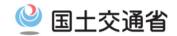
これまでの動きと 今後の方向性

- 1. これまでの動きについて
- 2. 第2回協議会の資料訂正
- 3. 京都エリア観光渋滞対策実験協議会の 今後の方向性

1. これまでの動きについて

1.1 ICT・AIを活用した観光渋滞対策の新たな取組



○観光渋滞対策の新たな取組として『観光交通イノベーション地域』を公募し、ICTによる人や車の動向把 握等の実証実験に着手する等、エリア観光渋滞対策の実験実施地域として、鎌倉市と京都市の2地域を選定。

○また、『観光交通イノベーション地域』に活用する新たな I C T ・ A I 技術を公募し、**先行して活用する**

「人・車の流動を分析する技術等」について、現地での実証実験が可能な技術として17 技術を選定。

①観光交通イノベーション地域

「観光先進国」の実現に向け魅力ある観光地を創造するため、 ICT・AI等の革新的な技術を活用し、警察や観光部局とも連携し ながら、エリアプライシングを含む交通需要制限などの**エリア** 観光渋滞対策の実験・実装を図る地域

平成29年8月2日 国土交通省が「観光イノベーション地域」を公募

全国から4地域の応募

平成29年9月7日 国土交通省が「観光イノベーション地域」を選定

	人や車の動向把握等の実証実験に着手するなど、 渋滞対策の実験実施地域	今後の取組方針や実験計画等の更なる具体化に向けて、 検討を行う地域		
選定地域	鎌倉市·京都市	選定地域	軽井沢町·神戸市	
選定理由	地域の課題や、これまでの取組を踏まえ、面的に観光 渋滞対策を行うエリアの絞り込みが行われている。 こうした地域の取組と連携することにより、ICT・AIを 活用した観光洗滞対策の実装が期待できる。	選定理由	地域の課題やこれまでの取組を踏まえ、 <u>面的に観光</u> 渋滞 <u>対策を行うエリアの絞り込みを行うこと</u> が必要。 今後、対策実施エリアの絞り込みに向けた検討等を進 めることにより、実験実施環境が整うことが期待される	



②オープンイノベーション

「観光イノベーション地域」において、 交通マネジメントに活用する新たなICT・AI技術

平成30年1月23日 新たなICT・AI技術を公募

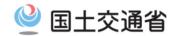
- ①人の動きを面的に把握・集約する技術
- ②人とクルマの流動を連続的なものとして把握・集約する技術
- ③イベント内容や気象、暦等のデータを用いて交通状況を予測する技術
- ④予測結果に基づき適切な対策を立案する技術
- ⑤上記一連の取組に必要な技術を統合しマネジメントする技術
- ⑥その他エリア観光渋滞対策の実装に資する技術

22団体から43件の技術提案

平成30年7月20日 新たなICT・AI技術を選定

- ○先行して活用する「**人・車の流動を分析する技術**」等
 - ⇒ 17技術を実験可能と評価
- ○「予測技術」と「対策技術」等 ⇒ 15技術の評価を継続

1.2 京都市における社会実験(協議会)の経緯



- I C T ・ A I 等を活用した実験の計画的・効率的な実施に向け、学識経験者、国土交通省、京都府警察、京都府、京都市、観光協会、商工会議所、JR西日本による協議会を設立。
- ○昨年度までに2回の協議会を実施し、観光交通に対する課題の分析内容について議論。

平成29年9月 京都市が「観光交通イノベーション地域」に選定

『京都エリア観光渋滞対策実験協議会』を設立

≪目的≫ 京都における**ICT・AI等を活用したエリア観光渋滞対策等の実装に向けた実験**が計画的かつ効率的に 推進が図られるよう、必要な検討と調整を行うことを目的とする。

平成30年2月 第1回京都エリア観光渋滞対策実験協議会を開催

- **≪議事主旨≫** ○既存のETC2.0データ等による渋滞状況の分析

 - ○人·車の動向把握等を行う**新たな技術の現地実験**

平成30年11月 東山地区においてAlカメラ等によるモニタリングを開始

令和元年10月 第2回京都エリア観光渋滞対策実験協議会を開催

- **≪議事主旨≫** ○AI カメラ、Wi-Fi パケットセンサー、現地調査等により、
 - 東山エリアで想定される観光交通に対する課題についての分析結果が確認された。
 - ○東山エリアの課題に対して、**さらなるデータ取得および分析**を行いつつ、

既存技術やICT 技術を活用した対策を検討

○京都市の目指している「**歩くまち・京都」の施策と連携**しながら進める

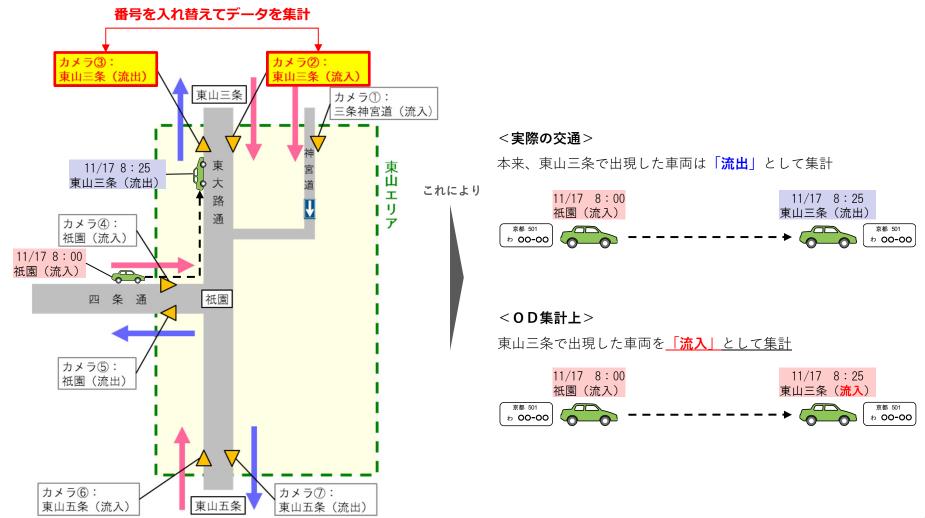
2. 第2回協議会の資料訂正

2.1 資料訂正に係る経緯

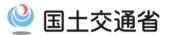


○A I で解析された各カメラの車両データを O D 集計する際に、②番と③番の解析データを入れ替えて、 データを集計していた。

⇒これにより、**東山三条で取得された車両を「流出」で集計すべきところを「流入」として集計**。



2.2 修正結果(資料3:P6)



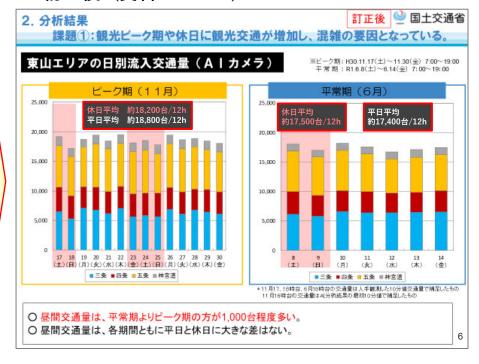
<再集計の結果>

- ○流入交通量は、ピーク期・平常期とも「休日は約1,200~1,400台/12h減少」「平日は約600台/12h減少」。
- ○数値に若干変化があるものの、平常期とピーク期の「昼間交通量の傾向」および 各期間の「平日と休日 交通量の傾向」は変わらない。

■訂正前(資料3: P6)

2. 分析結果 訂正前 🥯 国土交通省 課題①:観光ピーク期や休日に観光交通が増加し、混雑の要因となっている。 東山エリアの日別流入交通量(AIカメラ) ※ビーク期: H30.11.17(土)~11.30(金) 7:00~19:00 平常期:R1.6.8(土)~6.14(金) 7:00~19:00 ピーク期(11月) 平常期(6月) 25,000 25,000 休日平均 平日平均 平日平均 約19,400台/12h 約18,100台/12h 20,000 20,000 15,000 15,000 10,000 (月) (30) (日) ■三条 ■四条 ■五条 ■神宮道 ■三条 ■四条 ■五条 □抽查消 *11月17、18時台、6月18時台の交通量は人手観測した10分値交通量で補足したもの 11月16時台の交通量はAI分析結果の最初10分値で補足したもの ○ 昼間交通量は、平常期よりピーク期の方が1,000台程度多い。 ○昼間交通量は、各期間ともに平日と休日に大きな差はない。 6

■訂正後(資料3: P6)



2.2 修正結果(資料3:P9)



<再集計の結果>

- ○流入交通量全体に対する通過交通が占める割合が、全期間を通して「1割|⇒「3~4割|に増加。
- ○その他の交通については、全期間通して傾向はほぼ変わらない。

■訂正前(資料3: P9)

2. 分析結果 課題①: 観光ピーク期や休日に観光交通が増加し、混雑の要因となっている。

ナンバープレート分析(AIカメラ分析) ※ビーク期: H30.11.19(月)~11.24(土) 7:00~17:00 平常期: R1.6.8(土)~6.13(木) 7:00~17:00

	ピーク期		平常期	
	平日	休日	平日	休日
流入交通(台/10h)	15,000	16,900	15,100	16,100
通過交通割合	10%	12%	8%	9%
観光交通割合	17%	22%	13%	17%
生活交通割合	6%	2%	6%	5%
業務交通割合	9%	5%	11%	5%
公共交通割合	55%	56%	62%	62%
不明交通割合	2%	3%	2%	3%
マッチング率	23%	19%	17%	23%

※マッチングとは、エリア流入側と流出側で読み取ったナンバーブレート情報が一致した車両マッチング率=マッチングできた台数/エリア内の流入台数

- 通過交通は、全ての期間を通じて約1割程度存在する。
- 観光交通は、ピーク期・休日で最も多く、平常期・平日で最も少ない。
- ○業務交通は、平日が多く、休日の2倍程度。
- 公共交通は、全ての期間を通じて最も多く占めている。

■訂正後(資料3: P9)

2. 分析結果 訂正後 ● 国土交通省

課題①:観光ピーク期や休日に観光交通が増加し、混雑の要因となっている。

ナンバープレート分析(AI:	カメラ分析) ※ビーク期	: H30.11.19(月)~11.24(土) 7:00~1 : R1.6.8(土)~6.13(木) 7:00~17:0
	29	

	ピーク期		平常期	
	平日	休日	平日	休日
流入交通(台/10h)	15,600	15,200	14,700	15,200
通過交通割合	39%	40%	31%	33%
観光交通割合	7%	9%	5%	8%
生活交通割合	3%	1%	2%	2%
業務交通割合	4%	2%	3%	2%
公共交通割合	46%	46%	58%	54%
不明交通割合	1%	3%	1%	1%
マッチング率	43%	43%	34%	47%

※マッチングとは、エリア流入側と流出側で読み取ったナンバーブレート情報が一致した車両 マッチング率=マッチングできた台数/エリア内の流入台数

- 通過交通は、全ての期間を通じて約3~4割程度存在する。
- 観光交通は、ピーク期・休日が最も多く、平常期・平日が最も少ない。
- 業務交通は、平日が多く、休日の2倍程度。
- 公共交通は、全ての期間を通じて最も多く占めている。

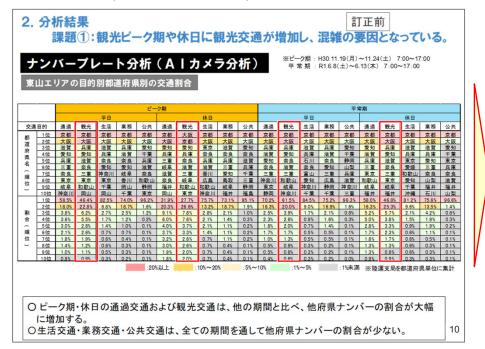
2.2 修正結果(資料3:P10)



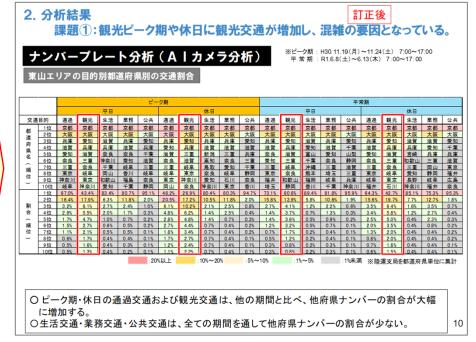
<再集計の結果>

○各交通目的での車籍地については、京都府ナンバーおよび他府県ナンバーの割合はほぼ変わらない。

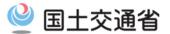
■訂正前(資料3: P10)



■訂正後(資料3: P10)



2.2 修正結果(資料3:P11)



<再集計の結果>

- ○各期間の流入交通量全体に対する通過交通が占める割合は増加。
- ○観光交通や通過交通が多い「ピーク期 休日」に路線速度が低下していることから、観光交通が混雑の一因 となっている。

11

■訂正前(資料3: P11)

2. 分析結果 訂正前 課題①:観光ピーク期や休日に観光交通が増加し、混雑の要因となっている。

分析結果(まとめ) **1 H30.11.19 (月)~11.24(±)、R1.6.8 (±)~6.13(木) 7:00~17:00 **2 集計区間:東山三条~東山五条間、ETC2.0データ(H30.11、R1.6)の日平均

		ピー	ク期	平常	謝
		平日	休日	平日	休日
流入交通※1	(台/10h)	15,000	16,900	15,100	16,100
		通過交通 10% 観光交通 17%	通過交通 12% 観光交通 22%	通過交通 8% 観光交通 13%	通過交通 9% 観光交通 17%
交通分類		生活交通 6% 業務交通 10% 公共交通 55%	生活交通 2% 業務交通 5% 公共交通 56%	生活交通 6% 業務交通 11% 公共交通 62%	生活交通 5% 業務交通 5% 公共交通 62%
東大路※2の	南行き	13,6	10.8	15.5	14.0
旅行速度 (km/h)	北行き	18.0	13.2	18.9	18.4

- 路線速度が低くなるにつれ交通量が多くなり、観光交通の割合が増えていることから 観光交通が混雑の要因となっていると考えられる。
 - ⇒想定した課題が一定立証できた。
- 全期間を通してエリアに立ち寄らない通過交通が1割程度存在することから、 通過交通対策が混雑解消に効果があると考えられる。

■訂正後(資料3:P11)

		ピーク期		平常	勢期
		平日	休日	平日	休日
流入交通※1	(台/10h)	15,600	15,200	14,700	15,200
交通分類		通過交通 39% 観光交通 7% 生活交通 3% 業務交通 4% 公共交通 46%	通過交通 40% 観光交通 9% 生活交通 1% 業務交通 2% 公共交通 46%	通過交通 31% 観光交通 5% 生活交通 2% 業務交通 3% 公共交通 58%	通過交通 33 <mark>観光交通 8</mark> 生活交通 2 業務交通 2 公共交通 54
東大路※2の 旅行速度 (km/h)	南行き	13.6	10.8	15.5	14.0
	北行き	18.0	13,2	18,9	18,4

3. 京都エリア観光渋滞対策実験協議会の今後の方向性

3.1 社会実験の進め方(案)



以下の短期・中期・長期的な目標を設定し、必要なデータ取得、分析、検討を実施する。

短 期 ⇒ 従来調査等のデジタル化実現に向けた取組

- ○東山エリアの課題検証
 - ⇒東山エリアの交通実態を把握するのに必要なデータを取得・分析し、渋滞要因などを明らかにする。
- ○既存対策の効果検証
 - ⇒京都市が東山エリアで過年度から推進している観光交通対策について、必要な交通データを取得・分析し、 施策目標に対してどれほどの効果が出ているのかを検証する。
 - ⇒上記評価をもとに、既存の観光交通対策の更なる加速化・高度化を提案し、実験を実施する。
- ○機器(AⅠカメラ等)の精度検証
 - ⇒ A I カメラ等のICT・AI技術について、精度検証を行って課題を抽出し、安定的なデータ取得と精度向上を図る。

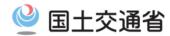
中 期

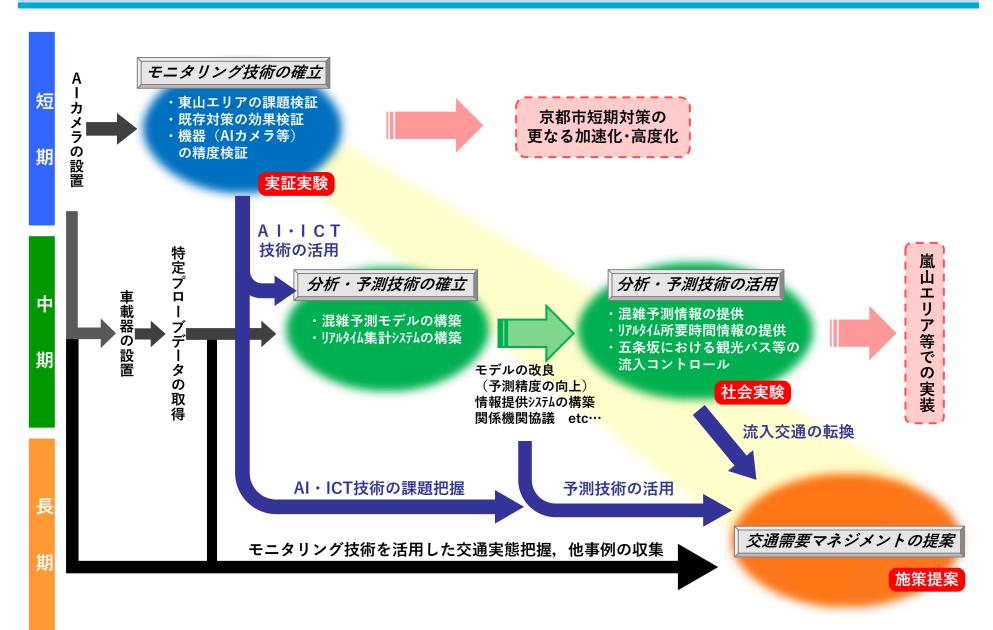
- ○混雑予測情報の提供
 - ⇒翌日以降の道路の混雑状況を予測し、東山エリア来訪者への情報提供を実施。
 - ⇒混雑予測モデルを構築し、京都市の既存HPサイトへの掲載等により情報を発信することを想定
- ○リアルタイム所要時間情報の発信
 - ⇒東大路通を利用する通過交通を排除するために、現地情報板等によりリアルタイムの所要時間情報を発信。
 - ⇒通過交通のOD分析やそれに伴う比較路線の検討を行い、特定プローブデータも活用することを想定。
- ○五条坂における観光バス等の流入コントロール
 - ⇒五条坂での観光バスの離合等による渋滞を解消するために、観光バス等の流入車両をコントロールする マネジメント施策について検討する。

長 期 ⇒ 道路交通分野におけるDX(デジタルトランスフォーメーション)の実現に向けた取組

- ○交通需要マネジメント施策の提案
 - ⇒短期・中期で得られたAI・ICT技術や渋滞対策を踏まえて、抜本的な課題解決を目指した交通需要マネジメント施策 を提案。

3.2 社会実験のロードマップ(案)





3.3 ロードマップを踏まえた交通の将来イメージ

