

西鉄バスの取り組みについて



2013年11月6日(水)

西日本鉄道株式会社

自動車事業本部 計画部 課長 熊井 強

西鉄グループの事業について



バス事業



鉄道事業



不動産賃貸事業



不動産分譲事業



国際物流事業



レジャー事業



ホテル事業



流通事業



その他事業

西鉄グループの経営指標

●西日本鉄道 経営指標(単体)

・設立年月日	明治41年(1908年)12月17日
・創立年月日	昭和17年(1942年) 9月22日
・資本金	26,157 百万円(約 261.57 百万ドル)
・営業収益	135,128 百万円(約 1,351.28 百万ドル)
・経常利益	11,932 百万円(約 119.32 百万ドル)

【\$ 1 ÷ ¥ 100 , (2012.4~2013.3)】

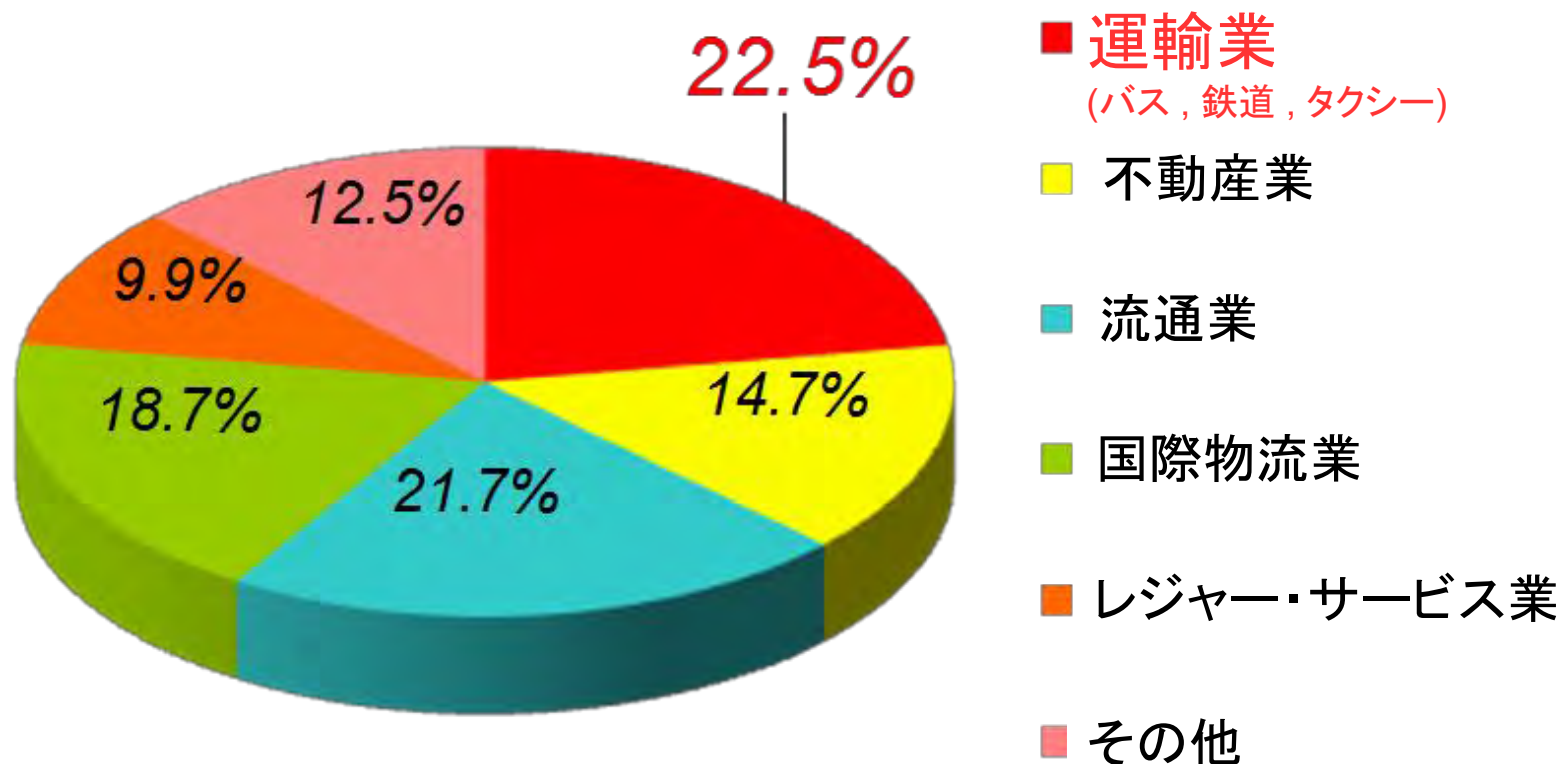
●西鉄グループ 経営指標(単独)

・グループ会社数	80 社 1 学校法人 (西日本鉄道 含む)
・グループ従業員数	17,497 人
・営業収益	338,387 百万円(約 3,383.87 百万ドル)
・経常利益	16,189 百万円(約 161.89 百万ドル)
・事業内容	バス事業, 鉄道事業, タクシー事業, 不動産賃貸事業, 不動産分譲事業, 流通事業, 国際物流事業, ホテル事業, 旅行業, 遊園地事業, レストラン事業, 広告代理業, ICカード事業, 自動車整備業, 建設業, 産業廃棄物処理業

【\$ 1 ÷ ¥ 100 , (2012.4~2013.3)】

西鉄グループの事業別収益構成比

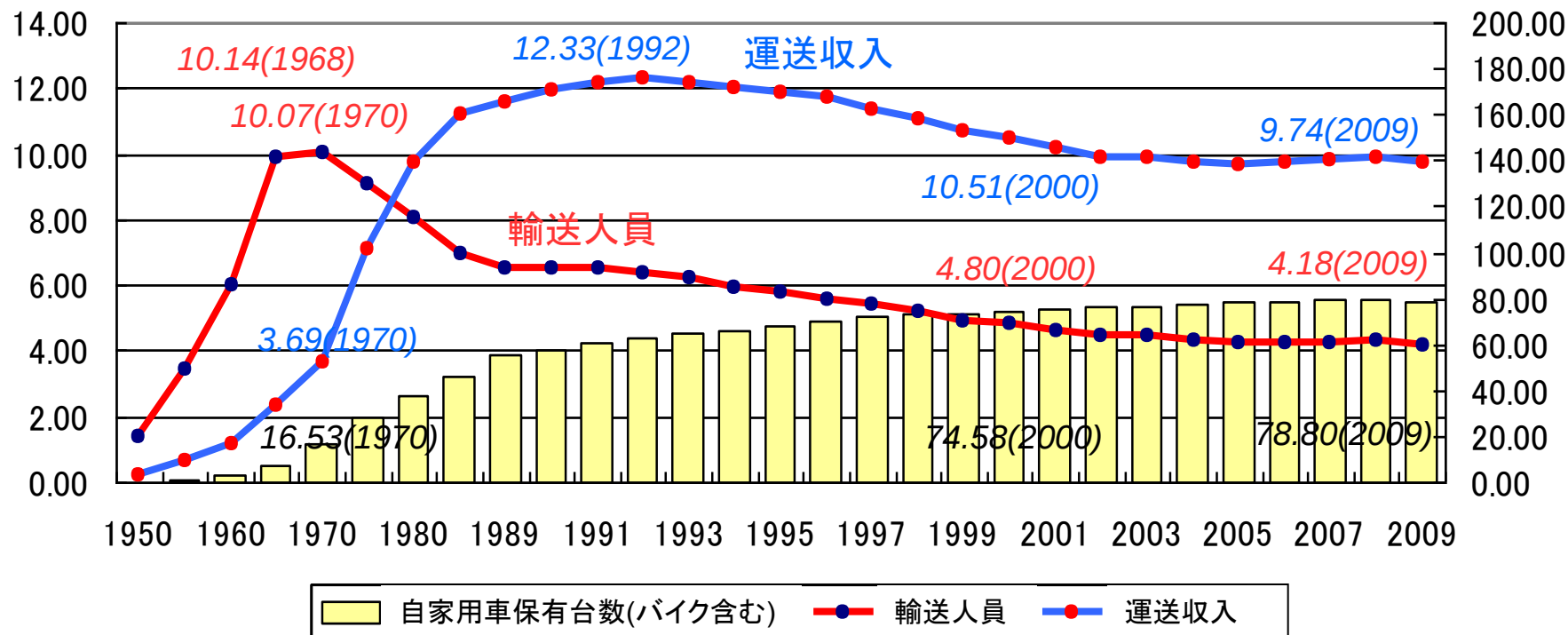
事業別収益構成比 (2012.4 ~ 2013.3)



営業収益 338,387 百万円 (約 3,383.87 百万ドル)

(乗合バス & 貸切バス 50,580 百万円 [約 505.8 百万ドル])

日本における路線バスの輸送人員，運送収入， および 自家用車保有台数の推移(1950～2009年)

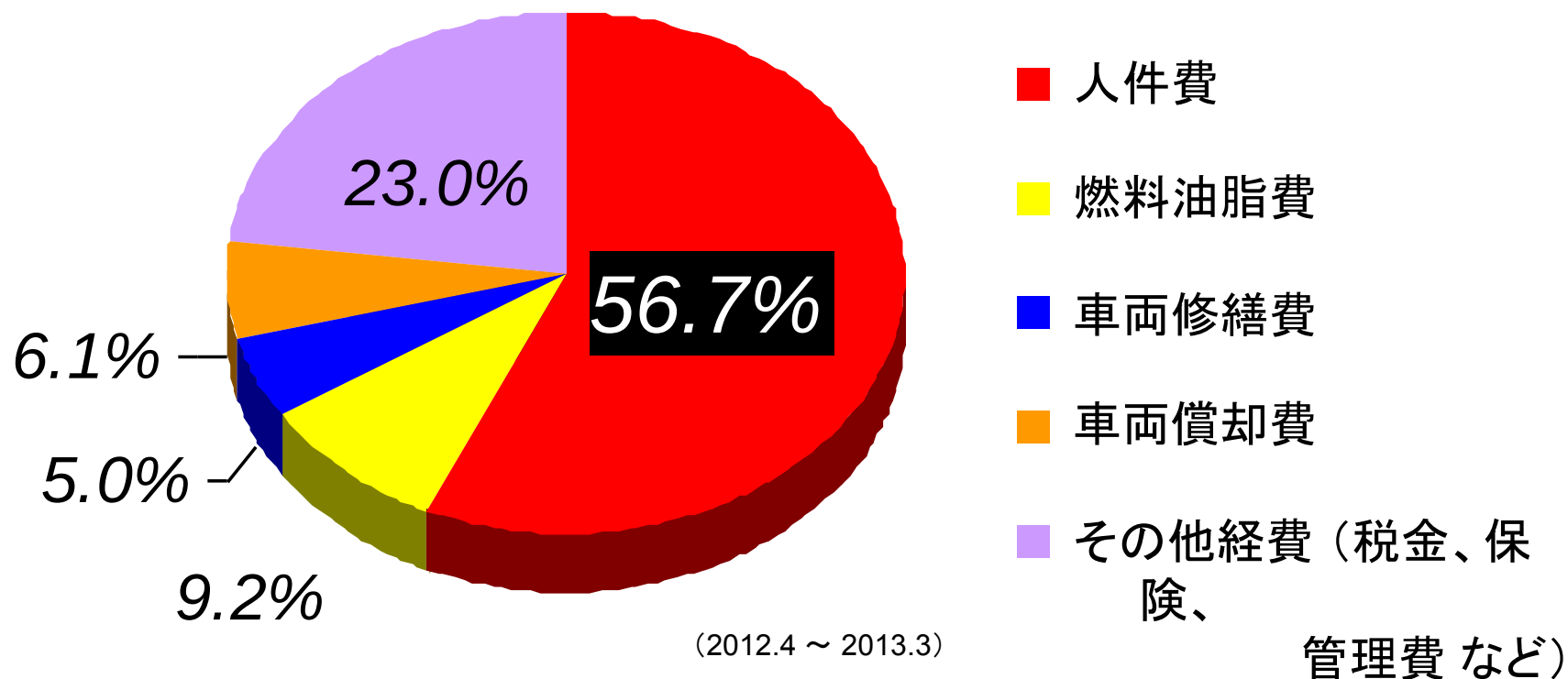


【 単位t: 100万台(自家用車)，100万人(輸送人員)，100億円(運送収入) 】

⇒ 輸送人員は1968年まで増加したが、1969年以降は、モータリゼーションの進展に伴い減少してきている。しかし、運送収入については運賃値上げなどにより1992年まで増加している。

バスの運行にかかる経費

日本のバス会社の平均的な運行経費の項目別構成比



日本の乗合バス（市内バス&高速バス）のほとんどは、人件費を抑えるためワンマンで運行されている

人件費を抑えるための取り組み

人件費を削減するために、バス1台の乗務員の数を、2人乗務(運転士 & 車掌)から1人乗務に徐々に削減。

かつては...



車掌

ほとんどのバス車内で、車掌が切符を売っていた

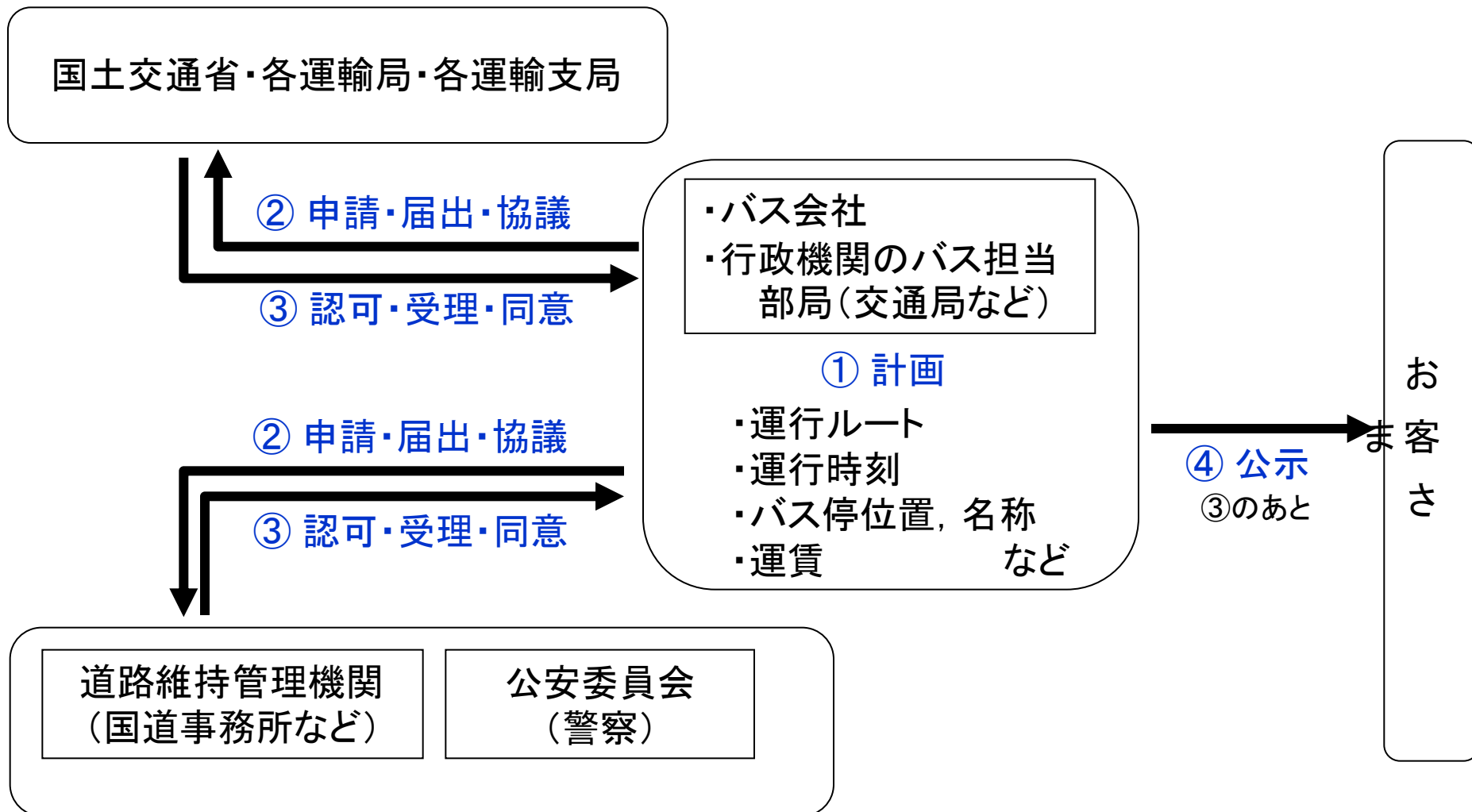
現在

バス車内に
設置されている
運賃箱



運賃を集めるための運賃箱が車内の出入口付近に設置され、運転士が運賃を収受している

路線の新設・運行内容変更までのプロセス



バス停の設置

お客さまの乗降は、バス停のみでしかできず、バス停以外での乗降取り扱いは原則認められていない（一部バスを除く）



シェルター付きバス停



バス停設置のパネル



バスカット

お客さまの乗降取り扱いのために停車するスペース(バスカット)は、行政機関によって整備されることが多い

バス停のほとんどはバス運営機関(バス会社など)によって設置されており、運営機関は運行ルートや運行時刻などについて各バス停に掲出しなければならない

西鉄バスの概要

市内バス



高速バス



貸切バス



	車両台数	輸送人員 (百万人)	運送収入 (百万円)	走行キロ (百万キロ)
市内バス 高速バス	2,873	266.85	48,530	152.53
貸切バス	120	1.51	2,050	5.26
計	2,993	268.36	50,580	157.79

輸送人員の65%は、福岡地区での輸送人員 (約1億6,500万人)

(2012.4 ~ 2013.3)

福岡都市圏の交通ネットワーク



福岡都市圏の特徴

- ・鉄道のネットワークは、首都圏や関西圏ほど整備されていない
- ・市内中心部や鉄道沿線部を中心にバスネットワークが充実している。

福岡市の移動手段分担率(2005)

自動車	42.2%
徒歩	18.6%
鉄道	14.1%
自転車	12.5%
バス	8.3%
オートバイ	3.1%
タクシー	1.1%

都市高速道路を経由する路線バス

福岡市中心部には、都市高速道路が整備されており、西鉄では、その都市高速道路を経由する路線バスを運行している

- 福岡都市高速道路
- 西鉄天神大牟田線
- 福岡市営地下鉄
- JR線
- 鉄道駅
- ◎ 乗り継ぎポイント
(電車 & バス)



都市高速道路を経由する路線バス

都市高速道路を走行する路線バス



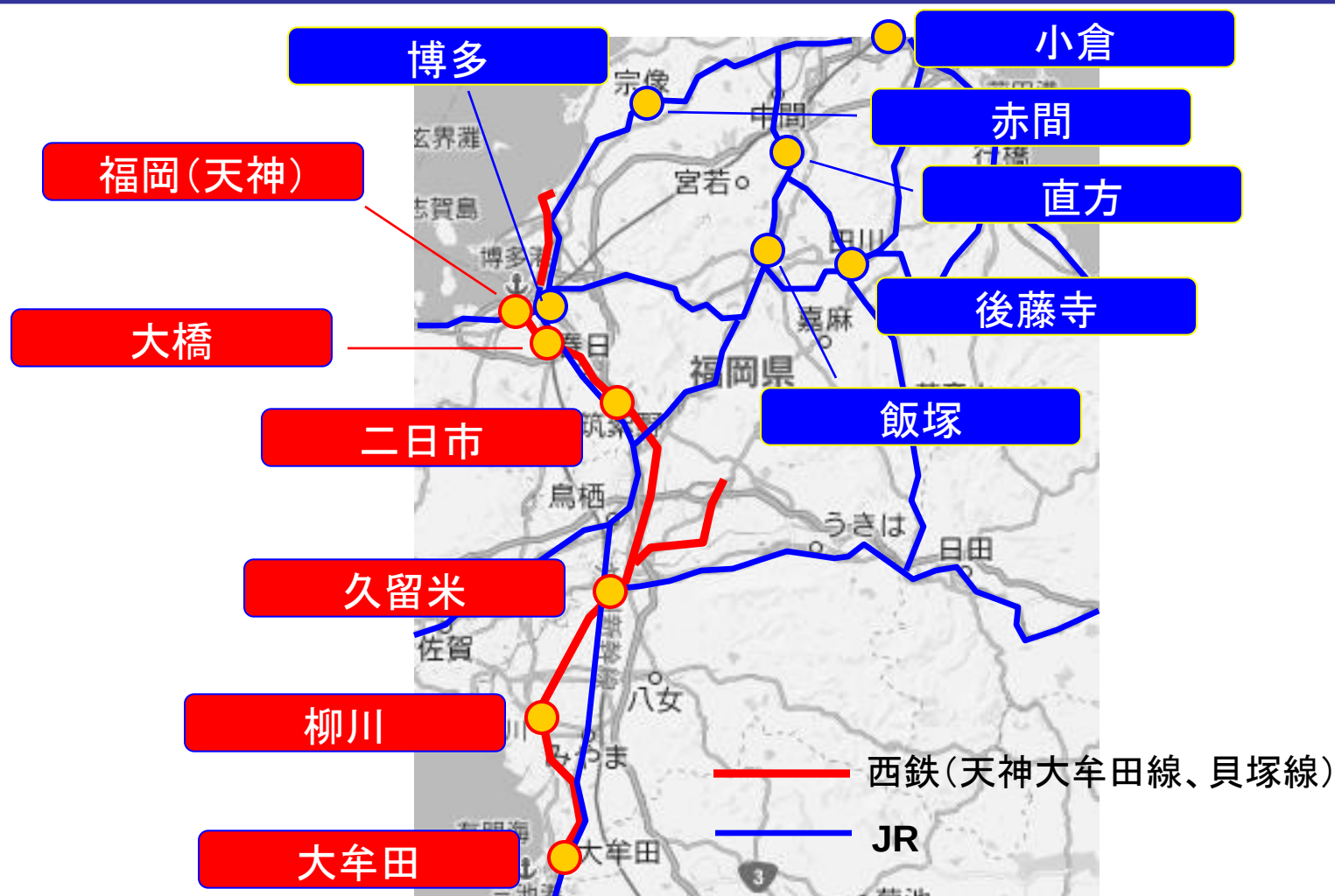
都市高速道路を経由する路線バス

所要時間と運賃の比較



バス&鉄道利用より都市高速経由のバスを利用するほうが速くて安い

鉄道とバスの主要乗り継ぎポイント



鉄道とバスの乗り継ぎターミナル

博多バスターミナル



小倉駅バスセンター



西鉄久留米バスセンター



直方バスセンター



乗り継ぎのお客さまのための取り組み

電車の発着時刻にあわせてバスの発着時刻を設定

電車からバスへ

電車 到着時刻		バス 発車時刻
：	⇒	：
17:55	⇒	18:00
18:25	⇒	18:30
18:55	⇒	19:00
：		：

バスから電車へ

バス 到着時刻		電車 発車時刻
：	⇒	：
7:25	⇒	7:35
7:40	⇒	7:50
7:55	⇒	8:05
：		：

大橋駅



電車とバスとの乗り継ぎのお客さまの利便性を図るため、バスの発着時刻を電車の発着時刻に合わせて設定

●西鉄電車(天神大牟田線)

営業キロ	95.1km
駅数	62
輸送人員(年間)	9,175万人
輸送人員(1日平均)	25.1 万人
営業収入	20,402 百万円

西鉄電車(天神大牟田線)



● 乗り継ぎポイント

西鉄久留米駅



乗り継ぎのお客様のための取り組み

乗り継ぎのお客様のための乗車券

バスと鉄道の割引セット乗車券



ICカード(バスと電車の両方で使用可能)



乗り継ぎのお客様のための情報提供

バス車内の案内モニター



バス到着後の鉄道の発車時刻を案内表示

電車内の情報案内パネル

駅周辺のバス停の位置を表した地図



乗り放題の乗車券・定期券

お客さまの利便性向上を図るため、西鉄ではさまざまな乗り放題乗車券・定期券を発売している

「福岡都心1日フリー乗車券」



福岡都心部が1日乗り放題になる乗車券

「グランドパス65」

65歳以上の方が対象の
バス乗り放題定期券



「エコルカード」

学生・生徒が対象の
バス乗り放題定期券



「FUKUOKA 1DAY PASS」



西鉄電車と西鉄バスが
1日乗り放題となる電車
& バスの共通乗車券

「SUNQ パス」

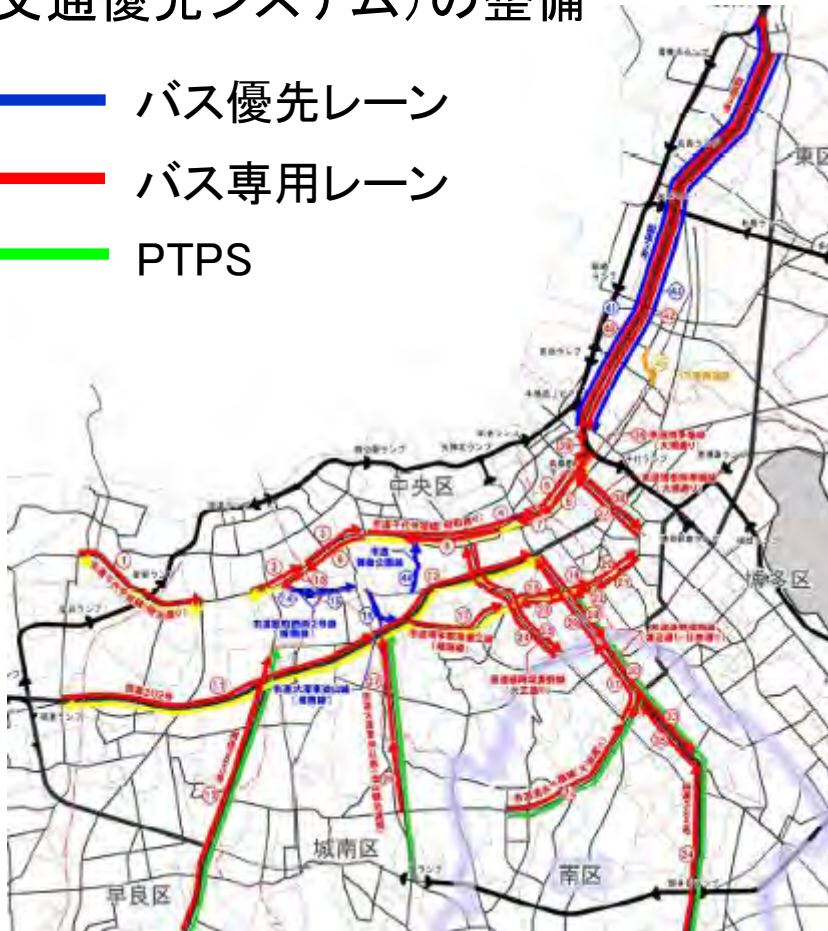
九州島内の一般路線
バスと高速バスが乗り
放題となる乗車券



定時性向上のための取り組み

行政機関などによるラッシュ時間帯のバス専用レーン・優先レーン・PTPS(公共交通優先システム)の整備

- バス優先レーン
- バス専用レーン
- PTPS



バス優先レーン

バス専用レーン



西鉄社員による一般車ドライバーに対する専用レーン遵守協力依頼活動

定時性向上のための取り組み

バス専用レーンを走行するバス

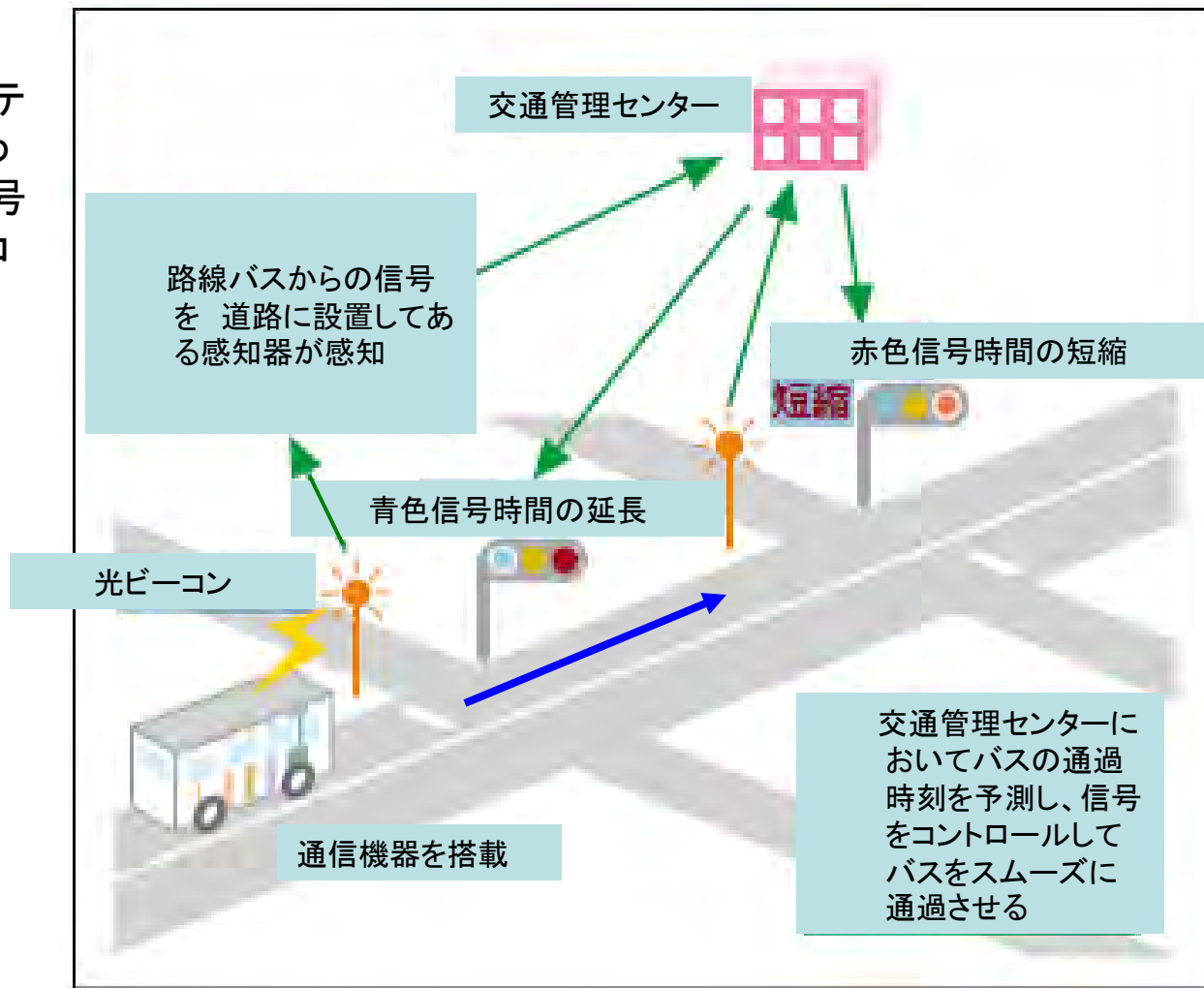


朝夕のラッシュ時間帯、歩道寄りの車線が専用レーンとなる

⇒ 交通渋滞の影響を受けることなく、スムーズに運行することができる

(Public Transportation Priority System : 公共交通優先システム)

バスなどが優先的に通行できるように支援するシステム。バスなどの進行に合わせ、青信号の延長や赤信号の短縮など信号の動きをコントロールしている。



IT を活用したサービス

Web-site

ホームページにおいて、運行時刻、運賃、運行ルート、バス停位置などの情報を提供

“バスナビ”（バスロケーションシステム）

バスの現在地情報や運行状況についてリアルタイムに情報提供している



Day	Arr	Time	Fare	From	Stops	Destination	Via	To	Event	Map
10/10	10:00	10:00	100	Tenjin Station (Tenjin)	100	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)
10/10	10:30	10:30	100	Tenjin Station (Tenjin)	100	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)	Yokohama Station (Yokohama)



Bus stops in Tenjin

Fare & Cards Information

Fare Information (Example: Highway Buses)

For passengers with children:

- For Adult with one child (under 6 years old): 100%
- For Adult with two children (under 6 years old): 150%
- For Adult with three children (under 6 years old): 200%

Definitions of Adult and Child:

Adult: 10 years old and over

Child: 6 years old and under

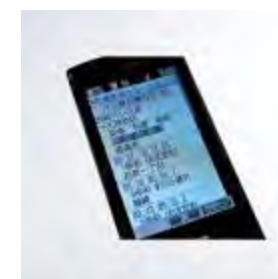


番号	行先	経由	所定時刻	現在地	番号	行先	経由	所定時刻	現在地
24C	土井宮前所	新市高速 新市駅 田原駅	09:10	通過中	24	土井宮前所	新市高速 新市駅 田原駅	09:15	地味前
22N	香椎宮前所	新市高速 新市駅 田原駅	09:11	通過中	27B	みどりが丘団地	新市高速 香椎宮前所 香椎宮前三丁目	09:16	4停前
27B	みどりが丘団地	新市高速 香椎宮前所 香椎宮前三丁目	09:10	1停前	22N	香椎宮前所	新市高速 新市駅 田原駅	09:21	2停前
23	下原	6条宮前	09:13	2停前	4	土井宮前所	新市高速 新市駅 田原駅	09:25	10停前
28B	土井団地	新市高速 香椎宮前所 香椎宮前三丁目	09:14	3停前	28B	土井団地	新市高速 香椎宮前所 香椎宮前三丁目	09:25	地味前

バスシェルターに設置されたモニター



携帯電話でも情報提供している



IT を活用したサービス

バス・電車・買物に利用できるICカード “nimoca”

nimoca : 繰り返しチャージ(電子マネーデータ登録)ができる非接触式カード



乗車時に読取機にタッチ



降車時にタッチすると運賃を自動的に引き去る



電車利用時は改札ゲートでタッチ



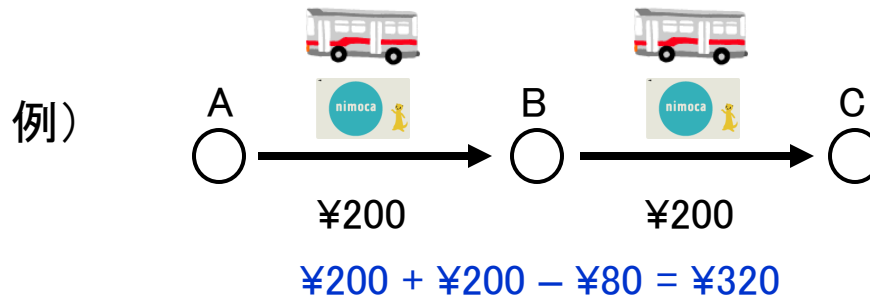
切符の購入も可能



Smart card によるサービス, データの活用

運賃の乗り継ぎ割引

Smart card を使ってバスを乗り継ぐ場合、乗り継いだ後のバスの運賃が割引になるサービス



SMART CARDを使って A ⇒ B に乗車し、その後、B ⇒ C に乗り継ぐ場合 C にて降車する場合、運賃が割引かれる
(この場合、¥80 割引)

データの活用

バス停ごとの利用人員や、便毎の利用人員などのデータが収集可能であり、それらのデータを活用して、路線ネットワークの再編検討などを行っている

(イメージ)

A～F 各バス停ごとの
利用人員表

					F	con số
				E	6	6
			D	3	15	18
		C	5		13	18
		B		21	11	32
A		8	13		22	43
con số		8	18	24	67	117

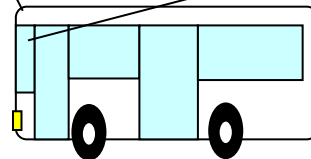
安全に対する取り組み

“ドライブレコーダー”の活用

ドライブレコーダー：運転状況を自動的に記録する装置（映像および音声を記録）

運転操作や接客態度を
改善するため、記録され
たデータを活用

CCD Camera 1



CCD Camera 2



安全に対する取り組み

“デジタルタコグラフ”の活用

デジタルタコグラフシステム: 運行スピードや急ブレーキ数などを自動的に記録する装置



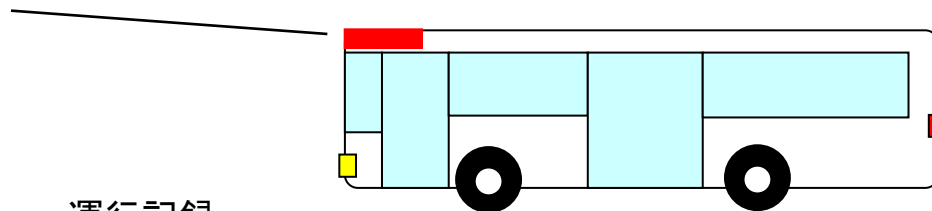
車両に搭載された記録器



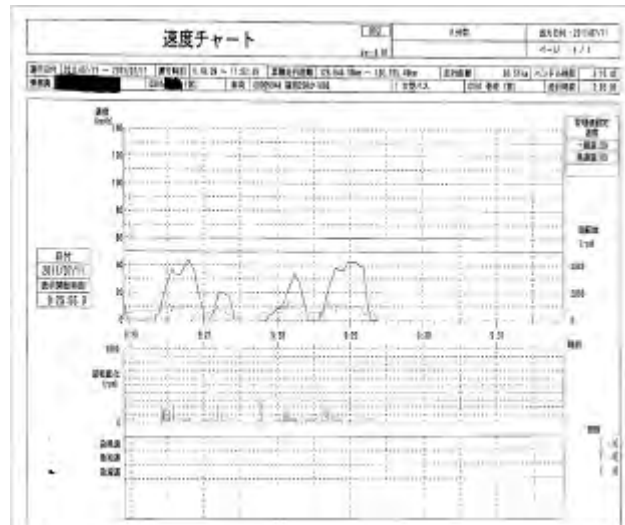
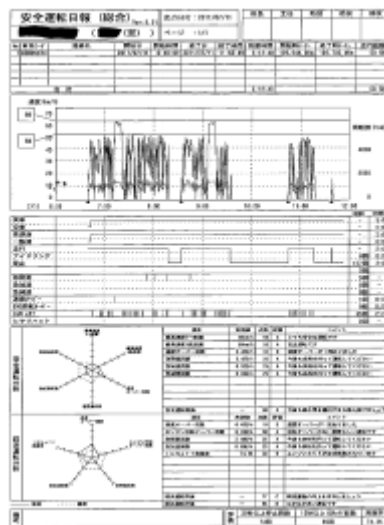
メモリーカード



記録されたデータを営業所にて解析



運行記録



安全に対する取り組み

プレクラッシュセーフシステム(衝突被害軽減システム)

走行中、前を走行する車との距離が近づきすぎると、アラームやバイブレーターで運転士に知らせたり、自動的にブレーキがかかる仕組み



前車との距離をレーダーで感知し、アラームで運転士に知らせたり、自動的にブレーキをかける



追突警報装置

事故防止のための利用者への啓発



ドアで利用者を挟むことを防止するため、入口に設置されたブザー付マット



ブザー付
マット

安全に対する取り組み

教習所の設置

バス乗務員に対し運転操作や接客態度について教育・研修を行う専用施設を整備し、安全な運転操作方法や利用者が快適に感じる接客方法などについて、専門の指導員が教育を行っている

施設の外観



訓練専用コース



指導員による指導



エンジン火災時の消火訓練



車両整備に関する取り組み

・運転士による出発前の日常点検



・整備士による定期的な整備（45日間に1度）



環境に対する取り組み

- ・エンジンカット（アイドリングストップ）の促進
 - 燃料節約のため、信号停車時など長い間停車する場合は、エンジンを切るようにしている
- ・デジタルタコグラフシステムの活用
 - 効果 2.93 km/ℓ (2004) ⇒ 3.23 km/ℓ (2012)
 - デジタルタコグラフで、エンジンカットの回数を記録。管理者はその記録を活用し、乗務員に対し、エンジンカットの促進について指導している
- ・CNGバス ...6台導入
(圧縮天然ガスを燃料とするバス)
- ・ハイブリッドバス ...16台導入



障害者・高齢者などに対する取り組み



入口部に設置されたスロープ
(車いす利用者のために)



車いす利用者のためのスペース
(車いす利用者のためのスペースを確保するため椅子が折りたたみ式になっている)

障害者・高齢者・妊娠されている方のための
優先席



バスターミナル

西鉄天神バスセンター



博多バスターミナル



バスターミナル

	西鉄天神バスセンター	博多バスターミナル
現在 ← 昔	 	 
開業年月日	1961.12	1965.8
乗降場数	9	26
発着便数	1,800 便/日	3,500 便/日
乗降客数	20,000 人/日	60,000 人/日
出資	西鉄 100%	JR九州 21.00% 西鉄 67.95% その他 11.05%

西鉄天神バスセンター

3F 高速・長距離・都市間バスターミナル



2F 鉄道駅(西鉄電車 天神大牟田線 福岡(天神)駅)



デパート

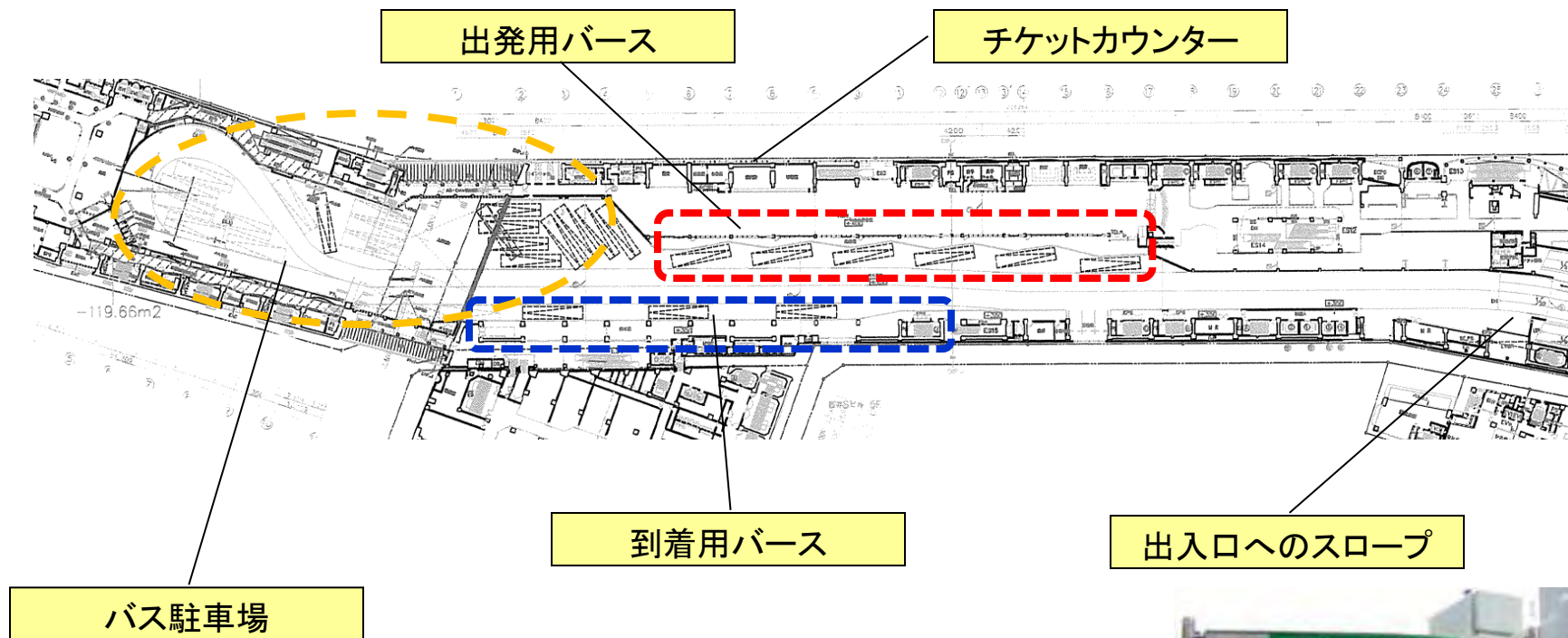


駐車場



9F	デパート	ギャラリー/催事場
8F	デパート	駐車場
7F	デパート	駐車場
6F	デパート	駐車場
5F	デパート	駐車場
4F	デパート	タクシー乗り場 / 駐車場
3F	デパート	西鉄天神バスセンター
2F	鉄道駅(西鉄電車 福岡(天神)駅)	
M	鉄道駅(西鉄電車 福岡(天神)駅)	
1F	デパート	観光案内所 / 交番 など
B1	デパート	
B2	デパート	
B3	駐輪場	

西鉄天神バスセンター



バス専用スロープ



博多バスターミナル

バスターミナル



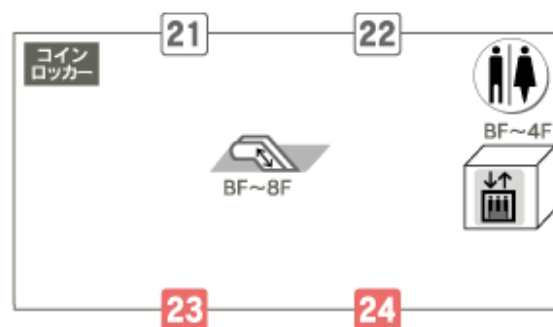
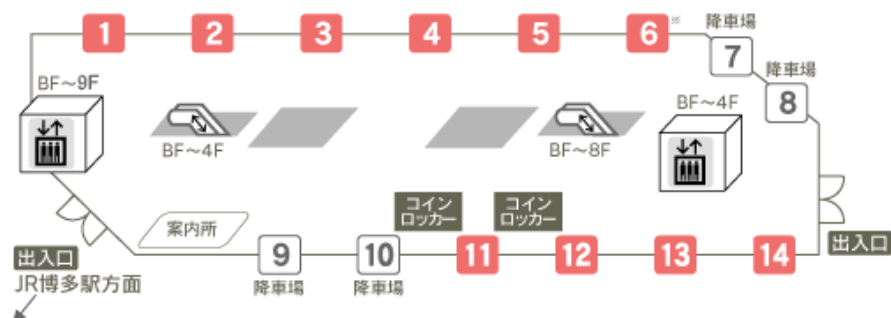
商店など



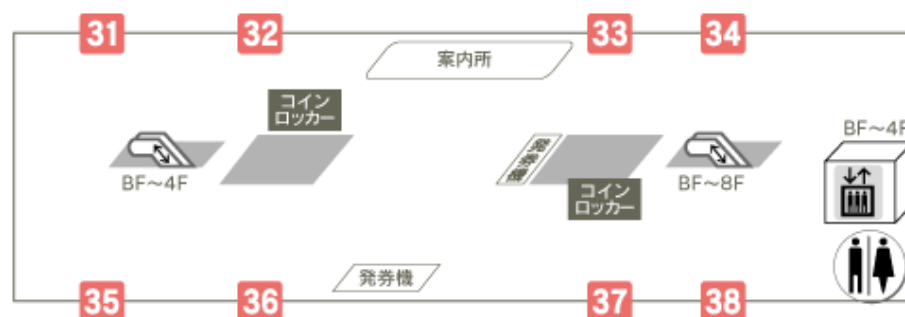
9F	オフィス	
8F	商業施設	
7F	商業施設	
6F	商業施設	
5F	商業施設	
4F	商業施設	
3F	バスターミナル	商業施設
2F	バスターミナル	商業施設
1F	バスターミナル	商業施設
B1	商業施設	

博多バスターミナル

1F 市内バス



2F 高速バス & 市内バス



3F 高速バス & 市内バス

西鉄博多自動車営業所

西鉄博多自動車営業所では、路線バスの運行管理、運転士の管理、車両の管理を行っています。



営業所の外
観



営業所概要

運行路線	15 路線
管理者 & 整備士	14 人
運転士	103 人
車両台数	67 台
輸送人員(1日当)	17,588 人
営業走行距離(1日当)	11,453 km

(2013年6月現在)

東京⇄福岡間を運行するバス「はかた号」
約1,100kmを 約14時間30分かけて運行する

博多自動車営業所 管理者の業務内容

運行管理

- ・設定された運行ダイヤに基づいて運行できているかの管理
- ・運転士に対する運行に関する指示
- ・運行ルート of 道路状況・交通状況の把握

運転士管理

- ・運転士の勤務管理(勤務時間・勤務シフト編成)
- ・労務管理(勤務態度の評価、健康状態の管理)
- ・運転操作や接客態度についての指導・教育

車両管理

- ・使用する車両の運用編成
- ・車両状態の管理
- ・車内環境の管理(清掃状態・備品管理など)

その他

- ・運行収入の日常管理(精算業務)
- ・故障、事故などのトラブルへの対応
- ・バス停や折り返し施設などの日常管理

管理者の業務内容(運行管理)



シーサイドタワー 31643021

164249-018 164147-027

305 305

13:22 14:31

13:25 14:32

13:29 14:35

13:33 14:39

13:37 14:41

13:41 14:43

13:45 14:45

13:49 14:48

13:53 14:50

13:57 14:53

14:01 14:56

14:05 15:02

14:09 15:06

14:13 15:09

14:17 15:09

運転士が持参する発車時刻や
通過時刻などが記載された
「スターフ」

運転士は「スターフ」の
内容に従って運行する



出発前の運転士の酒気帯び状況確認
アルコールチェッカーにより酒気帯び状況
をチェック



内通時刻 表・番	乗降ノルマ	【竹光寺駅】 乗降	運賃 (円)
15:22 - 15:27 現在地・乗降	西鉄大橋駅 15:22 - 15:27 現在地・乗降	【62】天神・鳥居町 (普通)	220 円
15:27 - 15:42 現在地・乗降	西鉄大橋駅 15:27 - 15:42 現在地・乗降	【49】天神・鳥居町 (普通)	220 円
15:42 - 15:47 現在地・乗降	西鉄大橋駅 15:42 - 15:47 現在地・乗降	【62】都の津田丁 (普通)	220 円
15:47 - 15:54 現在地・乗降	西鉄大橋駅 15:47 - 15:54 現在地・乗降	【62】都の津田丁 (普通)	220 円
15:54 - 16:02 現在地・乗降	西鉄大橋駅 15:54 - 16:02 現在地・乗降	【62】都の津田丁 (普通)	220 円

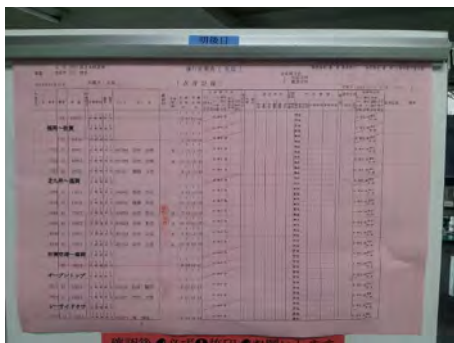
交通状況や運行状況を確認するために
Web-Siteなどを活用することもある



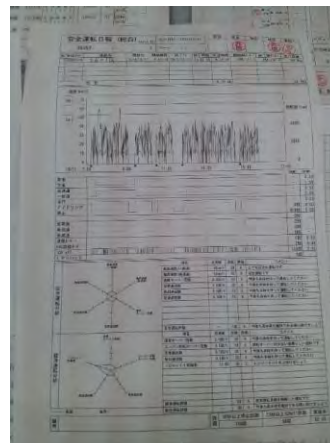
管理者による運転士への点呼・指示
(出発前に必ず行われる)

管理者の業務内容(運転士管理)

運転士の勤務管理表



乗務する路線や点呼時刻などが記載されている



デジタルタコグラフ

車載された機器が運行スピードなどを自動的に記録。その内容について管理者がチェックする

乗務記録



運行状況などについて運転士が記録し、その内容について管理者がチェックする

乗務員に対する指導・教育

運転操作や接客態度について、実技訓練や個別指導・グループ研修を行う



管理者の業務内容(車両管理・その他)

運転士による運行前点検



点検後、管理者に点検内容を報告

整備士による整備



営業所構内に整備施設を完備

清掃担当者による車内清掃



バス停周辺を清掃する
管理者



運行終了後の収入精算



西鉄自動車教習所について

西鉄では、運転技術や接客態度について専門の指導員が教育・研修を行う教習施設を整備し、定期的に研修を行っています。

おもな研修の種類

- ・新人運転士研修（入社直後、及びバス運転免許取得直後の運転士を対象に実施）
- ・事故惹起者に対する研修（事故を発生させた運転士を対象に実施）
- ・接客態度が思わしくない乗務員に対する研修
（接客態度について改善が必要と思われる運転士を対象に実施）
- ・運転者適性診断
（運転適性の診断テストや基本的な運転操作のチェックを、全乗務員を対象に実施）

おもな研修内容

- ・安全な運転操作についての実技訓練、座学
- ・車内でのお客さまへの対応方法についての実技訓練、座学
- ・交通関連法規などについての座学

など

西鉄自動車教習所について

教習所の外観



宿泊施設や食堂も完備

訓練コース（S字コース）



狭い道路での運転方法について訓練

専門の指導員による研修



車両感覚などについても訓練を行います

消火訓練



トラブルや異常気象時の対応方法についても訓練を行います



ご清聴ありがとうございました