



ロジスティクスと人材 —企業と大学における人材育成の課題—

東京海洋大学 理事・副学長

苦瀬 博 仁

1. はじめに

どのような仕事でも「ヒト、モノ、カネ」とは言われているが、なかでも重要なのは「ヒト」だろう。なぜならば、「ヒト」が優秀であれば、おのずと「モノ」も「カネ」も用意できるからである。特にロジスティクスは、さまざまな要素を組み合わせたシステムだから、さまざまな知識をもとにシステム全体を総合的に考えることができる人材は、極めて重要である。しかし、いくらロジスティクスの人材の必要性を叫んでも、社会や企業での認識が低ければ、その声は届かない。

そこで本稿では、ロジスティクスにおける人材の意義を考え、次に諸外国と日本のロジスティクスの人材に関わる考え方の違いを示し、その上でロジスティクスの人材に関する課題を企業と大学の二つの面から考えてみることにする。

2. ロジスティクスにおける人材の意義

(1) ロジスティクス・システム

ロジスティクスの目的は、顧客のニーズに合わせて、原材料の仕入れから仕掛品や完成品の効率的な流れを、計画・実施・管理することである。このとき、必要な商品や物資を、適切な時間に・場所に・価格で、要求された品質と量 (Right Time, Right Place, Right

Price, Right Quality, Right Quantity) を供給しようとする。これを実現するロジスティクスの機能には、輸送、保管、流通加工、包装、荷役、情報機能がある。

ここでロジスティクス・システムをリンク (交通路) とノード (交通結節点) に分けて考えてみよう。リンクには、①貨物自動車の運行管理システム、②貨物自動車に積載されている貨物の管理システム、③貨物の数量や位置に関するデータ交換がある。ノードには、①倉庫内での作業管理システム、②書品の入出庫や在庫管理システム、③商品の受発注システムがある。(図1)

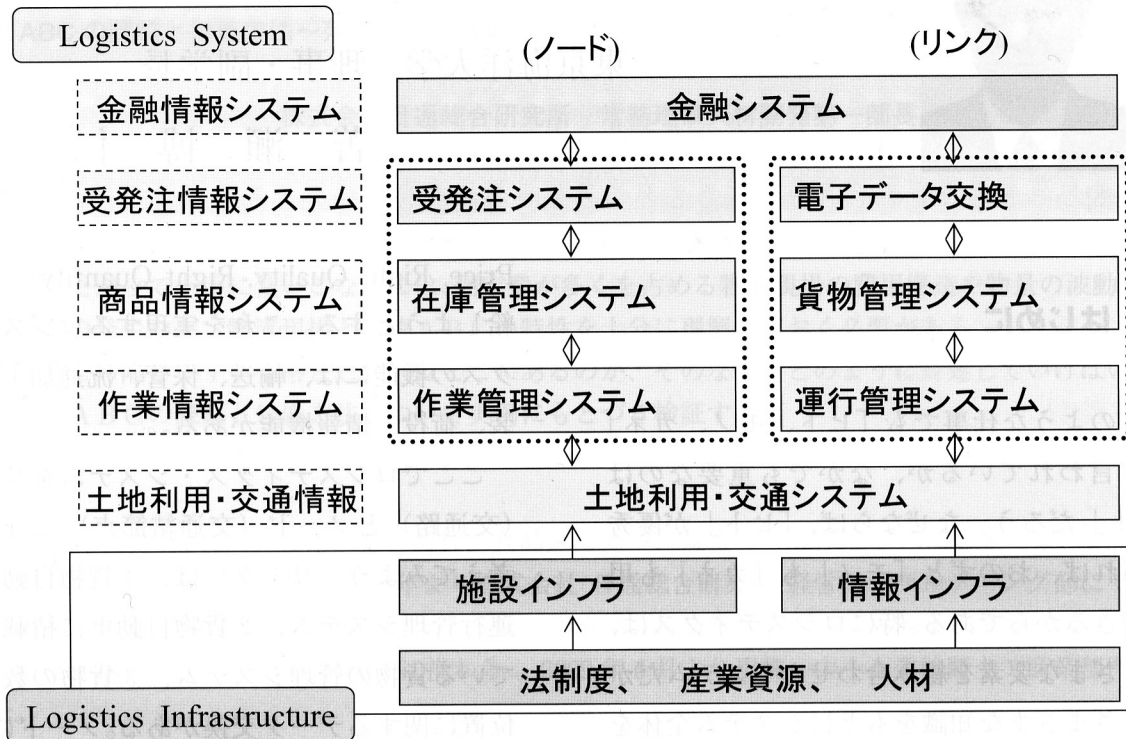
(2) ロジスティクスのインフラと人材

ロジスティクス・システムが円滑に機能するためには、「施設・情報・法制度・産業資源・人材」という5つのインフラストラクチャー (産業基盤) が必要である。

第1の施設インフラは、リンク (交通路)・ノード (交通結節点)・モード (交通機関) の整備改良であり、道路建設などのハード面での施設整備と、交通管理や交通制御などのソフト面での技術がある。道路や航路が整備されず、ターミナルも倉庫もなければ、ロジスティクスは実現しない。また大型貨物車の通行ルート確保などの交通管理がなければ、円滑な輸送も実現しない。

第2の情報インフラは、ハードでは情報通信施設や機器設置もあれば、ソフトではデー

図1 ロジスティクスにおける階層固定型社会と階層上昇型社会



データベース作成や、データの共有化・標準化という情報利用のルール策定もある。いくら在庫量を減らし輸送時間を短くしても、情報システムの不備により企業間商取引に時間がかかり、作業指示に多くの時間を費やせば、ロジスティクスも非効率となってしまう。作業を円滑におこなうためには、ロジスティクスの様々な場面で、情報の渋滞や滞留を解消することが重要である。

第3の法制度インフラは、法律や社会のルールと、これらを実現させる市民意識の向上である。社会風土も含まれるかもしれない。貿易制度が整わなければ国際物流が滞るように、ロジスティクスにおいても最低限の法制度が必要である。また個人的・局地的な利害得失の尊重が、必ずしも社会の公正を実現するとは限らないから、既得権の見直しや社会全体のための計画論も必要だろう。さらには、顧客や消費者の欲求過多が環境問題を悪化さ

せるのであれば、社会ルールの変更も必要だろう。

第4の産業資源インフラは、電力、電話、上下水・工業用水など施設や設備である。倉庫や流通センター内で流通加工・包装・荷役などの作業をおこなうときに、これらは不可欠である。

第5の人材インフラは、労働力・教育水準、労働意識や技能などがある。これらは文化や国民性、言語・宗教・民族などにも関連している。特に我が国では、人口の高齢化やロジスティクスに関わる人材不足が懸念されている。

(3) ロジスティクスにおける人材の重要性

ロジスティクスは、各国の社会制度や文化が色濃く反映されるがゆえに、各国の個性が表れる。その典型的な例のひとつが、人材である。

さまざまな国を訪れるたびに、ロジスティクスの現場で奇妙な光景に出くわすことがある。テレビを積み込むときにテレビを踏み台にしたり、炎天下にもかかわらず幌すらないトラックでアイスクリームを運んだり、なぜか段ボールの商品が傾いて積み付けられていたり、いまにも破裂しそうなタイヤで走っているトラックなど、驚くべき現実を目の当たりにすることも少なくない。パレットを使わない乱雑な手荷役も多く、積み付け技術や品質管理の向上意欲もそれほど感じられないことがある。

極端に言えば、いくら高品質の商品を生産し、注意深く輸送し保管しても、荷役時に荷扱いが悪ければ、破損や汚損を起こしてしまう。このような例は、我が国でも、ときおり見られる。

ロジスティクスの品質は、最終的にロジスティクスに携わる管理者の意識や労働者の技能に依存する。だからこそ、高品質な商品のための高度なロジスティクスを支えるためには、人材の育成が不可欠なのである。

3. 各国の社会制度が反映するロジスティクス

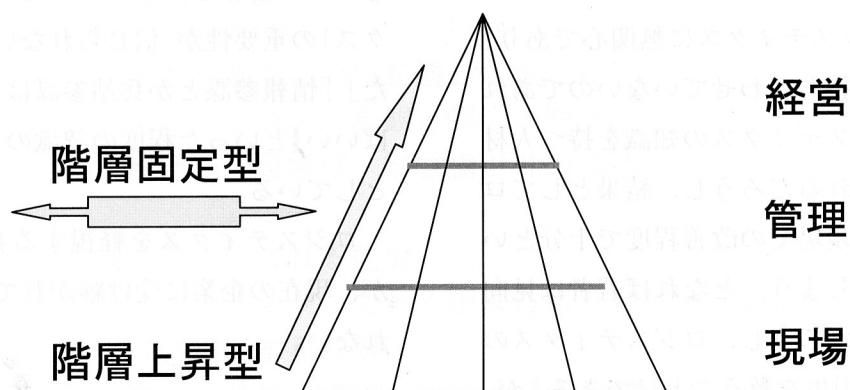
(1) 諸外国における人材育成の特徴

世界には、社会階層が明確に分かれ階級格差が大きい国も多い。学歴やMBAなどの学位、支持政党や出身地域、宗教や人種などによる格差は、よく聞く話でもある。この背景には、厳しい身分社会や伝統的な同族社会があるのだろう。それゆえ、現場を知らずに若くして経営トップの座につく者もいれば、いくら高度な管理技術を身につけても、現場から抜け出せない者もいる。つまり階層固定型社会である。(図2)

このような階層固定型社会のなかでロジスティクスの専門家とされる者が、厚遇を受けるとなれば、この部門を目指す若者も増えることは十分に考えられる。だからこそ、韓国や中国などでは多くの大学がロジスティクスの学科を持ち、入学志望者も多いと聞いている。これらの国の若者は、労働者階級の働く

図2 ロジスティクスにおける階層固定型社会と階層上昇型社会

(階層固定型社会:現場・管理・経営が分化したヨコ社会)
(階層上昇型社会:現場・管理・経営の階層を貫くタテ社会)



ロジスティクスの現場を指向しているわけではない。むしろロジスティクスを学ぶ者はエリートと見なされ、現場を経験せずに管理者になれるから、「ロジスティクスの人気が高い」のである。

しかし強さは、同時に弱さにもなる。現場を知らない管理者によるロジスティクスの運営には、危うさもつきまとう。

(2) 日本における人材育成の特徴

日本は、良かれ悪しかれ長期雇用を基本とする「階層上昇型社会」と考えて良いだろう。新入社員を現場に配属し、現場から管理者へ、そして経営者へと育てていこうとする社会である。現場を体験するからこそ、職人の技に敬意を払い、現場を大事にするようになる。この「現場を知り抜いた管理者や経営者の存在」こそが、きめ細かいロジスティクスを実現できる日本の強さでもある。

しかし一方では、生産部門や営業部門と違って、ロジスティクス部門が社内で重要視されていない面がありそうだ。ロジスティクス部門の出身者が経営トップにつく例は、そう多くはないだろう。いくらロジスティクスだSCMだと言ってはみても、相変わらずロジスティクス部門をコスト削減やアウトソーシングの対象としか見ていない企業も多い。

もしも社内の他部門（財務、営業、生産、開発など）がロジスティクスに無関心であり、理解する知識を持ち合わせていないのであれば、高度なロジスティクスの知識を持つ人材は不要と判断されるだろうし、結果としてロジスティクスは現場での改善程度で十分ということになってしまう。となれば若者は見向きもしなくなるだろうし、ロジスティクスの現場の「小さな損失を救うことはできる」が、管理や経営における「大きな損失は救えない」ということになるだろう。

4. 企業におけるロジスティクス人材の課題

(1) ロジスティクス部門の軽視

誰もが知っている優良企業に会社訪問をした学生から、『なぜロジスティクス部門などを希望するのか。あそこは窓際部門だ。営業部門を希望した方が良い』と、採用担当者から諭されました』などと聞くと、心が痛む。

いくつかの大学がロジスティクスの学科を作ろうと試みているようだが、「入学志望者も増えるのであれば学科設立も考えたい。でもロジスティクスを学ぶことで、学生の就職に有利になるのだろうか」と迷いが生じ、二の足を踏んでいるようだ。

企業活動では、生産段階でのTQC（総合的品質管理）や販売段階でのマーケティングなどによって効率化が促進されてきた。しかし生産と販売をつなぐロジスティクスが不十分であれば、商品を満足な状態で届けることもできない。

半藤一利と江坂彰の対談による「日本人は、なぜ同じ失敗を繰り返すのかー撤退戦の研究ー」という本には、太平洋戦争を題材に、いまでも続いている日本人の弱点として「失敗の本質」が書かれている。「旧日本軍の戦略思想には、情報と兵站（へいたん：ロジスティクス）の重要性が、信じられないほど稀薄だった」「情報参謀とか兵站参謀は、『そこにいればいい』といった程度の認識のされ方だった」としている。

ロジスティクスを軽視する我が国のDNAが、現在の企業に受け継がれているのかも知れない。

(2) スペシャリストの軽視

同じように日本の企業に共通する弱点が、

スペシャリスト（専門職）の軽視である。

□ 企業に必要なロジスティクスの人材には、現場型、管理型、経営型があるだろう。たとえば同じ在庫管理でも、現場型では棚入れやピッキングの方法が重要だろうし、定期発注・定量発注程度の知識で十分かも知れない。管理型になれば、最適発注モデルなどの統計的解法の基礎や、配送計画・在庫管理などの知識は必要だろう。そして経営型になれば、調達から生産や消費に至るサプライチェーン・マネジメント全体を見渡す知識は必須だろう。つまり企業の経営スタッフのなかに、ロジスティクスを統括するCLO（Chief Logistics Officer）が必要だと思うのである。

□ また近年、ITの進歩により解析予測技術が発展し、グローバル化により貿易実務を含めて専門知識のニーズがますます高まっている。だからこそロジスティクスに関わる解析予測技術や情報技術の専門職が必要と思うのである。（表1）

□ しかし、CLOや専門職に就くであろう大学院生に対する見方も、旧態依然である。平成20年現在の大学・短大への進学率は、同

世代の53.7%であり、大卒者の大学院への進学率は工学系に限れば50%程度は普通である。筆者の学生時代（約35年前）の大学進学率（20%弱）を考えてみれば、「昔の大卒が、現在の大学院卒」に相当する。これが、高学歴社会の実態である。授業が主体の学部4年間とは異なって、研究に専念できる大学院で2年間過ごす、学生は「考える力」を身につけ飛躍的に成長する。企業が必要とするロジスティクスの知識は、業種や企業によって異なると思うが、高度技術社会にあわせて深い専門知識を持つ大学院生の需要は、一部の先進企業を除けば期待するほど増加してはいない。

□ 現実には、「会社は、古い理論しか使っていませんよ」と嘆く大学院修了生もいる。一方で、いくら最新の研究知識を積み重ねても「大学の研究は難しい。役に立たない」と一蹴されてしまうこともある。まして「物流分野は文系の学部出身者がつく職種だから、工学系の修士課程を出ていても学部卒業者と給与は同じ」などと言われると、学生に申し訳ない気持ちになる。

表1 ロジスティクス・スペシャリストへの期待

① CLO（Chief Logistics Officer）に望まれる能力

- 1) 経営・管理・現場を通じた戦略立案能力
- 2) 全体を見通す大局観と幅広い知識
- 3) 精神論・現場論・経験論以外の論理性

② 専門職に望まれる能力

- 1) ロジスティクに関わる現場技術と管理技法の知識
- 2) ITを駆使する技術
- 3) 発見・分析・構想・決定に関わる技法の知識

もしも企業のロジスティクス担当者が古い体験から、「ロジスティクスの知識は、自分のように入社してから現場で叩き上げれば十分」と考えているならば、「ロジスティクスを総合的に統括する CLO の必要性」も、「解析技術や情報技術の専門職の必要性」も感じるはずはない。しかし、どんなスポーツでも基礎体力がなければ高度な技術を発揮できないように、学問としてのロジスティクスの基礎がなければ、複雑で高度なロジスティクスの課題の解答は見いだせないだろう。

先の半藤一利と江坂彰の対談によれば、「日本は、スペシャリストという存在を認めず、スペシャリストとすべき参謀をゼネラリストへの階段とした」「優秀な人間はゼネラリストになり、ゼネラリストになれない人間がスペシャリストになるという『とんでもない錯覚』をしてしまった」とも指摘している。

スペシャリスト軽視も、悪しき日本の伝統なのかも知れない。

(3) 工学的手法への無理解

ロジスティクスについては、日本が「現地調達」とか「一億火の玉」などと言っていた第二次世界大戦中に、すでにアメリカでは OR (オペレーションズ・リサーチ) を中心に工学的解析手法が開発され、いまではロジスティクスの分野にも取り入れられている。また経済分野でさえ「金融工学」が出現しているくらいだから、コンピュータの進歩にともなう解析技術の発展を考えれば、ロジスティクスに工学的センスは不可欠なはずである。さらに近年注目されているソフトサイエンスでは、医療工学と金融工学とともに、OR を超えるロジスティクス科学の必要性があげられている。

現在でも、在庫管理や運行計画のソフトウェアでは、応用数学をベースにした最適化

問題などが必須である。また需要予測などの統計手法も、販売や調達には不可欠である。ロジスティクスが、さまざまな要素からなるシステムであるからこそ、システム工学の学問成果を取り入れるべきであり、そこには数学を含めて多くのシステム技法がある。これらをロジスティクスの現場や管理に限らず、経営にも積極的に利用していくべきだろう。誤解を恐れずに例をあげるならば、システム技法を用いた在庫理論や経路探索モデルと、実務での在庫管理や運行計画の間にある隔たりを、より近づける努力が必要なのである。そして、これらの成果を経営に反映する仕組みが必要と思うのである。

しかし我が国では、「ロジスティクスは全体最適である」とか、「SCM の時代だから IT を取り入れて・・・」などと掛け声は勇ましいものの、これを裏付ける技術や技法を丹念に取り入れようとする意気込みは、あまり感じない。むしろ、古い在庫理論と管理手法がいまだに主流を占めている例は多い。その理由には、ロジスティクス担当者が、工学的な手法に理解を示そうとしない傾向もありそうだ。

「数理的な分析よりも、現場経験だ」などと考えることは、「IT を駆使せずに、電卓や算盤で・・・」と言っているように思えてしまう。

5. 大学におけるロジスティクス教育の課題

(1) 大学における工学の不人気

2～3年前の調査ではあるが、ある先生によると、アメリカは 188 大学、ドイツは 45 大学が、ロジスティクスの学科を持っているそうである。中国や韓国の大学も、社会のニーズにあわせて、ロジスティクスに関わる工学

表2 大学におけるロジスティクス教育の悩み

① 学生の悩み

- 1) ロジスティクスの専門知識は、評価されるか。
- 2) ロジスティクス部門に、キャリアパスはあるか。
- 3) ロジスティクスの先輩は、重用されているか。

② 大学院生の悩み

- 1) 昔の大学進学率並みの大学院だが、就職には有利ではないのか。
- 2) 最新の理論を活用できる場合は、社会にあるか。

③ 教師の悩み

- 1) 現場型・管理型・経営型のどれに、企業ニーズがあるのか。
- 2) 企業内の他部門で、ロジスティクスの重要性は理解されているか。

系の学科を増やしている。一方の我が国でロジスティクスを学科として用意している大学は、わずか数大学であり、工学系になればさらに少なくなる。

なぜ、我が国では工学系学科に人気がないのだろうか。学生の視点で、考えてみよう。

大学受験で工学系学科を志望すると、文系よりも多くの受験科目を勉強しなければならない。授業料は、工学系の方が高いことがある。入学すれば、実験演習を含めて授業が多いためアルバイトも思うようにできず、親にも負担をかける。ゆとり教育の影響か、授業に追いつくための補習まである。専門科目になると、先生の得意な専門領域を深く勉強するが、社会で必要としている実学とはほど遠い理論研究が多いこともある。

就職すると、以前あった文系との間の給料差はすでに無く、先輩を見ても出世の道は限られていて、会社の役員には文系出身者が多い。しかも、工学出身者に縁遠い業界の方が給与は高い。工学系では大学院進学が普通に

なりつつあるが、就職しても修士課程で学んだ分が給与に反映されることは少ない。(表2)

「こんなことなら文系の方が良い」と大学受験生が思うことは、ごく自然である。「我が国では、技術者の扱いが冷淡」と言ったら、言い過ぎだろうか。

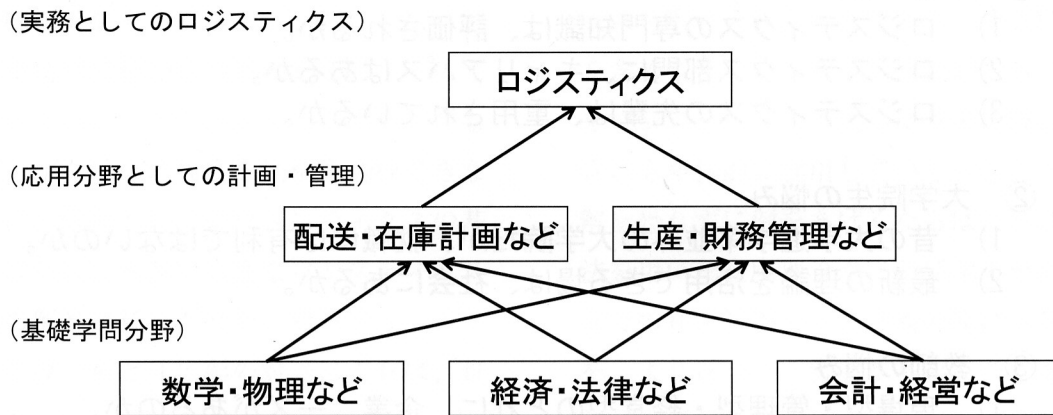
(2) 大学における実学教育の不足

大学にも、問題がないわけではない。

現在、日本の大学でロジスティクスの授業科目があるのは、経営学・商学系と、工学系(交通工学、経営工学など)である。前者ではロジスティクスをマーケティングの一部と考え、後者ではロジスティクスを交通の一部と考える人たちが多い。

しかしロジスティクスは、生産から販売に至るまでの、さまざまな場面を考慮しなければならず、部分的な技法や技術だけでは立ちゆかない。だからこそロジスティクスは、マーケティングや会計だけでも、輸送や数的処理

図3 ロジスティクスに必要な基礎学問と計画・管理



だけでも成立しない。まして効率化やコストダウンを基本とする民間部門だけでも、インフラ整備や制度づくりなどを担う公的部門だけでも難しい。

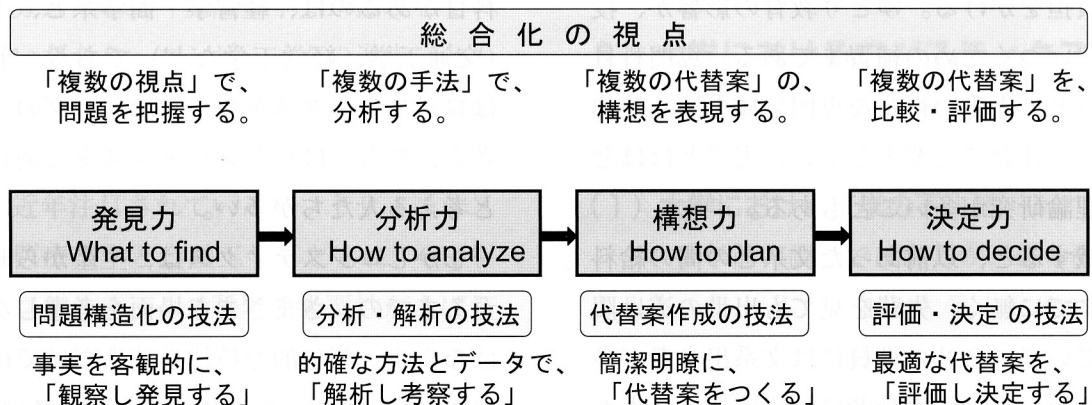
それゆえ文系と理系の成果を取り入れながら、しかも官民一体となってロジスティクスの体系を作ろうとする視点が重要なのである。(図3)

ところが大学教員は、研究成果としての論文数で業績を評価されることが多いから、ロジスティクスの体系づくりよりも自らの研究

に重きを置きがちであり、研究テーマもより細かい分析技術や計画技術の開発に偏りがちである。それゆえ、企業で必要とするはずの「ロジスティクス全体を俯瞰して、発見・分析・構想・決定での手法の開発と応用」を教育したり研究することには、ほど遠くなりがちである。(図4)

これでは、企業が必要とするロジスティクスの知識と相容れない。企業などの実務出身の教員の採用も必要ではあるが、それ以上に重要なことは、大学の教育研究と社会での実

図4 「発見力・分析力・構想力・決定力」と「総合化の視点」



務のニーズの乖離を小さくするように努力することである。

6. おわりに

学生たちの就職活動を見ていると、長年にならなくて自分を活かしてくれる企業を探そうと努力している。学生たちは企業のブランドや高い給与を望むものの、それ以上に、「やりがいがあり、適切に評価をしてくれる仕事に就きたい」のである。大学も、学生たちの気持ちを汲んであげたい。

我が国のロジスティクスの人材に話を限れば、明るい話題は少ないかも知れない。「企業におけるロジスティクスの軽視、スペシャリストの軽視、工学的手法への無理解」、「大学における工学の不人気、実学教育の不足」など、解決すべき課題は多い。

もちろん、世界各国でロジスティクスに対する価値観が異なることは認めなければならないし、その国の社会風土が、「企業の人材採用・人材育成」や「大学の教育研究」に与える影響は大きい。しかし、だからといって、ロジスティクスの人材に関わる課題を解決しなくて良いということにはならない。

いずれ諸外国のように、ロジスティクスの重要性が認識されて、そこに働く人々が高く評価される時代が来ることを期待したい。職人たちが支えているロジスティクスの現場の技術や技巧が継承されている間に、そして現在のロジスティクスの管理技術が陳腐化する前に、さらにはロジスティクスに起因して経営で大きな失敗を起こす前に、より高度なロジスティクスの人材を育成していきたい。このことこそが、いまロジスティクスに関わる人々の使命ではないかと思うのである。

いささか厳しい表現もあって、不愉快に読まれた方もいるかも知れない。しかし断片的

ではあるものの体験や経験にもとづいていることと、それだけロジスティクスの発展に期待しているということに免じて、お許しいただけたら幸いである。

参考文献

- (1) 半藤一利・江坂彰：「日本人は、なぜ同じ失敗を繰り返すのか－撤退戦の研究－」(p3～5、p79、p145)、知恵の森文庫、光文社、2006年
- (2) 苦瀬博仁：「ロジスティクス受難の時代か?」、教授の眩き、第52回、流通設計21、第38巻4号、pp60-61、輸送経済新聞社、2007年
- (3) 苦瀬博仁：「アジアの中での日本の強さと弱さ」、教授の眩き、第67回、流通設計21、第39巻7号、pp54-55、輸送経済新聞社、2008年
- (4) 苦瀬博仁：「新入社員の、夢はかなうか?」、教授の眩き、第76回、流通設計21、第40巻4号、pp70-71、輸送経済新聞社、2008年
- (5) 苦瀬博仁ホームページ：<http://www2.kaiyodai.ac.jp/~kuse/>