

広島・呉・東広島都市圏 災害時交通マネジメント検討会

災害時交通マネジメント総合訓練 (初日)

日時：令和元年7月22日(月)

13:30~15:30

場所：広島合同庁舎1号館5階1号会議室

議 事 次 第

◆議事

- (1) 災害時交通マネジメント総合訓練の実施

配布資料

- ・議事次第、配席図、出席者名簿
- ・【資料1】説明資料

広島・呉・東広島都市圏災害時交通マネジメント検討会
委員名簿

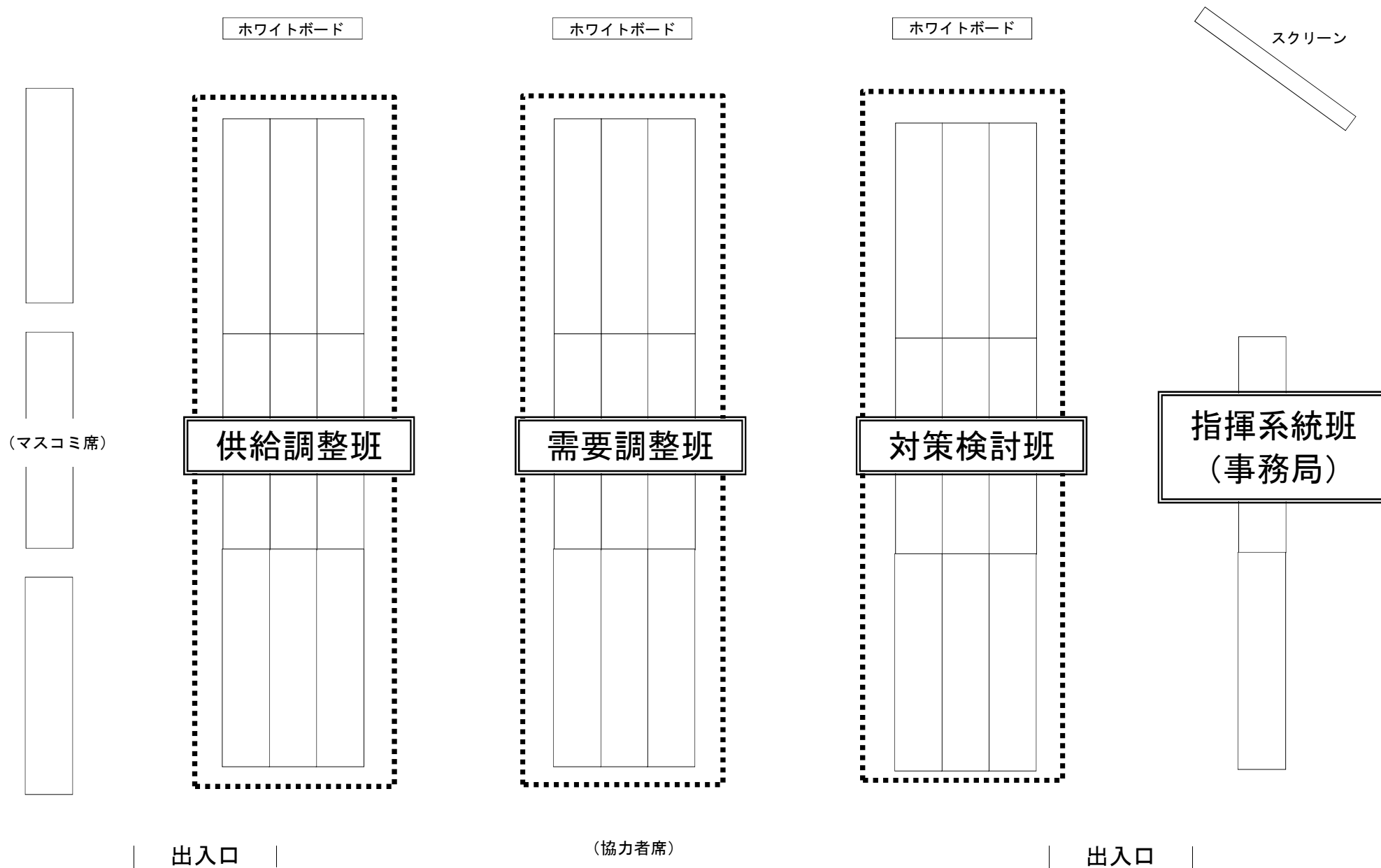
広島大学大学院国際協力研究科 藤原教授
呉工業高等専門学校 神田教授
広島大学大学院工学研究科 塚井准教授
広島大学大学院国際協力研究科 力石准教授
中国経済連合会 部長
広島商工会議所産業・地域振興部 地域振興課長
呉商工会議所 振興部長
広島県旅客船協会 専務理事
広島県バス協会 事務局長
西日本旅客鉄道株式会社広島支社 企画課長
広島電鉄株式会社バス事業本部バス企画部 業務課長
中国経済産業局産業部 流通・サービス産業課長
中国運輸局交通政策部 次長
中国地方整備局 道路部長
中国地方整備局広島国道事務所 副所長
広島県警察本部交通部 交通規制課長
広島県教育委員会 高校教育指導課長
広島県地域政策局 地域力創造課長
広島県土木建築局 道路企画課長
広島市道路交通局都市交通部 公共交通計画担当課長
広島市道路交通局道路部 道路計画課長
呉市都市部 交通政策課長
呉市都市部呉駅周辺事業推進室 呉駅周辺事業担当課長
東広島市政策企画部 政策推進監 交通政策担当マネージャー
東広島市建設部 建設管理課長
西日本高速道路株式会社中国支社総務企画部 企画調整課長
広島県道路公社 道路部長
広島高速道路公社企画調査部 企画調査課長

災害時交通マネジメント総合訓練（初日） 出席者一覧表

組 織	役 職	氏 名	出席者		
			委員	代理	随 行
広島大学大学院国際協力研究科	教授	藤原 章正	欠席		
呉工業高等専門学校	教授	神田 佑亮	●		
	学生	1名			○
広島大学大学院工学研究科	准教授	塚井 誠人	●		
広島大学大学院国際協力研究科	准教授	力石 真	●		
中国経済連合会	部長	高見 佳宏	●		
	調査役	齊藤 隆治			○
広島商工会議所産業・地域振興部	地域振興課長	大巳 和記	●		
呉商工会議所	振興部長	佐藤 正則	●		
広島県旅客船協会	専務理事	松山 生馬	●		
広島県バス協会	専務理事	赤木 康秀			○
	事務局長	山岡 弘和	●		
	業務係	山本 祥太			○
西日本旅客鉄道株式会社広島支社	企画課長	山本 直人	●		
	企画課 課長代理	南崎 浩樹			○
広島電鉄株式会社バス事業本部バス企画部	業務課長	奥田 雅史	●		
	業務課 係長	長尾 拓哉			○
中国経済産業局産業部	流通・サービス産業課 課長補佐	中野 伸二		●	
	係長	田中 優也			○
中国運輸局交通政策部	交通企画課 課長	丹呉 允		●	
	交通企画課 課長補佐	古谷 嘉章			○
	計画課長	井上 京子			○
	旅客第一課長	宮長 勇作			○
	旅客課長	近藤 忠義			○
中国地方整備局道路部	【事務局】 建設専門官	桐谷 文昭		●	
	【事務局】 道路計画課 調査第二係長	中岡 浩太			○
	【事務局】 道路計画課 技官	加藤 大騎			○
中国地方整備局広島国道事務所	副所長	高口 敏弘	●		
	計画課 道路分析評価係長	藤田 龍二			○
広島県警察本部交通部	交通規制課 交通管制室長	前岡 孝		●	
	交通規制課 課長補佐	大下 孝志			○
広島県教育委員会	高校教育指導課長	竹志 幸洋	欠席		
広島県地域政策局	地域力創造課長	山田 和孝	●		
	地域力創造課 参事	藤井 剛			○
	地域力創造課 主査	佐々木 英穂			○
	地域力創造課 事業調整員	畠中 明子			○
	地域力創造課 主任	山香 賢治			○
広島県土木建築局	道路企画課 課長	長田 和久	●		
	道路企画課 主査	中村 昌弘			○
広島市道路交通局都市交通部	公共交通計画担当課長	梶谷 直毅	●		
	公共交通計画担当 課長補佐	武田 賢治			○
広島市道路交通局道路部	道路計画課長	米田 英生	●		
	道路計画課 課長補佐	宮川 良彦			○
	道路計画課 主査	神原 幸雄			○
	道路管理課 課長補佐	太田 和良			○
呉市都市部	交通政策課 課長補佐	中村 博雅		●	
呉市都市部呉駅周辺事業推進室	呉駅周辺事業担当課長	橋本 美知明	●		
東広島市政策企画部	政策推進監 交通政策担当マネージャー	木内 啓司	●		
東広島市建設部	建設管理課長	阪垣 多喜豪	欠席		
西日本高速道路株式会社中国支社総務企画部	企画調整課長	富田 貴敏	●		
広島県道路公社道路部	道路部長	大和 伸明	●		
	維持管理課 専門員	渡邊 将司			○
広島高速道路公社企画調査部	企画調査課課長	世古 俊寿	●		
	企画調査課 主任	石田 信幸			○

災害時交通マネジメント総合訓練（初日）

配席表（①TDSM調整グループ）



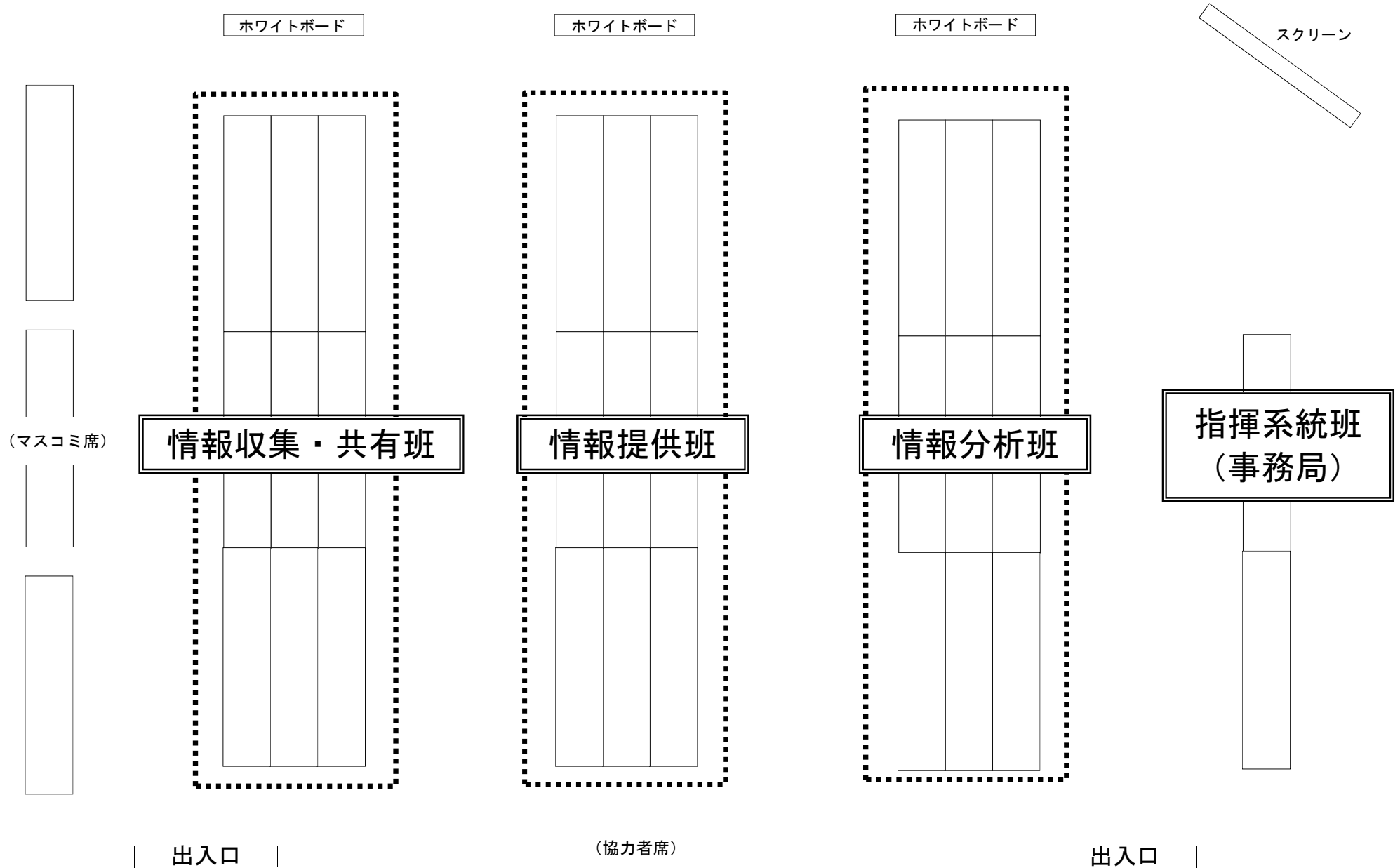
災害時交通マネジメント総合訓練（初日） 出席者一覧表（①TDSM調整グループ）

<①TDSM調整グループ>

班	組 織	役 職	氏 名
供給調整班			
中国運輸局交通政策部【班代表】	鉄道部 自動車交通部 海事振興部	交通企画課 課長	丹呉 允
		交通企画課 課長補佐	古谷 嘉章
		計画課長	井上 京子
		旅客第一課長	宮長 勇作
		旅客課長	近藤 忠義
広島県旅客船協会	専務理事	松山 生馬	
広島県バス協会		専務理事	赤木 康秀
		事務局長	山岡 弘和
		業務係	山本 祥太
西日本旅客鉄道株式会社広島支社		企画課長	山本 直人
		企画課 課長代理	南崎 浩樹
広島電鉄株式会社バス事業本部/バス企画部		業務課長	奥田 雅史
		業務課 係長	長尾 拓哉
需要調整班			
広島県地域政策局【班代表】 ※供給調整班も兼務		地域力創造課長	山田 和孝
		地域力創造課 参事	藤井 剛
		地域力創造課 主査	佐々木 英穂
		地域力創造課 事業調整員	島中 明子
		地域力創造課 主任	山香 賢治
呉工業高等専門学校		教授	神田 佑亮
		学生	1名
中国経済連合会		部長	高見 佳宏
		調査役	齊藤 隆治
広島商工会議所産業・地域振興部		地域振興課長	大巳 和記
呉商工会議所		振興部長	佐藤 正則
中国経済産業局産業部		流通・サービス産業課 課長補佐	中野 伸二
		係長	田中 優也
広島市道路交通局都市交通部		公共交通計画担当課長	梶谷 直毅
		公共交通計画担当 課長補佐	武田 賢治
呉市都市部		交通政策課 課長補佐	中村 博雅
東広島市政策企画部		政策推進監 交通政策担当マネージャー	木内 啓司
対策検討班			
広島大学大学院工学研究科【班代表】		准教授	塚井 誠人
広島大学大学院国際協力研究科		准教授	カ石 真
中国地方整備局道路部		建設専門官	桐谷 文昭
中国地方整備局広島国道事務所		副所長	高口 敏弘
		計画課 道路分析評価係長	藤田 龍二
広島県警察本部交通部		交通規制課 交通管制室長	前岡 孝
		交通規制課 課長補佐	大下 孝志
広島県土木建築局		道路企画課 課長	長田 和久
		道路企画課 主査	中村 昌弘
広島市道路交通局道路部		道路計画課長	米田 英生
		道路計画課 課長補佐	宮川 良彦
		道路計画課 主査	神原 幸雄
		道路管理課 課長補佐	太田 和良
呉市都市部呉駅周辺事業推進室		呉駅周辺事業担当課長	橋本 美知明
西日本高速道路株式会社中国支社総務企画部		企画調整課長	富田 貴敏
広島県道路公社道路部		道路部長	大和 伸明
		維持管理課 専門員	渡邊 将司
広島高速道路公社企画調査部		企画調査課課長	世古 俊寿
		企画調査課 主任	石田 信幸

災害時交通マネジメント総合訓練（初日）

配席表（②情報管理グループ）



災害時交通マネジメント総合訓練（初日） 出席者一覧表（②情報管理グループ）

<②情報管理グループ>

班	組 織	役 職	氏 名
情報収集・共有班			
	中国地方整備局道路部【班代表】	建設専門官 ※情報分析班も兼務	桐谷 文昭
	中国地方整備局広島国道事務所	副所長	高口 敏弘
		計画課 道路分析評価係長	藤田 龍二
	広島県警察本部交通部	交通規制課 交通管制室長	前岡 孝
		交通規制課 課長補佐	大下 孝志
	広島県土木建築局	道路企画課 課長	長田 和久
		道路企画課 主査	中村 昌弘
	広島市道路交通局道路部	道路計画課長	米田 英生
		道路計画課 課長補佐	宮川 良彦
		道路計画課 主査	神原 幸雄
		道路管理課 課長補佐	太田 和良
	呉市都市部呉駅周辺事業推進室	呉駅周辺事業担当課長	橋本 美知明
	西日本高速道路株式会社中国支社総務企画部	企画調整課長	富田 貴敏
	広島県道路公社道路部	道路部長	大和 伸明
		維持管理課 専門員	渡邊 将司
	広島高速道路公社企画調査部	企画調査課課長	世古 俊寿
		企画調査課 主任	石田 信幸
情報提供班			
	呉工業高等専門学校【班代表】	教授 ※情報分析班も兼務	神田 佑亮
		学生	1名
	中国経済連合会	部長	高見 佳宏
		調査役	齊藤 隆治
	広島商工会議所産業・地域振興部	地域振興課長	大巳 和記
	呉商工会議所	振興部長	佐藤 正則
	広島県旅客船協会	専務理事	松山 生馬
	広島県バス協会	専務理事	赤木 康秀
		事務局長	山岡 弘和
		業務係	山本 祥太
	西日本旅客鉄道株式会社広島支社	企画課長	山本 直人
		企画課 課長代理	南崎 浩樹
	広島電鉄株式会社バス事業本部バス企画部	業務課長	奥田 雅史
		業務課 係長	長尾 拓哉
	中国経済産業局産業部	流通・サービス産業課 課長補佐	中野 伸二
		係長	田中 優也
	中国運輸局交通政策部	交通企画課 課長	丹吳 允
		交通企画課 課長補佐	古谷 嘉章
		鉄道部 計画課長	井上 京子
		自動車交通部 旅客第一課長	宮長 勇作
		海事振興部 旅客課長	近藤 忠義
	広島県地域政策局	地域力創造課長	山田 和孝
		地域力創造課 参事	藤井 剛
		地域力創造課 主査	佐々木 英穂
		地域力創造課 事業調整員	畠中 明子
		地域力創造課 主任	山香 賢治
	広島市道路交通局都市交通部	公共交通計画担当課長	梶谷 直毅
		公共交通計画担当 課長補佐	武田 賢治
	呉市都市部	交通政策課 課長補佐	中村 博雅
	東広島市政策企画部	政策推進監 交通政策担当マネージャー	木内 啓司
情報分析班			
	広島大学大学院国際協力研究科【班代表】	准教授 ※情報収集・共有班も兼務	カ石 真
	広島大学大学院工学研究科	准教授	塚井 誠人

**広島・呉・東広島都市圏
災害時交通マネジメント検討会**

災害時交通マネジメント総合訓練（初日）

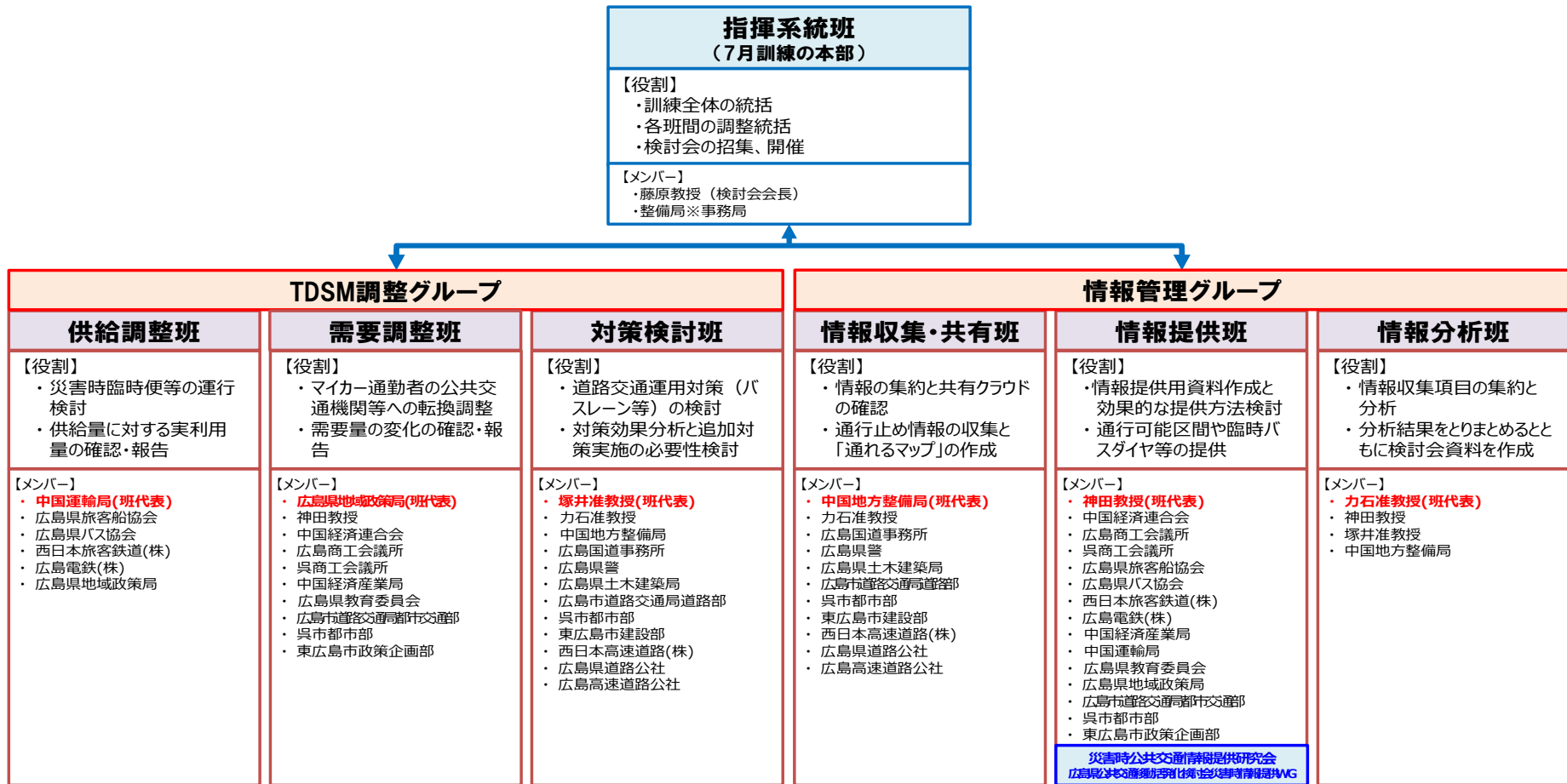
令和元年7月22日(月)

【議題①】

災害時交通マネジメント総合訓練の実施

訓練の目的と目指すもの

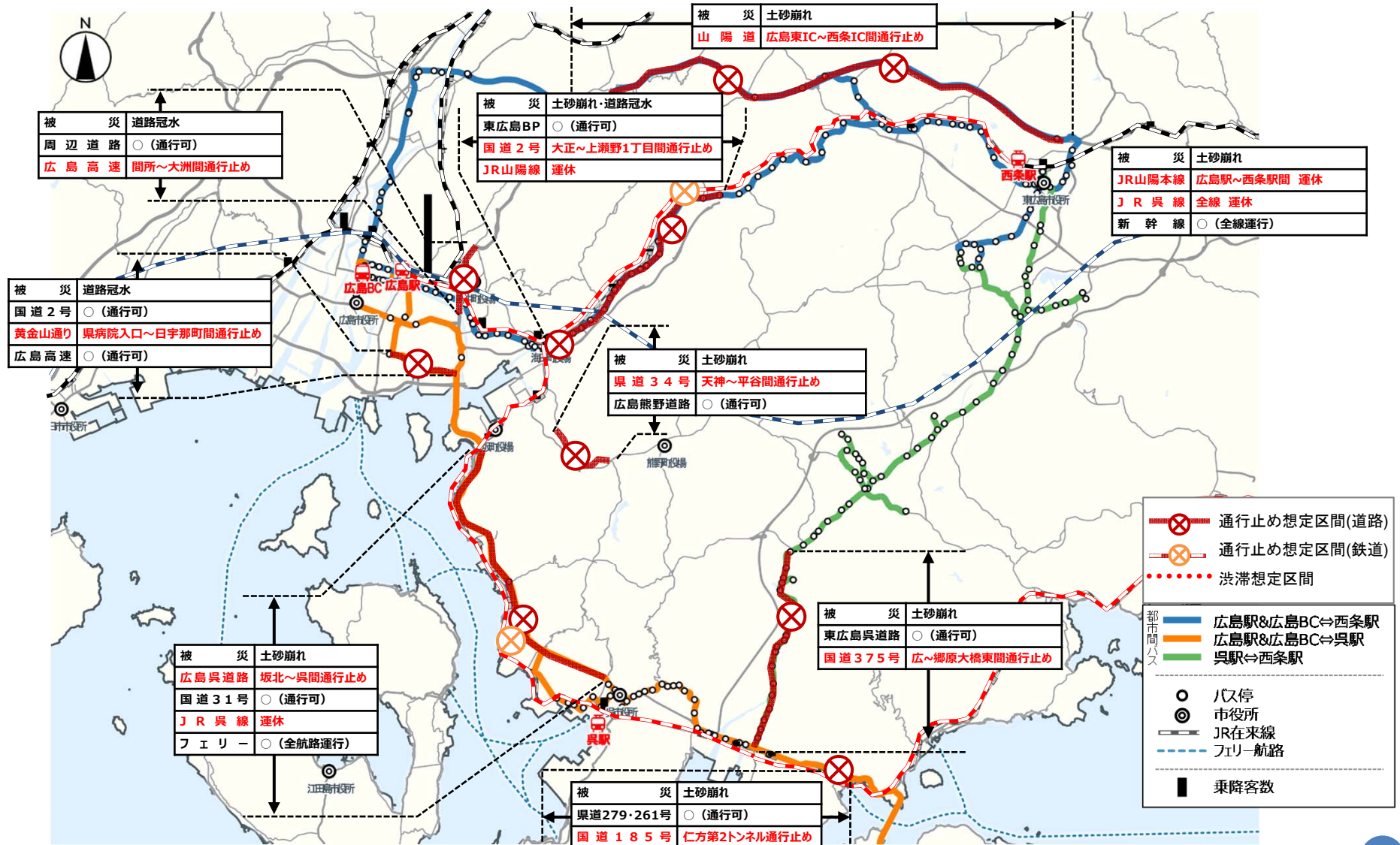
- 時間経過とともに、人々の平成30年7月豪雨被災と渋滞による混乱の記憶は薄らぐ。災害時の記憶の風化を防ぎ、再度の災害発生時の混乱を最小限に抑制するため、平常時からの備えとして、昨年 of 発災から1年を迎える7月に訓練を実施。
- 訓練は発災から渋滞対策にいたる過程に応じた7つの班に分担して取り組む。
- 情報は共有クラウドを活用、班間の調整は基本的には班代表者が行うものとし、指揮系統班が統括。



訓練を通じて災害時対応マニュアル(案)を作成

訓練時の被災想定

- 通れるマップ作成訓練を行うため、各道路管理者毎に通行止め区間が発生することを想定。
- 加えて、鉄道(JR山陽本線・JR呉線)の運休も想定。



平常時・訓練時の交通量

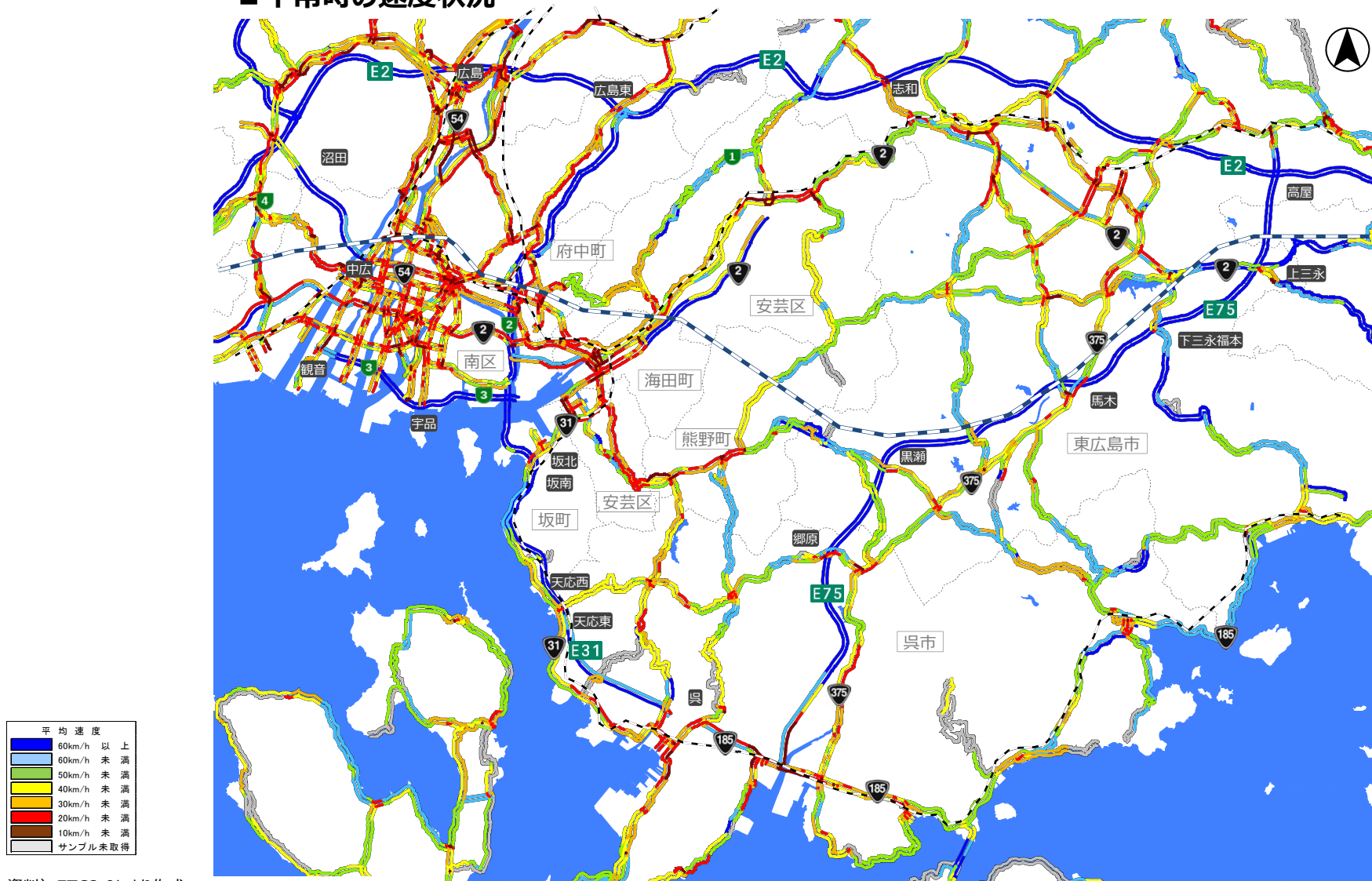
● 平常時と訓練時の断面交通量を以下のように設定。



平常時の旅行速度

- 平常時の旅行速度をETC2.0プローブで分析。

■ 平常時の速度状況

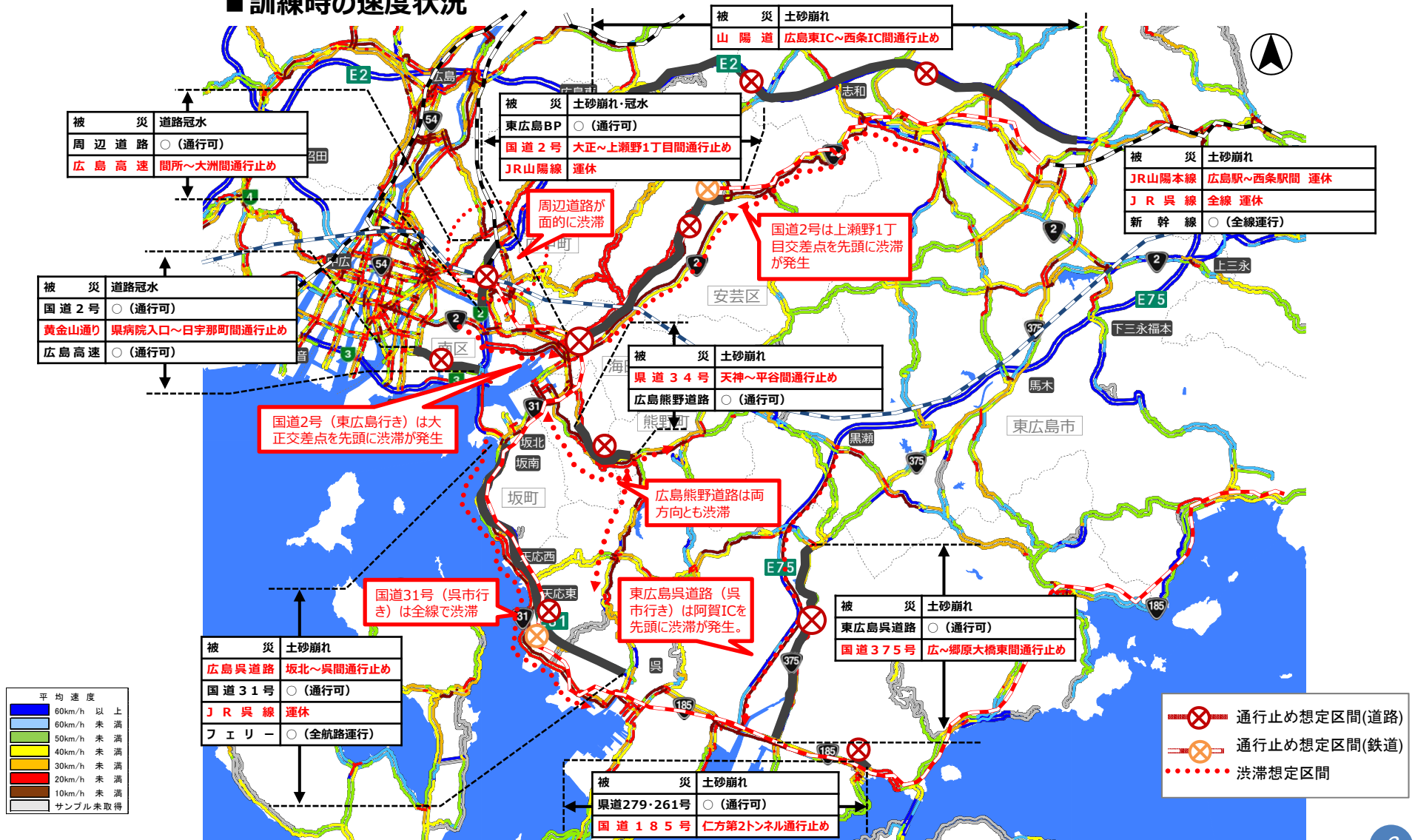


資料) ETC2.0により作成。
※平成31年4月～6月(平日)の7時台の平均値

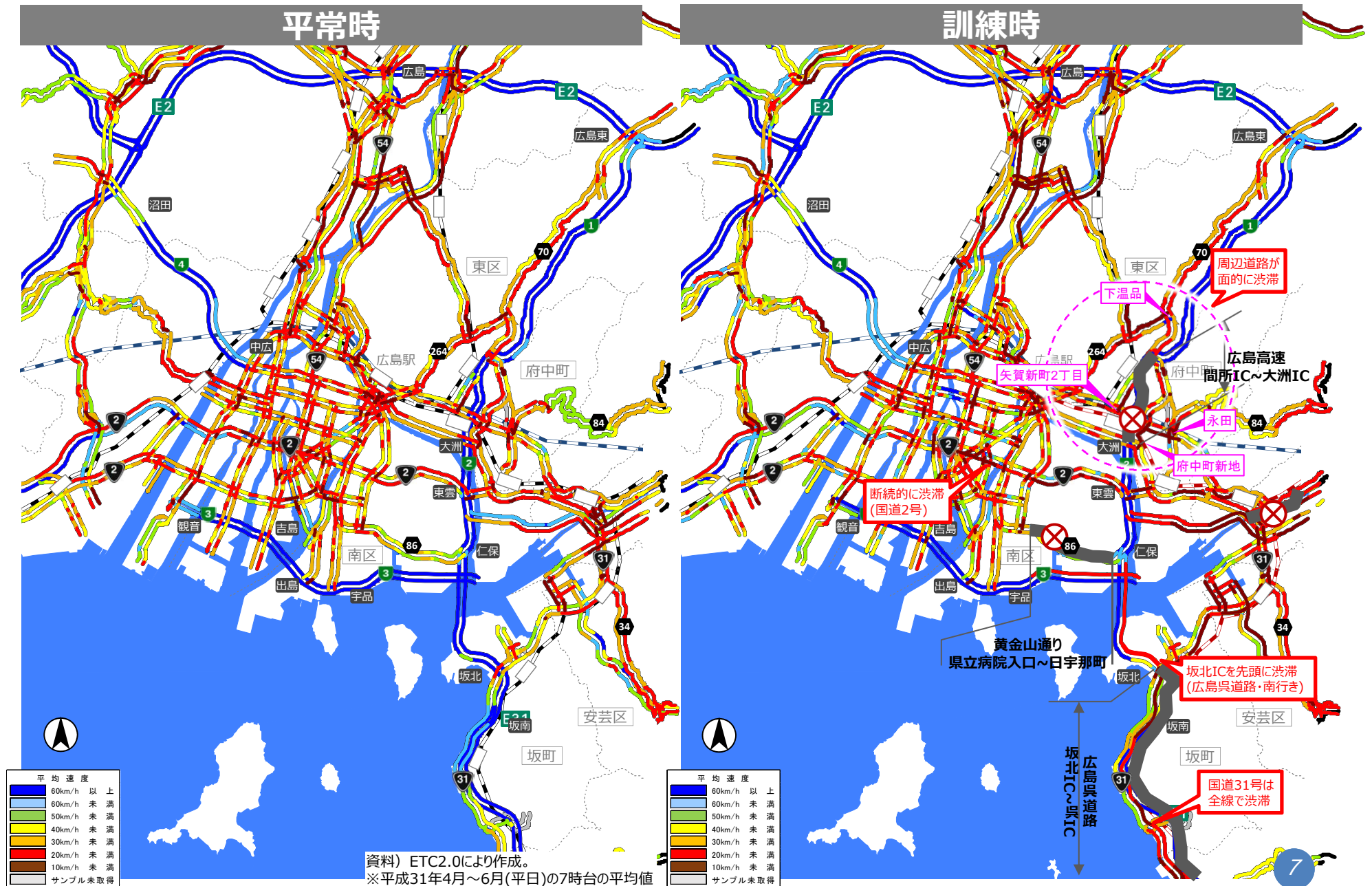
訓練時の旅行速度

- 被災想定に基づく訓練時の旅行速度を設定。

■ 訓練時の速度状況



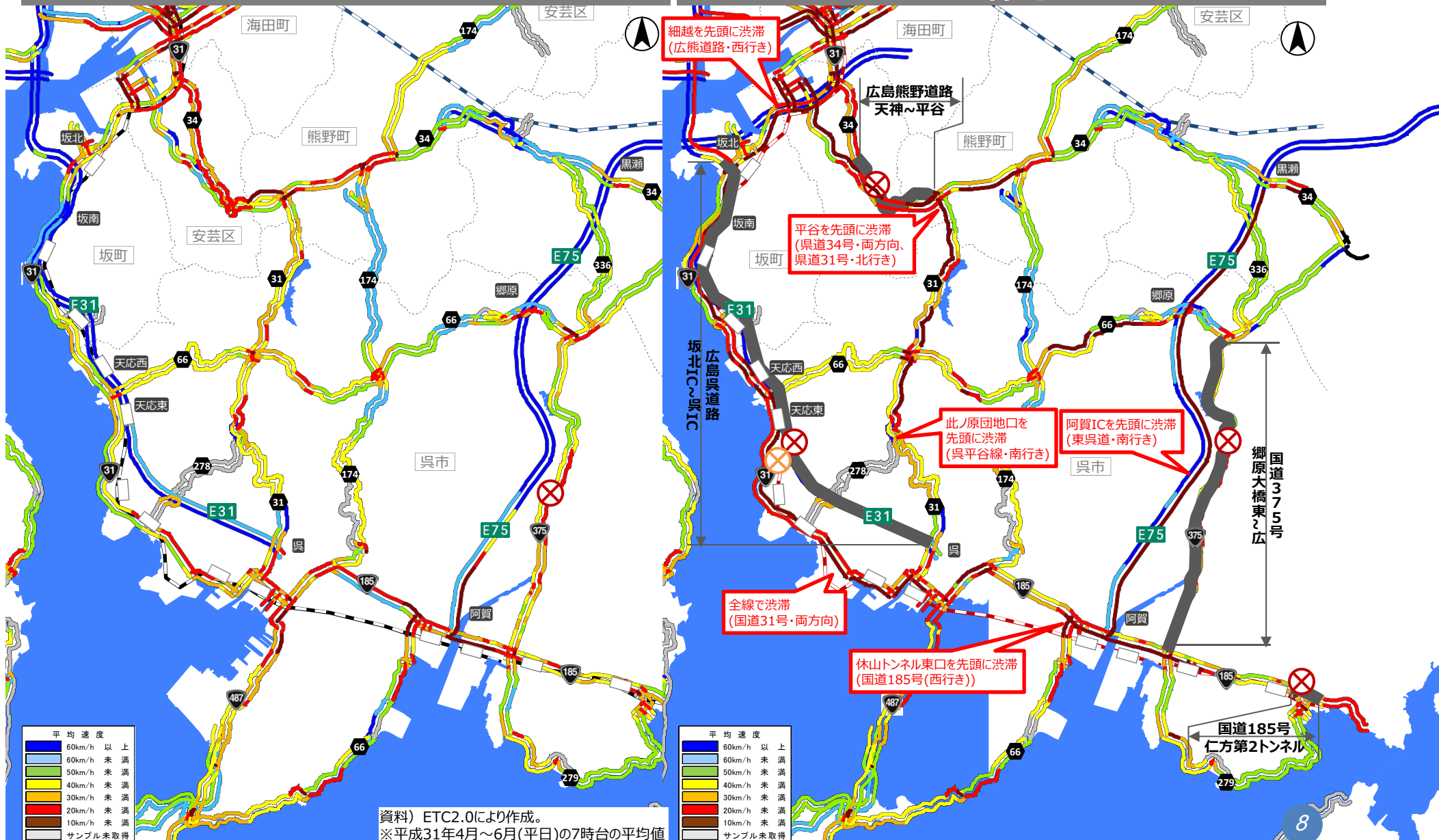
広島市周辺の旅行速度(7時台)



呉市周辺の旅行速度(7時台)

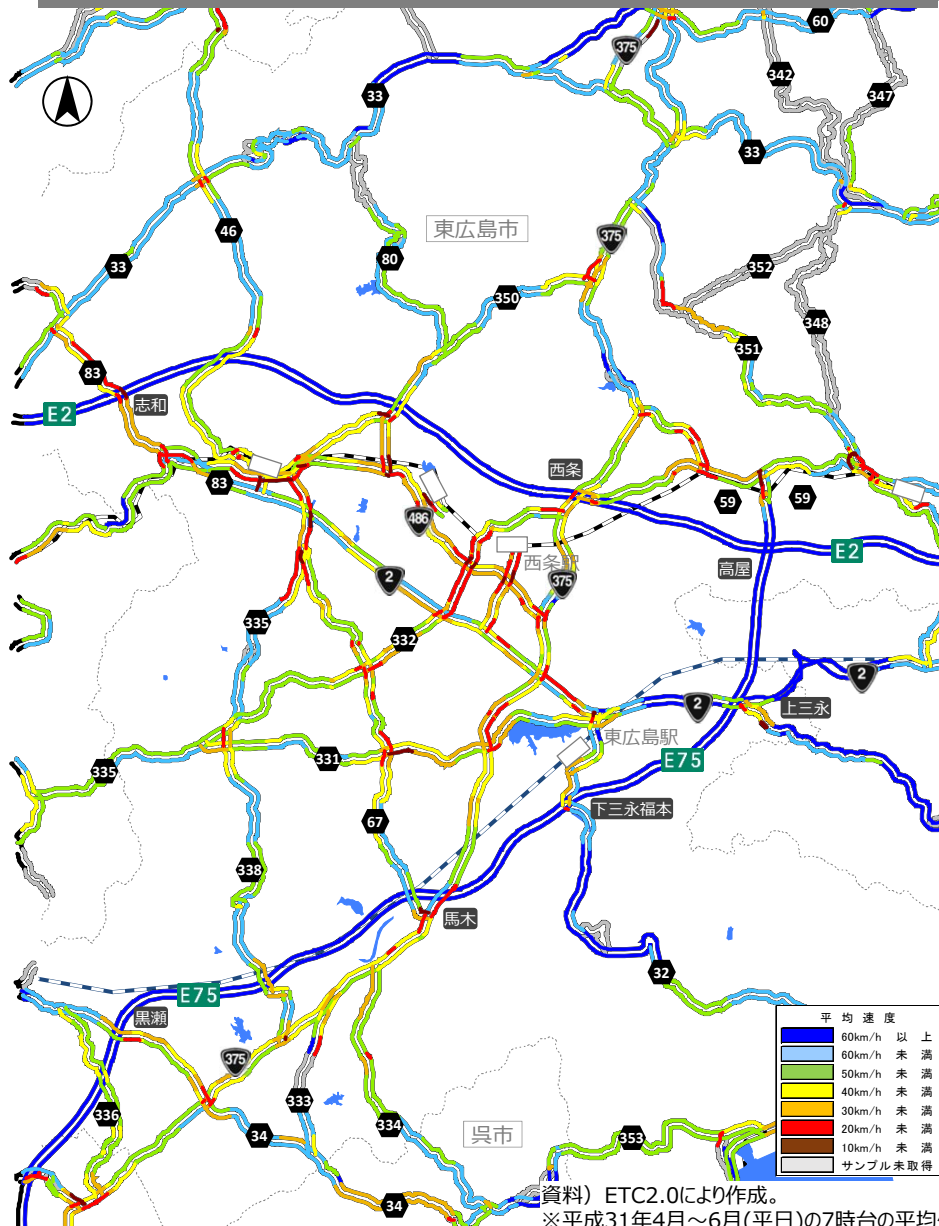
平常時

訓練時

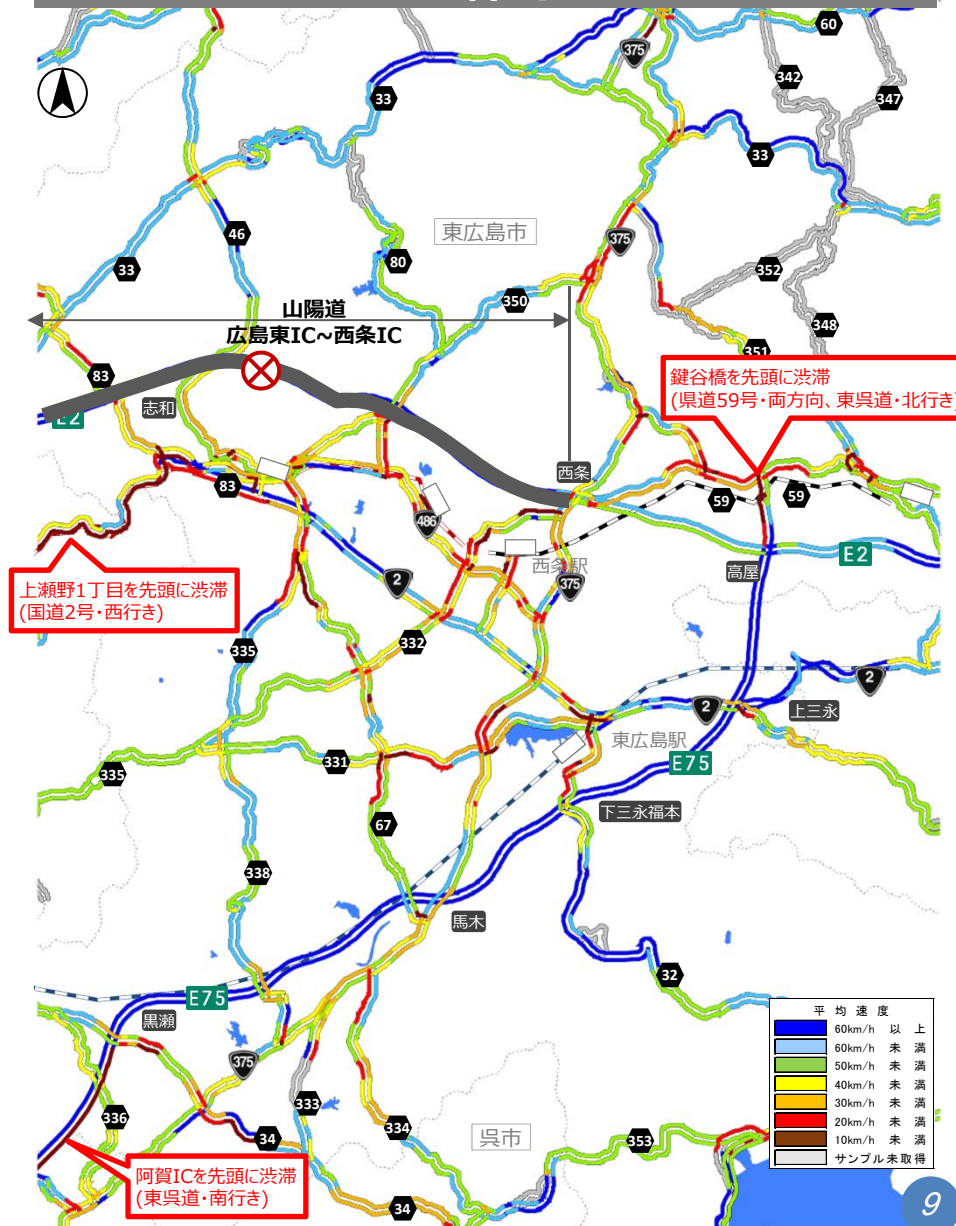


東広島市周辺の旅行速度(7時台)

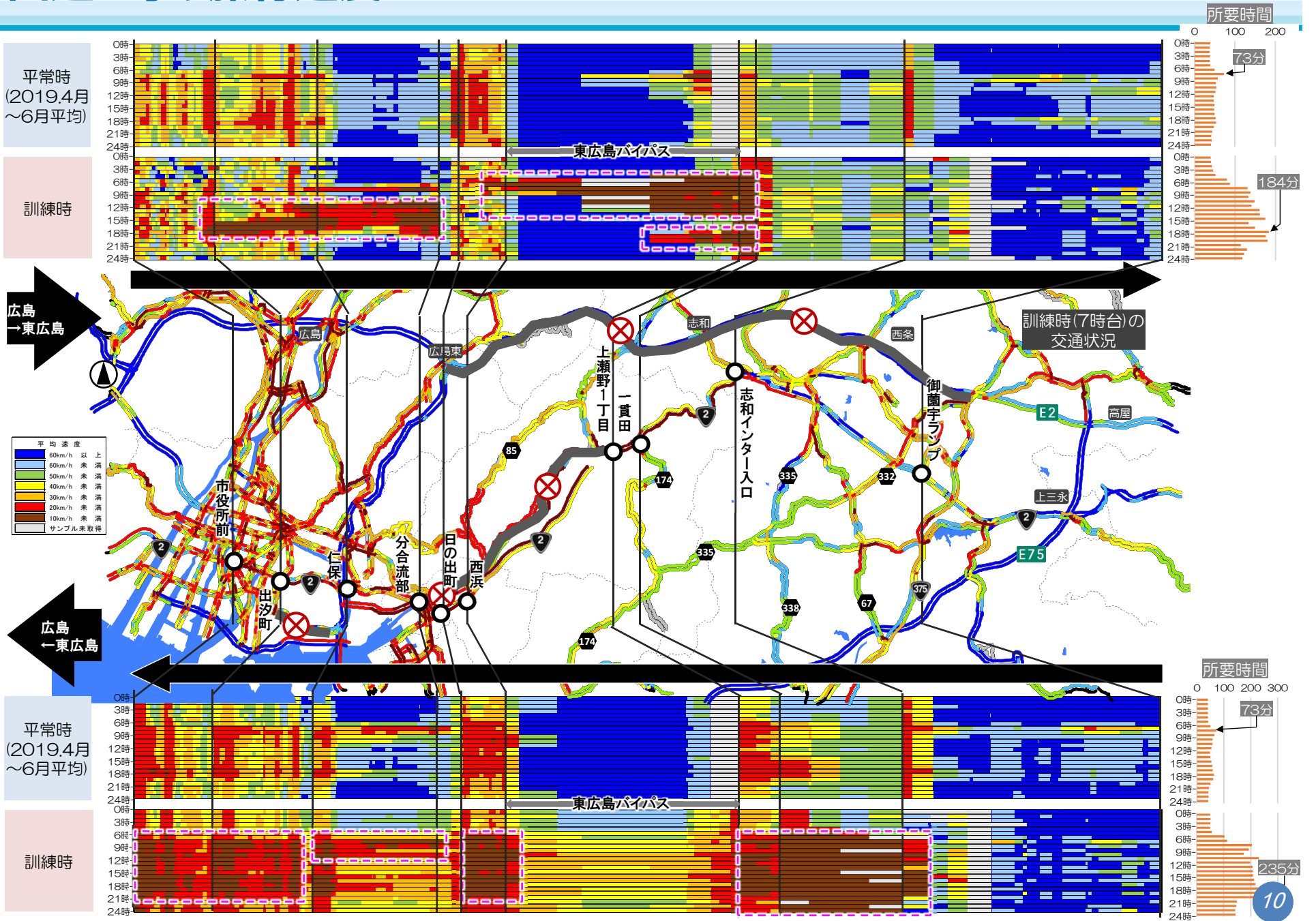
平常時



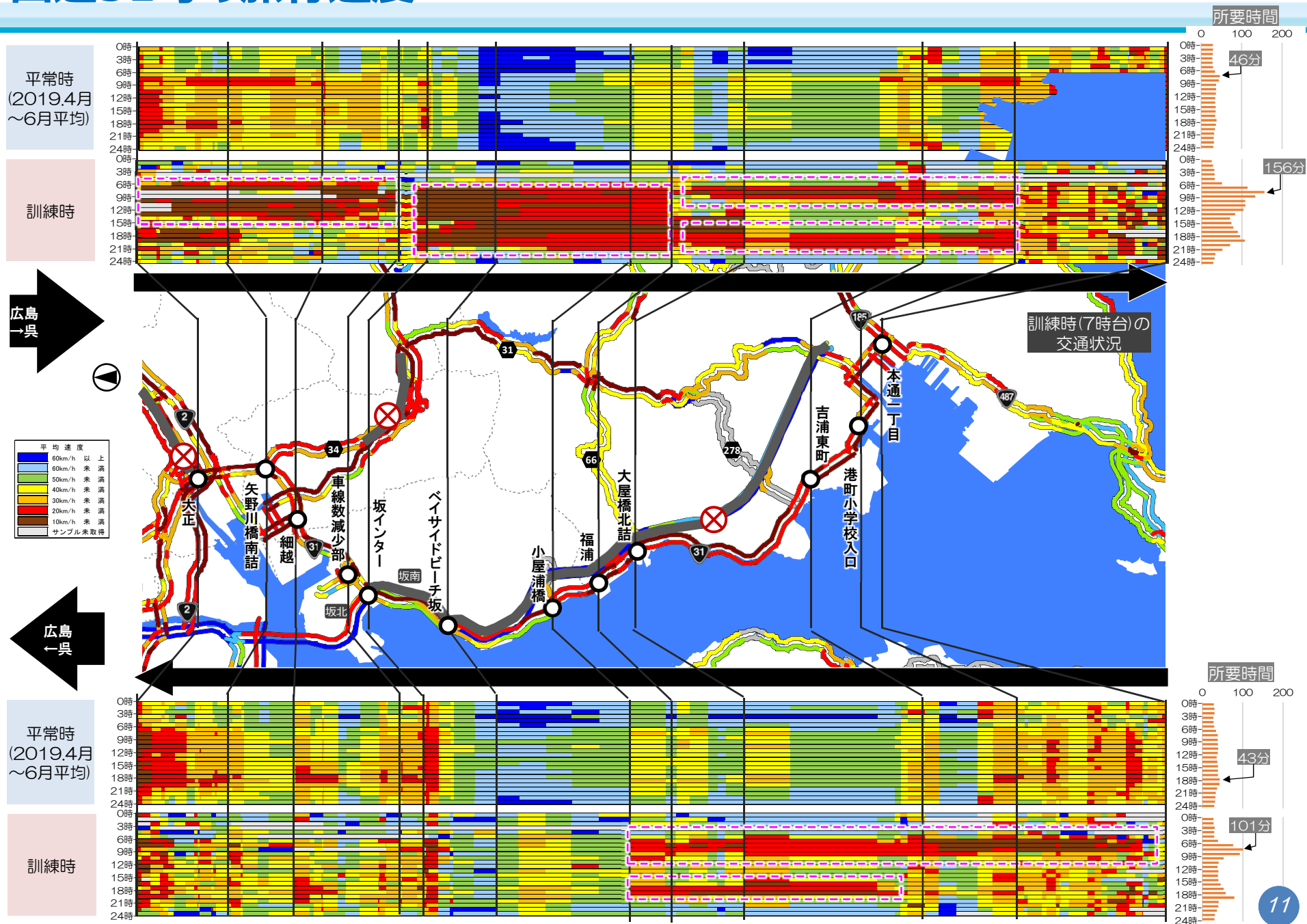
訓練時



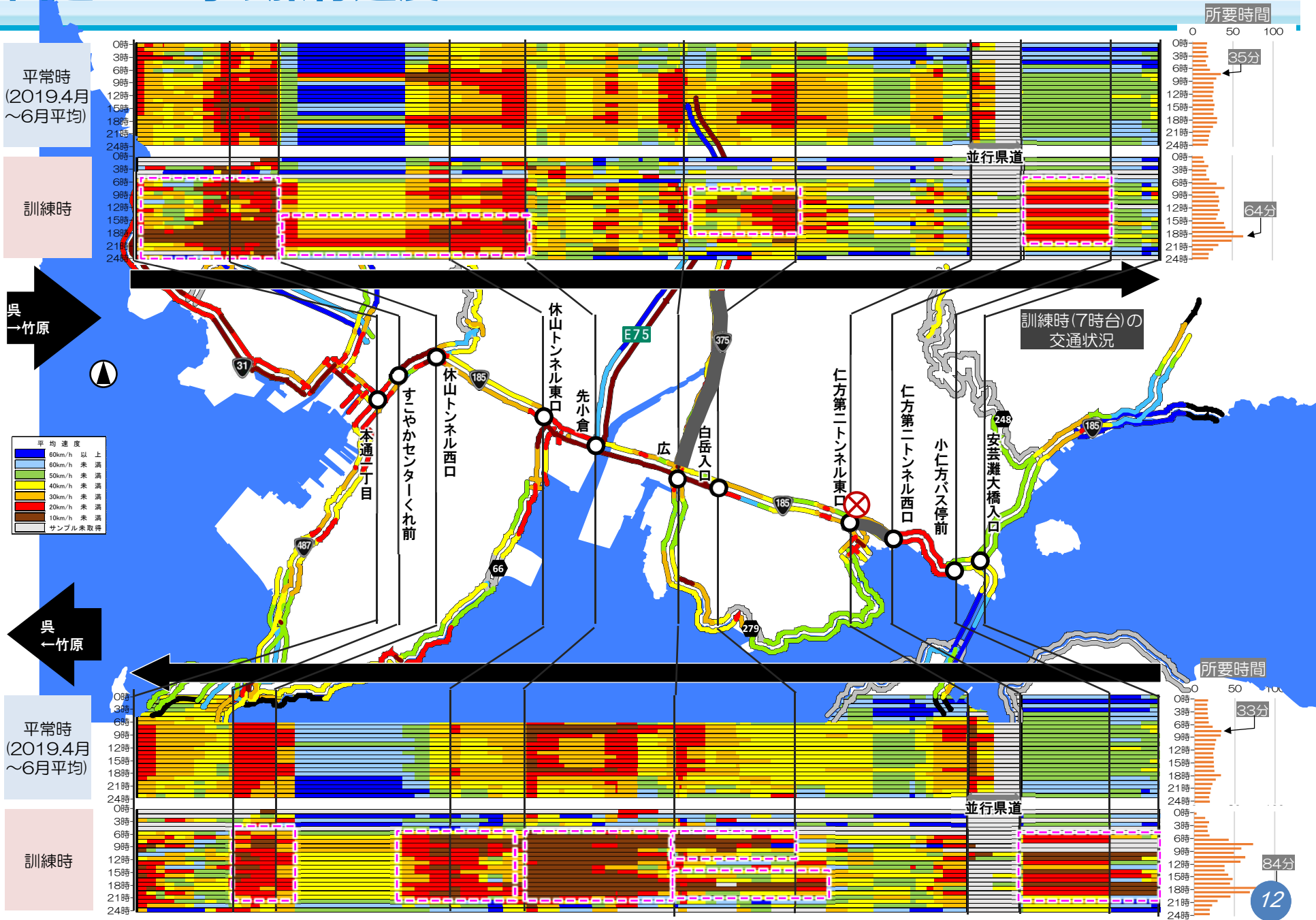
国道2号の旅行速度



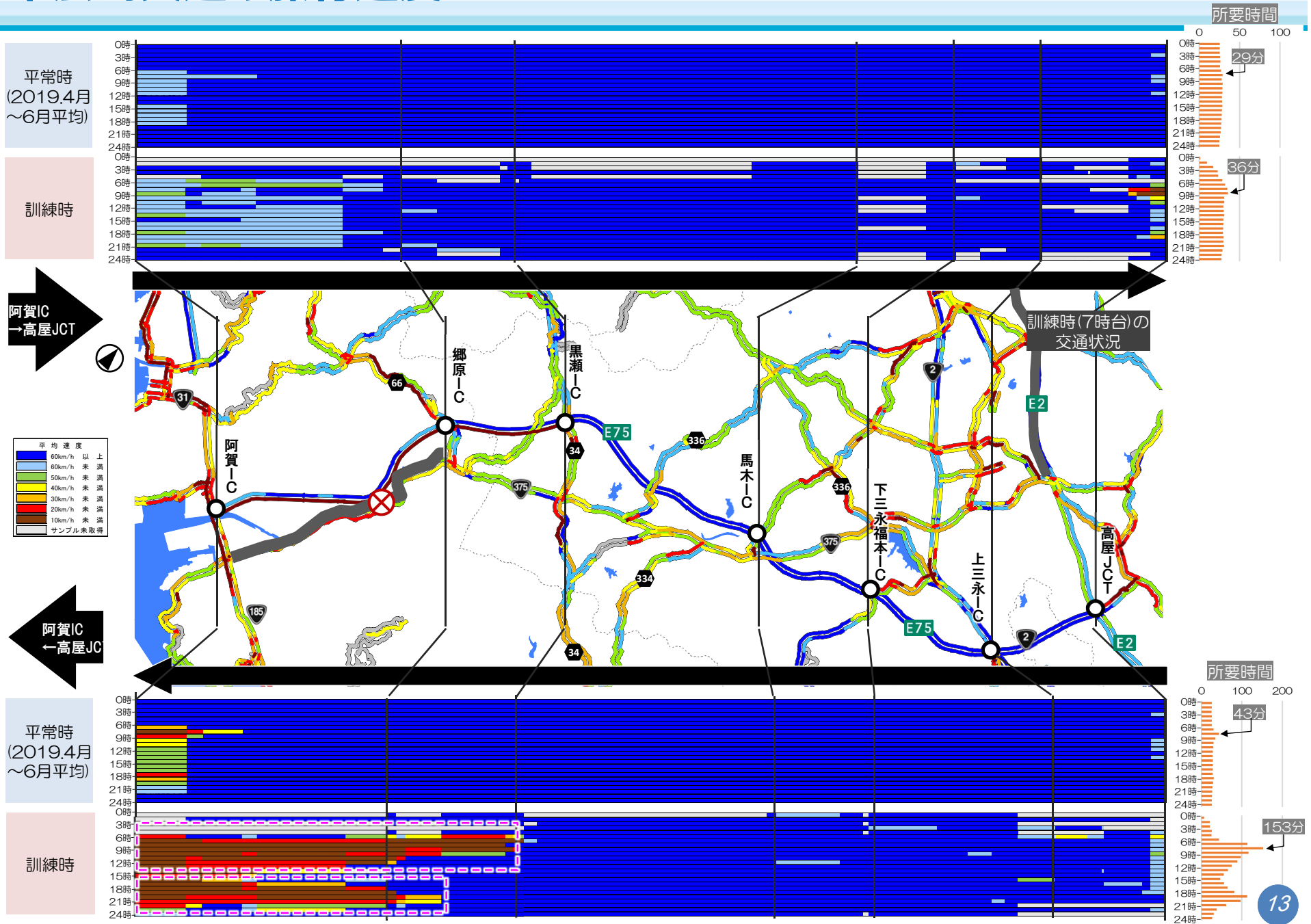
国道31号の旅行速度



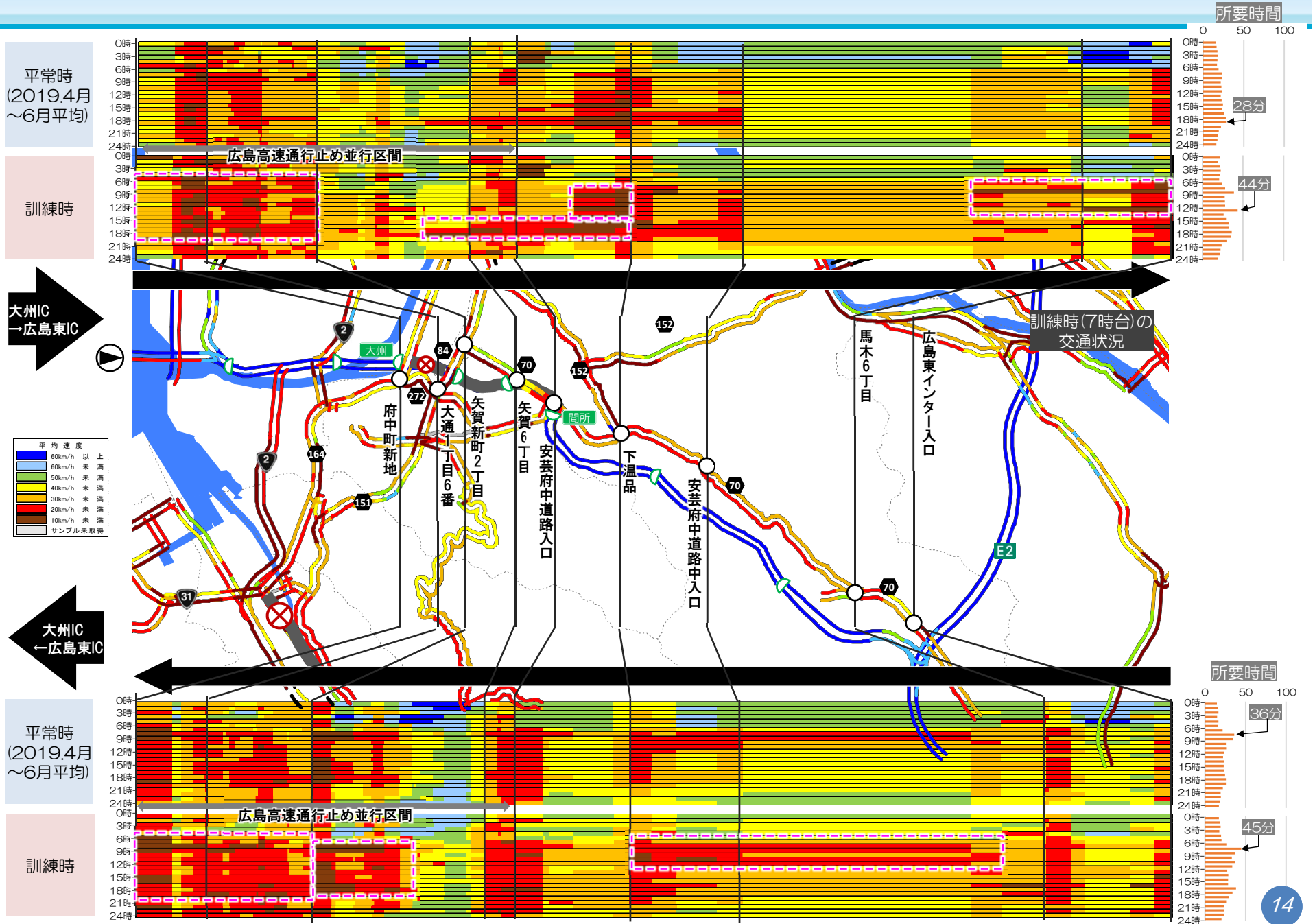
国道185号の旅行速度



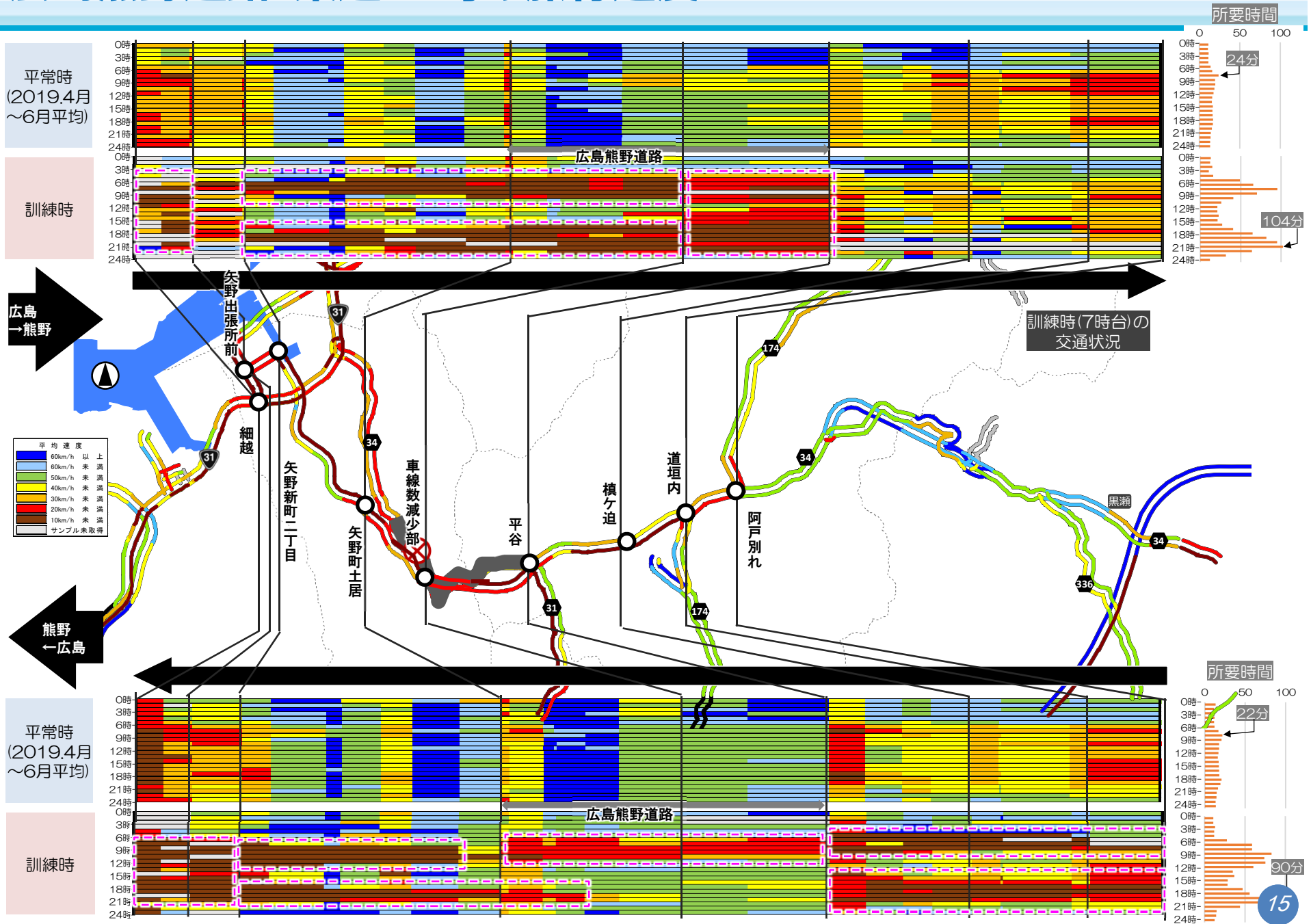
東広島呉道の旅行速度



大州IC~県道272号~県道84号~県道70号~間所ICの旅行速度



広島熊野道路・県道34号の旅行速度



訓練の流れ

		TDSM調整グループ			情報管理グループ			
		供給調整班	需要調整班	対策検討班	情報収集・共有班	情報提供班	情報分析班	
【7/22(月)】災害時交通マネジメント総合訓練(初日)								
7月	午前中				○ 広島・東広島・呉都市圏における災害時通行止め情報共有ツールの入力			
	13:30	検討会 召集			○ 被災状況・交通状況・渋滞状況の説明			
	13:45	各検討会委員が事前に検討した内容等を基に協議						
		TDSM調整グループ内の協議			検討結果	情報管理グループ内の協議		
	14:35	検討会の対応方針を決定(総括)						
	14:45				○ 明日以降の通勤交通強靱化訓練等の説明			
	15:00	検討会 閉会						
【7/23(火)~25(木)】災害時交通マネジメント総合訓練 2~4日目 ※通勤交通強靱化訓練								
					○ クラウドへのデータ共有 ・交通量データ ・速度データ ・JR駅利用者数調査データ ・バス乗降者数調査データ		○ 共有クラウドへのデータ分析 ・交通量データ ・速度データ ・JR駅の利用者数調査データ ・バス乗降者数調査データ	
【7/26(金)】災害時交通マネジメント総合訓練(最終日)								
7月	午前中				○ 広島・東広島・呉都市圏における災害時通行止め情報共有ツールの入力			
	13:30	検討会 召集						
	13:30						○ 通行止め状況、渋滞状況の変化の説明 ○ 通勤交通強靱化訓練の効果検証 ○ 次回の検討会開催について	
	14:00	意見交換						
	14:30	検討会 閉会						

通行止め情報の共有訓練

- H30.7豪雨時には各道路管理者の通行止め情報の集約に労力を要した。関係者が速やかな情報把握を行うために、通行止め情報共有ツールにより通行止め情報を一元的に管理・共有。
- 通行止め情報共有ツールを活用し、各機関が通行止め情報の入力・共有・閲覧を行う訓練を実施。

H30.7豪雨の教訓

■ 通行止め情報の共有

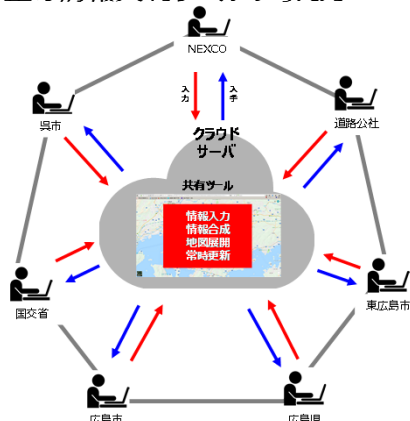
- 道路の通行止め情報は道路管理者毎に整理されており、情報集約に労力を要した
- 道路の通行止め情報の一元化が課題



通行止め情報共有ツールの構築

- クラウド上で各道路管理者の通行止め情報を一元管理できるシステムを構築

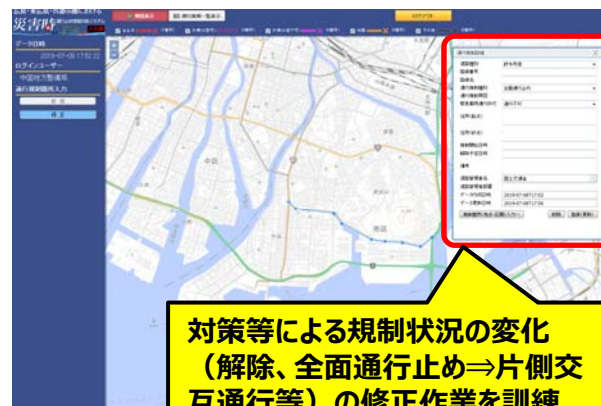
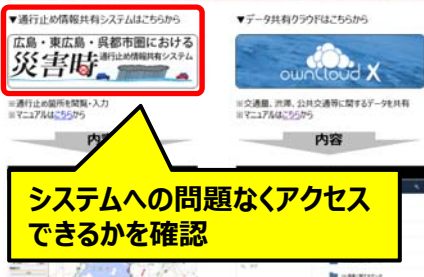
■ 通行止め情報共有ツールの考え方



関係者が同じツールで情報を入力することで、正確な情報を共有するとともに、常に最新情報が生成

■ データ共有訓練の内容

災害時データ・情報共有システム



関係機関保有データの共有訓練

- H30.7豪雨時には各機関の保有データの結集・分析により様々な対策が実現。より迅速な対策実施に向けて、平常時からデータの共有・分析を行える仕組みづくりが重要。
- データ共有クラウドを活用し、各機関の保有データの共有及び分析結果の共有・閲覧を行う訓練を実施。

H30.7豪雨の教訓

■ 各機関の保有データの共有

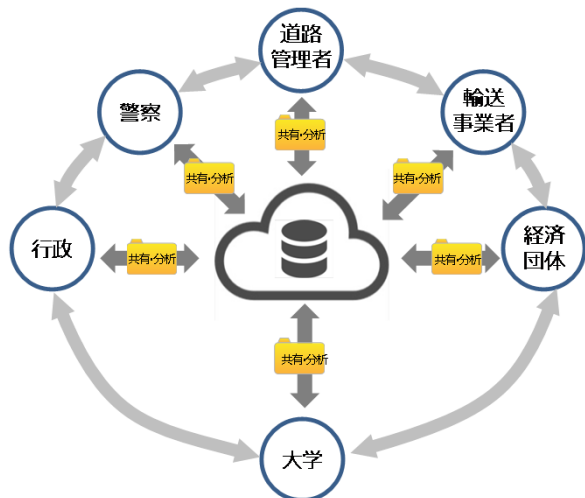
- 各機関が保有するデータを結集・分析することにより様々な対策が実現
- 迅速な対策実施に向けて、産学官連携のもと平常時からデータを共有すべき



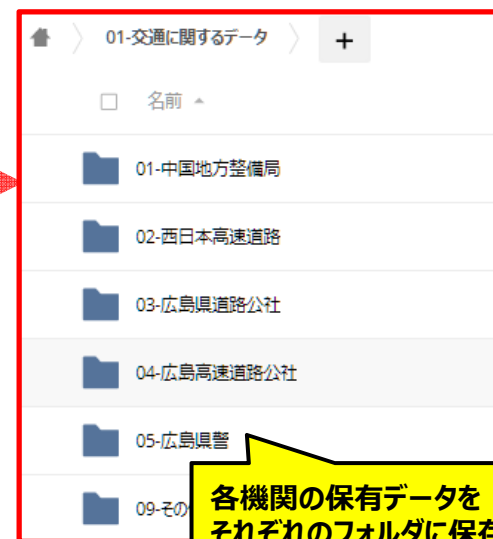
データ共有クラウドの構築

- 共有クラウドを構築し、各機関の保有データ・データ分析結果を格納・構築

■ 関係者間のデータ共有の基本的考え方



■ データ共有訓練の内容



各機関の保有データをそれぞれのフォルダに保存

■ 共有データ・共有資料

保存フォルダ	情報収集・共有班	
01-交通に関するデータ	交通量データ	県警観測分(12時まで保存)
		国交省観測分(12時まで保存)
		ネクスコ観測分(14時まで保存)
		広島県道路公社観測分(翌日保存)
		広島高速公社観測分(翌日保存)
	速度データ(15時まで保存)	
02-バスに関するデータ	バス乗降者数調査データ(12時まで保存)	
03-鉄道に関するデータ	JR駅の利用者数調査データ(12時まで保存)	

災害時の交通情報の提供に関する検討

- H30.7豪雨時には、住民が臨時便の運行状況などの公共交通機関の情報を入手することに苦慮。将来的な住民への情報提供を見据えつつ、公共交通の情報を一元管理した仕組みが重要。

H30.7豪雨の教訓

■ 住民への情報提供

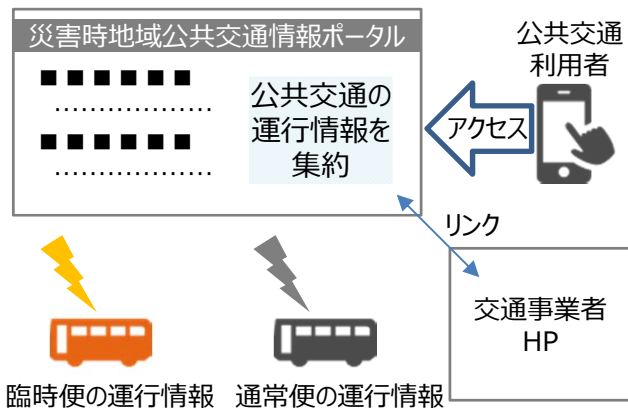
- 住民が異なる公共交通機関の情報を一括して入手する手段がなかった
- 公共交通の臨時便の運行状況が取得できない状況



住民への情報提供の試験運用

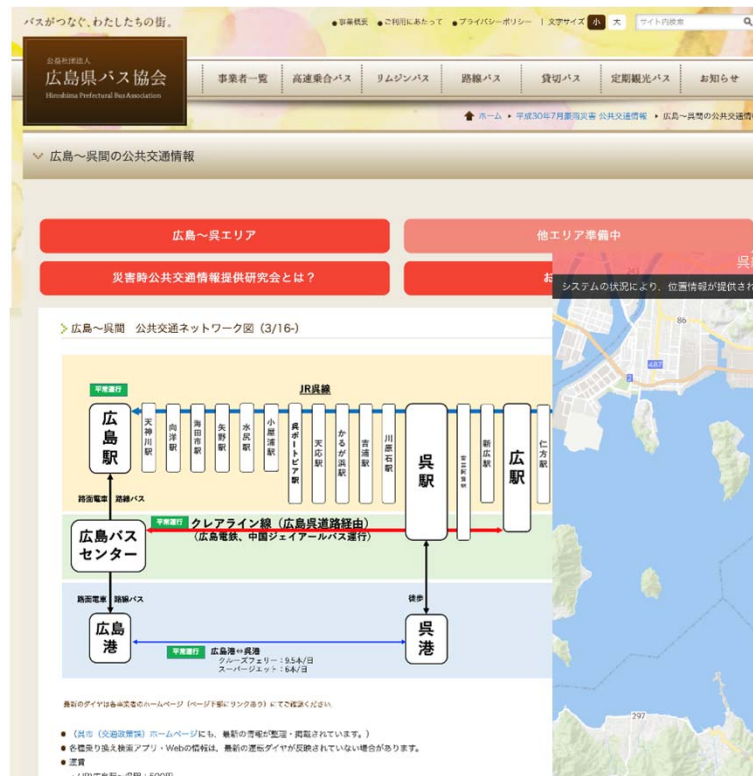
- 将来的な住民への情報提供を見据えたポータルサイトを試験的に運用
- 臨時運行便へのバスロケ搭載による運行情報の取得

■ 住民への情報提供の考え方



■ 情報提供イメージ (H30.7豪雨災害時)

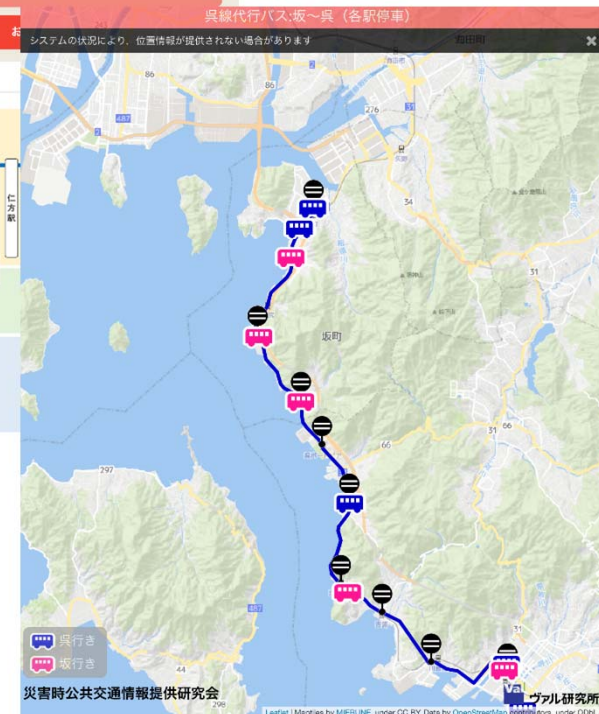
公共交通情報提供ホームページ



災害時公共交通情報提供研究会

広島県公共交通移動活発化検討会
災害時情報提供WG

臨時バスの位置情報発信



交通量調査計画

- 通勤交通強靱化訓練の効果把握を目的に主要道路で自動車交通量を把握・共有。
- 関係機関が所有する交通量常時観測機器(トラカン)データを主に活用し、加えて画像解析によるAI交通量カウント観測を実施し、都市間・都市内の交通量の変動を整理・分析する。



画像解析によるAI交通量カウント観測

- 国道2号東広島バイパスおよび東広島・呉道路で画像解析によるAI交通量カウント観測を実施。

① ビデオ観測



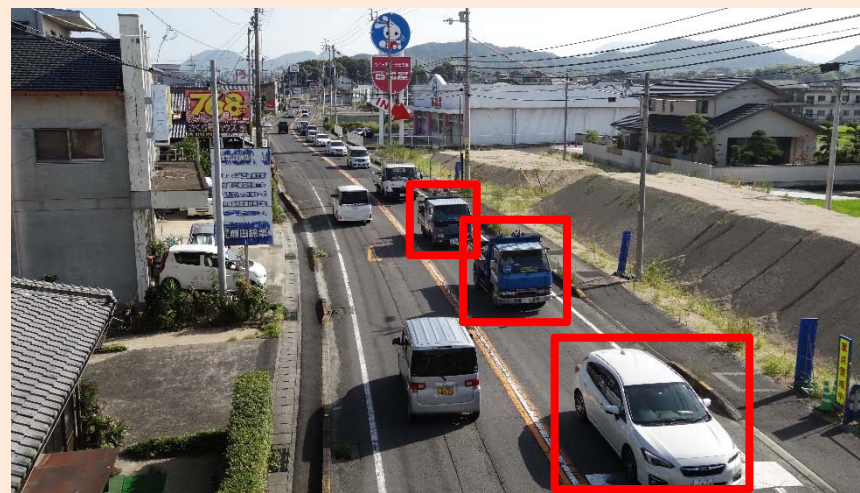
② クラウドに蓄積



④ 観測交通量を集計

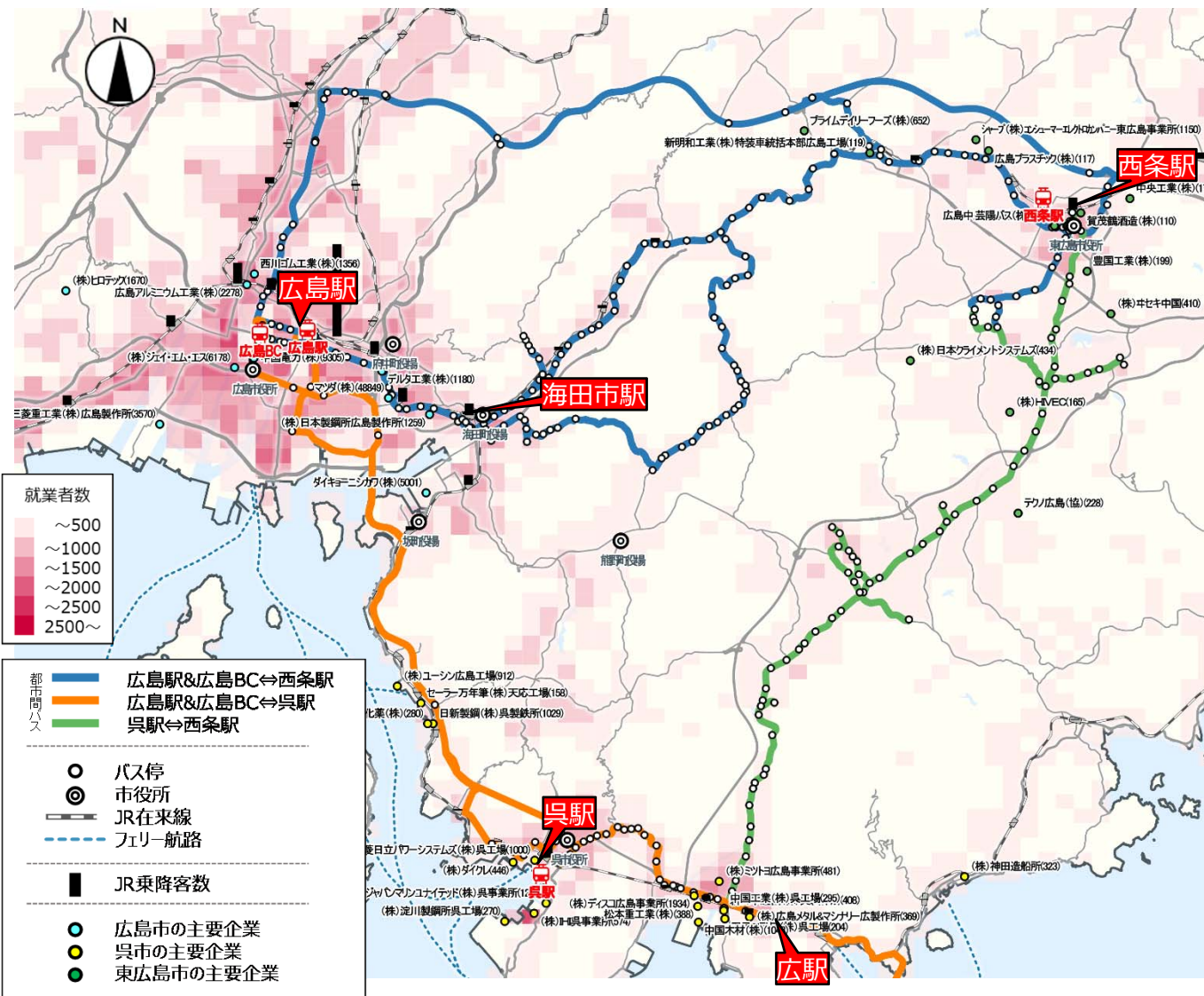
観測時間	上り方向		下り方向	
	小型車	大型車	小型車	大型車
3時台				
4時台				
5時台				
6時台				
7時台				
8時台				
9時台				

③ AI解析による交通量カウント



鉄道駅乗降客数の調査計画

● 通勤交通強靱化訓練の効果把握を目的に、JR主要駅改札出入口で在来線利用者数の調査を実施。



● 広島駅中央口の調査イメージ

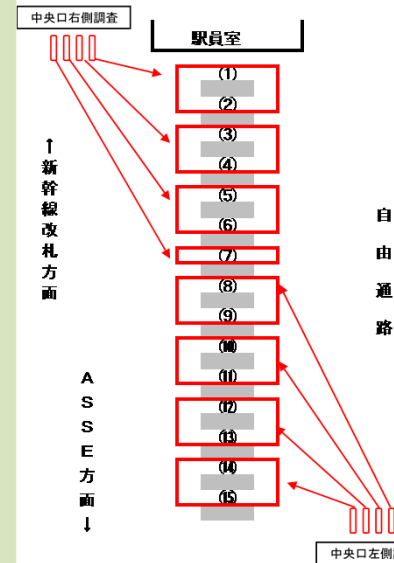
中央口右側：4名



中央口左側：4名

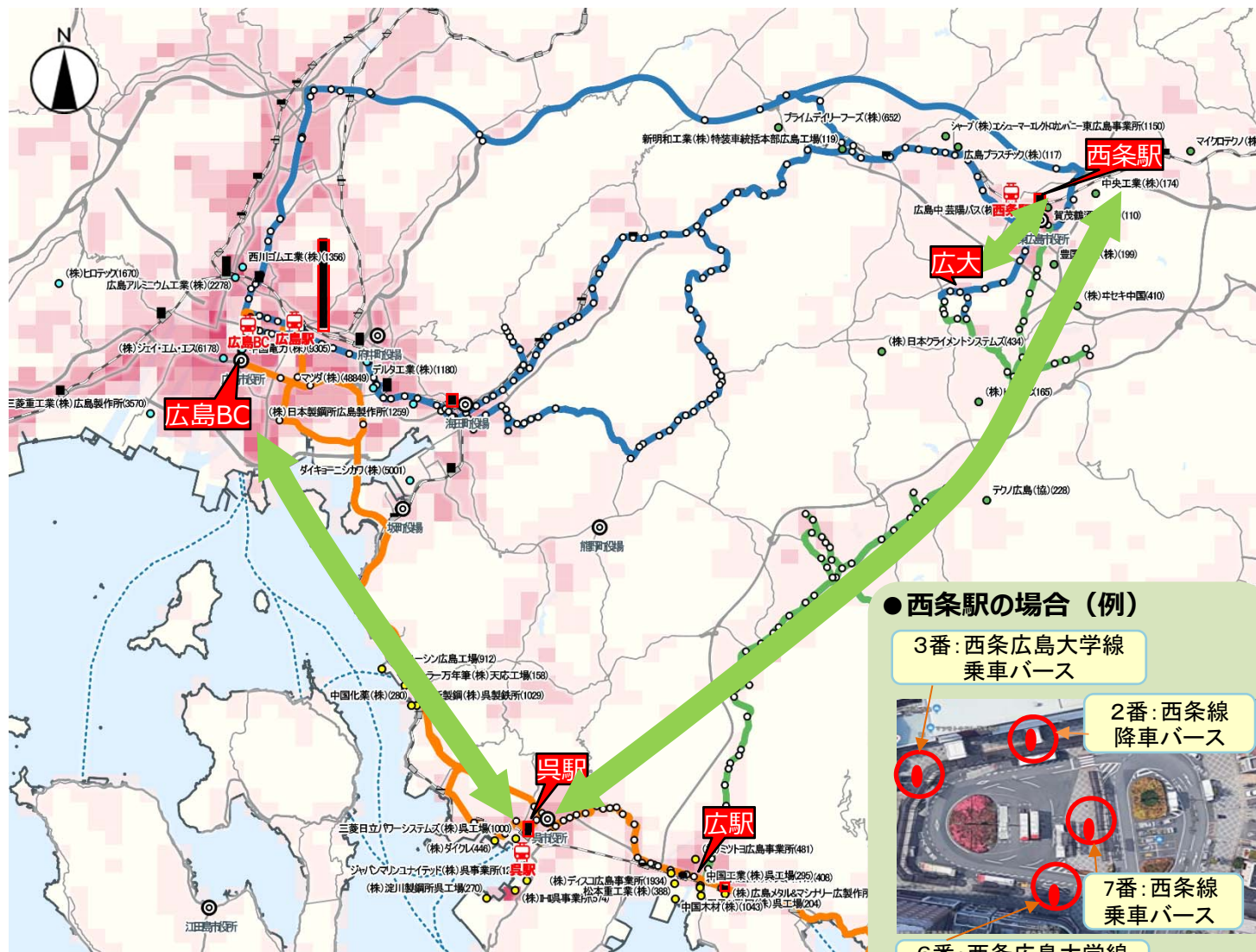


○調査員役割分担案



バス利用者数調査計画

- 通勤交通強靱化訓練の効果把握を目的に、主に都市間を連絡する主要バス路線のバス利用者数調査を実施。



● バス停での調査イメージ



● 広大周辺拡大図



● 西条駅の場合 (例)

3番: 西条広島大学線
乗車バス

2番: 西条線
降車バス



7番: 西条線
乗車バス

6番: 西条広島大学線
降車バス