

松島町交通社会実験の概要について

①松島海岸地区の現状

- 松島海岸地区を含む**日本三景松島**は、令和元年には全国から298万人が訪れるなど**日本を代表する観光地**。
- 新型コロナウイルス感染症の流行により、**観光客の入り込みは2年連続減少**。
- 松島海岸地区を通過する国道45号は主要幹線道路であるため、観光客等の普通車に加え、経済活動を支えるトラックなど**大型車両が頻繁に往来**。



②松島海岸地区の課題

(1) 慢性的な交通渋滞の発生

- ◆1日に約16,500台(うち大型車3,000台)の車両が頻繁に往来するとともに、特にクランク形状の箇所では、**大型車が多いことから通行速度の低下**が発生している。
- ◆沿道駐車場への**駐車場待ち車両が多く**、渋滞の一因となっている。
- ◆国道45号と県道赤沼松島線の交差点(JR松島海岸駅付近)では、歩行者の横断等の影響により県道からの**左折車両が滞留**し、県道で渋滞が発生している。

(2) 大型車の交通量の多さ

- ◆大型車両の通行(混入率18.9%)が多いことから、騒音・振動・排気ガスなど**周辺環境への負荷が懸念**される。
- ◆大型車両が頻繁に往来するため、日本を代表する観光地として、風光明媚な景観にそぐわず、**イメージ悪化が懸念**される。
- ◆国道45号は「重要物流道路」に指定されているが、渋滞等の発生により**定時性や速達性の確保が懸念**される。

(3) 観光客の動線や安全性の確保

- ◆国道45号により、内陸部(瑞巖寺や円通院等)と海岸部(五大堂や遊覧船乗り場等)に分断されており、**観光客の円滑な回遊が困難**である。
- ◆国道45号を横断する観光客はじめ歩行者の**安全で安心な歩行空間の確保**が求められている。

③課題解決に向けた方針

〈目指すべき姿〉

「日本三景松島の更なる魅力向上に向けた、安全で安心な賑わいのある道路空間の構築」

〈課題解決の方向性〉

慢性的な**交通渋滞の解消**、**大型車両の流入抑制**
観光客等、歩行者の「安全」で「快適」に「通行・滞留できる空間」の確保

〈実現に向けた取り組み方針〉

- 1 国道45号周辺の景観や空間の向上
- 2 観光客の安全・安心の確保
- 3 観光客の利便性の向上
- 4 地域の賑わいの創出、公共空間の利活用
- 5 バリアフリー空間の確保
- 6 カーボンニュートラルの推進

④社会実験実施内容の整理

実現に向けた取り組み方針を踏まえ、社会実験の実施内容を整理した。

将来の目指すべき取り組み方針	社会実験の実施内容
	(青字:R4実施 黒字:R5実施)
1 国道45号周辺の景観や空間の質の向上 ・通過交通の低減による、より景観を楽しめる環境の確保 ・通過交通の低減による、騒音・振動等環境負荷の低減	1. 通過交通の低減 ・交通誘導による通過交通の転換 ・三陸道の有効活用の実施
2 観光客の安全・安心の確保 ・安全な観光客等の動線を確保し、安心して周遊できる環境を確保 ・渋滞等を解消し、交通事故の発生を抑制	2. 円滑な交通誘導等と自動車総量の低減 ・駐車場の空き情報の把握と周知 ・空き駐車場への円滑な誘導 ・周辺駐車場から観光中心部までシャトルバスを運行 ・DX技術を活用した駐車場の空き情報の周知 ・DX技術を活用した渋滞状況の可視化
3 観光客の利便性の向上 ・観光客の渋滞損失の低減による、滞在・周遊時間の増加 ・2次交通手段改善による、観光客の利便性の向上	3. 規制した道路空間の有効活用 ・休憩・イベントスペースや、車イス等が快適に通行できる、ゆとりのある歩行空間の確保 ・安全な観光客等の導線確保 ・地元商店街等によるイベント開催などの賑わいづくり
4 地域の賑わいの創出、公共空間の利活用 ・道路空間の有効活用による、観光客の滞留を促進 ・道路空間の有効活用による、賑わい空間の創出	4. バリアフリー及びカーボンニュートラルへの推進 ・全面通行止区間にベンチやテーブルなどの休憩施設を設置 ・観光渋滞解消によるCo2削減 ・2次交通手段のEV化
5 バリアフリー空間の確保 ・高齢者や体の不自由な方に配慮した移動・滞留空間の確保	
6 カーボンニュートラルの推進 ・良好な環境創出に向けたCO2の排出削減	

過去の社会実験の検証結果を踏まえ、観光地「松島」として相応しい道路空間の活用を見据えた**交通社会実験を実施**。

松島町交通社会実験の実施について

⑤松島町交通社会実験の実施体制

(1) 松島町交通社会実験に向けた、松島町交通社会実験協議会の設置

道路管理者	仙台河川国道事務所、利府町
交通管理者	宮城県警察（交通規制課・塩釜警察署）
近隣市町	塩竈市、多賀城市、東松島市、七ヶ浜町、利府町
地元関係	行政区、松島消防署
道路利用者	宮城県トラック協会
観光関係者	松島観光協会、松島海岸中央商店会、松島旅館組合
交通事業者	J R東日本、タクシー関係者、バス関係者、
学識経験者	東北芸術工科大学 教授（都市交通計画、交通行動分析）
事務局	宮城県



(2) 協議会の取組について

- ・社会実験の実施に向けた課題の抽出や方向性、効果の検証、評価を行い、今後の交通施策等を検討するためこれまで10回開催。
- ・賑わい及び連携した広域観光づくりに向けた「地域振興部会」をこれまで5回開催。

⑥松島町交通社会実験の実施概要

1. 実施日

- ・第1回：令和4年10月28日(金)～10月30日(日)の3日間 10:00～15:00
- ・第2回：令和5年10月14日(土)～10月15日(日)の2日間 10:00～15:00

2. 実施概要

(1) 国道45号の通行規制の実施

- ・大型車両通行規制区間：700m区間「松島海岸駅前交差点」～「松島公園第1駐車場交差点」のうち全車両通行規制区間（歩行者天国）：250m区間、大型車両通行抑制区間：450m区間

(2) 渋滞の解消及び2次交通の確保

- ・空き駐車場への誘導（町営駐車場等へ誘導）
- ・遠方駐車場から循環シャトルバスを運行
- ・グリーンスローモビリティの運行（令和5年のみ実施）
- ・A Iカメラ設置（令和5年のみ実施）
- ・渋滞緩和に向けたA I、I o tを活用した情報の提供
- ・デジタルマップを活用した駐車場の空き情報の提供
- ・仙台松島道路（三陸道）の料金割引（令和5年のみ実施）

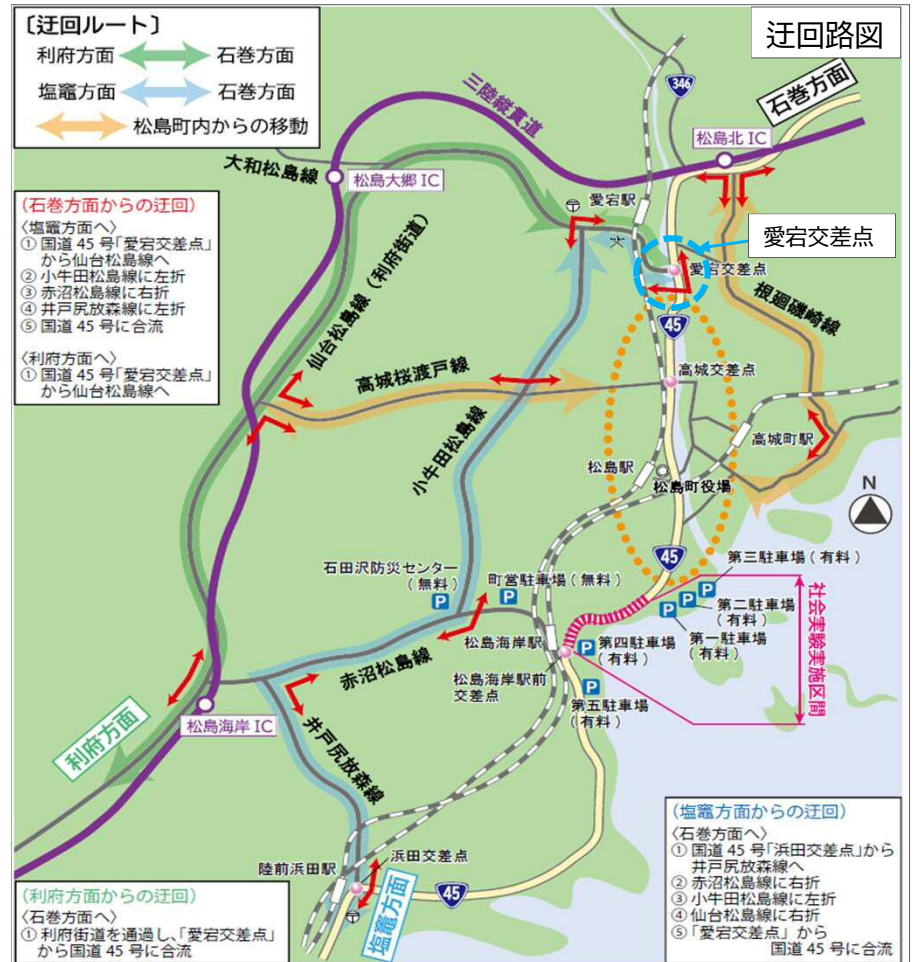
(3) 道路空間の有効活用

- ・歩行者天国をオープンカフェや休憩施設、イベントスペースとして活用
- ・地元商店会等によるイベントなどの賑わいづくり
- ・観光客や車イスなど、ゆとりある通行の確保



○賑わいイベントについて
道路空間（通行規制区間）、中央広場に加え第2回交通社会実験では、新たにグリーン広場を活用し、観光地「松島」の賑わいを創出。

エリア	テーマ	内容
①道路空間	賑わい創出空間	・道路装飾 ・各種イベント
②中央広場	静寂空間	オープンカフェ
③グリーン広場	・魅力発信 ・交流空間	・観光ブース ・物販ブース



迂回路の方針

- ・混雑度の低い「県道小牛田松島線」「県道赤沼松島線」「町道井戸尻放森線」また「三陸道」等を中心に迂回させる。

■迂回路設定の考え方

①混雑度の低い路線への誘導

国道45号や県道仙台松島線等の周辺道路における混雑度を確認。

②時間帯別交通量の把握

交通社会実験の実施時間帯における上下線の交通量に顕著な差異がないか確認。

③交差点の飽和度を確認

交差点の飽和度を確認し、迂回による通行車両の増加によって支障が生じる場合は信号の現示の変更を検討。

■迂回誘導の留意事項

- ・国道45号及び県道仙台松島線を交差する愛宕交差点においては通常時も渋滞が発生する交差点であり、円滑な誘導を行う上で重要な地点である。

松島町交通社会実験の結果について

7 社会実験の総括

(1) 社会実験の取組み及び効果

○評価①：国道45号周辺の景観や空間の質の向上

- <取組>
- ・国道45号の通行規制及び歩行者天国の実施
 - ・交通誘導による通過交通の誘導
 - ・三陸道の有効活用の実施(料金企画割引)

- <効果>
- ・通過車両が景色を遮ることが無くなり、より景観を楽しめる空間を確保する事ができた。
 - ・通過車両による振動、騒音が無くなり、ストリートピアノや風鈴の音が聞こえる**静かな空間**を確保する事ができた。
 - ・アンケート調査では、**約9割の観光客が良い取組**であると回答。
 - ・三陸道の交通量は増加傾向にあり、国道45号や県道仙台松島線の交通量は低減した。



○評価②：観光客の安全・安心の確保

- <取組>
- ・国道45号の通行規制及び歩行者天国の実施
 - ・交通誘導による通過交通の誘導
 - ・三陸道の有効活用の実施(料金企画割引)

- <効果>
- ・歩行者天国化により、道路全域を自由に往来できる**安全安心な観光動線**を確保できた。
 - ・迂回車両については、国道45号の**県警の信号操作**及び通過交通の**適切な誘導**により**大きな渋滞は発生しなかった**。



○評価③：観光客の利便性の向上

- <取組>
- ・駐車場の空き情報の把握と周知、空き駐車場への円滑な誘導
 - ・DX技術を活用した渋滞状況や駐車場の空き情報の可視化
 - ・シャトルバス、グリーンスローモビリティの運行

- <効果>
- ・駐車場案内により、渋滞の主要原因である**駐車場待ち車両は発生せず、渋滞は発生しなかった**。
 - ・遠方駐車場からの**シャトルバスの運行**により、**利便性が向上**(土曜日 利用者402人 平均乗車率:約7割)
 - ・松島海岸周辺を周遊する**グリーンスローモビリティの運行**により、**利便性の向上及び周遊環境の向上**により**滞在時間の向上に寄与**した。(土曜日 利用者543人 平均乗車率:約9割。(南ルート))

2次交通運行ルート図



○評価④：地域の賑わいの創出、公共空間の利活用

- <取組>
- ・道路空間を「歩行者天国」として活用し、オープンカフェ等、くつろぎ空間を確保
 - ・「歩行者天国」を活用した賑わいイベントの開催
 - ・道路と一体的に隣接地を活用し、地元商店会や近隣市町と連携し、賑わいイベントを開催

- <効果>
- ・観光客の**滞在時間が増加**した。(アンケート最頻値 R4:2時間 → R5:3時間30分)
 - ・イベントの評価において「**とても満足**」が増加(アンケート結果 R4:49% → R5:54%)
 - ・近隣市町との**広域観光**及び観光、物産PRの場としても、**有効**であった。



○評価⑤：バリアフリー空間の確保

- <取組>
- ・次世代型電動椅子を配置
 - ・遠方駐車場からシャトルバスを運行
 - ・規制区間周辺を周遊するグリーンスローモビリティの運行
 - ・歩行者天国区間及び中央広場等に椅子やテーブルを配置し、オープンカフェとして活用

- <効果>
- ・**次世代車イス**の試乗者より、活用しやすい等の肯定的な意見が多く、高齢者や体の不自由な方の**移動手段として有効**であることが確認できた。
 - ・**休憩スペースの設置**について、観光客の**約9割が満足**と回答しており、高齢者や体の不自由な方にも効果的な取組と評価できる。
 - ・アンケート結果から、R4とR5を比較すると**観光客の滞在時間が増加**



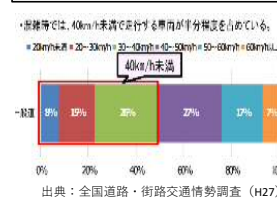
○評価⑥：カーボンニュートラルの推進

- <取組>
- ・渋滞解消によるCo2削減
 - ・2次交通手段のEV化

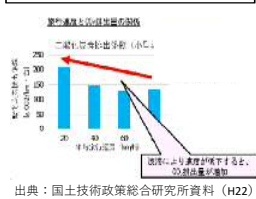


- <効果>
- ・通過交通の迂回誘導や、駐車場への誘導により、渋滞が解消し、Co2の排出が削減できた。
 - ・観光2次交通に、グリーンスローモビリティ(電動車)の運行により、Co2の排出を削減できた。

混雑時旅行速度の分布(一般道)



CO2排出量と走行速度の関係



<Co2削減の目安>

松島の繁忙期の渋滞により発生するCO2は約6.16(t-CO2)と試算され、渋滞が発生しなかった場合のCO2は、**約2.35(t-CO2)で約62%削減**されることが推測される。

(2) 交通社会実験の関係者別評価

将来の 目指すべき姿	観光客	道路利用者	トラック協会	周辺住民	観光事業者
① 国道45号周辺の景観や空間の質の向上 通過交通の低減による ・景観を楽しめる環境の確保 ・騒音・振動等環境負荷の低減	車両規制により、環境負荷が低減し、景色や飲食を楽しむ環境の創出ができた。	一部迂回路はそれほど混雑せず、問題は発生しなかった。	迂回路の所要時間は変わらない等の意見が多かったが、道路整備による走行性の向上を求める意見があった。	良い雰囲気であったが、迂回路は混雑したと感じる方が多い。	約6割が大型車の走行が気になり、観光地のイメージダウンになると感じていたが改善した。
	◎	○	▲	○	○
② 観光客の安全・安心の確保 ・安心して周遊できる環境確保 ・渋滞解消、事故発生抑制	6割以上が安心して歩けるようになったと感じている。	JR高城路切付近で断続的に渋滞が発生した。	一部渋滞は発生したが、通過交通に対する影響は少なかった。	歩行者天国を楽しむ方もいたが、JR踏切の渋滞で不便を感じる方もいた。	約5割が松島町内の道路が混雑していると感じた。
	◎	▲	▲	▲	▲
③ 観光客の利便性の向上 ・渋滞損失の低減 ・観光客の利便性向上	周辺の渋滞や駐車待ち渋滞は解消し、シャトルバスやグリス口により利便性が向上した。	迂回路の機能強化で対応			シャトルバスの路線を限定したことにより、歩行者の沿道施設への回遊性が向上した。
	◎	—	—	—	○
④ 地域の賑わいの創出、公共空間の利活用 ・観光客の滞留を促進 ・賑わい空間の創出	賑わいイベントに9割以上が満足と回答。	—	—	—	イベントに参加するための費用面で課題があるとの意見があった。
	◎	—	—	—	▲
⑤ パリアフリー空間の確保 ・高齢者等に配慮した移動・滞留空間の確保	広い歩行空間や休憩スペース等により快適性の向上を図ることができた。	—	・R5の観光動線拡大の取組により、「売り上げが減少」したとの回答は R4:51% → R5:35%に改善 「売り上げが向上」が R4: 2% → R5: 7%に増加	—	—
	◎	—	—	—	—
⑥ カーボンニュートラルへの取組 ・良好な環境創出に向けたCo2削減	駐車待ち車両の渋滞解消によりCo2の排出削減された。	通過所要時間の低下や渋滞の発生は抑えられ、Co2の削減に繋がった。	通過所要時間の低下や渋滞の発生は抑えられ、Co2の削減に繋がった。	—	—
	◎	◎	◎	—	—

※◎:好意見、○:好意見(一部改善が必要)、▲:改善が必要、—:対象外・意見なし

観光客 :交通規制により、松島海岸地区の通過交通はなくなり、観光客が安心して周遊できる空間を確保した。また2次交通の確保により、利便性が向上した。

道路利用者 :迂回路を利用しても混雑は発生せず、通過所要時間は通常時と変わらなかった。

トラック協会 :迂回路を利用しても混雑は発生せず、通過所要時間は通常時と変わらなかったが、道路整備による走行性向上を求める意見があった。

周辺住民 :良い雰囲気であったと思う方が多かったが、通常時より迂回路やJR踏切が混雑し不便を感じた方もいた。
観光事業者 :大型車が少なくなり、シャトルバス運行等により観光地のイメージ向上に繋がったと感じたが、松島町内道路の混雑やイベント参加費用に関して課題を感じる事業者もいた。

(3) 交通社会実験の総括

交通社会実験(R4.R5)の取組

■国道45号の通行規制

- ・全面通行規制による「歩行者天国」
- ・通行抑制区間の設定

■通過交通の円滑な交通誘導

- ・迂回看板の設置、誘導員の配置

■駐車場への円滑な誘導

- ・駐車場案内看板の設置、デジタルマップでの情報提供

■2次交通の確保

- ・シャトルバス、グリーンスローモビリティの運行、電動車イスの配置



〈目指すべき姿〉



「日本三景松島の更なる魅力向上に向けた、安全で安心な賑わいのある道路空間の構築」

慢性的な交通渋滞の解消、大型車両の流入抑制

観光客等、歩行者の「安全」で「快適」に「通行・滞留できる空間」の確保

○観光客の「満足度」「利便性」「安全性」向上に効果的であり、「松島町交通社会実験」の取組が、松島の更なる魅力向上に有効であることを確認

○一方で、迂回路の道路機能に課題があることから、県道仙台松島線の機能強化に向けた取組を推進

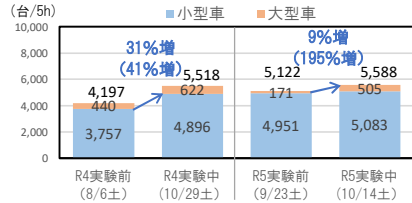
⑧ 社会実験の結果(交通量調査結果等)

(1) 交通状況について

迂回路における交通量的変化	・実験時は全ての迂回路で交通量は実験前よりも増加したが、通常時に混雑している国道45号より迂回路の移動時間が短いという意見が多かった。
主要交差点における渋滞の変化	・『石巻－塩竈間』、『石巻－利府間』の広域的な迂回について大きな渋滞は発生しなかった(一時的には渋滞発生) ・一方、町道高城桜渡戸線のJR高城踏切付近で断続的に渋滞が発生した。
国道45号の交通規制による経路の変化	・国道45号上り方向の交通は大部分が仙台松島線へ転換し、国道45号下り方向は井戸尻放森線から小牛田松島線を通して経路へ転換した。

■主要地方道仙台松島線

図1 断面交通量・渋滞長の変化



※社会実験時間帯：10時～15時(5時間)の断面交通量で算出

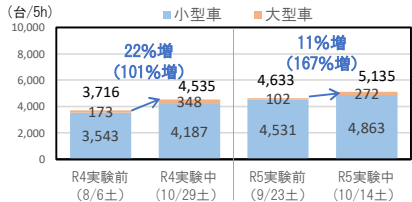


実験前よりも実験中の方が交通量が9%増加(R5)し、渋滞長が100mを超えた時間帯があったが、大きな渋滞は見られなかった。



■一般県道赤沼松島線

図2 断面交通量・渋滞長の変化



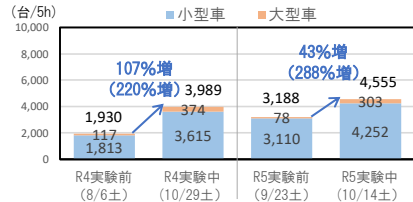
※社会実験時間帯：10時～15時(5時間)の断面交通量で算出



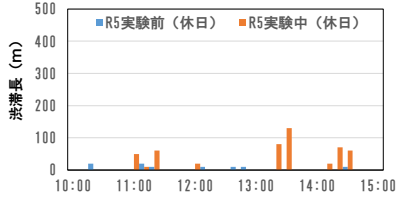
実験前よりも実験中の方が交通量が11%増加(R5)し、午後の一部時間帯で渋滞が100mを超える時間帯もあった。

■一般県道小牛田松島線

図4 断面交通量・渋滞長の変化



※社会実験時間帯：10時～15時(5時間)の断面交通量で算出



実験前よりも実験中の方が交通量が43%増加(R5)し、午後の一部時間帯で渋滞が100mを超える時間帯もあった。

表1 路線別交通分担率 割引時間帯(10～15時)

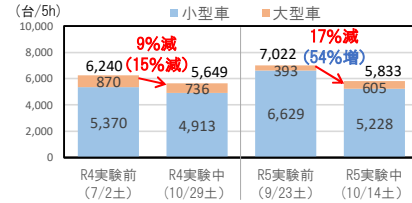
交通量分担(10時～15時) 実験日(土曜日)	国道45号	小牛田松島線	仙台松島線	三陸道	計
R4	18.3%	18.2%	18.1%	45.3%	100.0%
R5	14.6%	18.7%	18.7%	48.0%	100.0%
差	-3.7%	0.5%	0.6%	2.6%	

※交通規制区間の断面交通量を100%とした場合の分担率

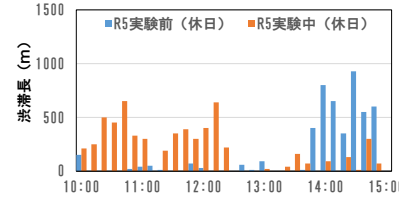
国道45号は-3.7%減少、県道小牛田松島線は0.3%増加、仙台松島線は0.6%増加、三陸道は2.6%増加した。

■国道45号(愛宕交差点)

図3 断面交通量・渋滞長の変化

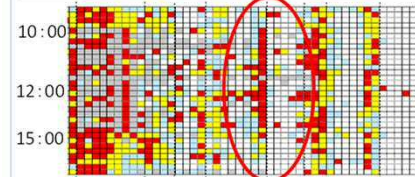


※社会実験時間帯：10時～15時(5時間)の断面交通量で算出



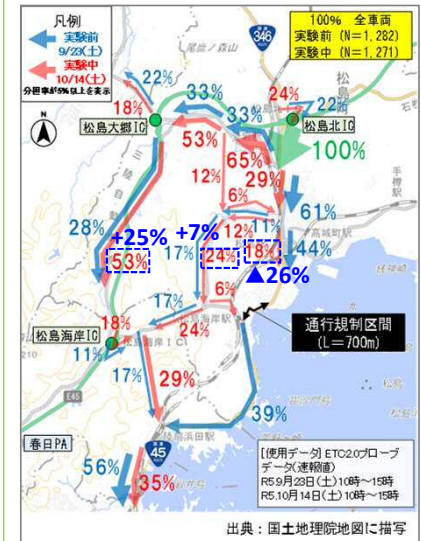
実験前よりも実験中の方が交通量が17%減少(R5)し、最大渋滞長は実験前は930mであったが、実験中は650mと短くなった。

図5 ETC2.0旅行速度分析(下り方面)



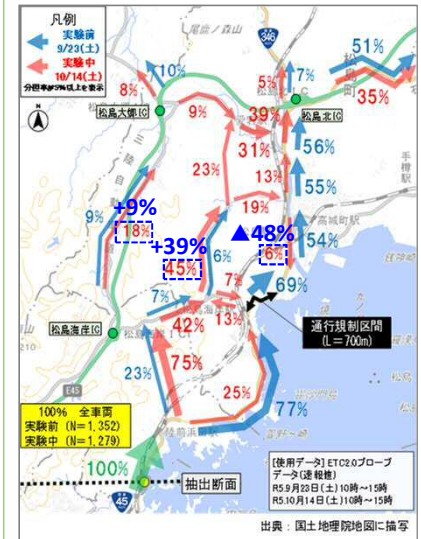
高城交差点付近では、断続的に20km/h以下となっていることから、渋滞が発生したと考えられる。また、高城交差点の西側に踏切が隣接していることも渋滞の要因となっている。

図6 経路の変化(国道45号上り(休日))



石巻側から利府方面へ通行する車両は約半分が仙台松島線を通行している。実験前と比較すると、仙台松島線は+25%、小牛田松島線は+7%増加した。

図7 経路の変化(国道45号下り(休日))

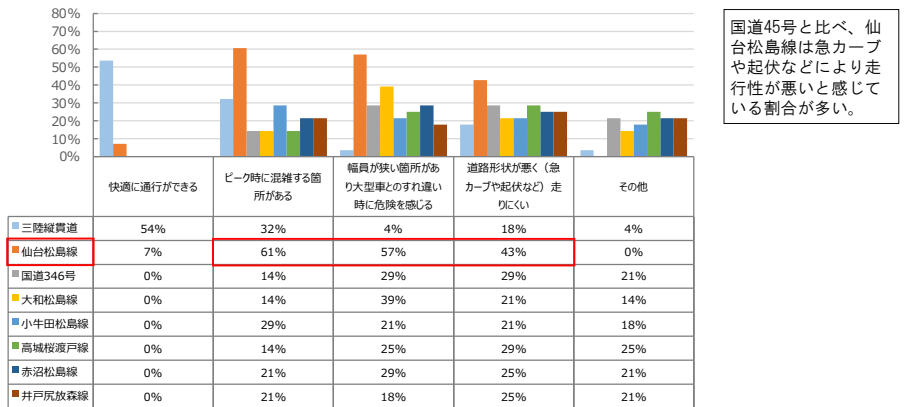
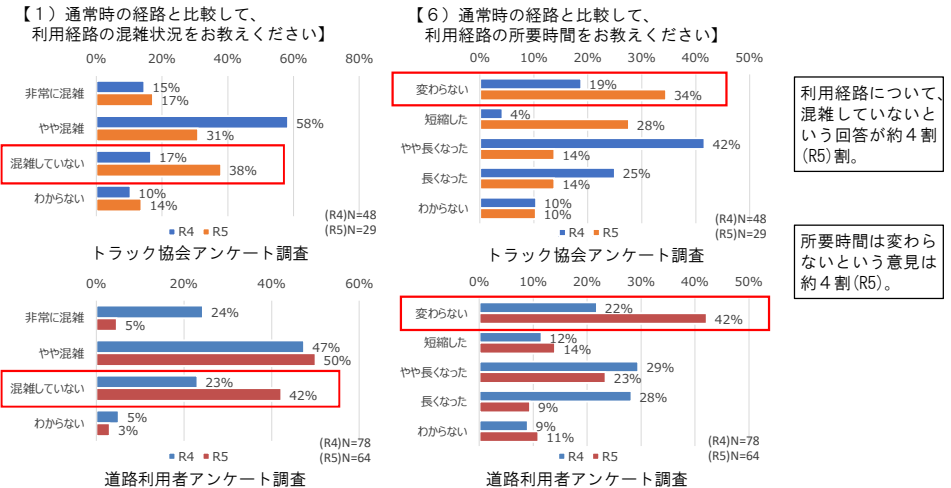


塩竈側から石巻方面へ通行する車両は約半分が赤沼松島線と小牛田松島線を通行している。また、実験前と比較すると、仙台松島線は+9%、小牛田松島線は+39%増加した。

(2) アンケート結果について

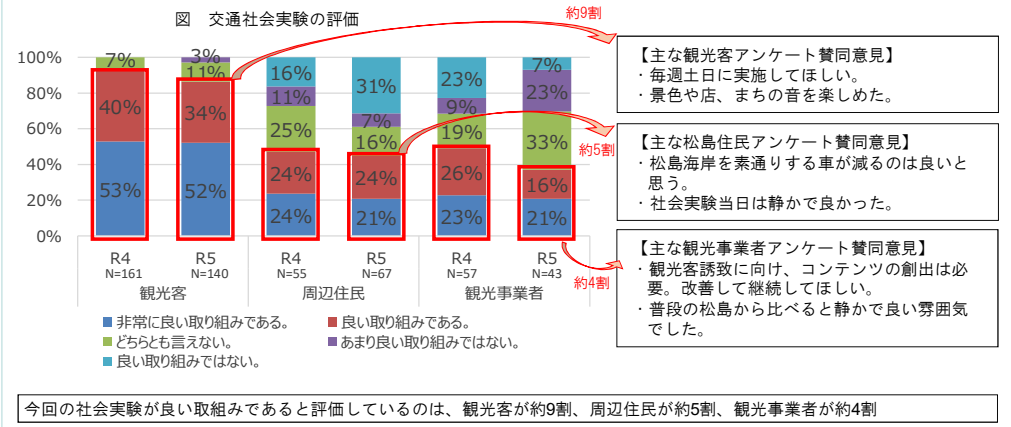
観光客	<ul style="list-style-type: none"> 社会実験の取組に対して約9割が肯定的。車両通行止めによる景色の阻害がなく、景色を楽しみながら周遊する観光環境の創出を行うことができた シャトルバスの運行により、遠方駐車場に駐車する車が増加し、松島海岸における駐車場待ちの渋滞は発生しなかった。 グリーンスローモビリティの運行本数を増やして欲しいという意見は25%。
道路利用者	<ul style="list-style-type: none"> 松島を通行する所要時間は変わらないと感じた人が多い。 道路の混雑状況や駐車場の空き情報について、AI・IoTによる情報提供があれば利用したいと半数以上が回答している。
トラック協会	<ul style="list-style-type: none"> 松島を通行する所要時間は変わらないと感じた人が多い。 仙台松島線は急カーブや起伏などにより走行性が悪いと感じている割合が多い。
周辺住民	<ul style="list-style-type: none"> 松島地区の住民は、松島町内の他地区と比べて今回の社会実験を良い取り組みだと感じている割合が高い 賑わっていたのはメインストリートのみで、松島町民へのメリットがわかりにくいという意見があった
観光事業者	<ul style="list-style-type: none"> 売上が上がったという意見は約1割であった。 観光客誘致に向けコンテンツの創出は必要。地域と連携し、改善・継続が必要。

②迂回路の混雑状況【道路利用者、トラック協会】

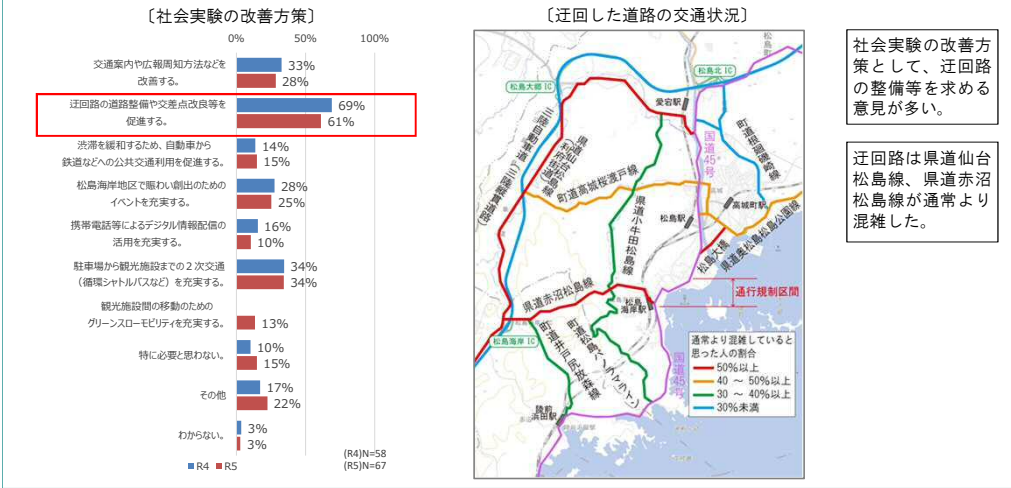


R4 トラック協会 国道45号以外の交通状況

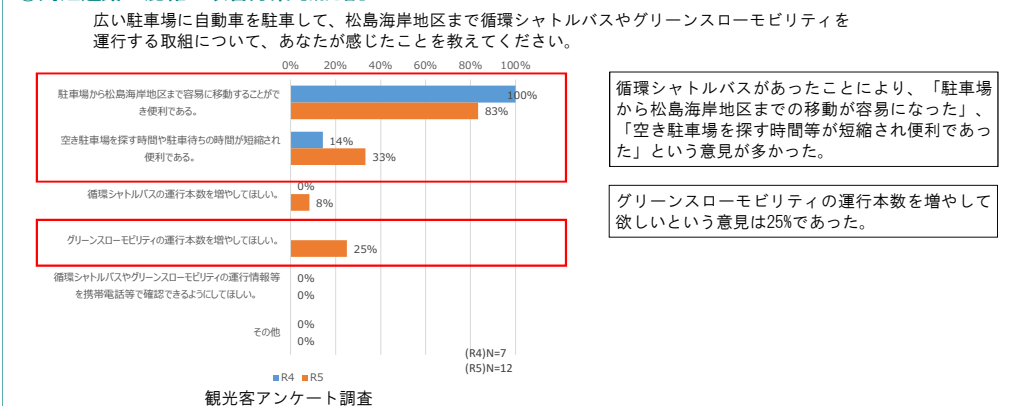
①社会実験の評価【観光客、周辺住民、観光事業者】



③周辺道路の混雑の改善方策【周辺住民】



④周辺道路の混雑の改善方策【観光客】



(2) アンケート結果について

⑤ イベントへの参加意向【観光事業者】

図 社会実験時の賑わい

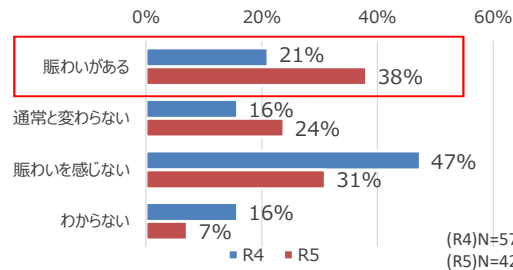
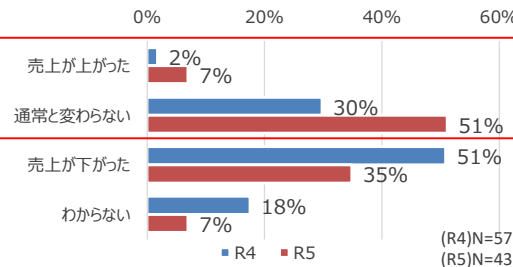
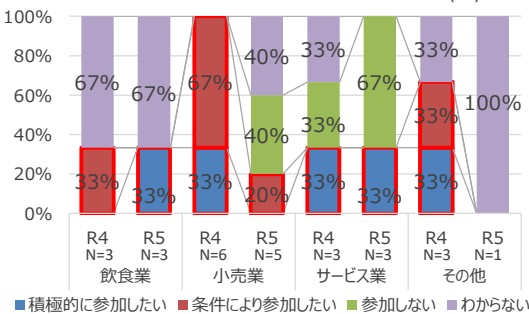
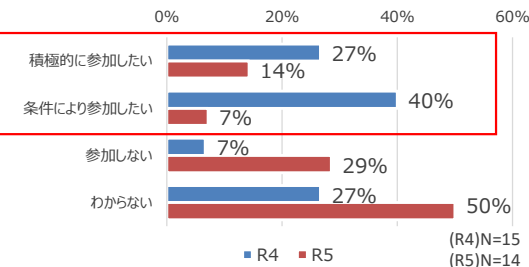


図 社会実験時の売上



社会実験時の賑わいは約4割が賑わいがあると回答しており、「売りが上がった」は約1割。

図 今後のイベントの参加意向

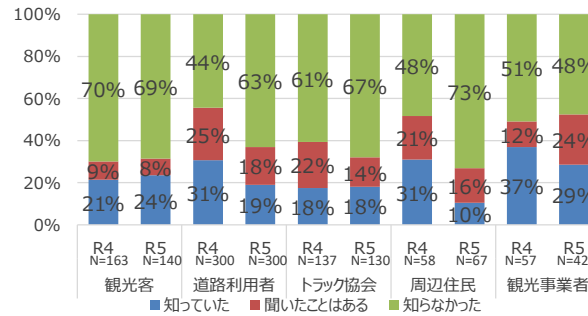


イベントの参加意向は、参加したい、条件により参加したいが約2割であり、条件として、盛り上がるイベントであること、事業者にもメリットがあることが挙げられた。

⑥ AI・IoTを活用した施策の認知状況

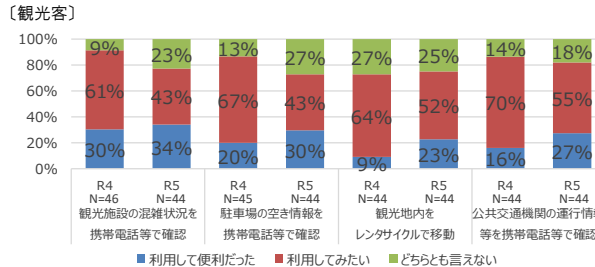
【観光客、道路利用者、トラック協会、周辺住民、観光事業者】

図 AI・IoT施策の認知状況

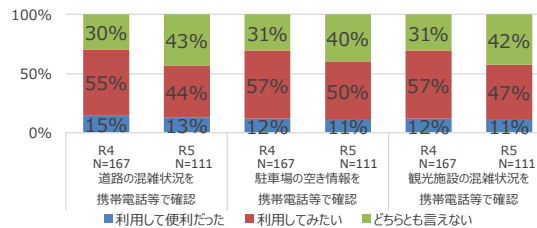


AI・IoTを活用した施策の認知状況は、観光事業者は約半数であったが、観光客・道路利用者・トラック協会・周辺住民は約3~4割であった。

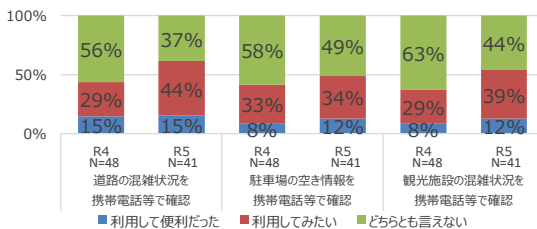
図 AI・IoT施策の利用状況



〔道路利用者〕



〔トラック協会〕

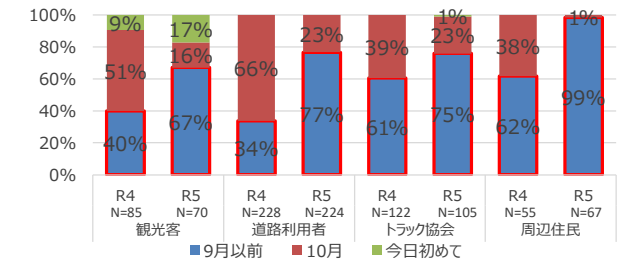
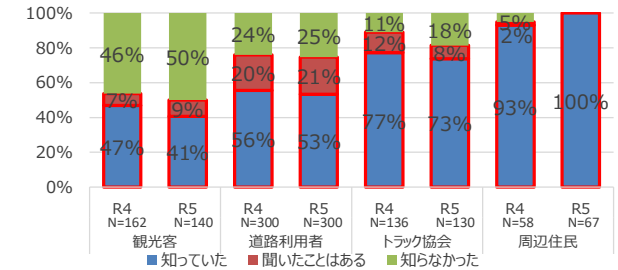


AI・IoTを活用した施策を実際に利用した人は1割~3割程度であった。観光客と道路利用者は利用してみたいと応えた人が約半数となった。

⑦ 交通社会実験の認知状況

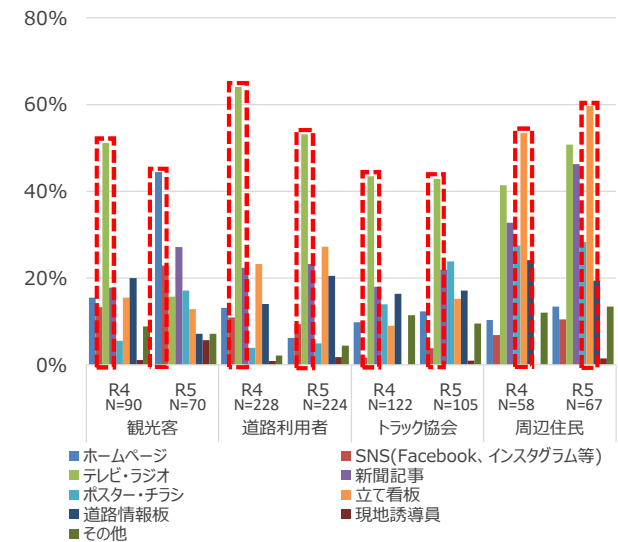
【観光客、道路利用者、トラック協会、周辺住民】

図 交通社会実験の認知状況



社会実験の認知状況は、周辺住民は100%、トラック協会は約7割に認知されていたが、観光客は4割であった。全体の6割以上が9月以前に認知していた。

図 情報収集の媒体



情報収集の媒体はテレビ・ラジオが多く、観光客はホームページ、周辺住民は立て看板の割合が高い。