

地域と農業

会報

第 6 号

Aug. 1992

特集

農産物の物流はどう変るのか

Summer

社団法人 北海道地域農業研究所

暮らしお夢
ひろげます。



農協の窓口は、どなたでもご利用いただけます。

自由金利型定期貯金(M型)

スーパー定期

300万円からの高利回り運用に！

暮らしにエンジョイ

マイカーローン TRY

融資額■500万円まで。融資期間■7年以内

自由金利型定期貯金

大口定期

1,000万円からのより有利な高利回り運用に！

「イザ」というときのパートナー

カードローン エル

ご利用極度額■10万円～300万円まで

●お申し込みお問い合わせは
全道の農協金融窓口へどうぞ



農

協／北海道信連

地域と農業



表紙写真

撮影地=標津

撮影者=谷口雅之

一目 次一

特 集

農産物の物流はどう変るのか -農産物の物流の現状と展望を考える-

- | | | |
|----|--------------------|--------------------------------|
| 2 | 農産物の物流における現状と課題 | 明治大学農学部教授 滝澤 昭義 |
| 8 | 北海道における農産物物流の現状 | ホクレン物流部物流一課長 佐藤 裕 |
| 14 | 北海道における農産物の鉄道輸送 | 日本貨物鉄道株式会社北海道支社営業課営業開発係長 高本 鶴寿 |
| 18 | 農産物輸送におけるエアカーゴーの役割 | 日本航空株式会社札幌支店貨物販売グループ課長 福井 邦道 |
| 23 | 北海道における農産物輸送と物流新時代 | 日本通運株式会社北海道支店営業部長 越川 和哉 |

解 説

- | | | |
|----|--|--------------------------|
| 27 | ポストハーベスト農薬と輸入農産物の安全性
北海道消費者協会消費者センター商品テスト部長 | 釣崎比出雄 |
| 36 | 営農販売部門研修に対応して | (社)北海道地域農業研究所 常務理事 富田 義昭 |

エッセイ

- | | | |
|----|-----------|----------------|
| 40 | デンマーク最新事情 | 酪農学園大学教授 中原 准一 |
|----|-----------|----------------|

連 載

- | | | |
|----|----------------------------------|---------------------------|
| 42 | 情報システムはいま | (社)北海道地域農業研究所 専任研究員 中村 正士 |
| 49 | BOOK REVIEW 北星学園女子短期大学生活経済研究室研究員 | 赤城 由紀 |

- | | |
|----|------|
| 50 | 研究日誌 |
|----|------|

掲示板

- | | |
|----|------|
| 52 | お知らせ |
|----|------|

農産物の物流はどう変わるのか

—農産物の物流の現状と展望を考える—



冷却装置付コンテナを運ぶ大型トラック

近年、産業構造や消費者ニーズの多様化に対応し、物流面でも消費者のニーズを捉えた新しいサービスがつぎつぎに生まれている。こうしたなか、構造的労働力不足や都市の交通過密化など労働環境や生活環境の面からの課題も多い。

一方、本道の道路、空港、港湾施設の整備が進むなか、大消費地までの新しい物流経路が生まれつつある。また、輸送方式の転換や物流における物流新技術の実用化も進展している。

この特集では、こうした農産物の物流について現状と今日的課題を明らかにし、これからの物流について焦点を当ててみた。

(編集部)

農産物物流の現状と課題

明治大学農学部 教授 滝澤 昭義

なぜ、いま農産物物流か

いつまでもないことだが、農産物を含めて商品はすべて、その消費のための条件が完成されなければ、その使命を果たすことができない。その条件を完成する行為の中には、所有権の移転を伴う商的流通過程とともに、供給と需要の時間的・場所的一致の条件を作り出す物的流通の過程も含まれる。

一般の製造企業などでは、この商物両流通の役割を重視して、販売部門とともに物流部門を設置したり、物流産業の積極的活用に乗出したりしてきた。最近では、以前から用いられてきた「ファイジ

カル・ディストリビューション」という言葉に替えて、「ロジスティクス（兵站）」という戦争用語を用いて、企業戦略上の位置づけを与えていた。

これに対しても農業、農産物の分野ではどうかといふと、長い間物流独自の問題に目を向けることはほとんどなく、多くの場合トラック代が値上がりしたとか倉庫が足りないとかいう、問題発生の時だけ大騒ぎをするのがせいぜいで、また、農産物物流を学問として研究しようなどという気配はほとんどなく、十年ほど前に

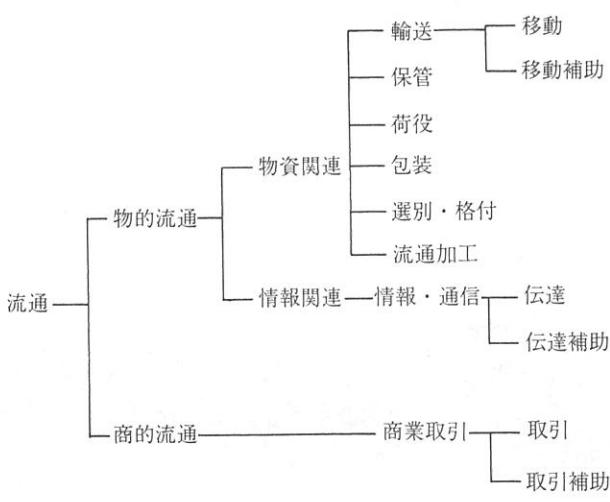
産地間の品質競争が激化し、輸送と保管に対する関心が高まってきた。とくに生鮮青果物の鮮度保持については、新技術の開発も含めてさまざまな工夫が取り入れられるようになってきており、かつてのように市場に出しさえすればいいというわけには行かなくなってきた。この数年予冷庫の設置など産地独自の対応は進んでいるかのようを見えるが、温度管理一つを

設立された「日本物流学会」の

中でも農産物が取り上げられることはなかつた。農産物物流の概念および範

囲さえも明確にされていなかつたが、この点については図1に整理しておいたので参照していただきたい。

図1 農水産物流の概念図



とっても課題が重積しており、ばかりの対応では力バーしきれない部分が多く残っている。交通渋滞や交通公害など、自動車輸送の将来にも黄色信号がともつてい

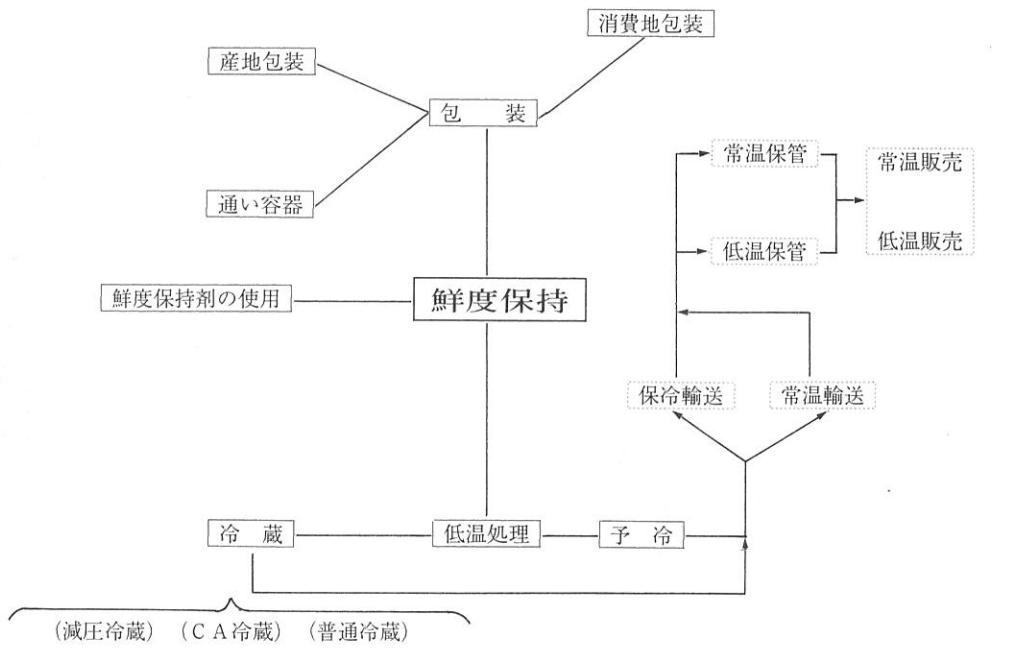
る。

こうした現状と市場の要求に対して、農業側ではどのような取り組みをすればよいのか、その取り組みが資本の論理ではなく農業の論理で行われるための条件は何かを、いま考えておく必要性が強まつてきている。そこで本稿では農産物物流の現状についての筆者の認識を若干述べ、さらに今後の展望を含む課題について簡単にふれようと思う。

農産物 物流の現状

旧国鉄時代の末期にもすでに貨物輸送からの撤退の方向が顕著であったが、JRになってからの貨物輸送は、コンテナ輸送と一部の定期、定地間貨車輸送の分野だけになつた。そのために、かつては

図2 青果物流通における鮮度保持



選別開始

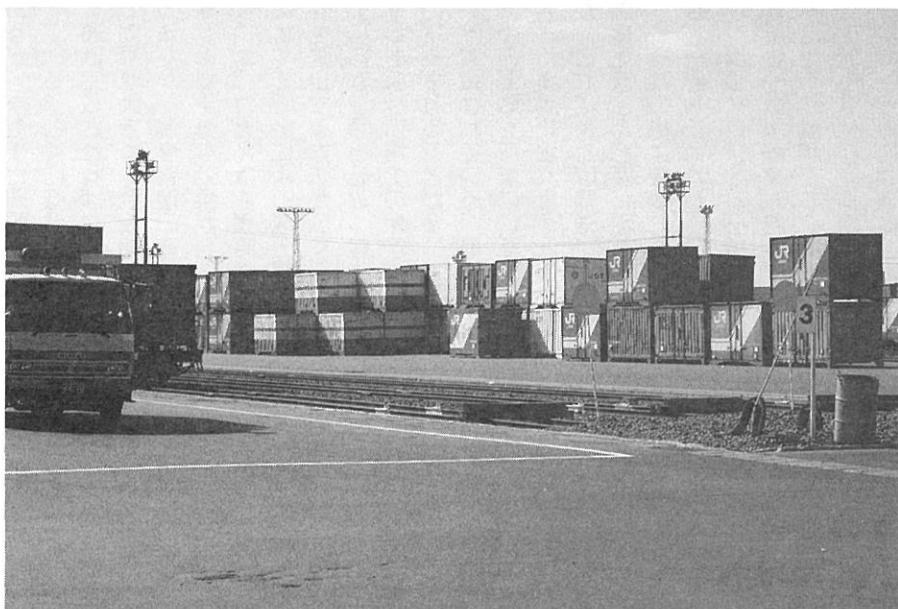


選別後箱詰されてトラックに積込む



千歳のエアカーゴターミナルから本州方面へ空輸される

トン・キローベースで輸送の過半を担っていた鉄道輸送のシェアは、一九九〇年には四〇台にまで落ち込み、農水産物では一〇%台の



農水産物物流でも
コンテナ輸送は
主流を占めるよ
うになつた。札
幌大谷地貿易タ
ーミナル

分担率になつてしまつた。九〇年代に入つてからは、道路交通事情の悪化と物流コスト低減要求から、鉄道コンテナ輸送への回帰が見られるよう

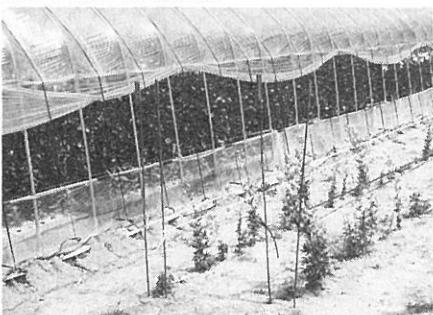
になつてきつつあるが、依然として自動車輸送が圧倒的シェアを占めていることには変わりない。かつてはほとんどが鉄道貨車輸送であつた米穀もトラック（含トレーラー）輸送主流になつてあり、自主流通米の場合では、北海

道産米の遠隔地向けを除けばトラックが五〇～八〇%を占め、ほとんどの出荷県で鉄道（コンテナ）を上回るようになつてゐる⁽¹⁾。

一方、高速自動車道など道路条件の整備がすすみ輸送条件がよくなつたことによつて、耐久性に乏しい軟弱野菜なども遠距離輸送園芸品目になり、市場の広域化、全

国市場化がすすんだ。輸送費負担力の高い青果物を主とした航空機輸送も、この傾向に拍車をかけてゐる。日本最大の消費地である東京の市場で言えば、入荷する野菜の産地は国内では北海道から沖縄に及び、さらには「成田農場」を経て輸入野菜が大量に持ち込まれる。いかに輸送時間が短縮されたからといつても、遠隔地からの出荷では上場まで二～三日はかかるし、産地－市場間の距離・高速道路や空港へのアクセス条件の差などによる輸送時間の格差は解消できない。そこで輸送と保管を結合させた鮮度保持の技術が開発され、採用されるようになつたのである。

花きの輸送（月形農協）



農家では出荷前日から翌日出荷の準備にかか
る



朝6時農家が集荷場へ花を持ち込む



7時共同

あるが、まだまだ問題を多くかかっている。とくに低温処理による流通は完成されればコストに比べて効果が大きく、今後期待される方法だが、温度管理の連続性に困難があり十分な効果が発揮されなかつた。たとえば収穫直後の予冷によって呼吸による成分損失、劣化を防止する方法が広く採用されているが、積み込み、輸送中、荷卸しおよび市場での保管中に常温にさらされることが多いため、効果が減殺されている。最近、三温度帯の混載を可能にした技術が開発され実用化されようとしているが、これによれば輸送、保管中の温度をほとんど変化させることなく、複数の輸送機関で末端まで流通させることができるようになり、タバコメロンなど日持ちの悪い青果物や軟弱野菜、花きなどを中心に利用価値がでてこよう。

広域市場化と産地間競争の激化の中で、とみに顕著になってきたのが規格・包装などにおける「過剰」問題と、物流費の増大である。さきに図1で農水産物に特有の物流過程としての「選別・格付」を

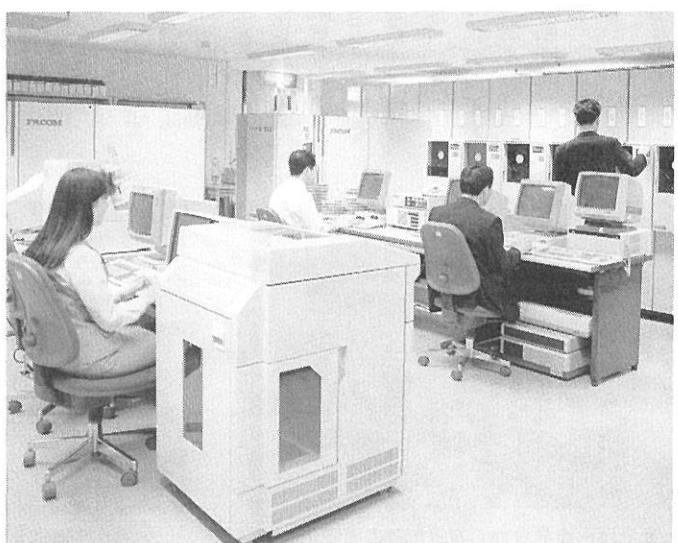
示しておいたが、自然の產品である農水産物では生産過程における規格化が不可能であるため、流通過程で選別され一定の規準に基づいて格付けされる。その本来の機能は使用価値上の差異をチェックすることであるが、産地間競争が激化する中では「消費者のニーズ」に迎合した市場の要求にこたえようとして、この本来の機能の範囲を逸脱した選別・規格化が行まれ、しばしば問題になっている。また、商品差別化に困難を伴う農産物では、包装資材や包装デザインで差別化を試みようとして、商品の保護・散逸防止という本来の目的を逸脱した包装に走ることもありうるし、広域市場展開による遠距離輸送は、包装資材などの質的・量的变化をもたらす要因となつてゐるのである。こうした過剰物流と鮮度保持のための投資などが、結果として物流費の増大の原因の一つとなつてゐる。

また最近の物流について語るとき、どうしてもふれなければならないのが情報化の問題である。周知のように長野県など先進

県では一九七〇年代から市場情報のオンライン利用を始め、現在では生産、流通、管理全体に及ぶ総合的情報システムとして運用している。経理簿記、商品の品質・成分分析、生活、気象など部分的な情報化は、ほとんどの道府県の農協、連合会レベルで推進し利用している。東京中央市場（太田市場）の青果物、花き流通では、「情報取引」といってもよいほど

情報が先行し、主役化している。いうまでもなく耐久性に乏しい農産物商品にとって、需要の早期発見と速やかな対応が絶対条件であるが、それを可能にするのが情報であり、その情報の収集、蓄積、整理・加工・利用は産地にとって不可欠なものとして広まつてゐる。後に見るように情報化には注目しなければならない問題がいく

つかあるが、今後ますます情報の必要度は増すであろうし、その組織的利用がさけられないことは事実だらう。このほかにも物流の現状を示す特徴は、交通の錯綜・輻輳による物流問題、商・物分離傾向、米穀物流の公的管理の後退の問題などいろいろあるが、紙数の制約もあるのでここでは取り上げない。



長野県経済連のコンピューター室、総合的情報システムが構築されている（同経済連パンフレットより）

農産物物流の課題

以上に示した農産物物流の現状は、その大部分が物流費用の増加に結びついている。本来正当な物流費は、商品の最終的完成のため必要な費用として、価格によつて回収される性格のものである。事実、製造業の商品価格は物流費をコストの中に含んで計算されている。これが農産物の場合には、品質上のメリットとして還元される部分以外は事実上生産者の負担であり、これは「市場原理」の下での経済力格差による一種の小生産者からの収奪にほかならない。しかも多くの物流機能に関しては、農業生産者が自力で遂行するといふことは困難であり、選択の幅もほとんどないのである。いかに技術的に有利な物流があつても、そのメリットが流通段階で吸収されてしまつたのではなにもならぬ。こうした不合理をどう是正するかが、農産物物流の基本問題だらう。

こうした問題を基礎にして、個別的にはまず輸送の変化に起因す

る物流コスト問題がある。元来自動車の守備範囲は近・中距離輸送とされてきたのだが、現在では遠距離、超遠距離輸送まで自動車がカバーするようになつていて、現実には零細業者の多いトラック業界の過当競争とJRコンテナ輸送料金の高レベル設定で格差は縮小しているものの、生産者の運賃負担を増大させる方向に作用していることは否定できない。また自動車の主役化と連動して発展してきた宅配便の利用も、宅配便運賃が重量比で高く設定されているため物流コストを大幅に押し上げる方向に作用している。宅配便を利用する場合の輸送費負担者が誰で

戦を展開しようとする動きもでている。こうした展開がすべて悪いというわけではないが、どこまで計算して対応しないと、「物流費に食われる」結果になる危険性がある。

もう一つは情報化に関する問題である。情報は商品生産社会において必要不可欠のファクターであることは論をまたないし、輸送や保管など他の物流機能と同じく、

農産物商品にとっても高い必要度を持っている。だが情報そのものが商品として独占的にコントロールされるような市場条件の下では、情報を通じた農業のコントロールも可能になつてしまふ。すでに一部の種苗や種畜などの情報（ノーハウ）は、完全に企業の独占下にある。農業側が防波堤を作つて対応することが必要な理由がここにあるわけだが、この場合に

流れは農産物の商品化にとつて不可欠であり、一定の条件下で利用されれば有効に機能する。その条件とは物流企業の論理に農業が振り回されるのではなく、農業の論理で利用することである。またたんなる商品の論理ではなく食料の論理で対応することである。これまで販売のためだけではなく安全な鮮度保持のために新しい技術を利用するなどの視点も、これから農業に求められることになろう。

(1) 数字は運輸省情報管理部『輸

輸統計要覧』による。
(2) 詳しくは、滝澤昭義『物流技

術の変化・情報化と食品流通
（農産物市場研究）第三十三号、一九九一年十月）、および
高杉光男著『生鮮物流の革命・
革新的第三の物流』（株）ゼロ、
一九九一年）参照。

(3) 詳しくは上記滝澤論文、およ
び白井・宮崎編『現代の農業
市場』（ミネルヴァ書房、一九
九〇年）第八章（滝澤稿）を
参照されたい。

が、まだまだ問題はたくさんある
が、一応のまとめをしておこう。物

農道を滑走路にして遠距離輸送作

北海道における農産物物流の現状

—生産者団体から見た物流の課題と展望—



ホクレン農業協同組合連合会

物流部物流一課 課長 佐藤 裕

主要農畜産物の平成一年における道外移出量
は、表一(12ページ)のとおりになつてゐる。

このなかで、その他野菜(馬鈴しょ・玉葱を除く青果物)と生乳の移出量の推移をみてみると、野菜は昭和六十二年で十八万六千トントであったものが、平成一年には二十一万七千トント、伸長率百二一%、生乳は昭和六十一年七万八千トントが平成一年二十二万トント、伸長率は実に二百八十二%となつてゐるのである。実はこの数値に現在の北海道農業の物流面での課題が表明されているのであり、解決に取り組まなければならぬ問題がうかがい知れるのである。

共通している事項は、北海道農業の戦略的作目として、行政・農業団体あけて生産・流通対策に取り組んでいることであること、道外の実需・消費サイドからも北海道に対する生産供給基地としての期待の高まりが強い品目であることである。物流面、特に輸送技術上で両品目とも鮮度保持に关心を払わなければならないこと、出荷の時期として最盛期・閑散期のピーク差が他品目に比べて大きいことも特徴としてあげられる。

したがつて、北海道の農畜産物物流の現状と今後の展望を考えいくときにはこの二品目をどうえてみていくことが妥当なところであるが、今回は紙面の関係上、おもに野菜の輸送について論述していきたい。

野菜輸送の問題点

物流業界が直面している労働力不足や交通渋滞といった社会経済情勢から派生している諸問題については、一一で述べる余裕がないので、環境として受け止める前提で、野菜輸送の固有の問題点について言及してみたい。もちろん「固有」とはいってもそれら社会経済情勢とは切り離せない問題であることは言うまでもない。

それは先述した野菜輸送の特徴であることと裏腹の関係にある。一つは、輸送時間や輸送方法・手段といったもの——鮮度保持のための輸送力の不足。もうひとつは、その輸送力を野菜の出荷ピーク時の必要量にあわせて増強していくとしても、閑散期における輸送機材の活用面のリスクが比例して高くなる、といふことがあげられる。以下これらの問題を私達はどう解決していくとするのかその一端に触れ、関係者の皆さんとともに考えてみたい。

輸送力の問題

北海道から府県主要消費地まで千数百kmの距離を、四～五ヶ月間にわたってアスパラ・ほうれん草から始まり、メロン・大根・人参等大量かつきめ細かく運びきる」とは並大抵の仕事ではない。

現在おもに二つの方法で行って

ア 保冷コンテナ（五十畳断熱材仕様、ドライアイス六十kg、九十kg詰め）の鉄道輸送
イ 冷却装置つき大型トラックによる陸→海→陸のトラック輸送

鉄道輸送の現状と課題

野菜の鉄道輸送は、昭和六十二年四万七千トナから平成二年十七万一千トナとほぼ五割増になっており、輸送手段との比率でみても昭和六十二年一五・三%から平成二年三一・四%と占有率を高めている。野菜輸送は鉄道とこれに付帯する通運事業への依存度を強めて

いるのである。

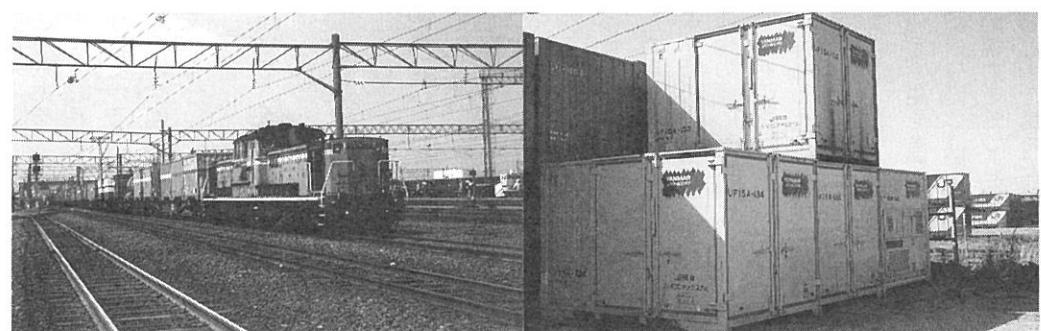
この理由は、戦略作戦として全国各地で新たに野菜生産が広まり、比較的小規模な産地の播種期における、小ロット輸送と低コスト輸送には最適な手段である」と

を主因としている。一次要因として青函トンネルの開通にともない輸送時間が短縮されたり、定時走行の確度が高まり、鮮度上のリスクが少なくなってきたことや、通

運事業者とJR貨物鉄道の取扱体制、及び営業政策が充実されたことがあげられるのではないか。厳しい営業努力でかつての「荷主不在、顧客軽視」の時代から脱皮を果たし、関係者からの信頼を回復してきた成果があらわれつゝあると思われ、喜ばしいところで

ある。

今後とも鉄道輸送への依存率は高まるところだが、このままこの傾向で推移させていいものかどうか、私達生産者側としては、いくつかの問題点を感じているところである。



今後鉄道輸送への依存率は高まると思われる
(札幌貨物ターミナル)

アスパラやほうれん草などは保冷コンテナが使われることもある(左同)

年間七%前後の伸びしか示しておらず、野菜出荷のピーク時にはオーバーフローしてしまうことである。

一列車当たりのけん引車両数を多くするのか、列車スピードを上げて列車本数を増やすのか議論のあるところだそつだが、いずれの方法にしても早急に能力を引き上げて欲しい。昨年の運賃料金の引上げの理由の一つであつた輸送能力開発のための設備投資（機関車開発・主要線路の複線化など）を公約どおり実践してもらいたいところである。

第一には、鉄道輸送の三つの業務機能へ一集荷・二鉄道輸送・三配達／＼がうまく作動しないことである。特に、配達機能の低下は、私達としては本当に困っている。

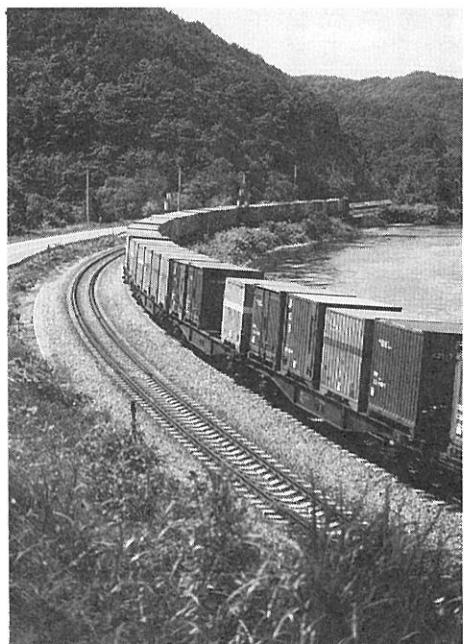
北海道野菜の場合、関西以西を除いて基本的に三日目売りを目指していることから、列車ダイヤも消費地到着夕方以降で組まれている。したがって、青果物市場への配達は深夜から明け方にかけておこなわれているのであり、この業務の対価として私達生産者側は「夜間配達料金」という割増運賃



札幌市大谷地にある
コンテナヤード



▶ コンテナに関する情報はここから入力され、各支店からオンラインで見ることができる（日通札幌支店）



▲ JR貨物鉄道のコンテナ輸送列車

を通運事業者に支払いしているところである。

昨今のドライバー不足や大都市圏における交通渋滞は、通運事業者の経営面での効率性を低下させているといわれ、一方で時短・休日保証などの福利厚生の充実が叫ばれていることへの業界としての対応も緊要だそうで、いずれにしても野菜のコンテナの夜間配達はこれ以上その個数を増加させることが難しいと回答されてくることである。

私達としては夜間配達は鮮度面で野菜輸送の生命線であり、何としても確保し輸送個数の増加に合わせて拡大していくつもりたいと希望している。それは、通運事業者間の提携度合いの強化とJR貨物の強い支援策によって可能となるものだとと思う。

もちろん私達の通運事業者の効率性の低下の原因となっている事項について、充分に関心をもっている。生産者側としてその要因の除去ないしは影響度の低減のための協力を惜しむものではなく、ともに手を携えて解決の道をたどり

たいと考えているところである。

夜間配達効率の低下の要因の一つとして、青果物市場の周辺道路事情の悪化や市場内におけるフォークリフトなど作業機械・設備の不足が指摘されていることでもあり、青果物市場荷受体制の整備の活動を進めていくことを計画している。



▲青果物市場の周辺道は車でいっぱいである（札幌中央卸売市場で）

◆市場内では作業機械の不足も指摘されている。（札幌市場でのセリ風景）

そのものが多くの関係者の手と時間を経て実施されていること、このことを市場開設者や荷受け人、仲買人など買受側に認識を深めてもらい、少しでも円滑な取扱いに結びつく施策の実施に尽力していただきたいと願っている。

図下、実際に市場に出入りする輸送業者に主要青果物市場の状況

の地に移行しつつある今日、輸送についてアンケート記入を依頼しており、市場ごとの具体的な問題を発見し、関係者へ要請する北海道発の活動を開始して参りたい。そして長期的に市場荷受体制整備の足掛かりをつけていくと考えておる。

鉄道輸送の第三の問題は、JR貨物は事業者としては唯一無いことであり、いわば独占、したがって利用度合い・利用方法など私達生産者側としては柔軟に対処しうる余地を残しておかなければならぬことだろう。輸送業界に限らず、依存度が高まるにコスト面での優位性が揺らぐことがあることは常識である。

実際、現在進行形なのだが、私有保冷コンテナの空回送料金の割引率引下げという一方的な施策による「コスト上昇をどうするか」という問題は、この事例としてふさわしいものであろう。この点については、鉄道は社会の公器であることを唱えているところである。

「少々古くさい唱え文句であるが、利用者として期待を強めていた私達生産者側は強く主張したい。民営化による活力を地域経済

についてアンケート記入を依頼しており、市場ごとの具体的な問題を発見し、関係者へ要請する北海道発の活動を開始して参りたい。そして長期的に市場荷受体制整備の足掛けかりをつけていくと考えておる。

トラック輸送の現状と課題

野菜のトラック輸送は、六十二年十三万トンから平成二年十五万トンと増加している。占有率は鉄道輸送の増加が著しいことから、六十二年七〇%であったものが、平成二年六六%に下がっているが、依然として主要な輸送手段であることは変わりなく、今後とも数量的な増加は続くものと予測される。

私達としては、平成七年における野菜移出出荷指標三十八万トンを輸送しきる体制整備を急いでいるが、トラック輸送の整備を第一に考えているところであり、野菜輸送適合車両としての冷凍車両の増車を図っているところである。

冷凍車両の利用状況（注…この統計は全道的なものは無く、ホクレンの取扱数値で見るよりない）は、六十二年に延べ一千九百台で

（北海道においては農業のウェイトが高い）の発展にフィットさせることを望むところであり、運輸行政や道行政もこの視点で鉄道輸送というものをもう一度見直していただきたいものである。

あつたものが平成二年には延べ五千八百台とちょうど二倍に達した。

平成四年は約八千二百台を見込んでおり、これは平成三年対比一四〇%になる。さらに、平成六年においては一万台は確実に超えると予測しており、このように急激に増加している需要にあわせて、この冷凍車両を調達するのが、私達ホクレン物流部の業務の中心を占めているのである。

トラック輸送における第一の課題は、需要増のテンポにあわせた、増車をおこなう政策的措置の検討だと考へてている。前述したように、平成四年の冷凍車両需要台数は前年比一千四百台増を見込み、これを業界各社と折衝し調達しうる目途をつけたわけだが、延べ一千四百台の調達のためには、実車両数として百台以上増車しないとならないのである。一台二千円として業界は約二十億円の投資をおこなうことになるわけだ。当然輸送業者のリスクは高いものとなっており、今後増車テンボを維持していくためにも、業界への低利融資や税制上の優遇措置

を考えていたきたい。

第二には、この冷凍車両の稼働時間が日々くらいく限定期であることを、したがつて通年稼働のための貨物配分、私達は「閑散期対策」といつているが、これを明確にしていくことであろう。現在、私達ホクレン物流部において取扱いしている農産物は、増車対策上の資源として活用しているが充分ではない。玉葱・馬鈴しょなどの集約度合をより一層高めさせていただく、そして総合的な物量調整力を強化させていただきたいのである。将来的には、政府米との関連も何とかつけさせてもらえないものかと考えている。

第三としては、複数農協混載輸送体制の充実と消費地における分荷配送体制の維持強化を上げておきたい。冷凍車両は、それが大型仕様であることから小規模産地がこれをもつて道外出荷しようとするとき、近隣農協といわゆる混載、私達は昨今これを「協同便」と呼んでいるが、この体制を組まなければならないのである。そして車両を満載にして単位当たり最低コ

表一 主要農畜産物の道外移出実態（平成二年）

単位：トン

品目	道外移出量 (A)	手段別内訳				備考
		J R	トラック・フェリー	内航船	航空	
政府米	338,618	110,785	202,218	25,615	0	会計年度 道食糧事務所
主食用米	246,000	0	246,000	0	0	会計年度 ホクレン
原材料用米	135,000	0	135,000	0	0	会計年度 ホクレン
小麦	440,682	0	0	440,682	0	平成元年産 道食糧事務所
豆類	46,149	15,026	31,123	0	0	暦年度 道農産流通課
でん粉	244,807	28,760	146,143	69,904	0	同上
砂糖	446,035	128,038	133,645	184,352	0	同上
馬鈴しょ	314,595	131,150	182,906	539	0	同上
玉ねぎ	369,250	254,824	113,910	516	0	同上
その他野菜	230,474	72,722	151,435	1,369	4,948	同上
生乳	221,252	64,634	156,618	0	0	同上
牛肉	30,058	0	30,058	0	0	同上
合計	3,062,575	805,939	1,589,056	722,977	4,948	
花き	34,005千本				34,005千本	同上

ストを実現して輸送しようということである。

まさしく協同であり、互いが互いを補完しあうという理念、日々の実務としては出荷数量の安定化・出荷市場の選定の調整など、計画的実施が求められる厳しい業務である。

最近の成功例として網走地区をあげておきたい。協同輸送数量で見てみると平成二年に十六万ケースであったものが、平成三年には二十六万ケースとなり平成四年には三十二万ケースを計画し、現在実施中である。その名も『オホーツク野菜協同便』。ホクレンがコーディネーター的機能を発揮し、各農協の計画的取り組みが、地理的なノデイキャップを負っている網走地区野菜の道外出荷を可能としたものと評価されているといふのである。

このように、協同輸送されいくものは、実は着の消費地市場では細かな分荷を必要とされている。分荷配送体制の維持・強化については将来図を確立することとあわせ、別の機会に譲らせていた

だきたい。

航空機輸送

航空機輸送はそのスピーディ性と小ロット対応が可であることから、アスパラを中心として利用量を高めてきたが、近年運賃の割高感・輸送力の狭隘性に加えて、鉄道やトラックなど競争手段の充実により、その輸送量・輸送占有率

物流課題の解決に向けて

これまで述べてきたことは、

ともに低下してきている。余程付加価値の高い品目でないかぎり、収益性の面から限界があると思われ、私達としては慎重に対応していきたい。航空会社や代理店が文字どおり北海道と大消費地を結ぶパイロットとして、双方に何を貢献しうるのか、セールスポイントを明確にしていただきたいといふ希望をもつておるところである。

いつ意気込みで取り組んでいた。

物流は例えて言えば、『深い河』である。私達が表面的に見ている流れのほかに、伏流・底流・河底の状態などいろいろな事実があるはずであり、これらをきちんと調査したうえでとりかかっていかなければならぬものなのだと痛感している。一つ一つの課題の解決にあたっては、生産者側としてできることは限られている。ホクレン崩れ防止の効果的方法や積込み方法の開発をおこない、一・二・三年を

途に『ホクレン北海道方式』といつたものを提案していきたいと

業で『物流体制整備事業』を措置してくれて、私達関係者の支援をしてくれることになった。心強い

かぎりであり、この場をかりて心より感謝いたしたい。関係者一丸がたいものが多く、行政の力に依存していかなければならない」と思ふ。



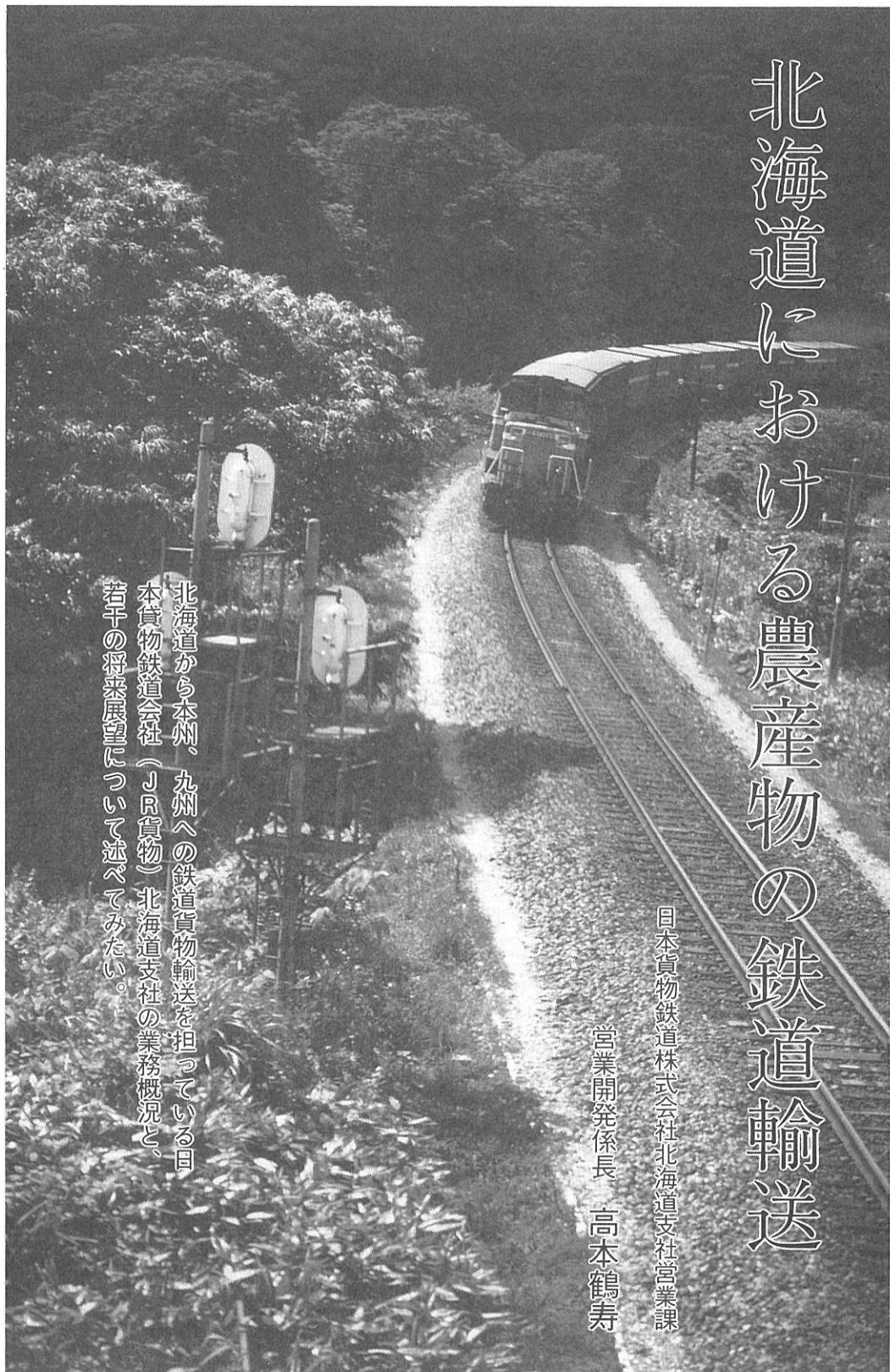
▲新らに開港した新千歳空港の貨物ターミナル

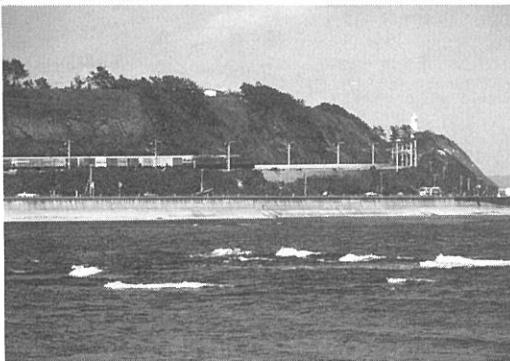
北海道における農産物の鉄道輸送

日本貨物鉄道株式会社北海道支社営業課

営業開発係長 高木鶴寿

北海道から本州、九州への鉄道貨物輸送を担つて いる日本貨物鉄道会社（JR貨物）北海道支社の業務概況と、若干の将来展望について述べてみたい。





はじめに

JR貨物は昭和六十二年四月に、日本国有鉄道から貨物部門を引き継いで発足した全国ネットワークを持つた我が国唯一の鉄道貨物輸送会社です。

対本州輸送力及び輸送量の推移

(青函トンネル開業 63. 3. 13)

区分		昭和		昭和		平成	
		62年度	指数	63年度	指数	3年度	指数
列車設定本数 (1日あたり)	閑散期	15	100	16	107	21	140
	繁忙期	17	100	18	106	24	141
積載個数 (1日あたり) (12フィートコンテナ)	閑散期	1,171	100	1,470	126	2,080	178
	繁忙期	1,323	100	1,630	123	2,263	171
コンテナ輸送量 (単位:千トン)	上り	1,485	100	1,846	124	2,413	162
	下り	1,738	100	2,213	127	2,826	163
	合計	3,221	100	4,059	126	5,239	163

新規輸送商品の開発を進め、昭和六十三年九月から営業開始したクールコンテナシステム、同年十月から札幌～福岡を結ぶ日本海総貫のコンテナ列車の運行開始など、貨物に適合したコンテナの導入、荷主インターブに合った貨物列車の設定に加え、貨物列

農産物の鉄道 輸送の現状

北海道からの農産物の鉄道輸送は、コントナによる輸送が中心で、品目としては米、馬鈴薯、玉葱、豆、野菜類があげられます。これらの品目の本州行きコントナ輸送の実績は、平成三年度では約十八万五千個で、対本州行きのコンテナ輸送量の三十八%を占め

○一日当たりの能力で、積載個数は平成二年で一千一百六十三個（繁忙期、一一ライートコンテナ）、昭和六十一年度に比べ一・七倍に増加している。

○対本州輸送量の推移は、上り（北海道→本州）については、平成三年度で一百四十一万三千トントン、六十二年度に比べ一・六倍に増加している。

(札幌市)は約千百人で業務にあたっています。

トンネルの開業以来、高速化、経済性、取り扱いニーズに対応したことにより、需要を伸ばしてきました。

(青函トンネル開業前との比較に

車の高速化、輸送能力の増強に努めてきています。

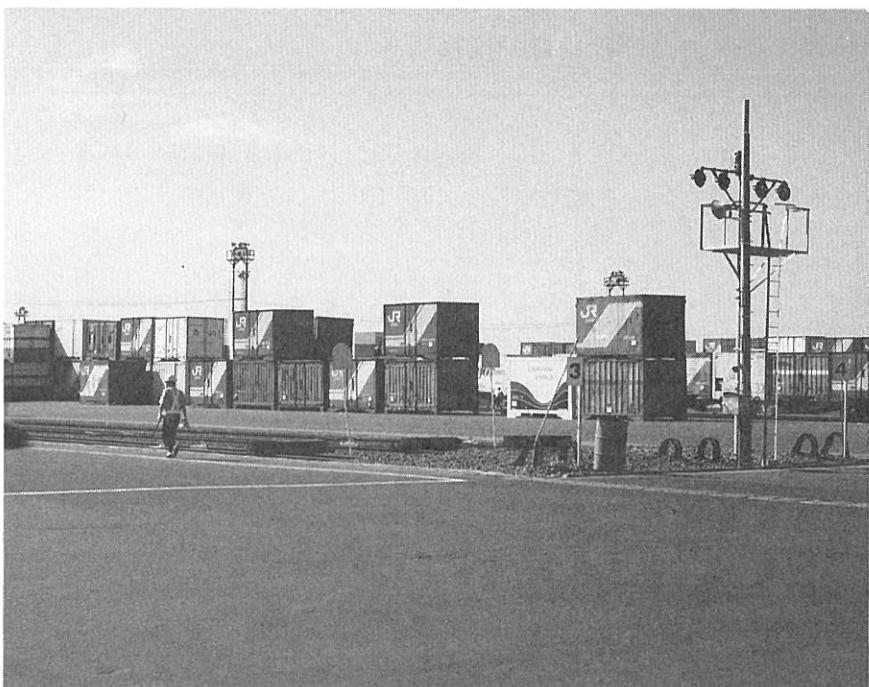
ています。

そのうち、玉葱、馬鈴しょが多く、それぞれ六万個、四万八千個の実績となっており、この二品目で農産物輸送の過半数を占めています。

また、最近五年間の鉄道輸送の推移をみてみますと、なんといっても昭和六十三年三月十三日に開業した青函トンネルのインパクトが大きく、農産物輸送にも反映しています。

トンネル開業前の米・馬鈴しょ、玉葱、豆、野菜類の五品目の輸送量計は、コンテナで十一万二千個だったのが、開業後の昭和六十三年の実績は十三万八千個と、約二十三%の増となりました。その後も毎年度二十%前後の伸びが続き、平成三年度では、約十八万五千個と、開業前の輸送実績の一・六倍に増加してきています。

これらの品目の中でも、野菜類（大根、はくさい、キッペツ、人参等）の輸送量の伸びが著しく、トンネル開業前の一万六千個が、平成三年度では四万六千個と一



青果物の輸送量は、青函トンネル開通後大きくのびた、S63年にはコンテナで13万8千個の実績があった（写真=札幌貨物ターミナル）

かかったところが、青函トンネルの直通列車を使えば、約三分の一の二時間三十分で青函トンネルを通過できるようになつたため、生鮮食品などの三日売り市場が名古屋や大阪へ拡大する好結果を生みだしました。

次に、北海道からの輸出について、他輸送機関と比較して鉄道輸送の占める部分についてみてみます。

平成三年度農畜産物及び加工品の移出実態調査結果報告書（道農政部農産流通課）によると、鉄道貨物輸送の占めるシェアーはトンネル開業前は三〇・六%だったのが開業後は、三十七・一%とはねあがっています。

平成三年度の主な品目の鉄道輸送の占める割合では、馬鈴しょ四十一・七%、玉葱六十九%、大根三十六・六%、はくさい五十六・一%となっています。

また、これまで航空貨物であった、ホウレンソウ、花き類がクールコンテナシステムの開発により鉄道輸送に移つてもました。

効時間帯のダイヤ設定が可能となつたことにあります。

これについては、トンネル効果がもたらした最大の利点である貨物列車のスピードアップ及び、有

今後の展望

北海道農業の位置づけとして現在は馬鈴しょ、玉葱、米、が主流となっていますが今後、農産物自由化、畑作転作により、高級農産

物基地化（夏野菜、花き類の栽培）へ移行していくものと考えられます。

特に、クールコンテナシステムは昭和六十三年九月に北海道支社が中心となって開発し、ここ数年積極的に試験輸送を行い荷主の信頼を得てきています。

- ・ 航空便以外考えられなかつた北海道特産の花き類（カスミソウほか）の東京・大阪への輸送がクールコンテナにより鉄道輸送が可能になりました。
- ・ 鉄道、トラックでは不可能とされたタツメロンの東京輸送を特殊クールコンテナにより鉄道輸送が可能になりました。

北海道農産物の販路の多くを首都圏などに依存し、今後都市化の進展や本州府県産地の供給先細りにより、食料供給基地としての役割は一層高まるとみられています。

最近の物流業界における人手不足や人口、産業活動の大都市集中など社会構造の変化や消費者ニーズの多様化などにより、貨物輸送の主力であるトラック輸送も不足が生じるなど、物流環境は悪化している中で、トラックから鉄道、海運へのシフトが提起されてきています。

農産物はJR貨物にとって主力輸送貨物であり、今後とも鉄道輸送の特性である「定時、安定、大量」を発揮するとともに、より新鮮な農産物を供給できる輸送体制に努めています。

コンテナ品目別輸送実績（本州行き）

(単位：個)

品目別	年度 昭和 62年度	昭和 63年度		平成 3年度		
		指數	指數	指數	指數	
米	16,443	100	16,579	101	18,609	113
馬鈴しょ	26,285	100	34,872	133	47,586	181
玉葱	44,050	100	51,353	117	59,976	136
豆	9,816	100	9,712	99	13,374	136
野菜類	16,046	100	25,625	160	45,854	286
農産物計	112,640	100	138,141	123	185,399	165
全コンテナ合計	295,978	100	366,225	134	482,499	163

市場で高付加価値を得るために北海道農業の課題は、「鮮度」であり、今後鮮度保持輸送がますます重要になります。こうした傾向に合わせて、JR貨物では、鮮度

道輸送で最も難しいとされるいわゆる毎輸送の試験輸送を北海道・九州の最長距離輸送で実施し、荷主より評価された定期輸送ができました。

おわりに

農産物輸送におけるエアカーゴの役割 その現状と展望

日本航空株式会社札幌支店

貨物販売グループ

課長 福井邦道

国内航空貨物輸送の現状と展望

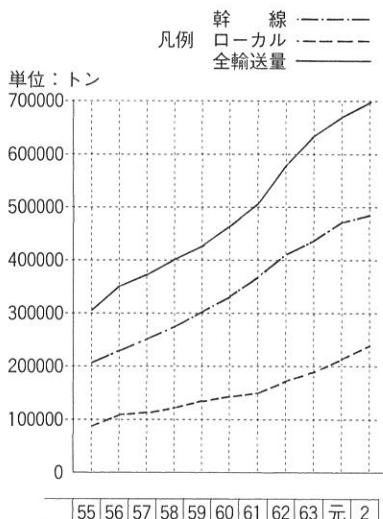
国内航空貨物(=Domestic Air Cargo)は近年、主として旅客の需要増に対応するため、航空会社がその国内路線網を拡張した結果、旅客便の下部貨物室("belly")が副産物として増大してくる中で、国内物流の一翼を担うまでに発展してきた。はじめは、緊急の書類、機械部品などが主力であったが、農水産物の輸送もその割合を飛躍的に伸長させてきたことは、ある程度世間で認知されてい

る」とと思ふ。

図-1、を参照して頂きたい。
過去十一年間の国内航空貨物輸送実績の推移である。平成二年実績で、貨物重量六十九万九千三百十二トン(うち幹線【*注】四十六万六千三百六十トン、ローカル線二十一万四千五百七十一トン)である。これは、十年間で輸送実績が約倍増したことを示している。原因はa・路線網の充実 b・機材の大型化 c・コンテナ輸送

の進展 d・航空会社の営業努力等が考えられるが、なによりも物流の高度化のひとつのが、なつかかるとしての高速輸送への需要が大きかつたと考えられる。ここに、三三年伸びが

図-1
過去11年間の国内航空
貨物輸送の推移(全国ベース)



るのは、幹線空港、特に羽田、伊丹の発着枠がパンクしているために、貨物需要の大きい両空港への路便が増えているからである。今後は、羽田空港の沖合展開、関西新空港の開港等のプロジェクトが完成すると、国内航空路線網がさらに充実するのは確実で、ますます輸送力のパイプは太くなるであろう。貨物専用便の就航等も含め、今後は航空も大量輸送の時代に向かえることは、まぎれもない周知の未来像といふことができると思う。だた、一機二百億円とも

表-1 平成2年度路線別輸送実績

順位	路線別	平成2年度		平成元年度		貨物重量 2/元 (%)
		貨物重量(キロ)	貨物トンキロメートル	貨物重量(キロ)	貨物トンキロメートル	
1	東京～千歳	134,973,543	121,071,269	131,428,784	117,891,620	102.7
2	東京～福岡	90,457,254	90,999,995	88,062,716	88,591,093	102.7
3	東京～大阪	62,956,130	33,366,754	64,249,609	34,052,294	98.0
4	東京～那覇	42,579,276	72,469,927	42,370,489	72,114,574	100.5
5	大阪～千歳	36,262,130	42,317,908	33,600,499	39,211,780	107.9
6	大阪～那覇	31,149,362	40,026,933	30,812,026	39,593,452	101.1
7	大阪～福岡	28,207,053	16,388,296	27,916,902	16,219,718	101.0
8	福岡～那覇	22,774,197	21,794,907	21,993,042	21,047,345	103.6
9	東京～鹿児島	15,576,900	17,368,241	15,321,696	17,083,694	101.7
10	千歳～名古屋	13,298,523	13,298,523	11,407,776	11,407,776	116.6
11	東京～函館	10,648,178	8,305,576	10,833,620	8,450,224	98.3
12	東京～広島	10,037,193	8,381,053	9,053,123	7,559,358	110.9
13	東京～熊本	9,706,945	9,638,999	10,440,988	10,367,904	93.0
14	大阪～鹿児島	8,651,848	5,796,739	8,882,342	5,951,169	97.4
15	東京～松山	8,238,923	6,607,617	7,619,121	8,746,750	104.9



一機二百億ともいわれるジャンボ機のコストをどうペイするかが課題

いわれるジャンボ機のコストをどうペイしてゆくか航空貨物物流に携わる者にとって、熟慮をする課題と言えることは間違いない。高附加值の大容量輸送を時代の要請と考えて、航空会社だけなく荷主を含め、物流業界全体での有効活用に取り組んで頂ければ、と切に望む次第である。

北海道発国内航空貨物輸の現状

表一「一機二百億ともいわれるジャンボ機

東京間の航空貨物輸送は、全国第一位である。

このうち、札幌発東京行き貨物

は、六一、二〇八、五三二kgで東京発札幌行きより若干少ない四十

五・三%を占める。出荷される貨物

の内容は第一次産品が主体となつ

ており、農産物では、アスパラ、メ

ロン、花き類、野菜類、水産物では、

カレイ、エビ、タラコ、貝類等が主

な品目となっている。近年は宅配便の伸長が著しく、上記の第一次

产品も市場外流通の経路に乗って、贈答品を中心にそのまま家庭へ配達されることも多い。そのような

市場外流通の宅配貨物は運賃負担

【*注】東京～札幌、東京～大

阪、大阪～福岡、東京～福岡、東

京～沖縄、大阪～札幌、成田～

福岡、大阪～沖縄、福岡～沖縄、

福岡～札幌を幹線という。

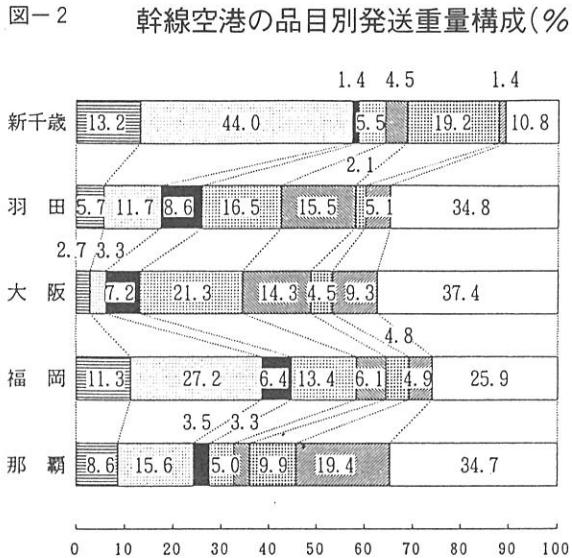
力もあり、航空利用への傾斜を一層強めつつある。また第一次産品が主体となっているため、季節変動が大きく、例年、七、八、九月と十二月は輸送能力がパンクするが、その他の月は、閑散としているのが現状である。この閑散期の貨物積み取りが、航空会社の課題でもある。近年では関西圏と北海道との経済的な関係が、主に市場を通じて密接になってきており札幌～大阪線の集貨状況はきわめてよい。この宿命的なハンデを背負っていることは事実で、航空利用により得るところのメリットは多大なものがあると言える。道のプロジェクトとして、新千歳空港を工アカーゴ基地として、物流に合わせた二十時間開港の一大拠点としようとする構想があるが、これも実現段階に入つており、今後とも航空輸送への期待は高まるばかりである。

国内航空貨物輸送における農産物の地位

昨今では、フライ特農業という言葉も真新しくはなくなつたが、

国内航空貨物輸送に占めるその割合は、まだ決して高くはない。図

一のとおりである。



沖縄発の四十六
・三%を占める植物
物というのは、毎
年二月の彼岸に合
わせて出荷される
菊のことである。
この菊は、貨物専
用便を十便前後チ
ヤーテーして行わ
れるもので農産物
の航空輸送の旗手
的な存在となつて
いる。本州方面が
冬のため、潜在需
要もかなりあり、
結果運賃負担力が
あるため、航空利
用が積極的に行わ
れている。

沖縄発の菊はいさきか状況が特殊であるが、その他みると、一般的にはまだ農産物は航空利用が進んでいないように思われる。これは一般に農産物が、a. 市場あて貨物である」と、b. 大量ロット貨物である」と、c. 高速輸送を必要としない貨物が多いこと。重量のない葉物等が航空利用されていること等により、運賃負担力があまりなかつたり、統計上数字に出にくいというような要因が考えられる。

しかしながら昨年、本州方面が、こと。重量のない葉物等が航空利用されていること等により、運賃負担力があまりなかつたり、統計上数字に出にくいというような要因が考えられる。

「博多方能ネギ」は、その品質のよさから、昨今は日本全国のスーパーの店頭で販売され、消費者にも浸透している。ここでは、福岡県朝倉町農協にみる農産物の航空輸送利用による成功例を紹介しよう。

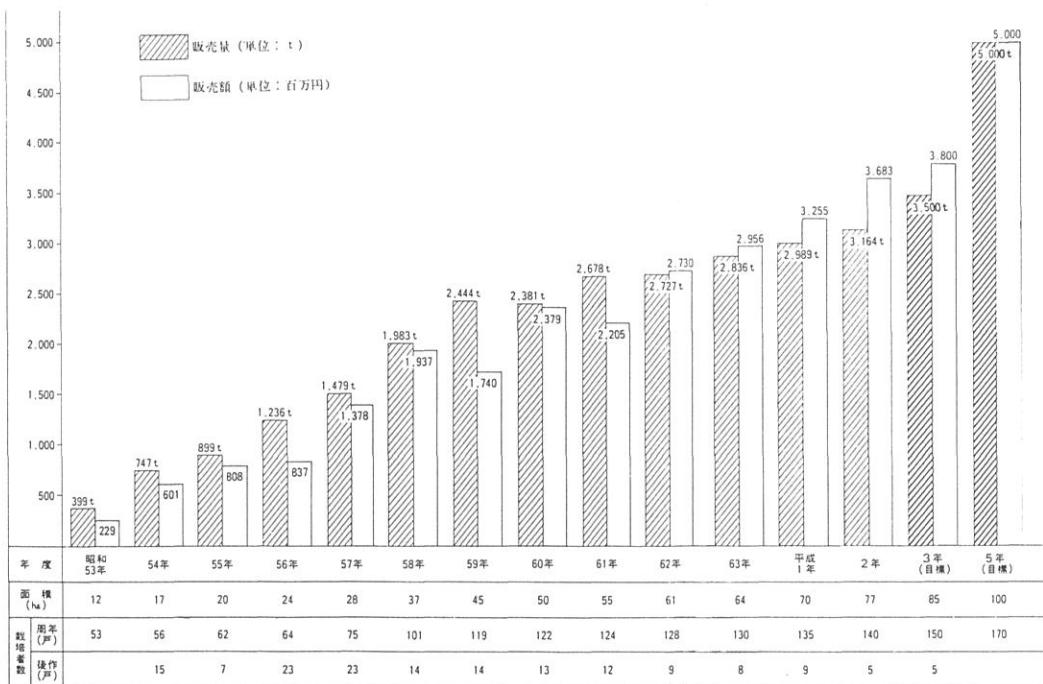
朝倉町農協が万能ネギを東京、大阪市場に出荷し始めたのは、昭和五十一年のことである。当初、食習慣の違い等から売れ残る状態が続き、農協は苦汁をなめた。昭和五十三年には、消費需要開拓のため、東京の大手スーパー等で試食宣伝活動が行われたが反応はわしくなかつた。

その苦境を開拓したのが、農協の指導員の発案による「JAL」の

農産物航空輸送の成功例 —福岡県 朝倉町農協の場合—

図-3

販売数量と販売額の推移



J A栗山のメロンギフトも
JAのロゴをつけて空飛ぶ

◆飛ぶ
JA栗山のメロンギフトも
JAのロゴをつけて空飛ぶ
台所へ入つていつらどうか」と
いうアイデアである。日本航空福
岡支店では、JALロゴマークの
使用を認め、昭和五十三年五月か

▼鮮度の問題をライト輸送で
解決した博多万能ネギ



ら本格輸送が開始された。このア
イデアが見事に当たり、調理法を
書き入れたJALロゴマーク入り
のペーパーバンド(紙束)を一束
毎に帯じめに使用したとたん、販
売に四苦八苦していた万能ネギが

急激に売れ始めた。そして、空輸開始後わずか四ヶ月で販売額一億円を突破した。平成二年現在では、販売額は三十二億余に達している。

朝倉農協成功のポイントは、a. JALロゴマーク使用による商品の高付加価値効果、拡販効果の獲得、b. 航空貨物の迅速性、確実性による市場価格変動に合わせた、タイムリーな出荷による販売

農産物航空輸送の進むべき道

上記の朝倉農協のほかに、北海道でも航空利用による成功例は数々ある。夕張農協のメロン、栗山農協のメロン、野菜類、日形農協、当別農協の花卉類、野菜類などがそれである。チャレンジ精神を持った単位農協各位の活躍を一層期待したい。

農産物を航空機に搭載するといふことは、当然運賃も他の輸送機関と比べ高いので困難なことであることは事実である。しかしながら、困難であるといってあきらめて、安価な輸送手段に頼るのことは

効率（収益性）の向上、c. 航空コンテナ（簡易保冷）利用による商品価値の維持向上、d. 航空利用によって在庫量の最小限で調整が可能、等が挙げられる。しかしながら、なによりも朝倉農協関係者の果敢なチャレンジ精神があつてこそ、はじめてなしえた快挙であつて、因習に囚われない自由闊達な農環境境）」が一番重要であることは、間違いないようである。

決して生産者にとって将来的に良い選択とはいえないと考える。なぜなら、高い輸送コストをどうだけ吸収できるかを考えた商品開発をしてゆかなければ、農業の高度化への努力を放棄することにつじるところであるからである。

電気製品であれば日進月歩のハイテク技術のおかげで、新製品を次々発表することによって、物価上昇に合わせた価格の値上げ等も考えられる。しかし農産物の場合には、品種改良等の努力によって生産性が向上したり、品質がよくな

つたりすることはあるが、消費者がその恩恵を被つても、それに見合った価値を小売価格に転化できるかといえばそれは難しい。だからこそ、航空輸送の利用を検討することにより消費者のニーズに合

わせた、差別化された商品を開発するヒントとを得て頂きたいのである。

また、昨今では、大手スーパーの拡大により市場外流通の進展も加速されている。それに合わせ、多頻度少量輸送のニーズも高まつており、その分野を得手とする航空貨物輸送への要請も強い。農産物も当然この流れに乗ることには必

要であると考える。

今後は、若年労働力不足により、農業従事者、自動車輸送従事者共不足する」とは間違いない。つまり今までのようにして、安価な生産、輸送がいつまで続くかは正直などじろ不透明といわざるをえない。農業の高度化、物流の高度化は必須の命題としてのしかかってくるだろう。そのような意味でも、先に述べたように、航空物流の太くなるパイプの利用を検討してゆくことは、農村の活性化、ひいては農産物の安定供給に必ずや寄与すると、私は信するのである。

おわりに

最後に我われ日本航空札幌支店貨物販売グループでは、荷主各位の物流ニーズにお応えすべく日夜努力を傾けております。航空貨物

に関するお問い合わせについてお答えお願い申し上げます

運輸省運輸政策局編

：平成2年航空統計年報

運輸省航空局編

：航空貨物流動実態調査報告書

（参考文献）

日本航空（株）貨物本部編

..JAL CARGO GUIDE 一九九一

北海道における

農産物輸送と物流新時代

日本通運株式会社北海道支店

営業部長 越川 和哉

これから物流

物流というものが、北海道においてもついこの間まで空気や水のようじよくあたり前に享受できるもの、必要なときに必要な量をかつ安価に使えるものと考えた。

だが、最近ではソ連のような大国でさえ物流問題が大きなネックであり、人びとの生活に重大な影響をもたらすことを知ったとき、「人びとが生きていくために必要

な物を量的にも時間的にも適度に「送り届ける」、「送り届ける」については、人びとの生活に害を与えるよう調和を考えて行う。物流が生産、販売と同等の柱に表舞台で活躍する気運が高まって来ているのが現状である。

北海道農業が、将来とも日本の生産基地として、生き続けるための最大の課題は、生産人口の確保と、物流の問題である。中でも物



流二法と、北海道内、地域内物流を考えるとき、社会的規制の強化は、トラック運行上の要件の強化につながり、労働力不足とあわせて深刻な問題点となつてあらわれてきている。中でも長距離ドライバーや、荷役従業者の確保は、北海道の物流現場にとって、今後とも解消するとは思われない難問題である。

一方、消費者の個性化は生産・流通のシステムをも多様化させ、今物流が第三の利益源として、丸ごと見直すことが必要な時に來ている。今までの物流は「後処理型物流」で、「つぐつたら保管しろ」、「売つたら届ける」というものであり、ここには物流論理は存在し

ない。単に生産と販売「物流倉庫」があり、それらを結ぶ輸送の線があるだけである。

物流にとっての効率性は生産・仕方、販売の仕方により大きく左右される。そういう意味では、輸送業者といえども、これからは北海道農産物輸送により、複合的なクリエーティブ（創造的）な総合輸送を提供できる物流知識（複合した輸送、利用運送）のバランスを持たなければならぬ。今北海道物流が、近代的視点からトラック輸送、海上輸送、航空輸送のすべての分野で新しい輸送の仕組みづくりを考え、以下本稿を締めくくってみる。

大宗貨物とトラック輸送

主要農産物都道府県別生産を見ると、なんと北海道が米、小麦、大豆、ピート、菜豆、パレイショ六品目とも全国一を誇っている。（図一）この大宗貨物輸送の大半をトラック輸送業者を主体として鉄道輸送と海上輸送とで行つて

きたのが北海道農産物輸送の現状である。中でも中小トラック業者を中心とした陸上輸送分野では、低賃金、長時間労働のうえで、通年貨物確保を目指して過当競争の中で、しきをけずつている。このよつな

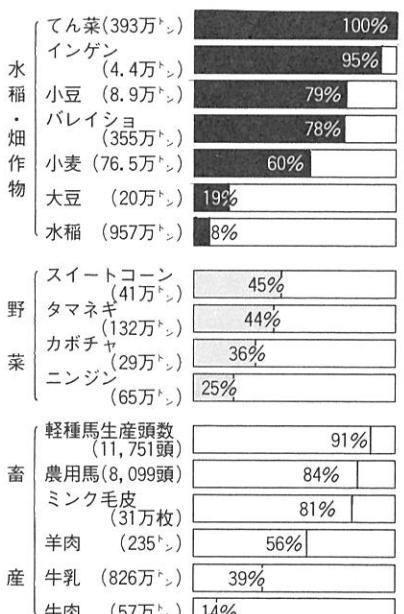
付加価値の低い農産物をささえての、北海道農産物輸送は、域内輸送との移出輸送の中で、新たな展開を模索スタートさせた。青函トンネル開通によるレール輸送の増強と、輸送時間の短縮、高速フリーライントローロー船の就航、あわせて五年後を目指した超高速船の投入は、あらためて道外向け大宗農産物輸送を、トラック輸送中心から鉄道輸送への転換、内航海海上輸送、洋上輸送を求めて、業界全体が複合した研究開発をスタートさせなければならない時である。また移出数量、移入数量のアーバランスによるデットフレートもあわせて解決せねばならない問題である。

一方、物流二法とトラック業界を考えるとき、中小企業の多いト

表一 モーダルシフトのメリット

労働者1人当たり年間貨物輸送量(昭和63年度)	
トラック	24.6万トンキロ
J R 貨物	192.5万トンキロ(トラックの7.8倍)
内航海運	312.6万トンキロ(トラックの12.7倍)
1度に輸送することが可能な貨物量(コンテナ貨物)	
トラック	5~10t
J R 貨物	500~600t
内航海運	3000~5000t
トンキロ当たりのCO ₂ 排出量	
鉄道	24g
内航海運	35g
トラック	370g(鉄道の15.4倍、内航海運の10.6倍)

図一 生産量が全国1位の農産物の本道シェア



資料：農林水産省「作物統計」「食肉流通統計」

「牛乳乳製品統計」日本馬事協会調べ

注：1) () 内は、全国の生産数量

2) 野菜および軽種馬・農用馬は2年の値

ラック運送業においての近代化は、あまり促進されていないまま経営規模や産業規模が拡大され環境変化に対応できない中で、輸送コストを上昇させる方向を生み出している。



コンテナ輸送船（石狩新港）



小麦の積出（広尾港）

時代が変わり近年、北海道農業生産物の中身にも変化がおきている。特に、野菜生産は、本州地区が都市化など構造的要因で伸び悩んでいるため北海道の基幹である。酪農、畑作、米につぐ第四の作物として野菜、生花の生産が急増している。

少量多品種生産への 変化とトラック輸送

これらの生鮮貨物輸送は、今までトラック輸送を中心とした大口径のロード・システムで、生産輸送コストを前提としたローカオリティ輸送であり、生産物の市場価格にも影響していた。生産者と消費有、新しい生鮮貨物北海道トラック輸送が、上げ荷、下り荷すべての輸送システム

い。このような中で最近ではあらたに地球環境の問題も加わり、NO_x、CO₂の排出量削減等、今トラック業界全体が構造的問題として、モーダルシフト（輸送機関の転換）に大きな関心をもつて取り組んでおり、速達性・確実性をその柱として位置づけ、一般的にも認知度は高まりを見せている。

本州に向けての大量、正確、安定輸送は、今後、高速直行型の鉄道輸送と海上輸送とがフォワーダーを通じ地域内トラック輸送業者と連携できたとき、新しく最適輸送手段が生まれる。利用運送あり直売あり、と組立て方のバランスと調和が複合輸送と重なり合い、バイモーダル的考え方を変化拡大してと思われる。輸送力増強の第一歩は、鉄道輸送と海上輸送の特性をいかした長距離輸送と近距離に圧倒的に強いトラック輸送とが一、〇〇〇キロドル以上の輸送分野で提携し、モーダルシフトを実現させることができより現実的方向ではなかろうか。そうする事が、将来の北海道大宗貨物輸送のトラック輸送産業を支える糧となるといつても過言ではあるまい。

(1)

このような中で最近ではあらたに地球環境の問題も加わり、 NO_x 、 CO_2 の排出量削減等、今トトロツク業界全体が構造的問題と

て、モーダルシフト（輸送機関の転換）に大きな関心をもつて取り組んでおり、速達性、確実性をその柱として位置づけ、一般的にも認知度は高まりを見せて いる。

送手段が生まれる。利用運送あり、直売あり、と組立て方のバランスと調和が複合輸送と重なりあり、バイモーダル的考え方を変化拡大してと思われる。輸送力増強の第一歩は、鉄道輸送と海上輸送の特性をいかした長距離輸送と近距離に圧倒的に強いトランク輸送とが一、〇〇〇キロメートル以上の輸送分野で提携し、モーダルシフトを実現させることがより現実的方向ではなからうか。そうすることが、将来の北海道大宗貨物輸送のトランク輸送産業を支える糧となるといつても過言ではあるまい。

テムの中で複合した力を結集できるとき、新鮮、安全をセールスポイントにした農家と消費者とを結ぶ輸送の仕組みが確立されていく。

あわせて農水省においては、新しい食糧、農業（新農政プラン）

では、大規模生産が可能な北海道での大都市圏向けの新たな野菜、生花、产地づくりを積極的に目指している。こうした中での北海道農產物流システムは、農家がホクレン・農協に生産物の販売委託をし、ホクレン・農協が市場にないでいくトランク中心の輸送と、最近では消費者嗜好の多様化による一次產品情報流通ネットワークによる産地直送宅配システム、ホクレン・農協を中心とした新しい流通の中での仕組みもめばえてきた。

また、北海道での首都圏消費者物流をイメージした新しい生産品目貨物とトランク輸送、方面別仕訳、流通加工、トランク積込みによるピギーバック輸送などが注目される。ピギーバック輸送は、荷物を積み込んだトランクを何台も乗せて鉄道で都市間輸送し、駅で

トラック運転手が待つていてそのままトランクを運転して着地での作業ができる。本道で荷さばきをすることができる。本道への荷さばき設費、人件費などを考慮しても優位性が生まれる。あわせて長距離運転手不足への解消、労働環境の面からも前向きな取り組みと思われる。

このように北海道トランク輸送

本道における総合物流と

トランク輸送の将来



トランク万能の時代は終りつつある（大谷地流通団地）

最後に、北海道総合物流について若干ふれてみると、石狩新港フタバ勝、釧路からなる港頭地区と千歳空港内陸地区とから展開されており、保管管理、流通加工などのすべての面で優位性をもつている。特に港頭地区、空港地区を利用した輸出入貨物の本道との中継貨物は、本道農産物とあわせて総貨物量の移出移入バランスがとれたとき（総移出と総移入とのバランス三十万㌧）すべての輸送分野で通年した貨物の確保が確立され

の今後は、小ロット化を指向する市場ニーズにあわせたコンテナ利用を中心とする鉄道輸送や海上輸送における市場への荷物分化とあわせて、生産者と消費者を結ぶ宅配便による産地直送システム、少量、多品種、ロット貨物、宅配貨物、流通システムの簡素化と合わせたトランク輸送業界の複合化の変化が求められる。

レートオアシス計画を中心とする本道拠点展開は、室蘭、苫小牧、十勝、釧路からなる港頭地区と千歳空港内陸地区とから展開されており、保管管理、流通加工などの事故の増加、札幌圏による交通渋滞、大気汚染、夜間の騒音問題など、トランクの引き起こすマイナス面に対して厳しい批判の声があがつてきている。考えれば今までトランク輸送にいたりすぎたのかかもしれない。すでにヨーロッパ諸国では、トランクに対する具体的な規制措置が実施されている。鉄道輸送や海上輸送、今後はトランク以外の輸送機関を積極的に複合利用する効率的物流システム再構築をしていかねばならない。

ていく。

特に、本年七月に開港した新千歳空港は、今後の本道航空輸送、

少量貨物の環境を大きく変化させる。世界のアクセス、北のゲート

ウェイ新千歳空港への期待、港湾

運送を含めた国際貨物輸送の貿易ニーズを掘りおこした外国貨物と

本道国内貨との調和が必要となつていて。一方、トランク万能時代の終焉（えん）とモーダルシフト

の取り組みは、これから北海道トランク輸送にとって無視することができない物流環境といえる。

また、今後とも予測できる交通事故の増加、札幌圏による交通渋滞、大気汚染、夜間の騒音問題など、トランクの引き起こすマイナス面に対しても厳しい批判の声があがつてきている。考えれば今まで

トランク輸送にいたりすぎたのかかもしれない。すでにヨーロッパ諸国では、トランクに対する具体的な規制措置が実施されている。鉄

道輸送や海上輸送、今後はトランク以外の輸送機関を積極的に複合

ポストハーベスト農薬と輸入農産物の安全性

北海道消費者協会 消費者センター

商品テスト部長 劍崎 比出雄

わが国の一九九一年の農林水産物輸入総額は、史上最高であった前年をさらに五%上回る五百二十七億ドル、農産物のみでは前年比四%増の三百億ドルで、食料の海外依存度が一段と高まっている。六五年度に八十六%であったわが国の食用農産物総合自給率（金額ベース）が九〇年度には六十七%になつた。カロリーベースでは六〇年度の七十九%が、八十七年度にはついに五〇%を割り、九〇年度には四十七%になつた。日本人の健康をささえる熱量の半分以上を海外に依存するに至つた。主要先進国の中で最も低い水準にある。

一方、輸入レモンからアメリカがベトナム戦争に用いた枯れ葉剤の主成分である一・四D（除草剤）が検出されたのを始め、種々の輸入農産物から高濃度の農薬が残留していることが問題となつていて、輸入農産物に農薬の残留なぜ、輸入農産物に農薬の残留

なぜ輸入農産物の農薬が問題になるか

が多いのだろうか。長期間の輸送や保管中の腐敗やカビ、虫害などを防ぐために、収穫後に農薬を使用（ポストハーベスト農薬といつて）しているのである。

わが国では原則として、収穫後に農薬を散布することができない。

今の若い人たちは、『端境期』とか『旬』という言葉の意味を知らない人が多い。その原因是、いろいろな野菜や果物が一年を通じ市販されているからである。国内における施設栽培と輸入がその背景にある。かつては珍しい野菜が輸入の中心であったが最近は一般的な野菜も輸入され、カボチャやタマネギ、アスパラガスの三種類が特に多い。栽培方法の改善や輸送技術が飛躍的に向上して、輸入野菜の品質が良くなつており輸入先の国も増えている。価格が安く、数量が安定している輸入野菜は今後もますます増加するだろ。

表1 アメリカにおけるポストハーベスト農薬

区分	数	農薬名
日本では食品添加物・天然物	15	エチレン、窒素、燃焼生成ガス（以上3品目は天然物） ビペロニルブトニサイド、O P P、ジフェニル、*デヒドロ酢酸ナトリウム、T B Z、アンモニア、二酸化イオウ、*プロピオン酸ナトリウム、ケイソウ土、*プロピオン酸、酢酸、二酸化炭素
日本で登録されているが残留農薬基準のない農薬	14	アレスリン、チウラム、銅（塩基性炭酸銅）、2・4-D、マシン油、I P C、ホウ酸（ホウ素）、ペノミル、チオファネートメチル、クロルビクリン、B T（微生物農薬）、ホルムアルデヒト、ピリホスメチル（アクテリック）、クロルビリホスメチル（レンダン）
	5	ピレトリン、青酸、酸化エチレン、D D V P、リン化アルミニウム
日本で登録されており残留農薬基準も設定されている農薬	2	臭化メチル、E D B（暫定）
	2	キャプタン、マラソン
日本で登録されていない農薬	22	メトキシクロール、シアノ化カルシウム、ジメチルホスホジオエート、テトラヨードエチレン、エトキシキン、ジフェニルアミン、ジクロロニトロアニクリン、クロロファミン酸、テトラクロロニトロベンゼン、ブチルアミン、リン化マグネシウム、イマザリル、二酸化炭素、四塩化炭素、E D C、クロロホルム、塩化メチレン、トリクロロエタン、イソ酪酸、アセトアルデヒド、二酢酸ナトリウム、H T（微生物農薬）

注1：「日本で登録されていない農薬」に食品添加物と天然物は含まれていない。

注2：「残留農薬基準」には登録保留基準は含まれていない。

注3：*印のついているものは、農産物に使用できない。

出所：小若順一「気をつけよう輸入食品」（学陽書房）を修正。

い。収穫後に薬剤を使用する場合、化学的合成品の場合は厚生大臣が許可した、いわゆる食品添加物でなければ、食品衛生法違反となる。オレンジやレモン、グレープフルーツなどに防かび剤として使用されているO P P（オルトフェニルフェノール）やT B Z（チアベンダゾール）、ジフェニールは本来、農薬であるが、アメリカの強い要請により七一年にジフェニール、七七年にO P P、七八年にT B Zが、わが国で食品添物として許可された。アメリカでは連邦規則で表一のよう、六〇品目のポストハーベスト農薬が認められている。これと十五品目は天然物又は食品添加物（化学的合成品）。四品目は農薬として登録されており、かつ、食品衛生法に基づく農薬残留基準（一品目は暫定基準。以下、単に残留基準という）が設定されている。十九品目は農薬として登録されていない。残り二十二品目は農薬として登録されていないものである。残留基準のある四品目はキャ

ルーツなどに防かび剤として使用されているO P P（オルトフェニルフェノール）やT B Z（チアベンダゾール）、ジフェニールは本来、農薬であるが、アメリカの強い要請により七一年にジフェニール、七七年にO P P、七八年にT B Zが、わが国で食品添物として許可された。アメリカでは連邦規則で表一のよう、六〇品目のポストハーベスト農薬が認められている。これと十五品目は天然物又は食品添加物（化学的合成品）。四品目は農薬として登録されており、かつ、食品衛生法に基づく農薬残留基準（一品目は暫定基準。以下、単に残留基準という）が設定されている。十九品目は農薬として登録されていない。残り二十二品目は農薬として登録されていないものである。残留基準のある四品目はキャ

プタンとマラチオン、それにくん蒸剤の臭化メチル（無機臭素として）とE D B（暫定）である。したがって、四十品目の農薬は残留基準が設定されておらず、野放し状態である。残留基準がないものは余程多量残留して有害でない限り食品衛生法違反とはならないのである。

また、最近のわが国の厚生行政は後退をしている。アクションプログラム（日本の市場を開拓するための行動計画）や貿易摩擦などの問題があつて、ポストハーベスト農薬であることが明白であるものについても、取り締りをしていない。たとえば、アメリカでは収穫してすぐ店頭に並べるものについては、使用していないが、輸出向けなどの場合に、レモンのへたを緑色のまま落ちないように二・四一〇入りワックスをスプレーしている。さらに、T B Zでは防かび効果がなくなったカビに対しても、わが国で農薬としても、食品添加物としても許可されていないイマザリルが使用され、分析した七割以上のレモンから検出されて

いる。これらは明らかに収穫した後に使用したポストハーベスト農薬である。七五年にレモンが一個五百円になったことがある。これはまだOPPやTBZが食品添加物として許可されていなかった時に、これらが検出されたために廃棄処分になったからである。こ

れと同様に一・四一〇やイマザリルが検出されたレモンは食品衛生法違反として処分されるべきものである。しかし、現在は新たな貿易摩擦としてやり玉にあがることから「検出値が低く問題になる量ではない」などの理由をつけて厚生省は黙認しているのである。

農薬の残留基準の日米差

ポストハーベスト農薬の問題点は、使用した農薬の残留量が多いことである。収穫前に散布したものは、残留していてもそのごく一部であるものが多い。それは、農薬は水に溶けにくいものが多いので、展着剤を使用しているが、それでも付着率が低い。雨で流されたり、飛散や蒸散、あるいは、日光で分解したり、さらには、安全使用基準や適正使用基準で散布時期の制限があるので、残留は非常に少なくなる。しかし、収穫後の場合には、そのまま残すのが目的があるので、当然ながら残留量は多くなる。

したがって、ポストハーベスト

農薬の概念を取り入れた残留基準値は緩やかにならざるをえない。アメリカのポストハーベスト農薬六〇品目中わが国で残留基準が設定されているものは、前述のようないくつかの品目（暫定基準を含め）しかないので、登録保留基準を含めた基準で両国の残留値を比較したものが表一である。なお、登録保留

基準よりはるかに多くの農薬（現在二百数十品目）に基準を設定しているため、ポストハーベスト農薬を分析し、比較するものがない場合よく利用する基準である。

キヤブタンは五～一〇倍、マラチオンは十六～八〇倍、臭素は同じ四品目（暫定基準を含め）しかないので、登録保留基準を含めた基準で両国の残留値を比較したものが表一である。なお、登録保留

基準というのは、環境庁が農薬による土壤汚染を防ぐために、農作物に対して残留値を決め、三年毎に登録を更新する際に、その数値を超えて残留していると農薬の登録が保留される基準値である。この基準値を超えていても農産物自体は出荷停止などの処分はされないが、厚生省が設定している残留基準よりはるかに多くの農薬（現在二百数十品目）に基準を設定しているため、ポストハーベスト農薬を分析し、比較するものがない場合よく利用する基準である。

現在、小麦粉には残留基準が一種類も定められておらず、小麦にはDDTやデイルドリンなど既に禁止や使用されていない六種類とくん蒸剤の臭化メチルなどに由来する臭素の七種類にしか基準がない。したがって、事实上小麦及び小麥粉には残留基準が設定されていないので、玄米などの基準と比較してみると次のとおりである。

マラチオンは検出された九品目中二品目が玄米の残留基準〇・一PPMを上回った。レルダンについては残留基準がないので、米の登録保留基準〇・〇一PPMと比較すると、検出された九品目中八

かをみてみよう。

市販の小麦粉二十一品目について十四種類の有機リン系農薬を分析したところ、十一品目から検出（検出率五十二%）された（表三参照）。検出された農薬はマラチオン、レルダン（クロルピリホスメチル）、スマチオン（フェニトロチオン）の三種類で、いずれも殺虫剤である。一品目は三種類の農薬すべて、六品目は一種類が検出された。

現在、小麦粉には残留基準が一種類も定められておらず、小麦にはDDTやデイルドリンなど既に禁止や使用されていない六種類とくん蒸剤の臭化メチルなどに由来する臭素の七種類にしか基準がない。したがって、事实上小麦及び小麥粉には残留基準が設定されていないので、玄米などの基準と比較してみると次のとおりである。

品目がこれを上回った。スマートオレンジが検出された一品目は玄米の残留基準〇・二PPMよりかなり少なかった。道が九〇年度に行なつたアメリカとカナダ産の混合小麦

四品目もすべてからレルダンとマラチオンが検出されている。なお、「北海道産小麦使用」や「チホクコムギ粉」、「国内小麦粉使用」の表示のあつたものからは検出さ

れなかつた。この結果から消費者には、「小麦粉を買うときは道産又は国産表示のあるものを」と提唱している。

イチゴやサクランボは洗浄が充分なわれにくいため、消費者から農薬の残留が心配されているもの一つである。そこで、小麦粉と同じ十四種類の有機リン系と有機塩素系農薬一種類(キャブタン)

表2 残留基準値の比較

農薬名	米	国	日本	
作物名		残留許容限度 (ppm)	残留基準 (ppm)	登録保留基準 (ppm)
(A)キャブタン				
りんご、きゅうり、なす、トマト	25	5		
あんず、セルリー、ぶどう	50		5	
ピート菜、さくらんぼ、レタス、ほうれんそう、 プラム、(生ブルーン)	100			5
(B)マラチオン				
米	8	0.1		
小豆、大豆、えんどうまめ、かき 日本なし、夏みかん、みかん、もも りんご、いちご、かぶ、きゅうり、ごぼう さといも、そらまめ、だいこん、トマト、なす にんじん、馬鈴しょ、ピーマン		0.5		
きょうな、こまつな、しゅんぎく、セルリー キャベツ、はくさい、パセリ、ほうれんそう レタス		2		
アーモンド、大麦、とうもろこし、ピーナッツ、 小麦	8		0.5	
(C)臭化メチル(無機臭素)				
小麦		50		
りんご	5			
ぶどう、なす、マンゴー、ネクタリン、たまねぎ かぼちゃ、パパイヤ、パイナップル、あんず にんじん、グレープフルーツ、レモン、ライム、 オレンジ、きゅうり、おくら、かぶ	20			
米	50	(50)		
アルファルファ、大麦、いんげん、キャベツ 馬鈴しょ、アボカド、さつまいも、	50			
アスパラ	75			
大豆、ヘーゼルナッツ、ピーナッツ、くるみ ポップコーン用とうもろこし	100			
(D)EDB				
輸入小麦		(0.1)		
輸入小麦中間製品		(0.01)		
かんきつ(食用果肉)、マンゴー(食用果肉) パパイヤ(食用果肉)	0.03	(不検出)		
かんきつ類、パパイヤ	0.25	(不検出)		
(E)IPC				
馬鈴しょ	50		0.05	
(F)ベノミル				
りんご	7		0.7	
西洋なし	7		0.7	
かんきつ類	10		0.7	
さくらんぼ	15		0.7	
あんず	15		0.7	
パイナップル	35		0.7	

注：()は暫定基準、不検出とは、0.001ppm未満を指す。

を分析した。外国産のサクランボについてはポストハーベスト農薬としてアメリカなどで許可されているOPPも加えた（表四参照）。イチゴは道内産五品目を分析したが、結果は殺虫剤のEPNとジクロルボスを各一品目ずつ検出したが、検出量は微量であった。

サクランボは国内産九品目と外国産六品目の合計十五品目を分析した。国内産からは九品目中六品目からダイアジノン・スミチオン、フェントエートの三種類が検出された（検出率六十七%）が、検出量は一品目を除いて微量であった。ただし、一品目は三種類、四品目は二種類の農薬が検出された。他の品目より一桁多い一品目は一種類のみ検出された。外国産については、六品目すべてからパラチオング、マラチオングも三品目から検出された。パラチオングのみ検出された三品目は、検出量は微量であったが、二種類とも比較的の多かった三品目は二種類とも比較的の多くの量が検出された。なお、パラチオングは動物実験で発がん性が認められており、わが国では七一年

に使用禁止になつている農薬である。

冷凍のフレンチフライボテトについては、アメリカ及びカナダ産のものは九品目中七品目から発がん性のあるIPCが検出された。道産のじゃがいもを原料にしたと表示のある八品目はすべてから検出されなかつた。検出された七品目のうち五品目は登録保留基準〇・〇五PPMを上回り、多いものは一PPMを超えていた（表五参考）。

IPCはアメリカなどでは収穫後の発芽防止剤として使用されている。小麦粉と同様「冷凍フレンチフライを貰う時は道産じゃがいもを原料にしたと表示してあるものを」と提起している。

米の自由化が叫ばれているが、アメリカ産米など外国産米からわが国の残留基準や登録保留基準を超える農薬が検出されたとの報告もかなりある。アメリカ産米の分析値は当協会で分析した日本産米よりもはるかに多い検出値である。さらに、東京都立衛生研究所が八八八年にかけて分析を実施した輸入農産物四十一種類七十八

表3 小麦粉の残留農薬テスト結果（抜粋）

残留農薬の項の一は不検出を示す

種類	番号	商品名	製造(加工)者 又は販売者名	内容量	100g 当たり の価格	賞味 期間の 有無	原材料の产地 を示す表示	残 留 農 薬 (ppm)			
								マラチオング (マラソン)	クロルビリ ホスメチル (レルダン)	フェニトロ チオング (スミチオン)	その他の 11種類
薄力粉	1	C O - O P 薄力粉	日本生活協同組合連合会	1 kg	10.0	○		0.073	0.072	—	11種類は次の通り ● ● ● ジフェニトロチオングルボス ● ● ● サムチナサンホス ● ● ● E P N ● ● ● ホサメントエート ● ● ● ジメトエート ● ● ● ダイナジノン ● ● ● いざれも不検出
	2	日清の小麦粉 フラワー	日清製粉株北見工場	500g	21.6			—	—	—	
	3	小麦粉	株シージーシージャパン	750 g	15.7			0.005	0.012	0.003	
	4	ハート	日本製粉株	500 g	23.6	○		0.121	0.105	—	
	5	C O - O P 小麦粉薄力	日本生活協同組合連合会	1 kg	13.1			0.118	0.105	—	
	6	お菓子の小麦粉	日清製粉株名古屋工場	500 g	30.0	○		0.001	0.027	—	
	7	昭和薄力小麦粉 フレンド	昭和産業株	1 kg	17.1			0.009	0.023	—	
	8	Capcain Cook 薄力小麦粉	(株)ダイエー	1 kg	17.6	○		—	0.008	—	
	9	C O - O P 薄力小麦粉	日本生活協同組合連合会	900 g	19.8		国内小麦使用	—	—	—	
	10	薄力粉 チホク	江別製粉株	1 kg	20.8		北海道産小麦 チホク100%	—	—	—	
	11	スポンジケーキ用小麦粉	日本製粉株	750 g	31.1	○		0.006	0.017	—	
	12	全粒小麦粉	(株)江原産業	750 g	31.3	○		—	0.132	—	
中力粉	13	日清の小麦粉 雪	日清製粉株北見工場	1 kg	17.6			—	—	—	
	14	チホク コムギ粉	ホクレン農業協同組合連合会	1 kg	19.8		チホク	—	—	—	
	15	パンの小麦粉	日清製粉株名古屋工場	500 g	32.6			—	—	—	
	16	C O - O P 強力粉	日本生活協同組合連合会	1 kg	22.3	○		—	—	—	
	17	日清の強力粉 カメリア	日清製粉株北見工場	1 kg	24.1			0.004	—	—	
強力粉	18	オーマイ イーグル	日本製粉株	1 kg	24.6	○		0.005	—	—	
	19	強力粉	江別製粉株	1 kg	24.8		北海道産小麦 ハルユタカ100%	—	—	—	
	20	オーマイ ふくらパン	日本製粉株	1 kg	25.1	○		—	—	—	
	21	パン用小麦粉	日本製粉株	750 g	35.1	○		—	—	—	

品目のうち農薬が検出されたものについて参考のため三十四頁に結果を付したのでご覧頂きたい。

わが国で既に販売・使用禁止になつたパラチオンや有機塩素系農薬を始め、いろいろな農薬が検出し、検出量もわが国で検出される量よりはるかに多い。

この外にも、輸入農産物にいろいろな農薬が多量検出されたデータがあるが、紙面の都合で省略する。数百種類以上ある農薬すべて分析することは、不可能である。その農産物に使用した農薬がわからぬので、検出された農薬はたまたま運良く使用された農薬を分析できたと思つて良い。したがつて、報告されている残留農薬のデーターは氷山の一角である。

また、農産物を通じてわが国に害虫などが侵入しないように、外国で輸出する時にくん蒸し、わが国に着いて害虫が見つかればさら有毒の青酸ガスや劇物の臭化メチルの分解物、臭素が多量残留し問題である。

表4 イチゴ・サクランボ、冷凍枝豆の残留農薬テスト結果抜粋

種類	No.	商品名	購入店 (札幌)	産地 〔注1〕	残留農薬 (ppm)							した農薬 その他テスト	
					ジクロルボス	ダイアジノン	スマチオン	マラソン	パラチオン	フェントエート	E.P.N		
イチゴ	1	宝交(朝どり)	市民生協	仁木									● ● ● ● フェンチオン サリチオントレルダン
	2	ホウコウA	西友	札幌	0.002								
	3	三越	小樽(銀山)										
	4	ダイエー	仁木										
	5	西武五番館	洞爺										
サクランボ	6	ダイエー	青森										● ● ● エチオントレルダン エーディフロン
	7	FRESH strawberry	フレッティ	余市	0.001	0.001					0.001		
	8	すいもん	市民生協	仁木	0.003	0.001							
	9	水門	札幌フードセンター	仁木	0.024								
	10		北雄ラッキー	余市		痕跡(注1)							
枝豆	11		三越	仁木	0.001						0.005		● ● ● エンホス いづれも不検出
	12	水門	札幌そごう	余市	0.003	0.001							
	13	佐藤錦	札幌そごう	仁木									
	14	チェリーサトニシキ	西友	仁木	0.001	0.003							
	15	輸入アメリカンチェリー	フレッティ	カルフォルニア			痕跡(注2)	0.001					
ボンボン	16	アメリカンチェリー	札幌フードセンター	ワシントン					0.002				● イチゴとサクランボはキャプタンもテストしたが不検出 ● 外国産サクランボはO.P.Pもテストしたが不検出
	17	アメリカンチェリー	北雄ラッキー	ワシントン					0.001				
	18	アメリカンチェリー	ダイエー	ワシントン				0.015	0.031				
	19	AMERICAN CHERRY	西友	カルフォルニア				0.026	0.070				
	20	アメリカンチェリー	西武五番館	カルフォルニア				0.011	0.063				
冷凍枝豆	21	冷凍食品えだ豆	東急ストア	台湾		痕跡(注2)							● イチゴとサクランボはキャプタンもテストしたが不検出 ● 外国産サクランボはO.P.Pもテストしたが不検出
	22	冷凍食品枝豆	イトーヨーカ堂	台湾									
	23	あけぼの枝豆	セブンイレブン	台湾									
	24	鶴の子えだ豆	市民生協	台湾									
	25	特選えだまめ	札幌フードセンター	台湾									
	26	枝豆	西友	台湾									
	27	マルちゃんえだ豆	ニチイ	台湾									
	28	えだまめ	セイコーマート	台湾									
	29	新物えだまめ	北雄ラッキー	台湾									
	30	凍菓えだ豆	ダイエー	台湾									

[注1] イチゴ、サクランボの産地は店頭での聞き取り

[注2] 「痕跡」とは定量限界(0.001PPM)以下ではあるが存在が確認されたもの

お粗末な残留基準

なお、わが国の残留基準は非常に粗末である。わが国で現在、登録されている農薬のうち食用作物に使用されているものは、農薬の成分数で約二百四十種類といわれているが、残留基準は二十種類を五十九の農産物について基準を設定しているなど未登録のものを含めても五十三の農産物に二十六種類。

厚生省は七八年以来十四年ぶりに残留基準を見直しすることにし、この夏頃には三十四種類の新たな基準が告示されるとみられる。しかし、食品衛生調査会が厚生大臣に答申した中身を見てみると、あまりにも問題が多いことがわかる。三十四種類のうち五種類は既に残留基準が設定されており、残り二十九種類のうち六種類はわが国で登録されていないものである。わが国で生産量が多いものに基準を設定しないで、登録されていないものや過去に使用禁止

になつたもの、あるいは、登録されても非常に生産量が少ないものに設定している（表六参照）。

さうに、問題であるのはアメリ

カなどで基準のあるものはその数値に合わせたものが多く、わが国の残留基準や登録保留基準を大幅に超えるものが多いことである。たとえば、スミチオンは現行の基準ではすべて〇・二PPMであるが、基準案では〇・〇五～一〇PPMまである。特にみかんは現行基準は〇・一PPMに対して、新たに基準の設定が予定されている夏みかんなどのかんきつ類は一〇倍緩やかな一PPMである。IPCもじゃがいもはアメリカなどと同じ五OPPM、それ以外はすべて登録保留基準と同じ〇・〇五PPMである。

今回の基準案は国民の健康を守るためにわが国における残留基準の不備なところを改正するのではなく、ポストハーベスト農薬を容認するための突破口にしようとする

表5 冷凍フライドポテトのテスト結果

(単位:PPM)

No	商 品 名	製造または販売者	原 产 国	クロロブロファム
1	Kroger アイダホ産フレンチポテト	(販)(株)セントラルコールドチェーンB26	(アメリカ)	0.407
2	大塚のMicrolMagic	(総輸入発売元) 大塚化学株	アメリカ	0.064
3	C G C 直輸入品フレンチポテト	(販)株式会社シージーシージャパンN 2	アメリカ	不検出
4	C G C アイダホ生まれの皮つきポテト	ク	アメリカ	1.228
5	雪印フレンチポテト	(販)雪印乳業株式会社A H K	(アメリカ)	0.010
6	雪印ナチュラルカットポテト	ク	(アメリカ)	0.014
7	ポテトシューストリング	(製)株式会社ノースイツS 3	(アメリカ)	0.097
8	Ito Yokado フレンチフライドポテトクリンクリット	(輸入者)株式会社イトーヨーカ堂	アメリカ	不検出
9	Mc Cain フレンチポテトシックカット	(販)株式会社ニチレイN R H H	(カナダ)	0.158
10	北海道産フレンチフライポテト	(販)株式会社ダイエーB A 210	(道産)	不検出
11	ホクレンナチュラルカットポテト	(販)ホクレン農業協同組合連合会	(道産)	不検出
12	C O - O P フレンチフライポテト	(販)生活協同組合市民生協	(道産)	不検出
13	フレンチフライポテト	(販)株式会社ノースイ NS 107	(道産)	不検出
14	ファストパックフレンチフライポテト	(販)中央食品株式会社T O H	(道産)	不検出
15	フレンチポテトクリンクリル	(販)札幌フードセンター	(道産)	不検出
16	あけぼのフレンチフライポテト	(販)日魯漁業株式会社N G K 33	(道産)	不検出
17	エーアンドゼットフレンチフライポテト	(販)株式会社ジェスマック	(道産)	不検出
18	SEIYU LINE フレンチフライポテト	(販)株式会社西友S H O 6	—	不検出
19	フレンチフライポテト	(販)株式会社江原産業E H O 5	—	不検出
20	味の素シューストリングフレンチフライポテト	(販)味の素株式会社A F Y R	—	0.005
21	Green Giant ナチュラルポテトウェッジカット	(販)日本水産株式会社N S C 341	—	0.894

() の原産国は包装の文章に記載のあるもの

(検出限界 0.004PPM)

スーパーの野菜売場。国内産野菜や外国産のレモンなどがならぶ



表6 残留基準設定予定品目

No	農 薬 名	用 途	主要農産物等	ポスト・ハーベスト使用の有無	我が国における登録の有無
1	アミトラズ	殺虫剤	果実		◎
2	アルジカルブ	殺虫剤	果実、野菜類		◎
3	エチオフェンカルブ	殺虫剤	果実、野菜類		◎
4	エディフェンホス (E D D P)	殺菌剤	穀類		◎
5	エトキシキン	日焼け防止剤	果実	◎	
6	オキサミル	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
7	キノメチオネット	殺虫殺菌剤	果実、野菜、穀類等		◎
8	グリホサート	除草剤	雑草		◎
9	クロフェンテジン	殺虫剤	果実等		◎
⑩	クロルビリホス	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
11	クロルプロファム (C I P C)	除草剤	果実、野菜類		◎
12	クロルベンジレート	殺虫剤	果実、野菜		◎
13	クロルメコート	植物成長調整剤	穀類の茎の伸びすぎ抑制等		◎
14	酸化フェンタスズ (フェンタチノキシド)	殺虫剤	果実、野菜類		◎
15	ジクロフルアニド	殺菌剤	果実、野菜、穀類等		◎
16	シハロトリソ	殺虫剤	果実、野菜類		◎
17	ジフルベンズロン	殺虫剤	果実、野菜類		◎
18	シペルメトリン	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
⑯	臭素	殺虫剤	果実、野菜、穀類等	◎	◎
20	ダミノジッド (N-ジメチルアミノスクシンアミド)	植物成長調整剤	果実の落下防止等		(集食用のみ)
21	デルタメトリン	殺虫剤	果実、野菜、穀類等	◎	
22	トリクロルホン (D E P)	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
23	バミドチオン	殺虫剤	果実、野菜類		◎
24	バラチオンメチル	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
25	ピリミカーブ	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
26	ピレトリン	殺虫剤	果実、野菜、穀類等	◎	◎
㉗	フェニトロチオン (M E P)	殺虫剤	果実、野菜、穀類等	◎	◎
28	フェンスルホチオン	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
29	フルシリネート	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
30	ペルメトリン	殺虫剤	果実、野菜、穀類等	◎	◎
31	ペンドイオカルブ	殺虫剤	果実、野菜、穀類等		◎
㉙	マラチオン	殺虫剤	果実、野菜、穀類等	◎	◎
33	マレイン酸ヒドラジド	発芽抑制剤	野菜類	◎	◎
34	メトブレン	殺虫剤	穀類等	◎	◎

注：番号に○がついているものは、我が国すでに残留基準のあるもの。

出所：食品化学新聞、1991年9月19日号を修正

るものである。厚生省は二百種類の農薬に残留基準を設定する予定のようであるが、世界で最も甘い基準のオンパレードになることも考えられる。このように問題の多い基準でも、一度設定されると正当化され、それを基に安全性が云々される。新しい残留基準で安全性が確保されるどころか、危険性が大きくなる可能性がある。

以上、主に農薬について述べて

きたが、輸入農産物の問題はこれ

のみでなく、カビが產生する最強の発がん物質といわれるアフラトキシンや放射性物質、細菌、カビに汚染されたものなど問題のある

新鮮で安全な農産物の供給を



▲消費者センター検査室での検査風景



▲左年間約1千件もの検査が行われる

付表 農薬が検出された野菜・果実の種類
原産国並びに農薬の種類及び検出値

No	品名	原産国	検査結果(単位: ppm)
1	カントリースタイルフルーツ レンチフライドポテト	アメリカ	I P C (4.6)
2	ゴールデンクリンクル (フライドポテト)	アメリカ	I P C (1.1)
3	ライム(皮)	メキシコ	エチオン (0.31)
4	タマリコ(皮)	コロンビア	カブタホール (0.03)
5	グレープフルーツ(皮)	アメリカ	ジコホール (0.78) エチオン (0.14)
6	グレープフルーツ(皮)	アメリカ	エチオン (2.0)
7	グレープフルーツ(皮)	アメリカ	ジコホール (0.95) エチオン (0.23)
8	マンゴー(皮)	メキシコ	総BHC (0.002)
9	ババコ	ニュージーランド	ジコホール (0.02)
10	ババコ(皮)	ニュージーランド	ジコホール (0.10)
11	キウイ(皮)	ニュージーランド	ダイアジノン (0.01)
12	キウイ(皮)	ニュージーランド	ダイアジノン (0.25)
13	キウイ(皮)	ニュージーランド	ダイアジノン (0.18)
14	チェリー(ワシントン)	アメリカ	バラチオン (0.02)
15	チェリー(ワシントン)	アメリカ	バラチオン (0.02)
16	ライチ	台湾	バラチオン (0.12)
17	ライチ(皮)	台湾	カブタホール (0.10) バラチオン (4.8) カルバリル (0.07)
18	冷凍ライチ	台湾	バラチオン (0.01)
19	冷凍ライチ(皮)	台湾	カブタホール (0.33) クロルビリホス (0.12) バラチオン (4.0)
20	ボメロ(皮)	アメリカ	クロルビリホス (0.07)
21	レモン(皮)	アメリカ	カルバリル (0.31)
22	ブドウ(エンペラー)	アメリカ	キャプタン (0.027)
23	ブドウ(フレームシードレス)	チリ	キャプタン (0.033)
24	カボチャ	メキシコ	ディルドリン (0.008) エンドリン (0.023)
25	バナナ(皮)	フィリピン	クロルビリホス (0.03)
26	バナナ(皮)	フィリピン	クロルビリホス (0.02)
27	バナナ(皮)	フィリピン	クロルビリホス (0.01)
28	キヌサヤ	台湾	オメトエート (0.03) ジメトエート (0.05)

出所：食品衛生研究、Vol. 40, No. 6 (1990)

ものも多い。
しかも、わが国における輸入食品の検査はお粗末で、九〇年の検査率は届出件数約六十八万件のうち、国が実施したものはわずか三・七%に過ぎない。検査されないで輸入されているものの中には有害なものがかなり含まれていることも考えられる。

他方、特別栽培米や有機栽培の野菜・果物の人気が高く、より安全なものを食べたいという消費者ニーズは高まる一方である。農産物は新鮮で安全であることが前提である。輸入農産物に打ち勝ち、北海道農業が生き残るためにも、より安全な農薬をできるだけ少なく使用する努力が望まれる。消費者

の顔を頭に描いて農業をやってほしい。

営農販売部門研修に対応して

—農協学校・短期研修（野菜・花きコース）の講義—



(社) 北海道地域農業研究所

常務理事 富田 義昭

北海道農業の戦略部門として、野菜・花きの振興は道内外の関係者から注目されているが、生産流通の基盤となる農協の人材育成、取り扱い体制整備が重要な要素となっている。

(財) 北海道農協学校では、今年七月、平成四年度短期研修コースとして、営農販売部門（野菜・花き）担当者を対象にした研修が行われた。その中の一つとして「北海道野菜の発展条件と対策課題」について、講義依頼があり筆者が対応した。このコースは、前年度も受講者が多数参加し、今年も期待される研修の一つとして上げられ、四十人が参加した。この機会に筆者が分担した研修テーマの話題と、アンケートに見る受講者の反応や、農協職員研修のあり方などについての考えをまとめてみた。

営農販売部門研修

（野菜・花きコース）の概要

農協学校の短期・専門別コースの一つとして位置づけされ、五日間、四十人で計画されているが、定員数どうりの参加だった。

研修科目

- ①産地形成とマーケティング戦略
- ②北海道野菜の発展条件と対策課題、③花きの消費動向と技術対策のポイント、④有機農業の現状とこれから取り組み、⑤北海道野

受講者の年齢層

今回の受講者は四十人で、業務は営農指導、青果物の集荷・販売

菜産地への期待、⑥北海道花き産地への期待、⑦事例報告（わが農協の産地化戦略）、⑧現地研修（札幌青果市場、札幌花き市場、当別農協、ホクレンフラワーショップ・アン等の視察）——など多彩な内容である。

担当で、参加者の年齢は、十九歳から四十六歳（担当者～係長級まで）と幅広く、二十歳代、三十歳以上がほぼ半々で、平均年齢は三十五歳であった。

若年層（二十四歳まで）と高年齢層（三十五歳以上）の人達は、現在の担当業務の経験年数が短く、中間層（二十五～三十四歳）の人達は、経験年数の長い人が目立つた。

このように、年齢差、経験年数や職種の異なる受講者を対象にした研修会では、話題の展開に難しさがあった。

参加の意思決定

この研修会への参加について、自ら希望したという人は、低年齢層、高年齢層共に二十%と低く、上司の命令による参加が多かつた。三十五歳の中堅職員では半数の人が自分の意思をもって参加している。

農協の営農販売担当者は、七月にはすでに青果物の出回り時期を迎えており、自分から希望したとしても周囲を気づかって参加できない場合がある。研修日直前まで

参加人数が決まりず、当日になつて取り止めた人も数名いた。限られた人員の中では多くの業務を持った人。

北海道野菜の

発展条件と対策課題

経営の潮流及び消費構造の変化、②北海道農業の位置及び構造変化について、全体の認識を深める

糸口として講義を行つた。

本題については、「労働力不足下の野菜生産の課題と取り組み方

向」を基調として講義した。

①なぜ、いま野菜か—全国的動向

のなかで—（a 需要・供給及び食

生活の動向、b 供給不足の原因、

c 北海道における野菜の位置）。

②北海道に期待される野菜は何

か、どう取り組むか—現状と将来

方向—（aこれまで伸びてきたも

のはなにか、こんどどう見るか、

b 需要に合わせた生産の取り組

み、c 産地の変化、d 米の転作緩

和の影響）。

③野菜生産は伸ばしうるか—課題

と対応—（a 農業構造変化と野菜

作、b 労働力事情と対応策、c 農

つているため、研修等に参加できにくい環境になつていると判断される。

業労働力確保対策の方向、d 省労働力化 II 省人化 II 対策の方向)。
④野菜の生産・流通を規定するいくつかの課題—労働力問題に関連 I (a 輸送の事情と課題、b 卸売市場の事情と課題、c 農協職員の事情と課題)。

⑤野菜の産地形成・発展条件の課題と対策 (a 農産物のマーケティング活動の例、b 野菜の出荷・貯蔵施設の現状、c 野菜産地の広域化への取り組み、d 地域農業振興計画策定の例) —など資料をもつて体系的に講義した。

アンケートの結果
受講者の反応は、終始熱心に聴講する姿に接したこと、また、アンケートの結果では、四十名中三十八から回答が寄せられた。全体の感想では、大いに参考になった（一六%）、普通（八四%）との答えで、難しいとの答えは無かった。理解度では、やさしい（一八%）、普通（七九%）と多く、難しいとの答えは一人（三%）だった。

話題と内容については、十分だつた（四一%）、やや十分だった（五



研修会風景

四%）と多くは満足したようであるが、不足だったとの答えは二人（五%）だった。その理由については①全国的野菜の動向や消費者が産地に望む資料、②内容が広範過ぎて説明不足を訴えるものであった。

大項目別関心度では、①北海道に期待される野菜は何か、どう取り組むか、②野菜の産地形成・発展条件の課題と対策、③野菜の生産・流通を規定するいくつかの課題について強い関心を示し、他の項目についても万遍なく関心がもたらされた。このことは、日常幅広い業務を担当している人達だからと思われる（図一）。

なお、③の話題については、労働力不足に関連して、輸送事情の悪化、卸売市場の週休二日制への対応、農協職員の週休二日制導入など、自分たちの身の回りに起つてある切実な問題として関心が寄せられたと考えられる。

自由な感想・意見の記入欄で寄せられたことについては、紙面の関係で紹介できないが、今後の研修・講義に対する貴重な提案・要望が数多く記載されており、筆者

自身の反省材料にもなった。とりわけ、三十代前半の受講者の感想・意見が目立ち、中堅職員として

地域農業研究所の認知度

今回の研修会では、三十七農協（うち三農協は二人出席）が参加したが、当研究所に未加入の農協は十三農協（三五%）である。地域農業振興計画等で農協と接している数がまだまだ少ないだけに、この機会に研究所の調査・研究活動等を紹介した。同時に、認知度やこれまでに発行している資料について、見たことがあるかどうかなどについて、アンケートで調べてみた。

認知度は半分程度

研究所の存在を知っている人は半数（五三%）だった。若年層より高年齢層の人達の認知度がやや高かった。

会報・叢書・年報は三分の一弱

研究所が会員（農協）に送つてある資料を見たことがあるかについては、三分の一弱（二八%）だった。これも高年齢層の人達が見て

の前向きな姿に感動する内容が多かった。

いる割合がやや高かった。未加入の農協に対しても加入推進期間中でもあり会報・年報は一冊づつ送付しているが、見る頻度が低いものと思われる。

広報ほんれん掲載の研究所情報は四割弱

広報ほんれんの紙面に、不定期ではあるが研究所情報を掲載しているが、その記事を見ているとの回答は三九%だった。

研究所の活動に関する意見
三十歳代前半の人達から多くの意見・提案が寄せられた。二二三

を紹介する。①農協合併を促進する必要性についてのアピールを強化してほしい、②参事・部長クラスにに対する資料提供・講師紹介等の支援をしてほしい、④いろいろな形で、今後研究所を積極的に活用したいーなどである。

新しい組織が、多くの人達に認知してもらい、機能を効果的に活用してもらいためには、相当の年月が必要であるが、農協の常勤役員や幹部職員でも、当研究所のことについて詳しく承知していないのが現実の姿だと思われる。したがって、あらゆる機会を通して啓蒙活動を行うことが必要であることを改めて実感した。

農協職員研修のあり方

筆者はホクレン在籍時代から農協学校の短期研修に幾度か講義の依頼に対応してきた。その度にアンケートで反応等を調べてきた。それらから感じてきたいとの二つ

三の点について、参考までに意見を述べてみたい。関係者での十分な検討が必要と思われる。

農協の全職員に徹底しているかどうか

農協学校では、一ヵ年の研修計画の中で、階層別、専門別研修等多彩な計画を作り、冊子にして各農協に配付している。農協ではそれに基づいて教育計画を立てているものと思われるが、全職員に周知しているかが疑問である。

どの研修コースをみても自発的

参加が極めて少ないことから、体系的教育訓練の不備があると考えられる。また、小規模農協や経営的に厳しい農協では、研修に参加出来ないなど、課題が多いようである。

学校側では、研修計画策定にあたって、工夫を凝らしているが、講座によっては予定人数が満たされていないが、一般的には人数が不足する場合が多い。その対策として開講直前に農業新聞等で再徹底するなどの努力を望みたい。

専門研修は年齢階層分けする

今回の研修会でも幅広い年齢層であり、経験年数が異なっていたため話題の展開に苦慮した。受講者も不満をもつものがいる。園芸作物として野菜・花きは、共通することがあるが、参加者の中には

農協学校では、一ヵ年の研修計画の中

花きに全く関与していない人もいたようである。できれば、年齢階層で分けるとか、専門分野の細分化が必要である。学校では、必ず独自の感想文を提出させているので、それらをもとに開講時期などを含め、つねに改善していく必要がある。

連合会職員も含めた研修を

系統農協事業は農協、連合会と表裏一体である。したがって、部門別研修等では連合会職員にも呼びかけて一緒に学ぶことによつて、人的つながり、連帯感が生まれると考えられる。連合会では、職能別教育訓練に力を入れているが、専門分野については、農協学校の研修計画に参加することがより効果的なものがある。また、連合会が独自で行っている農協職員対象の研修会も数多くあるので、農協学校ではつねに掌握し、相乗的効果を狙う必要があろう。

対象範囲の拡大に工夫を地域農業振興には人材育成が不可欠である。農協学校の受講者は系統農協の役職員が原則であるが、少し対象範囲を拡大すること

によつて計画の定員を満たすこと

が可能と思われる。

例えば、道内の市町村や農協、

象にしてはどうかと思われる。
域農業の振興のため、重要な人材として位置づけし、研修参加の対象にしてはどうかと思われる。

は農協あるいは市町村の職員から出向している。それらの人達の指揮命令や情報の流れは、農協とは別になつて、農協と連携して、農業（研究・技術・活性化・情報など）センターは、全道で百力所以上ある。その施設・組織に

は農協あるいは市町村の職員から出向している。それらの人達の指揮命令や情報の流れは、農協とは別になつて、農業（研究・技術・活性化・情

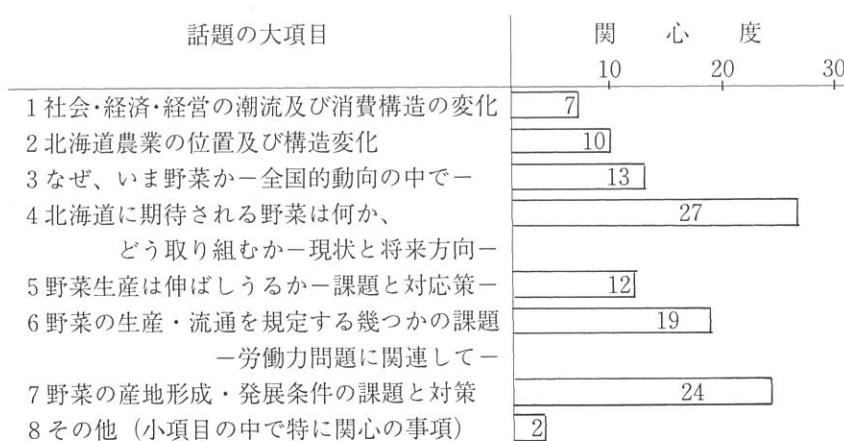
報など）センターは、おぞらく農協学校の研修計画等は配付されている場合があろう。

おぞらく農協学校の研修計画等は配付されている場合があろう。

事実そうした人達と接してみると、研修や情報の提供を受ける機会を求めているケースが多い。農協から出向している人はやがて農協に戻ることもあるので、参加の道を開くこと

が多くの農協から出向している場合などは、地

図-1 研修の項目別関心度（複数=3つの項目の計）



デンマーク最新事情



中原 准一

略歴

昭和21年
北海道富良野市生まれ。
昭和49年
北海道大学大学院農学研究科博士課程単位取得。

同年
酪農学園大学講師

昭和59年
同大学助教授

平成3年
同大学教授

同年
北海道地域農業研究所幹事

一九九一年六月二日、この日はデンマークにとって他の歐州諸国、とくにEC（ヨーロッパ共同体）加盟諸国にとっても忘れない日として歴史に記されるだろう。周知のように歐州連合条約にたいする国民投票で、デンマークが僅差であれ反対を打ちだしたからである。

歐州連合条約は、九二年末のEC市場統合（ヒト、モノ、カネ、サービスなど域内での経済活動の自由化をはかる）ののち、通貨統合や政治統合をすすめるというも

の。これまでの国境にしばられたデンマークは、酪農產品を中心 국내で生産される農産物の三分の一を輸出に回している。きわめて競争力のつよい農業を築いている。一九七三年の同国のEC加盟以前から農業は有力な輸出産業の一角を構成している。現在も工業製品も含む輸出総額の一五セントパーセントが農産品である。

今回の国民投票に際し、農協連合会をはじめ主要な農業団体は同条約に賛成していた。これは、主重要な政党、経済団体、労働組合も同様だ。これは貿易立国のデンマークとしてしからしむるところかもしれない。たとえば農協系統の乳業メーカーで同国最大のMロフーズは、市場統合後の歐州連合も視野において多国籍化をすすめているからである。農業界全体がさらに市場競争力をつけようと懸命の努力を傾注しているさなかの今回の国民投票の結果なのだ。

デンマーク・ショックといつて



きわめてつよい競争力を持つデンマーク農業、とはいえる農村風景はのんびりしたものだ



世界中が驚いたが、わたしの留学先の王立農獸医学にも少なからぬ衝撃が走った。同大学の教授のなかには政府のもとに応じて、歐洲連合にともなう農業プランづくりに参画している先生もいるからである。

同大学のある先生は、わたしにこう説明してくれた。「たしかに農業サイドにとつては、連合は経済的メリットがある。しかし、コペンハーゲンをはじめ都市部の投票者の判断は政治的な次元のところにあつたのだよ。デンマークがこれまで築いてきた、福祉の高い水準や厳しい環境規制（ちなみに同じく原発は一基もない。筆者注）などが、政治統合のなかで弱められるのではないかと畏れたんだよ。きわめて政治的な次元の問題なのだよ、キミ」。

さて、デンマークを紹介するうえでフットボール（サッカー）を欠かすわけにはいかない。六月二十六日、隣国スエーデンのイエーテボリでヨーロッパ選手権のファイナルマッチがおこなわれた。デンマークチームは強豪といわれた

フランスやオランダを破り、とうとうドイツと最終試合になったのである。

コペンハーゲンのマチは、試合前から興奮状態。わたしの留学先でもフットボールの話をしないと前にすまない、といった観を呈していた。観光客でおなじみの市中心部の市庁舎前広場には大型のTVスクリーンがしつらえられ、夜八時からの中継に備えた。同时刻は白夜なので明るい。

試合は一対ゼロでデンマークチームが圧勝した。その瞬間、コペンハーゲン市内でも万雷の花火が打ち上げられ、小さな国旗を飾りたてた乗用車同士がクラクションを鳴らし、若者は手に手にやはり小さな国旗をもつて街中に繰りだした。あちこちでデンマーク国歌を高唱。この興奮は夜半を過ぎても止みそうにない。なにはともあれホットな六月ではあった。

（酪農学園大学教授、現在、デンマーク王立農獸医学客員教授）

連載 5

情報システムはいま

(社)北海道地域農業研究所

専任研究員 中村正士

農産物の生産・流通を担う農協や経済連においては、流通にまつわる市況や仕切精算情報といった種々の情報が行き交う。こうした情報を生産者や市場に伝達するためのシステムは、物流技術の高度化や商流の変化とともになって急速に発展してきた。特に、青果物の流通に関連した情報システムは、

長野県の青果物生産概況

情報システムの話に入る前に野菜王国長野の青果物生産の横顔から。

県の農業総生産額三千九百五十六億円のうち野菜と果樹、花き、きのこの生産額は約六割を占め一千四百三十九億円にのぼる(平成二年度)。全国出荷量に対する長野のシェアは、昭和五十五年に六・四%を記録したが、以降わずかづつ低下し平成元年には五・一%

や進んでいると言われている長野県経済連の青果物情報システムと、それを利用した独自の情報システムを構築している長野川上農協の例を紹介したい。

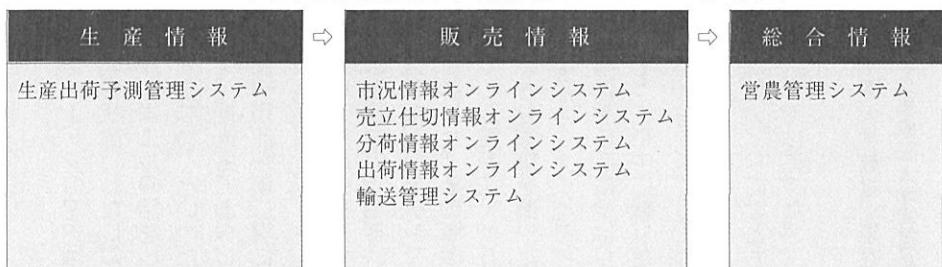


となつた。しかし、野菜のなかでレタス、セルリー、アスパラガスの生産量は全国一を誇り、野菜の粗生産額では全国第八位の八百九十八億円を確保している(平成二年)。

システムの全体像

長野経済連の青果物情報システムはかなり大規模なシステムであり、ホストコンピュータにおけるいくつかのオンライン・オフライニンシステムとパソコンを使つたシ

図-1 長野県経済連青果物情報システムの概念図



*矢印は、情報の流れ

資料：長野県経済連資料「長野県青果物出荷・販売情報システムの現状と展望」(平成元年)から作成

システムを包含している。

長野県経済連の青果物にかかわる情報システムの概念を整理すると、図一の様に大きく「生産情報」、「販売情報」、「総合情報」に関するシステムの三つに分けられる。「生産情報」は、青果物が農家からどの品目が、いつ、なんケース出荷されるを予測するものであり、「販売情報」は、市況、分荷、輸送、精算情報を扱うシステムだ。「総合情報」は、これらの情報を基に農家の経営や技術指導を支援するシステムである。

情報システムは

なぜ必要だったか

経済連で青果物の情報システムの開発に取り組んだのは、昭和四十九年であった。当時、経済連から青果物は全国一九六社二二二市場に送られており、取引にかかる仕切伝票は年間九十万枚、市況情報の一日前当たりの最大件数一万件という膨大なものであった。市場の情報収集は、当時、電話で行われており、大きな農協への配信には一時間もかかることもあつた。いろいろ職員を増やしても早朝から夕刻まで市況の収集と配信に忙殺される事態を何とか改善しなければならなかつた。

こうした背景のなかで、市況情報（青果物売立情報システムと分荷調整システム、精算情報システム）の開発が計画された。

近年は、予約取引が増加したこともあり、卸売会社から農協产地へ出荷明細の電話での問い合わせが常時行われるようになり、この対応にも追われるようになつた。そこで、産地の青果物出荷情報を卸売会社に迅速に提供するシ

表一 長野県経済連青果物情報システムの開発経過と内容

システム名	開発年度	処理の内容ほか
青果物市況情報システム (第1次オンライン)	昭和51年	・売立概況編集 ・売立市況編集 ・分析情報編集
青果物分荷システム (第2次オンライン)	昭和57年	・荷受別販売適正量管理 ・分荷指數管理 ・分荷指數自動修正 ・大割中割小割シェミレーション ・売立実績、分荷実績照会 ・先取処理 ・出荷調整
青果物売立仕切情報システム (ドレスシステム)	昭和59年	・売立速報受信 ・仕切情報受信 ・荷受情報時間別管理 ・エラー修正仕切情報編集 ・実績統計処理
青果物運賃精算システム	昭和59年	・運賃計算 ・請求明細表出力 ・支払明細表出力 ・共計運賃処理
きのこ経営診断システム	昭和61年	・農協技術指導員がPC-98パソコンで経営診断、技術分析を行う。
農協園芸販売 精算システム	昭和62年	・青果物精算 ・直販青果物精算 ・花き精算 ・加工品精算 ・交付金請求処理 ・実績統計処理
野菜中期出荷予測 システム	昭和62年 継続研究中	・野菜の翌旬出荷量の予測
青果物出荷情報システム	平成元年	・出荷通知書作成（農協端末で） ・経済連への出荷情報送信 ・卸売会社への出荷情報送信 ・農協本支店所間ネットワーク確立 ・売立情報受信照会
野菜経営診断 設計システム	平成元年	・農協技術指導員がPC-98パソコンでリニアプログラミングによる経営診断、技術分析を行う。
花き市況情報システム	平成2年	・売立情報受信 ・売立情報受信管理 ・分析情報編集 ・売立実績照会 ・売立市況編集

資料：長野県経済連平成3年度資料から作成

システムが更に必要となつた。

青果物の出荷と販売に関する連携した情報システムの開発は、経済連・農協・卸売会社における日常業務の合理化ばかりを目的としていた訳ではない。产地間競争での長野県産青果物の優位性確保や、価格形成力の強化も大きな目的の一つであった。

開発はこうして進められた

現在までに開発されていの個別のシステムを表一に示した。

青果物関連のシステムの開発は、昭和五十一年の青果物売立情報システムはじめ、分荷、仕切情報、運賃精算、販売精算、野菜中期出荷予測、花き市況情報などがつぎつぎに開発されてきた。これらの一連のシステム全体を青果物情報システムと呼んでいる。

システムの開発は、経済連単独のものばかりではなく他の経済連や全農との共同で開発されたものもあり、花き市況情報システム(FSOLA)のように太田市場で稼働し広く利用されているものもある。

「生産情報」に属する生産出荷

予測管理システムなどでは開発中のものもあるが、青果物情報システムの骨格をなす個別のシステムについては、現在までにほぼ開発を終えつつあるようだ。

一例では、青果物情報システムの基幹をなす三つのシステムの機能を見てみたい。

青果物売立仕切

情報システム

このシステムは、経済連が青果物を送っている全国約一千の卸売会社からその日の市況を受け、各農協へ送信するものである。

卸売会社からの売立情報は、速報、確報、速確報に区分されていく。速報は精度は落ちるが早さを重視しており、確報は精度が高いが情報は遅い、速確報は両者の中間である。

これらの情報は、ネットワーク通信（株）の「アーバーネット」であるDENDENKOSHYA (Realtime Sales management System=販売在庫管理システム) によって卸売会社からの経済連に送

信されてくる。

送信されたデータは、経済連のホストコンピュータで処理され、市況、支所別集計、日別出荷平均単価、仕切情報、仕切集計表、精算情報などを編集される。編集された情報は農協に配信され、末端機 (TMR70HX) で見ること能を見てみたい。

開発当初はテレックスで卸売会

社から市況を受信し、経済連のホストから農協テレックスに配信するオンラインシステムであった（第一次オンライン）。しかし、テレックス網の集配信は、伝送スピードや信頼性が低くかったため、昭和六十年にはDRESSを利用したシステムに替えられたことになった。同時に仕切情報が追加された。

このシステムの導入により、業務が大幅に合理化されたことはもちろん、卸売会社と経済連の間で情報がオンラインでやり取りされ、電算利用が進む契機となつた。

図-2 売立仕切情報システムでの画面出力例

(例)		農協後場市況						
品名	容量	数量	単価	数量	単価・数量	単価	事故	
等 県 卸 出報*-(5L-2L)-*---(L)--*---(合計)-*								
なめこ	100 A 東 東-11234	10	50	200	65・210	64	00	
	横浜11236			100	70・100	70	00	

このシステムは、県内の各産地農協からの出荷される青果物について、どの農協の品物をどの卸売

会社に何ケース出荷するかという分配、即ち分荷を行うものである。経済連ホストコンピュータには、各農協から青果物の出荷量が経済連ホストコンピュータに出荷日前日に集約される。

このデータと「なじみ指数」、品目別卸売会社別の販売適正量、予約取引数量から「分荷」は計算されている。

「なじみ指数」とは、農協別に卸売会社への出荷量を決める指標で、あらかじめ

県外販売事務所ごとに登録されており、これを経済連支所の端末から修正する。それを更に売立仕

切情報システムから得られる市況データによつて、毎日午後一時に自動

的に修正が行われる。

また、販売適正量について、県外の販売事務所が端末から修正を行うことによって分荷が販売情勢に柔軟に対応できる仕組みとなっている。

予約取引数量についても、県外事務所の端末から予約取引の形態、卸売会社、販売先、品名、数量、価格などが週単位で入力され、農協へも配信される。

出荷通知書作成									
卸	県外	農協	共重約冷	出荷	売立	赤伝	出報		
101 東京一	東京	001 00	洗X 0 0 0 1	900607	900608	000	10001		
品名	荷姿	容量	入数	テスト	決済農協	ロット	直	配送先	
201 00	ハクサイ	01	DB1000	1 0	398 洗X	000608	0	101 東京一	
トラックNo	輸送	運賃	気付	備考	ABCDEFG	指図	上場数量	箱数	
123011	01サントラ	0	マルバシ	ラップ		342109	280	280	
	A	B	C		D				
階級	箱数	数量	階級	箱数	数量	階級	箱数	数量	
小計	150	150		210	130				
21									
22	3L	10	10	2LA	20	30			

分荷の計算は、出荷予定数量から予約取引数量差し引いた数量に對し、全県的な調整（大割調整）をし、更に支所での車組なども考慮に入れた調整（中割調整）を行ひ、最終的に品目別に農協別卸売会社別の分荷数量（小割数量）が確定される。分荷の結果は、四時までに支所、県外販売事務所、農協に配信される（図-12）。

前に卸売会社に出荷情報を送信するのが青果物出荷情報システムである。

青果物出荷情報システム

経済連からの分荷結果に基づいて、各農協では端末から出荷通知書を発行し、品物が荷口に到着する前に卸売会社に出荷情報を送信するのが青果物出荷情報システムである。

このシステムが開発された背景には、前述のように電話による出荷明細の問い合わせに対する経済連側の合理化もあるが、卸売市場側の事情も大きく影響している。

近年、卸売市場流通では量販店など大口需要者の取引比率が拡大しており、予約相対や特注取引が急速に増加している。そのため、卸

の市場入荷前に届くことが、販売上重要なことでも開発の背景にある。

売立仕切情報システムがDRE

Sシステムと呼ばれているのに對し、逆に产地から卸へと情報が流れることから、このシステムを逆DRESSと呼んでいる。

品物が出荷されると、農協からその品物について、品名、配送先、荷姿、数量、規格などの出荷情報

が、経済連のコンピュータに送信される。一日、経済連のコンピュータに集められた出荷情報は、三〇分ごとに前述のDRESSを使うて各卸売会社に送られる。

この仕組みによって、卸売会社は素早い対応ができるようになり、長野県が「あてになる産地」としての地歩を確立する助けになった。

なお、このシステムの開発に先立ち、全中青協、全青協、日園連、全農、代表県連、代表卸で構成される青果物情報処理協議会において、青果物出荷情報システムの全国統一仕様が定められた。このシステムは、全国統一仕様に準拠し

て開発された。

進むネットワーク化

以上述べたシステムは、経済連のコンピュータネットワークシステム上で稼働している。ネットワークシステムは、非常に大規模なもので全容は容易には理解できないが、巨大ネットワークの一端をじっくりとまんべんに説明する。

経済連のホストコンピュータは、県内農協の信用事業、共済事業や販売精算事務などの電算業務の受託を行う(株)協同電算と光ケーブルを使った高速デジタル回線で接続されており、膨大なデータ交換を可能にしている。更に、無線によるバックアップもできるようになっている。

また、経済連の県内六支所、機械センターなど六カ所とは専用線で結ばれている。県外の五つの販売事務所とはDDX網(パケット通信網)を通じてデータのやり取りが行われている。県内の関連会社、農協(百七十端末)や取引先とは、一般電話回線でデータ交換を行っている。更に、全国の青二千m級の山に囲まれ、村を流れ

果物卸売会社や花き卸売会社、取引会社とはVANサービスを使つた広範囲のデータ交換が行われてゐる。

今後、こうした経済連を中心としたネットワーク化はVANサー

長野県の川上村では、有線テレビ(CATV)を利用した村独自の情報システムを持っている。長野川上農協では、このシステムを利用して青果物の市況や村内の気象情報を流しており、KCVレタスネットワーク



長野川上農協

る千曲川を中心にした河岸段丘に耕地が散在する。標高は、千百メートルで旭川付近の気候に近く、気温差の大きい高冷乾燥地のため、高原野菜栽培に適した地域である。

人口四、六八七人(昭和六十三年)、戸数一、一七六戸で、うち約八割が農家である。人口は、昭和五十五年までは減少したがそれ以降は横ばいで、最近は村外から農家に嫁いでくる女性もかなりいるという。過疎化が進む村が多い中

ビスの更なる利用も含め、一層進むであろう。また、先に述べた青果物にかかる個々の情報システムも、産地農協側のコンピュータ化や体制の整備が進むにつれて進化して行くと思われる。

野菜の产地となるまで

当地は、もともと馬産地で戦後間もなくは、アワ、ヒエなどの雑穀やカラマツの苗などを生産していた。昭和二十五年の朝鮮戦争勃発当时米軍からの要請でレタス、キャベツ、ハクサイを作ったのが高原野菜の始まりである。昭和四十年代に入り、国の指定産地になつたことと大規模な畑の造成が可能な基盤ができた。また、高速道路網の発達により、九州まで半日、東京まで三時間半で配送できる。これにより有利販売が可能になつたことも、産地としての競争優位に立つことができた理由のひとつである。

川上村の平均耕地面積は一、五千から三千万円程度である。長野川上農協の正組合員数は七百二十九戸、そのうち野菜生産農家は四百七十三戸となっている。農協の総売上八十六億三千万円(平成三

野菜生産の現況

川上村の平均耕地面積は一、五千から三千万円程度である。長野川上農協の正組合員数は七百二十九戸、そのうち野菜生産農家は四百七十三戸となっている。農協の

年度、うちレタスが五割以上を占め全国一を誇る。そのほか、ハクサイ、サニーレタス、グリーンリーフ、キャベツなどが主要生産品目となっている。

有線テレビ放送の導入

農業者に対する情報の提供方法として、当初ファックスを検討していたが、当地は四方山に囲まれ

ているため難視聴地域であったこともあり、有線テレビ放送の導入が決まった。

村が運営主体となり、第三期山村振興農林漁業対策事業で工事費三億七千万円のうち五割補助を受け、昭和六十一年から一年間の工事期間を経て開局された。

表-2 長野県川上村CATV施設概要

設備名	内 容
・自主放送施設	スタジオ、調整室、取材車
・多重情報伝送システム (農協、集出荷場)	音声、文字放送、ファクシミリ、音声遠隔送出装置
・再送信設備・送出設備	再送信機器、送出用機器、
・伝送設備	同軸ケーブル24,000m (幹線)
・受信点設備 (2か所)	光ファイバー6,100m (アンテナ、スタジオ間)
・気象伝送設備	気温、地温、湿度、雨量、土壤水分など
・加入設備	端子数1,270ヵ所 (一般世帯 1,205、公共 65) 音声告知放送受信機(CADA)、複写伝送受信機 (一部)

資料:パンフレット「川上村情報連絡施設」から作成

有線テレビ放送 (CATV) の概況

自主放送の一チャンネルを除きそのほかのチャンネルは、NHKと民報の再送信である。再送信はMニチャンネル 地元放送四チャ

ンネル、と東京の情報を見られるようになっている。また、各団体長などに必ず知らせたい情報については、ファクシミリをCATVのケーブルに接続して情報を流している (施設概要是表-2参照)。

自主放送では、役場からのお知らせ、学校、保育園、健康管理センターからのお知らせや催し物の中継、農協からの野菜市況速報、気象情報などが放送される。

有線テレビ放送の利用者は、業種を問わず全世帯にわたっている。また、この放送は、原則的に無料で利用できる。

茶の間で青果物
市況がみられる

野菜市況速報は、長野県経済連からオンラインで送られてくる高

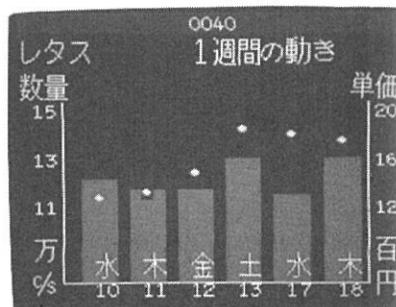
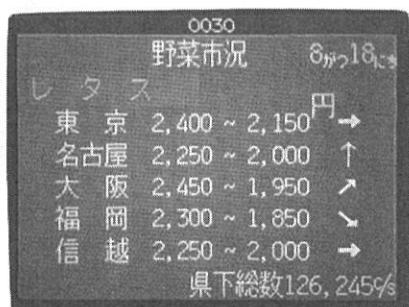
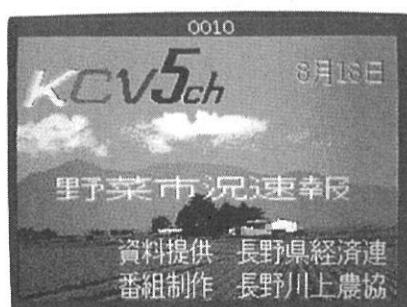


写真1 KCV レタスネットワークの市況速報画面 (長野上川農協のパンフレットより)

値や中値、安値、今後の予測などのデータを使ってCATVの自主放送チャネルに流している(写真一)。市況は、各市場ごとに表示されるほか、品目別の一週間の動きなども流される。

長野県経済連からのオンラインデータを見やすいように画像情報に変換する処理は、農協の電算課が担当している。

村内の気象情報も提供

販売上のデータだけでなく、気象情報も野菜生産上欠くことの出来ない情報である。

川上村では独自で村内十一か所に気象ロボットを設置し、観測データを自動的に収録するシステムをもっている。気象ロボットでは、気温、降水量、日射量、風向、地温など九項目のデータが観測できる。収録されたデータは、一時間ごとの全観測点のデータと、主な三地点の一週間分の気温、降水量など変化を図や表に加工してCATVに流している。

畠の灌水は、従来、テンショングータのデータを参考にしていたが

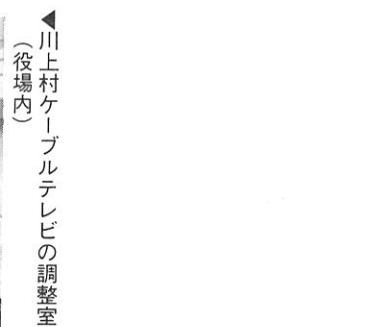
保守も面倒で、使い方によつてはデータが振れることがあつたが、気象ロボットの設置で適切な灌水が可能になったとのことだ。

野菜の情報処理システム

農協では、データ処理が簡単で、しかも農家が納得できる品質規格検査と精算処理方式を採用している。

品質規格検査は、規格等級と切り口の鮮度や荷姿などの五つのチェック項目を組合せ、点数減点法によって出荷された野菜を点数評価する。即ち、品質を点数で評価し、規格によって決められている指数から減点数を引いて係数を算出する。このデータと出荷数量から精算金額が決まる仕組みだ。

また、独自に開発した伝票入力プログラムによって仕向先、数量、規格などを素人でも簡単に入力できるシステムを開発している。野菜の集荷施設に設置してある端末からでもデータが入力できるようになっており、このシステムで入力された出荷情報は、迅速に経済連の青果物出荷情報システムを使用することによって、全国の野菜



CATVを楽しむ農家（川上村）

用する)ことによって、全国の野菜

市場を睨んだ一歩進んだ野菜生産が行われている。こうした情報利用型野菜生産とも言うべきものが、今後どのような発展をとげるのか非常に興味深い。

BOOK REVIEW

やさしいディベート入門

人生に勝つための知的技術

松本道弘著
一九九〇年、中経出版

「ディベート」という言葉が最近随分と一般化してきたように感じられる。しかし、ディベートを理解し、実際にディベート能力を持つている人というのは極めて少ないのが現実だろう。

ディベートというのは、単純に訳すと「議論・討論」となるが、これまで日本で行われてきた單なる討論（ディスカッション）や話し合いとは本質を異にする。

ある「ミュンケーション学」の教授は「ディベートとは検証を重ねる議論を闘わせる」とにより、あるひとつの論題に対する理論的・理

反駁を充分に伴わなかつたり、時には感情的議論に走つたりすることがある。物事には常に表裏両面がある。一方を見ただけでは本質はつかめない。だが人は往々にして自分に都合のいい面だけを考えがちである。自分が良しとするものは他人も良いと思いつたん思い込むと譲れなくなる。さらにそこに意地が加わる。すると引っ込みがつかくなり、泥試合となるか取つ組み合いの喧嘩である。

る。

さういふに続けて、「ディベートはそのような思い込みを許さない。なぜなら争点の両面を見なければ勝てないからだ。ひとつの問題の両側面を見ることではじめて、自説の欠陥も見えてくる。相手の言い分も理解できる。議論はそこから始まるのである。日本に公式のディベートがあるとすれば、それは裁判であろう」と語っている。

このなると「なんだ、ディベートというのは専門家のものか」と思ひがちであるが、決してそうではない。

「やさしいディベート入門」の著者松本道弘氏は、日本人の討論の欠点を次のように指摘する。

『日本での討論は、言いつ放しに終わったり、相手の議論に対する

環境問題をはじめ、私たちの生活を改善していくためには、今後多くの人がディベート能力を身につけることが必要だろう。いろいろな立場の人があたしにコミュニケーション出来ることが問題解決の第一歩であると考へ、本書を紹介する。

ディベートに関心のある方は、「これがディベートのやり方だ!」（同著者・同出版社）「ディベート能力の時代（北岡俊明著・産能大学出版部刊）」といった書物も刊行されているので併誌されたい。（中経出版発行、一九九〇年七月刊、定価1,300円）

北星学園女子短期大学 生活経済研究室研究員 赤城由紀

研究日誌

平成四年度 調査研究事業の具体的推進

役員会、参与会の審議を踏え、去る七月三日、第三回幹事会が開催され、平成四年度の調査研究事業の具体的推進方策を次の通り決定した。

一、独自研究のとりくみ

(一) 生産構造問題
〈第四回定例研究会〉

開催日時、平成四年八月一日(土)

テーマ及び話題提供者

「稻作階層間格差の現状と經營集約化」

水省技術会議研究調査官

仁平 恒夫氏

「北海道稻作の立地構造」

北大農学部教授

坂下 明彦氏

「稻作地帯における高齢者問題」

北海道拓殖短大教授

塩沢 照俊氏

なお生産構造問題については、年度内さらに二回の研究会を予定しているが、テーマとして「農地の流動化問題」、「担い手問題」等をとりあげるよう検討している。

(二) 農協問題
〈第四回定例研究会〉

開催日時、平成四年九月八日(土)

テーマ及び話題提供者

「地帯別の農協問題」

稻作地帯

北竜町農協参事 四辻 進氏

稲作・畑作地帯

栗沢町農協参事 久保憲喜氏

酪農地帯

天塙農協参事 石山新一氏

なお農協問題の今後の研究課題として「農協の事業展開方式」、「農協の財務問題」等を予定している。

(三) 流通・消費問題及び生活・文化

これらの研究会は年明けの開催のため、開催時期、話題提供者は未定であるが、テーマとして、流通・消費問題では、「卸売市場機能と価格形成」、「農産物の出荷輸送高度化システム」をとりあげる予定であり、又、生活・文化問題では「農協の生活総合センター構造」を予定している。

（四）「北海道における農協生活事務の総合展開」(新規)
委託者 ホクレン農業協同組合連合会
（五）「北海道における地域活性化への支援方策についての調査」(新規)
委託者 ホクレン農業協同組合連合会
（六）「潜熱利用冷温化システム開発調査」(予定)
（七）「農産物出荷・輸送高度化システム調査」(予定)
（八）「農地流動化推進モデル事業の調査研究」(予定)

問題

受託研究については、昨年の受託実績が認められたのか、公的機関、団体からの要請が相つき、予定も含め八件の受託となる模様である。

(一) 「乳価算定方式の検討並びに酪農関係法制度の緩和」(継続)
委託者 J.A.北海道中央会

(二) 「農業雇用労働力広域システム確立に関する調査研究」(新規)
委託者 北海道農政部

(三) 「北海道における農協生活事務の総合展開」(新規)
委託者 ホクレン農業協同組合連合会

(一) 留萌地区広域農業振興計画の変化があり、協力研究員の援助を得て、次の通り着手している。
（二）留萌地区広域農業振興計画の策定(継続)
（新規）(新規)

(二) 訓子府町農業振興計画の策定
（新規）(新規)

(三) 前田農協農業振興計画の策定

(新規)

(四) 東藻琴村農業振興計画の策定

(新規)

(五) 美深町農業振興計画の策定
(新規)

(六) 「農産物出荷・輸送高度化システム調査」(予定)

(七) 「農地流動化推進モデル事業の調査研究」(予定)

三、受託研究

掲示板

各種研修会への講師派遣

北海道地域農業研究所では、各種研修会・研究会への講師派遣など次のとおり対応している。

(平成四年五月～七月)

◎日本流通学会北海道・東北部会

一九九二年春季例会

主催 日本流通学会北海道・東
北部会

とき 平成四年五月十六～十七
日

基調報告テーマ 流通論の方法
と市場論の方法

対応者 当研究所 千葉所長

◎渡島森農協役職員研修

とき 平成四年六月十二日
主催 渡島森農協

中堅職員研修会の開催案内

1. 開催の主旨

国際化時代を迎え、各市町村では、今後の「まちづくり」、「村づくり」をどのように方向づけるかについて真剣に論議をされていることと思います。本研究所ではこのような地域の悩みに応えるため、初めての試みとして、市町村、農協の実務担当者を対象として、「まちづくり」、「村づくり」の基本を学ぶ研修会を企画しました。

講師陣には、北海道より早く、多くの矛盾を克服し、「まちづくり」、「村づくり」に成功した、東北地方の町村、農協のリーダーを招き、徹底討論の中から、実践に役立つ研修を目的とします。

2. 研修会の内容

- (1) テーマ 農民参加の地域づくり
— 地域農業振興計画策定の基本 —
 - (2) 講 師 福島大学経済学部教授 守友 裕一氏
山形県山形村商工会議所 木藤古徳一郎氏
青森県下田町農協参事 前河原隆志氏
 - (3) 日 時 平成4年9月29日(火)午後1時から同月30日
午後3時まで
 - (4) 場 所 江別市文京台 北海道農業協同組合学校
 - (5) 参加対象者 (30人) 市町村、農協、普及所の中堅職員
 - (6) 参加料 約1万円(宿泊・食事込み)
- * 詳細については、別途文書で会員(市町村、農協)へ案内します。

北海道地域農業研究所 FAX 011(751)1106
電話 011(751)1103

テーマ	生産振興と農村活性化 について	とき	平成四年六月十八日	コース)	主催	(財)北海道農協学校
◎農協電算センター協議会第三十 五回運営研究会・講演	対応者 当研究所 富田常務 取り組み	とき	平成四年七月一日	テーマ	北海道における地域農 業振興と園芸農業への 取組み	と対策課題
主催 農協電算センター協議会	対応者 当研究所 富田常務	とき	平成四年七月一日	主催	北海道野菜の発展条件	富田常務
◎當農販売部門研修(野菜・花き)	対応者 当研究所 富田常務	とき	平成四年七月一日	主催	北海道野菜の発展条件	富田常務

お知らせ

「発展方向」—東旭川農協「中期振興計画策定に関する基礎調査」報告書—

告書—

・会報の購読について

会員以外で本誌の継続購読を希望される方は、ご連絡ください。

購読料 年間 二、〇〇〇円（四冊分）

「都市近郊、良質米、多収地域の農業構造と展開方向」—北野農協

「北野地区における地域農業振興方策」基礎調査報告書—

地域農業研究叢書N.O.3

・研究叢書の頒布
頒布価格各一、〇〇〇円（送料込）

地域農業研究叢書N.O.1
「都市近郊水田農業の構造問題と

「旧開・高生産力地帯における個別當農展開の軌跡と地域農業振興の課題」—栗山町農業振興計画策定に関する基礎調査—

地域農業研究叢書N.O.4

「北海道における農協の規模・事業展開方式に関する調査研究」

—平成3年度北海道委託研究報告書概要—
申込先 北海道地域農業研究所
○一一(七五二)一一〇三

「野菜産地形成と生産・生活複合化農業の可能性」—厚沢部町農業振興計画策定に関する基礎調査報告書—

告書—

地域農業研究叢書N.O.5

編集後記

今年の夏は、夏りしない。
ぐついた天気が多かった。最近の景気のようにいま一つぱつとしない。作況が気になるところだ。

先日、本誌の編集委員会を開き、秋季号以降の特集記事について委員の皆さまから貴重なご意見を頂戴した。教育や環境、高齢者問題など幅広くしかもユニークな特集を組みたいと考えている。

道内の執筆者だけでなく、できるだけ道外の方にも執筆していただこうとしているが、執筆者探しには苦労している。

本号では農産物の物流を特集したが、執筆者のかたがたには原稿締切までの期間が短く迷惑おかけしてしまった。今回の特集ではカバーしきれなかつた部分もあり、物流における情報の役割や消費地における物流にも焦点を当てた特集が組めればと思つてゐる。

(M·N)

DATA FILE

関連事項/ DATA

明治大学農学部

〒214 川崎市多摩区東三田1-1-1

☎044 (934) 7171

ホクレン農業協同組合連合会物流部

〒060-91 札幌市中央区北4条西1丁目

☎011 (251) 7321

日本航空株式会社札幌支店貨物販売グループ

〒060 札幌市中央区北2条西4丁目三井ビル

☎011 (232) 7235

日本貨物鉄道株式会社北海道支社営業課

〒060 札幌市中央区北5条西4丁目

☎011 (222) 6192

日本通運株式会社北海道支店営業部

〒060 札幌市中央区北5条西1丁目

☎011 (261) 1121

酪農学園大学酪農学部

〒069 江別市文京台緑町582

☎011 (386) 1111

北海道消費者センター商品テスト部

〒060 札幌市中央区北4条西7丁目緑苑木下ビル

☎011 (221) 0110

北星学園女子短期大学生活経済研究室

〒064 札幌市中央区南4条西17丁目

☎011 (561) 7166

お詫びと訂正
前号（5号）の「もうじ」中に誤りがありました。BOOKREWIEWの玉井興代とあるのは玉井康之、エッセイの小島典代とあるのは小島興代の誤りでした。お詫びして訂正いたします。

〒107 東京都港区赤坂7-6-1
カタログ進呈 (価格は税込)

農文協

☎ 03(3585)1141
FAX 03(3589)1387

シリーズ 世界の米を考える

データーブック世界の米 2800円

アメリカの米産業 2400円

タイ農業が警告する 2600円

世界の米事情をつぶさに分析した最新データ集。22カ国3ブロックにわたって報告する総論編、二大米輸出国、アメリカの米の産業としての全貌とタイの意外な荒廃状況を伝える。

世界人類の食料問題

J・クラツマン著 小倉武一訳 1900円

フランスの権威による、世界の農業・食料問題についての水準の高い入門書。バイテクに期待する楽観派と環境悪化を懸念する悲観派を両極ににらみながら、問題のあらゆる側面を客観的に分析。「潜在力の活用」の重要性を説く。

系統再編と農協改革

本田原高昭著 2800円

二段階再編に、単協は、県連はいかに対処すべきか。輸入攻勢、产地間競争に打ち克つ戦略は?「危機的状況」のなかで大胆に示す農協の進路。

地域営農システム入門

永田恵十郎他編著 2000円

天間征編著 2500円

農産物価格に国際価格並を要求する前に、資材価格を国際価格並に。肥料、農薬、機械、飼料の市場構造、農法的位置づけ、価格、流通についてアメリカ、EC、日本を徹底比較。生産と流通の暗部にメスを入れた話題の本。

現代の食と食品産業

(1991年版食料白書)

農政研究センター編 2100円

現代フランス農業 4800円
ソ連農工 (コンプレックスの金融制度と融資の実態) 2600円
東アジア農業の構造問題 6800円
中國の大陸と台灣、南北朝鮮、日本、西欧の研究者が同席し、東アジアの農業構造を西欧との対比で分析する。

「新みずほの国」構想

角田重三郎著 「どんな自由化論者も論破は無理」。井上ひさし氏も激賞。国際化時代のイナ作讃歌。

久宗高他監修 バブル経済破綻の必定と今日の環境問題の基層を剔抉し、自然と人間の恢復の途を展望1800円

環境保全型農業と世界の経済

久宗高他監修 バブル経済破綻の必定と今日の環境問題の基層を剔抉し、自然と人間の恢復の途を展望1800円

ポスト・マルクス主義の社会像

根井康之著 社会主義国の新たな選択は「第三のシステム」を創りだせるか。新しい社会像を模索する。2000円

核の世纪末 来るべき世界への構想力

高木仁三郎著 チエルノブイリ、湾岸戦争を越え、自然と社会との共存の原理を探る科学を模索。1500円

食糧・農業問題全集

全20巻(22分冊) 編集代表 今村奈良臣

グローバルに考え、ローカルに実践する——現場とともに生みだした農業・農村の健康学。「従来の枠組みを突き崩し現実を直視する中から新しい理論、命題を引き出していこうと、ぎりぎりの努力をした。」(編集代表 今村氏談)
各2900円、摘要63800円

ホクレン



人と地球にやさしい農業へ。

人間が生きるための糧を作るだけでなく、
人間が人間として生きるために
環境づくりにも貢献する農業。

私たちホクレンは、

「人と地球にやさしい」をテーマに、
よりおいしく、より安全で、より豊かな
北海道農業をこれからも
目指し続けたいと思します。