

1st Round: Questions from Mr.SHIROISHI

1) How is the balance between the user's benefit and the railway operators' benefit in revising fare ?

運賃改定における利用者の利益と事業者の利益、バランスをどのように判断するのか

2) The way and the effect of fare discounting for easing crowding in trains. Has it led to the behavioral change?

混雑緩和のための運賃割引の方法や効果(行動変容につながったか)

3) Examples as well as the purpose and the expected effect of Digi Train and Digi Depo

デジトレイン、デジデポの具体事例と目的・期待効果とは

4) Regarding selection of the fields of digitalization and automation. What are the guidelines or criteria for priority and implementation?

デジタル化・自動化する領域の選定について(優先順位や実施の判断指標とは)

1st Round: Questions from Mr.YAMAGAMI

1) Financing Framework and vertical separation (division of operation and ownership)

What is the success factors for the vertical separation in Singapore? How have you ensured the close collaboration between LTA responsible for infrastructure and the railway operators, which we think is indispensable for the safe and smooth operation of railways.

Financing Frameworkと上下分離について/シンガポールにおける上下分離の成功の秘訣は何か。安全で円滑な鉄道運営のためには、インフラを担うLTAと鉄道オペレーター間の緊密な連携が不可欠と考えるが、どのように確保しているのか。

2) Labor shortage

How is the current and future situation of labor shortage in the field of railway and bus in Singapore? I would like to be informed of your response to the labor shortage, including using foreign labor force.

労働力不足について/シンガポールの鉄道やバス分野における現在・将来における労働力不足の状況はどうか。外国人労働者の活用を含む、労働力不足への対応について伺いたい。

1st Round: Questions from Mr.YAMAGAMI

3)Work place environment

What are policies or specific measures to promote work and life balance, since I assume the perspective of work life balance is essential to enhance engagement of staff/employees involved in the railway sector and to obtain excellent human resource?

職場環境について/鉄道に従事する社員・職員のエンゲージメントを高め、優秀な人材を確保するためには、ワークライフバランスの視点は欠かせないと思うが、ワークライフバランス促進のための政策や具体例を伺いたい。

4) Coordination and decision on the content of railway services

How is the system to coordinate and decide the level of railway services such as timetable and operating frequencies, connectivity with bus etc? Are you undertaking coordination with the railway operators?

鉄道サービスの内容の調整・決定/鉄道の運行ダイヤや運転頻度等のサービス水準、バスとのコネクティビティ等の調整、決定の仕組みはどのようになっているのか。鉄道オペレーターとの調整を実施しているかを含め伺いたい。

1st Round: Questions from Prof.FUKUDA

1) What kind of specific policy measures are considered to realize 20 minute town/40 minute city?

While it seems that approaches not only to the railway side but also to the road side are necessary, how do you think?

20 minute townや45 minute cityの実現のために、特にどのような具体的な施策が検討されているのか？

鉄道側だけでなく、道路側への働きかけも必要になってくるように思われるがいかがか？

2) What kind of specific countermeasures are considered in the urban railway sector against the sea level rise, torrential rains, etc?

海面上昇や豪雨等への都市鉄道部門の具体的な対応策としてはどのようなものが検討されているのか？

2nd Round: Questions from Er.Chua

1) Does your organisation face cybersecurity challenges in the process of data collection on the metro / railway system, and how does your organisation overcome these challenges?

あなたの組織は、地下鉄/鉄道システムに関するデータ収集の過程で、サイバーセキュリティの課題に直面しているか？また、そのような課題をどう克服しているか？

2) What kind of data is collected on the metro / railway system, and how is the data collected being used?

地下鉄/鉄道システムに関するどのような種類のデータが収集されているか？また、収集されたデータはどのように使われているか？

3) What initiatives have been implemented or are in the pipeline to improve energy efficiency of the metro / railway system, and is your organisation exploring the use of Artificial Intelligence?

地下鉄/鉄道システムのエネルギー効率を改善するためにどのような取り組みが実施又は計画進行中か？あなたの組織は、AI活用に取り組んでいるか？

4) Since there may be varying demographics and lifestyle needs of the commuters, what are some of the mechanisms to understand the specific needs for different stations / locations?

通勤者の人口構造と生活様式のニーズは多様化しているかもしれないので、異なる駅/場所のために特有のニーズを理解するためのメカニズムはどうなっているか？

5) Since the commuter demand may get diluted as the rail network becomes denser, what are some of your considerations in evaluating the economic and financial viability of new rail lines?

鉄道網が密になるに従って通勤需要は細くなるかもしれないので、鉄道新線の経済的及び財政的実現可能性を評価する際の考慮はどうなっているか？

6) What is the maintenance strategy implemented for the metro / railway system to ensure sustainability, while maintaining a high level of reliability (e.g. Long Term Service Support, Obsolescence Management)?

高水準の信頼性を維持しつつ、持続可能性を確保するために、地下鉄/鉄道システムに対して実施される保守(メンテナンス)戦略は何か？(例えば、長期サービス支援、更新買替管理)

シンガポールと東京の関係指標の比較

Comparison between Singapore and Tokyo in relevant data

(数字は概数)
(Approximate Value)

	東京23区 Tokyo 23 Wards		シンガポール Singapore
人口[百万人] Population[mil.]	10 (2024)		5.92 (2023)
面積[km ²] Area[km ²]	630 (2022)		735.2 (2023)
人口密度[人/km ²] Pop. Density [/km ²]	16,000 (2024)		8,058 (2023)
自家用車両保有台数[台/1000人] Car Ownership Rate [/1000]	180 (2024)		110 (2023)
	全路線 All Line	地下鉄 Subway	MRT&LRT
鉄軌道路線延長[km] Railway Length[km]	690	290	258
駅数 Number of Stations	490	280	200
百万人あたり駅数[駅/百万人] Station/Mil. Pop.	50	30	34
百万人あたり鉄道路線[km/百万人] Railway Length/Mil. Pop.	70	30	44
駅密度[駅/km ²] Station Density [/km ²]	0.8	0.4	0.3

Prepared by JTTRI Dr.TAKESHITA in collaboration with LTA based on the data listed below

データの出典 Data Source

	東京23区 Tokyo 23 Wards	シンガポール Singapore
人口[百万人] Population[mil.]	東京都の統計 https://www.toukei.metro.tokyo.lg.jp/	Department of Statistics https://www.singstat.gov.sg/
面積[km ²] Area[km ²]		
人口密度[人/km ²] Pop. Density [/km ²]		
自家用車両保有台数[台/1000人] Car Ownership Rate [/1000]	(乗用車)関東運輸局 市区町村別自動車保有車両 https://www.tb.mlit.go.jp/kanto/jidou-gian/toukei/tiiki_betu.html (軽自動車)軽自動車検査協会 検査対象軽自動車保有車両数 https://www.keikenkyo.or.jp/information/statistics/holdings_data.html 上記2か所から自家用車を抽出し、人口データを用いて算出	Land Transport Authority https://www.lta.gov.sg/
鉄軌道路線延長[km] Railway Length[km]	(地下鉄)一般財団日本地下鉄協会 http://www.jametro.or.jp/ ※23区外の路線長を除いた値 (JR・民鉄)Wikipediaの各路線のページから、23区内の路線長を集計	Department of Statistics https://www.singstat.gov.sg/
駅数 Number of Stations	地図を用いてカウント	Land Transport Authority https://www.lta.gov.sg/
百万人あたり駅数[駅/百万人] Station/Mil. Pop.	上記数値を用いて算出	Calculated using the above figures
百万人あたり鉄道路線[km/百万人] Railway Length/Mil. Pop.		
駅密度[駅/km ²] Station Density [/km ²]		