

地方鉄道活性化方策の事例と示唆について

—地方鉄道活性化・再生に関する研修会資料—

2009. 6. 26 日本政策投資銀行 浅井康次

1. 地方鉄道を取り巻く近年の動向(まとめ)	2	説明資料
2. ローカル線の区分と衰退の主因	3	
3. 活性化に向けた試み	4	
4. 存廃の要因	5	
5. 自治体と地域社会の支援パワーバランス	6	
6. 廃止の問題点	7	
7. 地方鉄道を取り巻く近年の動向(年表)	8	
8. 国鉄再建法によるローカル線の取扱い	9	参考資料
9. 運行の状況	10	
10. 鉄道事業収支と損益	11	
11. 輸送モードの鉄道特性比較	12	
12. 地方鉄道輸送密度比較	13	
13. CVP分析からみる乗客数・輸送密度	14	
14. 上下分離の効果	15	
15. 路線の層別管理	16	
16. 茨城交通湊線にみる費用便益分析	17	
17. 公益産業とピグー的政策	18	
18. 路面電車の概要	19	
19. 路面電車の運行状況	20	

1. 地方鉄道を取り巻く近年の動向（まとめ）

1. 国鉄再建法によるローカル線の取扱い

○採算で8,000人／日・km 存廃で4,000人／日・km

2. 第3セクター鉄道の誕生と衰退

○バブルからゼロ成長へ ○安定化基金の枯渇 更新投資負担

3. 整備新幹線並行在来線問題

○JRから地域への経営移管 ○厳しい経営環境 オーダーメイドの枠組み ○長崎ルートで新スキーム

4. 改正鉄道事業法施行に伴う地方鉄道の廃止加速化

○裏目に出た規制緩和 ○休廃止の要件 大臣許可→届出制へ

5. 異例な2つの事件の発生

○京福福井鉄道線の死傷事故 安全対策投資 ○高松琴平電鉄の破綻 関連事業の失策

6. 新しい時代のうねり

○窮鼠、地方の逆襲 民から公へという流れ ○自分たちの鉄道は自分たちで守るという姿勢

7. 依然厳しい情勢

○JR路線の廃止、大手民鉄路線の廃止
○転換3セクの廃止 のと鉄道、ちほく高原鉄道、神岡鉄道、三木も廃止
○悪化する財政難・首長によって決まる路線の存廃
○設備の更新・事故等に伴う監査強化の追い打ち ○台風・突風などの自然災害

8. 国のスタンス

○鉄道だけを例外視できない市場主義
○マニュアル、シナリオ、プラクティス、ガイダンス等公表
○運輸政策審議会答申19号（12.8.1）
鉄道的重要性を“今一度”認識し... 地域が“一丸となって”支える
○鉄道事業再構築 公有民営方式への支援

●ローカル線の区分

=民鉄=

1. 純民間在来路線
2. 国鉄転換路線
(第三セクター鉄道)
既存線と公団新線
3. 整備新幹線並行在
来線路線
4. 大手私鉄枝線分社

=JR=

5. 地方交通線 他

●衰退の主因

直接的要因……

1. モータリゼーション
2. 少子化
3. 高齢化
4. 過疎化
5. スプロール化
6. 温暖化
7. 不況
8. 二次交通の衰退

間接的要因……

9. 会計・法規
10. 平成の大合併
11. 自治体の財政難
12. 事故・天災

3. 活性化に向けた取り組み

1. 運賃およびダイヤ

- 企画切符—商店、温泉、体験施設等とのタイアップ
- ワンコイン制 1万円パス 環境定期券
- パターンダイヤ 終電時刻繰延べ

2. 運行

- 高速化(地方民鉄@32km/H JR地方交通線@38km)
- フリークエント化(地方民鉄@43往復/日 JR地方交通線22往復)
- JRなどとの相互乗入運転
- 優等列車 お座敷列車、ビール列車、グルメ列車などのイベント列車多様化
- 広告収入 車体広告 車内広告
- 一般道走行 DMV導入
- 軌道化・LRT化

3. 他モードとの連携

- サイクルパス
- 駐車場・駐輪場設置によるP&R促進 フィーダー・バス配置
- ICカード化、プリペイドカード化

4. 地域社会の支援

- NPOなど支援団体の設置 存続気運の醸成 事業者との意思疎通 回数券購入
- 名誉駅長制度・猫駅長 各種美化運動 沿線ウォーキング 学校・企業等との連携強化
- 全国ファンクラブの結成 枕木オーナー制度 命名権売買 地元大学の協力

5. 公的支援・最後の手

- 分社化
- 運行事業者の公募
- 上下分離方式の採用 公設民営方式

4. 存廃の要因

1. 廃止の要因

○一般的共通点

短い路線長／産業鉄道の名残／沿線熟度希薄化・アクセス難／輸送密度の絶対下限

○日立電鉄: 支援団体のパワー不足／沿線自治体の不一致

○名鉄岐阜

首長の不理解／クルマ偏重の都市計画／上場大手の限界／支援団体の足並みの乱れ

○三木鉄道: 行革市長の当選

○鹿島鉄道: 地元自治体の消極性／悪しき前例踏襲／親会社の支援限界

2. 存続の要因

○事業者・自治体・地域社会(住民／学校／企業他)の三位一体

○ケース毎に特徴

沿線自治体(近鉄北勢線→三岐鉄道、茨城交通湊線→ひたちなか海浜鉄道)、

キーパーソンの存在(加越能鉄道→万葉線)、

マスコミの報道＋スポンサーの獲得(南海貴志川線→和歌山電鐵 水間鉄道)、

神仏の加護  天命を受けた男の英断＋JRの参画(琴電→新制・琴電)、

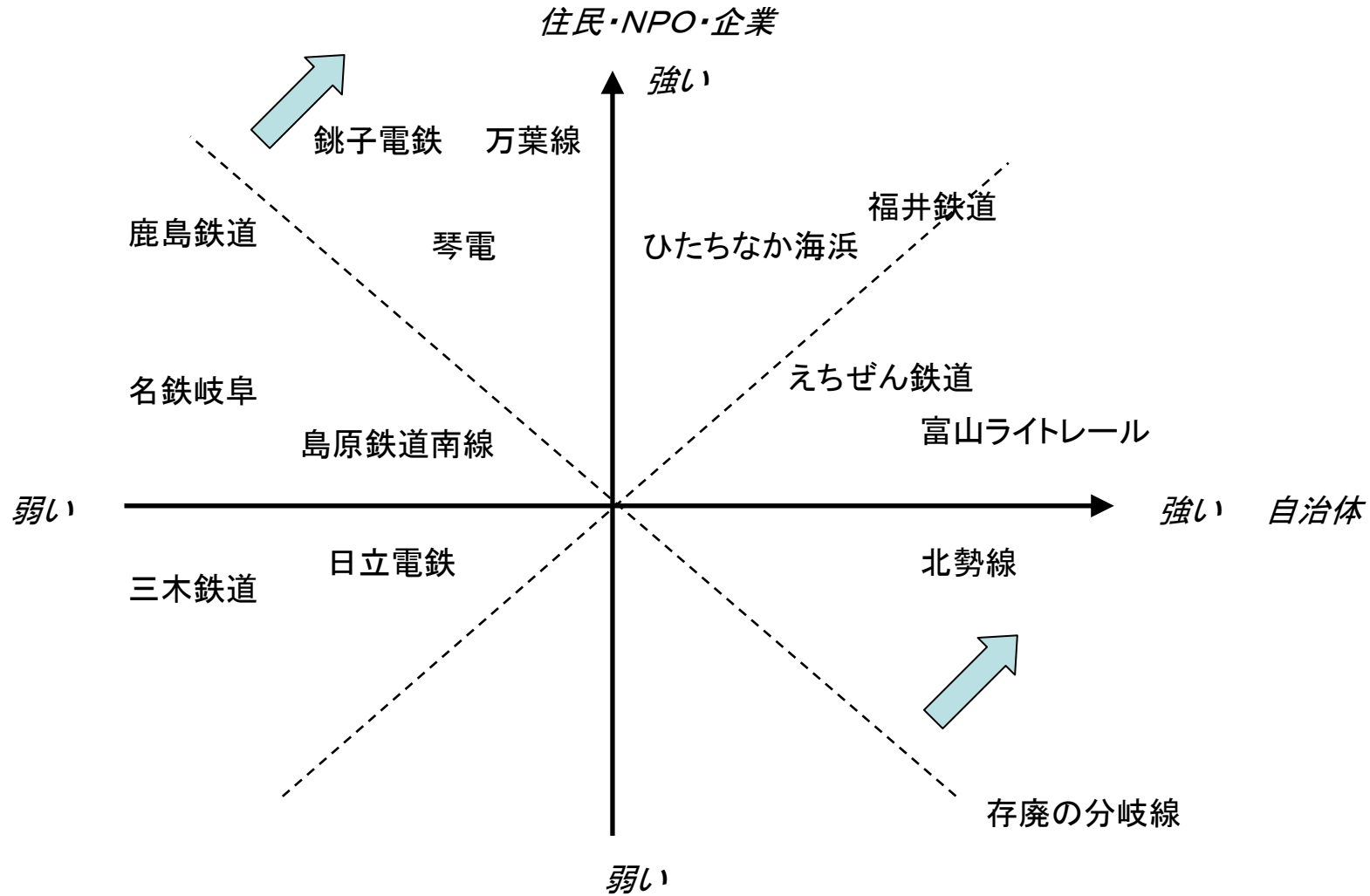
市長の先見性(札幌市電)

地元民鉄事業者の協力＋インフラ＋補償金(JR富山港線→富山ライトレール)

存在価値の算定(上田交通)

負の社会実験(京福電鉄福井線→えちぜん鉄道)

5. 自治体と地域社会の支援パワーバランス



6. 廃止の問題点

1. 鉄道廃止の是非

- 鉄道輸送特性はあるか
如何に多くの貨客を安全に速く輸送できるか
- 鉄道が廃止されるとどうなるかー存続の観点からー
公共交通最期の砦
就学の機会喪失ー過疎化に拍車
中心市街地の衰退加速ー無秩序なスプロール化
地球温暖化対策ー公共交通利用促進の未達
- 社会資本・インフラ性
“鉄道はバスとは違う社会資本である” 不可逆性
リダンダンシーの確保 天災は忘れた頃にやってくる
- 廃線後の状況

2. バス代替が困難な路線

- 代替道路未整備／代替道路積雪不通10日以上／平均乗車キロ30km超かつ輸送密度1,000人以上／最混雑区間片道1時間あたり1,000人以上

バス	定員70	×	6本	=	420 人
路面電車	定員80	×	12本	=	960 人
鉄道	定員90×2両×1.2	×	5本	=	1,080 人



7. 地方鉄道を取り巻く近年の動向（年表）

昭和55年: 国鉄再建法・施行令一赤字ローカル線廃止決定

59: 第3セクター鉄道の誕生一三陸鉄道開業

平成2年までに38線区1300kmが存続へ

平成2年: 整備新幹線並行在来線一政府与党申し合わせ

3: 信楽高原鉄道、列車衝突で42名死亡

9: 国、欠損補助制度の打ち切り

10: 初の並行在来線誕生一しなの鉄道開業

群馬県、上毛電鉄に上下分離方式適用

11: 鉄道プロジェクト評価手法マニュアル公表

12: 改正鉄道事業法施行一廃止は届出制に緩和

13: 京福2度目の事故、運行休止・撤退へ

琴電、経営破綻・再生法申請

14: 加越能鉄道、3セク万葉線として再生

地球温暖化対策推進大綱決定

→公共交通機関利用促進、TDMの推進うたう

15: 「地方鉄道復活のためのシナリオ」公表

3セクえちぜん鉄道、京福鉄道線を承継

三岐鉄道が近鉄北勢線を承継

16: 「鉄道を元気にするベストプラクティス集」公表

国、地方鉄道支援先を選別強化へ

17: 南海、貴志川線の撤退表明→岡山電軌支援へ

JR西日本、宝塚線で脱線大事故

JR羽越線、突風で脱線事故

国「まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイダンス」発表

18: 国、鉄道技術基準の政令改正

JR東、燃料電池ハイブリッド鉄道車両開発発表

JR富山港線廃止→富山ライトレール開業

19: 国、DMVを鉄道車両に認可

近鉄、養老線・伊賀線分離一2種鉄道会社承継

地域公共交通活性化再生法施行

いすみ・茨城交通、社長公募

九州新幹線長崎ルート並行在来線、JR運行継続

20: 鉄道事業再構築事業を追加一上下分離方式に財政支援へ

昭和59: 別府鉄道廃止、鹿児島鉄道廃止

60: 加悦鉄道廃止、61-62: 北陸鉄道一部廃止、熊本鉄道一部廃止

筑波鉄道廃止

63: 名鉄岐阜市内線一部廃止

平成3: 下津井電鉄廃止 6: 野上電鉄廃止

9: 熊本市交通局初のLRV導入

10: 弘南鉄道黒石線廃止

10: 広島でスカイレール開業

11: 新潟交通・蒲原鉄道廃止、

名鉄美濃町線一部廃止

12: 下北交通廃止、のと鉄道一部廃止

13: 名古屋ガイドウェイバス開業

名鉄谷汲線・八百津線他廃止

14: 長野電鉄木島線廃止、南部縦貫廃止

阿佐線開業一公団新線工事完了

京福永平寺線が廃止、IGRいわて銀河鉄道・青い森鉄道開業

15: 有田鉄道廃止、沖縄モノレール開業

鉄道総研、架線レス電動車の実証実験

JR西日本、可部線の一部を廃止

肥薩おれんじ鉄道開業

16: 名鉄三河線の一部廃止、長崎新幹線建設で一部自治体が反対

17: 札幌市長、市電の当面の存続を表明

のと鉄道廃止一転換3セク初の廃止

名鉄600V線区全廃、日立電鉄廃止

宇都宮市でLRT導入機運盛り上がる

水間鉄道、破綻・更正法適用申請

高千穂鉄道、台風で廃線の危機

わたらせ渓谷他、再生問題協議へ

18: ちほく高原鉄道廃止、桃花台新交通廃止、神岡鉄道廃止、

19: 島原鉄道一部廃止決定、

くりはら田園、鹿島鉄道廃止、西鉄宮地岳線一部廃止

20: 三木鉄道、島原鉄道南線廃止

茨城交通湊線、ひたちなか海浜鉄道として分社3セク化

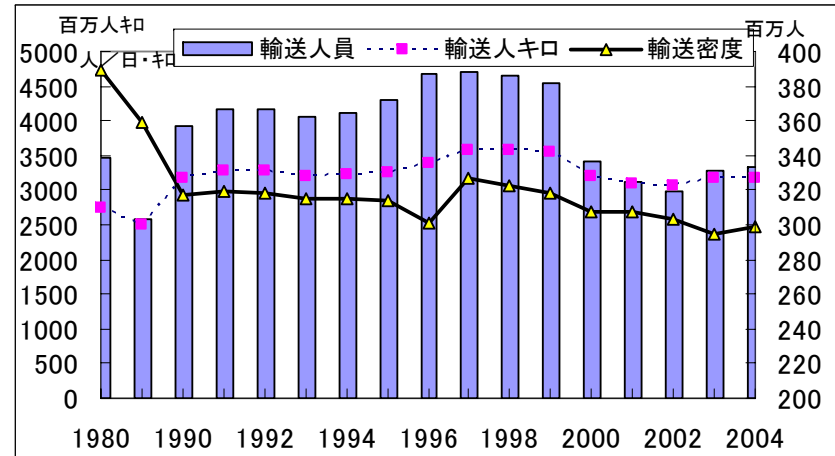
8. 国鉄再建法によるローカル線の取扱い

区分	旅客輸送密度	存廃	線区・路線長	
幹線	↑ 8,000人	存続	理論上採算黒字 貨物4,000t/日 都市間輸送	70線、13千km 篠ノ井、信越 伊東、御殿場 他
地方交通線	↑ 4,000人		採算赤字でもバスより経済的	40線、2.5千km 太多、飯田、武豊、 高山、城端 他
	↑ 2,000人 未満	廃止	3次選定	12線、0.4千km 能登
			1・2次選定	73線、2.9千km 明知、樽見、赤谷 越美南 他
	例外	存続	バス代替困難路線	50線、4.3千km

9. 運行の状況

1. 輸送人員・輸送密度低下のトレンド

- 通勤客→通学客→定期外客
が漸減
- 通勤定期客の落ち込み大きい
地方鉄道
マイカー通勤の普及
- 輸送密度は20年で約半減
(▲46%)



2. 輸送に関する諸指標比較(17年度)

- 地方鉄道のリストラ進む
- 地方鉄道の平均運賃は高水準
- 取り残された通学生
- 高い通学定期比率
- 定期外比率高まる傾向

	都市鉄道	JR3島	地方鉄道	路面電車
平均輸送距離 km/人	10.6	31.5	9.7	3.1
職員数 人/営業km	18.3	3.2	2.1	7.9
平均運賃 円/人・km	14.7	16.1	24.5	38.5
輸送密度 人/日・km	99,794	6,744	2,724	6,788
通学定期比率 %	13.2	30.3	24.2	9.2
通勤定期比率 %	45.9	29.7	22.4	18.7
定期外比率 %	43.7	40.0	53.4	72.1

10. 鉄道収支と損益

1. ローカル線の収支構造

- 地方鉄道は赤字構造
- 低収入ゆえ高い人件費率(JR、大都市高速比)、老朽化進みかさむ修繕費
- 走行1kmあたりの運行コスト比較
地方鉄道のリストラ

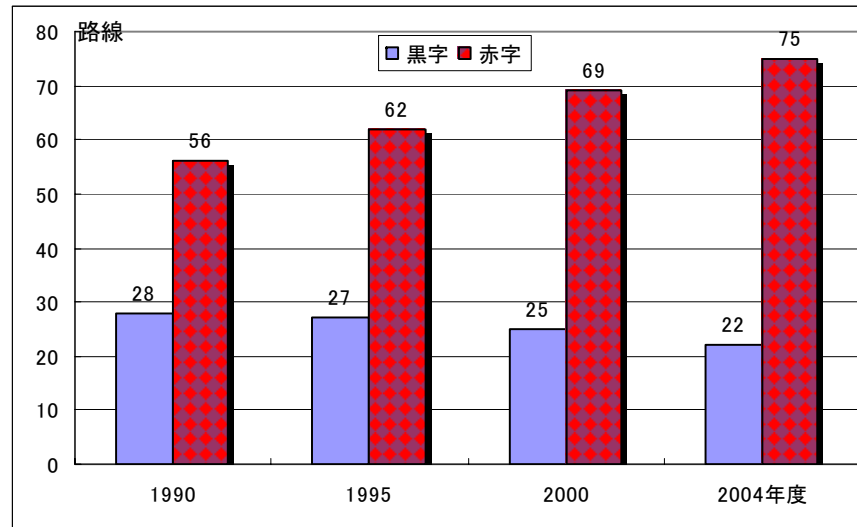
2. 鉄道事業営業損益

- 年々減る黒字路線
黒字路線は1/4
- 特に厳しい転換路線 黒字路線は3社(北越急行 智頭急行 愛知環状)

3. 全社ベースの経常損益

- 不動産賃貸等関連事業で下支えするも6割強の会社が経常赤字
- とりわけ苦しい転換路線各社
黒字会社は4社のみ(鹿島臨海、愛知環状)
- 人件費にみるコスト削減の限界

%	営業収入	営業費用	人件費	修繕費	動力費	諸税	償却費	他経費	営業損益
地方鉄道	100	103	42	16	6	5	18	17	▲3
都市鉄道	100	82	30	7	4	3	23	16	18
JR旅客	100	82	28	14	3	3	14	19	18
路面電車	100	112	66	9	5	3	15	15	▲12
乗合バス	100	105	63	5	9	1	7	21	▲5



11. 輸送モードの鉄道特性比較

	高速性	大量性	安全性	環境適合性	利便性	定時性
都市鉄道	◎	◎	◎	○	△	◎
地方鉄道	△	○	○	△	×	◎
路面電車	×	△	○	○	○	△
乗合バス	×	△	△	△	△	×
マイカー	○	×	×	×	◎	×

12. 地方鉄道輸送密度比較(18年度:96社97路線)

神岡鉄道	—	島原鉄道	1,038	伊勢鉄道	3,474
阿佐海岸鉄道	177	土佐くろしお鉄道	1,047	富山ライトレール	3,601
紀州鉄道	182	青い森鉄道	1,114	富士急行	3,629
秋田内陸縦貫鉄道	360	茨城交通	1,127	長野電鉄	3,704
三木鉄道	366	十和田観光電鉄	1,148	関東鉄道	3,782
東海交通事業	442	信楽高原鉄道	1,149	水間鉄道	4,043
くりはら田園鉄道	452	銚子電気鉄道	1,163	福島交通	4,143
南阿蘇鉄道	452	わたらせ渓谷鉄道	1,201	秩父鉄道	4,908
錦川鉄道	452	小湊鉄道	1,344	黒部峡谷鉄道	5,121
三陸鉄道	466	くま川鉄道	1,350	高松琴平電鉄	5,174
津軽鉄道	476	真岡鉄道	1,357	仙台空港鉄道	5,364
長良川鉄道	537	一畑電気鉄道	1,386	叡山電鉄	5,518
若桜鉄道	600	甘木鉄道	1,447	伊予鉄道	5,551
由利高原鉄道	613	熊本電気鉄道	1,502	筑豊電気鉄道	5,952
いすみ鉄道	615	上田交通	1,573	総武流山電鉄	5,955
明智鉄道	632	近江鉄道	1,611	名古屋ガイドウェイバス	6,452
北条鉄道	655	えちぜん鉄道	1,682	豊橋鉄道	7,097
鹿島鉄道	664	富山地方鉄道	1,717	伊豆急行	7,354
スカイレールサービス	699	阿武隈急行	1,878	しなの鉄道	7,412
山形鉄道	710	松本電気鉄道	1,918	北越急行	8,081
野岩鉄道	843	上毛電気鉄道	1,973	愛知環状鉄道	8,446
天竜浜名湖鉄道	847	弘南鉄道	2,070	遠州鉄道	11,012
岳南鉄道	874	北陸鉄道	2,099	箱根登山鉄道強羅線	11,059
会津鉄道	876	鹿島臨海鉄道	2,147	伊豆箱根鉄道大雄山線	12,920
肥薩おれんじ鉄道	880	福井鉄道	2,227	伊豆箱根鉄道駿豆線	13,213
大井川鉄道	889	芝山鉄道	2,254	沖縄都市モノレール	13,842
北近畿タンゴ鉄道	896	上信電鉄	2,453	江ノ島電鉄	14,589
樽見鉄道	941	三岐鉄道	2,680	湘南モノレール	14,831
松浦鉄道	943	桃花台新交通	—	静岡鉄道	15,140
のと鉄道	962	智頭急行	2,947	広島電鉄	16,917
平成筑豊鉄道	965	嵯峨野観光鉄道	3,160	広島高速交通	19,496
山万	999	和歌山電鉄	3,183		
井原鉄道	1,033	IGRいわて銀河鉄道	3,399		

注: 朱色は鉄道営業損益が黒字の路線

13. CVP分析からみる乗客数・輸送密度

● 95路線平均1路線あたり 損益分岐点売上高試算

固定費／限界利益率

= 1,123百万円

・必要換算乗客数

年間延べ 500万人

・必要換算輸送密度

3,587人／日・km

【18年度95路線平均値】

加重平均値 2,597

単純平均値 3,554

中央値 1,611

18年度／百万円	1路線あたり
路線距離	34.3km
平均運賃	25円／人km
平均輸送距離	9km／人
一人当たり運賃	225円／人
売上高	1,033
固定費	681
変動費	406
営業損益	▲54

14. 上下分離の効果

●大手のサバイバル形態

1. 非電化 名鉄八百津線、栗原
2. 欠損補助 名鉄三河線の一区間
3. 分社化 近鉄養老線・伊賀線
4. 経営譲渡 近鉄北勢線
南海貴志川線
5. 運行委託 JR七尾線→のと鉄道
6. 軌道化 JR富山港線
7. 上下分離 JR九州長崎新幹線
並行在来線区間

- 民営から公営へ(三セク化)
京福福井鉄道線→えちぜん
加越能鉄道→万葉線
他

公有民営効果 (18年度実績をベースに国交省試算・日経新聞 20.5.12 市川嘉一)		
完全上下分離を前提 赤字事業者の84%が黒字に 転換	営業損益の変化 (単位:百万円)	
	導入前	導入後
秋田内陸縦貫鉄道	▲260	▲72
いすみ鉄道	▲132	▲37
天竜浜名湖鉄道	▲216	7
長良川鉄道	▲200	19
北近畿タンゴ鉄道	▲618	343
えちぜん鉄道	▲294	146
若桜鉄道	▲50	2
平成筑豊鉄道	▲72	66

15. 路線の層別管理

1. 路線の分類

- 地方鉄道路線(平成12年度現在)を、
人口や機能から、4分類
- A過疎・生活型 Bフィーダー型
C大都市圏補完型 D地方中核都市型
- 輸送密度との相関比 A → B → C → D

2. 運行成績を決める要素

- 輸送密度を被説明変数とする説明変数の設定
- インフラ面 5要素
- 運行ハード面 4要素
- 運行ソフト面 4要素 合計13変数

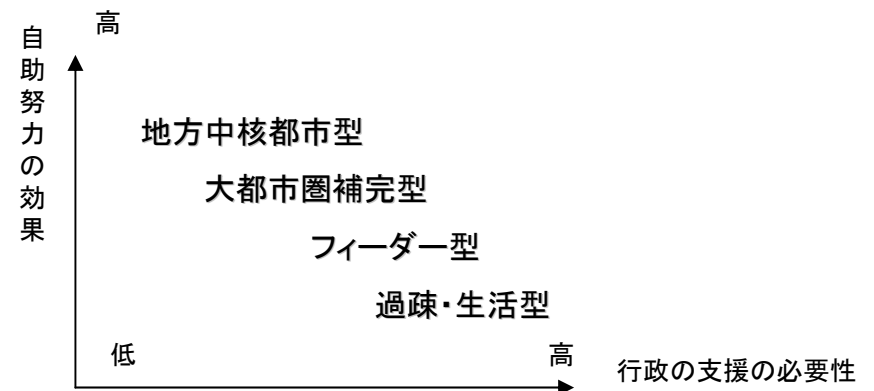
3. 回帰分析で明らかになった過疎路線のジレンマ

- グループ毎で異なる変数・貢献度・決定係数
- 過疎・生活型路線は分析対象外
- フィーダー型 悪い回帰式の精度
- 大都市補完型・地方中核都市型では重回帰式を得る
- 市場原理の作動具合に差
→ 過疎路線は市場原理が働かないクルマ社会

4. 要される層別管理

- 地方中核都市型・大都市圏補完型路線では、
事業者の自助努力
- 市場原理が働かない過疎路線等では、
安楽死を待つか(市場原理主義)、
地方・国が財政支援で存続か

変数 路線	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	回帰式 のR ²
A	優等 列車	—	—	—	—
B	表定 速度	運行 本数	—	—	0.17
C	運行 本数	車保 有率	平均 運賃	観光 資源	0.53
D	運行 本数	世帯 数	平均 運賃	—	0.96

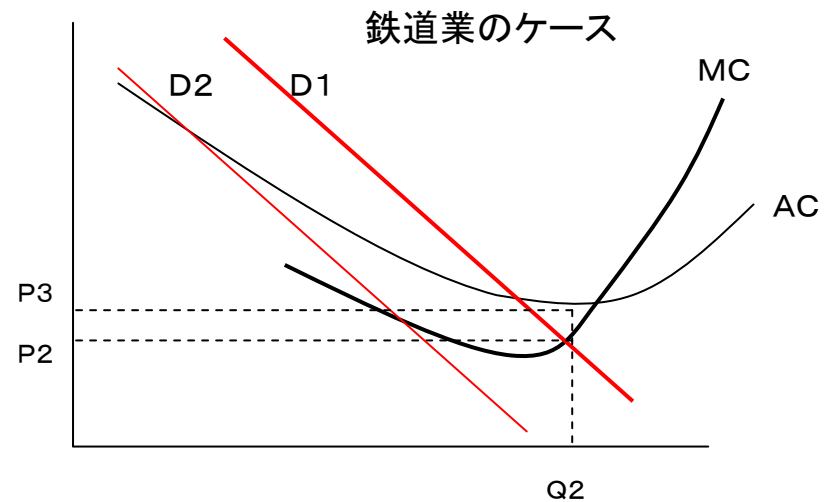
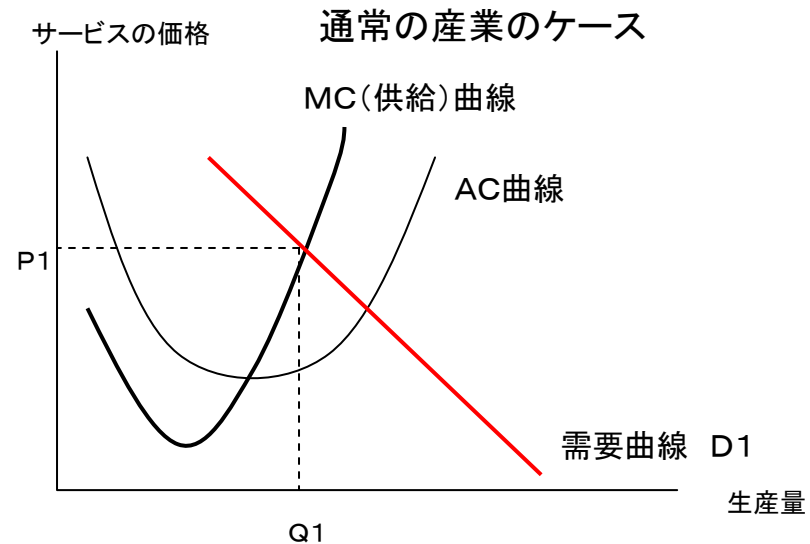


16. 茨城交通湊線にみる費用便益分析

単位:百万円 平成17年度現在価値 分析期間:30年間 割引率4%		鉄道存続		バス代替	
		初年度	計測期間計	初年度	計測期間計
鉄道利用者便益	総所要時間短縮	-209	-3,431	-29	-494
	総費用節減	28	433	-41	-631
		-181	-2,998	-70	-1,125
地域社会便益	道路交通混雑緩和	562	8,243	67	962
	道路交通事故削減	40	605	2	26
	環境改善	4	58	0	0
	存在効果	65	1,114	34	584
		670	10,020	103	1,572
供給者便益	湊線の損益変化	15	-748	0	0
	バス路線の損益変化	-110	-1,684	46	709
		-96	-2,432	46	709
総便益計 A			4,590		1,156
維持管理費・再投資額			1,344		0
鉄道資産撤去費用			0		502
期末残存価値			-250		0
総費用計 B			1,094		502
純便益(総便益A - 総費用B)			3,496		654
存廃の純便益の差(湊線存続-バス代替)		2,842			

17. 公益産業とピグー的政策

- ・市場の失敗の原因
 - 不完全競争、外部性、公共財、費用逡減産業、情報の非対称性...
- ・莫大な固定費を擁する産業では平均費用が逡減する
- ・ $Q2 > Q1$
 - 大きな生産量が必要
 - 不完全競争・自然独占
 - 市場の失敗を招く
- ・需要が少ないケース
 - $D2 < D1$
 - 事業者の供給と均衡しない
 - ≡ 事業化不可能
- ・政府の介入
 - Pigou的課税・補助金



18. 路面電車の概要(18年度)

事業者	所在地	人口 万人	DID 人口 密度	路線長 Km	輸送人員 千人	輸送密度 人/日・km	営業収入 百万円	営業損益 百万円
札幌市	札幌市	188	7,966	8.5	7,768	6,334	1,070	▲186
函館市	函館市	29	5,984	10.9	6,567	4,951	1,145	▲19
東京都営荒川線	特別区	849	13,663	12.2	19,384	11,777	2,516	119
熊本市	熊本市	67	6,675	12.1	9,053	6,844	1,220	▲593
鹿児島市	鹿児島市	60	6,540	13.1	11,295	8,503	1,634	163
富山LRT	富山市	42	4,030	7.6	1,945	3,601	276	▲101
万葉線	高岡市・射水市	10	3,791	12.8	1,148	1,369	192	▲67
東急世田谷線	特別区	849	13,663	5.0	19,964	26,250	1,917	▲229
豊橋鉄道	豊橋市	37	6,020	5.4	2,887	3,852	386	3
富山地方鉄道	富山市	42	4,030	6.4	3,570	4,152	552	151
京阪大津線	京都市・大津市	89	8,326	21.6	15,479	9,023	2,130	▲1,807
京福嵐山線	京都市	147	9,904	11.0	6,473	7,659	1,097	▲22
阪堺電気軌道	大阪市・堺市	173	9,708	18.7	7,900	4,566	1,339	▲114
岡山電気軌道	岡山市	67	5,798	4.7	3,513	3,501	411	10
広島電鉄	広島市	115	7,437	19.0	39,218	15,157	4,535	546
土佐電気鉄道	高知市	33	6,358	25.3	6,021	2,663	1,063	8
伊予鉄道	松山市	51	6,328	9.6	7,295	4,163	883	▲85
長崎電気軌道	長崎市	44	7,457	11.5	19,852	15,231	1,744	61
合計・平均		161	7,427	215.4	189,332	@7,668		

19. 路面電車の運行状況

1. インフラ面の特徴

併用軌道、短い路線長

2. 運行面の状況

フリーエント運行＋多い停車場
＋路面からの乗降 = 安心感

高い定期外比率

相次ぐLRVの導入 利便性向上

軌道法：速度規制・車長規制

運賃收受方式

3. 高運行コスト・乏しい鉄道特性

12年西鉄全廃、17年岐阜廃止

4. LRTと旧型路面電車の違い

ハードよりソフト面が大事

5. 新設構想を冷静に考える

6. ハイブリッド・トラムの普及

