

< 出典：H19 国際的削減方策調査 >

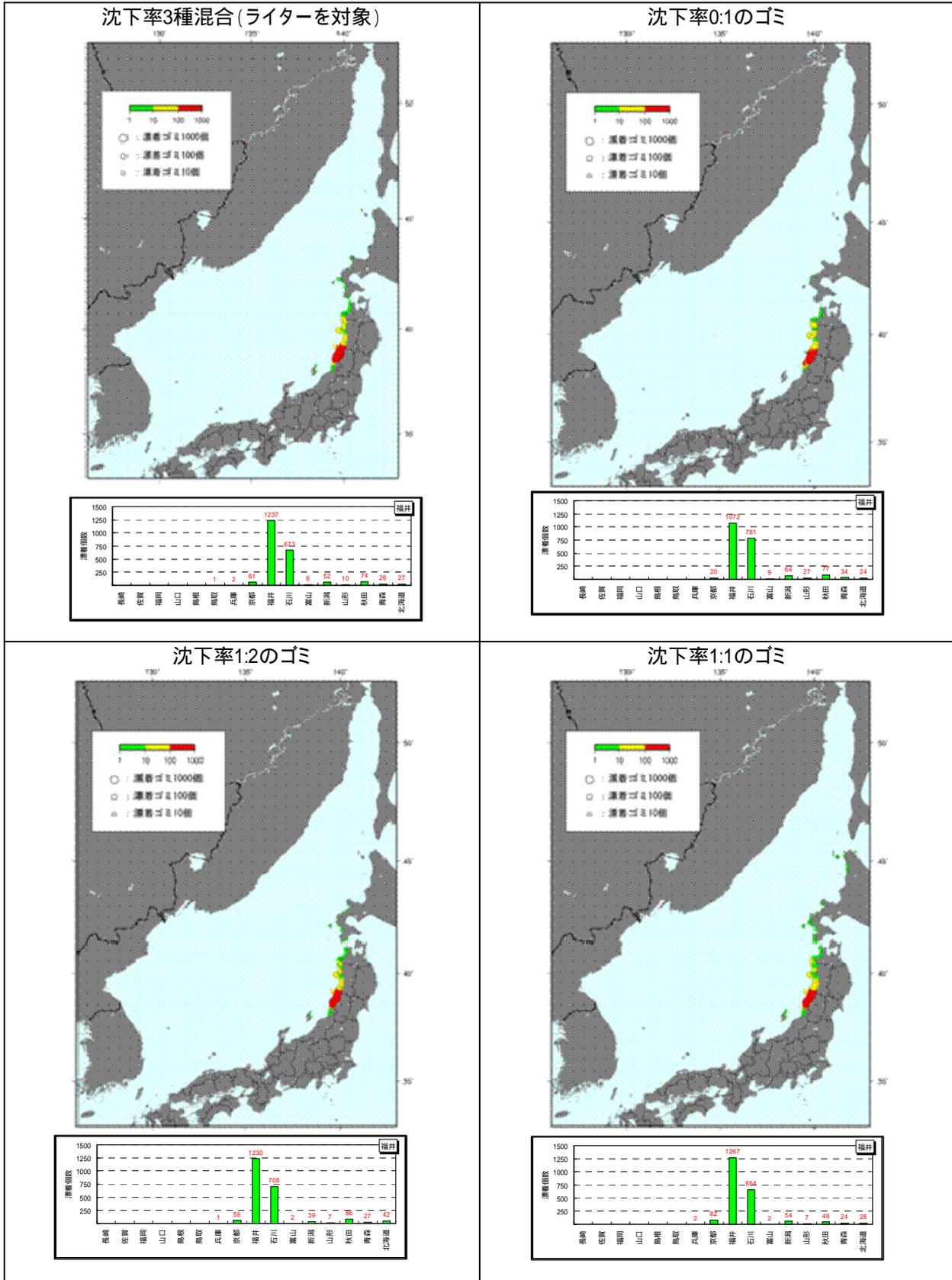
図 3.7-8(2) 漁業用フロートの投入エリア別漂流経路

3.7.4 福井県を起源とする漂着ゴミの漂着場所の推定

福井県を起源とする漂流ゴミの漂着状況(ライターを想定した計算結果)は図 3.7-9 に示すとおりである。

沈下率の違いによる漂着密度分布の差は小さく、自県に漂着するものが最も多くなっているが、石川県にも多く漂着している。石川県は、津軽暖流の下流側の隣県であることが影響していると考えられる。

以上をまとめると、福井県に漂着するゴミは、発生源としては海外、国内(自県及び他県)両方があり、漂流メカニズム(福井県への輸送過程)としては風による輸送と対馬暖流による輸送の両方がある。また、福井県で発生したゴミは、県内で漂着するものが最も多いが、他県にも漂着している。



< 出典：H19 国際的削減方策調査 >

図 3.7-9 福島県沿岸からの発生を想定したゴミの漂着密度分布

4. 漂流・漂着ゴミ削減方策に資するための調査の課題

本事業では、クリーンアップ調査はじめ、漂流・漂着ゴミ削減に資する様々な調査を実施した。それぞれの調査には役割があり、調査を実施することによって、当初期待された成果が達成できたかどうかを整理することは、新たな調査を計画する上で貴重な事前情報となる。

そこで、それぞれの調査について、得られた結果及び課題を以下に整理した。

4.1 調査の役割

漂流・漂着ゴミの削減方策に資するため、検討すべき項目として「現状把握」、「発生抑制」、「除去」、「漂着防止」があり、本事業ではそれぞれの検討項目に対応する調査を実施した。実施した各調査と検討項目との関係を図 4.1-1 に示す。

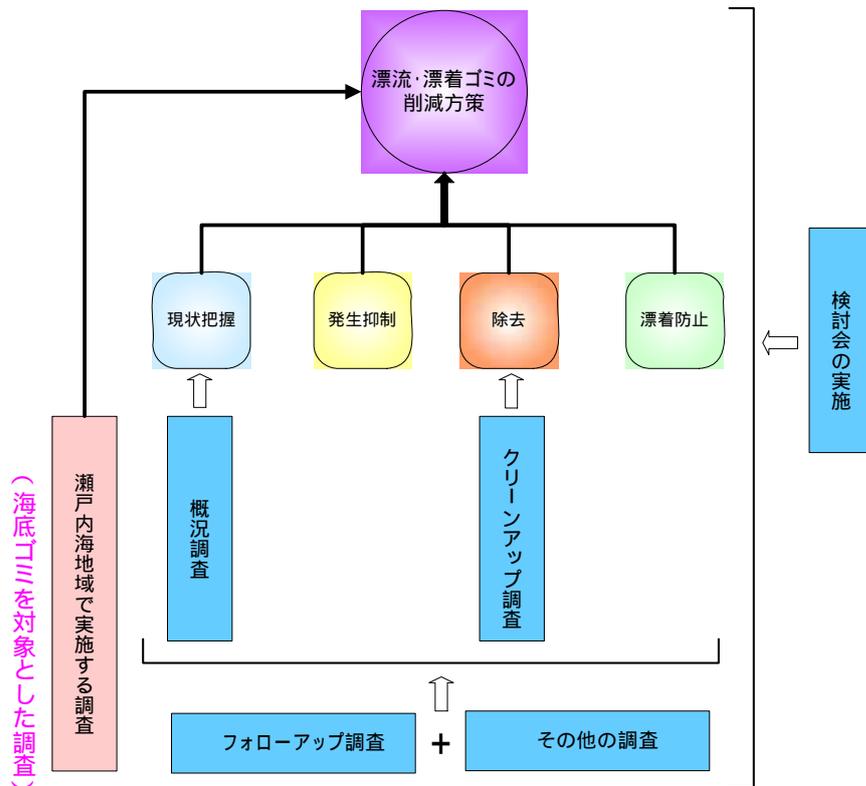
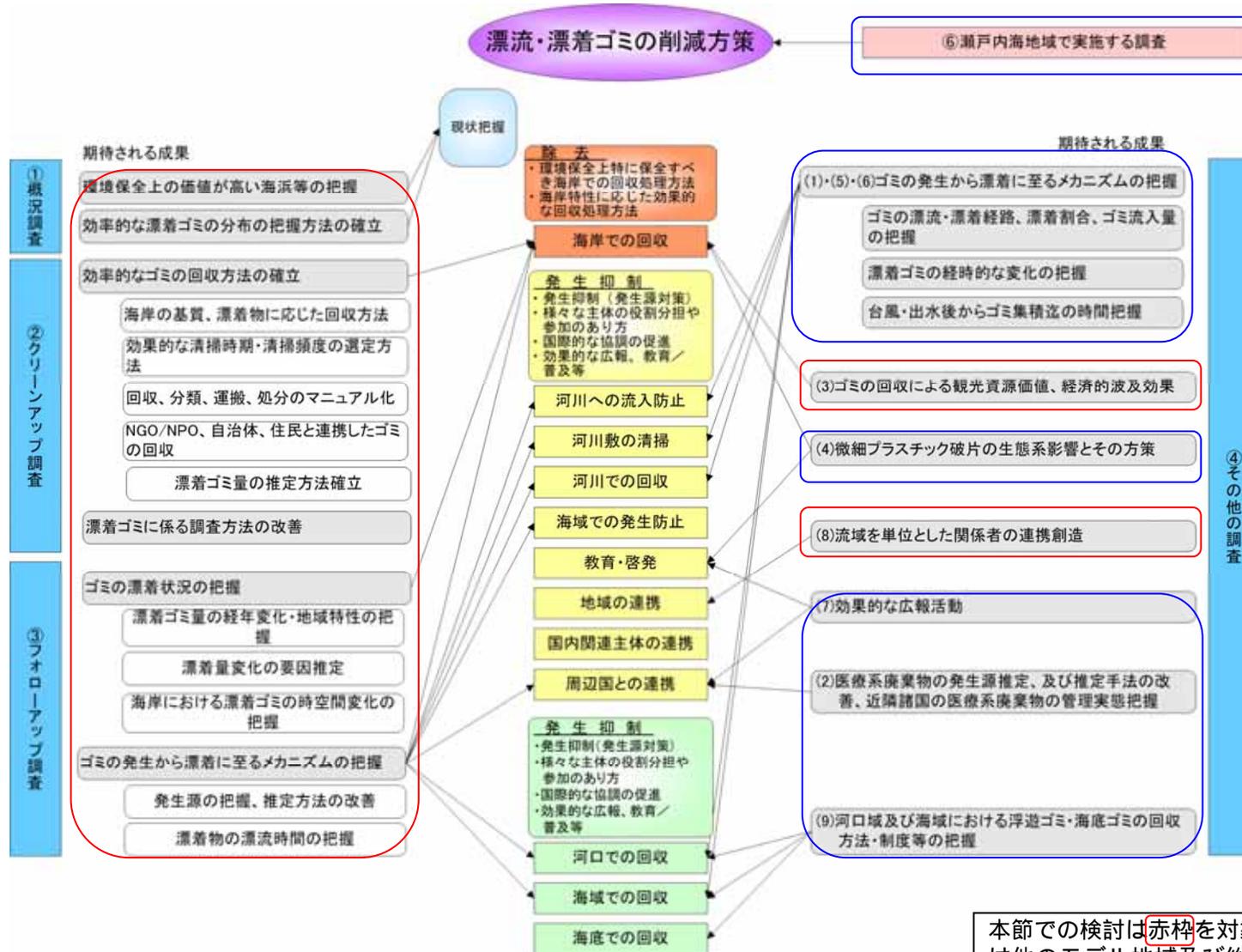


図 4.1-1 漂流・漂着ゴミ削減方策に資するための検討課題と各調査との関連

次に、各調査に期待された成果とその成果が漂流・漂着ゴミ削減方策とどのように関連するのかについてまとめたものを図 4.1-2 に示す。



本節での検討は赤枠を対象とし、青枠は他のモデル地域及び総括検討会で検討する事項であることを示す。

図 4.1-2 各調査で期待された成果と本業務との関連性

4.2 成果と課題

福井県坂井市地域では図 4.1-2 に示した調査のうち、概況調査(文献及びヒヤリング調査、航空機調査)、クリーンアップ調査(共通調査、独自調査)、フォローアップ調査、その他調査(「観光資源価値向上の検討に係る調査」、「九頭竜川流域ゴミ問題ワークショップの開催」、「定点観測調査」)を実施した。同図のうち、本地域で実施していない事項(図中の青枠部分)の多くは、図の右側に位置する「その他の調査」に関わる項目である。これらについての検討は他のモデル地域あるいは「総括検討会」の報告書に反映しており、本報告書では記載していない。

ここでは、本調査地域に関わる「クリーンアップ調査」のうち、「漂着ゴミに係る調査方法の改善」という視点から、以下にそれぞれの調査で得られた成果と今後の課題について整理した(表 4.2-1)。今後、漂流・漂着ゴミの削減方策に資するための調査を実施する場合には、調査の課題に対してどのような対策をとるのかを検討し、より効果的な調査を立案する必要がある。

表 4.2-1 福井県坂井市地域で実施した調査の成果と課題

項目	調査項目	得られた成果	今後の課題
概況調査	文献及びヒヤリング調査	調査地域周辺の地理的状況、清掃活動、回収事業の実施状況を把握。	漂着のメカニズムに係る海底地形、流況、潮流に関する情報の不足。
	航空機調査	調査範囲を含む福井県の全海岸線のある時間断面の漂着ゴミの分布状況を把握。調査方法として有効。	フォローアップ調査により漂着量の多い時期が推定されたことから、その時期の後に航空写真調査を行なうことが望ましい。
クリーンアップ調査	共通調査	一年間だけの情報ではあるが、調査期間における定期的な漂着ゴミの定量採取、ゴミの分類を行い、時期別・地点別の漂着ゴミの量と質を把握。	【発生源の把握】 発生国、発生場所を把握するためのライター、ペットボトル等が調査枠だけでは十分に取得できなかったため、毎回調査範囲全体で取得する必要がある。
	独自調査	ほぼ2ヶ月毎に調査範囲のゴミを全て回収・処理した。その他情報と併せ、地域の実情の即した効率的・効果的な回収、運搬、処分方法の試案を提案。試案に基づき、回収、運搬、処分に要する費用を計算。	漂着ゴミの回収・処理の試案について、検証が期待される。
フォローアップ調査	フォローアップ調査	漂着ゴミと気象・海象との関連性を検討し、いつごろ、どのような場所にどんなゴミが漂着するのかを把握。	近傍河川からのゴミの流入量及び近傍河川の流域におけるゴミの発生源が十分に特定できていない。
その他の調査	観光資源価値向上の検討に係る調査	漂着ゴミの回収が観光資源としての海岸の価値向上や地域の観光経済にもたらす効果を推定。	観光資源価値の推定法について検討が必要である(例えば”環境質の変化に伴う価値”を推定する仮想評価法(CVM)の適用など)。
	九頭竜川流域ゴミ問題ワークショップの開催	今後の清掃活動や発生抑制対策に向けて、連携・協働して継続的な活動を進めていくことを確認。	今後の連携・活動内容について具体的な議論が必要。
	定点観測調査	ある場所の調査期間の毎週のゴミの漂着状況を把握。漂着量の多い時、清掃適期を把握。	異なる環境条件の場所を複数設定して観測を実施すれば、より有効なデータが得られることが期待される。

5. 海岸清掃活動に関わる参考資料

5.1 漂着ゴミ量の推定資料

共通調査及び独自調査から得られた情報を基に、実際に長崎県対馬市の海岸（越高及び志多留）において漂着ゴミを回収する場合に、その海岸での漂着量を推定するのに役立つための資料を整理し、参考資料とした。

具体的には、越高海岸及び志多留海岸での調査枠内（10m枠）で回収されたゴミの重量（kg）及び容量（L）と、10m枠の写真（漂着ゴミの概観）を並列させ、実際に他の海岸で漂着ゴミを観察した時に、果たしてどれくらいのゴミ量があるのかを把握するための参考とするものである。資料では、この量の多い順に並べてある。

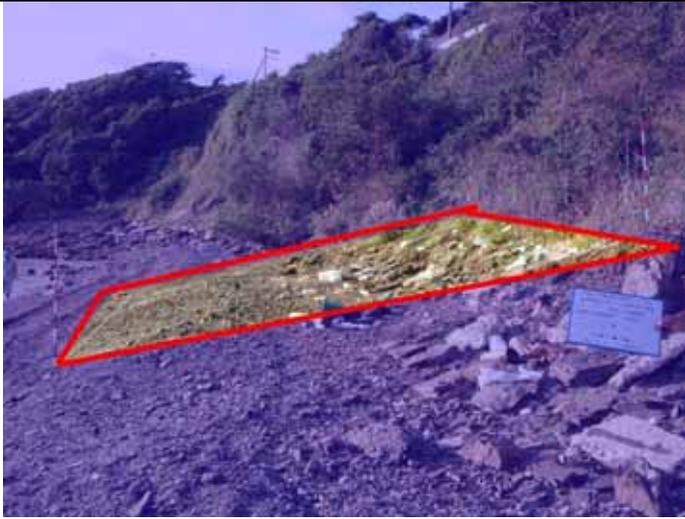
これを基に、実際の清掃活動に必要な人員や機材、あるいは環境省の「災害等廃棄物処理事業費補助金」の対象事業たり得るかの判定等に利用できるものとする。

<p>5,800L (5.8 m³) 1,100 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 5 第 1 回調査</p>	<p>4,400L (4.4 m³) 760 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 2 第 2 回調査</p>
<p>2,800L (2.8 m³) 500 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 4 第 1 回調査</p>	<p>2,400L (2.4 m³) 530 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 4 第 2 回調査</p>

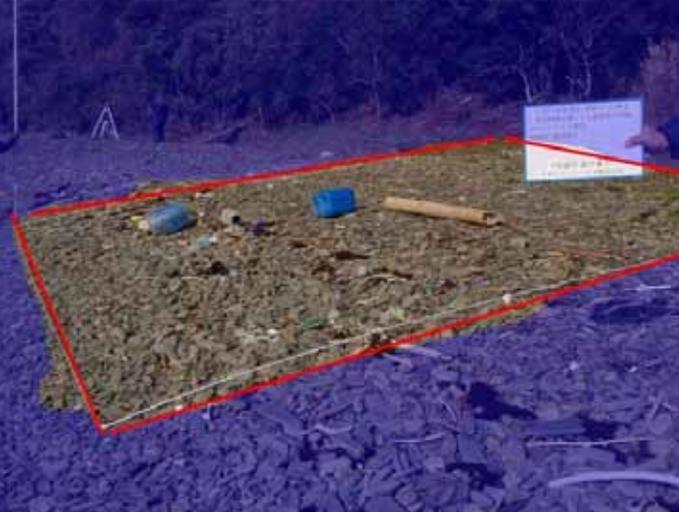
<p>2,000L (2.0 m³) 340 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 3 第 1 回調査</p>	<p>1,900L (1.9 m³) 360 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 5 第 1 回調査</p>
<p>1,700L (1.7 m³) 410 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 1 第 1 回調査</p>	<p>1,500L (1.5 m³) 310 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 5 第 6 回調査</p>

<p>1,200L (1.2 m³) 210 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 2 第 1 回調査</p>	<p>1,200L (1.2 m³) 260 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 3 第 1 回調査</p>
<p>940L (0.94 m³) 160 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 4 第 6 回調査</p>	<p>780L (0.78 m³) 150 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 2 第 6 回調査</p>

<p>720L(0.72 m³) 100 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 5 第 5 回調査</p>	<p>690L(0.69 m³) 83 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 4 第 6 回調査</p>
<p>610L(0.61 m³) 79 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 5 第 5 回調査</p>	<p>490L(0.49 m³) 84 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 5 第 6 回調査</p>

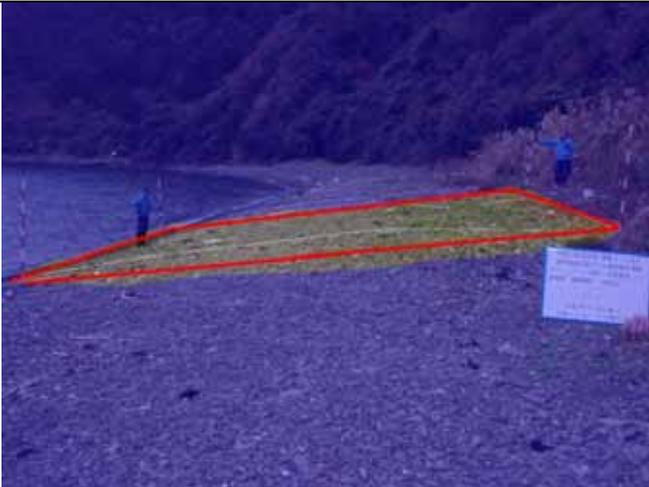
<p>490L (0.49 m³) 37 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 3 第 6 回調査</p>	<p>390L (0.39 m³) 53 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 1 第 1 回調査</p>
<p>350L (0.35 m³) 50 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 1 第 6 回調査</p>	<p>260L (0.26 m³) 15 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 1 第 6 回調査</p>

<p>250L (0.25 m³) 46 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 5 第 4 回調査</p>	<p>250L (0.25 m³) 32 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 3 第 6 回調査</p>
<p>240L (0.24 m³) 37 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 4 第 5 回調査</p>	<p>220L (0.2 m³) 31 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 2 第 5 回調査</p>

<p>210L (0.21 m³) 33 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 2 第 6 回調査</p>	<p>180L (0.18 m³) 22 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 1 第 5 回調査</p>
<p>170L (0.17 m³) 25 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 4 第 4 回調査</p>	<p>170L (0.17 m³) 31 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 4 第 3 回調査</p>

<p>160L (0.16 m³) 31 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 4 第 5 回調査</p>	<p>130L (0.13 m³) 33 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 5 第 4 回調査</p>
<p>100L (0.1 m³) 24 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 4 第 2 回調査</p>	<p>100L (0.1 m³) 13 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 1 第 5 回調査</p>

<p>94L (0.094 m³) 14 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 2 第 2 回調査</p>	<p>90L (0.09 m³) 13 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 3 第 2 回調査</p>
<p>88L (0.088 m³) 10 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 3 第 4 回調査</p>	<p>88L (0.088 m³) 15 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 5 第 3 回調査</p>

<p>86L (0.086 m³) 17 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 5 第 2 回調査</p>	<p>86L (0.086 m³) 12 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 3 第 5 回調査</p>
<p>82L (0.082 m³) 7 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 1 第 3 回調査</p>	<p>77L (0.077 m³) 9 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 2 第 5 回調査</p>

<p>70L (0.07 m³) 18 kg</p> 	<p>志多留海岸 地点 4 第 2 回調査</p>	<p>68L (0.068 m³) 8 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 1 第 2 回調査</p>
<p>64L (0.064 m³) 11 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 1 第 4 回調査</p>	<p>60L (0.06 m³) 10 kg</p> 	<p>越高海岸 地点 3 第 5 回調査</p>

26L (0.026 m ³) 4 kg		23L (0.023 m ³) 5 kg	
	<p>志多留海岸</p> <p>地点 1</p> <p>第 2 回調査</p>		<p>志多留海岸</p> <p>地点 2</p> <p>第 3 回調査</p>
18L (0.018 m ³) 5 kg		17L (0.017 m ³) 2 kg	
	<p>志多留海岸</p> <p>地点 1</p> <p>第 4 回調査</p>		<p>越高海岸</p> <p>地点 2</p> <p>第 3 回調査</p>