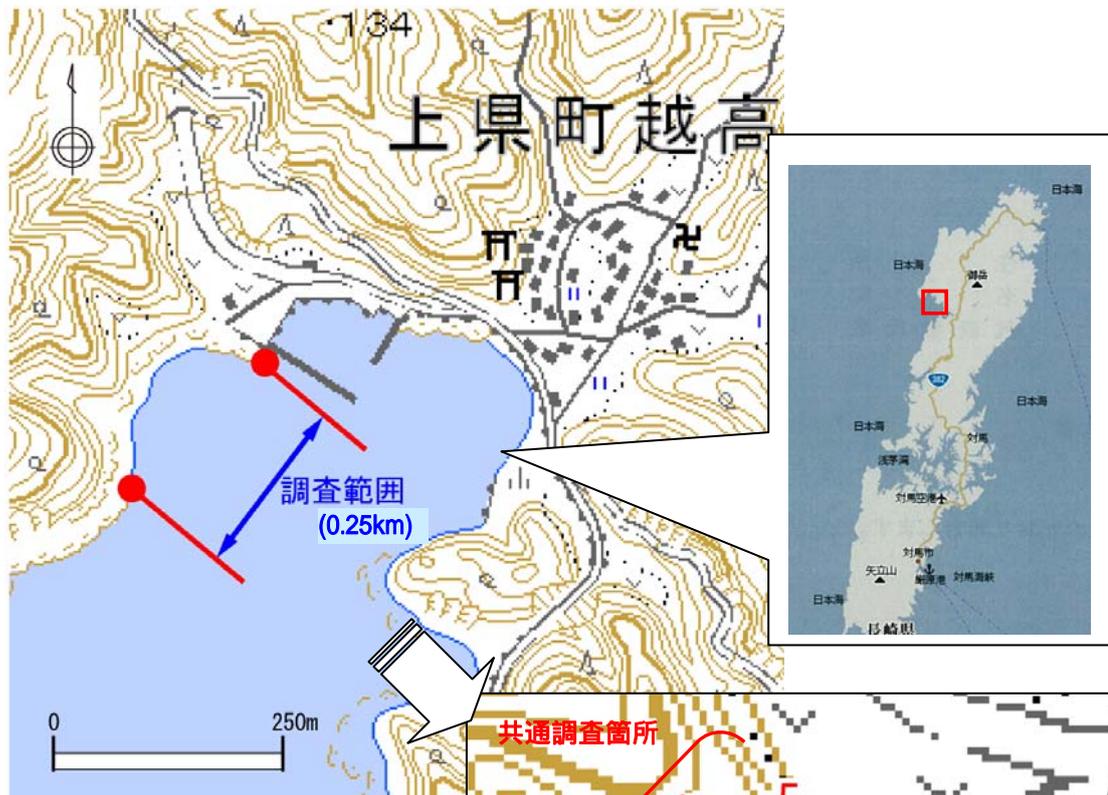


図 3.1-2 調査枠内の枠設置詳細(上例：飛島西海岸、下左：越高地区、下右：志多留地区の例)

前記条件を基に、長崎県越高海岸における調査範囲と調査枠の大きさを図 3.1-3～図 3.1-4に、志多留海岸における調査範囲と調査枠の大きさを注：A～Eは2m枠を、FはA～Eを除く枠の残りを示す。

図 3.1-5～図 3.1-6 に示した。



| 地点 | 枠番号 | | |
|----|-----------|--------------|--|
| 1 | 10m × 10m | 10m × 5m | |
| 2 | 10m × 10m | 10m × (2+1m) | |
| 3 | 10m × 10m | 10m × (2+0m) | |
| 4 | 10m × 10m | 10m × (2+3m) | |
| 5 | 10m × 10m | - | |

| | | | | | | | |
|------|-----|---|---|---|---|---|---|
| 越高地区 | F | | | | | | - |
| | E | | | | | | |
| | D | | | | | | |
| | C | | | | | | |
| | B | | | | | | |
| | A | | | | | | |
| 地区名 | 枠番号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | |

注：A～Eは2m枠を、FはA～Eを除く 枠の残りを示す。

図 3.1-3 調査範囲（長崎県対馬市 越高海岸）