

1.ラストマイル自動走行

| № | 事業主体 | 区分 | なぜ (目的) | 誰と (委託先等) | サービス実施者 (想定含む) | いつから | 何を (どうやって) | どこで (場所) | 主な課題 |
|---|-----------------------|---------------------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------|--|-------------------------------------|-------------|---|
| | | モデル | | | | (開始時期・期間) | | | |
| 1 | 経済産業省・国土交通省 (自動車局) | 観光移動型 市街地域型 高齢地域型 | ・無人自動走行による人件費の削減 ・ドライバー不足の解消 | 産総研、ヤマハ等 | まちづくり輪島、輪島商工会議所 | H29.12より断続的に実施 2月中旬に地元運行事業者の協力を得た実証を実施 | 地域公共交通における無人自動走行小型カート(公道、遠隔監視) | 石川県輪島市 | ①遠隔監視での無人自動走行の扱いの整理 ②遠隔型車両の性能等の確認 |
| 2 | 経済産業省・国土交通省 (自動車局) | 観光移動型 中山間地域型 廃線跡地利用型 高齢過疎地域型 | ・無人自動走行による人件費の削減 ・ドライバー不足の解消 | 産総研、ヤマハ等 | えい坊くんのまちづくり、京福バス | H30.4月より断続的に実施 10/29-11/30に地元運行事業者が運行する一カ月実証を実施 | 地域公共交通における無人自動走行小型カート(専用空間・公道、遠隔監視) | 福井県永平寺町 | ①遠隔監視での無人自動走行の扱いの整理 ②専用空間の要件の緩和 ③遠隔型車両の性能等の確認 |
| 3 | 経済産業省・国土交通省 (自動車局) | 観光移動型 敷地内移動型 | ・無人自動走行による人件費の削減 ・ドライバー不足の解消 | 産総研、ヤマハ等 | 北谷町西海岸リゾート地域スマートモビリティ事業会社(仮) | H30.2より断続的に実施 1月中旬に地元運行事業者の協力を得て約1か月の実証を実施 | 地域公共交通における無人自動走行小型カート(専用空間・公道、遠隔監視) | 沖縄県北谷町 | ①遠隔監視での無人自動走行の扱いの整理 ②専用空間の要件の緩和 |
| 4 | 経済産業省・国土交通省 (自動車局) | 廃線跡地利用型 路線バス自動化型 | ・無人自動走行による人件費の削減 ・ドライバー不足の解消 | 産総研、SBドライブ等 | 日立電鉄交通サービス、みちのりHD | 10/19-10/28 地元運行事業者が運行する実証を実施 | 地域公共交通における無人自動走行バス(専用空間・公道、遠隔監視) | 茨城県日立市 | ①遠隔監視での無人自動走行の扱いの整理 ②専用空間の要件の緩和 ③遠隔型車両の性能等の確認 |

2.中山間地域における自動運転移動サービス

| № | 事業主体 | 区分 | なぜ (目的) | 誰と (委託先等) | サービス実施者 (想定含む) | いつから | 何を (どうやって) | どこで (場所) | 主な課題 |
|---|--------------------|--------|----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------|--------------|---|
| | | モデル | | | | (開始時期・期間) | | | |
| 5 | 内閣府(科技)・国土交通省(道路局) | 中山間地域型 | 高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等 | 福岡県みやま市、ヤマハ等 | 自動運転移動サービス事業法人(仮称) | 2018年11月2日から12月21日まで | 道の駅等を拠点とした自動運転サービス | 福岡県みやま市 | ①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供 |
| 6 | 内閣府(科技)・国土交通省(道路局) | 中山間地域型 | 高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等 | 長野県伊那市、先進モビリティ等 | 地元交通事業者等による事業体 | 2018年11月5日から11月29日まで | 道の駅等を拠点とした自動運転サービス | 長野県伊那市 | ①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供 |
| 7 | 内閣府(科技)・国土交通省(道路局) | 中山間地域型 | 高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等 | 秋田県北秋田郡上小阿仁村、ヤマハ等 | 上小阿仁村自動運転サービス事業実施協議会(仮称) | 2018年12月9日から2019年2月1日まで | 道の駅等を拠点とした自動運転サービス | 秋田県北秋田郡上小阿仁村 | ①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供 |

自動走行実証プロジェクト一覧②

2. 中山間地域における自動運転移動サービス

| № | 事業主体 | 区分 | なぜ (目的) | 誰と (委託先等) | サービス実施者 (想定含む) | いつから (開始時期・期間) | 何を (どうやって) | どこで (場所) | 主な課題 |
|---|--------------------|--------|----------------------------|--------------|-------------------|-------------------|--------------------|-------------|---|
| | | モデル | | | | | | | |
| — | 内閣府(科技)・国土交通省(道路局) | 中山間地域型 | 高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等 | 調整中 | 調整中 | 調整中 | 道の駅等を拠点とした自動運転サービス | 調整中 | ①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供 |
| — | 内閣府(科技)・国土交通省(道路局) | 中山間地域型 | 高齢化が進行する中山間地域における人流・物流の確保等 | 調整中 | 調整中 | 調整中 | 道の駅等を拠点とした自動運転サービス | 調整中 | ①自動運転に対応した道路空間の基準等の整備 ②地域の特性に応じた運行管理システムの構築 ③将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施 ④地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援 ⑤利用者から燃料代を徴収してサービスを提供 |

3. ニュータウンにおける自動運転移動サービス

| № | 事業主体 | 区分 | なぜ (目的) | 誰と (委託先等) | サービス実施者 (想定含む) | いつから (開始時期・期間) | 何を (どうやって) | どこで (場所) | 主な課題 |
|---|--------------------|-------------|---|--------------|-------------------|-------------------|------------------|-------------|--|
| | | モデル | | | | | | | |
| 8 | 内閣府(科技)・国土交通省(都市局) | 都市型(ニュータウン) | ・ニュータウンにおける自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けたビジネスモデル・事業性の検証 | 未定(選定中) | 未定 | 2月(予定) | ニュータウンにおける自動走行実証 | 未定(選定中) | ニュータウン自動走行技術の確立、普及等 ・地域公共交通としてのビジネスモデルの確立 |

4. 空港制限区域内における自動走行に係る実証実験

| № | 事業主体 | 区分 | なぜ (目的) | 誰と (委託先等) | サービス実施者 (想定含む) | いつから (開始時期・期間) | 何を (どうやって) | どこで (場所) | 主な課題 |
|---|------------|--------|-----------------------|---|-------------------|---|-------------------|--|--|
| | | モデル | | | | | | | |
| 9 | 国土交通省(航空局) | 敷地内移動型 | ・空港における地上支援業務の労働力不足解消 | A: 豊田通商 B, C: アイサンテクノロジー、ダイナミックマップ 基盤 D: SBドライブ E: 愛知製鋼、SBドライブ、先進モビリティ、NIPPO、日本電気 F: 鴻池運輸、ZMP G, H: 丸紅、ZMP | - | A: 2018年12月10～12日 B: 2019年2月頃 C: 2019年度 D: 2019年2月頃 E: 2019年1月15～25日 F: 2018年12月17～19日 G: 2019年1月28～30日 H: 2019年2月 | 空港制限区域内における自動走行実証 | A: 仙台空港 B: 中部空港 C: 中部空港 D: 羽田空港 E: 羽田空港 F: 成田空港 G: 成田空港 H: 中部空港 | ・空港制限区域内における自動走行に関するルール整理 ・空港制限区域内における施設整備項目の整理 |

自動走行実証プロジェクト一覧③

5. 沖縄におけるバス自動運転、大規模実証実験

| No | 事業主体 | 区分 | なぜ (目的) | 誰と (委託先等) | サービス実施者 (想定含む) | いつから (開始時期・期間) | 何を (どうやって) | どこで (場所) | 主な課題 |
|----|---------|----------|------------------------------------|------------------------|---------------------|--------------------------|--|-----------------------------|---------------------------------|
| | | モデル | | | | | | | |
| 10 | 内閣府（科技） | 既存バス自動化型 | バス自動走行技術の安定性・信頼性向上に向けた検証 | ジェイテクト | バス事業者、等 | 2019年2月下旬以降 | 公道におけるバス自動走行実証 | 沖縄県那覇市及び豊見城市間の幹線道路を中心としたエリア | バス自動走行技術の確立、事業化に向けた低コスト化、受容性向上等 |
| 11 | 内閣府（科技） | 大規模実証 | ・自動走行システムの実現に必要な技術の検証 ・社会受容性の醸成 | NEDO、産総研、三菱電機、自動車メーカー等 | 自動車メーカー 地図メーカー、等 | 2017年10月～ 2018年12月未まで | 高速道路、一般道路におけるダイナミックマップシステムの検証、ドライバー状態のデータ収集等 | 関東地方を中心とした高速道路、東京臨海地域周辺等 | □自動走行技術の確立、普及等 |

6. 高速道路におけるトラックの隊列走行

| No | 事業主体 | 区分 | なぜ (目的) | 誰と (委託先等) | サービス実施者 (想定含む) | いつから (開始時期・期間) | 何を (どうやって) | どこで (場所) | 主な課題 |
|----|-----------------------|-------------------|---------------------------------|---------------|-----------------------|---------------------------------------|--|--|---|
| | | モデル | | | | | | | |
| 12 | 経済産業省・国土交通省 (自動車局) | 高速道路におけるトラックの隊列走行 | ・物流業におけるドライバー不足の解消 ・幹線輸送の効率化 | 豊田通商、先進モビリティ等 | 隊列運行事業者、 物流運送事業者など | 11/6-11/22 12/4-12/14 1月-2月 | 高速道路における後続有人の4台のトラック隊列走行(後続車有人システム) 高速道路における後続無人の3台のトラック隊列走行(後続車無人システム) | 上信越自動車道（藤岡JCT-更埴JCT） 新東名高速（浜松SA-遠州森町PA） 新東名高速（調整中） | ①無人で自動走行する後続車両の法的要件の整理 ②電子牽引のルール整備 ③車車間通信のルール整備 ④隊列走行用の特別交通ルールの設定 ⑤隊列形成／分離拠点等のインフラ面の検討体制の確立 |

7. 第5世代移動通信システム（5G）総合実証試験

| No | 事業主体 | 技術分類 | 技術目標 | 主な実施者 | 移動速度 | 周波数帯 | 試験環境 | 主な実施場所 | 主な実施内容 |
|----|------|------|---|-------------------|----------|-------------------|------------|------------------------|-----------------------------------|
| 13 | 総務省 | 超低遅延 | 高速移動時において無線区間1ms、End-to-Endで10msの低遅延通信の実現 | ソフトバンク 先進モビリティ | 90km/hまで | 4.5GHz帯 28GHz帯 | 都市又はルーラル環境 | 山口県宇部市 静岡県（新東名高速道路） | 公道でのトラックの隊列走行、車両の遠隔監視・遠隔操作に関する実証路 |

国の自動走行実証プロジェクト

※2018.4.1~2018.12.10

中山間地域における自動運転移動サービス



⑤福岡県みやま市



⑥長野県伊那市



⑦秋田県上小阿仁村

※上記のほか、2~3箇所を実施予定。

ニュータウンでの自動運転移動サービス

⑧現在公募終了
審査中

空港制限区域内における自動走行に係る実証実験

⑨
仙台空港、成田空港
羽田空港、中部空港
8グループ

トラックの隊列走行



⑫新東名高速道路
豊田通商、先進モビリティ等



ラストマイル自動走行



①石川県輪島市
産総研



②福井県永平寺
産総研



③沖縄県北谷町



④茨城県日立市
SBドライブ

沖縄におけるバス自動運転、大規模実証実験



⑩沖縄県那覇市及び豊見城市
間の幹線道路を中心としたエリア



⑪東名高速道路、新東名
高速道路、首都高速道
路及び常磐自動車道並
びに東京臨海地域の一
般道路等

目的

- 2020年度にラストマイル自動運転による移動サービスを実現するため、車両技術の開発及びモデル地域での事業性検討を実施。

昨年からの高度化ポイント

- 1：2の遠隔型自動運転**：遠隔にいる1人の運転車の監視・操作の元で、2台の車両を運行する自動運転技術の検証を開始。
- 運行事業者による長期（一カ月）実証**：地域の運行事業者(担い手となるバス事業者等)が自動走行システムを導入して事業化できるかを見極めていく長期（一カ月）の実証実験に移行。

大方針

車両の**技術面**での実証



事業の**成立性・ビジネスモデル**の検証

2017年度は短期間の技術的な検証がメイン

2018年度

【1：1実証】

昨年度は輪島市、北谷町で実証を開始
4月から永平寺町でも実証を開始

【1：2実証】

永平寺町で11月19日に実証を開始



1人で2台を遠隔監視・操作

【運行事業者による実証】

- 地元運行事業者が実証に参加
- 10月19日～10月28日 日立市
日立電鉄交通サービス、みちのりHD
- 10月29日～11月30日 永平寺町
えい坊くんのまちづくり、京福バス
- 1月以降（調整中） 北谷町
地元観光ホテル・商業施設
- 2月以降（調整中） 輪島市
まちづくり輪島



日立市



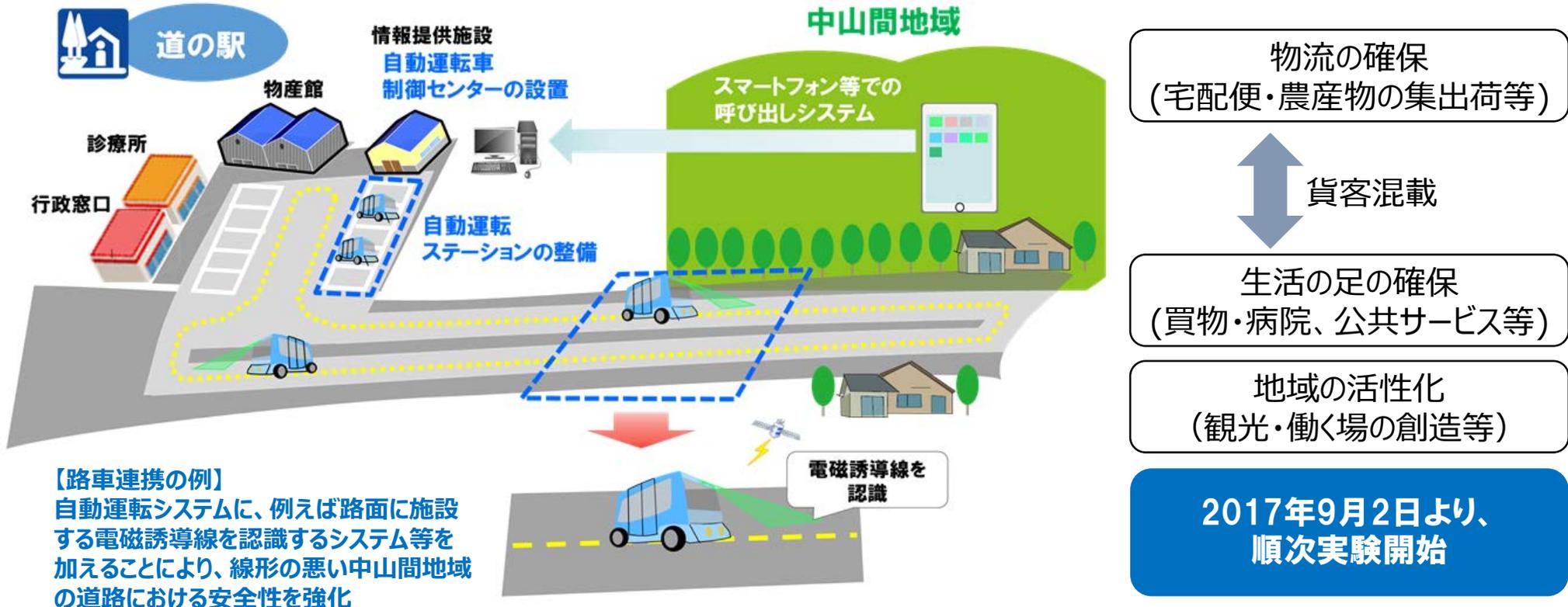
永平寺町

目的

- 高齢化が進行する中山間地域において、人流・物流を確保するため、「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの実証実験を行う。

昨年からの 高度化 ポイント

- 自動運転に対応した道路空間の基準等の整備
- 地域の特性に応じた運行管理システムの構築
- 将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施
- 地域の多様な取組と連携し、自動運転サービスを地域全体で支援
- 利用者から燃料代を徴収してサービスを提供



【路車連携の例】

自動運転システムに、例えば路面に施設する電磁誘導線を認識するシステム等を加えることにより、線形の悪い中山間地域の道路における安全性を強化

実証実験

H
29
年度

(2017)

短期の実証実験（1週間程度）

- 主に技術的検証やビジネスモデルの検討
- 全国13箇所で実施（総走行距離：約2,200km 参加者：約1,400人）

H
30
年度

(2018)

S

長期の実証実験（1～2か月程度）

- 主にビジネスモデルの構築
- H29年度に実験を実施した13箇所のうち、車両調達の見通しやビジネスモデルの検討状況等を踏まえて、準備が整った箇所から順次実施
- 翌年度以降の早期社会実装を目指す

（平成30年度は5～6箇所程度）

※この他、H29年度のFS箇所のうち、地域での検討の熟度に応じて、順次実証実験を検討

「道の駅」等を拠点とした自動運転サービスの2020年までの社会実装を目指す

基本的な取り組み

技術

①中山間地域の特性を活かして空間を確保

交通量が少なく他の道路で代替可能な区間(畦道等)



- ・専用空間化
- ・片側を専用レーン化
- ・一方通行化

家屋立地など専用の空間確保が難しい区間



- ・自動運転車の走行路を明示

②運行管理システムを実証

- ・スマホ等を活用したオンデマンド運行
- ・運行管理センターを設置し、走行状況や車内状況をモニタリング

ビジネス

①費用を徴収してサービスを提供

- ・費用として燃料代を徴収
- ・日常的な利用を促すため1～2ヶ月程度実験を実施し、採算性を検証

②将来の運営体制を想定した実験実施

- ・自治体など将来の運行主体が運行計画立案
- ・地域住民がボランティアで乗務員として乗車

地域の取り組み (産学官)

○物流 ～産業振興・生活支援～

- ・自動運転で農産物等を軒先集荷、道の駅での販売や高速バス等で都市部へ出荷
- ・自動運転で貨物(宅配等)を軒先配送

○福祉 ～高齢者の生活支援～

- ・道の駅で介護活動(サロン、体操)を実施
- ・自動運転で道の駅まで高齢者を送迎
- ・高齢者の見守りや買い物を支援

○観光 ～新たな観光の流れ創出～

- ・自動運転で観光地を巡るルートを周遊
- ・地元ボランティアがガイドとして同行し案内

目的

- 昭和40年代から50年代に大量に供給された郊外住宅団地（以下「ニュータウン」とする。）における公共交通ネットワークへの自動運転サービスの社会実装に向けて、実証調査等を行い、自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けた課題の整理を行う

公募期間：H30/10/5～H30/11/5 ⇒委託先決定：12/中旬（予定）

ニュータウンの特徴・課題

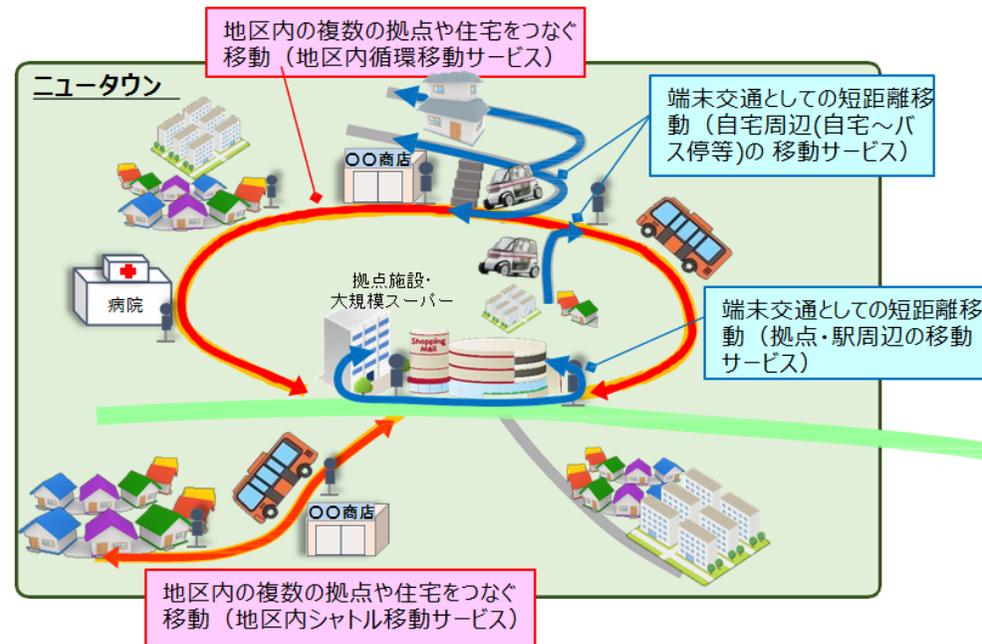
- ①地域の高齢化が進展
 - ・限られた年齢構成の世代の人々が開発当初に一斉入居
 - ・平成に入ってから入居者の子供世代等の転出等により人口が減少
- ②急勾配が多い丘陵地での立地や、立体的な歩車分離が実施されていることが多い。

高齢化に伴い、徒歩による上下移動や、自家用車運転の困難化等が進むため移動手段確保が大きな課題

実施内容

- (1)自動運転を活用した公共交通サービスの導入に向けたビジネスモデル及び事業性の調査
- (2)上記調査を踏まえ、ニュータウンにおける自動運転サービスの社会実装に向けた技術的制約及び技術的課題の検討と整理
- (3)短期実証調査による技術的制約、技術的課題及び事業性などの検証

■ニュータウンで求められる公共交通サービスイメージ



空港制限区域内における自動走行に係る実証実験

目的

- インバウンドの拡大等による更なる航空需要増大が見込まれる中、生産年齢人口の減少を背景として空港内における労働力不足など供給面での制約が懸念。
- 特に労働力不足が深刻化している空港の地上支援業務に自動運転技術等を活用し、効率化に期待。今年度は、国内初となる空港制限区域内における“人”の輸送を想定した自動走行（レベル3）の実証実験を実施。

仙台空港

A 豊田通商(株)

車両：2getthere・GRT（定員24人）
時期：2018年12月10日～12日
技術：路車連携型
ルート：ターミナルビル国際線側から1番I7の間



中部空港

B アイテクノロジー(株) グイミックマップ基盤(株)

車両：トヨタ・イステア（定員5人）
時期：2019年2月頃
技術：車両自律型
ルート：未定



C アイテクノロジー(株) グイミックマップ基盤(株)



(写真はイメージ)

車両：トヨタ・ハイエース（定員10人）
時期：未定（2019年度実施予定）
技術：車両自律型
ルート：未定

H 丸紅(株) 株ZMP

調整中

車両：調整中（定員12人）
時期：2019年2月
技術：車両自律型
ルート：未定

羽田空港

D SBドライブ(株)



車両：NAVYA・ARMA（定員15人）
時期：2019年2月頃
技術：車両自律型
ルート：第1ビルから34番付近オープンスポット

成田空港

F 鴻池運輸(株) 株ZMP

車両：トヨタ・イステア（定員7人）
時期：2018年12月17日～19日
技術：車両自律型
ルート：第1ビルから第2ビル間



G 丸紅(株) 株ZMP

車両：トヨタ・イステア（定員7人）
時期：2019年1月28日～30日
技術：車両自律型
ルート：第2ビルから南部貨物エリア間



E 愛知製鋼(株) (株)NIPPO SBドライブ(株) 日本電気(株) 先進モビリティ(株)



車両：日野・ポンチョ（定員28人）
時期：2019年1月15日～25日（平日のみ）
技術：車両自律型・路車連携型
ルート：第2ビルからサテライトターミナル間

目的

- 高度な自動走行システムの実現に向けた産学官共同で取り組むべき研究開発課題についての技術検証を実施。

昨年からの高度化ポイント

(沖縄におけるバス自動運転)

- 沖縄ARTが目指す速達性や利便性等の実現のための総合的検証
- 実装に向けた低コスト化技術の検討 等

(大規模実証実験)

- 地図の更新や動的な情報の配信等の技術検証
- 情報セキュリティ、歩行者事故低減、次世代都市交通に関する実証実験を開始

【沖縄におけるバス自動運転実証実験】

○実施内容

- 自動走行技術の現地の交通環境下（渋滞、乗客数、バス停、駐停車の状況等）における活用可能性評価
- センサフュージョン技術及び準天頂衛星システムの現地の交通環境下における活用可能性と低コスト化検討
- バス事業者、自治体、地域住民、観光客等の理解・関心の向上を目指した統合的な社会実証

○実施時期

- 11月3日(土)～11月16日(金) 事前走行によるデータ取得
1月中旬ごろ(調整中) 調整・試験
2月下旬以降(調整中) 実証走行

【大規模実証実験】

○実施状況

- 動的情報として信号情報、渋滞情報、規制情報等の配信を検証（ダイナミックマップ）
- 一般道を対象にした低速域での自動運転車と他の交通参加者とのコミュニケーション等（HMI）
- サイバー攻撃に対する自動走行車両の防御機能確認（情報セキュリティ）
- 車と歩行者端末間の無線通信による事故低減効果検証（歩行者事故低減）
- 公共バスへの自動走行技術等の活用に関する検証（次世代都市交通）

目的

- 2020年度に高速道路での後続無人隊列走行を実現するため、車両技術の開発及び事業として成立・継続するために必要な要件・枠組みについて検討を実施。

昨年からの高度化ポイント

- **後続車有人システムの高度化（起伏・トンネルのある区間）**：2018年12月より、世界初となるマルチブランドによるより高度な後続車有人システム(CACC+LKA)の実証を開始。
- **後続車無人システムの実証実験**：2019年1月より、後続車無人システム(車両内有人状態)の実証を開始予定。今年度は各車両に運転者が乗車して実証実験を実施。

大方針

技術開発に加え、商業化に向けて
コスト低減、インフラ整備
などの取組が必要

2021年までの商業化
後続車**有人**システム

早ければ2022年の商業化
後続車**無人**システム

2017年度には、世界初のマルチブランドでの後続車有人公道実証を実施（2018年1月 新東名）

2018年度

【有人①】 11月6日～11月22日
〔上信越自動車道 藤岡JCT～更埴JCT〕
→ 起伏・トンネルのある区間において、
積載条件を変えて、マルチブランドの
トラック4台でのCACC走行



【有人②】 12月4日～12月6日
〔新東名高速 浜松SA～遠州森町PA〕
→ CACCに加え、LKAを搭載した
世界初となるマルチブランドの
トラック4台での走行



後続車有人システム

【無人】 1月～2月（調整中）
〔新東名高速（調整中）〕
→ 技術開発、テストコース検証等を経て、
後続車無人システムの実証実験開始



後続車無人システム

民間・地方自治体の取り組み

