

プレミアム・インフラ・
プロジェクトの推奨
～多様性が生む経済成長の追い風～

東京経済大学 経済学部

金子修太郎

熊木彩人

張能正逸

木村晃佑

目次

壹 インフラの最先端と現状

弐 PPP・PFIのねらいと限界

参 私たちの提案

肆 具体的プロジェクト案

求められるインフラ？

Q. 今求められているインフラは？

A. 既存のインフラの整備・施設の修繕



A. インフラ事業に新たな技術の導入

最新技術①

雪や氷を解かすことのできる道路



出典 けんせつPlazaより引用 ロードヒーティング 無散水融雪放熱管 (日本地下水開発株式会社)

最新技術②

様々な高機能装置を有した緑の壁



最新技術③

水を吸収する道路



出典 株式会社ファイナルマーケットより引用

最新技術④

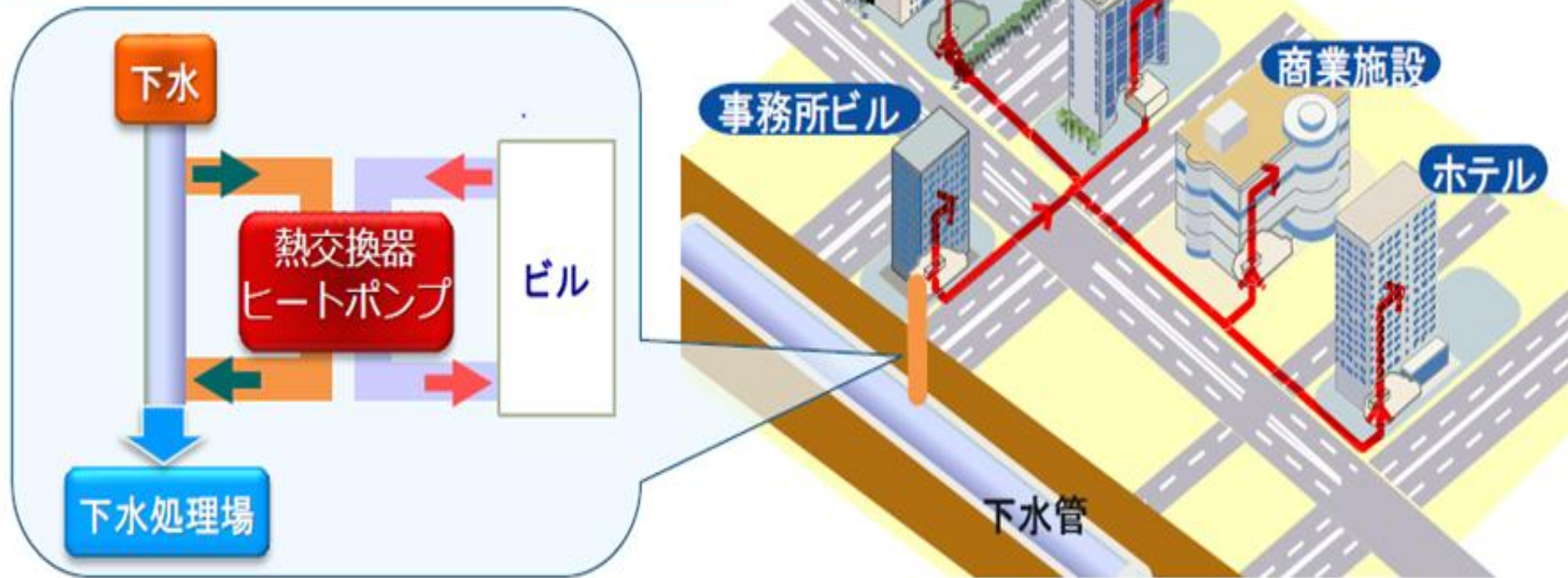
走行しながら充電できる道路



最新技術⑤

下水熱の冷暖房エネルギーへの変換システム

下水熱の利用を目的として、下水管等から下水を取水することを可能とする規制緩和



インフラの現状

インフラ施設・設備の老朽化

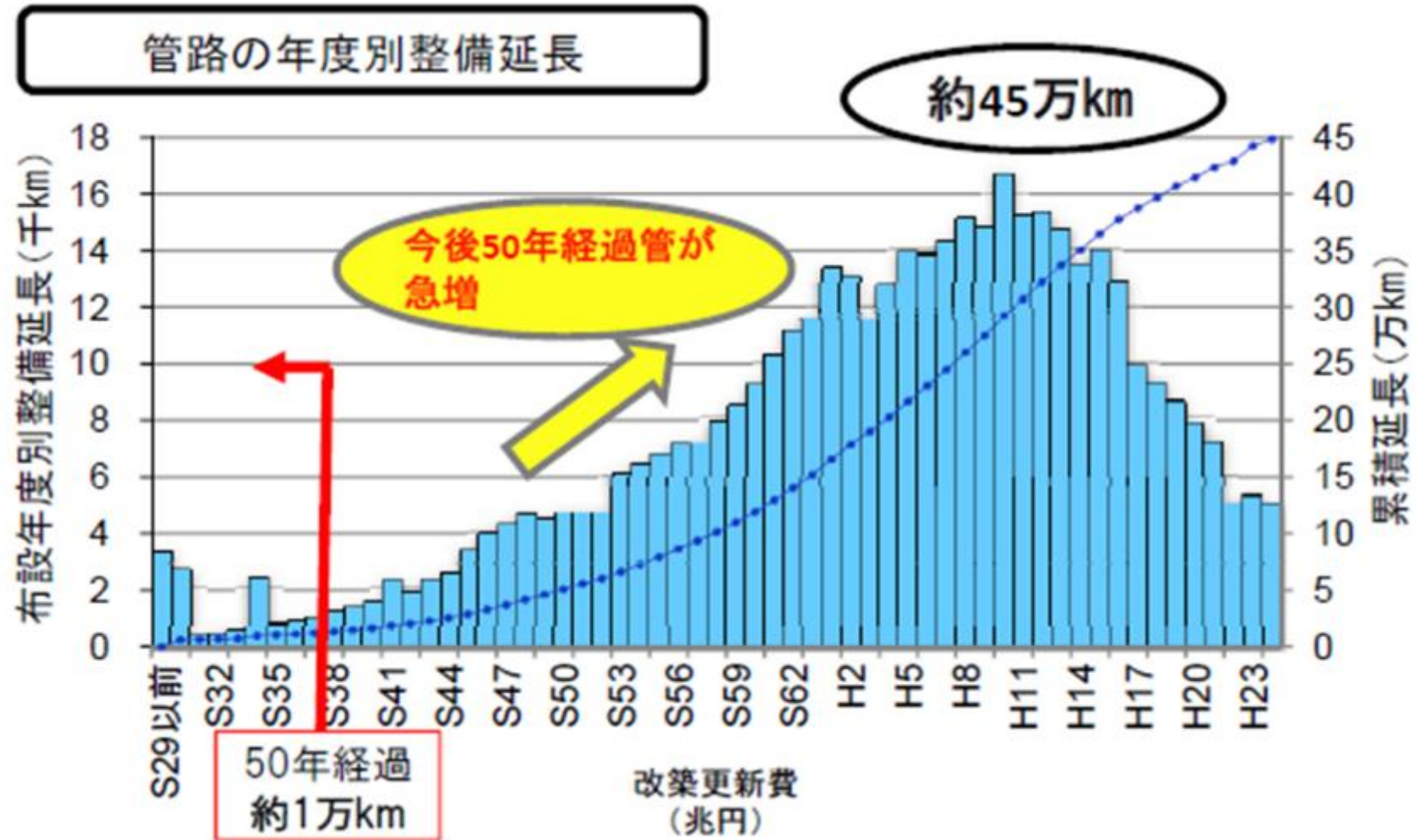
技術者などの人手不足

点検などの技術不足

公共事業予算などの財源不足

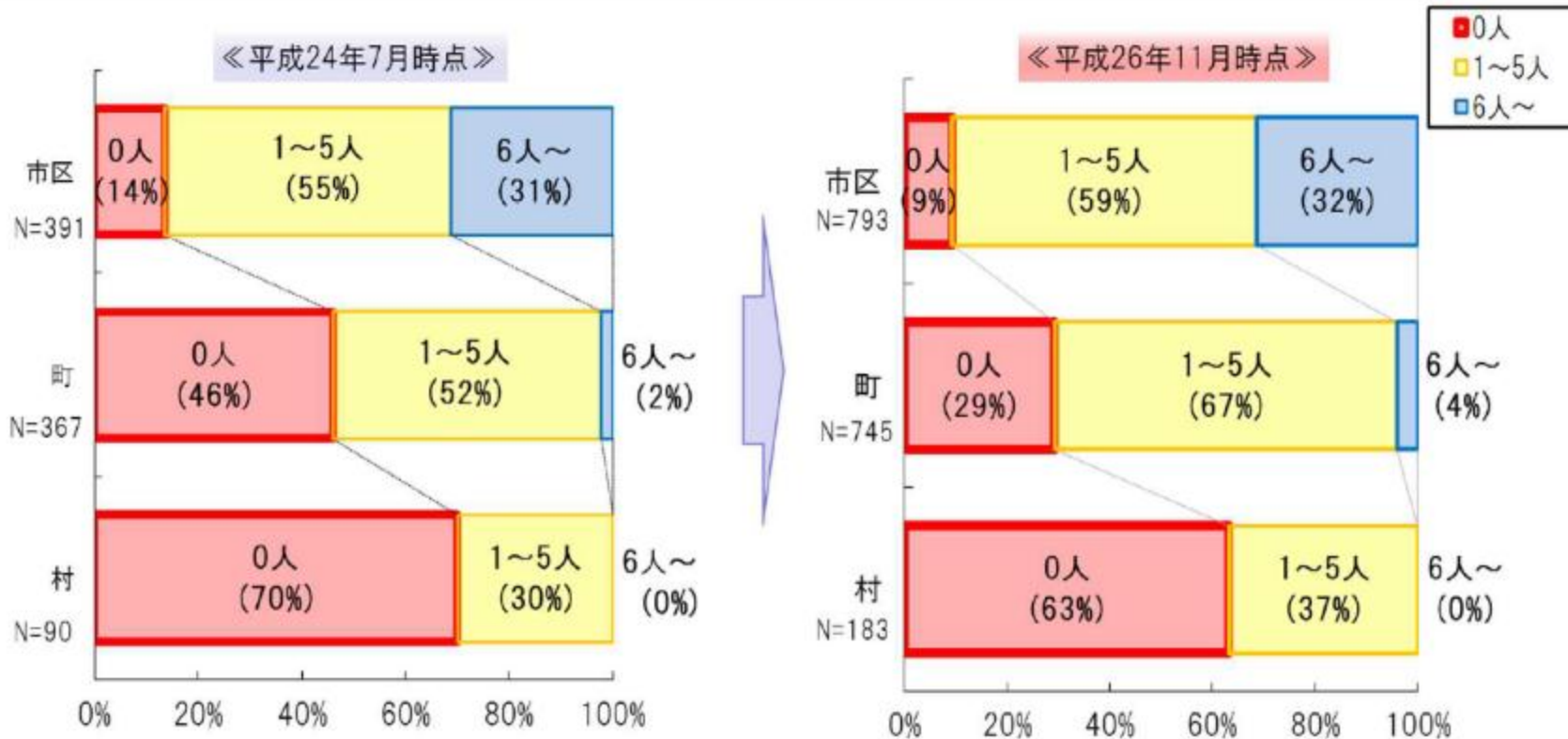
インフラ施設・設備の老朽化

下水道管の老朽



人手不足

市町村における橋梁保全業務等に携わっている土木技術者数

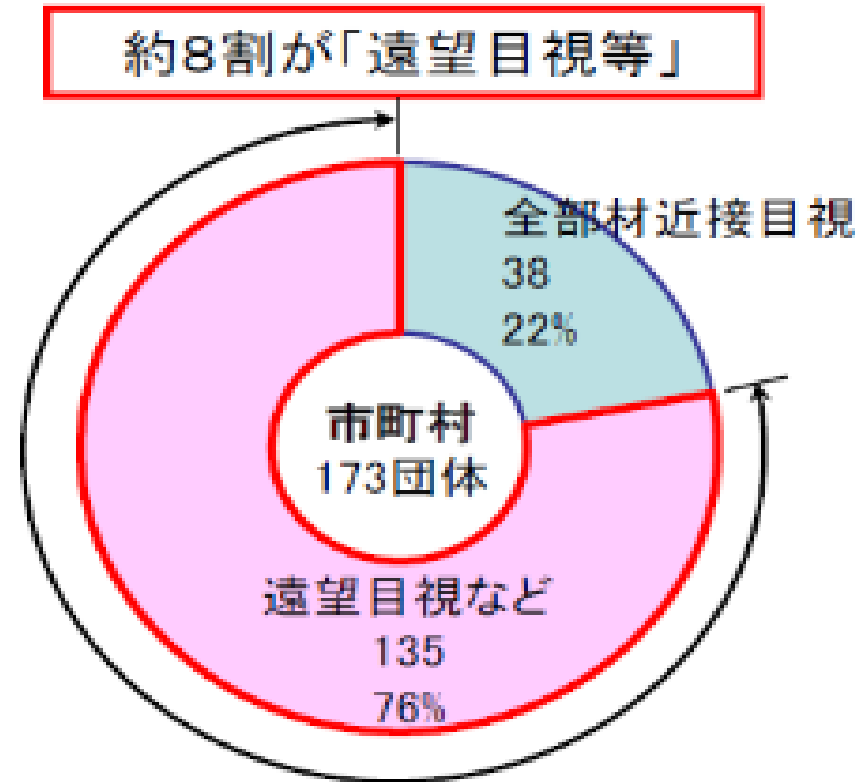


※有効回答数：848
出典：道路局調べ

※有効回答数：1,721
出典：道路局調べ

技術不足

望遠によるだけの点検も蔓延



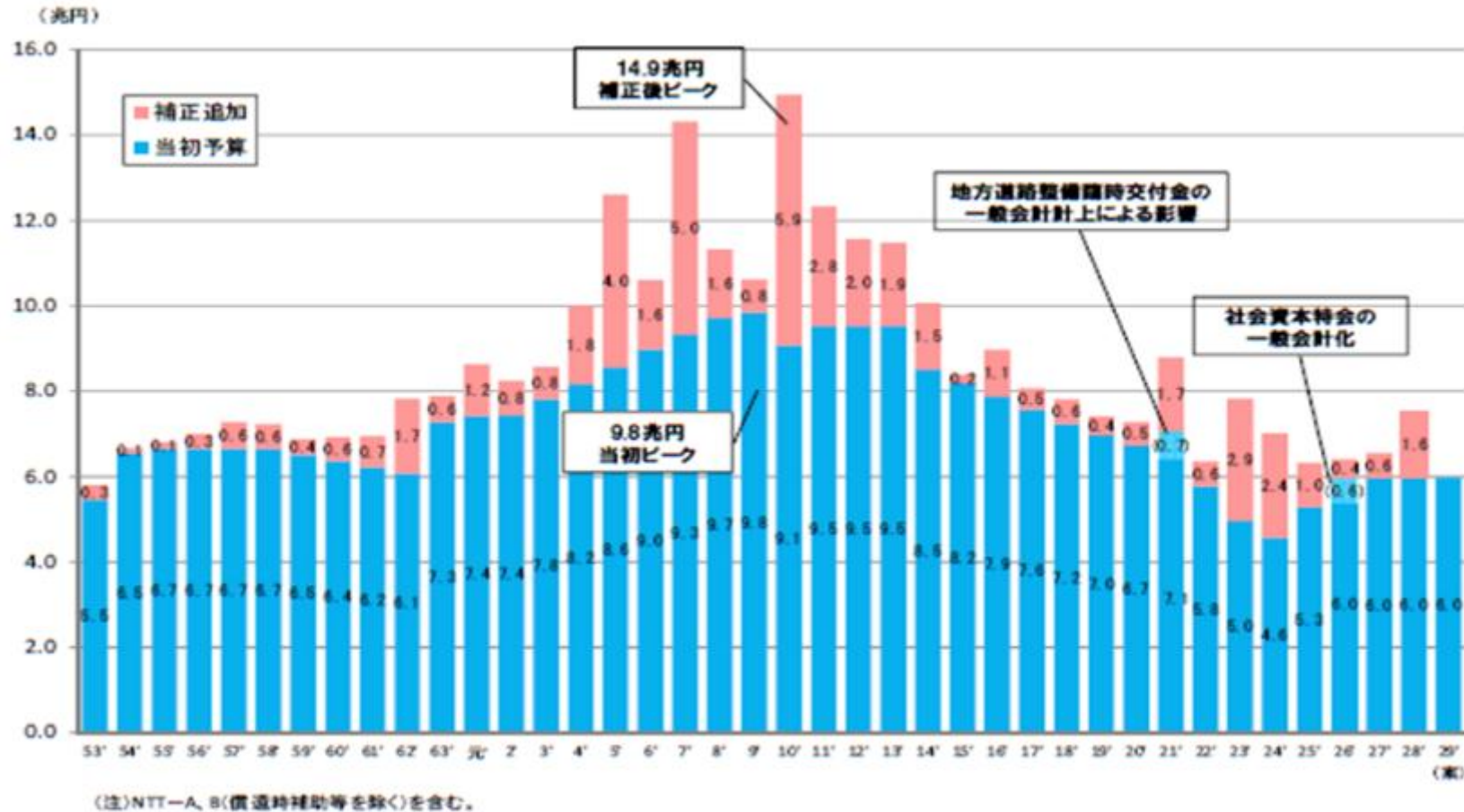
道路局調べ(H25. 10)

出典 国土交通省「道路の老朽化対策の本格実施に関する提言(案)」より引用

財源不足

公共事業関係費の推移

公共事業関係費の推移（S53年度～）



出典 国土交通省「平成29年度国土交通省及び復興庁予算ポイント」より引用

問題ばかりの現状...



解決方法はあるのか...



活路を開くのは民間の力だ！！

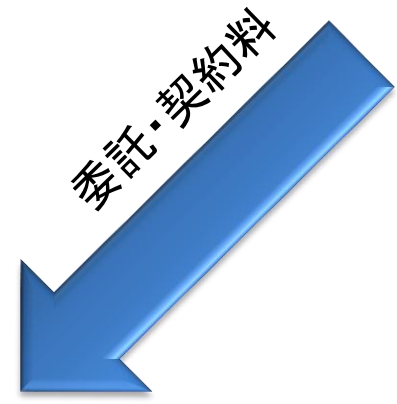
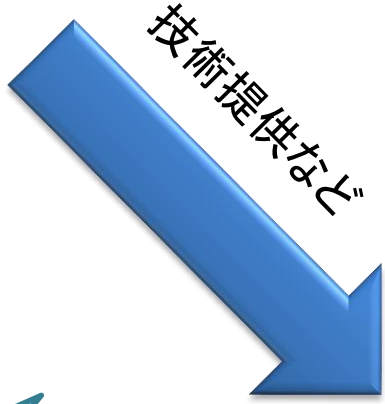


「PPP」・「PFI」の活用！

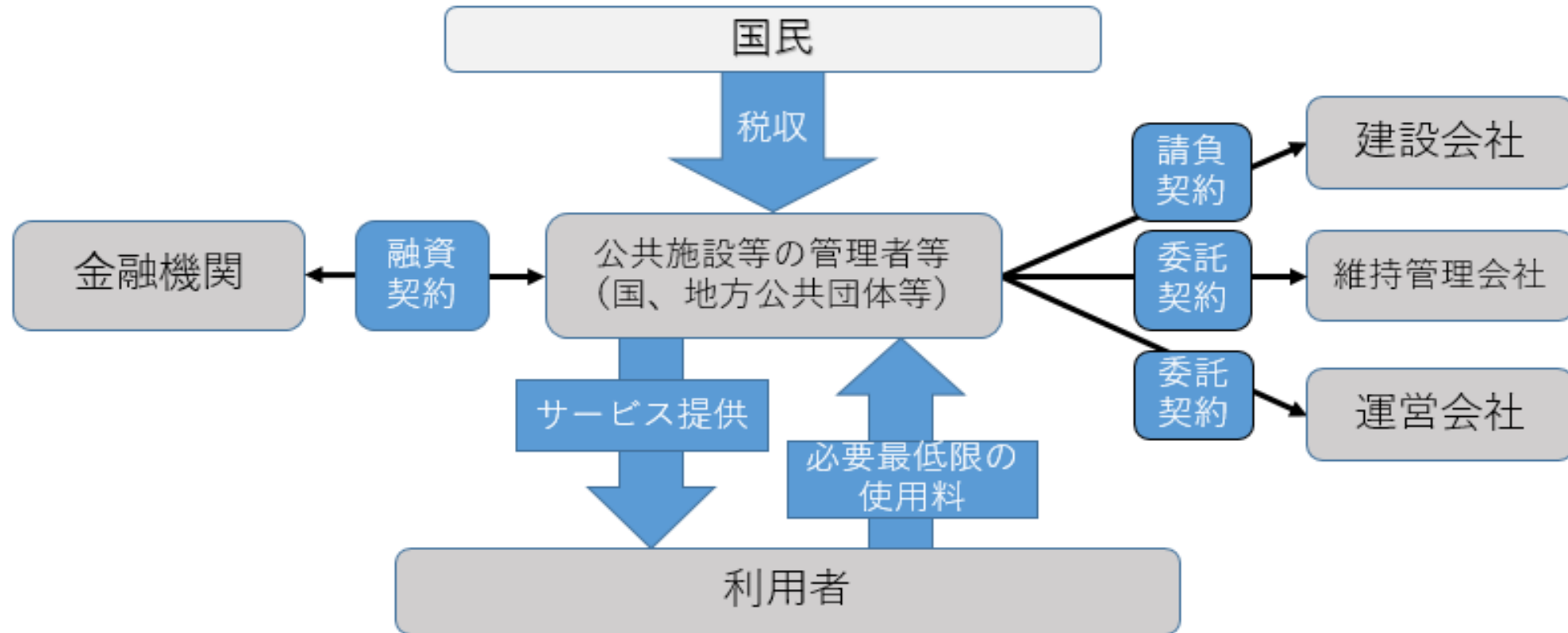


「PPP」・「PFI」とは？

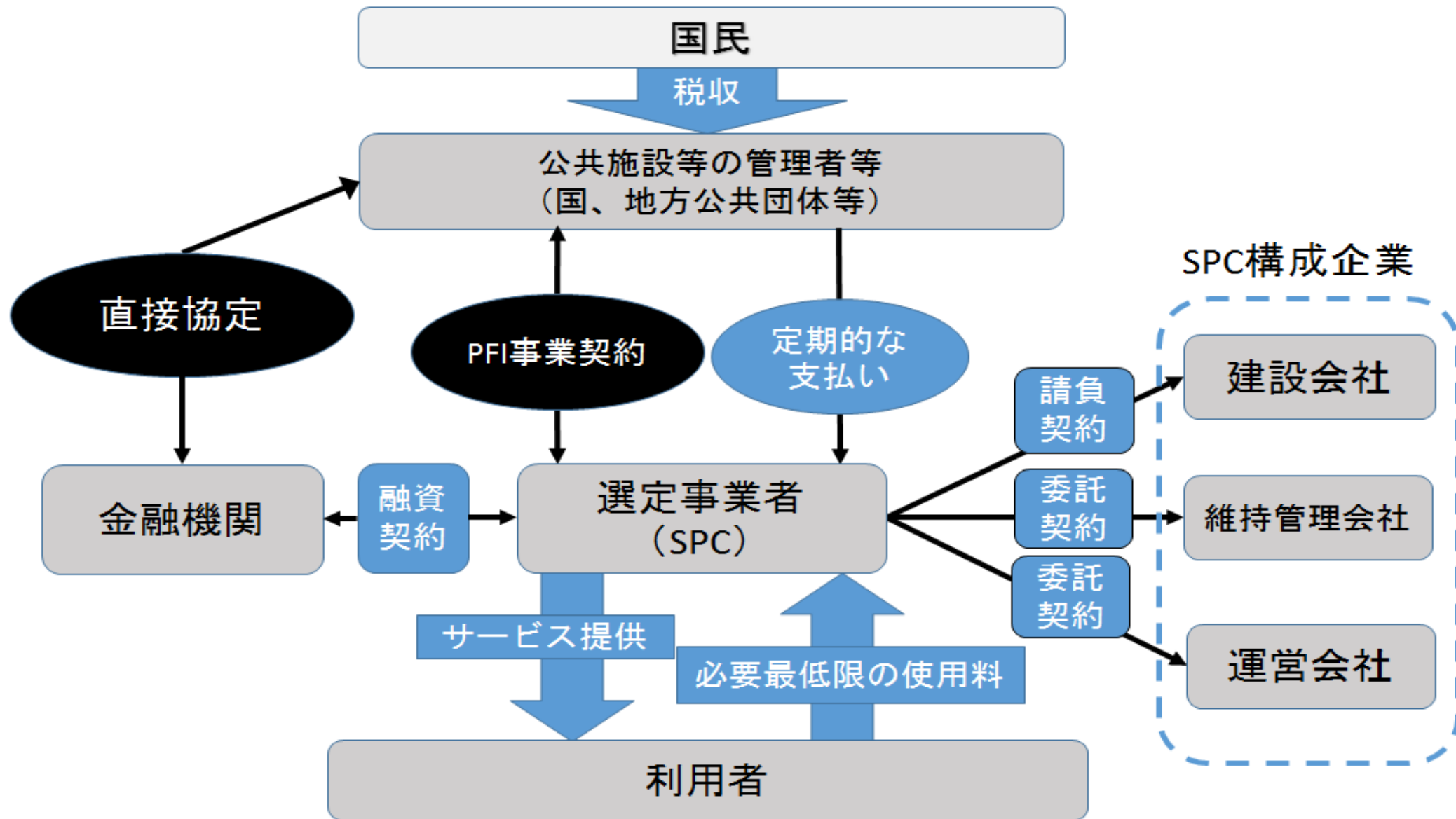
民間主導でインフラ事業を推進



一般的な公共事業のスキーム



PPP・PFIの事業スキーム



PPP・PFIのメリット

安価で良質なサービスの提供

財源支出の平準化

民間事業の機会の拡大

一見すると画期的に見えるが...

現状、一般化されているとは言えない...

財源の制約

財源は税収であることに変わりはない

公共性の制約

公共性が壁となり、採算性がとれない



結果として、資金調達方法も従来通りの融資に制約



民間企業側に魅力的なPPP・PFI案件は多くない！

実地調査：立川まんがぱーく



PPP・PFIの事業スキーム



民間の力を効果的に発揮する為には

「対価の回収方法」と「サービスの提供の方法」はもっと自由で多様的でいいのではないか！？

立ちふさがる矛盾

インフラ

- 公共性
- 基本無料が原則

民間企業

- 多様なサービス
- 利益獲得が前提

「矛盾」



苦悩の日々

無料が原則であるインフラで採算性という概念をもちだすこと
→ほとんど無理難題では...

どうすれば...



ある日

ゼミ合宿の際にインターネット通販サービスの有料サービス
を利用した際...



プレミアム・
インフラ・プロジェクト

フリーミアム・モデル

- 無料サービスを多くのユーザーに提供し、高機能、特別な機能のみ有償にするいま注目のビジネスモデル

活用例

- ・スマートフォンを利用したゲーム
- ・インターネットを介した新聞
- ・通販サービス、動画サービス
などなど...



なぜフリーミアムでインフラ？

フリーミアムには、すでに多くの成功実績がある

さらに...



インフラ事業はフリーミアムモデルとの...

適合性が高い！！！！

インフラ事業がフリーミアム・モデルになりえる根拠

インフラ事業が本来的に持つ公共性

- 無料なサービスに対して多くのユーザー(国民)がいる



多くのユーザーを獲得するという第一マーケティングを
スタート時点で成功
しているといえる！



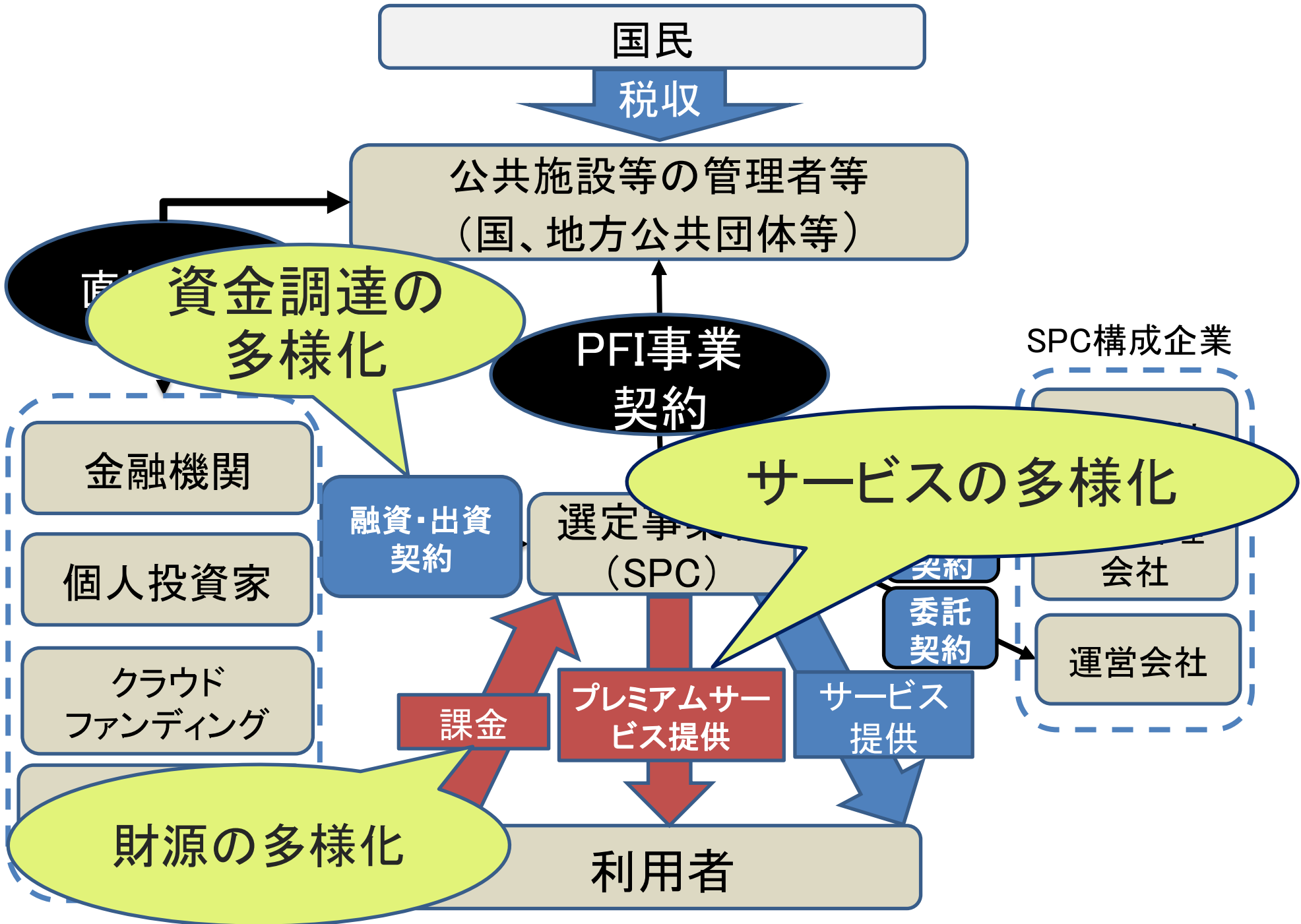
最新インフラ技術の高いサービス性

一見、公共性のあるサービスには見えない

しかし...

一定割合のユーザーから見ると、高い対価を支払ってでも利用したいサービス

プレミアム・サービス



期待される効果

サービスの多様性と公共性の両立

財源の多様化

採算性の向上・資金調達方法の広がり



従来の制約がすべて打破できてこそ、民間の力を
効果的に活用することが可能に！！

具体的プロジェクト案①

無線充電道路拡充プロジェクト

無線充電道路を既存または、新設の高速道路に設置していき、電気自動車・電気バスを走らせる

基本サービス

- ・道路としては従来的高速道路と同様に誰もがその道路を利用できる

プレミアム・サービス

- ・課金者のみ走行中の充電サービスを利用できる権利を付与
- ・電気バスの利用権利を付与

無線充電道路拡充プロジェクト 資金調達



銀行からの融資



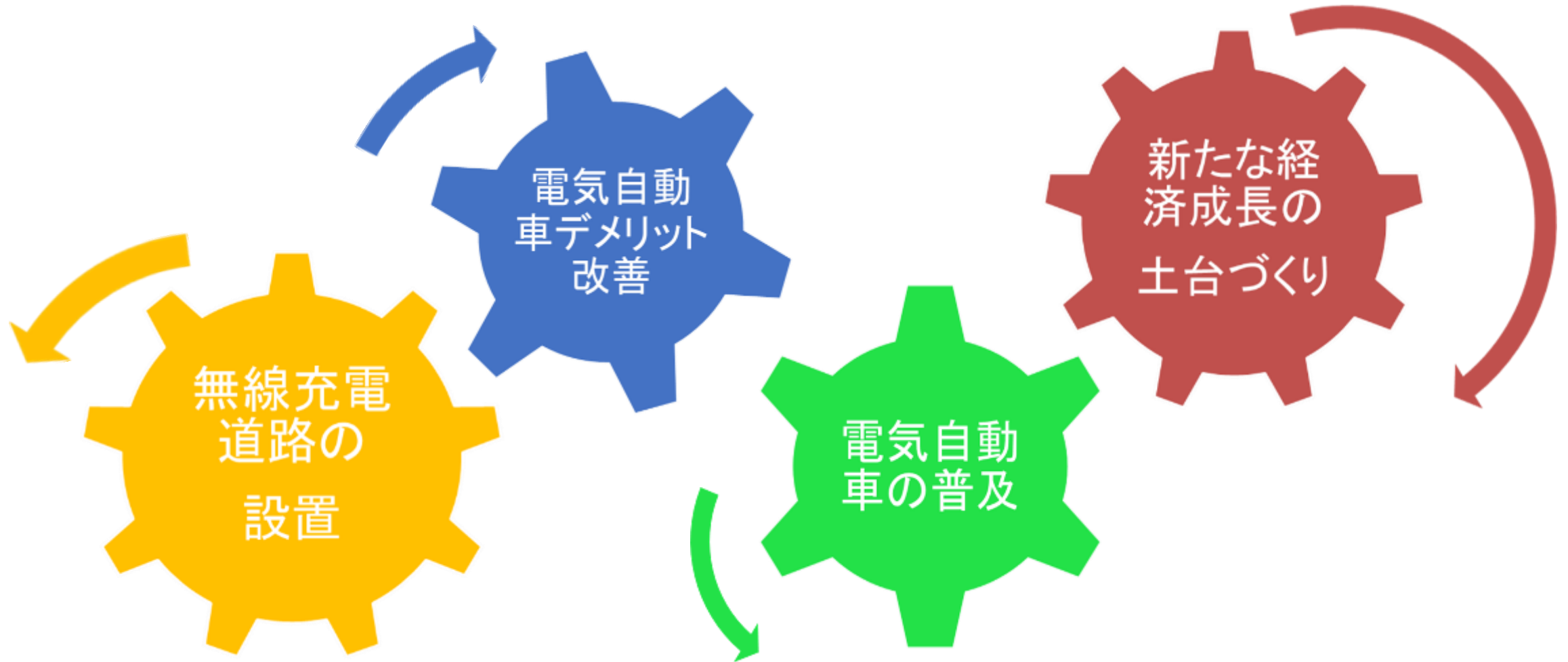
クラウド・ファンディング



プロジェクト・ファイナンス



無線充電道路拡充プロジェクト 期待される効果



具体的プロジェクト案②

災害対策道路

基本サービス

- 一般道路として使用

プレミアム・サービス

- 悪天候時、最先端道路が使える

プレミアム・サービス



具体的プロジェクト案③

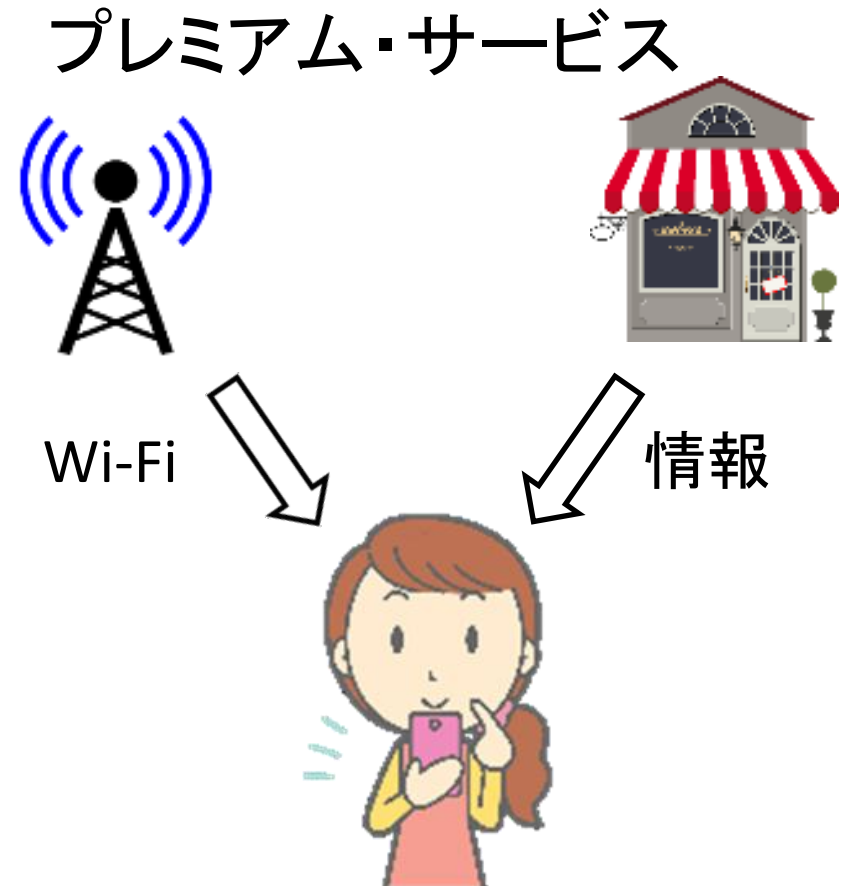
緑の壁普及

基本サービス

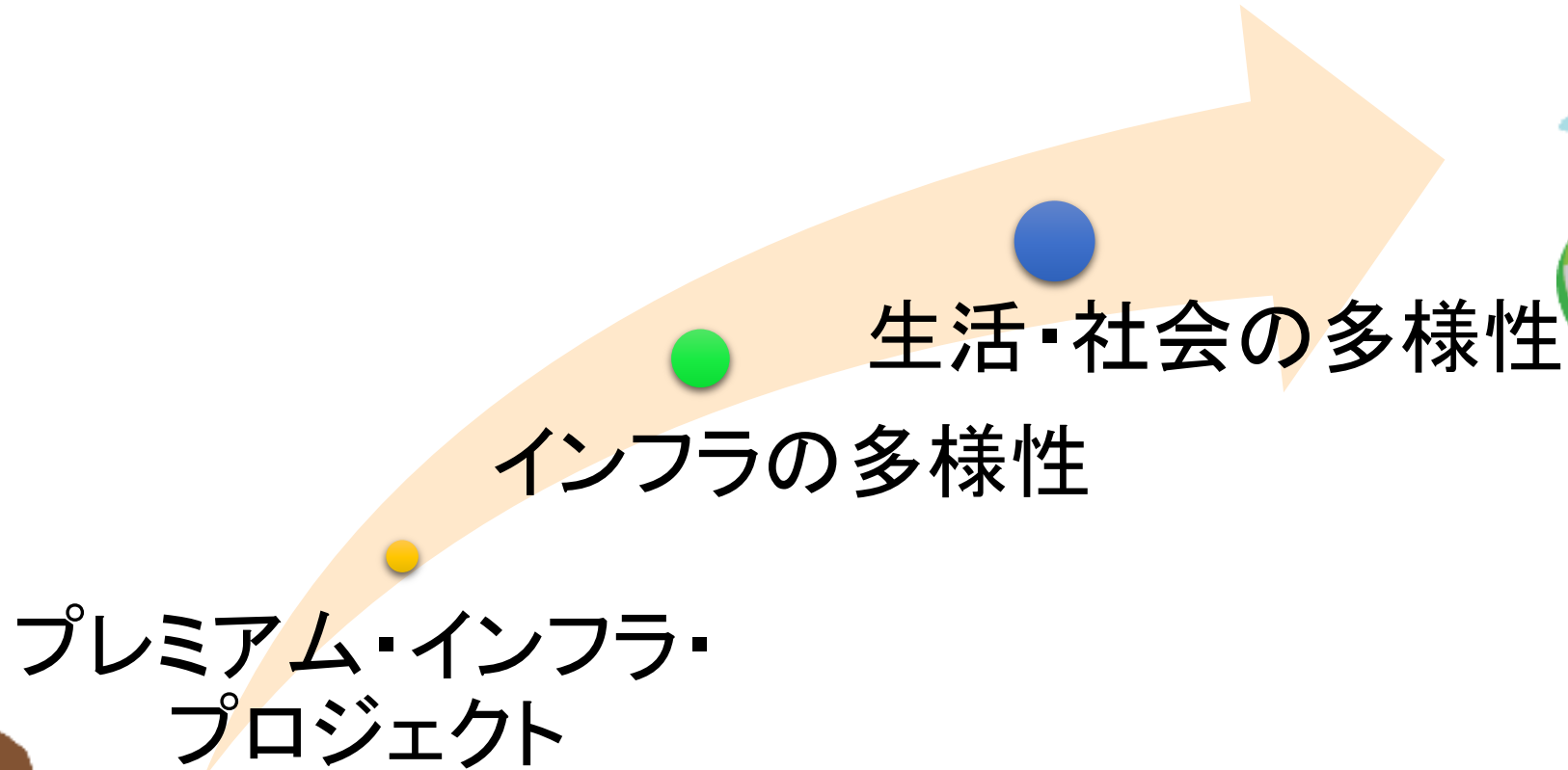
- 休憩場所、憩いの場

プレミアム・サービス

- Wi-Fiが使える
- 周辺施設情報が受け取れる



まとめ



経済成長の追い風
となることを期待