

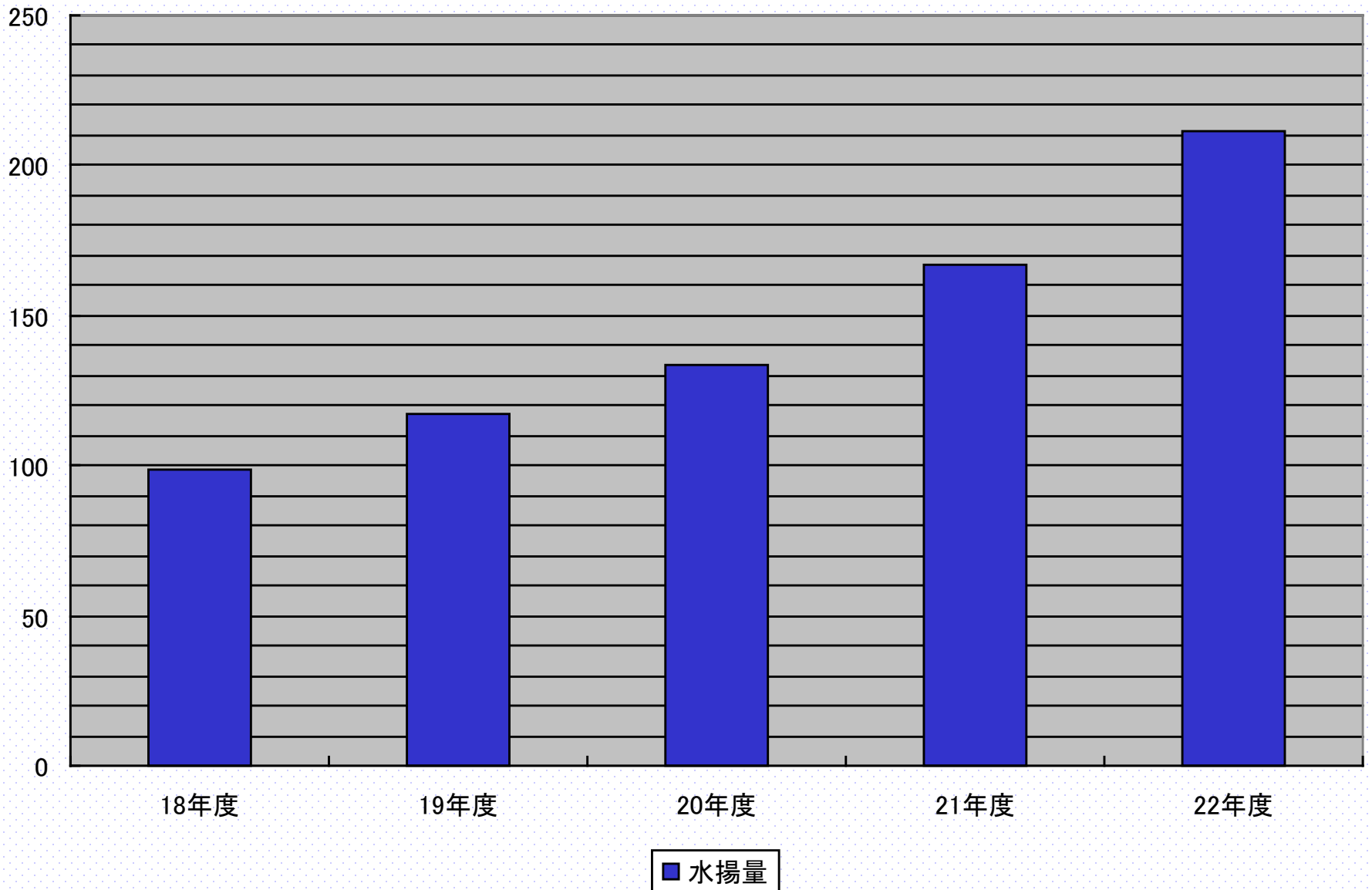
福岡県リサイクル総合研究センター 平成24年度 研究成果発表会



糸島地区カキ殻リサイクル研究会
平成24年7月27日 アクロス福岡

- 糸島地区（糸島半島）では、冬の風物詩であるカキ小屋の人気に併せて、カキ養殖が盛んとなり、地域の重要な産業の一つとなっている。
- カキ養殖が盛んになるとともに、水揚げ時やカキ小屋から出るカキ殻等廃棄物が増加。その処理については、糸島クリーンセンターで溶融処理をしていた。
- 水分（塩分）を含むカキ殻の処理は、排出方法や溶融コストなど、生産者や自治体に大きな負担をかけていた。
- 平成21年度に、焼カキ殻のリサイクル実証実験を行い、約120t（糸島80t, 唐泊40t）を削減したが廃棄物の大半を占める「へい死したカキや小型貝、付着生物」等については、溶融処理を行っていた。
- 平成22年度から糸島地区カキ殻リサイクル研究会を立ち上げ、へい死カキや小型貝をリサイクルする取り組みを開始した。

糸島地区のカキ水揚量



糸島地区カキ殻リサイクル研究会

研究代表者

- ・ 糸島漁業協同組合

共同研究者

- ・ 糸島市（水産振興課、生活環境課、糸島市クリーンセンター）
- ・ シタマ石灰 有限会社
- ・ 福岡県水産海洋技術センター

アドバイザー

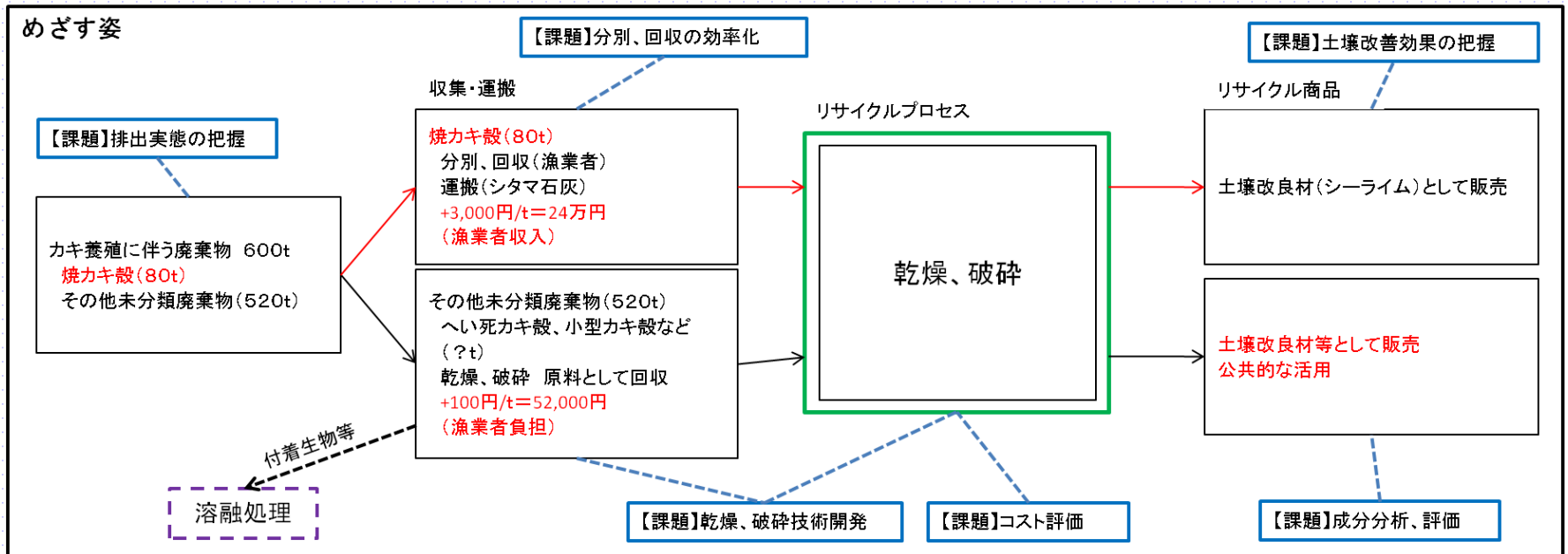
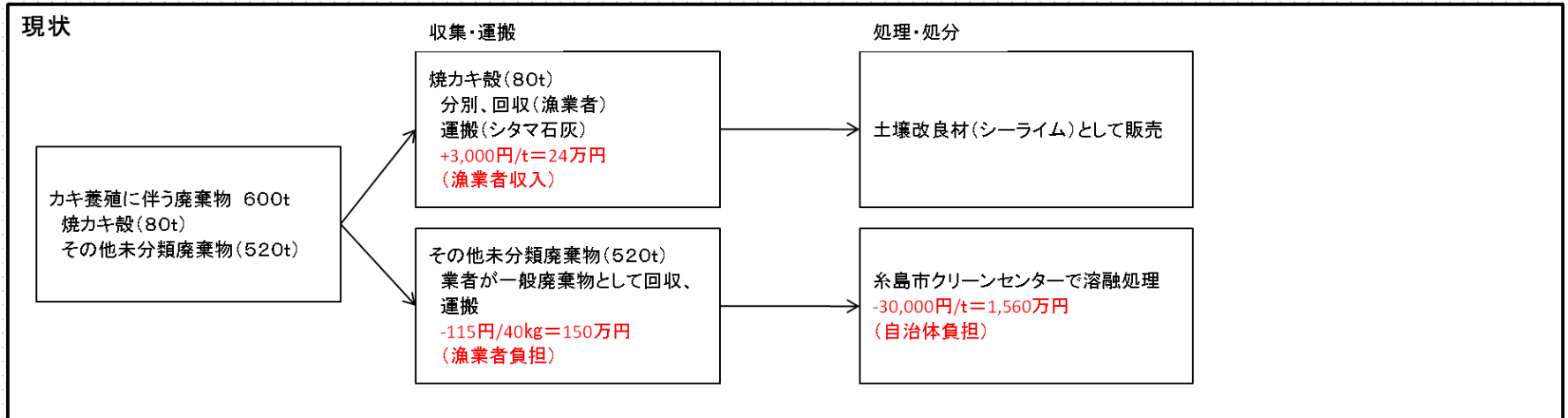
- ・ J A糸島アグリ店
- ・ 福岡県工業技術センター

オブザーバー

- ・ 福岡市（農林水産局水産部水産振興課）
- ・ 福岡市漁業協同組合

研究目的

- ・カキ養殖にともない発生するカキ殻廃棄物（焼カキ殻、へい死カキ殻、小型カキ殻）をリサイクルし、土壌改良材として活用するシステムの構築



平成22年度

- 効率的な分別、回収方法の検討
- 土壌改善効果の確認
- 排出実態の把握
- 付着物の組成の把握
- 乾燥、粉碎に関する技術開発

平成23年度

- 製造方法の確立
- 目標価格の設定
- 製品の品質評価
- 販売方法の決定

種類ごとの成分組成 (wt%)

分析結果 (wt%)				
成分名	イガイ	フジツボ	白ホヤ	カイメン
CaCO ₃	93.79	93.67	51.81	81.61
Al ₂ O ₃	0.08	0.23	3.32	1.22
Br	0.01	0.01	0.09	0.04
Cl	1.80	0.94	14.86	4.60
Fe ₂ O ₃	0.03	0.07	1.21	0.47
I			0.04	
K	0.20	0.13	1.73	0.61
MgO	0.55	0.86	3.29	1.20
MnO ₂			0.03	
Na	1.89	1.33	9.73	3.92
P ₂ O ₅	0.32	0.22	0.97	0.46
SiO ₂	0.21	0.52	6.92	2.59
SO ₃	1.00	1.61	5.76	2.49
SrO	0.12	0.41	0.24	0.72
TiO ₂				0.06
ZnO			0.01	0.01

(福岡県工業技術センター 蛍光X線分析)

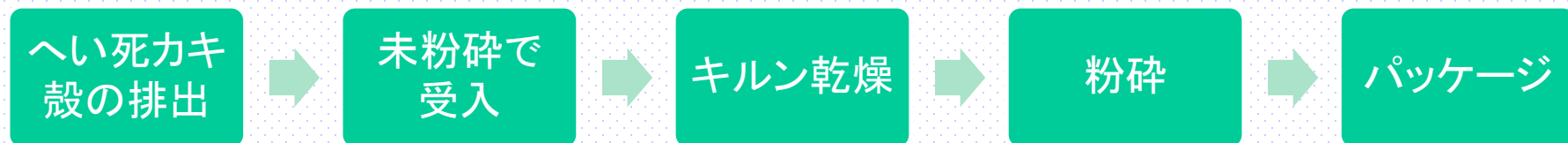
種類ごとの水分率

種類	水分率	強熱減量
イガイ	50.4%	27.55%
フジツボ	32.9%	19.70%
白ホヤ	89.9%	46.64%
カイメン	71.1%	42.50%

種類	水分率	
焼カキ	41.6～54.3%	47.0%
カキ粉砕	50.8～59.3%	55.0%
残渣	41.6～58.2%	50.3%

製造方法の確立

- 実証試験を行い、製造方法（工程）を確定した。



- 臭気の軽減のため、脱臭設備の付加が必要と判明

製品の品質評価 外観(色、臭い)の評価

- ・福岡県工業技術センターに「へい死カキ殻試作品」の成分分析を依頼



焼きカキ殻
シーライム

へい死カキ殻
試作品

	焼きカキ殻	へい死カキ殻
色	白色	茶色
臭い	ほとんどしない	
アルカリ分	48%	52%
主成分 CaCO ₃	89.0%	93.7%

見た目が違うものの、成分的には現行品(シーライム)と同等である

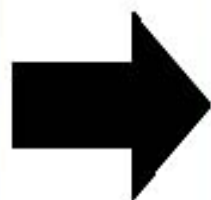
販売方法の決定

・品質と価格を踏まえた販売方法の決定

商品案	原料	現時点での評価	
シーライムへブレンド	焼きカキ殻＋へい死カキ殻	△	<ul style="list-style-type: none">・シーライムは焼カキ殻のイメージが強い・白色のため、へい死カキ殻の茶色が混合すると、シーライムのブランド価値が低下する恐れあり。
シーライム姉妹品	へい死カキ殻単体	△	<ul style="list-style-type: none">・成分的には、シーライムに劣るものではない。・茶色ベースとなり、シーライムとともにブランド価値を落とすおそれ
へい死カキ殻と他のものを混合し新商品化	へい死カキ殻＋海藻など	○	<ul style="list-style-type: none">・付加価値を付けて販売できる可能性あり
他の貝殻等と混合して新商品化	へい死カキ殻＋他所産カキ殻＋他の貝殻等	△	<ul style="list-style-type: none">・糸島市内の循環をアピールしにくい



焼カキ殻



シーライム

20 kg 480 円/袋

5 kg 280 円/袋

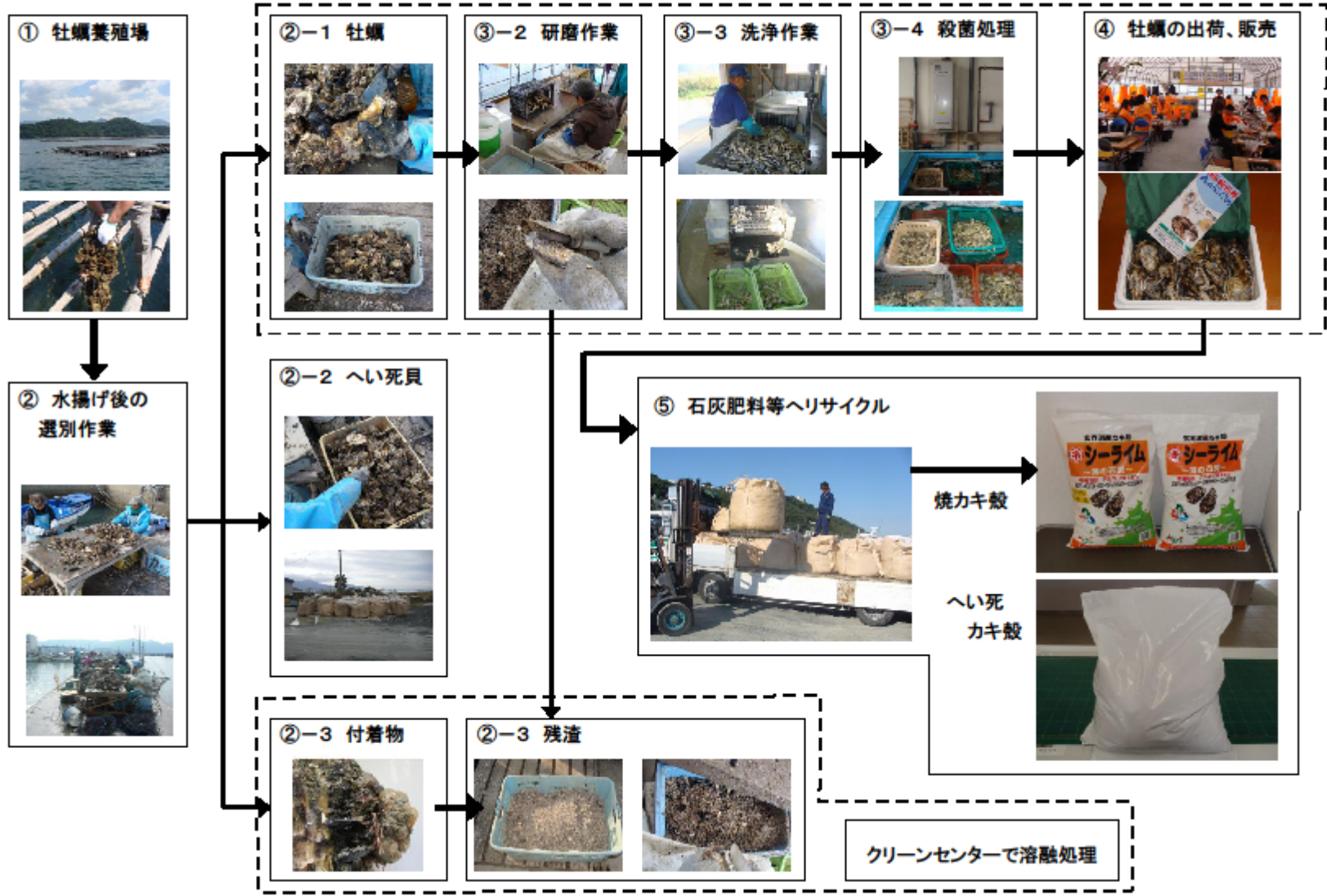


へい死カキ殻



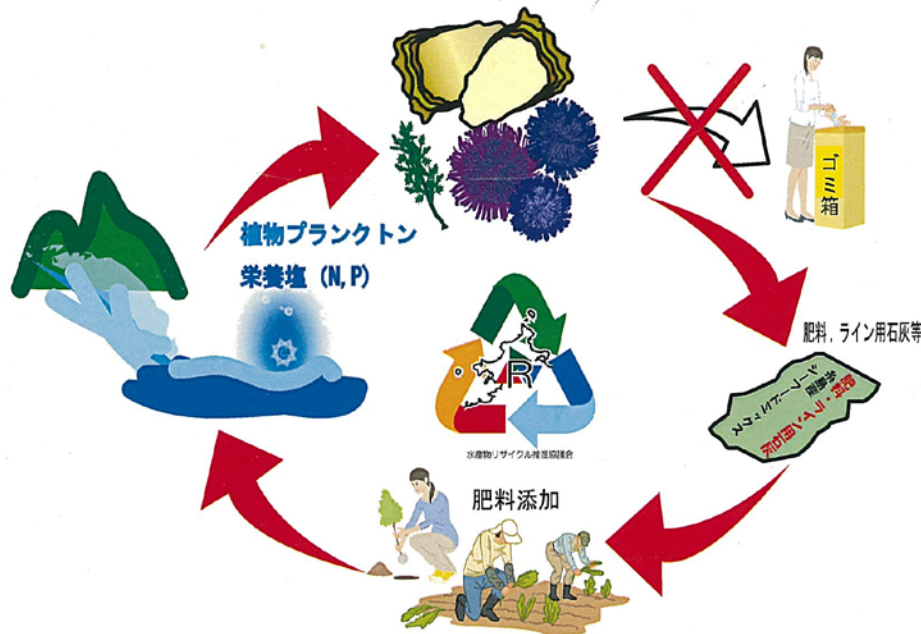
へい死カキ殻と他のもの(海藻など)を混合し、新商品として販売(予定)

牡蠣の水揚げから販売までの流れ(今後)



海の石灰 シーライム

カキの殻には海の栄養がたくさん残っています。
これを無駄にせず土にもどすことで豊かな大地をつくります。
豊かな大地から流れ出た栄養は、河川を流れて海へ戻り再び
豊かな海を育みます。

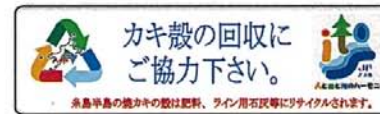




糸島福岡地区カキマップ

シーライムは、漁業者と焼カキ小屋のお客さんが協力してリサイクルした焼カキの殻からつくられています。

海の恵みを大地へ、そして再び海へ。シーライムには海と大地を守るみんなの望みが込められています。



水産物リサイクル推進協議会