

平成21年度農林水産物等輸出課題解決対策 事業実施報告書  
(課題名：日本国(和歌山産地)から中華人民共和国への輸出における

安心・安全・安価(3A)の物流ルート可視化調査と物流冷凍技術調査)

1 事業実施主体の概要

1 名称、主たる業務の内容

有限会社 M&E ソリューション(輸出促進サポーター, 経営・ISO コンサルタント)

2 所在地、担当者連絡先

和歌山県海南市南赤坂 11 番地 山本均悟 電話 073-456-1751

2 事業の目的

日本国(和歌山産地)から中華人民共和国への輸出における安心・安全・安価(3A)の物流ルート(方法・運賃等)と物流冷凍技術(冷凍技術・クールトランスポートレーション状況)を可視化することで、中国への輸出を検討している地方の中小企業に物流情報を与え、積極的に輸出に取り組めるようにすることと、地方の中小企業を巻き込んだ集荷・集合輸送の新たな取り組みを提案することで、中国向け輸出の促進に貢献することを目的としております。

3 課題の概要

2008年、2009年と当社は積極的に中国向け輸出に取り組んでおります。2008年は和歌山県みかんジュースを輸出しましたが、にんにく餃子事件、オリンピック開催等の影響で天津港で5ヶ月通関・検疫止めに会いました。11月に無事通関・検疫を終了して販売にこぎつけましたが、小ロット輸送のため、180ml小瓶が60円(当時円換算900円)となりました。2009年は和歌山県下の中小企業5社を纏めて、瀋陽伊勢丹百貨有限公司で和歌山県農林水産品販売市を開催致しました。通関・検疫は事前確認を実施したことからスムーズに通過致しましたが、これも小ロットゆえに高価格になりました。この時に痛切に感じましたことは、安心・安全・安価(3A)の物流ルート・コストを明確にすることです。これが解かれれば地方の中小企業でも適正な販売価格を設定することが可能になりますし、販売価格が決まれば何が販売阻害要因かも把握でき、改善活動が可能になります。更に一層中国向け輸出に注力できます。地方の中小企業にとってブラックボックスとなっているこの物流を可視化することと、中小企業にとっての低コスト輸送を確実にする方法を構築することです。

4 課題の解決手法

日本国(和歌山産地)から中国各都市(瀋陽・天津・上海・成都)までの物流プロセスの情報を収集し、現地調査を実施し、ルート別・方法別・コンテナ・混載別の運賃を調査し、各都市までの一貫運賃表を作成すること。安心・安全(車両の冷蔵・冷凍技術、クールトランスポートレーション状況)を調査し、最適な物流ルート・方法を確立すること。この物流情報を地方の中小企業に提供し、自ら運賃計算をし、中国での販売価格設定を可能な状態にすることと、中小企業を巻き込んだ低コスト輸送を可能にするため県

をまたいだ全国レベルでの多品種集荷・集合輸送の提案をすることです。

## 5 事業成果

報告書の第3章以下の要約を記載致します。

第3章の中国経済の現状と今後の開発計画では、中国の経済方針は、従前の先富論(産業集積が進んでいる地域から先に富む)から均衡論(地域経済格差・所得格差解消による全体均衡発展)に切り替わりました。リーマンショックでの世界同時不況に対する内需拡大目的の4兆元の景気対策が実施され、物流インフラ整備(鉄道・水運・空港・高速道路)が急速に整備されつつあります。又、国家重点開発地域の沿岸部(上海・天津)と内陸部(瀋陽・成都)の開発計画が連動し、中国内比較優位に基づく中国内産業移動が進展することで、中国全体が今後益々発展成長することを確信いたしました。又、経済成長に伴う所得向上で、安心・安全な日本食品に対する消費購買力が更に高まることも確信致しました。

第4章では、和歌山産地から中国沿岸部(天津・上海)、内陸部(瀋陽・成都)までの一貫運賃表の見方を説明しております。中小企業の皆様が自ら一貫運賃を計算ができ、輸送方法・輸送コストが理解できるように致しました。又、見本市での販売価格の提示を可能に致しました。尚、報告書の最後に、和歌山から上海・成都・天津・瀋陽までの一貫運賃表を添付しております。

第5章では、和歌山産地から日本国内の港湾・空港までの輸送方法・輸送コストを明確に致しました。対象は和歌山下津港・博多港・福岡空港・阪神港・関西国際空港です。和歌山産地からは航路数・サービス頻度が高い阪神港と関西国際空港の活用が最適と解かりました。

第6章では、阪神港から中国各港湾・各空港への輸送ルート・方法・運賃を明確に致しました。以上を一覧表にしました結果、安心・安全・安価(3A)は、海上コンテナ輸送であることと、航空機は運賃が高く、高付加価値の農林水産物・加工品のみが対応可能であることが解かりました。

第7章では、中国港湾・空港での主要設備(冷蔵・冷凍設備等)と内陸部都市との連結がどのようになっているかを明確に致しました。大連・天津・上海港には、冷蔵・冷凍コンテナに電源を供給する設備が完備され、倉庫もあることが解かりました。上海・北京・成都空港には冷蔵・冷凍設備がありますが、瀋陽空港にはありませんでした。尚、中国政府は、瀋陽等東北地区で新空港建設を計画しており、この問題も早晚解消されると解かりました。大連・天津・上海港の内陸部(鉄道ターミナル・高速道路)への連結図を作成し現地調査で、各港のコンテナヤードの近くに鉄道ターミナルがあり、高速道路への連結も容易(各港から高速道路まで約1時間以内)であることが解かりました。

第8章では、中国国内の物流内容を明確に致しました。中国国内輸送には、水運・鉄道・トラック輸送があり、長距離は水運・鉄道が主体で短距離はトラックになります。鉄道も整備が進み出発・到着駅固定、発車・到着時間等固定の5定列車が走り、4000kmを6日間で走るようになっています。又、冷凍貨車も運行しておりますが、まだまだ便

数が少ない状況です。水運は最も輸送コストの安い方法で、上海からコンテナを積み替えて長江を遡上し、重慶・成都の内陸部への輸送が活発です。トラックは短距離専門です。燃料費が高い(本年1月調査ガソリン10約6元、軽油107元)のと、長距離(500km以上)運行する場合2名の運転手が搭乗致します。長距離での整備拠点が不足していることが原因です。従来から長距離の慣行がなく、帰り便の荷物が無いことも原因であることが解かりました。中国のトラック輸送の業界では、中小企業が大半ですが、WTO加盟後は、大手のファーダー(複合一貫輸送企業:コスコ・シノトランス等)が台頭してきております。又日系企業も多く進出しております。(本年1月ヤマト運輸上海にて宅配事業開始)交通法体系も整備が進み、大手は日本に近い安全管理(整備点検・運行管理)が実施されております。尚、下記に、鉄道・水運・トラックの輸送コスト・輸送日数・カーゴダメージの比較表を纏めました。

①一般貨物(常温保管で賞味期限の長い商品を輸送する場合)

1=優位, 2=中間, 3=劣位

長距離輸送	鉄道	水運	トラック
輸送コスト小	2	1	3
輸送日数小	2	3	1
カーゴダメージ小	2	1	3
合計	6	5	7

1=優位, 2=劣位

近距離輸送	鉄道	水運	トラック
輸送コスト小	2		1
輸送日数小	1		1
カーゴダメージ小	1		2
合計	4		4

\*鉄道輸送コストトラック輸送は、近距離による積替えコストが増える

②定温貨物(冷蔵・冷凍条件で賞味期限の短い商品を輸送する場合)

○=可, △=可小 ×=不可

長距離輸送	鉄道	水運	トラック
冷凍機能	△(便数小)	×(冷凍電源無)	○

○=可, △=可小 ×=不可

近距離輸送	鉄道	水運	トラック
冷凍機能			○

賞味期間が長く常温保管が可能な商品は、港湾に近い近距離の沿岸都市にはトラック、沿岸部から遠い内陸部都市には水運・鉄道が最適と解かりました。賞味期間が短く温度管理の必要な商品は港湾・空港から冷蔵・冷凍トラック輸送となることが解かりました。

第9章では、中国の冷蔵・冷凍技術につき整理致しました。最初に、中国の百貨店・

スーパーでの冷蔵・冷凍商品を調べました。冷蔵・冷凍の管理はされていましたが、鮮度の点については改善があると思います。冷蔵庫の普及(上海・天津 100 世帯に 100 台以上、瀋陽 90 台、成都・重慶 100 台)から冷蔵・冷凍商品に対する需要が増え、顧客からの鮮度維持についての改善要求があることもわかりました。又、非常に困難で時間がかかりましたが、中国の冷蔵・冷凍輸送に関する法律も調べました。特に物流用包装・標示・運送及び保存に関しての国家基準が整備され、冷蔵・冷凍輸送に関する厳しい基準(運送の温度と温度の変動、運送の予冷温度の設定、積降の温度管理等)が設定されていました。次に冷蔵・冷凍車両の型式・普及率も調査しましたが、情報開示(統計データ)が無く、様々調査しましたが不明のままです。そのため現地に出向き各都市での走行中の冷蔵・冷凍車の写真を取り構造を分析した結果、日本の機械式冷蔵・冷凍システムに近いものと判断致しました。又、現地調査と日系運送会社に聞き取り調査を実施しました。トラック構造上での品質トラブルは非常に少なくなったとの情報を得ました。中国内港湾・空港からのクールトランスポート(保冷維持 冷蔵・冷凍コンテナ管理、トラック積替、トラック輸送)も改善されておりました。港湾荷揚→コンテナヤード・倉庫保管→トラック積込→輸送→積替等の各段階で保冷維持状況は日本比較△～○の△よりの位置付けとわかりました。

第 10 章では、以上から、先ず和歌山産地から中国各都市までの一貫運賃を検証し、一貫運賃表、輸送日数、輸送ルート、輸送ロットにつき纏めました。

#### 海上輸送一運賃(一般貨物)

単位:円/KG

		成都サイト	上海サイト	天津サイト	瀋陽サイト
20 フィート コンテナ 15.6T	中国国内鉄道利用	¥35.47			
	中国国内水運利用	¥35.06			
	中国国内トラック利用	¥111.14	¥28.89	¥29.06	¥43.06
混載 1T	中国国内鉄道利用	¥273.16			
	中国国内水運利用	¥266.81			
	中国国内トラック利用	¥400.56	¥137.41	¥136.12	¥178.18

#### 海上輸送一運賃(定温貨物)

単位:円/KG

		成都サイト	上海サイト	天津サイト	瀋陽サイト
20 フィート コンテナ 15.6T	中国国内鉄道利用				
	中国国内水運利用				
	中国国内トラック利用	¥134.92	¥41.34	¥41.76	¥76.17
混載 1T	中国国内鉄道利用				
	中国国内水運利用				
	中国国内トラック利用	¥760.18	¥450.13	¥459.88	¥545.68

航空輸送一運賃(定温貨物)

単位:円/KG

		成都サイト	上海サイト	天津サイト	瀋陽サイト
水産加工品 100KG	関西国際空港	¥959.50	¥772.35	¥903.65	

一貫輸送日数

安全を見た日数

通関初回のケース、  
実績を重ねると早くなる

単位:日

仕向地	輸送手段	日本国内輸送	船・航空機輸送	中国通関検査	中国国内輸送	計
成都	トラック+船+トラック	9	6	20	5	40
	トラック+船+水運	9	6	20	12	47
	トラック+船+鉄道	9	6	20	6	41
	トラック+飛行機+トラック	9	1	20	1	31
上海	トラック+船+トラック	9	6	20	1	36
	トラック+飛行機+トラック	9	1	20	1	31
天津	トラック+船+トラック	9	6	20	1	36
	トラック+飛行機+トラック	9	1	20	1	31
瀋陽	トラック+船+トラック	9	6	20	1	36
	トラック+飛行機+トラック	9	1	20	1	31

\*上記通関検査日数を初回通関・検査として通関6日、検査14日としております。

現在、日本が中国に輸出できる食品は、米、野菜加工品、梨、りんご、果実加工品、茶、水産物・水産物加工品、加工食品等です。水産物・水産加工品については、日本での施設登録、衛生証明書、官能検査等が義務付けられ検査品は上記日数とは異なりトラック→関西国際空港→現地空港→トラックで1~2日で通関・検査が可能です。但し、施設登録等大きなコストがかかり進展していないのが現状です。このように現状の日本が輸出できる商品は非常に限られたものになっております。現時点では、賞味期間の長い常温での輸送に耐える加工商品(ジュース、醤油、酢、日本酒、焼酎、梅酒、味噌等々)に絞らざるをえないのが解かりました。この調査の結果、和歌山産地から各都市への安心・安全・安価(3A)の輸送ルートを下記に可視化致しました。

賞味期限が長く、常温保管が可能な加工商品は

①上海・天津・瀋陽市

トラック→阪神港→海上輸送(コンテナ)→中国各港(上海・天津・大連)→トラック輸送

②成都市

トラック→阪神港→海上輸送(コンテナ)→上海港→水運・鉄道→トラック輸送

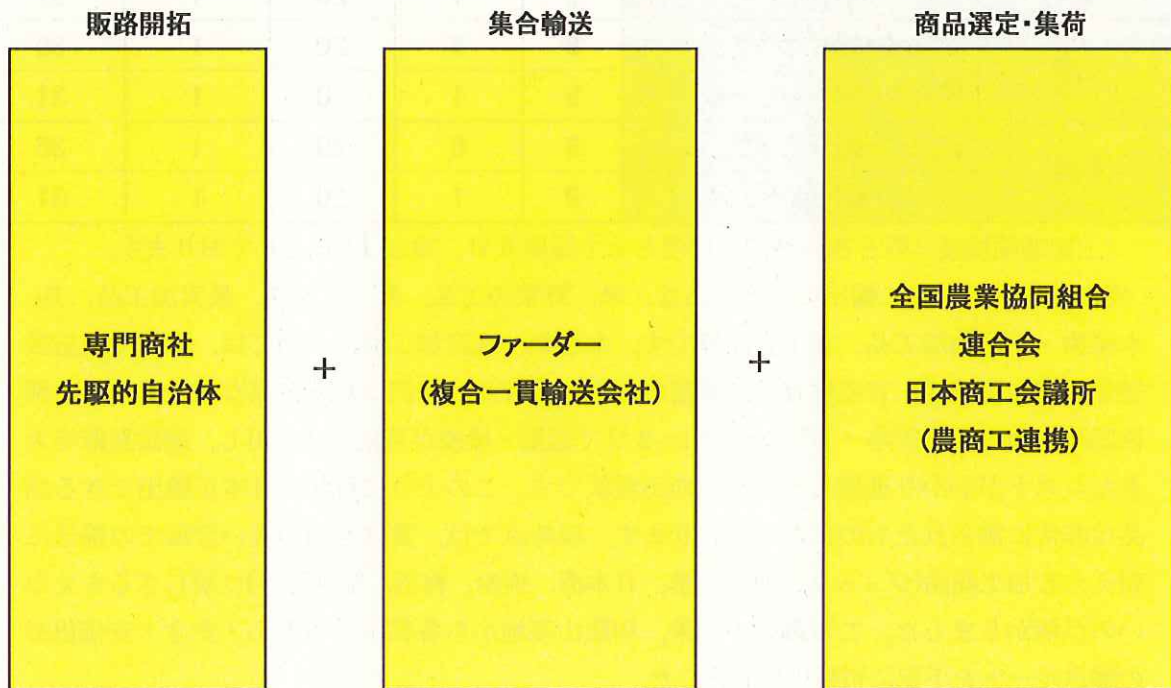
賞味期限が短い、温度管理が必要な商品(水産物・水産加工品等)は、

トラック→関西国際空港→各空港→トラック輸送

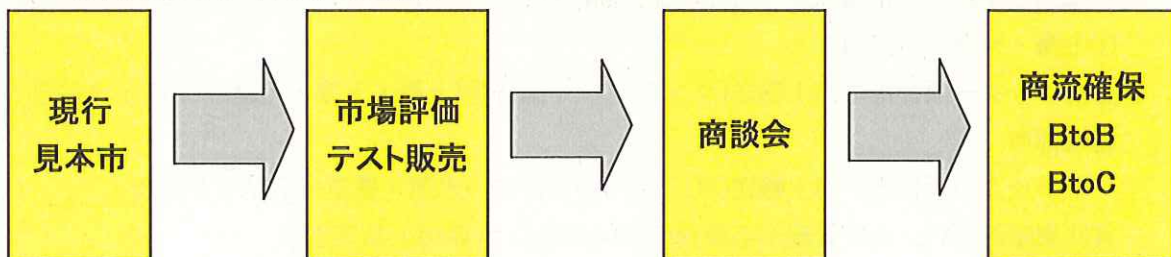
になります。飛行機の輸送コストが高く、高付加価値商品に限定されます。

最後に、コンテナでの低コスト輸送には、20 フィートコンテナ満載が必要です。地方の中小企業単独では、コンテナ1本をまとめるには非常にリスクが高く困難です。20 フィートを10社以上でシェアする多品種集合大量輸送方式が必要です。これを実施するには県単位でも困難です。このためには県をまたいだ全国レベルでの多品種集荷・集合輸送の体制構築が必要です。各地方を統率する全国農業協同組合連合会、又、日本商工会議所(農商工連携)内に輸出を促進する機能を設置頂き、全国の輸出可能な商品を選定・集荷して頂き、大手ファーダー及び中国現地販売会社(専門商社・先駆的自治体・日系・現地百貨店等)と連携すれば、安心・安全な日本食品を安心・安全・安価な方法で中国に輸出することが可能となりますことを確信しております。又、各県で実施されています見本市の実施方法を、当該輸送コストを含んだフルコスト+利益で価格表示するビジネス方式(市場評価・テスト販売)に変え、上記の集荷・集合輸送・販売のシステムと連携すれば、更に効率的になると確信しております。

<多品種集合輸送の流れ>



<見本市のビジネス方式の流れ>



\*当該一貫輸送コスト+他コストと利益を含めた販売価格提示