

# マレーシア、タイ、シンガポールにおける 技術的側面から見た日系企業の動向

山崎 晃

## ●はじめに

ASEAN地域に対し、現地労働力の活用や調達先、市場等に期待して、多くの日系企業が進出してきている。同時に、受入国側も、投資誘致のために多彩なインセンティブを供与することにより、外資導入を進めてきている。こうした状況で、投資受入国の期待と外国企業の実際の行動の違いが指摘されている（参考文献①、三二～六六ページ）。即ち、投資受入国は、高付加価値生産での比較優位を獲得することを希望し、外国企業に先進技術の移転を期待する。一方で、外国企業は一般的に、投資受入国の労働面での比較優位を求める。こうした指摘がある一方で、経済産業省の調査によれば、タイ、マレーシアを含むASEANへのR&D機能の立地の意向が日本の企業内には多く存在する（参考文献②、一〇三ページ）。

このような状況にあることから、ASEAN地域において、

産業構造の高度化が進み、進出した日系企業がR&D機能を有するケースが比較的多いと考えられるマレーシア、タイ、シンガポール（以下「三方国」）について、これら三方国に進出した日系企業のR&Dへの取り組みの状況を調査した。調査は、三方国に進出した日系企業に対しアンケートを行うことにより実施した。

この結果を、三方国の産業の状況と併せて分析することにより、三方国における日系企業の技術面の実態及び特徴を抽出し、技術移転の状況、R&Dへの取り組み及び人材の活用について考察を行うこととする。

## ●アンケートの実施

マレーシア、タイ、シンガポールに進出した日系企業（製造業）の技術的動向を調査するために、これら日系企業に対し、アンケート調査を実施した。以下に回答状況を示す。図1はア

図1 回答日系企業のセクター別比率

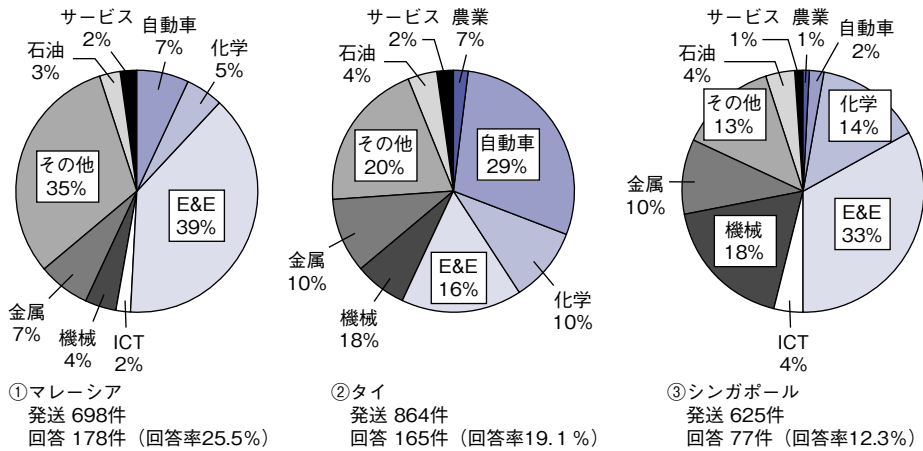
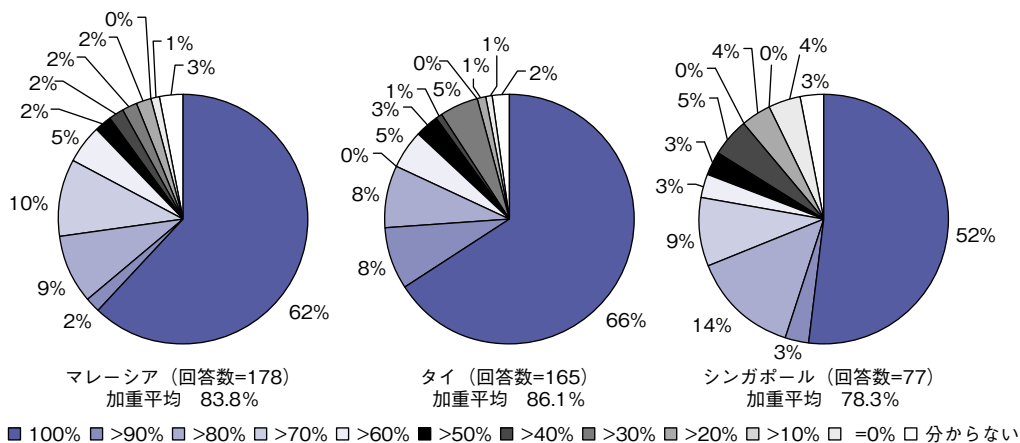


図2 日本からの技術の利用



## ● アンケート結果の分析

### ① 技術移転・技術の源泉

図2は回答日系企業における日本の技術の活用比率（技術の源泉が日本である比率）を三方国毎に示したものである（ここで、日本の技術の活用比率とは、アンケートにおいて「技術の源泉が日本である比率」が何パーセント程度かを尋ね、記入を求めたものである）。

技術の源泉という意味では、図2に示すとおり、三方国とも日本の技術を一〇〇%活用している企業が過半数を占めており、マレーシア、タイ、シンガポールについて各々六二%、六六%、五二%となっている。また、これらの結果の加重平均をとると、それぞれ八三・八%、八六・一%、七八・三%となる。即ち、現時点では、三方国とも現地で開発された技術を用いるというよりは、日本から技術を導入し、その技術を活用した上で操業を行っている日系企業が大半である実態が見取れる。また、日本の技術の活用のウエイトについては、三方国で大きい違いはないものの、タイ、マレーシア、シンガポール順に大きく、産業の発展の度合いと技術の現地化の進展が適合していることがうかがえる。

### ② 日本資本比率と技術の源泉

図3は、マレーシア、タイ、シンガポールに進出している日系企業について、横軸に日本資本比率、縦軸に日本を技術の源泉にする比率を示したものである。

図3のタイの状況を見ると、技術の源泉が一〇〇%のライン

図3 日本資本比率と日本の技術を源泉とする比率の関係

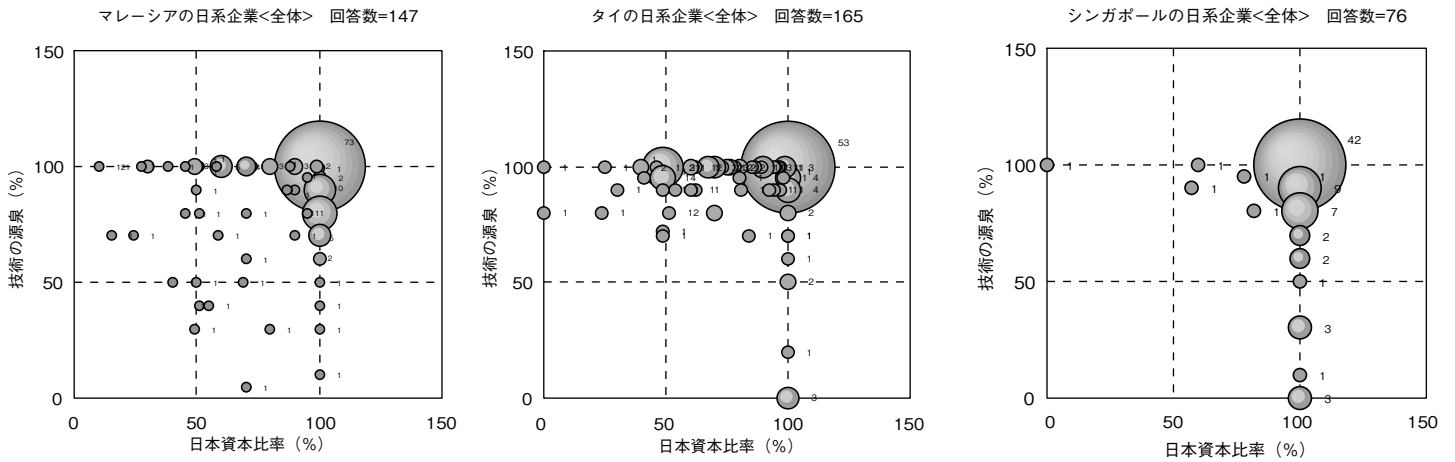
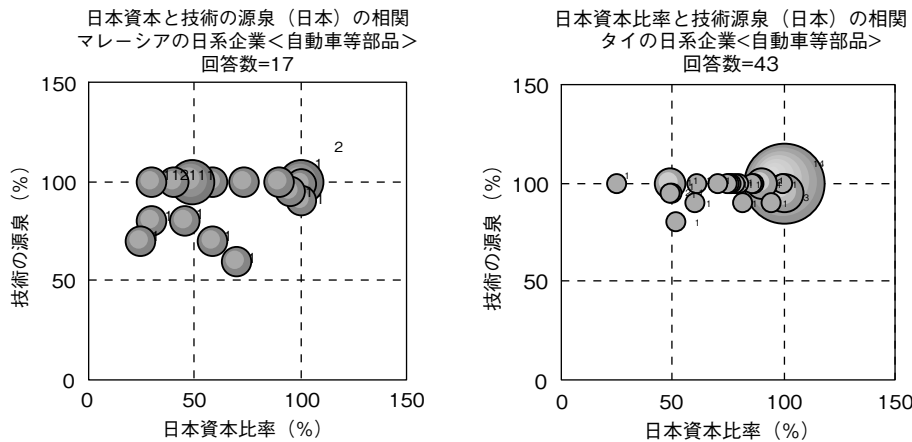


図4 日本資本と技術源泉の相関〈自動車等部品〉



に多くの企業が存在し、技術は日本のものを活用しつつ、地場企業等との合弁形態を指向している日系企業が多い。この結果は、タイにおける日系企業においては技術移転が途上であり、日本の技術をそのまま活用している事例が多いことを示している。

他方で、シンガポールの状況を見ると、日本資本比率が一〇〇%のラインに多くの企業が存在しており、日本からの資本一〇〇%で進出しつつ、技術はシンガポールで発展させている企業が多いことを示している。即ち、シンガポールにおいては日本の技術に加え、現地発の技術を活用して操業する日系企業が多いことを示している。

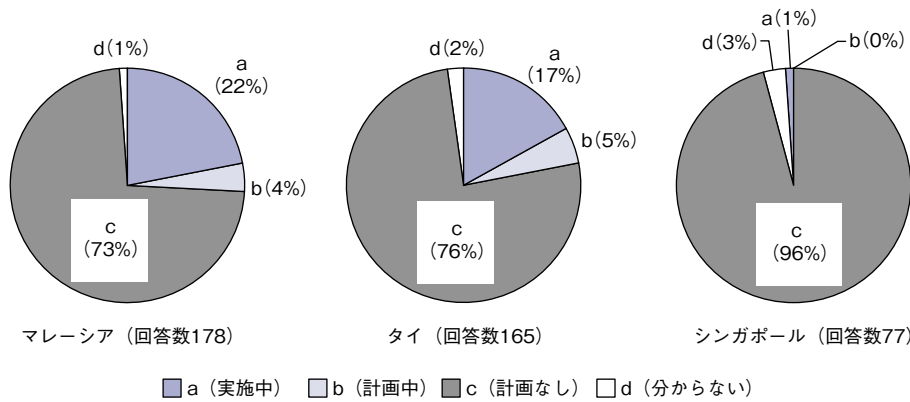
マレーシアの状況は、両者の特徴を併せ持っているが、自動車分野について抽出すると、特徴が表れる。そのために、マレーシア及びタイにおける自動車分野について示したのが図4である。

両者は、類似の傾向を有しており、日本の技術に大きく依存しつつ合弁形態により操業を行っている日系企業が多いことを示している。マレーシア、タイとも製造業における資本規制は現時点では存在していないが、規制撤廃以前に進出した場合や、合弁による技術移転を期待する政府の意向を踏まえた形で合弁形態を選択しているものと考えられる。こうした状況は、現地発の技術が多く活用されているシンガポールの状況(図3参照)とは大きく異なっている。

③ローカル企業への技術移転

三カ国で操業する日系企業による、第三者であるローカル企業に対する技術移転について示したのが、図5である。これによれば、マレーシア、タイでは、第三者に対する技術移転について同様の傾向を示している。即ち、第三者に技術移転を実施中または計画中であるのは概ね四分の一の企業である。ここで、シンガポールについては、第三者への技術移転を実施中または検討中という企業がほとんどなく、ほぼ全ての企業が技術移転

図5 第三者（企業）への技術移転



の計画はない、と回答している。この結果は、シンガポールの日系企業においては、マレーシアやタイのように産業集積によって産業発展が進んでいるのではなく、シンガポール内においては、自社で閉じた操業がなされていることを示していると考えられる。即ち、裾野産業の集積が求められる自動車産業が発展していないことや、電気・電子分野の日系企業については電子デバイスが中心であり、裾野産業を求めるような総合家電企業が組み立てを行うという状況ではないことが理由として考えられる。また、米系企業の進出と歩調を合わせて、ハードウェア・電子デバイスに代表される電気・電子分野の産業集積が進展している部分もある。こうした部分では、進出した米系企業によって、

地場企業の育成が進められ、既に米系企業によって裾野産業の素地ができあがったことも、日系企業が第三者に対して技術移転を行っていない理由になっていると考えられる。さらに、グローバルに進展するモジュール化、国際分業化の流れが(参考文献⑦、七〇一九ページ)、物流のハブというシンガポールのロジスティック面での強みとマッチし、必要な部材等をシンガポール外から調達することを容易にしている。こうしたことから、日系企業が取ってシンガポール内において第三者に技術移転をする必要性を減じている、と考える。

④ R&Dのウエイト

図6は、R&Dを現地で行っているウエイトについて、現在と将来の状況を示したものである。また、図8、9はマレーシア、タイ、シンガポールにおける状況について、回答の多かった電気・電子分野及び自動車分野を抽出して図示したものである(シンガポールの自動車分野は母数が少ないため割愛)。図6からわかる通り、現在の状況については、マレーシアとタイにおける状況は、概ね同様の状況である。即ち、マレーシア、タイにおいてはR&Dを主として実施している企業は、それぞれ七%、八%である。また、部分的にR&Dを実施している企業を加えると、マレーシア、タイともに、ほぼ半数の企業に達する。シンガポールの状況は、マレーシア、タイとは異なり、現在、主としてR&Dをシンガポールで行っている企業は、両国の二倍程度の一六%であり、部分的にR&Dを実施している企業を加えた場合は、逆に両国より少ない四割程度の状況である。

将来的にR&Dを現地で行うウエイトについても、マレーシア、タイにおける状況は概ね同様であり、主としてR&Dを現地で実施している企業は、どちらも一六%であり、部分的にR&Dを実施している企業を加えると、七割程度の企業に増大する。一方で、シンガポールの状況は、マレーシア、タイと比較す

図6 3カ国における現在及び将来のR&D ウェイト

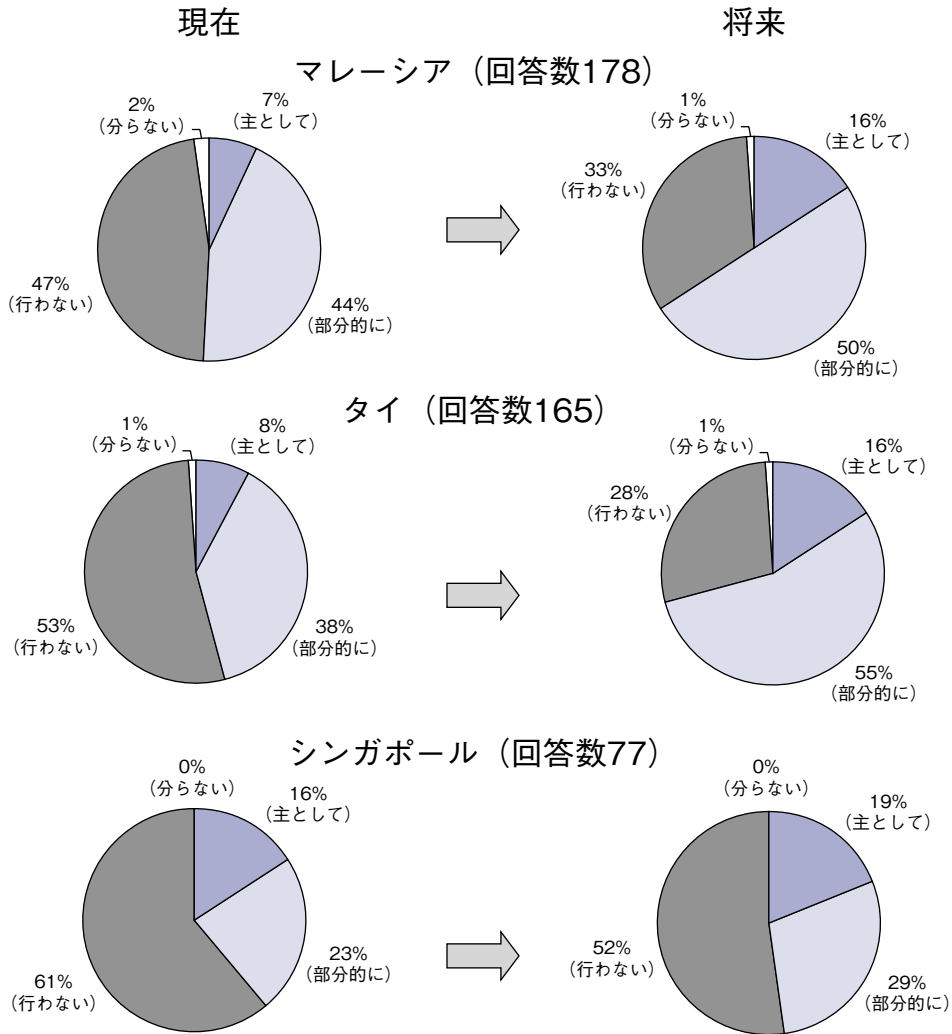


図7 「主として」 + 「部分的に」 R&D を行っているセクターの割合

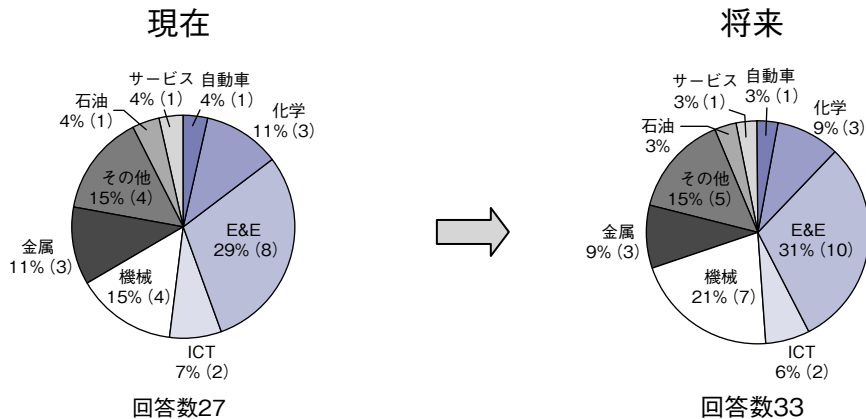


図8 R&Dのウエイト (電気・電子)

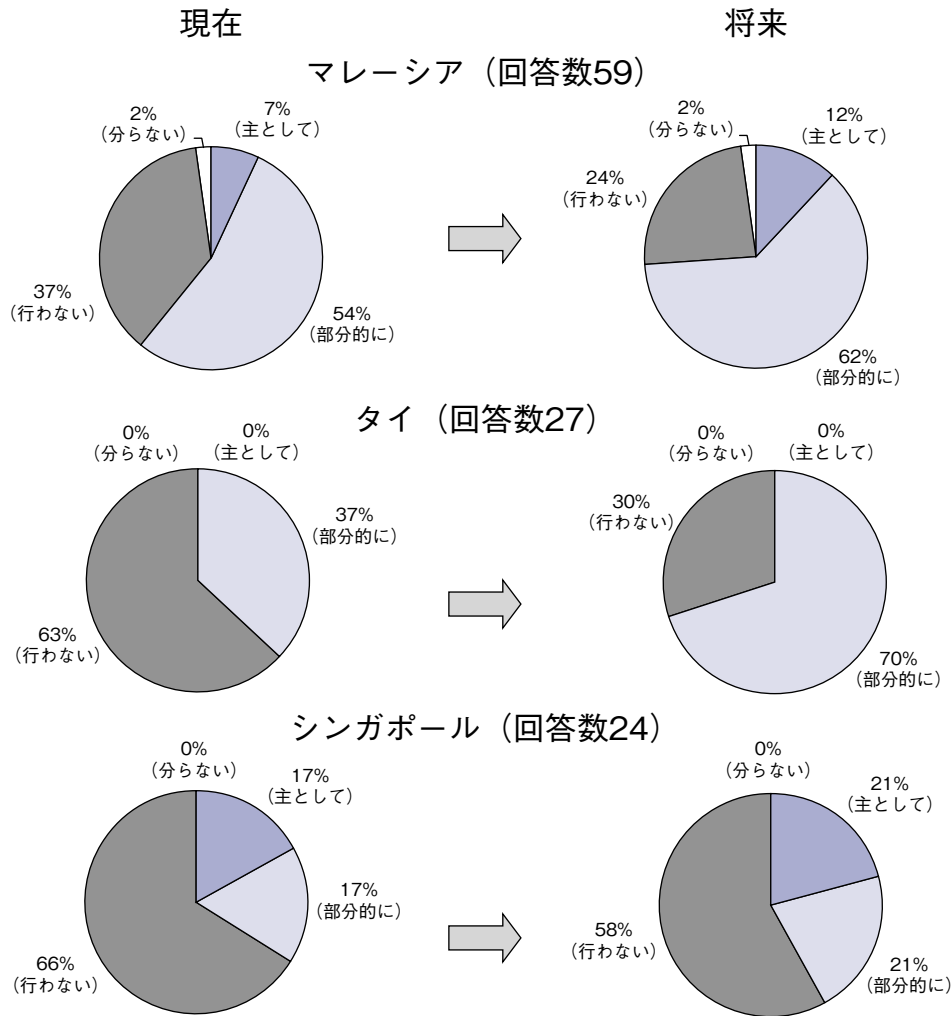
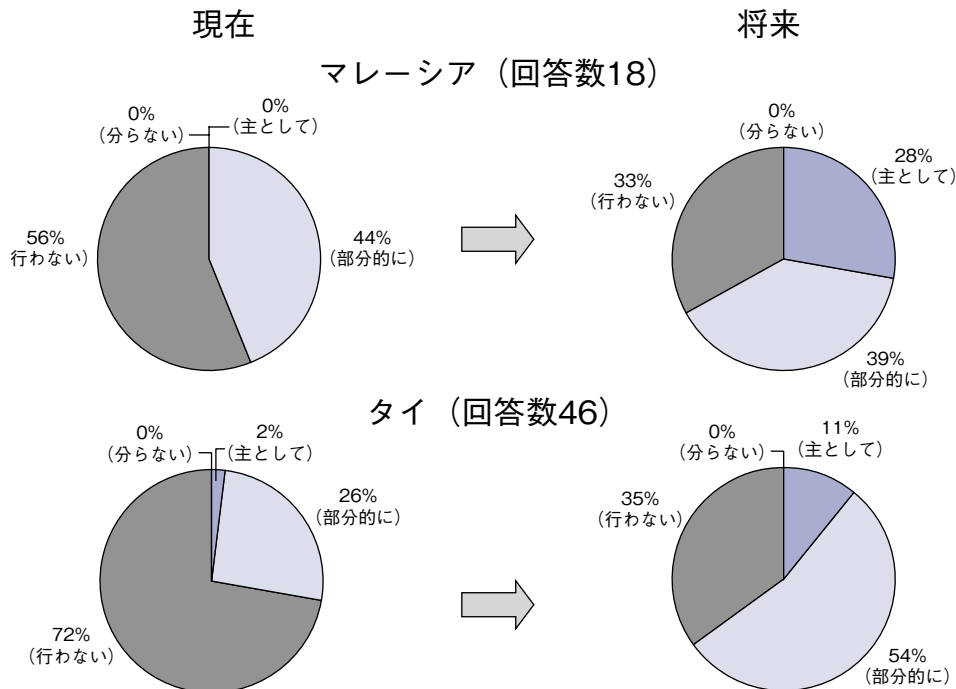


図9 R&Dのウエイト (自動車)





ると、現在と将来の変化の仕方を含めて、大きく両国と異なる。即ち、将来的にR&Dをシンガポールで行うとする企業は一九%と、現在の一六%から大きく増加しておらず、部分的にR&Dを実施すると回答した企業を加えてもほぼ半数程度である。従って現在から将来に向けて、R&Dに取り組み日系企業の増加の程度は、マレーシア、タイと比較して小さい。そして、特徴的なことは、将来的にR&Dに取り組み日系企業の割合は、マレーシア、タイがシンガポールを上回る状況を示していることである。図7はシンガポールにおいて、「主として」及び「部分的に」R&Dを実施するとした日系企業の現在と将来の分野別の比較である。これを見ると、両者にほとんど違いはなく、また、各分野の比率も図1のシンガポールの回答日系企業の比率と極めて似通っている。また、シンガポールの回答日系企業の約三分の一を占める電気・電子分野についても、図8からわかる通り、その状況は図6に示す全体の傾向と同様である。

従って、新たな投資先としてシンガポールに進出してくる企業もあり得るが、シンガポールに既に進出している日系企業においては、R&Dの実施は、ある程度既に確立された状況であり、今後大きい変化は想定されていない。そして、ウエイトの大きい電気・電子分野が先行しているわけでもなく、特に顕著な分野的特徴があるわけではない。

次に図8、9からわかる通り、マレーシア、タイにおいては、電気・電子分野、自動車分野とも、将来に向けてR&D機能を現地化する動きが著しい。特に自動車分野については、マレーシア、タイについて、主として行う企業と部分的に行う企業の全体の比率が大きく増加するとともに、主として行う企業の比率も大きく増加しているのが特徴的である。

注目すべきは、マレーシアの自動車分野で、将来的に主としてR&Dを現地で実施する日系企業の比率が大きく増大していることである。マレーシアでは、日本との間でEPA（経済連携協定）が締結され、特に自動車分野での開放が大きく進んだ

感がある。そのため、進展の早い技術の動きに現地ベースで即応する必要性を日系企業が感じているためと考えられる。

また、タイは、アジアのデトロイトを標榜しており、外資を積極的に導入する産業政策により、日系自動車産業を中心に産業集積が進んでいる。一九九〇年代以降、自由化政策を進め、自動車メーカーとともにサポーターインゲイタストリーの集積も進んでいる。タイにおいては、日系自動車メーカーや同部品メーカーが、相次いでR&Dセンターの設置を進めている（参考文献⑧、二四〇～三二一ページ）。また、自動車製造において、電子機器の比重が高まってきており（参考文献⑦、七二～一七七ページ）、電子部品製造業と自動車部品製造業の相互浸透が進んでいる（参考文献⑤、二二四～二二七ページ）。このような動きを踏まえ、電気・電子メーカーの中にも、自動車部品を供給している日系企業の中には、将来的にR&D機能の強化を考えているところも存在している。

アンケート結果は、こうしたタイ、マレーシアにおいてR&D機能を強化する方向性とマッチしていると考ええる。

#### ⑤日本人の関与

図10は、R&D分野に従事する者の国籍を示している。図10に示すように、R&Dを実施する研究者の国籍については、マレーシア、タイは類似の状況である。即ち、マレーシアの場合は九・八%の日本人、タイの場合は、一七%の日本人が関与しており、その他を自国民が占めている。この日本人の比率は、経費等の関係から少なくしようとの動きはあるが、企業が考えているほどの人数の削減は容易ではないようである。

インドでも、権野によれば、日系商工団体の代表者会議は、ほぼ全員が日本人で占められている一方、米系商工団体の集まりでは、在外インド人やインド人が多数見られると指摘している（参考文献⑥、五三～六九ページ）。図10は、マレーシア、タイ、シンガポールのR&D従事者を示したもので、直接の比較はできないが、日本人を多く投入する日系企業の傾向として

図10 R&D分野に従事する者の国籍分布

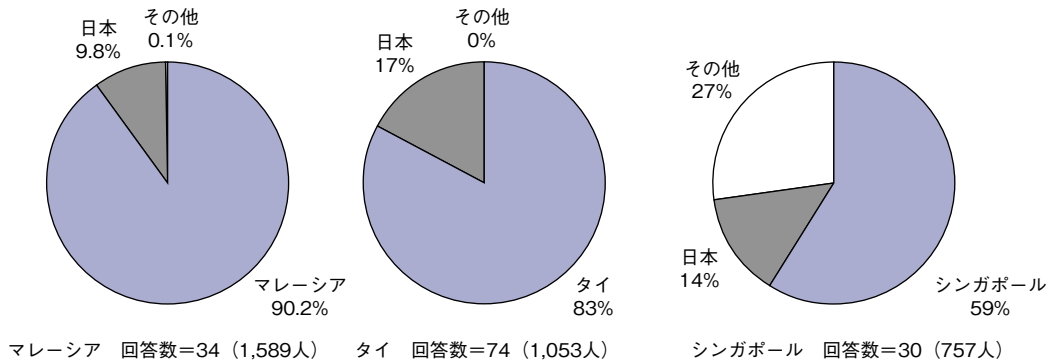
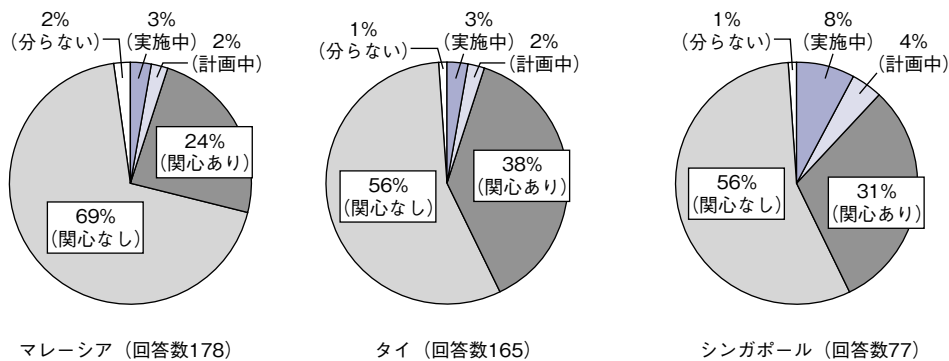


図11 産学連携の進行状況



類似する。また、マレーシアにおいては、米商工会議所（AMCHAM）傘下の企業にも同様の調査を行っている。この結果によれば、米系企業の場合は、R&Dについて、米国人の関与はほとんどなく、基本的には全て現地人にて対応がなされている。このような状況は、日系企業の現地化の状況が、米系企業の状況と異なっていることを示しており、コスト削減だけでなく、現地スタッフのインセンティブ向上や、現地人によるネットワークの活用などの点で、アジア地域の特性を活かし切るには至っていないと考える。

一方、シンガポールの状況は、マレーシア、タイとは大きく異なっている。即ち、シンガポール人は六割程度であり、日本人が一四％、それ以外の国籍を有する研究者が二七％を占めている。即ち、シンガポールでは、日本人の関与という意味では両国と同様の傾向を持つ一方、自国及び日本以外の国からの研究者を受け入れた形でR&Dを行っている状況が特徴的である。シンガポール政府は、世界中から優秀な人材を確保するために門戸開放政策を進めている（参考文献③、一〇八三ページ）。

調査結果は、そのようなシンガポール政府の政策と整合的である。

⑥ 産学連携

図11は、三方国の産学連携についての状況を示している。マレーシア、タイ、シンガポールとも傾向としては極めて類似の状況である。シンガポールについては八％の企業が産学連携を行っていると回答しているが、マレーシア、タイはそれぞれ三％であり、計画中の企業を入れても産学連携が進んでいる状況ではない。ただし、産学連携に関心がある企業は、マレーシア、タイ、シンガポールとも一定程度存在し、それぞれ、二四％、三八％、三一％となっている。

このように三方国において、日系企業の現地の大学へのスタンスは、関心はあるものの、現実には十分には動いていない、というのが実情である。経済産業省がマレーシアで日系・欧米



系・現地企業を対象に実施した調査によれば、エンジニア層において問題となる点として、「大学が企業の求めるエンジニアのニーズを把握しきれていない」、「大学の新卒のスキルが低く、即戦力になるエンジニアが少ない」ことが指摘されている（参考文献④、四九ページ）。一方で、この日系と欧米系企業の比較においては、欧米系大企業は大学との連携に高い関心を有している（参考文献④、七六ページ）。そして、マレーシアの大学からは、日系企業とは連携していないが、欧米系企業とは密接に連携を行うことにより、優秀な学生を当該企業に採用してもらっている、とのコメントが得られている。このように、欧米系企業は、大学サイドに積極的に関与することによって、良い人材の確保につながっていると見える。今後、日系企業も、大学への関心を具体的形として実現することにより、優秀な人材確保を図っていくことが必要になると考える。

### ●結論

マレーシア、タイ、シンガポールの状況を比較することにより、技術の活用、R&Dへの取り組み、人材の活用について、各国の特徴を整理した。それによれば、各国の産業政策や産業の発展の状況に応じた特徴が表れている。

マレーシアは、主要分野である電気・電子分野については、R&Dの現地化が進展しつつある。一方で、自動車分野については、国民軍政策に起因すると思われる政府の方針を踏まえ、現時点では、合弁形態が選好されつつ、日本の技術がそのまま活用されている傾向がある。しかしながら、自動車分野においては将来に向けて、R&Dの現地化を進める動きが顕著である。タイは、現時点では、日本の技術をそのまま活用する形態が一般的である。しかしながら、自動車分野及びそれに誘引される形で電気・電子分野も含めたR&Dの現地化の動きが進んでいる。

一方で、シンガポールでは、マレーシア、タイとは異なつた

様相を示している。即ち、資本は日本一〇〇%が一般的であり、技術の活用という意味では、現地発の技術の取り込みが既に進んでいる。R&Dの現地化については、現在の取り組みと将来の取り組みにマレーシア、タイほどの変化がなく、既進出の日系企業においては、R&Dへの取り組みの有無は一定程度確立した状況にある。さらに、ローカル企業との関係は、技術移転という観点では見られない。このことから、ローカル企業との密接な関係を要しない、あるいは既に必要な裾野産業が成熟した状況にあることが窺われる。また、人材の活用においても、門戸を開放する政府の方針に沿って、第三国人材の活用が進められている様子が特徴的である。

（やまざき あきら／元ジェトロ・クアラルンプール・センター）

### 《参考文献》

- ① 浦田秀次郎「アジアにおける日本の直接投資と貿易」V・K・アガワル、浦田秀次郎編『アジアにおける日本企業の成功物語』早稲田大学出版部、二〇〇四年。
- ② 経済産業省『通商白書二〇〇六』経済産業省、二〇〇六年。
- ③ 経済産業省『平成一七年度 海外技術動向調査報告書—アジア編』経済産業省、二〇〇六年。
- ④ 経済産業省『マレーシアにおける産業人材育成に関する調査』経済産業省、二〇〇七年。
- ⑤ 小林英夫・竹野忠弘編著『東アジア自動車部品産業のグローバル連携』文真堂、二〇〇五年。
- ⑥ 椎野幸平『インド経済の基礎知識』ジェトロ、二〇〇六年。
- ⑦ ジェトロ『米国・アジア新国際分業』ジェトロ、二〇〇五年。
- ⑧ 山田安秀「アジア自動車部品産業の実力を測る」(『ジェトロ・センサー』二〇〇六年二月号)。