

(ボランティア活動推進事業)。また三重県の呼びかけによる「伊勢湾 森・川・海のクリーンアップ大作戦」は平成 20 年度～22 年度と継続して実施されている。三重県水質改善室では平成 21～22 年度に、県の事業として漂流・漂着ごみの県全域での調査(海岸クリーンアップ調査、河川ゴミ実態調査、伊勢湾内海底ゴミ調査)を行った。これらの調査のあらまし(速報版)は三重県ホームページで公表されている。平成 22 年度に海岸漂着物対策推進協議会が組織され、県等の調査結果を踏まえて、三重県海岸漂着物対策推進計画を関係者と協力して策定中である(平成 23 年度に継続実施)。

b. 調査結果に対する意見・コメント

「海底ごみ実態調査(平成 22 年度)」の調査結果について、ワーキンググループ構成員から頂いた主な意見・コメントを表 5.7-20 に示す。

表 5.7-20 海底ごみ実態調査結果に対する意見・コメント

意見・コメント
・ 答志島に漂着するごみのうち海底ごみがどのくらいあるものか考察できないか。 ・ 全体的に回収・処理に重点を置きすぎである。 ・ 発生抑制について記述する部分もあるが、発生源、発生原因が不明確。 ・ 一般住民の意識啓発などの方策がまったく講じられていない。 ・ 発生抑制について、国の積極的な関与の記述がないことは問題である。 ・ 回収方法は一つだけか。仮にこれ以外に回収方法がないのであれば、発生抑制に力を入れたほうが、経済的で効果のあがる方法が考えられるのではないか。 ・ 海底ごみの回収に関係者の努力が必要であることは理解できるが、海底ごみの分布を把握して、ごみの集中している所を重点的に事業で回収するほうが、効果的で経済的な手法なのではないか。

「広域的な発生抑制対策の検討」の調査結果について、ワーキンググループ構成員から頂いた主な意見・コメントを表 5.7-21 に示す。

表 5.7-21 広域的な発生抑制対策の検討結果に対する意見・コメント

意見・コメント
・ ポイ捨て(不法投棄)は、人の移動等に伴って発生しやすいと考えられるので、より広域での対策が必要。広域的な発生抑制対策は、日本全体で考えないと出来ない。 ・ 発生抑制対策として、ペットボトル、空き缶および家電等のデポジット制度の法制化が考えられるのではないか。 ・ 伊勢湾の自然の成り立ちに欠かせない流入河川を有する地域も含めた沿海関係者等が連携して、包括的な活動を行う推進母体を作り、広域的に活動を推進していく必要があることを方向性として記述してはどうか。 ・ 地域での個々の取り組みも大変重要であるが、それらの活動を活かすためには、全体的な位置づけや方向整理をして目的を明確にし、伊勢湾の保全の運動にしていける必要がある。

5.8 沖縄県竹富町（住吉海岸～星砂の浜～上原海岸）における漂流・漂着ごみ対策検討調査

本項で記載する「マングローブ」とは、マングローブと称される樹種の1個体、あるいは小規模な個体群を示し、「マングローブ植生地帯」とは、マングローブと称される樹種が卓越して生育している地帯、あるいは大規模な個体群を示す。

5.8.1 マングローブ植生地帯の漂着ゴミ回収方法の検討調査（平成21年度）

(1) 目的

近年、西表島のマングローブ植生地帯において漂着ごみが多く確認され、その悪影響が懸念されている。マングローブ植生地帯を構成する植物は、枝や根が損傷しやすいため、漂着ごみを回収するにあたっては特別な配慮が必要と考えられるが、その方法は十分に検討されていない。本調査では、同島のマングローブ植生地帯におけるごみの漂着実態を把握し、適正な回収方法の検討を行った。本調査実施の流れ(H21-22年度分)を、次項に述べる「マングローブ植生地帯の影響調査」と併せて図 5.8-1 に示す。

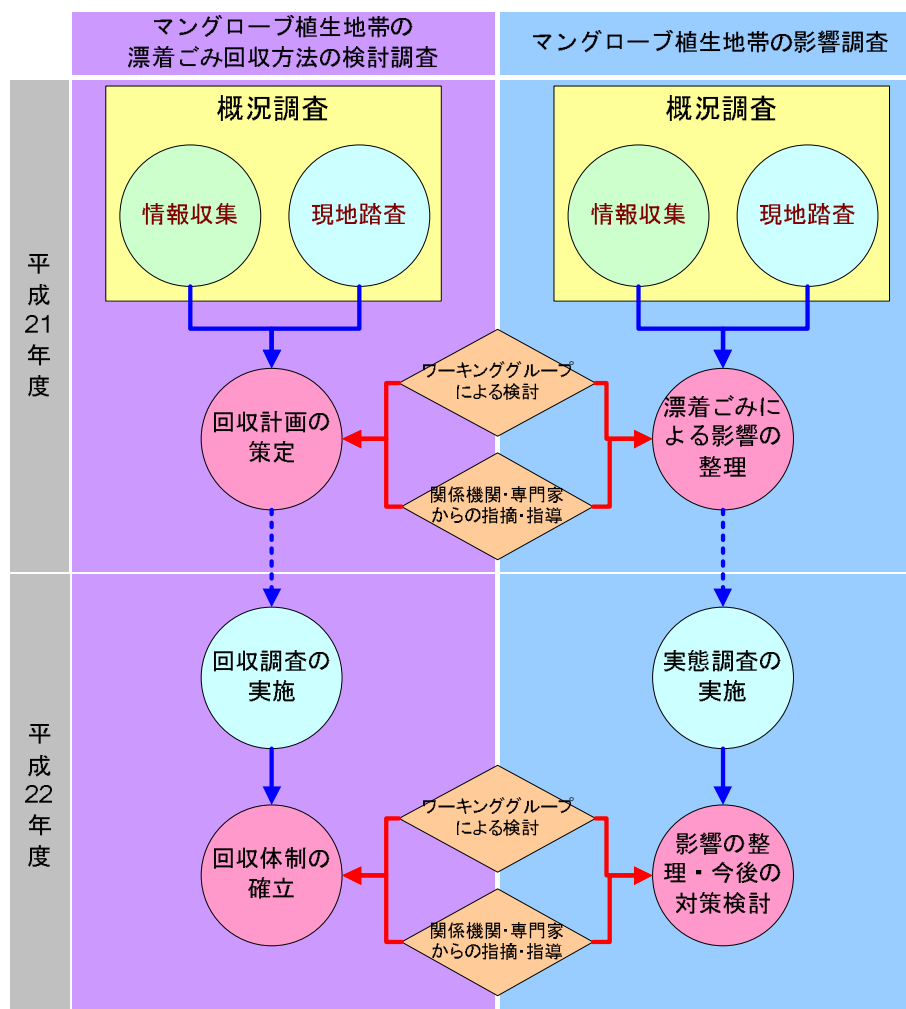


図 5.8-1 「マングローブ植生地帯の漂着ごみ回収方法の検討調査」及び「マングローブ植生地帯の影響調査」の実施フロー

(2) 期待される効果

西表島のマングローブ植生地帯におけるごみの漂着状況及び対策状況が整理され、さらには主要なマングローブ植生地帯において清掃体制を策定するために必要な情報が整理される。

(3) 調査範囲

第5回自然環境保全基礎調査¹において西表島で分布が把握されている主要なマングローブ植生地帯(図 5.8-2)より、調査範囲を選定した(図 5.8-3)。

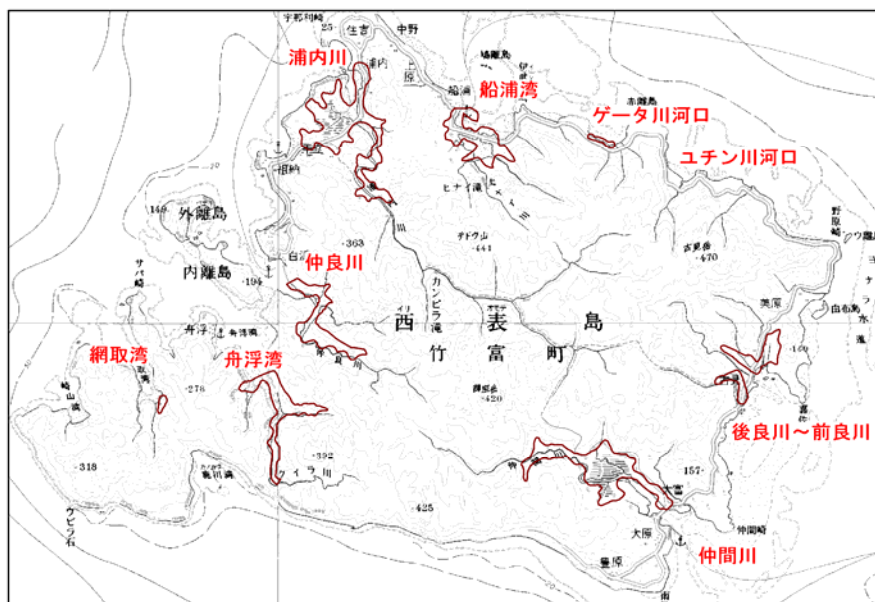
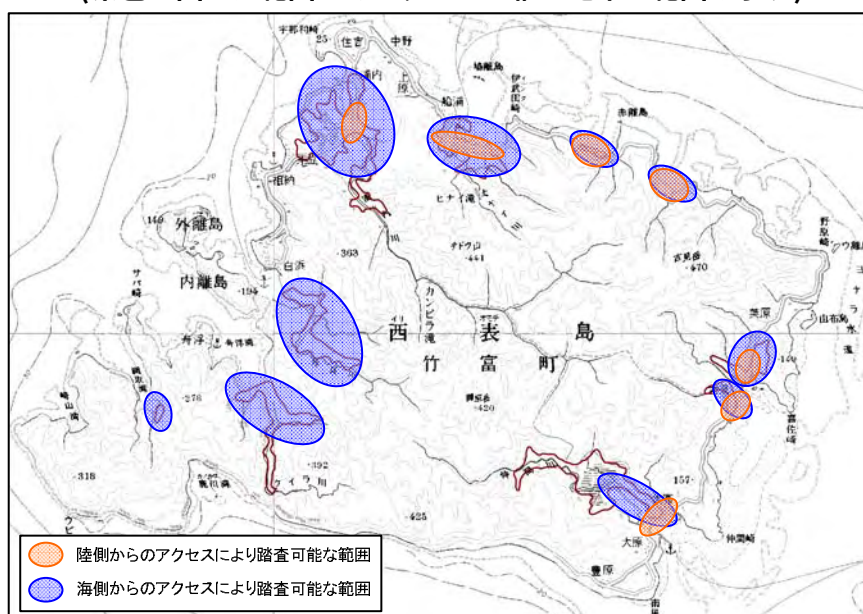


図 5.8-2 西表島におけるマングローブ植生地帯の分布(第5回自然環境保全基礎調査)
(茶色の囲んだ範囲がマングローブ植生地帯の範囲を示す)



注：図に示す踏査の範囲は、「マングローブ植生地帯の漂着ごみ回収方法の検討調査」、「マングローブ植生地帯の影響調査」共通であり、両調査を同時に実施する予定である。

図 5.8-3 現地踏査予定の範囲(第5回自然環境保全基礎調査結果より作成)
(茶色で囲んだ範囲がマングローブ植生地帯の範囲を示す)

¹ 環境庁(1998) 第5回自然環境保全基礎調査海辺調査総合報告書

(4) 概況調査

a. 情報収集

西表島のマングローブ植生地帯におけるごみの漂着状況及び清掃等対策状況について、既存情報の整理を行った。情報収集に協力を頂いた関係機関、専門家等を表 5.8-1 に示す。

表 5.8-1 ごみの漂着・影響・清掃等対策状況に関する情報収集の協力依頼対象

調査項目	ヒアリング・資料収集対象
漂着状況 影響状況	防衛大学校 建設環境工学科 琉球大学 熱帯生物圏研究センター 林野庁 九州森林管理局 西表森林環境保全ふれあいセンター 西表島エコツーリズム協会 西表エコプロジェクト 西表島カヌー組合
清掃等対策状況	沖縄県文化環境部環境整備課 竹富町自然環境課 西表島エコツーリズム協会 西表エコプロジェクト

注：調査項目のうち、漂着状況及び清掃等対策状況は「マングローブ植生地帯の漂着ごみ回収方法の検討調査」、影響状況は「マングローブ植生地帯の影響調査」の調査項目である。

b. 現地踏査

図 5.8-3 に示した主要なマングローブ植生地帯の現地踏査を実施し、漂着ごみの質、量、陸及び船舶からのアクセス路や回収ごみの搬出路等を調査した。現地踏査は陸側及び海側（小型船舶等を利用）から実施した。踏査の内容と体制等を表 5.8-2 に示す。

表 5.8-2 現地踏査の内容と体制等

項目	内容・体制等	
●調査項目 (マングローブ植生地帯の漂着ごみ回収方法の検討調査)	漂着ごみの質（種類） 漂着ごみの量 漂着ごみの漂着範囲 陸側からのアクセス・搬出の可否とその方法 海側からのアクセス・搬出の可否とその方法	
●調査項目 (マングローブ植生地帯の影響調査)	漂着ごみの接触状況 ごみ漂着の有無による生育状況	
●陸側からの調査		
・対象範囲（想定）	北部～東部（船浦湾～仲間川河口部）	
・調査方法	車輜と徒歩による踏査	
・調査工程	3日	
・調査員構成	調査員2名、西表エコプロジェクト1名	
●海側からの調査		
・対象範囲（想定）	本調査の範囲（第5回自然環境保全基礎調査において分布が把握されている主要なマングローブ林）	
・調査方法	小型船舶等による踏査	
・調査工程	4日	
・調査員構成	船浦湾：調査員2名 船浦湾以外：調査員2名、西表エコプロジェクト1名	
●関係機関との調整	沖縄県 土木建築部 八重山土木事務所	調査計画に対する指摘事項
	竹富町 自然環境課	調査計画に対する指摘事項 調査範囲の状況についての情報提供
	林野庁 九州森林管理局	調査方法に対する指導・指摘事項
	環境省 那覇自然環境事務所 石垣自然保護官事務所	保全上重要な生物への配慮事項
	環境省 那覇自然環境事務所 西表自然保護官事務所	調査計画に対する指摘事項
	琉球大学 熱帯生物圏研究センター	マングローブ林植生帯への配慮事項
	西表島エコツーリズム協会	調査範囲の現況についての情報提供
	西表エコプロジェクト 西表島カヌー組合	調査協力

(5) 回収調査計画の策定

概況調査結果を整理し、関係機関・専門家等からの助言を得た上で、マングローブ植生地帯に適した回収調査計画を策定した。計画策定にあたっては、後述するワーキンググループ、及び関係機関・専門家等からの指導・指摘を受けることとした。

(6) 調査工程

現地踏査の実施予定及び回収調査計画策定の工程は以下のとおりである。なお、平成 22 年度は、回収調査の実施と回収体制の確立について検討する予定である。

- ・海側からのアクセスによる踏査：2 月 24～27 日
- ・陸側からのアクセスによる踏査：2 月 25～27 日
- ・回収調査計画策定：2 月 28 日～3 月 16 日

(7) 概況調査結果

a. 情報収集

西表島のマングローブ植生地帯におけるごみの漂着状況については、西表島エコツーリズム協会・西表エコプロジェクト等からのヒアリングを実施した。

また、清掃等対策状況については、近年の西表島エコツーリズム協会及び西表エコプロジェクトによるビーチクリーンアップや、竹富町で実施している「西表島における漂着ごみの状況調査」の実施状況等について情報を収集した。

【ヒアリング結果】

- ・西表島のマングローブ植生地帯では、船浦湾、ゲータ川河口周辺、ユチン川河口周辺の 3 ヶ所では冬季の季節風の影響を受けるため、漂着量が多い。
- ・マングローブ植生地帯では、発砲スチロールやビニール類等の重量の軽いごみが風（時には台風）の影響で陸方向へ広く散乱している。
- ・西表島の西側に位置する網取湾、舟浮湾、仲良川のマングローブ植生地帯ではごみの漂着量は少ないと考えられる。
- ・浦内川や仲間川のマングローブ植生地帯では、日常的な漂着量は少ないものの、歴年で少しずつ堆積した漂着ごみが存在する。この実態を把握し、回収等の対策を実施することは、植生地帯が広大であるため、非常に困難である。

【清掃対策状況】

①西表エコプロジェクトのマングローブ植生地帯を含む地域に係る過去 1 年間の活動

（情報提供：西表島エコツーリズム協会）

- ・平成 21 年 4 月 19 日／漂着ごみ調査／船浦湾～赤離
- ・平成 21 年 5 月 24 日／漂着ごみ調査／高那～ユチン川河口
- ・平成 21 年 9 月 23 日／発砲スチロールの回収／ゲータ川河口西側

②竹富町による対策事業

国の地域活性化・生活対策臨時交付金による回収事業を実施。

実施日：平成 21 年 6 月 6 日

場 所：ゲータ川河口～西ゲータ川河口周辺の海岸

住民参加：約 80 人

回収結果：発泡スチロール類、漁業用ブイ、ペットボトル類、プラスチック片等を中心に 61.2m³が回収されている。

③竹富町による実態調査（情報提供：竹富町自然環境課）

件名：西表島における漂着ごみの状況調査業務

実施期間：平成 21 年 4 月～平成 22 年 2 月

対象範囲：マングローブ植生地帯を中心とした西表島の外周全体

実施内容：以下の 4 項目

- a. 既存資料による西表島の到達漂着ごみの現状及びその対策状況把握
- b. マングローブ植生地帯を中心とした漂着ごみの現状把握調査
- c. 漂着ごみの接岸対策重点地域及びその方法の検討
- d. 漂着ごみ問題全体に対する提言

調査結果：西表島において 35 地点の調査点を設定し、ごみの漂着状況を把握すると共に、ネットを利用した漂着ごみの接岸対策等について調査検討を実施している。

b. 現地踏査

現地踏査結果を図 5.8-4～図 5.8-11 に示す。

ごみの漂着が多くみられたのは、船浦湾西側、ゲータ川河口周辺、ユチン川河口周辺、仲間川河口左岸側等であり、網取湾、舟浮湾、仲良川河口、後良川河口、前良川河口のマングローブ植生地帯ではごみの漂着量は殆ど確認されなかった。

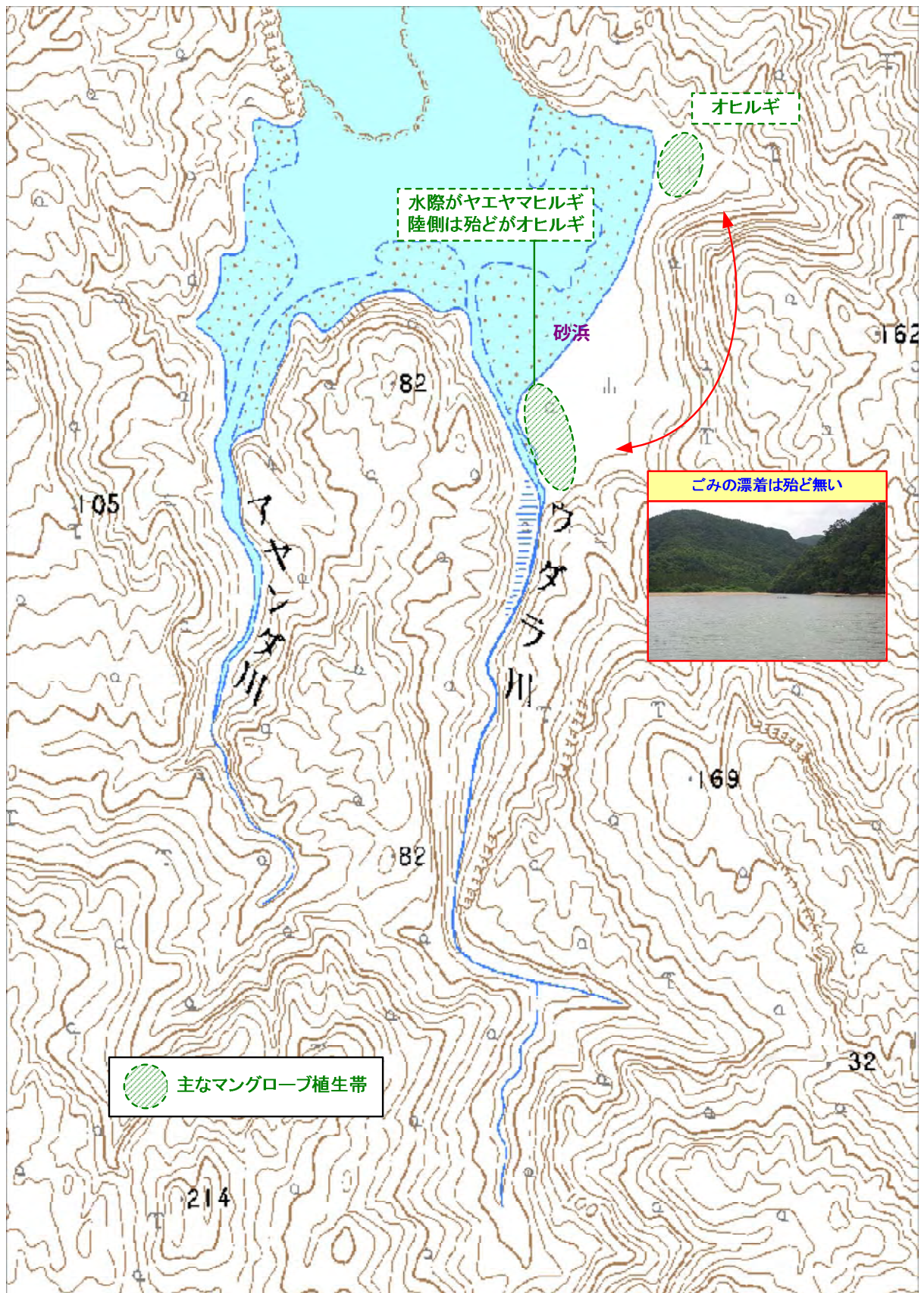


図 5.8-4 網取湾における踏査結果（実施：海側 2/25）

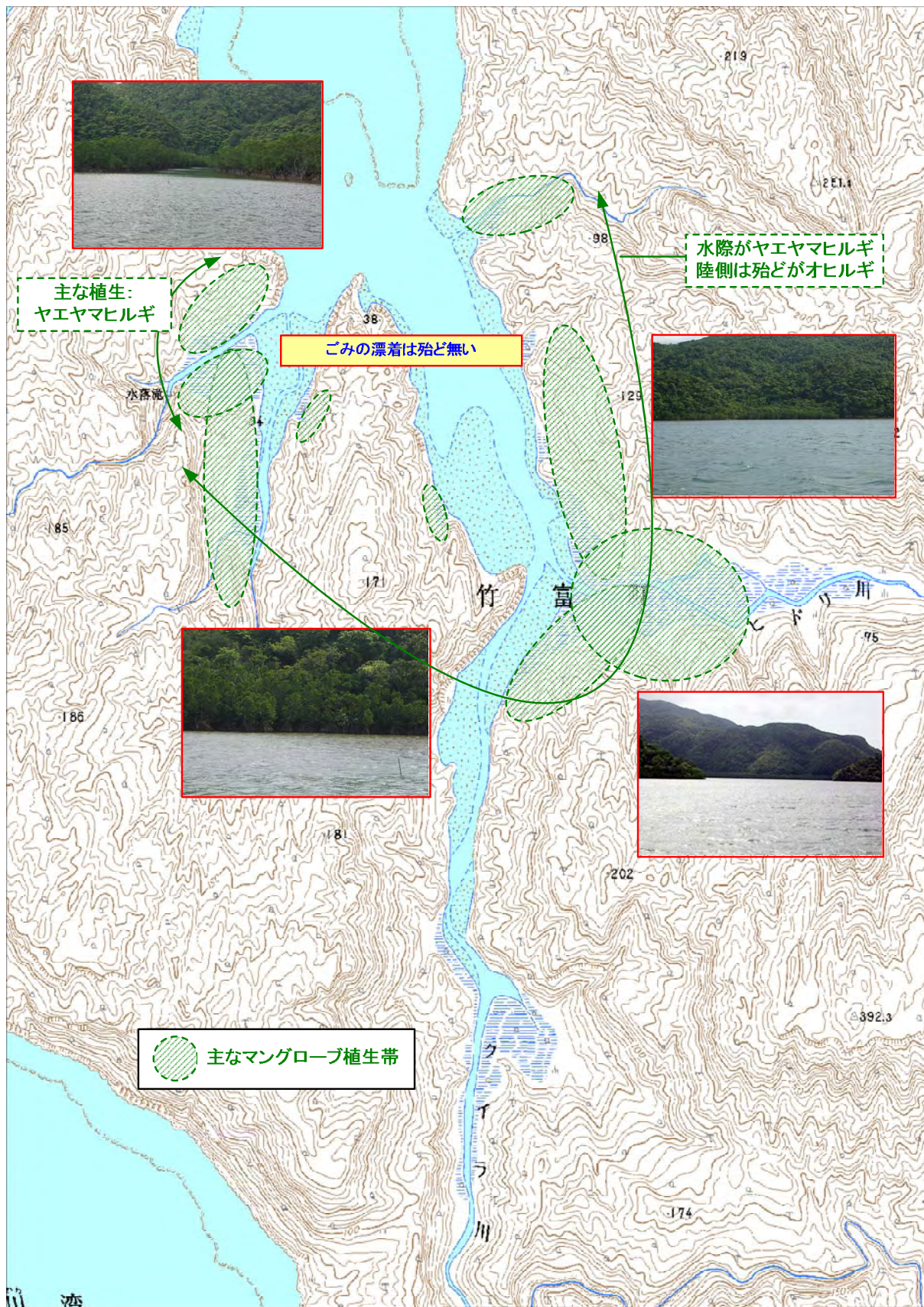


図 5.8-5 船浮湾における踏査結果（実施：海側 2/25）

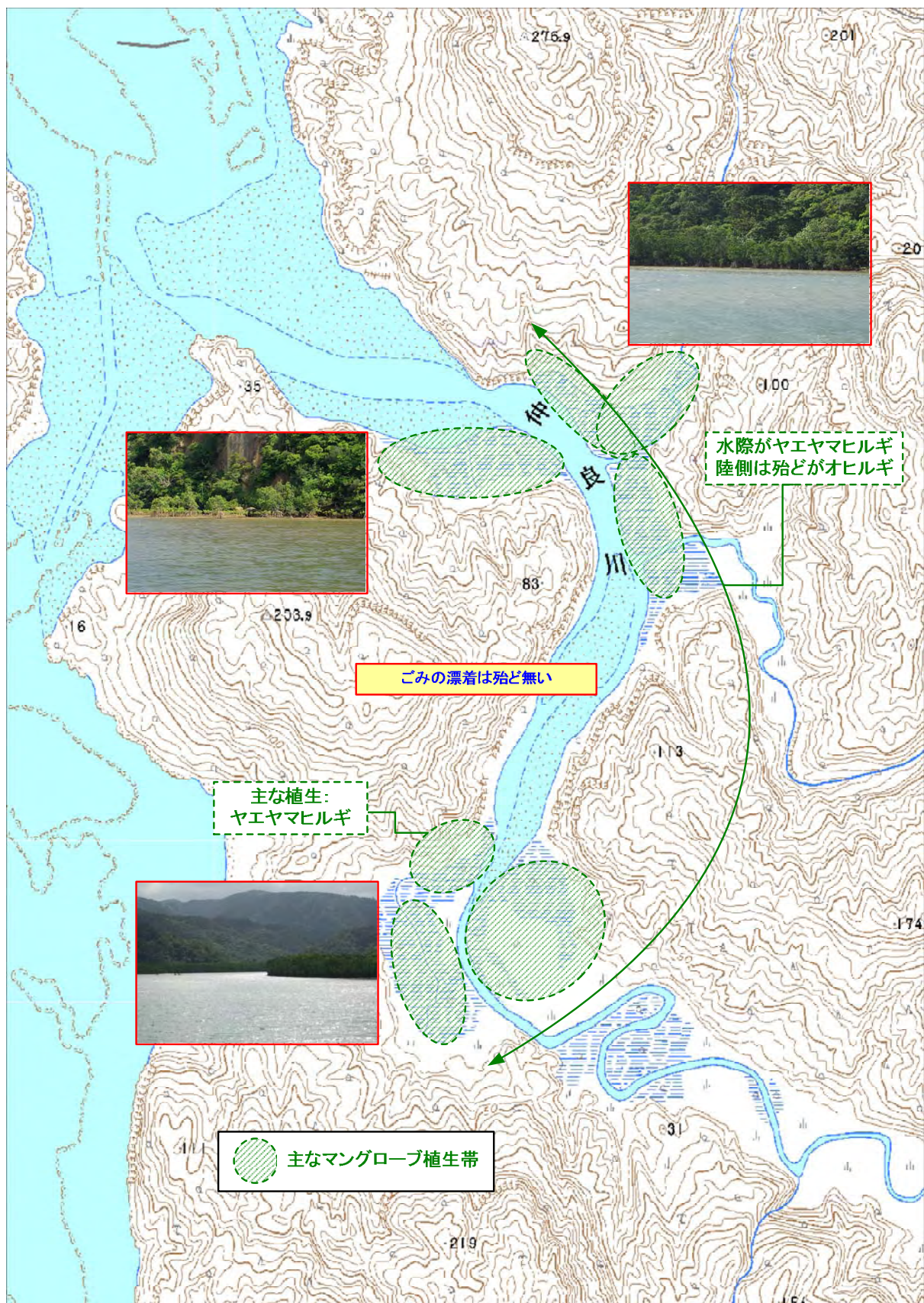


図 5.8-6 仲良川における踏査結果（実施：海側 2/25）

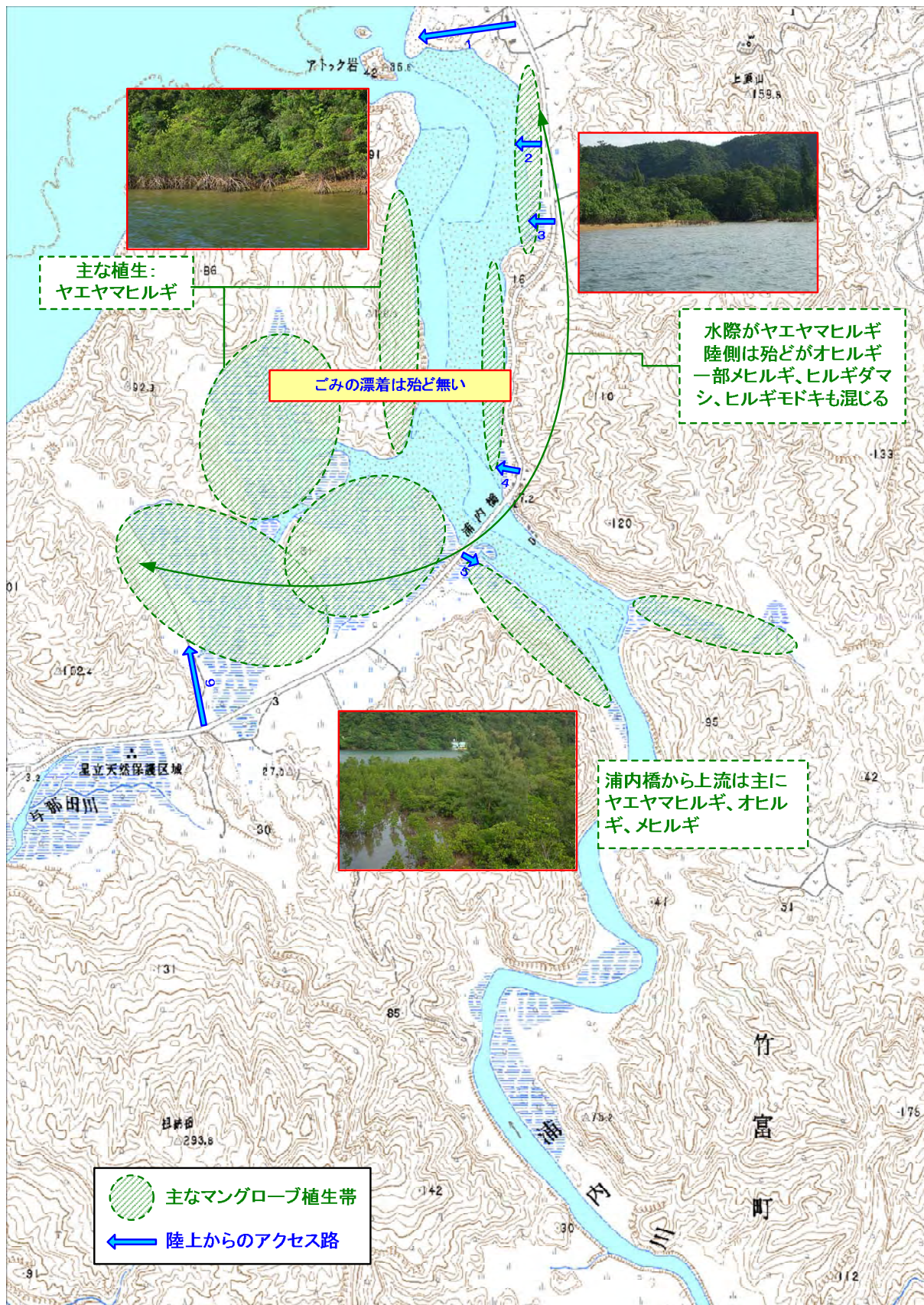


図 5.8-7 浦内川における踏査結果（実施：海側 2/25、陸側 2/25）



図 5.8-8 船浦湾における踏査結果（実施：海側 2/24、陸側 2/25）



図 5.8-9 ゲータ川河口周辺～ユチン川河口周辺における踏査結果（実施：海側 2/25、陸側 2/26）



図 5.8-10 後良川河口周辺～前良川河口周辺における踏査結果（実施：海側 2/26、陸側 2/26・27）

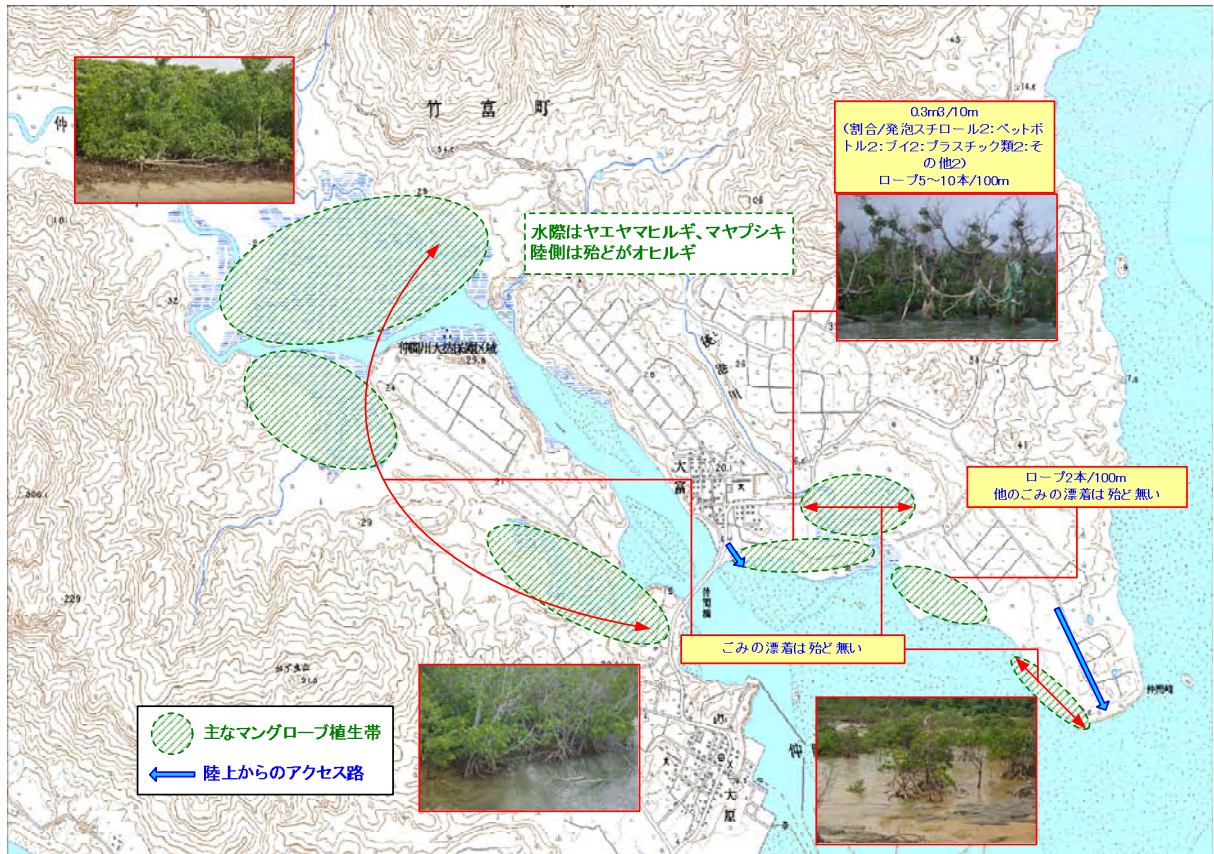


図 5.8-11 仲間川における踏査結果（実施：海側 2/26・27、陸側 2/26）

c. 回収体制の整理

現地踏査結果により、調査範囲のマングローブ植生地帯における回収体制を図 5.8-13～図 5.8-20 に整理した。調査範囲のいずれのマングローブ植生地帯においても、全域あるいは一部において小型船舶（漁船・レジャーボート・カヌー等）によるアクセスや漂着ごみの搬出が必要であることが判明した。

また、マングローブ植生地帯における回収作業員の体制に関しては、海浜区域では住民による回収が可能なものの、陸域のマングローブ植生地帯については、足場が悪いこと、マングローブの根を踏み潰さない・枝を折らない等の特別な配慮が必要なこと、ナンテンカズラ等の、接触すると怪我の恐れがある植物が存在すること、一人で行動すると迷いやすいこと等のリスクがあげられることから、日常的に西表島のマングローブ植生地帯において活動しているエコツアー業者やカヌー組合関係者、環境省や沖縄県等からフィールド調査を委託されている者に限定し、複数の作業員グループを組織して漂着ごみの回収を行う必要があると判断された（図 5.8-12）。

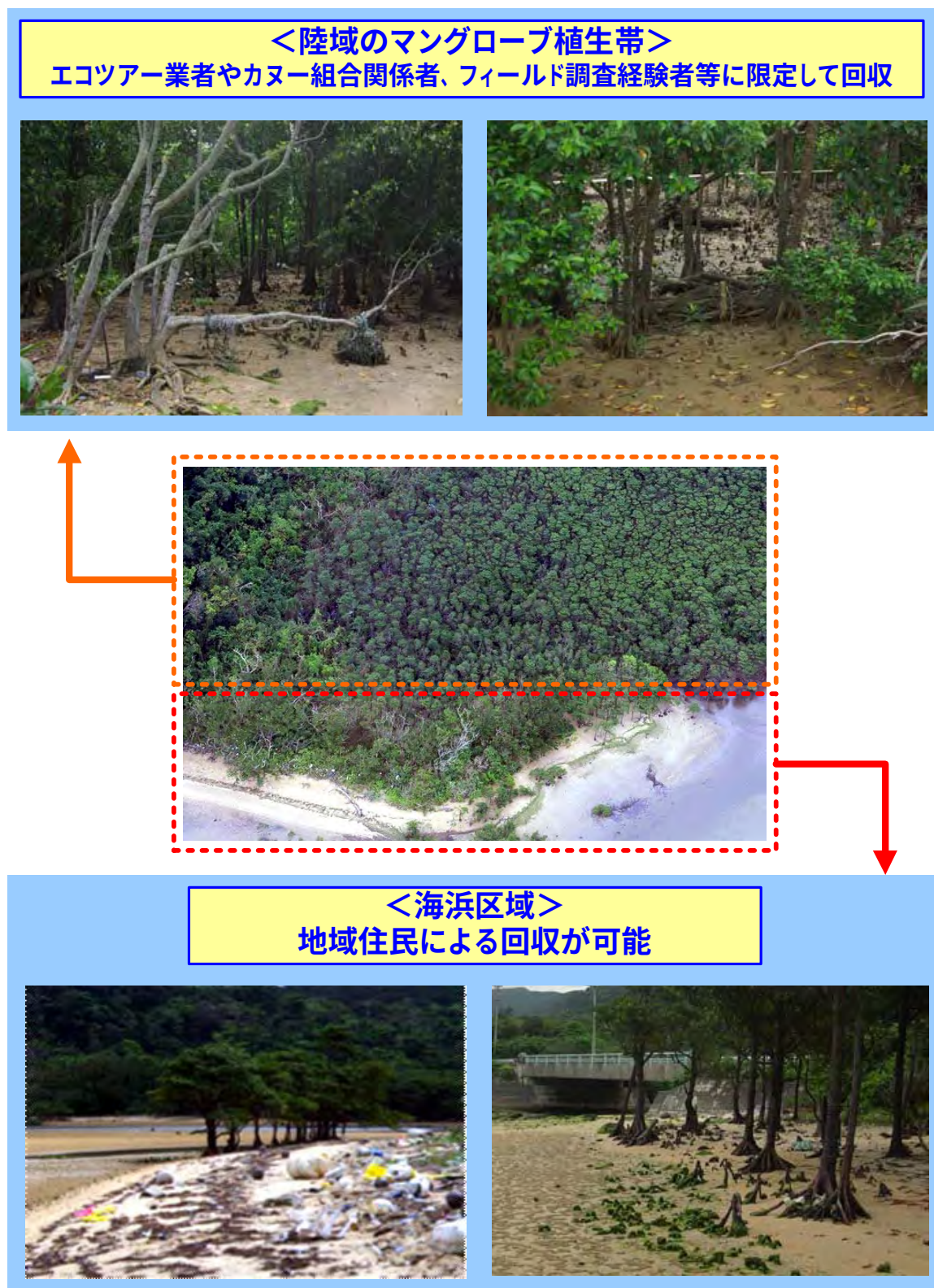


図 5.8-12 マングローブ植生地帯における回収作業員の体制

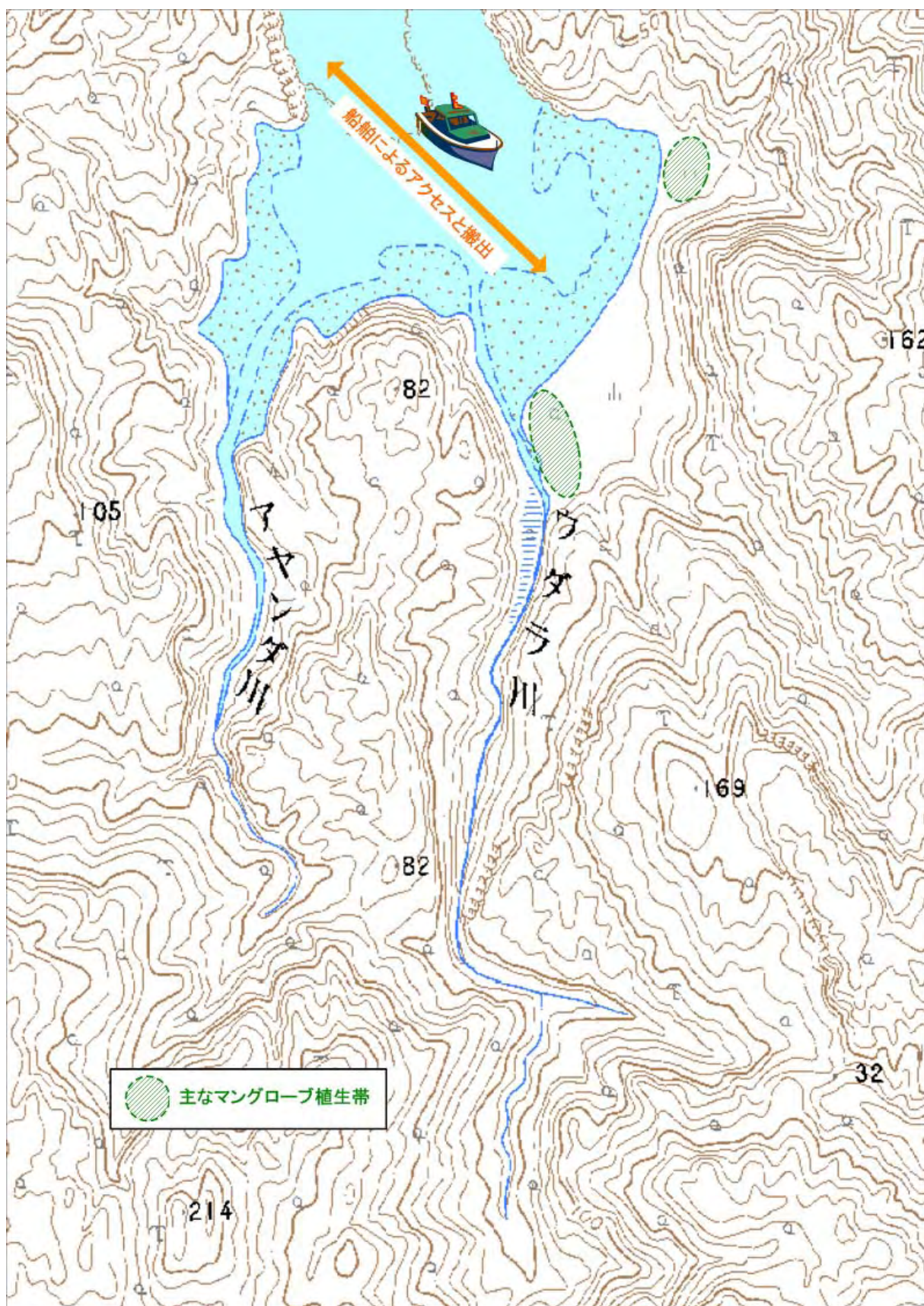


図 5.8-13 網取湾における回収体制

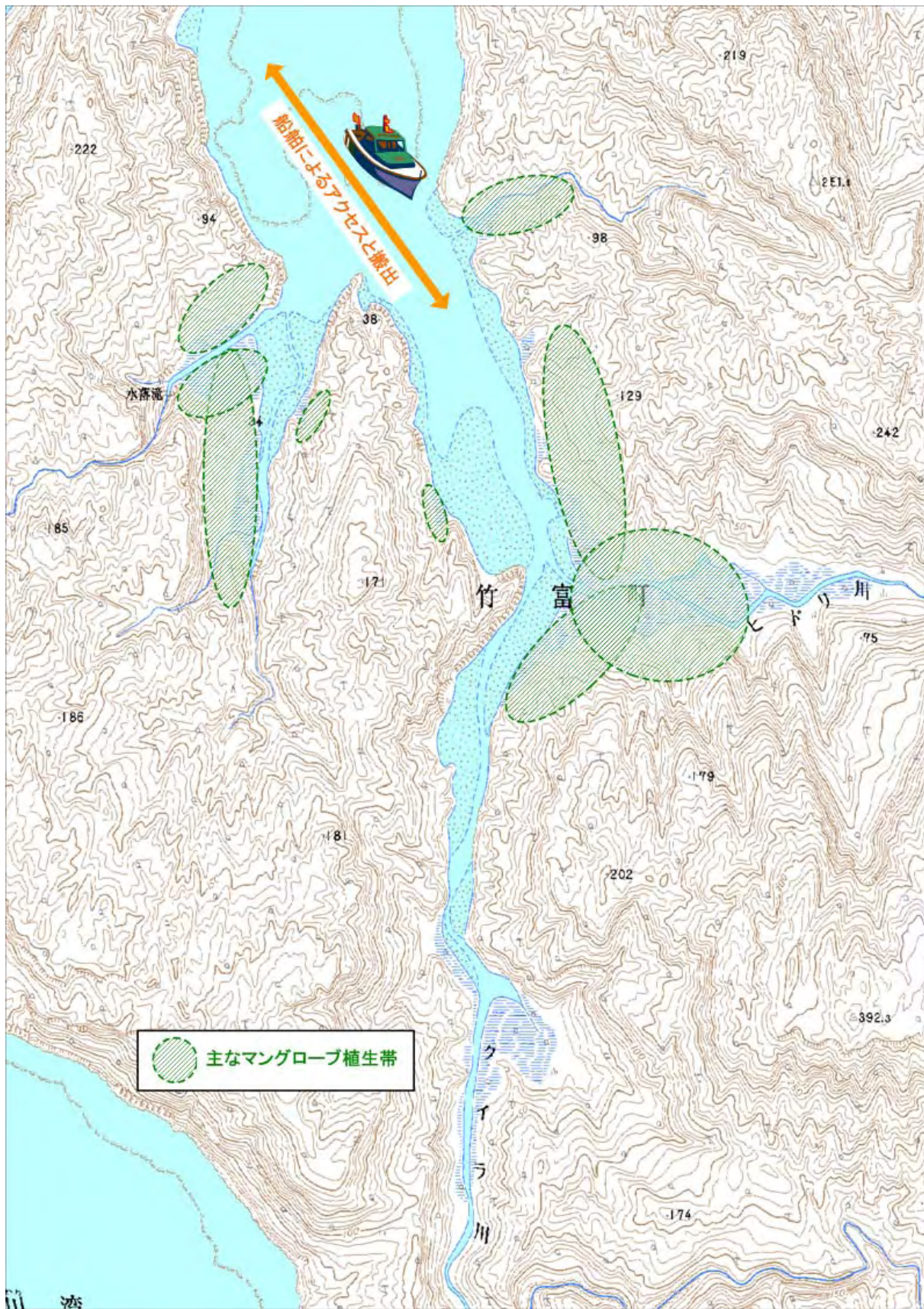


図 5.8-14 船浮湾における回収体制

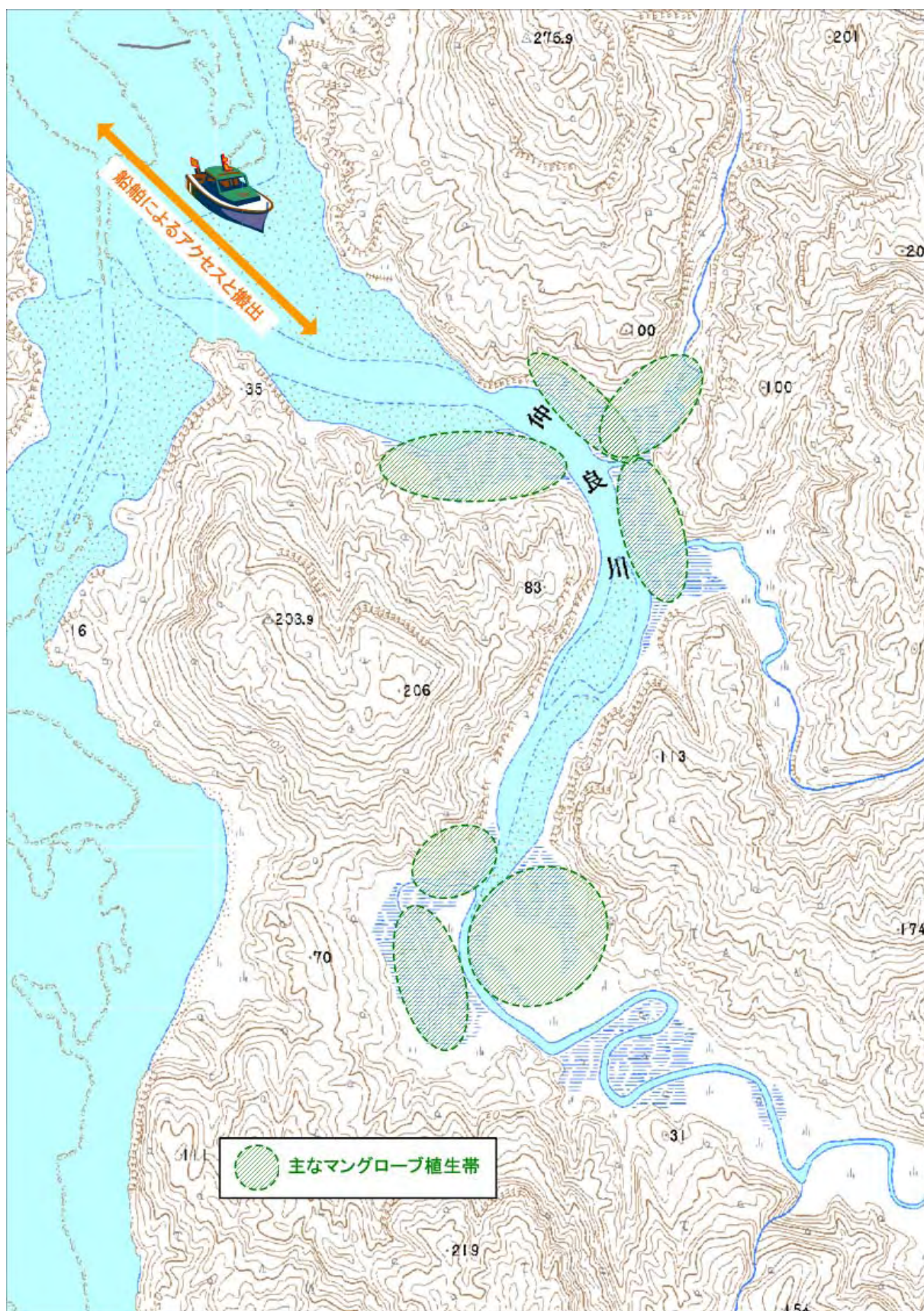


図 5.8-15 仲良川における回収体制

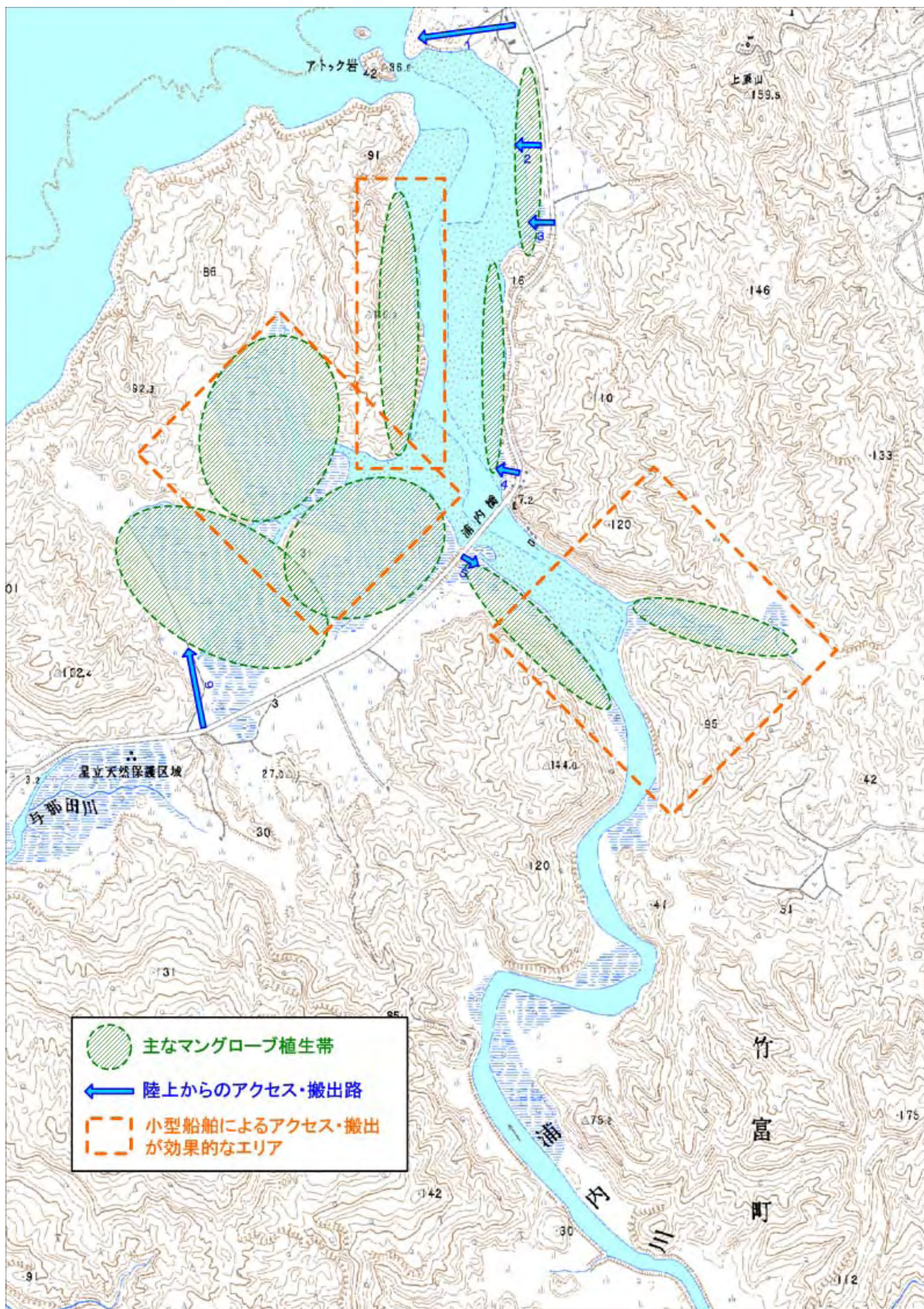


図 5.8-16 浦内川における回収体制

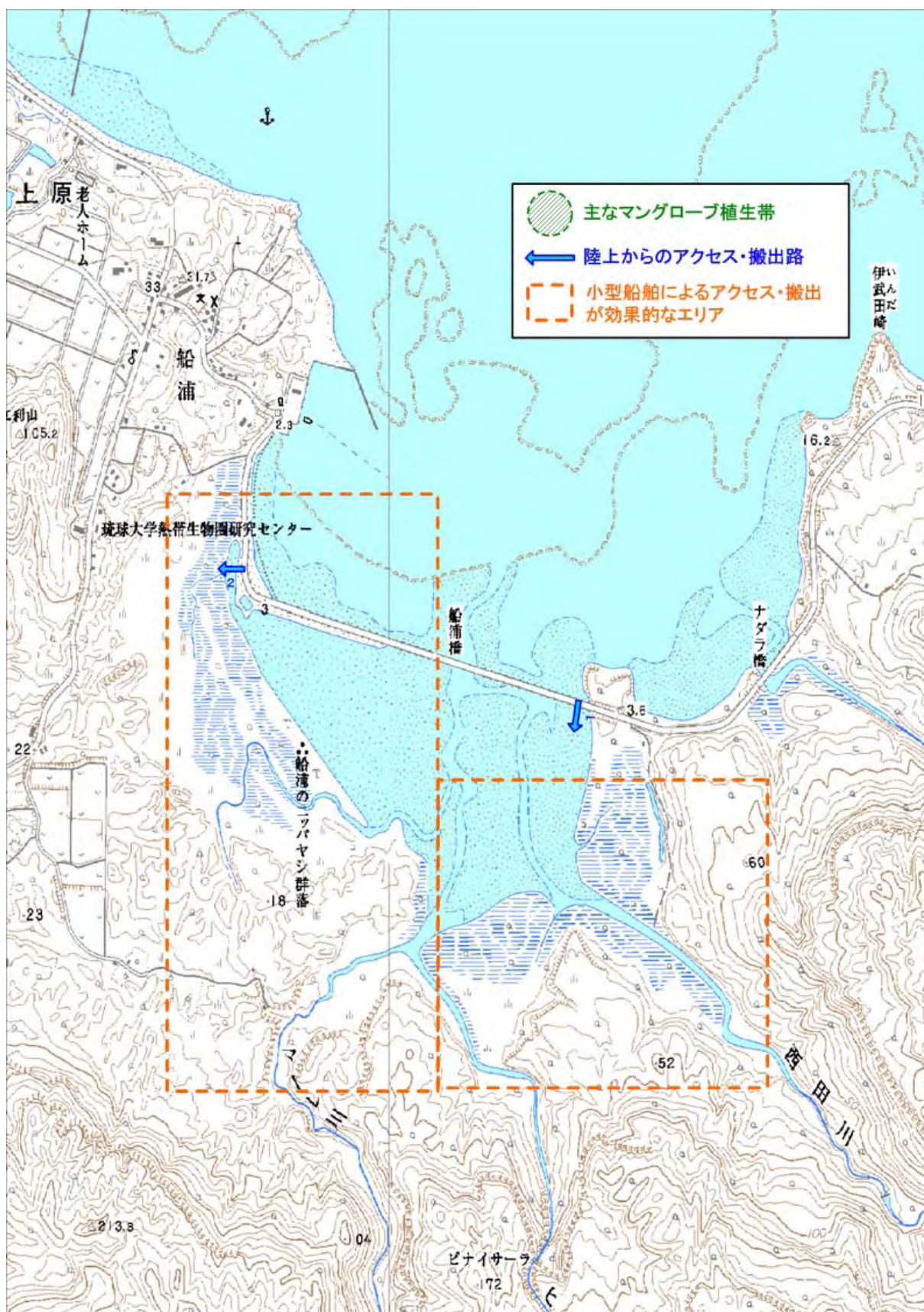


図 5.8-17 船浦湾における回収体制

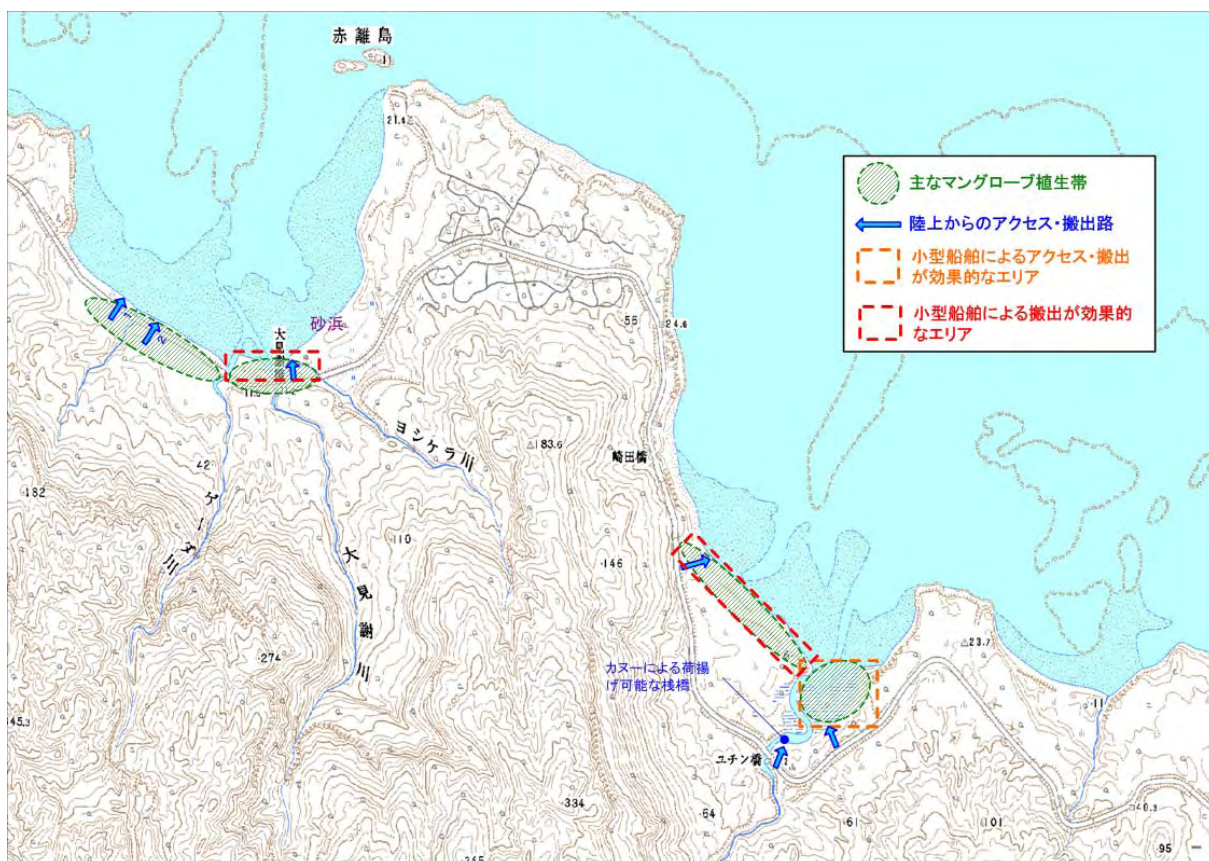


図 5.8-18 ゲータ川河口周辺～ユチン川河口周辺における回収体制

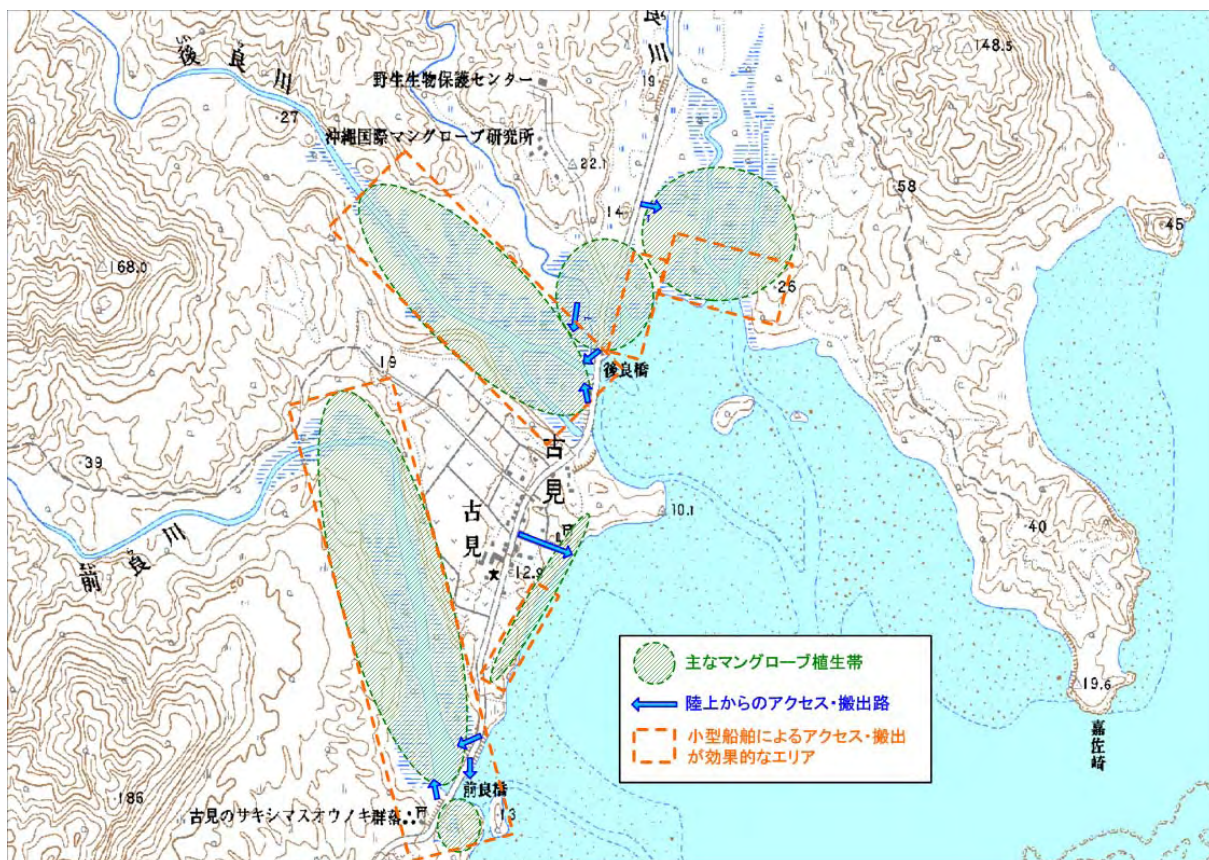


図 5.8-19 後良川河口周辺～前良川河口周辺における回収体制