

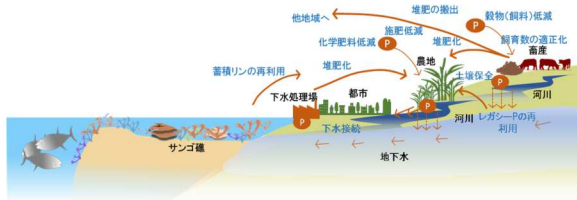
令和5年9月22日
第32回石西礁湖自然再生協議会

八重山のサンゴ礁を守り育むフレンドシップ ワーキンググループの活動について



サンゴへのリン酸の影響の低減に向けたリンの島内循環
共創クラスターの構築

石西礁湖サンゴ礁基金
鳥取大学工学部
宮本善和



◆「八重山うみしまフレンドシップ」登録制度について

- ◆ 八重山で海やサンゴ礁を守る行動や、海の環境への負荷を少なくする取り組みをされていたり、これから始めようとされる事業者、団体、個人を広く募集し、「八重山うみしまフレンドシップ」として登録します。
- ◆ そして、参加者の情報交換をしながら交流を育みつつ、輪を広げていきたいと思えます。
- ◆ さらに、望ましい行動のガイドラインを次第に作成して提供することで、行動のレベルアップを促していきます。



「八重山うみしまフレンドシップ」のアプローチ



◆フレンドシップの登録対象

分類		取り組み			
選択(1つ以上)	排水やゴミなどで海を汚さない	■ 汚水を減らす	■ ゴみを減らす(プラスチックを含む)	■ 下水道に接続する、浄化槽を正しく使う	■ 赤土の流出を減らす
	海の観光等の負荷を減らす	■ 家畜排せつ物からの流出を減らす	■ 農業や化学肥料の使用を減らす、使わない	■ CO2の排出を減らす	■ その他
	サンゴ礁の回復を助ける	■ サンゴに触れない、傷めないようにする	■ 生き物を捕らない、追いかけない、餌付けしない	■ 海浜や海底の清掃に参加する(ビーチクリーン等)	■ 海の環境に配慮したツアーを工夫する、参加する
	サンゴ礁のことをよく知り、伝え、広める	■ 受入れ人数や時間、場所に配慮する	■ 海を守るボランティア活動に参加する	■ 使い捨ての資材や機材等を使わない	■ その他
	その他	■ オニヒトデ等を駆除する	■ サンゴの再生を図る	■ 生きものの保護区を守る	■ その他
必須	上記の他に、海の環境に影響を与える予定	【具体的な内容】		■ 影響を与えないように努める	■ 影響を与えることがありうる
		上記の理由			

※年1回の状況報告を頂く、事務局からも状況確認を行う場合がある



八重山うみしまフレンドシップ
—八重山のうみとともに、いつまでも—

●登録したい行動 ●ニュース ●ガイドライン ●サンゴについて ●メンバーの活動紹介 ●支援のお願い ●お問合せ ●資料請求

八重山うみしまフレンドシップ
—八重山のうみとともに、いつまでも—

海と島の輪を通してサンゴ礁の豊かさを取り戻す
「八重山うみしまフレンドシップ」

八重山でサンゴ礁を守る行動や、海の環境への負荷を少なくする取り組みをすすめて、これから取り組みを始められたりする個人、団体、事業者などを広く募集し、山うみしまフレンドシップ)として登録していただき、情報交換をしながら交流し、サンゴが元気になれる力を取り戻す取り組みを推進させていきたいと思っています。

フレンドシップの登録事項
(以下の選択事項から1つ以上をチェックし、その具体的な内容を記入ください。また必須事項もチェックし、その理由を記入ください)

●排水やゴミなどで海を汚さない

汚水を流す ゴみを流す (プラスチックを含む) 下水道に接続する、浄化槽を正しく使う

赤土の流出を減らす 畜糞排せつ物からの流出を減らす 農業や化学肥料の使用を減らす、使わない

CO2の排出を減らす その他

具体的な内容
200文字以内で記入ください

●海の観光等の負荷を減らす

サンゴに触れない、踏まない、傷めない 生きものを捕らない、通いかけない、餌付けしない

海食や海産物の消費に参加する (ビーチクリーン等) 海の環境を守るツアーを工夫する、参加する

受け入れ人数や休憩、場所に対応する 海を守るボランティア活動に参加する 使い捨ての資材や機材を使わない

その他

具体的な内容
200文字以内で記入ください



◆ フレンドシップ登録の目標と現状

- ◆ ハーバード大学エリカ・チェノウエス教授の調査から、プロジェクトの賛同者数とそのコミュニティの3.5%に達すると浸透すると言われている。
- ◆ 八重山の人口：約54,000人 (石垣市 49,710人 竹富町 4,288人 2021年)
- ◆ 54,000人×3.5%≒1890人 → 2000人・団体を目標とする

分類	現状	初年度	2年後	5年後	10年後
ダイビング・エコツア事業者	10	20	60	100	200
ホテル等観光事業者※	5	10	40	80	150
小売店 (飲食店含む)	3	10	40	100	300
農家 (畜産を除く)	1	10	20	40	100
畜産農家	0	5	10	20	50
漁業者	0	5	10	20	50
環境系団体 (研究者含む)	23	5	10	20	30
居住者等個人 (人・子供)	46	40	120	200	1,000
その他 (工場、加工、建設等)	5	10	20	60	120
計	93	115	330	640	2000

※2020年宿泊施設数 (石垣市:384軒、竹富町:148軒)

八重山うみしまフレンドシップ

八重山のサンゴ礁が弱っていることを知っていますか？ しつは、私たちの生活が影響してサンゴ礁が弱り、そこに住むたくさんの生きものも少なくなっています。生きものをまもるためには、私たちができることを、みんなで進めていくことが大切です。そこで、「八重山うみしまフレンドシップ」という仲間づくりをはじめました。仲間になったお友達も、協力してサンゴ礁をまもる行動をはじめます。ぜひ、みなさんも「八重山フレンドシップ」に参加して仲間になってください！

参加

サンゴ礁をまもる仲間たち

サンゴ礁をまもる仲間をふやして、交流していきます。

サンゴの海を汚さない！
サンゴを学んで、みんなに伝えよう！

サンゴをまもり、助けよう！
海で遊ぶときにはサンゴに気をつけよう！

うら面の用紙に答えば、八重山フレンドシップのマークがもらえる。サンゴをまもる行動をはじめ、たくさんの人に広めて、仲間をふやしていきますよ！

サンゴ礁をまもることは、自分のまわりでできることで大丈夫。ぜひ、登録してみてくださいね！(うらへ)

「八重山うみしまフレンドシップ」に参加しよう！

サンゴ礁の海を守りたいですか？

いいえ → おわり

はい →

なにができますか？
できることをチェックしてください

サンゴの海をよごさない	海で遊ぶときに気をつける	サンゴをまもり、たすける	サンゴを学ぶ、つたえる	そのほかでできること
<input type="checkbox"/> 汚れたものをなるべく流さない	<input type="checkbox"/> サンゴにふれない	<input type="checkbox"/> サンゴをみまもる	<input type="checkbox"/> サンゴの学習会に参加する	<input type="checkbox"/> そのほか
<input type="checkbox"/> 海でゴミをすてない	<input type="checkbox"/> 生きものを大切にす	<input type="checkbox"/> サンゴをふやすことをたすける	<input type="checkbox"/> サンゴのことをまよく知る	
<input type="checkbox"/> ゴミをへらす	<input type="checkbox"/> 海のそうじに参加する	<input type="checkbox"/> サンゴまもりをたすける	<input type="checkbox"/> サンゴのたいむをつたえる	
<input type="checkbox"/> そのほか	<input type="checkbox"/> そのほか	<input type="checkbox"/> そのほか	<input type="checkbox"/> そのほか	

マークをゲット！

お名前
ご住所
ご職業

お問い合せ先：
特定非営利活動法人 石垣県立サンゴ保護会
Email: sangoshop@dream.tbexce.jp Y:907-0023 沖縄県石垣市石垣R221番地
URL: http://www.strata.jp/sangokini/

このチラシは、独立行政法人環境再生保全機構地球環境基金の助成を受けて作成しました。

八重山うみしまフレンドシップ Webサイト

◆フレンドシップ通信の発行 (第2号)



地球にも子どもたちにも
安心安全な美味けを育てたい。

フレンドシップ全国

農業生産法人 SUNファーム

代表 当銘敬秀さん



八重山
フレンドシップ通信
vol.2

- contents
- ・フレンドシップについて
 - ・八重山フレンドシップCHECK
 - ・フレンドシップ活動報告
 - ・角田香紀さん
 - ・赤城陽子さん
 - ・当銘敬秀さん
 - ・兼本光恵さん
 - ・イベント情報
 - ・サポーター募集

海の中になかまサンゴ礁は
魚のすみかだけでなく、
私たち人間の生活も
大事に大事に支えてくれています。
そんな海への思いや、
日々の行動や働き方、
取り入れて、一人一人が、
この島で日々を過ごすあるまじい、
すべてに仲間の一かまをします。

畑と海は繋がっている
バイン農業である当銘さん、就農
したての時と今とを比べると、環境
の変化がよくわかる。昔はバイン
のソラは八月下旬に台風が来ると
少し離れた地域でも台風が来ると
が起きるから、それは地球全体
で変化が起きているということな
らう。そういった変化から、
自身の農業と環境の繋がりを考
えてみることにした。

「畑と海は別問題にも見えてい
るけれど、畑でも海でも、化学肥
料を使えばそれは海に流れて、
海洋環境の破壊へと繋がります。
環境というものが向かっている時
の当銘さんは、重要なのも環境の
変化は、重要なのも環境の変化は、
上に降り注ぐだけでなく、
使用資材においても環境に配慮され
る資材のものをサークルに活用され
たり、土壌改良剤の活用方法
の紹介なども見られる。再利用率、
貯留率の部分は、バインを余すこ
となく全部使いたい愛情を持って、
育ててきた父親だからの熱い思
いがある。



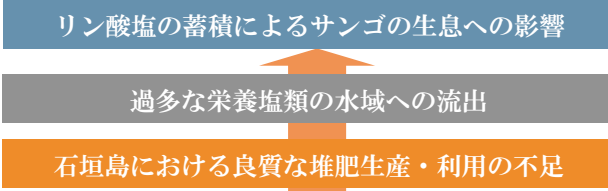
現状



石垣島内循環モデル



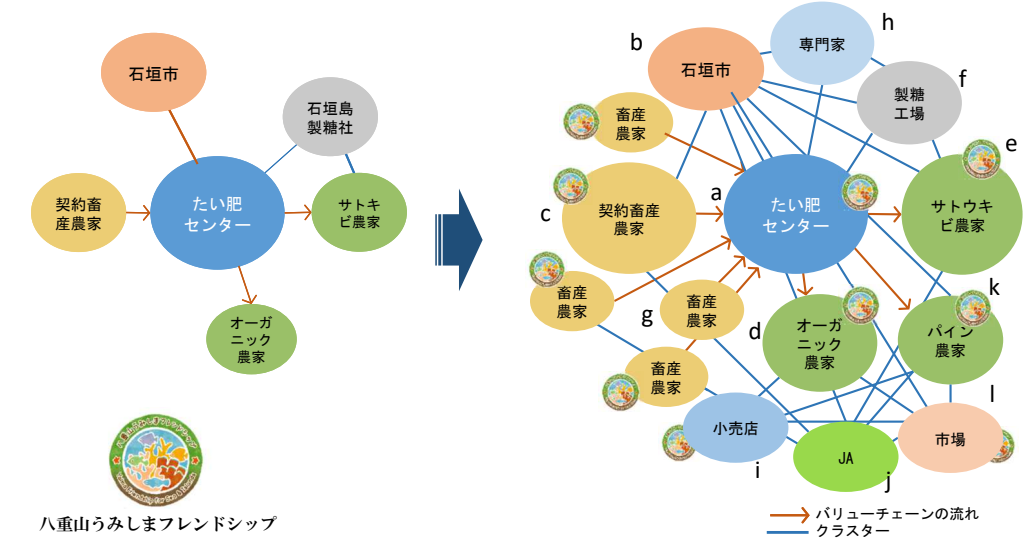
■石垣島の堆肥をめぐる諸問題について



畜産農家の問題		生産サイドの問題		使用農家の問題	
小規模農家が多く管理が十分でない	排泄物の管理・処理が不十分	原材料不足 (契約畜産農家4軒)	原料の水分状態がバラバラで困る	化学肥料に依存	堆肥の費用が高く購入に難がある
慣習的な問題 (野ざらしして畑に使用する)	堆肥舎の管理が不十分 (屋根がない等)	販売量も生産量が少ない (稼働率低い)	採算が合わない	堆肥の使用が面倒	購入時に資金が不足
		未成熟なものなど品質の問題も?	収集作業が十分でない	農地がやせている	土壌の流出がある
		設備不足 (トラック、ストック場等)	設備の更新も今後の課題		

■石垣島の堆肥クラスターの改善アプローチ

- ◆ 原料を供給する畜産農家を拡大する
- ◆ 堆肥を使用する畑農家を増やす (マーケティング、品質向上、使いやすさなど)
- ◆ 堆肥に関連するクラスターを強化する
- ◆ オーガニックのバリューチェーンを築く (フレンドシップによるCSV)



■今後の調査予定

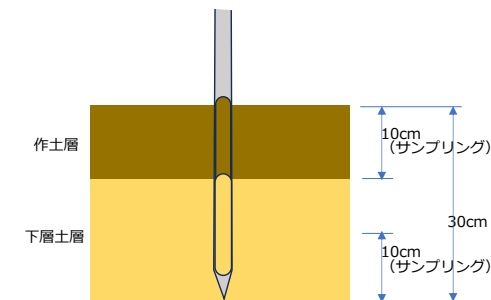
- ◆ 農地の土壌調査・分析
- ◆ インテンシブ・インタビュー（関係者聴き取り調査）
 - 畜産農家、JA
 - 使用農家：サトウキビ農家、パイン農家、オーガニック農家等
 - キーとなる団体：石垣島製糖社、JA
 - 専門家 など
- ◆ ユーザー候補へのマーケティング調査
- ◆ 利害関係分析、クラスタリングに向けた構造分析
- ◆ 有効なアプローチの検討
- ◆ 創発的な合意形成に向けた枠組み等の検討
- ◆ 関係者意見交換会（〇〇協議会など）
- ◆ クラスタリング、バリューチェーンの具体策の導出
- ◆ 具体化に向けたアクションプランの作成
- ◆ アクションプランの具体化

■土壌サンプリング地点



■石垣島の農地の土壌調査・分析

- ◆ 対象：轟川流域（島尻マージ）の農地土壌の全リンの分析
- ◆ 対象農地：サトウキビ畑（夏植え10箇所、株出し10箇所）、パイン畑（10箇所）、採草地（5箇所）、放牧地（5箇所）、その他畑作農地（野菜、花卉など5箇所）、畜産ストックヤード付近（5箇所） 計50箇所
- ◆ 対象土層：①作土層（地表～10cm）、②下層土層（20～30cm）
- ◆ 写真撮影：当該畑地、周辺、土壌断面など
- ◆ サンプリング位置の記録：GPS付き写真、マップに図示
- ◆ 農家聴き取り：①栽培作物、②栽培形態（夏植え、株出しなど）、③施肥の時期・量・種類等、④赤土の営農対策の内容、⑤収量の変化、⑥その他意見など



■モデル的な農家の聴き取り調査

- ◆ 対象地域：轟川流域（島尻マージ）ほかの畜産農家、畑作農家
- ◆ 畜産農家：
 - ①畜産の規模、形態
 - ②牛糞の処理・堆肥化の実態
 - ③堆肥の自家使用（採草地など）、畑作農家とのつながり
 - ④堆肥センターとの関係
 - ⑤リン循環のモデル的な要素
 - ⑥その他
- ◆ 畑作農家：
 - ①減化学肥料の実態
 - ②堆肥の利用
 - ③石垣島堆肥センターの堆肥の使用有無と感想
 - ④堆肥利用の障害事項
 - ⑤堆肥利用の活発化に関する意見、提案
 - ⑥その他

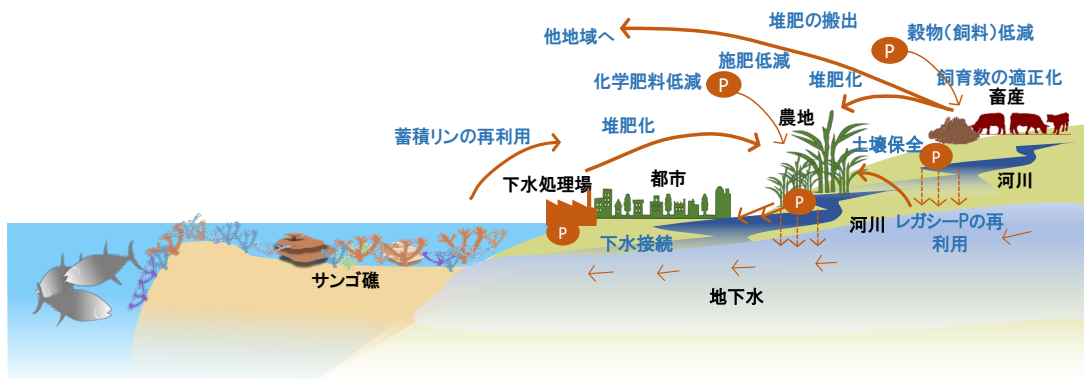


八重山のうみとともに、いつまでも

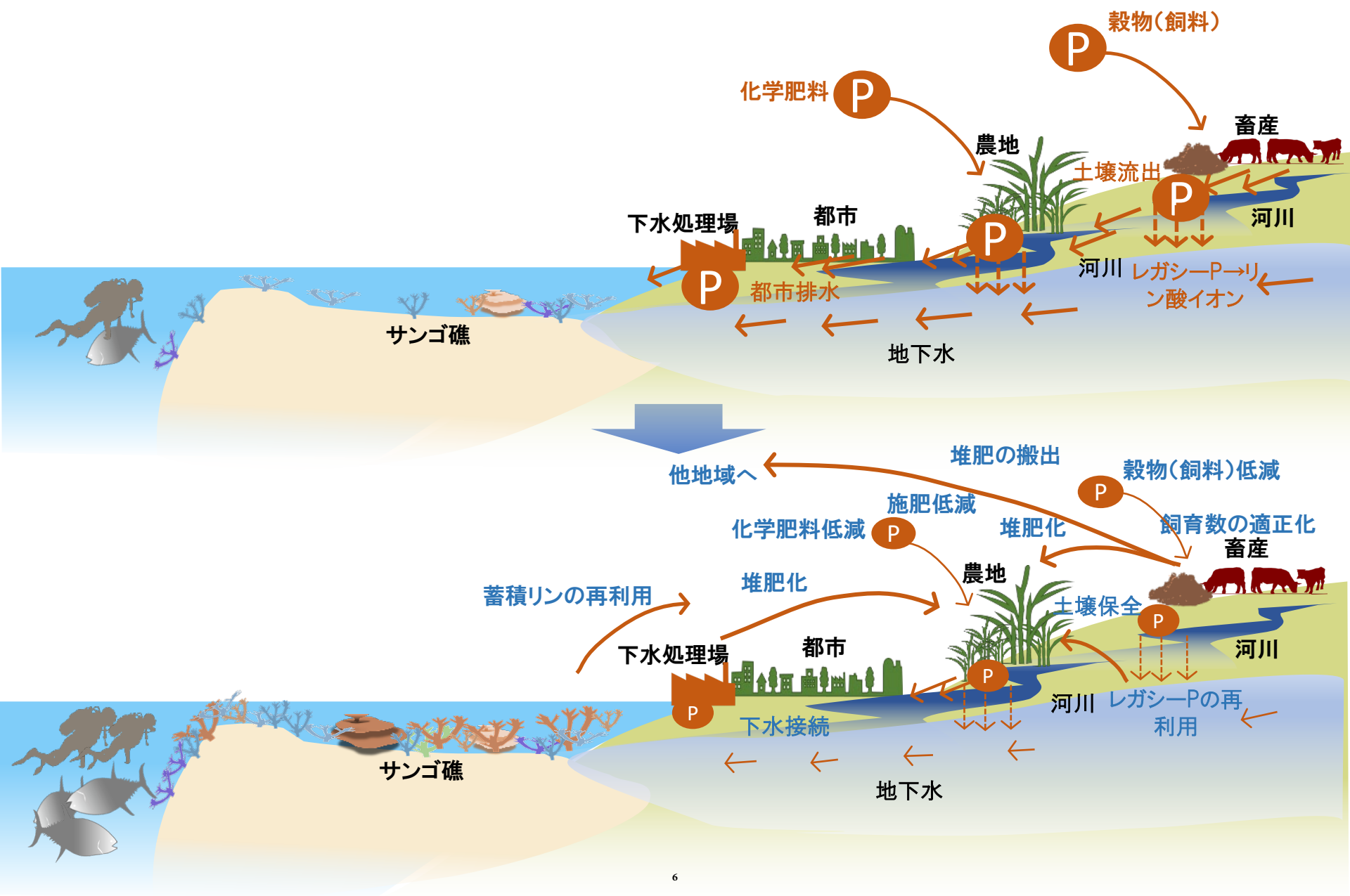
サンゴへのリン酸の影響の低減に向けたリンの島内循環 共創クラスターの構築

農地の土壌調査

鳥取大学工学部
宮本善和

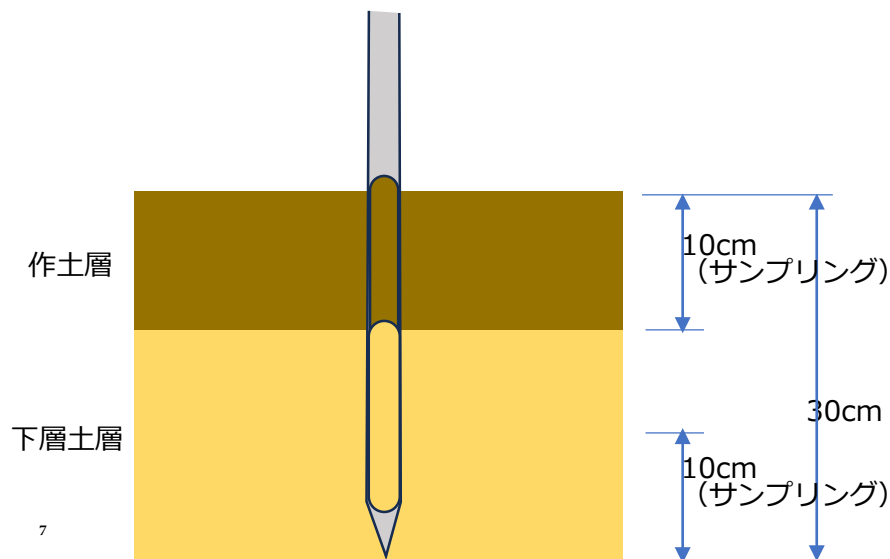


■八重山のリンの物質循環イメージ



石垣島の農地の土壌調査・分析

- ◆ 対象：轟川流域（島尻マージ）の農地土壌の全リンの分析
- ◆ 対象農地：サトウキビ畑（夏植え10箇所，株出し10箇所），パイン畑（10箇所），採草地（5箇所），放牧地（5箇所），その他畑作農地（野菜，花卉など5箇所），畜産ストックヤード付近（5箇所） 計50箇所
- ◆ 対象土層：①作土層（地表～10cm），②下層土層（20～30cm）
- ◆ 写真撮影：当該畑地，周辺，土壌断面など
- ◆ サンプリング位置の記録：GPS付き写真，マップに図示
- ◆ 農家聴き取り：①栽培作物，②栽培形態（夏植え，株出しなど），③施肥の時期・量・種類等，④赤土の営農対策の内容，⑤収量の変化，⑥その他意見など



■ 土壌サンプリング地点



■モデル的な農家の聴き取り調査

- ◆ 対象地域：轟川流域（島尻マージ）ほかの畜産農家，畑作農家
- ◆ 畜産農家：
 - ①畜産の規模，形態
 - ②牛糞の処理・堆肥化の実態
 - ③堆肥の自家使用（採草地など），畑作農家とのつながり
 - ④堆肥センターとの関係
 - ⑤リン循環のモデル的な要素
 - ⑥その他
- ◆ 畑作農家：
 - ①減化学肥料の実態
 - ②堆肥の利用
 - ③石垣島堆肥センターの堆肥の使用有無と感想
 - ④堆肥利用の障害事項
 - ⑤堆肥利用の活発化に関する意見，提案
 - ⑥その他