



**令和元年度 第2回グローバル・フードバリューチェーン推進官民協議会・ロシア部会  
(兼 ロシア極東等農林水産業プラットフォーム会合)**

# **ロシアにおける野菜、果物の生産・加工動向調査 及び「乾燥機+α」展開モデル構築調査**

**2019年 12月 9日(月) @TKP赤坂駅カンファレンスセンター  
株式会社木原製作所  
専務取締役 木原利昌**

# (株)木原製作所概要

## 会社概要

- 創業 1902(明治35)年
- 本社/工場 山口県山口市
- 事業内容  
各種乾燥機の開発・製造・販売

## 技術の特徴 (DDS: Dual Drying System)



- 乾燥物を驚異の風味と色合いで仕上げ、超高効率・超ローコストも実現。
- DDS(Dual Drying System)は、当社が独自に開発・実用化している革新的乾燥技術の名称。乾燥機内に2つのセンサーを備え、乾球温度・湿球温度を把握して庫内の相対湿度を管理。乾燥に最適な温湿度環境を整えることで、優れた品質の乾燥物を生産すると共に、飛躍的な省エネ効果をもたらす技術。



【ロシア向け食品乾燥機  
SM10】  
EAC認証取得済



【ロシア向け農作物用乾燥機  
F30】  
EAC認証取得済



# 事業の背景・目的

## ロシア企業からの要望

「乾燥機だけでなく、前後工程の省力化機器までを含め一連の流れで提案・販売できる体制を整えてほしい」（代理店、2019年1月の商談会@クラスノダール地方商工会議所等）

## 事業目的

ロシア(特に南部)における野菜、果物等の生産加工動向調査及び「乾燥機+α」展開モデル構築調査



乾燥機を軸としたフードバリューチェーンの構築

## 目指す成果

### 【ロシア側のメリット】

農林水産物の高付加価値化をワンストップで実現し、1次産業の収益力向上ができる。

### 【日本側のメリット】

日露間にワンストップの窓口を築くことにより、食品機器の輸出額を増やすことができる。

\* 日本製品に特化した代理店の育成・関係構築

\* 中小食品機器メーカーのリスク低減・手続きの簡素化、企業間連携強化

# 主な事業実施地域＝クラスノダール地方



- 主な都市
  - クラスノダール(連邦構成主体首都)
  - ソチ
    - (2014年冬季五輪)
    - (2016年日露首脳会談)
  - ノヴォロシースク
    - (サンクトペテルブルク、ウラジオストクに並ぶ港湾)
- 山口県・ロシア・クラスノダール地方
  - 「貿易・経済、文化、スポーツ、学術及び観光分野における協力に関する協定」締結(2017年4月)
- 主な産業
  - 農業・食品加工業

(出典)ウィキペディアの地図を基に木原製作所にて作成。

# 活動内容(時系列順)

---

## 【①専門家派遣・相手国関係者招聘支援事業】

- 代理店候補企業の訪日招聘(2019年7月)
- 日本の乾燥加工現場視察
- 展示会「FOOMA」での機械メーカー視察 & 商談

## 【②事業化可能性調査支援事業】

- 訪露による現地調査(2019年9月)
- 「乾燥機+α」機器及び連携先調査(継続中)

## 【③ネットワーキング活動支援事業】

- 展示会「YUG AGRO」出展を通じた来場者(潜在顧客)へのPR(2019年11月)



キハラの乾燥で、感動。  
今、乾燥がおもしろい。

いろいろな食品をキハラのコンパクト乾燥機で...

## キハラの乾燥機で地域産業化企画プロジェクト

各地域産業化プロジェクトとして、高知地区・高松地区・徳島地区・秋穂地区で種れた作物をキハラの乾燥機で乾燥し、加工品を開発して販売し、地域産業化を促進する。

【開発品】

キハラの乾燥機で

作る

作る

**来社**

# やまぐち維新プラン2018▷2022 「活力みなぎる山口県」の実現



## 行政機関（県庁）訪問

機械の



# KIHARA

since 1902



乾燥物を驚異の風味と色合いに

Food Dryer  
Drying System

KIHARA WORKS CO.,LTD

株式会社 木原製作所

<http://www.kiharaworks.com>



HISTORY



WARD



NY



TECHNOLOGY



## DDS

Dual System



# FOOMA視察・商談

2019/12/9

©KIHARA WORKS All Rights Reserved.



# 50ha以上あるリンゴ農場

2019/12/9

©KIHARA WORKS All Rights Reserved.



# 月600トン生産するキノコ工場

КИХАРА ВОРКС



# Yug Agroブース

КИХАРА ВОРКС

АТМАЗСЕЛЬМАШ 000

B  
715

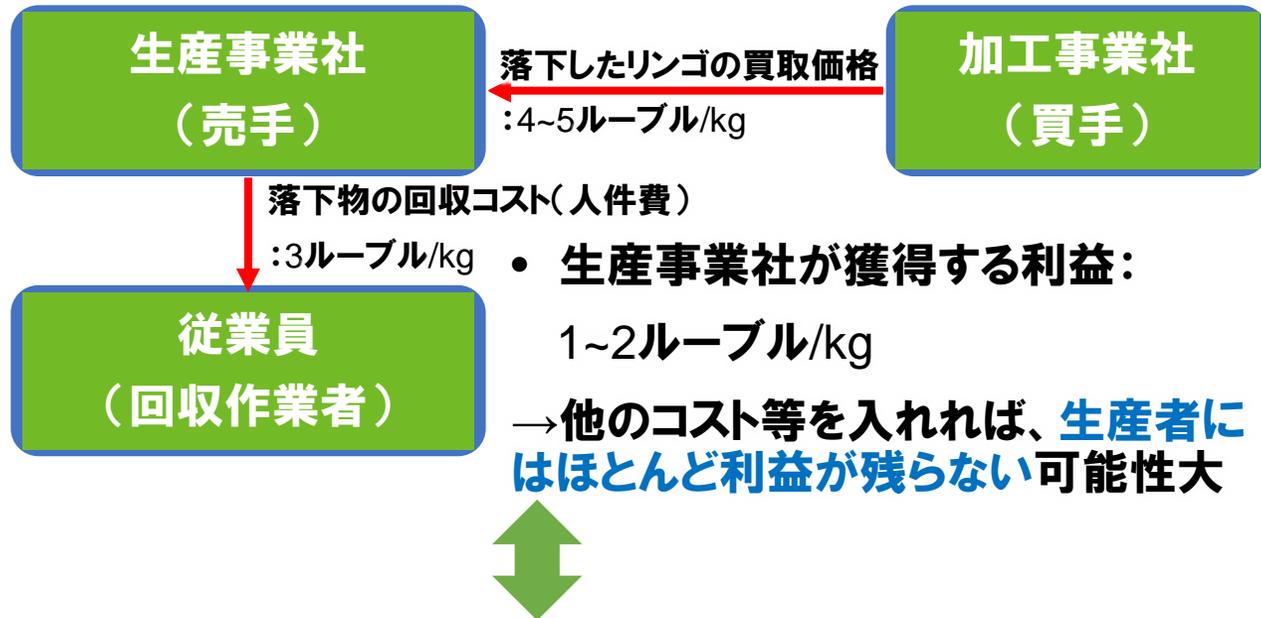


**乾燥機、乾燥サンプルを視察・  
試食する来場者（Yug Agro）**

# 事業を通じた考察①（加工用作物の低買取価格）

図A:生産事業社と加工事業社との間に見られるお金の流れ(イメージ)

(出典:クラスノダール地方の農業事業者からのヒアリング内容をもとに作成)



- 乾燥リンゴ:1kgあたりの買取価格は高く、より色鮮やかな乾燥ができれば、高い付加価値を付けることができる可能性が高い。

写真A:生産現場の落下果樹(左より、リンゴ、スモモ)



※風が強い日の翌日等は多くの落下が見られる。

※落ちて時間が経っていない果樹は、木に実っているものとはほぼ遜色なし

写真B:空港販売の乾燥トマト(左)と木原製作所の乾燥機を使ってロシアで作った乾燥トマト



- 空港での販売価格(左)は 500ルーブル/100g・袋
- 市販の高価格帯の商品よりも、色鮮やかな乾燥が可能(右)。

# 事業を通じた考察②（セット提案に対するニーズ、大規模生産者への対応、ロスへの対応）

## I セット提案

- セット提案事業社が少ない（農業事業者a社）
- 多くの会社からは（機械を）購入したくない（Yug Agro来場者）

→多くのユーザーがセット提案を希望。

## II 大規模農場への対応

- （農場の規模に対し、）乾燥機のキャパが小さい。乾燥したい量が一度にできない（農業事業者a社他）。

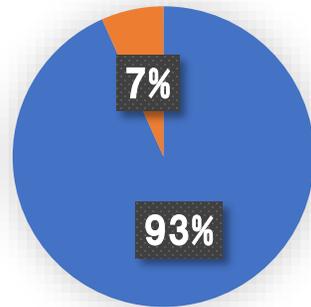
→大規模加工需要への新たな提案が必要。

## III ロスへの対応

- 自社のロスは多いと認識する事業者が多数（農業事業者a社、b社、Yug Agro来場者他多数）

→乾燥加工によるロス品の価値向上の需要が高い。一方、大規模事業者の需要への対応検討が必要。

図B:ロシアにおける生産事業者の機会購入志向。



■ セットで購入 ■ 個々で購入  
 （出典）Yug Agroでの来場者へのアンケート結果をもとに作成。（機械購入に関して、）「セットで購入したいか、個々で購入したいか」との質問への回答。質問への回答が無かった事業者の多くも乾燥機以外の機会にも関心を持った。

図C:各事業者の栽培面積とロス

事業社名	作物	ロス (%)	備考・想定損失量
a社	75ha(リンゴ) →55t/ha 7ha(スモモ) 3ha(杏子)	10%	ロス(ジュース用含) 4125t(リンゴ)
b社	18ha(リンゴ) →年間250-300t ※穀物生産がメイン	栽培後15% 完全廃棄7%	ロス(ジュース用含) 37.5-45t 完全廃棄 17.5-21t/年
c社	野菜生産(ニンジン等) 250ha	10%	-
d社	300ha(ハスカップ)	10%	コンバインでの収穫のため、ロスは少ないと認識

（出典）2019年9月の訪露現地調査及びYug Agroでの来場者へのヒアリング、来場事業者のウェブサイトを基に木原製作所にて作成。

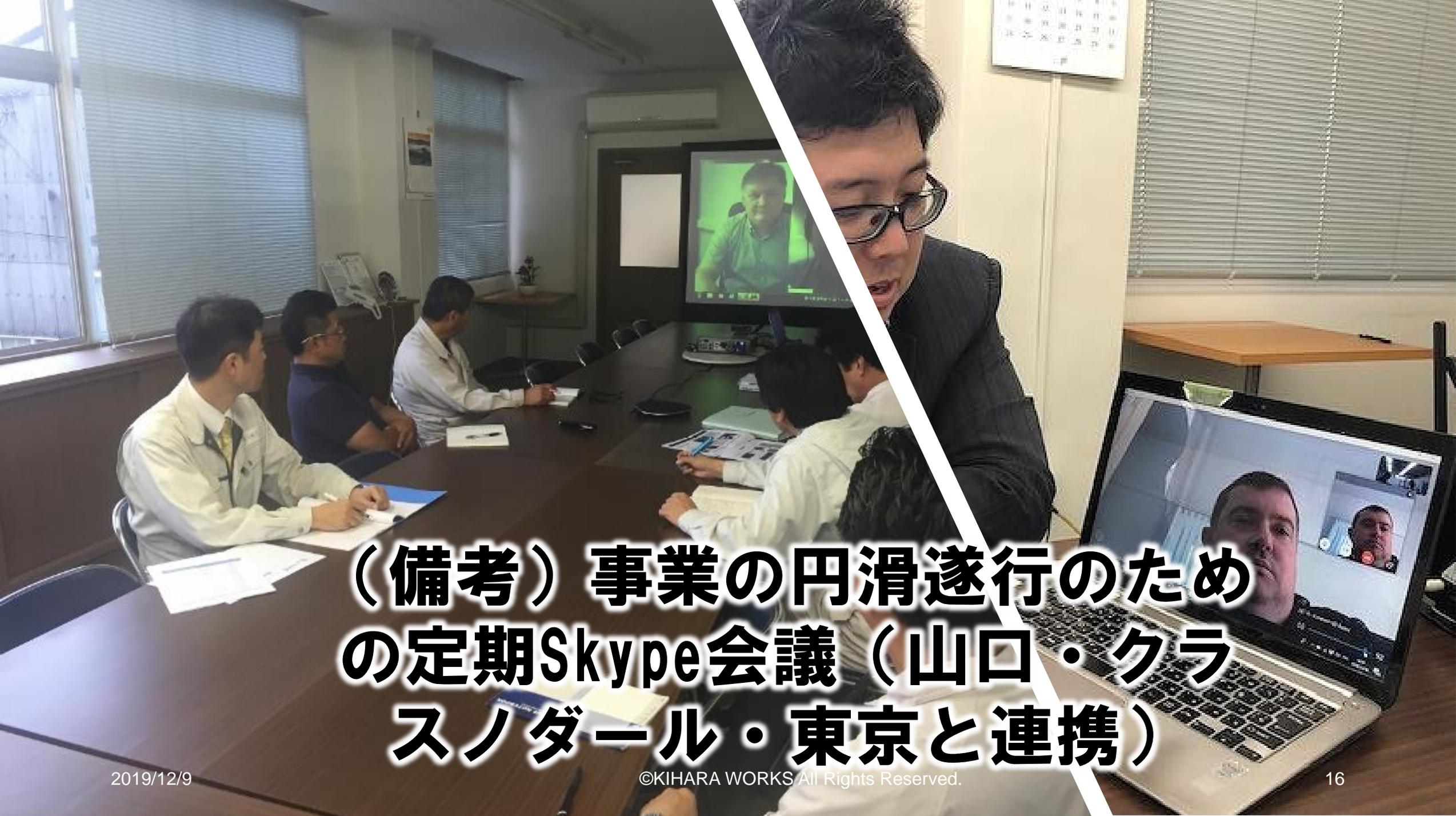
# 事業を通じた考察③（招聘効果）

## 日本での加工現場の視察の効果

- 乾燥機の実用的な使用例を見れたため、企業視察が一番良かった。（招聘時のアンケート回答）
- 原料の乾燥へ向けた準備のプロセス、乾燥、乾燥後のプロセスを学んだ。帰国後、このシステムを応用してみたい（招聘時のアンケート）
- 興味深いテーマだと思ったので、帰国後、キノコの培養方法等を学びたい。（招聘時のアンケート）
  - 現場を見ることで、乾燥とセットで展開できる機械で何が必要なのかを理解し、展示会（FOOMA）でも具体的なイメージを持って商談に臨むことができた。
  - 日本で見たこと、学んだことを活かして、展示会（Yug Agro）やロシアでの潜在顧客に対し、乾燥機を含めた機械の活用方法をきちんと説明できるようになった。
  - 学んだことを応用して、新たな乾燥機活用方法を弊社に提案するようになったり、他の事業者や仲間に対し日本での知見を提示し、その事業社の新たなビジネスへ向けた行動に繋がった。招聘を通じて、事業社（代理店）のレベルが上がった。
- 金銭的負担が大きいいため、手作業はあまりやりたくない。（招聘時のアンケート回答）
  - 生産性効率が悪い作業を嫌う傾向、効率の良い機械活用・加工方式の提案が有効。同時に、新たな課題発見の有効な機会。

写真C:乾燥機の使用現場視察





**（備考）事業の円滑遂行のための  
の定期Skype会議（山口・クラ  
スノダール・東京と連携）**

# 成果・今後の展望・課題

## 成果(2019年11月末時点)

- 「MOU」＊本件事業に対する相互協力の覚書
- 「代理店基本契約」

## 今後の展望

- 乾燥機と同様に、「+α」機械のデモ機としての輸出
- ロシアへの輸出窓口としての機能強化
  - 木原製作所がワンストップ機能を果たすことでの、連携先中小食品機器メーカーのリスク減、ロシアへの輸出増
  - 「MADE IN JAPAN」に特化した代理店を育成し、日本と日本製品に対する理解・信頼・拡販の基礎を構築
- ロシア農林水産業の高付加価値化
  - 「乾燥機+α」のフードバリューチェーンを広げ、ロシア農林水産業のロス低減や高収益化に貢献



## 課題

- 大規模事業社のニーズを満たすためのセット提案
- 乾燥機以外の機械の活用方法の普及、複雑かつ高度な加工ニーズへの対応 等々



**ご清聴ありがとうございました。**

キハラの乾燥で、感動。