

駅機能と駅周辺のポテンシャル分析に基づく 駅舎の利活用可能性

－JR九州久大本線37駅におけるケーススタディー－

大分大学創生工学科建築学コース
建築・都市計画研究室
2157401 芦刈 翼

1. 研究の背景と目的

駅の役割

- ・ 鉄道駅は、立地適正化計画¹⁾ による多極ネットワーク型コンパクトシティの拠点として位置づけられ、**交通結節点としての重要な役割**を担う

課題

- ・ 鉄道駅は、少子高齢化やモータリゼーションの進展に伴う利用者の減少により**無人駅が増加している**²⁾
- ・ 大分県では、JR九州の駅無人化によって**障害者の移動の自由が侵害された**として、2020年に損害賠償を求める裁判が起こっている³⁾

対策

- ・ 駅の**安全性や利便性を維持**するため駅業務の**簡易委託**や地元企業が駅構内に入居し、**駅業務を兼業**するなどの**駅利活用の事例**がある⁴⁾



駅の利活用は、**利便性や安全性の向上**に繋がり、
今後の無人駅の増加と共に**有効な対策**となる

既往研究^{5) 6)}

- ・ 駅が行政などの**施設と連携**することで、新たな交流が生まれるなどの効果がある
- ・ 駅が地域の拠点として活用されることを地域住民に期待されている

〈目的〉

「駅機能」と「駅周辺」の地域ポテンシャル評価から駅を分類し、それぞれの分類に応じた駅の利活用の方向性を検討する

2. 研究対象地の概要と調査項目

〈対象地〉

駅利活用において、観光列車などの路線としてのポテンシャルを持つ、JR九州の久大本線37駅を対象とする

〈調査項目〉

「**駅機能**」の特徴を表す17項目、
「**駅周辺**」の特徴を表す15項目を選定した



図1 JR久大本線路線図

表1 「駅機能」の調査項目

大項目	アイテム	調査項目	
サービス	切符販売形態	0.無人駅/1.自動券売機/2.自動券売機+手売	
	運営形態	0.完全無人駅/1.業務委託/2.簡易委託	
	利用案内	利用案内	0.駅案内看板/1.運行情報(液晶)/ 2.電光掲示(列車接近警報)/ 3.時刻表(列車案内)/4.運賃表・時刻表
		駅舎の有無	0.駅舎無し/1.駅舎あり
		利活用の有無	0.利活用無し/1.利活用無し
	バリアフリー	段差への対応有無	0.段差への対応無し/1.段差への対応有
点字ブロック有無		0.点字ブロック無し/1.点字ブロック有	
駅構造		0.単式/1.相対式1/2.相対式2	
鉄道利用	ICカードの利用	0.ICカード利用無し/1.ICカード利用有	
	乗降客数	0.249人未満/2.249以上882人未満 /3.882人以上	
	鉄道運行本数	運行本数〔本/時〕	
交通結節点	バス停位置	最寄りバス停までの距離(m)	
	バス路線数	路線数(本)	
	バス運行本数	運行本数(本/h)	
	タクシー乗り場	0.タクシー乗り場無し/ 1.タクシー乗り場有り	
	駐車場	駅に隣接された駐車場の台数	
	駐輪場	駅に隣接された駐輪場の台数	

表2 「駅周辺」の調査項目

大項目	アイテム	調査項目	
駅と連携の 可能性がある 施設・資源 (半径2km)	生活施設	一般行政	役所/郵便局/シンボルロード
		文化	図書館/文化ホール/公民館/ 生涯学習センター
		医療	病院/診療所/医院/保健所
		福祉	児童福祉施設/老人福祉施設/障害者福祉施
		教育	幼稚園/小中学校/高校/大学/専門学校
		運動	運動施設
		公園	都市公園
	観光施設 ・ 資源	商店街	商店街組合
		自然資源	山岳,高原・湿地,原野/湖沼/河川・峡谷/ 滝/海岸・岬,岩石・洞窟/温泉(入浴施設)
		身体的人文資源1 (文化財・建築物)	神社・寺院・教会/城跡・城郭・宮殿/ 庭園・公園/橋・塔/史跡/建造物(文化財)
		身体的人文資源2 (文化)	年中行事(祭り・伝統行事)/食(飲食店)
		相対的人文資源	動植物園・水族館/博物館・美術館, テーマ公園・テーマ施設/イベント
		駅周辺の 人口構成 (半径1km)	全体の人口
	生産年齢人口率	駅勢圏内の15~64歳割合	
	高齢化率	駅勢圏内の65歳~割合	

2. 研究対象地の概要と調査項目

〈対象地〉

駅利活用において、観光列車などの路線としてのポテンシャルを持つ、JR九州の久大本線37駅を対象とする

〈調査項目〉

「駅機能」の特徴を表す17項目、「駅周辺」の特性を表す15項目を選定した

表1 「駅機能」の調査項目



図1 JR久大本線路線図

表2の「駅周辺」を表す15項目から青色の8項目の合計を「生活施設」、緑色の5項目の合計を「観光施設・資源」とした注3)

駅周辺の状況を示す「人口」「高齢化率」「生産年齢人口率」の3項目を駅周辺の「人口構成」のとした

交通結節点	鉄道運行本数	運行本数(本/時)
	バス停位置	最寄りバス停までの距離(m)
	バス路線数	路線数(本)
	バス運行本数	運行本数(本/h)
	タクシー乗り場	0.タクシー乗り場無し/ 1.タクシー乗り場有り
	駐車場	駅に隣接された駐車場の台数
	駐輪場	駅に隣接された駐輪場の台数

表2 「駅周辺」の調査項目

大項目	アイテム	調査項目	
駅と連携の可能性がある施設・資源(半径2km)	生活施設	一般行政	役所/郵便局/シンボルロード
		文化	図書館/文化ホール/公民館/生涯学習センター
		医療	病院/診療所/医院/保健所
		福祉	児童福祉施設/老人福祉施設/障害者福祉施設
		教育	幼稚園/小中学校/高校/大学/専門学校
		運動	運動施設
		公園	都市公園
		商店街	商店街組合
	観光施設・資源	自然資源	山岳,高原・湿地,原野/湖沼/河川・峡谷/滝/海岸・岬,岩石・洞窟/温泉(入浴施設)
		身体的人文資源1(文化財・建築物)	神社・寺院・教会/城跡・城郭・宮殿/庭園・公園/橋・塔/史跡/建造物(文化財)
		身体的人文資源2(文化)	年中行事(祭り・伝統行事)/食(飲食店)
		相対的人文資源	動植物園・水族館/博物館・美術館,テーマ公園・テーマ施設/イベント
		駅周辺の人口構成(半径1km)	全体の人口
		生産年齢人口率	駅勢圏内の15~64歳割合
		高齢化率	駅勢圏内の65歳~割合

注3)商店街については、生活施設と観光施設・資源の両方に該当する

3. 駅機能に基づく駅の類型化

〈数量化Ⅲ類の分析〉

アイテムが多いため、駅の特徴を軸として分類し解釈する数量化Ⅲ類分析を行ったその結果、第3軸までを採用注1)

【第1軸】

正の値：バス路線数1,バス運行本数1,駐車場1

完全無人,切符販売無し,駅利用案内1

負の値：バス路線数3,バス運行本数3,駐車場3

直営,自動券売機+手売り,駅利用案内2

「交通結節機能・駅サービスの不足度」

【第2軸】

「鉄道利用の低需要度」

【第3軸】

「バリアフリーの未整備度」

表3 駅機能のカテゴリー注1) スコア

大項目	アイテム	カテゴリー	第1軸		第2軸		3軸	
			スコア	レンジ	スコア	レンジ	スコア	レンジ
サービス	切符販売形態	切符販売無し	1.45	3.27	0.27	3.75	-1.22	2.25
		自動券売機	-0.16		-2.34		0.79	
		自動券売機+手売り	-1.82		1.40		1.03	
	運営形態	完全無人	1.28	4.87	-0.34	2.40	-0.84	7.51
		簡易委託	-0.48		1.71		4.59	
		業務委託	-1.10		-0.69		0.68	
		直営	-3.60		0.96		-2.92	
	利用案内	駅利用案内1	0.95	2.33	-0.58	1.42	-0.46	1.13
		駅利用案内2	-1.39		0.85		0.67	
	駅舎の有無	駅舎無し	0.59	0.66	-3.19	3.58	-0.62	0.70
駅舎有り		-0.07	0.39		0.08			
利活用の有無	利活用無し	0.60	1.72	-0.61	1.72	0.76	2.15	
	利活用有り	-1.12		1.12		-1.39		
バリアフリー	段差への対応有無	段差への対応無し	0.34	1.25	0.52	1.94	0.84	3.10
		段差への対応有り	-0.91		-1.41		-2.26	
	点字ブロック有無	点字ブロック無し	0.44	1.82	0.29	1.20	0.59	2.44
		点字ブロック有り	-1.37		-0.91		-1.85	
	駅構造	相対1	-1.34	2.34	1.01	2.14	0.91	2.04
		相対2	0.82		-0.16		-0.01	
単式	0.99	-1.13	-1.13					
鉄道利用	ICカードの利用	ICカード無し	0.54	1.65	1.08	3.33	-0.13	0.40
		ICカード有り	-1.12		-2.25		0.27	
	乗降客数	乗降客数1	0.85	2.26	0.70	1.86	-0.79	2.08
		乗降客数2	-1.40		-1.15		1.29	
	鉄道運行本数	鉄道運行本数1	1.07	2.20	1.06	2.59	-1.84	3.41
鉄道運行本数2		-0.17	0.06		1.57			
鉄道運行本数3		-1.13	-1.52		-0.33			
交通結節点	バス停位置	バス停位置1	0.38	0.69	-0.81	2.14	0.04	0.16
		バス停位置2	0.27		-1.18		0.20	
		バス停位置3	-0.30		0.96		-0.12	
	バス路線数	バス路線数1	0.88	4.57	0.63	1.73	0.36	3.84
		バス路線数2	0.04		-0.81		0.46	
		バス路線数3	-3.69		0.92		-3.38	
	バス運行本数	バス運行本数1	0.82	2.58	0.19	1.77	-0.18	1.63
		バス運行本数2	0.31		0.75		1.03	
		バス運行本数3	-1.76		-1.02		-0.60	
	タクシー乗り場	タクシー乗り場無し	0.72	2.06	-0.82	2.33	0.34	0.97
		タクシー乗り場有り	-1.34		1.51		-0.63	
	駐車場	駐車場1	0.74	2.44	-1.03	2.77	0.29	2.08
		駐車場2	0.25		1.74		0.69	
駐車場3		-1.70	-0.18		-1.39			
駐輪場	駐輪場1	0.79	1.72	1.06	2.31	-0.71	1.54	
	駐輪場2	-0.93		-1.25		0.83		

注1)カテゴリーに付属する数字が大きいほど数値が高いことを示す

3. 駅機能に基づく駅の類型化

表 駅機能による数量化Ⅲ類の軸の特徴

	第1軸	第2軸	第3軸	第4軸
固有値	0.31	0.26	0.15	0.11
相関係数	0.56	0.51	0.38	0.33
寄与率(%)	20.5	16.8	9.6	7.2
累積寄与率(%)	20.5	37.3	46.9	54.1

注1)カテゴリーに付属する数字が大きいかほど数値が高いことを示す

注2)累積寄与率50を超えることを目標に軸を抽出するが、第3軸と第4軸の寄与率の変化量が極端に小さくなることから第3軸を採用

3. 駅機能に基づく駅の類型化

〈駅機能に応じた鉄道駅の分類〉

駅機能の特徴で駅を分類するため数量化Ⅲ類の得点を用いてクラスター分析を行った

【クラスター1】

「交通結節機能・駅サービス不足度」が高い**負の値**
 「鉄道利用の低需要度」が高い**正の値**を示している

「交通・駅機能充実型」

【クラスター2】

「低整備多用途型」

【クラスター3】

「鉄道利用主要型」

【クラスター4】

「安全重視型」

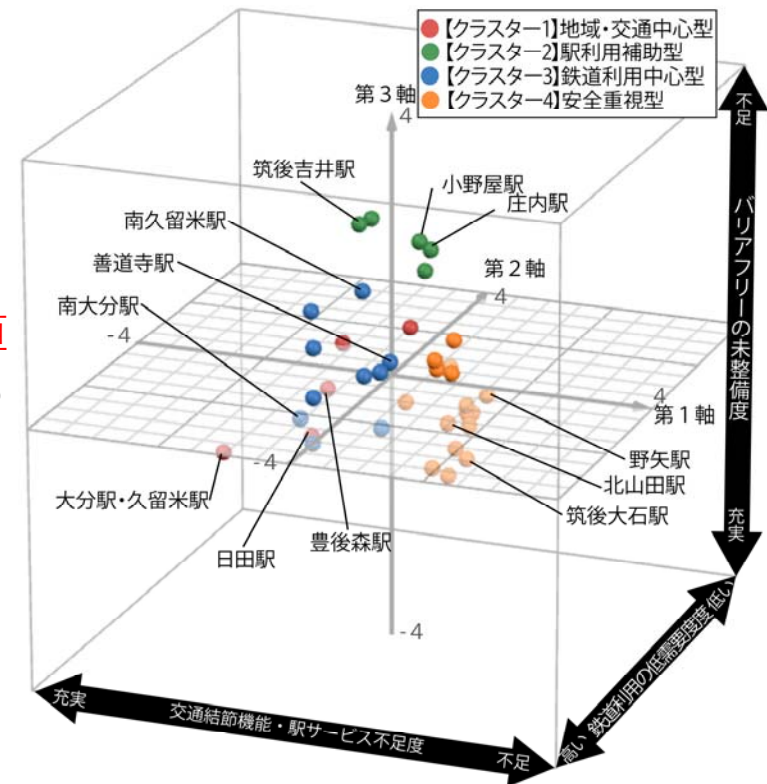


図2 駅機能の軸による駅のプロット図

表4 駅機能によるクラスター分析の結果

		クラスター			
		1	2	3	4
		交通・駅機能充実型 n = 6	低整備多用途型 n = 5	鉄道利用主要型 n = 10	安全重視型 n = 16
第1軸	交通結節機能・ 駅サービス不足度	-1.60	-0.26	-0.23	0.82
第2軸	鉄道利用の低需要度	0.72	0.85	-1.34	0.30
第3軸	バリアフリーの未整備度	-0.81	1.74	0.42	-0.50

4. 駅周辺に基づく駅の類型化

〈駅周辺に応じた鉄道駅の分類〉

観光ポテンシャル

駅周辺の特徴から
駅を分類する
「生活施設」をX軸
「観光施設・資源」
をY軸とした各駅
の散布図を作成し
回帰直線を赤線
(図3)

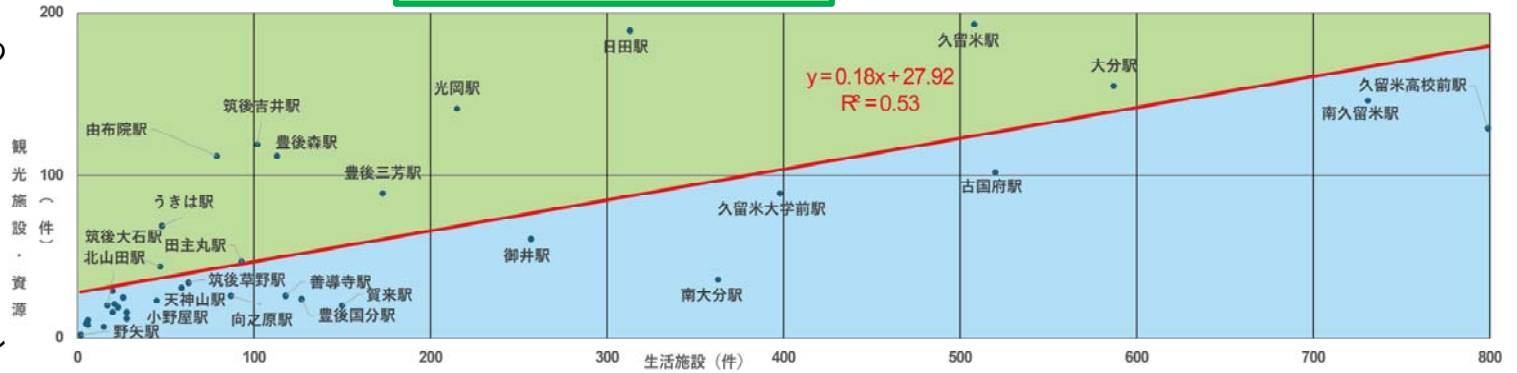


図3 生活施設と観光施設・資源での駅の分類

人口：多
高齢化率：低

駅周辺の「高齢化率」を
X軸「人口」をY軸とした
各駅の散布図を作成し、
各軸の平均値を赤線
(図4)

人口：少
高齢化率：低

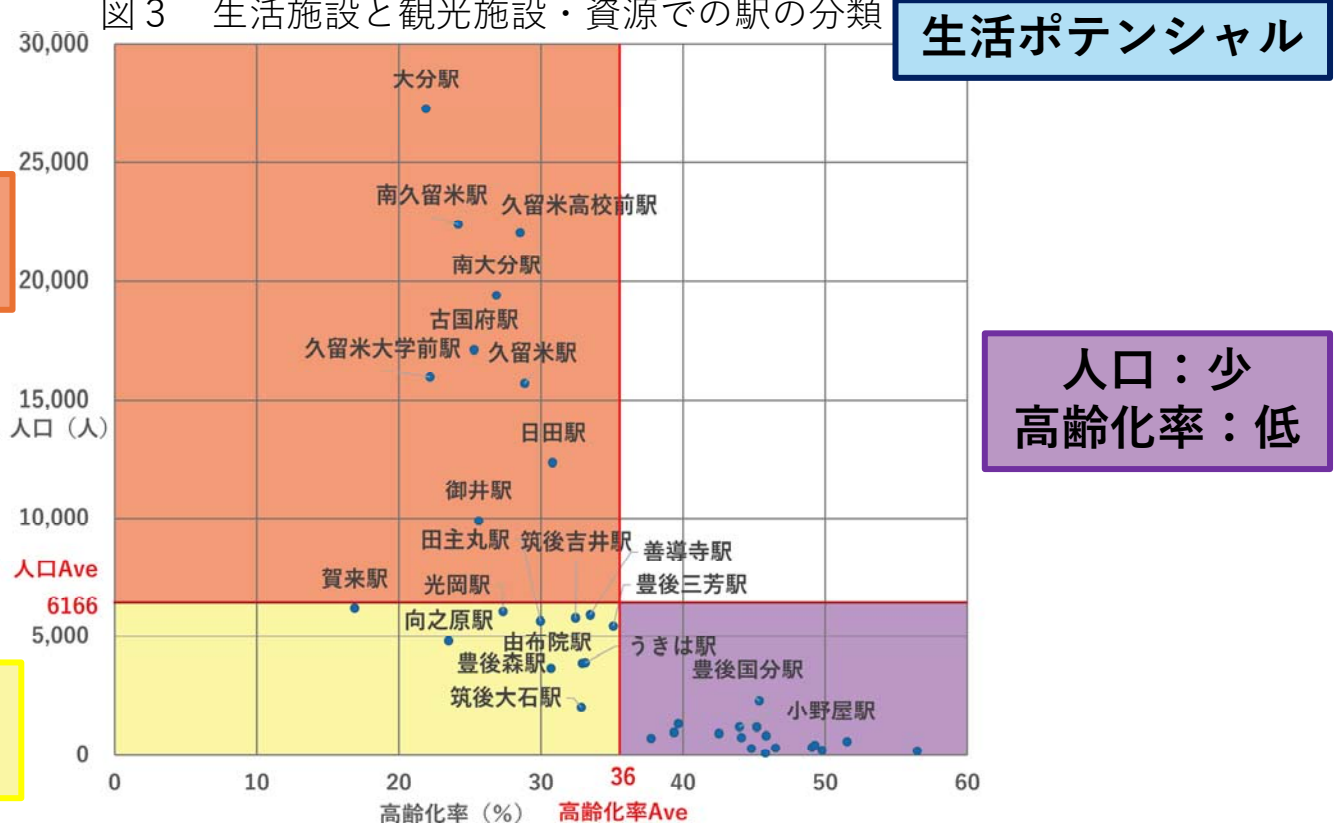


図4 人口と高齢化率での駅の分類

5. 駅利活用方向性の検討

駅の特徴に応じた利活用方向性を明らかにするために「**駅機能**」と「**駅周辺**」の分類の結果をクロス集計した

クロス集計から、駅の利活用によって駅機能の向上が見込める駅かつ利活用の端緒となる駅舎がある駅として、各クラスターから代表駅1駅を抽出し、利活用方向性を検討^{注2)}

表5 駅機能による分類と駅周辺による分類のクロス集計

	①観光ポテンシャル			②生活ポテンシャル		
	①人口：多 高齢化率：低	②人口：少 高齢化率：低	③人口：少 高齢化率：高	①人口：多 高齢化率：低	②人口：少 高齢化率：低	③人口：少 高齢化率：高
1.交通・駅機能充実型	久留米駅					
2.低整備多用途型						
3.駅利用主要型				久留米駅		
4.整備重視型						

【北山田駅】
(利活用) 集会所などの住民が集まる場を設ける
(効果) 人の滞在を促すことで、**人の目による駅利用の安全性の向上**や**駅利用案内などの駅サービスの不足**を補うことにつながると思える

【筑後吉井駅】
(利活用) 駅周辺の観光資源を活かすための**案内所**や**子育て世代の交流拠点**としての**飲食サービス施設**
(効果) **周辺住民以外**の人も訪れる駅になる
 これらの利用促進のために、**バリアフリー環境の向上**を図ることにつながると思える

凡例 赤字は駅舎を持つ駅

注2) 今回は「駅サービス」などの駅機能の向上に繋がる駅と分類の特徴を最も示す2駅について考察する

6. 総括

〈研究の成果〉

「**駅機能**」の特徴ごとに駅を分類するために数量化Ⅲ類分析とクラスター分析を用いて、4つのクラスターに分類できた

「**駅周辺**」の特徴ごとに駅を分類するために、項目を軸として駅の散布図を作成し、境界を定め6つに分類することができた

駅機能と駅周辺の分類でクロス集計を行い各駅が含まれる10クラスターを抽出し、駅の分類に応じた利活用方向性の検討を行った

〈今後の課題〉

本研究は駅の利活用方向性の検討にとどまっているため、今後はより詳細な駅舎施設調査に加え駅周辺の活動団体調査を行うことで、より具体的な提案が行えると考える