

4. 糸満市地域観光交通本格運行に向けた検討

4-1 本格運行に向けた課題

平成27年度に引き続き、運行区域を糸満市内全域に拡大して実施した本年度の実証実験では、日平均乗車人数が昨年比で2倍の50人/日となった。乗客数が増加した要因としては2年連続で実験を行ったことで観光客や市民に対する周知が進み、市内全域への移動が乗り継ぎすることなく可能となったことなどが挙げられる。また、検討委員である路線バスやタクシー事業者によると地域観光交通の運行によってバス・タクシーの乗客が減少するなどの大きな影響は無かったことから、従来とは全く違ったデマンド交通サービスによって自動車交通や送迎交通からの転換、または新たな移動需要の掘り起こしが行われたものと推察される。

一方、昨年に比べ乗客は倍増したものの収支率は9%と依然低く、当初の運行目的であった市内滞在者の移動利便性向上は一定程度達成されたものの、将来的に持続可能な運行を行うにあたって採算性の面で課題が残された。

4-2 課題解決に向けた検討

採算性の向上に向けては運賃値上げによる増収が考えられるが、元来本実験では距離制運賃を用いるなど全国的にも事例が多い一律運賃に比べ高めに設定されていることから現実的では無いと考えられる。そのため、今後は運行コストの縮減に向け、運行形態やサービス水準の見直しに重点を置いた検討を進める。

4-2-1 運行形態・サービス水準・経費の比較

複数案の経費を比較するにあたり、基本的な運行形態、サービス水準の選択肢を下表のとおりとし、それぞれの組み合わせ毎に整理を行った。なお、これまでの実証実験結果で明らかとなったサンエー潮崎シティやサンプラザ糸満、道の駅いとまん周辺へ集中する移動ニーズを踏まえ、比較する運行形態のひとつに当該施設周辺と各集落を結ぶコミュニティバス（路線定期運行）を加えている。

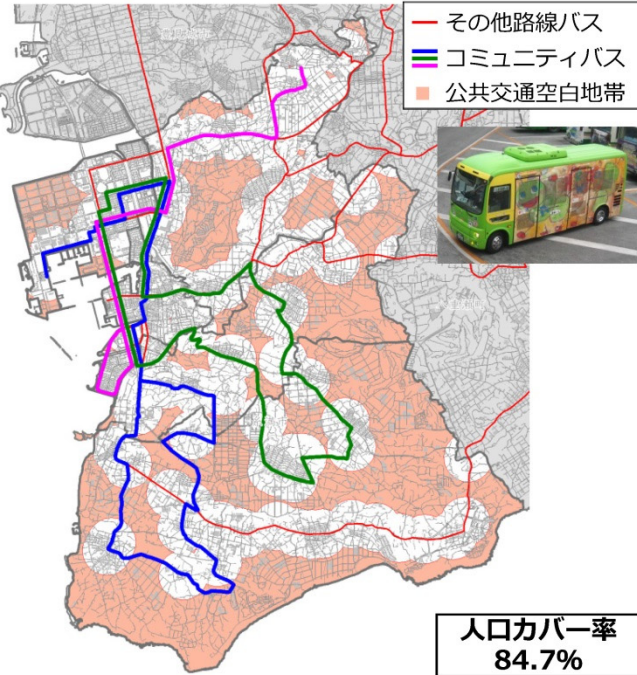
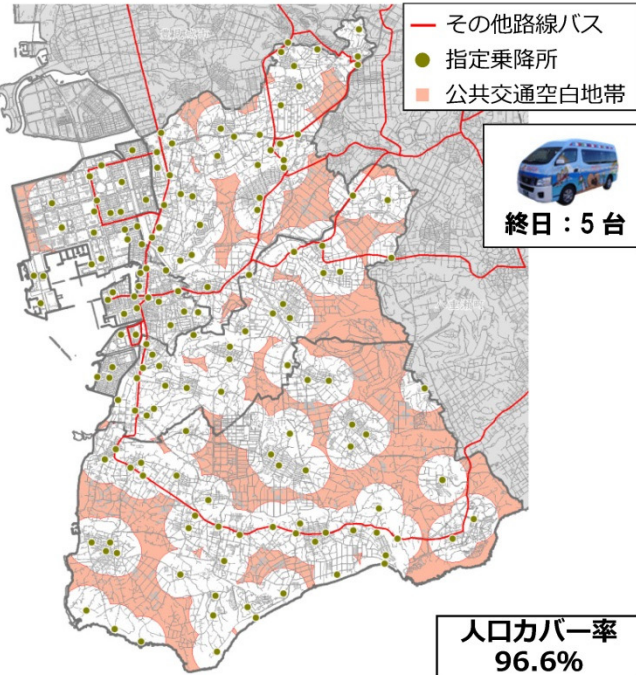
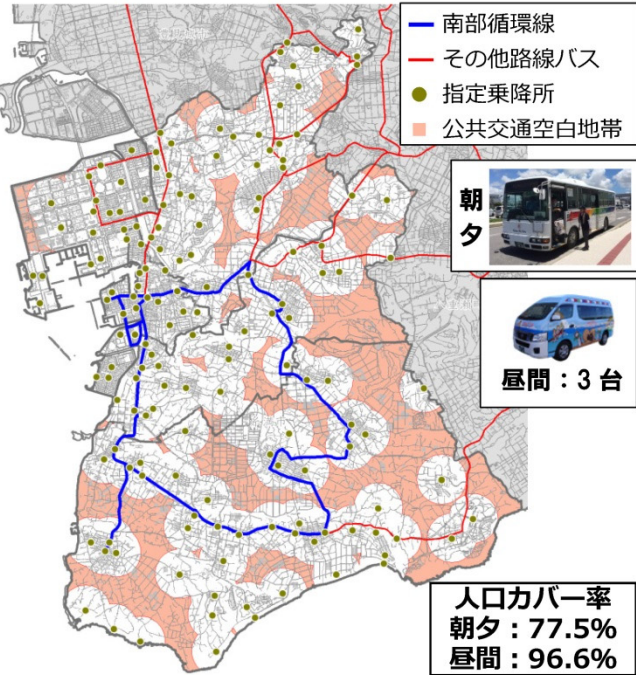
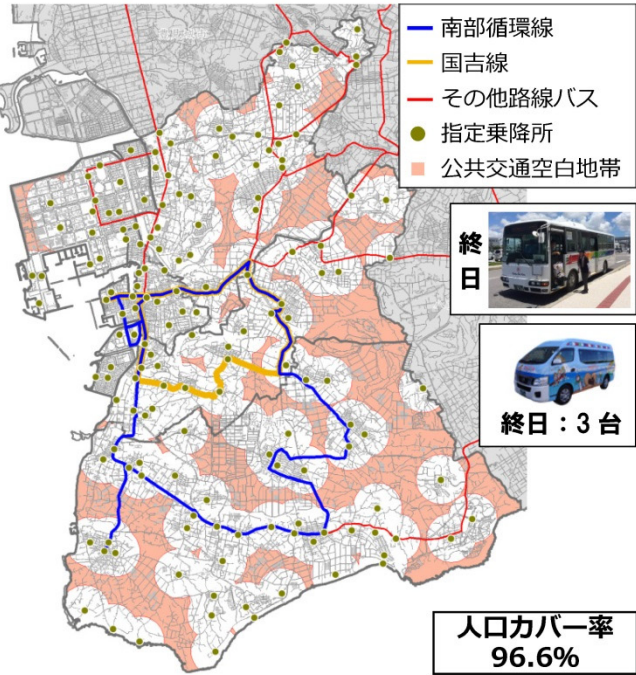
サービス水準		運行形態
運行区域	運行時間帯	
・市内全域 ・三和・高嶺地区	・7～21時（終日） ・7～8、18～21時（朝夕） ・9～17時（昼間）	・コミュニティバス ・区域運行 ・既存路線バス（有無や上記との組合せ）

比較結果では、運行形態の組み合わせやサービス水準の高低によって予想される市負担額（年間）が最大7,330万円から最小3,980万円となっている。（次頁参照）

当然、サービス水準を低下させるほど経費は下がるものの、本来の目的である市滞在者の利便性向上は期待できない。そのため、経費・サービス水準ともにバランスの取れた「1-3 朝夕：南部循環線継続運行、昼間：区域運行」を基本形とした見直し検討が望ましいと考えられる。

運行形態・サービス水準・経費の比較 1/3

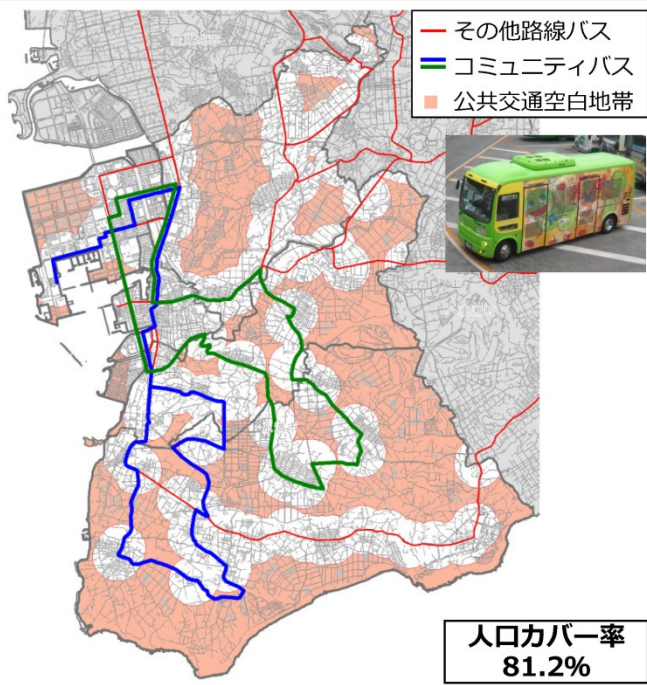
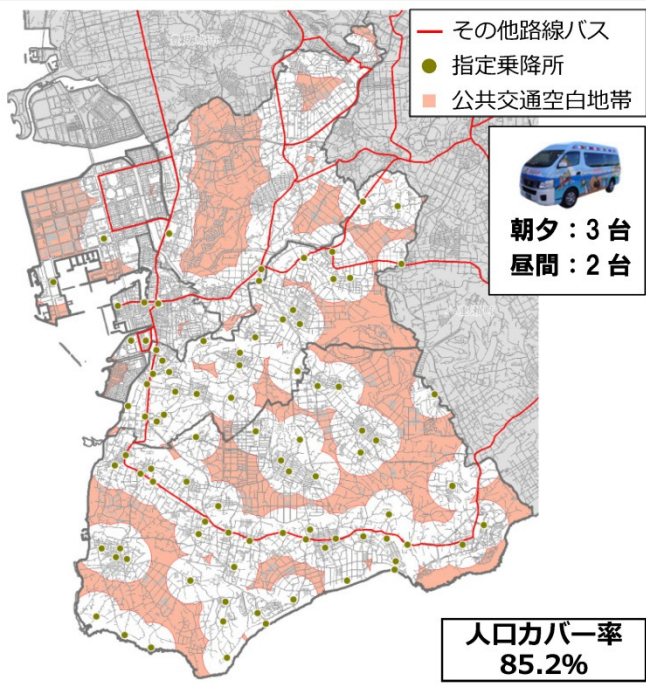
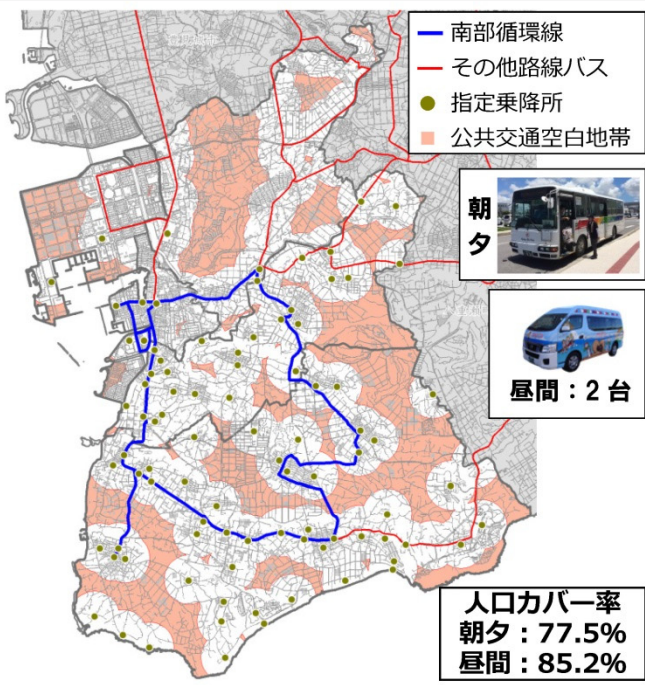
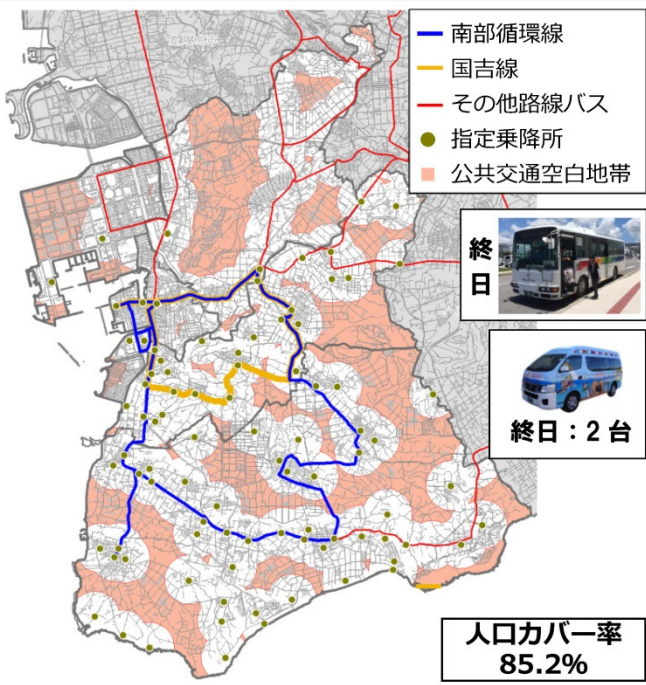
1. 市内全域 7～21 時運行

運行形態	1-1 南部循環線、国吉線廃止 路線定期運行（コミュニティバス）	1-2 南部循環線、国吉線廃止 区域運行（フルデマンドバス）	1-3 朝夕：南部循環線継続運行 昼間：区域運行（フルデマンドバス）	1-4 南部循環線、国吉線継続運行 区域運行（フルデマンドバス）
運行イメージ	 人口カバー率 84.7%	 終日：5 台 人口カバー率 96.6%	 朝夕 昼間 人口カバー率 朝夕：77.5% 昼間：96.6%	 終日 人口カバー率 96.6%
特徴	市内の公共交通空白地域を 3 路線の「コミュニティバス」でカバーする。	市内全域を「区域運行」でカバーする。	朝夕（例：7～8 時台、18～19 時台）の時間帯を路線定期運行でカバーし、需要が散在する昼間（例：9 時～17 時台）を区域運行でカバーする。	既存の南部循環線、国吉線を継続運行しつつ区域運行をおこなう。（平成 28 年度実験時と同じ状況）
長所	① 最も一般的なバスの運行形態であるため市民や観光客から理解されやすい ② 事前予約が不要であるため特に通勤・通学などの日常的な利用に際して利便性が高い ③ 一定の需要が見込める都市部では最も効率よく運行可能（大量輸送）	① 最寄の乗降所が近くなり、運行エリアが広ければ目的地まで乗継も必要ないため高齢者や観光客等にとって利便性が高い ② 需要に応じて運行するため需要が散在する過疎地などでは効率よく運行可能 ③ 予約運行であるため小型車両（10 名乗り程度）を使用する事が可能となり、結果的に狭隘な道路も含めて運行可能	① 朝夕は予約せずに乗車できるため日常的な通勤・通学時に利用し易い ② 朝夕に需要が集中しても中型バス等で運行するため、台数を増やす必要が無く効率性が高い ③ 昼間は乗継の必要も無く高齢者等の買物・私事利用において利便性が高くなる ④ 需要が変化した場合、路線定期運行のダイヤを調整（増便・減便）するなど柔軟な対応が可能	① 既存路線は予約せずに乗車できるため日常的な通勤・通学時に利用し易い ② 需要が集中しても中型バス等で運行するため、台数を増やす必要が無く効率性が高い ③ 区域運行は乗継の必要も無く高齢者等の買物・私事利用において利便性が高くなる ④ 需要が変化した場合、既存路線のダイヤを調整（増便・減便）するなど柔軟な対応が可能
短所	① 需要が散在する地域内全てをカバーする場合、多くの迂回を要し路線延長が長くなる、経路が複雑になる、バス停が遠くなる、乗継が必要になるなど利便性が悪くなる（例：豊見城一周線） ② 需要規模が少ない過疎地や時間帯でも全てのバス停を経由する必要があり非効率になりやすい ③ 最大需要に合わせて小型バスを使用する場合、狭隘道路の運行は困難（兼城の一部など）	① 事前予約が必要であることから初めて利用するまで理解されにくく、通勤・通学など日常の利用においては利便性が低くなる ② 需要の集中等に合わせて運行台数を増やす場合、効率性・採算性が悪くなる	① 朝夕の路線定期運行時には一部カバーできない地域がある（東里、山城、伊敷、国吉、真栄里、潮崎・兼城・潮平の一部等） ② 路線定期運行、区域運行の委託先が異なる場合、運転手等の確保や柔軟な対応が困難となる事が予想される	① 既存路線は需要規模が少ない過疎地や昼間の時間帯でも全てのバス停を経由する必要があり非効率になりやすい
予想市負担額（年間）	約 7,330 万円／年 内訳 コミュニティバス（3 路線各 20 回/日）：経費 7,500 万円 ：収入 1,250 万円 その他路線補助経費：1,080 万円	約 7,180 万円／年 内訳 区域運行（終日 5 台）：経費 7,100 万円 ※廃止路線からの転換を含む：収入 1,000 万円 その他路線補助経費：1,080 万円	約 4,700 万円／年 内訳 南部循環線（9 便/日）：経費 1,400 万円、収入 300 万円 区域運行（昼間 3 台）：経費 2,800 万円、収入 280 万円 その他路線補助経費：1,080 万円	約 7,290 万円／年 内訳 南部循環線・国吉線：補助 1,830 万円 区域運行（終日 3 台）：経費 4,860 万円、収入 480 万円 その他路線補助経費：1,080 万円

※人口カバー率：市内にある居住可能な全建物のうちバス停から半径 400m 以内のエリアに立地する建物割合による試算 ※（図中）その他路線バス：糸満市を起終点とする既存路線バス（平日 2 便のみ運行の 81 番を除く）

運行形態・サービス水準・経費の比較 2/3

2. 三和・高嶺地区のみ 7～21 時運行

運行形態	2-1 南部循環線、国吉線廃止 路線定期運行（コミュニティバス）	2-2 南部循環線、国吉線廃止 区域運行（フルデマンドバス）	2-3 朝夕：南部循環線継続運行 昼間：区域運行（フルデマンドバス）	2-4 南部循環線、国吉線継続運行 区域運行（フルデマンドバス）
運行イメージ	 人口カバー率 81.2%	 人口カバー率 85.2%	 人口カバー率 朝夕：77.5% 昼間：85.2%	 人口カバー率 85.2%
特徴	市内でも他地区と比べて公共交通のサービス水準が低い三和・高嶺地区のみを 2 路線の「コミュニティバス」でカバーする。	三和・高嶺地区を「区域運行」でカバーする。ただし、地区外の一部利用率の高い施設（市役所、商業施設、結節点等）を含む。	三和・高嶺地区を朝夕は「路線定期運行」でカバーし、昼間は「区域運行」でカバーする。ただし、地区外の一部利用率の高い施設を含む。	既存の南部循環線、国吉線を継続運行しつつ三和・高嶺地区では「区域運行」をおこなう。ただし、地区外の一部利用率の高い施設を含む。
長所	① 最も一般的なバスの運行形態であるため市民や観光客から理解されやすい ② 事前予約が不要であるため特に通勤・通学などの日常的な利用に際して利便性が高い ③ 一定の需要が見込める都市部に適しており最も効率よく運行可能（大量輸送）	① 最寄の乗降所が近くなり、運行エリアが広ければ目的地まで乗継も必要ないため高齢者や観光客等にとって利便性が高い ② 需要に応じて運行するため需要が散在する過疎地などでは効率よく運行可能 ③ 予約運行であるため小型車両（10 名乗り程度）を使用する事が可能となり、結果的に狭隘な道路も含めて運行可能	① 朝夕は予約せずに乗車できるため日常的な通勤・通学時に利用し易い ② 朝夕に需要が集中しても中型バス等で運行するため、台数を増やす必要が無く効率性が良い ③ 昼間は乗継の必要も無く高齢者等の買物・私事利用において利便性が高くなる ④ 需要が変化した場合、路線定期運行のダイヤを調整（増便・減便）するなど柔軟な対応が可能	① 既存路線は予約せずに乗車できるため日常的な通勤・通学時に利用し易い ② 需要が集中しても中型バス等で運行するため、台数を増やす必要が無く効率性が良い ③ 区域運行は乗継の必要も無く高齢者等の買物・私事利用において利便性が高くなる ④ 需要が変化した場合、既存路線のダイヤを調整（増便・減便）するなど柔軟な対応が可能
短所	① 需要が散在する地域内全てをカバーする場合、多くの迂回を要し路線延長が長くなる、経路が複雑になる、バス停が遠くなる、乗継が必要になるなど利便性が悪くなる（例：豊見城一周線） ② 需要規模が少ない過疎地や時間帯でも全てのバス停を経由する必要があり非効率になりやすい ③ 最大需要に合わせて小型バスを使用する場合、狭隘道路の運行は困難	① 事前予約が必要であることから初めて利用するまで理解されにくく、通勤・通学など日常的な利用においては利便性が低くなる ② 需要の集中等に合わせて運行台数を増やす場合、効率性・採算性が悪くなる ③ 区域が減少することで 1-2 に比べ需要が約 60%減少（実験時 OD 割合より算出）	① 朝夕の路線定期運行時には一部カバーできない地域がある（東里、山城、伊敷、国吉、真栄里の一部等） ② 運行の委託先が異なる場合、運転手等の確保や柔軟な対応が困難となる事が予想される ③ 区域と運行時間が減少することで 1-3 に比べ区域運行の需要が約 64%減少（実験時 OD 割合より算出）	① 既存路線は需要規模が少ない過疎地や昼間の時間帯でも全てのバス停を経由する必要があり非効率になりやすい ② 区域が減少することで 1-3 に比べ区域運行の需要が約 60%減少（実験時 OD 割合より算出）
予想市負担額（年間）	約 5,000 万円／年 内訳 コミュニティバス（2 路線各 20 回/日）：経費 6,000 万円 ：収入 1,000 万円 その他路線補助経費：1,080 万円	約 4,980 万円／年 内訳 区域運行（朝夕 3 台、昼間 2 台）：経費 4,300 万円 ※廃止路線からの転換を含む：収入 400 万円 その他路線補助経費：1,080 万円	約 3,980 万円／年 内訳 南部循環線（9 便）：経費 1,400 万円、収入 300 万円 区域運行（昼間 2 台）：経費 1,900 万円、収入 100 万円 その他路線補助経費：1,080 万円	約 6,420 万円／年 内訳 南部循環線・国吉線：補助 1,830 万円 区域運行（終日 2 台）：経費 3,700 万円、収入 190 万円 その他路線補助経費：1,080 万円

※人口カバー率：市内にある居住可能な全建物のうちバス停から半径 400m 以内のエリアに立地する建物割合による試算 ※（図中）その他路線バス：糸満市を起終点とする既存路線バス（平日 2 便のみ運行の 81 番を除く）

3. 市内全域 7～21 時運行（1-3 の派生形態）

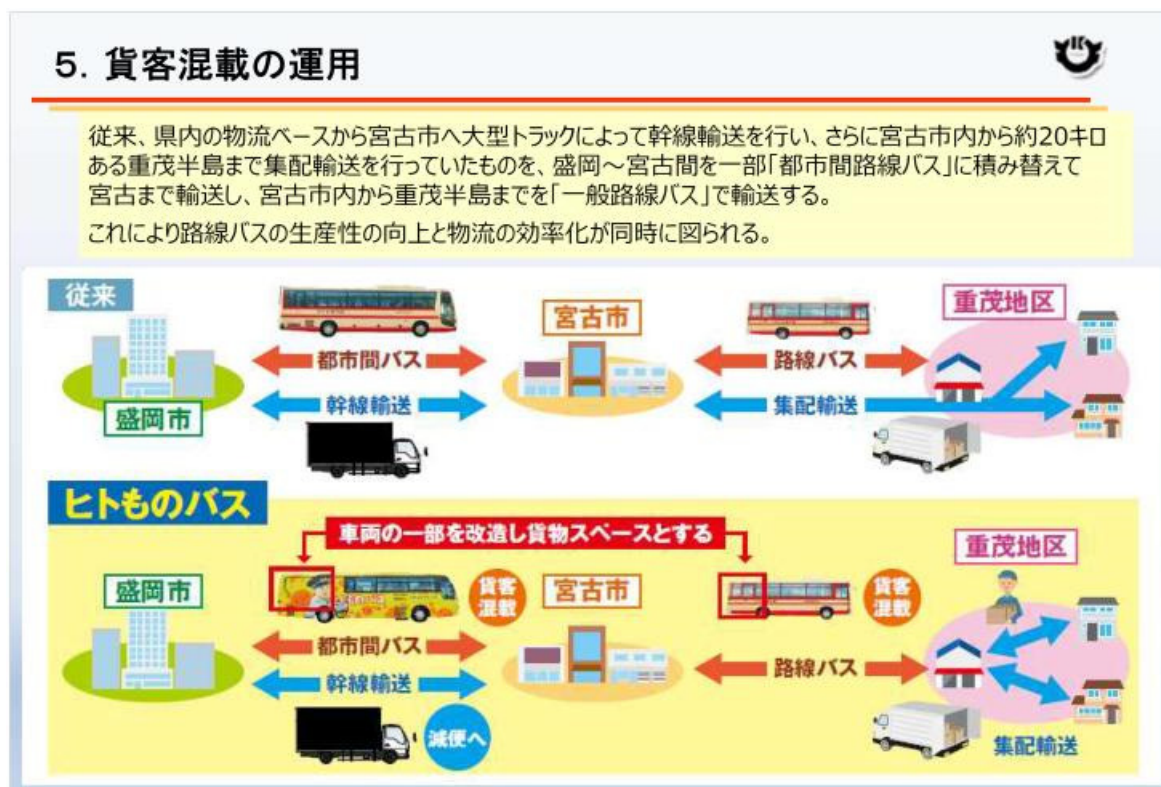
運行形態	1-3-1 朝夕：南部循環線継続運行 終日：区域運行（フルデマンドバス）	1-3-2 朝夕：南部循環線継続運行 終日：区域運行（フルデマンドバス）
運行イメージ		
特徴	朝夕（例：7～8 時台、18～19 時台）の時間帯を路線定期運行でカバーすると同時に、終日 3 台で区域運行を行う。	朝夕の時間帯を路線定期運行でカバーすると同時に、朝夕 2 台、昼間時 3 台で区域運行を行う。
長所	① 朝夕は予約せずに乗車できるため日常的な通勤・通学時に利用し易い ② 朝夕に需要が集中しても中型バス等で運行するため、台数を増やす必要が無く効率性が良い ③ 終日乗継の必要も無く高齢者等の買物・私事利用において利便性が高くなる ④ 需要が変化した場合、路線定期運行のダイヤを調整（増便・減便）するなど柔軟な対応が可能	① 朝夕は予約せずに乗車できるため日常的な通勤・通学時に利用し易い ② 朝夕に需要が集中しても中型バス等で運行するため、台数を増やす必要が無く効率性が良い ③ 終日乗継の必要も無く高齢者等の買物・私事利用において利便性が高くなる ④ 需要が変化した場合、路線定期運行のダイヤを調整（増便・減便）するなど柔軟な対応が可能
短所	① 路線定期運行、区域運行の 委託先が異なる場合、運転手等の確保や柔軟な対応が困難 となる事が予想される	① 路線定期運行、区域運行の 委託先が異なる場合、運転手等の確保や柔軟な対応が困難 となる事が予想される
予想市負担額（年間）	約 6,560 万円／年 内訳 南部循環線（9 便/日）：経費 1,400 万円、収入 300 万円 区域運行（終日 3 台）：経費 4,860 万円、収入 480 万円 その他路線補助経費：1,080 万円	約 6,080 万円／年 内訳 南部循環線（9 便/日）：経費 1,400 万円、収入 300 万円 区域運行（朝夕 2 台、昼間 3 台）：経費 4,300 万円、収入 400 万円 その他路線補助経費：1,080 万円

※人口カバー率：市内にある居住可能な全建物のうちバス停から半径 400m 以内のエリアに立地する建物割合による試算 ※（図中）その他路線バス：糸満市を起終点とする既存路線バス（平日 2 便のみ運行の 81 番を除く）

4-2-2 貨客混載の可能性（参考事例）

近年、公共交通事業の採算性向上に向けては、北海道や岩手、愛知、京都、宮崎などで路線バスに貨物を載せて運行する「貨客混載」の取り組みが行われている。

取り組み主体は路線バス事業者と佐川急便やヤマト運輸などの貨物自動車運行事業者（物流業者）となっており、現在は道路運送法第82条に基づき、路線バス（旅客車両）に少量の貨物を混載する形で実施されている。今後は、過疎地等に限りトラック（貨物車両）に旅客を混載できるような制度改正も検討されている。



出典：平成28年度地域公共交通シンポジウム in 中部

「貨客混載による地域交通の維持について」岩手県北自動車株式会社

これらを踏まえ、糸満市西崎（道の駅いとまん北側）にも沖縄ヤマト運輸サービスセンターが立地し、那覇空港（沖縄ヤマト運輸国内貨物支店）間をコンテナ輸送していることから、将来的には同区間の運行を検討していた「いとちゃんバス」による貨客混載、さらには市内配送を「いとちゃんmini」で行い、得られた運送収入により運行を維持していく事も考えられる。