

6 団員報告

(1) 押田 まり子 (中央区議会議長)

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

タム・ウェン・ワー副事務次官と廃棄物処理・公共清掃公社のモオ・パウジー・ビン・モハマド・タハ副社長より清掃一組や JICA との協力関係の内容を詳細にうかがいました。1日40トンのごみが出るが、17%はリサイクル処理を行い、その他は捨てているそうです。今後は20%リサイクル、20%発電等、60%を廃棄にしたいとの事でした。

また、国民の教育が大切だという事と、技術や焼却発電設備等が足りないので日本の指導・協力が欲しいという事を言っていました。意見交換の折、訪問団側から町会単位で事業を行ったり、子どもの教育を通して親に伝えるようにしたりすることも有効であるとの発言には熱心に聞いてくださり、いろいろな意見交換ができました。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

猛暑の中、自治会の訪問調査をしました。他民族国家らしくマレー・中国・インド系などの住民が居住している地区です。

初めに、廃棄物処理のチャンピオンとして紹介された方（日本でいう所の町会長のような意味らしい！）は、自分達が使っている農園で、廃棄物から作った堆肥として使用していると、誇らしげに説明をしてくれました。ごみの分別もきちんと行いたいですが、まだ住民の意識が低いとの事でした。日本も、現在に至るまでに多くの問題があった経緯を考えると、この自治会もまだまだ困難を抱えていると感じました。

その後、廃棄物問題に携わっているスーリア会長から日本との関わりや様々な問題点などの説明を受けました。活発な質疑応答があり、彼らの、自分達の仕事に対するプライドの高さに驚きました。

(3) SMART WTE Project

廃棄物焼却発電施設建設現場を訪問調査しました。日立造船株式会社が現地の会社と共にゴミ焼却発電プラントの建設・運営を請け負っています。現場を見て、この状況で納期に間に合うのか疑問に思い聞いてみると、「難しいですね」と意外にのんびりと答えられ、少し驚きました。

マレーシアの廃棄物問題の解決に寄与し、また、ゴミというマイナーイメージの物から発電というメジャーな産業に転換する意味は大きいと思いました。ただ、私たちが現場に行く為に大型バスでは行けず、4WDに乗り換えた事を考えると、廃棄物搬入の大型車両運行に問題は無いのか、道路の整備も含めて不安になりました。

(4) MHI WTE Plants

シンガポールの廃棄物焼却発電施設の建設現場を訪問調査しました。日本の企業が現地の企業と共に建設・運営に貢献しています。近隣の工場やこれから出来上がる施設とも、我が国の施設より大規模であり能力も大きいと感じました。計画を見ると、割り戻した運転時間は1日20時間以上になります。都内で考えると、ほとんどの施設が街中にあるので、同じように大規模でフル稼働の工場は近隣から苦情が起り難しいと思われます。長時間フル稼働も可能ということは、頑丈さや能力も備えた施設であるはずで、日本も見習う所があるのではないだろうかと考えるとともに、資源を持たないこの国において大変重要で期待される施設であろうと思います。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

この事務所は、シンガポールを始め東南アジアの国々と、日本の地方自治体の国際交流及び協力事業を推進するために設置されたものだそうです。仕事をしている方々には、現地の事情や国民性など様々な事を理解し、日本との国際交流に日々努力をしていただいていることが感じられ、とても意義のある事業だと考えました。

世界が狭くなっていると感じられる今日、他の国に日本の持っている技術や事業等の指導をすることや、また、文化も含め他の国から日本が学ぶことなども多くあろうと思うと、この様な協会がさらに発展してくれることに期待しました。

2 意見

今回この訪問団に参加し、一口に「東南アジアの国々」といっても様々な国民性があり、生活・文化があるのだということを実感して帰ってきました。側聞するだけではなく、自分自身の目で見て、触れ合って理解することができた事は、今後の自分(政治活動も含め)や清掃一組にとって非常に参考になり、考えさせられるところがありました。

午前、午後とも多くの場所を訪問し、多くの方々にお話をうかがうことが出来ました。廃棄物の問題に関しては、マレーシアは我が国の何年か前の状況に近いものがあると感じました。「ごみは捨てるもの」という意識が強く、再利用したり資源としたりする考えは、国民の中にはまだ育っていないと思われれます。

さらに東京は衛生面でとても優れていると感じました。現地の公共施設や多くの場所でのトイレ等は、中に入るのをためらうような状況でした。シンガポールの町はとても美しかったのですが、ガイドさんの話によると、資源がなく何から何まで、水ですらも、輸入にたよっているそうです。

しかし、観光やショッピング、また企業誘致などの努力は強く感じられました。さらに女性の社会進出も盛んで、働く人の40%以上が女性だということです。待機児童問題が大きい我が国と違い、安い労働力があるこの国では、ベビーシッター制度がきちんと出来ているそうです。

全ての日程を終了し、我が国に取り入れられるものと、そうで無いものがある中で、自分達が見てきたことは、決して無駄ではないと感じられた視察でした。

(2) 白石 英行（文京区議会議長）

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

JICA 事業として清掃一組が協力し展開した事業については、終了後、清掃一組としてはフォローアップ期間とした一方で、ジャカルタとの草の根技術協力事業を開始しており、清掃一組のみならず区民が協力してきた成果と今後の対応を含め研究した。

政府として、適切な廃棄物処理の行程を構築する為に、結果、市民の共助精神構築や市民が利と感じる施策展開が必要と考えており、更に官民協働で推進する事を期待した。特別区としては、今後も必要な支援体制を整えることで、クアラルンプールからマレーシア国全土へ情報が発信され、本来の目的を達成する事を望む。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

区民と交流を持った自治会の成果から本事業の展開に必要な事を研究した。

クアラルンプールと市民のコーディネーター役として関与された環境協会は、日本の自治会のような組織の必要性を感じコミュニティ形成を図った上で、区民との住民交流を得て、環境問題への関心を高め、情報発信の工夫やごみ資源の分別・活用などに取組む事で、個でなく横軸を引いた人間関係の構築を図りながら取組の拡大を続けていた。

参加された住民が更に活躍される事を期待すると共に、技術革新によるリサイクル製品づくり等、大学など様々な分野との連携について、行政と環境協会が研究される事が重要であり、手がけた清掃一組からの情報提供が必要である。

(3) SMART WTE Project

日立造船が請け負ったマレーシア初の大型ごみ発電施設で、清掃一組で培った実績の工場8件の内、現在も稼働中の工場3件及び建設中の杉並工場との関係について研究した。

日立造船では、世界で871件の納入実績があり、当施設では一般ごみエネ

ルギーの熱回収処理システムが認められ、25年間の運営を政府から受けたサイパーク社と SMART WTE システムを構築されている事を確認した。日本との発電量の違いについては、持ち込まれるごみの種類が異なることがあり、今後の研究に生かし、日本での技術が向上されることを望む。

一方で昨日の視察内容を含め取組が完結することで、オープンダンピングが減少し、環境保全に対する取組が向上することが期待される。技術提供をする民間企業の働きが、カレンダーに「やり抜こう！」と書かれていた事が印象的であり、事故無く役務を遂行される事をお祈りいたします。

(4) MHI WTE Plants

三菱重工業株式会社が請け負ったシンガポールの清掃工場建設で、清掃一組で培った稼働工場3施設との関係について研究をした。

建設地横で稼働している30年前の工場を廃止して、環境に配慮しつつ、高度の発電技術で清掃工場コストを下げるといふ、PPPでは最も進歩した技術導入になっており、稼働率も日本よりも高くなっている事を確認した。

このような大規模清掃工場のあり方について、23区の清掃事業の経緯もあるが、より効率的に取組む時期にどう対応するか、技術革新が進む中で、区民の理解を得られるよう話を進めていくことも必要。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

シンガポール事務所では、ASEAN10カ国とインドを担当するという広域をカバーされている事業について報告を受け、クレアの目的と今後の清掃一組の働きについて研究した。

シンガポールが港湾ハブ、空港ハブ、人材ハブとして発展してきた経緯から、製造業は海外企業が中心であり、情報の発信地となっており、コジエネは有効である方向性を確認した。

大田区等からも参加されている職員がおり、今後も23区発展の為に、クレア事業について注視していきたい。

2 意見

清掃一組議会ではこの間、持続可能な清掃事業の展開を保守する為に、清掃工場の建設における技術や定期改修工事の内容及び契約、清掃車の確保などの議論がなされてきました。

清掃一組のこの間の情報提供のあり方については、検討し改善して頂きましたが、清掃工場を稼働している民間企業の技術は各々が保持している秘密事項でもあり、技術力について、議会でのより深い議論には限界があると感じていました。しかしながら、今回の視察を通じて、国外での入札時の提案における評価から、日本の最新技術の高度性を改めて認識させて頂きました。

一方で清掃工場に対し、環境対策のみならず費用対効果を重視しており、シンガポールの様に大規模清掃工場を稼働することは、23 区の清掃事業に経緯があるものの、今後、人口減少下における効率的運営においては、清掃工場を持たない本区が報告するのはいささか肩身が狭いですが、検討されていくべき点と考えます。

また、清掃工場の稼働率については保守点検の時点でより分析し、稼働率を高める事や延命化のあり方について更に検討をして頂く事をお願いいたします。

JICA での草の根事業で、区民の協力を得て、情報を発信した事は、マレーシア市民の「他国が取組んで自国ができないことがない」と知る機会であった事が報告されるなど、清掃一組と共に歩んだ区民の方々に感謝を申し上げます。

また、マレーシアでの成果については前段で報告しましたが、清掃一組が関与したことにより、マレーシアが積極的に環境対策を発信できるよう、今後も情報提供をして頂きたいと思えます。

そして、ジャカルタでの事業展開においては、困難が予測できるものの、今回の成果をもとに十分な協力体制を整え、23 区がそれぞれ取組む施策に対し、協力を求め、共に発展している事を広報できるよう努めて頂き、より安定的な清掃事業を区民と共に実施できることを期待します。

最後に、ご協力頂いた皆様に心から感謝申し上げます。

(3) 太田 雅久（台東区議会議長）

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

国家戦略として、JICA 事業を中心に 8 年間の協力体制を構築し、また 2011 年から行われた EPP 研修は 3 年間実施された。

その結果多くの職員の意識向上が見られたということである。しかし、まだ多くの課題が山積している。

その多くは国民の意識レベルをあげることであろう。マインドを変えること、社会的なコンセンサスを図ること、根本には国民一人一人が国に対して受身でなく、自ら行動する自助の精神をもつことであると考えます。

サーマルリサイクルのシステムを国レベルで導入するには、かなりの時間が必要であろうが、清掃一組を中心に自治体レベルでの交流を今後も続けていくべきであろうと強く感じた。

(2) サンウェイ SPK ダマンサラ自治会

開発業者のサンウェイ社と SPK（国家投資基金）の合弁で 2007 年に完成した、敷地面積約 26ha、世帯数 608、住民数 3,000 人強で、マレー系が 4%、中国系 90%、インド系 5%という比較的国内でも生活レベルの高い自治区である。

日本での研修を生かし、住民に廃棄物処理の意識をもってもらうためにあらゆる方法を使った。情報伝達には、フェイスブックなどの SNS を利用し、協力者である NGO と自治会、そして市当局との調整を図り、共通の認識で事業を進めた。各家を戸別訪問したり、自治会長の役割を作り、活動を進めていった。

その結果、いいレベルの分別収集が行われているようだが、今後の国家や自治体での推進活動を考えると、さらにレベルの高い成功例を各地にひろげ、点→線→面になれば本格的な個別分別収集が可能になるだろう。

(3) SMART WTE Project

マレーシアと日本との国際協力事業の集大成である、マレーシアで初となる大型ごみ焼却発電施設（清掃工場）である。日立造船がいままで日本で培

ってきた技術を生かして手掛けた、焼却量1日600トン、発電量18,000キロワットの施設である。道中かなりの距離があり、この道程を毎日運搬車が走るとかなりの燃料費がかかるだろうと心配が過った。

建設中のこの施設は、納期・引き渡しは2018年1月の予定となっているが、毎日スクールに見舞われる天候の問題やマレーシア時間なるもので、ローカルスタッフがルーズである問題などで、期日指定が可能か否か大変心配であると現地スタッフが話していた。途中、山積みの廃棄物が目に入ったが、この焼却施設ができれば、かなりの埋め立て廃棄物が減るだろう。早期の建設が望まれている。

(4) M H I W T E P l a n t s

三菱重工業株式会社がシンガポールの水処理・水供給事業の大手であるハイフラック社と共同で環境庁（NEA）から受託した廃棄物焼却発電施設である。焼却量は1日900トンのプラントが4基でトータル3,600トン/日の規模で、12万キロワットの発電量を予定している。特筆すべき点は、年間8,000時間の運転時間を予定していることである。単純に計算すると24時間フルで、年間333日間稼働することになる。政府の考え方として、自分たちの物は自分たちでなんとかするというので、焼却施設については売電で運営をカバーするという考えであり、年間300日以上稼働を求められている。これは今後の23区の清掃工場のあり方の選択肢の一つとして、一考の余地があるのではないだろうか。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

一般財団法人自治体国際化協会（クレア）は1988年に設立された。また、東南アジアとの国際交流や協力事業を目途に、シンガポール事務所は1990年に設置された。

日本人26名・現地スタッフ6名の布陣で運営しており、ASEANにある7事務所最大規模を誇る事務所である。

以前は、事業者が海外に進出する時に、大使館経由で話を進めるとなかなか目的が達成出来なかったが、最近では中小企業振興公社から、クレアを経由して手続きをすると効率良く活動が出来ると良く耳にする。インバウンドもクレアを通して送り込んでもらったり、海外との交流事業はクレアの組織

がなくてはならないものであると考える。あらゆる角度からクレアの組織を活用し、自治体の躍進に繋げるべきであろう。

2 意見

クアランプールは以前、東京都水道局が中心になり、協力事業の一環で市内の上下水道を整備した経緯がある。

シンガポールにおいてもソフトウェアの技術協力やシンガポール AI センターへの協力事業などが積極的に行われている。そのような中、両国両地域において清掃事業の国際協力が行われているのである。

マレーシアの清掃事業については一定の方向性はあるものの、国民の生活レベルの差が大きいため国家戦略として一元化するのにはかなりの時間が必要であろうと思う。

今後の取組に関して、清掃一組として関われる部分は関係を維持し、将来、新たな清掃工場が必要になったときには、全面的に協力をすべきであると考ええる。

シンガポールの清掃事業の取組については、システムとして出来上がっていると思うが、収集の方法やリサイクルの推進など、さらに効率良くするためにどうすれば良いか、日本の培ってきたノウハウを伝授し、セマカウ処分場の延命に清掃一組として協力していくべきと考える。

今回の国際協力事業視察を通して、改めて日本の清掃事業の素晴らしさを再認識した。しかし、ごみの排出や地質・大気汚染、地球温暖化などは世界的な問題である訳で、先進的に取組んでいる日本のノウハウを、必要な国には積極的に広めていってもらいたいと考える。

実りある視察であった。

(4) 並木 一元 (荒川区議会議員)

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

最初に訪れた国家廃棄物管理局では幹部の皆さんが快く迎えてくれた。

我が国とは違いごみ処理を国家で管理するマレーシアのごみ政策の基本を話していただいた。

冒頭、タム・ウェン・ワー副事務次官からいただいた「これまでの日本の協力に感謝しておりこれからの支援に期待している。」という言葉に心打たれた。

特に交流事業では日本での研修修了者が現地で素晴らしい活躍をされており、省としても今後の交流事業再開を望んでいるという言葉聞いて当方も期待に応えなくてはいけないと思った。質疑の中で私から、日本ではごみ処理対策が町会自治会の草の根活動により進展してきたことをアピールさせていただき、マレーシアでの分別・リサイクル確立のための参考にしてほしいと発言した。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

最初の現場視察となったダマンサラ自治会では、まず畑にある生ごみのコンポストに案内された。生ごみから肥料を生み出すこの方式も交流事業による日本の技術に学んだものであり交流で得た貴重な方式だと話されていた。日本で研修した自治会員が自治会リーダーとなっているようだが、たとえば各家庭の前にごみ箱を置くことだけでも各戸を個別に訪問し正しく置くための指導をせねばならなかったことなど、住民への啓蒙に大きな労力を費やしたとのことである。なお、当地では現在でも日本で研修を経験した若い方々が自治会の環境清掃活動の中心となって活躍しているという。草の根交流の意義を強く感じた。

(3) SMART WTE Project

国内初のごみ焼却発電施設である施設建設現場では、工事担任者から詳細な説明を受けた。説明のテーマのトップは廃棄物発電事業という項目であった。完成後はごみ焼却に併せて18メガワットの発電実現に期待しているよ

うだ。清掃一組の中でも焼却に加え発電売電に注力せよとの意見があるが、まさにここでも同様の流れがあると強く感じさせられた。

もちろん工法等は日本での多くの清掃工場建設で得たノウハウを生かしているということである。間接的にだが清掃一組の技術・姿勢を受け継いでいるものと思う。また、このたび建設現場を見学し担当者から直接苦労話を聞き、多くの面で勉強させていただき感謝している。無事に工事のしゅん工を迎えられることを祈る。

(4) M H I W T E P l a n t s

施設内にて、主体となる企業について、さらにごみ状況等について説明を受けた。この現場は焼却 3600 トン/日、発電 120 メガワットという大きな清掃工場の建設現場である。ここでもやはり日本の技術を取り入れた工事が行われていた。マレーシア同様発電に注力しており、それに関する要求もかなり高いが、日本の技術で対応できているとの事である。当施設の工事発注に際しても日本の技術をもとに提案し受注につなげたい。日本のレベルを持ってこない対応は困難だったと述べておられた。

国としては大型の焼却場を少数作るという基本姿勢のうえ休炉という考え方がなく、ほぼフル稼働でいきたいという厳しい要求があり、かなり強固な施設の建設を目指さなければならないという。これらを聞いて、なお一層の日本の協力を期待されるであろうし、日本も技術の先進性保持に努めなければと感じた。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

初めにクレアの業務全般について説明を受けた。日本への観光客誘致、日本からの物産売り込み中小企業海外進出支援等いずれも重要な事業を行っている。環境政策に関してはシンガポールの環境政策編をもとに説明を受けた。シンガポールのリサイクル率は 60%、しかし事業系のみで家庭系は任意のためほとんど分別されていない。家庭ごみに関しては自治組織が分別を担当しているが、なかなか進展が難しいという。遅れているこの点で特に日本の先進的な取組を見習いたいとのことだ。また経済発展による廃棄物排出量急増の対応も深刻な課題だという。これらの観点からも、日本が果たせる役割は多く存すると思う。

2 意見

清掃事業に関する技術供与ということではプラント建設等のハード面を中心に考えていたが、草の根の交流により伝えられるごみ問題に関する住民意識の向上に向けた対策や啓発、教育の方法などソフト面の指導も現地では大きな意義があり、日本からの提供に感謝しているということを各所でうかがった。

マレーシア・シンガポール両国においてはごみ輸送のためのインフラ整備や工場周辺の環境整備等、我々日本がこれまで歩んできたごみ問題に関する厳しい道を同じように歩んでいるのだと感じた。

ごみ処理の途上国に協力することは紛れもなく地球環境の保全につながるものであり、日本もこのために更なる技術の向上を目指し常に先を歩んでいかななくてはならないと思う。

今回の視察全般で各所を見学し、多くの方のお話をうかがい勉強になったが、特に日本から遠く離れたマレーシア、シンガポール両国で日本の技術を取り入れて建設されている清掃工場の工事現場を実際に見て説明を聞かせていただいたことは大変有意義であったと思う。

工場完成の日が無事迎えられることを強く望む。

なお、今後、今回の視察で検証した事、今回の視察で得た貴重な体験を地元の議員・住民の方々にお伝えしていきたいと思う。

(5) 田島 けんじ (目黒区議会議長)

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

ノオ・オマール大臣欠席の為、事務方の事実上トップである、タム・ウェン・ワー副事務次官を表敬訪問しました。はじめに、副事務次官から、マレーシア 都市福祉・住宅自治省ノオ・オマール大臣からの歓迎の意と首相ミーティングの為欠席する旨が告げられました。次に、2011 年からのマレーシアへの日本の協力事業について説明を頂いた中で、環境保全における専門家が少ないため、JICA の国際協力事業を活用し、専門家の育成事業を推進してきた経緯の説明がありました。その後、訪問団と意見交換となり、訪問団からは、「都市の生活ごみ処理を地方自治体が担ってきたのに、中央政府に一元化され、今後の地方自治体の対応についてどうなるのか」「環境についての教育については、子供から大人への啓発活動に効果があると思われる」「リサイクル活動におけるインセンティブを町会（団体）に付与する取組も必要であるのではないか」などの意見が出され活発に協議が行われました。最後にマレーシア側から事業の継続を希望する意向を託され、実りある訪問となりました。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

到着後サンウェイSPKダマンサラ自治会の中をバスにて視察し、再開された生ごみのコンポスト化の現場を見学しました。その後、マレーシア廃棄物管理・環境協会のスーリア会長より、草の根技術協力事業における関係者の重要性について説明がありました。草の根技術協力事業の視察後、マレーシアの自治会では、環境保全に対して意識が変わり、自治会によっては確実にごみの分別回収などが進んでいるとの報告を受けました。昼食を共にして意見交換をし、相互の親睦と交流を深めることが出来ました。

(3) SMART WTE Project

首都の街プトラジャヤからバスにて2時間、4WD に乗り換えて20分、椰子の実プラントの奥に野積みされたごみ処理場があり、その隣地にマレーシア初のごみ焼却発電施設が現在建設されております。こちらは、一般ごみを、

先進的な熱回収処理システムによりエネルギー化する、ごみ焼却発電施設になります。工事施工者の日立造船株式会社より、事業規模と建設工期・進捗状況について報告がありました。交通インフラ・生活インフラが整備されていない、ジャングルの奥での施工にはご苦労を感じました。余談ではありますが、午後からノオ自治大臣が訪問するとの事で、現場は慌ただしく動いておりました。

(4) MHI WTE Plants

シンガポールは23区とほぼ同じ面積に、23区の約半分の530万人の人口を持つ国になります。その中で、チュアス地区と南チュアス地区にごみ焼却工場を集中させ、ごみ処理に当たっています。視察の廃棄物焼却発電施設は、三菱重工業株式会社が、地元大手企業から受注した大型プラントであるとの報告がありました。訪問団員からは、日量3600トンの処理は大変な規模で、特に、ごみ運搬車の搬入は予想がつかないとの質疑がありましたが、ごみ収集の中継所を設け、大型車に乗せ換えるなど、運搬計画を模索しているところだそうですとの回答がありました。特に発電部門が強化された施設であり、シンガポールのエネルギー政策の一翼を担う施設でもあるとの事でした。シンガポールの国民の生活ごみへの分別などの意識は未だ乏しいですが、産業界の廃棄物の処理は進んでおり、経済を支える工業における廃棄物処理の重要性については認識されていると感じました。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

自治体より職員が派遣されている組織であることから、シンガポール事務所の橋本所長、江東区から派遣の新居所長補佐と宮崎市から派遣の飛岡所長補佐の3名に、休日にも係わらず、早朝より同行して頂きました。マリーナベイサンズとマーライオンが眺望できる事務所にて、自治体国際化協会シンガポール事務所の活動の概要、所管国の「東南アジア及びインド」の概況について説明を受けました。その中で、シンガポールでは、言葉、文化の違いばかりでなく、日本の常識が特にアジアの国においては通用しないことを踏まえたうえで、シンガポールという国の課題である環境政策について説明があり、午前中に視察したMHI WTE Plantsの規模の大きさと発電のエネルギー政策への重点方針が理解できました。また、事業所のごみの分別は進んで

いるが、市民の環境への意識はまだ未熟であり、分別回収は行われていない状況との説明を頂きました。

2 意見

12名の議員と共に視察を終え、日本の環境保全の取組、特に清掃に関しては、世界的にも最先端の技術と知識を持っていると改めて認識しました。また、清掃一組としても、世界の課題である環境問題の解決に向け、このノウハウを世界に広めていく責任があると強く感じました。都市問題であるごみ処理に関しては、今後、発展途上国における清掃一組のノウハウの活用が必要不可欠であり、清掃工場のハード的輸出にとどまらず、その工場機能を生かすソフトの部分である分別回収を付加価値として、輸出していれば需要が高まると考えています。清掃一組としては、収益事業としての枠組みを模索しながら、その収益を原資に、新しい技術開発や知識・仕組みに再投資していく、持続可能な事業展開が図られていくと思われれます。

シンガポールを見てみると、ごみ処理をしながら、発電設備の大規模化により、発電効率を上げるなど、コストパフォーマンスを意識したエネルギー政策を進めています。23区の清掃は、昭和46年、都知事のごみ戦争宣言から始まり、自区内処理が原点であり、広い意味での売電効率などの向上に特化した事業にはなっていません。しかしながら、エネルギー問題は深刻であり、将来を見据えると、23区清掃工場のあり方を考えなければならない時が来るのではないかと問題を提起して今回の視察の報告とします。

(6) 大森 昭彦（大田区議会議長）

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住民自治省 国家廃棄物管理局

マレーシアの一般廃棄物対策の調査のために訪問した国家廃棄物管理局では丁寧な対応をしていただき、まずは心より感謝申し上げたい。

2011年に、マレーシアの廃棄物問題を解決していくには環境の専門家を育成することが必要であることが確認され、その後3年間、清掃一組として研修生を受け入れ、人材育成に協力をしてきた。

今後は、子ども達に対する環境教育をどのように充実していくか、また多民族国家であるがゆえ、価値観の相違等をどのように乗り越えていくか等の課題があり、日本の指導と支援を期待しているとのことであった。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

廃棄物管理・環境協会代表のスーリア会長達の歓迎を受け、同自治会を案内して頂いた。この自治会は一昨年江東区を訪問し、ごみの分別、資源との分け方を学び、帰国して実践している。バクテリアによりごみを堆肥化し、その堆肥を畑での作物の育成に活用している。「草の根技術協力事業実施自治会」として日本人スタッフの支援を受けながら、自治会役員がボランティアとして対応している。

文化、価値観の違う民族同士が協力し合う、理解をしてもらう事の難しさを感じたが、今後、交流事業において協力できる機会があれば参加協力を惜しまないところである。

(3) SMART WTE Project

マレーシアにおいて初となる大型のごみ焼却発電システム（清掃工場）の現場を訪問した。日立造船株式会社が設計と技術の提供を行い、プラント建設に携わっている。

道路の整備が十分にできておらず、四輪駆動車に分乗しての現場訪問となった。ここのプラントを完成させ、ごみの山を焼却して発電して街へ電力供給する予定であるが、頻繁なスコールや雷など自然との闘いの中で工事を進めることの大変さを、関係者からうかがった。「工事完了予定は来年の1月

とのことだが、今の状況で間に合わせることは難しいのではないか」との当職の質問に対し、現地工事責任者は「現状の進捗状況において、残念ながらご指摘の通り間に合わないとの見解である。」と言われていた。しかし日本の優れた技術が評価され、外国で期待され活用されている事に大変なご苦労の中にも頼もしさがうかがえ、同じ国民として誇りに感じた次第である。

(4) M H I W T E P l a n t s

三菱重工業グループがシンガポール環境庁から受託した廃棄物焼却発電システム、プラント工事現場を視察した。大変に大きな設備である。900トン/日の炉を4基建設し、毎日3,600トンのごみを焼却する。発電量は12万キロワット。運転時間は年8,000時間稼働させるとの事である。

大規模のものをフル稼働させて売電に期待するシンガポール政府からは厳しい要求がある。それに応える設備として求められるのは、高品質で耐用年数の優れた物である。しっかり要求すればメーカーはそれに応えることが可能であることが今回の視察で確認された。発注側の要求を明確化することは大切である。振り返って、清掃一組議会の場においては、例えば整備点検による清掃工場を休止するに際してどれほどの経費を伴うのか等の説明を受けるが、短い時間の中での質疑には限りがあり、議論の充実の必要性を再認識した。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

ASEAN10 各国・インド地域と地方自治体の国際化を推進する為に、1988年7月に各自治体共同で設立された組織である。事務所体制は日本から26名出向し、昨年は大田区職員も派遣されていた。加えて現地採用の職員が6名、クレアとしては大規模の事務所である。

クレアの活動は①地方自治体の海外活動の支援②観光誘致の為の支援事業として、国際旅行フェア等における観光PR③海外販路開拓支援事業の推進等である。今回、訪問団が三菱重工業株式会社の清掃工場建設現場を訪問する際の手配においてもクレアにご協力頂いたように、日本からの視察などに対し、支援する役割を持っている。

昨年は自治体国際協力専門家派遣事業において、大田区が保健学生の実践指導に協力をしたとこのことをうかがい、こうした事を初めとする日本人の技

術、文化、教育等が、アジアの発展のために協力できる事を嬉しく感じた次第である。

2 意見

今回、清掃一組議会の訪問団員として、マレーシア及びシンガポール訪問調査のために初めてそれぞれの国へうかがう機会を得た事は、とても良い経験と見識を深めるに至ったと言っておきたい。

マレーシアの廃棄物焼却発電施設建設現場では、25年間の運営権を政府から委託された民間企業であるサイパーク社が「統合型ごみ処理施設」の建設分野を日立造船株式会社に発注し、日立造船株式会社は工事とその監督、指導、技術者の派遣を請け負ったという事である。サイパーク社はごみ処理手数料と作った電力を電力会社に売電することで25年間、利益を受け続けることを担保されていることで莫大な建設予算がかかる清掃工場建設費を国が負担しないで済むやり方を整えた。

同様に、シンガポールでは三菱重工業株式会社が主体となり、水処理会社とJVを組み、25年間の運用を任せられ売電でプロジェクトのにかかるコストを回収するようになっている。維持管理をも含むシンガポールの委託の在り方が日本におけるところの契約との大きな違いが存在する。清掃一組では、維持管理にかかる経費としてプラントの修理、改修工事等大きな予算を組んでいる。これからの清掃工場を更新していく中での在りようについて、シンガポールでの取組を参考に発電効率を上げていき、メーカーに要望していく工場の能力とコストの負担を今までとは違った形で組み得るのか、今後の検討課題とも考えられる。

大田区においては多摩川清掃工場、大田清掃工場と2工場がある。ごみ焼却後の発電能力と売電量との関係、またメーカーサイドによりどういう形を清掃一組が作ることで都内でのそれぞれの工場にかかる工事費をどう分担することに成り得るのか、可能な限り行政のコスト削減に繋いでいけるよう検討、提言をしていく議論の材料を得ることとなったと考える。建築中の現場を見たことにより根本コストに関する考え方を、情報を目と耳で得ることができた貴重な視察であった。対応して下さった関係各位には心より感謝申し上げます。

(7) 木村 正義 (渋谷区議会議長)

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

早朝にも拘わらず、タム・ウェン・ワー副事務次官から丁寧な歓迎の言葉を頂きました。種々の意見交換の中で、副事務次官から発言があり、マレーシア国民は、廃棄物（一般ごみ）処理に対する意識が低いので、今後も日本の高いリサイクル精神を学び、積極的に取り入れたいとの事でした。そのような中、2015年までの3か年に亘った、JICAの草の根技術協力事業は、マレーシア国にとって、大きなごみ問題の解決の第一歩となり、環境整備対策にも大いに貢献が出来ると思料いたします。今後も日本の国際協力事業として、引き続き継続して実行するよう求めます。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

マレーシアにおけるJICA草の根技術協力事業は、2013年度から2015年度までの3年間にわたりJICAの予算で実施しました。事業の主体は清掃一組で行い、マレーシア・クアラルンプール市の自治会から住民を受け入れ、23区のリサイクル・ごみの減量化活動など視察、またそれらを体験し、帰国後それぞれの自治会において実践可能な活動計画を策定、他方、その成果を確認するため23区の住民代表がクアラルンプール市の自治会を訪れ、意見交換等を行いました。その中で、マレーシア国民は、廃棄物（一般ごみ）処理に対する意識が低いので今後も日本の高いリサイクル精神を学び、その技術を積極的に取り入れたいとの事でした。マレーシア国にとって、大きなごみ処理問題の解決に貢献が出来ると思料いたします。

(3) SMART WTE Project

マレーシア国で初となる大型のごみ焼却と発電が出来る清掃工場で、埋め立ても処理も同時に行えるという施設で、その建設をサイパーク社に委託して、現地のKNMプロセスシステムズ社と日立造船株式会社と共同企業体(JV)を結成し、ごみ焼却発電プラントの建設と運転を請け負っています。しゅん工、引渡しは2018年1月の予定だそうです。施設の規模は、焼却炉1基、日量600トンで18,000キロワットの発電量です。建設工事の途中ですが、

この清掃工場のしゅん工を大いに期待したいところです。マレーシア国の環境保全にも貢献出来ると思います。

結論を申し上げますと、今後、工場の安定した操業と運営を期待しております。

(4) MHI WTE Plants

三菱重工業グループがシンガポールにおいて、同国の水処理・水供給事業運営の大手企業であるハイフラックス社と共同で、建設・運営をシンガポール環境庁から受託した超大型の廃棄物焼却発電施設の建設現場を視察調査いたしました。

日量 900 トンの焼却炉が 4 基、3,600 トン、発電量 12 万キロワットと、メガ清掃工場であり、わが国では想像すら出来ないものであります。三菱重工業グループの海外でのプロジェクト活動の大きさを視察して今後、わが清掃一組の活動計画に関し参考にさせて頂きたいと考えております。

海外での仕事は何かとご苦労も多いと推察いたしますが、日本の技術力が、いかに発揮されますこと、さらに工事の安全、さらにしゅん工後の安定的な操業を祈りたいものです。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

自治体国際化協会（クレア）は、地方自治体が国際化を推進するため自治体の共同組織として、1988 年 7 月に設立されました。現在では東京に本部を置き、シンガポールを初め、ニューヨーク、ロンドン、パリ等々多くの海外事務所を設置しています。

当日は、午前中から視察調査に同行して頂き感謝しております。23 区とほぼ同規模の面積で最終処分場として、海上を使用しているシンガポール国における清掃行政について種々お話をうかがい清掃一組議会として大いに、参考になりました。

海外での業務は何かとご苦労も多いと思いますが、日本の技術を広めるため、是非とも頑張ってもらいたいと思います。

2 意見

急速な経済成長の過程にあるマレーシア国とシンガポールを視察し、まず感じたことは、今後も清掃一組が廃棄物分野での国際協力事業を継続してい

くことで、更なる貢献が出来るものと再確認いたしました。清掃一組が実施した「草の根技術協力事業」により、マレーシア国の環境改善等に対する自治会活動の意識も向上し、さらに意見交換でも様々な取組に対する熱意が強く伝わってまいりました。また、両国における大型ごみ焼却発電施設の視察では、廃棄物焼却発電施設の現状と課題も併せて確認することが出来ました。

シンガポールでは、23 区の清掃工場建設に関わっている企業と共同して地球環境の保全を希求し、処理の方法も日本の技術を多く取り入れ、焼却処理過程で生じる発電量も大幅にアップする取組を行っています。また、最終処理についても、日本の清掃事業のノウハウを積極的に取り入れることなど、熱意が伝わってきました。今後も、日本の技術を海外で提供できるよう、連携啓発も含め、その重要性を改めて認識しました。

(8) 北原 ともあき (中野区議会議員)

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

マレーシアでは、一般廃棄物の処理責任は「国」にあり、担当省庁は「都市福祉・住宅自治省」の「国家廃棄物管理局」である。清掃一組は、都市福祉・住宅自治省と平成 23 年度から交流を開始し、国際協力事業を実施してきた。JICA からの受託事業として平成 25 年度から 27 年度に実施した事業は、両国の民間人による交流・研修を主とするもので「草の根技術協力事業」として、その成果が期待されていた。マレーシアにおける一般廃棄物の処理状況は、現在 17%がリサイクル、83%が廃棄物であるが、2020 年目標は 40%がリサイクル、60%が廃棄物との目標を掲げている。そのためには廃棄物の処理についてさらなる技術革新、効率化、法整備などが求められる。また、地方都市との格差解消、産業廃棄物の処理についても早急に取り組まなければならない。今後清掃一組は廃棄物処理の先進自治体として、マレーシアへの技術提供、人的交流、人材育成、教育的支援など、連携の強化とともに協力・支援の継続が必要である。

(2) サンウェイ SPK ダマンサラ自治会

清掃一組が JICA からの受託事業として実施した「草の根技術協力事業」は、クアラルンプールから 8 自治会を選抜、東京は 6 区からペアとなる町会・自治会を選抜し、マレーシアの廃棄物管理における住民の協力体制の構築を支援する事業である。サンウェイ SPK ダマンサラ自治会はこの事業に参加した自治会の一つで、2007 年完成の分譲住宅地、敷地面積 26 ヘクタール、608 世帯、人口は 3,000-3,200 人であります。

当自治会は、草の根技術協力事業において、平成 27 年度に江東区のパートナーとして活動した。日本での研修活動の成果として、現在、地域のごみ処理の課題に取り組んでいる。3R の奨励をはじめ、廃棄物における分別の細分化、写真によるサイン方式の導入、コンポスト化活動が進んでいる。また、雨水利用や有機肥料の分析に大学の支援を得るなど独自の取組もみられた。来日した人たちが地域リーダーとなり廃棄物管理の改善を進めているものの、今後、この事業の拡大を図るために、他の地域や自治体へ向けて活動内

容の情報発信に期待する。

(3) SMART WTE Project

日立造船株式会社は、現在マレーシアで初となる大型ごみ焼却発電施設（清掃工場）の建設を現地の企業と共同企業体を組織し進めている。この施設の処理対象は一般家庭ごみ、収集エリアはクアラルンプール市近郊、対象人口、173万人、処理能力は1日あたり約600万トン、発電量は18メガワットであります。日立造船株式会社は、清掃一組の清掃工場の建設に1969年から関わり、現在稼働中さらには建替工事中の杉並清掃工場を含め9施設の建設・運転等を請け負ってきた。また、ごみ焼却発電施設の納入実績は全世界で871カ所となっている。このような実績と技術力をもって建設中の施設はSMART WTE System（一般ごみをエネルギーとした先進的な熱回収処理システムを具現化するごみ焼却発電施設）で、現在基礎部分の工事が順調に進捗し2018年1月の完成予定となっている。工事現場の近くには大量に野積みされた一般廃棄物の山が2か所あり、施設の完成が急がれる。さらにこの施設がかなりの山奥に建設されるため、廃棄物の搬入ルートの確保・整備の必要性を強く感じた。

(4) MHI WTE Plants

現在建設中のこの施設は、三菱重工業グループがシンガポール・チュアス地区において、シンガポールの水処理・水供給運営事業大手であるハイフラックス社と共同で、建設・運営を同国環境庁からプロポーザル方式で受託した廃棄物焼却発電施設であります。完成・運転開始は2019年前半の予定。施設規模は、処理量3,600トン／日、発電量12万キロワット級、運転時間8,000時間／年であり、いずれも最大級の規模となる施設です。このプランはシンガポールにおける国家的プロジェクトとなっています。注目すべき点は経営学的取組です。処理費を下げるための技術革新や売電を視野に入れた発電量の向上、鉄道・道路網の整備のほか途中積み替えによる搬入車両の大型化など運営費の削減に努めるとのことです。また、船による焼却灰の運搬・埋め立てなども行っていて、清掃一組にとって今後の検討課題をいただきました。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

自治体国際化協会（クレア）は、地域における国際化を推進するため、地方自治体の共同組織として、1988年に設立された。東京に本部を置き、シンガポールなど世界7都市に海外事務所を設置している。シンガポール事務所は、シンガポールをはじめとした東南アジア諸国と日本の地方自治体との間の国際交流や協力事業を推進するために、1990年に設置された。今回は、クレアの活動のほかシンガポールの廃棄物処理対策について説明をうけた。ASEAN・インドにおける日本の地方自治体の活動支援として、商工産業分野での物産売込み、特に中小企業進出支援、観光誘致支援事業での日本各地の観光情報を提供する旅行博覧会の実施などにより、インバウンドの増加に大きく貢献している。シンガポールの廃棄物処理対策については、環境に関する基本方針の中で廃棄物全体のリサイクル率を2013年（実績値）61%から2030年（目標値）70%に設定、家庭ごみのリサイクル率を2013年（実績値）20%から2030年（目標値）30%に設定し、リサイクル率の向上に努めている。シンガポールは、高温多湿な気候のため全てのごみを毎日収集、また狭い国土のため国内4か所の焼却場で焼却少量化後、埋立処理を行っている。しかし、経済発展に伴う生活スタイルの変化などにより廃棄物排出量は14年で61%増加している。今後、清掃一組はシンガポールと連携し、家庭ごみの収集、包装ごみの削減、リサイクルの推進、廃棄物処分場など、大都市における廃棄物処理対策について、意見交換や人材交流、共同事業などの検討の必要性を感じた。

2 意見

清掃一組の訪問調査は、近年経済成長が進むマレーシア・クアラルンプールとアジアの先進都市シンガポールの2都市で、視察先は5か所であった。地球温暖化や大気汚染など地球規模での環境対策が求められる中で、区民の最も身近な家庭ごみをはじめとした一般廃棄物の対策は23区のみならず日本の主要都市、世界の主要都市に及んでいる。特にアジアの主要都市の多くは高温多湿な地域にあり、一般廃棄物処理への取組が急がれる。清掃一組が23区区民と共に培った収集・運搬・焼却・資源化など、多岐にわたるノウハウが今こそアジア諸国で活かされることを望む。区民レベルでの交流事業の継続と拡大、さらなるごみ焼却発電施設の輸出など、日本とりわけ清掃一組が果たすべき役割は重い。

(9) 堀川 幸志（江東区議会議長）

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

マレーシアの廃棄物処理の現状と今後の目標などについて説明を受け、清掃一組の研修によりマレーシアの廃棄物処理が進展している事が理解できた。日本の廃棄物処理を目の当たりにし、とりわけ国民の意識改革、教育の必要性を強く認識されており、日本のようなごみ処理のルール化と、それを守る国民性を醸成するため、普及教育に力を注いでいるとのことである。この点について、日本の教育や町会のリサイクル回収の仕組みなどを紹介したところであるが、こうした人材育成のため引き続き清掃一組の協力を要請されたところである。

日本の学校や家庭、町会、行政など、それぞれにおけるリサイクルやごみ処理に関する教育やしつけなど、清掃一組をはじめ 23 区がこうしたノウハウを今後、マレーシアとの交流の中でお伝えしていければと思う。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

本自治会は、JICA 草の根事業で江東区のパートナーとして活動し、住民が江東区を訪れ、集合住宅でのごみ収集について、区清掃リサイクル課職員から説明を受けたほか、集合住宅で整然と分別された「ごみ・資源保管庫」を見学して頂くとともに、集合住宅オーナーや町会役員から住民との信頼構築などを学ばれて帰国された。その後、江東区民が本自治会を訪問した際には、江東区で学ばれたことが、早速活かされていたとのことであった。

江東区の議長として、今回の視察で、江東区で学ばれた方々が、それぞれ各自治会のリーダーとなるなど、全員が活動の中心人物となっていることをうかがうとともに、リサイクル容器の設置やコンポスト容器の復活など、実際の活動が行われていることを確認でき、大変うれしく思う。

今後は民間と行政と一緒に日本へ行き、同じ考えを共有し、帰国後官民ともに活動に移すことが大切だとの考えをうかがい、ごみ戦争時からごみと深い関係をもつ江東区として、今後も積極的な協力をしていきたいと思う。

(3) SMART WTE Project

マレーシアで初となる大型ごみ焼却発電施設で、中央清掃工場や杉並清掃工場など清掃一組でも多くの実績のある日立造船株式会社が、現地企業と共に建設・運転を請け負っている。

マレーシアをはじめアジアでのごみ処理は、依然として埋立処理が多く、メタンガスの発生など多くの問題を抱えているとのこと。こうした問題の解決に、日本の清掃工場のノウハウが生かされることは素晴らしい事であり、今後もこうした技術面での海外協力を是非とも推進してもらいたい。

建設地は、クアラルンプールから車で約1時間も要するが、道路事情が悪い事もあり、本施設の稼働に足りるごみの収集・運搬がスムーズに行えるのか若干不安に感じたところである。

(4) MHI WTE Plants

本施設は、有明清掃工場や港清掃工場などで実績のある三菱重工業グループが、シンガポール大手企業ハイフラックス社と共同で、建設・運営を受託した廃棄物焼却発電施設であるが、日量 3,600 トン (900 トン炉 4 基)、発電量 12 万キロワット級という大型プロジェクトである。

シンガポールでは、この 40 年でごみが増え続け、約 7 倍に増加している。従来は埋立処理であったが、1979 年に廃棄物焼却発電施設を導入した。現在、生活ごみの約 9 割が焼却されているが、国の方針として焼却限度まで焼却し発電することで、電力網の一部を担っている。

シンガポールではごみ焼却発電に力を入れており、最新の技術を導入して施設更新することで、処理コストを下げるよう政策誘導されているとのことである。施設規模や運営形態の違いから、我々の清掃工場で直ちに同様の手法は難しいかもしれないが、参考にすべきである。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

本事務所に本区からも職員を派遣しているが、説明を聴き、同事務所が管轄する国 (ASEAN10 か国とインド) から日本への観光客の増加に、同事務所の活動が大きく貢献していることを実感した。

シンガポールの廃棄物処理対策では、リサイクルの推進や包装ごみ削減、ごみ減量のための焼却の促進、そして焼却による発電といったサーマルリサ

イクルの促進など、日本と全く同様の課題に対応していることに驚いた。

また、緑化の取組では、「シティ・イン・ア・ガーデン」を掲げ、屋上緑化や壁面緑化の助成制度を設け推進しているが、本区も「シティ・イン・ザ・グリーン」を掲げて緑化の推進を図っており、描く緑化のイメージが同じことにも驚いたところである。

2 意見

今回の訪問調査で、清掃一組の国際協力事業が着実に成果を上げていること、そして日本で培った清掃工場の技術が海外の清掃工場に生かされていることを確認できた。

とりわけ、草の根事業で本区のパートナーであったマレーシアのダマンサラ自治会では、日本で学んだことが実践されていたことはもちろん、日本を訪れた方皆さんがリーダーとなり、それぞれが活動の輪をどんどん広げているとの説明を受け、清掃事業の技術やノウハウも必要ではあるが、それらに先んじて何よりも人材の育成が最も重要であると改めて実感した。

同自治会からも引き続き人材交流の希望があり、清掃一組としても今後も研修生の受け入れを積極的に行い貢献していくべきであると考えている。

江東区においても、23区のごみの最終処理を担ってきた経験や、リサイクルへの取組のほか、旧市街地と新市街地の存在などから、清掃事業の様々な面での対応について研修協力ができるものと考えている。

(10) 高山 のぶゆき (足立区議会議長)

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

大変すばらしいミーティングルームにて会議を行いました。座長より英語にて参加議長の各区名と名前を紹介いただきました。

2011年に廃棄物処理の専門者が少ないとのことで、マレーシア政府より専門者を増やすため、JICAに協力をいただき、専門家を増やすことができ、継続し成果を上げるようになりました。

2014年に13名の市民が学び、2015年には15名の市民がJICA草の根技術協力事業で学び、リサイクル化が進んだとのことであります。今後も日本からの支援に大きな期待をしているとのことです。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

自治会は、608世帯、3,200人が住んでいる住宅地で、1つのまとまった町といった感じでした。2015年JICA草の根技術協力事業に参加した人たちからは、日本で学んだことは非常に役立ったと感謝されました。

日本人の国民性もあるが、分別はすばらしかったですとの言葉があり、ラベルなどを我々なりに考え、イラストを使い、住民に伝えていくとのことでした。小さい事から実行していくとのこと、これからもチラシを配ることとし、情報はソーシャルネットを使うそうです。各家庭からの協力が80%いただけるようになったことは、日本で学んだ成果であるので、大変喜んでいきますとのことです。我々もうれしく感じました。

(3) SMART WTE Project

大型バスから4WDワゴン車に乗り換え、ヤシの木で成り立つ森の中へ進んでいくと現地がありました。まだまだ建設の基礎段階ではありましたが、スライド等により説明をいただきました。今回の我々の視察により訪問団が来たことを日立造船株式会社の現地担当者は大変喜んでおり、感謝されました。我々が行くことで外国で働く人々に勇気を与えることができ、我々も大変うれしく感じました。今回の施設が完成したら次々と隣りに、また別の施設が建設されることを確信いたしました。

(4) M H I W T E P l a n t s

清掃一組は、三菱重工業株式会社に清掃工場の建設・運営をお願いしています。本日はシンガポールにおいて、三菱重工業グループが日本で身につけた技術で、かがやかしい仕事ぶりを感じ取るとともに、海外に技術力を売ることができることは、日本の財産ともなり、このプロジェクトに長く担当する技術者に感謝申し上げます。これからも環境にやさしい、新しい技術の提案をさらにしていただければと思いました。今後の日本とシンガポールの両国の発展を望みます。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

当日はグッドフライデーという祝日なので、休みの方が多いと所長の橋本氏より説明をいただきました。シンガポールは、マレーシア連邦より独立した島国であり、山もなく水源もないとのことで、水はマレーシアから買う契約を行っているとのことです。また、工場の土地を作るために海の埋め立てを実施している点で日本とシンガポールは共通項をもっていることから、日本の技術とシンガポールのマーケティング力をお互い学びあい発展できればと思いました。これからは、海水を真水にする技術の推進、清掃工場での発電効率を高めるほか、日本の技術を外国にも売り込めることを努力してもらいたいと思います。現地の話聞くことができ、大変勉強になりました。

2 意見

マレーシアの住宅自治省に視察に行きました。担当者は廃棄物処理に関する専門性が不足していることがわかってきたので、2011年以來、清掃一組に依頼し、廃棄物処理研修を実施されてきました。2014年、2015年に多くの市民がJICA草の根技術協力事業で学び、リサイクル化、分別が実施されることに進化していきました。その確認をさせていただき、意見交換をしたことで、この事業の成果を確信いたしました。

ダマンサラ自治会では、日本で学んだことが役に立っていることに感謝されました。今後もさらに分別等各家庭の協力をいただけると確信いたしました。皆様が喜んでくれ、訪問した我々もうれしく感じました。

廃棄物焼却発電処理施設現場の視察は、2か所訪問いたしました。マレー

シアは日立造船株式会社、シンガポールでは三菱重工業グループが担当しており、スライド等により説明いただき。勉強させていただきました。日本で身につけた技術を海外に技術力を売ることができることを実感いたしました。今後のマレーシアとシンガポールの発展を望みながら大変勉強になった視察でありました。

(11) 安西 俊一（葛飾区議会議長）

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

まず、都市福祉・住宅自治省のタム・ウェン・ワー副事務次官をはじめとする政府職員が、大変好意的に訪問団を受け入れてくれたことに感謝いたします。マレーシアでは、一般廃棄物の処理責任は国にありますが、都市ごみの処理は、専ら野積み（140カ所程度）なので、処理場ではメタンガス（温暖化ガス）の発生や浸出水による地下水汚染などの深刻な環境問題が生起しているとのことです。清掃一組の事業協力により必要なごみ処理のノウハウを得て、環境の改善に取り組むべきであると感じました。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

住民代表のジャスパル前会長は、環境の悪化を懸念し、かつてはごみ焼却施設建設に反対していました。しかし、JICA 草の根技術協力事業の一員として23区を訪問し、煙や臭いのない街、地域参加によるごみ処理に感動して帰国したとのことです。現在、マレーシア廃棄物管理・環境協会で活動し、廃棄物問題に対して取り組んでいます。ここでは清掃一組の関わる交流事業が、マレーシアの自治組織の清掃事業に対する意識改革に大きく寄与していることを実感しました。

(3) SMART WTE Project

廃棄物焼却発電施設の建設現場は、クアラルンプールから遠く離れたヤシ畑の中にあります。都心から車で1時間30分以上もかかることに加え、道路状況も悪く、様々な課題を抱えている様子に不安を感じました。現在建設中のプラントは、1日600トン1基のみです。都市ごみが野積みされた状況を車中から実際に観察することができましたが、こうしたごみの山がますます増えていき、大きな社会問題になる前に、ソフト面も含めた、清掃一組の事業協力が必要であると感じました。

(4) MHI WTE Plants

シンガポールでは、全てのごみが毎日収集されています。高温多湿な気候のため、生ごみが腐りやすい事情が背景にあり、ごみの9割を占める焼却可能ごみは国内4か所の施設で焼却され、焼却灰と焼却不可能ごみが埋立処理されています。今回視察した施設は、1日3,600トン(900トン4基)で、清掃一組の清掃工場に比べかなり大型で、稼働率が高く設定されています。今後の清掃一組の工場建て替えの際は、こうした大規模、高稼働率工場の建設も視野に入れて検討するべきと思いました。

(5) 自治体国際化協会 シンガポール事務所

シンガポールの環境に関する基本方針は、「廃棄物のリサイクル率の向上、ごみ削減による埋立処分場の延命、将来の埋立ゼロ目標」が特徴で、23区と同じような課題に取り組んでいます。また、廃棄物処理対策における「家庭ごみの収集は住民自治組織が所管、収集作業は完全民間委託」「行政、産業界、民間事業者、NGOが一体となった包装ごみ削減」「リサイクル技術の開発資金援助」「悪臭のない洋上廃棄物処分場」などは、23区もさらに検討が必要な取組であると感じました。

2 意見

マレーシアでは、都市ごみの処理は専ら野積みなので、深刻な環境問題が生起しています。また、マレーシア政府は、都市ごみ焼却発電施設建設において、住民との合意形成ノウハウや建設後の管理運営ノウハウを求めており、環境教育の必要性も強く感じています。私は今回の訪問調査で、このことを肌で実感することができました。清掃一組が、この国際協力事業を継続実施し、必要なごみ処理のノウハウを提供して、マレーシアの環境改善に取り組んでいくことは、環境先進都市23区の役割であると考えます。清掃一組の都市型工場のノウハウを、マレーシア政府職員や住民に学んでもらい、住民の理解・協力を得ながら事業を推進していただきたいと思います。

シンガポールは、環境問題に対する認識が高く、絶えず流れを読み、先取りして世界ナンバー1を目指す姿勢、及び緑化政策による街の美しさ、特に「City in a garden (庭の中の都市)」の考え方は、今後の特別区政の参考にすべきであると考えます。

(12) 福本 光浩 (江戸川区議会議員)

1 訪問先について

(1) マレーシア 都市福祉・住宅自治省 国家廃棄物管理局

23 区の清掃事業が保有・蓄積している技術やノウハウ等などが、マレーシア関係機関の方々から高い評価を得ている事を改めて感じる事ができた。環境問題や廃棄物問題に直面しているマレーシアにおいて、今後も政府や民間企業と共同でインフラ輸出を推進していくべきである。

(2) サンウェイSPKダマンサラ自治会

JICA 草の根技術協力事業として平成 25 年度から平成 27 年度までの 3 年間で行った事業であるが、現地で様々な声を聞くことができた。廃棄物管理において、住民への意識啓発、環境教育が重要であると改めて感じた。日本で行われているごみの分別やリサイクルなど、マレーシアでは普及していなかったため、人的交流や技術協力に大変感謝していた。直接住民にノウハウを伝えることで、住民の廃棄物に関する意識も変わったという自治会長からの話は嬉しく感じた。今後も継続的に情報交換・交流を推進していくべきである。

(3) SMART WTE Project

マレーシア初の大型ごみ焼却発電施設の建設現場であったが、クアラルンプールからバスで 1 時間以上走り、途中 4WD の車に乗り換えて現地に到着した。清掃一組の清掃工場に携わっている日立造船株式会社が建設を請け負っているが、建設現場で働く現地の方々への指揮などが日本のようにうまくいかない面もあるとの事だった。また雨も多く、なかなか工事が進まないなど苦慮していた。一般ごみをエネルギーとした先進的な熱回収処理を具現化するごみ焼却発電施設だけに、完成後のマレーシアでの活躍を期待したい。

(4) MHI WTE Plants

清掃一組の清掃工場にも携わっている三菱重工業グループが建設を請け負っている廃棄物焼却発電施設の建設現場。シンガポールではこの 40 年間でごみが増え続け、約 7 倍に増加しているとのこと。従来、ごみは埋め立て

処理であったが、現在は4施設が稼働している。この施設は3,600トン/日（炉×4基）と日本に比べるとかなりの大型施設である。

シンガポール政府は廃棄物焼却発電に関してもかなり高いレベルを求めていることがわかった。日本の技術のレベルの高さを改めて感じた。

（５） 自治体国際化協会 シンガポール事務所

クレアのシンガポール事務所にて東南アジア及びインドの概況、シンガポール全体の話、廃棄物処理対策について説明をうけた。シンガポールでは経済発展に伴い、廃棄物排出量は14年で61%増加しているとの事。高温多湿な気候なため、すべてのごみを毎日収集している。狭い国土なため、焼却で少量化し、埋め立て処理をしている。廃棄物処理量の増加に伴い、1999年に沖合に洋上廃棄物処分場セマカウ処分場の運転を開始するなど対策を講じている。廃棄物のリサイクル率を2008年の56%から2020年までに65%、そして2030年までに70%に上げる目標を掲げている。廃棄物を出さない努力をし、社会全体でリサイクルを推進していく重要性を感じた。

2 意見

清掃事業の国際協力などに関する調査研究のためとしてマレーシア・シンガポール訪問は私にとって大変貴重な経験となった。

清掃一組の議会においても国際協力事業については報告を受けているが、「百聞は一見にしかず」、現地に行くことで改めて国際事業の重要性と必要性を痛感した。マレーシアとの交流・協力事業としては平成23年の管理者・副管理者のマレーシア訪問に始まり、行政職員の交流やJICA草の根技術協力事業と5年間で着実に信頼関係を構築してきた。今回、国家廃棄物管理者、ダマンサラ自治会の方々とFACE TO FACEで話をすることが出来た事は大変有意義であった。廃棄物管理に関しての住民への意識啓発や環境教育の推進、ごみの分別やリサイクルの推進など清掃一組との交流により、マレーシア住民へ少しずつではあるが、普及啓発できた意味は大きい。今後も23区の清掃事業のノウハウや強みをしっかりと発展途上の国に提供していく重要性を感じた。

また、23区の清掃工場建設運営に携わっている企業がマレーシア・シンガポール両国で現地の企業とタイアップして廃棄物処理施設の建設に携わって

いることで、改めて日本の技術の高さを感じることができた。日本人としての自信と誇りを持って、現地で粉骨砕身、頑張っている姿に感動した。

今回の視察を通じて、清掃一組の国際協力事業について、多くの区民に PR していくべきと感じた。今後も多くの国々に対して、廃棄物管理についての人的交流、技術指導、ノウハウの提供を行っていくべきである。