

IV-196 地下高速鉄道の財務分析

東北大学 学生員〇谷口正明
東北大学 正 員 稲村 肇

1. 目的と背景

近代都市における都市交通難の有力な解決方法に、地下鉄がある。現在、我が国でも、東京、大阪等8都市において、主要都市交通機関として大きな役割を果たしている。そして、新たに今年度からは、仙台市も開業の運びとなっている。

しかし、これらの都市の地下鉄の営業状況は、經常収支や累積赤字等非常に断片的な数字が、並列的に示されるだけで、一つの体系に基づいた全体像を把握する分析が行なわれていないのが実状である。

よって本論では、既存の福岡、札幌両市の地下鉄を例に、体系的な財務分析を行ない、その結果を比較対照することにより、地下鉄の営業状況の把握に努めると共に、仙台市等未開業の地下鉄の姿を捉えるための一助とするものである。

2. 分析対象地下鉄

表-1 分析対照地下鉄の概要（百万円）

	全キロ (km)	旅客人キロ (千人和)	1日1キロ 営業収益	1日1キロ 営業費
福岡	31.6	1,117,249	1,833,048	3,198,392
札幌	11.9	304,734	2,069,302	2,412,974
仙台	13.6	—	—	—

3. 分析資料

表-2 P/LとB/Sの概要（百万円）

	福岡	札幌
営業収益	7,701	25,045
営業費	13,437	29,000
（減価償却費）	8,112	10,442
営業利益	-5,736	-3,955
営業外収益	16,934	12,957
事業利益	11,198	9,003
営業外費用	14,303	21,651
經常利益	-3,105	-12,648
流動資産	31,392	18,517
固定資産	308,835	308,950
繰延資産	0	1,856
資産合計	340,227	329,324
流動負債	7,282	2,426
固定負債	2,231	22,897
負債合計	9,513	25,323
資本合計	330,714	304,001
負債・資本合計	340,227	329,324

本論では、民鉄統計年報に掲載されている損益計算書（P/L）及び貸借対照表（B/S）より財務分析を行なった。表-2に福岡、札幌両市のP/LとB/Lの概要を示す。

P/Lで注目すべきは、営業外

費用と営業外収益である。営業外費用の大部分は、巨額の建設費に伴う支払利子である。その額は、福岡市では営業収益の2倍にもなっている。この支払利子負担を軽減し、経営の健全化を図るため、地下高速鉄道建設費補助制度が設けられている。これは、（総建設費－総係費）×0.9の70%を国、地方公共団体が35%ずつ負担し、これを10年間に渡り分割交付するものである。この補助金収入が営業外収益に記載されている。福岡市ではこれら2つが相殺され、うまく補助効果が現われている。しかし、札幌市では、現行制度（S.53～）以前の補助制度で建設されたものが多く、その金利負担が経営を圧迫している。

一方、B/Sで注目すべきは、建設費を自己資本とするため、負債比率が極めて小さいことである。福岡市で2.4%、札幌市でも7.9%程度となっている。

4. 財務分析

本論における財務分析は、経営体の利益獲得能力を明らかにする収益性分析と、内部資金による利益の姿を明らかにする流動性分析の2つの側面がある。

①収益性分析 特定経営体の利益獲得能力は、利益の絶対額ではなく、投下された総投資に対する事業利益の比率で表わすのが適当である。この比率を投資事業利益率とし、次のように分解できる。

$$\begin{aligned} \text{投資事業利益率} &= \frac{\text{営業利益}}{\text{事業投資額}} \times \frac{\text{事業投資額}}{\text{総投資}} \\ &+ \frac{\text{営業外収益}}{\text{その他の投資}} \times \frac{\text{その他の投資}}{\text{総投資}} \\ &= \text{投資営業利益率} \times \text{構成比} \\ &+ \text{投資営業外収益率} \times \text{構成比} \end{aligned}$$

投資営業利益率は、営業利益を総投資ではなく事業投資額に対応させることにより、事業投資の有効性を表わすものであり、次のように分解できる。

$$\begin{aligned} \text{投資営業利益率} &= \frac{\text{営業利益}}{\text{営業収益}} \times \frac{\text{営業収益}}{\text{事業投資額}} \\ &= \text{営業収益営業利益率} \times \text{投資回転率} \end{aligned}$$

営業収益営業利益率は、営業収益の何％が営業利益となるかを表わす。投資回転率は、事業への投資が1年間に何回転するかを表わす。以上種々の比率を、両市について計算した結果を表-3に示す。

表-3 収益性の比率分析(百万円)

投資事業	福岡	札幌
利益率は、		
投資事業利益率	0.0341	0.0282
福岡市の方		
投資営業利益率	-0.0192	-0.0132
が若干大き		
い営業収益営業利益率	-0.7448	-0.1579
いが、投資		
投資回 転 率	0.0257	0.0835
営業利益率		
事業投資構成比	0.9096	0.9409
投資営業外利益率	0.5695	0.6875
その他の投資構成比	0.0904	0.0591

をみると、逆に札幌市の方が大きくなる。これは、地下鉄営業による利益獲得能力は札幌市の方が優れているのだが、福岡市は、補助金の効果が大きく、その事業利益を押し上げた結果である。よって札幌市が、福岡市と比較して効率のよい営業を行なっていると推測できる。このことは、1日1キロ当たりの収益と費用の数字（表-1参照）にも現われている。更に、営業収益営業利益率が札幌市の方が大きいのは、当市地下鉄の減価償却費が、福岡市と比較して、その営業規模の割りに小さいためである。

次に、損益分岐点分析を試みる。まず費用を、営業活動の拡大に連動して増加する変動費と、総額として変化しない固定費とに分離する。これら費用の総額と営業収益が一致する点を損益分岐点とする。計算した結果を表-4に示す。

表-4 損益分岐点分析(百万円)

両市とも	福岡	札幌
分岐点の6		
割程度の営		
業収益では		
あるが、僅		
かに福岡市		
費用構造		
変動費率	0.0994	0.1424
固定費	26,974	45,914
営業外収益	16,934	12,957
損益分岐点営業収益	11,148	38,429
損益分岐点の位置	1.45	1.53

の方が分岐点に近い。これは福岡市の分岐点が、補助金の効果により下がり、逆に札幌市では、減価償却費が相対的に小さいため、変動費率が大きくなり、分岐点が上がってしまうからである。

②流動性分析 ここでは内部資金、即ち前期運転資金をも含めた資金収支の分析を行なう。

$$\begin{aligned} \text{運転資金} &= \text{営業債権} + \text{棚卸資産} \\ &\quad - \text{営業債務} - \text{その他の運転資金} \end{aligned}$$

収支分岐点を求めるために、当期の営業収益とは無関係に固定的に生じる固定収支と、営業収益に比例して増減する変動収支とを求める。

$$\begin{aligned} \text{固定収支} &= \text{前期運転資金} - \text{現金支出を要する固定費} \\ &= \text{前期運転資金} - (\text{今期固定費} - \text{減価償却費} - \text{営業外収益}) \\ \text{変動収支} &= \text{当期営業収益} - \text{運転資金} - \text{変動費} \end{aligned}$$

両市の計算結果を表-5に示す。両市とも今期においては、固定支出、変動収入となるパターンであり、収支分岐点は、それら2つが同額となる営業収益である。

表-5 収支分岐点分析(百万円)

福岡市の	福岡	札幌
前期運転資金	-7,100	1,418
収支分岐点		
固定収支	-6,631	-21,165
の変動収支率	1.8226	0.8081
の位置は、		
収支分岐点営業収益	3,638	26,191
営業収益の		
収支分岐点の位置	0.53	1.05

ほぼ1/2の所にあり、収入超過となるが、札幌市では、収支分岐点より5%程支出超過となる。これは、札幌市の流動負債に対する流動資産の比が大きい、つまり運転資金が大きいため、変動収入率が低下し、その結果、収支分岐点が押し上げられたためである。

最後に資金構造の比率分析を試みる。これは、長期資金運用は長期資金調達、あるいは短期資金運用は短期資金調達に基づくのが健全であるという観点から、当該経営体の財政政策の姿を捉えようとするものである。両市の計算結果を表-6に示す。

表-6 流動性の比率分析

両市とも	福岡	札幌
安定の目安		
である200%をは		
るかに超え、また、		
資金構造適合度も		
大きい。これは負		
債が著しく少なく		
資金構造適合度も		
資金調達が殆ど自己資本で賄われるためである。		
流動比率は、		
流動比率 = $\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}}$		
固定長期適合率 = $\frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本} + \text{長期負債}}$		
流動比率 = $\frac{\text{流動資産}}{\text{流動負債}}$		
固定長期適合率 = $\frac{\text{固定資産}}{\text{自己資本} + \text{長期負債}}$		

5. むすび

今回の財務分析では、2つの地下鉄の営業状況の把握に努めたが、これら既存地下鉄のデータを未開業地下鉄の数字と比較することで、その開業後の姿を予測することができる。

【参考文献】 加藤勝康：「財務分析入門」、銀行研修社
運輸省地域交通局監修：「民鉄統計年報」