

1 調査名称：熊本市総合都市交通体系調査

②【近見新駅（仮称）整備検討】

2 調査主体：熊本市

3 調査圏域：熊本都市圏

4 調査期間：平成22年度

5 調査概要：

本市は平成22年3月に周辺町の植木町、城南町と合併し、平成24年4月の政令指定都市移行を目指しているところであり、市域拡大に伴い公共交通の利便性を高めるなどの対策が必要と考えている。

一方、本格的な人口減少社会を迎えるとともに、少子高齢化への備えが必要となっており、これまで無秩序に拡散していった都市の構造を、中心市街地や地域拠点を中心とした多核連携型へ誘導する必要がある。

これら多核連携型の都市構造を実現させるには、徒歩、自転車、公共交通などの連携により総合的に整備を行う必要があり、これらのサービスを充実させることで、過度にマイカーに依存せずとも効率的な活動ができる都市づくりを進めていくことができる。

本調査は、地域拠点である島町・上ノ郷地区の整備方針である「近見新駅（仮称）の設置」に向けて、新駅利用者数の推計、施設規模等の検討、新駅収支見込の算定などを行う。

I 調査概要

1 調査名：熊本市総合都市交通体系調査【近見新駅（仮称）整備検討】

2 報告書目次

- 1章 業務の目的と進め方
- 2章 新駅設置箇所周辺の現況、位置づけと将来計画
 - 2－1 新駅設置箇所周辺の現況
 - 2－2 上位計画の整理
 - 2－3 関連する将来計画等の整理
 - 2－4 新駅設置の必要性
- 3章 新駅利用者の推計
 - 3－1 新駅利用者推計の進め方
 - 3－2 新駅駅勢圏人口の推計
 - 3－3 新駅利用者数の推計
- 4章 施設規模の検討
 - 4－1 ホーム、通路などの規模
 - 4－2 駅舎の規模
- 5章 新駅建設費の算出
 - 5－1 構造形式の検討
 - 5－2 建設費の算出
- 6章 新駅建設費の算出
 - 6－1 新駅へのバスアクセス
 - 6－2 新駅整備に伴うバス路線網の再設定
- 7章 新駅収支見込
 - 7－1 営業収入
 - 7－2 営業経費
 - 7－3 新駅の収支
- 8章 新駅収支見込
 - 8－1 一体構造
 - 8－2 分離構造

3 調査体制：

当該業務は、熊本市と業務の受託者であるコンサルタントとの打合せ、協議等により調査を進めた。

4 委員会名簿等：

委員会等は設置していない。

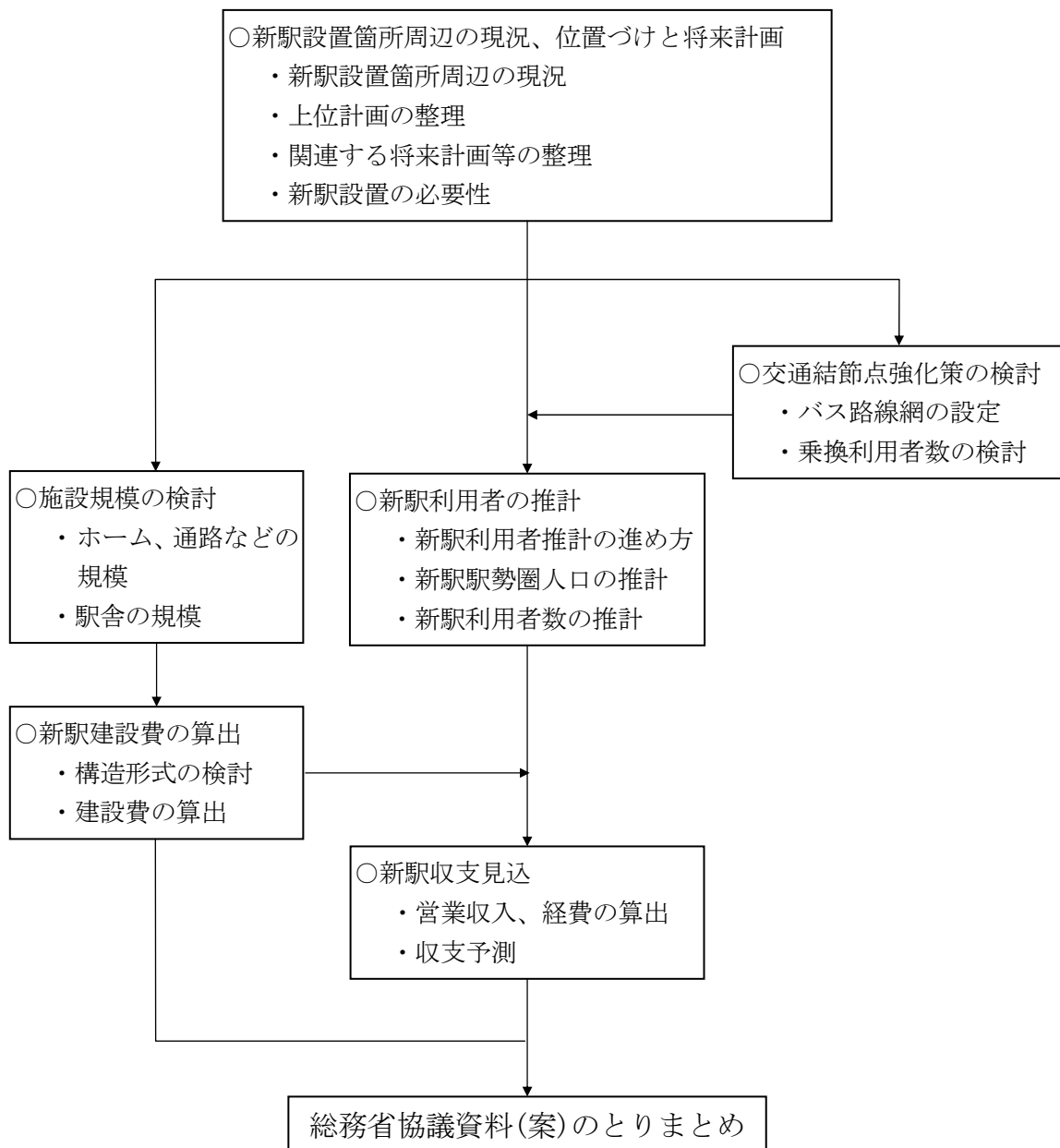
II 調査成果

1 調査目的

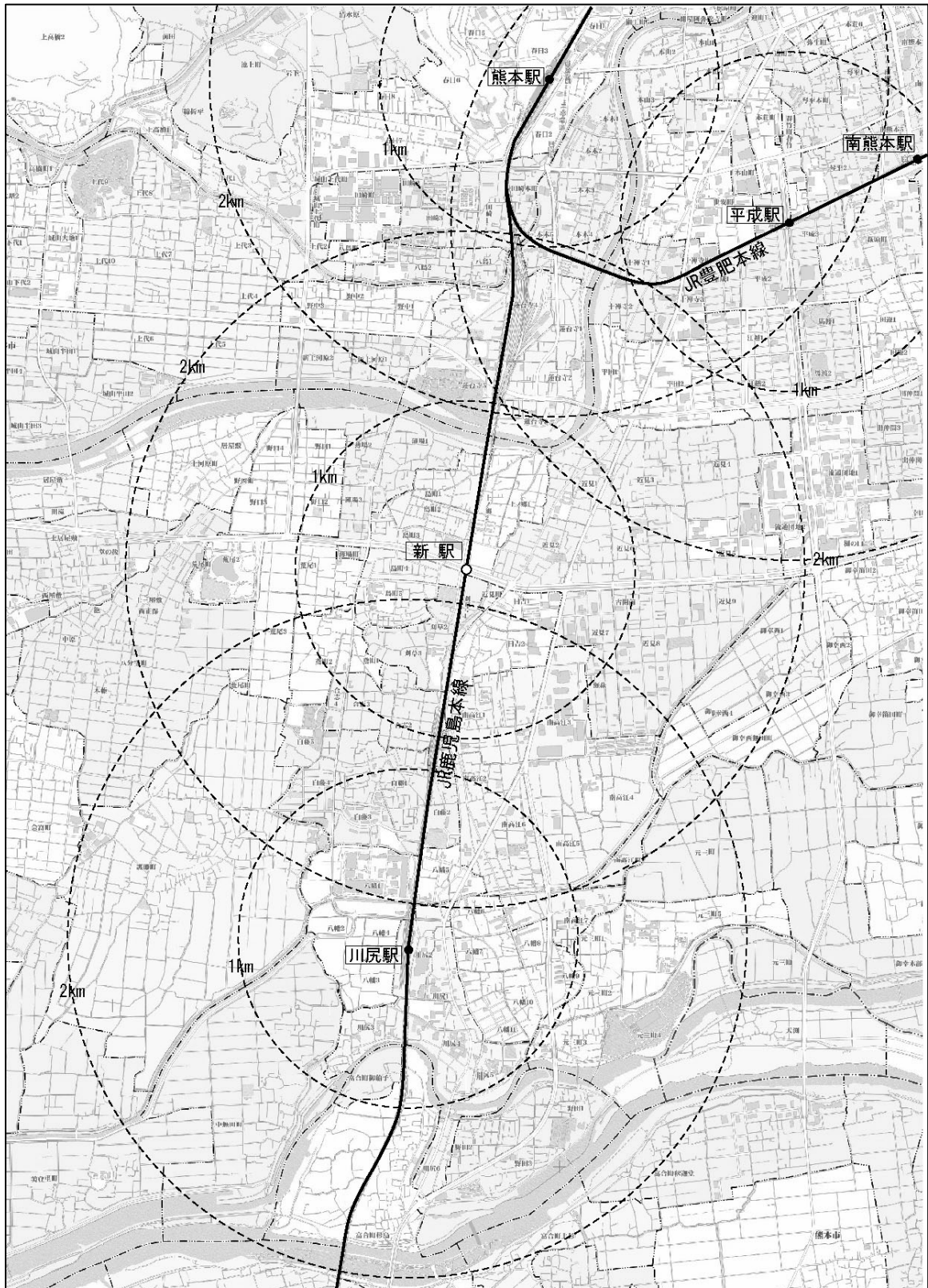
JR鹿児島本線と熊本環状道路(国道57号～県道熊本港線)が交差する刈草3丁目付近においては、近年鹿児島本線の高架化や土地区画整理事業が実施され、新たな都市機能の立地が進みつつある。そして、交差部においては、地域の拠点としての位置づけからまちづくりを進める核として新駅の整備が検討されてきた。

このような経緯をふまえ、新駅設置についてより具体的な検討を進め、その実現を図るための基礎的な協議資料の整理、作成することを目的とする。

2 調査フロー



3 調査圏域図



4 調査成果

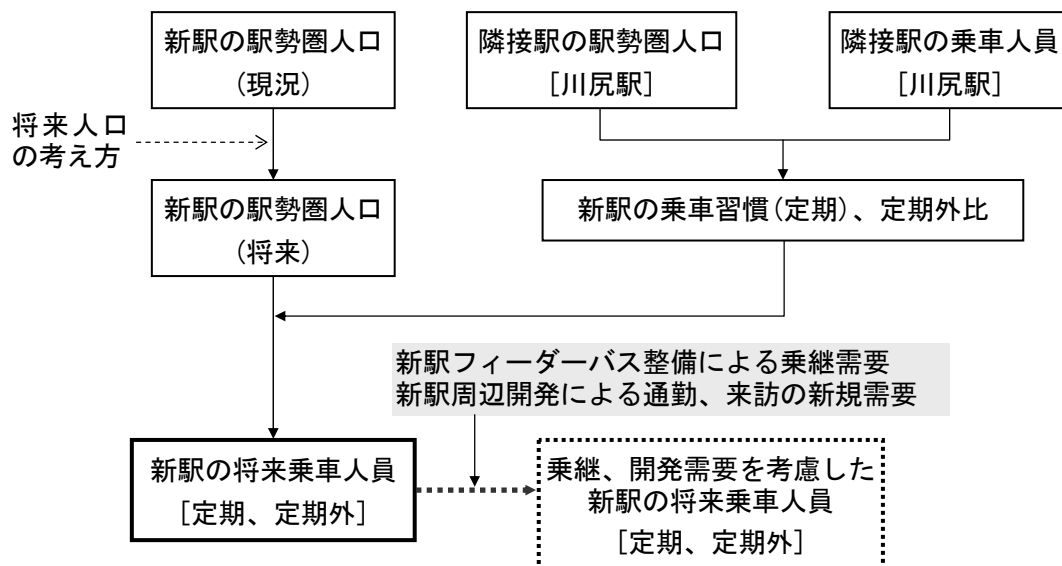
①新駅利用者の推計

○新駅利用者推計の進め方

新駅の乗車人員の推計については、次の考え方にしたがって進める。

- ア. 新駅の駅勢圏人口を先の考え方にに基づき、現況(2008年[H20])の町丁目人口から算出する。
- イ. 新駅開業時、10年後、20年後の将来の人口の伸びを市全体の人口フレームなどをふまえて設定し、将来の新駅駅勢圏人口を算出する。
- ウ. 新駅駅勢圏における乗車習慣(定期)と定期外比を新駅に隣接する川尻駅の駅勢圏人口と乗車人員(2008年[H20])を基に設定し、新駅の将来駅勢圏人口をふまえて将来の新駅乗車人員を算出する。
- エ. 新駅に連絡するフィーダーバスが整備された場合に、バスから鉄道乗り継ぐ転換需要、新駅周辺開発による通勤、来訪需要を想定する。
- オ. 先に算出した新駅乗車人員に、上記乗り継ぎによる転換需要と開発需要を加味した新駅乗車人員を算出する。

■新駅の将来乗車人員の推計の流れ



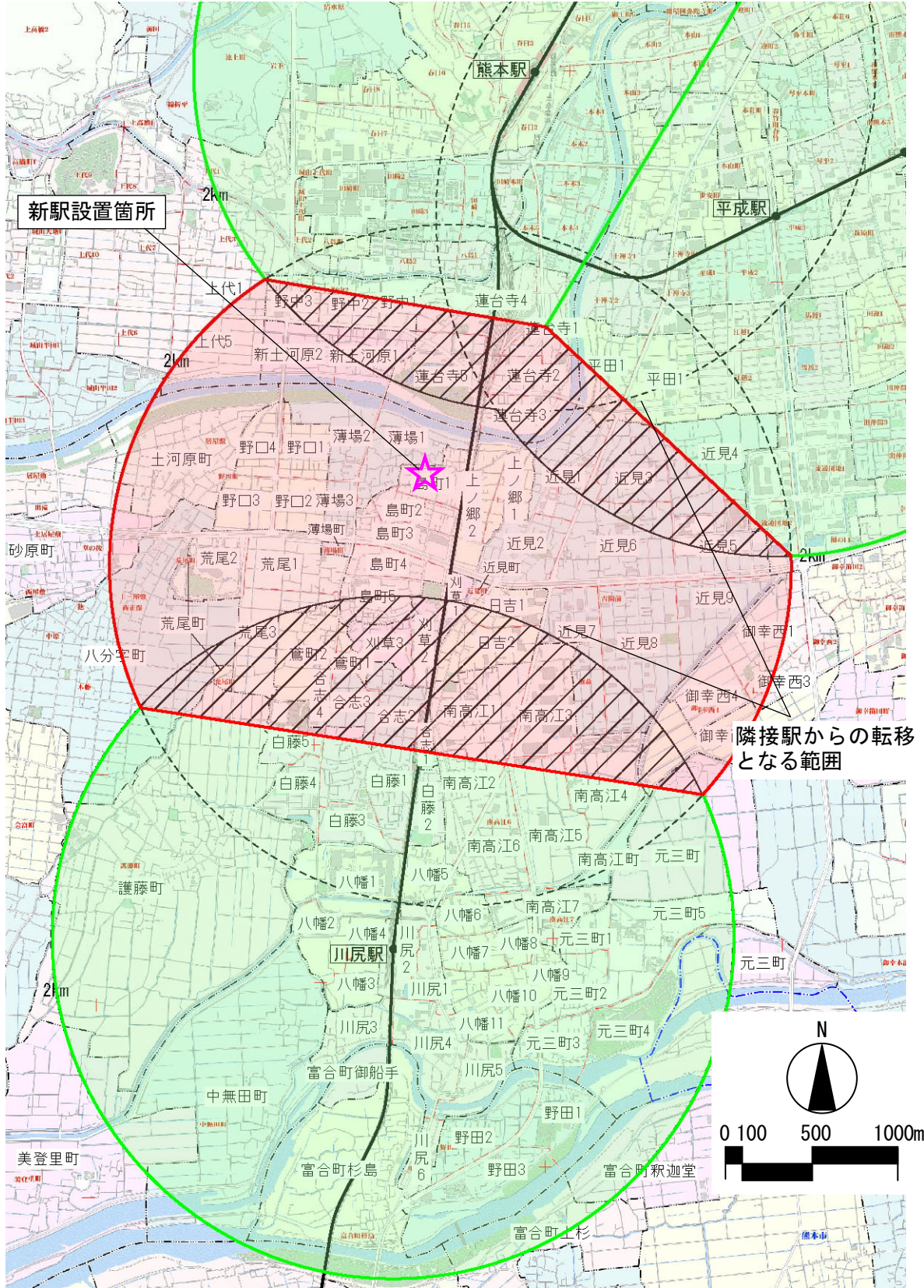
*乗車人員の最新データが2008年(H20)なので、人口データも同年を現況とする。

*乗車習慣:定期乗車人員÷駅勢圏人口、定期外比:定期外乗車人員÷定期乗車人員

○新駅駅勢圏人口の推計

新駅の駅勢圏人口は、次ページ示す図で赤網掛けの範囲を対象として算出する。

■新駅整備後の駅勢圏



○新駅利用者数の推計

・乗車習慣、定期外比の算出

新駅乗車人員を算出するために必要な乗車習慣と定期外比は、隣接する川尻駅の駅勢圏人口と乗車人員を用いて設定する。

川尻駅の駅勢圏は、次ページに示す範囲であり、その範囲に含まれる町丁目人口を基に算出した駅勢圏人口約 27,100 人と、川尻駅の乗車人員データを用いると、乗車習慣は 3.3% となり、定期外比は 0.29 となった。

■乗車習慣と定期外比

	駅勢圏人口 (人) a	乗車人員 (人/日) 2008年(平20)			乗車習慣 e=b/a	定期外比 f=c/b
		定期 b	定期外 c	計 d=b+c		
川尻駅	27,068	888	257	1,145	3.3%	0.29

*乗車人員は、「熊本市統計書」による。

・新駅の将来乗車人員

これまでに設定した新駅の将来駅勢圏人口、乗車習慣(定期)、定期外比を用い、新駅の将来乗車人員を算出すると、次のような結果となった。

○新駅乗車人員

- ・開業時 = 約 1,290 人/日
- ・10年後 = 約 1,230 人/日
- ・20年後 = 約 1,170 人/日

■新駅の乗車人員

	駅勢圏人口 (人) a	乗車習慣 b	定期外比 c	乗車人員 (人/日)		
				定期 d=a*b	定期外 e=d*c	計 f=d+e
新駅開業時 (2016 [H28])	30,216	-	-	998	289	1,287
新規	17,111			565	164	729
転移	13,105			433	125	558
熊本駅から	3,054	3.3%	0.29	101	29	130
川尻駅から	8,154			269	78	347
平成駅から	1,897			63	18	81
10年後 (2026 [H38])	29,008	-	-	957	277	1,234
新規	16,427			542	157	699
転移	12,581			415	120	535
熊本駅から	2,932	3.3%	0.29	97	28	125
川尻駅から	7,828			258	75	333
平成駅から	1,821			60	17	77
20年後 (2036 [H48])	27,496	-	-	908	264	1,172
新規	15,571			514	149	663
転移	11,925			394	115	509
熊本駅から	2,779	3.3%	0.29	92	27	119
川尻駅から	7,420			245	71	316
平成駅から	1,726			57	17	74

・乗継需要と開発需要を考慮した新駅の将来乗車人員の想定

新駅が整備された場合、駅へのアクセス手段としてバスルートが再編が行われ、これまで自動車を利用して移動していた人がバス～鉄道乗り継ぎによる移動に変わる可能性がある。また、新駅周辺では、商業施設などの立地が進んでおり、そこへの来訪者、従業員が鉄道を利用する可能性がある。

そこで、仮定条件をおいた上でこれらの乗継需要と開発需要を推計し、それらを加味した新駅乗車人員を想定する。

1) 新駅設置によりバス乗り継ぎで鉄道利用に転換する利用者数の算出

a. バス～鉄道乗り継ぎへ転換する比率

〈「地域における日常生活動向」アンケート調査におけるバスを利用しない理由〉	
○「日頃、バスや電車を利用していない」人の利用しない理由・回答数計	= 148
○利用しない理由が「バス停、駅が遠すぎる」、「バス、電車の運行本数が少ない」、「目的地まで乗り換えが多く負担である」の回答数	= 45
	↓
	比率=30.4%

新駅へのフィーダーバスが整備された場合、これらの理由でバスを利用していない人もバスを利用し、鉄道に乗り継いで目的地へ向かう可能性があると考えられる。ただし、「利用しない理由」が複数回答であることや、該当者のすべてがバス～鉄道乗り継ぎに転換するとは考えにくいことから、本検討では、上記 30.4%の半分の約 15%がバス～鉄道乗り継ぎに転換すると仮定して乗り継ぎ利用者を算出する

b. 新駅へのフィーダーバスを介して鉄道を利用する可能性のあるトリップ

新駅設置箇所周辺のゾーンにおける発生トリップのうち、自動車利用で JR 鹿児島本線及び豊肥本線沿線を目的地として発生しているトリップを算出する。算出対象のゾーンは、新駅から 2km 程度離れ、「地域公共交通総合連携計画」のバス再編(案)と照合して、バス～鉄道乗り継ぎが考えられるゾーン(パーソントリップ調査の小ゾーン単位)とする。

現状では、発生トリップのうち、自動車利用によって JR 鹿児島本線沿線へ向かう OD は、合計で 1,804 トリップ(通勤 568、私用 408、帰宅[通勤]638、帰宅[他]190)となっている。

c. 自動車利用からバス～鉄道乗り継ぎに転換する利用者数

バス～鉄道乗り継ぎへの転換率と、対象トリップ数からその転換数を算出する。

(通勤 568 トリップ+帰宅(通勤)638 トリップ)×15%=約 180 人→定期乗車人員に加味
(私用 408 トリップ+帰宅(他) 190 トリップ)×15%=約 80 人→定期外乗車人員に加味

2) 新駅周辺開発による鉄道利用通勤、来訪者の想定

新駅の周辺では、大規模商業施設などの立地が計画されており、その商業施設などの従業者の通勤、買い物客の来訪の際に鉄道を利用する比率を仮定し、新駅の乗車人員に加味する。

開発計画における平均集客数は 747 万人/年、従業員数(新規雇用)は 520 人となっており、これにパーソントリップ調査における鉄道利用率を乗じることで算出する。計算の結果、通勤の鉄道利用者は約 5 人/日、来訪の鉄道利用者は約 41 人/日となった。

3) 乗継需要と開発需要を考慮した新駅の将来乗車人員

以上から、乗継需要と開発需要を考慮した新駅の将来乗車人員は、次のように算出できる。

○乗継需要と開発需要を考慮加味した新駅乗車人員

- ・ 開業時 = 約 1,590 人/日
- ・ 10 年後 = 約 1,520 人/日
- ・ 20 年後 = 約 1,450 人/日

■新駅の乗車人員

	駅勢圏人口(人) a	乗車習慣 b	定期外比 c	乗車人員(人/日)		
				定期 d=a*b	定期外 e=d*c	計 f=d+e
新駅開業時(2016[H28])	30,216	-	-	998	289	1,287
乗継需要、開発需要を加味	-	-	-	1,183	410	1,593
新規	17,111	3.3%	0.29	565	164	729
乗継需要、開発需要を加味 (乗継需要)	-	-	-	750	285	1,035
(開発需要)	-	-	-	(180)	(80)	(260)
	-	-	-	(5)	(41)	(46)
転移	13,105			433	125	558
熊本駅から	3,054	3.3%	0.29	101	29	130
川尻駅から	8,154			269	78	347
平成駅から	1,897			63	18	81
10年後(2026[H38])	29,008	-	-	957	277	1,234
乗継需要、開発需要を加味	-	-	-	1,132	388	1,520
新規	16,427	3.3%	0.29	542	157	699
乗継需要、開発需要を加味 (乗継需要)	-	-	-	717	268	985
(開発需要)	-	-	-	(170)	(70)	(240)
	-	-	-	(5)	(41)	(46)
転移	12,581			415	120	535
熊本駅から	2,932	3.3%	0.29	97	28	125
川尻駅から	7,828			258	75	333
平成駅から	1,821			60	17	77
20年後(2036[H48])	27,496	-	-	908	264	1,172
乗継需要、開発需要を加味	-	-	-	1,073	375	1,448
新規	15,571	3.3%	0.29	514	149	663
乗継需要、開発需要を加味 (乗継需要)	-	-	-	679	260	939
(開発需要)	-	-	-	(160)	(70)	(230)
	-	-	-	(5)	(41)	(46)
転移	11,925			394	115	509
熊本駅から	2,779	3.3%	0.29	92	27	119
川尻駅から	7,420			245	71	316
平成駅から	1,726			57	17	74

②新駅建設費の算出

○構造形式の検討

近見沖新線高架は、新駅設置を考慮し設計が行われている。

新駅設置時の高架構造形式は、2線4柱式のラーメン構造で計画され、現状ではその内の2線2柱式部分を施工し供用している状況にある。

また、これに併設して、九州新幹線の高架橋が整備され、平成23年3月より運行を開始した。

■新駅付近の鉄道構造物の状況



新駅設置のための拡幅部分の高架構造形式は、高架橋設計時と同様に一体構造で整備する場合(拡幅部も土木構造)と分離構造(拡幅部は建築構造)とする場合について検討を行う。

上記の考え方に基づいて新駅の建設費を算出すると、一体構造で約10.0億円、分離構造で約9.8億円となった。したがって、本検討では工事費が安価となる分離構造を採用する。

■新駅の建設費

種別	工事概要	工事費(千円)			参照した建設工事費デフレーター
		過年度調査	今回		
			一体構造	分離構造	
合計		1,217,420	1,003,150	976,810	
工事費		1,027,420	813,150	786,810	
土木	橋梁, 乗降場, 階段	285,060	221,960	195,620	その他土木・鉄道軌道
建築	駅務施設, 旅客上屋, 防風スクリーン, 電気・機械室	612,660	446,220	446,220	非住宅・鉄筋RC
機械	券売機, 空調他	61,000	70,290	70,290	その他土木・電気通信
昇降施設	エレベーター	42,000	45,360	45,360	
電力	ケーブル新設, 照明設備	9,800	10,680	10,680	その他土木・電力
電車線	電車線柱撤去・新設, 電車線調整	13,100	14,540	14,540	その他土木・鉄道軌道
通信	ケーブル新設, 電話機新設	3,800	4,100	4,100	その他土木・電気通信
測量試験費		105,000	105,000	105,000	同額とする
事務費		85,000	85,000	85,000	(工事費+測量試験費)の10%

*過年度調査とは、「JR鹿児島本線熊本・川尻間新駅設置自治省協議資料作成業務委託 報告書」(平成12年3月、熊本市)を指す。

③新駅収支見込

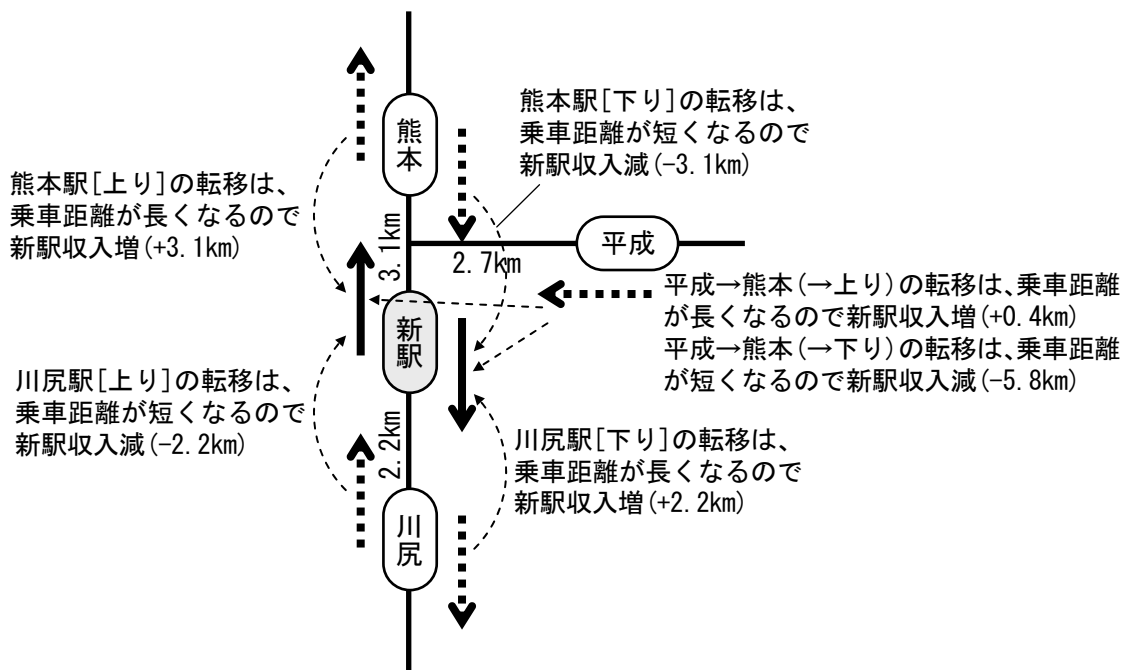
○営業収入

・前提となる条件の整理

新規乗車人員に関する営業収入は、開業後5年間の推計値を算出し、先に設定した将来乗車人員(新規分。乗継需要、開発需要は考慮しない)を基にして、1人当たりの平均支払運賃(賃率)と平均乗車距離を乗じて求める。一方、隣接駅からの転移乗車人員については、下図に示すように、新駅と隣接駅との関係及び上下別に収入の増減があることから、その増減人キロを想定して営業収入を算出する。

なお、一般的には、ホーム等に掲示される広告や宣伝、売店などからの収入(運輸雑収)が考えられるが、不確定要素が多いことから今回は考慮しない。

■転移乗車人員の営業収入の考え方



○営業収入の算出

先の設定した新駅の将来乗車人員(新規分)と増減人キロ(転移分)を基に、設定した平均乗車距離、平均賃率を使って新駅の営業収入を算出する

開業後5年間の営業収入を算出すると、次のようになる。なお、平均賃率は、開業後の5年間上昇しないと仮定した。

■開業後5年間の営業収入

			2016年 (平28)	2017年 (平29)	2018年 (平30)	2019年 (平31)	2020年 (平32)
新規	乗車人員 (人/日)	定期	565	563	560	558	556
		定期外	164	163	163	162	161
	営業収入 (千円/年)	定期	18,096	18,032	17,936	17,921	17,808
		定期外	37,652	37,422	37,422	37,295	36,963
		計	55,748	55,454	55,358	55,216	54,771
転移	増減人キロ (千人km/年)	定期	42.0	41.8	41.7	41.5	41.4
		定期外	-1.6	-1.6	-1.7	-1.7	-1.8
	営業収入 (千円/年)	定期	115	114	114	114	113
		定期外	-11	-11	-11	-12	-12
		計	104	103	103	102	101
営業収入計 (千円/年)	定期	18,211	18,146	18,050	18,035	17,921	
	定期外	37,641	37,411	37,411	37,283	36,951	
	計	55,852	55,557	55,461	55,318	54,872	
平均賃率 (円/km)	定期	7.5					
	定期外	18.5					
平均乗車距離 (km)	定期	11.7					
	定期外	34.0					

*新規:乗車人員×平均賃率×平均乗車距離×365(366)日
 転移:増減人キロ×平均賃率

○営業経費

年度別増加費用[分離構造]

分離構造による場合の開業後5年間の営業経費を算出すると、下表のようになる。

■開業後5年間の営業経費

(千円)

	2016年 (平28)	2017年 (平29)	2018年 (平30)	2019年 (平31)	2020年 (平32)	開業後 5年間 平均
人件費	20,064	20,376	20,692	21,013	21,339	20,697
業務費	1,147	1,165	1,183	1,201	1,220	1,183
停車費	15,362	15,601	15,843	16,089	16,339	15,847
保守費	11,893	12,078	12,266	12,456	12,649	12,268
管理費	7,270	7,383	7,498	7,614	7,732	7,499
公租公課	9,972	8,916	7,958	7,086	6,295	8,045
減価償却費	10,644	8,101	6,564	5,558	4,842	7,142
建設費償還額	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983
計	78,335	75,603	73,987	73,000	72,399	74,665

*人件費、業務費、停車費、保守費は、開業後1.553%で上昇していくと仮定。

○新駅の収支

分離構造による場合の新駅収支は、右表のようになる。

収支係数は100を超えるが、「乗継、開発需要を加味した場合」の収入では、100を下回る。

■収支見込(開業後5年間平均)

		金額(千円)		
			乗継, 開発 需要加味	
収入	新規	55,309	88,510	
	転移	103	103	
	開発	-	-	
	計 a	55,412	88,613	
支出	建設費償還額	1,983	1,983	
	運営費	人件費	20,697	20,697
		業務費	1,183	1,183
		保守費	12,268	12,268
		固定資産税	8,045	8,045
	資本費	減価償却費	7,142	7,142
	その他 増加費	停車費	15,847	15,847
		管理費	7,499	7,499
計 b	74,664	74,664		
収支係数 b/a*100		135	84	

■開業後5年間の収支見込み

(千円)

		2016年 (平28)	2017年 (平29)	2018年 (平30)	2019年 (平31)	2020年 (平32)	計	5年間の 平均
収入	新規 a	55,748	55,557	55,461	55,318	54,872	276,956	55,391
	転移 b	104	103	103	102	101	513	103
	計 d=a~c	55,852	55,660	55,564	55,420	54,973	277,469	55,494
支出	人件費 e	20,064	20,376	20,692	21,013	21,339	103,484	20,697
	業務費 f	1,147	1,165	1,183	1,201	1,220	5,916	1,183
	停車費 g	15,362	15,601	15,843	16,089	16,339	79,234	15,847
	保守費 h	11,893	12,078	12,266	12,456	12,649	61,342	12,268
	管理費 i	7,270	7,383	7,498	7,614	7,732	37,497	7,499
	公租公課 j	9,972	8,916	7,958	7,086	6,295	40,227	8,045
計 k=e~j	65,708	65,519	65,440	65,459	65,574	327,700	65,539	
収支 l=d-k	-9,856	-9,859	-9,876	-10,039	-10,601	-50,231	-10,045	
収支係数 m=k/d	118	118	118	118	119	118	118	
減価償却費 n	10,644	8,101	6,564	5,558	4,842	35,709	7,142	
建設費 の償還	元金 o	0	0	0	0	0	0	0
	利子 p	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	9,915	1,983
	計 q=o+p	1,983	1,983	1,983	1,983	1,983	9,915	1,983
増加経費計 r=k+n+q	78,335	75,603	73,987	73,000	72,399	373,324	74,665	
収入-増加経費 d-r	-22,483	-19,943	-18,423	-17,580	-17,426	-95,855	-19,171	