

## 収支の見直しについて

## 収支の見直し

### 1. 収支予測に関わる小山市の運行計画

収支予測を行なう上で、運行計画は以下のとおりとする。

表0 運行計画

項目		条件・数量	単位	備考
路線概要	延長(A)	4,800	m	路線計画より
	表定速度	20	km/h	他都市路面電車実績より
	所要時間	15	分	
運行時間	運行時間帯	5:00~23:00 (18時間)		終日同じ本数と想定
運行本数	時・片道	3	本/時・片道	
	終日(B)	54	本/日	
車両走行キロ	1日	518.4	Km/日	(A)/1000×(B)×2(往復)
	年間(365日)	189.2	千車 km/年	

表0-1 車両・駅数

項目	数量	備考
車両数	6	3編成
駅数	9	

### 2. 収支予測原単位の見直しについて

#### 2-1 前回の原単位について

国内には富山ライトレールを含めて19社の路面電車事業者(表3・4参照)が路面電車(次世代型:LRTなど)を運行している。

その中で、小山市の運行計画に類似した事業者は5社(豊橋鉄道、富山地方鉄道、富山ライトレール、万葉線、岡山電気軌道)ある。

今回は、5社のうち直近の新規事業者でもあることから、富山ライトレール実績を採用し表1の通り原単位を設定した。

表 1

項目		原単位	備考
収入	①運賃（円/人）	200	小山市コミュニティバス運賃
	②実収率（%）	63	富山ライトレール実績
	③運賃雑収入（%）	26.5	富山ライトレール実績
支出	④人件費（千円/人）	5,379	富山ライトレール実績
	⑤動力費（円/車 <sup>キ</sup> ）	44.0	富山ライトレール実績
	⑥修繕費（円/車 <sup>キ</sup> ）	247.0	富山ライトレール実績
	⑦その他経費（円/車 <sup>キ</sup> ）	165.0	富山ライトレール実績

## 2-2 見直しの考え方について

富山ライトレールの実績においては、運賃雑収入や修繕費等において、小山市の実情に合っていないことが分かった。そのため、一律に富山ライトレールの原単位を用いるのではなく、項目ごとに精査し、小山市の運行計画に類似している5社の平均の値を活用することを原則として、より精度の高いものとなるよう原単位を再設定する。

### ①運賃

- ・見直さず、200円とする。

### ②実収率

- ・均一料金を採用している事業者のうち、設定した普通運賃200円を採用する事業者2社（富山地方鉄道市内線、富山ライトレール）を平均した**実収率 64.4%**を採用する。

表 2 路面電車事業者の実収率一覧

事業者・路線名	運賃 (円/片道)	年間旅客収入 (百万円/年)	年間輸送人員 (千人/年)	実収率(%)
東急世田谷線	140	1,833	16,445	79.6%
都電荒川線	160	2,057	20,096	64.0%
豊橋鉄道市内線	150	341	2,903	78.3%
富山地方鉄道市内電車	200	554	4,220	65.7%
富山ライトレール	200	246	1,949	63.0%
広島電鉄市内線	150	4,097	37,868	72.1%
長崎電気軌道	120	1,707	16,968	83.8%
熊本市交通局	150	1,212	10,287	78.5%
鹿児島市交通局	160	1,344	10,749	78.1%
各社局平均				73.7%
2社平均				64.4%

実収率＝年間旅客収入／（年間輸送人員×普通運賃）、運賃は現金による普通運賃（ICカード割引は含まない）

出典：（運賃）事業者ホームページより消費税増税前の運賃、（収入・輸送人員）消費税改定前の平成24年度鉄道統計年報

### ③運賃雑収入率

- ・5社の平均を算出すると19.4%となるが、5社は愛知県・富山県・岡山県の観光地にありグッズ収入や広告収入が多く見込まれる。小山市では沿線に観光施設がなくグッズ収入等が見込めないことから、5社の平均ではなく、路面電車事業者19社の**平均値12.0%**とした。(表3、4参照)

表3 路面電車事業者の輸送実績(1/2)

		路面電車									
		札幌市交通局	函館市交通局	東京都交通局	東急電鉄	豊橋鉄道	富山地方鉄道	富山ライトレール	万葉線	福井鉄道	京阪電鉄
路線長 (km)		8.5	10.9	12.2	5.0	5.4	7.3	7.6	12.9	21.4	21.6
輸送人員	定期(千人/年)	977	403	7,362	10,055	1,249	2,004	897	522	927	9,469
	定期外(千人/年)	7,031	4,806	9,264	10,735	1,726	2,207	1,014	726	974	7,048
	計(千人/年)	8,008	5,209	16,626	20,790	2,975	4,211	1,911	1,248	1,901	16,517
	(人/日)	21,940	14,271	45,551	56,959	8,151	11,537	5,236	3,419	5,208	45,252
1km当り輸送人員(人/km)		2,581	1,309	3,734	11,392	1,509	1,580	689	265	243	2,095
旅客人 <sup>キ</sup> (千人・km/年)		20,267	15,627	43,002	49,888	8,016	11,511	9,061	7,209	18,661	73,761
輸送密度(人)		6,532	3,928	9,657	27,336	4,067	4,320	3,266	1,531	2,389	9,356
車両走行 <sup>キ</sup> (千車km/年)		1,053	1,002	1,566	1,300	502	771	370	582	1,619	4,182
車両数(両)		32	32	36	20	17	18	7	11	34	62
要員数(人)		60	67	133	62	51	57	30	34	71	105
駅数(箇所)		23	26	30	10	14	24	13	25	25	27
運輸収入 (百万円/年)	運輸収入	1,081.0	898.1	2,072.9	1,878.8	346.3	551.3	237.4	178.1	351.9	1,818.9
	運輸雑収	54.5	66.9	484.9	27.1	60.4	84.6	62.9	32.9	14.4	372.9
	運輸雑収率	5.0%	7.4%	23.4%	1.4%	17.5%	15.3%	26.5%	18.5%	4.1%	20.5%
計		1,135.5	965.0	2,557.8	1,905.9	406.7	635.9	300.3	211.0	366.3	2,191.8
営業費	人件費	684.3	447.5	1,122.0	900.6	275.4	326.9	161.4	146.7	329.0	1,487.6
	単価(千円/人)	11,406.0	6,678.0	8,436.0	14,526.0	5,400.0	5,560.0	5,379.0	4,316.0	4,634.0	14,168.0
	動力費	46.9	51.2	78.6	36.3	19.6	33.0	16.4	19.5	45.2	198.9
	単価(円/車キロ)	45.0	51.0	50.0	28.0	39.0	43.0	44.0	33.0	28.0	48.0
	修繕費	223.2	224.0	509.3	237.1	17.7	33.6	91.5	56.0	73.3	684.1
	単価(円/車キロ)	212.0	224.0	325.0	182.0	35.0	44.0	247.0	96.0	45.0	164.0
	その他経費	139.9	256.3	509.7	347.6	47.8	45.7	61.0	68.8	58.4	550.3
	単価(円/車キロ)	133.0	256.0	326.0	267.0	95.0	59.0	165.0	118.0	36.0	132.0
	減価償却費	214.4	168.7	554.4	336.9	43.9	61.8	2.3	3.2	3.8	591.5
	諸税		0.3	0.0	116.8	15.2	32.9	33.7	1.9	15.7	210.6
計		1,308.7	1,148.0	2,774.1	1,975.4	419.5	533.8	366.2	296.1	525.4	3,723.0
営業損益(百万円/年)		-173.2	-183.0	-216.3	-69.5	-12.8	102.1	-65.9	-85.1	-159.1	-1,531.2

出典：平成25年度鉄道統計年報

※富山地方鉄道は鉄道と軌道を有する事業者であり、鉄道統計年報に掲載されている要員数は鉄道と軌道を合わせた値であるため、鉄道と軌道それぞれの人件費の比率で按分して、軌道の人件費単価を算出した。

表4 路面電車事業者の輸送実績（2/2）

		路面電車									19社平均
		京福電鉄	阪堺電気軌道	岡山電気軌道	広島電鉄	伊予鉄道	土佐電鉄	長崎電気軌道	熊本市交通局	鹿児島市交通局	
路線長 (km)		11.0	18.7	4.7	19.0	9.6	25.3	11.5	12.1	13.1	12.5
輸送人員	定期(千人/年)	1,846	2,917	1,135	7,546	1,873	2,045	1,884	2,342	2,273	3,039
	定期外(千人/年)	5,303	4,932	2,397	31,147	4,994	3,871	15,280	8,554	8,517	6,870
	計(千人/年)	7,149	7,849	3,532	38,693	6,867	5,916	17,164	10,896	10,790	9,908
	(人/日)	19,586	21,504	9,677	106,008	18,814	16,208	47,025	29,852	29,562	27,145
1km当り輸送人員 (人/km)		1,781	1,150	2,059	5,579	1,960	641	4,089	2,467	2,257	2,494
旅客人 <sup>キ</sup> (千人・km/年)		31,060	32,049	6,433	103,511	13,761	28,312	54,295	36,613	38,843	31,678
輸送密度 (人)		7,736	4,695	3,750	14,926	3,927	3,066	12,935	8,290	8,124	7,360
車両走行 <sup>キ</sup> (千車km/年)		989	1,536	525	6,697	1,296	2,112	2,490	1,729	1,716	1,686
車両数 (両)		29	38	23	146	41	65	75	52	55	42
要員数 (人)		87	111	41	383	323	165	192	91	136	116
駅数 (箇所)		21	41	16	61	29	76	39	35	37	30
運輸収入 (百万円/年)	運輸収入	1,130.4	1,222.8	328.7	4,186.8	818.5	927.0	1,732.6	1,278.3	1,354.8	1,071.1
	運輸雑収	70.135	98.611	66.987	285.028	42.526	114.526	86.329	116.682	202.963	115.5
	運輸雑収率	6.2%	8.1%	20.4%	6.8%	5.2%	12.4%	5.0%	9.1%	15.0%	12.0%
	計	1,200.6	1,321.5	395.7	4,471.8	861.0	1,041.6	1,818.9	1,395.0	1,557.7	1,186.6
営業費	人件費	648.8	799.2	224.6	2,944.0	566.9	705.3	1,185.9	1,167.9	1,088.2	800.6
	単価(千円/人)	7,458.0	7,200.0	5,479.0	7,687.0	1,755.0	4,274.0	6,177.0	12,834.0	8,001.0	7,440.0
	動力費	59.3	91.4	22.5	219.0	53.5	73.4	107.3	65.4	74.5	69.0
	単価(円/車キロ)	60.0	60.0	43.0	33.0	41.0	35.0	43.0	38.0	43.0	42.4
	修繕費	79.4	298.5	50.6	300.2	107.6	43.1	201.8	148.8	16.1	178.7
	単価(円/車キロ)	80.0	194.0	96.0	45.0	83.0	20.0	81.0	86.0	9.0	119.4
	その他経費	201.2	132.4	30.3	441.5	72.6	110.5	118.0	262.9	161.5	190.3
	単価(円/車キロ)	203.0	86.0	58.0	66.0	56.0	52.0	47.0	152.0	94.0	126.4
	減価償却費	201.4	84.7	52.0	419.6	124.4	58.1	157.0	180.2	200.8	182.1
	諸税	93.2	66.6	14.9	105.6	26.9	19.5	45.1	0.1		47.0
計	1,283.4	1,472.8	395.0	4,429.9	952.1	1,009.8	1,815.1	1,825.2	1,541.1	1,462.9	
営業損益 (百万円/年)		-82.8	-151.3	0.7	41.8	-91.1	31.7	3.8	-430.2	-430.2	-184.3

出典：平成25年度鉄道統計年報

#### ④人件費

- ・5社は愛知県、富山県、岡山県と地方都市にあり、首都圏にある小山市と違いがある。一方、首都圏の路面電車事業者は東京都交通局と東急電鉄の2社で、都内を中心に運行しているため人件費が高くこれも小山市と違いがある。
- そこで、首都圏の東京都外を運行する地方鉄道事業者の平均として **5,146 千円/人**とした。

表7 首都圏地方鉄道の人件費単価

事業者名	人件費 (百万円/年)	要員数 (人)	人件費単価 (千円/人)
いすみ鉄道	132	45	2,926
鹿島臨海鉄道	658	103	6,389
野岩鉄道	268	45	5,954
ひたちなか海浜鉄道	134	30	4,451
関東鉄道	1,333	187	7,129
上信電鉄	353	92	3,833
上毛電気鉄道	260	51	5,091
秩父鉄道	1,817	259	7,017
流鉄	242	53	4,560
銚子電気鉄道	97	25	3,879
小湊鉄道	312	75	4,163
江ノ島電鉄	1,493	160	9,331
富士急行	493	84	5,870
伊豆箱根鉄道	547	175	3,126
真岡鐵道	213	50	4,264
わたらせ渓谷鐵道	161	37	4,352
平均値	-	-	5,146

出典：平成25年度鉄道統計年報

#### ⑤動力費（表8参照）

- ・小山市と運行計画の類似した5社の平均として **40.4 円/車<sup>※</sup>**とした。

表8-1

	豊橋鉄道	富山地鉄道道	富山ライト レール	万葉線	岡山電気軌道	平均
動力費単価 (円/車 <sup>※</sup> )	39.0	43.0	44.0	33.0	43.0	40.4

#### ⑥修繕費（表8参照）

- ・富山ライトレールは全て外注（事業者間取）の為、他の4社に比べると突出して高く小山市の計画と整合しないことから、富山ライトレールを含めた5社の平均として **103.6 円/車<sup>※</sup>**とした。

表8-2

	豊橋鉄道	富山地鉄道道	富山ライト レール	万葉線	岡山電気軌道	平均
修繕費単価 (円/車 <sup>※</sup> )	35.0	44.00	247.0	96.0	96.0	103.6

⑦その他の経費（表 8 参照）

・修繕費と同様他の 4 社に比べると高いことから、富山ライトレールを含めた 5 社の平均として **99.0 円/車<sup>キ</sup>**とした。

表 8-3

	豊橋鉄道	富山鉄道	富山ライトレール	万葉線	岡山電気軌道	平均
その他経費 (円/車 <sup>キ</sup> )	95.0	59.0	165.0	118.0	58.0	99.0

□原単位見直しの結果

項目		前回	結果
収入	①運賃 (円/人)	200	200
	②実収率 (%)	63	<u>64.4</u>
	③運賃雑収入 (%)	26.5	<u>12.0</u>
支出	④人件費 (千円/人)	5,379	<u>5,146</u>
	⑤動力費 (円/車 <sup>キ</sup> )	44.0	<u>40.4</u>
	⑥修繕費 (円/車 <sup>キ</sup> )	247.0	<u>103.6</u>
	⑦その他経費 (円/車 <sup>キ</sup> )	165.0	<u>99.0</u>

## (参考)

### □気動車（ディーゼル車）について

①～④までは、路面電車（次世代型：LRTなど）と同じ。

気動車については、『動力費』と『修繕費』と『その他の経費』について見直す。

### ⑤動力費（表9参照）

・気動車（ディーゼル車）運行事業者のうち小山市の運行計画に類似した事業者6社の平均として 47.0 円/車<sup>キロ</sup>を採用した。

### ⑥修繕費（表9参照）

・気動車（ディーゼル車）運行事業者のうち小山市の運行計画に類似した事業者6社の平均として 193.5 円/車<sup>キロ</sup>を採用した。

### ⑦その他の経費（表9参照）

・気動車（ディーゼル車）運行事業者のうち小山市の運行計画に類似した事業者6社の平均として 99.0 円/車<sup>キロ</sup>を採用した。

表9 運行経費単価（気動車事業者6社）

	ひたちなか海浜鉄道	北条鉄道	信楽高原鉄道	阿佐海岸鉄道	甘木鉄道	南阿蘇鉄道	平均
動力費単価(車キロ/円)	40.0	37.0	49.0	49.0	46.0	61.0	47.0
修繕費単価(車キロ/円)	132.0	209.0	150.0	376.0	153.0	141.0	193.5
その他経費単価(車キロ/円)	162.0	119.0	225.0	184.0	67.0	82.0	139.8
単価合計	334.0	365.0	424.0	609.0	266.0	284.0	380.3

※気動車を運行している事業者は、ほぼ外注による保全を行っており、上記の路面電車事業者の平均に比べて「修繕費」が高いと考えられる。（事業者開取り）

### □原単位見直しの結果（気動車）

項目		前回	結果
支出	⑤動力費（円/車 <sup>キロ</sup> ）	44.0	<u>47.0</u>
	⑥修繕費（円/車 <sup>キロ</sup> ）	247.0	<u>193.5</u>
	⑦その他経費（円/車 <sup>キロ</sup> ）	165.0	<u>139.8</u>



### 3. 収支予測結果

#### 3-1 単年の償却後損益

利用者アンケート等の結果から、沿線住民と沿線事業者と小山高専の概算需要 2,330 人/日の往復利用を想定し、収支予測の利用者数は 4,660 人/日とし、路面電車（低床型：LRT など）の場合で収支予測を行なった。

償却後損益は、結果として **2,800 万円/年** となった。

(単位：百万円/年)

		中間報告		結果		
利用者数(人/日)		4,660 (沿線住民、沿線企業、小山高専)				
収入A	運賃収入	214	271	219	245	
	運輸雑収入	57		26		
	受取利息	0		0		
支出B	人件費	108	306	103	173	
	経費	動力費		17		8
		修繕費		94		20
		その他の経費		62		19
		諸税・利息等		25		23
償却前損益C(=A-B)		-35		72		
減価償却費D		38		44		
償却後損益E(=C-D)		-73		28		

※車両走行キロの算出を精査しそれをもとに経費を算出した。  
減価償却費は、補助を見込み整備費の 1/3 を対象としている。

**■利用者数 4,660 人/日では、単年の償却後損益が黒字になる結果** となった。

(参考)

□気動車（ディーゼル車）の場合

償却後損益は、結果として **2,200 万円/年** となった。

(単位：百万円/年)

		中間報告		結果		
利用者数(人/日)		4,660 (沿線住民、沿線企業、小山高専)				
収入A	運賃収入	214	271	219	245	
	運輸雑収入	57		26		
	受取利息	0		0		
支出B	人件費	108	299	103	193	
	経費	動力費		17		9
		修繕費		93		37
		その他の経費		62		26
		諸税・利息等		18		18
償却前損益C(=A-B)		-28		52		
減価償却費D		25		30		
償却後損益E(=C-D)		-53		22		

※車両走行キロの算出を精査しそれをもとに経費を算出した。  
減価償却費は、補助を見込み整備費の 1/3 を対象としている。

※今後のスケジュール

