

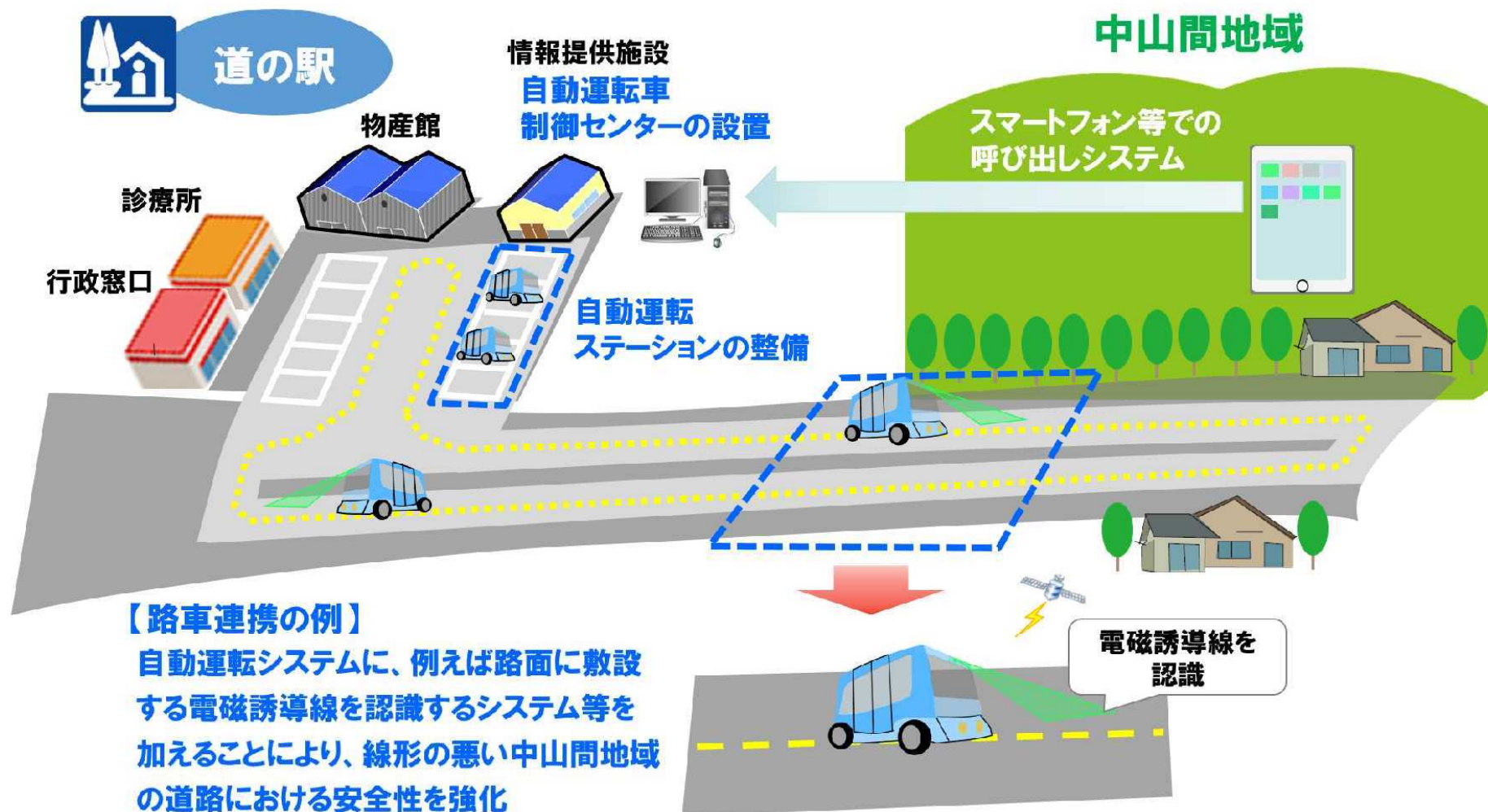
道の駅「コスモール大樹」を拠点とした 自動運転サービス実証実験

平成31年1月31日

国土交通省北海道開発局

（十勝南モデル地域圏域検討会ワーキングチーム（交通関係））

- 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を路車連携で社会実験・実装する。



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箇所順次実験開始(平成29年9月～)

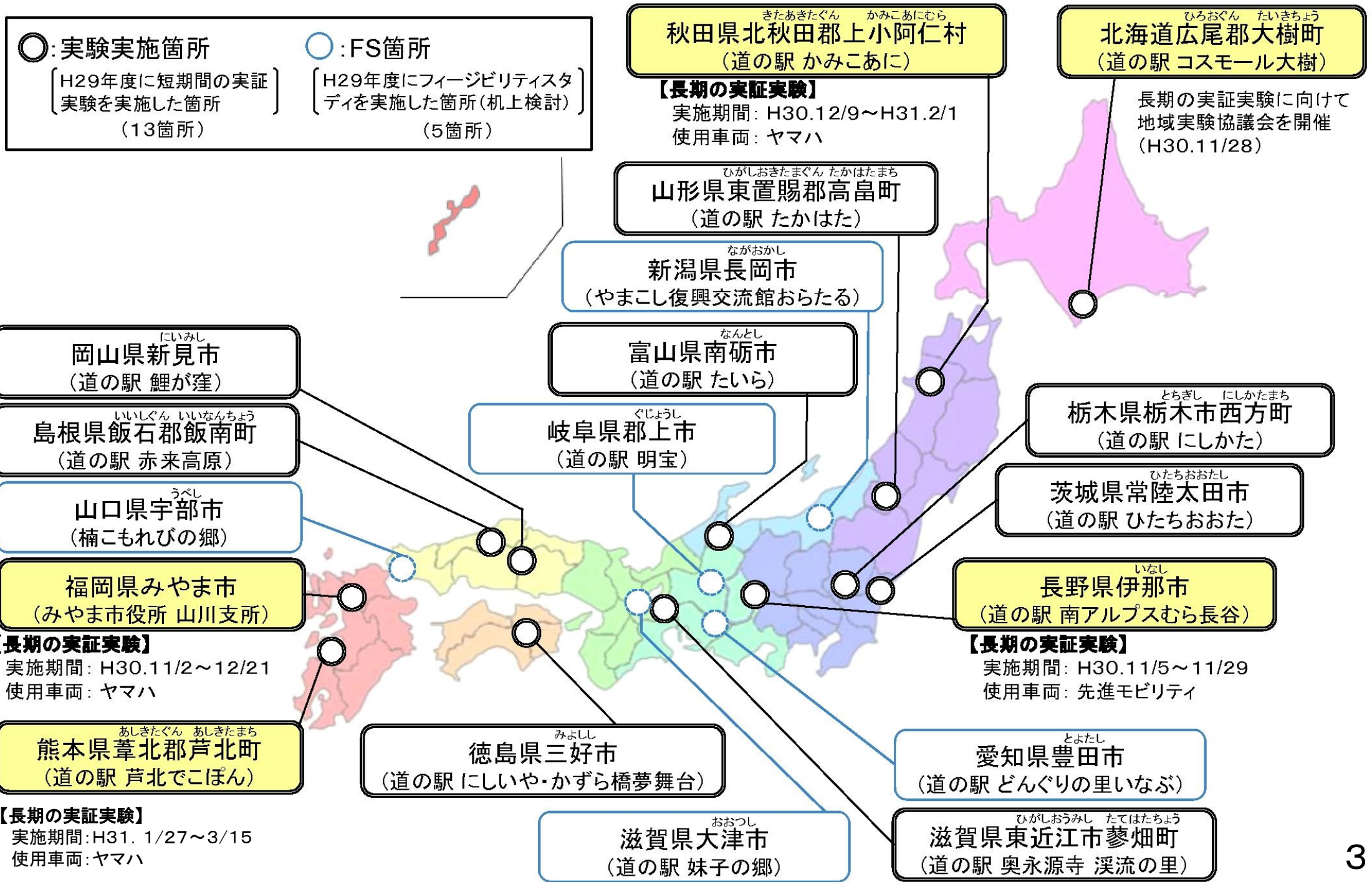
	実証実験
H29年度 (2017)	短期の実証実験(1週間程度) ○主に技術的検証やビジネスモデルの検討 ○全国13箇所を実施(総走行距離:約2,200km 参加者:約1,400人)
H30年度 (2018) S	長期の実証実験(1~2か月程度) ○主にビジネスモデルの構築 ○H29年度に実験を実施した13箇所のうち、車両調達の見通しやビジネスモデルの検討状況等を踏まえて、準備が整った箇所から順次実施 ○翌年度以降の早期社会実装を目指す ※この他、H29年度のフィージビリティスタディ(FS)箇所において、短期の実証実験を実施

「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

実証実験箇所

「第6回中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転ビジネスモデル検討会」(H30.12.18)資料に一部加筆

- : 実験実施箇所
〔H29年度に短期間の実証実験を実施した箇所(13箇所)〕
- : FS箇所
〔H29年度にフィージビリティスタディを実施した箇所(机上検討)(5箇所)〕



バスタイプ

①株式会社ディー・エヌ・エー



「車両自律型」技術
 [GPS、IMUにより自車位置を特定し、規定のルートを行
 (点群データを事前取得)]

定員： 6人(着席)
 (立席含め10名程度)
 速度： 10km/h程度
 (最大:40km/h)

②先進モビリティ株式会社



「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、既定のルートを行]

定員： 20人
 速度※： 35 km/h 程度
 (最大40 km/h)

乗用車タイプ

③ヤマハ発動機株式会社



「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、既定ルートを行]

定員： 6人
 速度： 自動時 ~12km/h 程度
 手動時 20 km/h未満

④アイサンテクノロジー株式会社



「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(光を用いたレーダー)で周囲を検知しながら規定ルートを行]

定員： 4人(乗客2人)
 速度※： 40km/h 程度
 (最大50 km/h)

※速度は走行する道路に応じた制限速度に適應

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

技術面

1. 自動運転に対応した道路空間の基準等の整備

- ・ 中山間地域の特性を活かした専用・優先の走行空間の確保方策を検討

2. 地域の特性に応じた運行管理システムの構築

- ・ 自動運転車両の運行管理センターの設置
- ・ 走行状況や車内状況のモニタリング手法を検証



ビジネスモデル

3. 将来の事業運営体制を想定した実証実験の実施

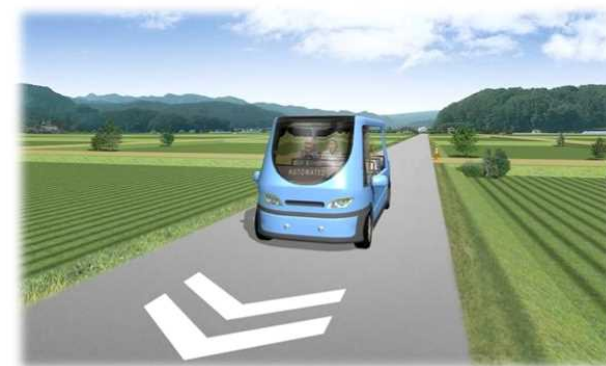
- ・ 「自動運転事業サービス法人（仮称）」など地域の状況に応じた事業主体を検討
- ・ 地域の方々のボランティア参加など低コストでの運行方式を検証

4. 地域の多様な取り組みと連携し、自動運転サービスを地域全体で支援

- ・ 福祉：道の駅等での介護活動の実施を通じた地元自治体からの支援
- ・ 物流：農産物や日用品の貨客混載等を通じた関係企業等からの支援

5. 利用者から燃料代を徴収してサービスを提供

- ・ 長期間の日常的な利用を通じて採算性、持続可能性を検証



1. 実験期間を拡大し、何度でも利用可能に

- ・交通手段として継続的に利用していただけるよう、実験期間を約1ヶ月に拡大

2. バスの走行範囲の郊外部への拡大

- ・「市街地循環便」(約8km)のみであった走行ルートを、「市街地循環便」(約3km)と道の駅と大樹町郊外(尾田地区)を結ぶ「尾田地区一道の駅便」を新たに検討

3. 運行頻度の拡大

- ・効率的かつ利便性の高い運行を目的に市街地循環便の運行頻度を増加

4. デマンド予約に対応

- ・自動運転バスの運行については、WEB、スマートフォンや電話によるデマンド予約システムを導入

5. 費用を徴収してサービスを提供

- ・実費の一部を利用料金として徴収

6. 多様な主体の参画・働きかけ

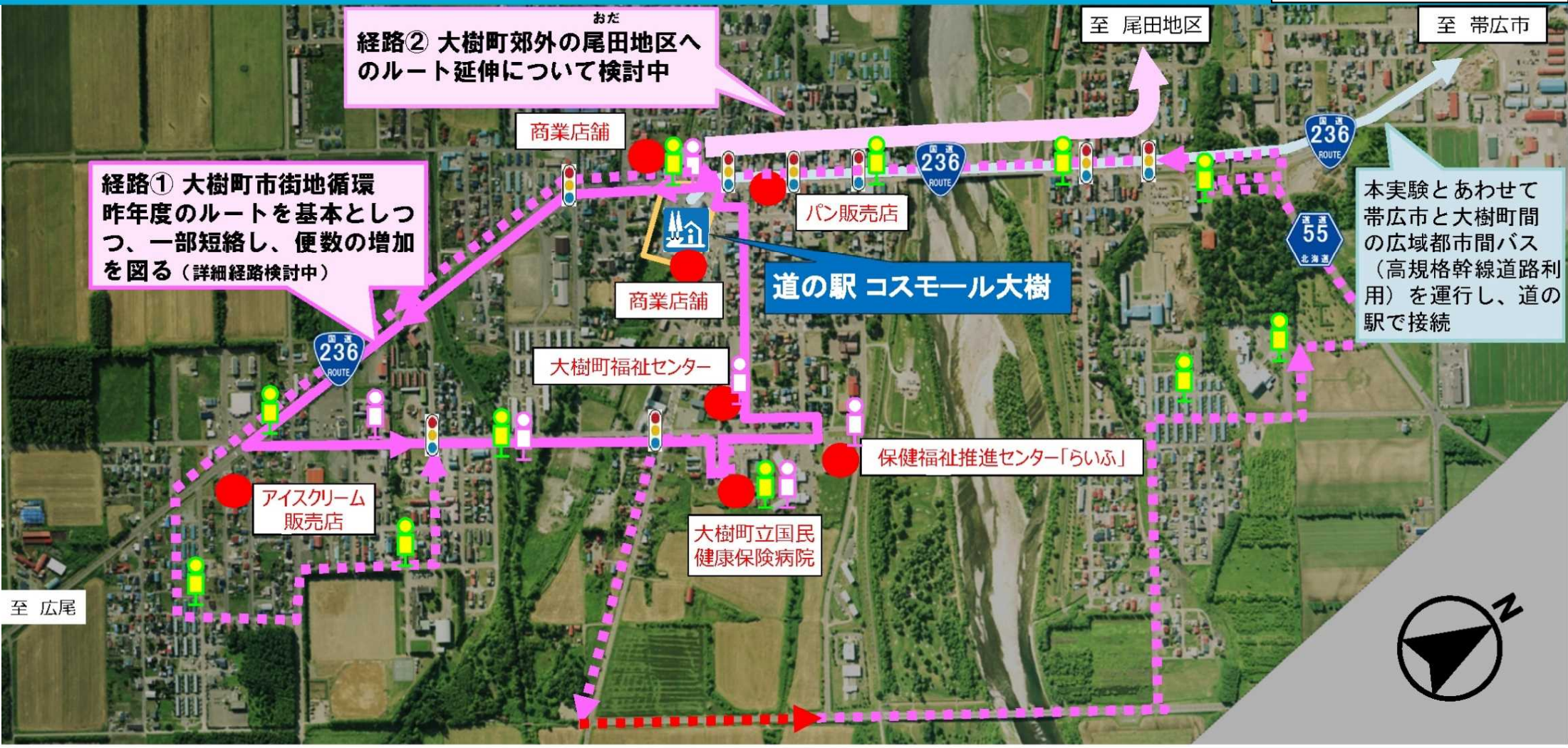
- ・地元産直事業者、農家、交通事業者、物流事業者、福祉施設、病院等に参画してもらう
- ・住民への広報により、路上駐車や雪出し対策、「専用空間」確保

7. 高規格幹線道路を利用する広域路線バスとの連携

- ・本実験とあわせて実施する広域都市間バス(高規格幹線道路を利用)と自動運転車両との連携を試行

実証実験ルート案

「第4回 道の駅「コスモール大樹」を拠点とした自動運転サービス地域実験協議会」(H30.11.28)資料



- 自動運転走行ルート
 - 自動運転車両専用の区間
 - 郊外部（尾田地区）への自動運転走行延伸ルート（検討中）
 - 広域路線バス（高規格幹線道路利用）経路
- 破線：H29実験ルート
実線：長期間の実験ルート（案）

- H29仮設停留所
- 長期間実験の仮設停留所（検討中）

■運行ダイヤについて(案)

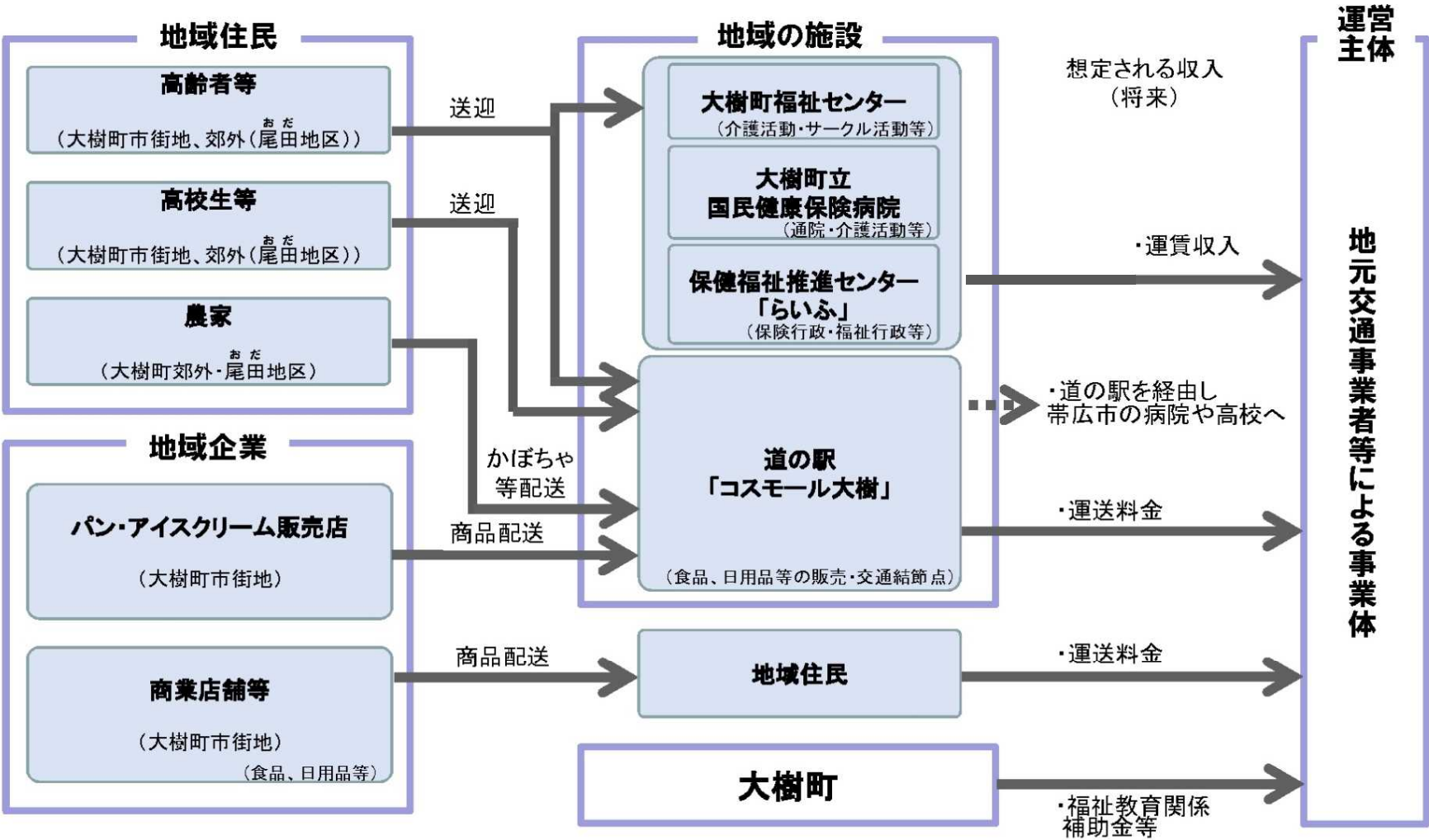
- 経路①
8時～14時台 2便/1時間を想定
- 経路②
7時台 尾田地区 ⇒ 大樹町市街（片道）
14時台 尾田地区 ⇄ 大樹町市街（往復）

※帯広市と大樹町間の広域都市間バスとの接続

想定するビジネス(事業)スキーム(案) (将来イメージ)

「第4回 道の駅「コスモール大樹」を
拠点とした自動運転サービス地域実験
協議会」(H30.11.28)資料

- 高齢者等を道の駅「コスモール大樹」、町立国保病院や福祉施設に送迎し、日常的な生活の足を支援。
- 大樹町内のパン・アイスクリーム販売店や郊外の農家から貨客混載で食品等を道の駅へ運搬して販売し、輸送料を徴収。
- 定住しやすい環境確保のため、道の駅で広域バスとシームレスに接続し、帯広の病院や高校への通院・通学を円滑化。
また、町内商業店舗で購入した商品を配送し、配送料を徴収。

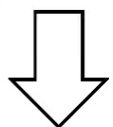


➡ 上記を念頭に、今後、各関係者と調整を進め、実験内容(計画)を策定

平成30年11月28日

地域実験協議会(第4回)

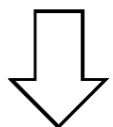
・長期間の実証実験の実施の概要について



関係者との調整・現地状況調査(GPS調査等)
実施計画(案)の検討

地域実験協議会(第5回)

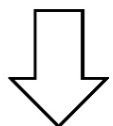
・実証実験の計画及びビジネスモデルとしての検証項目など



実験準備

実証実験(1ヶ月程度)

※準備が整い次第実施



地域実験協議会(第6回)

・実証実験結果のとりまとめ