

第Ⅵ章 海外の現地調査を踏まえた先進事例調査

第Ⅵ章 海外の現地調査を踏まえた先進事例調査

1. 海外の現地調査を踏まえた先進事例調査について

(1) 調査の概要

(1) - 1 調査目的と視察先

(1) - 1 - 1 目的

シンガポール及びマレーシアにおいて、IT産業等の集積地開発等における、緑豊かな環境が都市機能と融合して魅力あるまちが形成されている先進的・具体的事例を調査することによって、普天間飛行場跡地にあるべき環境づくり、クラスター形成等によるまちづくりのあり方について、今後の検討を深化させる一助とする。

(1) - 1 - 2 調査テーマ

『緑の環境が地域の価値を向上させ産業振興拠点形成を促進している事例の把握』

(1) - 1 - 3 背景

- ①普天間飛行場跡地では、「全体計画の中間取りまとめ」（平成25年3月）において、「世界に誇れる環境づくり」をコンセプトに、（仮称）普天間公園などの大規模公園及び宅地内緑地を有機的に組み合わせることにより、「緑の中のまちづくり」に向けた土地利用を検討中である。
- ②普天間飛行場跡地に形成される振興拠点ゾーンにおいては、西普天間住宅地区で進められている沖縄健康医療拠点形成と連携した跡地利用を推進するにあたって、沖縄県全体の産業振興をけん引する振興拠点（リサーチパーク、メディカルクラスター等）形成の検討が求められる。
- ③これからの沖縄振興を担う基地跡地においては、海外から投資を呼び込むこと、海外から人材を集めることがますます重要となってくることから、競合することも想定されるアジアにおける先進事例を研究し、それらを凌ぐ魅力ある環境をつくる必要がある。

(1) - 1 - 4 成果目標

- ①豊かな自然や公園緑地、都市機能が融合することによって、環境の魅力そのものが付加価値となり、地域のブランディングと企業誘致に成功している先進開発事例情報を収集し、普天間飛行場跡地利用における「緑の中のまちづくり」の方向性の確からしさを検証するとともに、新たな創造的アイデアを得る。
- ②また、本年度作成するPVで活用できるヴィジュアル（動画、静止画）を撮影し、地元権利者の合意形成促進にも貢献する。

(1) - 1 - 5 視察先

次の3つのポイントに基づいて、先進事例調査の対象候補先を抽出したうえで調査対象を絞り込んだ。

- ①緑豊かな環境と産業振興拠点が融合した魅力あるまちづくりを実践していること
- ②産・官・学の連携による産業振興拠点（医療、教育、IT、観光等）・リサーチパーク等が形成されていること
- ③開発事業関係者（行政、事業者等）への訪問・ヒアリングが可能であること

表Ⅵ-1 視察先の特徴

国	訪問都市	特徴	訪問・ヒアリング先 ※ヒアリングのポイント
シンガポール国	シンガポール	・ガーデンシティ（⇒シティ・イン・ア・ガーデン）による緑化政策 ・アジアを代表する業務地区、研究開発・テクノロジー開発地区が集積し、ハブ機能を有する ・観光やMICE分野においても日本を上回る国際競争力	・ジェトロ シンガポール ※現地の経済事情やビジネス環境の説明 ・シンガポール政府建設局（BCA） ※緑化施策、特にグリーンビルディング認証「Green Mark」について情報を把握 ・シンガポール国立大学（NUS）デザイン・環境学部建築学科+キャンパス視察 ※シンガポールの緑地政策について、学術的見地からの意見等を聴取 ・都市再開発庁（URA） ※都市開発の概要や緑地等の整備・管理の取組みに関する情報を把握
マレーシア国	ジョホールバル	・イスカンダルプロジェクトでは多種多様な産業分野から、世界を代表する企業等を誘致	・イスカンダル地域開発庁（IRDA） ※開発時の基盤整備や管理運営、企業誘致に関連する仕組み等の情報の把握
	クアラルンプール	・プトラジャヤでは既存の豊かな水や緑を活かした開発を実施	・プトラジャヤ・コーポレーション（PPJ） ※開発時の環境づくり、基盤整備や管理運営等に関する情報の把握 ・クアラルンプール市 ※クアラルンプールにおける都市計画、緑化政策に関する情報の把握

(1) - 1 - 6 実施日程

2017 年 10 月 29 日（日）～11 月 4 日（土） 6 泊 7 日

(1) - 1 - 7 参加者

10 名（内 2 名現地参加）

表Ⅵ-2 参加者

所属		役職	氏名	備考
沖縄県 企画部	企画調整課 跡地利用 推進班	参事	立津 さとみ	那覇発着
		主幹	花城 安博	那覇発着
		主査	篠田 卓也	那覇発着
コンサルタント共同企業体				
(株)UR リンケージ 都市整備本部		副本部長	勝見 純	成田発着 (但し、クアラル ンプール延泊)
(株)UR リンケージ 都市整備本部計画部 まちづくり計画一課		主任	池戸 漠	成田発着
(株)UR リンケージ 都市整備本部計画部		課長	栗村 秀男	クアラルンプー ルのみ現地参加
(株)マルチ・エンターテイン メント・ワーク・ショップ (MEWS)		代表	伊藤 由美	※現地合流
(株)国建 まちづくり計画部		課長	前田 栄明	那覇発着
(株)オリエンタル コンサルタンツ		担当主監	川原 伸朗	那覇発着
		技師	原本 太郎	那覇発着
撮影スタッフ		コーディネーター	鳥羽 隆史	※現地合流
		カメラマン	Arfiansyah (Arfi)	※現地合流
		マレーシア スタッフ	Foo Say Seng	※現地合流

(1) - 2 視察の行程

表Ⅵ-3 行程表(1/2)

日程 訪問都市等	視察先等・対応者 (※①②…はヒアリング、①②…は視察実施)	交通手段等
1日目 10月29日(日) 出国/ シンガポール	— 台北で那覇組、成田組合流 —	那覇 11:55 発⇒台北 12:40 着 成田 9:30 発⇒台北 12: 40 着 台北 14:10 発⇒シンガ ポール 18:55 着 チャンギ国際空港 20:00 ⇒ホテル 21:00 専用 車
2日目 10月30日(月) シンガポール	①JETRO Singapore (現地情報の説明) ② Building and Construction Authority (BCA) ①Singapore Botanic Gardens ②Dempsey Hill ③Punggol ④Mount Faber Park ⑤Capella ⑥Sentosa cove ⑦Gardens by the bay	専用車 8:00～21:00 一部徒歩及び公共交通 ※ Mount Faber Park →Sentosa Island は ロープウェイ等によ り移動
3日目 10月31日(火) シンガポール / ジョホールバ ル	③シンガポール国立大学 (NUS) 環境デザイ ン学部建築学科訪問 ④Iskandar Regional Development Authority (IRDA) ⑧ Kent Ridge Park / HortPark / Telok Blangah Hill Park ⑨One-North ⑩Science Park 1&2 ⑪ Marlborough College, Kota Iskandar - State Administration Centre, Puteri Harbour, International Terminal Ferry, Edu city HUB, LEGOLAND Mall of MEDINI	専用車 8:00～21:00
4日目 11月1日(水) シンガポール / クアラルン プール	⑤Urban Redevelopment Authority (URA) / City Gallery Singapore City ⑫The Pinnacle ⑬Parkroyal on Pickering ⑭Khoo Teck Puat Hospital チャンギ国際空港チェックイン	専用車 8:30～15:30 シンガポール 17:25 発 ⇒クアラルンプール 18:25 着 クアラルンプール国際 空港 19:30 発 ⇒ホテル 20:30 着 専用車

表Ⅵ-4 工程表(2/2)

日程 訪問都市等	視察先等・対応者 (※①②…はヒアリング、①②…は視察実施)	交通手段等
5日目 11月2日(木) クアラルンプール	⑥ Putrajaya Corporation (PPJ)訪問 ⑮ Cyberjaya 視察 (Cybersquare Cyberjaya 他) ※PUES 社より高速充電バスの実験施設の説明 ⑯ Putrajaya 視察 (Dataran Putra, Putra Mosque 他)	専用車 9:00～21:00
6日目 11月3日(金) クアラルンプール	⑦ Kuala Lumpur City 訪問 city gallery ⑧ Lorong Kota、Tropicana utama、Tropicana Avenue ⑰ Perdana Botanical Garden ⑱ Mont Kiara	専用車 9:00～18:00
7日目 11月4日(土) クアラルンプール /帰国	— 台北で那覇組、成田組離散 (那覇組は那覇空港で解散)	専用車 ホテル4:30 ⇒クアラルンプール国際空港6:00 クアラルンプール7:20発 ⇒台北12:05着 台北14:40発⇒成田18:40着 台北17:20発⇒那覇19:45着

表VI-5 撮影スケジュール

日程	撮影場所・施設	撮影風景・方法
10月28日 (土)	リー・カシン図書館	★アイレベル
	フォート・カニング公園	地域の人の散歩公園 ★アイレベル
	Bishan-ang mo kio park ビシャンパーク	住宅街の中の完全人工公園 ★空撮
	シンガポール植物園野外ステージ	子どもたちのコンサート風景
10月29日 (日)	マリーナ・ベイ・サンズ	朝の風景、周辺のビジネスマンや 高級コンドミニアムの住人がラン ニングや自転車で ★空撮
	サザン・リッジーズ ヘンダーソン・ウェーブス	森の中、木製のブリッジ（歩道）、 風が吹き上げる
	サザン・リッジーズ テロック・ブランガ・ヒル・パー ク	森の中の歩道、緑の中の赤い屋根 住宅 Interlace のブロック型住宅を望 む ★空撮
	ブンゴル住宅地	住宅地内を走る LRT
10月30日 (月)	インタビュー	3人インタビュー 伊原友子／Rubina Chougale／Lee Kiok Hcoa
	Dempsey hill デンプシーヒル	緑の中、兵舎をリノベしたレスト ランが点在
	ONE-NORTH・フュージョノポリス サイエンスパーク	★空撮
	ジュロン (JURONG)	★空撮
10月31日 (火)	南洋理工大学 art & media	★空撮
	ジョホール	湾岸住宅開発・エデュシティ・レ ゴランド ★空撮
	フォレストシティ	ジオラマ・フェニックスホテル ★空撮
11月1日 (水)	ガーデンズ・バイ・ザ・ベイ	★空撮
	シンガポール国立大学	★空撮
11月2日 (木)	プトラジャヤ	★空撮
	サイバージャヤ	★空撮
11月3日 (金)	クアラルンプール KLCC 周辺公園	★空撮

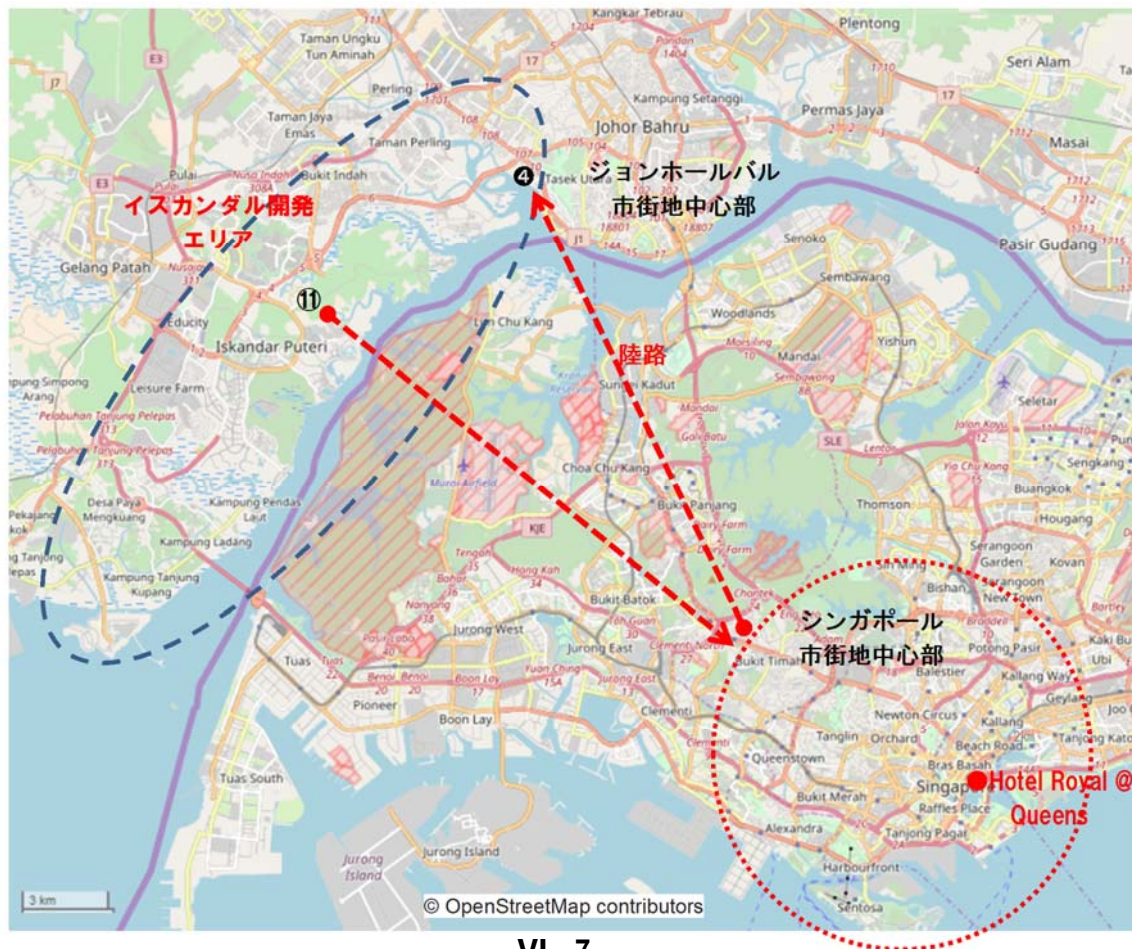
【シンガポール】

※チャンギ国際空港⇄市街地中心部：所要時間 車で約 30～40 分（交通渋滞等により変動）



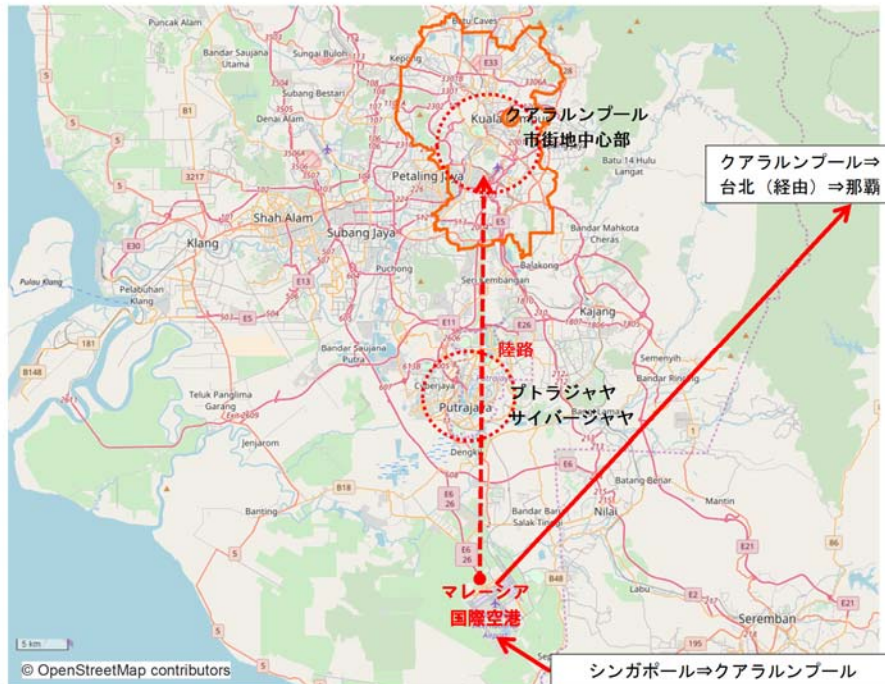
【マレーシア：ジョホールバル】

※シンガポール中心部⇄ジョホールバル：所要時間 車で約 40～50 分（入出国、交通渋滞等により変動）



【マレーシア：クアラルンプール】

※クアラルンプール国際空港⇄クアラルンプール中心部：所要時間 約 1 時間



※クアラルンプール中心部⇄プトラジャヤ、サイバージャヤ：所要時間 約 30～40 分



(1) -3 訪問都市と地域の概要

(1) -3-1 シンガポール

面積：約 719 平方キロメートル（東京 23 区と同程度、沖縄本島の 60%程度）

人口：約 561 万人（うちシンガポール人・永住者は 393 万人）（2016 年 6 月）
（沖縄本島の約 5 倍）

民族：中華系 74%，マレー系 13%，インド系 9%，（2016 年 6 月）

言語：国語はマレー語。公用語として英語，中国語，マレー語，タミール語。

宗教：仏教，イスラム教，キリスト教，道教，ヒンズー教

◇シンガポールの緑化 ―過去の成果、新たな課題―

（NUS、Tan Puay Yok 准教授の論説要約）

シンガポールはアジアの田園都市として世界に名を上げている。建築家のノーマン・フォスター（Norman Foster）は、都市の象徴的な特徴として、空港から都市の中心部までの高速道路の沿道に続く緑のドームを見て評価している。

シンガポールの住民がどのように緑を評価しているかについて、長年にわたり調査が実施されている。住民にとって公園や緑はシンガポールの生活の質に影響を与える 5 つの最も重要な要因の 1 つと考えられており、90%以上の住民は緑がシンガポールに貢献していると感じている。

2011 年のシンガポールの緑地被覆率は約 40%で、人口密度が 6,000 人/平方キロメートル以上の都市間で異常に高い数値となっている。

積極的な緑化は、シンガポールが 1959 年に英国の植民地支配から自治を得た後、数多くの社会的、経済的、環境的挑戦に巻き込まれた時から始まった。当時、Tanglin や Stevens Road などイギリスの伝統的な領土であった地域以外では、市内中心部や隣接する都市部にも緑がほとんど見られなかった。

シンガポールは国家建設の発端から「最初に開発し、後で整理する」というような近視眼的な政策を積極的に避けたと言われている。具体的な環境計画とガイドラインが導入された 1971 年コンセプトプラン（Lin、2007）から始まっている。公害防止に焦点を当てることに加えて、環境緑化に重点を置いて、全体的な都市開発計画にも導入された。

グリーンプログラムは、李 前首相（Lee Kuan Yew）により推し進められ、トップダウンビジョンと政治的支援など変化を先導したのは彼のビジョンから始まっている。李氏は「シンガポールはクリーンで緑の都市でなければならない」とのビジョンの実現により、シンガポールを他の第三国と差別化することを目指した。

1950 年代後半から 1960 年代初めにかけて始まったシンガポールの急速な工業化と都市化の時期に、「10 箇所の敷地を伐採するたびに 1 本の樹木が植えられた」。リー氏の言葉で言えば、シンガポール緑化は「全体的な仕組み - それは副次的な問題ではない」の重要な要素として扱われた。

李氏は、1970 年代に財務省に対し、緑化事業を担当する政府機関であるパー

クス・レクリエーション部門（PRD）の予算を大幅に増やし、追加の予算配分のために PRD が直面した困難を後戻りさせた。

都市化の進行に伴って国家が緑化に適切に投資しなければならないという考え方も、1980 年の李氏の声明に反映されている。「公園とレクリエーションの課題は、動植物のバランスを保つために質と独創性に触れることである。私たちの街には鉄筋コンクリート構造と高速道路があります。知力と美的感覚の両方、そしてより多くのリソースが成功の鍵である」。

実際、50 年にわたる人口増加が大きいにもかかわらず、1 人当たりの公園緑地事業への支出及び緑の管理費は減少せず、1970 年から 2010 年の間に 50 倍以上に増加した。2010 年の総支出は 3 億 9,600 万ドルで、2000 年の 0.4%から 2010 年の 0.85%に倍増した。

前例のない設備投資と定期的なメンテナンス予算を必要とする単一の最も高価な緑化プロジェクトとして、2000 年代後半にマリーナベイガーデンズの建設を進める決定は、不動産開発を断念する大きな機会費用を伴った。シンガポールがすでにガーデンシティとして知られていたにもかかわらず、政府の予算配分プロセスは簡単ではなかった。

マリーナベイガーデンズは、政府の意思決定の最上位層が指示したように、ビジョンによって指示され、政治的支援によって支持されたものである。

法的枠組みと計画方針土地制限のあるシンガポールでは、財源に加えて、緑化においても一つの重要な要素は土地である。

第 1 に、シンガポールでは公道に面して植栽を行うために 3~5 メートルのスペースを設けることを必要とする「グリーンバッファー」政策がある。この要件は、公園と樹木に関する法律で規定されており、公的な緑地以外の土地が開発区域内の土地も市全体の緑化に貢献することを効果的に保証している。

第 2 の重要な規制は、道路沿いの将来の開発用地を街路樹として整備することであり、1970 年代半ばに道路建設の標準的な設計基準として実施された。道路の種類によっては、大規模な道路や高速道路の中央植栽帯など、道路施設の一部として植林に 2~4 メートルの植栽帯が必要となる。シンガポールの全道路の 90%以上が道路沿いの植生を有していると推定されている。

これら 2 つの規制政策が効果的であり、島全体に広範に複製された一貫した都市形態を創出している。体系的な路側緑化の役割はほとんど認識されていないが、広範な道路ネットワークを活用して、シンガポールの豊かな緑といった認識を今日作り出すことに重要な役割を果たしている。

第 3 の政策であるランドスケープ・リプレースメント・ポリシーは、2009 年に都市再開発当局によって実施された。これは条例の下での都市空間と高層建築（LUSH）に関する造園と呼ばれる開発管理ガイドラインの一部として導入された計画手法である。開発者が、開発のために敷地から失われた緑地のすべてを、サイト内の他のエリア、建物内の中間テラスまたは屋上に置き換えることを開発者に要求している。

この方針は、当初中部地区内の地域に限って適用されていたが、2014年6月以降の、ジュロン・ゲートウェイ、カラン・リバーサイド、ウッドランズ・リージョナル・センター、パンゴル・クリエイティブ・クラスター、タンピネス・リージョナル・センター、パヤ・ルバー・セントラルなどの地域センターや成長地域、19の町の中心部の商業地・居住地開発にも適用された。LUSHの他の要件と合わせて、2009年以来、この政策は、緑色のバッファーおよび周辺植林地域を含まない開発区域に40haの緑地を追加した。

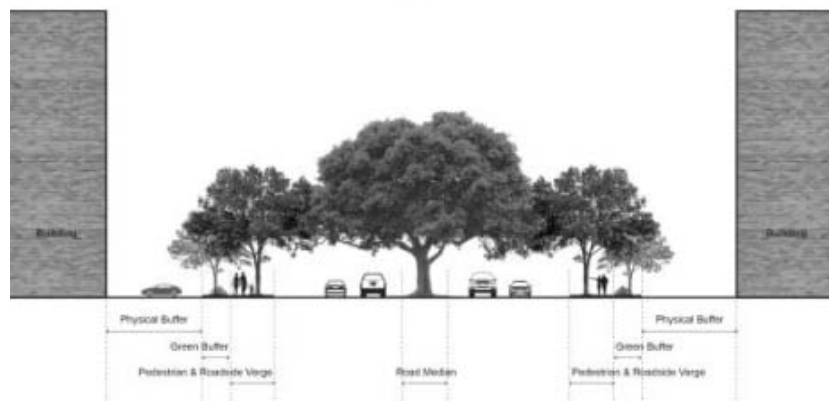
シンガポールでは、人口増加と都市化の圧力が長年にわたって緑に及んでいるという見解がある。

2007年から2011年にかけて、植生被覆率は47%から約40%まで7%減少した。5年間で変化が起こったと仮定すると、これは年間1,000ヘクタールの植生被覆の平均的な損失を意味する。

人口増加による緑化量低下の圧力は、過去5～7年間で明らかに上がっている。森林地帯や二次林から開発への喪失など、その緑化の変化する構成もまた頭の痛い問題となってきた。今後は緑を適切に管理する必要がある。新たな考え方やアプローチ、特に参加型やコミュニティ型の計画などの社会的プロセスの使用が重要であり、青少年に対し非常に重要なコミュニティのアイデンティティ、ネットワーク、ボンディングを築くための緑と環境の可能性を提供する必要がある。



(a)



図Ⅵ-1 典型的な道路の横断面(道路内植栽と沿道敷地の植栽)

■Building and Construction Authority (BCA)

②

シンガポール行政組織である建築建設庁（BCA）では、「The BCA Green Mark Programme」を基に建物のグリーン化の政策・取組みを進めている。2005 年から始められたシンガポールのグリーンビルディング認証「Green Mark」は、初年度 17 棟だったものが、2013 年には認証数が 1,700 に近づき、シンガポール国内だけでなく、インド、中国、マレーシア、中東などシンガポール国外にも約 30 の認証がある。

2030 年までにシンガポール国内の全ての建物の 80%以上のグリーン化を目指している。

また、BCA ではグリーン化技術の実験を行っており、BCA ゼロエネルギービル（ZEB）では、グリーンビルディングの新技术を検証している。BCA スカイラボでは、アメリカのローレンス・バークレー国立研究所と共同で次世代エネルギー建築施設の実験・開発を行っている。



■ 国立シンガポール大学キャンパス/ユニバーシティ・タウン・キャンパス

③

ゴルフ場を一つ潰して、学生寮と、学生が 24 時間 365 日、勉強に、娯楽に、スポーツに、芸術に自由に使える施設を、壮大なスケールで完備している。24 時間オープンで、高速ネットに常時つながっている自習室を、学生はいつでも自由に使える。少人数用の部屋もあれば、多人数で使える部屋もある。それらの部屋には常時スターバックスのコーヒーとデジタル黒板が用意され、黒板に書いたものを別の部屋にいる学生や海外の学生たちと共有することができる。席数でシンガポール最大のスターバックスもここにある。このスタバからいくつものカフェテリアが望め、広大な芝生と巨大な樹木が目にもまぶしい。図書館は当たり前 24 時間 365 日オープン。ここにさらにイェール・NSU カレッジの新キャンパス（25～30階建て）と、スカイガーデンやジャグジー、プール付きの学生寮が建つ。教授も一緒に住むので 24 時間勉強を教えてもらえる。



■サイエンスパーク 1 (Science Park 1)

⑩

シンガポールの技術回廊沿いに位置するシンガポール・サイエンスパークは、アジアを代表する研究開発・テクノロジー開発地区。シンガポールの中心業務地区（CBD）から車で15分という立地が特徴。

シンガポール国立大学、国立大学病院、先端研究・技術企業キャンパス（CREATE）に加え、さまざまな公的研究機関や国内テクノロジー新興企業コミュニティともほど近い。

2014年以降、サイエンスパーク1では、アバイア、トムソン・ロイター、DNV、防衛科学機関（DSO）、防衛科学技術庁、クインタイルズ、島津製作所、テュフズードPSB、AT&Tといった顧客からの高まるニーズに応えるため、大規模な再開発が進んでいる。 ケント・リッジ MRT 駅と MRT 環状線の完成により、パークへのアクセスも大幅に向上した。



■サイエンスパーク 2 (Science Park 2)

10

サイエンスパーク 1 の成功をもとに、サイエンスパーク 2 では事業スペース・ソリューションをさらに革新している。丹下健三設計による建物もそのひとつとなっている。

アプライド・マテリアルズ、三井化学、シンジェンタ、BASF、FJ ベンジャミン、マイクロエレクトロニクス研究所、デルタ電子、ブリヂストン、クリムゾン・ロジック、ids メディカルなどのテナントを擁している。

ジェミニとアリエスの間には新たなショッピングスペース、S スパークルが近日開業を予定しており、生活利便施設のさらなる充実が期待される。

S スパークルは、さまざまな利便施設を備えた 2 階建てのビルで、シンガポールの技術回廊沿いに位置し、キャンパスのような雰囲気を持っている。

ここには 300 を超える多国籍企業、国内企業、研究団体に、理想的な労働環境を提供している。

緑豊かな景観と、S スパークルを始めとする多彩な生活利便施設が、理想的な雰囲気と活気あふれる職場環境を生み出している。



■ワン・ノース (One-North)

⑨

ワン・ノースは主要官民機関が入居するための3つの目的別研究施設、すなわち バイオポリス（バイオメディカル研究開発施設）、フュージョノポリス（情報通信、メディア、科学・エンジニアリングの各産業の研究開発専用施設）、メディアポリス（必要な一切の設備を完備したデジタル・メディア・クラスター）がある。これらの産業の成長はワン・ノースの主要インフラ開発によって支えられている。

ワン・ノース内の民間部門の研究所が公共部門の研究機関、3次医療機関、大学と同じ敷地内に入居しています。施設の共有により起業期間を短縮し、官民の研究者間の連携を促進している。

ワン・ノースは家庭、オフィス、公園、遊び場、商業施設が集積した活気あふれる込みユニティを目指してデザインされている。

さまざまな大学や海外の教育制度を採り入れた学校がワン・ノースにキャンパスを設立している。

こうした学校にインシード（INSEAD）、タングリン・トラスト（Tanglin Trust）、ユナイテッド・ワールド・カレッジ（United World College）などがある。

ウェセックス・エステートにジム、クラブ、保育所などの施設も用意され気軽に利用できる。

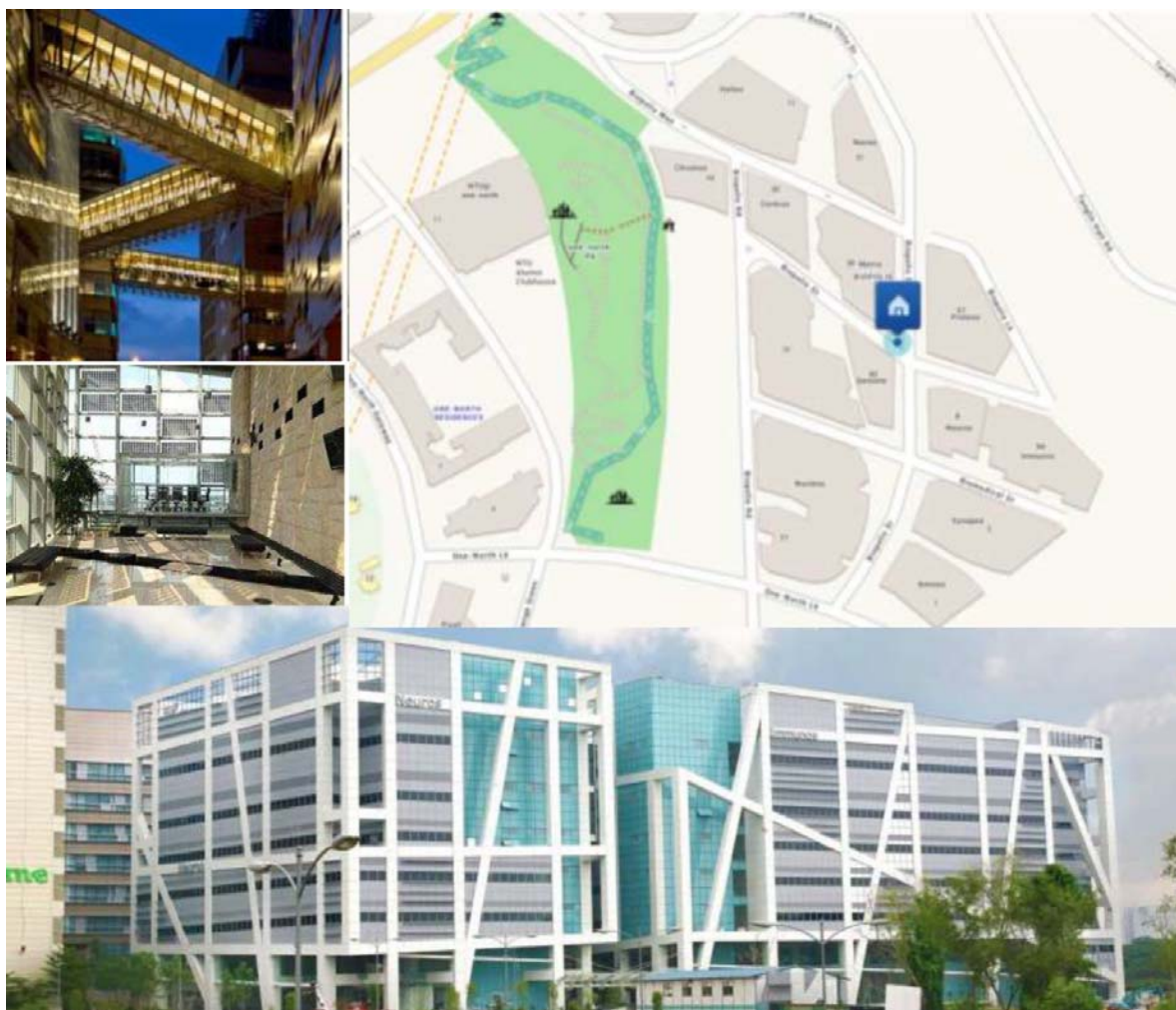


■ バイオポリス (ワン・ノース内)

⑨

バイオポリスは、シンガポールにおける 研究開発 の成功を実証している。
 今日、世界大手製薬企業（アボット（Abbott）、グラクソ・スミスクライン（GlaxoSmithKline）、イーライリリー（Lilly）、ノバルティス（Novartis）、シェリング・プラウ（Schering-Plough）、武田薬品（Takeda）など）がバイオポリスに研究開発拠点を設けている。

バイオポリスは公立の医療機関・大学医学部があるケント・リッジ・キャンパスに隣接する戦略的立地に位置し、トランスレーショナル・リサーチと臨床研究を推進しています。ケント・リッジの専門研究機関には、ハーバード大学の Daniel Tenen 教授率いるシンガポールがん科学研究所（Cancer Science Institute of Singapore）などがあります。アストラゼネカ（AstraZeneca）社やバイエル・シェリング・ファーマ（Bayer Schering Pharma）社などの大手企業は、ケント・リッジの国立大学ヘルスシステム（National University Health System）の研究ユニットとパートナーシップを組んでがんのトランスレーショナルリサーチを行っている。



■フュージョノポリス (ワン・ノース内)

⑨

フュージョノポリスは、ワン・ノース内に設立された初の職・住・遊・学習機能一体型の開発拠点である。ここでは情報通信技術、メディア、物理科学、工学産業の研究・開発に適した専用施設を提供している。

最先端のインフラと設備を備えた複合施設において、相乗効果がもたらされるよう、官民研究機関の連携を促進している。

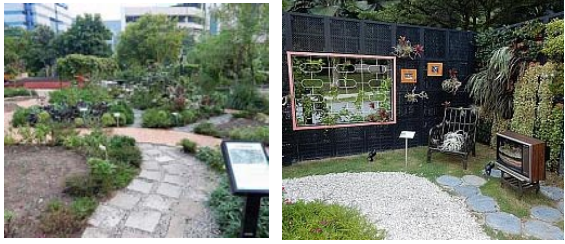
103,600 m²のビジネスパークと研究開発施設を備え、新技術の壮大な実証の場となるフュージョノポリスは、完成時には実験・コンピューター解析用研究室、クリーンルーム、振動感知式テストベッド施設を実装する計画である。

A*STAR 傘下の公立研究所に所属する 1,500 人以上の研究者がフュージョノポリスに入居する予定である。

その分野は、高性能コンピューター処理、情報通信研究、データストレージ、マイクロエレクトロニクスなど多岐にわたります。公立研究所がヴェスタス (Vestas)、Thales Technology、セイコーインスツル (Seiko Instruments) といった企業の研究所と軒を並べて技術および新製品の開発を加速し、市場に届けることを目指している。



■Singapore Botanic Gardens	①	■Dempsey Hill	②
シンガポール植物園は、2015 年に世界遺産に登録された巨大植物園である。園内の敷地が約 40 万㎡あり、国立洋ラン園などの施設がある。		かつては農園で、その後軍用施設等に流用され、時代の流れとともに、様々な用途利用されてきた。再開発の末、レストラン、エンターテイメント、ショッピングの注目スポットとして生まれ変わった。	
■Mount Faber Park	④	■Capella	⑤
サザン・リッジズの中で一番右に位置するマウント・フェーバー・パークは、セントーサ島からロープウェーでもアクセスすることができ、比較的多くの観光客が訪れる公園である。		カペラホテルは、シンガポールの政府高官も使う最高級ホテルで、地形を生かして高さを抑えた建築が特徴である。	
■Sentosa Cove	⑥	■Gardens by the Bay	⑦
セントーサコーブは港湾、マリーナ、住宅地を含む世界中のセレブたちが集まるリゾート。		ガーデنز・バイ・ザ・ベイは、2012 年にオープンしたシンガポール政府による近未来型の巨大植物園。	

■Kent Ridge Park	⑧	■Hort Park	⑧
野生の木々の間を抜ける遊歩道「キャノピー・ウォーク」が有名な自然公園。第二次大戦中に激しい戦闘が行われた場所でもある。		東南アジア初のガーデニングとライフスタイルをテーマにしたホート・パークは、花や観葉植物を取り入れたライフスタイルを紹介するショールーム、リサイクルやバリ風庭園などが特徴である。	
			
■Telok Blangah Hill Park	⑧	■The Marq	
サザン・リッジズの中に位置するテロック・ブランガ・ヒル・パークはジャングルの中を縫うように続く橋状の遊歩道フォレスト・ウォークが有名。		シンガポールの目抜き通り Orchard Road から徒歩数分の高台の高級住宅地・Paterson Hill に佇む、シンガポールで最もラグジュアリーな住居として名高い2棟からなる全66戸のレジデンス。	
サザン・リッジズ サザン・リッジズは、「Mount Faber Park」、「Telok Blangah Hill Park」、「Kent Ridge Park」の3つの公園を繋ぐ遊歩道で、全長9kmある。特にヘンダーソン・ウェーブス(Henderson Waves)というMount Faber ParkとTelok Blangah Hill Parkの間を繋ぐ橋が見どころである。		 	

■The Pinnacle	⑫	■Parkroyal on Piclering	⑬
HDB により開発された公共住宅団地であり、デザインは設計コンペを開催し、2 つの国内建築事務所が選出された。50 階が展望台で一般開放されている。		チャイナタウンに位置する高級ホテルで、隣接する広大な緑地と建物の緑化により、豊かな緑のある空間となっている。	
			
■Khoo Teck Puat Hospital	⑭	■Punggol	③
クー・テクバ病院はサスティナビリティに配慮された建築。シンガポールのグリーンマークプログラムで最高の評価を得ている。		プンゴルでは千里ニュータウンで採用された近隣住区論などを含む様々な都市計画手法が採用されたニュータウン。まちを一巡する新交通も特徴。	
 		 	
■Sengkang Line			
 		LRT センカン線は MRT 北東線 Sengkang 駅から 8 の字型の路線を展開する路線である。車両は、三菱重工製の「クリスタルムーバー」と呼ばれる新交通システム車両で 1 両編成であり無人自動運転される。	

(1) -3-2 マレーシア

面積：約 33 万平方キロメートル（日本の約 0.9 倍）

人口：約 3,119 万人（2015 年マレーシア統計局）

民族：マレー系（約 67%）、中国系（約 25%）、インド系（約 7%）

（注：マレー系には中国系及びインド系を除く他民族を含む）

言語：マレー語（国語）、中国語、タミール語、英語

宗教：イスラム教（連邦の宗教）（61%）、仏教（20%）、儒教・道教（1.0%）、ヒンドゥー教（6.0%）、キリスト教（9.0%）、その他

(1) -3-2-1 ジョホールバル

面積：約 185 平方キロメートル

人口：約 497,067 人（2010 年）

概要：マレーシア・ジョホール州の州都で、都市圏の規模は首都クアラルンプールに次ぐ第2位。2006 年より大規模な開発計画イスカンダル・マレーシアが進められ、隣国シンガポールの好調な経済発展の影響もあり急速な発展を遂げている。

◇イスカンダル・マレーシアの計画概要

開発地域は、ジョホールバル市と隣接するポンティアン、セナイ、パシール・グダン、イスカンダルプテリの新しい行政首都の建設を含む 2,217 平方キロメートル。

人口は 2010 年に 180 万人で、2000 年には 130 万人増加した。（2025 年までに 300 万人の人口が計画されている。）

また、GDP（国民 1 人当たり）は 2005 年に 14,790 ドルに増加し、2025 年には 31,100 ドルになると予測されている。

この特別経済区域は、2005 年のフィージビリティ・スタディにより、このゾーンの開発は経済的、社会的および発展的に有益であることが分かり、2006 年 11 月、首相が包括的開発計画（CDP）を明らかにした。

この計画の下では、対象となる土地 221,634.1 ヘクタール（2,216.3km²）を 5 つの「フラッグシップ・ゾーン」に分けている。これらのフラッグシップ・ゾーンのうちの 4 つは、Iskandar Puteri-Johor Bahru-Pasir Gudang の「特別経済回廊」（SEC）にある。Tanjung Pelepas、Pasir Gudang、Tanjung Langsat の重要な港湾を含む回廊は CDP により開発の優先順位が決められている。特に Iskandar Puteri が優先順位が高い。CDP はもともと「フリー・アクセス・ゾーン」を含んでいたが、これは 2007 年の計画から削除された。

<フラッグシップ・ゾーン A>

Johor Bahru City Center は、新しい金融地区、中央ビジネス地区、Danga Bay のウォーターフロント都市、Tebrau Plentong と Malaysia / Singapore

Causeway の複合的開発を含む。

<フラッグシップ・ゾーンB>

イスカンダルザプテリにある別名 Nusajaya、新しいジョホール状態管理センターの計画的発展と、メディーニ・イスカンダーマレーシア、医療ハブ、「educity」、国際観光のためのリゾート地と東 Ledang、プテリなどの産業物流クラスターおよび滞留港、ホライズンヒルズ、ブキット・インダーがある。

<フラッグシップ・ゾーンC>

タンジュン・ペレパス（PTP）に焦点を合わせ、マレーシア/シンガポール、自由貿易ゾーン、RAMSAR 世界遺産公園、タンジュン・ピアイへの第2の交通拠点となる。

<フラッグシップ・ゾーンD>

Eastern Gate Development では、パシール・グダン港と工業地帯、タンジュン・ラングサット港、タンジュン・ランサット・テクノロジーパーク、金キム地域物流センターが拠点になっている。

<フラッグシップ・ゾーンE>

セナイ・スキダイでは、セナイ国際空港、貨物と知識のハブ、マルチモーダル・センター、そして MSC サイバーポート市が拠点になっている。

CDP の経済成長計画は、即時実施のための戦略的経済的推進力（SET）と長期適用のための将来成長シナリオ（2005-2025）の2つの要素で構成されている。

いずれも、電気・電子（E&E）、化学・化学製品（石油化学、プラスチック、オレオ化学）、食品加工副産物から得られる付加価値製造の60%が製造業とサービスにおける経済的強みを念頭に置いている。

SET は、既存の経済セクターの強化や多様性の促進、インセンティブの強化、国際的な関係の強化、資源と空間の適切な配分などの要素を主軸としている。

今後の成長シナリオは、グローバル輸送の改善や製造・サービスクラスターの開発などにより、国内外の経済を強化することを目指している。

また、将来の成長シナリオによって促進されるのは、外国人労働者や投資家にとって魅力的な国際的な生活習慣を定着させると同時に、熟練した外国人の移住を奨励することを目指している。

CDP の一部には、社会的福祉を促進する機能的で実用的なコミュニティに重点を置いた住民の生活の質への配慮も含まれている。

この計画の構成要素の中には、社会の様々な構成員を一貫した全体に統合するとともに、複合住宅団体による疎外化の削減、共同体意識の促進一時的な人口のために適切な賃貸住宅提供も含んでいる。

特別なニーズを持つ人の住居要件をコントロールし、障がい者がアクセス可能な住宅も供給する。住宅計画には、犯罪を最小限に抑え、エネルギー効率を最大化する住宅開発も含まれ、環境設計（CPTED）ガイドラインによる犯罪防止の適用と「グリーンビルディング」評価の実施が求められる。

施設開発計画（PDP）は、CDP の経済発展と生活の質の全般的な目標を促進するために、マレーシアの Iskandar 内の土地開発を指導するように設計されている。

そのために、CDP には、土地区域「基本区域区域」と「特別区域区域」の2つの主要区画が含まれる。

開発の密度の決定や混合使用が許されるかどうかなど、商業用、居住用、工業用およびその他の分野における土地の使用を支配する数十の主要な「基本ゾーニング地区」が存在する。

当初、「基本区域」には、ジョホール州とシンガポールの間の仕事、ビジネス、接待、居住を許可する「フリー・アクセス・ゾーン（FAZ）」も含まれていたが、その後これらの区域は許可されなかった。

また、「基本区域」には、緑地、湿地、墓地および政府開発などの特別な使用区域が適用される。

「特別なオーバーレイゾーン」は例外的な扱いが可能な区域として定められている。

例えば、「Johor Bahru CBD」は、Iskandar Malaysia と Johor の首都である商業的および金融的中心地であるため、一般的な商業施設の容積率と高さの緩和を認めている。

同様に、「Iskandar Puteri 中央計画地区」には特別な緩和措置が適用される。

その他、環境に対する配慮が必要な地域、歴史地区、沿岸地域、高速道路や鉄道駅周辺の開発、Sutlan Iskandar ダム周辺の「水域」などの「特別なオーバーレイゾーン」がある。

CDP の商業的な焦点は、クリエイティブ、教育、金融、医療、物流、観光などが「柱」と認識されている6つのサービスである。

CDP には、地域開発をコントロールし促進するための商業投資持株会社である Iskandar Investment Berhad（旧 South Johor Investment Corporation Berhad）の設立も含まれている。

CDP は、ウォーターフロントエリアの開発、観光の促進、ヘルスケアと象徴的エリアの拡大、商業開発と住宅開発の混合という“戦略的触媒開発”の目標を推進している。

また、2007年3月22日にバダウイ首相が議論した「ビジネスインセンティブと支援パッケージ」（ISP）も組み込まれている。これにはフラッグシップ・ゾーンの特定の集中ハブへの投資を促す特別なインセンティブが与えられる。関係する特定の地域は2007年10月に公表されたが、その当時、レジャー、住宅、金融、ハイエンドの産業用コンポーネントを組み込んだ複合開発ゾーンである Medini Iskandar Malaysia のみが ISP に含まれた。インセンティブには、資格認定企業が適格活動からの収入を得るための免税、資格取得企業の資格取得活動による所得の免除、外国投資委員会規則の免除、外国人労働者数の制限を含む外国為替管理規則に基づく柔軟な対応が含まれている。

■イスカンダルプロジェクト

4

2006年にスタートした、マレーシア南端部のジョホール州を大開発する巨大プロジェクト。2025年までに2,217平方キロメートル（東京都とほぼ同じ面積、シンガポールの約3倍）のジョホール州を約10兆円かけて開発し、2005年時点で130万人だった人口を2025年には300万人にまで増やそうとする計画。

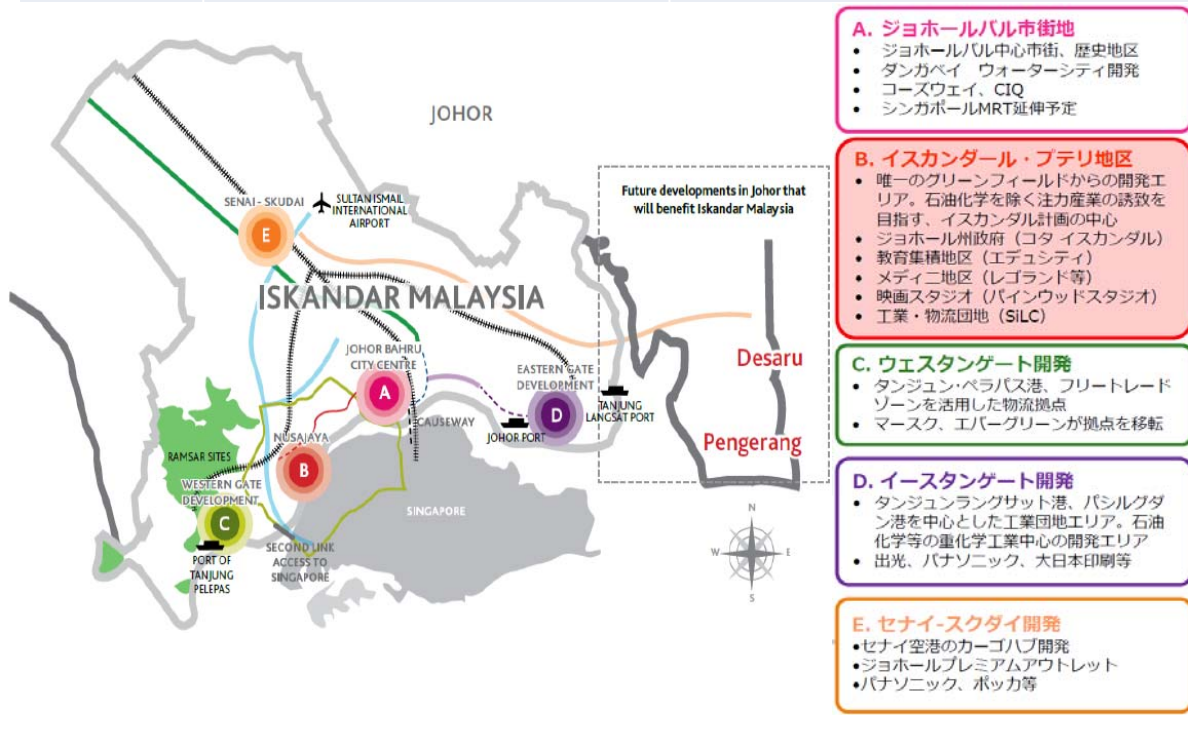
イスカンダル地区は5つの地区に区分され、それぞれの特色を出しながら開発が進められている。

- 馬国第9次5カ年計画(2006)における5つのEconomic Corridors(重点開発地域)の一つ。
- 本計画全地域2,217km²は東京都と略同じ、シンガポールの約3倍。
- 中長期的に一定規模の人口規模：2025年想定人口：3百万人（2012年時点で170万人）
- 企業・投資の誘致に注力しており、注力領域へは各種優遇策あり

＜注力する産業分野＞

- | | | |
|----------|--------------|------------|
| ・クリエイティブ | ・ヘルスケアサービス | ・食品・食品加工産業 |
| ・教育サービス | ・観光関連サービス | ・エレクトロニクス |
| ・物流サービス | ・金融・コンサルサービス | ・石油・油脂化学産業 |

インセンティブ	概要	主な優遇内容
Approved Developer	認可を受けたメディニ地区内での開発を行う不動産会社	- 土地取引に関する法人税無税(2015年末まで) - 建物賃貸、販売に関する法人税無税(2025年末まで)
Approved Development Manager	Approved Developerに起用されたメディニ地区の開発に対してマネジメント、マーケティング等のコンサルサービスを提供する会社	コンサルティングサービスに関する法人税無税(2020年末まで)
IDR Status Company	クリエイティブ、教育、金融・コンサル、ヘルスケア、ロジスティクス、観光のいずれかの事業を2020年までに運営し、メディニに拠点を構えている企業	10年間の法人税無税若しくは5年間の100%の投資額税控除。
その他		- 外国人の不動産取得制限なし - プミプトラ割当非該当 - 不動産取得税の減税



(1) -3-2-2 クアラルンプール

面積：約 243.65 平方キロメートル

人口：連邦直轄領 約 1,768,000 人、都市圏 約 7,239,000 人（2015 年）

概要：マレーシアの首都。中国人の移民者によって、スズの採掘拠点として 1857 年に開発されたのが始まり。豊かな緑の中に高層ビルが立ち並ぶ東南アジア有数の近代都市。市街地が清潔で治安は良い。都市計画や建物の多くはイギリスのリヴァプール市長の息子であった当時若手設計家アーサー・ベニソン・ヒューバックが手掛けた。

アメリカのシンクタンク AT Kearney が 2017 年に発表した総合的な世界都市ランキングで、世界 49 位。東南アジアではシンガポール、バンコクに次ぐ 3 位。

◇マルチメディア・スーパーコリドー (Multimedia Super Corridor, MSC) の概要

クアラルンプールのペトロナス・ツイン・タワーからクアラルンプール国際空港にかけての 15×50km がこの MSC の範囲に含まれる。プトラジャヤおよびサイバージャヤなどの新興都市を含んでいる。

MSC 内では政府によって免税策がとられている。クアラルンプール国際空港に近く IT インフラも整備されているため外資系の企業にも人気が高い。MSC の地域はマルチメディア・デベロップメント・コーポレーションが開発を推進している。

◇サイバージャヤの概要

サイバージャヤの地域は元々パームヤシのプランテーションが行われていた。

1999 年 7 月に公式にサイバージャヤの街開きが行われたことにより集中的に開発が行われた。

ハイテク関連企業の多くがここに投資している。

マルチメディア大学（通称 MMU）もこのサイバージャヤにあり、地域の代表的な施設の一つとなっている。急激な開発に対して住宅供給が追いついていない。

サイバージャヤは首都高速道路と接続されており、クアラルンプール中心部より 40 分、クアラルンプール国際空港より 30 分、マレーシア国内の主要港であるクラン港より 1 時間以内という良好なアクセス状況にある。KLIA エクスプレスが町の東側を通っているものの、鉄道駅が全く存在せず、鉄道面での整備が遅れている。



(1) -3-2-3 プトラジャヤ

面積：約 46 平方キロメートル

人口：80,000 人（2015 年）

概要：マレーシアの行政新首都として開発中の連邦直轄領。

首都クアラルンプールの南方約 25km に位置する。住民のほとんどは政府機関で働く職員とその家族。

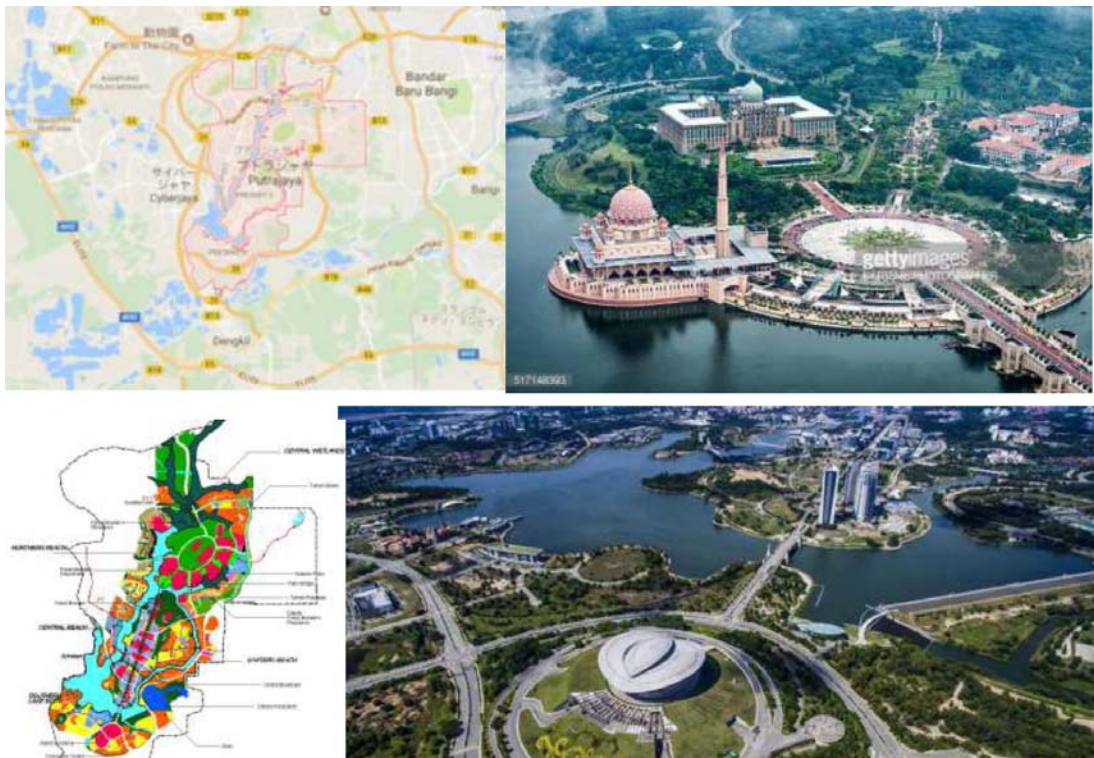
前首相マハティールの提唱により、1990 年代半ばから開発が着手された。首都機能のプトラジャヤへの移転はあるものの、マレーシアの首都はクアラルンプールのままであり、国会もクアラルンプールにある。

市名のプトラジャヤは初代首相のトゥンク・アブドゥル・ラーマン（Tunku Abdul Rahman Putra）にちなんでいる。putra はマレー語で「王子」を意味し、jaya は「勝利」を意味している。

新首都は Bandar raya Taman, Bandar raya Bestari（ガーデンシティ・インテリジェントシティ）をテーマに設計され、都市の 38%を緑地として保存するように計画された。

プトラジャヤの建設は 1995 年 8 月に始まった。1999 年に首相官邸の機能の一部がプトラジャヤに移転を開始、2001 年 2 月にはクアラルンプールとラブアンに次いでマレーシアで 3 番目の連邦直轄領となった。

2002 年、KLIA トランジットという高速鉄道がセパン市のクアラルンプール国際空港やクアラルンプールのクアラルンプール・セントラル駅とプトラジャヤとの間に完成した。（当初計画されていたプトラジャヤ・モノレールは費用の面で建設が中止となった。）



■ PUTRA MOSQUE	■ プトラジャヤ国際会議場 (PICC)	■ Putra Square
プトラジャヤの有名なランドマークであるこの魅力的なプトラ・モスクは、大きなピンク色のドームと花崗岩の建物が特徴。 	広大な面積を有する PICC は、収容人数 2,800 人の地域～国際レベルの大型イベントの主要会場となる場所。 	プトラ・スクエアは、首相府総合施設の反対側にある市民広場であり、マレーシア独立記念日パレードなどのお祭りのために使用される。 

PUTRAJAYA MAP / 布城地图

INFORMATION CENTRE / 咨询中心

- 1 Putra Square / 布特拉广场

MOSQUE / 清真寺

- 1 Tuanku Mizan Zainal Abidin Mosque / 东姑米赞再纳阿比丁清真寺
- 2 Putra Mosque / 布特拉清真寺

COMMERCIAL CENTRE / 商业中心

- 1 Alamanda Shopping Complex / 亚拉曼达购物商场
- 2 Souq (Putra Square) / 苏克购物区 (布特拉广场)

TRANSPORTATION TERMINALS / 交通总站

- 1 Western Transport Terminal / 西部交通总站
- 2 Putrajaya Sentral / 布城中环站
- 3 Park and Ride Precinct 14 / 第14区交通接驳站
- 4 Park and Ride Precinct 15 / 第15区交通接驳站

PALACE / 皇宫

- 1 Darul Ehsan Palace / 达鲁益山皇宫
- 2 Malawati Palace / 美拉华帝皇宫

HOTEL / 酒店

- 1 Putrajaya Shangri-La Hotel / 布城香格里拉酒店
- 2 The Everly Hotel Putrajaya / 布城亿信利酒店
- 3 Dorsett Putrajaya / 布城帝盛酒店
- 4 Pullman Putrajaya Lakeside / 铂尔曼布城湖畔酒店

PLACES OF INTEREST / 布城景点

- 1 Putra Square / 布特拉广场
- 2 Perdana Putra (Prime Minister's Office) / 布城首相办公楼
- 3 Putra Perdana Park (Taman Putra Perdana) / 布城首相署公园
- 4 Lake Cruise Putrajaya (Cruise Tasik Putrajaya) / 布城湖游轮
- 5 Botanical Garden (Taman Botani) / 布城植物园
- 6 Wetland Park (Taman Wetland) / 湿地公园
- 7 Seri Perdana Complex (Prime Minister's Residence) / 首相官邸
- 8 Saujana Hijau Park (Taman Saujana Hijau) / 绍嘉纳绿色公园
- 9 Rimba Alam Park (Taman Rimba Alam) / 自然森林公园
- 10 Agriculture Heritage Park (Taman Warisan Pertanian) / 农业遗产公园
- 11 Pancarona Park (Taman Pancarona) / 潘卡罗公园
- 12 Perbadanan Putrajaya Complex / 布城政府机构大楼
- 13 Millenium Monument (Monumen Alaf Baru) / 千禧纪念碑
- 14 Taman Seri Empangan / 水坝公园
- 15 Putrajaya Equestrian Park (Taman Equestrian Putrajaya) / 布城马术公园
- 16 Putrajaya International Convention Centre (PICC) / 布城国际会展中心
- 17 Challenge Park (Taman Cabaran) / 挑战公园

FOOD & BEVERAGE OUTLET / 餐饮场所

- 1 Umami Cafe (Millenium Monument) / 乌美咖啡厅 (千禧纪念碑)
- 2 Ayer @ 8 / 亚逸 @ 8
- 3 Bazaar @ 8 / 市集 @ 8
- 4 Precinct 8 Food Court / 第8区美食中心
- 5 Precinct 8 Commercial Centre / 第8区商业中心
- 6 Putra Klasik (Putrajaya Lake Club) / 布特拉经典餐厅 (布城湖畔俱乐部)
- 7 Precinct 9 Food Court / 第9区美食中心
- 8 Putrajaya Sentral / 布城中环站
- 9 Precinct 11 Food Court / 第11区美食中心
- 10 Lake Recreation Centre Cafe / 湖畔休闲中心咖啡厅
- 11 NIC Cafe (Wetland Park) / NIC 咖啡厅 (湿地公园)
- 12 Putrajaya Seafood Restaurant (Botanical Garden) / 布城海鲜餐馆 (植物园)
- 13 Anjung Complex / 门廊商场
- 14 RASA Food Court (Alamanda Shopping Complex) / 味蕾美食中心 (亚拉曼达购物商场)
- 15 Selera Putra Food Court / 布特拉美食中心
- 16 Laman Perdana / 主要广场
- 17 Penangah (Agriculture Heritage Park) / Penangah美食中心 (农业遗产公园)
- 18 Precinct 16 Food Court / 第16区美食中心
- 19 Diplomatic Precinct Commercial Centre / 大使馆行政区商业中心
- 20 Galeria PJH / 布城 PJH 商业控股画廊
- 21 Restoran D'Empangan Udang Galah Putrajaya (Taman Seri Empangan) / 布城龙虾餐馆 (水坝公园)
- 22 Rallegra Restaurant (Equestrian Park) / 曼嘉莱咖啡厅 (马术公园)
- 23 Putrajaya International Convention Centre (PICC) / 布城国际会展中心 (PICC)
- 24 Marina Putrajaya / 布城滨海

■Mont Kiara	⑱	モント・キアラ は、クアラルンプール郊外の高級住宅街。多くの高級コンドミニアムが林立している。この地区には公共交通機関がないため、交通機関は車やタクシーが主である。	■City Gallery 市街地の中心部に立地し、KL の歴史が学べる展示物が並び、2 階には KL 市内の巨大ジオラマが展示されている。
■Perdana Botanical Garden	⑰	ペルダナ植物園はクアラルンプールの中心部に位置し、もともとレクリエーションパークの一部として作られたが、熱帯植物の新植や庭園の修復により植物園として整備された。	■KL セントラル KL セントラル駅を核として計画された広大な再開発地域。駅を含む同地区の設計を手がけたのは、黒川紀章氏。同地区は元々インド人街であった。
■Bangsar	■新交通 MRT SBK 線	クアラルンプールでも 1, 2 を争う高級住宅街。特に西洋人に人気の地域。一戸建てとコンドミニアムどちらも存在する。LRT（私鉄）のバンサー駅があるが、主要な住宅街からは離れている。	MRT SBK（スンガイ・ブロー・カジャン）線はマレーシアの首都圏クランバレーを横断する自動運転の新交通。車体のデザインは BMW が担当し、鉄道車両はドイツ・シーメンス社が製造。軌道設備一式は三菱重工が受注した。駅周辺 3 キロではシャトルバスも新たに 25 路線も同時に開設する。

(2) 調査の実施

(2) - 1 JETRO シンガポール

ヒアリング概要		①
日時	2017 年 10 月 31 日 9 : 00～10:00	
場所	JETRO シンガポール	
対応担当者	本多智津絵氏、澤田佳世子氏	
 		
ヒアリング結果		
■シンガポールにおける企業誘致・国外投資呼び込みの一般動向 ・多国籍企業 7,000 社、日系企業 3,000 社程度が進出しており、シンガポールを東南アジアの全体の拠点として位置付ける企業が多い傾向にある。 ・国土面積が小さく開発の用地が限定されること、政府の指導力が大きかったこと、誘致・投資のタイミングの 3 つのバランスが良かったことが成功のポイントとして考えられる。		
■シンガポールにおける企業誘致・国外投資呼び込み成功のポイント ・国民支持率 7 割以上の安定した政府が国際競争力の高さに繋がっていると考えられる。その他、シンガポールの優位性としては、英語が公用語である点、物流等各種インフラ・生活環境が充実している点などが挙げられる。 ・また、急激に経済成長し大きなビジネスチャンスとなっている東南アジアの国々に近接する立地、法人税等の税制上でのメリットがシンガポールに拠点機能として進出する要因となっている。 ・シンガポールには資源が無いため、人材の育成に投資しており、教育水準の高い人材が豊富であることも特徴である。		
■シンガポールにおける産業・研究開発の誘致について ・IP（知的財産権）を保護する基盤が整っているため、製造だけでなく、研究開発を含めた誘致が可能であり、現状のバイオポリスを形成している。 ・研究開発の分野としては、バイオテクノロジーの他にもエレクトロニクス（半導体が 6 割以上）、科学技術などが挙げられる。 ・航空機整備（MRO）産業として、北東部のセレー空港では大きな拠点を形成しており、航空機整備に加えて航空機部品等も扱っている。		

- ・観光産業として中国人向けの統合型リゾート（IR）産業も力を入れており、GDP の4 %も占める。ただしアジア圏ではマカオ、ベトナム、フィリピンなど競争が激しく、魅力を維持するのが難しい側面がある。現在では動物園の周囲のリゾート化などに取り組んでいる。

■環境づくりの取組みについて

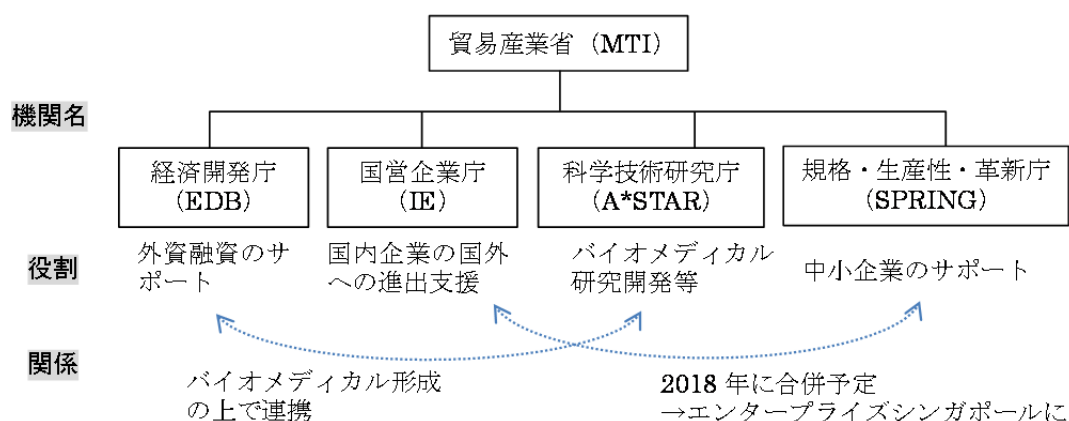
- ・まずはシンガポールの第一印象を決めるチャンギ空港の前に豊かな緑を植えており、また、国全体としても住環境（特に緑化）に補助金を投入することで、「緑の中の都市：シティ・イン・ザ・ガーデン」を上手くアピールしている。
- ・車の総量を規制しており、所有権を入札により管理している。

■人材育成について

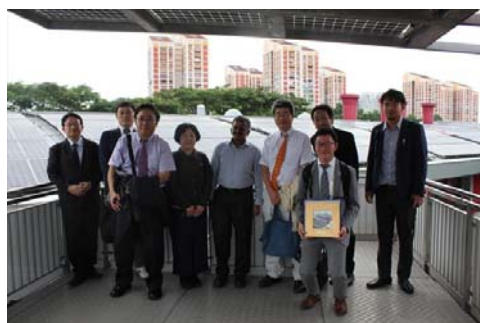
- ・海外からの流入により優秀な人材が増えたことで、国内の人材における労働生産性の向上に向けて、分野別の目標を設定した取組みが行われている。
- ・人材育成策として「スキルフューチャー」により、特定の業種の社会人（初期～中間キャリア）のスキルアップに9割程度の奨学金を（リビングラボ
- ・首相肝いりの「スマートネーション」の施策では、ビックデータやIoT等を導入した取組みが行われている。具体的には、各種データを一般向けにオープン化し、交通渋滞やバスの運行情報の発信、治安の保持、銀行のキャッシュレス制度など多様な活用を行っている。

■政府機関の役割と関係

- ・下図の通り



(2) - 2 建築建設庁 (BCA)

ヒアリング概要		②
日時	2017 年 10 月 30 日 14 : 30～16:30	
場所	Building and Construction Authority (BCA)	
対応担当者	Ang Kian Seng (Group Director) Francis Tay Swee Hong (Senior Manager)	
 		
都市計画・プロジェクト等の概要		
建築建設庁 (BCA) は、シンガポール行政組織であり、「The BCA Green Mark Program」により建物のグリーン化の政策・取組みを進めている。 また、BCA ゼロエネルギービル (ZEB) では、グリーンビルディングの新技术を検証している。		
ヒアリング結果		
■BCA について ・ BCA の役割は、建物の安全性と品質を確保すること。建設に関する広い分野に係る機関である。 ・ ここ 10 数年の社会動向として、低炭素社会というのが注目されている中で、BCA においても重点的に取り組んでいる。		
■BCA Green Mark の概要について ・ BCA Green Mark については、10 年間取り組んできた。最初は、省エネルギーという視点を重視していたが、ここ 5 年くらいは、包括的に、省エネルギーのみではなく、その他多く評価項目で多角的に評価をしている。 ・ 日本には、CASBEE という評価システムがあるが、それに似ている。ただ、CASBEE は定量的な評価だが、BCA Green Mark においては評価項目が多岐にわたっており、建物の管理、上下水、リーダーシップ等の評価を行っている。 ・ 包括的アプローチで Green Mark ビルディングを進めてきているが、やはり、その中でも省エネルギーの評価は重要で、自然換気などのパッシブ・デザイン、照明やエアコンなどを可能な限り抑えるアクティブ・システムなど体系的に取り組んでいる。 ・ BCA Green Mark は、この 10 年で、ベンチマーク（指標）を段階的に高くしている。 ・ 古い建物をリノベーションする際の Green Mark の取り組みも行っている。		

- ・現在、3,000 件の既存の Green Mark プロジェクトがあり、これはシンガポール全体の建物の約 33%にあたる。これを 2030 年までに 80%まで伸ばす目標である。
- ・10 年間 Green Mark プロジェクトに取り組んでいるが、最初是新築の建物の Green Mark に取り組んできた。現在は、既存の建物のリノベーションにも対象を広げており、これからはテナントや建物を利用している人々を対象に取り組んでいく。
- ・この取り組みを公共が先導するために、公共の建物はすべて Green Mark の基準に合うようにつくっている。また、ビルを借りる際も、Green Mark の基準に合わない建物は借りないという取り組みをしている。
- ・新築、既存も含めて、最低基準（ミニマム・スタンダード）というものが定められている。2011 年から最低基準を定め、段階的に厳しくしている。最初、2005 年はガイドラインとして示していたが、その後、最低基準を段階的に定めた。
- ・延べ床面積 15,000 m²以上の建物に最低基準が定められているが、今年から 5,000 m²以上の建物にも規制がかかるようになっている。
- ・一つのケースとして、既存の建物の改修（設備の入れ替え）で冷房の効率化を図ることによって、省エネ効率を 40～50%にできる例もある。
- ・この 10 年の取り組みは、民間の協力と政治的なリーダーシップが実現に導いたと考える。

■BCA Green Mark のインセンティブについて

- ・ホテルも Green Mark に取り組んでいる。民間の建物を Green Mark に誘導するために、規制緩和策として、ボーナス GFA（容積緩和）を与えている。また、補助制度もある。補助に関しては、省エネに関する設備に関する 50%くらいである。
- ・産業分野の取り組みも行っている。計画から実施、運営までのシステムができており、それを利用することで、産業分野でも Green Mark のメリットを受けることが出来る。
- ・建物のグリーン化においては、18 の分野の請負業者が認定されており、Green Mark の基準の建築物の建設に関わっている。

■BCA Green Mark の運用について

- ・ビルのオーナーには、エネルギーの使用量を公表することを義務付けている。大規模事務所やホテルのエネルギー使用の指標を示しており、その標準的なものからどの程度、離れているか整理し公表している。現在は匿名で公表していて、名前を出して良いというビルに関しては公表している。あまりパフォーマンスが良くないところも、トップマネジメントの判断で公表している例もある。
- ・Green Mark の審査については、新築に関しては基本的に 1 日検査するが、事前にデータの審査で 1 日、複雑な場合でも 4 日くらいである。エネルギー供給側のデータとエネルギー需要側のデータをセンサーにより、オンラインで自動収集・チェックして、分析する。組織としては、約 60 人の技術者がおり、評価等を行っている。
- ・屋上緑化等に関しては再開発局が規制誘導している。元々の土地の何倍かの緑化を行

うことで、容積率緩和を受けている。土地のオーナーも、街の人たちも、緑があることで得をしていると思う。緑があることで暑さの緩和や、景観の美しさを享受できる。

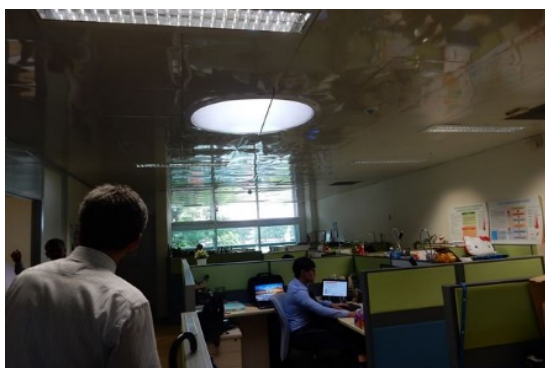
◇BCA Zero Energy Building 視察



壁面緑化ユニット



床面からの冷房装置



自然光を活用した照明



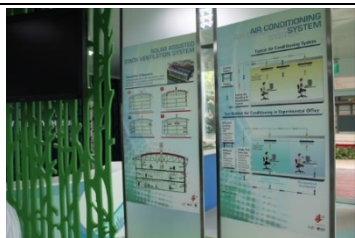
屋上の太陽光発電施設や換気塔



ZEB 施設中庭



日射を軽減するパネル



ZEB 施設システム説明風景

(2) -3 国立シンガポール大学 (NUS)

ヒアリング概要		③
日時	2017 年 10 月 31 日 10 : 00～12:00	
場所	National University of Singapore (NUS)	
対応担当者	TAN Puay Yok (Associate Professor) 奥田 真也 (Associate Professor)	
 		
ヒアリング結果		
■市民の緑地の評価について ・経済省の調査によれば、緑に関する満足度は 80% くらいを得ている。 ・2 年毎の国勢調査においても、公園・緑地の満足度について調査をしているはずである。2,400 人の抽出調査である。 ・N-Park（国立公園）の活動内容で、例えば、食べられる緑を屋上に植えたりして、市民の緑に対する愛着を向上させる活動や、子供向けに子供連れの家族を対象としたワークショップ等を頻繁に行っている。		
■企業のシンガポール緑化政策への評価について ・企業がシンガポールの緑を評価して進出しているというデータはないが、シンガポールは、50 年前からグリーン＆クリーンに関して取り組んできた。その基本的な考え方として、人は公害のある汚染されたところでは働きたくない。美しいまち、環境の良い場所で働きたいと思う。 ・緑があるから企業が来るという単純なものでもなく、交通網や物流機能や金融に関する優遇政策など、環境もふくめたビジネス環境が整っていることが企業を集めている。 ・香港とシンガポールを比較した場合に、シンガポールが優位であるが、それは香港が環境汚染等の問題を抱えており、シンガポールは美しく、安全、汚染がないというイメージが浸透しているからである。したがって、香港からシンガポールに移る企業もある。 ・企業のレベルではないかもしれないが、働く人の立場を考えれば、きれいな空気、環境が良いというのは重要である。 ・都市の競争が激しくなる時代において、都市の環境は重要な要素である。シンガポールの政府が緑化政策に投資をするのは、環境を良好に保つことが重要であると理		

解しているからである。

- ・シンガポールは国土が限られていることや、人口増加への対応として、ここ 10 年ぐらい、建物と緑地の一体化、建物緑化に取り組んでいる。民間も取り組めるような支援施策等もしっかりと行われている。N-park では高層の緑化事例を紹介した散策パンフレットも作成している。

■NUS キャンパスと周辺環境の親和性について

- ・基本的に公共の建物はすべて敷地の境界をつくらない。周辺の住民が敷地内に入ってきて利用することを前提にしている。病院でも同様であり、屋上には菜園もある。国土が狭いので、そのような考え方が基本である。
- ・このキャンパスとケンブリッジパークとの連携も、キャンパスのマスタープランにおいても、周辺の公園や緑地とのつながるように緑地を配置している。マスタープランは、民間委託であるが、大学の教授等がアドバイスしながら作成している。このキャンパスには周辺地域に居住者がいないので、住民の参画は行われていない。
- ・グリーンネットワーク、パーク・コネクト・ネットワークをつくり、自転車で走行可能である。まだ、整備途中ではあるが、政府としては、回遊できるようにつなげていく計画である。
- ・自転車の利用率が高いのは、まず、自動車が高価であるということで、公共交通を発展させて、利用を促しているが、駅・バス停からの、いつも最後の 1 マイルが問題になる。携帯を活用したシェアバイクの仕組みも行われているが、最近では乗り捨てられていて問題になっている。
- ・University town ではキャンパス中央に大規模な広場を設けている。それは、洪水対策で大雨の際は、一時的に雨水を貯める機能を持つ。あと、屋上緑化を行っている。外構や芝生エリアは、一般の人々も入れるようになっている。
- ・University town は元々ゴルフコースであったので、そこにあった成長した大木は活用している。また、建物の緑化も屋上だけでなく、中間階も緑化している。

■緑の価値を評価する手法について

- ・来年の 3 月からプロジェクトが始まるので、それで評価がでるのかもしれない。
- ・トラベル・コスト法など、緑地のある不動産の価値の向上などに関する既存研究はいくつかある。
- ・リー・クワンユーが著書の中で、シンガポールは緑に対する少ない投資によって、大きな成果を得られたと言っている。
- ・元来、建設に投資する費用の数%が緑化に使われているだけであるので、その数%でブランディングが成功している。

■緑の創出・管理に関する工夫について

- ・民間により緑を確保するためには 2 つの方法があり、1 つ目は規制であり、2 つ目はインセンティブを与えることが考えられる。

- ・シンガポールでは、誘導策として容積率の緩和を実施している。緑化することにより、それほど費用は掛からないので、ビルオーナーは緑化することを選択する。また、政府としても、管理が頻繁に必要である熱帯の樹木について、費用をかけずに緑を確保することが可能である。
- ・道路や公園等の緑地の維持管理には費用が掛かるが、管理を機械化する技術開発を進め、人手をかけずに管理する工夫をしている。

■シンガポールの緑地率について

- ・一般的に人口密度が高いと緑地率は下がるが、シンガポールの緑地率は47%である。道路沿道の緑化率は29%である。MITが世界の都市の緑化率を公表している。緑化を行うときに重要なのは、沿道の緑化である。道路から見た場合に、緑が多い都市に見える。
- ・シンガポールでも公共の公園の占める割合は3%程度である。
- ・PARKROYAL on Pickeringの事例では、元々の敷地面積の数倍の建物緑化がなされている。
- ・緑化率に関するガイドラインはある。

■その他

- ・シンガポールはデング熱対策で蚊の駆除を行っている。薬品を蒔いている。
- ・大学の研究費は産と学が連携しないと取れない。政府（官）が主導して、その研究内容を商業化する道筋をたてて、研究費を与える場合が多い。
- ・学生は、N-Park等から学費を出してもらっていたりする。その場合、卒業後6年間は行政に働かなければならない。

◇University town



キャンパス内建物の屋上緑化



キャンパス内の緑化状況



キャンパス中央広場（雨水貯水機能を有する）



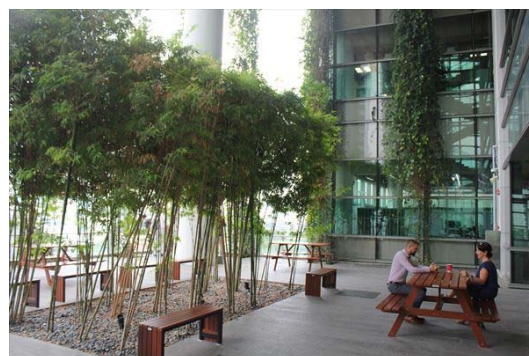
キャンパス入口



キャンパス内の緑化状況

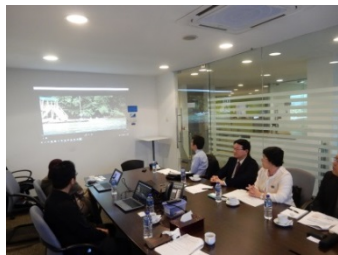


つる植物による緑化



建物中層部の緑化状況

(2) -4 イスカンダル地域開発庁 (IRDA)

ヒアリング概要		④
日時	2017 年 10 月 31 日 14：30～16：00	
場所	イスカンダル地域開発庁 (Iskandar Regional Development Authority)	
対応担当者	Sakurah Jamaluddin 氏 Ong Hwa Chong 氏	
  		
プロジェクトの概要		
開発区域：約 2,217 平方キロメートル (東京都とほぼ同じ面積、沖縄本島の約 1.8 倍)		
人口：300 万人 (2021 年)、210 万人 (2017 年推定)		
雇用人口目標値：130 万人 (2021 年)		
開発期間・工程：2006 年～		
ヒアリング結果		
■ IRDA の役割 ・大きくは 3 つ。都市計画、都市のプロモーション、(デベロッパーや住民も含めた) 都市開発を推進する人々を支援する役割。 ・企業を誘致し開発を行う場合は、開発のガイドラインの他に開発者との協議により、特定期間の免税措置なども付与する場合があります、進出企業や大学の選定の権限を持つ。		
■ イスカンダルプロジェクトの戦略とフェーズ ・投資や労働、居住、娯楽において国際的にファーストチョイスとして選ばれる持続可能な街づくりを行っていくビジョンの基に、以下の 3 つの戦略とフェーズを設けて開発を推進している。 1. 富の創出： 推進人材育成を行うと同時に、低炭素・環境に配慮した事業を推進していくこと。具体的には、手に職を付けることを促し、また低炭素の考え方に合致する建物を作るということを推進していく。 2. 富の分配： 育成された人材の知識や能力を社会に役立てること、収入格差や財産の格差をできるだけ減らすこと、そして自分たちで自分たちの社会を作っていく「自治」の意識を高めること、この 3 つを強化していくことで、1 で創出した富を共有する。		

(2017 年現在は 2. の段階にある)

3. 資源の最適活用と低炭素化：

これには、5 つの要素が必要となる。①地域開発と成長のバランスをとる。どこかの地域が急成長し、どこかが衰退することがないようにする。②自然環境と緑地の保全と拡大。③自然環境の管理運営。④地域内の交通を十分整備し、モビリティを向上させる。⑤インフラの包括的な整備。道路だけ、鉄道だけ、電気だけという偏った整備ではなく、全体のインフラを一緒に整備していくこと。

■ 3 つの戦略を推し進めるための 5 つの取組

1. 住んでいる人が快適に暮らすための取組
2. グリーンを増進させ、かつ低炭素化した都市開発を行う
3. 教育。教育型の観光や高度な教育の提供により人が訪れるようにする取組
4. 投資をしやすい仕組みづくり。投資家に対して開発のガイドラインの説明を行ったり、開発がガイドラインに沿っているかのチェックを行う。
5. コミュニティの平等性の担保。どこを開発し、どこを保全するかという取組。

■ 環境政策に対する取組

- ・ 2005 年の炭素排出量が 1,100 万トンであり、2025 年には 3,100 万トンであると予測されているが、この数字を 1,800 万トンにまで削減し、40%カットを目標としている。
- ・ 上記を達成するために、日本の CASBEE を参考にして、イスカンダルでは建物と開発、都市それぞれに対する評価システムを作成した。これは、シンガポールではグリーンマークにあたる。また、日本の IBEC に相当する CASBEE ISKANDAR CENTER を創設して、評価機関も作った。
- ・ イスカンドルの評価システムは日本を参考にしているので、日本の企業が進出しやすい仕組みとなっているので、今後の日系企業の進出を期待する。
- ・ 自然環境の保全と開発については、環境アセスメントの制度を用いて、バランスをとっている。

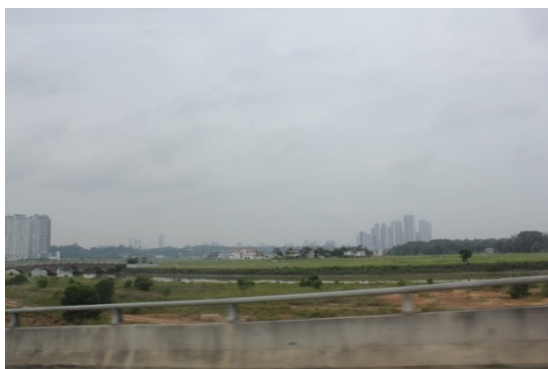
◇壁面緑化された IRDA が入る複合ビル



◇イスカンダルの中に誘致している大学（教育水準の高い学部の特化して誘致）



◇未開発の箇所や河川沿いには緑が残されている



(2) -5 都市開発庁 (URA)

ヒアリング概要		⑤
日時	2017 年 11 月 1 日 10 : 00～11:30	
場所	都市開発庁(Urban Redevelopment Authority)	
対応担当者	Cheah Li Min 氏 Sean Tan 氏	
  		
都市計画の概要		
区域：約 719 k m ² (シンガポール全域 東京 23 区と同程度、沖縄本島の 60%)		
人口：650～690 万人 (2030 年)、561 万人 (2016 年)		
人口密度：約 7,800 人/平方キロメートル		
ヒアリング結果		
■Urban Redevelopment Authority (URA) とその役割について ・ URA は政府の開発局(省)の下に位置し、土地利用計画、アーバンデザイン、政府の土地の売却、開発の管理、既存建物の保全、マリーナベイ等の拠点開発の計画管理を行っている。 ・ シンガポールは国家でもあり、都市でもあるので、水の共有や防衛等の国家レベルでの役割と住居、商業、業務等の都市レベルでの市民のニーズにこたえる役割が必要であるため、コンセプトプランからマスタープランまで作成している。 ・ コンセプトプランは、約 40～50 年先を見越した計画であり、10 年に一度見直し、マスタープランは、10 年～15 年先を見越して計画し、5 年に 1 度見直している。(シンガポールの土地利用については、HP で閲覧可能 https://www.ura.gov.sg/uol/) ・ 現在未開発の土地のほとんどは、政府の土地であるため、いつどのように開発をするかという開発の管理をすることができ、いつどこにどれだけの土地の活用を行うために売却をすればいいかというコントロールを行っている。 ・ デベロッパーが開発をする際には URA に申請を出し、それをマスタープランやゾーニング、壁面後退等に適合しているかを確認の上、許可を出す。 ・ 公共住宅や緑地を作るときなどには、それぞれの専門機関との連携をとり、開発のシステムの構築、開発管理を行っている。 ・ 上記の他に、展示や説明会、ワークショップ等を開催し、市民と一緒にこれからどのような街づくり行っていくかを考え、説明する機会を設けている。		
■URA の戦略について ・ 国民の 87% が持家に住んでおり、80% は公共住宅に住んでいるため、高品質な住環		

境の提供は重要な役割を果たしており、現在は新しい考え方で公共住宅の提供を始めている。Tengah Forest Town では森の中のハイキング路を段差なく歩けるような住環境を提供している。

- 住宅の提供だけではなく、埋立地を利用してマリーナベイの様に、産業や商業などの賑わいのあるエリアを島の至る所に分配することも重要な戦略としている。これにより、中心市街地の交通需要を分配させる効果をもたらしている。
- シンガポールを庭園の中にある都市に作り替えることも一つの重要な戦略としており、2030 年には、90%の人が 400m 徒歩圏で公園に到達できるように計画している。
- 大規模な公園から街区レベルの公園を作るだけではなく、それらを連結する通路を計画しており、現状では 108km の長さの連結路だが、2030 年までに 360km にまで延長させる。
- バイエリアでは 100ha を緑地として活用しているが、シンガポールは国土が狭いので、立体的に緑地を作ることも都市の持続性を確保するうえでは重要な事項になる。
- 敷地内や壁面、屋上に緑地をすることによって、デベロッパーには容積緩和などのインセンティブを与えている。
- 公共交通の利用促進を図ることも重要な戦略の一つであり、2030 年までに 75%の人が公共交通を使うように計画しており、それまでに 360km の複線の鉄道を整備し、80%の人が徒歩 10 分以内に MRT の駅にアクセスできるように計画している。

◇URA 内の施設にあるシンガポールの都市計画を具現化した模型



◇パネルを利用して、市民や小学生が都市計画や今後の街づくりについて学ぶ施設



◇土地利用など、過去から現在に至る都市計画を市民に公開している



(2) -6 プトラジャヤ開発会社 (PPJ)

ヒアリング概要		6
日時	2017 年 11 月 2 日 10 : 00～12:00	
場所	Putrajaya Corporation	
対応担当者	Sim Ee Chai 氏、Shafini Ashraq Bin Karem 氏	
  		
プロジェクト等の概要		
開発区域：約 4,931ha		
計画人口：32 万人（2025 年）、日中計画人口 50 万人		
住宅戸数：76,074 戸（政府関係者用住宅 37%、一般住宅 33%、アフォーダブル住宅）		
開発期間・工程：1995 年～		
ヒアリング結果		
■ プトラジャヤ開発の経緯 ・PPJ は行政機関を集積する計画であり、現在の進捗率は全体の 50%ほどである。 ・プトラジャヤのメインの機能は政府の行政機関であるが、その他、商業や地域の本社、スポーツ、レクリエーション、観光、コンベンション、外交、教育分野などがあり、現在は観光に重点を置いている。 ・プトラジャヤという名前は初代首相からとっている。1993 年にクアラルンプールからプトラジャヤへ首都を移すことが決まり、1995 年には政府によりプトラジャヤのマスタープランを承認された。翌 1996 年から工事が始まり、現在に至るまで開発が行われている。 ・首都移転の理由は三つある。一つ目は、クアラルンプールのインフラが限界であったこと、二つ目は政府機能の拡張のためのスペースが無かったこと、三つ目は良好な施設や最新技術を有した政府機関を作りたかったことである。 ・移転場所は候補が 6 つあったが、プトラジャヤが選ばれ、もとは農園だった土地は開発された。移転場所選定の評価指標は 5 つあったが、最重要項目であった既存のコミュニティへの影響をプトラジャヤでは最小限に抑えられることが評価された。加えてクアラルンプール及び空港からのアクセスも良好だったことも評価された。 ・土地のほとんどは民間が所有する農地だったが、入札により買い上げた。当初は政府が 100%所有する計画だったのだが 1997 年の大不況により財政が厳しくなったため、プトラジャヤホールディングスに土地を貸し、さらにそれを民間に貸すという仕組みになっている。		

■プトラジャヤ開発会社及び関連組織について

- ・プトラジャヤ開発会社は 1995 年のマスタープラン承認後の 1996 年に発足した。
- ・現在は技術者が 20 人、土木関係を含めれば 50 人、建築設計は 10 人程度である。計画当初はコンサルタントが 10 社程度関わっており、環境評価等を行っていた。
- ・プトラジャヤ開発には 4 つの開発機構が関わっており、このプトラジャヤ開発会社は地方政府機関の位置付けで、開発やプランニング、管理、行政の役割を担っている。その他、KLCCPHB は上位機関であり、プロジェクトのマネジメントを行っている。プトラジャヤホールディングスはファイナンスを担当、及びメインディベロッパーであり、オフィスや商業施設を開発している。最後はユーティリティに関わる複数のインフラ系の供給会社であり、開発の初めに通信や天然ガスなどのインフラを整備し、その後施設の建築等を行った。

■開発のコンセプトについて

- ・「ガーデンシティ」といって自然とともに開発するコンセプトになっている。土地利用の約 4 割が公園や緑地などのオープンスペースである。計画のメインは人工湖であり、湿地により浄化されたきれいな水が地区内に流れ込む仕組みになっている。
- ・将来計画は 3 段階あり、まず、2025 年に向けた骨格となるプラン。次に、骨格プランを目指し 2020 年に向けた中・短期の戦略プラン。最後に 2025 年に向けた、環境へ配慮した低炭素型都市のグリーンアクションプランである。

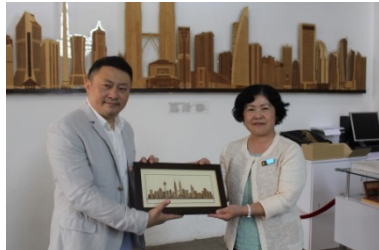
■土地利用や住宅開発について

- ・政府の職員は経済力がそれほど高くはないため、ここで働く職員のための質とレベルを備えた住宅を確保するようになっている。日本円で 900 万円程度の住宅を提供する計画である。
- ・政府関係者用の住宅開発は順調に進められており 75%達成しているが、民間による開発の進捗は 35%に留まっているため、現在は民間施設の誘致に注力している。民間企業向けの開発のガイドライン等を用意し、HP 等で公開している。

(ヒアリング後、ウェットランドを案内頂いた。)

◇KOLAM FLAMINGO	◇自然の浄化機能による水質の改善
	
◇遊歩道	◇数多くの魚も生息する
	

(2) -7 クアラルンプール市 (KL City)

ヒアリング概要		7
日時	2017 年 11 月 3 日 9：00～12:00	
場所	Kuala Lumpur City Hall	
対応担当者	Sulaiman Bin Mohamed 氏、Haji Samsuddin B. Abdul Kadir 氏	
		
クアラルンプール市の概要		
面積：24,300ha		
人口：176 万人（2020 年予測は 220 万）		
ヒアリング結果		
■クアラルンプール市の組織と役割 ・連邦政府が統括する連邦直轄領、住宅省・地方政府管轄、その他の省管轄の 3 つの管轄がある。その下は地域行政がある特別地区であり、12 の基礎自治体、98 の区が含まれる。 ・2020 年に向けてクアラルンプールを地方自治体を牽引するような世界水準の都市をビジョンに掲げ、それに向けた各種計画を作成している。当都市計画局は、計画を立てること及び進捗を管理する役割がある。ガイドラインに沿って実施している。 ・マレーシアは、市長の下に 4 つの機関があり、それぞれマネジメント、プランニング、社会経済、プロジェクト実行・管理の役割を担う。当局は都市計画、経済計画、開発計画、インフラ計画、建造物管理を行っている。 ■都市の発展と現在の取組み ・首都圏は多くの自治体があるが、その中心がクアラルンプールである。1,000 万人が住む都市で、かつてはスズの採掘で発展してきた。 ・クアラルンプールは都市としてはまだ若いと言え、1985 年から集合住宅の建設が必要となり、最初に建築された政府の施設は帝国の統治時代のものである。1860 年代～1950 年代にかけて都市が拡大していった。 ・中心のシティセンターのまわりに 6 つの区がある。人口が急増していることにより様々な問題が出てきている。民間資金の活用、連邦政府からの資金（補助金）を調達して標準的な世帯が居住できる住宅建設に取り組んでいる。 ・交通渋滞も大きな問題となっており、178 万台の車が都市中心部に入ってくる。 ・クアラルンプールは 70%が急傾斜地になっているため土地が限られている。 ・住宅開発は、2020 年までに 5.5 万戸を目標としており（現在は 2.5 万戸）、内訳は		

PPP 約 1.5 万戸、デベロッパー約 7 千戸、クアラルンプール市約 3 千戸である。

- ・上記のような課題に対して、当局では 3 つの機能を有しており、一つ目は One Stop Centre (OSC) という各種建設の許認可をワンストップで行う機能、二つ目は技術的な分析評価により開発をコントロールする機能、三つ目はインフラや自治の計画について改良・更新する機能である。
- ・具体的なプロジェクトとしては、クアラルンプール南側の交通結節点となる場所で通勤のための地下鉄を建設している。
- ・また、2011 年から 2020 年に北から南へと流れる川について、3 段階で整備しており、まず汚染された川の水質の改善、次に川の風景を美しくし、最後に土地開発である。現在は最終段階に入っている。
- ・都心部に集積する歴史的遺産を保全し、観光の名所として活用して、回遊してもらうプロジェクトにも取り組んでいる。

(ヒアリング後、シティギャラリーを案内頂いた。)

◇川沿いの整備の様子



◇シティギャラリーでは模型の展示等により都市開発・建築の広報周知を行っている。

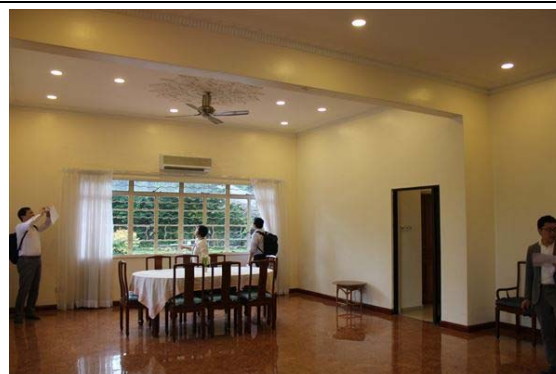


◇シティギャラリーで販売している商品の企画・デザイン～製作まで館内で行っている。



(2) - 8 その他視察先

■ クアラルンプールの高級住宅

視察概要		8
日時	2017 年 11 月 3 日 : 13 : 30～16:00	
場所	Lorong Kota、Tropicana utama、Tropicana Avenue	
対応担当者	Shirley Liew (Propaty Link)	
 		
概要		
マレーシアにおいて長年、不動産業を営む方に、緑豊かな住宅地における物件の事例を紹介していただいた。		
Lorong Kota		
		
イギリス植民地時代のコロニアバンガロー	間口の広い玄関	
		
周辺は緑豊かな高級住宅地	コロニアバンガロー内装	

Tropicana utama クアラルンプール西側に位置する自然の豊富な高級住宅地



2階建て2住戸1棟の住宅



敷地界に施された緑



住宅の裏手側の半外部空間



住宅の内部空間

Tropicana Avenue



集合住宅の中層部にある共同スペース



Tropicana Avenue の街並み

■ バスの高速充電システム

視察概要		⑮
日時	2017 年 11 月 2 日 : 14 : 00～14:30	
場所	Putrajaya & Cyberjaya station	
対応担当者	PUES 社 吉川 正明氏	



概要

プトラジャヤ市における都市交通システムの効率向上によるスマート化を図る取組みとして、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構と日系企業が実証を行っている。10 分間の超急速充電で 30km 運行を実現する大型 EV バスシステムの概要について紹介していただいた。

◇充電の様子と充電装置の拡大



◇電源供給設備等



◇今後は写真のような 2 層バスにも採用予定



(3) 調査結果のとりまとめ

(3) -1 調査結果の総括

国	シンガポール	マレーシア
都市	—	ジョホールバル（イスカンダル）
コンセプト	ガーデンシティ ⇒シティインザガーデン	フォレストシティ
緑の役割・機能の考え方	・コミュニティの意識啓発・参加促進 ・造園、園芸業界の競争力強化 ・都市環境における生物多様性の向上 ・世界水準の植物園（庭園）の設立 ・緑化と保養のための都市空間の最適化 ・都市公園の再生と沿道景観の再活性化（出典：City in a Garden）	・自然環境を保全し活用することで、快適な住環境や就業環境を作る（出典：IRDA VISION & MISSION）
イメージ		
環境づくり	・緑化によるブランディングによるシティプロモーションの成功 ⇒魅力的で衛生的な都市環境を形成するための一要素であり、世界から企業や人を呼び込むため視覚装置（舞台装置） ・道路等の緑化・管理の徹底、及び建物と緑の一体化による立体的な緑 ⇒実際以上の緑量を視覚的に演出	・持続可能な街づくりとしての低炭素化の推進 ⇒2025 年の CO2 排出量 40% ・日本の CASBEE を基に、建物と開発、都市の 3 分野で環境評価システムを構築
土地利用	・国際競争力を最大限に活かした企業・研究開発の誘致 ⇒参入しやすい制度・仕組み ・公共交通網の利用促進 ⇒2030 年までに 80%の人が徒歩 10 分以内に MRT 駅にアクセス可能に ・IT インフラ・人材育成の強化 ⇒資源が無いいため、技術・人材でカバー	・隣接するシンガポールの好調な経済発展の影響を享受する都市開発 ⇒地域間でのバランスに配慮した開発 ・デベロッパー、都市開発コンサル及びクリエイティブ、教育、物流産業への税制優遇 ⇒企業・投資の誘致、円滑な都市開発の推進
共通事項	・緑による都市のブランディング戦略 ・人（アクティビティ）を中心に据えた自然豊かな環境づくり ・サステナビリティ（持続可能性）の追及	

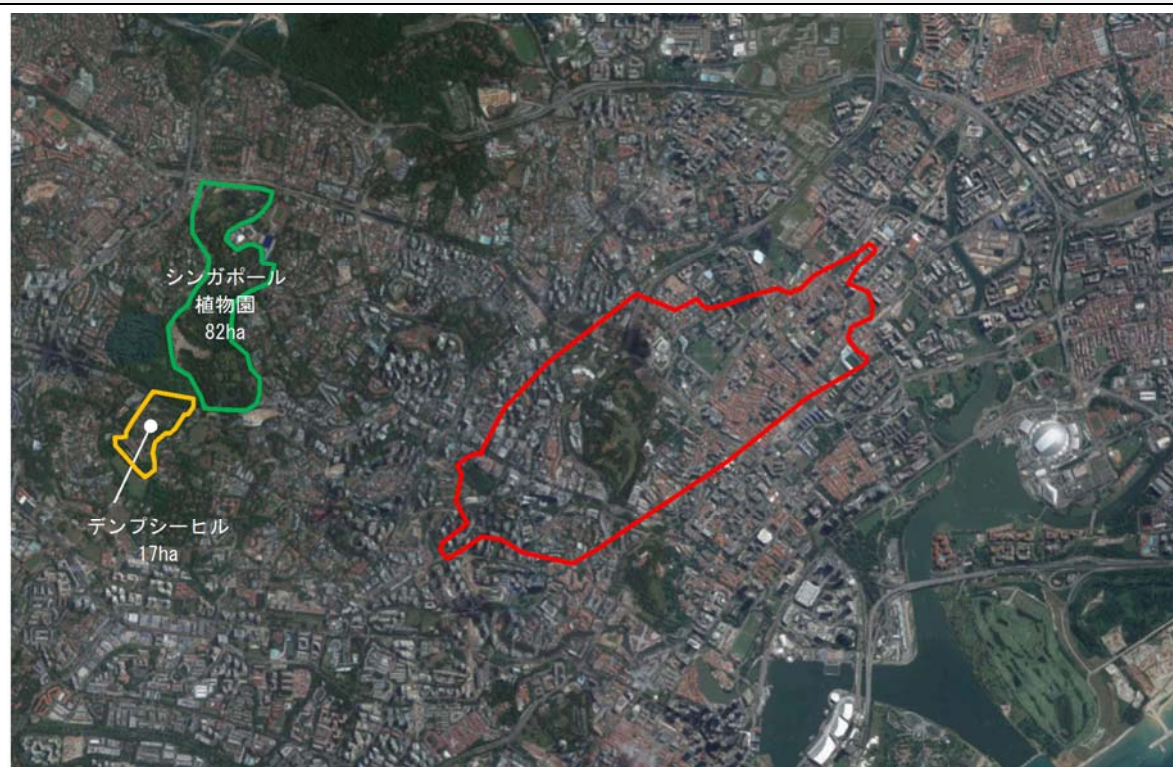
国	マレーシア	
都市	プトラジャヤ&サイバージャヤ	クアラルンプール
コンセプト	グリーンシティー	ガーデンシティ・世界水準の都市
緑の役割・機能の考え方	・低炭素化 ・豊かな生活の実現 ・自然との共生 (出典：PUTRAJAYA GREEN CITY 2025)	・ガーデンシティ（緑の保全・緑化・美化） ・大気質・水質・地形・河川の保全 ・動植物の保全 ・大気汚染・土壌汚染・騒音等の防止 ・環境保護指定区域、環境マネジメント ・市民参加 (出典：KUALA LUMPUR STRUCTURE PLAN 2020)
イメージ		
環境づくり	・人工湖や湿地を活用した自然環境 ⇒サステナブルシティ化に向けた段階的なアクションプランの設定等の取組 ・全体の面積の4割を公園・緑地等のオープンスペースとして確保	・都市の高度化と植林の促進 (英国植民地都市の再生) ・歴史資源の保全・活用と河川の美化等による観光等の推進
土地利用	・既存のコミュニティに配慮した計画 ⇒行政職員向けだけでなく、一般向けの住宅開発・供給など ・行政機能の移転と連動した住宅供給及び地下鉄の整備 ⇒現在は民間企業等の誘致に注力	・TOD（公共交通指向型開発）の取組み ⇒モノレール、LRT、MRT、急行列車など、多種多様な交通システムの導入 ・歴史的な資源の保全・活用や超高層建築等による観光促進
共通事項	・緑による都市のブランディング戦略 ・人（アクティビティ）を中心に据えた自然豊かな環境づくり ・サステナビリティ（持続可能性）の追及	

(3) - 2 普天間飛行場と視察先の同スケール比較

普天間飛行場



シンガポール（シンガポール植物園・デンプシーヒル）



縮尺

500m

凡例



産業振興・商業業務・住居エリア



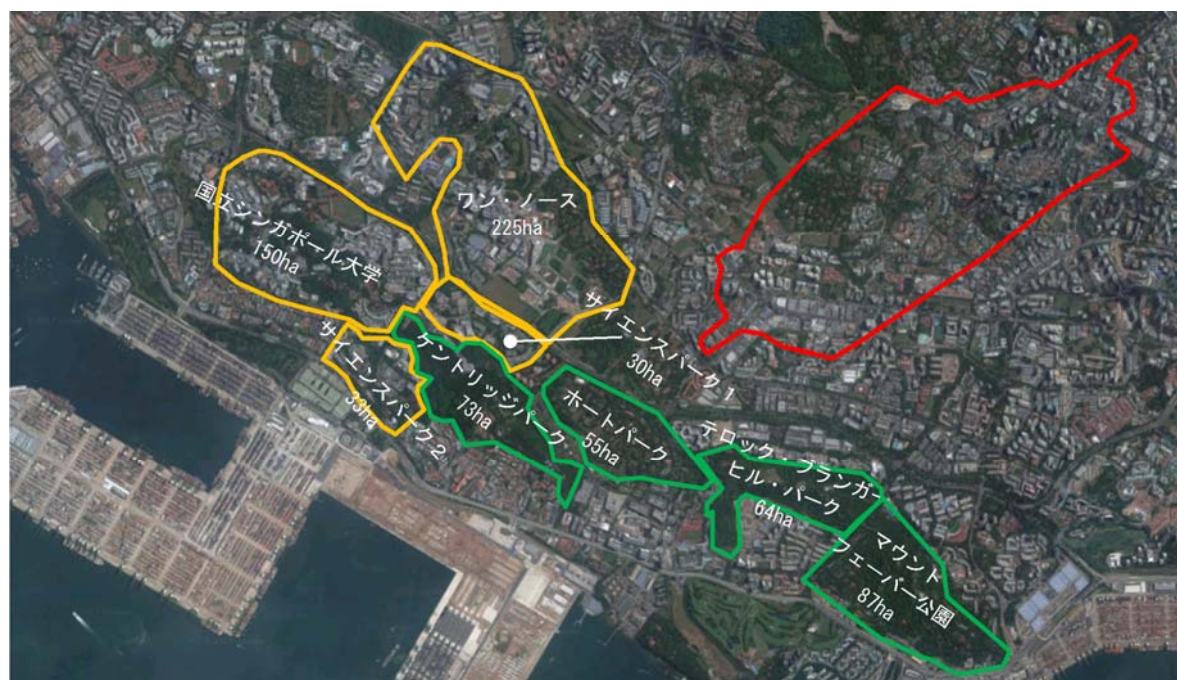
公園



交通

※面積は図上計測値

シンガポール（NUS～ワン・ノース～ホートパーク）



シンガポール（バイエリア・セントーサ島）



縮 尺	凡 例		
500m	産業振興・商業業務・住居エリア	公園	交通

※面積は図上計測値

シンガポール（ブンゴル）



マレーシア（クアラルンプール（王宮周辺））



縮尺	凡例		
500m	産業振興・商業業務・住居エリア	公園	交通

※面積は図上計測値

マレーシア（ヌサジャヤ（イスカンダル・プテリ地区））



マレーシア（プトラジャヤ・サイバージャヤ）



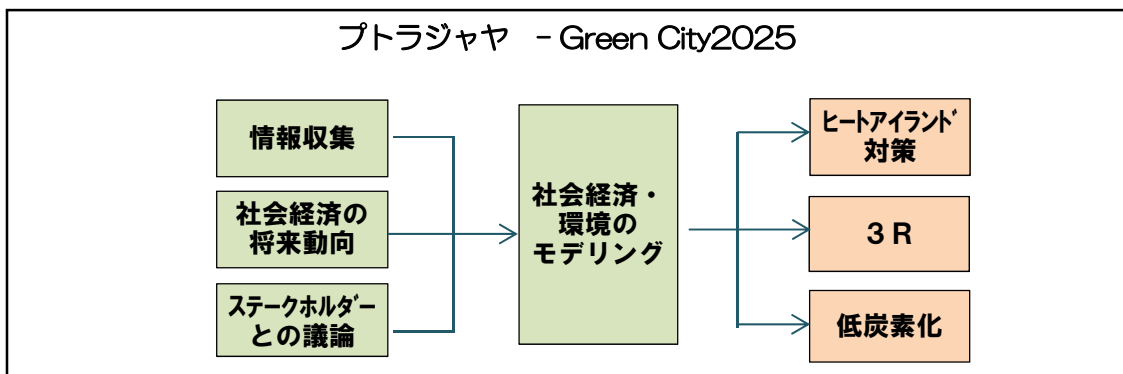
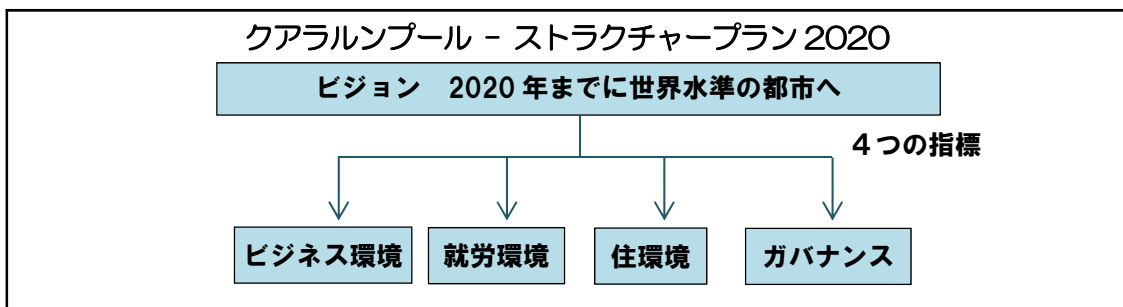
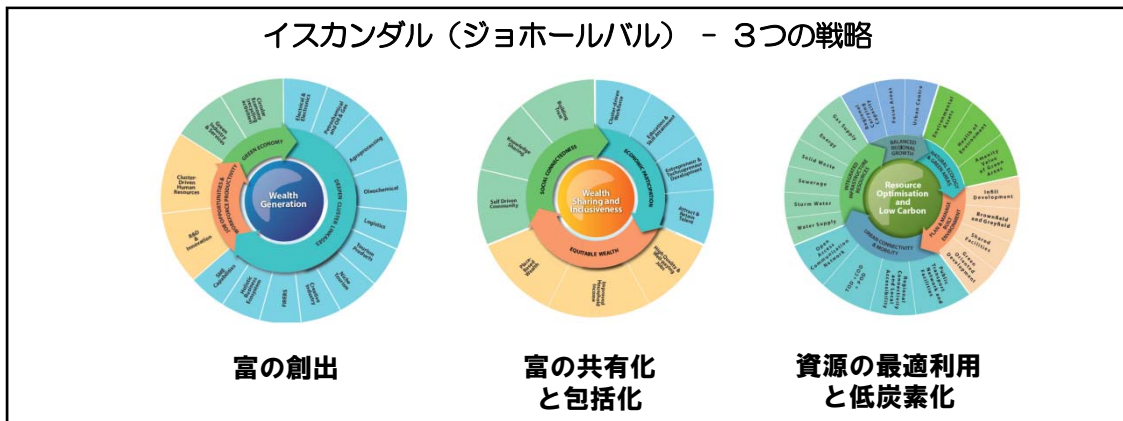
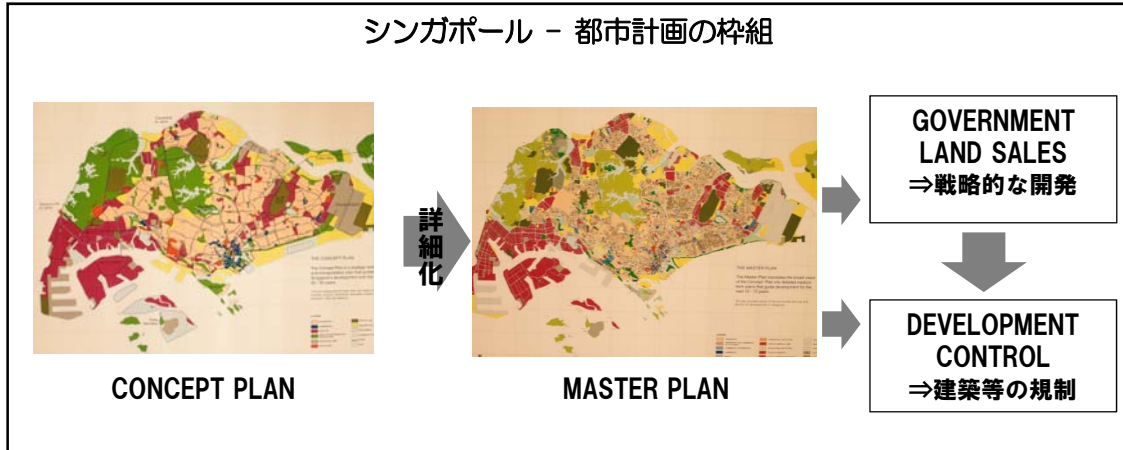
縮 尺 500m	凡 例 産業振興・商業業務・住居エリア 公園 交通
------------------------	--

※面積は図上計測値

(3) -3 調査結果と考察

(3) -3-1 計画づくり・まちづくり全般について

各都市の計画づくりやまちづくりについて以下にまとめる。



(3) -3-2 環境づくりについて

(3) -3-2-1 シンガポール

「シンガポールでは緑に対する少ない投資によって、大きな成果を得られた」
リー・クワンユー

- 公共公益空間の緑化・徹底した管理＋民間による立体的な建物緑化
- 建物のグリーン化について包括的な認定制度とインセンティブ付与
- 観光と緑の融合したラグジュアリーホテル

豊かな緑（緑量・整った緑）が見える都市
 民間による緑・環境の良さを維持するしくみ
 観光・企業誘致に向けたシティプロモーション

シンガポールの緑の政策について (NUS ヒアリングより)



建築の緑化等により容積を緩和
 ⇒民間が緑を創出・管理



緑化で重要なのは、道路の緑化
 ⇒緑が多い都市に見える

観光のコンテンツとしての緑



シンガポール植物園



ガーデンスバイザベイ

- ・国民の緑に関する満足度は8割程度
- ・民間による緑の創出・管理⇒**規制とインセンティブ**

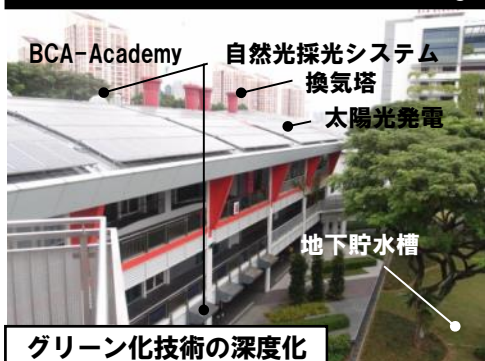
緑豊かな公共公益施設



周辺の地形や緑と一体的な高級ホテル

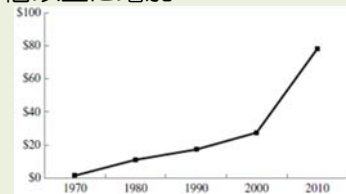


建物のグリーン化-Green Building

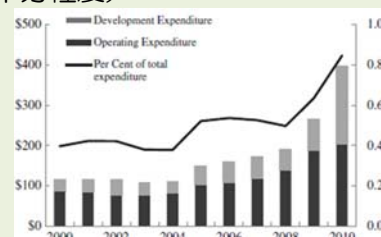


緑の維持管理

1人当たりの公園支出及び緑の管理費 1970年から2010年の間に50倍以上に増加



総支出に対する割合は2000年から2010年の間で倍増（維持管理費が半分程度）



(3) -3-2-2 マレーシア

経済発展により問題が顕在化した環境の再生と新たな都市づくり

- 行政主導による水と緑のまちづくり
- 都市の機能分担の明確化と通信インフラの充実による効率的な都市利用

自然環境の再生や低炭素化の促進による持続可能な都市づくり
IT系企業や教育・研究機関の集積

緑化の手法



水辺の再生・高質化



歴史資源の保全



緑の中の教育・研究機関



(3) -3-3 土地利用について

企業誘致	研究・先端産業
シンガポールにおける国際競争力 ・安定した政府（高い国民支持率） ・英語が公用語 ・物流等各種インフラ・生活環境が充実 ・東南アジアの国々に近接する立地条件 ・法人税等の税制上でのメリット ・教育水準の高い人材 ・情報インフラ・IP 基盤の高度化 イスカンダルにおける施策 ・デベロッパー・コンサルタントなど都市開発関連会社への税制優遇 ・特定の産業分野への税制優遇 マルチメディア・スーパーコリドー ・空港にも近く IT インフラの充実 ・都市機能の再配置等による効率的な土地利用	シンガポールにおける産業振興分野 ・バイオテクノロジー ・エレクトロニクス（半導体が6割以上） ・科学技術 + ・航空機整備（MRO）産業…セクター空港 ・統合型リゾート（IR）産業…カジノ等 イスカンダルにおける特定産業分野 ・クリエイティブ、教育、金融・コンサル、ヘルスケア、ロジスティクス、観光 サイバージャヤの研究・先端産業 ・約 300 社のマルチメディア認証企業 ・マルチメディア大学など9つの私立大学が設置されている。

行政機能の移転（プトラジャヤ）



(3) -3-4 都市基盤について

交通

公共交通の利用促進（シンガポール）



シンガポールでは2030年までに80%の人が徒歩10分以内にMRTの駅にアクセスできるように計画

シンガポール郊外の公共交通システム



シンガポールでは駅の上で自動運転のLRTとMRTが直結し、駅前にはバスターミナル、レンタサイクルなど、各交通手段のスムーズな乗り換えが可能。

TOC（クアラルンプール）



モノレール、LRT、MRT、急行列車など、多種多様な交通システムの導入

高速充電システム（サイバージャヤ）



日系企業を中心となって、路線バス的高速充電（約10分間）システムの実証実験を実施

情報インフラ

シンガポール・スマートネーション

ビッグデータやIoTなど最新ICT技術を導入し、各種データをオープン化しており、交通渋滞やバスの運行情報、治安の保持、銀行のキャッシュレス制度など多様な活用を行っている。

マルチメディア・

スーパーコリドー (MSC)

クアラルンプール市の中心地から空港まで南北50km 東西15kmの区域に高速通信インフラを整備し、区域内における情報の取扱いを法的に定めるサイバー法を策定。

(3) -3-5 合意形成・情報発信について

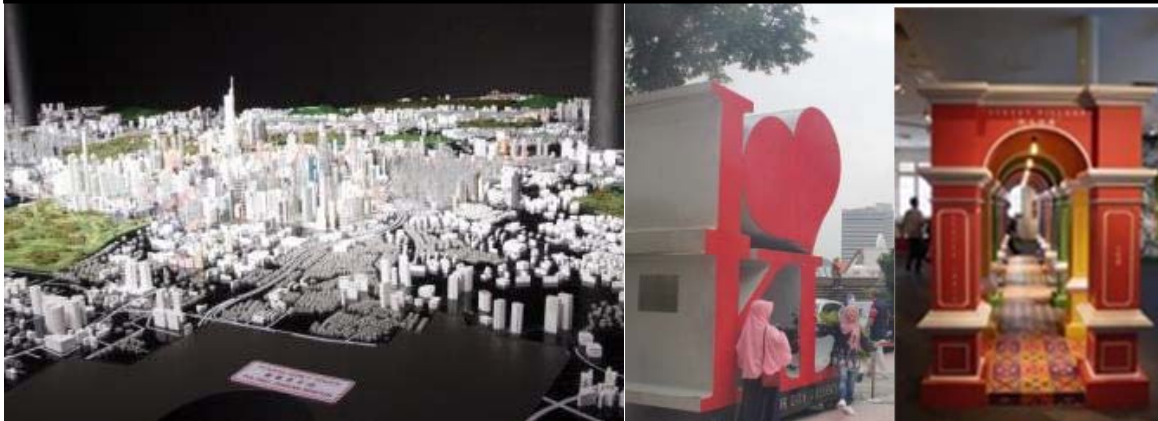
合意形成 (シンガポール/URAシティギャラリー)



- ・緑化政策や都市開発プロジェクト等について分かりやすく紹介
(例：沿道の看板や街路樹の有無による景観の違いをデジタルで展示)

⇒教育・学習の場としての役割も担う

情報発信 (マレーシア)



- ・模型とプロジェクションマッピングを活用し、世界における順位によりクアラルンプールの特徴を示す。

⇒都市の魅力を広くアピールするプロモーション

- ・観光客の目を引く模型等の展示による誘客戦略

⇒来訪客による情報拡散