

シンガポール◎公害中進国

シンガポールは、アジア諸国の中で例外的かつ唯一の公害中進国といえよう。

台湾、韓国などのNIE Sで深刻化する環境問題に比べ、シンガポールには石油精製、石油化学産業、各種製造業があるにもかかわらず、日本に近い状態で大気汚染、排水処理、廃棄物処理、悪臭などに公害防止策が講じられている。この意味で、公害分野ではシンガポールは成功した国といえる。

というのも、シンガポールは淡路島ほどの小さな島国で経済活動も人口も密集しており、この都市国家にとっては公害問題が与える政治的、社会的インパクトは測りしれない。成功の秘訣は、公害の重要性を予知した長期独裁政府が、その対策を国の計画行政の基本柱の一つに据えてきたことによるのである。

●公害防止政策の沿革

歴史的には、シンガポールの公害問題への関心は、独立以前からの土地利用計画に遡ることができる。

まず、植民地政府の計画局が準備した「マスタープラン」というシンガポール全体の総合土地利用計画に関するもので、一九五三年からの二〇年間を予定して、人口集中の分散、交通混雑の回避等を意図したものであった。しかし、これも一九六五年の独立以後の急速な都市部の膨張には耐え切れず、UNDPの専門家の補助により作成された「コンセプトプラン」が、七一年からの二〇年間を引き継ぐことになった。今日シンガポールで実施されている公害防止のための工場立地対策の出発点といえる。

さらに、一九五九年には「キープ・シンガポール・クリーン」のキャンペーンが実施され、七〇年には大気汚染の管理監視を行う「公害課」が総理府の中に設置され、その二年後には環境省が設置された。今日の本格的な環境行政の基盤が整備されたのである。シンガポールの環境問題には、大気汚染、水質汚染、騒音、都市ゴミ、産業廃棄物等の、日本の典型七公害に類似した内容に、さらに検疫、伝染病、食品衛生等の公衆衛生問題が含まれる。

●主な公害とその対策

主な汚染源、汚染状況とその対策をみよう。

大気汚染については、工場、発電所、自動車の排気ガスが主要汚染源である。一九七六年〜七七年には大気の酸性度の上昇、光化学スモッグの発生が記録されたりしたこともあった。大気汚染の七割を占めるとされた自動車の排気ガスを減らし、かつ都市部での過密な交通混雑を解消するために、自動車数を減少する諸対策が採用されたことはよく知られている。現在、シンガポ

図1 シンガポールのゴミの収集量

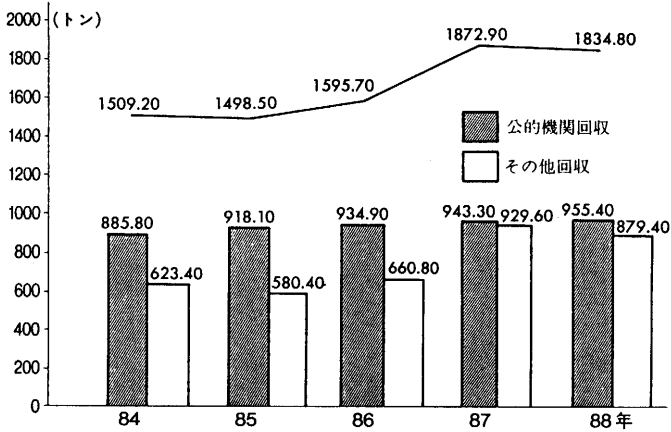
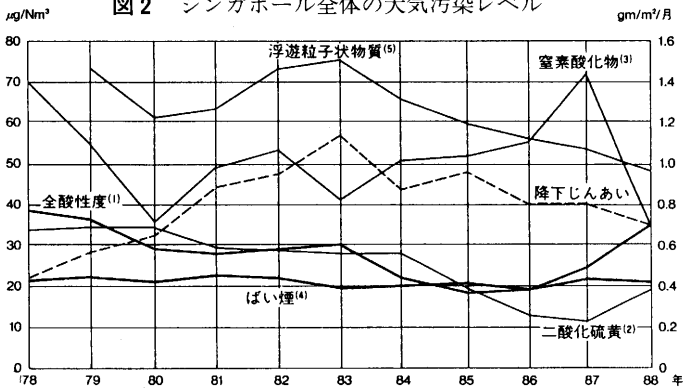


図2 シンガポール全体の大気汚染レベル



- (1) WHO長期目標値: $60 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (4) WHO長期目標値: $40 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$
 (2) USEPA大気基準値: $80 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$ (5) USEPA大気基準値: $75 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$
 (3) USEPA大気基準値: $100 \mu\text{g}/\text{Nm}^3$

ルの一二カ所の管設測定点で酸性度、二酸化硫黄、窒素酸化物、煤煙、浮遊粒子物質、降下塵埃のモニタリングが行われており、その測定調査はすでに数年来WHOおよびUSEPA（米国環境保護庁）の大気排出基準をクリアしている。

水質汚染については、国土が狭く飲料水さえも他国に依存する状態にあるため、水資源の確保の点から大きな関心が払われている。公共下水道設備の普及率は、全人口の九六・五%、全長二一四五キロメートル、六カ所で年間下水処理量三億三〇万立方メートルに及ぶ（一九八八年）。たとえば、一九八九年にはベドックの第三次計画の処理場が入札済みであり、完成後には現在の一〇日当たり処理量一一・六万立方メートルが一七・四万立方メートルとなる。また、ジュロンの排水処理場の第二次計画は一九八八年四月に完成して、一日当たり一六・四万立方メートルの処理能力が確保可能になる。

注目されるのは、下水のほとんどは、浄化後、海に放流されるが、下水の再利用として、ウル・パンダンの排水処理場の汚水がジュロン排水場で一日当たり二万七〇〇立方メートル浄化され、ジュロンとツアス工業団地の四〇の工場の工業用水、ジュロン公園等の約六三〇〇世帯のアパートのトイレ用水として使われる点である。また、エネルギー節約のため、六つの処理場ではメタングスの発生を利用した発電設備を備えている。シンガポール川、カラン港集水場の浄化計画が八七年九月に一〇カ年計画を終え、現在は、庶民の釣り場等のレクリエーションの場所として親しまれている。

廃棄物では、家庭や商店からの他に、工場からの産業廃棄物等がある。ゴミの除去、回収は、

環境省の環境衛生部によって土、日休日を除く毎日行われている。このために六四台の道路清掃車、二二三一人の清掃人が動員されている（一九八八年）。同年の回収の量は、政府によって九五・四トン、民間の回収業者によって主に工場の産業廃棄物等が八七九・四トンであった。大型焼却炉が、ウル・パンダン、ツアス等にある。

なお、工場から排出される廃棄物に関しては、企業が適当な処理を行ったうえで、民間の廃棄物処理業者が廃棄を行う。シンガポールでも関心の注がれている危険有害廃棄物については、八六年に毒物規制、さらに八八年に十一の毒物を追加する命令が公表された。有害廃棄物については八八年八月の規制により、輸送量および輸送業者の免許制が採用されて、いっそうの規制強化がなされた。

現在のシンガポールの公害問題は、電子電気工業のハイテク化に伴う産業廃棄物処理の問題、ゴミの埋め立て処分場の問題、ゴミ処理に伴う排気ガス発生処理の問題、騒音などである。

しかし、他方で、公害中進国としてのシンガポールには多くが期待されている。一つは、公害防止対策分野で他の途上国を技術的・経済的に支援することであり、他の一つは、近隣のアジア諸国とのもっと広い意味での環境面の国際協力である。とくに、越境汚染に関する地域協力の推進、ワシントン自然保護条約違反の危機に瀕した動植物品種の輸入禁止、ASEAN地域レベルの環境協力への積極的サポート、などである。