



# Davao City

Infrastructure Development Plan and Capacity Building Project



フィリピン国ダバオ市インフラ開発計画策定・管理能力向上プロジェクト

## メッセージ

ダバオメガシティの2045年のビジョンは競争力、革新力、活発性、一貫性であり、ダバオ市インフラ開発計画策定・管理能力向上プロジェクト—ダバオ市のインフラ近代化 (IM4Davao : Infrastructure Modernization for Davao City) 開発計画の指針となっています。

IM4Davao 計画はダバオ市の総合土地利用計画 (CLUP) 及びゾーニング条例 (2013-2022) に含まれる他の開発セクターを考慮し、ダバオ市のインフラを次の段階に進めることを目指しています。ダバオ市は、持続可能な開発を実現させるため、国際協力機構 (JICA) との二国間パートナーシップを結び、様々な政府機関、民間ステークホルダー、地元住民と協力しています。

IM4Davao 開発計画により、ダバオ市がミンダナオの最重要都市となるための方向性が明らかになりました。将来ダバオ市が、近代的かつ効果的なインフラによってすべての人に成長と生産力を生み出す機会を与える環境都市となるよう、政府、民間セクター、開発パートナーを導く青写真として役立ちます。



  
ダバオ市長  
サラ・Z・ドゥテルテ

## 背景と目的

ダバオ市は2013年から2022年までの総合土地利用計画 (CLUP) を策定しましたが、計画されている将来土地利用の実現に向けた都市開発活動を十分に誘導できるものになっていません。この様な背景のもと、国家経済開発庁 (NEDA) から国際協力機構 (JICA) へ、ダバオ市の CLUP の更新及び都市インフラ開発計画の策定の要請が出されました。

本プロジェクトの目的は下記の2つです：①ダバオ市の競争力、防災、生活環境改善のため、優先案件リストを含む都市インフラ開発計画の策定。②NEDA、ダバオ市、他のフィリピン関係機関の能力向上を通じ、効果的かつ効率的なインフラ整備の計画・実施の支援。



フィリピン国ダバオ市インフラ開発計画策定・管理能力向上プロジェクト

ダバオ市のインフラ近代化 2045  
(IM4Davao 2045)

# ダバオ市開発フレームワーク 2045

2045年のダバオ市はどの様になるでしょうか？27年後の都市の特徴について、人口、社会経済、雇用就業、開発可能な都市用地を予測しました。

## 都市化

リージョン XI のフィジカル・フレームワーク計画 2015-2045 によると、リージョン XI のダバオ市と他州の成長は今後も続き、ダバオ市の人口は2025年に206万人、2045年までに320万人と、60%の増加率で成長すると予想されています。

「戦略的な成長管理計画」とダバオ市の都市開発に影響を与える戦略的な交通ネットワーク整備を前提に、既にディベロッパーが開発を進めている高密度地域の密度緩和と他のバラングイの適切な土地利用を設定することにより、都市バラングイへのより現実的な人口は配置を提案しました。

## 経済活動

ダバオ市の各地区の開発方向性は各地区の人口動態、経済特性、市の現在及び将来の経済開発における役割を考慮して、提案しています。都市化水準が高く、高密度が進むディストリクト1のポブラシオンとタロモ、ディストリクト2のアグダオ、ブハンギン、ブナワンは商業業務、金融、物流、都市観光の拠点としてその役割を強化する必要があります。

これらの役割を持続的なものとする事で、都市サービス施設 (例：ICT、MICE、観光宿泊施設、教育・研修、交通・物流など) のバランスの取れた整備を進めることができると同時に、都市スプロール、交通混雑、環境汚染の管理ができるようになります。都市化水準の高い都市で低炭素社会の実現を促進することは重要な目標です。ディストリクト2のバギバト、ディストリクト3の全地区 (バギオ、カリナン、マリログ、トリル、トゥグボック) の大部分は依然として農地となります。

これらの地区では生産高の増加、小規模農家の組織化、生産性の向上、技術、資金、市場、インフラ面における支援などが、開発計画の焦点となっています。カリナン、マリログ、トリル、トゥグボックなどは戦前の歴史と遺産が豊富で、様々な農家とネイチャーリゾートを有しています。トリルとマリログにはまた大規模な先住民コミュニティもあります。先住民はダバオ市の歴史と農業を活かした観光開発プログラムに参画していきます。これらのプログラムには農業・農業観光サーキット、ミンタルのリトル東京、トリルのカダヤワン文化村、トゥグボックのマダヤウ観光施設、カリナンのダバオ開拓者博物館が含まれます。

# 能力向上活動

## ダバオ市能力向上プログラム

能力向上活動の主な受益者はダバオ市役所、NEDAリージョン事務所、NEDA本庁の職員です。間接的には、分野横断的なセミナーや協議への参画を通じて、他の地域政府機関や地元の民間企業、NGO、教育関係者にも役立っています。

能力向上活動は「実践を通じて学ぶ」アプローチで行い、ダバオ市の分野横断的かつ総合的なインフラ開発計画の策定と実施に必要なカウンターパート機関の知識・技術の向上を目的としました。能力向上活動は、研修セミナー、ワークショップ、討論会、本邦招聘プログラム、協議、技術的アドバイザーサービスなどから構成されました。これらのプログラムは今後の能力向上活動の基盤づくりのきっかけとなりました。

NEDAと他機関の支援を受け、ダバオ市はIM4Davao開発計画の実施に向け、本プロジェクトを通じて得られた成長と勢いを維持するための過程づくりが必要です。

### 能力向上とワークショップ



第一回地元協議会(2017年2月20日)



中間報告会(2017年10月11-12日)



第二回議会地区会議(2017年11月10,14,16日)

### 第一回本邦招聘



### 第二回本邦招聘

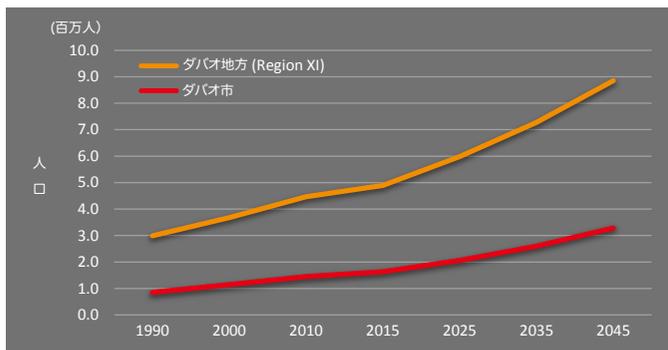


## 本邦招聘

能力向上活動における特別なプログラムとして、ダバオ市と類似の特徴と経験を有している日本の北九州市の経験から学ぶため、北九州モデルに着目しました。北九州市は工業が成長する過程で、深刻な環境汚染に直面しましたが、これらの公害を解決するためのプログラムに着手した結果、環境問題を克服し、アジアの環境都市として認められた経緯を持っています。北九州モデルは、地方自治体の管理者の実践力を強化し、アジア圏都市へのグリーンインフラシステムの技術協力を拡大するようなツールとして開発されました。

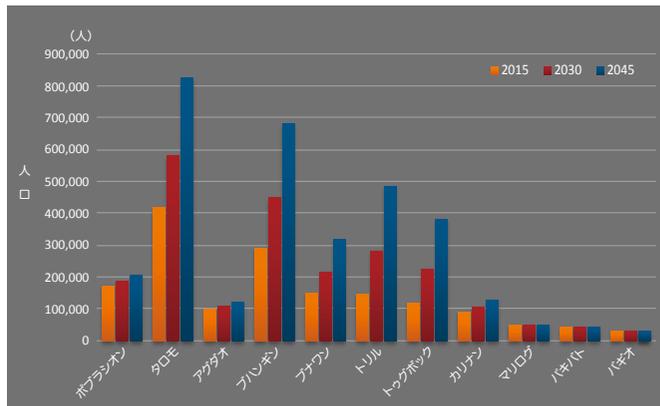
能力向上活動の一環として、ダバオ市のカウンターパートを招いて、2回の本邦招聘を実施しました。第一回本邦招聘は2017年5月に東京、大阪、北九州を、第二回は2018年4月に東京、つくば、北九州をそれぞれ訪問しました。

## ダバオ地方とダバオ市の人口予測(2045)



	1990	2000	2010	2015	2025	2035	2045
ダバオ地方	2,993,743	3,676,163	4,468,563	4,893,318	5,988,649	7,279,518	8,848,635
ダバオ市	849,947	1,147,116	1,449,296	1,632,991	2,058,190	2,600,382	3,285,400

## 地区別将来人口分布



## 雇用

2045年までにダバオ市の就業者人口は市人口の約57% (190万) になると予想されます。就業者構造は、2015年時点で36%を占める第一次産業は2045年には18%に減少する一方、第二次産業と第三次産業の就業者はそれぞれ16%から23%へ、48%から59%へと増加し、大きく変化すると予測されます。

パキバト、マリログとカリナンは農業・漁業・林業において最も多くの雇用機会を創出する地区です。タロモ、フハンギン、トリルは製造業とサービス業が中心となります。プナワンは製造業が中心となる一方で、ポブラシオンはサービス業が中心となります。

## 2045年セクター別就業者数予測

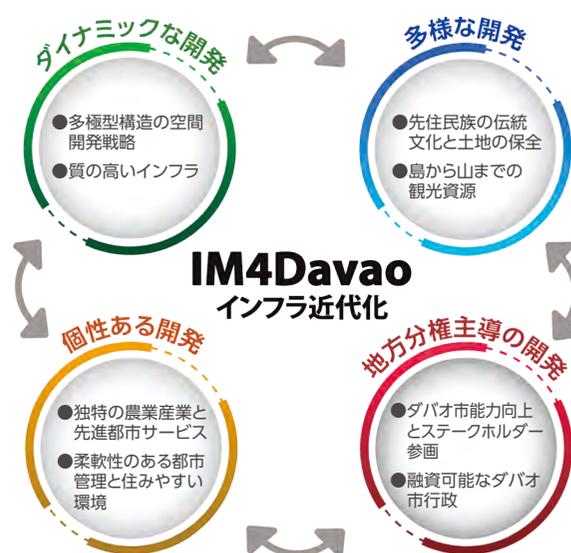
行政地区	人口	雇業者数	雇率率(%)	就業人口			従業人口		
				第一次産業	第二次産業	第三次産業	第一次産業	第二次産業	第三次産業
アグダオ	124,773	70,746	56.7	0	21,224	49,522	0	16,611	43,353
ポブラシオン	208,729	118,349	56.7	0	35,505	82,844	0	20,943	100,452
トゥグボック	381,553	212,396	55.7	70,362	34,803	107,230	29,008	21,887	81,766
トリル	485,011	275,001	56.7	28,537	71,418	175,046	28,697	94,702	131,660
タロモ	823,671	471,572	57.3	42,972	123,102	305,498	8,900	101,335	384,216
パキバト	44,800	25,402	56.7	16,511	2,032	6,858	109,177	1,085	1,237
マリログ	52,200	29,597	56.7	19,238	2,368	7,991	90,183	2,289	42,193
カリナン	130,706	74,110	56.7	41,396	7,284	25,431	43,547	6,381	9,291
プナワン	317,397	179,964	56.7	54,773	30,546	94,645	9,693	60,940	50,072
フハンギン	682,660	387,068	56.7	49,311	94,316	243,442	13,097	95,883	257,105
バギオ	33,900	19,221	56.7	12,494	1,538	5,190	3,292	2,079	2,354
合計	3,285,400	1,863,426	56.7	335,593	424,135	1,103,699	335,593	424,135	1,103,699
割合(%)		100.0		18.0	22.8	59.2	18.0	22.8	59.2

## 開発戦略

ダバオ市は、地域、国内、国際の各レベルで中心的な役割を担うことが期待されており、戦略的に重要な都市となっています。地域の行政中心であると共に、地域及びミンダナオ島の教育、産業、商業、貿易、サービス、観光、投資にとって最も重要な拠点となっています。また国際的な主要ゲートウェイであると共に、東アセアン成長地域 (EAGA) における製造業とサービス産業の拠点としても位置付けられています。

これらの役割を満すためには、ダバオ市は住宅供給、商業・業務、製造業、観光への投資を誘導する都市開発を促進するため、インフラ開発に優先的に取り組む必要があります。IM4Davaoプロジェクトは、都市インフラ近代化の目標を達成するために4D戦略を提案します。この戦略に則り、7分野における都市インフラ整備計画を策定した。7分野は①道路と道路交通管理、②公共交通、③ゲートウェイ、④上水供給、⑤下水管理、⑥固形廃棄物、⑦産業開発支援から構成されます。各分野で必要なプロジェクトは、短期

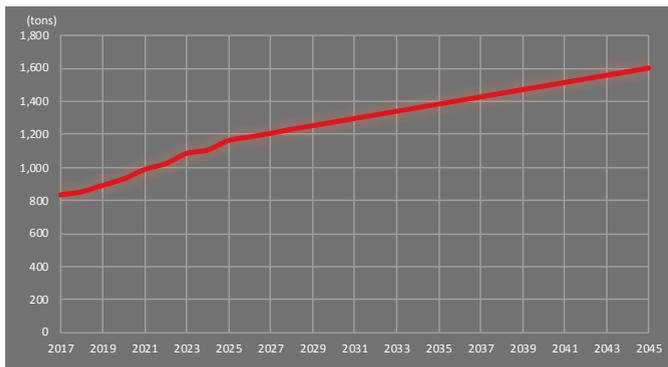
(2022年まで)、中期(2023~2030年)、長期(2031~2045年)の実施時期に区分して提案しています。



# 廃棄物処理計画

ダバオ市は市民の協力を得て街路の清掃、定期的なゴミ収集に力を入れています。ゴミ処理量削減のためには、ゴミの分別収集、生ゴミのMRFによるコンポスト化、3Rの推進、食用油の廃油からバイオディーゼルを作る試み、廃棄物処理発電の準備などにも積極的に取り組んできています。

ダバオ市ゴミ発生量の推移予測



## 廃棄物処理

- a. 現在のゴミ処分場のリハビリと新しい処分場の建設
- b. 廃棄物処理発電施設 (WtE)
- c. MRFの取り組み強化
- d. 廃棄物エコパーク

## ダバオ市廃棄物エコパーク



## 開発計画

短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ New Carmenゴミ処分場のリハビリ</li> <li>・ 新しいゴミ処分場の基本設計ダバオ市廃棄物エコパークの準備</li> </ul>
中期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃棄物処理発電施設の初期運転</li> <li>・ 新しいゴミ処分場の運営</li> <li>・ MRF (中規模)の運営</li> <li>・ ダバオ市廃棄物エコパークの運営</li> </ul>
長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 新しいゴミ処分場の運営</li> <li>・ 第二廃棄物処理発電施設の運転</li> <li>・ MRF (中規模、各地)の運営</li> <li>・ ダバオ市廃棄物エコパークの整備完了</li> </ul>

# 上水開発計画

ダバオ市水道公社 (DCWD) は市街地に居住する市民の61% に上水供給サービスを各戸配水で行っています。農村地域ではバランガイ単位で組織されている上水衛生組合 (BAWASA) や、バランガイ長の個人事業で給水されていますが、各戸配水ではなく共同で水道栓を使用しているのが現状です。



ティプロイにある貯水槽



配水管

建設中の貯水槽

## 上水供給サービス現況と課題

### DCWD

1. 上水供給量が需要を満たしておらず、サービスが都市人口全体に提供されていません。
2. いくつかの生産井の水質が基準値以下となっています。
3. 無収水 (NRW) 率が約30% (2016年) と高いです。

### 農村地域上水供給サービス

1. 上水供給量が不十分です。
2. 乾期の対応が不十分です。
3. 水質に問題があり、定期的な水質調査が行われていません。
4. 水道料金の未払い世帯があります。
5. 組合の財政力が弱く、上水サービスに関わる訓練が不十分です。

## 開発計画

短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ タムガン堰からほぼすべてのDCWDサービス地域への表流水供給</li> <li>・ DCWDにすべてのWSSのためのSCADAシステムの設立</li> <li>・ 無収水管理のための能力向上研修</li> </ul>
中期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 農村給水システム管理能力向上研修</li> </ul>
長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 持続可能な給水システムのための新しい水源、表流水および井戸の整備</li> <li>・ 人口供給率を最大75%向上するように、非給水地域への給水システムの拡張</li> </ul>

## 下水処理計画

ダバオ市では家庭排水の処理システムはまだ整備されていません。多くの場合、トイレのし尿は浄化槽に溜められ、浄化槽で溜められた水は道路の側溝、または家庭用雑排水とともに雨水排水路に流されています。

このような状況が将来も続くと、公共用水の質は人口増加と共に悪化していきます。

IM4Davao計画はDCWDのセプテージ管理システムを支援し、下水道設備を導入することを目指しています。

## 開発計画

短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>セプテージ管理プログラムの実施</li> <li>下水道整備計画と優先案件FSの実施</li> <li>下水道整備の準備(エリアA)</li> </ul>
中期	<ul style="list-style-type: none"> <li>セプテージ管理プログラムの完了(2025年まで)</li> <li>下水処理システムの建設(エリアA)</li> <li>下水処理システムの準備と建設(エリアB)</li> <li>下水処理システムの準備(エリアC)</li> </ul>
長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>下水処理システムの建設(エリアC)</li> <li>下水処理システムの準備と建設(エリアD、E、F)</li> </ul>



道路側溝



道路側溝から雨水管に流れる下水

## 下水処理エリア

将来の市街地を人口規模と地形により6区分し、各地区に下水処理場を建設することを提案しています。

### 下水処理場

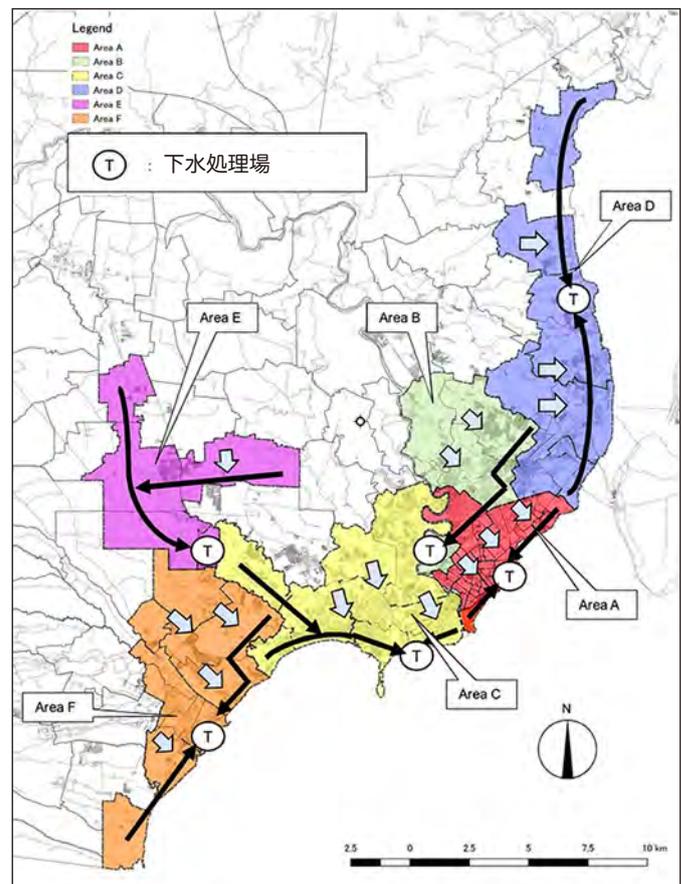


マグサイサイ公園



マグサイサイ公園断面図

### 下水処理システム計画



# 経済・産業・投資開発計画

## 重要産業セクター

**1. 農業と農産品加工:** ダバオ市は肥沃かつ広大な土地を持っており、また天候も農業に適しているため、これらの強みおよび競争優位を継続的に強化すべきです。同市にとっては、バナナ、ココナッツ、マンゴーなどの農産物のほか、カカオ、カルダババナナ、キャッサバ、麻、ゴムを始めとして、同市の有望産品の継続的な振興が必要です。

**2. 情報通信技術 (ICT):** 従来の労働集約的なコールセンターは2020年代半ばには廃れ、AI/ロボットを活用したナレッジプロセスアウトソーシング (KPO: Knowledge Process Outsourcing) に移行するという見通しがありますが、ICT産業そのものは当面成長を続けるでしょう。

**3. 観光:** ダバオ市は、同市を起点としてダイビングで有名なタリクド島からフィリピン最高峰であるアポ山まで「Islands to Highlands」の観光が楽しめる好立地にあります。観光振興のために現都心部への国際レベルのホテル誘致を進めるとともに、ダバオ市のユニークな自然、歴史、産業などを楽しめる観光施設整備とプログラム開発を進めます。

**4. 環境エネルギー産業 (低炭素化社会を促進する産業):** ダバオ市は市民参加によるゴミ収集等、清潔な都市を実現してきましたが、最先端の技術を活用した環境エネルギー産業を誘致することで、再生可能エネルギーと3R (Reduce, Reuse, Recycle) の取り組みを活かし、低炭素化社会に向けてさらに歩みを進めることが期待されます。

**5. 運輸・物流業:** 運輸・物流業は市民の生活に直結した重要な都市サービスであり、雇用吸収力が大きいです。しかしながら古い技術とマネジメントは環境負荷が概して大きく、新しい投資を受け入れて環境と両立するサービスを行う必要があります。

## 開発計画

短期	・ダバオ農業交易センター (DATC) の整備
	・ダバオフードコンプレックスの開発
	・統合農産物商売施設の開発
	・農場・農業モバイルケーブルシステムの開発
	・カカオ加工工場、チョコ加工ゾーンの開発
	・カルダババナナ加工工場の開発
	・麻およびキャッサバの加工センターの開発
	・農業機械製作協会の創立
	・ITパーク/センターの開発
	・多言語ICT訓練施設の開発
中期	・ICTエンジニアと学生へのAI教育施設の開発
	・農場・農業観光サーキットの開発
	・ダバオ開拓者博物館の建設
	・マダヤウ観光施設の建設
	・リトル東京の開発
・カダヤワン文化村の開発	
・ダバオ中華街の再開発	

## ダバオ歴史と農業に着目した観光コリドー開発

ダバオ市では観光振興に力点を置いており、観光客増加のために、ダバオ市の特長を活かした観光ツアーづくりを進めています。IM4Davaoでは特に、歴史と農業に着目した観光コリドー整備への取り組みを推奨しています。提案する観光コリドーは、ダバオ市第2の拠点であるトリルを拠点とし、アポ山の麓に行くルートとカリナンに向かうルートに分かれます。

1. 農場・農業観光サーキット
2. リトル東京
3. ダバオ開拓者博物館
4. マダヤウ観光施設
5. カダヤワン文化村

### 観光開発コリドー



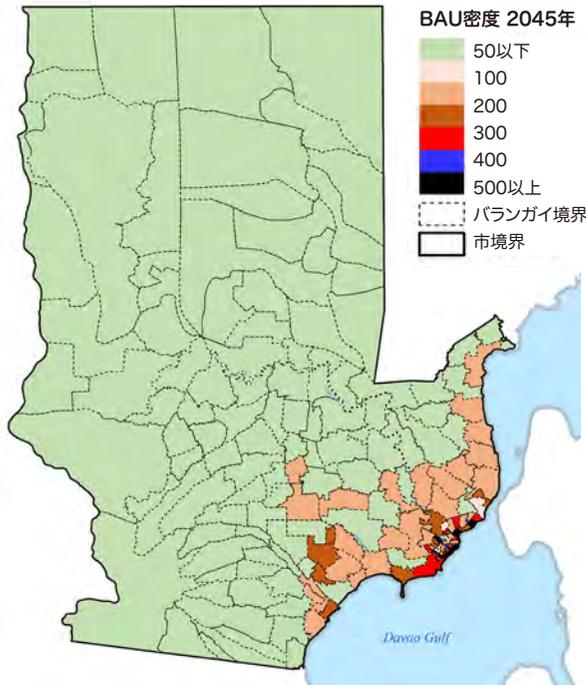
# 2045年都市構造と土地利用

## 将来都市人口と土地利用

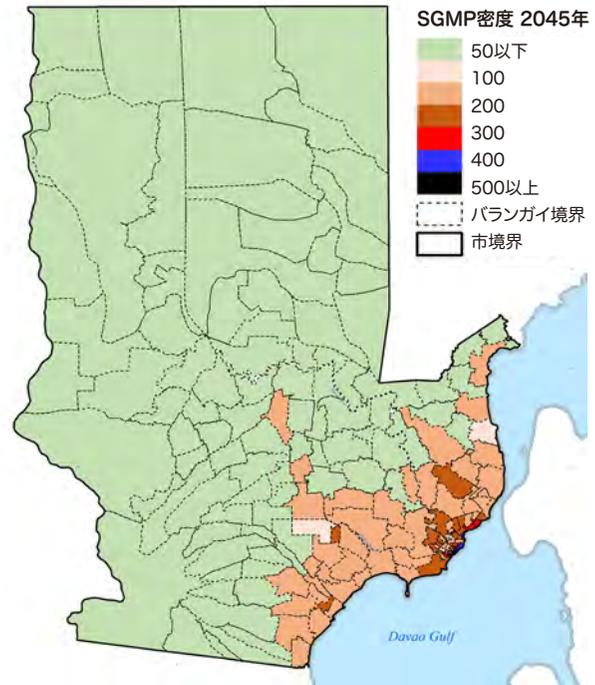
ダバオ市は2045年までに170万人の人口増加が見込まれています。これらの人口配置には、①現在の一極集中型の都市成長を続ける従来シナリオと②多極型構造による戦略的成長管理シナリオの2つの選択肢があります。

ダバオ市の多極型都市構造を実現するために、IM4Davaoプロジェクトでは2045年を目標とした土地利用とインフラの一体的な開発を提案しています。具体的には各々に都市拠点を持つ8つの都市ディストリクトが他地区と主要交通インフラでつながることになります。

2045年一極集中型都市人口分布



2045年多極型都市人口分布

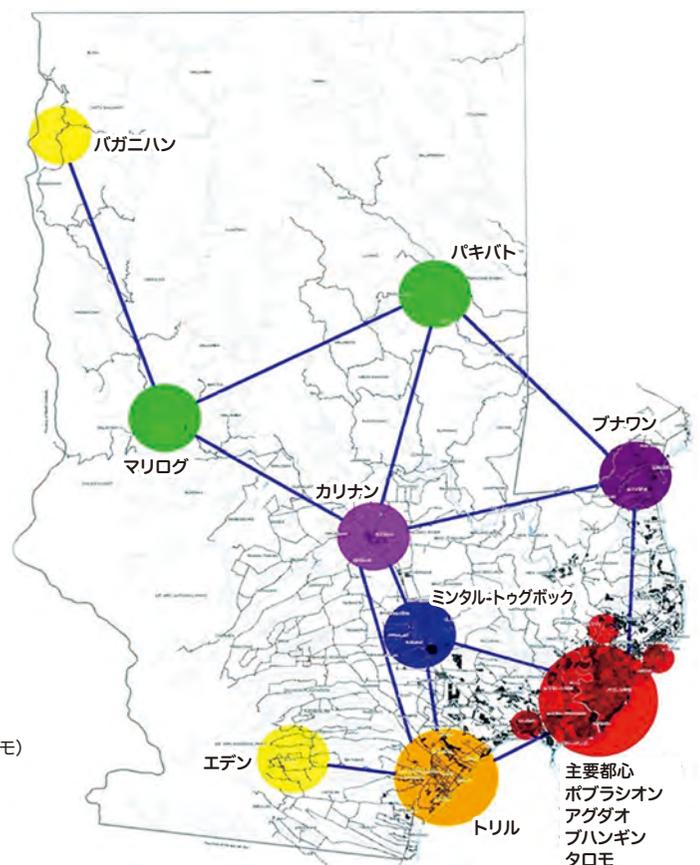


## 都市構造

ダバオ市はポブラシオンを中心とした典型的な一極集中型の空間構造となっており、近年ポブラシオンの拠点性は周辺地区のアグダオ、ブハンギン、タロモにまで広がっています。ダバオ市は現在の一極集中型の都市構造から多極型構造への転換を図ろうとしており、都市構造の転換により都市開発による負の影響を軽減するバランスの取れた開発を促進することができます。指定されたサブセンターはより多くの職場や学校、商業・業務、エンターテインメント施設を整備することで、より多くの昼間人口を惹きつけなければなりません。また保全地区が荒れるのを防ぐべく、都市化の規制も重要になります。

2045年に向けたダバオ市の都市構造は土地利用計画と一体的な交通インフラ開発によって牽引されます。そのためには密度規制と都市機能の強化と共に、土地利用規制と都市成長管理への留意が必要です。交通ネットワークは都市の成長を導くように計画されます。

## 開発クラスター



### 空間開発戦略

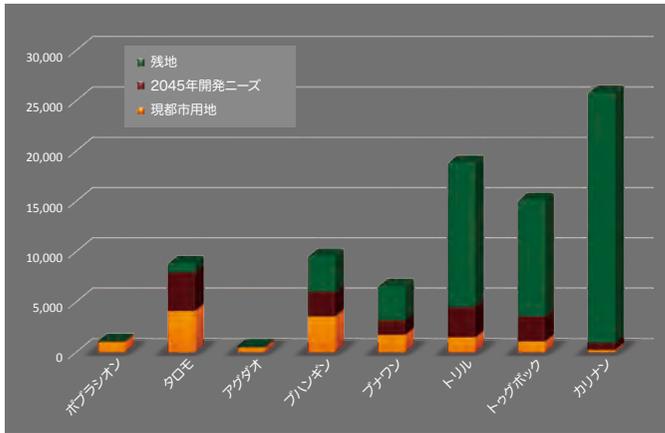
- バナワン副都心
- カリナン副都心
- エデン-カティガン-タグラノ観光開発ゾーン
- 主要都心(ポブラシオン、アグダオ、ブハンギン、タロモ)
- マリログ-バキバト経済ゾーン
- ミンタル-トゥグボック副都心
- トリル副都心
- バガニハン観光開発ゾーン

## 都市クラスター特徴

ダバオ市は182バラングイから構成され、これらは11行政地区と3議会地区に分類されています。行政地区は都市と農村クラスターとして開発されます。

将来の開発に向け、居住地、インフラ整備用地、昼間活動用地（職場、学校、商業、エンターテインメント）に必要な面積を、都市拠点と将来の主要道路への近接性を考慮して、予測しました。予測に当たっては、水面や森林などの開発制約要因も考慮しています。

### 2045年までの都市的土地開発ニーズ



予測の結果、2045年の人口と都市活動に必要な土地を提供するためには、14,000ヘクタールの新市街地が必要であることが明らかになりました。

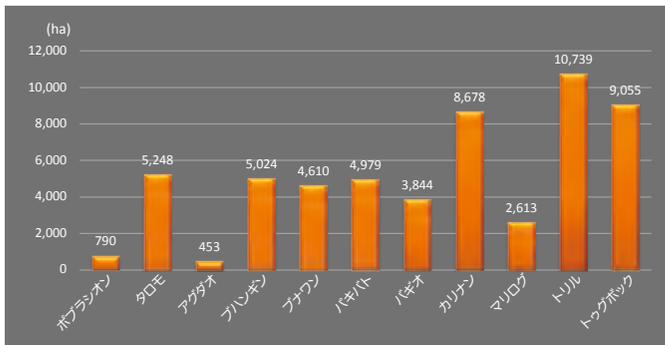
議会地区	行政地区	役割と機能
1	ポブラシオン	・市行政センター ・地域金融センター ・地域医療センター
	タロモ	・新都心
2	アグダオ	・MICE(ビジネス会議・セミナー・イベント)センター ・金融センター
	ブハンギン	・国際ゲートウェイ ・地区物流センター ・ベッドタウン
	ブナワン	・産業センター
	パキバト	・農村開発クラスター
3	バギオ	・農村開発クラスター
	カリナン	・都市と農村を繋ぐ副都心センター ・観光センター
	マリログ	・農村開発クラスター
	トリル	・農産業センター ・観光センター
	トゥグボック	・地域行政センター ・科学センター

## 開発可能な都市用地

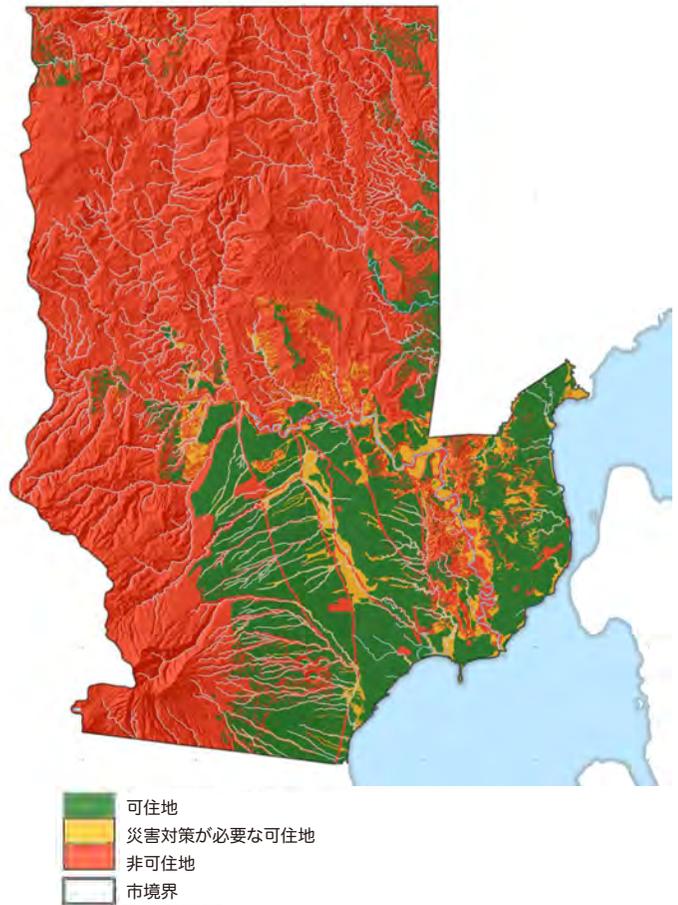
都市開発適地を分析するために、勾配が18%以下の土地で、水面、災害多発地、保護地域、大規模な公共用地・施設地以外を市内の可住地として算定しました。その結果、ダバオ市は広大な土地を有しているものの、たった23%が可住地であり、5%は災害対策を行うことで可住地となることが分かりました。また市の約71%は保全地区もしくは非可住地となっています。現在の160万の人口に対して、全面積の7%が都市化されています。

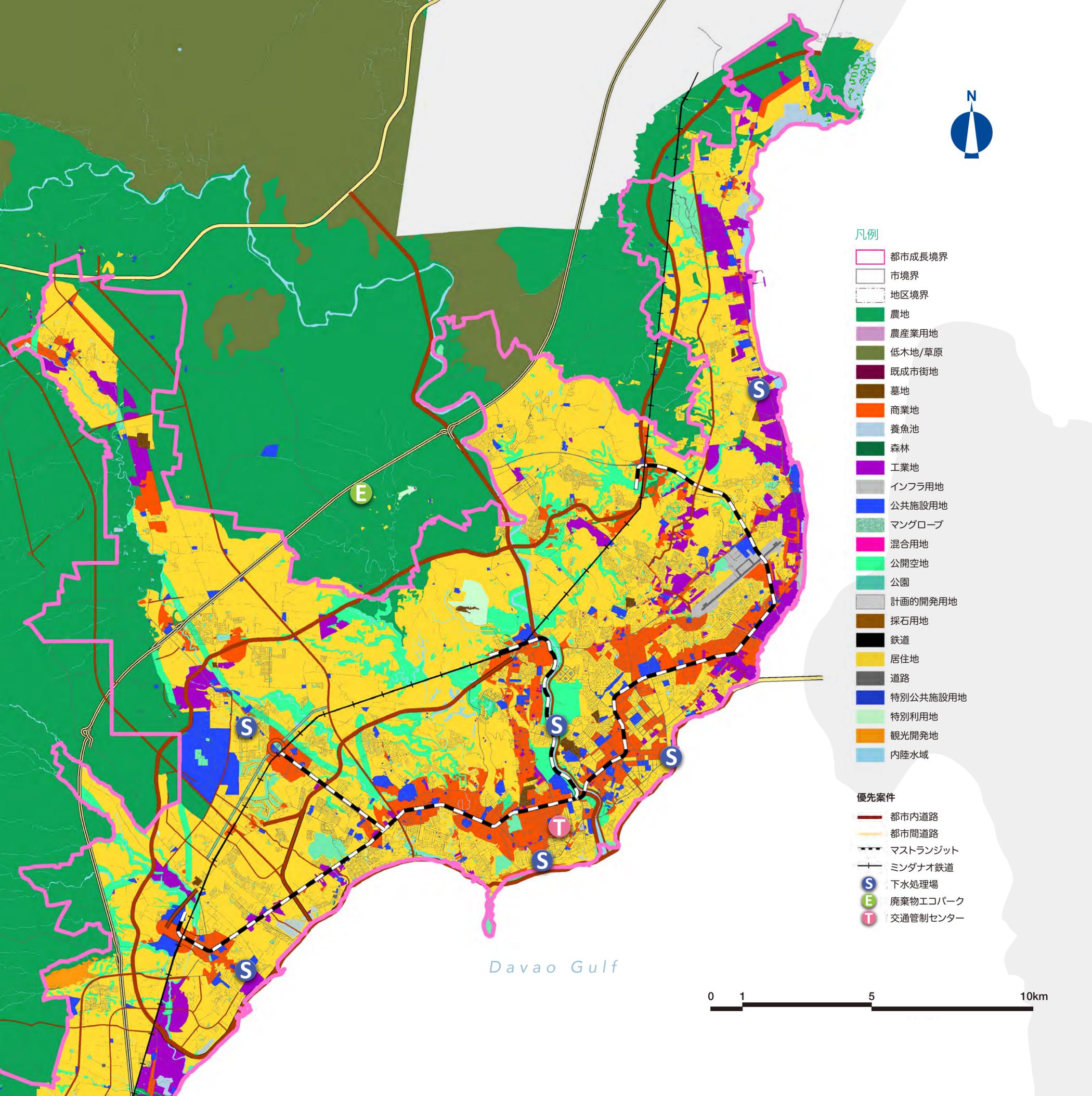
トリル、トゥグボックとカリナンはより広大な可住地を有する一方で、ポブラシオンとアグダオは可住地が少なく、高密度が進んでいます。

### 地区別可住地



## 可住地の評価





凡例

- 都市成長境界
- 市境界
- 地区境界
- 農地
- 農産業用地
- 低木地/草原
- 既成市街地
- 墓地
- 商業地
- 養魚池
- 森林
- 工業地
- インフラ用地
- 公共施設用地
- マングローブ
- 混合用地
- 公開空地
- 公園
- 計画的開発用地
- 採石用地
- 鉄道
- 居住地
- 道路
- 特別公共施設用地
- 特別利用地
- 観光開発地
- 内陸水域

優先案件

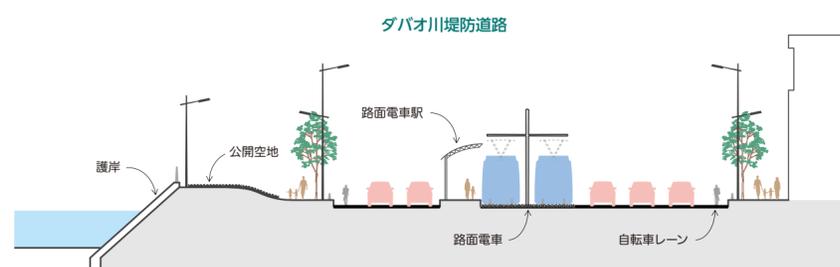
- 都市内道路
- 都市間道路
- マストランジット
- ミンダナオ鉄道
- S 下水処理場
- E 廃棄物エコパーク
- T 交通管制センター

## 2045年 土地利用計画の実現に向けて

この計画の実現に向けて、次の行動を推奨します。

- ①提案している都心と副都心をダバオ市CLUPとCDPに反映させ、地方開発投資計画(LDIP)と年間投資計画(AIP)において、関連するプロジェクトに適切な資金を確実に配分します。
- ②特定された各都心と副都心において、より詳細な土地利用計画と明確な開発ガイドラインを作成します。
- ③前述の詳細計画及びガイドラインには、必要な投資プロジェクトの資金調達を含む、明確な実施戦略およびスケジュールを含めます。
- ④計画と実施戦略を含むダバオ市投資促進条例は、投資家と事業者にとっての都心と副都心の魅力を高めます。

- ⑤詳細計画には、個々の民有地間の接続性を確保し、排水やその他の公共施設の幹線のための施設用地を提供するため、周辺道路と補助幹線道路を含めます。
- ⑥災害多発地域や高リスク地域に現在居住している不法居住者の移転と関連付け、都心と副都心への低価格住宅の整備を考慮します。
- ⑦詳細計画と開発ガイドラインの作成には、関連する民間土地所有者の参画が必要です。



# 交通開発計画

主要交通インフラを整備することにより都市構造を描くことができます。ダバオ市の将来交通ネットワークは都市間道路、都市内道路、都市間鉄道、都市鉄道から構成されます。

## 将来道路ネットワーク

ダバオ市の持続的な都市開発を促進させるためには、現在の不十分な梯子型の道路ネットワークを、三層の梯子型ネットワークとして整備する必要があります。

現在、ダバオ市バイパス道路プロジェクト (28.8km) とダバオ市海岸道路プロジェクト (18.3km) の二本の幹線道路プロジェクトが実施中です。これらのプロジェクトと合わせて、三層の梯子型を実現し、既存道路の混雑緩和のため、ダバオ市ダイバージョン道路延伸とダバオ川大通り整備を提案しています。

## 公共交通

ダバオ市では現在のジープニーやマルチキャブを中心とした公共交通車両を、より近代的で安全、快適かつ効率的なバスに転換させることは必要不可欠です。しかし、増加する人口と私的車両を考慮すると、道路交通におけるモーダルシフトは都市構造と人々の移動を大きく変えるには十分ではありません。

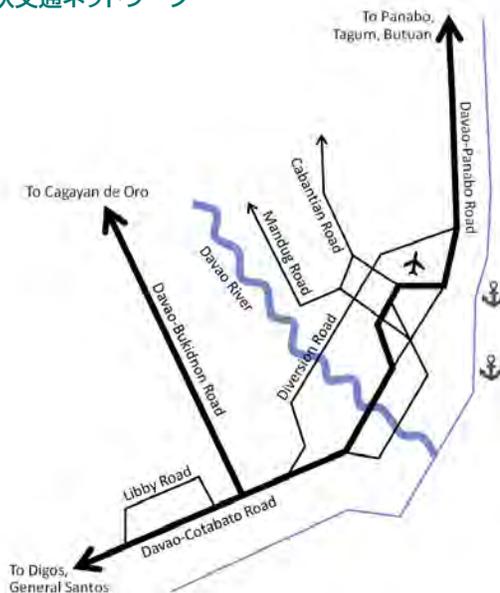
鉄道サービスは、交通システムと都市開発の一体化、特に新しい都市拠点の整備において重要な役割を担います。日本や他国の経験によると、公共交通指向型開発 (TOD : Transit-oriented Development) は幹線道路ネットワークに支えられた新しい都市拠点形成の実践的な手法と言えます。

またダバオ市では都市間サービスを提供するミンダナオ鉄道プロジェクトが進行中です。同様に、速達性と定時制を有する交通サービスを提供するため、都市内鉄道であるダバオ市マストライン・プロジェクトを提案します。

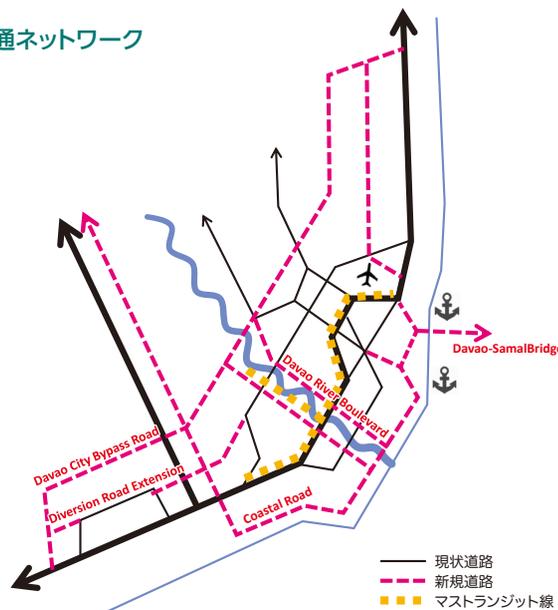
## マストランジット路線

マストラインは主線 (18 駅、25.8km) と支線 (9 駅、16.4km) から構成され、主線は第一段階として 15km を 2024 年までに整備することを目標としています。

## 現状交通ネットワーク



## 将来交通ネットワーク



## ダバオ市マストランジットネットワーク



## 公共交通システム



横浜市営地下鉄

## 交通管理改善と交通管制センター

日々交通渋滞が深刻化する中、ダバオ市では「交通計画と交通管理」をダバオ市開発計画における重要アジェンダに加え、CTTMOに交通管理センターを設立することが決定されました。ダ

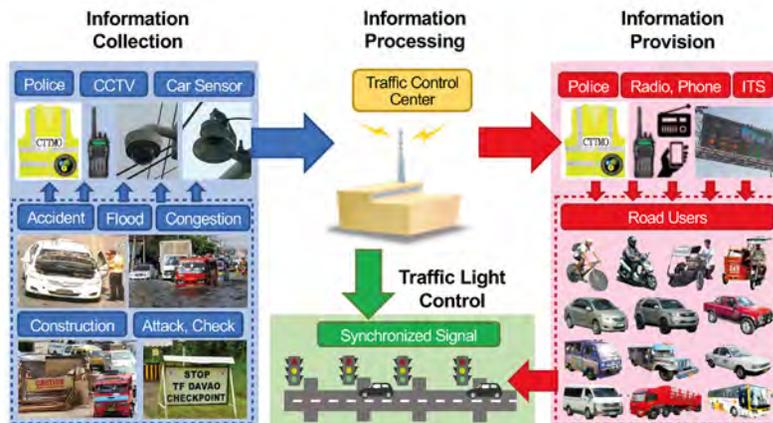
バオ市の交通管理に関する状況を考慮して、交通管制センターを円滑かつ効果的に運用するために、現在の交通システムをアップグレードし、新しい交通管制センターを建設します。

### 交通管制仕組み



東京交通管制センター

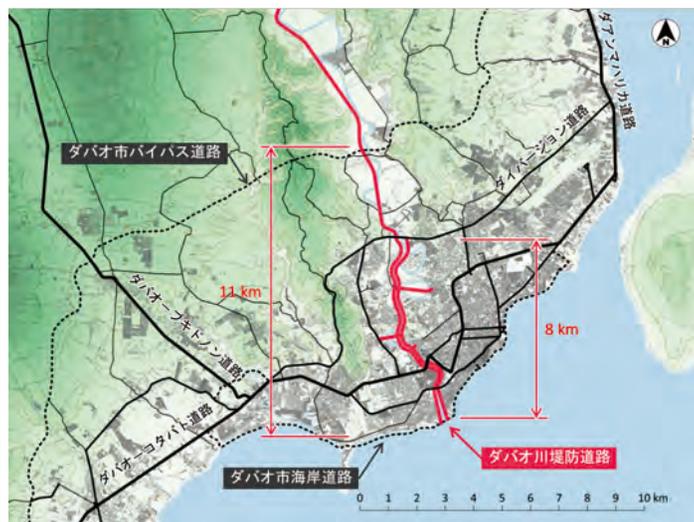
### 交通管制システム



### ダバオ市ダイバージョン道路の延伸



### ダバオ川大通り



## 開発計画

短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダバオ市バイパス道路の整備</li> <li>ダバオ市海岸道路の整備</li> <li>ダバオ市バイパス道路とダイバージョン道路の間の補助幹線道路の整備</li> <li>ダバオ市交通管制センターの設立と運営</li> <li>路面公共交通の近代化</li> <li>ダバオ市マストランジット線フェーズ1の建設(タロモ-JP Laurel, 15キロ)</li> </ul>
中期	<ul style="list-style-type: none"> <li>ダイバージョン道路のトリルまでの延伸</li> <li>ダバオ川改修に伴うダバオ堤防道路(ダバオ川大通り)の整備</li> <li>郊外開発を誘導する補助幹線道路の整備</li> <li>ダバオ市マストランジット線フェーズ1の運営(タロモ-JP Laurel, 15キロ)</li> <li>ダバオ市マストランジット線フェーズ2の建設(トリル-タロモ, 6.6キロ)</li> </ul>
長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>バンギン-ブナワンバイパス道路の整備</li> <li>タロモ-カリナンバイパス道路の整備</li> <li>補助幹線道路の整備</li> <li>ダバオ市マストランジット線フェーズ2の運営(トリル-タロモ, 6.6キロ)</li> <li>需要によりダバオ市マストランジット線支線の建設と運営(空港を経てMudiang駅へ、ダバオ川堤防を通りダバオターミナル駅へ、ダバオ-ブキドノン道路に沿いミンタル駅へ)</li> </ul>

# 環境管理計画

## 環境管理主体

ダバオ市におけるすべてのインフラ事業において、環境問題の取り組みはダバオ市、環境保全に関わる国家機関、プロジェクト実施機関および他の関連機関に依拠しています。プロジェクト内容によりますが、これらの組織は、臨時的な組織、PPP委員会、理事評議会、その他の機関から構成されます。そのため、プロジェクトのステークホルダーの特定は、計画されるインフラプロジェクトによって異なります。

ダバオ市における開発プロジェクトの多くが、不法居住者の移転問題に対処する必要があることから、社会配慮はインフラ開発案件において、もう一つの重要な課題となります。ダバオ市は影響されるバラングイ代表者を含むインフラ・モニタリング・アドバイザー・グループ (IMAG) を設立し、インフラ整備に伴う土地と不法居住者問題に対応しており、実務的なIMAG運営が望まれます。

効果的な環境管理には、個々の組織の能力向上と関連機関の密な連携が非常に重要となります。

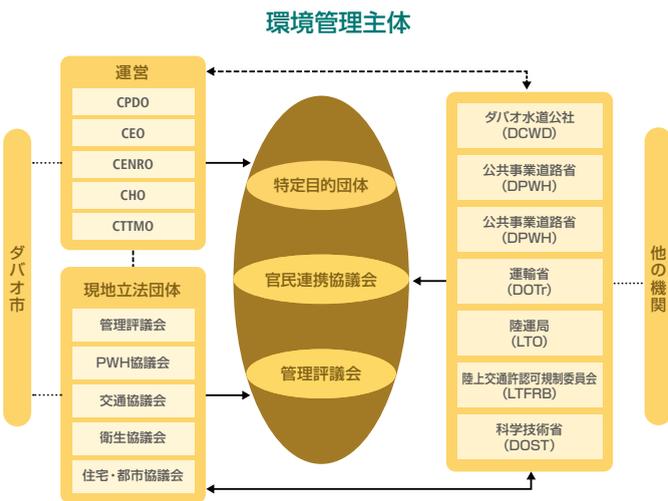
## 環境管理計画

ダバオ市の環境管理計画は、「生態系保全、清潔で健康的な環境確保」という目標を掲げています。計画における4つ戦略は、①効果的な調整と厳格な法執行、②環境品質の維持と向上、③自然資源の保全強化、④環境に優しいインフラです。

公共と民間の資金で都市開発をグリーン開発の方向へ進めるための一つの制度手法として、グリーン・テクノロジーによる緑のインフラ規範と緑の建築規範による誘導があります。緑のインフラ規範には舗装透過性がある歩道や駐車場、緑の日除け付きバス/ジープニーの停留所、または植物を活用したインフラなどが含まれます。緑の建築規範は、公共建築物や大規模な民間建築物がBERDEやLEEDなどの国際規格に準拠した緑の建築物の設計を促進します。

## プログラムと活動

短期	<ul style="list-style-type: none"> <li>GISマッピングにより区画境界と現在土地利用の明確化</li> <li>環境保護のための民間人材の動員</li> <li>グリーンインフラ整備令とグリーン建築条例の承認と実施</li> <li>環境ミュージアムの設置</li> <li>空気と水の汚染源情報の収集とデータ化</li> <li>空気監視装置の維持と空気品質監視ステーションの増加</li> <li>下水処理システムとセプタージシステムの構築</li> <li>廃棄物処理施設の建設</li> <li>森林警備員の増員などの施行強化</li> <li>国家緑化プログラムの拡大</li> <li>GIS上のエリアとゾーニング境界の明確化</li> <li>プロジェクト建設・運営段階に環境管理計画の実施</li> </ul>
長期	<ul style="list-style-type: none"> <li>森林土地利用計画の作成</li> <li>建築物の環境性能の監視</li> </ul>



## 環境管理計画

目標

生態系保全、清潔で健康的な環境確保ダバオ美化のための行動  
(Act for Beautiful and Clean Davao, ABCD)

戦略	効果的な調整と厳格な法執行	環境品質の維持と向上	自然資源の保全の強化	環境に優しいインフラ
プログラム活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>参画による調整</li> <li>実施強化</li> <li>予算支援と資源配分</li> <li>設立機関の設立</li> <li>情報共有</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>クリーンエア</li> <li>きれいな水</li> <li>下水処理</li> <li>廃棄物処理</li> <li>気候変動</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生物多様性と地域保護</li> <li>林業と緑化</li> <li>区画管理</li> <li>海岸資源</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>環境にやさしいインフラ</li> <li>緑の建物</li> <li>気候変動への適応</li> </ul>