富谷市基幹軸新交通システム導入可能性調査業務委託
概要版

（株）福山コンサルタント
令和3年3月

目　　次

1.業務概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 2
2.交通戦略施策展開に向けた
　仙台都市圏パーソントリップ調査に基づく
　補完調査・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 3
3.新交通システムの需要、必要性調査・・・・・9
4.新交通システム導入スキームの検討・・・・・12

(1)業務目的

・本業務は、第5回仙台都市圏パーソントリップ調査データ等を活用した集計や分析を行い、その中で、基本計画の柱として位置付けられる、「新たな軸となる基幹公共交通の整備」に関する導入可能性調査を行いながら、具体的検討を進めていくことを目的とする。

・本資料は、基幹公共交通の導入候補として基本計画に位置付けた「地下鉄整備」と「ガイドウェイトランジットの整備」を対象に、将来の利用者数の予測、及びコストシミュレーションから実現可能性についての検討を行う。

(2)業務フロー

・右記のとおり。

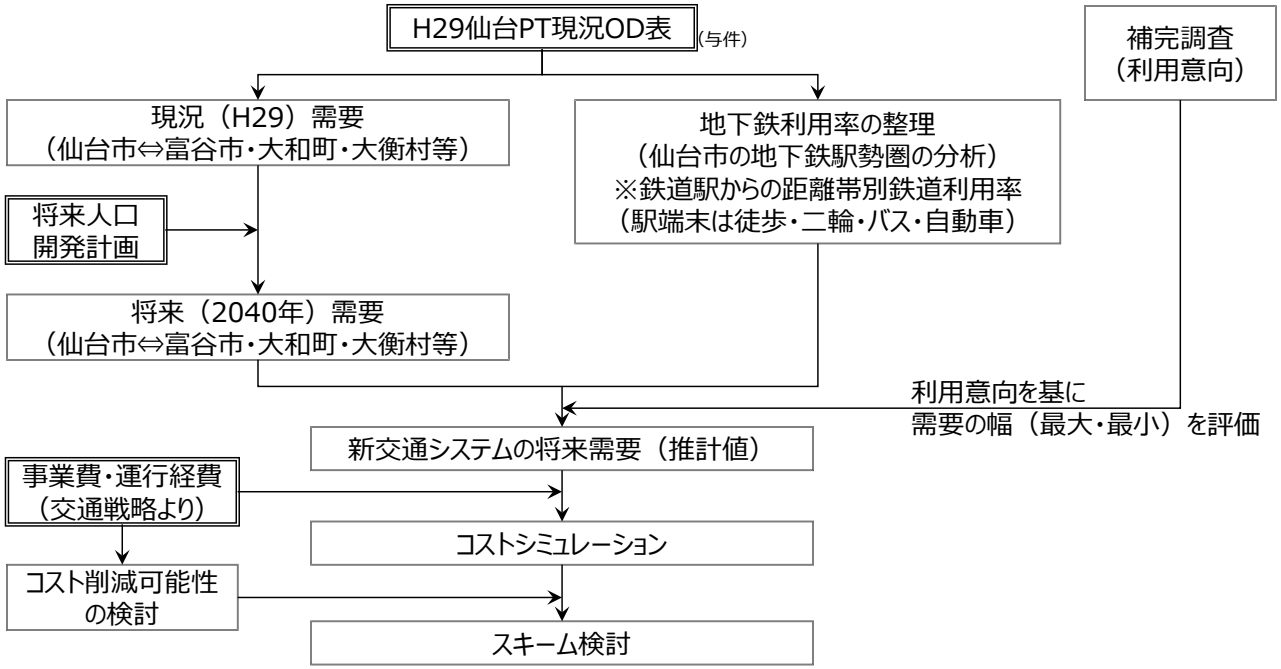


図　業務フロー

2. 交通戦略施策展開に向けた仙台都市圏パーソントリップ調査に基づく補完調査
（1）現況需要

●第5回仙台都市圏パーソントリップ調査データから、仙台市と富谷市、大和町、大衡村の平日の行き来は約96,200トリップが確認され、そのうち約8,000トリップが仙台市内で地下鉄を利用している。

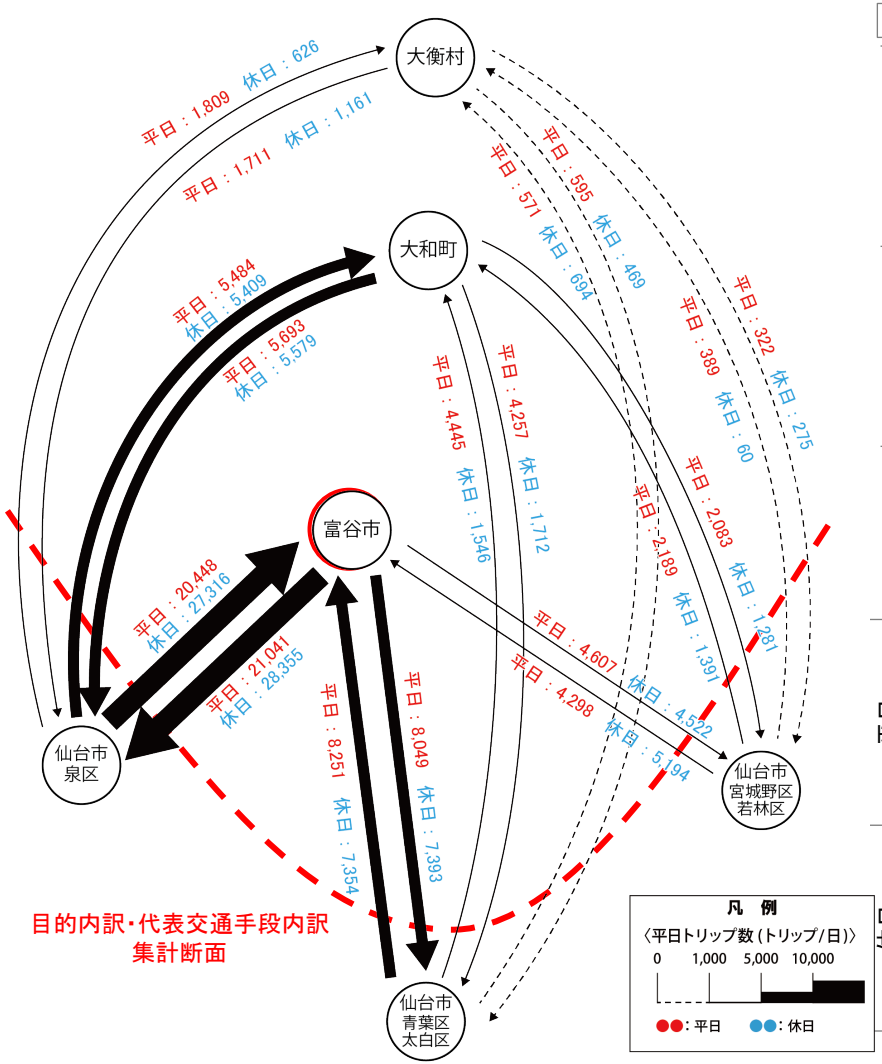
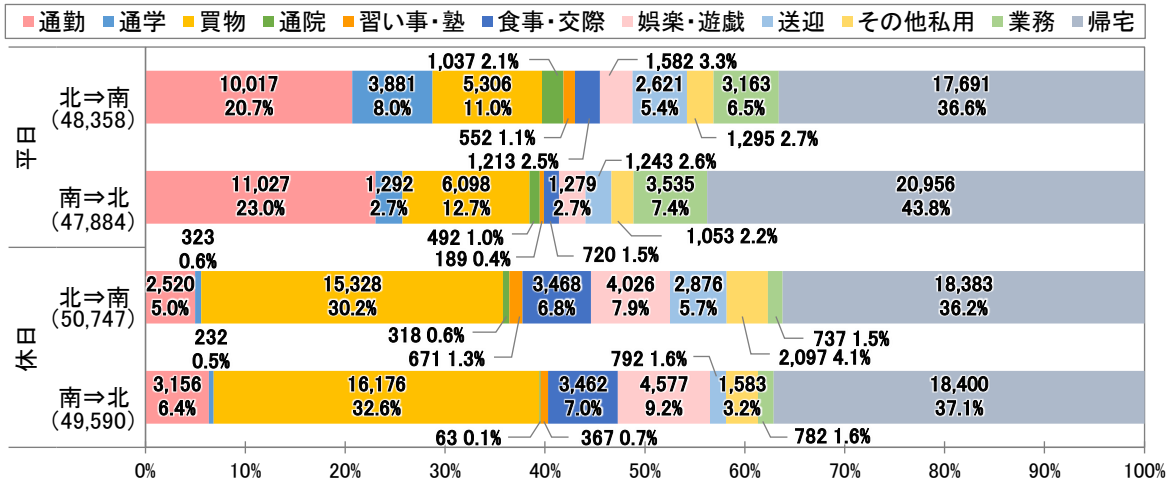


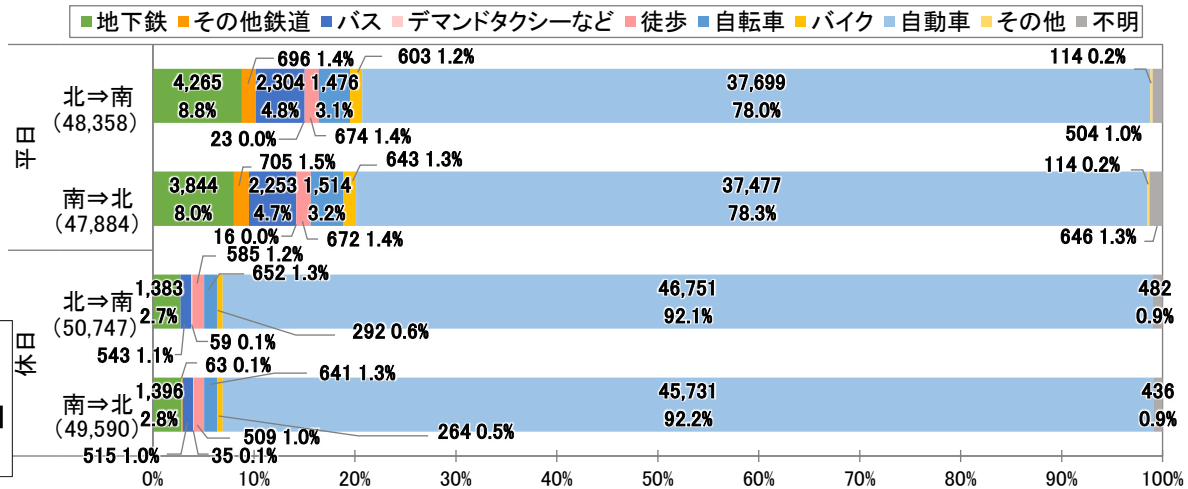
図 地域間現況需要

▼富谷市・大和町・大衡村⇔仙台市の流動の目的内訳



資料：第5回仙台都市圏PT調査（目的不明を除く）

▼富谷市・大和町・大衡村⇔仙台市の流動の代表交通手段内訳



資料：第5回仙台都市圏PT調査（目的不明を除く）

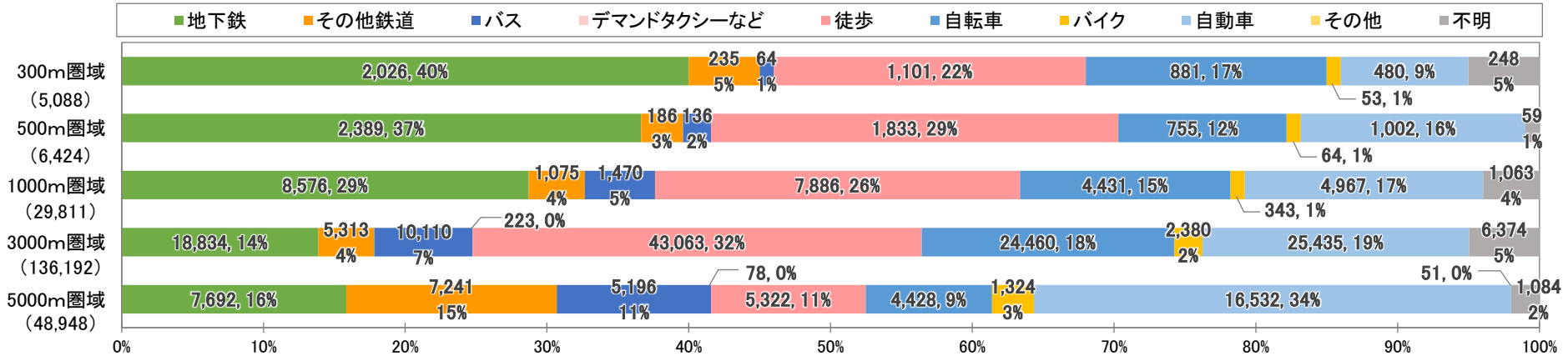
2. 交通戦略施策展開に向けた仙台都市圏パーソントリップ調査に基づく補完調査
(2)現在の地下鉄利用実態

●富谷市内に基幹公共交通が整備された場合の転換可能性を把握し、将来需要を推計するため、地下鉄沿線居住者の駅勢圏(距離帯)別地下鉄利用率を整理した。

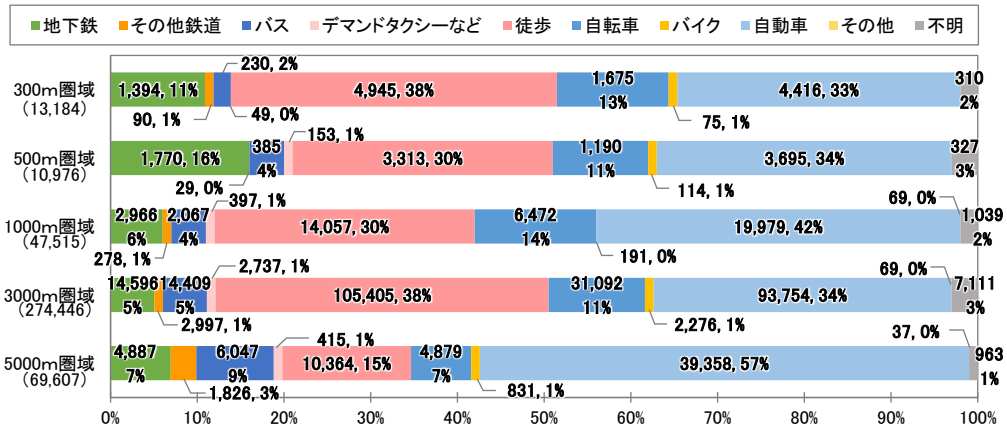
●明石台などの駅は乗継拠点になることが想定されるため、仙台市内の地下鉄駅のうち、路線バスとの結節が強い乗継可能駅(圏域が広範な起終点以外)に着目して集計した。

●「通勤・通学」の地下鉄利用率は、駅から300m以内で40%、300～500m圏域で37%、500～1000m圏域で29%となっており、「私事」や「その他」の目的に比べて高い利用率となっている。

■通勤・通学



■私事



■その他（帰宅は含まない）

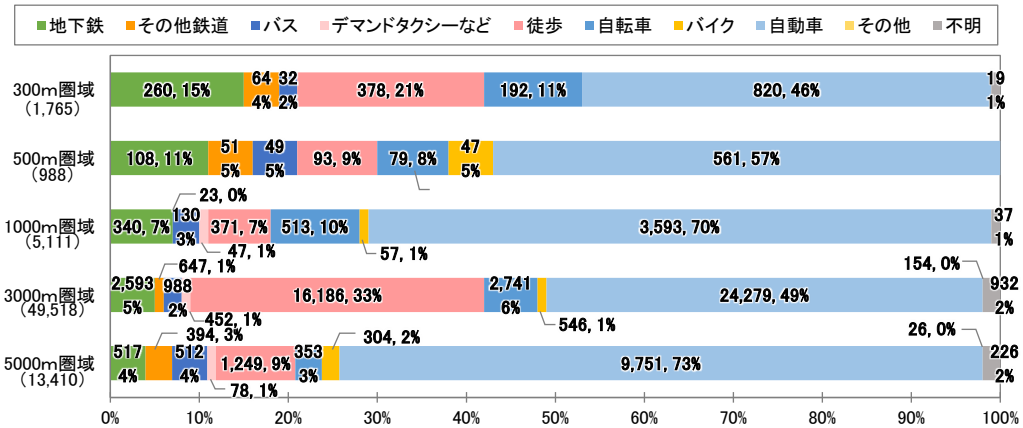


図　乗り継ぎ駅の駅勢圏（距離帯）別代表交通手段内訳（平日）

※乗継駅：長町南、長町、台原、旭ヶ丘、八乙女、薬師堂の6駅

資料：第5回仙台都市圏PT調査

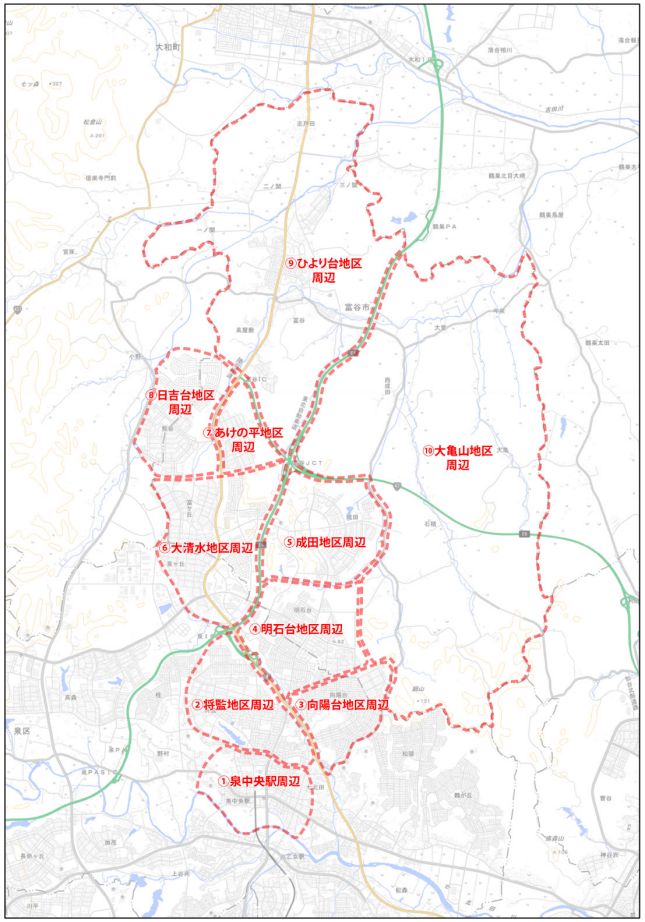
1）利用意向調査の目的と概要

●基幹公共交通の需要予測の参考とするため、富谷市民および富谷市へ従業する人を対象に、便利な公共交通が整備された場合の利用意向を聞き取るアンケート調査を実施した。
●調査結果から需要の幅（最大・最小）を評価し、需要予測の精度向上に用いる。

■調査概要

- 対象者：仙台都市圏北部（富谷市・大和町・大衡村）居住者
  及び従業者
- 調査手法：Webモニター調査
- 主な設問
  ①フェイスシート（回答者の属性を訪ねる設問）
  （性、年代、自宅所在地(市区町村・地区)、就業有無、従業（従学）先所在地、主な私事目的地等）
  ②現在の利用交通手段
  （通勤又は通学、私事それぞれについての手段、所要時間、費用）
  ③軌道系公共交通の利用意向
  （自宅から駅又は停留所までの距離、泉中央駅までの所要時間等について複数パターンを設定し、それぞれについて利用意向を確認）
  ※対象者が整備後のイメージを持ちやすいよう、「地下鉄」または「ガイドウェイバス」が整備された場合の利用意向について聞き取ることとした
- サンプル数：500サンプル

▼地区区分図

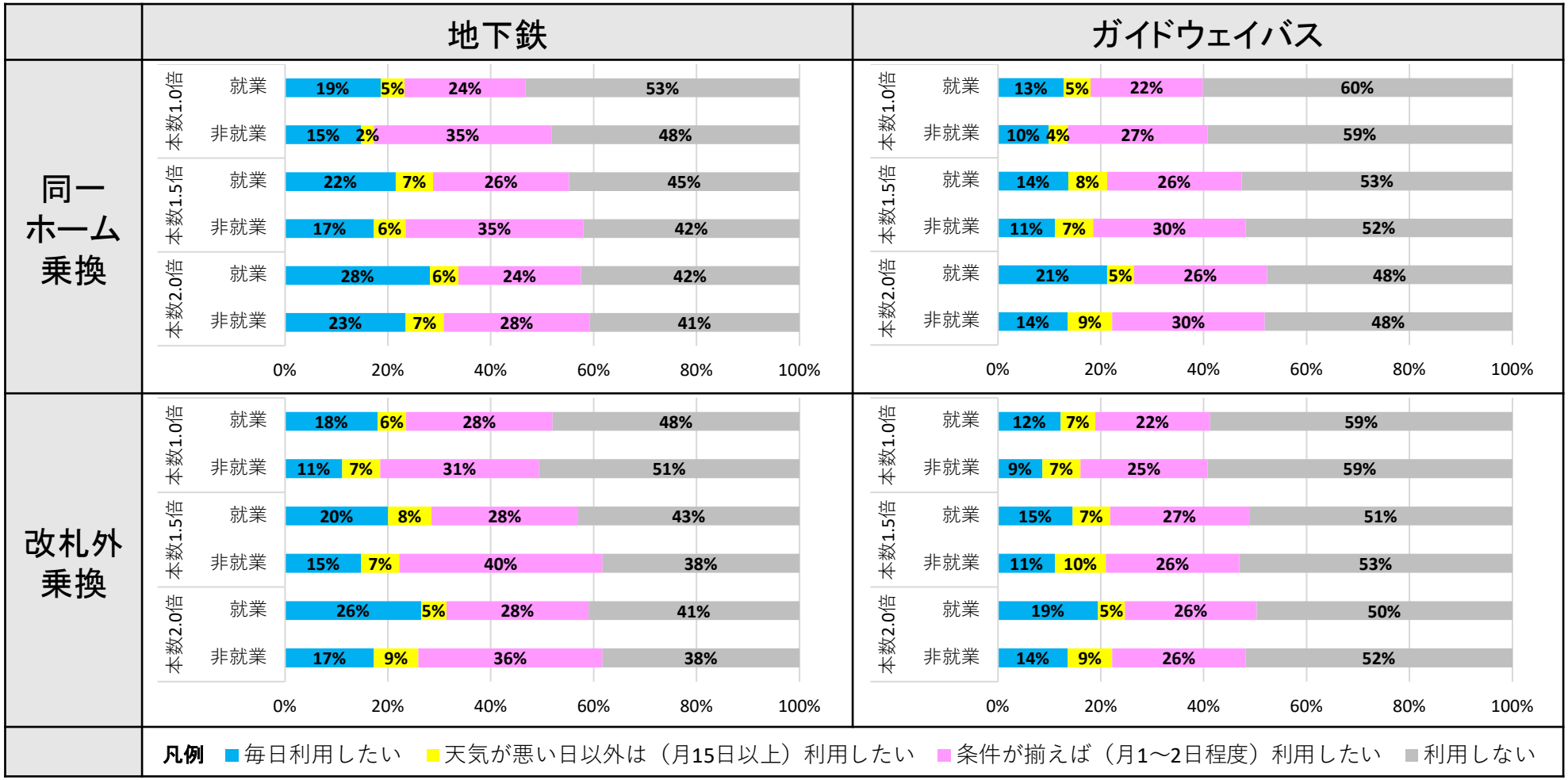


・地理院タイルに地区の範囲を追記して掲載

2）就業/非就業別の利用意向

- 「地下鉄」または「ガイドウェイバス」整備時の利用意向について、乗換方式（「同一ホーム」または「改札外」）の違いによる利用意向を就業者/非就業者の別に整理した。
- 地下鉄の利用意向（毎日利用したい）はガイドウェイバスより5%程度高いが、乗換方式の違いによる利用意向は若干同一ホーム乗換の方が高く、就業/非就業別では、全てのケースで就業者の方が利用意向が高い結果となった。

■利用意向回答結果（N=425：うち就業344、非就業81）

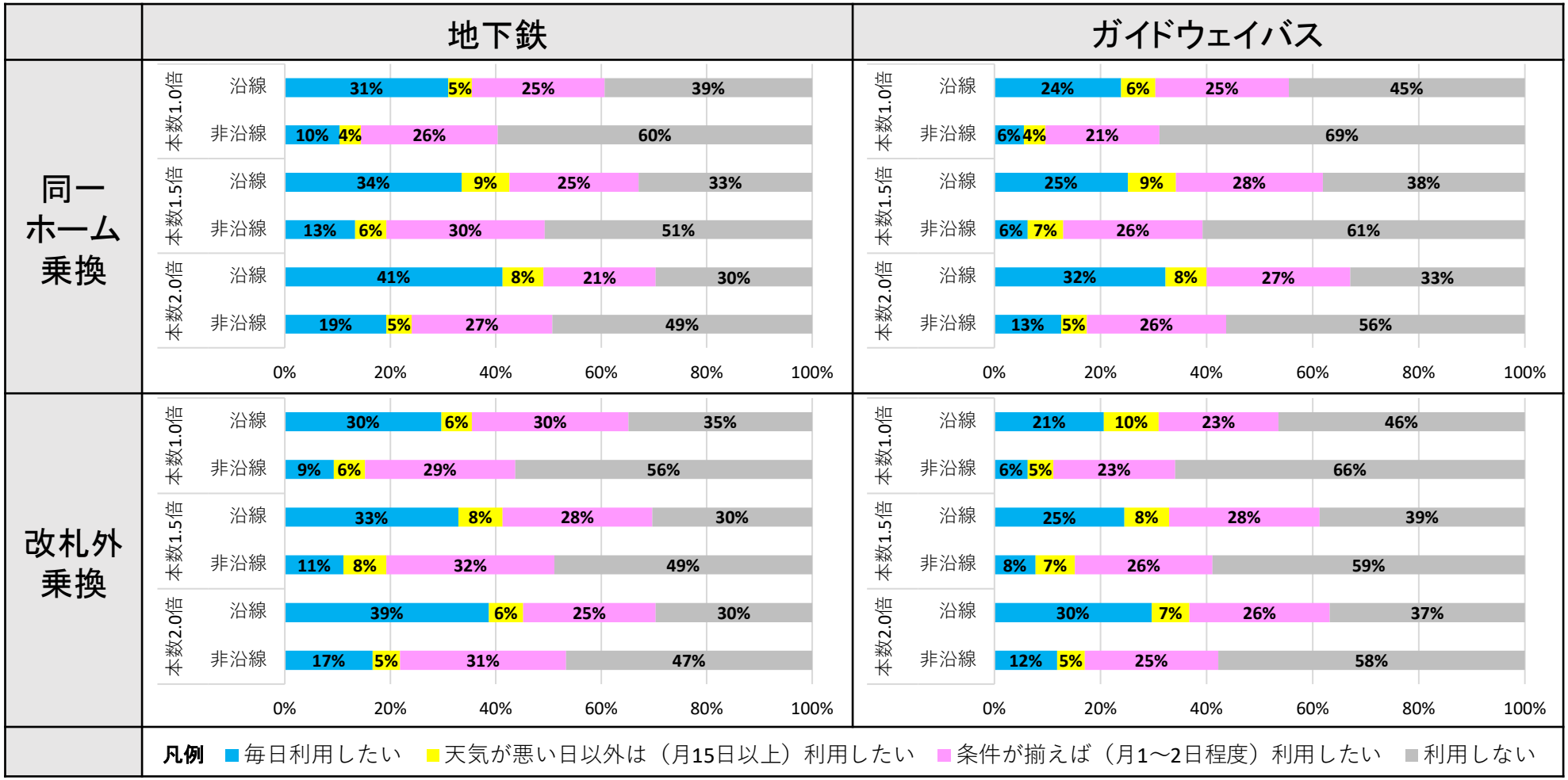


3）沿線居住者/非沿線居住者別の利用意向

- ●沿線居住者の利用意向（毎日利用したい）は、非沿線居住者と比べて3倍程度高い。
- ●沿線地区では、現状以上のサービス水準を担保できれば、地下鉄で30%以上、ガイドウエイバスで21%以上の利用率が確保可能。

※沿線居住者：P.4の地区区分図の「①泉中央駅周辺～⑥大清水地区周辺」の6地区の居住者

■利用意向回答結果（N=425：うち沿線155、非沿線270）



4）利用意向調査のまとめ

●就業/非就業の違いによる利用意向は、全てのケースで就業者が数%高い結果となった。
※本数1.0倍（現状並み）で同一ホーム乗換の場合の利用意向
・・・地下鉄　　：就業者で19%、非就業者で15%
　ガイドウェイバス：就業者で13%、非就業者で10%

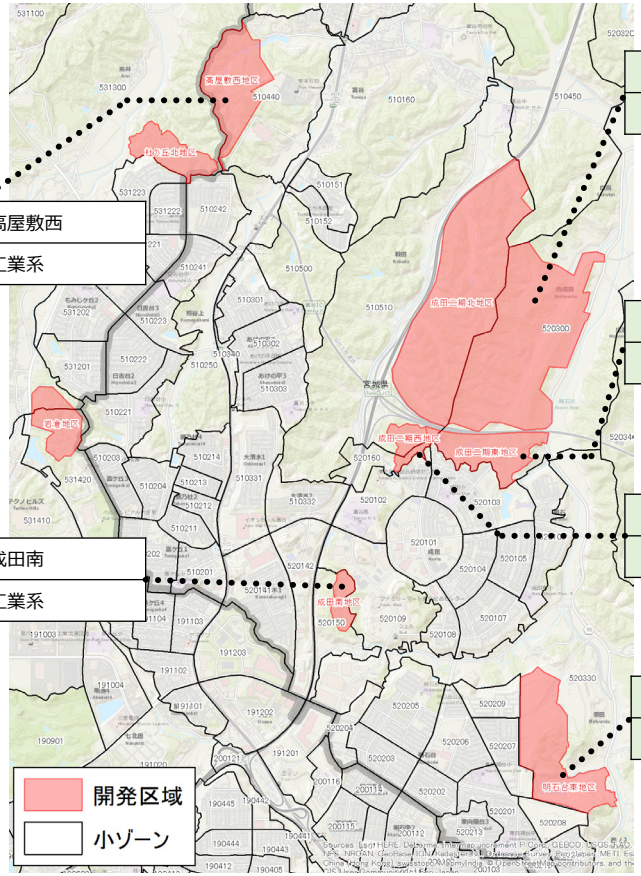
●沿線居住者/非沿線居住者の違いによる利用意向の差異は約20%程度と大きく影響。
※本数1.0倍（現状並み）で同一ホーム乗換の場合の利用意向
・・・地下鉄　　：沿線居住者で31%、非沿線居住者で10%
　ガイドウェイバス：沿線居住者で24%、非沿線居住者で6%
⇒乗換パターンに関わらず、地下鉄の利用意向はガイドウェイバスに比べて5%程度高く、乗換パターンによる利用意向への影響は軽微であった。

●サービス水準が向上した場合、本数2.0倍の場合の利用意向は本数1.0倍(現状並み)より約10%高い結果となった。
※沿線居住者の同一ホーム乗換の場合の利用意向
・・・地下鉄　　：本数1.0倍(現状並み)で31%、本数2.0倍で41%
　ガイドウェイバス：本数1.0倍(現状並み)で24%、本数2.0倍で32%
⇒現状並み以上のサービス水準を担保できれば、地下鉄・ガイドウェイバスの違いや乗換パターンの違いによらず、基幹公共交通の利用率は最低でも地下鉄で約30%程度、ガイドウェイバスで約20%程度になると考えられる。

3. 新交通システムの需要、必要性調査
(1)将来需要の推計　～予測条件と人口フレーム～

●基幹公共交通の将来需要の予測にあたり、予測の基本となる人口フレームを以下のように設定した。

■予測年次（開業想定年次）：2040年（令和22年）
■夜間人口：第5回仙台都市圏パーソントリップ調査の将来人口フレーム (富谷市：5.8万人、仙台市：104.2万人)
■従業人口：工業系の新規開発の従業人口を見込んで設定



地区名	高屋敷西
用途	工業系

地区名	成田南
用途	工業系

地区名	成田二期北
用途	工業系

地区名	成田二期東
用途	住居系

地区名	成田二期西
用途	住居系

地区名	明石台東
用途	住居系

資料）富谷市公表資料

表　市町村別将来夜間人口

	現況2017年（万人）	将来2040年（万人）	増減量（万人）	増減率
仙台市	108.6	104.2	-4.4	-4%
塩竈市	5.3	3.9	-1.4	-27%
名取市	7.8	7.9	0.1	1%
多賀城市	6.2	4.9	-1.3	-21%
岩沼市	4.5	3.9	-0.5	-12%
富谷市	5.2	5.8	0.6	11%
大河原町	2.4	2.1	-0.3	-11%
村田町	1.1	0.8	-0.3	-28%
柴田町	3.9	3.3	-0.6	-15%
川崎町	0.9	0.6	-0.3	-34%
亘理町	3.3	2.5	-0.9	-26%
山元町	1.2	0.8	-0.4	-35%
松島町	1.4	1.0	-0.5	-32%
七ヶ浜町	1.8	1.3	-0.5	-28%
利府町	3.6	3.6	0.1	1%
大和町	2.9	2.6	-0.3	-9%
大郷町	0.8	0.6	-0.2	-31%
大衡村	0.6	0.5	-0.1	-22%
都市圏計	161.6	150.3	-11.3	-7%

資料）第5回仙台都市圏パーソントリップ調査の将来人口フレーム

●人口フレームを踏まえた2040年の将来需要は、以下のように推計した。
●現況から将来にかけて、平日・休日ともに富谷市⇔仙台市においては需要量が増加し、その他の地域間は人口が減少するため、需要量も減少する推計結果となっている。

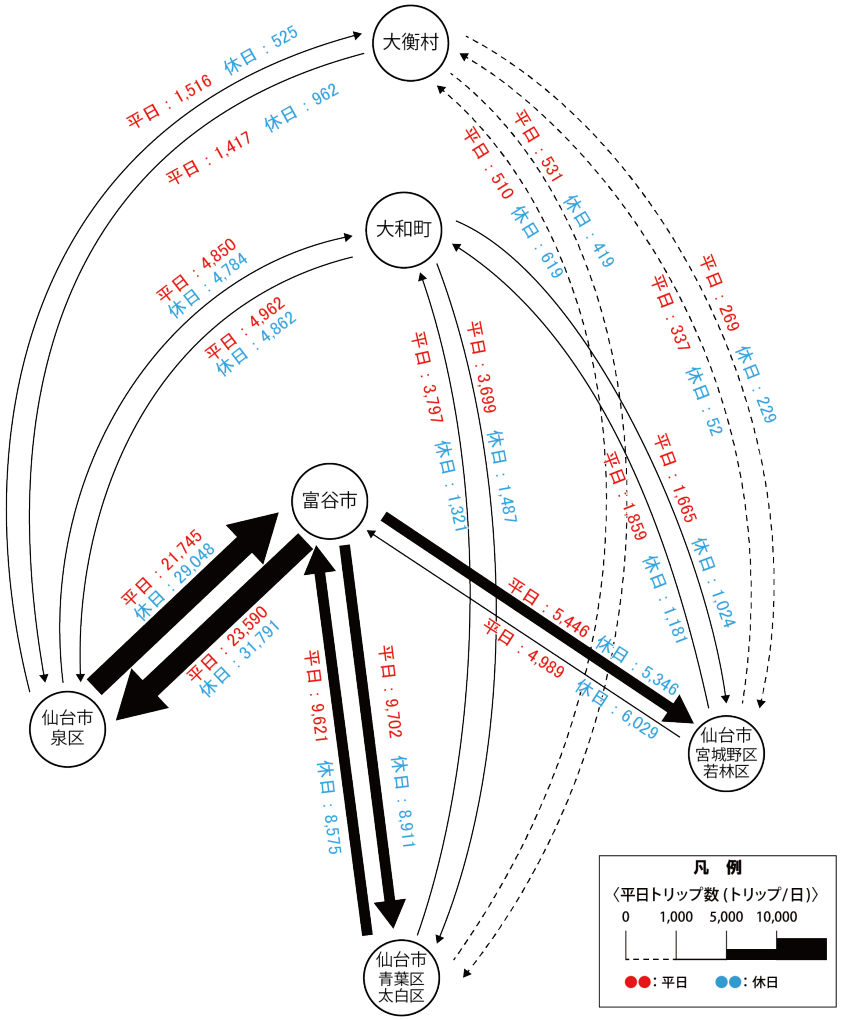


図　地域間将来需要（2040）

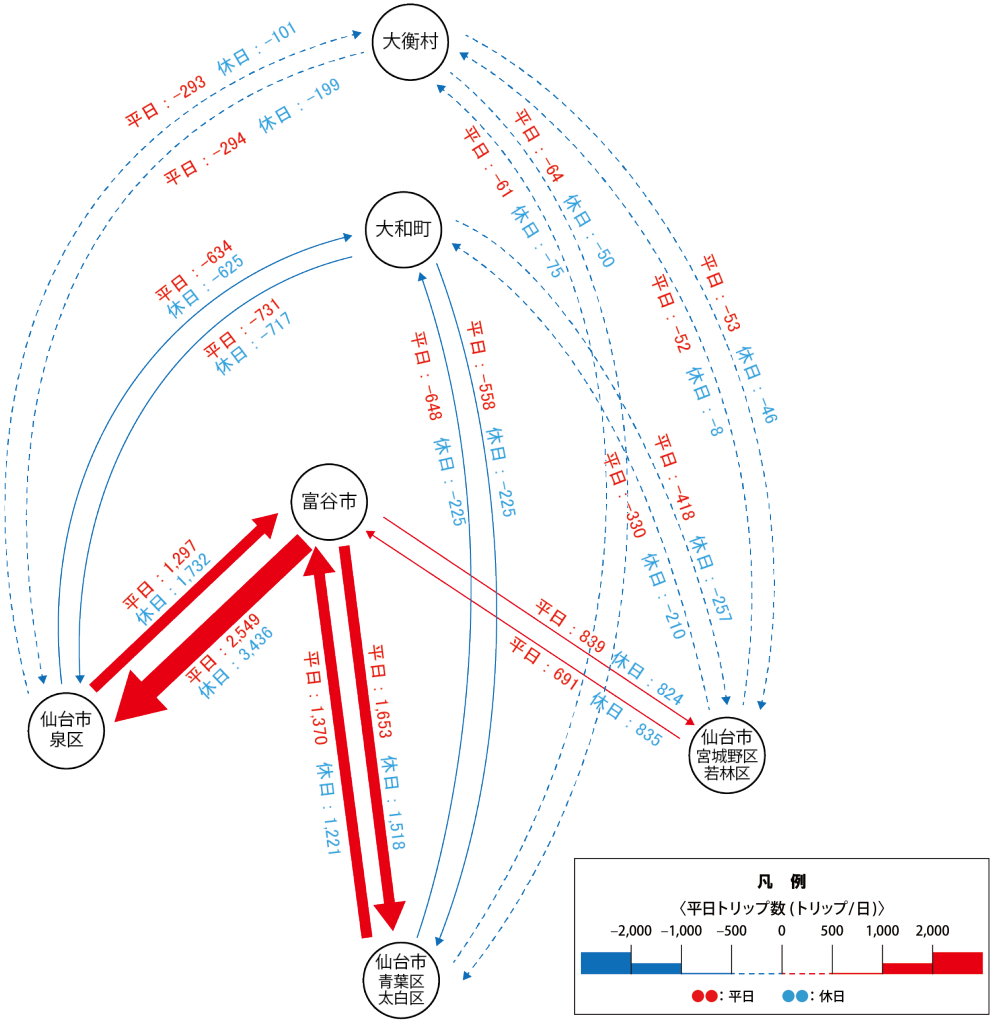


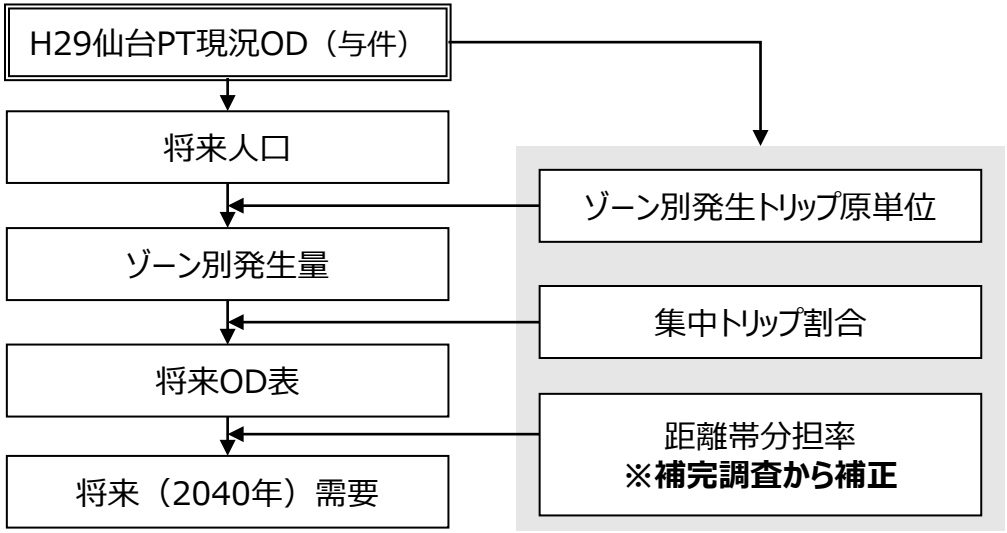
図　現況と将来の需要差（将来－現況）

3. 新交通システムの需要、必要性調査
(3)基幹公共交通の将来利用者数(予測)

●基幹公共交通を明石台まで整備した場合の利用者数(将来)は、地下鉄で9,000人/日、ガイドウェイトランジットで8,600人/日と推定される。

●運行本数の増加や乗り換え利便性の向上※を行う事で、地下鉄で最大11,900人、ガイドウェイトランジットで最大11,500人の利用が期待される。(利用意向調査より)

※運行本数の増加及び同一ホームでの乗り換え(ガイドウェイトランジット)が行われた場合



※帰宅目的はゾーン別集中トリップ原単位と発生トリップ割合から算出

図 予測フロー

表 予測ケース概要

	ケース①	ケース②	ケース③
概要	地下鉄 泉中央～明石台	地下鉄 泉中央～大清水	ガイドウェイトランジット 泉中央～明石台
設定内容	泉中央駅、明石台駅から各圏域を設定	泉中央駅、明石台駅、大清水駅から各圏域を設定	泉中央駅、将監駅、明石台駅から各圏域を設定

表 利用者数の推計結果

■将来

	ケース①		ケース②		ケース③	
	地下鉄				ガイドウェイトランジット	
	泉中央～明石台		泉中央～大清水		泉中央～明石台	
	個別	累積	個別	累積	個別	累積
300m圏域	400	400	400	400	300	300
500m圏域	700	1,000	1,200	1,600	1,200	1,500
1000m圏域	2,100	3,100	3,400	5,000	1,900	3,400
3000m圏域	3,500	6,600	4,200	9,200	3,100	6,500
5000m圏域	2,300	9,000	1,300	10,500	2,100	8,600

■差分(将来－現況)

	ケース①		ケース②		ケース③	
	地下鉄				ガイドウェイトランジット	
	泉中央～明石台		泉中央～大清水		泉中央～明石台	
	個別	累積	個別	累積	個別	累積
300m圏域	0	0	0	0	0	0
500m圏域	0	-100	0	0	-100	-100
1000m圏域	-200	-300	-200	-200	-100	-200
3000m圏域	-200	-500	0	-100	-200	-400
5000m圏域	400	100	300	100	400	0

【参考】現況需要(OD)を適用した場合

	ケース①		ケース②		ケース③	
	地下鉄				ガイドウェイトランジット	
	泉中央～明石台		泉中央～大清水		泉中央～明石台	
	個別	累積	個別	累積	個別	累積
300m圏域	400	400	400	400	300	300
500m圏域	700	1,100	1,200	1,600	1,300	1,600
1000m圏域	2,300	3,400	3,600	5,200	2,000	3,600
3000m圏域	3,700	7,100	4,200	9,300	3,300	6,900
5000m圏域	1,900	8,900	1,000	10,400	1,700	8,600

●泉中央駅から明石台地区への基幹公共交通の整備（3.4km）を想定。
●主に地下構造とする専用軌道の交通輸送システムを想定。

■富谷市の新たな交通システムの基本要件

新たな方策による基幹公共交通軸の基本要件

①基幹公共交通軸の導入目的

富谷市内と仙台市泉中央駅を速達性、定時性の高い移動手段で結ぶことにより、富谷市から仙台市方面への公共交通での移動の利便性を大きく向上する

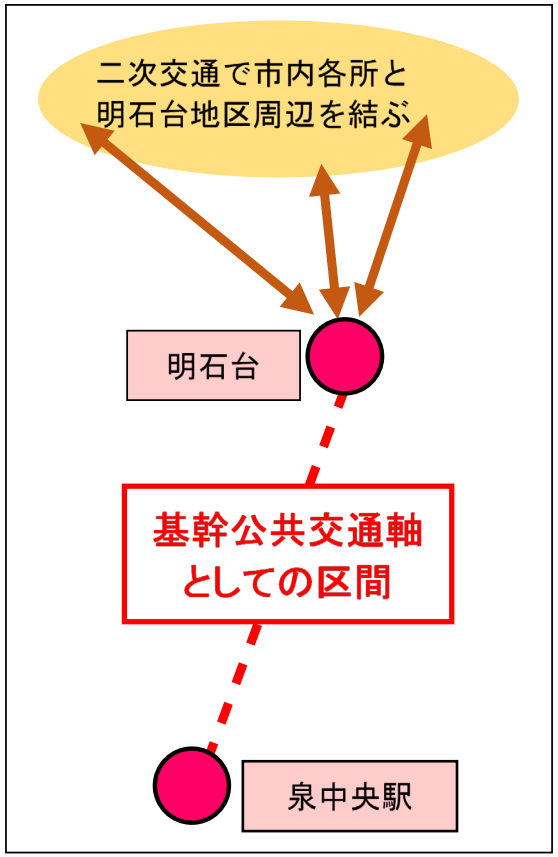
②基幹公共交通軸の運行区間の考え方

基幹公共交通軸は仙台市泉中央駅～明石台地区を想定
→泉中央駅から将監トンネル、国道 4 号にかけての道路混雑区間を避けることで、定時性の確保が可能
→明石台地区に交通結節点を集約し、拠点として機能

③基幹公共交通軸の運行システム（案）

見据える交通基幹軸の姿として
「地下鉄の整備」もしくは「ガイドウェイトランジットの整備」を想定し、需要面の見込みや、事業化に向けた協議等に取り組む

基幹公共交通軸の区間（想定イメージ）



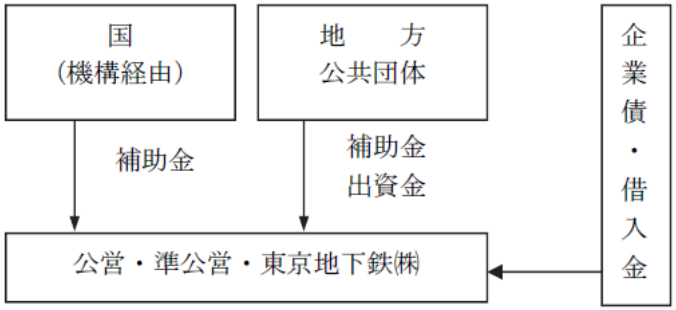
■整備主体の想定

●**既存交通事業者**と**新たな事業者（3セク等）**による整備を想定する。

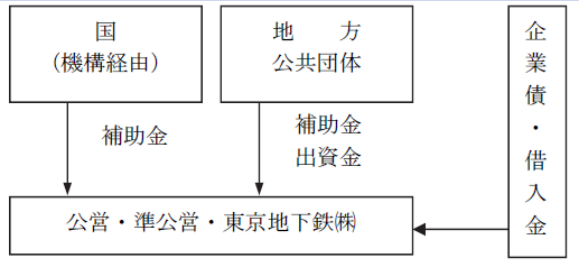
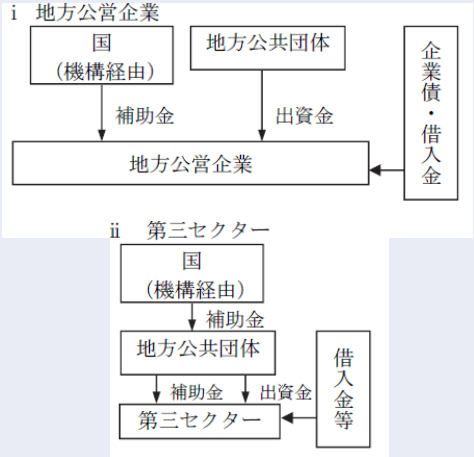
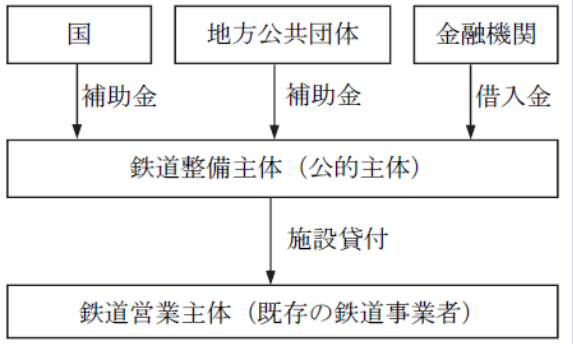
●これらの事業者への補助スキームとして、**地下高速鉄道整備事業費補助金**を適用する。
（補助対象建設費の70%以下を国と地方公共団体が各1/2を補助）

※補助対象＝（建設費－総係費－車両費－建設利子）×1.02×80%×90%　⇒　73%を補助対象と想定（26.6%は事業者負担）
※仙台市の実績を踏まえ、補助対象73%のうち民間事業者が負担する割合は33%と想定　⇒全体のうち、補助対象外を除く23.9%は事業者負担
⇒以上より、事業費の50.5%を事業者が負担

●資金調達方法は**県債（30年償還）**を想定する。

<table>
<tr><th></th><th>既存事業者による整備</th><th>新たな事業者（3セク等）による整備
富谷市等の公共団体が50%以上出資する新たな事業者を立ち上げる</th></tr>
<tr><td>補助スキーム
（地下高速鉄道整備事業費補助）</td><td colspan="2">▼地下高速鉄道整備事業費補助の概要
<table><tr><th>項目</th><th>概要</th></tr><tr><td>対象事業</td><td>地下鉄（新線整備）</td></tr><tr><td>対象事業者</td><td>東京地下鉄株式会社
地下高速鉄道事業を営む地方公共団体
地下高速鉄道事業を営む事業者（準公営）
(開業時に地方公共団体からの出資が出資総額の２分の１以上となること)</td></tr><tr><td>補助対象</td><td>建設費×1.02×0.8×0.9
※建設費は総係費、車両費、建設利息除く</td></tr><tr><td>補助の負担割合</td><td>国35%以下、地方自治体35%以下、
事業者30%以上</td></tr></table>▼地下高速鉄道整備事業費補助のスキーム
 
</td></tr>
<tr><td>資金調達</td><td colspan="2">①県債（30年償還、利率1%程度）
②金融機関（政策投資銀行、民間金融機関（20年償還、利率2～2.5%程度））
③その他（出資金など（事業者の事業費負担を公共で負担））
※①の場合、運行経費を賄えないため、赤字補填が必要となる
※出資金を増額し、事業者負担を軽減させる方策もフレームの1案</td></tr>
</table>

【参考】地下鉄整備における民間事業者への補助スキーム

制度	対象となる事業	補助対象	補助率	仕組み	事例
地下高速鉄道整備事業費補助	主として地下に建設される鉄道を整備し、通勤・通学輸送を目的とする事業	・新線建設費　・耐震補強工事 ・浸水対策工事 ・大規模改良工事費（バリアフリー化等） ※（建設費－総係費－車両費－建設利子）×1.02×80%×90% ※総係費：直人、事務費等	国：35%以内 市：35%以内		【新線建設】 ・福岡市営地下鉄七隈線延伸 ・関西高速鉄道なにわ筋線
空港アクセス鉄道等整備事業費補助金	空港利用者のための空港アクセス鉄道線とニュータウン居住者のためのニュータウン鉄道の整備事業	・新線建設費　・耐震補強工事費 ・大規模改良工事費（転落防止策など） ※（建設費一総係費一車両費一建設利子—開発者負担金）×1.02×90%×95% ※開発者負担金：施工基面以下の工事費の1/2とＮＴ区域外の用地買収費のうち素地価格を上回る部分	国：15%以内 市：15%以内		・仙台空港アクセス線
都市鉄道利便増進事業費補助	既存線を活用した連絡線の整備、相互直通化による速達性の向上を推進する事業 ・既存の都市鉄道施設間を連絡する新線建設 ・複数路線を連絡するための都市鉄道施設の整備 ・列車追い越しのための都市鉄道施設の整備	・本工事費 ・付帯工事費 ・用地費	国：1/3以内 市：1/3以内		・相鉄ＪＲ直通線 ・相鉄東急直通線

■運行主体の想定

●効率的な運行が可能な**既存交通事業者**による運行を想定する。

※新会社による運行の場合、既存事業者とは別施設（車両基地等）を整備する必要があり、事業費、運行経費ともに大きく増額となるため対象外。

●この場合、**上下一体方式**（既存事業者による整備・保有と運行）と**上下分離方式**（新会社（第三セクター等）が整備し、既存事業者が運行）が想定される。

	上下一体方式	上下分離方式
概要	・既存事業者が延伸区間を整備・保有し、自ら運行を実施する	・新たな鉄道事業者（第三種）が整備し、既存事業者が運行（既存事業者から使用料を徴収）
施設の整備・保有	・既存事業者	・新たな事業者（第三セクター等）
運行主体	・既存事業者	・既存事業者
メリット	・既存区間の延伸であり、効率的な運行・運営が可能 ・収支も全体で管理できる ・既存地下鉄と一体的な運賃体系	・想定する輸送サービスの提供が可能となる
デメリット	・既存事業者の財政負担が大きい ・延伸区間の営業実績に応じ、十分なサービスが得られない場合もありうる	・事業者の立ち上げ等の負担が大きい（財源、期間など） ・延伸区間は別事業者となり、運行管理や設備管理等の負担が増加 ・乗継区間で初乗り運賃が発生し、利用者の負担が増える

■利用者数の想定

●富谷市以北からの**利用者は9,000人**と想定する。(2040年時点)
●現況の富谷市以北からの利用者8,000人は、利用区間の延長による増収分を見込む
●延伸に伴って増加した利用者(1,000人)は初乗りを含む増収分を見込む。

※利用者数はいずれも2040年時点

■利用者数：2040年（開業年次）の推計値をもとに2060年までは富谷市の人口伸び率を適用、その後は一定と想定
■運賃：上下一体方式：仙台市地下鉄の運賃形態を適用（整備区間の初乗りはなし、3kmごとの区間運賃）
上下分離方式：仙台市地下鉄の運賃形態を適用（整備区間の初乗り相当の210円、3kmごとの区間運賃）
※上下分離方式の運賃は、現在の富谷市内～仙台市内のバス運賃と大きな違いは生じない

▼泉中央から各駅までの運賃を踏まえた明石台からの運賃の設定

着＼発	泉中央 距離(km)	泉中央 運賃(円)	明石台 距離(km)	明石台 運賃(円) 上下一体	明石台 運賃(円) 上下分離
泉中央	―	―	3.4	250	250
八乙女	1.2	210	4.6		460
黒松	2.5		5.9		
旭ヶ丘	3.3	250	6.7	310	520
台原	4.3		7.7		
北仙台	5.4		8.8		
北四番丁	6.6	310	10	340	550
勾当台公園	7.3		10.7		
広瀬通	7.9		11.3		
仙台	8.5		11.9		
五橋	9.4	340	12.8	370	580
愛宕橋	10		13.4		
河原町	10.9		14.3		
長町一丁目	11.7		15.1	410	620
長町	12.4	370	15.8		
長町南	13.3		16.7		
富沢	14.8		18.2	440	650

※泉中央から各駅までの運賃：仙台市交通局HPより

利用純増(1,000人)による増収分

※本検討では利用者が多い北四番丁～仙台駅で試算

既利用者の増収分（差額）

※本検討では利用者が多い北四番丁～仙台駅の差額で試算

▼参考：明石台二丁目からの現行運賃

着＼発	明石台二丁目からの運賃(円) バス＋地下鉄※
泉中央	210
八乙女	420
黒松	
旭ヶ丘	460
台原	
北仙台	
北四番丁	520
勾当台公園	
広瀬通	
仙台	
五橋	550
愛宕橋	
河原町	
長町一丁目	
長町	580
長町南	
富沢	

※泉中央までバス、泉中央から地下鉄の場合の運賃
（仙台市交通局及び宮城交通HPより）

■事業費・運行経費の想定

●①複線最大(600億円)、②複線最小(400億円)に加え、③単線(280億円)の3パターンを想定する。

※③単線については次頁参照

●事業は区間延長が短いため、5年で完了することを想定する。

■事業期間：2035年～2039年（５年間）
■年次別事業費：５か年に割振り（15%、25%、25%、25%、10%）
■運行経費：4.3億円/年

○地下鉄整備による運行形態

①整備内容

利点1　仙台市方面へ乗継なしで移動、所要時間大幅短縮
利点2　混雑区間(将監ﾄﾝﾈﾙ)の回避によるﾊﾞｽ運行効率化
利点3　地下空間の活用による地上への影響を最小限化

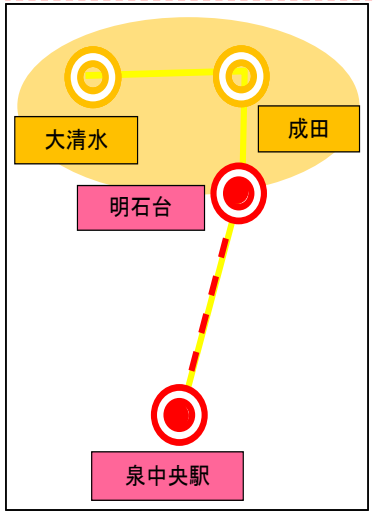
②事業化検討　※泉中央駅から明石台地区までの参考経費

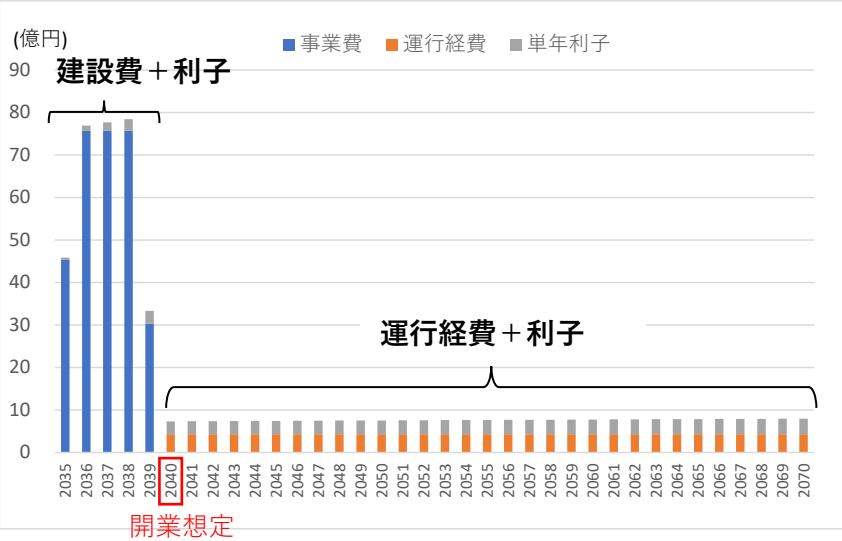
※実現に向けては、事業費、運行経費、乗客予測のほか、ルート、路線バス、駐車場確保などの課題があり、本事業案については、今後、関係者間で課題解決に向けて協議を行う必要がある。

概算事業費	約 400※～600※※億円　（参考値）
運行経費	約　4.3 億円/年 ※ピーク時 6 往復/時、オフピーク時 3 往復/時と仮定

概算事業費(事例等に基づき算出した参考値。)
事業区間:3.4km(泉中央～明石台)
整備単価:115※～175※※億円/km
整備費:　整備延長 3.4 kmの他、結節点整備費等も含め設定
※　横浜市営地下鉄における実績値を使用（横浜市高速鉄道建設史Ⅱより）
※※改訂新鉄道システム工学（山海堂）の単価の平均値を使用
運行経費　整備区間の運行本数設定、運行単価を設定し算出

地下鉄整備区間イメージ





▲複線最大(600億円)の場合の各年事業費・運行経費

▼建設費返済の考え方

上下一体	・運行主体が自ら返済 ・運賃収入から運行経費を差し引いた額を返済に充当
上下分離	・運行主体から整備・保有主体へ支払われる使用料を返済に充当 ・使用料は運賃収入から運行経費を差し引いた額とする

【参考】延伸事業(3.4km)の事業費について

・現在の仙台市地下鉄の事業費を整理し、コストの精査を行った
・複線の場合は、現在想定している事業費程度が想定されるが、単線とした場合280億円程度での整備が可能と考えられる。

		単価(S55)	建設工事費 デフレーター(1.76倍)	数量	複線	単線
土木	計画時のキロ当たり(隧道)	6,870百万円	12,091百万円	3.4	41,110百万円	13,989百万円
駅(機械設備)	計画時の1駅当たり	1,074百万円	1,890百万円	2	3,780百万円	2,646百万円
軌道	計画時のキロ当たり	319百万円	561百万円	3.4	1,909百万円	954百万円
車両		0百万円	0百万円		0百万円	
諸建物費	計画時のキロ当たり	358百万円	630百万円	3.4	2,142百万円	1,500百万円
通信線路費	計画時のキロ当たり	654百万円	1,151百万円	3.4	3,914百万円	2,740百万円
電力線路費	計画時のキロ当たり	563百万円	992百万円	3.4	3,371百万円	2,360百万円
変電所		0百万円	0百万円		0百万円	
器械場費	計画時のキロ当たり	205百万円	361百万円	3.4	1,228百万円	860百万円
総係費	計画時のキロ当たり	690百万円	1,214百万円	3.4	4,127百万円	2,889百万円
					61,582百万円	27,938百万円

■前提条件と考え方
・「S55仙台市申請の南北線（七北田・泉崎間14.2km）新線建設計画に関する資料」を基にデフレーターで2019年度価格に補正。
・隧道の複線から単線への換算は、想定されるシールドトンネルの断面積の比率を適用。（複線：直径12m、単線：直径7m）
・軌道の複線から単線への換算は、0.5倍。（単純にレールの敷設延長が半減すると仮定）
・駅（機械設備）、諸建物、通信、電力等の複線から単線への換算は、複線、単線に関わらず必要な設備が多いので0.7倍。
・車両については、仙台市交通事業 経営計画(令和3年１月:仙台市交通局)に記載されている車両更新計画（令和6 年度から令和12 年度までに最大22 編成の導入）で、延伸部の運行も対応可能と判断した。

■単線の場合の運行計画
・仙台市地下鉄（南北線）の表定速度：30.0～31.4km/h（中間値30.7km/h）※令和元年度地下鉄事業の現況（日本地下鉄協会）より
※表定速度…駅間の走行時間に加え、途中駅の停車時間を含む運転時間から算出求まる速度
・延伸区間3.4kmの所要時間は6.6分となり、明石台での折り返し停車時間を３分と想定すると、10分を要する。
・このため、明石台～泉中央間に中間駅又は交換施設を設置することで、単線での運行は可能と考えられる。

■整備規模による比較(上下一体方式の場合)

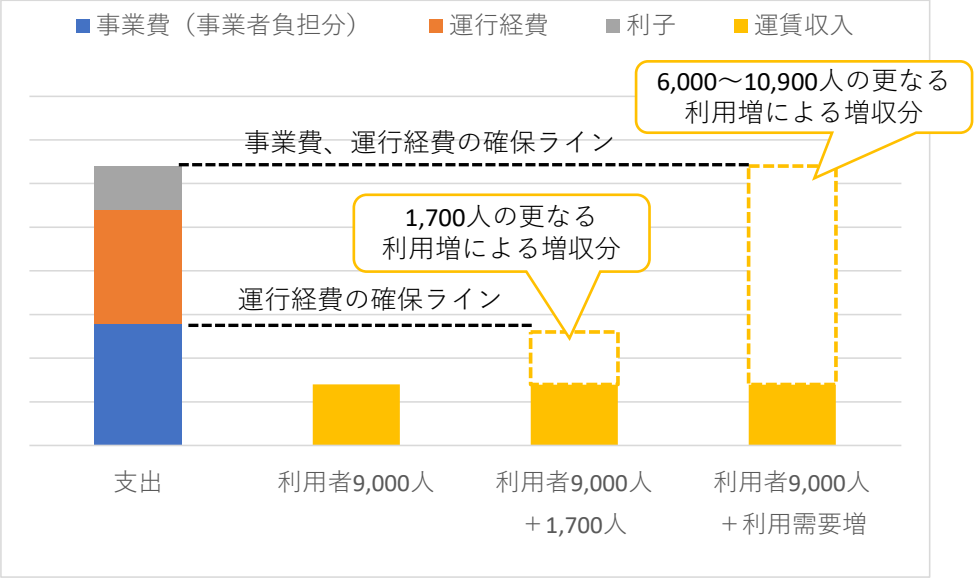
●コストシミュレーションの結果

・運賃収入の増加策や利用者増加策などにより、採算性※の確保が可能となる。

※民間事業者負担分(事業費50%+運行経費)を30年で償還する収入の確保

●事業の可能性

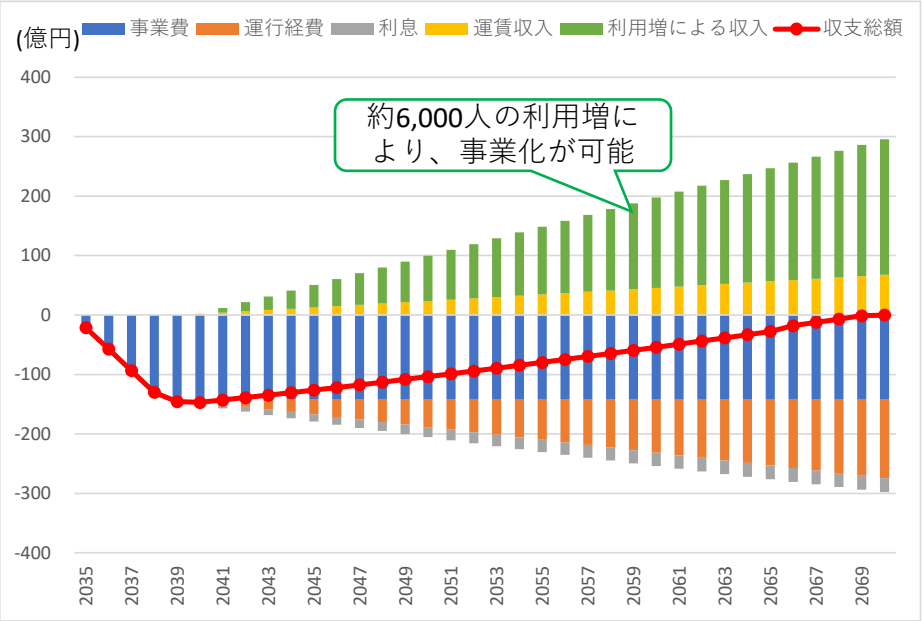
・沿線開発などにより、**6,000～10,900人の利用者増となれば事業化が可能。**



▲利用者増による収支改善のイメージ

▼コストシミュレーション結果
(上下一体方式の場合の整備規模による比較)

	①複線最大	②複線最小	③単線
事業費	600億円	400億円	280億円
うち事業者負担	303億円	202億円	141億円
うち自治体負担	154億円	103億円	72億円
うち国負担	143億円	95億円	67億円
運行経費	4.3億円/年	4.3億円/年	4.3億円/年
運賃収入	2.1億円/年	2.1億円/年	2.1億円/年
事業化が可能となる利用者数	19,900人	16,900人	15,000人



▲収支改善策による収入と支出の推移(単線整備(280億円))

■事業スキームによる比較(単線の場合)

●コストシミュレーションの結果

【上下分離方式と上下一体方式の比較】

・上下一体方式の運賃収入(年間2.1億円)に対し、**上下分離方式の運賃収入(年間9.0億円)は4.3倍となっており、事業性が高い。**

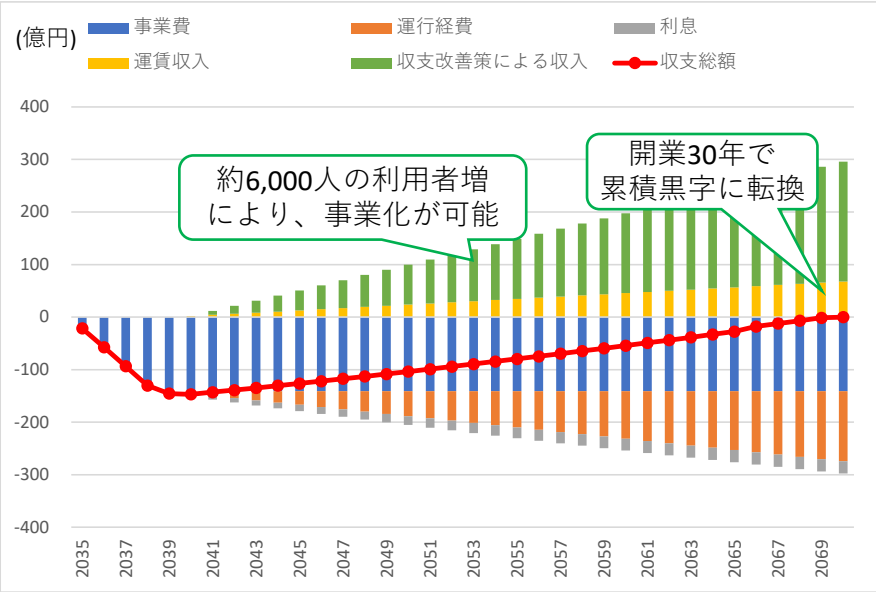
●事業の可能性

・上下分離方式の場合、**沿線開発などで、300人程度の利用者増で事業化が可能。**

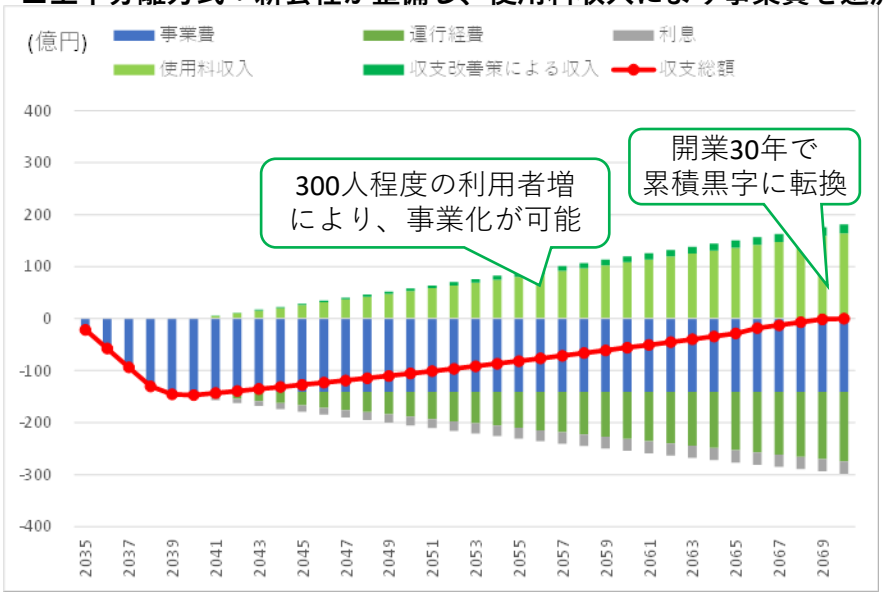
▼コストシミュレーション結果
(単線整備(280億円)の場合の事業スキームによる比較)

	上下一体	上下分離
事業費	280億円	
うち事業者負担	141億円	
うち自治体負担	72億円	
うち国負担	67億円	
運行経費	**4.3億円/年**	
運賃収入	2.1億円/年	**9.0億円/年**
事業化が可能となる利用者数	15,000人	9,300人

■上下一体方式:既存事業者が整備し、運賃収入により事業費を返済



■上下分離方式:新会社が整備し、使用料収入により事業費を返済



▲収支改善策による収入と支出の推移(単線整備(280億円))

●前提条件

■ 事業費の想定

✓ 170億円(うち事業者負担15%)

※名古屋の事例を参考に駅舎部を負担

■ 運行経費の想定

✓ 既存事業者がガイドウェイトランジットを運行することで現状より効率化することを想定。

■ 利用者数の想定

✓ 現況利用者8,000人＋新規利用者600人

■ 運賃収入の想定

✓ 運行の効率化により値下げし、初乗り相当(160円)と想定。

●コストシミュレーション

➢ 現況利用者からの運賃収入の減少と運行経費の削減が相殺されるものと想定し、新規利用者(600人)による増収による事業費の回収を検討。

●コストシミュレーションの結果

✓ **・沿線開発などで、1,100人程度の利用者増で事業化が可能。**

○新交通システム(ガイドウェイトランジット)整備による運行形態

①整備内容

明石台～泉中央駅間に専用高架道路を整備し、路線バス車両が乗入れ運行

利点1 混雑区間(将監トンネル)の定時性、速達性の確保
利点2 多方面路線の活用可能(路線バスの専用空間への乗入れ運行)

②事業費 ※泉中央駅から明石台地区までの参考経費

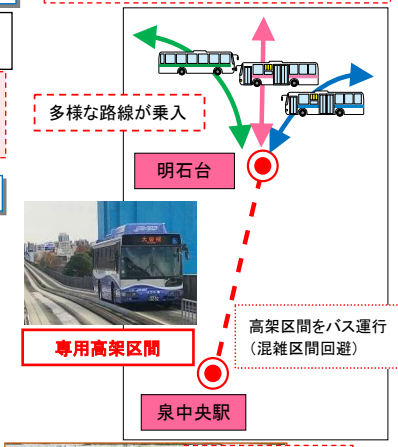
○専用高架部 整備費:約 170 億円

概算事業費(事例等に基づき算出した参考値。)
事業区間:2.1km 整備単価:80 億円/km
整備費 :168 億円(2.1km×80 億円/km)→約 170 億円
※[参考]名古屋ガイドウェイバス:53 億円/km(駅を含む、軌道費、車両費除く)
→地盤条件、施工環境の違い等を考慮し、本検討では上記単価の 1.5 倍とする

○事業スキームの選択肢

・公設民営(運行事業者は既存バス会社)
【※専用空間は無料または有料ケース】
・公設民営(運行事業者は新会社)
・民設民営(新交通としての整備、運営)

専用高架区間への乗入れイメージ



▼コストシミュレーション結果(ガイドウェイトランジット)

	ガイドウェイトランジット
事業費	170億円
うち事業者負担	26億円(利息込み33億円)
うち自治体負担	65億円
うち国負担	79億円
運行経費	既存バス路線の運行経費の範囲内で運行
運賃収入	0.4億円/年(増収分)
事業化が可能となる利用者数	9,700人

■シミュレーション結果のまとめ

●基幹公共交通の事業化が可能となる利用者数は以下のとおりであり、今後の利用需要を増やす沿線開発や交通結節点の整備、及び建設・運行コストの縮減や民間活力の導入方策などを検討することで、事業の採算性が確保されることとなる。

【事業スキーム毎の利用者増の目標】

・地下鉄(上下一体方式): 6,000～10,900人/日
・地下鉄(上下分離方式): 300～3,300人/日
・ガイドウェイトランジット : 1,100人/日

▼コストシミュレーション結果（まとめ）

	地下鉄						ガイドウェイトランジット
	上下一体方式			上下分離方式			
	①複線最大	②複線最小	③単線	①複線最大	②複線最小	③単線	
事業費	600億円	400億円	280億円	600億円	400億円	280億円	170億円
うち事業者負担	303億円	202億円	141億円	303億円	202億円	141億円	26億円
うち自治体負担	154億円	103億円	72億円	154億円	103億円	72億円	65億円
うち国負担	143億円	95億円	67億円	143億円	95億円	67億円	79億円
運行経費	4.3億円/年	4.3億円/年	4.3億円/年	4.3億円/年	4.3億円/年	4.3億円/年	既存バス路線の運行経費の範囲内で運行
運賃収入	2.1億円/年	2.1億円/年	2.1億円/年	9.0億円/年	9/0億円/年	9.0億円/年	0.4億円/年(増収分)
事業化が可能となる利用者数	19,900人	16,900人	15,000人	12,300人	10,400人	9,300人	9,700人