



The Japan Council of Local Authorities for
International Relations, Singapore

シンガポールの政策 環境政策編

2025年4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

- ① 1965年に建国された当時のシンガポールは、未熟な労働力や高い失業率という課題に直面しており、衛生施設や適切な公共インフラが整っていなかった。シンガポールの持続可能性を確保するため、初代首相であるリークアンユーは「緑化」に力を入れることを決断。
- ② 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。これは町を清潔で緑豊かにすることで、人々の生活をより快適なものにすることを目的としていた。他、シンガポールがよく整備された都市であることを外部に示し、観光や外国投資の対象地となることにつながると想定された上での提唱であった。
- ③ 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

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）

環境持続省（MSE : Ministry of the Sustainability and Environment）

・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



Ministry of the Environment
and Water Resources



National
Environment
Agency
Safeguard - Nurture - Cherish

・公益事業庁（PUB : Public Utilities Board）

→ 水政策全般を所管



PUB
SINGAPORE'S
NATIONAL
WATER AGENCY

・シンガポール食品庁（SFA : Singapore Food Agency）



Singapore
Food
Agency

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



国家気候変動事務局（National Climate Change Secretariat）

気候変動対策のための省庁横断委員会（Inter Ministerial Committee on Climate Change）

→ 気候変動について考える組織

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】
- 2008 持続可能な発展のための省庁横断委員会設置
※持続可能な発展（sustainable development）の重要性の認識の高まりによる
- 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】
- 2021 Singapore Green Plan 2030 【2030年までに国を挙げて取り組むべき環境政策の包括的なプラン】
- 2022 Green Plan2030に二酸化炭素の排出量を2050年までに実質ゼロ（ネットゼロ）とする新たな目標を設定



3. 環境に関する基本方針

- Singapore Green Plan 2030 -



シンガポールグリーンプラン2030は

5つのテーマの下、政府環境関連の幅広い取り組みを包括したものだ。

なお、グリーンプランは、長期的、かつ生きている計画であり、新しい技術やソリューションが登場すればその都度目標と戦略をアップデートされる。

<設定された5つのテーマ>

① City in Nature (都市の自然環境の拡充)

例) 街路樹の追加や緑地拡張により、都市全体を自然に近づける。
すべての家庭が徒歩10分以内で公園にアクセス可能な環境を整備。

② Energy Reset (エネルギーの再構築)

例) 再生可能エネルギー導入やEV充電インフラ整備を推進。
2040年までにガソリン車を廃止し、持続可能なエネルギーに転換。

③ Sustainable Living (持続可能な生活)

例) 食品ロス削減やリサイクル強化など生活習慣の見直しを促進。
環境教育や水資源の有効活用にも力を入れ、国民参加型の環境保護へ。

④ Green Economy (グリーン経済)

例) グリーンジョブ創出や環境系スタートアップ支援で経済と環境を両立。
サステナブル金融や循環型経済を通じて企業活動の脱炭素化を加速。

⑤ Resilient Future (将来への備え/強靱な未来)

例) 海面上昇や気候変動への備えとして沿岸保護や都市の耐候化を推進。
食料自給率の向上を目指し、都市型農業やスマート農業にも注力。

4. 廃棄物処理対策

(1) ごみの収集

- ① 高温多湿な気候により生ごみが腐りやすいため、全てのごみを毎日収集
- ② 1996年より政府の民間委託により、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
 なお、分別は住民ではなく、ごみ収集業者が実施
 (料金参考) 集合住宅 (HDB) 1部屋で1か月10.20ドル
 戸建て住宅 1か月34ドル

(2) 課題と対応

- ① 狭い国土における廃棄物処理を行う施設や場所等の確保
 ⇒ 焼却で少量化後、埋立処理
 国内に4か所の焼却場
- ② 経済発展によるごみ (廃棄ゴミ) 排出量の増加
 [1970年] 1,260t/日 → [2021年] 8,741t/日
 → [2023年] 18,796t/日 (6.859百万t/年)
 ⇒ 3R(Reduce・Reuse・Recycle)の推進等



4. 廃棄物処理対策

4つのうち2つの焼却場は、焼却により発生する熱エネルギーを再利用できる設備を備えており、国全体のエネルギーの2～3%を賄っている。

廃棄物はTuas Marine Transfer Stationから、最終埋立処分場であるセマカウ島まで船で輸送。

焼却場の処理能力は以下のとおり。

- ① Tuas One Waste-to-Energy Plant : 1日当たり3,600トン
 - ② Senoko Waste-to-Energy Plant : 1日当たり2,100トン
 - ③ Tuas South Incineration Plant : 1日当たり3,000トン
 - ④ Keppel Seghers Tuas Waste-to-Energy Plant : 1日当たり800トン
- 合計1日あたり9,500トンの焼却可能

今後の焼却場については、エネルギー回収の最大化、土地利用の最小化、省エネルギー、コスト削減といった観点を重視しながら、より電力を発生させることができる施設や、複合的な機能を持つ施設等が建設予定であり、併せて老朽化した施設は廃止し、限られた土地を有効的に活用していくことが想定される。



4. 廃棄物処理対策（セマカウ処分場）

350 ヘクタールの埋立地には 2,800 万立方メートルの廃棄物を収容することができる。
 2021年、埋め立て地には 1 日あたり平均2,098 トンの焼却灰と非焼却廃棄物が埋め立てられた。
 セマカウ島の外観を見ると、埋め立て地には見えず「エデンのゴミ“Garbage of Eden”」と呼ぶ人もいる。
 実際に、オオサギやマレーチドリなどの絶滅危惧種の鳥は、セマカウ島の干潟を故郷と呼び生息している。
 潮が引くと、巨大なカーペットイソギンチャク、ウニ、鎌状の海草、ウミウシ、コブヒトデがいる。
 また、セマカウ島の海域には養殖場もある。



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4月1日から稼働開始
- ・ 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）



なお、政府はセマカウ島をより長く使用するため、2030年までに、埋立地に送られる廃棄物の量を30%減らすことを目標に掲げたZero Waste Masterplanを打ち出している。

<特徴> ～悪臭のしない廃棄物処分場～

- ・ 島の自然環境と生物多様性を保護するため、国家環境庁（NEA）による環境保護対策の下、運営
- ・ 焼却灰や、無機廃棄物が持ち込み対象であることから悪臭がしない
- ・ 島の周辺は汚染物質の流出による環境汚染を防ぐため、海底粘土と不浸透膜で覆われており、浸出水を浄化処理するプラントも設置
- ・ マングローブの保護やサンゴへの負担軽減のための対策を実施。
廃棄物流出の生物学的指標の役割
- ・ 2005年から市民に一般公開 → 「環境教育」の場

4. 廃棄物処理対策（3R）

（1）国家環境庁によりシンガポール包装協定（SPA: Singapore Packaging Agreement）の締結 （2007～2020年）

- ・ 包装紙や包装装等の生産プロセスを変更し、包装廃棄物を削減。
- ・ 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んだ
→約13年間で62,000トンの包装ごみ削減を達成

（2）廃棄物ゼロへのマスタープランの発表（Zero Waste Masterplan） （2019年～）

- ・ 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点を重点的に削減
- ・ 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

<具体的な取組>

① 拡大生産者責任の枠組を2025年までに確立（EPR : Extended Producer Responsibility）

- 義務包装報告（MPR）制度に基づき、下記基準を全て満たす業者は、シンガポールで輸入または使用される特定の包装に関する年次報告書及び包装材の3R計画を毎年NEAに提出することが義務付けられる。

【基準】

- ・ シンガポールで規制物品*の供給事業を展開している
- ・ 年間売上高が1,000万シンガポールドルを超える所定の基準を満たしていること
- ・ 指定されたパッケージを輸入または使用している

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～）

② デPOSIT返金システム（DRS : Deposit Refund Scheme）の導入

→使用済み飲料容器を指定の場所に返却すると、消費者に現金が払戻されるシステム

【スキーム】

- ・ 150mlから3ℓまでのペットボトルや金属缶に入ったすべての包装済み飲料に10セントの返金可能なデPOSITが適用。
- ・ 消費者が空のペットボトルや金属缶を所定の返却場所（スーパーマーケット等）に返却すると、デPOSITが全額返金。
- ・ 飲料メーカーは、空の飲料容器の回収とリサイクル費用を負担。

（3）その他の取組み

- ・ 国家リサイクルプログラム（2001年～）
→ HDBやコンドミニア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（申し込み終了）（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

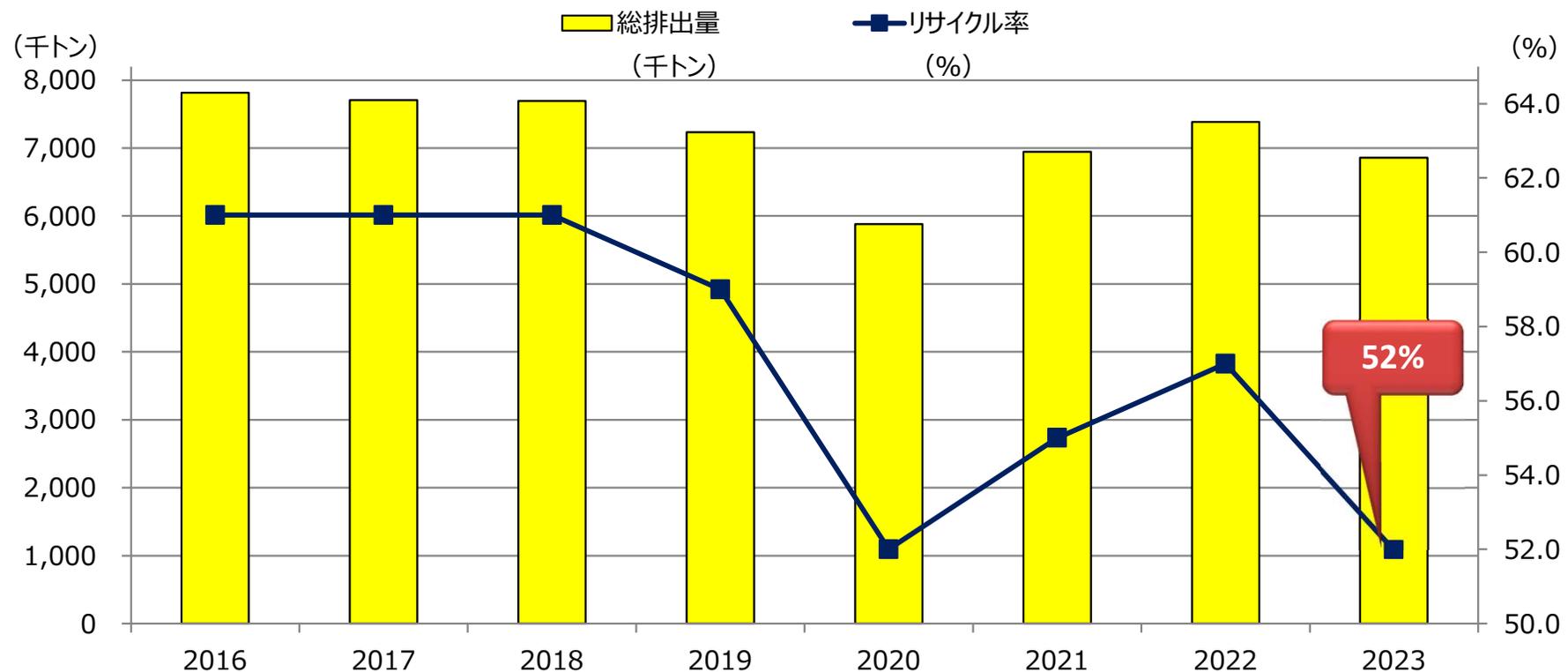
4. 廃棄物処理対策（3R）

2023年には約686万トンの固形廃棄物が発生し、そのうち 355万トンがリサイクルされた。
非国内部門は553万トン（2022年）から497万トンに、国内部門は186万トン（2022年）から189万トンに増加。

<リサイクル率の増加の要因>

- ・解体プロジェクトの増加による建設・解体廃棄物の量の増加によるものの他、ガラス廃棄物の、灰および汚泥廃棄物のリサイクル率が増加。
- ・国内のリサイクル率は1%減少しており、これは、リサイクル目的で輸出された紙/ボール紙および繊維/皮革廃棄物の量が減少したことによるもの。

総排出量とリサイクル率の推移 [2016年～2022年]



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（2022年）

種類	排出総量 (千トン)	リサイクルゴミ (千トン)	リサイクル率 (%)	廃棄ゴミ (千トン)	参考：2021年排出量	
					リサイクルゴミ	排出総量
鉄金属	1,296	1,289	99%	7	1,331	1,338
紙・段ボール	1,251	387	31%	863	394	1,064
建設と解体	832	828	99%	5	1,419	1,424
プラスチック	957	48	5%	909	57	1,001
食べ物	755	132	18%	623	146	813
園芸	256	218	85%	38	188	221
木材	447	299	67%	149	298	419
灰・汚泥	231	32	14%	199	27	241
テキスタイル/レザー	211	5	2%	206	5	254
使用済みスラグ	176	173	98%	3	166	169
非鉄金属	106	105	99%	1	91	92
ガラス	75	6	8%	69	11	73
廃タイヤ	27	26	95%	1	25	26
その他（石材、陶器等）	238	6	NA ¹	232	30	249
全体	6,859	3,553	52%	3,306	4,188	7,385

5. 大気汚染対策



(1) 主な大気汚染の発生源

- ① 固定汚染源（発電所、石油精製所等の産業施設など）
- ② 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）

② 移動汚染源対策

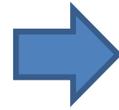
- ・ ディーゼル車（窒素酸化物、PM2.5）
欧州排ガス基準の採用（2001年～） ※段階が1～6までである
欧州排ガス基準「ユーロ6」の導入（2017年9月～）
ディーゼル乗用車及びタクシーの新規登録を廃止（2025年～）
内燃機関搭載車両からクリーンエネルギー車への転換（～2040年）
- ・ ヘイズ（Haze）：4～10月（インドネシアの乾季）に被害が悪化
→ASEAN地域での共同の取組

(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）



ヘイズ発生時（2015）



2013年、1997年9月に記録した「PSI 226」を大幅に更新する史上最悪のヘイズ被害が発生。6月にNEAが発表している3時間平均数値が最高で「PSI 401」に達した。在シンガポール日本国大使館によると、PSIは100以下であると人体への影響はないと言われているが、200を超えると「高齢者や肺疾患を持つ人は屋内にとどまり活動を減らした方が良い」とされている。

シンガポール政府は、省間委員会を設置して対応に当たり、大使館は邦人向けに注意喚起を発表した。

これまでに経験のない事態に、国家環境庁はPSI数値が示す大気汚染の程度について基準値を見直し「PSI 300以上」は「Hazardous = 危険」とし、一般の人でも屋外活動を制限するなどの措置がとられた。

その後、2015年9月から10月にかけて、同様のヘイズ被害が発生（最大「PSI 341」）。2016年8月（「PSI 78～136」を観測）、2019年9月（「PSI 114～135」を観測）にも発生している。

ヘイズに覆われると街中は濃いもやがかかったようになり、視界が悪くなり独特の焦げたような臭いが充満する。ヘイズは人体に対して深刻な被害を及ぼす危険性があり、目、鼻、喉などの粘膜や、皮膚のかゆみ、気管から肺などの呼吸器系や循環器系への健康被害が報告されている。特にぜんそくや心臓疾患がある場合は注意が必要であると、外務省や在インドネシア日本大使館から案内されている。

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142リットル/日 (2024))

主な水質汚染源は、家庭排水と工業廃水

- (1) 水質管理対策
 - ・ NEAの汚染対策部 (Pollution Control Department)が管轄
 - ・ 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
- (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
 - ・ 複数の行政機関の連携により、屋台やボート、居住者を移動
 - ・ 住民への啓発活動も実施

結果、10年かけて美化に成功。引き続き河川の汚染による悪影響を学ぶプログラム等や水辺を生かした景観づくりを実施しており、川岸は有名な観光地や人々の憩いの場となっている。

1880年代



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）
- ・ トランジション・クレジット・コーリション

※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

(3) ネットゼロに向けた取り組み

2022年11月にシンガポール政府は、CO2排出量を2050年までにネットゼロとする目標を設定した。

【主な環境規制整備】

① 炭素税の導入（2019年1月から施行（ASEAN地域で初））

- ・ CO2排出量1トン当たりの税額：2019～2023年：S\$5
2024～2025年：S\$25（予定）
2026～2027年：S\$45（予定）
2027年～：S\$50～80（予定）

② 気候変動関連の情報開示を求める対象企業の拡大

- ・ 2023年度から2年間で段階的に、金融、農業等、エネルギー、資材・建築、輸送の5つの優先分野に対して情報開示を義務付け。
- ・ 2025年～上場企業および非上場大企業に対し、気候変動に関連する報告義務を導入し、IFRSの国際サステナビリティ基準審議会（ISSB）の基準に沿った開示を義務化
※シンガポール会計企業規制庁（ACRA）、シンガポール証券取引所（SGX）の規制担当機関 Singapore Exchange Regulation（SGX RegCo）が運営するサステナビリティ報告諮問委員会（SRAC）による発表

③ 水素など次世代エネルギーへの転換を視野に入れたインフラ整備

- ・ 2026年には水素を燃料とする国内初の発電所が完成する見通し

7. 気候変動への対応

【主な環境規制整備】

- ④ カーボンの国際取引所の設置
 - ・ 政府は「シンガポール・グリーンプラン2030」にて掲げたアジアのカーボンサービスハブになるとの目標に向けて、国際取引所を設置した。
 - 1) 2019年 エアカーボン・エクスチェンジ（ACX）を設立。
ACXは東南アジアでは初となるカーボンの国際取引所。
 - 2) 2021年にクライメイトインパクトX（CIX）を設立。
通常取引、入札、スポット取引の3つの取引プラットフォームをもつ。

- ⑤ 「国際カーボン・クレジット（ICC）フレームワーク」の適用開始
 - ・ 政府は2024年1月から、炭素税の課税対象企業が課税対象となる排出量を最大5%まで取引できるよう設定。
 - ・ 2023年12月にパプアニューギニアと排出量のオフセットを認める協定の締結を皮切りに、ガーナ、ブータン、ペルー、チリ、ルワンダとの間に実施協定を結んでいる。
 - ・ 今後、パラグアイ、ベトナム等との間で、実施協定交渉が実質的に妥結している。

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・バレ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

なお、2024年8月18日に開催されたシンガポールの独立記念集会において、ローレンス・ウォン首相は自身初となる演説を行い、国の将来に向けた重要な政策方針を発表。主な要点3つは以下。

1. 社会的セーフティネットの強化：シンガポール初となる失業者支援制度の導入
2. 家族支援と出生率向上への取り組み：2025年から父親の育児休暇が2週間から4週間に延長され、義務化
3. 教育制度の改革と若者支援：ギフト教育プログラム（GEP）の再編、非学業的な機会の拡充

ウォン首相が掲げる「Forward Singapore」運動の一環として、社会契約の再構築と包括的な成長を目指すものです。特に中間層の支援と社会的安定の維持に重点が置かれている。

ご清聴ありがとうございました

