

「物流生産性革命」で日本経済を再生

島田勘資

SHIMADA, Kansuke

国土交通省物流審議官部門物流政策課長

1—はじめに

物流は、我が国産業の成長や人々の豊かな暮らしを支える大変重要な役割を果たしています。しかしながら、人口減少や少子高齢化、さらには国際競争の激化、地球環境問題や自然災害など、我が国経済社会が直面する様々な課題に物流も大きく影響を受けています。例えばトラック業界や内航海運業界などでは、深刻な人手不足が顕在化しつつあります。平成26年4月の消費税の8%への引き上げ直前に駆け込み需要が発生した際には、一部で荷主の要望通りの配送手配ができないという事態も発生しました。トラックドライバーの平均年齢は、特に長距離輸送を担う大型トラックでは46歳を超えており、全産業の平均よりも4歳も高くなっています。また、内航海運の船員の56%は50歳以上となっています。

その一方で、荷主や消費者のニーズはますます高度化しており、貨物輸送の小口化と多頻度化がどんどん進んでいます。ネット通販の飛躍的普及を背景とした宅配貨物の増加と、それに伴う再配達増加も、物流ネットワークには大きな負担となっています。

しかしながら物流はその性質上、なかなか一般の国民の皆さんの目に触れることが少ないこともあり、こうした危機的な状況にあることは、残念ながら世間では必ずしも十分には認識されていません。物流は、産業活動になくてはならないものであると同時に、ネット通販の宅配のように、国民の豊かで便利な暮らしを支える極めて重要な社会インフラであり、この機能に支障を来すような事態が発生すれば、企業活動はもとより、国民生活にまで大きな影響を与えることになりかねません。

2—審議会答申～物流生産性革命～

こうした危機感を背景として、平成27年4月に、交通政策審議会の交通体系分科会に新たに「物流部会」が設けられ、社会資本整備審議会の道路分科会に設置されている「基本政策部会」と合同で、今後の物流政策の基本的方向性等について、同年の12月までの9か月間にわたり、合同部会を4回と、そ

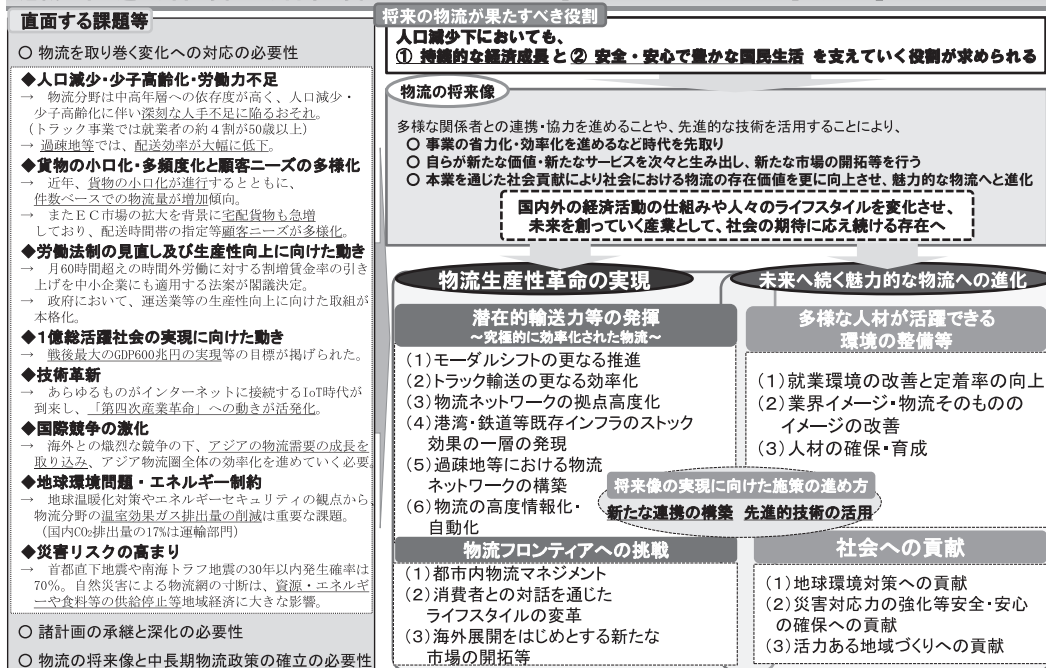
の元に置かれた2つの小委員会で計11回の、合計15回に及ぶ審議をしていただきました。その審議を通じて、物流の現状、物流を取り巻く経済社会情勢の今後の見通し、それらを踏まえた「物流の目指すべき将来像」や、具体的政策内容等を中心に様々な議論を行っていただきました。

平成27年12月25日に公表された答申『今後の物流政策の基本的な方向性等について 危機を乗り越え、自ら変わる、日本を変える ～「物流生産性革命」と「未来に輝く物流への進化」へ協同～』（図—1）では、冒頭に申し上げたような我が国を取り巻く様々な経済社会状況の変化を踏まえて、物流の将来像として、これまでも展開してきた事業の省力化とさらなる効率化を進めることに加えて、「多様な主体との連携・協力の下に、先進的な技術も活用しつつ、自らが新たな価値、新たなサービスを次々と生み出し、新たな市場の開拓を行うことによって、国内外の経済活動の仕組みや人々のライフスタイルを変化させ、未来を創っていく一つの独立した産業として、社会の期待に応え続ける存在となることが望まれる」とした上で、「確実に進行する人口減少・少子高齢化を見据えて、就業環境の改善等により多様な人材が活躍出来る環境を整えるとともに、本業を通じた社会貢献により社会における物流の存在価値をさらに向上させ、魅力的な物流へと進化することが望まれる」との方向性が打ち出されています。

その上で、これまで十分に活用されていなかった「潜在的輸送力」に光を当てて、そのさらなる活用を図るとともに、物流ニーズが高まりつつあるアジア地域において我が国の持つ世界的にも高度な物流システムを積極的に展開するなどの「物流フロンティア」を切り開いていくことにより、物流に「生産性革命」を起こしていくことが必要としています。

また、トラックドライバーをはじめとする職員の就業環境の整備や物流に対するイメージの改善、地球環境対策等の社会への貢献といったことを通じて、未来に輝く魅力ある物流へと進化していくことが必要としています。

答申では、こうした基本的な考え方に基づいて、今後2030年頃までに実現すべき具体的な施策の内容やその進め方などについて、詳述されています。



■図-1 「今後の物流政策の基本的な方向性等について」の答申のポイント (平成27年12月25日)

この審議会で議論された事項のいくつかをここにご紹介します。

こうした先進的取組を全国に広げていくことに取り組んでいきたいと思っています。

3— 過疎地の物流ネットワークの維持

まず、過疎地物流の維持という課題があります。人口減少・超高齢化が物流にも大きな影響を及ぼしつつあり、過疎地の貨物輸送ネットワーク維持が困難になりつつあることから、「地域を支える持続可能な物流システムのあり方に関する検討会」を設置して議論を重ね、平成27年3月に報告書がとりまとめられました。物流事業者だけで過疎地の物流を維持するのが困難な地域も出てきているので、地域の皆様の協力を得て、より効率の良い配送の方法を考えています。

例えば貨物の輸送だけでなく、地域にはいろいろな交通が動いています。社会福祉関係の車両や路線バスなどです。それらと物流をうまく連携させて、貨客混載などで効率よく配送できる仕組みを作るべく、27年度は全国5か所でモデル事業を実施しました。その結果からどんな施策が効果的なのかを見極めていきたいと思っています。

過疎地で地元のNPOと連携して宅配事業者が地域のお年寄りに日用品を配送する、あるいは、宅配だけでなく町役場の広報の配送や見守りサービスなどまとめて地域のNPOなどが担うなどといった取組を進めることで可能性が広がります。このように、NPOの力を借りたり、道の駅を拠点に使ったりなど、地域の資源を最大限に有効活用した取組を後押ししながら、地域の物流、特に生活用品・日用品の配送がスムーズにいくネットワークの維持を進める必要があります。28年度以降はこ

4— 宅配便の再配達問題

「宅配の再配達の削減に向けた受取方法の多様化等の促進に関する検討会」で平成27年9月に報告書をまとめましたが、再配達の実態を調べたところ、宅配便の約2割が再配達になっていることが分かりました。これによって、東京のJR山手線の内側の約2.5倍の面積の杉林が1年間に吸収する量に相当するCO₂排出量が増加していることになり、労働力に関しては、年間約1.8億時間、年間9万人に相当する労働力が再配達に費やされているという試算が出ています。こうした再配達で、回避可能なものはできるだけこれを減らさなければなりません。

対応策としては、受取方法の多様化があります。既に家庭で受け取る以外にコンビニエンスストアや郵便局、駅の宅配ボックスでも受け取れるようになりつつあります。しかしコンビニでは特定の宅配事業者の荷物しか扱っていないなどといった課題があります。受け取る側からすれば、通販商品がどの宅配事業者で届くかはさほど意識しておらず、事業者別に違うコンビニに取りに行くのはわかりづらいです。

駅の宅配ボックスも今のところは個々の宅配事業者の専用のボックスになっています。これらを可能な限り共用化・オープン化していくことが必要と思います。同時に、受け取る側の都合に合わせ、配達日時の変更をしやすくする仕組みを作るなど、いろいろな方法を試しながら、なるべくムダな再配達を減らしたいと思っています。

再配達は無料のため、受け手にとってはとても有難いサービスですから、すべてをなくすわけにもいきません。消費者と宅配事業者との間のコミュニケーションをとりやすくするなど、様々な手法が可能なのではないかと報告書は提言しています。宅配ボックスのオープン化については現在、宅配事業者でコンソーシアムを作るといった方向に向けて取組が進められているところです。

5——鮮度保持輸送の普及で農林水産物の輸出マーケットを世界に拡大

農産物の輸出拡大が国の大きな政策課題になっています。現在、農林水産省所管の「農林水産物等輸出促進全国協議会」のもとに「物流部会」が設けられて検討が進められています。また、内閣官房が音頭をとって、平成28年2月に「農林水産物の輸出強化ワーキンググループ」も発足しています。当省はこれらの会議に参加し、農林水産物や食品の海外輸出促進に向けて、主に鮮度保持輸送の高度化等に取り組んでいます。

既に多くの農林水産物や加工食品等が輸出されています。例えばホタテ貝などの水産物が加工されて、生活水準が年々向上している東アジア、東南アジア各国で人気です。良いものを輸出すれば買っていただける。特にマレーシアやタイ、ベトナム、インドネシア等は、マーケットとしてこれから一気に伸びていくと思います。

今後は、フルーツや野菜、和牛や鮮魚などの生鮮品を、こうした成長の見込めるアジアのマーケットにどんどん輸出していくことが重要と考えています。その際に、例えば生のマグロをチルドで輸出する場合、冷凍していない水産物は時間が勝負なので、現状ではそのほとんどを航空便で輸送しています。冷蔵すれば日持ちするリンゴなどは船便で送っていますが、メロンやイチゴ、さくらんぼなど傷みの早い商品は航空便です。しかしそれでは大量に輸送できないし、運賃も高くなります。そこで鮮度を保持したまま、海上コンテナで運ぶ技術を検討しているわけです。

その1つはCA (Controlled Atmosphere) コンテナという、窒素を充填して酸素濃度を低下させたコンテナを使う輸送で、これは生鮮品の呼吸を抑制することで鮮度を維持する仕組みです。呼吸する生鮮品でないと効果がないので、フルーツや花などの植物が中心となりますが、既に実用段階に入っているのです。今後の大量輸送が期待できます。

さらに、コンテナ内に高電圧をかけオゾンを発生させるなどして鮮度を保持する技術もあります。これは水産物のように呼吸していない生鮮品の鮮度維持にも使えます。航空便に頼っていたチルドの水産物を海上コンテナで大量輸送することが可能になれば、輸出先での単価も安くなり、輸出増加に寄与し

ます。この技術も、平成28年中にはサービスが開始されると見込まれます。ただ、一度に大量に輸出しても、売り切る前に現地で賞味期限が来てしまう恐れがあるので、20ftコンテナで小口混載にした上で定期的に出すのが望ましいようです。

こうした高度な鮮度保持輸送は、国内の輸送で使っても効率化に貢献しますし、輸送に使わなくても出荷調整に使える可能性もあります。例えば農産物の集荷拠点に鮮度保持コンテナを置いて、「今週は市場の値段が安いから保管して1週間待ってみる」など、需給調整が個々の生産現場でよりきめ細かく行うことができるようになれば、輸送波動の平準化を通じて、潜在的輸送力が活用しやすくなります。規模は40ftコンテナ1~2個レベルでもよく、産地に近い出荷拠点であればあるほど、消費地への輸送距離がより長いわけですから、物流における需要平準化効果が大きくなると思います。最近の異常気象にもうまく対応して輸送波動の平準化のひとつの切り札になると考えています。

6——鉄道貨物輸送ネットワークの活用

鉄道による貨物輸送においても、既存のネットワークの有効活用に向けた取組を進めています。具体的には、「40ftハイキューブ国際海上コンテナ」の貨車への積載高さを低くする、低床貨車の開発です。通常の上コンテナよりも30cm高さを増した「ハイキューブコンテナ」は国際海上コンテナの主流になりつつあるほど普及してきていますが、例えば陸揚げ後に関東から西日本方面に向けて鉄道で輸送しようとしても、従来の貨車では積載高さの関係で関西や中国地方に通れないトンネルがありますので、輸送拡大には低床貨車が必要です。現在、試作車両の制作を進めており、28年度以降に、実際に荷物を運ぶ試験運行を始めます。

モーダルシフト推進のための鉄道輸送の拡大については、コンテナヤードに鉄道が直接乗り入れる「オンドックレール」も有効です。全国にはいくつか、鉄道貨物ターミナルと海上コンテナふ頭が近接している地区があります。この鉄道貨物駅と海上コンテナのヤードをレールで直結できれば、輸出入の物流が大きく効率化できる可能性があります。また、こうした鉄道貨物ターミナルには物流拠点としての立地に恵まれた場所もあり、それらの高度利用を図ることで大きな付加価値を生み出す可能性も秘めています。多くの検討課題があり、関係者の理解と協力を得ながら時間をかけて取り組んでいく話になりますが、望ましい方向性として念頭に置いています。

7——物流分野の人手不足

～生産性向上と潜在輸送力の活用が不可欠～

冒頭にも触れましたが、物流業では人手不足が大きな問題

になっています。物流が荷主の影に隠れた存在ではなく、独立した1つの産業として日本のGDPにいかに関与するか。具体的には、付加価値をいかに高めていくかが今後の重要な方向性になります。

そのために不可欠なのが潜在輸送力の活用です。例えばトラック輸送は、特に近距離の場合は帰りが空荷となることが少なくない。物流事業者と荷主がうまく連携をとって、帰り荷も確保して運送するのが望ましいわけです。労働力不足が今後も深刻化していく中で、今まで使っていなかった輸送力をしっかり活用することが課題です。

また、積み下ろしの手待ち時間が原因で、1日で4往復できるところを3往復しかできないこともあります。本来あるはずの1往復分の潜在輸送力を使うためには、例えばトラック予約システムを導入するなど、荷主側の協力も得ていく必要があります。

また、物流業で働きたい、と若い人や女性に感じていただけるような職場にしていく努力も必要です。それにはまず「物流業」という仕事の魅力を高めなければなりません。職場環境の改善やイメージアップが必要です。最近よく言われるのは商慣習の改善です。運送契約に書かれていないにもかかわらず、ドライバーが輸送後に手荷役で荷物を下ろして店頭陳列まで求められることがあります。

これから労働力が減少する中、産業としての魅力をアップしないと事業の持続性を保てなくなります。そうした危機感を産業全体で共有すべき時期に来ています。先ほどの「潜在輸送力の活用」も関係していて、魅力を高めるとともに、今いる人の能力を最大限発揮することが「一億総活躍」にもつながります。

そのためには女性も働きやすい職場環境にして、もっと女性に物流という職場に来ていただくことや、一度リタイアした高齢者の方に戻ってきていただくことも必要です。若い労働力の獲得に向けては、長時間労働の防止や手荷役の削減も必要です。せっかく様々な搬送装置がある訳ですから、それをうまく活用して頂くことも大切です。

8——最先端技術の積極的な活用

最近注目されている「無人航空機（ドローン）」も、新しい物流サービスを生み出す可能性があります。安倍総理が平成27年11月に「早ければ3年以内にドローンを使った荷物配送を可能とすることを目指す」と発言され、国土交通省でもその目標実現に向けて検討しているところです。先進的な事業者はすでに実験飛行に着手しているので、そうした取組を支援しながら、過疎地の物流、都市部の配送などで無人航空機を使う場合の課題を整理した上で解決策を考えていく予定です。

改正航空法が27年12月10日に施行され、安全規制の共通ルールができました。今後は、そのルールに則った物流分野で

の利用促進を進めていかなければなりません。例えば過疎地や離島等での利用が考えられますが、着陸後に商品を相手に手渡す方法、着陸地点における安全確保の具体的方策や事業採算・荷物紛失時の補償などということも考える必要があります。

無人航空機に関しては関係省庁連絡会議の下に官民協議会が設置されており、改正航空法のルール下で無人航空機の活用を事業化するに当たっての課題を整理していくこととしています。

また、最新技術の活用という観点では、自動運転や人工知能、IoT（Internet of Things＝モノ同士がインターネットでつながる状態）といった新しい技術を、物流分野でどう活用していくのかも大きな課題です。特にIoTについては、物流用輸送機材の標準化と並んで、システムの標準化が重要です。

潜在輸送力の活用のため連携する時にネックになるのも、互いの規格の違いです。パレットの標準化を進めるように、例えば配送先の場所データについても標準コードを共通で使うようにすれば便利になります。バーコードを読めばどの物流事業者でも行き先がすぐ表示される、といった使い方ができます。国土院がこうしたことへの活用が可能な「場所情報コード」を公表しているので、それを物流分野に応用するのも1つの方法です。

9——物流分野のCO₂削減対策、生産性向上に向けた支援措置

物流の分野での「生産性向上」に取り組んでいくことが平成28年度の目標です。そのために、これまで進めてきているモーダルシフトはもちろんのこと、トラックの輸送効率化など、いろいろな関係者の連携がスムーズにいく仕組みを作ったり、あるいはIoTなどの最新技術を貪欲に取り入れたりすることを念頭に置いて、1年を進めていくこととしています。

物流分野における28年度予算（図—2）では、モーダルシフトなどの物流事業者の効率化に向けた取組を支援する従来からの補助制度等を継続していますが、新たに、環境省と連携したエネルギー対策特別会計で、「物流分野におけるCO₂削減対策促進事業」という新たな枠を設けて、モーダルシフト・共同輸送の促進に向けた31ftコンテナやシャーシ等の購入経費や、共同輸送に用いる設備・機器の導入等に対する支援、さらには倉庫内の照明をLEDに変える、燃料電池フォークリフトを導入するなどといった物流拠点の低炭素化促進についても大きくくりにして、28年度予算で総額37億円の支援制度を新規にパッケージで盛り込みました。

加えて、旅客鉄道の回送列車等の潜在的輸送力を使って貨物輸送ができないかと、今検討しています。そのための車両の改造経費や搬送装置購入費の一部支援なども予算に盛り

平成28年度予算の概要①

I. エネルギー対策特別会計概算要求(環境省連携施策)

ポイント (総額約113億円) ※一部、他省庁分を含む。

- 物流分野の省エネ・CO2削減の強化のため、
 - 新たな事業枠の創設 → 「物流分野におけるCO2削減対策促進事業」枠を創設
 - 予算額の規模拡大 → (1)の新たな事業枠の規模を大幅に拡大し、37億円を獲得
 - 新規施策の実施 → ①都市鉄道等の旅客鉄道を利用した新たな物流システム構築
②燃料電池フォークリフトの普及促進 等の新規施策を実施
- 脱フロン化促進のため、
冷蔵倉庫における「省エネ型自然冷媒機器」導入を更に促進するため、平成27年度63.84億円(他と合算した内数)の規模を、平成28年度は、75億円(同左)に拡大。


1. 物流分野の省エネ・CO2削減の強化

<p>物流分野におけるCO2削減対策促進事業(新規) 37億円(新規)</p> <p>1. モーダルシフト・共同輸送の促進(継続)</p> <p>①鉄道・海上輸送への転換促進事業 シャーン、コンテナ等の購入補助 ②31フィートコンテナ導入促進事業(鉄道局と共同) 31ftコンテナ ③共同輸送促進事業 集約センター、車両等の購入補助</p> <p>2. 物流拠点の低炭素化促進(継続)</p> <p>物流の中核となる倉庫等における物流設備等の低炭素化を促進する。 (補助対象設備:高天井LED、自動化保管装置、防熱設備、垂直型連続搬送装置等)</p> <p>3. 都市鉄道等の旅客鉄道を利用した新たな物流システム構築(新規)</p> <p>地方や都市内で短距離輸送の大部分を占めるトラック輸送について、地方閑散線区や地下鉄等の旅客鉄道の余剰輸送力を活用したモーダルシフトを促進する。改造車両・搬送装置等の導入経費の補助を行う。</p> <p>4. 燃料電池フォークリフトの普及促進(新規)</p> <p>倉庫等において、既に水素の供給体制が整っているか又はそれが見込まれる事業者に対して、燃料電池フォークリフト等の普及を図る。(航空局と共同)</p> <p>5. 災害等非常時にも効果的な港湾地域低炭素化推進事業(継続) (港湾局事業)</p>	<p>6. 鉄道による国際海上コンテナ輸送に対応した低床貨車の試作・調査(調査費)(継続)</p> <p>既存の貨車より300mm低床化したコンテナ貨車を試作・運用し、40フィート背高コンテナを鉄道輸送する実証実験を行う。</p> <p>31.5億円の内数</p> <p>40ft背高車上部分が通過できない種が多数ある。</p> <p>2. 物流倉庫における脱フロン化促進</p> <p>○冷蔵倉庫における脱フロン設備の導入促進(継続)</p> <p>冷蔵倉庫への、省エネ型自然冷媒機器の導入の支援を行う。</p> <p>7.5億円の内数</p> <p>省エネ型自然冷媒機器</p>
--	---

■図-2 物流分野における平成28年度予算の概要①

平成28年度予算の概要②

II. 一般会計

<p>1. 新たな連携による物流の効率化の計画的推進(拡充) 38百万円</p> <p>①物流事業者、荷主企業等により構成される協議会によるモーダルシフト、共同輸送等に係る事業計画の策定経費の一部を補助する。(計画の策定経費を補助メニューに追加) ②上記①の事業計画に基づく運行経費の一部を補助する。</p> <p>2. 国際物流のシームレス化(継続) 16百万円</p> <p>①北東アジア物流情報サービスネットワーク(NEAL-NET)の拡充 対象港湾の拡大、ASEAN諸国、EU等への展開に向けた検討を行う。 ②物流機材のリターナブルユース・標準化の促進 パレット等の国際的な繰返し利用や標準化に向けた検討を行う。</p> <p>3. 物流分野の重要な共通課題への対応(新規) 67百万円の内数</p> <p>交通政策基本計画に基づき、物流の省労働力化や人材の確保・育成等の物流分野の重要な共通課題の解決に向けた検討を実施する。</p> <p>4. 災害に強い物流システムの構築(継続) 11百万円</p> <p>広域的な支援物資輸送体制の確保に向け、自治体・物流関係者等による協議会を開催し、広域的な連携体制の構築のための検討・調整を行う。</p>	 <p>パレット</p>
--	---

■図-3 物流分野における平成28年度予算の概要②

込んでいます。

さらに、冷凍・冷蔵倉庫の脱フロン冷媒機器の導入促進についても、別途の予算枠の中で支援措置を盛り込んでいます(75億円の内数)。

また、一般会計(図-3)では、複数の関係者が連携して物流の総合化・効率化を図るための連携計画の策定にかかる経費の支援措置を28年度予算に盛り込んでいるほか、国際物流のシームレス化として、NEAL-NET(北東アジア物流情報サービスネットワーク)の拡充、パレットなどの物流機材のリターナブルユース・標準化についても、促進のための予算を確保して

います。

さらに、建物の館内物流や物流に優しい建物整備等についても取組を進めていきます。

一方、税制では、物流効率化のために取得した資産について税制上の特例を設けることとしています(図-4)。

具体的には、トラック営業拠点と併設されるなどの輸送連携型の倉庫について、法人税、固定資産税等を優遇することが与党の税制改正大綱に盛り込まれました。トラックの営業拠点から荷物を倉庫に取りに行く行程の空車走行や、倉庫前での手待ちを防ぐために、倉庫のすぐ横にトラックの営業拠点



■図—4 物流分野における平成28年度税制改正の概要

を併設したり、トラック予約受付システムを導入して、輸送と保管が連携することが効率的だからです。これは28年度の物流分野の税制改正の一つの目玉となるものです。

そのほか、旅客鉄道を利用した新たな物流システムの構築についても、車両や搬送装置について税制優遇措置を盛り込んでいます。

10— 結び

今後、「物流生産性革命」と「未来に輝く魅力ある物流への進化」によって、危機に直面する物流自身が変わり、日本の社会や日本人のライフスタイルも変えていく、という目標を目指し

て政策を進めていくこととしていますが、そのためには、物流事業者のみならず、荷主企業、さらには消費者、自治体など、物流にかかわる多種多様な関係者との連携が欠かせません。これらの関係者がコミュニケーションをしっかりとできる場、仕組みも必要です。また、スマートフォンや無人航空機、自動運転、人工知能など、最先端の技術を最大限に活用していく必要があります。

平成28年度は、こうした関係者の連携がよりいっそう深まることで物流の付加価値を高め、物流業の魅力も向上する「物流生産性革命」が飛躍的に進む年となるよう、全力で取り組んでいきます。