

運営の採算見込みについて

1 収入の見込み

企業ヒアリング調査等から算出した「最低限の需要見込み」の通勤需要について、従業者アンケート調査結果に基づき算出した「基礎的な需要（ケース1）」、「速達性の達成に応じた需要（ケース2）」に置き換え、以下の前提条件の下、年間の収入を試算

《前提条件》

① 最低限の需要見込み

(片方向：人/日)

		【従来】企業ヒアリング調査等	従業者アンケート調査	
			ケース1	ケース2
通 勤	企業バス	1,934	937	1,413
	自家用車等	1,067	3,493	6,036
企業への来訪者		274	同左	
通 学	通学バス	500	同左	
	公共交通等	80	同左	
沿線施設への来場者		689	同左	
合計		4,544 (往復 9,088)	5,973 (往復 11,946)	8,992 (往復 17,984)

※ケース1

「快速がなくとも利用する」の需要のみを見込んだケースであり、快速が運行されない可能性や採算性等営業上のリスクも一定考慮し、「快速があれば利用する」、「運行してみないとわからない」との回答の需要を一切見込まず、基礎的な需要として検討するケース

※ケース2

ケース1に加え、「快速があれば利用する」との回答を需要として考慮し、快速運行に伴う需要増加を確認するとともに、快速を運行しない場合であっても、LRTの潜在需要として把握しておくことで、運行計画や営業主体の要員数等の検討に活用していくことを目的としたケース

② 通勤者については、従業者アンケート調査から把握した利用停留場間の需要に停留場間の運賃（150～400円）を乗じて試算（通勤割引40パーセント）

※ 前回（第1回芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会資料）の収入見込み試算においては、清原以東の通勤・通学者等の運賃を一律片道400円で算出

※ 今回は、清原工業団地北までを300円、芳賀台までを350円、本田技研北門までを400円と設定し試算

③ 企業への来訪者については、JR宇都宮駅東口から清原工業団地北までの停留場間における利用を想定し、運賃を300円と設定（前回試算400円）

④ 通学者については、JR宇都宮駅東口から作新学院北までの停留場間における利用を想定し、運賃を300円（通学割引50パーセント）と設定（前回試算400円）

⑤ 沿線施設（ベルモール、清原球場等）への来場者については、JR宇都宮駅東口から当該施設付近の停留場までの運賃により算出

(1) 年間収入の試算

ア 「ケース1」の場合

	収 入	計 算 経 過
通勤者 〔ベルモール 清原工業団地 芳賀工業団地 芳賀・高根沢工業団地〕	603百万円	533人×150円 436人×200円 291人×250円 1,016人×300円 610人×350円 1,544人×400円 ×60%×1往復×365日
企業への来訪者 (清原工業団地内企業のみ)	40百万円	274人×300円×1往復×246日
通学者	63百万円	580人×300円×50%×1往復×365日
沿線施設への来場者 〔ベルモール, 清原球場 グリーンスタジアム〕	78百万円	(242,000人×150円×1往復) + ((8,085人+1,741人)×255円×1往復)
沿線地区事業所従業者 沿線地区住民 沿線の大学高校等学生等	今後調査予定	(参考) 清原・平石地区住民 約56,000人 宇都宮大学工学部学生 約2,000人
合 計	784百万円+α	

イ 「ケース2」の場合

	収 入	計 算 経 過
通勤者 〔ベルモール 清原工業団地 芳賀工業団地 芳賀・高根沢工業団地〕	1,074百万円	655人×150円 509人×200円 390人×250円 1,509人×300円 1,070人×350円 3,316人×400円 ×60%×1往復×365日
企業への来訪者 (清原工業団地内企業のみ)	40百万円	274人×300円×1往復×246日
通学者	63百万円	580人×300円×50%×1往復×365日
沿線施設への来場者 〔ベルモール, 清原球場 グリーンスタジアム〕	78百万円	(242,000人×150円×1往復) + ((8,085人+1,741人)×255円×1往復)
沿線地区事業所従業者 沿線地区住民 沿線の大学高校等学生等	今後調査予定	(参考) 清原・平石地区住民 約56,000人 宇都宮大学工学部学生 約2,000人
合 計	1,255百万円+α	

- ※ ケース1・2における「+α」の収入について
現時点では算入していない利用者からの収入であり、主な例は下記のとおり。
- ・ 今回の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

⇒ 「ケース1の場合」 784百万円+α

「ケース2の場合」 1,255百万円+α

- ※ これまでの企業ヒアリング調査等（自家用車等からの転換率3.6パーセント）では、年間収入を744百万+αと試算

2 運営費の見込み

(1) 運行計画

従業者アンケート調査の結果等に基づき算出した「最低限の需要見込み（ケース1，ケース2）」における「ピーク時最大断面需要1，733人/時（ケース1），3，014人/時（ケース2）」に対応した運行間隔や本数，車両編成数などの運行計画を設定

《前提条件》

- ① 営業区間は，JR宇都宮駅東口～芳賀・高根沢工業団地区間の約15kmを想定
- ② 営業時間は，6時～23時台を想定
- ③ 車両は，ピーク時需要や将来的な延伸需要等を考慮し，30m級車両，定員155人/編成（F1000形）を想定
- ④ 混雑率は，150%以内（232人/編成）を目標
- ⑤ 表定速度は，運転時間の検討結果に基づいて，21km/hを想定



福井鉄道（F1000形）

営業区間		JR宇都宮駅東口～芳賀・高根沢工業団地		
営業キロ数・駅数		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）	【従来】 企業ヒアリング 調査等 1,695人/時	ケース1 1,733人/時	ケース2 3,014人/時
	運行間隔 （6～9時，17～19時の5時間）	6分間隔 （10本/時）	同左	4分間隔 （15本/時）
	輸送力（片方向） 定員～150%	1,550～ 2,320人/時	同左	2,325～ 3,480人/時
	混雑率	109%	112%	130%
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	同左	153本/日
表定速度		21km/h		
車両	運用編成数	16編成	同左	23編成
	保有編成数	18編成	同左	25編成
車両走行キロ		3,840km/日 1,401,600km/年	同左	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（原単位はH22 鉄道統計年報から算出）

→ 「ケース1」の場合 要員数 97人

「ケース2」の場合 要員数 112人

要員種別		要員数			算定の考え方
		【従来】	ケース1	ケース2	
運送	本社	13人	同左	15人	現場要員計の15%
	運転	56人	同左	67人	0.04人/車両走行キロ（千Km） ×車両走行キロ （ケース1：1,401.6千km） （ケース2：1,675.4千km）
	その他	12人	同左	同左	0.8人/営業キロ×15km
保守・管理	土木	7人	同左	同左	0.48人/営業キロ×15km
	電気	4人	同左	同左	0.29人/営業キロ×15km
	車両	5人	同左	7人	0.28人/編成×編成 （ケース1：18編成） （ケース2：25編成）
合計		97人	同左	112人	

(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する事業者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

→ 「ケース1」の場合 最小4.71億円（福井鉄道）

最大6.34億円（広島電鉄）

「ケース2」の場合 最小5.44億円（福井鉄道）

最大7.32億円（広島電鉄）

参考とする事業者		①民間平均	②福井鉄道	③広島電鉄
人件費	1人当たり	5,559千円	4,860千円	6,536千円
	ケース1 97人	5.39億円	4.71億円	6.34億円
	ケース2 112人	6.23億円	5.44億円	7.32億円

※ ①「民間平均」は、「平成22年鉄道統計年報」より、軌道事業のみを行っている事業者5者の平均値

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」等に乗じて算定（算定については、8ページ参照）

→ 「ケース1」の場合 最小2.45億円（民間平均）

最大2.90億円（広島電鉄）

「ケース2」の場合 最小2.76億円（民間平均）

最大3.17億円（広島電鉄）

【ケース1の場合】

経費種別		①民間平均	②福井鉄道	③広島電鉄
運送費	運転費 (動力費込)	58,727千円	38,684千円	29,994千円
	運輸費	28,230千円	14,235千円	91,995千円
	その他経費	75,585千円	20,235千円	110,175千円
保守・ 管理費	線路保存費	42,749千円	126,845千円	35,503千円
	電路保存費	17,114千円	56,106千円	9,783千円
	車両保存費	21,672千円	12,006千円	12,528千円
合 計		2.45億円	2.69億円	2.90億円

【ケース2の場合】

経費種別		①民間平均	②福井鉄道	③広島電鉄
運送費	運転費 (動力費込)	70,197千円	46,240千円	35,852千円
	運輸費	28,230千円	14,235千円	91,995千円
	その他経費	75,585千円	20,235千円	110,175千円
保守・ 管理費	線路保存費	51,098千円	151,619千円	42,437千円
	電路保存費	20,456千円	67,064千円	11,694千円
	車両保存費	30,100千円	16,675千円	17,400千円
合 計		2.76億円	3.17億円	3.10億円

※ ケース1・2とも「①民間平均」は、「平成22年鉄道統計年報」より、軌道区間における経費が把握できた10者の平均値

ウ 運営費（ケースごと）の最小額と最大額

ピーク時運転間隔	要員数	参考とする事業者	人件費	経費
【ケース1】 ピーク時6分間隔 (10本/時)	97人	①民間平均	5.39億円	(最小)2.45億円
		②福井鉄道	(最小)4.71億円	2.69億円
		③広島電鉄	(最大)6.34億円	(最大)2.90億円
【ケース2】 ピーク時4分間隔 (15本/時)	112人	①民間平均	6.23億円	(最小)2.76億円
		②福井鉄道	(最小)5.44億円	(最大)3.17億円
		③広島電鉄	(最大)7.32億円	3.10億円

⇒ 想定するピーク時断面需要を踏まえた運行計画に基づき、運営費（支出＝人件費＋経費）を「ケース1」の場合 最小額 7.16億円、最大額 9.24億円
「ケース2」の場合 最小額 8.20億円、最大額 10.49億円と試算

3 運営の採算見込み

ケース	収入	支出（運営費）
【従来】 自家用車等からの転換率3.6%	7.44億円＋ α	7.16億円 ～
【ケース1】 基礎的な需要	7.84億円＋ α	9.24億円
【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

⇒

- ・ 従業者アンケート調査の結果から「基礎的な需要」として算出した「ケース1」に基づき試算した収入額「7.84億円＋ α 」は、支出額の最低額「7.16億円」を上回るとともに、これまで企業ヒアリング調査等から算出した「最低限の需要見込み」に基づく収入額「7.44億円」をも上回っており、採算の見通しが更に高まったことが確認できる。
- ・ 「ケース2（速達性の達成に応じた需要）」に基づき試算した収入額「12.55億円＋ α 」は、支出額の最大額「10.49億円」を大きく上回る結果となっており、今後、調査、設計、関係機関との協議を進めていく中で、線形等の改良、制限速度の緩和、快速運行などによって、速達性の向上が図れる場合には、より安定した事業運営につながる事が確認できる。
- ・ 今後は、JR宇都宮駅へ向う沿線地域住民の通勤・通学需要など、現在見込んでいない需要（＋ α の需要）を把握するとともに、需要の見込みが下回った場合のリスク分析や効率的な運営を行うための組織形態などについて検討を行っていく。

(参考)

【第1回芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会資料より抜粋】

■ 最低限の需要見込み（企業ヒアリング調査等）に基づく収入見込み試算

《前提条件》

- ① 清原以東への通勤・通学者の運賃は片道400円（通勤割引40パーセント，通学割引50パーセント）で試算
- ② ベルモールへは片道150円，清原球場等へは子供の需要を加味して片道340円で試算

〔年間収入〕

	収入	計算経過
通勤者	526百万円	通勤者 3,001人×400円×60%×1往復×365日
企業への来訪者	54百万円	来訪者 274人×400円×1往復×246日
通学者	85百万円	580人×400円×50%×1往復×365日
沿線施設来場者	79百万円	(242,000人×150円×1往復) + ((8,085人 + 1,741人) × 340円 × 1往復)
沿線地区事業所従業者	今後調査予定	参考：ベルモール従業者 約2,000人
沿線地区住民	今後調査予定	参考：清原・平石地区住民 約56,000人
沿線の大学高校等学生	今後調査予定	参考：宇都宮大学工学部学生 約2,000人
合計	744百万円 + α	

【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】

■ 従業者アンケート調査において設定した運賃表
上限ありの対距離制

- ・ ~ 3.0km 150円均一
- ・ 3.0~ 7.0km 2kmごとに50円加算
- ・ 7.0km~ 3km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	350	400	400
東宿郷	150	150		150	150	150	150	200	250	250	300	300	350	350	350	350	350	400	400
今泉町	150	150	150		150	150	150	250	250	250	300	300	300	350	350	350	350	350	400
陽東	150	150	150	150		150	150	200	250	250	300	300	300	300	350	350	350	350	350
ベルモール前	150	150	150	150	150		150	200	200	250	250	300	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	350	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	150		150	150	200	200	200	250	250	250	250	300
清原管理センター前	300	300	300	250	250	200	200	150	150		150	150	200	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	200	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	200	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	150	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	200	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	

【5 ページ「イ 経費の算定」の考え方 参考資料】

■ ケース 1 の場合

〔民間事業者平均実績原単位に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運 送 費	運 転 費 (動力費込)	58,727 千円	41.9 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	運 輸 費	28,230 千円	1,882 千円/営業キロ×15 キロ
	そ の 他 経 費	75,585 千円	5,039 千円/営業キロ×15 キロ
保 守 ・ 管 理 費	線 路 保 存 費	42,749 千円	30.50 円 /車両走行キロ×1,401,600 キロ
	電 路 保 存 費	17,114 千円	12.21 円 /車両走行キロ×1,401,600 キロ
	車 両 保 存 費	21,672 千円	1,204 千円/編成×18 編成
合 計		244,077 千円	

〔福井鉄道実績原単位に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運 送 費	運 転 費 (動力費込)	38,684 千円	27.6 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	運 輸 費	14,235 千円	949 千円/営業キロ×15 キロ
	そ の 他 経 費	20,235 千円	1,349 千円/営業キロ×15 キロ
保 守 ・ 管 理 費	線 路 保 存 費	126,845 千円	90.50 円 /車両走行キロ×1,401,600 キロ
	電 路 保 存 費	56,106 千円	40.03 円 /車両走行キロ×1,401,600 キロ
	車 両 保 存 費	12,006 千円	667 千円/編成×18 編成
合 計		268,111 千円	

〔広島電鉄実績原単位に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運 送 費	運 転 費 (動力費込)	29,994 千円	21.4 円/車両走行キロ×1,401,600 キロ
	運 輸 費	91,995 千円	6,133 千円/営業キロ×15 キロ
	そ の 他 経 費	110,175 千円	7,345 千円/営業キロ×15 キロ
保 守 ・ 管 理 費	線 路 保 存 費	35,503 千円	25.33 円 /車両走行キロ×1,401,600 キロ
	電 路 保 存 費	9,783 千円	6.98 円 /車両走行キロ×1,401,600 キロ
	車 両 保 存 費	12,528 千円	696 千円/編成×18 編成
合 計		289,978 千円	

■ ケース 2 の場合

〔民間事業者平均実績原単位に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費 (動力費込)	70,197 千円	41.9 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	運輸費	28,230 千円	1,882 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	75,585 千円	5,039 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	51,098 千円	30.50 円 /車両走行キロ×1,675,350 キロ
	電路保存費	20,456 千円	12.21 円 /車両走行キロ×1,675,350 キロ
	車両保存費	30,100 千円	1,204 千円/編成×25 編成
合	計	275,666 千円	

〔福井鉄道実績原単位に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費 (動力費込)	46,240 千円	27.6 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	運輸費	14,235 千円	949 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	20,235 千円	1,349 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	151,619 千円	90.50 円 /車両走行キロ×1,675,350 キロ
	電路保存費	67,064 千円	40.03 円 /車両走行キロ×1,675,350 キロ
	車両保存費	16,675 千円	667 千円/編成×25 編成
合	計	316,068 千円	

〔広島電鉄実績原単位に基づく算定〕

経費種別		経費	算定の考え方
運送費	運転費 (動力費込)	35,852 千円	21.4 円/車両走行キロ×1,675,350 キロ
	運輸費	91,995 千円	6,133 千円/営業キロ×15 キロ
	その他経費	110,175 千円	7,345 千円/営業キロ×15 キロ
保守・管理費	線路保存費	42,437 千円	25.33 円 /車両走行キロ×1,675,350 キロ
	電路保存費	11,694 千円	6.98 円 /車両走行キロ×1,675,350 キロ
	車両保存費	17,400 千円	696 千円/編成×25 編成
合	計	309,553 千円	