

<p>成果の 要約</p>	<p>令和3年</p> <p>4月～10月 カレンデュラの栽培比較調査(花の収穫、洗浄、乾燥、加工、育苗、植付け)</p> <p>4月～10月 米の栽培比較調査(育苗、田植え、稲刈り)</p> <p>4月17日 「世界ふしぎ発見！(TBSテレビ) あわら蟹がらプロジェクト紹介</p> <p>6～11月 カレンデュラの花びら量の集計、データ入力、分析</p> <p>4～6月 教育旅行 体験プログラム造成企画(講座テキスト、リーフレット等) 「循環型エコ社会システム体験学習プログラム(旅館編) ーあわら蟹がらプロジェクト&カレンデュラのハンドクリームづくり体験プログラム」</p> <p>4月5日、5月11日 旅館スタッフ講習会の実施(講師、スタッフ育成)</p> <p>6月4日 全国農業新聞「ちょっとした工夫で経営の効率アップへ！かに殻肥料で野菜ブランド化」</p> <p>6月8日 福井県立大学 生物資源学部 創造農学科 食農環境演習Ⅰ 講義「未来の扉をあけよう」</p> <p>6月30日 福井大学工学部 大学生スタッフ講習会の実施(講師、スタッフ育成)</p> <p>7月5日 教育旅行 体験プログラム実施(長野県の公立中学校 153名受入)</p> <p>8月2日 グループ体験プログラム実施(敦賀市商工会議所女性会 13名)</p> <p>8月19日 福井県立大学生物資源学科創造農学科 講習会の実施</p> <p>9月21日 たんなんFM 夢のとびら「未来へ！新しい農業のカタチを築く」出演</p> <p>9月25日 福井新聞サステナ！2030「越前がにからトマトが合言葉 食べ物を捨てずに使いきる！」</p> <p>10月5日 福井市岡保地区 アグリパーク推進協議会 講演会での発表</p> <p>10月13日 福井大学工学部 大学生スタッフ講習会の実施(講師、スタッフ育成)</p> <p>10月31日 教育旅行 体験プログラム実施(大阪府の公立中学校 144名)</p> <p>12月1日 福井大学工学部学際実験・実習 カレンデュラの石鹼づくり講座(商品企画)</p> <p>11月14、21、28日 あわら蟹がらプロジェクト 蟹殻の回収(11 旅館)</p> <p>令和4年</p> <p>2月6日 蟹殻の粉砕作業</p> <p>1月～2月18日 報告書の作成</p>
-------------------	---

1. 花の栽培比較調査の成果

- ・未来システムは、令和2年度から遊休地活用を目的として設立し、生産者や地域、大学生、福祉施設、観光分野の人々が連携し、栽培、商品や体験プログラムの造成に取り組んでいる。
- ・令和3年度は、「蟹殻ありと蟹殻なしの土壌」「夏と秋の種まき時期」「土壌への攪拌時期、蟹殻の混入の場所」「花の種別」を設定し、蟹殻ありと蟹殻なしの収穫量(花の個数、花びらの量、花卉の直径)と生育状況について定量的な調査を実施した。

	調査時期	攪拌時期	攪拌場所	調査内容
A	令和2年夏まき苗 (R2.8.22~R3.5.1)	移植期	畝	蟹殻ありと蟹殻なしの収穫状況 (花の個数、花びらの量、直径)
実施成果	<ul style="list-style-type: none"> ・令和2年8月に苗を畝に移植し、令和3年4月初旬に開花し、5月中旬で満開となった。 ・蟹殻ありの苗は、蟹殻なしと比較して、3倍の花の数と収穫量となった。 ・花卉の直径は、ピーク時の5月中旬に収穫した蟹殻ありの86個、蟹殻なしの30個の花の直径を採寸し、平均値を算出した。その結果、蟹殻ありは平均7.1cm/個で蟹殻なしの平均6.5cm/個と、蟹殻ありの方が0.6cm/個、大きかった。 ・蟹殻ありの苗は、移植時から成長が早く、株の成長と比例して花の数や花卉の直系の大きさに繋がっていることがわかった。 ・畝への移植期での攪拌が最適であることがわかった。 			



蟹殻ありの畝(R3.5.13)



蟹殻なしの畝(R3.5.13)



蟹殻ありの花(左)と蟹殻なしの花(右)
(R3.5.13)



蟹殻ありの花びら(左)と
蟹殻なしの花びら(右)



蟹殻ありの花弁の直径(R3.5.13)



蟹殻なしの花弁の直径(R3.5.13)

成果の要約

	調査時期	撈拌時期	撈拌場所	調査内容
B	令和2年秋まき苗 (R3.4.12~6.7)	開花期	畝	蟹殻ありと蟹殻なしの収穫状況 (花の個数、花びらの量、直径)
実施成果	<ul style="list-style-type: none"> 令和2年10月に植え付け、令和3年4月に開花し、5月中旬で満開となり、6月初旬で調査を終了した。 オレンジゼムは、蟹殻ありの方が花の数、花びらの量はわずかに多かったが、平均値は変わらなかった。耐寒性のあるオレンジスターは、蟹殻なしの方がわずかに数や量は多かったが、平均値は変わらなかった。 秋まきの苗は、冬期に入るため水やりの負担がなく、開花時期も4~6月と天候のよい時期で収穫量は全体的に多かった。 蟹殻の撒く時期が開花前では効果は出ないことがわかった。 5月10日頃の全盛期直前にうどんこ病にかかり、風通しの悪さで葉や茎にカビが生えた。剪定や間引きをして対処したが、植栽の間隔を30cm以上あける、育苗期や移植期に酢系の天然の散布剤をまくなどの対応が必要ということがわかった。 			



収穫作業



洗浄作業



洗浄作業



計測・集計作業



乾燥作業



蟹殻ありと(左)となし(右)の花びら

	調査時期	撈拌時期	撈拌場所	調査内容
C	令和3年秋まき苗 (R3.9.24~10.22)	育苗期	トレー	蟹殻ありと蟹殻なしの発芽状況 (発芽率、生育状況)
実施成果	<ul style="list-style-type: none"> 令和3年9月下旬に 360 粒の種をまいて育苗し、10 月末に、240 株(発芽率7割)を移植した。カレンデュラの種は、令和2年度に採取した種を用いた。 花の種類は、収穫や加工がしやすく、耐寒性も確認できたオレンジゼムとした。 「C 令和3年秋まき苗」は、「育苗期」の段階で蟹殻ありと蟹殻なしの土壌の比較による発芽率や生育状況の調査を行った。 蟹殻は、1トレーにつき 100g程度の蟹殻を粉碎して種まき培土に撈拌した。 育苗時に幅 30 cm×長さ 30 cm×深さ 5 cmの種まきトレーに 100ccの蟹殻を撈拌した場合は発芽率が4割以下だったが、15cc(大さじ1杯)では、生育が早く、大きな苗を生育できたことから、育苗期は少量の蟹殻が有効ということがわかった。 加えて、畑への移植時に、幅 100 cm×長さ 12mの畝に蟹殻約 1kgを土壌に鋤きこむことで、苗の成長を促し、秋~冬期の積雪や風雨に耐えることができた。 			

■ 蟹殻なし(発芽率7割)



1週間後(R3.10.2)



1か月後(R3.10.24)

■ 蟹殻あり 100cc/枚の場合(発芽率4割)



1週間後(R3.10.2)



1か月後(R3.10.24)

■ 蟹殻あり 15cc/枚の場合(発芽率8割)



1週間後(R3.10.29)

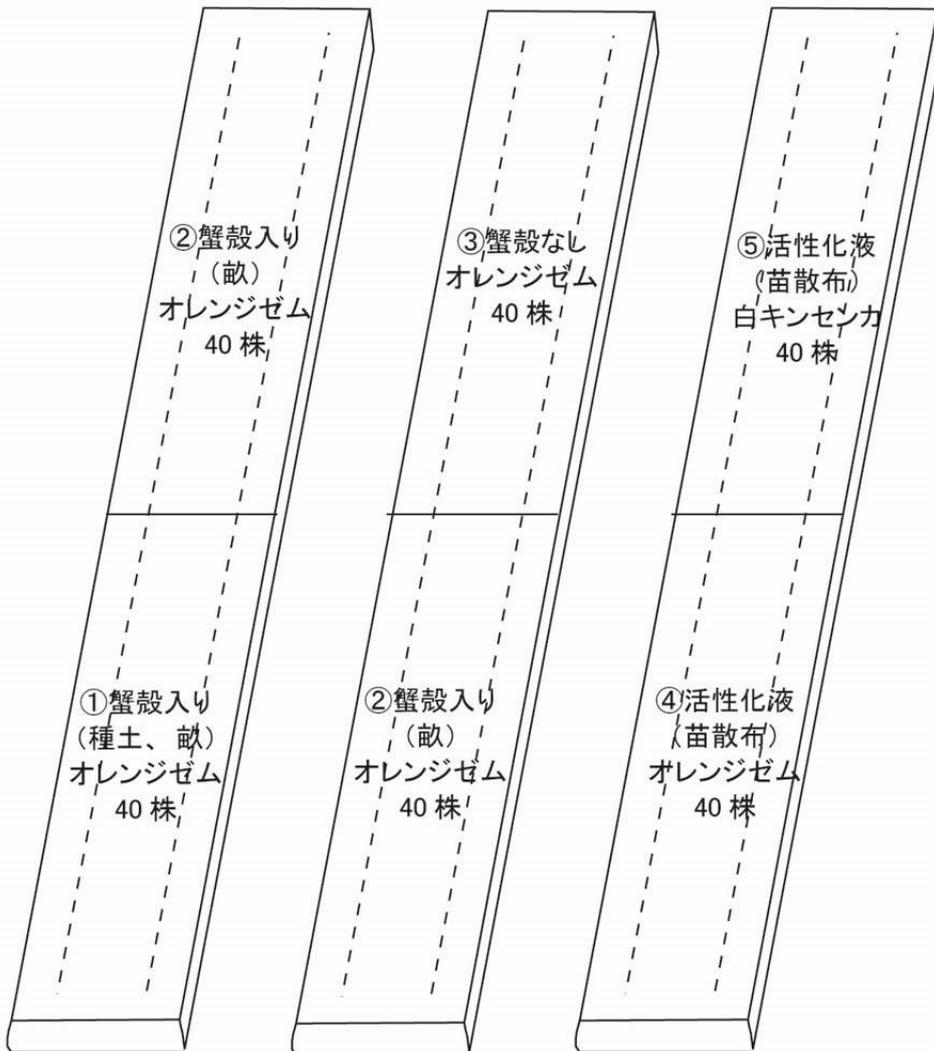


1か月後(R3.11.22)

成果の要約

D	令和3年秋まき苗 (R3.10.29~R4. 5.1)	育苗期 移植期	畝	蟹殻ありと蟹殻なしの生育状況 (畝別の定着率、収穫量)
実施成果	<ul style="list-style-type: none">令和3年10月末に植え付け、①蟹殻入り・オレンジゼム(種土、畝)、②蟹殻入り(畝)・オレンジゼム、③蟹殻なし・オレンジゼム、④活性化液散布・オレンジゼム、⑤活性化液散布・白キンセンカの5種に分類し、栽培比較を行っている。令和4年1月8日時点において、蟹殻入りの①②と活性化液散布の④は株が大きく緑の色も濃い。収穫状況は、令和4年4~5月に開花予定のため、継続して花の数、花びらの量、直径の調査を行う。福井県立大学生物資源学部創造農学科の木元教授と企業が共同開発したキチン・キトサンとアミノ酸による植物活性剤「メグリファーム」の提供を受け、育苗期と移植時に散布を行った。蟹殻と合わせて共同調査を行っている。			

■令和3年度秋まき 栽培比較調査の作付の分類図





調査対象地(R4.1.8)



調査対象地(R4.1.8)



②蟹殻入り(畝)
オレンジゼム



③蟹殻なし
オレンジゼム



⑤活性化液入り
白キンセンカ



①蟹殻入り(種土、畝)



②蟹殻入り(畝)
オレンジゼム



④活性化液入り
オレンジゼム

2. 米(コシヒカリ)の栽培比較調査の成果

福井県産コシヒカリで蟹殻ありと蟹殻なしの土壌で播種し、蟹殻ありと蟹殻の発芽状況、生育状況について調査を実施した。

	調査時期	攪拌時期	混入場所	調査内容
A	令和3年播種 (R3.4.16~R3.4.1)	播種期	トレー	蟹殻ありと蟹殻なしの発芽状況 (苗の長さ)
B	令和3年田植え前 (R3.5.3)	田植期	田	蟹殻ありと蟹殻なしの収穫状況

実施成果

- ・令和3年4月 16 日に種まきし、蟹殻ありのトレーと蟹殻なしのトレーを設定し、生育状況を調査した。
- ・トレーに蟹殻 10g程度(スプーン1杯程度)を土壌に混ぜ、播種した。
- ・品種は、福井県産コシヒカリとし、低農薬で環境保全型の特別栽培米とした。
- ・令和3年4月 16 日と5月3日の田植え前の稲の生育を苗の長さで調査した。
- ・カレンデュラと同様、育苗期と田植え期に少量の攪拌で効果があることがわかった。
- ・蟹殻を細かく粉砕することで偏りなく効果が出せるため、乾燥した蟹殻を足踏みで細かく粉砕した後、既存の粉砕機で粉砕することが効果的であることがわかった。
- ・さらに液状や粉状に粉砕するのは労力を要することと細かな形状は、育苗期に少量しか使用しないため、小型の粉砕機が効率的であることがわかった。



蟹殻なし(右2列)と蟹殻あり(左1列)



蟹殻あり(左)と蟹殻なし(右)の苗



蟹殻なし(右)と蟹殻あり(左)



蟹殻ありの苗

3. 教育旅行・体験プログラム造成の成果

- ・本事業において、米やカレンデュラなど実際に生育の違いが明らかになり、参加者を広げ、地域全体で享受し、循環型社会の輪を広げることができた。
- ・「あわら蟹殻プロジェクト」と「遊休地活用」により循環型エコ社会システムをテーマにした教育旅行プログラムと体験プログラムを企画・造成し、実施につなげ、評価を得ることができた。
- ・教育旅行は、教育効果の高い体験学習が求められる時代となっており、農・漁業などの生業と田舎暮らし体験など、本質的かつSDGsや社会貢献の推進につながるプログラムを希求する学校が増加し、班別行動や宿泊を伴った生活体験へと変化している。変容する社会・経済情勢に適応し、社会における自分のあり方を踏まえ、自ら考え、気づき、学び、共有することが重要となっている。
- ・こうした動向を踏まえ、あわら蟹がらプロジェクトのレクチャーやカレンデュラのハンドクリーム体験づくりを通じて、生産者から食や命の大切さを学び、自らの手で加工し、旅館で消費する流れの中で、何に興味があるのかを発見するきっかけや機会を提供することができた。
- ・体験プログラムは、大人のグループを対象とし、倫理的に正しく、地域や環境、社会や人々に配慮された「エシカル商品」として、遊休地活用や商品にまつわる「化学」「農業」「福祉」に関するレクチャーと手づくり石鹸やハンドクリームづくり体験プログラムを企画・実施した。
- ・この中で、敦賀市のハーブ専門店とのオリジナルハーブティーの企画や福井市のアグリパーク構想のコーディネートなど、広域連携への展開へとつながっている。

■教育旅行 体験プログラム説明資料



カレンデュラのハンドクリームについて

肌の修復効果や抗炎症作用に効果的な成分を抽出した「カレンデュラオイル」を植物油オイルやミツロウなどと混ぜて固めた、保水性の高い100%天然素材のハンドクリームです。

■配合成分
ミツロウ・ココナツオイル・スイートアーモンドオイル・精油・あわら産天然薬カレンデュラ

■使用方法上の注意
■新鮮さが保たれない場所や保管してください。
■香料・精油・アーモンド・ココナツなどのアレルギー疾患のある方は、使用を控えてください。

材料

① ミツロウ ② オイル ③ 精油

シート状のミツロウです。ミツロウを入れます。

「ココナツオイル」と「カレンデュラオイル」を入れます。

植物の香り成分を抽出したエッセンスで、香りに使います。

道具

④ オイルカップ ⑤ 缶ケース ⑥ 割りばし

計量したオイルとちぎったミツロウを入れます。

ハンドクリームを入れます。ふたに文字を書きます。

ハンドクリームと精油をかき混ぜるときに使います。

⑦ キッチンペーパー ⑧ 成分表示シール ⑨ 油性ペン

ミツロウをちぎる作業で、下敷きに使います。

ハンドクリームの成分表示です。缶の裏面に貼ります。

缶ケースのふたに文字や絵を描くときに使います。

手順

1 オイル
ココナツオイルとカレンデュラオイルを、それぞれ計量カップではかり、オイルカップに入れます。

2 ミツロウ
・全員でミツロウを小さく手でちぎり、オイルカップに入れます。
・オイルカップを講師に渡します。
・オイルカップを取りに行きます。

3 精油 1分以内
オイルカップに、精油の「スイートオレンジ」を8滴、「レモンマートル」を4滴を入れ、割りばしで2〜3回かき混ぜます。

4 分配 2分以内
4つの缶ケースにクリームを均等に分配して入れます。缶ケースの半分までを目安に入れます。

5 デザイン
缶ケースのふたに油性ペンで絵や文字を描き、オリジナルのふたをつくりまわす。缶本体の裏面に成分表示シールを貼ります。

A-2:循環型エコ社会システム体験学習プログラム(旅館編) カレンデュラのハンドクリームバーづくり体験プログラム

特徴	生産者から循環型農業を学び、あわら温泉旅館で消費者体験をする「循環型社会システム体験学習プログラム」です。 エコロジカルでエシカルな視点を養う「商品づくり体験」を温泉旅館で体験できます。		
場所	宿泊するあわら温泉旅館・広間		
所要時間	1時間		
行程	内容	所要時間	
循環型社会システム の紹介	あわらならではの循環型エコ社会システム「あわら蟹がらプロジェクト」と「未来システム」について紹介します。 		
	旅館と生産者の協力による蟹がらの回収、乾燥、粉碎、土づくり 	蟹殻で育てた、「かにからとまと」のブランド化 	15分
	農業、福祉、教育の連携によるカレンデュラ(キンセンカ)栽培 	エシカル商品手づくり石鹸とハンドクリームバー 	
カレンデュラのハンドクリームバーづくり体験	[カレンデュラのハンドクリームバーづくり] カレンデュラの花びらの成分を浸み込ませたカレンデュラオイル入りの固形ハンドクリームバーをつくります。 	20分	
消費者としての「商品」体験	[オリジナルケースづくり] ハンドクリームバーのケースのふたに好きな絵を描き、世界に1つの思い出の作品をつくります。 	20分	
	温泉で入浴後、自分でつくったハンドクリームバーを消費者の立場で試用体験します。ご家族へのお土産にもできます。 	入浴後	

講師・コーディネーター

未来システム

生産者や大学生、観光、福祉など多分野のメンバーが、休耕地という負の資産を活用して、カレンデュラの栽培・商品化を通じて、農の未来を描き、創ることをめざしています。



生産者



大学生



コーディネーター

あわら蟹がらプロジェクト

「あわら蟹がらプロジェクト」は、あわら温泉旅館で廃棄される「越前がに」の蟹殻を生産者が回収・堆肥化して栽培した野菜や果実を、「かにからとまと」「かにからメロン」「かにから米」としてブランド化し、旅館の料理やお中元、お歳暮へと循環させる、あわらならではの温泉と農業をつなぐプロジェクトです。

福井県立大学生物資源学部との共同研究で、キチン・キトサンの成分研究を行い、トマトにおけるメカニズムを解明しました。蟹殻の成分であるキチン・キトサンによって、米の自己免疫の機能が働き、根を深く張り、葉を強く育て、実り多き、温泉と農業のコラボによる「かにから」商品として販売しています。



あわら蟹がらプロジェクト専用サイト
<http://awara.info/kanigara/>



あわら蟹がらプロジェクト

🔄 循環型エコプロジェクト — 廃棄処理されていた蟹がらを利用 —

🏠 あわら蟹がらプロジェクトとは

越前の冬の王者『かに』の殻を堆肥化し、芦原で開発した越のルビーやアールスメロンを育て、大切なお客様へお届けするエコプロジェクトです。

👶 誕生！かにからとまと

2011年の冬に、あわら温泉女将と農業者が、ともにかに殻を収集・粉砕し、じっくり堆肥化しました。この土壌で春に苗を作付けし、2012年夏『かにからとまと』として、新しいあわらブランドが誕生しました。2013年秋、自然農業体験ツアーを企画し、『かにからツアー』へとつながっています。



🍷 フードツーリズム、エコタウン — 春夏秋冬、旬がめぐる芦原より —

👥 農業者と女将のネットワーク

農業者さんが14の旅館から蟹がらを回収・堆肥化します。女将は、回収見学や作付け・収穫体験、箱詰めを通じて農業者さんとのネットワークを育てています。「かにからめろん」「かにからいも」「かにからこめ」と、女将と農業者の協力の輪が広がっています。

🍷 フード・ツーリズム、エコタウンへ

今後は、「フード・ツーリズム」や「観光エコ&エネルギーツアー・プロジェクト」に取り組み、あわらの自然・環境・農業・温泉・食をつなげるツアーやエコタウンづくりをめざします。

本プロジェクトは、2013年経済産業省「リデュース・リユース・リサイクル推進協議会会長賞」を受賞しました。



あわら市観光協会 <http://awara-kanigara.info>



循環型社会システム体験学習プログラム

カレンデュラのハンドクリームバーづくり 体験プログラム

あわら温泉に宿泊し、生産者と農作業や収穫、商品加工を体験し、温泉旅館で消費者体験をする「循環型社会システム体験学習プログラム」です。

エコロジカルでエシカルな視点を養う「商品づくり体験」を温泉旅館や市内の各拠点で体験できます。体験を通じて未来を切り拓く可能性を探る。SDGsを踏まえた問題解決型・実践プログラムです。

未来システム

- 未来システムは、生産者や大学生、観光、福祉など多分野のメンバーが、休耕地という負の資産を活用して、カレンデュラ（和名キンセンカ）の栽培・商品化を通じて、農の未来を描き、創ることをめざしています。
- コロナ禍やコロナ後をふまえ、免疫力・抗酸化作用のあるカレンデュラを活用した石鹸やハンドクリームバーづくり体験、商品づくりに取り組んでいます。



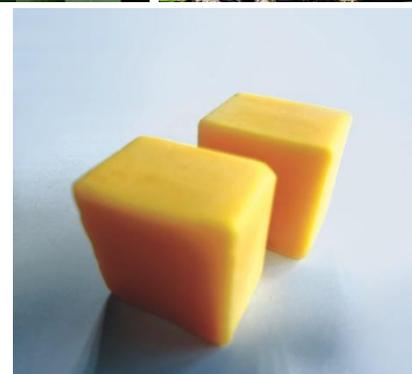
カレンデュラ(和名キンセンカ)

- カレンデュラはお肌のガードマンともよばれ、すり傷やニキビなどの肌トラブル、抗酸化力や免疫力の向上、テックス、視力低下や白内障の予防、女性のホルモンバランスの調整などに効果があります。

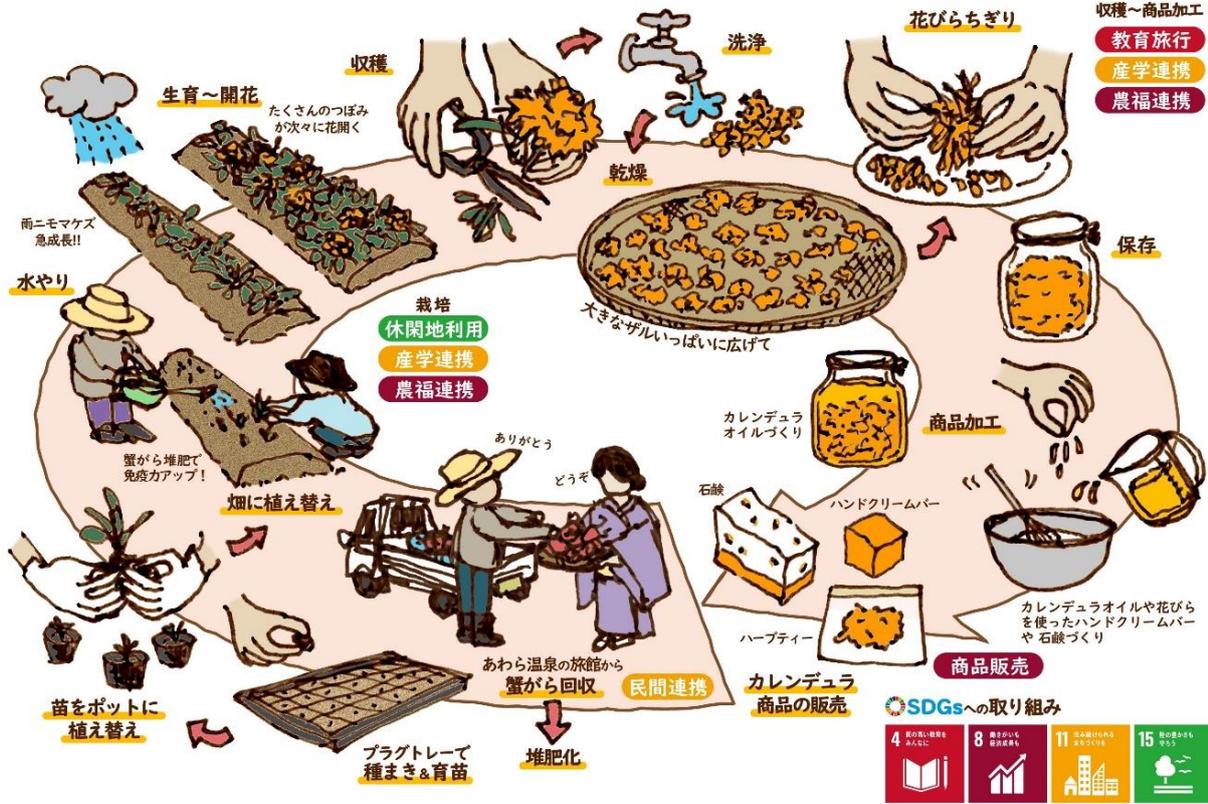


ハンドクリームバー

- ハンドクリームバーは、植物性油脂やミツロウなどを混ぜて固めた、保湿性の高い100%天然素材の固形のハンドクリームです。
 - ハンドクリームバーには、無農薬にこだわった福井県あわら産カレンデュラのオイルを配合します。
 - 手のひらで温めて溶かし、手全体に塗り広げることで、手洗いなどで荒れがちな肌がしっとりやわらかくなり、乾燥などの外的刺激から肌を守ります。
 - 天然植物由来の精油(エッセンシャルオイル)で香りづけすることで、ほのかな香りが心も満たします。
- ※キク科のアレルギーのある児童・生徒は注意が必要です



循環型エコ社会システム



4. 人材育成の成果

- 企画・造成にあたって、生産者、地域住民、大学生、福祉施設、旅館、観光協会、あわら市など農業、製造、福祉、観光の多分野による企画・実施ができた。教育旅行を受け入れる講師・スタッフは、生産者、地域の人、大学生、旅館従業員が講習会を実施、受講し、生産・製造・販売に関わる人々のチームプレイで体験プログラムを運営することができた。
- 生産者は、栽培、収穫、加工、ガレージの提供や体験プログラムの火を扱う作業、前準備、後片付け、備品類の管理まで担い、大学生の収穫・加工体験の受け入れ先としての役割を担った。
- 地域の人や観光協会スタッフは、レクチャーや体験プログラムのメイン講師として、発表スライドやシナリオを作成し、講習会を重ねて大人数の受け入れを担った。
- 福井大学工学部の学生は、2・3年生の6名が学際実験・実習の講義カリキュラムの一環として参加し、育苗、収穫、加工体験、石鹸づくりとハンドクリームバーづくり体験、教育旅行の受け入れ講習会、スタッフとして準備、実施、後片付けまで取り組んだ。入学時からオンライン講義が続く中、畑や旅館、地域の拠点へ出向き、感染対策を徹底した中で、対面による実践体験ができた。対面による仲間づくりや地域の多分野の人々との交流を得ることで、コミュニケーション能力、課題発見能力、実践力、創造力、情報発信力の向上につながっている。
- 福井県立大学生物資源学科創造農学科の学生は、1年生4名が自主活動として参加し、ハンドクリームづくりの講習会、教育旅行の準備、実施、後片付け、カレンダー苗の育成に取り組んだ。受け入れの延期が重なる中でも、グループラインでつながり、自主性、実践力、コミュニケーション能力、表現力にわたって積極性や行動力の高さがうかがえた。
- 体験プログラム造成においては、県内外の専門家が講習会や教育旅行時に来訪し、植物や蜜蝋の効能や材料、製造、備品など、専門的知識や体験の助言や実習をいただくことができた。特に、蜜蝋は溶けやすく固まりやすいという特徴があり、扱いが困難であったが、養蜂場での講習やハニカム構造の巣の提供、ガスコンロの提供など多大な協力をいただいた。



教育旅行プログラムスタッフ(生産者、地域、福井大学、福井県立大学、専門家)



公立中学校 教育旅行の受入



観光協会スタッフによるレクチャー

5. あわら蟹がらプロジェクトの成果

- 従来は一人で回収・粉砕作業をする生産者もあり、重労働で孤独な側面があったが、チーム制にすることで、複数人で回収、洗浄、再設置、粉砕となり、一体感と自主性が出て、作業自体も楽しく、気運が高まる活動となった。
- 蟹がらの提供を依頼するアンケートは、観光協会と代表する旅館が、1軒1軒、アンケートの配布とヒアリングを行い、11旅館の協力を得た。
- 回収作業は、1人あたりの運搬の軽減や軽トラックの集約、時間の短縮ができるようになった。また、これまでは蟹がらは水道設備がなく、ブルーシート上に洗わずに乾燥していたため、悪臭がきつく、周辺の家屋への影響があったが、パイプラインの水道設備を使って、蟹がらを丁寧に洗浄し、透水性のあるシート上で乾燥させることで、匂いが格段に軽減され、蟹がら自体も清潔で衛生的になった。
- 粉砕作業も、回収作業と同様、チーム制で行った結果、約2時間で粉砕することができた。令和3年度は、5歳～10歳の子どもも参加し、足踏みによる人力粉砕をして、粉砕機にかけると効率がよく、体験プログラム見学用の粉砕前の蟹殻の保管も可能となった。足踏み粉砕は面白く、協力感が得られる体験プログラムのメニューとして考えられることから、体験用の蟹殻も保管し、活用することとした。
- コロナ禍で、令和2年度には参加旅館が14旅館から8旅館に減少したが、令和3年度は11旅館となった。大規模旅館の参加で、蟹がらの量は例年と変わらず回収でき、2ヵ月かけていたものを1ヵ月に凝縮することで効率的な回収ができた。



蟹殻の回収、乾燥、粉砕作業

6. 情報発信の成果

- あわら蟹がらプロジェクトやカレンダーの遊休地活用について、テレビやラジオ、新聞から取材申し込みがあり、全国放送での放映や配信をすることができた。
- 循環型エコ社会システムや遊休地活用、SDGs、廃棄物活用などをテーマに、世界ふしぎ発見での放映、ピタゴラスイッチの取材問合せ、全国農業新聞、福井新聞の掲載、たんなんFMの1時間枠の生出演など、丁寧な取材に基づく情報発信ができた。

月日	メディア	テーマ
R3.4.17	世界ふしぎ発見！(TBS テレビ)	ラストクエスト「旅館の廃棄物を活用した物」
R3.6.4	全国農業新聞	ちょっとした工夫で経営の効率アップへ！ かに殻肥料で野菜ブランド化
R3.6	ピタゴラスイッチ取材(NHK)	「貯めておいた蟹がらが、畑の肥料として利活用される」という事柄の映像化企画
R3.9.21	たんなんFM「夢のとびら」	未来へ！新しい農業のカタチを築く
R3.9.25	福井新聞 別刷り特集 サステナ！2030	越前がにからトマトが合言葉。食べ物を捨てずに使いきる！



世界ふしぎ発見！(R3.4.17)

（第3種郵便物認可） 月4回金曜日発行 定価1か月700円（年間8,400円）送料別 全 国

かに殻肥料で野菜ブランド化
「福江あわら市観光協会」会に所属する旅館のおかみからは、循環型エコプロジェクト「毎年大層に廃棄処分するかき」の「あわらだて殻プロジェクト」に取組んで、農家が回収したかき殻プロジェクトは、O-1「殻をヒールハウスで約1年7月、同協会と連携し、右月乾燥した、足跡跡で

あわら市 あわら市観光協会

旅館おかみ発案のプロジェクト

旅の疲れ、粉塵でチップ状に砕かれた後に堆肥化し、肥料として活用。一時は約4トンのかきが集まった。かに殻は土壌活性剤・腐葉土の効果が期待されている。かき殻を回収したかき殻プロジェクトは、O-1「殻をヒールハウスで約1年7月、同協会と連携し、右月乾燥した、足跡跡で

経営の効率アップへ!!

旅の疲れ、粉塵でチップ状に砕かれた後に堆肥化し、肥料として活用。一時は約4トンのかきが集まった。かに殻は土壌活性剤・腐葉土の効果が期待されている。かき殻を回収したかき殻プロジェクトは、O-1「殻をヒールハウスで約1年7月、同協会と連携し、右月乾燥した、足跡跡で

全国農業新聞(R3.6.4)

越前がにからトマトが合言葉。食べ物を捨てずに、使いきる!

福井新聞 別刷り特集

「あわら市観光協会」の「あわらだて殻プロジェクト」は、毎年大層に廃棄処分するかに殻を回収し、O-1「殻をヒールハウスで約1年7月、同協会と連携し、右月乾燥した、足跡跡で

旅の疲れ、粉塵でチップ状に砕かれた後に堆肥化し、肥料として活用。一時は約4トンのかきが集まった。かに殻は土壌活性剤・腐葉土の効果が期待されている。かき殻を回収したかき殻プロジェクトは、O-1「殻をヒールハウスで約1年7月、同協会と連携し、右月乾燥した、足跡跡で

福井新聞 別刷り特集
サステナ 2030！(R3.9.25)

◆黒川はるみの夢のとびら◆

【たんなんFM】後3・0「福井市田原町サイエンスカフェから生放送。今回のゲストは、あわら市より「未来システム」の鈴木奈緒子代表、広報の田川しおりさんを迎える。「未来へ」新しい農業のカタチを築く。O-1「殻をヒールハウスで約1年7月、同協会と連携し、右月乾燥した、足跡跡で

旅の疲れ、粉塵でチップ状に砕かれた後に堆肥化し、肥料として活用。一時は約4トンのかきが集まった。かに殻は土壌活性剤・腐葉土の効果が期待されている。かき殻を回収したかき殻プロジェクトは、O-1「殻をヒールハウスで約1年7月、同協会と連携し、右月乾燥した、足跡跡で

福井新聞(R3.9.23)