

《研究ノート》

「ジャスト・イン・タイム (just in time) 方式」への今後の対応

長 岡 一 三

目 次

- I. 今までの経緯
- II. 現在の問題点
- III. これからの対応
 - 1. 情報伝達の迅速化と共用
 - 2. インフラストラクチャーの整備
 - 3. 輸送形態の転換

I. 今までの経緯

例えば「トヨタの現場管理」などによると、生産における「ジャスト・イン・タイム（必要なものを、必要なとき、必要なだけ供給する）」という言葉は、トヨタ自動車の初代社長 豊田喜一郎氏がトヨタ自動車の創業当時から考えていたこととされているが、いわゆる「ジャスト・イン・タイム方式」という生産システムそのものについては、従来から同社の元副社長大野耐一氏の創案であると言われてきた。事実大野氏の著書「トヨタ生産方式—脱規模の経営をめざして」⁽²⁾では、氏が米国のスーパーマーケットの研究をして、その商品が売れただけ棚に商品を補充されるという流通システムからヒントを得、1953年に生産の場にもこの「ジャスト・イン・タイム方式」の仕組みを導入したと言い、さらに氏が実際に1956年に米国に出張した際、前々から格別の関心をいただいていたスーパー・マーケットを目のあたりにして、わが意を得たと思ったということが述べられている。

野口恒氏の「大野耐一とトヨタ生産方式」⁽³⁾によると、昭和30年（1955年）代に入ってからこの方式を本格的に工場に導入することが決められたとし、トヨタ自動車の発行した「生産の知識」⁽⁴⁾に記載されているように、「改良を繰り返して昭和37年（1962年）頃に広く全工場で実施するようになった」のである。

(1) 日本能率協会編『トヨタの現場管理 「かんぱん方式」の正しい進め方』日本能率協会、1978年、99ページ。

(2) 大野耐一『トヨタ生産方式 脱規模の経営をめざして』ダイヤモンド社、1978年、49ページ。

(3) 野口恒「大野耐一とトヨタ生産方式」（『工場管理』第36巻9号、1990年8月）68ページ。

(4) トヨタ技術会編『生産の知識』トヨタ自動車、1978年、267ページ。

一方、新郷重夫氏の「生産管理の革命と工程機能の改善」⁽⁵⁾によると、これは新郷氏の「生産とは工程と作業の網目構造である」ことを明快に理解して、氏の「ノン・ストック生産」から導き出されたもので、氏が1955年以来、トヨタ自動車で行った『生産技術講習会：P (Production Engineering) 講習会』の講演を「基調として、大野耐一氏は、いわゆる“トヨタ生産方式を構築された”とあってよいであろう」と述べているが、これは大野氏が新郷氏の所論を以て理論武装をしたものと解釈すべきであろう。

なお、この方式をトヨタ自動車が確立する前に日産自動車⁽⁶⁾が導入を開始したという記事が最近のある新聞にみられるが出典も不明確で、明らかに誤りである。

いずれにしても、この40年に及ぶ長い間、トヨタ自動車において練りに練られ、輝かしい実績を挙げ、さらに外国を含めてあらゆる分野の製造業がいずれも合理化の切り札として、競って「ジャスト・イン・タイム方式」を導入しているという事実は、例えば「機械工学便覧」A7編「システム理論」⁽⁷⁾にも述べられている通り、「日本の管理技術のレベルは今や世界有数であること」、また「実務的には、無在庫でフレキシブルな生産をめざした…ジャスト・イン・タイム方式は現今多大の注目を集めている」ことを裏書きしている。

そして例えば平成2年(1990年)度の「経済白書」では、日本経済の驚異的ともいえる発展を、より一層「ジャスト・イン・タイム」に近付けることを含めて、「改善に改善を続ける日本的なシステム」によるものとしているし、さらに最近 MIT 主導の研究チーム「国際自動車産業プログラム」の5年間の研究成果を、代表者の D. ルース教授他2名が「The Machine that Changed the World (世界を変えた機械)⁽⁸⁾」という題名で出版しているが、その結論は「世界の自動車メーカーが21世紀に生き残る鍵は、日本のような開発から生産、販売に至るまで一貫した顧客志向の効率的システムに移行することである」とし、これを「リーン (lean) プロダクション」と名付け、「無在庫」を中心に据えた「日本的なシステム」を高く評価している。

Ⅱ. 現在の問題点

内需主導型の景気拡大を背景に、国内の物流量が急増してきた。流通経済研究所が1991年6月に報告した「物流システムに関する調査研究」によると、例えば1987年から1988年の物流量の伸びは7.6%と国民総生産の伸び率5.7%を大きく上回り、その後も同様な傾向が続いている。こういった背景には、かんばん方式や多頻度小口配送の普及による配送効率の低下があるものとみられている。

(5) 新郷重夫『生産管理の革命と工程機能の改善』日本能率協会、1990年、79ページ。

(6) 「復権 日本の製造業」『日刊工業新聞』1991年7月31日。

(7) 『機械工学便覧 A7編』日本機械学会、1986年版、A7-102ページ。

(8) MIT スタッフ『The Machine that Changed the World (世界を変えた機械)』Lowson Associate、1990年、90ページ以降。

「ジャスト・イン・タイム (just in time) 方式」への今後の対応

現在のように、納品の数量や時間を細かく指定する「物流の質」が厳しく問われるようになると、それに見合う配送員や輸送手段の確保もままならなくなり、輸送コストの高騰、輸送に使用される多数の自動車の運行による公害や災害の発生、そして到着時間が早すぎれば、入場待ち駐車が工場の前に列をなし、道路を倉庫代わりにして道路の渋滞を招くなどの懸念から、最近関係者の間でこの「ジャスト・イン・タイム方式」の見直しについて、討議が交わされるようになってきた。

しかし、この方式は最近の消費者ニーズの多様化と個性化への対応、コンビニエンスストアなどへの配送の小口化、生産現場において在庫を圧縮してフレキシブルな生産を持続するための手段として、40年に及ぶ実績に裏打ちされた歴史の厚みからも、その軌道修正に当たっては詳細な実状の把握と慎重な分析と対応が必要である。

1977年10月に初めて「トヨタ生産方式」が国会で取り上げられ、公正取引委員会と中小企業庁が下請法や独禁法に基づいて指導を行って⁽⁹⁾以来、「ジャスト・イン・タイム方式」はとかく世間の耳目を集めてきたが、1990年度に入るとようやく関係各省庁からもこの方式の見直しを求める提言が繰り返されるようになった。例えば

①通産省では、1990年6月の産業構造審議会流通部会の中間答申「商慣行改善の基本的方法について」で、多頻度小口配送に伴うコストが納入側に負わされている点、リードタイム短縮と納品時間指定の違反に対するペナルティの存在などを問題として指摘した。

1992年5月に成立した中小企業庁起案の「中小企業流通業務効率化促進法」は、中小企業を組織化して、共同配送や配送センターの設立などの物流の効率化事業を予算・融資・税制面などから全面的にバックアップをしようというものであるが、その背景は物流量の増加や配送の多頻度化、小口化、ジャスト・イン・タイムによる時間指定など、物流環境の変化に伴う物流コストの上昇や、要員の確保難などに関して、最も深刻に対応を迫られている中小企業にとって物流の効率化ということが最大の課題となっているからにほかならない。

②運輸省では、1990年12月の運輸政策審議会物流部会の答申「物流業における労働力問題への対応方策について—21世紀に向けての物流戦略」で、労働力不足の側面から「ジャスト・イン・タイム方式」の問題点と見直しの必要性を指摘し、域間輸送について自動車輸送を鉄道・内海運送に「モーダル・シフト (modal shift)」することなどを提案している。この答申を受けて、1991年6月に「多頻度少量輸送等改善協議会」が発足した。

さらに1991年に策定された「貨物流通政策推進計画」が、1992年3月フォローアップ（事後点検）された結果、

- a. 鉄道や海運へのモーダル・シフトの推進、
- b. 物流拠点の整備、
- c. トラック輸送の能力増強、

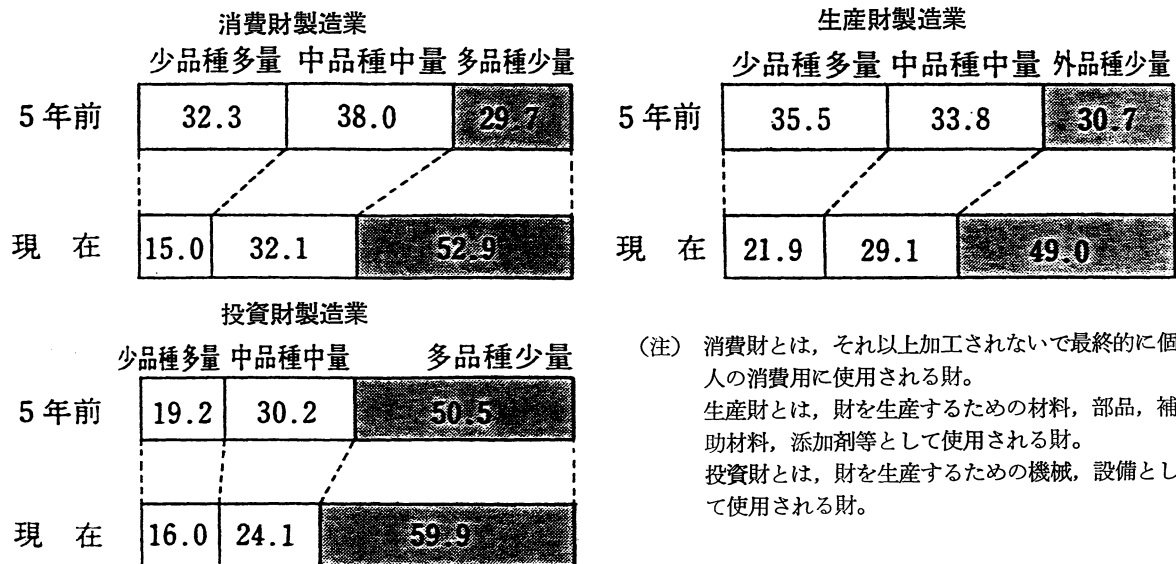
(9) 門田安弘『トヨタシステム トヨタ式生産管理システム』講談社、1989年、105ページ。

d. 一貫パレット輸送の推進など、1992年度に実施する具体的な施策を強力に進めることなどが決まったが、このような短期間のフォローアップは異例のことで、ここにも問題の深刻さを読み取ることができる。

- ③環境庁の平成3年（1991年）版「環境白書」は環境保護の観点から「ジャスト・イン・タイム方式」の見直しを提言している。現在の物流が自動車による輸送に多くを依存している現状を踏まえて、窒素酸化物抑制のために、この方式の見直しを訴えている。またトラックの排気ガスと騒音については、内閣総理大臣または環境庁長官の諮問に対する中央公害対策審議会の答申が出され、環境庁長官が「自動車排出ガスの量の許容限度」や「自動車騒音の大きさの許容限度」といった告示を出し、これを受けて運輸大臣が車両に関する法規に基づいて運輸省令として施行することになるが、最近では、いずれも年々強化されている。
- ④労働省では、従来の規制は労働基準局長通達で行われてきたが、1989年には大臣告示に基づく通達として法的根拠が強化され、職業的自動車運転者の保護に様々な規制が行われるようになっていく。

1990年12月に中小企業庁が卸売り業を対象に行った「流通構造実態調査（平成3年版中小企業白書所載）」によると、配送頻度が1日に1回以上の商品の比率が38.1%（1985年には34.5%であった）を占め、1日4回以上が実に4.2%（1985年は3.1%）に達し、年々アップしてきている。

図1 多品種少量生産への移行（中小製造業）
（1990年12月調査 平成3年版『中小企業白書』61ページ） （単位：％）



同じく各種の製造業を対象とした同庁の「製造業実態調査（同上中小企業白書所載）」によると、図1のように、例えば生産財製造業で少品種多量生産の全生産に占める割合は1985年が21.9%であったのに、1990年12月時点では実に35.5%にアップしている。中小企業事業団の同時期の「経営戦略調査」によると、製造業で1985年時点に比べて「受注してから納入まで

「ジャスト・イン・タイム (just in time) 方式」への今後の対応

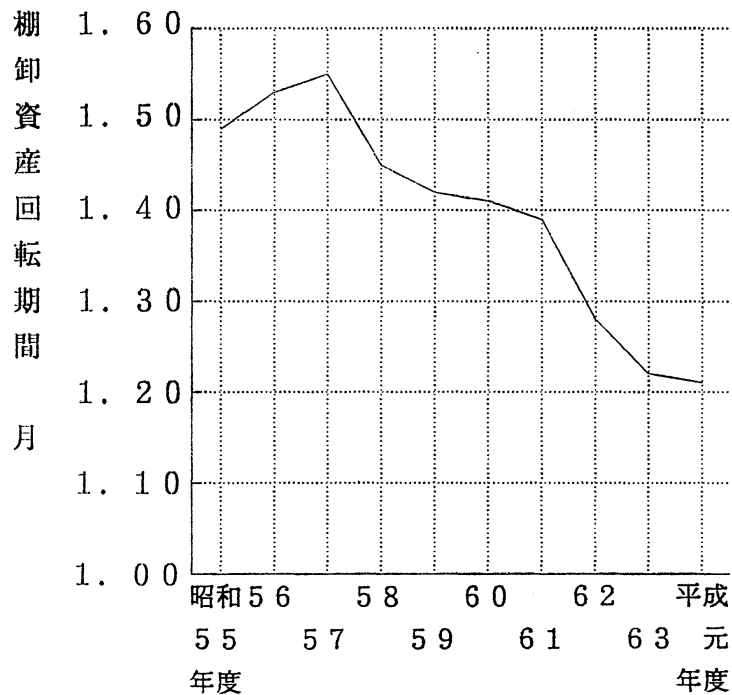


図2 棚卸資産回転期間の推移
(大蔵省編『財政金融統計月報』462号, 1990年, 32ページ)

の時間が短縮された」と感じている者が70.3%、「一品目の一回当たりの受注量が小さくなった」としている者が64.7%もあることが分かった。

以上の結果などから、大蔵省の平成3年(1991年)版「法人企業統計年報」によると図2のように、製造業において「棚卸資産回転期間」は1980年の1.6か月から逐年減少して、1989年には1.2か月に達し、在庫が極力圧縮されていることがわかる。

一方では、労働省の平成3年(1991年)版「勤労統計調査年報」によると、運送業界の年間総労働時間が他の業界より500時間近くも長く、過酷な労働条件ということもあって、労働力の不足は益々深刻化し、東京路線トラック協議会のアンケート結果によれば「運転者の確保は現状で十分」という企業は全体の僅か2%(集配車)から9%(運行車)に過ぎず、運輸省の調査では、最近、トラックの運転手の数はトラック1台当り1人を下回り始め、しかも夜間の輸送を嫌う若者が増加して、物流費を上昇させているとしている。さらに1990年末に運輸政策審議会物流部会は2000年には物流量の増大、労働時間の短縮によって運転手を中心として、現在の約2倍、200万人の労働力が必要になると指摘している。

これは先の1991年6月の流通経済研究所が実施した「物流システムに関する調査研究」によると、最も近い年次における物流費の年間販売量に占める割合が前年度より「大幅に増加した」また「やや増加した」とする企業の割合が、73.4%に達していることから頷ける。また、産業界や消費者は物流サービスはとかく無料ととらえがちということもあって、先の「流通構造実態調査」によると、荷主の都合で、長時間工場の前の道路に駐車して待たされるとか、

荷主が場当たりの配送を要求しながら配送費用を負担しないこともあることから、「物流上の問題点」として「物流費の上昇」を挙げた卸売り業者が80%に近く、第一位にランクされており、この理由を掲げて、宅配便業者は1990年秋から、続いて倉庫業者が1991年春から相次いで運賃の値上げに踏み切っている。

これらの問題点に対する現在の対策として、生産面ではいかにして精度の高い生産の「平準化」を徹底し、生産を計画通りに上げるかという研究、品種ごとにどのような時点にどのような数量を「ジャスト・イン・タイム」に供給するのが適切かという検討、さらにこれを実現するための管理システムの研究、いかにして早く正確な物流情報を得、どのように合理的な物流を行うかという仕組みに対する研究、またこのような物流に適合するような物流機器の開発などが進められている。

しかし、真に「ジャスト・イン・タイム方式」を実現しようとするれば、その要る場所近くに供給者自身が居て、間断なく情報を得、要る時に要るだけ後工程に直接供給するという方法に勝る方法はないであろう。ここに共同輸送、生産工場の委託生産、工場の再編成や立地条件の見直し、さらには移動工場などという発想すら生まれてくるのである。

Ⅲ. これからの対応

1. 情報伝達の迅速化と共用

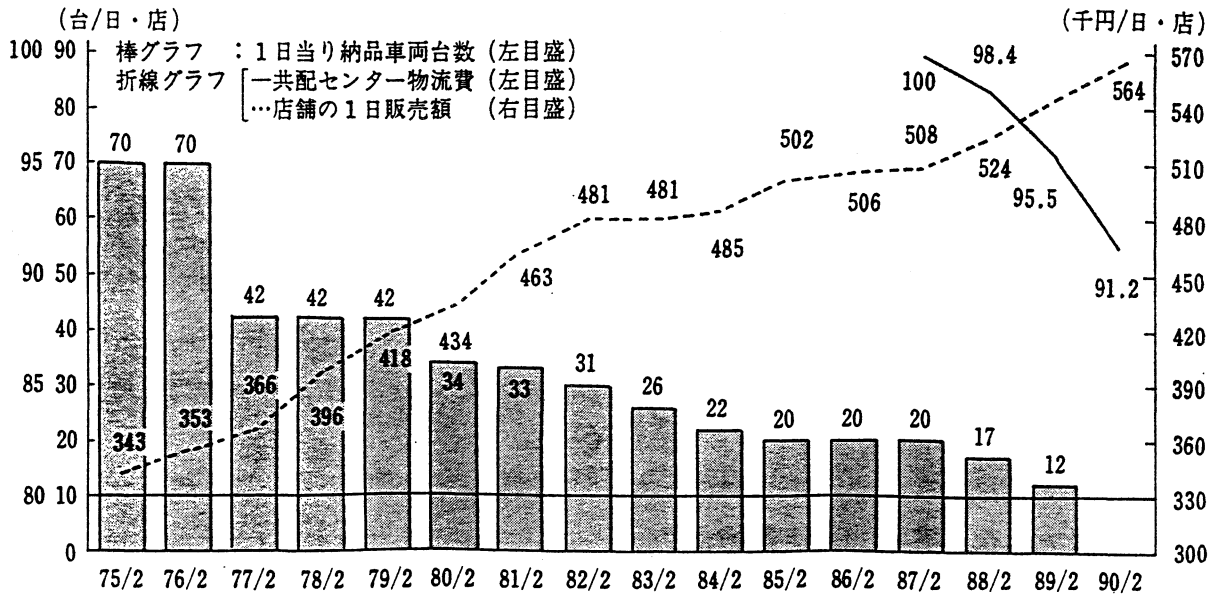
将来とも、この「ジャスト・イン・タイム方式」が普及するものと考えられるが、そのために納入者側では、納入に関する長短期の情報をいかに早く正確に入手し、発注者の意向通りの製品を遅滞なく間にあわせるかということに意を注ぎ、一方発注者側は部品の間在庫をできるだけ圧縮するために、生産を徹底的に平準化して、できるだけ少量ずつ必要な部品だけが納入されるように、例えば「かんばん」といった注文書を使用するに際しては、電子情報化された「かんばん」⁽¹⁰⁾を採用してこの情報の伝達を迅速化する。

例えば、小売業のセブン-イレブン・ジャパンでは早くから配送センターの整備と情報化による配送温度別や頻度別に商品の共配一括納入、売れ行きに応じた生産・配送・販売ラインの情報の構築、計画発注や道路事情を考慮して配送曜日・時間をきめる計画物流などの物流の効率化を進めてきた結果、図3のような納品車両台数の削減、売り上げの増加、物流費の削減などを達成している。⁽¹¹⁾

(10) 「時代が進んでも本質的な考えは変わらない」(『工場管理』第37巻6号, 1991年5月) 24ページ。
「電子情報化されたかんばん方式」は「電信かんばん」などと呼ばれ、情報の迅速な伝達を目的として、部品メーカーに「かんばん」をファクスなどを使用して電送で送り込み、部品とともにその「かんばん」を納入させ、その部品を使用するために、最初の一個目に手を付けた時点で再びその「かんばん」を電送で部品メーカー宛てにファクスする、といった方法で「かんばん」をサイクルさせるシステム。

(11) 瀬戸浩「進展する物流革命」(『FM & E』第18巻10号, 1991年10月) 74ページ。

「ジャスト・イン・タイム (just in time) 方式」への今後の対応



(注1) 1日当たり納品車両台数は、1店に1日当たり平均何台の納品車が来るかを表した数字(1週間平均)
 (注2) 共配センター物流費は、首都圏のチルド(5°C)共同配送センターの物流コストを87/2期を100とした趨勢値で表示している。

図3 セブソーイレブン・ジャパンの納品車両台数、売り上げ、物流費の推移
 (『M & E』1991年10月¹¹⁾)

また最近の大阪地区の百貨店で、各社が商品を一か所の仕分け専用デポに集結してから地域ごとに設けたデポに仕分けをし、その地域デポから各社の商品をまとめて配達したり、別の地域にデポを持つ2社がお互いに商品を交換して近い地域に配達するという共同配送のシステムが実現しているし、関西新空港の開港に伴う物流業者の共同化や協業化の意向にも強いものが感じられる。⁽¹²⁾

空車情報や貨物の幹施情報を地域単位でやりとりすることは、すでにタクシー業界や、例えばサッポロビールと花王間にみられるように一部の企業間でも提携が行われ実施されているが、例えば神戸市の「物流ネットワークシステム協同組合」のように地域組合を全国で18~19程度結成して、200社に及ぶ参加企業の求貨・求車情報をもとに各社が車や貨物を融通しあうというシステムもすでに機能している。さらにこれが全国規模で実施されているものに、全日本トラック協会と日本貨物運送協同組合連合会が開発したパソコン通信による共同情報網「システムKIT (Kyodoyuso Information Transportation)」⁽¹²⁾などがある。

また製造業においても、すでにほぼ同様のシステムで、発注者と納入者が連携して各社の製品を共同集荷して輸送する混載便を仕立てることが行われているが、さらに部品の共用化を進めたり、データ・キャリア・システム (data carrier system)⁽¹³⁾で部品の変更を必要とする

(12) 「21世紀を拓く」『日本経済新聞』1991年8月13日。「KIT」については、全日本トラック協会、および日本貨物運送協同組合連合会の「システムKIT 91説明会資料」による。

(13) 生産工程などで物と情報を一体化して移動し、段取り替えの指示などの物の情報の設備への取り込みや、測定結果などの物の情報が取り出せるようにしたシステム。このシステムによって、迅速な

場合には、連動して部品メーカーの納品に対しても、適時に適切なコントロールができるようにするなどもはじめられている。「ジャスト・イン・タイム方式」を発案したトヨタ自動車においても、1992年の年間重点施策として、

- ①混載など積載効率の一層のアップ
- ②輸送ルートの変更によるトラック便数の減少
- ③荷物の積み替えなど、非効率的な作業の見直し
- ④輸送スケジュールの変更
- ⑤「かんばん」方式の改善（電子情報化された「かんばん」⁽¹⁰⁾を使用したり、バーコードを「かんばん」に印刷しておき、これを電子的に読むことによって、「かんばん」の取り忘れを防ぐなどで、これは同社へ納入するトラック1日約3千便の内の1割弱を占めている日本電装との合同調査の結果から得られたものである）

について対策を実施して、物流コストを10%削減することを打ち出している。

生産工場の場合には、納入者側で発注者の近くに同種の製品を生産する工場があれば、そこに生産を委託したり、委譲するという動きもでてくる。このためには発注者と各納入者の生産の内容を調べ、輸送経路の道路状況、従業員の通勤経路や距離にいたるまで狙上に取り上げて検討し、総合的に決定される。それらの中には、自由経済の競争原理からすれば好ましくないものもあるが、地球環境の悪化がよりクローズアップされ、輸送手段の枯渇化が一段と進んでくることから、近い将来にはこれを避けては通れなくなる。

工場の再編成や立地条件の見直しについては、発注者側も工場ごとにつくる製品を特定するというのではなく、自社のブランドの製品ならばどの工場でも製造できるようにしておいて、各納入者の所在の分布状況をみながらつくる製品を決め、納入者の配達距離の短縮を図ることが必要である。納入者側でも発注者の多寡によって立地条件を慎重に検討し、納入者に近接して生産工場を設けることなどが行われる。

一方最近、「効率化ではなく、いかに物を運ばないか」という逆の発想が台頭し、品目数を減らして納入回数を減らしたり、さらに各配送地域の道路の曜日ごとの混雑や道路工事などの状況、その時の平均時速をデータベース化し、その日配送しなければならない店舗を入力すれば、運ばないで済みますことも含めて、最も効率的に配送できるスケジュールをつくり出すシステムも開発されて実用され始めた。例えばライオンでは品目数が1990年末に489品目あったものを1991年末には450品目に減らしたし、アルプス電気は現在取り扱っている20万品目の部品の1/3が年に数個程度の取り引き量しかない品目であることから、最近では取り扱う品目数を半分にしており、ロームは取り扱う部品の最小受注量を決め、花王では上に述べた効率的

POP (Point Of Production 生産時点情報管理システム) での対応が可能になる。トヨタ自動車の「新 ALC (Assembly Line Control) システム」などはその代表例の一つである。このシステムの詳細については、長岡一三『HIM 時代の搬送』情報調査会、1991年、48ページを参照。

「ジャスト・イン・タイム (just in time) 方式」への今後の対応

にスケジューリングのできる新しいシステムを試験的に実施して、従来の配送時間が20%削減できることを確認している。

2. インフラストラクチャーの整備

インフラの整備に関しても、政府は大都市圏に集中している物流施設の地方移転を促進するための「流通業務市街地の整備に関する法」を改正して、その支援処置を拡充する方針である。また中小企業対策としても、新たに「(仮称) 中小企業物流適正化法」を制定して、共同の物流施設を設けたり、配送の効率化に役立つロボットやコンピュータを導入する際には、低金利の融資や税制上の優遇処置を受けられるようにしようとしている。そのほか奨励策としては、製造業者や流通業者同士や両者が連携して物流の効率化に取り組む場合には、これをモデル事業として認定して、補助金を交付する仕組みをつくることなども予定されている。

一方、トラックで高速道路を使用して輸送する場合には、運輸省の「道路運送車両法」、建設省の「車両制限令」、そして警察庁の「道路交通法」の規制を受けることになっているが、この場合とくに問題なのは、1951年以来改正されていない「道路運送車両法」である。この法律では、トレーラーを走行させるとき索引車もコンテナも一様に長さを 12 m、重量を20トンに制限している。また現在のトラックにしてもほとんど3軸化⁽¹⁴⁾されており、1軸に25トンを負荷することが可能なのに、法律では10トンまでしか許容していない。欧米ではトラックのタイヤを小さくして、コンテナの容量を増やすなど、荷物をより多く積むために努力が払われている。道路の強度が著しく上がった現在、この類の法律に対して早期の見直しが求められる。

また、道路の整備も遅れている。日本の道路の舗装率は僅か68%で、他の先進諸国のほぼ100%に比べて大きく遅れているし、高速道路も約5千 km で米国の8万4千 km に遠く及ばず、面積が日本の本州とほぼ等しい旧西ドイツの約9千 km に対して僅か56%に過ぎない。一般国道の総延長は約10万 km で、内約4.6万 km については建設省は改良済みとしているが、それも幅が5.5 m のものが大部分で、これはトラックがかるうじてすれちがえる幅である。幅が7 m 以上の道路は1万 km で全体の23%に過ぎないが、これを先進諸国と比較してみると、米国では41.3万 km で64%、フランスでは2.2万 km で78%といずれも高率を占めている。

3. 輸送形態の転換

輸送手段についても形態の転換 (modal shift) が進み、トラックをそのまま貨車に乗せて、幹線分岐を鉄道で輸送するいわゆるピギーバック方式 (piggyback system) の運搬が一層普及する。この輸送方式は図4に示すように最近急速に台数を伸ばしてきている。また環境問題

(14) トラックなどの車両でタイヤとタイヤの間をつなぐシャフト。一般のトラックでは2軸だが、大型トラックの場合には前輪部または後輪部に1軸を加えて3軸にすることがある。

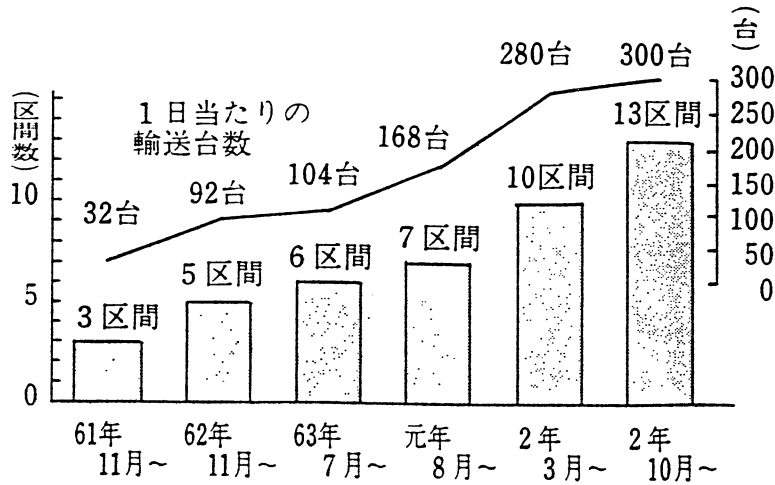


図4 ピギーバック輸送の推移
(平成2年版『運輸白書』157ページ)

なお、この程発行された平成3年版『運輸白書』の100ページには、輸送実績として次の表が掲載されている。

ピギーバック輸送実績

	トラック設定台数	トラック輸送台数
昭和61年度	32台	3,730台
昭和62年度	96台	16,704台
昭和63年度	124台	31,236台
平成元年度	280台	49,216台
平成2年度	304台	81,262台

※トラック設定台数は各年度末1日当たりの往復台数。
トラック輸送台数は年間の台数。

から電気自動車、電気鉄道、水素燃料車や、さらにはソーラーカーなどの完全無公害車による輸送が主流になり、現在の行き詰まった地上輸送より比較的自由度の高い地下輸送や、これにさらに空中輸送、または海上輸送を組み合わせたハイブリッド輸送にシフトしようとする動きが出てくる。しかしこれらの新しい輸送手段を実現するためには、新しい高効率の電池の開発から高能率の地下掘削方法に至るまで多くの新しい高度の技術開発が必要となる。

九州大学の「マリーン・エクスプレス (marine express) 構想研究委員会」は、この程10年後の完成を目指して、海底と陸上を繋ぐリニアモーター車の軌道を全国主要都市間に張り巡らし、貨物輸送として使用する新しい物流システムの構想を発表している。AI (Artificial Intelligence 人工知能) を搭載した水陸両用の無人のリニアモーター車が1編成で最大400トン運ぶことができるシステムで、トラック輸送に比べて、石油消費量が約40%、輸送コストは40～80%におさまる見込みである。

さらにこれらの考え方を発展させていくと、納入者の工場そのものを移動することも輸送手段の一つとしてクローズアップされてくる。人や資材をそれらが入手し易い場所でこの移動工

「ジャスト・イン・タイム (just in time) 方式」への今後の対応

場に積み込んで、納入者は発注者の工場に向けて移動中にこれに付加価値を加え、製品にして納入を果たす。そして帰り便では発注者の商品をエンドユーザに届けたり、別の発注者に向けて移動しながら次の製品の加工にかかるというものである。

最近の1千トン程度の貨物を積む高速貨物船 (TSL: Techno Super Liner) の開発競争を見ると、海上移動工場の実現も遠くないことが伺われる。この高速貨物船については、とくに従来ネックとなっていた速度について、波や水の抵抗の影響をできるだけ避けるために水面から船体を持ち上げて、50ノット (約 90 km/時間) 以上の速度、930 km 以上の航続距離を可能にしようとするものである。これには空気浮上型 (全長 127 m) と翼揚力浮上型 (全長 85 m) の2種類があり、三井造船や石川播磨工業など7社の造船企業が2チームに別れて、約100億円をかけ1989年6月から開発がスタートしている。当面1994年に基礎試験を完了して、1990年代の後半の実船建造を目指しているが、翼揚力浮上型では、最近すでに川崎重工業が乗員260人乗り、総トン数170トンの小型だが、7600馬力の2サイクルエンジンを搭載した速度45ノットの「ジェットフォイル」を建造して就航させている。高速船では燃料効率を上げるために船体の形・材質・構造・制御方式の開発がポイントになる。推進方法としては新しい着想がない限り、高性能のガスタービンエンジンによるウオータジェット方式が採用されるのはほぼ確実である。

またシップ・アンド・オーシャン財団 (日本造船振興財団の後身) が約50億円をかけて1985年から開発に着手し、三菱重工業神戸造船所などに設計、建造を依頼していた超電導電磁推進機関を使用した実験船「ヤマト1 (全長 26 m, 幅 10 m, 乗員10名, 排水量280トン)」がこの程完成して、実験航行に入っている。現在8ノット程度で自転車なみの速度だが、適正な超電導磁石が開発されれば、将来は100ノットの速度も十分可能である。さらにこの場合には音響、振動が全くなく、太陽エネルギーで電力を得られれば、クリーンな環境が実現できることなどから、次世代の船舶のホープと考えられている。