

BBLセミナー プレゼンテーション資料

2019年11月14日

「先住民と最先端技術の出会いー
持続可能な開発へのアラスカ物産の挑戦」

青木 政文

サステイナブル・コミュニティー・キッチンとは

300人の小さな村々に、
自活した産業を。

アラスカの大地に生きる人々と一緒に、
地球上に今生きる喜びを共感したい。



SCK

(サステイナブル・コミュニティー・キッチン)

人を思いやり、丁寧につくられた食を誇りを持って世界中の人に届けたい。
必要なものを必要なだけ、必要なところに。



これは、アラスカ先住民の村にできた、SCK がもたらす可能性を描いた未来図です。

S C K

(サステイナブル・コミュニティー・キッチン)



- 日本の最先端技術と IT システム完備
- CAS 冷凍等の特殊冷凍加工技術をコーディネート
- SASHIMI GRADE（海産物の最高級品）を取得した海産物の輸出管理
- SASHIMI GRADE 認証教育を実施した施設で最高品質の海産物を世界に出荷

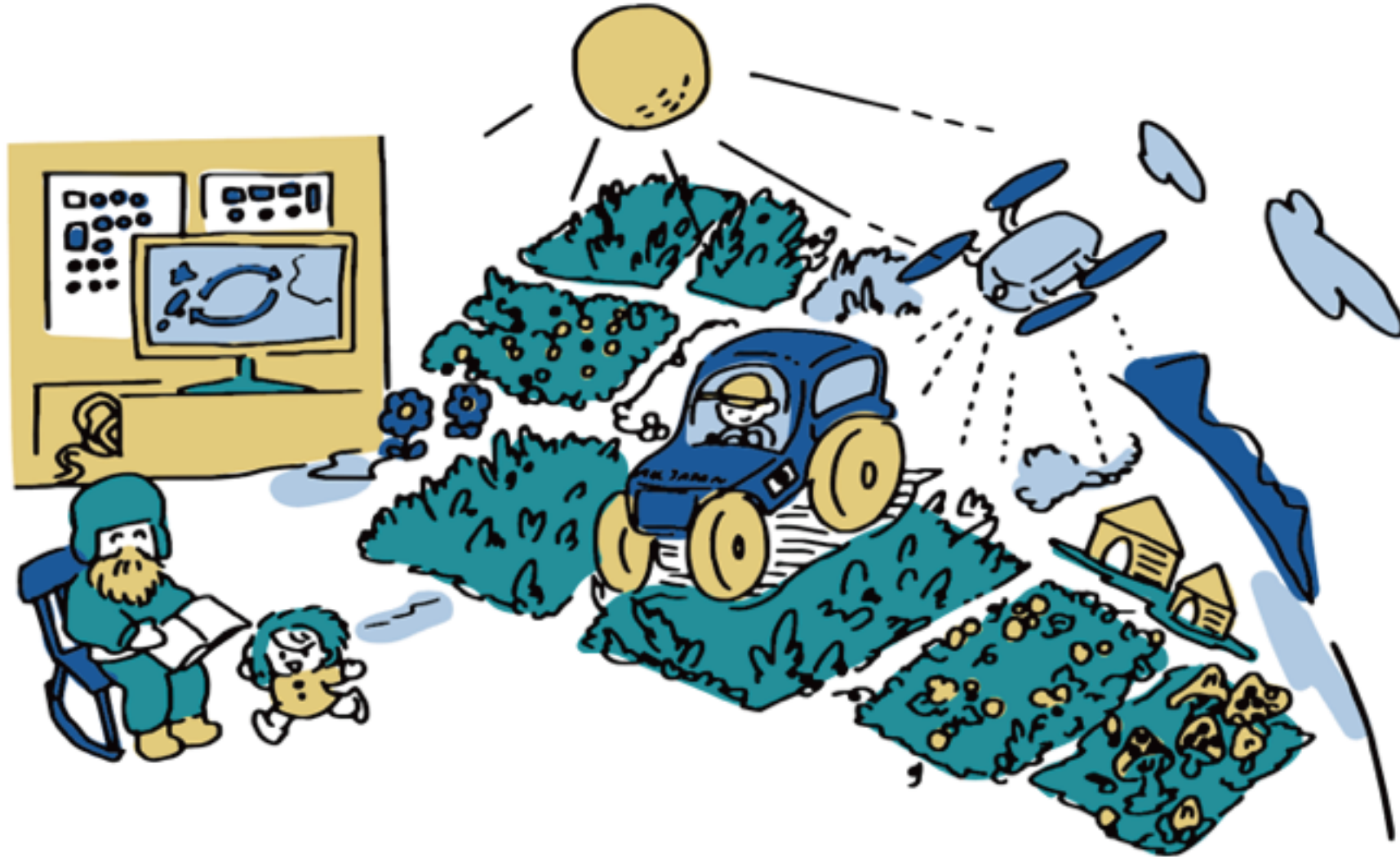


これは、アラスカ先住民の村にできた、SCK がもたらす可能性を描いた未来図です。

S C K

(サステイナブル・コミュニティー・キッチン)

- 凍結解凍覚醒法を使うことで生まれる広大な土地に新たな農地の可能性



これは、アラスカ先住民の村にできた、SCK がもたらす可能性を描いた未来図です。

SCKが実現した、 近い未来のアラスカ先住民の日々の暮らし



- 自然と共存をベースにした生活
- 学校教育の安定化
- 老若男女が安心して過ごすコミュニティ

アラスカ先住民の生活をより豊かにすることによって、
先住民の文化とその生活の価値を世界と共有する。

補足説明

1) 「サスティナブル・コミュニティ・キッチン」とは

サスティナブル (&スモール)・コミュニティ・キッチン (仮名称) 人口 300 人未満の小さな先住民の村が、アラスカ沿岸に約 140 内陸も含めると約 250 ほどあります。極地の村では、厳しい環境の中、仕事を生み出せるような施設がございません。そこで、それぞれの社会問題を解決できる、最先端の技術とノウハウが詰まった施設を SCK と懐けました。

最先端の衛生管理・HACCP・特殊冷凍技術・室内農業・クリーンエネルギー・マリン IT・高付加価値を生み出すノウハウ (刺身グレード認証)・凍結解凍覚醒法など、極地の自然環境に耐えうる建屋・日本の技術力が詰まった、有事の際にはシェルターにもなる小さな村の希望と夢を兼ねる施設を言います。

2) 「刺身グレード認証」とは

世界では日本食ブームで、環太平洋諸外国のみでも約 10 万軒の日本食レストランがあると言われていています。そして「刺身グレード」という言葉も海産物の最高品質を表す言葉として英語化され一般的に使われております。ところがその刺身グレードは、だれも認証していません。これから世界に益々日本食が広まる事も想定しますと、早急に日本が「SASHIMI GRADE」をしっかりと定義し、認証し正しい日本食文化を伝える必要があります。その為に、スモール・コミュニティ・キッチンで生産される海産物は、高付加価値を生む SASHIMI グレード認証を受けられる品質を目指したいと思っております。

3) 「凍結解凍覚醒法」とは

氷河期を乗り越えて世代をつないだ植物に着想を得た技術。植物の種子や細胞をマイナス 60 度で凍結。種子や細胞に氷河期を疑似体験させ、超低温ストレスを与えることで、遺伝子内に記録された環境情報をリセット。それにより種子の環境順応性を最大限に覚醒させる。遺伝子情報には一切変更がないまま、本来の能力を引き出し、耐寒性 / 耐熱性 / 耐虫性を増強。

「奇跡のバナナ」で話題になっている、国産バナナが代表的な作物

4) 「特殊冷凍技術」とは

魚を食べ、市場が発展した日本には、鮮度を長期期間キープし、味の劣化を防ぐ冷凍技術が数多くある。

冷風の循環をコントロールする 3Dフリーザー / ショックフリーザー
磁場を与えることで氷結晶を大きくさせない CAS
熱伝導率がよい液体によるスピード凍結 アルコール冷凍など、施設の規模や製品により様々な凍結技術が日本にある。

5) 「SDGs」とは

持続可能な開発目標（SDGs）とは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さない（leave no one behind）ことを誓っています。（外務省 HP より引用）

6) 「マリンIT」とは

公立はこだて未来大学の和田雅昭教授が中心になって進めている。情報処理技術を駆使して、水産資源と海洋環境のデータを活用した新しい漁業。

7) 「北極圏」とは

北緯66度33分以北の地域。アイスランド、アメリカ合衆国、カナダ、スウェーデン、デンマーク（グリーンランド）、ノルウェー（スヴァールバル諸島含む）、フィンランド、ロシアが領土を持つ。

8) 「先住民」とは

コロンブスをはじめとした開拓者が来る以前より、大陸で生活していた住民をルーツに持つ人々。それぞれの部族により異なる文化を持っている。

9) アラスカ州

面積1,717,854 km² 日本の国土の4.5倍
人口710,231人（2010年調査）大田区程度
アンカレジ（30万人）、フェアバンクス（3万人）、ジュノ（3万人）、シトカ（1万人）

アラスカ州のGDPは2012年が609億ドルとピークにありました。おおよそ石油・ガスなどの地下資源によるものが25%を占め、石油パイプラインの影響から運輸関係が9%ほど占めています。軍の駐留も多く政府サービスが19%。このことから、アラスカは地下資源により財政が保たれていました。

しかし、石油の価格が下落するとともに2013年よりGDPも落ちはじめ2016年は509億ドルになりました。）

10) 生薬の現状

日本国内の漢方薬の年間売上は1,600億円、使用は年間約26トン。そのうち80%近くを中国からの輸入に頼っている。（参考 日本における原料生薬の使用量に関する調査 2018）

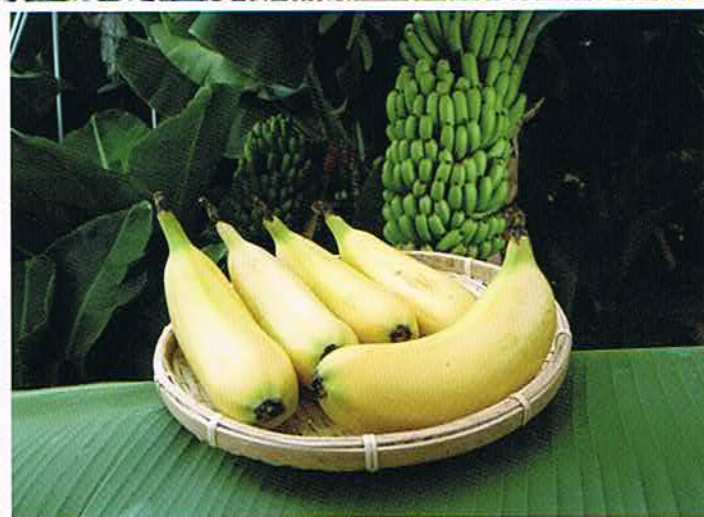
世界の食糧危機を救う
凍結解凍覚醒法が誕生。

日本で「バナナ・コーヒー」が育つ。

中国農業大学国家大学院 客員教授
開発者・田中節三



奇跡のバナナ 学研プラス
全国書店にて好評販売中

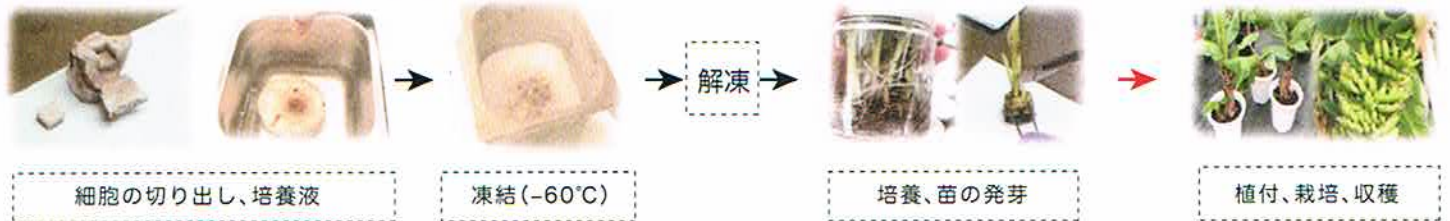


凍結解凍覚醒法

特許取得済み

氷河期を乗り越えて世代を繋いだ植物に着想を得た夢の技術です。独自に編み出した技法で、植物の種子や細胞をマイナス60度で凍結します。種子や細胞に氷河期を擬似体感させ、超低温ストレスを与えることで、遺伝子内に記録された環境情報をリセットします。それにより種子の環境順応性を最大限に覚醒させます。遺伝子組み換え技術とは異なり、遺伝子情報には一切異変がないままDNAに眠る本来の優れた能力を引き出し、植物の耐寒性、耐熱性、耐虫性を増強します。更に驚異の成長スピードと収穫量の圧倒的な増加を可能にする究極の品種改良法です。人体にも地球にも害のない有機無農薬の完全オーガニック栽培で、温帯地域でも熱帯地域の作物を安定的に収穫することを可能にします。

凍結解凍覚醒法のプロセス



覚醒効果の発現



特許番号: 第6300215号
 特許名称: 植物の特性を増強する方法
 特許権者: 田中節三
 特許登録日: 平成30年3月9日



バナナ好きが高じて独学で国産バナナの栽培を開始しました。本土の気温では不可能と言われたバナナ栽培を約40年の歳月をかけて可能にしました。氷河期を乗り越え現存する植物にヒントを得た「凍結解凍覚醒法」で特許を取得しました。



凍結解凍覚醒法の効果

環境順応性

凍結解凍の工程でRNAに蓄積された過去の環境情報がリセット。その結果、発芽後の環境に順応する能力が強化され、耐寒性(および耐暑性)が向上します。

成長スピード

RNAの増加により、遺伝子情報の転写速度が上がり、細胞分裂を早めます。結果的に通常の2-3倍の速度で成長します。

病害抵抗性

殺菌剤処理されていない種苗を使うため、植物が本来持つ免疫システムが健全に働き、病害抵抗性が高まります。

収穫量

RNAの増加により、遺伝子情報の転写速度が上がり、細胞分裂を早めます。それによって収穫量も大幅にアップします。

農薬依存

植物本来の免疫システムを機能させることで、有機肥料&無農薬による、地球と人体に害のない農法を推進します。

糖度

凍結解凍法で覚醒したフルーツは、通常のフルーツに比べて糖度が飛躍的に高く、甘くて濃厚な味わいになります。

バナナに見る覚醒効果

	従来種苗	覚醒種苗「もんげーバナナ」
 収穫性 (苗1株あたり)	5年で3房	3年で5房 750~1000本
 収穫速度 (定植から収穫まで)	約18ヶ月	約9ヶ月
 糖度	約15-20度	約25度以上



※上記の数値は平均的な実績値です。 ※生体の個体差、栽培環境、栽培時期、栽培方法により数値は異なります。

栄養成分比較表(可食部100gあたりの含有量)

独自調査項目

栄養素	単位	バナナ	もんげーバナナ
エネルギー	kcal	86	66
水分	g	75.4	81
たんぱく質	g	1.1	1.4
脂質	g	0.2	0.4
炭水化物	g	22.5	16.1
灰分	g	0.8	1.1
ナトリウム	mg	微量	—
カリウム	mg	360	570
カルシウム	mg	6	10.8
マグネシウム	mg	32	24.6
リン	mg	27	25.1
鉄	mg	0.3	0.24
亜鉛	mg	0.2	0.21
銅	mg	0.09	0.06
マンガン	mg	0.26	0.05
カロテン	μg	56	230
ビタミンB1	mg	0.05	0.03
ビタミンB2	mg	0.04	0.06
ビタミンB6	mg	0.38	0.266
ナイアシン	mg	0.7	0.71
ビタミンC	mg	16	10
ビタミンE	mg	0.5	2.6
葉酸	μg	26	39
パントテン酸	mg	0.44	0.25
食物繊維総量	g	1.1	2.9
水溶性食物繊維	g	0.1	0.8
不溶性食物繊維	g	1	2.1

栄養素	単位	バナナ	もんげーバナナ
ビタミンB12	mg	—	—
ビタミンD	mg	—	—
ビタミンK	ug	—	26
ビオチン	ug	—	1.8
イノシトール	mg	—	8
ナイアシン	mg	—	0.71
コリン	—	—	—
脂肪酸	—	—	—
飽和脂肪酸	g	—	0.03
一価不飽和脂肪酸	g	—	—
多価不飽和脂肪酸	g	—	0.02
アミノ酸	—	—	—
アルギニン	mg	—	60
リジン	mg	—	53
ヒスチジン	mg	—	65
フェニルアラニン	mg	—	39
チロシン	mg	—	33
ロイシン	mg	—	108
イソロイシン	mg	—	37
メチオニン	mg	—	14
バリン	mg	—	83
アラニン	mg	—	53
グリシン	mg	—	46
プロリン	mg	—	40
グルタミン酸	mg	—	194
セリン	mg	—	55
スレオニン	mg	—	39
アスパラギン酸	mg	—	181
トリプトファン	mg	—	16
シスチン	mg	—	15
γ-アミノ酪酸	mg	—	29
テアニン	mg	—	—

※日本食品標準成分表2015を参照。

※耐寒性もんげーバナナを一般社団法人日本食品分析センターが分析。

※炭水化物が少なく、食物繊維が豊富。カロテン、ビタミンEも豊富。

必須アミノ酸を含めアミノ酸を豊富に作っている。

※凍結解凍凍蔵法を施したバナナは、抗酸化力が高く、茶褐色化が極めて遅いため商品価値を長く維持できます。皮の薄いグロスマシエル種を無農薬で栽培するため、栄養価の高い皮まで美味しく安全に食べることができます。

アグリテック・サミット2017 最高賞SMBC賞受賞

日経新聞主催AG/SUM2017にて、取締役技術責任者 田中節三のチーム「BANANA DREAM」が最高賞のSMBC賞を受賞しました。

<https://17.agsum.jp/media/media-008>

アグリテック・サミットとは、最先端農業とテクノロジーを融合させて、アグリテックの現況と潜在力を国の内外に発信するイベント。アグリテックはもちろん、フードテック、バイオテックの最先端の動きを取り上げ、さらにフィンテックの力も融合して、グローバルな成長産業の創出を目指す。

主催：日本経済新聞 後援：農林水産省、金融庁、日本農業法人協会



2017.11 岡山イノベーションコンテスト スタートアップ部門 優勝

2018.05 中国地域ニュービジネス大賞表彰制度 優秀賞

2018.10 ニッポン新事業創出大賞 中小企業長官賞

2018.12 EOY Japan Startup Award 優勝

凍結解凍覚醒グロスマッチェル種 バナナ



岡山県南区の凍結解凍覚醒グロスマッチェル種「もんげーバナナ」栽培施設



自社生産苗

凍結解凍覚醒ティピカ種 コーヒー樹



播種から1年で開花結実

一斉に花が咲きます

岡山県南区の凍結解凍覚醒ティピカ種コーヒー栽培施設



一斉に完熟します



一般のコーヒー

TV

2015.12.11	広島テレビ報道部 テレビ派！！	2018.05.01	NHK あさいチ
2015.11.25	BS JAPAN 日経プラス10	2018.05.05	TBS 王様のブランチ
2017.01.21	JNN系列RSK ひらめき！近未来食堂	2018.05.22	MBS 教えてもらう前と後
2017.01.28	BS TBS 夢の鍵	2018.05.26	ABC 旅サラダ
2017.02.06	TV TOKYO系列 未来世紀ジパング	2018.05.31	日テレ スッキリ
2017.05.09	TBS あさチャン！	2018.06.04	日テレ 世界まる見え！テレビ特捜部
2017.05.16	日テレ news every.	2018.06.12	テレビ東京 おはスタ
2017.05.17	日テレ ZIP！	2018.06.13	RCC イマなま！ナルホーの扉
2017.09.22	読売テレビ 大阪ほんわかテレビ	2018.06.14	TBS Nスタ
2017.09.27	KSB瀬戸内海放送 ヒルベコ	2018.07.03	TV朝日 林修の今でしょ！講座
2017.11.03	TV TOKYO系列 所さんの学校では教えてくれないそこんトコロ	2018.07.16	RCC 進物の巨人
2017.11.30	KSB瀬戸内海放送 スーパーJチャンネル	2018.09.30	TSS そ~だったのかパンビー
2017.12.08	日本テレビ 超問クイズ！真実か？ウソか？	2018.10.13	TSC プライド
2018.03.20	読売テレビ す・またん！	2018.10.14	BSフジ ガリレオX
2018.02.17	日テレ 満天☆青空レストラン	2018.11.13	TV朝日 羽鳥慎一モーニングショー
2018.03.20	読売テレビ す・またん！	2019.01.20	TBS 坂上&指原のつぶれない店
2018.04.17	TBS マツコの知らない世界	2019.01.23	フジTV ホンマでっか！？TV
2018.04.19	札幌テレビ どさんこワイド	2019.02.24	日テレ 遠くへ行きたい
2018.04.19	TBS あさチャン！	2019.03.01	広島放送 STU→でんつ
2018.04.22	TBS がっちりマンデー！！		
2018.04.22	テレビ朝日 サンデーLIVE	2018.05	ドイツ Pro 7 GALILEO
2018.04.26	札幌テレビ どさんこワイド	2018.05	タイ Thai-PBS Do hiru

新聞・雑誌

2016.02.01	東方通信社 経済紙コロンブス	2018.04.25	かがり火
2016.12.03	現代農業1月号	2018.04.26	食品化学新聞
2017.01.03	現代農業2月号	2018.04.29	日本海新聞・上毛新聞
2017.02.03	現代農業3月号	2018.05.01	高知新聞
2017.05.25	タウン情報おかやま6月号	2018.05.04	奈良新聞
2017.06.24	サンケイLivingおかやま	2018.05.05	信濃毎日新聞
2017.08.25	Big Tomorrow 9月号	2018.05.06	京都新聞・琉球新報・山陽新聞・秋田魁新報
2017.10.31	財界 11月号	2018.05.11	東京新聞
2017.11.26	山陽新聞	2018.05.12	西日本新聞
2018.01.10	日本農業新聞・福島民報	2018.05.14	農経新聞
2018.01.11	福島民報	2018.05.17	東京新聞
2018.04.12	健康産業流通新聞	2018.05.20	東京新聞・中日新聞・北陸中日新聞・日刊県民福井新聞
2018.04.19	産経新聞・北日本新聞・室蘭民報・福井新聞・西日本新聞・九州スポーツ・長崎新聞・沖縄タイムス・京都新聞・東奥日報・岐阜新聞・北國新聞・富山新聞・北海道新聞・四国新聞・上毛新聞・千葉日報・神奈川新聞・愛媛新聞・下野新聞・河北新報・熊本日日新聞・神戸新聞・山陰中央新報・山梨日日新聞・日本海新聞・大阪日日新聞・岩手日報・南海日日新聞・山口新聞・山陽新聞・宮崎日日新聞・南日本新聞・東京新聞・日本農業新聞・夕刊フジ	2018.05.23	食品と化学
		2018.05.29	中国新聞
		2018.06.08	日経新聞
2018.04.23	日刊ゲンダイ・東京新聞・菓子食品新聞	2018.10.10	日経新聞
		2018.10.11	読売KODOMO新聞

Web 媒体

2016.11.25	日経電子版
2016.11.28	Nikkei Asian Review
2017.08.23	YANMAR Y MEDIA https://www.yanmar.com/jp/about/ymedia/article/tropicalfruits.html
2017.10.08	ONESTORY http://www.onestory-media.jp/post/?id=1289&title_id=1732&_token=97f6bfa5288734dd6c19efe22b2b7257f3dcbef8
2018.04.07	日刊Webタウン情報おかやま https://tjokayama.jp/life/35948/?ref=top_second
2018.06.01	マイナビ https://mikata.shingaku.mynavi.jp/article/45302/ Wikipedia https://ja.wikipedia.org/wiki/%E3%83%90%E3%83%8A%E3%83%8A
2018.09.10	NEWS PICKS https://newspicks.com/news/3300808?ref=user_9564
2019.01.18	外務省 広報サイト Web Japan https://web-japan.org/trends/11_tech-life/tec181202.html
・その他多数(検索ワード:もんげーバナナ、岡山、等)	

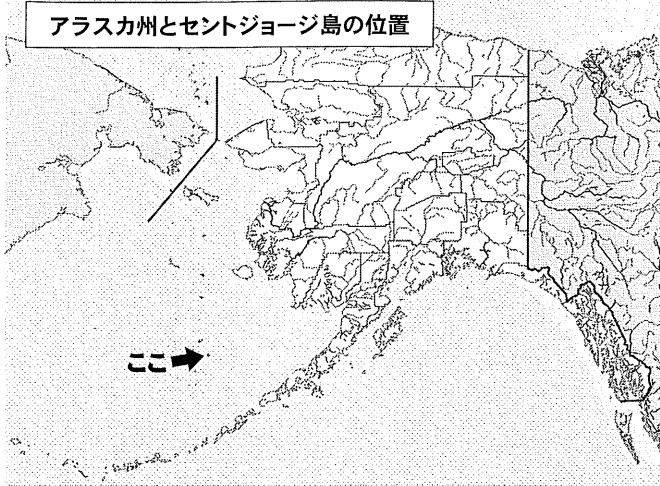
■NY POST(USA) https://nypost.com/2018/01/23/scientists-have-invented-a-banana-with-an-edible-peel/
■News Week(USA) http://www.newsweek.com/you-eat-these-newly-engineered-bananas-skin-and-all-791546
■NY DailyNews(USA) http://www.nydailynews.com/life-style/eats/incredible-banana-edible-peel-japan-article-1.3778693
■CNN(USA) http://money.cnn.com/2018/02/02/news/companies/banana-peel-edible-mongee-japan/index.html
■FOX NEWS(USA) http://www.foxnews.com/food-drink/2018/02/02/japanese-banana-variety-boasts-edible-skin-but-taste-testers-arent-going-bananas-over-it.html
■NBC(USA) http://www.nbc-2.com/story/37411639/would-you-eat-a-banana-and-its-peel
■ABC(USA) http://www.abc.net.au/news/rural/2018-02-20/edible-skin-bananas-from-japan-developed-from-old-variety/9445178
■National Geographic(USA) https://news.nationalgeographic.com/2018/01/edible-peel-bananas-created-japan-food-spd/
■The Telegraph(England) http://www.telegraph.co.uk/news/2018/02/09/sweet-tasty-surprisingly-moreish-putting-japanese-edible-banana/
■The Guardian(England) https://www.theguardian.com/world/2018/feb/21/appealing-japanese-farmers-invent-edible-banana-skin
・その他多数(検索ワード:mongeebanana、okayama)

お問い合わせはこちら info@dt-farm.com www.dt-farm.com

海士のスピリットを求めて！ アラスカ州からCAS凍結センター視察

1月26～27日(月)、アメリカ合衆国最北端にあるアラスカ州からはるばる海士町へ、セントジョージ島のパトリック・プレトニコフ市長以下4名の皆さんがCAS凍結センターの視察のため来島しました。4名はどなたもアラスカ先住民族で、人口約100人という小さな集落の出身です。

プレトニコフ市長によると、アラスカには毛ガニやキングサーモンなどの海産物、石油や天然ガスと



アラスカ州とセントジョージ島の位置

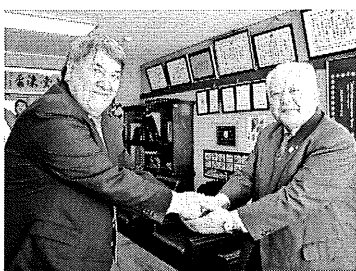
いった海洋資源が豊富にある一方で、それらを活かした効果的な産業振興策や雇用創出策が不十分なために、失業者の増加や後継者不足など地域活力の低下が深刻化し、先住民族の存続にも関わる大きな社会問題となつていきます。

そのような現状を打破する突破口として、海洋資源の有効活用と持続的漁業にもつなげるCAS凍結技術に注目し、その導入事例を研究するために今回の海士町視察が行われました。視察団の皆さんは実際にCAS凍結された魚を試食し、「5年前の魚とは思えない。信じられないほど美味しい」と驚き、絶賛されていました。

山内町長への表敬訪問では、プレトニコフ市長は「CASを導入すれば水産資源を活かした産業を興して雇用を生み出せるほか、新鮮な野菜を凍結保存できることで住民の冬場のビタミン不足も解消できる。産業振興はもちろん、自分たちの生活を健康的に改善して活力ある暮らしを実現したい」と、CAS技術導入への大きな期待を語りました。



プレトニコフ市長は山内町長とがっちり握手を交わし、「今回の視察で多くを学ぶことができた。地域再生を成功させた海士町のスピリット(闘魂)をもらつて、先住民の熱意に火をつけて、自分たちのサクセスストーリーを作りたい」と意欲を燃やしていました。



「市長の『本気』が伝わった」と山内町長も感動

ご縁に感謝します！

視察交流で来島された皆さま

海士町へは近年、全国各地の(時には海外からも)議会や自治体、企業や学校関係者の視察が相次いでおり、視察件数は年々増えています。

平成25年度、海士町観光協会を通じて申し込んでいただいた視察者の人数は、左の表の通りです。

(平成25年4月～平成26年1月末)

地域	件数	人数
北海道	5	12
東北	3	7
関東	13	64
中部	13	64
関西	13	82
中国	16	168
四国	7	65
九州	11	70
沖縄	3	16
計	84	548

※観光協会経由のみ

観光協会を通じての申込みのほか、産業創出課(海藻センター含む)や地産地商課、教育委員会が個別で対応している視察を含めると、年間の視察人数は200人近くにもなります。その内訳の中でも、島前高校魅力化プロジェクトに関する視察は特に件数が多く、視察人数は平成25年度(※平成26年3月末までの見込み含む)で約730名になります。