

1 調査名称：富谷市都市・地域総合交通戦略策定調査

2 調査主体：富谷市

3 調査圏域：富谷市市街地

4 調査期間：令和2年10月1日～令和3年3月17日

5 調査概要：

富谷市は、東北地方の中核都市である仙台市に隣接する位置的優位性や良好な自然環境から、昭和40年代後半頃より大規模住宅開発の進展に伴い、著しい人口増加が続き、平成28年10月には単独での「市制施行」となった。

今後も住宅地開発が見込まれるとともに、大規模な工業系の開発も予定している中、市内唯一の公共交通機関が路線バスのみであり、将来の都市構造と交通需要に対応するためにも、南北方向の都市間連絡を担う交通網の連携強化が重要となっている。

これらのことから、平成30年度に、総合的かつ戦略的な都市交通施策の推進にむけ、富谷市公共交通ランドデザイン「都市・地域総合交通戦略(基本構想)」を策定し、令和元年度には事業プログラムの具体化等を図り、「富谷市都市・地域総合交通戦略(基本計画)」を策定した。

今年度は、各種施策の展開を図りながら、「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補完調査を行い、その中で、基本計画の柱として位置付けられる、「新たな基幹公共交通の整備」に関する導入可能性調査を行い、評価・検証を進めていくものとする。

## I 調査概要

### 1 調査名称

令和2年度 富谷市基幹軸新交通システム導入可能性調査業務

### 2 報告書目次

#### 1. 業務概要

1.1 業務の目的

1.2 業務概要

1.3 調査対象範囲

1.4 業務項目

1.5 実施方針

#### 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

2.1 仙台都市圏パーソントリップ調査データの分析

2.2 補完調査の実施

2.3 補完調査結果の集計・分析

#### 3. 新交通システムの需要、必要性調査

3.1 基幹公共交通を想定した需要の予測

#### 4. 新交通システム導入スキームの検討

4.1 検討条件の概要

4.2 地下鉄整備におけるコストシミュレーション

4.3 ガイドウェイトランジットにおけるコストシミュレーション

4.4 コストシミュレーションを踏まえた事業スキームの検討のまとめ

#### 5. その他導入に向けた課題事項等の検討

5.1 より多くの利用需要を取り込む方策

5.2 事業費や運行経費を抑制するモビリティ

5.3 民間活力を活かした事業手法

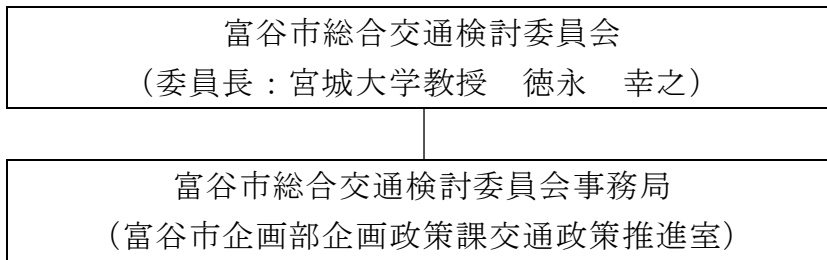
5.4 各種プログラムの実施状況

5.5 各種プログラムの推進

用語集

参考資料

## 3 調査体制



## 4 委員会名簿等：

富谷市総合交通検討委員会 委員名簿

No.	区分	機関等	職名	氏名	備考
1	学識経験者	公立大学法人宮城大学	教授	徳永 幸之	委員長
2	交通事業者	宮城交通株式会社	次長兼計画課長	鈴木 俊介	
3	交通事業者	一般社団法人 宮城県タクシー協会	大崎支部理事	中村 信男	
4	交通事業者	仙台富士交通株式会社	取締役	多田 康則	
5	住民代表者	明石台第二町内会	町内会長	平岡 政子	
6	東北運輸局	東北運輸局宮城運輸支局	首席運輸企画専門官	會田 光	
7	宮城県	宮城県大和警察署	交通課長	錦織 慶輔	
8	宮城県	宮城県震災復興・企画部 総合交通対策課	課長	田村 賢治	
9	宮城県	宮城県土木部都市計画課	課長	大宮 敦	
10	市町村	大和町まちづくり政策課	課長	千葉 正義	
11	福祉関係 団体	社会福祉法人 富谷市社会福祉協議会	会長	草野 昭徳	
12	富谷市	富谷市	副市長	西村 一慶	副委員長
13	富谷市	富谷市建設部	部長	伊藤 正	
14	富谷市	富谷市保健福祉部	部長	中山 高子	
15	市町村	仙台市都市整備局 総合交通政策部	部長	石川 健	オブザーバー

※令和3年3月末現在

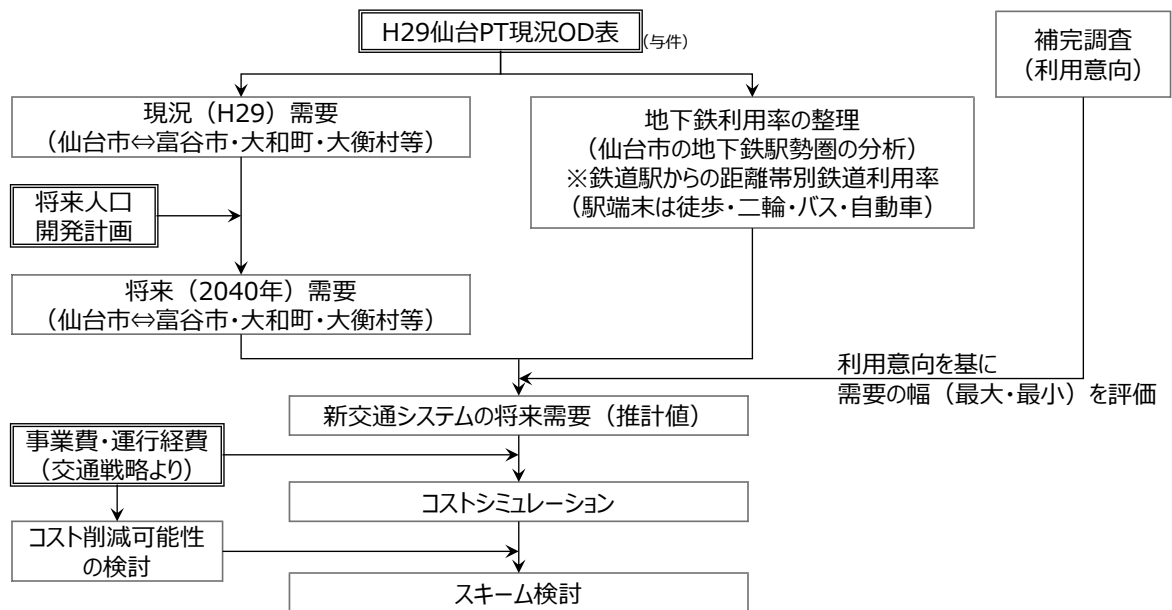
## II 調査成果

### 1 調査目的

令和元年度に策定した「富谷市都市・地域総合交通戦略（基本計画）」に掲げる事業プログラムの展開を図りながら、「基幹交通」、「交通結節点」、「地域内交通」の施策展開に向けた補完調査の実施として、「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、関係機関との調整を踏まえた具体検討を進めていくことを目的に実施する。

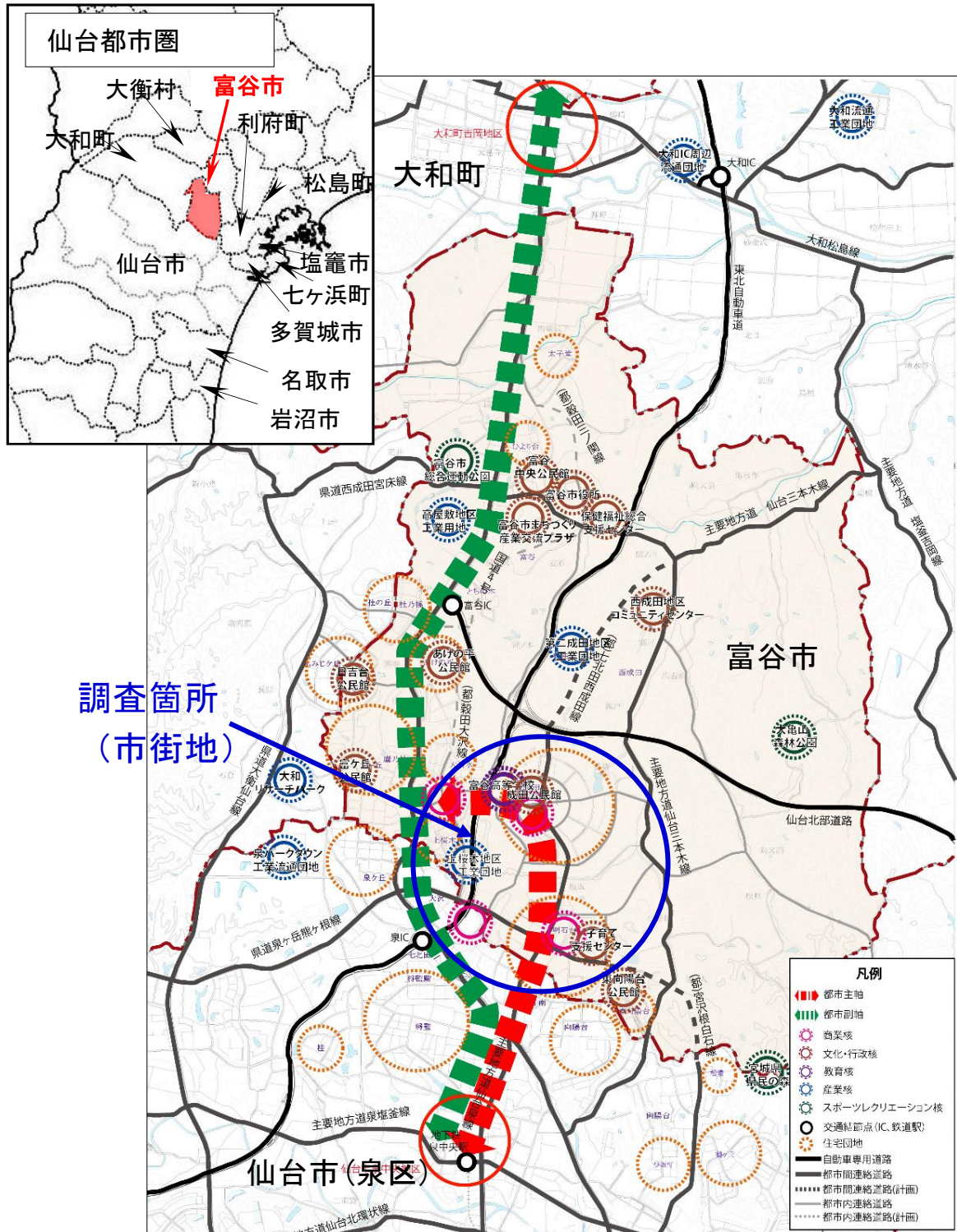
なお、新たな基幹公共交通システムとして、基本計画に位置付けた、「地下鉄整備」と「ガイドウェイトランジット整備」の2種類を想定し、将来の利用者数の予測及びコストシミュレーションを行うとともに、導入にあたってのスキームの検討を行うものとする。

### 2 調査フロー



### 3 調査圏域図

調査圏域は富谷市市街地（明石台地区、成田地区、大清水地区）とし、市街地を含む市内全域や、仙台都市圏の北部地域（大和町、大衡村）など市域外に及ぶ広域交通も視野に入れ調査を行う。



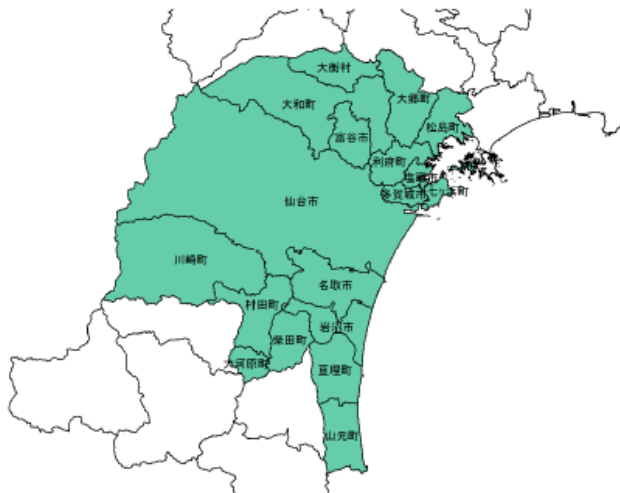
#### 4 調査成果

令和2年度調査の成果概要は以下のとおり。

##### ○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

- ・第5回仙台都市圏パーソントリップ調査マスターデータ等を活用し、富谷市の現在の公共交通利用実態を把握し、基幹公共交通が整備されている仙台市内の公共交通利用実態も併せて整理を行い、路線バスの利用と軌道系公共交通利用の特性を把握した。
- ・調査対象範囲は、富谷市全域とするが、地下鉄等軌道系の乗車実態を把握するため、仙台都市圏パーソントリップ調査データ（仙台都市圏（18市町村））を活用した。

##### <調査対象圏域>



仙塩広域 都市計画 区域	仙台市、塩竈市、名取市、 多賀城市、岩沼市、富谷市、 松島町、七ヶ浜町、利府町、 大和町、大衡村
上記以外	大河原町、村田町、柴田町、 川崎町、亘理町、山元町、 大郷町

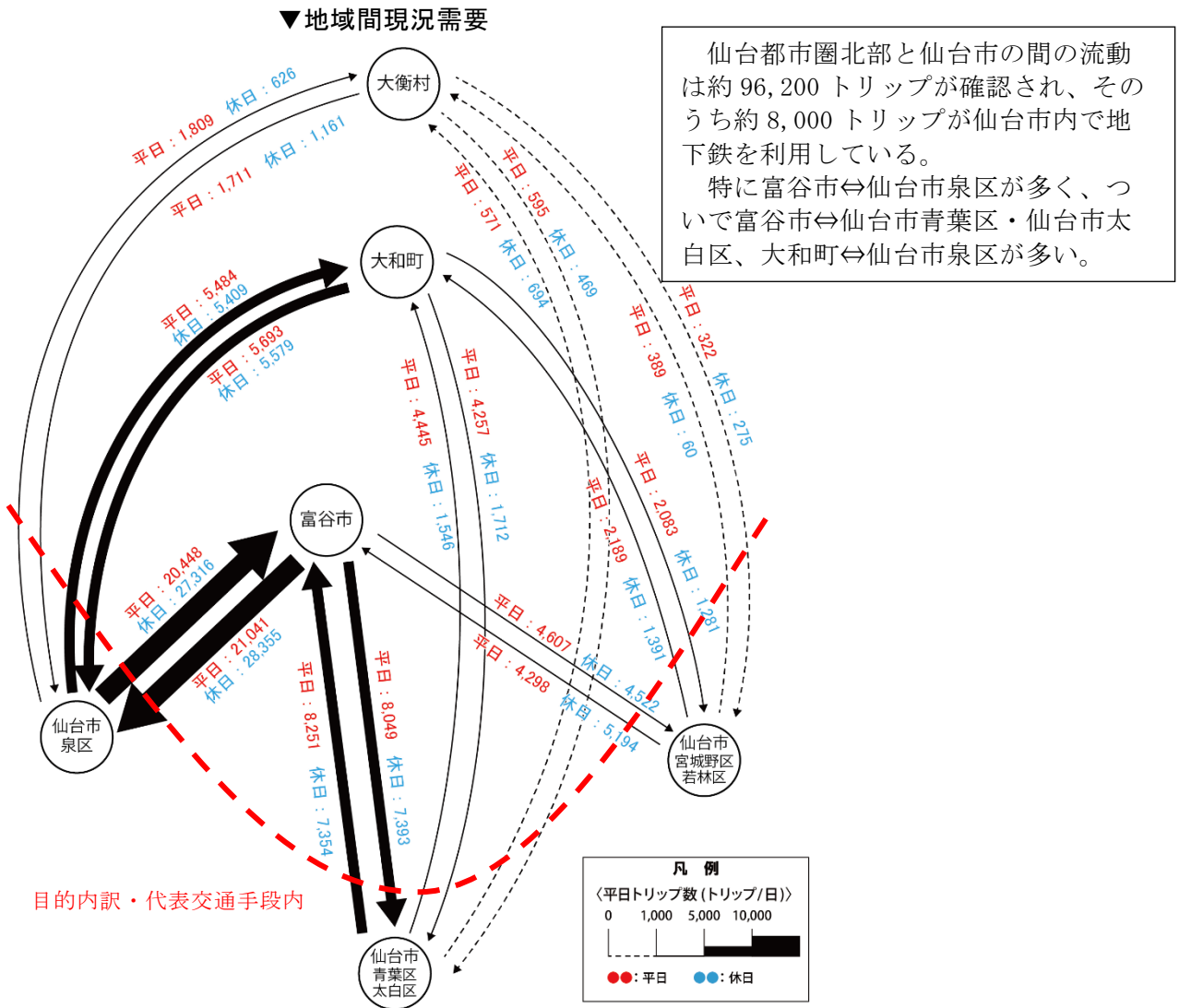
計 18市町村

資料：第5回仙台都市圏パーソントリップ調査

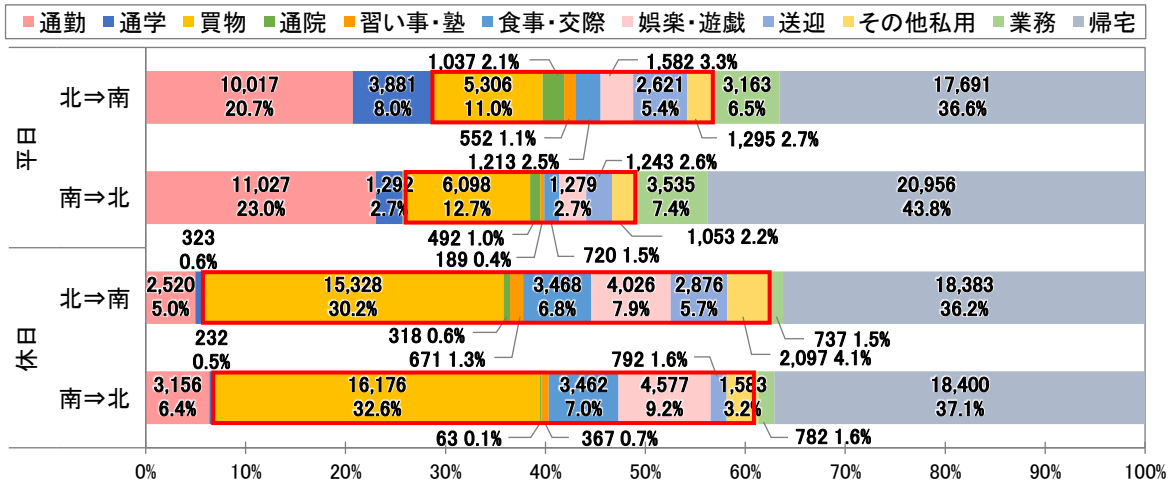
##### <パーソントリップ調査データ分析項目>

集計項目	把握事項
1. 仙台都市圏北部関連集計（全目的・通勤・私事）	現況の仙台都市圏北部（富谷市・大和町・大衡村）と仙台市との流動の総量の把握
2. 仙台市地下鉄の駅勢圏（距離帯）集計	地下鉄駅からの距離帯別の手段分担から、基幹公共交通が整備された場合の転換可能性の把握
3. 泉中央駅の端末手段分担率集計	PT調査と利用実績の比較検証

【仙台都市圏北部圏域の現況における需要】



▼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)

平日は通勤・通学流動、買い物や通院等の私事流動がともに約30%程度を占める。  
休日は私事流動だけで約60%を占め、そのうち約半分の30%程度を買物流動が占める。



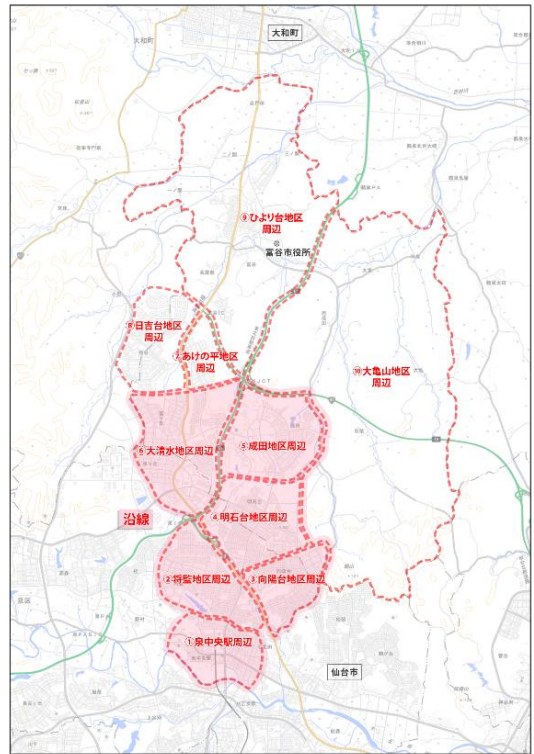
## 【Webモニター調査の実施】

・基幹公共交通の需要予測の参考とするため、Webモニター調査を活用し、現在の移動実態及び基幹公共交通が整備された場合の利用意向を把握する調査を行った。調査対象者は、仙台都市圏北部（富谷市・大和町・大衡村）居住者及び従業者とした。

### ■調査概要

- ・対象者：仙台都市圏北部（富谷市・大和町・大衡村）
- ・居住者および従業者
- ・調査手法：Webモニター調査
- ・サンプル数：500（必要標本数 478）
- ・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、住所(市区町村地区)、就業就学有無、通勤通学先住所、主な私用の目的地
  - (2)現在の利用交通手段
    - ・通勤又は通学及び私事の各目的の移動時の手段、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や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

### ▼地区区分図(10地区)



※軌道系公共交通は、富谷市都市・地域総合交通戦略（基本計画）に掲げる、①地下鉄整備（区間は仙台市泉中央駅～富谷市大清水地区まで）、②ガイドウェイトランジット整備（専用区間は仙台市泉中央駅～富谷市明石台地区まで）の2種類を想定し設定する。

### 基幹公共交通想定案



○地下鉄整備



○ガイドウェイトランジット整備

出典：富谷市都市・地域総合交通戦略(基本計画)

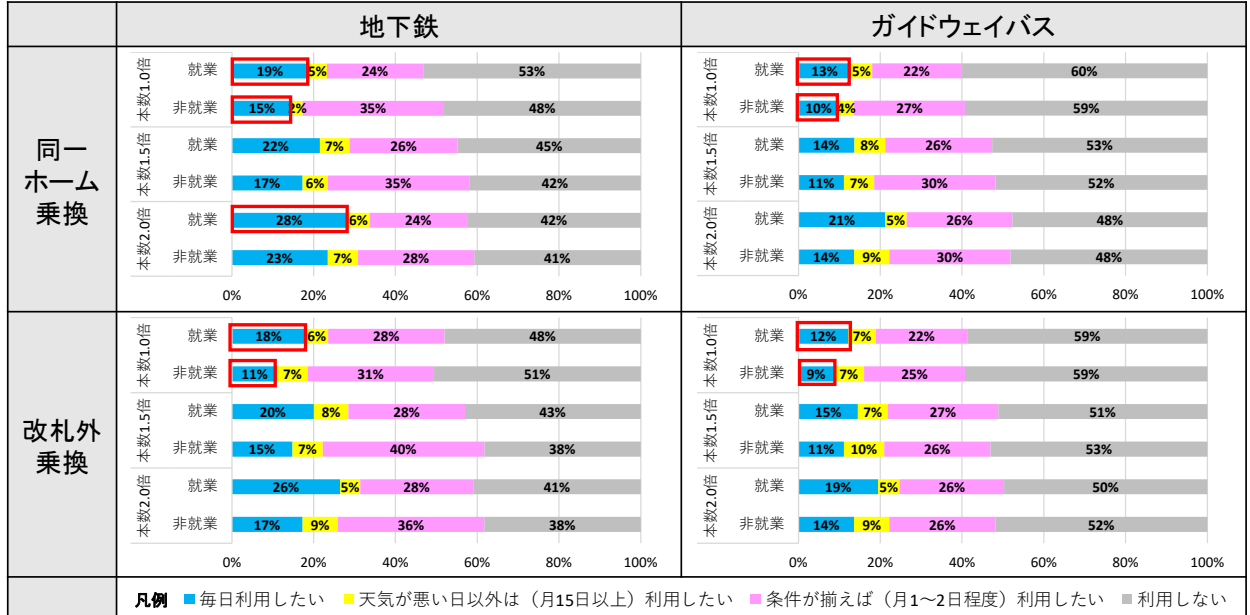


【Web モニター調査の実施結果】

利用意向の回答結果について、就業／非就業別に集計を行った。

・地下鉄の利用意向（毎日利用したい）は、ガイドウェイバス（ガイドウェイトランジット）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。

▼就業／非就業別の利用意向回答結果

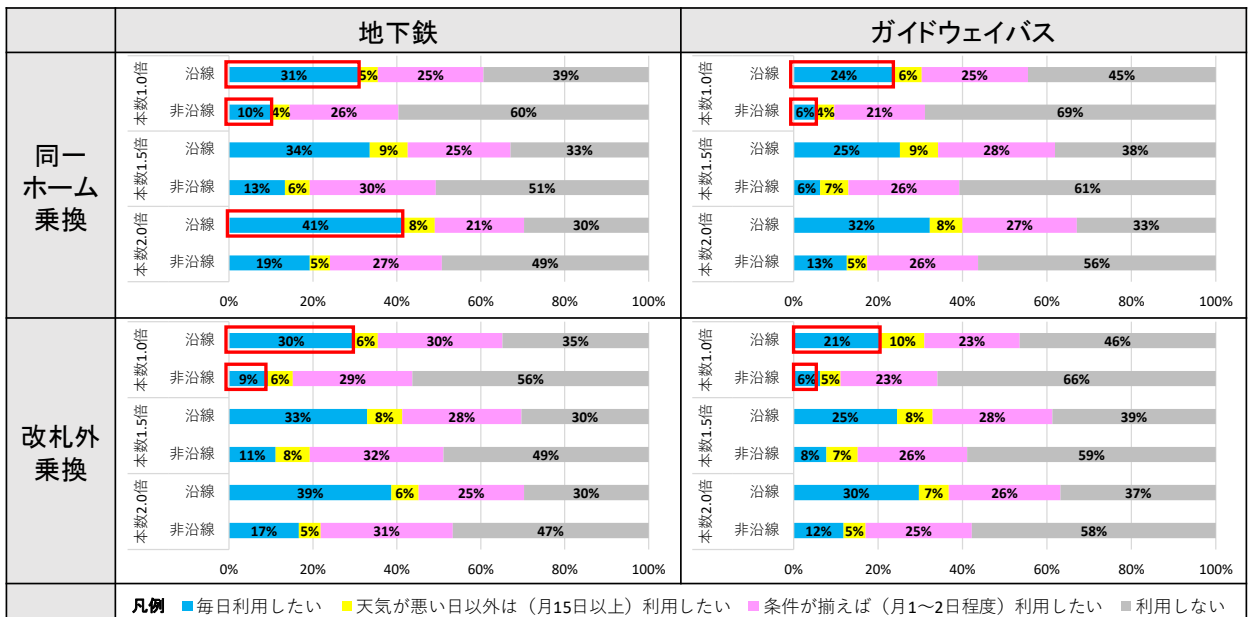


(N=425：うち就業 344、非就業 81)

利用意向の回答結果について、沿線居住者／非沿線居住者別に集計を行った。

・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、ガイドウェイバスで21%以上の利用率が確保可能。

▼沿線居住者／非沿線居住者の利用意向回答結果



(N=425：うち沿線 155、非沿線 270)

○新交通システムの需要、必要性調査

【将来需要の推計（予測条件と人口フレーム）】

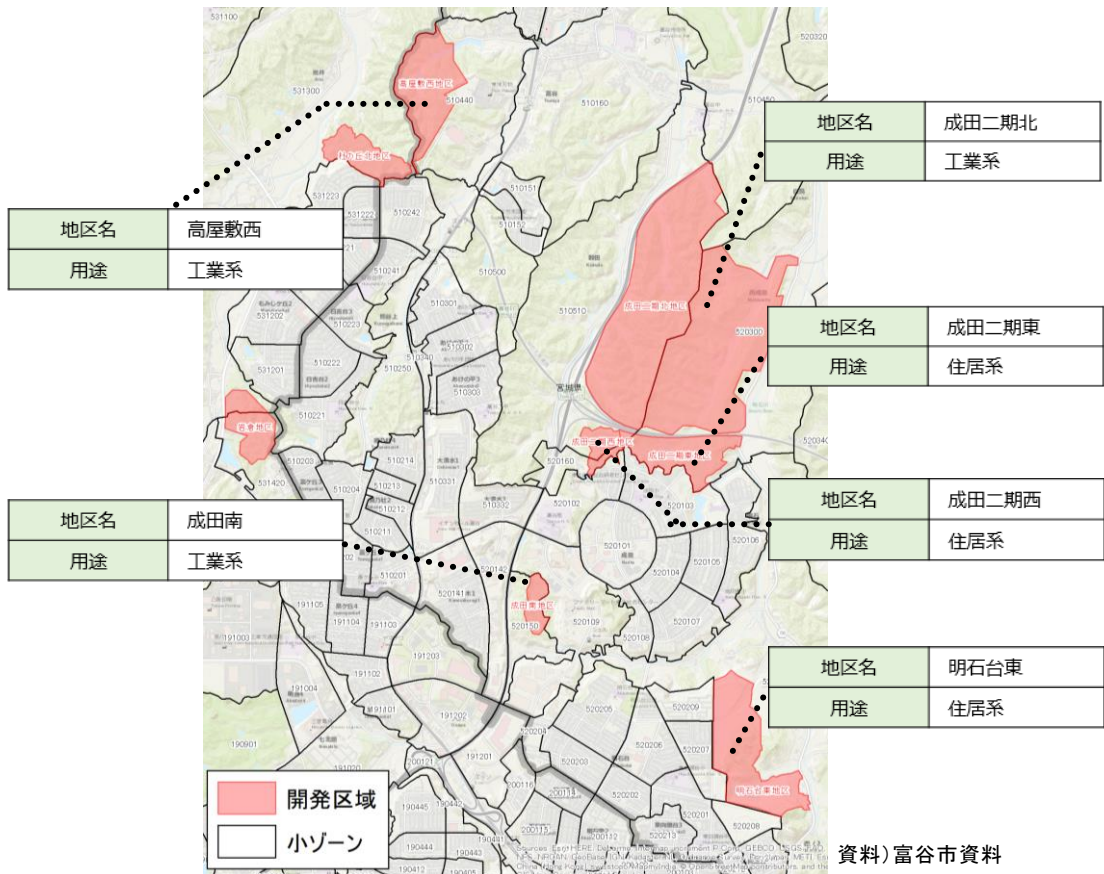
- 予測年次（開業想定年次）：2040年（令和22年）
- 夜間人口：第5回仙台都市圏パーソントリップ調査の将来人口フレーム（富谷市：5.8万人、仙台市：104.2万人）で設定
- 従業人口：工業系の新規開発の従業人口を見込んで設定

▼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

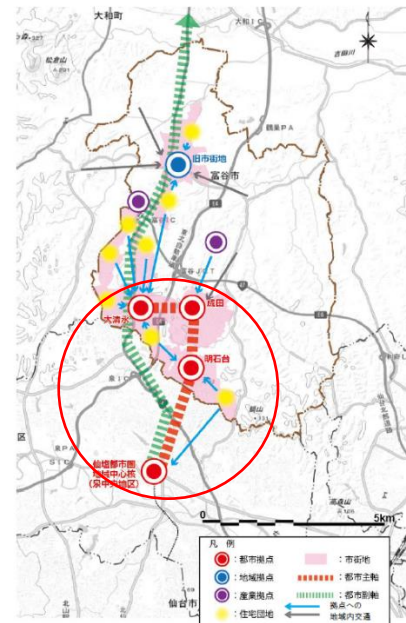
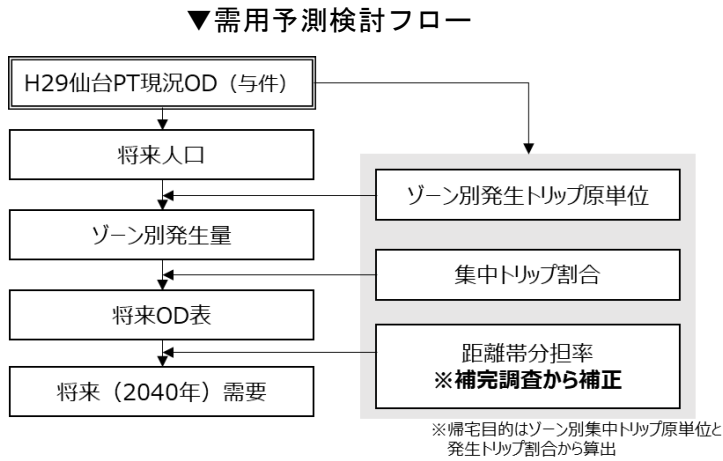
▼住居系・工業系開発地域



資料) 富谷市資料

【基幹公共交通の将来利用者数（予測）】

・仙台都市圏パーソントリップ調査の現況 OD から将来 OD 表を作成し、現況の距離帯分担率をかけることで将来における各基幹公共交通の将来需要を予測。



▼予測ケース概要

	ケース①	ケース②	ケース③
基幹公共交通	地下鉄	地下鉄	ガイドウェイトランジット
整備区間	泉中央駅～明石台地区	泉中央駅～大清水地区	泉中央駅～明石台地区
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

▼利用者数の推計結果

	ケース①		ケース②		ケース③	
	地下鉄		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

・基幹公共交通を明石台地区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<sup>※</sup>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が行われた場合。

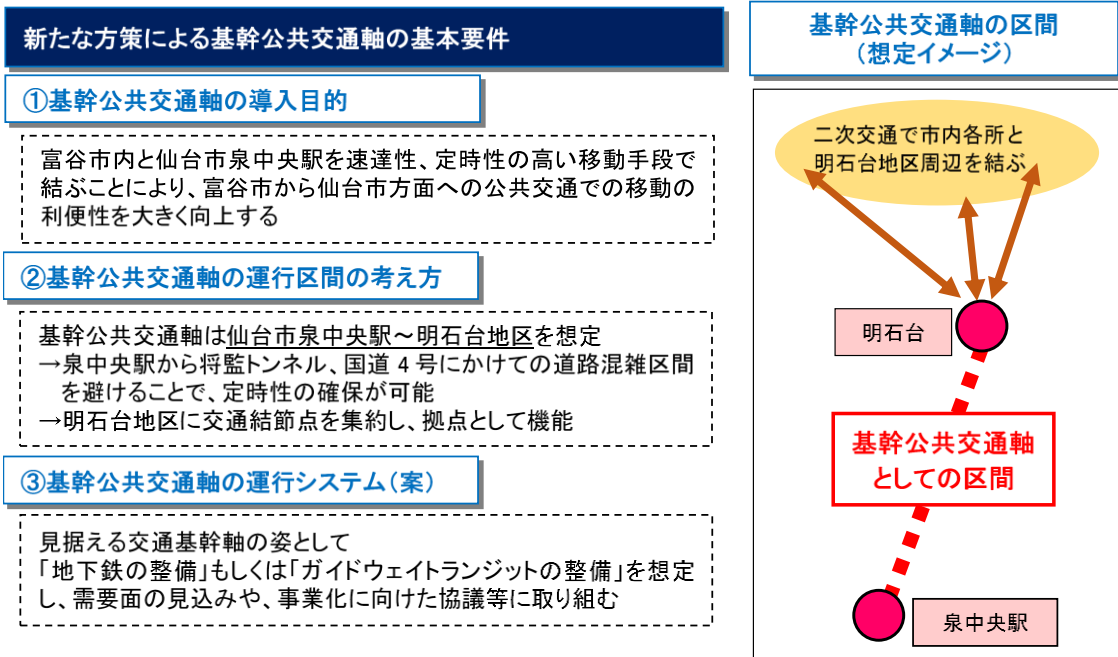
○新交通システム導入スキームの検討

・泉中央駅から明石台地区への基幹公共交通の整備（約 3.4km）を想定し、収入面や事業費や運行経費といった支出面及び整備運営する事業スキームについて整理設定を行った。

< 検討条件の概要 >

	地下鉄	ガイドウェイトランジット
整備主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 鉄道事業を想定</li> <li>・ 既存交通事業者と新たな事業者（第三セクター等）による整備を想定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 道路事業を想定</li> <li>・ 公共による整備を想定</li> </ul>
運行主体	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存交通事業者による運行を想定</li> </ul>	
利用者数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ PT調査及び補完調査を踏まえた移動実態と将来人口（開発計画を考慮）により、2040年時点の利用者数を推定</li> <li>・ 2060年までは富谷市の将来人口伸び率を適用。その後は一定と想定 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地下鉄：9,000人/日（2040年時点）*</li> <li>・ ガイドウェイトランジット：8,600人/日（2040年時点）*</li> </ul> </li> </ul>	
運賃収入	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 既存事業者（上下一体方式）</li> <li>・ 仙台市地下鉄の一部として設定</li> <li>■ 新たな事業者（上下分離方式）</li> <li>・ 仙台市地下鉄と別事業者として初乗り額を含んで徴収</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存バス事業者の初乗り相当（160円）と想定</li> </ul>
事業費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 下記3ケースを想定（過年度の検討成果や類似事例より）</li> <li>・ 複線：最大600億円</li> <li>・ 複線：最小400億円</li> <li>・ 単線：280億円</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 170億円と想定（過年度の検討成果や類似事例より）</li> </ul>
運行経費	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 4.3億円/年（過年度の検討成果や類似事例より）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 既存バス路線の運行経費の範囲内で運行</li> </ul>

※2040年時点の地下鉄、ガイドウェイトランジット利用者のうち8,000人/日は、仙台都市圏パーソントリップ調査における富谷市・大和町・大衡村⇄仙台市の地下鉄利用者。



資料：富谷市都市・地域総合交通戦略(基本計画)

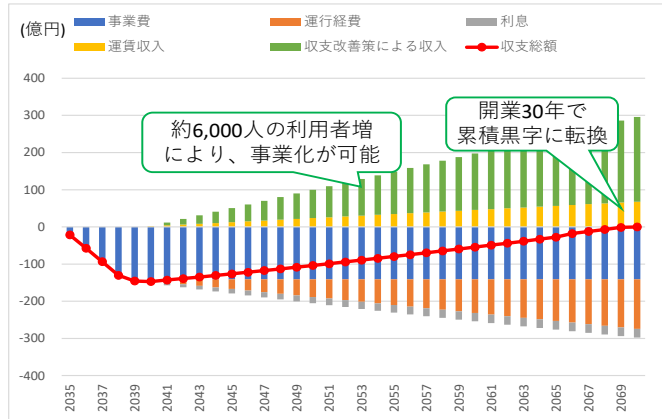
■整備規模（事業費）による比較（地下鉄：上下一体方式の場合）

- ・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。また、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。

▼コストシュミレーション結果（上下一体方式）

	①複線 事業費最大	②複線 事業費最少	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

▼収入と支出の推移（③単線：上下一体方式）



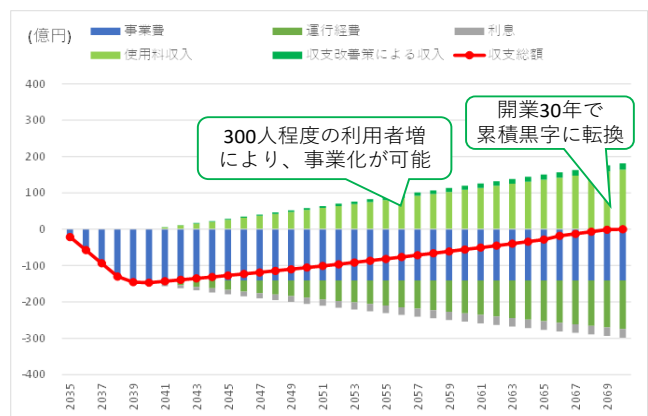
■事業スキームによる比較(上下分離方式と上下一体方式の比較)【地下鉄：単線の場合】

- ・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。また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。

▼コストシュミレーション結果（単線）

	上下一体方式	上下分離方式
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

▼収入と支出の推移（③単線：上下分離方式）



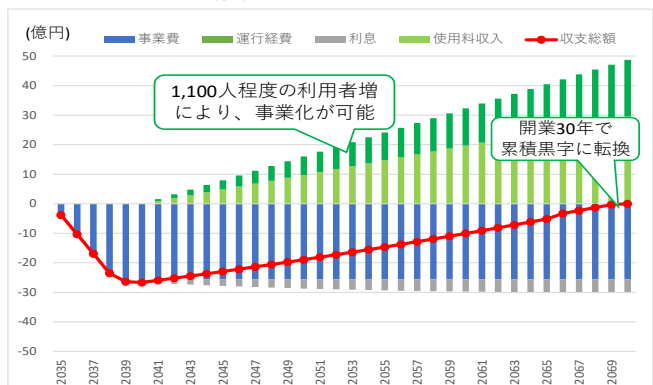
■整備規模(事業費)による比較(ガイドウェイトランジット：上下一体方式の場合)

- ・沿線開発などで、1,100 人程度の利用者増で事業化が可能。

▼コストシュミレーション結果

	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
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

▼収入と支出の推移（ガイドウェイトランジット）





○関連施策・事業プログラム

・都市・地域総合交通戦略（基本計画）に定める基本目標や交通の将来像実現に向け、将来の都市構造の形成を誘導するため、以下の12施策を基本として取り組みを進める。

1. 幹線交通の強化

施策		実施内容	実施主体	短期(5年) 2020~2024	中期(10年) 2025~2029	長期 2030~
①	新たな軸となる 基幹公共交通の整備	主要バス路線の運行サービス強化、 七北田西成田線における定時性の確保	事業者 行政	■■■■■	■■■■■	
		新たな公共交通軸の事業化検討・実施	行政	■■■■■	■■■■■	■■■■■
②	基幹交通の拠点となる 交通結節施設の整備	主要バス路線の運行サービス強化に対応した 交通結節点の整備	事業者 行政	■■■■■		
		新たな基幹公共交通と連携した交通結節点 の整備(明石台地区)	事業者 行政	■■■■■	■■■■■	■■■■■
③	バス路線網の再編(民間 バス路線)	主要バス路線の運行サービス強化	事業者 行政	■■■■■		
		新たな基幹公共交通の整備と合わせたバス 路線網の構築	事業者		■■■■■	■■■■■
④	公共交通の速達性・ 定時性向上に資する 都市計画道路の整備	都市計画道路の整備	行政		■■■■■	■■■■■

2. フィーダー交通の充実

施策		実施内容	実施主体	短期(5年)	中期(10年)	長期
⑤	市民バスの再編(富谷 市・市民バス)	契約更新にあわせた第1次再編	行政	■■■■■		
		市民バスの第2次再編(路線変更等)	行政	■■■■■	■■■■■	
		新たな公共交通軸整備に合わせた第3次再編	行政		■■■■■	■■■■■
⑥	パークアンドライド用 駐車場の整備	大清水地区・イオン結節点におけるパーク アンドライド整備および実験	行政	■■■■■		
		明石台地区におけるパークアンドライド 整備および実験	行政			■■■■■
⑦	短距離移動を支援する 新たな交通の導入	大清水地区・イオン結節点における短距離モ ビリティの導入の研究	行政	■■■■■		
		明石台地区結節点における短距離モビリティ の導入の研究	行政			■■■■■
⑧	自転車利用環境の 整備	大清水地区・イオン結節点におけるサイクル アシスト施設の整備	行政	■■■■■		
		明石台地区におけるサイクルアシスト施設 の整備	行政			■■■■■
		市内自転車走行環境整備の検討	行政		■■■■■	■■■■■

3. 公共交通の利用のしやすさ向上

施策		実施内容	実施主体	短期(5年)	中期(10年)	長期
⑨	共通運賃・乗り継ぎ割 引の導入	割引運賃適用、運賃体系の見直し	事業者 行政	■■■■■		
		支払いの一元化、定額制など新たなモビ リティのあり方と支払い体系の構築(MaaS)	行政		■■■■■	
⑩	公共交通利用料金の 補助	補助制度の検討・拡充	行政	■■■■■		
		富谷市版モビリティ補助制度の拡充	行政		■■■■■	

4. 移動しやすい交通環境の整備

施策		実施内容	実施主体	短期(5年)	中期(10年)	長期
⑪	バス車両や交通結節 施設周辺における歩 行者空間のバリアフ リー化	バス車両のバリアフリー化	事業者 行政	■■■■■		
		待合環境、交通結節点BF化、快適空間化	行政	■■■■■	■■■■■	
		歩行空間環境(歩道)のバリアフリー化	行政	■■■■■	■■■■■	■■■■■

5. 環境負荷の軽減に向けて

施策		実施内容	実施主体	短期(5年)	中期(10年)	長期
⑫	公共交通利用に係る 啓発(MM)及び低炭 素型まちづくりの推 進	総合時刻表、交通マップの作成	事業者 行政	■■■■■	■■■■■	■■■■■
		学校教育としてのモビリティ・マネジメント教 育、転入者向けの取組みなどの企画、実施	行政	■■■■■	■■■■■	■■■■■



○施策の実施、推進体制

・交通事業者、交通管理者、関係機関や市民代表等で構成する「富谷市総合交通検討委員会」を実施し、施策の進捗状況や評価指標の達成状況の確認を継続的に実施し、必要に応じ適宜見直しを図る。

＜計画の実施主体、関係主体＞

主体	分担
富谷市総合交通検討委員会	計画に基づく事業実施の推進組織として、関係者間の協議の継続や、連携・調整を図る。また、施策の実施状況や計画の目標に対して評価・検証し、市民へ情報提供を行う。
行政 (富谷市、宮城県等)	計画に基づく施策について、関係者間の連携や各施策間の調整を図りながら進める。
公共交通事業者 (バス、タクシー事業者等)	計画に基づく施策について、関係者間で連携を図りながら進める。
利用者 (市民等)	公共交通の積極的な利用、住民協議会への参加等を行う。
その他関係者 (団体等)	まちづくりと一体となった交通戦略の取り組みが推進されるよう、関係者間で連携を図る。

○進捗管理と計画推進

・都市・地域総合交通戦略（基本計画）の12施策や計画を推進するため、実施プロセスや課題の共有、施策実施後の評価指標の達成状況の評価・検証を踏まえて、適宜改善・見直しを行うPDCAサイクルにより、進捗管理を行う。

＜進捗管理、評価等の進め方＞

