

# 月報

2013 年 5 月号

シンガポール日本商工会議所

MCI(P) NO. 170/04/2013

Japanese Chamber of Commerce & Industry, Singapore

Website: <http://www.jcci.org.sg>





# 月報

## 2013

# May

### <特集>

- シンガポールの公務員制度 p02  
Embassy of Japan in Singapore  
中川 哲宏
- 「For All Wine Lovers」  
～より多くの人にワインを楽しんでもらうために～ p08  
Enoteca Co., Ltd.  
宮本 紀子
- 刺身の奇跡、日本の魚文化をアジアへ! p13  
HENRY BROS SINGAPORE PTE LTD  
江嶋 力
- シンガポールにおけるセキュリティ業界と安全対策 p18  
SOHGO SECURITY SERVICES CO.,LTD. Representative Office in Singapore  
岩井 拓史

### <業界ふらす1> エンジニアリング

- 『くわばら・くわばら』カミナリ様 p27  
Hitachi Critical Facilities Protection Pte. Ltd.  
遠藤 喜重

### <シンガポール協会便り>

- 日本シンガポール協会のイベントをご紹介します p33

### <事務局便り>

- 4月の行事報告、5月の予定 p34

月報題字: 麗扇会 青木 麗峰  
表紙写真: 広報委員 川岸 貴浩  
写真タイトル: 「散歩中のフォート・カニング・パークにて」

## シンガポールの公務員制度

Embassy of Japan in Singapore  
First Secretary

中川 哲宏



### 1. はじめに

シンガポールに住んでいる方であれば、少なからずこの国の特徴的な公務員制度について耳にしたことがあると思います。厳しい受験戦争を勝ち抜いた最優秀の人材が集められ、高給をもらい、昇進も早く、その中からさらに選ばれたエリート中のエリートは、退官後、国会議員をはじめ各界でリーダーとして活躍する。ざっとこんな感じかと思えます。

本稿では、このようなシンガポールの公務員制度をいまさら概括したり、行政学的な観点から論じたりするつもりはありません。シンガポール公務員制度の特徴の中でも、筆者をはじめ興味をお持ちの方もいると思いますが、「一体いくらもらっているのか」という点に焦点を当てて、ご紹介したいと思います。

なお、日本と異なり、シンガポールでは公務員の人事管理制度の詳細は公表されていません。これからご紹介する情報は、政府から公表されている断片的な情報、過去の文献・論文等をもとにして、筆者が本稿執筆のためにあくまでも個人的にまとめたものであり、必ずしも正確でない情報を含む可能性があることをご承知おきください。

### 2. 公務員の分類

シンガポールの公務員は、その職責に応じて I ～ IV 種に分類されています。このほかに、最近では職能に応じた分類（総合職：事務、会計、広報、外務、治安、一般職：事務、事務補助、治安）もなされていますが、詳細はここでは省略します。

区分	内容	人数 (2010 年)
I 種 (Division I)	事務系・技術系の総合職 (大卒レベル)	40,160 人 (うち女性 25,196 人)
II 種 (Division II)	I 種を補佐する行政管理職、専門職 (ポリテク卒レベル)	25,168 人 (同 12,578 人)
III 種 (Division III)	一般行政事務職 (高卒レベル)	6,762 人 (同 3,381 人)
IV 種 (Division IV)	単純労働の事務補助員	3,746 人 (同 1,647 人)

日本のⅠ～Ⅲ種の分類に似ていますが、人数を見てわかるとおり、Ⅰ種がマジョリティを占める点が特徴的です。

ちなみに、公務員の採用は省ごとに行われず。他省への出向などがありますが、基本的に採用された省内でキャリアを形成していくことになります。終身雇用制を原則とする一方、最近では任期付き職員の数も増えていると言われています。これらの点は日本とほぼ同じです。

各省の募集は欠員が生じるごとに行われるため、卒業時期等に合わせた画一的な募集や統一的な試験は行われません。また、外交、防衛等の国家機密を扱う一部の職員を除き国籍要件はなく、外国人といえども採用上も昇進上も不利益がないことが強調されています。これらの点は、日本とは大きく異なります。

なお、ここでご紹介している「公務員」とは、行政機関すなわち「省 (Ministry)」の職員を指しています。省よりも独立性の高い政府関係機関 (EDBやIEシンガポールなど) では、より柔軟な人事管理が行われていることと思います。

### 3. 公務員の給与

公務員の給与は、基本給と賞与で構成されま

す。基本給は、職種ごとに職責に応じて階層的に設定され、類似の民間業種の給与を参考に水準が決められます。原則として、毎年自動的に昇給します。賞与の種類は以下のとおりです。

① 年次賞与 (Non-Pensionable Annual Allowance: NPAA) : 官民格差是正のため導入された年次支給の賞与。基本給の1月分。

② 変動賞与 (Annual Variable Component: AVC) : 経済状況に応じて増減。基本給の2月分前後。

③ 特別賞与 (Special Bonus) : 経済状況が特に良好であれば支給。基本給の1月分前後。

④ 業績賞与 (Performance Bonus) : 業績評価に基づき支給。基本給の0.5月分前後。

日本では、半期ごとに行われる業績評価によって年次賞与の額が増減するので、①と④が組み合わされているといえます。変動賞与や特別賞与は、ありません。

シンガポールでは俸給表や諸手当の額が公表されていないので、具体的な給与額は計算できませんが、シンガポールの給与調査を行っているウェブサイトによれば、Ⅰ種の事務系総合職の給与水準は以下のとおりです。あくまでも政府公表のものではない点にご留意ください。

階級	役職	基本月給 (Sドル)	年収のイメージ (15か月分)	日本円 (75円換算)
MX9	Director	\$14,551 - \$16,540	\$218,265 - \$248,100	1637万円 - 1861万円
	Deputy Director	\$10,580 - \$14,550	\$158,700 - \$218,250	1190万円 - 1637万円
MX10	Deputy Director	\$9,051 - \$10,400	\$135,765 - \$135,750	1018万円 - 1018万円
	Assistant Director	\$6,350 - \$9,050	\$95,250 - \$135,750	714万円 - 1018万円
MX11	Assistant Director	\$6,161 - \$7,190	\$92,415 - \$107,850	693万円 - 809万円
	Manager	\$4,100 - \$6,160	\$61,500 - \$92,400	461万円 - 693万円
MX12	Manager Assistant Manager	\$2,550 - \$5,130	\$38,250 - \$76,950	287万円 - 577万円
MX13 (entry level)	Management Executive	Up to \$2,800	Up to \$42,000	315万円以下

(出典) <http://www.salarysingapore.com/civil-service-pay-scale-in-singapore.html>

左欄の「職階」は、職責のランクで、数字が小さくなるほど高位となります。役職名と一対一で対応しているわけではないので、例えば同じ Deputy Directorでも職階が異なる場合があります。実際上は、ランクの高い Deputy Directorは Senior Deputy Directorなどと区別されていることが多いようです。ちなみに「MX」は Management Executive（事務系総合職）の略です。事務系総合職の場合、エントリーレベルが13で、その後華々しく出世したとしても、だいたい9、すなわち Directorレベルで頭打ちとなります。

なお、Directorは局長と訳されることが多いですが、日本のカウンターパートとしては本省課長級とされることが多いです。Deputy Directorは課長補佐、Assistant Directorは係長といった位置づけです。

これによれば、I種の事務系総合職として入省した人は、だいたい Deputy Directorクラスで1,000万を超え、その後 Directorまで出世した場合には1,500万を超えるレンジに達する、ということになります。

単純比較はなじまないという前置き付きで、以下参考までに日本の例をご紹介します。Deputy Directorクラスということでは、日本では、35歳 I種職員の多くは本省課長補佐級で、平均的な給与はだいたい600万半ばといったところです。Directorクラスということでは、日本の本省課長級の給与はだいたい1,000万とされています。数字だけ比較すればシンガポールの方が1.5倍以上多くもらっているということになりますが、為替レートも大きく影響しますので、総じて、だいたい日本と同じような水準であると理解するのがよいのではないかと思います。

ちなみに、日本では国家公務員の給与に関する規則はすべて公表されています。筆者を含め、中央官庁でデスクワークをしているほとんどの人は行政職俸給表(一)というものの適用を受けます。1～10までの級(職階)と号俸で構成され、級と号俸に対応した基本給が明記されています。号

俸は各職員の勤務年数などによって異なるので他人にはわかりませんが、級については、その定義から、たとえば「本省係長であれば3級か4級」とか「本省課長補佐なら5級、シニアの課長補佐なら6級」というふうに分かってしまうので、ある人がどのくらいの給与レンジにいるのか、だいたい推測できるようになっています。実際にはこれに諸手当が加わり給与として支給されることになりませんが、諸手当の額も当然公表されているので、やろうと思えば近いところまで個人個人の給与額を推計できるようになっています。

#### 4. “スーパー官僚”の存在

ここまでシンガポールの公務員の給与についてご紹介してきましたが、実はシンガポールには、上述の通常の公務員とは異なり、昇進、給与等において別枠のカテゴリーに入るエリート中のエリート、いわば“スーパー官僚”とも呼ぶべき人たちがいます。Administrative Officer(以下AO)と呼ばれるこれらスーパー官僚たちは、国内外の一流大学を優秀な成績で卒業し、様々なエリート養成プログラムで訓練・選別を受けながら、政府内でスピード出世を果たしていきます。「国の頭脳」の流出を防ぐため、通常の公務員とは異なり、民間トップレベルの給与が支給されます。

AOに任命されるためには、当局から一本釣りされるなどの例外的な場合を除き、自薦(新卒等の場合)又は所属省の推薦に基づき、Management Associates Programmeという研修・選定プログラムに参加する必要があります。プログラムの中でAO候補生は、公共政策の基礎を理解し、政府全体を運営していくスキルを身につけることが求められます。期間は3、4年で、この間に2つの省において係長(Assistant Director)クラスで勤務するほか、様々な特別研修を受けます。なお、AO候補生になるためにはシンガポール国民であることが必要です。

プログラム終了後、資質ありと認められればAOに任命されます。ただし、2010年12月末時点でAO候補生の数は201人、I種職員の0.5%

と、候補生に選ばれるだけでも狭き門です。さらに、2010年12月末時点でAOは277人（I種職員の0.7%）しかいません。仮にAO候補生に選ばれても、その中のごく一部しかAOとして任命されないというわけです。AOは公務員全体のまさにエリート中のエリートといえます。

AOに任命されるタイミングは人によって異なるので一概に言えませんが、20代でAOに任命され、30代前半でDirectorクラスに就く場合も多いようです。シンガポールでは事務次官等の政府高官ポストに10年の任期制限を設け新陳代謝を促していることもあり、40前後で政府高官ポストに就く例もあります。

### 5. “スーパー官僚”の給与

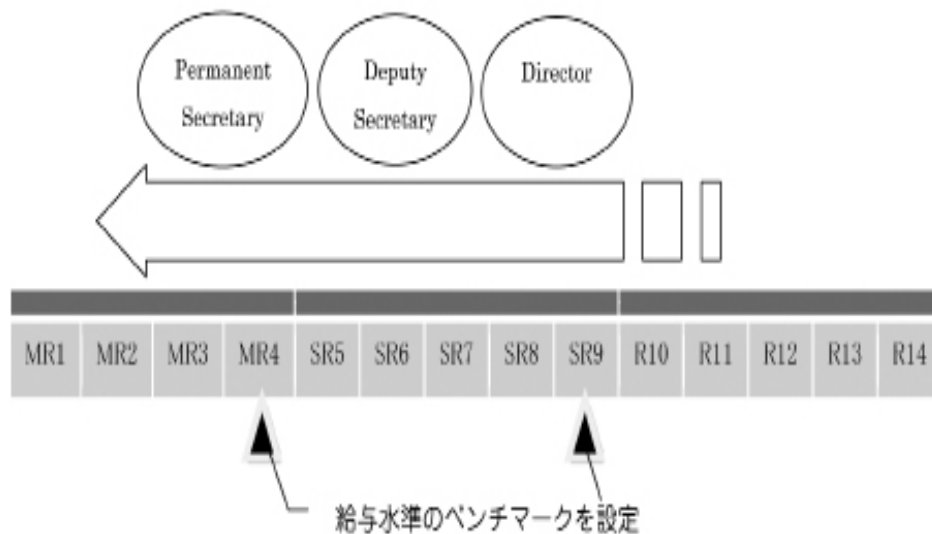
さて、いよいよ本題に入ります。

AOの給与水準の考え方は通常の公務員のそれと異なります。すなわち、最優秀の人材を確保するため、AOには民間トップレベルの給与が支給されます。“トップレベル”の水準がどのように決められ、具体的にいくらなのか、以下ご紹介します。

AOの職階は、1～14に分かれます。（MR、SR、Rの分けについては、ここでは詳述しません。）1に近づくほど高位となります。

実際には様々なケースがあると思いますが、AOに任命された後、概ねSR9あたりからスタートすることが多いようです。職階と役職が対応しているわけではありませんが、SR9は、概ねDirectorクラスに相当していると考えられます。その後、そのまま順調に出世したとすると職階は上がって行き、役職としてもDirectorからDeputy Secretary（副次官）、Permanent Secretary（次官）へと昇進していくことになります。なお、同じDirectorやDeputy Secretaryでも職階が上位であればSenior DirectorやSenior Deputy Secretaryという役職にしているようです。

この職階のうち、MR4とSR9においてベンチマークをセットし、これを基準にして各職階の給与水準が決定されます。ベンチマークの設定の考え方は以下のとおりです。



MR4: 6職種(金融、法曹、会計、エンジニア、多国籍企業及び地場製造業)の各上位所得者8名から構成される48名の中位所得者(24番目)の給与をベンチマークとし、その3分の2  
SR9: 6職種の32歳のグループにおける15番目の上位所得者の給与

MR4の職階は、役職としては概ねPermanent Secretaryすなわち次官級に相当します。SR9は、前述のとおり概ねDirectorクラスです。

制度の詳細が公表されているわけではありませんのであくまで筆者の推測となりますが、考え方としては、一般的なAOの“エントリーレベル”と“最上位のレベル”をベンチマークとして設定し、その間の具体的な給与水準を階層的に設定している、ということだと考えられます。ちなみに、Permanent Secretaryにもランクがあり、ヒラのPermanent Secretaryからさらに出世すればMR4より上位の職階に昇進することもあるようです。

このような考え方の下、2010年に政府から公表された実際の標準給与額は以下のとおりです。

日本の事務次官の給与は約2,000万円とされています。また、SR9のベンチマーク設定では32歳の民間高所得者が用いられていますが、32歳の日本の官僚の平均的な給与は、おそらく600万前後です。単純比較はなじみませんが、当然のことながら、およそどう比較しても両者には遥かな差があることがわかります。

ご覧いただいたように、“スーパー官僚”は給与もスーパーです。この高額な給与と早期の昇進という仕組みによって、シンガポールは国家を担うエリートを“創り出している”といえます。このような特徴的な公務員制度ないしスーパー官僚制度は、そこに至るまでの厳しい教育制度と相まって、「人材こそが唯一の資源」といわれるシンガポールの屋台骨を形成しているといってもよいかもしれません。

## 6. おわりに

ここまで、シンガポールの公務員制度の特徴を日本との比較を交えながらご紹介してきましたが、筆者は、シンガポールの公務員制度が日本の参考になるとは考えていません。日本とシンガポールでは、国家や社会のあり様があらゆる面で異なるからです。しかしながら、示唆は含んでいると思います。「エリートを意図的に創り出す・育てる」という考え方自体は、日本でももう少し共有されてもよいのかもしれませんが。

他方で、シンガポールの公務員制度、特に“スーパー官僚”制度を見て思うのは、異様に高い給与も、異様に早い昇進も、日本には不要だという

MR4: 158万3900Sドル (ベンチマークの67%) → 約1億1,879万円

SR9: 36万5000Sドル (ベンチマークの94%) → 約2,738万円

(1SGDドル=75円計算)



ことです。日本では、そもそも給料を期待して官僚の道を志す人はいません。大学の友人たちよりも少ない給料をもらうことになるということを当然認識した上で、就職先を選んでいきます。また、少なくとも筆者が官庁訪問をしていた頃は、現役引退後に好待遇が待っているといういわゆる“天下りシステム”も、自分たちがリタイアする頃には消滅しているだろうという前提で話をしていました。真夏に28度設定のエアコンが午後6時に切れ、蒸し風呂のような環境下で夜遅くまで残業をすることに、文句を言いながらも耐えてしまう人たちです。給料の多寡や待遇の良し悪し、それは本質ではありません。

また、異様に早い昇進という点については、日本社会ではうまく機能しないと思います。創業家企業の御曹司が若くして社長の座に着くといったような例もありますが、それはみんなでリーダーを支えるというコンセンサスがあるからこそ機能するメカニズムだと思います。日本の行政官についていえば、能力や資質はもちろん重要ですが、関係する政治家や業界の人たちと一緒に苦勞をし、汗を流したという経験、そしてそれによって培われた知見、人脈、胆力ないし人間力といったようなものこそが重要で、これらが形成されるためにはある程度の年月を要します。30代で事務次官では、およそ組織も業界も、ついてきません。

さらに、日本の官僚は、政治家に転身する人などを除き、昔から表舞台に出ることはありません。このため、「何をしているかわからない」「暗躍している」などの色々な見方が生まれるのだと思いますが、筆者の印象では「自分たちは行政官としてあくまで裏方に徹する」という美学に基づいているものだと思います。そういう意味で、あまり名声も欲していないように見えます。

日本の官僚が欲しているもの、それは一言でいえば活躍の場だと思います。自分たちの持てる力がきちんと国家や社会の役に立っているという実感こそが、彼らにとっての最大のリワードとなって

いると思います。

筆者も一応は霞が関に籍を置く身であり、平均的な日本国民よりもはるかに霞が関シンパであることは間違いありません。それゆえ、筆者が抱く官僚像は美化しすぎているところがあるかとは思いますが、しかしながら、官僚＝悪というレッテルを貼って思考を停止することは、まさに愚の骨頂です。長い歳月を経て培われた行政官としての経験と知見と人脈は、社会にとって大変有用であり、しかるべき環境の下で有効活用されるべきです。そのあり方を模索することが、今後の行政のあり方を議論する上での出発点になると、筆者は考えています。

最後に、私事になりますが、3年間の当地での任期を終え、本年夏には日本に帰国します。在任中、JCCI及び会員企業の皆様には大変お世話になりました。この場を借りて厚く御礼申し上げます。皆様の今後の益々のご発展をお祈りしております。

**執筆者氏名**

中川 哲宏(なかがわ てつひろ)

**経 歴**

2002年 国土交通省入省

2010年よりシンガポール日本国大使館

# 「For All Wine Lovers」 ～より多くの人にワインを楽しんでもらうために～

ENOTECA CO., LTD.  
OPERATION MANAGER

宮本 紀子



## 1. エノテカについて

エノテカは1988年設立のワイン商。設立以来、「For All Wine Lovers」の理念のもと、「すべてのワイン愛好家のために奉仕する」事業として、日本では全国50店舗以上のワインショップ、および卸売業、海外では中国、香港、韓国、シンガポールで展開している。

エノテカではフランス、特にボルドーを中心にイタリア、スペイン、及びニューワールドと称されるチリ、ニュージーランド、アメリカ、オーストラリア、アルゼンチン等のワインを揃えている。

また「ドメーヌ蔵出し」にこだわり、世界各国のワイナリーと直接取引をする事によって、お客様に安心の品質をお届けしている。

シンガポール支店は卸部門が2009年にスタートし、レストラン、ホテルを中心に営業を行い、ショップ部門では2010年に高島屋ショップをオープンした。

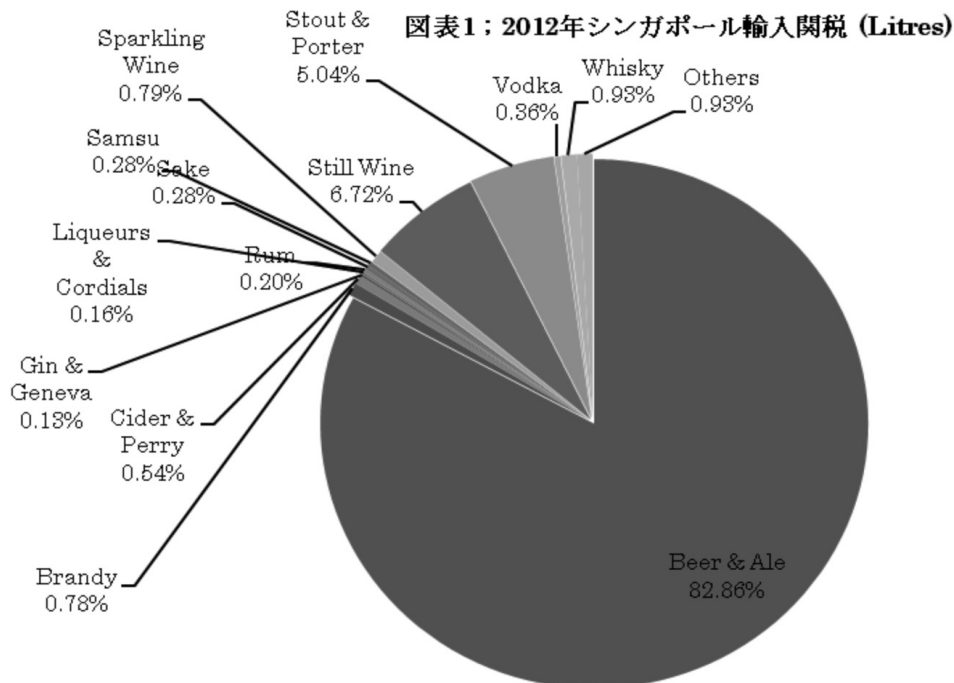
## 2. シンガポール・ワインマーケット

### 2-1 シンガポールアルコール市場

シンガポールのアルコール輸入量に関しては、Beer & Aleが約8割を占めトップであり、次にStill Wineとなっており、他の項目に関しては以下の通りである。

- ① Beer & Ale 82.86%
- ② Still Wine 6.72%

\*ブドウ果汁を発酵させる際に発生する炭酸ガ



Singapore Government Department of Statistics Singaporeより作成  
<http://www.singstat.gov.sg/>

スを除いた非発泡性ワインのこと

- ③Stout & Porter 5.04%
- ④Whisky 0.93%
- ⑤Others 0.93%
- ⑥Sparkling wine 0.79%

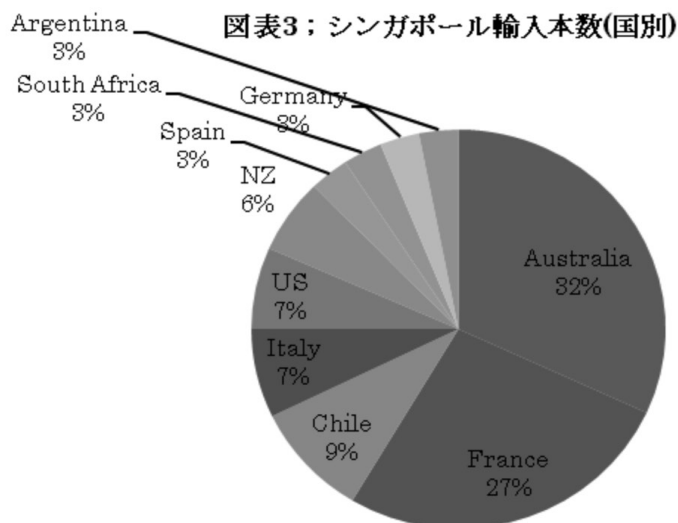
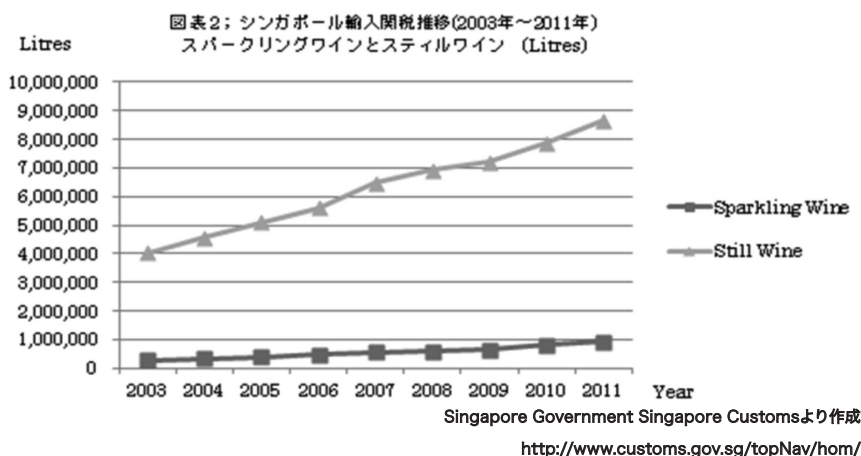
### 2-2シンガポール輸入ワイン推移

ワイン輸入関税の内訳においてスティルワイン89%、スパークリングワイン11%となっており、スティルワインが大半を占める。スパークリングワインは穏やかに伸びている一方、スティルワインは2003年と比較し約2倍増加している。

### 2-3シンガポール輸入本数(国別)

国別のシンガポール輸入(本数ベース)ではオーストラリアがトップであり、次にフランスとなって

いる。シンガポールから近く、観光で訪れる人も多いオーストラリアは最も近いワイン生産地であるという地理的理由も大きく影響している。また、パワフルで濃厚な味わいのワインスタイルがシンガポリアンにも好まれる点も支持される要因である。ただ、本数ベースではオーストラリアがトップであるが、金額ベースではフランスがトップである。2011年のシンガポールのフランスワイン輸入額は全輸入ワインの43%を占めており、22%を占めるオーストラリアの約2倍である。



Business Internationalより作成  
<http://www.wine-business-international.com>

### 3.シンガポールのワイン文化

#### 3-1 ワイン消費量

シンガポールの年間平均ワイン消費量は、一人あたり2.2リットルである。年間一人あたり40～50リットルのワインを消費するイタリア等のヨーロッパに比べ少ないものの、日本と同様の消費量となっている。ただこの数字は在住の欧米人消費により、数字を伸ばしている背景がある。シンガポールには元々のワイン文化はない。しかしシンガポールの平均年間収入はS\$39,000であり、全人口の15.5%がミリオネアで占め、高所得者が多く住む国である。ビジネスマンが海外での仕事を通し、ボルドーのシャトーワインなど有名銘柄を中心に知識を得、シンガポールに文化を持ち帰ってくることも多い。また最近では海外の大学で勉強したX世代がワイン文化を学んでシンガポールに戻ってくるケースも目立つ。これらの若い世代は有名銘柄への執着はないものの、トップクオリティを求める。

#### 3-2 味わいの傾向

シンガポールは乾季と雨季があるものの、年間を通して蒸し暑く平均気温が27度で最低気温25度前後、最高気温が33度前後である。私自身、赴任前は暑い国では白ワインやスパークリングワインも売れるというイメージがあった。しかし、関税局の輸入ワインの内訳でスティールワイン89%、スパークリングワイン11%とあるように(リットルベース)、実際ショップの販売動向からも赤ワインは約8割で、白ワインとスパークリングワインは約2割に過ぎない。赤ワインが大半を占める理由として、ネームヴァリューやステイタスに重きを置く中国文化の中、やはりワインのイメージが赤ワインで定着していることが大きい。また中華系の人にはあたたかい飲み物を好むため、冷やして飲む白ワインやスパークリングワインではなく、常温で飲む赤ワインを支持する傾向にある。

オーストラリアワインが本数ベースでトップである理由に、コクのしつかりとある味わいのワインがシンガポリアンに好まれる点が大きく、ボルドー

ワインも知名度とともに味わいの観点からも受け入れられやすい。フランス・ブルゴーニュの繊細な味わいのピノ・ノワールは現在小さいマーケットであるが、徐々に伸びている。

#### 3-3 ワインを飲むシチュエーション

シンガポールのワインマーケットは金額ベースで、スーパーマーケットやワインショップ等のOff Tradeが70%、ホテル、レストラン等のOn Tradeが30%を占める。ショッピングセンターの多いシンガポールでは大概スーパーマーケットがその中にあり、ワインコーナーでは低価格帯ワイン中心の品揃えとなっている。また、国際会議やFormula 1 Singapore Grand Prix等の国際的なイベントが多く開催されるシンガポールでは、イベントの為に有名なシェフやソムリエを呼ぶレストランも多い。

主にホーカーズやフードコート等でのローカルフードの食事が多く、外食文化が定着しており、ディナーも家族でホーカーズを利用するケースがシンガポールでは目立つ。ただ基本的に食事は食事のみであって、ワインを飲む際には食事の後にバーやレストランにて楽しむ傾向が見られる。チリ等の辛いスパイスが主流のローカルフードにはオーストラリアのコクのある赤ワインや香りの華やかな白ワインとの相性が良い。

シンガポールは中華系74%、マレー系13%、インド系9%であり、中華系の人々は「和」と「ステイタス」に重きを置くため、大勢の知人や友人が集まって有名なワインを楽しむ場面が目立つ。やはり、このようなシチュエーションの際にはボルドーワイン等の有名銘柄のワインを選ぶ傾向が特に強い。

#### 3-4 シンガポールでワインを楽しむ

一年中最暑いシンガポールで、買ったワインや頂いたワインをどのように家で保存したら良いか。温度はワインにとって非常に重要で最適な温度は12度から14度。冷蔵庫の保存は数日間であれば良いが、長期間保存する場合はコルクが乾燥してしまうため、ワインセラーで湿度と温度を保つの

が理想的。ワインセラーがない場合は冷蔵庫の野菜室で保存したほうが良い。よく「赤ワインは室温で」と言うが、これはヨーロッパの石造り部屋の15度から18度を言う。一年を通して高温多湿の常夏の国、シンガポールではエアコンやファンを使用しない室内は特に温度が上がるため、赤ワインであっても冷蔵庫の野菜室での保存が望ましい。しかし、ワインは温度が低いほど甘味が弱まり酸と渋みが強まり、香りが乏しくなるので、冷やしすぎにも注意が必要である。

## 4. エノテカの取り組み

### 4-1 今まで取り組んできたこと

シンガポールでは、トータル約400のインポーターとワインショップがあるが、実際に機能しているのは30件である。ワインショップでは、ボルドーのグランヴァンを中心に安値で販売しているショップやデイリーなオーストラリアワインに特化した店舗等の競合店がある。我々はエノテカの「For all wine lovers」のモットーのもと、ハイエンドとデイリーワイン双方を品揃え、より多くの方にワインを楽しんで頂ける環境を整えている。また、私が赴任して以来、①顧客作り、②ワインの良さを伝える、この二点に重点を置いて取り組んできた。

新聞やチラシ等のマス媒体が主流のシンガポールにて、当店では顧客とのコミュニケーションをしっかりと取り、レター等の個別アプローチに力を入れてきた。お客様のお顔とお名前、購入されたワイン、これらの情報をしっかりと把握していなければ、個のアプローチは難しい。日頃の顧客とのコミュニケーションの積み重ねがリピーターに繋がり、最終的にはスタッフ自身のやりがいや喜びにも繋がってくる。実際、当店で取り扱いのある一部のワインに関しては、他のショップでも購入することが出来る。よって、「あのスタッフから買いたい」と思って来店して頂けるかどうかは何より重要だ。当店のお客様は約8割がローカル、2割が観光客であるが、ほとんどの方がワインを飲み始めたばかりのワインビギナーであるため、スタッフのワイン知識や接客トークがより大切になってくる。

ワインのディスプレイに関して、赴任した当初はただワインを陳列している場面も見られたが、それではお客様は分からない。よって、分かりやすいキャッチフレーズを記載したPOPとシンプルなディスプレイをするようにし、お客様の第一印象が変わるようにした。

我々はワインの良さをより多くの人に伝えるため、DM等でワインを打ち出す際には数種のワインに絞って掲載している。お客様にワインを覚えていただき、多くのスーパースターワインを打ち出していくことがブランディングにも繋がっていく。実際、シンガポールでは有名銘柄が主流であるものの、有名でないワインであっても、ワインの打ち出し方、見せ方、キャッチフレーズによって、動向が大きく異なり、うまく販売に繋がったケースを何度も経験している。最近では「以前購入したワインと同じもの」という、ワインの名前を挙げてのお客様の問い合わせも多くなってきている。日本であってもシンガポールであっても「ワインの良さを伝える」点は共通している。



写真1 ワインショップエノテカ・シンガポール高島屋店

### 4-2 今後の展望

ワイン文化が徐々に浸透しているシンガポールでは、試飲会やワイン教室など、様々なイベントを仕掛け、ワインに触れる機会を増やすことが非常に重要である。直接ワイナリーと取引のある当社の強みを活かし、ワイナリーの方を呼んでのイベントも今後も継続して行い、取り組んでいく。

また、中華系、マレー系、インド系等の多様な

文化が混在し、互いの文化を尊重するシンガポールでは、柔軟な対応が非常に重要であり、今後も「伸びしろ」があると感じている。競合店も多いシンガポールにおいて品揃えが重要であるとともに、同じワインが他のショップで購入出来る環境下にて、「スタッフの接客ありき」と思っている。また中華系の多いシンガポールでは繋がりを大切にする傾向にあるので、ワインを楽しむ「コミュニティ」を築いていくことが、ワイン文化を広めていくポイントである。日本で培ってきた、きめ細かい気配りのある接客など当社のノウハウをうまく活用し、事業を有利に進めていきたい。

#### 執筆者氏名

宮本 紀子(みやもと のりこ)

#### 経 歴

神奈川県出身

2004年 エノテカに入社

横浜百貨店の店舗で5年間勤務後、池袋新店舗への異動、副店長として店内のレイアウトなども担当。

横浜の百貨店にある3店舗を担当する統括副店長を経て、2011年に来星。

## 刺身の奇跡、日本の魚文化をアジアへ！

HENRY BROS SINGAPORE PTE LTD  
CEO

江嶋 力



### 会社を辞め独立、魚との出会い

私は元々株式会社博報堂に勤めておりました。当時、私の兄はBNPパリバに勤務していたのですが、株式会社ちゃんと(当時大手外食チェーン企業で昨年春に倒産)の副社長が兄の高校時代の野球部の先輩ということで、上場準備に伴い、兄は財務担当取締役兼株式公開準備室室長として同社に入社しました。しかし、役員になってから6カ月後、兄は突然の事故でこの世を去ることになりました。昔から兄は将来私とレストランを営みたいといっていました。兄との共同経営では私は一生社長になれないと思い断り続けていました。しかし兄の死後、元々転職予定もあつたり、周囲の外食業界の先輩からの後押しもあつて、この業界に参入する決意をしました。私の家族は私が生まれた時アメリカに在住していて、家族全員にミドルネームがありました。兄のミドルネームが「ヘンリー」という名前だったのと、兄弟・情熱という意味の「ブロス」をつけて、「ヘンリーブロス」という名の会社を設立したのがはじまりです。ですから、外食業界にものすごく興味があつてというより、何か運命的に来てしまったという感じです。

そして最初に作ったのが「寿司料亭 銀座黒尊」という店舗です。博報堂時代に接待で使っていた銀座の寿司屋は客単価25,000円というような店ばかりで、その料金体系には常々疑問がありました。独立当時、怖いもの知らずの私はこの業界そのものを簡単なものだと思っていました。行きつけの寿司屋から職人さんを引っ張ってきて、銀座で寿司屋をやろうと決めたのです。普通、素人が

いきなり銀座で寿司屋をやろうとは思わないでしょう。当時周りの業界の先輩からは「おまえ、飲食業をなめているのか？」と大反対されました。自分でも今の知識と経験があれば、絶対にそんなことはしていないと思います。最初の3カ月は御祝儀でお客さんがたくさん来てくれたので「飲食業は簡単だ」と勘違いしました。しかし3カ月以降はお客さんが減って運転資金が回らなくなり、本当の苦しさを知ることになりました。やはり自分はこの業界のことも、魚のこともよく知らないと反省し、お金もなかったので、店が終わった後築地市場でアルバイトをすることにしました。そこで、歴史ある築地市場の良い部分はもちろん悪い部分も実感しました。同じような魚が並び、何百軒もの仲卸が隙間もなく隣接していることが純粋に不思議に思いました。ちょうどそんな時、知り合いから、「クロネコヤマトの鮮魚エクスプレス」という、各漁港で朝獲れた魚をその日のうちに運ぶという仕組みを聞いて、一度ヤマト運輸を通して魚を取ってみることにしました。すると、送料を入れても今まで築地で仕入れしていた魚よりも安かったのです。この時、日本の魚市場を取り巻く環境を理解、そして勉強することになるのです。それからは、いろいろなつてをたどり、全国各漁港を自分の足で周って自社独自の流通を創ることに専念しました。また、各地の漁港で漁獲される珍しい、中央流通にのらない地魚も取り扱うことで、他店との差別化を図ることもでき、店舗を増やすことに繋がりました。そして、漁港で勉強した知識等を生かし、株式会社江嶋屋(水産会社)を設立、現在では、外食チェーンはもちろん、スーパー、そして、シンガポールに魚を輸出する会社になりました。

## リーマンショックと新天地

こうして少しずつ店舗も増え、大手とのフランチャイズ契約も終わり、これからだというときに、世界でも稀にみる、リーマンショックという大きな金融不安により、弊社も店舗運営が苦しくなりました。もちろん、このリーマンショックでも成長を続ける外食産業はたくさんありました。この状況下、外食産業の中で売上が一定、もしくは伸びた企業、それはまさに、今でいうデフレ外食と呼ばれる業態でした。それは、ファーストフードに代表される低価格業態です。280円や300円メニューが横行しはじめたのもこの頃です。外食だけでなく、一部の商品以外、あらゆるものが安売りをはじめた時でもあるように思います。もちろんリーマンショックまでにもこのデフレ傾向はあったのですが、このリーマンショックがかなりの拍車をかける原因になったのではないのでしょうか。そんな時、親しい外食企業の社長らから「アジアのサービス業の調子がいい。特に日本食マーケットの伸びが著しい」と聞き、皆でタイ、台湾、香港、シンガポールと視察に行きました。どの国でも、日本食レストランは非常に好評で、日本人はもちろん、現地の人でにぎわっていました。そして、日本と大きく違うところは、激安価格競争をしていないということです。現在の日本を見てみると、あらゆるところに、ビール半額等々、価格競争を主軸としたデフレ競争の看板で一杯です。私は、そんな中、シンガポールという国にとっても惹かれました。というのも、元々中国での商売には色々な意味で興味を持たずにいた私は、華僑が経済を支配しているイメージがある、日本・韓国・ベトナムを除くアジアの国々での商売というものに興味がありませんでした。しかし、シンガポールは、イギリス法で統治され、西洋人も日本人も住んでおり、なぜか親しみが沸いたのです。政府の筋金入の金融政策・経済政策のおかげでマーケットは非常に活性化され、もちろんサービス業にも適した国だと思いました。日本の中で、価格競争というデフレマーケットに限界を感じていた私は、ここシンガポールで日本食レストランを開くことを決心し、帰国後いろいろ勉強し2

回目を訪れた際、シンガポールで100%子会社を設立しました。よくあるエージェントは入れず、大学時代の友人、特に商社・金融関係の友人と接触し、自分の足でシンガポールをとことんマーケティングしました。漁港を開拓したときと同じです。

## 日本の魚をアジアへ

会社は無事設立しましたが、シンガポールで、日本食それも魚を扱う業態となると、新鮮な魚を日本から輸入する必要があります。現地であらゆる店舗を視察した時に感じたこと、それは魚、特に刺身・寿司が他の和食に比べて、べらぼうに高いという現実でした。和食といっても、とんかつ、ラーメン、焼き鳥など幅広く、こういったメニューもそれなりに高いのですが、刺身・寿司の価格は異常でした。まずはなぜ同じ和食でも、これだけ価格が跳ね上がるのかを調べる必要がありました。

刺身原料というものは、まず海老やカニに代表される甲殻類、さらにはイカ、タコ、サーモンなどがあります。これらは日本国内でさえ海外からの輸入に頼っているわけですから、関税がないシンガポールでは他国からこれらの原料が安く入ることは想像がつきます。次に真鯛、カンパチ、ハマチ、ヒラメなどの鮮魚、これらは日本からしか調達できません。皆様の中には、アジアだって周りに海があり、いろんな魚があるだろうと思うかもしれませんが、しかし実はそう単純なものではないのです。この刺身文化は、世界でも屈指の日本の技術が盛り込まれているからこそ、成り立つものであり、そのおかげで私たちは死んだ魚を刺身として食べることができるからです。ここで通常日本国内における簡単な鮮魚の流通をご紹介します。まず、漁師が魚を漁獲し、船の上で活けずに入れるか、氷づけにし、漁港に水揚げされます。そして、漁港でセリにかけられます。その際にも、魚をそのまま放置するのではなく、専用のプラスチックケースもしくは、発砲スチロールに氷と海水を入れ、魚の鮮度を保ちます。その後競り落とされた魚は、築地に代表されるような都市中央流通にのり、大卸市場に運搬されます。この際にも、氷と海水での冷やし込をしています。そして、中



央市場で再度セリが行われ、各飲食店、スーパーなどによろやく出回るようになります。もちろんこの時も、氷と海水などで冷やし込はされています。そしてよろやく、消費者の元で、刺身として食することができるのです。このように何度も氷を使用する場面があるのですが、それには大型の製氷機も必要で、漁港クラスであれば、この冷凍プラント建設には億単位の設備費用がかかります。そして何よりも、この魚の流通に携わるすべての人々が、この作業を徹底する必要があります。どうでしょうか、テレビ等で海外の市場を見た時、ここまでやっている国があるでしょうか？そうです、刺身文化は日本独特のものであり、この文化を支える努力と、世界でも屈指の技術が日本にはあるからこそ、私たちは死んだ魚を刺身で食べることができるのです。ですから、他の国々に海があっても刺身として食せるレベルで、消費者までの流通は大変難しいといえるのです。また、日本という国の地球上における立地についても特別なものがあります。海に囲まれ、黒潮や親潮があり、北から南まで縦に長い、そんな特別な立地条件が多様な魚を育み、我々日本人は日々たくさんの魚と接することが可能なのです。

話は戻りまして、このような状況から、鮮魚は日本からの輸入に頼らなければならない。原料として鳥、豚、牛、これらは、マレーシアやオーストラリアなど安易にシンガポールで入手することができます。となると、現地での魚の安定的な調達こそが、魚業態店舗の重要な戦略となります。が、シンガポールの既存店舗の刺身メニューはべらぼうに高い。日本から輸出される時の価格はもちろんわかっていますから、こんなに高くなる理由は、航空運賃、そしてシンガポールのサプライヤーが大幅な中抜きをしているから等々に違いないと推察しました。ここからは、逆算でどこにどれだけのマージンがのっているかの検証です。他の会社の経営に関わることなので、ここでは具体的な数字には触れませんが、シンガポールにおける現地サプライヤーがかなりのマージンを乗せて各レストランに卸していることが分かったのです。「これだ！」シンガポールで新しい店舗を開店する際、魚業

態である以上、現地のサプライヤーから魚を購入しては現状のシンガポール既存店舗と何一つ変わりません。自社で日本各漁港からシンガポールへ、冷凍コンテナ便そして、空輸便流通網の確立こそが、大きな戦略になると確信しました。

日本の飲食店、つまり、産地直送を売りにしている以外の、刺身メニューに関する魚の仕入れシステムは、実はかなり安易なものです。皆様も御存じの通り、例えば、刺身盛りでいうと、必ず、タコ・イカ・カンパチ・ハマチ・真鯛・サーモン(以下、A種と表現します)が必ずどれかは入っていることでしょう、これらは、各店舗もしくは、本部が、前の日にファックスで注文すると、次の日にはそれらが無事店舗に納品されるという感じです。上記の魚種でいえば養殖ものも多いですから価格も安定しています。そして、イサキ・ソイなど養殖がさかんではない魚もしくは、きんき・キンメダイのように、養殖が不可能であり、自然漁獲でしか手に入らない魚(以下、B種と表現します。)は、その日のお勧め等々でメニューに入れるためにももちろん注文するわけですが、これが実は大きく仕入価格を左右する要因になります。このB種、現状私が把握しているだけで、1100種ほどあります。函館は、函館、佐世保なら佐世保で、その地域にしか漁獲されない魚が多数存在しています。また、日本各地で同じ日に獲れた同じ魚種でも産地によって価格が大幅に変わります。もちろん、一匹ずつ釣り上げる、釣漁獲、一挙に漁獲する、定置網・トロール漁獲など、多々ある漁法による価格変化もありますが、実はそれ以外に、その漁港の県もしくはエリアで、人気魚種があったとすると、価格は、他の県、エリアで漁獲されたものよりも高くなります。例を出しますと、太刀魚という魚が鳥取県で人気があるとします。そうすると、鳥取県に存在する漁港では、需要マーケットがすぐ近くにあるわけですから、価値は自然と上昇し、価格にも反映されます。が、太刀魚をあまり食す文化がない県の漁港で水揚げされた場合、上記県より総価値が落ちて、価格も安くなるということです。よく、友達同士で、それぞれの出身地で食される魚種がそれぞれ違うなどの会話をした経験もあるの

ではないでしょうか？実はその会話こそ、上記の理由に結びつくのです。また、このB種はもし、台風や自然環境の影響などで、ほとんど漁獲されなかったとしたら、マーケットにおいて高値がつくのは目に見えています。しかし仲卸業者（スーパーや店舗に魚を卸す会社）はお客様からの注文を優先しますから、高くても買付をするしかありません。日本の和食店のほとんどは、B種類においてこのような仕入れを行っているのです。

弊社では、約9年間日本全国の漁港を周って築き上げた約49の漁港と直接取引をするノウハウがあります。ファックス一枚ではなく、それこそ自然状況、天気図を見て仕入れします。また、各漁港において、その日、一番お得なB種をお願いするようにしています。そうすることで、A種だけではない、多種多様な地魚を各店舗に送り込むことができ、仕入価格も抑制し、またその日一番良い魚を仕入れることができるのです。このように各漁港と直接取引してきたこと、これがシンガポール輸出において、多大な力を発揮することになるのです。もし築地だけに頼る仕入れだけであれば、朝、水がもれるような発泡スチロールで各店舗に届けられますが、函館・佐世保のように遠方から国内空輸便で直接各店舗に仕入れすると、しっかりした氷による冷やし込め、水がもれないように梱包する必要があります。これらは当たり前のように思われるかもしれませんが、氷が直接魚に接触したり、氷が溶けてしまえば、魚の鮮度劣化につながります。また氷を入れ過ぎては、空輸便である以上、運賃が高くなり、結局安い魚であっても、最終的に仕入れコストが上がってしまいます。弊社では日々、各漁港担当者と直接やりとりしてきたわけですから、空輸便で、魚を運ぶノウハウはかなり蓄積されていました。いざ、シンガポールとなっても、飛行機の飛んでいる時間と氷の量を適正にコントロールできるノウハウがあるわけです。そして現在全ての空輸便でお世話になっているANAロジスティクスさんとの出会いも重なり、A種はもちろん、B種をふんだんにシンガポールに持ち込める日本側の準備が整うこととなります。今度は、受け手の問題ですが、シンガポ

ールについてから、税関手続き、そして店舗への配送、これが次なる問題です。これも自社で考えたのですが、そもそも店舗自体も合弁ではなく100%子会社として設立しましたので、新たに流通会社を設立するには無理があると感じ、新たな提携先を探しました。一緒にシンガポールで日本の鮮魚を販売していきたい、もちろん弊社直営店舗にも魚を配達してほしい、そんな想いをいくつかの現地のサプライヤーと交渉し、TOYOトレーディングと業務提携することができました。こうして、弊社として、魚の完璧な流通網が出来上がったのです。さて、次は、もう一つの本業である、店舗開店準備に入るわけです。

### もの造り世界一、メイドオブジャパンの底力

現在シンガポールには2店舗、銀座黒尊、そして漁師寿司活けいけ丸という店舗がありますが、この1店舗目となる黒尊を開店するまでにはかなり苦労がありました。店舗を創るにはどうしても現地の工事会社に頼まなくてはなりません。すでにこの時、魚のマーケティング同様どれくらいの工事費がかかるか等々シンガポールでの仕組みはある程度、調査してわかっていました。したがってある日本の会社に監督業・デザインを依頼し、それ以外は紹介を受けた現地の工事会社と直接料金を交渉しました。しかしこれが間違いというかありえないことだらけ、これぞアジアのいい加減さ（笑）ということに何度も直面することになるのです。最初トータルの工事費をいくらと決めて工事が始まるわけですが、まず工事の日程が無茶苦茶で、そのことに言及すると「私は一生懸命やっています」の一点張りで、その上どんどん工事が長引くわけです。この時すでに、店舗物件の家賃も発生していますし、この店舗を運営するために役員、社員も準備のため、マンションを借り、現地での給与も発生していました。毎日現場に行き「この箇所はいつできるんだ？この箇所の工事は、これではだめだ」と日本では契約上当たり前にしてもらえることがここでは全く通用しません。その度になんやかんやと言い訳をし、挙句の果てには、

当初の見積もりに、ああだこうだと難癖をつけ、見積もりも変更され、「NOと言えない日本人だと思うなよ」と、強気でこちらもやり取りはするものの、ここはアウェイの試合、あまりにも理不尽なので、一度思い切り怒鳴って切れたら途中で帰る始末です。シンガポールでは、実は大声を出すのはあまり良くないことは今では理解していますが、当時はそんなことも知る由もありません。先陣で数人の私の知り合いの先輩経営者がシンガポールから撤退していることを知っていましたので、「こういう理由もその原因だろうな」と思いました。最終的には私のシンガポール進出のキーマンであり、親友、飲み友達でもある、シンガポール政府EDBのエドウィン(2012年1月にガンで他界)に仲介に入ってもらいなんとか解決することができました。もちろんきちんとした業者もいるのですが、私の場合は最初から洗礼を受ける形となりました。契約を守り、真摯に取り組む、日本では当たり前のことがこのアジアでは通用しないのだと再認識しました。この時ほど「日本ってなんて素晴らしい国なんだろう」と痛感したことはありません。「我々のDNAに刻み込まれたアイデンティティーとは何て素晴らしいんだ」と。戦後焼け野原から敗戦国として、そして資源もない国が頭脳と器用さ、そして誠実さをモットーに物を創り、それを全世界に売ってきたわけです。車、家電等、地球儀上のこんなに小さな国が経済大国として圧倒的に世界に君臨することになったわけです。今、日本はだめだとかよく聞きますが、日本がだめなのではなく素晴らしいリーダーが不在だけで、民間企業の力といたら、まだまだ他のアジアの国々は追いつけないと私は思っています。

### 海・漁師・感謝

こうして、右往左往しながらも無事、店舗を開店させることができました。

日本のもの造りの実力は、農林水産事業にも共通していると思います。日本のフルーツ、和牛、魚など、アジアの富裕層はこぞってこれを望んでいます。他の産業に比べてなぜか、メイドオ

ブジャパンの農林水産物の進出は遅れていると思うのです。まさか、食料を安い輸入に頼ってきた日本が、自分たちの造った高価な農林水産商品を海外に輸出する時代がくるとは誰も想像しえなかったのではないのでしょうか。この背景には、他のアジアの国々が我々の想像を超えてはるかに成長し、富裕層が生まれたことによる影響があるのだと思います。

私は、この農林水産商品、特に鮮魚というものが、今後、アジアいや、世界でどれくらい必要とされるかと思うとわくわくするのです。そして、日本国内のように価格競争に巻き込まれず、いいものを適正価格で販売し、外貨を直接、漁港に流通させることで、漁師の跡継ぎ問題の解決、そして生計が成り立つのであれば、漁港活性化を願う弊社にとってこの上なくうれしいことです。今、日本政府が掲げている地域活性化事業推進(弊社は2012年2月農林水産省・経済産業省 農商工連携等事業12号に認定)に伴い、今後弊社が目指すこと、それは、「海・漁師・感謝」の理念を元に、少しでも多く、漁師が命がけで獲った魚をアジアで流通させること、そして、店舗においては、魚料理を始めとした日本の誇るべき魚文化を多くの方々に知って頂けるよう努めることです。

### 執筆者氏名

江嶋 カ(えじま ちから)

### 経歴

ヘンリーブロス株式会社(レストラン事業) 代表取締役  
株式会社江嶋屋(水産会社) 代表取締役  
HENRY BROS SINGAPORE PTE LTD CEO

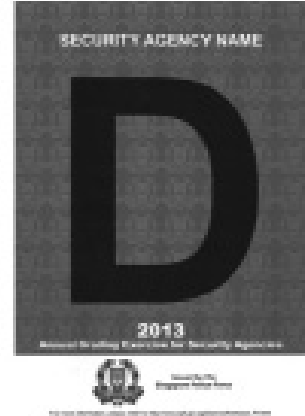
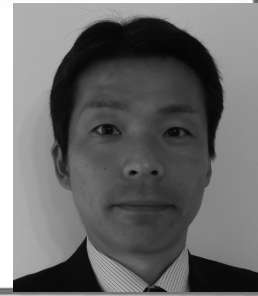
1974年4月 アメリカカリフォルニアにて誕生、関西学院大学  
経済学部卒業、ミシガン州立大学留学後、博報堂  
入社。その後2002年独立、現在に至る。

## シンガポールにおけるセキュリティ業界と安全対策

SOHGO SECURITY SERVICES CO.,LTD.  
REPRESENTATIVE OFFICE IN SINGAPORE

CHIEF REPRESENTATIVE OFFICER

岩井 拓史



※出典：シンガポール警察庁

### シンガポール警察庁 (Singapore Police Force) による民間警備会社への格付け制度

このようなステッカーをご覧になられたことはありますか？このステッカーは、シンガポール警察庁が毎年、当地民間警備会社に対して実施している格付け制度の結果を示しています。「A」ランクが最も高く、「D」ランクが最も低いランクになります。毎年7月から11月の約5カ月間に、シンガポール警察庁による各種チェックが実施され、12月に新しい格付けが発表になります。格付け実施のチェック項目としては、「業務体制」、「業務のための訓練体制」、「業務のための支援体制」という3つのポイントありますが、年々審査が厳格化されています。2012年現在で、シンガポールには255社の民間警備会社が存在しますが、格付け別の警備会社数は、「A」ランクが52社、「B」ランクが89社、「C」ランクが81社、「D」ランクが33社となっています。「A」ランクと「B」ランクを合わせると141社となり、過半数超の警備会社は「B」ランク以上

の格付けとなっています。シンガポール警察庁担当者の発言として『年々格付け審査は厳しくなっており、「B」ランクはGOODであり、問題のないレベル』という見解も耳にします。皆様のオフィスやご自宅に配置されている警備会社は、どのランクの格付けを有しているか、一度チェックしてみてください。格付けステッカーは、警備員が配置されている受付や警備員室等に掲示されています。格付けだけで、警備会社を判断するということは適切ではございませんが、様々な選定基準の一つとして、参考にしてみてください。ちなみに、警備会社名が判れば、シンガポール警察庁のウェブサイト(<http://www.spf.gov.sg/licence/PI/others/sgaGrading.html>)で格付けをチェックすることが可能です。

**政府・内務省傘下の警察組織による  
ライセンス制度**

シンガポール警察庁は、内務省が中心となるチームの中に、犯罪捜査、交通取締りなどを実施する組織として存在します。その他、救急活動や消防活動等を実施するシンガポール民間防衛庁(Singapore Civil Defence Force)等が、内務省チームに組織されています。これらの組織は、警察法(Police Force Act)、民間防衛法(Civil Defence Act)、民間防衛保護法(Civil Defence Shelter Act)等の法整備がされており、役割・目的等が明文化されています。

「主な内務省チームの組織」

	Singapore Police Force シンガポール警察庁		Central Narcotics Bureau 中央麻薬管理局
	Singapore Civil Defence Force シンガポール民間防衛庁		Casino Regulatory Authority カジノ規制局
	Singapore Prison Service シンガポール刑務所管理		Immigration & Checkpoints Authority 入国管理局

日本において、民間警備会社は、各都道府県警察から警備業認可を取得し、警備業法という法規制のもと、日本国内でサービスを提供することができます。シンガポールにおいても、シンガポール警察庁の中に、警察免許規制部(Police Licensing & Regulatory Department)が組織されており、民間警備会社担当者が配置されています。この部署で、先程、ご説明した民間警備会社への格付け制度や、民間警備会社運営免許等の発行・管理を実施しています。民間警備業法(Private Security Industry Act)も整備されており、民間警備会社は、実際の営業を開始する前に、警察免許規制部から、実施業務(機械警備業務、民間調査業務、他)ごとに認可を取得することが求められます。

**セキュリティ業界の現状と業界展望**

シンガポールにおける民間警備会社数は、先程申し上げたように255社(2012年現在)存在しますが、ここ数年の警備会社数の推移を見てみると年々少しずつではありますが、減少傾向にあります。反対に、日本は9,058社(2011年現在)と、2008年から増加傾向にあります。シンガポールにおける民間警備会社の減少傾向は、シンガポール警察庁の運営認可取得の厳格化によるものが要因のひとつと考えられます。

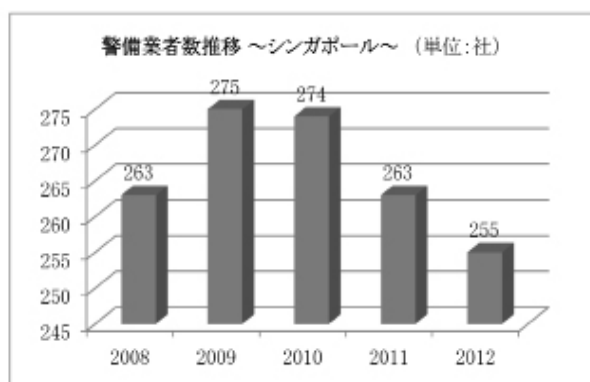
シンガポールにおける警察官は、約1万5千人(シンガポール警察庁「Annual Report 2011」)、警備員は約4万人(警備員資格保有者は約7万人、ALSOK推測)とされています。ちなみに、日本の警察官は約26万人(2012年、警察庁「警察白書」)、警備員は約53万人(2011年、警察庁「警備業の概況」)です。単純に警察官および警備員一人あたりの国民の割合を両国で比較した場合、シンガポールの方が警察官および警備員一人あたりの国民の数は少なくなります。

今後も、シンガポール国内においては、住宅や商業施設の建設、鉄道や道路など公共工事の増加が見込まれていますが、そこには必ずと言ってよいほど、警備サービスの需要が発生します。他の東南アジア諸国と比較すると労働力コストが高いシンガポールにおいても、民間警備会社の多くは、人による出入者チェックや巡回業務を主業務とする常駐警備業務を中心にサービスを提

供しています。一方、シンガポール政府は、違法駐車対策として、監視カメラを設置することを決め、ごみやタバコのポイ捨て防止のための監視カメラを設置しています。また、赤信号無視による事故が増加していることに対応するため、赤信号無視取締り対策で新型カメラを試験導入するなど、少ない人力で効果が現れる対策や施策を積極的に取り入れております。もうすでに労働力不足になっているシンガポール・セキュリティ業界では、人と機械のコラボレーションによるセキュリティの構築がより急速に求められています。

## 民間警備会社が担う補助警察業務 (Auxiliary Police Forces) とは

シンガポールは、シンガポール警察庁の業務を補助的に民間が担当する補助警察業務 (Auxiliary Police Forces、以下、APFs) と言われる制度が整備されている国のひとつです。APFsの特徴は、一言で表すと、「銃を保有する民間警備会社」と言えます。現在、シンガポール警察法において、APFsとして位置づけられる補助業務を実施できる民間警備会社は、シンガポール国内にCertis CISCO、AETOS、SATSという3社が存在します。APFsは、シンガポール警察庁の任務を側面的に支援するものとして認識されており、日本では警視庁や都道府県警察のみの任務として位置付けられているものも、シンガポールではAPFsが提供することが可能となっています。このように特殊な業務を提供するため、APFsは、監督官庁である内務省の厳格な管理・監督のもと、サービスの提供および組織運営を行っています。APFsの警備員になるためには、拳銃や逮捕術などの専門の研修を受講したのち、資格証明書がシンガポール政府から付与される仕組みになっています。APFsの個々の規制等は、警察法に詳細に記載されていますが、APFsによる警察力の権限行使に関しては、シンガポール警察庁に与えられている権限の範囲内に限られます。例えば、銃の所有許可や逮捕権は所有していますが、捜査権は与えられておりませんので、もし、APFsが犯人等を逮捕した場合は、直ちに、シンガポール警察庁に引き渡さなければなりません。また、APFsに与えられた個々の任務によっては、更に異なった権限を所有している場合もあります。APFsの業務内容としては、皆様がよく目にする空港および港湾による警備業務、刑務所における警備業務、現金輸送業務等があります。APFsは、当初、特定の区域内においてのみ権限を行使することを許されていましたが、世界各地で発生するテロ事件等によりセキュリティ強化の必要性が高まり、APFsの権限行使に係る場所的制限を解除することを含め、2004年に警察



※出典:シンガポール警察庁 民間免許規制部



※出典:警察庁「警備業の概況」

法の全面改正が行われました。シンガポール政府は、このようにシンガポール警察庁とAPFsとのコラボレーションにより、セキュリティ業務を柔軟かつ的確に対応し、安全な地域社会を構築しています。

**セキュリティ・スキルの向上を目指して  
～労働者技能資格による技能向上～**

民間警備会社に対する認可取得の厳格化についてふれましたが、警備員についても、警備員研修を受講し、シンガポール警察庁から警備員資格を取得したものが、警備員として勤務することが許可されます。警備員として勤務してからも、警備会社による個々の研修によって、スキルアップを図ることもあります。労働力開発庁(Workforce Development Agency)

による労働者技能資格制度(Workforce Skills Qualifications)を利用して、警備業界全体ならびに警備員個々のスキルの向上を図っています。労働者技能資格制度は、「一般技能・技術」と「産業別の独自の技能・技術」という2つの枠組みから構成されており、「一般技能・技術」は、職場における職務上の技術など、すべての産業に共通して当てはまるサービス・レベルの向上が対象となります。「産業別独自の技能・技術」は、字の如く、産業別独自の技能・技術の訓練が中心で、ここに「警備業務」向けのコースが設定されています。「警備業務」向け資格は、一般警備員向け、スーパーバイザー向け、マネージャー向け等の個々のスキルに合わせた資格を設定しており、シンガポール人とPR取得者は、労働者技能資格制度受講費用の助成金を政府から受け取ることができるなどの特典も用意されています。労働者

「シンガポールの犯罪認知件数推移」

(単位:件)

	2008	2009	2010	2011	2012	増減	増減率
Housebreaking and Related Crimes 侵入等関連	898	1,025	896	706	596	▲110	▲15.6%
Violent Property Crimes 強盗関連	962	751	567	443	391	▲52	▲11.7%
Commercial Crimes 営利犯罪関連	3,488	3,359	3,804	3,880	3,483	▲397	▲10.2%
Crimes Against Persons 対人犯罪関連	4,393	4,422	4,177	3,969	3,811	▲158	▲4.0%
Theft and Related Crimes 窃盗関連	19,918	20,445	19,560	18,314	18,421	107	0.6%
Miscellaneous Crimes その他	3,454	3,184	4,148	4,196	4,166	▲30	▲0.7%
Overall Crime 合計	33,113	33,186	33,152	31,508	30,868	▲640	▲2.0%

※出典:シンガポール警察庁 「統計」

技能資格制度は、警備員にとって、技能を高め、能力を明確にでき、キャリアパスに役立てることができる有意義な制度となっています。

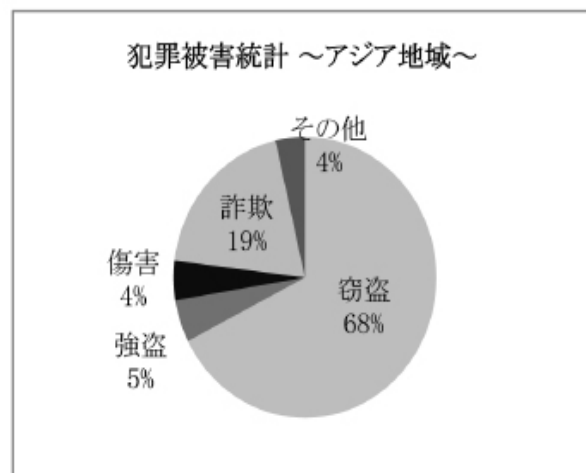
## シンガポール国内の犯罪状況

「シンガポールは安全ですよ。」という言葉をよく耳にします。前頁の「シンガポールの犯罪認知件数推移」をご覧くださいと、トータルの犯罪件数は減少傾向にあります。また年間3万件を超える犯罪がシンガポール国内で発生しております。犯罪種類別に見た場合、強盗、侵入、営利犯罪などの件数は全体的に減少していますが、窃盗関連の件数は増加していますし、発生件数の割合からみても、引き続き注意する必要があります。シンガポールの治安は、他の東南アジア諸国と比べて、比較的良好な状況が保たれていると言えますが、このことは決してシンガポールでは犯罪被害に遭わないということではありません。誰もが、突然、被害者になってしまう危険性がありますので、被害を未然に防止するためにも、日頃から、十分な対策と心構えをしておくことが大切です。

## 東南アジア諸国における安全対策上の留意事項

一般的にリスクとは、ある行動・現象に伴って、危険に遭う可能性や、損をする可能性を意味する懸念と言われております。海外における事業リスクには、大きく「社会情勢・治安リスク」、「自然災害・事故リスク」、「経営・社員に関わるリスク」の3種類があると言われております。「社会情勢・治安リスク」には、政変、クーデター、テロ、誘拐、デモ、一般犯罪など、「自然災害・事故リスク」には、地震、津波、洪水などの自然災害と、交通事故や航空機事故などがあげられます。シンガポールでは、「社会情勢・治安リスク」の政変、クーデター、テロ、誘拐、デモ等を、あまり耳にはしませんが、東南アジア諸国全域では、日常茶飯事に発生している国もありますので、注意が必要です。

外務省「2011年海外邦人援護統計」の「犯罪被害統計」によると、日本人がアジア地域で犯罪被害に遭っている原因は、「窃盗」が最も多いということがわかります。窃盗やひったくりという犯罪は、人通りの多いデパートやショッピングセンター、人が多く集まる観光地で、被害が発生する傾向にあります。このような被害に対する予防策は、個々の注意喚起や日頃の心掛けしかありません。当たり前のことですが、多額の現金、貴重品は持ち歩かない。ズボンの後ろポケットなど、外から見えるところに財布を入れない。前後に気を配り、後をつけてくる不審な人には注意を払う。歩道上の車道側を避け、建物側を歩く等が基本的な予防策になります。



※出典：外務省「2011年 海外邦人援護統計」

次頁に「東南アジア諸国の犯罪件数」を表にまとめてみました。治安当局によっては、正確な数値が一切公表されていない国もあり、出典先データも個々数値の取得時期が各国で異なるなど、どこまで信憑性がある比較かは懸念されますが、犯罪傾向の参考資料としてご覧ください。「殺人」と「強盗」の件数および発生率を記載していますが、比較的高い数値の部分に黒く塗りつぶしています。「殺人」に関しては、日本やシンガポールと比して、ミャンマー、インドネシア、フィリピン、タイの数値が高くなっています。また、「強盗」に関しては、シンガポールも他の東南アジア諸国と比較すれば低いですが、日本に比べれば、断然数値が高



「東南アジア諸国の犯罪件数」

(単位:件)

		タイ	マレーシア	フィリピン	シンガポール	ベトナム	インドネシア	ミャンマー	日本
殺人	認知件数	3,307	604	4,947	16	1,346	18,963	4,800	1,067
	発生率	4.8	2.3	5.4	0.3	1.6	8.1	10.2	0.8
強盗	認知件数	71,250	21,419	45,240	946	-	-	-	4,029
	発生率	94.6	80.6	49.3	21.5	-	-	-	3.1

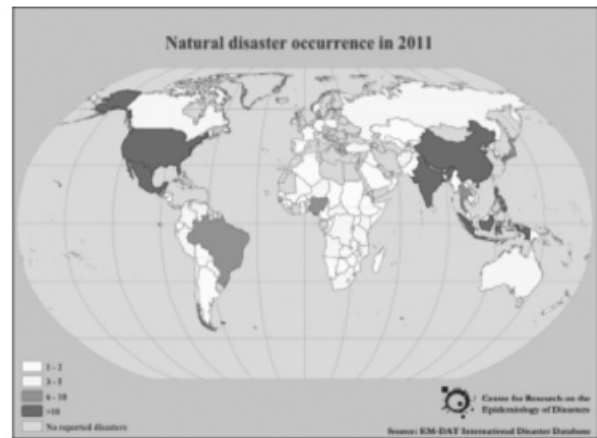
※1 出典:UNODC (United Nations Office on Drugs and Crime)、警察庁「警察白書」

※2 発生率:人口10万人あたりの件数

くなっています。このデータから言えることは、ほとんどの東南アジア諸国では、自分や家族が事件等に巻き込まれる可能性が非常に高いということです。

万一、犯罪の被害に遭った時の対処方法は、被害の状況により、異なりますので、実際には臨機応変に対処することになります。しかし、平素の心構えとして、同僚や家族と安全対策について話し合い、異常があった際の行動を確認しておくことが重要です。実際に被害に遭った際は、あわててパニックになることなく、被害の確認、警察への通報等を落ち着いて行動することが何よりも大切です。海外では、言葉の問題、法制度の違い、社会習慣の違いから、日本の数倍のエネルギーが必要になります。また、子供への教育・対策も怠らないようにしてください。助けを呼ぶ場合の最低限の英語表現などを平素から教えておくことも重要でしょう。

ことがわかります。よって、シンガポールおよび東南アジア諸国においても自然災害等に対する対処方法を、絶えず検討することが必要です。



※出典:内閣府経済社会研究所  
公表論文「自然災害発生状況2011」

### 自然災害等の甚大被害発生時の対処方法

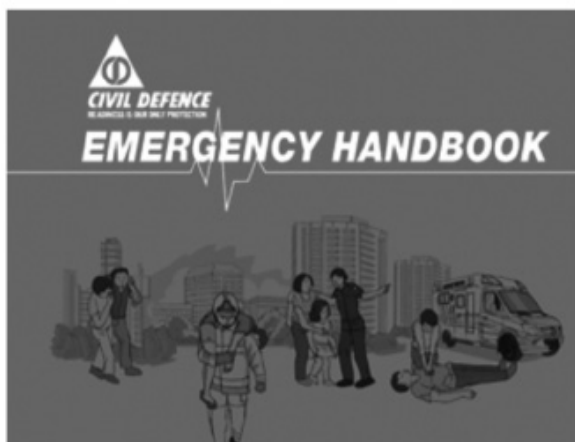
シンガポールは、地震、台風、火山の噴火などの自然災害は免れている傾向にあります。しかし、「自然災害発生状況2011」をご覧ください。色が濃くなるほど、自然災害が多いことを示しており、アジアおよび北米地域に色の濃い部分が多い

2010年、2011年、オーチャードエリアを中心に比較的大きな浸水被害が発生しました。そのような状況下で、各自が自己や家族の安全対策に万全を期すことができるよう、普段から関連情報の入手方法を確認し、緊急事態発生時に、的確、および、迅速に対応できるよう、平素の心構え、緊急時の行動等について改めて整理するよう心掛けて下さい。また、緊急事態発生に備え、家族間、企業内で緊急連絡方法等について予め決め

ておくことも重要です。数日分の食料品、生活用水、懐中電灯、ラジオ、電池等の備蓄も今一度確認してください。豪雨に伴う浸水については、シンガポール公益事業庁(Public Utilities Board)がウェブサイト上で、潜在的に浸水する危険のある場所や浸水が頻繁に確認される場所(Flood Prone Areas and Hotspots)を公開していますので参考にしてください。

シンガポールには、緊急事態等の発生を国民に知らせるための「公共警報システム」(Public Warning System)が整備されています。警報は、「脅威が差し迫った時」、「脅威が回避された時」、「ラジオを通じて重大な発表がなされる時」の3パターンが存在します。3パターンの実際のサウンドは、シンガポール民間防衛庁のウェブサイト上でヒアリングできますので、確認してみてください。また、脅威が差し迫っていることを知らせる警報音を聞いた場合、最寄りの「パブリック・シェルター」に退避しましょう。「パブリック・シェルター」は主に、MRT、HDB、学校、コミュニティ・センター等に設置されています。シンガポール民間防衛庁のウェブサイトには、設置場所一覧も掲載されていますので、ご自宅および会社の最寄りの「パブリック・シェルター」を確認してみてください。

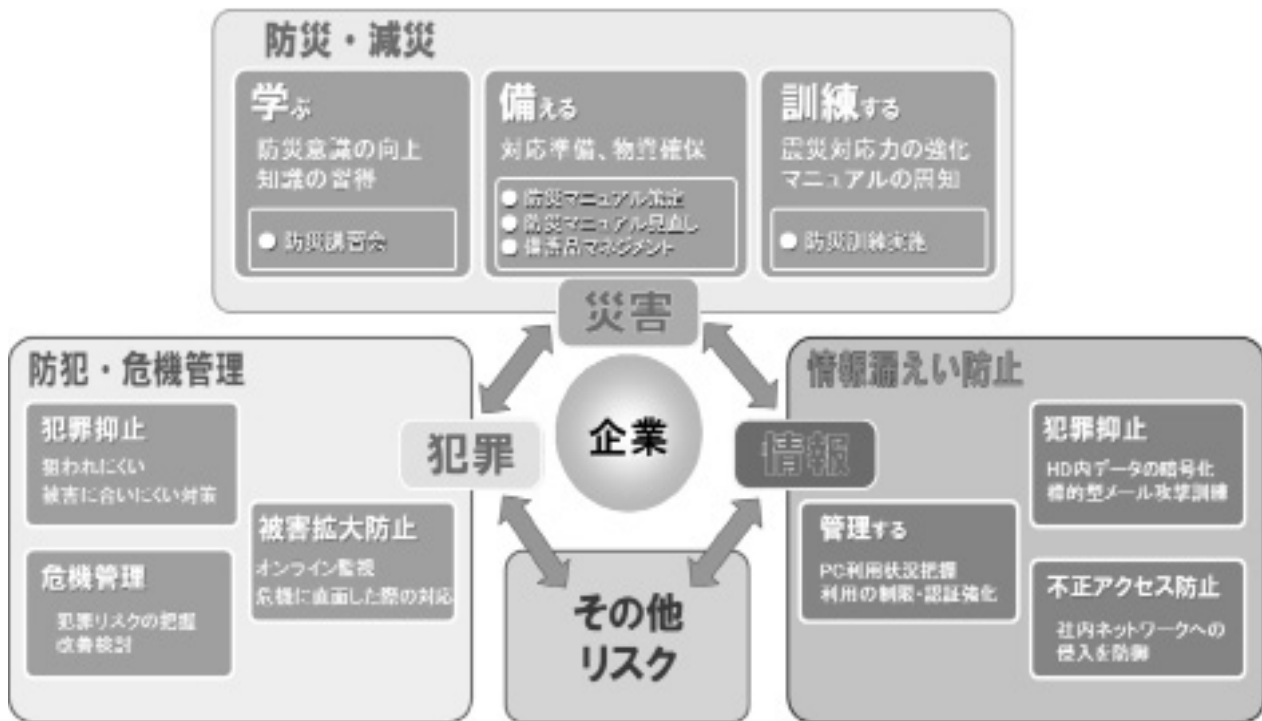
#### Emergency Handbook 2010 Edition



シンガポール民間防衛庁のウェブサイトに「Emergency Handbook 2010 Edition」が掲載されています。この「Emergency Handbook 2010 Edition」は、「応急処置(FIRST AID)」、「火災対策(FIRE SAFETY)」、「平時の緊急事態(PEACETIME EMERGENCIES)」、「戦争等の緊急事態(WARTIME EMERGENCIES)」、「テロ等の緊急事態(TERRORISM)」という5つの項目で構成されており、緊急時の対応の方法等について、イラストを交えて説明されています。一度ご覧いただき、ご家族、会社内での緊急時の参考資料としてご利用ください。ちなみに、英語、中国語、マレー語、インド語と4か国語のバージョンがあります。冊子は、シンガポール民間防衛庁、お近くの消防署等でも取得可能です。

### 事業継続計画 (Business Continuity Plan) 対策の重要性

「事業継続計画」(Business Continuity Plan、以下BCP)とは、災害、テロや事故など予期していない出来事の発生の際に、限られた経営資源で最低限の事業活動を継続し、目標復旧時間内に事業を再開できるよう、事前に策定される行動計画のことを言います。どのような緊急事態に遭遇しても自社業務を中断させないという事業継続に取り組むことは、「企業評価の低下」、「顧客の他社への流出」、「マーケットシェアの低下」等から会社を守るという自社企業のためのメリットだけでなく、取引先に対する連鎖的な影響も少なくなるなど、間接的被害も減らすことができます。BCPは、企業活動に伴う様々なリスクを最小限に抑えることが可能になる管理運営方法です。



企業におけるBCPの重要性が改めて問われている中、東日本大震災から2年が経過する今でも、各種マニュアル等に関して、未策定の企業はまだ多いそうです。今一度、皆様の会社においても、以下の観点でチェックしてみてください。

(1) BCPマニュアル策定: リスクを洗い出し、評価する。それに基づき、リスクマップの作成、リスクの優先順位付け、対策方針等を決定し、リスク発生時の対応をマニュアル化する。

(2) 防災マニュアル策定: 地震等が発生した際の初動対応、平常時からの準備等をマニュアル化する。

(3) 防災訓練実施: 状況に合わせた避難訓練のシナリオ作成。防災訓練を実施する。

(4) 備蓄品マネジメント: 備蓄品の現状診断を行い、運用マニュアルを策定。備蓄品選定、数量調査を行う。

### 関係機関への通報と情報収集

緊急時の連絡先としては、家族や会社の上司・同僚への連絡を想定されることが最も多いと思います。その他の連絡先として、日本の110番に相当する緊急通報電話の「999」、日本の119番に相当する緊急通報電話の「995」などは最低限、携帯電話等に登録してください。また、その他の連絡先として、外務省(邦人保護等領事局海外邦人安全課・犯罪事件領事局邦人テロ対策室)、在シンガポール日本国大使館、シンガポール日本商工会議所、シンガポール日本人会などの政府関係機関等や、その他の一般連絡、相談先として、最寄りのシンガポール地域警察本部またはNPP(日本の交番のような施設)等の所在地、連絡先についても、ウェブサイト等でお調べの上、連絡先リストとして整理しておくとい良いでしょう。

平素の情報収集としては、関係機関のウェブサイトの活用があります。シンガポール警察庁を含むシンガポールの政府機関は、ウェブサイト上で各種情報を積極的に公開しています。また、外務省や在シンガポール日本国大使館でも、ウェブサ

イトを通じて海外に在留する日本人向けに様々な情報発信を行っています。諸外国への訪問前には、たとえこれまでに訪れた国であり、当地情報を十分に認識していると思っても、外務省が発出している「渡航情報」を出発前には、必ず確認するようにしましょう。

『慣れは禁物、安全対策』という方針のもと、海外生活が長くなればなるほど、初めての海外旅行・海外生活の時の緊張感を思い出し、行動することを心掛けてください。

**執筆者氏名**

岩井 拓史(いわい ひろし)

**経 歴**

1973年 大阪府生まれ。

1997年 大阪府立大学経済学部卒業。

同 年 総合警備保障株式会社入社。

2003年～2006年

外務省職員として在インドネシア日本国大使館にて勤務。

2012年 総合警備保障株式会社駐在員としてシンガポール赴任。

## 『くわばら・くわばら』カミナリ様

HITACHI CRITICAL FACILITIES PROTECTION PTE. LTD.  
CHIEF TECHNOLOGY MANAGER

遠藤 喜重



### 1. はじめに

地震・雷・火事・親父とは、世の中で特に怖いものとされているものを順番に並べて言い表した言葉です。しかし現在では「親父」を怖がる人は殆どおらずこの言葉を見聞きする機会も少なくなってきました。もっとも「親父」は台風を意味する「大山嵐(おおやまじ)」が変化したものという説もあります<sup>1)</sup>。

この言葉の筆頭にある地震は、予測がつかず、時として壊滅的な被害を及ぼします。2年前に発生した東日本大震災はいまだに人々に深い傷跡を残し、復興も道半ばの状態が続いています。

地震に次いで恐れられている雷は、稲妻と雷鳴を伴うために古今東西の人々に恐れられてきました。

しかし同時に雨を伴って田畑に多くの恵みをもたらすために「カミナリ様」として畏敬の念を持って崇められてきました。超自然的な現象は昔から霊が宿るものとして神格化され、雷は天上界に住む神様が怒って鳴らすものと考えられていたため、「神鳴り」と言われていました。雷はこの「神鳴り」が語源です。日本には各地に雷の地名や雷神社が存在しています。雷が神に関係しているのは日本だけではなく、ギリシャのゼウス、ローマ神話のユピテル、北欧神話のトールなど世界各地の神話に「雷神」が登場します<sup>2)</sup>。

今回、本誌に寄稿する機会を得ましたのでこのカミナリ様について解説するとともに、従来の避雷針に代わる弊社の防雷システムについて紹介致します。

### 2. 雷の発生数と雷害

統計データによると、世界中では毎日5万個の雷が発生し、毎秒100個の落雷が生じている計算になるそうです<sup>3)</sup>。日本における雷発生日数は、北陸地方の金沢で37日/年、関東地方で比較的多い宇都宮で24日/年だそうです。月別に見ると、宇都宮では夏に多く、金沢では冬に多くなっています<sup>4)</sup>。

日本の雷発生日数と比較して圧倒的に多いのは地球上の低緯度に位置する地域、すなわち赤道に近い地域であり、もちろんシンガポールも含まれています。シンガポールのNEA(National Environment Agency)の資料によれば、シンガポールの雷発生日数は約170日/年(約二日に一回)です。月別では4~5月と10~11月に多く発生し、多い時間帯は2~5時とのことです<sup>5)</sup>。一方、北極や南極では雷は発生しません。

また日本の雷による被害(雷害)は、1,000~2,000億円にも達するとの報告があります<sup>6)</sup>。シンガポールにおける被害については不明ですが、雷発生日数から推察して相当な被害金額になると思われます。

雷害は近年急速に増加しています。その原因は社会構造の急速な変化にあります。高度情報化社会になって「カミナリ様」として二つの大きな環境変化が起きました。その一つは、オフィスや家庭を問わず、様々なネットワークが建物内に敷かれたことです。電力線や電話線に加えて通信線が張り巡らされるようになりました。これらの

線を雷電流(雷サージ)が走って、モデムやサーバー、さらには端末機器や情報家電までも壊してしまいます。もう一つは、身の回りの機器のほとんどに半導体チップが組み込まれたことです。しかも日進月歩で省エネ、高性能になっており、雷サージにより生じるちょっとした電圧変動で半導体チップは誤動作をしかねない。つまり高性能の情報機器ほど「カミナリ様」は大暴れをするようになります。これらの被害は誘導雷による被害と呼ばれています。一昔前は直撃雷を避ける、若しくは避雷針等により雷サージを地面に吸収させればよかった、また工場なども停電等に対応しておけばよかったのです。しかし現代の高度情報化社会では、直撃雷対策に加えて、誘導雷対策をしなければ大きなリスクを抱え込むことになってしまいます<sup>7)</sup>。さらにこれまでどちらかという個別に行われていた対策では雷害を防ぐことが困難だと言われています。例えば無線中継所に例を取ると、これまでは電話ケーブル、電源関係、無線装置、さらには建物の専門家といった人たちがそれぞれ個別に雷害対策を行っていました。しかし雷害を防ぐには、総合的かつ体系的に対策を講じる必要があります。

そのためには様々な雷に対する知識と経験とを活かして、どのような防雷システムを提供するかというコンサルティング業務も必要になってきています。

### 3. 雷に関する研究

#### 3.1 雷放電の性状

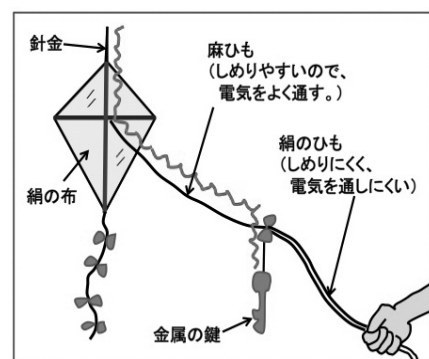
雷は自然現象であり、雲と雲の間、または雲と地上表面との間に生じる放電現象で、この放電に伴って閃光(稲妻)と轟音(雷鳴)とを発生する電気的な現象であると定義されています。

放電現象の中で最も影響が大きいのが雲と地表面との間で生じる放電であり、これを落雷と言います。

落雷時の放電は数十万アンペア(一般家庭の数万倍の電流)、数億ボルト(一般家庭の数百万倍の電圧)に達する場合があります、1/1000秒(1ms)程度の一瞬の間に電気エネルギーを放出してしまいます<sup>2)</sup>。

この放電が大気中で発生する時に稲妻と雷鳴を発生させ、落雷した建物には衝撃的な大電流が流れて、この電流により発生した熱や電磁波により甚大な被害を及ぼします。

雷放電が科学として扱われるようになったのは、1750年代に行われたベンジャミン・フランクリン(1706-1790)の凧揚げ実験以来です。図1に示すように、フランクリンは雷雲に向けて凧を揚げて、凧糸に結びつけた鍵を手近づけて、両者の間に火花が発生するのを確認し、雷が電気現象であることを発見しました<sup>8)</sup>。この実験は今から考えると非常に危険で、その後同様の実験を行った人が感電死する事故が相次いだため、中止させられたという逸話が伝えられています。



凧の先の針金から麻ひもを通り、鍵に電気が流れる。

図1 ベンジャミン・フランクリンの凧<sup>8)</sup>

フランクリンはまた避雷針も発明しています。日本語では避雷針と書き表しますが、英語表記では「Lightning Rod」であり、避雷の意味は含まれていません。実際に避雷針は受電部(避雷突針)、受電部と接地電極とを接続する引下げ銅線及び接地電極とからなり、受電部で受けた雷電流を地中に安全に流す役目をします。

実に驚くべきことですが、フランクリンの凧揚げ実験から今日まで260年余、世界中の科学者たちが雷に関する様々な研究を行っているにも関わらず、定量的にはまだまだ未解明な点が多く、依然として科学の対象になっています。それだけ複雑でやっかいな自然現象とも言えます。また避雷針の基本的な考え方やその構造も変わっていません。

そもそも「カミナリ様」はどのようにして発生するのか？

現在、最も有力な理論として受け入れられている雷発生メカニズムは、高橋劭(タカハシツトム)博士によって提唱された以下に述べる「着氷電荷分離機構」(1978)です<sup>9)</sup>。

太陽の日射によって地表が熱せられると、地表付近の湿った空気が温められて、上昇気流となり空高くまで雲が発達します。いわゆる雷雲の元となる積乱雲です。飛行機からは非常に高い所まで発達した積乱雲を間近に観察できることがあります。この湿った空気が上空に運ばれると、高度とともに大気の温度は下がるため、やがて水蒸気は飽和状態になって雨滴となります。さらに上昇すると周囲の温度が氷点下となって、氷粒やあられ(霰)にまで成長します。成長したあられは上昇気流では支えきれないため、やがて落下し、上昇してくる氷晶と接触します。この時、落下するあられは上昇する氷晶の負電荷を集めるので、あられは負に帯電し、氷晶は正に帯電します。この結果、雷雲の上部は比較的低密度な正電荷が分布し、雷雲底部には負の電荷が分布するようになります。雷雲内に電荷が蓄積されると電界強度が高くなり、その強度が絶縁破壊臨界値を超えると雲内で放電が始まります。この臨界値は地上では3000kV/m程度です。この状態が暫く続くとステップリーダと呼ばれる導電性の高い負の電荷を帯びたプラズマが大地に向かって進展を開始します。落雷はこの放電が大地にまで達した状態だと言えます。雷雲の底部に負の電荷が蓄積されると、それと対向した大地には正の電荷がその鏡像として吸い寄せられて大地側の電界強度も高くなります。ステップリーダは通常大地に向かって枝分かれしながらジグザグに進みます。大地に接近すると地上の突起物先端、例えば木の先端やビルの避雷針先端などの電界強度は上昇し、絶縁破壊臨界値である3000kV/mに達すると正に帯電したカウンタリーダと呼ばれるお迎えの放電が始まります。そして最終的にステップリーダとカウンタリーダとがつながって落雷します(図2)<sup>10)</sup>。

落雷した後、大地側から雷雲に向かってステップリーダの電荷を打ち消すように大地の電荷は上昇して行きます。これをリターンストローク(帰還電

撃)と言い、通常私たちが目にしている落雷はこの帰還電撃を指します。言い換えると、建物など

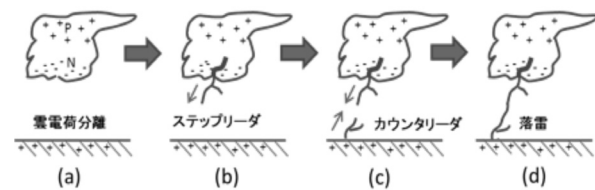


図2 落雷過程

からのお迎えリーダ(カウンタリーダ)の発生を何らかの方法で防ぐことができれば、その対象物には落雷しないはずですが。この考えに基づいて考え出された防雷システムについては後述します。

雲底が負に帯電し、大地表面の正電荷との間に落雷を起こす負極性落雷についてこれまで説明してきました。地球上で発生する落雷のほとんどはこのタイプです。ところがこの極性が逆の正極性落雷のケースが日本の日本海側地方、特に北陸地方で初冬に多く観察されています。この正極性落雷は大変珍しい現象であり、世界中でも3~4か所でしか観察されていません。この季節の日本海側地方では、シベリアからの寒気の流入と、日本海を北上する対馬暖流とによって雷雲がたやすく発生します。この場合高度1~3km程度の非常に低い所で、雷雲内の温度は氷点下に達します。このことが正極性落雷の原因とされています。石川県では別名「ブリ起こし」とも呼ばれています。この冬季雷がなり始めると能登半島周辺に寒ブリが回帰し始めることに由来しています。

### 3.2 雷の利用

避雷針は受電部に落雷させて、雷サージを安全に地中に導く装置であり、通常建物よりも高い所に設置していますが、それでも100%の確率で避雷針に落雷させることは困難です。近年特に高層建築物が複雑に立ち並ぶ都市部においては落雷の位置を予測することは困難です。

しかし、落雷による被害は前述のように人命や構造物のみならず、社会システムに甚大な被害を与えるため、なんとか人為的に落雷地点を制御して、その被害を最小限に抑えようとする試みがなされています<sup>12)</sup>。

その一つはフランクリンの凧をヒントに、細いワ

イヤーをつけた超小型ロケットを雷雲に向かって打ち上げて、これに落雷させようとしたロケット誘雷技術で、多数の成功例が報告されています。またロケット誘雷と同様の機能を果たす電離状態をレーザーによって作り出すことが試みられています。

これらの方法により特定の場所に誘雷させて落雷させることは実験的には可能ですが、実用化を考えるとそう簡単には行かないようです。

しかし近年レーザー発振装置は目覚ましい技術革新が続いています。例えばファイバーレーザーなど非常に広がり角度の小さなレーザー、言い換えると遠く離れた場所でもそのエネルギー密度がほとんど変わらない高性能レーザーが開発されて、自動車などの構造物の溶接施工など、工業的にも幅広く利用されるようになってきました。したがって近い将来、小型で安価なレーザー装置を使って誘雷して、特定の場所に落雷させることが実用化される可能性があります。

もし、特定の場所に落雷させることができた場合、その雷エネルギーを工業的に利用できないか？という試算もされています<sup>2)</sup>。

雷の保有しているエネルギーは、雷雲が持っている電荷と鏡像として地上表面に発生した電荷との大きさによって求められます。

雷雲と地表面との間の電位差を1億ボルト、雷雲の電荷量は100クーロン程度と推定できるので、その保有エネルギーは50億ワット・秒、すなわち約1,400 (KWh) になります。日本における落雷回数の多い地方では1km<sup>2</sup>当たり年5回程度ですので、そのすべてを誘雷できたと仮定すると5倍の7,000 kwhのエネルギーとなります。1km<sup>2</sup>当たり100戸の家があり、この電気を一日に各戸10kwh使用したと仮定した場合、7,000kwh ÷ (10kwh × 100戸) = 7日となります。またシンガポールの落雷日数は日本の5倍程度ですから35,000kwhと計算されますが、この程度の発電量では工業的に利用することはできないという結論になります。

### 3.3 謎の閃光「スプライト(sprite)」

昨年2012年4月に、NHKスペシャル「宇宙の渚謎の閃光スプライト」が放映されました<sup>13)</sup>。

雷に関心のなかった方でも放映された映像とストーリーにくぎ付けになったと思います。

高度数キロメートルから数百キロメートルの地球と宇宙とがせめぎ合う境界、すなわち宇宙の渚で起きている自然現象を、日本人宇宙飛行士の古川聡さんが、NHKが開発した宇宙用高感度カメラを使って撮影しました。雷雲の下で雷放電が頻繁に発生するのに呼応してさまざまな形状をしたスプライトが宇宙に向かって飛び出していく様子が非常に鮮明に捕らえられています。これまで航空機のパイロットの間で目撃談が語られていたこの発光現象は「スプライト(妖精)」と名付けられています。またスプライトと雷放電との関係もこの撮影成功によってより明らかになりつつあります。有力な説として「グローバルサーキット」という地球と電離層間の電荷循環説があります<sup>9)</sup>。

地球表面と宇宙の渚である電離層との間是一个のコンデンサを形成していますが、このコンデンサは完全誘電体ではなく、導電性があり漏えい電流が絶え間なく流れている。そしてこの漏えい電流(電荷)を宇宙に返す役割を担っているのが落雷とスプライトであるという説です。もしこの地球規模の電荷循環が機能しなくなれば地表の電荷を一定に保つことができなくなり、重大な影響を及ぼすことが容易に想像されます。そうだとすると、雷放電現象は地球にとって必要不可欠な自然現象ということになります。

これまで人類は落雷による多大な被害を防ぐためにさまざまな方策を考え、実施してきましたが、

今後とも地球規模のバランスを十分に考慮しながら落雷対策を進めていくことが大切です。

## 4.新しい防雷システム

3.1項の落雷の説明の中で、建物などからのお迎えリーダ(カウンタリーダ)の発生を何らかの方法で防ぐことができれば、その対象物には落雷しないはずだと説明しました。

この考えに基づいて開発された防雷システムに



ついて紹介致します。

大気中で対向する電極間に印加する電圧がある限度を超えると、電極間に火花が観察されるようになります。雷放電もこの火花放電に分類されています。この火花放電を起こす電圧よりもはるかに低い条件下においても、不均一な電界分布を電極の周りに作り出すと、コロナ放電と呼ばれている放電現象が持続的に得られます。コロナ放電によって流れる電流は小さく、数十マイクロアンペア(10-6A)程度です。不均一な電界分布は尖った電極(針電極)にすることで容易に得られます。コロナ放電が持続している状態では電極の周りの電界強度は一定以上には上昇せず、火花放電には移行しません。したがって火花放電に移行する前に防御すべき領域でコロナ放電を発生・持続させることによって、落雷を防ぐことが可能となります。この場合、針電極を2次元もしくは3次元に多数配置することにより広い範囲でコロナ放電を発生させることができます。この防雷システムの一例を図3に示します。母線に接合された4,000本以上の直径約2mmの針電極が傘状の架台に配置されて鉄塔の頂部に設置されています。



図3. 防雷システム (Dissipation Array System)

1970年代に米国の元NASAの技術者によって開発されたこのシステムは、これまでに世界中で4,000ヶ所以上の様々な設備への納入実績があります。シンガポールでは通信鉄塔、化学プラントや娯楽施設(図4)、日本では浄水場や鉄道設備などへ納入されています。

これらシステムの導入、設置に当たっては新設、既設を問わず、総合的に対策を講じています。



図4. 娯楽施設への防雷システム設置例

このシステムの防雷効果については納入実績から十分に実証されています。しかし雷に関してはまだまだ未解明な点が多いことに起因して、このシステムについても定量的に明らかにすべきことがあります。そのため現在、雷発生回数の多いシンガポールにおいて、フィールドテストを中心にその解明を進めています。

## 5.おわりに

古来より日本では「くわばら・くわばら」と唱えると雷を除けることができると言い伝えられてきました。このくわばらという言葉には諸説ありますが、最も有力なのは地名だそうです<sup>2)</sup>。菅原道真の統括地は「桑原」という地名でしたが、藤原氏の陰謀により大宰府に左遷させられた道真は、その死後雷神となって藤原氏へ復讐していると噂されました。怒り狂い見境なしに雷を落とす雷神道真に対して、

「ここはあなたの故郷ですよ。雷を落としてはだめですよ」という思いをこめて、しきりに「桑原・桑原」と唱え、安全を祈ったというのです。それ以来、人々は雷が落ちそうになると雷除けの呪文のごとく「くわばら・くわばら」と唱えるようになったと言われています。

雷の研究・開発に関しては浅学菲才な筆者が本稿を執筆したので、その記述内容は不十分でかつ不正確な部分が多々ある可能性が考えられ、読者諸賢からお叱りを頂戴する(雷が落ちる?)のではと怖れています。

「くわばら・くわばら」。

参考文献

- 1) <http://kotowaza-akkguide.com/si/>
- 2) 雷研究会編：雷の科学(日刊工業新聞社), 2008
- 3) <http://nandemo.ciao.jp/otenki-nandemo/>
- 4) <http://www.jma.go.jp//jma/kishou/hnow/>
- 5) <http://www.weather.gov.sg/wip/web/home/>
- 6) 音羽電機工業(株):よくわかる雷対策の基本と技術(日刊建設通信新聞社), 2006
- 7) 妹尾賢一郎: 雷害リスク(ダイヤモンド社) 2003
- 8) [http://www.tohoku-epco.co.jp/new\\_naze/koubou/denki\\_rekisi2/franklin/](http://www.tohoku-epco.co.jp/new_naze/koubou/denki_rekisi2/franklin/)
- 9) 日本大気電気学会編:大気電気学概論(コロナ社), 2003
- 10) 河崎善一郎: 雷放電とは-雷放電の物理, J. Plasma and Fusion Research, Vol.80, No.7 (2004)
- 11) 道本光一郎: 冬季雷の科学(コロナ社), 1998
- 12) 北川信一郎: 大気電気学(東海大学出版社), 1997
- 13) <http://www.nhk.or.jp/special/detail/2012/0422/>

執筆者氏名

遠藤 喜重(えんどう よししげ)  
工学博士

経 歴

1968年 日立製作所 入社  
2011年10月よりシンガポール駐在

### 《日本シンガポール協会のイベントをご紹介します》

#### 1. 「関西・シンガポール同窓会」を開催

大阪のシンボル「大阪城」に近いK K Rホテルで、2013年2月8日に「関西・シンガポール同窓会」が行われました。この催しは、シンガポール駐在経験者を中心に、また、駐在経験はなくてもシンガポールに縁のある関西在住者を中心に、毎年“春節”と“独立記念日”の頃にあわせて年2回開催しています。今回は19名のご参加があり、特別ゲスト・日本センチュリーのメンバーによるミニコンサートが華を添えました。次回は、2013年8月に開催予定です。

#### 2. 「落語と懇親の集い」を開催

恒例の「落語と懇親の集い」を2013年3月4日に開催しましたところ、住友化学参宮寮に42名が集いました。連続10回目のご出演となった立川志の吉さんの演目は古典の「猿後家」、「濱野矩随(はまののりゆき)」。会場は笑いの渦に包まれたり、かたずをのんで話芸に聞き入ったりの一時間でした。シンガポールと日本の子どもたちのコンサートや交流を図っています、NPO法人リトル・クリエイターズのご紹介により、14歳の和田明佐美(あさみ)さんに4曲ほどヴァイオリンの演奏を披露していただいてから、ビュッフェスタイルの食事と歓談を楽しみました。



#### 3. 講演会「～日・ASEAN友好協力40周年記念事業～日本とASEAN、東アジア諸国との関係～最近の問題」を開催

2013年2月13日に国際文化会館にて講演会「～日・ASEAN友好協力40周年記念事業～日本とASEAN、東アジア諸国との関係～最近の問題」を開催しましたところ、62名の方にご参加いただきました。元シンガポール公使(1983-1986年)、元ミャンマー大使の朝海(あさかい)和夫氏に一時間ほどお話ししていただきました。我が国は「豊かで安定したアジア・大洋州地域の実現は日本にとって不可欠であり、開放的で多層的なネットワークを地域の国々と共にすることを重視する」という視点からASEAN・東アジアとの連携を図っていました。一方、ASEAN諸国は順調に発展し、国際的発言力も拡大するなか、米国、中国との連携も強化されてきました。ASEAN諸国にとっての重要なパートナーの順位は1位中国、2位日本、3位米国(2008年の対日世論調査より)となっています。我が国の課題は、文化交流、人物交流を含めたASEAN諸国との友好関係の発展、米国の「アジア回帰」に対する適切な対応、東シナ海を平和・協力・友好の海とする日中協力、また東南アジアにおける日米中協力も視野に入れた国際問題や国境を越えた開発ではないか、とご進言していただきました。



#### ◆はい、こちらは「日本シンガポール協会」です!

「日本シンガポール協会」は1971年の設立以来、「シンガポール日本商工会議所(JCCI)」とも密接に連携し、日本とシンガポールとの経済協力、文化交流を深めるための活動をボランティア・ベースで行っています。シンガポールとの関係、交流を深めるため、ご帰国されましたら、あるいは今から協会の活動にご参加されませんか。ご入会を心からお待ちしています。連絡先は下記のとおりです。(2013年1月に、事務所は港区赤坂より港区芝に引っ越しました)

一般社団法人 日本シンガポール協会  
〒108-0014 東京都港区芝4-7-6 芝ビルディング308  
電話: 03-6435-3600 FAX: 03-6435-3602  
E-mail: singaaso@singaaso.or.jp  
ホームページ: <http://www.singaaso.or.jp/>

シンガポール日本商工会議所  
事務局便り

《4月度 活動報告》

4月24日には、西村あさひ法律事務所様より日本人弁護士の皆様を講師にお招きし、会員サービス委員会主催による会員講演会「シンガポールからアジアの法律問題を解決する」を開催、昨今特に注目されている、シンガポール仲裁、アジア各国のコンプライアンス、ミャンマー、タイ、インド等の現地事情につき、ご講話を頂きました。外資規制を回避する為の検討方法やアジア各国での守秘概念の違い等、具体的に情報提供を頂き、大変有意義な講演会となりました。

《JCCI 5月度行事予定》

開催日	行事名	主催	時間	場所
5月6日(月)	JCCI無料相談窓口	JCCI	13:30-15:30	商工会議所 会議室
5月7日(火)	運輸・通信部会 2013年度部会総会	JCCI	12:30-14:00	日本人会
5月9日(木)	Workshop “Lets Brush Up our Business English!” Part2	JCCI	14:00-18:00	日本人会
5月13日(月)	5月度広報委員会	JCCI	12:30-14:00	Mandarin Orchard
5月13日(月)	JCCI無料相談窓口	JCCI	13:30-15:30	商工会議所 会議室
5月13日(月)	九州経済連合会・SBF MOU締結	JCCI	未定	未定
5月14日(火)	5月度運営担当理事会 第517回理事会	JCCI	11:30-12:15 12:15-14:00	日本人会
5月16日(木)	Workshop “Lets Brush Up our Business English!” Part2	JCCI	14:00-18:00	日本人会
5月30日(木)	会員講演会 シンガポール・ASEAN地域におけるM&Aの動向と実務上の留意点	JCCI	15:00-17:30	Mandarin Orchard Singapore Imperial Ballroom

※予定は事情により変更、追加されることがあります。

# 月報

## May, 2013

### 編集後記

私が来星した3年前、来星直後にマリーナベイサンズのオープンもありこの国の活気を肌で感じ、日本との勢いの差をまざまざと見せつけられました。シンガポールも昨年は成長率が落ち込み、課題山積ではあるものの、今回新たに赴任された方々も同じようにこの国の活気を肌で感じているのではないのでしょうか。

日本では連日、「アベノミクス」「異次元金融緩和」といった言葉がマスコミを賑わしているようです。その政策への賛否は様々あるようですが、株高、円安もありムードは変わってきているものと思います。今回の記事にもあるように、日本からシンガポールに打って出る会社も増えておりますが、シンガポール発のファッションブランド「チャールズ&キース」のように日本に打って出るシンガポールの会社も出てきています。

経済政策の効果が好ましい形で表れ、海外の企業がもっと日本に興味を持ち、何年後か分かりませんが日本へ帰任した際にシンガポール赴任時に感じたような活気が感じられることを楽しみにしながら、自分のやるべき事に邁進しなければと感じる今日この頃です。

さて、文末になりますが、お忙しい中大変興味深い記事をご寄稿いただきました執筆者の皆様のおかげで月報5月号を発行することができました。この場を借りまして厚く御礼を申し上げます。

なお月報5月号は、Ernst & Young LLP川岸とMITSUI FUDOSAN ASIA PTE.LTD.の門田が担当いたしました。



### 編集

川岸 貴浩 Ernst & Young LLP  
門田 大輔 MITSUI FUDOSAN ASIA PTE.LTD.

### 発行

JAPANESE CHAMBER OF COMMERCE & INDUSTRY, SINGAPORE  
10 Shenton Way #12-04/05 MAS Building Singapore 079117  
Tel: 6221-0541 Fax: 6225-6197  
E-mail: info@jcci.org.sg  
Web: <http://www.jcci.org.sg>

### 印刷

TOH-SHI PRINTING SINGAPORE PTE LTD  
4 Ayer Rajah Crescent, Singapore 139960  
Tel: 6775-2555 Fax: 6775-1661

JCCIでは会員企業様に、月報紙面を広告スペースとしてご活用頂くため、  
下記の要領で広告掲載の募集を実施しております。

月報本紙に掲載

## 月報本紙 掲載型広告

- ◎ 掲載箇所：月報各号 (毎月上旬発行)
- ◎ 掲載期間：1カ月～ (税込み)
- ◎ 掲載料：S\$800.00 / 月+GST (1ページ)

# 広告 募集中!!

新登場

## チラシ封入型 広告

- ◎ 封入箇所：月報背面 (毎月上旬発行)
- ◎ 掲載回数：月報1回分～ (税込み)
- ◎ 掲載料：S\$500.00 / 月+GST (1枚)  
< 印刷費 (片面)・紙代・封入代込み >

A4チラシを月報と一緒に封入して配達

### ◆ お申込み注意事項 ◆

- ※本サービスのお申込みは、JCCI会員に限ります。
- ※掲載は先着順、1ページ単位となります。
- ※掲載1カ月前までに広告データを事務所へご提出下さい。
- ※お申込み後のキャンセルはご遠慮下さい。

### ◆ お問い合わせ ◆

シンガポール日本商工会議所 事務局  
TEL: 6221-0541  
Email: info@jcci.org.sg



シンガポール日本商工会議所



