

6. 評価事例の紹介

6-1 鉄道構内の乗り換えに係る評価値の取得

複数の鉄道事業者間のホームからホームへの乗り換え経路を対象とした評価値（一般化時間）の取得例を次頁以降に示す。

（掲載ページ）

- (1) 浜松町駅（ＪＲ・モノレール、東京都港区）の評価値取得……51
- (2) 金山総合駅（ＪＲ・名鉄、愛知県名古屋市）の評価値取得……53
- (3) 南方駅（阪急、大阪市営地下鉄、大阪府大阪市）の評価値取得・55

なお、ここでは「6-3 一般化時間を用いた結節点の評価方法」において用いるための一般化時間として、主要な乗り換え経路を対象に算出する。

(1) 浜松町駅（ＪＲ・モノレール、東京都港区）の評価値取得

①結節点の概要

結節点の状況
浜松町駅は、東京都港区に位置しており、ＪＲと東京モノレールの乗り換え駅となっている。東京モノレールは羽田空港と結んでいるため、飛行機を利用する人にとっては、重要な乗り換え拠点として機能している。 近年、ＪＲと東京モノレールの乗り換え環境が改善され、利用しやすい結節点となった。
結節点の施設内容
・ＪＲはホームからコンコース（改札）を結ぶエレベータが設置されている。（ホームから改札方向はエスカレータも有り） ・ＪＲ改札からモノレール改札へは平面移動で乗り換え可能 ・モノレールはホームと改札をエスカレータで結ぶ ・その他、モノレール改札付近には、飛行機に関する情報板、チケット販売所が設けられている。
利用者数と利用特性
【利用者数】 １日当たりの乗降客数：４７.７万人（平成９年度） 【利用特性】 浜松町駅は、羽田空港を結ぶモノレールとＪＲが接続するため、飛行機利用者の乗り換えが多い。また、モノレール沿線にも企業や流通団地等があるため、そこへ向かう通勤者等の乗り換え利用も見られる。 右図は、定期券利用者の浜松町駅での乗り換え状況を示しているが、ＪＲとモノレールの乗り換え利用は全体の １／４ を占めている。なお、当駅周辺には大企業が多く分布しているため、当駅を乗降駅とする人も多い（ＪＲ利用者の当駅乗降利用が約 65%を占めている）。

■ 浜松町駅の乗換状況（定期利用者のみ）

乗換先	割合
ＪＲ乗降	64.5%
ＪＲ－モノレール	25.4%
モノレール乗降、その他	9.3%
その他	0.8%

資料）Ｈ７大都市交通センサス

②一般化時間取得の例

■ (Ⅲ) 整備後のモノレール構内の移動 (一般化時間化 (高

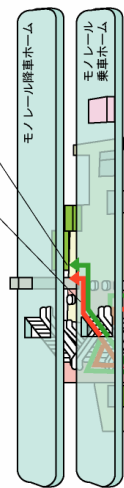
① 実所要時間 (推定値)	夜光内 水平移動14.4m	⇒ 上りエリナー (乗ったまま)	⇒ モーター車 水平移動13.2m
② ②等時間係数 (高齢者自由)	18秒	33秒	12秒
③ ③一般化時間 (=①×②)	セルター 付き歩道 (0.42)	エリナー上り (1.03)	セルター 付き歩道 (0.42)
	5秒	33秒	5秒

(Ⅲ) 整備前のモノシール構内の移動
一般化時間化(高齢者自由目的)

①実測時間 (指定値)	水平移動 14.4m	上りエコーナ ⇒ (乗ったまま)	水平移動 ⇒ 13.2m
②等価時間係数 (高齢者自由)	13秒	33秒	12秒
③一般化時間 (=①×②)	5秒	33秒 (=1×③)	5秒 (=0.42×③)



整備に伴い、改札へ向かう動
線（階段利用）と駅の外へ向
かう動線（エスカレーター利用）に分
離され、自由通路（階段部分
）での錯綜が解消された。



JR～モ/レール間の
乗換経路（整備後）

JR～モ/レール間の
乗換経路（整備前）

（Ⅱ）整備後の自由通路（JR改札～モラル改札）の移動
（一般化時間化（高齢者自由目的））

①実所要時間 (推定値)	4秒	水平移動 4.2m
②等価時間係数 (高齢者自由)	シエルトー 付き係数 (0.42)	
③一般化時間 (=①×②)	2秒	



JR改札が新たに設けられ、モノレールへのアクセスが格段に向上した。

【乗換え経路別評価結果総括】

	通動目的		業務目的	
	推定時間 (推定) ①	差分 (推定) ②	推定時間 (推定) ①	差分 (推定) ②
JR→モノレール (整備前)	170	150	165	138
JR→モレール (整備後)	102	92	127	89
モレール→JR (整備前)	144	134	142	129
モレール→JR (整備後)	133	114	133	109

	自由目的		高齢者自由目的	
	推定時間 (推定)①	差分 一般化② (推定)②	推定時間 (推定)①	差分 一般化② (推定)②
JR→モノレール (整備前)	168	157 -11	194	161 -33
JR→モノレール (整備後)	97	97 0	115	99 -16
モノレール→JR (整備前)	142	121 -21	171	143 -28
モノレール→JR (整備後)	133	103 -30	155	115 -40

■(I)整備後のJR構内の移動(一般化時間化(高齢者自由目的))

		水平移動 6.3m	階段(上り) 36段	水平移動 34.2m
① 表示時間 (推定値)	6秒	28秒	19秒	
② 等間隔係数 (高齢者自由)	シエタ一 付き歩道 (0.42)	階段上り (1.60)	シエタ一 付き歩道 (0.42)	
③ 一般化時間 (=①×②)	2秒	45秒	8秒	

■JR→モノレール（整備後）の移動

(推定値) = 115 問 (高齡自由)
I + II + III = 99 秒

■(I')整備前のJR構内の移動
(一般化時間化(高))

①東所要時間 (指定値)	6.3m	28秒	31秒
②等価時間係数 (高齢者自由)	水平移動 6.3m → 階段(上り) 36段 → 水平移動 20.7m	階段上り (1.60)	シエルト 付き歩道 (0.42)
③一般化時間 (=①×②)	2秒	45秒	13秒

■JR→モノレール（整備前）の移動

乗換経路の所要時間 (推定値) = 194 秒
当該区間の一般化時間 (高輪自由)
 $I' + II' + III' = 161 \text{ 秒}$
(高輪田辺区間)

(Ⅱ') 整備前の自由通路(JR改札～モレール改札)の移動(一般化時間化(高齢者自由目的))

①実所要時間 (推定値)	21.2m	22段	⇒	水平移動 6.0m	⇒	上りエスカター (乗ったまま)	⇒	水平移動 17.1m
②等価時間係数 (高齢者自由)	19秒	階段下り (1.15)		5秒		16秒		16秒
③一般化時間 (=①×②)	16秒 (※1)	17秒		2秒		16秒		7秒

※1 自由通路内においては、歩行者の錯綜（対面型、13m）が見られるため一般化算出時には、8秒の心理的負担時間換算値を加算

(2) 金山総合駅（ＪＲ・名鉄、愛知県名古屋市）の評価値取得

①結節点の概要

結節点の状況
金山総合駅は、名古屋市の地理的中心に位置し、都市間・都市内の鉄道路線が結節する主要な拠点となっており、ＪＲ、名鉄、名古屋市営地下鉄の３事業者が乗り入れる。 当該駅における公共交通機関の乗り換え利便性の向上、さらには、交通網の名古屋駅への集中の緩和を目的として平成１１年に新駅舎が完成しており、乗り換え利便性の高い駅として評判が高い。
結節点の施設内容
・ＪＲと名鉄の改札が連絡通路橋で結ばれている。 ・連絡通路橋から地下鉄への移動はエスカレータによる。 ・各鉄道事業者間の乗り換えにおいて動線の錯綜が少なく、非常にスムーズに行えるところが特徴である。
利用者数と利用特性
【利用者数】 日当たり乗降客数：35.1 万人（平成 11 年度） 【利用特性】 名古屋市の交通の要衝となっている当駅では、利用者の目的地として、また乗り継ぎ駅としての利用が多くなっている。 右図は、定期券利用者の金山総合駅での乗り換え状況を示しているが、ＪＲ、名鉄、地下鉄間の乗換は、いずれも 25%前後となっており、どの流動も同程度の割合を示している。なお、全体的に見ると、当駅利用者については、基本的に乗り換え利用が大半を占める（70%）状況である。

■ 金山総合駅の乗換状況（定期利用者のみ）

乗換先	割合
その他	30.2%
JR－名鉄	21.9%
JR－地下鉄	25.9%
名鉄－地下鉄	22.1%

資料）Ｈ7大都市交通センサス

②一般化時間取得の例



【乗り換え経路別評価結果総括】

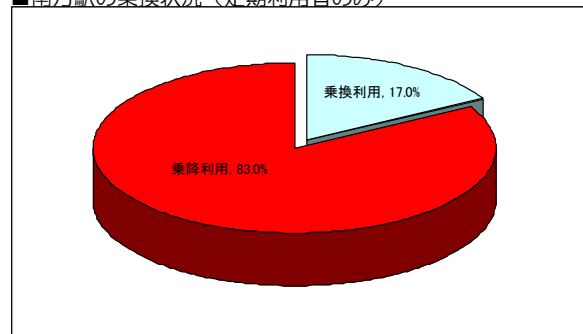
	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者自由目的		
	実時間 （秒）①	一般化時間 （秒）②	差分 （②-①）	実時間 （秒）①	一般化時間 （秒）②	差分 （②-①）	実時間 （秒）①	一般化時間 （秒）②	差分 （②-①）	実時間 （秒）①	一般化時間 （秒）②	差分 （②-①）
名鉄ホーム→ＪＲホーム	212	151	-61	189	118	-71	189	128	-61	194	128	-66
ＪＲホーム→名鉄ホーム	219	162	-57	186	114	-72	186	122	-64	192	125	-67

(3) 南方駅（阪急、大阪市営地下鉄、大阪府大阪市）の評価値取得

①結節点の概要

結節点の状況
南方駅は、阪急電鉄と大阪市営地下鉄の乗り換え駅となっている。地下鉄南方駅の1駅先（千里中央方面）には新幹線の新大阪駅があるため、阪急からの乗り換え利用客も多い。 ただし、当駅自体は結節状況が良好とはいえず（阪急ホーム1F、地下鉄ホーム3F、エスカレータ・エレベータが完備されていない等）、乗り換え利用がスムーズに行えない結節点となっている。
結節点の施設内容
・ 阪急と市営地下鉄の乗り換えは一般道路を利用した移動となる。 ・ 地下鉄改札1Fに対し、ホームが3Fとなっており、障害者や高齢者にとっては上下移動の負担が大きい。 ・ 地下鉄ホーム上には電車の接近案内が完備されている（阪急側は案内はあるが、接近表示はされない）
利用者数と利用特性
【利用者数】 日当たり乗降客数：11.0万人（平成13年度） 【利用特性】 南方駅では、地下鉄が大阪市内勤務地へ直行するため、朝通勤帯においては、阪急から地下鉄への乗り換え利用が多く見られる。 なお、新大阪駅を中心とした副都心的な開発が進んでおり、近隣に位置する南方駅周辺においては、近年企業が多く分布するようになっており、当駅を目的地とする人も多くなっている。 右図は、定期券利用者の南方駅での乗り換え状況を示しているが、阪急と地下鉄の乗り換え利用は約2割を占める状況である

■南方駅の乗換状況（定期利用者のみ）



資料) H7大都市交通センサス

②一般化時間取得の例

■地下鉄構内（改札→千里行ホーム）の移動（一般化時間化（通勤目的））

	改札内 水平移動9.5m	階段（上り） 56段	地下鉄ホーム 水平移動55m
①実所要時間 （実態調査）	8秒	38秒	41秒
②等価時間係数 （通勤目的）	シエルター 付き歩道 (0.4)	階段上り (1.6)	シエルター 付き歩道 (0.4)
③一般化時間 （=①×②）	3秒(G)	61秒(H)	17秒(I)

■阪急上りホーム→地下鉄千里行ホームの移動（通勤目的対象）

実態調査による所要時間＝195秒
当該区間の一般化時間（通勤目的）
(A)～(C)、(G)～(I)の総和＝197秒

■阪急上りホーム→地下鉄梅田行ホームの移動（通勤目的対象）

実態調査による所要時間＝175秒
当該区間の一般化時間（通勤目的）
(A)～(C)、(D)～(F)の総和＝176秒

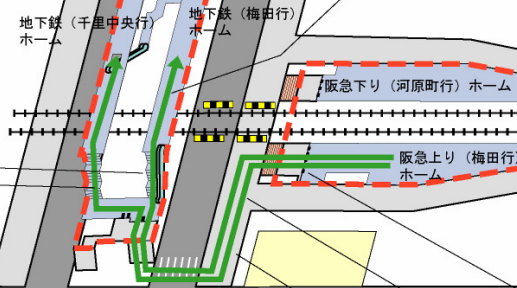


高低差（3F）のあるエスカレータ。

■地下鉄構内（改札→梅田行ホーム）の移動（一般化時間化（通勤目的））

	改札内 水平移動3.8m（乗ったまま）	上りエスカレータ →	地下鉄ホーム 水平移動55m
①実所要時間 （実態調査）	2秒	37秒	28秒
②等価時間係数 （通勤目的）	シエルター 付き歩道 (0.4)	高低差のある エスカレータ上り (1.3)	シエルター 付き歩道 (0.4)
③一般化時間 （=①×②）	1秒(D)	48秒(E)	11秒(F)

0m 10m 20m 40m
SCALE

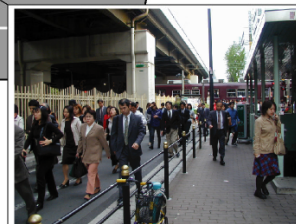


通勤帯においては、改札付近では歩行者密度が非常に高くなる。

■阪急上りホーム→地下鉄改札の移動（一般化時間化（通勤目的））

	阪急エコース内 水平移動26.5m	階段（下り） 7段	一般歩道 水平移動70m
①実所要時間 （実態調査）	44秒	3秒	61秒
②等価時間係数 （通勤目的）	シエルター 付き歩道 (0.4)	階段下り (1.5)	通常水平歩行 (1.0)
③一般化時間 （=①×②）	21秒(A) ※1	5秒(B)	91秒(C) ※2

※1 改札付近においては、歩行者の錯綜（対面型、5m）が見られるため一般化時間算出時には、3秒の心理的負担時間換算値を加算
※2 自由通路内においては、歩行者の錯綜（対面型、50m）が見られるため一般化時間算出時には、30秒の心理的負担時間換算値を加算



阪急と地下鉄の連絡は一般歩道を利用するの乗換となる。

【乗り換え経路別評価結果総括】

	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者自由目的		
	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)
阪急（梅田行）ホーム→ 地下鉄（梅田行）ホーム	175	176	1	194	145	-49	194	159	-35	194	152	-42
阪急（梅田行）ホーム→ 地下鉄（千里中央行）ホーム	195	197	2	208	159	-49	208	177	-31	208	170	-38

6-2 駅前広場～改札間の乗り換えに係る評価値の取得

駅前広場内各種施設と改札間の乗り換え経路を対象とした評価値（一般化時間）の取得例を次頁以降に示す。

(掲載ページ)

(1) J R 高松駅（香川県高松市）の評価値取得（整備前後）	58
(2) J R 松戸駅（千葉県松戸市）の評価値取得	62
(3) 京浜急行上大岡駅（神奈川県横浜市）の評価値取得（整備前後）	65
(4) J R 松江駅（島根県松江市）の評価値取得（整備前後）	68
(5) J R 川西池田駅（兵庫県川西市）の評価値取得	70
(6) 東京メトロ南行徳駅（千葉県市川市）の評価値取得	72

なお、ここでは「6-3 一般化時間を用いた結節点の評価方法」において用いるための一般化時間を算出する。

(1) JR高松駅（香川県高松市）の評価値取得（整備前後）

①結節点の概要

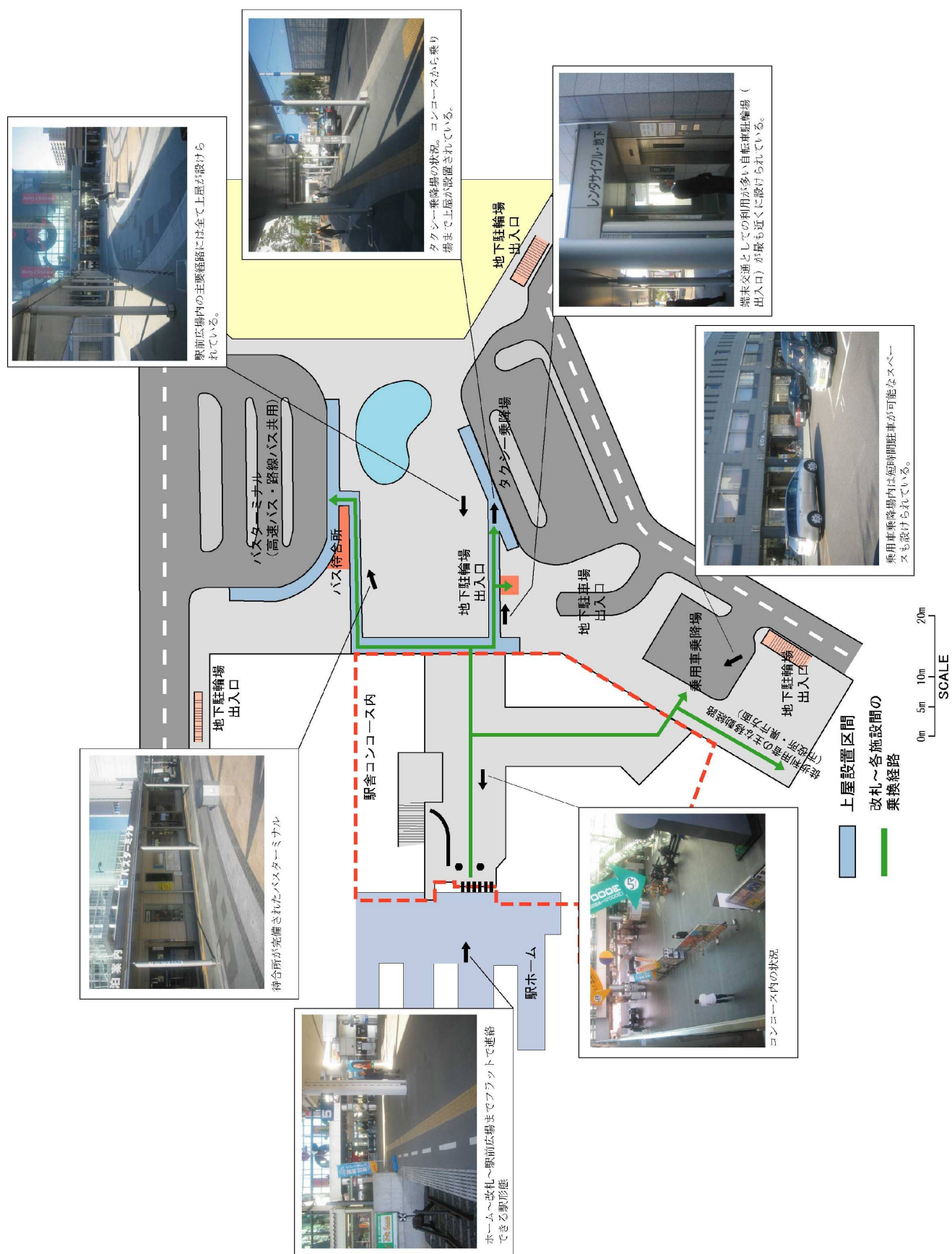
結節点の状況
J R高松駅は、香川県の県庁所在都市である高松市に位置する。高松市の玄関口であるとともに、四国の玄関口としての役割も持つ。 松山・高知・徳島方面への列車の他、瀬戸内海を挟んで隣接する岡山への列車の発着もあり、岡山方面からの通勤利用も多い。
結節点の施設内容
・自転車地下駐輪場（出入口4箇所） ・タクシー乗り場 ・バスターミナル（高速バス、路線バス共通） ・乗用車乗降場（短時間駐車可能なスペースもあり） ・地下駐車場 ・その他、交番、モニュメント、待合いスペース等が駅前広場内に配置されている。
利用者数と利用特性
【利用者数】 日当たり乗降客数：2.7 万人（平成 13 年度） 【利用特性】 高松駅は背後に国の出先機関等の官公庁施設、民間企業の支店等が多く立ち並び、通勤で利用する人が多い。 また、周辺には住居も多いため、高松駅から他のJ R駅へ向かう会社員、学生も多く見られる。端末交通としては、徒歩が6割を占めるが、駅から勤務地等への端末交通として自転車利用が多く見られ、駅前広場内に設けられている施設の中では、駐輪場の利用率が最も高い。

■高松駅の端末交通手段の状況

交通手段	割合
徒歩	60.1%
自転車・バイク	21.0%
琴電	8.8%
タクシー	5.6%
乗用車	3.6%
バス	1.0%

資料）高松都市圏新都市OD調査

②結節点の状況（整備後）



③一般化時間取得の例（整備後）

【乗り換え経路別の一般化時間算出結果総括】

[illegible]

■改札一乗用車乗降場の移動
(コンコース内の移動に対する一般化時間化(自由目的))

自由目的の所要時間
⇒所要時間 5 1 秒
(実態調査結果)

当該区間の移動を一般化時間化する際は、エンター付き歩道の等価時間係数を適用（自由目的：0.4）

→

エンタース内移動一般化時間 = $51 \text{秒} \times 0.4 = 20 \text{秒}$

■改札一乗用車乗降場の移動（自由目的対象）
実態調査による所要時間＝61秒
当該区間の一般化時間（自由目的）
＝45秒

■改札→乗用車乗降場の移動
(駅前広場内の移動に対する一般化時間化(自由目的))

自由目的の所要時間
⇒ 所要時間 1.0 秒
(美穂調査結果)

当該区間の移動を
一般化時間化する際は
通常の水平移動の
等価時間係数を適用
(自由目的：1.0)

駅前広場内移動
一般化時間 = 10秒 × 1.0
= 1.0 秒

但し、乗用車乗降場至上屋が無いため
施設利用形態に伴う心理的負担
(15秒)を一般化時間に考慮する必要がある。
従って、**一般化時間 = 10秒 + 15秒 = 25秒**

■改札→自転車駐輪場の移動
(コンコース内の移動に対する)

通勤目的の所要時間
⇒ 所要時間 28 分
(実態調査結果)

当該区間の移動を一般化時間化するには、シェルスター付き歩道の等価時間係数を適用（通勤目的：0.4）

コンコース内移動
一般化時間 = $28 \text{秒} \times 0.4$
= 11秒

■改札～自転車駐輪場の移動（通勤目的対象）
実態調査による所要時間＝49秒
当該区間の一般化時間（通勤目的）
＝33秒

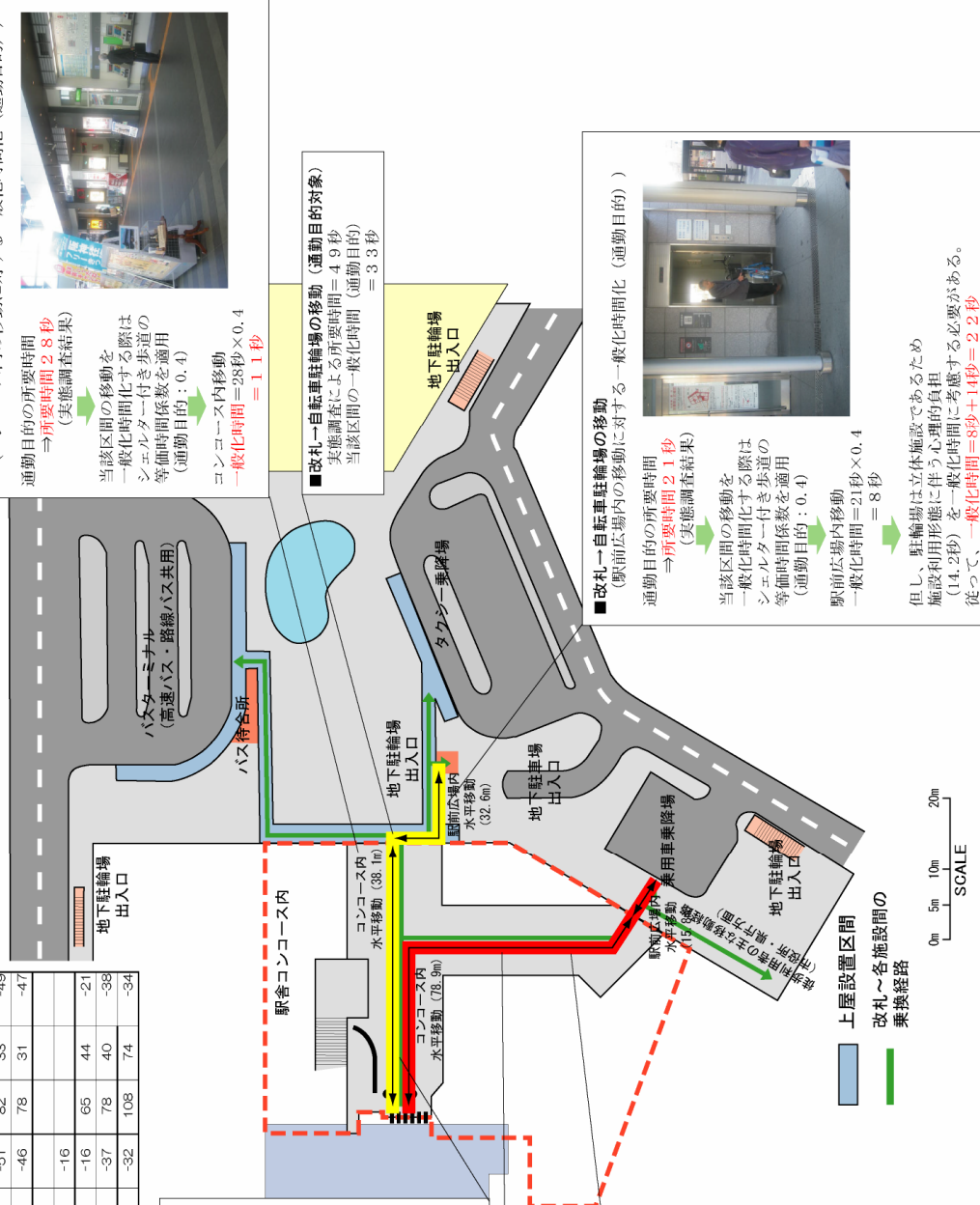
■改札→自転車駐輪場の移動
(駅前広場内の移動に対する)

通勤目的の所要時間
⇒所要時間 21秒
(実態調査結果)

当該区間の移動を一般化時間化する際はシェルスター付き歩道の等価時間係数を適用(通勤目的: 0.4)

駅前広場内移動
一般化時間=21秒×0.4
=8秒

但し、駐輪場は立体施設であるため施設利用形態に伴う心理的負担(14.2秒)を一般化時間に考慮する必要がある。従って、**一般化時間=8秒+14秒=22秒**



④一般化時間取得の例（整備前）

【乗り換え経路別の一般化時間算出結果総括】

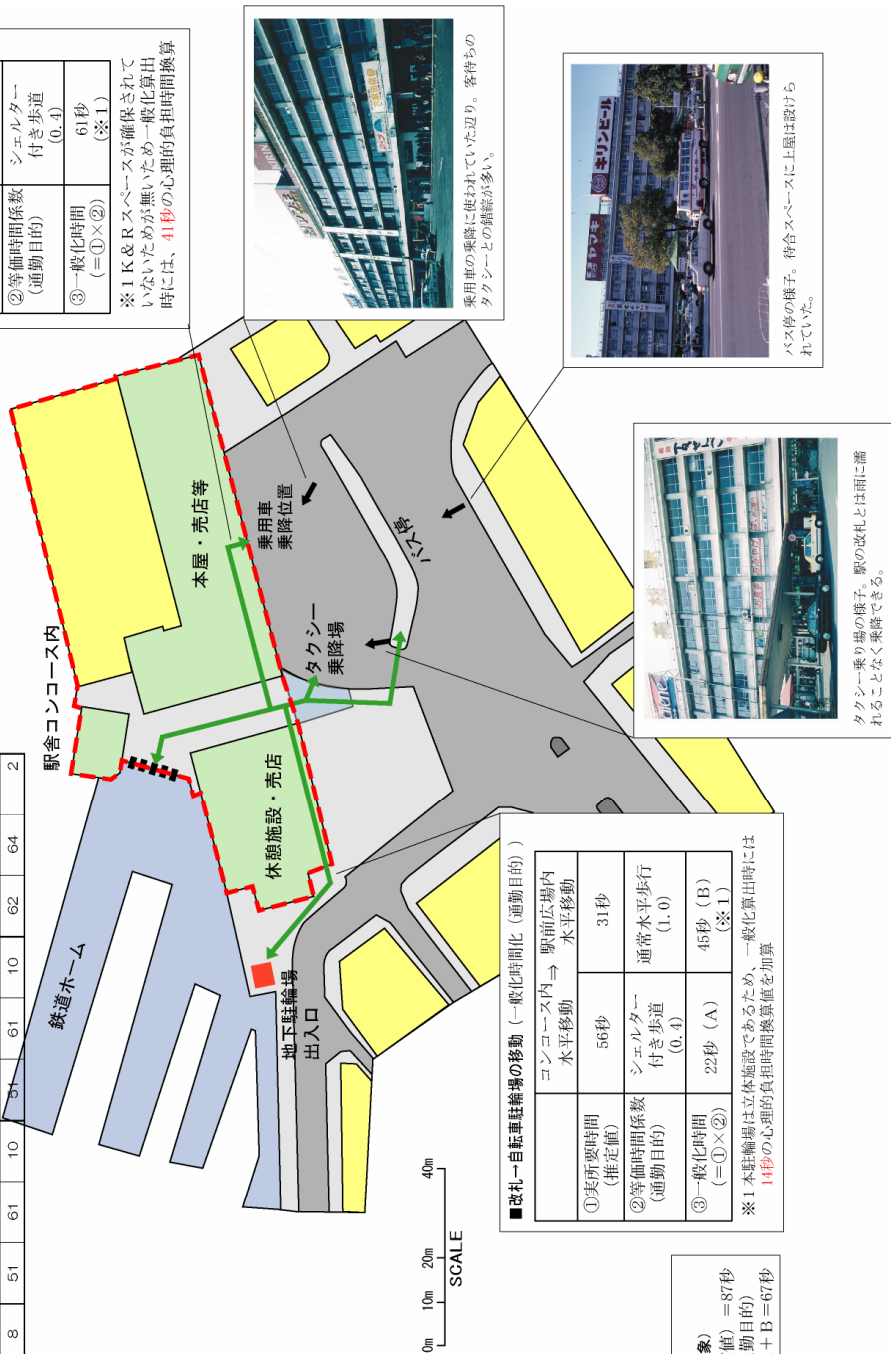
	通勤目的				業務目的				自由目的				高齢者			
	所要時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (2-1)		所要時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (2-1)		所要時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (2-1)		所要時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (2-1)	
改札→バス	55	31	-24		54	31	-23		54	31	-23		65	37	-28	
バス→改札	55	31	-24		54	31	-23		54	31	-23		65	37	-28	
バス→タクシー					38	15	-23		38	15	-23		47	19	-28	
タクシー→改札					38	15	-23		38	15	-23		47	19	-28	
改札→自転車	87	67	-20													
自転車→改札	87	67	-20		85	70	-15		103	79	-24					
改札→乗用車					51	61	10		51	61	10		62	64	2	
乗用車→改札	52	60	8		51	61	10		51	61	10		62	64	2	

■改札→乗用車乗降場の移動 （一般化時間化（自由目的））

	コンコース内 水平移動
①実所要時間 (推定値)	51秒
②等価時間係数 (通勤目的)	シエルト 付き歩道 (0.4)
③一般化時間 (=①×②) (※1)	61秒

※1 K & R スペースが確保されて
いないため、一般化算出
時には、**41秒**の心理的負担時間換算

上屋設置区間
改札～各施設間の
乗換経路



■改札→自転車駐輪場の移動（一般化時間化（通勤目的））

	コンコース内 水平移動	駅前広場内 水平移動
①実所要時間 (推定値)	56秒	31秒
②等価時間係数 (通勤目的)	シエルト 付き歩道 (0.4)	通常水平歩行 (1.0)
③一般化時間 (=①×②) (※1)	22秒 (A)	45秒 (B)

※1 本駐輪場は立体施設であるため、一般化算出時には
14秒の心理的負担時間換算値を加算

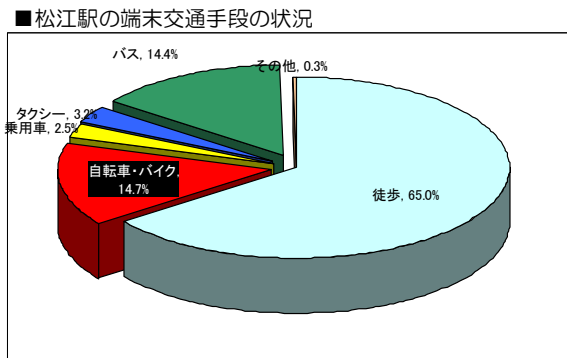
■改札→自転車駐輪場の移動 （通勤目的対象）

乗換経路の所要時間（推定値）＝87秒
当該区間の一般化時間（通勤目的）
A + B = 67秒

(2) JR松江駅（島根県松江市）の評価値取得（整備前後）

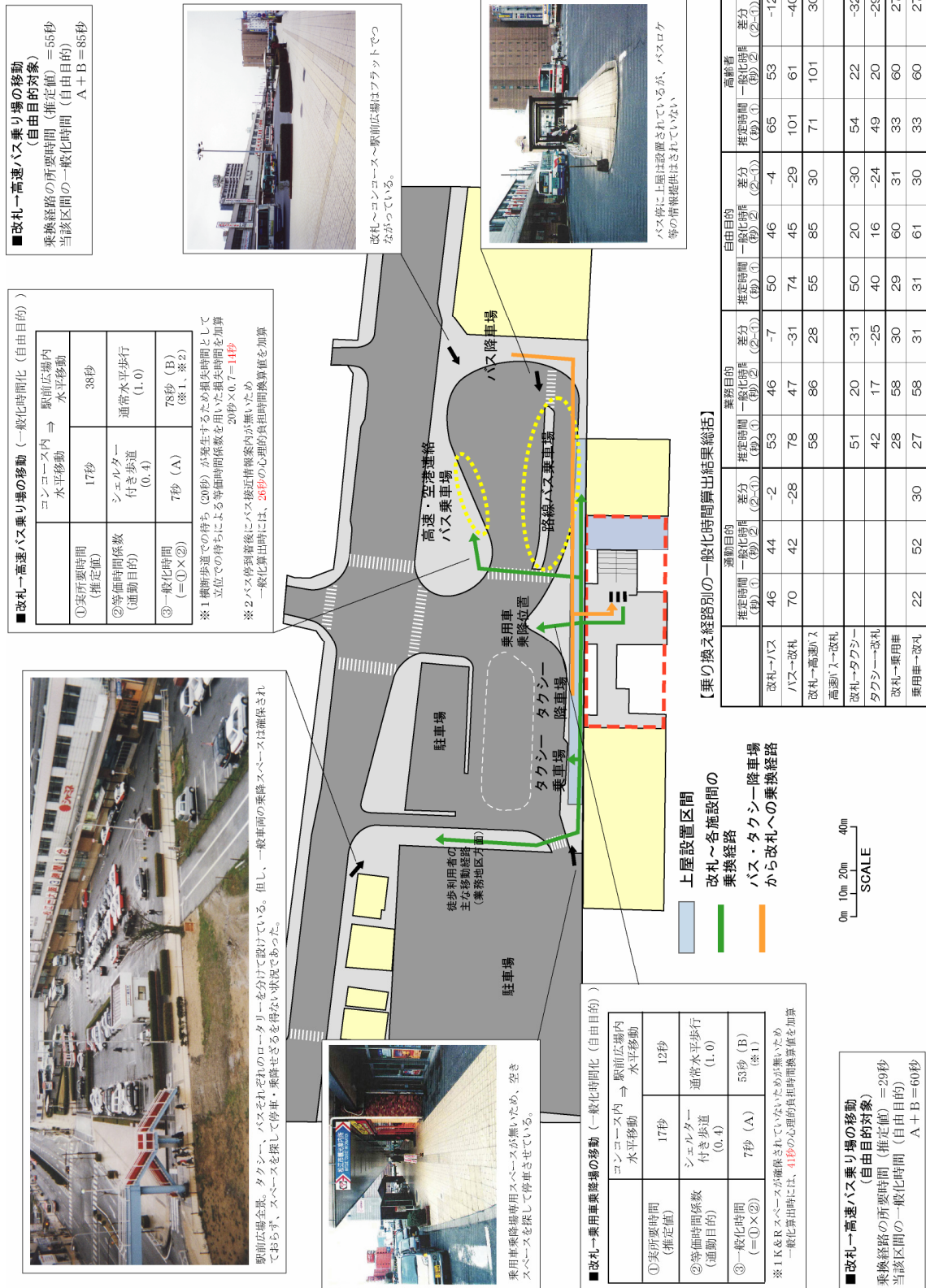
①結節点の概要

結節点の状況
JR松江駅は、島根県の県庁所在都市である松江市に位置する。島根県の玄関口であるため日常的な利用の他、出張のサラリーマンや観光客の利用も見られる。 列車自体は、米子方面、出雲方面の2方向を結んでおり、朝夕の通勤時には米子・出雲方面からの通勤快速が運行されるなど、東西周辺市町からの通勤・通学利用が多い。
結節点の施設内容
・地下駐車場 ・乗用車乗降場（地下） ・タクシー乗降場 ・バスターミナル（路線バス10バース、高速バス1バース） その他、観光案内所が駅前広場の中心部に設けられている。
利用者数と利用特性
【利用者数】 日当たり乗降客数：9,200人（平成13年度） 【利用特性】 松江市ではコミュニティバス等の市内循環バスが5路線あり、松江駅の北側にある大規模住宅団地、島根大学等からの駅アクセス・イグレス手段として路線バスの利用が比較的多くなっている。 また、駅周辺には国の出先機関等の官公庁施設、民間企業の支店等が密集しており、これら施設へ向かう人は松江駅到着後、徒歩で向かう人も多い。 一方、出張者や観光客等については、タクシーの利用も見られる。

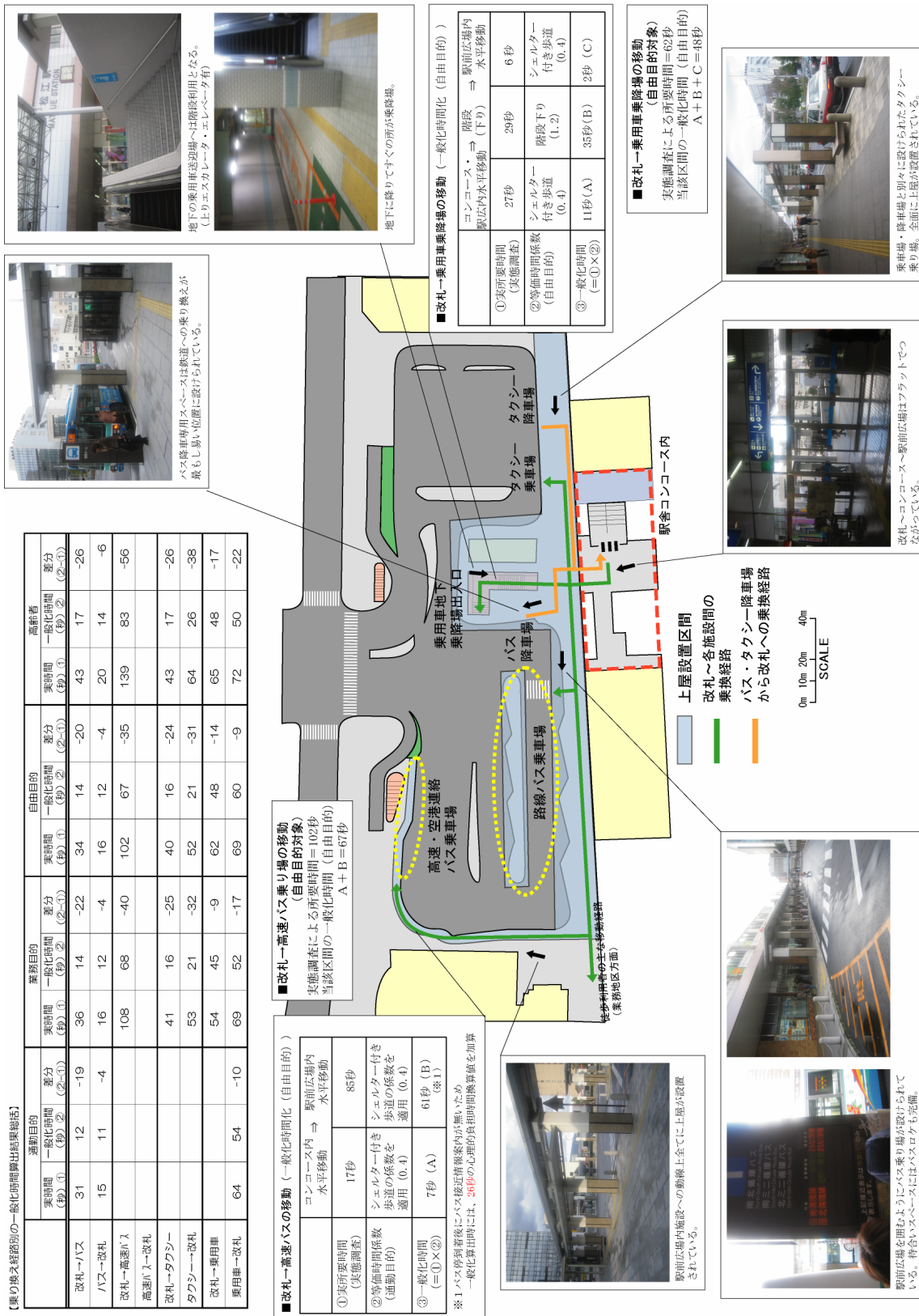


資料）宍道湖中海圏域パーソントリップ調査

②一般化時間取得の例（整備前）



③一般化時間取得の例（整備後）

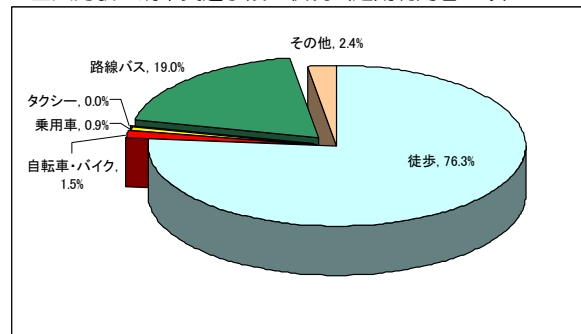


(3) 京浜急行上大岡駅（神奈川県横浜市）の評価値取得

①結節点の概要

結節点の状況
上大岡駅は神奈川県横浜市に位置する。上大岡駅周辺地区は横浜市の副都心として位置づけられており、駅自体は京浜急行、市営地下鉄及びバス路線等の集中する交通ターミナルとしての機能を持つ。周辺居住者や市営地下鉄からの乗り換え利用者を東京都心部へ向かわせる拠点駅となっている。
結節点の施設内容
・タクシー乗り場（駅直結） ・バスターミナル（路線バス・9バース） ・横浜市営地下鉄との連絡 ・その他、駅ビルの京急百貨店と直結している。
利用者数と利用特性
【利用者数】 日当たり乗降客数：13.1 万人（平成 14 年度） 【利用特性】 上大岡駅は背後に多くの居住地を構えており、そこから通勤・通学による利用者が徒歩や路線バスを利用して駅へ向かう割合が高くなっている。特に路線バスについては2割を占め、一般的に見ても高い利用率となっている。 一方で、結節点内に駐輪場、乗用車乗降場が設けられていないことが影響し、端末交通手段としての自転車・バイク、乗用車利用は殆ど見られない状況である。

■上大岡駅の端末交通手段の状況（定期利用者のみ）



資料）H7大都市交通センサス

②一般化時間取得の例（整備後）

上大岡駅については、端末交通手段としての利用率が高い路線バス、鉄道と直結した形態で設けられているタクシーとの乗り換え経路を対象に一般化時間化を行う。



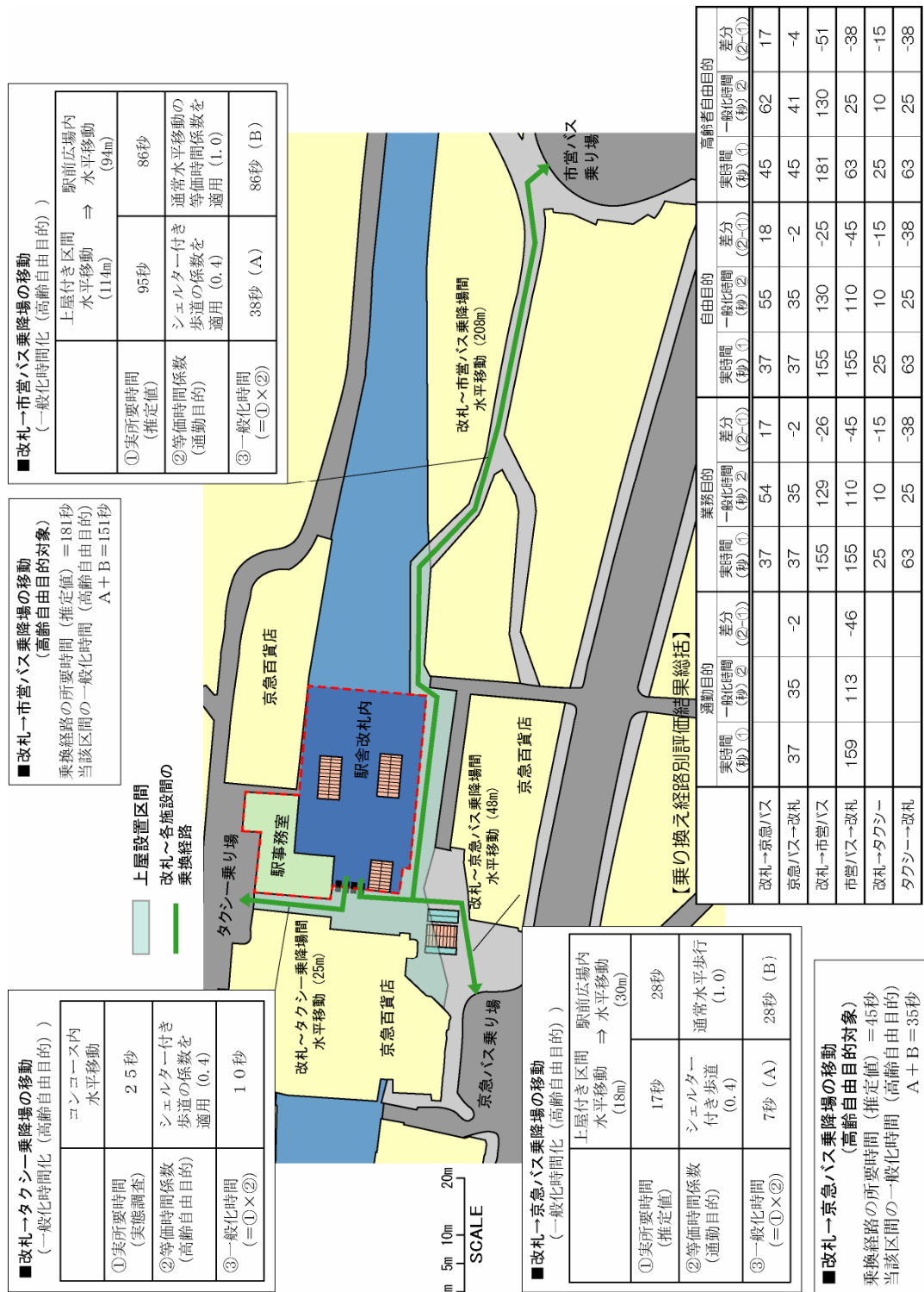
【乗り換え経路別評価結果総括】

	通勤目的			業務目的		
	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)
改札→バス				63	25	-38
バス→改札	64	26	-38	63	25	-38
改札→タクシー				25	10	-15
タクシー→改札				63	25	-38

	自由目的			高齢者自由目的		
	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)
改札→バス	63	25	-38	63	25	-38
バス→改札	63	25	-38	63	25	-38
改札→タクシー	25	10	-15	25	10	-15
タクシー→改札	63	25	-38	63	25	-38



③一般化時間取得の例（整備前）

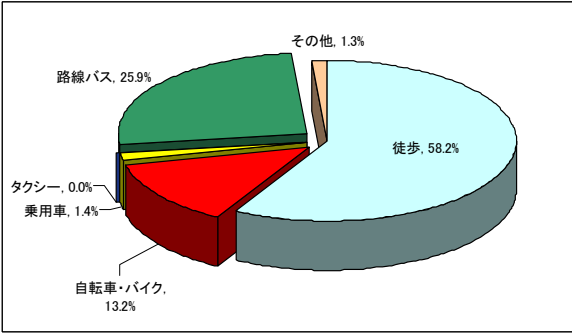


(4) J R 松戸駅（千葉県松戸市）の評価値取得

①結節点の概要

結節点の状況
J R松戸駅は、千葉県北西部、東京都との県境近くに位置している。 千代田線・常磐線・新京成線が乗り入れており、上野駅から約 20 分と利便性が高く、都心部へ向かう人のベッドタウン的な駅としての役割を持つ。
結節点の施設内容
・ 1 階部分にロータリー、2 階部分はペDESTリアンデッキが設置されている ・ 自転車駐輪場（立体駐輪場5階建て・4階出口とデッキがつながっている） ・ タクシー乗降場 ・ 路線バスターミナル（駅前広場から3分程度離れた場所に設置） その他、2階ペDESTリアンデッキは駅前のスーパー（イトーヨーカドー）とを直結している。
利用者数と利用特性
【利用者数】 日当たり乗降客数：10.3 万人（平成 15 年度） 【利用特性】 松戸駅の駅勢圏には東京都心部のベッドタウンとなる住宅地が多く広がっており、通勤・通学で駅を利用している人が多い。また、周辺には大学等もあることから、松戸駅に目的地を持つ人の利用も見られる。 利用交通手段としては、周辺居住地からのアクセス手段として徒歩が半数以上をしめるが、路線バスの利用率が 25%を占めており、駅前広場周辺に配置される施設の中で最も高い利用率となっている。

■ 松戸駅の端末交通手段の状況（定期利用者のみ）



交通手段	利用率
徒歩	58.2%
路線バス	25.9%
自転車・バイク	13.2%
乗用車	1.4%
タクシー	0.0%
その他	1.3%

資料）H7大都市交通センサス

②一般化時間取得の例

松戸駅については、「6-3 一般化時間を用いた結節点の評価方法」において上大岡駅との比較・評価をおこなうため、上大岡駅同様、路線バス、タクシーとの乗り換え経路を対象に一般化時間化を行う。

【乗り換え経路別評価結果総括】

	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者自由目的		
	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)
改札→バス				132	159	27	120	159	39	170	188	18
バス→改札	118	119	1	129	151	22	123	182	59	174	192	18
改札→タクシー				53	41	-12	50	34	-16	81	64	-17
タクシー→改札				94	101	7	77	107	30	101	114	13

■改札→タクシー乗降場の移動（一般化時間化（高齢者自由目的））

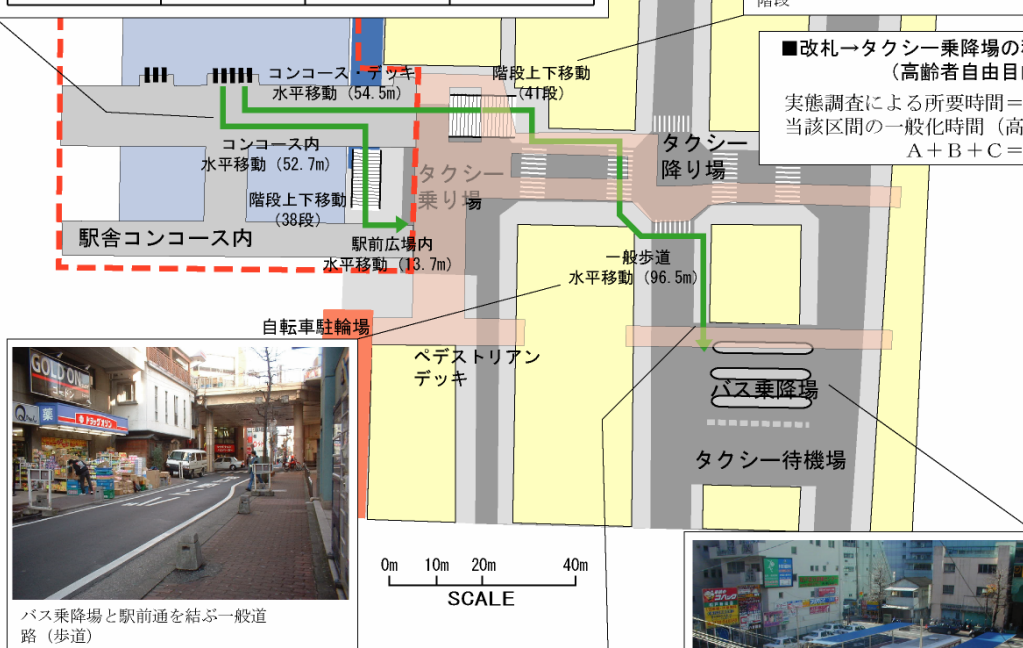
	コンコース内 水平移動	階段（下り）	駅前広場内 水平移動
①実所要時間 (実態調査)	25秒	39秒	17秒
②等価時間係数 (高齢者自由目的)	シェルター付き 歩道の係数を 適用 (0.4)	階段下りの 等価時間係数を 適用 (1.2)	シェルター付き 歩道の係数を 適用 (0.4)
③一般化時間 (=①×②)	10秒 (A)	47秒 (B)	7秒 (C)



ペデストリアンデッキと地上を結ぶ階段

■改札→タクシー乗降場の移動（高齢者自由目的対象）

実態調査による所要時間＝81秒
当該区間の一般化時間（高齢者自由）
A + B + C = 64秒



バス乗降場と駅前通を結ぶ一般道路（歩道）

■バス乗降場→改札の移動（一般化時間化（高齢者自由目的））

	コンコース内 水平移動	階段（下り）	一般歩道 水平移動
①実所要時間 (実態調査)	45秒	43秒	82秒
②等価時間係数 (通勤目的)	シェルター付き 歩道の係数を 適用 (0.4)	階段下りの 等価時間係数を 適用 (1.2)	通常水平移動の 等価時間係数を 適用 (1.0)
③一般化時間 (=①×②)	18秒 (A)	61秒 (B) (※1)	109秒 (C) (※2)

※1 バス停が駅前広場から離れているが、主要箇所案内表示が無いため一般化算出時には、9秒の心理的負担時間換算値を加算

※2 バス停到着後にバス接近情報案内が無い場合、一般化算出時には、27秒の心理的負担時間換算値を加算



バス乗降場は駅から離れた場所に設けられている。

■改札→バス乗降場の移動

（高齢者自由目的対象）

実態調査による所要時間＝170秒
当該区間の一般化時間（高齢者自由）
A + B + C = 188秒

(5) JR川西池田駅（兵庫県川西市）の評価値取得

①結節点の概要

結節点の状況														
川西池田駅は、兵庫県川西市の市域南部に位置し、大阪の中心部にも近いことから、ベッドタウン駅としての役割が大きい。駅を中心に都市機能が集中しており、川西市の玄関口としての役割も果たしている。														
結節点の施設内容														
・タクシー乗降場 ・バス乗降場（路線バス・3バース） ・P＆R駐車場（歩行者デッキと直結） ・駐輪場（駅直結の立体駐輪場と駅前広場周辺に複数の平面駐輪場が点在する） ・その他、阪急電鉄とを結ぶペDESTリアンデッキが設けられており、ＪＲ－阪急・能勢電鉄間の乗換を支援している。（デッキには上屋も設置されている）														
利用者数と利用特性														
【利用者数】 日当たり乗降客数：3.3 万人（平成9年度） 【利用特性】 川西池田駅は、大阪のベッドタウン駅としての役割を持つため、ラッシュ時には大阪方面へ向かう通勤・通学者が自転車・バイク、自動車、バス等の各種端末交通を利用し、駅へ向かってくる。 右図は、駅利用者の端末交通手段の状況であるが、徒歩利用者が最も多く（38％）になっているが、ほぼ同率で自転車・バイク利用（34％）が見られ、次いでバス利用（21％）も多くなっている。 ■川西池田駅の端末交通手段の状況（定期利用者のみ） <table><thead><tr><th>交通手段</th><th>割合</th></tr></thead><tbody><tr><td>徒歩</td><td>38.6%</td></tr><tr><td>自転車・バイク</td><td>33.6%</td></tr><tr><td>路線バス</td><td>21.0%</td></tr><tr><td>乗用車</td><td>2.5%</td></tr><tr><td>タクシー</td><td>0.0%</td></tr><tr><td>その他</td><td>4.3%</td></tr></tbody></table> 資料）H7大都市交通センサス	交通手段	割合	徒歩	38.6%	自転車・バイク	33.6%	路線バス	21.0%	乗用車	2.5%	タクシー	0.0%	その他	4.3%
交通手段	割合													
徒歩	38.6%													
自転車・バイク	33.6%													
路線バス	21.0%													
乗用車	2.5%													
タクシー	0.0%													
その他	4.3%													

②一般化時間取得の例

川西池田駅については、駅前広場内施設における端末交通手段としての利用率が高い自転車・バイクに着目し、駐輪場と改札間の乗換経路を対象に一般化時間化を行う。



【乗り換え経路別評価結果総括】

	通勤目的			業務目的			自由目的		
	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)
改札→駐輪場（立体）							20	24	4
駐輪場（立体）→改札	21	25	4	20	27	7	20	26	6
改札→駐輪場（平面）							86	82	-4
駐輪場（平面）→改札	93	100	7	88	87	-1	88	98	10

(6) 東京メトロ南行徳駅（千葉県市川市）の評価値取得

①結節点の概要

結節点の状況												
南行徳駅は、千葉県市川市の南部に位置している。 駅周辺は商店街が広がるが、駅から少し離れると居住地が密集しており、これら周辺居住者が東京都心部へ向かうためのベッドタウン駅としての役割が強い。												
結節点の施設内容												
・タクシー乗降場 ・バス乗降場（路線バス・3バース） ・駐輪場（駅周辺の歩道スペースを駐輪場としたものの他、かなり離れた場所に有料・無料の市営駐輪場が点在している） ・K&Rスペースが設けられていないため、ロータリー内で乗降を行っている。												
利用者数と利用特性												
【利用者数】 日当たり乗降客数：5.0万人（平成14年度） 【利用特性】 南行徳駅は、ベッドタウン駅としての役割を持つため、ラッシュ時には都心部方面へ向かう通勤・通学者が自転車、バス等の各種端末交通を利用し、駅へ向かってくる。 右図は、駅利用者の端末交通手段の状況であるが、徒歩利用者が最も多く6割を占めている。なお、駅前広場内施設に係る利用状況では、自転車利用が25%見られ最も多くなっているが、それ以外の交通手段利用はそれほど多く見られない。 ■南行徳駅の端末交通手段の状況（定期利用者のみ） <table><thead><tr><th>交通手段</th><th>割合</th></tr></thead><tbody><tr><td>徒歩</td><td>61.9%</td></tr><tr><td>自転車・バイク</td><td>25.3%</td></tr><tr><td>その他</td><td>8.2%</td></tr><tr><td>路線バス</td><td>4.2%</td></tr><tr><td>乗用車</td><td>0.4%</td></tr></tbody></table> 資料）H7大都市交通センサス	交通手段	割合	徒歩	61.9%	自転車・バイク	25.3%	その他	8.2%	路線バス	4.2%	乗用車	0.4%
交通手段	割合											
徒歩	61.9%											
自転車・バイク	25.3%											
その他	8.2%											
路線バス	4.2%											
乗用車	0.4%											

②一般化時間取得の例

南行徳駅については、「6-3 一般化時間を用いた結節点の評価方法」において川西池田駅との比較・評価をおこなうため、川西池田駅同様、駐輪場との乗り換え経路を対象に一般化時間化を行う。

■第3駐輪場→改札の移動（一般化時間化（通勤目的））

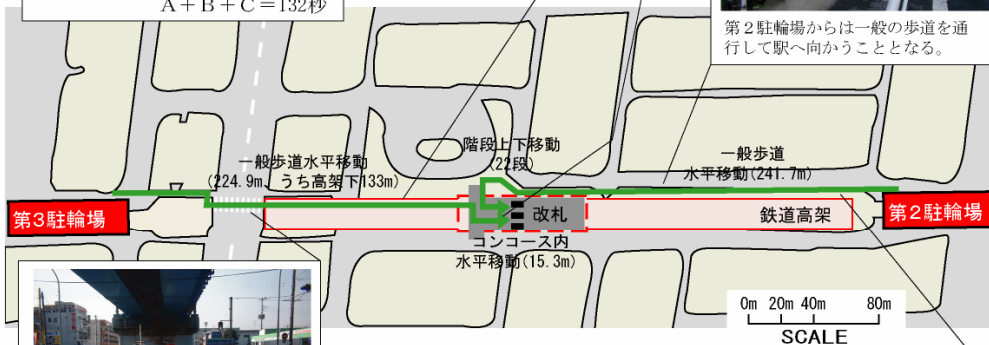
	一般歩道・駅広 水平移動	階段（上り）	コンコース内 水平移動（注）
①実所要時間 （実態調査）	48秒	10秒	94秒
②等価時間係数 （通勤目的）	通常水平移動の 等価時間係数を 適用（1.0）	階段上りの 等価時間係数を 適用（1.6）	シェルター付き 歩道の係数を 適用（0.4）
③一般化時間 （=①×②）	78秒（A） （※1）	16秒（B）	38秒（C）

※1 一般歩道部に横断歩道の通行が含まれ、30秒の待ちが生じるため
一般化算出時には、30秒の心理的負担時間換算値を加算

注）コンコース内水平移動に高架下の水平移動も含む。



■第3駐輪場→改札の移動
（通勤目的対象）
実態調査による所要時間＝152秒
当該区間の一般化時間（通勤目的）
A + B + C = 132秒



■第2駐輪場→改札の移動
（通勤目的対象）
実態調査による所要時間＝167秒
当該区間の一般化時間（通勤目的）
A + B + C = 181秒

■第2駐輪場→改札の移動（一般化時間化（通勤目的））

	一般歩道・駅広 水平移動	階段（上り）	コンコース内 水平移動
①実所要時間 （実態調査）	145秒	11秒	11秒
②等価時間係数 （通勤目的）	通常水平移動の 等価時間係数を 適用（1.0）	階段上りの 等価時間係数を 適用（1.6）	シェルター付き 歩道の係数を 適用（0.4）
③一般化時間 （=①×②）	159秒（A） （※1）	18秒（B）	4秒（C）

※1 第2駐輪場は立体施設であるため
一般化算出時には、14秒の心理的負担時間換算値を加算

【乗り換え経路別評価結果総括】

	通勤目的			業務目的			自由目的		
	実時間 （秒）①	一般化時間 （秒）②	差分 （②-①）	実時間 （秒）①	一般化時間 （秒）②	差分 （②-①）	実時間 （秒）①	一般化時間 （秒）②	差分 （②-①）
改札→駐輪場（第2）							182	198	16
駐輪場（第2）→改札	167	181	14	142	158	16	164	184	20
改札→駐輪場（第3）							161	210	49
駐輪場（第3）→改札	152	132	-20	159	123	-36	161	118	-43

6-3 一般化時間を用いた結節点の評価方法

6-1～2 で得た一般化時間を用い、評価値の扱い方（駅自体の評価、駅間比較等）を例示する。

【鉄道構内の乗り換えに係る評価値比較の例】

- (1) 浜松町駅の整備前後比較による整備効果把握…………… 75
- (2) 金山総合駅・南方駅の主要経路の評価と改善方向…… 77

【駅前広場～改札間の乗り換えに係る評価値比較の例】

- (3) 高松駅における整備前後の乗り換え環境比較……………79
- (4) 松江駅の整備前後比較による整備効果把握……………81
- (5) 上大岡駅における整備前後の乗り換え環境比較…………84
- (6) 上大岡駅・松戸駅の主要経路の評価と改善方向…………85
- (7) 川西池田駅・南行徳駅の主要経路の評価と現状…………87

(1) 浜松町駅の整備前後比較による整備効果把握

浜松町駅における J R →モノレール、モノレール→ J R への乗り換え経路を対象に、整備前後における一般化時間の変化を捉え、浜松町駅での乗り換えに伴い発生していた損失額を算定し、効果を定量的に把握する。

①浜松駅の乗換経路における整備前後の評価値比較

浜松町駅における主な乗り換え経路である J R →モノレール、モノレール→ J R 間の整備前後での評価値を比較すると、表 6-1 よりいずれの経路とも一般化時間は整備前よりも小さくなっており、乗り換え環境の改善効果が現れていることがわかった。

また、一般化時間の低減量としては、全般的に J R →モノレール間の方が大きい結果となった。これは、整備された連絡通路が J R 改札からモノレール改札への乗り継ぎのみ利用可能であるため、移動時間短縮効果が大きく影響しているものと思われる。

表 6-1 浜松町駅における JR-モノレール間乗り換えに関する一般化時間算出結果

	通勤目的			業務目的		
	推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)
J R →モノレール (整備前)	170	150	-20	165	138	-27
J R →モノレール (整備後)	102	92	-10	127	89	-38
モノレール→J R (整備前)	144	134	-10	142	129	-13
モノレール→J R (整備後)	133	114	-19	133	109	-24

	自由目的			高齢者自由目的		
	推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)	推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	差分 (②-①)
J R →モノレール (整備前)	168	157	-11	194	161	-33
J R →モノレール (整備後)	97	97	0	115	99	-16
モノレール→J R (整備前)	142	121	-21	171	143	-28
モノレール→J R (整備後)	133	103	-30	155	115	-40

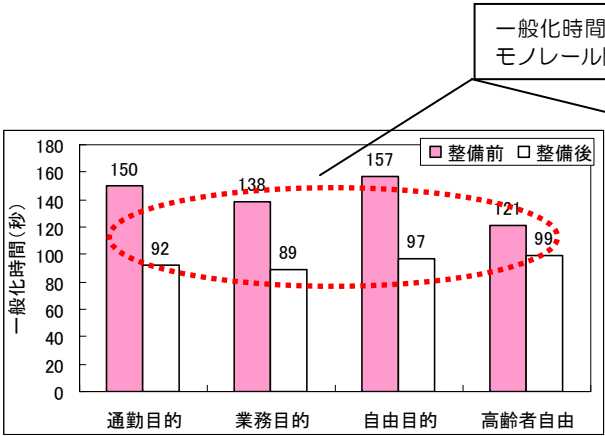


図 6-1 整備前後における一般化時間の比較
(J R →モノレール)

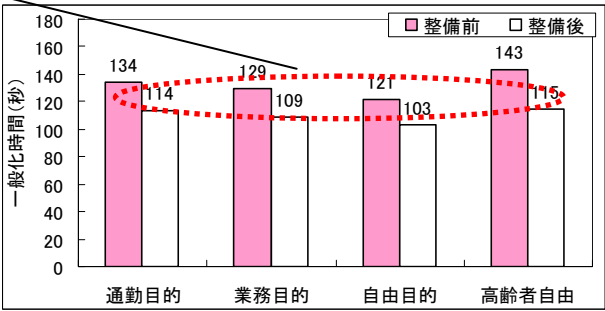


図 6-2 整備前後における一般化時間の比較
(モノレール→J R)

②浜松町駅整備前に発生していた乗り換えに伴う損失額

浜松町駅における通勤定期利用者の乗り換え利用者数をもとに、乗り換え行動により発生している整備前後の経費（時間価値による）を一般化時間から算出し、整備効果量を示した。

なお、浜松町駅における通勤目的（定期利用者）の乗り換え利用者の状況は表 6-2 のとおりであり、対象となる J R - モノレール間の利用者は 28,425 人／日・往復（14,213 人／日・片道）となっている。

表 6-2 浜松町駅での乗換状況（定期利用者）

	モノレール	都営線	乗降
J R	28,425	0	72,206
モノレール		1,440	880
都営線			8,982

（単位：人／日・往復）

資料）H7 大都市交通センサス

【損失額算出式】

$$\text{乗換損失額（属性別）} = (N \times T_{\text{整備前}} \times \alpha) - (N \times T_{\text{整備後}} \times \alpha)$$

N：乗り換え経路別・属性別の利用者数（人／日）

- ・本事例では、大都市交通センサスデータを基に浜松町駅の乗り換え利用者（定期券利用）より設定

T：一般化時間（秒／人）

- ・①での算定結果による

α：時間価値原単位（円／秒）

- ・0.81 円／秒・人（48 円／分・人）
- ・時間価値原単位については費用便益分析マニュアル（H15.8、国土交通省道路局、都市・地域整備局）による乗用車の時間評価値（62.86 円／台・分）、H11 道路交通センサスにおける乗用車の平均乗車人数（1.3 人）より設定

【算出結果】

浜松町駅における通勤目的を対象とした乗り換え行動により発生する経費は、整備前後で表 6-3 および図 6-3 のとおりであり、これらの差分が未整備時に発生していた損失額となる（下図参照）。その結果、J R → モノレール間の乗り換えにおいては、整備された現在から見ると、通勤利用者に対し 1 日当たり 70 万円多く、損失額が発生していたことになり、今回の整備により大幅な損失額の改善が図られたといえる。

表 6-3 整備前後の乗換経費の状況（通勤目的）

		利用者数 （人）①	一般化時間 （秒／人）②	時間価値 （円／秒）③	乗換経費 （円／日）
J R → モノレール	整備前	14,213	150	0.81	1,726,880
	整備後		92		1,059,153
モノレール → J R	整備前	14,213	134	0.81	1,542,679
	整備後		114		1,312,428

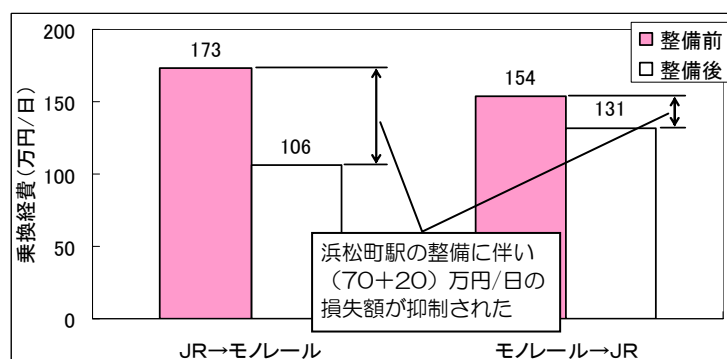


図 6-3 結節点整備に伴う乗換損失額の状況（通勤目的）

(2) 金山総合駅・南方駅の主要乗り換え経路の評価と現状

金山総合駅（整備駅）、南方駅（未整備駅）は、複数の鉄道事業者が乗り入れる交通結節点であり、路線間の乗り換え利用が頻繁に行われる駅である。そこで、両駅における主な鉄道乗り換え経路の一般化時間をもとに、どのような違いがあるのかを確認し、良好な乗り換え環境を整えるために重点的に改善すべき点を検討した。

①金山総合駅、南方駅の主要乗り換え経路の状況と一般化時間

金山総合駅（名鉄－JR）、南方駅（阪急－地下鉄（梅田行ホーム））の鉄道事業者間の乗り換え経路をホーム→改札、改札→改札、改札→ホームの3要素に分けた場合、乗り換え経路施設状況と、その評価値は表6-4のとおりであった。

ここで、実時間と一般化時間を比較すると、金山総合駅では各区間において負担感が低減されているが、南方駅では、阪急改札→地下鉄改札間で負担感の低減がなされていない。この要因としては、南方駅の阪急改札→地下鉄改札間の経路上の一般歩道が、上屋もなく、錯綜空間の通過も伴うなど、負担増加要素を多く含むことが要因と考えられる。

表 6-4 金山総合駅、南方駅における乗り換え経路上の損失・心理的負担の該当要素及び一般化時間

【ホーム→改札（通勤目的）】

	負担軽減要素	軽減・増加無し	負担増加要素		■高齢者自由目的		
	上屋付き 区間歩行	通常区間 歩行	上下移動 無し	錯綜空間 無し	実時間①	一般化 時間②	負担感 ②-①
金山総合駅 （名鉄内）	○	×	×	×	⇒ 81 秒	80 秒	-1 秒
南方駅 （阪急内）	○	×	×	×	⇒ 47 秒	26 秒	-21 秒

【改札→改札（通勤目的）】

	負担軽減要素	軽減・増加無し	負担増加要素			■高齢者自由目的		
	上屋付き 区間歩行	通常区間 歩行	上下移動 無し	錯綜空間 無し	改札への 案内あり	実時間①	一般化 時間②	負担感 ②-①
金山総合駅 （名鉄内）	○	×	○	○	○	⇒ 44 秒	18 秒	-26 秒
南方駅 （阪急内）	×	○	○	×	○	⇒ 61 秒	91 秒	30 秒

※南方駅は金山総合駅と異なり、改札間の乗り換えにおいて上屋がない区間を歩行しなければならず、負担増加要素となっている。

【改札→ホーム（通勤目的）】

	負担軽減要素	軽減・増加無し	負担増加要素			■高齢者自由目的		
	上屋付き 区間歩行	通常区間 歩行	上下移動 無し	ホームへの 案内あり	接近情報 あり	実時間①	一般化 時間②	負担感 ②-①
金山総合駅 （JR内）	○	×	×	○	○	⇒ 87 秒	54 秒	-33 秒
南方駅 （地下鉄内）	○	×	×	○	○	⇒ 67 秒	61 秒	-6 秒

○・×：各経路上での損失および心理的負担の該当要素の有無

②南方駅における乗り換え経路改善メニューとその効果

①に示すとおり、南方駅で発生している乗り換え経路の負担感には、負担増加要素を多く含んでいることが明らかであるが、これらの改善方策をとった場合の負担感低減効果を試算した。

【南方駅での乗り換え負担低減に資するメニュー】

- I. 上屋の無い区間の移動 ⇒ 歩道へのシェルター設置
- II. 錯綜空間の通過 ⇒ 一般歩道部の拡幅（違法駐輪排除等）
- III. 上記 I、II のメニューの同時実施

負担増加要素に対する改善メニューとして上記の3つを想定し、現況の乗り換え経路に対して取り入れた場合の評価値を算出した。その結果は表 6-5 に示すとおりであり、I、II どちらのメニューを導入した場合、実所要時間と一般化時間の差分を乗り換えの負担感とすると、ともに一般化時間が実所要時間を下回り、負担感低減効果が現れた。さらに、I、II、両メニューを導入した場合、負担感低減量が 62 秒となり金山総合駅（60 秒）とほぼ同等となった。

表 6-5 南方駅において整備改善策が施された場合の一般化時間

	阪急構内			自由通路			地下鉄構内			実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
	水平移動 (秒)	下り階段 (秒)	改札への 案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	地下鉄へ の案内	水平移動 (秒)	ES上り (秒)	接近情報 の有無			
施設状況①	44	3	○	61	×	○	30	37	○			
等価時間係数②	0.4	1.5		1			0.4	1.3				
施設状況に係る 損失時間③	3			30								
一般化時間 ④=①×②+③	20.6	4.5		91.0			12	48.1		175秒	176秒	1秒

I. 上屋の無い歩道部へのシェルター設置

	阪急構内			自由通路			地下鉄構内			実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
	水平移動 (秒)	下り階段 (秒)	改札への 案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	地下鉄へ の案内	水平移動 (秒)	ES上り (秒)	接近情報 の有無			
施設状況①	44	3	○	61	○	○	30	37	○			
等価時間係数②	0.4	1.5		0.4			0.4	1.3				
施設状況に係る 損失時間③	3			30								
一般化時間 ④=①×②+③	20.6	4.5		54.4			12	48.1		175秒	140秒	-35秒

II. 一般歩道部の拡幅（違法駐輪排除等）

	阪急構内			自由通路			地下鉄構内			実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
	水平移動 (秒)	下り階段 (秒)	改札への 案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	地下鉄へ の案内	水平移動 (秒)	ES上り (秒)	接近情報 の有無			
施設状況①	44	3	○	61	×	○	30	37	○			
等価時間係数②	0.4	1.5		1			0.4	1.3				
施設状況に係る 損失時間③	3			0								
一般化時間 ④=①×②+③	20.6	4.5		61.0			12	48.1		175秒	146秒	-29秒

III. I、II 両メニュー実施の場合

	阪急構内			自由通路			地下鉄構内			実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
	水平移動 (秒)	下り階段 (秒)	改札への 案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	地下鉄へ の案内	水平移動 (秒)	ES上り (秒)	接近情報 の有無			
施設状況①	44	3	○	61	○	○	30	37	○			
等価時間係数②	0.4	1.5		0.4			0.4	1.3				
施設状況に係る 損失時間③	3			0								
一般化時間 ④=①×②+③	20.6	4.5		24.4			12	48.1		175秒	110秒	-65秒

(3) 高松駅における整備前後の乗り換え環境比較

高松駅における各乗り換え経路を対し、整備前後の一般化時間の変化を捉えるとともに、利用者の実感として整備前後で利便性がどう変化したかをヒアリング調査により把握した。

【高松駅における整備前後の評価値比較】

図 6-4 は高松駅でのバス、タクシー、自転車、乗用車への乗り換えによる各々の一般化時間を4つの属性で平均した値を整備前後で比較したものである。バスについては乗り換え環境の変化は見られなかったが、端末交通手段として利用者の多い自転車の乗り換えにおける一般化時間が大きく緩和されている。また、乗用車乗降場については、整備前にはK&Rスペースがなかったが、整備後には設けられたため、評価値は大幅に改善された。

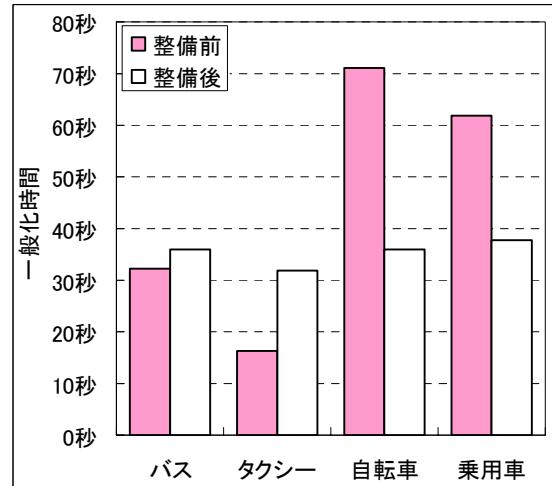


図 6-4 整備前後における各乗り換え経路の一般化時間

一方、タクシー乗降場については、整備前には改札に最も近い位置であり、かつ動線上に上屋もあったため、整備後の方が一般化時間が大きくなった。しかし、駅前広場施設全体を視野に入れた場合、整備前はタクシーの乗り換え利便性が高く、偏っていた施設配置が、どの交通手段ともバランスよく公平に配置された計画であると評価できる。

表 6-6 高松駅(整備前)における各乗り換え経路の所要時間(推定値)・一般化時間

	一般化時間の平均	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者		
		推定時間(秒)①	一般化時間(秒)②	負担感(②-①)	推定時間(秒)①	一般化時間(秒)②	負担感(②-①)	推定時間(秒)①	一般化時間(秒)②	負担感(②-①)	推定時間(秒)①	一般化時間(秒)②	負担感(②-①)
改札→バス	32	55	31	-24	54	31	-23	54	31	-23	65	37	-28
バス→改札		55	31	-24	54	31	-23	54	31	-23	65	37	-28
改札→タクシー	16				38	15	-23	38	15	-23	47	19	-28
タクシー→改札					38	15	-23	38	15	-23	47	19	-28
改札→自転車	71	87	67	-20									
自転車→改札		87	67	-20	85	70	-15	103	79	-24			
改札→乗用車	62				51	61	10	51	61	10	62	64	2
乗用車→改札		52	60	8	51	61	10	51	61	10	62	64	2

表 6-7 高松駅(整備後)における各乗り換え経路の実時間・一般化時間

	一般化時間の平均	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者		
		実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)
改札→バス	36	86	34	-52	84	34	-50	86	34	-52	102	41	-61
バス→改札		82	33	-49	89	36	-53	93	37	-56	93	37	-56
改札→タクシー	32				93	37	-56	85	34	-51	82	33	-49
タクシー→改札					67	27	-40	76	30	-46	78	31	-47
改札→自転車	36	49	34	-15									
自転車→改札		54	36	-18	47	36	-11	54	38	-16			
改札→乗用車	38				57	38	-19	61	45	-16	65	44	-21
乗用車→改札		65	33	-32	59	28	-31	73	36	-37	78	40	-38

【高松駅整備に伴う乗り換え環境の変化に対する実感（ヒアリングによる）】

整備前と整備後で駅前広場内各施設の乗り換え環境の変化に関し、高松駅利用者は次のように感じている。

○バス利用

- ・整備前はバス停付近がゴチャゴチャしていたが、整備されてからゆったりしており、快適になったと思う。改札との距離の遠い・近いはあまり記憶に無い。

○タクシー利用

- ・整備前と大きく変わったイメージはない。以前から乗り換えしやすかったと思う。

○自転車利用

- ・鉄道改札から近くなって非常に便利になった。
- ・改札に一番近い出入口がエレベータ利用となるのが不便。（自転車の出し入れの際にエレベータを待つのが面倒）

○乗用車利用

- ・乗用車専用のスペースが設けられたことで、路上駐車する必要が無くなり、安心して送り迎えができるようになった。（送迎車側）

(4) 松江駅の整備前後比較による整備効果把握

松江駅における整備前後の各乗り換え経路を対象に、乗り換え時間の短縮効果を用いて駅乗り換え利用者を対象とした便益額を算定し、効果量として把握した。さらに整備前からの駅利用者は乗り換え環境の変化をどう感じているのかヒアリング調査を行った。

①松江駅における整備前後の評価値比較

松江駅の整備前後における各乗り換え経路の評価値を比較すると、図 6-6 から高速バス、乗用車の乗り換え時の負担感が、整備前には実際の所要時間（推定値）よりも負担を感じる傾向にあったものが、整備後には全属性とも負担が低減される結果となっており、乗り換え環境が大幅に改善されたことがわかった。

また、バス、タクシーとの乗り換えについても、属性によっては整備前よりも整備後の方が負担感の低減量が大きくなる傾向にあり、松江駅においては結節点整備に伴い、乗り換え負担が低減されたことが明らかである。

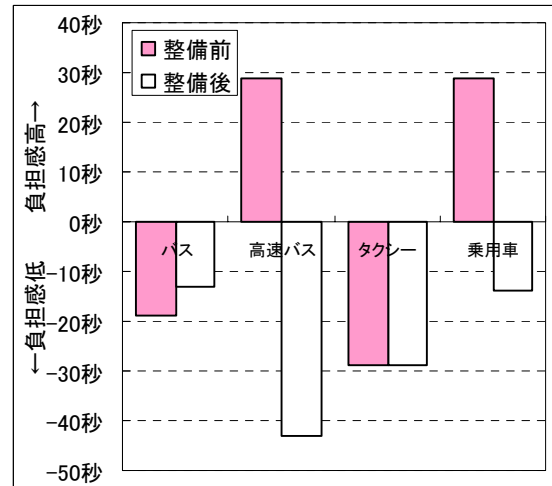


図 6-5 整備前後における各乗り換え経路の負担感(一般化時間－所要時間)

表 6-8 松江駅(整備前)における各乗り換え経路の所要時間(推定値)・一般化時間

	負担感 の平均	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者		
		推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)	推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)	推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)	推定時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)
改札→バス	-19	46	44	-2	53	46	-7	50	46	-4	65	53	-12
バス→改札		70	42	-28	78	47	-31	74	45	-29	101	61	-40
改札→高速バス	29				58	86	28	55	85	30	71	101	30
高速バス→改札													
改札→タクシー	-29				51	20	-31	50	20	-30	54	22	-32
タクシー→改札					42	17	-25	40	16	-24	49	20	-29
改札→乗用車	29				28	58	30	29	60	31	33	60	27
乗用車→改札		22	52	30	27	58	31	31	61	30	33	60	27

表 6-9 松江駅(整備後)における各乗り換え経路の実所要時間・一般化時間

	負担感 の平均	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者		
		実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 (②-①)
改札→バス	-13	31	12	-19	36	14	-22	34	14	-20	43	17	-26
バス→改札		15	11	-4	16	12	-4	16	12	-4	20	14	-6
改札→高速バス	-44				108	68	-40	102	67	-35	139	83	-56
高速バス→改札													
改札→タクシー	-29				41	16	-25	40	16	-24	43	17	-26
タクシー→改札					53	21	-32	52	21	-31	64	26	-38
改札→乗用車	-14				54	45	-9	62	48	-14	65	48	-17
乗用車→改札		64	54	-10	69	52	-17	69	60	-9	72	50	-22

【整備効果が高い高速バス・乗用車利用者の実感（ヒアリングによる）】

また、松江駅利用者は、整備前後での乗換環境の変化を、以下のように感じている。

- ・整備前はそれほど利用していなかったのがあまり記憶に無いが、松江は天気の悪い日が多いので、現在は雨の時も快適にバス待ちができるのは助かる。（高速バス利用者）
- ・昔は駅入り口のすぐ近くで乗り降りできたが、今は階段を利用しないとイケないので不便に思う。（乗用車送迎利用者）
- ・送ってもらう際、整備前はロータリー内でバス等を気にしながらに停車してもらい、急いで車から降りたりしていたが、地下駐車場に 20 分間無料で停められるようになったので、ゆとりをもって送ってもらえるようになったと思う。（乗用車送迎利用者）

②整備前後での時間短縮量

松江駅の整備前後での一般化時間値を用い、結節点整備に伴う乗り換え経路別・属性別での所要時間短縮量を算定し、結果は表 6-10 のとおりとなった。

表 6-10 整備前後における乗換経路・属性別の乗換時間短縮量
(整備前ー整備後)

	通勤目的		業務目的		自由目的		高齢者	
	実時間短縮量(秒)	一般化時間短縮量(秒)	実時間短縮量(秒)	一般化時間短縮量(秒)	実時間短縮量(秒)	一般化時間短縮量(秒)	実時間短縮量(秒)	一般化時間短縮量(秒)
改札→バス	15	32	17	32	16	32	22	36
バス→改札	55	31	62	35	58	33	81	47
改札→高速バス			-50	18	-47	18	-68	18
高速バス→改札	55	31	62	35	58	33	81	47
改札→タクシー			10	4	10	4	11	5
タクシー→改札			-11	-4	-12	-5	-15	-6
改札→乗用車			-26	13	-33	12	-32	12
乗用車→改札	-42	-2	-42	6	-38	1	-39	10

③便益額の算定

②で算定した乗り換え経路・属性別の時間短縮量に、各乗り換え経路の利用者数と時間評価値を用いて便益額を算定した。

【算出式】

$$B = N \times T \times \alpha$$

N：乗り換え経路別・属性別の利用者数（人／日）

- ・本事例では、宍道湖中海都市圏パーソントリップ調査データをもとに松江駅端末交通手段と属性集計から利用者数を設定

T：時間短縮量（秒／人）

- ・②での算定結果による

α：時間価値原単位（円／秒）

- ・0. 8 1 円／秒・人（4 8 円／分・人）
- ・時間価値原単位については費用便益分析マニュアル（H15. 8、国土交通省道路局、都市・地域整備局）による乗用車の時間評価値（62. 86 円／台・分）、H11 道路交通センサスにおける乗用車の平均乗車人数（1. 3 人）から設定した。

表 6-11 松江駅における乗り換えに伴う便益額算出結果

【算出結果 1（実所要時間で見た便益額）】

	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者		
	実時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)	実時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)	実時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)	実時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)
改札→バス	15	840	10,206	17	49	675	16	135	1,750	22	192	3,421
バス→改札	55	27	1,203	62	0	0	58	0	0	81	25	1,640
改札→タクシー				10	76	616	10	0	0	11	146	1,301
タクシー→改札				-11	19	-169	-12	0	0	-15	51	-620
改札→乗用車				-26	0	0	-33	27	-722	-32	101	-2,618
乗用車→改札	-42	82	-2,790	-42	61	-2,075	-38	53	-1,631	-39	25	-790
便益額合計			8,619			-954			-603			2,335
										総便益		9,397

【算出結果 2（一般化時間で見た便益額）】

	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者		
	一般化時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)	一般化時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)	一般化時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)	一般化時間短縮量(秒)	利用者数(人)	便益額(円/日)
改札→バス	32	840	21,773	32	49	1,270	32	135	3,499	36	192	5,599
バス→改札	31	27	678	35	0	0	33	0	0	47	25	952
改札→タクシー				4	76	246	4	0	0	5	146	591
タクシー→改札				-4	19	-62	-5	0	0	-6	51	-248
改札→乗用車				13	0	0	12	27	262	12	101	982
乗用車→改札	-2	82	-133	6	61	296	1	53	43	10	25	203
便益額合計			22,318			1,751			3,805			8,078
										総便益		35,952

※松江駅鉄道利用者のうち、アクセス・イグレス手段としての高速バス利用は、パーソントリップデータでは見られなかったため、便益額算定施設から高速バスは除いた。

便益額算定結果は表 6-11 のとおりであったが、実際の所要時間を用いた時間短縮量による便益額は、9,397 円/日となるのに対し、一般化時間を用いた短縮量による便益額は 35,952 円/日と約 4 倍もの便益として計上された。これは一般化時間短縮量の中に、移動時間の短縮だけでなく、施設整備（上屋設置、バスロケ設置等）に伴う整備効果量が一般化時間に反映されていることが要因として挙げられ、結節点整備における全体的な整備効果量を捉えた結果として見ることができる。

(5) 上大岡駅における整備前後の乗り換え環境比較

上大岡駅における整備前後のタクシー、バスへの乗り換え経路を対象に、一般化時間の変化を捉え、その改善効果を把握した。

【上大岡駅における整備前後の評価値比較】

上大岡駅の改札-バス、タクシー乗降場間の乗り換え経路における整備前後の評価値を比較した。整備前の京急バスは改札からの乗り換え距離が短かったため、整備前後による一般化時間値に大きな差は見られなかったが、市営バスへの乗り換えにおいては、整備前駅前広場外に乗降場が設けられていたこともあり、整備に伴う一般化時間値について大幅な短縮効果が確認できた。

一方、タクシー乗降場は、整備前後で設置位置に変更等がなかったため、評価値としては同じ値となった。さらに、整備前は上大岡駅のバスとタクシーの一般化時間は大きな差がみられたが、整備後はバスとタクシーがほぼ同程度となっており、バランス良い施設配置がなされていると判断できる。

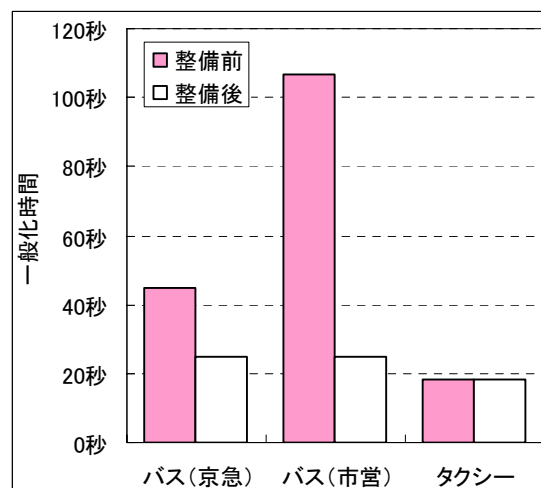


図 6-6 整備前後における各乗り換え経路の一般化時間

表 6-12 上大岡駅(整備前)における各乗換経路の所要時間(推定値)・一般化時間

	一般化時間の平均	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者自由目的		
		実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)
改札→京急バス	45				37	54	17	37	55	18	45	62	17
京急バス→改札		37	35	-2	37	35	-2	37	35	-2	45	41	-4
改札→市営バス	107				155	129	-26	155	130	-25	181	130	-51
市営バス→改札		159	113	-46	155	110	-45	155	110	-45	63	25	-38
改札→タクシー	18				25	10	-15	25	10	-15	25	10	-15
タクシー→改札					63	25	-38	63	25	-38	63	25	-38

表 6-13 上大岡駅(整備後)における各乗換経路の実時間・一般化時間

	一般化時間の平均	通勤目的			業務目的			自由目的			高齢者自由目的		
		実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)	実時間(秒)①	一般化時間(秒)②	差分(②-①)
改札→バス	25				63	25	-38	63	25	-38	63	25	-38
バス→改札		64	26	-38	63	25	-38	63	25	-38	63	25	-38
改札→タクシー	18				25	10	-15	25	10	-15	25	10	-15
タクシー→改札					63	25	-38	63	25	-38	63	25	-38

(6) 上大岡駅・松戸駅の主要経路の評価と改善方向

上大岡駅（整備駅）、松戸駅（未整備駅）では、端末交通手段として路線バスの利用が非常に多い（上大岡 19%、松戸 26%）。そこで、両駅のバス利用時の負担感（一般化時間）をもとに、整備駅、未整備駅でどのような違いがあるのかを確認し、未整備駅においてこういった改善策を講じれば乗り換え環境が改善できるかを検討した。

①上大岡駅、松戸駅の改札～バス停の施設状況と一般化時間

上大岡駅、松戸駅の改札～バス停間における乗り換え経路施設状況と、その評価値は表 6-14 のとおりであった。評価値を見ると、上大岡駅では乗り換え負担の低減が非常に大きいのに対し、松戸駅では乗り換え時の実際の移動よりも多く時間を要するように感じられる結果となった。この要因としては、上大岡駅の乗り換え経路が負担軽減要素で構成されているのに対し、松戸駅の乗り換え経路では負担増加要素が多く含まれていることが挙げられる。

表 6-14 改札～バス停間の乗換経路内施設状況と評価値（高齢者自由目的）

	負担軽減要素 上屋付き 区間歩行	軽減・ 増加無し 通常区間 歩行	負担増加要素				■高齢者自由目的		
			階段利用 無し	バス停の 案内あり	バスロケ あり		実時間①	一般化 時間②	負担感 ②-①
上大岡駅	○	×	○	○	○	⇒	63 秒	25 秒	-38 秒
松戸駅	○	○	×	×	×	⇒	170 秒	188 秒	18 秒

②松戸駅における乗換経路改善メニューとその効果

①に示すとおり、松戸駅における乗り換え経路で発生している負担には、負担増加要素が多く含まれていることが明らかであるが、これらの負担増加要素（軽減・増加無し要素含め）を負担軽減要素に変化させることで、どの程度負担感が低減するか試算してみる。ここで、負担増加要素から負担軽減要素への変更メニューとして、下記の 4 つを想定した。

【松戸駅での乗換負担低減に資するメニュー】

- I. 上屋の無い区間の移動 ⇒ 歩道へのシェルター設置
- II. 階段利用 ⇒ エスカレーターの設置
- III. バス停への案内板が未設置 ⇒ バス停への案内板を設置
- IV. バス停にバスロケ未設置 ⇒ バス停にバスロケを設置

松戸駅の現況乗り換え経路に対し、上記の改善メニューを導入した場合の評価値算出結果は下表のとおりとなった。その結果、「Ⅲ．バス停への案内板設置」以外は、全て実際の移動時間よりも負担感が低減することが推測され、特に、「Ⅰ．上屋の無い歩道部へのシェルター設置」においては、負担感の大幅な低減効果が期待されることがわかった。

表 6-15 松戸駅において整備改善策が施された場合の一般化時間

■現況

	改札 駅広 への案内	コンコース内		駅前広場及び一般道				バス停		実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
		水平移動 (秒)	バス への案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	下り階段 (秒)	バス への案内	上屋 の有無	バスロケ の有無			
施設状況①	○	45	○	82	×	43	×	○	×			
等価時間係数②		0.4		1.0		1.2						
施設状況に係る 損失時間③							9		27			
一般化時間 ④=①×②+③		18.0		82.0		51.6	9.0		27	170秒	188秒	18秒

Ⅰ．上屋の無い歩道部へのシェルター設置

	改札 駅広 への案内	コンコース内		駅前広場及び一般道				バス停		実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
		水平移動 (秒)	バス への案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	下り階段 (秒)	バス への案内	上屋 の有無	バスロケ の有無			
施設状況①	○	45	○	82	○	43	×	○	×			
等価時間係数②		0.4		0.4		1.2						
施設状況に係る 損失時間③							9		27			
一般化時間 ④=①×②+③		18.0		32.8		51.6	9.0		27	170秒	138秒	-32秒

負担低減
効果が高い

Ⅱ．エスカレータの設置

	改札 駅広 への案内	コンコース内		駅前広場及び一般道				バス停		実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
		水平移動 (秒)	バス への案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	下りエスカ レータ(秒)	バス への案内	上屋 の有無	バスロケ の有無			
施設状況①	○	45	○	82	×	43	×	○	×			
等価時間係数②		0.4		1.0		0.6						
施設状況に係る 損失時間③							9		27			
一般化時間 ④=①×②+③		18.0		82.0		25.8	9.0		27	170秒	162秒	-8秒

Ⅲ．バス停への案内板設置

	改札 駅広 への案内	コンコース内		駅前広場及び一般道				バス停		実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
		水平移動 (秒)	バス への案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	下り階段 (秒)	バス への案内	上屋 の有無	バスロケ の有無			
施設状況①	○	45	○	82	×	43	○	○	×			
等価時間係数②		0.4		1.0		1.2						
施設状況に係る 損失時間③									27			
一般化時間 ④=①×②+③		18.0		82.0		51.6	0.0		27	170秒	179秒	9秒

Ⅳ．バス停へのバスロケ設置

	改札 駅広 への案内	コンコース内		駅前広場及び一般道				バス停		実所要時間 ①	一般化時間 ②	負担感 ②-①
		水平移動 (秒)	バス への案内	水平移動 (秒)	上屋 の有無	下り階段 (秒)	バス への案内	上屋 の有無	バスロケ の有無			
施設状況①	○	45	○	82	×	43	×	○	○			
等価時間係数②		0.4		1.0		1.2						
施設状況に係る 損失時間③							9					
一般化時間 ④=①×②+③		18.0		82.0		51.6	9.0		0.0	170秒	161秒	-9秒

注) 赤枠囲みが乗り換え経路改善メニュー、網掛け部分が評価値等の変更に係わる部分を示す。

(7) 川西池田駅・南行徳駅の主要経路の評価と現状

川西池田駅、南行徳駅では、端末交通手段として自転車利用が非常に多い（川西池田 34%、南行徳 25%）。しかし、南行徳駅においては自転車利用者による駅周辺への違法駐輪が問題となっていることから、その原因を突き止めるべく、両駅の自転車駐輪場利用時の負担感（一般化時間）を用いて乗り換え環境にどのような違いがあるのかを確認した。

①川西池田駅、南行徳駅の駐輪場→改札間の施設状況と一般化時間

川西池田駅、南行徳駅では、それぞれ立体駐輪場と平面駐輪場が設けられており、両駅における改札～駐輪場間の評価値は表 6-16 のとおりである。評価値を見ると、南行徳駅の平面駐輪場から改札へ向かう乗り換え経路において負担感が低減される結果となっているが、それ以外の乗り換え行動においては、一般化時間が実所要時間を上回り、負担の低減が見られない状況である。ただし、両駅の一般化時間の値を比較した場合、川西池田駅における一般化時間が圧倒的に小さく、乗り換え環境としては、南行徳駅よりも川西池田駅の方が良好であることが伺える。

表 6-16 駐輪場→改札間の所要時間と一般化時間の状況

		通勤目的			業務目的			自由目的		
		実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 ②-①	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 ②-①	実時間 (秒) ①	一般化時間 (秒) ②	負担感 ②-①
駐輪場（立体）→改札	川西池田	21	25	4	20	27	7	20	26	6
	南行徳	167	181	14	142	158	16	164	184	20
駐輪場（平面）→改札	川西池田	93	100	7	88	87	-1	88	98	10
	南行徳	152	132	-20	159	123	-36	161	118	-43

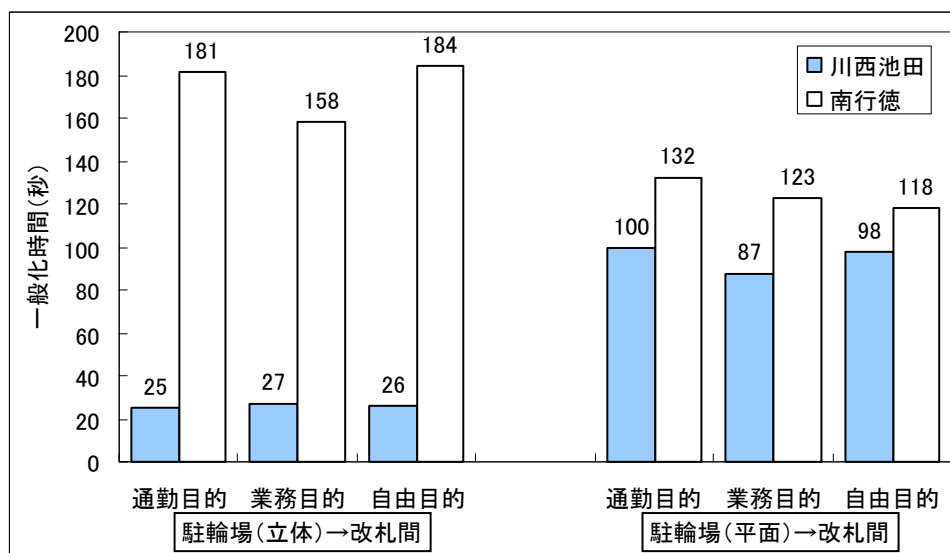


図 6-7 川西池田駅・南行徳駅における駐輪場→改札間の一般化時間比較

①に示した一般化時間は、南行徳の数値が大きくなる傾向が見られたが、南行徳駅においては実際に駅周辺における違法駐輪が問題となっており、これらへの対策が望まれている。南行徳駅の違法駐輪状況（一部）は以下に示すとおりであり、駐輪場よりも駅に近い場所に違法駐輪が多く見られ、アクセス手段として自転車を利用している者にとっては、現在の駐輪場位置（改札までの時間が2分30秒～3分）が遠すぎると感じていると考えられる。

警告書
 ここは、同業者ではありません。
 駐輪厳禁
 大迷惑をおかけします。
 伊藤電機 伊藤電機 伊藤電機

違法駐輪よけの中にも駐輪車両が見られる

駐輪場出入り口

相之川4

又修書店

南行徳1

南行徳市

東京ベイ信金

第1駐輪場 (立体)

第2駐輪場 (平面)

第3駐輪場 (平面)

ミニストップ

仁保

南行徳駅前

ダイヤリヤマガキ

すかいろうく

アクセス道路の歩道上に整然と並べられた違法駐輪

少し中に入った所の駐車場を取り囲むように違法駐輪がされている。
 (駐車場管理者が大変迷惑しているとのこと)