

## 重点国選定の考え方

### 1. 選定の視点及び重点国

- 冷蔵・冷凍食品など温度管理が必要な食品の需要が増加し、コールドチェーン物流の整備の進展が見込まれる ASEAN 各国の中から、今後 5 年間を通じて我が国の政府関係機関・物流事業者等が連携するオールジャパンとして、コールドチェーン物流の整備を重点的に促進する重点国について、以下の項目を総合的に検討した結果、**インドネシア**、**マレーシア**、**フィリピン**、**タイ**、**ベトナム**の 5 カ国とする。

#### (1) コールドチェーン物流に関する市場

##### (I) 国レベル

- i) 人口
- ii) 1 人当たり GDP
- iii) 中高所得層
- iv) 冷蔵庫・電子レンジ世帯の普及率
- v) 1 人当たり冷蔵・冷凍食品の消費額

##### (II) 都市レベル

- i) 都市化率
- ii) 1 人当たり GDP と雇用
- iii) モダントレード率
- iv) 小口保冷輸送サービス

#### (2) ASEAN 各国のコールドチェーン物流の整備状況

- i) 物流効率化度
- ii) 外資規制や業規制等
- iii) 各国政府の取組

#### (3) 我が国の官民との関係

- i) 現地法人企業数及び運輸業企業数
- ii) 日本からの農林水産物の輸出額
- iii) ASEAN 各国からの農林水産物の輸出額
- iv) 日本政府関係機関の取組

## 2. ASEAN 各国のサプライチェーン物流の現状

### (1) サプライチェーン物流に関する市場

#### (I) 国レベル

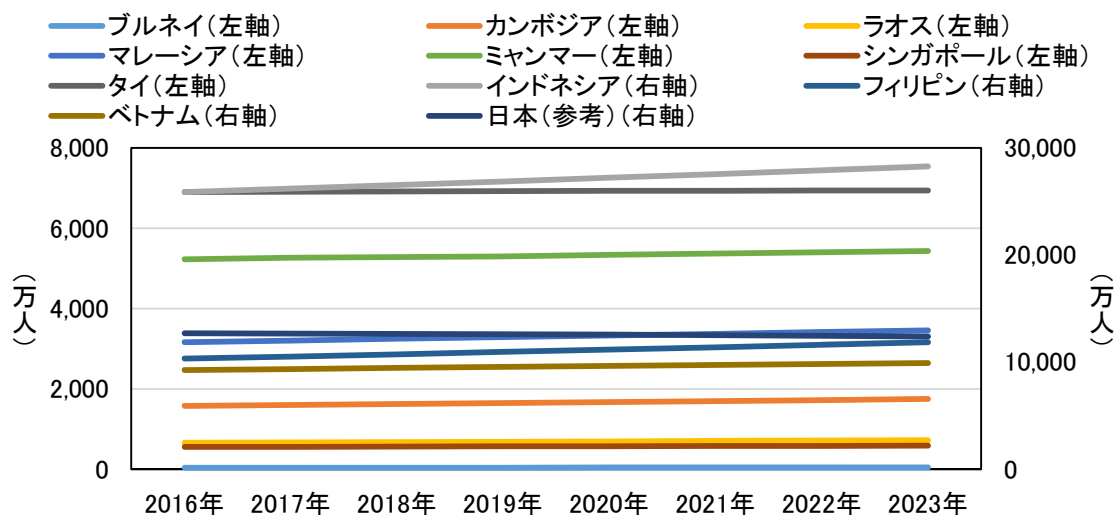
##### i) 人口

- ASEAN 全体の人口は、2016年の6億3,590万人から2023年には6億8,974万人と8.5%増加し、着実に増える見込みである（図表1）。2016年において人口規模が大きいインドネシア・フィリピンは、2023年にかけてASEAN全体を上回るペースで増加し、ASEAN域内における存在感は更に高まると考えられる。

（2016年の上位5か国の人口と2023年にかけての増加率）

- －第1位：インドネシア（2億5,871万人・9.2%）
- －第2位：フィリピン（1億324万人・14.9%）
- －第3位：ベトナム（9,269万人・6.9%）
- －第4位：タイ（6,898万人・0.6%）
- －第5位：ミャンマー（5,225万人・4.0%）
- （参考）第6位：マレーシア（3,163万人・9.3%）

図表1 ASEAN各国の人口の推移（2016～2023年）



注:2016年は実績、2017～2023年は予測。

資料:「World Economic Outlook Database, April 2018」(IMF)より作成

##### ii) 1人当たりGDP

- ASEAN各国の経済発展段階は様々であり、世界銀行の定義を参考に、1人当たりGDPが1万ドル（約113万円）以上を高所得国、3,000～1万ドル（約34～113万円）を上位中所得国、1,000～3,000ドル（約11～34万円）を下位中所得国、1,000ドル（約11万円）を低所得国とすると、2016年には高所得国は2か国、上位中所得国は3か国、下位中所得国は5か国で、低所得国は

ない（**図表 2**）。ASEAN 各国は経済成長を続けて、2023 年には高所得国にはマレーシアが加わって 3 か国、上位中所得国にはフィリピン・ラオス・ベトナムが加わって 5 か国となり、下位中所得国は 2 か国に減少する見込みである。

（2016 年の上位 5 か国の 1 人当たり GDP と 2023 年にかけての増加率）

－第 1 位：シンガポール（55,241 ドル（約 624 万円）・34.1%）

－第 2 位：ブルネイ（26,935 ドル（約 304 万円）・51.4%）

－第 3 位：マレーシア（9,374 ドル（約 106 万円）・75.2%）

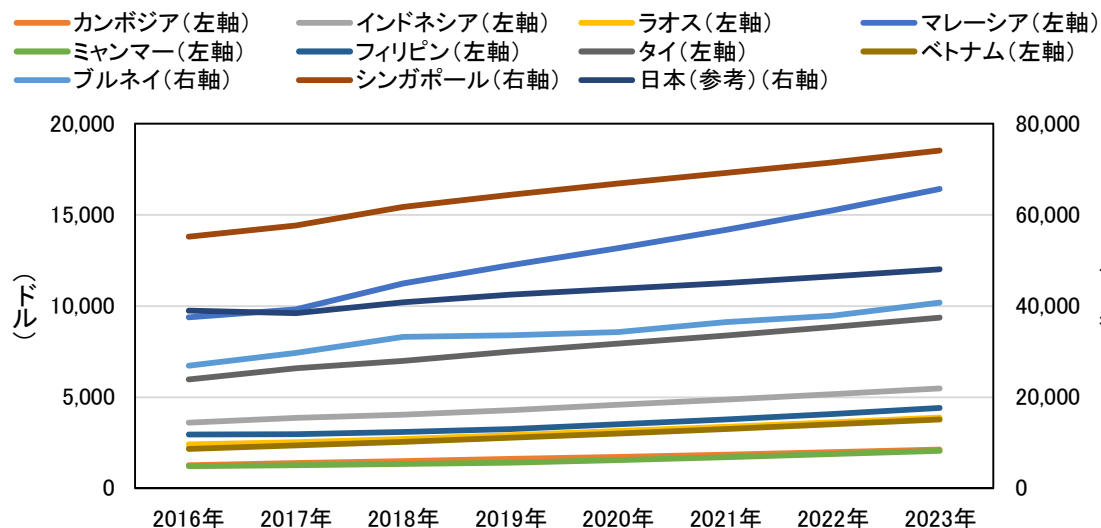
－第 4 位：タイ（5,970 ドル（約 67 万円）・56.9%）

－第 5 位：インドネシア（3,604 ドル（約 41 万円）・52.0%）

（参考）第 6 位：フィリピン（2,953 ドル（約 33 万円）・49.3%）

第 8 位：ベトナム（2,172 ドル（約 25 万円）・73.7%）

**図表 2 ASEAN 各国の 1 人当たり GDP の推移（2016～2023 年）**



注：2016 年は実績、2017～2023 年は予測。

資料：「World Economic Outlook Database, April 2018」(IMF)より作成

### iii) 中高所得層

- ASEAN6 各国において世帯所得が 5,000 ドル（約 57 万円）以上の中高所得層は、2005 年の 2,867 万世帯から 2013 年には 8,354 万世帯と 3.2 倍に増加している（**図表 3**）。ASEAN6 各国の中でも、人口規模が最大のインドネシアでは、中高所得層が 2005 年から 2013 年にかけて 4.1 倍と大幅に増加しており、市場が急速に拡大していると考えられる。

（中高所得層の世帯数の上位 3 か国（2013 年））

－第 1 位：インドネシア（3,888 万世帯）

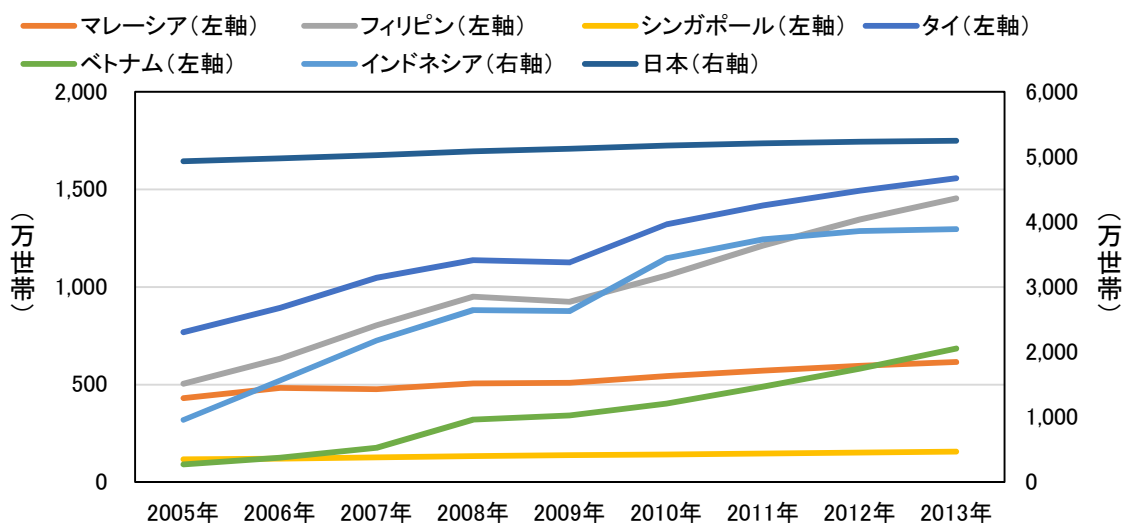
－第 2 位：タイ（1,557 万世帯）

－第 3 位：フィリピン（1,453 万世帯）

(参考) 第4位: マレーシア (616万世帯)

第5位: ベトナム (685万世帯)

図表3 ASEAN6 各国の中高所得層の推移 (2005~2013年)



資料: 「World Consumer Lifestyles Databook 2014」(Euromonitor International)より作成

#### iv) 冷蔵庫・電子レンジの世帯普及率

- 家庭において冷蔵・冷凍食品の利用に必要な冷蔵庫・電子レンジの世帯普及率は、2005~2013年にかけて ASEAN6 各国では上昇しており、2013年にはそれぞれの平均が 69.7%・27.7%となっている (図表4)。ASEAN 各国では冷蔵庫の世帯普及が進んでおり、1人当たり GDP が上位のシンガポール・マレーシア・タイでは2013年の世帯普及率が9割を上回っている。

(冷蔵庫の世帯普及率の上位3か国 (2013年))

— 第1位: シンガポール (99.2%)

— 第2位: マレーシア (96.5%)

— 第3位: タイ (93.5%)

(参考) 第4位: ベトナム (53.9%)

第5位: フィリピン (43.5%)

第6位: インドネシア (31.5%)

(電子レンジの世帯普及率の上位3か国 (2013年))

— 第1位: シンガポール (69.2%)

— 第2位: タイ (40.0%)

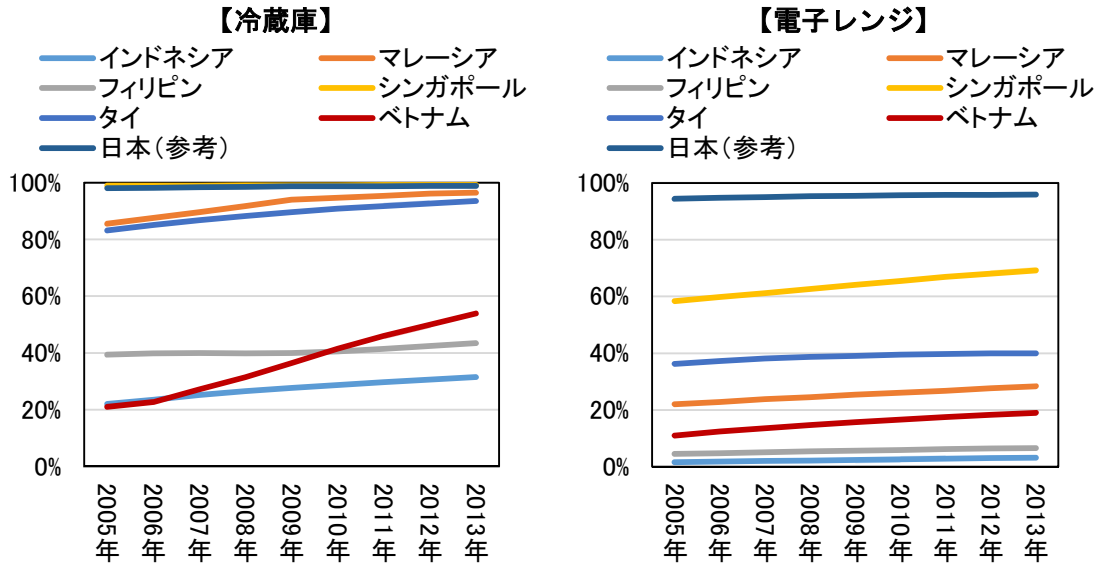
— 第3位: マレーシア (28.3%)

(参考) 第4位: ベトナム (19.0%)

第5位: フィリピン (6.6%)

第6位: インドネシア (3.2%)

図表 4 ASEAN6 各国における冷蔵庫・電子レンジの世帯普及率の推移 (2005～2013 年)



資料: 「World Consumer Lifestyles Databook 2014」(Euromonitor International)より作成

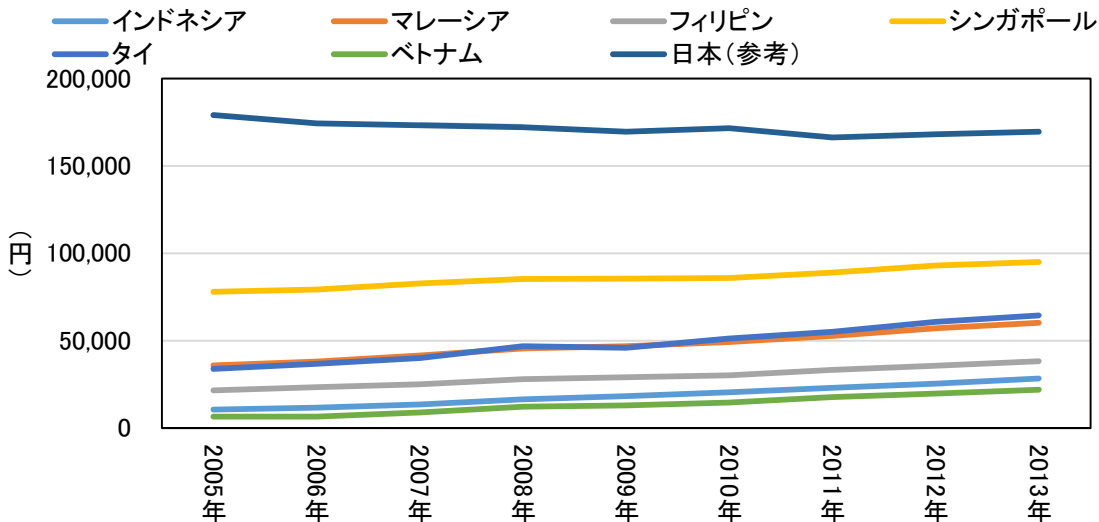
v) 1人当たり冷蔵・冷凍食品の消費額

- ASEAN6 各国における 1 人当たり冷蔵・冷凍食品の消費額は、2005 年の 31,097 万円から 2013 年には 51,336 万円と 1.7 倍に増加している (図表 5)。ASEAN6 各国において、2013 年の 1 人当たり冷蔵・冷凍食品の消費額は 1 人当たり GDP が高いほど多い傾向が見られる。

(1 人当たり冷蔵・冷凍食品の消費額の上位 3 か国 (2013 年))

- 第 1 位: シンガポール (95,046 円)
- 第 2 位: タイ (64,340 円)
- 第 3 位: マレーシア (60,147 円)
- (参考) 第 4 位: フィリピン (38,212 円)
- 第 5 位: インドネシア (28,419 円)
- 第 6 位: ベトナム (21,854 円)

図表 5 ASEAN6 各国の 1 人当たり冷蔵・冷凍食品の消費額 (2005～2013 年)



注:冷蔵・冷凍食品は肉類と魚類、牛乳・チーズ・卵、果物、野菜とする。

資料:「World Consumer Lifestyles Databook 2014」(Euromonitor International)より作成

(冷蔵・冷凍食品の消費額の上位3か国(注))

ー第1位: **インドネシア** (7.4兆円)

ー第2位: **タイ** (4.4兆円)

ー第3位: **フィリピン** (3.9兆円)

(参考) 第4位: **ベトナム** (2.0兆円)

第5位: **マレーシア** (1.9兆円)

注:2013年の1人当たり冷蔵・冷凍食品の消費額に2016年の人口を乗じて算出。

## (II) 都市レベル

### i) 都市化率

- 「World Urbanization Prospects: The 2018 Revision」(国際連合)によると、2018年には世界の55%の人口が都市部に住んでいる。2017年のASEAN各国の都市部の人口である都市化率を見ると、シンガポール・ブルネイ・インドネシアのみが世界の平均を上回っており、ASEAN各国では都市化が遅れている国が多いと考えられる(図表6)。

(都市化率の上位5か国)

ー第1位: シンガポール (100.0%)

ー第2位: ブルネイ (77.3%)

ー第3位: **マレーシア** (75.5%)

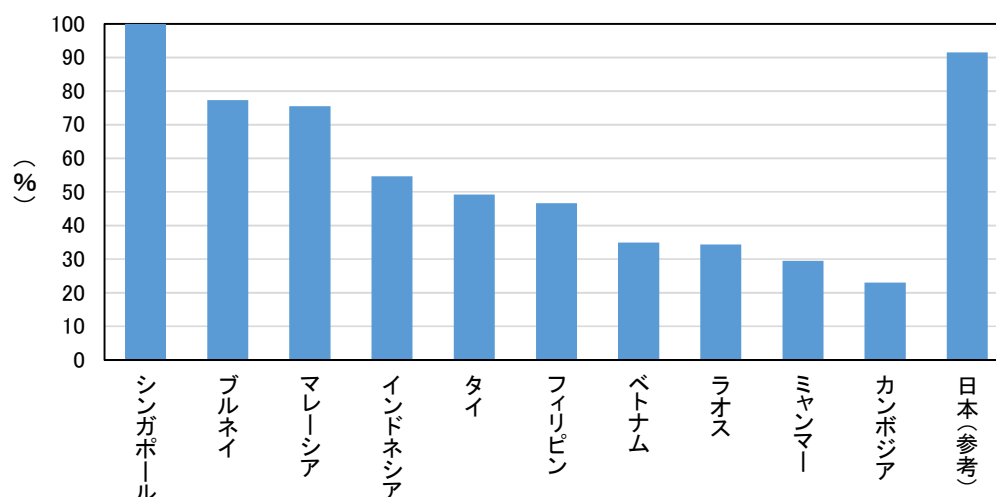
ー第4位: **インドネシア** (54.7%)

ー第5位: **タイ** (49.2%)

(参考) 第6位: **フィリピン** (46.7%)

第7位: **ベトナム** (35.0%)

図表6 ASEAN各国の都市化率(2017年)



## ii) 1人当たり GDP と雇用

- 人口や産業が集積する都市部は生産性が向上し、1人当たり GDP が全国平均よりも高くなる傾向がある。ASEAN 各国の主要 11 都市における 1人当たり GDP は、全国平均が高い国ほど高くなる傾向がある (図表 7)。一方、ASEAN 各国の主要 11 都市の雇用は、首都については人口規模が多いほど多くなる傾向があるが、バンコク (タイ) は人口規模に比べて多くなっており、首都への一極集中が進んでいると考えられる。

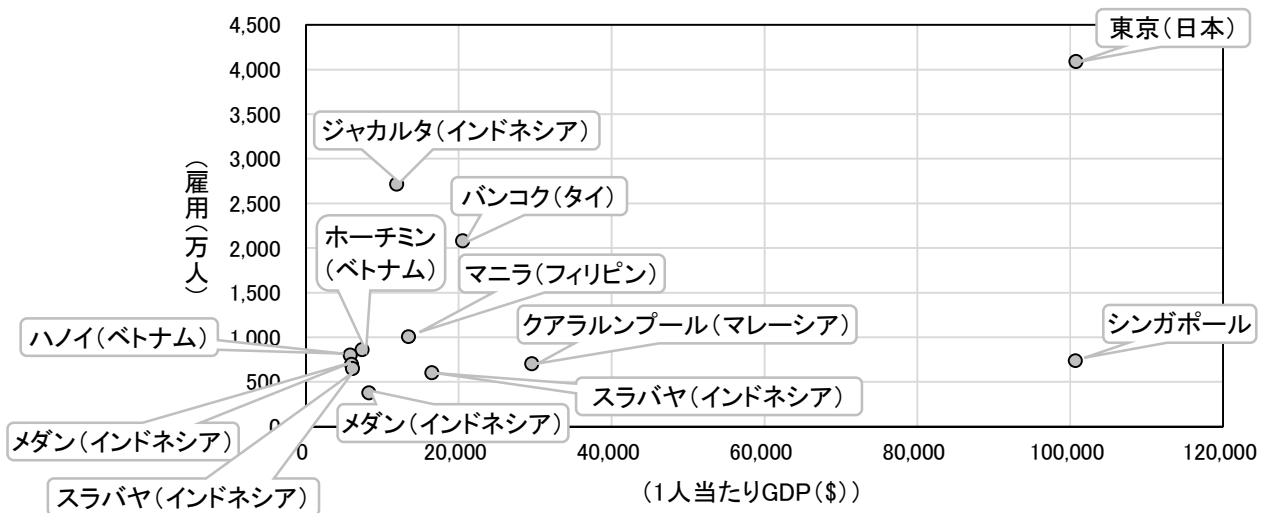
(1人当たり GDP の上位 5 都市 (2016 年))

- ー第 1 位: シンガポール (100,700 ドル (約 1,138 万円))
- ー第 2 位: クアラルンプール (マレーシア) (29,571 ドル (約 334 万円))
- ー第 3 位: バンコク (タイ) (20,500 ドル (約 232 万円))
- (参考) 第 4 位: スラバヤ (インドネシア) (16,486 ドル (約 186 万円))
- 第 5 位: マニラ (フィリピン) (13,427 ドル (約 152 万円))
- 第 6 位: ジャカルタ (インドネシア) (11,864 ドル (約 134 万円))
- 第 7 位: メダン (インドネシア) (8,243 ドル (約 93 万円))
- 第 8 位: ホーチミン (ベトナム) (7,349 ドル (約 83 万円))
- 第 9 位: セマラン (インドネシア) (6,069 ドル (約 69 万円))
- 第 10 位: バンドン (インドネシア) (5,960 ドル (約 67 万円))
- 第 11 位: ハノイ (ベトナム) (5,805 ドル (約 66 万円))

(雇用の上位 5 都市 (2016 年))

- ー第 1 位: ジャカルタ (インドネシア) (4,090 万人)
- ー第 2 位: バンコク (タイ) (2,716 万人)
- ー第 3 位: マニラ (フィリピン) (1,008 万人)
- (参考) 第 4 位: ホーチミン (ベトナム) (861 万人)
- 第 5 位: ハノイ (ベトナム) (803 万人)
- 第 7 位: クアラルンプール (マレーシア) (705 万人)
- 第 8 位: バンドン (インドネシア) (698 万人)
- 第 9 位: セマラン (インドネシア) (651 万人)
- 第 10 位: スラバヤ (インドネシア) (601 万人)
- 第 11 位: メダン (インドネシア) (378 万人)

図表 7 ASEAN 主要 11 都市の 1 人当たり GDP と雇用 (2016 年)



資料:「Global Metro Monitor 2018」(ブルッキングス研究所)より作成

### iii) モダントレード率

- 経済成長が続く ASEAN 各国の流通チャンネルには、冷蔵・冷凍食品など高付加価値な食品を取り扱い、温度管理が可能なコンビニエンスストアや量販店、百貨店等の「近代式商店」と、これまでの食習慣に合うが、温度管理が十分にできない零細な小売店や公設市場等の「伝統的商店」が混在している。2015年の ASEAN6 各国の流通チャンネルのシェア (モダントレード率) は、シンガポール・タイ・フィリピンでは「近代式商店」が 50%を上回っており、「近代式商店」が主要な流通チャンネルとなっていると考えられる (図表 8)。

(近代式商店のシェアの上位 3 各国 (2015 年))

- ー 第 1 位: シンガポール (82.3%)
- ー 第 2 位: タイ (61.5%)
- ー 第 3 位: フィリピン (50.9%)

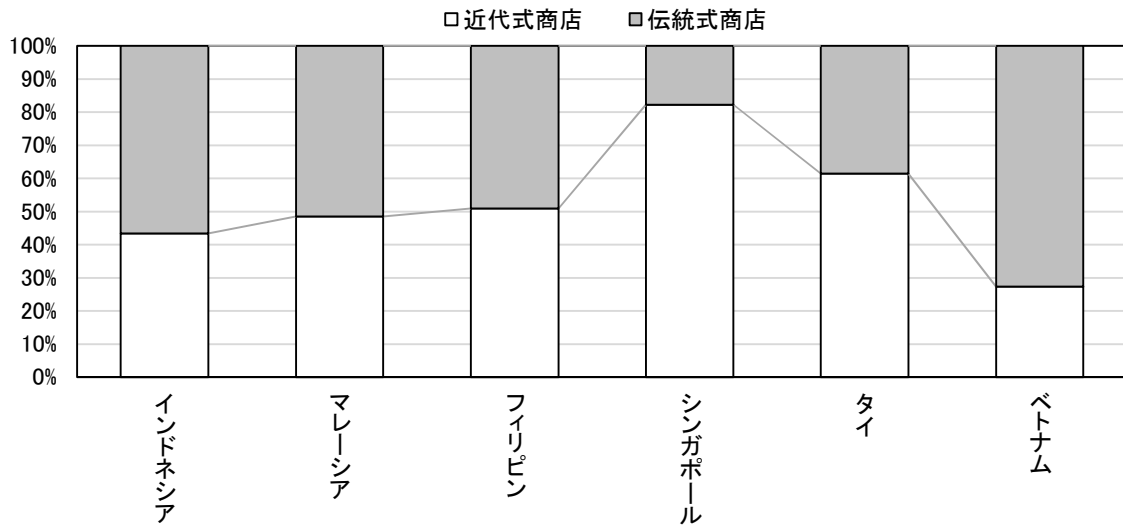
(参考) 第 4 位: マレーシア (48.5%)

第 5 位: インドネシア (43.4%)

第 6 位: ベトナム (27.4%)



図表 8 ASEAN6 各国のモダントレード率 (2015 年)



注:近代式商店と伝統的商店の販売額から算出。

資料:「アセアン諸国における食品市場調査 2015」(富士経済)より作成

#### iv) 小口保冷輸送サービス

- 日系の物流企業等が所得の高い人々がバンコク (タイ)・クアラルンプール (マレーシア)・ホーチミン (ベトナム) において、小口保冷輸送サービスを実施している。

## (2) ASEAN 各国のコールドチェーン物流の整備状況

### i) 物流効率化度

- 世界銀行は世界 160 か国の物流効率化度を測定しており、2018 年の物流効率化度は 160 か国を対象として、物流を「通関」や「インフラ」、「国際輸送」、「品質と競争力」、「追跡」、「適時制」の分野に分けてそれぞれ 1~5 点で評価し、各分野の平均点を「総合」として公表している。ASEAN 各国の 2018 年の物流効率化度の平均スコアは、「総合」が 3.02 であり、「適時性」(3.40)・「追跡」(3.09) は総合を上回って、これらは相対的に優れていると考えられる (図表 9)。しかし、ASEAN 各国の 2018 年の物流効率化度で、「インフラ」は 2.80 と低くなっており、冷蔵冷凍倉庫などコールドチェーン物流に関するインフラの整備が遅れていることが伺える。

(物流効率化度の「総合」の上位 5 か国 (2018 年))

- 第 1 位: シンガポール (4.00 (世界順位は第 7 位))
- 第 2 位: タイ (3.41 (世界順位は第 32 位))
- 第 3 位: ベトナム (3.27 (世界順位は第 39 位))
- 第 4 位: マレーシア (3.22 (世界順位は第 41 位))
- 第 5 位: インドネシア (3.15 (世界順位は第 46 位))

(参考) 第 6 位: フィリピン (2.90 (世界順位は第 60 位))

図表9 ASEAN各国の物流効率化度（2018年）

	総合			通関			インフラ			国際輸送		
	スコア	世界順位	ASEAN順位	スコア	世界順位	ASEAN順位	スコア	世界順位	ASEAN順位	スコア	世界順位	ASEAN順位
シンガポール	4.00	7	1	3.89	6	1	4.06	6	1	3.58	15	1
タイ	3.41	32	2	3.14	36	2	3.14	41	3	3.46	25	2
ベトナム	3.27	39	3	2.95	41	3	3.01	47	4	3.16	49	6
マレーシア	3.22	41	4	2.90	43	4	3.15	40	2	3.35	32	3
インドネシア	3.15	46	5	2.67	62	5	2.90	54	5	3.23	42	5
フィリピン	2.90	60	6	2.53	85	8	2.73	67	6	3.29	37	4
ブルネイ	2.71	80	7	2.62	73	6	2.46	89	7	2.51	113	9
ラオス	2.70	82	8	2.61	74	7	2.44	91	8	2.72	85	8
カンボジア	2.58	98	9	2.37	109	9	2.14	130	9	2.79	71	7
ミャンマー	2.30	137	10	2.17	131	10	1.99	143	10	2.20	144	10
日本(参考)	4.03	5	—	3.99	3	—	4.25	2	—	3.59	14	—

	品質と競争力			追跡			適時性		
	スコア	世界順位	ASEAN順位	スコア	世界順位	ASEAN順位	スコア	世界順位	ASEAN順位
シンガポール	4.10	3	1	4.08	8	1	4.32	6	1
タイ	3.41	32	2	3.47	33	2	3.81	28	2
ベトナム	3.40	33	3	3.45	34	3	3.67	40	3
マレーシア	3.30	36	4	3.15	47	5	3.46	53	5
インドネシア	3.10	44	5	3.30	39	4	3.67	41	4
フィリピン	2.78	69	6	3.06	57	6	2.98	100	8
ブルネイ	2.71	77	7	2.75	88	8	3.17	80	6
ラオス	2.65	83	8	2.91	69	7	2.84	117	10
カンボジア	2.41	111	9	2.52	111	9	3.16	84	7
ミャンマー	2.28	128	10	2.20	143	10	2.91	108	9
日本(参考)	4.09	4	—	4.05	10	—	4.25	10	—

資料:「Full LPI Dataset」(世界銀行)より作成

## ii) 外資規制や業規制等

- ASEAN 各国の物流事業では、カンボジア・シンガポールでは外資の出資比率 100%が認められているが、その他の国では、物流事業別における外資出資比率が過半数以下となっている（図表 10）。

図表 10 ASEAN 各国における物流事業での外資規制

	カンボジア	インドネシア*2	ラオス	マレーシア	ミャンマー	フィリピン*1	シンガポール	タイ	ベトナム
国際 (実運送)	100%	49%以下	49%以下 (国内トラック輸送のみ 100%との情報あり)	海運：不明 (70%以下との情報あり) 空運：不明 (100%との情報あり) 陸運：49%以下	不明 (一部 80%以下との情報あり)	100%	100%	50%未満	海運：100% 空運：49%以下 (100%との情報あり) 陸運：51%以下
国内 (実運送)						40%以下			※国内エクスプレス(書類含む)は 100%可能、チャーターやコンテナドレージなどのトラック輸送は 51%以下
利用運送		67%以下 (倉庫業等との兼業不可)		49%以下 (マレーシア投資庁より許可を得た場合は 100%)	不明	原則 40%以下 *資本金 20 万 \$ 以上の場合は 100%			100% (99% 以下との情報あり)
倉庫業		67%以下 冷凍冷蔵は 100%		一般、私設保税倉庫は 100% 一般保税倉庫は 70%以下	不明 (60%以下との情報あり)	(国際利用運送は 100%との情報あり)			50%未満 (Distribution center に該当すれば 100%)

注：\*1 インドネシアの運輸大臣規則改正により、外資のフォワーダー事業者には義務づけられる最低払込資本金の額が 100 万 USD に引き上げ。

\*2 役員の国籍を制限しているとの情報あり。

資料：「アセアン各国における物流事業に関する基礎調査」(2014 年 3 月)をもとに、事業者への聞き取り、各国政府ホームページ等を参考に国土交通省にて更新

### iii) 各国政府の取組

- 国土交通省は日 ASEAN 交通連携に基づいて、ASEAN 各国とコールドチェーン物流に関する専門家会合を開催しており、ASEAN 各国が発表したコールドチェーン物流の整備に関する主な取組は、**図表 11** のとおりである。

**図表 11 ASEAN 各国が発表したコールドチェーン物流の整備に関する主な取組**

国名	コールドチェーン物流の整備に関する主な取組
ブルネイ	● 冷蔵品の輸送に使用する 2 つのインランドデポがある（現在輸出入には未使用）
カンボジア	● 策定中の国家物流マスタープランでは、コールドチェーン物流を重要分野に位置付け ● コールドチェーン物流に関する法制度の整備の必要性を認識
インドネシア	● 漁業がさかんな東部でのインフラの整備 ● 国家開発計画でも物流に関するインフラ整備が取り上げられる ● 漁業がさかんなへき地でのインフラの整備 ● 冷蔵・冷凍設備の無い漁港に対して再生可能エネルギーを活用した冷蔵設備を導入
ラオス	● 現在政府間協定に基づきドライポートを 9 つ整備中 ● 今後はコールドチェーン物流を支えるインフラ整備と財政支援及び技術支援が必要
マレーシア	● マレーシアにおけるコールドチェーン物流事業者は 5 社で、いずれもクランバレー内に位置 ● マレーシア政府は冷蔵・冷凍製品の取り扱いに関する技術が国内の物流事業者に欠如していることに対して、外国企業の支援や政府によるトレーニングの促進が必要と認識 ● トラック向けに道路や港湾を整備 ● ハラル食品の拠点として振興を図る
ミャンマー	● 国内物流事業者の訓練のために物流ガイドラインの策定に取り組む ● 民間投資によるコールドチェーン物流によるミャンマー製の製品の輸出のために対応可能な支援を行う ● 物流の発展のために日 ASEAN の協力プログラムに積極的な参加を行う ● ミャンマー物流開発計画に基づき 2030 年を目標年とする物流マスタープランを策定
フィリピン	● 2013～2017 年にカラガ地方でフィリピンコールドチェーンプロジェクトを実施 ● コールドチェーン物流のルートを整備 ➢ ベンゲットーマニラ間 ➢ カガヤンーマニラ間 ➢ ビザヤ諸島間 ➢ ミンダナオーセブーマニラ間 ● 冷蔵・冷凍貨物を輸送するトラムライン（ケーブルカー）の利用促進 ● 野菜や切り花、果物向けの産地の冷蔵・冷凍倉庫の整備 ● スービクークラーク間の貨物鉄道の整備 ● ミンダナオ島の物流インフラの整備
タイ	● トラックによる農産物のコールドチェーン物流に関する標準規格 (Agri-food Transportation Quality Standard for Truck Operation) を策定中 ● タイ政府はコールドチェーン物流を理解した人材の育成のため、コールドチェーン物流の修士学位取得のための奨学金プログラムを開設 ● 2018 年 11 月までに冷蔵トラックの統計データを取得し、データベースを整備するためのトラックデータサービスセンタープロジェクトを実施

資料:「第 12 回日 ASEAN 物流専門家会合(2017 年)資料」より作成

### (3) 我が国の官民との関係

#### i) 現地法人企業数及び運輸業企業数

- 2016 年度の ASEAN5 か国における我が国の現地法人企業数は 5,627 社であり、うち運輸業が 314 社と 5.6%を占めている (**図表 12**)。

(我が国の運輸業の現地法人企業数の上位 2 か国 (2016 年度))

—第 1 位: タイ (98 社)

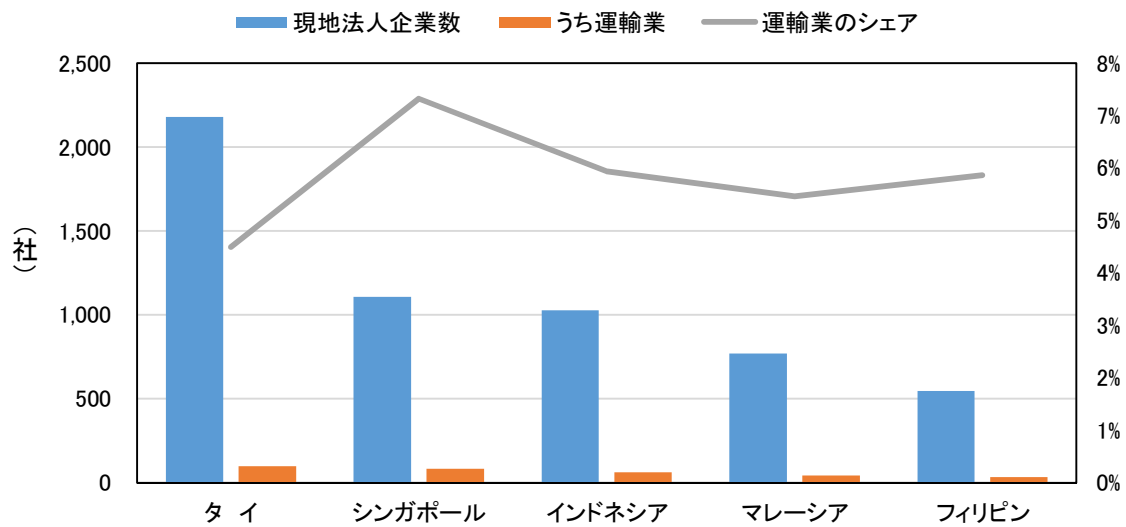
—第 2 位: シンガポール (81 社)

(参考) 第 3 位: インドネシア (61 社)

第 4 位: マレーシア (42 社)

第 5 位: フィリピン (32 社)

図表 12 ASEAN5 各国における我が国の運輸業の現地法人企業数 (2016 年度)



資料:「第 47 回海外事業活動基本調査結果概要」(経済産業省)より作成

## ii) 日本からの農林水産物の輸出額

- 2017 年の我が国の ASEAN 各国への農林水産物の輸出額は 1,174.1 億円であり、主要な輸出先であるベトナム・タイ・シンガポールへの合計が 910.2 億円と 77.5%を占めている (図表 13)。

(我が国の農林水産物の輸出額の上位 5 か国 (2017 年))

—第 1 位: ベトナム (373.7 億円)

—第 2 位: タイ (283.4 億円)

—第 3 位: シンガポール (253.0 億円)

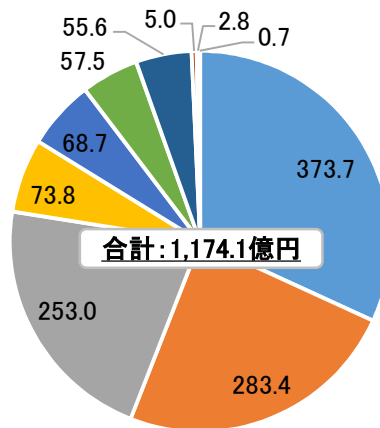
—第 4 位: マレーシア (73.8 億円)

—第 5 位: フィリピン (68.7 億円)

(参考) 第 7 位: インドネシア (55.6 億円)

図表 13 我が国から ASEAN 各国への農林水産物の輸出額（2017 年）

- |         |          |          |         |         |
|---------|----------|----------|---------|---------|
| ■ ベトナム  | ■ タイ     | ■ シンガポール | ■ マレーシア | ■ フィリピン |
| ■ カンボジア | ■ インドネシア | ■ ラオス    | ■ ミャンマー | ■ ブルネイ  |



注：農林水産物は、動物及び動物性生産品（含魚介類）と植物性生産品、動植物油脂、調製食料品、飲料、アルコール、たばこ等。

資料：「財務省貿易統計」より作成

### iii) ASEAN 各国からの農林水産物の輸出額

- （別途、作成）

### iv) 日本政府関係機関の取組

- （政府関係機関へのヒアリング調査を踏まえて、作成）