

Air Mail to Hokkaido



ドバイに向けての北海道物産輸出プロジェクト

株式会社 ドーコン

技術士（建設部門） 伊 藤 龍 秀

技術士（建設部門） 市之宮 広

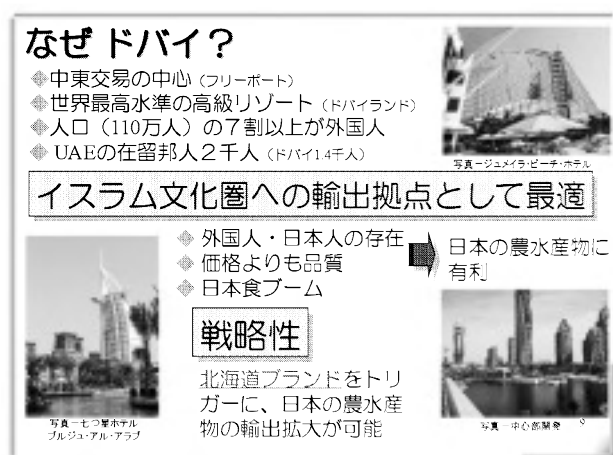


図-1 なぜ、ドバイ？



図-2 ドバイ市内のメトロ建設工事現場(1)



図-3 ドバイ市内のメトロ建設工事現場(2)

1. はじめに

㈱ドーコンでは、2007年より3年間の予定で、先端技術を活用した農林水産研究高度化事業委託事業（現新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業委託事業）の一環として、「ドバイへの北海道物産輸出のための海上輸送技術開発と市場調査」に取り組んでおります。

北海道の良質な農水産物（安全・安心・高品質の食材・加工品）のブランド化を進め、世界に情報発信をできるように、と願っての取り組みです。

本稿では、研究の内容、現状までに行ってきた取り組みの概要などを中心に、北海道の活性化に取り組んでいる皆様に御報告したいと思っております。

まず、ドバイは、アラブ首長国連邦（UAE）を構成する首長国のひとつで、人口約110万人で人口の大多数がインドやバングラデシュ、パキスタンなどから来た低賃金の出稼ぎ労働者です。彼らの多くは建設現場ではたらし、街の中はどこもかしこも“now under construction”といった状態になっています。

ドバイメトロに代表されるような土木工事にも日本企業が参加していることもあって、UAEに邦人が約2,000人（そのうちドバイに約1,400人程度）程度住んでいます。

気温も高いときには50℃を超えることもあり、我々もしばしば、想像を絶する暑さに晒されてきました。



図-4 ドバイに持ち込んだサンプル(1)



図-5 ドバイに持ち込んだサンプル(2)



図-6 研究概要

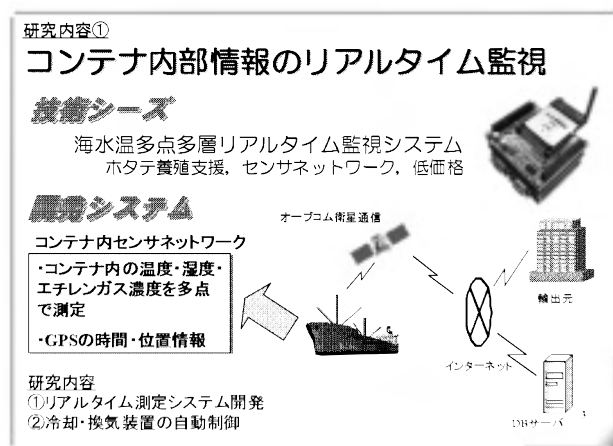


図-7 研究内容：コンテナ(1)

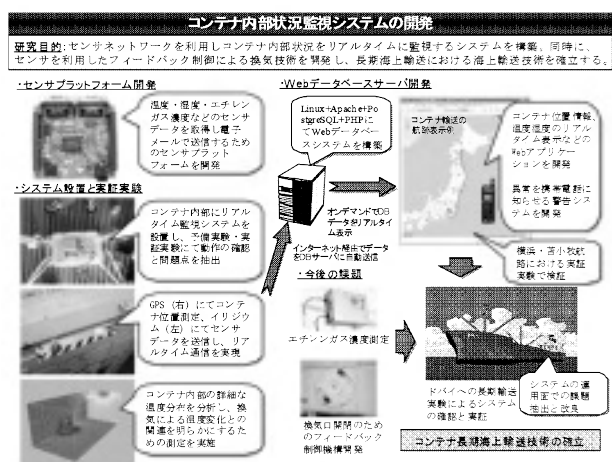


図-8 研究内容：コンテナ(2)

2. 研究内容

(1) 研究チームおよび協力企業

本研究は、(株)ドーコンを中核企業（市場調査・全体とりまとめ）としながら、東京農業大学、公立は

こだて未来大学、東海大学、京都文教大学、(株)エコニクス、中山エンジニアリング(株)、ナラサキスタックス(株)といった、道内外の4大学および3企業の連携で行っています。

また、北海道の安全・安心・高品質の食材を集めるにあたっては、札幌中心に偏らず、旭川の卸売市場の協力や、ネットで全道各地の食材を扱う会社の協力を得て、オール北海道として取り組んでいるイメージ作りを第一に考えました。この考えに賛同していただき今までサンプル品の出荷などで御協力くださったところに、(株)一印旭川魚卸売市場、佐藤水産(株)、福山醸造(株)、サツラク農業協同組合、(株)土倉、デリカファクトリー十勝(株)といった道内大手企業に加えて、大志食品(株)(札幌)、さとうファーム(留萌)、H&Mみさわ牧場(豊富)などのみなさんの力を借りることになりました。

研究内容②

生乳の冷凍・輸送技術開発

生乳の冷凍輸送上の課題

- ◆不均質冷凍による解凍時の分離
- ◆脂肪の酸化による風味の低下

技術シーズ

- ◆溶液の均質冷凍技術（特許取得済み）
- ◆低コストの新型冷凍システム（FLR）の開発（特許取得中）
- ◆多脂肪性魚類における長期保管時の脂肪酸化分析データ

技術開発

- ・生乳の冷凍技術開発、低コスト化
- ・品質保持可能な海上輸送技術開発（コンテナ内部リアル監視システム活用による）



写真：新型冷凍庫（FLR）

研究内容
①冷凍輸送技術開発
②実証実験

図-9 研究内容：生乳冷凍(1)

(2) 研究内容

主な研究内容は、輸出のための技術開発と輸出拡大のための市場調査です。

輸出のための技術開発としては、コンテナ内部状況監視システムの開発、生乳冷凍技術の開発、活ホタテ輸送技術の開発の3つを掲げています。

①コンテナ内部の監視システム

汎用センサプラットフォームにより温度・湿度・GPSのデータを衛星通信（イリジウム）経由でデータベースサーバに送信するシステムを構築し、エチレングス濃度センサを導入したうえで、換気口の開閉制御による換気技術開発をおこないます。加えて、エチレングス濃度と温度・湿度の変化を最適制御理論にてコントロールする換気技術を開発します。

また、リアルタイム監視用データベースシステム開発取得したセンサデータを視覚的に表現し、リアルタイムにコンテナ内部状況の確認ができるための表示系システムを開発し、コンテナの異常をいかに効果的に知らせるための警告システムのアルゴリズムを構築します。

②生乳冷凍技術の開発

冷凍・輸送技術開発では、加圧凍結技術による凍結試験と新冷凍保存技術（FLR）による凍結試験を行います。また、冷凍牛乳の長期保存による品質変化を把握したり、FLR保存による海上輸送用の超低温冷凍コンテナ（-40℃以下）を試作し、長期海上輸送を想定した超低温環境中に冷凍保管して、牛乳の品質変性などについての知見を得ることとします。



図-10 研究内容：生乳冷凍(2)

③活ホタテ輸送技術の開発

活ホタテ最適環境の同定として、ホタテガイの輸送最適水温や、収容密度の検討を行い、同時に輸送用梱包技術開発を行います。また、大型水槽による輸送を想定して、水槽の密閉方法、濾過循環方法、給気方法などの技術開発をや、小口輸送を想定してのラミジップや発泡スチロールなどを活用した輸送用梱包技術を開発します。

また輸出拡大のための市場調査では、需要予測・市場規模の検討、食文化調査による品目選定、販売輸出促進手法の検討を行います。

ドバイはイスラム諸国の都市の中ではイスラム色の薄い、宗教的禁忌の規制の弱い都市として知られていますが、やはりイスラム教の宗教上の禁忌を知らずして食品の輸出をすることはできません。皆さんの頭の中には、インドネシアの「味の素」事件の記憶もあることと思います。

飲酒・豚肉の禁止やハラールに象徴されるように一定の作法で殺された肉でなければ食べることができないなどのことをしっかり認識していなければ、文化摩擦を引き起こす可能性があり、注意が必要です。

現地ドバイでは市場調査・市場開拓を中心に研究を行ってきましたので、次節で現地の様子とあわせてお伝えいたします。



図-11 ドバイのマーケット(1)



図-12 ドバイのマーケット(2)



図-13 ホテルのシェフによるサンプル品のチェック



図-14 ホテルスタッフと打ち合わせ



図-15 冷凍実験のTV取材

(3) ドバイでの市場調査・市場開拓

①ファースト・コンタクト

そもそも研究チームの中には誰もドバイの訪問経験があるものもおらず、酒が飲めない、肉が食べられないなどの不確かな知識しかないのがスタート地点でした。市場調査を行うにしても日本で得られる情報も少なく、まず現地での情報収集を行うことに

しました。

第一陣は真夏の真っ盛りにまずドバイに向かい、現地のマーケットなどを視察し、我々が今後現地での輸入手続等をお願いするディストリビュータを探すことにしました。

ドバイではまず、フィッシュマーケットやカルフルなどのスーパーマーケットに出向き、食品のアイテム、価格などを見てきました。

近くに海があるのと、輸入が盛んなことがあいまって想像以上に種類の豊富な魚介類、野菜、果物が市場にあふれており、北海道から何を輸出すべきかといった難問にまず遭遇しました。価格も現地の人向けの非常に安いものから、欧米人向けの高いものまで非常にヴァリエティにとんでおり、輸出品の価格設定にも一ひねりが必要がそうでした。

ついで大きな問題は現地での輸入代行・販売等を行ってくれるいわゆるインポーターのあたりをとることです。こちらは以外に簡単に目処がつけました。



図-16 ガルフードの様子



図-17 ガルフードでの我々の展示スペース(1)



図-18 ガルフードでの我々の展示スペース(2)



図-19 ガルフードでの我々の展示スペース(3)

日本と同じようにビジネスネットワークの活用です。

日本のザ・リッツカールトン・ホテルから紹介をしていただいたザ・リッツカールトン・ドバイにサンプル食品を持ち込んでいたのですが、我々の持ち込んだ食材の品質を評価してくれて、ホテルで使っているインポーターにつなげてくださったのです。またそのときの打ち合わせで、ドバイには和食の料理人が少ないことから、食材だけでなく加工品も持ち込んで、和食店や、ホテルなどに営業をかけるのがいいのではないかというアドバイスをいただきました。

②ガルフード参加

第二陣は、前回訪問時のアドバイスを受けて現地での食品取り扱い業者への北海道物産のアピールを目的に準備を進めました。我々の協力インポーターから「ガルフード (Gulfood)」という世界最大の食品・農業関連の展示会・商談会があるということを知られ、出品サンプルの選択、加工品の製造

などに取り掛かることにしました。

ガルフードには、北海道産の農水産物・牛乳はもちろんのこと和食の料理人のいないドバイにおいて、解凍すればそのまま和食のコースのセットとなる加工品やスイーツ類を持ち込むことにし、研究で取り組んでいる冷凍技術を用いて、サンプル品の冷凍をはじめました。

道内でもこれらの取り組みはメディアの注目を浴びることになり、TV取材が入り、結局ドバイでの同行取材も済ませ、道内で放映されました。上記は冷凍サンプルを出荷するときの取材現場写真です。

さて、ガルフードの様子ですが、全貌が大きすぎるために写真で伝えることはとてもできませんが、一部の様子ということで一枚写真を掲げておきます。

我々の参加した年は70カ国から2,000社が参加という規模でしたが、次の年の2008年にはさらに規模が大きくなり、出展企業数が2,500社以上、来場者数延べ39,000人、商談成立額は5億米ドルとの報



図-20 ホテルスタッフとのbuffeの打ち合わせ



図-21 ホテルでの和食buffeの
デモンストレーション(1)



図-22 ホテルでの和食buffeの
デモンストレーション(2)

道もあったビッグイベントです。

我々研究チームは、単独でブースを出しても知名度がなく、集客に不安があったことから、現地インポーターのブースに間借りさせていただくことで出展の準備を進め当日を迎えました。

参加期間中は、市場調査部会リーダーの東海大学馬淵悟教授をはじめとし、先生の教え子で食のビジネスに関わる助っ人、ドーコン、ナラサキスタックスなどが総出で、法被姿、浴衣姿となって“Hokkaido”をアピールしながら、試食とPRに努めました。

やはり北海道の高品質な農水産物はもちろんのこと、外国にはなかなかない個別包装されたきれいなスイーツ（しかも甘すぎないということで好評でした）、見た目にも鮮やかな和食のコースセットなど持ち込んだサンプル品すべてに注目の眼が集まり、北海道の食材、加工品をアピールする初期の目的は十

分達せられたと思います。

③高級ホテルでの和食プレゼンテーション

ガルフードでの高評価に力を得た我々は、農産物・水産物の旬の時期に再度ドバイを訪問し、ホテルのレストランでの評価を確認することにしました。

ホテルでのプレゼンテーションを意識し、和食器一式（和食はやはり器も大事な要素であるというPRも含めて）を持ち込み、ドバイ屈指の超高級ホテル、ザ・リッツカールトン・ドバイに数々の水産物、農産物はもとより、低農薬の米、無添加の味噌醤油なども持ち込み、万全のプレゼンテーション体制で臨みました。

ホテル側も、トップシェフを筆頭とするシェフ軍団、購買部長、料飲部長をはじめとする事務方スタッフ総出で我々との打ち合わせに臨んでくれました。

その結果、予想もしなかった驚愕の新事態出現となったのです。

驚愕の新事態とは、なんとこれらの食材を使って実際に和食のbuffeの提供デモを行って見ないか、というオファーでした。ザ・リッツカールトンといえば世界に冠たる最高級ホテルで、特にレストラン部門は高級ホテル群の中でも好評価を得ているホテルです（ザ・リッツカールトン東京は日本のミシュランでも星を獲得しているレストランを擁していますし、元ザ・リッツカールトン大阪のフレンチのシェフは、その後移った店でやはりミシュラン3つ星をあっさり獲得しています）。

我々の持ち込んだ食材への評価、日本食への大き

な期待が、このオファーに現れているとみました。

当初、持ち込んだ食材でホテルスタッフへの和定食のプレゼンをするのみと考えていた我々には大きなチャンスです。早速同行してもらっていた料理人と相談して、早速ブッフェメニューの構築に入りました。

ホテル側も厨房丸ごと1つ、サブの料理人のサポートを申し出てくれ、さらに野菜など足りない食材の調達にはホテルの業者を通じて自由に行ってよい、という通常では考えられない好条件を出してくれました。

朝食は朝7時からなので次の日から我々はなんと朝3時におきて厨房入りして奮闘です。

ホテルのお客さんはほとんどが欧米人でしたが、日本食になれている方も結構おり、予想以上の好評をもって受け入れられ、ホテルスタッフに次回の日本食ブッフェのスケジュールを聞く方も出たくらい

でした。

3. 今後の展開

以上御報告しましたように、農水省の研究事業としては、技術的にも市場調査的にも着実な成果をあげた2年となりました。最後の1年で冷凍・輸送技術および活ホタテの輸送技術の実用化に向けての更なる検討と、市場調査の結果としての輸出可能性の検討を行います。

特に輸出可能性については、現地の㈱大林組、大成建設㈱の皆様にご覧いただき、我々の食品サンプルを試食して頂いた結果より、現在ドバイで手に入る和食素材としては格段の品質であったとの評価を頂きましたことから、自信をもってインポーターとの交渉に臨めることもわかりました。いつの日か皆様にドバイでの北海道物産輸出の更なる展開を御報告できるものと信じて、研究を続けて参る所存です。