

はこだて
国際科学祭
2025

「おいしい」

は、お皿の外からやってくる。

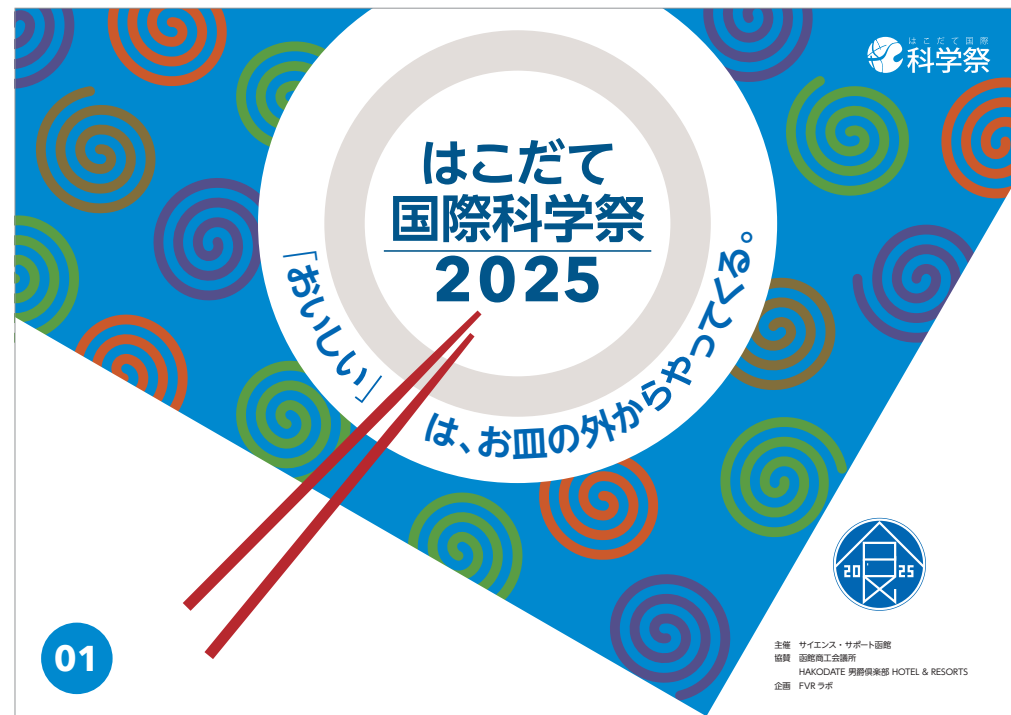
ブックレット

013



はこだて国際科学祭 2025 のテーマは「食」です。

「食」は、生産者・料理人・消費者・地域社会といった「人」と、気候・土壌・海・微生物・生態系といった「自然」の交わる場所で生まれます。生産・加工・流通といった食のしくみは安全とおいしさを目指していますが、その複雑さが食卓と生産を遠ざける一面も含んでいます。しかし、たとえ目に見えなくても多くの人の手を経て届くという点において、私たちの「食」はモノというよりコトだといえます。食の魅力と食卓に至るつながりを理解することが、食の営みを支える力になります。食べる人全員がプレイヤー。「おいしい」を未来につなぐのは、こうした「科学的まなざしをもった市民」なのです。

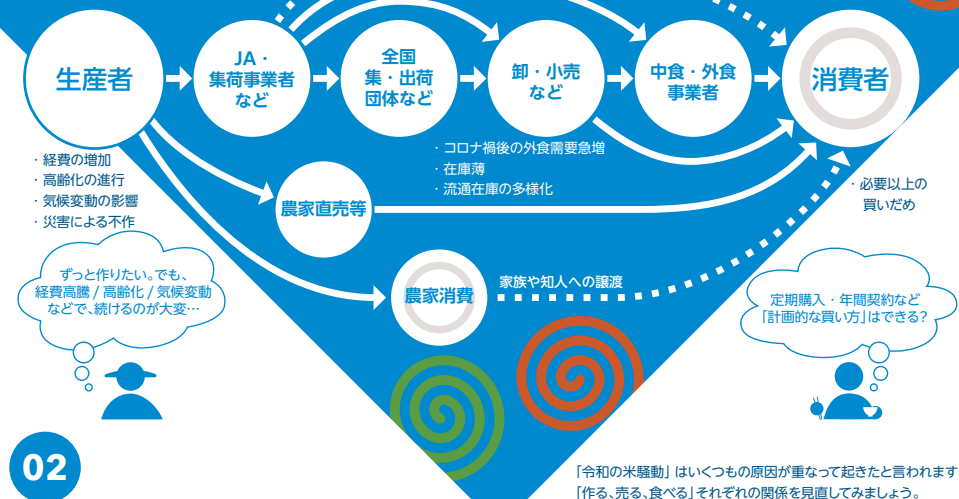


今回のテーマは、目の前のお皿に乗る料理の来歴を辿る旅でもあります。そこで、キービジュアルはランチョンマットとしました。食にまつわる様々な来歴や関わりの物語を 渦で表現し、これを模様としてあしらったランチョンマットを食卓の背景に位置付け、メインビジュアルに据えました。「おいしい」の課題や取り組みが、地球上（マット）の上で生き物や地面や水周りや人工物（システムも）いろいろ巻き起こっている…というイメージです。いろいろなことがお皿の外で、渦のように起こっているという状況を図化しました。渦の数は今回の開催回数である 17 にしています。

「お米が足りない」のしくみ

「令和の米騒動」

いくつもの原因で需給バランスが崩れた



02

気候変動と北海道の“ワイン用ブドウ”

原料を求めてワイナリーが増えている

北海道ワイナリーエリア別サイト数

上川エリア:	8
十勝・道東エリア:	8
空知エリア:	10
後志エリア:	30
札幌近郊エリア:	7
道南エリア:	8

・道内のワイナリーは2025年2月で71か所。10年前の約3倍に

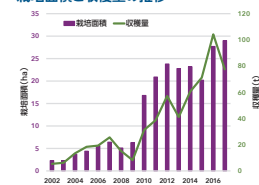


03

北海道がブドウの好む温度帯に

- ・高級ワイン用品種、ピノ・ノワールは春夏平均14℃-16℃を好む
- ・北海道で育てると、糖と酸のバランスがよく、爽やかな味のワインになる

北海道で増えるピノ・ノワールの栽培面積と収穫量の推移



ピノ・ノワールの適温帯と余市・三笠のブドウ畑



近年の気温上昇に関連して、北海道のワインが注目されています。ワインは水を加えずブドウだけで醸すので、原料の質は重要です。ブドウが好む気温帯を求めて、身近な場所にもブドウ畑が増えていきます。

農林水産省 _ 米をめぐる状況について

<https://www.maff.go.jp/j/council/seisaku/syokuryo/250131/attach/pdf/250131-11.pdf>



農林水産省 _ 農業生産における気候変動適応ガイド ぶどう編

www.maff.go.jp/j/seisan/kankyo/ondanka/attach/pdf/index-144.pdf

生物と気象 _ 研究論文 気候変動による北海道におけるワイン産地の確立

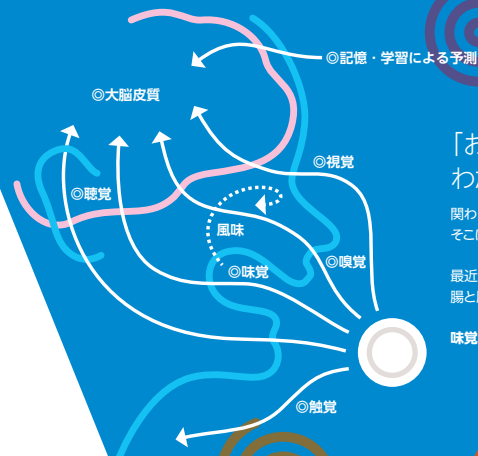
https://www.jstage.jst.go.jp/article/cib/17/0/17_J-17-034/_pdf/-char/en

ド・モンティエユ & 北海道

<https://www.demontille-hokkaido.com/>



「おいしい」は脳でうまれる



「おいしい」という感覚は、わたしたちの脳が感じるものです。

関わっているのは五感の情報と記憶や情動で、そこに神経反応と脳内物質の働きが組み合わさって生まれるのです。

最近では「また食べたい、もっと食べたい」という意欲が、腸と脳の相互作用によって生まれるとも考えられています。

味覚は、複雑に織りなされる「おいしい」のごく一部なのです。

情報提供：脳科学者・お茶の水女子大学助教 毛内 弘

よく「舌が肥える」などと言うのは、実際は経験に基づく脳の反応です。おいしいと感じることは脳を覚醒させ、生きる喜びにもつながります。

04

東京大学 _【研究成果】腸脳相関による食べ物の好みの調節
<https://www.c.u-tokyo.ac.jp/info/news/topics/20250507140000.html>

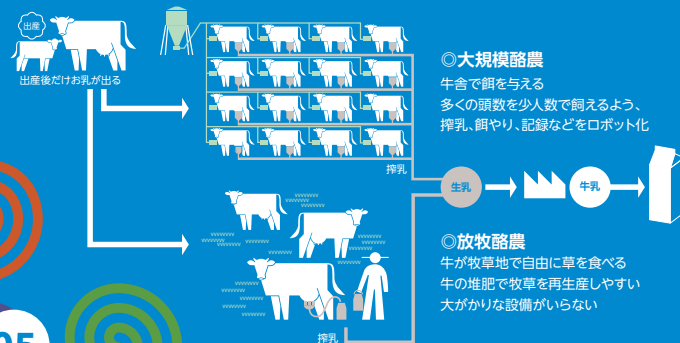


「牛乳が飲める未来」へのヒント

2024年、全国の酪農家の数が1万戸を割りました。酪農家の6割が赤字と言われ、人手も足りません。おいしい牛乳を未来に残すには「技術」「理解」「需要の安定拡大」が必要です。

少ない人手で牛を飼う技術

牛を飼う方法は、環境や酪農家の考えによりさまざまです。道南の八雲や七飯などでは大規模酪農・放牧酪農の両方が行われています。



◎大規模酪農

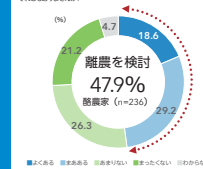
牛舎で餌を与える
多くの頭数を少人数で飼えるよう、搾乳、餌やり、記録などをロボット化

◎放牧酪農

牛が牧草地で自由に草を食べる
牛の堆肥で牧草を再生産しやすい
大がかりな設備がいらない

酪農の現状(単位:円高)

Q. 各家庭は酪農産物を食べる中で、酪農を考えたことはありますか？それともありませんか？

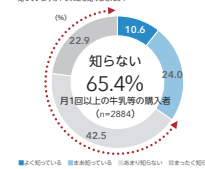


◎酪農家：48%が「続けるか迷う」

Japan Dairy Council.
一般社団法人中央酪農会議、2024年12月2日

「酪農家の約1万戸への認知(半数回答)」

Q. 各家庭は、日本の酪農家が約1万戸まで減少していることについて知っていますか？それとも知らないですか？



◎生活者：65%が「酪農家の減少を知らない」

Japan Dairy Council.
一般社団法人中央酪農会議、2024年12月2日

◎暮らしの中でできることの例
「土日ミルク」

土日ミルク



土日や祝日など学校がない日には、おうちで牛乳を飲もう。
「給食がない日」に不足しがちなカルシウムも補える。

出典 <https://donichi-milk.jp>

一般社団法人中央酪農会議 _「日本の酪農家が1万戸割れ」
<https://www.dairy.co.jp/20241202.pdf>

一般社団法人「ミルク」_ 土日ミルク
<https://donichi-milk.jp>



野生の豊かな食資源、エゾシカ

◎15万頭のうち7割が未利用

2023年度
捕獲数
156,863頭

未利用
114,218頭
72.8%

食肉処理
42,645頭
27.2%

農林水産省調査
「野生鳥獣資源利用実態調査」85食肉処理施設の施設実態等

食べるための視点

◎安心安全
北海道は
エゾシカ肉処理施設認証制度
を定めて
衛生的なシカ肉を
供給している

◎学校給食
七飯町：給食＋食育
ハンターを招いて学び、食べる授業
釧路市：エゾシカ給食
毎年全校で肉団子、ハヤシライスが人気
白老町：ふるさと給食
アイヌ民族の伝統食材として提供

◎専門家の視点
人の手を要さず育ち
良質のたんぱく質をくれる
天然の食資源
食料志学者
食分豊富で低脂質
献立に加えると
栄養バランスが決まる
栄養学者
ジビエは
季節のごちそう
欧米では高級食材
シェフ

豆と羊羹、いまむかし



丸缶羊羹 かつて
使用品種：紅金時



丸缶羊羹 いま
使用品種：大正金時



丸缶羊羹 これから
使用品種：秋晴れ



「変わらない味」とは
どんな味？

- ・比較の結果、品種による味の違いは
「ほのかなかった」
- ・食べる人の「おいしさ」は、時代や
食体験で変わる
- ・品種が変わっても、うまく使う技術
があるのではないかと

品種はなぜ新しくなる？

品種名 紅金時

- ◎決定年次
1927～1968
- 来歴不詳、
1932年「紅豆」より改称
- ◎主要特性
矮性
- ※矮性（わいせい）：植物の草丈や樹高が、
本来の大きさよりも著しく低い状態のこと

品種名 大正金時

- ◎決定年次
1957～
- 幕別町の
中村宇太郎氏が
「金時」より選抜
- ◎主要特性
矮性早熟

品種名 秋晴れ

- ◎決定年次
2019～
- 十系 B405号/十系 B400号
- ◎主要特性
倒伏に強く多収



大正金時

育種(品種改良)は、
よく穫れる、病気に強い、品質など
のために行われる

江差町の銘菓「五勝手屋羊羹」は、赤い金時豆が原料です。50年前まで使っていた品種と新しい品種を使って「過去・現在・未来」の羊羹を製造しました。時代や品種が変わると、「老舗の味」は変わるのでしょうか。

写真協力：五勝手屋本舗（江差町）

07

北海道 _ エゾシカ捕獲数

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/136745.html>



農林水産省 _ 野生鳥獣資源利用実態調査

<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/jibie/>



北海道 _ エゾシカ肉処理施設認証制度

<https://www.pref.hokkaido.lg.jp/ks/skn/est/yk/ninnysouseido.html>



北海道立総合研究機構中央農業試験場 _ 畑作優良品種一覧

<https://www.hro.or.jp/agricultural/research/chuo/organization/kaiatsu/hatasaku/variety04.html>



五勝手屋本舗 _ 『復刻の丸缶羊羹』

<https://gokatteya.co.jp/apps/note/?p=248>



三平汁は、時短でエコ？

三平汁(さんぺいじる)は、塩漬け魚と昆布のだしで野菜を煮た北海道の郷土料理。「さんべ」とも呼ばれ、時短でエコな知恵が詰まった、おかずを兼ねた汁物です。

旬のもの+保存食

「エコ料理」

◎塩漬け魚

保存で、発酵調味料を兼ねる
頭やアラも漬ける

◎基本の野菜

主食がわりのジャガイモ
保存の効くダイコン

◎旬のもの

春：姫竹 夏：ササゲ
秋：カボチャ 冬：タラ など

◎土地のもの

ニシン(江差)、ホッケ(松前)など



塩ホッケ、ダイコン、
ジャガイモの三平汁



現代の
塩漬け魚は
冷蔵庫で
ポリ袋で
一夜漬け



ホッケつみれを
入れた豪華版

浜の暮らしを支えた

「時短料理」

◎発祥は松前や奥尻

◎漁に出る／浜の仕事など家族は大忙し

◎毎日でも飽きない

その時あるものが、おいしくなる

◎困ったら「さんべ」

切って煮て、短時間で作れる

◎協力

松前町 濱村明美さん、瀬川のみ子さん、坪 君子さん
江差町、余市町の皆さん、他



08

松前町 _ 松前の家庭料理

https://www.town.matsumae.hokkaido.jp/hotnews/detail_sp/00000246.html



三平汁をアップデートしてみよう

身近な材料だけでおいしい三平汁の知恵は、現代の食生活にも役立ちそうです。そんな視点で、郷土料理に詳しいシェフが「現代の三平汁」を作ってくれました。

保存食材で・手早く・おいしい
3つの知恵を生かした
「トマトの三平」

◎保存食材で

鮭缶は
骨も食べられる



◎手早く

野菜が煮えたら
完成

◎作ってみよう

鍋に水と昆布を入れて
1時間～ひと晩おく

↓
昆布を取り出し、鮭缶の汁を加える

↓
鍋に火をかけ、野菜を煮る

↓
鮭缶を入れて十分温まったら火を止める

↓
味が足りなければ、塩少々で整える

完成！

◎おいしい

昆布 × 魚 × トマト
!!
うまみ倍増！



料理・監修
レストラン noya
(札幌市)

09

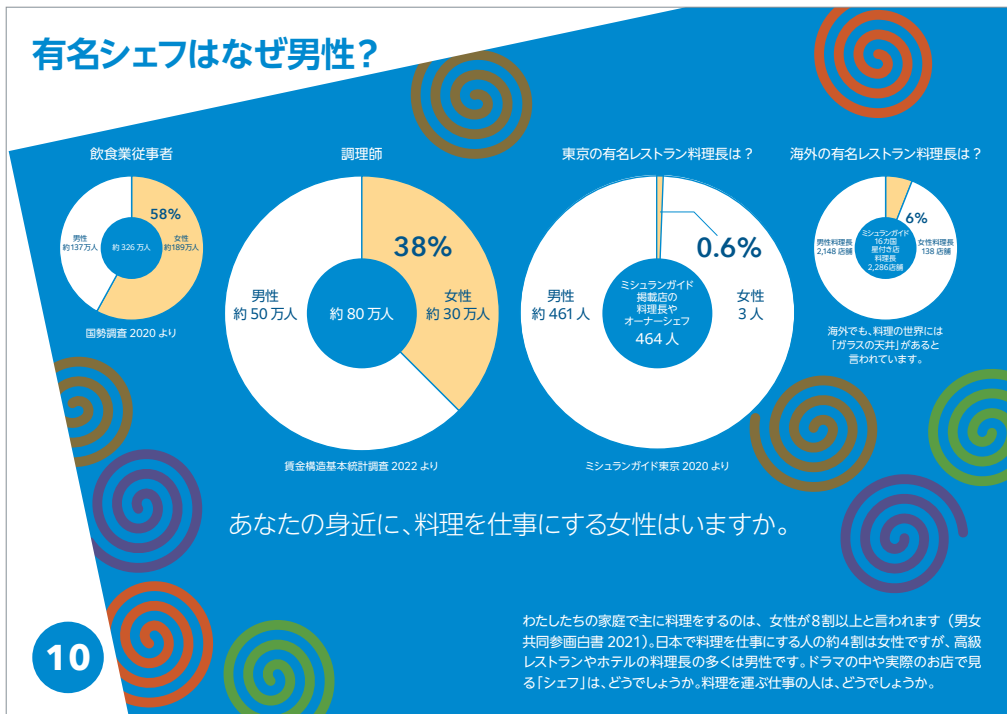
おうちの備蓄食材(ローリングストック)でも、
つくれるでしょうか。

レストラン noya

<https://noyaasao.com/>



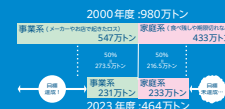
有名シェフはなぜ男性？



フードロス：次のテーマは「食べるときのムダ」

2022 年、日本はフードロス削減目標「2000 年比で半減」を達成し、次の目標を設定しました。一方、データはわたしたち食べる人の課題も示しています。

事業系ロスが、より減っている

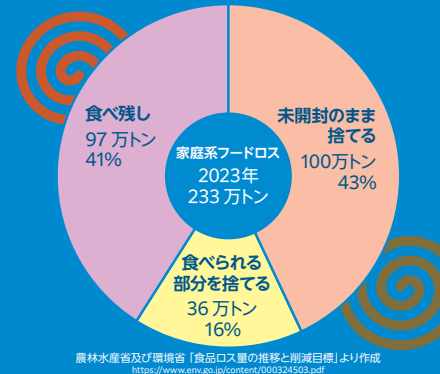


農林水産省及び環境省
「食品ロス量の推移と削減目標」より作成
https://www.caa.go.jp/notice/assets/consumer_education_cms201_250627_01.pdf



食品ロス削減国民運動のロゴマーク：ろすのん

家庭系フードロスはいつ起きている？



農林水産省及び環境省「食品ロス量の推移と削減目標」より作成
<https://www.env.go.jp/content/000324503.pdf>

食べる時に捨てると、
「つくる・つむ・はこぶ」にかけたエネルギーと資源もムダになります。

わたしたちができる
フードロス対策
キーワードで検索！

- ◎冷蔵庫で
すぐ食べるものを手前へ
冷蔵庫整理 Q
- ◎キッチンで
丸ごとがおいしい
野菜丸ごとレシピ Q
- ◎コンビニ・外食で
買い過ぎたものを他の人へ
フードドライブ Q
持ち帰り協力店がわかる
mottECO(モッテコ) Q
- 宴会やビュッフェで
みんなでできる
3010 運動 Q



11

総務省 _ 令和2年国勢調査
<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>



厚生労働省 _ 賃金構造基本統計調査
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/chingin_zenkoku.html



ミシュランガイド東京 2020
<https://news.michelin.co.jp/articles/announcement-of-michelin-guide-tokyo-2020>



消費者庁 _ 食品ロス量の推移と削減目標
https://www.caa.go.jp/notice/assets/consumer_education_cms201_250627_01.pdf



環境省 _ 我が国の食品ロスの発生量の推移
<https://www.env.go.jp/content/000324503.pdf>

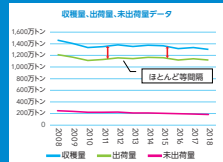


農林水産省 _ 食品ロス削減国民運動（NO-FOODLOSS PROJECT）
https://www.maff.go.jp/j/shokusan/recycle/syoku_loss/161227.html



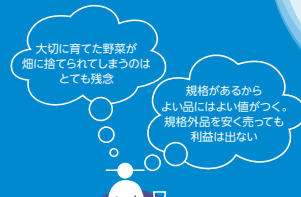
畑のフードロス：見えないムダはなぜ起きる？

フードロス統計に現れない、畑での廃棄
統計がない→見えにくい→解決しにくい



東京農業大学 農友会農村調査部
「農作物の生産現場で発生する食品ロス」2020

生産現場での食品ロスは
ほとんど解決されていない



12

品質 規格
需給
バランス

不揃いは
運びづらい

不揃いは
値がさがる

見た目=味
だと思われる

規格・品質の
制約

需給の
ミスマッチ

獲れすぎ

売れる時期を
外した

畑で起こる廃棄は、ほとんど目に見えません。規格外品や需給のずれといった原因の中には、わたしたちの「選びかた」によって変わるものもありそうです。

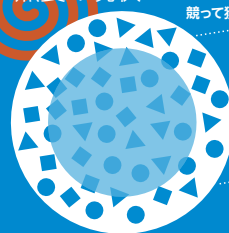
海のフードロス：お皿に載らない魚たち

魚食の現状

漁業
競って獲る

流通・販売
魚種が乏しい

わたしたち
骨が苦手
調理法を知らない



海の豊かさが失われていく

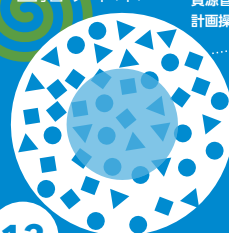
港で、売場で、
漁業の中でも廃棄は起きています。
その背景に、
漁業の困りごとが隠れています。

目指す未来

漁業
資源管理
計画操業

流通・販売
多様な魚種の提案

わたしたち
魚種も食べ方も
いろいろ



事例：
函館は真昆布の最大産地
生産量が減った＝とても貴重
家庭の消費が減っている
食卓に魅力を伝えたい！

昆布漁師さんが
食べる真昆布を開発！



「千切りビストロ昆布」



写真提供：JUNYA OKAYAMA (假法華)

13

東京農業大学 _ 農作物の生産現場で発生する食品ロス
<https://www.nodai.ac.jp/application/files/5016/1354/3676/f23f4d3a9ac1544b6cd005d5d38305ed.pdf>



JUNYA OKAYAMA
<http://www.junya-okayama.jp/>



おいしいアップサイクル 「もったいない→おいしい」の技術



14

ハコダテアンチョビプロジェクト
<https://lit.link/en/hakodateanchovy>

北海道エアシステム _ AGRISCAPE 生産「葡萄と洋梨のジュース」を機内販売開始
www.info.hac-air.co.jp/wp-content/uploads/2025/05/Press_20250520.pdf



とれすぎたイワシでつくるアンチョビ。傷ついた果物で、シェフがつくるジュース。
おいしいアップサイクルの影には、人とも、人と人のつながりがあります。

葡萄と洋梨のジュース



「前浜たらこ」のアップサイクル

鹿部町では地元のスケトウダラの卵から「前浜たらこ」を作ります。
国産原料が減少する中、加工会社が規格外の卵をアップサイクルした珍味「たらすみ」を開発し、人気商品になりました。



15

一印高田水産
<https://1zirusi.com/>



海ノ民話は何を語るのか



©一般社団法人日本昔ばなし協会/日本財団 海と日本プロジェクト

「ムイとアワビの合戦」

函館市

こちらからアニメーションをご覧いただけます▶



16

海ノ民話のまちプロジェクト

<https://uminominwa.jp/project/>



「折居婆さんと鯨」

江差町

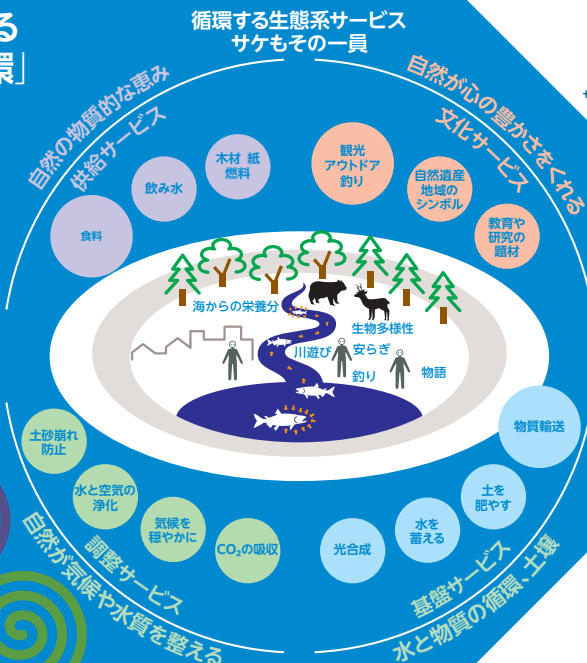
こちらからアニメーションをご覧いただけます▶



©一般社団法人日本昔ばなし協会/日本財団 海と日本プロジェクト

地域に伝わる民話は、私たちに何を伝えているのでしょうか？
「海ノ民話のまちプロジェクト」に登録された2つの話から、
昔の人の海や漁業との関わりを知ることができます。

サケがめぐる 「生態系の環」



サケは人の食糧になる以外にも、
たくさんの働きをします。
海の栄養分を陸へ運び、
食物連鎖の一員になり
自然のバランスを
整えます。

こうした
直接間接の
自然の恵みは
「生態系サービス」
と呼ばれます。

17

環境省 _ 生物多様性と生態系サービス

<https://www.biodic.go.jp/biodiversity/activity/policy/valuation/service.html>



作物を育て、土も元気にする方法 リジェネラティブ農業

健全な土の環境をつくる

土中の生態系が活発に働く状態

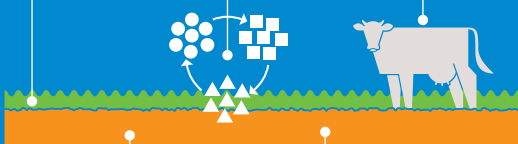
リジェネラティブ農業
5つの原則

◎多様性を高める／輪作をする

◎土を緑で覆う

◎動物(家畜)を取り入れる

・多様な農法が役立つ
有機栽培
耕さない
微生物を利用する
化学肥料や農薬に頼らない
など



◎土を耕さない

◎土の中に生きた根を保つ

環境や人に合う方法を選ぶ

「畑の基本は、良い土づくり」とは、農家さんからよく聞くことばです。土中の微生物が活発な状態を目指すのが、リジェネラティブ農業です。5つの原則を基本に、環境に合った多様なやり方で実践されています。

18

農林水産省 _ みどりの食料システム戦略

https://www.maff.go.jp/j/shokusan/fcp/whats_fcp/attach/pdf/study_2022-66.pdf

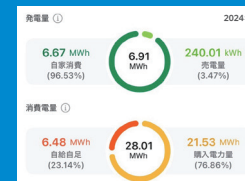
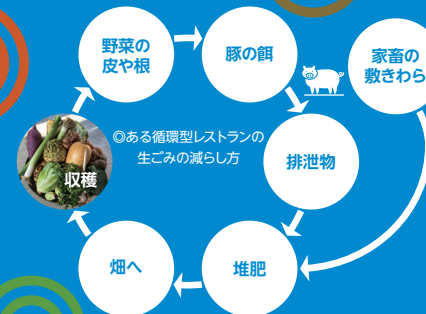


「おいしい」は、お皿の外からやってくる

レストランは、
エネルギーや生ごみの問題と
どう向き合っている？



◎札幌の人気店の一皿は
道内自給率 95%



◎再生可能エネルギーを
使うレストランも

私たちの食は、食材とエネルギーで
できています。一皿の料理は、食のリ
レーの最終地点。おいしく食べる未
来のために、「お皿の外側」にも目を
向けてみませんか。

19

レストラン AGRISCAPE

<http://www.agriscap.jp/>

オフィス YT

<https://fukaesonoko.com/>



あなたの「推し食」は何ですか？

家族と食べるいつもの味。
仲間とつづく鍋もの。
思い出の店の一品。
もぎたて野菜のおいしさ。

あなたの「推し食」は何ですか？

お皿の上を支える
人やモノは見えますか？

チーズ

お米

ホップの
酸味の
一夜すし

トマト

北海道の
夏野菜

ごま油

どうもこうも

しずくも

卵かけ
ご飯

昆布
しょうゆ

ヨーグルト

ニシンの
葉の花漬け

地ビール

枝豆

地域によって
食材の産地が
異なる
ごっつり揚げ

漬かいご飯に
松茸漬け

20

最終パネルは、自分の「推し食」を付箋に書いて貼ってもらいました。主催者・企画者からのメッセージを一方的に受け取るだけでなく、来場者も表現活動を通して展示に参加していただく仕掛けです。来場者のコメントが徐々に増えていくことで展示自体も変化していくので、それを確認するために再び会場に足を運んでくださった方もいらっしゃいました。



はこだて国際科学祭「企画展」は、B0 サイズのパネル20枚で構成されています。1枚目のパネルは毎年の科学祭のキービジュアルを用いたタイトル、20枚目のパネルは展示内容の総括やこれからに向けたメッセージを表現しています。この2枚に挟まれた18枚のパネルには、「環境」「食」「健康」の年替わりテーマに沿った社会的・科学的トピックを、インフォグラフィックや写真、テキストによって表現し、函館がそれらとどのように繋がっているかを考えてもらう機会として、本会期の9日間メイン会場にて展示しました。

●主催

サイエンス・サポート函館

●協賛

函館商工会議所

HAKODATE 男爵倶楽部 HOTEL & RESORTS

●企画制作

FVR ラボ

●アートディレクション

原田泰 (株式会社デザインコンパス)

企画展 2025【「おいしい」は、お皿の外からやって来る。】は、はこだて国際科学祭公式サイト上でも公開しています。
https://sciencefestival.jp/event/2025_exhibition/
こちらの QR コードからアクセスして、ご覧ください。



