

近未来技術等社会実装事業（提案概要）

【提案タイトル】

少子高齢化社会における自動運転技術を活用した
 新たな移動サービスの創出と健康寿命の延伸
 ～ 社会保障費等の抑制による持続的なまちの発展をめざして ～

平成30年11月16日
 大阪府・河内長野市



大阪府・河内長野市のめざす将来像と課題等について

大阪府がめざす将来像

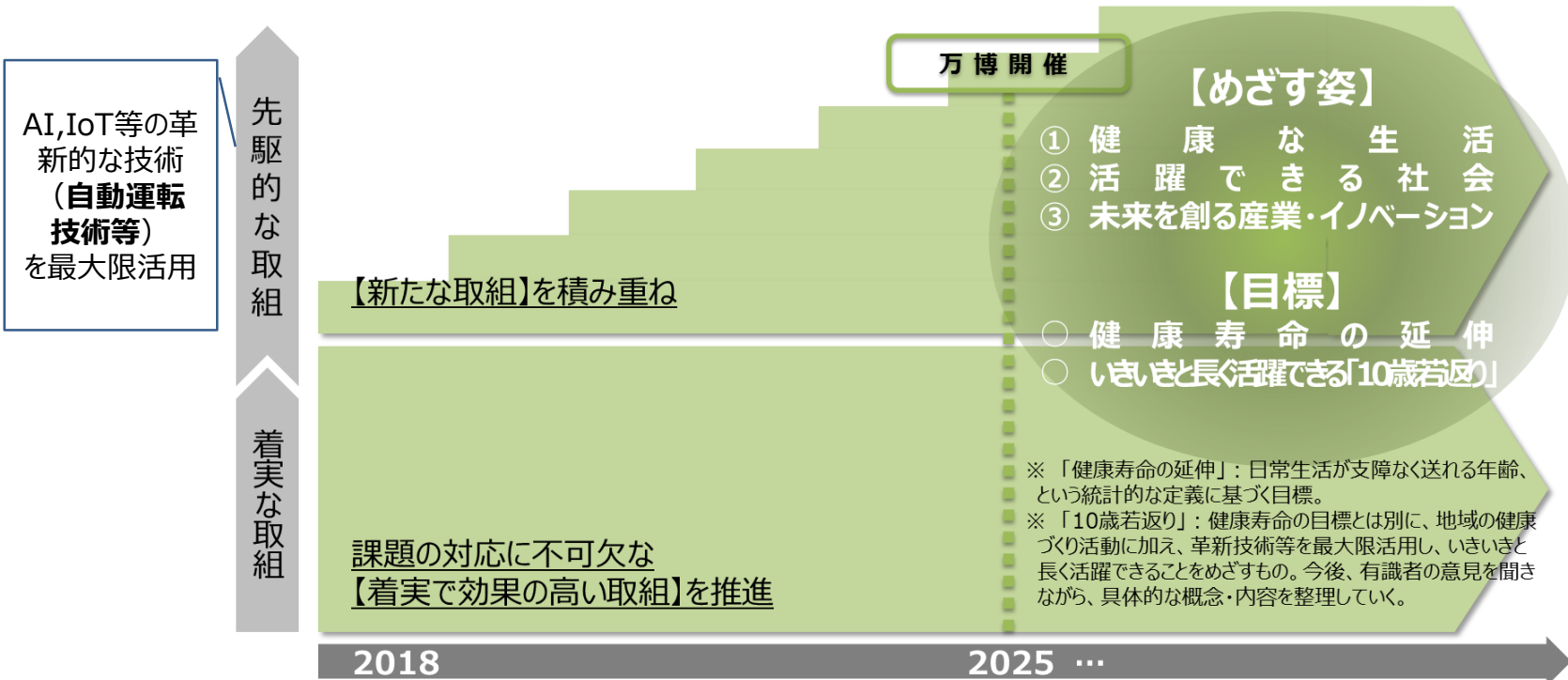
■大阪府がめざす将来像：「いのち輝く未来社会」

→生涯を通じて心身ともに健康で、それぞれの能力を活かして輝きながら暮らし続けることのできる社会

- ・万博のテーマである「いのち輝く未来社会のデザイン」の理念を先取りした施策を推進するため、『「いのち輝く未来社会」をめざすビジョン』を策定（2018.3）
- ・このビジョンでは、AI,IoT等の革新的な技術を最大限活用し、「健康な生活」「活躍できる社会」、「未来を創る産業・イノベーション」の実現をめざす。



2025年万博のインパクトを最大限活かして、オール大阪で取組を進め、「いのち輝く未来社会」の実現をめざす。



AI,IoT等の革
新的な技術
(自動運転
技術等)
を最大限活用

先
駆
的
な
取
組

着
実
な
取
組

【新たな取組】を積み重ね

課題の対応に不可欠な
【着実で効果の高い取組】を推進

万博開催

【めざす姿】

- ① 健康な生活
- ② 活躍できる社会
- ③ 未来を創る産業・イノベーション

【目標】

- 健康寿命の延伸
- いきいきと長く活躍できる「10歳若返り」

※ 「健康寿命の延伸」：日常生活が支障なく送れる年齢、
という統計的な定義に基づく目標。
※ 「10歳若返り」：健康寿命の目標とは別に、地域の健康
づくり活動に加え、革新技術等を最大限活用し、いきいきと
長く活躍できることをめざすもの。今後、有識者の意見を聞き
ながら、具体的な概念・内容を整理していく。

2018

2025 ...

河内長野市がめざす将来像

■河内長野市南花台地区（事業実施エリア）がめざす将来像：スマートエイジングシティ

→多様な世代の新たな住民を惹きつける超高齢社会における課題解決型の活気あるまち

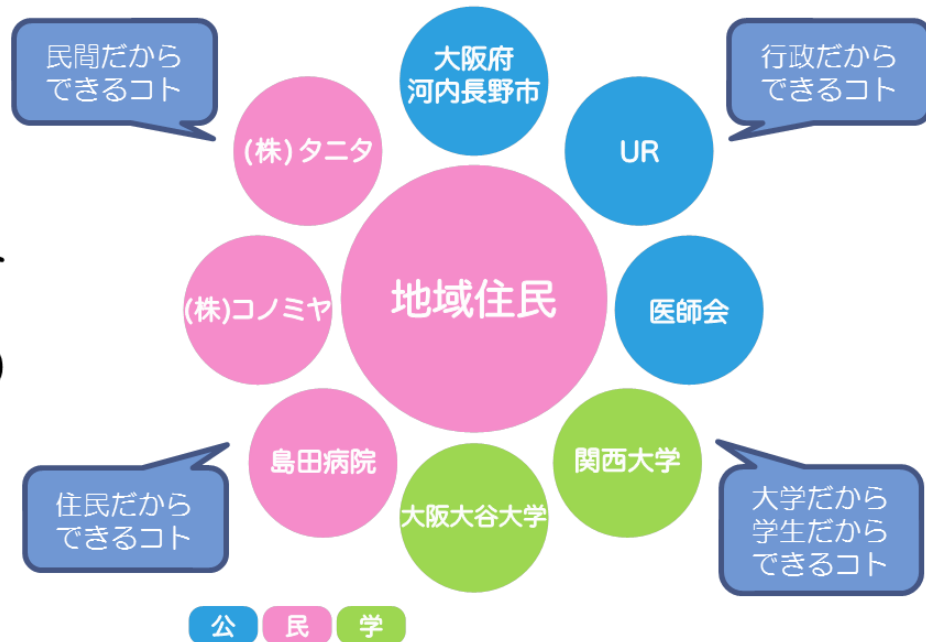
- ・河内長野市では、スマートエイジングシティの実現に向け、2014年度から事業を立ちあげ、2015年度には、地方創生先行型交付金の交付を受け、**「健康寿命の延伸」、「元気な住民の活躍の場づくり」を柱とした総合的まちづくりを推進。**
- ・2016年度以降も、地域の拠点づくり、住民の買い物支援、健康づくり、子育て支援等の取組みを推進。

咲く南花台プロジェクト



《主な取組み》

- ①みんなの拠点づくり
- ②買い物応援プロジェクト
- ③健康仲間づくり
- ④子育て子育て環境づくり
- ⑤まちの情報発信
- ⑥事業者連携
- ⑦ストック活用



背景・課題（大阪府①）

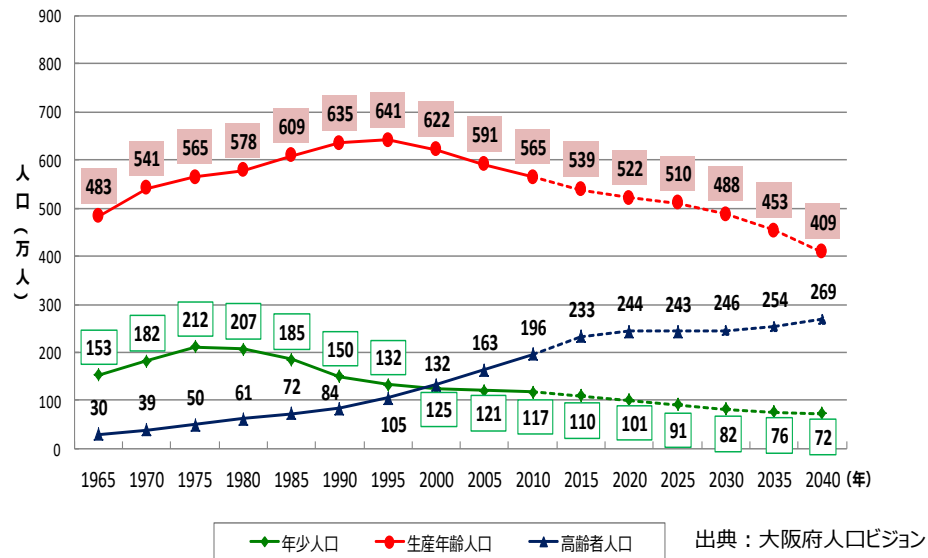
■全国を上回るスピードで進展する少子高齢化

- ・大阪府の人口は、2010年の887万人をピークに、2040年には約137万人減の750万人となり、高齢者人口は、2010年からの30年間で約40%増えるなど、**全国を大きく上回るスピードで高齢化が進むと予想**されている。

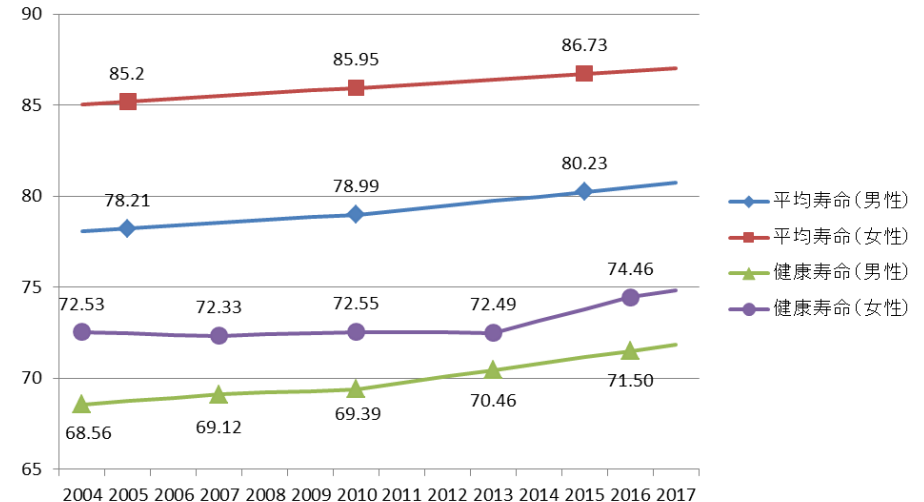
■全国ワーストの健康寿命

- ・さらに大阪府の健康寿命は、全国ワーストの状況。
- ・健康寿命の延伸により、個々人がいきいきと長く活躍できる社会を実現することで、持続可能な社会保障制度の実現にも寄与。

【生産年齢人口・高齢者人口】



【大阪府の健康寿命・平均寿命】



出典：健康寿命：厚生労働省「都道府県別健康寿命」
平均寿命：厚生労働省「都道府県別生命表の概況」

背景・課題（大阪府②）

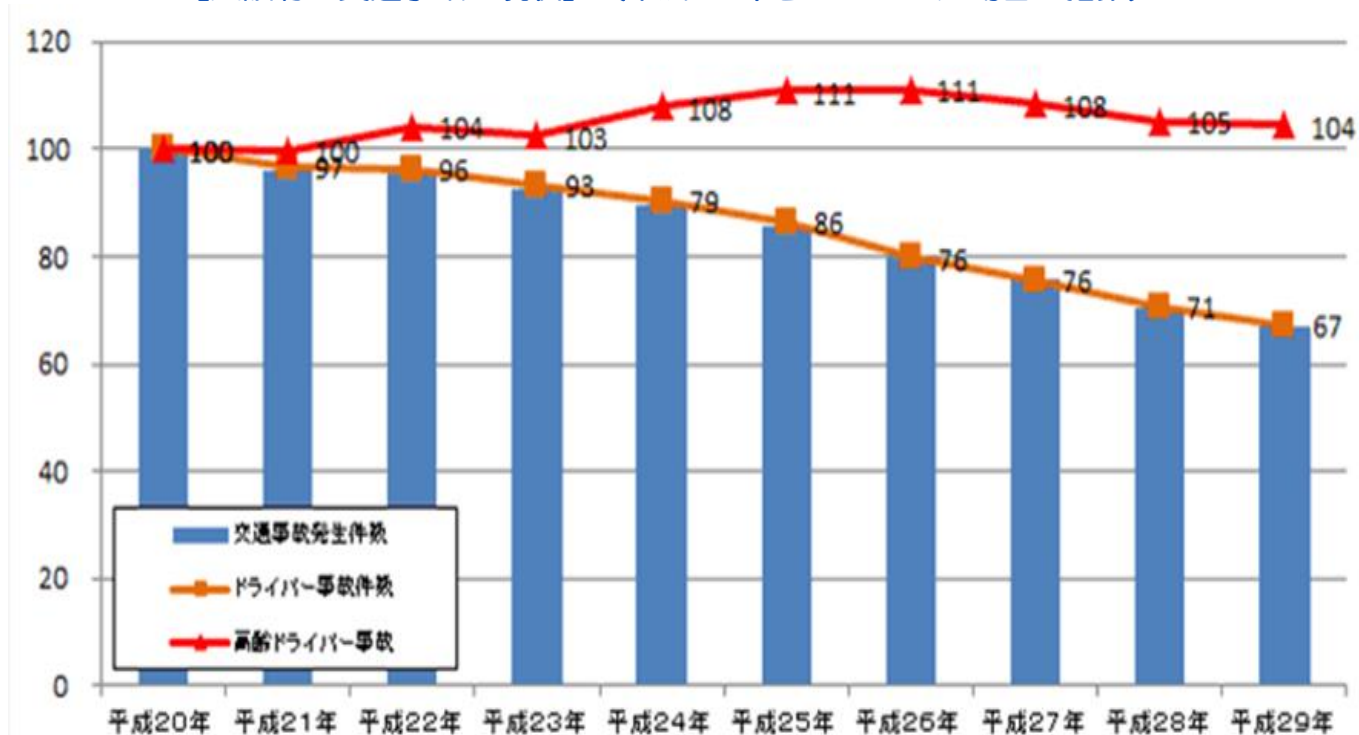
■ 高齢運転者の免許返納率

- ・大阪府は、高齢運転者の免許返納率は全国 1 位。（大阪：5.81%、東京5.79%、静岡：4.46%）

■ 高齢者による交通事故が増加傾向

- ・運転免許の返納が進む一方で、高齢運転者（65歳以上）事故件数は、10年前と比べ増加傾向。
- ・今後も高齢ドライバー事故件数が、より増加傾向で推移する可能性がある。

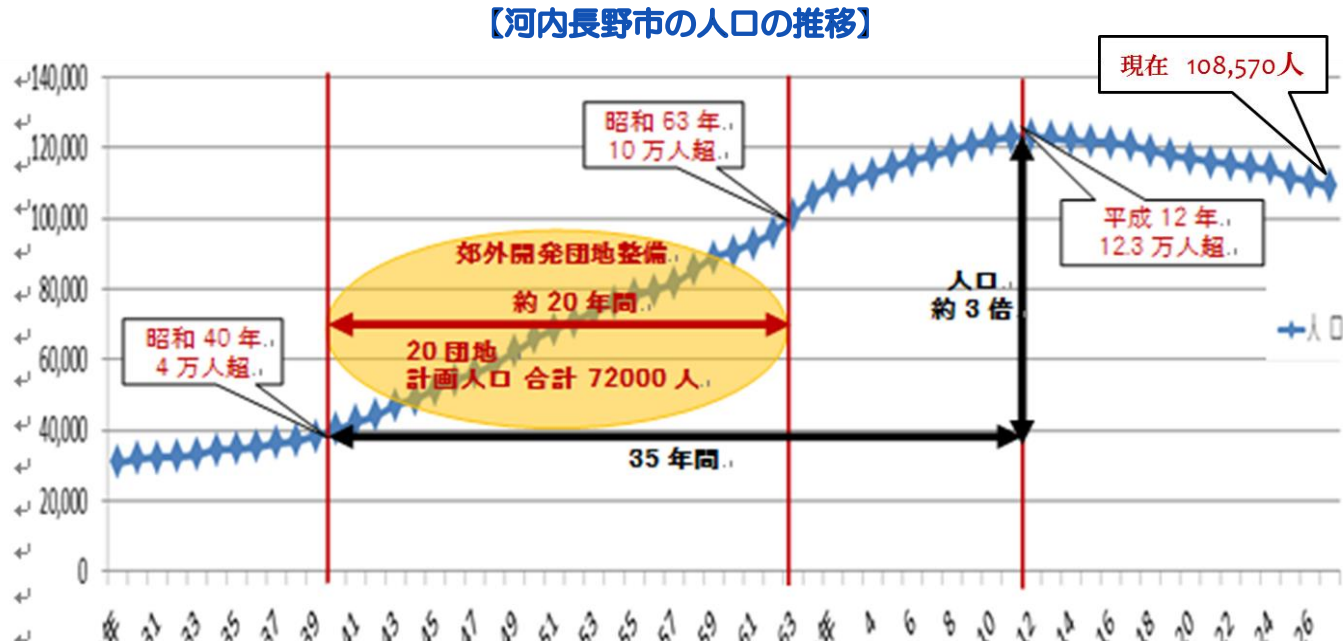
【大阪府の交通事故の現状】（平成20年を100とした場合の指数）



背景・課題（河内長野市①）

■大阪府内の市の中でトップの高齢化率

- ・昭和40年前後から市域の北部や中央部の丘陵部に住宅団地が造成され、人口が急増。
- ・その後、平成12年をピークに減少。大阪府内の市の中で高齢化率（約32.8%）が1番高い状況。



	総人口	高齢者人口（人口割合）	後期高齢者人口（人口割合）
2015年	106,987人	33,289人（31.1%）	14,807人（13.8%）
2040年	77,474人	34,413人（44.4%）	21,883人（28.2%）

背景・課題（河内長野市②）

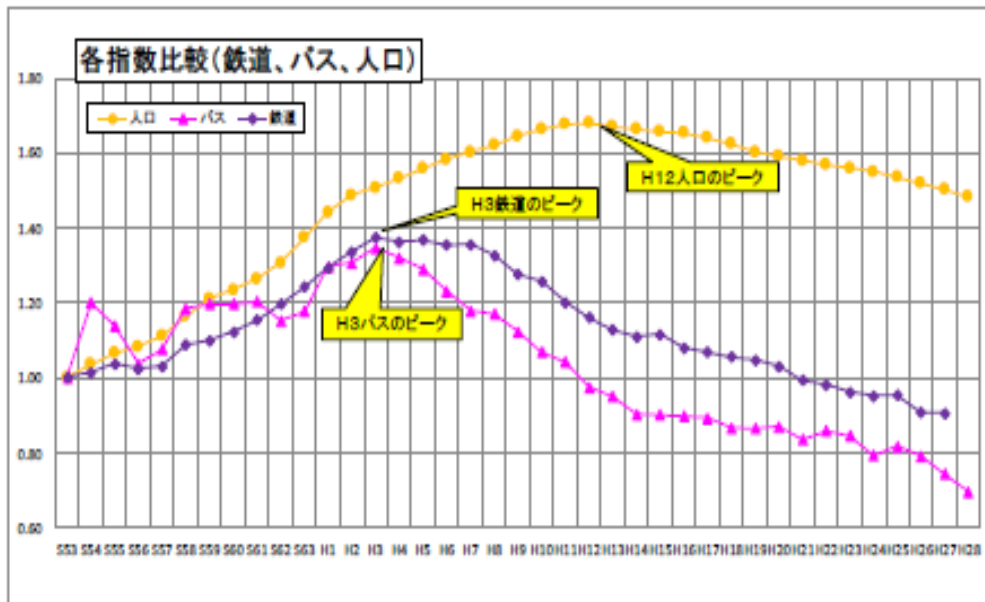
■公共交通の利用者数の低下

- ・鉄道とバスの利用者数は、平成3年以降減少傾向。
- ・特にバスの利用に関し、「車・バイク等の方が便利」、「便数が少なく利便性が悪い」という住民意見が多い。

■公共交通空白・不便地域が存在

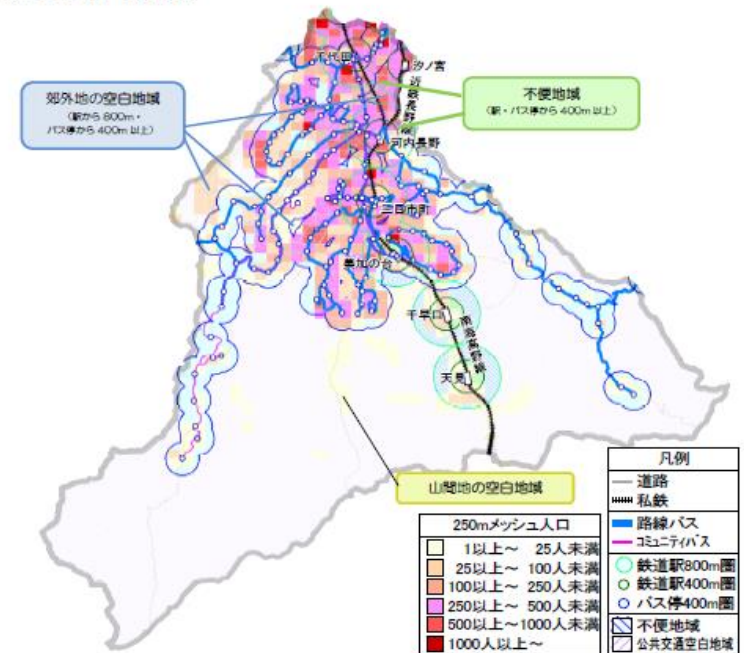
- ・公共交通空白地域や、公共交通不便地域が一部存在。

【河内長野市の公共交通の利用状況】



※ S53年を1とした場合
 ※ H7年からコミュニティバス乗車数を合算
 資料：人口、鉄道は河内長野市統計書
 バスは南海バス提供

〔公共交通空白・不便地域〕



	市全域		空白地域		不便地域	
	総数	高齢者 (65歳以上)	総数	高齢者 (65歳以上)	総数	高齢者 (65歳以上)
人口	106,199人	33,289人	5,533人	1,681人	17,633人	4,827人
市全域の 総数に 対する比率	100%	31.3%	5.2%	1.6%	16.6%	4.5%

資料：国土数値情報（原典資料は平成27年）、平成27年国勢調査

課題解決の方向性

課題解決に向けて、自動運転技術を活用することで・・・

- 人口減少の中でも**公共交通を維持**することで、**利便性の向上**など定住魅力を高め、子育て世帯や高齢者世帯など、**あらゆる世帯が住みやすい、まちづくりを進める。**
- **高齢化に対応した利用しやすい公共交通を構築**する。
(**高齢運転者による交通事故の防止**等へもつなげる。)
- **高齢者の外出機会の拡大**（閉じこもりの解消）により健康増進を図り、**健康寿命の延伸**を図る。
- 将来的には、自動運転サービスを地域の観光資源と連動させることで、**新たなまちの魅力を創出し、交流人口の増加**を図る。
- さらに、本事業の成果を**同じ課題を抱える地域に横展開**。

事業の進め方と実施体制について

事業全体のスケジュール

■ 事業目標

2020年度に、自動運転を活用し、新たな移動サービス（人・モノ）の社会実装を実施。

■ 事業スケジュール

【2018年度】

- ・地域ニーズを踏まえた、**事業計画の策定**
- ・事業実施に当たっての**法的課題、技術的課題、地域受容性等の検討**

【2019年度】

- ・高精度3Dマップ作成（自動走行方法の検討結果を踏まえて作成について判断）
- ・**公道での自動走行を実施（レベル3、4G-LTE環境）**
 - *レベル3：条件付自動運転。システムが全ての運転操作を行うが、システムの介入要求等に対してドライバーが対応
- ・将来の事業化を見据え、利用ニーズ、地域受容性、事業収支等の検証等を実施。
- ・あわせて、健康プログラムへの参加率の変化を検証

【2020年度】

- ・**公道での自動走行を実施（レベル4、準備が整えば5Gでの実証実験）**
 - *レベル4：特定条件下における完全自動運転。特定条件下においてシステムが全ての運転操作を行う。
 - *遠隔操作による公道走行を想定。
- ・将来の事業化を見据え、利用ニーズ、地域受容性、事業収支等の検証等を実施。
- ・あわせて、健康プログラムへの参加率の変化を検証

大阪府・河内長野市 近未来技術地域実装協議会

(※必要に応じて、WGを設置)

公共交通のあり方について連携

まちづくり施策との連携

河内長野市地域公共交通会議

(目的) 将来的に持続できる公共交通のあり方を検討。

(体制) 会長：副市長、副会長：日野教授
委員：国交省、大阪府、河内長野市、南海バス、タクシー事業者、鉄道事業者、老人クラブ、観光協会、市民など

南花台スマートエイジング事業総合研究会

(目的) 南花台地区におけるまちづくりについて検討

(体制) 総合コーディネーター：江川教授
メンバー：大阪府、河内長野市、関西大学、自治会、UR看護専門学校など

事業の実施に当たっての課題・論点等について

将来、地域において持続的に利用できるサービスとするため、以下の視点から事業実施方法を検討

- 安全性の確保、関係法規等の順守
- 地域ニーズの把握、事業への地域ニーズの反映
- 事業の採算性（収入確保、コスト抑制）
- 他の地域への横展開を踏まえた汎用性

■ 走行ルート

① 安全面

- ・安全性を最優先に考え、オンデマンド型ではなく、決まったルートを走行し、決まった位置で停車する「**周回型・停留所方式**」を想定しているが、安全面で問題ないか。



* オンデマンド型：インターネット等により、事前に乗車予約するなど利用者のニーズに応じた時間や場所で利用。

② 地域ニーズとの関係

- ・「**周回型・停留所方式**」を想定しているが、**利用ニーズと合致しているか。**
- ・**走行ルート**（北回り、南回り）は、**利用ニーズと合致しているか。**

③ 将来の事業化を見据え

- ・企業協賛や利用促進の観点から、**病院やその他の施設等をルート上に設定する**必要はないか。

■ 走行方法等

① 走行技術

・高精度 3Dマップの作成を想定しているが、**安全面やコスト面から、他の方法**（磁器マーカー、電磁誘導線など）**は取り得るか。**

*磁器マーカー、電磁誘導線：道路上に埋め込んだ磁器等の磁力を車載センサーが読み取ることで走行。

・より安全性を高めるため、**信号情報の取得**すべきではないか。

② 人や障害物、対向車の回避

・人や障害物、対向車がある場合には、**一旦停止を基本**とするか。



③ 地域受容性

・②のような車が公道を走行することについて、**地域において受容できるか。**
（人が運転する車との違いを、地域全体が受容することができるか。）

④ 交通法規との関係

・人や障害物、対向車への対応に一定制約のかかる自動走行車が公道を走行するうえで、**道路交通法等の交通法規に抵触**することはないか。

■ 車両

① 車両の大きさ

・地域のニーズ、道路環境等を踏まえ、車両の大きさとしてどの程度が適当か。

② 車両のスピード

・安全性の観点から、**低速走行（10キロ前後）を基本**に考えるか。

③ 車両の外観、環境への配慮

・車両の外観は、**乗ることに楽しさを感じたり、まちのイメージアップにつながるようなもの**がいいのではないか。

・環境への影響や燃料補充面を考慮し、**EV車**を前提に考えるか。

④ 車両コスト

・将来の事業化を見据えた場合に、**車両コスト（導入・維持管理）はどの程度が適当か**。

⑤ 交通法規との関係

・低速の自動走行車が公道を走行するとした場合、**道路交通法等の交通法規に抵触**することはないか。（車の追い越しが頻発する恐れがないか等）

⑥ 保安基準との関係

・乗用車タイプの車両ではなく、カートタイプの車両とする場合、**保安基準がクリアされるか**。

* ハンドル、アクセル・ブレーキペダル等を備えない車両に係る保安基準（ルート、速度の制限あり）

■ 事業化

① 事業の実施主体

- ・事業化にあたり、南花台地区では、どのような事業主体が望ましいか。

(参考)

- ・旅客運送を行う場合には、道路運送法上の許可が必要。
- ・交通空白地域等においては、NPO法人等が有償で旅客運送を行うことが可能（自家用有償旅客運送制度）

② 収入確保

- ・利用者からの料金設定はどうするのか。
- ・利用料以外の収入として、**広告費**（車両へ広告掲示）、近隣商業施設等からの**協賛金等**による収入確保等が可能か。

③ 事業費抑制

- ・車両コストや人件費をどのように低減させるか。
- ・1人の監視者が複数台を監視・操作するシステムを導入することが可能か。
（今年度、国において実証予定。）

④ 事故の責任

- ・ドライバー責任からシステム責任への移行時期はいつ頃が想定されるか。

事業予算について

事業予算の考え方

■ 基本的な考え方

▶ 「近未来技術等社会実装事業」の枠組みを踏まえ、国の補助事業等を活用。

近未来技術の実装による新しい地方創生を目指し、地方創生の観点から革新的で、先導性と横展開可能性等の優れた提案について、各種交付金、補助金等の支援に加え、社会実装に向けた現地支援体制(地域実装協議会)を構築するなど、関係府省庁による総合的支援を行う。

▶ 本協議会における議論等を踏まえ、本事業にふさわしい補助事業等を選定し、関係府省庁に活用を提案。

(参考) 31年度概算要求において関連すると思われる事業

事業名	事業概要
①新モビリティ・サービス推進事業 (国交省)	自動運転やMaaSといった新たなモビリティ・サービスを効果的に活用し、地域特性に応じたモデルの構築やオープンデータ化の推進に向けた実証実験を行う
②グリーンスローモビリティ導入実証事業 (国交省・環境省)	高齢者の移動手段の確保や観光振興など、交通の低炭素化と地域課題の解決を図る。
③地方創生推進交付金 (内閣府)	地方創生に資する事業の効率的かつ効果的な実施を図る。
④戦略的イノベーション創造プログラム (内閣府)	総合科学技術・イノベーション会議が府省・分野の枠を超えて自ら予算配分して、自動走行システム等の基礎研究から出口(実用化・事業化)までを見据えた取組を推進。

その他活用できる事業があれば検討

今後のスケジュールについて

当面（2018年度）のスケジュール

