

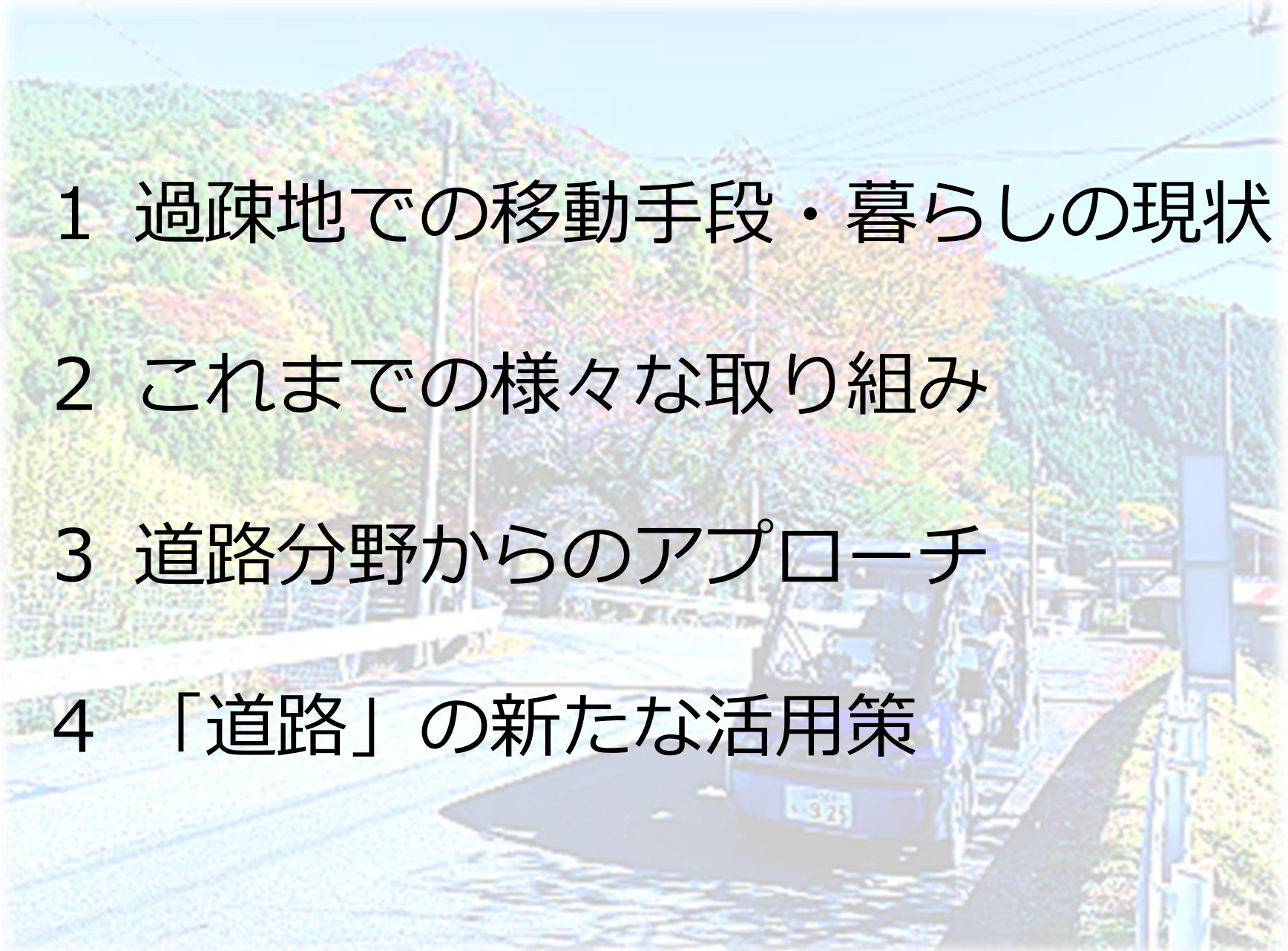


# 過疎地での移動手段確保に向けた 新たな取組の検討

## ～ 道路分野からのアプローチ ～

令和4年12月22日  
道路建設課長 南 賢



- 
- 1 過疎地での移動手段・暮らしの現状
  - 2 これまでの様々な取り組み
  - 3 道路分野からのアプローチ
  - 4 「道路」の新たな活用策



過疎化が進む中山間地域



高齢者の移動手段・暮らしの拠点  
確保困難

課題解決のために  
「道路」を  
うまく活用できないか？





## 【1】人口動態

人口減少 ↓ 高齢化率 ↑ ⇒ 特に過疎地 顕著



## 【2】移動手段

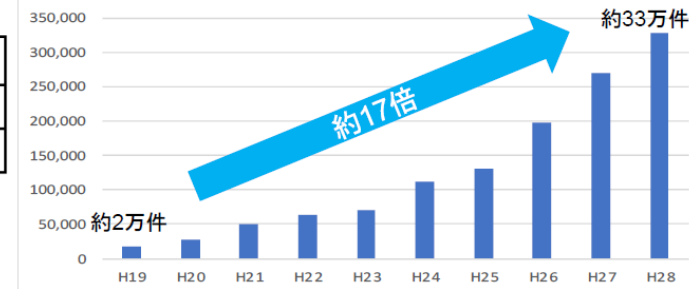
車への依存度 高い  
しかし・・・  
免許返納等、運転できない人 多い

- 我が国の大半を占める郊外・過疎地域においては自家用車交通分担率が約7割。免許返納者数は増加傾向。

	自治体数	自家用車交通分担率
大規模都市 (50万人以上)	29市町村	22.7%
郊外・過疎地域 (5万人以下)	1,197町村	67.5%

出典) 近畿経済産業局資料

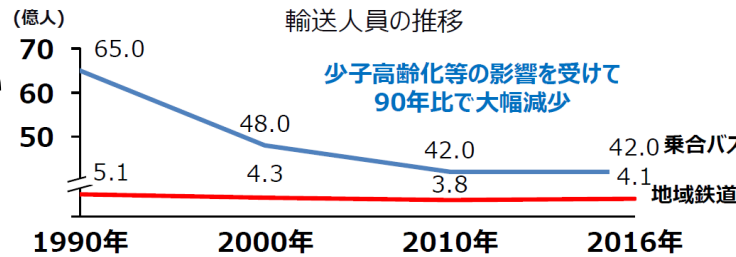
運転免許の自主返納件数(65歳以上)の推移



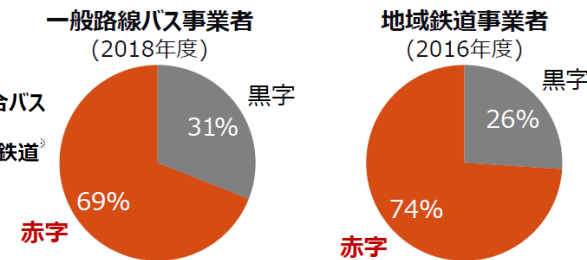
## 【3】公共交通

バス等の公共交通 乏しい  
しかし・・・  
運営が厳しく、廃線へ

地域公共交通の深刻な経営環境



経常収支における黒字/赤字事業者比率



両者とも約7割の事業者が赤字の状況

出典) 近畿経済産業局資料

《課題1》 自由な移動ができない



## 自由な移動ができないと・・・

サービス拠点の維持 ⇒ 一定の利用者 必要

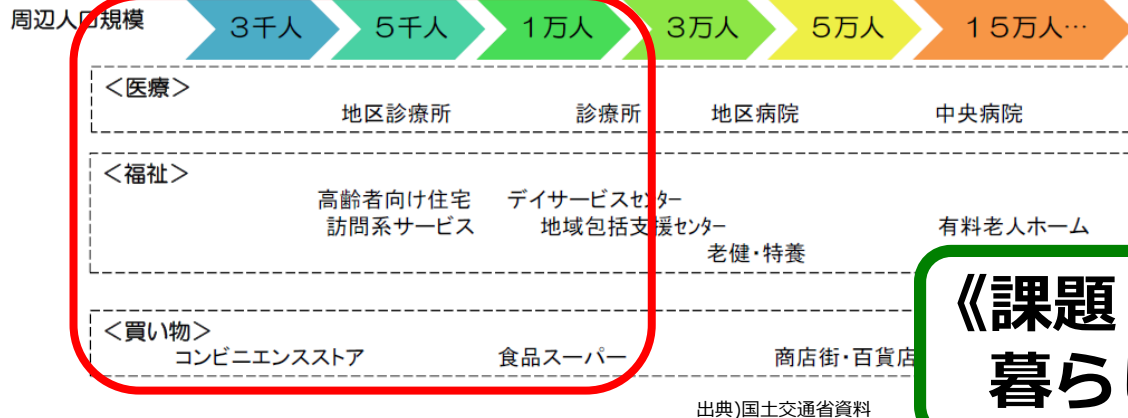
しかし、自由な移動ができないと・・・

- ① 買い物・通院等 不便に
- ② 外出する機会や頻度 減る



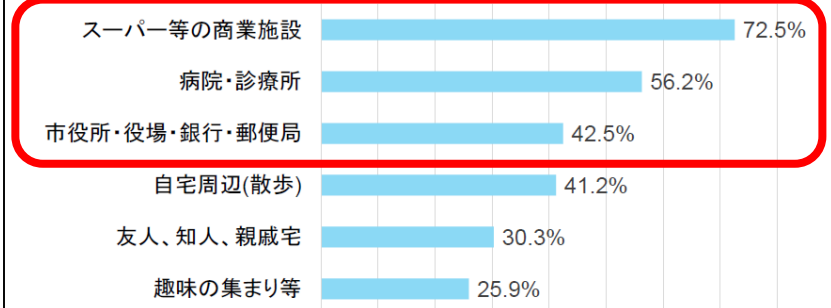
サービス拠点の活用頻度 減る  
 ⇒ 暮らしを支える様々な生活サービス拠点も  
 徐々に減少し、消滅へ

○ 商業・医療・福祉等の機能が立地し、持続的に維持されるためには、機能の種類に応じて、以下のような圏域人口が求められる。

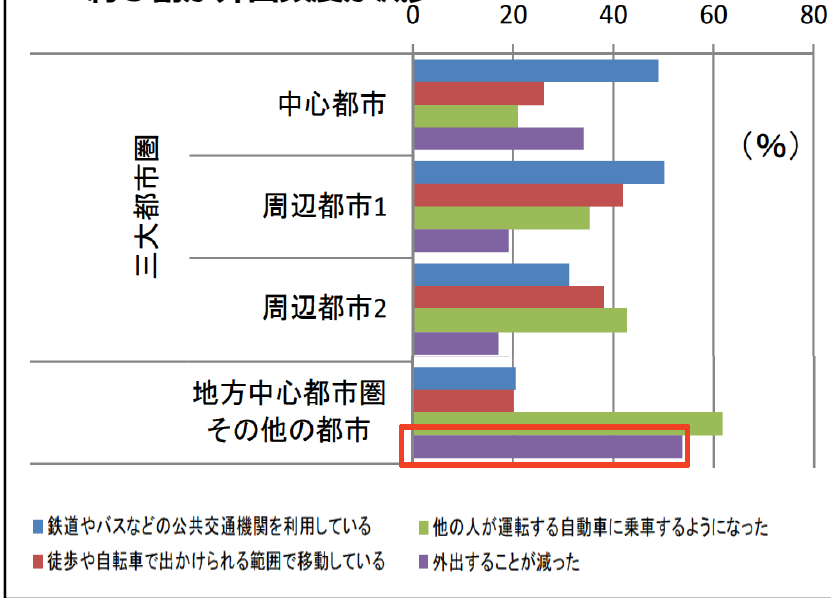


○ 高齢者の外出先としてよく出かけるのは商業施設、病院、市役所など

Q.よく出かける場所(複数回答) < N=2,077 >



自動車運転を断念後の移動手段の変化(75歳以上)  
 →約5割が外出頻度が減少



## 《課題2》

### 暮らしを支えるサービス拠点 消滅

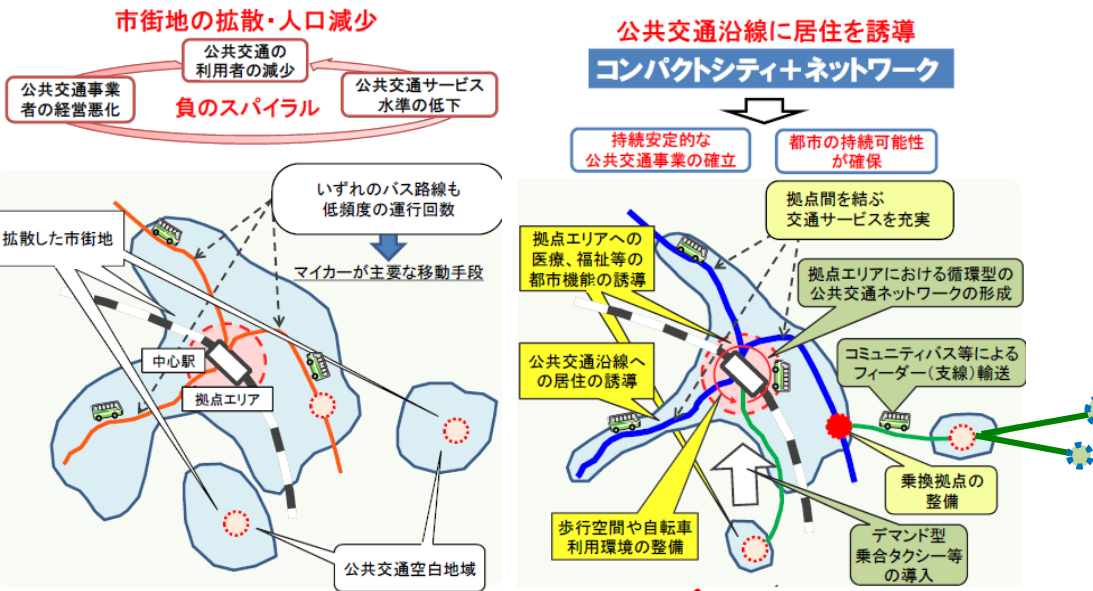


## 【1】都市部（市街地～郊外）

### 「コンパクトプラス ネットワーク」

市街地：拡大抑制 → コンパクトなまちづくりへ

郊外：居住誘導 → 公共交通の沿線へ



出典)国土交通省資料

## 【2】中山間地域

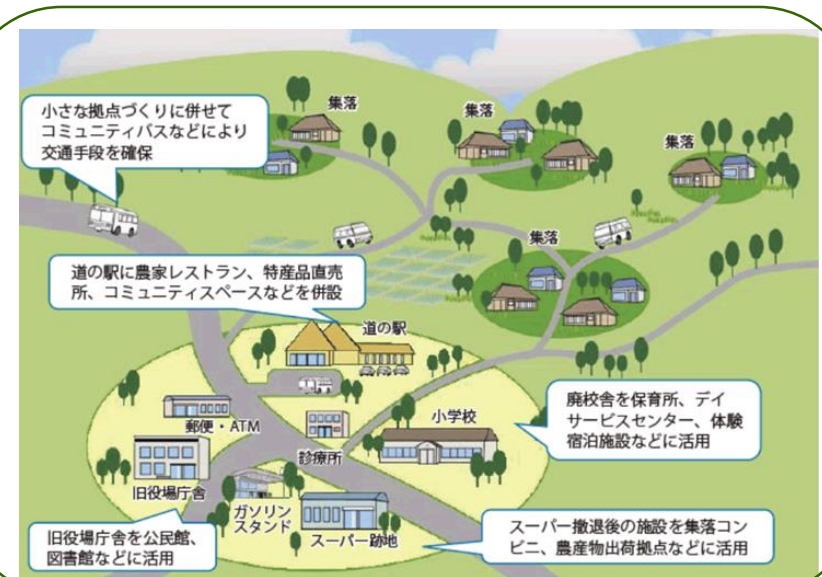
### 「集落点在、公共交通不足」

#### ・移動手段

集落間 コミュニティバスで連携強化

#### ・生活サービス(暮らしの拠点)

廃校舎や旧役場、道の駅の活用



## 《1》三重県の取組状況 (所管：三重県 地域連携部)

- ・各地域における移動手段の確保 → 「市町の取組」を支援
- ・県は、市町が検討・実施する高齢者等の移動手段確保策へ支援(経費補助等)

### 別添1 高齢者等の移動手段の確保に向けた地域モデル事業について

高齢者をはじめとする県民や来訪者の移動手段確保のために、次世代モビリティ等を活用した取組や、交通分野と福祉分野等が連携した取組を、県モデル事業として市町、交通事業者等と連携して進めます。

#### 移動に関する主な課題

##### 1. 郊外型団地など都市部

運転士不足による路線バスの減便・維持が懸念される

駅やバス停までのラストワンマイルの移動手段がない

##### 2. 交通不便地域

利用できる公共交通(鉄道・バス・タクシー)がない

駅やバス停まで遠い、歩けない

#### 課題を解決するための取組をモデル事業として支援

##### ○次世代モビリティ等を活用した取組

例：グリーンスローモビリティ等を活用したラストワンマイル実証運行、自動運転バス実証運行、AI配車システム等を活用したデマンド交通実証運行 など

##### ○交通分野と福祉分野等が連携した取組

例：デイサービス送迎車を活用した住民輸送、介護保険訪問型サービスDを活用した住民輸送、医療分野や教育分野との連携による住民輸送 など

#### 【主な補助対象経費】

実証実験車両の運行費用、AI配車システム導入・運行費用など  
(県補助金：予算の範囲内で補助対象経費の1/2補助、上限300万円  
※これまでに実施済のモデル事業と同様の取組の場合  
1/3補助、上限200万円)

高齢者をはじめとする県民や来訪者の移動手段確保

モデル事業の成果や課題は県内各地域に横展開



## 《2》 県内の市町の取組状況

- ・地域毎で抱える課題は多種多様 → 独自に様々な交通政策を検討・実証実験・導入
- ・コミュニティバス、デマンドタクシー、次世代モビリティ、福祉分野等との連携など、様々な取組を市町が実施中 (以下は県が経費補助した新規事業の一例を掲載)

### まちなかの次世代モビリティ実証実験 (四日市市) 〔次世代モビリティ等の活用〕

#### <現状・課題>

人口減少・高齢化による移動の減少や運転士不足により公共交通の維持が困難になることが懸念。

#### <取組内容>

近鉄四日市駅 - JR四日市駅間における自動運転車両を活用した実証実験。移動手段として最適なモビリティを検討する。



### 紀北町新交通システム実証事業 (紀北町) 〔次世代モビリティ等活用、福祉分野等との連携〕

#### <現状・課題>

町内にタクシー事業者がないため、町が運行主体となり、公用車(軽自動車)を使用してドアツードアのデマンド運送を実施している状況。

#### <取組内容>

現状に加え、AI配車システムを導入することにより、効率的な運行の実現と将来的な運行数の増加に対応。



### 桑名市次世代モビリティ推進事業 (桑名市) 〔次世代モビリティ等活用〕

#### <現状・課題>

大山田地域は、高齢化や今後のバスの運転士不足などの課題を抱え、生活路線の維持が必要である状況。

#### <取組内容>

高齢化等への対応として、自動運転バス導入に向けた実証実験の実施。

### 南伊勢町町営バス大方電線実証事業 (南伊勢町) 〔福祉分野等との連携〕

#### <現状・課題>

高齢化が進み、高齢者の買い物など日常生活における移動手段、児童のスクールバスがない状況。

#### <取組内容>

バス停から遠く離れ、バスの乗入ができない道路狭隘地区での運行を実施することで高齢者、児童などの移動手段を確保する。



地域の移動手段確保 → 市町の地域公共交通会議等で検討

しかし・・・交通政策(ソフト面)だけではなく、交通施策の実現・継続に必要な「道路分野(ハード面)」からもアプローチできないか・・・



## 「道路」や「道路空間・施設」を活用した新たな取り組み(国土交通省)

【1】移動手段 : 公共交通がない・運転できる人がいない  
→ 「自動運転」促進(に向けた道路の活用)

【2】暮らしの拠点 : 買い物、病院、役場が統合・なくなる  
→ 「生活拠点」確保(に向けた道の駅の活用)





# 3 道路分野からのアプローチ

## 【1】 移動手段：「自動運転」とは・・・

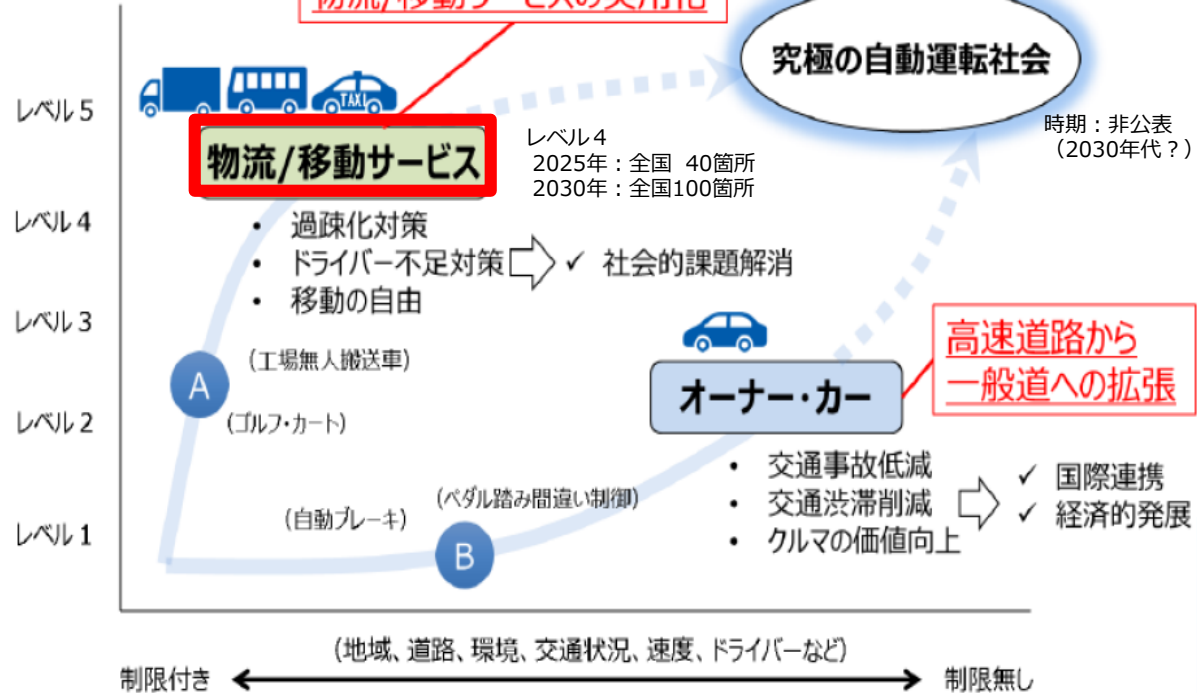
① 自家用車(オーナー・カー)、② バス・タクシー等(サービス・カー) → 民間企業・行政技術開発中

SAE\*運転自動化レベル

物流/移動サービスの実用化

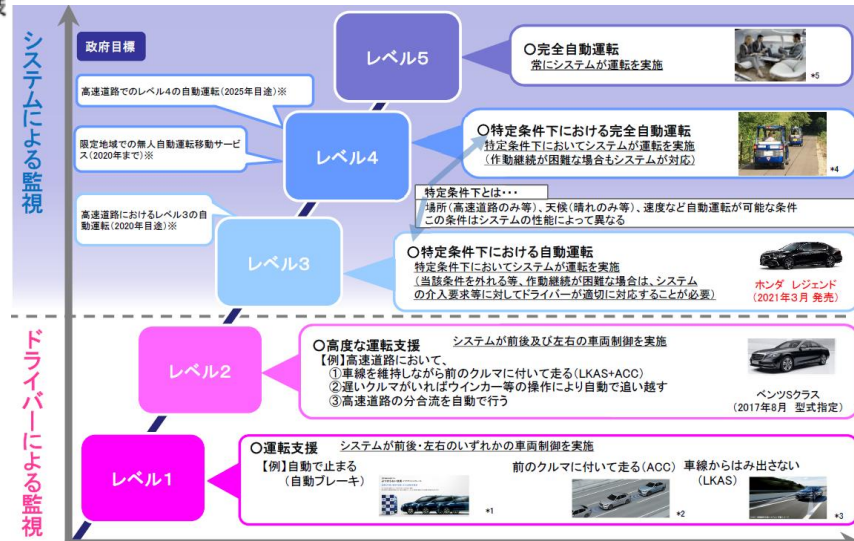
究極の自動運転社会

時期：非公表  
(2030年代?)

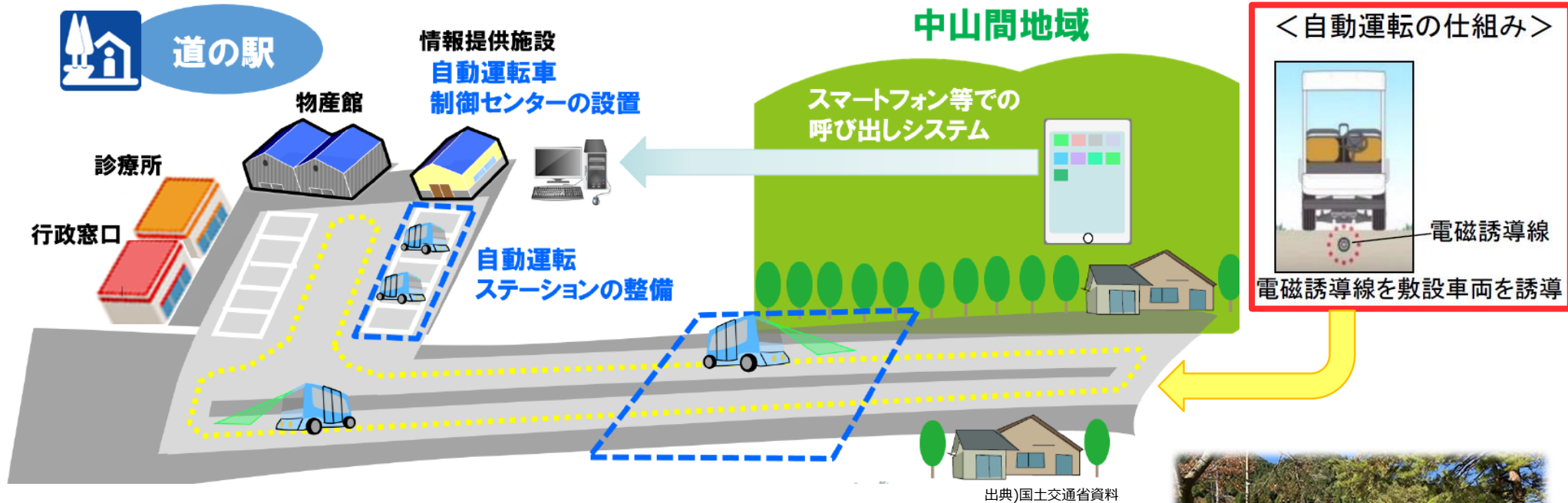


## ② バス・タクシー等(サービス・カー)のイメージ

バスタイプ	乗用車タイプ
<b>① 株式会社ディー・エヌ・エー</b>  「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、規定のルートを行行(点群データを事前取得) 定員：6人(着席) (立席含む10名程度) 速度：10km/h程度 (最大:40km/h)	<b>③ ヤマハ発動機株式会社</b>  「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) 定員：7人 速度：自動時 ~12km/h 程度 手動時 20 km/h未満
<b>② 先進モビリティ株式会社</b>  「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と磁気マーク及びジャイロセンサーにより自車位置を特定して、既定のルートを行行 定員：20人 速度：35 km/h 程度 (最大40 km/h)	<b>④ アイサンテクノロジー株式会社</b>  「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 事前に作成した高精度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 定員：4人 速度：40km/h 程度 (最大50 km/h)



## 【1】 移動手段：中山間地域で実験中の「自動運転」(国土交通省)



- ・ 運行ルート上の「道路」に「電磁誘導線」を敷設
- ・ 電磁誘導線を道路附属物と位置付け可能(R2.5道路法改正)



## 【2】生活サービス拠点：「道の駅」とは・・・



道路沿いに立地する休憩施設

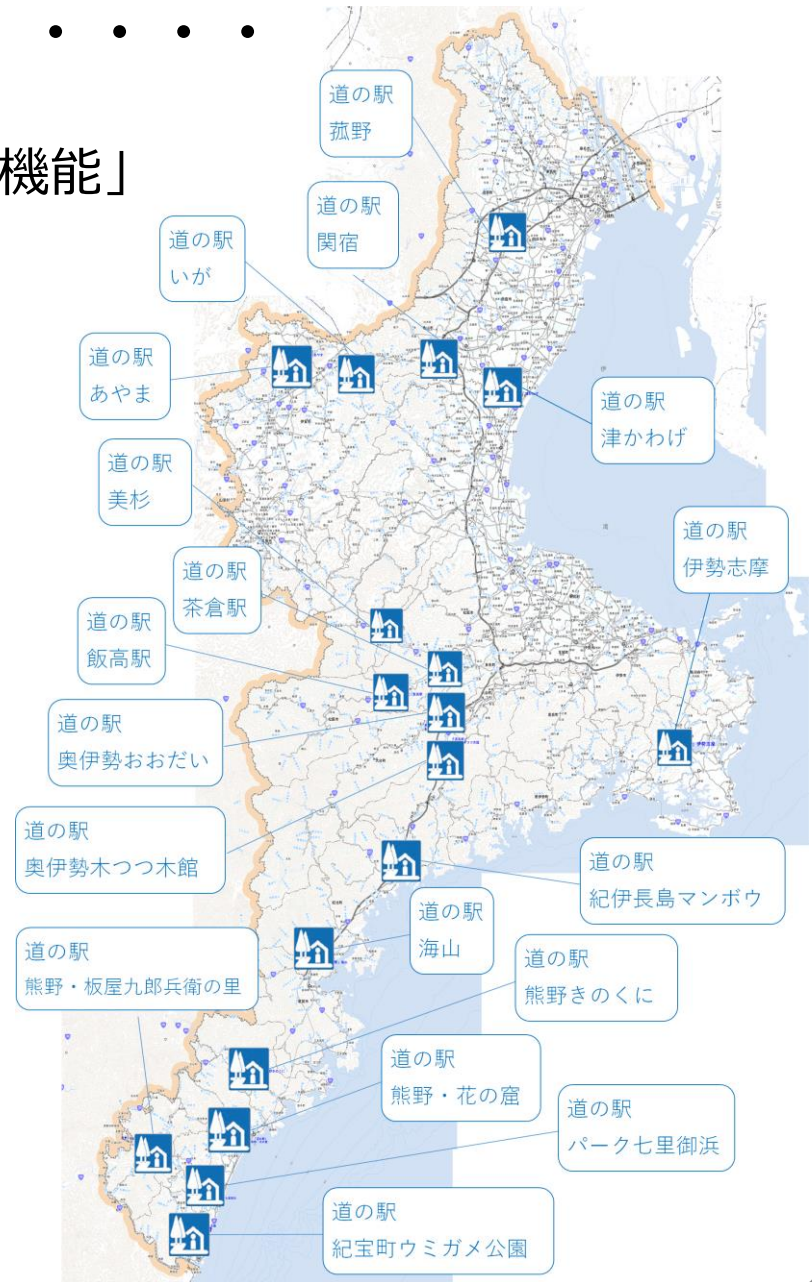
- ・ 道路利用者：「休憩機能」「情報発信機能」
- ・ 地域活性化：「地域の連携機能」

全国各地の道路沿い 約1,200箇所  
(三重県内には18箇所)



地域とともにつくる  
個性豊かなにぎわいの場

出典)国土交通省HP





## 【2】生活サービス拠点：「道の駅」とは・・・

全国の道の駅 約1,200箇所<sup>(R4.8)</sup>

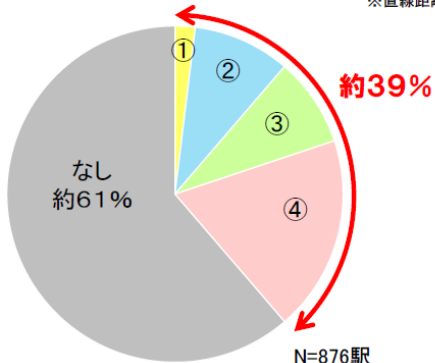
- (1) その内、約8割が中山間地域の市町村に設置(876箇所<sup>(H29.4)</sup>)
- (2) 道の駅 近郊には「病院・役場」がある(約4割)
- (3) 道の駅 には「バス停」がある(約4割)

※中山間地域とは・・・  
 ・全国の市町村の約7割が該当  
 ・田・畑面積の5割以上が平地でない、  
 林野率75%等に該当する市町

### 病院・診療所

約39%が1km圏内※に病院・診療所あり

※直線距離



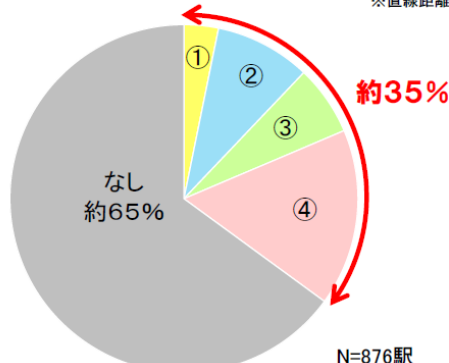
N=876  
※平成29年4月時点

① 道の駅内	17	2%
② ~300m	82	9%
③ ~500m	75	9%
④ ~1km	165	19%
計	339	39%

### 役場機能

約35%が1km圏内※に役場機能あり

※直線距離

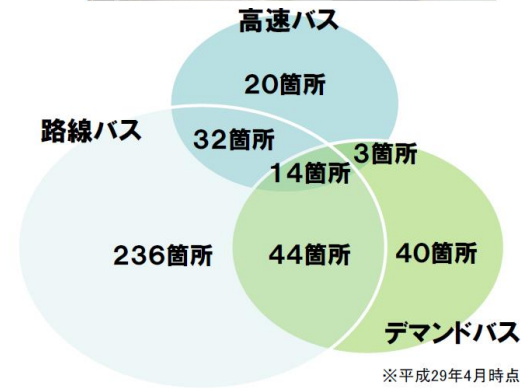
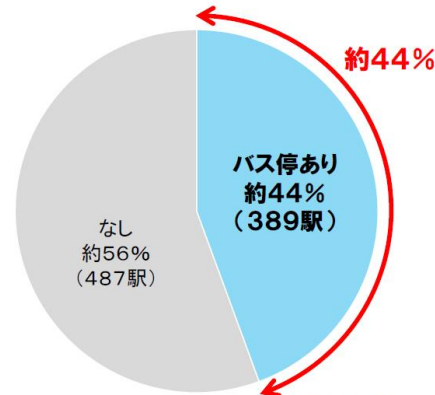


N=876  
※平成29年4月時点

① 道の駅内	28	3%
② ~300m	78	9%
③ ~500m	57	7%
④ ~1km	144	16%
計	307	35%

### バス停

約44%が道の駅にバス停あり



※平成29年4月時点  
出典)国土交通省資料

「道の駅」の立地状況や周辺環境  
 →中山間地域のサービス拠点 可能性：大



# 4 「道路」の新たな活用策

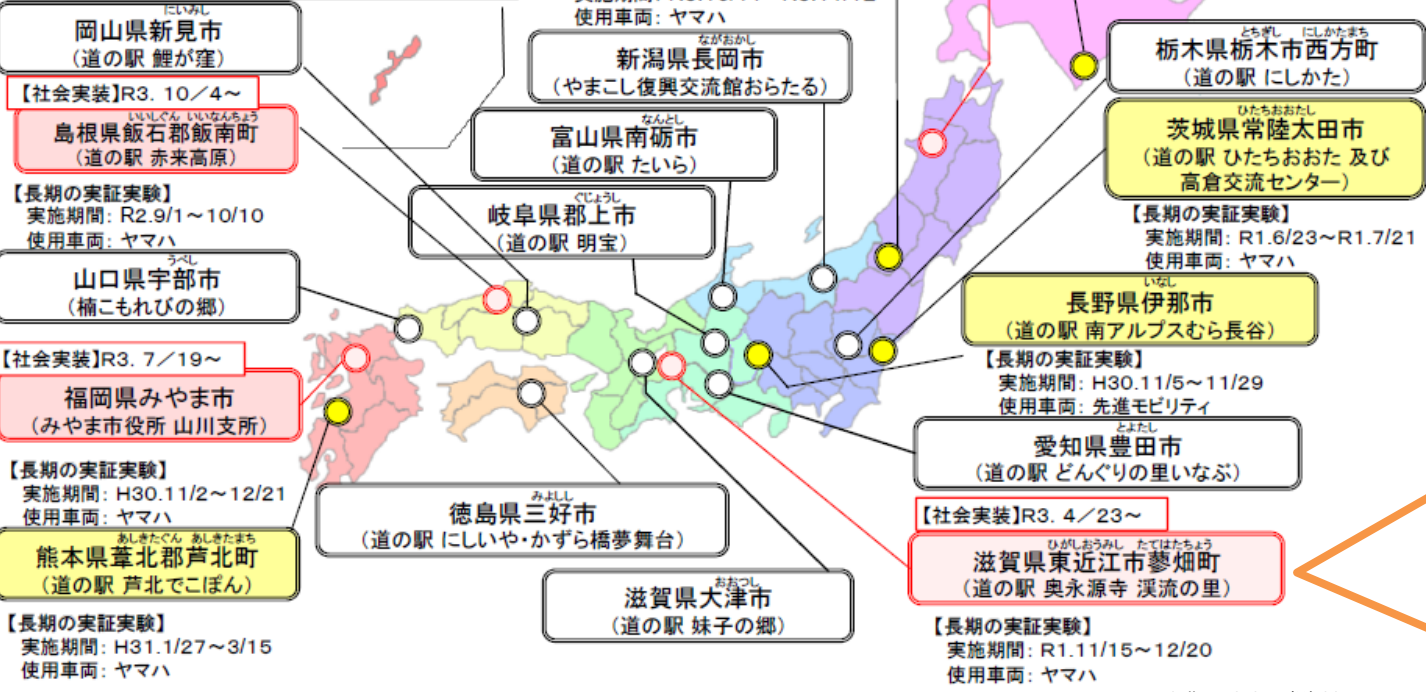
## 自動運転+道の駅 全国各地で実証実験 実施中(国土交通省)

- ・ 全国 18 地区 実証実験
- ・ その内 4 地区 実装開始 (三重県近郊：滋賀県東近江市 R3.4~)

(短期の実証実験)  
○ H29~30年度：18箇所  
(※長期、社会実装箇所を含む)

(長期の実証実験)  
● H30年度~ : 9箇所  
(※社会実装箇所を含む)

(社会実装)  
○ R元年度~ : 4箇所



滋賀県東近江市の実装状況

出典)国土交通省資料



# 4 「道路」の新たな活用策

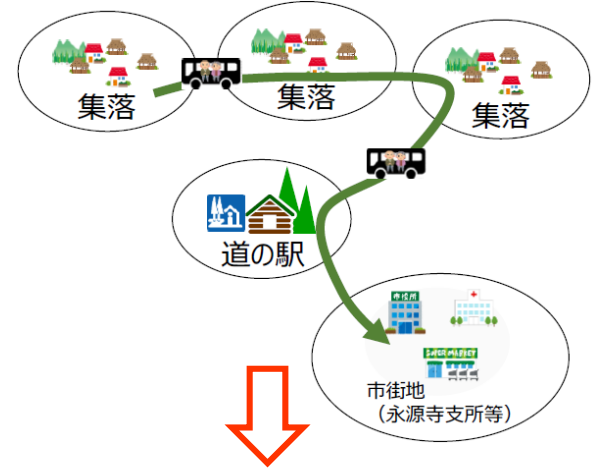
## 実証実験の概要 (滋賀県東近江市奥永源寺地域)

- ①高齢化率：56% (地域住民 約300人)
- ②目的：気軽に移動できる環境実現 (集落 ⇄ 道の駅) 《右図》
- ③道の駅：飲食店、売店、産地直売所、観光案内施設  
診療所、市役所の出張所、コミュニティサロン
- ④走行内容：片道約2.2km、バス停6箇所
- ⑤料金：150円/回、1000円/月(定期券)



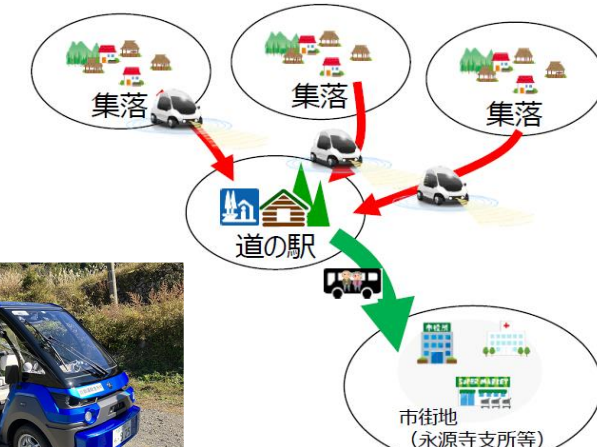
### 【現在の公共交通状況】

- ・集落間をコミュニティバスでつなぐ
- ・4~5便/日程度 → 気軽に移動できない



### 【将来の方向性】

- ・集落毎に自動運転車を配備
- ・地域で自動運転車を運用  
→ 気軽な移動が可能に





# 4 「道路」の新たな活用策

## 現在の実装状況 (滋賀県東近江市奥永源寺地域)



電磁誘導線の上を走行



自動運転レベル：2  
概ね、自動運転  
一部区間や緊急時のみ  
運転手が操作



運行状況：  
道の駅の管理室で常時監視



乗車定員：6人  
最高速度：19km/h



## 1. 実証実験の結果 (滋賀県東近江市奥永源寺地域)

### 《1》 成果

- ・ 1年間 約2,000人が利用 (内、約9割が観光目的)
- ・ 観光客を呼び込む副次的な効果が発生
- ・ 他の地域から施策導入の要望あり



### 《2》 課題

- ・ 採算性の確保 (収入 < 費用)
- ・ 持続可能性 (運行管理・施設管理 → 誰が管理するのか)
- ・ 地域住民の利用促進 (自家用車あり、運行日数・本数が少ない)

## 2. 全国各地で得られた主な課題

### 【1】 自動運転 → 費用・技術面での課題：大

- ・ 初期費用) 車両調達、電磁誘導線、標識・路面標示など
- ・ 維持費用) 外部委託費、車両・システム管理、運転手確保、電磁誘導線維持費など
- ・ 専用空間) 一般交通と混在：歩行者 路上駐車を障害物と検知し走行停止
- ・ 走行空間) 道路脇の雑草や積雪による走行幅の減少を検知し走行停止

### 【2】 道の駅 → 生活サービス拠点の整備 課題：大

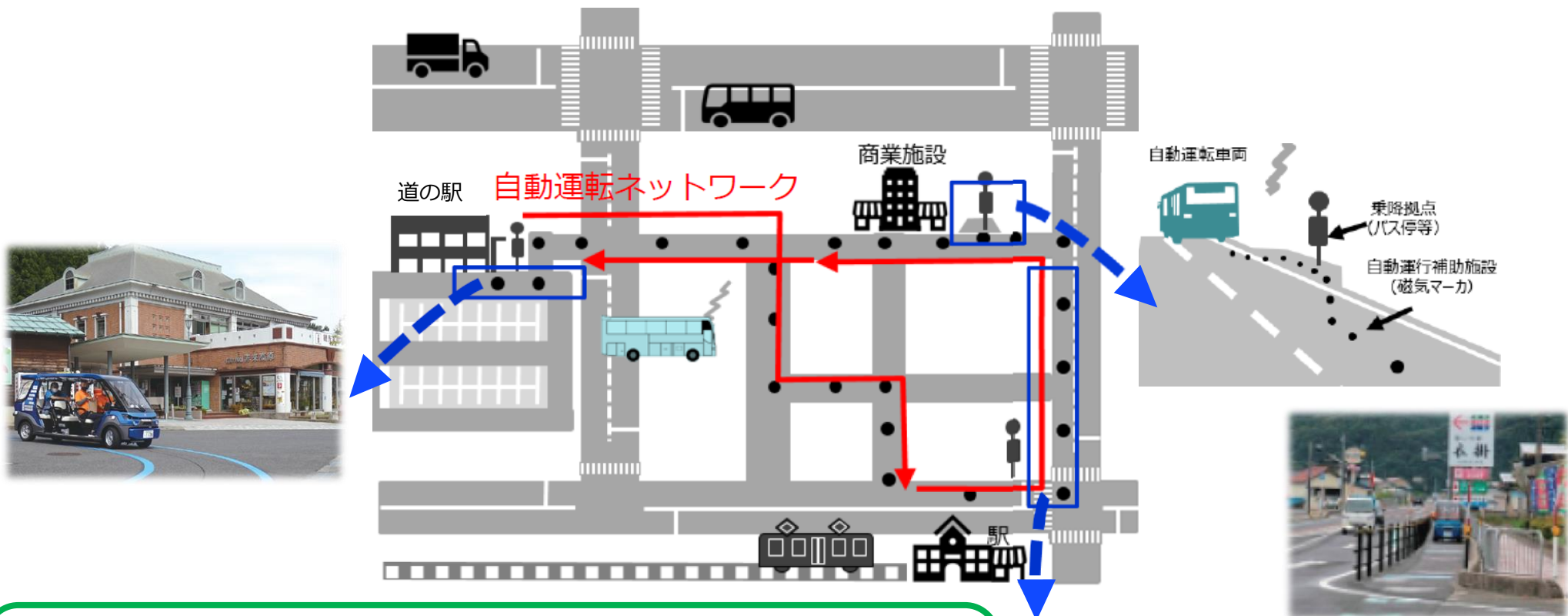
- ・ 整備費用) 生活サービス拠点(診療所、役場等)を集約した道の駅はまだまだ少ない
- ・ 地域計画) 道の駅への拠点整備の主体は市町 将来の地域像を見据えた整備計画必要



# 4 「道路」の新たな活用策

## 道路の新たな活用に向けて・・・

- ①自動運転の促進 → 道路への電磁誘導線の整備 ⇒ 自動運転ネットワークの検討  
→ 自動運転の専用空間の整備 ⇒ 交通量の予測、停車空間の整備
- ②生活サービス拠点の確保 → 道の駅の活用 ⇒ 市町の交通・地域政策との連携



**他分野連携 & 新たな発想 & 道路技術者**  
 ⇒ **みんなで「道路」の新たな活用策を検討**  
**点・線「×」、面「○」**



出典)国土交通省資料(一部加工)



過疎化が進む中山間地域



高齢者の移動手段・暮らしの拠点  
確保困難

暮らしの拠点 × 道の駅  
自動運転 × 専用レーン … etc

課題解決のために  
「道路」を  
うまく活用できないか？

