

2 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

<地域指定型：5か所>

内閣府(科技イノベ)、国交省

<p>⑤秋田県 上小阿仁村 ヤマハ</p> <p>中山間地域モデル</p>	<p>⑥栃木県 栃木市西方町 DeNA</p> <p>中山間地域モデル</p>	<p>⑦滋賀県 東近江市蓼畑町 先進モビリティ</p> <p>中山間地域モデル</p>
<p>⑧島根県 飯石郡飯南 アイサンテクノロジー</p> <p>中山間地域モデル</p>	<p>⑨熊本県 葦北郡芦北町 ヤマハ</p> <p>中山間地域モデル</p>	

<公募型：8か所>

⑩北海道 大樹町	⑪山形県 高島町	⑫茨城県 常陸太田市
⑬富山県 南砺市	⑭長野県 伊那市	⑮岡山県 新見市
⑯徳島県 三好市	⑰福岡県 みやま市	

上記のほか、ビジネスモデルの更なる具体化に向けてフィージビリティスタディ（机上検討）を行う箇所として、

- ① 新潟県長岡市
 - ② 岐阜県郡上市
 - ③ 愛知県豊田市
 - ④ 滋賀県大津市
 - ⑤ 山口県宇部市
- の5箇所がある。

4 高速道路におけるトラックの隊列走行

経産省、国交省

⑳新東名高速道路
(調整中)
**豊田通商、
先進モビリティ等**



(NEDOエネルギーITS事業)

1 ラストマイル自動走行

経産省、国交省

<p>①沖縄県 北谷町 ヤマハ (小型カート)</p> <p>観光地モデル</p>	<p>②石川県 輪島市 ヤマハ (小型カート)</p> <p>市街地モデル</p>
<p>③福井県 永平寺町 ヤマハ (小型カート)</p> <p>過疎地モデル</p>	<p>④茨城県 日立市 SBドライブ (小型バス)</p> <p>コミュニティバス</p>



3 沖縄におけるバス自動運転、大規模実証実験

内閣府(科技イノベ)

⑱沖縄県
宜野湾市・北中城村
先進モビリティ、SBドライブ

※2017年11~12月

⑲関東地方等の
高速道、東京臨海部
自動車・部品メーカー、大学等

※本年秋に開始(～2019年3月)

目的

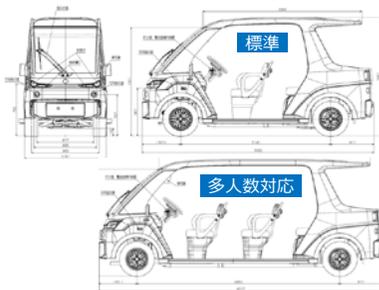
■ 2020年度にラストマイル自動運転による移動サービスを実現するため、車両技術の開発及びモデル地域での事業性検討を実施。

取得データ

- ① 走行環境や車両システムに関するデータ（道路環境、ドライブレコーダー、車両挙動情報、ヒヤリハット）
- ② 乗客及び周辺車両の乗員、歩行者、住民へのアンケート調査

小型カートモデル

小型カート



○ゴルフカートをベースに、乗り降りがしやすいオープン構造とし、多人数対応の仕様展開を予定。

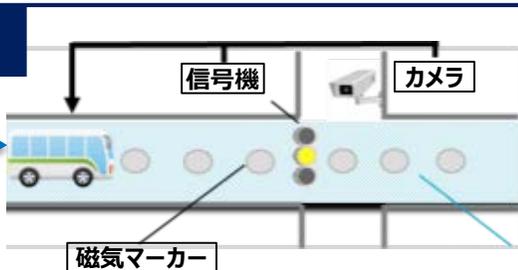
小型バスモデル



車両イメージ



小型バス



○公道上に磁気マーカーを埋設、カメラを設置し、信号機の現示情報取得を行う空間を構築して、その空間上で自動走行バスが走行。

①【観光地モデル】 ^{ちやたん} 沖縄県北谷町
(小型カート利用)



②【市街地モデル】 石川県輪島市
(小型カート利用)



③【過疎地モデル】 福井県永平寺町
(小型カート利用)



④【コミュニティバス】 茨城県日立市
(小型バス利用)



走行する地域のイメージ

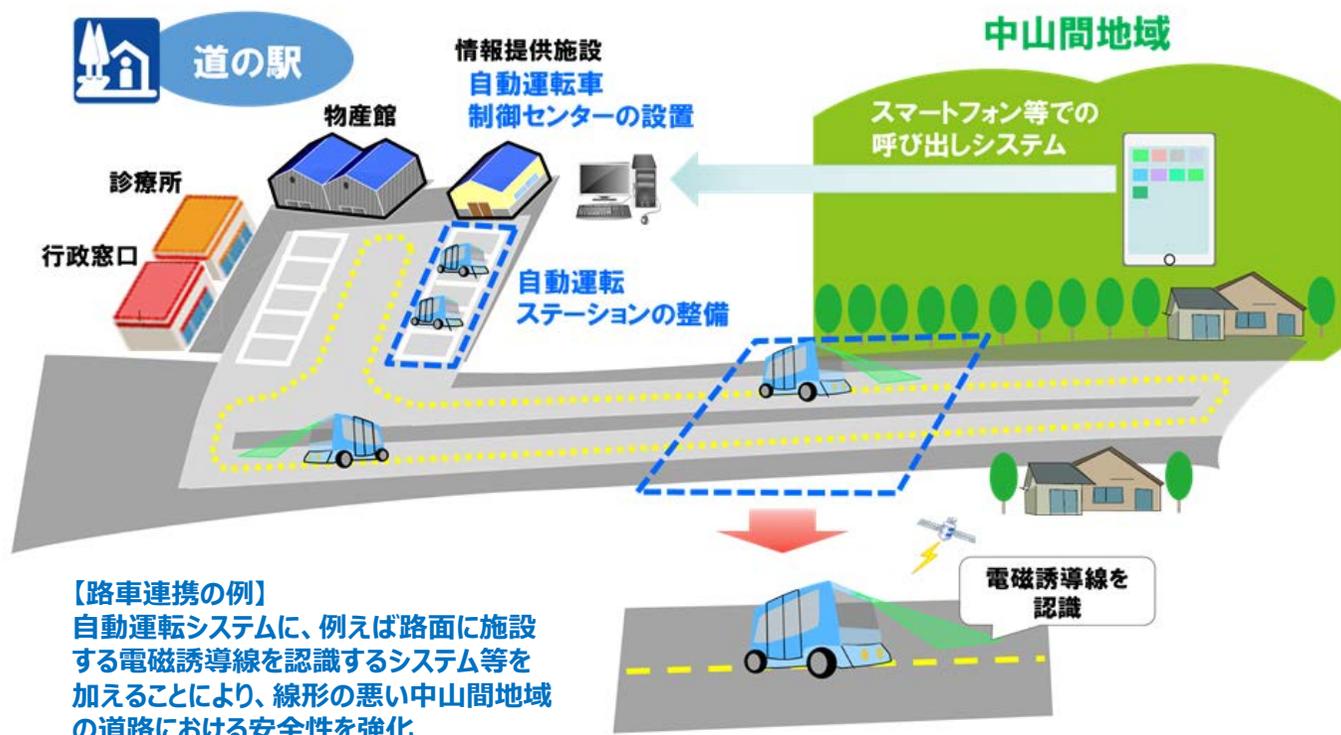
2. 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

- 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。

目的

取得データ

- ①道路・交通（道路構造、道路管理、混在交通対応、拠点に必要なスペース）
- ②地域環境（気象条件、通信条件）
- ③コスト（車両の導入・維持コスト、車両以外に必要なコスト）
- ④社会受容性（快適性、利便性）
- ⑤ 地域への効果（高齢者の外出の増加、農作物の集出荷の拡大等）



物流の確保
(宅配便・農産物の集出荷等)



貨客混載

生活の足の確保
(買物・病院、公共サービス等)

地域の活性化
(観光・働く場の創造等)

全国13箇所で
順次実験開始
(2017/9/2~)

2. 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

実験車両協力者の公募結果

- ・ 期間内（2017年2月24日（金）～3月7日（火））に応募のあった実験車両協力者について、走行実績等の審査を行い、以下の4者を選定※ 上記期間以降も応募を受け付けており、随時審査を行う。

バスタイプ	乗用車タイプ
<p>①株式会社ディー・エヌ・エー</p>  <p>「レベル4」（専用空間） 「車両自律型」技術 （GPS、IMUにより自車位置を特定し、規定のルート进行（点群データを事前取得））</p> <p>定員：6人（着席） （立席含め10名程度）</p> <p>速度：10km/h程度 （最大：40km/h）</p>	<p>③ヤマハ発動機株式会社</p>  <p>「レベル4」（専用空間） + 「レベル2」（混在交通(公道)） 「路車連携型」技術 （埋設された電磁誘導線からの磁力を感知して、既定ルートを走行）</p> <p>定員：4～6人程度</p> <p>速度：自動時 ～12km/h 程度 手動時 20 km/h未滿</p>
<p>②先進モビリティ株式会社</p>  <p>「レベル4」（専用空間） + 「レベル2」（混在交通(公道)） 「路車連携型」技術 （GPSと磁気マーカ及びジャイロセンサにより自車位置を特定して、既定のルートを走行）</p> <p>定員：20人</p> <p>速度：※35 km/h 程度 （最大40 km/h）</p>	<p>④アイサンテクノロジー株式会社</p>  <p>「レベル4」（専用空間） + 「レベル2」（混在交通(公道)） 「車両自律型」技術 （事前に作製した高精度3次元地図を用い、LIDARで周囲を検知しながら規定ルートを走行）</p> <p>定員：4人</p> <p>速度：※40km/h 程度 （最大50 km/h）</p>

GPS：Global Positioning System, 全地球測位システム
IMU：Inertial Measurement Unit, 慣性計測装置

※速度は走行する道路に応じた制限速度に適應

2. 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

実験での検証内容

① 道路・交通	② 地域環境	
 <p>(中山間地域の道路イメージ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 道路構造 (線形、勾配等) ② 道路管理 (区画線、植栽等) ③ 混在交通対応 ④ 拠点に必要なスペース 	 <p>(雪道のイメージ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 気象条件 (雨、雪等) ② 通信条件 (GPS受信感度) 	
③ コスト	④ 社会受容性	⑤ 地域への効果
 <p>(電磁誘導線の敷設イメージ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 車両の導入・維持コスト ② 車両以外に必要なコスト 	 <p>(乗車イメージ)</p> <ul style="list-style-type: none"> ① 快適性 (速度、心理的影響等) ② 利便性 (ルート、運行頻度等) 	 <p>(貨客混載輸送のイメージ)</p>

3. 沖縄におけるバス自動運転、大規模実証実験

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。

取得データ

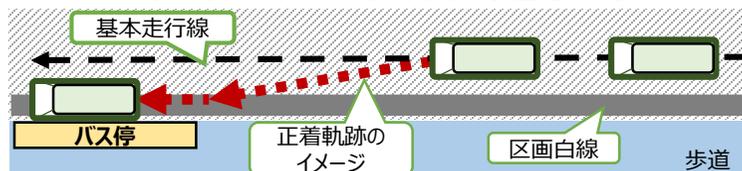
【沖縄】

- ① 走行環境に関するデータ(ドライブレコーダ用カメラでの前方映像・位置・時間、ヒヤリハット場面のまとめ)
 - ② 車両システムに関するデータ(車両諸元(全長、全幅、最高速度等)、車両挙動データ(速度、GPS位置等の各種入力データ、ステア角、ブレーキ減速度等)、ドライバオーバーライド(ハンドル、ブレーキ)、障害物認識に対する正答率、測位精度(測位方式間の精度比較)、正着精度(磁気マーカからの位置精度を含む。))
 - ③ 交通量が比較的多い路線における自動運転バス導入に係る受容性調査結果
- 【大規模実証】ダイナミックマップ、HMI等の評価結果

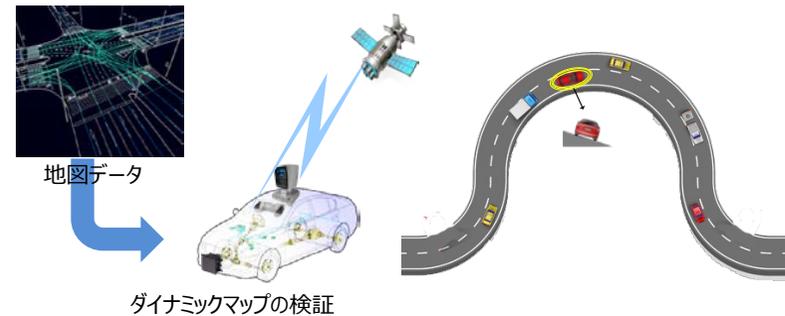
【沖縄におけるバス自動運転実証実験】



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



【大規模実証実験】



HMI検証
(ドライバー状態のモニタリング)



HMI: (Human Machine Interface)
人とシステムの間で運転を交代する場合に安全、円滑に行うためのインターフェース技術等

(注)現時点の計画であり、今後の調整等により変更となる可能性がある。

4. 高速道路におけるトラックの隊列走行

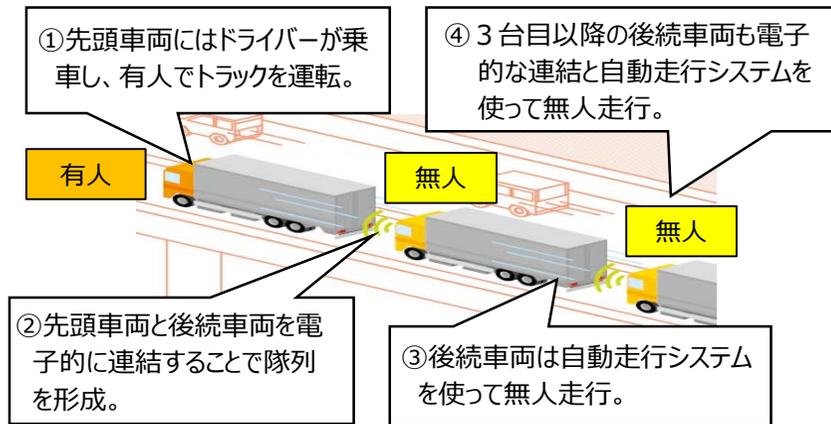
目的

取得データ

■ 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。

- ① 走行環境や車両システムに関するデータ（道路環境、ドライブレコーダー、車両挙動情報、ヒヤリハット）
- ② トラックの乗員及び周辺車両の乗員へのアンケート調査

将来の実現イメージ



車両イメージ：
大型25トンカーゴ型トラック



(日野自動車提供)



走行イメージ

(NEDOエネルギー-ITS事業)

< (参考) 未来投資会議において記載された検討事項 >

- ・ 隊列で走行する車両に係る電子牽引の要件の検討（車両基準、運転に必要な免許、走行車線等）
- ・ 3台以上の連結を念頭に2.5m超え隊列走行のための要件の検討
- ・ 隊列走行に用いる技術や実証実験の成果、運用ルール等に応じて、インフラ面等の事業環境の検討

【参考】未来投資戦略2017

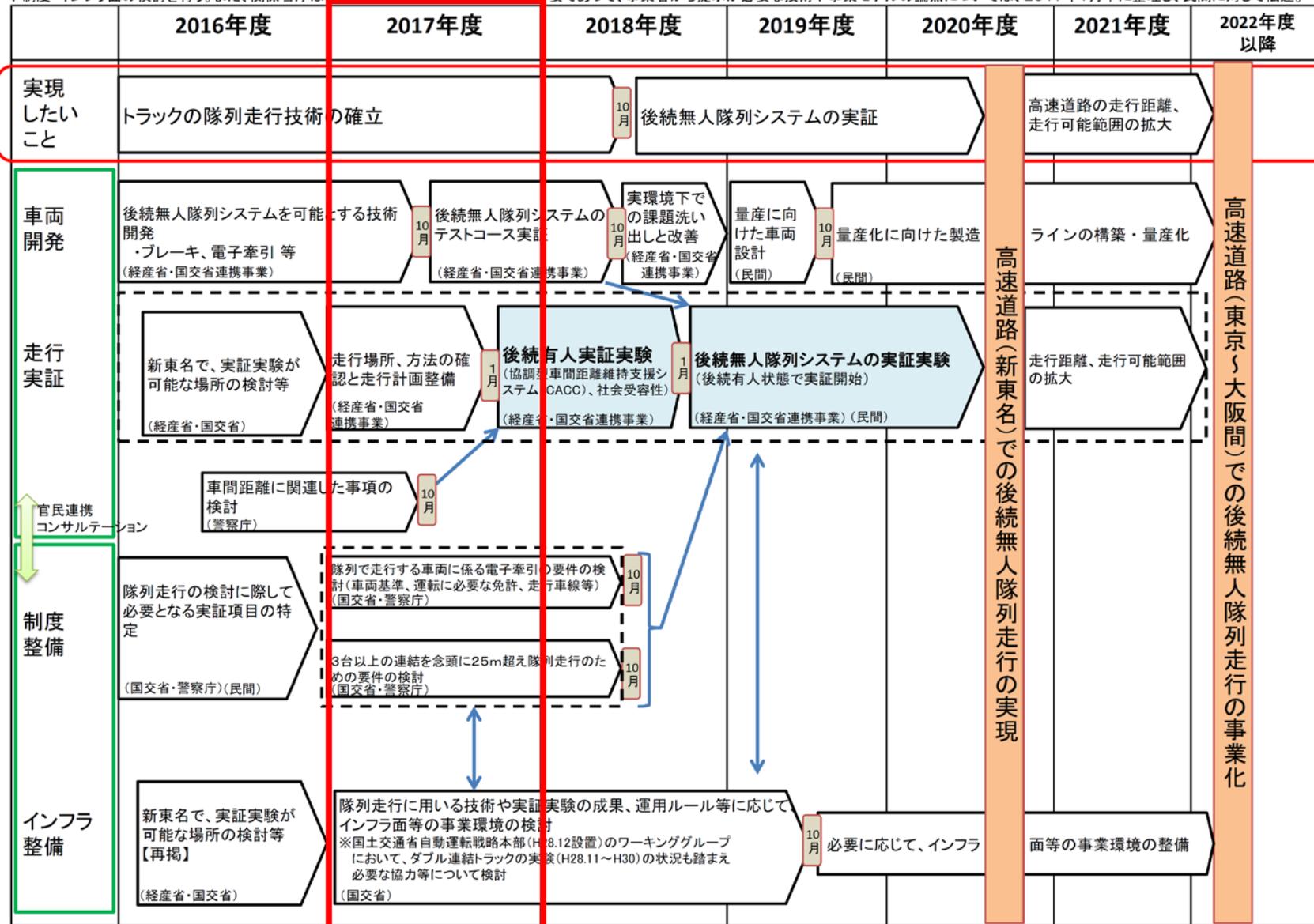
高速道路でのトラック隊列走行を早ければ2022年に商業化することを目指し、2020年に高速道路（新東名）での後続無人での隊列走行を実現するため、本年度中に後続車有人システム、来年度に後続車無人システムの公道実証を開始する。本年中に、公道実証に向けた安全を確保する車間距離に関連した事項について検討し、具体的な走行場所や走行方法を確定し走行計画を整備する。あわせて、ダブル連結トラックの実験の状況も踏まえ、隊列走行に用いる技術や実証の成果や運用ルール等に応じ、インフラ面等の事業環境を検討する。

(参考)【隊列走行】実行計画

隊列走行実現に向けた主なスケジュールと課題対応

内閣官房IT総合戦略室・内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)
内閣府地方創生推進事務局・警察庁・経済産業省・国土交通省

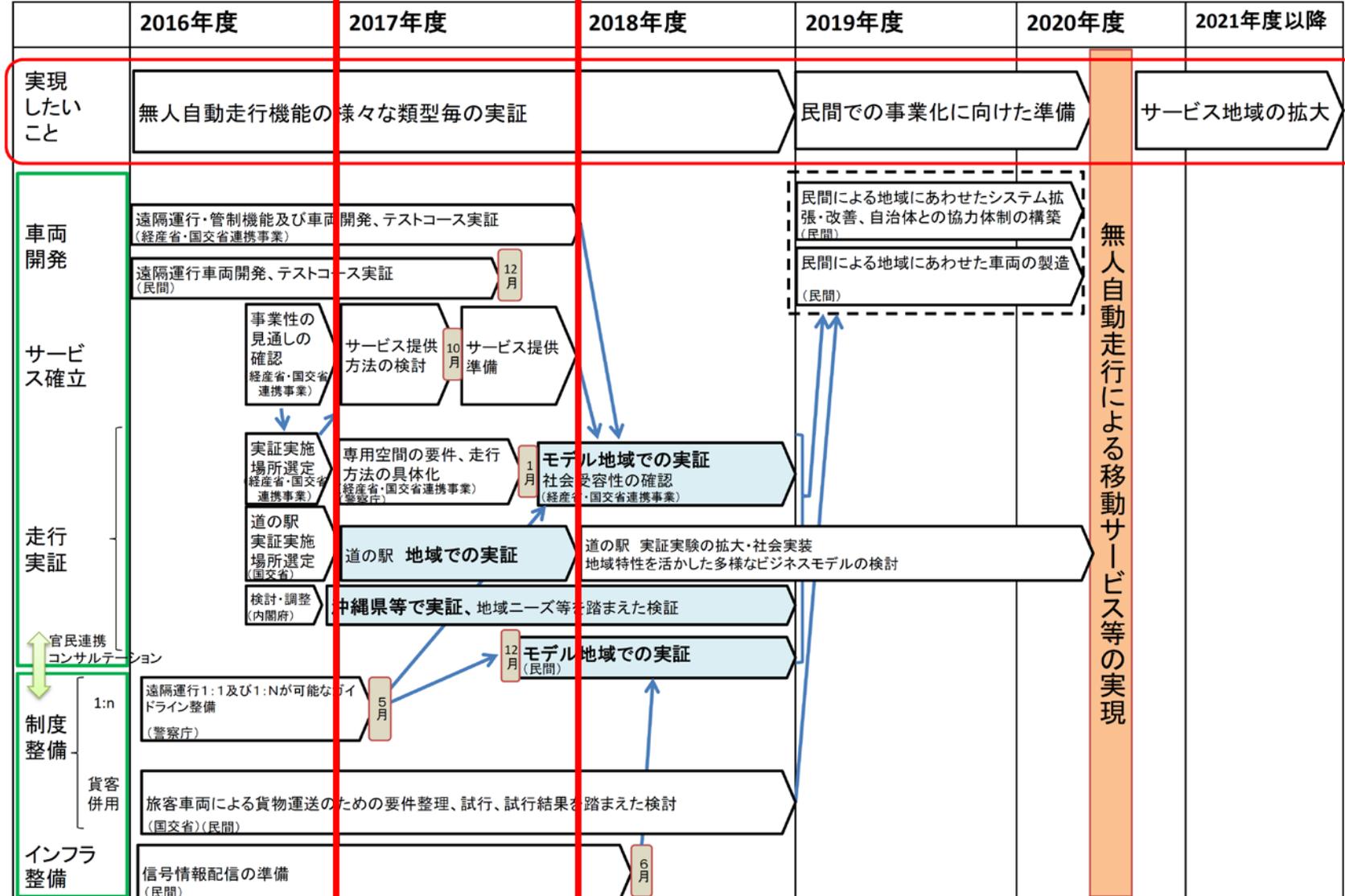
関係省庁は、民間と連携して、民間の具体的な開発状況、ビジネスモデル(事業計画含む)に応じて、以下の工程表に沿って施策を推進する。その際は、官民で情報共有を進め、必要に応じて、関係省庁はアドバイスや制度・インフラ面の検討を行う。また、関係省庁は、2017年度の実証実現のために必要であって、事業者から提示が必要な技術や事業モデルの論点については、2017年1月中旬に整理し、民間に対して伝達。



(参考)【無人自動走行】実行計画

無人自動走行による移動サービス等(※)の実現に向けた主なスケジュールと課題対応 ※無人自動走行車両による地域公共交通等サービス(貨客併用含む)、高速道路における無人自動走行トラックを活用したサービス。

関係省庁は、民間と連携して、民間の具体的な開発状況、ビジネスモデル(事業計画含む)に応じて、以下の工程表に沿って施策を推進する。その際は、官民で情報共有を進め、必要に応じて、関係省庁はアドバイスや制度・インフラ面の検討を行う。また、関係省庁は、2017年度の実証実現のために必要であった、事業者から提示が必要な技術や事業モデルの論点については、2017年1月中に整理し、民間に対して伝達。



(注)日本再興戦略等に基づき、関係自治体とも密接に連携・協力しながら、国家戦略特区における公道実証実験を行うとともに、当該特区を更に一歩進め、実証実験に係る手続を抜本的に簡素化する仕組みを直ちに検討。