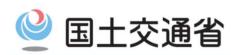
海外のメガシティにおける都市の発展段階とインフラシステムのニーズに関する調査研究

令和4年6月7日

国土交通省 国土交通政策研究所 研究官 酒井 聡佑 前研究官 松本 雅俊



- ▶ 人口減少・少子高齢化の進行により国内市場の縮小が懸念される我が国においては、世界の旺盛なインフラ需要を取り込み、我が国企業の受注機会の拡大を図ることを重要な戦略として位置付けています。
- ▶ 本調査研究では、インフラシステム海外展開の推進に向けて、発展途上地域のニーズを把握するため、都市の発展段階に応じて生じている課題、インフラシステムのニーズを明らかにすることを目的としています。

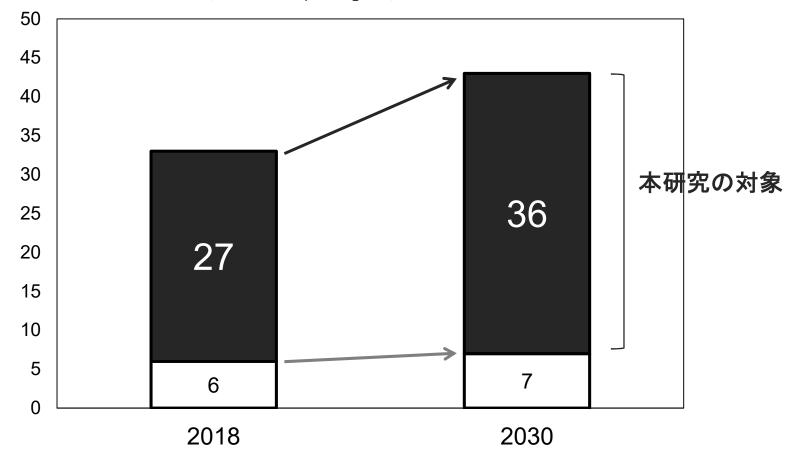




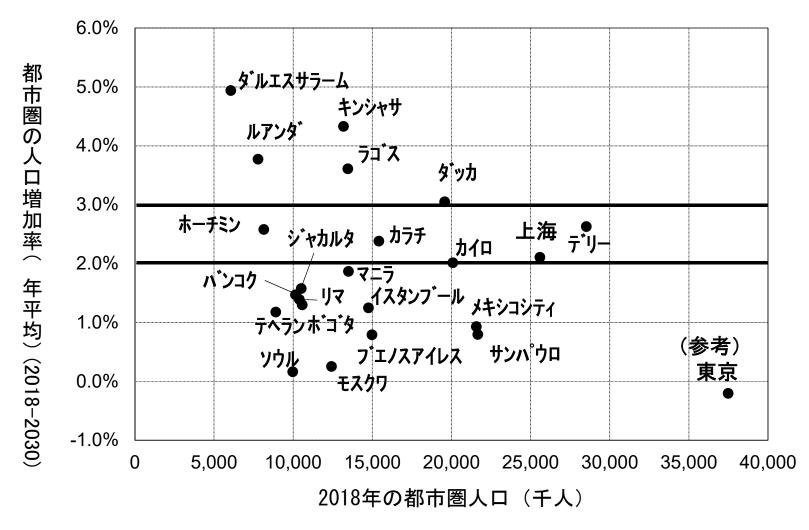
▶ 国連の予測*に基づくと、人口規模が1,000万人を超えるメガシティの数は、 発展途上地域では、2018年の27から2030年には36に増加する見込みです。

*United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division (2019). World Urbanization Prospects: The 2018 Revision (ST/ESA/SER.A/420). New York: United Nations.

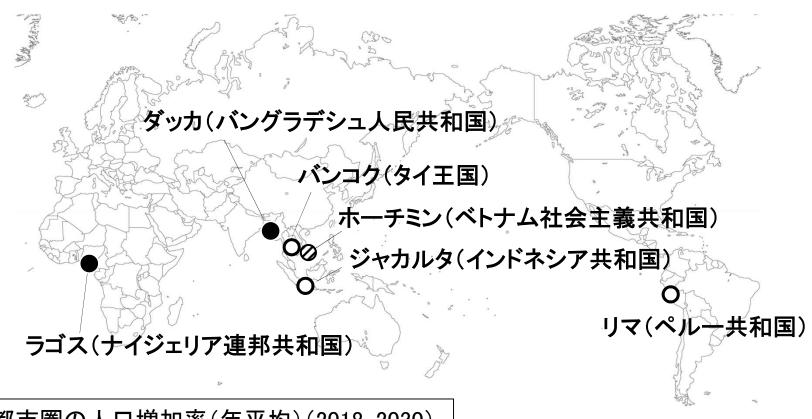
- 発展途上地域 (less developed regions)
- □ 先進地域 (more developed regions)



▶ 2030年時点でメガシティであることが見込まれる発展途上地域の36都市圏のうち、各国人口順第一都市のみを抽出すると、22都市圏になります。



▶ 本調査研究では、2018年から2030年にかけての平均人口増加率を踏まえ、 アジア・アフリカ・中南米の地域から、6都市圏を抽出しました。



都市圏の人口増加率(年平均)(2018-2030)

- 3.00% 以上
- ◎ 2.00% 以上 3.00% 未満
- 〇 1.00% 以上 2.00% 未満

▶ 抽出した6都市圏について、都市発展の経緯、インフラシステム主要6分野について、現在の整備状況(現地政府計画、本邦官民による協力状況を含む)と課題、そして今後想定されるニーズについての調査研究を行いました。

都市発展の経緯(文献調査)

現在の整備状況と課題(文献調査)

(現地政府計画、本邦官民による協力状況を含む)

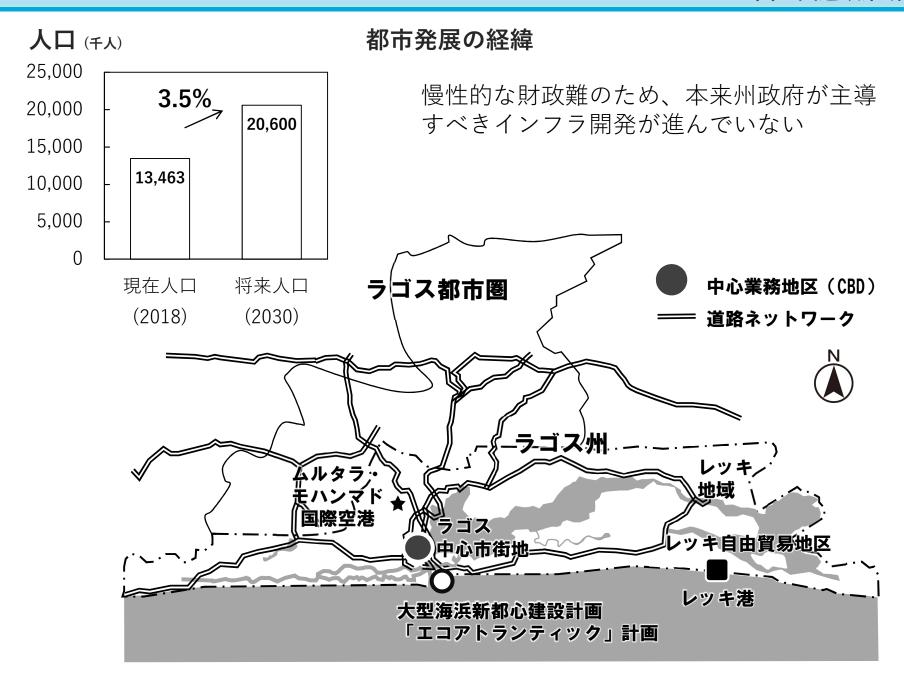
インフラシステム主要6分野

不動産・水・道路・鉄道・空港・港湾

今後想定されるニーズ(考察)

1. 人口増加率3%以上のグループ







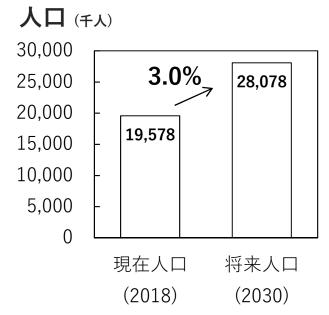
現在の整備状況と課題

不動産	「エコアトランティック」計画 ・民間主導による大型海浜新都心建設計画 ・常住人口30万人、通勤流入20万人 ・電力、上下水道、通信などインフラは自給自足 ・運河に水上交通を導入し外部と接続		
水	低地にあり 毎年沿岸部で洪水 が発生		
道路	メンテナンス状況が悪く各地で陥没が見受けられる		
鉄 道	中国の援助によりブルーライン建設中(資金問題で延期)		
空港	現国際空港の混雑緩和のため新空港プロジェクトが開始		
港湾	中国企業によりレッキ港(水深16m)が2022年に完成予定		

今後想定されるニーズ (考察)

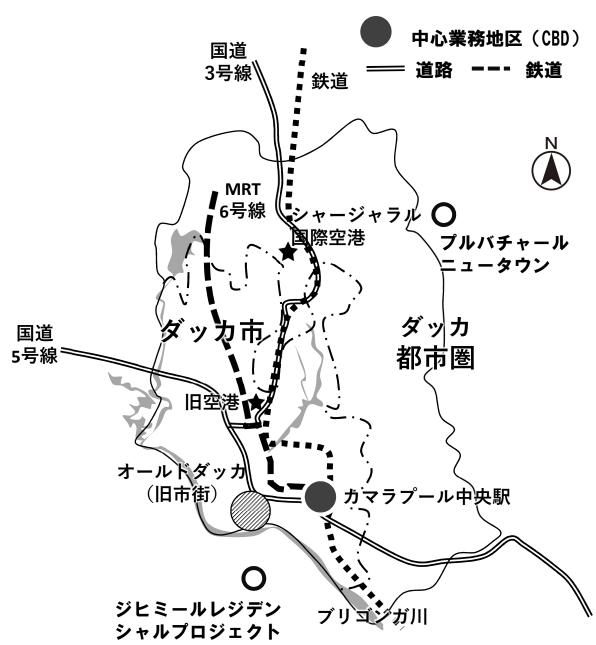
さらなる都市集中が見込まれており、慢性的な交通渋滞や大気汚染が深刻化しているため、交通課題解決に向けた**早急な<u>インフラ整備</u>**、計画的な都市整備、浸水対策などが課題

(2)ダッカ都市圏(バングラデシュ人民共和国)



都市発展の経緯

低地の湿地帯を避けるように、北、北西、南東へ都市化が進み、高速道路の整備に従って都市圏が拡大している。



(2)ダッカ都市圏(バングラデシュ人民共和国)



現在の整備状況と課題

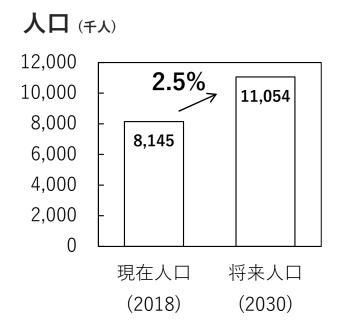
不動産	バングラデシュ首都整備庁によりニュータウン計画が進行中 ・プルバチャールニュータウン (湿地帯や未開発地であった敷地に想定人口100万人) ・ジヒミールレジデンシャルプロジェクト (ブリゴンガ川よりも南の地域に人口13万人)			
水	河口デルタに位置しており 恒常的に洪水被害			
道路	低速なリキシャが道路に混在することで渋滞が慢性化			
鉄 道	日本ODAによりMRTを建設中(6号線が試運転中)			
空港	日本ODAにより国際線第3旅客ターミナルを建設中			
港湾	日本ODAによりマタバリ深海港(水深16m)を建設中 都市圏外			

今後想定されるニーズ(考察)

住宅開発や都市鉄道など**人口集中に対応するための<u>都市インフラ整備</u>や、**ハード・ソフト両面からの洪水対策等が求められている。

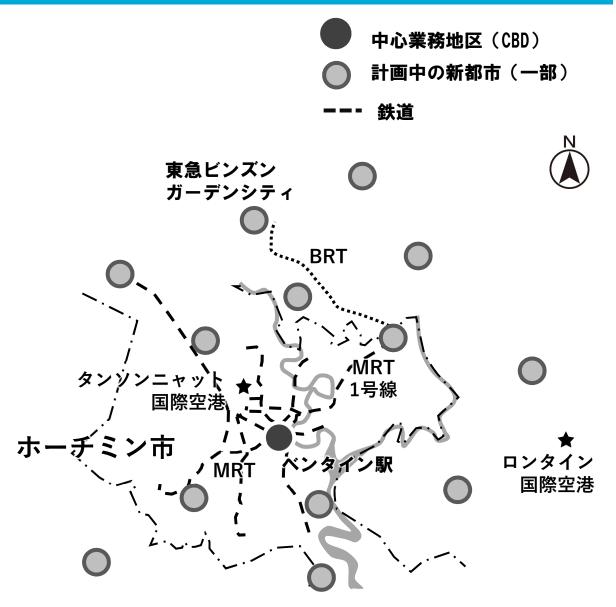
2. 人口増加率 2~3%のグループ





都市発展の経緯

1986年のドイモイ政策以降、急速な都市化が進み、ホーチミン市を中心ハブとする多心型圏域構造を目指している。



(3)ホーチミン(ベトナム社会主義共和国)



現在の整備状況と課題

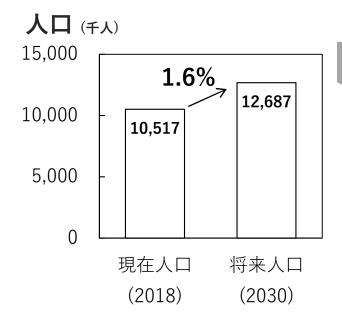
不動産	東急ビンズンガーデンシティ 東急グループが「 多摩田園都市」の開発で蓄積したノウハウ を活かし 、イベントによる街の賑わい創出なども行う		
水	都市部の河川・運河・湖沼の 水質汚濁 が著しい		
道路	道路交通量は増加し続け、渋滞・事故・ 大気汚染 が深刻		
鉄 道	日本ODAによりMRT1号線が2022年運行開始予定		
空港	国際ハブ空港を目指した新空港を建設中(2021年1月着工)		
港 湾	JOIN・住友商事・鈴与の3社が合同で現地大手港湾事業者へ出 資し、 物流コスト・所要時間の最適化、環境負荷の低減 、貨 物のセキュリティの向上などを目指している 都市圏外		

今後想定されるニーズ(考察)

都市問題の深刻化等を背景に<u>環境に対する意識</u>は高まりつつあり、インフラに関しても省エネルギーや低炭素化等がキーワードとなることが予想される。

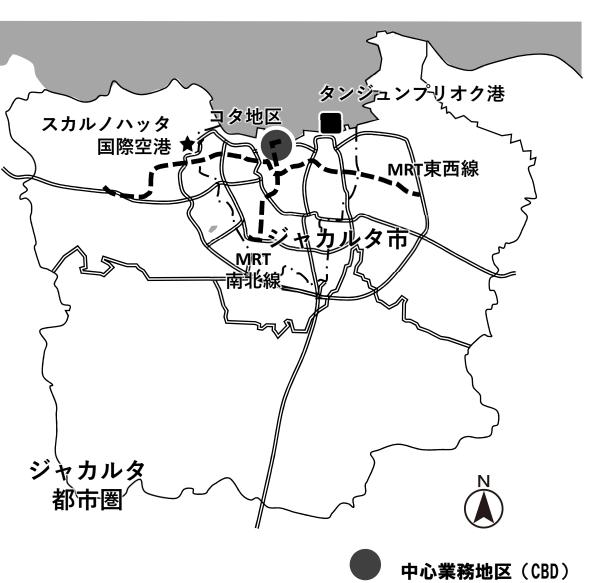
3. 人口増加率2%未満のグループ





都市発展の経緯

ジャカルタを中心とし て、衛星都市を配置し、 外環状高速に沿った郊外 副都心開発や都市交通網 の拡充整備を進めようと している。



道路 鉄道

(4)ジャカルタ(インドネシア共和国)



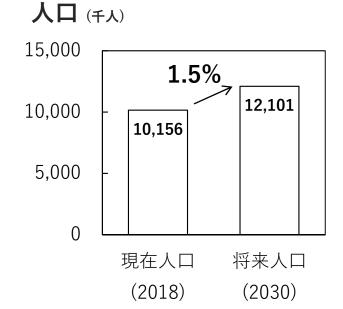
現在の整備状況と課題

不動産	郊外の開発許可申請は1980-90年代にかけてピーク	
水	<u>地下水過剰揚水により2000年以降最大で2m地盤沈下</u> 満潮時には一部の地域で海水が侵入する等の被害が表面化	
道路	渋滞緩和のためITSを活用した電子道路課金を計画している	
鉄 道	日本の技術を導入したMRT南北線(1期)が2019年開業 南北線(2期)・東西線の整備が日本企業により進んでいる	
空港	現空港の第4ターミナル建設計画が進む(2024年完成予定)	
港 湾	パティンバン港が2021年運営開始 都市圏外 ・軟弱地盤改良や急速施術等、日本の技術が活用された ・日本・インドネシアの民間企業によって共同で運営される	

今後想定されるニーズ(考察)

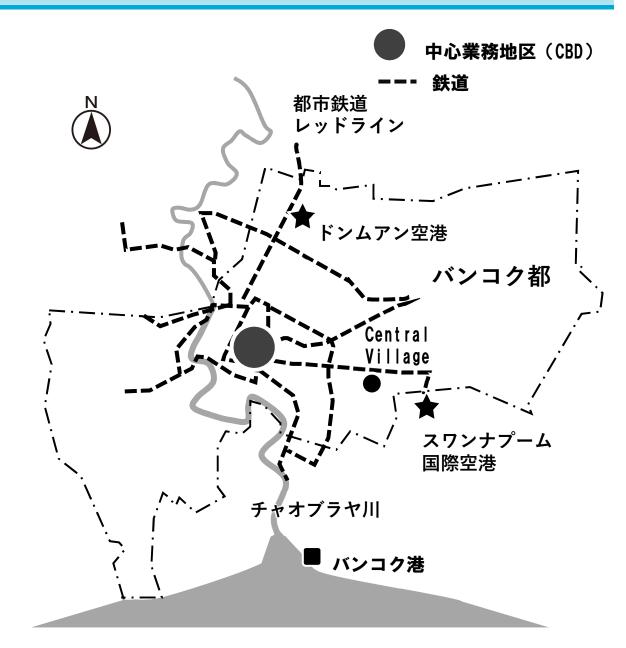
渋滞緩和に向けた電子道路課金や鉄道整備によるTOD開発等が進められている。交通渋滞や地盤沈下への対応等のため、2021年現在、「ヌサンタラ」への**首都移転**が進められている。

(5)バンコク(タイ王国)



都市発展の経緯

都心部と都市外縁部をつ なぐエリアで拠点が形成 された。バンコク都では 今後**人口減少**に転じる。



(5)バンコク(タイ王国)



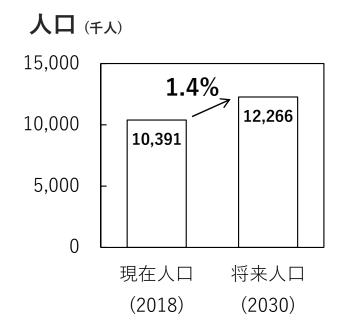
現在の整備状況と課題

不動産	三菱地所が東南アジア最大級のアウトレットモールを開業
水	チャオブラヤ川の氾濫によりしばしば洪水被害を受けている
道 路	自動車に依存する交通システムにより交通渋滞や大気汚染 地中 インフラ老朽化 に起因する道路陥没等も増えてきている
鉄 道	都市鉄道レッドラインが2021年開通 ・車両と電気設備は三菱重工・日立製作所・住友商事が製造 ・都市鉄道のモーダルシェアは 5%程度 と非常に低い ・マスタープランでは2029年までに全14路線を整備予定
空港	スワンナプーム空港に新ターミナル・新滑走路の長期構想
港湾	横浜港埠頭㈱がバンコク港で低炭素化プロジェクトを実施

今後想定されるニーズ(考察)

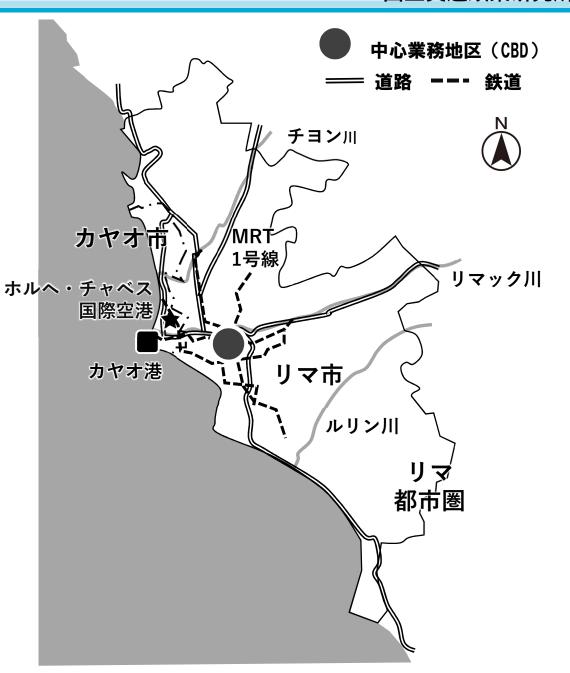
インフラの老朽化、**車に依存しない街づくり**、中心部の再開発、チャオプラヤ川の洪水対策等が課題として指摘されている。

(6)リマ(ペルー共和国)



都市発展の経緯

急速な低所得層の流入で周辺部の人口増加と居住域拡大が続く。水道等の基礎インフラが整備されておらず、生活環境の悪化、**健康**及び衛生状態が強く懸念されている。





現在の整備状況と課題

不動産	住居獲得が困難な低所得層により スラム居住区 の人口が増大		
水	「万人に水を」(2006年策定の国家衛生計画) ・乾燥地帯で渇水期における水不足が深刻 ・低所得者層の居住区には上下水道が整備されていない ・総額約2兆円規模の国家衛生分野投資計画 ・ペルー政府は貧困対策として給水・衛生事業を重視		
道路	カメラを用いた交差点モニタリングや車両カウントを実施		
鉄 道	MRT全6線中1号線のみ運行中で、2号線整備は大幅遅れ		
空港	ドイツ企業が2000年に国際空港の運営権を獲得		
港湾	き湾 お市圏外 中国企業が2021年にチャンカイ港建設プロジェクトを落札		

今後想定されるニーズ(考察)

人口流入に伴うスラム居住区の拡大や<u>上下水道</u>のインフラ整備、慢性的な渋滞のための鉄道整備等が課題。科学的データに基づく<u>地震津波対策</u>の促進も 喫緊の課題。 ▶ 本調査研究で整理した基礎データから、我が国企業の強みの発揮が期待される ニーズには、大要すると下記のことが挙げられます

グループ	都市圏	ニーズ	
人口増加率 3%以上の グループ	ラゴス	インフラ整備 浸水対策	現在も急速に人口が増加しており、 <u>住</u> 宅や都市鉄道 の整備、洪水対策など、 人口集中の受け皿となる都市インフラ 整備が早急に求められています。
	ダッカ	インフラ整備 洪水対策	
人口増加率 2〜3%の グループ	ホーチミン	環境対策	都市鉄道整備や新都市開発が進む一方 で、 <u>環境に対する意識</u> も今後高まるこ とが想定されます。
人口増加率 2%未満の グループ	ジャカルタ	渋滞緩和 地盤沈下	これまでの急速な都市化による <u>交通渋</u> 滞 や環境汚染 といった都市課題に加え て、洪水等の 災害への対策 も急務と なっています。
	バンコク	渋滞緩和 洪水対策	
	リマ	上下水道 地震津波対策	-6 / C v 6 / 0



本調査研究の詳細や出典等は 国土交通政策研究所HPでご確認ください

国土交通政策研究第166号

URL: https://www.mlit.go.jp/pri/houkoku/gaiyou/kkk166.html

2 0 2 2. 6. 7 国土交通省 国土交通政策研究所 研究発表会



「海外メガシティにおける都市の発展段階とインフラシステムのニーズ に対する調査研究」について

国土交通政策研究所 酒井 聡佑研究官のご発表に対するコメント

GRIPS

コメンテーター 国立大学法人 政策研究大学院大学 教授(まちづくりプログラム)

高橋 正史

Gateway to Global Leadership



本研究へのコメント①

- 本研究は、世界のメガシティについて、地域、人口増加率の別に多様性を持たせて対象を設定した上で、都市発展の経緯、各種インフラの整備状況や都市の抱える課題を整理し、これらに対応して今後想定されるインフラへのニーズを考察し、明らかにしたものである。
- 研究成果は、インフラ整備や都市開発に関わる我が国企業が対象国・都市においてプロジェクトを提案したり、プロジェクトに参入したりすることを考える場合に、どの部分で強みを生かすことができるかを検討する際の材料を提供するものとして期待される。その意味で高く評価される研究であると考える。

本研究へのコメント②

- 一方、「インフラシステム」を考える場合、インフラそのもの (ハード)のみならず、それを整備、管理・運営する上で必要な 法制度を中心とする社会システム(ソフト)についても考える必 要があるのではないか。
- 本研究で明らかにされた各都市の課題(都市への集中、宅地開発の必要、環境悪化、地盤沈下、地震・津波等の自然災害 等)は、いずれも我が国が経験してきたもので、これらに対応するために、様々な法制度を整備、発展させ、それを基に、インフラ整備を営々と行ってきた。⇒ 我が国の強みのひとつ

(例:都市計画制度、各種市街地整備制度、土地収用制度、公物管理制度、都市開発事業や資金提供を専門的に行う機関に関する制度、環境法制、災害対応法制 等)

本研究へのコメント② (続き)

- 対象国・都市における各種法制度の整備状況にもよるが、「インフラシステム」輸出の一部として法制度整備支援を捉え、必要に応じ、制度整備を支援することにより、
 - ・対象国・都市の発展に貢献できるとともに、
 - ・ 我が国企業が国内と同様の制度的基盤の上で活動することができ、その競争力をより生かすことが可能になる ものと考える。
- したがって、今後の課題としては、各国の法制度整備状況を把握した上で、我が国の法制度を生かした法制度整備支援のニーズがあるかどうか整理することに取り組むとも考えられるか。

(参考) ラオスの民法典整備に対する、法務省、JICA、専門家による支援

(参考) 国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2021