



出所：日本通運㈱HPより転載

日本の物流の現状と課題

～グローバルな視点から～

2017年10月6日

株式会社日通総合研究所
専務取締役
田阪 幹雄



目次

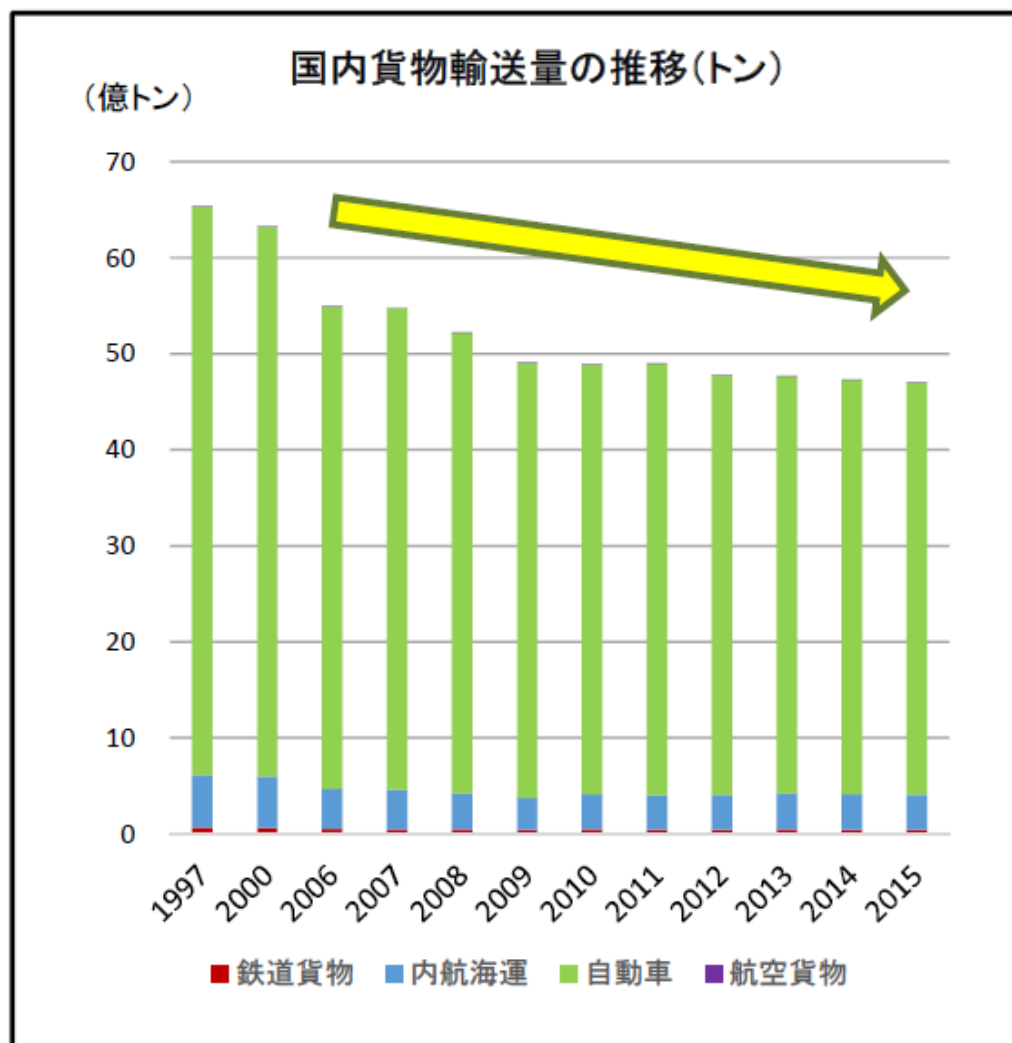
- 日本の物流、ウソのようなホントの話
- 日本の物流は世界でどのように評価されている？
- 日本の経済・経営環境の変化
- 経済・経営環境の変化の中で、
日本の物流はどんな問題を抱えているのか？
- 世界、特に先進国の物流は
どのように変貌してきたのか、しようとしているのか？
(米国を事例として)
- 日本の物流はどこに向かおうとしているのか、
向かうべきなのか？



出所：日本通運㈱HPより転載

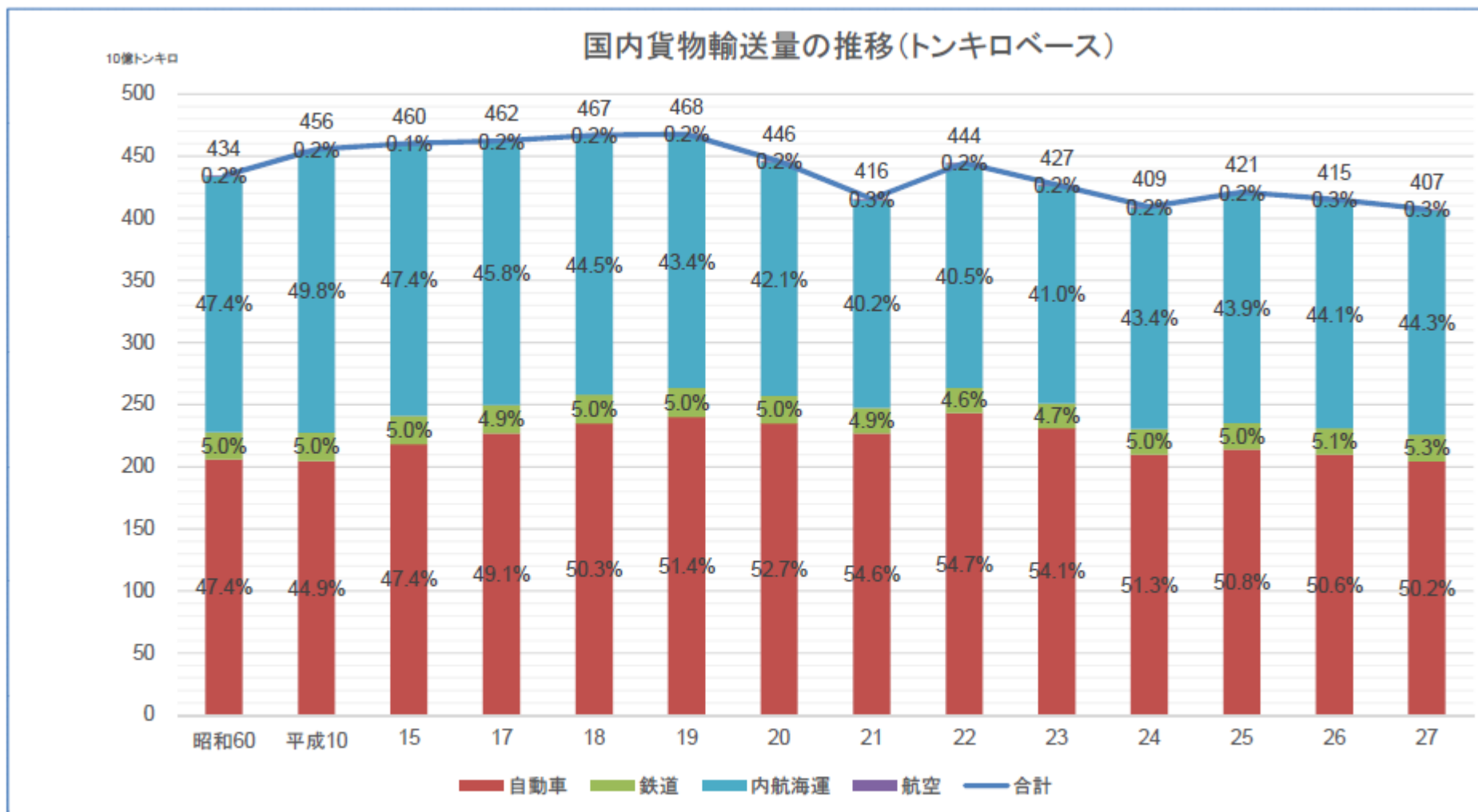
日本の物流、ウソのようなホントの話

実は減り続けている日本の貨物輸送量！（その1）



出所：国土交通省「物流を取り巻く現状について」より転載（出所：国土交通省「交通輸送統計年報」）

実は減り続けている日本の貨物輸送量！（その2）



出典：総合政策局情報政策本部「自動車輸送統計年報」「鉄道輸送統計年報」「内航船舶輸送統計年報」「航空輸送統計年報」より作成

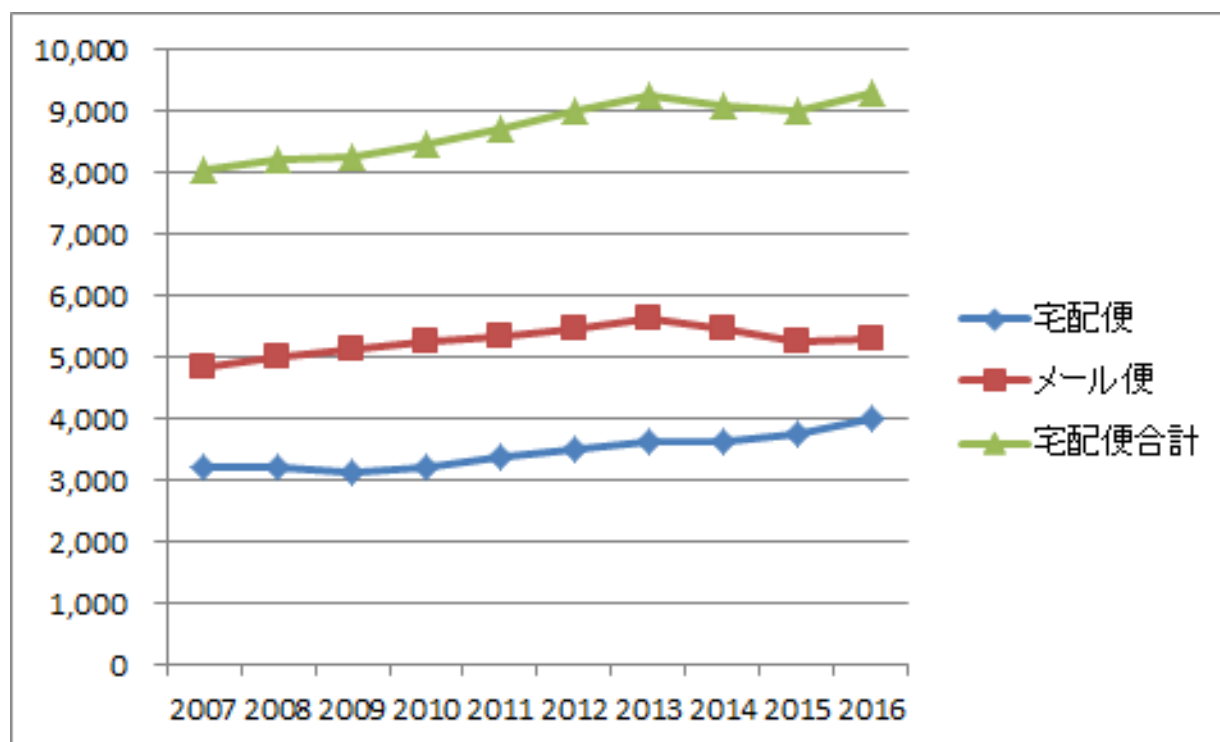
出所：国土交通省「物流を取り巻く現状について」より転載

宅配便は増えている！ でも、思ったほどではない？

(百万個)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
宅配便	3,232	3,212	3,137	3,220	3,401	3,526	3,637	3,614	3,745	4,019
メール便	4,834	5,009	5,133	5,243	5,339	5,471	5,638	5,464	5,264	5,290
宅配便合計	8,066	8,221	8,270	8,463	8,740	8,997	9,275	9,078	9,009	9,309

出所: 国土交通省「宅配便等取扱個数の推移」



参考：日通総研 企業物流短期動向調査

本調査は、企業物流の最新動向を把握することを目的に、1988年10月に第1回の調査を行い、以降、年2回（上期、下期）のペースで継続的に実施してまいりました。1992年7月からは当社の公表資料である「経済と貨物輸送の見通し」に掲載し、幅広い利用にも供しております。

2002年からは、四半期ごとに実施するとともに、大幅な内容改訂と対象事業所の拡充を図り、調査結果は「日通総研短観」として広く公表していくことといたしました。調査対象は、製造業、卸売業の主要2,500事業所です。また、調査項目は次のとおりです。

- 1.国内向け出荷動向
- 2.輸送機関別利用動向
- 3.輸出入貨物の動向
- 4.在庫量と営業倉庫利用の動向
- 5.運賃・料金の動向
- 6.物流コスト割合の動向

これらについて、当期実績見込みと次期見通しを対前年同期比で「増加する」、「横ばい」、「減少する」等の3つの選択肢の中から選択、調査項目ごとに各選択肢の回答事業所数を集計し、その合計事業所数に対する割合を算出、動向判断指標として提示します。

参考：日通総研 企業物流短期動向調査（各輸送機関の利用の実績と見通し）



実は、物流のほんの一部だった宅配便！

(百万個)

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
宅配便	取扱個数(百万個)	3,232	3,212	3,137	3,220	3,401	3,526	3,637	3,614	3,745	4,019
	最大重量/個(Kg)	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
	最大取扱通量(千トン)	80,800	80,300	78,425	80,500	85,025	88,150	90,925	90,350	93,625	100,475
メール便	取扱個数(百万個)	4,834	5,009	5,133	5,243	5,339	5,471	5,638	5,464	5,264	5,290
	最大重量/個(Kg)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	最大取扱通量(千トン)	4,834	5,009	5,133	5,243	5,339	5,471	5,638	5,464	5,264	5,290
宅配便合計	取扱個数(百万個)	88,891	88,546	86,720	88,988	93,790	97,172	100,225	99,453	102,659	109,809
	最大取扱通量(千トン)	85,634	85,309	83,558	85,743	90,364	93,621	96,563	95,814	98,889	105,765

出所: 国土交通省「宅配便等取扱個数の推移」および公益社団法人全日本トラック協会「日本のトラック産業 現状と課題」

品目	営業用		自家用		合計	
	重量(千トン)	構成比(%)	重量(千トン)	構成比(%)	重量(千トン)	構成比(%)
消費関連貨物	1,178,143	40.7%	117,741	8.6%	1,295,884	30.4%
建設関連貨物	719,391	24.8%	915,114	66.7%	1,634,505	38.3%
生産関連貨物	997,839	34.5%	339,319	24.7%	1,337,158	31.3%
合計	2,895,373	100.0%	1,372,174	100.0%	4,267,547	100.0%
宅配便最大取扱重量	105,765	3.7%	0	0.0%	105,765	2.5%

出所: 国土交通省「宅配便等取扱個数の推移」および公益社団法人全日本トラック協会「日本のトラック産業 現状と課題」



出所：日本通運㈱HPより転載

日本の物流は世界でどのように評価されている？

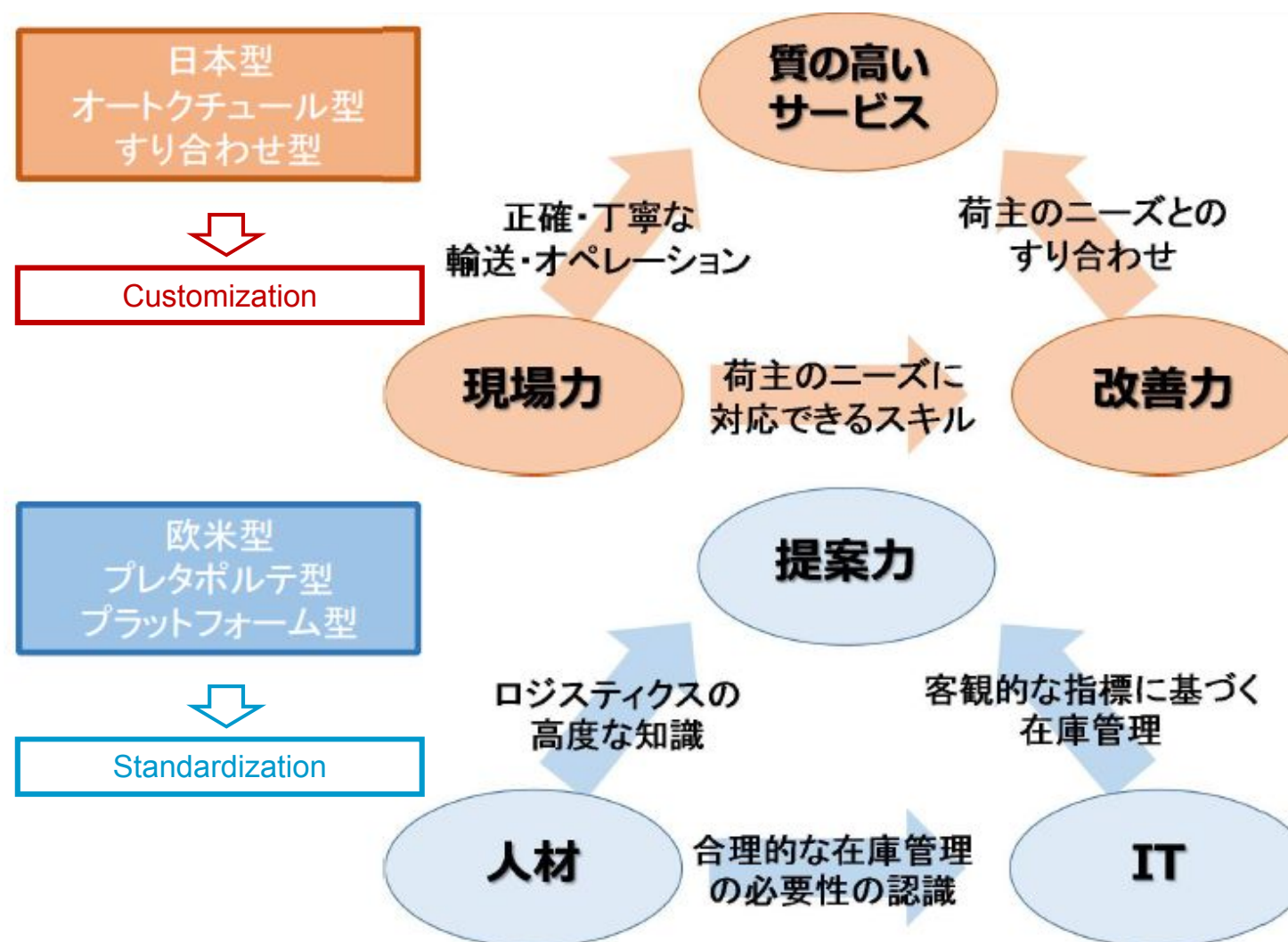
日本の物流に対する評価の一例： 決してトップではない！

～ 世界銀行 Logistics Performance Index による各国物流の評価 ～

Country	LPI		Customs		Infrastructure		International shipments		Logistics competence		Tracking & tracing		Timeliness	
	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score	Rank	Score
Germany	1	4.23	2	4.12	1	4.44	8	3.86	1	4.28	3	4.27	2	4.45
Luxembourg	2	4.22	9	3.9	4	4.24	1	4.24	10	4.01	8	4.12	1	4.8
Sweden	3	4.2	8	3.92	3	4.27	4	4	2	4.25	1	4.38	3	4.45
Netherlands	4	4.19	3	4.12	2	4.29	6	3.94	3	4.22	6	4.17	5	4.41
Singapore	5	4.14	1	4.18	6	4.2	5	3.96	5	4.09	10	4.05	6	4.4
Belgium	6	4.11	13	3.83	14	4.05	3	4.05	6	4.07	4	4.22	4	4.43
Austria	7	4.1	15	3.79	12	4.08	9	3.85	4	4.18	2	4.36	7	4.37
United Kingdom	8	4.07	5	3.98	5	4.21	11	3.77	7	4.05	7	4.13	8	4.33
Hong Kong, China	9	4.07	7	3.94	10	4.1	2	4.05	11	4	14	4.03	9	4.29
United States	10	3.99	16	3.75	8	4.15	19	3.65	8	4.01	5	4.2	11	4.25
Switzerland	11	3.99	10	3.88	7	4.19	14	3.69	14	3.95	12	4.04	14	4.24
Japan	12	3.97	11	3.85	11	4.1	13	3.69	12	3.99	13	4.03	15	4.21
United Arab Emirates	13	3.94	12	3.84	13	4.07	7	3.89	18	3.82	18	3.91	18	4.13
Canada	14	3.93	6	3.95	9	4.14	29	3.56	15	3.9	9	4.1	25	4.01
Finland	15	3.92	4	4.01	16	4.01	30	3.51	16	3.88	11	4.04	16	4.14
France	16	3.9	17	3.71	15	4.01	20	3.64	19	3.82	15	4.02	13	4.25
Denmark	17	3.82	14	3.82	24	3.75	15	3.66	9	4.01	25	3.74	30	3.92
Ireland	18	3.79	25	3.47	22	3.77	10	3.83	20	3.79	16	3.98	29	3.94
Iraq	149	2.15	139	2.01	153	1.87	134	2.33	150	1.97	149	1.98	135	2.66
Afghanistan	150	2.14	138	2.01	154	1.84	125	2.38	139	2.15	155	1.77	137	2.61
Zimbabwe	151	2.08	144	2	123	2.21	153	2.08	141	2.13	150	1.95	158	2.13
Lao PDR	152	2.07	155	1.85	155	1.76	148	2.18	144	2.1	156	1.76	133	2.68
Tajikistan	153	2.06	150	1.93	130	2.13	151	2.12	143	2.12	144	2.04	159	2.04
Lesotho	154	2.03	151	1.91	149	1.96	158	1.84	138	2.16	151	1.92	150	2.35
Sierra Leone	155	2.03	152	1.91	137	2.07	138	2.31	155	1.85	157	1.74	156	2.23
Equatorial Guinea	156	1.88	154	1.88	158	1.5	156	1.89	157	1.75	152	1.89	153	2.32
Mauritania	157	1.87	131	2.14	157	1.54	154	2	158	1.74	159	1.54	157	2.14
Somalia	158	1.75	159	1.29	156	1.57	157	1.86	156	1.85	160	1.51	152	2.35
Haiti	159	1.72	158	1.7	159	1.47	159	1.81	159	1.68	158	1.56	160	2.02
Syrian Arab Republic	160	1.6	160	1.11	160	1.24	160	1.36	160	1.39	138	2.1	147	2.4

出所： World Bank Logistics Performance Index 2016

日本型物流と欧米型物流の生き様の違い ～長時間労働もこの辺に原因があるのでは？～



出所：（一財）運輸政策研究機構運輸政策研究所「日系物流事業者の海外展開の課題」

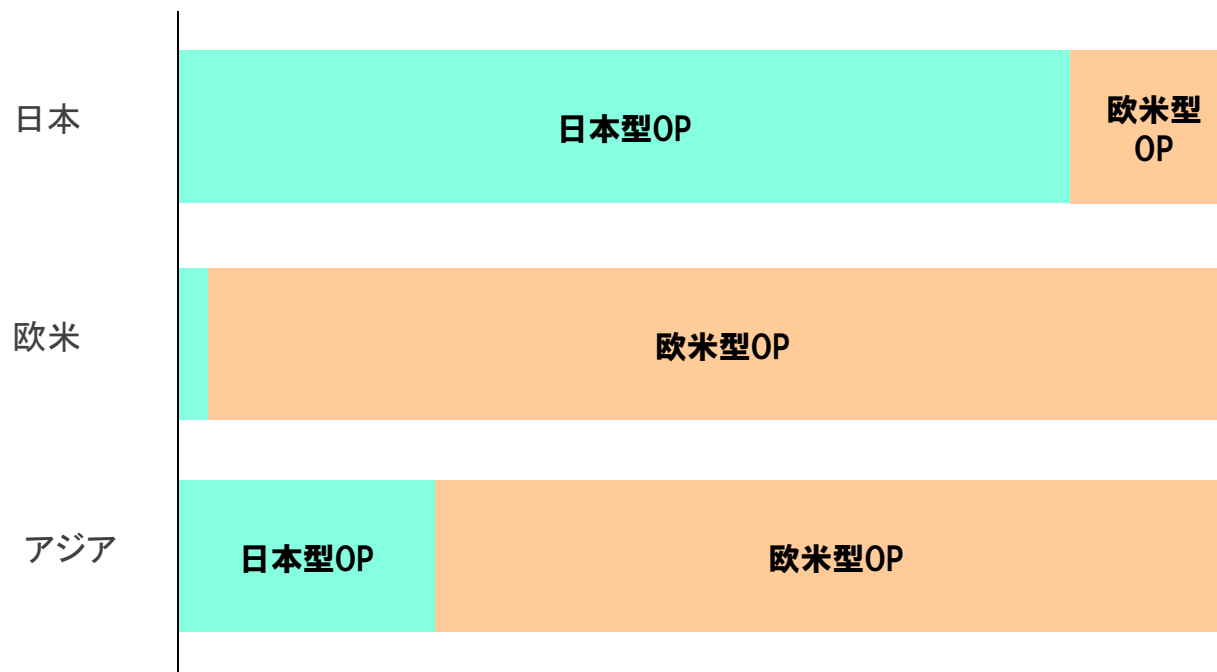
必ずしもスーパーではない日本の物流企業に対する荷主の評価

- **提案力**がない（要求されたことに対しては対応する）
- **物流のプロ**として、どうすれば物流の効率化が実現できるのか、提案してほしい（荷主も何でもわかっているわけではない）
- **数値**による報告がない
- 欧米系荷主への**知名度**が低い（数値による実績の売り込みが無い
ため、入札の対象にならない）
- 日系荷主の中にも**国際入札**を導入し、**非日系**とも取引し始めている荷主企業もある（日系との取引にこだわるつもりはない、という意見も多い）
- 世界戦略を描けるような**高度なロジスティクスに関する知識**を持ったマネジメント層を担う**人材が不足**している
 - ✓ 日系荷主企業6社、欧米系荷主企業4社にヒアリングを実施
 - ✓ 取り扱う品目によって、物流への考え方が異なると考えたため、可能な限りさまざまな業界にヒアリング
 - ✓ 日系物流企業に対する評価など

（出所：（一財）運輸政策研究機構運輸政策研究所「日系物流事業者の海外展開の課題」）

ガラパゴスで生き残れるか？

インダストリー4.0は欧米型ベース



<日本型OP>

契約範囲: あいまい
カスタマイズ
個別改善
ボトムアップ
荷主参加

<欧米型OP>

契約範囲: 紋切り型
プラットフォーム
全体SCM改善
トップダウン
3PL主導

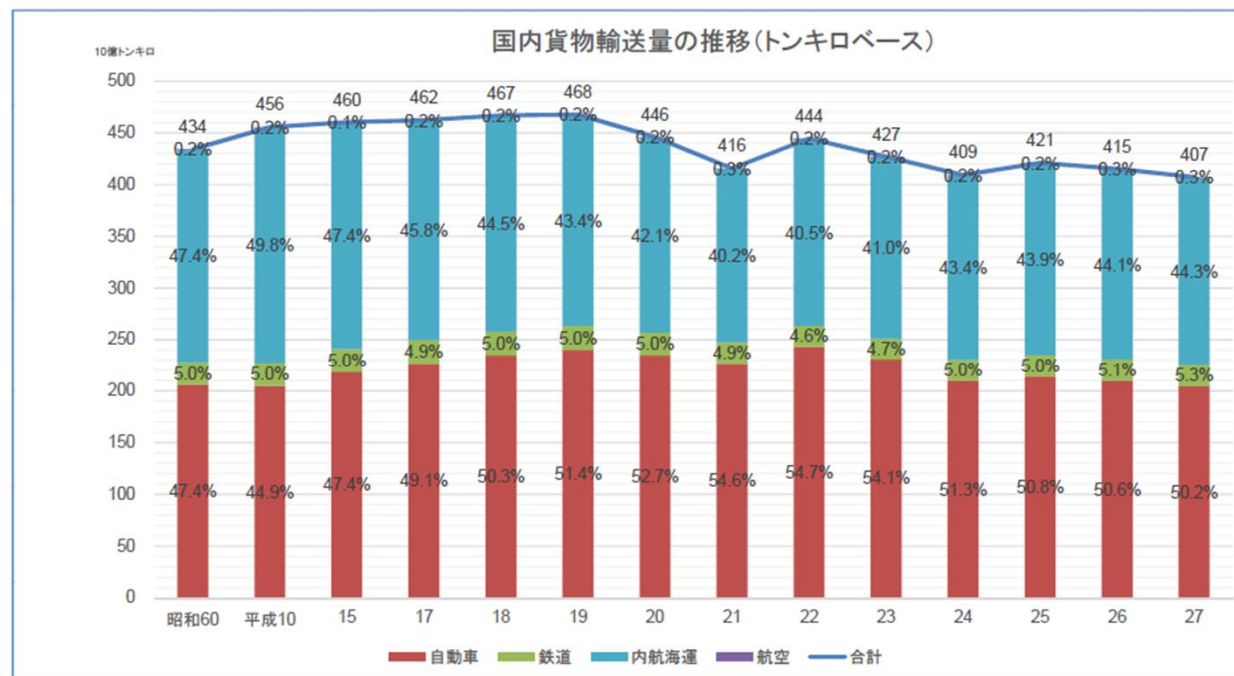
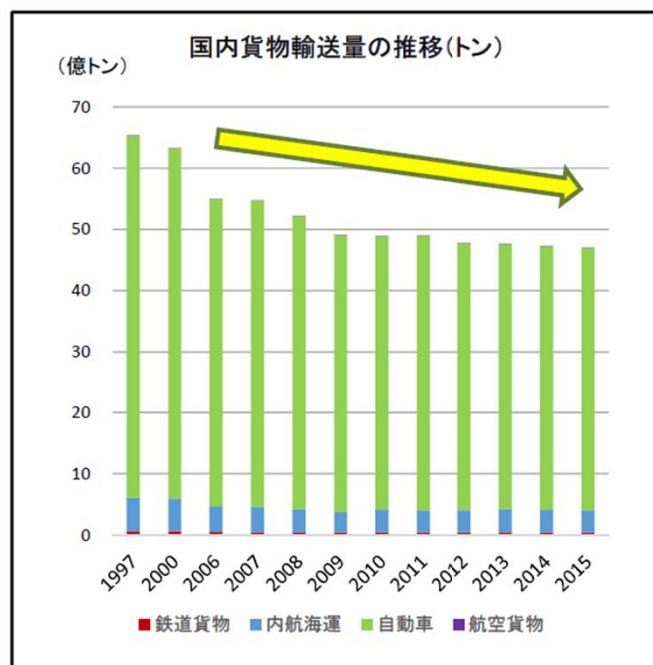
- 日本型OPが消滅することはないかもしれないが、どれ位の規模が残るのか？
 - 日本の物流企業が生き残れる市場規模はあるのか？



出所：日本通運㈱HPより転載

日本の経済・経営環境の変化

漸減傾向にある日本の貨物輸送量（前述の通り）

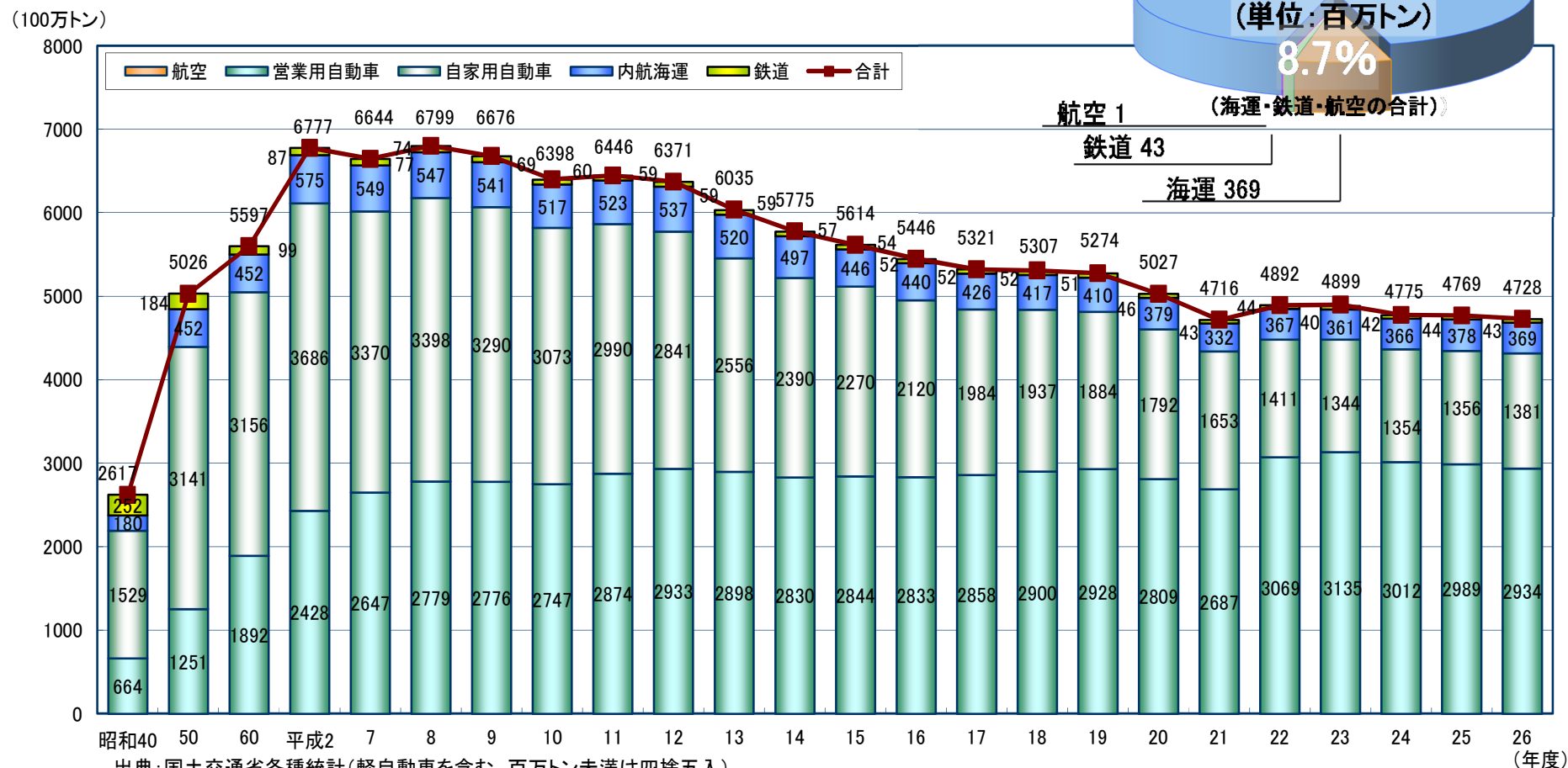


出典：総合政策局情報政策本部「自動車輸送統計年報」「鉄道輸送統計年報」「内航船舶輸送統計年報」「航空輸送統計年報」より作成

出所：国土交通省「物流を取り巻く現状について」より転載

平成に入ってから始まった貨物輸送量の漸減傾向

国内貨物輸送量の推移(トンベース)



出典:国土交通省各種統計(軽自動車を含む、百万トン未満は四捨五入)

注:トラックは平成22年10月より、調査方法および集計方法を変更したため、22年9月以前の数値とは連続性が担保されない。

22年度の数値には、22年3月の北海道・東北運輸局管内の数値は含まない。また、23年度の数値には、23年4月の北海道・東北運輸局管内の数値は含まない。
トラックは自家用軽自動車を含まない。

参考：日通総研 経済と貨物輸送の見通し

本調査は、1974年度の第1回調査以来、40年以上にわたり継続している調査です。

文字通り「経済(世界、日本)」と「貨物輸送量(国内貨物、国際貨物)」の動向を調査・分析するとともに、半年から1年程度先の短期的な動向について予測することを目的としております。調査レポートは3月、6月、9月、12月の年4回発表しています。

経済予測については多くの調査・研究機関が実施している一方で、本格的に貨物輸送の予測を行っている機関が他に無いことから、物流業界のみならず、多くの業界から注目されご活用頂いております。



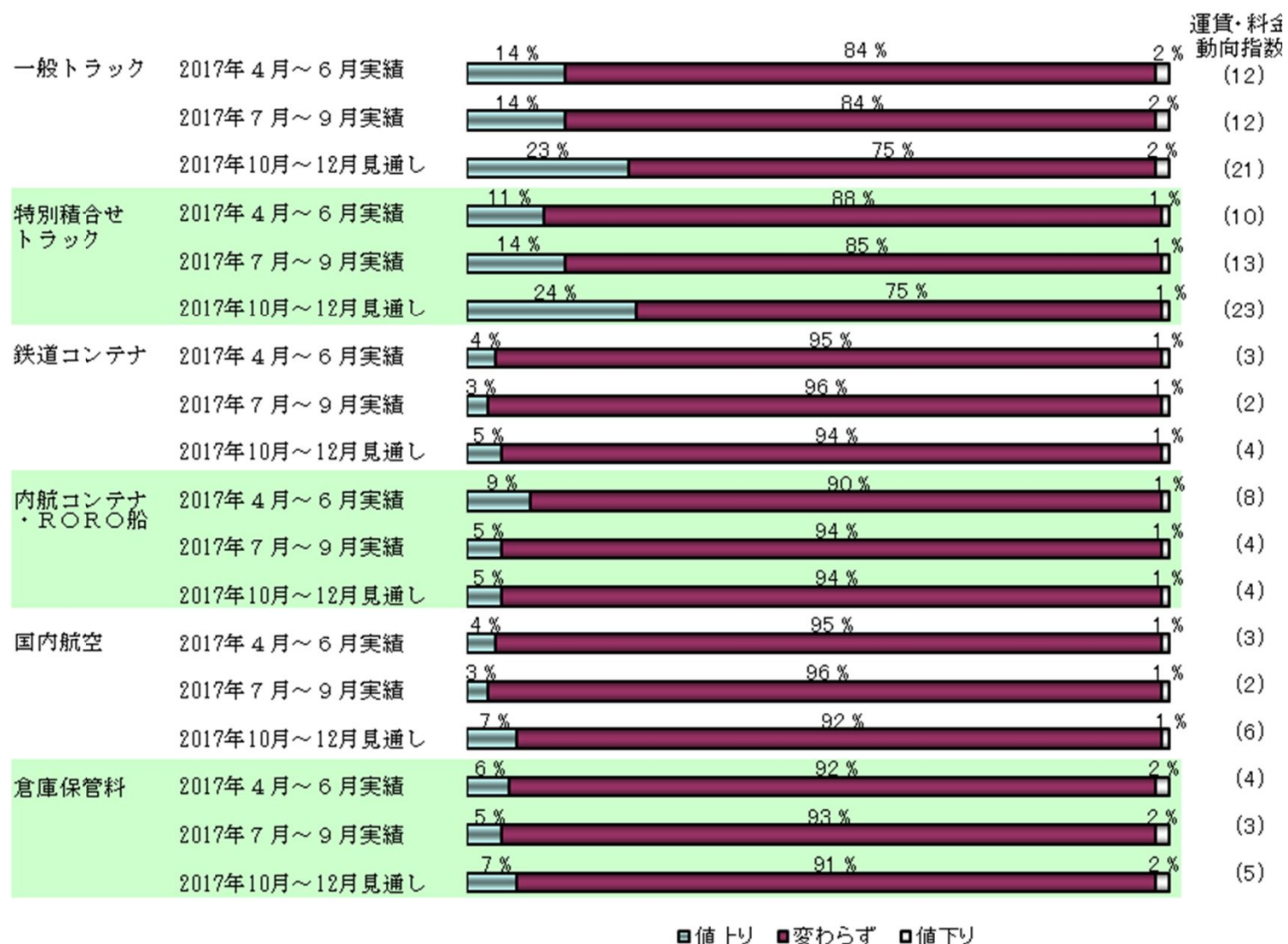
参考：日通総研 経済と貨物輸送の見通し（国内貨物輸送量の見通し）

単位：百万トン、（ ）内は対前年同期比増減率（%）

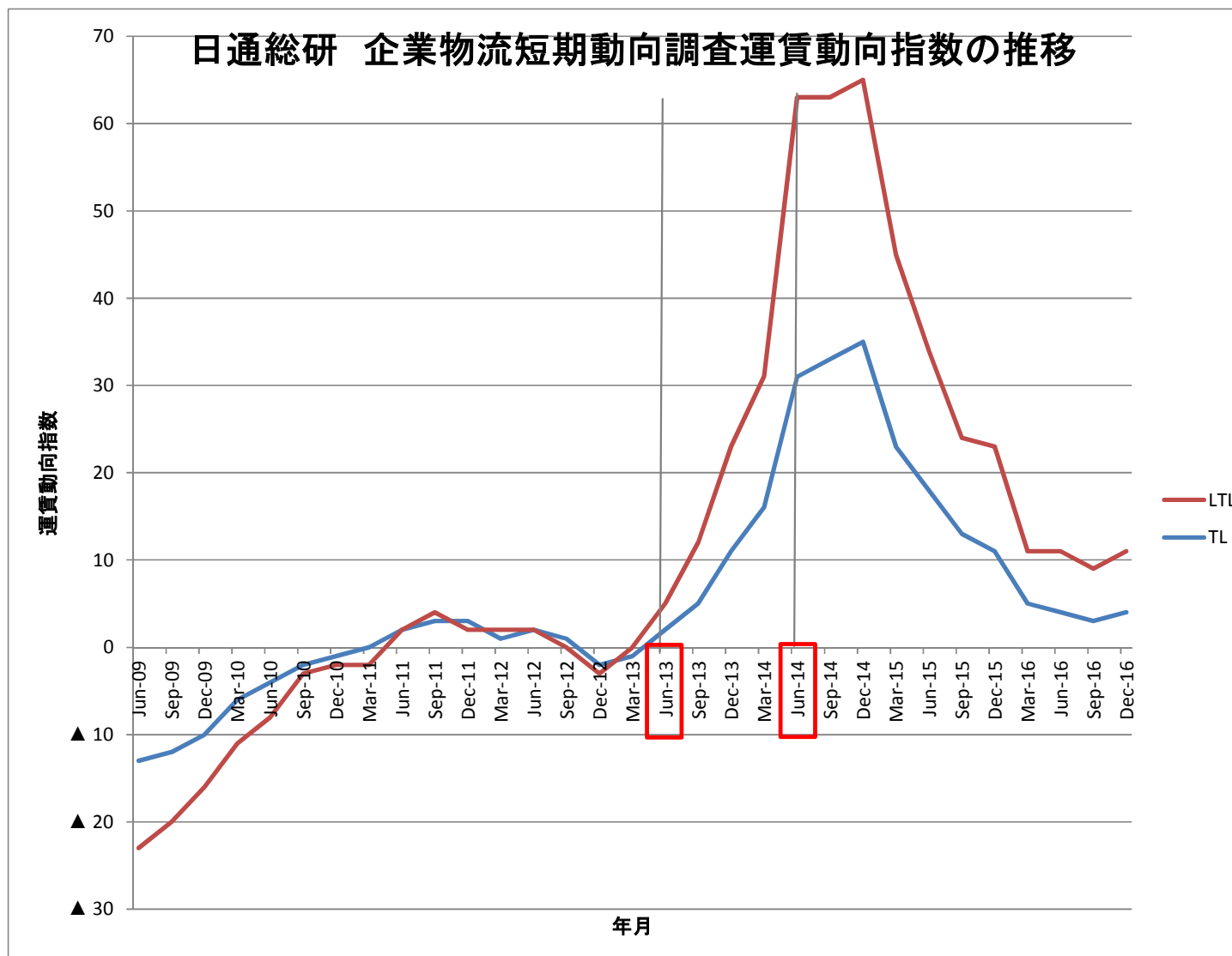
機関 年度・期	2015年度	2016年度		計	2017年度		計
		上期	下期		上期	下期	
総輸送量 Total transportation volume	4,698.6 (△ 0.7)	2,273.4 (0.7)	2,513.8 (3.0)	4,787.2 (1.9)	2,293.0 (0.9)	2,512.4 (△ 0.1)	4,805.4 (0.4)
(建設関連貨物 を除く輸送量)	2,948.3 (2.3)	1,420.4 (△ 0.6)	1,627.5 (7.1)	3,047.9 (3.4)	1,446.5 (1.8)	1,628.2 (0.0)	3,074.7 (0.9)
鉄 道 Railway	43.2 (△ 0.6)	20.5 (0.4)	23.6 (3.6)	44.1 (2.1)	21.1 (2.9)	23.5 (△ 0.7)	44.5 (1.0)
J R	30.6 (1.6)	14.4 (△ 0.3)	16.3 (1.2)	30.7 (0.5)	14.7 (2.4)	16.4 (0.4)	31.1 (1.3)
JR							
そ の 他 Other	12.6 (△ 5.3)	6.1 (2.0)	7.3 (9.5)	13.4 (5.9)	6.3 (4.1)	7.0 (△ 3.3)	13.4 (0.1)
自 動 車 Automobile	4,289.0 (△ 0.6)	2,076.0 (0.8)	2,301.7 (3.2)	4,377.7 (2.1)	2,090.5 (0.7)	2,298.7 (△ 0.1)	4,389.2 (0.3)
営 業 用 Business	2,916.8 (△ 0.6)	1,405.3 (0.4)	1,613.8 (6.4)	3,019.1 (3.5)	1,433.2 (2.0)	1,619.1 (0.3)	3,052.3 (1.1)
自 家 用 Personal use	1,372.2 (△ 0.7)	670.7 (1.7)	687.9 (△ 3.5)	1,358.6 (△ 1.0)	657.3 (△ 2.0)	679.6 (△ 1.2)	1,336.9 (△ 1.6)
内 航 海 運 Coastal cargo transport	365.5 (△ 1.0)	176.5 (△ 0.5)	188.0 (△ 0.1)	364.5 (△ 0.3)	181.0 (2.6)	189.7 (0.9)	370.7 (1.7)
国 内 航 空 Domestic air	0.918 (△ 1.2)	0.445 (△ 2.5)	0.464 (0.6)	0.909 (△ 0.9)	0.456 (2.3)	0.469 (1.1)	0.925 (1.7)

- 注) 1. 原系列。 2. 2016年度まで実績値。
3. 実績値は国土交通省の各種統計・資料による。 4. 端数の関係で合計が合わない場合がある。

参考：日通総研 企業物流短期動向調査（運賃・料金の実績と見通し）



近年荷主企業は、トラック運賃は値上がり傾向にあると言っている。





出所：日本通運㈱HPより転載

経済・経営環境の変化の中で、 日本の物流はどんな問題を抱えているのか？

トラック運送事業の総経費の半分近くを占める人件費

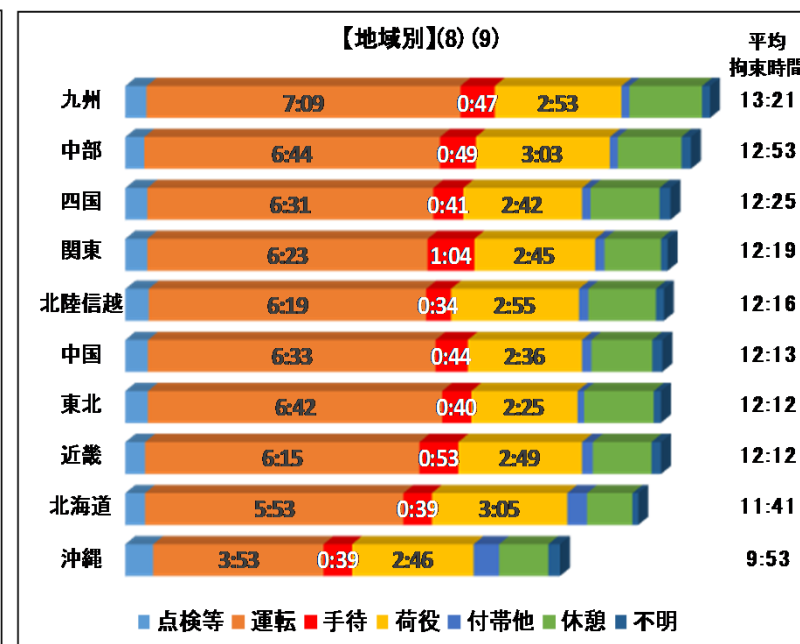
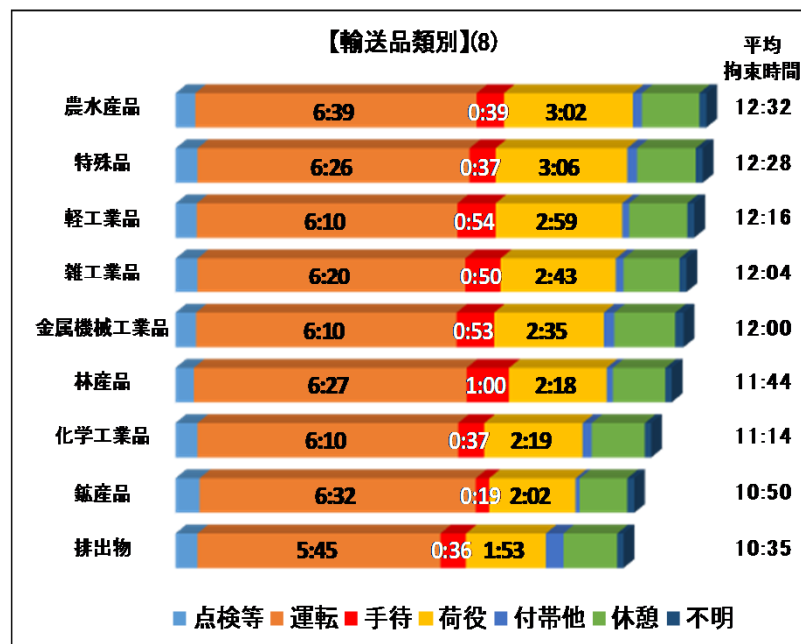
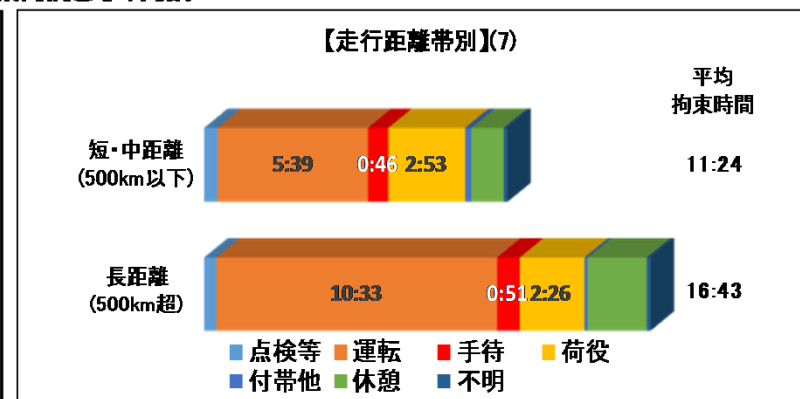
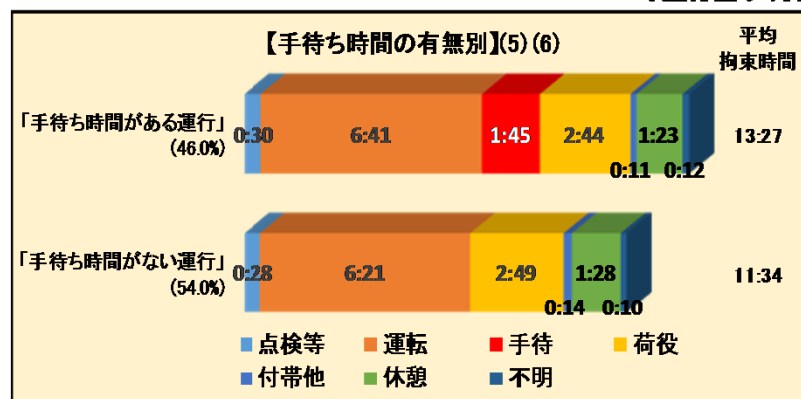
- トラック運送事業は、人件費比率が極めて高い労働集約産業である。「その他運送費」は、備車・下請けへの支払い費用にほぼ相当。

[1社平均額(千円)・構成比(%)]						
課目	年度・数値		平成25年		平成26年	
	金額	構成比	金額	構成比	金額	構成比
営業費用	206,952	100.0%	202,676	100.0%	202,075	100.0%
運送費	179,589	86.8%	175,218	86.5%	172,129	85.2%
人件費	75,281	36.4%	77,983	38.5%	79,015	39.1%
燃料油脂費	42,393	20.5%	38,123	18.8%	31,018	15.3%
修繕費	12,353	6.0%	11,740	5.8%	12,451	6.2%
減価償却費	10,599	5.1%	10,289	5.1%	12,438	6.2%
保険料	4,469	2.2%	4,387	2.2%	4,522	2.2%
施設使用料	1,470	0.7%	1,944	1.0%	1,712	0.8%
自動車リース料	2,458	1.2%	2,455	1.2%	2,482	1.2%
施設賦課税	1,309	0.6%	1,243	0.6%	1,255	0.6%
事故賠償費	284	0.1%	235	0.1%	237	0.1%
道路使用料	7,447	3.6%	6,811	3.4%	7,135	3.5%
フェリーボート利用料	1,097	0.5%	798	0.4%	916	0.5%
その他	20,429	9.9%	19,210	9.5%	18,948	9.4%
一般管理費	27,363	13.2%	27,458	13.5%	29,946	14.8%
人件費	15,273	7.4%	15,423	7.6%	16,907	8.4%
その他	12,090	5.8%	12,035	5.9%	13,039	6.5%
人件費計	90,554	43.8%	93,406	46.1%	95,922	47.5%

出所：全日本トラック協会平成27年度経営分析報告書(概要版)

長いドライバーの拘束時間～主要因は手待ち時間と荷役時間～

1運行当りの拘束時間とその内訳



出所:国土交通省HP(トラック輸送状況の実態調査)



労働時間は長いのに金額は低いドライバーの給与

	企業規模	年齢	勤続 年数	年収 (A=B ×12+ C)	きまって 支給す る現金 給与額 (月間) (B)	所定内 給与額 (月間)	年間賞 与その 他特別 給与額 (年間) (C)	総実労 働時間 (年間) (D=(E +F)× 12)	所定内 実労働 時間数 (月間) (E)	超過 実労働 時間数 (月間) (F)	時間 単価 (A÷D)
		歳	年	千円	千円	千円	千円	時間	時間	時間	円/時間
道路貨物運送業	計(10人以上)	45.2	10.8	4,166.6	318.2	260.4	348.2	2,544.0	177.0	35.0	1,637.8
	1,000人以上	41.2	11.5	4,562.6	333.6	264.4	559.4	2,604.0	175.0	42.0	1,752.2
	営業用大型 貨物自動車運転者	計(10人以上)	47.3	11.0	4,369.5	340.0	274.2	2,616.0	180.0	38.0	1,670.3
		1,000人以上	47.1	13.7	4,948.7	363.5	287.3	2,808.0	181.0	53.0	1,762.4
	営業用普通・小型 貨物自動車運転者	計(10人以上)	43.8	9.6	3,879.7	300.8	239.3	2,580.0	176.0	39.0	1,503.8
		1,000人以上	39.1	10.1	4,300.5	322.5	243.9	2,604.0	171.0	46.0	1,651.5
製造業	計(10人以上)	42.3	14.5	4,982.3	331.2	293.8	1,007.9	2,172.0	164.0	17.0	2,293.9
建設業	計(10人以上)	44.0	13.1	5,126.3	354.9	328.0	867.5	2,208.0	171.0	13.0	2,321.7
産業計	計(10人以上)	42.3	12.1	4,892.3	333.3	304.0	892.7	2,124.0	164.0	13.0	2,303.3

出所) 公益社団法人全日本トラック協会「トラック運送事業に関する賃金・労働時間データ集(平成27年調査版)」平成28年3月、厚生労働省「賃金構造基本統計調査」より作成

厳しいトラック運送事業の経営状況

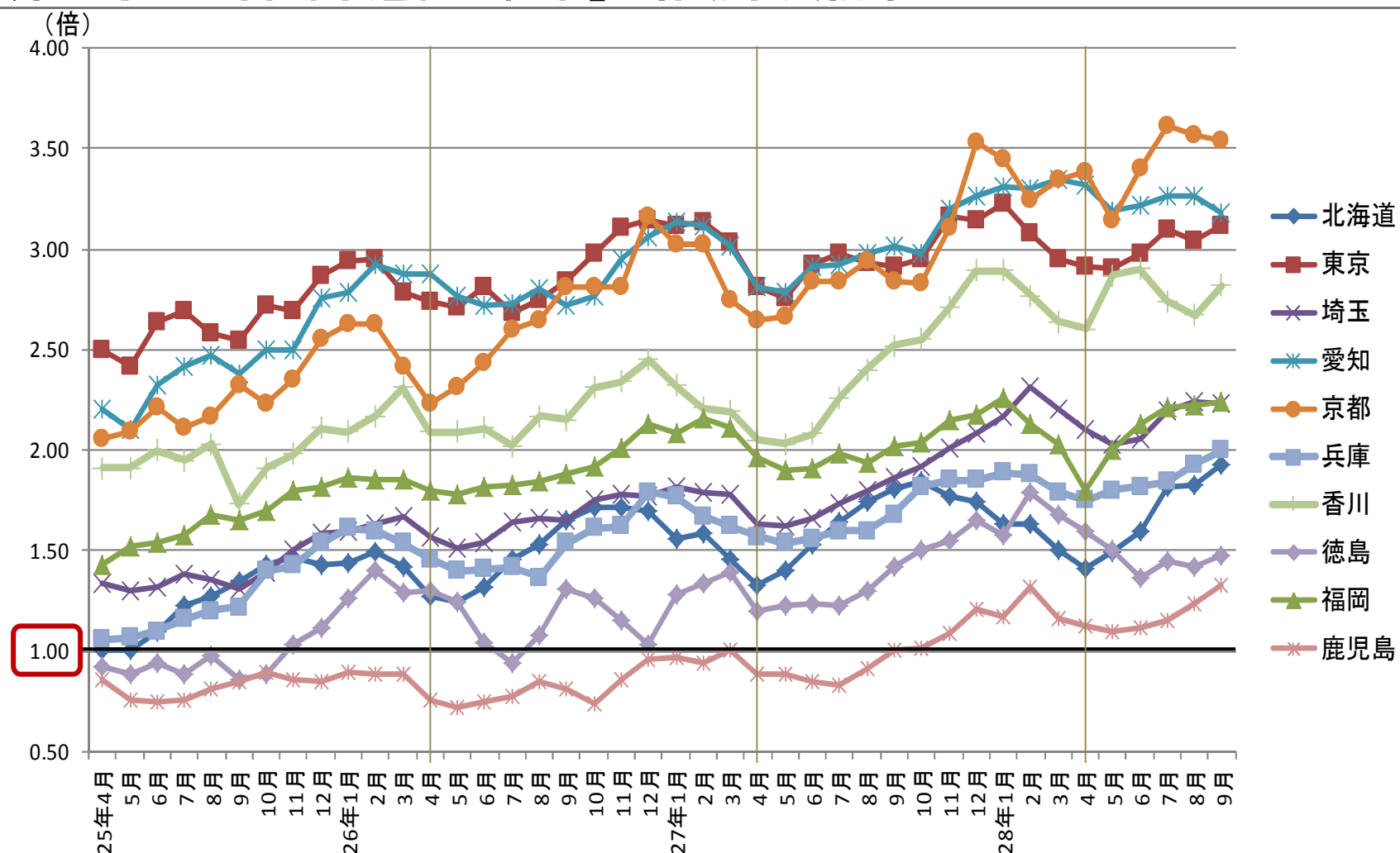
貨物運送事業の営業収入・営業利益率・経常利益率の推移

(1社平均、千円、%)

区分		営業収入			営業利益率			経常利益率		
		25年度	26年度	27年度	25年度	26年度	27年度	25年度	26年度	27年度
全体	増減	12.3%	-0.8%	0.3%	-2.3%	-0.9%	-0.3%	-1.2%	-0.2%	0.2%
	金額	202,342	200,795	201,492						
保有台数規模	10台以下	増減	13.7%	-0.4%	-4.6%	-2.3%	-1.3%	-2.8%	-0.9%	-0.1%
		金額	54,751	54,520						
	11～20台	増減	13.3%	-1.1%	-2.6%	-1.0%	-0.4%	-1.5%	-0.1%	0.2%
		金額	146,939	145,375						
	21～50台	増減	13.7%	-0.6%	-2.2%	-0.8%	-0.2%	-1.1%	-0.2%	0.3%
		金額	319,868	317,900						
	51～100台	増減	12.4%	-0.1%	-1.3%	-0.6%	-0.1%	-0.4%	-0.1%	0.2%
		金額	615,401	614,808						
	101台以上	増減	14.4%	-1.7%	-0.6%	-0.2%	0.0%	-0.2%	0.0%	0.1%
		金額	1,155,102	1,135,561						
		増減								
		金額								

資料：(公社)全日本トラック協会「平成27年度決算経営分析報告書」

上昇に向かう「自動車運転の職業」の有効求人倍率

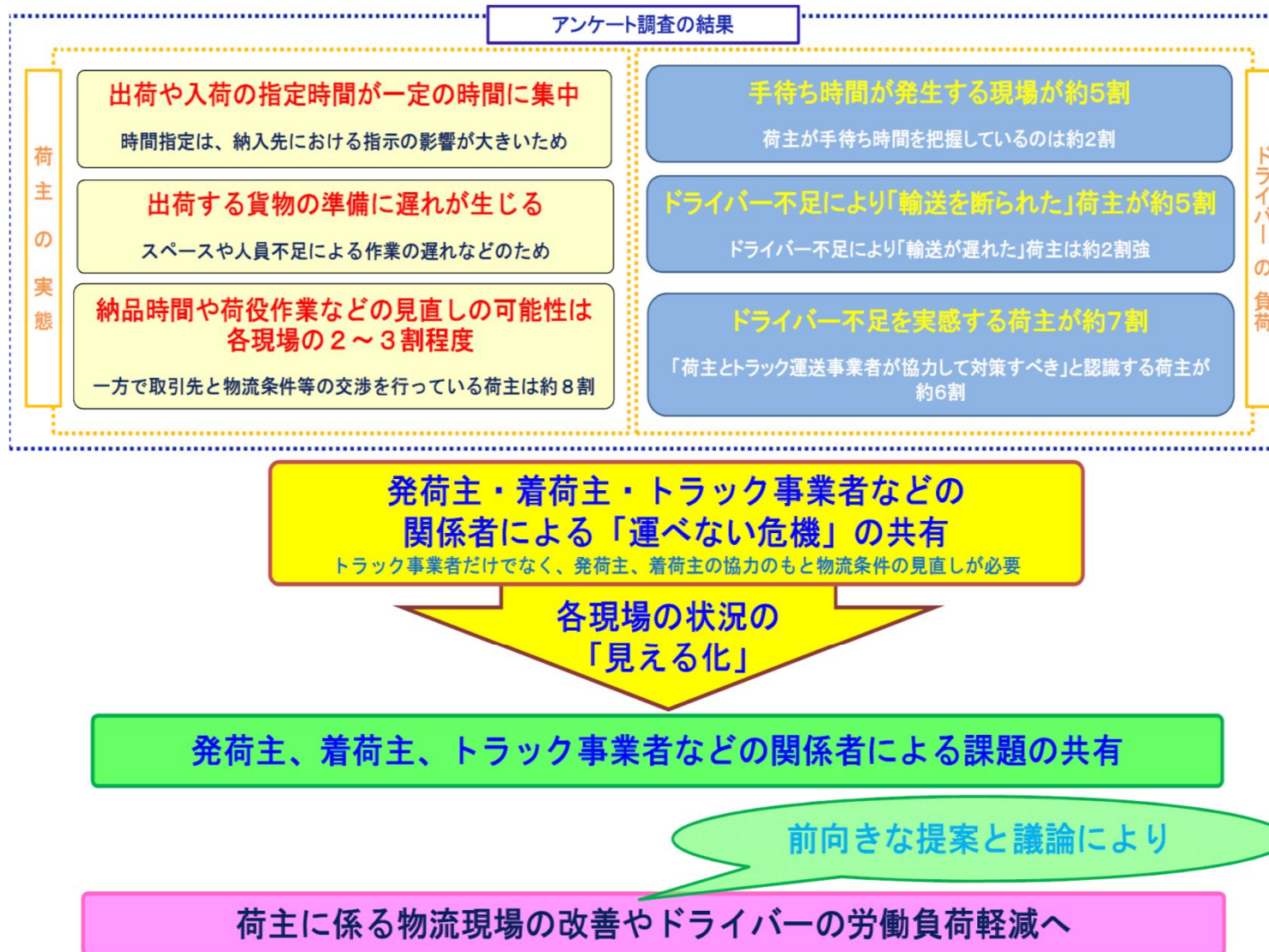


注1:「自動車運転の職業」には、貨物自動車以外にバスやタクシーも含まれている。

注2: 北海道、岩手県、埼玉県、愛知県、香川県、福岡県には、パートを含む。

資料: 各労働局ホームページより日通総研作成

荷主も抱く危機感（「現場における課題と改善点の見える化事業」調査結果より）



出所：中部運輸局HP



トラックドライバーの供給不足は、将来ソフトランディングできるのか？

東京オリンピック開催

	2010年度	2020年度	2030年度
需要量	993,765人	1,030,413人	958,443人
供給量	964,647人	924,202人	872,497人
過不足	▲29,118人	▲106,211人	▲85,946人

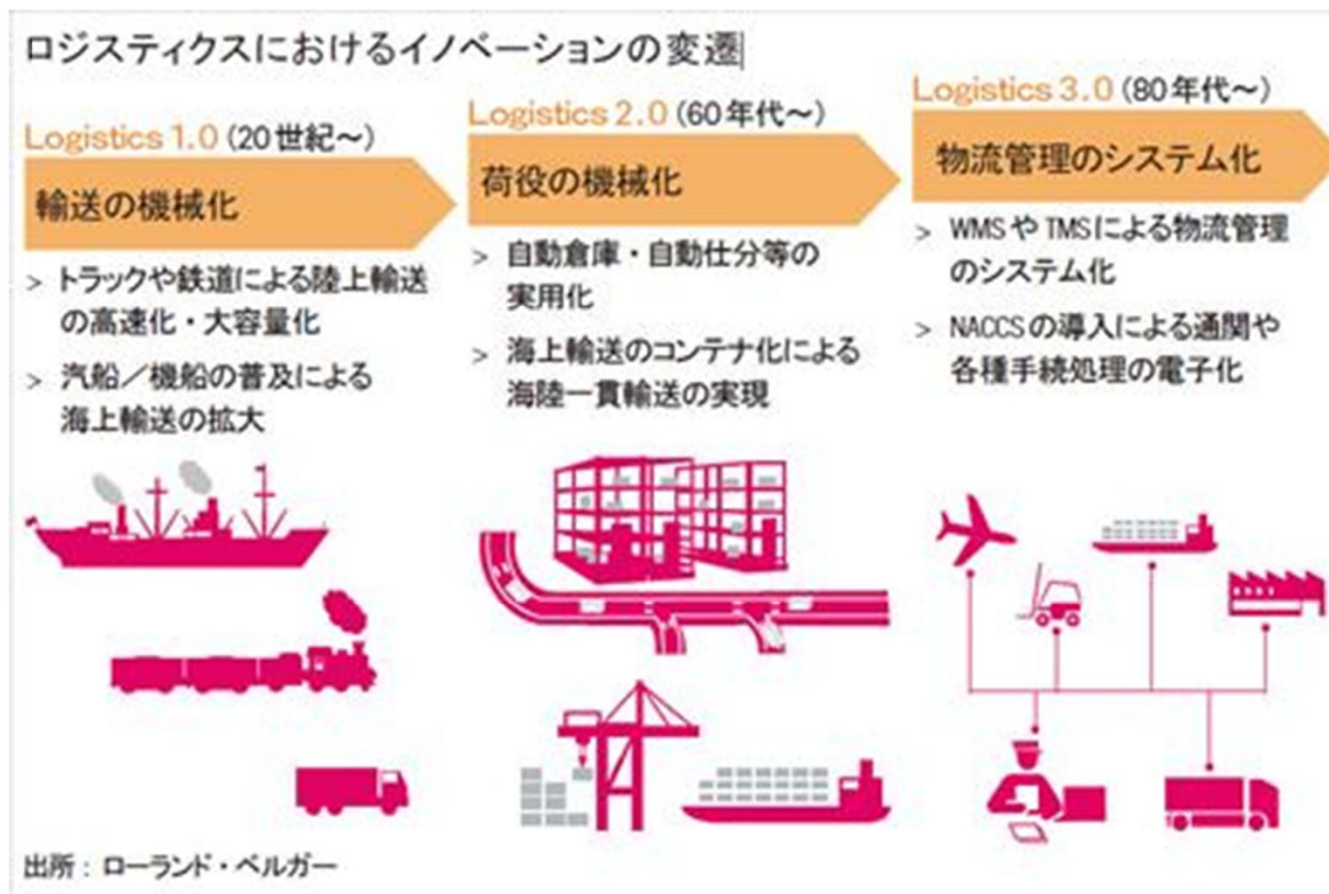
出所：公益社団法人鉄道貨物協会の「平成25年度本部委員会報告書」平成26年5月
 注：実質GDP2011～2020年度において1.0%、2021～2030年度において0.7%と想定



出所：日本通運㈱HPより転載

**世界、特に先進国の物流は
どのように変貌してきたのか、しようとしているのか？
（米国を事例として）**

ロジスティクスにおけるイノベーションの変遷 by Roland Berger



What is Logistics 4.0 ?

?

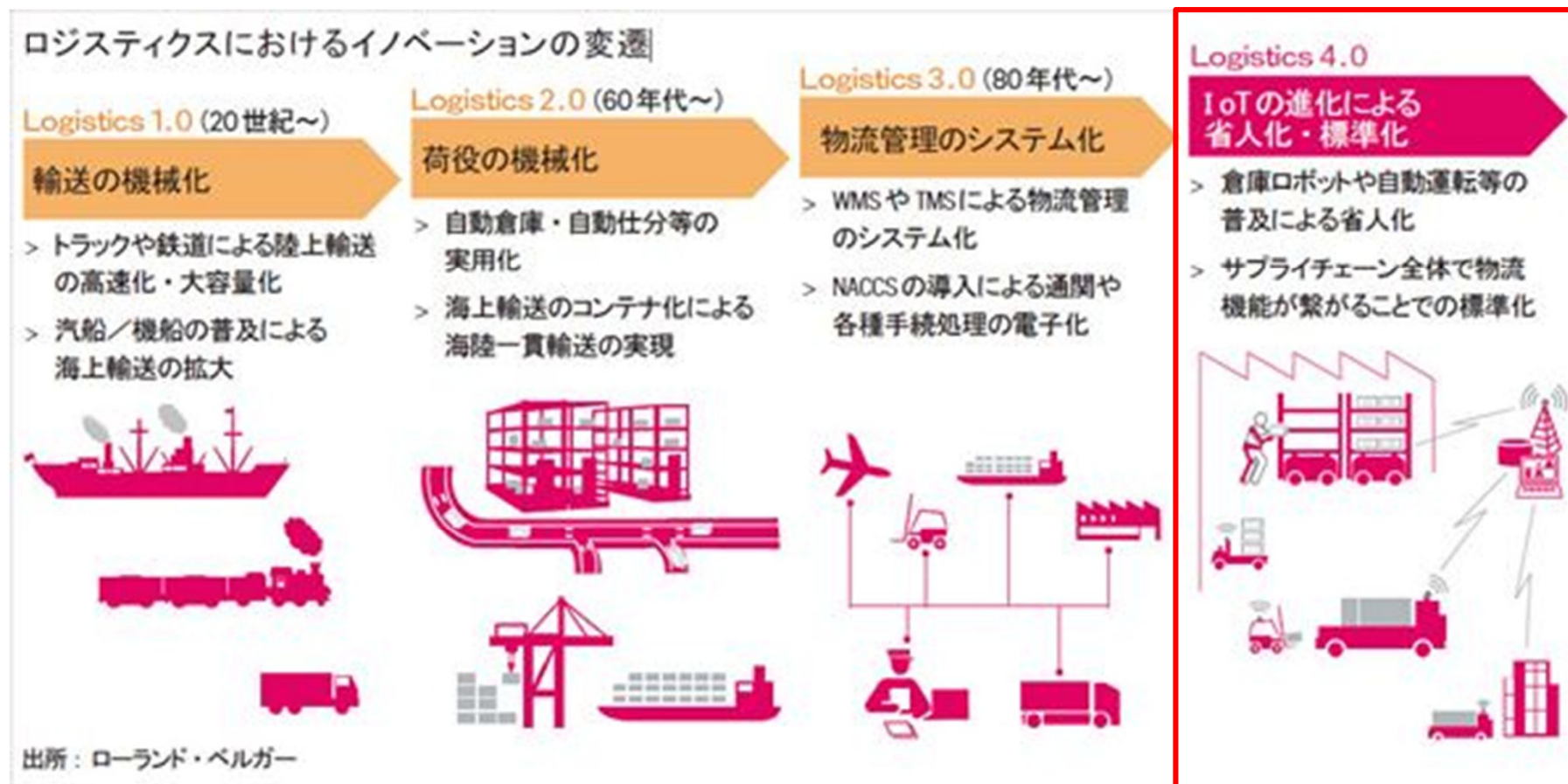
北米ではコンテナは地上ではトレーラになる！ ～荷主戸前ではDrop & Pullで荷役・手待ち時間解消～



島国の日本では無理だと思っている人は、英国を見るべきだ！



ロジスティクスにおけるイノベーションの変遷 by Roland Berger 再び !



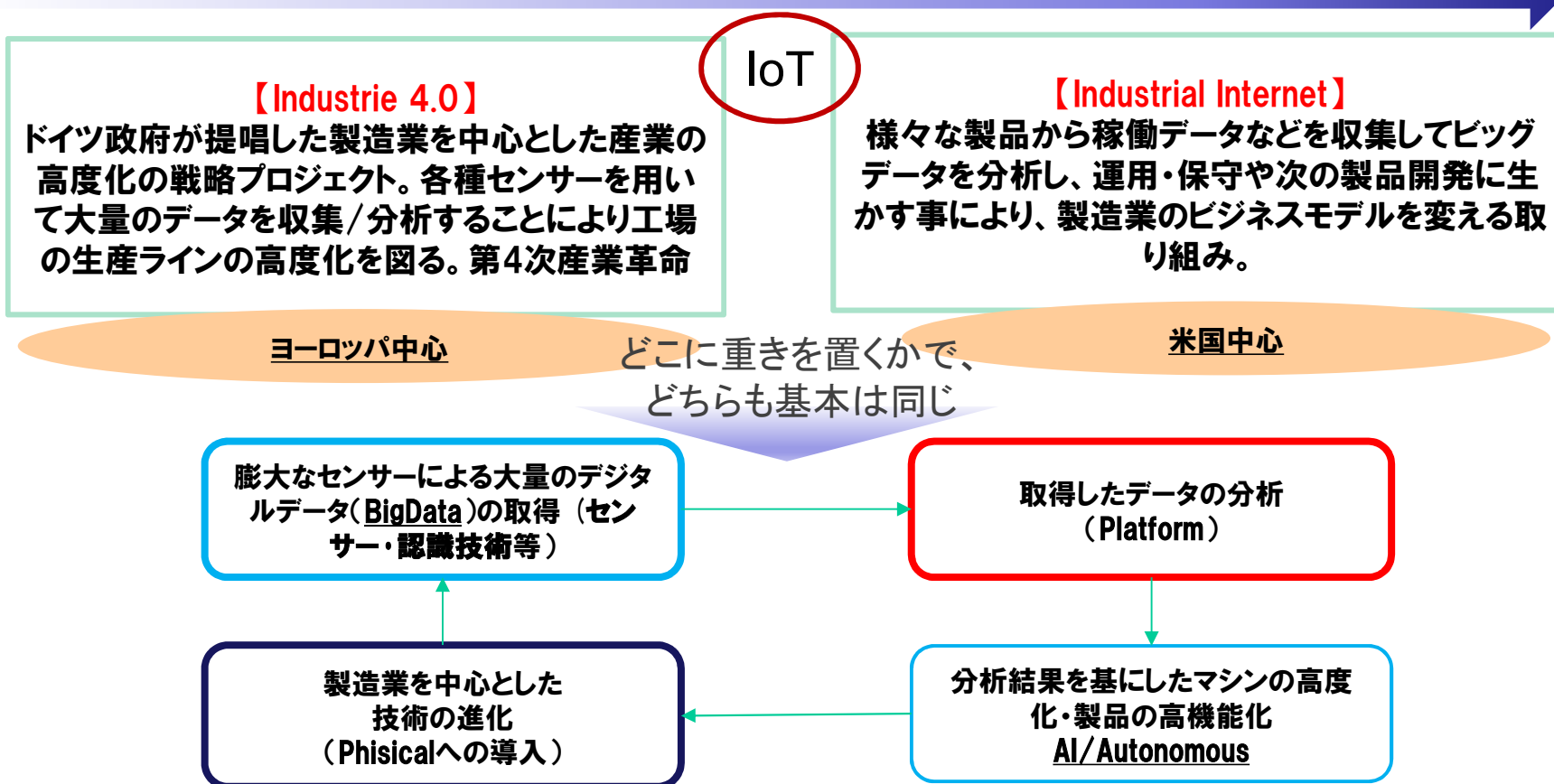
人類はただ“もの”をつくってきたのではない！ 人類がつくってきたのは“プラットフォームだ！”
そして、プラットフォーム化の鍵を握ってきたのは、標準化だ！

物流に押し寄せるメガトレンド！

川上(調達/製造)

川下(販売/AfterService)

Supply Chain



ただし、IoTには自律系(AI等活用)と非自律系(アルゴリズム設定等)があり、非自律系から先行して進む。

予想される物流業界の近未来

- 製造業を中心にコンピュータの処理能力向上/通信技術の発展/センサー技術の高度化によって**大量のデータを取得・分析**するのが容易になりつつある。
- 上記技術により**無人化/自動化の進展**、段階を踏みながら**(非自律系→自律系へ)AIの導入**が進む。ロジスティクス分野でAIが導入されるものはほとんどなく、立ち遅れている。(データ取得もままならない状況、また何を取ればよいのかわからない)
- 今後**5年以内にAIを用いての無人化/自動化のシステム**が多く市場に登場する。
- **自動搬送(自動倉庫含む)→自動ハンドリング(デバンニングやピッキング)→自動運転**といった流れで**物流の自動化が進んでいく**。同時並行で**予測/計画精度(フォーキャスト・スケジューリングなど)**も向上する。
- ただし、**取得データ、取得技術、分析技術の標準型**ができると**加速度的に導入**が進むことが想定される。ヨーロッパの大手メーカーの多くも今後5年で**IoTを具現化するシステム**が出来上がると予測。
- **世界のロジスティクス企業の中から、製造業のIoTにかかわる技術のトレンドを常に捉え、知見を蓄積して、即時対応が可能で、業界をリードできる体制(技術開発含む)を整えた企業が生き残る。**

今後、物流への導入が予想される技術例

1. 倉庫内の自動化を実現する技術 -人工知能、ロボット、ソフトウェア、自動搬送技術、など



自動ピッキング



無人搬送システム
(AGV)



自動ソーター

2. 配送の自動化を実現する技術 -人工知能、自動運転技術、代替配送技術



自動運転



無人走行&EV



ドローン

3. 現在の物流のあり方を大きく変えかねない動き -Industrie 4.0, Internet of Things, ビッグデータ、オムニチャネルなど



IoT



ビッグデータ



オムニチャネル

4. その他業界で注目されている技術 -物流の可視化、スマートグラス、パワードスーツなど



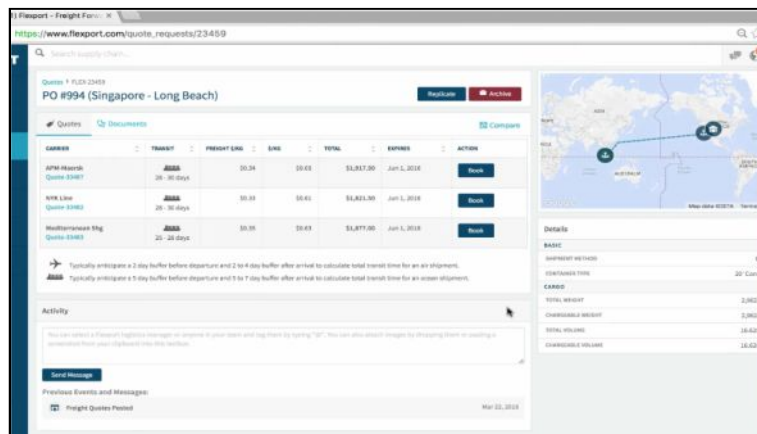
新しいメガトレンドの中心も、間違いなくプラットフォームだ！

Dematic IQ:

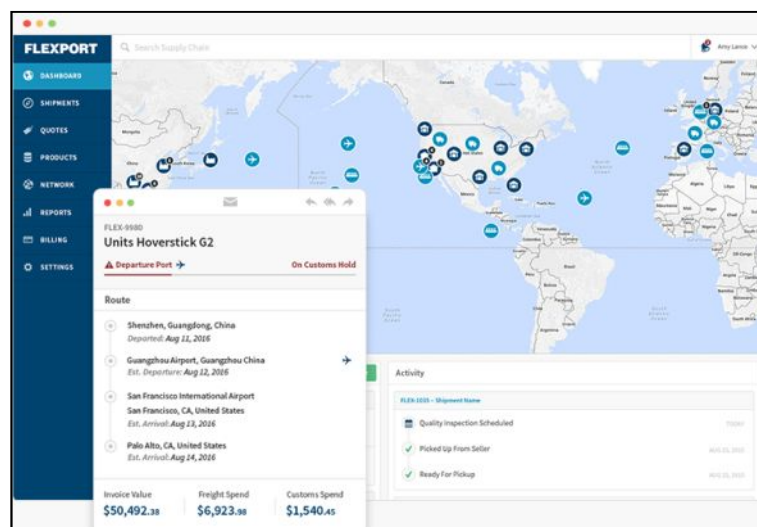
Dematic IQは、各種マテハン機器からだけでなく、WMS、TMSなどから取得したデータを収集・分析するプラットフォームとして提供されている。マテハンメーカーとしては、**ハードウェアでの差別化ではなく、ソフトウェア、データプラットフォームを主戦場として考えている。**



Platform 化に乗るのは、必ずしも大企業ではない。例えば、e-フォワーダー



- いわゆる「予約サイト」をフォワーディングに適用したサービス
 - 依頼サーチから完了レポートまでワンストップ、オンラインで利用可能なウェブサービス
 - リアルタイムにオンラインで輸送サービスのモードと見積りを検索可能
 - 複数の選択肢(輸送業者)からの情報が一画面で見れ、比較、修正 & 再検索ができる
 - 輸送中のトラッキングもオンライン、リアルタイム。ダッシュボードで一元管理(SCM可視化)
 - ほぼ全て電子化、オンライン化し、紙・メール・電話でのやり取りを廃止



- 「航空券比較サービス」、「引越業者比較サービス」が出てきた際の状況と同じ運命か
 - 顧客にとって価格が透明化し、競争が激化
 - 競争激化により、不効率なフォワーダーが市場から退場される
 - 現フォワーダーが顧客(荷主)との直接コンタクトを奪われ、e-FWDの下請けに

e-フォワーダー注目企業 Flexport 社(米国)



Flexport Website



Flexport Office (Bloomberg)



Flexport Office and CEO (WSJ)

- “Freight Forwarder for the Internet Age” Full-service air and ocean freight forwarder providing visibility and control over your entire supply chain through software.
- 2013年設立のITベンチャー。輸送業界の「エクスペディア。」
- 国際輸送依頼の煩雑さをウェブでのオークション機能およびコントロール & トラッキング機能により一括化。決済を含め全てオンラインで完結。
- 出資しているベンチャーキャピタル、個人
 - ✓ グーグル、ピーターティール、First Round Capital、Y Combinator
- 従業員: 31名 (May 2015)
- 顧客数: 600 (内580は米国)
- 本社: サンフランシスコ
- 拠点: ニューヨーク、香港、アムステルダム
- 取扱量: エアーフレイト 1,000t/月
シーフレイト 25,000TEU/年
- 月間成長率: 25%(売上ベース)
- 1,000社以上の物流業者(LSP)とパートナーシップを構築済み。エアー、オーシャン、トラック、倉庫、保険など輸送における全ての分野の有力業者と提携。
- Flexport 社自身もフレイトフォワーディングとNVOCCのライセンスも所有。



出所：日本通運㈱HPより転載

**日本の物流はどこに向かおうとしているのか、
向かうべきなのか？**

日本の物流業界が解決しなければならない諸課題

- ①他産業並みの労働条件で、特に『新卒者や若年層』、また『**女性や高齢者**』の職業選択の選択肢にあがる 魅力ある業種への改善・転換
 - 安全を軸とした「コンプライアンス」の徹底、安全の確保は必須
 - 長時間労働、低賃金からの脱却
 - **労働条件改善に必要な原資の確保＝適正運賃の収受**
 - 荷主への積極的な提案
- ②少人数でこなせる物流の仕組みづくり(省力化・機械化・システム化)
 - **輸送のシステム化(共同配送、モールシフト、中継輸送 等)**
 - **荷役作業の軽減(パレット化、一貫パレチゼーション、機械化、ロボット化 等)**
 - **物流の取引条件の見直し(物流現場優先、人に優しい物流へ)**
- ③『新卒者や若年層』を積極的に採用する体制への転換
 - 事業者の思考の転換
 - それぞれの理解・募集・受け入れ・教育体制の整備
- ④物流業への正しい理解に向けたPRやイメージアップ方策の実施
 - 社会全体にこの仕事の正しく理解してもらうためのPR
- ⑤その他直面する問題への対応
 - 小型貨物・中型・大型免許取得へのPRや支援

官側が取り組む省人化の試み(例)

取組2: ダブル連結トラックによる省人化

国土交通省

現状: トラック輸送は、深刻なドライバー不足が進行(約4割が50歳以上)



民間からの提案や将来の自動運転・隊列走行も見据え、特車許可基準を緩和し、1台で通常的大型トラック2台分の輸送が可能な「ダブル連結トラック」の導入を図り、トラック輸送の省人化を促進



現在 通常的大型トラック(10tトラック)



約12m

今後 ダブル連結トラック: 1台で2台分の輸送が可能



特車許可基準の車両長を緩和
(現行の21mから最大で25mへの緩和を検討)



ドイツアウトバーンでの実験車両
(2012.1~実験中、135台が運行)

今年度より、トラック輸送の主要幹線である「新東名」で実験開始予定

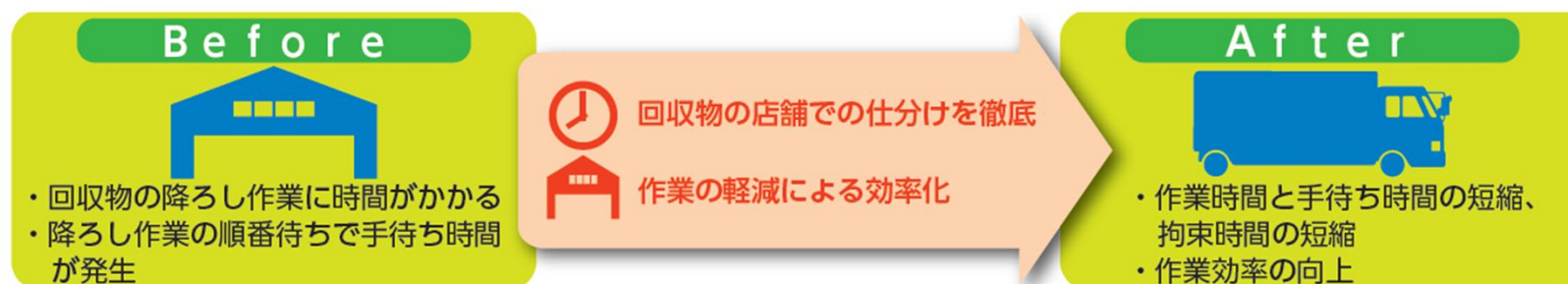
18

出所: 国土交通省HPより (国土交通省生産性革命プロジェクト第2弾)



荷主企業と運送事業者の協力による取り組み

CASE 4 回収物の降ろし作業時間短縮による拘束時間削減



- ① 荷主企業と運送事業者で現場の問題点を確認
- ② 荷主企業の協力により、降ろし作業時間の短縮に取り組む
- ③ 荷主企業、運送事業者、取引先が一同に介し、継続的に改善を検討

店舗から回収物が種類毎に整理されていないケースがあるため、ドライバーが降ろす際に仕分け作業を行わざるを得ず、その作業時間が平均1～2時間かかっている。

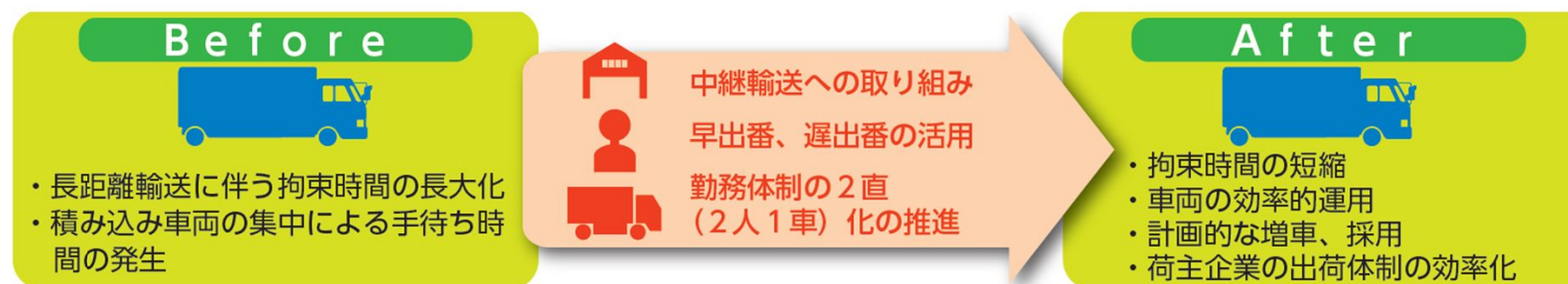
センターへの帰車時間が集中し、回収物の降ろし作業に時間がかかり、なおかつ、センターに車両が待機するスペースが不足しているため、降ろすための順番待ちの手待ち時間が発生している。

回収物の店舗での仕分け（源流）が、回収工程の効率化・合理化の決め手と考え、回収物の回収効率を高めるため、店舗での仕分けを徹底することとした。これによって、配送・回収車の店舗滞留時間及び配送センターでの降ろし作業時間、順番待ちの手待ち時間の短縮につなげる計画である。

資料：「荷主企業と運送事業者の協力によるトラックドライバーの長時間労働の改善に向けた取組事例」

荷主企業と運送事業者の協力による取り組み

CASE 8 中継輸送の導入と勤務・配送体制の見直しで労働時間の短縮



- ① 荷主企業・元請運送事業者・実運送事業者が協力してお互いの業務内容を見直す
- ② 中継輸送への取り組み
- ③ 早出番・遅出番の活用、2人1車化への取り組み

東海エリアから千葉県までの間に、静岡県内で1カ所、神奈川県内で1カ所、元請運送事業者が用地を確保し、これを活用した中継輸送の取り組みを進めることで、ドライバーの労働時間だけではなく荷主の出荷体制の効率化も進展した。

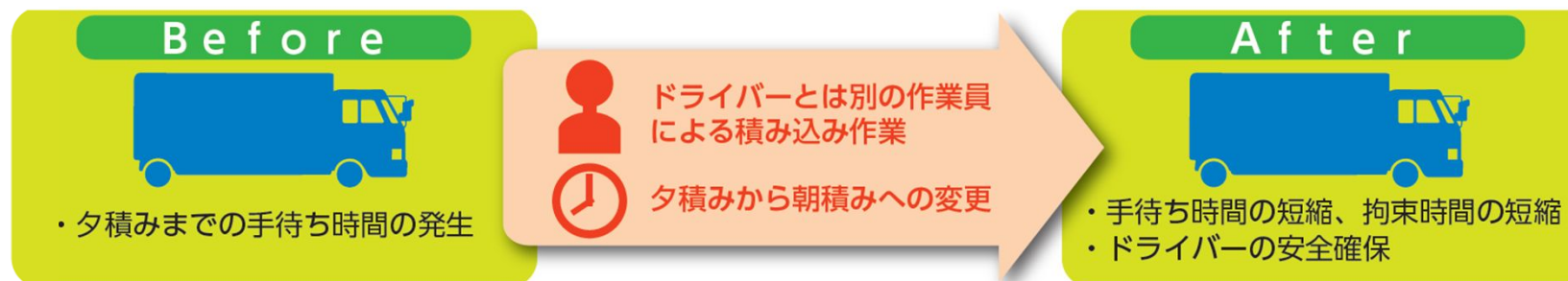
荷主、元請運送事業者、実運送事業者で配送体制を見直し、ドライバーによって早出番を好む者、遅出番を好む者があることを把握、配車に当たってこれを上手く組み合わせることで車両の集中を分散、手待ち時間の短縮とこれによる拘束時間を削減した。

各ドライバーによる勤務特性などを考え、早出番・遅出番からさらに踏み込んで、2人1車による勤務体制の2直化にも取り組んでいる。1台を2人のドライバーで運用することにより、車両が有効活用されることでいま以上の業務効率化が期待される。

資料:「荷主企業と運送事業者の協力によるトラックドライバーの長時間労働の改善に向けた取組事例」

荷主企業と運送事業者の協力による取り組み

CASE 9 朝積みへの変更で拘束時間を短縮



- ① 荷主企業と運送事業者で現場の問題点を確認
- ② ドライバーとは別の作業員が積み込みを実施
- ③ 積み込み作業の一部を夕方から朝積みに変更

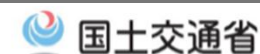
荷主企業の部品センターから首都圏向けの積み込みは、17時以降がメインになっているため、15～16時に前の運行を終えたドライバーは、17時までの1～2時間の手待ち時間が生じ、その後の積み込みは、ドライバー自身が行い、時間もかかるため、拘束時間が長い状況にあった。元請運送事業者では、まず自社内での改善により、ドライバーではない積み込み班が夕方から積み込み作業を行い、翌日の運行は違うドライバーが行うように見直し、拘束時間の短縮を図った。

荷主企業の部品センターではこれまで、ドライバーのための休憩所や待機所(駐車場)を設置し、休息・休憩時間の確保への対応や、食堂、洗面所、シャワーの利用などにも取り組んできた。また、5～6年前に、配送先が遠い順に優先して積み込むようにスケジュールを変更した。しかし、近場の東京や神奈川の首都圏配送は、順番として最後の積み込みになってしまうため、ドライバーの手待ち時間が発生していた。そこで、首都圏配送の一部について、通常17時以降の積み込みは、前日に作業員がトラック毎に積載物をセッティングし、それを翌日の早朝5時に積み込む方式に変更した。

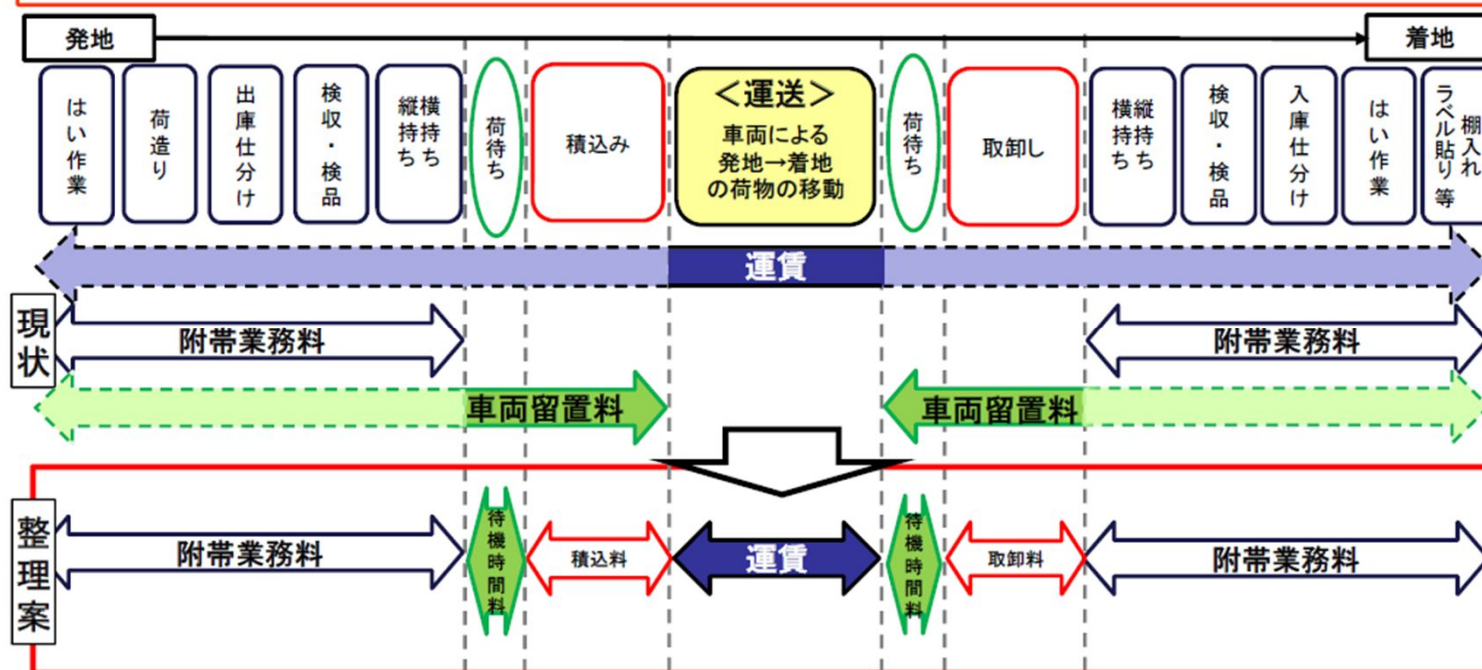
資料:「荷主企業と運送事業者の協力によるトラックドライバーの長時間労働の改善に向けた取組事例」

民々の契約関係にも介入しなければならなくなった行政

適正な運賃・料金収受に向けた方策について



- 運賃が運送の対価であることを明確化するため、運賃の範囲を明確化する通達を発出する。
- 適正な運賃・料金を収受するための方策として標準貨物自動車運送約款を以下の通り改正する。
 - ①荷送人が運送依頼をする際に作成する運送状等の記載事項について、「待機時間料」、「積込料」、「取卸料」等の料金の具体例を規定する。
 - ②荷待ちに対する対価を「待機時間料」とし、発地又は着地における積込み又は取卸しに対する対価を「積込料」及び「取卸料」とそれぞれ規定する。
 - ③附帯業務の内容に「横持ち」、「縦持ち」、「棚入れ」、「ラベル貼り」及び「^(※)はい作業」を追加する。等

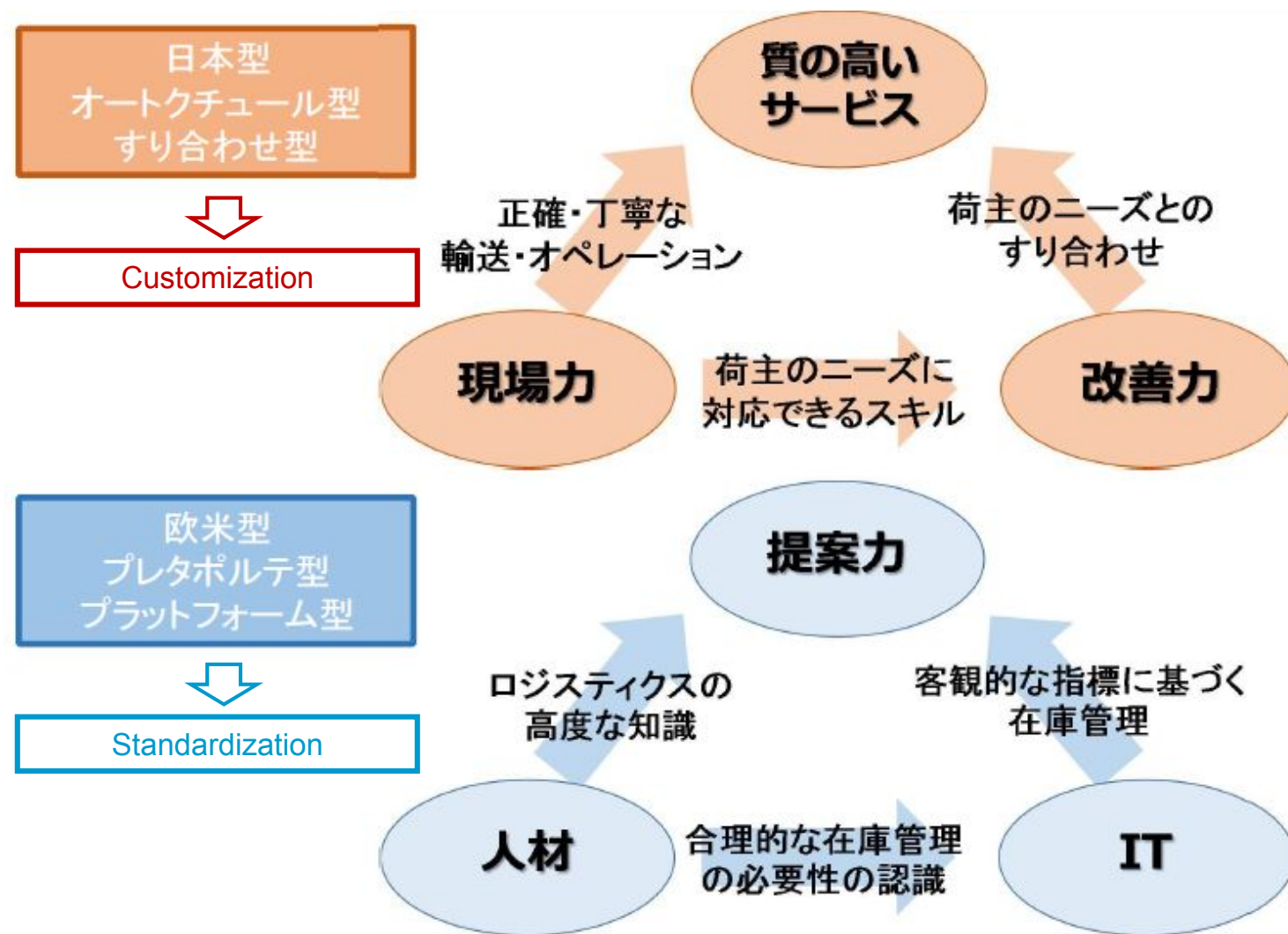


(※)はい作業:倉庫等において袋や箱を一定の方法で規則正しく積み上げたり、積み上げられた荷をくずしたりする作業

出所: 国土交通省「適正な運賃・料金収受に向けた方策について」

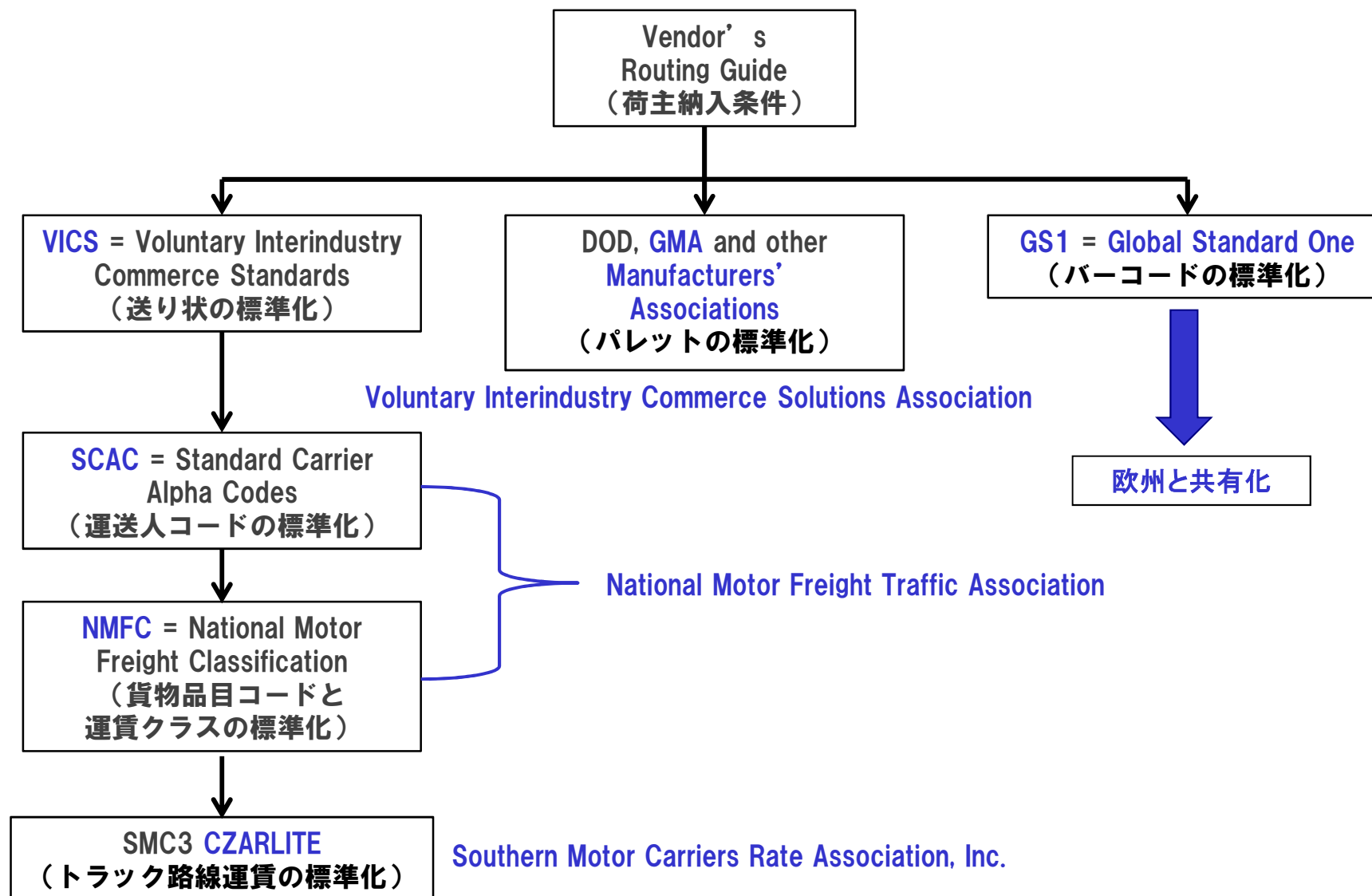


日本型物流と欧米型物流とは生き様が違う。しかし、学ぶべきものあり。

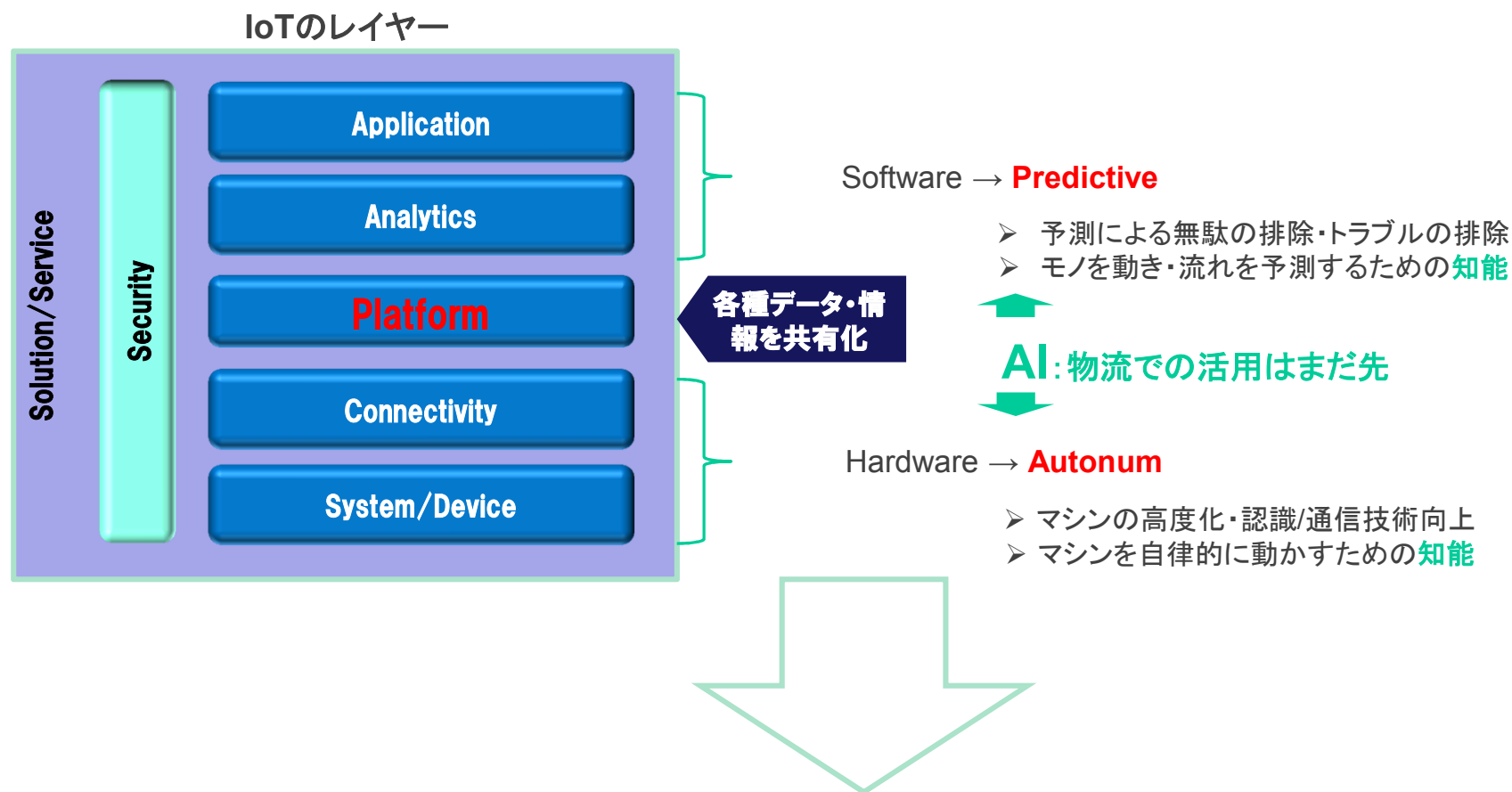


出所：（一財）運輸政策研究機構運輸政策研究所「日系物流事業者の海外展開の課題」

参考： 米国物流スタンダードの相関図（概観）



将来 IoT 化に必要なのは共有化 (Platform)、標準化 (Standardization) では？



日本の物流業界が勝ち抜くには、グローバルに通用する標準化(Standardization)と「Platform」化の推進が不可欠なのは？

The End

ご清聴、誠に有難う御座いました。

田阪 幹雄

〒105-8322 東京都港区東新橋1丁目9番3号

Tel. (03) 6251-3371 Fax. (03) 6251-6450

E-mail: tasakam@nittsu-soken.jp



出所：日本通運㈱HPより転載