

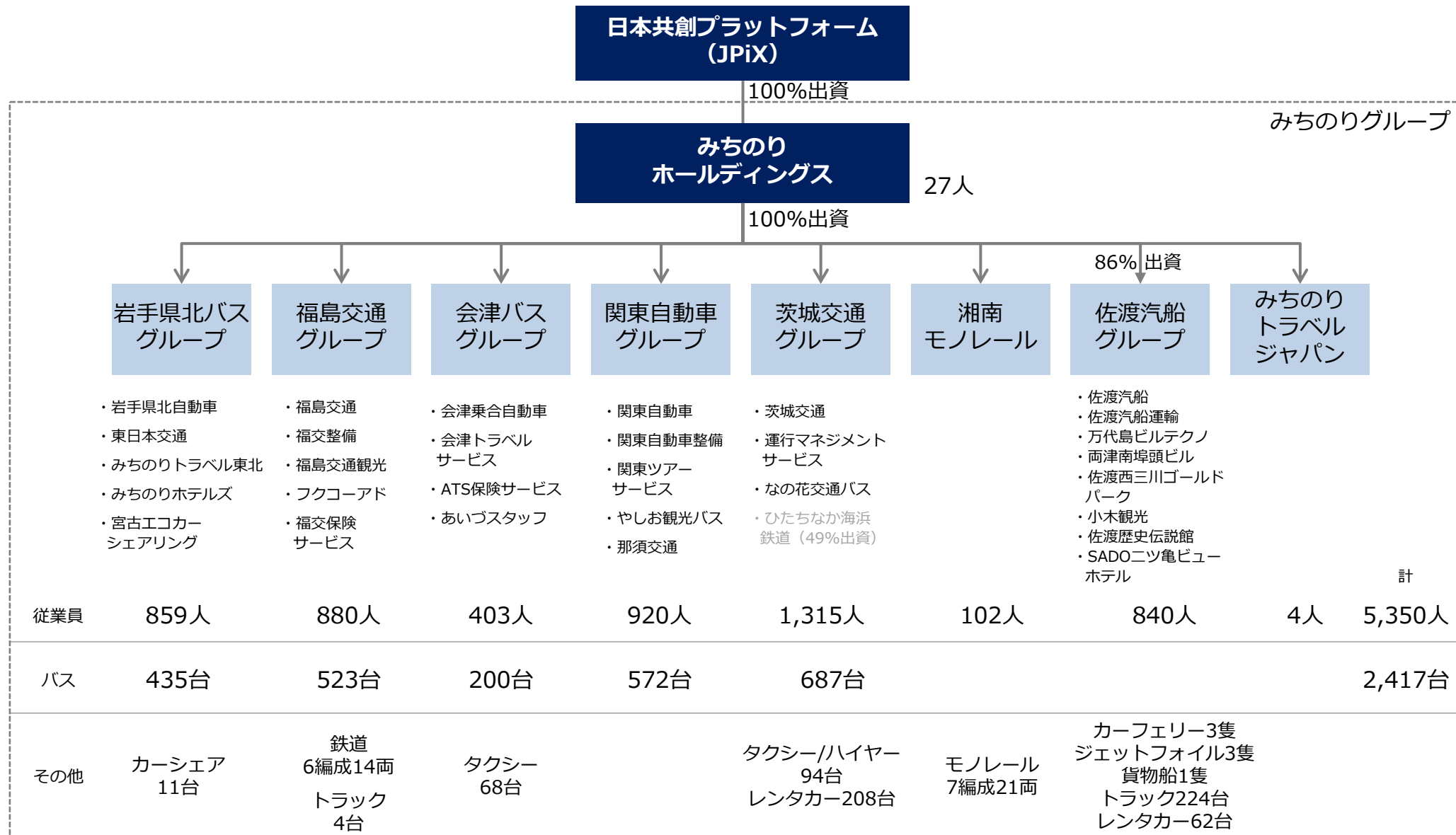
# 公共交通事業の持続的発展のために取り組むDX・GXとは

---

---



# みちのりグループについて



※従業員数・車両台数等は2023年3月31日時点

観光バス



路線バス



高速バス



運転士達



ロープウェイ



タク  
シー



電車



モノレール



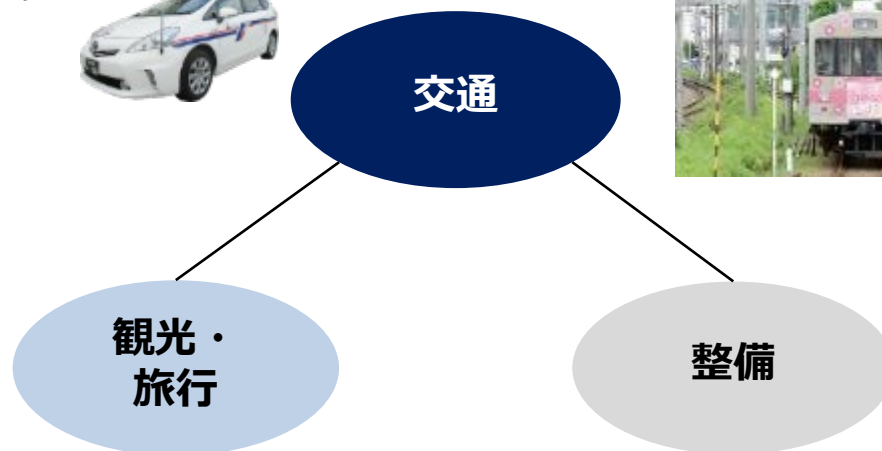
ホテル



車両整備の風景



カーフェリー／ジェットフォイル



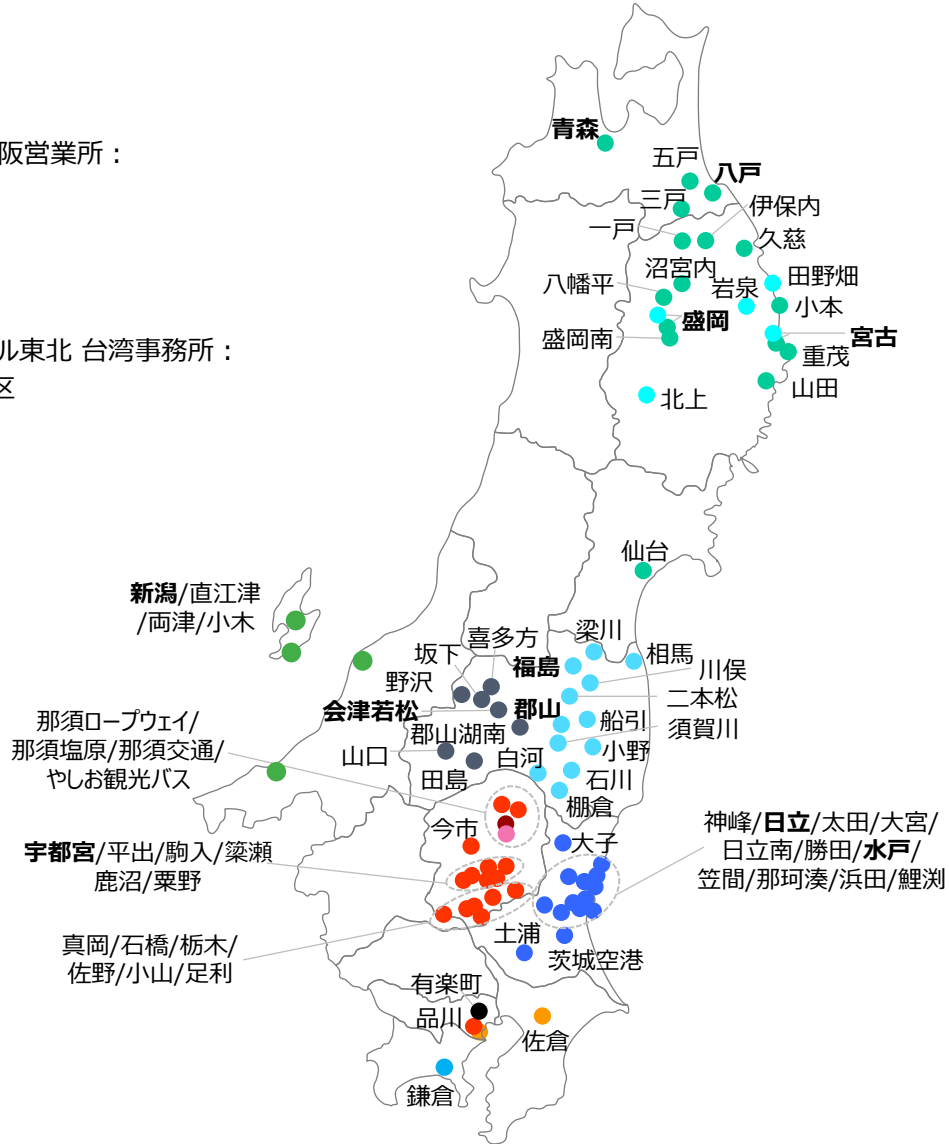
# みちのりグループの拠点

## 【西日本】

福島交通 大阪営業所：  
大阪市西区

## 【海外】

みちのりトラベル東北 台湾事務所：  
台北市中山区



- : 岩手県北自動車
- : 東日本交通
- : 福島交通
- : 会津乗合自動車
- : 関東自動車
- : やしお観光バス
- : 那須交通
- : 茨城交通
- : なの花交通バス
- : 湘南モノレール
- : 佐渡汽船
- : みちのりトラベルジャパン

# 縦串・横串のグループ経営



※人数はイメージ

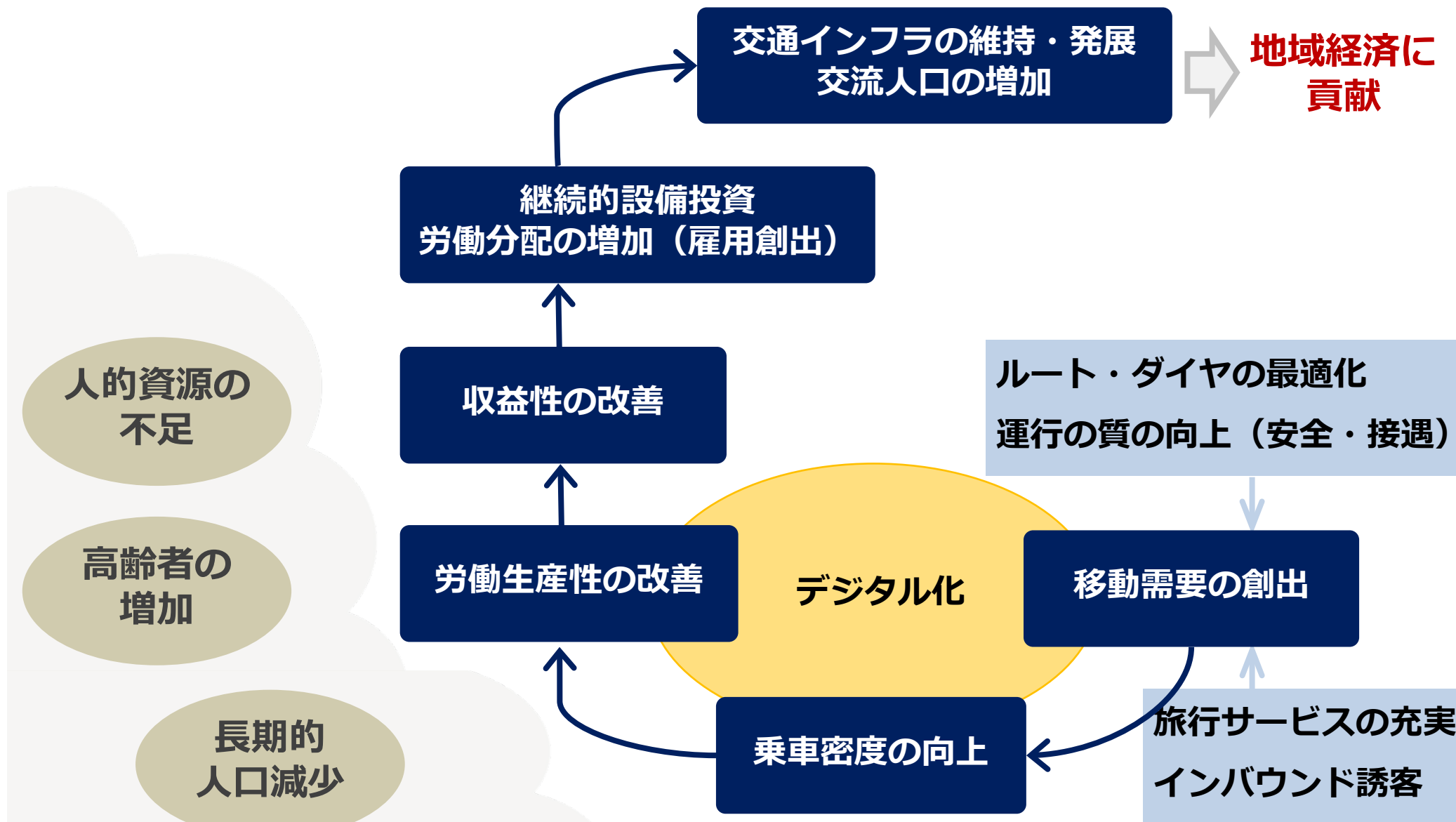
## □ 本講義のアジェンダ

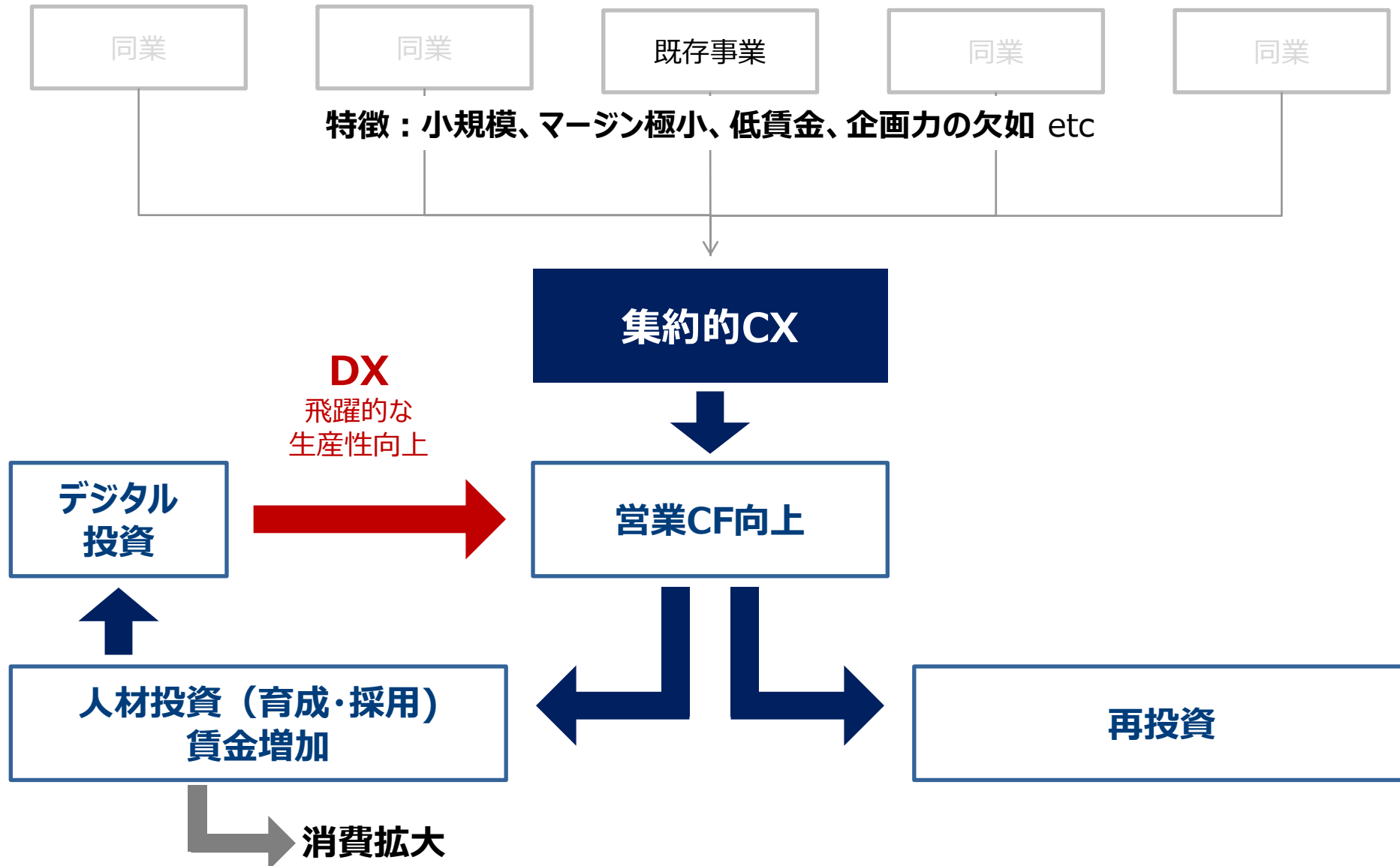
1	みちのりグループのビジョンと解決の方向性
2	みちのりグループにおけるDX・GXの取り組み
3	これまでの取り組みで見えている難しさや課題
4	現場業務の抜本的なプロセスの変革に向けた取り組み
5	講義パートの振り返り

## □ 本講義のアジェンダ

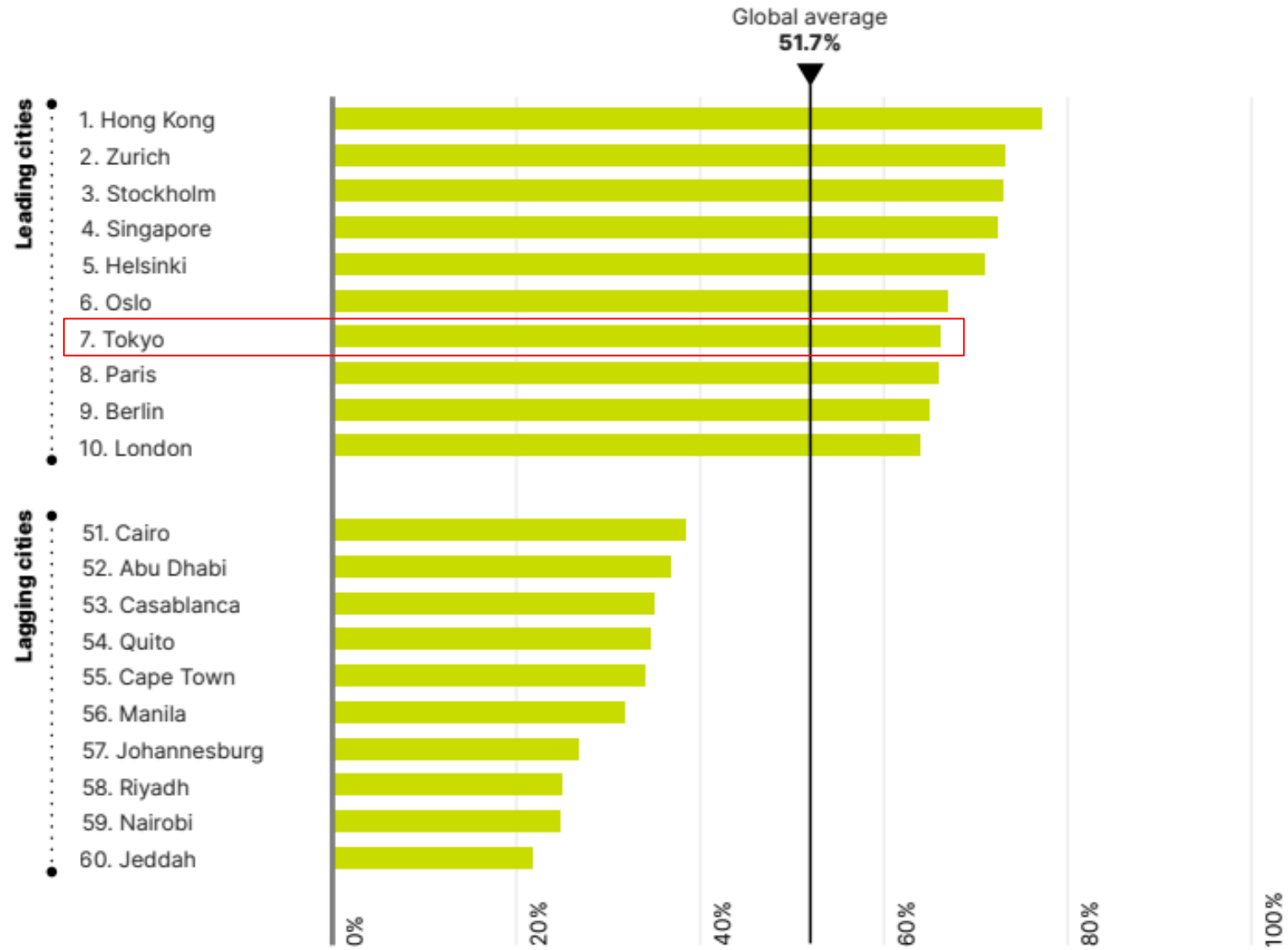
1	みちのりグループのビジョンと解決の方向性
2	みちのりグループにおけるDX・GXの取り組み
3	これまでの取り組みで見えている難しさや課題
4	現場業務の抜本的なプロセスの変革に向けた取り組み
5	講義パートの振り返り







# 日本の公共交通サービスの水準

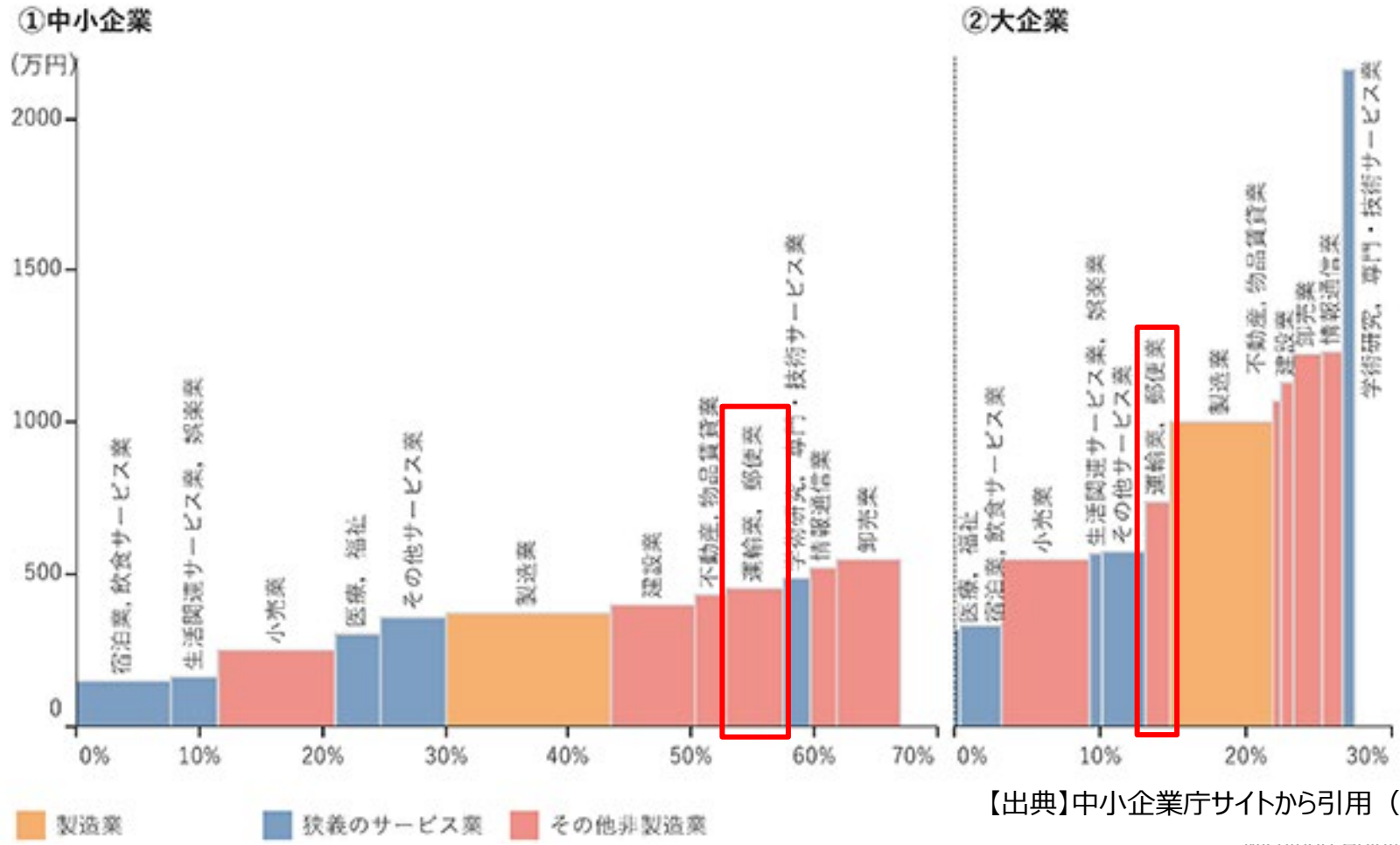


[引用] Urban Mobility Readiness Index 2022

# 交通業界（特にバス）の生産性の現在地①→全業種の中での位置づけ

労働集約側産業であり生産性は高くないが、事業規模が大きくなり設備投資（ITを含む）ができれば生産性は上がる

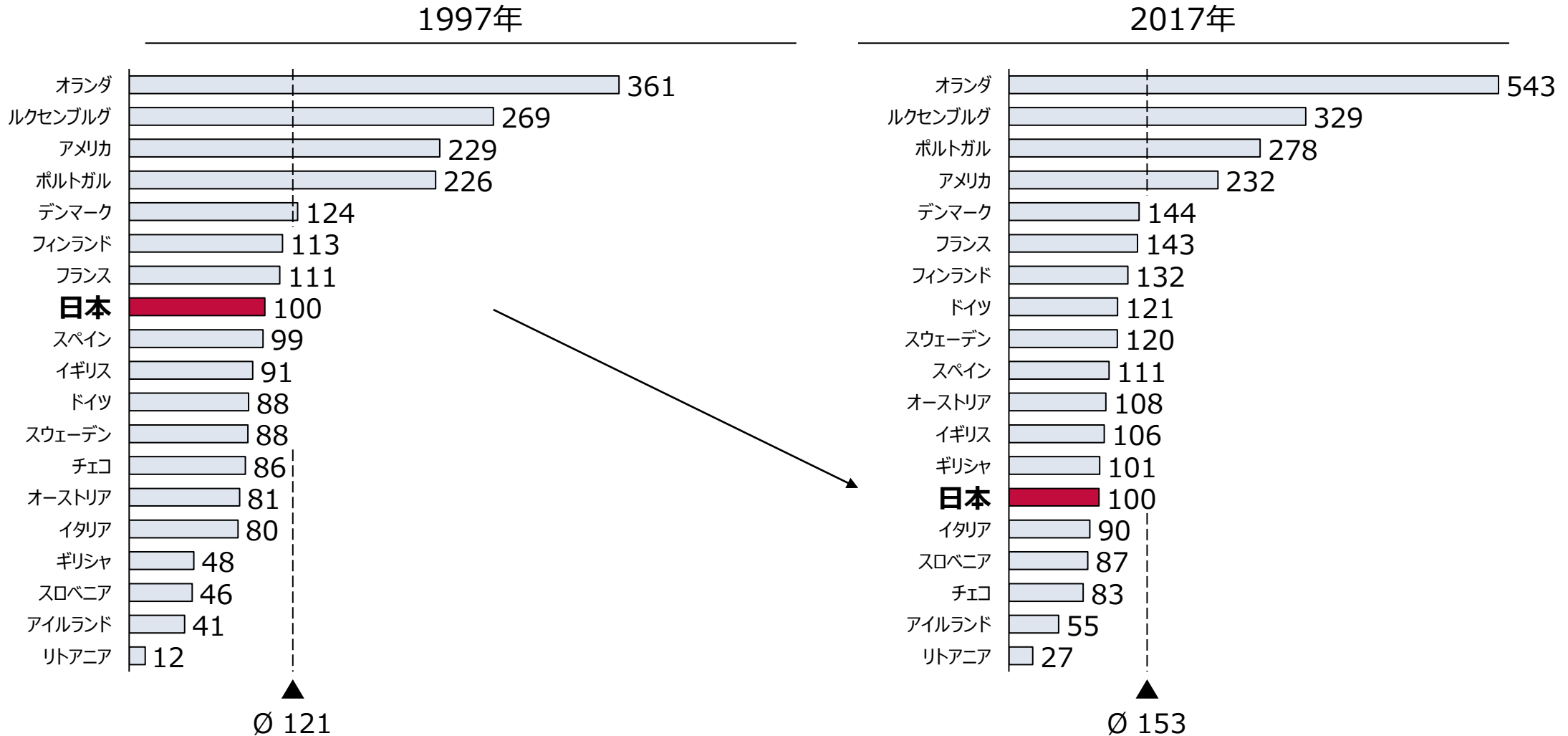
第1-2-4図 労働生産性と労働構成比



【出典】中小企業庁サイトから引用（2020年時点）

# 相対的に低下している日本の生産性

## 運輸・郵便部門の労働生産性の各国比較



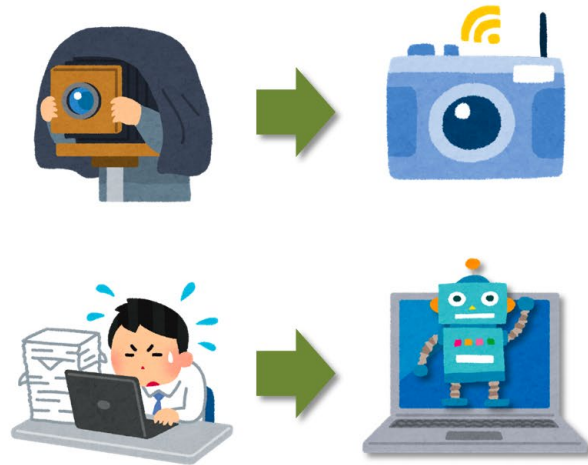
【出典】[https://www.jpc-net.jp/research/assets/pdf/10bad8fb307149202fee4c4be50b5f9d\\_1.pdf](https://www.jpc-net.jp/research/assets/pdf/10bad8fb307149202fee4c4be50b5f9d_1.pdf) のデータを再加工

# 業務全体を改善しなければ真の目的は達成しない（部分ではなく、全体を変革）

## □ DXの狙い

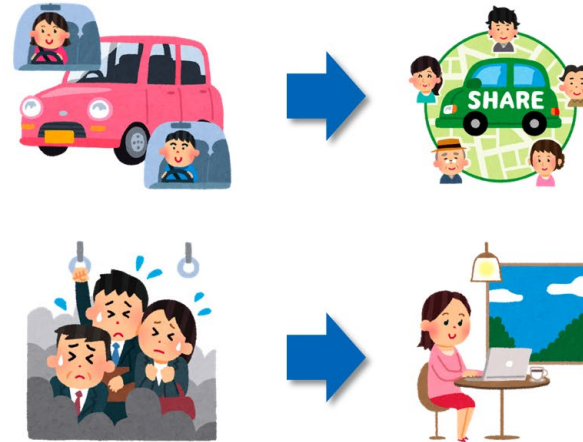
利便性向上や業務効率化の先の、**経営や事業の在り方、生活や働き方の変革**のために取り組む

### デジタルイゼーション Digitalization



デジタル・テクノロジーを使って  
既存製品の付加価値を高める  
業務の効率化を図る

### デジタル・トランスフォーメーション Digital Transformation



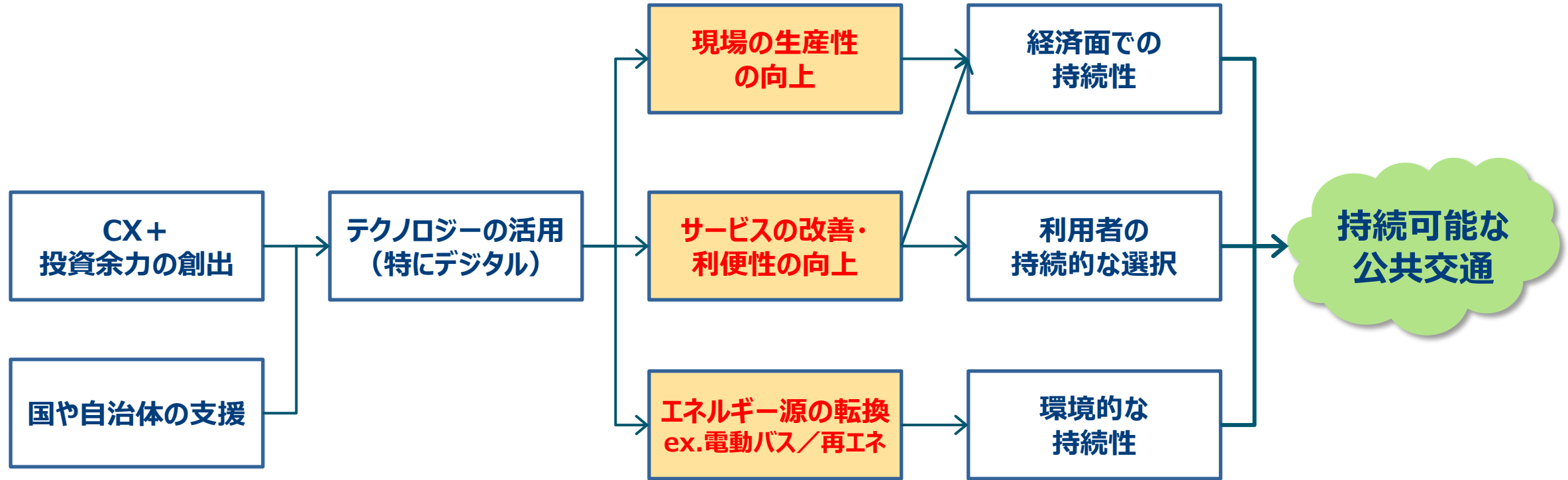
デジタル・テクノロジーを使って  
経営や事業の在り方を変革する  
生活や働き方を変革する

【引用サイト】[https://blogs.itmedia.co.jp/itsolutionjuku/2018/12/post\\_654.html](https://blogs.itmedia.co.jp/itsolutionjuku/2018/12/post_654.html)

## □ 本講義のアジェンダ

1	みちのりグループのビジョンと解決の方向性
2	みちのりグループにおけるDX・GXの取り組み
3	これまでの取り組みで見えている難しさや課題
4	現場業務の抜本的なプロセスの変革に向けた取り組み
5	講義パートの振り返り

# DX/GXが求められる背景 = 持続可能な公共交通を実現する



**テクノロジーを活用して、DX/GXを進めることが持続性を高める**



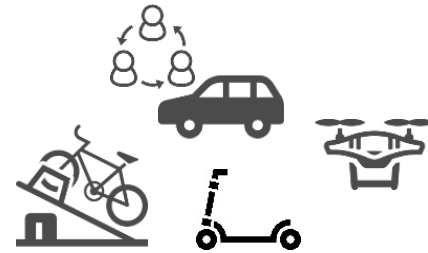
急速な技術革新

個別最適

全体最適



個々のサービスの深化



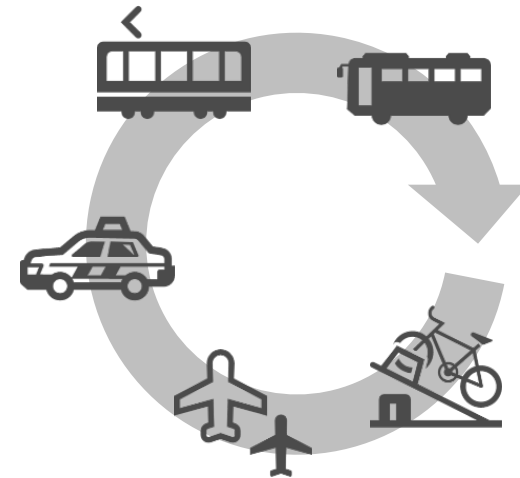
交通モードの多様化

- サブスク
- ダイナミックプライシング
- セット販売

サービスの多様化

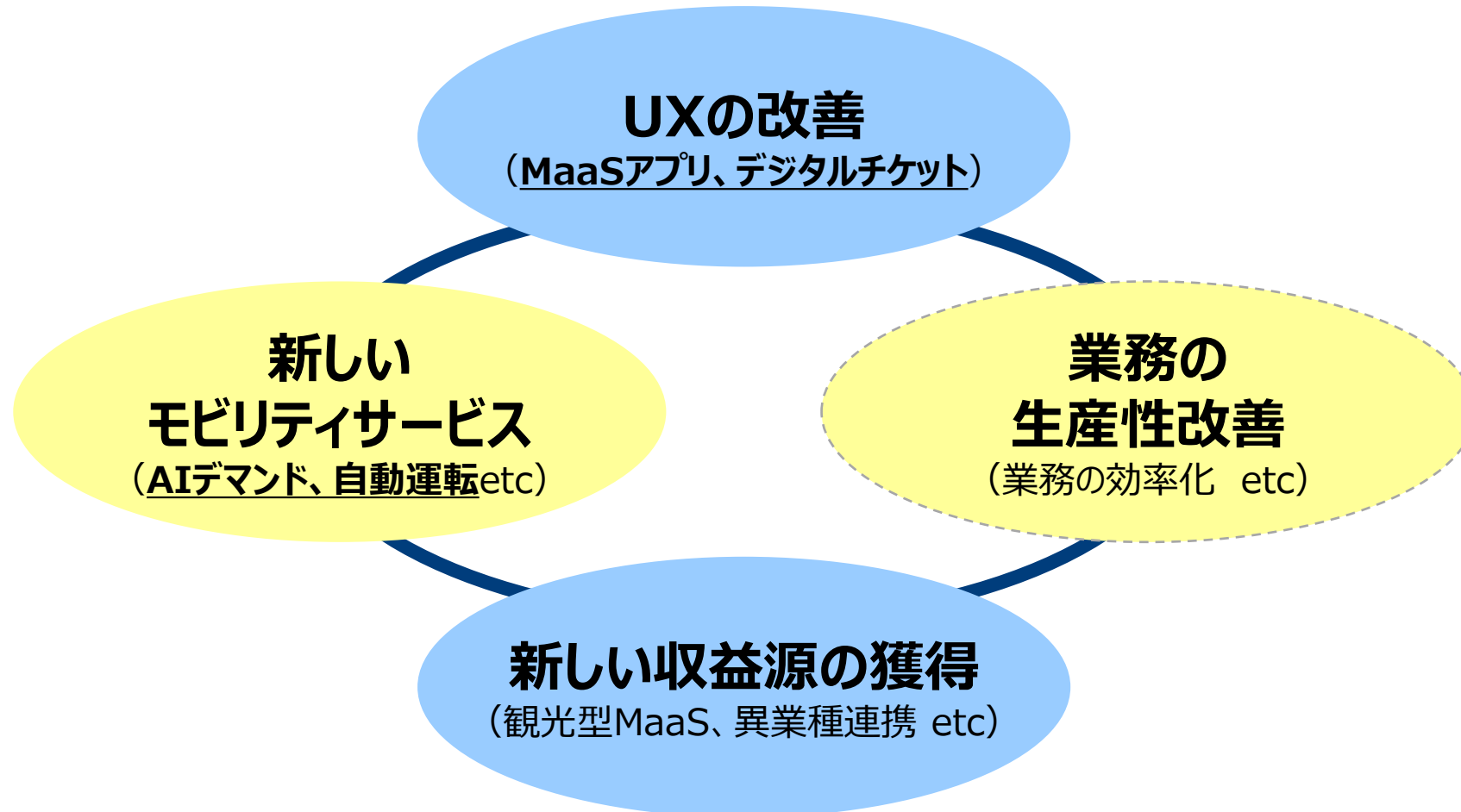


利用者接点の多様化



各サービスの連携  
= MaaS

MaaSの取り組みにおいては業務の生産性改善と連携しながら進めていくことが必要



## 会津Samurai MaaS



会津Samurai MaaS協議会  
 【協議会構成員】  
**会津乗合自動車**、会津鉄道、**東日本旅客鉄道**、デザインウム、日本電気、アルプスアルパイン、三菱商事、会津若松市、福島大学、KCS  
 【オブザーバー】 ITS Japan、会津大学



## ひたちMaaS



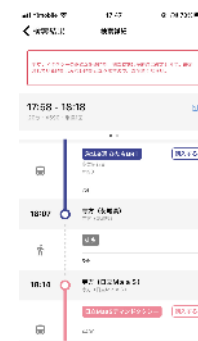
ひたち圏域新モビリティサービス推進協議会  
 日立市、ひたちなか市、高萩市、東海村、茨城県、関東運輸局、株式会社日立製作所、ひたちなか海浜鉄道株式会社、株式会社常陽銀行、国立大学法人茨城大学、**茨城交通株式会社**、**電鉄タクシー株式会社**、**株式会社みちのりホールディングス**

- 組み合わせ自由なチケット販売  
 (ぐるっとバス、大内宿周遊券など)
- MaaSの情報鮮度の向上
  - 運休情報のリアルタイム発信
  - 店舗情報の標準化・オープン化



利便性向上  
 の取組

- バスや鉄道とDRデマンドを乗換  
 検索上で一緒に検索
- 地域の店舗商品×交通チケット  
 の自由な組み合わせ販売
- 券種の拡大 (海浜鉄道、高速  
 バス)



モビリティ  
 サービス  
 の多様化



自動運転バス



DRデマンド



グリスロ

運行データの提供  
 (標準化・オープン化)

デジタルチケット発券システム  
 (券面デザインの標準化)

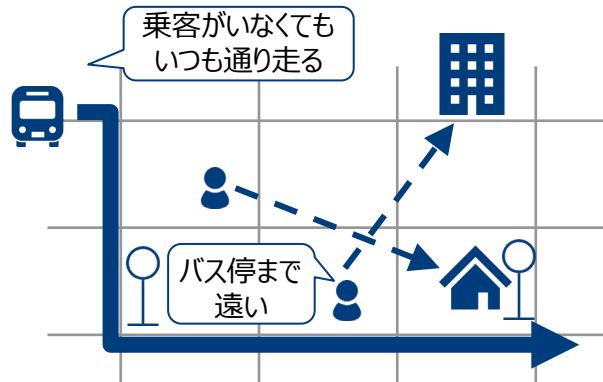
販売チャネルの多様化  
 (アプリ・WEBでの販路)

# 新しいモビリティサービス（呼出型最適経路バス）

- 利用者のリクエスト(出発地、目的地)に応じて、AIが最適な経路とダイヤを自動生成する。
- 標柱があるリアルな既存バス停に加えて、システムの地図上に仮想バス停(バーチャルバス停 = VBS)を細かく設定し、乗降場所を多数設定する。
- 利用者に出発地・目的地と乗降場所の間を歩いてもらうことで、ドアtoドアよりも効率的な経路とし、より多くの相乗りを発生させる。これにより、利用者のニーズを満たしつつ、生産性を向上させることができる。

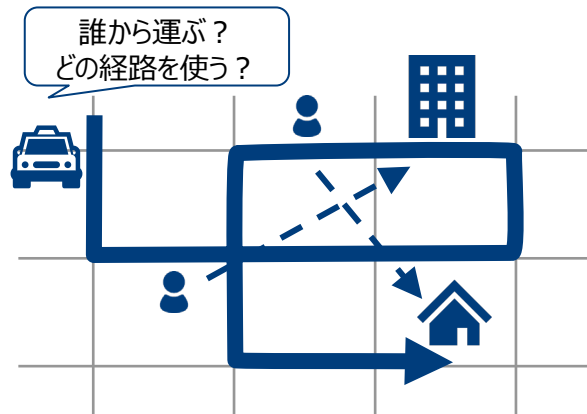
## 路線バス (定時定路線)

大勢が決まった時間に、同じ目的地へ移動する需要に対応する

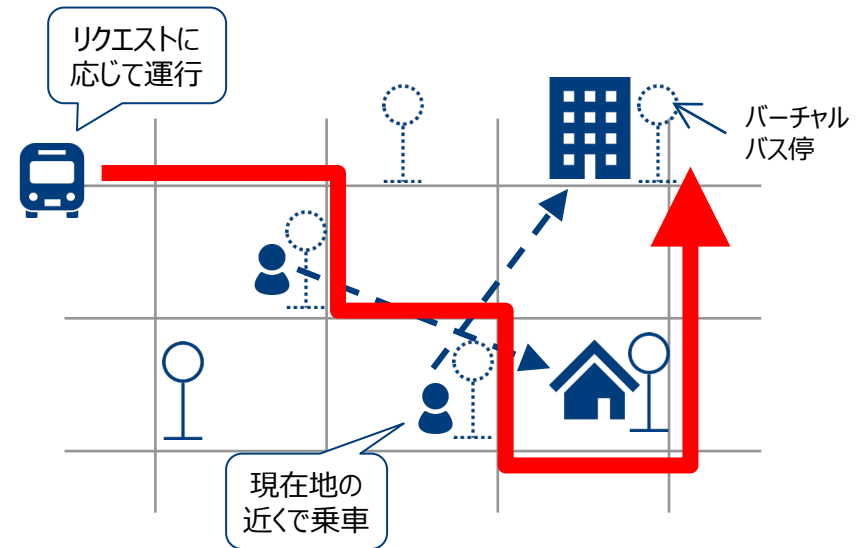


## デマンドタクシー

ドアtoドアで効率的なルーティングにならないと、相乗りが発生しない個人需要への対応となる

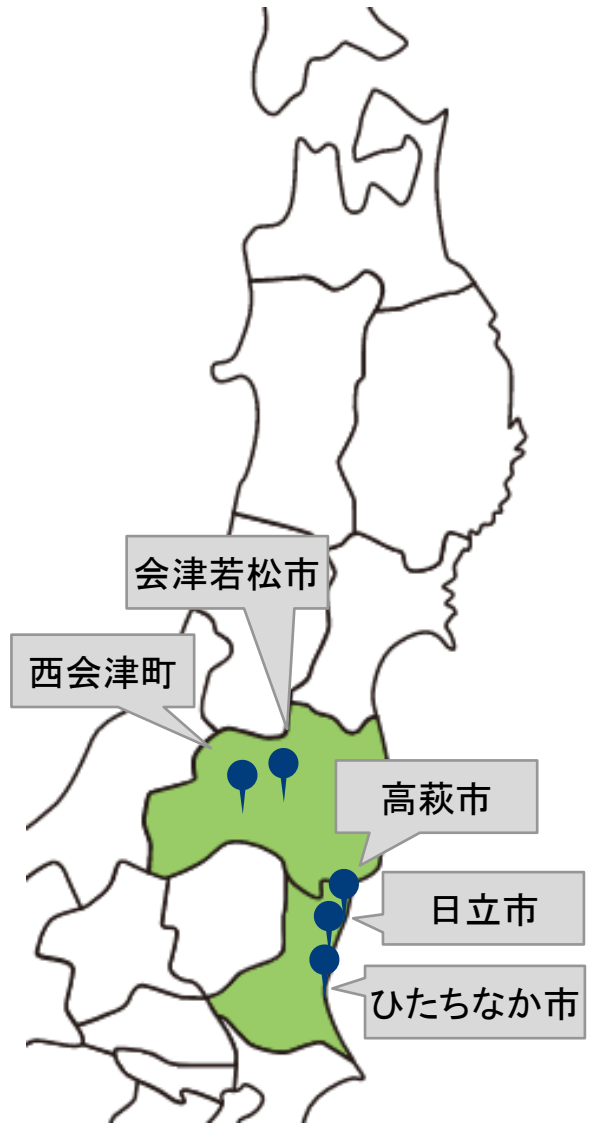


## 呼出型最適経路バス



〈イメージ〉

# 新しいモビリティサービス（呼出型最適経路バス）



## 会津若松市（地域住民向け／観光客向け／通勤向け）



## 日立市・高萩市（地域住民向け／観光客向け／通勤向け）

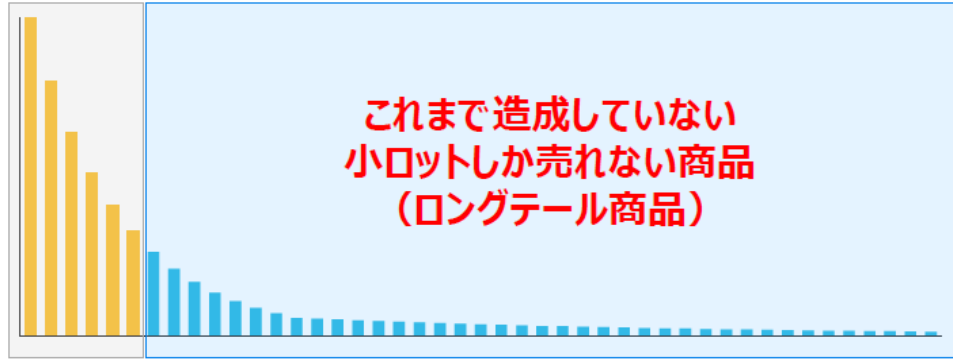


□ 需要創出に向けて

業務発想をそもそもデジタル転換していく

ロングテール戦略で目玉が無くても売れる仕組みを構築する

売上枚数



商品ラインナップ

ひたち海浜公園へ行こう。

高速バスがとっても便利  
 東京から → 名古屋から → 仙台から → 霞田空港から



地域の花形商品  
 (手間を掛けても自社で造成)

茨城交通でしか手に入らないガールズ&パンファー応援回数券!

ガールズバス/パンファー  
 ガールズバス/パンファー

第2弾 完売 糊社

おちよこバスとは?  
 余津堂りおちよこ (お) 日フリー 乗車券  
 乗車券の価格が、お土産になるだけでなく、使いまわすのでお守りになります。  
 価格 2,000円

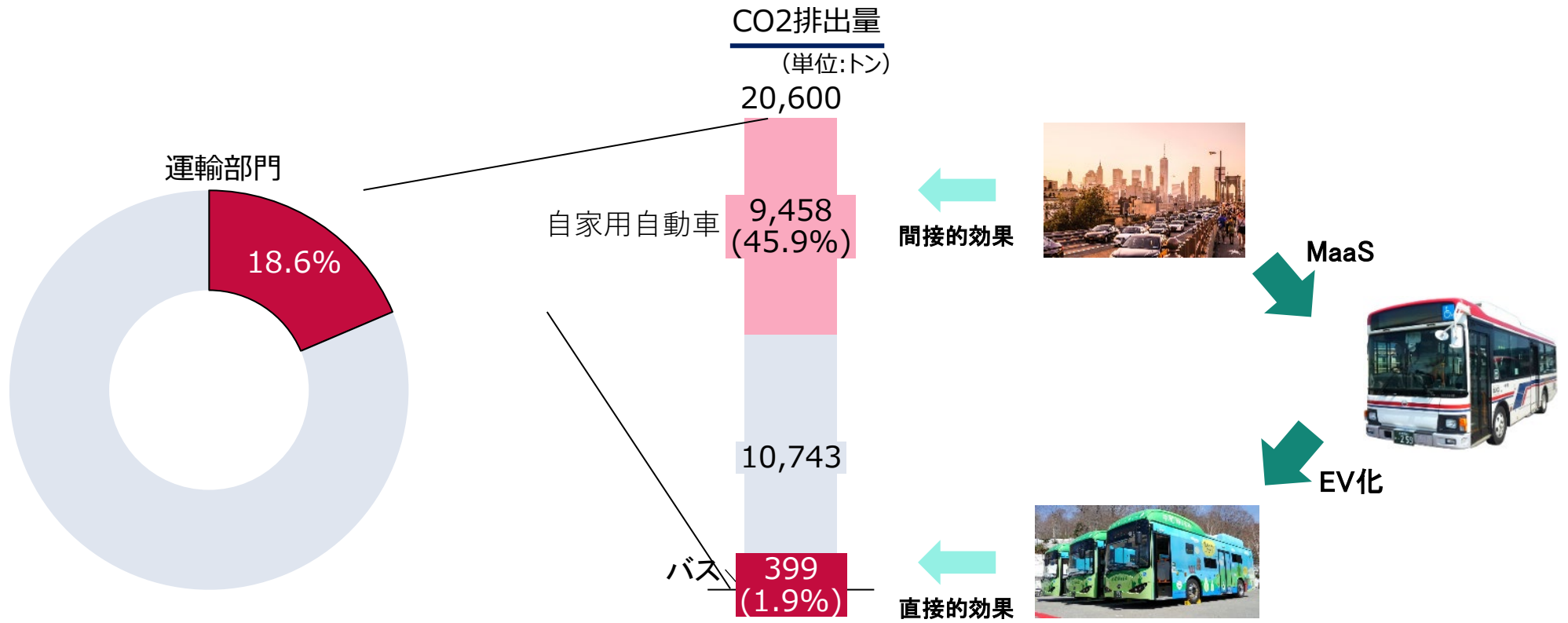


もしかしたら売れるかもしれないニッチ商品  
 (自社では造成しない商品)

MaaS基盤と業務プロセスが連携していれば手間なく構築できる

# 【GX】バスにおけるカーボンニュートラルの達成の必要性

バス業界が排出するCO2は小さいものの、高齢化に伴う免許返納やMaaSや自動運転などによるサービスの向上により、自家用車からの転換が今後進むことから、直接的効果だけでなく間接的排出量抑制に期待



※みちのりグループ全体の排出量は年間約6.5万CO2-t (バス業界全体の1.6%)

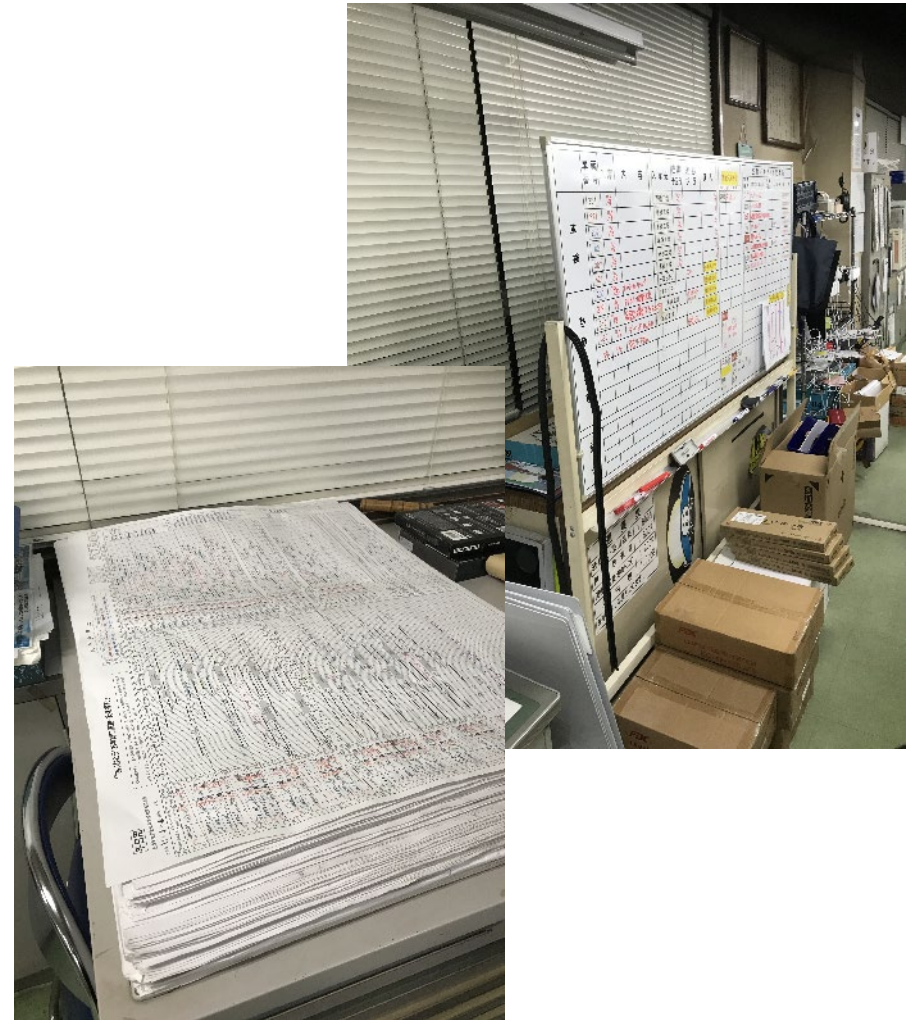
## □ 本講義のアジェンダ

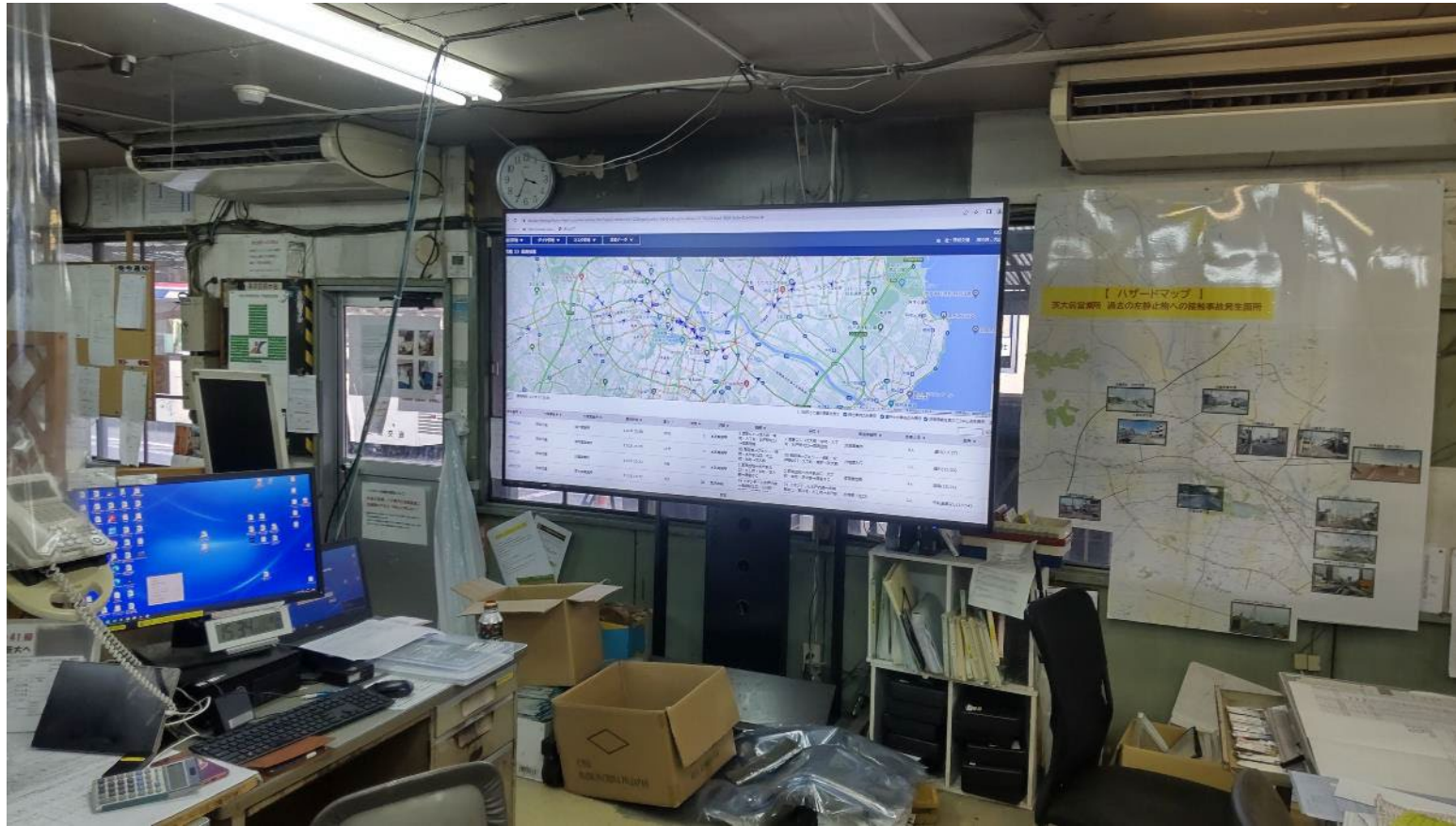
1	みちのりグループのビジョンと解決の方向性
2	みちのりグループにおけるDX・GXの取り組み
3	これまでの取り組みで見えている難しさや課題
4	現場業務の抜本的なプロセスの変革に向けた取り組み
5	講義パートの振り返り



高いサービスクオリティを支える現場 → 工夫を重ねられた現場

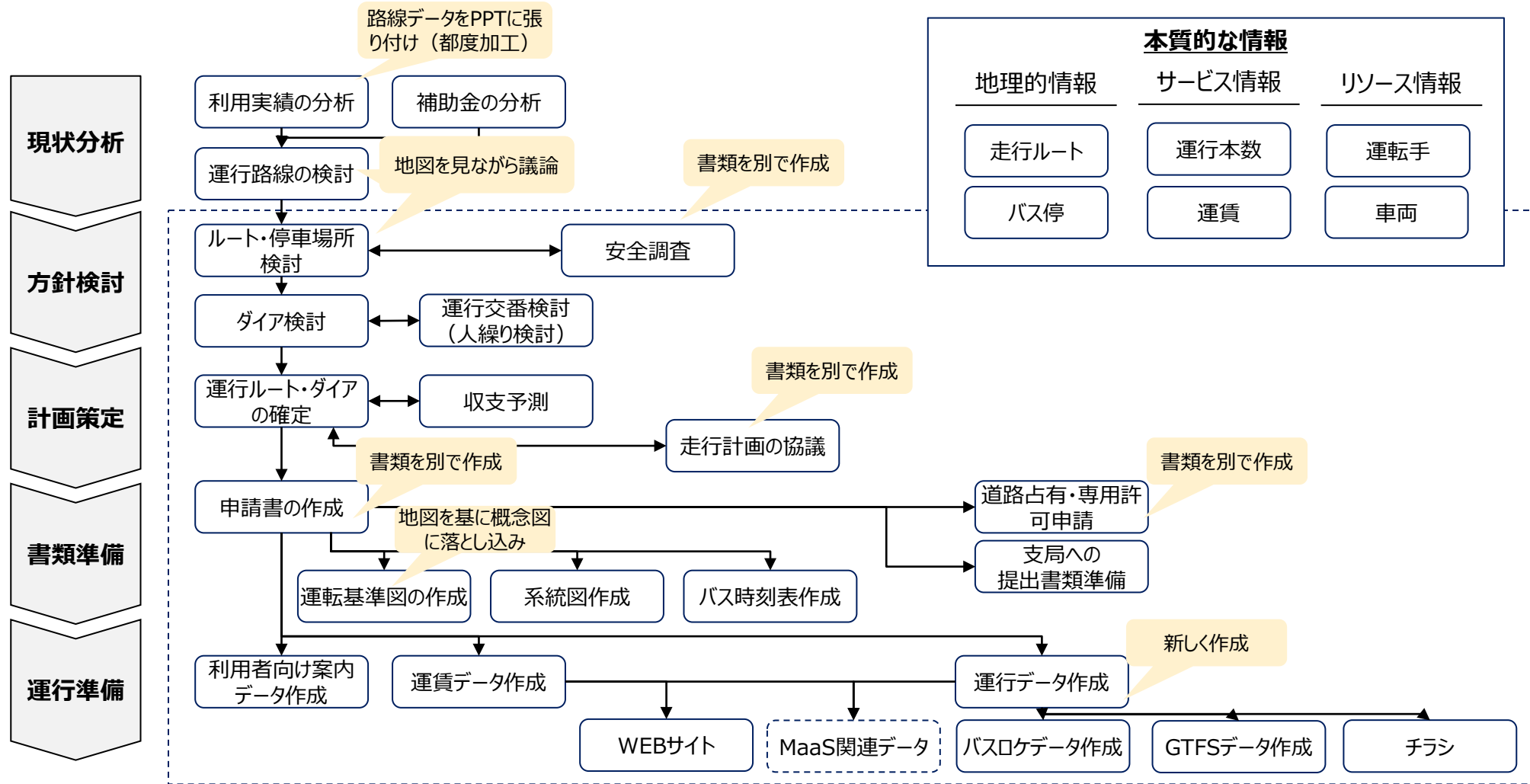
積み重なった個別最適での工夫が現場を回している



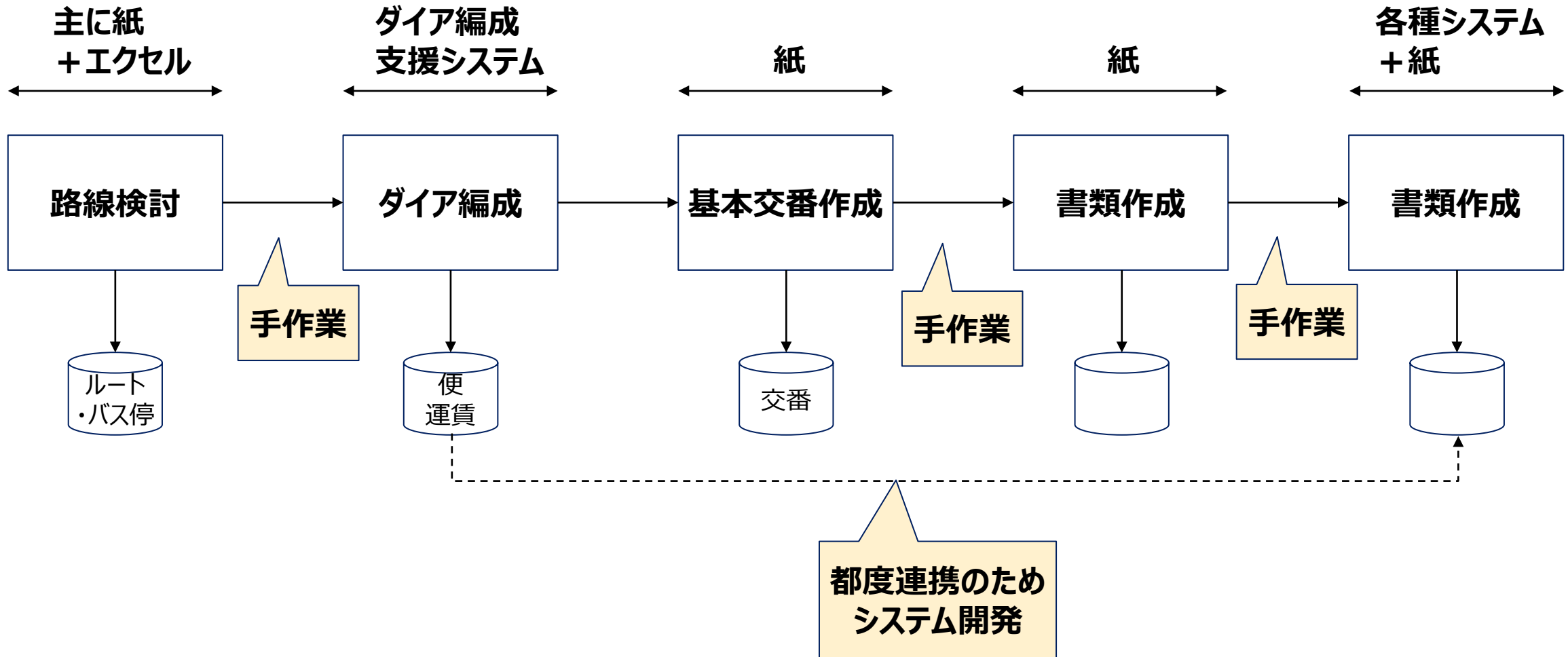


今の業務フローに沿って考えれば、高い一覧性や直感的な操作のし易さに合理性  
(一部の作業だけパソコンの前に座ることが返って非効率)  
→根本的に必要なのはデジタル化 ではなく **デジタルトランスフォーメーション**

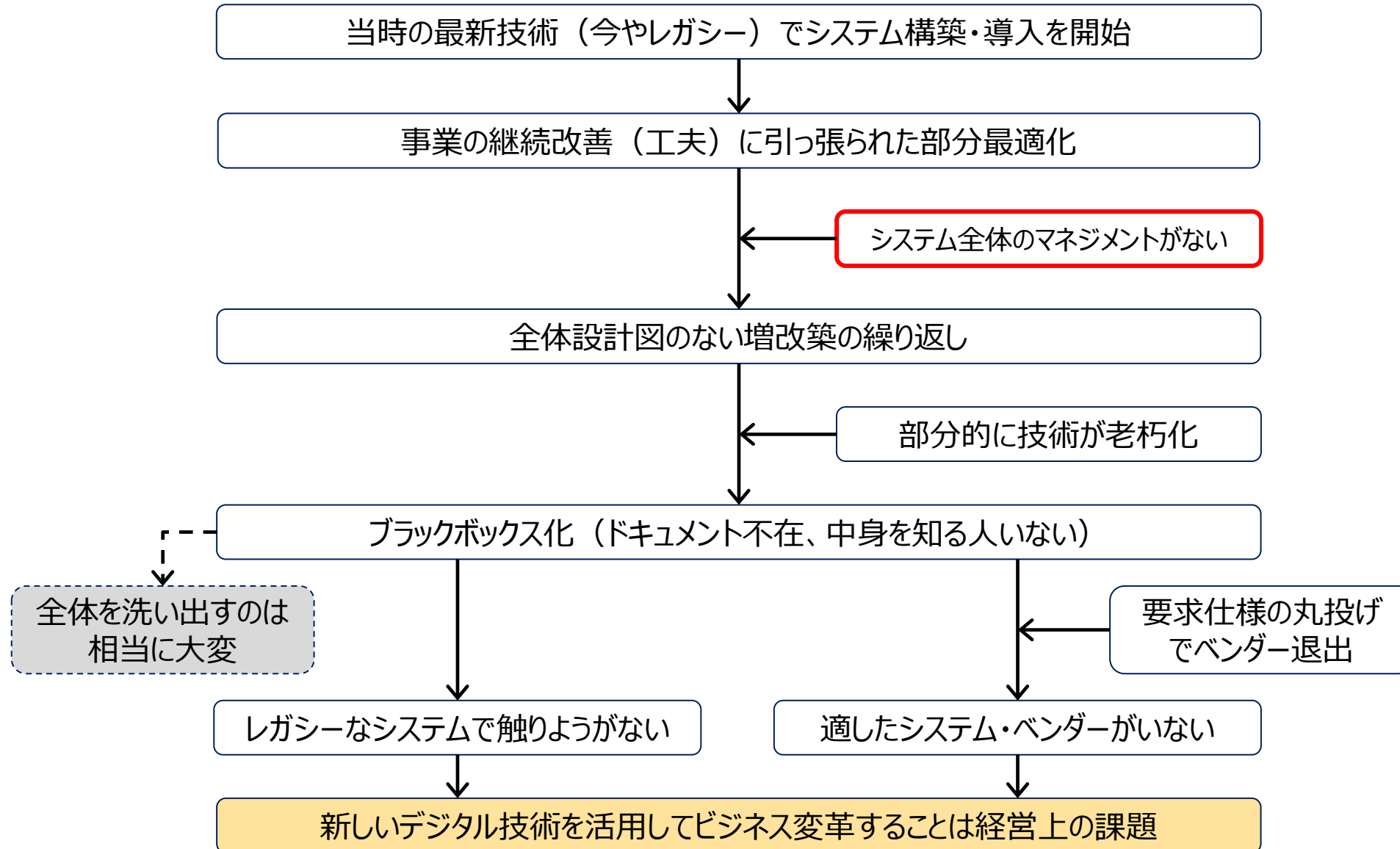
本質的に同じデータを何度も別の形式で手作業／エクセル・PPT／システム間で加工、生産性の低い作業を行っている



システムと紙の連携のための手作業やシステム開発といった個別最適から脱却できない

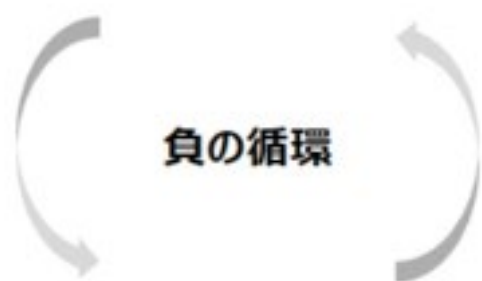


## これまで重ねてきた流れ



個別最適の積み重なりが生産性低下とムダな費用を発生させ  
新しい需要獲得の機会損失に繋がっている

- 業務ごとに個別にシステムを導入
- 必要に合わせて既存システムを増改築

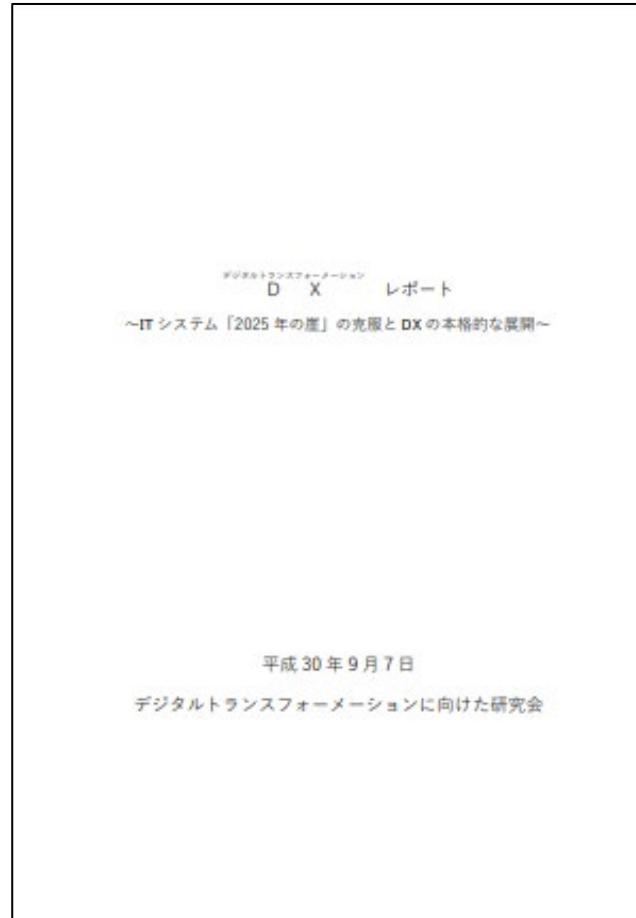


- 運行現場の生産性の停滞
- システムの維持・保守費用の増加
- 新しいビジネスニーズに迅速に対応できない

- システム間の連携（ツギハギ）のための業務が累増
- システムの全体像がブラックボックス化
- システムが導入されていても業務が属人化

詳しくは個々に書いている。

DXレポートを是非読んでいただきたい。特に本編。  
DXPFで取り組もうとしていることの背景、理由が整理されている。

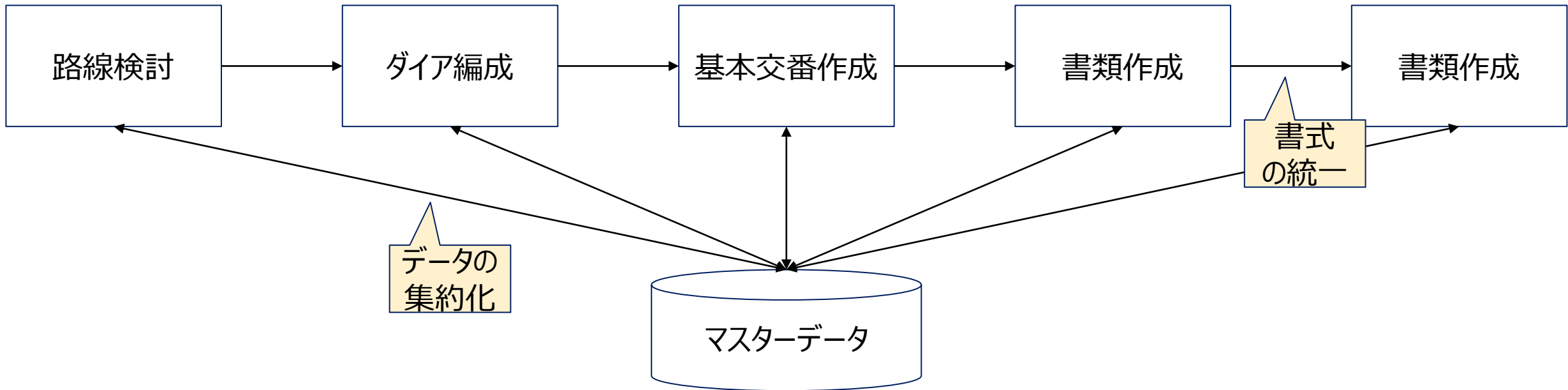


[https://www.meti.go.jp/shingikai/mono\\_info\\_service/digital\\_transformation/20180907\\_report.html](https://www.meti.go.jp/shingikai/mono_info_service/digital_transformation/20180907_report.html)

## □ 本講義のアジェンダ

1	みちのりグループのビジョンと解決の方向性
2	みちのりグループにおけるDX・GXの取り組み
3	これまでの取り組みで見えている難しさや課題
4	現場業務の抜本的なプロセスの変革に向けた取り組み
5	講義パートの振り返り

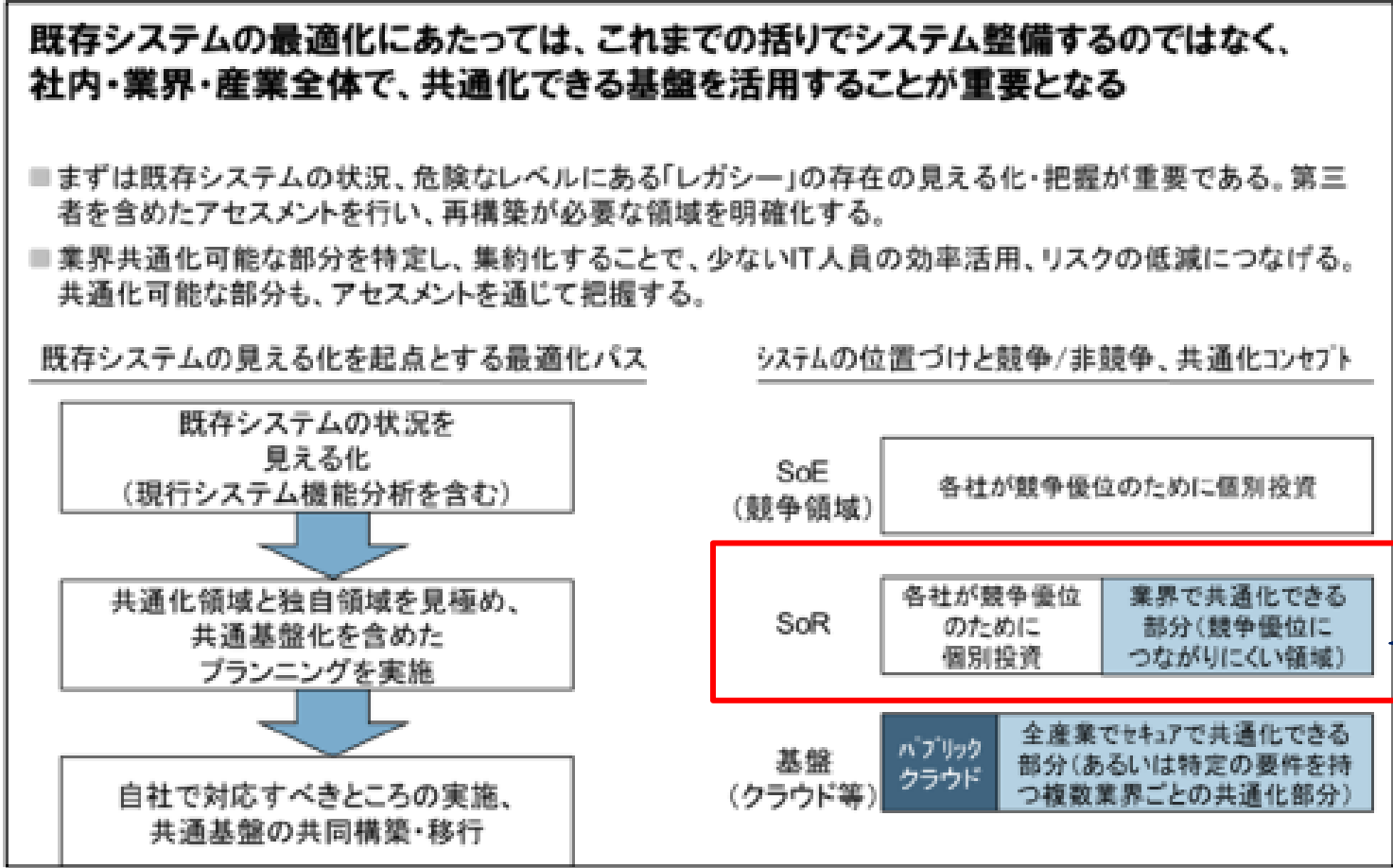




なぜシンプルなことが難しいのか？

**共通業務を収益力の弱い企業内だけでなく、業界全体で取り組めばいいのではないか。**

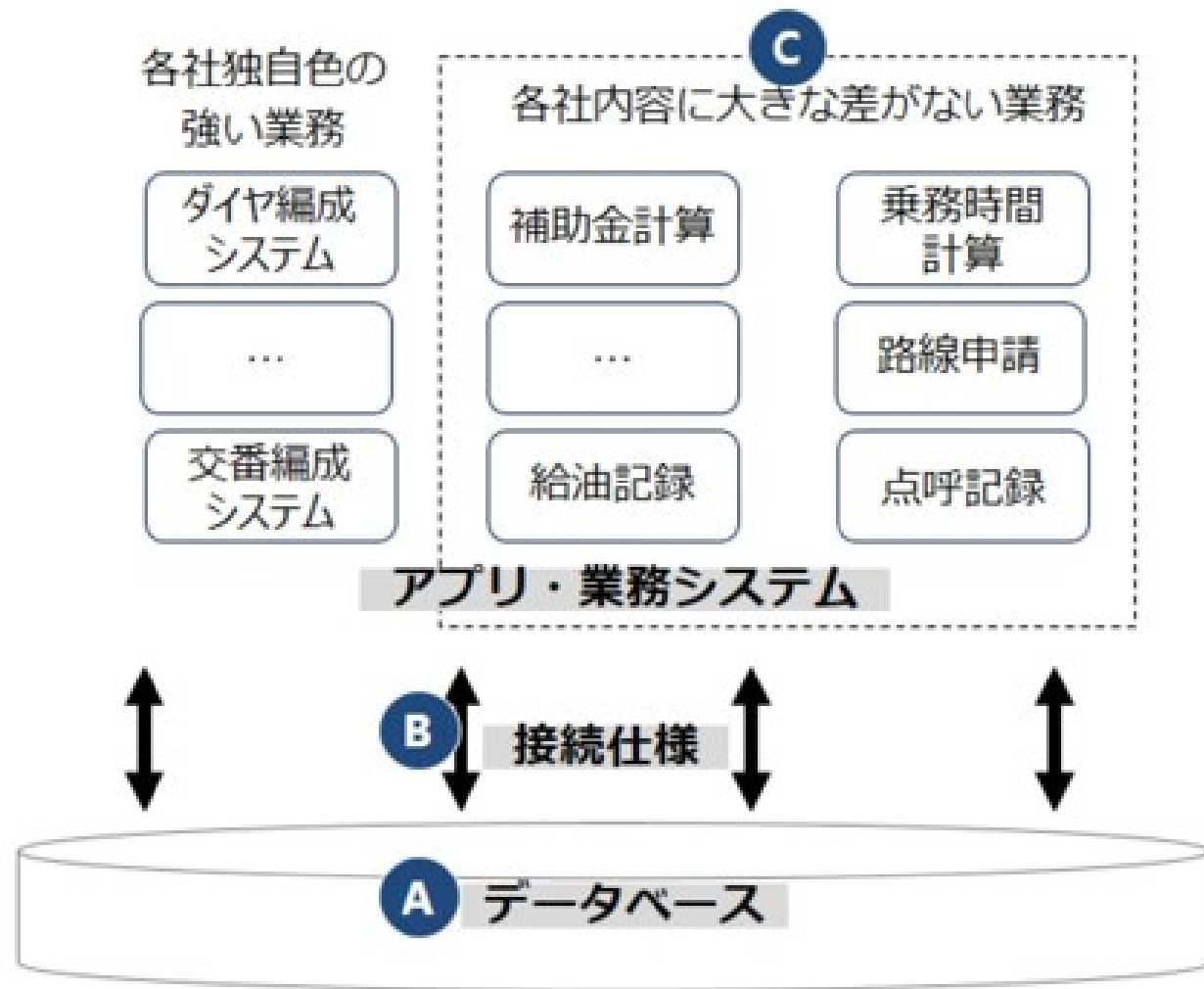
顧客システムの状況見える化、共通部分の集約化



業界全体で使う共有のサービス基盤があればよい

(出典) DX に向けた研究会 一般社団法人情報サービス産業協会説明資料より

# 業界全体で利用できる共通基盤を構築していけないだろうか



**A** データベースの設計・構築  
想定した標準業務に合わせ、共有するデータの種類と保存形式を決める

**B** 標準の接続仕様の設計  
機器・システム間の通信プロトコルやインターフェースの標準規格を定める

**C** 共通業務システム（アプリ）の開発  
各社が共通で利用する業務システム（アプリ）を共同で開発

# 需要創出に向けて

軽いノリで作る商品を阻む業務上の課題(現実の壁)  
⇒ 業務プロセスの改革が「**やってみる**」余裕を生む

手ぶらでフラット満喫プラン (タクシー移動で社長気分！)



釣り船のチャーター  
3名集まれば出航

今ならなんと  
9,800円!

移動の足つき  
タクシーで駅までお出迎え

ニーズに合った多様な商品

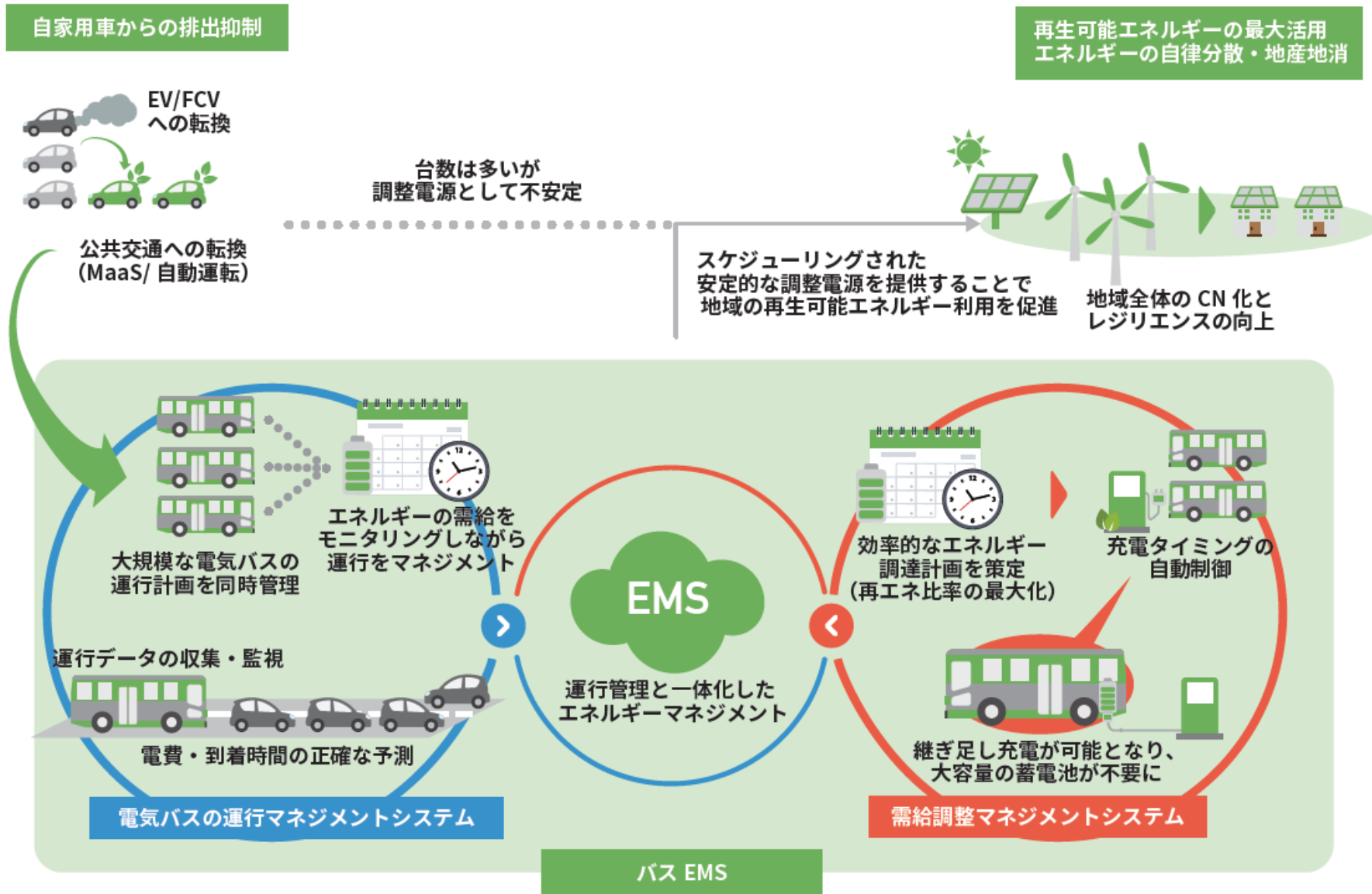
交通サービス (MaaSチケット)

自分が欲しけりゃ、だれか、いつか、買ってくれる！  
ある意味でプロシューマー的な発想



軽いノリで商品作って販売するのは不可能

# 【GX】運行とエネルギーを一体的に管理するバスEMSを開発



## □ 本講義のアジェンダ

1	みちのりグループのビジョンと解決の方向性
2	みちのりグループにおけるDX・GXの取り組み
3	これまでの取り組みで見えている難しさや課題
4	現場業務の抜本的なプロセスの変革に向けた取り組み
5	講義パートの振り返り

デジタル化ではなくDXへの  
発想転換のポイント

1

持続性を高めるために  
テクノロジーを活用することが  
重要

2

個別の取り組みを  
定着させるためには  
全体最適の視点で見直す  
ことが必要(=DXの本質)

3

全体最適の推進は  
業界全体が協調して  
取り組むことが必要！  
(共通基盤化が可能なはず)

4

公共交通事業の  
持続的発展のために  
協調・協働しましょう！