

地域に資源のサイクルを創りながら、地球環境への負担を減らす

# 環(めぐる)プロジェクト

日本酒、牡蠣&竹林、炭 持続可能なローカルSDGsのものづくり



大関	櫻正宗	福寿	盛典	富久錦	白鷺の城	播州一献
(西宮市)	(神戸市)	(神戸市)	(加古川市)	(加西市)	(姫路市)	(宍粟市)

7銘柄の純米吟醸酒環

環(めぐる)プロジェクトは、地域に新しい資源のサイクルを創りながら地球環境への負担を減らし、温暖化などの気候変動を克服する、持続可能なローカルSDGsのモデルを示す取り組みです。

「地エネの酒 環」は、「これからもおいしい日本酒を」との思いでつながる農家、日本酒蔵元と、神戸新聞社の連携による「環プロジェクト」の第1弾の日本酒です。

「呑むと地域の資源が回り出す。地球環境への負担を減らす。もちろん、おいしい」のフレーズとともに生まれました。

# 地エネと環境の地域デザイン 協議会(事務局・神戸新聞社)とは



## エネルギーと環境の視点から 持続可能な地域デザインを描く場



シンポジウム  
講演会

地エネツアー  
環イベント

地エネnote  
(事業等の紹介)

ローカルSDGs  
モデルづくり



↓  
環プロジェクト

## きっかけは弓削牧場の課題(農と食のごみの処理)から

山間に放牧される牛たち



低温殺菌ノンホモ牛乳とチーズ製品



農場で育てた野菜やチーズを使った料理



乳牛のふん尿などで作るたい肥

弓削牧場(神戸市北区)は六甲山北側の森の中にあります。酪農とチーズ製造、レストランなどの多角経営で知られていますが、乳牛のふん尿処理という環境面の課題を抱えています。

この30年で牧場の周囲で宅地開発が進み、すっかり住宅に囲まれてしまいました。次世代に経営のバトンを渡すには、臭いの軽減やふん尿処理法の転換という課題を克服する必要がありました。

弓削牧場は課題の解決とエネルギー自給の方策として、ふん尿やチーズの残さを密閉容器で発酵して利活用するバイオガス事業に取り組みました。

## 環プロジェクト第1弾 ローカルSDGsの日本酒「環」

バイオガス事業で生じる消化液で、兵庫特産の酒米山田錦を育み、日本酒を醸す

ふん尿やチーズの残さの発酵槽



発酵によって得られる消化液



消化液で育てた野菜を見て味わう見学者



発酵で得たバイオガス。牧場内の給湯に使う

現在では給湯用のガスの半分を自給しています。一方、発酵で得られる副産物の消化液(有機肥料)の一部は、レストランの料理に使う野菜の栽培に使っていますが、大半は使い切れず、廃棄していました。

食と農から生じる有機物のごみを生かすバイオガス事業が広がるには、消化液という新しい地域資源を広く知ってもらう必要があります。

地エネと環境の地域デザイン協議会を運営する神戸新聞社は、資源循環や温暖化への関心の高い日本酒蔵元、酒米農家とともに、消化液を生かして育てた酒米山田錦を醸す「地エネの酒 for SDGs プロジェクト」(※その後、環プロジェクト第1弾に)を2020年にスタートさせました。

# 地エネの酒 for SDGs プロジェクトとは



山田錦は誕生から90年近く六甲山麓北側の北播磨などで栽培されてきましたが、ほかの農作物同様に夏から秋の高温などの気候変動に悩まされています。また、世界人口の増加やウクライナの戦争を背景とした化学肥料などの輸入資材の高騰も経営の大きな課題となっています。

一方で農業は、石油依存や大量の農業残さから排出される温室効果ガスなどから温暖化を加速させているという批判の声も上がっています。

こうした地球温暖化とその要因とされる化石燃料をめぐる構造的な課題に対して、新しい地域資源のサイクルによって解決する地域デザインを示そうというのが「環プロジェクト」です。

食と農のごみの発酵で得られるバイオガスはレストランなどの給湯や発電に、副産物の液体肥料「消化液」は、無化学肥料と無農薬・減農薬の山田錦栽培に生かす。

「食のごみ問題の解決」と「化石燃料から地エネ・地肥料への転換」の道筋を示す日本酒「環」を、多くの人々に飲んでもらうことで、地球環境への負担を減らす新しいものづくりのサイクルの一員になってもらうという取り組みです。

・食と農のごみの嫌気発酵で得た新しい地域資源

「バイオガス」は食と農の施設に欠かせない給湯や電気に  
「消化液」は、無化学肥料、無農薬・減農薬の酒米づくりに

・「ごみ問題の解決」と「化石燃料から地エネ・地肥料」の道筋を示す

・地球環境への負担を減らすローカルSDGsのSAKEを発信

## 冬期淡水 × 消化液 脱炭素農法の確立

豊倉町営農組合 組合長 田中吉展さん

- **冬期湛水**(冬から水を張り、有機物分解) 田んぼの表面に柔らかな**トロトロ層**→ **耕運作業(3回)は不要**、雑草抑制も
- **消化液**で微生物が増え、生態系活性化
- **無肥料**、除草剤・殺虫剤なしで栽培



消化液を生かした5つの酒米農家による山田錦栽培法は、主に3つに分けられます。

①「元肥型」は、消化液をたい肥などと同様の肥料として活用するタイプで、田植え時などに10アールあたり2トン程度に流し込みます。

②「地域資源土づくり型」は、消化液を有用微生物が豊富な資材として10アール当たり数十キロ程度散布します。田んぼに投入される竹チップ、米ぬか、もみ殻などの有機物は発酵・分解されて、稲の栄養となります。

③「冬期湛水型」も、消化液を微生物資材として生かすタイプで、特に石油など化石燃料の消費の大幅削減で成果を上げています。

冬から水を張るでは、微生物による有機物の分解が進んで土が柔らかくなり、稲作の常識であるトラクターによる秋、冬、春の耕運が不要となったうえ、無肥料で栽培できるため、稲作にかかるエネルギー消費がほぼ半減させることに成功しています。



**エネルギー消費を44%減!!**

「環」を飲むほどに、化石燃料減  
自然エネルギー増

# 環プロジェクト第1弾 ローカルSDGsの日本酒「環」事業の成果

ごみ問題解決	創エネ	脱炭素農業	有機農業	対温暖化技術
<ul style="list-style-type: none"> <li>・臭い大幅減</li> <li>・メタン発生減</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バイオガス (給湯、発電)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・脱化石燃料 (無化学肥料) (機械利用減)</li> <li>・地肥料無肥料 (消化液) (竹チップなど) (冬期湛水)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・無化学肥料 (消化液)</li> <li>・無農薬減農薬 (冬期湛水) (米ぬか除草) (機械除草)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水田環境の改善 (冬期湛水) (消化液)</li> <li>・秋の高温克服 (消化液)</li> </ul>

環プロジェクト第1弾であるローカルSDGsの日本酒「環」の事業の成果を、「ごみ問題の解決」「創エネ」「脱炭素農業」「有機農業」「対温暖化技術」の5つの観点で整理してみました。

この取り組みの特徴は「脱炭素農業」と「対温暖化技術」へ農家の意欲が高いことです。竹チップなどの地域資源利用は里山の手入れや資材費の低減などにつながります。

消化液という新しい地域資源は、水田の生態系や稲の生育環境にも大きな変化を与えており、化学肥料が常識だった従来の酒米づくりとの違いについての検証にも力を入れていきたいと思っております。

# 環プロジェクト第2弾 牡蠣&竹林 海と里の新しい資源循環



「環プロジェクト」の第2弾の舞台となるのは、兵庫県太子町の美しい竹林と、たつの市・室津のカキ産地です。

太子町松尾地区は戦後から続くタケノコ産地ですが、近年は竹林の手入れ不足で荒廃の危機に瀕しています。

一方、カキの生産が盛んな播磨灘では、養殖筏は遠い九州や四国から運んできた竹を使っています。公栄水産はコスト削減や里山再生のために地元産を使いたいと考えていました。こうした課題を持つ両者をつなぎ海と陸の新しい循環をつくる「環プロジェクト」がスタートしました。

高齢化で伐採が遅れていた太い竹を漁業者が伐採して筏に使い、細い竹や3、4年すると交換する筏の古い竹はチップにして、タケノコや野菜の栽培に生かします。

こうした取り組みによって

- ①美しい竹林を復活させ、タケノコを増産
- ②竹の運搬にかかる石油消費と調達コストを大幅に削減し、地球環境への負担を減らす
- ③高騰する化石燃料で作る化学肥料から、竹という地域資源の肥料への転換

——の流れをつくります。





# 環プロジェクト第3弾 六甲山の間伐材を活用した炭で山と街をつなぐ



「環プロジェクト」の第3弾では、荒廃が進む六甲山頂と周辺の居住・観光エリアの再生に向けて、兵庫県六甲山の間伐材を活用して炭と薪をつくっています。周辺地域の飲食店などで流通させることにより、地産地消のエネルギー利用を促進します。

地域飲食店での活用に向けて、2023年12月に実際に使用していただき、アンケートに回答いただきました。

アンケート結果に基づき、品質向上なども進め、販売に向けて動いていく段階です。

2024年2月には、三宮の東遊園地にて、環の牡蠣を環の炭で焼いて、環の日本酒と味わうイベントを開催し、定員としていた約50名を超える方にお越しいただきました。



### 第1弾「環」ローカルSDGsのSAKE

日本酒蔵	■ 山陽盃酒造(播州一献)	= 宍粟市
	富久錦	= 加西市
	田中酒造場(白鷺の城)	= 姫路市
	岡田本家(盛典)	= 加古川市
	神戸酒心館(福寿)	= 神戸市
	櫻正宗	= 神戸市
消化液供給	■ 大関	= 西宮市
	■ 弓削牧場	= 神戸市
	■ 箸荷牧場	= 多可町
酒米生産者	■ 豊倉町営農組合	= 加西市
	ten	= 加西市
	■ 玄米家	= 加東市
	■ ツクダ酒店	= 西脇市
	■ 中大沢集落改善組合	= 神戸市

### 第2弾 牡蠣と竹林 海と里の新しい資源循環

牡蠣の生産	■ 公栄水産	= たつの市
	■ 瀬越海産	= たつの市
筍、野菜	■ 松尾農産加工組合	= 太子町
	■ グランドファーム神尾	= たつの市

### 日本酒「環」の主な取扱店

酒のてらむら(神戸・上沢)、ほうち商店(神戸・花隈)、酪と酵母Factory(神戸・鷹取)、ホテル北野プラザ六甲荘(神戸・北野)、シェラトンマルシェ(神戸・六甲アイランド)、地酒倶楽 武庫之荘(尼崎市)、ライフ夙川店(西宮市)、リカーショップミルコート(西宮市)、ツクダ酒店(西脇市)、エルデベルグ平井(姫路市)、コープこうべ、コープ自然派、生活クラブ生協都市生活

### 酒蔵直売

大関 関寿庵(西宮市)、櫻正宗ショップ櫻蔵(神戸市東灘区)、神戸酒心館 東明蔵(神戸市東灘区)、岡田本家(加古川市)、富久錦 ふく蔵(加西市)、田中酒造場(姫路市)、山陽盃酒造(宍粟市)

### 「環」の牡蠣の主な取扱業者

コープ自然派

### 「環」の日本酒や牡蠣の主な料理店

しんど(神戸・三宮)、そば処 卓(神戸・元町)、珠のれん(神戸駅)、一夜一夜(神戸・三宮)、ホテル北野プラザ六甲荘(神戸・北野)、コープ自然派

- ・イタリアの酪農家兼バイオガス事業者を招いて食の資源循環セミナー(農業・食品・下水道)を開催(2018年)
- ・地エネと環境の地域デザイン協議会(事務局・神戸新聞社)を発足(2019年)
- ・ローカルSDGsのものづくりモデルを示す日本酒「環(めぐる)」の酒米栽培スタート(2020年)
- ・「環プロジェクト」第1弾として、4蔵元が醸した地エネの酒「環」を販売開始  
神戸阪急で「HYOGO SAKE EXPO」(2021年)
- ・日本新聞協会の新聞経営賞を「環プロジェクト」で受賞(2021年)
- ・「環プロジェクト」第2弾、播磨灘と里山の資源循環をつくる「環」の牡蠣  
※連載「ひょうごテロワール」の地域課題から(2022年)
- ・「環」の牡蠣事業 養殖筏に地元産の竹を使い、枝交換した古い竹を筍や野菜の肥料に(2022年)
- ・日経SDGsフェスティバル初日クロージング講演で「環プロジェクト」を紹介(2023年)
- ・日本ソムリエ協会例会で、「環プロジェクト」の講演と、環のテイスティング(2023年)
- ・「ひょうごテロワール」と「環プロジェクト」の現場をめぐるツアーを開始(2024年)
- ・「環プロジェクト」第3弾 六甲山と市街地の食をつなぐ「環」の炭をスタート(2024年)
- ・「環の牡蠣」を「環の炭」で焼き、「環の日本酒」で味わうイベント 東遊園地で開催(2024年)

