

福井県永平寺町 自動運転「ZEN drive」の取組について

2023.11.16 (木)
兵庫県 令和5年度第2回公共交通勉強会

**国内初
レベル4 自動運転の社会実装**

■ 永平寺町での自動運転の歩み

2016年度

2017年度

2018年度

2019年度

2020年度

2023年度

経産省・国交省による自動走行実証事業の開始



- 道路インフラの整備
- 住民説明会や試乗会の実施



- 公道での実証実験を開始
- 1カ月の連続実証や**世界初の1:2の実証**

- **7カ月の長期連続実証**
- GW期間に1,400人の利用(最大需要の確認実証)



国内初となる**レベル3自動運転**移動サービスの開始



国内初となる**レベル4自動運転**移動サービスの開始

実証地域に選定



パナソニックによる技術実証



志比南小児童の下校送迎



車両10台による事業性の評価



国内初の1:3による自動運転

全国33の自治体が応募し、永平寺町含め4箇所が選定



永平寺町MaaS会議の始動



近助タクシーの取組み開始



日本郵便と貨客混載の実証

■ RoAD to the L4(自動運転レベル4)の取組み

2023年2月4日、岸田首相ご視察



■ レベル4自動運転移動サービスの開始

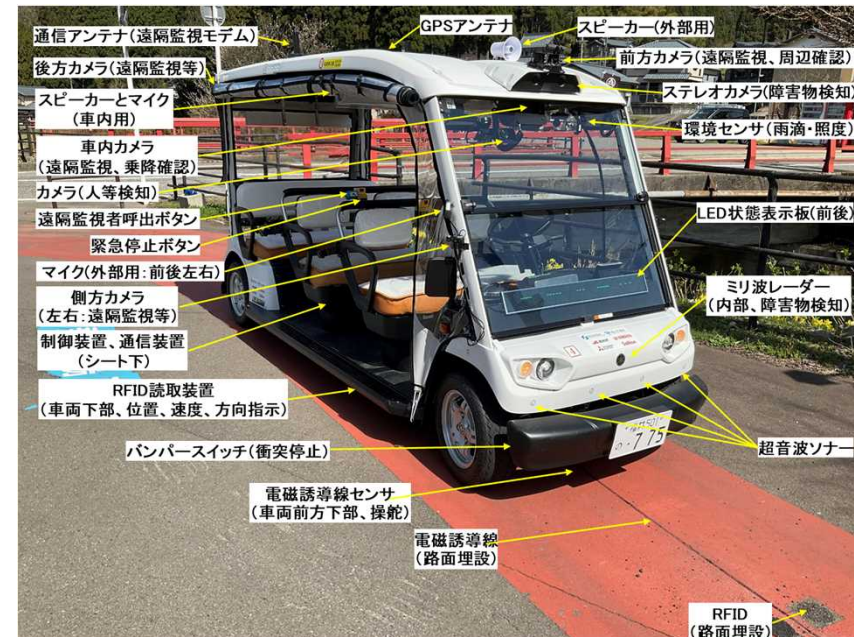
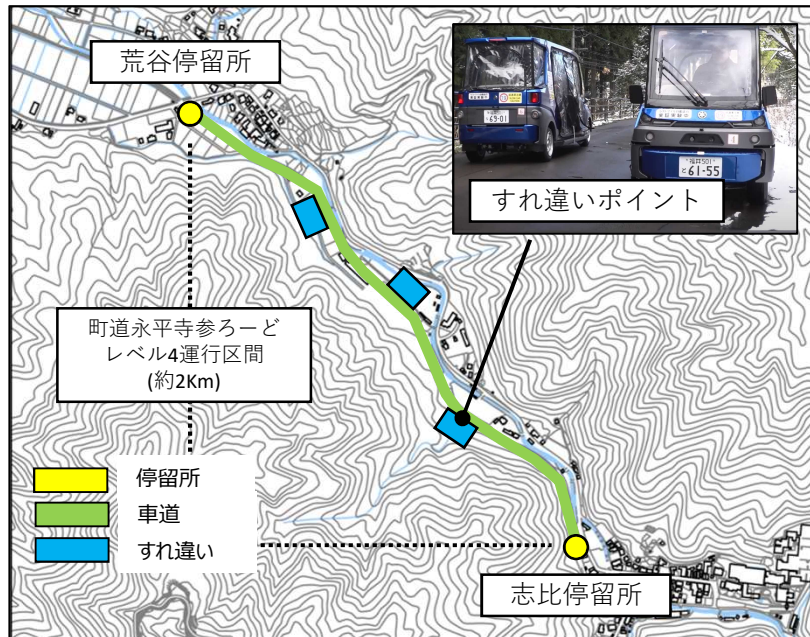
2023年5月21日、記念式典
(西村経産大臣、豊田国交副大臣ご出席)



レベル4自動運転
移動サービス開始 記念式典

レベル4 自動運転ZEN driveの概要

- 鉄道廃線跡を自転車歩行者専用道路に改修した町道「永平寺参ろ一ど」の南側約2Kmを走行
- 車両内には運行従事者は**無人**で、遠隔監視により**1人が最大3台**の自動運転車両の運行を管理する
- **自家用有償旅客運送**の制度により、まちづくり(株)ZENコネクが運行を行う



● 運行の概要

運行日 | 土曜、日曜、祝日
(12月から2月は連休)

時間 | 10:00から15:10

運行区間 | 永平寺参ろ一ど
荒谷停留所から志比停留所
(約2Km)

利用料金 | 大人100円、中学生以下50円

利用方法 | 予約不要

荒谷 ~ 志比 (永平寺町側) 約2km (約10分)

時	のぼり			くだり		
	荒谷 (山側) → 志比	志比 → 荒谷 (山側)		荒谷 (山側) → 志比	志比 → 荒谷 (山側)	
10時	00	20	40	00	20	40
11時	00	20	40	00	20	40
12時						
13時	00	20	40	00	20	40
14時	00	20	40	00	20	40
15時	00			00		

運賃
片道

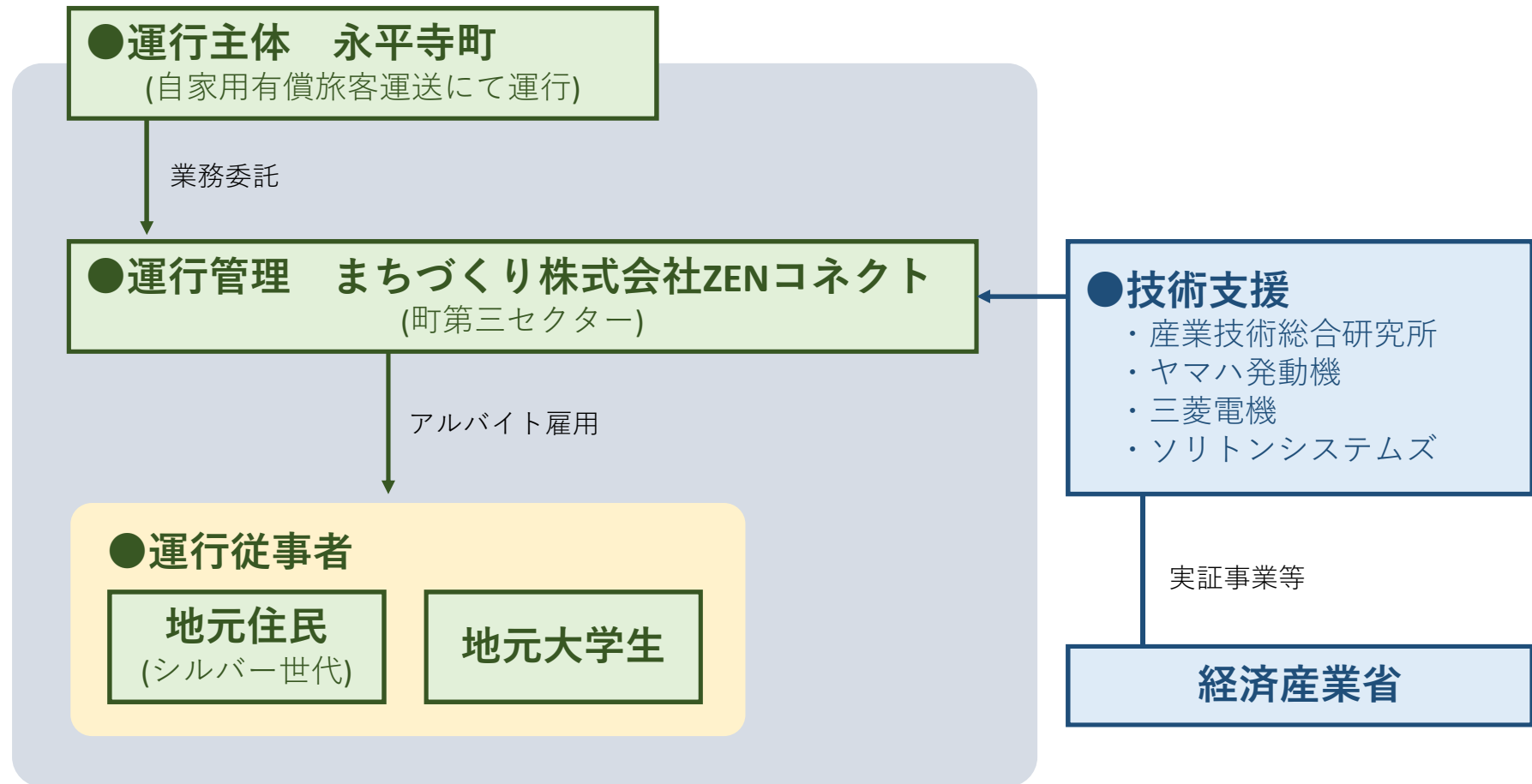
大人 100円

中学生以下 50円

詳しい運行内容は [まちづくり株式会社ZENコネク](#) 検索

TEL:0776-63-3900

ZEN drive運行体制



●制度関係での協力、連携

国土交通省

福井県

福井県警

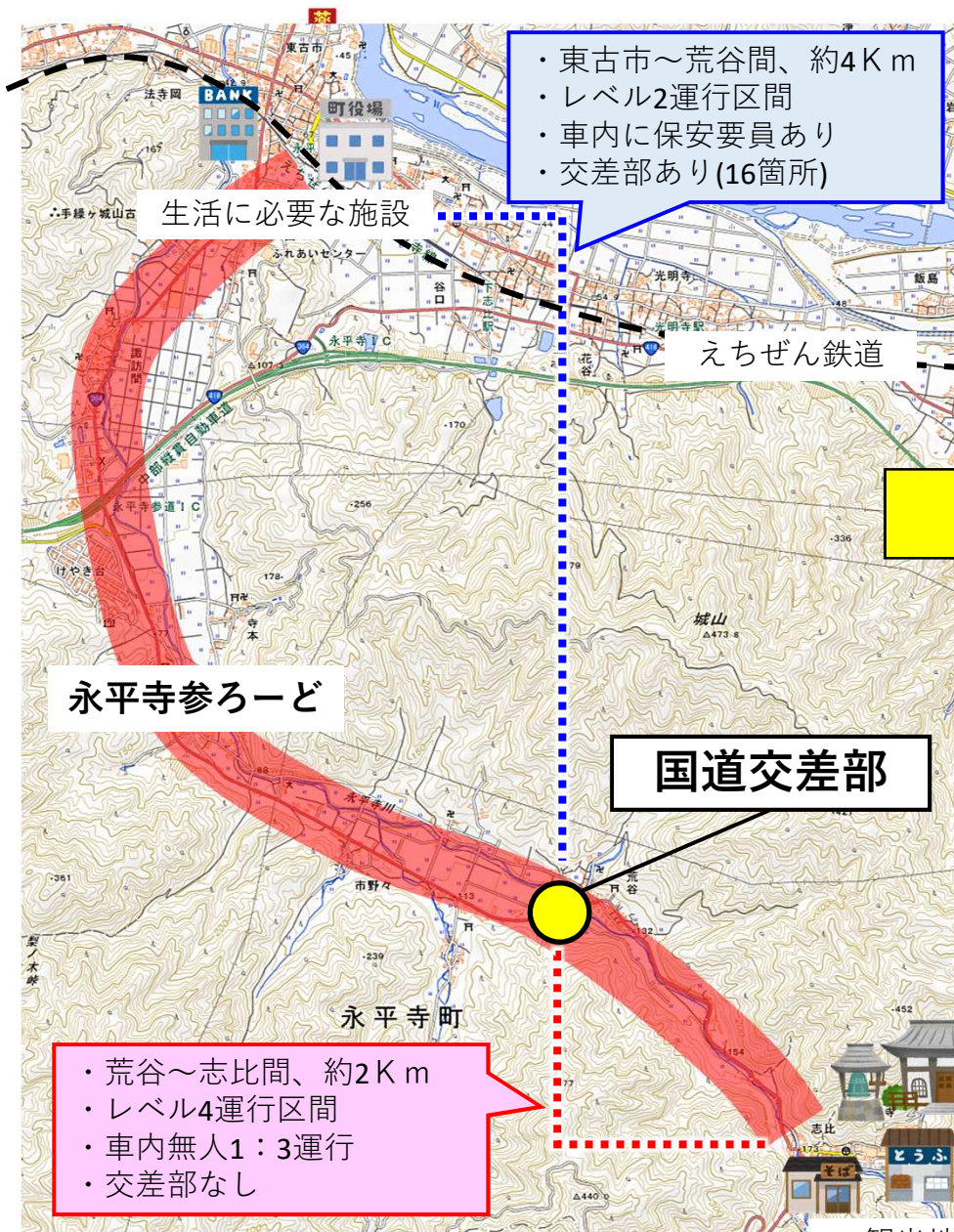
- どれだけコストを下げつつ安全性を確保できるか
(地域が維持できるコストか)
- 地域の住民が扱えるシステムであるか
- 横展開可能な汎用性があるか
- 法制度の中で運用できる技術であるか
- 人の暮らしを豊かにする技術であるか

技術の最先端ではなく、**実用化の最先端**

導入までのプロセス(関係者協議・ステークホルダーへの説明・制度申請等)を含め他地域に展開できる先行事例

自動運転導入の背景と 課題について

■ 永平寺参ろーど の概要 (延長：約6Km、幅員：約3m) 永平寺町 EI HEI JI



- ・ 東古市～荒谷間、約4Km
- ・ レベル2運行区間
- ・ 車内に保安要員あり
- ・ 交差点あり(16箇所)

生活に必要な施設

えちぜん鉄道

永平寺参ろーど

国道交差点

- ・ 荒谷～志比間、約2Km
- ・ レベル4運行区間
- ・ 車内無人1：3運行
- ・ 交差点なし



観光地

2002年 京福電気 鉄道廃線

町道 「永平寺参ろーど」として整備

2018年 「自転車・歩行者専用道路」に認定。通行許可による自動運転車両の運行

参ろーどウォーキング

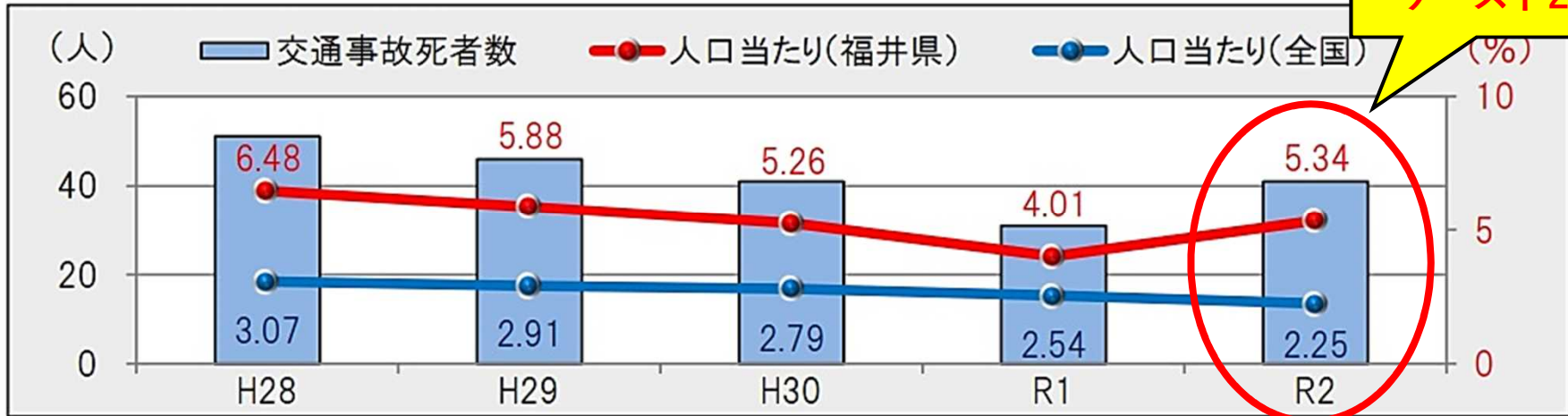


■ 地域課題：高齢者による交通事故

福井県の状況

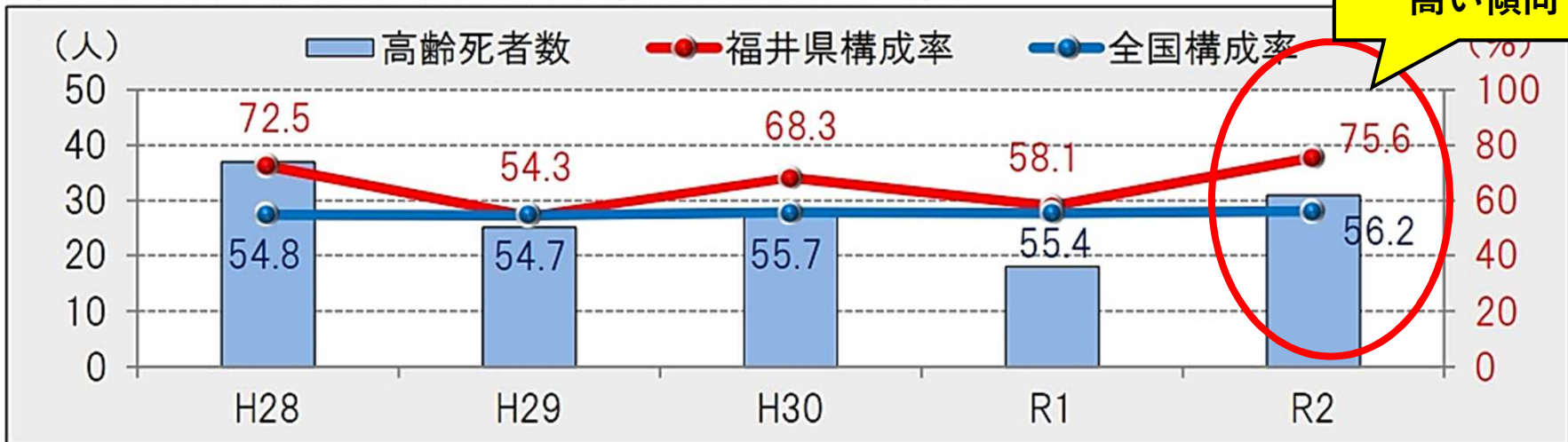
交通事故死者数の推移

全国
ワースト2位



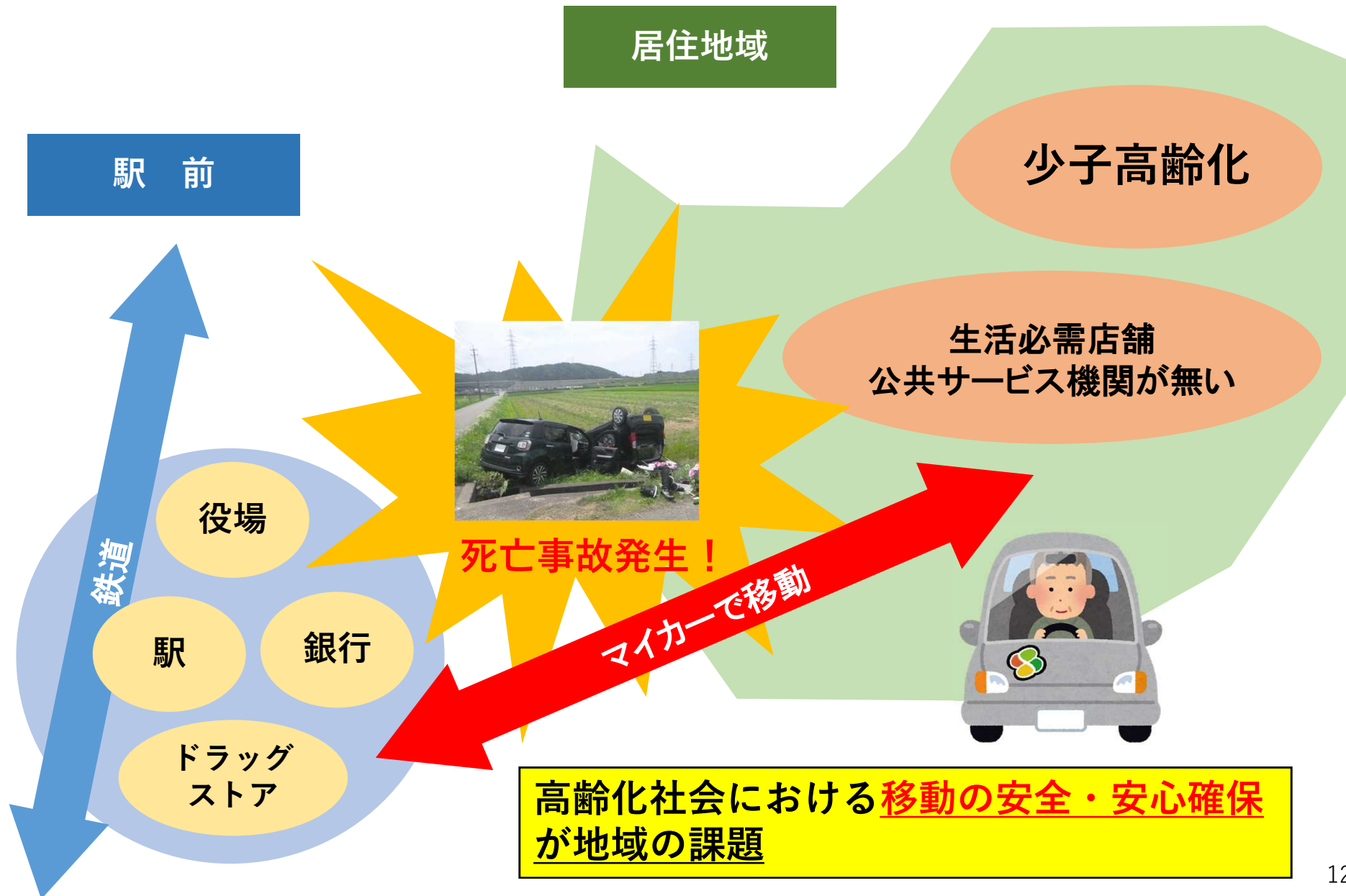
交通事故死者数に占める高齢者の割合

高齢者割合が
高い傾向

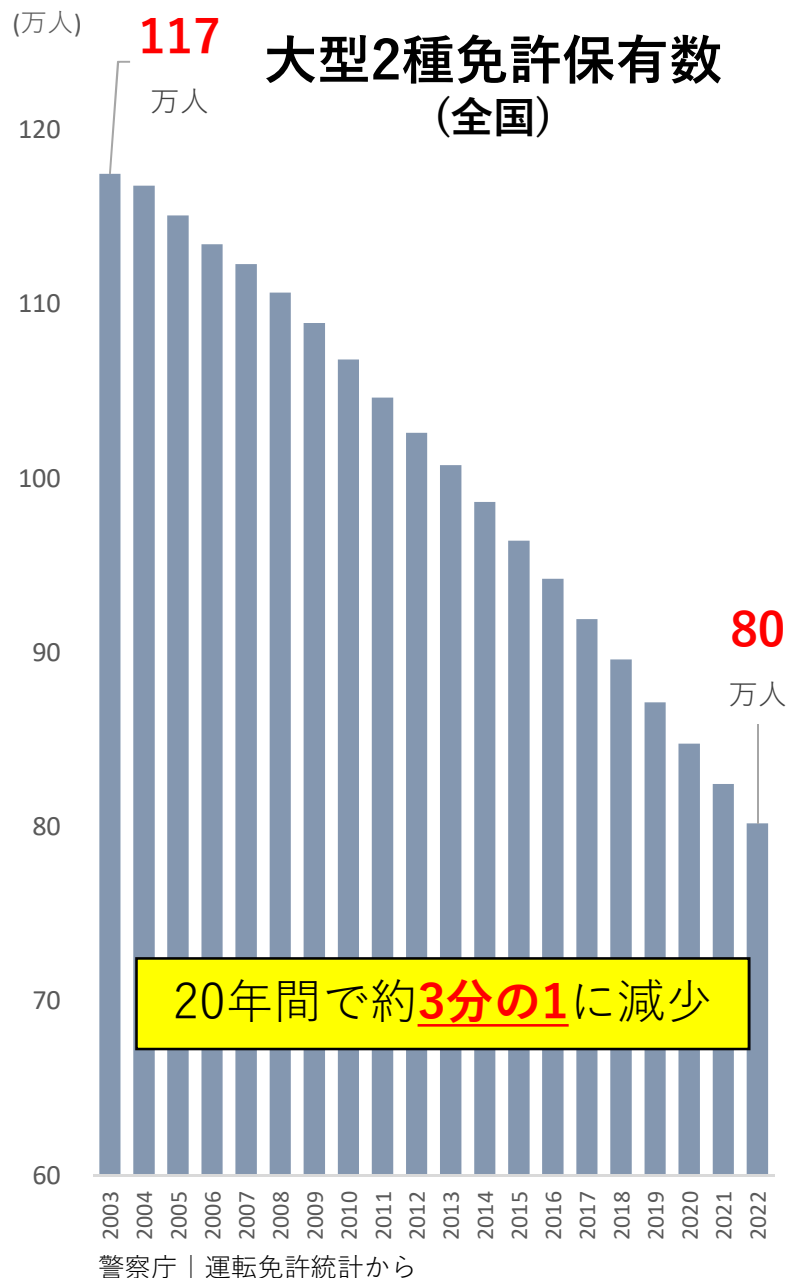


(出典)R2福井県の治安情勢 (福井県警)

■ 地域課題：高齢者による交通事故



■ 地域課題：公共交通のドライバ不足



2018年度の実証から**京福バス様も参画**いただき進めてきた。

○ バス事業者の視点からの自動運転

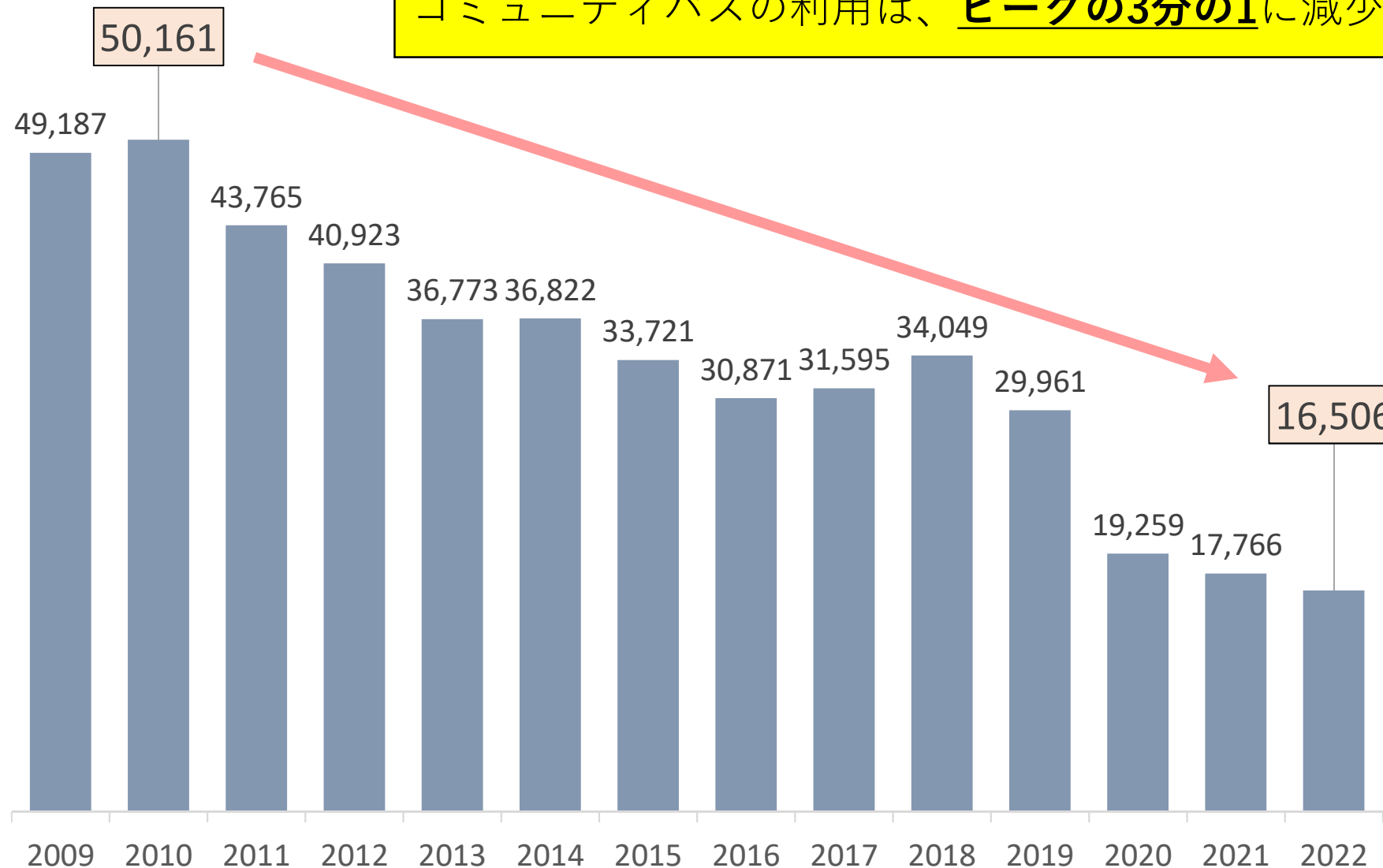
- 無人運行は難しいが、自動運転バスの導入により**大型2種免許の要件緩和**につながるという期待
- 一人のドライバが複数の車両を管理することで、**ドライバ不足の解消**につながるという期待。

● 取組みの成果

- 運行管理、安全管理のノウハウ伝授
- 福井駅→京福バス→自動運転→永平寺という乗継ぎルート化

■ コミュニティバスの利用者推移

コミュニティバスの利用は、ピークの3分の1に減少



■ 移動サービスの費用対効果(令和4年度)

● 移動サービスの実績

移動手段	利用者	利用料金
コミュニティバス	16,506人	400,750円
近助タクシー	11,625人	1,516,500円
外出支援サービス(福祉保健課)	5,446人	5,183,800円

● 移動サービスに係る費用

町一般会計歳出 110億円

コミュニティバス	3,700万円
近助タクシー	1,700万円
路線バス(京福バス)	2,100万円
鉄道(えちぜん鉄道)	5,100万円
通学定期券補助	500万円
外出支援サービス(福祉保健課)	2,100万円
合 計	1億5,200万円

● ZEN driveの実績 ※2023年度は5月～9月実績

年度	2018	2019	2020	2021	2022	2023
利用者数	738人	6,027人	1,883人	2,680人	1,036人	1,011人
1日当たり	24.6人	41.0人	14.2人	9.9人	11.4人	26.6人

(実証中の住民の声)

- 最高時速12Kmは遅い
- 目的地までドアツードアで移動したい
- 観光利用は期待できる
- 友達とレジャーで乗るには、静かで快適

自動運転は、今すぐに住民の生活の足にはなれない

○ 諸外国

- 新しい技術に対するリスクを許容している。
- 技術の導入により市民が受ける恩恵が多い。
- 民間企業によるビジネスとしての自動運転が実装。

○ 日本

- 安全第一。危険な乗り物は実装してはならない。
- 市民は生活が逼迫するほど現状に困っていない。
- 公主導による社会課題の解決ツールとして実装。

自動運転を導入する！
ではなく、自動運転で何を解決するかが大事

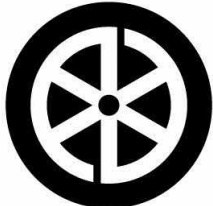
■ レベル4自動運転導入に係る工程例

自治体・運行事業者・メーカーに、それぞれ主体者意識がないと導入は難しい

<p>○事前準備(調整)</p> <ul style="list-style-type: none"> 関係者協議 実施体制の構築 住民(議会)説明 予算措置(財源確保) 走路環境整備 実証に係る各申請 	<p>現地実証 (数ヶ月)</p>	<p>性能評価 (1~2ヵ月) ※JARI等</p>	<p>公道走行WG (有識者会議)</p>	<p>走行環境条件付与 (約1ヵ月) ※国交省 (車両法)</p>	<p>特定自動運行の申請 (最長45日) ※県警(公安委員会) (道路交通法)</p>	<p>レベル4 自動運転による移動サービスの開始</p>
		メーカー	メーカー/事業者	メーカー	<p>運行事業者</p>	
		<p>導入地域での合意形成 (公聴会等の開催) ※道路運送法第9条第5項</p>		<p>協議運賃に係る協議会 ※道運法第9条第4項</p>	<p>自家用有償旅客運送登録 (1ヵ月) ※国交省(道路運送法)</p>	
		自治体	自治体	自治体	<p>地域公共交通会議 での承認</p>	

- 1:Nの運行の場合、1:1→1:2→1:3のように段階を経なければならない可能性あり(当町はそう)
- レベル3以下で車内に運転者がいない運行の場合、基準緩和認定(国交省/1年更新)→車検証の書換えを行い、走行審査→道路使用許可(警察/6ヵ月)が必要。
- 車検には、特定整備の認定が必要(電子制御装置整備→自動運行装置)
- 赤枠は、R5年10月から施行された改正道路運送法による協議運賃に係るもの

人の暮らしを豊かにする技術

ZEN  drive