

平成 29 年度交通結節点の創出、最適な公共交通料金の
検討及び全国相互利用 IC 乗車券導入調査業務

報 告 書

平成 30 年 3 月

内閣府沖縄総合事務局運輸部企画室

- 目 次 -

1. 交通結節点の創出	1
1-1. はじめに	1
1-1-1 業務の背景と目的	1
1-1-2 検討の流れ	1
1-2. 交通結節点の候補地検討	2
1-2-1 商業施設と連携した交通結節点事例	2
1-2-2 沖縄本島内における大型ショッピングセンターの整理	6
1-2-3 大型ショッピングセンターの立地、路線バス系統数・方面の整理	7
1-2-4 各候補地における自動車類、歩行者・自転車の動線整理	9
1-2-5 実証調査施設の選定	12
1-3. 公共交通結節点機能の検討	13
1-3-1 乗換案内表示（バスマップ&時刻表）	14
1-3-2 運行情報提供施設（サイネージ）	17
1-3-3 乗換え待ちスペース（バス待合所）	24
1-3-4 意見交換会の実施	26
1-3-5 実証調査に向けた整備結果	27
1-4. 実証調査	30
1-4-1 来店者ヒアリング調査結果	30
1-4-2 サイネージ閲覧者数調査結果	38
1-5. 本格実施に向けた課題と今後の展開	39
1-5-1 本格実施に向けた課題と対応策	39
1-5-2 今後の展開	40

2. 最適な公共交通料金の検討 41

2-1. 最適な公共交通料金の導入の取組み事例調査 41

2-1-1. 学生向けバス利用促進関連事例調査 41

2-1-2. 商業施設等連携における公共交通利用者向けサービス実施事例調査 43

2-2. 学生向け路線バス利用促進実証実験 46

2-2-1. はじめに 46

2-2-1-1 実験の背景と目的 46

2-2-1-2 実証実験の流れ 48

2-2-2. 実験内容の検討 49

2-2-2-1 実験内容の選定 49

2-2-2-2 実験対象の選定 49

2-2-3. 実証実験 60

2-2-3-1 学校 MM（モビリティマネジメント） 60

2-2-3-2 自家用車送迎から路線バスへの転換実証実験 99

2-2-4. 学生向け路線バス利用促進実証実験の検討会議 166

2-2-5. 学生向け路線バス利用促進実証実験から本格実施に向けた検討 167

2-2-5-1 本格実施に向けた課題 167

2-2-5-2 課題解決に向けた検討 168

2-3. 公共交通活性化に向けた商業施設等における特典・サービスによる

利用促進実験 171

2-3-1. 実験の背景と目的 171

2-3-2. 実験実施の流れ 171

2-3-3. OKICA♥WARI 実証実験 172

2-3-4. 利用者アンケート調査 192

2-3-5. OKICA♥WARI の本格実施に向けて 197

3. 全国相互利用 IC 乗車券導入調査.....	199
3-1. はじめに.....	199
3-1-1 導入検討の背景と目的.....	199
3-1-2 検討の流れ	201
3-2. 現状調査・課題整理	202
3-2-1 交通事業者の概要	202
3-2-2 モノレールの現状調査	205
3-2-3 市外線バス/市内線線バスの現状調査	241
3-2-4 OKICA システム概要図	243
3-2-5 課題整理	244
3-3. 導入の手法調査検討.....	245
3-3-1 情報提供依頼（RFI）の作成	245
3-3-2 情報提供依頼（RFI）回答結果.....	265
3-4. 導入仕様検討	268
3-4-1 「統合運用型」片利用接続システム	269
3-4-2 「個別運用型」片利用接続システム	275
3-4-2 「中間運用型」片利用接続システム	281
3-5. まとめ	287

1. 交通結節点の創出

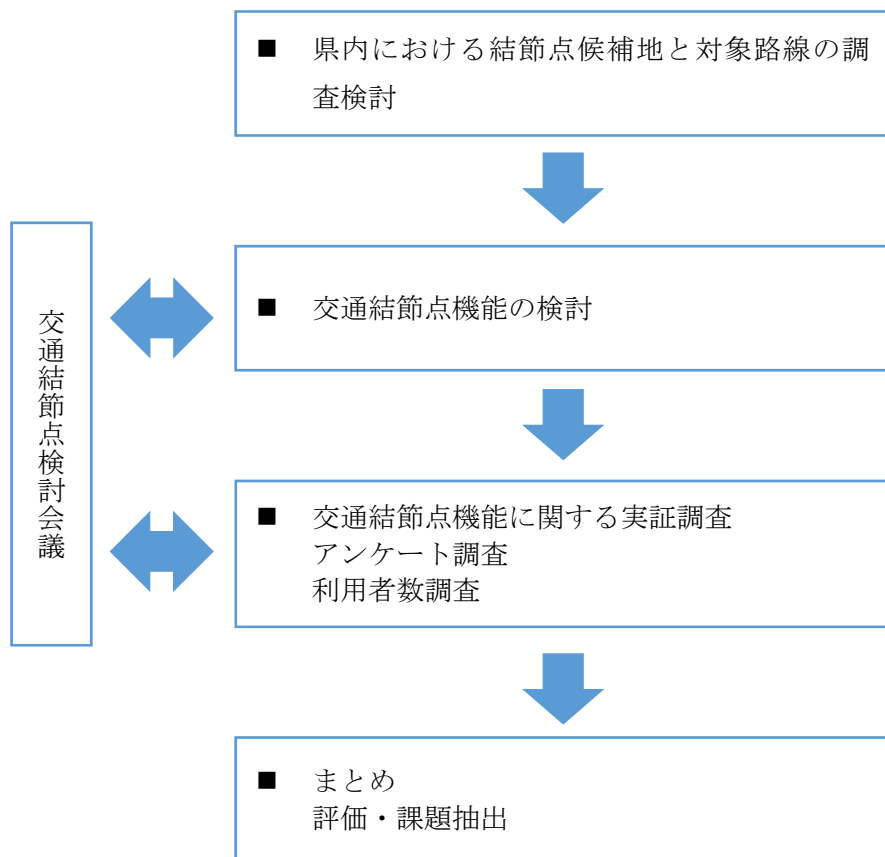
1-1. はじめに

1-1-1 調査の背景と目的

国内の主要大都市に匹敵する沖縄本島内の交通渋滞状況をふまえ、沖縄県では公共交通の活性化を目的に、路線バスの定時性確保や大量輸送の実現手段としてバスレーンの延長、基幹バスの導入について取り組んでいる。また、「新たな交通環境の実現」に向けては公共交通情報案内の充実や公共交通事業者と商業施設の連携など、ソフト面からの取り組みを進めることにより、公共交通の活性化と移動手段の分散等による渋滞緩和が求められている。

本調査では、基幹バスの導入や移動手段の分散において重要となる交通結節点の創出に向け、大型商業施設との連携による整備可能性について実証調査を通じて検証するものである。

1-1-2 検討の流れ

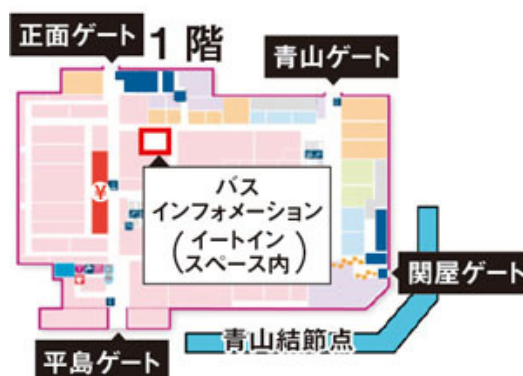


1-2. 交通結節点の候補地検討

1-2-1 商業施設と連携した交通結節点事例

(1) イオン新潟青山店（新潟県新潟市）

新潟市では、超高齢社会、環境問題、まちなか再生などに対応するため、過度にマイカーに依存しなくても誰もが移動しやすい交通環境の実現に向けて、平成 27 年 9 月に BRT（Bus Rapid Transit）の運行を開始している。また、同時にまちなかのバス路線再編や乗換え拠点の整備を行っており、イオン新潟青山店の協力を得る事で、店内のイートインスペースを活用した待合室とバスインフォメーションシステムを導入した交通結節点の整備を行っている。



上段：(左) イオン新潟青山店 (右) 店内バスインフォメーション位置図

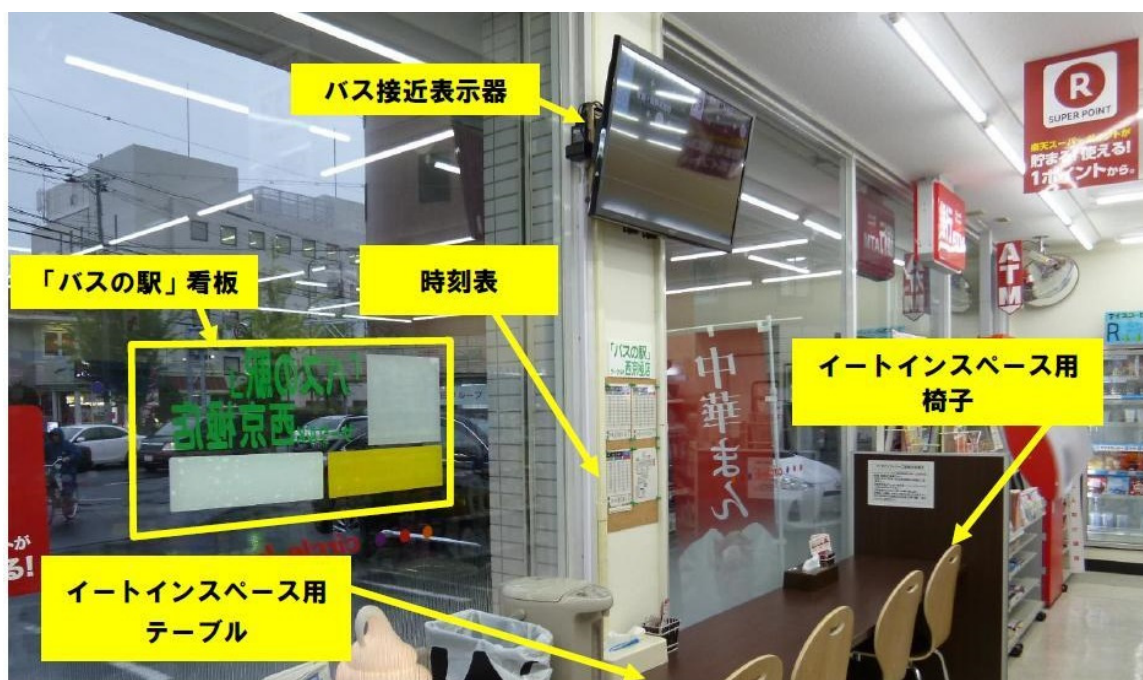
出典：新潟市 HP

下段：(左) 店内バスインフォメーション全体 (右) 運行情報サイネージ

出典：NPO 法人ゆうらん HP

(2) コンビニ：サークルK 西京極店（京都府京都市）

京都市交通局では、より快適なバス待ち環境を創出するため、地域や民間事業者に協力いただきながら「バスの駅」設置事業を推進している。平成 27 年 9 月には株式会社サークル K サンクスと協定を結び「バスの駅」第 1 号店の運用を開始した。店内にはイートインスペースやモニター型バス接近表示器、屋外ベンチなどの設備を備えている。その他、市内動物園等にも順次拡大。



店内イメージ 出典：京都市交通局 HP

(3) 岐阜大学附属病院（岐阜県岐阜市）

岐阜市ではバスを中心とした交通政策への転換に向けて、岐阜市型 BRT の導入、バスネットワークの構築、バス走行環境整備、乗継拠点の整備などに取り組んでいる。その中で、モデル的なトランジットセンターとして大学病院と連携し、構内にバスターミナルや快適な待合スペースを構築するとともに、バスロケーションシステムの導入設置等を行い、乗継抵抗の低減を図っている。

乗り継ぎ拠点整備【岐阜大学病院】

幹線バスとコミュニティバスの連携

連絡バス

大学病院構内におけるバスターミナル

病院内ロビーにおけるバス近接情報

● 幹線・支線バス・コミュニティバスが連携したトランジットセンターのモデル

- ・幹線バスや支線バス
- ・幹線バスやコミュニティバス

● 乗継抵抗の軽減

- ・快適な待合空間
- ・病院ロビーにおけるバス接近情報（バスロケーションシステム）
- ・乗り継いでも初乗り運賃がかからない運賃システムの導入（トランジット運賃）

18

① バス運行情報提供サービス

* 携帯アクセス件数
100万件以上/月

携帯でバス停のバーコードを読み取り、バスの接近や到着予測時刻情報を利用者に提供

② バスロケーションシステム

* 市内33基設置

バスとバス停に備え付けられたアンテナを介して通過情報を取得し、バスの接近や到着予測時刻情報を利用者に提供

③ ICカード

* 約20万枚発行
(市民2人に1人が所有)

アユカ

高齢者おでかけバスカード

70歳以上の方対象
2割引で乗車可能

ICカード74%、現金26%
乗降時、読み取り機に情報を読み取らせるだけで運賃の支払いが可能なカード

19

出典：岐阜市 HP

(4) ツルハドラッグ・コープ等（北海道旭川市）

平成 28 年度、国土交通省北海道運輸局ではバス会社 2 社、市内商業施設らと連携することで、商業施設内の一部をバスの待合室として利用できる実証実験を行っている。待合室には対象施設の最寄バス停へのバスの接近状況等を表示するバスロケーションシステムが設置されており、冬季間や悪天候でも快適にバスを待つ事が可能となっている。参加した商業施設はツルハドラッグ、コープさっぽろ、セイコーマート、アモールショッピングセンター、イオンモールの 5 商業施設、計 12 店舗で実施された。



1-2-2 沖縄本島内における大型ショッピングセンターの整理

沖縄本島内に立地する大型ショッピングセンターを抽出し、直轄国道との関係を下記ととおり整理した。

市町村	ショッピングセンター名	店舗面積 (㎡)	オープン日	沿線国道 (100m以内)
那覇市	ドン・キホーテ国際通り店	4,961	1984年9月	
	パレットくもじ	20,208	1991年4月	
	イオン那覇ショッピングセンター	25,000	1993年11月	
	天久りうぼう楽市	13,516	2000年10月	
	サンエー那覇メインプレイス	37,110	2002年10月	
	コープあっぷるタウン	6,899	2003年12月	
	CARGOES(カーゴス)	4,055	2011年9月	
	アクロスプラザ古島駅前	3,786	2017年7月	330
宜野湾市	サンフティーマ	2,171	2001年1月	330
	サンエー宜野湾コンベンションシティ	18,614	2012年7月	58BP
浦添市	サンエーマチナトシティ	7,200	1985年11月	58
	浦添ショッピングセンター	6,796	2006年4月	
	サンエー経塚シティ	18,621	2008年11月	
名護市	イオン名護ショッピングセンター	17,532	2003年3月	58
糸満市	サンエーしおざきシティ	14,000	2006年10月	331
沖縄市	プラザハウスショッピングセンター&フェアモール	12,000	1997年4月	330
豊見城市	イオンタウンとよみ	12,265	1996年3月	
	サンエー豊見城ウイングシティ	6,763	1996年11月	
	沖縄アウトレットモールあしびなー	19,670	2002年12月	331
	豊崎ライフスタイルセンターTOMITON(とみとん)	11,421	2007年8月	
うるま市	サンエー具志川メインシティ	22,197	1999年10月	
	イオン具志川ショッピングセンター	25,046	2000年11月	
	うるまシティプラザ	7,370	2008年10月	
	MEGAドン・キホーテうるま店	5,045	2013年11月	
南城市	イオンタウン南城大里	9,200	2012年11月	
読谷村	イオンタウン読谷	9,133	2008年4月	
嘉手納町	ネーブルカデナ	21,000	1992年12月	58
北谷町	サンエーハンビータウン	9,500	1990年11月	58
	イオン北谷ショッピングセンター	16,875	1998年11月	
	DepotIsland	4,983	2010年7月	
北中城村	イオンモール沖縄ライカム	78,000	2015年4月	330
西原町	サンエー西原シティ	22,614	2003年10月	329
与那原町	イーストベイステーションマリンプラザあがり浜	14,876	2008年11月	
南風原町	イオンタウンー日橋	3,711	1979年10月	329
	サンエーつかざんシティ	10,842	2000年10月	
	イオン南風原ショッピングセンター	26,046	2004年5月	329
八重瀬町	サンエー八重瀬シティ	6,007	2013年4月	

出典：全国 SC データ（一般社団法人日本ショッピングセンター協会）

1. 小売業の店舗面積が 1,500 ㎡ 以上である。
2. キーテナントを除くテナントが 10 店舗以上含まれている。
3. キーテナントがある場合、その面積がショッピングセンター面積の 80% 程度を超えない。
4. 但し、その他テナントのうち小売業の店舗面積が 1,500 ㎡ 以上である場合にはこの限りではない。
5. テナント会（商店会）等があり、広告宣伝、共同催事等の共同活動を行っている。

1-2-3 大型ショッピングセンターの立地、路線バス系統数・方面の整理

先に抽出した大型ショッピングセンターへ、複数施設が集積している主要な商業エリアを加え、さらに沿線国道毎に最寄バス停・駅、及び通過系統数と方面について整理を行った。また、交通結節点として「複数の交通機関が集中する主要な結節点」として、利用可能な通過系統数と方面数に着目し、直轄国道毎に最も数の多い候補地を1箇所選定した。

 結節点候補地

(1) 国道 58 号沿線

商業施設名	地区	店舗面積(㎡)	最寄バス停・駅／通過系統数
サンエーマチナトシティ	浦添市城間	7,200	第二城間バス停／18系統 方面1:那覇BT、空港、おもろまち 方面2:宜野湾、北谷、読谷BT、名護BT 方面3:具志川BT、屋慶名BT、泡瀬
メイクマン浦添本店	"	13,000	
サンエー宜野湾コンベンションシティ	宜野湾市宇字地泊	18,614	兼久原／1系統 方面1 那覇BT
はにんす宜野湾	宜野湾市大山	12,000	老人ホーム愛誠園前／3系統 方面1 那覇BT、宜野湾、豊崎 方面2 北谷、具志川BT
サンエーハンビータウン	北谷町北前	9,500	ハンビータウン前／2系統 方面1 那覇BT、おもろまち 方面2 具志川BT
ネーブルカデナ	嘉手納町兼久	21,000	海浜公園前／8系統 方面1 那覇BT、空港、おもろまち 方面2 名護BT、読谷

(2) 国道 329 号沿線

商業施設名	地区	店舗面積(㎡)	最寄バス停・駅／通過系統数
イオン南風原ショッピングセンター	南風原町宮平	26,046	南部保健所前／8系統 方面1 那覇BT 方面2 泡瀬 方面3 浦添 方面4 馬天、新原、親慶原、真喜屋
ホームセンタータバタ 石川店	うるま市石川赤崎	3,100	赤崎／5系統 方面1 那覇BT、空港、北谷、読谷、うるま 方面2 名護BT
サンエー石川ショッピングタウン	うるま市石川赤崎	1,600	

(3) 国道 330 号沿線

商業施設名	地区	店舗面積(㎡)	最寄バス停・駅／通過系統数
アクロスプラザ古島駅前 ※調査時点では開業前	那覇市銘苅	3,786	興南高校前／9系統 方面1 那覇BT、糸満BT、豊崎 方面2 西原、具志川BT 方面3 宜野湾 ゆいレール古島駅／1系統 方面1 那覇空港 方面2 首里
パークレーズコート	浦添市当山	12,300	総領事館前／2系統 方面1 那覇BT、空港、浦添、豊崎 方面2 普天間
イオンモール沖縄ライカム	北中城村比嘉	78,000	イオンモール沖縄ライカム／7系統 比嘉西原／16系統 方面1 那覇BT、空港、おもろまち 方面2 泡瀬 方面3 北谷 方面4 名護BT、具志川BT、屋慶名BT



交通結節点候補地位置図

1-2-4 各候補地における自動車類、歩行者・自転車の動線整理

(1) サンエー・マチナトシティ／メイクマン浦添本店（エリア）



沿線国道：国道58号

最寄バス停：第二城間バス停

運行系統数：18系統

- 運行方面
- ①那覇 BT、空港、おもろまち
 - ②宜野湾、北谷、読谷 BT、名護 BT
 - ③具志川 BT、屋慶名 BT、泡瀬

商業施設から最寄バス停までの徒歩距離（サンエー・マチナトシティ起点）

名護向け：約65m

那覇向け：約200m

- 運行系統数が多く、方面も多いことから乗継・乗換えの拠点としての利便性が期待される
- サンエー・マチナトシティ、メイクマン浦添本店の店内からバス停及び運行するバスを目視する事ができない

(2) イオン南風原ショッピングセンター



沿線国道：国道329号

最寄バス停：南部保険所前バス停

運行系統数：8系統

- 運行方面
- ①那覇 BT
 - ②コザ、泡瀬
 - ③首里、浦添
 - ④馬天、新原、親慶原、真喜屋

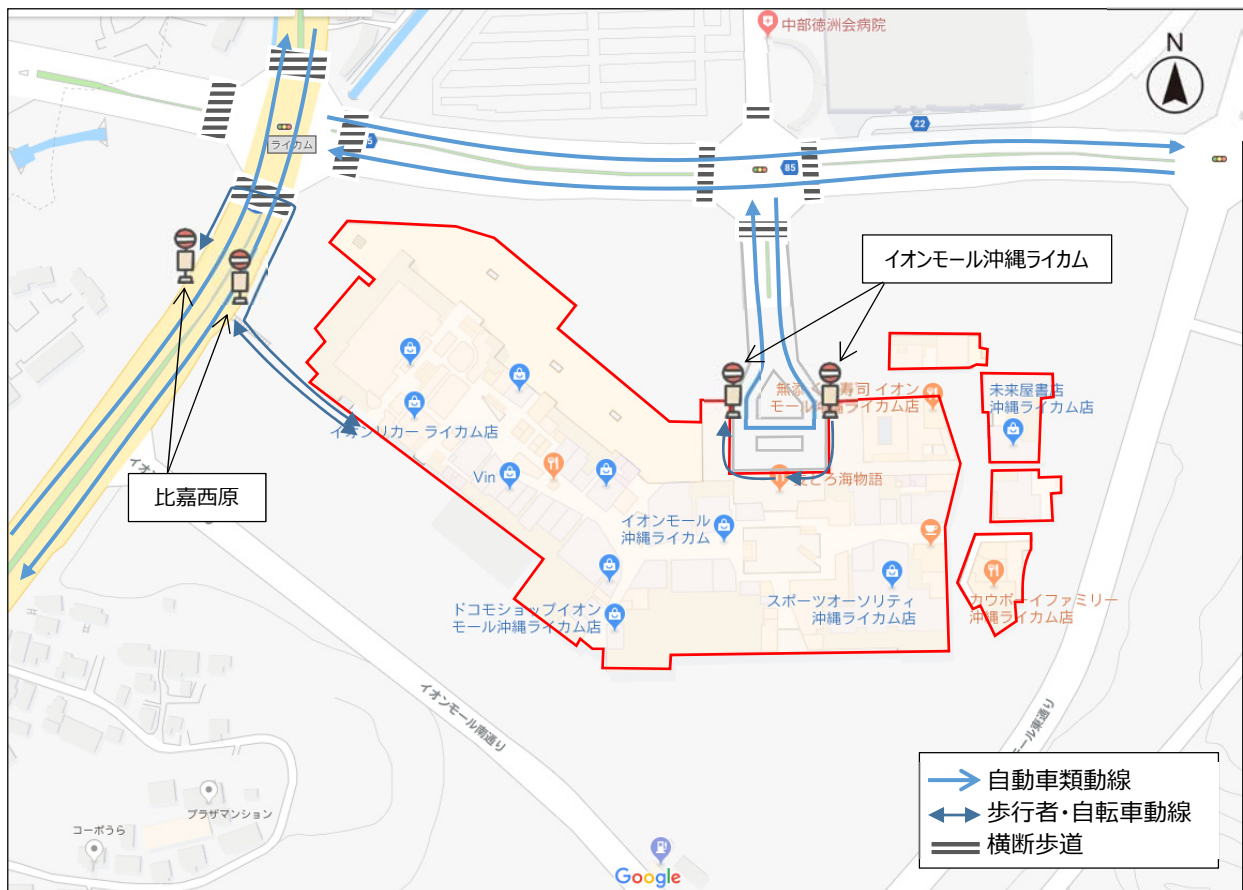
商業施設から最寄バス停までの徒歩距離（サンエー・マチナトシティ起点）

馬天向け：約 90m

那覇向け：約 220m

- 運行する方面が多く、与那原交差点を中心とする系統の乗換え拠点としても利便性が期待される
- 店舗内からバス停及び運行するバスを目視する事ができない

(3) イオンモール沖縄ライカム



沿線国道：国道 330 号

最寄バス停：イオンモール沖縄ライカムバス停 運行系統数：6 系統

最寄バス停：比嘉西原 運行系統数：13 系統

- 運行方面
- ①那覇 BT、空港、おもろまち
 - ②泡瀬
 - ③北谷
 - ④コザ、名護 BT、具志川 BT、屋慶名 BT

商業施設から最寄バス停までの徒歩距離

イオンモール沖縄ライカムバス停	全方面：約 60m	(正面入口より)
比嘉西原バス停	那覇向け：約 100m	(2 階 AEON STYLE 南入口より)
	コザ向け：約 300m	(2 階 AEON STYLE 南入口より)

- 運行する方面が多く、イオンモール沖縄ライカムバス停を起終点とする系統も多い
- 本島中部地区においては実質上路線バスが集結するポイントとなっている
- イオンモール沖縄ライカムバス停については、店舗内からバス停及び運行するバスを目視する事が可能で、雨天時も比較的濡れることなくバス停へ行くことができる
- 施設独自でバス運賃割引サービスを実施している
- 比嘉西原バス停までは急勾配な階段を通る必要がある

1-2-5 実証調査施設の選定

これまでの調査検討結果を基に、早期に実証調査が実施可能であり、かつ本格実施に向けた実現可能性が高い施設として「イオンモール沖縄ライカム」を選定し、施設管理者であるイオンモール株式会社（本社：千葉県千葉市）と協議・調整を行った。

その結果、イオン新潟青山店の事例（1-2-1 参照）を踏まえ、平成 29 年 11 月～平成 30 年 3 月まで同施設を活用した実証調査への協力に関する合意が得られたことから、以降の検討・調査については「イオンモール沖縄ライカム」を前提として実施している。



モール店内の様子



イートインスペース



イオンモール沖縄ライカムバス停



イオンモール沖縄ライカムバス停



イオンモール沖縄ライカムバス停



比嘉西原バス停



比嘉西原バス停からモールへの階段

1-3. 公共交通結節点機能の検討

実証調査を実施するにあたり、イオンモール沖縄ライカムにおいて整備すべき交通結節点として求められる機能の検討を行った。検討にあたっては、下記に示す代表的な機能や施設の有無について確認を行い、さらに店舗側担当者と協議・調整を行ったうえで実証調査に向けて整備すべき施設について整理を行った。

代表的な交通結節点の機能・分類と施設

交通結節点の機能	機能の分類	機能概要	代表的な施設
乗換え機能	交通結節機能	交通手段相互の乗換え及び歩行が効率的かつスムーズに行えることが求められる最も基本的となる重要な機能	通路、乗降施設、駐輪場、バス乗降場、自動車乗降場、乗換案内表示、運行情報提供施設、乗換え待ちスペースなど
拠点形成機能	市街地拠点機能	都市（地区）の骨格を形成するとともに、都市（地区）活動の中心の場として周辺の各種都市機能を支援する機能	駅ビルなど（デッキ、地下空間の利用による強化も可）
	交流機能	日常生活の中で人々が憩い、集い、語らう場としての役割を担う機能	滞留スペース、プラザなど
ランドマークとしての機能	景観機能	都市の顔としてふさわしい美しさとシンボル性を備えるために歴史や風土など、その都市を特徴づける機能	シンボル施設、緑など
	サービス機能	人々が集まる空間であるため、人々に対して各種情報、公共的なサービスの提供する機能	トイレ、案内板、情報機能など
防災機能	防災活動拠点機能	他の公園や街路などとともに都市内の公共的なオープンスペースとなり地震等の際の一時的避難所、緊急活動の拠点としての機能	空間そのものが防災活動拠点となる

資料：一般化時間による交通結節点の利便性評価手法（国土技術政策総合研究所）より

イオンモール沖縄ライカムにおいて整備が求められる施設

交通結節点の機能	機能の分類	整備済み施設	整備が求められる施設
乗換え機能	交通結節機能	通路、乗降施設、駐輪場、バス乗降場、自動車乗降場、	乗換案内表示 運行情報提供施設 乗換え待ちスペース
拠点形成機能	市街地拠点機能	－	－
	交流機能	滞留スペース、プラザ	－
ランドマークとしての機能	景観機能	シンボル施設、緑	－
	サービス機能	トイレ、案内板、情報機能	－
防災機能	防災活動拠点機能	北中城村と大規模災害時における地域防災協定を結んでおり、防災活動拠点として活用される	－

検討・調整の結果、上記に示す「乗換案内表示」「運行情報提供施設」「乗換え待ちスペース」について実験的に整備を行い、利用者に対するアンケート調査による評価を行うこととした。

1-3-1 乗換案内表示（バスマップ&時刻表）

イオンモール沖縄ライカムの最寄バス停を通過する 18 系統の路線バスについて、乗換案内を行う方法として路線図の掲示（パネル）、乗継案内端末の設置（キオスク端末）、バスマップの配布など複数の手法が考えられる。一方、イオンモール沖縄ライカムでは外国人観光客が多く、路線バスを使った来客も年々増加傾向にあるとの事から、まず多言語化を前提とした。また、インフォメーションへの路線バスに関する問い合わせも多く、観光客だと那覇市や空港に限らず名護市、うるま市、北谷町など様々な方面に関する問い合わせがあり、同施設が周遊観光の拠点となっている面も伺えた。そのため、本調査では特定の場所で利用できるパネルやキオスク端末では無く、周遊時に持ち運びが可能で比較的多言語化も容易なバスマップの配布を行うこととした。

バスマップ&時刻表の概要

掲載内容	時刻表：最寄バス停を通過する全 18 系統（平日、土曜、日祝） マップ：全系統（ただし 18 系統以外はトーンを落として掲載） 【表面】時刻表、バスロケサイト誘導 QR、バスチケットサービス告知（イオン既存事業） 【裏面】イオンモールを中心としたバスマップ、主要区間の運賃と所要時間、
サイズ	A2 両面カラー（A4_1/3 サイズ折）
言語・部数	日本語版：7,500 部、繁体字版：2,000 部、簡体字版：1,000 部、韓国語版：1,000 部 英語版：1,500 部 合計：13,000 部



バスマップ&時刻表 表紙（日本語、英語、中国語簡体、中国語繁体、韓国語）

バス

電車

船

飛行機

自転車

車

バイク

徒歩

水泳

スキー

釣り

登山

ボート

キャンプ

ピクニック

ショッピング

食事

睡眠

リラックス

太陽

月

星

雲

雨

雪

風

火

水

地球

宇宙

自然

文化

歴史

科学

技術

芸術

スポーツ

ゲーム

音楽

ダンス

読書

書写

絵画

工作

料理

園芸

釣り

登山

ボート

キャンプ

ピクニック

ショッピング

食事

睡眠

リラックス

太陽

月

星

雲

雨

雪

風

火

水

地球

宇宙

自然

文化

歴史

科学

技術

芸術

スポーツ

ゲーム

音楽

ダンス

読書

書写

絵画

工作

料理

園芸

釣り

登山

ボート

キャンプ

ピクニック

ショッピング

食事

睡眠

リラックス

太陽

月

星

雲

雨

雪

風

火

水

地球

宇宙

自然

文化

歴史

科学

技術

芸術

スポーツ

ゲーム

音楽

ダンス

読書

書写

絵画

工作

料理

園芸

釣り

登山

ボート

キャンプ

ピクニック

ショッピング

食事

睡眠

リラックス

太陽

月

星

雲

雨

雪

風

火

水

地球

宇宙

自然

文化

歴史

科学

技術

芸術

スポーツ

ゲーム

音楽

ダンス

読書

書写

絵画

工作

料理

園芸

釣り

登山

ボート

キャンプ

ピクニック

ショッピング

食事

睡眠

リラックス

太陽

月

星

雲

雨

雪

風

火

水

地球

宇宙

自然

文化

歴史

科学

技術

芸術

スポーツ

ゲーム

音楽

ダンス

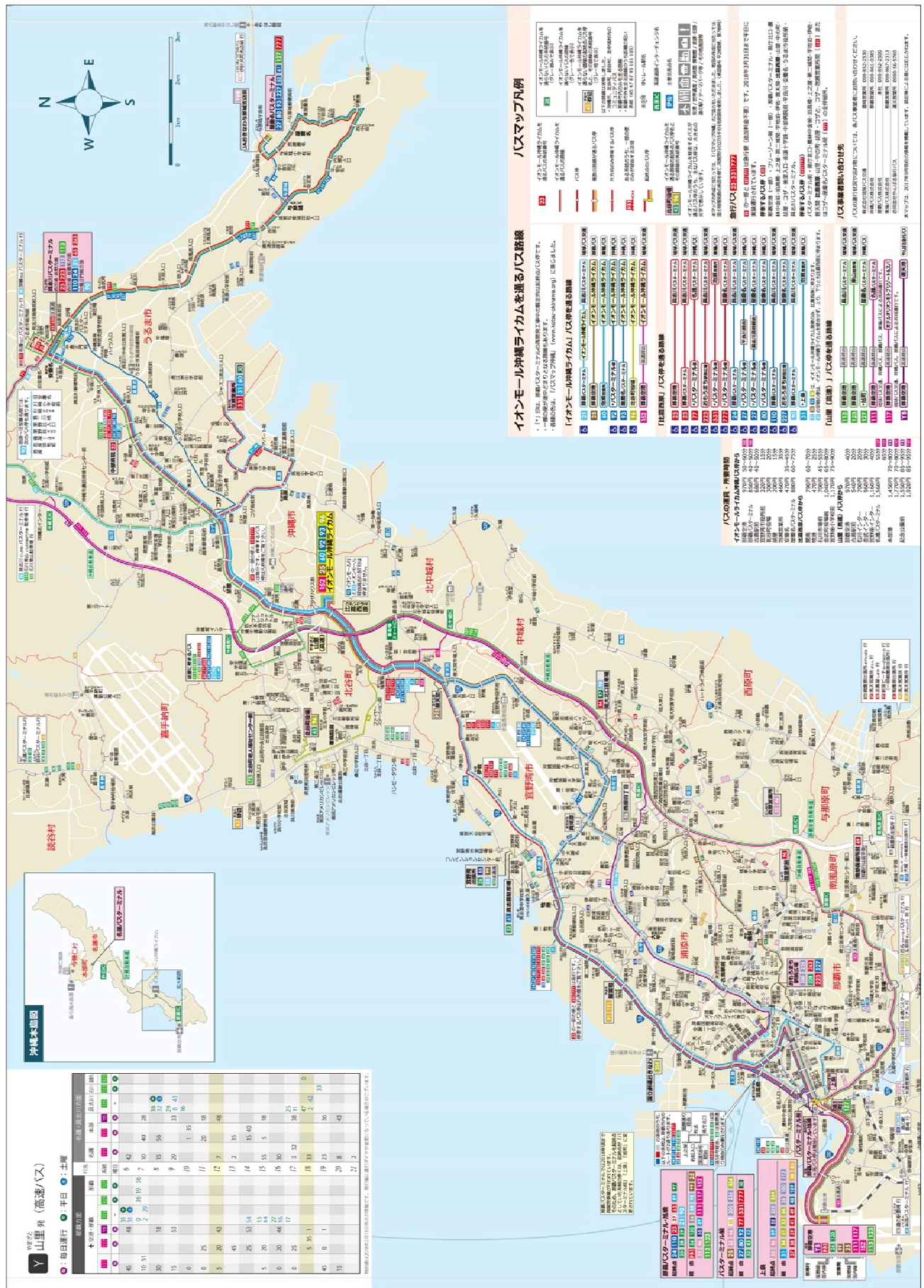
読書

書写

絵画

工作

[illegible]



1-3-2 運行情報提供施設（サイネージ）

路線バスの運行情報提供施設としては、既存の PC／モバイル端末向けのバスロケーションサービスである「バスなび沖縄 <http://www.busnavi-okinawa.com/>」の情報を活用したデジタルサイネージを設置する方向で検討を行った。



バスなび沖縄 HP

(1) システム概要

本実証調査で使用するサイネージシステムは、世界 100 カ国以上で導入実績がある「Scala」（米国 SCALA 社製）を用いて構築し、県内のバス事業者が運用、モバイルクリエイイト株式会社が管理する既存のバスロケーションシステムより配信される各路線バスの現在地情報等を用いて運行情報を表示するものとした。なお、本システムの構築にあたっては沖縄東芝株式会社に協力を頂いた。

(2) サイネージ設置場所

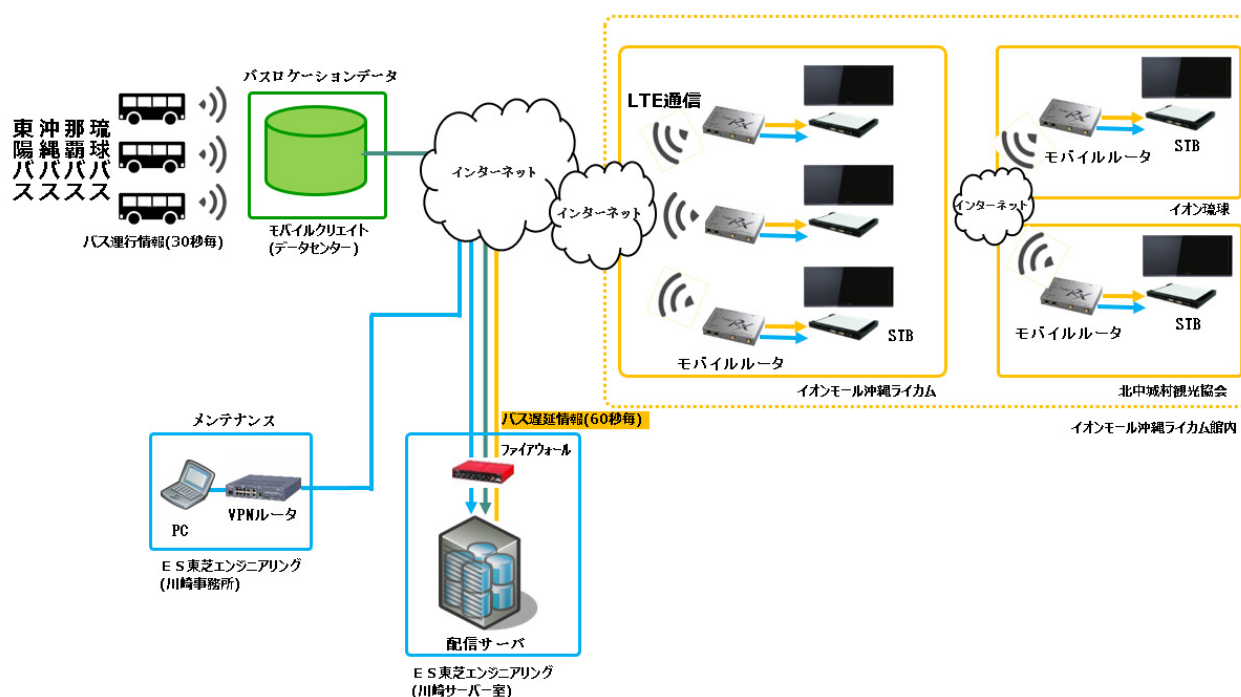
サイネージの設置場所について、商業施設との連携サービスを念頭に店舗側担当者と協議・調整を行った結果、路線バスについて問い合わせの多いインフォメーション（2 箇所）での案内時に活用することを想定し、下記に示す 5 箇所に設置することとした。

設置場所	主な用途：機器概要
①きたぽ・わしたショップ向かい	バス待合スペース：55 インチディスプレイ×2 面
②1F ツーリストインフォメーション	バス案内補助：24 インチディスプレイ
③1F 北中城村観光協会	バス案内補助：47 インチディスプレイ
④2F インフォメーション	バス案内補助：22 インチディスプレイ
⑤2F 南出入口イトイン	バス待合スペース：42 インチディスプレイ

(3) システム構成図

システムの構成はコンテンツ配信およびシステム管理を行なう配信サーバ、配信サーバからデータを受信してディスプレイへ映像／音声／制御信号を出力する表示制御 PC（STB：セットトップボックス）ならびにシステム運用およびコンテンツ作成を行なうための操作 PC からなる。

これに、バスロケーション（遅延情報）の表示を行なうために、I/F サーバ（配信サーバと兼用）で既存バスロケーションシステムから配信されるバスの現在地データを受信し、データ加工処理を行う。データ加工後、STB はこの I/F サーバから表示に必要なバス遅延情報データをダウンロードする。



(4) システム機能

本システムで表示される主な情報は、バス時刻表およびバス遅延情報となる。バス遅延情報は、バスロケーションデータを受信し、内容を解析／抽出し、サイネージシステムで使用できる形式への加工を行う。また、加工したデータを STB が受信し、コンテンツ素材として処理する。

主な機能一覧

No	機能名	分類	概要
1	データ受信機能	サービス	既存システムがPush送信するバスロケデータ (CSV形式) やマスタデータ (ダイヤ等) を受信しファイル化する
2	DB登録機能	バッチ	配信サーバにおいて、受信したバスロケデータ等を定期的にデータベースへ登録／更新を行なう
3	データ解析/CSVファイル生成機能	バッチ	配信サーバにおいて登録したデータベースに対して、曜日、時刻、遅延時間を加味した最先便 (最大8便) ならびに各系統の最終便を抽出する STBが使用するデータ項目を指定した形式のCSVファイルとして生成し指定したフォルダに保存する
4	CSVファイル受信	バッチ	STBにおいて、コンテンツ管理サーバからのCSVファイルを定期的に受信する
5	CSVファイル読み込み／描画放映	バッチ	STBにおいて、受信したCSVファイルを読み込みテンプレートに適用して遅延情報含んだバス時刻表コンテンツの描画放映を行なう
6	バスロケーション表示用 Scala テンプレート	画面	取り込んだCSVファイルを読み込み、取り込んだデータを画面に表示させる

配信されるバスロケデータ (主要項目)

項目名	説明
事業者コード	会社を特定するためのコード
車番	車両番号
受信日時	GPSデータの受信日時 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss)
緯度	車両位置の緯度 (日本測地系、1/1000分)
経度	車両位置の経度 (日本測地系、1/1000分)
速度	車両の走行速度 (km/h)
曜日区分	曜日の区分 (1:平日 3:土曜 4:日祝)
経路番号	現在運行中の経路番号
通過停留所	現在運行中の系統の最終通過停留所のコード 停留所到着はGPS位置座標により判定。※バス停から半径200m以内に進入等
停留所通過日時	現在運行中の系統の最終通過停留所を通過した日時 (yyyy/mm/dd hh:mm:ss)
通過区分	現在運行中の系統の最終通過停留所の通過区分 (1:発 2:着 3:通過)
系統の始発時間	系統の始発停留所の出発時間 (時刻表ベースで表示)
GPS測位状態	0:未測位 1:2次元測位 2:3次元測位 3:異常
アンテナレベル	0:圏外 1~3:電波の強さ (大きいほど強い)
系統コード	現在運行中の系統コード
上下区分コード	0:上り 9:下り

(5) 画面設計 【共通仕様】

画面サイズ	- 横（フル HD：1,920×1,080） - 縦（フル HD：1,080×1,920）
言語	日本語および英語の 2 ヶ国語表示
便表示	現在時刻をベースに直近で発車する便の時刻（遅延時間含む）順に表示する
便非表示	対象バス停（比嘉西原・イオンモール沖縄）または、対象バス停以上のバス停の発車または到着ステータス受信により、非表示とする
発車時刻表示	- バスロケデータ受信時：時刻表発車時刻＋通常運行または遅延時間 - バスロケデータ非受信時：時刻表発車時刻のみ

(6) 画面イメージ

① リスト表示型画面

きたぽ・わしたショッピング向かい（左面） 日本語/英語併記

那覇・空港・おもろまち・北谷 方面		Southbound / Westbound for NAHA, Airport, OMOROMACHI and CHATAN
乗り場 Bus Stop	系統番号/行き先/経由 Route Number / Destination / Via	発車時刻 (+遅延) Dpt. Time (+Delay)
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	90 那覇BT NAHA BT	18:15 +約10分
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	223 おもろまち駅前広場 OMOROMACHI Sta.	18:27 通常運行 on time
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	24 那覇BT NAHA BT ↳ISHI	18:29 通常運行 on time
イオンモール AEON MALL	152 那覇空港 NAHA Airport ↳KOKUBA»NAHA BT	18:30
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	77 那覇BT NAHA BT	18:36
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	23 那覇BT NAHA BT	18:42 通常運行 on time
18:32: BT:バスターミナル/Bus Terminal CH:City Hall +約99分:遅延時間/Aprox. Delay Time (min.) 急:急行/Rapid Bus 高:高速バス/Express Bus 終急:最終便/Last Bus		

きたぽ・わしたショッピング向かい（右面） 日本語/英語併記

Northbound / Eastbound for KOZA, AWASE, GUSHIKAWA, YAKENA and NAGO		コザ・泡瀬・具志川・屋慶名・名護 方面
乗り場 Bus Stop	系統番号/行き先/経由 Route Number / Destination / Via	発車時刻 (+遅延) Dpt. Time (+Delay)
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	23 具志川BT GUSHIKAWA BT コザ»中部病院前»安慶名»うるま市役所 KOZA»CHUBU BYOIN MAE»	18:31 +約3分
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	90 具志川BT GUSHIKAWA BT コザ»中頭病院入口»安慶名»中農正門前 KOZA»NAKAGAMI BYOIN	18:34 通常運行 on time
イオンモール AEON MALL	21 具志川BT GUSHIKAWA BT コザ»中部病院前»安慶名 KOZA»CHUBU BYOIN MAE»AGENA	18:25 +約10分
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	31 泡瀬営業所 AWASE EIGYOSHO コザ»高原»泡瀬 KOZA»TAKAHARA»AWASE	18:32 +約5分
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	777 屋慶名BT YAKENA BT コザ»中部病院前»安慶名»与那城»平敷屋 KOZA»CHUBU BYOIN M	18:29 +約10分
比嘉西原 HIGA IIRIBARU	23 具志川BT GUSHIKAWA BT コザ»中部病院前»安慶名»うるま市役所 KOZA»CHUBU BYOIN MAE	18:43 +約5分
Telop Telop Telop Telop Telop Telop Telop		

1F ツーリストインフォメーション／2F インフォメーション 日本語

那覇・空港・おもろまち・北谷 方面 Southbound / Westbound for NAHA, Airport, OMOROMACHI and CHATAN			コザ・泡瀬・具志川・屋慶名・名護 方面 for KOZA, AWASE, GUSHIKAWA, YAKENA and NAGO Northbound / Eastbound		
乗り場	系統番号／行き先／経由	発車時刻 + 遅延時間	乗り場	系統番号／行き先／経由	発車時刻 + 遅延時間
イオンモール AEON MALL	152 高 那覇空港 インター前・国場・旭橋	18:30 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 具志川BT うるま市役所	18:31 + 約3分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	24 那覇BT 高橋・牧志	18:29 + 約5分	比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 具志川BT 中農正門前	18:34 通常運行
比嘉西原 HIGA IRIBARU	77 那覇BT	18:36	イオンモール AEON MALL	21 具志川BT	18:25 + 約10分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 那覇BT	18:42 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	31 泡瀬営業所	18:32 + 約5分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 那覇BT うるま市役所	18:37 + 約10分	比嘉西原 HIGA IRIBARU	777 急 屋慶名BT 与那城・平敷屋	18:29 + 約10分
イオンモール AEON MALL	21 那覇BT うるま市役所	18:49 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 具志川BT うるま市役所	18:43 + 約5分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	21 那覇BT うるま市役所	18:53 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 具志川BT 中農正門前	18:51 通常運行
比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 那覇BT うるま市役所	18:58 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 具志川BT うるま市役所	18:53 + 約5分
18:35:1	Telop		Telop	Telop	Telop

2F 南出入口オートイン 日本語

那覇・空港・おもろまち・北谷 方面 Southbound / Westbound for NAHA, Airport, OMOROMACHI and CHATAN			コザ・泡瀬・具志川・屋慶名・名護 方面 for KOZA, AWASE, GUSHIKAWA, YAKENA and NAGO Northbound / Eastbound		
乗り場	系統番号／行き先／経由	発車時刻 + 遅延時間	乗り場	系統番号／行き先／経由	発車時刻 + 遅延時間
比嘉西原 HIGA IRIBARU	21 那覇BT 普天間・我如古・古島・おもろまち	19:23 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 具志川BT コザ・中農病院入口・安慶名・中	19:13 + 約5分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 那覇BT 普天間・伊佐・泊高橋・牧志	19:25 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 具志川BT コザ・中部病院前・安慶名・うるま	19:18 + 約5分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 那覇BT 普天間・我如古・古島・おもろまち	19:15 + 約10分	比嘉西原 HIGA IRIBARU	77 名護BT コザ・中部病院前・安慶名・石川	19:22 + 約10分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 急 那覇BT 普天間・伊佐・泊高橋	19:31 + 約3分	比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 具志川BT コザ・中農病院入口・安慶名・中	19:33 通常運行
比嘉西原 HIGA IRIBARU	90 那覇BT 普天間・我如古・古島・おもろまち	19:40 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	110 具志川BT コザ・具志川高校・安慶名	19:23 + 約10分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	27 終 那覇BT 普天間・我如古・大謝名・泊高橋	19:43 通常運行	比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 具志川BT コザ・中部病院前・安慶名・うるま	19:29 + 約10分
比嘉西原 HIGA IRIBARU	110 那覇BT 普天間・沖縄国際大学・大謝名	19:38 + 約5分	比嘉西原 HIGA IRIBARU	23 具志川BT コザ・中部病院前・安慶名・うるま	19:42 通常運行
比嘉西原 HIGA IRIBARU	77 那覇BT 普天間・伊佐・泊高橋・久茂地	19:43 + 約3分	比嘉西原 HIGA IRIBARU	31 泡瀬営業所 コザ・高原・泡瀬	19:43 + 約5分
19:21:1	p Telop Telop Telop		Telop	Telop	Telop

② タイル表示型画面

きたぽ・わたしたのショップ向かい (左面) 日本語/英語併記

那覇・空港・おもろまち・北谷 方面 Southbound / Westbound for NAHA, Airport, OMOROMACHI and CHATAN		Southbound / Westbound for NAHA, Airport, OMOROMACHI and CHATAN	
イオンモールバス停 AEON MALL bus stop	比嘉西原バス停 HIGA IRIBARU bus stop		
21 19:19 通常運行 ▶ 那覇BT NAHA BT	21 19:23 通常運行 ▶ 那覇BT NAHA BT	23 19:25 通常運行 ▶ 那覇BT NAHA BT	24 20:07 ▶ 那覇BT NAHA BT
25 19:50 ▶ 那覇空港 NAHA Airport	25 19:53 ▶ 那覇空港 NAHA Airport	27 19:43 通常運行 ▶ 那覇BT NAHA BT	31 20:04 ▶ 上泉 KAMIIZUMI
92 20:02 ▶ 那覇BT NAHA BT	77 19:05 + 約10分 ▶ 那覇BT NAHA BT	80 21:24 ▶ 那覇BT NAHA BT	90 19:15 + 約10分 ▶ 那覇BT NAHA BT
96 21:00 ▶ 北谷町役場 CHATAN CH	92 20:03 ▶ 那覇BT NAHA BT	96 21:01 ▶ 北谷町役場 CHATAN CH	110 19:38 + 約5分 ▶ 那覇BT NAHA BT
152 20:00 ▶ 那覇空港 NAHA Airport	223 19:53 通常運行 ▶ おもろまち駅前 OMOROMACHI Sta.	227 ▶ おもろまち駅前 OMOROMACHI Sta.	331 ▶ 那覇BT NAHA BT
	777 20:47 ▶ 那覇BT NAHA BT	※発車時刻は定刻です。遅延表示がされていても、その後の運行で遅れを取り戻す場合がございますので、お気をつけ下さい。	
19:18:4	BT: バスターミナル / Bus Terminal CH: City Hall + 約99分: 遅延時間 / Aprox. Delay Time (min.)	急: 急行 / Rapid Bus 高: 高速バス / Express Bus 終急高: 最終便 / Last Bus	

きたポ・わしたショップ向かい（右面） 日本語/英語併記

Northbound / Eastbound for KOZA, AWASE, GUSHIKAWA, YAKENA and NAGO		コザ・泡瀬・具志川・屋慶名・名護 方面	
A イオンモールバス停 AEON MALL bus stop		H 比嘉西原バス停 HIGA IRIBARU bus stop	
21 18:25 +約10分 ▶具志川BT GUSHIKAWA BT	21 18:25 +約10分 ▶具志川BT GUSHIKAWA BT	23 18:31 通常運行 ▶具志川BT GUSHIKAWA BT	24 18:10 +約20分 ▶具志川BT GUSHIKAWA BT
60 19:20 終 泡瀬営業所 AWASE EIGYOSHO	27 18:12 +約10分 ▶屋慶名BT YAKENA BT	31 18:32 +約5分 ▶泡瀬営業所 AWASE EIGYOSHO	77 18:06 +約10分 ▶名護BT NAGO BT
93 19:25 ▶屋慶名BT YAKENA BT	80 20:42 終 屋慶名BT YAKENA BT	90 18:34 通常運行 ▶具志川BT GUSHIKAWA BT	110 18:41 +約20分 ▶具志川BT GUSHIKAWA BT
223 20:55 ▶具志川BT GUSHIKAWA BT	227 20:42 ▶屋慶名BT YAKENA BT	331 20:46 急 泡瀬営業所 AWASE EIGYOSHO	777 18:29 +約5分 急 屋慶名BT YAKENA BT
*Departure time is "scheduled". Even if a bus is marked as "delayed", it might arrive on time if traffic becomes light.			
道路状況等により実際の到着時刻が前後する場合があります。			

1F ツーリストインフォメーション／2F インフォメーション 英語

那覇・空港・おもろまち・北谷 方面 Southbound / Westbound for NAHA, Airport, OMOROMACHI and CHATAN		コザ・泡瀬・具志川・屋慶名・名護 方面 for KOZA, AWASE, GUSHIKAWA, YAKENA and NAGO Northbound / Eastbound	
A AEON MALL Bus Stop		H HIGA IRIBARU Bus Stop	
21 19:19 on time ▶NAHA BT	21 19:23 on time ▶NAHA BT	23 19:25 on time ▶NAHA BT	21 19:21 +5min ▶GUSHIKAWA BT
25 19:50 ▶NAHA Airport	24 20:07 ▶NAHA BT	25 19:53 ▶NAHA Airport	60 19:20 急 AWASE EIGYOSHO
92 20:02 ▶NAHA BT	27 19:43 on time 終 NAHA BT	31 20:04 ▶KAMIIZUMI	31 19:43 +3min ▶AWASE EIGYOSHO
96 21:00 終 CHATAN CH	77 19:05 +30min 終 NAHA BT	80 21:24 終 NAHA BT	80 20:42 終 YAKENA BT
152 20:00 急 NAHA Airport	90 19:15 +30min ▶NAHA BT	92 20:03 ▶NAHA BT	110 19:23 +10min ▶GUSHIKAWA BT
96 21:01 終 CHATAN CH	110 19:38 +5min ▶NAHA BT	223 19:53 on time 終 OMOROMACHI Sta.	227 ▶YAKENA BT
227 ▶OMOROMACHI Sta.	331 ▶NAHA BT	777 20:47 急 NAHA BT	777 20:28 急 YAKENA BT
19:16:2 Actual arrival time varies depending on road conditions etc. Please view the...			

2F 南出入口イトイン 日本語

那覇・空港・おもろまち・北谷 方面 Southbound / Westbound for NAHA, Airport, OMOROMACHI and CHATAN		コザ・泡瀬・具志川・屋慶名・名護 方面 for KOZA, AWASE, GUSHIKAWA, YAKENA and NAGO Northbound / Eastbound	
H 比嘉西原バス停発		H 比嘉西原バス停発	
21 19:23 通常運行 ▶那覇BT	23 19:25 通常運行 ▶那覇BT	24 20:07 ▶那覇BT	21 19:18 +約5分 ▶具志川BT
25 19:53 ▶那覇空港	27 19:43 +約3分 急 那覇BT	31 20:04 ▶上泉	31 19:43 通常運行 ▶泡瀬営業所
77 19:43 +約3分 ▶那覇BT	80 21:24 終 那覇BT	90 19:15 +約10分 ▶那覇BT	90 19:33 通常運行 ▶具志川BT
92 20:03 ▶那覇BT	96 21:01 急 北谷町役場	110 19:38 +約5分 ▶那覇BT	110 19:23 +約10分 ▶具志川BT
223 19:53 +約3分 終 おもろまち駅前広場	227 ▶おもろまち駅前広場	331 ▶那覇BT	227 ▶屋慶名BT
777 20:47 急 那覇BT	急 急行 急 高運バス 急 急行 急 最終便	BT:バスターミナル +約99分:遅延の目安	発車時刻は「定刻」です。「遅延」表示がされていても、 その後の運行で遅れを取り戻す場合がございますので、 お気をつけ下さい。
19:23:1 道路状況等により実際の到着時刻が前後する場合があります。遅延時間は目安			

1F 北中城村観光協会 日本語

 Aイオンモール沖縄ライカム発 バス時刻表 Bus timetable of AEON MALL Okinawa Rycom bus stop	
南・西方面 Southbound / Westbound	Northbound / Eastbound 北・東方面
21 19:19 通常運行 ▶那覇BT 普天間▶我如古▶古島▶おもろ	21 19:21 +約10分 ▶具志川BT コザ▶中部病院前▶安慶名
25 19:00 ▶那覇空港 普天間▶我如古▶西原▶首里	60 19:20 [終]泡瀬営業所 コザ▶高原▶泡瀬
92 20:02 ▶那覇BT 普天間▶我如古▶大謝名▶泊	93 19:25 ▶屋慶名BT コザ▶中部病院前▶安慶名▶
96 19:05 ▶北谷町役場 大平▶桑江（美浜アメリカンビ	急：急行 高：高速バス 終：最終便 BT：バスターミナル +約99分：遅延の目安 ...
152 20:00  高那覇空港 中城▶琉大入口▶幸地▶那覇	※発車時刻は「正刻」です。「遅延」表示がされていても、その後の運行で遅れを取り戻す場合がございますので、お気をつけ下さい。
18:55: lop Telop Telop Telop Telop	

(7) システムコストの試算

本検討結果に基づくサイネージシステムの導入コスト、及び運用コストについて試算を行った結果を下記に示す。

【導入コスト】

ハードウェア導入費：350 万円～

ソフトウェア調整費：300 万円～

【運用コスト】

通信費・保守費等：数千円／月～

各コスト試算の条件

- ※ 本調査にて構築したソフトウェアをベースとして活用
- ※ 55 インチ程度のサイネージ用ディスプレイ 1 面を 1 箇所を設置
- ※ 案内するバス停 1 箇所、路線バス系統数 15 程度
- ※ 運用コストは保守契約内容等によって異なる

1-3-3 乗換え待ちスペース（バス待合所）

バス待合所の設置については、下記 5 つの候補から店舗側担当者と協議・調整を行った結果、「③きたぽ・わしたショップ向かい」「⑤2F 南出入口イトイン」に決定した。

なお、協議・調整にあたっては、快適なバス待合所の条件として下記の点に配慮したが、比嘉西原バス停については国道側のバス停目視が不可能であったため、距離的に最も近い点を重視して設定している。

バス待合所の設置場所に関する条件

- ・バス停およびバスを目視できる場所であること
- ・来客者の流動を阻害せず座って待てる椅子やテーブルが設置できること
- ・付近にトイレがあること
- ・付近にコインロッカーがあること
- ・付近にコンビニエンスストアまたは自動販売機等があること



資料：イオンモール沖縄ライカムフロアマップ

①ライカムグランドスクエア入口（風除室）



②ライカムグランドスクエア エスカレーター横



③きたポ・わしたショップ向かい



④北中城村観光協会側 店舗スペース



⑤2F 南出入口イトイン



1-3-4 意見交換会の実施

これまでの検討結果等に対して、各関係者からの意見を伺うため下記の日程で意見交換会を実施した。

日時	参加組織	内容
平成 29 年 10 月 30 日	内閣府沖縄総合事務局運輸部 イオンモール株式会社 イオン琉球株式会社 北中城村観光協会 コンテンツ事業者等	・ 実証調査向け環境整備状況の確認 ・ 「きたぽ・わしたショップ向かい」における案内表示に関する協議 ・ 「2F 南出入口イトイン」におけるサインページ画面サイズ、設置場所の協議
平成 30 年 1 月 22 日	イオンモール株式会社 イオン琉球株式会社 コンテンツ事業者等	・ 実証調査状況の報告 ・ 2/18 おきなわマラソン時（路線バスが一時運休）の対応協議 ・ 本格実施に向けた協議など



意見交換会の様子（平成 29 年 10 月 30 日）

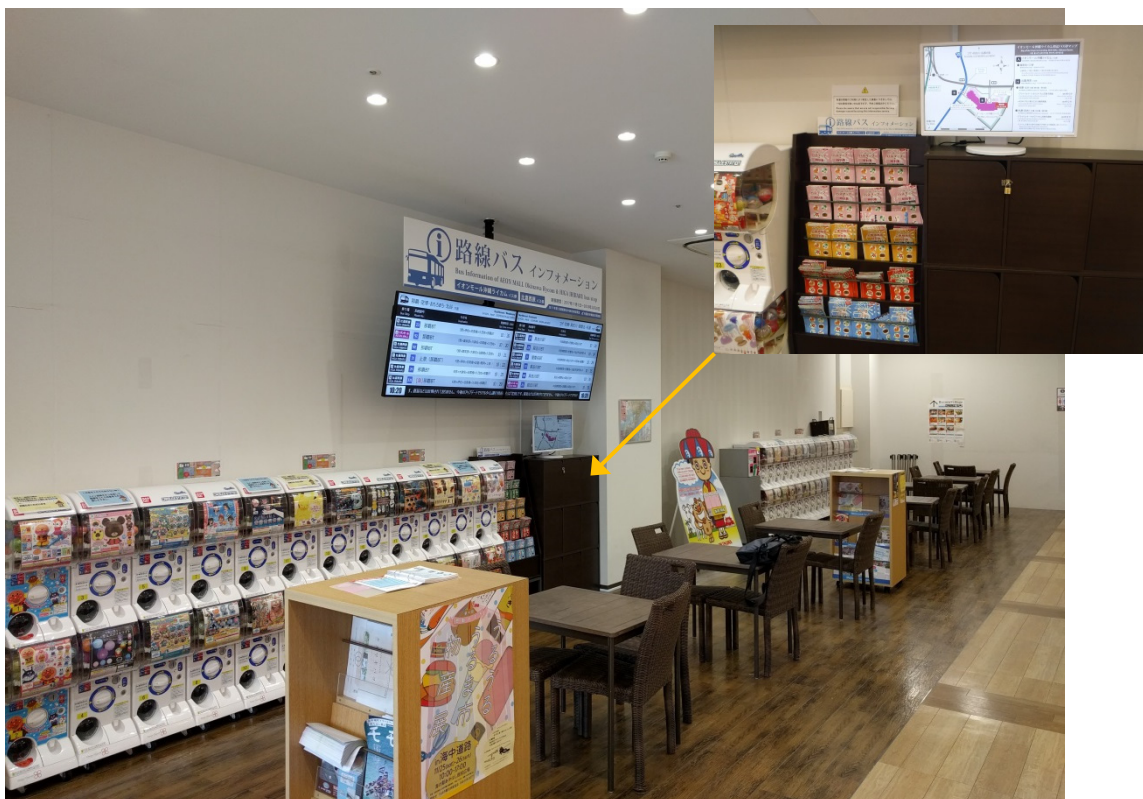
1-3-5 実証調査に向けた整備結果

実証調査の実施に向け、これまで検討、協議・調整された内容に基づき具体的な環境整備を行った。

(1) きたぽ・わしたショップ向かい



入口（案内看板の設置）



内部（運行情報サイネージの設置、バスマップ&時刻表の設置）

(2) 1F ツーリストインフォメーション



(3) 1F 北中城村観光協会





1-4. 実証調査

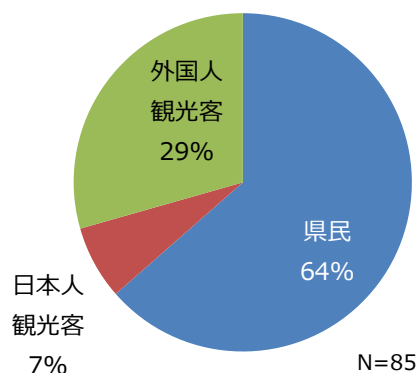
これまでに整備した「バスマップ&時刻表」「デジタルサイネージ」「バス待合スペース」を、平成 29 年 11 月 1 日から平成 30 年 2 月 28 日まで実証調査として運用し、効果を検証するために来店者ヒアリング調査、およびサイネージ閲覧者数調査を行った。

1-4-1 来店者ヒアリング調査結果

来店者の認知度、満足度等について把握するため対面式のヒアリング調査を行った。

調査方法	きたぽ・わしたショップ向かい、北中城村観光協会前、比嘉西原バス停（那覇向け）にてバスを待っている来店者を中心にヒアリング形式（無報酬、多言語対応）で実施
調査日時	第 1 回：平成 30 年 1 月 25 日、26 日 12 時～18 時 第 2 回：平成 30 年 2 月 11 日、17 日 12 時～18 時
回答数	85 件

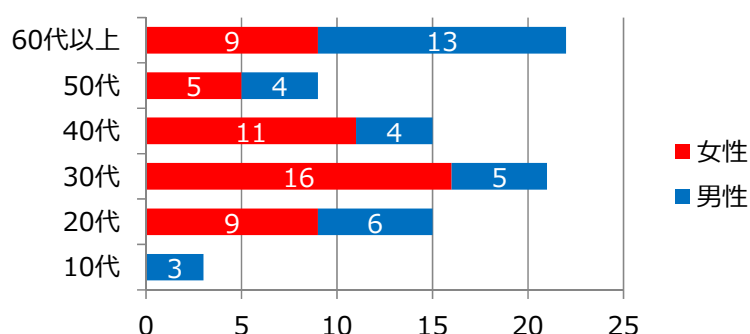
(1) 居住地



県民	54	観光客	31
沖縄市	15	台湾	11
那覇市	11	韓国	7
うるま市	9	中国	3
北谷町	5	米国	2
浦添市	4	フィリピン	2
在日米国人	3	東京都	2
北中城村	2	静岡県	1
宜野湾市	2	滋賀県	1
南城市	1	埼玉県	1
南風原町	1	北海道	1
西原町	1	総計	85

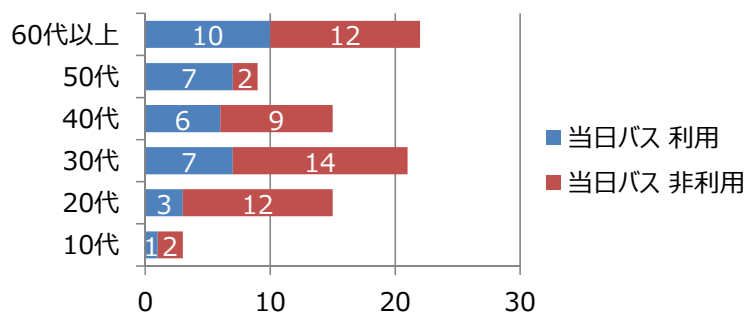
回答者のうち最も多かった居住地は沖縄市であった。また、観光客のうち最も多かったのは台湾人であり外国人観光客が日本人観光客を上回っている。

(2) 性別・年代



全体として回答者は 60 代以上が最も多いものの、性別を加味すると 30 代女性の意見が多く反映されている。一方、10 代の回答者は少ない傾向にある。

(3) 路線バス利用状況（当日）



当日のバス利用状況についてはバス停付近に滞留されている方へヒアリングを依頼したにも関わらず、利用者は合計 34 人（40%）であった。バス利用者は 60 代以上が最も多かった。

(4) 路線バス利用状況（県民：当日以外）

年齢	月1回未満	月5回未満	月10回未満	それ以上	無回答	総計
10代	2		1			3
20代	8			1		9
30代	3	4	1	1	1	10
40代	5	2			1	8
50代	4	3		1		8
60代以上	9	5	1	1		16
総計	31	14	3	4	2	54

回答者のうち県民に対してのみ、当日以外のバス利用状況について確認したところ、31 人（57.4%）が月に 1 回未満の利用であった。

(5) サービスの認知度

調査当日	バス待合室	サイネージ	マップ&時刻表	どれも知らない	総数
バス利用者	12 35%	19 56%	4 12%	13 38%	34 —
バス非利用者	3 6%	2 4%	1 2%	47 92%	51 —
総計	15 18%	21 25%	5 6%	60 71%	85 —

実証調査にあたって整備した各サービスについて認知度を確認した。その結果、全体では 71%の回答者が「どれも知らない」と回答しており、低い認知度となった。一方、当日のバス利用状況を加味すると、バス利用者の 62%がいずれかまたは複数のサービスを知っており、サイネージに関しては 56%が知っている結果となった。

ここでは、バス利用の有無によって関心の度合いが異なり、認知度に大きく影響したものと考えられる。

【バス待合室に対する自由意見】

待つ間、飲み物を飲んだりしてゆっくりできる。
時刻表を確認するためにいちいちバス停に行かなくて済む。
暑さ、寒さをしのぐことができる。
座れる。
雨、風、寒さをさけられる。
寒い時に助かる。
サイネージの画面が大きい。(待合室)
便利だと思う。
大型の荷物を預かってほしい。

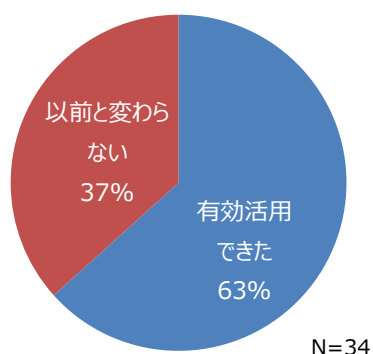
【サイネージに対する自由意見】

遅延情報があるのがよい。
外から見られる。
南行きと北行きの区別がつきにくい。
サイネージの「北向け/南向け」の区別がわかりにくかった。
字が小さくて見づらい。
見づらい。(意味がわからない、バスに乗る気がうせる。面倒に感じる)
ひとつの画面の左右の区別(北向け/南向け)が最初わかりにくかった。

【バスマップ&時刻表に対する自由意見】

持ち帰って利用できる。
デザインがださい。

(6) 利用効果について（時間の有効活用）



当日バスを利用した 34 人に対して、各サービスを利用する事で時間を有効活用できたか（できるか）について確認したところ 63%の回答者が「有効活用できた」としている。一方、37%の回答者は「以前と変わらない」と回答しており、その理由として「時間は気にしていない」「既にスマホのサービスを使っている」との意見が見られた。

【有効活用できた方の自由意見】

遅れているバスをバス停で無駄に待たないで済む。
何時にバスが来るかわかるから考えて買い物をできる。
気持ちに余裕が持てる。(あとどのくらい待てばいいかわかるので)
待ち合わせの相手がバスで来る時、どのくらい遅れて来るかわかるので便利。
どのバスに乗るか選べるので、それに合わせて買い物ができる。
バス停に向かう時間を計算できる。

(7) 利用者へのサービスとして行き届いていると思うか

調査当日	思う	どちらとも言えない	思わない	無回答	総計
バス利用者	25 74%	5 15%	1 3%	3 9%	34 -
バス非利用者	14 27%	4 8%	6 12%	27 53%	51 -
総計	39 46%	9 11%	7 8%	30 35%	85 -

バス待合室、サイネージ、バスマップ&時刻表について、商業施設として利用者に対するサービスとして行き届いていると思うか確認したところ、回答者全体では 46%、バス利用者では 74%が「サービスとして行き届いている」と感じており、満足度が高いことが伺える。

(8) 商業施設の利用頻度・滞在時間への影響について

調査当日	思う	どちらとも言えない	思わない	無回答	総計
バス利用者	13 38%	15 44%	3 9%	3 9%	34 -
バス非利用者	14 27%	9 18%	1 2%	27 53%	51 -
総計	27 32%	24 28%	4 5%	30 35%	85 -

バス待合室、サイネージ、バスマップ&時刻表によって商業施設の利用頻度や滞在時間が変わると思うか確認したところ、全回答者のうち 32%が「影響すると思う」としている。各サービスの実施によって来店者の満足度向上に加え、本来の商業分野においてもプラスの影響を与えていると考えられる。

【影響すると思う方の自由意見】

利用している人はもっと買い物ができると思う。
 こうしたサービスが無かった時はイオンモール沖縄ライカムに来ていてもプラザハウスからバスに乗っていた。
 ぎりぎりまで買い物ができる。
 車の運転をしない人が来やすい。

【影響すると思わない方の自由意見】

ショッピングモールはテナント等によって利用するのでバスインフォメーションとは関係がない。

(9) 路線バスの利用頻度への影響について

調査当日	思う	どちらとも言えない	思わない	無回答	総計
バス利用者	12 35%	16 47%	3 9%	3 9%	34 —
バス非利用者	15 29%	6 12%	3 6%	27 53%	51 —
総計	27 32%	22 26%	6 7%	30 35%	85 —

バス待合室、サイネージ、バスマップ&時刻表によって路線バスの利用頻度が変わると思うか確認したところ、全回答者のうち32%が「影響すると思う」としている。
そのため、商業施設の利用頻度と同じく、路線バス事業に対してもプラスの影響を与えていると考えられる。

【影響すると思う方の自由意見】

待合室で雨風がしのげるならなおさら。
バスは時刻表通りには来ないから。
ライカムならバス停が目の前だから。
待合室で雨風がしのげるならなおさら。

【影響すると思わない方の自由意見】

待合室に人がたくさんいると思うと逆に疲れてしまう。
すでにバスを利用している人には便利だが、いまバス利用ではない人がわざわざバスに変えるとは思えない。車やバイクは楽なのでどうしてもバスには乗らないと思う。
県内全域に設置してからでないと増えない気がする。

(10) 今後サイネージを設置して欲しい施設

施設	県民	観光客	総計
病院	23		23
学校	10		10
銀行	1		1
市町村役場	13		13
市民会館公民館	5		5
ショッピングモール	19	5	24
観光施設		10	10
モノレール駅	9	3	12
結節点となるバス停	15	5	20
空港	26	18	44

今後サイネージを設置して欲しい施設としては、県民、観光客ともに「空港」との回答が最も多かった。その他、県民からは「病院」「結節点となるバス停」との回答が多く、観光客からは「観光施設」への設置を望む回答が多かった。

(11) サイネージに対する自由意見

みやすくていいと思う。
現状でいいと思う。
みやすい場所に設置してほしい、わかりづらい。
設置場所をもっと考えたほうがいい。(南口はほとんど見ないのでは?)
情報付与よりも全フロアに設置してほしい。
他にどこにあるのかわからない。
設置場所がよくない、誰も見ない(南口)、お年寄りには字が小さくて見えない。
壁に設置でなく、各テーブルに設置しないと見ないと思う。(南口)、字が小さい。
大きな字でみやすくしてほしい。
情報をふやすよりもみやすくしてほしい。
時刻表をもっと大きくみやすくしてほしい。
もうすこし大きく、わかりやすく。
見方がわかりにくい。(特に、北向け/南向けの画面上の区別)
もっと一覧で、今現在の時刻表だけでなく知りたい。他にも一番早いバス以降の情報が知りたい。
発車時刻と到着時刻が表示されているとよい。
料金もあればいい。
天気予報を追加して欲しい。
乗り換え情報を追加して欲しい。
各バスのルート、目的地までの乗り方、乗り換える仕方等の情報があると利用しやすい。(普段バスを利用しないので乗り方がわからない)
観光施設別に「目的別バス番号、乗り継ぎ情報」をわかりやすくしてほしい。
施設名や住所を言えば、何番のバスでどここのバス停で下車ですと教えてくれるペッパーくんのような存在がいと便利だと思う。
あまり普段バスを利用しないので見方がわからない。タッチパネル式にして選んだらそのバスのルート、時刻表、料金表などが一式見られたら便利。

サイネージに対する自由意見として、「字が小さい」「見やすくしてほしい」との意見が多く見られた。60代以上の回答者が多かった事もあるが、設置場所と文字サイズに配慮した改善の余地があると考えられる。

(12) バスマップ&時刻表に対する自由意見

他ホテルなどのインフォメーションでも外国語のパンフレットばかり、日本語のマップがわかりやすい場所に設置されていない。
置いている場所がわかりにくい。
とにかく字が小さいから大きくしてほしい。
もうすこし大きく、わかりやすく。
見づらいのでみやすくしてほしい。
観光地までの行き方を追加して欲しい。
乗り換え方を追加して欲しい。
料金(乗り換えアプリのイメージ)を追加して欲しい。
バス停の場所を追加して欲しい。
モノレールの時刻も一緒に掲載してほしい。
QRコードでスマホでも見られるようにしてほしい。(乗りたいバスが近くまで来たらアラームで知らせるなど)

バスマップ&時刻表に対しても「設置場所がわかりにくい」「字が小さい」との意見が多い傾向にあった。また、観光地までの行き方や料金に関する情報の追加を望む意見も見られた。

(13) その他自由意見

徳洲会病院はバスの時刻表があるし、アナウンスで何番のバスが来るなどのお知らせがある。
子供が高校生なのでこのインフォメーションのことを伝えたい。そうすれば子供とライカムで待ち合わせができる。
学生が一番、こういうシステムを必要としていると思う。
学生のときに、朝など時間があまりないときでも早めにバス停にいかなければならなかったのでこういうものがあると便利だったと思う。
空港との往復に利用している。
耳に障害があるのでサイネージは助かっている。
遅延情報はバス停にこそほしい。
タッチパネル形式で検索機能があればいいと思う。
(住所、施設名で検索→バス番号とバス停、料金が表示される)
バス停にそこから観光地までの案内がなく不便。
終バスの時間は、その時間帯になる前にわかるといい。(早めに計画を立てられる)
ライカムに来る路線バスでなく、シャトルバスの情報だけがほしい。
イオンモール発のバスを増やしてほしい。
バスの時間がルーズ。時刻表と違う時間に来る。似たような時間に何本もバスが来て、あとはしばらくこない。
バスの車内、バス停に遅延情報かほしい。よく遅れるので乗っていても本当に仕事に間に合うか不安になる。
バス停に時間通りに行っても正しい時間にバスが来ることがないので、もう行ってしまったのではないかなど不安になる。そのストレスでバスはなるべく乗らない。
いつも遅れるのでそもそも時刻表に無理があるのではないと思う。
自分の利用するバス路線は1日の本数が少ない(1日3~4本)ので、1本逃すと長く待つとわかっており、バス利用したくなくなる。
渋滞対策なら、レンタカーや観光バスを減らすといい。なぜ地元が遅れてくるバスにのらなければならないのか。
バス会社ごとの路線マップがわかっていないとサイネージを見てもバスが選べないし、路線マップすべては覚えられない。路線マップもすべて見てバスを選ぶのではバス利用者の負担が大きすぎる。乗る気にならない。
早朝、深夜など通勤で乗る人が多いのに、特に泡瀬から乗る人が多いのに路線が遠回り。考えてほしい。
雨だと特に遅れる。のりたくない、どこにいても駐車場がある。
学生時代は仕方なくバスを使っていたが、卒業して車やバイクにまるようになるともうバスにはのりたくない。
子供がいるとバスは利用しにくい。(荷物が多い、オムツをかえられない、おやつを与えられない、子供が飽きて騒ぐ、親のほうで疲れる)
中国のように、何曜日はバスというようなルールにしないとダメ。
会社から命令のように「バスに乗りなさい」と言わないと無理。

その他自由意見では肯定的な意見がある一方で、バスの慢性的な遅延や運行ルート等に対する不満も数多く見られ、路線バスの全体的な利便性向上に向けた改善取組みが求められている。

1-4-2 サイネージ閲覧者数調査結果

ヒアリング調査と同時に、サイネージの閲覧者数について調査を行った。

調査方法	調査員の目視によりサイネージ（3箇所）の閲覧者数をカウントする。 ※閲覧者とは足を止めてサイネージ画面を見た人としている
調査日時	第1回：平成30年1月25日、26日 10時～22時 第2回：平成30年2月11日、17日 10時～22時

(1) 第1回調査結果（平日2日間）

時間帯	1月25日(木) くもり			1月26日(金) 雨		
	きたぽ・わしたショップ向かい	北中城村観光協会前	2F南出入口イートイン	きたぽ・わしたショップ向かい	北中城村観光協会前	2F南出入口イートイン
10:00～12:00	4	9	9	4	7	6
12:00～14:00	4	12	7	3	2	4
14:00～16:00	11	7	1	11	5	2
16:00～18:00	2	2	2	2	1	1
18:00～20:00	5	0	0	9	0	0
20:00～22:00	2	0	0	0	0	0
箇所合計	28	30	19	29	15	13
日合計	77			57		

平日の閲覧者数はそれぞれ77人、57人（2日間平均67人）となり、12:00～16:00の時間帯に多くなる傾向となった。

(2) 第2回調査結果（土・日2日間）

時間帯	2月11日(日) くもり			2月17日(土) はれ		
	きたぽ・わしたショップ向かい	北中城村観光協会前	2F南出入口イートイン	きたぽ・わしたショップ向かい	北中城村観光協会前	2F南出入口イートイン
10:00～12:00	9	7	0	3	0	0
12:00～14:00	12	0	1	2	4	0
14:00～16:00	12	12	0	1	1	1
16:00～18:00	12	0	0	1	0	1
18:00～20:00	5	5	0	0	0	0
20:00～22:00	0	2	0	0	0	0
箇所合計	50	26	1	7	5	2
日合計	77			14		

土・日の閲覧者数はそれぞれ77人、14人（2日間平均45人）となり、20:00までの間はどの時間帯も平均的に閲覧者がいた。なお、2月17日（土）の閲覧者が他の調査日に比べて大幅に少ない結果となっている点について、店舗側に対する確認等も行ったものの具体的な要因は判明していない。

1-5. 本格実施に向けた課題と今後の展開

実証調査の結果等を基に、本格実施に向けた課題の整理と対応策、および今後の展開方策について検討を行った。

1-5-1 本格実施に向けた課題と対応策

本調査を通じて以下のような課題が抽出された。

(1) バス待合所の設置課題

バス待合所の設置にあたっては、空調のある屋内でなるべく近くにトイレ、コインロッカー、自動販売機かコンビニ等があること。さらに、バスの発着が目視できるほどバス停から近い場所が望ましいと考えられる。しかし、商業施設側の認識でも同様な条件のスペースは人溜りができやすいため、特に既存の商業施設では店舗配置箇所として計画されている。そのため、最適な場所にバス待合所を設置出来ない可能性が高い。今後は大型商業施設の計画・設計段階から、バス待合所の設置調整を行う事が望ましい。

(2) バスマップ&時刻表の課題

バスマップ&時刻表の運用に向けては、不定期かつ頻繁に路線バスのダイヤ改定が行われるため、修正・再発行や在庫管理等のコスト負担が大きくなりやすい。そのため、本調査中にもバスマップへ広告を掲出する事で広告収入を獲得する事業可能性について複数の店舗へ打診を図ったものの、路線バス利用者が比較的少ないとの認識から難色を示される結果となった。そのため、コスト削減に向けては改定される頻度の高い時刻表をインターネットメディア、頻度が低いバスマップを持ち運びが容易な紙媒体とし、QRコード等で連携させるなどクロスメディアに基づいたサービス展開が必要と考えられる。また、インターネットメディアの閲覧件数等を基に、改めて店舗側と広告収入モデルの構築に向けた協議を行う必要がある。

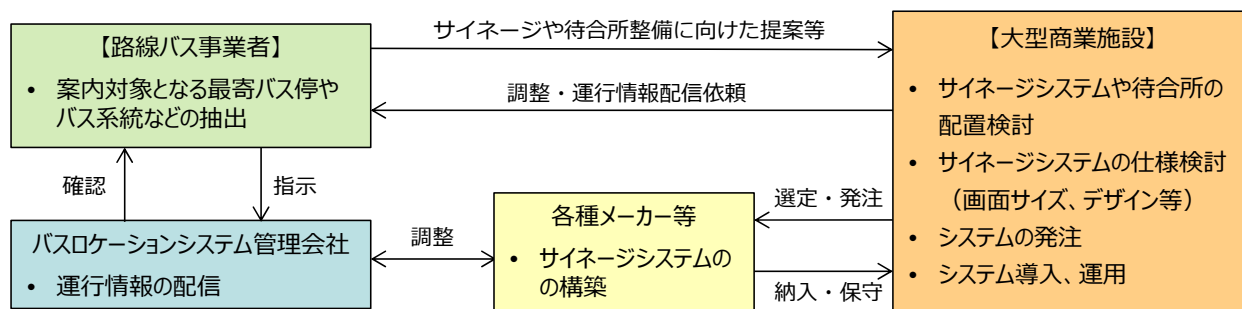
(3) サイネージの課題

路線バスの運行状況を表示するサイネージでは、ヒアリング調査の結果から画面サイズ、設置場所、文字サイズを含むコンテンツデザインなど、主に見易さの改善に向けた更なる検討が必要と考えられる。また、システム的には情報元となっている既存バスロケーションシステムが元々遅延情報の算出等を前提としていなかったことから、バス停への発着判定がGPSによるバスの現在地情報とバス停との距離によって行われており、僅かではあるものの情報精度の面で問題が見られた。そのため、正確な運行情報の提供に向けては既存バスロケーションシステム側にも改良の余地があると考えられる。

1-5-2 今後の展開

今後の展開に向けては、前述の課題に対する対策や改善検討を進めると同時に、下記に示すような民間事業者を中心とする導入スキームを構築することで、他大型商業施設に対して早い段階からバス待合所やサイネージの導入促進を図っていく事が望ましいと考えられる。

バス待合所・サイネージの導入スキーム図（案）



2. 最適な公共交通料金の検討

2-1. 最適な公共交通料金の導入の取組み事例調査

最適な公共交通料金実証実験を実施するにあたり、国内における学生向けのバス利用促進事例と商業施設等と連携した公共交通利用者へのサービス実施事例を収集した。

2-1-1. 学生向けバス利用促進関連事例調査

・金沢大学地区バストリガー協定（金沢バストリガー方式）

【実施主体】

国立大学法人金沢大学、北陸鉄道株式会社、金沢市（仲介）

【実施期間】

平成 18 年 4 月 1 日～平成 23 年 3 月 31 日の 5 年間

【実験内容】

金沢大学周辺地区（旭町周辺～金大角間キャンパス間）の路線バスの運賃である既往の 170～200 円を 100 円に引き下げ（金大 100 円バス）

なお、採算ラインは、金沢バストリガー方式導入前年度である平成 17 年度の IC カード（ICa）による運賃収入額とし、採算ライン（目標 ICa 利用者数）を上回れば、金大 100 円バスが継続され、下回れば従前の運賃に戻るものである

※金沢大学の学生以外でも上記区間の 100 円バスを利用可能

【実験結果】

毎年の利用者数は目標利用者数を上回った

年度	利用者数実績（人）	対 17 年度比
平成 18	258,184	221%
平成 19	319,340	273%
平成 20	352,880	301%
平成 21	351,886	301%
平成 22	375,111	320%

【課題】

- ・トリガー区間内において、ICa 利用者は増加したが、現金や回数券による利用者が横ばいだったため、運賃が半額等によるなどにより収入が半減し、全体収入は微増にとどまった
- ・トリガー区間内の全体利用者が 2 倍近く増加したため、その輸送需要に対応するため、バスの運行本数を増やすこととなり、運行経費が増加した

参考：「金沢バストリガー方式の導入～利用者の協力を引き出す公共交通利用活性化の取り組み」 金沢市都市政策局交通政策部交通政策課 木谷弘司
金沢市 HP. 金沢大学地区バストリガー協定

・公共交通利用促進協定

【実施主体】

国立大学法人金沢大学、北陸鉄道株式会社、金沢市（仲介）

【実施期間】

平成 23 年 4 月 1 日～平成 26 年 3 月 31 日の 3 年間

【協定内容】

金沢大学が学生等に対し公共交通の利用の促進を図ることを前提に、金沢大学角間キャンパス周辺エリアのバス停間で乗降車可能な「トリガー実験定期券」を北陸鉄道が発行

・角間地区フリー定期券金額

1 ヵ月 6,170 円

2 ヵ月 10,290 円

3 ヵ月 14,400 円

4 ヵ月 16,460 円

【実験結果】

トリガー実験定期券の導入後、平成 23 年度は目標を達成しましたが、平成 24 年度、平成 25 年度は目標を達成できなかった

年度	目標販売枚数（枚）	販売枚数実績（枚）	対目標枚数比
平成 23	2,852	3,001	105%
平成 24		2,790	98%
平成 25		2,804	98%

【実験からの展開】

取組の結果、安定した利用者の確保の見込みがたったこと、金沢大学が学生等に対し、さらなる利用促進を実施することを条件に、協定に基づくバストリガー方式によらず、交通事業者自らが定期券を販売する本格実施に移行した

参考：金沢市 HP. 公共交通利用促進協定

2-1-2. 商業施設等連携における公共交通利用者向けサービス実施事例調査

・とってもお得バスカード事業

【実施主体】

松江市公共交通利用促進市民会議、松江市交通局
一畑バス株式会社、日ノ丸自動車株式会社

【実施期間】

平成 26 年 9 月 15 日～現在

【事業背景】

- ・モータリゼーションの進展に伴い、乗合バスの利用者数は著しく減少し、今後バスの便数減、路線の見直しにより市民に対し直接影響を及ぼすことが予想される
- ・今後一層深刻となる高齢化社会に向け、高齢者の移動手段の確保が必要

【事業目的】

「市民の日常生活を支えている路線バス」という視点から、市民、企業、バス事業者、行政が協働して取り組み、持続可能なバス交通を維持することに併せ、公共交通の利用促進を図ることを目的とする

【事業内容】

とってもお得バス利用事業協賛店に「使用済みバスカード」、定期券有効期間に応じた「サービス券」を提出すると商品割引やワンドリンクサービス、ポイント付与などのサービスが受けられる

▼とってもお得バスカード事業の案内パンフレット

※サービス内容が変更になる場合があります。

ジャンル	店舗名	サービス内容	備考	マップ
伊勢宮界隈飲食店	日本酒バー 悠南・じゅー	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して日本酒ショットサービス	1回につき1枚のみ利用可	⑦
	茜どき 松江駅前店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してグループにつきドリンク1杯サービス	1回につき1枚のみ利用可	⑧
	CURT - クート -	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してセカンドドリンク1杯サービス	1回につき1枚のみ利用可	⑨
	日本酒 cafe&産 義経店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して日本酒ショットサービス	1回につき1枚のみ利用可	⑩

※伊勢宮界隈飲食店では、レイクライン乗車券の提示でも同様のサービスが受けられます。



伊勢宮界隈マップ

ジャンル	店舗名	サービス内容	備考	マップ
Aコープ	Aコープかわつ	店内の高さ1,000円以上お買い上げで、バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10ポイントを進呈	同時複数枚使用は不可。他の割引サービスとの併用は不可	—
	Aコープ本庄	店内の高さ1,000円以上お買い上げで、バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10ポイントを進呈	同時複数枚使用は不可。他の割引サービスとの併用は不可	—
	Aコープふるえ	店内の高さ1,000円以上お買い上げで、バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10ポイントを進呈	同時複数枚使用は不可。他の割引サービスとの併用は不可	—
	Aコープやぐも	店内の高さ1,000円以上お買い上げで、バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10ポイントを進呈	同時複数枚使用は不可。他の割引サービスとの併用は不可	—
(有)家紋	カプリチオーザ松江店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してアフォガード人数サービス	1回につき1枚のみ利用可	⑪
	月島亭 シャミネ店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してドリンク1杯サービス	1回につき1枚のみ利用可	⑫
月島亭 シャミネ店	シャミネ松江内37店	シャミネ/ソノバード両者の間で選べる飲み物を1杯サービス券と交換してポイント付	数種類の飲み物は不可。ポイント付は、シャミネ/ソノバード両者の間で選べる飲み物を1杯サービス券と交換してポイント付	⑬
	一畑百貨店松江店	ポイントカードで50ポイントプレゼント(ただし、お一人様1カ月3回まで)	ポイントカードで50ポイントプレゼント(ただし、お一人様1カ月3回まで)	⑭
サンパル	サンパル 白鳥	毎月ランダムで数食をサービス	お一人様1回限り	⑮
	サンパル 白鳥	毎月ランダムで数食をサービス	お一人様1回限り	⑯
日本庭園 由志園	日本庭園 由志園	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して入園料100円引き	お一人につき1枚	—

使用済みバスカードで得しよう!

捨てないで! 見本

QRコードでも店舗店一冊をダウンロードいただけます。

協賛店利用時に使用済みバスカードをお店に渡すとお得な割引や特典があります。

1000円券 1枚で 割引 ワンドリンク ポイント付与 などがああるよ

バスカードをどんどん持ってきてね!

協賛店にはボクが貼ってあるよ!

※定期券の方には、同じ特典が受けられるサービス券を定期券購入時にお渡しします。

レイクライン乗車券の提示でも同様のサービスが受けられます。

お問い合わせ先: 松江市交通局 0852-60-1112

実施協賛店、各割引・特典については中面をご覧ください。

協賛店一覧

(ジャンル) 飲食店 アパレル・ファッション 食品・生活用品 スポーツ・レジャー その他

ジャンル	店舗名	サービス内容	備考	マップ
伊勢宮界隈飲食店	(有)ベニヤ模型	バスカード1,000円以上お買い上げで10%割引	他の割引との併用は不可	①
	居酒屋 くま吉	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して1杯1品(まきこ)サービス	毎日1回1枚限り	②
	錦水亭	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して抹茶サービス	本人に限る	③
	風流堂茶屋	1,000円以上お買い上げでバスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して1杯1品(まきこ)サービス	1回につき1枚	④
	ふれっしゅ	500円以上お買い上げでバスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して100円引き	1回につき1枚	⑤
	月ヶ瀬	お買い上げお茶(お茶)を1杯サービス券と交換してみかん1個サービス	1回につき1枚	⑥
	食酒処 かたばた	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してアイスサービス	本人に限る	⑦
	宿舎膳	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してデザートサービス	本人に限る	⑧
	そば造山	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して1杯1品(まきこ)サービス	本人に限る	⑨
	民芸の店 鵜	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可。カード支払い不可	⑩
伊勢宮界隈飲食店	末広刃物店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可。カード支払い不可	⑪
	ナトリエ ハオ松江	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可。カード支払い不可	⑫
	ファッションハウス ミナリ	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して5%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可。カード支払い不可	⑬
	妹島 なにわ本店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してお料理代金5%割引	本人に限る	⑭
	創美堂	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10~20%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可	⑮
	想ひ出	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してワンドリンクサービス	本人に限る	⑯
	株式会社 千茶屋	1,000円以上お買い上げでバスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	一部外品を除く	⑰
	くらしの器 森脇	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可	⑱
	松尾美術店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	一部外品を除く	⑲
	町き酒いっこ	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して本日のおすすめ一品サービス	1回1枚限り	⑳

※京都店では、レイクライン乗車券の提示でも同様のサービスが受けられます。



京都店街マップ

※サービス内容が変更になる場合があります。

ジャンル	店舗名	サービス内容	備考	マップ
伊勢宮界隈飲食店	株式会社サンデック (Meux)	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してドリンク1杯(10%割引)	毎日1回1枚限り	①
	カルモ・焼肉 八人前丁	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して1杯1品(まきこ)サービス	毎日1回1枚限り	②
	フジキ 学園通り	1,000円以上お買い上げでバスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して3ポイント進呈	一部外品を除く。他の割引との併用は不可	③
	洋楽ビエロ松江店	お茶1,000円以上お買い上げでバスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	本人に限る	④
	ペパー・ガレージ	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して3スタンププレゼント	本人に限る	⑤
	エフワンズ	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して重たい10%割引、軽たい5%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可	⑥
	ガレージ 松江理髪店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	一部外品を除く。他の割引との併用は不可	⑦
	シンクユー全店	1,000円以上お買い上げでバスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して3%割引	本人に限る	⑧
	Digital Land AXIS	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して5%割引	他の割引との併用は不可。現金支払いのみ割引	⑨
	お茶の三幸園	1,000円以上お買い上げでバスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して10%割引	他の割引との併用は不可	⑩
伊勢宮界隈飲食店	創作料理 シュシュ	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してデザート1品サービス	本人に限る	⑪
	ジルコニア 実業館 堀	バスカード1,000円券1枚で100円引き	1回につき1枚 他の割引との併用は不可	⑫
	ホームデコ 松江店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して店内雑貨定価より5%割引	他の割引との併用は不可	⑬



学園通り商店街マップ

ジャンル	店舗名	サービス内容	備考	マップ
伊勢宮界隈飲食店	伊勢 かつ 松江伊勢店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換しておつまみ一品サービス	1回につき1枚のみ利用可	①
	Pizzeria UWOZA	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換してアフォガード人数分プレゼント	1回につき1枚のみ利用可	②
	Dining 楽旬	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して生ビール1杯サービス	1回につき1枚のみ利用可	③
	地酒屋 翔屋	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して日本酒ショットサービス	1回につき1枚のみ利用可	④
	松江新橋倶楽部	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して生ビール1杯サービス	1回につき1枚のみ利用可	⑤
じつこ館 松江駅前店	バスカード(画面に貼着)を1枚かサービス券と交換して生ビール 又は 税別480円までのドリンク1杯無料	1回につき1枚のみ利用可	⑥	

参考: 松江市 HP. とってもお得バス利用事業

・公共交通機関利用者特典

【実施主体】

広島市安佐動物公園

【実施期間】

平成 25 年 3 月 1 日～現在

【実施目的】

平成 24 年度夜間開園入園者アンケートにおいて、自家用車による来園者 85.1%に対し、公共交通機関を利用した来園者はわずか 4.3%であった。このため繁忙期には特に渋滞や駐車場不足につながっている。また、一人でも多くの来園者に公共交通機関を利用してもらうことで、環境対策にもつながると考え、安佐動物公園への公共交通機関と連携し、アストラムラインとバスの利用による入園者特典事業を行うことで、より一層の公共交通機関利用の促進を図ることとした

【事業内容】

公共交通機関を利用して来園された方へ園内の売店・食堂の商品の 10%割引券をプレゼント

・対象となる公共交通機関

アストラムライン、路線バス（広島電鉄株式会社 あさひが丘線、株式会社フォーブル あさひが丘線）

・利用方法

I. アストラムライン上安駅内や安佐動物公園経由の路線バス内で「利用証明書」を配布

II. 入園時に、チケット売り場でこの利用証明書を「10%割引券」に引き換え

III. 割引券を売店・食堂に提示すると、引換え当日に限り、1 割相当の割引が受けられる

参考：広島市安佐動物公園 HP. ご利用案内. おトクな特典

広島市 HP. Press Release. 「2013 年 3 月 11 日 公共交通機関利用者特典を始めました。（安佐動物公園）」

2-2. 学生向け路線バス利用促進実証実験

2-2-1. はじめに

2-2-1-1 実験の背景と目的

近年、沖縄県内の路線バス利用者数は減少しており、那覇市を中心とする都市部では、交通渋滞が慢性化している。また、通学交通に関しても同様の課題を抱えていた。自家用車送迎による学校周辺の渋滞や学校近隣住民への迷惑、事故防止等、解決すべき問題は少なくない。

そこで、平成 26 年度「マイカー送迎からバス通学への転換を促進するための手法に関する調査検討業務」で抽出された「バス利用促進モデル」を参考に、高校生を対象とした路線バス利用促進策として、学校 MM の実施及び路線バスへの転換実証実験を企画実施し、効果検証を行った。

(概要)

企画 1：学校 MM（モビリティマネジメント）の実施

- ①高校生へバス利用意識啓発ツールを配布し、路線バスへの転換を促す企画として実証実験を案内（モデル高校のみ）
- ②県内高等学校向け「通学バス運行情報サイト」を構築、デジタルサイネージを設置
- ③学生向けバス利用促進イベント「路線バスプロモーション動画をつくろう！～プロフェッショナルとつくる動画作成チームビルディング」を開催
- ④公共交通機関を利用した通学期間の取組み「送迎 Holiday だよ！ーバス・モノレールで通学しよう Daysー」を実施

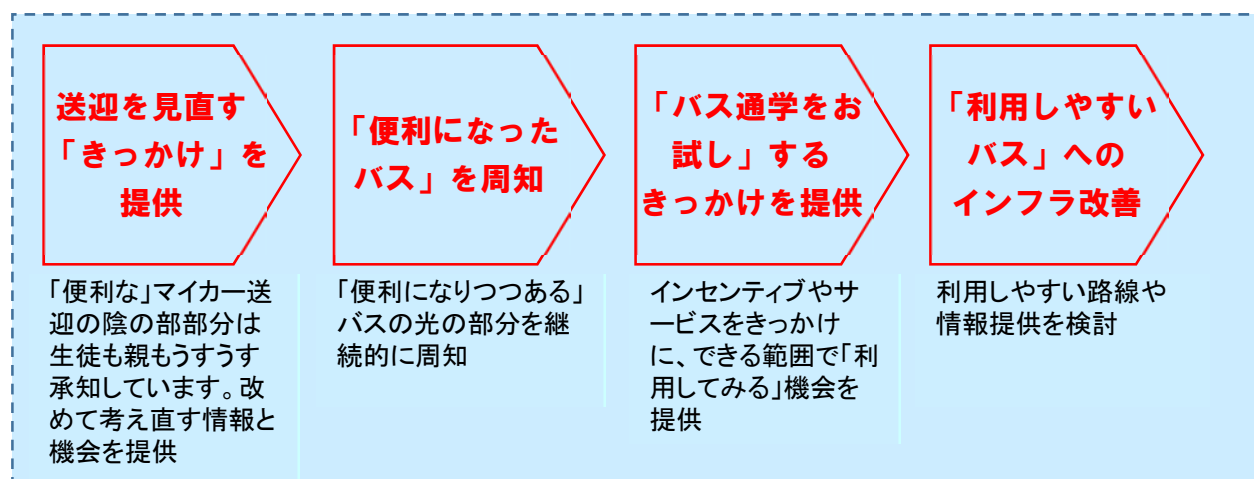
企画 2：自家用車送迎から路線バスへの転換実証実験

- ①既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験の実施
- ②通学バスライドポイントに、バスアテンダントを配置

(期待される効果)

- ・ 高校生の公共交通利用促進（移動手段の選択肢が広がる）
- ・ 父兄等による送迎負担の低減（自家用車送迎の代替として保護者へ案内できる）
- ・ 高等学校周辺で発生している渋滞の緩和
- ・ 自家用車送迎の影響による周辺施設とのトラブルの低減・事故防止

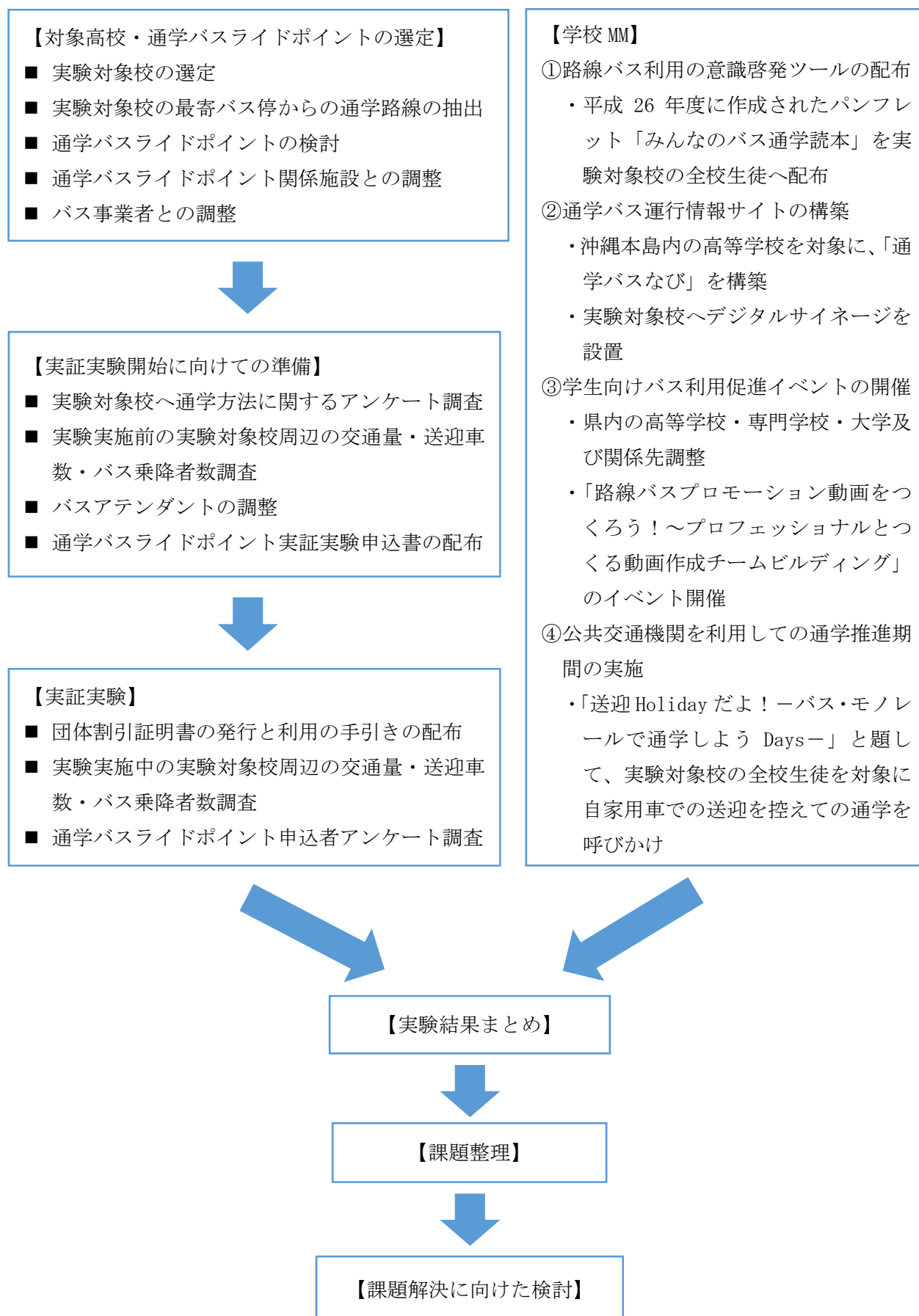
▼バス利用促進策検討時の4つのアクションモデル



▼アクションモデルに準じて企画を検討

	企画1：学校 MM の実施	企画2：自家用車送迎から路線バスへの転換実証実験
送迎を見直す 「きっかけ」 を提供	① 高校生へバス利用意識啓発ツールを配布し、路線バスへの転換を促す企画として実証実験を案内（モデル高校のみ）	
「便利になった バス」を 周知	② 県内高等学校向け「通学バス運行情報サイト」を構築、デジタルサイネージの設置	
「バス通学をお 試し」する きっかけを 提供	③ 学生向けバス利用促進イベントを開催 ④ 公共交通機関を利用した通学期間の取組みを実施	① 既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験の実施
「利用しやすい バス」への インフラ改善		② 通学バスライドポイントに、バスアテンダントを配置

2-2-1-2 実証実験の流れ



2-2-2. 実験内容の検討

2-2-2-1 実験内容の選定

最適な公共料金の検討に関する実証実験を行うにあたり、乗継割引サービスの実験を学生向け路線バス利用促進実証実験へ変更した理由は以下のとおりである。

当初予定していた乗継割引サービス実験の主な対象者は、すでに公共交通を利用している方を対象としていた。しかし、2-2-1-1 で挙げたように、都市部の通学交通の課題解決に向けた公共共通利用促進策を検討し、自家用車送迎から公共交通への乗継を促すことで、路線バス利用促進並びに学校送迎による渋滞対策に繋がると考えられた。そこで、既存バス停に隣接し、自家用車で学校送迎実施車両が乗入れ可能な場所を「通学バスライドポイント」として、現存している運賃割引の方法である団体旅客運賃の割引（学生は大人運賃の2割引）を適用することで実証実験を行うこととした。

2-2-2-2 実験対象の選定

(1) 実験対象の選定基準

学生向け路線バス利用促進実証実験を行うにあたり、那覇市内の高等学校4校（沖縄県立那覇商業高等学校、沖縄県立真和志高等学校、沖縄県立那覇国際高等学校、沖縄県立那覇高等学校）を実験モデル校候補としてヒアリングを実施した。

まず、高校生を対象とした理由としては、一般的に小・中学生に比べて自家用車による送迎割合が高いためである。さらに、上記の高等学校4校を候補とした理由としては、下記の理由が挙げられる。

実験対象校の候補としての基準

- ・ 那覇市内だけでなく、周辺市町村から通学している生徒が多数在学している
- ・ 学校の近隣にバス停があり、バス通学が容易であること
- ・ 自家用車による送迎で通学している生徒が一定数以上存在し、バス通学への転換者を見込めること

以上の基準から、上記4校を実験対象の候補として選定した。

次頁以降に、各高校のホームページから抜粋した、在校生の出身中学の区分表と、真和志高校を除く3校については、年度初めの在校生の通学方法区分等を添付する。

・沖縄県立那覇商業高等学校

市町村	中学校	人数								市町村	中学校	人数							
		1年		2年		3年		合計				1年		2年		3年		合計	
		男	女	男	女	男	女	男	女			男	女	男	女	男	女	男	女
那覇	安岡	8	4	6	8	6	8	20	20	南風原	南星	1	5	4	8	2	11	7	24
	寄宮	0	10	1	10	0	8	1	28		南風原	3	16	2	9	0	12	5	37
	鏡原	0	14	4	13	0	15	4	42	南城	玉城	0	0	0	6	1	0	1	6
	金城	4	4	3	14	3	15	10	33		佐敷	1	6	0	1	1	4	2	11
	古蔵	1	13	3	14	7	18	11	45		大里	0	3	1	3	0	3	1	9
	首里	2	8	1	15	1	4	4	27		知念	0	1	0	0	0	0	0	1
	小禄	0	15	2	12	4	9	6	36	八重瀬	具志頭	0	0	0	0	1	1	1	1
	上山	6	9	4	12	2	8	12	29		東風平	0	11	1	5	0	1	1	17
	城北	5	2	0	4	1	2	6	8	与那原	与那原	1	8	0	2	0	1	1	11
	真和志	1	7	4	4	2	4	7	15	北谷	北谷	0	0	0	0	0	1	0	1
	神原	0	4	0	5	6	8	6	17		桑江	0	0	0	1	0	0	0	1
	石田	1	6	0	14	0	10	1	30	宜野湾	真志喜	0	0	1	0	0	0	1	0
	石旗	3	7	1	5	1	3	5	15	大宜味	大宜味	1	0	0	0	0	0	1	0
	仲井真	0	9	3	13	1	15	4	37	粟国	粟国	0	1	0	0	0	1	0	2
	那覇	6	17	14	12	5	20	25	49	伊江	伊江	1	3	0	1	2	2	3	6
	松城	4	7	0	4	1	8	5	19	伊是名	伊是名	0	1	0	0	0	1	0	2
	松島	1	9	3	13	1	10	5	32	伊平屋	伊平屋	0	1	0	0	0	0	0	1
浦添	浦西	1	1	0	0	0	0	1	1	渡名喜	渡名喜	0	0	0	1	0	0	0	1
	浦添	2	3	0	1	0	0	2	4	座間味	座間味	0	1	0	0	0	3	0	4
	港川	0	5	0	3	3	6	3	14	久米島	球美	0	1	0	0	0	0	0	1
	神森	7	7	1	11	1	7	9	25	宮古島	北	0	0	0	0	0	1	0	1
	仲西	1	3	0	7	0	6	1	16		平良	1	0	0	0	0	0	1	0
糸満	兼城	0	2	0	0	0	3	0	5	上野	上野	1	0	0	0	0	0	1	0
	高嶺	1	2	0	0	0	0	1	2		多良間	多良間	0	0	1	0	1	0	2
	三和	0	1	0	1	0	0	0	2	竹富	船浦	0	0	0	1	0	1	0	2
	糸満	0	3	1	0	0	0	1	3		大原	0	0	1	0	0	0	1	0
	西崎	1	3	0	7	0	8	1	18	与那国	与那国	0	0	0	0	0	1	0	1
	瀬平	1	9	0	5	2	8	3	22	糸満カトリック	糸満カトリック	0	0	0	0	0	1	0	1
豊見城	伊良波	1	20	0	13	2	13	3	46	県外	東部	0	1	0	0	0	0	0	1
	長嶺	3	9	1	11	2	12	6	32		新田	0	0	1	0	0	0	1	0
	豊見城	4	13	5	12	2	11	11	36	合計		75	287	69	284	61	286	205	857
西原	西原	0	1	0	3	0	0	0	4		総合計		362		353		347		1062
	西原東	0	1	0	0	0	2	0	3										
	琉大附属	1	0	0	0	0	0	1	0										

住居別	自宅		間借り		下宿	
	男	女	男	女	男	女
1年	70	265	1	17	2	2
2年	66	274	0	4	2	1
3年	61	279	0	3	1	2
計	197	818	1	24	5	5

通学方法調べ	徒歩	バス	自家用車	自転車	モノレール	タクシー
1年	51	144	75	13	74	0
2年	45	126	83	25	69	0
3年	55	138	79	27	47	0
計	151	408	237	65	290	0

参考：沖縄県立那覇商業高等学校 HP

8. 生徒の実態

(1) 出身中学校別生徒数

(平成29年度)

	出身中学校	1年			2年			3年			合計
		女	男	計	女	男	計	女	男	計	
1	栗国中学校	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
2	安岡中学校	3	2	5	0	2	2	1	1	2	9
3	安慶田中学校	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
4	伊江中学校	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
5	伊平屋中学校	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
6	伊良波中学校	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
7	浦西中学校	0	1	1	0	1	1	0	0	0	2
8	浦添中学校	2	1	3	2	2	4	1	0	1	8
9	港川中学校	6	2	8	3	3	6	1	3	4	18
10	仲西中学校	1	2	3	0	1	1	1	1	2	6
11	鏡が丘特別支援学校	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
12	沖縄東中学校	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
13	寄宮中学校	8	13	21	7	8	15	5	6	11	47
14	宜野湾中学校	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
15	鏡原中学校	1	0	1	0	2	2	1	2	3	6
16	玉城中学校	0	0	0	1	0	1	0	1	1	2
17	金城中学校	1	2	3	4	1	5	0	1	1	9
18	具志頭中学校	1	0	1	1	1	2	1	1	2	5
19	兼城中学校	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
20	古蔵中学校	7	10	17	2	4	6	4	4	8	31
21	佐敷中学校	1	2	3	0	1	1	3	4	7	11
22	三和中学校	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
23	糸満中学校	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
24	首里中学校	8	11	19	2	6	8	1	8	9	36
25	小禄中学校	8	2	10	2	6	8	2	4	6	24
26	松城中学校	5	9	14	1	10	11	2	3	5	30
27	松島中学校	6	7	13	3	6	9	2	8	10	32
28	上山中学校	4	3	7	3	2	5	3	4	7	19
29	城北中学校	5	8	13	3	6	9	2	3	5	27
30	真志喜中学校	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
31	真和志中学校	6	4	10	8	5	13	6	4	10	33
32	神原中学校	2	6	8	5	8	13	0	4	4	25
33	神森中学校	1	0	1	0	3	3	0	0	0	4
34	西原中学校	4	2	6	3	1	4	3	4	7	17
35	西原東中学校	1	2	3	2	0	2	0	0	0	5
36	西崎中学校	1	1	2	0	0	0	0	0	0	2
37	石田中学校	5	8	13	7	10	17	6	8	14	44
38	石嶺中学校	3	3	6	2	3	5	1	1	2	13
39	大里中学校	1	7	8	3	0	3	1	0	1	12
40	知念中学校	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
41	仲井真中学校	2	15	17	2	4	6	11	4	15	38
42	長嶺中学校	1	2	3	1	0	1	0	0	0	4
43	東風平中学校	1	0	1	1	2	3	0	0	0	4
44	那覇中学校	7	6	13	1	3	4	1	3	4	21
45	久高中学校	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
46	南星中学校	2	1	3	4	5	9	6	2	8	20
47	南大東中学校	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
48	南風原中学校	2	3	5	2	9	11	4	4	8	24
49	豊見城中学校	0	1	1	0	0	0	1	0	1	2
50	北中城中学校	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1
51	与那原中学校	3	4	7	2	1	3	3	1	4	14
52	県外中学校	1	1	2	0	1	1	0	0	0	3
合計		115	146	261	80	117	196	75	90	165	623

参考：沖縄県立真和志高等学校 HP

X II 生徒調査

1 出身中学校別生徒数

中学校名	1 学年			2 学年			3 学年			合 計		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
国 頭		1	1								1	1
大 宜 味					1	1					1	1
有 銘	1		1							1		1
今 婦 仁		1	1								1	1
本 部		1	1		1	1					2	2
伊 豆 味					1	1					1	1
羽 地					1	1					1	1
屋 部					1	1	1		1	1	1	2
名 護	2		2					1	1	2	1	3
東 江		2	2					1	1		3	3
大 宮				1		1	1	2	3	2	2	4
宜 野 座		1	1		1	1					2	2
伊 江		2	2		1	1					3	3
伊 平 屋		1	1								1	1
伊 是 名		1	1					1	1		2	2
石 川	1		1							1		1
伊 波		1	1		1	1					2	2
嘉 手 納								2	2		2	2
宮 里					1	1					1	1
沖 縄 東					1	1					1	1
北 谷	1	1	2							1	1	2
桑 江				1	3	4		1	1	1	4	5
普 天 間				1		1				1		1
嘉 敷		3	3		3	3		3	3		9	9
真 志 喜	1	2	3	2	3	5	4	4	8	7	9	16
宜 野 湾		2	2	1	2	3		1	1	1	5	6
北 中 城					2	2					2	2
中 城		2	2		1	1		2	2		5	5
西 原		4	4	2		2	5	2	7	7	6	13
西 原 東		3	3	2	3	5	2	2	4	4	8	12
浦 添	5	11	16	5	14	19	1	15	16	11	40	51
仲 西	9	19	28	5	24	29	9	17	26	23	60	83
神 森	8	13	21	13	12	25	8	17	25	29	42	71
港 川	9	17	26	8	17	25	9	16	25	26	50	76
浦 西	3	3	6		6	6	4	4	8	7	13	20
安 岡	10	24	34	8	22	30	5	17	22	23	63	86
首 里	2	14	16	2	7	9	7	5	12	11	26	37
真 和 志	2	1	3	2	2	4		5	5	4	8	12
石 田	3	1	4	3	4	7	2	5	7	8	10	18
那 覇	9	8	17	4	12	16	6	6	12	19	26	45
上 山		4	4	2	5	7	1	3	4	3	12	15
神 原		3	3	3	7	10		8	8	3	18	21
寄 宮	2	3	5	2	9	11	3	2	5	7	14	21
古 蔵	3	2	5	2	1	3	2	4	6	7	7	14
小 禄	2	4	6	3	10	13	5	12	17	10	26	36

中学校名	1 学年			2 学年			3 学年			合 計		
	男	女	計	男	女	計	男	女	計	男	女	計
松 島	6	11	17	6	9	15	6	8	14	18	28	46
城 北	2	5	7		5	5	5	4	9	7	14	21
鏡 原	10	8	18	1	5	6	6	7	13	17	20	37
松 城	3	3	6	5	4	9	1	2	3	9	9	18
仲 井 真	1	4	5	4	5	9	3	1	4	8	10	18
金 城	6	12	18	6	10	16	6	12	18	18	34	52
石 嶺		6	6		4	4	5	3	8	5	13	18
球 美		1	1					1	1		2	2
久 米 島 西							1		1	1		1
南 大 東				1		1				1		1
北 大 東		1	1					1	1		2	2
豊 見 城				1	2	3	4	2	6	5	4	9
長 嶺	1	3	4	3	2	5	1	7	8	5	12	17
伊 良 波	2	6	8	1	1	2	2	1	3	5	8	13
兼 城		1	1		1	1		4	4		6	6
糸 満					1	1		1	1		2	2
西 崎	1		1	1	1	2		1	1	2	2	4
潮 平		1	1		1	1		1	1		3	3
東 風 平		4	4					3	3		7	7
知 念					1	1	1		1	1	1	2
佐 敷		1	1					1	1		2	2
大 里	1	1	2	1	1	2				2	2	4
与 那 原		1	1		5	5		2	2		8	8
南 風 原	2	3	5		6	6	1	2	3	3	11	14
南 星		2	2	1		1		3	3	1	5	6
渡 嘉 敷							1		1	1		1
座 間 味		1	1								1	1
阿 嘉							1		1	1		1
平 良								1	1		1	1
北								1	1		1	1
上 野		1	1	1		1				1	1	2
多 良 間					1	1					1	1
石 垣							1	1	2	1	1	2
石 垣 第 二		1	1								1	1
大 浜					1	1					1	1
船 浦					1	1					1	1
船 浮		1	1								1	1
与 那 国					1	1		1	1		2	2
久 部 良		1	1								1	1
琉 大 附 属	5	7	12	7	4	11	6	7	13	18	18	36
与 勝 緑 が 丘					1	1					1	1
沖 縄 ア ミ ー ク ス		5	5								5	5
県 外 中 学 校				1	2	3				1	2	3
国 外 中 学 校		1	1								1	1
総 計	113	247	360	112	254	366	126	236	362	351	737	1088

4 通学時間等調査

(1) 登校時の通学方法

学年	徒歩	自家用車	自転車	バス	モノレール	タクシー	その他	合計
1	61	147	49	54	43	0	6	360
2	52	200	29	47	23	0	15	366
3	50	181	35	40	30	0	26	362
計	163	528	113	141	96	0	47	1088

(2) 下校時の通学方法

学年	徒歩	自家用車	自転車	バス	モノレール	タクシー	その他	合計
1	87	44	49	103	72	0	5	360
2	95	63	27	115	51	0	15	366
3	81	71	34	91	61	0	24	362
計	263	178	110	309	184	0	44	1088

(3) 登校時の所要時間

学年	30分未満	30～60分	60～90分	90～120分	120分以上	合計
1	237	114	7	2	0	360
2	277	81	8	0	0	366
3	254	103	5	0	0	362
計	768	298	20	2	0	1088

(4) 下校時の所要時間

学年	30分未満	30～60分	60～90分	90～120分	120分以上	合計
1	157	173	27	2	1	360
2	152	172	38	4	0	366
3	173	158	31	0	0	362
計	482	503	96	6	1	1088

(5) 住居の形態

学年	自宅	親戚の家	賃貸アパート	その他(下宿など)	合計
1	299	5	46	10	360
2	322	4	25	15	366
3	304	4	28	26	362
計	925	13	99	51	1088

参考：沖縄県立那覇国際高等学校 HP

V 出身中学及び通学方法別生徒数

5月1日現在

1 出身中学別生徒数

	中学校名	1年		2年		3年		合計		
		男	女	男	女	男	女	男	女	合計
1	那覇市立 安岡中学校	4	7	11	7	5	2	20	16	36
2	那覇市立 寄宮中学校	3	9	8	20	12	17	23	46	69
3	那覇市立 鏡原中学校	6	15	11	8	11	9	28	32	60
4	那覇市立 金城中学校	12	22	14	12	23	23	49	57	106
5	那覇市立 古蔵中学校	11	7	14	13	14	10	39	30	69
6	那覇市立 首里中学校	5	2	0	5	2	2	7	9	16
7	那覇市立 小禄中学校	21	25	8	22	14	13	43	60	103
8	那覇市立 松城中学校	3	4	1	0	3	0	7	4	11
9	那覇市立 松島中学校	5	7	3	3	1	3	9	13	22
10	那覇市立 上山中学校	9	12	7	8	6	15	22	35	57
11	那覇市立 城北中学校	0	0	0	2	2	1	2	3	5
12	那覇市立 真和志中学校	1	2	2	7	2	0	5	9	14
13	那覇市立 神原中学校	4	7	9	5	9	13	22	25	47
14	那覇市立 石田中学校	7	13	6	16	6	10	19	39	58
15	那覇市立 石嶺中学校	3	1	0	2	2	1	5	4	9
16	那覇市立 仲井真中学校	2	13	10	10	11	7	23	30	53
17	那覇市立 那覇中学校	12	14	8	9	11	10	31	33	64
18	浦添市立 浦西中学校	0	0	0	1	0	0	0	1	1
19	浦添市立 浦添中学校	0	0	4	4	1	1	5	5	10
20	浦添市立 港川中学校	4	10	3	6	2	4	9	20	29
21	浦添市立 神森中学校	0	2	3	4	6	1	9	7	16
22	浦添市立 仲西中学校	2	3	1	5	6	14	9	22	31
23	豊見城市立 伊良波中学校	10	20	17	20	14	14	41	54	95
24	豊見城市立 長嶺中学校	8	19	6	12	16	12	30	43	73
25	豊見城市立 豊見城中学校	14	27	16	15	11	12	41	54	95
26	西原町立 西原中学校	0	1	0	1	0	0	0	2	2
27	その他	18	34	20	36	13	39	51	109	160

2 通学方法別生徒数（留学4名を除く）

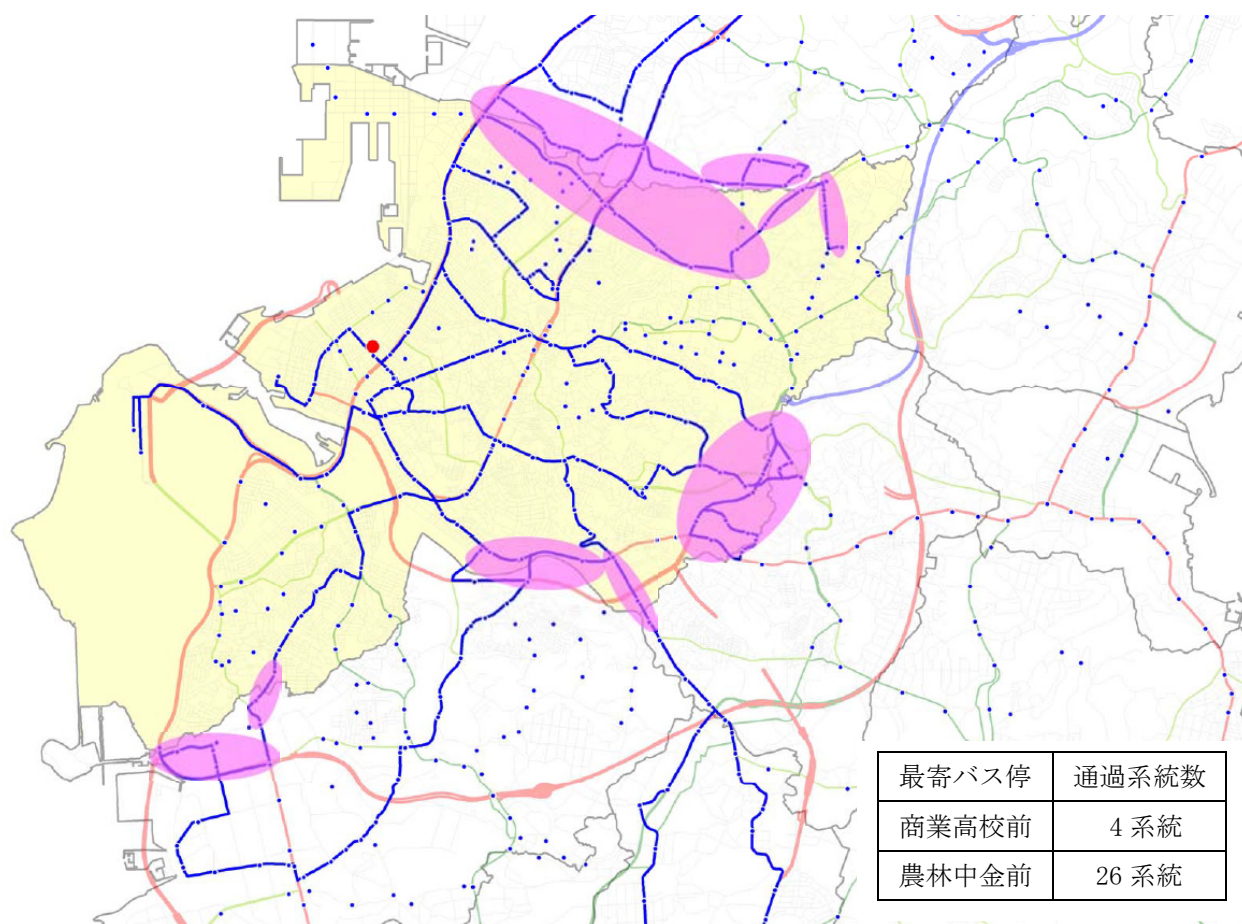
方法	1年		2年		3年		合計		
	男	女	男	女	男	女	男	女	合計
徒歩	16	36	29	46	50	42	95	124	219
バス	41	119	35	76	41	73	117	268	385
自動車(保護者)	49	6	66	4	71	7	186	17	203
自転車	42	97	47	120	36	104	125	321	446
モノレール	16	18	4	6	4	6	24	30	54
その他	0	0	0	0	0	0	0	0	0

参考：沖縄県立那覇高等学校 HP

(2) ネットワーク分析

実験対象候補の高校 4 校について、ネットワーク分析により各高校の最寄バス停を通過するバスの運行ルートとその系統数を抽出した。さらに、抽出された運行バスルート沿いで那覇市周縁部の各方面より、バスライドポイントの設定目安となる地点を選定した。

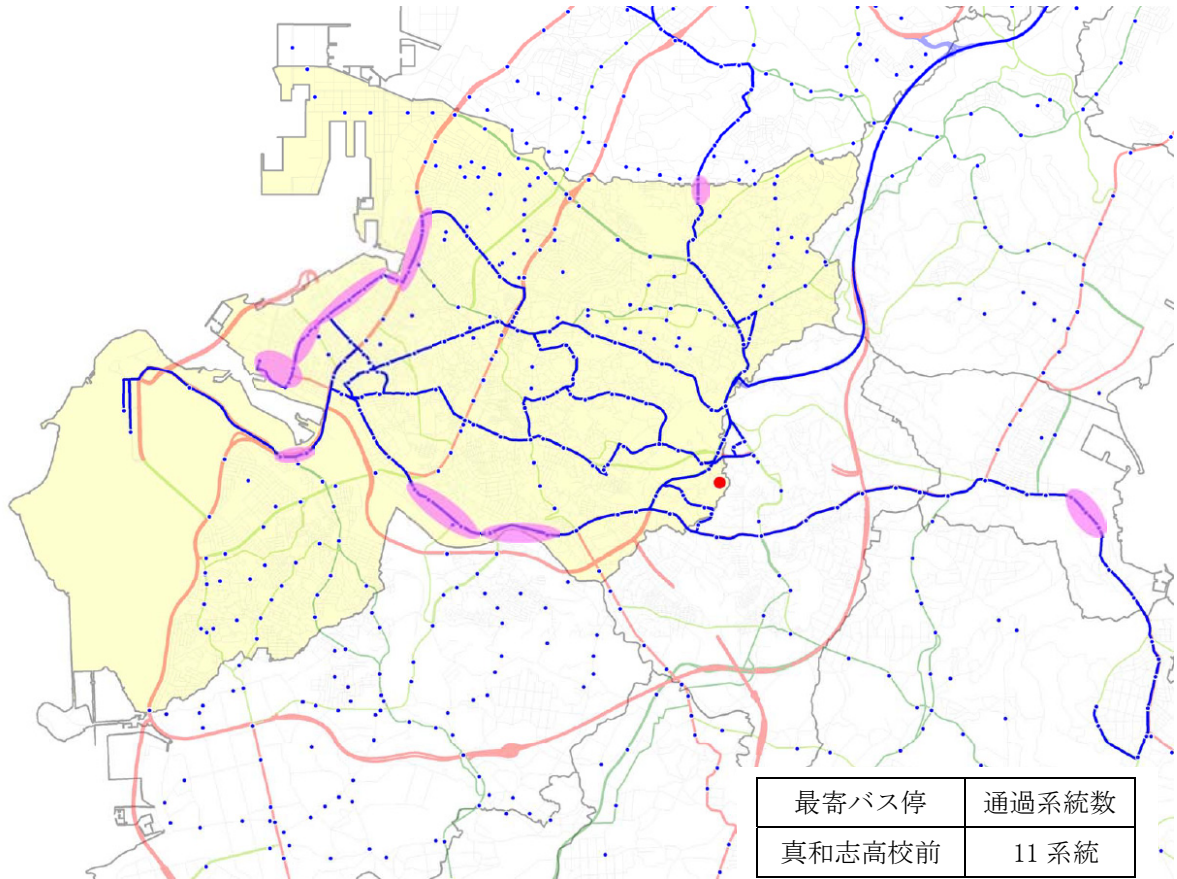
1) 那覇商業高等学校



凡例

- 当該学校
- 当該バス停
- 当該バス停を通過するバスのルート
- 那覇市区域
- 通学バスライドポイントの設定目安

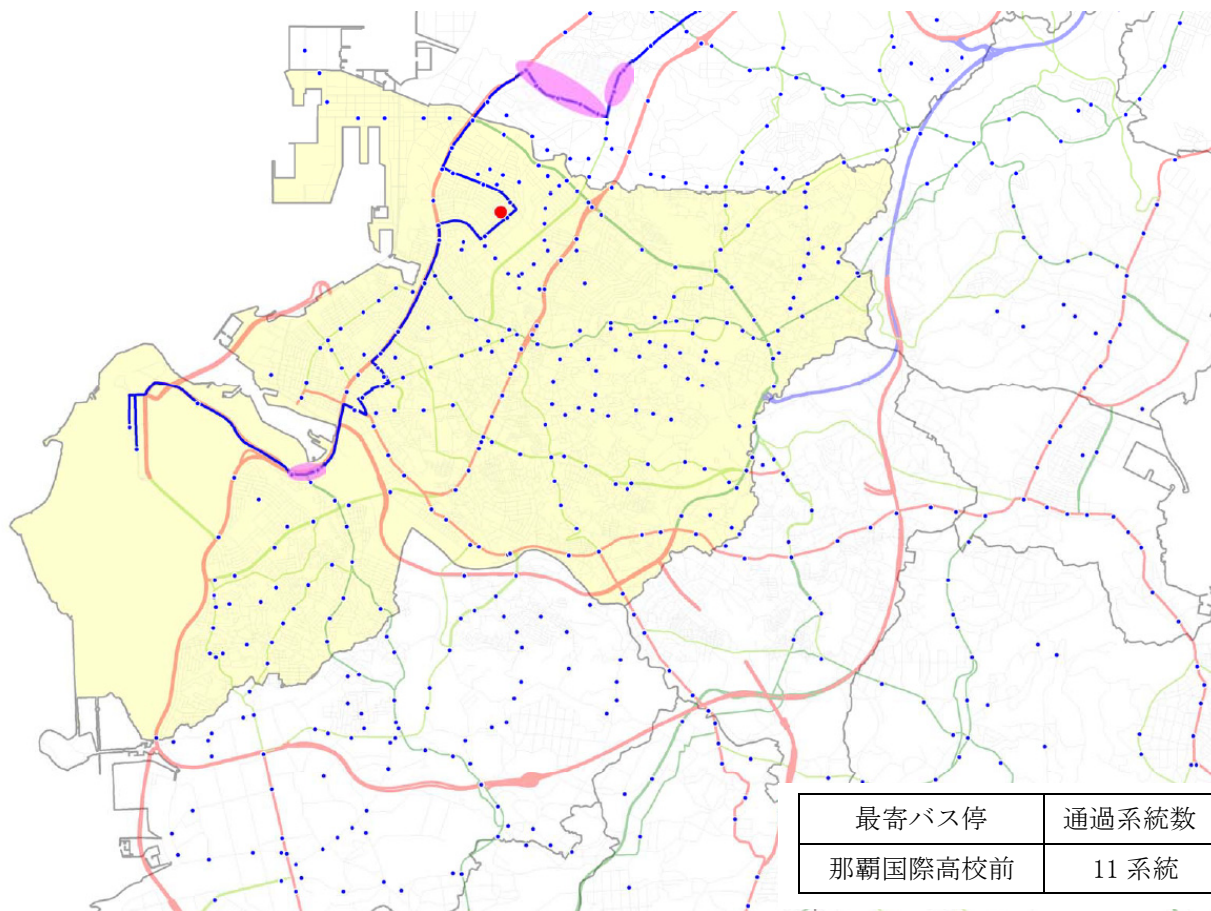
2) 真和志高等学校



凡例

- 当該学校
- 当該バス停
- 当該バス停を通過するバスのルート
- 那覇市区域
- 通学バスライドポイントの設定目安

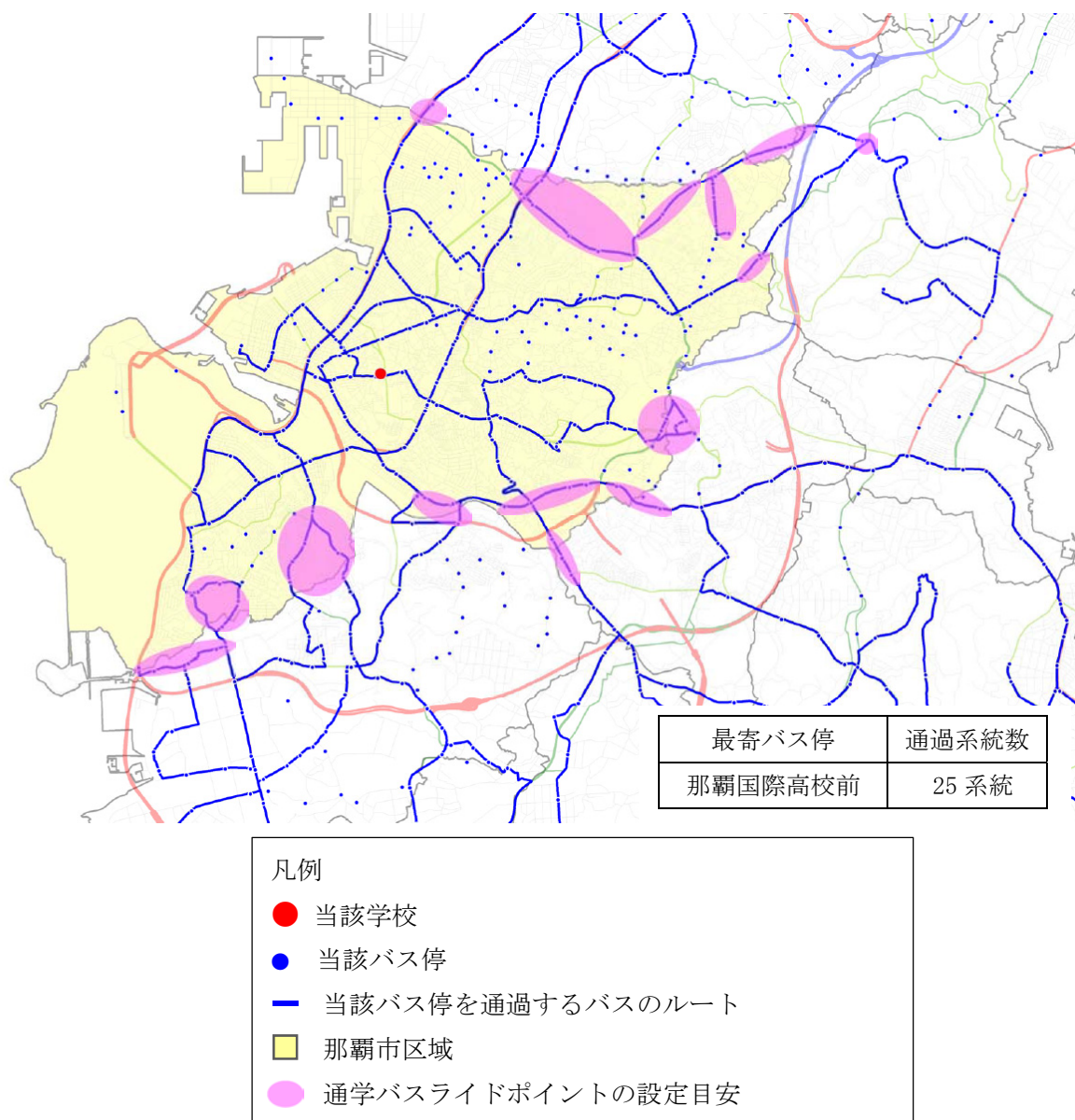
3) 那覇国際高等学校



凡例

- 当該学校
- 当該バス停
- 当該バス停を通過するバスのルート
- 那覇市区域
- 通学バスライドポイントの設定目安

4) 那覇高等学校



(3) 実験対象校の決定

ネットワーク分析結果より、最寄のバス停での通過系統数が最も多かった学校是那覇商業高等学校であった。さらに、4校中で最も実験参加協力に前向きであった那覇商業高等学校をモデル校として実証実験を実施した。

2-2-3. 実証実験

2-2-3-1 学校 MM（モビリティマネジメント）

(1) 路線バス利用意識啓発ツールの配布

実証実験を実施する那覇商業高等学校の全校生徒を対象に、平成 26 年度に作成されたパンフレットを転換実証実験への参加申込書へ同封し、バス利用転換のきっかけを提供した。

▼平成 26 年度に作成されたパンフレット



(2) 県内高等学校向け通学バス運行情報サイトの構築

平成 26 年度に実施された「マイカー送迎からバス通学への転換を促進するための手法に関する調査検討業務」の調査結果では、バス事業者のサービス改善要素として、学校へのアクセス情報や路線バスの乗り方情報の提供等について課題が挙げられている。

しかし、既に県内バス事業者のサービスとして「バスなび沖縄（WEB サイト及びスマホアプリ）」が無料で公開されて、系統別やバス停別のバス利用情報が詳細に提供されている。

そこで、本事業において、県内高等学校を対象とした「通学バス運行情報サイト」を構築し、各学校の通学に利用できる路線情報を提供するサイト「通学バスなび」を構築した。

ただし、WEB サイト構築にあたっては、既存サービス「バスなび沖縄（WEB サイト）」のバスロケーション情報や乗換・経路検索を活用（リンク）することを前提として構築した。

また、路線バス利用転換実験を実施しているモデル校内（那覇商業高校）に通学バスなびをタッチパネルで操作できるデジタルサイネージを設置した。

▼構築したサイトの一部

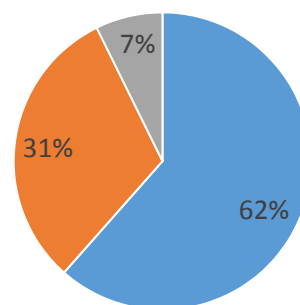


▼モデル校内へ設置したデジタルサイネージ



■通学バスナビ利用状況（平成30年1月9日～3月20日時点）

全ページレビュー合計	2,369回
個別アクセス合計	1,352人



※ページレビュー数とは対象となるページが開かれた回数

※個別アクセス人数とは上記レビューした人の頭数

■ モバイル端末 ■ デスクトップ ■ タブレット

RANK	アクセス先高校名	ページPV (回)	アクセス数 (人)
-	通学バスナビトップページ	655	353
1	那覇商業（1/9公開）	249	170
-	那覇商業ページ外ページ	233	1
2	開邦	95	66
3	浦添商業	63	40
4	那覇	62	37
5	首里	56	35
6	那覇国際	53	32
7	那覇工業	50	32
8	嘉手納	49	18
9	浦添工業	45	30
10	首里東	44	30
11	宜野湾	37	20
12	興南	34	19
13	糸満	31	14
13	沖縄工業	31	23
15	未来工科	30	19
16	普天間	28	18
17	西原	26	20
18	首里	25	22
19	沖縄尚学	24	21
20	北谷	22	13
20	小禄	22	17
22	南風原	21	15
22	真和志	21	13
24	宜野座	19	13
25	球陽	18	12
25	中部商業	18	11
27	向陽	17	14
28	中部農林	16	13

RANK	アクセス先高校名	ページPV (回)	アクセス数 (人)
28	那覇西	16	10
28	辺土名	16	13
28	北部農林	16	10
28	石川	16	10
28	本部	16	10
34	浦添	14	12
35	北中城	12	9
35	泊	12	11
37	具志川	11	9
37	南部商業	11	6
39	昭和薬科	10	9
39	前原	10	7
39	名護	10	9
42	沖縄カトリック	9	9
42	沖縄水産	9	8
42	具志川商業	9	4
42	読谷	9	7
46	南部農林	8	6
46	陽明	8	6
48	コザ	7	7
48	北山	7	5
48	美里	7	6
51	豊見城	6	5
51	南部工業	6	6
53	糸満	5	3
54	知念	4	4
54	豊見城南	4	3
56	与勝	3	3
57	名護商業	2	2
57	美里工業	2	2

(3) 学生向けバス利用促進イベントの開催

近年、企業研修手法として注目されている「チームビルディング」※₁手法と、公共交通利用体験のコラボ企画を実施した。

体験学習型チームビルディング※₂として、リーダーやリーダーシップの重要性について学び、公共交通を実際に学生に乗車してもらって動画を制作することで、公共交通の現状や地域の取組みについて理解し、若者世代に向けた公共交通のイメージアップと利用促進を図った。

※₁ チームビルディング：『仲間が思いを一つにして一つのゴールに向かって進んでゆける組織づくり』の実現に向けた取組み。

※₂ 体験学習型チームビルディング：主にチーム単位で取り組む各種ワークを通じてリフレクション（振り返り）を行い、そこから学びを引き出す手法。

■イベント名称：

「路線バスプロモーション動画をつくろう！～プロフェッショナルとつくる動画制作チームビルディング～」

■日程： 平成30年3月8日（木）～10日（土）の3日間プログラム

■参加者：12名（真和志高校5名、球陽高校2名、浦添工業2名、向陽高校1名、キリスト学院大学1名、ヒューマンアカデミー1名）

■講師及びチームサポーター

プログラムコーディネーター、ロケ引率：糸満市観光協会 伊藤憲翔、浦崎盛寛

チームビルディング研修講師：協働促進社 平井雅

動画制作講師・チーム全体サポート：映画監督 中川陽介

ムービーカメラ技術サポート、ロケ引率：プロカメラマン（中嶋環）

：プロカメラマン（城間）

■実施内容

1日目：（1）オリエンテーション

（2）企画 / 制作会議



2日目：(3) 動画撮影（現地ロケ）

(4) 編集会議

(5) 動画編集



3日目：(6) 意見交換会

(7) 上映会（那覇めしぐランプリ特設ステージ）



■制作した3本の動画

※作成した動画は下記サイトへ公開した。

【 https://youtu.be/vgNffwFT_RU 】

【 <https://youtu.be/80-zCx34eBw> 】

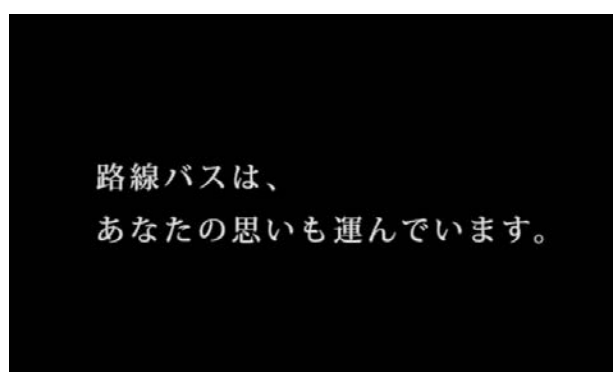
【 <https://youtu.be/hzDCPCSRiHw> 】

(Aチーム)

制作動画タイトル：謝莉バスバス

制作した学生：球陽高校生2名、浦添工業高校生1名、ヒューマンアカデミー那覇校生徒1名

内容：バスで高校に通う仲が良い女子高生二人のショートストーリー。ある日、ささいな事で喧嘩をしてしまい、一人でバス通学することになる。しかし、途中下車した二人の思い出のバス停「謝莉」から見た景色の美しさで心が晴れ、仲直りすることに。バスは人の想いも運んでいるというメッセージを映像で表現している。



(Bチーム)

制作動画タイトル：バスと未知

制作した学生：真和志高校生3名、キリスト学院大学生1名

内容：主人公の女の子がバスを使って見つけたお気に入りの場所「波の上ビーチ」まで行く様子を紹介しているショートムービー。バス停からビーチまで歩く道中に見える様々な景色を撮ることで、自家用車の移動では味わえないバス移動の魅力を表現している。

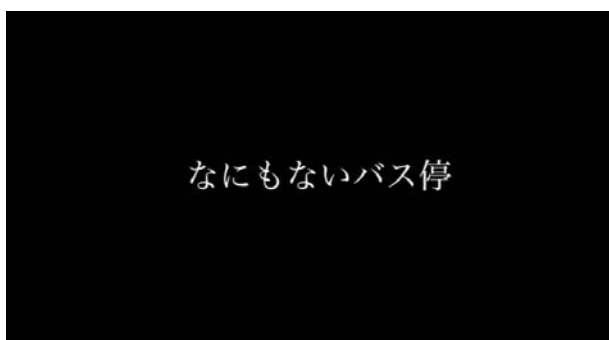


(Cチーム)

制作動画タイトル：なにもないバス停

制作した学生：向陽高校生 1 名、真和志高校生 1 名、浦添工業高校生 2 名

内容：主人公はこの春向陽高校を卒業する高校生で、通学で使っていたバス停に対する卒業生の想いを表現したショートムービー。三年間通学で使っていたバス停「向陽高校前」の周辺は自然が多く、一見何もないように見える。しかし、都会にはない海の音や風の音を聞くことができる魅力ある場所であり、主人公にとっては友人との思い出がたくさんあった大切なバス停であることを表現している。



■参加者アンケート

イベントに参加した学生 12 名全員に対してアンケート調査を実施した結果、12 名全員がイベント参加によりバス利用促進に理解を示した（理解できた：10 名、やや理解できた：2 名）。

自由意見では代表意見として下記の様なバス利用に対する意識の変化が伺えた。

バスの利便性の良さとコミュニケーション力について楽しく学べた
車を使い始める前の大学生にもイベントを体験してほしい
学校のホームルームでバスに関する授業をしてほしい
実際使ってみることでバスは時間通りにこない、バス運転手は怖いという思い込みがなくなった

(4) 公共交通機関を利用した通学推進期間の実施

1) 実施概要

既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験の実験拡大策として、2月5日（月）～2月9日（金）の5日間、那覇商業高校の全校生徒を対象に公共交通機関及び徒歩・自転車での通学を推進した取組みを実施した。

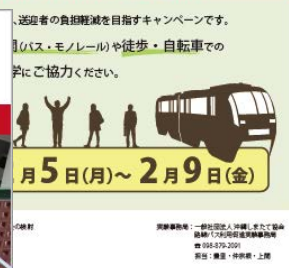
本取組みへの参加呼びかけ方法として、①全校生徒へのチラシ配布、②登校時間帯に学校まで自家用車送迎を実施している父兄へチラシを配布、③那覇商業高校生をモデルとしたポスターを作成（全7種類）して、周知活動を実施した。

①送迎Holidayだよ！ーバス・モノレールで通学しようDaysー案内チラシ

②自家用車送迎者へのキャンペーン案内チラシ配布状況



③那覇商業高校生をモデルとしたポスター（全7種類）



2) 実施結果

本取り組みへの参加状況を確認するために、普段の通学方法と2月5日(月)～2月9日(金)の5日間の通学方法を把握するため、全校生徒へアンケート調査を実施した。その中で、公共交通機関を利用した通学推進期間に関する意見や感想だけでなく、公共交通又は既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験に関する意見、感想も確認することとした。また、通学バスライドポイント実証実験の参加対象である1、2年生の保護者に対しても同様にアンケート調査を実施した。

A. 生徒向けアンケート結果

生徒向けアンケート調査の対象は、1～3年の全27クラス(1080名)とした。

アンケートの返信部数は、1080部中904部(83.7%)であった。

	1年	2年	3年	合計
配布部数	360	360	360	1080
返信部数	299	320	285	904
返信率	83.1	88.9	79.2	83.7

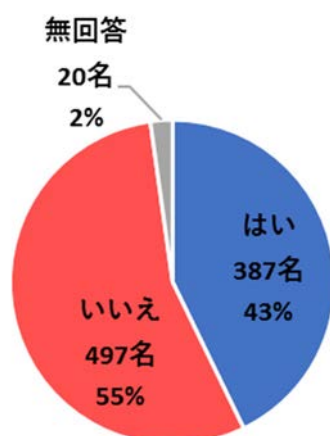
①学校周辺へ父兄の自家用車送迎で通学することがある生徒数及び送迎利用者の1週間又は1ヶ月あたりの送迎頻度

アンケート返信者の904名の内、登校時に父兄の自家用車送迎で通学することがある(はい)と回答した生徒数は387名(43%)で、送迎通学することはない(いいえ)と回答した生徒数は497名(55%)であった。一方、下校時に父兄の自家用車送迎で通学することがある(はい)と回答した生徒数は227名(25%)で、送迎通学することはない(いいえ)と回答した生徒数は627名(69%)であった。この結果は、12月に実施した通学方法のニーズ調査アンケート結果と同様に、登校時に比べ下校時の送迎利用者の方が少なくなっている。

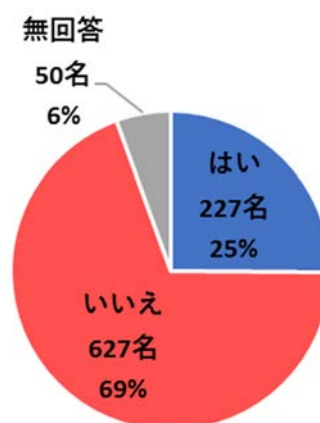
登校時	1年	2年	3年	合計
はい	133	132	122	387
いいえ	163	180	154	497
無回答	3	8	9	20

下校時	1年	2年	3年	合計
はい	73	83	71	227
いいえ	211	221	195	627
無回答	15	16	19	50

登校時に父兄の自家用車で送迎
してもらうことはありますか？



下校時に父兄の自家用車で送迎
してもらうことはありますか？



上記の送迎利用者の送迎利用頻度としては、登校時、毎日（5日／週）送迎してもらっている生徒が215名（56%）で最も多く、次に数日／月の利用が55名（14%）、4日／週の利用が30名（8%）の順で利用者が多かった。下校時については、毎日（5日／週）送迎してもらっている生徒が83名（36%）、次に数日／月の利用が47名（21%）、2日／週の利用が31名（14%）の順で利用者が多かった。

登校時	1年	2年	3年	合計
1日／週	8	6	3	17
2日／週	7	12	5	24
3日／週	7	9	6	22
4日／週	8	8	14	30
5日／週	84	65	66	215
数日／月	11	22	22	55
不明	8	10	6	24

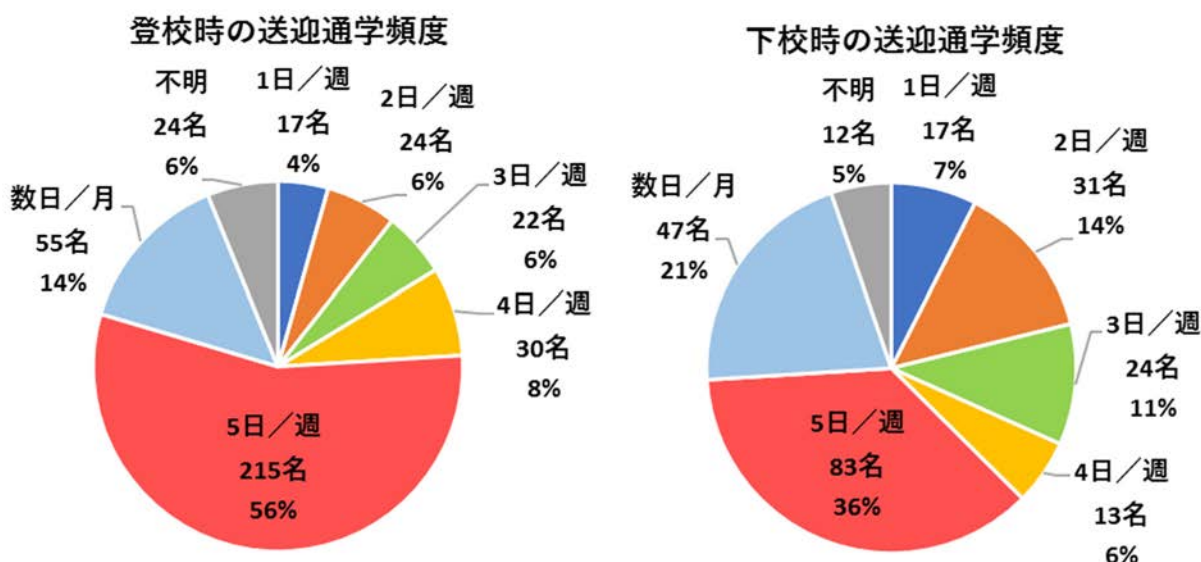
下校時	1年	2年	3年	合計
1日／週	4	9	4	17
2日／週	14	12	5	31
3日／週	10	6	8	24
4日／週	3	5	5	13
5日／週	29	27	27	83
数日／月	9	22	16	47
不明	4	2	6	12

※0～1日／週や1～2日／週と回答のされた内容については、多い日数の方へ含めて集計した

※10日／月以上で回答されているものについては、週換算とし該当する日数に割り振って集計した

※5日／週以上や20日／月以上と回答されているものは、5日／週として集計した

※数日／月としては、アンケートで回答のあった1～7日／月での利用者を集計した



②「送迎 Holiday だよ！ー バス・モノレールで通学しよう Days ー」期間中の登校時と下校時の移動手段

「送迎 Holiday だよ！ー バス・モノレールで通学しよう Days ー」の実施期間中である2月5日（月）～2月9日（金）の5日間、自家用車による送迎通学を控えて公共交通又は徒歩、自転車通勤した生徒数を確認するため、本期間中の通学における移動手段を調査した。

登校時の移動手段としては、5日（月）～8日（木）においては、自家用車送迎が最も多く269～270名であり、次にバス利用者が259～262名であった。なお、9日（金）のみバス利用者が267名、自家用車送迎が254名の順となった。3番目に多かった移動手段としては、モノレール利用者が153～160名であった。

下校時の移動手段としては、バス利用者が最も多く336～345名であり、次に徒歩の生徒が162～177名、モノレール利用者が154～158名の順であった。

本アンケート結果では、登下校両方の移動手段において、12月に実施した通学方法のニーズ調査アンケート結果よりバス利用者のみが減少していた（80名程度の減少）。その理由としては、2月、3月は期末テストや高校入試等による変則授業や休校日が多く、さらに、3年生も2月13日より就職休みに入る等、それらの要因が通学時の移動手段に影響を与えたと考えられる。また、通学方法のニーズ調査アンケートを実施した2017年12月は最低気温が13～20℃、最高気温が16～25℃（平均15～21℃）であったのに対し、2018年2月5日～9日は最低気温が10～13℃、最高気温が12～20℃（平均11～17℃）と2月の中でも寒い日にあたり、天候も5日間曇りや雨であった。よって、取組み実施期間が、冬場で寒く天気も悪い日に重なったことも、屋外で到着を待つ必要のあるバス利用者が減少に繋がった要因の一つと考えられる。

以下の表に取組み期間中の移動手段別の利用人数を示し、グラフに日毎の各移動手段の利用人数を取りまとめた。

・ 徒歩

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	38	43	44	125
6(火)	39	44	43	126
7(水)	37	44	41	122
8(木)	36	38	43	117
9(金)	36	42	43	121

下校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	53	60	64	177
6(火)	50	59	63	172
7(水)	51	58	65	174
8(木)	51	54	59	164
9(金)	48	50	64	162

・ 自転車

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	18	26	10	54
6(火)	19	29	12	60
7(水)	19	31	11	61
8(木)	19	32	11	62
9(金)	17	30	10	57

下校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	14	24	8	46
6(火)	14	28	8	50
7(水)	15	30	8	53
8(木)	13	30	8	51
9(金)	14	29	7	50

・ 自家用車送迎

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	94	91	84	269
6(火)	95	89	85	269
7(水)	104	85	83	272
8(木)	98	92	80	270
9(金)	95	77	82	254

下校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	44	52	42	138
6(火)	45	55	45	145
7(水)	47	54	50	151
8(木)	42	52	46	140
9(金)	45	51	42	138

・ バス

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	81	98	81	260
6(火)	83	99	80	262
7(水)	80	99	82	261
8(木)	81	95	83	259
9(金)	84	101	82	267

下校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	112	127	106	345
6(火)	110	124	108	342
7(水)	109	123	104	336
8(木)	109	127	107	343
9(金)	111	124	109	344

・モノレール

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	55	55	50	160
6(火)	51	53	49	153
7(水)	51	54	55	160
8(木)	51	53	53	157
9(金)	53	52	54	159

下校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	63	47	48	157
6(火)	68	44	44	154
7(水)	67	45	46	157
8(木)	68	43	48	157
9(金)	66	47	46	158

・バス+モノレール

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	1	0	0	1
6(火)	1	0	0	1
7(水)	1	0	0	1
8(木)	1	0	0	1
9(金)	1	0	0	1

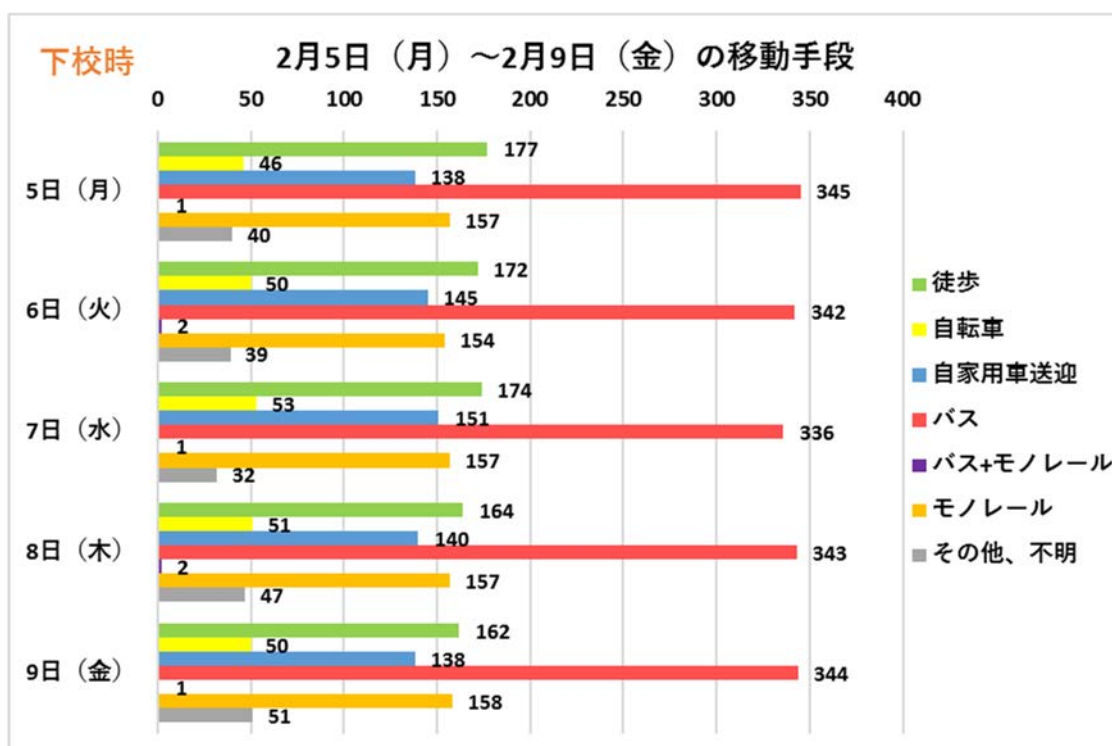
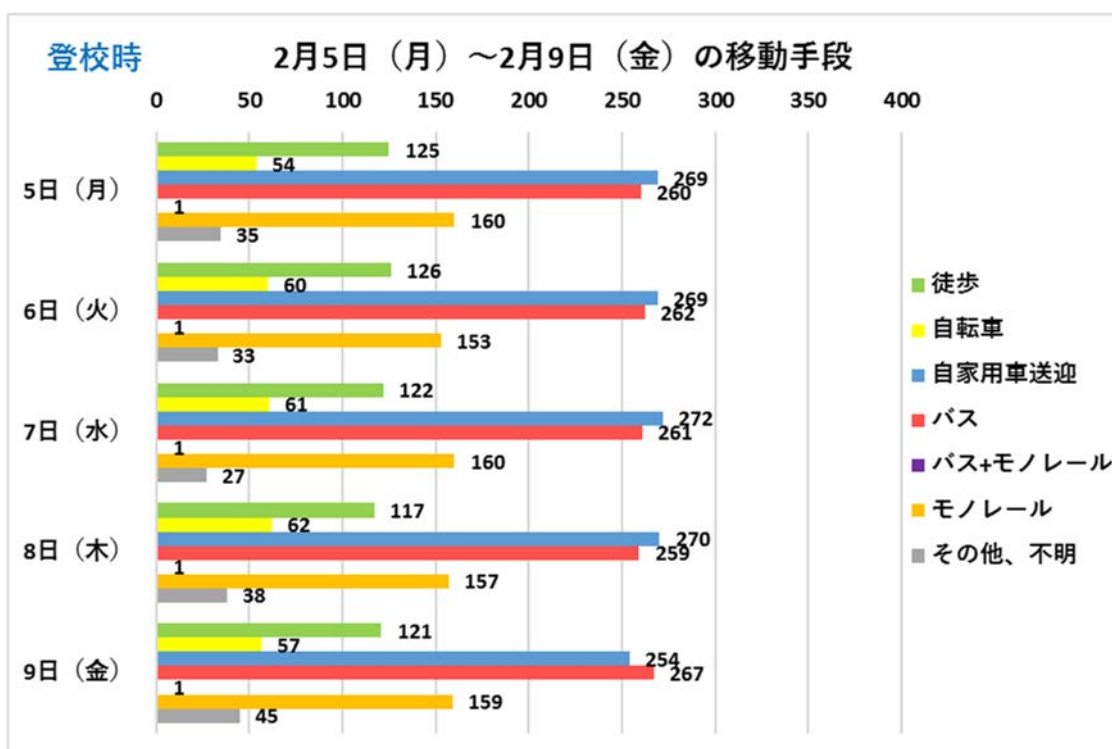
下校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	1	0	0	1
6(火)	2	0	0	2
7(水)	1	0	0	1
8(木)	2	0	0	2
9(金)	1	0	0	1

・その他、不明

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	12	7	16	35
6(火)	11	6	16	33
7(水)	7	7	13	27
8(木)	13	10	15	38
9(金)	13	18	14	45

下校時	1 年	2 年	3 年	合計
5(月)	13	10	17	40
6(火)	12	10	17	39
7(水)	10	10	12	32
8(木)	16	14	17	47
9(金)	15	19	17	51

※その他の内容としては、タクシー及び自動車教習所のバス



また、①のアンケート結果と対比して、通学時に1日／週以上、自家用車送迎を利用している生徒で、本取組み期間中に普段よりも送迎を控えて通学した生徒数を抽出した（例えば、1日／週で自家用車送迎で通学している生徒は5日間、自家用車送迎以外の手段で通学した生徒、2日／週で自家用車送迎で通学している生徒は5日間で4日を自家用車送迎以外で通学した生徒を実験期間中の自家用車送迎からの転換者として抽出）。その結果、登校時は45名の生徒が自家用車送迎からバス、モノレール及び徒歩、自転車利用へ転換し、下校時は41名の生徒が転換したことが確認された。転換後の移動手段としては、バス利用者が最も多く、登校時41名中24名（53%）、下校時45

名中 28 名（68％）であった。なお、バス、モノレール利用者としては、この期間中に 1 度でもバス又はモノレールを利用した生徒を集計した（例えば、5 日中徒歩通学 2 日、バス通学 3 日の場合は転換後の移動手段をバスという様に集計）。また、下校時のバス、モノレール利用者の集計においては 1 名重複が含まれる。

登校時の自家用車送迎利用からの転換者：合計 45 名

登校時	1 年	2 年	3 年	合計
徒歩、自転車	1	6	5	12
バス	7	7	10	24
モノレール	1	5	3	9

下校時の自家用車送迎利用者からの転換者：合計 41 名

下校時	1 年	2 年	3 年	合計
徒歩、自転車	3	3	3	9
バス	10	12	6	28
モノレール	3	1	1	5

※バス利用者とモノレール利用者について、1 名重複する

③「送迎 Holiday だよ！ー バス・モノレールで通学しよう Days ー」に関する意見、感想等（自由記述）

本質問への回答として有効回答が得られたのは 166 名であり、170 個の意見、感想が挙げられた。その回答結果で同様な内容の回答を 8 つに分類した。なお、最も多かった意見としては、「取り組みに関して賛同できなかった又は負担に感じた点、改善要望等」が 24 名で、次に「取り組みへの参加状況に関する意見（参加できなかった）」が 23 名、「本取り組みに賛同又は良いと思った意見」が 23 名の順であった。それぞれ代表的な回答を抜粋して以下に示す。

なお、本質問の回答として、「送迎 Holiday だよ！ー バス・モノレールで通学しよう Days ー」に関する意見、感想以外に、公共交通に関する意見や通学バスライドポイントに関する意見が記載されている返答が 170 個中 53 個含まれていたが、その回答もそのまま採用した。また、本取り組みの周知及び説明不足を指摘している意見が 6 個挙がっていたことから、実験がどのような内容で、何を目的として行うのかをチラシやポスターでよりわかりやすく表示する必要があることが課題に挙げられる。

○取り組みに関して賛同意見又は、良いと思った意見（23 名）
車で登校している人にはいい機会だと思った
良いと思います
良いと思う。でも親が近くだったら、ついでに送ってもらった方が楽だと思う
たまに、バス、モノレールで通学するのも良いと思う
私は以前からずっと徒歩で下校、登校していたので変わりなく参加出来ました。歩いた方が健康にもいいし、目が覚めるので徒歩はおすすめです！
みんながバスやモノレールを利用することで、道が混むのがなくなると思う
時間に余裕ができる！少し混むからちょっと心配
バスを利用してくれる生徒が増えると思う
いつも徒歩なので、いいかなと思った
すごく良いと思います！ただモノレールが今以上に混むのは嫌だ。道路交通状況が良くなったり、温暖化防止になるのは大変いいこと！でもバスやモノレールはお金が出るので少し抵抗ある方が多いと思います
がんばってください
モノレールも意外と早い
バスでも時間通りに登校できた
バスが混んでいる感じがなくて気持ちよかった
バスで通うと現実感出てくる

○取り組みに関して賛同できなかった又は負担に感じた点、改善要望等（24 名）
バスは学校までのが1つしかなく混んでいて、間に合わせるために焦るけど車だとゆっくりできるし、朝ごはんも車で食べられるから車がいい
月曜日のバスがいつもより20分以上遅れたので、今回のような取り組みではうまくいかないのではと感じた
バス遅れてくること多いから難しい
バスやモノレールだとお金がかかるし、時間も倍かかって大変
バスは時間がよめないから安心して使えない
正直安くなるわけではないのに今まで自家用車で通っていた人は公共機関を利用しないと思う
普段の時も、人がたくさん乗っているのにこんな事をしたら、もっと人が多くなると思うので自分は車で送迎してもらっている
無料じゃないと誰も使わないと思います
バスの時間とかがあまり良くないのに、バスで通学しれって言われても困る
時間がない
バスが来る時間が予定時刻に来なくて、遅刻しそうだから自家用車で通学した
バスよりも車の方が、ゆっくり家出られるのと、学校につくのが早い。バスは、時間がギリギリになるから怖い
お金がかかるから車がいい
送迎 Holiday するならバスの本数とかモノレールの本数増やして下さい

自家用車で来るときは、朝の早い時間にきている。また、家が遠いためバスでくると金銭面の負担が大きい
バスの方が遠回りで遅い
自家用車の送迎でしか朝練に間に合わない
holiday とか言うんだったらバス代をくれ
バスは遅い
バス停までの距離が遠いため朝練に参加できない
バスが時間内に来なかったりしたので、出る時間を考えたりしないといけないと思った
バスだと遅くなるし、人がたくさんいるので酔った
バスは時間がギリギリでした。車では余裕があった

○取り組みへの参加状況【参加できた】（11名）
下校時はバスを利用できた
朝は間に合わなそうだから諦めていたけど、バイトがない日はバスで帰る事ができた
毎週毎日モノレールです
毎日乗っている
自転車通学
普段からバス
私は、雨天時以外はほぼ自転車で学校の方へ登下校を行っています
家のすぐ近くにバスとモノレールがあるから、モノレールを利用して通学した
バス、モノレールを使うには、家から学校まで微妙な近すぎず遠すぎずな距離なので、今回の取り組みには参加せず、いつも通りの徒歩で通学しました
いつもどおりバスでこれた
いつも通りモノレールで通学した
モノレールは混む心配もないので時間に安心して登校できた

○取り組みへの参加状況【参加できなかった】（23名）
親の仕事場が近くでバス代がもったいなくて参加しなかった。自宅から遠いため、徒歩もできない
自家用車で来ているので参加できなかった
バスの時間が早いから今回取り組めなかった
自家用車の送迎でしか部活の朝練に間に合わないので今回の取り組みは参加できなかった
下校時は、帰り方が毎回違い、あまりバス・モノレールを利用できなかった
寝坊が多く参加できなかった
今回の取り組みに参加できなかった
火～金は、部活の朝練があるので、朝は送迎してもらった
バス賃が高いし家が遠くて乗り換えが面倒なので参加しませんでした
朝の清掃活動があった為、今回の取組には参加できませんでした
バス代とかあるのでいつも通りに送ってもらい参加しなかったです
朝練に間に合わないのが難しかった

バス賃が高くなるから送ってもらえない
寝坊をして、親に送ってもらったりした
運賃の面であまり参加できなかった
車の送迎でしか、朝練に間に合わず参加できなかった
自家用車で通学した
親の職場近くでついでだから参加する気ない

○取り組み実施中と普段との通学時の変化に関する意見、感想（14名）
特に変化はなかった
ほぼ毎日バス通学なので送迎 holiday の取り組みに意味はなかったです
普段と変わらない
いつもと変わらず通学した
モノレールの混み具合は変わらなかった
いつもバスとモノレールなので当たり前です
いつもとあまり変わらなかった
いつも通り変わらない時間帯で通学した
あまり変わらなかった気がする
毎日バスなので変化なし
そもそもバスで来れるので変わらない

○公共交通に関する意見（40名）
モノレールは高い
学生はもっと安く！首里から空港まで 200 円
バスの乗り方がわかりません
バスを利用しようとは思わない
バスの便数を増やしてほしい
バス乗らないです
高い
朝のモノレールは人多すぎる
バスねむい
バスが時間通りに来ないからそこからどうにかしてほしい
バスやモノレール駅付近のお家だと積極的に利用できるから、もっと路線を増やしたりレールをのばすといいと思う
時間通りに来ないバスは無料じゃないと使わない
バスとモノレールが同じなら、バスの改善をしてモノレールとバスの利用者が平等になってほしい
モノレールは時間通りに来てくれるのでバスよりも利用しやすい
バスに乗らないのであまり分かりません
バス酔いする
雨の日しかバスに乗らない

自分が乗るバスの最寄り駅が学校から少し遠く、バスの本数が全然ない
バスは混むからあまり乗りたくない
バスが臭いのでなんとかしてください
雨の日バスで遅刻
モノレールは時間通りだから便利！
バスが時間通りに来てほしいです
バスの本数を増やしてほしい
モノレールの本数を増やしてほしい
バス→モノレールで行きたいけど、どう探せばいいかわからない
バスだといつも到着時間がバラバラでバス停から学校まで走ることがよくあります
バス停遠いし遅いから最近送ってもらっている
たまに、愛想の悪い運転手がいるし、運転も急発進や急停止など多い人もいる
近くとおらない
雨天時は利用する方が多くバスに乘れなかったこともあるので、雨天時の公共機関は利用できなかった

○通学バスライドポイントに関する意見、感想（13名）
定期を買っているので使えなかった、カードがあったらいいなと思った
現金払いがたいへんでした
98番でもしてほしい
ライドポイントの対象をもっと増やしてほしい
ライドポイントの対象をもっと増やしてほしい。学生を対象に割引を増やしてほしい
医療センターからじゃなく営業所からにして欲しい。OKICAでも出来るようにして欲しい
家の近くにバスライドポイントがなかったの、今回の取り組みには参加出来なかった
バス停は、ライドポイントの所で利用できたけど、料金が現金のみだったので参加しなかった
バス区間対象外なので参加できなかった
一番近くの対象バス停に行くには今よりも早く家を出ないといけないから参加しなかった
お金かかるから嫌です。浦添市が入っていないから使えない。全校住んでる区域をよく調べて欲しいです
よくわからないから、使ってない
市外の人には関係ないと思った

○その他意見、感想（22名）
モノレールしか乗らないからよくわからなかった
徒歩なんで
歩くので今回の取り組みに参加できなかった
いつも徒歩なのでわからない
使ってない
いつも自転車だから使わなかった
遅刻しないで済む

徒歩の人には関係ない
常に自転車なのでよく分からなかった
特に気にしていなかった
それぞれの事情なのでつまらないで欲しい。バスも無料でもないのに便利も何もない
お金を使わないのであまり興味ない
家は 30 分歩けばつくから使う必要がない
使う人は使う
家が徒歩圏内にあるため、参加していない
寒さをしのげてよかった
学校であまり今回の取り組みに関する呼びかけがなかった
何なのかよくわからない
なぜこのような取り組みをするのか、しっかり説明して欲しい
やってたんだ
こういうバスの取り組みが行われていたんだと知った
この取り組みがなんなのか分からない

④通学時の公共交通機関の利用に関する考えや意見。（自由記述）

※「バスライドポイント」や「団体利用証明書」に関する意見でも可

本質問への回答として有効回答が得られたのは 210 名であり、237 個の意見、感想が挙げた。その回答結果を公共交通機関の利用に関するものとバスライドポイントに関するもので分け、さらに、公共交通機関の利用に関する回答を 10 に分類した。それぞれ代表的な回答を抜粋して以下に示す。

なお、公共交通機関の利用に関する意見としては 177 名から 203 個の意見が挙がり、その中で「運賃」に関する意見が最も多く 64 名（64 名中、バス運賃負担軽減を望む意見を挙げた生徒は 48 名）、次に「時間」に関する意見が 33 名、「運行本数」に関する意見が 30 名の順となった。

バスライドポイントに関する意見は 34 名から挙がり、主にバスライドポイントの追加や割引対象となる便の追加要望、OKICA での割引運賃支払いを望む意見であった。

○公共交通機関の利用に関する意見【時間】（33 名）
バスの遅れがひどい、モノレールは時間守
バスは遅い
バスって時間通りにこないんですか
時間に間に合わない
バスが時間通りにこない
雨の日バスで遅刻
しっかり記載された時間に来てほしい
9 番線（大嶺）のバスが来るのが遅いので何とかしてほしい
バスは時間に遅れないでほしい
市内バスの時間の遅れがとてもひどいので時間通りに来てほしい

渋滞のせいでバスだと遅刻する。階出席目指しているから
時間通りに来て欲しい
基本バスを使用していたけど、20～30 分かかるので、間に合わない時はタクシーを利用しています
バスは道が混む事もあるので、時間通りに来る事が少ない
時間がかかる
時間通りに来なくて待ち時間が長くて辛いからバス嫌い
バスの始発をもっと早めてほしい。一定時間内のバスが多いから、もっとまばらにして欲しい
バスは予定時刻より先についたら、その時間まで停車してほしい。バス停で待っている人がいるのに通り過ぎないでほしい
沖縄のバスは時間がきっちりしていない。以前 10 分前にバス停についたのに、次の便の時間を過ぎて来なかった事がある
バスは時間のずれがある
全然来ない
いいと思うけど、私が乗る 58 号沿いは 8 時 20 分以降全然来なくて困る
以前バス通学をしていたが、バスの時間帯が明確でないためモノレールに変更した
バスの本数を増やしてほしいです。（5 番と 14 番）目の前で逃すと 50 分も待つのが大変
時間通りに来てくれないので使いづらい
時間が気になる
バスが遅いと焦る
モノレールは早くて便利だと思った

○公共交通機関の利用に関する意見【運賃】（64 名）
値段も大丈夫です
安くて便利
コスパはいいと思う
高校生はバス代 100 円からにしてほしい
バスも学生割をしてほしい
バス代を安くしてほしい
運賃の負担が大きい
もうちょい安くしてほしい
三重城から無料で
運賃がたかいので自家用車
運賃が高い
バスで帰宅することもあったが運賃が高くて今は自家用車にしている
バス賃もう少し減らしてほしい
もう少しバスやモノレールの料金を安くしたほうがいいと思う
バスの料金が安いから自家用車とモノレールで登下校をしているので、バス賃の安くなる制度があると助かる
運賃が高く家計の負担となる

毎日バスで登下校するようになったけど、運賃が高くて出費が大変
公共機関を利用することは、いいと思うけど、料金が高いので、負担は大きいと思った
運賃の負担が大きいので、学生は割引にしてほしい（バス、モノレール）
バスの運賃が高い
母子家庭の人のモノレール通学が半額ならバスの通学も半額にしてほしい
バス通学していたが、運賃の負担が大きく、自家用車の送迎に変更した
230円ではなくきれのいい料金にしてほしい。200円とか100円とか
毎日だとお金がかかる
230円区間伸ばして
もっとお金を安くしてほしい
バス代をもっと安くしてほしい
モノレールもバスも料金が高すぎる
バス賃が毎日利用するとなると、高いなと思い、自家用車や徒歩で通学が増えた
学生料金を作成してほしい
バスだと往復で800円近くかかるので自家用車にしている
母子家庭の場合の減額制度の利用の仕方がわからないです
交通費は、本当に高い（親に出してもらってないからなおの事キツイ）
バス代がかかるから車送迎
以前は学生オキカなら月の使用額に応じて、還元率30%まであったが今では15%と、とても運賃の負担が大きくなった
金かかるし歩いたほうがいい
市内バスみたいに料金を同じにしてほしいです
学生はもっと安くしてほしい
モノレールやバスは便利だけど交通費が高い
バスの運賃が高い。学生割とかほしい
バス、モノレールの運賃が高いため利用できない
那覇市外から通学するとなると運賃の負担が高い
通学費が少し大変でした
バス賃や定期券を安くする、又は学割を作る
モノレール安くしてほしい
モノレールにも割引があったらよかった
モノレールの運賃が高い
モノレールに学割とかあってほしい
毎回お金を数えて払うのは、面倒
料金をきちんと教えてほしい

○公共交通機関の利用に関する意見【運行本数】（30名）
バスの便をあと少し増やしてほしい
8時頃バスを増やしてほしい
16:00~16:30（那覇バス）の便を増やしてほしい

もっとバスの便を増やしてもらわないと朝バスで行けない
バスの本数を増やしてほしい
モノレールで休日の朝の時間も増やしてほしい
87 番のバスの時間を増やしてほしい（赤嶺駅前から）
那覇の端らへんに住んでいるのですが、バスが全然ないです
30 分に 1 本しかない
本数の少ないバスがある
市内線のバスの本数を増やしてほしい
朝の通勤時間はもう少し便を増やしてほしい

○公共交通機関の利用に関する意見【路線】（13 名）
市外線のバスでしか通学できないから県庁から市内線のバスを増やしてほしい
朝、トンネルから通る便を入れてほしい(那覇バス 2 番線)
寄宮中学校の前にあるバスからも那覇商行きを出してほしい
糸満から県庁前までバス一本で行きたいです
89 番のバスも那覇商前まで行ってほしい
バスの乗り換えが無ければいいと思う
学校近くまで行くバスが少ない
家が遠いので一本で行くバスがない
バスの台数とか通る場所とか増やしてほしいです
もっとバスの路線を増やしてほしいです
八重瀬からのバスを増やしてほしい
値段安くして、大道らへんも通ってほしい（三原とか）

○公共交通機関の利用に関する意見【車内混雑】（12 名）
日に日に公共機関を利用する人が増えているけど、人数に見合った通勤通学時のバスの便がないので、1 時間近く立ってバスに揺られるのは、朝からだ負担が大きい
モノレールは以前通学に利用したことがありますが、とっても人がいっぱいで大変だと思いました
以前バスを利用していたが、大人の仕事出勤時間と被り、満員で乗りにくかったため、自家用車の送迎に変更した
モノレールは中が混雑
バスで人が多いのが好きじゃない
特に新川営業所→三重城はとても混んでいる
込み合って乗れない事があるため、車両を増やして欲しい（モノレールの）。遅刻も減る
モノレールがラッシュのときは人多すぎて入れなくて、ホームで止まることもあり、乗れないときがあるからモノレールは少し不安
ただでさえ混んでいるバスが余計に混む

○公共交通機関の利用に関する意見【バス停】（4名）
自宅の近くにバス停を作ってほしい、バス停まで歩いたら15分かかるので大変
家から逆方向のバス停で、そこに徒歩15分かかるのに、家の前をバスがまた通る
近くにバス停なくて10分くらい歩く
バス停増やしてほしい

○公共交通機関の利用に関する意見【運転手対応】（3名）
沖縄バスは運転が荒く、対応も冷たいのでこちらがイラっとくるので利用したくない。以前に、まだ着席していないのに出発され、転びそうになった等の経験もあるので…
運転があらいい
バスの運転がとても荒いから乗る気なくします

○公共交通機関の利用に関する意見【バスレーン】（2名）
バスレーン増やしてほしい
同じ時間に乗っても30分くらいの差がある。朝は全部バスレーンにしてほしい

○公共交通機関の利用に関する意見【利用方法、案内表示】（2名）
バスは乗り方がわからないから乗り間違えしたら怖いので朝は乗れません
上りや下りがよく分からない

○公共交通機関の利用に関する意見【その他】（40名）
すごく便利だと思う
良いと思います
いつも通りでよい
これから、バス、モノレールの利用を心掛けたい
校内にあるタッチパネルは便利だと思った
自家用車で渋滞が減るので良いと思う
仲井真までモノレールがはしってほしい
もっと便利にしてほしい（本数がすくない。行ける場所が少ない）
歩くの大切
以前自転車で通学していたが坂が多い為、自家用車の送迎に変更しました
県庁前から那覇商まで遠い
家が近すぎて使うことがない
自宅の近くから安くで通学したい
雨が降ると道が混む
ずっとバス乗ってる
バス停から学校までも距離がある
OKICAのポイント
観光バスが松山に路駐していることが多い

バスにしたら毎月約 20,000 円のお金がかかり、今と同じ時間に学校に着くにはどんなに頑張っても 6 時半には出なくちゃならない
バス代が高く本数が少ない（県庁南口→玉城中前）
自転車通学
モノレール区間の整備をしてほしい
前はモノレールを使っていたけど、親がついでだからと言って親に送ってもらっている
親の仕事場が那覇だと送ってもらった方がお金がかからないし、良いと思う
お金で券を買うのと、OKICA を使うことが全然違うなと思った
家が遠い子と朝早い子は仕方ないと思いました
モノレールを通せ
いつか使いたい
高いし遅いし、不便
通学時は公共機関を利用しないのでよく分からないです
バスがくさいです
モノレールの車両もっと増やすべきだと思う

○バスライドポイントに関する意見（13 名）
県庁前のバス停への便も追加してほしい
豊見城市までの便を追加してほしい
バスライドポイントを帰りにもほしい（県庁南口）、バスライドポイントが家から遠くて全然利用できない
もっと八重瀬町や糸満市にも増やしてほしい
ライドポイントは遠いので母の負担が大きいので父に送ってもらう
一か月の運賃（通学費）が高いので、どこかのバス停でもいいので追加してほしい。現時点のバスライドポイントを利用するには、通学の逆方向に進まないといけなく、朝の負担大きい
バスライドポイントを増やしてほしい
県庁北口から豊見城までのバスライドポイントも追加してほしい
全生徒が降りたりするバス停全て割引してほしかった
市外線もやってほしい
バスライドポイントに新川営業所も追加して欲しいです
バスライドポイントの人も OKICA で払えるようにして欲しいです
バス停が遠いから普通のバスで行きたいと思います
浦添市にも通してほしい
南部医療センターじゃなくて新川営業所からだ考える
OKICA で払えないから不便
バスライドポイントが乗降者が少ないバス停だったので、もっと乗降者が多い所に設置した方がよい
時々利用したいと思った
市内だけでなく市外にもバスライドポイントを設置してほしい

バスライドポイント「川下原」ではなく、どちらかというと津嘉山など、もっと乗降者が多いバス停がいいと思いました
これは、とても良いと思います。しかし運賃が高いと思います。私は学校から家が遠い人には、もっと運賃を安くしてもらうシステムなどをつけた方がいい
上泉からもライドポイントをつけてほしい。※農林中金前を通るバスだけでは少ないため
バスライドポイントに繁多川周辺を追加してほしい
これを実地するんだったらもっと範囲を広げて欲しかった。市内だけでなく市外に住んでいる人も巻き込むべきだ
近くにバスライドポイントがないし、運賃が高い
バスライドポイントは少なすぎる
これからもっと便利に使えるように頑張って欲しいです
バスライドポイントは決まっていて、家から遠いし使わない

B. 保護者向けアンケート結果

保護者向けアンケートは、本取組みだけでなく公共交通機関の利用及び通学バスライドポイントの実証実験に関して、保護者がどう考えているのかを確認する目的で実施した。アンケートの実施対象としては、通学バスライドポイント実証実験を1、2年生を対象に行っていることから、3年生は除く1、2年生の保護者を対象とした。保護者への調査票の配布方法は、学校で1、2年の18クラス（720名）の各生徒へ配布し、自宅へ持ち帰り保護者へアンケートを回答してもらう方法で実施した。

保護者向けアンケートの返信部数は、720部中262部（36.4%）であった。

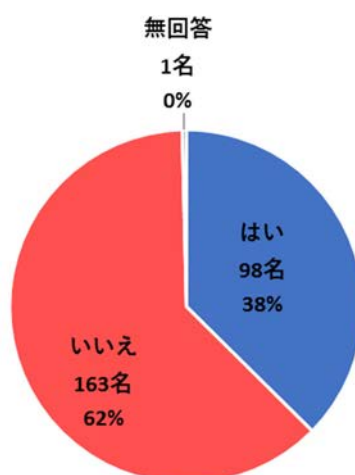
	1年	2年	合計
配布部数	360	360	720
返信部数	157	105	262
返信率	43.6	29.2	36.4

①「送迎Holidayだよ！ーバス・モノレールで通学しようDaysー」の取組みについて知っていたかどうか

アンケート返信者の262名の内、本取組みについて知っていた「はい」と回答した保護者は98名（38%）で、知らなかった「いいえ」と回答した保護者は163名（62%）であった。アンケート回答者の半数以上が本取組みを知らなかった要因としては、保護者への直接の周知ができていなかったことが挙げられる。周知方法として、学校付近へ登校時に自家用車による送迎実施者へチラシ配布を1日と、生徒へ配布したチラシを自宅へ持ち帰って保護者へ渡すように呼びかけた2通りの方法のみであり、全保護者へ直接の周知が必要であったと考えられる。

	1年	2年	合計
はい	56	42	98
いいえ	100	63	163
無回答	1	0	1

「送迎Holidayだよ！ーバス・モノレールで通学しようDaysー」の取組みについて知っていましたか？



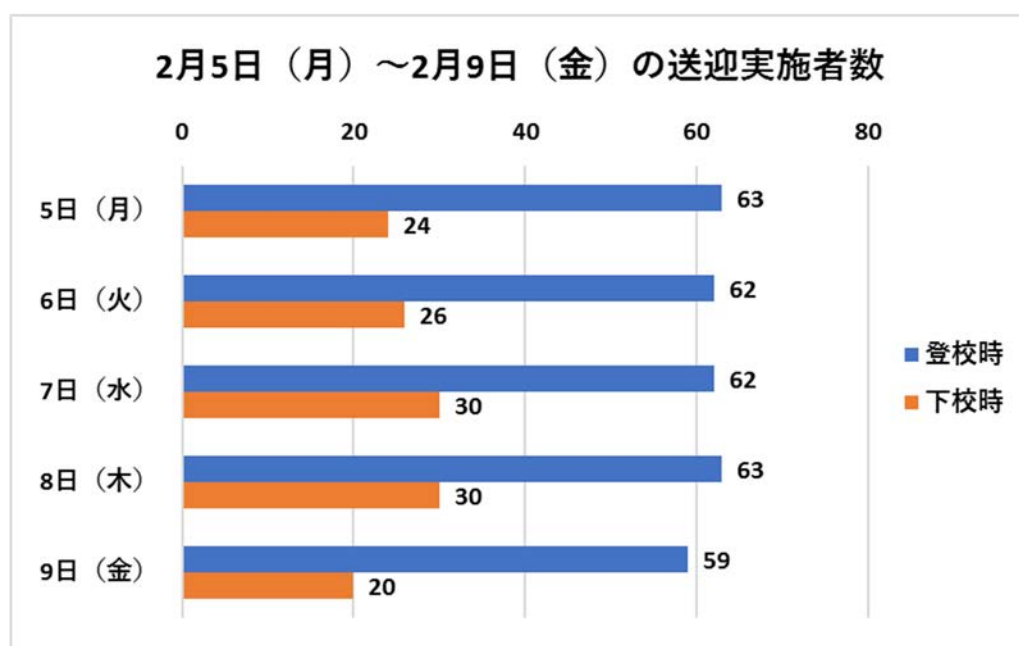
②「送迎Holiday だよ！ー バス・モノレールで通学しよう Days ー」期間中、通学時に学校周辺で自家用車により送迎した日はあるか？（送迎した理由も記入）

アンケート回答者の内、本取り組み期間中に通学時に学校周辺へ自家用車送迎を行った保護者は、登校時は59～63名で、下校時は20～30名であった。

登下校ともに9日（金）の送迎実施者が最も少なかったが、その理由としては、週末のため職場での飲み会等により車通勤を控えた保護者が他の曜日より増えたことが考えられる。またその他の要因として、取り組み期間中の5日間で9日（金）が最も暖かく（最低気温13.6度、最高気温20.8度）、天気も良かった（曇時々晴れ）ことが影響していると考えられる。

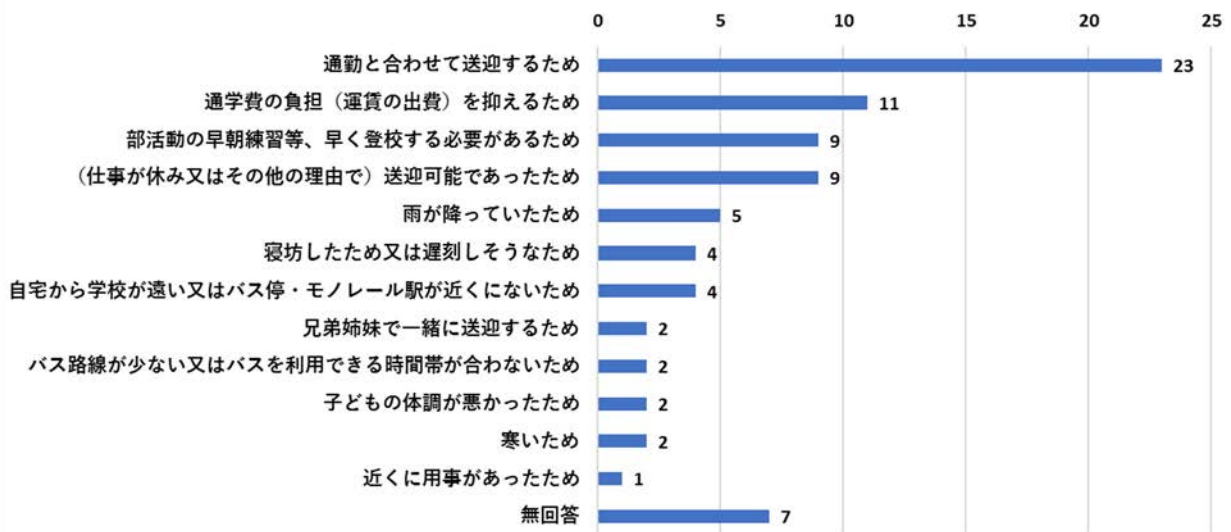
また、送迎実施理由の回答結果として、登校時の送迎実施理由は職場が近いことや通勤途中のためといった「通勤と合わせて送迎するため」が23名で最も多く、次に「通学費の負担（運賃の出費）を抑えるため」という理由が11名、「部活動の早朝練習等、朝早く登校する必要があるため」、「（仕事が休み又はその他の理由で）送迎可能であったため」という理由が9名の順であった。下校時の送迎実施理由は「部活動やアルバイト等で帰宅時間が遅いため」という理由が11名で最も多く、次に「職場からの退勤と合わせて送迎するため」が9名、「通学費の負担（運賃の出費）を抑えるため」という理由が5名であった。それぞれ代表的な回答を抜粋して以下に示す。

登校時	1年	2年	合計	下校時	1年	2年	合計
5日(月)	41	22	63	5日(月)	14	10	24
6日(火)	37	26	63	6日(火)	12	14	26
7日(水)	38	24	62	7日(水)	17	13	30
8日(木)	36	27	63	8日(木)	16	14	30
9日(金)	35	24	59	9日(金)	10	10	20



登校時

2月5日（月）～2月9日（金）の送迎実施理由



下校時

2月5日（月）～2月9日（金）の送迎実施理由



③通学時に自家用車による送迎を実施している方について負担に感じているか

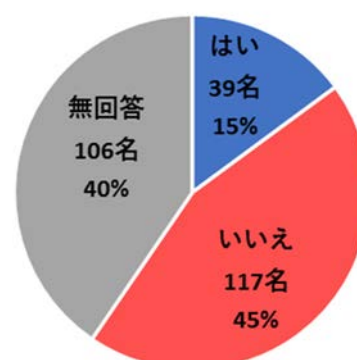
アンケート返信者の 262 名の内、通学時に自家用車による送迎を実施していて負担に感じている「はい」と回答した保護者は 39 名（15%）、負担に感じていない「いいえ」と回答した保護者は 117 名（45%）、無回答が 106 名（40%）であった。

さらに、2月5日（月）～2月9日（金）に送迎を実施した保護者について、送迎理由毎に送迎負担の有無を区分してグラフに示した。その結果より、負担に感じていない保護者よりも負担に感じている保護者の割合が高い項目は、「部活動早朝練習等、早く登校する必要があるため」と「雨が降っていたため」、「寒いため」という理由で、子どもの予定や天候に合わせて送迎せざるを得ない場合あった。一方、送迎を全く負担に感じていない項目としては、「通勤と合わせて送迎するため」や「職場から

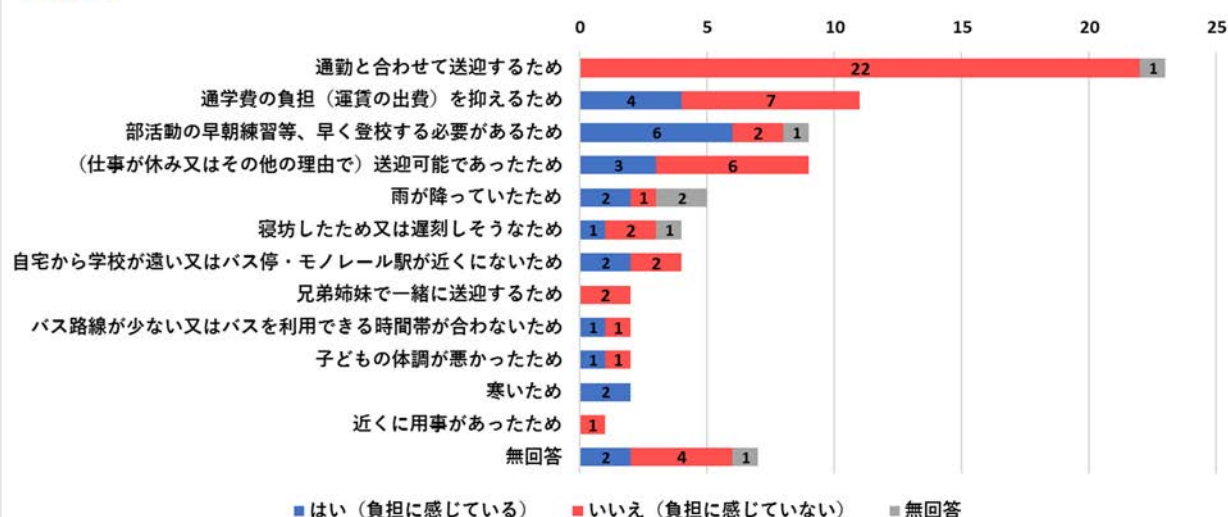
の退勤と合わせて送迎するため」、「(仕事が休み又はその他の理由で)送迎可能であったため」、「兄弟姉妹と一緒に送迎するため」など、他の用件と合わせて送迎する場合や、保護者の時間的余裕がある場合であった。

	1年	2年	合計
はい	27	12	39
いいえ	67	50	117
無回答	63	43	106

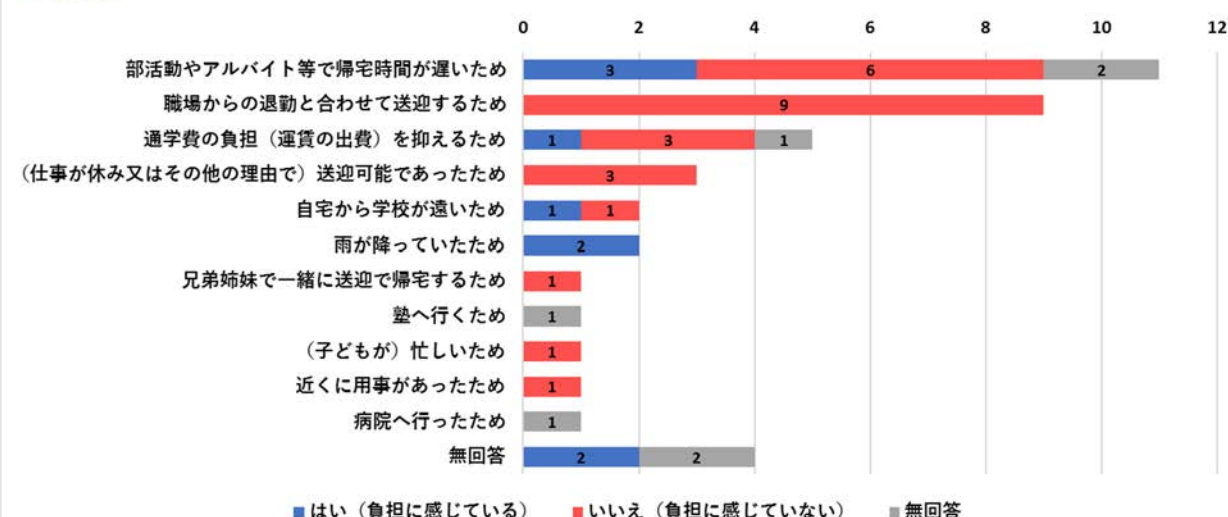
通学時の自家用車による送迎を 負担に感じていますか？



登校時 2月5日(月)～2月9日(金)の送迎実施者(送迎理由別)の送迎負担の有無



下校時 2月5日(月)～2月9日(金)の送迎実施者(送迎理由別)の送迎負担の有無



④「送迎Holiday だよ！ー バス・モノレールで通学しよう Days ー」に関する意見、感想等（自由記述）

本質問への回答として有効回答が得られたのは51名であり、51個の意見が挙げられた。その回答結果で同様な内容の回答を5つに分類し、それぞれ代表的な回答を抜粋して以下に示す。

なお、生徒向けのアンケートと同様に、本質問の回答として、「送迎Holiday だよ！ー バス・モノレールで通学しよう Days ー」に関する意見、感想以外に、公共交通に関する意見や通学バスライドポイントに関する意見が記載されている返答が51名中17名含まれていたが、その回答もそのまま採用した。

また、本取組みの周知及び説明不足を指摘している意見が3名から挙がっていたことから、実験がどのような内容で、何を目的として行うのかをチラシでわかりやすく表示する必要があることと、生徒経由ではなく保護者へ直接、実験内容の説明チラシ等の資料を配布する必要があると課題に挙げられる。

○取組みに関して賛同意見又は、良いと思った意見（15名）
社会人になる前の通勤の練習と思えば公共機関利用は大事だと思います
親が送迎するのはおかしい。あまやかしすぎ
とてもいい取り組みだとも思います。運賃をもっと割引してくれたらと思います
自家用車の送迎を控えることで交通混雑が減り、バスも時間通り走り、バスを乗る人も増えればいいと思う
とてもいい取り組みだと思います。学割をもっとあれば子供たちが気軽に使えると思います。生徒手帳を見せれば引かれるとか、小児と一般の間の値段設定があれば家計も助かります
良いことです。私事ですが、自分自身が高校時代の時は、バスを乗り換えたり、普段よりもだいぶ早く起きて、徒歩で通学したこともあり、時間の使い方も工夫できて良かったと思いました。だれでも工夫して、たまには、自分で考えて行動するべきではないかと思いま
良い取り組みだが、やはり地域によってはバス、モノレールで通えないところがあると思います
商業高校は交通の便がいいので、バス・モノレール通学をさせたほうが良いと思います。親の時代は送迎する親は居なかったと思う。子供に甘いと思ってしまう。運賃の出費が気になっての送迎なら仕方ないと思います
バス・モノレールで通学できることはとても良い。しかし、運賃の出費は大きい。昔の回数券や定期券のようなものがあればいいと思う
とても良い取り組みだと思います。学校の周辺だけでも渋滞が緩和されて、いろんな場所でも実施されるといいですね
今時の子は親が、送迎をやる人が多いので、いろんなところへのバスでの行き方及び場所を知らない。歩いて行けるところはなるべく自分で歩かせたいので、すごく良いと思う
公共の乗り物を利用しマナーを学べば良いと思う。また往復の運賃代が出ていることで学校生活もより充実できるようになってほしい
朝夕の渋滞緩和を考えるといいことだと思う。でも毎日の通学がモノレール等だと交通費が正直大変

自家用車の送迎を控えることで渋滞の緩和や生徒の安全面でいいと思います
職場にて送迎による遅刻や早退等が迷惑行為

○取り組みに関して賛同できなかった又は負担に感じた点、改善要望等（9名）
バスは時間が読めない。モノレールは最寄駅が遠い
部活動の朝練の時間が早く、バス通学では間に合わないため
今は自転車が多いのでいいのですが、毎日、バス・モノレールの時は運賃の負担が大きかった
運賃の出費を抑えるために送迎している
バス通学にすると、運賃の負担が大きいのので登校のみ自家用車で送っています
バス停まで20、30分かかり、乗り換えだとさらに運賃がかかる（現在ふたり分）。通勤コースなので、車で送迎したほうが出費がかからない
バスが乗り換えで不便、モノレールも通ってない。運賃が高くなる
交通費が気になり、つい送迎してしまう
出費が大きい。毎日1000円は無理

○公共交通に関する意見（10名）
モノレールは手続きしたら半額(低所得者)あるが、バスはないので首里駅までは父親ができる時は送迎している。バスもそういう制度があれば！！と思う
利用してみたいと思います
糸満から県庁前までバス1本で行きたい
モノレールは遠いので利用する機会が少ないです
運賃が高い！
モノレールの駅が近くにない
バスが定刻の時間より早く行ってしまったため送っていった
昨年までは送迎していましたが、しない事になり時間の余裕が出来ましたがバス 運賃の負担は厳しいのが現状です
学生の割引

○通学バスライドポイントに関する意見、感想（7名）
対象バスではないため残念です
指定のバス停からじゃないと割引対象ではないというのがよくわからない。生徒の最寄りのバス停からでないと困る
私は八重瀬町東風平なので津嘉山まで行かないとバス（バスライドポイント）がないので本人の準備が遅いのもあり学校まで送迎しています
実施されているバス停までの送迎負担、又、そのルートに行くまでが混雑しており、そのまま学校へ送迎した方が早い
運賃の割引の対象を増やしたほうが良いと思った
路線から、外れているルートだし、私（母）の出勤で同じ方向なので利用することはないですが、朝の忙しい時間に余裕ができて、助かると思います

市内ではとても良いが市外に住んでいる人達にとっては？でもバス停や駅が近い　といいですね

○その他（10名）
子供はモノレールで通学しています
子供の体調の様子により送迎することがありました
普段からバス利用
普段子供たちは、バス通学です。しかし雨が降ると私が車通勤となるため、経路　がほぼ同じ子供たちを途中まで乗せています
普段から徒歩で通ってくれるので、気になりません
取り組みは、とても良いが、「送迎 Holiday だよ！」???パッと見、意味がわからない
出費がかかるので送迎しています
バスでの通学なのでこのアンケートは無意味
初めて知りました
主旨が良く分かりません。アンケートを取る意図は何でしょう

⑤お子さんの通学時の公共交通機関の利用に関する考えや意見（自由記述）

※「バスライドポイント」や「団体利用証明書」に関する意見も可

本質問への回答として有効回答が得られたのは56名であり、60個の意見、感想が挙がった。その回答結果を公共交通機関の利用に関するものとバスライドポイントに関するもので分け、さらに、公共交通機関の利用に関する回答を8つに分類した。それぞれ代表的な回答を抜粋して以下に示す。

なお、公共交通機関の利用に関する意見としては54個の意見が挙がり、その中で「運賃」に関する意見が最も多く32名（32名中バス運賃負担軽減を望む意見を挙げた保護者は28名）、次に「公共交通利用に前向き又は利用促進に賛同」に関する意見が6名、「時間」に関する意見が4名、の順となった。バスライドポイントに関する意見は5名から挙がり、主にバスライドポイントの設定場所や対象バス停に関する意見や要望であった。

○公共交通機関の利用に関する意見【公共交通利用に前向き又は利用促進に賛同】（6名）
いいと思う
子供のためにも、バスやモノレール通学がいいと思う。朝、大人の人会社通勤やいろんな面で勉強になると思う
モノレールを利用することで、助かっています
社会人になれば時間調整、自己管理が必要になります。学生時よりバス通学、モノレール通学経験し調整、管理を行った方がいいと思います
帰りは、バスを使用していますし、バスの運賃代もそうですが私ができる範囲のことはしてあげたいと思っています

入学時からバス利用で通学させています。が、通勤途中に学校があればついでに送るということもあったかもしれません。家計の負担や利便性による思うので、両方良くなるといいですね

○公共交通機関の利用に関する意見【時間】（4名）

雨が降っている時などは、時刻表通りの時間にバスが来ないので学校に遅刻してしまう。バス停も駅も近くにないので不便

乗車時間が読めない場合があるため、利用しづらい

時間帯によって道路が混むのはよくわかります。しかし毎日のように同じくらい遅れてバス停に到着するので時刻表の見直しをお願いしたいです。計算で到着時刻ではなく実測とか

自宅の近くにバス停はありますが、時刻表の運行時間が合わない（遅れる可能性も含め）

○公共交通機関の利用に関する意見【運賃】（32名）

学生の間は少しでも、割安であってほしい

OKICA にメリットがないと思います。前にあった定期券のようなものがあれば少しは運賃負担が減ると思います

運賃の負担が大きく感じるため、何か軽減措置等があればいいなと思います

バスの運賃が高いので、モノレールまでは送迎しています。学生の運賃が安かったらいいのですが。あとモノレールだと渋滞がないのでいいのですがバスだと大変なので、糸満までモノレールが繋がれば利用者も増えそうです

学生は運賃割引など見直しして欲しい

モノレールは半額なので助かっています

運賃で割引(学割等)、充実していただきたい。OKICA にするメリットがあまりない(ポイントが貯まるより、割引率を上げて欲しい)

バス通学をさせていますが、運賃の負担が大きく家計を圧迫しています。送迎は通勤と逆方向なのでしていませんが、できれば送迎したいぐらいです。運賃割引の大幅な改訂を切に希望します

糸満市からバスで通っている為、毎月2万円以上かかっており家計に負担がかかっている。でも本人の那覇商業で勉強したいという意欲がとても強かったので応援したい気持ちではいる。交通費を軽減してくれる制度を確立して欲しいです

高校生の負担減でモノレール通学などは半額等のサポートをしていただくと助かります

もっと安かったらなあと思います

バス賃は高いように思うから仕方ない

バスの市外と市内と両方利用しているため、定期が利用できず現金支払いです。両方で定期の利用ができていない。まだ昔の回数券の方が良かったです

子供にはバス通学をさせています。定期を購入し少しでも交通費を安くしていますが、交通費は負担です

定期で通学しても、交通費の負担が大きく大変。モノレールでは、非課税世帯への控除があるが、総所得の収入で控除を考えて欲しい。働かなくてはならない家庭では、運賃の負担と仕事で、無理でも公共機関に頼らざるを得ない。世帯主が非課税でも妻が課税対象だと、総所得が少なくてもサービスが受けられない

バスは料金が高く、時間も限られているため不便
運賃割引があればいいと思います
定期券がもっと安くなればいいなと思います
学校の通学に往復 880 円かかり、家計を圧迫していると思う。本土の料金の数倍高い。学生割りをしてほしい
県外に比べると、沖縄の公共交通運賃が高い。糸満市に住んでいるため、往復で 1 1 6 0 円はやはりきつい
学割を導入してほしい
学生は少しでも減額にしてもらいたいです
那覇市内バスが安いので、以前は新川まで送っていました。毎日のことなので、負担になってしまい、今は東洋バスで近くのバス停より通学しています。毎日のことなので、運賃がもう少し安くなると良いです
確かに運賃の負担は大きいと思う
もう少し負担を少なくしてくれると助かります
うちはモノレール通学（登校のみ）で出費を抑えているが、モノレール運賃が学割になると良いと思う
OKICA を利用しているがポイント率がもっと大きいと助かります
定期券でもポイントが付くようにしてほしい
OKICA ポイントがあるのでいいと思う
時々、バスを利用することがありますが、確かに料金が高いのは気になります
定期券がなくなり、OKICA になってから割引感（おトク感）が全くない。でも子供がバスを移動手段にするのは大賛成
OKICA になってからバス代の負担が増えた

○公共交通機関の利用に関する意見【路線】（3名）
バスの路線が少ない。市外線は出入口が混雑している為、乗り降りしにくい（バスの奥へつめない）
自宅近くにバス停はあるが、1本で那覇まで行かない。時間もかかるし負担が大きい。モノレールも通っていない。順路や金額をもっと改善してほしい
98番を利用していますが、58号線で利用できるバス停が登下校の時間でもあれば助かります

○公共交通機関の利用に関する意見【バス停】（1名）
バス停に椅子や屋根がないので、各バス停に設置してほしいです

○公共交通機関の利用に関する意見【運転手対応】（1名）
（運転手の）運転が乱暴のため、気分悪くなることがあったため、できる限り送迎にしています

○公共交通機関の利用に関する意見【利用方法、案内表示】（1名）

公共交通機関の案内が見えづらい。わかりにくい。もっとわかりやすくしてほしい。乗り換えの方法が特にわかりづらい

○公共交通機関の利用に関する意見【その他】（7名）

バス内以外のオキカチャージ場所がもっとあって欲しい

いつもは自転車だが雨の日は送迎になってしまう

モノレールで通学していて何の不便も感じません

登校は自家用車（通勤途上で時間帯も同じなので負担にならない）下校はバス利用を続けたいと思います

バス停までが少し遠くて大変

女性専用車両希望！

私自身の通勤の時間と向かう方向が同じなので、今のままの送迎で構わないと思っている

○バスライドポイントに関する意見（5名）

実証実験場所を、バス出発地点（営業所）からにしてほしい

今回利用できるバス停がなかったので使用できませんでした

バスライドポイントが近くにない

自宅から「バスライドポイント」まで少し距離があるので利用させていません。どこのバス停からでも利用できるといいです（いつもバス通学しています）

もっと利用バス停を増やしてほしい

2-2-3-2 自家用車送迎から路線バスへの転換実証実験

(1) 通学方法の実態調査

那覇商業高校生の通学方法を把握する目的で、平成 29 年 12 月 18 日に全校生徒を対象に通学方法のニーズ調査アンケートを配布した。

1) 調査結果

那覇商業高校は 1 学年 9 クラス、1 クラス 40 名の構成となるため、1～3 年の全 27 クラス（1080 名）へアンケート調査票を配布した。

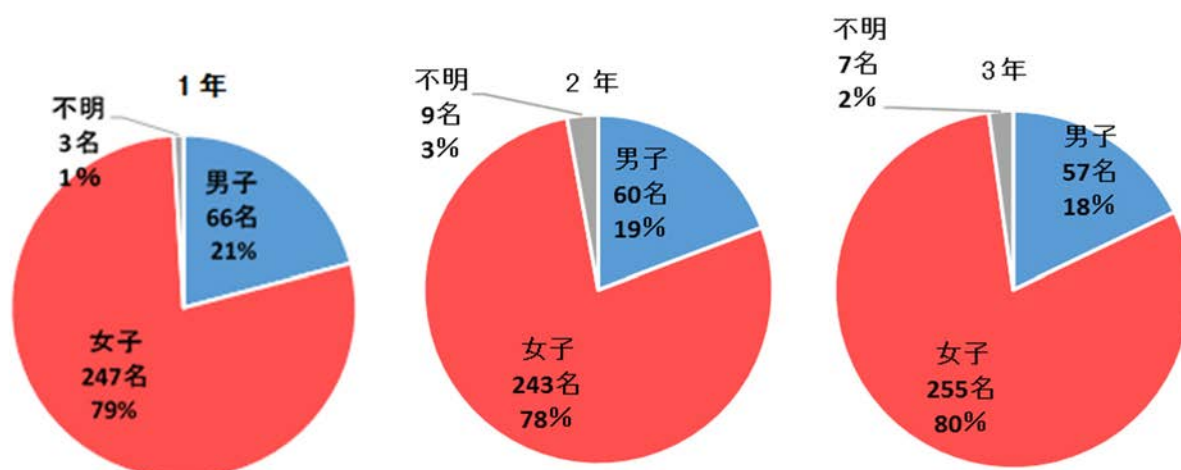
アンケートの返信部数は、1080 部中 947 部（87.7%）であった。

	1 年	2 年	3 年	合計
配布部数	360	360	360	1080
返信部数	316	312	319	947
返信率	87.8	86.7	88.6	87.7

①性別

那覇商業高校生の男女比としては、アンケート調査の回答者 947 名のうち、男子生徒は 183 名（約 20%）で女子生徒は 745 名（約 80%）の構成である。

	1 年	2 年	3 年	合計
男子	66	60	57	183
女子	247	243	255	745
不明	3	9	7	19



②一週間又は一ヶ月のうち、通学でバスを利用する頻度

バスの利用頻度としては、登校時に毎日（5日／週）利用する生徒が302名（32％）で最も多く、次にバス利用無し（0日）が234名（25％）、数日／月の利用が64名

（7％）の順で利用者が多かった。下校時の利用頻度は毎日（5日／週）利用する生徒が347名（37％）で最も多く、次にバス利用無し（0日）が192名（20％）、数日／月の利用が78名（8％）の順で利用者が多かった。

また、バス利用頻度によらず、登校時より下校時においてバス利用者が増加している傾向がみられる。

登校時	1年				2年				3年				合計
	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	
バス利用無し	28	64	1	93	20	51	2	73	20	48	0	68	234
1日／週	4	9	0	13	1	5	0	6	0	7	1	8	27
2日／週	0	8	0	8	0	5	0	5	1	7	0	8	21
3日／週	0	4	0	4	0	8	0	8	4	5	0	9	21
4日／週	0	6	0	6	1	6	0	7	0	4	1	5	18
5日／週	6	88	0	94	5	99	0	104	15	87	2	104	302
数日／月	0	14	0	14	5	19	2	26	3	21	0	24	64
不明	28	54	2	84	28	49	5	82	14	76	3	93	259
その他	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
合計	66	247	3	316	60	243	9	312	57	255	7	319	947

下校時	1年				2年				3年				合計
	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	
バス利用無し	23	53	1	77	16	40	0	56	19	40	0	59	192
1日／週	5	12	0	17	1	8	0	9	2	4	2	8	34
2日／週	5	8	0	13	2	9	0	11	0	10	1	11	35
3日／週	2	11	0	13	1	8	1	10	3	16	1	20	43
4日／週	2	7	1	10	2	7	1	10	1	6	0	7	27
5日／週	5	105	0	110	9	110	0	119	15	103	0	118	347
1～5日／週	1	0	0	1	1	0	0	1	0	3	0	3	5
数日／月	11	16	0	27	3	21	2	26	3	22	0	25	78
不明	12	35	1	48	25	39	5	69	14	51	3	68	185
その他	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
合計	66	247	3	316	60	243	9	312	57	255	7	319	947

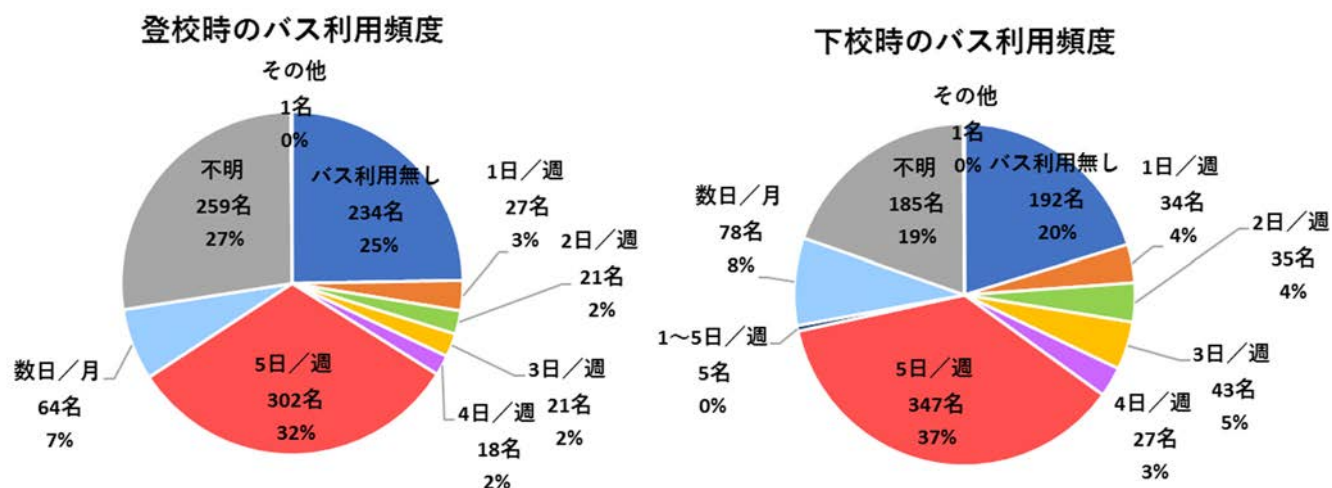
※0～1日／週や1～2日／週と回答のされた内容については、多い日数の方へ含めて集計した

※10日／月以上で回答されているものについては、週換算とし該当する日数に割り振って集計した

※5日／週以上や20日／月以上と回答されているものは、5日／週として集計した

※数日／月としては、アンケートで回答のあった1～7日／月での利用者を集計した

※その他の内容としては、「雨天時のみバス利用」という回答であった



③バスを利用するときの運賃支払い方法

バス利用時の運賃支払い方法としては、OKICA 決済利用者が 398 名（42%）で最も多く、次に現金支払い者 363 名（38%）、定期利用者 44 名（5%）であった。

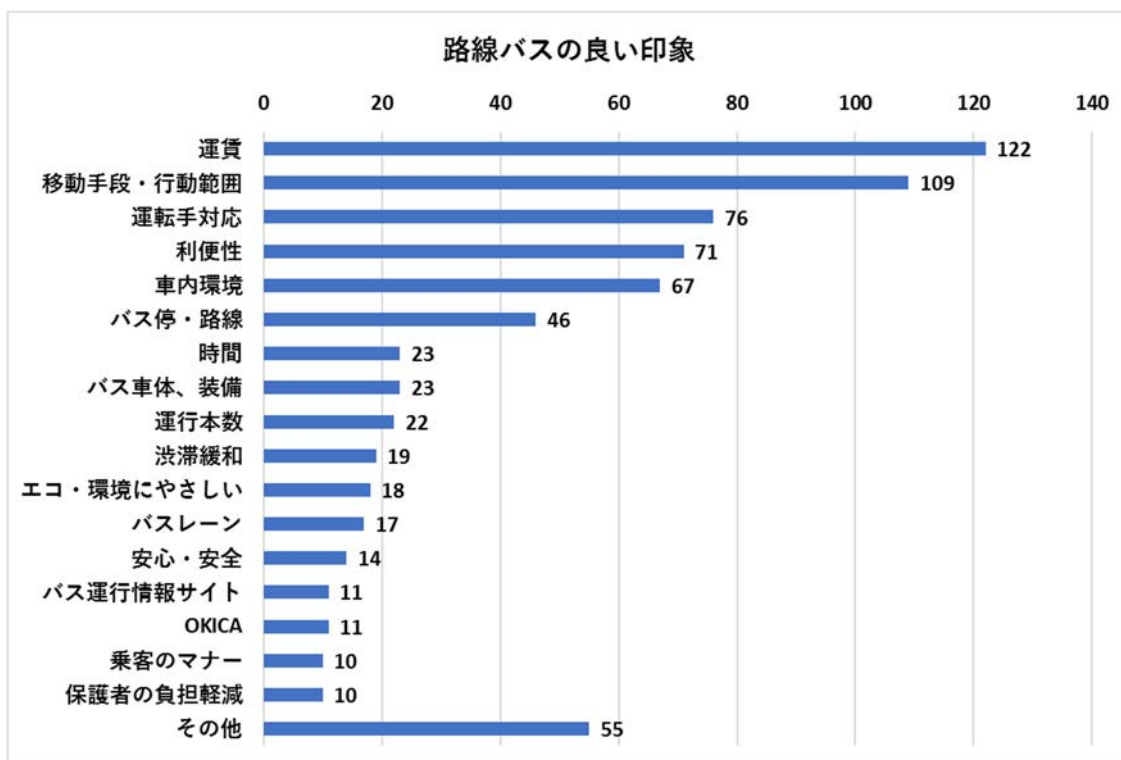
運賃支払い方法	1年				2年				3年				合計
	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	
現金	32	82	0	114	31	92	4	127	26	94	2	122	363
現金+OKICA	0	7	0	7	2	14	0	16	2	17	0	19	42
現金+定期	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1
OKICA	17	118	1	136	17	106	3	126	19	113	4	136	398
定期	0	12	0	12	0	18	1	19	1	12	0	13	44
OKICA+定期	0	2	0	2	0	0	0	0	0	3	0	3	5
不明	17	26	2	45	10	12	1	23	9	16	1	26	94
合計	66	247	3	316	60	243	9	312	57	255	7	319	947

④路線バスに対する印象（良い印象、悪い印象）

○良い印象

路線バスに対する良い印象の意見としては、694 名から 724 個の有効回答を得られた（一人複数回答）。その中で、【運賃】に関する良い印象が最も多く 122 個、次に【移動手段・行動範囲】に関する良い印象が 109 個、【運転手対応】に関する良い印象が 76 個であった。なお、無回答及び「なし」等は 253 名であった。

以下に、良い印象として上がった意見を項目分けし、代表的な意見を抜粋した。



【運賃】に関する良い印象
安く遠くに行ける
市内線だと同じ値段でもモノレールより遠い区間を利用できる
安く、目的地に行ける
車がない時でも少しのお金で移動できる
割と値段が安いような気がする
割引される？
タクシーより安い
市内線はどこでも230円だから楽
モノレールより安い（場所によるけど）
安くなるので、お小遣いが増える
ローコスト
どの乗り物に比べて安い
手軽な料金

【移動手段・行動範囲】に関する良い印象
いろんな場所通ってる
色々なところに通っていて、頻繁に来る
手軽に行くことができる
モノレールより目的の場所に近く降りれる
歩きより速い
歩かないですむ

行きたいところに連れて行ってくれる
歩いていけない所も行ける
自分の行きたいところに行ける
モノレールに比べて乗り降りする場所が多い
僕らを目的地まで乗せてくれる
遠くからでも通学できる
お金払ったら目的地まで行くところ
遠くに行けて便利
行きたいところまで近くでおろしてくれる
一つのバスでいろんな所に行ける
遠くに行くのに便利
一本で行けるから便利
一本で目的地まで行ける
足替わりになる
色んなところで停まってくれる
色々な路線があって行きたい所に行きやすい
どこへでも行けて便利だと思う
お金を出せば遠くまで行ける
交通手段がバスなので有難い
乗り換えれば色んな所へ行ける
行く場所によって変えられる
思うままに何処へも行けること
車持っていないなくても遠くにいける
行ける場所の幅が広がる
交通手段がないとき助かる
バスがなかったら通えない
学校に1本で行ける
行ける範囲が広い
モノレールより区域が広い
通行手段が増える
送迎車がないとき、便利
移動手段としては学生でも乗れるのでいいと思う
交通の助け
車がない時にとても便利

【運転手対応】に関する良い印象
運転手の対応がいい人がいる
しっかりお客さんに話しかけている
運転が丁寧

運転手の態度が良いこと
お金の払い方を丁寧に教えてくれる
運転手さんが挨拶してくれる
通りを教えてくれる
優しい運転手が多い
乗ったとき座るまで止まって待ってくれる
ちゃんとアナウンスしてくれる
遅れそうな時待ってくれる。お金なくて困ったら乗せてくれた
バスが予定よりバス停に早く着いたら時間調整で止まってくれる
心地よく眠れるくらいの運転
優しく笑顔で接してくれる
ゆずったらありがとう（ランプ）をやってくれる
乗り遅れても、信号待ちの時に乗せてくれる新川優しい！
お年寄りや妊婦さんに優しい
運転手さんの案内が丁寧
安全に昇降できるようにアナウンス
前の席で運転手の挨拶を見るのが楽しい
チャージしたいと伝えた時の対応
運転手の気がいい
丁寧に教えてくれる
運転手が朝から明るい
わからないときに教えてくれた
注意深い

【利便性】に関する良い印象
移動が楽
楽そう
移動に便利
人を運んでくれる
自分の都合で帰れる
モノレールより便利
楽に進める
利便性があって良いと思う
通学に便利
気軽に乗れる
自由に乗れる
自分が利用したいときにすぐ乗れる
自分の帰りたい時行きたい時に乗れる
利用しやすい

行きたいとき使える
自分の好きな時間に帰れる
自分で運転しなくていい
簡単に乗れる
通学や遊ぶときに便利
毎日走っている
高齢者に便利
おばあちゃんにとってもべんり
いろんな時間に走っている
年中無休

【車内環境】に関する良い印象
清潔感がある
乗り心地が良い
ゆっくり乗れる
景色が見れらる
車内がきれい
ゴミが落ちていない
落ち着く
眠りやすい
清潔
座れる場所が多い
夏は涼しく、冬はあたたかい
バスの中でリラックスできる
座って寝れる
バスの中は静か
のんびり出来る
バスの中が快適
雰囲気が良い
バスの中の雰囲気が好き
市内線はほとんどきれい
6 番のバス綺麗
ゆっくりできる
ゆっくり座れる
イスが多いので座れる

【バス停・路線】に関する良い印象
沢山バス停がある
家の近くを通っているから楽

モノレールに比べて乗り降りする場所が多い
家の近くで降りれる
那覇市内だったらそこまで高くないしバス停も多い
家の近くまで行けるので便利
乗れる場所が多い
自宅付近まで帰れる
目的地に近くバス停まで行ける
学校までバスが通っているので楽
高校前まで行ってくれる
近場から乗れる
バスがあるとどこからでも帰れる
近くでとまるからあまり歩かなくて済む
バス停が近い
学校近くから家近くまで乗れる
家の近くまでは運んでくれる
色々な場所で止まるので、状況に応じて降りられる
家の近くで乗れる
好きな停留所で好きな時間帯に乗れる
バス停や本数が多く近くまでバスがあることとても便利
家の近くまで来てくれるし、降ろしてくれる
細かく止まるから学校の近くで降りられる
田舎でも通っている

【時間】に関する良い印象
時間通りに来る
時間通りより早く来てくれる
ほぼ時間通りに動いてくれる
自分の時間に合わせられる
時間が決まっているから楽に帰れる
時間を快適に過ごすことができる
時間が決まっている
混まないと早い
1本1本の間が短め
早い時は早い

【バスの車体等】に関する良い印象
乗り降り簡単
ほとんどのバスが新しい
乗りやすい

広い
たくさん人が乗れる
お年寄りに優しいバスがある、足元が低いバス（ノンステップバス）
ノンステップ上等
ノンステップバスは良い、バリアフリー
ノンステップは足腰弱い人にやさしい

【運行本数】に関する良い印象
3台並んで来たりするから選べる
1時間にバスが沢山来る
本数が多くだいたい行ける
本数が多いので乗るには便利である
2番が多い
9番がたくさん
58号線いっぱい通っているから時間を気にしないでいい
路線の数が多い
便数が多い
朝は本数が多い
バスの来る回数がまあまあ多い

【渋滞緩和】に関する良い印象
渋滞を避けられる
渋滞しにくい
車の混雑が無くなる
交通渋滞が減る
車を使う人が減って渋滞が緩和される
乗る人が増えれば車が減る
渋滞を防げる
いっきに多くの人移動でき、交通量を減らすことができる
朝学校に登校するとき混まない（車より）

【エコ・環境に優しい】に関する良い印象
省エネ
エコ
CO ₂ の削減になる
地球にやさしい
環境にやさしい
みんなで移動できる

【バスレーン】に関する良い印象
バスレーンがあるので遅刻することがない
バスレーンがあるから車より速く着く
バスレーンを走れる
通学時間にバスレーンがあること
バスレーンで早く着く
バスレーンがあるから学校に着くのが早い
バスレーンがあるからスムーズに行ける
バスレーンを使える
バスレーンのときは速い

【安心・安全】に関する良い印象
安心、安全
安全運転
ゆったり走る
お客が全員座って発車する

【OKICA】に関する良い印象
支払いが楽
OKICA でスムーズ
OKICA が使えて便利
OKICA のポイントが貯まる
カードで支払えるので便利
OKICA のチャージもできる

【バス運行情報サイト】に関する良い印象
アプリもあってだいたいの時間が分かる
現在位置情報でわかりやすい
バスナビで現在地がわかる
接近情報がバス停でわかるのでよい

【乗客のマナー】に関する良い印象
優しい人が多い
みんな大人しい
みんなが後ろに詰めて人が入りやすくすること
誰にでも乗っている人が親切
高齢者に優しい人がいた
親切な人がいる
挨拶してくれる人がいる

【保護者の負担軽減】に関する良い印象
親がいなかったり、仕事とかで忙しい時、迷惑をかけない
親にあまり負担がかからない
親の負担が減る
親が助かっていると思う
親が送れなくてもバスで行ける

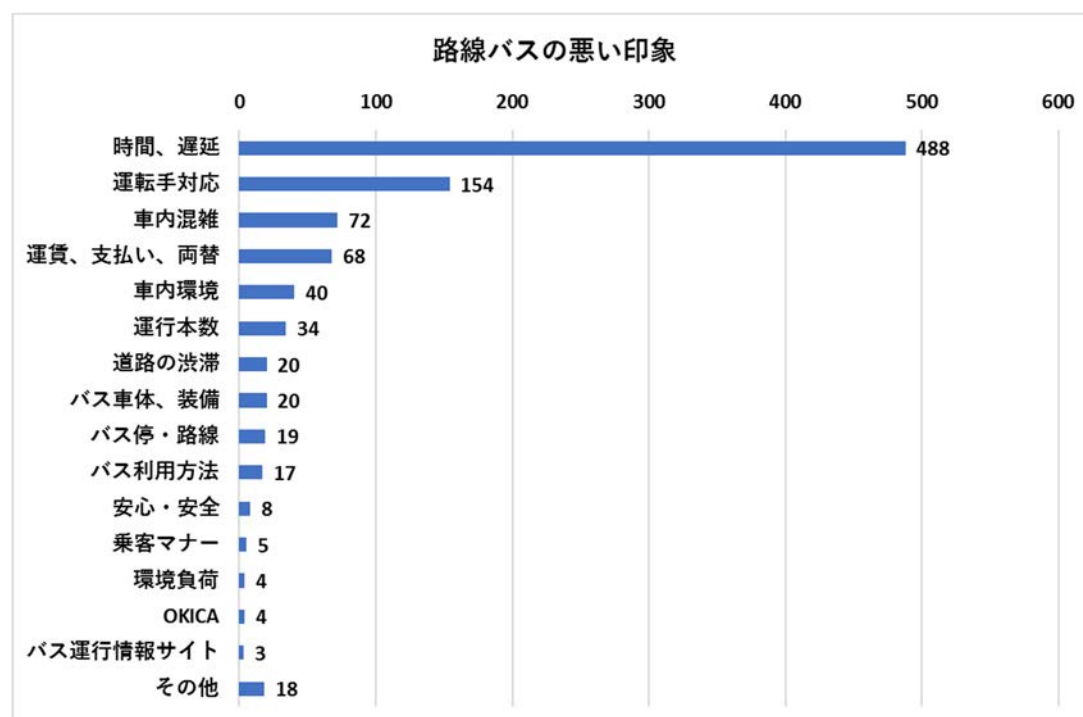
【その他】に関する良い印象
気を使えるようになる
マナーを学べる
公共マナーが身に付く
地名がわかる
ゆずりあいとかしてる時
いろんな道知れた！
一人でリラックスする時間が増える
ゆっくりできる
立てば運動
混んでないときはよい
友達と一緒にいける
遠足気分に乗れる
イスに座りながら移動できる
疲れない
誰にも負担をかけない
友達に会える
音楽を聴ける
一駅の距離が短い
友達と帰れる
みんなが使える
みんなが乗れる
眠れる
バス停で止まる時間が減った
近くにある
いろいろな景色が見える
雨の日とか歩いたら濡れるから
座れる
乗る人が少なくて席が空いている
外の景色がいい
空いているという印象

顔見知りになる
自分で帰れる
雨にぬれない
一人で音楽が聴ける
自分の所のバス停はほぼ行く先一緒なのですぐ乗れる
眠りたくなる
一人の時間ができる
空いていたら座れる
色んな人がいる
乗る立場なら事故を起こしても過失がない
昔の友人に会える
地域の人と関われる
目的地の目の前で停まってくれたりする

○悪い印象

路線バスに対する悪い印象の意見としては、814 名から 977 個の有効回答を得られた（一人複数回答）。その中で、【時間、遅延】に関する悪い印象が最も多く 488 個、次に【運転手対応】に関する悪い印象が 154 個、【車内混雑】に関する悪い印象が 72 個であった。なお、無回答及び「なし」等は 133 名であった。

以下に、悪い印象として上がった意見を項目分けし、代表的な意見を抜粋した。



【時間、遅延】に関する悪い印象
時間通りに来ない
予定時刻より遅く来る

かなり待つ
時間に間に合わない
3台並んで来たあと、次来るのが遅い
時間的な問題と渋滞がある
時間より早く来てもすぐいく
行きたい時間に無かったりする
道の状況で到着時間が大幅に変わる
時間通りに来ない、速かったり遅かったり、全然予定通り進まない、時刻表通りに来て欲しい
うちなーたいむ
雨の日遅い
いろんな所に行くので目的地に着くまで時間がかかる
時間どおりに来ないけどせめて10分以内にしてほしい

【運転手対応】に関する悪い印象
愛想がない
運転する人によって運転が荒くなるので怖い
運転手が怖い
バス乗る前にどこに行くバスか聞く人に対してずっと前をみたまんまだったり、ぶっきらぼうに答えて、めんどくさいという雰囲気を出す人
たまに性格が悪い運転手がいる
たまに運転が雑
運転手の感じが悪いときがある
まだ座っていないのにめっちゃスピードで発車する
無条件に高校生を嫌うような態度を取る運転手さんばかり
運転が優しくない人がいること
急な停車が多すぎる
バス停横で待っても通り過ぎてしまうことがある
高齢者への道案内を優しくすればいいと思う
OKICAをチャージするとき嫌な顔をする
運転手の声が聞きにくい
うるさい客に注意しない

【車内混雑】に関する悪い印象
朝のバスは人が多い
満員の時だるい
人が多いとき出入口が混雑する
疲れる（イスに座れない）
特に登校時は人が多くて大変
混む・座れない・人酔いする

【運賃、支払い、両替】に関する悪い印象
運賃が高い
割引があまり無い
毎日乗るとバス代がすごくかかる
2,000 円、5,000 円、10,000 円札が使えない
市外なので往復すると千円以上

【車内環境】に関する悪い印象
揺れが大きい
空気が悪い
暑い
車体がガタガタする
バスの中が汚れている
たまに臭い
清潔感がない

【運行本数】に関する悪い印象
本数が少ない
1 時間に 1 本や 30 分に 1 本があって不便
主要道路以外はあまりバスがない
朝、夕方は大変混んでいるのもっと本数を増やしたほうが良い

【道路の渋滞】に関する悪い印象
渋滞にはまったら大変なこと
雨の日は混む
登下校で道が混む
混んで遅刻する

【バス停・路線】に関する悪い印象
通る所が書かれていないのもある（バス停）
バス停が複雑
どこに行くかわからない
路線が少ない
バス停表示が変わらないときがある

【バス利用方法】に関する悪い印象
乗り方がわからない

乗り方が分かりづらく、表も見づらく、時間通りに来ず、バス停がどこにあるかもわからないので乗りづらいし、難しい。バスは乗り間違えを良くしてしまうので、親に習うか友達と一緒にしないと乗れません
乗ったことがあまりない人には難しい
来る時間がわからない、前払いか後払いかで迷う
歩行者天国の時よくわからない

【バス車体、装備】に関する悪い印象
バスがボロボロ
通路が狭い
座席が少ない
つかまる場所が少ない
つり革がない時危ない
乗車可能人数が少ない
降車ボタンが押しにくいがある

【安心・安全】に関する悪い印象
立っていると運転によっては危ない
外から見ていると運転が危ない
渋滞中の車線変更が怖すぎる
座ってもないのに動く
ブレーキが急で転倒しそうになる

【乗客マナー】に関する悪い印象
マナーの悪い客
たまにうるさい人がいる
迷惑な人がたまにいる

【エコ・環境】に関する悪い印象
ガスの排出
バスから出る排気ガスが黒いのと臭いので気になる

【OKICA】に関する悪い印象
現金で払う人が遅いと周りの空気が気になる、オキカのせいで
OKICA をバスでチャージできるのかわからない
OKICA ポイントが貯まりにくい
OKICA を更新しないと使えない

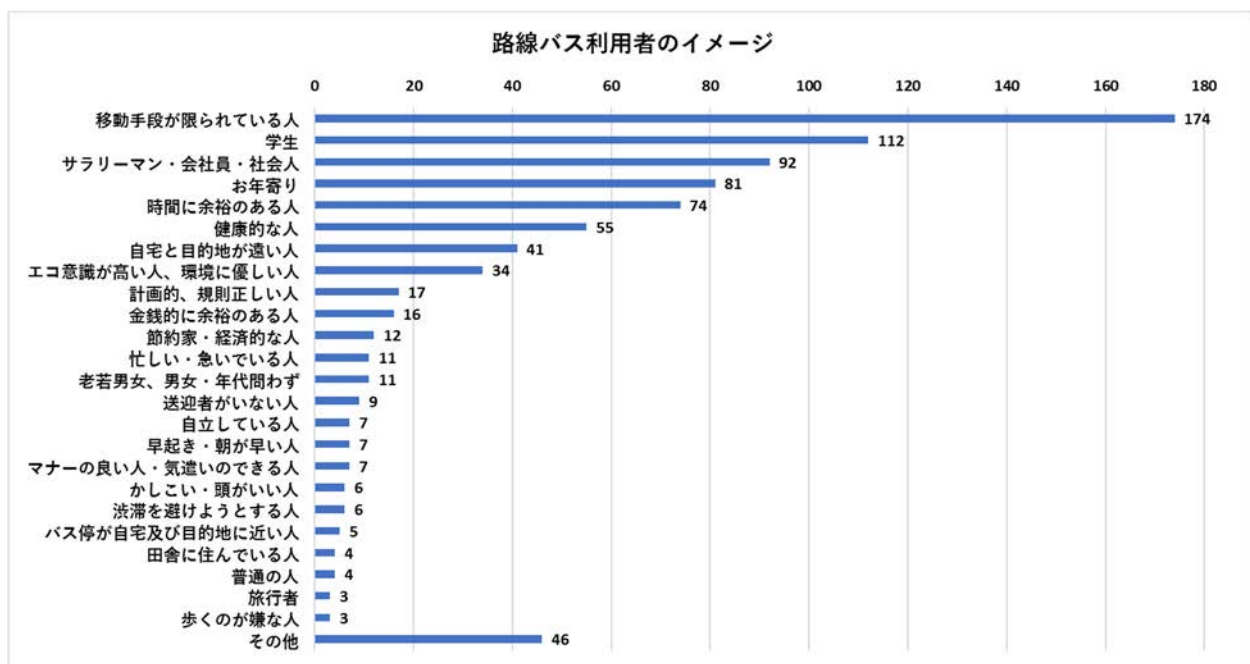
【バス運行情報サイト】に関する悪い印象
アプリが古い
バスナビどおりでない。バスナビ変えて欲しい
バスナビでのあと1駅が長い

【その他】に関する悪い印象
移動が楽以外のメリットがない
降りるとき小銭を両替する
静かにしないといけない
お年寄りに対しての配慮がされていない
静かな空気が流れていると気まずい、音楽が流れていると怖くない
邪魔
どこを今走っているのかわからない
とても酔う
途中とかで乗れない
気が重い
早起きが必要
たまに怖い
おばあちゃんしかいない

⑤路線バス利用者のイメージ（自由記述）

路線バス利用者イメージに関する意見としては、863 個の有効回答を得られた（一人複数回答）。路線バス利用者のイメージとしては【移動手段が限られている人】が最も多く 174 個、次に【学生】というイメージが 112 個、【サラリーマン・会社員・社会人】というイメージが 92 個であった。なお、無効回答及び無回答、「なし」等は 259 名であった。

以下に、路線バス利用者のイメージとして上がった意見を項目分けし、代表的な意見を抜粋した。



【移動手段が限られている人】
通学、通勤手段が無い人
那覇とかは車が止めれないから車が使えない人
運転免許を持っていない人
職場の駐車場がない
モノレールが通っていない所に住んでいる
車を持ってなくて交通手段がない人
車持っていない人か、あまり使いたくない人
親が忙しくてバスに乗るしかない人
ペーパードライバー

【学生】
学校へ向かう学生
仲の良い友達同士（女子高生）
那覇市に住んでいない学生

【サラリーマン・会社員・社会人】
会社員
サラリーマン
都会の仕事に行く人
OL
大人で公務員が多い
意外と通勤で使う人が多い
朝は社会人が多い

道路沿いに仕事がある人
職場がバス停に近い人

【お年寄り】
おじいちゃんやおばあちゃんが利用している
夕方はお年寄りが多い
車がない高齢者

【時間に余裕のある人】
時間にゆとりがある人
暇な人
ゆっくりしたい人
そんなに急いでいない人
時間が余っている、心に余裕がある
あまり忙しくない人が乗っている

【健康的な人】
健康だし、運動にも良い
健康に気を使っている人
歩いたりするから健康的

【自宅と目的地が遠い人】
家が遠い人
遠い所に行きたい人
遠くから来る人
歩いては行けない所から来ている人が乗っている
遠いところから通勤・通学する人
長距離の移動

【エコ意識が高い人】
環境に優しい人
エコ意識が高い
エコ活動に貢献

【計画的・規則正しい人】
生活リズムが安定している人
行動の計画性がある人
規則正しく生活している人

時間を見て動ける
時間を守る人
時間の使い方がうまい人
効率がいい
スケジュールがうまく立てられている
時間ギリギリではなく、ゆとりを持って早い時間から乗っている
うちなータイムじゃない

【金銭的に余裕のある人】
お金持ち
お金に余裕のある人
優雅

【節約家・経済的な人】
節約家
お金をかけたくない人
経済的
車を持つお金がない人

【忙しい・急いでいる人】
忙しそうな人たち
時間がない人
急いでいる人
仕事に追われているような人

【老若男女、男女・年代問わず】
高齢者から幼い子供までいる
色んな人が乗る
誰でも利用しやすい
妊婦さん
若い人
疲れた大人

【送迎者がいない人】
親に送迎してもらえない
送迎ができない人

【自立している人】
自立している
独立心がある人
保護者に頼らずよいと思う（学生）
親にしばられていない
自分で調べてバスにのって自立心が高い

【早起き・朝が早い人】
早起きの人
朝早く出勤する人（または登校）
朝が得意

【マナーの良い人・気遣いのできる人】
優先席はちゃんと譲る
気遣いができる
マナーが良い
優しい
譲り合いの心がすごい

【かしこい・頭がいい人】
頭よさそう
大人っぽい
賢いイメージ
マメ

【渋滞回避・緩和を意識している人】
朝の渋滞の原因にならないようにしている（大人）
渋滞を減らそうとしてくれている人たち
渋滞にかかりたくない人
道が混むから速くバスに乗る

【バス停が自宅及び目的地に近い人】
目的地の近くで降りられる
バス停が近くにある人

【田舎に住んでいる人】
田舎人

【普通の人】
普通

【旅行者】
旅人

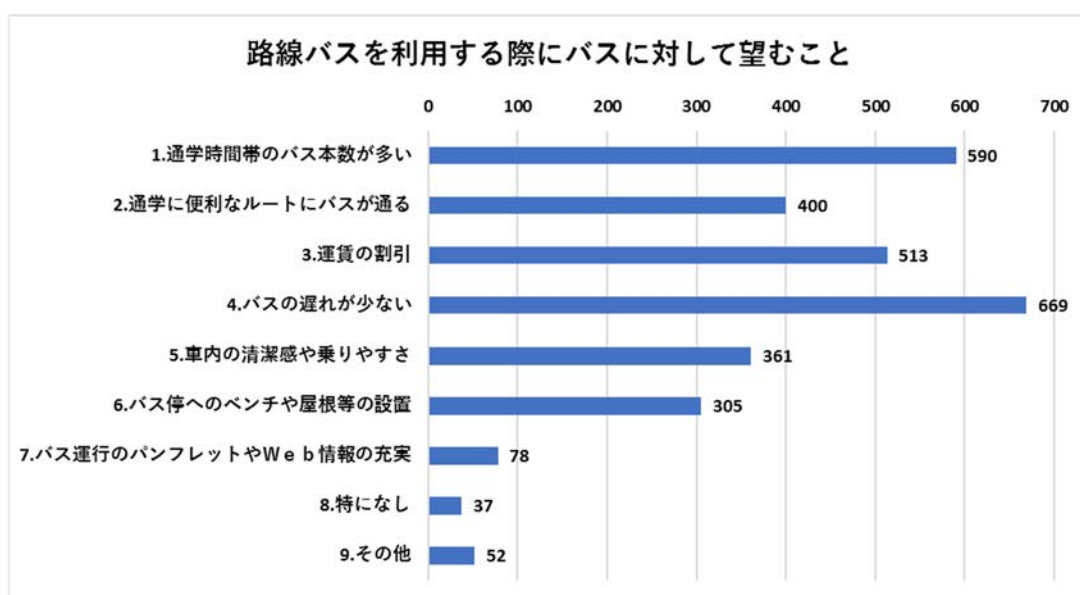
【徒歩で移動したくない人】
歩くのがめんどくさい
歩くの嫌な人

【その他】
交通手段をうまく利用している人
ちょっと優しくない
地域の人
スゴイ
家庭的
OKICA 持っている人
座る座席がない人が多い
7割ぐらいはご機嫌斜め
交通状況を考えている
偉そうな人が多い気がする
大変そう
バス酔いしない人
社会貢献者
家の近くに出かける人
社会的
バスレーンを使用できる
色々な所に行く
バイトしている
部活生以外
自分の時間に合わせて帰りたい人
たのしそう
県庁に行く人が多いイメージ
イヤホンしている人が多い
バスの方が帰りやすい
道覚えてるんだな～
県民らしい
少し不健康な人
買い物帰り

みんなねむそう
つかいたいひと
アニメの学生はバス通学のイメージ
初心を忘れていない
乗り換えできる人すごい
夜中まで残業ない

⑥路線バスを利用して通学する場合に、バスに対して望むこと（複数回答）

路線バスを利用して通学する場合に、バスに対して望むこととして、「4. バスの遅れが少ない」が最も多く、次に「1. 通学時間帯のバス本数が多い」、「3. 運賃の割引」の順であった。また、以下に、「9. その他」の意見として上がった意見を項目分けし、代表的な意見を抜粋した。



「9. その他」の意見について

【時刻厳守】
時刻表は守って欲しい

【早朝及び夜のバスの増便】
始発を早くしてほしい
夜10時以降のバス増加

【座席数の追加、広さの確保】
席数を増やして欲しい
席を広くする

【バス運転手の対応改善】
愛想がない
運転手の冷たさ
運転の丁寧さ
運転手がいい人
対応の良さ
安全運転

【車内環境の改善】
怖くない空気
バスの揺れ
車内の換気

【運賃に関する要望】
学生の運賃を安くして欲しい
定期だけでもっと安くですむならそうしたいです
無料

【バスの運行本数に関する要望】
バスの本数を増やして欲しい
本当は 15 分ごとに来て欲しい（市外線）

【バスレーンに関する要望】
バスレーンの距離を伸ばす

【その他】
停留所名、全部書いて欲しい
バス停に屋根付けて欲しい
バスが早くくることが少ない
家の近くにバス停が欲しい
途中乗車ができる
モノレールが通っていない場所に
混まない
学校までの乗り換えなしで行きたい
40 番のバスを大きくしてほしい
web 情報の分かりやすさ

⑦登校時及び下校時の通学方法

那覇商業高校生の登校時の通学方法としては、移動手段が「バス」の生徒が最も多く 343 名（36％）で、次に「自家用車送迎」の生徒が 229 名（24％）、「モノレール」の生徒が 141 名（14％）であった。

下校時の通学方法としては、「バス」の生徒が最も多く 424 名（45％）で、次に「徒歩」の生徒が 149 名（16％）、「モノレール」の生徒が 138 名（14％）であった。

登校時の通学方法まとめ

移動手段	1年				2年				3年				合計
	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	
徒歩	11	24	0	35	5	24	2	31	12	28	1	41	107
自転車	14	1	0	15	23	2	0	25	6	5	0	11	51
自家用車送迎	21	66	1	88	8	52	4	64	9	67	1	77	229
バス	5	100 (16)	0	105 (16)	8 (1)	113 (15)	0	131 (16)	16	98 (14)	2	116 (14)	342 (46)
バス + モノレール	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
モノレール	10 (3)	36 (13)	2 (1)	48 (17)	4 (1)	32 (3)	2	38 (4)	11	43 (1)	1	55 (1)	141 (22)
その他・不明	5	18	0	23	12	20	1	33	3	13	2	18	74
合計	66	247	3	316	60	243	9	312	57	255	7	319	947

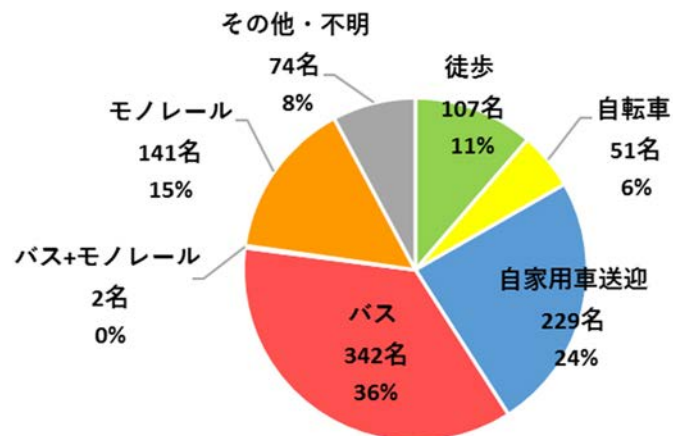
※（ ）内の値は、自家用車送迎によるバス停又はモノレール駅までの送迎数

下校時の通学方法まとめ

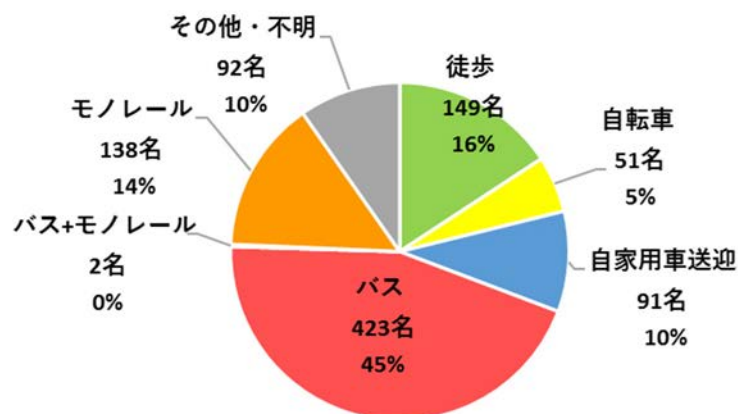
移動手段	1年				2年				3年				合計
	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	男子	女子	不明	小計	
徒歩	10	39	0	49	5	32	2	39	15	43	3	61	149
自転車	14	1	0	15	23	2	0	25	6	5	0	11	51
自家用車送迎	11	31	0	42	6	19	1	26	3	20	0	23	91
バス	13	119 (6)	1	133 (6)	12	128 (3)	2	142 (3)	18	129 (6)	1	148 (6)	423 (15)
バス + モノレール	0	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	2
モノレール	12 (1)	40 (8)	2	54 (9)	3	33 (2)	2 (1)	38 (3)	7	37 (1)	2 (1)	46 (2)	138 (14)
その他 ・不明	6	15	0	21	11	29	2	42	8	20	1	29	92
合計	66	247	3	316	60	243	9	312	57	255	7	319	947

※（ ）内の値は、自家用車送迎によるバス停又はモノレール駅までの送迎数

登校時の通学方法



下校時の通学方法

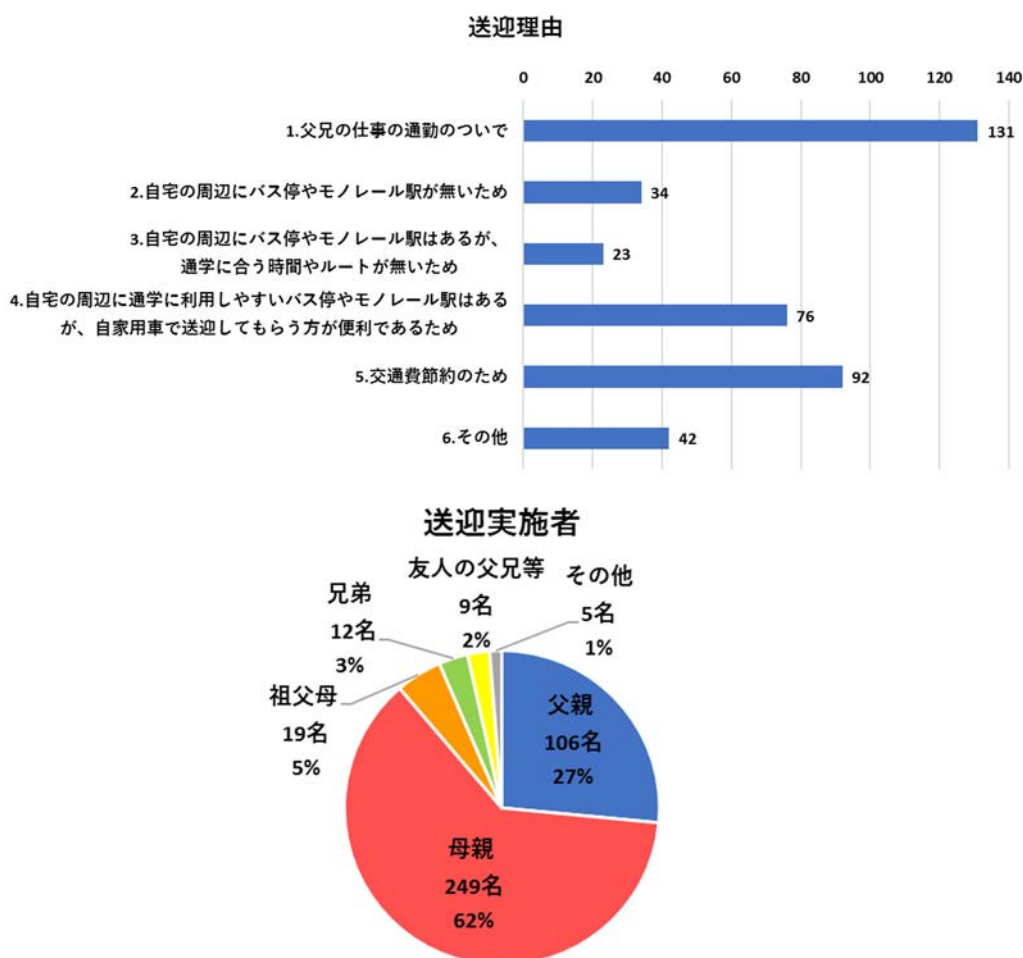


⑧自家用車（バイクを含む）による送迎実施者と送迎理由（複数回答）

送迎実施者の内訳としては、母親を選択した生徒が最も多く 249 名であり、次に父親が 106 名、祖父母が 19 名の順であった。

送迎理由としては、「父兄の仕事の通勤のついで」を選択した生徒が 131 名、次に「交通費節約のため」が 92 名、「自宅の周辺に通学に利用しやすいバス停やモノレール駅はあるが、自家用車で送迎してもらうほうが便利であるため」が 76 名であった。

なお、本設問は、主要な通学方法として登校時の移動手段で「自家用車（バイクを含む）による送迎」を利用していると記入した生徒を対象に設問を設定していたが、時々送迎により通学している生徒も回答していた。また、送迎実施者と送迎理由は選択肢から一つの選択としていたが、どちらも複数回答が含まれているため、回答結果のまま集計を実施した。



「6. その他」の送迎理由としては、「部活動の朝練等、登校時間が早い」「雨天の場合に送迎してもらう」、「バスへ乗り遅れたときや、遅刻しそうなときに送迎してもらう」といった回答が得られた。

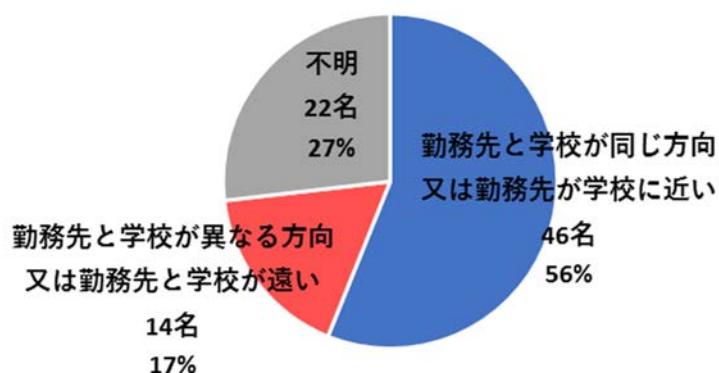
⑨送迎理由で「父兄の仕事の通勤のついで」を選択した生徒の父兄の勤務先

本設問は、自家用車送迎実施者が通勤ついでとなる、通勤ルートや勤務先が学校とどのような位置関係にあるかを把握することを目的とした。

父兄の仕事の通勤のついでに自家用車送迎で通学している生徒 131 名の内、82 名より回答が得られた。その内訳として、「勤務先と学校が同じ方向又は、勤務先が学校に近

い」に分類される生徒は 46 名で、「勤務先と学校が異なる方向又は、勤務先と学校が遠い」に分類される生徒は 14 名、「不明」に分類される生徒は 22 名であった。なお、不明に分類されたものは、自営業等で勤務先が日々変わる方や、自宅住所が未回答、勤務先住所が那覇市や浦添市のみと記載されてある等、通勤ルートが判断できないためである。

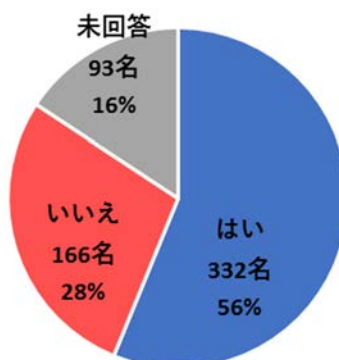
通勤時の送迎実施者の勤務先と学校との位置関係



⑩自家用車での学校送迎について、送迎実施者は負担に感じていると思うか？

父兄による自家用車での学校送迎に対する生徒の考えとして、送迎実施者は負担に感じていると思うか意見を確かめたところ、負担に感じると思うに「はい」と回答した生徒は 332 名で、「いいえ」と回答した生徒は 166 名であった。なお、主要な通学方法として、自家用車送迎を利用している生徒で本設問に未回答であった人数は 93 名であった。

学校への送迎について 送迎実施者は負担に感じていると思う？



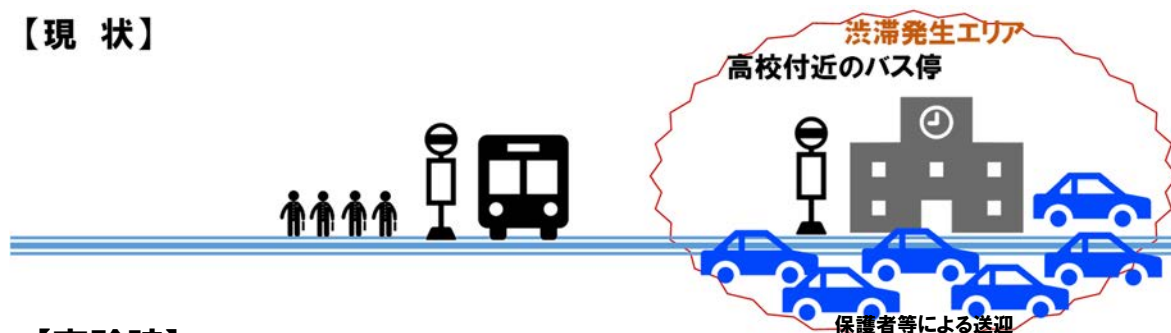
(2) 既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験

1) 実験概要

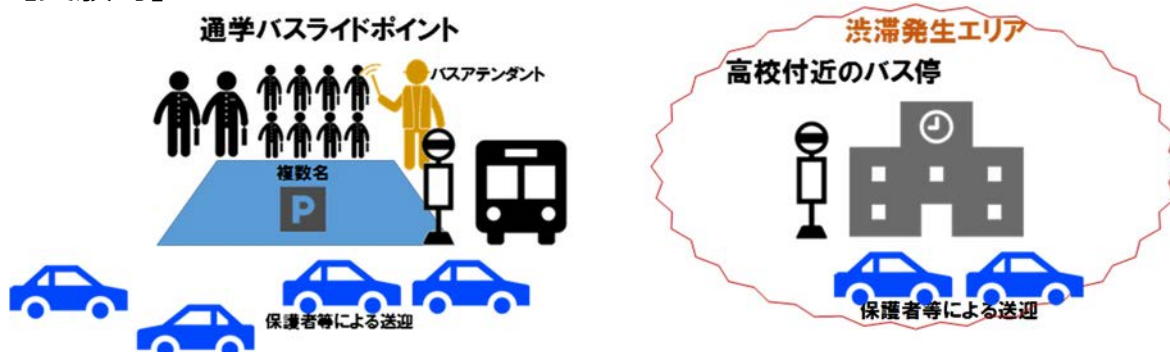
- ・実施期間は平成 30 年 1 月 9 日（火）～3 月 23 日（金）の平日で実施した
- ・那覇商業高校への通学に適している路線バスを抽出し、渋滞エリアを避けた場所にバスライドポイントを設け、自家用車の送迎を学校までではなく、バスライドポイントへの変更を促した
- ・バスライドポイントは、既存バス停が隣接し、可能な限り病院や企業の駐車場等の乗車待ちスペースが確保でき、送迎車両が乗入しやすく、通勤通学時間帯はまだ施設がオープンしていないか、混雑していない施設を選定し協力を呼びかけた（下記イメージ参照）
- ・各学校のバスライドポイント利用予定人数を事前に把握し、団体利用（同一区間を複数人で乗っている）とみなし団体割引運賃（2 割引）を適用した
- ・従来の団体割引制度の範囲として実施した
- ・適用判断はバスライドポイントや学校名、区間割引運賃等を記載した「学生団体乗車証明書」を発行し、学生が運転手へ提示・現金支払いすることで行った

▼実証実験のイメージ

【現 状】



【実験時】



2) 「通学バスライドポイント」の設定

那覇商業高校への通学に適している路線バスが運行しており、渋滞エリアを避けた場所に立地しているバスライドポイント候補地点をバス会社との協議の上選定し、候補に挙げた施設と駐車場利用等の許可について調整を行った。通学バスライドポイントの選定ポイントを下記に示す。

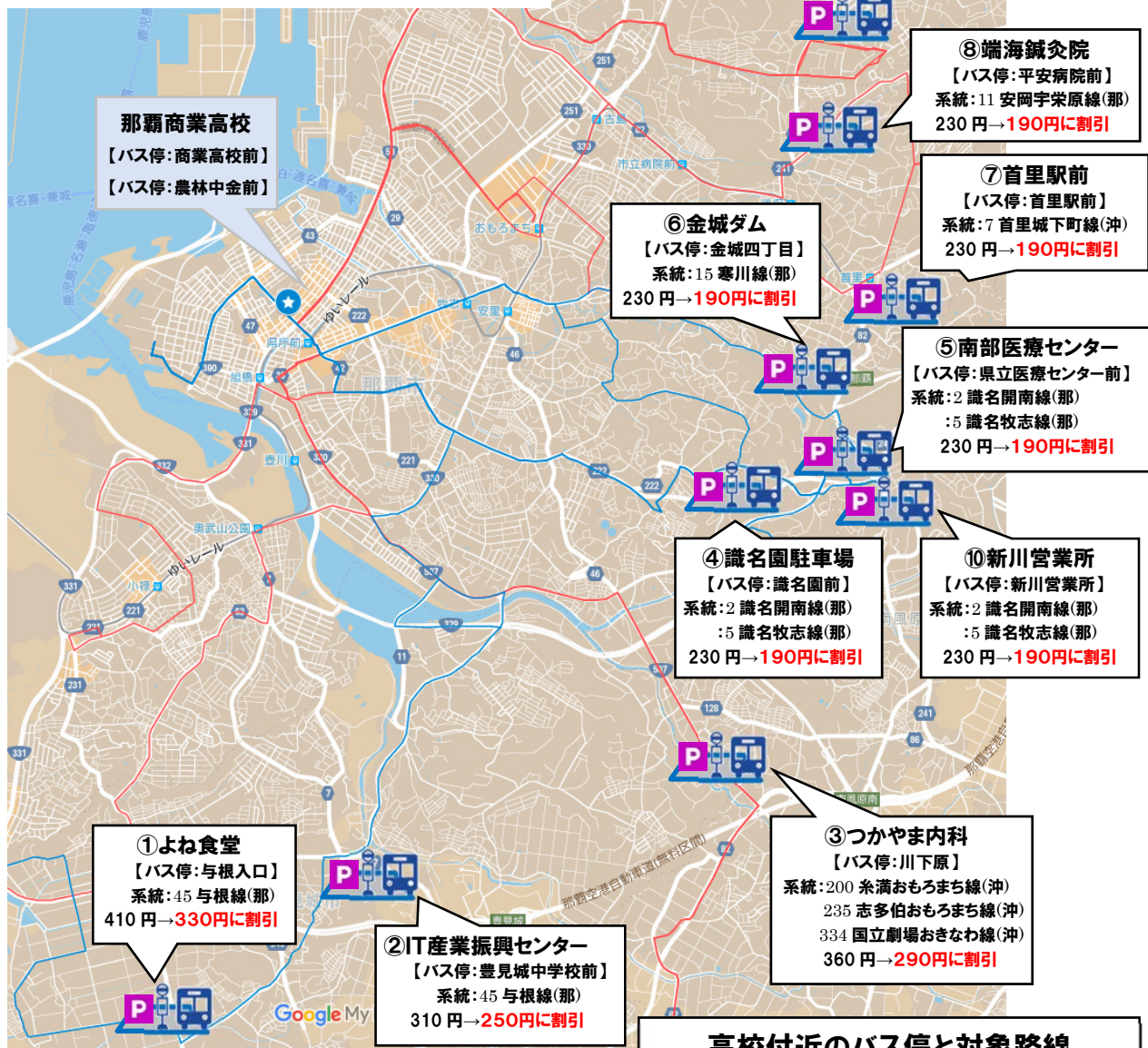
- ・那覇商業高校への通学に利用できるバス路線が通る
- ・那覇商業高校への通学に利用できる既存バス停が隣接している
- ・送迎用車両が乗り入れ可能な駐車場を有している
- ・通学時のバス利用時間が施設の営業及び始業時間外（又は混雑時間外）にあたる
- ・周辺道路において渋滞が発生する恐れが低い場所に立地している

1月9日（火）の実験開始時は9地点のバスライドポイントで実験を実施した。さらに実験実施中の3月13日（火）に、実証実験によるバス利用者の拡大を図るために、通学方法のニーズ調査アンケート結果や、実証実験中に公共交通機関の利用促進を呼びかけたキャンペーン時に実施したアンケート調査からの意見をもとに、新川営業所を新たにバスライドポイントに追加して、最終的に10地点のバスライドポイントを設定した。以下に設定した10地点のバスライドポイントを示す。

▼設定した通学バスライドポイント

(バスライドポイントと併設するバス停)

①～⑩はバスライドポイントの番号です



凡例

- : 那覇商業高校
- : 通学バスライドポイント
- : 商業高校前まで行く路線
- : 農林中金前まで行く路線

高校付近のバス停と対象路線

(農林中金前のバス停へ到着する路線)

- ・ **7 首里城下町線(沖)**
- ・ **11 安岡宇栄原線(那)**
- ・ **47 てだこ線(沖)**
- ・ **87 赤嶺てだこ線(沖)**
- ・ **200 糸満おもろまち線(沖)**
- ・ **235 志多伯おもろまち線(沖)**
- ・ **334 国立劇場おきなわ線(沖)**

(商業高校前)

- ・ **2 識名開南線(那)**
- ・ **5 識名牧志線(那)**
- ・ **15 寒川線(那)**
- ・ **45 与根線(那)**

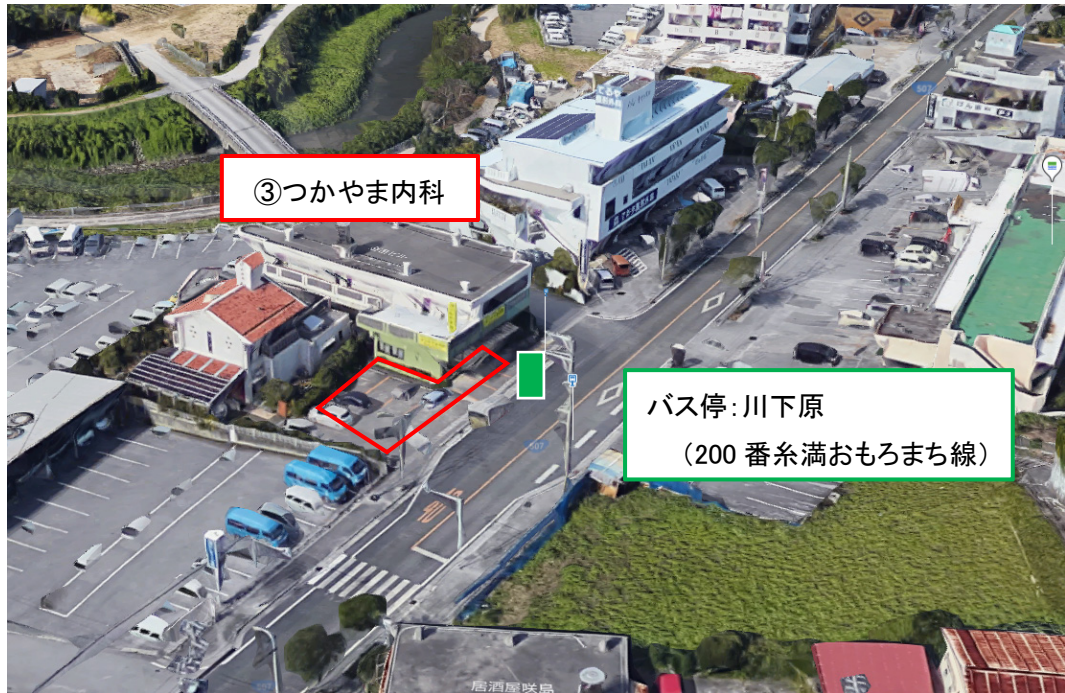
① よね食堂



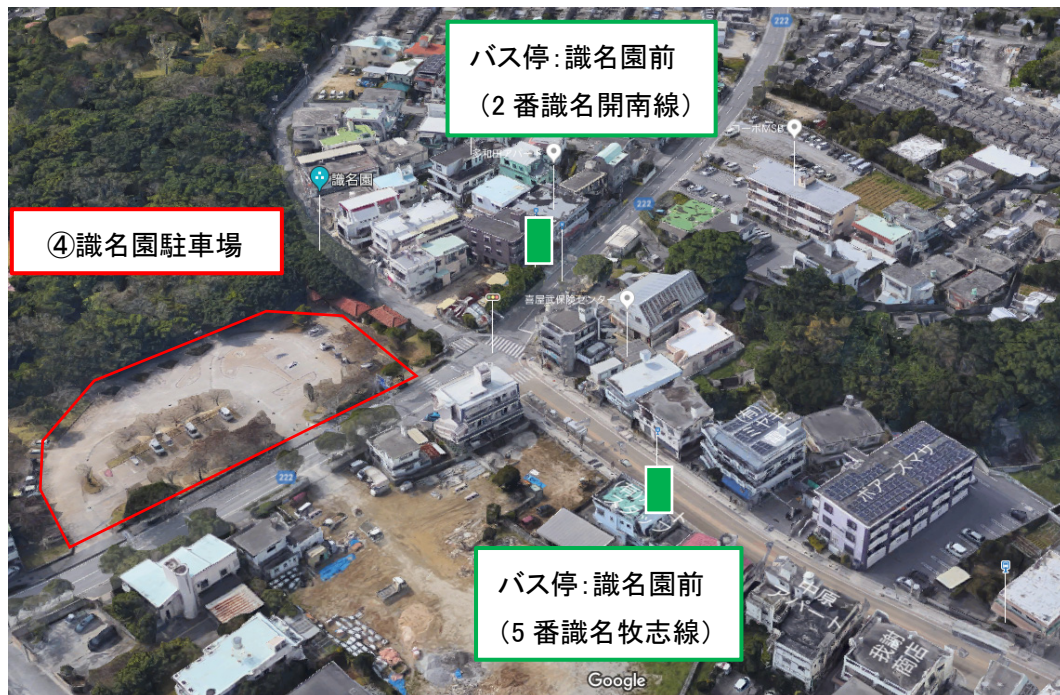
②IT 産業振興センター



③つかやま内科



④識名園駐車場



⑤南部医療センター



⑥金城ダム駐車場



⑦首里駅前



ずみ
⑧瑞海鍼灸院



⑨沖縄療育園前バス停付近





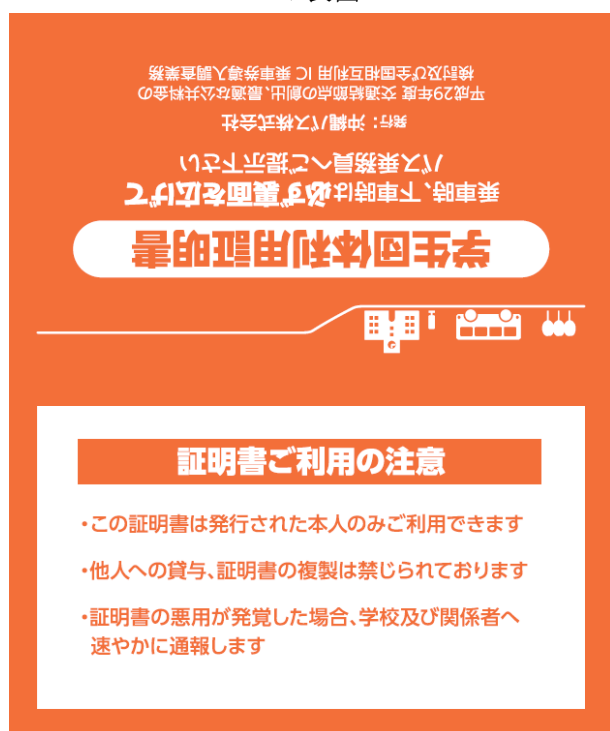
3) 団体割引証明書及び支払い方法

実験参加者へ発行する団体割引証明書と割引運賃の支払い方法に関しては下記の通りで実施した。

- ・団体割引を申し込む生徒には、事前に申込書を提出してもらい、登下校に使用する「路線」「乗降所」「ダイヤ」について事務局（しまたて協会）で確認し、「学生団体利用証明書」を発行した
 - ・市内線の支払い方法は、乗車時に乗務員へ証明書を提示し、当該料金を現金支払いとした
 - ・市外線については、下車時に乗務員へ証明書を提示の上、整理券と一緒に現金支払いとした
- ※なお、市内線及び市外線ともに OKICA による支払いは不可とした
- ・裏面への注意書きとして、証明書の使用条件や不正使用時の取扱いを記載した

▼発行した「学生団体利用証明書」

▼表面



▼証明内容表示面（運転手へ提示する面）



※名刺サイズ2つ折り

全4ページ構成

※上りと下りの証明内容を分けて表記する

※裏面は使用にあたっての注意書き

※複製防止加工処理
(マイクロ文字等)

4) 通学バスライドポイントへのバスアテンダントの配置

設定した各バスライドポイントには、登校時間帯の午前 6 時～午前 8 時の 2 時間バスアテンダントを 1 名配置し、実験の円滑な実施に努めた。

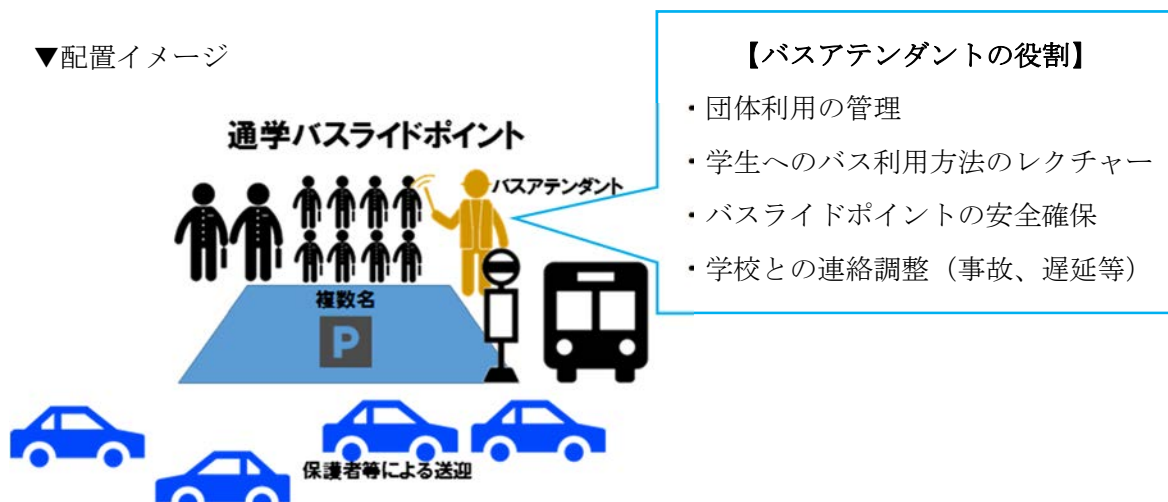
また、バスアテンダントは、タブレット端末を携帯し、「通学バス運行情報サイト」や「バスなび沖縄」を活用し、バス利用者へ情報提供を行った。

バスアテンダント要員は、男子及び女子学生が気兼ねなく接することができるよう、20 代の県内女子大学生を手配した。

なお、バスライドポイント「③つかやま内科」のバスアテンダントに関しては、川下原バス停を通過するバス便が 7 時台からであり、午前 7～午前 8 時の 1 時間の配置とした。

さらに、実験拡大のために、2 月 5 日（月）より「①よね食堂」と「③つかやま内科」のバスアテンダントを那覇商業高校周辺バス停の「商業高校前（パレット向け）」と「農林中金前（浦添・おもろまち向け）」に配置換えを行った。配置時間は那覇商業高校の下校時間に合わせて午後 4 時～午後 6 時又は午後 1 時～午後 3 時の 2 時間で実施した。ここでは、那覇商業高校だけでなく、一般のバス利用者へ対しての案内役を担うこととした。

▼配置イメージ



▼バスアテンダントの装備

▼ジャケットと帽子



▼iPad と充電ケーブル



▼看板



▼誘導棒

▼バインダー



▼バスアテンダント配置状況 (③つかやま内科)



▼バスアテンダント配置状況 (⑤南部医療センター)



▼バスアテンダント配置状況 (商業高校前)



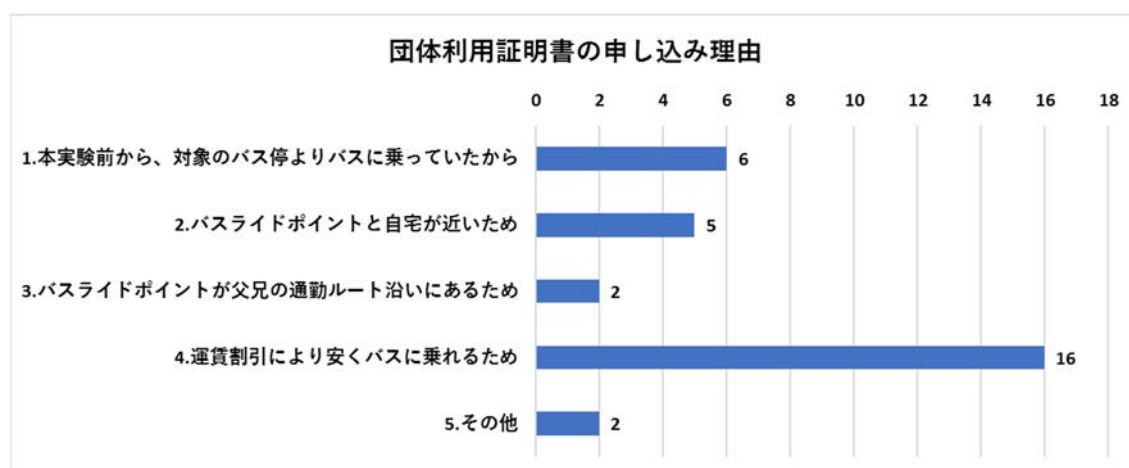
▼バスアテンダント配置状況 (農林中金前)



①「団体利用証明書」の申し込み理由（複数回答可）

実験申し込み理由としては、「運賃割引により安くバスに乗れるため」という回答が最も多く 16 名であり、次に「本実験前から、対象のバス停よりバスに乗っていたから」が 6 名、「バスライドポイントと自宅が近いため」が 5 名の順であった。

アンケート結果から、普段から自宅近くのバス停からバスを利用しており、設定された通学バスライドポイントと自宅が近いと生徒が申し込みへの反応が良かったと考えられる。



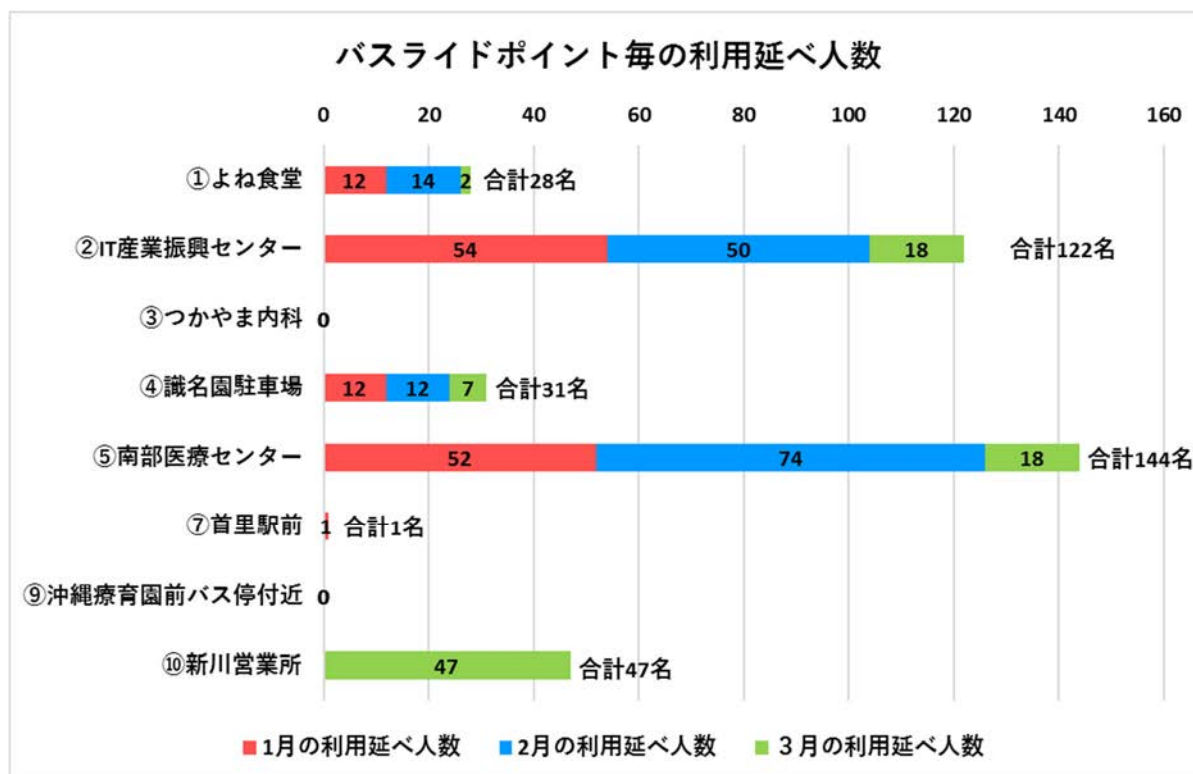
「5. その他」の理由
(実験が) どんな感じなのか気になったから
祖父の家から通うときに使用するため

②バスライドポイントの利用状況

実験申込者のバスライドポイント利用状況を把握するために、1 月度はアンケート調査票を用いて確認し、2 月度及び 3 月度は申込者（生徒又は父兄）へ電話及びショートメールにより確認を実施した。なお、1 月度に利用状況の確認ができなかった申込者に対しては、2 月度に連絡が付いた場合、月を遡って利用状況を確認し、2 月度に確認ができなかった申込者に対しても同様に、3 月度と併せて遡りで確認した。また、実験期間は 3 月 23 日までであったが、報告書データの取りまとめ上、3 月度の利用状況は、3 月 16 日までに確認分とした。また、3 月 13 日から追加実施した⑩新川営業所の申込者に関しては、3 月 20 日までの利用状況を取りまとめた。

利用状況を確認した結果、実験期間中最も利用人数が多かったバスライドポイントは⑤南部医療センターで延べ人数 144 名、②IT 産業振興センターで延べ人数 122 名、⑩新川営業所で延べ人数 47 名であった。

通学バスライド ポイント	申込者 人数 (名)	申込者 識別 記号	1月度			2月度			3月度 (3/16付け)			合計 利用人数 (名)
			登校時 利用日数 (日)	下校時 利用日数 (日)	延べ 利用人数 (名)	登校時 利用日数 (日)	下校時 利用日数 (日)	延べ 利用人数 (名)	登校時 利用日数 (日)	下校時 利用日数 (日)	延べ 利用人数 (名)	
①よね食堂	4	A	8	0	12	10	0	14	1	0	2	28
		B	0	0		0	0		0	0		
		C	0	4		不明	不明		不明	不明		
		D	0	0		0	4		0	1		
②IT産業振興 センター	7	A	0	17	54	0	0	50	0	0	18	122
		B	14	12		0	0		0	0		
		C	不明	不明		0	19		0	7		
		D	0	0		0	0		0	0		
		E	0	8		0	8		0	6		
		F	0	3		2	5		不明	不明		
		G	0	0		16	0		5	0		
③つかやま内科	3	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		B	0	0		0	0		0	0		
		C	0	0		不明	不明		不明	不明		
④識名園駐車場	5	A	0	0	12	0	0	12	0	0	7	31
		B	0	0		0	0		0	0		
		C	0	0		0	0		0	0		
		D	0	0		0	0		0	0		
		E	0	12		0	12		0	7		
⑤南部医療 センター	15	A	0	17	52	不明	不明	74	不明	不明	18	144
		B	0	1		0	0		0	0		
		C	0	0		0	0		0	0		
		D	2	2		0	10		0	3		
		E	5	6		14	16		0	1		
		F	0	0		0	0		0	0		
		G	0	0		0	0		0	0		
		H	0	7		0	0		0	0		
		I	0	0		0	0		0	0		
		J	0	0		0	0		0	0		
		K	0	0		0	0		0	0		
		L	4	0		0	0		0	0		
		M	0	0		不明	不明		不明	不明		
		N	8	0		19	15		7	7		
		O	0	0		0	0		0	0		
⑦首里駅前	5	A	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1
		B	0	0		0	0		0	0		
		C	0	0		0	0		0	0		
		D	0	0		0	0		0	0		
		E	0	0		不明	不明		不明	不明		
⑨沖縄療育園前 バス停付近	1	A	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
⑨新川営業所 ※3月13日～ 3月20日までの利 用状況確認分	6	A							1	1	47	47
		B							6	5		
		C							5	4		
		D							4	3		
		E							5	4		
		F							5	4		



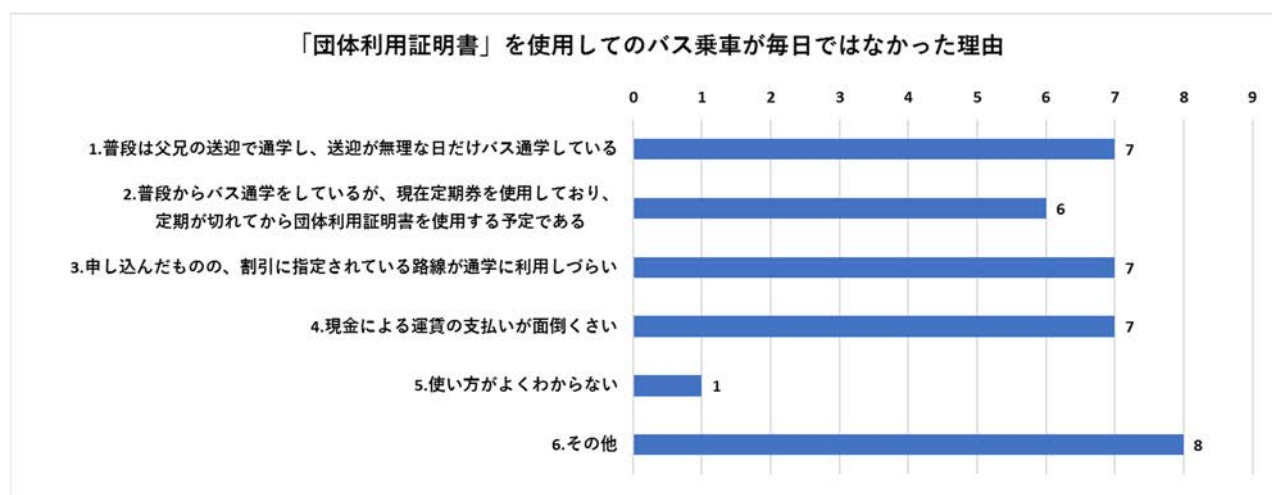
③登校時に「団体利用証明書」を使用してバスに乗車している人の自宅からバスライドポイントへの主要な移動方法

登校時の自宅からバスライドポイントへの移動方法としては、1 月度に登校時にバスライドポイントを利用した 6 名の内、4 名が父兄の送迎車両により利用しており、2 名は徒歩での利用であった。

移動方法	利用人数	内訳
1.父兄の送迎車両	4 名	①よね食堂 1 名 ⑤南部医療センター2 名
2.徒歩	2 名	②IT 産業振興センター1 名 ⑤南部医療センター1 名
3.その他	0 名	

④通学時のバス乗車日数に関して、「団体利用証明書」を使用してのバス乗車が毎日ではなかった（一度も使用していないを含む）理由（複数回答可）

団体利用証明書を使用してのバス乗車が毎日ではなかった（一度も使用していない）理由として、「普段は父兄の送迎で通学し、送迎が無理な日だけバス通学をしている」、「申し込んだものの、割引に指定されている路線が通学に利用しづらい」、「現金による運賃の支払いが面倒くさい」という回答がそれぞれ 7 名で、「普段からバス通学をしているが、現在定期券を使用しており、定期が切れてから団体利用証明を使用する予定である」という回答が 6 名であった。



「6. その他」の理由
登校時のバスが来る時間が早すぎるか遅すぎるので、丁度いい時間がほしい
他のバス停よりバス通学をしているため、バスライドポイントを利用していない
指定のバス停が家より遠い
まだ祖父の家から通ってないため
モノレールで通学している
下校時に雨の日のみ利用する予定

⑤「バスライドポイント」及び「団体利用証明書」を利用してみて、良いと思った点、改善してほしい点、要望等

本設問においては、24 名中 11 名より意見、要望の回答が得られた。「良いと思った点」については、割引による運賃負担の低減の回答が得られた。「改善してほしい点」としては、割引運賃の金額設定と支払い方法、対象バス停の増設について回答が得られた。また、その他の意見として、設定されたバスライドポイントが自宅から遠いという意見が挙がった。以下に回答内容を示す。

【良いと思った点】
交通費が少なくてすむので良いと思う
割引があつて安くなったこと
運賃が安くなったのは良かった
安くなる

【改善してほしい点】
(運賃支払いに関して) カードにしてほしい or 時間短縮してほしい
もっと範囲を増やしてほしい。代金を市内線と一緒にしてほしい。
バス停をもっとふやしてほしい
指定のバス停をもっと多くしてほしい

【その他要望、意見】
バスの運転手さんが証明書のことを知らなかった
バスライドポイントが遠い
普通より運賃が安かったのうれしかったです、乗る場所が新川営業所じゃないので、少し遠くなってしまってめんどうでした
プロジェクトはいいものだと分かりますが、これを利用する学生は金銭面の負担が大きい ため、家から離れているバス停に「バスライドポイント」があってもやろうと思う人が多い と思います。しかし、私の場合、帰りの手段でバスを利用していますが、家から相当遠いので 迎えに来てもらうのが面倒くさく感じるので、利用しづらいです。また、乗る人が多すぎる。

⑥平成 30 年 4 月以降も継続して「バスライドポイント」及び「団体利用証明書」が使える
場合、あなたは引き続き使用したいと思うか

本実験を 4 月以降も継続して実施する場合、引き続き「バスライドポイント」及び「団
体利用証明書」を使用したい人は「はい」、そう思わない人は「いいえ」から選択し、そ
の理由を尋ねた。その結果、「はい」を選択した人は 20 名、「いいえ」を選択した人は 3
名、無回答が 1 名であった。「はい」と「いいえ」のそれぞれの理由を以下に示す。

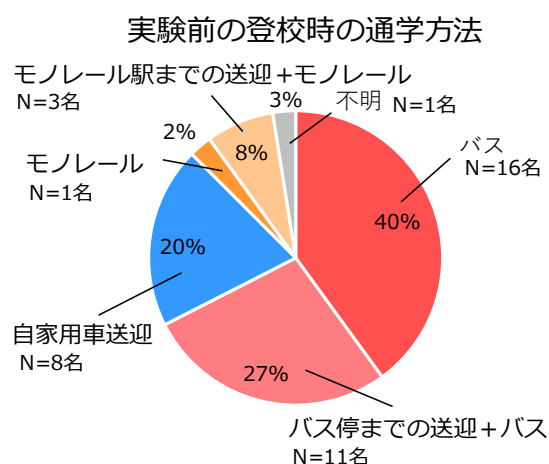
「はい」の理由
運賃割引で安く乗車できる・・・11 名
使いやすいから
いいと思うから
(要望) 現金じゃなくてオキカが使えるようになってほしい
理由無記入・・・6 名

「いいえ」の理由
時間がかかる。定期の方が使いやすいし、現金は大変だったので
190 円丁度じゃないと運転手が嫌な顔をしてくるので、不快だから。あと、新川営業所がスタ ートじゃないから
正直よく分からないけど、今のままでは利用しないかもしれないです

7) 考察

通学バスライドポイントの申込者 40 名に対して、実験前の登校時の通学方法の内訳は、バス通学の生徒が 16 名、バス停まで自家用車送迎を利用し、バス通学をしていた生徒が 11 名、自家用車送迎で通学していた生徒は 8 名であった。実験申込者として、自家用車送迎利用者（バス停・モノレール駅までの送迎を含む）が半数以上（22 名）確認されたことから、通学バスライドポイントの設定により一定数の自家用車送迎者へ路線バスの利用促進効果が期待できると考えられる。

また、当初より設定していた通学バスライドポイント「南部医療センター」から直線距離で約 200m の「新川営業所」を通学バスライドポイントへ追加した結果、送迎車両の乗り入れ動線や、生徒の乗降のしやすさ等、利便性の面で「新川営業所」の利用を選択した生徒が多かったと考えられる。



(4) 学校周辺の交通量・送迎車数・バス乗降者数調査

通学バスライドポイント実証実験の実施前と実施期間中の那覇商業高校周辺の交通量・送迎車数・バス乗降者数変化を調査するために、実証実験実施前と実施期間中の2回、登校時間と下校時間に合わせて調査を実施した。実施概要と結果を以下に記す。

1) 調査日時

・実施前調査

平成29年12月21日（木）

登校時間帯：午前6時～午前9時

下校時間帯：午後4時～午後8時

・実施期間中調査

平成30年2月8日（木）

登校時間帯：午前6時～午前9時

下校時間帯：午後4時～午後8時

2) 調査場所

・那覇商業高校周辺

3) 調査内容

①交通量調査

A) 調査目的

那覇商業高校周辺の登下校時の交通量及び交通形態を調査した。

調査結果を流入別、車種別、時間別に分け、交通量の実態を整理することを目的とした。

B) 観測方法

那覇商業高校周辺の交通量を流入別、車種別（表参照）に登校時（午前6時～9時）は3時間、下校時（午後4時～8時）は4時間連続で観測した。記録は15分毎に集計した。

C) 調査対象

調査対象は歩行者、自転車、動力付き二輪車類、普通車、レンタカー、バス、小型貨物車、普通貨物車とした。

車種分類表

種 別		内 容
歩行者類		隊列、葬列を除く
自転車類		車いす、小児用の車を除く（これらは歩行者とする）
動力付き二輪車類		自動二輪車、原動機付自転車
乗用車類	普通車	ナンバー 3、5、7
	レンタカー	ナンバー 3、5、7 のレ、ワ
	バス	ナンバー 2
貨物車類	小型貨物車	ナンバー 4、6
	普通貨物車	ナンバー 0、1、8、9

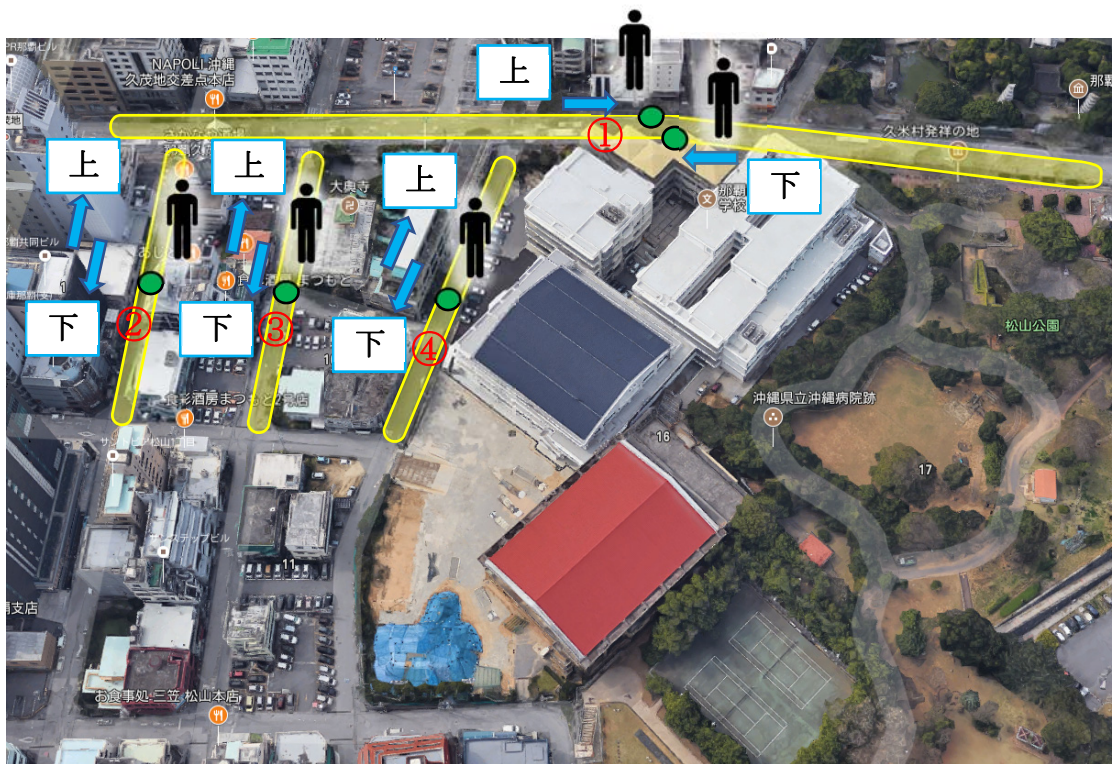


計測用カウンター設定例

D) 調査員配置計画

調査員を下図の黄色でハッチングしたエリアに、それぞれ 1 名以上、合計 5 名配置した。

- ①エリアにおいて、上下方向に各 1 名（計 2 名）
- ②エリアにおいて 1 名
- ③エリアにおいて 1 名
- ④エリアにおいて 1 名



調査員配置図（交通量調査）

▼交通量調査実施状況（エリア④）



▼交通量調査実施状況（エリア②）



②送迎車数調査

A) 調査目的

那覇商業高校周辺において、登下校時に学校周辺に乗り入れている送迎車両（自家用車）の台数を調査した（那覇商業高校生の送迎利用者）。

調査結果を時間帯別、エリア別に分け、自家用車による送迎実態を整理することを目的とした。

なお、調査エリア及び時間帯は、那覇商業高校側へヒアリングを行い設定した。

B) 観測方法

那覇商業高校周辺における送迎車両について、エリアを分けて乗用車及び自動二輪車の台数を時間別に登校時（午前 6 時～9 時）は 3 時間、下校時（午後 4 時～8 時）は 4 時間連続で観測した。調査員は指定された調査エリアの範囲において、送迎車両による生徒の乗り降りが行われた台数カウントした。記録は 15 分毎に集計した。

C) 調査対象

調査対象は動力付き二輪車類、普通車、貨物車類とした。

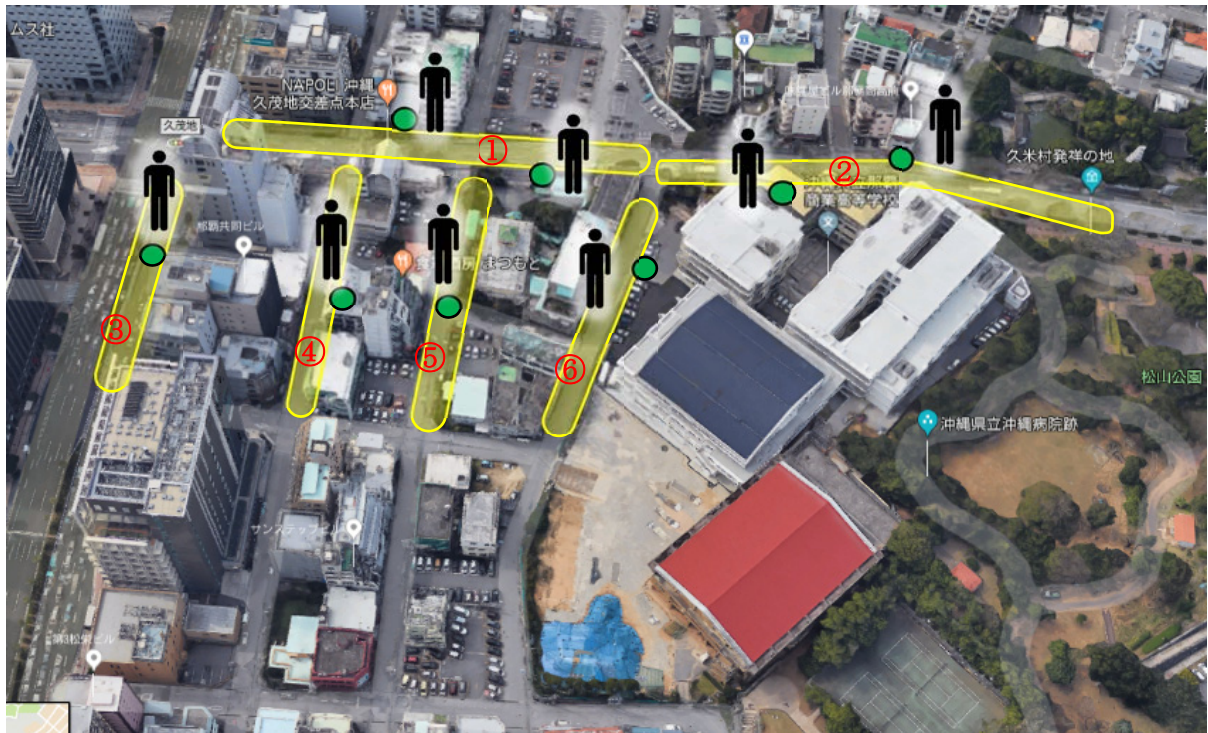


計測用カウンター設定例

D) 調査員配置計画

調査員を下図の黄色でハッチングしたエリアに、それぞれ 1 名以上、合計 8 名配置した。

- ①エリアにおいて、上下方向に各 1 名（計 2 名）
- ②エリアにおいて、上下方向に各 1 名（計 2 名）
- ③エリアにおいて 1 名
- ④エリアにおいて 1 名
- ⑤エリアにおいて 1 名
- ⑥エリアにおいて 1 名



調査員配置図（送迎車数調査）

▼送迎車数調査実施状況（エリア⑥）



▼送迎車数調査実施状況（エリア②）



③バス乗降者数調査

A) 調査目的

那覇商業高校の最寄りのバス停（商業高校前及び農林中金前）において、登下校時にバスを利用している那覇商業高校の生徒数を調査した。

調査結果をバス停及びダイヤ別、男女別に分け、公共交通の利用実態を整理することを目的とした。

B) 観測方法

商業高校前及び農林中金前のバス停において、上り・下りの両路線における乗降生徒数を登校時（午前6時～9時）は3時間、下校時（午後4時～8時）は4時間連続で観測した。

なお、登校時はバスから降りる生徒のみを、下校時はバスに乗る生徒のみを集計した。記録は便毎に集計した。

C) 調査員配置計画

調査員を下図のバス停にそれぞれ1名以上、合計6名配置した。

- ①バス停「商業高校前（パレット向け）」 … 1名
- ②バス停「商業高校前（三重城向け）」 … 1名
- ③バス停「農林中金前（浦添・おもろまち向け）」 … 2名
- ④バス停「農林中金前（那覇B T・旭橋向け）」 … 2名



調査員配置図（バス乗降調査）

▼バス乗降調査実施状況

（①商業高校前（パレット向け））



▼バス乗降調査実施状況

（③農林中金前（浦添・おもろまち向け））



4) 調査結果

①交通量調査

既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験の実施前調査（平成 29 年 12 月 21 日）と実施期間中調査（平成 30 年 2 月 8 日）の学校周辺の交通量調査結果を下表に示す。また、調査結果の詳細は調査日及び時間帯毎のデータシートとグラフに示す。

登校時間帯については、実験の実施前調査結果（3082 台）と実施期間中調査結果（3145 台）では交通量にほとんど変化が見られなかった。下校時間帯については、実験実施前調査結果（5310 台）よりも実験期間中調査結果（5961 台）の方が、650 台程度の交通量が増加している結果となった。

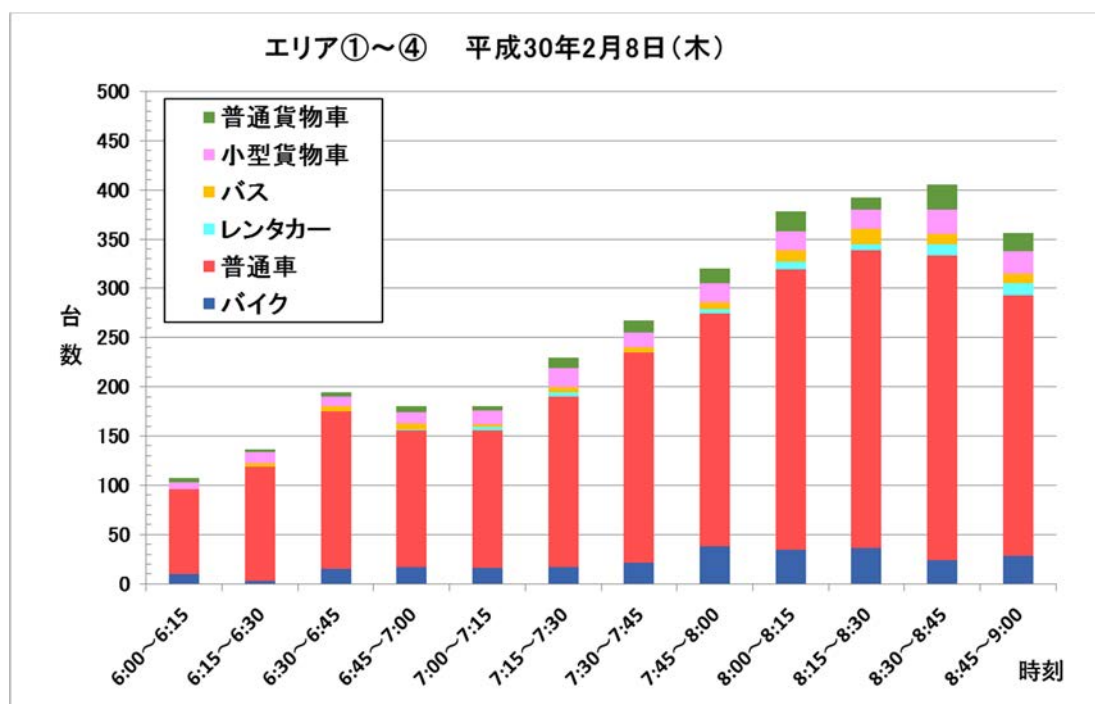
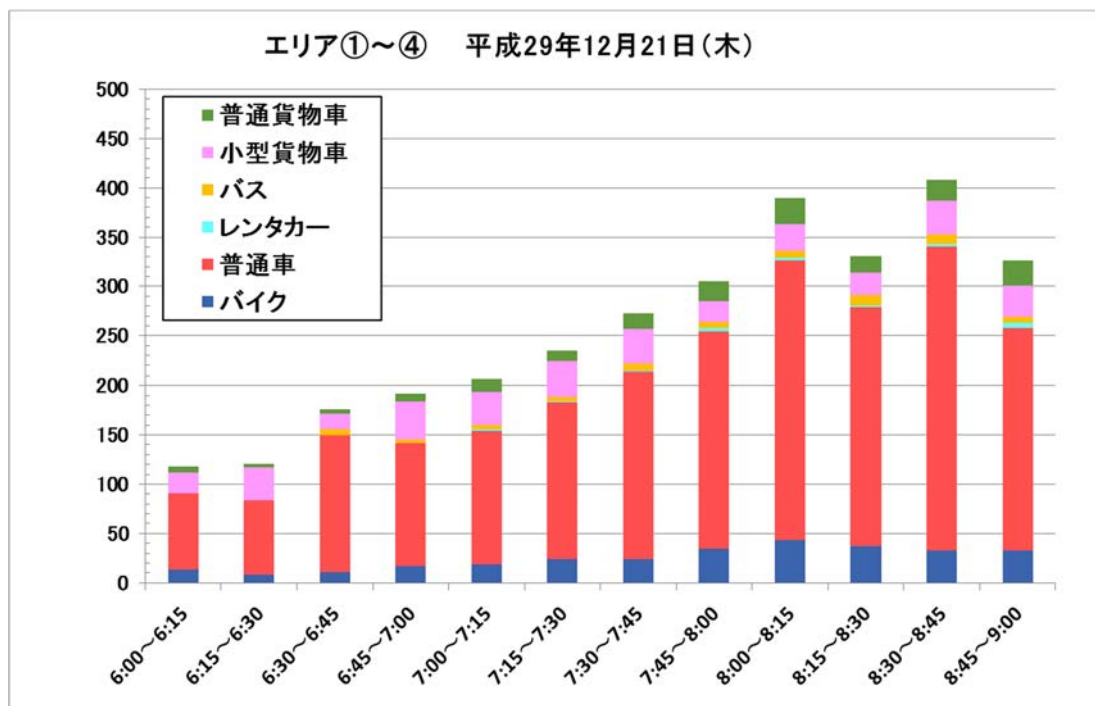
		H29.12.21(木)	H30.2.8(木)
自動車類合計 (台)	登校時間帯 6:00～9:00	3082	3145
	下校時間帯 16:00～20:00	5310	5961

エリア①～④ 平成29年 12月 21日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	レンタカー	バス	小型貨物 車	普通貨物 車	自動車類 合計	歩行者	自転車
6:00～6:15	13	78	0	0	21	6	118	13	3
6:15～6:30	8	76	0	0	33	4	121	11	2
6:30～6:45	11	139	0	6	16	4	176	37	19
6:45～7:00	17	125	0	3	39	8	192	28	20
7:00～7:15	19	135	2	4	34	13	207	36	9
7:15～7:30	24	159	1	4	36	11	235	77	11
7:30～7:45	24	190	1	7	35	16	273	95	9
7:45～8:00	34	220	4	6	21	20	305	138	12
8:00～8:15	43	283	3	7	27	27	390	189	19
8:15～8:30	37	242	2	10	23	17	331	253	19
8:30～8:45	33	307	3	10	34	21	408	591	33
8:45～9:00	33	225	5	6	32	25	326	128	35
3時間合計	296	2179	21	63	351	172	3082	1596	191

エリア①～④ 平成30年 2月 8日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	レンタカー	バス	小型貨物 車	普通貨物 車	自動車類 合計	歩行者	自転車
6:00～6:15	10	86	0	0	7	4	107	13	2
6:15～6:30	3	116	0	3	12	2	136	9	2
6:30～6:45	15	160	0	5	10	4	194	27	1
6:45～7:00	17	139	1	6	11	6	180	30	0
7:00～7:15	16	140	3	3	14	4	180	42	4
7:15～7:30	17	173	4	6	19	11	230	67	5
7:30～7:45	21	214	0	5	15	12	267	104	12
7:45～8:00	38	236	5	7	19	15	320	131	5
8:00～8:15	34	285	8	12	19	20	378	249	26
8:15～8:30	36	303	6	16	19	12	392	344	17
8:30～8:45	24	309	12	10	25	25	405	625	33
8:45～9:00	28	265	12	10	23	18	356	125	16
3時間合計	259	2426	51	83	193	133	3145	1766	123

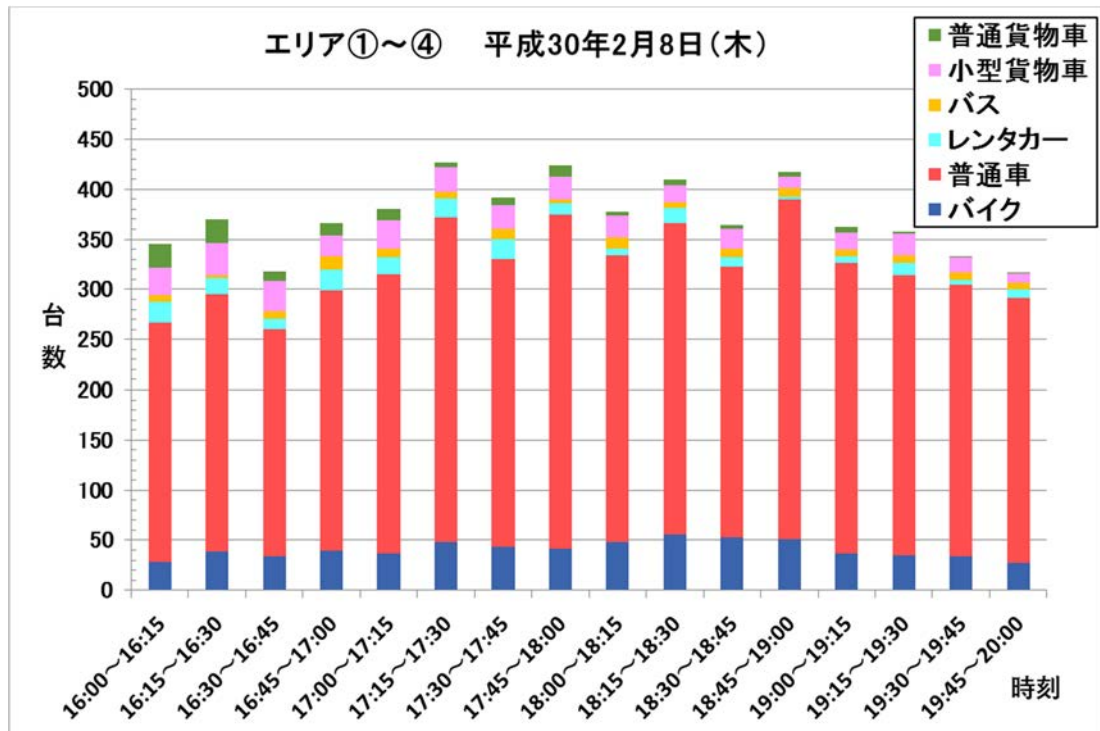
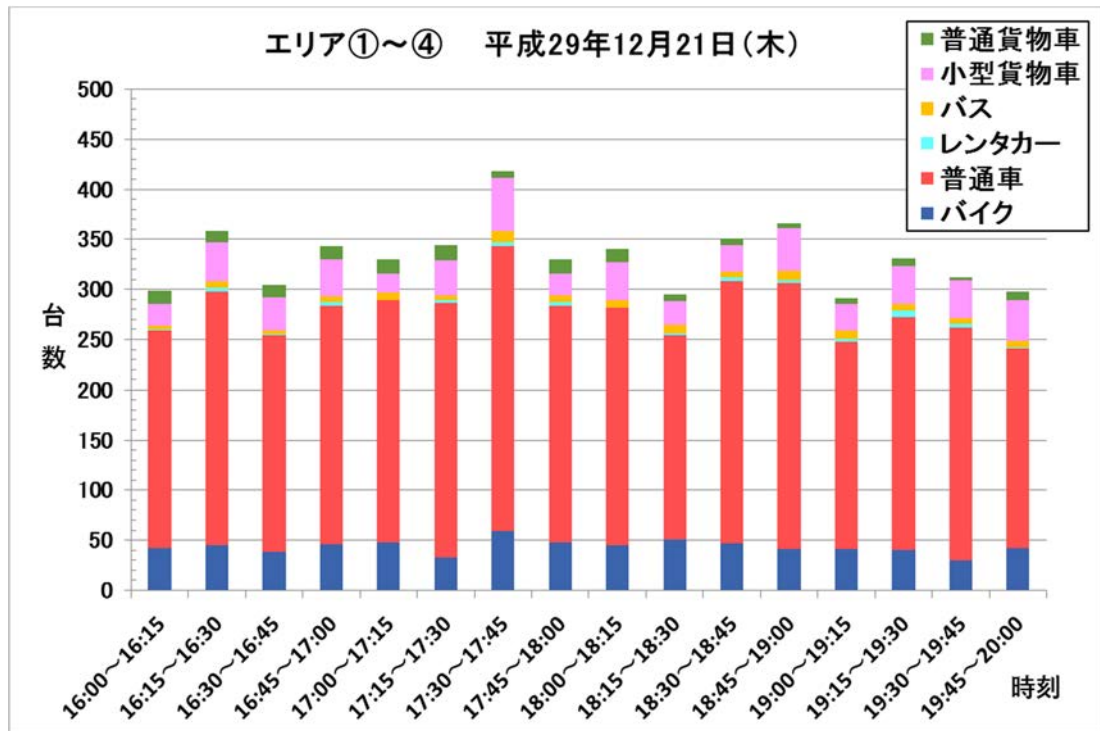


エリア①～④ 平成29年 12月 21日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	レンタカー	バス	小型貨物 車	普通貨物 車	自動車類 合計	歩行者	自転車
16:00～16:15	42	217	1	4	21	14	299	404	17
16:15～16:30	45	253	4	6	39	11	358	267	18
16:30～16:45	38	216	1	4	33	12	304	169	13
16:45～17:00	46	238	3	6	37	13	343	106	20
17:00～17:15	48	241	0	8	19	14	330	149	19
17:15～17:30	33	253	3	5	35	15	344	99	12
17:30～17:45	59	284	4	11	53	7	418	137	23
17:45～18:00	48	236	3	7	22	14	330	175	22
18:00～18:15	45	237	0	7	38	13	340	137	14
18:15～18:30	51	203	2	9	23	7	295	138	14
18:30～18:45	47	261	4	6	26	7	351	144	7
18:45～19:00	41	265	3	10	42	5	366	182	18
19:00～19:15	41	207	2	9	26	6	291	144	1
19:15～19:30	40	232	7	6	38	8	331	161	4
19:30～19:45	30	232	4	5	38	3	312	114	7
19:45～20:00	42	199	1	7	40	9	298	107	9
4時間合計	696	3774	42	110	530	158	5310	2633	218

エリア①～④ 平成30年 2月 8日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	レンタカー	バス	小型貨物 車	普通貨物 車	自動車類 合計	歩行者	自転車
16:00～16:15	28	239	21	6	28	23	345	287	14
16:15～16:30	39	256	16	3	32	24	370	234	14
16:30～16:45	34	226	11	7	30	10	318	145	23
16:45～17:00	40	259	21	13	21	12	366	130	16
17:00～17:15	37	278	17	9	28	11	380	149	16
17:15～17:30	48	324	19	6	25	5	427	151	11
17:30～17:45	43	287	20	11	23	8	392	220	28
17:45～18:00	41	334	11	4	23	11	424	204	25
18:00～18:15	48	286	7	11	22	4	378	183	13
18:15～18:30	56	310	15	6	17	6	410	224	10
18:30～18:45	53	270	9	9	20	3	364	182	14
18:45～19:00	51	339	3	8	12	4	417	125	17
19:00～19:15	37	289	7	7	17	5	362	226	11
19:15～19:30	35	279	12	8	22	2	358	170	14
19:30～19:45	34	271	4	8	15	1	333	144	11
19:45～20:00	27	264	9	7	9	1	317	165	7
4時間合計	651	4511	202	123	344	130	5961	2939	244



②送迎車数調査

既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験の実施前調査（平成 29 年 12 月 21 日）と実施期間中調査（平成 30 年 2 月 8 日）の学校周辺の自家用車送迎車両数調査結果を下表に示す。また、調査結果の詳細は調査日及び時間帯毎のデータシートとグラフに示す。

登下校の時間帯ともに、実験の実施前調査結果（登校時 198 台、下校時 58 台）と実施期間中調査結果（登校時 194 台、下校時 53 台）で送迎車両数にほとんど変化が見られなかった。

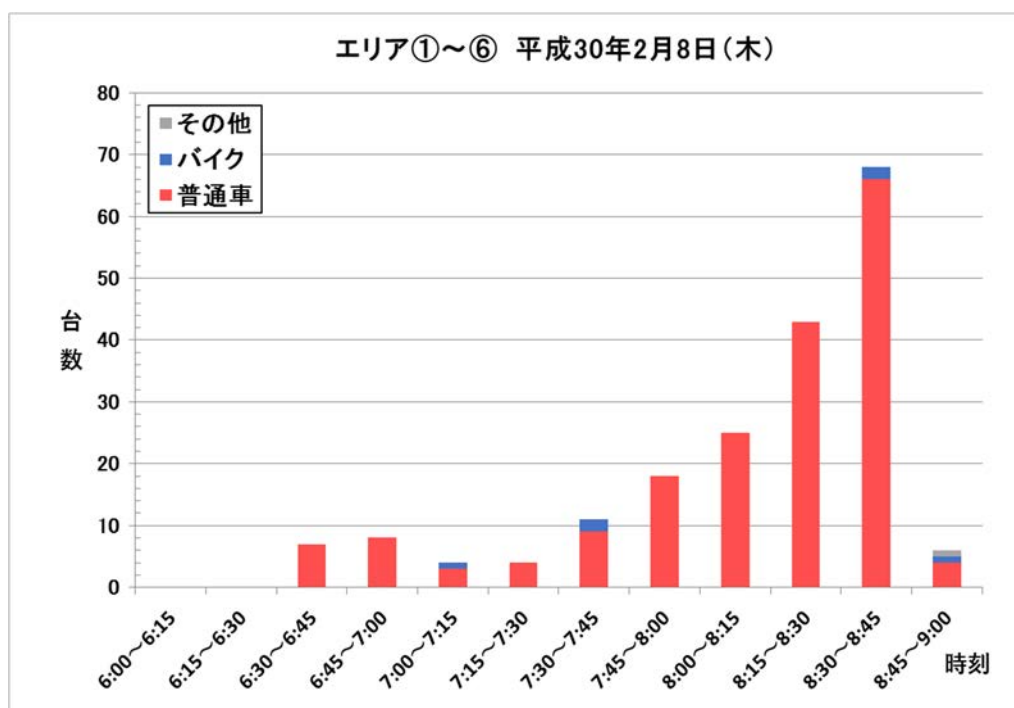
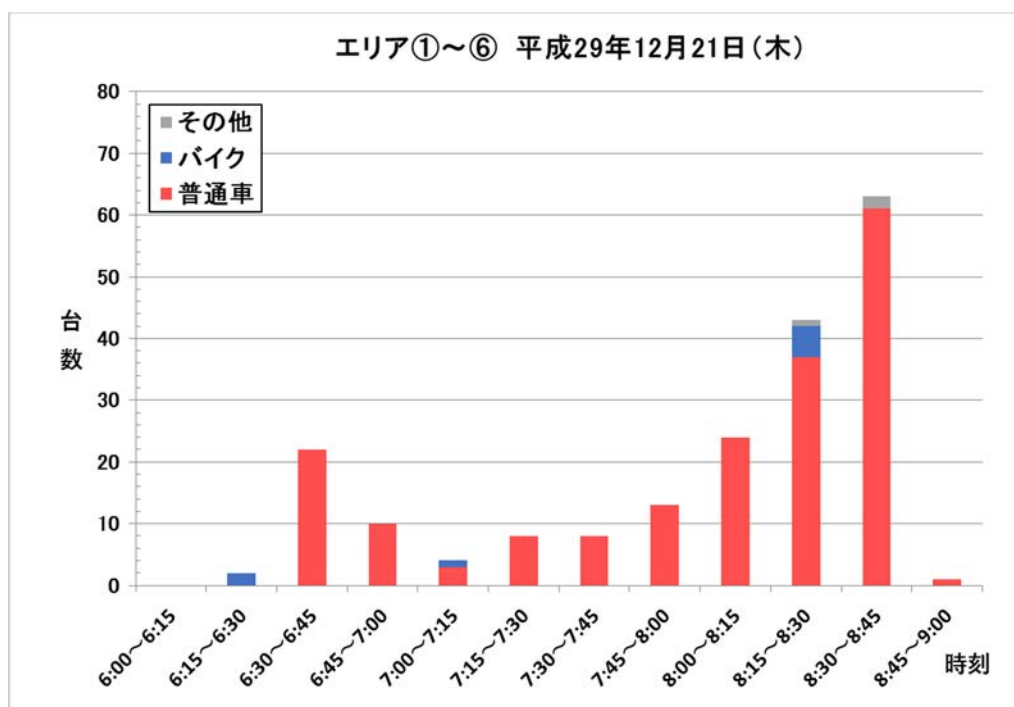
		H29.12.21(木)	H30.2.8(木)
那覇商業高校生の 送迎通学車両合計 (台)	登校時間帯 6:00～9:00	198	194
	下校時間帯 16:00～20:00	58	53

エリア①～⑥ 平成29年 12月 21日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	その他	自動車類 合計
6:00～6:15	0	0	0	0
6:15～6:30	2	0	0	2
6:30～6:45	0	22	0	22
6:45～7:00	0	10	0	10
7:00～7:15	1	3	0	4
7:15～7:30	0	8	0	8
7:30～7:45	0	8	0	8
7:45～8:00	0	13	0	13
8:00～8:15	0	24	0	24
8:15～8:30	5	37	1	43
8:30～8:45	0	61	2	63
8:45～9:00	0	1	0	1
3時間合計	8	187	3	198

エリア①～⑥ 平成30年 2月 8日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	その他	自動車類 合計
6:00～6:15	0	0	0	0
6:15～6:30	0	0	0	0
6:30～6:45	0	7	0	7
6:45～7:00	0	8	0	8
7:00～7:15	1	3	0	4
7:15～7:30	0	4	0	4
7:30～7:45	2	9	0	11
7:45～8:00	0	18	0	18
8:00～8:15	0	25	0	25
8:15～8:30	0	43	0	43
8:30～8:45	2	66	0	68
8:45～9:00	1	4	1	6
3時間合計	6	187	1	194

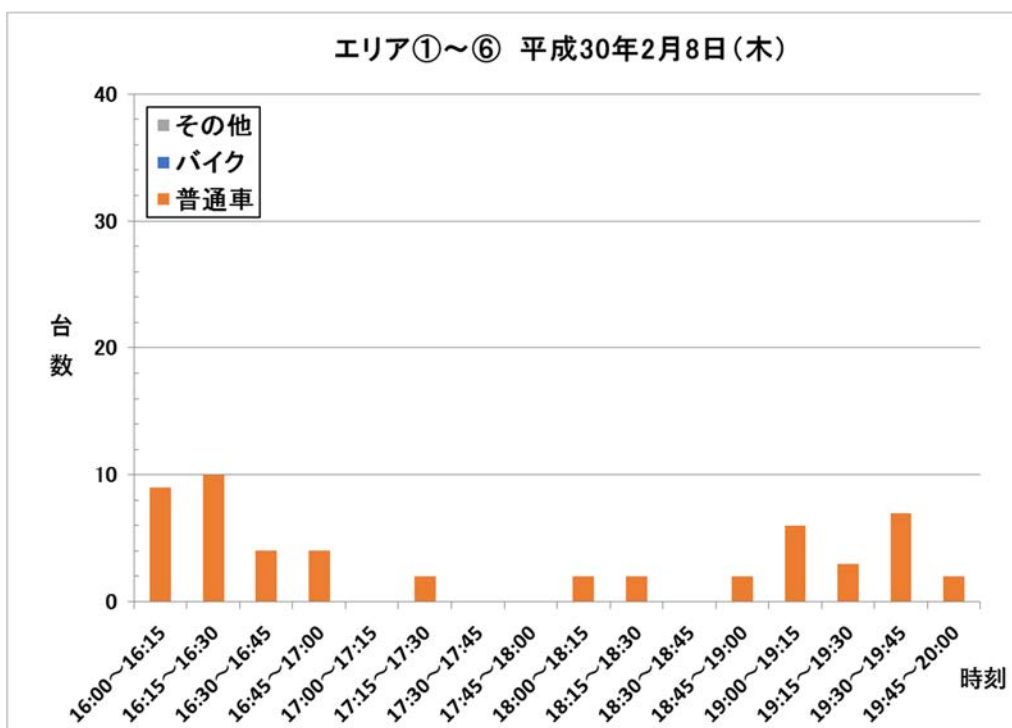
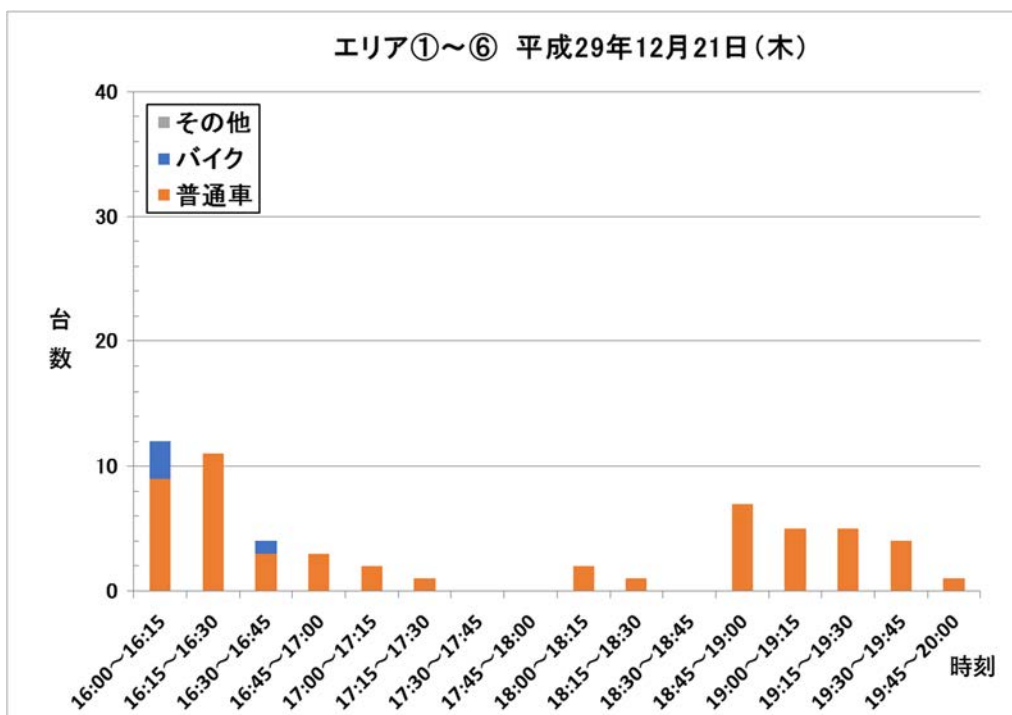


エリア①～⑥ 平成29年 12月 21日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	その他	自動車類 合計
16:00～16:15	3	9	0	12
16:15～16:30	0	11	0	11
16:30～16:45	1	3	0	4
16:45～17:00	0	3	0	3
17:00～17:15	0	2	0	2
17:15～17:30	0	1	0	1
17:30～17:45	0	0	0	0
17:45～18:00	0	0	0	0
18:00～18:15	0	2	0	2
18:15～18:30	0	1	0	1
18:30～18:45	0	0	0	0
18:45～19:00	0	7	0	7
19:00～19:15	0	5	0	5
19:15～19:30	0	5	0	5
19:30～19:45	0	4	0	4
19:45～20:00	0	1	0	1
4時間合計	4	54	0	58

エリア①～⑥ 平成30年 2月 8日 木曜日

車種 区分 時間帯	バイク	普通車	その他	自動車類 合計
16:00～16:15	0	9	0	9
16:15～16:30	0	10	0	10
16:30～16:45	0	4	0	4
16:45～17:00	0	4	0	4
17:00～17:15	0	0	0	0
17:15～17:30	0	2	0	2
17:30～17:45	0	0	0	0
17:45～18:00	0	0	0	0
18:00～18:15	0	2	0	2
18:15～18:30	0	2	0	2
18:30～18:45	0	0	0	0
18:45～19:00	0	2	0	2
19:00～19:15	0	6	0	6
19:15～19:30	0	3	0	3
19:30～19:45	0	7	0	7
19:45～20:00	0	2	0	2
4時間合計	0	53	0	53



③バス乗降者数調査

既存路線バスを利用した通学バスライドポイント実証実験の実施前調査（平成 29 年 12 月 21 日）と実施期間中調査（平成 30 年 2 月 8 日）の学校周辺バス停のバス乗降者数調査結果を下表に示す。

登校の時間帯のバス乗降者は、実験の実施前調査結果（165 名）で実施期間中調査結果（150 名）であり、15 名減少していた。下校時間帯のバス乗降者は、実験の実施前調査結果（89 名）で実施期間中調査結果（65 名）であり、24 名減少していた。

商業高校前バス停（パレット向け）のバス乗降調査結果

		H29.12.21(木)	H30.2.8(木)
那覇商業高校生の バス乗降者数 (名)	登校時間帯 6:00～9:00	1	0
	下校時間帯 16:00～20:00	42	33

商業高校前バス停（三重城向け）のバス乗降調査結果

		H29.12.21(木)	H30.2.8(木)
那覇商業高校生の バス乗降者数 (名)	登校時間帯 6:00～9:00	96	96
	下校時間帯 16:00～20:00	1	0

農林中金前バス停（浦添・おもろまち向け）のバス乗降調査結果

		H29.12.21(木)	H30.2.8(木)
那覇商業高校生の バス乗降者数 (名)	登校時間帯 6:00～9:00	18	15
	下校時間帯 16:00～20:00	45	32

農林中金前バス停（バスターミナル向け）のバス乗降調査結果

		H29.12.21(木)	H30.2.8(木)
那覇商業高校生の バス乗降者数 (名)	登校時間帯 6:00～9:00	50	39
	下校時間帯 16:00～20:00	1	0

農林中金前バス停と商業高校前バス停のバス乗降者の合計

		H29.12.21(木)	H30.2.8(木)
那覇商業高校生の バス乗降者数 (名)	登校時間帯 6:00～9:00	165	150
	下校時間帯 16:00～20:00	89	65

4) 考察

実証実験実施前と実施期間中の交通量調査・送迎車数調査・バス乗降者数調査結果を比較すると、交通量調査では実施期間中の登校時の交通量と送迎車両数はほとんど変化無く、バス利用者数は減少していた。

また、12 月度に実施した通学方法のアンケート結果から得られた通学時の移動手段と公共交通機関を利用した通学推進期間のアンケート結果より、交通量調査・送迎車数調査・バス乗降者数調査を実施した 2 月 8 日（木）の移動手段を抽出し比較した。その結果、バス利用者はバス乗降者数調査結果と同様に減少していた。しかし、自家用車送迎については、12 月よりも登校時は約 40 名（下校時は約 50 名増加）しているにも関わらず、送迎車数調査では大きな変化は確認できず、誤差がみられる。その理由としては、今回送迎車数調査を実施した調査エリア外で送迎が行われていたと考えられる。

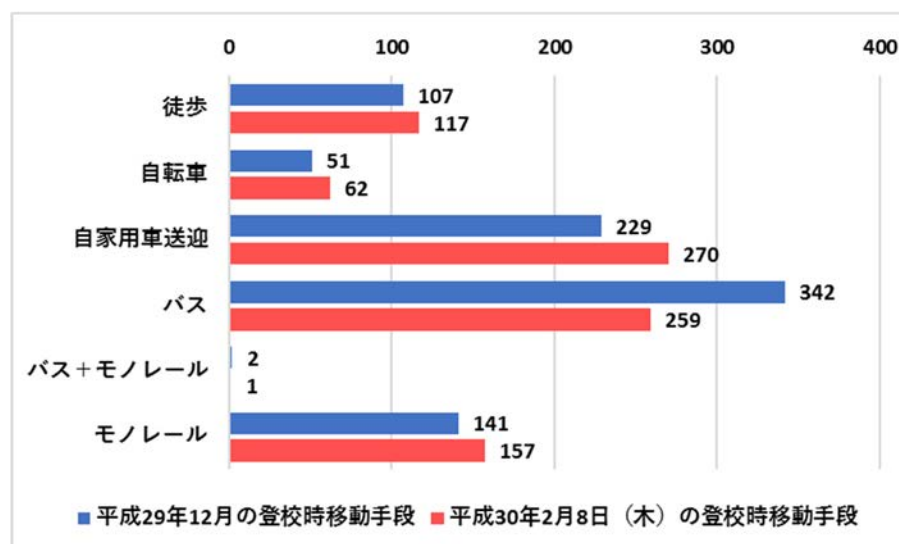
実証実験前(平成 29 年 12 月)と実証実験中(平成 30 年 2 月 8 日(木))

登校時の交通量調査・送迎車数調査・バス乗降者数調査結果

調査結果	実証実験前 平成 29 年 12 月 21 日(木)	実証実験中 平成 30 年 2 月 8 日(木)
交通量	3082	3145
送迎車数	198	194
バス乗降者数	165	150

実証実験前(平成 29 年 12 月)と実証実験中(平成 30 年 2 月 8 日(木))の登校時の移動手段比較

移動手段	実証実験前 平成 29 年 12 月	実証実験中 平成 30 年 2 月 8 日(木)
徒歩	107	117
自転車	51	62
自家用車送迎	229	270
バス	342	259
バス+モノレール	2	1
モノレール	141	157



2-2-4. 学生向け路線バス利用促進実証実験の検討会議

学生向け路線バス利用促進実験の検討会議として、合計2回の検討会議を開催した。第1回目は実証実験開始前の平成29年12月14日に実験開始のキックオフ会議を開催した。第2回目は実証実験終了前の平成30年3月22日に実験の結果報告と今後の展望に関する会議を開催した。

・第1回目検討会議

開催日	平成29年12月14日（木）
場所	沖縄県立那覇商業高等学校 2階会議室
会議内容	学生向け路線バス利用促進実験の企画、実施内容の確認
参加者	沖縄県立那覇商業高等学校 教頭
	つかやま内科 院長（通学バスライドポイント協力施設）
	株式会社アカネクリエーション（通学バスなび構築、サイネージ設置協力業者）
	株式会社琉球バス交通
	沖縄バス株式会社
	沖縄県企画部 交通政策課
	沖縄総合事務局 運輸部企画室
	一般社団法人沖縄しまたて協会

・第2回目検討会議

開催日	平成30年3月22日（木）
場所	内閣府沖縄総合事務局運輸部企画室 会議室
会議内容	学生向け路線バス利用促進実験の実験結果の報告、課題・今後の展望の説明
参加者	沖縄県立那覇商業高等学校 教頭
	つかやま内科 院長（通学バスライドポイント協力施設）
	株式会社琉球バス交通
	沖縄バス株式会社
	沖縄総合事務局 運輸部企画室
	一般社団法人沖縄しまたて協会



2-2-5. 学生向け路線バス利用促進実証実験から本格実施に向けた検討

2-2-5-1 本格実施に向けた課題

今回の実証実験結果より、本格実施を行う場合に改善を要する課題を以下に示す。

1) 試験実施時期

試験実施期間が年度末の1月～3月であったため、生徒の通学方法が確立されており、現状の通学方法からバス利用へ転換の検討が困難時期であったと考えられる。

2) 周知方法

今回の実験では、生徒に対する周知や生徒経由で保護者への実験案内の配布、学校周辺へ自家用車送迎を行っている一部の保護者へチラシ配布による周知活動を行った。それらの周知活動では、直接、全保護者への実験案内には至らなかったため、大半の案内チラシ等は生徒止まりとなり保護者への実験の周知徹底が図れなかったと考えられる。

3) 運賃支払い方法

割引運賃の設定として、2割引適用後の運賃では小銭の扱いが多く、利用者の中に不便に感じた人もいた。(例：市内線の場合、通常運賃230円→割引適用後190円)

なお、新川営業所で登校時間帯にバスアテンダントによる運賃の両替対応を行ったところ、毎朝1名以上の両替希望者がいたため、扱う小銭が多くなると自分で毎回運賃を準備することと、運転手の両替の負担の点で利用しづらい運賃設定であったと考えられる。

また、アンケートに寄せられた意見として、普段のバス利用時にOKICAによって運賃決済を行っている生徒にとっては、現金での運賃支払いに手間がかかると感じる人もいた。

4) 通学バスライドポイントの選定

本実験において選定した通学バスライドポイント9地点の内、⑥金城ダム駐車場と⑧瑞海鍼灸院の2地点は申込み者が0名であった。その2地点のバスライドポイントは、幹線道路から外れている、通学に利用できるバス便が少ない、送迎車両の乗り入れスペースが狭い等、利便性に欠けていたことが、申込のなかった大きな要因と考えられる。また、その他のバスライドポイントにおいても、申込みを行ったものの、実際には利用がほとんどなかった③つかやま内科（申込者による延べ利用日数0日）、⑦首里駅前（申込者による延べ利用日数1日）、⑨沖縄療育園前バス停付近（申込者による延べ利用日数0日）についても、対象学校の生徒居住地とバスライドポイントの立地や対象バス路線に関して検討が必要であると言える。

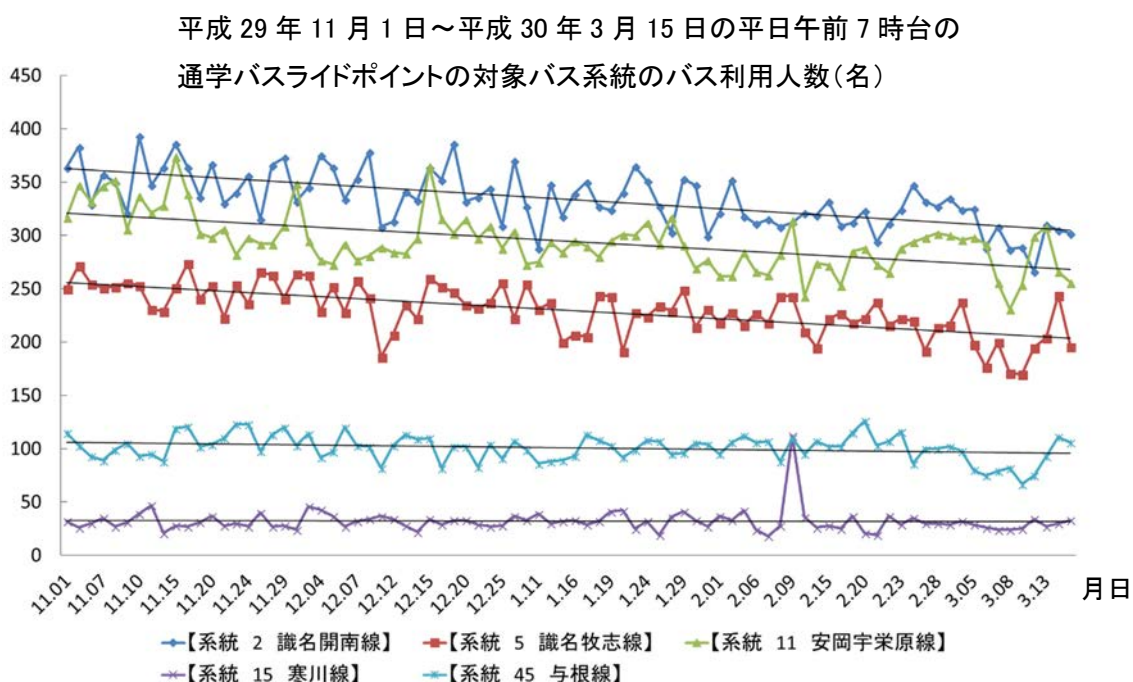
なお、3月13日より新川営業所を新たにバスライドポイントに設定したところ、南部医療センターの申込者5名と識名園駐車場の申込者1名の合計6名が、新川営業所からのバス乗車へ転換し、通学バスライドポイントを利用した。

2-2-5-2 課題解決に向けた検討

1) 多くの実験参加者を募るための実験実施時期の検討

株式会社琉球バス交通から提供を受けた、通学バスライドポイントの実験開始前（平成 29 年 11 月 1 日）から実験期間中（平成 30 年 3 月 15 日）の平日登校時間帯（午前 7 時台と 8 時台）の通学バスライドポイント対象バス系統の利用者数営業データを取りまとめた結果、下図に示すとおり 11 月から 3 月はバス利用者数が減少傾向にある時期であった。

よって、一人でも多くの生徒へバスを利用してもらうためには、年度の初めや夏休み明け等、通学方法を考える機会のある時期に実験を開始できるように案内を行う必要がある。



出典：営業データ集計結果（株式会社琉球バス交通）

- ・集計期間：平成 29 年 11 月 1 日～平成 30 年 3 月 15 日（平日のみ）
- ・事業者にて取り扱っている分析資料（データ）を抽出・集計
- ・券種別については現金・IC（OKICA）・IC 定期（OKICA）とする

※市内 1 日・土日祝 1 日限定フリー乗車券類（紙乗車券）での通学利用はないため除外

- ・時間帯別・利用人数について

現金…日々の一人平均支払額をもとに利用人数を算出

IC（OKICA）…営業分析に使用している日々の利用履歴を参考に算出

IC 定期（OKICA）…営業分析に使用している日々の利用履歴を参考に算出

2) 周知方法

実験の案内は生徒経由だけではなく、保護者へ直接届くように各家庭へのチラシ送付等の方法を用いて周知を実施する必要がある。

3) 利便性の高い割引運賃支払い方法の検討

現金支払いでの割引運賃の設定として、最小限の小銭で支払い可能な運賃を設定することで、利便性が向上すると考えられる。

例. 市内線：230 円→200 円、川下原～農林中金前：360 円→300 円

また、現在、バス利用時に OKICA 決済を利用している生徒に対しては、OKICA での運賃割引の可能性を検討する必要がある。

例：OKICA チャージを学割料金として 2 割引きの金額で対応

バス会社の営業所窓口において、証明書の提示で 1,000 円のチャージを 800 円で可能にする等

4) 利便性の高いバスライドポイントの検討

今回の実験において、最も利用者の多かったバスライドポイント「新川営業所」を参考に、利便性の高いバスライドポイントを検討する必要がある。

☆新川営業所の特色

【 立地条件 】

- ・幹線道路沿いで交通の便が良い
- ・那覇市と南風原町の市町村境
(市内線運賃で乗車可能)
- ・朝の渋滞発生エリアの手前

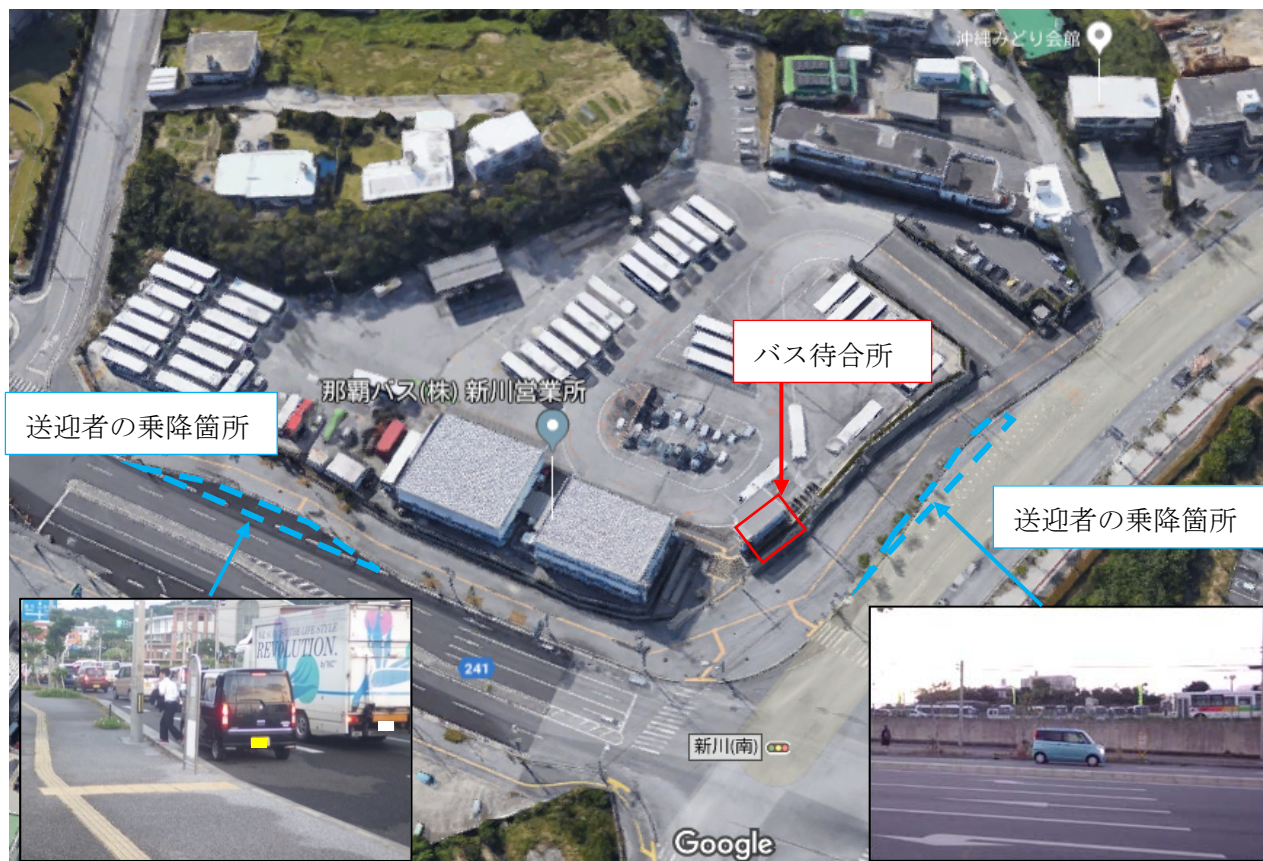
【 運行バス路線 】

- ・商業高校前のバス停までのバスが 2 路線ある
→2 番：識名開南線、5 番：識名牧志線
- ・バスの本数が多い
→2 番線と 5 番線合わせて 17 本 (3～15 分間隔)
(8:45 の登校に間に合う 6:00～7:50 の便)

☆利用者のメリット

- ・送迎ポイントまで行きやすく道路脇で子供を降ろし、直ぐに出発できる点で気軽に送迎できる
- ・那覇市外で営業所の近隣市町村に住んでいる生徒にとって、安く (市内線運賃 230 円)、乗換え等の手間もなくバスを利用できる
- ・運行の起点となるため、遅延による待ち時間の心配が少ない
- ・バスの本数が多いため、乗り遅れや学校への遅刻の心配が少ない

▼新川営業所の概要図

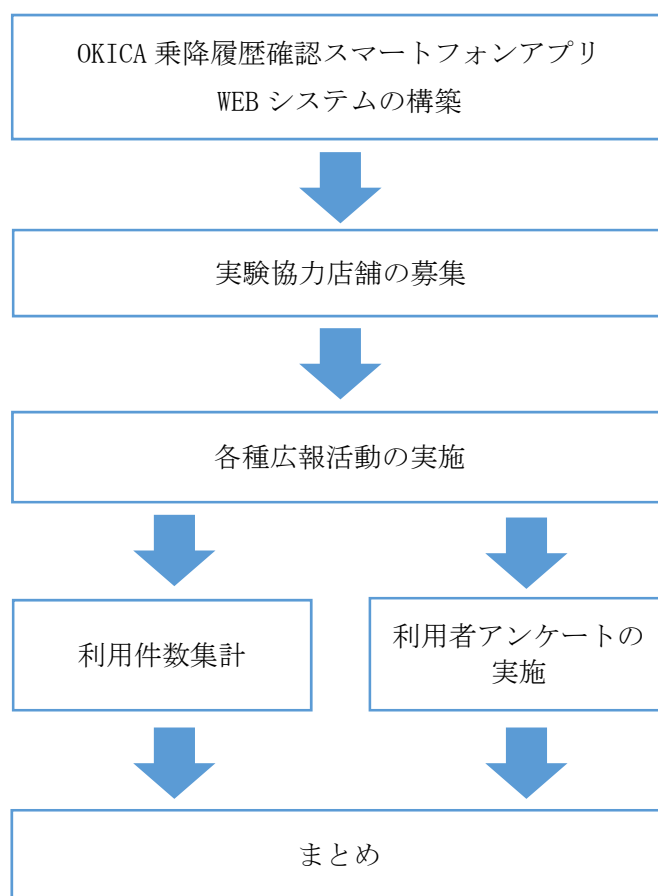


2-3. 公共交通活性化に向けた商業施設等における特典・サービスによる利用促進実験

2-3-1. 実験の背景と目的

本実験は、「新たな交通環境の実現」に向けて地域の商業施設と連携し、公共交通利用者に対する利点（メリット）を創出する事で公共交通の利用促進を図り、ひいては県内で慢性的に発生している交通渋滞の緩和や環境負荷の低減を目的として実施した。

2-3-2. 実験実施の流れ



2-3-3. OKICA♥WARI 実証実験

(1) 実験概要

OKICA (FeliCa) カード内に記録された履歴を読み出し、特定時間内または特定の駅・バス停での乗降履歴があるか判断するスマートフォンアプリを構築し、実験へ参加した商業施設において公共交通で来店されたお客様への特典・サービス（料金割引や1品サービス等）を実施して頂いた。なお、OKICA 割で使用するアプリは商業施設側で既に所有しているスマートフォン（おサイフケータイやNFC対応機器）を利用するものとし、対応するスマートフォンが無い場合やアプリを利用できる端末を所有していない店舗に対しては、機器の無料貸し出しを行った。

実験に協力頂く商業施設は慢性的な交通渋滞が多い国際通り周辺を中心に、国際通り連合会等を通じて募集を行った。また、実験期間中に実施される大型イベントの主催者と連携し、OKICA 決済で公共交通を利用した来場者への特典・サービスの取組みを実施した。

協力頂いた商業施設や特典・サービスに関する情報は、スマートフォンアプリと連動するWEBサイトで周知され、同時に様々なメディア（WEB・新聞・ラジオ等）を通じて広報活動を行った。

【実験名称】 OKICA♥WARI（オキカワリ：OKICAで割引）

【実験期間】 平成30年2月15日～3月23日

【実験イメージ図】



(2) OKICA 乗降履歴確認スマートフォンアプリの構築

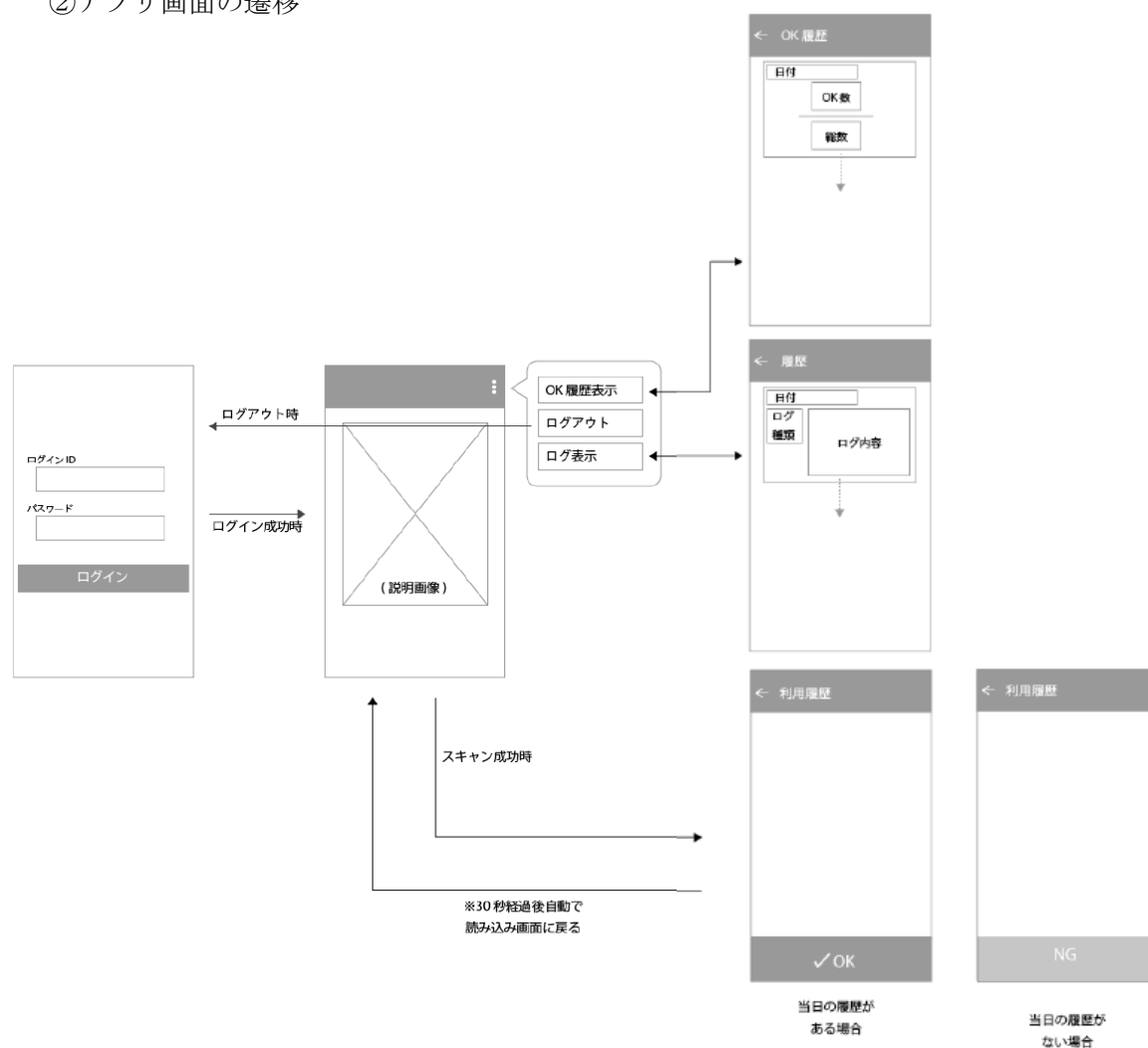
①実験に使用する OKICA 乗降履歴確認アプリの概要

Android 端末を使用し、当日に交通機関を利用した履歴のある『OKICA カード』だった場合、商店街などで割引サービスを行う事を目的とした実証実験用のアプリである。

アプリは下記の仕様を元に Android アプリへの実装を行うものとした。

- ・ Android 端末を使用し『OKICA カード』の読み取りができる。
- ・ 当日に交通機関の利用履歴がある場合、利用履歴に『✓OK』を表示し、ない場合は『NG』を表示する。
- ・ ログイン画面より ID/Password を入力しサーバー側で認証を行う。
- ・ 利用客の内、何人が当日利用しているのかを端末に記録し、集計表示する。
- ・ OK、NG の記録をログイン ID とともにサーバー側へ送信する。
- ・ OK 画面表示の際に店舗のサービス内容や条件を表示する。
- ・ アプリ起動時や OK 画面の更新ボタンを押した際に店舗データを取得する。
- ・ 履歴表示画面に遷移して 30 秒経過すると自動で読み取り画面に戻る。

②アプリ画面の遷移



【ログイン／ログアウト】



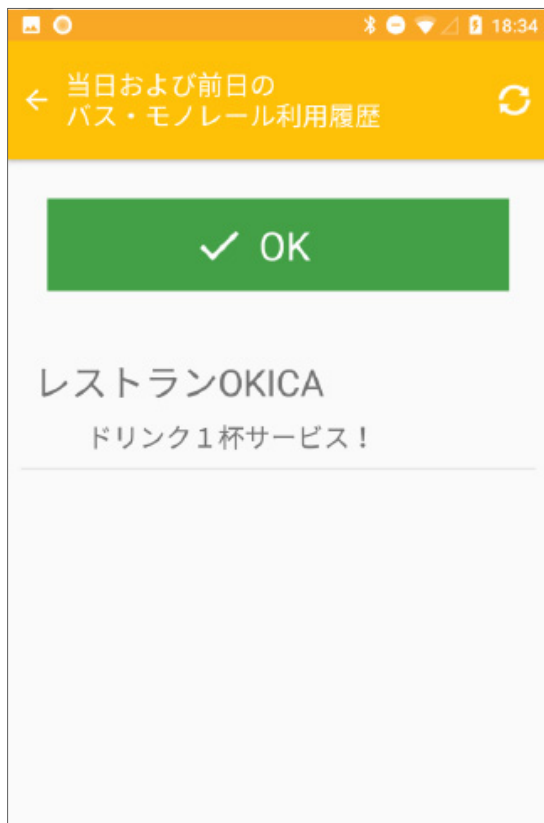
- ・ アプリ起動時、未ログインの場合にログイン画面が表示される。
- ・ ログイン ID とパスワードを入力しログインボタンを押すことでログイン認証が行われ、成功した場合は読み取り画面へ遷移する。
- ・ ログアウトは読み込み画面のメニューから行う（3.2.2 参照）

【OKICA 読み込み画面】



- ・ アプリ起動時、ログイン済の場合に読み込み画面が表示される。
- ・ この画面が表示されている時に端末の NFC アンテナ部にカードをかざすことでカード履歴の取得が行われる。
- ・ 右上のメニューボタンをタップすることでメニューが表示される。
- ・ メニューからリトライ履歴保持数変更をタップするとダイアログが出現し、数値を入力することで、カード履歴送信に失敗した際に保持するデータの数を変更することができる。（初期規定値は 20 となっている。）
- ・ カード履歴の読み取りに成功すると履歴表示画面に遷移する。
- ・ 履歴表示画面になって 30 秒経過すると読み込み画面に戻る。

OK（確認された）



NG（確認されなかった）



NG（割引利用済み）



- ・ 履歴に当日のデータがある上で当日にアプリを使ってスキャンされていないカードを使用した場合は OK が表示される。
- ・ 店舗のデータを取得できた場合はそのデータが表示され、できなかった場合や店舗データが1件も存在しない場合はその旨が表示される。
- ・ 右上の更新ボタンを押すことで店舗データの再取得が行われる。
- ・ 履歴に当日のデータがない状態、または当日にアプリを使ってスキャンされているカードを使用した場合は NG が表示される。
- ・ NG の場合はその理由が表示される。

通信処理と OK/NG 履歴送信リトライ処理

- ・ 履歴表示画面に遷移した際にカードの情報がサーバーに送信される。
- ・ 送信に失敗した際にはリトライ処理が行われる。
- ・ リトライ処理を数度行い、すべて失敗した際には端末内に送信されなかったカードの情報がリトライ履歴として保存される。この情報は数値変更ダイアログ (3.2.3 参照) で設定した数値と同じ件数だけ保存され、保存件数が上限の時に保存された場合は古いものから削除される。
- ・ 端末内にカード情報が保存されている状態で再度履歴表示画面に遷移した際は常の通信処理に加え送信されなかったカード情報の再送処理が行われる。ここで送信が成功した場合はリトライ履歴が削除される。

【履歴集計画面】



2018/01/24	1	2
2018/01/23	0	10
2018/01/22	0	0
2018/01/21	0	0
2018/01/20	0	0

- ・ 読み込み画面メニューの OK 履歴表示をタップすると履歴集計画面に遷移する
- ・ 7 日分の履歴が分数で表示される。
- ・ 上部が当日に交通機関の利用履歴があった人数、下部がスキャンしたカードの総数となっている。
- ・ 同一のカードを同日に複数回スキャンした際も 1 とカウントされる。

【ログ表示画面】



- ・ 読み込み画面メニューのシステムログ表示をタップすると履歴集計画面に遷移する。
- ・ スキャン成功・失敗時のログとサーバ送信データのログが表示される。
- ・ 右上のボタンからシステムログの削除を行うことができる。

(3) WEB システムの構築

①スマートフォンアプリと連動する WEB システムの概要

構築されたスマートフォンアプリと連動するとともに、一般利用者向けの広報を行うための WEB システム。同システムは下記に示す機能を有している。

- ・ 店舗登録申請機能
- ・ 承認／拒否機能（WEB システム管理者）
- ・ 店舗情報更新機能
- ・ 情報公開機能（一般閲覧者）

②各画面説明

【店舗登録申請画面】

The screenshot shows the '店舗登録申請画面' (Store Registration Application Screen) for OKICA WARI. The page has a green header with the OKICA logo and navigation links. The main content area is white with a yellow border. It contains a registration form with the following fields:

- 法人名 (Company Name): 沖縄ICカード株式会社
- 店舗名 (Store Name): レストランOKICA
- 業種 (Industry): イタリアンレストラン
- ユーザー名 (半角英数字) (User Name (Half-width Alphanumeric)): okica1234
- 代表者 姓 (Representative Surname):
- 代表者 名 (Representative Name):
- パスワード (Password):
- パスワードの確認 (Confirm Password):
- メールアドレス (Email Address): ***@okica.jp
- メールアドレス (確認) (Confirm Email Address): ***@okica.jp

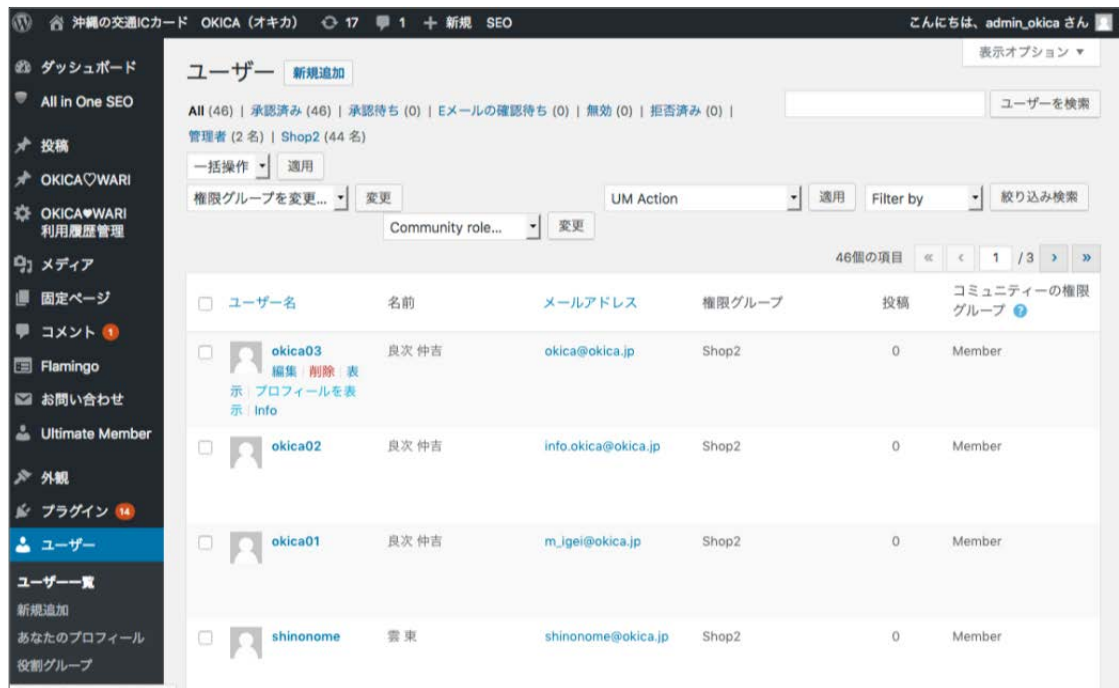
Below the form is a blue box titled '▼個人情報の取扱いについて▼' (▼ About the Handling of Personal Information ▼). It contains the following text:

【個人情報の利用目的】
当社は、下記の目的で個人情報を利用いたします。① 質問や要望の受付と回答 ② 資料等の送付

【個人情報の第三者への提供について】
当社は、下記の場合を除いて個人情報を第三者に提供することはありません。① 本人の同意がある場合 ② 法令に基づく場合 ③ 個人情報の保護に関する法律及びHISQ：15001によって認められている

- ・ 店舗側で必要事項を入力
- ・ 入力が完了したら「登録」ボタンを押して、登録申し込み手続きを完了

【承認／拒否画面（WEB システム管理者）】



- ・ 店舗側ユーザーによる登録申し込みが完了されると、管理者へメールで通知が送られメール内にある「承認」リンクをクリックすることで、店舗の登録を承認することができる。
- ・ また、上記管理画面から承認を行うことも可能。また、承認したくない場合は「拒否」をすることも可能。

【店舗情報更新画面】

W 沖縄の交通ICカード OKICA (オキカ) 1 + 新規 投稿を表示 こんにちは、大家義司 さん

OKICA♡WARI 新規追加

メニューを閉じる

投稿の編集 新規追加

レストランOKICA

・「※」赤い米印の箇所は必須項目となっております。
・最上部の「タイトル」は管理者用情報のため、お客様側が閲覧される店舗ページには反映されません。

店舗名 * レストランOKICA

郵便番号 * 9012125

市町村 * 那覇市

住所詳細 * 久米2丁目4-13

TEL * 市外局番から、「-」ハイフンを入れて、半角数字で、入力してください。
0989175772

FAX 市外局番から、「-」ハイフンを入れて、半角数字で、入力してください。
098-917-5773

公開

プレビュー

ステータス: 公開済み 編集

公開状態: 公開 編集

リビジョン: 4 表示

公開日時: 2018年2月2日 @ 15:12 編集

公開

アイキャッチ画像

アイキャッチ画像を設定

OKICA♡WARI 掲載店舗情報一覧

No.	項目名	必須
1	店舗名	*
2	法人名	
3	代表者名	*
4	住所詳細	*
5	市町村	*
6	県	*
7	郵便番号	*
8	最寄駅	*
9	最寄駅からの徒歩分数	*
10	TEL	*
11	FAX	
12	携帯電話	
13	メールアドレス	*
14	メールアドレス(確認)	*
15	パスワード	*
16	パスワード(確認)	*
17	URL	
18	業種(大分類)	*
19	業種(小分類)	*
20	説明	*
21	セールスポイント	
22	サービス内容(割引等)	*
23	営業時間(開始)	*
24	営業時間(終了)	*
25	途中CLOSE(開始、終了)	
26	どこで知ったか	
27	メイン画像	

28	画像1	
29	画像2	
30	サブ画像1	
31	サブ画像2	
32	サブ画像3	
33	サブ画像4	
34	サブ画像5	
35	サブ画像6	
36	サブ画像7	
37	サブ画像8	
38	サブ画像9	
39	サブ画像10	

- ・ 店舗に関する情報を入力
- ・ 入力完了したら「公開」ボタンを押して、一般閲覧者に向けて公開する

【情報公開機能（一般閲覧者向け）】

The screenshot displays the OKICA website interface. At the top, a green navigation bar contains links: OKICAについて, ご利用方法, 各種手続き, ポイントについて, and 利用履歴. Below this is a red banner with icons and text: バス・モノレール乗車, 店舗へ, 端末にOKICAをタッチ, and 特典!. The main content area features a map of Okinawa with two OKICA locations marked. Below the map is a green banner for 'OKICA♡WARI 店舗一覧'. A search bar allows users to filter by '最寄り駅' (Nearest Station) and '業種' (Category), with a '店舗名で検索' (Search by Store Name) button. The results list includes '沖縄ちゃんぶるへネット' (Category: 土産, Location: 小樽 徒歩1分) and '桜坂劇場' (Category: 映画, Location: 桜坂 徒歩1分). A detailed view of '沖縄ちゃんぶるへネット' is shown on the right, featuring a large photo of the store interior, a '10%オフ' (10% Off) promotion, and a '店舗ご案内' (Store Guide) section.

- ・ OKICA 公式サイト (<http://info.okica.jp/>) から閲覧可能
- ・ 最寄駅や業種による絞り込み、店舗名での検索が可能
- ・ PC 及びスマホ画面向けに自動的に最適化される

(3) 実験協力店舗の募集

国際通り周辺の商業施設に対する実験への参加・協力の呼びかけは、国際通り連合会を通じて各店舗へ企画書・申込書を配布する事で実施したほか、普段の生活で公共交通を利用して来店する人が多く、利用者のお得感が高いと考えられるカフェや書店、映画館等についても実験への参加を個別に呼びかけた。

なお、商業施設に対しては公共交通利用者に対する利点（メリット）を創出する事で公共交通の利用促進を図り、ひいては県内で慢性的に発生している交通渋滞の緩和や環境負荷の低減を目指すものとして本事業の趣旨説明を行っている。

OKICA♥WARI 実験参加申込書	
※ 実験期間中（平成30年2月～3月末）でも自由に参加・中断することができます	
店 舗 名	
代表者氏名	ご担当者様 氏名：
店舗 TEL	() — ご担当者様 TEL：() —
店舗 FAX	() —
メールアドレス	ご担当者様 Mail：
住 所	〒
店舗ホームページ	http://
営業時間	開始 ： ～ 終了 ：
定 休 日	
OKICA♥WARI 特典・サービス 【利用条件】	☒ 来店当日のバス・ゆいレール乗車確認（スマホアプリ使用）※必須 ☒ 特典の利用申請は ☐ 注文時 または ☐ 会計時 ☐ 特典・サービスは1日につき 回の利用まで ☐ 1枚のOKICAにつき 名様まで ☐ 円以上お買い上げの場合 ☐ その他の利用条件（具体的に記載ください）
OKICA♥WARI 特典・サービス 【内 容】	☐ ワンドリンクサービス（ドリンク名： ） ☐ 1品サービス（商品名： ） ☐ 料金割引（割引額や%： ） ☐ その他の特典・サービス内容（具体的に記載ください）
広報ツールの 希望確認	ご希望の広報ツールをお選びください ※ご希望に添えない場合もございます ☐ 卓上ミニのほり 個 ☐ ステッカー 枚

OKICA♥WARI協力店舗一覧

No	店舗名	業種	特典種別	特典内容	その他特典条件	店舗住所
1	ジュンク堂書店 那覇店	書籍・雑誌販売	プレゼント	オリジナルブックカバープレゼント	本・雑誌を1冊以上お買い上げ	沖縄県那覇市牧志1-19-29
2	35COFFEE 首里駅店	コーヒーショップ	割引	全ドリンク+50円でサイズアップ	1日1回、1枚で1名まで	沖縄県那覇市首里汀良町3丁目 ゆいレール首里駅構内
3	35COFFEE おもろまち駅店	コーヒーショップ	割引	全ドリンク+50円でサイズアップ	1日1回、1枚で1名まで	沖縄県那覇市おもろまち4丁目-1 ゆいレール那覇空港駅構内
4	35COFFEE 那覇空港店	コーヒーショップ	割引	全ドリンク+50円でサイズアップ	1日1回、1枚で1名まで	沖縄県那覇市錦水 ゆいレール那覇空港駅構内
5	35COFFEE ドン・キホーテ国際通り店	コーヒーショップ	割引	全ドリンク+50円でサイズアップ	1日1回、1枚で1名まで	沖縄県那覇市松尾2丁目8-19 ドン・キホーテ国際通り店2階
6	せんべろ せんべろ風土	飲食店	1品サービス	その日のオススメ料理一品		沖縄県那覇市牧志3-11-16
7	琉球館 築地青空三代目	飲食店	ドリンクサービス	オススメ泡盛一杯		沖縄県那覇市牧志3-11-16
8	鉄板焼 味ノ坊	飲食店	1品サービス	ハラ串焼き2本		沖縄県那覇市牧志3-11-16
9	唐揚げ 唐揚製作所	飲食店	割引	会計から10%オフ		沖縄県那覇市牧志3-11-16
10	串揚げ TOMOGARA	飲食店	1品サービス	おまかせおつまみ		沖縄県那覇市牧志3-11-16
11	炭火焼 炭小屋 とりすけ	飲食店	1品サービス	おまかせおつまみ		沖縄県那覇市牧志3-11-16
12	琉球肉バル A Sign	飲食店	1品サービス	その日のオススメ料理一品		沖縄県那覇市牧志3-11-16
13	琉球bar(バル) 琉球食彩 YOSHI	飲食店	1品サービス	おつまみ3種盛		沖縄県那覇市牧志3-11-16
14	沖縄そば・島野菜料理 ゆらりあちねー	飲食店	ドリンクサービス	お好きな泡盛一杯		沖縄県那覇市牧志3-11-16
15	天ぷら 海味しろの(うみしろの)	飲食店	ドリンクサービス	ドリンク一杯		沖縄県那覇市牧志3-11-16
16	串焼き 鯉(フィッシュバー)	飲食店	1品サービス	おまかせ一品とソフトドリンクもしくはオリジナル泡盛一杯		沖縄県那覇市牧志3-11-16
17	洋風居酒屋 HIROTO-YA(ヒロトヤ)	飲食店	1品サービス	ローズビードープ串一本		沖縄県那覇市牧志3-11-16
18	泡盛bar 島酒と肴(しまとあて)	飲食店	1品サービス	つけもずく		沖縄県那覇市牧志3-11-16
19	沖縄そば 村咲そば from Tokashiki	飲食店	ドリンクサービス	屋台村オリジナル泡盛もしくは生ビール一杯		沖縄県那覇市牧志3-11-16
20	立喰い寿司 蝦夷前 ちよこつと寿司	飲食店	ドリンクサービス	自家製樽熟成泡盛もしくは自家製果実酒一杯		沖縄県那覇市牧志3-11-16
21	洋風居酒屋 屋台村じゅんちゃん	飲食店	1品サービス	グルクンのウニソース焼き		沖縄県那覇市牧志3-11-16
22	焼肉酒場 シーサードラゴン	飲食店	1品サービス	ゴーヤキムチ		沖縄県那覇市牧志3-11-16
23	おばんざい 沖らく	飲食店	1品サービス	おでんもずく		沖縄県那覇市牧志3-11-16
24	県産豚肉料理店 飛梅食堂 豚トン味 tontonmi	飲食店	1品サービス	豚タンガーリッククステーキ		沖縄県那覇市牧志3-11-16
25	県産食材創作バル HAMMOCK	飲食店	ドリンクサービス	泡盛カクテル一杯		沖縄県那覇市牧志3-11-16
26	えん沖縄	飲食店	ドリンクサービス	ドリンク1杯サービス		那覇市久茂地3-16-19 2F
27	ステーキバル88 OKINAWA	飲食店	ドリンクサービス	ドリンク1杯サービス		那覇市久茂地3-16-19 2F
28	green THE BOARD CULTURE	サーフ・スケート・アートショップ	プレゼント	粗品プレゼント		那覇市久茂地3-4-1 B1
29	タイムズカーレンタル 那覇国際通り店	レンタカー	粗品	ボールペン(粗品)	レンタカー利用者	沖縄県那覇市安里2-1-1 CARGOES1階
30	料理とお酒の店 穂	飲食店	ドリンクサービス	オリオン生ビール or ソフトドリンク	1日につき1回の利用まで 1枚のOKICAにつき1名様まで 1,000円以上お買い上げの場合	那覇市久茂地1-1-1 ハレットくもじ9F
31	Point はり、きゆう治療院	鍼灸院・リラクゼーション	割引	10分延長がプラス500円		那覇市久茂地3丁目25-15 JTビルディング1F
32	Run Ride POINT	サイクル・ランニングステーション	プレゼント	「レンタルタオル」をサービス(通常200円) ※その他シニア・大学・高校・小・中学・幼児は通常料金		那覇市久茂地3丁目25-15 JTビルディング1F
33	桜坂劇場	映画館	割引	一般のみ通常料金1700円→1500円(200円割引) ※その他シニア・大学・高校・小・中学・幼児は通常料金	1枚のOKICAにつき1名様まで 1日につき1回の利用まで	那覇市牧志3-6-10
34	瑞泉酒造	酒造	プレゼント	瑞泉ミニボトル100mlプレゼント	1枚のOKICAにつき1名様まで 2,000円以上お買い上げの場合	那覇市首里崎山町1-35
35	沖縄食堂Dining 東雲	飲食店	割引	ランチタイムメニューから50円引き	A・B・C定食は除く	那覇市東町4-12
36	沖縄ちやんぶる〜ネット	御土産品店	割引	店内商品を10%オフ	一部対象外商品あり	那覇市金城5-10-2 イオン那覇ショッピングセンター1F

また、平成30年3月10日（土）、11日（日）に那覇市奥武山公園補助競技場で開催された「第7回わったー那覇めしグランプリ決定戦」において、OKICA 決済を利用しての公共交通利用来場者へサービス提供を実施した。

▼「第7回わったー那覇めしグランプリ決定戦」チラシ

2018 3/10(土) 11:00 - 20:00 / 3/11(日) 11:00 - 19:00
※開演時刻は3/11(日)17:00、開演時刻は同日18:30からです。
場所 奥武山公園 補助競技場
※駐車場はございません。公共交通機関をご利用ください。
最寄りのバス・モノレール駅「奥武山公園」バス停「公園前」「奥武山公園駅」

路線バス・モノレールでご来場の方には **プレゼントをご用意!**

好評発売中!!
お食事チケット
チケットのお申込みは・那覇商工
琉球マ
3/10
お問い合わせ：第7回 わったー那覇めし
主催 那覇商工会議所青年部

路線バス・モノレールでご来場特典!

今回「路線バス」及び「モノレール」でご来場いただきました皆様へ限定で嬉しいプレゼントをご準備します!
当日、会場内の「路線バス・モノレール来場者プレゼント受付」にて掲示・申告をしてください。

OKICAをご利用のお客様
OKICAを乗車履歴確認アプリへ
掲示ください。

路線バスご利用のお客様
ご乗車いただいた系統番号、
降車バス停名をお伝えください。

モノレールご利用のお客様
ご乗車いただいた系統番号、
乗車駅名と降車駅名をお伝えください。

オリオンビール
クリアフリー350ml 缶

沖縄サントリー
新オールフリー350ml 缶
もしくはサウザンクーラー275ml 缶

沖縄県酒造組合青年部
泡盛ミニボトル瓶

那覇バス
1日フリーパス乗車券

※プレゼント数には限りがございます。無くなり次第終了となりますので
予めご了承ください。
※アルコール飲料及びノンアルコール飲料をご提供する場合は年齢確認が
必要となりますので予めご了承ください。

出典：2018 わったー那覇めしグランプリ決定戦 HP（那覇商工会議所青年部）

(4) 各種広報活動の実施

本実証調査に向けて、下記に示す広報活動を実施した。

①ロゴデザイン制作



②キャンペーンチラシ・ポスターの配布

主な配布・掲示予定場所：モノレール駅、市役所、病院、銀行、郵便局、学校など



③加盟店舗向け広報ツールの配布

加盟店舗向けに下記広報ツールを配布



卓上ミニのぼり



ステッカー

④路線バス車内広告

車内シート広告（合計 20 台）

掲出路線：那覇市内線（那覇バス）

1 首里牧志 14 牧志開南循環※共同（3 台） 3 松川新都心（1 台）

4 新川おもろまち（3 台）、5 識名牧志（2 台）

6 那覇おもろまち（2 台）、9 小禄石嶺（6 台）、11 安岡宇栄原（3 台）



運転台後部ポスター（合計 30 台）

掲出路線：市外線（琉球バス交通・沖縄バス・東陽バス）

23/223 具志川 112 国体道路※共同（3 台）、90 知花（3 台）、

24 那覇大謝名 110 長田具志川 21 新都心具志川※共同（3 台）

55 牧港 56 浦添 98 琉大 88 宜野湾※共同（3 台）、87 赤嶺てだこ（2 台）、

7/8 首里城下町（2 台）、89 糸満（2 台）、32 コンベンションセンター 43 北谷※共同（2 台）

28/228/29 読谷（2 台）、20/120 名護西空港（2 台）、30 泡瀬東（2 台）

34/334/200/100/35/235 東風平系統（2 台）、37 新開/38 志喜屋（2 台）



⑤モノレール広告

窓上ポスター

掲出場所：モノレール車両内

掲出枠：2枠（16編成 64枚掲載）



駅貼りポスター（4駅）

掲出駅：旭橋駅、県庁前駅、美栄橋駅、牧志駅



⑥新聞広告

掲出紙：琉球新報、沖縄タイムス

掲出枠：半3段モノクロ

国際通り
●屋台村
では、
おつまみや泡盛など
20軒の屋台が**自慢の料理や
オススメドリンク**を
サービス！詳しくはwebで。

35
COFFEE
では、
なんと、全ドリンクを
+50円でサイズアップ！
ゆいレール「那覇空港駅」「おもろまち駅」
「首里駅」と「ドン・キホーテ国際通り店」に
限らせていただきます。

OKICAで割引、
OKICA♡WARI

花笠マハエ
◎OCVB

ジュンク堂書店
文庫本にぴったりの、
オリジナルブックカバーをプレゼント！
本や雑誌を一冊以上お買い上げのお客様に
限らせていただきます。

FOOD
だって!!

その他の
SHOPPING
だって!!

詳しくは
WEBへ!!

OKICA♡WARI
ページはコチラから!

【OKICA】
これ一枚で沖縄本島内の路線バスと
ゆいレールが乗車できるICカードです。

キャンペーン実施中!! 3月23日[金]まで

OKICA♡WARI
オキカ
ワリ

—— 公共交通利用促進キャンペーン ——

加盟店
募集中
くわしくは
お問い合わせ先まで

内閣府
沖縄総合事務局

お問い合わせ | OKICA♡WARI実験事務局 (一社) 沖縄しまたて協会 098-879-2091 (9時~18時)

⑥ラジオ CM

放送局：FM 沖縄、ラジオ沖縄、RBCI ラジオ

放送回数：20 秒 CM × 計 180 回放送（各放送局で 60 回）

ラジオ CM 原稿

<OL 役/A> ねえっ！オキカワリって知ってる？

<OL 役/B> ゆいレールや路線バスに乗るカードのこと？

<OL 役/A> ううん！オキカを使ってお店に行くと、 いろんなサービスや割引があるのが
オキカワリ！

<OL 役/A> でも、使い方とかメンドウなんじゃ・・・。

<OL 役/B> それが！いつも通りで、おトクなの！！

<OL 役/A・B> オキカワリは、オキカのサイトで！

OL 役/A 声優：上田詩織

OL 役/B 声優：松田礼那

(5) OKICAWARI 利用状況集計結果

実験期間中（2月15日から3月23日）の、実験参加協力店舗の日毎のOKICAWARI乗降履歴確認件数を一覧に取りまとめた。

全体での確認件数は895名（日平均24名）、イベントを除いた店舗のみでは292名（日平均7.9名）となった。また、最もOKICAWARIサービス利用者が多かった個別店舗は、書店の「ジュンク堂書店 那覇店」であり、実験期間中の確認件数は103名（日平均2.8名）であった。次いでコーヒーショップの「35COFFEE 首里店」29名、飲食店の「えん沖縄」15名と続いている。

また、「第7回わった一那覇めしグランプリ決定戦」におけるOKICAWARIサービス利用者は3月10日（土）326名、11日（日）277名、計603名と多くの方に利用される結果となった。

OKICA 割 乗降履歴確認件数 (全件)

実験期間：2月15日～3月23日

No	店舗名	ジャンル	サービス内容	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	24日	25日	26日	27日	28日	1日	2日	3日	4日	5日	6日	7日	8日	9日	10日	11日	12日	13日	14日	15日	16日	17日	18日	19日	20日	21日	22日	23日	総計	
1	35COFFEE 首里駅店	コーヒーショップ	割引	4	3	4	1			4				4		2			1						1						5											29
2	35COFFEE 那覇空港店	コーヒーショップ	割引	1	1		1	1	1	1		5				1													1													13
3	35COFFEE おもろまち駅店	コーヒーショップ	割引	1	1	1				1		2	1			3						1	2				1								1							15
4	ステーキバル88 OKINAWA	飲食店	ドリンクサービス		2																																					2
5	えん沖縄	飲食店	ドリンクサービス		2	2										3									8																	15
6	green THE BOARD CULTURE	サーフ・スケート・アートショップ	粗品プレゼント		1	2																								1												4
7	ジュンク堂書店 那覇店	書籍・雑誌販売	粗品プレゼント		7	4		2	5	5		7	1			1					5	1	3	4		8	6	1	2		6	4	6	7	5	2	1	4	3	3		103
8	Point はり・きゆう治療院	鍼灸院・リラクゼーション	割引									4																														4
9	タイムズカーレンタル 那覇国際通り店	レンタカー	粗品プレゼント	2	2																																					4
10	鉄板焼 味ノ坊	飲食店	1品サービス	1	1					1																																3
11	琉球肉バル A Sign	飲食店	1品サービス	1																																						1
12	串焼き 鰯(フィッシュバード)	飲食店	1品サービス	5													3													2	1											11
13	県産食材創作バル HAMMOCK	飲食店	ドリンクサービス	1															2																							3
14	洋琉居酒屋 屋台村じゅんちゃん	飲食店	1品サービス							4																											7					11
15	唐揚げ 唐揚げ製作所	飲食店	割引	1										2																												3
16	せんぺろ せんぺろ風土	飲食店	粗品プレゼント	1																											2											3
17	沖縄そば 村咲そば from Tokashiki	飲食店	ドリンクサービス	2	3		8																																			13
18	泡盛bar 島酒と肴『しまあとあて』	飲食店	1品サービス	1			2	4																																		7
19	おばんざい 沖らく	飲食店	1品サービス				1																																			1
20	県産豚肉料理店 飛梅食堂 豚トン味 tonto	飲食店	1品サービス	1																																						1
21	天ぷら 海味しろの(うみしろの)	飲食店	ドリンクサービス	2																	1								1							1						8
22	洋風居酒屋 HIROTO-YA(ヒロトヤ)	飲食店	1品サービス																2											1								1				2
23	瑞泉酒造	酒造	粗品プレゼント									1				4			2																			4				11
24	沖縄食堂Dining 東雲	食堂	割引																					3														4	1			8
25	桜坂劇場	映画館	割引																											3		1	1			1						6
26	料理とお酒の店 穂	飲食店	ドリンクサービス																												5						3		2			10
27	沖縄ちゃんぶる～ネット	お土産品	割引																																				1			1
28	那覇めしグランプリ	イベント	粗品プレゼント																																							

2-3-4 利用者アンケート調査

OKICAWARI 実証実験において、実験参加店舗の店頭及び「第7回わったー那覇めしグランプリ決定戦」の会場で OKICAWARI 利用者へ返信用アンケートはがきを配布して、OKICAWARI 利用者の調査を実施した。アンケートの実施内容は以下のとおりである。

調査方法：返信用アンケートはがきの配布

配布期間：平成 30 年 2 月 15 日から 3 月 19 日

配布場所	返信用アンケートはがき配布部数
協力店舗配布	600 通
イベント配布	400 通
合計配布部数	1,000 通

回収方法	アンケートはがき返信部数
郵送回収	11 通
店舗回収	109 通
イベント回収	320 通
合計回収部数	440 通

(回収率 44%)

(1) OKICAWARI 利用者の居住地

Q1 お住まいの地域

選択肢	回答数
那覇市内	241
本島南部	68
本島中部	56
本島北部	1
その他離島	8
沖縄県外	56
無回答	10
総計	440

OKICAWARI 利用者の居住地としては、那覇市内が 241 名 (55%) で最も多く、次に本島南部 68 名 (15%)、本島中部 56 名 (13%) の順であった。

(2) OKICAWARI 利用者の年齢・性別

Q2 年齢

選択肢	回答数
～20代	76
30～40代	240
50～60代	94
70代以上	12
無回答	18
総計	440

OKICAWARI 利用者の年齢は 30～40 代が最も多く 240 名（55%）で、次いで 50～60 代の 94 名（21%）、20 代以下の 76 名（17%）の順であった。

性別は女性が 214 名（49%）と僅かに多く、男性は 184 名（42%）であった。

Q2 性別

選択肢	回答数
男性	184
女性	214
無回答	42
総計	440

(3) OKICAWARI 利用者の普段の主な移動方法

Q3 普段の主な移動方法

選択肢	回答数
公共交通	223
自家用車	155
バイク	22
徒歩・自転車	36
無回答	4
総計	440

OKICAWARI 利用者の普段の主な移動方法は公共交通利用が最も多く 223 名（51%）であった。一方、普段は自家用車を利用している方も 155 名（35%）おり公共交通の利用促進に一定の効果が認められる結果となった。

(4) OKICAWARI 利用者の職業

Q4 職業

選択肢	回答数
会社員	214
公務員	54
自営業	17
パート	62
学生	18
主婦	46
その他	27
無回答	2
総計	440

OKICAWARI 利用者の職業としては会社員が最も多く 214 名（49%）で、次にパートの 62 名（14%）、公務員の 54 名（12%）の順であった。

一方、協力店舗の多くが居酒屋であったことなどから学生の利用は 18 名（4%）と少ない傾向にあった。

(5) OKICAWARI を知ったきっかけ（複数回答）

Q5 OKICA♥WARIを何で知りましたか？

選択肢	回答数
チラシポスター	138
新聞	13
ラジオ	22
クチコミ	53
車内広告	71
店頭	15
その他	137
無回答	9
総計	458

OKICAWARI を知ったきっかけとして最も多かったのはチラシ・ポスターが 138 名（30%）で、次に車内広告が 71 名（16%）、クチコミが 53 名（12%）の順であった。

(6) OKICAWARI を使用した店舗

Q6 どの店舗で利用しましたか？

選択肢	回答数
飲食店	82
カフェ	13
書店	19
小売店	6
その他	235
無回答	85
総計	440

OKICAWARI を使用した店舗として最も多かったのは飲食店が 82 名（19%）で、次に書店が 19 名（4%）、カフェが 13 名（3%）の順であった。なお、その他の 235 名については、OKICAWARI 利用者の集計で 603 名（10 日、11 日の 2 日間合計）と最も多かった「第 7 回わった一那覇めしグランプリ決定戦」の参加者が大半を占めていると考えられる。

(7) OKICAWARI として公共交通利用者への特典の満足度

Q7 公共交通利用者特典としての満足度は？

選択肢	回答数
満足	180
やや満足	111
普通	126
やや不満	6
不満	4
無回答	13
総計	440

特典への満足度として、「満足」と回答した人が 180 名（41%）と最も多く、「やや満足」と答えた 111 名（25%）を加えると約 66%の方が満足と答えていることから、高い評価が得られていると考えられる。

(8) OKICAWARI の取組みに公共交通の利用促進効果があると思うか

Q8 利用促進に効果あると思いますか

選択肢	回答数
ある	251
ややある	147
ない	8
わからない	28
無回答	6
総計	440

OKICAWARI の取組みに対して、公共交通の利用促進に効果が「ある」と回答した人が 251 名（57%）と最も多く、「ややある」と回答した人 147 名（33%）を加えると約 90%の方が利用促進効果を認める結果となった。

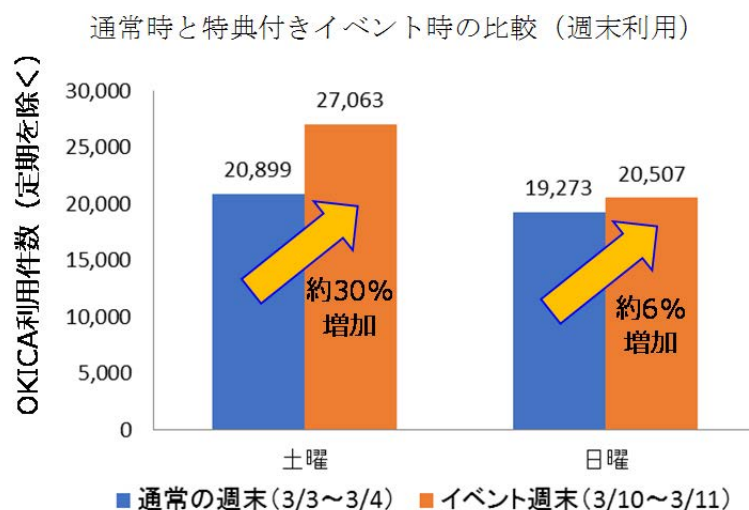
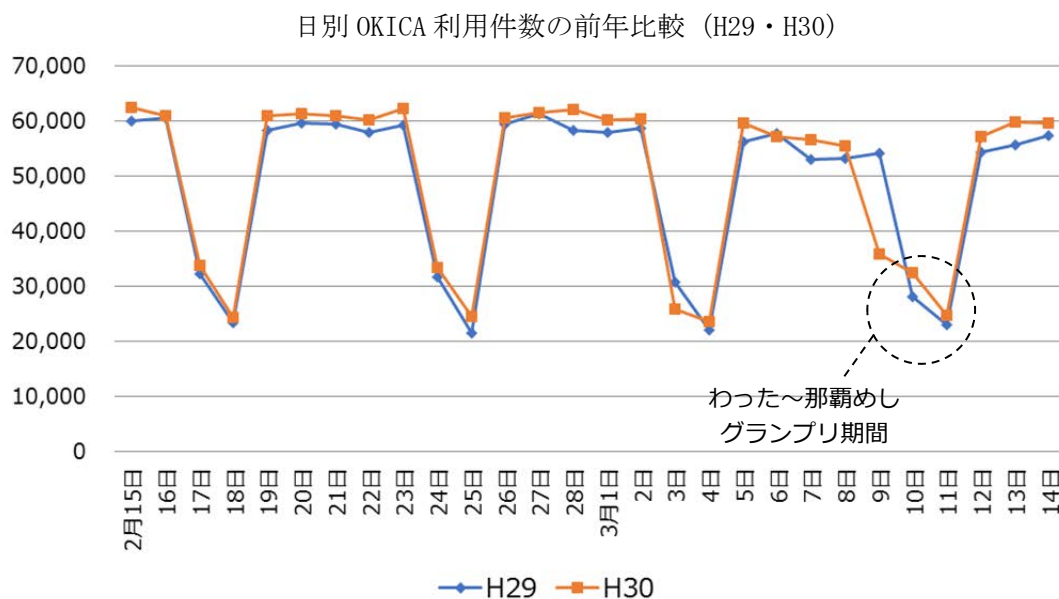
(9) その他自由意見

利用者アンケート自由意見	
■ 取組み等に対する意見	
	いつもサービスで助かっています（得してまーす）。これからもサービス店舗を増やして下さいね！
	こういう取り組みがあると進んでOKICAを使う気になります
	もっとやってほしいです
	もっと広まってくと渋滞なども少なくなるはずですよ。定期的にこういうフェアがあればいいです
	効果有ると信じてます
	取り組みが良いと思う
	GOOD！
	OKICAすごく使いやすいです
	がんばって下さい。
	娘の友人がジュスに出るとのことで応援かねて来ました。今から食事します
	楽しいです
	楽しかったです
■ 周知に関する意見	
	更に広く周知をすれば利用者が増えると期待しています
	OKICA割もっとアピールして下さい。
	たまたま書店内でポスターを見かけたけれど、ほとんどの人が気づいていない様だった
	どこで使えるのかを書いた冊子やチラシを各施設に置いて普段車を使う人にも知ってもらおうようにすると良いと思います
	オキカのPRをもっとして欲しい
	今日知りました
	OKICA知らない選択肢がない
■ 公共交通等に対する意見	
	公共交通を利用したいと思っても待ち時間があまりにも長くついタクシーを使用してしまいます
	公共交通利用の促進をするならモノレールの混雑を解消して欲しい
	路線バスが少ない地域なので努力して下さい
	OKICA以前の券（回数・定期）の際には割引があったが今はないので不満！
	沖縄の交通問題は、社会問題としてとらえるべきである。
	警笛をかわいくしてほしい
	バスの時刻表
	バス停（古島駅バス停）にベンチを設置して欲しい
■ 交通系ICカードに関する意見	
	S U I C Aのとの連携希望
	S U I C A等共有して欲しい
	S U I C Aつかいたい
	沖縄でしか使えないためOKICAは意味がない。全国で使えるようにしないと
	県外でも使えるようにしてほしい
	OKICAを全国で使えるようにしてほしいです

2-3-5. OKICA♥WARI の本格実施に向けて

本調査を通じて、公共交通利用者に対する商業施設との連携による特典サービスの実施は、利用者の満足度向上、及び利用促進に一定の効果があることが示唆された。なかでも、イベントとのタイアップによる効果は大きく、イベント会場周辺の渋滞緩和に大きく貢献できる可能性がある。

下記の図は、沖縄 IC カード株式会社の協力により「わった〜那覇めしグランプリ」の実施期間前後の OKICA 利用（乗車）件数を集計したものであるが、前年度と比較した場合 2 日間とも利用者が増えており、通常の週末と比較しても約 6～30% 乗客が増えている事が判る。



資料：OKICA 利用件数データ（沖縄 IC カード）

今後は、公共交通利用者のメリット創造に向けて商業施設を含めた関係団体の理解を得つつ、個別店舗への働きかけと同時に、イベント主催者への協力要請を積極的に実施していく事が重要であると考えられる。

また、「サービスの周知」と「協力店舗（特典・サービス）の拡大」に向けては、長期的な取り組みとして持続させる事が重要である。加えて今回協力頂いた商業施設からも「継続したい・継続しても良い」とする意見が多く寄せられていることから、今後は民間事業者による自立的な取り組みとして周知・協力店舗の拡大などの活動を継続できるよう、関係団体と調整を図る必要がある。

3. 全国相互利用 IC 乗車券片利用システム導入調査

3-1. はじめに

3-1-1 導入検討の背景と目的

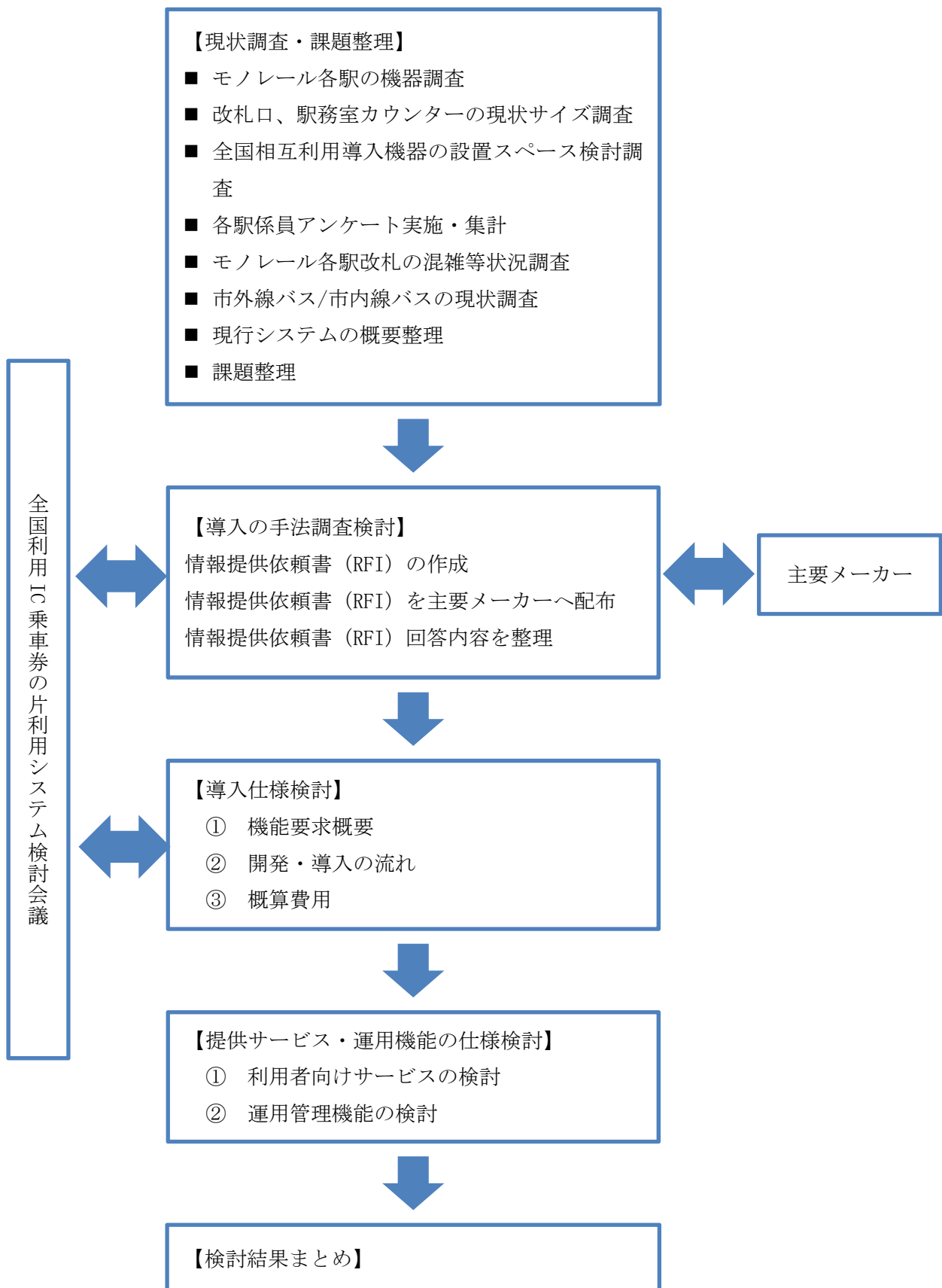
国内の交通系 IC カード乗車券は、平成 13 年の Suica（JR 東日本）導入をきっかけに、全国各地の鉄道・バスに広まった。導入にあたっては各交通事業者、あるいは特定地域内の複数事業者が集まったグループ単位で進められ、殆どのシステムでソニーの非接触式 IC カード Felica（NFC TypeF）が採用されたものの、その他の仕様が大きく異なっている状況であった。そのため、利用者が 1 つの IC カードで運用主体（システム）の異なる公共交通機関を跨いで利用する事は出来ない状況であったが平成 18 年に ICOCA（JR 西日本）と PiTaPa（スルッと KANSAI 協議会）が協働し、それぞれの IC カードシステムの仕様を踏まえて接続する事で、相互利用する事が出来る様になった。その後も平成 20 年に本州 JR3 社で相互利用が開始されるなど、隣接するエリア等を中心に徐々に相互利用が進んで行き、平成 22 年には主要 10 種類の交通系 IC カード（以下 10 カードという）の相互利用サービスの検討が本格的に始まり、平成 25 年 3 月には 10 カードに参画する鉄道・バス計 142 事業者で「交通系 IC カード全国相互利用サービス」が開始されている。10 カードは平成 29 年 3 月時点で累計約 13,200 万枚が発行されていると考えられる。

その様な中、沖縄県では平成 26 年 10 月 20 日に沖縄都市モノレールで交通系 IC カードである「OKICA（オキカ）」の運用が開始された。また、その翌年の平成 27 年 4 月 27 日からは本島内のバス事業者 4 社（琉球バス交通・沖縄バス・那覇バス・東陽バス）でも運用が開始され、県内の主要公共交通機関は OKICA カード 1 枚で利用する事ができるようになり、平成 29 年 12 月末時点で累計約 24 万枚が発行されている。しかしながら、OKICA カードは一般的な非接触式 IC カード Felica（NFC TypeF）を採用しながらもシステム導入・維持費の負担低減を目的に、10 カードで採用されている日本鉄道サイバネティクス協議会で規格策定された仕様、通称「サイバネ規格」に準拠していない。そのため、容易には 10 カードとの相互利用や片利用が出来ない状況となっている。

一方、近年の沖縄県における入域観光客数の大幅な増加を背景に、県内でも 10 カードの利用を望む声が観光客を中心に増えており、平成 27 年 2 月に閣議決定した「交通政策基本計画」においては、特に地方部において、交通系 IC カードが未導入あるいは相互利用ができない地域が存在する事に対し、旅客交通のサービスレベルの向上や訪日外国人旅行者の受入環境整備等を目的に、平成 32 年度までに相互利用可能な 10 カードをすべての都道府県で使えるようにするという目標が定められている。とりわけ、国土交通省では 10 カードの片利用導入に係るコストの低減や関係者の調整負担軽減等を図る方策の一つとして、「片利用共通接続システム」の構築を掲げており、「片利用共通接続システム」の構築に向けた検討会を開催し、同システムの構築に関する基本的な方向性がとりまとめられている。（次頁参照）

これらを背景に、本調査事業では 10 カード保有者が OKICA エリア（県内）で、OKICA カード保有者が 10 カードエリア（全国）で相互に利用可能となる「相互利用システム」の導入に比べ、開発期間や導入費用の面でより現実的と考えられる「片利用システム」（10 カード保有者のみが OKICA エリアで利用が可能となる）の導入に焦点をあて、現行の OKICA システムの仕様・構成等を踏まえた複数の基本導入モデル及び各種コスト試算、導入課題等の検討整理を行うものである。

3-1-2 検討の流れ



3-2. 現状調査・課題整理

全国相互利用 IC 乗車券対応機器の必要導入数や処理速度、利用棄却の流動阻害性のない設置場所等について検討、課題整理を行うため、モノレール各駅の現状駅務機器と設置スペースの把握や改札の既存データを活用した利用状況等の調査分析を実施した。

また、将来的に沖縄本島路線バス 4 社への導入を想定した検討、課題整理を行うため、市外線バスおよび市内線バスの車載機器の設置状況等を把握すべく現状調査を実施し、バスへの導入を想定した課題整理についても同時に行った。

3-2-1 交通事業者の概要

全国相互利用 IC 乗車券（10 カード）導入対象となる各交通事業者の会社概要（調査時点）は、以下のとおりである。

（1）沖縄都市モノレール株式会社

商号	沖縄都市モノレール株式会社
所在地	沖縄県那覇市字安次嶺 377 番地 2
設立年月日	昭和 57 年（1982 年）27 日
代表者	代表取締役社長 美里義雅
資本金	発行する株式の総数/20 万 8 千株 授權資本/104 億円 設立時払込資本/5 億円 発行済株式の総数/179,242 株 払込資本の総額/89 億 6,210 万円
主な事業内容	軌道法による一般運輸事業 道路運送法による自動車運送事業
駅数	以下 15 駅を運用（平成 29 年 2 月現時点） ①那覇空港駅、 ②赤嶺駅、 ③小禄駅、 ④奥武山公園駅、 ⑤壺川駅、 ⑥旭橋駅、 ⑦県庁前駅、 ⑧美栄橋駅、 ⑨牧志駅 ⑩安里駅、 ⑪おもろまち駅、⑫古島駅、 ⑬市立病院前駅 ⑭儀保駅、 ⑮首里駅 平成 31 年（2019 年）3 月、以下 4 駅開業予定 ⑯石嶺駅 ⑰経塚駅 ⑱浦添前田駅 ⑲てだこ浦西駅

（２）株式会社琉球バス交通

商号	株式会社琉球バス交通
所在地	沖縄県豊見城市豊崎 3-20
設立年月日	平成 18 年（2006 年）9 月 1 日
代表者	代表取締役社長 小川 吾吉
資本金	1,000 万円
主な事業内容	一般乗合旅客自動車運送事業 一般貸切旅客自動車運送事業
車両台数（バス）	270 台
路線	運行系統数 74
	停留所数 4382
拠点	営業所数 6

（３）沖縄バス株式会社

商号	沖縄バス株式会社
所在地	沖縄県那覇市泉崎 1-10-16 沖縄バス本社ビル 4 階
設立年月日	昭和 25 年（1950 年）4 月 1 日
代表者	代表取締役社長 中山 良邦
資本金	7,200 万円
主な事業内容	一般乗合旅客自動車運送事業 一般貸切旅客自動車運送事業 不動産賃貸業 国内旅行業 特定労働者派遣事業
車両台数（バス）	165 台
路線	運行系統数 49
	停留所数 2917
拠点	営業所数 6

(4) 那覇バス株式会社

商号	那覇バス株式会社
所在地	沖縄県豊見城市豊崎 3-20
設立年月日	平成 16 年（2004 年）7 月 18 日
代表者	代表取締役社長 小川 吾吉
資本金	1,000 万円
主な事業内容	一般乗合旅客自動車運送事業 一般貸切旅客自動車運送事業 特定旅客自動車運送事業
車両台数（バス）	161 台
路線	運行系統数 33
	停留所数 1201
拠点	営業所数 5

(5) 東陽バス株式会社

商号	東陽バス株式会社
所在地	沖縄県南城市佐敷字新里 545
設立年月日	平成 24 年（2012 年）5 月 18 日
代表者	代表取締役社長 新入 勝行
資本金	800 万円
主な事業内容	一般乗合旅客自動車運送事業 一般貸切旅客自動車運送事業
車両台数（バス）	82 台
路線	運行系統数 9
	停留所数 475
拠点	営業所数 3

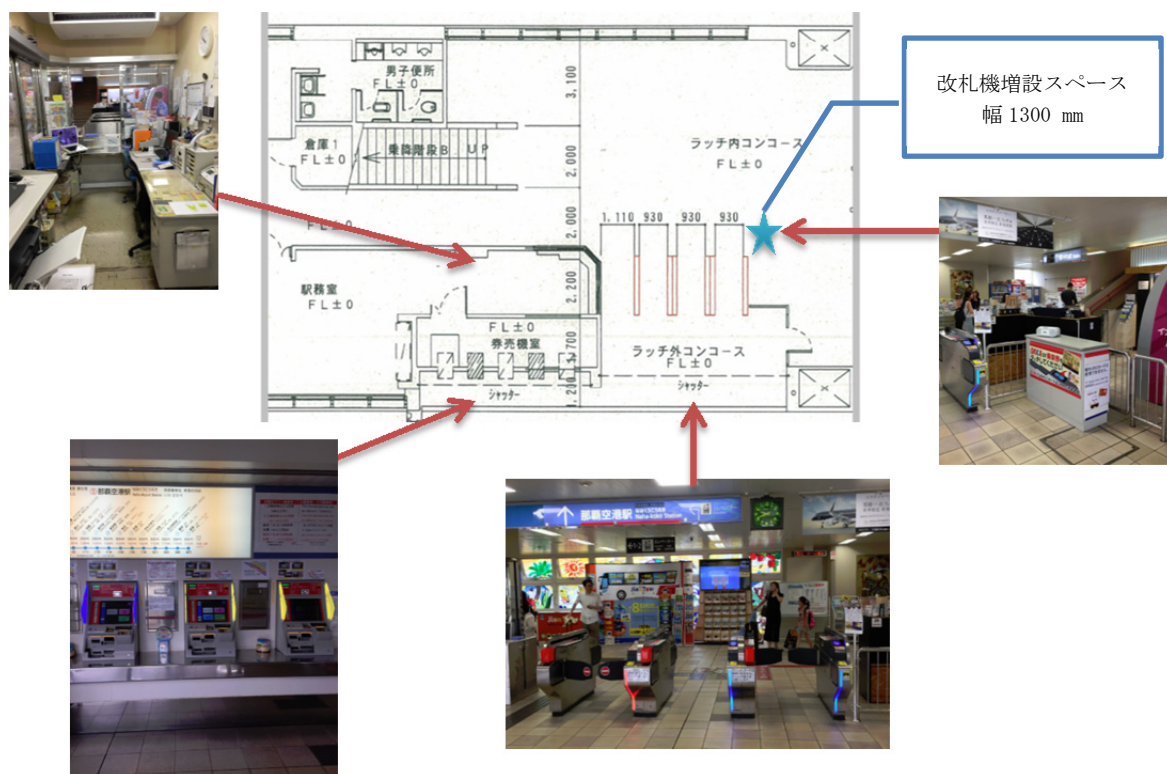
3-2-2 モノレールの現状調査

平成 29（2017）年 9 月 29 日～10 月 10 日にかけて、沖縄モノレール株式会社本社とモノレール各駅（15 駅）の現状駅務機器の導入台数、全国相互利用対応機器の設置スペースの調査とあわせて、各駅係員へ駅の混雑状況、観光客の利用状況、IC 乗車券の利用状況、IC 乗車券（10 カード等）のお問合せ状況についてアンケートおよびヒアリングを実施した。

（1）現状駅務機器の設置場所および改札機増設スペース調査

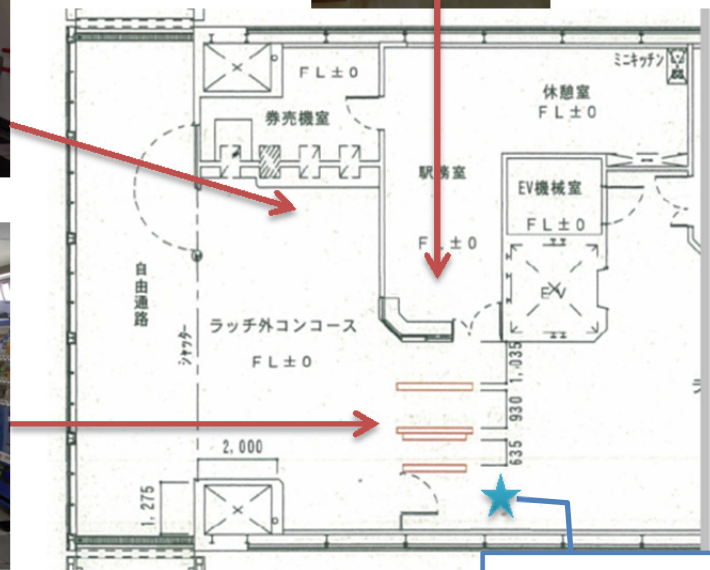
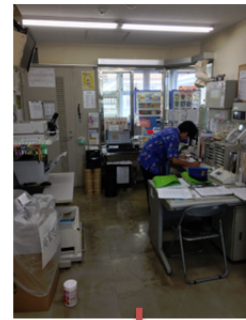
平成 29（2017）年 9 月 29 日～10 月 10 日にかけて、モノレール各駅（15 駅）に導入されている駅務機器の設置場所と機器サイズ、改札機増設スペースについて調査した。

①那覇空港駅



機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	3
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	3
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	5

②赤嶺駅



改札機増設スペース
幅 1230 mm

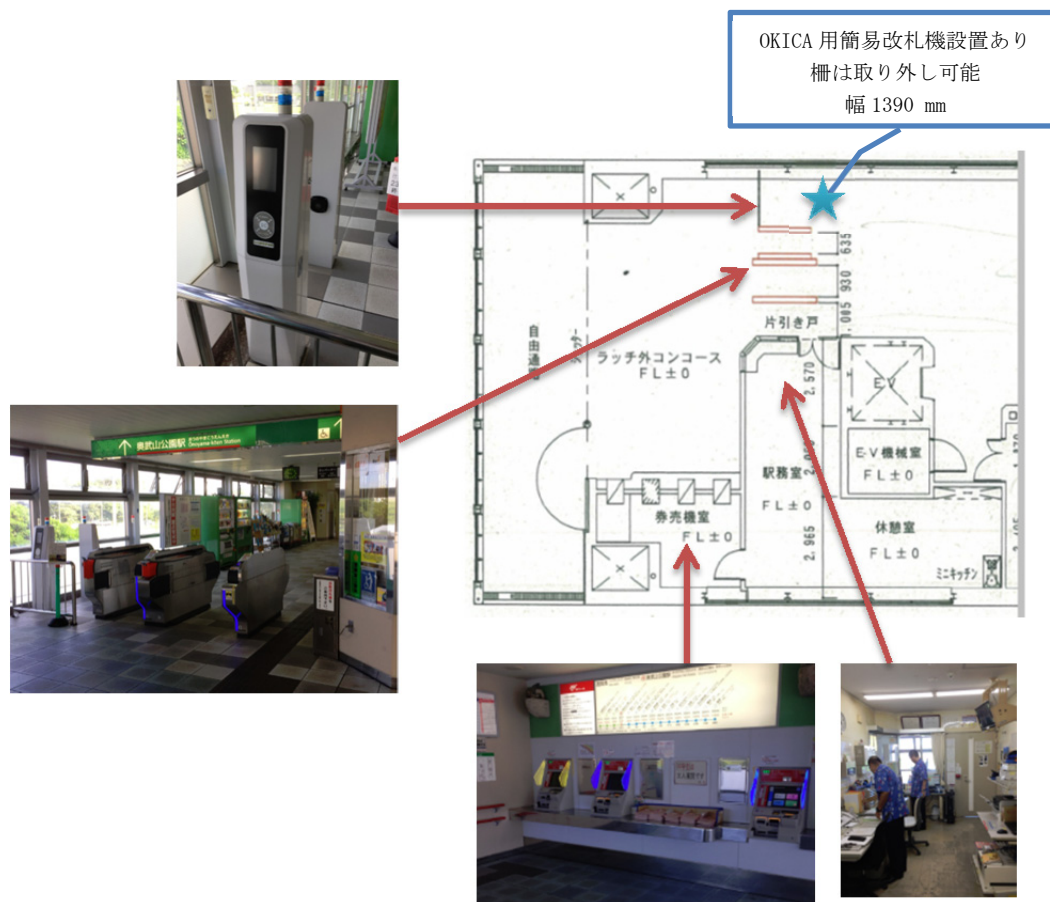
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	2

③小禄駅



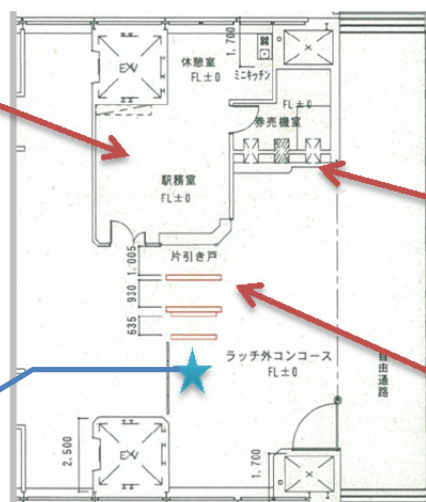
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	3

④奥武山駅



機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
簡易改札機	—	1
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	3

⑤壺川駅

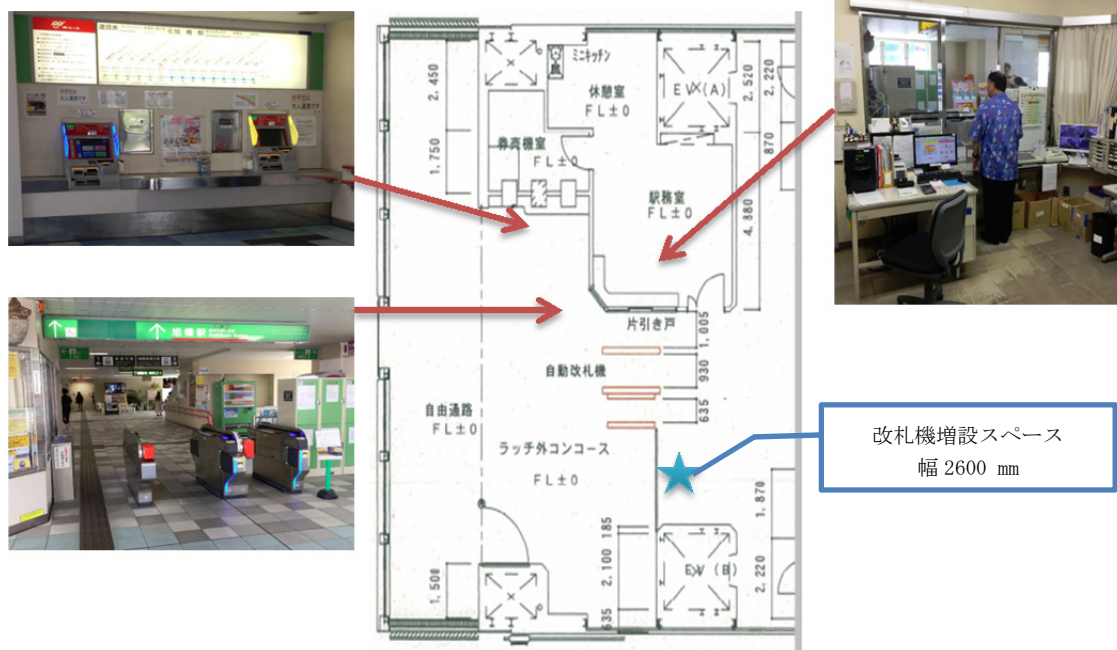


OKICA 用簡易改札機設置あり
柵は取り外し可能
幅 2510 mm



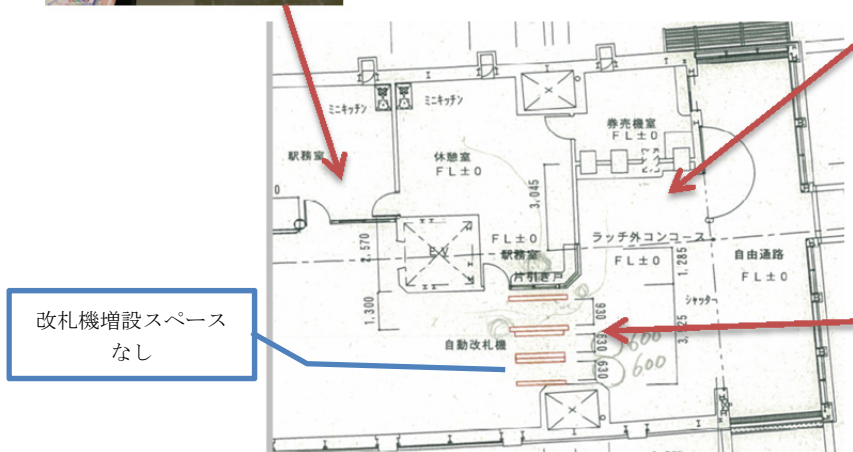
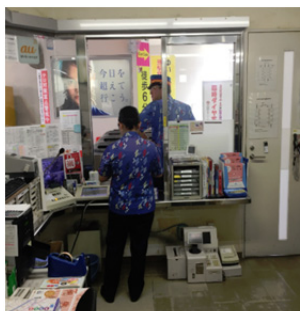
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
簡易改札機	—	1
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	3

⑥旭橋駅



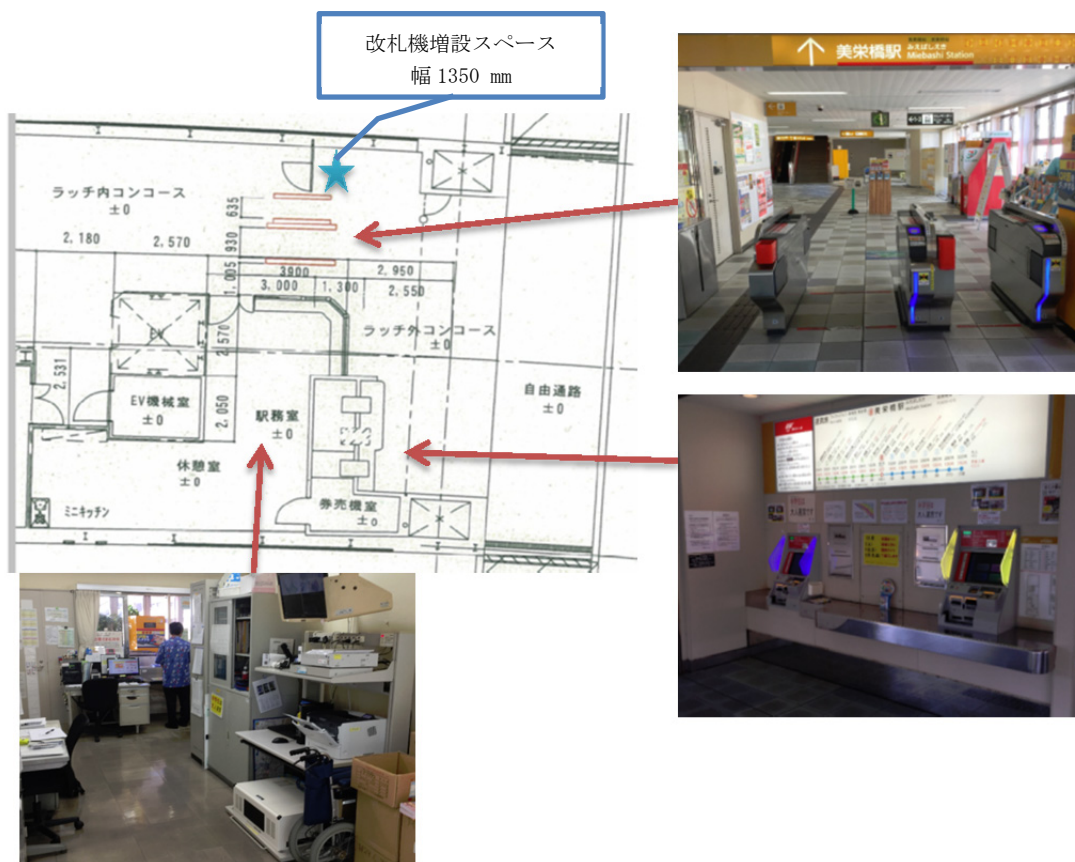
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	2

⑦県庁前駅



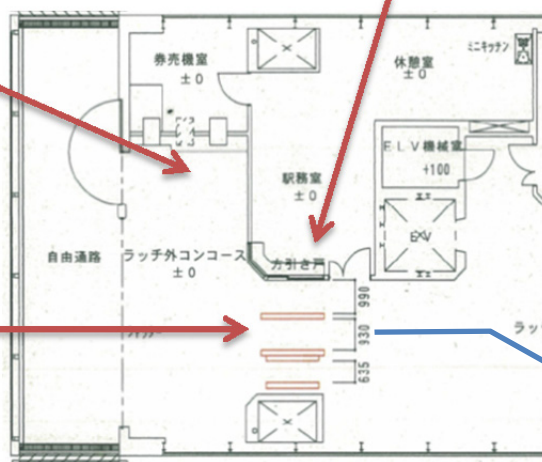
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	3
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	3
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	3

⑧美栄橋駅



機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	2

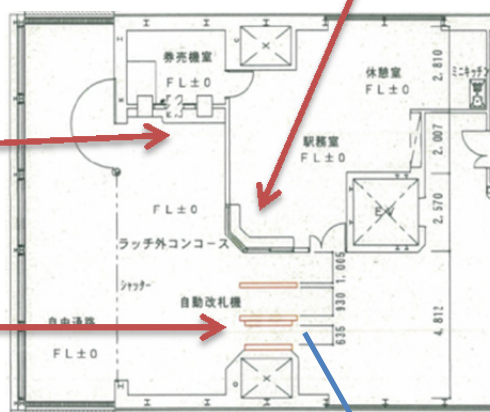
⑨牧志駅



改札機増設スペース
なし

機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	3

⑩安里駅



改札機増設スペース
なし

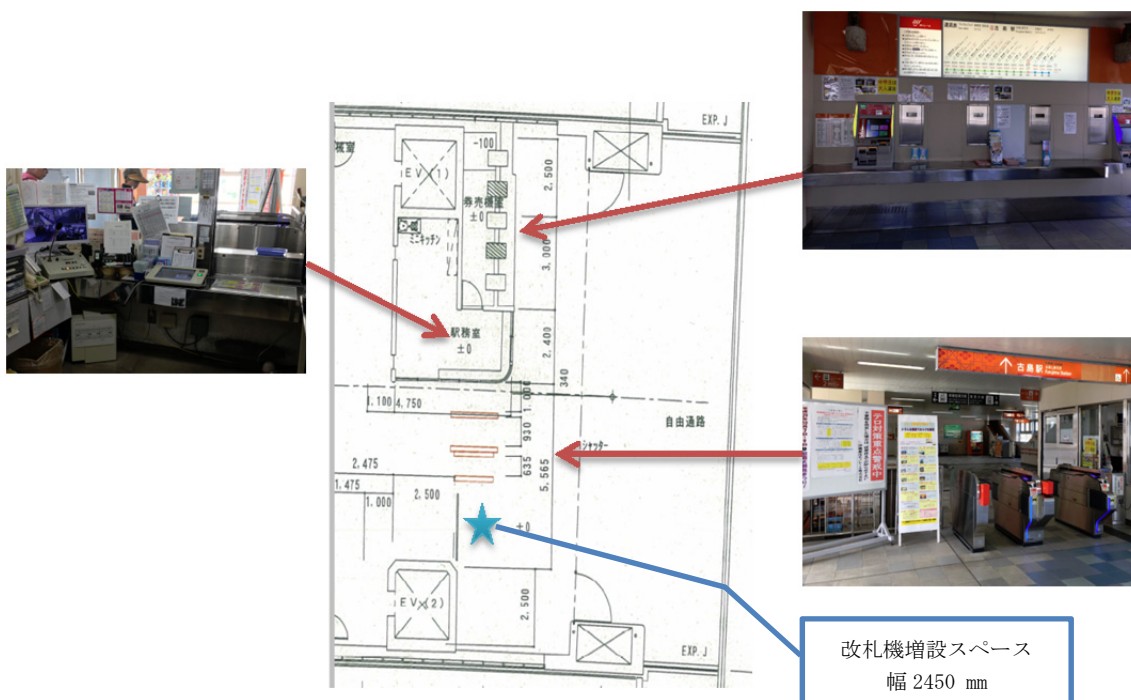
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	2

⑪おもろまち駅



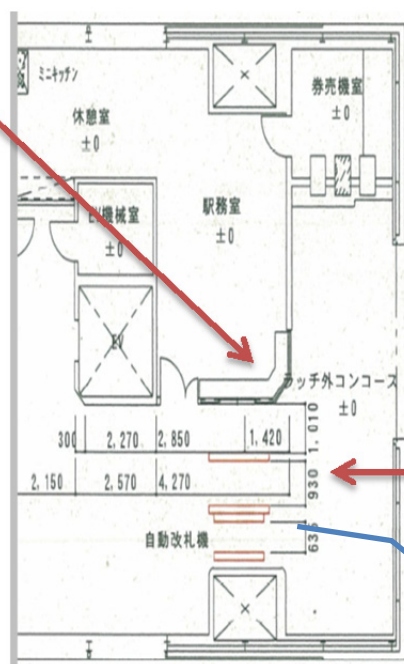
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	3
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	3
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	3

⑫古島駅



機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	2

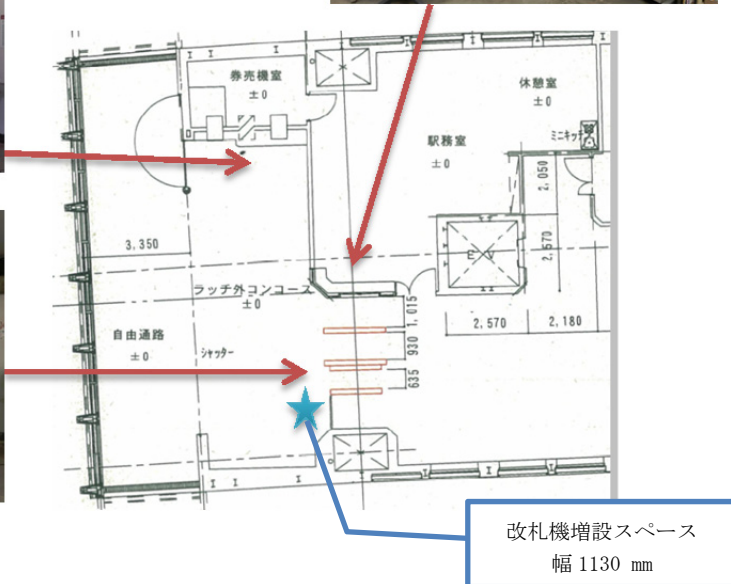
⑬市立病院前駅



改札機増設スペース
なし

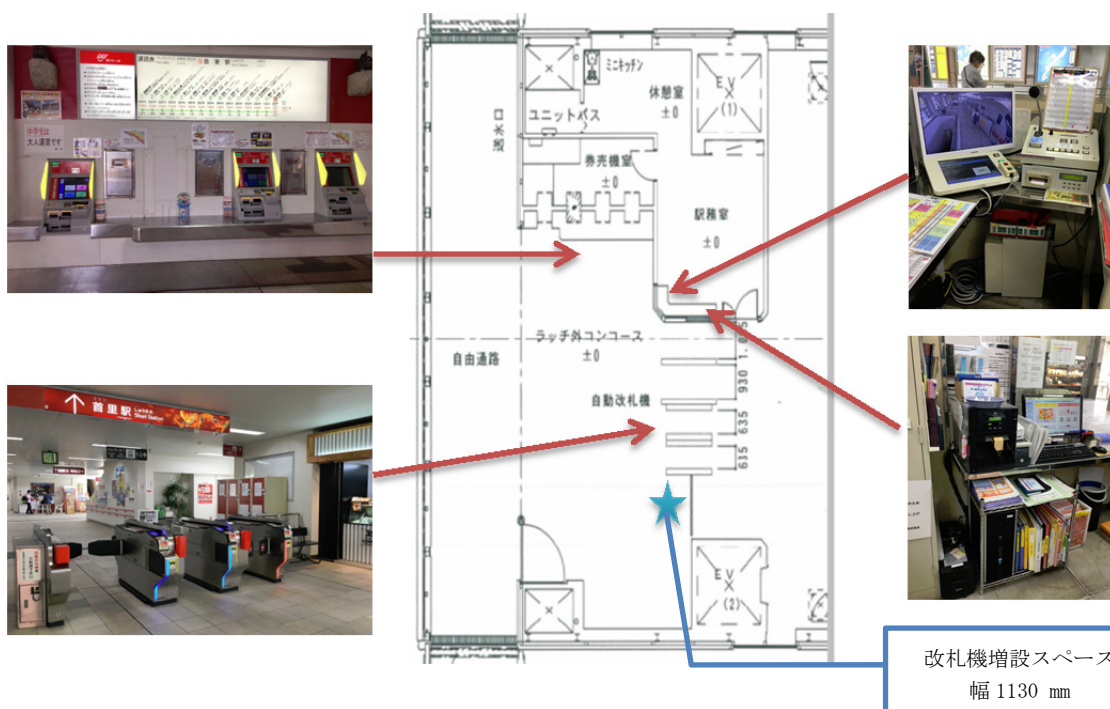
機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	2
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	2
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	1

⑭儀保駅



機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	3
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	3
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	2

⑮首里駅



機器名	機器サイズ(cm)	設置台数
自動改札機	190(長)×16(幅)×100(高)	3
自動改札機(収集機)	190(長)×16(幅)×100(高)	3
改札監視盤	25(縦)×38(横)×9(高)	1
収入サーバ操作端末	—	1
窓口端末	—	1
券売機	50(横)×48(奥)×155(高)	3

(2) 駅務機器の導入台数まとめ

平成 29 (2017) 年 9 月 29 日～10 月 10 日現時点のモノレール各駅 (15 駅) 現状駅務機器の導入台数一覧を示す。

表 3-1 モノレール各駅 (15 駅) 現状駅務機器の導入台数

No	駅名	自動改札機	自動改札機 (収集機)	簡易改札機	改札監視盤	収入サーバ 操作端末	窓口処理 端末	券売機
1	那覇空港駅	3	3	0	1	1	1	5
2	赤嶺機	2	2	0	1	1	1	2
3	小禄駅	2	2	0	1	1	1	3
4	奥武山駅	2	2	1	1	1	1	3
5	壺川駅	2	2	1	1	1	1	3
6	旭橋駅	2	2	0	1	1	1	2
7	県庁前駅	3	3	0	1	1	1	3
8	美栄橋駅	2	2	0	1	1	1	2
9	牧志駅	2	2	0	1	1	1	3
10	安里駅	2	2	0	1	1	1	2
11	おもろまち駅	3	3	0	1	1	1	3
12	古島駅	2	2	0	1	1	1	2
13	市立病院前駅	2	2	0	1	1	1	1
14	儀保駅	3	3	0	1	1	1	2
15	首里駅	3	3	0	1	1	1	3
合計		35	35	2	15	15	15	39

(3) 自動改札口、駅務室カウンター幅まとめ

平成 29 (2017) 年 9 月 29 日～10 月 10 日現時点のモノレール各駅 (15 駅) の自動改札口の幅 (改札機と集札機間の距離=人が通る幅) および駅務機器を設置するカウンター幅の調査まとめについて以下に示す。

駅の構造上、小祿駅、県庁前駅、牧志駅、安里駅、私立病院前駅の 5 駅については、自動改札機周辺の間口が狭いため、新たに自動改札機の増設スペースは確保できない。

壺川駅については、壺川駅に隣接する奥武山公園でのイベント時に混雑緩和のために利用する OKICA カード用簡易改札機と入替え、もしくは省スペースの簡易改札機であれば設置可能である。

駅務室に設置する窓口処理機の増設スペースについては、駅務室カウンター周辺に設置されている既設窓口処理機が占有しているため、駅務室が狭い首里駅、駅務室が縦長レイアウトの那覇空港駅では増設は厳しい。その他 13 駅については、窓口処理機を増設スペースを確保するためにレイアウトを変更するなど調整が必要である。

表 3-2 自動改札口、駅務室カウンター幅一覧

No	駅名	自動改札口の幅 (cm)				駅務室カウンター (L 字) の幅 (cm)			備考
		1 号機	2 号機	3 号機	空き	縦	横	幅	
1	那覇空港駅	93	93	93	130	200	120	35	駅務室が縦長レイアウトのため、窓口処理機の増設は厳しい
2	赤嶺機	93	62	—	123	95	170	35	
3	小祿駅	93	63	—	0	240	63	35	自動改札増設スペースなし
4	奥武山駅	92	63	—	139	140	100	35	
5	壺川駅	92	63	—	251	240	90	40	OKICA カード用簡易改札機設置場所と入替え、もしくは省スペースの簡易改札機であれば設置可能
6	旭橋駅	93	63	—	260	190	100	37	
7	県庁前駅	92	59	58	0	210	140	35	自動改札増設スペースなし
8	美栄橋駅	92	63	—	135	240	245	35	
9	牧志駅	93	63	—	0	95	210	35	自動改札増設スペースなし
10	安里駅	93	61	—	0	140	230	35	自動改札増設スペースなし
11	おもろまち駅	90	93	73	150※	380	100	35	3 号機から駅構内テナントの前までの距離とする
12	古島駅	96	63	—	245	300	240	35	
13	市立病院前駅	93	63	—	0	280	150	35	自動改札増設スペースなし
14	儀保駅	93	63	—	113	100	240	30	
15	首里駅	93	62	65	160	80	200	35	駅務室自体が狭いため、窓口処理機増設スペースが確保が厳しい

(4) 分電盤使用状況の調査

平成 29 (2017) 年 9 月 29 日～10 月 10 日にかけて、モノレール各駅 (15 駅) の駅務室に設置されている分電盤の使用状況について調査した。

①那覇空港駅

主幹アンペア (A) : 75A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No4)	20A	on	
2	自動券売機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	自動券売機 (No3)	20A	on	
4	自動券売機 (No2)	20A	on	
5	データ集計機	20A	on	
6	自動券売機 (No1)	20A	on	
7	自動改札機 (No1～3)	20A	on	
8	自動改札機 (予備)	20A	off	
9	券売機警報機	20A	on	
10	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
11	駅務監視盤	20A	on	
12	SECOM	20A	on	
13	可動安全柵表示盤	20A	on	
14	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
15	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
16	有人改札機	20A	on	

②赤嶺駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動券売機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	自動券売機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
4	データ集計機	20A	on	
5	自動券売機 (No2)	20A	on	
6	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
7	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
8	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
9	駅務監視盤	20A	on	
10	SECOM	20A	on	
11	可動安全柵表示盤	20A	on	
12	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
13	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
14	有人改札機	20A	on	

③小祿駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動券売機 (No2)	20A	on	
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機 (No3)	20A	on	
5	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
6	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
7	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
12	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

④奥武山公園駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動券売機 (No2)	20A	on	
3	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
4	データ集計機	20A	on	
5	自動券売機 (No3)	20A	on	
6	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
7	簡易改札機 (入・出)	20A	on	
8	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
9	駅務監視盤	20A	on	
10	SECOM	20A	on	
11	可動安全柵表示盤	20A	on	
12	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
13	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
14	有人改札機	20A	on	

⑤壺川駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動券売機 (No2)	20A	on	
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機 (No3)	20A	on	
5	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
6	簡易改札機 (入・出)	20A	on	
7	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
12	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑥旭橋駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機 (No2)	20A	on	
5	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
6	自動改札機 (予備)	20A	off	
7	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
12	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑦県庁前駅

主幹アンペア (A) : 50A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動券売機 (No2)	20A	on	
3	定発所 (外) コンセント	20A	on	
4	データ集計機	20A	on	
5	自動券売機 (No3)	20A	on	
6	自動改札機 (No1～3)	20A	on	
7	自動改札機 (予備)	20A	off	
8	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
9	定期券発行機	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
10	駅務監視盤	20A	on	
11	SECOM	20A	on	
12	可動安全柵表示盤	20A	on	
13	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
14	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
15	予備	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
16				

⑧美栄橋駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機 (No2)	20A	on	
5	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
6	自動改札機 (予備)	20A	off	
7	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
12	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑨牧志駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機(No1)	20A	on	
2	自動改札機(予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機(No2)	20A	on	
5	自動改札機(No1, 2)	20A	on	
6	自動改札機(予備)	20A	off	
7	窓口処理機(カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ(1)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
12	ラクーブ(2)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑩安里駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機(No1)	20A	on	
2	自動改札機(予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機(No2)	20A	on	
5	自動改札機(No1, 2)	20A	on	
6	自動改札機(予備)	20A	off	
7	窓口処理機(カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ(1)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
12	ラクーブ(2)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑪おもろまち駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動券売機 (No2)	20A	on	
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機 (No3)	20A	on	
5	自動改札機 (No1～3)	20A	on	
6	自動改札機 (予備)	20A	off	
7	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
12	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑫古島駅

主幹アンペア (A) : 50A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
4	自動改札機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
5	データ集計機	20A	on	
6	自動券売機 (No2)	20A	on	
7	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
8	自動改札機 (予備)	20A	off	
9	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
10	駅務監視盤	20A	on	
11	SECOM	20A	on	
12	可動安全柵表示盤	20A	on	
13	ラクーブ (1)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
14	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
15	有人改札機	20A	on	
16				

⑬市立病院前駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動改札機(予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
2	自動改札機(予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機(No1)	20A	on	
5	自動改札機(No1, 2)	20A	on	
6	自動改札機(予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
7	窓口処理機(カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ(1)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
12	ラクーブ(2)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑭儀保駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機(No1)	20A	on	
2	自動改札機(予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
3	データ集計機	20A	on	
4	自動券売機(No2)	20A	on	
5	自動改札機(No1, 2)	20A	on	
6	自動改札機(予備)	20A	off	※未使用と思われるが on にしている
7	窓口処理機(カード処理機)	20A	on	
8	駅務監視盤	20A	on	
9	SECOM	20A	on	
10	可動安全柵表示盤	20A	on	
11	ラクーブ(1)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
12	ラクーブ(2)	20A	on	車椅子乗降装置(ラクーブ)
13	有人改札機	20A	on	
14				

⑮首里駅

主幹アンペア (A) : 40A

No	用途	アンペア (A)	on/off	備考
1	自動券売機 (No1)	20A	on	
2	自動券売機 (No2)	20A	on	
3	自動券売機 (予備)	20A	on	※未使用と思われるが on にしている
4	データ集計機	20A	on	
5	自動券売機 (No3)	20A	on	
6	自動改札機 (No1, 2)	20A	on	
7	自動改札機 (予備)	20A	off	
8	窓口処理機 (カード処理機)	20A	on	
9	駅務監視盤	20A	on	
10	SECOM	20A	on	
11	可動安全欄表示盤	20A	on	
12	ラクーブ (1)	20A	off	車椅子乗降装置 (ラクーブ) ※未使用と思われる
13	ラクーブ (2)	20A	on	車椅子乗降装置 (ラクーブ)
14	有人改札機	20A	on	

(5) 分電盤の使用状況まとめ

平成 29 (2017) 年 9 月 29 日～10 月 10 日現時点のモノレール各駅 (15 駅) の自動改札口の幅 (改札機と集札機間の距離=人が通る幅) および駅務機器を設置するカウンター幅の調査まとめについて以下に示す。

現地調査時点で回路数の空きがない駅は、那覇空港駅、赤嶺駅、奥武山駅、首里駅の 4 駅である。

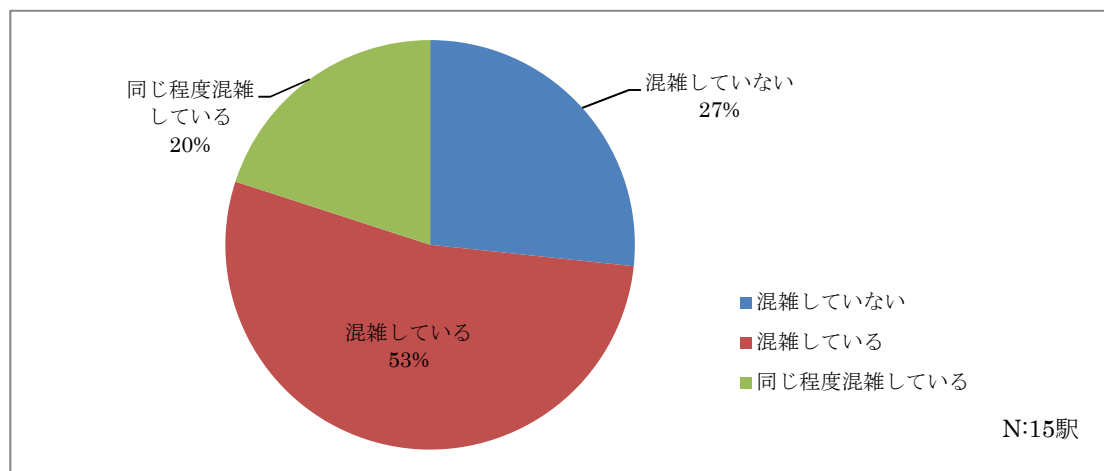
表 3-3 自動改札口、駅務室カウンター幅一覧

No	駅名	主要アンペア (A)	回路アンペア (A)	総回路数	使用 回路数	未使用 回路数	空き 回路数
1	那覇空港駅	75A	20A	16	15	1	0
2	赤嶺機	40A	20A	14	11	3	0
3	小禄駅	40A	20A	14	12	1	1
4	奥武山駅	40A	20A	14	13	1	0
5	壺川駅	40A	20A	14	13	0	1
6	旭橋駅	40A	20A	14	12	1	1
7	県庁前駅	50A	20A	16	12	3	1
8	美栄橋駅	40A	20A	14	11	2	1
9	牧志駅	40A	20A	14	11	2	1
10	安里駅	40A	20A	14	11	2	1
11	おもろまち駅	40A	20A	14	12	1	1
12	古島駅	50A	20A	16	11	4	1
13	市立病院前駅	40A	20A	14	10	3	1
14	儀保駅	40A	20A	14	11	2	1
15	首里駅	40A	20A	14	11	3	0

（６）各駅係員アンケート集計結果

平成 29（2017）年 9 月 29 日～10 月 10 日にかけて、各駅の混雑状況、観光客の利用状況、IC 乗車券の利用状況、IC 乗車券（10 カード等）のお問合せ状況について、駅係員に対してアンケートおよびヒアリングを実施した。

Q1. この駅はゆいレールの他の駅と比較して混雑していると思いますか？



他の駅と比べて「混雑していない」と回答した駅は、以下 4 駅。

- 赤嶺駅
- 安里駅
- 市立病院前駅
- 儀保駅

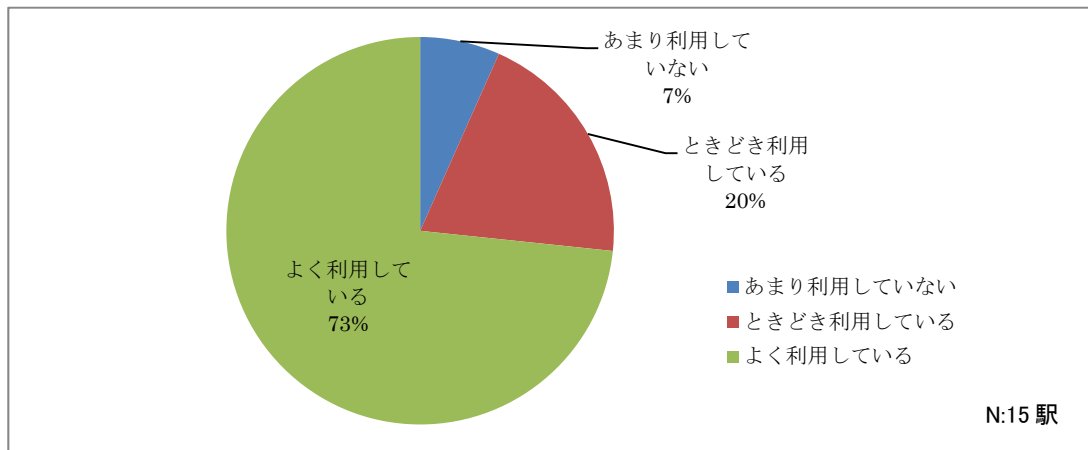
他の駅と比べて「混雑している」と回答した駅は、以下 8 駅。

- 那覇空港駅
- 小禄駅
- 旭橋駅
- 県庁前駅
- 美栄橋駅
- 牧志駅
- おもろまち駅
- 首里駅

他の駅と比べて「同じ程度混雑している」と回答した駅は、以下 3 駅。

- 奥武山公園駅
- 壺川駅
- 古島駅

Q2. この駅は観光客がよく利用していますか？



観光客があまり「利用していない」と回答した駅は、以下1駅。

- 市立病院前駅

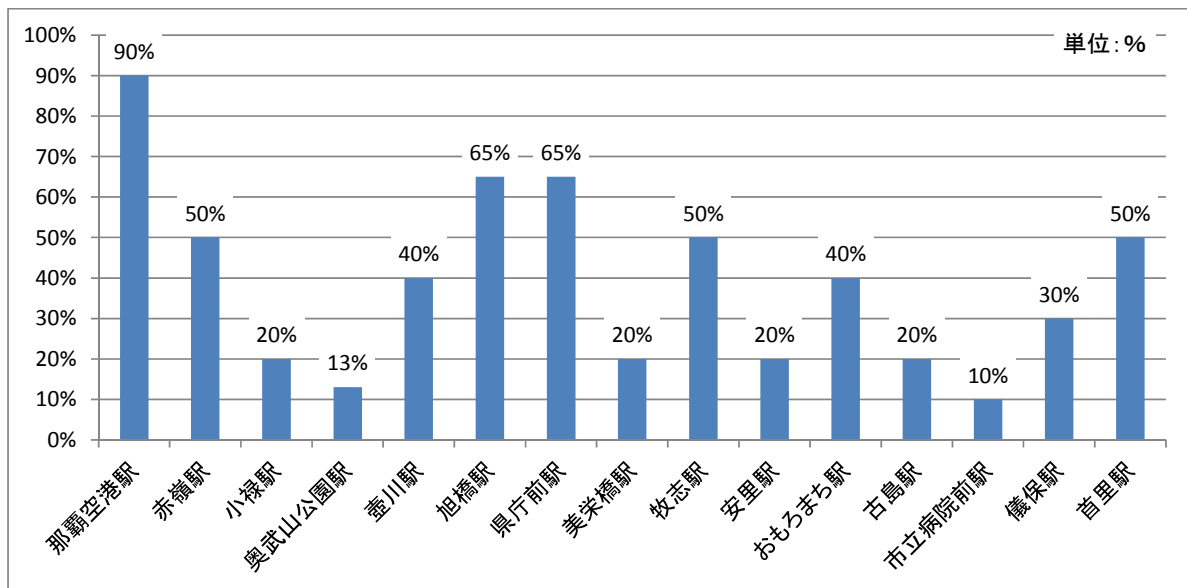
観光客が「ときどき利用している」と回答した駅は、以下3駅。

- 奥武山公園駅
- 古島駅
- 儀保駅

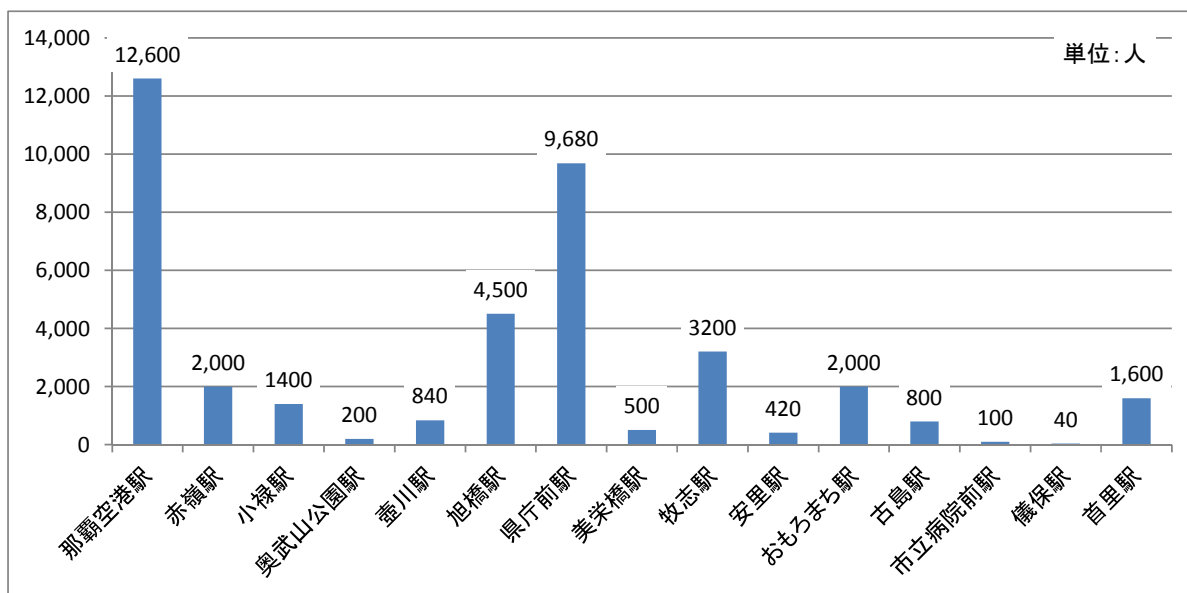
観光客が「よく利用している」と回答した駅は、以下11駅。

- 那覇空港駅
- 赤嶺駅
- 小禄駅
- 壺川駅
- 旭橋駅
- 県庁前駅
- 美栄橋駅
- 牧志駅
- 安里駅
- おもろまち駅
- 首里駅

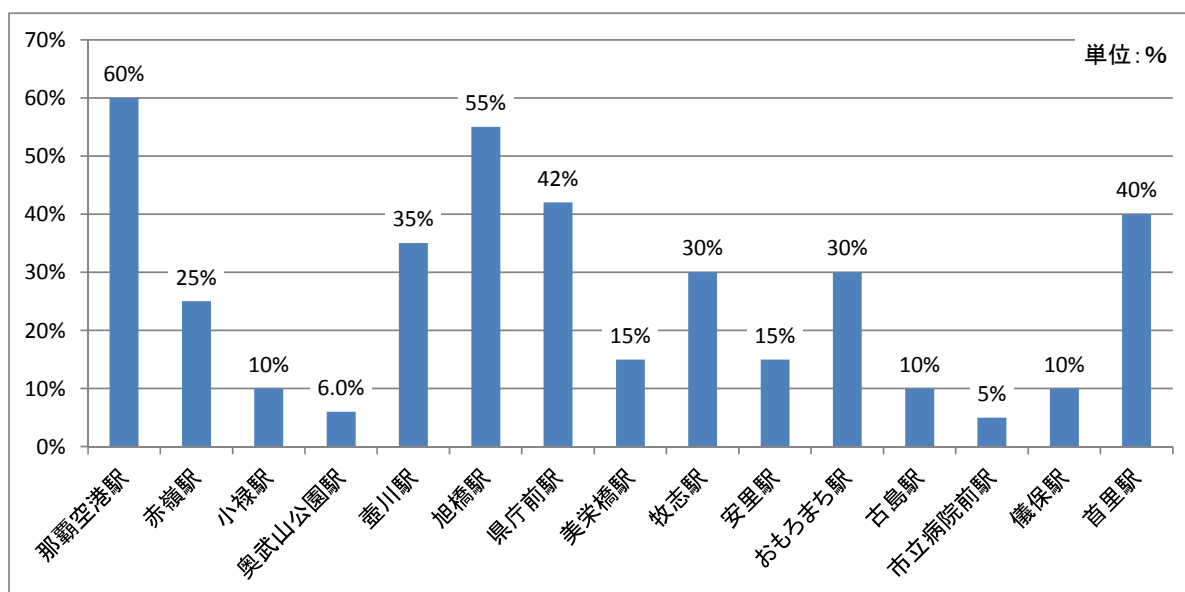
Q3. この駅利用者のうち観光客(外国人含む)の割合はどれくらいでしょうか？



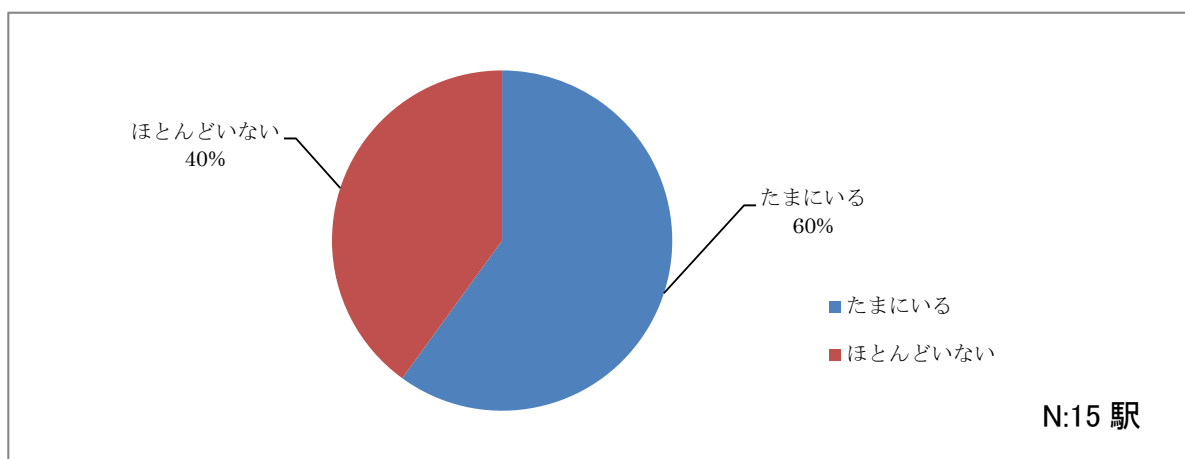
Q4. この駅利用者のうち観光客(外国人含む)の一日の利用者数はどれくらいでしょうか？



Q5. この駅利用者のうち外国人の割合はどれくらいでしょうか？（割合）



Q6. この駅を利用する観光客の中で OKICA を購入・利用している方はいますか？



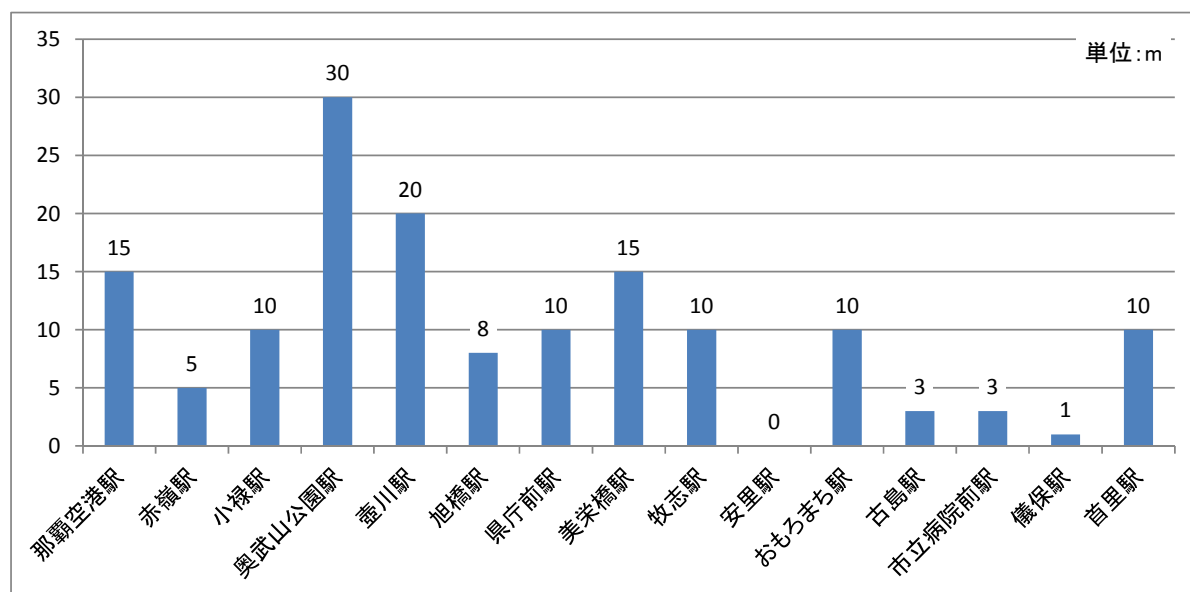
この駅を利用する観光客の中で OKICA を購入・利用している観光客が「たまにいます」と回答した駅は、以下 9 駅。

- 赤嶺駅
- 小禄駅
- 壺川駅
- 旭橋駅
- 美栄橋駅
- 牧志駅
- おもろまち駅
- 古島駅
- 儀保駅

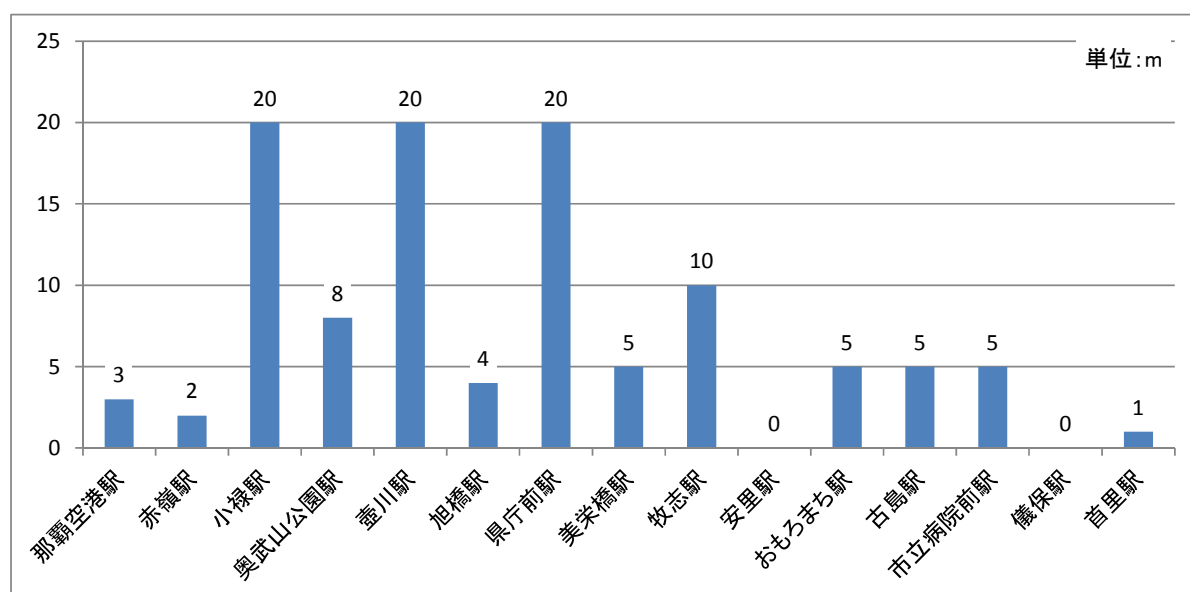
この駅を利用する観光客の中で OKICA を購入・利用している観光客はほとんどいないと回答した駅は、以下 9 駅。

- 那覇空港駅
- 奥武山公園駅
- 県庁前駅
- 安里駅
- 市立病院前駅
- 首里駅

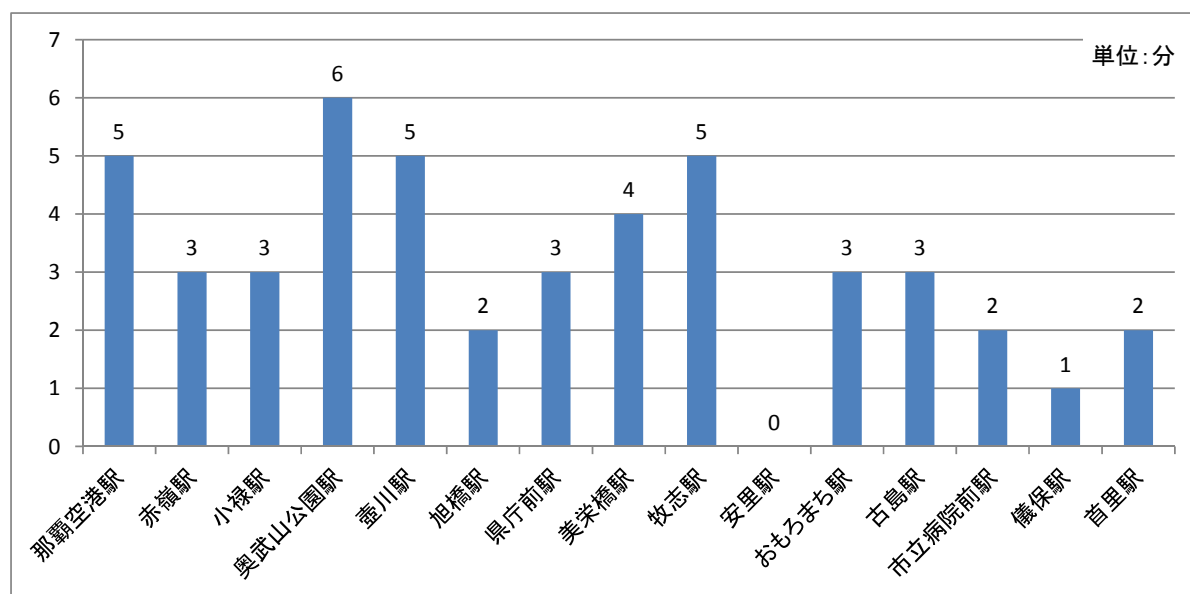
Q7. この駅で最も混雑しているとき、券売機前には何メートルくらいの列ができていますか？



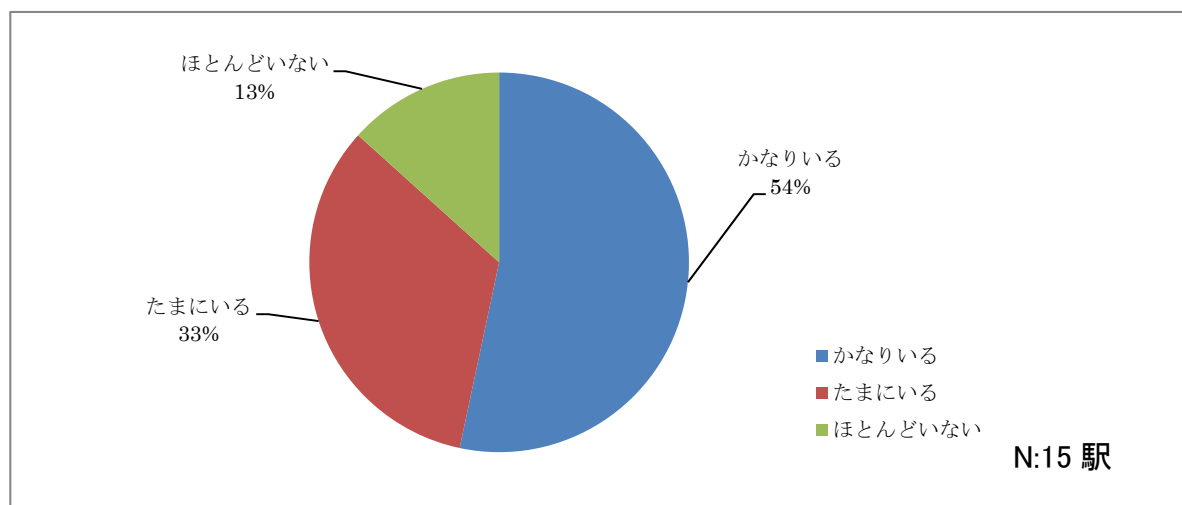
Q8. この駅で最も混雑しているとき、改札口には何メートルくらいの列ができていますか？



Q9. この駅で最も混雑しているとき、モノレールが駅に到着してから最後の乗客が改札口をでるまで、およそ何分程度かかっていますか？



Q10. この駅を利用する観光客から Suica など他地域の IC 乗車券の利用可否について問い合わせを受けた事がありますか？



この駅を利用する観光客の中から Suica など他都市の IC 乗車券の利用可否について問い合わせをする観光客が「かなりいる」と回答した駅は、以下 8 駅。

- 那覇空港駅
- 小禄駅
- 旭橋駅
- 県庁前駅
- 美栄橋駅
- 牧志駅
- おもろまち駅
- 首里駅

この駅を利用する観光客の中から Suica など他都市の IC 乗車券の利用可否について問い合わせをする観光客が「たまにいる」と回答した駅は、以下 5 駅。

- 赤嶺駅
- 奥武山公園駅
- 壺川駅
- 安里駅
- 古島駅

この駅を利用する観光客の中から Suica など他都市の IC 乗車券の利用可否について問い合わせをする観光客は「ほとんどいない」と回答した駅は、以下 2 駅。

- 市立病院前駅
- 儀保駅

(7) モノレール各駅改札の混雑等状況調査

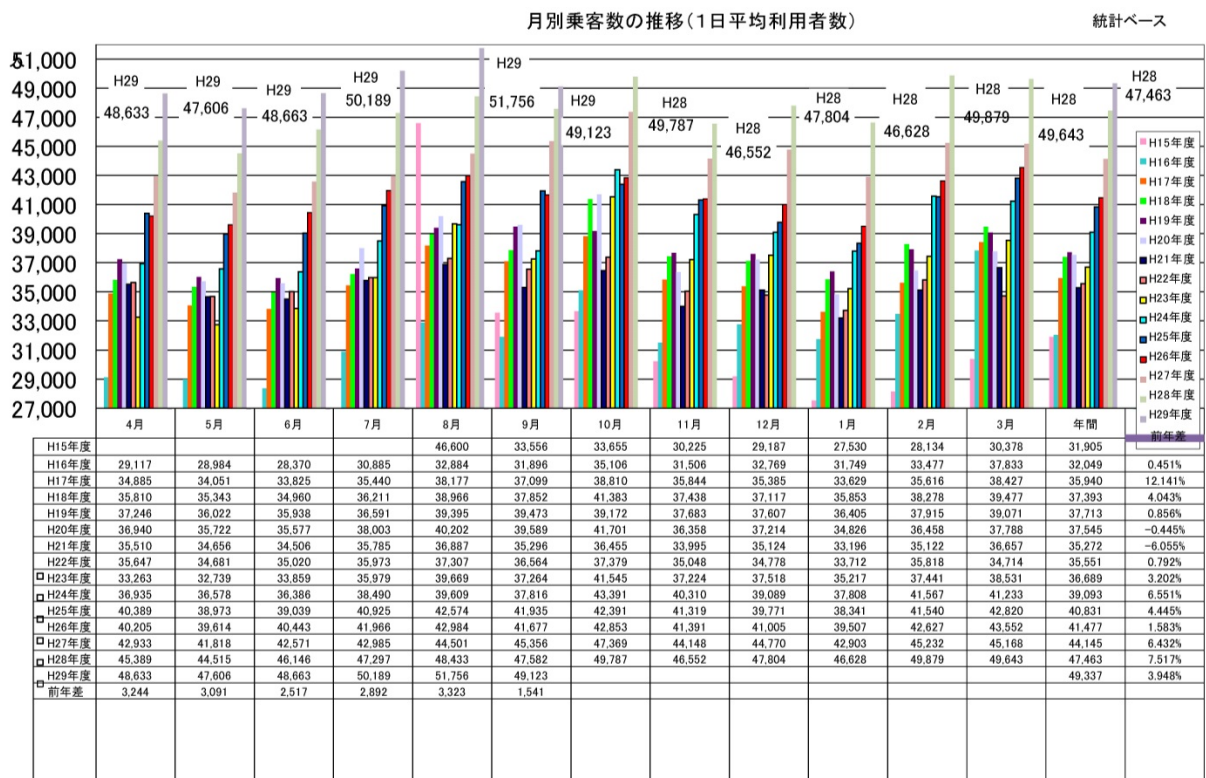
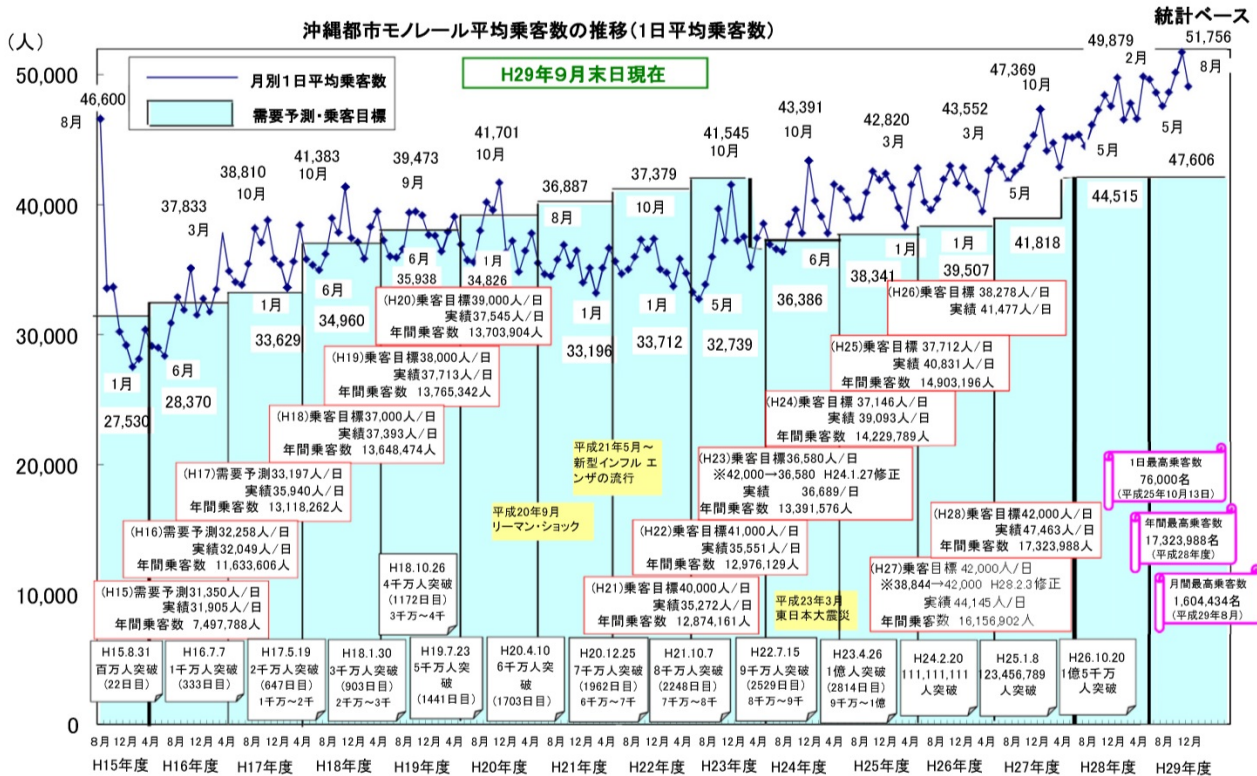
沖縄モノレール株式会社が保有する改札通過データを用いて、各駅における通過人数、乗車整理（OKICA 乗車券、OKICA 定期券、普通切符）の時間別の利用割合について集計した。集計データを基に分析した平均的な通過人数やピーク時間帯等を基に、片利用システム導入時における日利用者の推定、利便性効果や改札における混雑解消効果等について検討を行った。

参考 沖縄都市モノレール乗客数の推移（平成 29 年 9 月末日時点）

H29.9.30現在													
乗車人数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
平成15年度					1,025,206	1,006,673	1,043,303	906,761	904,806	853,442	815,881	941,716	7,497,788
平成16年度	873,509	898,508	851,109	957,446	1,019,419	924,992	1,053,194	945,175	1,015,843	984,219	937,360	1,172,832	11,633,606
平成17年度	1,046,551	1,055,582	1,014,751	1,098,630	1,183,498	1,112,969	1,203,097	1,075,306	1,096,925	1,042,484	997,241	1,191,228	13,118,262
平成18年度	1,074,314	1,095,634	1,048,808	1,122,535	1,207,957	1,135,554	1,282,882	1,123,154	1,150,624	1,111,445	1,071,784	1,223,783	13,648,474
平成19年度	1,117,385	1,116,694	1,078,151	1,097,725	1,221,241	1,184,203	1,214,344	1,130,481	1,165,814	1,128,558	1,099,534	1,211,212	13,765,342
平成20年度	1,108,205	1,107,375	1,067,305	1,178,104	1,246,263	1,187,665	1,292,737	1,090,749	1,153,626	1,079,597	1,020,836	1,171,442	13,703,904
平成21年度	1,065,302	1,074,326	1,035,183	1,109,348	1,143,488	1,058,882	1,130,093	1,019,857	1,088,836	1,029,065	983,412	1,136,369	12,874,161
平成22年度	1,069,409	1,075,115	1,050,598	1,115,165	1,156,520	1,096,918	1,158,745	1,051,428	1,078,129	1,045,076	1,002,893	1,076,133	12,976,129
平成23年度	997,876	1,014,907	1,015,782	1,115,350	1,190,073	1,117,912	1,287,896	1,116,724	1,163,073	1,091,721	1,085,802	1,194,460	13,391,576
平成24年度	1,108,050	1,133,912	1,091,584	1,193,200	1,188,263	1,134,477	1,345,123	1,209,293	1,211,751	1,172,042	1,163,885	1,278,209	14,229,789
平成25年度	1,211,671	1,208,162	1,171,162	1,268,680	1,319,791	1,258,043	1,314,124	1,239,562	1,232,901	1,188,559	1,163,115	1,327,426	14,903,196
平成26年度	1,206,152	1,228,039	1,213,276	1,258,965	1,332,501	1,250,296	1,285,597	1,241,739	1,271,152	1,224,719	1,193,552	1,350,121	15,056,109
平成27年度	1,287,993	1,296,346	1,277,127	1,332,526	1,379,543	1,360,668	1,468,449	1,324,451	1,387,857	1,329,984	1,311,739	1,400,219	16,156,902
平成28年度	1,361,659	1,379,978	1,384,374	1,466,201	1,501,427	1,427,452	1,543,405	1,396,561	1,481,924	1,445,459	1,396,618	1,538,930	17,323,988
平成29年度	1,458,989	1,475,784	1,459,897	1,555,852	1,604,434	1,473,696							9,028,652
	開業からの累計 →→→												199,307,878

出典：乗客数の推移(沖縄県 平成 29 年 9 月末日現在)

参考 沖縄都市モノレール1日平均乗客数の推移（平成29年9月末日時点）



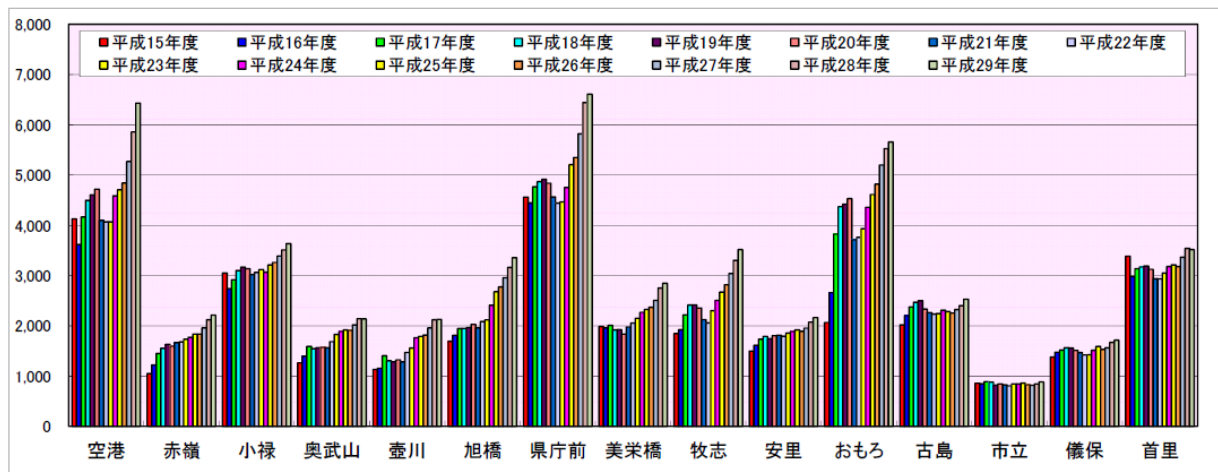
平成29年9月末日現在

出典：1日平均乗客数の推移（沖縄県 平成29年9月末日現在）

駅別乗客数 年度比較表（1日当り平均）

平成29年9月末日現在

統計ベース



	空港	赤嶺	小禄	奥武山	壺川	旭橋	県庁前	美栄橋	牧志	安里	おもろ	古島	市立	儀保	首里	合計
平成15年度	4,127	1,052	3,050	1,262	1,131	1,694	4,559	1,986	1,843	1,496	2,065	2,018	854	1,383	3,386	31,905
平成16年度	3,620	1,223	2,739	1,392	1,157	1,810	4,449	1,959	1,921	1,614	2,659	2,203	848	1,476	2,981	32,049
平成17年度	4,162	1,453	2,917	1,593	1,405	1,944	4,767	2,007	2,219	1,731	3,824	2,376	889	1,518	3,135	35,940
平成18年度	4,497	1,553	3,103	1,545	1,304	1,949	4,868	1,918	2,414	1,788	4,370	2,469	879	1,564	3,172	37,393
平成19年度	4,607	1,632	3,166	1,566	1,283	1,966	4,916	1,924	2,417	1,747	4,422	2,499	821	1,557	3,191	37,713
平成20年度	4,721	1,597	3,137	1,571	1,321	2,026	4,837	1,836	2,354	1,803	4,528	2,333	845	1,509	3,126	37,545
平成21年度	4,096	1,665	3,019	1,566	1,281	1,959	4,564	1,976	2,124	1,813	3,714	2,265	824	1,468	2,939	35,272
平成22年度	4,069	1,682	3,064	1,686	1,470	2,084	4,439	2,056	2,057	1,793	3,759	2,233	807	1,419	2,933	35,551
平成23年度	4,069	1,731	3,119	1,830	1,555	2,115	4,466	2,153	2,299	1,857	3,933	2,245	846	1,424	3,049	36,689
平成24年度	4,587	1,769	3,066	1,887	1,763	2,407	4,751	2,270	2,505	1,886	4,357	2,311	844	1,512	3,179	39,093
平成25年度	4,706	1,837	3,213	1,920	1,790	2,677	5,205	2,328	2,672	1,918	4,610	2,286	861	1,592	3,214	40,831
平成26年度	4,842	1,836	3,262	1,912	1,816	2,775	5,349	2,369	2,819	1,890	4,817	2,251	830	1,530	3,179	41,477
平成27年度	5,269	1,958	3,391	2,018	1,959	2,959	5,822	2,504	3,038	1,955	5,199	2,324	818	1,563	3,366	44,145
平成28年度	5,858	2,122	3,511	2,140	2,120	3,163	6,442	2,750	3,305	2,073	5,525	2,400	844	1,668	3,542	47,463
平成29年度	6,432	2,213	3,634	2,136	2,127	3,353	6,608	2,850	3,518	2,165	5,657	2,529	883	1,715	3,516	49,337

出典：駅別1日平均乗客数年度比較（沖縄県 平成29年9月末日現在）

①通常時・イベント時の通過人員調査

改札口はピーク時の通過人員を捌ける必要があることから、現状の通常日、特異日（駅周辺等や沖縄本島内でのイベント開催等）の混雑状況把握のため、以下に示すサンプリング日の全券種データを基に、通常日、イベント日の各駅の一日あたりの平均通過人員（入出場）、ピーク時の通過人員、IC利用率を算出し分析を行った。

通常時・イベント時の通過人員サンプリング日	イベント	
平成 29（2017）年 9 月 16 日（土）	特異日	安室奈美恵ライブ
平成 29（2017）年 9 月 17 日（日）	特異日	安室奈美恵ライブ
平成 29（2017）年 9 月 17 日（月）～9 月 25 日（月）	通常日	特になし
平成 29（2017）年 12 月 3 日（日）	特異日	那覇マラソン

< 参考：通常時・イベント時の通過人員（入出場） >

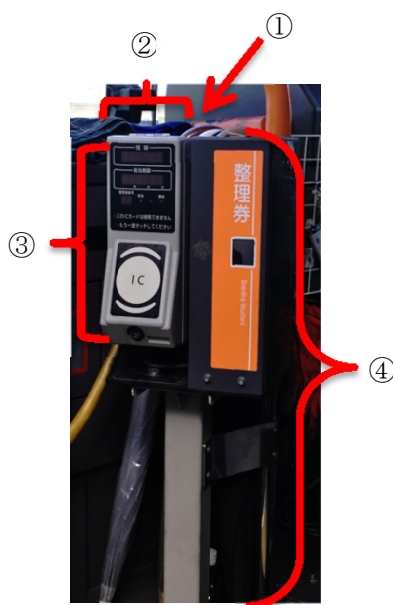
No	駅名	通過人員					
		通常時			イベント時		
		日平均 (人)	ピーク時 (人/h)	IC 利用率 (%)	日平均 (人)	ピーク時 (人/h)	IC 利用率 (%)
1	那覇空港駅	12,569	1,219	18.3	13,984	1,433	14.8
2	赤嶺機	4,000	562	49.9	4,133	497	32.7
3	小禄駅	6,527	714	50.6	6,600	878	32.5
4	奥武山駅	3,245	611	58.2	3,895	954	33.3
5	壺川駅	3,674	810	54.3	6,496	2,953	21.6
6	旭橋駅	6,359	828	32.3	6,729	627	16.4
7	県庁前駅	12,825	1,905	44.6	11,373	1128	20.3
8	美栄橋駅	5,545	643	34.5	6,910	831	20.2
9	牧志駅	6,711	714	22.2	8,647	791	15.3
10	安里駅	3,719	487	51.0	3,903	394	31.5
11	おもろまち駅	10,376	1,246	42.0	11,699	1,114	24.9
12	古島駅	4,298	694	62.4	4,148	453	41.2
13	市立病院前駅	1,549	303	65.3	930	102	45.9
14	儀保駅	2,826	421	62.9	2,406	259	42.3
15	首里駅	6,280	730	47.1	6,092	624	28.5

3-2-3 市外線バス/市内線線バスの現状調査

将来的に沖縄本島路線バス4社への導入を想定した検討、課題整理を行うため、市外線バスおよび市内線バスの現状 IC カード車載機器等の設置状況を把握すべく、平成 29（2017）年 10 月 12 日、株式会社琉球バス交通（本社）と那覇バス株式会社（豊崎事務センター）にて現状調査を実施した。

（1）市外線バスの IC カード車載機器

料金後払い方式の市外線バスには、乗車時に出入口に整理券器一体型の乗車用 OKICA 専用 IC リーダーが設置され、精算用 OKICA 専用 IC リーダーは、運賃箱の上部には設置されている。



<OKICA 専用 IC リーダー（整理券器一体型）>

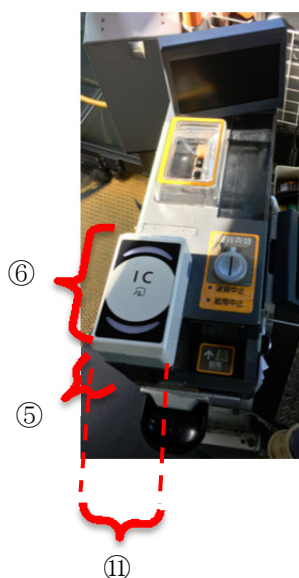
- ① 幅 11cm
- ② 高さ 28cm
- ③ 奥行 11cm（凸部含む）
- ④ 床からの高さ 98 cm

<運賃箱>

- ⑤ 高さ 77cm
- ⑥ 奥行 18 cm
- ⑦ 幅 46 cm
- ⑧ 幅 55 cm（釣銭受け含む）

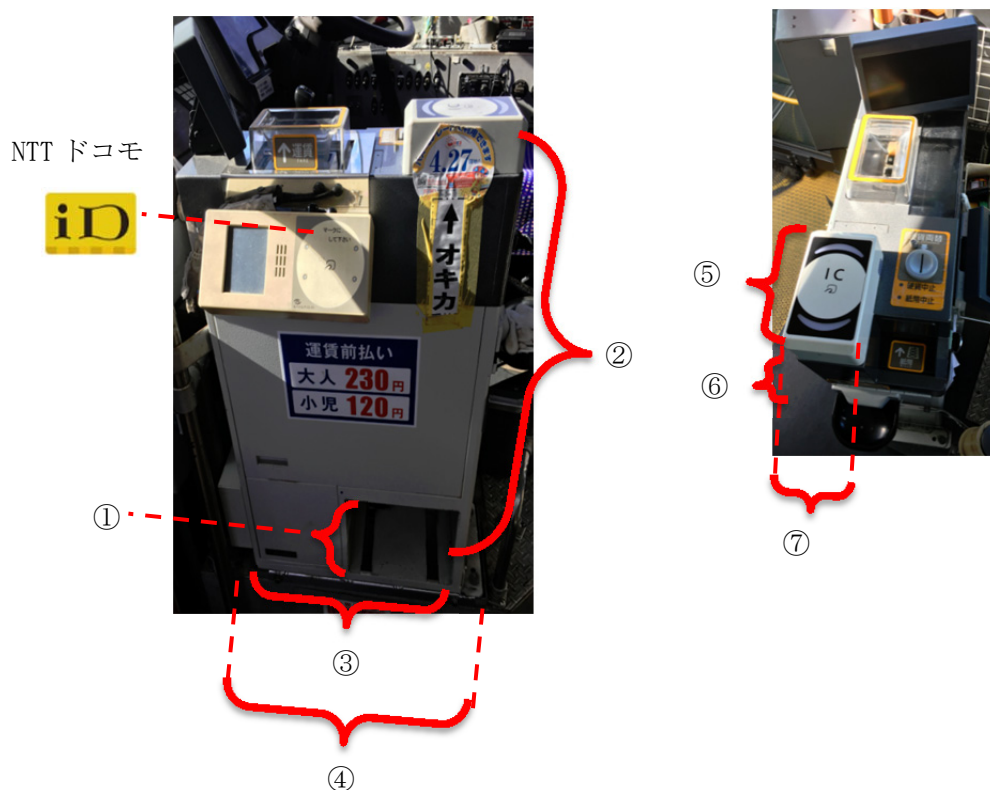
*運賃箱本体は高さ 24cm の台の上に乗っている

- ⑨ 長さ 15 cm
- ⑩ 高さ 6 cm
- ⑪ 幅 8 cm



(2) 市内線バスの IC カード車載機器

料金前払い方式の市内線バスには、バス運転席横の出入口付近に精算用 OKICA 専用 IC リーダー（整理券器一体型）が上部に設置された運賃箱が設置されている。



<運賃箱>

- ① 高さ 77cm
- ② 奥行 18 cm
- ③ 幅 46 cm
- ④ 幅 55 cm (釣銭受け含む)

*運賃箱本体は高さ 24cm の台の上に乗っている

- ⑤ 長さ 15 cm
- ⑥ 高さ 6 cm
- ⑦ 幅 8 cm

3-2-5 課題整理

全国相互利用 IC 乗車券導入を検討するにあたり、モノレール、バス事業者の現地調査結果（平成 29（2017）年 9 月 29 日～10 月 10 日現時点）を基にそれぞれの課題について整理した。

（1）モノレール課題整理

全 15 駅の既存自動改札機（簡易改札機含む）の設置場所および全国相互利用対応機器の設置スペース調査結果から、小禄駅、県庁前駅、牧志駅、安里駅の 5 駅については改札の間口が狭く、調査時点で新たに 10 カード専用自動改札機を設置するスペースの確保は困難と考えられる。

全 15 駅の分電盤使用状況の調査結果から、回路数の空きがない駅が、那覇空港駅、赤嶺駅、奥武山駅、首里駅の計 4 駅ある。新たに簡易改札機や窓口処理機等を追加するためには、未使用回路数と空き回路数を含めても十分に空きがある状況ではない。

（2）市外線バス/市内線バス課題整理

市内線・市外線バスに設置されている機器を確認した結果、OKICA カード精算用 IC カードリーダーは、市内線・市外線バス共に一体型になった運賃箱に設置されている。そのため、現状の運賃箱に対して、新たに 10 カード精算用 IC カードリーダーを設置するスペースを確保することは困難であると考えられる。また、市外線バスにおいては区間運賃を算出するため、乗車時にタッチする IC カードリーダーも必要となるが、10 カード専用機を追加する構成を選択した場合、タッチ場所が複数ある事で利用者が混乱する可能性も考慮する必要がある。

3-3. 導入の手法調査検討

モノレール、バスの現状調査結果を基に、既存の OKICA システム・機器を改修し可能な限り活用する「統合運用型」、OKICA とは完全に切り離れたシステムを導入する「個別運用型」、この2つを両端におき、その中間に位置する「中間運用型」の基本導入モデル3案の導入手法について調査検討を行った。

3-3-1 情報提供依頼（RFI）の作成

基本導入モデル（案）の検討をすべく、交通事業者の概要、現状調査から整理した課題を基に、沖縄都市モノレールの全駅（全 19 駅、2019 年に開業予定の延伸 4 駅を含む）を対象とし、将来的にはバスへの導入も視野に入れた範囲で情報提供依頼書（RFI）を作成した。

また、平成 29 年 11 月 13 日～11 月末日にかけて、全国相互利用 IC 乗車券（10 カード：サイバネ規格）片利用システム導入に関する知見と実績を持つ主要メーカー7 社に対して、作成した情報提供依頼書（RFI）を基に適切な投資効果が期待できる実現性の高い情報提供を依頼した。

作成した情報提供依頼書を次頁以降に示す。

平成 29 年度全国相互利用 IC 乗車券導入調査
情報提供依頼書（RFI）

平成 29 年 11 月

目次

1 情報提供依頼概要.....	1
1.1 実施目的.....	1
1.2 情報提供依頼の対象範囲.....	1
1.2.1 「統合運用型」片利用接続システム.....	1
1.2.2 「個別運用型」片利用接続システム.....	1
1.2.3 「中間運用型」片利用接続システム.....	2
1.2.4 機器の情報提供範囲.....	2
1.2.5 全国相互利用 IC 乗車券の接続方式.....	2
1.3 現行業務の概況について.....	2
1.3.1 現行システム概要図.....	2
1.3.2 現行自動改札機およびその他機器.....	3
1.3.3 乗客数の推移.....	3
2 情報提供依頼事項.....	3
2.1 情報提供依頼に際しての基本的な考え方.....	3
3 情報提供依頼要望事項.....	4
3.1 ハードウェア.....	4
3.1.1 モノレール.....	4
3.1.1.1 自動改札機.....	4
3.1.1.2 改札機監視盤.....	4
3.1.1.3 窓口処理機.....	5
3.1.1.4 自動券売機.....	5
3.1.1.5 チャージ機.....	5
3.1.1.6 データ集計機.....	5
3.1.1.7 IC 中継サーバ.....	6
3.1.2 バス.....	6
3.1.2.1 運賃箱.....	6
3.1.2.2 乗車口カードリーダー.....	6
3.1.2.3 IC 中継サーバ.....	6
3.2 ソフトウェア.....	6
3.2.1 収入管理システム.....	6
3.2.2 統計管理システム.....	7
3.3 機器の契約種類や運用サービスについて.....	7
3.3.1 ハードウェア.....	7

平成 29 年度全国相互利用 IC 乗車券導入調査
情報提供依頼書（RFI）

3.3.2 ソフトウェア	7
4 情報提供方法	7
4.1 提出方法	7
4.2 様式	7
4.3 媒体	7
4.4 期限	8
5 質問方法	8
5.1 注意事項	8
6 問合せ先	8
7 留意事項	9

1 情報提供依頼概要

1.1 実施目的

沖縄県では平成 26 年より OKICA（IC 乗車券：独自仕様）を導入・運用しておりますが、近年の入域観光客数の増加に伴い、公共交通における全国相互利用 IC 乗車券（10 カード¹：サイバネ規格²）等の利用ニーズが高まっている状況にあります。そこで、内閣府沖縄総合事務局運輸部からの依頼により、同カードの片利用システム導入に向けた「平成 29 年度 全国相互利用 IC 乗車券導入調査業務」を行っております。

本書は、同カードの片利用導入の必要機器・必要システムに関する各事業者の保有製品・保有システム、提供可能機器・提供可能システムに関する情報提供を依頼するものです。合わせて導入事例に関する情報提供を依頼します。

1.2 情報提供依頼の対象範囲

今回、既存の OKICA³システム機器を可能な限り活用する「統合運用型」片利用接続システム、既存の OKICA システムとは完全に切り離れた「個別運用型」片利用接続システムの 2 パターンを両端に、その中間案にあたる「中間運用型」片利用接続システムも対象とした情報提供を求めます。なお、どちらか一方のみの情報提供でも構いません。

1.2.1 「統合運用型」片利用接続システム

既存の OKICA システム・機器を可能な限り活用する「統合運用型」片利用接続システム（イメージ図：別紙 1 片利用接続システムイメージ図の「統合運用型」を参照）の情報提供をお願いします。

1.2.2 「個別運用型」片利用接続システム

既存の OKICA システムとは完全に切り離れた「個別運用型」片利用接続システム（イメージ図：別紙 1 片利用接続システムイメージ図の「個別運用型」を参照）の情報提供をお願いします。なお、OKICA システムの収入データとの連携方法も考慮した情報提供をお願いします。

¹ 相互利用可能な全国 10 種類（Kitaca、Suica、TOICA、ICOCA、SUGOCA、PASMO、manaca、PiTaPa、はやかけん、nimoca）の交通系 IC カード。

² 日本鉄道サイバネティクス協議会は、鉄道におけるサイバネティクスに関する技術の調査研究、規格策定等のために、1963 年に設立された協議会である。当時は事務局を日本鉄道技術協会においていただけだが、1985 年に併合して、特定部会として活動している。この協議会で策定された規格は、サイバネ規格と通称される（CJRC 規格とも呼ばれることもある）。

³ OKICA（オキカ）は、沖縄都市モノレールと沖縄本島内の主要バス事業者 4 社（沖縄バス、琉球バス交通、那覇バス、東陽バス）で導入している沖縄独自規格による非接触型 IC カード乗車券である。

1.2.3 「中間運用型」片利用接続システム

OKICA システム・機器を可能な限り活用する「統合運用型」と既存の OKICA システムとは完全に切り離れた「個別運用型」の 2 パターンを両端に、その中間にあたる「中間運用型」片利用接続システムの情報提供をお願いします。なお、OKICA システムの収入データとの連携方法も考慮した情報提供をお願いします。

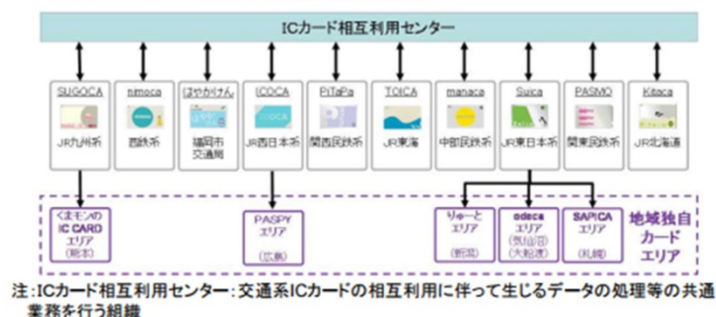
1.2.4 機器の情報提供範囲

駅務機器の導入は沖縄都市モノレールの全駅(全 19 駅、2019 年に開業予定の延伸 4 駅を含む)を想定しております。また、将来的にはバス(現時点で OKICA 対応済み)への片利用接続システム導入も検討しています。バス車載機器の情報もあればあわせてご提供をお願いします。

1.2.5 全国相互利用 IC 乗車券の接続方式

全国相互利用 IC 乗車券(10 カード：サイバネ規格)との接続方式は、IC カード相互利用センターに直接接続する方式ではなく 10 カード事業者いずれかの基幹システム経由で接続する方式を想定しています。

<「10カードの片利用」の現状と接続方式>



▲10 カードの片利用の現状と接続方式（H29.3 時点）
出展：国土交通省総合政策局公共交通政策部（報道発表資料）

1.3 現行業務の概況について

既存の OKICA システム・機器を改修し可能な限り活用する「統合運用型」片利用接続システムの導入検討をする上で、沖縄都市モノレールが運営する「ゆいレール」を中心とした現行業務の概況の関する資料を以下のとおりご提示します。

1.3.1 現行システム概要図

別紙 2 現行システム概要図を参照。

1.3.2 現行自動改札機およびその他機器

機種	メーカー	型番
自動改札機	日本信号株式会社	FC4419A(改札機) / FC4419E(集札機)
自動改札機	日本信号株式会社	FC4420A(改札機) / FC4420E(集札機)
券売機	日本信号株式会社	FC3372A
券売機	日本信号株式会社	FC3372B
バス運賃箱	株式会社小田原機器	FTS-0998(料金後払い)
バス運賃箱	株式会社小田原機器	FTS-1626(料金前払い)

1.3.3 乗客数の推移

以下の別紙 3 から 5 の資料を参照。

別紙 3 沖縄都市モノレール乗客数 (統計ベース) (平成 29 年 9 月末日現在)

別紙 4 1 日平均乗客数の推移 (平成 29 年 9 月末日現在)

別紙 5 駅別 1 日平均乗客数年度比較 (平成 29 年 9 月末日現在)

2 情報提供依頼事項

今回ご提供頂きたい情報は、以下の通りとなっております。次頁以降に記載した要望事項をご参照頂き、可能な範囲で必要な情報をご提供ください。

2.1 情報提供依頼に際しての基本的な考え方

1) 実現性等、実現方法に関する情報

次頁以降に記載する要望事項について、貴社にご依頼した場合の実現性可否についての情報をご提供ください。具体的には、貴社よりご提供可能な製品・サービスの情報をご提示ください。なお、どちらか片方だけの情報提供でも構いません。

2) 事例に関する情報

次頁以降に記載する要望事項について、貴社がこれまでにシステム導入を行った事例をご提示下さい。

3) 開発・導入に関する情報

各要望事項の開発着手からサービス提供開始までに要する期間を月単位でご提示ください。

スケジュール策定にあたっては、設計・構築(要件定義、設計、開発、テスト、

稼働後サポート)および移行・展開(移行・切替、教育・ユーザ展開)の別にご提示をお願いします。また、開発手法については、各事業者で最適と考えられる方式でご提示下さい。

4) 費用に関する情報

貴社の製品・サービスを導入した場合に要する費用をご提示下さい。

費用については、要望事項ごとに、開発、導入費、機器購入費(ソフトウェア・ハードウェア)をご提示下さい。

なお、ここでご提示頂く費用については、今後のシステム化を検討するに際しての参考情報となります。

3 情報提供依頼要望事項

次の各項に記載する要望事項について、可能な範囲で必要な機器情報、システム概要図、基本機能、オプション(拡張)機能等をご提供ください。

機器等は例として挙げてあります。必要な機能が備わっているのであれば複数の機能が1台に統合された機械のご提案でもかまいません。また、次項以外に必要な機器、機能等があればご提案ください。

3.1 ハードウェア

3.1.1 モノレール

自動改札機をはじめサーバ等(ラック、UPS等の付帯機器も含む)の必要なハードウェア機器について情報をご提供ください。

3.1.1.1 自動改札機

10カード(サイバネ規格)の読み書きができる自動改札機です。さまざまなサイズの機器のご提案をお願いいたします。

駅によっては、改札口の間口が狭くスペースが十分に確保できない場合もあります。個別運用型もしくは中間運用型で、現在使用している自動改札機(日本信号/型番:FC4419A・FC4419E・FC4420A・FC4420E)の改修が可能であれば、こちらについてもお提案ください。

統合運用型をご提案の場合は、QR切符、OKICAカード、10カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.1.2 改札機監視盤

改札機を監視する機器です。駅によっては、設置スペースが十分に確保できな

い場合もあります。個別運用型もしくは中間運用型で、現在使用している改札機監視盤（日本信号）の改修が可能であれば、こちらについてもご提案ください。

統合運用型をご提案の場合は、QR 切符、OKICA カード、10 カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.1.3 窓口処理機

駅務室内で駅員が 10 カード（サイバネ規格）の精算、チャージ等を行う機器です。さまざまなサイズの機器のご提案をお願いいたします。

駅によっては、設置スペースが十分に確保できない場合もあります。個別運用型もしくは中間運用型で、現在使用している窓口処理機（PC 環境）の機能と共存が可能であれば、こちらについてもご提案ください。

統合運用型をご提案の場合は、QR 切符、OKICA カード、10 カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.1.4 自動券売機

切符発行・定期券発行・IC カードの新規発行（OKICA カードのみ新規発行。10 カードの新規発行はなし）・IC カードへのチャージ（OKICA カード・10 カード）等ができる機器です。

駅によっては、設置スペースが十分に確保できない場合もあります。個別運用型もしくは中間運用型で、現在使用している自動券売機の改修で、現行機能を削ぐことなく、新たに 10 カードへのチャージ機能を付加することが可能であれば、こちらについてもご提案ください。

統合運用型をご提案の場合は、QR 切符、OKICA カード、10 カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.1.5 チャージ機

IC カードへ入金する機器です。

駅によっては、設置スペースが十分に確保できない場合もあります。個別運用型もしくは中間運用型で、現在使用している OKICA カードのチャージ機の改修で、現行機能を削ぐことなく、新たに 10 カードへのチャージ機能を付加することが可能であれば、こちらについてもご提案ください。

統合運用型をご提案の場合は、OKICA カード、10 カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.1.6 データ集計機

駅に設置された各種機器のデータを集計する機器です。

駅によっては、設置スペースが十分に確保できない場合もあります。個別運用型もしくは中間運用型で、現在使用しているデータ集計機の改修で現行機能および 10 カードのデータ集計が可能であれば、こちらについてもご提案ください。

統合運用型をご提案の場合は、QR 切符、OKICA カード、10 カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.1.7 IC 中継サーバ

10 カード(サイバネ規格)のデータを 10 カード事業者へ送受信するためのサーバです。ネガデータなどのやりとりもこのサーバ経由で行います。サーバサイズは EIA 規格に準拠してください。

3.1.2 バス

運賃箱をはじめ必要なハードウェア機器について情報をご提供ください。

3.1.2.1 運賃箱

10 カード(サイバネ規格)の読み書き、チャージ、精算ができる運賃箱です。さまざまなサイズの機器のご提案をお願いいたします。

統合運用型をご提案の場合は、OKICA カード、10 カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.2.2 乗車口カードリーダー

10 カード(サイバネ規格)の読み書き、残高確認ができる乗車口カードリーダーです。さまざまなサイズの機器のご提案をお願いいたします。

統合運用型をご提案の場合は、OKICA カード、10 カードに対応可能であることを条件とさせていただきます。

3.1.2.3 IC 中継サーバ

10 カード(サイバネ規格)のデータを 10 カード事業者へ送受信するためのサーバです。ネガデータなどのやりとりもこのサーバ経由で行います。サーバサイズは EIA 規格に準拠してください。

3.2 ソフトウェア

3.2.1 収入管理システム

駅またはバスの収入実績の集約とその正当性の審査や、委託先との清算処理を行い、日次/月次/年次等の単位ごとに収入を管理・確定するシステムです。機能一覧も添付してください。

3.2.2 統計管理システム

各駅の通過実績またはバスの利用実績を基に統計処理を行い、人員流動を把握・分析します。統計データを経営陣や監督官庁への報告や営業施策展開に活用するためのシステムです。機能一覧も添付してください。

3.3 機器の契約種類や運用サービスについて

3.3.1 ハードウェア

ハードウェアの契約種類、運用保守の内容についてご提示ください。

3.3.2 ソフトウェア

ソフトウェアの契約種類、運用保守の内容についてご提示ください。

4 情報提供方法

4.1 提出方法

「4.2. 様式」にしたがってご準備いただいた資料を、「6. 問合せ先」までメールまたは郵送してください。

4.2 様式

- 様式1「会社概要シート」
- 様式2「参考価格書」

参考価格書は、可能な限り「一式」表示は避け、機器・システム導入費および運用保守費の明示をお願いいたします。
- 「3 情報提供依頼要望事項」の関する資料
任意の様式で結構です。

4.3 媒体

- 電子媒体 (CD-ROM、DVD-ROM またはメール添付)・・・1 部
 - ファイルは Adobe Reader、Microsoft Word/Excel/PowerPoint 2010、Windows Media Player 12、Internet Explorer 8 により読み込み可能な形式でお願いいたします。
 - 様式 1、2 については、内部資料作成のために加工して利用する場合がありますので、PDF 等にはせず Microsoft Word/Excel 形式のままご提出ください。
 - メール添付による方法の場合、容量制限は 8MG となりますので、ご注意ください。

- 8MG の容量制限を超えたファイルのメール送信については、宅ファイル便等の大容量ファイル転送サービスの利用もしくは貴社で利用できるサービスでも結構です。
- 紙に印刷したもの・・・2 部
 - 可能な限り A4 版、縦、左綴込、左横書きに統一してください。
 - 音声・映像である、大部になる等の理由で紙媒体に適さない資料は、電子媒体のみでのご提供でも結構です。

4.4 期限

平成 29 年 12 月 1 日（金）17 時までにご提出ください。

5 質問方法

本 RFI に係るご質問は、様式 3 質問表に取りまとめた上でメールにて「6. 問合せ先」までお送りください。

メールに電子ファイルを添付する場合は、Microsoft Office(PowerPoint、Word、Excel)で参照および印刷可能なフォーマットとしてください。その他の手段（電話、FAX、訪問、郵送等）は原則として受け付けません。

回答は随時いたします。ただし、質問内容によっては、時間を要することがあります。また、回答できかねる場合がありますので、その際はご了承ください。

5.1 注意事項

質問内容は原則として公開しませんが、本システム提案に資すると事務局が判断した場合、質問とその回答について、質問者を伏せて公開する場合があります。

質問内容に関して、電子メールもしくは電話により質問者に問い合わせを行う場合があります。

6 問合せ先

本 RFI に係るご質問および問合せ先は以下のとおり。

●問い合わせ先

全国相互利用 IC 乗車券導入調査 事務局
〇〇〇

●送信時のメールタイトル(件名)

「IC 乗車券導入調査：(貴社名)」としてください。

平成 29 年度全国相互利用 IC 乗車券導入調査
情報提供依頼書（RFI）

●メール送信先

電子メールは下記のアドレス宛てまで送信してください。

担当者	メールアドレス
〇〇〇	〇〇〇

●郵送先

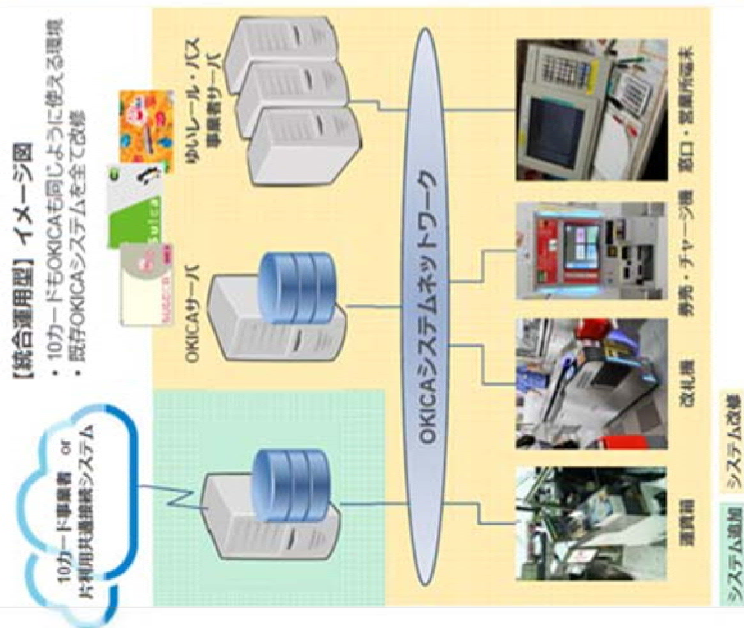
全国相互利用 IC 乗車券導入調査 事務局
〇〇〇

7 留意事項

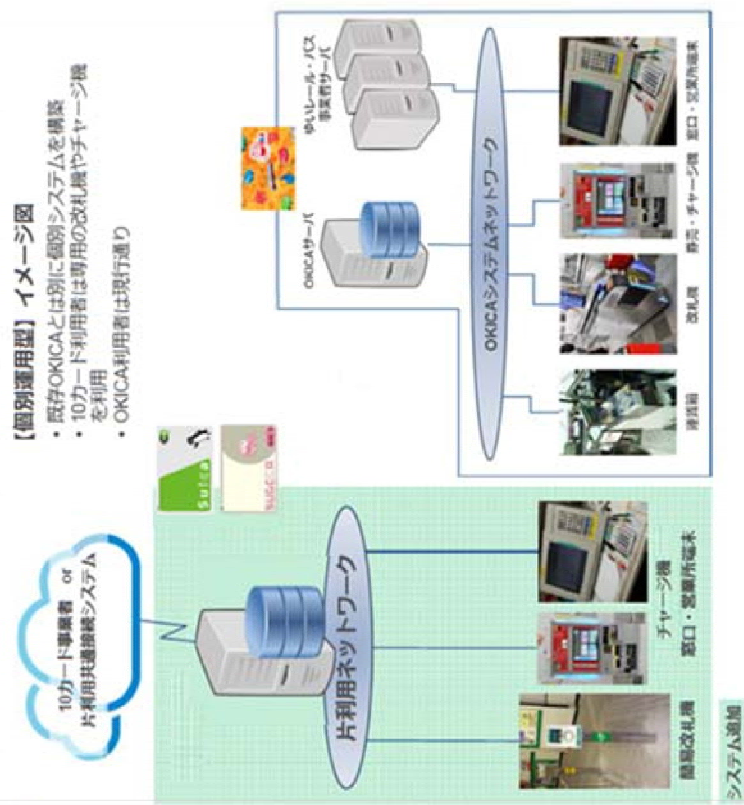
- 本 RFI は、今後予定しております RFP を行うための参考情報として利用する事を目的として実施するものであり、当該 RFP 応募者の選考に影響を与えるものではありません。
- ご提供いただいた情報・資料は、本事業の実施機関の関係へ開示する事がありますので予めご了承下さい。
- 本 RFI に係る情報提供の実施に要する費用は、各提供者の負担とします。
- 情報・資料のご提供にあたり説明を希望される場合は、対応いたしますので、事前にご連絡の上、日程等を調整してください。
- ご提供いただいた情報・資料は、返却いたしませんのでご了承ください。
- ご提供いただいた情報・資料は、当組織内で複製・配布をさせていただくことがあります。提案者に断りなく他団体・他者への配布は行いません。
- ご提供いただいた情報・資料に関して、後日、問い合わせやプレゼンテーション等の依頼を行う場合があります。

<別紙1>

片利用接続システムイメージ図

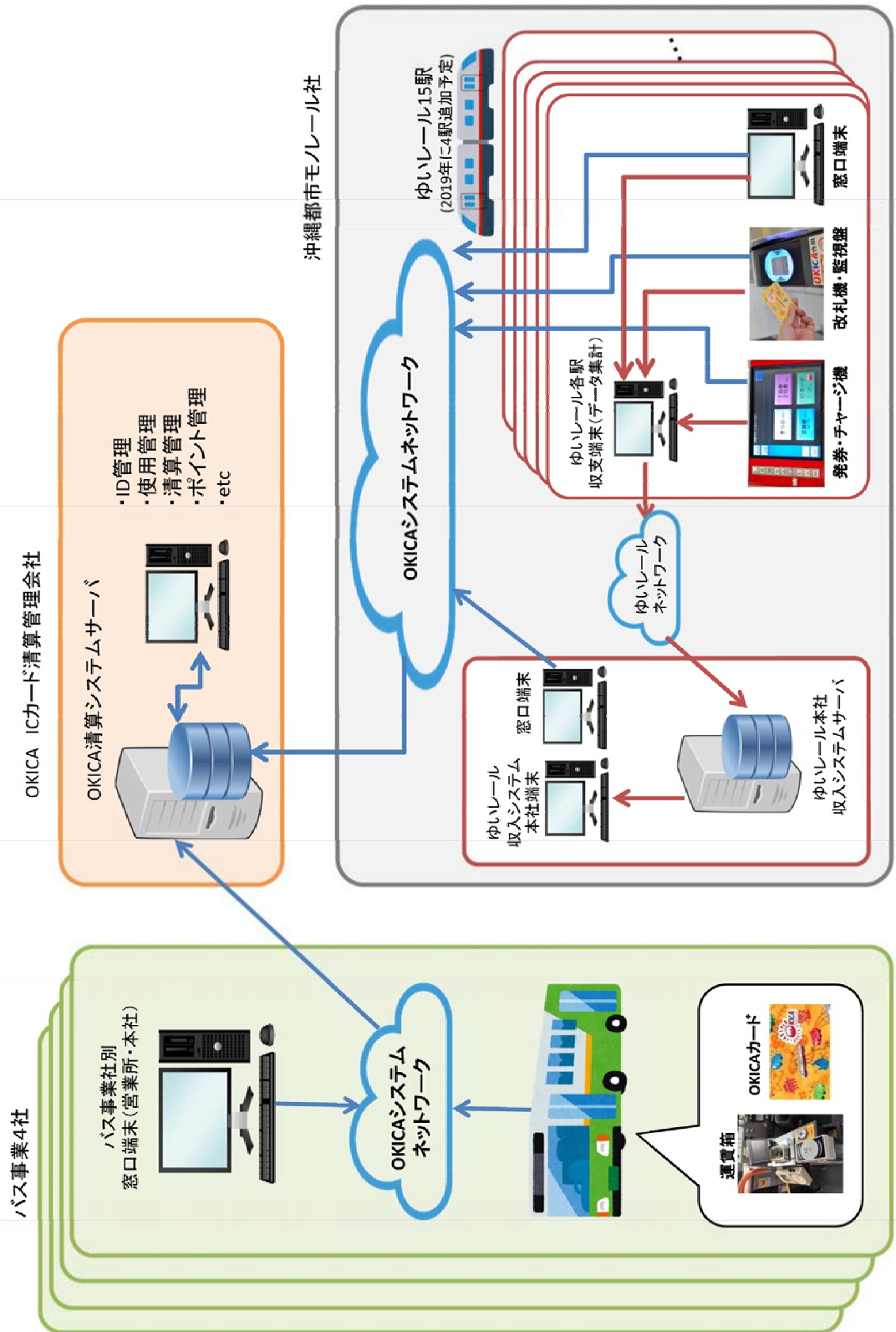


...
(中間案)



<別紙2>

現行システム概要図



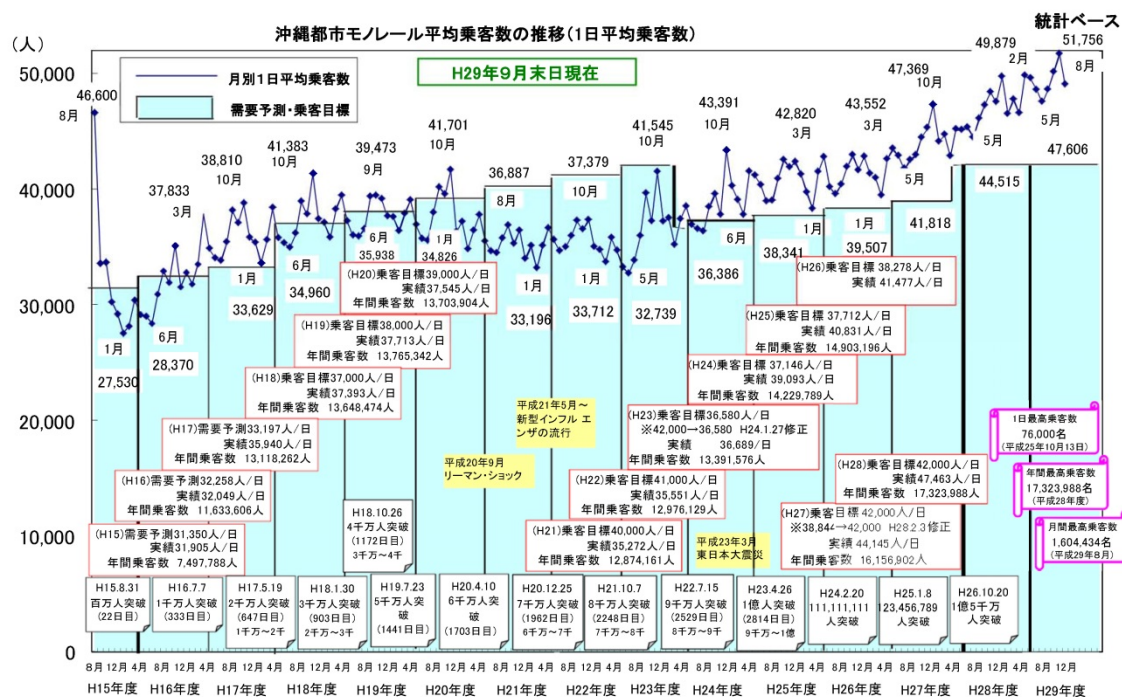
<別紙3>

沖縄都市モノレール乗客数：統計ベース

H29.9.30現在

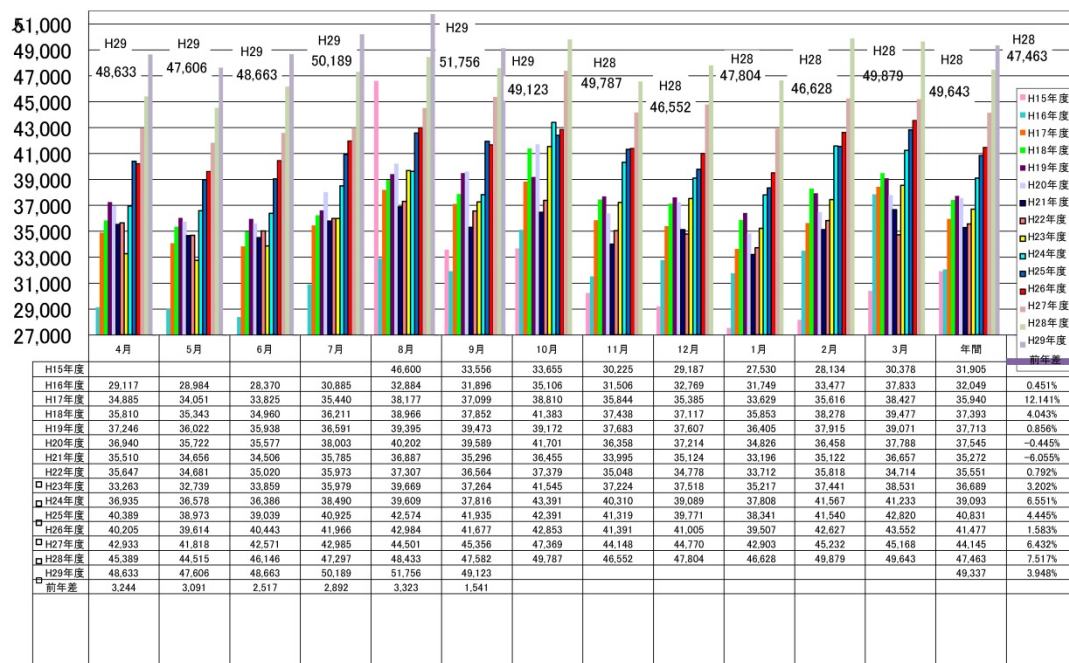
乗車人数	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
平成15年度					1,025,206	1,006,873	1,043,303	906,761	904,806	853,442	815,881	941,716	7,497,788
平成16年度	873,509	898,508	851,109	957,446	1,019,419	924,992	1,053,194	945,175	1,015,843	984,219	937,360	1,172,832	11,633,606
平成17年度	1,046,551	1,055,582	1,014,751	1,098,630	1,183,498	1,112,969	1,203,097	1,075,306	1,096,925	1,042,484	997,241	1,191,228	13,118,262
平成18年度	1,074,314	1,095,634	1,048,808	1,122,535	1,207,957	1,135,554	1,282,882	1,123,154	1,150,824	1,111,445	1,071,784	1,223,783	13,648,474
平成19年度	1,117,385	1,116,694	1,078,151	1,097,725	1,221,241	1,184,203	1,214,344	1,130,481	1,165,814	1,128,558	1,099,534	1,211,212	13,765,342
平成20年度	1,108,205	1,107,375	1,067,305	1,178,104	1,248,263	1,187,665	1,292,737	1,090,749	1,153,826	1,079,597	1,020,836	1,171,442	13,703,904
平成21年度	1,085,302	1,074,326	1,035,183	1,109,348	1,143,488	1,058,882	1,130,093	1,019,857	1,088,836	1,029,065	983,412	1,136,369	12,874,161
平成22年度	1,089,409	1,075,115	1,050,598	1,115,165	1,156,520	1,096,918	1,158,745	1,051,428	1,078,129	1,045,076	1,002,893	1,076,133	12,976,129
平成23年度	997,876	1,014,907	1,015,782	1,115,350	1,190,073	1,117,912	1,287,896	1,116,724	1,163,073	1,091,721	1,085,802	1,194,460	13,391,576
平成24年度	1,108,050	1,133,912	1,091,584	1,193,200	1,188,263	1,134,477	1,345,123	1,209,293	1,211,751	1,172,042	1,163,885	1,278,209	14,229,789
平成25年度	1,211,671	1,208,162	1,171,162	1,268,680	1,319,791	1,258,043	1,314,124	1,239,562	1,232,901	1,188,559	1,163,115	1,327,426	14,903,196
平成26年度	1,206,152	1,228,039	1,213,276	1,258,985	1,332,501	1,250,296	1,285,597	1,241,739	1,271,152	1,224,719	1,193,552	1,350,121	15,056,109
平成27年度	1,287,993	1,296,346	1,277,127	1,332,526	1,379,543	1,360,668	1,468,449	1,324,451	1,387,857	1,329,984	1,311,739	1,400,219	16,156,902
平成28年度	1,361,659	1,379,978	1,384,374	1,466,201	1,501,427	1,427,452	1,543,405	1,396,561	1,481,924	1,445,459	1,396,618	1,538,930	17,323,988
平成29年度	1,458,989	1,475,784	1,459,897	1,555,852	1,604,434	1,473,696							9,028,652
													199,307,878
													開業からの累計 →→→

＜別紙4＞ 1日平均乗客数の推移



月別乗客数の推移(1日平均利用者数)

統計ベース

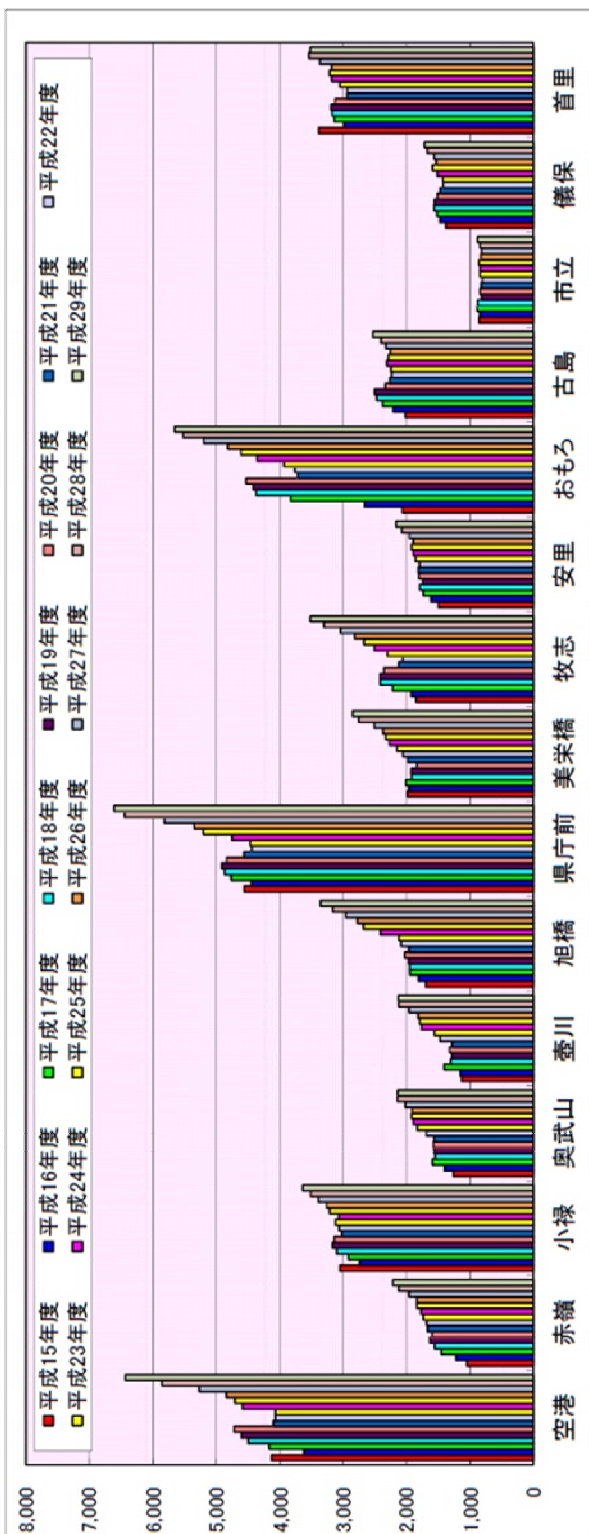


平成29年9月末日現在

<別紙5> 駅別1日平均乗客数年度比較

駅別乗客数 年度比較表(1日当り平均)

平成29年9月末日現在 統計ベース



	空港	赤嶺	小祿	奥武山	壺川	旭橋	県庁前	美栄橋	牧志	安里	おもろ	古島	市立	儀保	首里	合計
平成15年度	4,127	1,052	3,050	1,262	1,131	1,694	4,559	1,986	1,843	1,496	2,065	2,018	854	1,383	3,386	31,905
平成16年度	3,620	1,223	2,739	1,392	1,157	1,810	4,449	1,959	1,921	1,614	2,659	2,203	848	1,476	2,981	32,049
平成17年度	4,162	1,453	2,917	1,593	1,405	1,944	4,767	2,007	2,219	1,731	3,824	2,376	889	1,518	3,135	35,940
平成18年度	4,497	1,553	3,103	1,545	1,304	1,949	4,868	1,918	2,414	1,788	4,370	2,469	879	1,564	3,172	37,393
平成19年度	4,607	1,632	3,166	1,566	1,283	1,966	4,916	1,924	2,417	1,747	4,422	2,499	821	1,557	3,191	37,713
平成20年度	4,721	1,597	3,137	1,571	1,321	2,026	4,837	1,836	2,354	1,803	4,528	2,333	845	1,509	3,126	37,545
平成21年度	4,096	1,665	3,019	1,566	1,281	1,959	4,564	1,976	2,124	1,813	3,714	2,265	824	1,468	2,939	35,272
平成22年度	4,069	1,682	3,064	1,686	1,470	2,084	4,439	2,056	2,057	1,793	3,759	2,233	807	1,419	2,933	35,551
平成23年度	4,069	1,731	3,119	1,830	1,555	2,115	4,466	2,153	2,299	1,857	3,933	2,245	846	1,424	3,049	36,689
平成24年度	4,587	1,769	3,066	1,887	1,763	2,407	4,751	2,270	2,505	1,886	4,357	2,311	844	1,512	3,179	39,093
平成25年度	4,706	1,837	3,213	1,920	1,790	2,677	5,205	2,328	2,672	1,918	4,610	2,286	861	1,592	3,214	40,831
平成26年度	4,842	1,836	3,262	1,912	1,816	2,775	5,349	2,369	2,819	1,890	4,817	2,251	830	1,530	3,179	41,477
平成27年度	5,269	1,958	3,391	2,018	1,959	2,959	5,822	2,504	3,038	1,955	5,199	2,324	818	1,563	3,366	44,145
平成28年度	5,858	2,122	3,511	2,140	2,120	3,163	6,442	2,750	3,305	2,073	5,525	2,400	844	1,668	3,542	47,463
平成29年度	6,432	2,213	3,634	2,136	2,127	3,353	6,608	2,850	3,518	2,165	5,657	2,529	883	1,715	3,516	49,337

単位:人

(様式1)

会社概要シート

ふりがな			
会社名			
ふりがな			
代表者名 (職・氏名)			
所在地	〒		
主な業務内容			
資本金	円	従業員数	人
設立年月日	年 月 日	創業年月日	年 月 日
ホームページ	http://		

主幹事業所

ふりがな				
事業所名				
ふりがな				
代表者名 (職・氏名)				
所在地	〒			
主な業務内容				
評価・認証等	☐ PMS ☐ ISMS ☐ ITSMS ☐ BCMS ☐ EMS ☐ QMS ☐ その他 ()			
従業員数	技術系	人	事務系	人
担当部署	部署名			
	所在地	〒		
	ふりがな 責任者名 (職・氏名)			
	ふりがな 担当者名 (職・氏名)			
	連絡先	電話番号		
		FAX番号		
電子メール				
備考				

※会社・事業所名、代表者・責任者・担当者名、所在地等が同一の場合は、「同上」と記載可。
※補足として会社概要パンフレット等がある場合は、添付してください。

(様式2) 参考価格表

システム構築・運用保守については以下費目にて要望事項ごとにご提示ください。

費用項目		内容
開発・導入	開発・導入費	要件定義、基本設計、詳細設計・開発/テスト、教育にかかる費用
開発費用	購入費	ハードウェア (サーバ、端末、等)
		ソフトウェア 本システムの稼働に必要なすべてのソフトウェア費用(業務アプリケーション、OS、ミドルウェア含む)
運用・保守	運用・保守費	インフラ運用/保守、アプリケーション運用/保守にかかる費用

※金額は税抜でご記載ください

3-3-2 情報提供依頼（RFI）回答結果

3つの基本導入モデル（案）に関する情報提供を依頼したメーカー7社のうち、回答頂けたメーカーは5社であった。回答については、既存機器、システムを可能な限り改修する「統合運用型」および「中間運用型」を推奨するメーカーと、短期間で開発・導入できる「個別運用型」に関するメーカーに大別されている。

<モノレール>

【凡例】○：推奨、×：非推奨、－：未回答

回答メーカー	基本導入モデル（案）		
	統合運用型	中間運用型	個別運用型
A 社	○	－	×
B 社	－	－	○
C 社	－	○	－
D 社	○	－	○
E 社	－	○	－

<バス>

【凡例】○：推奨、×：非推奨、－：未回答

回答メーカー	基本導入モデル（案）		
	統合運用型	中間運用型	個別運用型
A 社	○	－	×
B 社	－	－	○
C 社	－	－	－
D 社	○	－	○
E 社	－	○	－

RFI回答結果の比較サマリ ～モノレール～

ハード／ソフトウェア	統合運用型		個別運用型	
	RFI回答メーカー(既設改修 or 新設)		RFI回答メーカー(既設改修 or 新設or 不要)	
	メリット	デメリット	メリット	デメリット
自動改札機 または 簡易改札機	A社(既設改修)		B社(新設)、C社(新設)、E社(新設)	
	①既設改修するため、新たに設置場所を確保する必要がない ②利用者の流動阻害の可能性が低くなる ③同一の自動改札機で、OKICA、QR切符、10カードが利用できるため利用者の利便性が高まる ④保守費が抑えられる	①OKICAは、独自設計のリードライターを採用しているため、既設の自動改札機がサイバネ規格に準拠しているか検証が必要である。しかし、検証作業(環境の構築、試験実施)に時間および費用がかかり、検証結果によっては、既設改修ができないこともありえる ②自動改札機1台のリードライターでシステムコートが異なる2種類のカード(10カードとOKICAカード)をmsec単位で切り替えるダブルPolling技術と称される技術が有効であるが、既存の自動改札機を提供しているメーカーにて、msec単位での切り替え等について事前に評価検証し、既設改修の可否について検討する必要がある	①サイバネ規格準拠した自動改札機(簡易改札機)を新設は、既存機器の改修することなく、すぐに導入できる ②オムロン社の監視盤内臓型の簡易改札機は、1台で監視盤のない簡易改札機が最大3台まで接続することができる	①新たに10カード用簡易改札機の設置場所を確保する必要がある 現時点で設置スペースの確保が難しい駅が5駅(小祿駅、県庁前駅、牧志駅、安里駅、市立病院前駅)ある ②10カード専用改札機になるため、利用者の流動阻害が懸念される ③保守費が増加する
改札機監視盤	A社(既設改修)		B社(不要)、C社(不要)、E社(新設)	
	①既設改修するため、新たに設置場所を確保する必要がない ②保守費が抑えられる	①既設の改札機がサイバネ規格に準拠しているか検証が必要であるが、検証作業(環境の構築、試験実施)に時間および費用がかかる 検証結果によっては、既設改修ができないこともありえる	①サイバネ規格準拠した監視盤の新設は、既存機器の改修することなく、すぐに導入できる ②監視盤内臓型の簡易改札機を導入した場合は、新たに設置場所を確保する必要がない	①簡易改札機と分離した改札監視盤の場合、新たに設置場所を確保する必要があるが、駅務室が狭く、設置スペースの確保が厳しい駅については、設置スペースを確保するために、大幅なレイアウト変更が必要になる ②保守費が増加する
窓口処理機	A社(既設改修)、C社(既設改修)		B社(新設)、E社(新設)	
	①既設改修するため、新たに設置場所を確保する必要がない ②OKICA+QR切符+10カードの全てが利用可能 ③OKICA、10カードのデータは一元管理されるため、効率的に駅務業務を運用することができる ④保守費が抑えられる	①既存システム改修が必須であるが、既存システムの構造上、容易に改修できない可能性もありえる	①10カード専用窓口処理機を新設するため、既存機器の改修が不要になる	①駅務業務がOKIICA+QR切符専用端末と10カード専用端末それぞれを運用するため、運用業務が2倍になる ②、駅務室が狭く、設置スペースの確保が厳しい駅については、設置スペースを確保するために、大幅なレイアウト変更が必要になる ③保守費が増加する
収入サーバ (収入システム)	A社(既設改修)、C社(既設改修)、E社(既設改修)		B社(新設)	
	①既設を利用するため、新たに設置場所を確保する必要がない ②収入データが一元管理されるため、運用業務の効率化が図れる ③保守費が抑えられる	①既存システム改修が必須であるが、既存システムの構造上、容易に改修できない可能性もありえる	①10カード専用収入サーバを新設するため、既存システムの改修が不要になる	①駅務業務がOKIICA専用端末と10カード専用端末それぞれを運用するため、効率化を図るには既存のOIKICA収入サーバと新設した10カード専用収入サーバのデータ連携が必要である データ連携を行わない場合は、手入力で収入データを登録する業務が必要になる ②保守費が増加する
IC中継サーバ	A社(新設)		B社(新設)、C社(新設)、E社(新設)	
	—	—	—	—

RFI回答結果の比較サマリ ～バス～

ハード／ソフトウェア	統合運用型		個別運用型	
	RFI回答メーカー（既設改修 or 既存機器と入替 or 新設）		RFI回答メーカー（既設改修 or 既存機器と入替 or 新設）	
	メリット	デメリット	メリット	デメリット
運賃箱	A社（既存改修または別途調達）、D社（既存改修）		D社（既存改修）	
	①既存運賃箱を改造するため、新たに設置場所を確保する必要がない ②既存改修を行うメーカーが、現行運賃箱を導入しているD社であれば、改修作業もスムーズに行うことが出来ると思われる ③同一の自動改札機でOKICAカード、10カードが利用できるため利用者の利便性が高まる ④保守コストが抑えられる	特になし	①既存運賃箱を改造するため、新たに設置場所を確保する必要がない ②既存改修を行うメーカーが、現行運賃箱を導入しているD社であれば、改修作業もスムーズに行うことが出来ると思われる ③同一の自動改札機でOKICAカード、10カードが利用できるため利用者の利便性が高まる ④保守コストが抑えられる	①現行機器導入メーカーと異なるメーカーから新設する場合は、車載システム一式を入れ替えることになる
乗車口 カードリーダー	A社（既存機器と入替）、D社（路線バス1台につき1機を新設）		D社（路線バス1台につき1機を新設）	
	①既設と入れ替えるため、新たに設置場所を確保する必要がない ②運賃箱導入メーカーとあわせて導入したほうが、親和性が高く、保守コストが抑えられる	①新たに10カード用カードリーダを設置するため、設置場所の確保が必要である ②運賃箱とは異なるメーカーから新設する場合は、親和性が低く、保守コストが高くなる	特になし	①新たに10カード用カードリーダを設置するため、設置場所の確保が必要である ②運賃箱とは異なるメーカーから新設する場合は、親和性が低く、保守コストが高くなる
集中制御部	A社（（既存機器と入替） D社（路線バス1台につきハウスユニット1機、共通ユニット1機を新設）		D社（路線バス1台につきハウスユニット1機、共通ユニット1機を新設）	
	①既設と入れ替えるため、新たに設置場所を確保する必要がない ②運賃箱導入メーカーとあわせて導入したほうが、親和性が高く、保守コストが抑えられる	①新たに10カード用集集中制御部を設置するため、設置場所の確保が必要である ②運賃箱とは異なるメーカーから新設する場合は、親和性が低く、保守コストが高くなる	①新たに10カード用集中制御部を設置するため、既存システムの改修が不要になる	①新たに10カード用集中制御部を設置するため、設置場所の確保が必要である ②運賃箱とは異なるメーカーから新設する場合は、親和性が低く、保守コストが高くなる
車載用 無線LAN （親機/子機）	A社（既存機器と入替）、D社（現状利用 または 路線バス1台につき1機を新設）		D社（現状利用 または 路線バス1台につき1機を新設）	
	①運賃箱導入メーカーとあわせて導入したほうが、親和性が高く、保守コストが抑えられる ③現状の無線システムが利用できれば新たに設置する必要はない	①運賃箱とは異なるメーカーから新設する場合は、親和性が低く、保守コストが高くなる	①運賃箱導入メーカーとあわせて導入したほうが、親和性が高く、保守コストが抑えられる ③現状の無線システムが利用できれば新たに設置する必要はない	①運賃箱とは異なるメーカーから新設する場合は、親和性が低く、保守コストが高くなる
バスIC中継機	A社（新設）			
	①バスIC中継サーバ（1社につき1台導入）で複数営業所の集約が可能	①導入コスト、運用保守コストが追加される	—	—
照会端末	A社（既存機器と入替）、D社（本社・営業所に新設）		D社（本社・営業所に新設）	
	①既設と入れ替えるため、新たに設置場所を確保する必要がない ②OKICA、10カードの照会が1台の端末で運用できるため、業務の効率化が図れる ③保守コストが抑えられる	特になし	①10カード専用の照会端末を新設するため、既存システムの改修が不要になる	①新たに10カード専用の照会端末の設置場所を確保する必要がある ②照会業務がOKICA専用端末と10カード専用端末それぞれで運用するため。運用業務が2倍になり、保守コストも高くなる
IC中継サーバ	D社（バス本社に新置）		B社（モノレールと共有）、D社（既設改修）	
	—	—	①モノレールと共有することで、導入コスト・運用保守を削減できる	①OKICA専用端末と10カード専用端末それぞれで運用するため。運用業務が2倍になり、保守コストも高くなる

3-4. 導入仕様検討

全国相互利用 IC 乗車券（10 カード）の片利用システム導入仕様を検討するにあたり、将来的に路線バス事業者への導入も視野に入れた構成検討を行った。

検討の進め方として、各メーカーから寄せられた情報提供依頼書の回答結果を基に、3つの基本導入モデル（案）である「統合運用型」、「個別運用型」、「中間運用型」ごとに、機能要求仕様、開発・導入の流れ、概算費用について検討・整理を行った。

また、検討にあたり 10 カード片利用者に提供するサービスの内容、運用する交通事業者に必要な基本機能に関する条件を下表のとおり設定した。

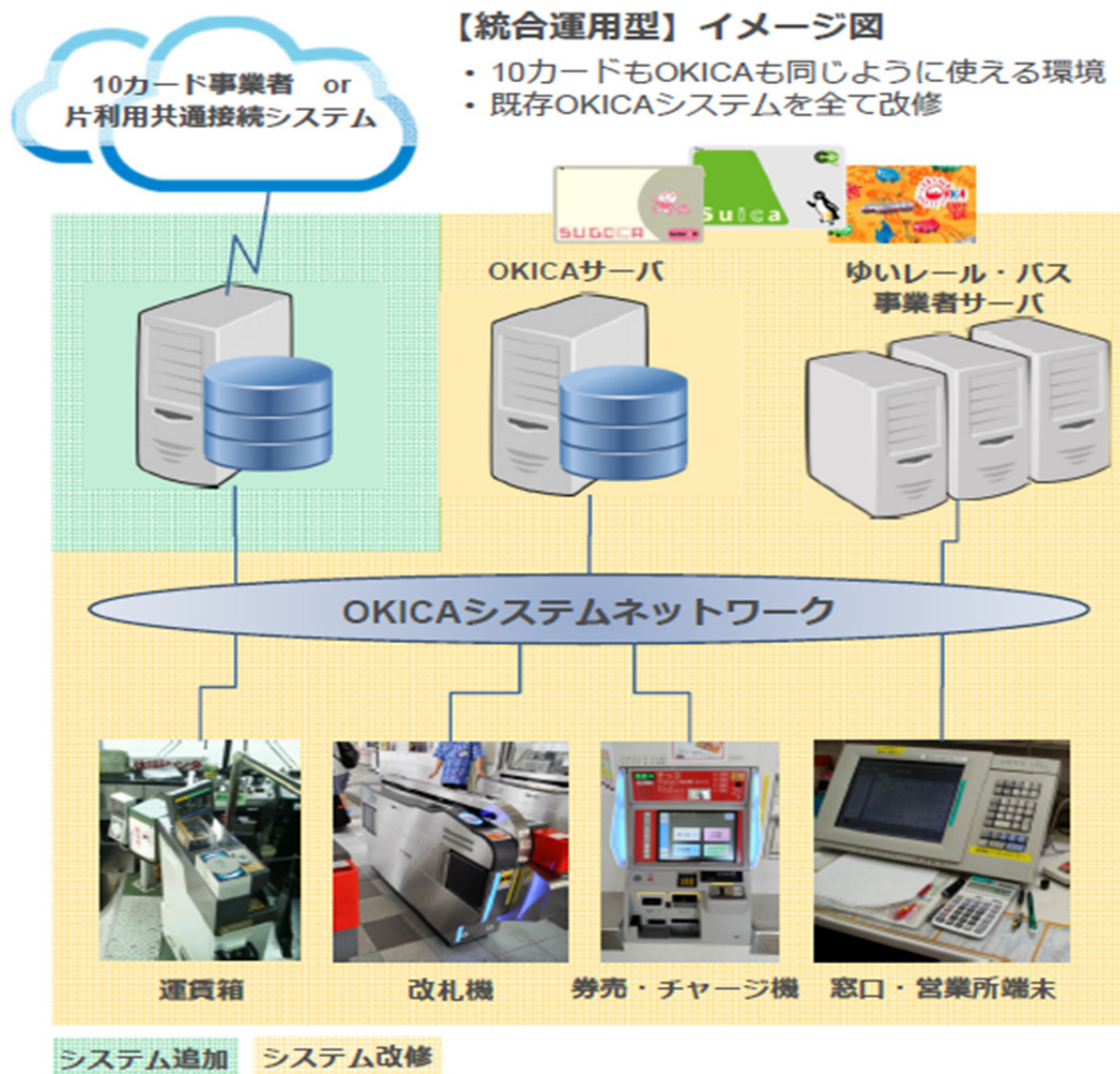
【凡例】 ○:可能、×:不可、－:対象外

全国相互利用 IC 乗車券 提供サービス・運用機能			モノレール ※延伸含む 19 駅		バス ※本島主要 4 社	
			本社	各駅	本社・営業所	バス車内
利用者向け	自動改札機	運賃精算	×	○	－	－
		運賃精算	×	○	－	－
	窓口処理機	チャージ／キャンセル	×	○	－	－
		発行・払戻・再発行	×	×	－	－
	発券機	チャージ／キャンセル	×	×	－	－
		発行・払戻・再発行	×	×	－	－
	運賃箱 (IC カードリーダー)	運賃精算	－	－	×	○
		チャージ／キャンセル	－	－	×	○
		発行・払戻・再発行	－	－	×	×
	その他サービス	ポイントサービス等		×		×
事業者向け	ID 管理			○		○
	乗車実績管理			○		○
	収入管理			○		○
	カード在庫管理			×		×

全国相互利用 IC 乗車券（10 カード）の片利用システム サービス・機能一覧

3-4-1 「統合運用型」片利用接続システム

現行の OKICA（モノレールの場合は QR 切符を含む）に加え、新たに 10 カードも共通利用できるような既存の機器やシステムをすべて改修し、可能な限り資源を活用する「統合運用型」システムの導入にあたって、仕様およびコストやサーバ機能拡充等についても課題整理を行い、導入の実現性、期待できる投資効果について検討を行った。



「統合運用型」イメージ図

（１）機能要求概要 【統合運用型】

「統合運用型」の機能要求概要について下記に示す。

＜モノレール＞ 【統合運用型】

	新規 設置	既設 改修	機能概要
自動改札機		○	全券種（OKICA カード、QR コード切符、10 カード）の利用ができるよう、既設の自動改札機の IC リーダーライターにダブル Polling 技術¹を適用するなど改修を施す。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格等に適合した手法であること。 また、将来的に次世代暗号（AES²）に対応した IC カードの利用も見据え、OKICA カード鍵、10 カード用サイバネ共通鍵、AES 型 10 カード用サイバネ共通鍵の 3 種類のカード鍵が保持できるよう拡張性の高い改修が望ましい。
改札機監視盤		○	サイバネ規格が要求する 10 カードのネガデータ、緊急ネガデータの送信に対応し、駅務機器に配信できるよう改修する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
窓口処理機		○	1 台の窓口処理機で効率的に運用できるよう、全券種の運賃精算、OKICA カードおよび 10 カードのチャージ、キャンセル等ができるよう改修する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格等に適合した手法であること。
収入サーバ (収入管理システム)	○	○	効率的な運用を図るため、収入データが一元管理できるよう既存システムを改修する。ただし、改修コストの面から実現性が低くなる場合は新設も考慮する。 想定されるデータ件数を十分考慮したレスポンス、データ量が処理できること。 収入システムは、国土交通省から義務付けられた帳票類および駅務業務で必要となる各種帳票（営業収益表、旅客輸送実績表、運輸収入総括日報、乗車人数日報/月報など）の出力ができること。 バックアップ/リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような冗長性を踏まえた構成であること。
IC 中継サーバ		○	10 カード上位接続事業者へ接続する IC 中継サーバ（中継事業者またはサイバネ規格が要求する仕様及び性能を満たすもの）を新設する。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格に適合した手法であること。 バックアップ/リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような冗長性を踏まえた構成であること。

¹ ダブル Polling 技術は、自動改札機 1 台のリーダーライターで、システムコードが異なる 2 種類のカードを処理する場合、2 つのシステムコードを msec 単位で切り替える技術である。本方式は、PASPY（広島圏）や札幌市交通局（SAPICA）の片利用で採用実績がある

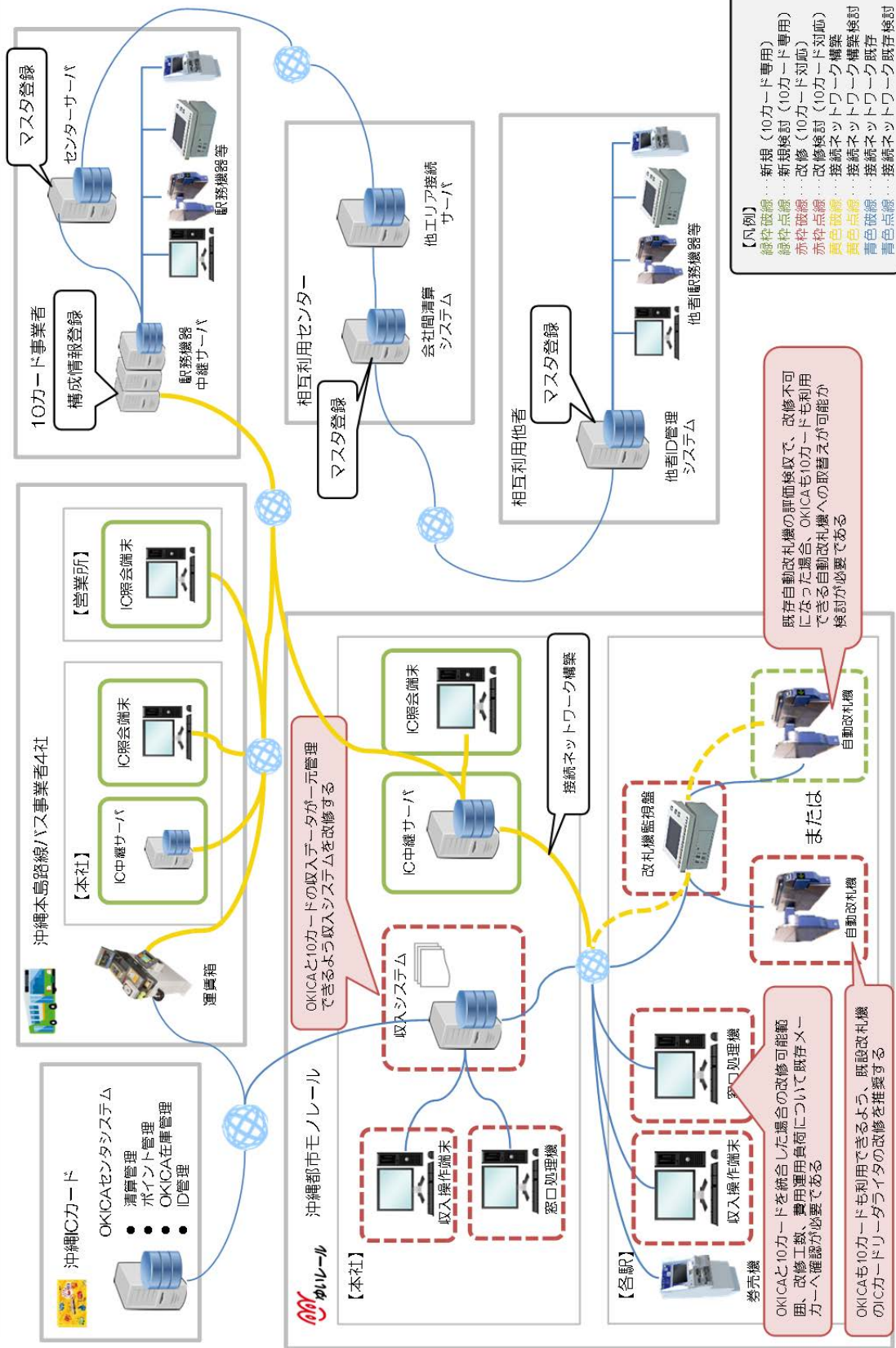
² 新世代標準暗号化方式 AES（Advanced Encryption Standard）を採用した非接触 IC カード。近年、10 カード事業者のうち数社で AES に対応した IC カードの発行を開始している。今後、サイバネ規格において標準化される可能性がある。

<バス> 【統合運用型】

	新規 設置	既設 改修	機能概要
運賃箱		○	OKICA カード及び 10 カードが処理できるよう既設運賃箱を改修する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格等に適合した手法であること。
乗車口 カードリーダー	○		路線バス 1 台につき機器を新設する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
集中制御部	○		路線バス 1 台につきハウスユニット 1 機、共通ユニット 1 機を新設する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
車載用無線 LAN (親機/子機)		○	新規導入にかかる手間とインシヤルコストを抑えるため、可能な限り既存の無線 LAN システムを改修する。 但し、既存の無線 LAN システムがサイバネ規格等で要求されるレスポンスを実現できない場合、バス 1 台につき 1 機を新設する。
IC 中継サーバ	○		10 カード上位接続事業者へ接続する IC 中継サーバ(中継事業者またはサイバネ規格が要求する仕様及び性能を満たすもの)をバス事業者毎に 1 台新設する。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格等に適合した手法であること。 バックアップ/リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような冗長性を踏まえた構成であること。
IC 照会端末	○		バス事業者毎に本社 1 台、営業所 1 台ずつ新設する。

新規・改修検討範囲【統合運用型】

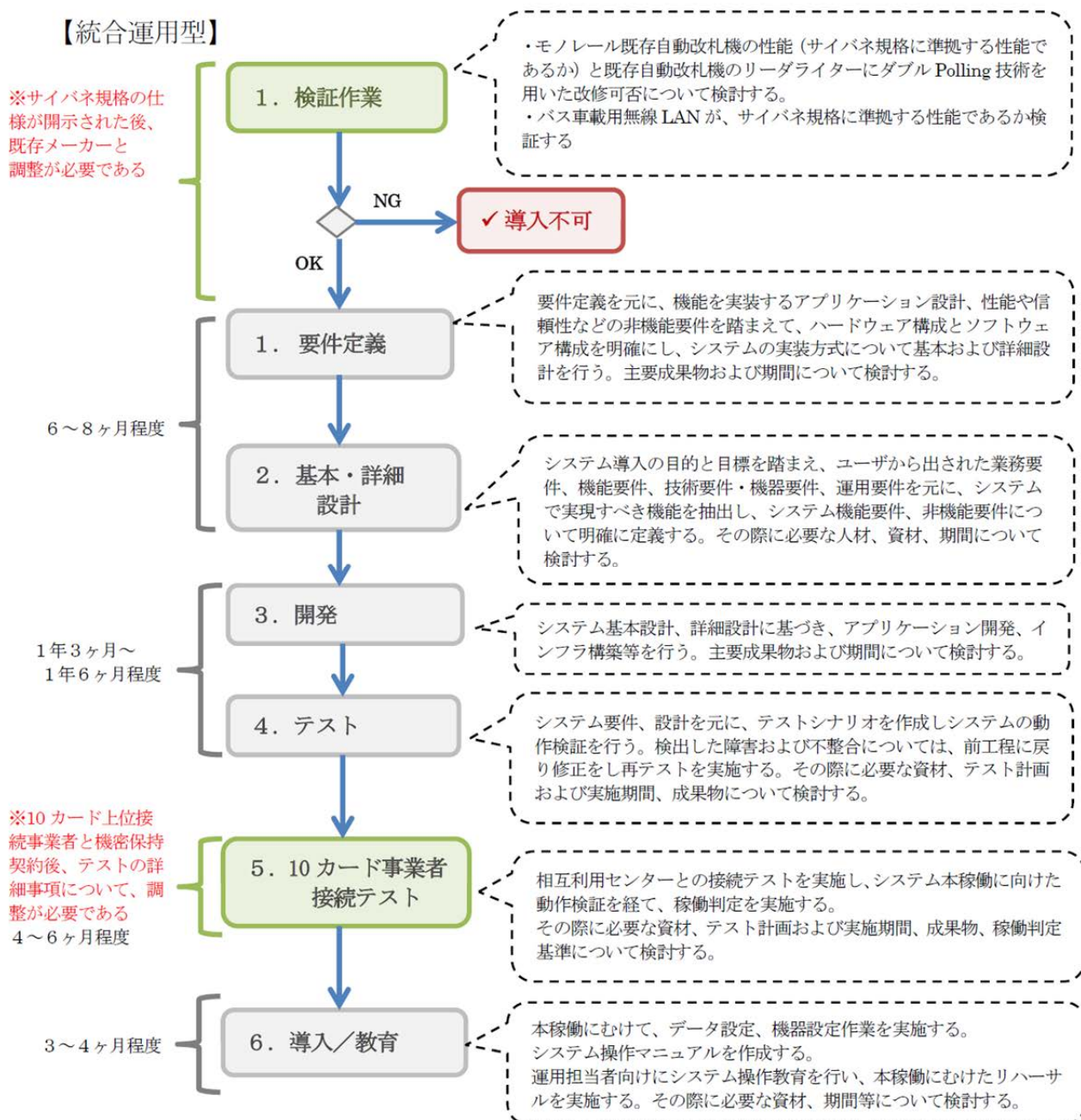
- ①OKICAも10カードも利用できるよう既設の改札機・改札機監視盤・窓口処理機を改修する
- ②OKICAと10カードの収入データが一元管理できるよう収入システムを改修する



（２）開発・導入の流れ 【統合運用型】

統合運用型の開発導入プロセスを以下に示す。要件定義から導入/教育までに要する期間は、概算で最大３年程度（検証作業期間を除く）かかる。

なお、検証作業に要する期間の見積は、サイバネ規格に関する仕様や上位接続先とのインターフェース仕様等を基に、検証作業に必要な機材、検証環境の条件および検証環境構築の難易度などを考慮する必要がある。しかし、これら必要な仕様については、交通事業者と上位接続事業者において機密保持契約等を締結する事で初めて開示されるため、現時点では正確な期間の見積が不可能である。そのため、実施に向けては交通事業者と上位接続事業者、既存の機器メーカーも含めた調整・協議を行い、検証作業期間を含めた導入所要期間について追加調査する必要がある。



統合運用型の開発・導入の流れ

(3) 概算費用 【統合運用型】

各メーカーから寄せられた情報提供依頼書（RFI）の回答内容を基に、「統合運用型」による 10 カード片利用システムの開発・導入および運用にかかる概算費用について整理した。

なお、費用算出にあたっては前述したとおり当事者間による機密保持契約を前提とした仕様開示がなされておらず、機器の改修範囲が確定できない。そのため、現行機器メーカーに協力頂く事で改修範囲を複数パターン想定し、最少費用、最大費用の算出を行った。

<モノレール> 【統合運用型】

単位：円（税別）

イニシャルコスト		
項 目	概算費用	備 考
ハードウェア費 ソフトウェア改修費	最少： ¥350,000,000 最大： ¥1,000,000,000	①改札機・監視盤（改修） ソフト：新設サーバとの I/F、10 カード処理用のマスタ受信、ネガデータ受信等追加 ハード：R/W 交換（対応有無は現時点で不明） ②窓口処理機（改修） ソフト：新設サーバとの I/F、10 カード処理用のマスタ受信、ネガデータ受信等追加 ハード：R/W 交換（対応有無は現時点で不明） ③IC 中継サーバ（新設） ※チャージ機は含まれない ※10 カード上位接続側の開発は含まれない
サービスイン・教育費	¥1,000,000	事業者向け講習会、サービスイン立ち会い含む
合 計	最少： ¥351,000,000 最大： ¥1,001,000,000	接続先との仕様調整結果等により、現行機器の改修範囲が異なるため費用が大幅に変動する
ランニングコスト		
項 目	概算費用	備 考
運用・保守費	最少： ¥17,000,000	年間運用・保守費 ※10 カード上位接続側の利用料等は含まれない
合 計	最少： ¥17,000,000	

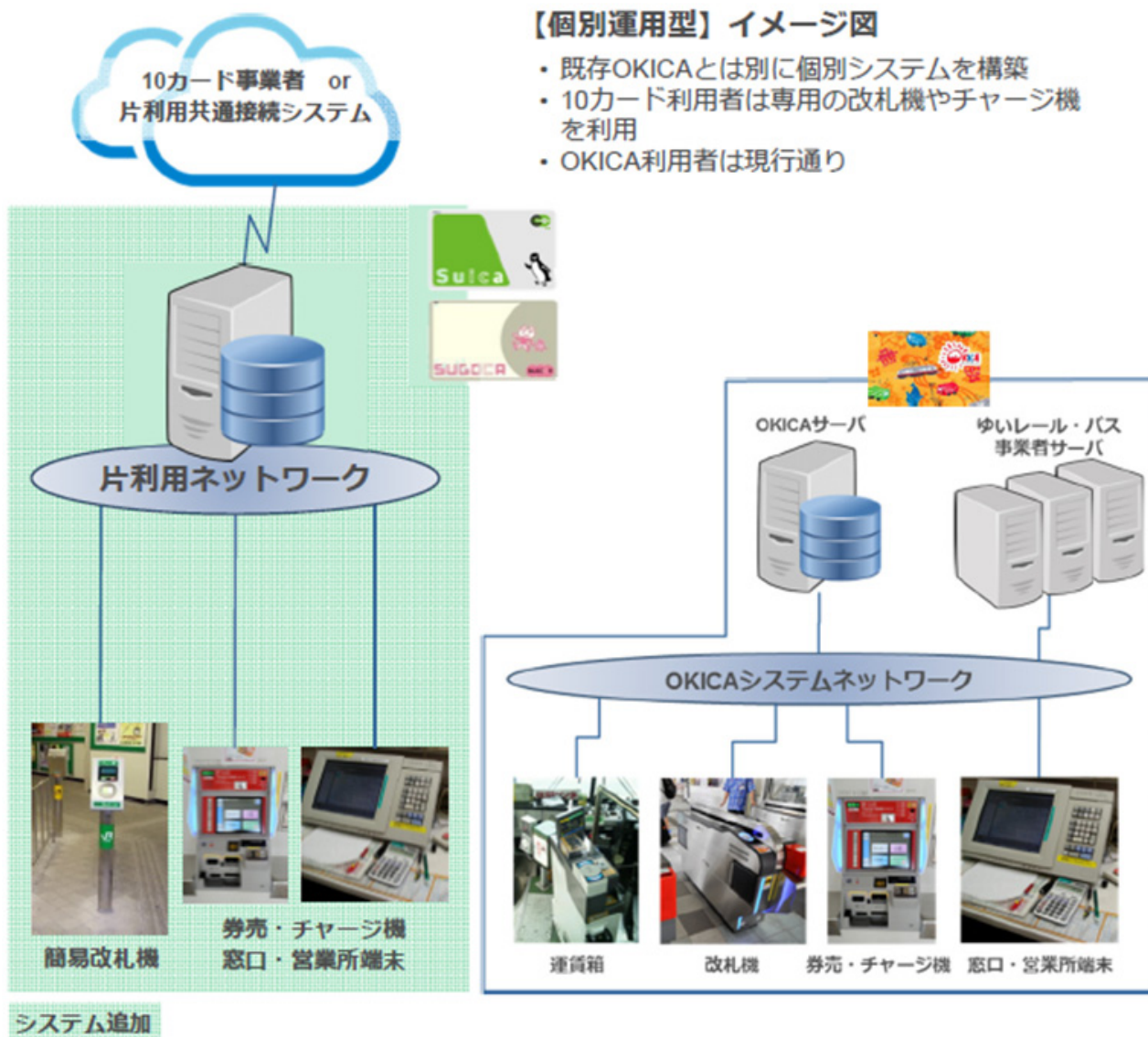
<バス> 【統合運用型】

単位：円（税別）

イニシャルコスト		
項 目	概算費用	備 考
ハードウェア費	¥823,000,000	バス事業者 4 社分の運賃箱・乗車リーダーの改修設置、IC 照会端末の新規設置、インフラ整備等含む ※IC 中継サーバは 4 社共同運用を想定
ソフトウェア費	¥227,000,000	バス事業者 4 社分のシステム構築、試験、インストール作業費を含む ※IC 中継サーバは 4 社共同運用を想定
サービスイン・教育費	¥5,000,000	バス事業者 4 社向け講習会、サービスイン立ち会いを含む
合 計	¥1,055,000,000	
ランニングコスト（年間）		
項 目	概算費用	備 考
運用・保守費	¥81,000,000	バス事業者 4 社分の年間運用・保守費 ※10 カード上位接続側の利用料等は含まれない
合 計	¥81,000,000	

3-4-2 「個別運用型」片利用接続システム

現行の OKICA（モノレールの場合は QR 切符を含む）システムと切り離し、完全に独立した形で 10 カードを処理する機器・システムを導入する「個別運用型」システムの導入にあたって、仕様およびコストやサーバ機能拡充等についても課題整理を行い、導入の実現性、期待できる投資効果について検討を行った。



「個別運用型」イメージ図

（１）機能要求概要 【個別運用型】

「個別運用型」の機能要求概要について下記に示す。

＜モノレール＞ 【個別運用型】

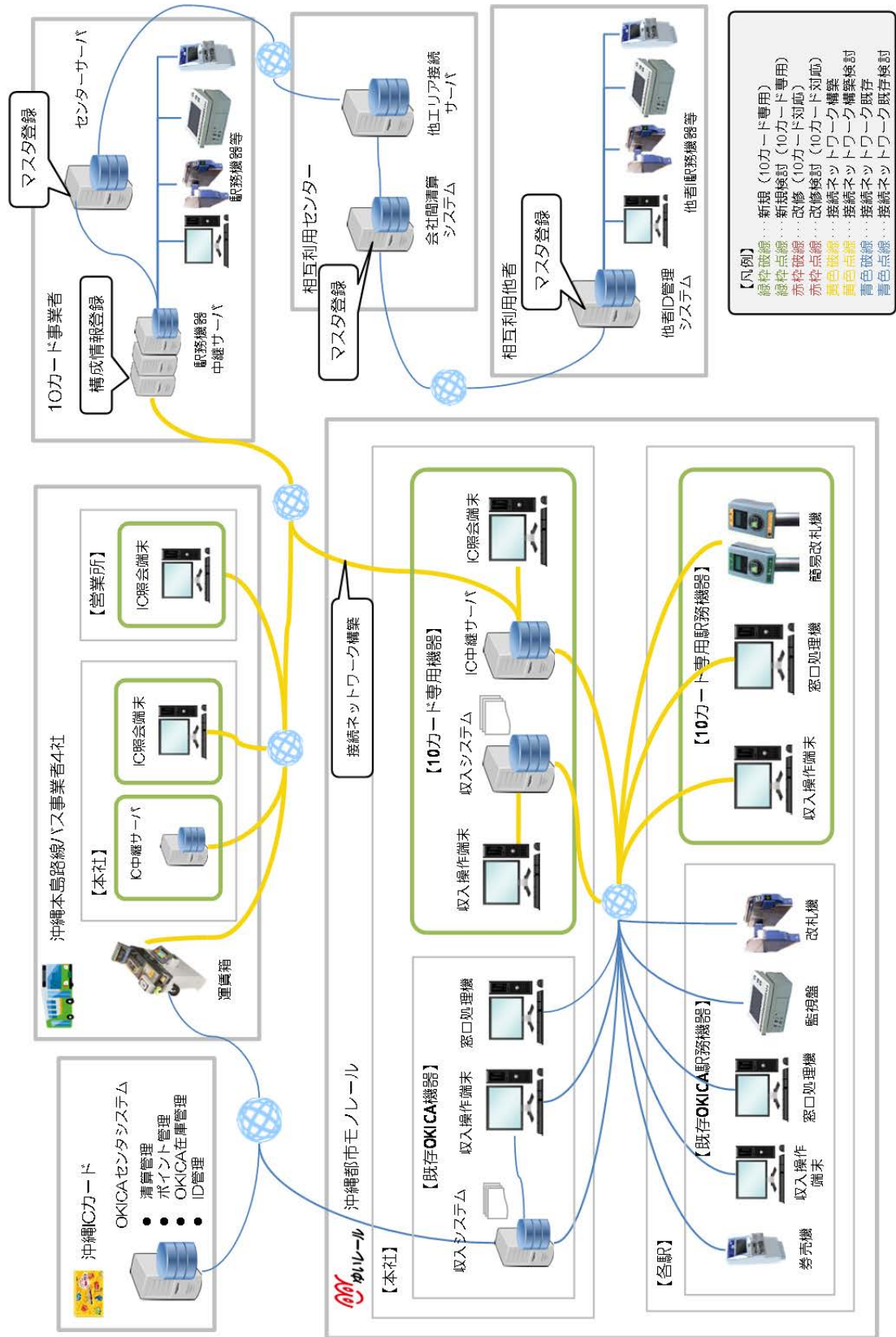
	新規 設置	既設 改修	機能概要
簡易改札機	○		サイバネ規格に準拠する改札機監視盤内蔵型の10カード専用簡易改札機であること。 現地調査時点で設置スペースの確保が困難な5駅（小祿駅、県庁前駅、牧志駅、安里駅、市立病院前駅）を考慮した、省スペース型で利用者の流動阻害が少ない簡易改札機であること。
窓口処理機	○		10カードのチャージ、キャンセルができ、想定される利用者数を考慮したサイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量进行处理できる10カード専用窓口処理機であること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格等に適合した手法であること。 現地調査で駅務室が狭く設置スペースの確保が厳しい駅を考慮し、可能な限り省スペース型であること。
収入サーバ (収入システム)	○		10カード専用の収入サーバをモノレール本社に新規設置すること。 想定される収入データ件数を考慮したレスポンス、データ量が処理できること。 収入システムは、国土交通省から義務付けられた帳票類および駅務業務で必要なる各種帳票（営業収益表、旅客輸送実績表、運輸収入総括日報、乗車人数日報/月報など）の出力ができること。 バックアップ／リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような冗長性を踏まえた構成であること。
IC 中継サーバ	○		10カード上位接続事業者へ接続するIC中継サーバ(中継事業者またはサイバネ規格が要求する仕様及び性能を満たすもの)をモノレール本社に1台新設する。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格に適合した手法であること。 バックアップ／リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような冗長性を踏まえた構成であること。

＜バス＞ 【個別運用型】

	新規 設置	既設 改修	機能概要
運賃箱		○	OKICA カード及び 10 カードが処理できるよう既設運賃箱を改修する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格等に適合した手法であること。
乗車口 カードリーダー	○		各路線バスに 1 台新設する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
集中制御部	○		各路線バスに 1 台新設する。 想定される利用者数を考慮し、サイバネ規格等が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
車載用無線 LAN (親機/子機)		○	新規導入にかかるコストを抑えるため、可能な限り既存の無線 LAN システムを改修する。 但し、既存の無線 LAN システムがサイバネ規格等で要求されるレスポンスを実現できない場合、バス 1 台につき 1 機を新設する。
IC 中継サーバ	○		10 カード上位接続事業者へ接続する IC 中継サーバ(中継事業者またはサイバネ規格が要求する仕様及び性能を満たすもの) をバス事業者毎に 1 台新設する。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格等に適合した手法であること。 バックアップ/リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような冗長性を踏まえた構成であること。
IC 照会端末	○		バス事業者毎に本社 1 台、営業所に 1 台ずつ新設する。

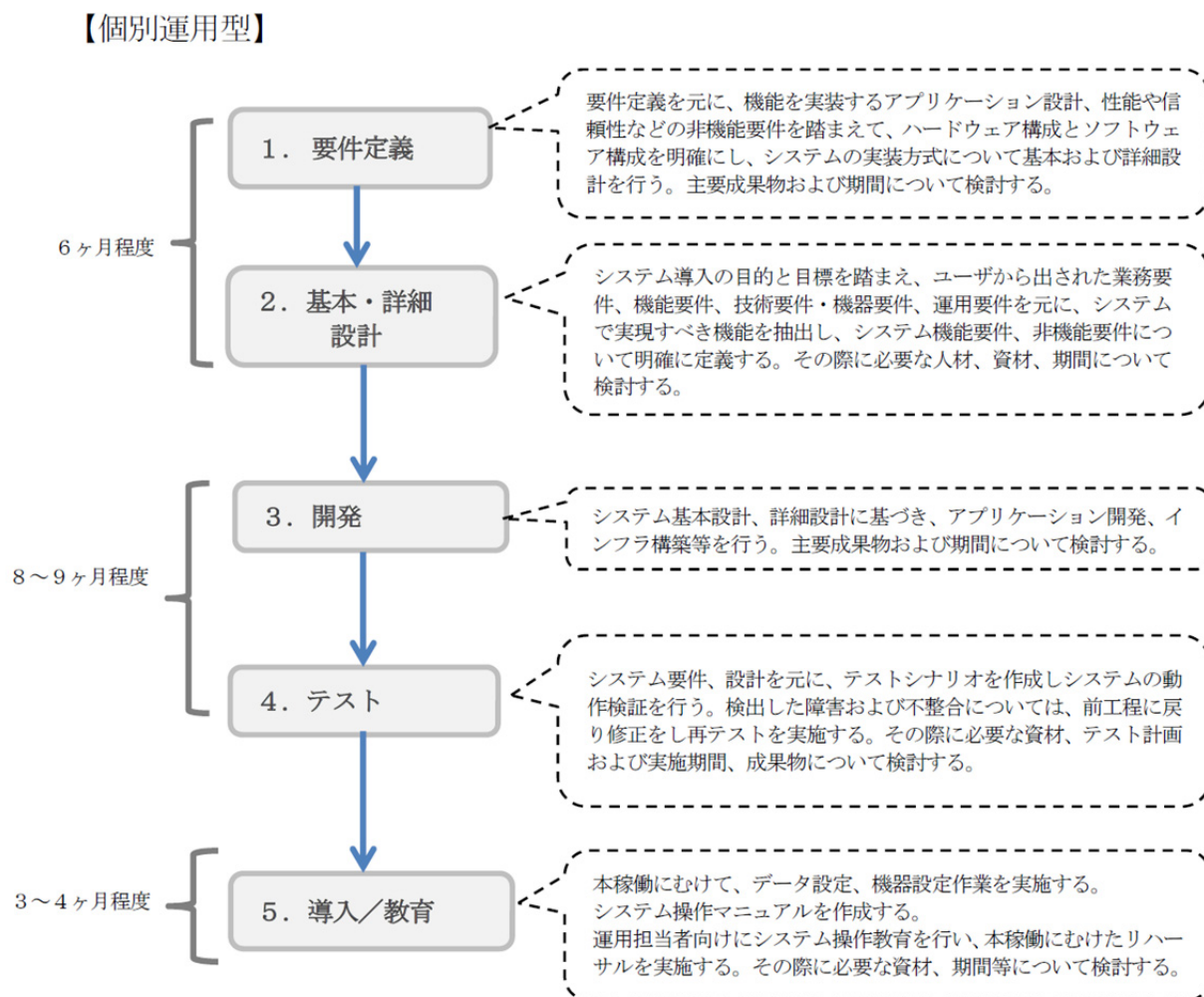
新規・改修検討範囲【個別運用型】

① QR切符・OKICAに関する既存の機器・システムはそのままに、新たに10カードを処理する機器・システムを導入する



(2) 開発・導入の流れ 【個別運用型】

個別運用型の開発導入プロセスを以下に示す。要件定義から導入/教育までに要する概算期間は約1年7ヶ月かかる。但し、10カード専用簡易改札機の設置スペースが困難な駅や駅務室が狭く窓口処理機の設置スペースの確保が困難な駅については、設置機器のサイズに応じたレイアウト変更が必要であり、設置工事等により所要期間が長くなる可能性もある。



個別運用型の開発・導入の流れ

(3) 概算費用 【個別運用型】

各メーカーから寄せられた情報提供依頼書（RFI）の回答内容を基に、「個別運用型」による片利用接続システムの開発・導入および運用にかかる概算費用について整理した。

<モノレール> 【個別運用型】

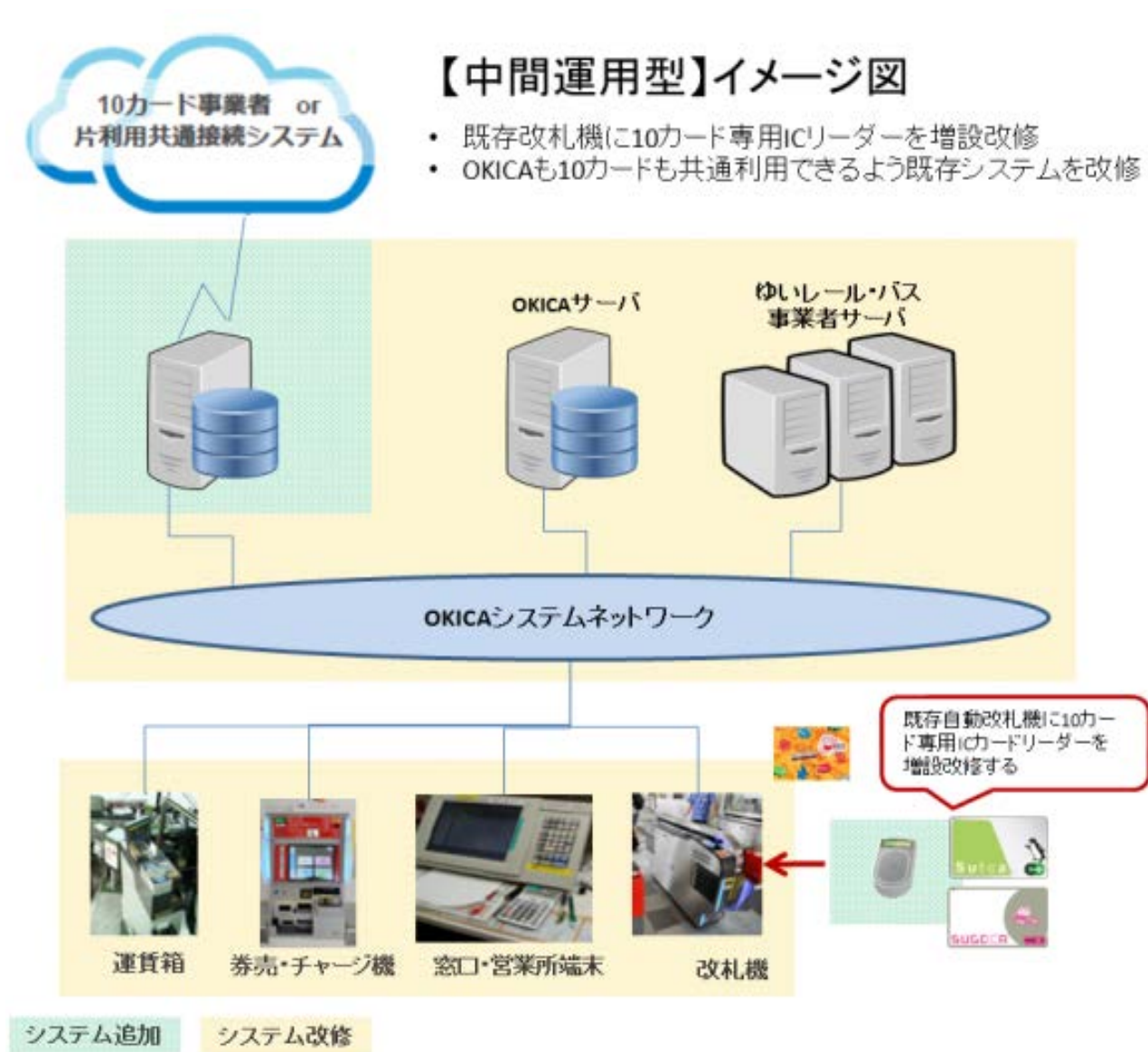
イニシャルコスト			
	項 目	概算費用	備 考
	ハードウェア費	¥190,000,000	① 簡易 IC 改札機 ② 窓口処理機 ③ IC 中継サーバ ※チャージ機は含まれない
	ソフトウェア費	¥320,000,000	要件定義、テストを含む ※10 カード上位接続側の開発は含まれない
	サービスイン・教育費	¥1,000,000	事業者向け講習会、サービスイン立ち会い含む
	合 計	¥511,000,000	
	ランニングコスト		
	項 目	概算費用	備 考
	運用・保守費	¥19,000,000	年間運用・保守費 ※10 カード上位接続側の利用料等は含まれない
	合 計	¥19,000,000	既存 OKICA システムの運用・保守費は含まない

<バス> 【個別運用型】

イニシャルコスト			
	項 目	概算費用	備 考
	ハードウェア費	¥799,000,000	バス事業者4社分の運賃箱・乗車リーダーの改修設置、IC中継サーバ・IC照会端末の新規設置、インフラ整備等を含む
	ソフトウェア費	¥139,000,000	バス事業者4社分の運賃箱・乗車リーダーの改修費用、テスト費用等含む
	サービスイン・教育費	¥5,000,000	バス事業者4社分の運用者向け講習会、サービスイン立ち会い含む
	合 計	¥943,000,000	
ランニングコスト			
	項 目	概算費用	備 考
	運用・保守費	¥81,000,000	バス事業者4社分の年間運用・保守費 ※10カード上位接続側の利用料等は含まれない
	合 計	¥81,000,000	既存OKICAシステムの運用・保守費は含まない

3-4-3 「中間運用型」片利用接続システム

「中間運用型」それぞれの基本導入モデル（案）の導入にあたって、それぞれのシステム仕様およびコストやサーバ機能拡充等についても課題整理を行い、それぞれの導入の実現性、期待できる投資効果について仕様検討を行った。



「中間運用型」イメージ図

（１）機能要求概要 【中間運用型】

QR 切符、OKICA で利用する既存の自動改札機に 10 カード専用 IC リーダーを取付け、その他の機器およびシステムはすべて改修する「中間運用型」の機能要求概要について示す。

<モノレール> 【中間運用型】

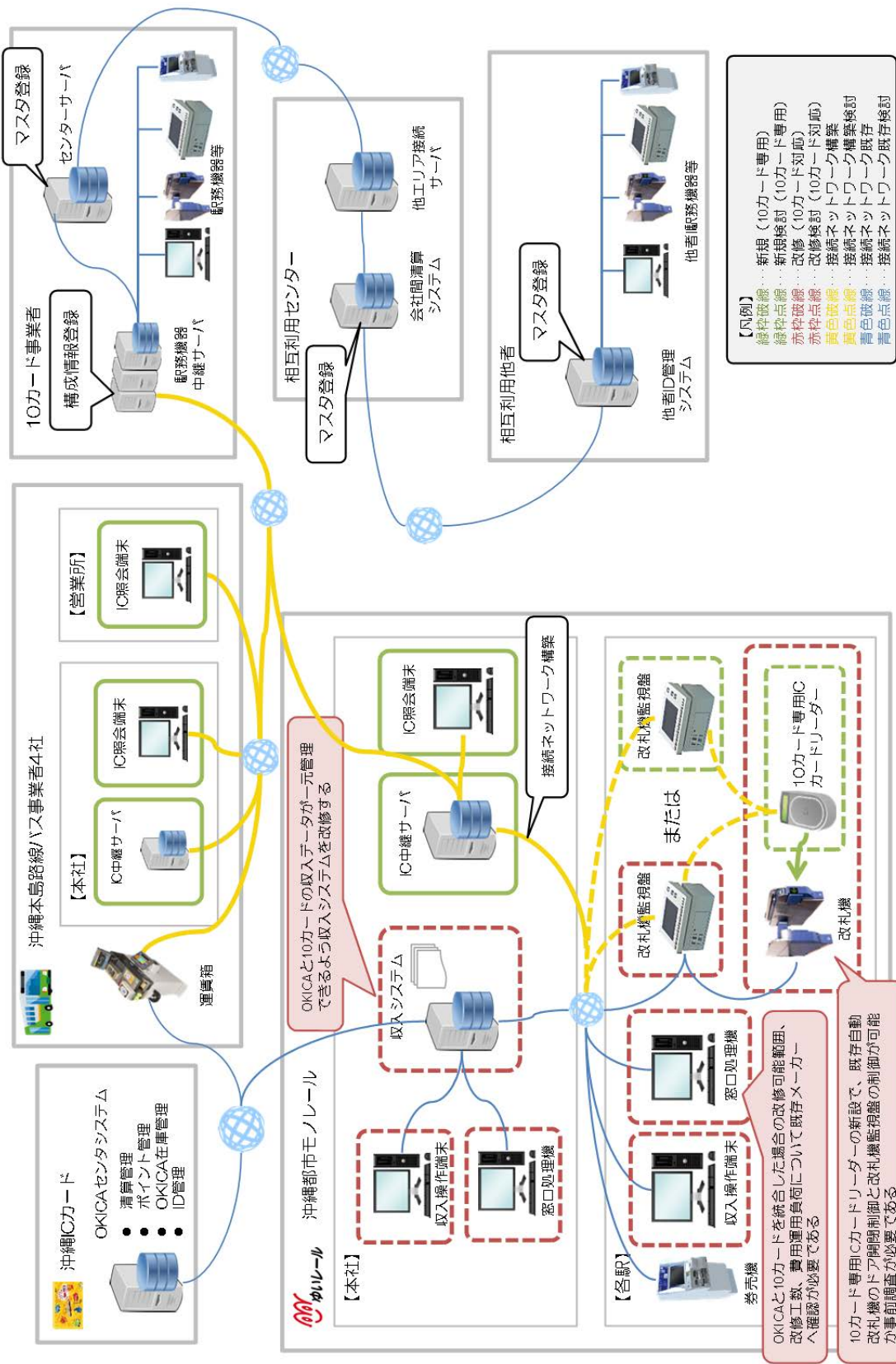
	新規 設置	既設 改修	機能概要
自動改札機	○	○	QR 切符、OKICA で利用する既存の自動改札機に 10 カード専用 IC リーダーを取付け、自動改札機のドアの開閉制御の改修を施す 利用者数を十分考慮し、サイバネ規格が要求するレスポンス、データ量を処理できること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格に適合した手法であること。 但し、既設の自動改札機がサイバネ規格に準拠しているか事前検証が必要であるが、検証結果によっては実現不可になることが懸念される。
改札機監視盤		○	サイバネ規格が要求する 10 カードのネガデータ、緊急ネガデータの送信に対応し、駅務機器に配信できるよう改修する。 利用者数を十分考慮し、サイバネ規格が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
窓口処理機		○	1 台の窓口処理機で効率的に運用できるよう、全券種の運賃精算、OKICA カードと 10 カードのチャージ、キャンセルができるよう改修する。 利用者数を十分考慮し、サイバネ規格が要求するレスポンス、データ量を処理できること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格に適合した手法であること。
収入サーバ (収入システム)		○	効率的な運用を図るため、収入データが一元管理できるよう改修する。 収入データ件数を十分考慮したレスポンス、データ量が処理できること。 収入システムは、国土交通省から義務付けられた帳票類および駅務業務で必要なる各種帳票（営業収益表、旅客輸送実績表、運輸収入総括日報、乗車人数日報/月報など）の出力ができること。 バックアップ／リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような構成であること。
IC 中継サーバ	○		10 カード上位接続事業者へ接続する IC 中継サーバ（サイバネ規格が要求するサーバ性能）をモノレール本社に 1 台新設する。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格に適合した手法であること。 バックアップ／リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような構成であること。

＜バス＞ 【中間運用型】

	新規 設置	既設 改修	機能概要
運賃箱		○	OKICA カードも 10 カードも処理できるよう既設運賃箱を改修する。 利用者数を十分考慮し、サイバネ規格が要求するレスポンス、データ量を処理できること。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格に適合した手法であること。
乗車口 カードリーダー	○		路線バス 1 台につき機器を新設する。 利用者数を十分考慮し、サイバネ規格が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
集中制御部	○		路線バス 1 台につきハウスユニット 1 機、共通ユニット 1 機を新設する。 利用者数を十分考慮し、サイバネ規格が要求するレスポンス、データ量を処理できること。
車載用無線 LAN (親機/子機)		○	新規導入にかかる手間とイニシャルコストを抑えるため、なるべく現状の無線システムを改修すること。 但し、既存の無線システムがサイバネ規格に準拠しているか事前検証が必要であるが、検証結果によっては実現不可になることが懸念される。 その場合は、バス 1 台につき 1 機を新設すること。
IC 中継サーバ	○		10 カード上位接続事業者へ接続する IC 中継サーバ（サイバネ規格が要求するサーバ性能）をバス事業者毎に 1 台新設する。 データ送受信のセキュリティについてはサイバネ規格に適合した手法であること。 バックアップ／リカバリーの仕組みがシンプルで、障害時のダウンタイムが最小限になるような構成であること。
IC 照会端末	○		バス事業者毎に本社 1 台、営業所に 1 台ずつ新設する。

新規・改修検討範囲【中間運用型】

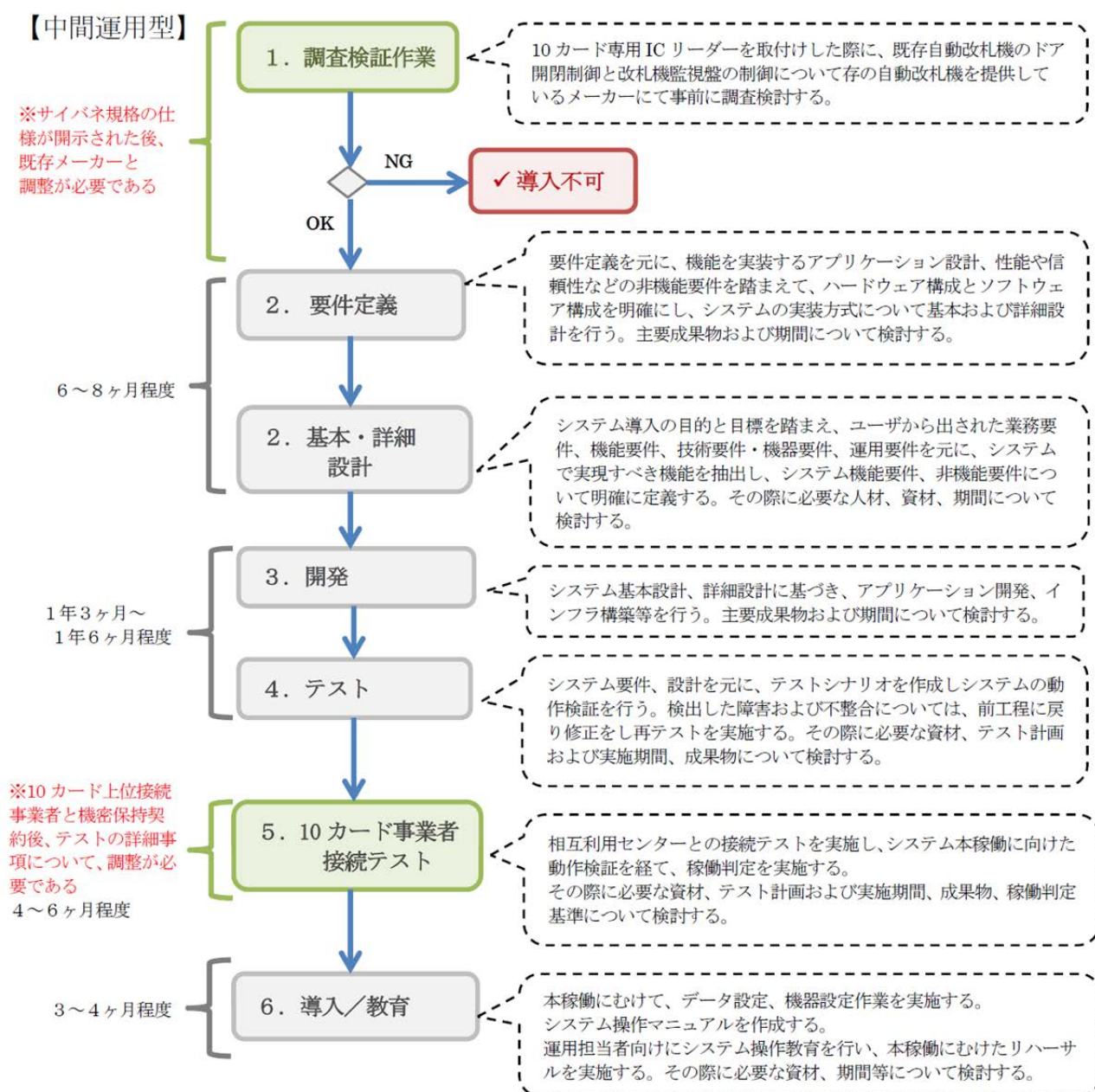
- ① 既設改札機に10カード専用ICカードリーダーを新設し、改札監視現盤・窓口処理機は既設改修とする
- ② OKICAと10カードの収入データが一元管理できるよう、収入システムを改修する



（２）開発・導入の流れ 【中間運用型】

統合運用型の開発導入プロセスを以下に示す。要件定義から導入/教育までに要する期間は、概算で最大３年程度（検証作業を除く）かかる。

検証作業の要する期間の見積もりについては、サイバネ規格に関する仕様を基に、検証作業に必要な機材、検証環境の条件および検証環境構築の難易度等の考慮が必要である。しかし、サイバネ規格に関する仕様については、交通事業者と 10 カード上位接続事業者において機密保持契約の締結後の開示となるため、現時点では見積もりできなかった。従って、検証作業については、交通事業者と 10 カード上位接続事業者間で機密保持契約の締結後に開示されたサイバネ規格の仕様を基に、既存の自動改札機メーカーも含めた調整が必要である。



中間運用型の開発・導入の流れ

(3) 概算費用 【中間運用型】

各メーカーから寄せられた情報提供依頼書（RFI）の回答内容を基に、「中間運用型」片利用接続システムの開発・導入および運用にかかる概算費用について整理した。

<モノレール> 【中間運用型】

イニシャルコスト			
	項 目	概算費用	備 考
	ハードウェア費	¥159,000,000	① 簡易 IC 改札機 ② 窓口処理機 ③ IC 中継サーバ ※チャージ機は含まれない ※収入サーバ、ネットワークは既存機器を改修活用
	ソフトウェア費	¥234,000,000	要件定義、テストを含む ※10 カード上位接続側の開発は含まれない
	サービスイン・教育費	¥1,000,000	事業者向け講習会、サービスイン立ち会い含む
	合 計	¥394,000,000	
ランニングコスト			
	項 目	概算費用	備 考
	運用・保守費	¥19,000,000	年間運用・保守費 ※10 カード上位接続側の利用料等は含まれない
	合 計	¥19,000,000	既存 OKICA システムの運用・保守費は含まない

<バス> 【中間運用型】

イニシャルコスト			
	項 目	概算費用	備 考
	ハードウェア費	¥615,000,000	個別運用型を基本に、無線 LAN 設備等の既存機器を活用するケースを想定
	ソフトウェア費	¥139,000,000	バス事業者 4 社分の運賃箱・乗車リーダーの改修費用、テスト費用等含む
	サービスイン・教育費	¥5,000,000	バス事業者 4 社分の運用者向け講習会、サービスイン立ち会い含む
	合 計	¥759,000,000	
ランニングコスト			
	項 目	概算費用	備 考
	運用・保守費	¥71,000,000	バス事業者 4 社分の年間運用・保守費 ※10 カード上位接続側の利用料等は含まれない
	合 計	¥71,000,000	既存 OKICA システムの運用・保守費は含まない

3-5. まとめ

全国相互利用 IC 乗車券の片利用システム導入検討にあたり、交通事業者の概要、現状調査から整理した課題を基に情報提供依頼書（RFI）を作成し、片利用システム導入に関する多くの知見と実績を持つ主要メーカーから得られた有益な情報を参考に、3つの基本導入モデルについて検討整理を行った。

モノレールにおける「統合運用型」は、利用者が現行の自動改札機（IC カードリーダー）を OKICA・10 カードともに利用することが可能となるため意識する必要がなく、最も利便性が高くなると考えられる。また、各駅ともこれまで通り 2～3 カ所の改札機が利用できるため混雑による流動障害のリスクも低くなる事が期待される。交通事業者側にとっては機器、システムが統合されることで、日々の運用業務の負荷軽減とランニングコストが抑えられる。また、新たに改札機や専用通路を設置するスペースが確保できない小祿駅、県庁前駅、牧志駅、安里駅、市立病院前駅 5 駅への設置課題と、分電盤の回路数の空きがない那覇空港駅、赤嶺駅、奥武山駅、首里駅の 4 駅への駅務機器の増設に伴う電気設備の問題についても解消される。

一方で「統合運用型」の導入にあっては調査時点で十分な情報が得られておらず、交通事業者と 10 カード上位接続事業者において機密保持契約の締結後に開示される各種仕様と、現行機器・システムの仕様とを照らし合わせて改修範囲の再検討を行う必要がある。それに伴い、イニシャルコストや開発導入に要する期間が大きく変動する可能性が残されている。

「個別運用型」は、既存の OKICA システム（ハード・ソフト）との接点が無い事から、それらの仕様に縛られることなく開発・導入できる点で優れている。そのため、開発の難易度も低く最も短期間でサービスを開始する事が可能で、既製の機器活用や他府県における片利用システムの活用など、比較的イニシャルコストを抑えた導入も可能と考えられる。

一方、簡易改札機や窓口処理機等の機器増設が必須である事から、設置スペースや電源の確保が困難と考えられる駅への対策が必要となる。また、10 カードの片利用システムを各駅の有人改札用通路（入出場あわせて 1 箇所）のみで運用した場合、将来的な延伸や入域観光客の増加に伴い混雑や流動障害が発生する可能性が高くなる。さらに、運用面においても 10 カード専用窓口処理機等の導入による駅員の業務負担の増加が懸念される。

「中間運用型」は、上記 2 つのモデルに比べ既存機器を可能な限り活用する点で様々なバリエーションが考えられる。本検討においては改札機の台数や増設設置可否などがユーザーの利便性に大きく関わってくることから、既存改札機へ 10 カード専用カードリーダーを追加設置する事で改札機を共有し、それ以降の窓口処理機、収入管理サーバ等を OKICA システムから独立した形で構築することを前提とした。その結果、コストの面で最も優れており「統合運用側」と同じく既存改札機が利用できることで混雑による流動障害のリスクが低くなる事が期待される。

一方、既存改札機に OKICA、10 カードそれぞれの専用タッチ場所がある事は、同時にユーザーの混乱を招く事になる可能性もある。また、窓口処理機等を駅務室内に増設する必要があることから、設置スペースや電源の確保が困難と考えられる駅への対策が必要となり、「個別運用型」と同じく 10 カード専用窓口処理機等の導入による駅員の業務負担の増加も懸念される。

基本導入モデルの比較まとめ（モノレール）

比較項目		統合運用型	個別運用型	中間運用型
概 要		現行 OKICA（モノレールの場合は QR 切符を含む）に加え、新たに 10 カードも共通利用できるよう既存の機器やシステムをすべて改修する。	現行 OKICA（モノレールの場合は QR 切符を含む）システムから切り離し、完全に独立した形で 10 カードを処理する機器・システムを導入する。	現行 OKICA の自動改札機に 10 カード専用 IC リーダーを取付け、以降の処理は独立した機器・システムを導入。ネットワーク環境等は OKICA システムを活用する。
概算コスト	イニシャル	最少： ¥351,000,000 最大： ¥1,001,000,000	¥511,000,000	¥394,000,000
	ランニング（年間）	最少： ¥17,000,000	¥19,000,000	¥19,000,000
比較メリット	利用者	● 現行改札機で OKICA・10 カードともに共通利用することが可能となるため分かり易い ● 改札機が共通なので混雑（流動阻害）が起きにくい	● 他モデルに比べて早期に利用開始できる（約 1 年半～）	● 改札機が共通なので混雑（流動阻害）が起きにくい
	事業者	● 現行改札機を利用するため改札口周辺のレイアウト変更など新たなスペースの確保は必要ない ● 上記と同様な理由から電気設備（容量等）についても考慮する必要がない ● 集計作業など運用業務の負荷軽減が期待される ● 開示された仕様により機器改修範囲が小さくなった場合、最もコストが安価になる可能性がある	● 他モデルに比べて短期間で導入する事ができる（約 1 年半～） ● 既存 OKICA システムから完全に独立しているため、各種コストの算出・管理等が容易	● 現行改札機へ添加するため改札口周辺のスペース確保は必要ない ● イニシャルコストが最も安価になる事が予想される ● 既存 OKICA システムから独立している部分が多いため、各種コストの算出・管理等が比較的容易
比較デメリット	利用者	● 他モデルに比べて利用開始までに時間がかかる可能性が高い（3 年以上）	● 現行改札機とは別に 10 カード専用通路を設けるため、利用者が通路を間違えやすい ● 既存有人改札用通路（1 箇所のみ）を入出共通として利用する場合、10 カード利用者の増加に伴う混雑（流動阻害）が懸念される	● 現行改札機へ別途 10 カード専用リーダーを設けるため、利用者がタッチ場所を間違えやすい
	事業者	● 開示された仕様により機器改修範囲が大きくなった場合、最もコストがかかる可能性がある ● 開発導入期間が長くなる可能性が高い（3 年～）	● 増設機器に応じた改札口周辺レイアウトの変更など設置スペースの確保、電気設備の増設等が必要となる ● OKICA・10 カード毎の操作となるため、集計作業などでは業務の負担増加が懸念される ● 保守契約先が異なる場合の管理コストが発生する	● 窓口処理機の増設など駅務室内の設置スペース確保、電気設備の増設等が必要となる ● OKICA・10 カード毎の操作となるため、集計作業などでは業務の負担増加が懸念される ● 保守契約先が異なる場合の管理コストが発生する

また、路線バスにおける各基本導入モデルについては、利用者や事業者から見たメリット・デメリットは概ねモノレールと同様であるものの、バス車内の限られた空間で機器増設の制約が大きいことから既存機器の改修範囲が多くなり、結果的に概算コストの面では極端な差は見られなかった。

基本導入モデルの比較まとめ（バス）

比較項目		統合運用型	個別運用型	中間運用型
概 要		現行 OKICA に加え、新たに 10 カードも共通利用できるよう既存の運賃箱等の機器やシステムをすべて改修する。	現行 OKICA システムから切り離し、独立した形で 10 カードを処理する機器・システムを導入する。	現行 OKICA システムから切り離し、独立した形で 10 カードを処理する機器・システムを導入する。 ただし、ネットワーク環境等は OKICA システムを活用する。
概算コスト	イニシャル	¥1,055,000,000	¥943,000,000	¥759,000,000
	ランニング（年間）	¥81,000,000	¥81,000,000	¥71,000,000
比較メリット	利用者	● 現行運賃箱（IC リーダー）で OKICA・10 カードともに共通利用することが可能となるため分かり易い	● 他モデルに比べて早期に利用開始できる	● 他モデルに比べて早期に利用開始できる
	事業者	● 集計作業など運用業務の負担軽減が期待される	● 他モデルに比べて短期間で導入する事ができる ● 既存 OKICA システムから完全に独立しているため、各種コストの算出・管理等が容易	● 他モデルに比べて短期間で導入する事ができる ● イニシャルコストが最も安価になる事が予想される ● 既存 OKICA システムから独立している部分が多いため、各種コストの算出・管理等が比較的容易
比較デメリット	利用者	● 他モデルに比べて利用開始までに時間がかかる可能性が高い（3 年～）	● 利用者がタッチ場所を間違えやすい	● 利用者がタッチ場所を間違えやすい
	事業者	● 開発導入期間が長くなる可能性が高い（3 年～）	● 集計作業などでは業務の負担増加が懸念される ● 保守契約先が異なる場合の管理コストが発生する	● OKICA・10 カード毎の操作となるため、集計作業などでは業務の負担増加が懸念される ● 保守契約先が異なる場合の管理コストが発生する

本調査では、開発期間や導入費用の面でより現実的と考えられる「片利用システム」（10 カード保有者のみが OKICA エリアで利用が可能となる）の導入に焦点をあて、現行の OKICA システムの仕様・構成等を踏まえた 3 つの基本導入モデルを設定し、各種コストの試算、導入課題等について検討整理を行った。

今後は、交通事業者と 10 カード上位接続事業者間で機密保持契約を締結し、双方の詳細な仕様を開示すると同時にその差異について検証し、改修範囲等について再検討を行ったうえでより精度の高いコスト、開発期間等を算出する必要がある。

平成 29 年度交通結節点の創出、最適な公共交通料金の 検討及び全国相互利用 IC 乗車券導入調査業務報告書

発 行：平成 30 年 3 月

発行者：内閣府沖縄総合事務局

〒900-8530 沖縄県那覇市おもろまち 2-1-1

電話 (098) 866-1812 FAX (098) 860-2369

編 集：運輸部企画室