

2013 年度経済産業省 省エネ型ロジスティクス等推進事業費補助金

海外の荷主に関する省エネルギー
及び効率的な物流を実現している事例、
並びに環境配慮及び高度なロジスティクスを
実現する物流人材育成に関する調査
報告書

2014 年 3 月

目 次

第1編 本論

第1章 調査の概要	1
1. 調査の背景と目的	1
2. 調査内容	3
(1) ロジスティクス環境調査	3
(2) ロジスティクス人材調査	3
3. 調査方法	5
(1) 文献調査	5
(2) 海外現地調査	5
第2章 欧米及び ASEAN 諸国における経済・物流の動向	7
1. 各国・地域の概況	7
2. 経済発展の状況	9
(1) 経済水準	9
(2) 貿易規模	10
(3) 日本との関係	12
(4) まとめ	14
3. 物流の動向	15
第3章 タイ調査結果	18
1. ロジスティクス環境調査	18
(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向	18
(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例	23
2. ロジスティクス人材調査	24
(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況	24
(2) 企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ	26
第4章 インドネシア調査結果	27
1. ロジスティクス環境調査	27
(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向	27
(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例	29
2. ロジスティクス人材調査	29
(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況	29
(2) 企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ	31
第5章 マレーシア調査結果	33
1. ロジスティクス環境調査	33
(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向	33

(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例.....	33
2. ロジスティクス人材調査	36
(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況	36
(2) 企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ	37
第6章 フィリピン調査結果	38
1. ロジスティクス環境調査	38
(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向	38
(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例	38
2. ロジスティクス人材調査	39
(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況	39
(2) 企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ	42
第7章 米国調査結果	44
1. ロジスティクス環境調査	44
(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向	44
(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例	44
2. ロジスティクス人材調査	45
(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況	45
(2) 企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ	50
第8章 欧州調査結果	51
1. ロジスティクス環境調査	51
(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向	51
(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例	53
2. ロジスティクス人材調査	56
(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況	56
(2) 企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ	57
第9章 調査の総括と提言	59
1. 我が国におけるグリーンロジスティクスのさらなる充実に向けた提言	59
(1) 調査結果の総括	59
(2) 調査結果を踏まえた提言	60
2. 我が国におけるロジスティクス人材育成事業のさらなる充実に向けた提言 ..	61
(1) 調査結果の総括	61
(2) 調査結果を踏まえた提言	65
第2編 資料	
資料 ヒアリング調査結果	69
1. タイ	69
(1) Green Logistics Thai(グリーン・ロジスティクス・タイ)	69

(2) Thai National Shipper's Council (TNSC: タイ全国荷主協会)	71
(3) JETRO BANGKOK (ジェトロ・バンコク事務所)	74
(4) Ministry of Industry (産業省) / Ministry of Education (文部省)	76
(5) 日系商社 A社	78
(6) Office of the National Economic and Social Development Board (NESDB: 国家 経済社会開発庁)	81
2. インドネシア	83
(1) Economic Coordination Minister Office (経済担当調整大臣府)	83
(2) Association of Logistics Indonesia (ALI: インドネシアロジスティクス協会)	87
(3) Indonesian Chamber of Commerce and Industry (KADIN: インドネシア商工会議 所)	90
(4) Ministry of Trade (商業省)	92
3. マレーシア	94
(1) 日系物流企業 B社	94
(2) 日系物流企業 B社の現地法人子会社 F社	100
(3) Malaysian Institute of Purchasing and Materials Management (MIPMM: マレーシ ア購買・資材管理協会)	106
(4) JETRO KUALARUMPUR (ジェトロ・クアラルンプール事務所)	111
4. フィリピン	115
(1) Department of Trade and Industry (DTI: 貿易産業省)	115
(2) Philippine Institute for Supply Management (PISM: フィリピンサプライマネジメン ト協会)	116
(3) Supply Chain Management Association of the Phils, inc. (SCMAP: フィリピンサブ ライチェーンマネジメント協会)	121
(4) Competitiveness Bureau (競争局)	126
5. 米国	129
(1) Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP: サプライチェーンマ ネジメント専門家協会)	129
(2) Loyola University Chicago (シカゴロヨラ大学)	135
6. 欧州	140
(1) European Logistics Association (ELA: 欧州ロジスティクス協会)	140
(2) AGFA	145
(3) Umicore	149
(4) Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics (IML: フラウンホーファー物流 ロジスティクス研究所)	151
(5) 日系精密機械・化学メーカーG社	153
(6) 日系輸送機器メーカーH社	157

第1章 調査の概要

1. 調査の背景と目的

■本調査の位置づけ

本調査は、「省エネルギー型物流を推進するための課題、海外における事例等に関する調査事業」の一部として実施されるものである。

同調査事業の背景として、以下の2点が挙げられている。

- 1) 東日本大震災以降、省エネルギー化の抜本的強化が必要となる中で、我が国の最終エネルギー消費量の約2割を占める運輸部門、とりわけ物流分野の省エネルギー化を進めることが重要視されていること
- 2) 物流分野の省エネルギー化に関しては、我が国産業を担う企業の経済活動・成長を維持しつつ、これを推進することが必要であり、このため、物流体系の効率化を基軸とした対策が強く要請されていること

同調査事業は、上記の背景に照らし、「荷主が行う物流効率化を通じた省エネルギー型物流」を推進するための課題、海外における事例等に関する調査を実施し、課題等の調査・研究、分析を行うことを目的としている。

■ロジスティクス環境調査の目的

本調査のうち、「海外の荷主に関する省エネルギー及び効率的な物流を実現している事例」（ロジスティクス環境調査）は、我が国において、「荷主が行う物流効率化を通じた省エネルギー型物流」、すなわち「グリーンロジスティクス」のさらなる推進を図る際の参考とするため、広く海外のロジスティクス分野における環境負荷低減への取組事例、取り組みの背景（商慣行の違い等）の情報を得て、持続可能社会を実現するロジスティクスの構築に資することを目的とする。

その際、個別企業においては、省エネルギー対策、CO₂削減、廃棄物削減等、様々な環境負荷低減の取り組みがなされている一方、ロジスティクスの視点に立つと、荷主、物流、卸・流通などロジスティクスに関連する企業間の連携により、一企業で完結しないパートナーシップを構築し、環境負荷低減に取り組んでいくことが重要であることから、個別企業の取組事例に加え、企業間連携や産・学・官連携によるグリーンロジスティクスの取組事例や、これらの支援・誘導施策にも着目することとする。

■ロジスティクス人材調査の目的

本調査のうち、「環境配慮及び高度なロジスティクスを実現する物流人材育成に関する調査」（ロジスティクス人材調査）は、人材育成の側面から我が国企業の国際競争力強化に資するため、グローバル競争時代におけるロジスティクスの効率化、環境負荷低減に貢献する海外のロジスティクス人材育成の実態を把握するとともに、今後のロジスティクス部門において求めら

れる人材とその育成方法、ならびに ASEAN（東南アジア諸国連合）において求められる物流人材育成プログラムについて調査・検討を行うことを目的とする。

ASEAN においては、「国際物流競争力パートナーシップ会議」が策定した「国際物流競争力強化のための行動計画」に基づき、日本ロジスティクスシステム協会（以下「JILS」）が 2008 年度からタイ・バンコクにて「ロジスティクス管理士資格認定講座」の開催を支援している。その成果を踏まえ、ロジスティクス人材育成プログラムの ASEAN 他国への横展開を図るため、現地の物流発展段階に応じた物流人材育成プログラムの開発、及びタイに次ぐロジスティクス人材育成支援対象国の選定にあたって必要な現地情報を得ることとする。

一方、米国においては、Council of Supply Chain Management Professionals（以下「CSCMP」）がロジスティクスの専門団体として、様々なロジスティクス人材育成プログラムを産業界に提供したり、欧州においては、European Logistics Association（以下「ELA」）が、ロジスティクスの専門団体の連盟として、加盟各国のロジスティクス資格の認証を行ったりすることで、それぞれロジスティクス人材育成に大きく貢献している。これらを踏まえ、欧米の最新のロジスティクス人材育成状況を調査し、我が国のロジスティクス人材育成事業のさらなる充実や、将来の ASEAN における資格の認証を検討する際の参考とすることとする。

2. 調査内容

(1) ロジスティクス環境調査

① 海外（欧米・ASEAN）におけるロジスティクス政策の内容と環境政策の動向の調査

我が国と同様に諸外国においても、ロジスティクス政策は産業政策及び交通政策として位置づけられることが多く、ロジスティクス政策と環境政策がどのような関係にあり、どのように連携しているのかについては、必ずしも明らかとなっていない。

こうしたことから、海外の荷主におけるグリーンロジスティクスの取組事例を収集・分析する際の背景として、欧米・ASEANにおけるロジスティクス政策の内容、環境政策の動向、両者の関係について調査を行う。

② 省エネルギー化やロジスティクス高度化に向けた誘導政策、規制策の調査

①で調査対象とした国・地域のロジスティクス政策及び環境政策のうち、特に省エネルギー化やロジスティクス高度化に向けた誘導政策、規制策等について調査する。

③ 海外企業でグリーンロジスティクスを実現している事例の収集

①②で調査対象とした国・地域（欧米、ASEAN とも）のロジスティクス政策及び環境政策に関連して、特にグリーンロジスティクス（荷主が行う物流効率化を通じた省エネルギー型物流）に関する荷主企業等による取組事例を収集・整理する。

④ 産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例の収集

③で把握した各企業による取り組みに加え、近年増加しつつある産・学・官連携によるグリーンロジスティクスの実現に向けた取組事例を収集・整理する。

(2) ロジスティクス人材調査

① ロジスティクス人材に求められるスキルの調査（主に欧米）

欧米各国においてはロジスティクス最高責任者（Chief Logistics Officer : CLO）が、最高経営責任者（Chief Executive Officer : CEO）に次ぐポジションに位置づけられるなど、ロジスティクス担当者の位置づけが我が国の企業とは大きく異なる。

こうしたことを踏まえ、主に欧米を対象として、グローバル化が進展する現在の経営環境において、ロジスティクス人材育成プログラムを実施している団体及びそのプログラムの内容等を調査し、最新のロジスティクス人材育成状況を把握する。

ロジスティクス人材育成プログラムについては、特に物流効率化と環境負荷低減策を中心としてカリキュラム内容を把握するとともに、それらのプログラムがどのような産業界の課題認識に基づいているのか、また、将来的にロジスティクス人材がどのようなスキルを身に付けるべきとされているのかについて調査する。

②物流発展段階と人材育成実施状況の調査（主に ASEAN）

ASEAN におけるロジスティクス人材育成プログラムの展開を図るにあたっては、現地の物流発展段階に応じた物流人材育成プログラムを開発する必要があることから、ASEAN 各国の物流発展段階及び人材育成実施状況を調査する。

③政府によるロジスティクス効率化支援策、ならびにロジスティクスに関わる政策の調査

①②で調査対象とした欧米及び ASEAN の各国・地域について、政府によるロジスティクス効率化支援策、ロジスティクスに関わる政策を調査する。

その際、ASEAN については、②の結果も踏まえ、JILS が 2008 年度からタイ・バンコクにて開催している「ロジスティクス管理士資格認定講座」の ASEAN 他国への横展開を図るにあたって、タイに次ぐ支援対象国としての ASEAN 各国の評価を行う。

④日系進出企業のロジスティクス・物流上の課題の調査

②及び③で調査対象とした各国・地域について、日系企業におけるロジスティクス・物流上の課題を調査する。

⑤大学におけるロジスティクス人材育成の現状の調査

わが国におけるロジスティクス教育は、1960 年代にマーケティングと共に米国からもたらされたが、ロジスティクスの学部ないしは大学院を有している教育機関は、神戸大学（ロジスティクス学科）、東京海洋大学（海洋工学部流通情報工学科）、流通科学大学、流通経済大学（流通情報学部流通情報学科）、大阪産業大学など数校に留まっている状況である。

一方、欧米では、米国 188、イギリス 83、ドイツ 45、フランス 30、オランダ 29¹等との調査報告がなされており、大学におけるロジスティクス人材育成の状況が我が国とは大きく異なっている。

こうしたことから、欧米を中心として、大学をはじめとする高等教育機関等におけるロジスティクス人材育成に係る状況を把握する。

¹ EU 「Study portals」（EU による国際教育支援プロジェクトで、EU 内の各大学・大学院を横断的に検索可能なシステム、<http://www.mastersportal.eu/>）による 2013 年 6 月現在の動向。

3. 調査方法

(1) 文献調査

「2. (1) ロジスティクス環境調査」及び「2. (2) ロジスティクス人材調査」の各調査内容について、文献調査を行う。

(2) 海外現地調査

文献調査結果をもとに、詳細調査の対象とする国・地域を欧米、ASEAN より抽出し、それら国・地域における企業（製造業、物流業、卸・流通業）、ロジスティクス・物流専門団体、政府機関、教育機関等を対象とした現地ヒアリング調査を実施する。

《調査対象国・地域》

- ・ 欧米：米国、EU（ドイツ、ベルギー）
- ・ ASEAN：タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン

《実施時期》

- ・ 2013 年 10 月～2014 年 2 月

《調査対象一覧》

（ベルギー）

- ・ European Logistics Association（ELA）：欧州ロジスティクス協会
- ・ AGFA：アグファ
- ・ Umicore：ユミコア

（ドイツ）

- ・ Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics（IML）：フラウンホーファー研究機構 物流・ロジスティクス研究所
- ・ 日系精密機械・化学メーカーG社
- ・ 日系輸送機器メーカーH社

（米国）

- ・ Council of Supply Chain Management Professionals（CSCMP）：サプライチェーンマネジメント専門家協会
- ・ Loyola University Chicago：シカゴロヨラ大学

（タイ）

- ・ Thai National Shipper's Council（TNSC）：タイ全国荷主協会
- ・ Green Logistics Thai：グリーン・ロジスティクス・タイ
- ・ 日系商社 A社（タイ）
- ・ Office of the National Economic and Social Development Board（NESDB）：国家経済社会開発庁
- ・ Ministry of Industry：産業省／Ministry of Education：文部省
- ・ JETRO Bangkok：ジェトロ（日本貿易振興機構）・バンコク事務所

（インドネシア）

- ・ Association of Logistics Indonesia（ALI）：インドネシアロジスティクス協会
- ・ Indonesian Chamber of Commerce and Industry（KADIN）：インドネシア商工会議所
- ・ Economic Coordination Minister Office：経済担当調整大臣府
- ・ Ministry of Trade：商業省

（マレーシア）

- ・ Malaysian Institute of Purchasing and Materials Management（MIPMM）：マレーシア購買・資材管理協会
- ・ 日系物流企業B社

- ・ 日系物流企業 B社の現地法人子会社 F社
- ・ JETRO Kuala Lumpur：ジェトロ・クアラルンプール事務所（フィリピン）
- ・ Supply Chain Management Association of the Phils, inc.（SCMAP）：フィリピンサプライチェーンマネジメント協会
- ・ Philippine Institute for Supply Management（PISM）：フィリピンサプライマネジメント協会
- ・ Department of Trade and Industry（DTI）：貿易産業省
- ・ Competitiveness Bureau：競争局

《調査項目》

（行政）

- ・ 物流に関わる法制度、政策（関連省庁とその役割、法制度、省庁横断的な政策）
- ・ 物流に関わる問題点・課題（政策立案・遂行、法制度、インフラ整備、業界育成）
- ・ 環境に関わる法制度、政策（関連省庁とその役割、法制度、省庁横断的な政策）
- ・ 資格講座の実施について（タイ：LQSPへの評価、支援の検討）

（団体）

- ・ 団体の概要（団体の設立趣旨、根拠法、団体の構成、運営費、その他）
- ・ 人材育成プログラム（実施状況、参加者数・属性、会員からのニーズ）
- ・ 物流関連人材の育成にあたっての問題点・課題
- ・ 環境への取り組みについて（内容、先進事例、行政との連携）
- ・ 資格講座の実施について（インドネシア、フィリピン：ジェトロと専門家の協力のもとに計画した講座について、実施した場合の評価／未実施の場合の原因）

（大学、研究機関）

- ・ 大学、研究機関の概要（設立経緯、構成）
- ・ ロジスティクス関連講座の開設状況（学部、学科、カリキュラム）
- ・ ロジスティクスに関わる研究テーマ
- ・ グリーンロジスティクスに関わる研究テーマ

（荷主企業、物流事業者）

- ・ 会社概要（事業規模、取扱品目、従業員数、工場・物流センター等の位置づけ、社内の組織構成）
- ・ 貨物取扱状況（荷主企業：原料・部材の調達、製品の出荷、物流／ロジスティクス部門、物流事業者：顧客から請け負っている業務範囲）
- ・ 物流管理上の問題点・課題（物流管理、物流関連人材）
- ・ 物流関連人材の育成状況（教育研修制度、年間の研修費用）
- ・ その他、物流上の問題点（法制度、インフラ）
- ・ 環境問題への取り組み（法制度に対応した取組内容、自主的な取組内容、成果）

第2章 欧米及び ASEAN 諸国における経済・物流の動向

ASEAN 諸国は、その歴史・文化等において多様性が高いことに加え、経済面においても各国の発展段階が大きく異なっているため、物流需要のもととなる生産・消費活動や、物流人材の状況等も多様性に富んでいる。特に日本企業の進出先として、従来からの ASEAN4

(タイ、インドネシア、マレーシア、フィリピン)に加え、CLMV 諸国(カンボジア (Cambodia)・ラオス (Laos)・ミャンマー (Myanmar)・ベトナム (Vietnam)) が注目されている。

そこで、本章ではまず、特に CLMV 各国に着目して、ASEAN 各国及び欧米、日本の概況や主要経済指標及びその推移を比較検討し、各国の特徴を整理する。次に、これを踏まえ、各国の物流の動向を整理する。

1. 各国・地域の概況

ASEAN 各国(ブルネイを除く)と欧州(EU)、米国、日本の概況を整理したものが次頁の表である。

人口規模でみると、インドネシアが 2.4 億人と特に多く、次いでフィリピン 9,600 万人、ベトナム 8,900 万人、タイ 6,400 万人、ミャンマー 6,000 万人、マレーシア 2,900 万人、カンボジア 1,300 万人、ラオス 700 万人と続く。CLMV 諸国では、ベトナムがフィリピン並み、ミャンマーがタイ並みの人口規模を有しているのに対し、カンボジア、ラオスは人口規模が小さい。

経済規模について、名目 GDP をみると、インドネシアが約 9,000 億ドル(US ドル、以下同様)、タイ、マレーシア、フィリピン 2,500~3,500 億ドル程度であるのに対し、ベトナムは 1,400 億ドルで、フィリピン(2,500 億ドル)の 5 割強の規模である。

また、経済水準について、一人当たり名目 GDP をみると、マレーシアが 10,000 ドル強と最も高く、次いでタイ 6,000 ドル弱、インドネシア 3,600 ドル、フィリピン 2,600 ドル、ベトナム 1,600 ドル、ラオス 1,400 ドル、カンボジアとミャンマーが 800~900 ドルと続いている。CLMV 諸国は、現時点での経済水準という点でみると、ASEAN4 との差がまだかなり大きいと言える。

輸出入額の規模でみると、ベトナムが輸出、輸入ともフィリピンを上回る水準にある。一方、ミャンマー、カンボジア、ラオスの輸出入額は、いずれもベトナムの 1 割未満と小規模にとどまっている。外国直接投資受入額も同様に、ベトナムがフィリピンを上回る一方、ミャンマー、カンボジア、ラオスは、ベトナムの 1 割ないしそれ未満にとどまる。

また、社会・文化的側面では、CLMV 諸国はそれぞれ固有の言語を有している。一方、宗教については各国とも仏教徒が大半を占めており、ASEAN4 との関係ではタイと宗教的特徴を共有している。地理的にみると、インドシナ半島一帯が仏教圏となっている。

図表 1 ASEAN 各国及び欧州、米国、日本の概況及び主要経済指標（2012 年）

	タイ	インドネシア	マレーシア	フィリピン	ベトナム	ミャンマー	カンボジア	ラオス	シンガポール	EU	米国	日本
面積(km ²)	513,115	1,910,931	329,735	300,000	331,689	676,578	181,035	236,800	716.1	4,326,183	9,826,675	377,955
人口(千人)	64,080	237,640	28,550	95,860	88,770	60,620	13,400	6,776	5,399	502,487	311,687	127,799
(年次)	(2011年)	(2010年)	(2011年)	(2011年)	(2012年)	(2011年)	(2008年)	(2013年)	(2013年)	(2010年)	(2011年)	(2013年)
首都	バンコク	ジャカルタ	クアラルンプール	マニラ	ハノイ	ネーピードー	プノンペン	ビエンチャン	シンガポール	—	ワシントンD.C.	東京
言語(下線は公用語)	タイ語	インドネシア語	マレー語、英語、中国語、タミール語	フィリピン語、英語、セブアノ語等	ベトナム語、少数民族言語	ミャンマー語、シャン語、カレン語、英語	クメール語、少数民族言語、ベトナム語等	ラオス語	英語、中国語、マレー語(国語)、タミール語	—	英語	日本語
宗教	仏教(95%)、イスラム教、キリスト教等	イスラム教、ヒンドゥー教、キリスト教等	イスラム教、仏教、ヒンドゥー教、キリスト教等	キリスト教(カトリック)(82.9%)、イスラム教等	仏教(約80%)、カトリック、カオダイ教、ホアハオ教等	仏教(89.4%)、キリスト教、イスラム教、ヒンドゥー教等	仏教(96.93%)、イスラム教、キリスト教等	仏教	仏教、イスラム教、ヒンズー教、道教、キリスト教等	—	プロテスタント(55%)、カトリック(28%)、ユダヤ教、その他、無宗教	—
実質GDP成長率(%)	6.5	6.2	5.6	6.8	5.0	10.2	6.0	7.9	1.3	-0.4	2.8	1.4
名目GDP総額(100万ドル)	365,966	878,043	303,526	250,182	141,669	n.a.	12,506	9,171	276,448	16,661,753	16,224,600	5,960,270
一人あたり名目GDP(ドル)	5,678	3,592	10,304	2,614	1,528	835	853	1,380	51,162	32,764	49,922	46,736
経常収支(100万ドル)	2,728	-24,074	19,418	7,177	9,062	n.a.	-595	2,602	51,437	69,682	-440,416	60,725
貿易収支(100万ドル)	8,337	8,619	30,699	-14,818	284	n.a.	-1,665	n.a.	60,917	-70,924	-534,656	-73,070
外貨準備高(100万ドル)	173,328	108,837	137,784	73,478	25,573	6,812	3,450	n.a.	259,094	332,541	139,134	1,227,150
対外債務残高(100万ドル)	133,676	251,200	81,829	60,337	57,841	n.a.	5,906	n.a.	0	n.a.	25,501,510	3,121,796
輸出額(100万ドル)	229,519	190,032	227,334	52,100	114,631	8,977	4,708	2,400	408,368	2,158,958	1,561,239	801,300
対日輸出額(100万ドル)	23,480	30,135	26,850	9,881	13,510	406	309	124	18,092	71,346	69,955.00	—
輸入額(100万ドル)	247,590	191,691	196,634	62,129	114,347	9,068	6,373	2,700	379,740	2,305,052	2,302,714	888,600
対日輸入額(100万ドル)	49,580	22,768	20,198	6,446	11,603	1,092	205	137	23,637	81,991	146,392.20	—
直接投資受入額(100万ドル)	8,617	24,565	6,812	6,846	13,013	1,419	676	294	56,651	203,657	160,569	1,761

注) 実質GDP成長率: インドネシア、フィリピンは基準年=2000年、マレーシアは基準年=2005年、ミャンマーは2010年

名目GDP総額-ドル: インドネシアは推計値

外貨準備高: 日本以外は金を除く、ミャンマーは2011年

対外債務残高: ベトナムは2011年

経常収支、貿易収支: 国際収支ベース、タイは暫定値

輸出額、対日輸出額、輸入額、対日輸入額: フィリピンはFOB

直接投資受入額: タイ、シンガポール、日本は国際収支ベース(タイのみ暫定値)、インドネシアは実行ベース、ベトナムは新規拡張を含む、フィリピンは認可ベース、日本、米国はネット、フロー

EUは人口、直接投資受入額のみ27か国、それ以外は28か国の数値

カンボジアはすべて2011年、実質GDP成長率、名目GDP総額、一人あたり名目GDP、直接投資受入額は暫定値、経常収支は予測値

資料) JETRO 資料をもとに三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

2. 経済発展の状況

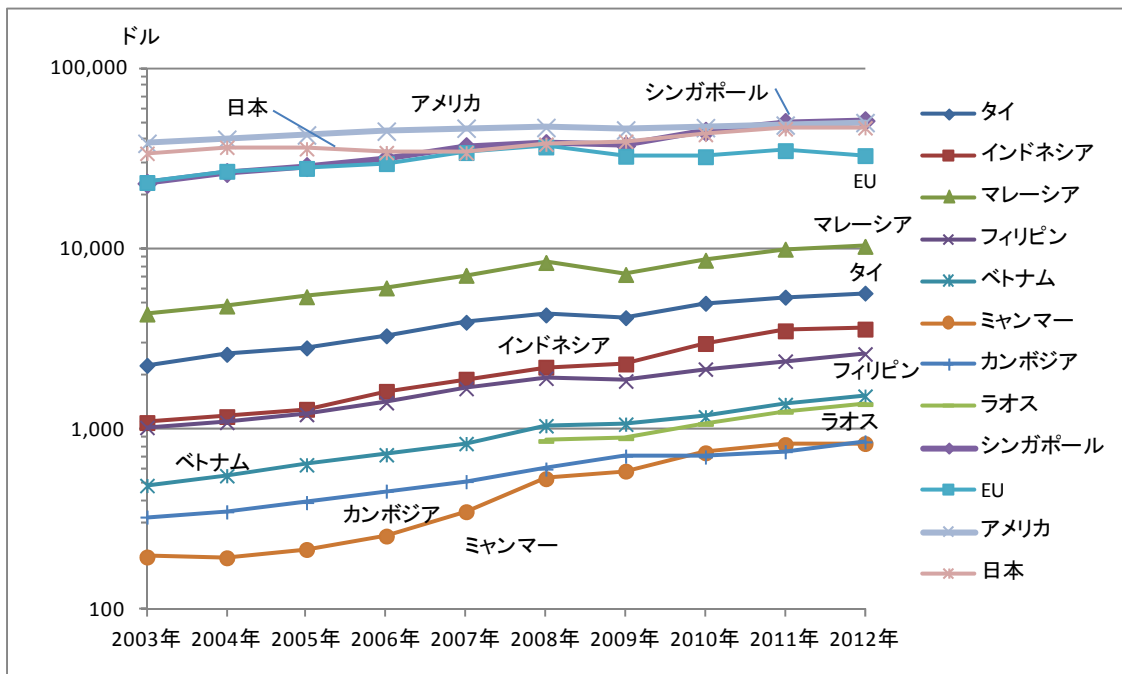
(1) 経済水準

以下では、CLMV 諸国の経済発展の状況について、時系列的な傾向から ASEAN4 と比較するため、過去 10 年間の主要経済指標の推移を概観する。

まず、一人当たり名目 GDP の推移をみると、2012 年時点のベトナム、ラオスは 1,500 ドル前後であり、これは 2006 年頃のインドネシア、フィリピンと概ね同水準にある。また、2012 年のカンボジア、ミャンマーは 1,000 ドルに達しておらず、10 年前の ASEAN4 各国のいずれよりも低い水準にとどまっている。

このように絶対的な経済水準にはバラツキがあるものの、CLMV の 4 か国とも過去 4 年間で概ね 1.5 倍程度に所得水準を上昇させており、高度経済成長を遂げつつある。

図表 2 ASEAN 及び日本、欧州、米国の一人あたり名目 GDP の推移



	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
タイ	2,261	2,603	2,825	3,296	3,918	4,300	4,151	4,992	5,395	5,678
インドネシア	1,091	1,178	1,291	1,623	1,898	2,211	2,300	2,986	3,511	3,592
マレーシア	4,352	4,816	5,421	6,066	7,122	8,390	7,203	8,634	9,941	10,304
フィリピン	1,025	1,093	1,209	1,405	1,684	1,918	1,851	2,155	2,386	2,614
ベトナム	489	554	637	724	835	1,048	1,068	1,174	1,374	1,528
ミャンマー	197	195	216	257	350	533	587	742	824	835
カンボジア	327	349	393	455	514	603	711	703	753	853
ラオス						862	893	1,072	1,252	1,380
シンガポール	23,029	26,419	28,498	31,739	36,754	38,213	37,195	44,697	50,000	51,162
EU	23,250	26,820	27,857	29,606	34,080	36,621	32,507	32,316	34,892	32,764
米国	38,325	40,401	42,629	44,750	46,467	46,901	45,461	46,811	48,328	49,922
日本	33,718	36,444	35,781	34,077	34,038	37,865	39,321	42,917	46,108	46,736

注)カンボジアの2011年、2012年は暫定値、EUは28か国の数値

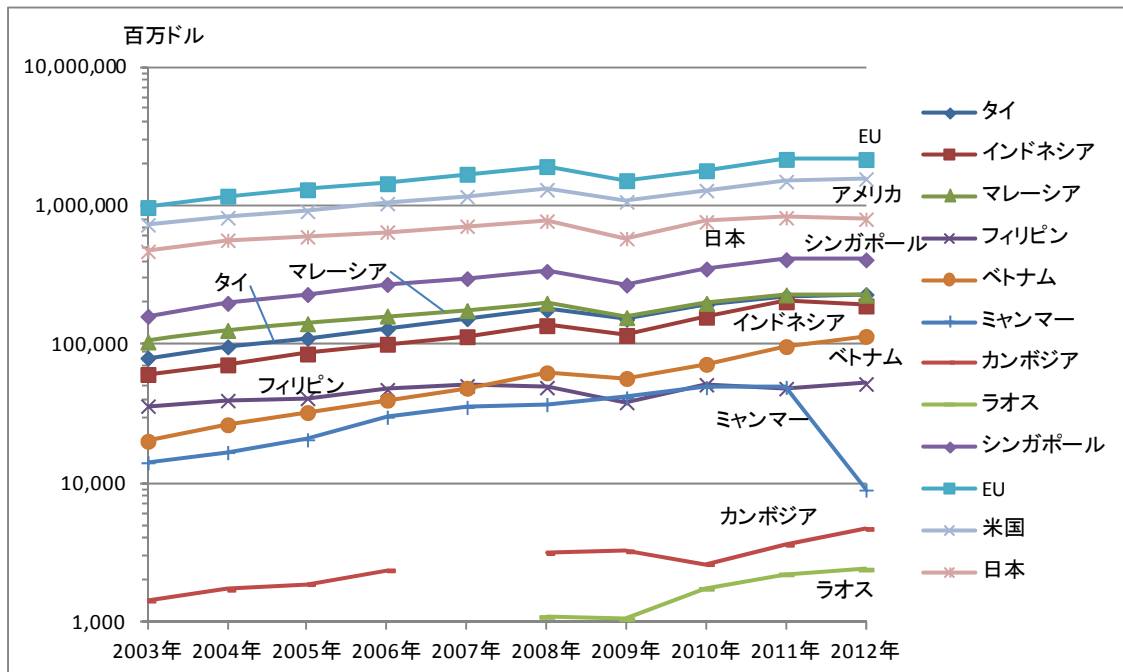
資料) JETRO 資料をもとに三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(2) 貿易規模

同様に、輸出額について過去 10 年間の推移をみると、ベトナムの輸出額は、2008 年以降フィリピンを上回っているが、他の ASEAN4 と比較しても、2003 年のマレーシア、2005 年のタイ、2007 年のインドネシアに近い水準にある。また、ミャンマーは 2012 年に急減しているが、2011 年時点で 2007 年のフィリピン、2003 年のインドネシアに近い水準に達している。

輸出額は CLMV 各国とも急速な増加基調にあり、2003 年と比較してベトナムは 5 倍強、ミャンマー（2011 年）、カンボジアも 3 倍強に増加している。ラオスも 2012 年には 2008 年の 2 倍以上に増加している。

図表 3 ASEAN 及び日本、欧州、米国の輸出額の推移



	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
タイ	80,039	96,502	110,936	129,722	153,868	177,778	152,422	193,306	222,576	229,519
インドネシア	61,058	71,585	85,660	100,799	114,101	137,020	116,510	157,779	203,617	190,032
マレーシア	104,706	126,646	141,595	160,636	175,793	198,755	156,765	198,325	228,059	227,334
フィリピン	36,061	39,588	41,007	47,410	50,466	49,078	38,335	51,498	48,305	52,100
ベトナム	20,149	26,485	32,447	39,826	48,561	62,685	57,096	72,191	96,906	114,631
ミャンマー	14,119	16,697	20,647	30,026	35,297	37,028	41,289	49,107	49,288	8,977
カンボジア	1,433	1,718	1,885	2,369	n.a.	3,150	3,245	2,624	3,621	4,708
ラオス						1,092	1,053	1,746	2,216	2,400
シンガポール	159,902	198,562	229,832	271,604	299,003	336,968	268,900	351,182	409,246	408,368
EU	972,498	1,173,611	1,305,142	1,445,616	1,689,374	1,917,021	1,519,658	1,792,211	2,160,562	2,158,958
米国	729,816	821,986	911,686	1,039,406	1,163,605	1,307,329	1,069,475	1,288,795	1,495,853	1,561,239
日本	469,900	565,000	598,200	647,300	712,700	775,900	580,800	767,000	820,800	801,300

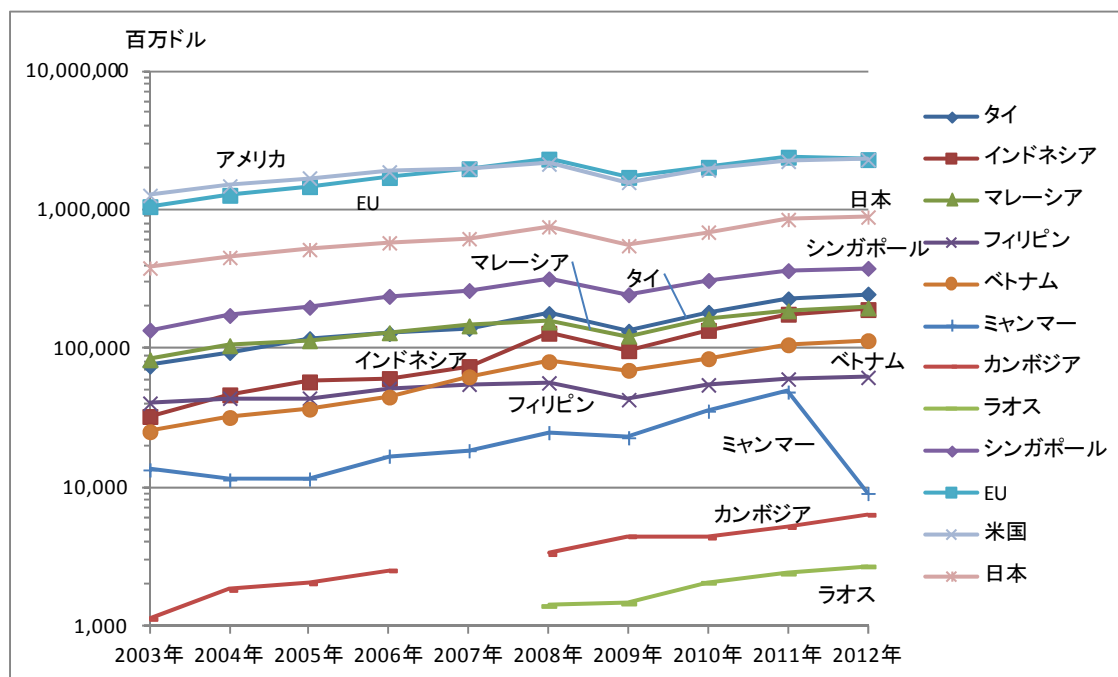
注) フィリピンはFOB、EUは28か国の数値

資料) JETRO 資料をもとに三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

輸入額について過去 10 年間の推移をみると、ベトナムの輸入額は、2007 年以降フィリピンを上回っており、他の ASEAN4 と比較しても、2005 年のマレーシア、タイ、2009～2010 年のインドネシアに近い水準にある。また、ミャンマーは輸出と同様、輸入も 2012 年に急減しているが、2011 年時点で 2006 年のフィリピン、2004 年のインドネシアに近い水準に達している。

CLMV 各国では輸入額も増加基調にあり、2003 年と比較してベトナム、カンボジアは 4 倍強、ミャンマー（2011 年）も 3 倍強に増加している。ラオスも 2012 年には 2008 年の約 2 倍に増加している。

図表 4 ASEAN 及び日本、欧州、米国の輸入額の推移



	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
タイ	75,038	94,034	118,178	128,773	139,966	179,225	133,709	182,921	228,787	247,590
インドネシア	32,551	46,525	57,701	61,066	74,473	129,197	96,829	135,663	177,299	191,691
マレーシア	83,299	105,166	114,302	130,350	146,046	155,824	123,328	164,177	187,459	196,634
フィリピン	40,471	44,039	44,052	51,774	55,514	56,746	43,008	54,933	60,496	62,129
ベトナム	25,256	31,969	36,761	44,891	62,765	80,714	69,949	84,801	106,750	114,347
ミャンマー	13,398	11,339	11,514	16,835	18,419	24,874	22,837	35,508	48,764	9,068
カンボジア	1,133	1,831	2,041	2,528	n.a.	3,318	4,456	4,364	5,190	6,373
ラオス						1,403	1,461	2,060	2,398	2,700
シンガポール	136,218	173,549	198,985	238,478	262,743	318,684	244,962	310,391	365,450	379,740
EU	1,055,447	1,275,685	1,472,332	1,711,877	1,980,201	2,321,636	1,716,527	2,029,163	2,400,883	2,305,052
米国	1,272,089	1,488,349	1,695,820	1,878,194	1,986,347	2,141,287	1,580,025	1,938,950	2,239,991	2,302,714
日本	381,500	454,700	518,600	579,300	621,100	756,100	552,300	691,400	853,100	888,600

注) フィリピンはFOB、EUは28か国の数値

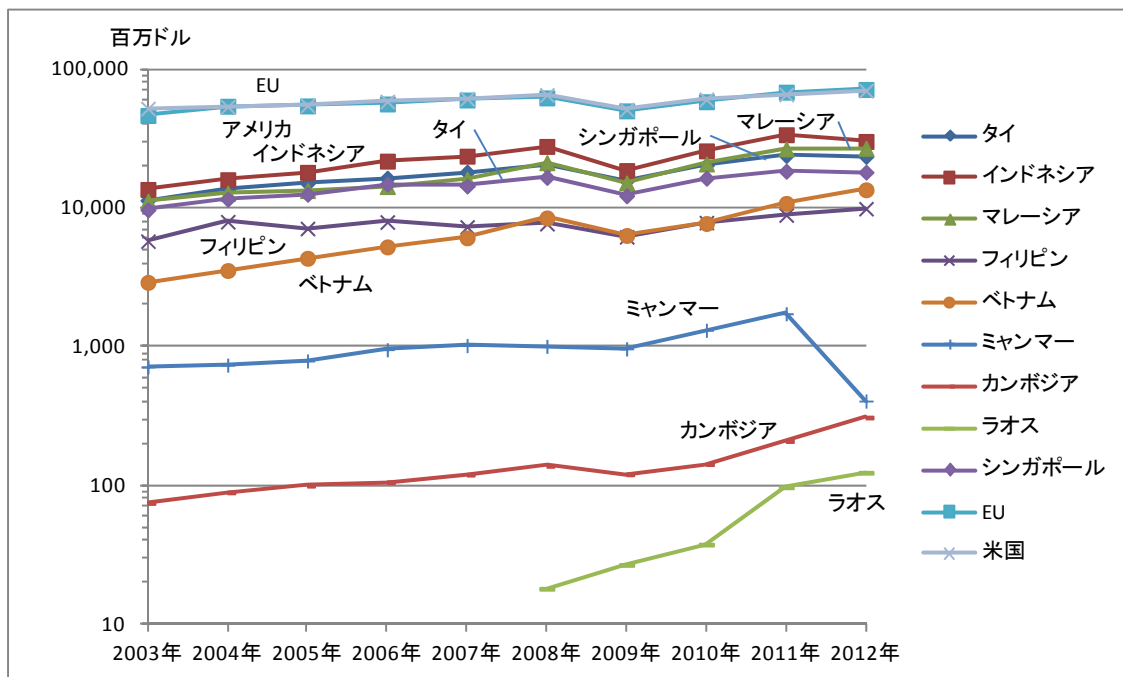
資料) JETRO 資料をもとに三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(3) 日本との関係

我が国との関係について、対日輸出額の過去 10 年間の推移をみると、ベトナムの対日輸出額は、2003 年～2012 年の間に 4 倍強に増加した。2008 年にフィリピンを上回り、2012 年にはフィリピンの 1.3 倍となっているほか、シンガポールや ASEAN4（フィリピンを除く）との差も急速に狭まっている。

ミャンマー、カンボジア、ラオスも増加基調にあるが、特にラオスが近年急増しており、カンボジア、ミャンマーに迫る勢いとなっている。

図表 5 ASEAN 及び欧州、米国の対日輸出額の推移



	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
タイ	11,356	13,492	15,090	16,386	18,119	20,094	15,723	20,309	23,870	23,480
インドネシア	13,604	15,962	18,049	21,732	23,633	27,744	18,575	25,782	33,715	30,135
マレーシア	11,186	12,763	13,337	14,235	16,070	21,191	15,135	20,727	26,591	26,850
フィリピン	5,761	7,962	7,108	7,916	7,303	7,706	6,195	7,841	8,886	9,881
ベトナム	2,909	3,542	4,340	5,240	6,090	8,468	6,335	7,727	10,781	13,510
ミャンマー	716	737	790	952	1,021	1,006	966	1,314	1,730	406
カンボジア	75	89	100	106	120	139	121	143	209	309
ラオス						18	27	38	97	124
シンガポール	9,686	11,556	12,542	14,846	14,374	16,600	12,241	16,378	18,382	18,092
EU	46,319	53,974	54,374	56,142	59,868	62,094	49,980	58,253	68,219	71,346
米国	52,004	53,569	54,681	58,459	61,160	65,142	51,134	60,472	65,686	69,955

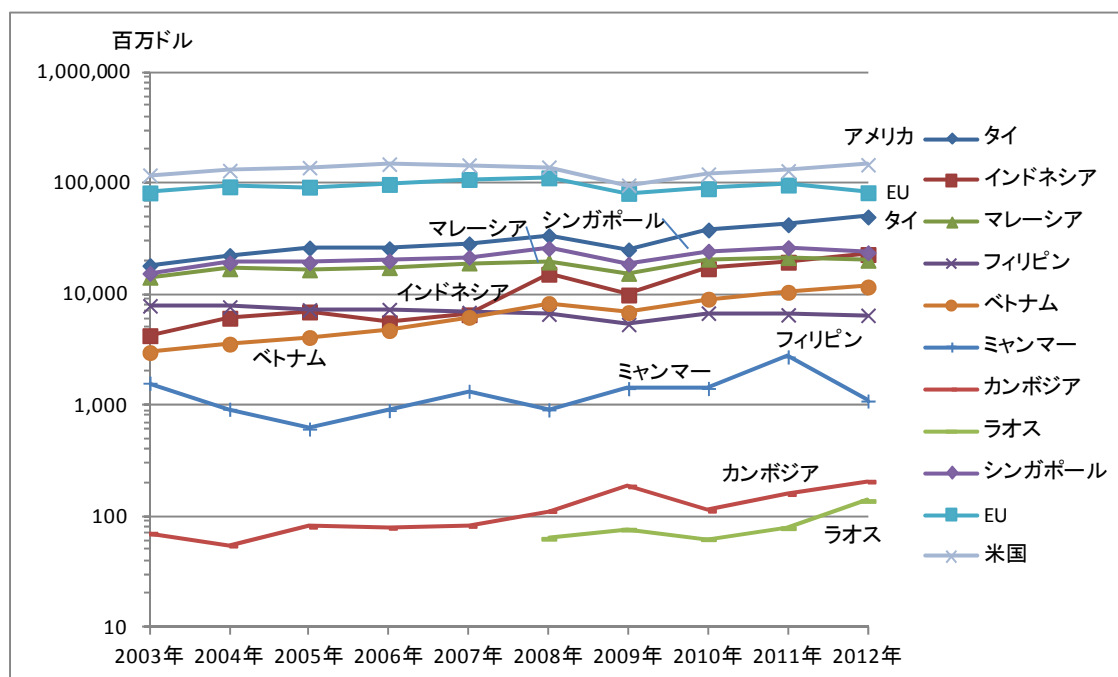
注) フィリピンはFOB、EUは28か国の数値

資料) JETRO 資料をもとに三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

対日輸入額の過去 10 年間の推移をみると、ベトナムの対日輸入額は、輸出と同様に 2008 年以降フィリピンを上回っているほか、シンガポールや ASEAN4（フィリピンを除く）との差も急速に狭まっている。

ミャンマー、カンボジア、ラオスも概ね増加基調にあるが、ベトナムも含め、輸出ほど高い増加は示していない。

図表 6 ASEAN 及び欧州、米国の対日輸入額の推移



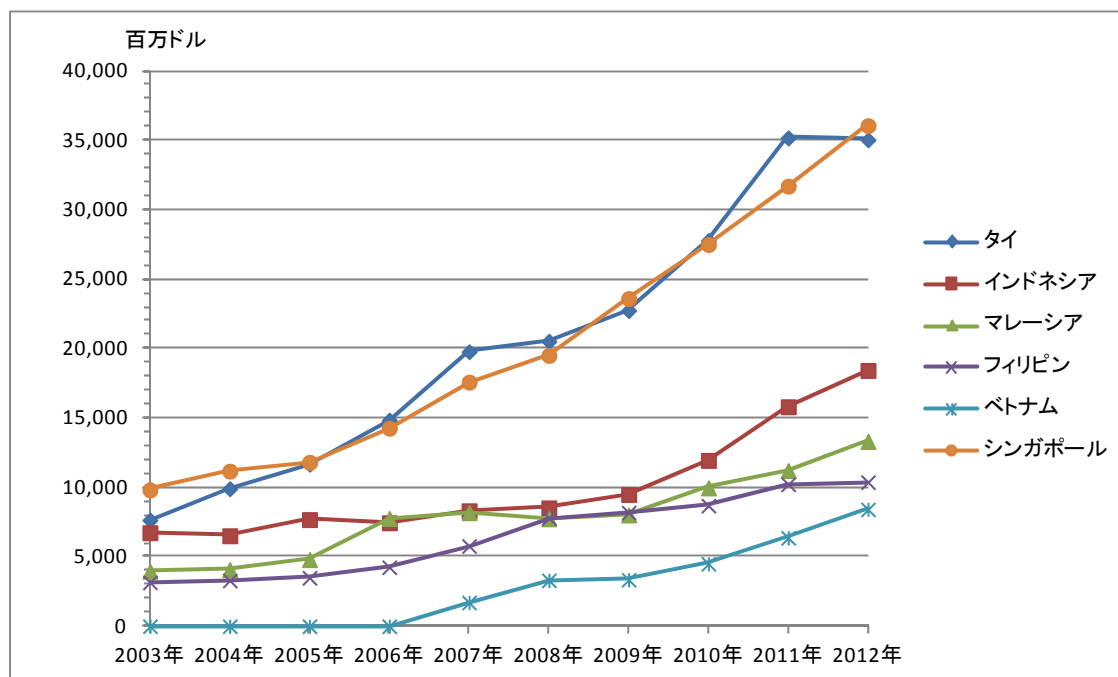
	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
タイ	18,075	22,294	26,033	25,668	28,383	33,535	25,025	37,854	42,206	49,580
インドネシア	4,228	6,082	6,906	5,516	6,527	15,128	9,844	16,966	19,437	22,768
マレーシア	14,221	16,944	16,576	17,330	19,066	19,449	15,411	20,656	21,360	20,198
フィリピン	7,860	7,674	7,218	7,270	6,842	6,604	5,342	6,744	6,516	6,446
ベトナム	2,982	3,553	4,074	4,702	6,189	8,240	6,836	9,016	10,400	11,603
ミャンマー	1,579	920	611	896	1,335	908	1,412	1,417	2,724	1,092
カンボジア	70	54	80	79	82	111	186	112	158	205
ラオス						63	76	62	78	137
シンガポール	15,388	19,090	19,246	19,913	21,514	25,854	18,664	24,394	26,208	23,637
EU	81,701	92,747	92,106	97,235	108,047	111,586	80,844	89,074	96,238	81,991
米国	118,037	129,805	138,004	148,181	145,463	139,262	95,804	120,552	128,928	146,392

注) フィリピンはFOB、EUは28か国の数値

資料) JETRO 資料をもとに三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

我が国との関係について、日本からの直接投資受入額をストック（累積）でみると、ASEAN 全体ではタイとシンガポールが高い水準にあり、インドネシア、マレーシア、フィリピンがこれに続いているが、2007 年以降、ベトナムの増加が著しく、2012 年にはフィリピンに肉薄する状況となっている。

図表 7 ASEAN 各国における日本からの直接投資受入額（ストック）の推移



	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年
タイ	7,650	9,909	11,677	14,839	19,776	20,529	22,748	27,789	35,178	35,040
インドネシア	6,738	6,520	7,681	7,457	8,315	8,528	9,491	11,946	15,816	18,427
マレーシア	3,959	4,080	4,803	7,763	8,184	7,743	8,017	9,972	11,211	13,312
フィリピン	3,161	3,296	3,496	4,253	5,780	7,800	8,186	8,687	10,225	10,379
ベトナム	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	1,711	3,307	3,353	4,501	6,370	8,415
シンガポール	9,826	11,175	11,810	14,270	17,586	19,511	23,608	27,502	31,703	36,063

資料) JETRO 資料をもとに三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

(4) まとめ

以上のことから、ASEAN4 に続き、CLMV 諸国も経済成長のテイクオフの段階を迎えつつあり、中でもベトナムが ASEAN4 に続く、あるいは ASEAN4 のうちフィリピンを凌駕する状況にある。ミャンマー、カンボジア、ラオスはこれに続く段階にあるが、このうちミャンマーは人口規模が大きく、市場規模の面で特に大きなポテンシャルを有している。

各国とも、輸出入額や直接投資額の増加を伴って経済成長が進展していることから、ASEAN4 と同様、我が国を含む外国企業・外資系企業からの外資導入による工業化が進められていることがうかがえる。主要経済指標の時点比較でみる限り、CLMV の中で最も先行するベトナムは、マレーシア、タイ、インドネシアの 5～10 年前に近い発展段階にあるものと推察される。

3. 物流の動向

CLMV 諸国における物流ニーズは、これまでにみたような経済発展に伴って高度化してくるものと考えられる。

荷主企業の具体的な物流ニーズや、物流事業者が提供する物流サービスの実態については、今後各国の実態調査を進める必要があるが、ここでは既存資料に基づいて整理する。

2009 年 6 月 29 日にアセアン日本人商工会議所連合会が ASEAN 事務局に提出した「在 ASEAN 進出日系企業からの要望書」では、2007 年 11 月の ASEAN 首脳会議において、2015 年 ASEAN 経済共同体実現のための工程表である「ASEAN 経済共同体(ASEAN Economic Community : AEC) ブループリント」が採択されたことを踏まえ、これに沿った要望を提出している。このうち、物流に関するものとして、以下の事項が挙げられている。

B4. 社会基盤の開発

(1) 輸送協力

- ①道路、橋梁、鉄道、港湾、ロジスティクス・パーク、空港等インフラの整備。(ミャンマー、カンボジア、ラオス、ベトナム、インドネシア、タイ、フィリピン、ブルネイ、マレーシア)
- ②低温貯蔵設備、冷凍冷蔵倉庫、冷凍冷蔵輸送システム等の整備。(カンボジア)
- ③X 線貨物検査機器の整備(特にタイ国境)。(ミャンマー)
- ④締結国間でのトラック相互乗入れ等を可能とする越境輸送協定(Cross Border Transpiration Agreement, CBTA)の早期運用・実施の開始。(タイ、ラオス、カンボジア、ベトナム、ミャンマー)
- ⑤交通安全教育の実施。(ベトナム)

これをみると、ASEAN 各国が要望対象となっているインフラ整備を除くと、CLMV 諸国に要望が集中しており、この時点で日系企業が CLMV 諸国の物流の高度化に強い関心を有していたことがうかがえる。

次に、近年におけるベトナムにおける物流の問題点・課題について、「ASEAN・メコン地域・メコン地域の最新物流・通関事情」(2013 年 6 月、JETRO 海外調査部アジア大洋州課)に基づき整理したものが次表である。

図表 8 ベトナムにおける物流の問題点・課題

分野	項目	問題点・課題
輸出入 手続き	事前教示制度	ベトナムに進出する日系企業からは、「事前教示の制度自体は存在するが実態として機能していない」、「そもそも制度の存在を知らない」という声がきこえてくる。ベトナムでは関税分類番号の分類解釈において、税関サンプルを提出して問い合わせすることは制度的に可能となっている。しかし、税関から公式文書として回答を求める事は難しいようだ。最悪の場合には、税関担当者の関税分類番号の解釈の相違が後の事後調査で追徴課税に及んでしまうことが大きな問題となっている。 ただし、進出日系物流会社の担当者からは「事前教示制度は一応機能している」と話もある。同担当者によると、輸出者が税関に対して公式文書で回答を求めれば、公式文書として回答される場合もあるようだ。
	関税分類の相違など	ヒアリングにおいては、水際で関税分類相違などに関する課題も多く指摘された。例えば「事前に品目を登録した税関では免税輸入が認められるものが、その他の税関では認められず、5%の徴収が課された経緯がある。税関や担当官によって判断が分かれしうことがリスクとなる」という。また「関税分類の判断が不明瞭で、担当官により判断が分かれることがある。08 年以降、「スピードメーター部品」として 0%関税で輸入していた部材が、突然「モーター」と判断され、26 %の輸入関税が課される事態が発生した。08 年以降輸入した全額分に対して、遡及課税され、大幅なコスト増加となった。」といった事例もあった。 さらには、税関審査（区分 1～3 の評価）においても、税関職員から領収書の出ない不透明な金銭を要求されるケースがある。こうした問題もあり、現地企業は VNACCS に対して期待している。ただし、税関職員の意識改革が急務になる。
	システムダウンなど	E-Customs がシステムダウンすることがあり、長い場合は 1～2 日ストップしてしまうこともある。このような際はマニュアル対応になる。しかし、登録税関と港税関同士で連携が取れていない場合もあり対応が難しいことも多い。また、E-Customs はベトナム語入力が必要となる。製品名をベトナム語訳するのが難しいことも多い。日本であれば日本語と英語表記のどちらでも可能となる。今回のヒアリングにおいても、ベトナムでもベトナム語と英表記のどちらかで記載可能にしてもらいたという要請が寄せられた。 食品関連の輸入では食品衛生法で分析センターの検査が必要となる。費用は 1～2 万円程度で済むが、検査の結果がでるまでに 10 ～14 日間を要する。分析センターの結果によって許可が下りなければ商品販売はできない。
港湾	北部港湾	ハイフォン港は水深が 8 メートル程度しかないため、入港は小型のコンテナ船に制限される。日本向けなどの中距離なら香港や上海経由、欧米向けの長距離なら南部のカイメップ・チーバイ港やシンガポールの港まで小型フィーダー船で輸送して、積み替えを行わなければならない。2 日程度を要する積み替えは輸出入者にとって物流タイムのロスとなるため、北部地域課題のロスとなっている。 カイラン港は岸壁 水深 は 12 メートルあるものの、途中水路に浅い箇所がある。現地日系物流企業によると、入港可能な最大船型は 1,500TEU 程度の船に制限されている。
	南部港湾	カイメップ・チーバイ港までのアクセスロードは舗装状況が改善されつつも、陸送の費用コストがカットライ港などホーチミン市近郊に比べて割高となっている。割高となる費用コストの背景には、物理的な輸送距離の長さが理由として挙げられるものの、物流会社の倉庫がカイメップ・チーバイ港付近に立地していないことも大きな要因となっている。日系の物流会社は倉庫をビンズオン省などの日系企業の工場が集中する地域に設けているが、カイメップ・チーバイ港付近に第 2 コンテナ倉庫を設けることを検討しており、最終的な決断のためには同港の利用がさらに増加する必要がある。

資料) JETRO 海外調査部アジア大洋州課「ASEAN・メコン地域の最新物流・通関事情」（2013 年 6 月）

また、ミャンマー、カンボジア、ラオスについては、近年になって物流事業者の進出が活発化してきたことから、物流分野における日系企業の進出動向を以下に整理した。

図表 9 物流分野におけるミャンマーへの日系企業の進出動向

企業名	進出概要
鴻池運輸	会社名：KONOIKE ASIA (MYANMAR) CO.,LTD. 所在地：ミャンマー連邦共和国 ヤンゴン 代表者：田中 智之、設立：2014 年 2 月 1 日、資本金：50,000 ドル 従業員数：12 名（日本人 1 名、現地スタッフ 11 名） 事業内容：(1) フォワーディング (2) 通関業 (3) トラック事業（利用運送事業） (4) NVOCC 業務 (5) エンジニアリング
日本通運	日本通運は 2013 年 12 月 5 日、ミャンマーの社会福祉・救済再復興省に障害者向け車両を贈呈すると発表した。社会貢献活動の一環で、贈呈した車両を東南アジア競技大会（SEA ゲーム）に合わせて開催される域内のパラリンピックに利用してもらう。日通がミャンマーで社会貢献活動を行うのは初めて。
川崎汽船	川崎汽船は、2014 年 1 月に、ミャンマー国ヤンゴン市に事務所を開設し、本社から日本人を常駐させることを決定したと発表した。 ミャンマーは「ポスト中国」として経済成長の面で注目を集めており、日本がミャンマー政府と協同して建設を進めているティラワ工業団地など、日系企業の進出も盛んになっている。同社は、日本人を常駐させることで、ミャンマーのインフラや現地企業などの情報を直接収集する。また、ミャンマーに進出またはこれから進出を考えている企業に対し、海運を始めとする物流全般の周辺事業について、顧客ニーズに応えたサービスを展開していく方針。 同社はすでにヤンゴン市内にオフィスを確保しており、将来的には現地企業と合弁会社の設立による現地での本格事業展開も視野に入れて活動していく。
日本郵便	総務省と日本郵政グループ傘下の日本郵便ははがきや小包を受け取って配達するまでの「日本型郵便システム」を東南アジアなどの新興国や途上国に売り込む。途上国には郵便物がきちんと届かない国があり、現地の郵便会社と提携するなどして、郵便番号を使って効率よく配達する仕組みや物流網を整備する。 まずミャンマー郵便電信公社への導入を検討する。日本郵便は郵便物の収集から配達までの基本計画づくりに参加したいと考えている。ミャンマーでは郵便物が途中でなくなり、数割があて先に届かないという。消印を押したり配達地に仕分けたりするのは職員の手作業なので時間がかかり、郵便番号を書く習慣も浸透していない
上組	2013 年 3 月にミャンマー最大手物流企業であるエバー・フロー・リバー（EFR）とトラック共同事業に関する契約を締結。
豊田通商	豊田通商社が出資する地場大手建設機械レンタル・販売のシンヘン・ヘビーマシーナリーはミャンマーに子会社を設立したと発表した。まずはレンタル事業に注力し、資本金を 20 倍に引き上げる計画も明らかにしている。新会社は SH イクイップメント・ミャンマーで、資本金は 2 万 5,000 米ドル（約 223 万円）。シンヘンとスターハイ・アジア・パシフィックがシンガポールに設立した折半出資会社 SH イクイップメントの全額出資子会社で、今後は資本金を 50 万米ドルに引き上げるという。増資は内部留保を充てる。豊田通商はシンヘンの株式 26.9%を投資会社セアビ・アドベント・エクイティーから取得し、東南アジアで建機のレンタル・販売事業に参画すると発表していた。取得額は 2,600 万米ドル（約 18 億 9,800 万円）だった。

資料）一般社団法人日本ミャンマー文化経済交流協会ウェブサイト

図表 10 物流分野におけるカンボジア・ラオスへの日系企業の進出動向

国名	企業名・概要
カンボジア	OCS：O.C.S. Cambodia Co., Ltd.
カンボジア	商船三井 カンボジア：Mitsui O.S.K.Lines (Cambodia) Co.,Ltd.
ラオス	ロジテムラオス GLKP（日本ロジテム） 事業内容：トラック・ターミナル事業等 出資比率：日本 55%、ラオス 45%

資料）カンボジア日本人商工会、日本アセアンセンターウェブサイト

第3章 タイ調査結果

1. ロジスティクス環境調査

(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向

① 環境政策及び省エネルギー政策

以下では、タイにおける環境問題及び省エネルギー政策について、主に JETRO 資料及びヒアリング結果に基づき整理する。

a) 省エネルギー政策

我が国の場合、省エネルギー政策は、1970 年代の石油危機への対応や、1990 年代以降の地球温暖化対策を重要な契機としているが、タイの場合、地球温暖化対策の国際的な義務がないこともあり、生産コスト削減の手段としての省エネルギーという経済性の視点が中心である。

こうした中、現インラック政権では物価高・原油高対策の一環として省エネルギー政策を進めており、2011～2030 年を計画期間とする「エネルギー効率化計画」では、エネルギーの経済効率を 2030 年までに 2005 年比で 25%改善すること、最終エネルギー消費を 2030 年までに 20%または 30,000KTOE（石油換算キロトン）削減することを目標としている。

2011 年におけるタイの部門別エネルギー消費量は、運輸部門が 36.1%、産業部門（鉱工業、建設業）が 35.5%であり、両方で全体の 7 割超を占めている（民生部門 15.5%、商業部門 7.6%、農業部門 5.2%）。こうしたことから、運輸部門も省エネルギー対策の重要な対象となりうるが、「エネルギー効率化計画」では、省エネルギーの取り組みの方向性の 1 つとして、「大量輸送システム及び高効率ロジスティクスシステムの促進」が挙げられているものの、全体として産業部門の取り組みが中心となっている。個別の政策措置としては、法規制、基準の設定、支援メカニズムといったアプローチがあるが、いずれも工場やビルを対象としたものが多い。運輸部門に関連するものとしてエコカー制度があるが、これも生産設備へのインセンティブである。

なお、地球温暖化対策について、タイ政府は、原因者である先進国が対処すべきという新興国・発展途上国側の原理原則をより強く主張する立場を取っている。温暖化クレジットについても、ベトナムやインドネシアと異なり、拒絶して受け入れていない。

b) 環境政策

上述のとおり、タイでは地球温暖化対策の位置づけが低いこともあり、エネルギー政策と環境政策はあまり連動していない。環境政策における問題意識は、主に地域環境の改善・保全にあり、具体的には、森林資源・水資源・海洋資源といった天然資源の保全と、水質汚染・大気汚染・騒音・廃棄物といった公害問題への対応である。特に工場排水対策は、政治的にも重要であることから、政府・産業省としても対策を講じる必要に迫られている。

タイにおける一般的な環境規制は、欧州や日本よりは弱く、米国より強いと捉えられている。ただし、外資企業と異なり、国内企業は必ずしも基準を遵守しておらず、その背景には汚職の蔓

延もあるとされる。

個別分野についてみると、廃棄物・リサイクルについては、日本と同様に、一般廃棄物と産業廃棄物に大別される。一般廃棄物の収集・処理は地方自治体の事務であるが、バンコクを除いて十分な処理ができていない。ゴミの分別は、燃えるゴミ／燃えないゴミを分ける動きはあるものの、廃棄段階でなく回収後に行われるので、燃えないゴミをさらにペットボトルと他のプラスチックに分けるのは難しいと考えられる。

排水問題は海洋、河川、地下水に大別され、排水源は工業、生活、農業に分けられるが、量的には農業排水が圧倒的に多い。工業廃水では、鉱業による問題がある。生活排水については、一般廃棄物と同様、バンコクはそれなりに対策を打っているが、それ以外は遅れている。従前は国が主導して対策を進めた時期があったが、地方分権により地方自治体に移管されてから、予算確保が困難となり、建設済みの 90 プラントのうち、20 プラントが停止中とされている。

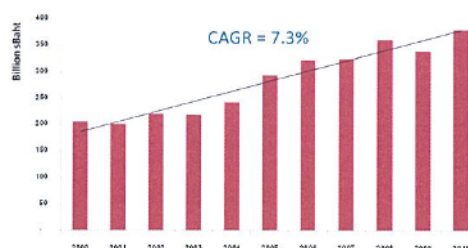
このほか、産業省では、企業のグリーン化に関する取組状況について“Green Industry”という 5 段階の基準からなる認証を行っている。トヨタをはじめ日系企業も取得しているが、第 3 段階あたりが多く、最上位の認証はどの社も持っていない。資格認証は産業省から診断士が派遣されて審査を行う。このほか産業省では、“Green Certifies”（グリーン認証）として、“Green Hotels”、“Green Product”、“Green School”、“Green Building”等の認証も行っている。

②ロジスティクス政策

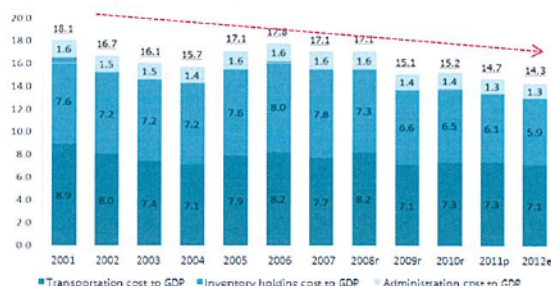
a) タイにおける物流・ロジスティクスの現状

国家経済社会開発庁（以下、「NESDB」）のロジスティクス・交通計画部（Logistics and Transport Planning Division）が作成した資料によれば、ロジスティクス産業の付加価値は年々増加傾向にある一方、物流コストの対 GDP 比は低下しつつある。

図表 11 タイのロジスティクス産業の付加価値及び物流コストの対 GDP 比の推移
Logistics Industry's Value Added



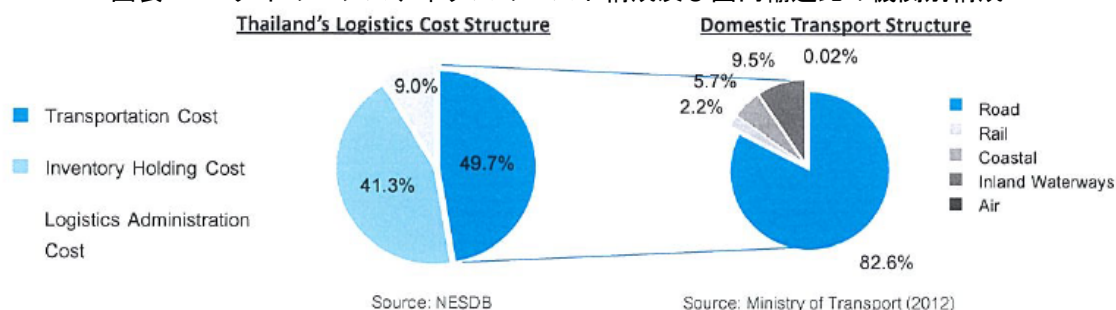
Logistics Cost per GDP from 2001-2012



資料) NESDB 資料

また、物流コストの内訳は、輸送費が 50%、保管費が 41%、管理費が 9%である。輸送費の内訳は 83%が道路（自動車）輸送である。

図表 12 タイのロジスティクスのコスト構成及び国内輸送比の機関別構成



資料) NESDB 資料

b) タイの物流戦略について

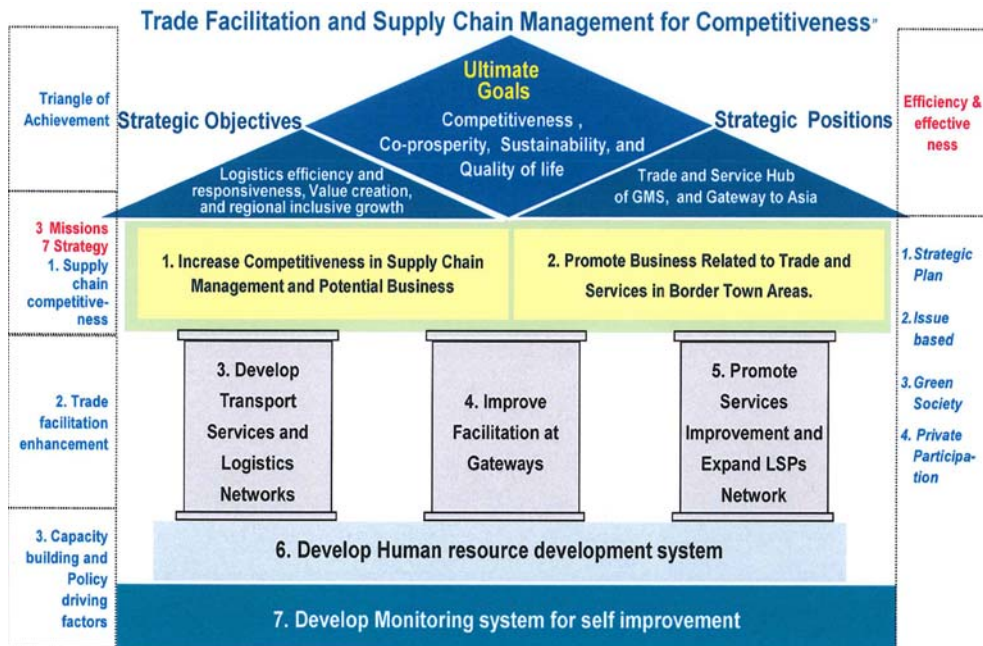
「タイ第 1 次全国ロジスティクス発展計画 2007-2011」 (Thailand's First National Logistics Development Plan 2007-2011) は、タイにおける最初の物流戦略であり、競争力向上と関係主体の参画を目的としている。NESDB では、物流コストは削減されたとは言え、まだまだ改善の余地が大きい。関係主体の参画については大きな成果があったとしている。具体的には、中小企業にまでロジスティクスの意識の拡大、キャパシティビルディングやシングルウインドウ化の進展といった成果があったとされる。

2011 年 10 月には「第 11 次全国経済社会発展計画」が策定されたが、その「戦略 5 地域的な連結性の創出」 (Creation of Regional Connectivity) の中で「連結性／ロジスティクス開発」 (Connectivity / Logistics development) が掲げられている。これを踏まえて、2013 年 9 月、ロジスティクスに関するマスタープラン「タイロジスティクス発展戦略 2013-2017」 (Thailand's Logistics Development Strategy 2013-2017) が策定された。

本計画は 3 つのミッション (1. サプライチェーンの連結性 : Supply chain competitiveness、2. 貿易円滑化の強化 : Trade facilitation enhancement、3. 能力開発と政策誘導要因 : Capacity building and Policy driving factors) と 7 つの戦略で構成されている。この中で、戦略の鍵となる考え方は、競争力に資するロジスティクス (Logistics to competitiveness)、ゲートウェイの貿易円滑化 (Trade Facilitations through gateways)、サプライチェーンの最適化と競争力 (Supply Chain optimization and competitiveness)、国境物流 (Border Logistics)、ロジスティクスと貿易のプロフェッショナル人材 (Professional logistics and Trade human resources) の 5 点である。

ロジスティクス戦略の策定において、環境面がどの程度検討されたかは不明である。また、我が国の総合物流施策大綱では、安全・防災面が主要課題の 1 つとなっているが、タイでは災害が少ないため、関心はあるものの、十分な検討はなされていない。

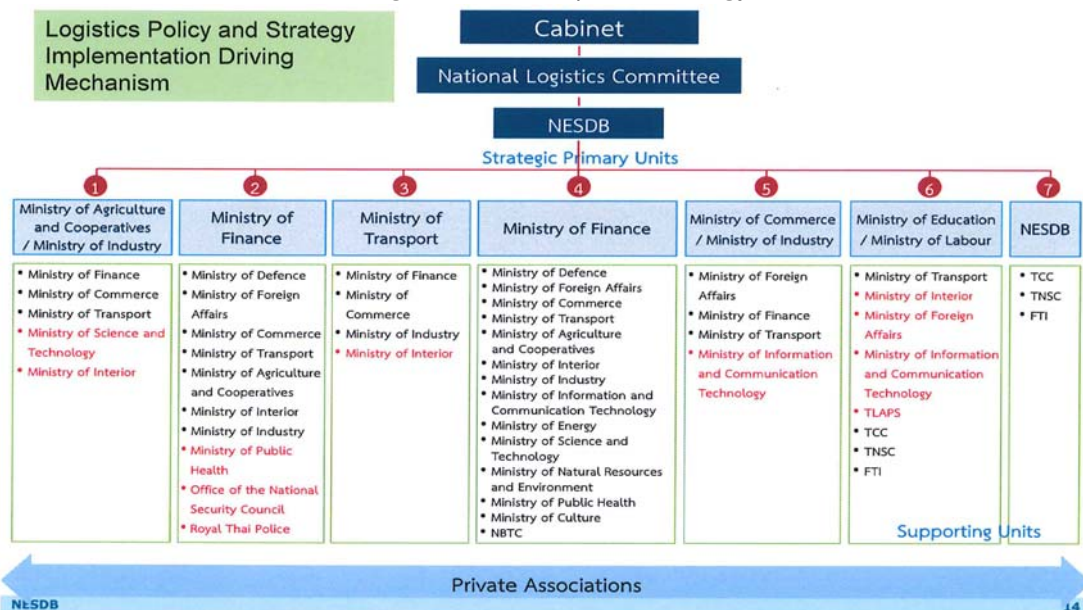
図表 13 Thailand' s Logistics Development strategy 2013-2017 の全体像



資料) NESDB 資料

また、前計画の反省を踏まえ、主管省庁、関係省庁を明確にすべき、との意見があったことから、7つの戦略毎に主管省庁、関係省庁が明確化された。また、各省庁が連携して施策を推進するために首相を議長とする委員会（National Logistics Committee）も設置された。個別の実施計画は、各省庁で作成する。

図表 14 Thailand' s Logistics Development strategy 2013-2017 の推進体制



資料) NESDB 資料

ロジスティクス戦略を推進する省庁の1つである産業省（Ministry of Industry）には、ロジスティクス部（Bureau of Logistics）が設置されており、その役割は、ロジスティクス及びサプライチェーンの効率化の支援・促進である。対象業種は、荷主が中心だが、ロジスティクスサービスプロバイダーにも展開中である。

産業省では、NESDB による「タイロジスティクス発展戦略 2013-2017」のとりまとめに先立ち、「Thailand Logistics Professional 2012-2016」というビジョンを策定している。その中では、「Business Logistics Professional」と「Supply Chain Competitiveness」の2つの目標を掲げており、その実現のための戦略を、①サプライチェーン（Supply Chain）、②企業（Business Firm）、③有効にする要因（Enabling Factors）の3段階で立てている。このうち③は、インフラと規制、ロジスティクスサービスプロバイダー、上流調整と中堅・中小企業（Upstream Alignment & SMEs）の3つの戦略で構成される。

産業省のロジスティクス政策においては、コスト削減、全体最適の実現、の2点が重視されている。現状では企業間の情報共有が進んでおらず、各段階で在庫を余分に抱えている状況にあるため、IT を活用するとともに、企業間の連携を図ることが重要であるとしており、これに関する情報提供を各社に対して行っている。

図表 15 Thailand' s Logistics Developmentstrategy 2013-2017 の全体像



資料) 産業省資料

c) インフラ整備・規制改革計画について

タイ政府では、「タイ 2020 インフラ整備計画」(Thailand 2020 Infrastructure Development Plan)において、2020 年までに 66,670 百万ドル(約 2 兆バーツ)にも上るインフラ整備を計画している。「コネクティビティ(Connectivity)」、「モビリティ(Mobility)」、「モーダルシフト・マルチモーダル(Modal Shift + Multimodal)」がキーワードとなっており、旅客面では高速鉄道の整備が中心である。一方、物流面では、国内高速道路網は概成していることから、物流施設や SEZ(特区)が中心となる。

鉄道は投資額全体の 83%を占めており、幹線路線の複線化(2,859 km)、高速鉄道建設(1,447 km)が中心であるが、このうち幹線路線の複線化は、貨物列車の利用も想定されており、物流インフラとしても位置づけられるものである。

また、物流施設は投資額全体の 14%を占めており、インターモーダル施設、貨客ターミナル、配送センター、インランドデポ等が対象となる。このほか物流関係としては、シングルウインドウが挙げられており、関係 36 機関のイントラ化がかなり進捗したことから、今後は ASEAN シングルウインドウに発展させることが期待されている。

なお、SEZ については、カンボジアやラオスとの国境地帯において、タイの最低賃金の 300 バーツの規制を外すことも検討されている。ミャンマー国境側は 3 ルートあり、北部国境は工業集積がほとんどないが、中部はバンコクに近いことから工業団地もあり、開発プロジェクトが進行中である。南部国境はバンコクに約 300 km と近いことから地理的に優位性が高い。

これらの整備計画において、モーダルシフト・マルチモーダルに関するものは、環境政策としても位置づけられるものである。現状では、主要コンテナ港であるレムチャバン港と、インランドデポのあるラッカバン間は半数程度が鉄道コンテナ輸送となっている。

「タイ 2020 インフラ整備計画」(Thailand 2020 Infrastructure Development Plan)は、国会での同意は得られているため、政府の方針としては確定しているものの、投資規模が莫大であることから、その実現性については、資金調達が円滑に進むかどうかにかかっている。

(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例

① Green Logistics Thai

タイでは、グリーンロジスティクスの意識を向上させ、普及させることを目的として、Green Logistics Thai という団体が設立されている。これは、タイ荷主協議会(Thai National Shipper's Council: 以下「TNSC」)のスタッフ 2~3 人と学生ボランティアで運営しているが、TNSC 自体の活動ではなく、NPO(もしくは任意団体)のような位置づけである。TNSC はオーナーでもなく、パートナーの関係である。なお、日本の「グリーン物流パートナーシップ会議」のような常設の組織体ではない。

グリーンロジスティクスに取り組んでいる動機として、国内からの要請は特段なく、専ら国際的な潮流を意識した活動である。特に欧州向けに輸出をしている企業は、欧州の各種基準をクリ

アする必要があることが意識されている。

主な活動内容は、ウェブサイト (<http://www.greenlogisticsthai.org/>) を通じた情報提供である。グリーンロジスティクスとは何か等、各種情報提供を行っているほか、グリーンロジスティクスコンテストも 2008 年から行っている。タイの現状として、企業がグリーンロジスティクスに詳しい人材を雇いたいと思っても、なかなか見つからない現状があり、研究者や学生と企業を結びつけるためのウェブサイトを構築していくことが目指されている。将来的には、国レベルでのグリーンロジスティクスの基準を作っていきたいとしている。

②企業におけるグリーンロジスティクスへの取り組み

企業ヒアリングにおいては、産業活動全体では太陽光発電などに取り組んでいるが、物流面はほとんどできておらず、あえていえば、リターナブルラック程度であるとの回答が得られた。また、レムチャバン～インランドデポ間では一部鉄道が利用されており、タイ～マレーシア間での鉄道輸送の利用も検討されているが、定時性が低いことなどから十分な活用に至っていない。

2. ロジスティクス人材調査

(1)ロジスティクス人材育成策の実施状況

①TNSC による資格認定講座

a) 主催者の評価

2006 年度に発足した「国際物流競争力パートナーシップ会議」の行動計画を受け、タイ・バンコクにおいては、JILS の支援のもと、TNSC が 2008 年度からロジスティクス管理士資格認定講座 (Logistics Qualification System Program : 以下「LQSP」) を実施している。

すでに 6 年間の実績があり、多数の資格取得者を輩出している。プログラムのディレクターによれば、以下の 3 点で有意義な講座だったとされる。

- 1) タイ企業にとって、中間管理職における知識、スキル両面で能力向上に寄与したことで、顧客やサプライヤーとの関係において、物流の管理レベルが向上した。
- 2) 受講者同士の交流を通じて、人のつながりを強化され、ビジネスパートナーシップの強化につながった。
- 3) 理論の習得だけでなく、自社のロジスティクス実務の改善等、実務面で大きな成果を挙げている。

このように、LQSP は、JILS や経済産業省の協力・明確な意図、充実した講師陣や講座内容により、TNSC の各種事業の中で最もよくできたプログラムとして評価されている。

こうした成果を踏まえ、TNSC においては、今後に向けて、LQSP の既存プログラムの見直しを行いたいとしている。具体的には、多くの先行事例を盛り込むなどテキストの改善を進めるとともに、日本に頼らずとも自分たちで運用できるようにしていくことや、グリーンロジスティクスについて、独立した科目でなく、それぞれの科目の中で取り組むことで、特別のものではない

という意識づけをしていくこと、ASEAN 周辺国の貿易自由化を踏まえ、物流がどのように変化するのかという内容も加えるなど、内容を時代に合ったものにしていくこと、今以上に付加価値のある内容も追加していくことなどが挙げられている。また、このような LQSP の改善に際し、日本からの支援も求めている状況である。

さらに、中間管理職層に加え、トップマネジメントレベルを対象とした上級コース（Advanced Course）の設置や、評価が高いケーススタディ等は、さらに拡充予定である。

b) 行政の評価

商務省のビジョン作成の委員会にも参加したが、その際にも LQSP のようなものが必要という議論があった。

こうしたことから、同様に他国へ横展開することは有効である。LQSP の周辺国への展開にあたっては、インドネシアの荷主団体など、TNSC のコネクションを活用可能である。

c) 受講者の評価

LQSP の従業員を参加させた日系企業によれば、同社の場合、輸出入窓口や通関業の実務はあるものの、物流の現場がないため、実務研修が急務と考えていたことから、LQSP はよい機会と考え、2 名を参加させた。会社からみると、2 名とも資格取得できて知識面で一定の成果が得られたことを評価している。ただし、「知る」「使える」「教える」「改善する」は意味が異なり、現時点では「知る」をクリアしたに過ぎないことから、これから実務にどれだけ活かせるかが重要であり、LQSP が「ロジスティクスの奥行き」を知る機会になればよいとしている。また、他の業種の物流担当者との交流機会は、「顧客の立場で考える」という習慣を身に付けさせる機会としてもよかったと捉えられている。

改善が求められる点としては、①講師の都合で日程が急に変わることがある（平日の予定が土曜に変わることもある）、②受講者が何を学べたのか、講師からの評価をフィードバックしてほしい、③タイ人講師ばかりでなく、日本人講師からも教わりたい、④もう少し費用が安いとよい（社内の説得・決裁が容易になる）、⑤選択プログラムがあるとよい、といったことが挙げられている。

また、実際の受講者の評価・感想としては、受講者間で討議する機会が多く、人的な交流に役立ったこと、自社の取り組みが広く活用されていることを知り、誇らしく感じたこと、業種による倉庫管理の違いに関する理解が深まったことなどが挙げられている。

一方、改善が求められる点として、日本にはあるがタイにはない機器が講義に出てきたため、よく分からなかったこと、ABC 分析が自社の業務にどう結びつくのか等、自社の業務に関連する内容があるとよかったことが挙げられている。

LQSP に参加した政府の物流担当者からは、実務ベースなので行政担当者には分かりにくい面もあったものの、テキストはボリュームも中身も充実しており、実務者には有意義なプログラム

になっているとの評価が得られた。なお、「ABC コスト分析」などは行政実務にも役立っているとしている。

②大学におけるロジスティクス人材育成

タイでは、ここ 5～6 年で学問分野としてロジスティクスへの注目度が急速に高まっており、現在、30 校以上の大学でロジスティクスの課程が置かれ、毎年 3,000～4,000 人がロジスティクスを学んでいる。その多くは、企業のロジスティクス人材が不足しているという声に対して、各大学がコースを設置したものであり、実務が重視されている。実務重視は、大学教育全般にわたる文部大臣の方針でもある。

タイの大学教育においては、Thailand Qualification Framework（以下「TQF」）と呼ばれるカリキュラムの基準が制定されている。対象は全 10 分野で、「ロジスティクス」「宇宙」など比較的新しい分野が中心であり、「科学」は全体で 1 分野である。タイの大学は 5 年毎にシラバスの見直しを行うが、その際に TQF に適合していないと文部省にシラバスが承認されない仕組みとなっている。「ロジスティクス」分野の TQF は、企業サイドから大学のロジスティクスのカリキュラムが現場のニーズに合っていないという声があったため、委員会を組成し、他の分野に先行して優先的に制定した。委員会には、TNSC、ロジスティクス業界の団体、大学、NESDB 等が参画した。

ロジスティクスは、ここ 5～6 年で急速に注目度が高まった学問分野であるが、これを専門分野として標榜している研究者のバックグラウンドは、マネジメント系とエンジニアリング系に大別される。前者は経営におけるサプライチェーンマネジメント（Supply Chain Management：以下「SCM」）などへの関心が強く、後者は工学的アプローチによる在庫削減の研究などが主な研究対象である。また、研究者の留学先は、英国と米国が中心である。

（2）企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ

日系企業からは、LQSP のようなロジスティクス人材育成に関する企業ニーズがあることが確認できた。その理由として、平均して年間 15%が退職するため、全体の 1/3 が新人ということもあり、日本国内と比較して人材の流動性が高く、経験の浅い社員も多くいることが挙げられている。

なお、こうした状況はヒアリング先企業のみならず、広く日系企業を含む外国・外資系企業一般に言えることから、一定の外部研修プログラムに対するニーズが存在するものと考えられる。

	日本語名	英語名
ロジスティクス専門団体	インドネシアロジスティクス・フレイトフォワードナー協会	Indonesian Logistics and Freight Forwarder Association : ALFI/ILFA
	インドネシア荷主協会	Indonesian National Shipowner' Association : INSA
	トラック協会	Trucking Association : ORGANDA
	積荷協会	Stevedoring Association : APBMI
	CFS オペレーター協会	CFS Operator Association : ASDEKI
	クーリエサービス協会	Courier Service Association : ASPERINDO)
	インドネシア国家航空運送業者協会	Indonesia National Air Carriers Association : INACA)
	河川・ロールオン・ロールオフ（ローロー）船事業協会	Inland Waterways & RoRo Operator Association : GAPASDAP
	輸出入協会	Importer and Exporter Association
専門家団体	インドネシアロジスティクス協会	Asosiasi Logistik Indonesia: ALI
	インドネシアコミュニティロジスティクス	Masyarakat Logistik Indonesia: MLI

資料) Siti Ariyanti Adisoediro and Theo Kumaat (2012) Compendium of Best Practices and Benefits of National Logistics Associations in Selected APEC Economies, presented at the Second Workshop, Shangri-La Hotel Bangkok, 27 February – Friday 2 March 2012

インドネシアでは、2007 年以前は、「ロジスティクス」に関する統一的な政策はなく、様々な分野（商業、工業、運輸等）の政策が個別に実施されていた。

2007 年に包括的なロジスティクス政策が実施された背景には、グローバル社会の中でインドネシアの産業における国際競争力向上のための輸送や物流のコスト低減への取り組みが必須であるという問題意識だけでなく、インドネシアが多数の島から構成される広大な国土であるという地理的な要因に起因する様々な格差（特に価格差）を解消する必要があったためである⁴。この価格差を解消するために、ロジスティクス行動計画の一環として、各州に物流センターを設置することが掲げられた。

最も日常的に活用されている輸送方法はトラックを含む陸路運送であり、大量に安く物を運べる鉄道網はほとんど発達していない⁵。

省エネルギー化やロジスティクス高度化に向けた誘導政策、規制策に関しては、上記の Vision2025 でのロジスティクスの効率化といった目標以外には特筆すべきものは存在していない。

⁴ ジャカルタを中心とした西部とパプア等を含む東部では、コモディティの価格差が大きいということだけではなく、そもそも商品が十分に流通していないという問題がある。多くのコモディティが西部で生産され、タンジュンプリオク港から東部に輸送されているが、行きは積荷があっても、西部から東部に運ぶ物資がなく空になってしまうため、輸送費がかさみ、それがコモディティの価格に反映されるために国内の商品価格差が発生する（商業省ヒアリングより）。

⁵ JETRO ジャカルタ事務所（2011）「インドネシアにおけるサービス産業基礎調査」
(https://www.jetro.go.jp/jfile/report/07000692/indonesia_service_industry.pdf)

(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例

産業界においては、企業レベル（特に多国籍系企業）では、環境負荷の少ない活動への切り替えや、資材のリサイクル、ペーパーレス化を推奨する取り組みや、CSR 活動により環境持続可能なための国際的なプログラムに参加するところもあるが、産業全体としてはまだグリーンロジスティクスの段階には到達していない。

ロジスティクスの研修を行っているインドネシアロジスティクス協会（Asosiasi Logistics Indonesia: 以下「ALI」）でも、グリーンロジスティクスに特化した講座は開設していない。

他方、これまでロジスティクスに関する講義は、学士課程でスラバヤ工科大、バンドン工科大、ガジャマダ大、私立トリサティ大学、修士課程ではバンドン工科大、ガジャマダ大、スラバヤ工科大に講座が開講されていたが、ロジスティクス専門の講座は存在していなかった。これが2013 年の教育大臣の発令により、ロジスティクス専門講座を開設することが定められ、インドネシア国内の多くの大学でロジスティクス講座が開設された。同法令により、バンドンでは大学ではなくロジスティクス専門学校が2013 年10 月に開設された。

産学ともに、グリーンロジスティクスに関する取り組みはまだ関心が薄いか、ほとんど実施されていないということから、産学連携での事例はほとんど見られないが、インドネシアロジスティクス・フレイトフォワードナー協会（Indonesian Logistics and Forwarders Association : 以下「ALFI/ILFA」）がガジャマダ大学とMOU を締結し、交通の講義などを実施している。

2. ロジスティクス人材調査

(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況

①ロジスティクス専門団体等における取り組み

a) ALI の研修プログラム

インドネシアの物流関係団体による人材育成への取り組みは、ALI が中心となって教育研修プログラムやロジスティクス資格認定事業の運営を行っている。ロジスティクスの資格認定事業はALI の下にあるLSPLI という認定機関が、研修事業はSchool of Supply Chain and Logistics（以下「Sembada Pratama」）というロジスティクス専門の研修・訓練機関が実施している。ロジスティクスのインドネシア基準機関とBNSP 等の国の機関とも共同している。

Sembada Pratama はインドネシア初となるロジスティクス専門家育成のためのコースを2011 年から開始した。Sembada Pratama が設立された背景には、2007 年以降の政府のロジスティクス分野の強化の流れと関係しているほか、ALI がロジスティクスに関する調査研究、年2 回実施されるロジスティクスに関する全国会合の議論の中で、「研修部門を他の機関に委ねずに、直接ALI が管理監督できる教育機関を設立すべき」との意見が出されたことによる。

Sembada Pratama では、スーパーバイザーを対象としたCertified Logistics Improvement Professionals（以下「CLIP」）、マネージャーを対象としたCertified Supply Chain & Logistics Professionals（以下、「CSLP」）の2つのコースを開設した。これまでに5期実施し、2013 年4

月までに 54 名が資格取得した。主に社会人を対象に土曜日のみ開講している。受講対象者は、スーパーバイザー、管理職、マネージャーを対象にしている。JETRO と JILS が主催した以前のコースはスーパーバイザーを対象にしたものであったが、現在インドネシアでは修士レベルのコースが必要とされている。

CLIP は 4 ヶ月間のコースで、毎週土曜日に開講している。授業は 12 回、現地視察（調査）1 回、中間試験、最終試験（筆記試験、論文、面接）、改善プロジェクトの作成、プレゼンテーション等を行っている。テキストや研修の内容は、日本で研修を受けた講師が日本の教材を参考にして独自に作成している。

CSLP はモジュール毎に 10 回講義（合計 60 回講義（1 講義は 2.5 時間））を行い、資格取得までに 8～9 ヶ月を要する。平行して別のコースも実施し、企業の要望に応じて社内の研修も実施している。企業以外の受講者は受入れていない。コースの最後に、受講者はプレゼンを実施し、結果について報告する。また、自分で計画した改善プログラムを自社で実施してもらうようにしている。

修士レベルのコースである Certified Supply Chain & Logistics Master（以下「CSLM」）プログラムは現在準備中で、今後開講予定となっている。修士コースのため、戦略、SCMなどをより重視する予定である。

すべてのコースは、モジュール毎に論文を提出し、中間・最終テスト（それぞれ論文必須）を受け、8 割以上の点数で合格となる。合格率はほぼ 100%である。

受講費用は CLIP で 1,000 万ルピア（約 10 万円）、CSLP で 2,700 万ルピア（約 27 万円）となっている。

資格取得者は、研修中・研修後に具体的な改善プログラムを計画・実施することができるほか、会社においてロジスティクスのスペシャリストとしての役割を期待される。

1 クラスは 20 名程度であるが、受講希望者が増加しているにもかかわらずインストラクターの数が不足しているため、クラス数を増やすことができていないことが問題である。

CLIP の受講者は、1 期 6 名、2 期 4 名、3 期 19 名、4 期 18 名、CSLP は 1 期 6 名、2 期 6 名、3 期 16 名、4 期 14 名である。日系関連の従業員は 50%程度を占めている。受講者・資格取得者の業種は、ロジスティクスサービスプロバイダーが約 40%、メーカーが 35%程度となっている。

その他、ALI は企業での研修講師派遣も実施している。企業への講師派遣の場合、週 3 回の講義が可能である。最近では企業内研修の需要が大きいことが、講師数が十分ではないことと、週末の開講を希望されるため、実施が難しい状況になっている。そのため、今後は専任の講師を募集する予定である。

現状 ALI ではグリーンロジスティクスに関する講座や教材は取り扱っていない。今後開講予定の CSLM コースの中では、需要の多いコールドチェーンの中でのグリーンロジスティクスの内容も触れていきたいと考えている。

b) ALFI/ILFA 研修プログラム

ALFI/ILFA は、物流・ロジスティクス関連企業、日系の大手物流企業等が加盟し、運輸省所管の物流業界団体であり、会員として 2,500 社・人が登録している⁶。

ALFI/ILFA は、INFA Institute という教育事業部門を設立し、フレイトフォワーディングやロジスティクス関連の研修を実施し、これまで 1,195 人の受講者を輩出している。ガジャマダ大学と MOU（了解覚書）を締結し、交通の講義も実施、ロジスティクスのブループリント作成にも参加している。

ALFI/ILFA の研修の受講費用は 450 万ルピア（約 4 万 5 千円）であり、大半が企業負担で参加している。研修修了には 3 ヶ月程度かかる。

②政府における取り組み

前述の 2013 年の教育大臣通達後、ロジスティクスが応用学の 1 つであることが認められ、各大学は講座を開設することが可能となった。その結果、より多くの学生がロジスティクスの知識を学ぶ機会を得ている。また、2008 年以降経済担当調整大臣府は、ロジスティクスに関するセミナーやワークショップの開催等により、関係者と一般の人々に対しても産業におけるロジスティクスの重要性に対する認識を高める活動を行っている。その結果、事業者の間ではロジスティクスの改善が事業の運営に重要であることかの認識が深まったとされる。その結果、ALI や ALFI/ILFA のロジスティクス講座に対する参加希望者も増加した⁷。

社会人教育に関しては、ALI 等の民間協会が中心となって講座を開設しているが、行政側は、ロジスティクス検討委員会に参加し、ロジスティクス関連の労働者の能力認定基準を作成したり、マルチモーダルを使つての輸送規格を作成したりしている。それぞれの規格の水準の設定に関しては、すべてのロジスティクス関連の事業者団体が関わっている。将来的にこの 2 つの基準が完成し、これらの基準に基づいて、事業者団体自身が認定を行えるようになることが目標である。

その他、前述のブループリントで示された国際的ハブ港湾が設置される北スラウェシと北スマトラに、文部省所管のロジスティクス専門の人材育成を目的としたコミュニティカレッジが設置される予定である。

③大学における取り組み

大学においては、前述のとおりロジスティクスに関する講座が開講されている。

(2) 企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ

インドネシアは約 1.7 万の島々から構成される島嶼国であり、多くの物資が首都のジャカルタか第 2 の都市のスラバヤから、各島の拠点都市を経由し農村へ配送される。地方であればある程

⁶ ALFI/ILFA は 3 つ（海運、港湾、倉庫等）の組織が 1989 年に合併、2010 年には運輸省の管轄の組織として「ロジスティクス」という単語を入れた名称に変更、2012 年に運輸省の正式な認定を受けた組織である。現在同協会はフォワーダーとロジの両方を管轄する唯一の組織となっている。

⁷ 経済担当調整大臣府ヒアリングより。

輸送コストがかさみ、その輸送費が商品価格に上乗せされるため、都市部と地方部の商品の価格差が大きな問題となっている⁸。インドネシアのロジスティクスのコストは、GDP の 27% に相当し（日本は 10.6%、韓国 16.3%）、その半数が輸送費であり、インドネシアのロジスティクスは陸上輸送が中心であるが、島国で周囲が海に囲まれていることを活かし、海上輸送に切り替える必要性が政府や企業の関係者の間では認識されている⁹。

インドネシア国内最大のタンジュンプリオク港はインドネシア全体の輸出入量の 3 分の 2 を扱っているが、港内の混雑や港までの道路の整備が十分でないこと、また港からジャカルタ市内や工業団地までの主要道路の渋滞がひどく、輸送時間がかかりすぎることも問題となっている。また、トラックやクレーンの操業労働者の勤務態度にも問題があるほか、輸送関連の書類の簡略化が必要とされている。

その他、頻発するデモやストライキ、急激に上昇する労働者の最低賃金といった課題も日系企業の懸念材料となっている。

ALI は、こういった外資系企業の抱える問題に関して、ロジスティクスに関わる人材資源の基礎が向上し、ブルーカラー労働者がスキルを持ったホワイトカラーに転換することによって、労働者の福利厚生が向上し、最終的に、安定的な業務に従事することができると考えている。

ただし、ロジスティクスのスペシャリストや講師が ALI、ALFI/ILF とともに不足している他、講師に対する研修も不足している。また、グリーンロジスティクスやロジスティクスの高度化といった新しい課題に対する教材や講習も十分でないことが課題として挙げられている。

⁸ JETRO（2012）「物流事情：インドネシア BOP 層実態レポート」

（http://www.jetro.go.jp/theme/bop/precedeF社/pdf/lifestyle_logistics_idn.pdf）このレポートによると、ジャワ島とパプア中央高地のセメント価格は 20 倍の差があるとしている。

⁹ 商業省ヒアリングより。

第5章 マレーシア調査結果

1. ロジスティクス環境調査

(1)ロジスティクス政策及び環境政策の動向

①ロジスティクス政策及び環境政策の動向

マレーシアにおいては、物流に特化した国家レベルの戦略・計画等は策定されていないが、向こう5ヶ年の同国の全国レベルでの重要戦略等を示した「第10次マレーシアプラン（Tenth Malaysia Plan（10th MP）、計画期間2011～2015年）」「第3章 経済成長」において、国際競争力の強化、海外からの投資促進等の観点からも、国際物流コストの削減や、マルチモーダルな世界標準の交通ネットワークインフラの構築を進めていくと示されている。また、物流関連の所管省庁は、国際貿易産業省（Ministry of International Trade and Industry：MITI）である。

環境政策については¹⁰、先述の「第10次マレーシアプラン」において、その重要性が示されている。このほか、同国において企業進出を図る際に必要な環境面での許認可要求事項として、1987年環境影響評価に関する環境命令に基づく、特定された事業（対象事業）に対する環境影響評価（EIA）の実施や、義務的なEIA要求事項を課せられない事業についても、1974年環境法（EQA）に準じる規則等が課せられる。所管省庁は、環境局（Department of Environment：DOE）である。

②省エネルギー化やロジスティクス高度化に向けた誘導政策、規制策

環境分野については、国内の法制度を踏まえ、DOE 中心に、CDM や CO₂ 削減等、グリーンテクノロジを具体的に支援する方向である。

(2)企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例

日系物流企業B社は、現地法人のE社、ならびに子会社のF社にて省エネ運転に取り組み、2012年末に、国連のクリーン開発メカニズム（CDM）に登録された。以下では、企業によるグリーンロジスティクスへの取組事例として、プログラムの概要、体制、実行プロセス、効果等について整理する。

a) プログラムの概要

2011年8月、B社は、「マレーシア・貨物輸送車両へのデジタルタコグラフ導入による燃費向上プログラム CDM 実現可能性調査」を、日系シンクタンクC社、証券会社D社、子会社のF社とともに実施した。

この成果を踏まえ、マレーシアにおいて、貨物輸送車両にデジタルタコグラフシステムを導入することにより、車両の速度超過の継続記録、不要なアイドリング・急加速・急ブレーキ等の非効率運転に対する運転手への音声通報などの機能を通じて、個々の運転手に対する高効率運転の

¹⁰ APEC 環境技術バーチャルセンターウェブサイト「マレーシア投資ガイド」より。

指導を行い、燃費効率の改善を達成し、温室効果ガスの排出削減を行うプロジェクトを、CDMの活動プログラムとして実施することとした。

そして、この CDM プログラム活動として、マレーシア・スランゴール州に拠点を置く、F 社が保有するトラックのうち、46 台を対象にデジタルタコグラフ（デジタル式運行記録計、通称「デジタコ」）を装着・使用し、トラック運行時にエコドライブを実施することで、年間約 255t の CO₂ 削減を目指すとしている。

b) 体制

2011 年度は、日系物流企業 B 社、日系シンクタンク C 社、証券会社 D 社、日系物流企業 B 社の現地法人 E 社ならびに E 社の子会社の F 社の連携のもと調査が行われた。

実行段階では、マレーシア側の F 社とその親会社にあたる E 社が中心となり、B 社や C 社など、日本側のスタッフによるプロジェクトの立ち上げ・実行支援を行ってきている。

なお、E 社は、国際貨物輸送ほか、引越やロジスティクスを、また、F 社は、タイ～マレーシア～シンガポール間のトラック幹線輸送が主たる事業である。

c) 実行プロセス

F 社の幹線トラックには、デジタコと GPS システムを搭載することで、下記の 5 つのデータを計測し、日々のドライバー単位のデータとして記録される。

- | |
|--|
| 1) スピードオーバー（90km/h）：① 1 日当たり回数、② 継続時間（何秒・何分） |
| 2) 急減速・急加速回数 |
| 3) アイドリング（停車中 30 分以上エンジンがかかったまま）の回数・時間 |
| 4) 運転時間（何時間継続して運転し続けているか（目安は 5 時間）） |
| 5) エンジン回転数（RPM）（グリーンゾーンの範囲内でゆっくり上昇させることが目安） |

これらのドライバーデータをもとに、日次及び月次のレポートが作成され、指標に沿ってドライバーの「安全運転」「エコ運転」のランキングが発表される。この結果を踏まえ、上位 10% 以内、上位 10～20%、その他の 3 層に分類し、トップ 10% の層はインセンティブが付与される。他方、下位 5 % の中の最下位 5 名程度は、オペレーションチームのマネージャーを中心に、改善に向けたカウンセリングを実施する。

d) 実効性を高める上での工夫

上記 5 データを用い、ランキングの高いトップ 10% のドライバーにインセンティブが付与されるが、その計測・評価方法はドライバーの具体的な意見を踏まえて、納得感のあるものとして確立することで、実行力を高めている。例えば、グリーンゾーンの設定は社内で保有している車

両のメーカーや車種毎に異なるため、使用車両の違いがドライバーの評価に影響を与えないよう、車種やメーカー毎に設定は変えている。

ドライバーの視点にたった評価制度を確立させたことに加え、燃費削減効果だけではなくエアサスペンションや EBS など運行の快適性を高めるための環境整備にも取り組んだことで、他職種と比べても高いとされるドライバーの離職率上昇の抑止にも結びついている。

また、ランキングの低いドライバーに対しては個別指導が行われるが、2年半単位での定期的な環境・安全教育や、車両メーカーの運転指導員による研修も導入している。繰り返し、継続的に安全教育・環境教育を行うことも効果の継続に奏功する。

なお、今回のプロジェクトは、E社のトップの強い意志のもと進められており、日本側も含めて、経営層の関心が極めて高いことは、マネージャー層が本プロジェクトに積極的に取り組むことへの動機付けに寄与している。F社はマネージャークラスの自主性が高く、かつ物流に関するノウハウも高い上、ドライバーとマネージャー層との信頼関係が構築されていたという素地がある。こうした特性を活かし、本プロジェクトにも創意工夫をもって取り組み、現場にあった改善をしたことで、実効性の高い仕組みが構築されたといえる。

e) 効果

上記プログラムの効果として、以下が上げられている。

- ・ CDM による対外アピール
- ・ 運行マネジメント力の強化
- ・ 燃費等輸送品質の向上

2. ロジスティクス人材調査

(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況

① ロジスティクス専門団体等における取り組み

同国では、マレーシア購買・資材管理協会（Malaysian Institute of Purchasing & Materials Management：以下「MIPMM」）が、ロジスティクス人材育成に取り組んでいる。

○MIPMM 概要

1977年に設置されたNGOで、購買・資材管理の重要性に係る普及啓発活動とあわせて、人材教育プログラム提供とロジスティクス資格認定事業を通じ、プロフェッショナルを育成することを目的とする。活動の意志決定は、15人のボードメンバーが行い、具体的な活動は、各社の調達やサプライチェーンに係わるマネージャーらが、無報酬で実施している。

会員は個人・法人をあわせて約1,000（うち法人は約20）、年間会費は100リンギである。

○活動の変遷

設立後、ロジスティクスに関する研修活動を開始した。マレーシアと関わりの深い英国のThe Chartered Institute of Purchasing and Supply（以下「CIPS」）のシラバスを用い、マレーシアローカルのコンテンツを追加して使用した。基本的な内容から、大学卒業程度の資格に対応するようなテキストであったが、国内にこのようなロジスティクスプログラムを有する組織は大学等にもなく、産業界もMIPMMがロジスティクストレーニングのコア団体と認識し、事務職から経営層まで受講していた。

設立後、約30年が経過した頃には、大学でロジスティクスの専攻が増え、学位を取得できるようになったことや、国内と海外の大学が姉妹校提携等をはじめ産業界のロジスティクス人材育成ニーズにも応え始めたこと、教育水準が向上し学位や修士が珍しくなくなったこと、民間団体のロジスティクス研修講座も増えたことなどから、MIPMMのプログラムは反響が薄れ、同時に国内6～7拠点の維持等が困難となった。約10年前に大規模な構造改革に着手、意思決定構造の明確化を図り、支部も閉鎖している。

組織改変後、MIPMMは、人的資源省（The Ministry of Human Resources）に、資格証明書の発行団体と認められている。この資格付与業務がMIPMMの主たる事業である。

○活動概要

マレーシアの外資系企業等では、ロジスティクス等の専門資格や学士・修士の取得等をマネージャー等への昇格要件としていることも多く、MIPMMは、企業向け講座と資格認定を行ってきた。大学と連携し、e-learningシステムを活用したコースを新設し、ロジスティクスの実務経験を有する社会人を対象としたプログラムを提供し、一定の成績を修めて修了した受講者に資格を付与している。

e-learningシステムのパートナー大学は、Ballarat大学（豪・ビクトリア州）、SMC大学（イス）、HLC-Ulg（School of Management's University of Liege、（仏・リュージュ））の3大学で

ある。MIPMM によるロジスティクスの学位取得プログラム（学士、修士）で、いずれも、Net Academy という通信教育分野のグローバル企業による e-learning（online learning）システムの導入大学である。なお、e-learning 受講者と、キャンパスに通学して単位をとる学生の学士・修士号に差がない点も特徴である。

学位取得希望者である社会人は、まず MIPMM へ連絡し、MIPMM が提携大学を紹介する。その上で、MIPMM 専用の学位取得コース（MIPMM モジュール）から、学士・修士等適切なコースを選んで入学し、e-learning により授業を受ける。コース選択は、当人の経験や学歴・職歴等を踏まえ MIPMM が判断する。学習方法は、討議、対話、録画の受講など多様なスタイルを組み合わせており、修士プログラムの場合で、1.5～2 年で修了する。

受講料は、学士号で 4,000 ドル、修士号は 6,000 ドル、博士で 10,000～12,000 ドルであり、利益は、MIPMM、大学、ネットアカデミーでシェアすることとなる。

なお、これらの講座は、2 年前から、人的資源省（Ministry of Human Resources:以下「HR 省」）の人的開発基金（Human Resources Development Fund : HR 省が認定した研修についての参加を行う場合に、その研修費用を 100%省が補助）の対象となっており、全額同基金でまかなわれる。

大学と提携した実績として、年間 15～20 人程度、通算 100 人の学位取得者を輩出した。

②政府による取り組み

MIPMM は、政府が各州に有する技能開発センターを活用し、失業中のディプロマの雇用促進のロジスティクス専門のコースを設置している。倉庫管理やグリーンロジスティクス等について学び、さらに会社での実習も含む 6 ヶ月コース修了後、9 割は雇用がすぐ決まる成果も挙げている。

このほか、MIPMM と地方自治体とが連携した取り組みの一例として、クアラルンプール市役所からの相談により、職員約 100 名を対象に、廃棄物処理に関するタイへの研修等の支援を実施予定である。

③大学における取り組み

MIPMM は、国内における複数の大学等の高等教育機関と連携し、ロジスティクスにかかる専門コースを提供している。

（2）企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ

マレーシアにおいては、MIPMM の組織変遷等にも示されたように、1970 年頃から非営利団体による国内人材の育成が進められ、複数の国内拠点を通じてロジスティクス人材の輩出に取り組みられてきた。近年になって、国内外の大学によるロジスティクスに類する専攻が増え、民間団体等によるサービスが提供されるなど、さまざまな主体による人材育成がなされている状況にあるといえる。

第6章 フィリピン調査結果

1. ロジスティクス環境調査

(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向

① ロジスティクス政策及び環境政策の動向

フィリピンにおいては、ロジスティクスに特化した国家レベルの戦略・計画等は策定されていない。ただし、2013年12月19日に、同国における省庁再編により、貿易産業省（Department of Trade and Industry: DTI）から独立した競争局（Competitiveness Bureau）が事務局を務める官民連携会議（National Competitiveness Council：以下「NCC」）において、国際競争力強化の観点からのフィリピンの今後の戦略の方向性の検討が進められている。この中の社会資本に関するワーキング内で、ロジスティクス機能についても議論がなされる見通しであり、必要に応じて、物流に特化した国家レベルの戦略・計画の策定の必要性について議論される可能性がある。

② 省エネルギー化やロジスティクス高度化に向けた誘導政策、規制策

NCCにおいて、国際競争力強化の観点から、各種誘導政策や規制策等の検討がなされる見通しである。

国際競争力強化に関連した問題として、競争局ヒアリングによれば、フィリピンは事業者登録・創業手続きをはじめ、各種手続きについての諸外国と比べ時間を要しており、ロジスティクスに関しても費用・時間面で劣位にあると認識している。

例えば、鶏肉の輸出入コストをみると、タイからメトロマニラ（マニラ首都圏）への輸入は、国内他地域から運び込む際の半額である。これは、フィリピンの国内の物流市場が寡占化していることに起因しており、国内離島等からメトロマニラへの海上輸送費も、マレーシアやインドネシア等諸外国からの輸送コストを上回っている。

このほか、民間機関の調査によれば、メトロマニラ国際空港のサービスは、世界でワースト1とされており、周辺国に新空港等の整備が進む中で、対策を講じる必要性が高い。

このような状況に加え、2016年のASEAN統合に伴い10ヶ国の関税が撤廃されることで、競争力が失われることを危惧する中小企業も少なくない状況となっている。

競争局もこのような点を問題視しており、NCCを通じて問題解決法策の検討がなされる見通しではあるが、国内産業保護の観点からは、実行に向けて時間を要する点を危惧している。

ロジスティクス機能の強化に向け、法制度やインフラ整備など、幅広い政策分野に係わる対応が必要となるが、一方で、厳しい行財政下において、官民連携によるインフラ整備も進みつつある。交通分野においては、交流人口の増大に向け、国内主要観光地であるボラカイ島の滑走路と夜間照明の整備を、国内航空会社の負担により実現しつつある。

(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例

後述するロジスティクス団体フィリピンサプライマネジメント協会（Philippine Institute of Supply Management: 以下「PISM」）では、会員企業 OMMC 社（フィリピン最大のカーバッテ

リーの製造販売会社)のCSR活動の一環として、「バルクバッテリープログラム(リターンバッテリープログラム)」に取り組んでいる。これは、会員企業から古いバッテリーやリチャージャブルランプなどの寄付を受け、OMMC社が再生利用した利益を、基金として積み立て、PISM等グリーンロジスティクスに係る活動に使うもので、PISMのグリーンロジスティクスを学ぶ奨学金などに充当されている。

2. ロジスティクス人材調査

(1)ロジスティクス人材育成策の実施状況

①ロジスティクス専門団体等における取り組み

1) フィリピンサプライマネジメント協会(PISM)

a) PISM 概要

SCMに係る技能向上を図り、世界標準レベルでの人材開発を継続実施することで会員企業の国際競争力強化に貢献することを目的として設立された団体である。前身となる組織は、1968年に、購買強化を目的として設立されたフィリピン購買協会(Purchasing Association of the Philippines:PAP)であるが、1998年に、マテリアルハンドリングや在庫計画、カスタマーサービス等を含める目的からフィリピン購買・原材料管理協会(Purchasing and Materials Management Association of the Philippines:PMMAP)と名称変更した。さらに2002年10月に従業者のSCMの実践支援を目的として名称変更し、創立後45周年を迎えようとしている。

組織は、プレジデントの下に5部門(①会議(Conferences)、②人材開発(Professional development)、③支部・分解、連携(Chapters/Linkages)、④事務局(Corporate Secretary)、⑤会計(Treasurer))がある。特に、②の部門が、トレーニングや資格認定等による人材開発を担当している。会員は289企業(2012~2013/12/19調べ)である。

なお、セブ、ダバオ、ネグロスオキシデンタルにPISMの支部を持つ。

また、参加メンバーのうち、民間での実務実績が高い者は、大学等での講師経験などを経て、SOFISMメンバー(以下「フェローズ」)として活躍している。フェローズは、経験豊富な年輩者が多く、後述する人材育成プログラムや認定制度の講師を務めている。

b) 主要事業

主たる事業としてロジスティクス人材の開発と、ロジスティクス資格認定事業について取り上げる。

○ロジスティクス人材の開発

1968年にSCMの技能向上を図るため、職業能力開発センターPISM Professional Development Center(PISM PDC)を設置し、セミナーやプログラムを開催している。

このほか、マカティ大学など高等教育機関と連携した学位プログラム等各種教育プログラムを提供している。プログラムは、初級、複合(ALLIED)、中級、上級の4グレードを設定している。

(セミナー例) プロフェッショナルセミナー

認定プログラム (CERTIFICATION PROGRAM)

学位取得プログラム (DEGREE PROGRAM)

修了証発行プログラム (DIPLOMA PROGRAM)

エクゼクティブプログラム (EXECUTIVE PROGRAM) など

なお、これらの講師はフェローズが務めている。

○ロジスティクス資格認定事業

ロジスティクス資格認定事業は、下記の3タイプを有している。

－Certified Professional in Purchasing : CPP

－Certified Professional in Demand & Replenishment : CRDR

－Certified Professional in Customer Service & Logistics Operations : CPCSL

CPP、CPDR、CPCSLは約2年前の2011年11月に開始し、2期が修了した段階である。例えば、CPCSLの参加者は2期合計で26名、試験に合格した資格取得者は1期7名、2期9名、合格率は62%であった。3コースの受講者数の平均は、1期講座15人程度であり、各コース50名程度/年となる。多くは会員企業からの参加である。

CPP、CPDR、CPCSLは各々モジュールを持ち、各専門性に沿ってフェローが担当・実施する。例えばCPCSLは2モジュールから構成される。

受講者は、トレーニングやワークショップ参加後、各モジュールの修了段階で試験を受けて、スキルや能力を測定する。先般合格率が6割程度と示したが、出席すれば合格するわけではない。詳細スケジュールは各々異なるが、1期の基本的な流れは、モジュール1(約6週間)→テスト→モジュール2(約8週間)→テストと進み、計2～3ヶ月である。授業は毎土曜日半日が基本である。

資格取得に向けて、達成すべきポイント数がある。例えば、試験の結果、経験と学術的な経歴、そして追加的貢献である。追加的貢献とは、当該分野の活動団体などの理事や役員の就任経験等である。

ロジスティクス資格認定事業についても、講師はフェローズが務める。

受講料は6週間のプログラムで14,000ペソ、モジュールテストは合計1,000ペソ、修了証の発行手数料は3,000ペソである。

2) フィリピンサプライチェーンマネジメント協会 (Supply Chain Management Association of the Phils, inc : 以下「SCMAP」)

a) SCMAP 概要

活動目的は、①産業界に対し、SCMに関する情報を提供し人材育成に貢献する、②サプライ

チェーンの実務家の専門性を向上させる、③政策や規制などの立案者である政府のパートナーとなり、産業界の利益増大のために働きかけることであり、これらを通じ産業界のサプライチェーンの高度化を支援する団体を目指す。

SCMAP の前身は、企業の SCM のプロセス改善ならびにサプライチェーンに携わる実務人材の専門性向上を目指して 1989 年に設立された DMAP (The Distribution Management Association of the Philippines) で、2007 年にサプライチェーンに関して、計画・ソーシング・製造・輸配送まで一貫して係わる組織として改訂した。

理事 (director) は 10 名で、テーマ別に設置された委員会 (academy, communication, membership, land & air, sea & port, warehousing, green logistics, marketing) を担当し企画等を行う。理事のこうした活動は原則として無報酬で行われているが (講師を務めれば、講師料は別途支払われる)、運営は、参加メンバーのコンサルタント会社へアウトソースしている。

会員は、法人会員と個人会員からなり、法人会員数は、荷主 (製造業や卸売業)、サービスプロバイダー等 116 社である。年会費はおよそ 8,400 ペソ (約 1.6 万円) である。

b) 主要事業

普及活動 (Advocate)、コミュニケーション (Communicate)、教育・研修 (Educate) の 3 つに大別される。

普及活動に関連し、様々な会員向けセミナー実施している。多くは半日～2 日程度のもので、年間スケジュールを策定し、講師を手配し、実施する。

次に、大学と連携し人材育成プログラムを実行している。例えば、2001 年からは、デ・ラサール大学にて SCM プログラムを設置し、500 人以上の人材を輩出してきたほか、アテネオ大学ではディプロマコースを設置している。

このほか、認定プログラムとして、JETRO 等の支援により 'Certified Philippine Logistics Master (CPLM) Program' に取り組んでいる。

②政府による取り組み

2013 年度、SCMAP は、フィリピン労働雇用技術教育技能教育庁 (The Technical Education and Skills Development Authority : 以下「TESDA」) と連携した職能コースを開始している。

③大学における取り組み

1) フィリピンサプライマネジメント協会 (PISM)

PISM では、大学と提携しロジスティクス人材育成のための講座を提供している。

a) 提携大学

Asian Institute of Management にて政府の調達関係に係る人材開発を目的としたサプライマネジメントモジュールを提供している。

アテネオ大学では、SCM の役員向け人材開発プログラム（上級役員・代表向けの6ヶ月プログラム）を実施している。また、デ・ラサール大学では、職業教育の学位プログラムのひとつとしてSCMプログラムを導入している（スーパーバイザーや管理職等向けの学位取得プログラム）。フィリピン工科大学（TIP）は、課程修了の証明書が発行されるSCMコースを提供している。このほか、南部に位置するアンジェラ大学財団や、セブ支部ではサンノゼ大学と連携するプログラムを設定するなど、地方部にも活動を広げている。

なお、マカティ大学とサンノゼ大学ではサプライチェーン専攻の学位BSBA（経営学修士）が取得可能である。

開始年は、デ・ラサール大学が2002年、アテネオ大学が2007年、TITが2010年、サンホセ大学は2009年である。

b) プログラムの特徴

前身となる団体の1970年代から、独自のトレーニングプログラムを有していたが、1～2日程度と短期でサプライチェーンやマテリアルマネジメントなどを対象としたものであったことから、大学等との連携により、長期のものに発展させた。

ターゲット層に応じた受講料設定をしており、例えばアテネオ大のプログラムは役員層向けだが、TIPは、支払い能力が低い層向けであり受講料も比較的安価である。

コースの多くは地方からの参加機会に配慮し、毎土曜日に開始する6ヶ月コースである。2大学の経営学士プログラムは400人が学位を取得し卒業に至った。また、課程修了についても、初期は2000年頃から開始しており、計400名ほどに達した。

2) フィリピンサプライチェーンマネジメント協会（SCMAP）

SCMAPでは、デ・ラサール大学と提携しSCMプログラムを設置しているほか、アテネオ大学にてディプロマコースを設置する準備を進めている。

デ・ラサール大学との連携は、2001年に開始している。講座は6モジュールからなり、SCMの主なトピックをカバーしている。モジュール1（M1）は、SCMの入門編、M2は、輸送と配送のマネジメント、M3は、在庫計画やマネジメント・管理、M4は倉庫マネジメント、M5は戦略的調達・購買マネジメント、M6はサプライチェーンガバナンスである。

資格取得後、証明書が発行される。フルプログラムの修了生は、500人を超えている。

コースは、毎土曜日に開催され、1モジュール7日間である。6モジュール修了迄に42週（約1年間）を要する。モジュールは1から順次進むよう計画されている。

なお、アテネオ大学では、いわゆる「Cレベル（CEO、CFOなど役員級）」といわれる役員級・シニア向けプログラムを予定している。

（2）企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ

SCMAPやPISM等の活動にみられるように、フィリピンでは、1970年頃から、ロジスティク

ス専門団体が、ロジスティクス人材育成に取り組み、資格認定制度の設置を行ってきた。加えて、これらのロジスティクス専門団体は、大学等の研究機関と連携した講座を設けるなどによりロジスティクス人材が毎年輩出され続けている。このような活動や実績を踏まえると、同国内では、ロジスティクスに関する高等教育を享受できる環境が整備されてきており、自立的な運用段階にあると考えられる。

一方、SCMAP は、2011 年 1 月以降に、フィリピン商工会議所（The Philippine Chamber of Commerce and Industry : PCCI）、フィリピン連邦フォワーダーズ協会（The Federation of Forwarders Association in the Philippines, Inc : FEDFAP.）等とタイアップし、JETRO のサポートのもと、フィリピンにおけるロジスティクス資格認定事業 : Certified Philippine Logistics Master（以下「CPLM」）開講に向けてに取り組んだ。当時、CPLM 活動のロゴや募集パンフレットを作成し、各団体の会員に、CPLM を伝えるために、2011 年 10 月には PCCI の総会、2012 年には SCMAP 年次大会や FEDFAP 総会などでも発表した。また、ニュースレターやメディアキャンペーン等も行い、シラバスも作成した。しかし、①PCCI の組織改編に伴い、昨年、事務局がマカティからポートボンファシオへの移転が決定した結果、当初、CPLM を低廉な価格で提供するために商工会議所が提供する予定であった会議室確保の目処が立たなくなったこと。②PCCI の CPLM 事務局担当者が米国に移住し、活動の要を失い、代替人材も PCCI から出されなかったことを理由に活動が頓挫している。

現在は、SCMAP と PCCI とで調整し、2014 年以降にリスタートを予定している。特に、次年度に 25 周年を迎える SCMAP は、目玉事業と位置づける予定としており、主導的役割を果たすことを目指している。

今後、CPLM 普及に向けては、既に同国においては、国際・国内ともに様々なロジスティクス資格認定事業が存在している状況にあり、受講者もどれを選択すべきか迷う状況も生まれている。このような論点を踏まえ、如何にして CPLM に、他の国際的なブランド力を有する資格との比較優位性をもたせるかが普及のポイントとなる。

また普及に際しては、政府の理解と支援も不可欠であるが、例えば、SCMAP における TESDA との連携のように、政府機関も CPLM への支援に対して積極的な様子が見え始めている。フィリピン国内にある複数のロジスティクス関係機関の協力を得て、これらの団体が認める資格制度として発展させることが必要である。

第7章 米国調査結果

1. ロジスティクス環境調査

(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向

米国は京都議定書に署名していないなど、欧州や我が国と比較して環境問題への取り組みにおいて遅れている状況にあるといえる。

しかし、物流・ロジスティクス関連分野においても、エネルギーが重要なテーマの一つとなっている。天然ガスを使用した車両の導入推進など、環境に優しい車両・機器等への転換を促すための開発プログラムが展開されているほか、最近、鉄道輸送に対する注目度も高まっている。特に長距離輸送においては、エネルギー消費の効率化やトラック運転手の長時間運転に対する政府の規制の存在等を背景に、トラック輸送から鉄道輸送への転換が進んでいる。新線整備が行われているわけではないが、運行定時性の向上や便数増加等、利便性が向上している。

(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例

米国国内でもパッケージ・包装において廃棄物を少なくしようとする取り組みが進んでおり、リサイクル、廃棄物マネジメント、ソーラーパネルの導入等に対する関心が高まっているが、欧州や日本に比べて着手が遅れているとされている。

2. ロジスティクス人材調査

(1)ロジスティクス人材育成策の実施状況

①ロジスティクス専門団体等における取り組み

米国では、民間のロジスティクス専門団体である SCM 専門家協会（Council of Supply Chain Management Professionals：以下「CSCMP」）が、ロジスティクス人材育成に取り組んでいる。同協議会は、学会関係者や実務従事者が個人会員として参加する団体として 1963 年に設立された団体である。SCM を対象として、設立当初から注力している「教育」や「リサーチ」のほか、就業支援のための情報提供等を行う「キャリアリソース」、専門家等との「コネクション形成」や「ネットワーキング」に取り組んでいる。

米国ではロジスティクスを大学で学び、その卒業生のほとんどがロジスティクスのスペシャリストとして企業でロジスティクスを担当している。そのような背景から、「キャリアソース」や「コネクション形成」などのニーズが高い。

人材育成に係る同協議会の活動内容については以下のとおりである。

a) 教育関連事業

同協議会が実施する教育関連事業は、ネットワークを通じた「オンライン教育」と、フェイス to フェイスのコミュニケーションに重きを置いた「オンサイト教育」の 2 つに大別される。

（オンライン教育）

オンライン教育については、Supply Chain Management Essentials（以下、「SCME」）と「クイックコース」の 2 つがある。

SCME は、SCM の基礎について幅広く学ぶための講座で、講習内容は、以下のとおりである。

図表 17 SCME の講習内容

Module 1	SCM Planning	Episode 1	Supply Chain Concepts
		Episode 2	Network Design
		Episode 3	Long Range Planning
		Episode 4	Short Range Planning
Module 2	SCM Execution	Episode 5	Supply Processes
		Episode 6	Manufacturing Processes
		Episode 7	Logistics Processes
		Episode 8	Post-Sales Processes
Module 3	Global SCM	Episode 9	Sourcing Globally
		Episode 10	Preparing for Export
		Episode 11	Managing Delivery
		Episode 12	SC Sustainability

資料) CSCMP ウェブサイト

一方、クイックコースは、カレントな個別トピックに関する単科コースであり、ウェブ上に展開された 45～60 分程度の講習用ビデオにより学習する。主たる受講者としては、サプライチェーン分野においてこれからキャリア形成を目指す若い人や、この分野への新たな参入を目指す人などが挙げられる。クイックコースを受講しているのは 200 名程度で、企業が従業員をまとめて参加を申し込むケースもある。

クイックコースのトピックは以下のとおりである。

- Demand Management
- Inventory Management
- Operations Environments
- Physical Distribution Systems (Part 1 & Part 2)
- Quality: An Introduction
- Sales and Operations Planning
- Supply Management: Master Planning & Capacity Management (Part 1 & 2)
- Financial Fundamentals
- Materials Requirements Planning
- Performance Measurements
- Reverse Supply Chain Management
- Supply Chain Risk Mitigation Course

○オンサイト教育

依頼のあった企業に直接出向き、その企業のニーズに応じてカスタマイズした研修を実施する。上記のオンライン教育は情報提供的な側面が強く、受動的な教育となっているのに対し、オンサイト教育では、受講者によるプレゼンテーションやケーススタディの実施など、受講者とのインターラクティブなやりとりを通じて教育することに特徴がある。

研修内容のカスタマイズにあたっては、事前に依頼企業のニーズを把握することが重要とされている。依頼企業が直面している課題や関心を持っているテーマや、参加予定者の属性（どの程度の実務経験を積んでいるのか等）などについて把握するとともに、研修によって何を目指して

いるのか（現状と目標との間にどのようなギャップがあり、それをどのようにして埋めようとしているのか等）についても綿密に打ち合わせを行い、参加者の経験レベルに合わせて情報の過不足がないように研修メニューを作り上げていく。また、事前の打ち合わせには、依頼企業が関心を持ちそうな分野の専門家にも同行してもらうことがある。

b) 認定制度

近年、サプライチェーン分野においてもグローバル化が進展し、コミュニティが多様化するなか、同協議会では人的ノウハウの標準化の必要性を認識し、3年前から「SCPro」と呼ばれる認定制度を実施している。本制度は、アカデミックな側面と実務的な側面の両方を持ち合わせており、レベル1～3の3段階に分かれている。

○レベル1

大学の学位もしくは4年以上の実務経験を有する人が受講することができる。サプライチェーンの概念や需要計画など8つの学習テーマ（Learning Blocks）について、当協議会から購入した教材を自習した後、所定の期間・場所において試験を受ける。

具体的な学習テーマ（Learning Block）は以下の8つに分かれている。

- Supply Chain Concepts
- Demand Planning
- Procurement and Supply Management
- Manufacturing and Service Operations
- Transportation
- Inventory Management
- Warehousing
- Order Fulfillment & Customer Service

試験問題は選択肢形式で、160問程度の質問から構成されている。2013年の試験スケジュールは以下のとおりである。なお、試験の実施・管理等については、ピアソンビュー（Pearson VUE）という外部の専門機関に委託している。

図表 18 CSCMP の認定試験スケジュール（2013 年）

2013 Test Windows	Registration Windows
①March 4-April 13	December 24, 2012-March 16, 2013
②July 15-August 24	May 12-August 3, 2013
③October 7-November 16	July 28-October 19, 2013

資料) CSCMP ウェブサイト

○レベル2

サプライチェーンに関する課題解決能力を試すための試験であり、ケーススタディに関する論文審査を行う。受講者にはサプライチェーンに関する課題が与えられ、その解決策を記述式で回答する。回答結果については、2名の審査員が採点することになっている。

○レベル3

レベル3では、机上の知識を身につけるだけでなく、実践的な職業教育を行う。受講者が勤務している会社で、CSCMP がアサインしたメンターの指導を受けながら、特定のプロジェクトに関わり課題解決（ロジスティクスチャネルの開拓方法など）に取り組んでいく。

目標とする成果については、受講者の所属企業が当該プロジェクトにおいてどのような目標・期待を持っているのかに関して事前に相談し、企業ニーズに応じてカスタマイズしている。教育期間は6ヶ月から2年に及ぶこともある。

②大学における取り組み

米国では、様々な大学において、SCM に関する教育プログラムが提供されている。これら大学では、教員が個人的に SCM 関連のコンサルティングを行っている場合があるが、企業とのインタラクションや橋渡しを組織的に行うセンターを設立しているケースも見受けられる。

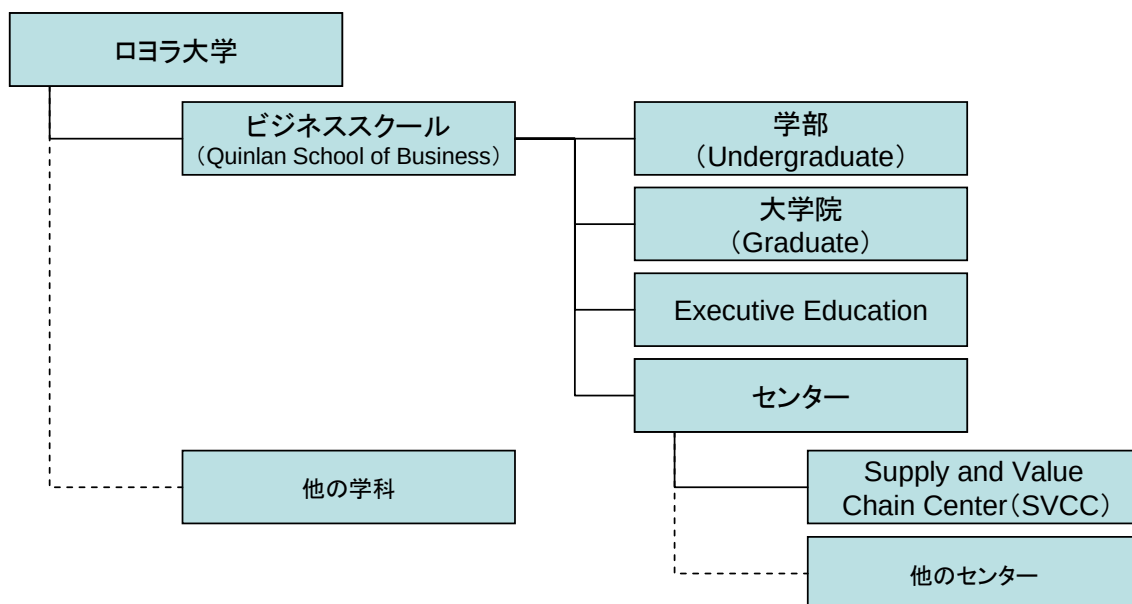
以下では、その一例として、シカゴにあるロヨラ大学のサプライバリューチェーンセンター（Supply and Value Chain Center : 以下「SVCC」）の取り組みについて取り上げる。

a) 組織概要

SVCC は、ロヨラ大学のビジネススクール内に設置されたセンターの一つで、2013 年春にオープンした。

組織・コースの全体像は以下のとおりである。

図表 19 SVCC (Supply and Value Chain Center) の全体像



資料) SVCC ヒアリング・ロヨラ大学ウェブサイトより三菱 UFJ リサーチ&コンサルティング作成

ビジネススクールの大学院では、MBA、EMBA（Executive MBA）等のマスタープログラムが

開設されている。シカゴで唯一、SCM 分野の修士号（Master of Science in Supply Chain Management : MSSCM）を取得できる教育プログラムを提供しており、2012 年秋に初めて学位を授与している。

また、メキシコのゼスイット系（イエズス学士）大学と連携しており、MBA を取得している学生を呼んで米国のロジスティクスやサプライチェーンに関する夏季講習を実施している。

b) SVCC の取り組み内容

SVCC では、調査・出版事業や会員サービス、ワークショップやセミナー等といったイベント開催等を実施しており、いわば企業と大学（教員や学生）とのつなぎ役を担っている。企業から資金を集めることをミッションとしているが、就職面等において学生にベネフィットを提供することも重要な役割である。企業に対し、学生の就職の斡旋やインターンシップの受け入れの依頼を行っている。

活動内容は以下のとおりである。

（調査・出版）

白書の作成やベンチマーキング・スタディを実施し、出版物を有償提供している（ただし、後述する正会員になれば、割引料金もしくは無料で入手可能）。調査実施やレポートの執筆・とりまとめは、大学の教授陣や大学院生・OB 等に依頼している。

（会員サービス）

年会費を払って正会員になると、無料もしくは割引料金でセミナー・ワークショップに参加したり、出版物を入手したりできる。

（ワークショップ・セミナー等の開催）

オープン参加型と個別企業向けという 2 種類のワークショップ・セミナー等を企画・開催している。

オープン参加型については、企業の幹部や MBA 取得者などを対象に、SCM の最近の動向等に関するワークショップを開催している。

2014 年には、以下の 4 テーマについて開催予定であり、企業からは既に高い関心が寄せられている。参加料は 1 人 1,125 ドルで、4 つ全てのセミナーに参加する場合には割引料金が設定されている。また、正会員の場合、参加料が 10～20%割引となる。

- ・リーン・サプライチェーン
- ・サステイナビリティ
- ・サプライチェーンのリスクマネジメント
- ・サプライヤー・リレーションシップ・マネジメント

また、個別企業に対し、その企業のニーズに応じてカスタマイズしたセミナーを数日にわたって開催することもある。

(2)企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ

ロヨラ大学 SVCC のヒアリングにおいては、海外で展開する日系企業も、SCM 教育においてもっとグローバル化すべきであるとの指摘があった。例えば、シカゴ近郊に立地する日系大手電機メーカーの現地法人の中には、米国における SCM の考え方を日本に導入したいと考えているところも見受けられる。

第8章 欧州調査結果

1. ロジスティクス環境調査

(1) ロジスティクス政策及び環境政策の動向

① 欧州

欧州地域では、1990年代以降、EU主導のモーダルシフトが加速し、中でも海上輸送と鉄道輸送を組合せて貨物輸送の最適化を図るインターモーダル輸送が奨励された。2001年のEU白書では、欧州域の交通の質と効率と改善すると同時に、欧州の経済成長と経済競争力を持続させながら、拡大するEUの環境悪化を防ぎ、環境にやさしい交通システムを構築することを目標に掲げ、鉄道輸送及び水上、海上輸送の近代化、活性化を進め、道路交通及び航空輸送からのモーダルシフトを実現すること、特にショート・シー・ SHIPPINGと内陸水上輸送は十分に活用されておらず、その振興の多くが道路の渋滞の緩和と鉄道輸送の欠如を補うための有効手段であると指摘されている¹¹。

欧州のロジスティクスに関する欧州委員会コミュニケは、Freight Transport Logistics Action Plan [COM (2007) 607 final]がある。このコミュニケの中では、6つの具体的な行動（アクション）として、下記のような取り組みを挙げている¹²。

- ・ e-フレイトとインテリジェント輸送システム（ITS）
- ・ 持続可能な質と効率性（Sustainable Quality and Efficiency）
- ・ 輸送チェーンの簡素化
- ・ 車両基準と積載基準
- ・ フレイトのためのグリーン輸送回廊
- ・ 都市フレイト輸送ロジスティクス

グリーンロジスティクスに関しては、主要な道路、鉄道、運河、海路等の改善とネットワーク向上に向けたEUのプロジェクトであるTrans-European Transport Network（TEN-T）や後続プロジェクトのマルコポーロプロジェクトが実施され、ショート・シー・SHIPPING、鉄道、河川、陸上輸送を環境に優しい形で統合することによって、最適で持続可能な輸送を可能にする取り組みとして挙げている。

② ベルギー

ベルギー政府の環境を含む各種ロジスティクスの政策や基準は、基本的にはEUの政策や基準に従っており、それらが異なる場合は、多くの企業では、より厳しい水準に合わせて操業を行っ

¹¹ 日本舶用工業会（2006）「欧州における高速船搭載機器に関する動向調査」
（<http://nippon.zaidan.info/seikabutsu/2005/00803/contents/0004.htm>）

¹² EU（2010）Freight Transport Logistics Action Plan [COM（2007）607 final]website
（http://europa.eu/legislation_summaries/transport/rail_transport/tr0053_en.htm）

ている¹³。

運輸の安全性に関しての規制は別として、ベルギー政府、EU でも特に物流部門の規制はない。環境に配慮することは、年々増加する輸送費の削減への取り組みにも貢献すると考えられる。フランドース政府（ベルギーは連邦政府のため、フランドース政府は、フランドース基金を持っている）が研究の観点から環境に優しい企業への取り組みに補助金を出すということもあるが、政府がグリーンロジスティクスに関して強力なイニシアティブを取っているわけではない。

日本経済研究センター（2010 年）の「世界 50 カ国・地域潜在力調査」において、ベルギーのインフラは、欧州でアイルランドに次ぐ 2 位（総合 5 位）に位置づけられ、アントワープ、ゲント、ゼーブルージュ、オステンドの 4 海港と、リエージュの河港、ブリュッセル、リエージュ、オステンドの 3 空港に運び込まれた貨物を、近接する高速道路網を通じて、フランス、ドイツ、オランダへ、さらに英仏海峡トンネルを通じてイギリスへ、容易に輸送することができる環境が高く評価されている。また、インフラ、アクセス、物流において費用対効果が高いことも指摘されている¹⁴。

ロジスティクスを所轄する省庁は、移動と交通に関する連邦公共サービス（FOD Mobiliteit en Vervoer）となっている¹⁵。

ロジスティクス関連の団体として、フランドース・ロジスティクス協会（Flemish Institute for Logistics : VIL）、フランドース・ロジスティクス協会（VIB）、ベルギー購買団体（ABCAL）、ワロン地域政府公認物流産業連盟（Cluster Transport and Logistique Wallonia）といった組織がある。またブリュッセルには、上記のような組織が加盟する ELA の本部がある。

③ドイツ

ドイツも、ベルギーおよびオランダの海港と直接結ばれ高度に発達した交通網が整備され、欧州のロジスティクスのハブとなっている。特にノルトライン・ヴェストファーレン（NRW）州には道路、鉄道網のみならず貨物空港拡張や水路整備により産業地区が集積し、欧州の各地の拠点とのアクセスが良好なため多数のロジスティクス企業やグローバル企業が NRW 州に拠点や物流センターを置いている¹⁶。

ドイツの環境基準は欧州の中でもトップクラスの高さを誇っている。トラックの排ガス規制は 1998 年にユーロ 1 規制がスタートし、2003 年はユーロ 2、2006 年にはユーロ 3 と策定され、現

¹³ ベルギーUmicore ヒアリングより。

¹⁴ 日白協会兼商工会議所（2010）「ベルギーと周辺国の投資環境の比較」
（<http://www.bja.be/pdf/statistics/BJA%20Investment%20Publication%20-%20under%20embargo%20until%202%20Feb%202010.pdf>）

¹⁵ 現在ベルギーでは、防衛省を除いて省という名称を使用せず、代わりに連邦公共サービス（Federal Public Service）という名称を使用している。

¹⁶ 例えば、日本通運、ダイフク、近鉄エクスプレス、Dachser、ドイツポスト DHL、FedEx、Fiege、キューネ・アンド・ナーゲル、NYK ロジスティクス、レーヌス、シェンカー、Seacon Logistics、TNT、UPS、ウィンカントンといった物流企業のみならず、アマゾン、エスプリ、HSE、IKEA、QVC、TK Maxx など数多くのグローバルプレイヤーが拠点を置いている。ドイツ ノルトライン・ヴェストファーレン（NRW）州経済振興公社日本法人ウェブサイト *Logistics at its best*
（http://www.nrw.co.jp/file/publications/NRW_logistics_brochure_jp.pdf）

在 2014 年から開始されたユーロ 6 が開始している。規制の内容は数字が大きくなる毎に厳しくなっている。また、この規制は世界に導入されている¹⁷。

またトラックのサイズは環境保護の観点から規制があり、ベルリンなど大都市では「環境ゾーン」を設け、排気ガス対策をした車両に対して貼付が認められる黄色と緑のステッカーを貼った車両だけが規制区域に入れるという仕組みができています。トラックやクレーン車も規制対象である他、ドイツの宅配便大手 4 社の車両は 90%が天然ガス車を使用していると言われている¹⁸。

ドイツのロジスティクス関連団体としては、以下のようなものがある。

- ・国際輸送代理店業 (FIATA)
- ・欧州家具運送業連盟の上部組織 (FEDEMAC)
- ・ドイツ貨物輸送・ロジスティクス産業連盟/ドイツロジスティクス連盟 (DSLVB/BSL)
- ・欧州運送業者連合
- ・交通・物流連盟 (VVL)

(2) 企業及び産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取組事例

① 欧州及びベルギー

ELA の代表的な活動のひとつである Doct.WS と呼ばれるロジスティクス関連博士課程の学生によるロジスティクスに関するワークショップにおいて、産学が連携している。このワークショップでは、ロジスティクスに関する優秀な論文をテーマに、学生及び企業者の実務者 (Captain of Industry) が参加し、議論や論文に対してアドバイスを提供し、学生は博士論文の完成のためのヒントを得る場となっている。

また、物流・ロジスティクス・サプライチェーンを一般の人々に普及させることを目的にした「EU サプライチェーンデー」を設定し、ロジスティクスまたはサプライチェーンの知識の普及活動の一環として、ベルギーの ELA 参加団体に参加を呼びかけ、ベルギー国内の小学生らが企業を訪問し、ロジスティクスの現場の視察や、ロジスティクスに関する授業を受けるというものである。このイベントはベルギーのみならず、英国、ドイツ (既に 6 回実施)、ハンガリー、スイスなども行っている。

また、欧州の民間企業全体の流れとして、欧州域内の倉庫を 1 カ所または厳選した数カ所に集中させ、セントラルトランスポートーションを進め、ロジスティクスの効率化を図ることが主流となっている。

ロジスティクスの高度化の一例として、ベルギーの民間企業において活用されている企業資源管理 (Enterprise Resource Planning : 以下「ERP」) の事例がある。この企業は ERP のデータベースから相手先の在庫数や 1 個当たりの配送料、年間の注文数、各発送の平均重量等のデータを出力することができ、コールセンターでの顧客からの受注の際には、今回の注文がどのくらいの

¹⁷ 新興国や発展途上国の多くは、Euro 2 や Euro 3 等の古い規格を適用している場合が多い。

¹⁸ 鈴木準 (2010) 「ドイツのトラック業界事情」ロジスティクス・レビュー第 198 号、サカタウエアハウス株式会社 (<http://www.sakata.co.jp/logistics-198/>)

重量で、それが平均以下の重量の場合は、コスト的に非効率であることが一目でわかるようになっている。そのため受注時に、発送回数を減らして、1回あたりの注文数を増やす方が費用は削減できる、といった提案が可能となり、ロジスティクスの効率化により、顧客のコストを削減し、最終的に環境にも優しい取り組みとなっている。

この企業の場合、ERP データの活用方法、独自の国際貿易、インコタームズ¹⁹（Incoterms）、国際貿易に関するコスト計算などをテーマとした継続的な研修を実施している。

企業レベルでのグリーンロジスティクスに関する取り組みの有無は、各企業の文化による。明示的に「グリーン」と書かれていない取り組みであっても、欧州ではすでに環境負荷の少ない行動をとることは当たり前である。欧州各国共通の課題は、都市部のロジスティクスの改善であり、都市の中心部の混雑を避け、時間どおりに、環境に優しい輸送に努めることは、共通目標である。企業間、産業間での共同配送もパイロットレベルでの実施は可能でも、事業としての実施はまだ難しい状況である。ベルギーでは、ユニリーバとヘンケルが物流で協力していたり、P&G が他企業との物流での連携を進めたりするなど、企業間のコラボレーションの事例は増えている。

②ドイツ

ドイツには公的な研究機関であるフラウンホーファー研究所（Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik：以下「IML」）があり、物流やロジスティクスを専門に研究しており、IML が中心となり、産学連携の取り組みを行っている。IML の研究事業費 2,430 万ユーロのうち 40% が企業からの寄付、共同プロジェクトの予算となっていることから、産学連携の取り組みの重要性を示している²⁰。

IML はロジスティクス学科を有するドルトムント工科大学とも連携しており、IML の研究者がドルトムント大学で教鞭を取っている。

民間企業のロジスティクス研修に関しては、IML の研究者を派遣して、研修コースを開講する場合もある。コースによってはスイスのタンクトザーゲン大学と連携する場合もある。このコースでは修了後に認定書を発行することはない。

グリーンロジスティクスに関して IML はこれまで以下の 4 つのプロジェクトを実施した（または実施中となっている）。

- ①Morgenstadt City Insight（明日の都市）プロジェクト
- ②ロジスティクスと生産におけるエネルギー効率向上プロジェクト
- ③都市小売ロジスティクス
- ④事業運営能力管理支援システム
（Assistance Systems for Operational Competence-Management：ABEKO）。

EU では各国で厳しい環境に関するルールがあり、特に都市部（スイスの各都市、ロンドン市

¹⁹ 国際商業会議所（International Chamber of Commerce: ICC）が策定した貿易条件の定義。

²⁰ IML ヒアリングより。

内、パリ市内)では、トラックの積載量、パレットの使用方法(パレットが熱処理されたものではなくてはならない等)、環境に対する配慮が必要となっている。これらのルールに対応するために、日系企業の中には関連情報を収集し、社内で一部マニュアル化している他、外部業者との取引の際には適切な対応方法を記した手順書をつけている(一部、M&A で買収した企業などには配布していない所もある)。

ドイツの日系企業においては、他業種の方との共同輸送は実施していない。

輸送手段としては、企業の多くがトラックに依存している。ある日系企業の配送は、8割がトラックに依存している。東欧向けの製品に関しては、顧客からの輸送業者の指定がない限りは、ドライバー教育(英語の水準、研修、育成を行っているかなど)を調達条件・基準にしている。特に東欧方面の出荷はセキュリティの配慮が必要であり、顧客指定の信頼度が低い配送業者に依頼する際には、パレット等の安価なものを運ぶにとどめ、発送方法を全て顧客任せにしないように注意している。また、高価なカメラや化粧品は外から見えない梱包(高級機材は光の関係で黒いラップで梱包する傾向がある)や一般的なものと同じように見えるよう工夫をしている。

また、顧客手配の物流・配送に関しての介入は難しいものの、商品の在庫の場所に応じて最適な配送手段や頻度等を同社で提案することもあり、このようなロジスティクスの効率化を進めることにより、環境面での負荷も減少すると考えているが、事業会社においては、環境よりもコストの要因の方が強い傾向がある。

その他のグリーンロジスティクスに関する取り組みの一例としては、輸入コンテナ貨物のバージ船ドレージの積極活用、欧州域内のモーダルシフト(貨物電車、短路海上輸送)の活用、不要となった資材の回収・リサイクル、パレットのリユース、日欧間の通い包材の活用、倉庫内の電動マテハン機器導入などがある。

2. ロジスティクス人材調査

(1) ロジスティクス人材育成策の実施状況

① 欧州

ELA の ELA 基準 (ELAQF Qualification Standards²¹) が欧州のロジスティクスの基準となっている。現在南アフリカ、香港、インドネシア、台湾などが利用していることから、世界基準になりつつある。ELA の未加盟国も、ELA 認証 (European Certification Board for Logistics : ECBL) 団体に加盟すれば、認証が取得できる。

ELAQF は、3 つのレベルから構成されている。

- ・ レベル 4 : 欧州ジュニアロジスティクスレベル

(European Junior Logistician : EJLog/ Supervisory/Operational management)

- ・ レベル 6 : シニアレベル

(European Senior Logistician : ESLog/ Senior management)

- ・ レベル 7 : 戦略レベル

(European Master Logistician : EMLog/ Strategic management)

各レベルのカリキュラムは、必須科目 2 (ビジネス原則 (Business Principles)、コアマネジメントスキル (Core Management skills)) と、選択科目 7 (プロセスマネジメント (Process Management)、マネジメントの変更とプロジェクト管理 (Changing and Project Management)、需要、生産、配送要件計画 (Demand, Production and Distribution Requirements Planning)、倉庫管理 (Warehousing)、輸送管理 (Transportation)、資源管理 (Sourcing)、顧客サービス (Customer Services)) の項目で構成されている。試験では、必須科目・選択科目を 2 科目ずつ選択する。グリーンロジスティクスに関する独立した項目はないが、各項目でリバースロジスティクスや持続可能なロジスティクスに関する言及もある。

ただし、ELA は資格認定試験に関しての直接のトレーニングコースは提供していない。また ELA は個々の企業をメンバーにしているわけではないため、各参加団体の加盟企業の上層部に働きかけて、認証の取得を呼びかけるようにしている。

試験は、選択式の筆記試験と面接を行う。試験の言語は基本的には英語であるが、レベル 4 であれば翻訳が許されている。これまでポーランド、スウェーデン語での試験を実施したことがある。試験問題は、各産業からの専門家を集会を行い作成し、大学の研究者等に欧州の規制や政策と合致しているかを確認している。今後は、オンラインでの受験も可能にしていきたいと考えている。

現状は ELA と各国のロジスティクスの相互認証制度はなく、各国の資格認定を取得していても、別途 ELA の認証を取得する必要がある。

²¹ 詳細は下記を参照のこと。

http://www.elalog.eu/sites/default/files/downloadables/ELAQF_Qualification_Standards_2014.pdf

②ベルギー

今回の調査では ELA 以外でのベルギーのロジスティクス専門団体、または政府機関では特にロジスティクスに関連した人材育成を行っている事例はなかった。

③ドイツ

ドイツでは職業教育に非常に力を入れており、高校卒業後、または高卒の資格検定に合格すると3年制夜間の運輸大学に入学が許可され、卒業後は大学卒業資格や物流専門士の資格が授与される。授業内容はロジスティクス全般で、陸運、海運、内航、輸出梱包、倉庫、引越、鉄道、港湾荷役などとロジスティクスがある。実地訓練もあるが無給である。3年間の学習が修了すると修了試験がある²²。

また、商工会議所（IHK）の貿易実務講座などで資格認定証を発行している。ロジスティクスのディプロマコースも開催されている。週末のみの受講により、3年間で資格が取得できる。日系企業の中には、従業員がIHKのセミナーに参加することを奨励しており、そこで学べる倉庫内での安全手順や記載ルール、現場レベルの荷扱い水準の向上を図っている²³。

（2）企業のロジスティクス人材育成上の課題とニーズ

①欧州及びベルギー

本調査でヒアリングを行った企業の中には、独自の顧客データベースを用いて輸送最適化のシミュレーションを行い、コスト低減と環境負荷の低減に成功した事例があった。この企業では、最終段階の輸送に関わる従業員の研修のみならず、受注レベルの調達部門のスタッフにも研修を実施している。また、欧州域内の国際貿易に関する知識が業務上必要不可欠であることから、国際貿易に関する研修プログラムやインコタームズの研修、国際貿易に関するコスト計算といった継続的な研修を実施しているが、複数の国への輸送が不可欠な欧州域内においては、上記のような人材育成への取り組みが参考となる。

また複数の企業で、ロジスティクスの工程において KPI を設定し、毎年各工程での効率化や排出量低減のための「見える化」を実施している他、従業員に対しては生産性向上のための生産管理の普及活動を行っている例もあった。

このように、貿易や通貨の面では国境がないながらも、制度や文化、環境は大きく異なるという広大な統一地域である欧州での業務には、その状況に合わせた研修が必要とされている。特に日系企業を含む欧州圏外の外資系企業に関しては、ロジスティクスを含む事業全体の最適解を導くための情報を入手、交換、議論する場が必要とされている。

²² 鈴木 準（2010）「ドイツのトラック業界事情」ロジスティクス・レビュー第198号、サカタウエアハウス株式会社（<http://www.sakata.co.jp/logistics-198/>）

²³ H社ヒアリングより。

②ドイツ

今回訪問した日系企業のなかには、日本を含めた欧州域内外の海外研修制度の拡充を行っているところもあった。

現在欧州の企業には物流・配送部分のみアウトソーシングしているところも多いが、ロジスティクス部門で必要とされる人材は、ロジスティクスのみならず事業戦略全体を考え、総合的な全体最適の観点での業務遂行ができる人材が求められている。

また、EU 域内は通関手続きもなくモノの動きが簡便化されたものの、各国のロジスティクスや物流の制度や文化、環境は全く異なっている。また関税率に関しても、原材料が世界中から供給されていることを踏まえると、EU 以外の世界中の原産地からの関税率や特惠関税制度を理解し、どの生産工場から製品を納入することがよいのかを検討できる能力が必要とされている。

そのため、各国の状況を適切に把握し、「現場力」の育成を重視し、アウトソースした物流事業者を管理する能力が求められている。

今回の調査企業先では、欧州の新しい取り組みを参考にするというよりも、日本企業が構築してきたノウハウをいかに欧州に導入し、適応させていくかが重要だと感じているとの声があった。日系企業のロジスティクス担当者向けの研修にニーズは高いと考えられる。

第9章 調査の総括と提言

1. 我が国におけるグリーンロジスティクスのさらなる充実に向けた提言

(1) 調査結果の総括

① 欧州におけるグリーンロジスティクスの現状

a) グリーンロジスティクスの位置づけ

世界的に環境問題への関心が高まる中、欧州においては、企業の行動原理として環境への配慮が当然という認識が浸透しており、EU 圏内の統一排出ガス規制への対応も行われている。ロジスティクスの分野では、今回調査した欧州系企業でも日系企業においても、物流の効率性を高めることが、持続可能性を高めることにもつながるという認識のもと、積載率の向上やモーダルシフトなどをはじめとする物流効率化への取り組みの結果として、環境負荷の軽減を実現するという点で共通している。

欧州各国では、物流分野における環境負荷軽減への取り組みの中でも、都市中心部の環境規制が特に厳しく、各国・各都市の事情に合わせ、通行規制、重量規制、排出ガス規制、衛生規制（パレットの熱処理）等を遵守しつつ、いかに定時性の確保や効率性の向上を図るかが重要な課題となっている。

このように欧州においては、物流分野における環境負荷軽減への取り組みは物流効率化への取り組みとして様々に行われているものの、ロジスティクス資格認定事業を行っているロジスティクス専門団体である ELA（European Logistics Association）においても、その認定基準においてグリーンロジスティクスの項目は設けておらず、また、企業活動のなかでも、グリーンロジスティクスに焦点を当てた取り組みは特に行っていないとしている。

b) 企業におけるグリーンロジスティクスの取り組み事例

欧州におけるグリーンロジスティクスへの取り組み事例も、物流効率化の取り組みに付随するものとして挙げられている。

具体的には、輸送時の積載効率の向上（例えば、商品の形状を梱包しやすい形に変更したり、コンテナ混載時に重量勝ち貨物の上に容積勝ち貨物を載せたりする等）、輸送ロットの大型化（フルトレーラーの活用）、物流拠点の集約化、水運・鉄道へのモーダルシフト、物流パフォーマンスの定量的管理による評価・改善といった取り組みが見られるが、これらの取り組み自体は、我が国において実践されている物流効率化への取り組みと同様のものである。日系企業の物流担当者からは、むしろ日本国内の物流効率化の方が先行しているとの見方も示されている。

c) 産・学・官連携によるグリーンロジスティクスへの取り組み態勢

我が国においては、グリーンロジスティクスのみならず、物流の効率化等の取り組みは、政府の法規制（省エネ法）や補助金（低炭素価値向上に向けた二酸化炭素排出抑制対策事業費補助金等）を適用・活用しつつ、企業（荷主、物流事業者）が主体的に取り組むことが一般的である。

一方、ドイツの例を挙げるとフラウンホーファー研究所では、研究予算に占める国や州の負担は約 30%にとどまり、他の約 70%は各研究者が一定のノルマを負い、企業等との共同研究を組成することで予算を獲得している。同研究所は複数の企業が参加する大規模なプロジェクトを組成し、研究予算を獲得するとともに、各企業は単体では得ることができない研究成果を共有することが可能となる。グリーンロジスティクスに関する研究プロジェクトの事例として、環境持続性のある都市ロジスティクス、ロジスティクスと生産工程の連携したエネルギー効率向上等がある。

②米国におけるグリーンロジスティクスの現状

米国は京都議定書に署名していないなど、連邦政府レベルでは、欧州や我が国と比較して環境問題への取り組みにおいて遅れている状況にある。しかし、企業の取り組みレベルにおいては、物流効率化への取り組みによって、環境負荷の軽減を実現するという認識のもと、包装における廃棄物の削減、リサイクルの促進、太陽光発電の導入等に対する関心が高まっており、欧州と同様にグリーンロジスティクスへの取り組み事例も、物流効率化の取り組みに付随するものとして挙げられ、今後ますます関心が高まることが期待される。

③ASEAN におけるグリーンロジスティクスの現状

ASEAN 諸国においては、現時点におけるグリーンロジスティクスへの関心や要請は概して低調と言える。また、環境問題の位置づけも、温室効果ガスの削減といった地球規模の課題ではなく、工場排水等の地域における環境問題対策、いわば公害対策が中心である。

しかしながら、タイでは政府が「グリーン」をキーワードとして製造業者、製品等の認証制度を設けたり、ウェブサイト上でグリーンロジスティクスの普及・啓発に向けた情報提供を行う団体が設立されたりするなど、グリーンロジスティクスへの取り組みの萌芽が見られる状況となっている。また、企業においても、マレーシアでは、日系物流事業者の現地法人が国連のクリーン開発メカニズム（CDM：Clean Development Mechanism）を活用した温室効果ガス排出量の削減に取り組んでおり、同国政府も今後はこうした取り組みを支援する方向とされる。さらに、フィリピンにおいても、自動車部品メーカーがリサイクル事業によって得た利益を基金として積み立て、グリーンロジスティクスを学ぶ奨学金にも充当するといった取り組みも行われている。

こうしたことから、ASEAN 諸国でも経済成長の進展に伴い、今後はグリーンロジスティクスへの関心や取り組みの重要性が高まってくる可能性がある。

(2) 調査結果を踏まえた提言

①外国語も含めた積極的な情報発信と国際的な事業展開の推進

今回の欧米亜におけるグリーンロジスティクスの調査を通じて、グリーンロジスティクスへの取り組みを国際的な視野で見ると、日本のように荷主企業と物流企業等が連携を促し、産業横断

的なグリーンロジスティクスへの取り組みを、行政の主催のもとに実施している事例はなく、各国の行政、団体、企業等は、日本のグリーンロジスティクスへの取り組みに高い関心を示していた。

しかしながら、その取り組みの関心への高さと裏腹に、日本のグリーンロジスティクスへの取り組み内容については、ほとんど認知されていない状況でもあった。

我が国におけるグリーンロジスティクスへの取り組みは、先進的な取り組みでありながら、Web 等に掲載された情報は日本語のみの表記であり、海外を意識した情報発信がほとんど行われていないのがその原因である。諸外国にとって、日本の取り組み情報の収集を行ううえで、言葉の壁が情報収集のネックとなっている。

以上を踏まえ、グリーンロジスティクスへの取り組みは、その内容や成果を日本語のみならず、英語等の外国語も用いて、積極的に海外に情報発信していくことが求められる。情報を発信し続けることは単なる情報提供にとどまらず、海外から得られる情報も多く、欧州や米国との関係において、相互の長所を活かした技術交流を進め、グリーンロジスティクスのさらなる高度化を図っていくべきである。

また、ASEAN との関係においては、情報発信のみにとどめず、技術協力の視点に立ち、各国のロジスティクス資格認定事業のカリキュラムに我が国のグリーンロジスティクス人材育成のノウハウを技術移転するなど、持続可能な成長の実現にも貢献していくべきである。

②産・学・官連携による研究開発態勢の拡充

欧州においては、グリーンロジスティクスをはじめ、ロジスティクス全般について、産・学・官連携による共同研究が活発に行われていることが確認できた。

今後、グリーンロジスティクスをはじめとして、ロジスティクスに関する研究開発を進めていく上では、より高い専門性が必要とされるようになってくるため、産・学・官、特に大学や公的研究機関等における研究開発態勢を拡充していく必要がある。

併せて、欧州の事例に見られるように、産・学・官の連携による共同研究を促進し、グリーンロジスティクスに関する技術・知識を高度化・普及させていくべきである。

2. 我が国におけるロジスティクス人材育成事業のさらなる充実に向けた提言

(1) 調査結果の総括

①欧米におけるロジスティクス人材育成の現状

a) ロジスティクス資格認定事業

欧米においても、JILS が実施している各種資格認定講座（ロジスティクス経営士、物流技術管理士、国際物流管理士、物流現場改善士）と近い形態の資格認定講座が運用されている。例えば、欧州の ELA では、レベル4（ジュニアレベル）、レベル6（シニアレベル）、レベル7（戦

略レベル)の3段階で構成される ELA 基準を定めている。また、米国の CSCMP も、レベル1～3の3段階で構成される「SCPro」と呼ばれる資格認定講座を有する。

受講期間や講義形態に相違はあるものの、日欧米における社会人向けのロジスティクス人材育成メニューのカリキュラムは、ロジスティクスを担当するマネジメントまでを対象としたカリキュラムとなっている。

b) ロジスティクス人材育成

一般に、欧米企業は企業内人材育成においてスペシャリスト養成を志向するのに対し、日本企業はゼネラリスト養成を志向する傾向が強いという指摘がある。ロジスティクスの例でも、欧米では多くの大学でロジスティクス学部が設置され、その学部在籍するほとんどの学生は自身のキャリアパスとしてロジスティクスのスペシャリストをめざし、企業においてもロジスティクスを担当し、ロジスティクス部門でキャリアを重ねていくことが一般的である。したがって、大学で学んだ理論を企業のなかで実践力へ的高めていくとともに、外部のロジスティクス専門団体等が実施する教育プログラムや講演会での活動を通じて、多くの研さんを積みながら、ロジスティクスを担当し続けることができる。

それに対し、日本においてはロジスティクスを専攻できる大学はほとんどなく、大学からロジスティクスのキャリアパスを意識することはほとんどないと言って良い。また、企業においても、多くの部門を異動しながらキャリアを重ね、ロジスティクス部門を担当する際に初めてロジスティクスを学ぶことがほとんどである。

②ASEANにおけるロジスティクス人材育成の現状

a) 資格認定制度の普及・拡大状況

2006 年度に発足した「国際物流競争力パートナーシップ会議」の行動計画を受け、タイ・バンコクにおいては、JILS の支援のもと、TNSC が 2008 年度から LQSP を実施している。すでに6年間の運用実績があり、多数の資格取得者を輩出し、中間管理職における知識・スキル両面での能力向上や、資格取得者同士の交流を通じたビジネスパートナーシップの強化、自社のロジスティクス実務の改善等、大きな成果を挙げている。TNSC においても、ASEAN 統合等、時代の変化を踏まえた既存コースのカリキュラム見直しに加え、トップマネジメントレベルを対象とした上級コースの設置等、さらなる拡大を図りたいとしている。

インドネシアでは、ALI が 2010 年にロジスティクス専門の研修・訓練機関として Sembada Pratama を設立し、インドネシア初の物流資格認定講座 CLIP を 2011 年に開始した。当該プログラムは、JETRO が実施した研修への参加を契機として、そのプログラムを活用・拡充してコース開設に至っており、講師のほとんどが旧 AOTS 等で日本の研修を受けている。CLIP、CSLP が開講済みで、すでに5期生を輩出しているほか、CSLM が今後開講予定となっている。

さらに、フィリピンでは、SCMAP、PCCI、FEDFAP 等がタイアップし、JETRO の支援のもと、

2011 年より、物流資格認定制度として CPLM が開講の予定であった。内部的な事情により実施には至っていないが、2014 年に PCCI と PCMAP が協議し、開講の準備を進めていることが確認されている。ただし、PISM が類似した資格認定制度を実施しているほか、国際的な資格認定制度も含め、フィリピン国内におけるいくつかの類似の物流資格認定制度の中での認知度向上が課題とされている。

以上のように、タイ、インドネシア、フィリピンでは、我が国の専門家派遣や研修実施を契機として、各国のロジスティクス専門団体が独自のロジスティクスに関する資格認定制度を立ち上げている。また、マレーシアにおいても、MIPMM が同様の資格認定制度を運用している。

このように、ASEAN4 においては、各国のロジスティクス専門団体が自律的にロジスティクス人材に関する資格認定制度を運用する段階に至っており、我が国からのタイに実施したような支援は必要なく、グリーンロジスティクスなど新規分野のプログラム拡充等、限定的な範囲にとどまるものと考えられる。

b) 大学等におけるロジスティクス人材の育成状況

タイでは、ここ 5～6 年で、学問分野としてロジスティクスへの注目度が急速に高まっており、現在、30 校以上の大学でロジスティクス専門学部が設置され、毎年 3,000～4,000 人がロジスティクスを学んでいる。その多くは、企業のロジスティクス人材が不足しているという声に対して、各大学がロジスティクス学部を設置したものであり、ロジスティクス実務が重視されている。

インドネシアでも、2013 年の教育大臣の発令により、大学にロジスティクス専門学部を開設することが認められ、各大学にロジスティクス専門各部が開設されたほか、バンドンではロジスティクス専門学校が新設された。

また、フィリピンでも、いくつかの大学において、社会人向けに SCM 関連プログラムが提供されているほか、サプライチェーン専攻の学位 BSBA（経営学修士）が取得できる大学もある。これらの多くは 2000 年代に開始されている。

マレーシアでは、MIPMM が大学と連携し、MIPMM の設置したコースの受講者に対して、ロジスティクスの学位を与えられる仕組みを構築している。これは、欧州や豪州の大学をパートナーとし、e-learning システムにより受講することが可能であり、年間 15～20 人程度の学位取得者を輩出している。

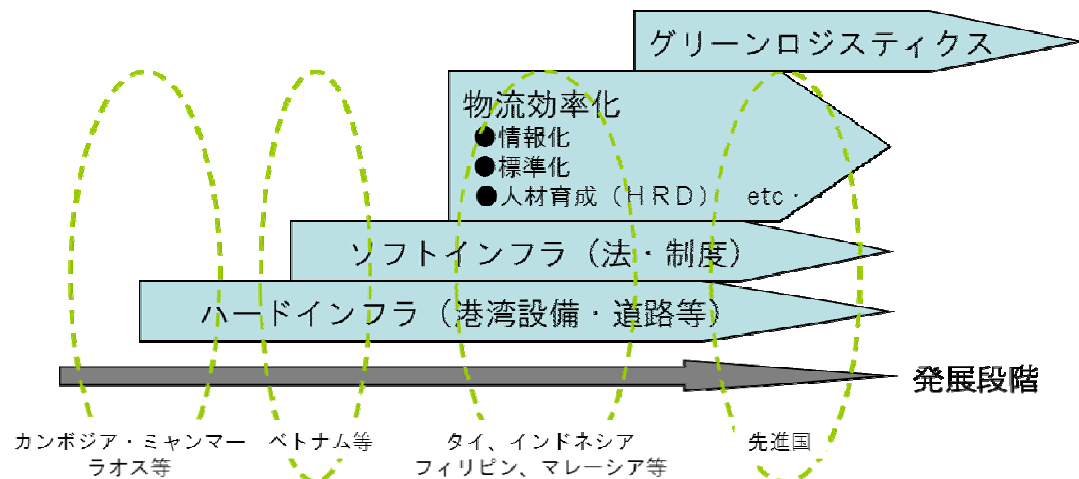
このように、ASEAN4 では、大学が主体的に、あるいはロジスティクス団体が国外の大学と連携することで、ロジスティクスに関する高等教育を享受できる環境が整備されてきている。

c) CLMV 諸国の経済成長とロジスティクス人材へのニーズ

CLMV 諸国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）は、近年、急速な経済成長を遂げつつあり、今後、日系企業にとって生産拠点及び消費市場として大いに期待される地域である。日系企業の進出に伴い、ロジスティクスの高度化も求められることとなるが、その実現のために

は、道路や港湾をはじめとする物流インフラの整備や、輸出入手続きの円滑化など制度面の改善とともに、ロジスティクス人材育成も重要な課題となってくるものと考えられる。以下に記すように、物流の発展段階によって、そのニーズも変わってくるためである。

図-1 物流発展段階によるニーズの違いイメージ図



(2)調査結果を踏まえた提言

①産・学・官による連携の強化

LQSP がタイにおいて、日系企業、ローカル企業双方に高く評価され、タイに根付いたロジスティクス人材育成事業となった大きな要因として、2006 年度に発足した「国際物流競争力パートナーシップ会議」の存在が挙げられる。これは、東アジアワイドのシームレスな物流ネットワーク構築の実現に向けて検討を行うために、経済産業省、国土交通省等の関係省庁及び経済 12 団体が中心となって、官民をあげて設置された会議体である。この「国際物流競争力パートナーシップ会議」の検討結果を受け、ASEAN 地域における物流環境改善のためのアクションプランが策定されたが、その中の一つのアクションプランである「物流及び輸出入通関手続関連の人材育成に関する行動計画」を受けて実現された講座が LQSP である。

我が国産業にとってグローバル化への対応は今後も重要な企業戦略であり、なかでも ASEAN 新興国は調達、生産拠点として、また、マーケットとしてもますます存在感を増すことが予想される。そのような中、ロジスティクスもグローバル化に対応した仕組みに変化していくことが求められるが、ロジスティクスは産業界のレベルだけでなく、法や規制といった政策レベルの問題も数多くある。産・学・官がロジスティクスの視点で共通の中・長期的な目標を共有し、その目標達成に向けて PDCA サイクルを回す「国際物流強化のための会議体」を設置することが、グローバルに展開する我が国企業の競争力の強化にとって必要である。

②ロジスティクス人材育成支援の次期対象国としての CLMV 各国の可能性の調査・検討

2015 年に発効が迫った ASEAN 経済共同体が、ロジスティクスに与える影響も大きなものになり、人材育成を通じたロジスティクス効率化への取り組み支援は ASEAN においてますます重要なものとなる。

このような中、ASEAN4 においては、ロジスティクス団体による資格認定制度が自律的な運用の段階に達し、大学におけるロジスティクス関連教育も急速に充実しつつある。こうしたことから、我が国からのロジスティクス人材育成に関する支援の重点は、次の ASEAN の国に移行すべき時期を迎えつつあるものと考えられる。

一方、CLMV 諸国（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）では、日系企業の進出が進み、経済回廊などのハードインフラも徐々に整いつつあり、ロジスティクス人材育成が重要な課題となってくるものと考えられる。物流発展段階を考慮しながら、我が国からのロジスティクス人材育成に関する新たな支援先としての可能性について検討する時期にあるといえる。各国のインフラの整備状況、政府における物流支援策の実態、ロジスティクス人材の育成に関する企業ニーズ、各国で求められる物流人材育成メニュー、タイの資格認定制度事例の横展開を想定した場合に受け皿となるロジスティクス専門団体の現状等について、各国の調査を実施し、支援対象国の優先順位とどのような支援が必要となるかを検討すべきである。

③ASEAN 各国における日系企業向け研修メニューの普及と拡充

前述のとおり ASEAN4 においては、ロジスティクス団体による資格認定制度が自律的に運用される状況となっており、日系企業の一部も、現地採用した社員を派遣するなどして、ロジスティクス人材育成のための外部研修に対する一定のニーズが存在するものと考えられる。これらの研修のほとんどは日本からの支援により、JILS の事業をベースに各国で開講したものであることから、日本で行われているロジスティクス人材育成の内容に近いものである。多くの日系企業が活用することで、現地のロジスティクスの効率化に繋がることが期待され、今後は各国の主催団体とも連携し、各国のロジスティクス人材育成研修を日系企業が活用できるよう普及していく必要がある、

また、今後も日系企業のニーズを踏まえたロジスティクス人材育成研修とするためには、研修メニューの拡充にあたっての知識・ノウハウの提供について、日本からの専門家の派遣等を通じて支援を実施あるいは継続する必要がある。特にグリーンロジスティクスへの取り組みは、世界的に見ても日本の活動が先行しており、日本の培ったノウハウを ASEAN 各国に技術移転することは、ロジスティクス効率化の観点からも、地球環境問題対策の観点からも重要な取り組みである。

④ロジスティクス人材の育成

グローバル規模での企業活動が展開されるなかで、最適地調達、最適地生産はもとよりマーケットとしても進出国を位置づけることから、高度なグローバルロジスティクスを実現する必要がある。そのためには、日本国内のみならず、海外においてもロジスティクススペシャリストを派遣することが重要になり、今以上にロジスティクス人材育成に注力する必要がある。

上述の通り、日本企業においてはゼネラリスト志向が強く、大学で学んだことを企業で活かす機会は少なく、人事異動とともに所属先の部署に合わせて社会人教育が行われることがほとんどで、ロジスティクスもその例外ではない。一方、欧米だけでなく一部の ASEAN 諸国でも、企業にとってロジスティクスが重要であるとの認識から、大学へのロジスティクス学部を設置が始まっている。日本においても、大学教育のなかで、学生がロジスティクスを専門的に学べるよう、ロジスティクス学部を増やすことが必要である。

今後もグローバル化が進展していく中で、我が国企業の国際競争力強化において、グローバルロジスティクス戦略の重要性はますます大きなものになる。そのような中で、大学教育においてロジスティクス教育を充実させることは、優秀な人材がロジスティクスを専攻する契機になり、企業の国際競争力を高めることに繋がる。

そのためには、学生が学ぶべきロジスティクスのシラバスを整理し、大学教育において、ロジスティクスを学ぶ環境を整えることが必要である。あわせて、企業の側でも、ロジスティクスのスペシャリスト養成にむけて、キャリアパスを整備し、そのキャリアパスに沿って、ロジスティクスのスペシャリストを育成することも求められる。

⑤ASEAN 及び欧米各国の資格認定制度との相互認証の検討

米国、欧州、ASEAN 等では、それぞれ各国・地域において、ロジスティクス人材育成に関する資格認定制度が制定・運用されているが、今後は、企業活動のグローバル化に対応して、これらの諸制度の制度的な調和が求められてくるものと考えられる。

ASEAN においては、我が国がこれらの制度の導入に際して大きく貢献している例が多いことを踏まえ、まずは日・ASEAN 間での資格認定制度の相互認証の可能性について、検討していく必要がある。ただし、欧州においては各国の制度の相互認証ではなく、EU 統一基準を EU 域外も含めて普及・拡大させようとしていることも踏まえ、事実上の世界基準（De Facto Standard）に向けた主導権争いの側面にも留意しながら、世界的規模での諸制度の調和を目指していく必要がある。

資料 ヒアリング調査結果

1. タイ

(1) Green Logistics Thai (グリーン・ロジスティクス・タイ)

日時：2013/10/30 (Tue) 11:00～12:00

場所：TNSC 会議室

①組織概要

- ・ タイにおいてグリーンロジスティクスの意識を向上させ、普及させることを目的としている。
- ・ TNSC のスタッフ 2～3 人と学生ボランティアで運営しているが、TNSC 自体の活動ではなく、NPO（もしくは任意団体）のような位置づけである。TNSC はオーナーでもなく、パートナーの関係である。ただし、コンテストを開催するときに TNSC のサイトに掲載させてもらうなどの支援は受けている。
- ・ 運営会議のような会議体があるが、これも上記のメンバーで運営している。日本の「グリーン物流パートナーシップ会議」のような常設の組織体ではない。
- ・ グリーンロジスティクスに取り組んでいる動機として、国内からはそのような要請は特段なく、専ら世界的な潮流を意識したものである。特に欧州向けに輸出をしている企業は、欧州の各種基準をクリアする必要がある。現時点では、EU でもロジスティクスに関する基準はなく、例えば木材であれば材質等の基準があるだけだが、今後は EU においてロジスティクスに関する基準を作ろうという動きもあるようだ。

②活動内容

- ・ 上述した活動目的に向けて、現時点で行っている主な活動は、ウェブサイトを通じた情報提供である (<http://www.greenlogisticsthai.org/>)。グリーンロジスティクスとは何か等、各種情報提供を行っている。グリーンロジスティクスコンテストも 2008 年から行っている。
- ・ タイの現状として企業がグリーンロジスティクスに詳しい人材を雇いたいと思っても、なかなか見つからない現状があり、研究者や学生と企業を結びつけるためのウェブサイトを構築していきたいと考えている。
- ・ ウェブサイト以外の活動としては、Techa 氏がチュラロンコン大学でグリーンロジスティクスに関する講義を持っている。
- ・ 将来に向けて、国レベルでのグリーンロジスティクスの基準を作っていきたい。

③行政との連携について

- ・ 産業省と連携していきたい。産業省では、企業のグリーン化に関する取組状況について“Green Industry”という 5 段階の基準からなる認証を行っている。トヨタをはじめ日系企業

も取得しているが、第3段階あたりが多く、最上位の認証はどの社も持っていない。資格認証は産業省から診断士が派遣されて審査を行う。このほか産業省では、“Green Certifies”（グリーン認証）として、“Green Hotels”、“Green Product”、“Green School”、“Green Building”等の認証も行っている。

- ・ 産業省では、“Green Energy”について、ドイツの再生可能エネルギーの技術を導入している。
- ・ たまたま Techa 氏の同級生が産業省の局長を務めていることもあり、「一緒にやっ払いこう」と話しているところである。

④JILS との連携について

- ・ （JILS より、現在進めている物流管理士に相当する資格認定制度に続き、今後はグリーンロジスティクスの支援、具体的には今年度は講演会を開催したいと考えていること、講演会では日本及びタイの取組状況の紹介に続き、パネルディスカッションを行いたいことを説明）
- ・ 講演会では、タイの事例として、ハイテックアパレルという繊維関係の企業が、トヨタのカンバン（リーン）生産方式をアパレルで始めて導入し、うまくいっている例を紹介するとよいと思う。“Green Logistics Thai”のウェブサイトも広報したい。
- ・ 産業省の“Green Industry”「5」の認証を取得している会社はまだないので、「4」を持っている会社に声を掛ければ参加する可能性が高い。

(2) Thai National Shipper' s Council (TNSC : タイ全国荷主協会)

日時 : 2013/10/30 (Tue) 13:30~16:00

場所 : TNSC 会議室

①LQSP (Logistics Qualification System Program) について

<Secretary-General Dr. Chaichan Chareonsuk より>

- ・ LQSP に関する JILS の多大な支援にまず感謝申し上げたい。
- ・ カリキュラムのディレクターを務めてきた立場から、タイ企業にとって、以下の3点で有意義な講座だった。すなわち、第1に、中間管理職における知識、スキル両面で能力向上に寄与したことである。その結果、顧客やサプライヤーとの関係において、物流の管理レベルが向上している。
- ・ 第2に、特に直近の第6期において、ビジネスパートナーの改善のきっかけになったことである。LQSP を通じて、人のつながりを強化することができる。
- ・ 第3に、LQSP は理論だけでなく、実務の改善につながることである。特に6期生は、自分なりの考え方を持った人が多く集まった結果、卒業論文のレベルも高く、実務面での成果につながっている。
- ・ 今後に向けては、これまでの中間管理職層に加え、トップマネジメントレベルのカリキュラム (Advanced Course) が必要と考えている。特にケーススタディは評価が高いため、重視したい。タイに進出している日系大手企業から、地場の中小企業まで、全体に効果が出ることを期待している。
- ・ ASEAN 各国への横展開については、タイと周辺国全体の活性化、持続的発展につながると考えられる。ビジョンとコンセプトをしっかりと持てば、うまくいくだろう。
- ・ LQSP は TNSC としても成功した活動であり、行政機関と話をする際には、いつもそのことは伝えている。

<Chairman Mr. Nopporn Thepsithar より>

- ・ LQSP の成果を講師の方々にフィードバックしたい。
- ・ 今後については、第1に、LQSP のさらなる拡大を図りたい。
- ・ 第2に、LQSP のテキストの改善もしていきたい。各単元を教科書に頼って進めている講師もいるが、もっと多くの先行事例を盛り込んで日本とも比較しながら、自分たちで運用できるようにしていきたい。グリーンロジスティクスについては、独立した科目でなく、それぞれの科目の中で取り組むことで、特別のものではないという意識づけをしたい。
- ・ 第3に、ASEAN 周辺国の貿易自由化を踏まえ、物流がどのように変化するかという内容も加えることで、LQSP の内容を時代に合ったものにしていきたい。
- ・ 第4に、もっと付加価値のある内容も追加していきたい。日本の講師からは基準ありきではないと言われているが、タイの状況を踏まえると何らかの基準を設けてやっていく必要

がある。

- ・ LQSP のカリキュラム改善にあたっては、ぜひ支援をお願いしたい。カリキュラムの改善はタイの日系企業にもメリットが出るはずである。METI にもその旨を伝えていただきたい。

< Vice President Mr. Techa Boonnyachai より >

- ・ LQSP は JILS 及び METI の協力・明確な意図、優秀な講師陣、よくできたカリキュラムにより、TNSC の各種事業の中でも最もよくできたカリキュラムとなっている。
- ・ 6 年やってきて、中間管理職に必要なものが見えてきた。
- ・ LQSP の認知度も高まってきたので、取引先やサプライヤーにも展開できるとよいと考えている。
- ・ 商務省のビジョン作成の委員会にも参加したが、その際にも LQSP のようなものが必要という議論があった。
- ・ こうしたことから、同様に他国へ横展開することは有効である。LQSP の周辺国への展開にあたっては、インドネシアの荷主団体など、TNSC のコネクションを活用可能である。

②講演会について

- ・ (2013 年 1 月に開催を予定している講演会について、開催内容、事前準備等につき調整を行った。)

③その他

a) 展示会について

- ・ タイのロジスティクスの展示会 TILO を商務省国際貿易振興局 (Department of International Trade Promotion : 以下「DITP」) と共催で行ってきたが、東京の国際物流総合展のような展示会にしたいと考えている。具体的には、イノベーションの導入、事例・セミナー等、実際に役立つ内容にしていきたいが、タイの現状はまだそうしたレベルに達していないので、商流の中の物流ではなく、全体最適の中で物流を考えていくための転機となるような展覧会にすべく、DITP に改善提案を行った。
- ・ その結果、2014 年 (2014 年 9 月 24~27 日開催予定) から、DITP が枠組みを決定し、TNSC が運営するという事になったので、いろいろ JILS にも、ノウハウを活かして指導・支援いただきたい。
- ・ 特に海外からの出展を促進したいので、JILS や METI、日系企業などから、ぜひ出展してほしい。JILS との協力を継続・拡大し、出展企業への声かけをお願いしたい。また、ASEAN、中国、欧州諸国等からの出展も促し、世界各国の最先端の情報が集まる場としたい。
- ・ ビジネスマッチングの場にもつなげていきたい。「資料を配るだけ」の展覧会ではなく、各ブースを「ショーケース」とし、さらにその後の「モニター」もしていきたい。

- ・ ASEAN ワイドの展示会に育てていきたい。
- ・ 2014 年、2015 年までは毎年開催とするが、以降は隔年での開催を検討している。JILS の国際物流総合展とは日程が重ならないようにしたい。
- ・ LQSP のように、JILS との間でまじめな協力関係を作っていければと考えている。そうすることで、日本企業、タイ社会の双方に貢献ができると思う。
- ・ JILS には、出展に加え、①物流関係、②日本の成功事例、の講演もお願いしたい。
- ・ JILS に依頼したい具体的な内容については、整理して改めて依頼する。

b) その他

- ・ 2015 年には TNSC と DITP で商流・物流に関する大きなシンポジウムも開催したいと考えている。国連アジア太平洋経済社会委員会 (Economic and Social Commission for Asia and the Pacific : ESCAP) のテーマにもなっており、各国に参加を要請しているところである。
- ・ APLF (Asia Pacific Logistics Forum) や欧州の会議等でも P R に努めている。

(3) JETRO BANGKOK (ジェトロ・バンコク事務所)

日時：2013/10/31 (Wed) 14:00～15:30

場所：JETRO BANGKOK 会議室

①タイの省エネ事情について

- ・ 各種施策があるが、運輸セクターを対象としたものはあまりない。エコカー制度はあるが、生産設備へのインセンティブである。
- ・ タイ洪水に伴う省エネや環境問題への影響はほとんどない。
- ・ 地球環境問題（温暖化対策）について、タイ政府は、原因者である先進国が対処すべきという新興国・発展途上国側の原理原則をより強く主張する立場を取っている。温暖化クレジットについても、ベトナムやインドネシアと異なり、拒絶して受け入れていない。
- ・ グリーンインダストリーに関する認証制度はあるが、あまり実効はないと思われる。
- ・ 上述のとおり、環境問題における地球温暖化問題の位置づけは低いこともあり、エネルギー政策と環境政策はあまり連動していない。

②タイの環境問題全般について

- ・ 地球環境問題への意識はほとんどなく、環境問題の問題意識は専ら地域環境である。特に工場排水対策は、政治的にも重要な課題であり、産業省としても対策を講じる必要に迫られている。
- ・ タイにおける一般的な環境規制は、欧州や日本よりは弱く、米国より強いという感触である。ただし、外資企業と異なり、国内企業は必ずしも基準を遵守していない。背景には汚職の蔓延もある。
- ・ リサイクルについては、日本と同様に、一般廃棄物と産業廃棄物に大別され、一般廃棄物は自治体の事務であるが、バンコクを除いて十分な処理ができていない。産業廃棄物はきちんと処理されていることになっているが、一部に怪しい面もある。
- ・ ゴミの分別は、燃えるゴミ／燃えないゴミを分ける動きはあるものの、廃棄段階でなく回収後に行われるので、燃えないゴミをさらにペットボトルと他のプラスチックに分けるのは難しいと考えられる。

③排水問題について

- ・ 排水問題は海洋、河川、地下水に大別され、排水源は工業、生活、農業に分けられるが、量的には農業排水が圧倒的に多い。
- ・ 工業廃水では、鉱業による問題がある。
- ・ 生活排水については、一般廃棄物と同様、バンコクはそれなりに対策を打っているが、それ以外は遅れている。従前は国が主導して対策を進めた時期があったが、地方分権により

自治体に移管されてから、予算が回らなくなった。建設済みの 90 プラントのうち、20 プラントが停止中とされている。

④インフラ整備計画について

- ・ 交通・物流インフラを対象として、2020 年までに 2 兆バツを投資する構想が検討されている。
- ・ 「コネクティビティ (Connectivity)」、「モビリティ (Mobility)」、「モーダルシフト・マルチモーダル (Modal Shift + Multimodal)」がキーワードとなっており、旅客面では高速鉄道の整備が中心である。
- ・ 物流面では、国内高速道路網は概成しており、物流施設や SEZ (特区) が中心となる。
- ・ SEZ については、カンボジアやラオスとの国境地帯において、タイの最低賃金の 300 バツの規制を外すという話がある。ミャンマー国境側は 3 ルートあるが、北部国境は工業集積がほとんどないが、中部はバンコクに近いことから工業団地もあり、開発プロジェクトが進行中である。南部国境はバンコクに約 300 km と近いことから優位性が高い。タイ国内在住のミャンマー人約 300 万人中、約 100 万人はカレン族といわれ、彼らは一般にミャンマー語よりもタイ語の方が得意である。
- ・ なお、モーダルシフトに関して、主要コンテナ港であるレムチャバン港と、インランドデポのあるラッカバン間は半数程度が鉄道コンテナ輸送となっている。

(4)Ministry of Industry（産業省）／Ministry of Education（文部省）

日時：2013/11/1（Fri） 10:00～12:00

場所：TNSC 会議室

①JILS の紹介と質疑応答

- ・ LQSP の第 1 期を Nakorn 氏が受講したほか、Anong 氏も 1 回オブザーバー参加した経験がある。
- ・ 物流パフォーマンスの調査実施の有無、グリーンロジスティクスに関する取り組み内容について質問あり。

②文部省関係

- ・ 現在、タイでは 30 校以上の大学でロジスティクスの課程が置かれており、毎年 3,000～4,000 人がロジスティクスを学んでいる。
- ・ その多くは、企業のロジスティクス人材が不足しているという声に対して、各大学がコースを設置したものであり、実務が重視されている。実務重視は、ロジスティクス以外にも含めた教育全般にわたる大臣の方針である。
- ・ TQF と呼ばれる大学のカリキュラムの基準が制定されている。全部で 10 分野が対象となっているが、「ロジスティクス」のほか、「宇宙」など比較的新しい分野が中心であり、「科学」は全体で 1 分野である。タイの大学は 5 年毎にシラバスの見直しを行うが、その際に TQF に適合していないと文部省にシラバスが承認されない。
- ・ 「ロジスティクス」分野の TQF は、企業サイドから大学のロジスティクスのカリキュラムが現場のニーズに合っていないという声があったため、委員会を組成し、他の分野に先行して優先的に制定した。委員会には、TNSC、ロジスティクス業界の団体、大学、NESDB 等が参画した。今のところ、ロジスティクス版はタイ語版のみで、分量は 4～5 ページ程度である（当日の通訳者が翻訳し、後日入手予定）。
- ・ ロジスティクスは、ここ 5～6 年で急速に注目度が高まった学問分野であるが、これを専門分野として標榜している研究者のバックグラウンドは、マネジメント系とエンジニアリング系に大別される。前者は経営における SCM などへの関心が強く、後者は工学的アプローチによる在庫削減の研究などが主な研究対象である。また、研究者の留学先は、英国と米国が中心で、ほかに日本も 1 名いる。
- ・ 文部省において LQSP の存在は知っていたが、中身はよく知らない。（LQSP は実務者向けであるため、大学等を所管する文部省の関心が低いものと考えられる。）

③産業省関係

- ・ ロジスティクス部（Bureau of Logistics）の役割は、ロジスティクス、サプライチェーン効率

化の支援・促進である。

- ・ 対象業種は、荷主が中心だが、ロジスティクスサービスプロバイダーにも展開中である。
- ・ 産業省では、「Thailand Logistics Professional 2012-2016」というビジョンを策定しており、「Business Logistics Professional」「Supply Chain Competitiveness」の2つの目標を掲げている。その実現のための戦略を、①サプライチェーン (Supply Chain)、②企業 (Business Firm)、③有効にする要因 (Enabling Factors) の3段階で立てており、③はインフラと規制、ロジスティクスサービスプロバイダー、上流調整と中堅・中小企業 (Upstream Alignment & SMEs) の3つの戦略で構成される。
- ・ また、タイ政府全体の戦略として、ロジスティクスのマスタープラン (2013~2017 年) を策定しており、3つのミッション (1. サプライチェーンの連結性 : Supply chain competitiveness、2. 貿易円滑化の強化 : Trade facilitation enhancement、3. 能力開発と政策誘導要因 : Capacity building and Policy driving factors) と7つの戦略で構成されている。
- ・ 問題意識として、第1にコスト削減、第2に全体最適の実現、の2点を重視している。現状では企業間の情報共有が進んでいないため、各段階で在庫を余分に抱えている状況にあるため、IT を活用するとともに、企業間の連携を図ることが重要である。こうしたことに関する情報提供を各社に対して行っている。
- ・ 各省横断の協議の場として、首相が委員長を務める会議があり、各省の副大臣が出席するが、年に1回ほどしか開かれず、必ずしも各省が親密とは言えない。
- ・ 産業省としてできることがあれば言ってほしい。
→TNSC の LQSP への支援を要請。
- ・ LQSP の評価としては、日本の教え方がよく分かった。実務ベースなので行政担当者にはよく分からない面もあった。また、テキストはボリュームがあり、中身も充実しており、実務者には有意義なプログラムになっていると思う。「ABC コスト分析」などが興味深く、行政実務にも役立っている。
- ・ 産業省としては、TPA (泰日経済技術振興協会) も支援している。同協会では、初年度は APICS (The Association for Operations Management : 米国) を行い、2年度目から SOLE (The International Society of Logistics : 米国) の認証プログラム CPL も実施しており、現在4年度目である。年間約60人が修了している。
- ・ 産業省では、Green Supply Chain プロジェクトを実施しており、Life Cycle Assessment の算出等を進めている。タイ企業の市場拡大や販路拡大に寄与することを期待している。グリーンエネルギーの利用促進インセンティブについては、ハイブリッド車など自動車関連があるが、ロジスティクスとは直接関係しない。

(5) 日系商社 A 社

日時：2013/11/1 (Fri) 13:30～14:45

場所：日系商社 A 社 会議室

① 企業概要

- ・ A 社は、自動車関連の取り扱いが中心だが、2010 年に繊維系商社と合併したため、自動車とその他の割合は概ね 50：50 である。
- ・ タイには 52 年前に進出し、タイでの取扱いは、自動車 70：その他 61 程度である。
- ・ タイ法人は現地資本が 51%入っているタイの企業である。社長は日本人であるが、CEO はタイ人である。
- ・ 化学品、グローバルプロダクション（自動車関連）、金属、繊維、食品などの本部制を採っている。
- ・ 従業員数は約 700 名で、うち日本人が約 70 名である。単一拠点としては、A 社の海外拠点中、最大勢力である。関連企業への出向者等を含め、A 社の日本人 100 人弱がタイに駐在している。
- ・ ASEAN 域内の取引が約 50%、対日本が 30～40%、その他が 10～20%である。自動車用鋼板は現在でも日本（及び一部韓国）に依存しており、輸入した鋼板からタイで部品を生産し、ASEAN 各国に供給するパターンである。鋼板以外はほぼ ASEAN 域内調達である。
- ・ 部品の一部はアルゼンチン、ブラジル、南アフリカ等にも輸出しているが、日本や韓国から基礎部品・部材を調達する場合、これらの国々に届くまでのリードタイムが 4 ヶ月もかかっており、その短縮が課題となっている。
- ・ カンボジア、ラオス、ミャンマーへは自動車メーカー部品メーカーの進出も進みつつあり、「タイプラス 1」という形で、アセンブリ工程をタイから外出しし、その製品をタイに戻すという形態が広がってきている。

② 物流業務の概要

- ・ 現法本体の物流部のほか、関係会社のミルクラン輸送など物流関連や、タイヤとホイールのアセンブリを担当する会社などのグループ企業がある。これらのグループ企業はそれぞれ独立して顧客と取引を行っており、当社が全体を管理する形は採っていない。
- ・ 生産部品物流が中心のため、「顧客の生産ラインを止めない」ことが至上命題である。一般に物流に求められる「速く、安く、安全に」についても、Port to Port ではなく、顧客の戸口まで「速く、安く」運ぶことが求められる。また、「安全に」については、物流事故を防ぐばかりでなく、作業（フォークリフト作業、クレーン作業、溶接など）の安全確保や輸送にかかる人身事故防止も重視する必要がある。

③物流上の問題点・課題

- ・ これまで物流部門は現地の人任せだったが、現在の担当者が着任して業務の棚卸しをした。その結果、同じ業務に長く就いている人が多く、変化に対して消極的であることが分かった。
- ・ また、輸出と輸入で部門が分かれており、同じような業務を重複して行っていたことから、輸出・輸入両部門をアドミニストレーション、EDI・通関、決済の3つに再編した。
- ・ 営業系は日本人が担当しているが、労務系はタイ人が担っていた結果、情報がオープンでない面があったことから、この点も改善中である。
- ・ 現地採用者の新入社員研修は1日だけなので、その成果はほとんど役に立たない。また、平均して年間15%が退職するため、全体の1/3が新人というようなこともある。こうした中で、①全従業員向け、②管理職向け、の2層の研修メニューを作成したところである。
- ・ 物流のKPIはリードタイムくらいであるが、会計システム上、物流コストがきちんと見えないという問題点があり、基幹業務システムを改善中である。ただし、現状でも海上輸送、航空輸送は入札を行っており、海上輸送については現地企業が必ずしも高いわけではない。陸上輸送は専らローカル企業に依頼することになるが、企業によって品質がバラバラであるため、当社従業員と一緒に改善に取り組む。日本人で駐在5年目の従業員が主にこれを担当しているが、物流品質の基準を特に定めているわけではない。
- ・ タイの制度上の問題点として、細かいところは多々あるが、特に輸出入手続において、他法令優先ではないため、通関を切ってから他法令で引っかかることがある。機械関係はそれほどでもないが、食品等でそうしたことが起きると大変である。インドネシアと比較すればまだよいとも言えるが、通関後に他法令で引っかかった場合は、①ペナルティを覚悟で税関に戻すか、②事後調査を待つかのいずれかの対応を取る。
- ・ 税関職員によって属人的に判断が異なることも大きな問題である。
- ・ TIFFA（ロジスティクスサービスプロバイダーの業界団体）の「ノーアクションレター」制度もあるが、そもそも回答がなかなか来ないという問題がある。
- ・ このように、非関税障壁はまだ多い。
- ・ なお、AEOについては、2011年3月に輸出で取得し、今年は通関業にも拡大したが、輸出のAEO事業者全員に自動的に輸入のAEOを付与するという話がある。このようなレベルのAEOであれば、とても日本との相互承認はできるとは思えず、AEOを取得するメリットが半減する。

④LQSPについて

- ・ 昨年度にTNSCのセミナーにおいてLQSPの存在を知った。
- ・ 当社の物流部は物流を扱っているが、①輸出入の窓口と②通関業（インハウスのほか、外販もあり）の実務はあるものの、物流の現場がないため、実務研修が急務と考えていた。
- ・ 関連会社に派遣する方法もありうるが、そこまで手が回らないので、LQSPはよい機会と

考え、2名を参加させた。

- ・ 人選については、一定のキャリアと知識があり、根気のある人を選んだつもりである。2名中1名は脱落すると思っていたが、2名とも修了できてよかった。
- ・ ただし、「知る」「使える」「教える」「改善する」は異なり、現時点では「知る」をクリアしたに過ぎないため、これから実務にどれだけ活かせるかが重要である。LQSPが「ロジスティクスの奥行き」を知る機会になればよい。
- ・ 他の業種の物流担当者との交流機会は、「顧客の立場で考える」という習慣を身に付けさせる機会としてもよかったと思う。
- ・ 改善が求められる点として、①講師の都合で日程が急に変わることがある（平日の予定が土曜に変わることもある）、②受講者が何を学べたのか、講師からの評価をフィードバックしてほしい、③タイ人講師ばかりでなく、日本人講師からも教わりたい、④もう少し費用が安いとよい（社内の説得・決済が容易になる）、⑤選択プログラムがあるとよい、があげられる。
- ・ 通関業に携わっていながら、世界税関機構（WCO）の諸規定をよく分かっていない人も多く、日本の「貿易実務検定」のようなものがあるとよい。当社では通関士が5名いるが、十分な水準の知識があるとは言えない状況にある。

⑤LQSP 資格取得者の感想等

- ・ （男性）1）日本流の知識をタイに応用すること、2）受講者間でディスカッションする機会が多く、人的な交流に役立ったこと、の2点がよかったと考えている。
- ・ （女性）自社では倉庫の管理を担当しているが、グループのミルクラン物流などが他社にも活用されていることを知り、誇らしく感じた。自動車以外のセメント、冷凍食品など、業種によって倉庫管理がどう違うのかも分かってよかった。
- ・ 改善が求められる点として、①振動測定器など、日本にはあるがタイにはない機器が講義に出てきたため、よく分からなかった（男性）、②ABC 分析が商社の業務にどう結びつくのか等、商社の業務に関連する内容があるとよかった（女性）、があげられる。

⑥グリーンロジスティクスについて

- ・ 太陽光発電など、欧州の REACH に近いものをグループとして取り組んでいるが、物流面はまだほとんどできていない。あえていえば、リターナブルラック程度である。
- ・ レムチャバン～インランドデゴ間の鉄道輸送も利用を考えたが、定時性が低く使えなかった。
- ・ タイ～マレーシア間などは、むしろ海上輸送から陸上輸送への逆シフトが進んでいる状況にあり、鉄道も考えてみたが、やはり使えなかった。

(6) Office of the National Economic and Social Development Board (NESDB : 国家
経済社会開発庁)

日時 : 2013/11/1 (Fri) 15:30~17:30

場所 : NESDB 会議室

①タイのロジスティクスの現状

- ・ ロジスティクス産業の付加価値は年々増加傾向にある一方、物流コストの対 GDP 比は低下しつつある。
- ・ 物流コストの内訳は、輸送費が 50%、保管費が 41%、管理費が 9%である。輸送費の内訳は 83%が道路（自動車）輸送である。
- ・ 「タイ第 1 次全国ロジスティクス発展計画 2007-2011」 (Thailand's First National Logistics Development Plan 2007-2011) は、タイの競争力向上と、関係主体の参画を目的としている。物流コストは削減されたとは言え、まだまだ改善の余地が大きいが、関係主体の参画については大きな成果があった。中小企業にまでロジスティクスの意識が広がったり、キャパシティビルディングが進んだり、シングルウィンドウが進展したり、といった成果があった。

②タイのロジスティクス戦略について

- ・ 2011 年 10 月に「第 11 次全国経済社会発展計画」が策定された。その中で、「Connectivity / Logistics development」 も取り上げられている。
- ・ これを踏まえて、ロジスティクスのマスタープラン「タイロジスティクス発展戦略 2013-2017」 (Thailand's Logistics Development strategy 2013-2017) が策定された (2013 年 9 月 10 日決定)。詳細はタイ語版のみウェブサイトアップされているが、概要は英語版もアップされている。(ただし、現時点では右記 URL にアップされていない。
<http://eng.nesdb.go.th/Default.aspx?tabid=118>)
- ・ 戦略の鍵となる考え方は、競争力に資するロジスティクス (Logistics to competitiveness)、ゲートウェイの貿易円滑化 (Trade Facilitations through gateways)、サプライチェーンの最適化と競争力 (Supply Chain optimization and competitiveness)、国境物流 (Border Logistics)、ロジスティクスと貿易のプロフェッショナル人材 (Professional logistics and Trade human resources) の 5 点である。
- ・ 前回の計画の反省を踏まえ、主管省庁、関係省庁を明確にすべき、との意見があったことから、7つの戦略毎に主管省庁、関係省庁を明確化した。また、各省庁が連携して施策を推進するために首相を議長とする委員会も設置した。個別の実施計画は、各省庁で作成する。
- ・ 前回の計画が 2011 年に終了し、今回の計画が 2013 年開始で、間に 1 年ブランクがあるの

は、前計画の評価と新計画の検討・調整に要した期間である。実際には 2012 年も前計画に基づいて各省庁は施策を推進した。

- ・ キャパシティビルディングに関して、LQSP も考慮された。
- ・ 安全・防災については、タイは災害が少ないため、関心はあるものの、十分な検討はなされていない。これまでは民間ベースの助け合いで対処していたが、2011 年の水害時には日本からの支援もあった。日本の取り組みを参考にこれから検討していきたい。計画では、洪水時の代替ルート必要性について言及されており、産業省、TNSC、商工会議所とも協議しながら決めていきたい。（環境についてどの程度検討されたかは不明。）

③インフラ整備・規制改革計画について

- ・ 「タイ 2020 インフラ整備計画」(Thailand 2020 Infrastructure Development Plan)において、66,670 百万ドル（約 2 兆バーツ）のインフラ整備が計画されている。そのうち 83%が鉄道、14%が物流施設の整備である。
- ・ 鉄道については、幹線路線の複線化（2,859 km）、高速鉄道建設（1,447 km）が中心である。複線化は貨物線としての利用を想定したものである。
- ・ 物流施設は、インターモーダル施設、貨客ターミナル、配送センター、インランドデポ等が対象となる。
- ・ シングルウインドウについては、関係 36 期間のイントラ化は八割方進捗しており、ASEAN シングルウインドウに発展させていきたい。また、G to G→G to B→B to B と進めていきたい。
- ・ 本計画の実現性については、資金調達が円滑に進むかどうかにかかっている。議院での同意は得られているため、方針としては確定している。
- ・ 本計画と Thailand's Logistics Developmentstrategy 2013-2017 の関係については、運輸省が主に関係するが、仕分けはまだできていない。

2. インドネシア

(1) Economic Coordination Minister Office (経済担当調整大臣府)

日時：2013/11/4 (Mon) 10:00～12:00

場所：Economic Coordination Minister Office

(Kementerian Koordinator Perekonomian)

①インドネシアのロジスティクス行政施策について

- ・ インドネシアでは、以前は、「ロジスティクス」に関する統一的な政策はなく、様々な分野（商業、工業、運輸等）の政策が個別に実施されていた。2007 年以降は、ロジスティクス分野の包括的な政策・取り組みが集中的に実施されるようになった。
- ・ 2007 年に包括的なロジスティクス政策が実施された背景には、グローバル社会の中でインドネシアの産業における国際競争力向上のための輸送や物流のコスト低減への取り組みという大きな目標があるが、それ以外の大きな要因として、インドネシアが多数の島から構成される大きな国土であるという地理的な要因に起因する西部と東部との生活必需品（米、油等）の大きな価格差を解消することにある。ジャカルタを中心とした西部、とパプア等を含む東部では、コモディティの価格差が大きいということだけではなく、そもそも商品が十分に流通していないという問題がある。多くのコモディティが西部で生産され、タンジュンプリオク港から東部に輸送されているが、行きは積荷があっても、西部から東部に運ぶ物資がなく空になってしまうため、輸送費がかさみ、それがコモディティの価格に反映されるために国内の商品価格差が発生する。この価格差を解消するために、下記で説明するロジスティクス行動計画の一環として、各州に物流センターを設置することが掲げられた。
- ・ その後、現ブドヨノ副大臣が経済担当調整大臣府の大臣に就任していた際に、当時の次官からロジスティクスのガイドラインを取りまとめるよう命じられ、経済担当調整大臣府は運輸省（Ministry of Transport）と商業省（Ministry of Trade）、事業者団体、有識者等の関係者を集め、委員会を構成し、全国的なロジスティクスシステムをどのように作成すべきかを検討し、ガイドラインと青写真（Blue Print）を作成した。それらは 2012 年大統領令 26 号として発令されている。
- ・ 大統領令第 26 号は、国内のロジスティクス発展のための青写真を示している。同令の実施全体を所轄するのは本省、実際の運営は監督する省庁（工業省、商業省、公共事業省）という役割分担になっている。青写真に基づき、各監督省がガイドラインを作成し、そこには地方自治体も関わっている。
- ・ 青写真には、2025 年までのロジスティクス分野のビジョン、発展経路、ロジスティクス行動計画が含まれている。それらの中には、国内のロジスティクス産業の統合化が国際的に競争力を持った産業の発展につながり、国内の福利厚生を向上させることが謳われている。

る。

- ・ 行動計画には、以下の 6 つの Key Driver（重点分野）が掲げられ、それぞれサブチームが構成されている。
 - ①コモディティ（商品）
 - ②ロジスティクスに関するインフラ整備
 - ③人材資源の開発（Human Resource Development）
 - ④ロジスティクスサービスプロバイダーの強化
 - ⑤IT と通信
 - ⑥ロジスティクス分野における法整備
- ・ 6 つの Key Driver 毎の担当省庁も以下のとおりとなっている。
 - ①商業省
 - ②運輸省
 - ③経済担当調整大臣府
 - ④教育文化省（ただし教育文化省はロジスティクスの理解が十分でない）
 - ⑤KADIN（商工会議所）及び事業者団体であるが、シングルウィンドウの窓口は本省、実際の運用は税関、検疫などが担っている。
 - ⑥は様々な分野が関連しているため、経済担当調整大臣府が調整を行っている。
- ・ 経済担当調整大臣府は、各省庁を束ねる役割を担っている。
- ・ Key Driver①：インドネシアでは東部と西部では輸送費が高いため商品の価格差が大きいため、その格差是正を目的としている。
- ・ Key Driver②：陸海空すべての交通・輸送面の開発に関連している。少なくとも 2 つのハブポートの建設、特に北スマトラのクアラタンジュン港と北スラウェシのビトン港を国際的なハブとする計画となっている。前者は大西洋ルート、後者は太平洋ルートの港となる予定。
- ・ Key Driver③：ロジスティクス教育の強化には、大学教育、事業者団体の職業訓練を含む。輸送に関する講義は、スラバヤ工科大、バンドン工科大、ガジャマダ大、私立トリサティ大学に設置されているが、ロジスティクス専門大学の講座は存在していなかった。修士課程はバンドン工科大、ガジャマダ大、スラバヤ工科大で講座が開講していた。2013 年の教育大臣の発令により、ロジスティクス専門講座を開設することが定められ、インドネシア国内すべての大学でロジスティクス講座が開設された。同法令により、バンドンでは大学ではなくロジスティクス専門学校が 2013 年 10 月に開設された。
- ・ 職業訓練に関しては、事業者団体、インドネシアフォワードアー協会、Experindo（または Eksperindo エクスペリンドウ：特急宅配便協会）等が多くの訓練を提供しているが、ALI もそのひとつである。
- ・ 現在、国際ハブ港とする予定の北スマトラのクアラタンジュン地域と北スラウェシのビト

ン地域にロジスティクス専門のコミュニティカレッジを開設する準備を行っている。

- ・ Key Driver④：インドネシアロジスティクス業者のサービス水準を世界的なレベルに引き上げることを目的としている。
- ・ Key Driver⑤：ナショナルシングルウィンドウを開設し、越境サービスを提供している。輸出入の書類の受付や、iCare というカーゴプログラムをコンテナヤードで実施している。ポートネットシステムの構築では、E ロジスティクスのシステムを構築したいと考えている。
- ・ Key Driver⑥：一番難しいテーマとなっている。既存の法律の相互調和を取ることが難しい。ロジスティクスのみに関連する規制・法律が存在していないことが問題である。交通に関しては、海上輸送の法律、陸上輸送に関する法律等がそれぞれ存在し、実施細則も決められている。様々な法律を調整することが難しく、各法律を発出した省庁が厳しく取り締まりたいと考えている。

②ロジスティクス分野の人材育成について

- ・ 前述の 2013 年の教育文化省の通達後、ロジスティクスが応用学の 1 つであることが認められ、各大学は講座を開設することが可能となった。その結果、より多くの学生がロジスティクスの知識を学ぶことができていると考えられる。
- ・ また、経済担当調整大臣府は 2008 年以降、ロジスティクスに関するセミナーや WS の開催等により、関係者と一般の人々に対しても産業におけるロジスティクスの重要性に対する認識を高める活動を行っている。その結果、事業者の間ではロジスティクスの改善がいかに事業の運営に重要であることかを認識してもらえるようになったと考えている。またロジスティクス講座に対する参加希望者も多いと聞いている。
- ・ 社会人教育に関しては、ALI 等の民間協会が中心となって講座を開設しているが、行政側は、ロジスティクス検討委員会に参加し、ロジスティクス関連の労働者の能力認定基準を作成したり、マルチモーダルを使つての輸送規格を作成している。それぞれの規格の水準の設定に関しては、すべてのロジスティクス関連の事業者団体が関わっている。将来的にこの 2 つの基準が完成し、これらの基準に基づいて、事業者団体自身が認定を行えるようになることが目標である。ただし、関係者全体の合意に達するためには時間がかかる。
- ・ ALI のロジスティクスに関する講座、試験、認定を行っている（ALI で後述）。

③ロジスティクス分野での課題

- ・ インドネシアは 1 万 7,000 の島を有するが、それぞれをつなぐロジスティクスが脆弱で、今後はどのように国内のコネクティビティを構築していくかが課題である。ロジスティクスのインフラの発展に地域差があるだけではなく、経済発展の水準も大きく異なることも、ロジスティクスの水準を向上させるための障害となっている。

- ・ 地方自治が推進されているため、中央政府と地方政府が掲げるロジスティクスに関する計画が必ずしも一致していないケースがある。2015 年 ASEAN 統一に向けてどのような対応をするかが懸念項目として挙げられる。
- ・ 地方自治体との取り組みに関して言えば、各州の配送センターの設立は地方自治体主導で行う。中央政府はそのための予算を通常予算と特別予算として配分することである。人材育成としては、地域の大学教育を中心として進める。国際ハブ港となるクアラタンジュンとピトンの 2 か所の職業訓練の運営も地方自治体を中心となって進めて行く予定である。
- ・ 現在国際的・二国間ドナーからの支援は特に実施されていない。過去にはオランダと人材訓練研修を実施した実績はある。

④グリーンロジスティクスについて

- ・ 前述の青写真の中での中心的なテーマは、輸送コストをいかに下げるかが大きなテーマとなっているため、グリーンロジスティクスの取り組みはほとんどなされていない。ただし、国際的なトレンドにもある程度フォローが必要であり、今後は事業者の認識を高めたり、普及活動に注力することが重要であることは認識している。
- ・ 企業レベルでは、特に多国籍企業では環境負荷の少ない取り組みや、CSR 活動により環境持続可能なための国際的なプログラムに参加するところもある。
- ・ 政府は RIO+20 の交通システムに関心を持っている。バンコク 2020 宣言についても、前述のロジスティクスガイドラインの中で言及がなされている。しかし、現実的にはグリーンロジスティクスは中心的な課題としては捉えられていない。

(2) Association of Logistics Indonesia (ALI : インドネシアロジスティクス協会)

日時 : 2013/11/4 (Mon) 15:00~17:00

場所 : Ministry of Trade 1 階 ALI 会議室

①ALI の実施する研修コースについて

- ・ ALI は、3,000 の会員数があり、ロジスティクスの人材育成と職業訓練を実施している。ALI の下に LSPLI という認定機関と、Sembada Pratama というロジスティクス専門の研修・訓練機関を有している。ロジスティクスのインドネシア基準機関と BNSP 等の国の機関とも共同している。
- ・ ALI は、2010 年 10 月 10 日に Sembada Pratama を設立し、インドネシア初 Certified Logistic Specialist の育成のためのコースを 2011 年から開始した。
- ・ ALI の学校が設立された背景には、2007 年以降の政府のロジスティクス分野の強化の流れと関係しているほか、ALI は調査研究、会議（年に 2 回実施）を実施する中で、他の機関に委ねずに、直接 ALI が管理監督できる教育機関を設立すべきとの意見が出されたためである。
- ・ 当初、JETRO のコースでは、CLKP（K は改善の K）と命名していたが、Kaizen は日系企業の人がわからないため、英語の Improvement に置き換え CLIP という名前に変更した。
- ・ コースを設置するとともに、商業省のメンバーも加わり、ALI の青写真を作成し、2012 年に完成した。そのため、オフィスが商業省の一部に設置されている。ただし ALI のメンバーに商業省出身者はいない。
- ・ Dr. Nofrisel は 2010 年の JETRO の研修に参加（横浜会場）、2012 年はバンコク研修（インドネシア、フィリピン、ベトナムなどの国が参加）に経験がある。ALI と JETRO とは、第 1 回のロジスティクス研修以降特別連絡を取っていない。
- ・ これまでに 5 期実施し、2013 年 4 月に 54 名が資格取得した。主に社会人を対象に土曜日のみ開講している。受講対象者は、スーパーバイザー、管理職、マネージャー、修士レベルを対象にしている。JETRO が主催で行った以前のコースではスーパーバイザーを対象にしたものだが、インドネシアで必要とされているのは修士レベルのコースである。
- ・ 2011 年の JETRO コースでは 6 名が参加し、その後、ALI は、CLIP、CSLP の 2 つのコースを開設した。これらのコースはすでに 5 期生を輩出している。CSLP はテキストも ALI が作成している。
- ・ CLIP は 4 ヶ月間のコースで、毎週土曜日に開講している。12 回の授業、現地視察（調査）1 回、中間試験、最終試験（筆記試験、論文、面接）、改善プロジェクトの作成、プレゼンの実施を行っている。研修の内容は、Dr. Nofrisel が受けた日本の研修（酒井先生の講義）を参考にしている。
- ・ CSLP プログラムは、管理職レベルにサプライチェーンとロジスティクスを教えている。

教材の内容は、6つのテーマを中心に、日本の講義資料を参考にして作成されている。CSLPはモジュール毎に10回講義（合計60回講義（1講義は2.5時間））を行い、資格取得までに8～9ヶ月を要する。平行して別のコースも実施し、企業の要望に応じて社内の研修も実施している。企業以外の受講者は受入れていない。コースの最後に、受講者はプレゼンを実施し、結果について報告する。また、自分で計画した改善プログラムを自社で実施してもらうようにしている。

- ・ 試験は、モジュール毎に論文を提出、中間テスト、最終テスト（それぞれ論文必須）、8割以上の点数で合格となる。ファイナルテストは4割、その他の項目が6割となっている。合格率はほぼ100%となっている。
- ・ ALIの受講費用はCLIP1,000万ルピア（約10万円）、CSLP12,700万ルピア（約27万円）となっている。
- ・ 認定を受けた受講者たちは、研修中・研修後に具体的な改善プログラムを計画・実施することができるほか、受講者は、会社での現在の役割以外にもロジスティクスの専門的な役割を付与されることもある。
- ・ 全部のモジュールを受けた場合資格取得者となれるが、必要な科目のみ受講し、その分野の修了証のみ付与される方法がある（日本の方式と同じ。酒井先生から学んだ）。
- ・ CSLMプログラムは現在準備中で、今後開講予定となっている。修士コースのため、戦略、SCMなどをより重視する。プログラム実施のためのサポートをJILSから受けたい。
- ・ 講師のほぼ9割が日本の研修を受けている。講師は修士や博士課程を修了している。ALIの講師だけではなく、実務家であったり、大学講師である人もいる。
- ・ 1クラスは20名程度であるが、受講希望者が増加しているにもかかわらずインストラクターの数が不足しているため、クラス数を増やすことができていないことが問題である。
- ・ CLIPの受講者は、1期6名、2期4名、3期19名、4期18名、CLESは1期6名、2期6名、3期16名、4期14名である。日系関連企業は50%程度を占めている。
- ・ 受講者・資格取得者の業種は、ロジスティクスサービスプロバイダーが約40%、メーカーが35%程度となっている。
- ・ ALIの学校以外では、企業内でのインハウストレーニングも実施している。インハウスの場合、週3回の講義が可能である。インハウストレーニングの需要が大きいが、講師数が十分ではないことと、週末の開講を希望されるため、実施が難しい。今後は専任の雇用を募集する予定である。
- ・ ALIの会員は約3,000名、多くが物流系企業の従業員である。ALIではメーリングリストを通じて情報交換をし、そこでコースの日程、費用等の情報を配信している。

②グリーンロジスティクスについて

- ・ 今の段階では特に取り組んでいない。またコースの内容にも組み込んでいない。コールド

チェーンの中でのグリーンロジスティクスを実施していきたい。CLSM の中では、グリーンロジスティクスの内容も触れていきたいと考えている。

③その他

- ・ アウトソーシングでの労働者の雇用が問題となり、デモなども行われている。ロジスティクスの人材資源の基礎が向上することで、派遣労働者が必要になるとの考えからプロジェクトを実施している。ALI は、ロジスティクス業界のブルーカラー労働者がスキルを持ったホワイトカラーに転換することによって、労働者の福利厚生が向上することを目指している。
- ・ 現状の ALI の課題と JILS への要望としては、以下のものがある。
 - ▶講師の数が不十分のため、トレーナーのためのトレーニングが不足している。
 - ▶グリーンロジスティクスなどの新しい特別な講習が足りない。
 - ▶研修の中でも、企業でのケーススタディを実施したいが調査が不足している。特に日系企業のケーススタディを実施したい。インドネシアに進出している日系企業の調査を実施して欲しい。
 - ▶一般公募の論文（学生、企業等）コンテストの表彰式を 11 月下旬に実施予定であるが、支援が必要である。
 - ▶CLIP コースの 6 つのテーマと教材の内容と、これまで実施した 5 期の成果について、JILS に評価して欲しいと考えている。

(3) Indonesian Chamber of Commerce and Industry (KADIN : インドネシア商工会議所)

日時 : 2013/11/6 (Wed) 9:00~10:30

場所 : KADIN29 階会議室

①ALFI/ILFA の概要と研修について

- ・ ALFI/ILFA は、物流、ロジスティクス関連企業、日系の大手物流企業が加盟する物流協会で、会員は 2,500 社・人が登録している。前身の 3 つ（海運、港湾、倉庫等）の組織が 1989 年に合併、2010 年には運輸省の管轄の組織として「ロジスティクス」という単語を入れた名称変更、2012 年に運輸省から正式な認定となり、フォワーダーとロジスティクスの両方を管轄する唯一の組織となった。ロジスティクスは Ministry of Trade と Ministry of Transport と関連しているが、本組織は後者の所轄となっている。
- ・ 支店と研修所が全国 23 か所で展開している。活動はジャワとバリが中心で、地方はアドホックに実施している。会員は外資と内資で半々程度。
- ・ INFA Institute を設立し、Freight and Forwarding やロジスティクス関連の研修を実施し、1,195 人の受講者を輩出している。ガジャマダ大と MOU を締結し、交通の講義も実施、ロジスティクスの青写真作成にも参加している。
- ・ 賄賂撲滅運動や CSR 活動にも参加している。ALI と人材育成の分野で MOU を締結している。ALI は個人の専門家が参加しているが、ALFI/ILFA は法人単位で参加している。様々な国際会議、WS などに参加している。
- ・ ジャカルタのいくつかの地域では、ALFI/ILFA に加盟が義務付けられている。事業認可のためには承認が必要である。その他に、人材の認定を受けた人材を使っている必要がある。会費は 1 ヶ月 20~40 万ルピア（国内、外資、規模等によって異なる）となっている。
- ・ ロジスティクス・フォワーダーの人材育成の支援が必要である。スキルのある専門家が不足している。一般的な能力の人たちを OJB で知識をつけている。
- ・ スタッフは専任で本部 6 名、役員は企業に所属している。支部にはまた別途在中している。
- ・ 教育研修は ILFA Institute で実施、協会では、規制、税金、労働の問題について提言を行っている。ロジスティクスのアウトソーシングを禁止するような活動を行っている。事業者団体は利益を追求してはいけないため、別の施設を設立した。

②KADIN の概要と研修について

- ・ KADIN の中でもいくつかのロジスティクス企業が存在しており、Carmelita 氏は船主協会に所属している。フォワーディング、輸送（トラック）、空輸等様々な業界が含まれ、それぞれの事業者団体のニーズを集め、運輸大臣等に提言している。
- ・ KADIN としても、かつて実施した JETRO 研修を、JILS の支援として受入れる用意とニーズがあるかどうかをメンバーと議論し、希望を聞きたい。その後、KADIN からの提案書

も提出したい。また、KADIN のニーズの高そうなオフショアや海運に関する視点の研修をして欲しい。

- ・ ALI と ILFA の研修の違いについては、ALI は企業内の専門家（荷主）を育成すること、ILFA は法人を対象にしており、フォワーディング・交通関係の会社の会社が多いことがことなる。JILS の研修を実施する際には、ILFA ではなく、KADIN として実施することになるであろう。メンバーからどのようなニーズがあるか声を集め、1 つのパッケージの中で対象を分けるなどしたい。テーマを分けるなど。
- ・ 受講費用は企業負担の企業派遣が大半、受講料は 450 万ルピア（約 4 万 5 千円）となっている。修了に 3 ヶ月程度かかる。

③グリーンロジスティクスについて

- ・ 各企業（特に外資系企業）で資材をリサイクルしたり、ペーパーレスを推奨するなどの方向には向かっているが、産業全体としてはまだその段階に到達していない。

(4)Ministry of Trade (商業省)

日時：2013/11/6 (Wed) 14:00～15:00

場所：商業省会議室

①インドネシアのロジスティクスの課題について

- ・ インドネシアのロジスティクスのコストは、GDP の 27%に相当し（日本は 10.6%、韓国 16.3%）その半数が輸送費である。インドネシアのロジスティクスは陸上輸送が中心で、今後は島国のため、船の輸送に切り替える必要がある。
- ・ 大きな課題は西部と東部の商品の価格差が大きいことであり、是正のための取り組みを行っている（その一部が前述の青写真となっている）。例えば、セメント価格の場合、ジャカルタが 60 とするとジャヤプラで 100、ワメナ（パプアニューギニア島）では 1,000 となることもある。
- ・ 行動計画の 6 つのキーエリアでは、商業省は①のコモディティを担当し、20 種類の重要な商品を決定し、「生活必需品に関する規則」として発令し、価格を政府が直接介入することが定められている。例えば主食であるコメについては、政府がコメの在庫を有し、値段が上がったときはコメを開放し、価格を下げるようにしている。その他のものは、価格が高騰したときに、輸入を増やして価格を下げるようにしている。東部地域の輸送のための船舶を準備している。1 回毎の輸送コストを下げるようにしている。
- ・ 国内最大のタンジュンプリオク港はインドネシア全体の輸出入量の 3 分の 2 を扱っているが、ハンドリングの時間がかかりすぎる問題がある。
- ・ シングルウインドウシステムを運営しているが、ASEAN 域内でのシングルウインドウシステムが必要とされている。
- ・ 人材資源の開発については、2 つ（北スラウェシ、北スマトラ）のコミュニティカレッジの設立を準備中であるが、講師の研修が不足している。この 2 か所は、前述の青写真のなかで、国際的なハブ港を建設する計画になっている。北スマトラのクアラタンジュン港は、住友鉄鋼が操業し、既存の港湾があるが、更に拡張する予定である。
- ・ ロジスティクスの人材開発には、スキルではなくマインドセットも変化させていく必要がある。Poltak 氏は沖縄で 6 ヶ月研修した際に、日本人のまじめに働く精神を学んだ。インドや米国など他の国でも研修を受けてきたが、日本では仕事に対する精神性について最も勉強になった。
- ・ 商業省では、輸送費の低減と、生産地から消費地までの定期的な輸送システムの構築を進めて行きたいと考えている。コモディティの生産の中心はジャワとスマトラであるが、それぞれの港の施設が十分ではない。また、各地方自治体が有するルールによって、輸送費用が課され、それらの費用はコモディティの価格に反映されている。
- ・ タンジュンプリオク港の混雑や港までの道路の整備が十分でないこと、渋滞がひどく往復

の時間がかかりすぎることも問題である。また、トラックやクレーンの操業労働者の勤務態度にも問題があるほか、輸送関連の書類の簡略化、例えば香港のような非常に明確でシンプルな書類申請を参考にすべきと考える。

- ・ 商業省は ALI よりも ILFA（フォーワーダー協会）との関連が深い。

②グリーンロジスティクスについて

- ・ 一般的な環境問題に関しての関心は高まっているが、産業界の関心はまだ高くない。環境問題では、研修、教育、人的資源の質の向上が最も重要であると考ええる。

3. マレーシア

(1) 日系物流企業 B社

日時：2013/12/6 (Fri) 10:00～11:00

場所：日系物流企業B社 本社会議室

①経緯・概要

- ・ 2009年8月から、航空貨物分野初となるCO₂クレジット付き輸出航空輸送サービスを開始するなど、社内では排出権への関心が高まっていた。ただし、本サービスでは、インドの風力発電プロジェクトから当社と顧客がCO₂排出権を買い付け、日本政府に譲渡する仕組みであり、自社事業に近い物流分野での貢献が必要とは感じていた。
- ・ 2009年度に、NEDOより、中国・マレーシア・インドを対象国とした、物流部門CDMプロジェクトの発掘可能性調査の公募がなされた。丁度、関係会社のシンクタンクC社は、証券会社D社から物流CDMに関し一緒に取り組みたいとの提案を受けていたこともあり、人脈を活用しB社内の調査フィールドを探すべく、海外現地法人に相談した。結果として、マレーシア現地法人E社から良い返事を得たため、応募・採択に至った。なお調査終了後も、現地で引き続き取り組むことが決定した。一連の活動は、日本側が主導し、協力している。
- ・ マレーシア側では、E社が親会社、F社が子会社にあたる。当社海外現法の多くは近年フォワーディング機能が主流だが、F社はトラックによる内陸輸送のみに特化した特殊なタイプともいえる。現地スタッフは全部で50～60人（うち日本人1名）で、マネジメントも現地スタッフが行っている。
- ・ 安全教育やエコライブ教育等は、各海外現法の裁量に任されており、日本で行われるようなグループとしての画一的な教育手法を取り入れてこなかった。現法側はコスト削減には計測装置の搭載が重要であり、GPSやデジタコなどが運転手にも分かり易いとは考えていたようである。F社は約100台のトラックを保有・運行させているが、当初、現地側もコスト削減にどのように取り組むべきか模索中で、CDMに賛同したと思われる。
- ・ 海外拠点では、運行管理の考え方について、日本ほど確立されておらず総じて指導が十分でない。多くは事務所にスタッフが車を走らせる指示を出す程度であった。CDMは、こうした運行マネジメントを改めてゼロから作り上げるため、この副次的な効果が大きい。

②取り組みに際しての留意点

○現地スタッフの理解

- ・ デジタコを搭載しドライバーを指導すれば燃費削減等は実現出来ると思われるかもしれないが、アジアでは、単純に装置を導入すれば上手くいくとは限らない。まず、現地スタッフに、何故CO₂を測定するのか納得してもらう必要がある。CDMには明確なゴールがあり、マネージャーやドライバーが持つ「何故取り組むのか」という疑問にこたえやすい。

安全面、そして CDM 登録を目指すと説明し、納得すれば、F 社現地スタッフの励みになる。

- ・ ドライバーの契約形態は日本と異なることもあり、ドライバーの給料に燃料代を含む事業者もいる。ゆえに、ドライバーには「デジタコを搭載して得た燃費情報で、中長期的に燃費削減分の給与をさげることを考えているのでは」と勘ぐり納得しないこともありえる。
- ・ マレーシアでは、英語を公用語として学ぶため、F 社のマネージャークラスは英語での意思疎通が可能である。経営者クラスは留学経験を持ち、英語も流暢ではある。

○各国事情の違い

- ・ 国により事情が異なる為、一概に日本式が良いとは言い難い。たとえばアジア各国の運行管理の法律は日本ほど厳格ではなく、過度にルールを厳格化すれば、職員は取り組まない。
- ・ また、低燃費化に係る活動の各国横展開は期待出来るが、アジアの大都市は道路交通渋滞がひどく、ストップ&ゴーが頻発するため、道路事情次第で、燃費に悪い運転になる。同様に、安全教育の観点から十分な車間距離が必要と言われるが、アジア諸国で日本のような車間距離を取れば割り込まれ、結局急ブレーキが必要となる。
- ・ CDM には車両品質も影響する。マレーシアは欧州車が多く質が高いが、他国では苦戦する。中国では、車検制度はあるが、整備は自ら行うそうで、デジタコの設置も苦勞するだろう。

③効果

○CDM による対外的アピール

- ・ CDM クレジットに限ってみれば、1 トンあたりの取引価格が1 ユーロに満たないほど下落している現状にあり、当社もそこに利益は求めない。また事業者は、鉄道や船舶等自社の輸送手段での取り組み (own operate) が求められるが、本プロジェクトは、F 社の所有するトラック車両が対象で、手間の割に経済的効果は低い。
- ・ 本活動の何を‘利益’と捉えるかがポイントになるが、小規模 CDM プロジェクトのアディショナリティは、経済的追加性ではなく、「First of its kind (その種の初の取組み)」であることで代替できる。対外的 PR の観点から、CDM の活動発表後に反響があることも重要する。当社の本プロジェクトは、物流では業界 2 番目である²⁴。(1 番目は自動車メーカー (インド))。2012 年当初は年内登録を目指した駆け込み需要が多く、審査登録側もスピード審査対応をし、当社も 12/24 に、12/28 日付けで無事登録されたものの、同社が先行したと把握していなかった。なお、自動車メーカーは製造業のため、物流会社であれば当社が 1 番目ということになる。

²⁴ 自動車メーカーの CDM プロジェクトは、インド企業の中で最初に登録し、マネサール工場からムンドラ港までの約 1,140 km の輸送方法に関しトラックから鉄道への変更 (モーダルシフト) を推進するもの。

○運行マネジメント力の強化

- ・ CDM を通じて、現地で運行マネジメント手法をゼロから構築し現場に落とし込むが、この副次的な効果大きい。管理レベルが一気に上がり、スタッフの意識も確実に変わった。

○燃費等輸送品質の向上

- ・ 輸送品質は向上した。マレーシアは先述した通り道路事情はかなり悪いが、CDM に取り組んだ結果、燃費が確実に向上しコスト削減に貢献した。
- ・ 取り組み間もないため、事故にかかる数字の確認はしていない。

④取り組みのポイント等

○CDM への理解深度化に係る取り組み

- ・ CDM の理解を深める為、B社の日本人スタッフが現地講師をつとめ、モニタリングレポートをテキストとして、学校の授業のように、各頁を、順番に声を出して全員で読み合わせた（スタッフは、各自で読むよう指示だけ出しても読まない）。難しい数式も、皆で練習問題を解くなど地道に学習を続けた。結果、自分たちがやろうとしていることもわかり、今では現地のスタッフは十分に理解した上で、全て自分たちで対応出来ている。
- ・ 教育レベルが高まった背景に、CDM という高みを目指す目的が合い言葉になっていったことがあげられる。CDM は、登録・承認へとステップを順次クリアする必要があるため、「ここまで出来た」「あと少しだ」と進捗を確認出来、自分たちの自信につながっていった。

○エコドライブ・セイフティドライブの教育方法等

- ・ 日本国内では、B社は、ドライバーに、安全のための正しい座席の座り方から教えており、正しく座らないとブレーキを踏む際に遊びが出て危険であること、正しく座れば腰骨に負荷がかからないことなどを指導してきた。
- ・ マレーシアでは、トレーラーの運転技術或いはエコ・安全運転に関する詳細指導等の機会がなく、信号を守り安全運転を程度の指導しか行えていなかったが、今回はじめて現地で教えた。皆想像以上に関心を持って大いに納得しており年齢による違いも感じなかった。
- ・ 日本のドライバー指導員（トラックドライバーコンテストの内閣総理大臣賞受賞者）に、その高い運転技能を現地で実演してもらった。運転手は、エンジンはふかさなくてもかかり、車は動きはじめるのだと目の当たりし、やはりインパクトは大きかったようである。
- ・ エンジンブレーキの使い方や、低燃費への認識間違いの是正効果も大きかった。昨今の日本も同様だが、自動車の基本的な構造を知らないドライバーが多く、エンジンブレーキを使う際エンジン音が高くなり燃料を使っていると誤解しがちである。本当は、制動力でブレーキがかかる仕組みであり燃料不要でエコであると説明・実演し「運転時にこの技術を使わない手はないね」と指導したところ、ドライバーも興味を持ち、納得していた。
- ・ 指導員の服装も意識醸成に貢献した。当社には全世界共通ユニフォームはまだなく、各社

少し違いがあるポロシャツ風ユニフォームを着ているが指導員もこのユニフォームを着た。同じ制服だと仲間意識が芽生え、スーツで指導するよりドライバーに好印象であった。

○トップダウンによる意志決定

- ・ 経営者としては、CDM を通じたスタッフの意識改革は、CDM の経済的成果如何によらず、今後の経営に効果ある取り組みと判断されているようである。
- ・ 当初、現地スタッフは、このような取り組みは無理だ、ドライバーも聞かないだろうといていた。これをなだめつつ、データの所在など確認し始めた後、トップの意志決定がなされたが大きく変わったということはなくそれまでの地道な活動が後押しされた印象である。
- ・ F社の社長もこれに取り組むべきだとトップ宣言し、かつ、B社のメンバーが現地にわざわざ行って指導したことで、グループをあげた取り組みなのだと伝わって、現場の意識を大きくかえていった。特に、B社の役員が現地に顔を出し始めると「日本から役員までくるのか」と現地経営者も意識が変わり始めた。環境分野での取り組みは、トップダウンであることが重要と思われる。このほか、F社のマネージャーの理解度が高かった点も重要であった。
- ・ マレーシアでは、マネージャーの上層部等の離職率は高くはないが、ドライバーの離職率が高い。特に導入当初は、面倒でいやがられ、監視を嫌うドライバーは（我々がやめてほしくない人も）やめていった。経営陣は、この活動を貫けば、必ず最後に良い結果となるため、これに耐えられる人に残ってもらおうと判断したが、このトップの判断は大きい。

○取り組みに関する物流データの収集ほか

- ・ 効果計測に際し、当初、NEDO 調査の方法論の応用を考えていたが、排出単位が、トンキロでは作業量が膨大すぎた（貨物 1 つずつの個別データが必要になる）。ところがF社に、通関の関係か、たまたま個別に荷主の発着地・重量のわかるデータがあり、活動ができると判断した。紙媒体等の桁違い等の記載・入力ミスも多く、誤入力のエラー警告表示などシステムも工夫した。また荷主と貨物のデータは、トラック 1 台毎に紐付けも行っている。
- ・ 専属のデータ入力担当はいないが、現在はF社のドキュメンテーション担当セクションが、日々のデータをきちんと掌握出来ている。具体的には、何か尋ねるとデータをすぐ閲覧でき、現在取り組みはローカルで自立しているといえる。

⑤今後の展開等

○現地の意識変化

- ・ 現地にスタンダードを作ることが必要との認識を持ち、それが出来るまでは日本からも現地に通い続ける心積もりが重要である。本プロジェクトは登録までに 1 年弱、活動後も 1 年半ほど要したが、この間、日本の 4 名が度々現地を訪れ、うち 1 名は年間 15 往復ほどしたほどである。現地からの改善提案等はまだないが、「今後はこうした取り組みが必要

だ」と我々が話せば「組織としてどうすべきか」等の議論も出来るようになった。「CDMをやらなければならないが、誰がやればいいのか」「どのような意思疎通を行い管理すべきか」など、日々の業務改善や組織改善に関わるアイディアも、ローカルスタッフが出している。

- ・ CDM 事業のクレジット申請は、失敗時のリスクヘッジもあり、半年から対応した。次は、UNEP に、2 年で申請する。日本側主導で取り組んだ 3 ヶ月後に、現地でインターナルオーディットに対応するよう指導した。2014 年 3 月現在、CER 発行については UNFCCC にて審査中であるが、本事業については、主導権を日本側からマレーシア側へ移行しつつある。
- ・ エコドライブ学習は、初歩的なものからはじめたが、これを理解した現在、現地から次なる段階への要望が出始めている。たとえば、日本側で安全やエコについての手帳サイズのマニュアル（日英中）を作り国内外のドライバーに持たせているが、マレーシアから、このマニュアルの追加要望が届いた。現地でマレー語の手帳を予定もあると聞いている。
- ・ 現場の効果は出ていないが、優秀ドライバーにインセンティブも導入し報酬も出している。最近は離職率も多いと聞かないので、ある程度満足しているのだろう。
- ・ 日本側も大変な取り組みだったが、マレーシアでは良い評価を得ており、他国の現地法人からも問い合わせがある。国によっては難しいが、各現法はこれまで管理が上手くいかなかったことが問題と認識し、きちんと管理をしたがっている中では CDM はきっかけとなりえる。

○人材育成等

- ・ エコドライブと安全運転は関連性が高い。後者を通じて事故率が下がれば、顧客の信頼を高める上保険料も変わる。これまでは日本からマレーシアへ日本人スタッフが通って指導してきたが、理解度が高い人材が現地に育てば、訪問の必要もなくなることが期待される。
- ・ CDM の多くは登録までは行われるが、クレジット発行に至ったものは 2 割で 8 割は続かないと聞く。そこまで到達して欲しいと要請も受けたが、登録後に経費も要する。クレジットのみを効果とするのではなく、その他効果も十分理解してこそ、現地活動が継続できる。

○今後の展開

- ・ マレーシアでの活動を通じて CDM 拡充の難しさや理由も十分実感した。当社としての 2 例目はまだ考えていないが、次回は、二国間オフセットクレジット制度 JCM (Joint Crediting Mechanism) が良いのではないかと話している。
- ・ 当初、適用可能な CDM 方法論がなかったため、C 社が新たな方法論を提案し、国連に承認されたため、これを用いた (AMS-III.AT.)。ただし、類似の既存方法論をフォローせざるを得なかったため、トンキロあたり CO₂ 削減効果を算出しなければならず、これに膨

大な輸送データが必要となった。その後、豪州企業がこの方法論のリバイスを提案して承認され、旅客にも適用が可能となった。旅客の CO₂ 削減効果の算出方法は（人キロではなく）走行 km あたりである。貨物も km あたりでよければ算出は圧倒的に楽になる。JCM での方法論についても km あたり算定の方で調整中である。

（現地でのヒアリングについて）

- ・ デジタコは日本と同じだが、日本の様にクラウド型のメモリ端末やハンディ型装置などの操作は一切させない。こんな細かな操作は日本人以外ではほぼ不可能で協力が得られない。
- ・ 現地では、F 社で現場を確認いただき、現地スタッフと話して頂くと良い。

以上

(2) 日系物流企業 B社の現地法人子会社 F社

日時：2013/12/16 (Mon) 9:00～11:00

場所：F 社会議室

①組織概要

a) 日系物流企業 B社の現地法人E社の概要

- ・ 親会社にあたるE社と、子会社にあたるF社から構成される（前者は1,000人、後者は200人弱（E社 社長補足））。E社は、国際貨物輸送をはじめ、引越、ロジスティクス（倉庫を含めたお客様の調達支援）を、F社は①タイ～マレーシア～シンガポール間のトラック幹線輸送と、②重機輸送事業を行う。マレーシアでは国内最大手企業は石油関係のペトロナス社であるように、石油基地の整備建設に係る国家プロジェクトが各地で進行中である。当初F社はこれらの開発地域へ、石油精製装置等を輸送する事業を主に手がけていたが、2000年頃に事業が落ち込み、以降①へ事業をシフトし、現在主力事業となっている。
- ・ 輸送に関しては、F社は40ftのFCLをメインとした幹線輸送、E社は例えば小さな10カーターの輸送などを、自社関連会社を通じて仕立てるという棲み分けである。

b) E社グループの概要

- ・ F社では、マレーシア内のスランゴールに本社とヤードを持つ。幹線輸送に際し、マレーシア側のトラックはタイ側に乗り入れできないため、両国往来時に、40ftコンテナの積み替え作業が発生する。1998年に、タイ国境付近のパダンベサルに、F社所有のスイッチングデポをオープンさせた。他社所有デポは、当社貨物の優先順位が常に高いとはいえず、リードタイムを削減し、顧客ニーズに応えるためにF社保有である。
- ・ シンガポール側は乗り入れが出来るため、デポは設けずオフィスのみである。
- ・ なお、両国との輸出入量は徐々に増加しており、タイ向け輸出入は、800トリップ（回）／月、シンガポール向け輸出入は、300トリップ（回）／月である（ローカルのゼネラルマネージャー補足：設立当初、マレーシア～タイ間の輸送はコンテナ6本/日だが現在100本を超え過去最高を記録）

c) F社の構成と CDM 実施体制

- ・ F社の組織体制は、メンテナンス、オペレーション、カスタマーセールスの3部門から構成される。メンテナンスチームはローカルのマネージャーが担当し、トラックの検査や車両故障・パーツ手配等行う。オペレーションチームはローカルのゼネラルマネージャーがマネージャーを務めており、ドライバーの管理をするいわばディスパッチャー部門である。ドライバーは現在およそ100名である。

②CDMの取り組みについて（配付資料説明）

- ・ UNFCCC Project7455番。プロジェクトパートナーシップについては、マレーシア側で、E

社と F 社。日本側で B 社。プロジェクトコンサルタントは、C 社と、D 社。F 社では、CDM は現地スタッフが主に対応。

- ・ 活動の時系列的整理は以下のとおり。
 - 2009 年 10 月～2010 年 5 月 2 年をかけ、デジタコの導入による燃料効率改善に対する FS 調査実施
 - 2010 年 8 月に UNFCCC に申請
 - 2012 年 1 月にプロジェクトスタート
 - 2012 年 2 月に UNFCCC に PCN を提唱し、
 - 2012 年 5 月にデジタコを購入・導入、更にマレーシアサイドの認証機関 SIRIM から承認
 - 2012 年 9 月には UNCFE の登録
 - 2012 年 11 月～2013 年 4 月が最初のモニタリング。
 - 2013 年 8 月が 1 回目の監査。結果はまだ出ていない。
- ・ 2012 年に登載したデジタコと GPS システムの技術的特徴。一定の速度を超えるとエコインジケータのアラートが鳴る。
- ・ 2012 年 11 月に安全運転とエコドライブ運転のための運転手向けトレーニングを開始。日本からトレーナーを呼んだ。ポイントは 5 つ。デジタコと GPS 登載により、時間や場所等かなり詳細なデータをとることが出来るようになった。下記のような数値を設定。
 - 1) スピードオーバー (90km/h) は、① 1 日何回、② 何秒・何分あったか
 - 2) 急減速・急加速を何度行ったか
 - 3) アイドリング (停車中 30 分以上エンジンがかかったまま) は何分、何回か
 - 4) 何時間継続して運転し続けているか (目安は 5 時間)
 - 5) エンジン回転数 (RPM) はグリーンゾーンの範囲内でゆっくりあげていく。
- ・ トラックの主要メーカーはボルボ、スカニア、マンなどだが、メーカーや車種毎に、グリーンゾーンの設定が異なるため、ドライバーが「自分のよくのるボルボは、スカニアと違うではないか。それで指導されるなどおかしい」と設定に不公平感を抱かないよう、A 社は 1,400、B 社は 1,500 とそれぞれ異なったグリーンゾーンを設定している。
- ・ 上記に関し、日系システム会社に開発を依頼したシステムにおいて、p7 にあるような情報をリアルタイムで確認できる。メンテナンスチームは、ドライバーのデイリーデータを受け取って、デイリーレポートを毎日作成している。これは、運転に問題があるドライバーへ指導を行う時に、彼らへわかりやすく説明できるように 2 種のレーダーチャートを用いて、「セイフティドライビング」「エコドライブ」を可視化させるとともに、各々 50 点満点 (計 100 点) のパフォーマンススコアを算出する。レーダーチャートの黄色い 5 角形が標準で、それをこえるとその項目に違反が起こっていると理解しやすい。メンテナンスに 1 名の担当があり、結果を毎日メールでオペレーションのマネージャー等に連絡する。

- ・ 上記データを踏まえ、ドライバー毎に月次レポートを作成し、1) ～5) の指標の違反について集計する。ドライバーをランク付けしたF社ランキングレポートを作成し、上位は壁に貼りだし発表もする。F社約 100 人のドライバーを、1 ヶ月 100km あたりの走行に対する違反の発生状況を示したものも作り、違反を比較しやすくしている。P14 のように同日の違反発生についてリスト化も表示しツールとして活用する。
- ・ 上位 10%、上位 10～20%、その他の 3 層に分類し、トップ 10%の層はインセンティブを付与する。他方、下位 5 %の中の最下位 5 名程度は、オペレーションチームのローカルのゼネラルマネージャーを中心に月次でフェイストゥフェイスの個別カウンセリングを行う。日々のチャートに基づいて行うことができるため、ドライバーも知らないとは言えない。むしろ、同日の走行ルートや問題が発生した箇所など「そこは下り坂でスピードが出すぎたところです」など、カウンセリング中に一緒に思い出し、「そうであれば、エンジンプレーキを使う必要がありましたね」といったような改善指導まで、具体的に話ができるメリットがある。
- ・ さらに年間のベストドライバーを算出したもの。スタート時から徐々に改善したドライバーなどが明らかになる。
- ・ CDM の実施に際し、ドライバーにきちんと理解してもらうことが重要であった。デジタコ等の登載はドライバーにとって面倒がふえ、管理を嫌う彼らに「なぜ導入するのか？」と話をしながら現場の意見を集め、現在の仕組みを作り上げた。

③実効性向上のための工夫

a) ドライバーの意識喚起

- ・ 評価を 3 層にわけ、上位 10%層にはインセンティブをあたえる。しかしマレーシアは、マレー人 50%、中国系 20%、インド系 10%と多民族国家であり、受けた教育も価値観も様々であるため、日本のように同じ文化を共有することもなく、協調性や他人に迷惑をかけないなどにも価値を見いださない。報償されることが誇らしいといった報償欲もない。むしろ経済的なメリットが重要で、インセンティブの導入はこの点を踏まえたものである。
- ・ また、評価の仕組みもドライバーの意見を十分聞いた。例えば、「最下位」の設定の仕方も議論があった。ドライバーのシフトは統一的でなく、月 2 回長距離走行をしたドライバー A のオーバースピードが 1 回、月 10 回の B のそれが 5 回だった場合、発生率でみれば B のほうが多く、A は低ランクと言われても不公平だと納得出来ない。そこで走行距離 100km あたりの違反数で評価することにしたところ納得感が得られた。
- ・ ドライバーのモチベーションを如何に喚起するか、がポイントになる。当社ドライバーは、一同に集まる機会は年 1 回程度しかなく、通常は、指示どおりに 600km 彼方のタイ国境等まで車を走らせるだけである。またサプライチェーンの進展により、かつてのように、荷物を受け取りにいき、工場できあがるのを昼寝しながら待つて、言われたとおりに運

びだすようなドライバー業は減り、大抵は荷物も出来ていて、なぜもっと早く来なかったのかと怒られる時代である。日本人の物差しではモチベーションを喚起せず、マネージャーと色々相談して進めてきた。例えば上位者を壁にはりだすなどで、ゲーム性を帯びさせた。ドライバーは仲間内での情報交換を大切にしており、そうした中でも話題としているようである。今日はどこへいくの？といった会話のついでに、先月のランキングの話もしたりしていくうちに、ロコミで広がり、無関心や抵抗感が強かったドライバーが徐々に関心を持つようになった。（E社補足：非常に運転経験の長いドライバーの1人がなかなか納得しなかったがマネージャーや仲間から様子を聞いていくうちに納得し、参加後、あっという間に上位の常連入りをした。独自の運転技術に自負もあったのだろうが、必要性を納得すると早い）。

b) 燃費削減に加えドライバーが働きやすい環境整備

- ・ コストダウンをし、燃料削減にもつながり、ドライバーの走行しやすい環境を確保することは社外アピール上で必要である。従来から設置していたエアサスペンションは燃料削減効果があり、かつ運転席への振動を伝えにくい装置として積極導入している。
- ・ EBS も急ブレーキを減らす効果があるため横転リスクを減らす効果がある。
- ・ タイヤの空気圧に関し、ナイトロジェンガスを充填すると、タイヤが長距離走行時に熱をもちにくくなり、バーストリスクが減少される上、運転手への振動等が減る効果がある。
- ・ このような環境整備を積極的に続け、PR している。ローカルのゼネラルマネージャーが新技術の理解導入には非常に積極的なため、ローカルのマネージャーなども勉強し、ロジスティクスに係る新技術の情報を学んだ。

c) ドライバーの離職率

- ・ ドライバーの離職率は 15%である。インド系が多い。開所当初から長期に勤めているドライバーと数年でやめるドライバーが二極化している。F社に入り、会社の方針に沿ってエコや安全に努めてくれれば、きちんと評価してくれる文化を伝えたい。

d) 繰り返しの教育の重要性

- ・ ドライバーには個別指導のほか年に2回半年毎にくりかえし環境に対する配慮や安全性について研修をしている。彼らもここ数年災害等が増加するなかで、子ども達の世代へ思いをはせることもあり、グローバルな環境問題についてもなんども研修しているほか、エコドライブなどはボルボなどの運転指導員を呼んでしばしば勉強している。ドライバーにはドライバーから現場で話しかけてもらおうと効果的で、納得感も違ってくる。

e) 交通基盤の重要性

- ・ マレーシアの陸路は、信号が少なく、高速道路を下りる場合にインターチェンジ等を大きく回ってることが多い。この結果、ぴっちりと積まれた荷物でない場合、コンテナの後ろ積み荷は弧を描いて振られっぱなしになり傷みやすい。GPSを確認すると、インターにさしかかって急減速するドライバーが多いとわかり、まず減速してからカーブへ入るよう

にと指導もできた。

f) トップダウンによる意志決定の重要性

- ・ マネージャーへの負荷は決して小さくはなかったと思われるが、E社の社長はF社の社長も兼務し、トップが本気で進めると関心を強く持ったことが成果を出す上での大きな影響を与えた。多くの経営者はまずはプロフィットのみを重視するが、CDMは10年スパンの取り組みでデジタコ等設備投資も必要としていた。グリーン・エコものは、例えばコンプライアンス等がそれを侵すことで会社の根幹を揺るがす性質をもつのに対して優先性が下がりがちである。しかし、低環境への関心は、日系企業のみならず、欧米系のCSRを重視する風土からも関心度が高く、トップはそれがひとつのセールスツールになりえると判断した。結果としてマネージャーも自然と頑張る環境におかれよくフォローするようになっている。

g) マネージャークラスの自主性

- ・ F社が他の現法と大きく異なる点としてローカルスタッフの自立心が非常に旺盛であることである。もともと、現場を引っ張るのはマネージャーである彼らとの認識が定着し、何か現場で問題が起こるとどうすればいいかと改善のためにマネージャーが知恵を出し、日本側の管理者が言わなくても様々な問題を解決していた。社長が言ったからではなく、ドライバーが動いてくれないならこうしようと提案をどんどんあげる。外に、CDMのバナーをはったのも彼らで、SIRIM等が監査に来るまでもっと浸透させようと提案したことをきっかけである。
- ・ このようなF社の文化や土壌がCDMを進めやすくしたことは大きい。タイやマレーシアと比べるとマレーシアは物量が爆発的に伸びることがなかったため、F社のこうした成長に影響した可能性はある。

h) ドライバーとマネージャーとの信頼関係

- ・ 本プロジェクトは、オペレーションとメンテナンスチームがマネージャーによる連携を核としたが、デイリーやマンスリーレポートの営業日以内の受け渡しの進捗管理は、ティラガ氏が担当している。彼女はドライバーのお母さんの存在で、親身になって厳しい助言をするが、感激して泣くドライバーもいるという。面談を行うローカルのゼネラルマネージャーはドライバーのことを本当によく把握しており信頼関係が構築されているためカウンセリングが出来ている。

i) 補：ローカルのマネージャーのバックグラウンド（マネージャークラスの自主性）

- ・ ローカルのマネージャーは会計の資格をもち20年ほど前にF社に勤務、ロジスティクスについてはローカルのゼネラルマネージャー等の指導のもと、同社内OJTで学んできた。
- ・ ローカルのゼネラルマネージャーは、オーストラリアの大学で会計の勉強をしたのち、ロジスティクスに関するプロジェクトに参加、丸紅等日系企業のSCMを指導した。家業が交通であり、F社の株式を一部補輪していたことからF社の開所当初に転職、以後もOJT

で学んでいる。

④CDM の効果・今後の見通し

- ・ 全 100 人の上位層の得点は大きく向上することはない。しかし我々の狙いは、下位クラスのドライバーの平均点を、個別コンサルティング等を繰り返して指導することで徐々にあげていくことにある。
- ・ 今後は、ドライバーに慣れが生じるため、これに対応した方法論を現場とともに構築するかがポイントとなる。CDM は 10 年続ける仕組みなので、継続改善が重要である。
- ・ CDM の副次的な効果は、①事故の減少、②メンテナンスコストの減少、③お客様へのセールスツールの 3 点である。いずれもデータはとれていないうえ、①などは業界平均値などもないため他社との比較はできないが、プロジェクトに取り組んでいくことそのものを通じて事故も少ない会社だろうと伝わり、他社との差別化にはなる。また②について、エンジン関係のパーツは高額である。例えば、ギアボックスは 3,000RM する。アクセルをふかすとトランスミッション系統への負担が大きく、ドライバーと車両の台数だけ、急減速が繰り返されれば乗用車と比較にならないコストが発生する。地球に優しい運転は、トラックにも優しい運転と理解することでコストダウンにつなげきたい。
- ・ 今後の第二例としてはベトナムが有効だろう（自前のトラックを現法が所有している（他はサブコントラクターが所有、シンガポールとタイはサブコン）（備考：ローカルのゼネラルマネージャー補足）
- ・ システムのうち、燃料削減量については日系システム会社に現場マネージャーらが依頼して追加で組み込んでもらったものである。マレーシアは燃料価格がタイの半分程度のため、タイで売りさばくために燃料の盗難が発生している。急減することがあれば一目でわかる。ただし、そもそもそうした盗難をなぜ行ってしまうのか、は、そのひととの信頼関係が構築されているため、マネージャーはその理由を感じ取れるような状況にはある。信頼した人物でないと面と向かっていわれて言うことを聞くこともない。

(3) Malaysian Institute of Purchasing and Materials Management (MIPMM : マレーシア購買・資材管理協会)

日時 : 2013/12/17 (Tue) 10:00~12:30

場所 : MPIMM 会議室

①組織概要

a) MPIMM の概要

- ・ 1977 年に設置された NGO で、Purchasing and Materials Management の重要性に係る普及啓発活動とあわせて、教育プログラム提供と資格付与を通じ、プロフェッショナルを育成することを目的とする。活動の意志決定は、15 人のボードメンバーが行う。1984 年以降、International Federation Of Purchasing And Materials Management (IFPMM) に加盟（ウェブサイトより補足）。
- ・ 活動は、各社の調達やサプライチェーンに係わるマネージャーらが、無報酬で行ってきた。会員は個人・法人あわせて 1,000 程度で、うち法人は 20 程度と少ない。会費は年間 100 リンギ。

b) 楊氏紹介

- ・ MIPMM 設立当初からのメンバーで、こうした活動に関わり 30 年になる。
- ・ 30 年前にヤンマーディーゼルに入社、その後日系企業で働き続け、最後はパナソニックに勤務し退職した。勤務期間中の専門分野は、マテリアルマネジメントであり、定年退職後もこれを活かし取り組みを続けている。
- ・ 12 年前に、MIPMM の存続を目的として Strategic Alliance Resources (StAR) を起業。
- ・ JILS とともに Asian Pacific Logistics Federation (APLF) 等では顔をあわせており、交流有り。

c) 活動の変遷

- ・ 設立後、まず SCM に関する研修活動を開始。マレーシアと関わりの深い英国の The Chartered Institute of Purchasing and Supply (CIPS)²⁵のシラバスを用い、マレーシアローカルのコンテンツを追加して使用。基本的な内容から、大学卒業程度の資格に対応するようなテキストであったが、国内にこのようなロジスティクスプログラムを有する組織は大学等にもなく、MIPMM の影響は大きかった。産業界も MIPMM がロジスティクストレーニングのコア団体と認識し、事務職から経営層まで受講していた。
- ・ 設立後約 30 年が経過し、大学でロジスティクスに類する専攻が増え、学位を取得できるようになったこと、国内と海外の大学が姉妹校提携等をはじめ、産業界のニーズにも応えはじめたこと、教育水準があがり、現在は学位や修士が珍しくなくなったこと、民間団体の研修講座もふえたことなどから、当機構のプログラムは反響が薄れた。
- ・ MIPMM は NGO として無報酬の活動をしているが、ペナンやマラッカ、ジョホールなど国内 6 ~ 7 拠点の職員の給与や賃料、講師料等は費用分が払えず、財政問題も浮上した。

²⁵ <http://www.cips.org/en-CN/membership/>

- ・ 当時、全ての事項は 15 人からなる理事会の承認が必要だったがボランティアのため、交代が頻繁に行われた。討議も不十分で、実際には常勤スタッフが仕事をしていた。特に問題は、責任やリスクをとる体制が明確でなく、外部連携など MIPMM に良いと思う活動でも、損失が発生した場合の責任はなど理事会の反対をうけ、思うような活動ができなかった点。
- ・ MIPMM は約 10 年前に、大胆な構造改革に着手した。参加メンバーの誰かが研修活動をしたいのならばアウトソーシングの形態でやる、誰もやらないなら MIPMM の活動をやめるとの選択肢を示し、理事会で討議し、前者となった。ペナン・クアラルンプール・ジョホールを残して支部も閉鎖した。組織改編にともない研修もやめた。

d) 組織改編後

- ・ 現在、MIPMM は、人的資源省（The Ministry of Human Resources）に、資格証明書を発行する団体として認められている。この資格付与業務を MIPMM のビジネス・事業として捉え、他はアウトソースし費用削減を図る方法に改善した。具体的には、資格付与に係る研修事業等を行いたい民間事業者がリスクをとって開催費用を負担し、証明書発行業務のみを MIPMM が行えば MIPMM に経費が発生しないと考えた（発行費は 1 枚 100 リンギ程度）。
- ・ 楊氏は、12 年前に、MIPMM の存続をはかるため、研修活動をになう民間企業として Strategic Alliance Resources（StAR）を創業、経費が必要な活動は StAR が吸収し、活動のロイヤリティを StAR が得て人件費が支払い、MIPMM を維持存続する仕組みとした。
- ・ その他の MIPMM が取り組む普及啓発活動は、それまで蓄積してきた人的ネットワークを駆使すればコストをかけずに行うことができると判断した。
- ・ ペナンとジョホール支部は StAR に類する受け皿がなく、十分に機能しているとは言い難い。

②現在の活動

a) ロジスティクスに係る学位取得支援サービス

- ・ ネスレなど外資系企業では、ロジスティクス等の専門資格や学士・修士の取得等をマネージャー等への昇格要件としていることがあり、彼らにとって経験豊富な人材を確保・昇格させる上で、MIPMM の講座や受講後に資格認定を得ることは有効と評価されてきた。
- ・ MIPMM は大学ではなく学位を付与することができない。しかし昨今の状況を踏まえ、大学と連携し、MIPMM コースを設置し、入学後その講座を受講した生徒の成果に対して一定の水準を超えれば、ロジスティクスの学位を与えるという仕組みを構築することとした。
- ・ 本コースは、それまでの研修と同様、主に社会人向けでロジスティクスの実務経験者が対象であるため、大学に通い、授業を受ける時間が確保できない方が多いため、e-learning システムを導入している大学をパートナー大学としている。

b) e-learning システム活用にあたっての提携先

- ・ 現在、パートナー大学は、Ballarat 大学（豪・ビクトリア州）、SMC 大学（スイス²⁶）、HLC-Ulg（School of Management's University of Liege、（仏・リュージュ））等3大学である。MIPMM によるロジスティクスの学位取得プログラム（学士、修士）を提供している。
- ・ これらの大学は、Net Academy という通信教育分野のグローバル企業による e-learning（online learning）システムを導入している。IT 研究者が起業したベンチャーで、マレーシアのマルチメディアスーパーコリドール施策（MSC）の一環として税制優遇等がなされているグローバル企業でもある。
- ・ MIPMM が大学で提供するコースは、これらの大学に入学し世界中から受講することができる。また e-learning 受講者と、キャンパスに通学して単位をとる学生は、取得する学士・修士号に全く差がない点も特徴である。MIPMM で学位をとるよう推奨してくれる企業もある。
- ・ e-learning システムの導入は、特に社会人学生にとって、出席時間に拘束をうけずに、学位をとることができる。大学にとっても、大きな設備投資をすることなく、世界中から学生を集めることができるというメリットもある。
- ・ e-learning の講師も、大学側の認定が必要。さらに、MIPMM の授業を行う者は、後述する HR 省の基金に基づく助成対象となる研修の講師として、半期に1度登録認定が必要である。

c) 入学の仕組み、コース内容等

- ・ MIPMM の場合、従来どおり、学位取得希望者は、基本的には社会人である。まず MIPMM に連絡を頂く。MIPMM は提携している大学を紹介し、MIPMM 専用の学位取得コース（MIPMM モジュール）から、学士・修士等適切なコースを選んで入学し、e-learning により授業を受ける。コース選択は、当人の経験や学歴・職歴等を踏まえ適切になるよう判断する。
- ・ 希望取得学位に応じて、コース（モジュール）の熟度は異なる。学士はロジスティクス部門の主要軸である仕入れ業者の評価といった実務に必要なものを中心だが、修士は、ロジスティクスのプランニング、国際化、戦略策定など、ポリシーに近い学習内容になる。なおモジュールの中身は、講師が改善・修正を図ることができる。
- ・ 学習方法は様々で、グループ討議、講師との1対1の対話、すでに録画された授業を聞くなど様々なスタイルがあり、中には最低限1週間に4時間分程度の資料を読むことも求められている。学生が本当に読んだか確認はできないし、逆に何度も聞くことも出来る。したがって e-learning の生徒は高い目的意識を持つことが重要で、学位をとり昇格するのだといった強い意志が学位取得に結びつく。忙しすぎる生徒は休学も認められる。

²⁶ SMC とは、スイスビジネススクールは、e-learning により学士 Bachelor、修士 Master、博士 Doctorate 取得プログラムを120カ国で提供するもの。

- ・ 修士プログラムの場合、通常、1.5～2年で取得できる。（コースの総モジュール数は10～15で、3ヶ月で2モジュールをこなしていく）。

d) 事業収支

- ・ 学位取得用のコース/カリキュラム（MIPMM モジュール）は、楊氏が開発した。そのライセンスは StAR が保有している。また、MIPMM は、提携大学にロイヤリティを支払う。
- ・ プログラムの受講料は、学士号で 4000 ドル、修士号で 6,000 ドル、博士で 10,000～12,000 ドルである。このうち、例えば学士の場合、3,000 ドルは大学が受け取り、残りの 1,000 ドルを MIPMM（および STR）、ネットアカデミーで分けることになる。
- ・ これらの講座は、2年前から、人的資源省（Ministry of Human Resources : HR 省）の人的開発基金（Human Resources Development Fund : HR 省が認定した研修についての参加を行う場合に、その研修費用を 100%省が補助）の対象となり、全額まかなわれるようになった。それまでは、自分の技能開発に「直結」しなければ認められず、コースの一部に限られるなど、制約が大きい仕組みだったが、現在は広範囲に認められるよう改良された。

e) 実績

- ・ 大学と提携した学位取得については、年間 15～20 人程度の学位取得者を輩出しているため、通算で 100 人以上になる。

f) その他

- ・ 人材育成事業以外にも様々な取り組みを行っている。
- ・ 例えば政府は各州に技能開発センターをもっており、運営資金も政府が提供している。先日、マラッカスキル開発センターに提案し、失業中のディプロマの雇用促進のロジスティクス専門のコースをもうけた。会社での実習もふくむ6ヶ月コースで、受講者の9割は資格取得後すぐ雇用されている。倉庫管理、グリーンロジスティクス等について教えた。
- ・ クアラルンプール市役所からの相談を受け、2週間前に、廃棄物処理に関するタイへの研修をサポートする。廃棄物処理の先進的な国であるタイの自治体や企業を視察する「Waste Into Gold」という1週間のプログラムで、職員100名ほどが参加する。
- ・ 昨今は、廃棄物やグリーン関係のトレーニング需要が増加している。
- ・ これらも、HR 省開発基金の助成を受けることができる。本基金は、有効活用が十分にされていない状況のため、産業界のニーズを踏まえて適切に使ってほしいともいわれている。

③その他

a) HR 省の開発基金

- ・ HR 省の開発基金は、研修施設のライセンスを持つ事業者が実施する研修について支援を行う仕組みで、StAR もマレーシア国内にトレーニングセンターを保有している。
- ・ 昨今、この基金を目当てに、自宅や小さなオフィスの一室で数人数日のトレーニングプログラムを提供するような悪質なサービスが出てきた。
- ・ ライセンスは A～C とランク分けされているが、認定研修施設の数の削減という政府の意

図もあり、今後 C はなくなり、また、助成が出るコースは最低 5 日間と長くなると聞く。

b) その他

- ・ HR 省には、EPF という従業員の積立制度に近いものもある。個人単位で口座を持ち、従業員が積み立て、雇用主とさらに政府が積立額を上乗せし、政府が運用を図る。配当金は 5～6 % と一般の銀行が 2～3 % であるのと比べて高い。退職金や住宅ローンとしてとして活用できる。ただインフレの影響をうけるため、長く持てば良いということでもない。また、国民の多くは退職後 5 年間で使い果たすと聞いている。
- ・ 昨今、マレーシアでは、大学数が増加し、大学卒も増えた。特に、技能職に就きたがらず高給を求めるため、雇用のミスマッチが起きている。しかも、離職率がきわめて高いため、成長分野では 80 % が外国人という業種もある。

(4) JETRO KUALARUNPUR (ジェトロ・クアラルンプール事務所)

日時：2013/12/18 (Tue) 15:30～16:30

場所：JETRO KUALARUNPUR 会議室

①ロジスティクス関係の動向

a) ロジスティクス分野における日系企業の動向

- ・ 日本からは、2011 年 9 月に、ヤマト運輸㈱が進出した。日本と同様のサービスを展開するとしており、代引き等従来同国になかったサービスが導入される点に政府も歓迎している。
- ・ 日本通運㈱も、サービスに新しい基軸を打ち出している。例えばハラル輸送である。マレーシアでサービスを確立し、そこからイスラム市場への展開を図る狙いがある。また、マレーシア・タイの国際輸送について鉄道を導入する。CO₂削減が目的であるが、費用面で既に現行の船積みやトラック輸送並とのことで抵抗感も少ないと期待されている。今後鉄道利用促進により更なるコスト削減が期待されるほか CO₂ も確実に減少する。政府もこのようなグリーン化について、関心は高い。

b) ロジスティクス分野の計画等

- ・ 現在、第 10 次マレーシア計画 (Malaysia Plan) 実施中 (計画期間：5 年) である。同計画は総理府とりまとめのもと、省庁横断的に今後の開発の計画を示したものである。各論は所管省庁がさらに示していく。
- ・ ロジスティクスについても、毎次に記載があるとは限らないが、第 8～10 次計画頃になにがしかの記載があるのではないかと確認するとよい。

(※参考) マレーシアプランへの特別な記載はなし。参考として下記 2008 年発表資料

http://www.unescap.org/tid/projects/egmtf_s3Damiri.pdf

- ・ 環境分野は、近年、同計画に毎次ほとんど記載がされている。APEC 環境技術交流バーチャルセンター内にマレーシア投資ガイドというウェブサイトがある。
- ・ ASEAN 全体のロジスティクス政策は、ASEAN 事務局で情報が得られる。様々な共通化を進めていく必要がある中で、ロジスティクスの作業部会が設置された可能性はある。

c) ロジスティクス分野の政策上の課題等

- ・ 陸送での問題は、将来的に、政府はシンガポール～タイへつなげたいとの構想があるものの、タイ・マレーシア間でトラックの相互乗り入れが出来ず積み替えが発生している点が障害となっている (シンガポール・マレーシア国境は問題ない)
- ・ ASEAN 共同体における物流会議でもロジスティクス分野の議論はされているが、進展はみられない。共同体構想も、予定である 2015 年からのびそうである。

d) ロジスティクスサービスの自由化

- ・ 2010 年以降、マレーシア政府は、サービス産業の自由化を積極的に進めている。最低 30%

ほど現地資本率を確保しなければならなかったのに対し、業種によっては 100%外資参入も認められる。ロジスティクスサービス分野の資料をお渡しするがクーリエサービスなどは 100%外資で問題ないと示されている。おそらくヤマト運輸(株)も 100%日系ではないか。自由化のスピードが速く、特に具体的な業種の自由化詳細がわからないため、進出企業も支援組織も手探りで情報を集めてきたが、これでは対マレーシア投資が進まないと、MIDA（マレーシア投資開発庁）も 20 業種ほどに対しこのような資料を次々発表している。ただし、詳細は監督官庁に確かめる必要はあるだろう。ヤマト運輸(株)も 100%日系ではないか。

- ・ 既に製造業の自由化はかなり進んでおり、自動車の関税もかなり下がっている。とりわけ日本とは自由貿易協定の関係で、2 年後に関税はゼロになる。

②その他

a) 環境分野での取り組み

※APEC マレーシア投資ガイド【環境編】参照

- ・ 同分野については、国内の法制度が整っているため、今後は、DOE（環境局）中心に、CDM や CO₂ 削減等、グリーンテクノロジーを具体的に支援する方向である（例：グリーンビルディングに対する税制優遇等）。
- ・ マレーシアでは、ごみの分別回収を開始したばかりである。大々的なキャンペーンも展開されているが、総じてアジアにイえるのかもしれないが、公共心や道徳心がない。シンガポールなども、公営住宅の窓から平気でごみをすてるなど当たり前で、同国の場合は罰金制を導入することで、公德心が芽生えてきたとされる。一見先進国並みの環境レベルに達したようにみえても、その態度・振る舞いは先進国に迫いついていない。
- ・ マレーシアも近い状態で、コンドミニアムからゴミをすて、停車していた自動車がへこんだ等と聞く。また、街はきれいにみえるが、それぞれ掃除夫を雇ってきれいにしているだけであり、掃除夫がいなければ、有名な景勝地であっても、池がプラスチックのゴミだらけになる。自治会等の機能もないため、コミュニティで協力して環境を維持しようという発想等もなく、裏通りもゴミの山になる。シンガポールに近い制度が必要かもしれない。
- ・ 日本でも似たような光景はみられるが、あくまで少数であり、こちらでは多数派になる。

b) 雇用環境

- ・ 大卒基本公務員 2,300～2,700 リンギ（約 6 万円～）。事務所が雇用するドライバーの月収は、1,800 リンギ（約 5 万円）程度である。
- ・ 最低賃金は 900 リンギ、社会保険料（ERF（日本の厚生年金に近い仕組み。日本は国民総じて 1 つのどんぶりで運用するが、こちらは個人アカウントのため、原資に対して金利が払われる。元本割れしない限りは受け取ることが出来ないことがない。退職前に取り崩すことも出来、住宅ローン等にも充当できる）や、職場の安全に係る保険等を含めると、雇用コストは 1,500 リンギ程度である。

- ・ 一人あたり GDP は約 1 万ドル。

c) 大学進学率と雇用のミスマッチ

- ・ 大学を出たから職がない、という問題はないが、雇用のミスマッチが問題。産業界の要求人材と大卒人材が合わない。特に大卒者はホワイトカラー志向が強く、エンジニアであっても現場に出るような職に就きたがらない。机上で図面を引くような作業を好む。また、かつての大卒エリート幻想も残っているように思われるが、進学率は 30%の現状にあって、入社当時からエクゼクティブ扱いされることはもうない。
- ・ プランニングとオペレーションのミスマッチもおこる。マレーシアはトップダウン型経営が中心だが、トップの声はすぐ現場まで伝わるため、指揮命令系統に順位がなく、いわゆる日本の中間管理職的な役割がない。

d) ジョブホッピングの実態

- ・ ジョブホッピングは激しい。製造業の離職率は 20%/年、サービス業で 35%、IT 産業など、7 割をこえるという。年間通じて採用活動を行っている状況で産業としてなりたっているようだが、回転が速すぎるため、組織レベルでの技術移転ははかどらない。終身雇用という前提も成立し得ないため、会社が人材に投資する発想にならない。例えば、ある事業者が幹部人材育成に向けて 10 名を日本に送り 1 年間研修をさせたところ、帰国後そろって全員退職届を出したそうである。雇用契約上、留学後、退職を認めないとあっても、法律上、本人の意志に背いた特定の仕事をやらせることはみとめられず裁判では勝てない。結局損害賠償請求により一定の金銭を取り戻すことはできてもさしたる額ではなく、むしろ本来の人材育成は達成されないほうが企業にとって問題は深刻である。これがあたりまえの状態であり、一度やめた職員を雇用することも珍しい話ではない。
- ・ ジョブホッピングがひどい上、会社に対する愛着心もない。労働者のみならず経営者ですらそうである。会社を平気で売却する。儲かっていて黒字の良い会社でも思ったより売却益が出るならば躊躇なく売って利益を得ようとする。全般的に会社への執着心が薄く、日本のような終身雇用を前提にアプローチするとなりたない。
- ・ ドライバーや、企業の受付担当なども同様である。賃金をあげるか別のインセンティブを付与して魅力的な環境を作らなければすぐやめる。
- ・ ヤマト運輸㈱の代引きサービスも、ドライバーが果たして信頼できるのかという観点では相当リスクが高いされてきた。宅配に関連し、昨今ネットショッピングが普及しつつある。
- ・ 郵便物も現金を同封すると到着しないということはよくあった。

e) 語学

- ・ マレーシアでは英語も学校で学ぶため、おそらく 97%程度は、英語でのコミュニケーションも十分にとることができる。大卒はバイリンガルに近い実力である。
- ・ マレーシアの外国人労働者は既に 300 万人に達し増え続けているが、タイやインドネシア等周辺国では英語は通じない。つまりマレーシアで英語ができない人材は外国人である可

能性が高い。これまで、ネパールやバングラディシュ、スリランカ、パキスタンなどからの移民が多かったが、最近はアフリカからも来るそうである。特に、ナイジェリア人などは学生ビザで不法滞在になっている。

4. フィリピン

(1) Department of Trade and Industry (DTI : 貿易産業省)

日時 : 2013/12/19 (Thur) 14:00~15:40

場所 : DTI オフィス

- ・ JILS より、タイでの活動は商務省と TNSC が協力されたとの説明があったが、フィリピンでは、DTI が通産省にあたり、その外局として Philippine Shippers' Bureau (以下「PSB」) を有している。(PSB は 1992 年 6 月に DTI 下のエージェンシーの regular bureau として設置)
- ・ 現在フィリピン政府は組織改編中で、2014 年 1 月に Competitiveness Bureau (以下「CB」) が新設され、PSB は下部組織として DTI から CB 傘下へ整理/統合される。
- ・ 本日も越し頂いている DTI の National Capital Region (NCR) は、通産省 16 地方局の一つであり、首都圏事務局という。地方局の 1 つであるものの、ロジスティクスの分野では大変大きなシェアを占めていることから、JILS がタイと同様の取り組みをフィリピンにて試みる際に、NCR をパイロットプロジェクト等とすることはありえる。全国対象の取り組みとしたい場合、CB が相談した方が良い。
- ・ 詳細は後ほど CB に確認いただきたいが、CB はロジスティクスに係わるポリシーやプランを所管し、ナショナルロジスティクスプランを現在策定中である。
- ・ DTI は、CB のポリシーやプランを踏まえ、計画を実行する組織である。
- ・ PSB は、デリバリーサービス、クーリエサービス、 SHIPPING、トラッキングを含む事業者について、(会社設立や証券取引所等での必要な手続きが行われていることを前提に)、ロジスティクスに関する表記事業許可等を与える組織である。

(2) Philippine Institute for Supply Management (PISM: フィリピンサプライマネジメント協会)

日時: 2013/12/19 (Thu) 14:00~15:40

場所: レストラン

①組織概要

a) PISM の設立の経緯

- ・ 1968 年に、購買強化を目的としてフィリピン購買協会 (Purchasing Association of the Philippines: PAP) を設置。1998 年には、マテリアルハンドリングや在庫計画、カスタマーサービス等を含める目的からフィリピン購買・原材料管理協会 (Purchasing and Materials Management Association of the Philippines: PMMAP) と改訂。さらに 2002 年 10 月に就業者の SCM の実践支援を目的として“Philippine Institute for Supply Management” (PISM) と改訂。本年、45 周年を迎えた。
- ・ Tee 氏は、1998 年頃、PISM のメンバー企業に入社し、以降活動に参加している。

b) PISM の取り組み 4 つの柱、ミッション、ビジョン

- ・ PISM の事業の軸は 4 柱。Purchasing, Demand & Replenishment, Logistics operations, Customer service である。顧客へ価値を創出する点で CS は最重要と考えている。
- ・ PISM の使命は、SCM に係る技能向上を図り、世界標準レベルでの人材開発を継続的に実施することで会員企業の国際競争力強化に貢献すること。
- ・ PISM のビジョンは、2015 年までに、世界クラスの主導者となり、SCM のリソースセンターであると自ら標榜できるようになること。

c) 組織構成、会員企業

- ・ 組織は、プレジデントの下に 5 部門 (①会議 (Conferences)、②人材開発 (Professional development)、③支部・分解、連携 (Chapters / Linkages)、④事務局 (Corporate Secretary)、⑤会計 (Treasurer)) 。
- ・ ①は、毎年 3 月にサプライリンクという、物流専門職への重宝提供を目的とした 1 day 会議を担当。②は、トレーニングや資格認定等による人材開発を担当。③は、セブなど地方主要都市には SCM の専門家もいることを踏まえ、国内ネットワーク、鉱業や人事等他業種グループとの連携強化を担当、④は、会員募集、会員向けイベント等を担当。⑤は会計。
- ・ PISM メンバーは、289 企業 (2012~2013 年 12 月 19 日調べ)。このうち、トップ 10 企業の 8 割にあたる、8 社が加盟。また、289 企業の 42% (127 社) はトップ 1000 といわれる企業。同様に、58% (172 社) はトップ 8,000 といわれる企業。中小企業は、全体の 42% (127) 。
- ・ セブ、ダバオ、ネグロスオキシデンタルに PISM の支部を持つ。

d) 顧客への価値提供のための取り組み

- ・ サプライマネジメントに係るアドボカシー活動
- ・ 公共セミナー、社内セミナー
- ・ 電子ニュースレター（年3回）
- ・ サプライリンク・技術セッションの年次開催
- ・ 国際認証プログラム（CPSM（Certified Professional in Supply Management））
- ・ 会員総会 GMM（General Membership Meetings）の開催（年間10回以上）
- ・ 産業グループ会議 IGF（Industry Group Forum）の開催（GMMと同時開催が多い）
- ・ ウェブサイトの整備
- ・ 上位企業や個人などの認証・表彰
- ・ 図書室や関連設備、スポーツプログラムの提供
- ・ メトロマニラ本部・地方支部との連携による企業のCSR活動の支援
- ・ ネットワーキング活動やフェローシップ など

e) 国際的な活動団体への加盟

- ・ IFPSM（International Federation of Purchasing and Supply Management）
- ・ ISM（Institute for Supply Management）
- ・ APLF（Asian-Pacific Logistics Federation）
- ・ SMI（Supply Management Institute, Taiwan）のパートナー団体
- ・ SIMM（Singapore Institute of Materials Management）のパートナー団体として、シンガポールで勉強する学生への奨学金を提供
- ・ PMSEA（Philippine Mine Safety and Environment Association）※フィリピン鉱業安全連盟
- ・ PCPUG（Philippine Coal Plant Users' Group）※フィリピン発電所利用グループ
- ・ Philippine Center for Environmental Protection and Sustainable Development, Inc.
- ・ World Vision など

②PISMの事業

a) PISMのロジスティクスに係る人材開発とプログラム一覧

- ・ PISMは、1968年にSCMの技能向上を図るために職業能力開発センターPISM Professional Development Center（PDC）を設置している。
- ・ セミナーやプログラムを開催。PISMの活動は、経験や知識の高いシニアのメンバーを中心に構成される「SOFSM（ソサイエティ・オブ・フェローズ）が講師等となり実施、マカティ大学など高等教育機関と連携した学位プログラム等各種教育プログラムを提供する。
 - ープロフェッショナルセミナー
 - ー認定プログラム（CERTIFICATION PROGRAM）

- ー学位取得プログラム (DEGREE PROGRAM)
- ー修了証発行プログラム (DIPLOMA PROGRAM)
- ーエクゼクティブプログラム (EXECUTIVE PROGRAM) など
- ・ プログラムは、初級、複合 (ALLIED)、中級、上級という 4 つのグレードを設定、先に述べた 4 つの分野 (four pillars) にそって各プログラムを設置する。なお ISM 下の CPSM など、4 分野横断的なプログラムに位置づけるものもある。

b) 資格認定制度について

- ・ 資格認定プログラムは 4 分野を踏まえ下記 3 タイプを有している。
 - ー Certified Professional in Purchasing : CPP
 - ー Certified Professional in Demand & Replenishment : CRDR
 - ー Certified Professional in Customer Service & Logistics Operations : CPCSL
- ・ CPP, CPDR, CPCLS は約 2 年前の 2011 年 11 月に開始し、2 期が修了した段階である。CPCSL を例にとると、参加者は 2 期合計で 26 名、試験に合格した資格取得者は 1 期 7 名、2 期 9 名、合格率は 62% であった。3 コースの受講者数の平均は、1 期講座 15 人程度であり、各コース 50 名程度／年となる。多くは会員企業からの参加である。
- ・ CPP、CPDR、CPCSL は各々モジュールを持ち、各専門性に沿ってフェローが担当・実施する。例えば CPCLS は 2 モジュールから構成される。
- ・ 受講者は、トレーニングやワークショップに参加後、各モジュールの修了段階でテストを受け、スキルや能力をはかる。先般合格率が 6 割程度と示したが、出席すれば合格するわけではない。詳細スケジュールは各々異なるが、1 期の基本的な流れは、モジュール 1 (約 6 週間) → テスト → モジュール 2 (約 8 週間)。→ テストと進み計 2 ～ 3 ヶ月を要する。授業は毎土曜日半日が基本である。
- ・ 合格証明書を受け取るために達成しなくてはならないポイント数がある。試験の結果、経験と学術的な経歴、そして追加的貢献である。追加的貢献とは、当該分野の活動団体などの理事や役員の就任経験等である。
- ・ 講師は、フェローズが務める。フェローズは、大学等での講師経験者など経験豊富で年齢も上の方が中心である (ティ氏は、まだフェローではないが、今後大学での講義等を通じて経験をつみ技能を高めていくことになる。ただし、勤務先企業との利害対立の関係上当面は指導的立場に立ちにくい状況ではある)。
- ・ 受講料については、6 週間のプログラムで 14,000 ペソ、モジュールテストは合計 1,000 ペソ、修了証の発行手数料は 3,000 ペソである。
- ・ これらのロジスティクスに係る人材開発を進めるにあたり、PISM の設立背景から、メンバーの多くが、購買部門の方であることや、予算の制約等から、活動を継続しないメンバーもいることなどは、今後の挑戦すべき課題といえる。

c) 他団体との連携について

- ・ フェローズは、PISM のアドボカシー・教育活動の中核であり、PISM と大学等とのリンク機能も担っている。PISM メンバーでも年齢的にも上で、経験のある人が務める。
- ・ 学際分野については、Asian Institute of Management にて政府の調達関係に係る人材開発を目的としたサプライマネジメントモジュールを提供している。アテネオ大学では、SCM の役員向け人材開発プログラム（上級役員・代表向けの 6 ヶ月プログラム）を実施しているほか、デ・ラサール大学では、職業教育の学位プログラムのひとつとして SCM プログラムを導入している（スーパーバイザーや管理職等向けの学位取得プログラム）。フィリピン工科大学（TIP）は、課程修了の証明書が発行される SCM コースを提供している。南部に位置するアンジェラ大学財団や、セブ支部ではサンノゼ大学と連携するプログラムを設定するなど、地方部にも活動を広げている。
- ・ ターゲットがハイクラスか、ミドルか、より低い層かといったことを踏まえながら受講料も設定している。例えば、アテネオ大のプログラムは役員層向けだが、TIP は、支払い能力が低い層向けであり受講料も安い。
- ・ コースの多くは、毎土曜日に開始する 6 ヶ月コースである。全国の地方から働いている方々の人材育成を目的としており、地方からも参加機会を与えるため週末となる。
- ・ マカティ大学とサンノゼ大学では サプライチェーン専攻の学位 BSBA（経営学修士）が取得出来る。
- ・ 開始時期は、デ・ラサール大学は 2002 年～、アテネオ大学は 2007 年～（8 年目）、TIT は 2010 年～、サンホセ大学は 2009 年～（4 年目）である。
- ・ 当団体は、前身となる団体の 1970 年代から、独自のトレーニングプログラムを持っていたが、短期で 1～2 日程度のもので、サプライチェーンやマテリアルマネジメントなどを対象としたものであった。これを、大学等との連携により、長期のものも加えていった。
- ・ 2 大学の経営学士プログラムは 400 人が卒業し、学位を得ている。また、課程修了についても、初期は 2000 年頃から開始しており、計 400 名ほどに達した。

d) グリーンロジスティクスに係る取り組み

- ・ 会員企業である Oriental and Motolite Marketing Corp.（OMMC：フィリピン最大のカーバッテリーの製造販売会社）に PISM とフェローズが働きかけ、同社の CSR 活動として「バルクバテリアプログラム（リターンバッテリープログラム）」に取り組んでいる。
- ・ 会員企業から古いバッテリーやリチャージャブルランプなどを寄付頂き、OMMC 社が再生利用した利益を、基金として積み立て、PISM とフェローズのグリーンサプライチェーンに係る活動に使う。例えば PISM のグリーンロジスティクスを学ぶ奨学金などに充当される。寄付した企業にはポイントが加算され、ポイントを遣って活動にも参加できる。

③今後の展開

- ・ ASEAN 共同体の構築等が目指される中で、今後は、資格認定制度を持っている国々が、互いの相互に認め合うような仕組みが必要である。例えばアジア相互の検定制度を、全域で認め合えば、雇用機会の創出や、ASEAN 各国での物流分野の高度人材の輩出につながると思われる。
- ・ 国により状況が異なり、効率性の概念等も違うだろう。そうした中で、各国の実情に応じたローカルの証明書は、ASEAN という傘の下に包含される構造がよいのではないか。
- ・ ただし国際貿易に係る専門性はローカルとは別とすべきである。国ベースの承認制度と、国際 ASEAN ロジスティクス検定のようなものがあると良いのではないか。

(3) Supply Chain Management Association of the Phils, inc. (SCMAP : フィリピン
サプライチェーンマネジメント協会)

日時 : 2013/12/20 (Fri) 9:00~11:00

場所 : SSI SCHAEFER 社内会議室 (ディレクターのバロン氏の勤務先)

①SCMAP

a) SCMAP について

- ・ 企業の SCM のプロセス改善ならびにサプライチェーンに携わる実務人材の専門性向上を目指し、1989 年前身となる DMAP (the Distribution Management Association of the Philippines) が設立された。2007 年、世界情勢の変化に伴いサプライチェーンの原理原則も変わる中で、サプライチェーンの‘end to end’、即ち計画・ソーシング・製造・輸配送まで一貫して係わる組織であるべきと考え、これに即した名称 SCMAP へと改訂。

b) SCMAP の使命

- ・ 第一に、サプライチェーン業界に対し、継続的に情報を提供し人材育成に貢献することである。メンバーと、新潮流やベストプラクティスなどをシェアしている。
- ・ 第二に、サプライチェーンの実践家の専門性を向上させること。
- ・ 第三に、政策や規制などの立案者である政府のパートナーとなり、産業界の利益増大のために働きかけること。燃料や渋滞、トラック規制など、会員の不利益をもたらすような政策に対しては会員とともに異を唱えることも行う。
- ・ 上記を通じ、サプライチェーン産業に関する主義・主張を擁護する団体を目指す。

c) SCMAP の会員

- ・ 法人会員と個人会員がある。SCM の改善に関心がある方は、企業も個人も歓迎である。
- ・ 現在の法人会員数は、荷主（製造業や卸売業）、サービスプロバイダー等 116 社である。近年は、スーパーマーケットなどの小売業や関連業も加盟している。交通や倉庫を使う企業が会員といえる。

d) SCMAP の運営

- ・ SCMAP の組織運営は、EXECUTIVE DIRECTOR の Eduardo Sanchez 氏によるところが大きい。いわば 11 人目の理事のような方でもあり、SCMAP のオペレーションマネージャーとしての役割を担い、DMAP 時代から、熱意を持って SCMAP をずっと支えている。
- ・ エド氏はコンサルタンシー会社を持っており、SCMAP がコンサルタントフィーを支払う形で、同社スタッフが SCMAP の運営を行う。オペレーションのアウトソースである。
- ・ 10 人の理事 (director) がおり、テーマ別に設置された委員会 (academy, communication, membership, land & air, sea & port, warehousing, green logistics, marketing) を担当し企画等を行う。例えばアカデミーは、理事のヘンリー氏が担当し、チェアマンであるラ・ヘラ氏とともに 1 月には年度計画を策定し、事業を企画、実施へと進める。
- ・ ヘンリー氏やラ・ヘラ氏など、SCMAP の活動を支えているメンバーは、他企業の有職者

である。ラ・ヘラ氏は、PLDT（電話会社）のトレーナーである。アカデミー部門で研修プログラムの企画立案等の活動は、メンバーが無償で支えており、教材や開発に関するフィーを受け取ることは一切ない。プログラム実施段階では、講師にはフィーを払う。

- ・ 他の機関と比較すれば、会員数も少なく、小さな組織に見えるが、非常に貢献的でアクティブな人材・企業に支えられた組織である。また、実質的な結果を出すことを重視し、2年前に、活動に参加しない会員や社会的貢献性の低い会員などを整理し退会いただいた。

e) SCMAP の運営費

- ・ 年会費はおよそ 8,400 ペソ（約 1.6 万円）であり、割安な設定である。歳入は、年会費、会議や展示会の参加費、スポンサー収入等に大別される（構成比は回答得られず、ただし JILS に似ているとの発言あり（各々3分の1程度））。
- ・ 例えば後述する船上での3～4日のトレーニングプログラムでは、座学その他、港での取り扱い等の見学も行う。これらは、参加費やスポンサーからの支援を受けて実施している。スポンサーは補助的な機能だが、我々は常にスポンサーを求め活動している。プログラムには、ビーチも寄港するなど学習と楽しみを組み合わせ、目的地も毎年変更するなど、興味をもってもらえるよう工夫している。
- ・ 会員向けには、無償で出版物を発行している。制作費はスポンサーや広告収入で賄う。役員などが記事も書くが無報酬である。

②活動内容

a) 主要な事業

- ・ 普及活動（Advocate）、コミュニケーション（Communicate）、研修・教育（Educate）の3つに大別される。
- ・ 様々な会員向けセミナー実施している。多くは半日～2日程度のもので、年間スケジュールを策定し、講師を手配し、実施する。
- ・ 毎年9月には、サプライチェーン会議を開催する。これは、海外から講演者を招聘し、最新技術やベストプラクティスなどを紹介するもので、参加者も3000～4000人規模である。
- ・ 大学と連携している。2001年からは、デ・ラサール大学にてSCMプログラムを設置し、500人以上の人材を輩出してきた。アテネオ大学ではディプロマコースを設置している。
- ・ 資格認定プログラムもある。JETRO等の支援により取り組むもので名称は‘Certified Philippine Logistics Master（CPLM）Program’である。
- ・ ここ数ヶ月だが、TESDA（The Technical Education and Skills Development Authority、フィリピン労働雇用技術教育技能教育庁）と連携した職能コースも開始した。
- ・ TESDAのプログラムは、ロジスティクスの現場向け（チェッカーやフォークリフトオペレーター、ピッカー等）、その他はいずれも、マネージャーやシニアマネージャー向けである。

b) デ・ラサール大学のプログラムについて

- ・ 2001 年開始後 12 年を迎えた。
- ・ 講座は 6 モジュールからなり、SCM の主なトピックをカバーしている。モジュール (M) 1 は、SCM の入門編、M 2 は、輸送と配送のマネジメント、M 3 は、在庫計画やマネジメント・管理、M 4 は倉庫マネジメント、M 5 は戦略的調達・購買マネジメント、M 6 はサプライチェーンガバナンスである。
- ・ 全て終わると証明書が発行されるが、受講者はモジュールを選択することも可能であるが、フルプログラムの修了生は、500 人をこえている。
- ・ コースは、毎土曜日に開催され、1 モジュール 7 日間である。6 モジュール修了迄に 42 週(約 1 年間)を要する。モジュールは 1 から順次進むようスケジューリングされている。

c) アテネオ大学のプログラムについて

- ・ われわれが C レベル (CEO、CFO など役員級) と呼んでいるシニア向けプログラムで、今回初めて実施する。現在準備中で、モジュール数は 7、担当講師も選定済みでベーシックな部分は検討済みだが、講師予定者の 1 名が亡くなったためプログラムの見直しをしている。また、参加者は役員で多忙なため日程調整などは苦慮しているほか、価格設定等のマーケティングを現在実施中である。

③CPLM について

a) 概要

- ・ CPLM は、SCMAP、PCCI、FEDFAP 等がタイアップし、JETRO のサポートのもと取り組んでいる資格認定プログラムであり、スタートは 2011 年 1 月である。キックオフ時には、SCMAP、PCCI、FEDFAP などがプレスリリースし、代表がインタビューをうけ PR した。当時、日本から、ロジスティクス経営士の酒井氏も招聘し検定制度の重要性も講演頂いた。
- ・ CPLM の活動のロゴや募集のためのパンフレットも作成したほか、各団体の会員に、本制度を伝えるために、2011 年 10 月には PCCI の総会、2012 年には SCMAP 年次大会や FEDFAP 総会などでも発表した。ニュースレターやメディアキャンペーン等も行い、シラバスも作成した。
- ・ このように、材料は全て準備したが、2 つの要素で活動は中断した。まず、PCCI の組織改編にともない、昨年、事務所がマカティからポートボニファシオへ移転することになり、その結果、当初、CPLM を低廉な価格で提供するために商工会議所が提供する予定であった会議室確保の目処がたたなくなったこと。次に、PCCI で CPLM 事務局を勤めていたジョアンニ氏が米国に移住し、活動の要を失い、代替人材も PCCI から出されなかったことである。

b) 今後の進め方

- ・ CPLM は 2011 年に JETRO の声掛けをうけて開始したが、先述した問題等から中止しているだけである。先般、PCCI のロジスティクス担当の副代表と PCMAP とで相談し、来年

フォローアップミーティングを行いリスタートすることを確認した。

- ・ 加えて、SCMAP は、25 周年を迎える。会員向け特集号にも掲載したが、このプログラムは、我々が、記念の年を機に、さらに活動を活発に行う中では重要なプロジェクトと位置づけている。これまでは、PCCI が主に事務局機能等を果たしてきたが、SCMAP 次年度計画では、SCMAP が一層主導的役割を果たす方向にしていく予定である。
- ・ JILS のパンフレットに示されているピラミッド型の階層別プログラムは、SCMAP メンバーも各種国際会議でよく耳にしているが、実際に導入する際には簡単にはいかなかったが、ASEAN 統合を睨みながら、この資格認定制度を成功させたい。
- ・ なお、PCCI は無事に移転し、大講堂を有するため、これらの活用も可能である。CPLM は、1 人あたりの実施経費を極力抑えるよう努力し、講師謝礼や、会場等を抑えていく。受講料は 1 ～ 2 度実施をした後見直す予定ではあるが低価格に抑えて提供したい。

c) 課題

- ・ 同国では、国際・国内に様々なロジスティクスの資格認定制度が存在し、受講者もどれを選択すべきなのか混乱している。CPLM は国際的なブランド力を有する資格ではないため、こうした状況を踏まえ、今後、如何に他制度との差別化を図り、CPLM をひとつのブランドとして確立するかが競争力の鍵となる。
- ・ 資格取得の費用面からみれば、企業にとっては、インハウストレーニングの方が割安である。こうした潮流も踏まえた上で CPLM の生き残りをかけた議論が必要である。
- ・ CPLM 実施に際し、トレーナーを確保することが必要となる。しかし、トレーナーは通常企業にて働いているため確保も難しく、講師としての一定水準を満たすことも重要となる。
- ・ 政府の支援と認知も必要である。当時政府は、こうした資格認定制度に対し消極的だったが、TESDA の SCMAP の連携等、かわりはじめた。政府に加え、フィリピン国内にある複数のロジスティクス関係機関の協力を得て、これらの団体が認める資格制度とする必要がある。

d) Philippine Institute of Logistics Systems (以下「PHILS」)に関する構想

- ・ 上記課題を踏まえ、CPLM を実現するために、関連団体を包含する、いわば「スーパーアソシエーション」組織の設立を 2 年前からイメージしていた。具体的には「JILS」に着想を得て、「PHILS」とし、SCMAP、PCCI、FEDFAP 等が PHILS 傘下に入るイメージである。
- ・ 検討が、PCCI の件で頓挫したものの、各機関からの役員選出まで話が進み、「PHILS ビジョン」として、ロジスティクス産業の活動を集中させてトレーニングコースを標準化することや、各種リサーチトピックに関する信頼できるデータバンク機能を持つこと、最終的にはロジスティクスのトレーニングを認定する協会となることを掲げていた。
- ・ 設立者には、先の 3 団体ほか、国際的な組織との連携も検討していた。また、当時、将来的なパートナーとして掲げていた TESDA などとは、連携が実現済みである。
- ・ PHILS には、必要なトレーナー人材を確保する「プール」機能も持たせたい。

④その他

a) PISM との関係性

- ・ PISM と SCMAP は活動範囲が異なると考えている。PISM は‘ソーシング’が中心で、顧客は元々購買マネージャーが中心だが、SCMAP は、end to end である。
- ・ したがって、競合関係ではなく、協調（コラボレーション）関係にある。政策面では、会長や副会長と話し合いを持っている。
- ・ ディレクターのヘンリー氏は、PISM メンバーでもある。両機関に所属する者もいる。
- ・ 先日、SCMAP が訪日し、グリーンロジスティクスの情報を得たことを踏まえ、PISM から話を聞かせてほしいとの相談を受けたため、メンバーを講師として派遣して情報提供した。
- ・ 我々の発行する雑誌は、企業に限らず、政府等様々な読者層を想定しているため、PISM の活動を紹介することもある。最近では、シンガポールのロジスティクスコンペに PISM がマカティ大学の学生を奨学金で参加させた取り組みをとりあげた。
- ・ PISM のバドミントントーナメントに参加もするといった交流もある。

(4) Competitiveness Bureau (競争局)

日時：2013/12/20 (Fri) 13:30～14:40

場所：DTI Center for Industrial Competitiveness

① Competitiveness Bureau : CB の設立

- ・ 同局は、2013 年 12 月 19 日に正式に設立された政府組織である。
- ・ Fulgencio 氏は、それまで、DTI の Center for Industrial Competitiveness に所属し、エクゼクティブディレクターを務めていた。Center for Industrial Competitiveness が機能拡充する形で CB が新設され、同氏も異動。
- ・ Logistics Supply Chain Bureau は CB に取り込まれ、また、Philippine Shippers' Bureau (PSB) も廃止された (CB に機能は継続)

② CB の概要

- ・ CB は、Fulgencio 氏のもと、①ビジネス・プロセス・ライセンシング・システムと、②フィリピンアワードクオリティ (PAQ) に取り組んでいる。
- ・ ①は、ビジネスに必要な許認可手続きを出来る限りなくすことでフィリピンの競争力を高めていこうとするものである。
- ・ ②は、フィリピン国内の組織が、TQA (トータル・クオリティ・マネジメント) ・改善活動等を通じてエクセレンスに達する取り組みを支援する活動である。日本にも JQA プログラムが存在すると思われる。特に PQA 部門は、後述する NCC (National Competitiveness Council) の事務局機能をはたしている。
- ・ つまり CB のタスクは、Competitiveness Policy/Plan/Program のもと、Logistics/Supply Chain の分野等において、Organization/Company それぞれのレベルで、フィリピンが、アジアでの競争力をつけていく取り組みを行うことである。

③ フィリピンにおけるロジスティクスに関する政策・計画

- ・ Fulgencio 氏が、前 PSB の長官に確認したところ、まだそうした全国計画はないとの回答を得た。今後、NCC のもとで策定することになるだろう。

④ National Competitiveness Council : NCC について

a) NCC の概要

- ・ NCC は、2006 年に設置された組織である。当時、フィリピンは、WEF-Global Competitiveness Report, IFC-Doing Business Survey, IMD-World Competitiveness Yearbook 等の、世界の主要国際競争力ランキングにおいて、全て下位 3 分の 1 に入るという状況にあった。そこで、国際競争力を高め、2016 年までにこれら 3 つの世界指標において、上位 3 分の 1 に入る

ことを目的として設立された。

- ・ カウンシル代表は、DTI トップのドミンゴ氏が務めているが、活動は、PPP（パブリック・プライベート・パートナーシップ）方式で進めている。具体的には、公共セクターと民間セクターとのメンバーが半々であり、フィリピン国内でも著名な企業の代表が、フィリピンの為に参加している。さらにカウンシル内には、政策テーマ（トピック）毎に計 12 のワーキンググループ（WG）が設置され、ワークプランを策定の上活動を実施する。WG 代表は民間人が務めるが、ワーキングメンバーには、当該分野のカウンターパートとなる所管省庁の次官クラスが参加する PPP 方式である。WG のメンバーは無償で貢献している。
- ・ 設立当初、事務局機能は、DTI の Center for Industrial Competitiveness（1996 年設立）が事務局を務めてきたが、昨日の、C.B.設立に伴い TQA 下に位置づけられた。PPP により、引きつづきフィリピンの国際競争力を高めることを目的とした活動を行うことになる。
- ・ NCC のような省庁横断的な組織により、省庁の境界を取り除いた議論を行うことにより、それまでは縦割りで、自分の与えられた枠の範囲でしか政策を考えなかった官僚も「1 チーム・フィリピン」として目標に向かって、官民連携で活動を進めている。
- ・ NCC を通じて、フィリピンでも PPP による基盤整備は実現しつつある。NCC の設置当初のミーティングで、業界のトップの方が「これまで、民間企業は、何か改善提案があると、行政に文句を言うだけだった。他方行政も「文書を提出せよ」と言い、提出しても「今年は予算がない」と回答していた。国際競争力強化に向けてはそうしたことを言い合っている場合ではない、協力しあい進めることが重要だ」と提案していたことが印象深い。
- ・ なお、NCC の検討経過は、そのトップであるドミンゴ氏が、2 週に 1 度内閣に報告する。また、経済分野は財務長官が報告するなど、関係 WG のトップが内閣に報告し、迅速に大統領へ伝わるため、行政命令を素早く出す環境が整っている。

b) NCC におけるロジスティクスの位置づけ

- ・ 国際競争力のランキングをあげるためには、ロジスティクスはきわめて重要であり、インフラストラクチャーの WG 内に含まれ、ロジスティクスに関する所管省庁（DPWF、DOTC 等）の代表者も参加し議論している。
- ・ 国家レベルでのロジスティクスプランについても、競争力強化の観点から、この WG 内で議論されることになるだろう。

c) 国際競争力強化に向けた PPP による取り組み例

- ・ 4～5 年前の、WB（世銀）の国別レポートによれば、フィリピンの創業に関する手続きは 18 ステップあり、58 日を要するとされた。これに対し、オーストラリアは 2 ステップ 2 日、米国は 4 ステップ 4 日、そして、シンガポールは 30 分のオンライン手続きで支払いクレジットカード決済が出来る状況であった。ランキング一位がシンガポールであることが明白なデータである。
- ・ なお、フィリピンもその後改善に取り組み、IFC のランキングは、30 位へ最も高いジャン

プアップ率で上位に食い込んだ。この勢いを 2016 年まで続けていきたいと考えている。

- ・ ロジスティクスにかかる問題点について、2016 年の ASEAN 統合に際し、3 週間ほど前に行われた、PQA の受賞企業等とのフォーカスグループディスカッションの場での話し合いについて紹介したい。受賞企業曰く、国内の多くの中小企業は、ASEAN 統合により 10 カ国の関税が撤廃され、競争力を失うことを大変恐れているとのことであった。例えば、国内最大手のファストフード店ジョリビーはチキンで有名だが、コストだけを考えれば、チキンは、輸送コストを含めてもタイから輸入する方が 50% も安い。したがって、調達先を変えるのではないかといったことが推測されるというのである。タイの企業は、国際競争力が高く、低コストで商品の輸出入が可能だが、フィリピン国内企業は国際競争力が不足し物流コストも高い。例えば、ミンダナオ島からマニラへの海上輸送費は、マレーシアやインドネシアからの海上輸送よりも遙かに高額である。原因は明確で、寡占化にあり、外国籍船の参入障壁について規制緩和を進めなければ解決しない。NCC のプランを通じて解決策を検討することになるが、国内産業保護の観点からは、時間がかかることも予想される。このように、特にロジスティクスについては、法制度やインフラ整備など、幅広い政策分野に係わる対応が必要となる。
- ・ PPP が進みつつある一例として観光地の航空滑走路の整備を紹介したい。タイは年間観光客が 1400 万人だが、フィリピンは 400 万人である。しかし、観光業関係者からは、フィリピンにもボホールやボラカイ島など魅力的な観光地も多く旅行客の増加が見込まれるのに、問題は島の空港滑走路が短いため、大型の飛行機の離着陸ができず、遠くの空港を利用せねばならないために送客が広がらないことにあるとの指摘をうけた。しかし、行政側は、予算がなく滑走路延長が難しい状況にあったため、セブパシフィック（エアライン）が、滑走路整備の資金提供を申し出た。国のため、飛行機の着陸料の割引等も不要と言ってくれた。これを受け、次々航空会社が協力を申し出て、延長建設に着手できた。
- ・ セブパシフィックは、国内の特に地方空港における夜間照明が不足しており、離着陸が日中に限られる点も競争力強化の点で問題だと指摘した。ベトナムでも夜間照明が整備され 24 時間化が達成できているとし、同社は夜間照明の設置費も負担すると申し出てくれた。
- ・ 国際競争力に関する基本的な機能である航空インフラである空港に、夜間照明がなかったというのがフィリピンの実情である。そして、マニラの国際空港も、世界でワースト 1 と評価されてしまっている。他方では、ヤンゴンに新空港が完成し、チャンギ空港と同じ近代機能を備え、オペレーターもチャンギと同じ事業者に依頼して効率化している中で劣位にある。フィリピンでなぜ出来ないのか、こうした点を明らかにしつつ競争力を高めたい。

5. 米国

(1) Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP : サプライチェーン マネジメント専門家協会)

日時 : 2014/1/6 (Mon) 9:00~11:00

場所 : CSCMP オフィス

①団体概要

- ・ 当協議会が設立されたのは、今から約 50 年前の 1963 年である。学会関係者や実務従事者が個人会員として参加する団体として設立され、SCM を対象にしている。
- ・ 団体名称については、活動範囲の拡大に伴い、1985 年、2004 年に変更している。
- ・ 当協議会のミッションは、当初から注力している「教育」や「リサーチ」のほか、就業支援のための情報提供等を行う「キャリアリソース」、専門家等との「コネクション」形成や「ネットワーキング」の 5 つである。
- ・ 当協議会には 25 名のスタッフが常勤している。また、15 名のサプライチェーン専門家によって構成される理事会を設置しており、年に 4 回総会を開催している。

②活動内容

a) 教育

- ・ オンライン教育と、フェイス to フェイスのコミュニケーションに重きを置いたオンサイト教育の 2 種類がある。

(オンライン教育)

- ・ オンラインでの教育には「SCME」と「クイックコース」の 2 つがある。
参考 URL : オンラインコースの概要等 →
<http://cscmp.org/educational-events/online-courses>
- ・ SCME では、SCM の基礎について幅広く学ぶ。学習内容については、以下のとおり。
参考 URL : 講習テーマ等 → <http://cscmp.org/online-courses/scm-essentials>

また、上記サイト内には、講習テキストの一部も公開されている。

http://cscmp.org/sites/default/files/user_uploads/educational/downloads/scme-info.pdf

- ・ 一方、クイックコースは、カレントな個別トピックに関する単科コースであり、ウェブ上に展開された 45~60 分程度の講習用ビデオを見て学習する。
- ・ 講習のテーマは会員メンバーのニーズにもとづいて選定しており、サステナビリティ、リスクマネジメント、ディマンドプランニング、ネットワーク最適化等、15 科目程度に及ぶ。
- ・ クイックコースを受講しているのは 200 名程度で、企業が従業員をまとめて参加を申し込むケースもある。主たる受講者像としては、(サプライチェーン分野において) これから

キャリア形成を目指す若い人や、この分野への新たな参入を目指す人などが挙げられる。

参考 URL：講習テーマ等 → <http://cscmp.org/online-courses/quick-course>

○オンサイト教育

- ・ 依頼のあった企業に直接出向き、その企業のニーズに応じてカスタマイズした研修を実施する。
- ・ 上記のオンライン教育は、情報提供的な側面が強く、受動的な教育となっているのに対し、オンサイト教育では、受講者によるプレゼンテーションやケーススタディの実施など、受講者とのインターラクティブなやりとりを通じて教育することに特徴がある。研修内容のカスタマイズにあたっては、事前に依頼企業のニーズを把握することが重要である。
- ・ 依頼企業が直面している課題や関心を持っているテーマ、参加予定者の属性（どの程度の実務経験を積んでいるのか等）などについて把握するとともに、研修によって何を狙っているのか（現状と目標との間にどのようなギャップがあり、それをどのようにして埋めようとしているのか等）についても綿密に打ち合わせを行い、参加者の経験レベルに合わせて情報の過不足がないように研修メニューを作り上げていく。
- ・ また、事前の打ち合わせには、依頼企業が関心を持ちそうな分野の専門家にも同行してもらう。

ー具体的な研修事例の紹介ー

- ・ ビルを建設・賃貸している不動産会社の幹部 20 名程度に対して開催するセミナーでは、ビルに入居するテナント企業がロジスティクスにおいてどのようなことを考えているのかについて研修を行う。

○資格認定制度（Certification）

- ・ 近年、ロジスティクス分野においてもグローバル化が進展し、コミュニティが多様化するなか、人的ノウハウの標準化の必要性を認識し、2011 年からロジスティクス人材の資格認定制度を実施している。
- ・ 「SCPro」と呼ばれる資格認定制度はアカデミックな側面と実務的な側面の両方を持ち合わせており、レベル1～3の3段階に分かれている。

参考 URL：認定制度について → <http://cscmpcertification.org/>

ーレベル1ー

- ・ 受験資格については、大学の学位を持っている人もしくは4年以上の実務経験がある人が受験することができる。
- ・ サプライチェーンの概念や需要計画など8つの学習テーマ（Learning Blocks）について、当協議会から購入した教材を自習した後、所定の期間・場所において試験を受ける。
- ・ 具体的な学習テーマは以下のとおり。教材もこのテーマ毎に分かれている。

< 8 つの Learning Blocks >

Supply Chain Concepts／Demand Planning／Procurement and Supply Management／
Manufacturing and Service Operations／Transportation／Inventory Management／
Warehousing／Order Fulfillment and Customer Service

- ・ 試験問題は選択肢形式で、160 問程度の質問から構成されている。

参考 URL：レベル 1 の認定試験について → <http://cscmpcertification.org/level-1/>

また、上記サイト内には、レベル 1 認定に関するガイドラインも掲載。

<http://cscmpcertification.org/wp-content/uploads/2011/09/user-exam-registration-guide1.pdf>

- ・ 試験スケジュールは以下のとおり。

<http://www.pearsonvue.com/cscmp/>

- ・ 試験の実施・管理等については、ピアソンビュー（Pearson VUE）という外部の専門機関に委託している。

参考 URL：ピアソンビュー社の日本語版サイト

→ <http://www.pearsonvue.com/japan/>

ーレベル 2ー

- ・ サプライチェーンに関する課題解決能力を試すための試験であり、ケーススタディに関する論文審査を行う。受講者にはサプライチェーンに関する課題が与えられ、その解決策を記述式で回答する。回答結果については、2 名の審査員が採点することになっている。

ーレベル 3ー

- ・ レベル 3 では、机上の知識を身につけるだけでなく、実践的な職業教育を行う。受験者が勤務している会社で、CSCMP がアサインしたメンターの指導を受けながら、特定のプロジェクトに関わり課題解決（物流チャネルの開拓方法など）に取り組んでいく。
- ・ 教育期間は 6 ヶ月から 2 年に及ぶこともある。

ー資格取得者数ー

- ・ 資格取得者数については、レベル 1 の場合、毎週 8 ～ 10 名程度が出願しており、これまでに 110 名程度が受験している。
- ・ レベル 2 については、110 名うち 40 名が申請しており、このうち 20 ～ 25 名は資格認定済みとなっている。
- ・ レベル 3 の資格取得者はまだいない。

Q：レベル 3 ではどのように評価しているのか。プランを立案するところまででよいのか、プロジェクトで成果を出すところまで求められるのか？

A：目標とする成果については、受講者の所属企業が当該プロジェクトにおいてどのような目標・期待を持っているのかに関して事前に相談し、企業ニーズに応じてカスタマイズして

いる。

b) キャリアリソース

米国ではロジスティクスを大学で学び、その卒業生のほとんどがロジスティクスのスペシャリストとして企業でロジスティクスを担当している。そのようなロジスティクスのスペシャリスト向けに、以下のようなキャリアソースを提供している。

- ・ このような仕事をすればこれくらいの給料がもらえる等、ロジスティクス分野での就業に関して幅広く情報提供を行っている。
- ・ また、会員企業の求人情報を提供し、個人会員の就業ニーズとのマッチング機能も有しているほか、新卒採用に関するサポートも行っている。

参考 URL：キャリアセンターについて → <http://cscmp.org/career/career-center>

c) コネクション機能

○会員事業

- ・ もともとは個人会員のみだったが、3年前から企業会員制度を導入している。個人会員については、9千名程度が登録されており、出身国は50ヶ国以上に広がっている。個人会員が大半を占める背景として、米国ではスペシャリスト志向が強く、大学でロジスティクスを学び、企業においてもロジスティクスを担当するキャリアパスが一般的である。そのため、個人が自己の研さんを高めることを目的に入会するケースがほとんどである。
- ・ 会員区分と会費等については以下のとおり。

参考 URL：会員区分について

→ <http://cscmp.org/membership/membership-types>

- ・ 学生や若手の専門家に対しては、会員料金を低く抑えている。通常会員の年会費は295ドルだが、学生向けが35ドル、若手の専門家向けが150ドルに設定している。
- ・ 企業会員については、現時点で105社が登録されている。ボーイングのような大企業とコンサルタント系の中小企業とでは参加人数が異なるため、年会費をランク分けしている(5千ドル～5万ドル)。
- ・ 企業会員の業種は多岐にわたる。製造業だけでなく、不動産会社やロジスティクス向けソフトウェアを開発するIT企業、ディズニーのようなエンターテインメント系企業も企業会員になっている。
- ・ 企業会員には日系企業は含まれていない。ただし、ホンダなど日系企業の現地法人に勤めている人が個人会員になっているケースはある。

○ラウンドテーブル

- ・ 専門家が集まる場として、ミーティングやセミナーを開催しているほか、会員企業の訪問などを実施している。大学との関係も強く、共同で出版したり、セミナーを開催している。

- ・ また、これら事業に関して2つの戦略委員会を設置している。一つは研究対象を選定するための委員会であり、もう一つは、その検討結果を教育事業にどのように反映するかを検討するための教育戦略委員会である。

d) ネットワーキング機能

- ・ 国際会議を毎年開催しており、世界各国から3,500人以上の会員が参加している。去年はデンバーで開催し、今年は9月にテキサス州のサンアントニオで、来年はサンディエゴで開催を予定している。
- ・ 国際会議では、直近の研究テーマについて紹介したり、教育向けのセミナーを実施する等、200セッション程度を提供している。展示会も同時開催しており、マテハン関連の最新技術等に関するハード機器やソフトウェアを紹介している。
- ・ また、米国国外でも、欧州やインド等では地元のラウンドテーブルと協力しながら国際会議を定期的開催しており、今年はシンガポールで開催する予定である。

e) リサーチ機能

- ・ 出版物や年報を発行している。

③その他

a) 最近着目されているテーマについて

- ・ 景気低迷期は、現況をいかに打破するかという観点から、ロジスティクス関連分野においても、コスト削減がテーマになっていたが、経済の底打ち感がみられる最近では、eコマースやマルチチャンネル、グローバルなリスクマネジメント等への関心が高まっている。
- ・ 職能に関しては、トラック運転手の人材確保が大きな課題である。建設業界等に流出した人材をサプライチェーン分野に引きつけるかが重要なテーマとなっている。
- ・ エネルギーも重要なテーマの一つである。天然ガスを使用した車両の導入推進など、環境に優しい車両・機器等への転換を促すための開発プログラムが展開されている。
- ・ 港湾関連を中心に、インフラ分野も着目されており、システムの効率的な運営方法などに対する関心度が高まっている。
- ・ 製造業においても、近年大きな変化がみられる。以前はコストダウンの観点から海外生産が進展していたが、最近では、海外での人件費の上昇や、生産地～米国国内の消費地間の物流コストのため、コストダウンを図れなくなっており、国内や近隣国での生産に回帰する傾向がみられる。
- ・ 最近、鉄道輸送に対する注目度が高まっている。特に長距離輸送においては、エネルギー消費の効率化やトラック運転手の長時間運転に対する政府の規制の存在等を背景に、トラック輸送から鉄道輸送への転換が進んでいる。新線が整備されているわけではないが、運行定時性の向上や便数増加等、利便性が向上している。
- ・ また、ミシシッピ川等での水運輸送も利用されているが、他の輸送手段に比べて輸送量が

少ないのが現状である。

b) グリーンロジスティクスに係る米国内での取り組みについて

- ・ パッケージ・包装において廃棄物を少なくしようとする取り組みが進んでいる。米国でも、リサイクル、廃棄物マネジメント、ソーラーパネルの導入等に対する関心が高まっているが、欧州や日本に比べて着手が遅れていると思われる。

c) 政府との関係

- ・ ナビスコ等の食品メーカーでロジスティクス分野に携わった経験がある Rick Blasgen 氏は、商務省のサプライチェーン関連の委員会のチェアマンに就いている（委員メンバーは 40 名程度）。商務省だけでなく、運輸省、エネルギー省、労働省など他府省も関わっている委員会であり、グローバルサプライチェーンの競争力強化をテーマの主眼に置いている。港湾、国境問題、IT 関連等のサブトピックについて検討している。
- ・ 自分が委員長に就いているのは、本協議会が中立的な立場にあることが考慮されたためと思われる。特定の業界の利益に縛られることなく、様々な業界をとりまとめることができる立場にある。

(2)Loyola University Chicago (シカゴロヨラ大学)

日時：2014/1/7 (Tue) 9:30～11:30

場所：Maguire Hall 内の Conference Room

①ロヨラ大学の概要

- ・ ロヨラ大学は、カトリック教会・ゼスイト会の大学として設立されたが、現在は、様々な宗教的バックグラウンドを持った人が在籍している。
- ・ SVCC (Supply and Value Chain Center) は、ロヨラ大学のビジネススクール内に設置されたセンターの一つ。2013 年春にオープンし、Caltagirone 氏がセンター長に就任している。

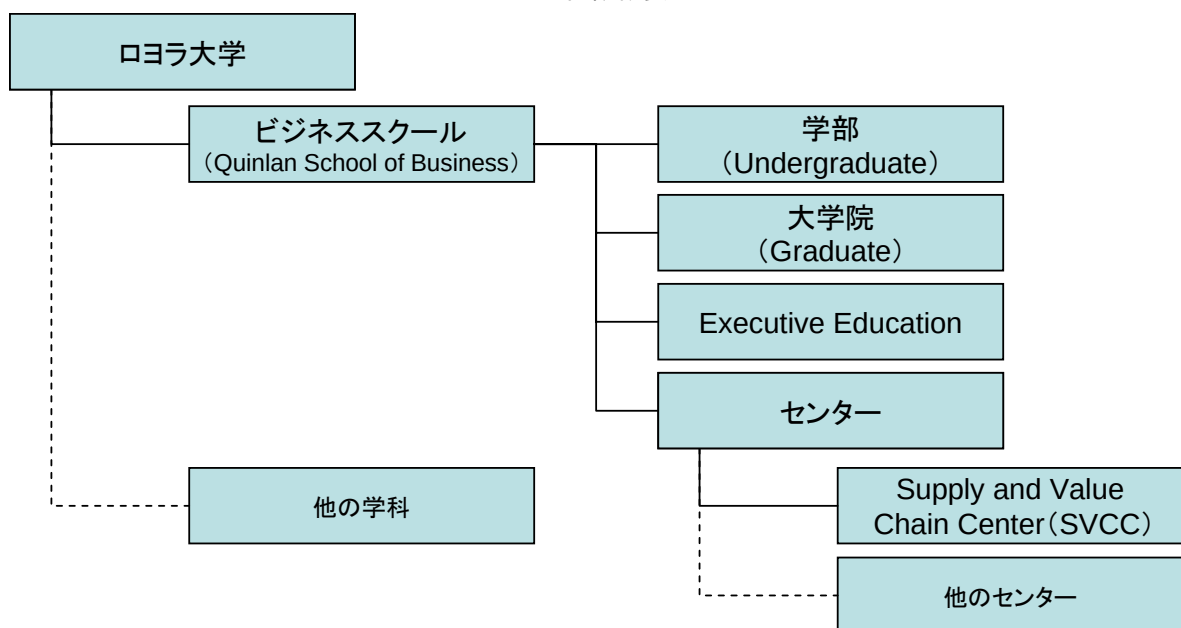
参考 URL：SVCC について → <http://www.luc.edu/quinlan/scm/>

- ・ 組織・コースの全体像は以下のとおりである。学部と大学院のほかに、企業幹部を教育する executive-education や複数のセンターが設置されている。

参考 URL) ビジネススクール傘下のセンターについて

→ <http://www.luc.edu/quinlan/aboutquinlan/centers/>

図-2 組織概要



- ・ 大学院では、MBA、EMBA (Executive MBA) 等のマスタープログラムが開設されている。また、シカゴで唯一、SCM 分野の修士号 (Master of Science in Supply Chain Management : MSSCM) を取得できる教育プログラムを提供しており、2012 年秋に初めて学位を授与している
- ・ 参考 URL：MSSCM について
- ・ <http://www.luc.edu/quinlan/mba/supply-chain-management-degrees/index.shtml>
- ・ ビジネススクールに通う学生の年代は幅広く、学生の平均年齢は 30～35 歳程度。学部卒

業後にそのまま修士課程に進学する学生もいれば、企業で 10～15 年の実務を経験した後
に修士号を取得するために戻ってくる人もいる。

- ・ メキシコのゼスイト系（イエズス学士）大学と連携しており、MBA を取得している学
生を呼んで米国のロジスティクスやサプライチェーンに関する夏季講習を実施している。

（John A. Caltagirone センター長について）

- ・ これまで 25 年間、ロジスティクスやサプライチェーンの分野に従事してきた。25 年のう
ち、15 年間は企業でサプライチェーン関連の実務に携わっている。その最初の 10 年はコ
ンサルタント会社に勤務していたが、その会社が NTT データ（の子会社）に買収された
ため、その後の 5 年間は同社の所属となった。
- ・ 1999～2000 年頃には、その会社に勤務しながら、Caltagirone 氏個人として大学で講義をし
たり、3 つの大学においてサプライチェーン関連コースに立ち上げに携わった。
- ・ その後、ロヨラ大学の SVCC の設立にも関与。7～8 年前、Caltagirone 氏はロヨラ大学の
学長に対し、シカゴはロジスティクスのハブになるべきであり、大学にサプライチェーン
に関する修士コースやセンターを設置する必要性がある旨を訴えた。

②SVCC（サプライバリューチェーンセンター）について

a) 概要

- ・ SVCC では、調査・出版事業や会員サービス、ワークショップやセミナー等といったイベ
ント開催等を実施しており、いわば企業と大学（教員や学生）とのつなぎ役を担っている。
- ・ SVCC のようなセンターのないところでも、教員が個人的に SCM 関連のコンサルティング
を行っている場合があるが、SVCC では、「センター」という組織として企業とのイン
タラクションや橋渡しを行っている点に特徴がある。
- ・ SVCC にとっての顧客は企業であり、企業から資金を集めることがミッションだが、就職
面等において学生にベネフィットを提供することも重要な役割である。企業には学生の就
職を斡旋したり、インターンシップの受け入れを依頼している。
- ・ SVCC では、アドバイザリーボードを設置している。メンバー構成は下記 URL のとおり
で、企業メンバーが中心である。CSCMP の Rick Blasgen 氏も含まれる。

参考 URL：アドバイザリーボードについて

→ <http://www.luc.edu/quinlan/scm/quinlan-new/scm/board.shtml>

- ・ また、学内においても教員を交えた委員会を設置しており、SVCC が発行する白書・レポ
ートの執筆にあたって教員や学生からどの程度のサポートが得られるのか等について検
討・調整している。
- ・ CSCMP の Rick Blasgen 氏とは個人的に親しい。CSCMP とは、プログラムが重複・競合し
ないように、実施時期をずらす等の調整をおこなっている。

JILS：米国国内に SVCC のような機関は他にあるのか。

SVCC：

- ・ 特定の分野に特化したセンターを有する大学は存在するが（デポール大学やイリノイ大学など）、SVCC のようにサプライチェーン全体をカバーする類似機関はそれほど多くはない。
- ・ ジョージア工科大やオハイオ州、テネシー州内には類似のセンターがあるが、（翌日訪問予定だった）ミシガン州立大学では、SCM に関する優れた教育プログラムを提供しているものの、SVCC のようなセンターは設置されていない。

b) 事業・活動内容

（調査・出版）

- ・ 白書を作成したり、ベンチマーキング・スタディを実施し、出版物を有償提供している（ただし、後述する正会員になれば、割引料金もしくは無料で入手可能）。
- ・ 調査実施やレポートの執筆・とりまとめは、大学の教授陣や大学院生・OB 等に依頼しており、その際のコーディネートの役割を私が担っている。

（会員サービス）

- ・ 年会費を払って正会員になると、無料もしくは割引料金でセミナー・ワークショップに参加したり、出版物を入手することができる。
- ・ 会員企業の獲得にあたっては、まず 3～4 社程度の大手企業をメンバーに入れ、そのことを PR している。そうすると他の企業も集まってくる。
- ・ 本サービスは最近立ち上がったばかりで、どのような料金体系にするのかについては、まだ公表していないものの、以下を予定している。
 - 企業の場合、中小企業と大企業というカテゴリーに分け、年間費は前者が 5 千ドル、後者は同 1 万ドル。
 - また、将来的には会費の値上げを実施する。

（ワークショップ・セミナー等の開催）

ーオープン参加型ー

- ・ SCM の最近の動向等に関してオープン参加型のワークショップを開催しており、企業の幹部や MBA 取得者などが参加している。
- ・ 2014 年には、以下の 4 テーマについて開催予定である。開催を公表する前から、サインアップを希望する企業もいるほど、高い関心が寄せられている。
 - リーン・サプライチェーン
 - サステイナビリティ
 - サプライチェーンのリスクマネジメント
 - サプライヤー・リレーションシップ・マネジメント

- ・ 参加料は1人1,125ドルで、正会員10～20%割引となる。4つ全てのセミナーに参加する場合には割引料金が設定されている。

参考 URL：ワークショップの開催について →

<http://www.luc.edu/quinlan/executive-education/management-training-courses/scss.shtml/>

－個別企業向け－

- ・ 個別企業に対し、その企業のニーズに応じてカスタマイズしたセミナーを数日にわたって開催することもある。

JILS：当協会では会員ネットワークを活用して講師を探しているが、会員サービスを始めてまだ日が浅いSVCCでは、どのように講師を招聘しているのか。

SVCC：

- ・ 講師を集めるのはそれほど難しくない。というのも、講師になる企業実務家は、社内でワークショップを開いたり、プレゼンテーションすることに慣れている。また、大学等の公的機関が主催となる講演会の講師になることは、自身のキャリアアップにもつながるため、教えることに対して積極的である。大学でも教えたいという要望を持っており、大学で教えるにはどうしたらいいのか、ゲストとして招待してくれないかと持ちかけてくる企業実務家も多い。
- ・ （Caltagirone 氏の場合）15年前に初めてゲスト講師として招聘された際に、この後も講座で教えてくれないかと打診された。このような経験をしている人も多くいる。

SVCC：セミナーでは、どのようなバックグラウンドの講師を招聘しているのか。

JILS：企業の実務従事者が8～9割を占める。当協会の会員ネットワークを活用して専門家を集めている。

SVCC：日本では、オンラインでの教育研修を実施しているのか。

JILS：実施していない。ヒューマンネットワークの構築を重視しているため、フェイストゥフェイスによる集合研修のみである。

SVCC：日本では、特定の大学と提携（セミナー等で教授を派遣してもらう等）しているのか。

JILS：特定の大学とは提携していない。そもそも日本では、ロジスティクス専門の学部を持っている大学はない。従って、ロジスティクスを研究している研究者とのコネクションはあるが、組織同士での連携関係はない。

③その他

a) アカデミックと実務のバランスについて

JILS : アカデミックな視点と実務的な視点のバランスをどのようにとっているのか。

SVCC :

- ・ 理論と実践のバランスについては、指導する教授陣の考えによる。一般的に、教授はアカデミックの世界で生きているので、どちらかというと理論に重点が置いているが、ここはビジネススクールなので、他のスクールよりも実務面に重きを置いている。
- ・ ビジネスの世界では、一般的に、IT 系の人はビジネス・アナリシスができないと言われており、彼らをビジネスユニット（事業部門）に配置転換することで、ビジネス感覚を養う。逆に、事業部門のスタッフを IT 部門に送り込んで、IT 感覚を養う。
- ・ このような相互乗り入れの必要性は、SCM の分野でも当てはまる。（アカデミックなことを）教えるだけでなく、ウェアハウスやトランスポートーションの実態がどうなっているのかを知っておかないとティーチングできない。
- ・ 教員に実務の経験がない場合などは、企業の実務従事者等を補助講師として招聘し講義に実務的な要素を盛り込むケースが増えている。
- ・ 以前、学生にどのような授業がいいのかについて調査したところ、実務的な授業への評価が高かった。教授に対するアニュアル・レビューでは、上位は企業実務家出身者が多く占める。また、SVCC が実施するワークショップやセミナーの参加者は、実務面に対する関心が高く、即実践に役立つことを求めている。

b) 今後の日米連携の可能性について

JILS : 今回の訪問をきっかけとして、ウェブサイト上でリンクを張り合う等の協力関係を構築していきたい。当協会としては、米国国内で活動を展開する意向はないので、米国等海外の専門機関とリンクを張って、日本国内に情報を提供したい。日本企業の多くは海外のグローバルサプライチェーンに関心を持っているので、海外情報を提供することで当協会の会員企業にとってもメリットになる。

SVCC : ウェブ上でのリンクを通じて白書をタイムリーに公開する等のコラボレーションは考えられるだろう。

6. 欧州

(1) European Logistics Association (ELA : 欧州ロジスティクス協会)

日時 : 2014/2/3 (Mon) 11:00~14:30

場所 : European Logistics Association (ELA) 本部 (ベルギー・ブリュッセル)

①ELA の概要

- ・ ELA (European Logistics Association) は 1984 年に設立された非営利団体で、各国の物流協会・連盟から構成されている。個人や企業単体は会員ではない。EU のほぼ全加盟国の物流協会が ELA のメンバーとなっている他、EU 以外にもロシア、グルジア、南アフリカ、香港、上海 (CHEER Foundation : 中国と EU のロジスティクスの大学をネットワークする機関)、インドネシアの機関も加盟している。メンバー団体は約 30 程度で、1 か国から複数団体がメンバーになっている国もある。
- ・ ELA のメンバーには 1 か国から複数団体が参加できるのに対して、ELA 認証団体 (National Certification Body) は各国 1 か所のみが ELA に登録される。
- ・ ELA の活動予算のほとんどは参加団体からのメンバーシップフィー (1 団体あたり 2,500 ユーロと他の類似団体に比べ安価とのこと) と、ELA の活動に対する企業からの寄付金によって賄われている。EU からの予算配分はなく、イベントによっては資金提供がなされる場合もある。
- ・ ELA の正規職員は Geerkens 氏と事務員の 2 名のみで、会長 1 名、副会長 3 名 (うち 1 名は欧州委員会の委員を兼任)、15 名の役員会 (Board) のメンバーはボランティアベースの活動 (無給) である (ELA 会長は、メンバー団体である VIB の会長であり、元ダノンの職員であった。Geerkens 氏も鉄鋼企業の調達マネージャー時に VIB の役員)。
- ・ ELA の組織図は、頂点に各メンバーの代表約 30 名から構成される総会 (General Assembly) を置き、メンバーから 15 名の役員を選出する。執行委員会 (Executive Committee) が運営の責任を負う。ELA の機関の中に、ELA 認証機関の部局も含まれるが、認証は第三者機関としての中立性を保つために、ELA の活動からは完全に独立している。

②ELA の機能と主な活動

- ・ ELA の主な活動は、ロジスティクスとサプライチェーンに関するプロモーションを行うことである。その活動のために ELA は EU 本部や各国のロジスティクスの関連団体と連携している。
- ・ ELA は主に、欧州のロジスティクスに関する知識 (ナレッジ) 機能と、各国・団体とのネットワーキングを行う機能の 2 つを有している。ナレッジ機能の 1 例として、ロジスティクスに関して膨大な資料を有しているメンバー団体の英国の CILT と交渉し、ELA のメンバーは CILT の資料を利用できるようにした。また、ELA メンバー間での知識や情報の

交換を可能にするような仕組みを構築し、メンバー団体間の連携もファシリテートしている。また ELA は 5 万人のロジスティクスのスペシャリスト（企業内のマネージャーレベルの調達・倉庫担当者、大学や研究者等）のネットワークがある。

- ・ 代表的な活動 1 : EuroLog と呼ばれるイベントを（基本的に）2 年に 1 回開催し（2014 年はポルトガルで開催）、企業または個人に対するロジスティクス部門のベストプラクティスとして European Gold Medal（旧名称 ELAward）を表彰する。このイベントは毎年 9 月 18 日にブリュッセルで開催され、各国のベストプラクティスのファイナリスト 6 団体/個人を集め、各候補者のプレゼンテーション後に、審査、表彰、トロフィーの授与が行われる。ELA メンバーから国際的な審判団（コンサルタント、企業の物流担当者、メディア、大学教員等）が、各国の国内のベスト 3 つと審査委員の候補を提出し、候補とする。このイベントで知れた情報は NDA（Non Disclosure Agreement）として取り扱われ、信頼に基づいたネットワーキングを提供している。
- ・ 代表的な活動 2 : ELA 認定試験の実施と認定証の発行（後述）。
- ・ 代表的な活動 3 : Doct.WS : ロジスティクス関連の大学教員（特に ELA のメンバーに関連がある人とは限らない）に広く声をかけ、博士課程の学生によるサプライチェーンロジスティクスに関する論文を募集する。週末に設定したワークショップ（WS）に優秀な論文を執筆した約 30 名の学生が招待され、応募があった論文のうちの 5 つの優秀な論文をテーマにディスカッションを行う、というものである。招聘する学生は、ELA の 7 名の研究委員会が選定している。この WS には企業者の実務者（Captain of Industry）も参加し、議論や論文に対してアドバイスを提供し、学生は博士論文の完成のためのヒントを得ている。この WS で議論された論文は毎年 ELA で論文集として販売している（2002 年版拝受）。この WS はロジスティクス分野の学生のひとつの登竜門となっており、参加した学生のうち何名かは大学教員になっている。この WS に参加する学生は、交通費は自己負担であるが、滞在費と食費は ELA が負担している。物流の大企業である Kuehne +Nagel 社の財団や、他の企業がスポンサーをしている。
- ・ 代表的な活動 4 : 物流・ロジスティクス・サプライチェーンを一般の人々に普及させることと目的に 4 月の第 3 土曜日を「EU サプライチェーンデー」を設定した。これはロジスティクスまたはサプライチェーンの知識の普及活動の一環として、ベルギーの ELA 参加団体に参加を呼びかけ、ベルギー国内の小学生らが企業を訪問し、ロジスティクスの現場の視察や、ロジスティクスに関する授業を受けるというものである。このイベントはベルギーのみならず、英国、ドイツ（既に 6 回実施）、ハンガリー、スイスなども行っている。
- ・ EU サプライチェーンデーに参加したい企業はオンラインで登録すればしておけば、学生を受入れることができる。ELA のこのイベントに関しては、ドイツの財団が支援している。
- ・ ELA best log のケーススタディを収めたものが、ELA（2011） Sustainable Supply Chain

Management, -Practical Ideas for Moving Towards Best Practice-²⁷となっている（拝受資料）。

- ・ ELA Awardの中には、シンプルであるが参考になるプロジェクト、INDITEX社のPro-Kyoto Projectや、IKEAのプロジェクト（IKEAのロジスティクス効率化プロジェクトは、ロジスティクスが何かを理解するためには非常に良い事例である）がまとまっている。このテキストは、各ケーススタディを全て同じフォーマットに則って作成しているため、出典をつけてもらえれば日本で活用することも可能である。特に環境、経済、社会的な影響からの分析は必ず加筆している。

③ELA 認証について

- ・ ELA 基準（ELAQF Qualification Standards²⁸）はEUの基準となっている、南アフリカ、香港、インドネシア、台湾などが利用していることから、世界基準になりつつある。ELAに加盟していない国でも、ELA 認証（European Certification Board for Logistics：ECBL）団体に加盟することで認証を取得することができる。
- ・ ELAQFは、3つのレベルから構成されている。
 - レベル4：欧州ジュニアロジスティクスレベル（European Junior Logistician：EJLog/ Supervisory/Operational management）
 - レベル6：シニアレベル（European Senior Logistician：ESLog/ Senior management）
 - レベル7：戦略レベル（European Master Logistician：EMLog/ Strategic management）
- ・ 各レベルのカリキュラムは、必須科目2つ（ビジネス原則（Business Principles）、コアマネジメントスキル（Core Management skills））と、選択科目7つ（プロセスマネジメント（Process Management）、マネジメントの変更とプロジェクト管理（Changing and Project Management）、需要、生産、配送要件計画（Demand, Production and Distribution Requirements Planning）、倉庫管理（Warehousing）、輸送管理（Transportation）、資源管理（Sourcing）、顧客サービス（Customer Services））の項目で構成されている。試験では、必須科目2つと、選択科目2つを選択する。グリーンロジスティクスに関する独立した項目はないが、それぞれの項目でリバースロジスティクスや持続可能なロジスティクスに関して言及があるものもある。
- ・ ELAは資格認定に関しての直接のトレーニングコースは提供していない。またELAは個々の企業をメンバーにしているわけではないため、各参加団体の加盟企業の上層部に働きかけて、資格認定の取得を呼びかけるようにしている。
- ・ 試験は、選択式の筆記試験と面接を行う。試験の言語は基本的には英語であるが、レベル4であれば翻訳が許されている。これまでポーランド、スウェーデン語での試験を実施したことがある。試験問題は、各産業からの専門家を集会を行い作成し、大学の研究者

²⁷ <http://www.elalog.eu/content/eurolog-2012>

²⁸ 詳細は下記を参照のこと。

http://www.elalog.eu/sites/default/files/downloadables/ELAQF_Qualification_Standards_2014.pdf

等に欧州の規制や政策と合致しているかを確認してもらっている。

- ・ 今後は、オンラインでの受験も可能にしていきたいと考えている。
- ・ 現状は ELA と各国のロジスティクスの相互認証制度はなく、各国の資格認定を取得していても、別途 ELA の認証を取得する必要がある。しかし、将来的には相互認証制度も必要となるだろう。

④グリーンロジスティクスについて

- ・ 前述のとおり、ELA 基準では特別にグリーンロジスティクスの項目は設けていないが、効率性を高めることが持続性につながると考えている。例えば、ELA Award（旧 ELA best log）の IKEA の事例がある。IKEA はそれまで小型のろうそく（Tea light）を無造作に 1kg 分袋に詰めて生産、配送していたため、積み重ねが 2 層しかできなかった。改善後は、ろうそくの芯の部分が当たらないように、容器の真ん中を少しくぼませることによって、ろうそくの上のろうそくを重ねて何段も乗せられるようになり、1kg 分のろうそくが段組みをした形で梱包できるようになった。その結果、梱包が単純なもので済み、積み重ねも 3 段まで可能となり、物流の効率が促された。
- ・ 重い荷物を下に、軽いものを上に乗せるコンテナの混載方法によって、コンテナ内の空の部分減らすことができるといった小さな積み重ねからサプライチェーンの最適化を考えることでグリーンロジスティクスになる。
- ・ ELA 基準の中では、特にグリーンの要素が見えないと思うが、欧州の中では当たり前の行動になっている。企業レベルでグリーンロジスティクスに取り組んでいるかどうかは、各企業の文化による。特に欧州においては、都市部のロジスティクスをどのように改善するかが共通の課題になっている。各国ともにトラック輸送が中心で、都市の中心部に混雑を避け、時間どおりに、環境に優しい発送をすることは共通の課題である。共同配送も実施できればよいが現実には難しい。ベルギーでは、ユニリーバとヘンケルが物流で協力していたり、P&G は他企業との物流での連携を進めるなど企業間のコラボレーションの事例は増えている。
- ・ 2014 年 3 月の EU 会合では、各国の物流協会が集まり、都市ロジスティクスとマルチモーダルについて議論を行うが、その中でもグリーンロジスティクスのことが議論される予定である。

⑤その他

- ・ 2 月 4 日訪問予定の AGFA、Umicore は VIB（フランダース地方のロジスティクス協会。正式名は Verening voor linkoopen Bedrijfslogistiek）は National Logistic Association でオランダ語圏を担当する協会である）に加盟している。
- ・ ELA は、特に政府に提言などは行っていない。ロビーイングなどの資金がない。逆に中

立団体として、コンサルタント的な立場で EU に働きかけて欧州議会レベルの政策課題を提出したり、アドバイスを提供する機会が増えている。政策立案に関して欧州委員会との関わりもある。自動車産業界が力を持っているという背景もあり、政策決定者はときにロジスティクスを輸送業界と同一視する傾向があるが、ロジスティクスは、輸送を含めた環境や社会的インパクトを含めた SCM 全体であることを正しく理解してもらう必要がある。

- ・ また、ELA の方から各国の協会にアドバイスをを行うこともない。フレイドフォーワダーやインランドナビゲーション、荷主協会などからの情報の交換・共有は頻繁に行っている。
- ・ EU には Horizon 2020²⁹というスローガンがあり、ロジスティクスで関連した活動に関しては、ELA が各国の協会に情報発信を行っている。

(受領資料)

- ・ ELA 概要パンフレット
- ・ ELA (2011) Sustainable Supply Chain Management, -Practical Ideas for Moving Towards Best Practice-
- ・ Doct.WS 論文集 (2002)

²⁹ Horizon2020 とは、研究、イノベーション、競争力の強化を図るための EU のプログラムであり、2014 年から 2020 年までの期間に、約 800 ユーロ以上の予算が割り当てられた。

(2) AGFA

日時：2014/2/3 (Mon) 16:00～17:00

場所：AGFA-Gevaert 本社（ベルギー・マートセル (Martsel) 市）

①AGFA 社概要

- ・ AGFA-Gevaert 社は、グラフィック（総売上に占める割合 52%）、ヘルスケア（同 41%）、製品（同 8%）の 3 つの分野に分かれている。40 か国（法人格を持った日本含む）に直販、100 か国以上に代理店を有する。かつてアナログフィルムの生産拠点はベルギーが最大だったが、デジタル時代の到来によって、ベルギーには本社と供給機能だけが残し、生産は事業運営費が安い他国に移転した。競合はコダックと富士フイルムであるが、みなデジタルの波にさらされている。地域別の売り上げは、EU で 40%、NAFTA が 25%となっている。金利税引前利益（EBIT）は年間約 30 億ユーロである。ヘルスケアでは、レントゲンフィルム、レントゲンの現像機、加工機械、スキャン機器など、IT 系のヘルスケア関連が売上げの 41%を占め、成長分野と考えている（かつてのレントゲン写真もいまだに北アフリカや中国、インドで需要がある）。病院運営の全ての工程（カルテのみならず、経理なども）を IT 化することによって、病院運営の効率化に貢献する業務も行っている。
- ・ 従業員は全世界で約 4,325 人、生産工場はベルギー、フランス、イタリア、ドイツ、米国、ブラジル、韓国、中国にある。コンピューターから印刷されたプリンティングプレート（印刷版）の世界シェアが 3 分の 1 を占める（主に BtoB）。その他、新聞や大型ディスプレイ用などのデジタルインクジェット機械用のインクを生産している（総売上の 10%程度）。アナログ製品の売上げの減少が、新しい技術の売上げの伸びで代替されている。
- ・ フィルム・イメージング分野は成熟市場であり、価格低下が著しい。この中で生き残るためには新しい技術の開発と、コストの削減が死活問題となっている。
- ・ Geeve 氏の所属するセントラルロジスティクス部の下には、アウトバウンド（海外向け）、インバウンド（国内、両者ともインベントリーマネジメント、つまり数の管理のみ）、税関部門、販売後・質管理、の 4 つの部門があり 17 名スタッフが所属している。Geeve 氏の業務範囲は、生産計画が他の部署で決まった後、それらの製品・サービスが顧客に効率よく配送されるかのネットワークデザインを構築することである。

②ロジスティクスの効率化に関して

- ・ この 10 年間で、ロジスティクス部門は外注化を進め、倉庫管理はロジスティクスプロバイダーに業務委託をしている。外注化により、外部委託契約の担当部署が外注先との調整を行っている。
- ・ 工場がフランス、ドイツ、イタリアに 3 か所にあり、これらの工場から顧客に発送している。かつて欧州全国に 1 つずつ倉庫を持ち、各国の注文は基本的にその国の倉庫から発送

していたが、在庫が多くなりすぎて効率化・最適化が難しくなっていた。そのため、現在の工場からの直接発送とし、各国1つの倉庫は廃止、倉庫はベルギー1か所に集約（セントラルストックシステム）し、在庫を減らし、在庫管理の手間を軽減し、欧州の顧客に効率的に配送できる物流システムを構築した。このシステムはグリーンロジスティクスに相当すると思われる。

- ・ グラフィックス部門の発送では半分以上が工場からの直接発送（約4.6トン）、次いで100か国の代理店（ディストリビューター）を通じた発送となっている（1ヶ月に約8.7トンの製品が発送される）。ただし、こういった発送は全て（ロジスティクスプロバイダー）外注先に依頼しているため、これらの効率化の改善は、外注先と2週間毎に作成するKPIをもとに議論を行いながら進め、外注先の運営方法を監視し、パフォーマンスインディケーターを使って、成果を評価している。
- ・ KPIは外部や内部のほかのセクションに対しても公開している。競合企業がKPIを公開することで、よりよい成果を出している企業に常に変更し、さらなる効率化とコスト削減を行うことができる。また製品の輸送と請求書の発行も外注している。外注先のシステムにより、出荷情報（量、出荷先、日時）から送料の事前の計算を行うことができ、どのような発送方法であればいくらの費用がかかるかを顧客に知らせることができ、スピードと効率性が求められる顧客への部品供給に対応している。
- ・ AGFAの特徴は、他社に比べて少し先進的な取り組みを行うことであり、上記のようなコスト計算を取り入れてすでに定着している。その他、最近の流れとして顧客のセキュリティやコンプライアンス基準が高まっていることに伴い、認定通関業者、特定保税承認者（AEO）、テロ防止のための税関産業界提携プログラム（C-TPAT）などの基準に合わせたロジスティクスを行っていることにも強みがある。
- ・ 物流データを生産部門に持ち込み、改善の提案を行うといったロジスティクス部門から生産部門に対しての働きかけはしていない。インバウンド向けの製品はほとんどフルトラックでの発送が多く、もともと輸送にかかるコストは最小になっている。

③グリーンロジスティクスに関して

- ・ 同社では特にグリーンロジスティクスを目標にするわけではなく、事業費用の削減を追求することによって結果的に環境の負荷が下がっている。例えば、運送回数を減らしたり、1回あたりの積荷の量を増やすといった一般的なことは対応している。その他、企業資源管理（エンタープライズ・リソース・プランニング：ERP）のデータや顧客のオーダーパターンから分析した「発注予想」をシュミレーションしておくことも省エネにつながる。例えば、これは同社の中に各顧客のデータベースがあり、相手先の同社製品の在庫数や1個当たりの配送料、年間の注文数、各発送の平均重量等のデータを集めている。毎回コールセンターで顧客からの受注の際には、今回の注文がどのくらいの重量で、それが平均以下

の重量の場合は、コスト的に非効率であることが一目でわかるようになっている。そのため受注時に、発送回数を減らして、1回あたりの注文数を増やす方が費用が削減できます、といった提案をすることができる。それによって AGFA の手間も減り、顧客のコストも減らすことができ、環境にも優しいということになる。

- ・ このようなデータベースの活用により、1回の発送の1キロあたりのコストが明らかになり、どの方法で発送することが最も効率的かを示すことができる（フルトラックが最も安い）だけでなく、最も低コストの方法をこちら側から提案することができる。ディス تريビューションモデルによってコストが大きく変わることを示す一例である。
- ・ そして全体的な費用を抑えたいという顧客のニーズに合わせて、製品の価格交渉ではなく、輸送回数を減らし送料を抑えることを提案することもある。ばらばらな注文でばらばらな請求書を発行するよりも、コストと環境に優しい取り組みではある。これを顧客がグリーンな取り組みと感 じる場合もあるかもしれない。
- ・ 一番早いネットワークを活用すれば、EU 内（スペインとギリシャを除く）の配送先で 12 時までに注文を受けられれば、13:30 から倉庫で発送準備を開始、国内の場合は同日 18 時に配送完了、近隣国の場合は、翌日の 18 時には配送が完了する。移動時間が 24 時間以上の場合、3 日目に到着する。遅いネットワークは、上記のネットワークよりも送料が安く、到着に 4 日間かかる。
- ・ ベルギー政府、EU でも特に物流部門の規制はない。運輸の安全性に関してはあるが、環境の規制は特にないと理解している。環境に目を向けることは、年々増加する輸送費の削減への取り組みにも貢献すると考えられる。フランダース政府（ベルギーは連邦政府のため、フランダース政府は、フランダース基金を持っている）が研究の観点から環境に優しい企業への取り組みに補助金を出すということもあるが、政府がグリーンロジスティクスに関して強力なイニシアティブを取っているわけではない。

④ロジスティクスに関する人材育成に関して

- ・ 海外向けの発送に関しては、調達部門のスタッフに研修を行っている。ERP のデータを活用し受注することにより、1回あたりの発送にどの程度の送料が掛かることが予測できたため、職員が毎年欧州内の工場などを視察して情報を収集している。特に受注登録担当者向けの出張指導もしている。
- ・ ERP のデータの取り扱いとはそれほど難しいものではないが、最初の敷居がやや高いため、研修が必要である。OJT の研修だけではなく、電話会議やメールでのコミュニケーションによって ERP の分析結果を活かして受注部門のスタッフにもロジスティクスのコストと効率化の意識を共有して欲しいと考えている。ERP を活用したシステムは他の地域（南米、アジア等）でも利用されている。
- ・ その他、AGFA は独自の国際貿易に関する研修プログラムを実施、インコタームズの研修、

国際貿易に関するコスト計算といった継続的な研修を実施している。

- ・ 他社のロジスティクスの取り組みを勉強するために、他社でのプレゼンを聞きに行くこともあるが、同社の取り組みが先進的であるため、参考になれば取り入れる程度の位置づけである。

⑤その他

- ・ ELA の認証は取得していない。ISO 等は取得しているが、ELA の認証取得の必要性やメリットを感じないので取得していない。米国食品医薬局（Food and Drug Administration : FDA）の認証も取得している。AGFA は VIB のメンバーではあるが、VIB がそれほど機能しているとは思わない。

(3)Umicore

日時：2014/2/4 (Tue) 11:00～12:00

場所：Umicore 本社（ベルギー・ホーボー）

①Umicore 社概要

- ・ Umicore は4つの事業部門（エネルギーマテリアル、リサイクル、濾過、パフォーマンスマテリアル）に分かれている。欧州が主な活動拠点であるが、全従業員1万4600人、79国・地域で生産・販売を行っている（日本にも拠点あり）。レアメタルの再生のリーディングカンパニーである（20種類のうちホーボー県では17種類のレアメタルを扱う）。
- ・ Johan氏はHoboken（ホーボー県）のインターナルサプライチェーンと、インハウスロジスティクスと輸送を担当している。79の国・地域の各部署にロジスティクス担当者が配置されている。
- ・ ロジスティクス部門とは別に輸送部門があり、運輸に関する法的事項に関する実務を担当している。また、調達部門での外部委託先の複数の企業がCode of Conduct（行動規範）やコンプライアンスを満たしているかを確認・調整・交渉している。同社の外部委託業者に求める行動規範の水準はかなり高いものであり、行動規範はEUの輸送部門の認証基準に従っている。
- ・ 同社の金属リサイクル事業は、主に使用済みのPC、携帯電話、自動車、機械等からレアメタルを取り出す事業であり、Urban Mining（都市鉱業）と呼んでいる。Urban Miningは年間30万トンの金属を扱う。通常金の鉱掘りでは、土1トン当たり金は2gしかとれないが、PC基盤1トンからは200g、1万台の携帯電話で300gの金が取れる。Urban Miningは通常の鉱業よりもはるかに効率性が高い。本事業は世界的な資源の枯渇、排出権の管理、再生可能エネルギー、自動車の電氣化（エネルギーの蓄電）といった課題と密接に関連している。
- ・ 約300～400の顧客が持ち込んだリサイクル資源は、ベルギーではホーボー県でレアメタルの抽出と精製を行っている。精製された金属だけが必要な顧客には、リサイクル費用だけ請求（toll treatment）、精製された金属の現在価格からリサイクル費用を差し引いた現金のみを必要とする顧客もいる。小規模な顧客の場合は後者のケースが多い。
- ・ レアメタルを抽出し終わった金属片やゴミ・カスは砂利や砂、コンクリート業者に販売される。
- ・ その他、小規模な充電式電池生産で得たノウハウをPC、携帯電話、電氣自動車の充電式蓄電池生産に活用している。また、自動車の排気触媒機器（Auto Catalyst：エンジンからパイプで取り付け排ガスを濾過する機器。レアメタルを含んでいる）は、全世界のシェアの3分の1を同社が占めている。

②ロジスティクス部門の効率化について

- ・ 輸送部門は外部にアウトソースしている。外部業者は環境やコンプラ関連の諸条件を満たした企業とのみ契約を行っている。また、輸送部門が外部委託の運輸業者のモニタリングを年に1回実施し、次年度の更新を行うか決定している。
- ・ 基本的にリサイクル原料の持ち込みに関しては、顧客側が手配をすることが多いため、どのような輸送業者・輸送手段を使っているのかについて同社に選択権はない。ただし、抽出したレアメタルそのものを工場から顧客に配送する際には、配送に注意が必要なために特別な配送方法を顧客が用意する。顧客には、安全でシンプルな梱包と関税の手続き、実績のある信頼のある運輸業者の紹介など、アフターサービスの一環として提供している。
- ・ 海外からの船便を使う場合は、工場から北に10kmほどのところにあるアントワープ港まで運ばれる。アントワープ港から工場の横までは川があるが、大規模な船舶（3,000トン超）は、川を通れないため小型船舶に分散して運ばれる。これらの手配と送料は顧客が負担する。アントワープ港から工場まではトラック輸送を行っているが、アントワープ港まで、及び港内の渋滞がひどく、事業スケジュールリングに影響を与えている。そのため、将来的には効率性と省エネ（CO₂の排出権）の観点からも河川を利用したいと考えている。
- ・ 工場内部のロジスティクスに関しては、環境や費用を含む総合的な判断から電気自動車、電気フォークリフトなどを活用している。同社で使用している全ての自動車はEU圏内統一排出ガス規制であるユーロ4の基準を満たした機材のみを使用している³⁰。
- ・ 同社では、ロジスティクスの工程においてKPIを設定し、毎年各工程でどの程度排出量を減らしているかを「見える化」する取り組みを2013年から実施している。また機械のアイドリング時間を減らすといったことを含め、生産性向上のための生産管理の普及活動を従業員に対して行っている。
- ・ ベルギー政府の環境基準は、基本的にはEUの基準に従っている。またそれらが異なる場合は、同社はより厳しい水準に合わせている。

³⁰ 現在は欧州圏内では2014年以降ユーロ6が適用されている。新興国や発展途上国の多くも、ユーロ2やユーロ3等の古い規格を適用している場合が多い。

(4) Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics (IML : フラウンホーファー物流ロジスティクス研究所)

日時 : 2014/2/6 (Thr) 14:00~15:00

場所 : Fraunhofer Institute for Material Flow and Logistics (IML) (ドイツ・ドルトムント)

①研究所の概要

- ・ フラウンホーファー研究所は、ドイツ国内に 66 の研究所を有する機関である（研究所の事務所は日本を含め海外にも拠点を持っている）。各研究所は全て異なるテーマを扱っている。2012 年では研究所全体で職員 2 万 2000 人、予算は 19 億ユーロ（うち 3 分の 2 は企業等からの受託事業、3 分の 1 は国や州からの予算）となっている。米国、ブラジル、アジア等の企業や研究所との国際的な連携事業もおこなっている。
- ・ IML は 1981 年に設立され、200 人の研究者と 250 の学生が在籍し、研究事業費は 2,430 万ユーロ（うち 40%が企業からの寄付、共同プロジェクトの予算）となっている。
- ・ IML はロジスティクス学科を有するドルトムント工科大学とも連携しており、IML の研究者がドルトムント大学で教鞭を取っている。ドルトムント工科大学には 3 部門（物流システム、企業ロジスティクス (Enterprise Logistic: 学部生、修士課程の学生向けに 18 コース)、ロジスティクス・輸送・環境）が設けられている。
- ・ 民間企業のロジスティクス研修に関しては、IML の研究者を派遣して、研修コースを開講する場合もある。コースによってはスイスのタンクトザーゲン大学と連携する場合もある。このコースでは修了後に認定書を発行することはない。また MBA とも異なる。
- ・ 基本的に研究所の予算は、30%しか政府から配分されない。そのため、各研究者はノルマとして関係企業や組織と交渉し、研究予算を獲得している。

②グリーンロジスティクスに関するプロジェクトについて

- ・ グリーンロジスティクスに関してこれまで以下の 4 つのプロジェクトが実施された（または実施中）。
- ①Morgenstadt City Insight (明日の都市) プロジェクト
- ②ロジスティクスと生産におけるエネルギー効率向上プロジェクト
- ③都市小売ロジスティクス
- ④事業運営能力管理支援システム (Assistance Systems for Operational Competence-Management : ABEKO)。
- ・ ①のプロジェクトは、革新がテーマであり、ドイツ連邦政府の「ハイテク戦略 2020」のアクションプランの一環である。フラウンホーファーの 10 研究所、40 の企業、政府機関等がこのプロジェクトに参加している。IML は企業、研究所、政府機関等を集め、調整す

るプラットフォームのファシリテーターとなっている。企業は単体では取り組むことができないプロジェクトを、IML に資金を提供し、共同で研究することで研究成果を共有することができる。

- ・ フェーズ 1 (2012-2013 年) は 6 つの都市、8 つの分野の「環境持続性」の分析を行った。8 つの分野の中に、都市ロジスティクスが含まれる。この研究成果から、280 のグッドプラクティスと 50 のプロジェクトアイデアが生まれ、環境持続性のある都市モデルを構築した。
- ・ フェーズ 2 (2014-2015 年) は、将来の持続的な都市システムの構築の分析を、フェーズ 3 (2016 年-) ではそのシステム構築を実践する予定となっている。
- ・ ②のプロジェクトは経済技術省からの委託プロジェクトであり、7 つの企業（フォルクスワーゲン、Schenker、Kuhne+Hagel）からの支援も受けている。2010-2013 年に実施された。企業のコスト削減、利潤拡大に貢献し、エネルギー効率を向上するためのツールを開発した。企業のエネルギー効率化には 3 つの柱、①グローバルサプライチェーンにおけるエネルギー効率、②生産クラスターにおけるエネルギー効率、③エネルギー効率のための SME（従業員 250 名以下の企業）フォーラム、がある。このツールにより、アルゼンチンのフォルクスワーゲン工場からドイツに部品を輸送する際、過程をより単純化し、輸送ルートや手段を変更したことにより、輸送コスト 30%削減、CO₂ の 40%削減に成功した。このツールはトヨタ方式をベースにしたもので、輸送のエネルギー消費量、CO₂ 排出量、費用をシュミレーションすることができる。
- ・ ③のプロジェクトは、100 企業が参加、政府から 5 年間で 4,000 万ユーロの助成金と企業からの 4000 万ユーロの資金、合計 8,000 万ユーロの研究予算がついたものである。このプロジェクトでは、小売、IT、ロジスティクスの 3 つの分野で連携を行い、都市部への配送を夜間に行ったり、共通ハブ基地から企業間で共同輸送を実施することで配送の量を減らし、CO₂ を削減したり、配送には電気自動車を活用し、消費者にはスマートフォンを活用した注文を促すといった、都市部の環境保全と小売物流の両立に関する分析を行い、理想的な都市の物流に関するモデル構築を行った。

(5) 日系精密機械・化学メーカー G 社

日時：2014/2/7 (Fri) 9:30-11:00

場所：G 社 在ドイツ・デュッセルドルフの欧州本社オフィス

①会社概要と同社のロジスティクスの概要

- ・ G 社は全世界で 274 社、約 8 万人の従業員、売上げが約 2 兆円（2012 年）。欧州現地法人は欧州内グループ全体で 50 社超、約 5,000 人の従業員を抱える。全社の売上げのうち、欧州ウエイトは 12%程度。
- ・ 欧州物流の拠点はオランダにあり、本社物流部門より人材派遣を受け業務改善に取り組んでいる。オランダの中央倉庫に加え、各国の現地法人の持つ倉庫や工場倉庫、ストックポイントなど欧州全域で多数あるロジスティクス拠点の管理業務統一による効率化が現在の課題となっている。
- ・ 物流網の拠点は、A 社のロジスティクス部門を担当する本社物流部に物流子会社から出向者を派遣しオランダに拠点を置いている。そのため、A 社の中央倉庫はオランダに設置、その他の現地法人が管理している倉庫、工場の倉庫、ストックポイント等の管理業務と管理方法が統一化されておらず、効率化が進んでいない。
- ・ このため、倉庫の中央集約化を含めた SCM 効率化プロジェクトが進行中である。
- ・ 2008 年以降、在庫を減らしながら倉庫運営を行うための取り組みを行ってきたが、そこから生まれた効率化の工夫としては、EU 域内、ロシア向け、船向けなどの商品別に、梱包様式を生産ラインの段階で変更している点である。それまでは輸送中の事故の改善対応が曖昧であったが、製品別、工場別に梱包の仕様を変えたところ、破損率が低下した。また、梱包材の一括購入によるコスト削減が可能となった。
- ・ EU 地域での中央倉庫管理は、日系企業では複写機メーカー、空調機メーカーが実施しているが、G 社の場合は、製品が多岐には亘り整理統合が難しい。
- ・ 現在の EU での製品の流れは、アジア生産品と欧州内生産品がともにオランダに集約され、EU 内に配送という流れになっている。オランダに物流拠点を置く理由は、物流に強い環境、関税・VAT の延納優遇、物流の手続き簡易化等が挙げられる。

②ロジスティクスにおける課題

- ・ 需給・在庫・物流を中央で一元管理するスキルの強化が必要である。EU は地域的には統合しているように見えても、各国の物流規制は様々である。例えばトラック積荷の重量制限ひとつとってもオランダ 25 トン、スイスは 20 トンなど、各国の規制がばらばらである。また付加価値税・消費税（VAT）の率も異なり、税金の仕組みも各国の事情を理解しておかなければならない。国ごとに言語も違い、思いのほか英語は通じない。特に現場レベルの従業員とは、倉庫のレイアウト等について相談しながら改善を進めていく必要があり、

コミュニケーション能力と現場力が非常に重要視される。

- ・ 同社は、取り扱う製品が化学系から工業系に変わったことに伴い、事業構造が大きく変化している。また今後も変化していく中でロジスティックスの面でもその変化に対応していかなければならない。5年後、10年後を見据え、ロジスティックスを含めた事業展開を検討する必要がある。

③グリーンロジスティックスに関して

- ・ EU では各国で厳しい環境に関するルールがある。特に都市部（スイスの各都市、ロンドン市内、パリ市内）では、トラックの積載量、パレットの使用法（パレットが熱処理されたものではなくてはならない等）、環境に対するセンシティブさは日本よりもはるかに高い。これらのルールに関しては、EU 事業部の中心であるオランダで情報を収集し、社内で一部マニュアル化している。外部業者との取引の際には適切な対応方法を記した手順書をつけている。
- ・ 他業種との共同輸送は実施していない。事業部門間の共同輸送は一部実施を目指しているが、まだ十分ではない。同社の場合、各事業所が受注と発送に対応しているため、中央管理ができていない。トラックの積載率を上げるために、事業部門をまたいだ受注管理の体制を考える必要がある。また、同社の管理下の子会社での輸送・配送はトレース、モニタリングができていますが、属地現地法人の管理にまだまだ課題が多い。
- ・ EU 地域では、運河網をうまく活用している。電車はあまり時間通り来ないなどの信頼性に欠けるため、輸送日数のバッファをどの程度付けられるかによって輸送手段を使い分ける必要がある。
- ・ 現状同社の輸送の8割がトラックに依存している。そのうち25%の輸送は顧客側が手配した手段に従っているため、同社から介入はできない。特に、ルーマニア、ポーランド等の東欧の顧客は、現地の物流会社に物流・配送を依頼するケースが多い。なぜなら現地通貨で支払うことができ、現地に資金が回るためである。国境を越えた輸送には貿易条件が付きまとう。
- ・ 東欧向けの製品に関しては、顧客からの輸送業者の指定がない限りは、ルーマニアの会社は使わないといったいくつかの基準がある。そのうちの一つにドライバー教育（英語の水準、研修、育成を行っているかなど）を調達条件・基準にしている。特に東欧方面の出荷はセキュリティの配慮が必要であり、顧客指定の信頼度が低い配送業者に依頼する際には、パレット等の安価なものを運ぶにとどめ、発送方法を全て顧客任せにしないように注意している。
- ・ 顧客手配の物流・配送に関しての介入は難しいものの、商品の在庫の場所に応じて最適な配送手段や頻度等を同社で提案することもある。現在実施している EU 内のロジスティクス部門の効率化・最適化のプロジェクトが進むことで、さらに良い提案を生み出せると考

えている。

- ・ 上記のようなロジスティクスの効率化をすすめることにより、環境面での負荷も減少すると考えているが、コストの要因を無視することはできない。
- ・ ドイツでの環境保全のインセンティブ制度は特にない。オランダはバージ起用をプロモートしている。
- ・ (同社のグリーンロジスティクスの取り組みは、別紙提供資料に記載しているが、上記ヒアリング以外に示された主要な取り組みは以下の通り) 輸入コンテナ貨物のバージ船ドレージの積極活用、EU 域内のモダールシフト (貨物電車、短路海上輸送) の活用、不要となった資材の回収・リサイクル、パレットのリユース、日 EU 間の通い包材の活用、倉庫内の電動マテハン機器導入など。

④人材育成に関して

- ・ 日本の物流子会社より、欧州本社物流部に出向者を派遣し、さらに日本を含めた EU 域内外の海外研修生制度の拡充を行っている。
- ・ 物流・配送部分のみアウトソーシングしている企業も多いが、ロジスティクス部門で必要とされる人材は、ロジスティクスだけではなく事業戦略全体を考えられることが必要であり、本来は自社内での体制にしたいところである。人材育成も同様で、コストが高い割に一般的なプログラムしか提供できない外部のコンサルタント等を利用するよりも、事業戦略も含めたロジスティクス戦略を検討できる人材育成の体制としていきたい。
- ・ また全体最適の観点での業務遂行が出来る人材が必要。EU は国境がなく、出入りは簡単ではあるものの、制度や文化は国によって全く異なっている。「現場力」の育成を重視し、EU のアウトソースした物流会社に丸投げするのではなく、物流会社を管理する能力が求められている。
- ・ EU の新しい取り組みを参考にするというよりも、日本の物流子会社が構築してきたノウハウをいかに EU に導入し、適応させていくかが重要だと感じている。
- ・ EU やドイツでは日本の JILS のような研修はない。またセミナー等があっても、無料ではなくそれなりのコストがかかるため、リスクがある。ロジスティクスの研修に関しても、EU 全体を見ている機関というよりは、各国の専門機関が、自国の物流やロジスティクスを見ているという印象がある。

⑤その他

- ・ 現在進行中の SCM 改善プロジェクトでは、EU に進出している企業 (物流会社も含め) に在庫需給管理に関してのヒアリングを行っているが、これは知り合いのつてで実施している程度で大きな規模のものではない。同業・異業間の情報交換を行う仕組みがあるとよいが現状はない。

- ・ EU と日本の違いについては以下の点がある。
 - 日本においては、送料は一律であり、顧客サービスのために送料を抑えることが重視されていたが、EU においては、至急配送といった付加価値に対して、高い対価を払うことが当然という文化の違いがある。その背景として、ドイツの厳しい労働基準法は一例である（トラック運転手の労働時間は 8 時間と厳重に決められ、それを守らなかった場合には会社が罰せられるのではなく、ドライバー個人が罰せられる（免許の 3 年間剥奪など））。日本は顧客満足度に囚われて、顧客に対価を求めることが難しいが、EU においては無理な要求をした側がそれなりの対価を払って当然という文化がある。
 - 輸送の多様性が低い。例外的な作業・対応ができない（日本は個別の事例に応じての対応が得意なため）。
 - EU は日本と違って棚卸しをしない場合が多い。商品が不足することによる損失よりも、棚卸しにかかる人件費や諸費用の方が高いためにしない、というシンプルな理由からである。
 - EU では「コツコツ」対応するという文化が理解されづらい。また、日系の物流のスピード感に EU のローカル企業が対応できないという課題もある。
- ・ 大学や研究所とは連携していない。なかなか理論と現実の課題のギャップが埋められないように感じられる。EU は確かにロジスティクスを学んだ学生も多いが、大学では教えられない営業のサービス、ノウハウといったところは現場に出ないと理解ができないだろう。
- ・ 企業から政府や州政府に対する働きかけの機会には特にはないが、欧州本社物流部と中央倉庫のあるオランダでは、倉庫・工場の裏に物流のバージターミナルを建設してもらうよう、市へ働きかけた結果、インフラ整備に支援をしてもらった経験はある。

以上

(6) 日系輸送機器メーカーH社

日時：2014/2/7 (Fri) 13:00～14:00

場所：ドイツ・デュッセルドルフ事務所

①会社概要と同社のロジスティクスの概要

- ・ 自動車用補修部品の在庫—販売。
- ・ EU の自動車部品交換市場は日本とは異なり、自動車用補修部品をディーラーではなく日本でいうオートバックスのような店舗に納め、ガレージにて交換するという、いわゆる「アフターマーケット」が発達している。H社はその市場に製品を供給している。
- ・ デュッセルドルフがH社の欧州本社の機能を持つ。
- ・ H社デュッセルドルフ本社のロジスティクス部門には、カスタマーサービスに従業員 10 名、倉庫管理 20 名が在籍している。
- ・ H社向けに製品を生産している主な工場は、北米、南米、アジア、欧州など。
- ・ H社の EU の販売の場合、半数近くが EU で生産・消費。
- ・ H社が管轄しているエリアで使用している倉庫は、極東からドバイまで世界に数拠点。
- ・ H社の補修市場シェアは、EU で約 2 割。

②グリーンロジスティクスに関して

- ・ 現状では特にグリーンロジスティクスに特化した取り組みは行っていない。
- ・ 物流業者の選定基準は提供されるサービスや価格の比重の方が大きい。
- ・ ロジスティクスの効率性の向上を追求していくことは結果として、環境負荷の低減につながると考えている。現状では効率化やコスト削減の取り組みが中心となっている。

③ロジスティクスの人材育成について

- ・ ドイツには、商工会議所（IHK）などで貿易実務講座などのセミナーを行っている。従業員が IHK 主催のセミナーに参加し、貿易に関する規制の変更に関し情報を入手している。倉庫従業員に関しては、倉庫業務トレーニング機関などで、倉庫内での安全手順、記載のルール、現場レベルの荷扱い水準の向上を図っている。

以上

2013年度経済産業省 省エネ型ロジスティクス等推進事業費補助金
海外の荷主に関する省エネルギー及び効率的な物流を実現している事例、並びに環境配慮及び高
度なロジスティクスを実現する物流人材育成に関する調査 報告書

2014年3月発行

公益社団法人 日本ロジスティクスシステム協会

〒105-0022 東京都港区海岸 1-15-1 スズエベイディウム

電 話 03-3436-3191

FAX 03-3436-3190

禁無断転載