

2015年10月29日 全13頁

人口減少の中で求められる生産性向上 第6回

## サービス業の生産性が向上しない要因を探る②

～高まる物流業の重要性と低迷する生産性～

経済環境調査部 主任研究員 小黒 由貴子  
経済環境調査部長 内野 逸勢

### [要約]

- サービス業の生産性を高めるためには、社会・経済構造の変化とともに需要構造が変化  
する中で、供給体制をいかに効果的に変化させるかが重要であると考えられる。政府の  
政策には、その状況の変化と対応が記載されているものの、実際に生産性向上に結び付  
くまでには至っていないのが現状である。
- 例えば、我が国の重要な経済・社会インフラである物流業が挙げられる。政府は、20  
年近くにわたり物流分野の効率化推進のための法制度や事業整備を推進しているもの  
の、物流業の一人当たりの付加価値額は相対的に低迷したままである。
- 人口減少による出荷量の減少、EC 市場の拡大による小ロット化の進展等、需要の構造  
的変化への対応がより重要となろう。そのためには業界自体の構造的変化が求められよ  
う。

### 1. 重要性が高まる物流サービス

「日本再興戦略」が2013年6月14日に閣議決定された後の6月25日に「総合物流施策大綱(2013-2017)」も閣議決定された。同大綱は国土交通省が主管するが、経済産業省と共に2012年11月に有識者委員会を立ち上げ、2013年4月に同大綱に対する提言<sup>1</sup>を行った。1997年以降、総合物流施策大綱(以下、「大綱」)は5年毎に策定されており、この大綱の物流政策に基づいて様々な施策が推進されてきた。2015年9月25日には、今後の物流政策の基本的な方向性を検討した中間取りまとめ<sup>2</sup>(以下、「中間取りまとめ」)が公表された(図表1)。「中間取りまとめ」では、「今後さらに進展する少子高齢化・人口減少、経済のグローバル化、ICTの発展、災害リスクの高まり」<sup>3</sup>を背景に、「物流を取り巻く社会経済状況の変化」(図表1上)と「当面の対応方針」(図表1下)が挙げられている。

<sup>1</sup> 2013年4月30日「新しい総合物流施策大綱の策定に向けた有識者検討委員会提言」

<sup>2</sup> 国土交通省 『「今後の物流政策の基本的な方向性等について」に関する審議の中間取りまとめ～新たな価値を生み出す物流の未来に向けて～』(平成27年9月25日)

<sup>3</sup> 国土交通省 第48回基本政策部会 第1回物流部会 合同会議(2015年4月30日) 「諮問文」

図表 1 社会経済状況の変化と当面の対応方針

## 社会経済状況の変化

リスク	<b>人口減少・少子高齢化の進行</b>
	近年、物流分野における労働力不足が顕在化しており、少子化に伴う労働力人口の減少により、中長期的には、人材の確保がより困難になっていく可能性がある
	過疎地や離島等の条件不利地域においては、人口減少により人口が薄く分散する状況が拡がると、これらの地域における宅配便の配送効率が大幅に低下し、日用品の入手にも支障を来す可能性がある
	<b>国際競争の激化と本邦企業のアジア域内での経済活動の活発化</b>
	中長期的には人口減少等により我が国の国内貨物輸送量の減少も見込まれる
	<b>災害リスクの高まり</b>
我が国では災害のリスクが常に高い状況にある。(中略)自然災害による物流網の寸断がサプライチェーンと地域経済に与える影響が明らかとなった	
チャンス	<b>地球環境問題とエネルギー制約</b>
	物流分野のエネルギー使用量の削減は、CO2削減の観点のみならず、エネルギーセキュリティの観点からも、より一層重要な課題
	<b>国際競争の激化と本邦企業のアジア域内での経済活動の活発化</b>
	我が国製造業、流通業等の海外展開の進展に伴うボーダレスなグローバル・サプライチェーンが深化
	<b>情報通信技術 (ICT) 等の技術革新</b>
	ICTの利用が企業活動や国民の生活に著実に普及(中略)様々な産業分野において『第四次産業革命』とも呼ぶべき大変革に向けた動きが活発になっており、物流分野についても、このような動きへの対応を迫られている

## 当面の対応方針

効率的	<b>荷主・消費者ニーズの高度化・多様化への対応</b>
	国内外、産業界及び消費者からのニーズに応えるべく、物流の更なる高度化・効率化が必要
	<b>物流分野における労働力不足への対応</b>
	物流現場を支える人材の確保・育成を図っていくことが必要
	より良い物流サービスを企画・提案することができる専門的な人材の確保・育成も重要
	輸送力を最大限に活用し、物流の効率化・省力化を進めることが求められる
災害に強い	<b>我が国物流事業者の国際競争力の強化</b>
	我が国物流事業者の国際競争力を強化し、アジア物流圏への事業展開の拡大を促進する必要
	我が国物流ネットワークの国際競争力強化を通じた我が国の立地競争力強化に向け、物流インフラの整備を推進する必要がある。
	<b>少子高齢化による地方部での配送効率の悪化への対応</b>
	過疎地等における物流ネットワークの維持に向けて、地域における関係者の連携の促進や物流の効率化が必要
	<b>災害対応力の強化等の安全・安心の確保</b>
災害に強い物流システムの構築が必要	
日頃から調達等に係る輸送モードの複線化を図ることも重要	
道路の防災・減災、耐震化を計画的に推進するほか、道路構造物の老朽化への的確な対応と大型車の適正な道路利用を推進する必要	
環境	<b>地球環境問題への対応</b>
引き続き、地球環境問題への対応の観点から交通流対策やモーダルシフト等を着実に推進する必要がある	

(注)「リスク」「チャンス」の区別、「効率的」「災害に強い」「環境」の区別は筆者による。

(出所)国土交通省 「『今後の物流政策の基本的な方向性等について』に関する審議の中間取りまとめ～新たな価値を生み出す物流の未来に向けて～」(平成27年9月25日)を基に大和総研作成

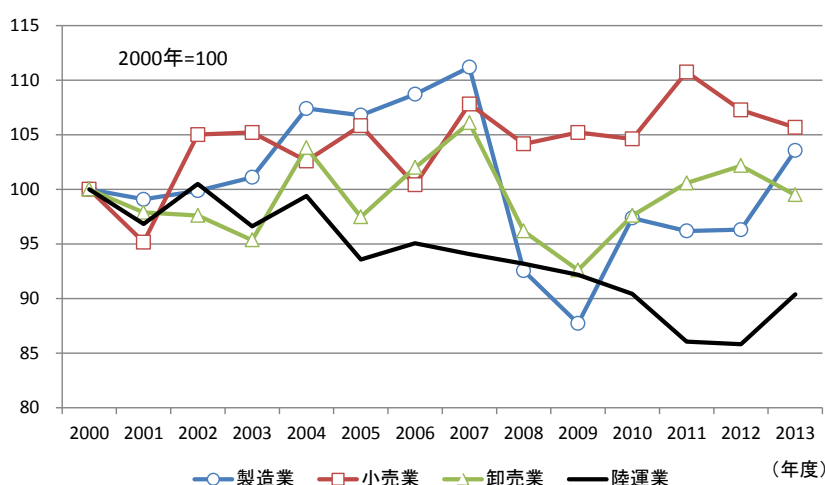
社会的状況の変化においては、「人口減少・少子高齢化の進行」の中で物流の社会的役割である、いわゆる“ユニバーサル・サービス”を維持することが目的として挙げられている。さらには、災害に強い、環境にやさしい物流が求められている。経済状況の変化では、人口減少による物流市場の縮小、労働力確保が困難になること、さらには国際競争環境の激化が挙げられている。また、ICT等の飛躍的な発展による技術革新が、社会・経済状況の変化に伴う課題の解決につながる可能性があるとも述べている。

## 2. 低迷する物流業の労働生産性

このように物流業界自体には、社会経済の変化への対応のための負担が見込まれるため、業界全体の更なる効率化が求められていると考えられる。この点において、現在の大綱では、「抜本的な物流効率化のためには、サプライチェーンを構成するメーカー・卸売・小売と物流事業者が連携し、生産・調達・在庫管理まで含めた物流全体の効率化を進める必要がある。」としている。なお、本稿では、データの制約、物流業における運輸業の位置付け、運輸業における陸運業の占める割合<sup>4</sup>等から、運輸業、もしくは陸運業のデータを使用している。

物流業界は効率化が求められる一方、足許では陸運業の労働生産性（＝一人当たり付加価値額）は、低下傾向が続いてきた（図表2）。上記のように連携が必要とされる物流業（≒陸運業）と、製造業、卸売業、小売業の一人当たり付加価値の水準（2000年＝100）を比較すると、2013年時点における陸運業の水準は2000年の9割程度であり、比較対象とする業種の中では最も低い水準にある。陸運業の労働生産性は、2004年から低下傾向を辿り、リーマンショック後に一段と落ち込んだ。他業界からすれば運輸業の売上はコストであるため、業界を超えたサプライチェーンの効率化が進むことが、逆に一人当たりの付加価値が低下する要因となっている可能性も否定できない。

図表2 製造・小売・卸売・陸運業の一人当たり付加価値額の推移（2000年＝100）



（注）陸運業：鉄道業、道路旅客運送業、道路貨物運送業

付加価値額〔2006年度以前〕＝営業純益（営業利益－支払利息等）＋役員給与＋従業員給与＋福利厚生費＋支払利息等＋動産・不動産賃借料＋租税公課

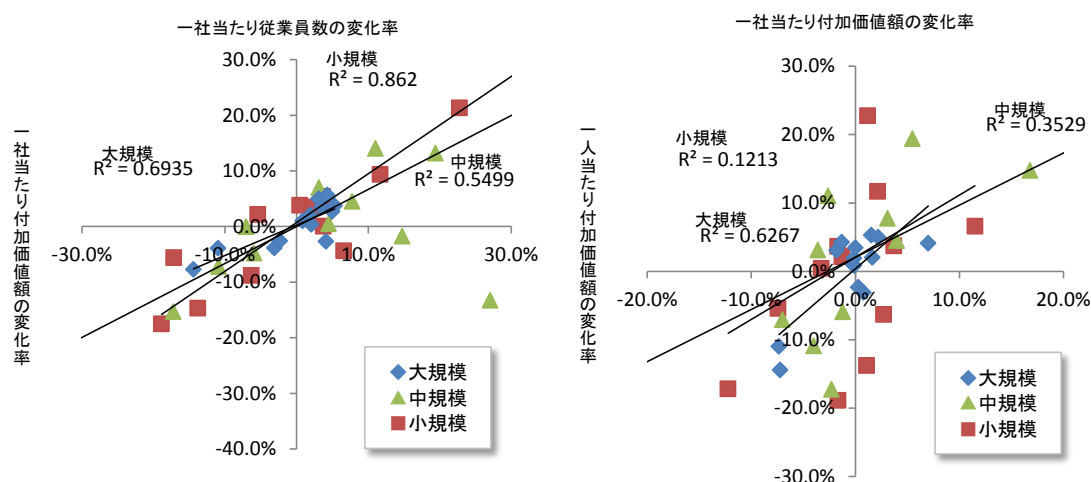
付加価値額〔2007年度以降〕＝営業純益（営業利益－支払利息等）＋役員給与＋役員賞与＋従業員給与＋従業員賞与＋福利厚生費＋支払利息等＋動産・不動産賃借料＋租税公課

（出所）財務省「法人企業統計」を基に大和総研作成

<sup>4</sup> 陸運業は運輸業に含まれる。この他、運輸業には、水運業、航空運輸業、郵便業等の事業を含む。陸運業は、道路貨物運送業、道路旅客運送業、鉄道業を含む。付加価値額では、運輸業の中で陸運業が占める割合は約7割、陸運業の中で一番大きい割合を占めているのが道路貨物運送業で約6割、道路貨物は運輸業全体の中でも約4割と、最大となっている。企業数も従事者数も、道路貨物運送業は運輸業の約5割を占め、一番多い。

さらに労働集約型産業である陸運業自体の構造的な問題もあると考えられる。2000～2013年における陸運業の“一人当たりの付加価値額”の前年比変化率と“一人当たりの従業員数”の同変化率の相関をみると、資本金1～10億円未満の中規模企業（決定係数0.54）・資本金10億円以上の大規模企業（同0.69）に比べて、資本金1億円未満の小規模企業（同0.86）は相関が高い（図表3左図）。この「法人企業統計調査」は、標本調査であること等から年度比較に注意が必要ではあるものの、小規模企業は、従業員数、すなわち労働投入量を増加させることで付加価値額を増加させていると言えるかもしれない<sup>5</sup>。一方、図表3の右図の通り、“一人当たり付加価値額”の前年比変化率と“一人当たりの付加価値額”の同変化率の関係では、小規模企業（決定係数0.12）はほとんど相関がないが、規模が大きくなるほど相関が高くなる（中規模企業は同0.35、大規模企業は同0.62）。これらのことから大規模な企業は、従業員数の増加より従業員一人当たりの付加価値額（労働生産性）向上が企業全体の付加価値額に、ある程度結び付いていると言えよう。

図表3 陸運業の一人当たり付加価値額の変化率と一人当たり従業員数・付加価値額の変化率



(注) 陸運業：鉄道業、道路旅客運送業、道路貨物運送業。小規模：資本金1億円未満、中規模：資本金1～10億円未満、大規模：資本金10億円以上。付加価値額の定義は、図表2と同じ。

(出所) 財務省「法人企業統計調査」を基に大和総研作成

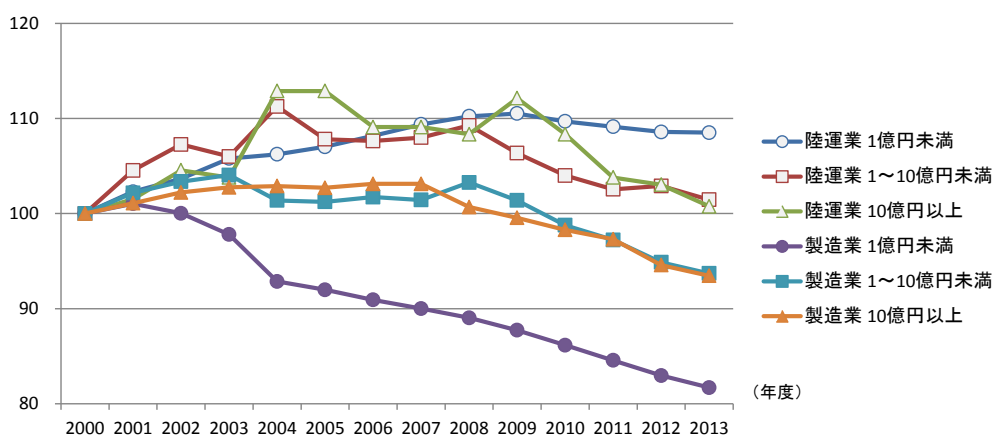
陸運業は、小規模企業が多いことが業界の特性として挙げられる。例えば製造業では、規模の大小に関わらず企業の集約や淘汰が進んでいると考えられるのに対して、逆に陸運業は規模の小さい企業の数が増加<sup>6</sup>している（図表4）。背景には、1990年（平成2年）の規制緩和の結果、新規参入企業が増加したことが挙げられる。陸運業の生産性低迷は、企業数の増加によっ

<sup>5</sup> なお、標本抽出方法が2009年度から変更されている。例えば資本金1～10億円の階層は、2008年度以前は資本金による確率比例抽出（資本金を小さい順に並べ替えたうえで資本金を順次合計し、合計額が6億円の倍数に達したときの法人を抽出する手法。結果的に、6億円以上の法人は全数抽出される）のため、資本金額が大きいほど選ばれやすくなっている。2009年4～6月期調査からは、1～5億円階層は等確率系統抽出（母集団から一定の社数間隔で抽出する手法）、5～10億円階層は全数調査の対象とされた。（財務総合政策研究所『法人企業統計調査』の標本抽出方法変更等の内容（詳細）（平成21年6月25日））

<sup>6</sup> 近年は、新規参入が減り撤退が増えたことで、横ばい傾向になっている。

て価格競争が激化したこと、99%の企業は資本金1億円未満と小規模<sup>7</sup>であり、元請けや荷主との交渉力が弱く、燃料価格の高騰や付帯業務コストを請求しにくい環境にあること等、さまざまな要因がある<sup>8</sup>と考えられる。このため、小規模企業においては一人当たり、一社当たりの付加価値額が増えにくい構造となっていると言えよう。また、陸運業界には、荷主から直接、依頼を受ける元請けの下に、重層的な下請構造が存在する。国土交通省の調査によると、「小規模事業者のうち4～6割は元請けである<sup>9</sup>が、下請けの場合は、運賃水準が約1割低くなっている」<sup>10</sup>とされている。

図表4 資本金別社数の変化（2000年を100とする）



（出所）財務省 「法人企業統計年報特集」を基に大和総研作成

また、図表5の通り、運輸業・郵便業全体の一人当たり付加価値額を“設備投資効率”と“労働装備率”に分解し、製造業と比較すると労働集約型の特性が依然強いことが分かる。

陸運業と運輸業・郵便業の設備投資効率は50%以下と低い状態が続いている。陸運業と運輸業・郵便業では、付加価値額と設備投資効率との相関性は低い（決定係数0.29と0.31）のに対して、付加価値額と従業員数の相関が高い（同0.91と0.71）。陸運業と運輸業・郵便業では、従業員数の増加が付加価値額向上のドライバーとなっているといえよう。一方、製造業の設備投資効率は、リーマンショックで一時的落ち込んだものの、近年は70～80%まで回復しており、過剰設備の解消が進んでいると考えられる。また、付加価値額と設備投資効率との相関性が高く（同0.90）、従業員数との相関は非常に低い（同0.04）ことから、設備の効率的な活用が付加価値額向上のドライバーになっていると考えられる。

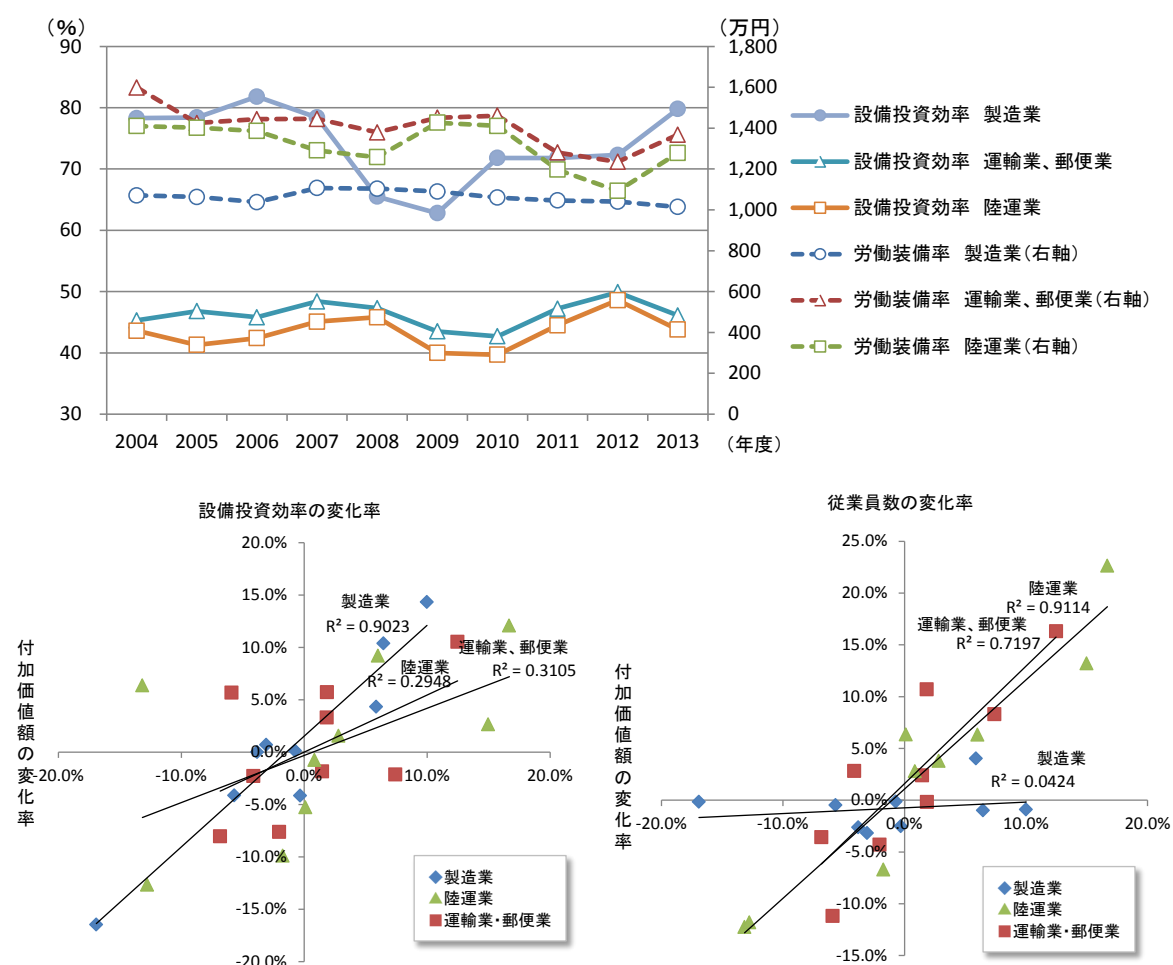
<sup>7</sup> 運送業では、保有車両が10台以下の小規模な事業者が約57%を占めている（国土交通省 「貨物自動車運送事業者数（規模別）」（平成25年3月31日現在））。

<sup>8</sup> 国土交通省 「最低車両台数・適正運賃収受ワーキンググループ報告書」（平成24年10月15日）、等

<sup>9</sup> 国土交通省自動車局貨物課 （社）全日本トラック協会 「トラック運送事業の運賃・原価に関する調査 調査報告書」（2011年）では、車両台数が5～10台の事業者の「真の荷主」比率は58.9%、全体では61.9%。国土交通省自動車局貨物課 （社）全日本トラック協会 「トラック輸送の実態に関する調査 調査報告書」（平成23年9月）では、5両未満の事業者の「真の荷主」比率は45.7%、5～10両の事業者は56.2%、全体では52.8%となっている。

<sup>10</sup> 国土交通省自動車局貨物課 （社）全日本トラック協会 「トラック運送事業の運賃・原価に関する調査 調査報告書」（2011年）

図表5 設備投資効率と労働装備率の付加価値額との関係



(注) 運輸業、郵便業：2004～2008年度は、運輸業。設備投資効率＝付加価値額÷有形固定資産（建設仮勘定を除く）（期首・期末平均）×100。労働装備率＝有形固定資産（建設仮勘定を除く）（期首・期末平均）÷従業員数。付加価値額の定義は、図表2と同じ。

(出所) 財務省 「法人企業統計調査 2013年度」（業種別財務営業比率表）を基に大和総研作成

### 3. 物流改革に求められるもの：需要の構造的変化への対応

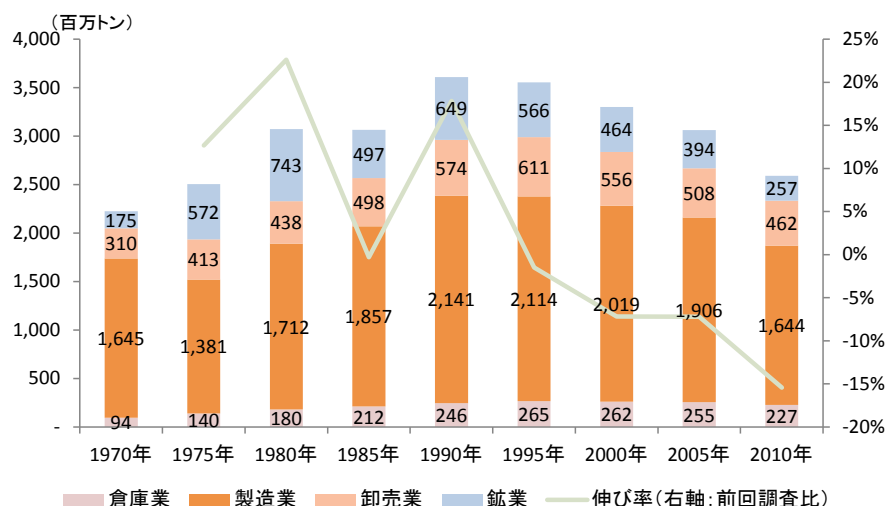
このように、現在政府が進める物流改革による効率化の追求の中で、物流業界自体が需要の質・量の構造的変化への対応が十分ではないという業界全体の問題があるのではないかと。このため大綱等の政策で焦点を当てているインフラの整備による物流の効率化以前に、まず需要の構造的な変化に焦点を当てる必要があろう。

すでに人口減少社会になっている日本では、需要の減少に伴い、純流動<sup>11</sup>における年間出荷量（鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の貨物の出荷量）は、1990年をピークに減少が続いている。図表6-①に見られるように2010年の年間出荷量は1975年に近い水準にまで落ち込んでいる。鉱工業指数の推移と比較すると（図表6-②）、1970年代後半から1990年代前半にかけて、鉱

<sup>11</sup> 貨物の出発地から到着地までを一区切りの流動として捉えた単位であり、代表輸送機関（貨物の出発点から到着点までの間に利用されたもののうち、最も輸送距離が長い輸送機関）における流動として表す。

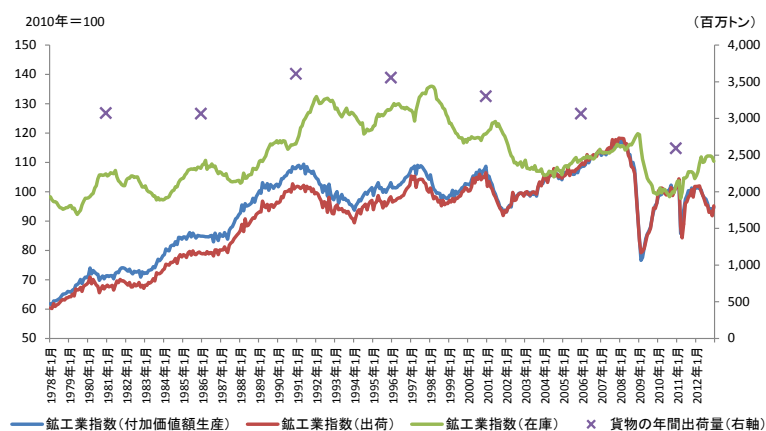
工業指数の「出荷」と「在庫」が伸びていく過程において、年間出荷量は増加していったが、その後の鉱工業指数の出荷が横ばいで推移し、同指数の在庫が低下していく過程において、年間出荷量も減少している。

図表 6-① 産業別年間出荷量の推移 (1970年調査～2010年調査)



(出所) 国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」(平成24年3月)を基に大和総研作成

図表 6-② 産業別年間出荷量の推移と鉱工業指数との関係 (1978～2012年)

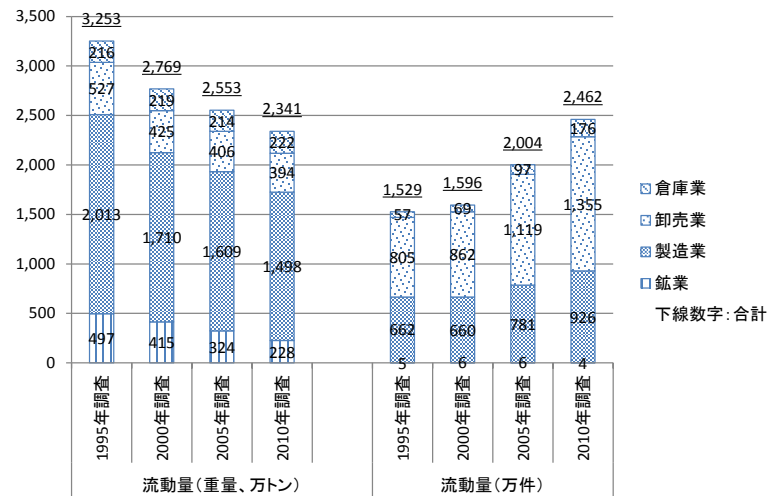


(注) 貨物の年間出荷量：鉱業、製造業、卸売業、倉庫業の貨物の出荷量

(出所) 経済産業省「鉱工業指数(1978年1月～2012年12月)」と国土交通省「全国貨物純流動調査(物流センサス)」(平成24年3月)を基に大和総研作成

需要構造の大きな変化として考えられるのが、“小ロット化”である。ロットとは、流動一件あたりの貨物の重量という単位である。図表7に見られるように、鉱業、製造業、卸売業、倉庫業のいずれも、貨物の重量の変化(減少、もしくは横ばい)以上に、件数が変化(増加、もしくは横ばい)している。この結果、1995年から2010年にかけて4業種全体ではロットが5割以上小さくなっており、輸送効率が悪くなっている。

図表7 発産業業種別の流動量と流動ロットの推移（重量、件数）



(出所) 国土交通省 「全国貨物純流動調査（物流センサス）集計表」（2010（平成22）年調査）を基に大和総研作成

この4業種の中で、どの業種の影響が大きいのか、産業業種間流動量の件数データ（図表8）から見てみる。2000年から2010年にかけての発産業別の件数の増加率は、倉庫業の157.4%に次いで卸売業が57.2%となったが、同シェアでは55.1%を占める卸売業が一番高い。同期間の着産業別の件数の増加率は、小売業・他向けが61.0%と、その他向けの124.2%に次いで高く、同シェアでは、小売業が29.1%となり、製造業の29.5%と同等の水準となった。増加率とシェアの両方を加味すると、発産業では卸売業、着産業では小売業とその他の動向が、物流へ与える影響が大きいと考えられる。

図表8 産業業種間流動量（件数）（単位：千件）

単位：千件数			着産業					2010/2000 発産業別の 増加率	2010年の 発産業別シェア	
			建設業	製造業	卸売業	小売業・他	その他			計
発産業	鉱業	2000年	32.0	21.0	1.5	2.6	3.0	60.1	-37.8%	0.2%
		2005年	39.9	14.6	1.2	0.7	3.9	60.3		
		2010年	20.8	13.2	1.0	0.1	2.3	37.4		
	製造業	2000年	612.7	3,004.0	1,605.4	915.4	460.8	6,598.3	40.3%	37.6%
		2005年	602.2	3,281.4	1,707.3	1,644.6	575.1	7,810.6		
		2010年	448.3	3,935.5	1,984.9	1,439.1	1,452.2	9,260.1		
	卸売業	2000年	843.3	1,755.1	1,687.2	3,312.5	1,021.3	8,619.4	57.2%	55.1%
		2005年	1,478.5	1,676.8	1,397.1	5,483.3	1,158.9	11,194.6		
		2010年	1,609.3	3,041.5	2,191.3	4,970.2	1,741.6	13,553.8		
	倉庫業	2000年	12.5	206.3	207.5	212.4	47.0	685.7	157.4%	7.2%
		2005年	25.3	260.3	304.4	275.0	108.5	973.4		
		2010年	16.4	265.9	498.9	743.7	239.7	1,764.7		
計	2000年	1,500.5	4,986.5	3,501.5	4,442.8	1,532.3	15,963.5	54.2%	100.0%	
	2005年	2,145.9	5,233.1	3,409.9	7,403.5	1,846.4	20,038.9			
	2010年	2,094.8	7,256.1	4,676.1	7,153.1	3,435.9	24,615.9			
2010/2000 着産業全体の増加率			39.6%	45.5%	33.5%	61.0%	124.2%	54.2%		
2010年の着産業別シェア			8.5%	29.5%	19.0%	29.1%	14.0%	100.0%		

(注) 小売業・他：小売業と飲食サービス業等、その他：農林漁業、金融・保険業、不動産業・物品質貸業、運輸業・郵便業、情報・通信業、電気・ガス・熱供給・水道業、医療・福祉、教育・学習支援業、学術研究・専門・技術サービス業、協同組合・郵便局、生活関連サービス業・娯楽業、その他のサービス業、公務、個人、外国

(出所) 国土交通省 「全国貨物純流動調査（物流センサス）」（平成24年3月）を基に大和総研作成



この小ロット化が進むもう一つの要因は、小売業等における電子商取引市場（EC 市場）の拡大である（参考資料<sup>12</sup>参照）。EC 市場の拡大により、BtoC チャンネルの重要度が高まり、従来の川上から川下へ順次進んでいくのとは異なるサプライチェーンの流れが出てきている。また、個人宅という膨大な数の届け先に対する配送には、面でカバーするインフラ（拠点・配送ネットワーク・物流 IT・管理人材）が求められる。こうしたインフラを維持するためのハード（施設・設備）とソフト（IT）を自社で装備するためには、潤沢な資金と人材が必要になるだろう。そのため、これらを保有する限られた一部の企業、おそらく大規模な企業が優位性を持つことになり、元請け・下請けという重層的な業界構造がより固定化される恐れがある。

一方、運輸業の特性の一つに、同産業の売上が荷主となる他の産業から見るとコストに該当する点が挙げられる。そのため荷主には、極力、物流コストを削減しようという意思が働く。加えて、労働集約型産業であり、陸運業における付加価値額に占める従業員給与・賞与比率は6割以上<sup>13</sup>と、人件費比率が高い。上記の“小ロット化”に加え、ジャストインタイムに代表される“時間短縮”という需要の質の変化への対応も求められ、より従業員数が必要となっていると考えられる。

## 終わりに

こうした変化や懸念を背景に、物流業界でも大規模化や連携強化等の動きが出始めている。平成 17 年には、「物流を総合的かつ効率的に実施することにより、物流コストの削減や環境負荷の低減等を図る事業に対して、その計画の認定、関連支援措置等」を定め「流通業務の総合化及び効率化の促進に関する法律（物流総合効率化法）」が施行された<sup>14</sup>。物流拠点の整備統合等、平成 26 年 3 月末時点で、221 件の計画が認定されている<sup>15</sup>。ただし、以下のような先進的な取り組みを行っているのは大手企業が多く、こうした大手物流企業は、周辺の産業まで取り込んでいる可能性がある。

### 【大規模化・高度化】

- ・物流子会社<sup>16</sup>の買収
- ・大型の物流センターの構築<sup>17</sup>が相次ぐ<sup>18</sup>
- ・付加価値機能の高度化<sup>19</sup>

<sup>12</sup> EC 市場の拡大が物流に与える影響を、“物流”が意味するものの変遷から見た簡単な分析。

<sup>13</sup> 財務省 「法人企業統計年報特集（平成 25 年度調査）」

<sup>14</sup> 国土交通省 「物流総合効率化法」

<sup>15</sup> 国土交通省 「物流総合効率化法」 「認定状況」（2015 年 10 月 19 日閲覧）

<sup>16</sup> 製造業や小売業で、物流機能を専門に担う子会社のこと。

<sup>17</sup> 膨大な品種の即日配達、返品対応やロボットを使った自動仕分け等の高度化した物流機能を持つ。

<sup>18</sup> 2015～2018 年の竣工で、関東で 28 件、関西で 8 件の物流事業者の施設が挙げられている（週刊東洋経済 2015/6/6 号）。

<sup>19</sup> 新たな付加価値を得るため、ダイレクトメールの印刷等の生産工程、製品の修理や洗浄といったアフターケア工程も担う。（ヤマトホールディングス 「羽田物流ターミナル情報」）／物流事業者の拠点で一定の仕分け

### 【連携強化】

- ・ 車両・荷物のマッチングシステム<sup>20</sup>
- ・ 宅配の受け取り方法の多様化<sup>21</sup>

大綱では、「物流を取り巻く現状・課題」として「構造変化」の他に「地球温暖化など環境問題の状況」、「安全・安心な物流をめぐる状況」も挙げている。中間取りまとめでも、効率化の他に、「環境にやさしい物流」、「災害に強い物流」についても関連計画を承継し深化する必要があるとしている。上記のような取り組みは、これらの課題解決にも資するものである。この他、物流分野における効率化を推進して環境負荷を低減するため、モーダルシフトの推進<sup>22</sup>や、「荷主、物流事業者単独によるものだけでなく、それぞれが互いに知恵を出し合い連携・協働すること（パートナーシップ）により、包括的なアウトソーシングやオープン参加型モーダルシフトなど先進性のある産業横断的」<sup>23</sup>に取り組むため、荷主企業（発荷主・着荷主）と物流事業者が広く連携していくことを促進するとしている。

中間取りまとめでは中長期的な検討が必要な項目であるとして、当面の対応方針には含まれなかったが、ロボットや AI の活用がもたらす構造変化にも目を向けておくべきだろう。近年、自動運転技術の開発が急速に進んでおり、2020～2030 年には完全自動運転を実現するという予想や目標も出ている<sup>24</sup>。将来的に自動運転が実現すれば、ドライバー不足は解消される可能性があるだろう。

平成 27 年 6 月 30 日に閣議決定された最新の『日本再興戦略』改訂 2015—未来への投資・生産性革命—（以下、「日本再興戦略改訂 2015」）では、「製造業の『カイゼン活動』のサービス業への応用や、IT・ビッグデータ・設備の活用など、生産性向上に向けた取組を、官民を挙げて推進する」、としている。自動運転は製造業における製造工程のオートメーション化と同じと考えれば、「運ぶ」工程で付加価値を付けるには、大規模化等の効率化を目指すことになる<sup>25</sup>。

日本再興戦略改訂 2015 では、また、「サービス産業の活性化・生産性の向上」のため、「小売業、飲食業、宿泊業、介護、道路貨物運送業の 5 分野で設立した協議会でのサービス業の生産性向上に向けた活動を展開」する、ともしている。平成 27 年 6 月 18 日には、第 1 回の「サービス業の生産性向上協議会」も開催された。本シリーズ第 4 回<sup>26</sup>では、製造業では、“モノ”を

---

を行ってから配送することで、納品先の負担軽減とリードタイムの短縮を図ったり、静脈物流（リコール時の回収や製品の返品等）の拡大を進める。（佐川急便 週刊東洋経済 2015/6/6 号 72～77 ページ）

<sup>20</sup> 首相官邸 「経済の好循環実現に向けた政労使会議」の第 1 回「サービス業の生産性向上協議会」（平成 27 年 6 月 18 日） 松浦通運株式会社 「トラック運送業の取組事例について」

<sup>21</sup> コンビニや駅のロッカーでの受け取り。

<sup>22</sup> 国土交通省 「モーダルシフト等推進事業」

<sup>23</sup> グリーン物流パートナーシップ会議 「設立趣旨」（2015 年 8 月 18 日閲覧）

<sup>24</sup> 予測は、日経テクノロジー-online の各種記事。目標は『日本再興戦略』改訂 2015—未来への投資・生産性革命—の中で、2020 年以降に社会実装するためのプロジェクト工程が示されている。

<sup>25</sup> 自動運転の実現には、道路交通法の変更やハッキング等の被害を防ぐ対策も必要になってくるため、産官学一体となった取り組みが重要だが、こうした取り組みに業界として積極的に参画することも求められる。

<sup>26</sup> 大和総研 「人口減少の中で求められる生産性向上 第 4 回（サービス業） サービス業の生産性が向上しない原因を探る① ～設備投資の先行きから考えるサービス業の抱える問題～」

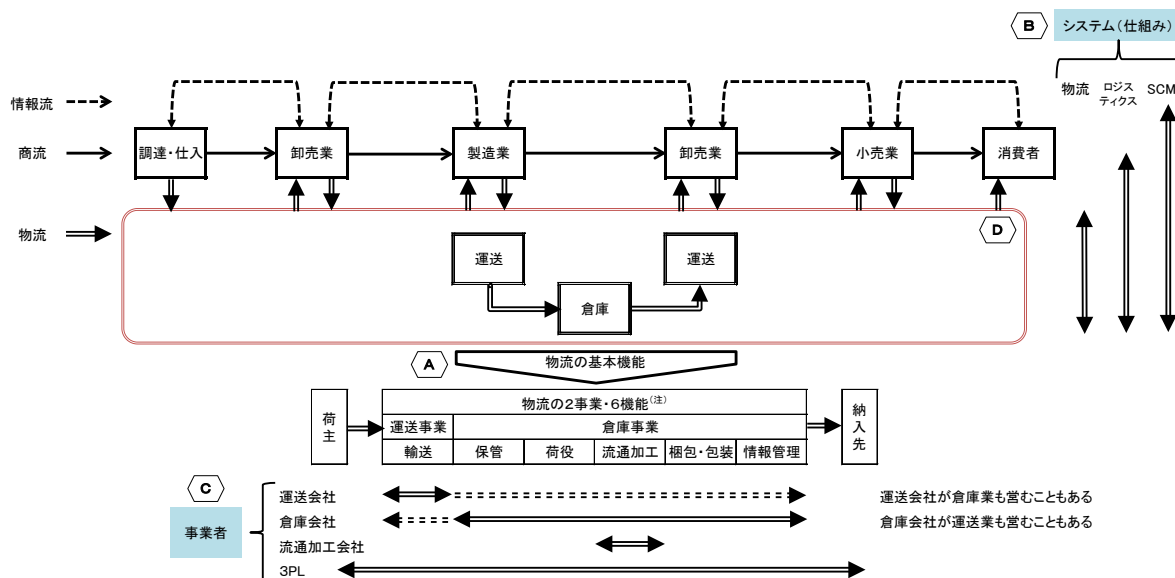
作る考え方を消費者中心に変化させる“サービス化”が起きており、付加価値の源泉が、「生産・製造」から「商品企画・研究開発」等にシフトしてきたと想定した。こうした生産工程の前後の工程こそが付加価値を生むという変化が物流分野においても起こると考えると、物流の荷主や最終顧客といった業界を超えたステークホルダーとの連携を強化するための、物流企業の再編や業界横断的な連携の強化といった構造的な転換による生産性向上の必要性がますます高まってくるだろう。

以上

## 【参考資料】

物流の基本的な事業と機能は、一般的には、運送業が担う「輸送」と、倉庫業が担う「保管」、  
「荷役」、「流通加工<sup>27</sup>」、「梱包・包装」、「情報管理」の2事業、6機能に分けられる（参考図表  
中のA）。

参考図表 物流・商流・情報流の関わりと物流に関わる事業者・システム



(注) 輸送：移動、保管：貯蔵、荷役：入出庫、仕分け、ピッキング等、流通加工：従来、卸・小売がバックヤードでやっていた付加加工（値札付け、製品検査、組立等）、梱包・包装：保護のための梱包等、情報管理：受発注・在庫管理等の高度システム化

(出所) 大和総研作成

初期の物流は、輸送や保管といった単機能の組み合わせであった。これが、製品の生産から消費者に届けるまでの、調達～販売・回収<sup>28</sup>プロセスを最適化する「ロジスティクス」になり、企業戦略の一部という位置付けになったと言われている。さらに、ロジスティクスの対象を調達元・納入先まで広げ、全体最適を目指す「SCM（サプライ・チェーン・マネジメント）」に発展した（参考図表中のB）。流通市場の拡大と共に、荷主や消費者のニーズに応える形で、物流が高度化していったのである。この高度化のためには、貨物のみならず、車両、倉庫、人員等、様々なリソースのデータを管理する必要があった。さらに、自社内だけに留まらず、多様な取引先とのデータ連携（情報流）が重要となり、物流関連のシステムも高度化していった。このような高度化したSCM実現のために、3PL（3rd Party Logistics）<sup>29</sup>が登場したのである（参考図表中のC）。

<sup>27</sup> 従来、卸・小売業がバックヤードでやっていた付加加工（値札付け、製品検査、組立等）を「流通加工」といい、専門に行う「流通加工会社」という業態がある。小売業（店舗）を通さずに消費者に販売する等の「商物分離」が可能になるといったメリットがある。

<sup>28</sup> 不良品・廃棄物・リサイクル品等の回収物流（静脈物流）のこと。

<sup>29</sup> 定義は国内外で差異があるものの、日本（国土交通省「3PL事業の総合支援」）では、「荷主企業に代わって、最も効率的な物流戦略の企画立案や物流システムの構築の提案を行い、かつ、それを包括的に受託し、実行すること」としており、物流のアウトソース先として高度な物流サービスを提供することを目的としている。

EC市場拡大により物流の重要度がBtoBチャンネルからBtoCチャンネルへ移ると、BtoBと比較して「小ロット多軒先配送（対個人）」への対応が求められる。また、小売店舗を通さずに最終顧客まで配送したり（参考図表中のD）、再配達が発生したりする<sup>30</sup>等、業務プロセスが複雑化・多様化し、サプライチェーンの流れも変化してきている。

サプライチェーンの流れの変化という点では、製造から小売りまで行うSPA（specialty store retailer of private label apparel：製造小売業）<sup>31</sup>の台頭も挙げられる。このような製造業、卸売業、小売業では、大規模な物流施設の構築<sup>32</sup>、倉庫へのロボット導入や複数の事業者の貨物を共同配送する仕組みを構築する等、自前の物流網の高度化や3PLの活用を推進している。また、店舗やオンラインストア等、販売・流通チャンネルを統合するオムニチャンネルを、小売とSPAの連携で進める動き<sup>33</sup>も出ている。

<sup>30</sup> 環境省の事業では、トラック1台分の荷物につき、発生する不在率は23.5%と算出された。（国土交通省 「『宅配の再配達の削減に向けた受取方法の多様化の促進等に関する検討会報告書』平成27年9月」）

<sup>31</sup> 製造、物流、販売（小売）まで、一貫して行う小売業のこと。

<sup>32</sup> 2013～2018年の竣工で、小売等の物流事業者以外の施設として、関東で11件、関西で5件が挙げられている（週刊東洋経済 2015/6/6号 54～55ページ）。

<sup>33</sup> セブン&アイ・ホールディングスが、通販会社ニッセンを子会社化した（平成26年1月）。