

リニア駅－小井川駅間のシャトルバスの 整備・運営手法について

令和3年2月10日
山梨県

リニア駅－小井川駅間のシャトルバスについて

リニア駅－小井川駅間のシャトルバスに求められるもの

- ・ 正確で迅速な運行をするための定時性、速達性
- ・ 効率的に輸送するための輸送力
- ・ 次世代交通システムの導入検討
- ・ 事業主体について、イニシャルコストやランニングコスト、運行本数等を想定し検討

(第2回リニア駅前エリア整備の在り方検討会議 資料1-1より)

第4回会議では、

シャトルバスの導入にあたり、**必要な費用項目**、**整備・運営手法**を整理

シャトルバスルート 約3 km



図 リニアルート図

シャトルバス導入に必要な費用項目①

シャトルバス導入に必要な費用項目

- ・シャトルバスの整備・運営に係る費用には、主に以下の項目がある。

	ルート整備	バス・運行
イニシャルコスト	①専用道（ルート）の整備事業費 …道路の整備に係る費用	③シャトルバスの車両購入費・基地費用 …必要台数のバスの購入・更新、車両基地の確保に係る費用
ランニングコスト	②専用道（ルート）の維持管理費 …道路の維持管理に係る費用（開設後、毎年生じる費用）	④シャトルバスの運行経費 …バスの運行に係る人件費、走行経費、運行管理費等（開設後、毎年生じる費用）

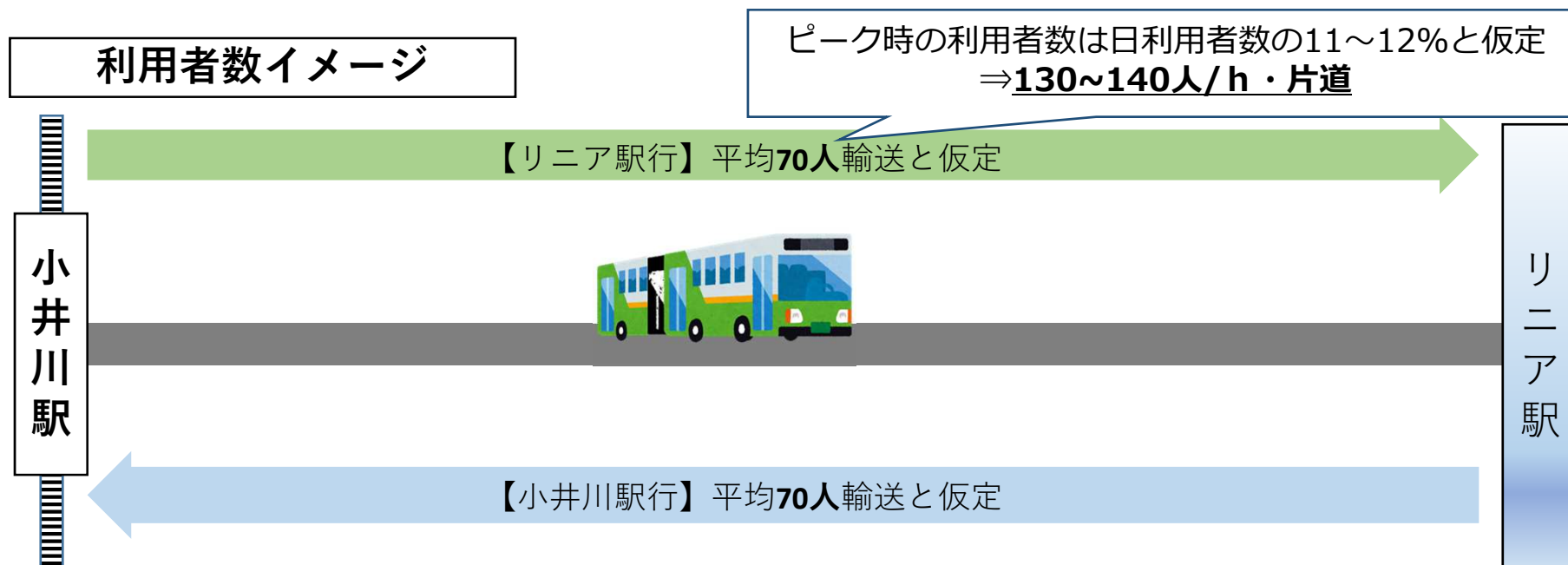
* 上記以外に、停留所・待合施設・案内設備等の設置、広報費など細目の費用がある。

シャトルバス導入に必要な費用項目②

シャトルバス導入に必要な費用を想定するための条件

- ・各費用の規模は、専用道（ルート）の設計、シャトルバス運行方法の設定によって異なるため、以下の条件と仮定し、費用項目を想定する。
- ・リニア駅乗降客13,500人のうち、リニア駅-小井川駅間のシャトルバス利用者は、4,700人
- ・シャトルバスは、リニアが停車する上下1時間に1本（6時台～22時台にかけて計34便）に合わせて運行すると仮定し、平均70人/h・片道 が利用と仮定
- ・ピーク時の利用者数を1日の11%～12%と仮定した場合、130～140人/h・片道 が利用

ピーク時の利用者数：「第12回大都市交通センサス」を参考



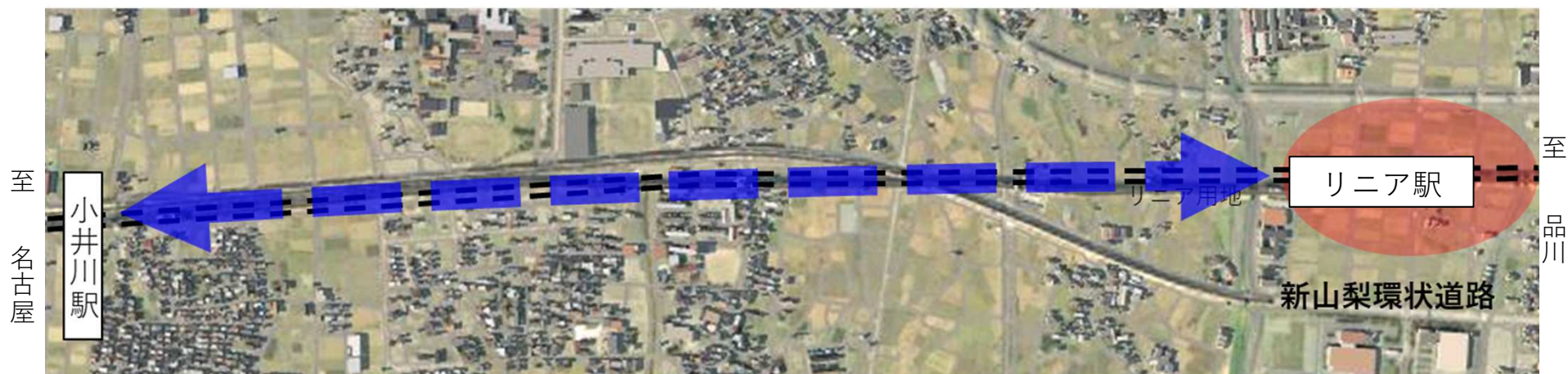
シャトルバス導入に必要な費用項目③

シャトルバス導入に必要な費用（イメージ）

①専用道（ルート）の整備事業費

②専用道の維持管理費（年間）

シャトルバスルート 約3 km



今後の設計により
費用を算出

（参考）
年間 数百万円程度 + α

- * 道路の構造形式（土工または高架など）や、軟弱地盤の状況および対策工、その他個別箇所の対応の条件等によって大きく異なる。
- * 特別な交通制御や情報案内施設など、今後の先進技術導入を考える場合の費用は別途生じる。

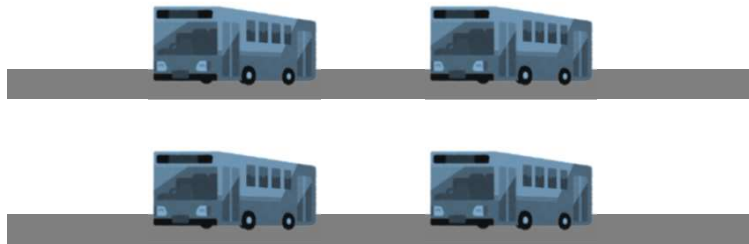
- * 先行事例からのヒアリングによると 100万円/km 程度
- * 道路の構造物・設備、大規模修繕の有無等によって費用は大きく異なる。

シャトルバス導入に必要な費用項目④

シャトルバス導入に必要な費用（イメージ）

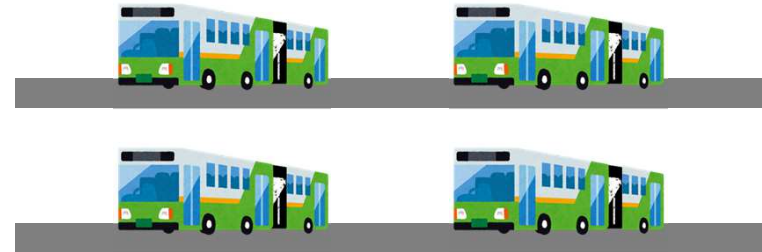
③シャトルバスの車両購入費・必要台数

大型路線バス・燃料電池バス
（乗車定員約80人程度）



または

連節バス
（乗車定員約120人程度）



（イメージ）
数千万～数億円程度

* 大型路線バス、燃料電池バスでは2～4台、
連節バスでは2～3台程度と仮定

【参考】車両価格イメージ

大型路線バス：約3,000万円程度

燃料電池バス：約1億円程度

連節バス：約1億円程度

* リニアのダイヤ・乗降客数の動向に合わせ設定する
ため現段階でシャトルの台数（概数）は流動的

* 導入する車両、時期により、価格が大きく異なる
可能性がある

* 別途、バスの車両基地確保の費用を要する場合がある

シャトルバス導入に必要な費用項目⑤

シャトルバス導入に必要な費用（イメージ）

④シャトルバスの運行経費（年間）



(イメージ)
年間 数千万円程度

- * 仮に400～1,000円/運行km程度と仮定した場合
 - ・ 運行台キロ分の経費を要する
 - ・ その多くは人件費であるため連節バスの場合500～1,000円/km程度と仮定

標準的な運行経費：「令和元年度版日本のバス事業」を参考

- * 自動運転、運行管理の省力化など将来の技術動向により経費が大きく異なる可能性もある



自動運転のイメージ

(参考：シャトルバスの料金収入のイメージ)

- ・ リニア駅～小井川駅間のシャトルバス利用客数の見込みは1日4,700人（乗降計）。参考として仮に、運賃200円として試算すると、シャトルバスの料金収入は、年間3～4億円程度。

考えられる整備・運営手法について①

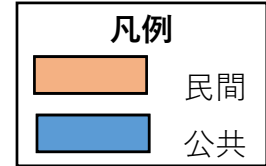
整備・運営手法として考えられるケース

整備・運営の手法としては、主に、下記のケースが考えられます。
他地域の事例では、民設民営または公設民営（インフラ部を公共負担）が主となっています。（*次年度以降、費用規模等を見据えながら手法を検討）

民設民営	①インフラ部の整備費、車両費を民間事業者が負担し、その民間事業者がシャトルバスを運行する方法です。
公設民営	インフラ部は公共が整備し、民間事業者がシャトルバスを運行する方法です（下記の2通りが考えられます）。 ②インフラ部は公共が整備（車両費は事業者が負担） ③インフラ部、車両費ともに公共が負担（事業者に車両を貸与）
公設公営	④公共がすべて整備し、運行する方法です。

考えられる整備・運営手法について②

整備・運営手法として考えられるケース

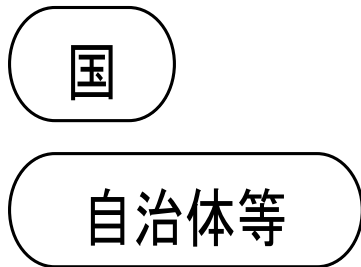


「民設民営」のイメージ

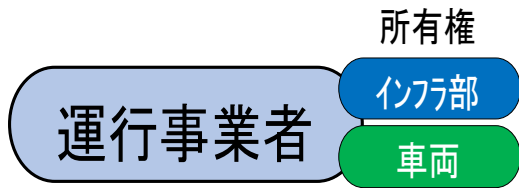
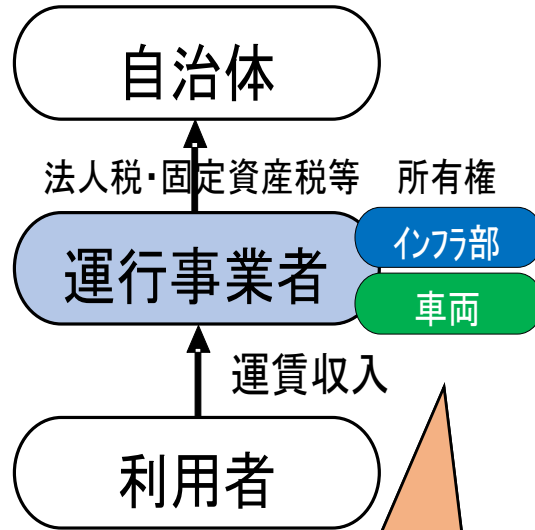


① インフラ部の整備、車両費を民間事業者が負担、民間事業者が運行

整備段階



運営段階



シャトルバスを運行する民間事業者が、インフラ部の整備費、車両費を負担

民間事業者が、シャトルバスを運行・運営

事例

大船渡BRT

- ・専用道（線路敷活用）
- ・民間事業者が整備・運営



大船渡線との併走区間
JR東日本HP より引用

ゆとりーとライン

- ・専用道（高架専用軌道）
- ・第三セクターが整備・運営



名古屋ガイドウェイバスHP より引用

ただし、収支が厳しいケースや第三セクター等、建設、運営に対して公共が補助・支援する場合もある

考えられる整備・運営手法について③

整備・運営手法として考えられるケース

凡例	
	民間
	公共

「公設民営」のイメージ

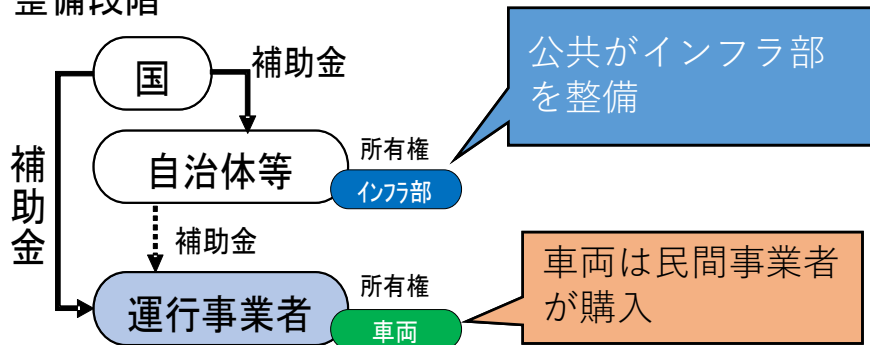
公設民営

インフラ部は公共が整備し、民間事業者がシャトルバスを運行

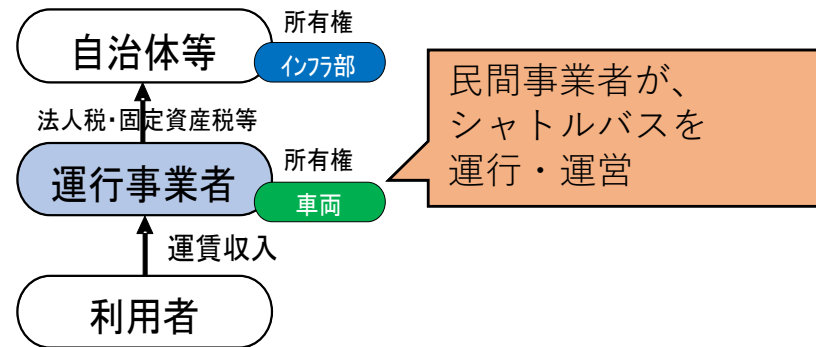
事例：ひたちBRT、かしてつ（ただし、車両購入費は全額、または一部を自治体等で補助）

②インフラ部は公共が負担（車両費は事業者が負担）

整備段階

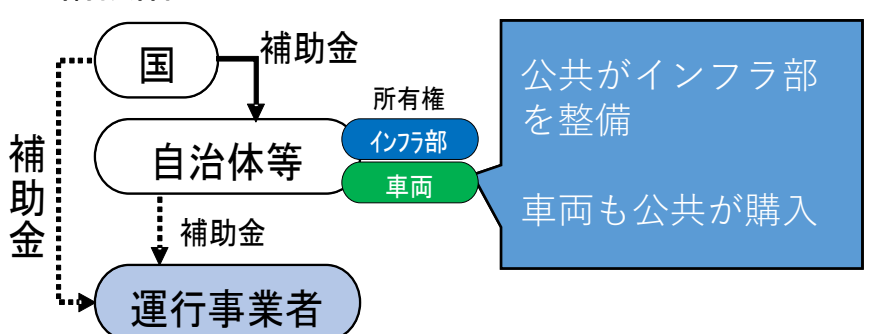


運営段階

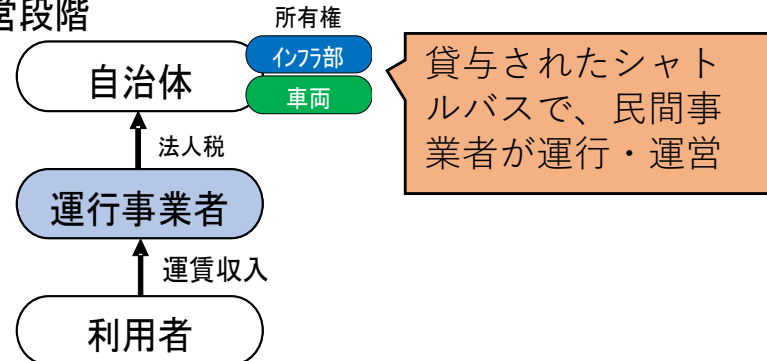


③インフラ部、車両費ともに公共が負担

整備段階



運営段階



なお、何れの場合も、収支が思わしくなく補助路線等となった場合等は、公による運営面の支援や運行委託等の可能性あり

考えられる整備・運営手法について④

整備・運営手法として考えられるケース

(参考) 施設の民営の細目のバリエーションの例

・PPP/PFI

従来のように公共団体が設計・建設・運営等の方法を決め、バラバラに発注するのではなく、どのような設計・建設・運営を行えば、最も効率的かについて、民間事業者に提案競争させ、最も優れた民間事業者を選定し、設計から運営までを行わせ、資金調達も自ら行ってもらう制度

■従来型公共事業とPFI事業の違い



方式例

・PFI (コンセッション) 方式

民間事業者が公共が所有する公共施設等の運営を行い、当該施設の利用料金を自らの収入として収受する権利。民間事業者が長期に安定して公共施設等の運営・維持管理を行うことが可能となり、より民間の創意工夫が発揮しやすくなる。

「PPP/PFIの概要」内閣府民間資金等活用事業推進室 より引用

・DBO (Design-Build-Operate) 方式

公共が資金調達を負担し、設計・建設、運営を民間に委託する方式のこと。民間に提供するサービスに応じて公共が料金を支払う。

一般社団法人 日本水道運営管理協会HP より引用