

沖縄次世代都市交通システム (Okinawa-ART)

沖縄総合事務局

沖縄次世代都市交通システム(Okinawa-ART)について

- 那覇を中心とした沖縄の通勤時道路渋滞は、県庁所在地の中で、全国一深刻
- 一方でバス自動運転の実証実験の取り組みがSIP※を中心に進められ、次世代都市交通システムの地方展開に向けたモデルとなる取り組みを沖縄で推進中
- H29年度前期に、(仮称)沖縄次世代都市交通システム(Okinawa-ART)検討会を発足し、自動運転技術等の導入に向けた検討を開始

※SIP: 戦略的イノベーション創造プログラム

次世代都市交通システム ART(Advanced Rapid Transit)

BRTに加えて自動運転技術等を活用してドライバーの運転を補助し、常に正確で、安全、快適な運行を目指し、滑らかな交通流動の実現や車いす利用者等もスムーズに乗降可能な隙間と段差の実現等への取り組み。

BRT(Bus Rapid Transit)

速達性・定時性の確保や輸送力の増大が可能となる
高次の機能を備えたバスシステム

【車両・設備の高度化】

- 車両・設備の高度化を図り、利便性・快適性を向上
- ・連結ノンステップバス(大容量、バリアフリー、快適性)
- ・バス停のハイグレード化(雨天時の快適性、円滑な乗降)
- ・バスロケーションシステム(バス待ち時のイライラ解消)等

【運行の効率化】

- 運行の効率化を図り、最適な交通ネットワークを構築
- ・急行運行
- ・バス路線の再編(幹線・支線)

【定時・速達性の確保】

- 走行環境の改善を図り、定時性・速達性を確保
- ・専用走行路
- ・専用レーン、優先レーン(バスレーンのカラー塗装)
- ・PTPS等による信号制御

※参照)BRTの導入促進等に関する検討会(H25.10国土交通省)

沖縄次世代都市交通システム(Okinawa-ART)のイメージ

1. 速達性、定時運行性の向上

- ・基幹バスシステムの導入
- ・信号制御との連携(PTPSの高度化)
- ・バスレーンの延長、拡充
- ・シームレスな乗継

4. シンボル性の向上

- ・PR性の高い先進技術の導入
- ・一貫したデザインメッセージ
- ・まちづくりと一体となったシステムデザイン

2. 安全性・快適性の確保

- ・高度運転支援
- ・最適加速制御、衝突回避制御
- ・自動走行(正着)技術
- ・車椅子等搭乗時対応制御
- ・シームレスな乗継
- ・ハイグレードバス停
- ・バリアフリー、ユニバーサルデザイン

3. 利便性の向上

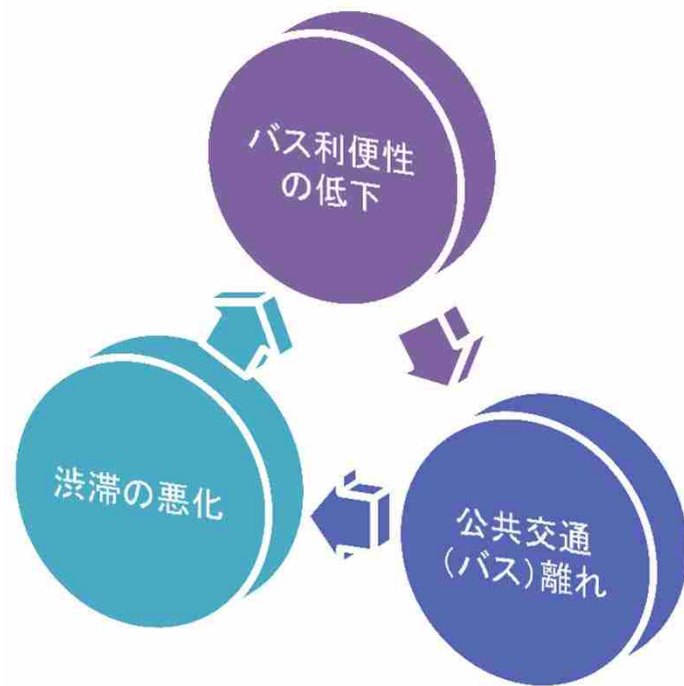
- ・バス網再編(基幹、支線)
- ・観光客対応(多言語化、観光情報発信、全国系IC対応)
- ・ICカード(OKICA)
- ・シームレスな乗継
- ・情報発信(運行情報)



- 沖縄では急激な自動車利用の増加とバス利用者の減少により、自動車に依存した社会が形成、交通渋滞が日常化。このままでは路線の廃止や便数の減少による利便性の低下等、負のサイクルに陥ることが懸念
- 負のサイクルから脱却するため、沖縄では基幹バスの導入等や自動運転技術活用による利便性向上の取り組みを実施し、公共交通への転換を図ることで渋滞を緩和することが必要

負のサイクル

《サービス水準の低下》



《道路交通環境の悪化》

《自動車利用の増加》

正のサイクル

《基幹バスの導入等》
《自動運転技術等の活用》



《道路交通環境の改善》

《全県的な周知活動》
《モビリティ・マネジメント等》

○「定時性・速達性」、「安全性・快適性」、「利便性」、「シンボル性」の向上実現に向け、各取組を推進

1. 定時性・速達性の向上

- 走行環境の改善を図り、定時性・速達性を確保
- 車両・設備の高度化を図り、定時性・速達性を確保



実現に向けた取組

基幹バスシステムの導入	信号制御との連携(PTPSの高度化)
バスレーンの延長・拡充	シームレスな乗継

自動運転関連技術

2. 安全性・快適性の向上

- 車両・設備の高度化を図り、安全性・快適性を向上



実現に向けた取組

高度運転支援	自動走行(正着)技術
最適加速制御、衝突回避制御	車椅子等搭乗時対応制御
ノンステップ化	シームレスな乗継
ハイグレードバス停	バリアフリー、ユニバーサルデザイン

自動運転関連技術

3. 利便性の向上

- 運行の効率化を図り、最適な交通ネットワークを構築
- 車両・設備の高度化を図り、利便性を向上



実現に向けた取組

バス網再編(基幹、支線)	観光客対応 (多言語化、観光情報発信、全国系IC対応)
ICカード(OKICA)	シームレスな乗継
情報発信(運行情報)	

自動運転関連技術

4. シンボル性の向上

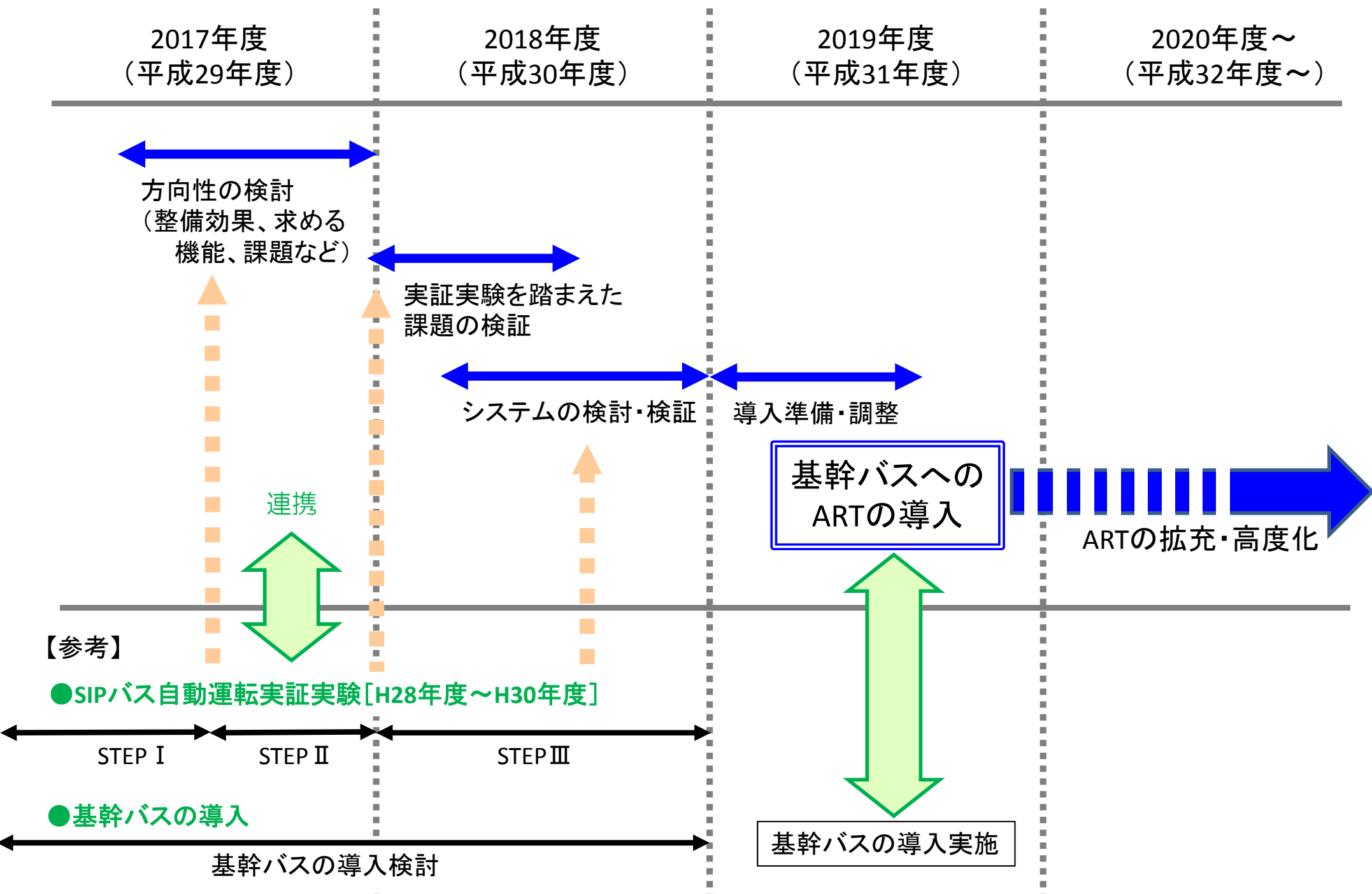
- 車両・設備の高度化を図り、シンボル性を向上



実現に向けた取組

一貫したデザインメッセージ	PR性の高い先進技術の導入
まちづくりと一体となったシステムデザイン	

スケジュール（案）



沖縄において定時・速達性、安全・快適性、利便性などを兼ね備えた先進的なバス交通システムの導入に向けて、導入の効果分析・方策検討及び関係機関の調整を目的とした「沖縄次世代都市交通システム検討会 (Okinawa-ART検討会)」を設置する

《主な検討項目(案)》

- 基本的な方向性
(期待する効果、求める機能)
- 導入区間・走行空間について
- 自動運転技術について
- 結節点のあり方などの利便性向上策
- その他関連する施策の検討、
関係機関の調整

《アドバイザー》

- | | |
|-------|------------------------------|
| 大口 敬 | 東京大学 生産技術研究所次世代モビリティ研究センター教授 |
| 中村 文彦 | 横浜国立大学理事・副学長 |
| 有住 康則 | 琉球大学工学部長 |
| 葛巻 清吾 | SIP自動走行システムプログラムディレクター |

《委員(案)》

- | | |
|-------|---------------------------|
| 有住 康則 | 琉球大学工学部長 |
| 金城 寛 | 琉球大学工学部工学科機械工学コース 教授 |
| 神谷 大介 | 琉球大学工学部工学科社会基盤デザインコース 准教授 |

公共交通事業者(バス)

内閣府 (沖縄振興局、政策統括官(科学技術・イノベーション担当))

内閣府沖縄総合事務局 (開発建設部、運輸部)

沖縄県 (企画部、土木建築部)

沖縄県警察本部

那覇市

H31年度の導入を目指して検討

※その他、幹事会を設置し、実務的な議論を実施予定

- 沖縄の交通環境やニーズ等に合わせ、ステップ・バイ・ステップで実施。
- 内閣府の沖縄担当部局における地元自治体等との緊密な連携による各種取り組みとの相乗効果を発揮。
- 今後の自動運転技術の活用等について、関係者の協調、協力体制を構築し、沖縄での公共バスの利便性向上による交通改善、地域社会の活性化等を目指す。
- 「次世代都市交通システム」の地方展開や公共交通分担率の向上等にむけたモデルケースを確立。

●南城市自動運転実証実験（H29.3.20～）



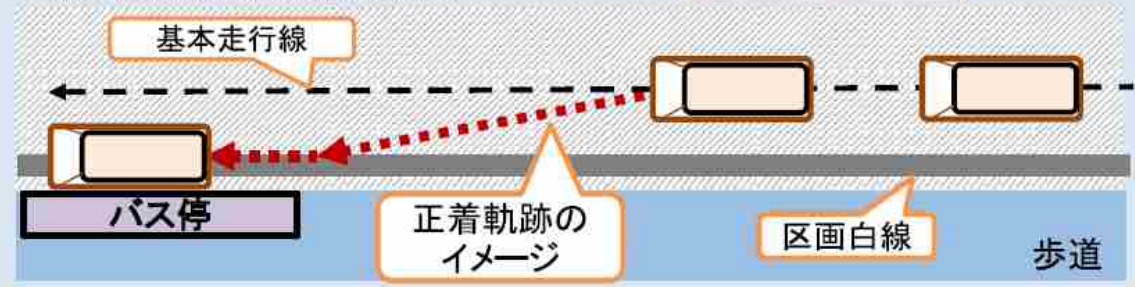
○ 第Ⅰ、第Ⅱステップにおけるバス停への正着制御機能の検証

＜正着制御のイメージ＞

車いすや高齢者の方々も乗り降りしやすいよう、バス停にほぼ隙間なく正確に横付け



地域のコミュニティバス等での自動運転技術の活用を想定し、小型バス車両を用いて実証



○ 第Ⅲステップにおける自動運転機能の検証

走行環境認識性能の向上等による自動運転機能の実証



平成28年12月26日 実施概要の公表

平成29年3月20日～4月2日 南城市での実証実験 ー第Ⅰステップー

公道にて、公共バスの制御の技術実証等を実施。

- ✓ 走行ルートでの自動運転の性能評価（正着制御の精度や車線維持制御の安定性などを検証）
- ✓ 走行状況のデータ収集・モニタリング、運行管理等のシステム検証
- ✓ 自動運転技術を使った公共バスの社会受容性調査 等

平成29年6月26日～7月8日 離島(石垣市)での実証実験実施 ー第Ⅰステップー

地元住民、観光客等を対象としたモニター乗車及びヒアリング

自動運転技術を使ったバスの社会受容性調査 等

平成29年度 実証実験 ー第Ⅱステップー

公道上の交通環境にて、公共バスの正着制御の技術実証等を実施予定

平成30年度 実証実験 ー第Ⅲステップー

公道上の通常の交通環境にて、公共バスの正着制御を含むより高度な自動運転バスにつき、技術実証等を実施予定※。

※今後、詳細検討を進める予定