

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

実証実験の検証状況について

平成30年5月14日(月)

国土交通省 道路局

1. 実証実験における技術面の検証

凡例

◎問題なく走行が確認された事象 / ○車両の正常な判断に基づく事象(円滑な走行のためには解消されることが望ましいもの) / ●円滑な走行のために解決すべきもの

項目		確認された主な事象	今後の対応(案)
道路構造	線形	◎道路線形に左右されず円滑に走行 (山間部の走行において、つづら折れの厳しい線形でも円滑に走行)	
	勾配	◎道路勾配に左右されず円滑に走行 (山間部の走行において、急勾配区間でも円滑に走行) ○急勾配を障害物として認識する場合あり	
	幅員	○歩道がなく路肩も狭い区間では、歩行者・自転車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり	・自動運転車両の走行路の明示 ・地域の協力体制の構築
	交差点	○信号の無い交差点においては進入する他車との譲り合いや検知が発生し、走行停止や手動運転で回避の場合あり ○見通しの悪い交差点等では、あらかじめ手動運転とする場合あり	・簡易的な信号の設置
道路管理	植栽	○走行位置の設定によっては、沿道の植栽・雑草(又は道路区域にはみ出した植栽・雑草)を検知して走行停止や手動運転で回避	・走行位置の適切な設定(道路横断方向) ・植栽の適切な管理(民地への協力含む)
	積雪	◎積雪・圧雪状態でも円滑に走行(10cm程度) ●道路脇へ除雪した雪が走路阻害となる場合あり	・自動運転車の走行を前提とした除雪 ・積雪時を考慮した走行位置の設定
混在交通対応	対向車	◎2車線区間では円滑に離合して走行 ○1車線等の狭隘な区間では、対向車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり	・待避空間の確保 ・地域の協力体制の構築 (優先ルールや一方通行化等の検討)
	後続車	◎実勢速度で走行する場合は円滑に走行 ○低速走行の車両は、後続車の追い越し又は滞留が発生する場合があります	・専用(又は優先)走行空間の確保 ・待避空間の確保
	路駐車両	●路上駐車車両を検知した場合には、走行停止又は手動運転で回避	・自動運転車両の走行路の明示 ・地域の協力体制の構築(路上駐車抑制)
拠点空間(道の駅)	スペース	○歩行者や二輪車を検知し、走行停止や手動運転で回避の場合あり ○雪の場合には、駐車マスが見えず走路にはみ出した駐車車両を検知し走行停止または手動運転で回避	・自動運転車両の走行路の明示 ・二輪車駐輪空間の確保 ・自動運転車の走行を前提とした除雪

2. 実証実験における社会受容性の検証

アンケート項目

(1) 自動運転に対する一般的な意識について

- ① 自動運転に対して期待する項目
- ② 自動運転に対して懸念する項目

(2) 実証実験を通じた自動運転に対する意識について

- ③ 自動運転技術への信頼性
- ④ 自動運転による公共交通サービスの利用意向
- ⑤ 自動運転サービスの今後の改善点

アンケート回答者の属性

回答者数 : 1,240人 (男性: 60.5%、女性: 39.5%)

高齢者率(65歳以上) : 39.2%

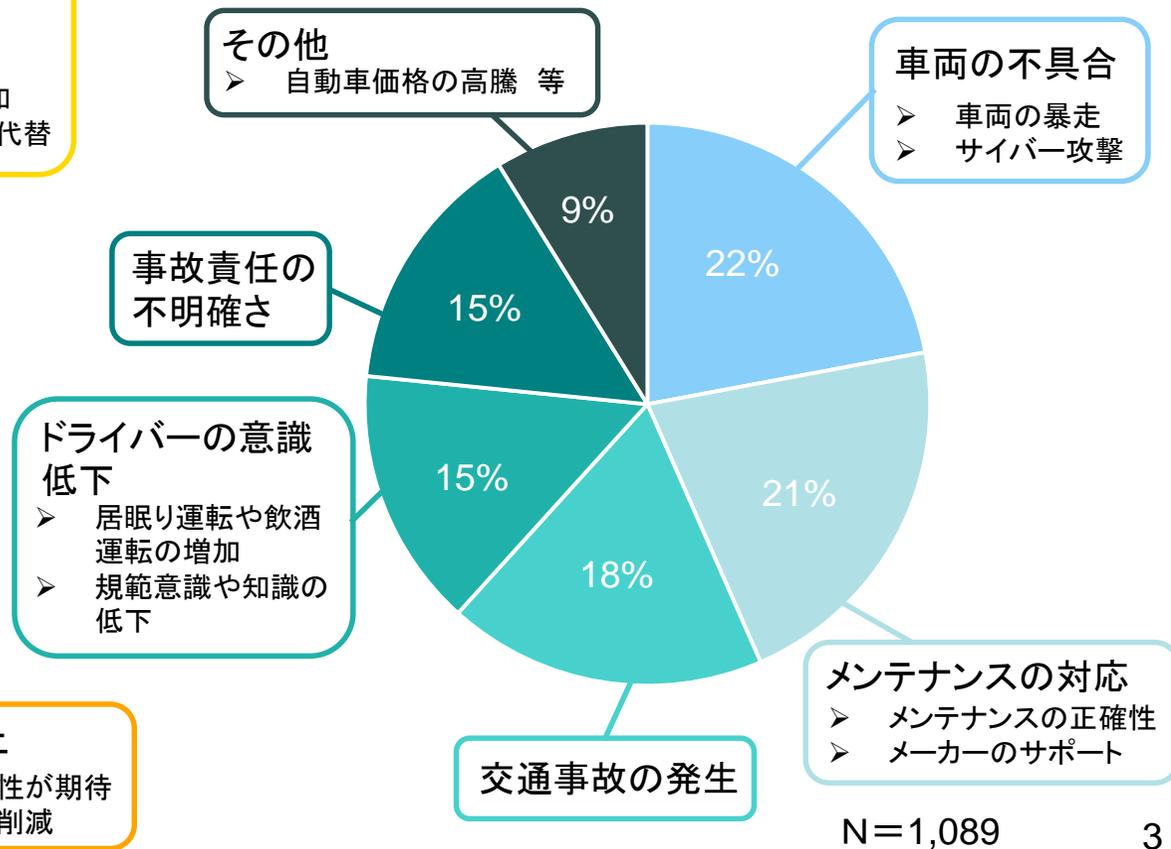
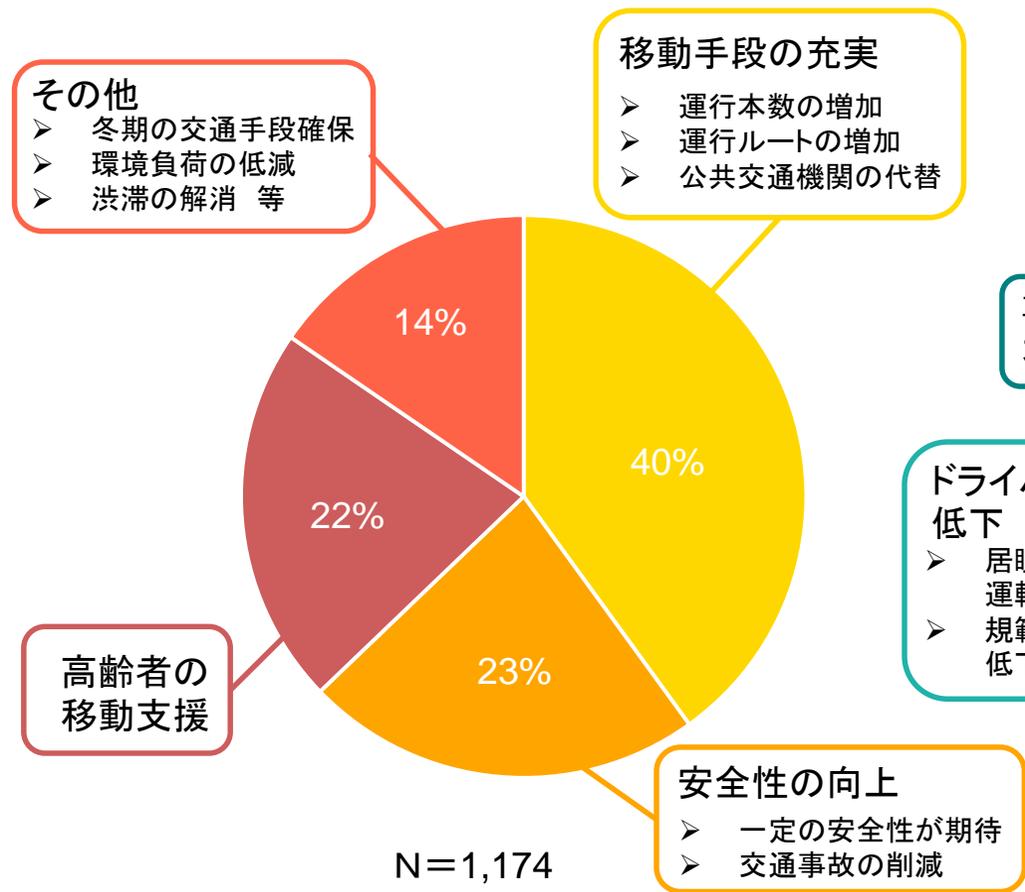
運転免許保有率 : 89.4%

(1)自動運転に対する一般的な意識

- 日常的な移動手段の充実に期待する割合が高く、4割を占めた。
- 一方、懸念される事項としては、車両の不具合やメンテナンス対応などが上位を占めた。

問1 自動運転に期待することは何ですか。(複数回答可)

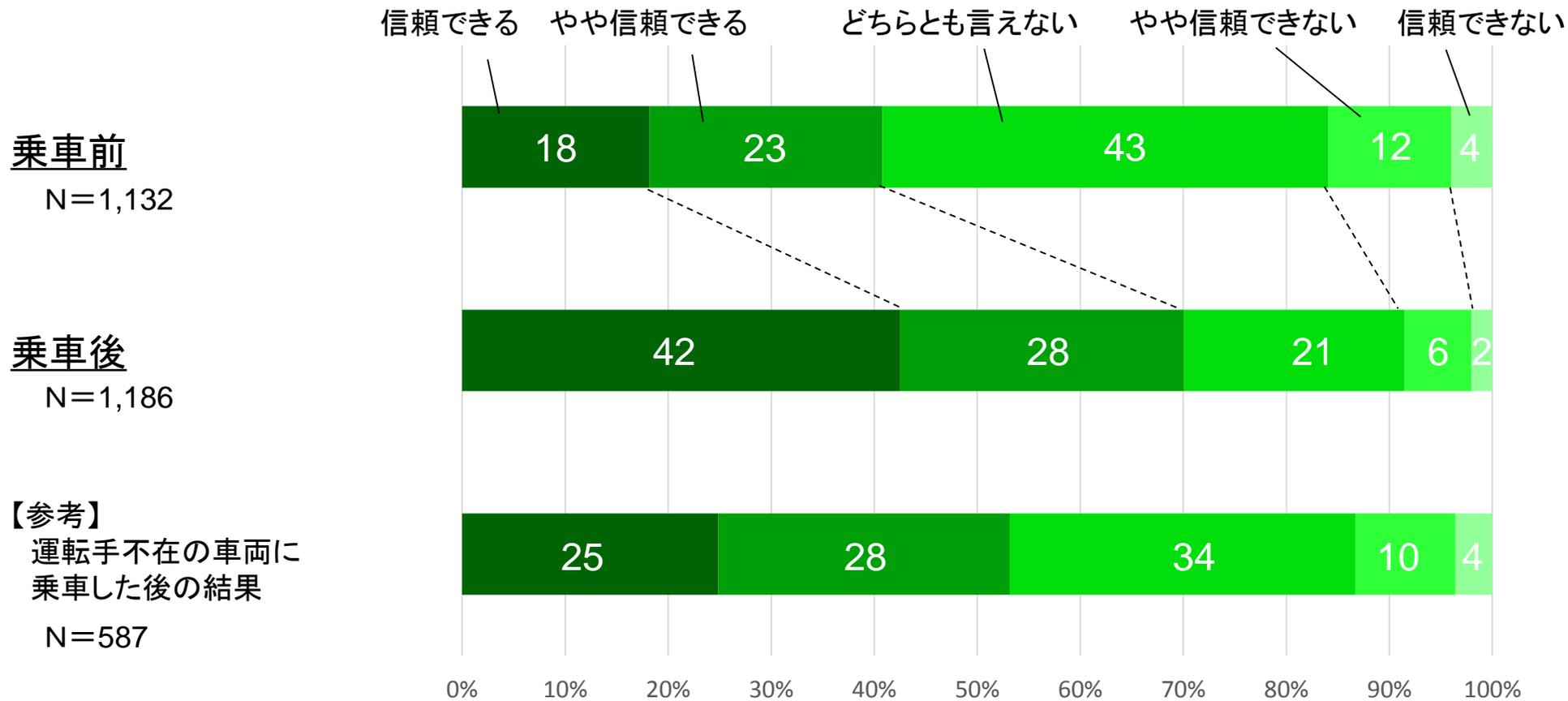
問2 自動運転に対して懸念することは何ですか。(複数回答可)



(2) 実証実験を通じた自動運転への意識（信頼性）

- 乗車した後のほうが、自動運転技術を信頼できると回答した割合が高かった。
- 「運転手不在の乗車」のみで集計した場合でも、信頼できると回答した割合は乗車前と比べて高くなった。

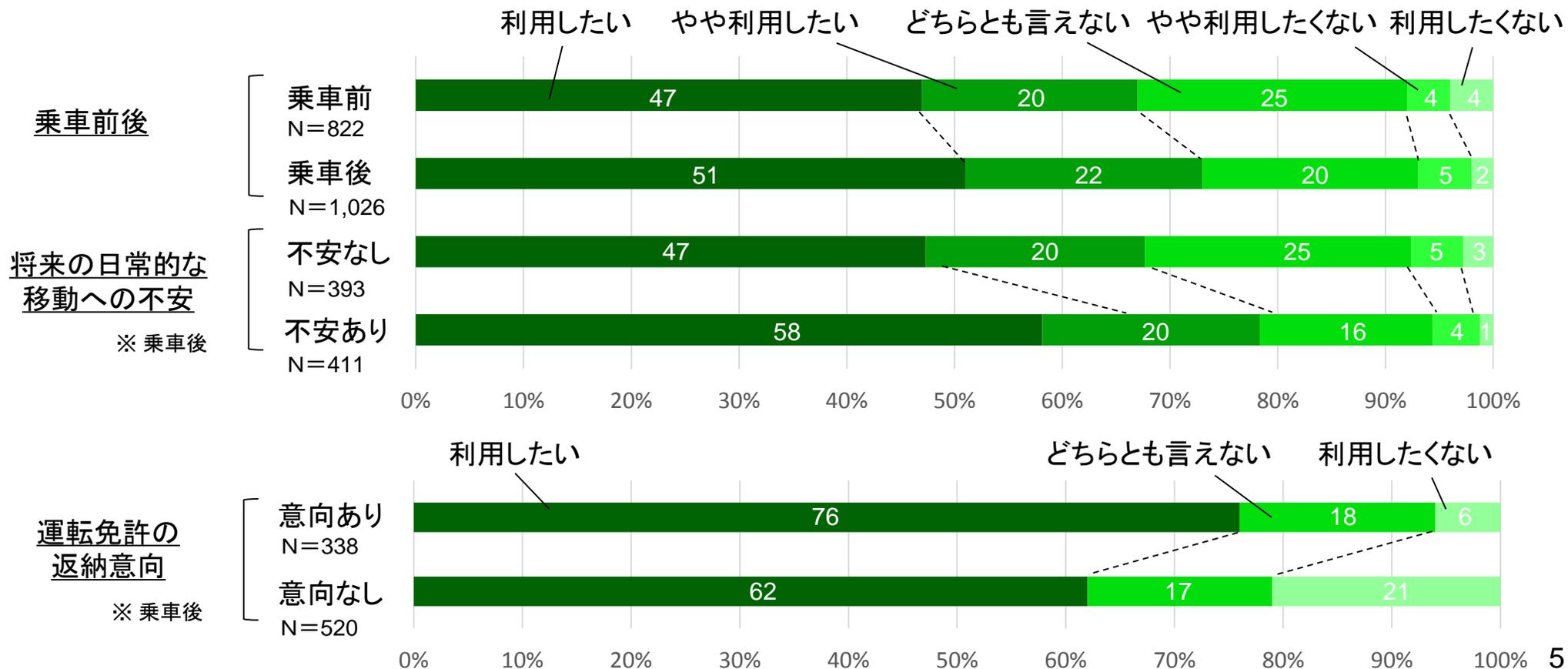
問3 自動運転の技術は信頼できると思いますか。



(2) 実証実験を通じた自動運転への意識（将来の利用意向）

- 自動運転車両を用いた公共交通の将来の利用意向は高い。
- 特に、将来の日常的な移動に不安がある人や、運転免許の返納意向がある人の方が、利用意向が高い傾向にある。

問4 自動運転車両を用いた公共交通を、今後利用したいと思いますか。

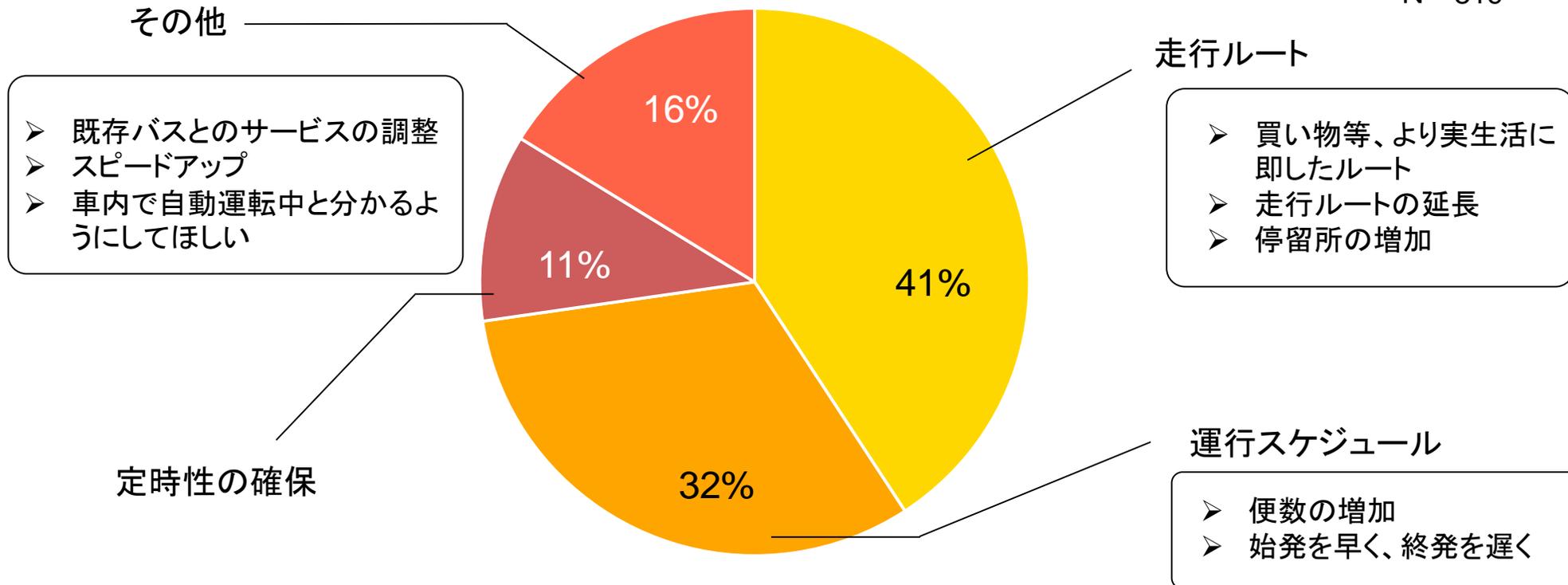


(2) 実証実験を通じた自動運転への意識（今後の改善点）

○ 今後の改善点として、「走行ルート」や「運行スケジュール」を挙げる声が多かった。

問5 今回の自動運転の実証実験内容について、今後、改善して欲しいところがあれば教えてください。
 （複数回答可）

N=819



3. 実証実験における地域への効果・ビジネスモデル面の検証

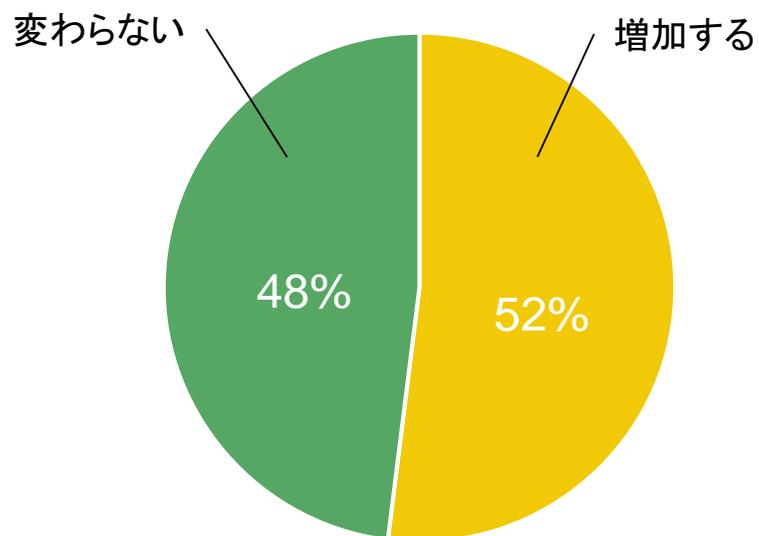
	H29検証内容		主な検証結果・課題	今後の実験・検討内容(案)
		方法		
地域への効果	○ <u>地域住民(特に高齢者)の外出機会の増加</u> ・道の駅や公共施設等への移動支援 ・公共交通、福祉バス等との乗り継ぎ	アンケートやヒアリング調査により効果や課題を確認	○ <u>外出機会・範囲の増加につながると評価</u> [課題] ○走行ルート見直しや運行本数の増加 ○乗降時のバリアフリー対応 ○高齢者の外出機会を誘発する取り組みとの連携	○ <u>社会実装をにらんだ</u> <u>走行ルートの設定</u> (利用者ニーズ、採算性等を考慮) ○ <u>長期間の実験による、日常的な利用を通じた効果、課題の把握</u> ○ <u>地域の担い手による</u> <u>貨客混載の支援</u> (高齢者、ボランティアの協力)
	○ <u>円滑な地域内物流の支援</u> ・貨客混載による農作物・加工品等の配送実験 ・宅配便の集荷・配送実験	[アンケート先] ・乗車モニター ・地域住民等 [ヒアリング先]	○ <u>出荷や商品の購入機会の増加等につながると評価</u> [課題] ○集配送、荷下ろし等を行う担い手の確保 ○搬送品目に応じた車両構造(温度対策、安定性)	
	○ <u>新たな観光の流れの創出</u> ・観光客の周遊の支援	・道の駅 ・農業団体 ・物流事業者 ・観光業者等	○ <u>観光地域の周遊手段、立ち寄り回数</u> <u>の増加につながると評価</u> [課題] ○ルート延長等による周遊性向上、車両選定 ○自動運転と連携した観光企画の検討	
事業の運営	○ <u>運営主体のあり方</u> ・自治体や交通事業者等の関係者の役割分担	ヒアリング等を通じて事業運営面での課題等について机上検討	[課題] ○自動運転の事業運営に必要な主体の明確化 ○事業スキーム・役割分担の実効性 ○事故や故障時を想定した対応の検討(保険等)	○ <u>将来の事業スキーム・運行主体を想定した上での実証実験の実施</u> (事故、故障時の対応含む) ○ <u>デマンド型のサービス提供による</u> <u>利用者ニーズや需要の把握</u> ○ <u>事業の採算性の検討</u> ○ <u>他事業との更なる連携の</u> <u>検討や方法の具体化</u>
	○ <u>採算性確保の方策</u> ・サービスレベルや支払い意思額 ・農作物等の出荷機会増加の可能性 ・地域における支援、協力体制	[ヒアリング先] ・地元自治体 ・道の駅 ・農業団体 ・交通事業者 ・連携事業者 (物流、観光等)	[課題] ○利用者ニーズに応じたサービス提供 ・走行ルート、タイヤ、使用する車両等 ・料金設定(定額制、他交通とのパッケージ料金) ・運行形態(デマンド運行型や定時運行型) ○導入・運営に対する補助制度の必要性 ○地域の多様な参画のあり方の検討	
	○ <u>他事業との連携</u> ・実験参加者の将来の参入ニーズ ・新たな連携先のニーズ		[課題] ○各事業者のビジネスモデルとの具体的な連携 ○既存公共交通(バス、タクシー)や移動サービス(福祉、移動販売車等)との適切な役割分担	

(参考) 地域への効果のアンケート結果

- 自動運転サービスの導入によって、外出機会の増加や配送サービスの利用といった地域への効果があるとする回答が多かった。

自動運転サービスを利用した外出機会・範囲

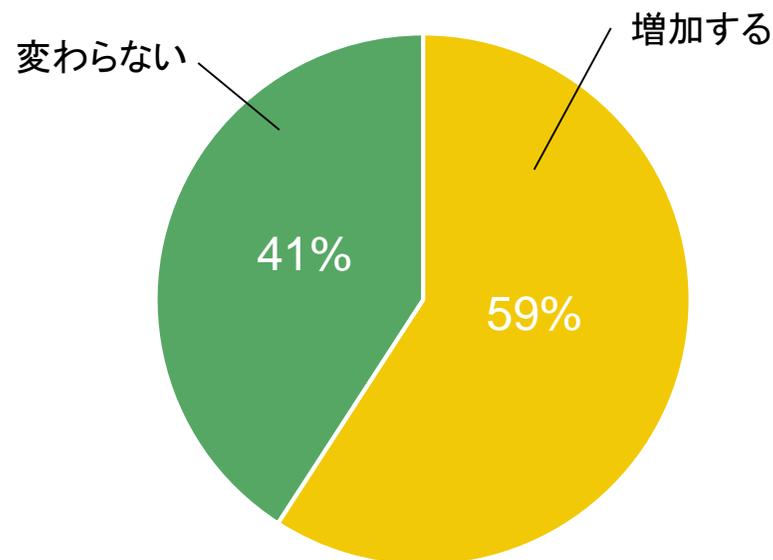
問(1) 自動運転車で買い物等移動するサービスが実現した場合、外出する機会や範囲が増えると思いますか。



N=937

自動運転サービスを利用した配送の機会や量

問(2) 自動運転車で運搬サービスが実現した場合、出荷や購入等の機会や量が増えると思いますか。



N=301