

運営の採算見込みについて

1 収入の見込み

県央広域都市圏生活行動実態調査結果から算出した需要予測に基づき、以下の前提条件の下、年間の運賃収入を試算

【前提条件】

・需要予測結果： 下表のとおり (人/日)

目的	最小需要ケース	最大需要ケース
通勤	12,757	20,276
通学	1,278	1,392
業務	220	310
私事	974	1,222
合計	15,229	23,200

※ケース設定

主な項目	最小需要ケース	最大需要ケース
目的	事業採算性の確認	輸送力、施設規模等算定の把握
区画整理による開発人口	現状推移による推計	開発地において計画人口となった場合
沿線工業団地従業員数	L R T 沿線の工業団地の従業者数減少	L R T 沿線の工業団地の従業者数増加
最高速度	平面区間 40 km/h 高架区間 40 km/h	平面区間 50 km/h 高架区間 70 km/h
運行形態	・ピーク時 各駅停車 6 分間隔 (10 本/時) ・オフピーク時 各駅停車 10 分間隔 (6 本/時)	・ピーク時 快速あり 4 分間隔 (15 本/時) ・オフピーク時 各駅停車 10 分間隔 (6 本/時)
所要時間	約 44 分	・ピーク時 約 34 分(東進・快速) ・ピーク時 約 33 分(西進・快速) ・オフピーク時 約 40 分

・運賃収入： 停留場間の需要に、従業者アンケート調査時において設定した停留場間の運賃 (150～400円) を乗じて試算

・割引等： 通勤、通学目的については、年間の定期券利用を想定し、それぞれの割引率を 40 パーセント、50 パーセントと設定、私事目的については、小児や高齢者割引等を運賃の半額と想定し、年齢別人口 (H26.3 住民基本台帳) を基に試算

$$\rightarrow \left[\begin{array}{l} \cdot 6 \text{ 歳} \sim 12 \text{ 歳未} \text{ 満人口} + 65 \text{ 歳以上人口} \quad 142,059 \text{ 人} \cdots \textcircled{1} \\ \cdot 12 \text{ 歳} \sim 65 \text{ 歳未} \text{ 満人口} \quad 347,359 \text{ 人} \cdots \textcircled{2} \\ \text{加重平均 } (\textcircled{1} \times 50\% + \textcircled{2} \times 100\%) / (\textcircled{1} + \textcircled{2}) \div 85.5\% \end{array} \right]$$

・日数： 業務、私事目的については、土曜日、日曜日、祝日を除く平日の 246 日の利用を想定

・その他： 休日の沿線施設利用者やイベント等の需要、調査対象圏域外からの来訪者の需要は含まれていないことから、それらからの収入を「+α」として表記

(1) 年間収入の試算

「最小需要ケース」の場合 965百万円+ α 「最大需要ケース」の場合 1,537百万円+ α

「最小需要ケース」の場合 (15,229人)

目的		収入	計算経過
平日	通勤 12,757人	865百万円	$\left. \begin{array}{l} 1,298人 \times 150円 \quad 2,223人 \times 300円 \\ 1,702人 \times 200円 \quad 2,510人 \times 350円 \\ 928人 \times 250円 \quad 4,096人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 365日 \times 60\%$
	通学 1,278人	55百万円	$\left. \begin{array}{l} 443人 \times 150円 \quad 458人 \times 300円 \\ 166人 \times 200円 \quad 35人 \times 350円 \\ 132人 \times 250円 \quad 44人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 365日 \times 50\%$
	業務 220人	11百万円	$\left. \begin{array}{l} 103人 \times 150円 \quad 11人 \times 300円 \\ 65人 \times 200円 \quad 19人 \times 350円 \\ 12人 \times 250円 \quad 10人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 246日$
	私事 974人	34百万円	$\left. \begin{array}{l} 765人 \times 150円 \quad 32人 \times 300円 \\ 128人 \times 200円 \quad 9人 \times 350円 \\ 40人 \times 250円 \quad 0人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 246日 \times 85.5\%$
休日利用		+ α	
圏域外からの利用			
合計 15,229人		965百万円+ α	

「最大需要ケース」の場合 (23,200人)

目的		収入	計算経過
平日	通勤 20,276人	1,414百万円	$\left. \begin{array}{l} 1,557人 \times 150円 \quad 3,942人 \times 300円 \\ 2,062人 \times 200円 \quad 3,937人 \times 350円 \\ 1,728人 \times 250円 \quad 7,050人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 365日 \times 60\%$
	通学 1,392人	61百万円	$\left. \begin{array}{l} 429人 \times 150円 \quad 557人 \times 300円 \\ 185人 \times 200円 \quad 32人 \times 350円 \\ 131人 \times 250円 \quad 58人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 365日 \times 50\%$
	業務 310人	17百万円	$\left. \begin{array}{l} 151人 \times 150円 \quad 32人 \times 300円 \\ 45人 \times 200円 \quad 30人 \times 350円 \\ 17人 \times 250円 \quad 35人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 246日$
	私事 1,222人	45百万円	$\left. \begin{array}{l} 918人 \times 150円 \quad 52人 \times 300円 \\ 169人 \times 200円 \quad 20人 \times 350円 \\ 46人 \times 250円 \quad 17人 \times 400円 \end{array} \right\} \times 246日 \times 85.5\%$
休日利用		+ α	
圏域外からの利用			
合計 23,200人		1,537百万円+ α	

2 運営費の見込み

(1) 運行計画

県央広域都市圏生活行動実態調査結果から算出した「最小需要ケース」、「最大需要ケース」に対応した運行計画を設定

【前提条件】

- ・ 営業時間は、6時～23時台を想定
- ・ 車両は、30メートル級車両、定員155人／編成を想定
- ・ 混雑率は、150パーセント以内（232人／編成）を目標

※ 国土交通省が目標とする三大都市圏の電車の平均混雑率150パーセント

		最小需要ケース	最大需要ケース
営業区間		JR宇都宮駅東口～芳賀・高根沢工業団地（優先整備区間）	
営業キロ数・停留場数		15km 19箇所	
営業時間		6時～23時台	
ピーク時	最大断面需要（片方向）	1,755人/時	2,893人/時
	運行間隔（6～9時、17～19時の5時間）	6分間隔（10本/時）	4分間隔（15本/時）
	輸送力（片方向） 定員～150%	1,550～ 2,320人/時	2,320～ 3,480人/時
	混雑率	113%	124%
オフピーク時運行間隔（ピーク時以外の13時間）		10分間隔（6本/時）	
運行本数（片方向）		128本/日	153本/日
車両	運用編成数	16編成/30m級	23編成/30m級
	保有編成数	18編成	25編成
車両走行キロ		3,840km/日 1,401,600km/年	4,590km/日 1,675,350km/年

(2) 要員数の算定

ケースごとの運行計画に基づき、軌道事業のみを行っている民間事業者5者の平均実績原単位から、ケースごとの要員数を算定

⇒ 「最小需要ケース」の場合 **98人**

「最大需要ケース」の場合 **113人**

要員種別		要員数		算定の考え方
		最小需要ケース	最大需要ケース	
運送	本社	14人	16人	現場要員計の17%
	運転	56人	67人	0.04人/車両走行キロ（千Km） ×車両走行キロ （最小需要ケース：1,401.6千km） （最大需要ケース：1,675.4千km）
	その他	12人	12人	0.78人/営業キロ×15km
保守・管理	土木	7人	7人	0.44人/営業キロ×15km
	電気	4人	4人	0.28人/営業キロ×15km
	車両	5人	7人	0.27人/編成×編成 （最小需要ケース：18編成） （最大需要ケース：25編成）
合計		98人	113人	

※ 原単位は、平成22年度～平成24年度の鉄道統計年報から、軌道事業のみを行っている事業者5者の3か年平均値

(3) 運営費の算定

運営費となる「人件費」、「経費」については、民間軌道事業者の平均実績原単位、及び軌道と鉄道の両方を有し、30メートル級の車両を運行している事業者2者（福井鉄道、広島電鉄）の実績原単位に基づき算定し、最小と最大を把握

ア 人件費の算定

1人当たりの年間人件費にケースごとの要員数を乗じて算定

⇒ 「最小需要ケース」の場合 最小 4.68億円（福井鉄道）
最大 6.45億円（広島電鉄）

「最大需要ケース」の場合 最小 5.40億円（福井鉄道）
最大 7.43億円（広島電鉄）

人件費	①福井鉄道	②広島電鉄	③民間平均
1人当たり	4,780千円	6,577千円	5,466千円
最小需要ケース 98人	4.68億円	6.45億円	5.36億円
最大需要ケース 113人	5.40億円	7.43億円	6.18億円

※ ①及び②は、平成22年度～平成24年度の鉄道統計年報から3か年平均値を算出、③についても同様に、軌道事業のみを行っている事業者5者の3か年平均値

イ 経費の算定

「運送費」と「保守・管理費」を各事業者の実績原単位に「車両走行キロ」や「営業キロ」等乗じて算定（算定については、7ページ参照）

⇒ 「最小需要ケース」の場合 最小 2.47億円（福井鉄道）
最大 3.31億円（広島電鉄）

「最大需要ケース」の場合 最小 2.92億円（福井鉄道）
最大 3.57億円（広島電鉄）

「最小需要ケース」の場合

経費種別		①福井鉄道	②広島電鉄	③民間平均
運送費	運転費 (動力費込)	40,198千円	32,041千円	58,643千円
	運輸費	13,245千円	90,045千円	28,845千円
	その他経費	17,700千円	122,160千円	81,075千円
保守・管理費	線路保存費	113,431千円	48,888千円	48,467千円
	電路保存費	50,822千円	23,168千円	17,338千円
	車両保存費	12,096千円	14,994千円	25,380千円
合計		2.47億円	3.31億円	2.60億円

「最大需要ケース」の場合

経費種別		①福井鉄道	②広島電鉄	③民間平均
運送費	運 転 費 (動力費込)	48,049 千円	38,299 千円	70,097 千円
	運 輸 費	13,245 千円	90,045 千円	28,845 千円
	そ の 他 経 費	17,700 千円	122,160 千円	81,075 千円
保守・ 管理費	線 路 保 存 費	135,586 千円	58,436 千円	57,934 千円
	電 路 保 存 費	60,748 千円	27,694 千円	20,724 千円
	車 両 保 存 費	16,800 千円	20,825 千円	35,250 千円
合 計		2.92 億円	3.57 億円	2.94 億円

※ ①及び②は、平成 22 年度～平成 24 年度の鉄道統計年報から 3 か年平均値を算出、③についても同様に、軌道区間における経費が把握できた事業者 10 者の 3 か年平均値

ウ 運営費（ケースごと）の最小額と最大額

人件費及び経費の算定結果に基づき、運営費（支出＝人件費＋経費）を試算

⇒ 「最小需要ケース」の場合	<u>最小額</u>	<u>7.15 億円</u>	<u>(福井鉄道)</u>
	<u>最大額</u>	<u>9.76 億円</u>	<u>(広島電鉄)</u>
「最大需要ケース」の場合	<u>最小額</u>	<u>8.32 億円</u>	<u>(福井鉄道)</u>
	<u>最大額</u>	<u>11.00 億円</u>	<u>(広島電鉄)</u>

ケース	運営費	①福井鉄道	②広島電鉄	③民間平均
「最小需要ケース」 ピーク時 6 分間隔 98 人	人件費	4.68 億円	6.45 億円	5.36 億円
	経費	2.47 億円	3.31 億円	2.60 億円
合 計		7.15 億円	9.76 億円	7.96 億円

ケース	運営費	①福井鉄道	②広島電鉄	③民間平均
「最大需要ケース」 ピーク時 4 分間隔 113 人	人件費	5.40 億円	7.43 億円	6.18 億円
	経費	2.92 億円	3.57 億円	2.94 億円
合 計		8.32 億円	11.00 億円	9.12 億円

3 運営の採算見込み

ケース	収入	支出（運営費）
「最小需要ケース」	9.65億円+ α	7.15億円～9.76億円
「最大需要ケース」	15.37億円+ α	8.32億円～11.00億円

4 評価

- 各駅停車のみの運行や、LRT沿線の工業団地従業者数の減少など、事業採算性の確認を目的とした「最小需要ケース」に基づき試算した収入額「9.65億円」は、支出の最小額「7.15億円」を大きく上回るものの、支出の最大額「9.76億円」を僅かに下回る結果となった。
この最大額との差「0.11億円」については、「+ α 」として見込むことができる「休日の沿線施設利用者」や「調査対象圏域外からの来訪者」などからの収入により、十分に補うことが可能であると考えており、採算が見込める可能性はより高まったものと捉えている。
- 快速運行や制限速度の緩和による速達性の向上、LRT沿線の工業団地従業者数の増加などを前提とした、「最大需要ケース」に基づき試算した収入額「15.37億円」は、支出の最大額「11億円」を大きく上回っており、十分に採算が見込めるとともに、より安定した事業運営が可能と考えられる。

(参考)

■ 「企業ヒアリング調査等」及び「従業者アンケート調査」結果による採算見込みの試算

【第5回芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会資料より作成】

ケース	収入	支出（運営費）
企業ヒアリング調査等 自家用車等からの転換率3.6%と想定	7.44億円+ α	7.16億円～9.24億円
従業者アンケート調査 【ケース1】基礎的な需要	7.84億円+ α	
従業者アンケート調査 【ケース2】速達性の達成に応じた需要	12.55億円+ α	8.20億円～10.49億円

※ ケース1・2における「+ α 」の収入として想定される主な例は次のとおり。

- 従業者アンケート調査対象である「ベルモール、清原、芳賀・芳賀高根沢工業団地」以外の事業所への通勤者からの収入
- JR宇都宮駅方面を目的地とした通勤通学利用者（駅以西への通勤通学や、駅での鉄道乗継利用など）からの収入

※ 支出（運営費）の原単位は「平成22年度鉄道統計年報」から算出

【参考資料】

■ 従業者アンケート調査において設定した運賃表

【第3回芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会資料より抜粋】

上限ありの対距離制

- ・ ～ 3.0 km 150円均一
- ・ 3.0 km～ 7.0 km 2 kmごとに 50円加算
- ・ 7.0 km～ 3 kmごとに 50円加算

	JR宇都宮駅東口	宿郷町	東宿郷	今泉町	陽東	ベルモール前	平出町	下平出	下竹下	作新学院北	清原管理センター前	清原工業団地北	テクノポリス西	テクノポリス中央	テクノポリス東	芳賀台	管理センター前	かしの森公園	本田技研北門
JR宇都宮駅東口		150	150	150	150	150	200	200	250	300	300	300	350	350	350	350	400	400	400
宿郷町	150		150	150	150	150	200	200	250	300	300	300	350	350	350	350	400	400	400
東宿郷	150	150		150	150	150	150	200	250	250	300	300	350	350	350	350	400	400	400
今泉町	150	150	150		150	150	150	150	250	250	250	300	300	300	350	350	350	350	400
陽東	150	150	150	150		150	150	150	200	250	250	300	300	300	300	350	350	350	350
ベルモール前	150	150	150	150	150		150	150	200	200	250	250	300	300	300	300	350	350	350
平出町	200	200	150	150	150	150		150	200	200	200	250	300	300	300	300	300	300	350
下平出	200	200	200	150	150	150	150		150	200	200	200	250	300	300	300	300	300	350
下竹下	250	250	250	250	200	200	200	150		150	150	150	200	200	250	250	250	300	300
作新学院北	300	300	250	250	250	200	200	200	150		150	150	200	200	200	250	250	250	300
清原管理センター前	300	300	300	250	250	250	200	200	150	150		150	150	200	200	200	200	250	250
清原工業団地北	300	300	300	300	300	250	250	200	150	150	150		150	150	150	200	200	200	250
テクノポリス西	350	350	350	300	300	300	300	250	200	200	150	150		150	150	150	150	150	200
テクノポリス中央	350	350	350	300	300	300	300	300	200	200	200	150	150		150	150	150	150	200
テクノポリス東	350	350	350	350	300	300	300	300	250	200	200	150	150	150		150	150	150	200
芳賀台	350	350	350	350	350	300	300	300	250	200	200	200	150	150	150		150	150	150
管理センター前	400	350	350	350	350	350	300	300	250	250	200	200	150	150	150	150		150	150
かしの森公園	400	400	400	350	350	350	350	300	300	250	250	200	150	150	150	150	150		150
本田技研北門	400	400	400	400	350	350	350	350	300	300	250	250	200	200	200	150	150	150	

■ 4 ページ「イ 経費の算定」の考え方

- ・ 最小需要ケースの場合

〔福井鉄道実績原単位（H22～H24 平均）に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費（動力費込）	40,198 千円	28.68 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	運輸費	13,245 千円	883 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	17,700 千円	1,180 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	113,431 千円	80.93 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	電路保存費	50,822 千円	36.26 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	車両保存費	12,096 千円	672 千円/編成×18 編成
合	計	247,492 千円	

〔広島電鉄実績原単位（H22～H24 平均）に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費（動力費込）	32,041 千円	22.86 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	運輸費	90,045 千円	6,003 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	122,160 千円	8,144 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	48,888 千円	34.88 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	電路保存費	23,168 千円	16.53 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	車両保存費	14,994 千円	833 千円/編成×18 編成
合	計	331,296 千円	

〔民間事業者平均実績原単位（H22～H24 平均）に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費 (動力費込)	58,643 千円	41.84 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	運輸費	28,845 千円	1,923 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	81,075 千円	5,405 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	48,467 千円	34.58 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	電路保存費	17,338 千円	12.37 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	車両保存費	25,380 千円	1,410 千円/編成×18 編成
合計		259,748 千円	

・ 最大需要ケースの場合

〔福井鉄道実績原単位（H22～H24 平均）に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費 (動力費込)	48,049 千円	28.68 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	運輸費	13,245 千円	883 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	17,700 千円	1,180 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	135,586 千円	80.93 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	電路保存費	60,748 千円	36.26 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	車両保存費	16,800 千円	672 千円/編成×25 編成
合計		292,128 千円	

〔広島電鉄実績原単位（H22～H24 平均）に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費 (動力費込)	38,299 千円	22.86 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	運輸費	90,045 千円	6,003 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	122,160 千円	8,144 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	58,436 千円	34.88 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	電路保存費	27,694 千円	16.53 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	車両保存費	20,825 千円	833 千円/編成×25 編成
合計		357,459 千円	

〔民間事業者平均実績原単位（H22～H24 平均）に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費 (動力費込)	70,097 千円	41.84 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	運輸費	28,845 千円	1,923 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	81,075 千円	5,405 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	57,934 千円	34.58 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	電路保存費	20,724 千円	12.37 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	車両保存費	35,250 千円	1,410 千円/編成×25 編成
合計		293,925 千円	