



The Japan Council of Local Authorities for
International Relations, Singapore

シンガポールの政策 環境政策編

2020年7月

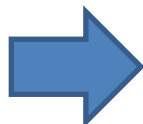
一般財団法人自治体国際化協会 シンガポール事務所

目次

1. 背景
2. 行政組織（関係省庁と法定機関）
3. 環境に関する基本方針
4. 廃棄物処理対策
5. 大気汚染対策
6. 水資源の保全
7. 気候変動への対応

1. 背景

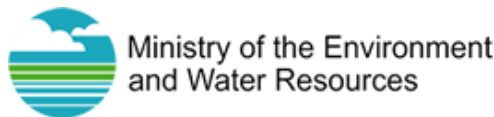
- 1967年、リー・クアンユー首相(当時)は清潔で緑豊かな国である必要性を唱え「ガーデンシティ」のビジョンを導入
 - ⇒緑化により外国からの投資や観光客の誘致を促進
- 1970年代、急速な工業化及び都市化の影響による環境汚染の深刻化を受け、大気汚染や水質汚染への対策も実施
 - ⇒大気監視、河川の浄化、廃棄物処理施設の建設等

 経済発展と併せて、
環境都市を目指す取組を推進

2. 行政組織（関係省庁と法定機関）

（1）環境水資源省（MEWR：Ministry of the Environment and Water Resources）

- ・ 国家環境庁（NEA：National Environment Agency）
 - 廃棄物処理、大気汚染対策等、環境政策全般を所管
- ・ 公益事業庁（PUB：Public Utilities Board）
 - 水政策全般を所管
- ・ シンガポール食品庁（SFA：Singapore Food Agency）



（2）国家開発省（MND：Ministry of National Development）

- ・ 国立公園庁（NParks：National Parks Board）
 - 緑化・環境美化政策、国立公園の開発・管理



3. 環境に関する基本方針

1992 Singapore Green Plan

【最初の包括的環境計画】



2002 Singapore Green Plan 2012

【持続可能な環境づくりを目指す10か年計画】

2006 Singapore Green Plan 2012（改定）

【計画策定から3年間の評価・見直し】

2009 Sustainable Singapore Blueprint

【持続可能な発展を見据えた2030年までの目標設定】

2014 Sustainable Singapore Blueprint 2015（改定）

【計画の評価・見直し】

3. 環境に関する基本方針

-Sustainable Singapore Blueprint 2015-



<目標値が設定された5項目>

- ・ 緑化・水辺空間
- ・ 環境にやさしい移動
- ・ コミュニティへの貢献
- ・ 資源の持続可能性
- ・ 大気の質

3. 環境に関する基本方針

-Sustainable Singapore Blueprint 2015-

<目標値の一例>

- 緑地公園面積

2015年 : 0.75ha/1,000人
(4,172ha)



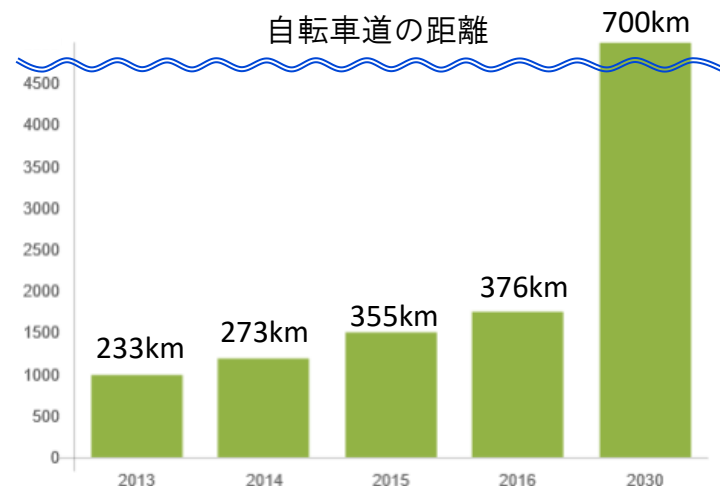
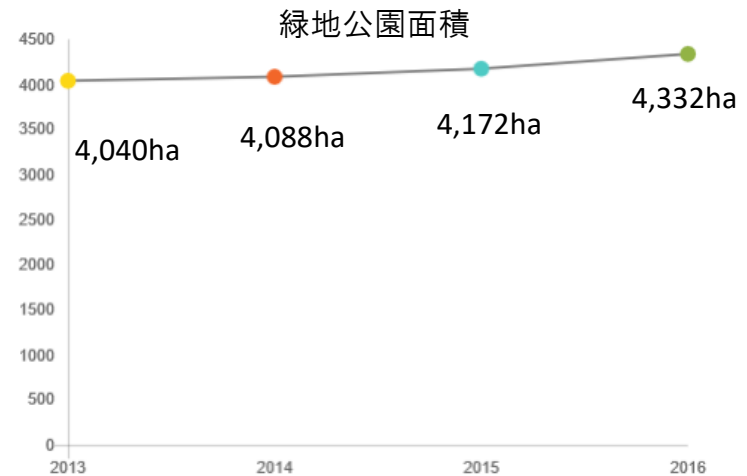
2030年 : 0.8ha/1,000人

- 自転車道の距離

2015年 : 355Km



2030年 : 700Km



3. 環境に関する基本方針



-Sustainable Singapore Blueprint 2015-

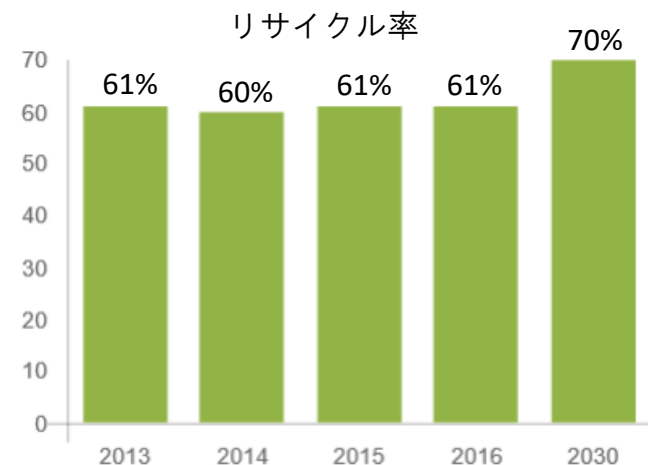
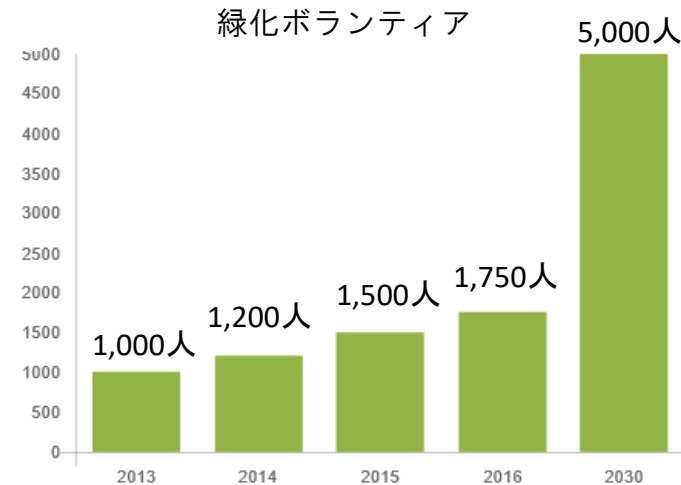
＜目標値の一例＞

- ・ 緑化ボランティア
2015年： 1,500人

2030年 ↓ 5,000人

- ・ リサイクル率（全体）
2015年： 61%

2030年 ↓ 70%



3. 環境に関する基本方針



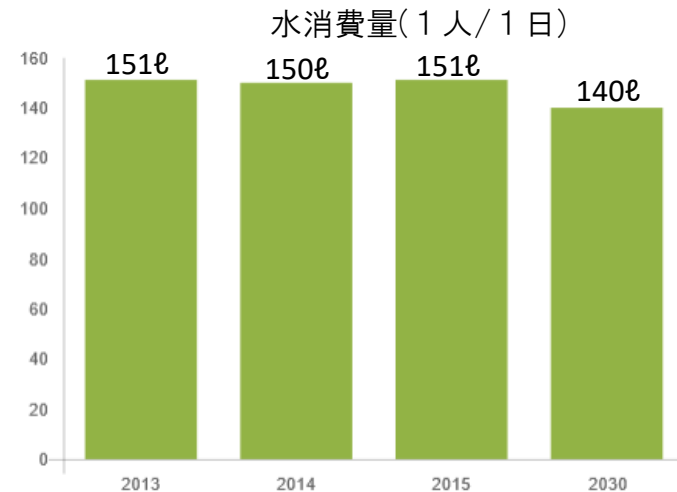
-Sustainable Singapore Blueprint 2015-

<目標値の一例>

- 水消費量(1人/1日)

2015年 : 151ℓ

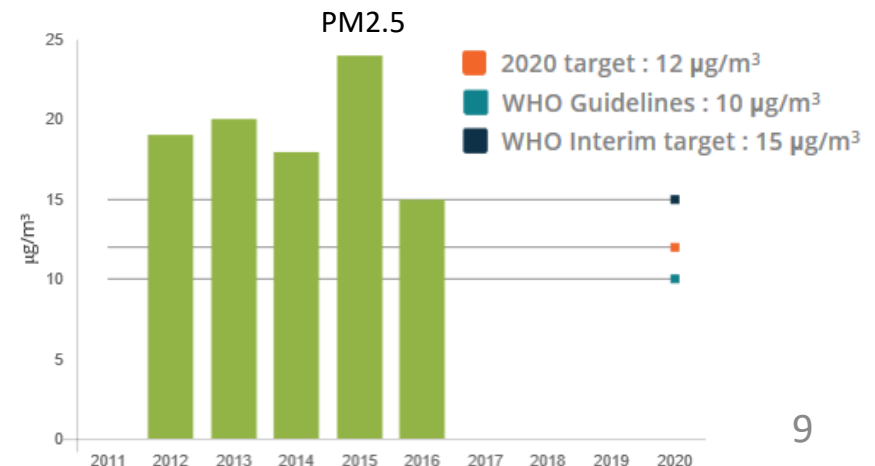
2030年 ↓ 140ℓ



- PM2.5

2015年 : 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

2030年 ↓ 12 $\mu\text{g}/\text{m}^3$



4. 廃棄物処理対策

(1) ごみの収集

- ①高温多湿な気候のため全てのごみを毎日収集
- ②家庭ごみも事業所ごみも委託業者が収集
- ③ごみ収集費用は公益費として住民から徴収

4. 廃棄物処理対策

(2) 課題と対応

①狭い国土

⇒ 焼却で少量化後、埋立処理

・ 国内4か所の焼却場、セマカウ処分場

②ごみ（廃棄ゴミ）排出量の増加

[1970年] 1,260t/日 → [2018年] 8,668t/日

⇒ 3R(Reduce・Reuse・Recycle)の推進等

4. 廃棄物処理対策



4. 廃棄物処理対策（セマカウ処分場）



セマカウ島全体図（提供：NEA）



セマカウ島の位置

4. 廃棄物処理対策（セマカウ処分場）

<概要>

- 現在国内唯一の処分場、洋上廃棄物処分場
- 1999年稼働開始 ■ 工費：400億円以上
- 所在地：本島から南約8km地点セマカウ島
- 使用可能年数：2035年頃まで（満杯後350haの島）

～悪臭のしない廃棄物処分場～

- ・ マングローブの保護

廃棄物流出の生物学的指標の役割

- ・ 2005年から市民に開放 → 「環境教育」の場



4. 廃棄物処理対策(3R)

(1) シンガポール包装協定(2007年)

(SPA: Singapore Packaging Agreement)

- ・ 行政、民間事業者、NGOが一体となって包装ごみの削減に取り組む

(2) 廃棄物ゼロへのマスタープラン(2019年)

(Zero Waste Masterplan)

- ・ 食品廃棄物、電気・電子廃棄物、プラスチックを含む包装廃棄物の3点を重点的に減らす
- ・ 2030年までに廃棄物処分場へ送る廃棄物を30%削減し、2035年以降もセマカウ島継続利用を目指す

4. 廃棄物処理対策(3R)

(2) 廃棄物ゼロへのマスタープラン (2019年)

- ・ 拡大生産者責任の枠組を確立

(EPR : Extended Producer Responsibility)

(2025年までに完成予定)

→その第一段階として、年間売上1000万\$以上の製品販売者等へ包装紙や包装袋の使用量と3R目標の提出を義務化 (2019年7月～)

- ・ デポジット返金システムを2022年までに導入
(DRS : Deposit Refund Scheme)

4. 廃棄物処理対策(3R)

(3) その他の取組み

- ・ 「国家リサイクルプログラム」
→ HDBやコンドミニウムにリサイクル回収箱を設置
- ・ 3Rファンド
→ 廃棄物の減量やリサイクルにかかる費用の助成
- ・ 3Pパートナーシップファンド
(3P: People, Private and Public Sectors)
→ 環境保全に資する取組を実施する際の助成

4. 廃棄物処理対策（3R）



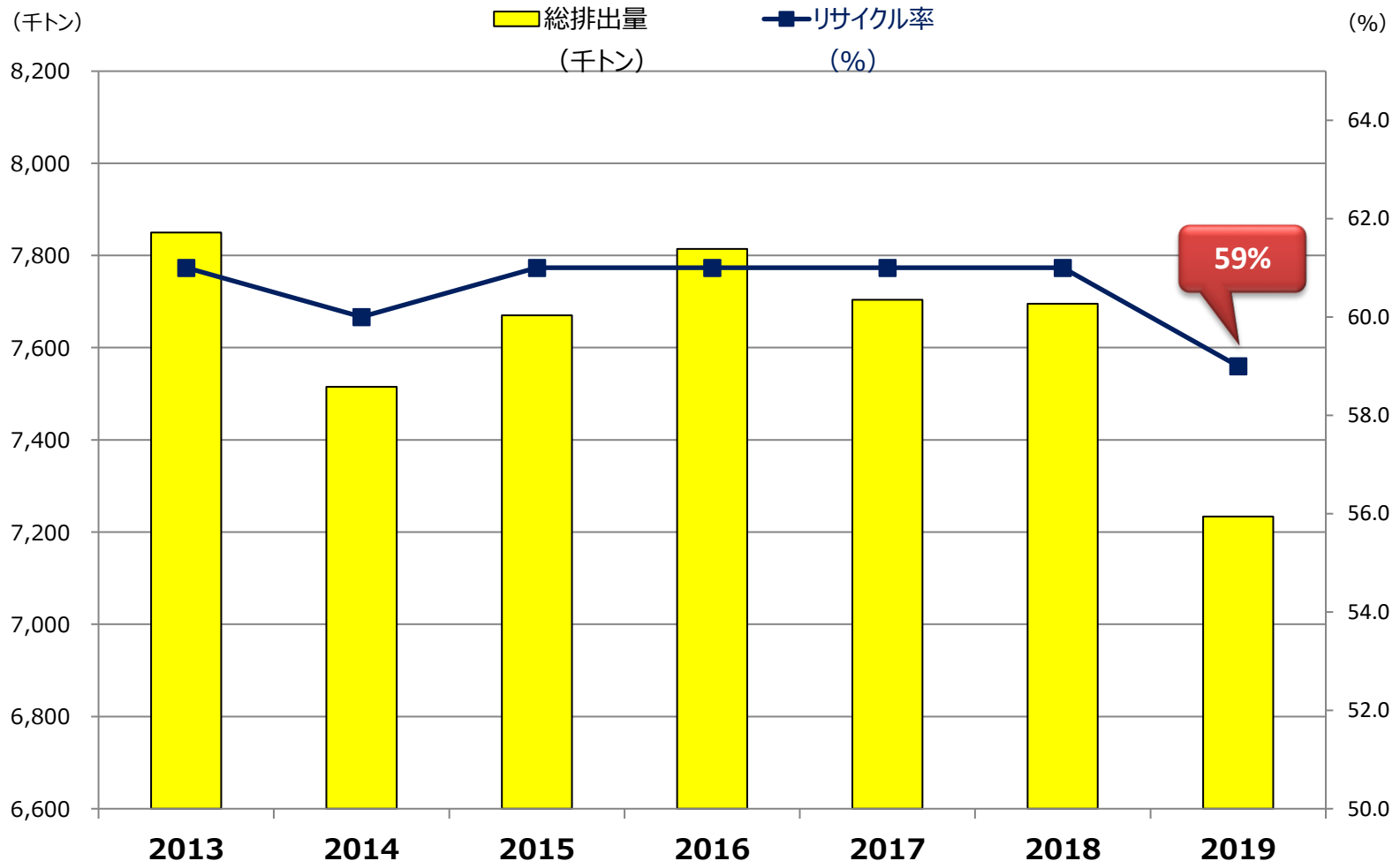
シンガポールの廃棄物及びリサイクル統計（2019年）

種類	廃棄ゴミ (千トン)	リサイクルゴミ (千トン)	排出総量 (千トン)	リサイクル率 (%)	参考:2018年排出量	
					リサイクルゴミ	排出総量
建設廃材	6	1,434	1,440	99%	1,618	1,624
鉄	8	1,270	1,278	99%	1,260	1,269
非鉄金属	2	124	126	99%	170	171
使用済みスラッジ	3	127	129	98%	179	181
スクラップタイヤ	2	31	33	94%	29	32
園芸廃棄物	107	293	400	73%	428	521
木材	149	289	438	66%	227	320
紙・段ボール	561	449	1,011	44%	586	1,054
生ごみ(食品ごみ)	607	136	744	18%	126	763
ガラス	64	11	75	14%	12	64
灰及びスラッジ	226	25	252	10%	25	240
繊維・皮	161	6	168	4%	14	220
プラスチック	893	37	930	4%	41	949
その他 (石、セラミック、ゴム等)	195	15	210	7%	11	286
合計	2,984	4,247	7,234	59%	4,726	7,695

出典：NEA (Waste Statistics and Overall Recycling)

4. 廃棄物処理対策（3R）

総排出量とリサイクル率の推移 [2013年～2019年]



5. 大気汚染対策



(1) 主な大気汚染の発生源

- ・ 固定汚染源（発電所、石油精製所等産業施設など）
- ・ 移動汚染源（自動車、ヘイズ）

※ヘイズ（Haze）

主にインドネシアスマトラ島の焼畑や森林火災等が原因で発生する煙害

(2) 対応策

①固定汚染源対策

- ・ 産業関連施設の開発
 - 開発前に国家環境庁（NEA）の検査を実施
 - 石油化学プラントは稼働の認可申請が必要
- ・ 電力会社、石油精製所
 - NEA指定燃料の使用義務（天然ガスなど）

5. 大気汚染対策



(2) 対応策

②移動汚染源対策

- ・ディーゼル車（窒素酸化物、PM2.5）対策（2001年～）
 - 欧州排ガス規制「ユーロ6」の導入（2017年9月～）
- ・ヘイズ（Haze）対策
 - 4～10月（インドネシアの乾季）に被害が悪化
 - ASEAN地域での共同の取組

(3) 現状

- ・国内14か所に大気汚染観測所を設置して観測
 - 世界保健機関（WHO）、アメリカ連邦政府環境保護庁（USEPA）基準をほぼ満たす良好な水準は保たれている。

5. 大気汚染対策（ヘイズ）



平常時



ヘイズ発生時（2013）



平常時



ヘイズ発生時（2015.9.14）

6. 水資源の保全

乏しい水資源 → 貴重な水資源の保全は極めて重要

(一人当たり水消費量141リットル/日 (2018))

(1) 水質管理対策

- ・ 水源から蛇口まで一括管理
(河川、池、貯水池、沿岸部等各地点で検査)
[検査項目]: 生物化学的酸素要求量 (BOD)
総浮遊物質 (TSS) 等



1880年代



(2) シンガポール川の再生

- ・ 1977年リー・クアンユー元首相主導により開始
- ・ 屋台やボート、居住者を移動
- ・ 住民への啓発活動も実施



2014年

7. 気候変動への対応

(1) 所管組織

- ・ 国家気候変動事務局（首相府直轄）
（NCCS : National Climate Change Secretariat）
 - ↳ 気候変動対策のための省庁横断委員会
（IMCCC: Inter Ministerial Committee on Climate Change）



(2) 各省庁による取組

- ・ 液化天然ガスによる発電への転換
- ・ 太陽光発電の促進 Solar Nova Programme
- ・ エネルギー使用量、温室効果ガス排出量報告義務、
企業に対するエネルギー効率向上支援
- ・ エネルギーラベリング制度※1・燃費効率ラベリング制度
- ・ HDB Greenprint※2
- ・ クリーン環境サミット（Clean Enviro Summit）

※1：家庭用エアコンや冷蔵庫等の電化製品に、エネルギー効率を5段階（Low, Fair, Good, Very Good, Excellent）で評価したラベルを張付けることを義務付ける制度。

※2：政府が供給するHDBと呼ばれる集合住宅を環境に配慮しながら開発する事業。

7. 気候変動への対応



独立記念日の約2週間後（2019年8月18日）に行われた 独立記念集会（National Day Rally）での首相演説

「シンガポールは島国であることから、気候変動による海面上昇の課題に直面している。とりわけ、イーストコースト(East Coast)やジュロン島 (Jurong Island) 等の低平地は今後その影響を受ける見込み。

この切実な問題に対し、シンガポール政府は将来を見据えて早い段階で対策を講じなければならないという危機感から、現在2つの対策を講じている」

- ① マリーナ・バラージの反対側の端に2つ目のポンプ室を建設する
- ② テコン島(Pulau Tekong)に干拓地を建設する

7. 気候変動への対応

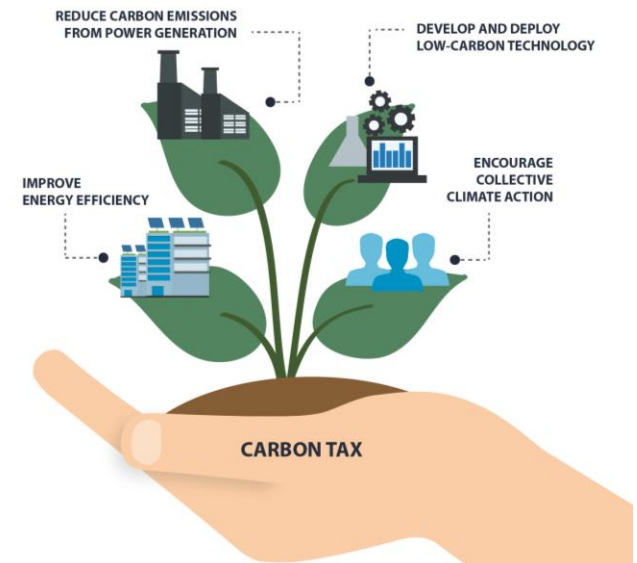
(3) 炭素税の導入

- ・ 2017年2月「2017年度予算案報告」で発表
- ・ 2019年1月から施行（ASEAN地域で初）
- ・ 政府は企業のコスト競争力維持のための措置を検討中

■ 対象：年間25,000トン以上の
温室効果ガスを排出する事業者

■ 税額：CO2排出量1トン当たりS\$5
(2019年～2023年)

SINGAPORE'S CLIMATE ACTION PLAN



ご清聴ありがとうございました

