

## シンガポール日本人学校中学部 帰国報告

平成 22 年度派遣

釧路市立景雲中学校 教諭 村田 高勇

はじめに

平成 22 年 4 月，文部科学省派遣として，道東の厚岸郡厚岸町からシンガポールに派遣されることが決まった。厚岸の真冬の最低気温は約 $-20^{\circ}\text{C}$ に対して，赤道直下の常夏のシンガポールは常に $32\sim 33^{\circ}\text{C}$ になる。実に $50^{\circ}\text{C}$ 近い気温差がある。初めての海外生活に日本人学校での仕事，そして現地の教育などたくさんの心配事と希望を胸に，妻と10ヶ月になる息子を連れてまだ寒さの残る北海道からシンガポールに渡った。7 時間後，チャンギ空港に降り立った時のあの「むうっ」とする暑さと真上から照りつける太陽は今でも思い出す。

シンガポール日本人学校には過去にも何名かの派遣された先生がおられる。また，同年度に北海道から派遣された先生もおられるので，国や学校についての紹介はそちらに譲りたい。わたしは自分の教科である理科に関連して，派遣中に触れたシンガポールの自然環境や自然教育に関して少し報告したい。

シンガポールはマレー半島の先端，隣国マレーシアとはジョホール水道をはさんで位置する面積  $707\text{k m}^2$  の小さな島であり，人口は約 500 万人の都市国家である。赤道直下ということもあり，ケッペンの気候区分では1年中高温多湿の熱帯雨林気候 (Af) に分類される。年中気温は高く，11 月から3月までは余りはっきりしない雨季がある。

淡路島と同程度の面積の国土しかないシンガポールにとって，経済成長や市民の生活によって生じる大量生産・消費・廃棄が環境に与える影響や，水資源の確保は政治的にも環境的にも重要な課題である。シンガポール政府は 1965 年の建国直後から，経済発展と環境保全を両立させた都市計画を推進し，「Garden City」と言われる美しい街を作り上げてきた。政府の中では，環境・水資源省と国家開発省が主に環境政策に関わる行政組織として位置づけられている。近年は国家環境庁手動で「Garden City」から一歩進んだ「City in

a Garden」 というキャッチフレーズのもと、事業を進めているようである。

政府系の機関の中に NATIONAL PARKS (<http://www.nparks.gov.sg/cms/>) という組織がある。この組織の設立の目的はシンガポールの自然保護、生物種の多様性の維持、人間と自然の交流と自然教育とされている。シンガポール島内にはたくさんの自然保護区、自然公園が整備され、多くの国民に利用されている。また、街中には街路樹が生い茂り、空き地には必ず植物が植えられている。人口密度の高い街中にも驚くほど多くの緑がある。実際に生活してみると分かるが、国民の自然や環境に対する意識は非常に高いように感じた。

今回の派遣中、3年間をかけてできるだけ多くのシンガポールの自然保護区や自然公園、動物園などを訪れ、シンガポールの自然や自然教育の取り組みについて調べ、まとめてみた。

#### シンガポール動物園

シンガポール動物園はシンガポール中央集水自然保護区にある動物園である。面積は東京の恩賜上野動物園の約2倍にあたる28ヘクタールを誇り、1973年にシンガポール政府が900万シンガポールドルを投じて建設した。2010年には年間160万人が訪れるなど、シンガポール有数の観光名所の一つとなっている。

シンガポール動物園の建設計画は1969年から始まり、シンガポール環境省は新たな娯楽施設の建設にむけて土地の確保をすすめるため、池の周辺の土地88ヘクタールを動物学的施設（動物園やサファリパークなど）の建設用地として確保した。この土地は Wildlife Reserves Singapore (WRS) という機関が管理し、シンガポール動物園、ナイトサファリ、ジュロンにバードパークがそれぞれオープンし、2012年度には動物園に隣接してリバーサファリがオープンする予定である。

実を言うと、これまでもアジアには多くの動物園があったが、そのほとんどはヨーロッパの影響を受けた動物園であったため、ヨーロッパ風なデザインや動物飼育法が取り入れ

られ、その地域の特性を活かした物ではなかった。また、来園する人もヨーロッパ人が多く、地元市民は多くなかった。WRSは施設運営の目的として「種の保存」「教育」「自然の再構築」「調査研究」を掲げている。そこでシンガポール動物園は熱帯の地域特性を活かした、また地元市民が利用しやすいような動物園の設立を目指し、これまでに無い、新しいタイプの動物園として作られることになった。

オープン当初の動物園には72種210点の展示動物という規模であったが、現在は316種類、3000点を超える動物を展示している。展示動物の36%は現在、絶滅の危機に瀕している。開業以来、堀などを用いて動物が逃げ出さないようにするための障壁を観客から隠す「開かれた展示 (Open Zoo)」で、野生での動物の活動に近い状態の展示、いわゆる行動展示を行っている。象やトラ、ライオンなどの大型動物の展示スペースも十分で、狭いスペースに入れられた動物がよく見せるような異常行動などは見られない。また世界最大のオランウータンの群れを飼育していて、生態研究にも利用されている。オランウータンの展示スペースも客が通る道の上をまたぐように、木の上を中心に設置され、オランウータンが必要に応じて広い範囲を移動できるようになっている。

実際に動物園に入場すると、まず小さな猿がいる。珍しい小さなサルが、もうほとんど手に届きそうな近い位置にいて驚かされる。そして歩いて渡った橋の下には大きなワニがいる。続いてカワウソ、フラミンゴ、猿などが展示されている。いずれの展示方法も、野生動物にストレスを与えないためだけではない。訪れた観客にも、再現された野生環境のなかに動物が活動している様子を見て、動物たちがどのように生活をしているかが理解しやすくなっている。

Fragile Forest (脆弱な森) と呼ばれる展示では、観客は自ら動物たちが生活している檻の中に入って行く。熱帯雨林を再現したスペースで、歩いていると目の前をマメジカが横切り、頭上をコウモリが飛んでいる。メガネザルやナマケモノも手の届きそうなところでえさを食べ、くつろいでいる。観客が興味をもちながら見るができるような工夫が随

所になされている。

動物たちのえさは頻繁に、個別に一定量が給餌される。草食動物などは展示場内に常にえさがある状態であり、観客はいつでも動物たちの活発な行動を見ることができる。このことは、観客を楽しませることの他に、展示場内の草が食べ尽くされることもなく、園内の動物の生活環境の保存にも役立っている。

動物園はじっくりと見て歩くと1日ではとても廻りきることができない。年間パスポートを利用して何度も足を運ぶと多くのことを体験することができる。パスポートは平日の園内乗り物フリー、買い物10%Off等の特典と、様々なイベントの案内が定期的に届けられる。その中には、子どもを対象とした教育的なイベントから、動物園内を使ったマラソン大会までである。

シンガポール動物園は教育にも力を入れ、常に子供対象のさまざまな教室を開催している。モバイル機器を使った自然教室、飼育体験、動物園キャンプなどである。いずれも恒久的に探求、想像、表現そして協力できる人間の育成を目的としている。

年間パスポート販売所に人が絶えることが無いところを見ると、かなり多くの市民が何度も動物園を訪れているものと考えられる。観光客だけではなく地元市民にも十分に認知されているようである。シンガポール動物園はシンガポール政府の主導で作られた動物園で、上記のとおり目的を達成するために常に変化を模索しているようだ。国の政策として環境教育に動物園を活かしていくことに関しては成功しているのではなかろうか。今年度には新たに川や海などの水域をテーマにしたリバーサファリがオープンする。

## ウビン島 (PULAU UBIN)

ウビン島はシンガポールとマレーシア・ジョホールとの間、シンガポール水道に位置する全長8 km、幅1.5 kmの小さな島であり、自然保護区に指定されている。この島にもNATIONAL PARKSの施設があり、自然保護や自然教育の一環を担っているのがわかる。

ウビン島には年間 30 万人程度の観光客が訪れるらしいが、日本向けのガイドブックにはほとんど載っていないため、日本人に会うことはめったにない。

ウビン島には平成 23 年 8 月 11 日、平成 24 年 8 月 21 日の 2 回、調査に訪れた。

実際に訪れると、ウビン島にはシンガポールの街中ではすでに失われてしまったような自然が多く残り、熱帯の植物などの観察に非常に適した環境で、熱帯の自然を十分に味わうことができる。海岸線にはマングローブが生い茂り、ジョホールを臨む海沿いには干潟が広がっていた。干潟にはカニや小魚などの小動物も見られる。背の高い原生林の中には椰子の木も多く、たくさんの実がなっている。椰子の実は常にボトボトと落ちるので、頭上は注意しなくてはならない。道路脇の林の中に入っていくと割れたドリアンの実が落ちていた。

大きな島ではないので、自転車を使うと短時間で見て廻ることが可能である。島の中には昔イギリス人の別荘だったというビジターセンターやヴィラもあり、観光客が多く宿泊している。施設のなかにはバブルの時期に作られたのではないかと思われるようなアトラクションもあった。島内の道路はシンガポール本島の街中では見られないような原生林の中を通っている。メインの通りは舗装されているが、多くは砂利道である。原生林の中や海岸線ではさらに野生動物、多くの野鳥や昆虫なども生息し、観察もできる。シンガポール本島ではすでに見られなくなってしまったカワウソ、ジャコウネコなどの珍しい動物も生息しているらしい。平成 24 年に訪れた際は、非常に珍しくなってしまったキタカササギサイチョウを観察することができた。また、島内で野生のイノシシにも出会った。このイノシシはマレー半島に分布生息している種のヒゲイノシシである。気性が荒いのか、近づくと興奮して襲ってきた。野生動物に出会ったときには十分に注意しなくてはならない。

島内を散策していて気づくのは犬が多いということである。小さな島だけに、人間が持ち込んだ動物が生態系に与える影響は小さくないと考えられるが、とくに問題にはなっていない。

いないようだ。

## 島内の自然公園

シンガポールの国内には街のあらゆるところに、国の機関である NATIONAL PARKS が管理する大小の公園がある。ガイドブックも発行され、規模の大きな公園だけで 52 カ所が NATIONAL PARKS のホームページやガイドブックに登録されている。街中を少し歩くと、どこにでもあるような公園にも「NATIONAL PARKS」の立て看板があることから、小さい規模の公園を含むと、かなりの数の公園がシンガポール国内にあると考えられる。またそれらの公園は緑も多く、街の緑化に役立っているだけではなく、それぞれが島内の立地条件を活かした特徴を持ち、市民の憩いの場になっている。公園内には大型の休憩施設やレストランを備えたものも多く、また、公園の一部に砂場や遊具を置いたコーナーもあり、子どもたちも多く訪れる。この中のいくつかの公園を紹介したい。

島南島部に位置する LABRADOR PARK はセントーサ島を一望できる海岸部にある。第 2 次世界大戦中は要塞として使われていた地域で、トーチカの跡なども残っている。海岸沿いはプレイグランドや砂場、キャンプ場が整備され、海から離れた側は小高い緑深い丘で、要塞当時の遺構が多く残る。自然散策路も整備され、観察やジョギングに訪れる市民が多い。

南部の海岸には西側には WEST COAST PARK、東側には EAST COAST PARK という大きな公園がある。いずれも海岸沿いに東西に長い公園である。特に EAST COAST PARK は東西 15KM もの規模で、シンガポール国際マラソンなど、大小のマラソン大会などのイベントの会場になることも多い。

BUKIT BATOK NATURE PARK は Bukit Batok 地区の北側にあるかなり大きな自然公園である。うっそうと茂る杜の中央には池も残る。園内を周回できる小道も整備されており、起伏のある周回路でジョギングを楽しむ人も多い。この公園ではよく野生の猿を見かける。リュックサックを背負っているときには要注意である。公園内にはドリアンを初め

としたフルーツの木も多く、頭上に注意しなければならない。また、野鳥観察も盛んに行われているようで、休日には望遠レンズをかまえたカメラマンをよく見かける。第二次大戦中、イギリス軍が日本軍に対し降伏調印をした旧フォード工場はこの公園の東側に位置する。

島北東部に位置し、ジョホール海峡に面している **PASIR RIS PARK** は広く、とても明るい雰囲気のある公園である。シンガポールの地下鉄（東西線）に終点までのると行くことができる。公園内にはたくさんの巨木が茂り、中央部にはマングローブ林もある。園内には乗馬を楽しめる施設もある。この公園は自転車で廻っても時間がかかるぐらい広い。

さらに、シンガポールの島中にある公園は歩道に隣接した **PARK CONNECTO (PCN)** という小道でつながれている。市民はこの路を思い思いにジョギング、サイクリングなどに使っている。

## 島内の自然保護区

シンガポール国内には11の自然保護区があり、これも **NATIONAL PARKS** が管理している。その代表的なものが島北西部にあるスンゲイブロウ湿地帯保護区である。

スンゲイブロウ (**Sungei Buloh**) は、シンガポール北西部、マレーシアとの国境に面した **Kranji** 地区に位置している。公園内から、対面のマレーシア・ジョホールを臨むことができる。

1986年、マレー自然協会シンガポール支部がシンガポール政府に自然保全の提案書を出し、1993年に正式に自然公園となった。その後、**HSBC** が企業スポンサーとなり、シンガポール国内の多くの学校が教育活動にスンゲイブロウを取り入れるようになった。2001年には自然保護区となり、2002年にはスンゲイブロウ湿地帯保護区となった。同年、スンゲイブロウはオーストラリアシギの経由地として、日本の谷津干潟などと東アジア・オーストラリアシギネットワークに登録された。2003年にはシンガポールで初の **ASEAN Heritage**

Park となった。保護区設定の目的は以下の通りである。

#### 目標

慎重な管理、研究、教育を通じて、この湿地の保全に努める。渡り鳥の重要な中継地点としての機能と、鳥や他の野生生物保護区としての機能を最大限に発揮する。

#### 教育

保護区内の自然や多様な生態系といった地域環境を生かして自然科学の教育を提供する。

#### レクリエーション

美しさと野生生物の多様性の理解を促進するレクリエーションを提供する。

#### 研究

地域や国際的に、鳥類やその他の生物学的知識の発展に貢献する。

保護区にはバスで行くことができる。バスを降り、案内看板（日本語も書いてある）に従って歩いて行くと、SUNGEI BULOH wetland reserver という大きな看板がある。駐車場を過ぎて林の中を歩いて行くと池を渡った向こう側に小さな建物が見えてくる。この建物がビジターセンターである。公園入り口のショップやレストランなどの建物はすべて木造で、環境に配慮されている。ビジターセンターには図書室やミーティングルームなどがある。

公園内は遊歩道が整備され、最短で1～2時間、最長で4～5時間のコースが設定されている。また観察小屋が保護区内の各所に設置され、野鳥などの観察がしやすいようになっている。中心部にはアウトドア・クラスルームなど、多人数が講義などを受けることのできる建物もあり、教育活動に使えるように配慮されている。

ジョホール海峡に面した海岸に最も近い区域には野生のマングローブが生い茂っている。密航者防止のための柵は張り巡らされているものの、野生のマングローブを存分に観察することができる。距離的にはマレーシアにも近く、ジョホール海峡の向こう側にジョホー

ルのビルや、歩いている人まで見える。潮がひくと湿地帯が顔を出し、ムツゴロウによく似た魚やカニなどがたくさん見られた。海の中にはいろいろな種類の魚が泳いでいる。運が良いとワニに出会うこともできる。マングローブの他にも熱帯特有のいろいろな植物が観察できる。干潟は海岸の浄化のはたらきとともに多様な生物相の保全にも役に立っているとされている。

遊歩道を歩いていると、草むらから物音が聞こえ、オオトカゲが顔を出した。人間の姿を見ても恐れることもなく、普通に遊歩道を歩いてゆっくりと去っていった。ほ乳類ではリスを見ることができた。鳥類も多く、シギやサギなどが湿地帯でえさをついばんでいた。渡り鳥が飛来するシーズンにはもっと多彩な鳥が見られるようだ。

最後に

NATIONAL PARKS は国内の公園の管理だけではなく、当然のように自然教育にも力を入れている。NATIONAL PARKS のウェブサイトには教育に関するページがある。そこには NATIONAL PARKS が管理する自然保護区のほぼすべてについて、体験型の授業ができるように、教師用の指導案と生徒用のワークシートが用意されている。それも非常に細かく年齢（学年）別にいくつものパターンが構成されており、それぞれの発達段階に適したものを利用することができる。内容も、その自然保護区の歴史、生息する動植物などがテーマとして細分化されており、同じ学年でも毎回異なったテーマで保護区を訪れ学習することも可能である。さらに、自然保護区ごとに観察が可能な動植物のウェブ図鑑も用意されるなど、いたれりつくせりである。

在星中、これらの自然素材をあまり学校教育に生かすことができなかつたのが心残りである。しかしたくさんの写真を撮影し、すでに帰国後の授業に使った物もある。NATIONAL PARKS 製作の指導案やワークシートには自然環境教育だけではなく、理科の授業にも使える物が多く、これからもぜひ参考にしたいと考えている。

2010年に渡星するまでは、シンガポールは小さな島の中の大都市というイメージをもっていた。整備された、近代的なビル群をはじめとする人工的な島を想像していた。人口密度は6700人/m<sup>2</sup>を超え、これは世界第3位だ。しかし実際に住んでみると想像以上に緑が多い。自宅から街を見回しても視界に占める緑の割合は驚くほど高い。道路沿い、コンドミニアムやHDB（集合住宅）の間には緑があふれている。そして、シンガポールのどこに暮らしていても徒歩10分以内に緑あふれる自然豊かな公園に行くことができる。

渡星当初はシンガポールの自然を探して見に行くことを考えていた。しかし、探すまでもなく、この国の中には実に多くの南国の自然が残されており、北国から来た私の目を楽しませてくれた。しかし、しばらく生活していると、実を言うとその自然が極めて計画的に保護されていることが分かってきた。

「City in the garden」というスローガンのもと、シンガポールが国として進めてきた環境や自然に関する政策はとてすばらしいものである。シンガポールは国土も狭く、資源も無い。外から見ると国力を上げるために土地のすべてを生産のために使っているようなイメージを抱きがちである。シンガポールが独立した1965年という、日本では経済成長のためにただ自然を切り開いて開発をしていたという時代だった。その結果さまざまな公害を引き起こすこととなった。しかしシンガポールは建国当初から自国の環境問題や自然の重要性に着目し、政府を中心に保護と教育に力を入れている。現在まではそれがとてもうまくいっている様子が分かる。北海道のような多くの自然が残された地域でも、シンガポールのNATIONAL PARKSのような自然環境教育へのアプローチの仕方は、大いに参考になるかもしれない。