

災害時の地域交通マネジメント

～私たちに何ができる？～



広島大学大学院国際協力研究科
藤原章正



河川

道路

相乗型豪雨災害

広島大学防災・減災研究センター(仮称)
since 2018

山陽自動車道 平成30年7月14日(土) 復旧



※広島・呉・東広島都市圏災害時交通マネジメント検討会資料

東広島・呉自動車道 平成30年7月10(火) 復旧



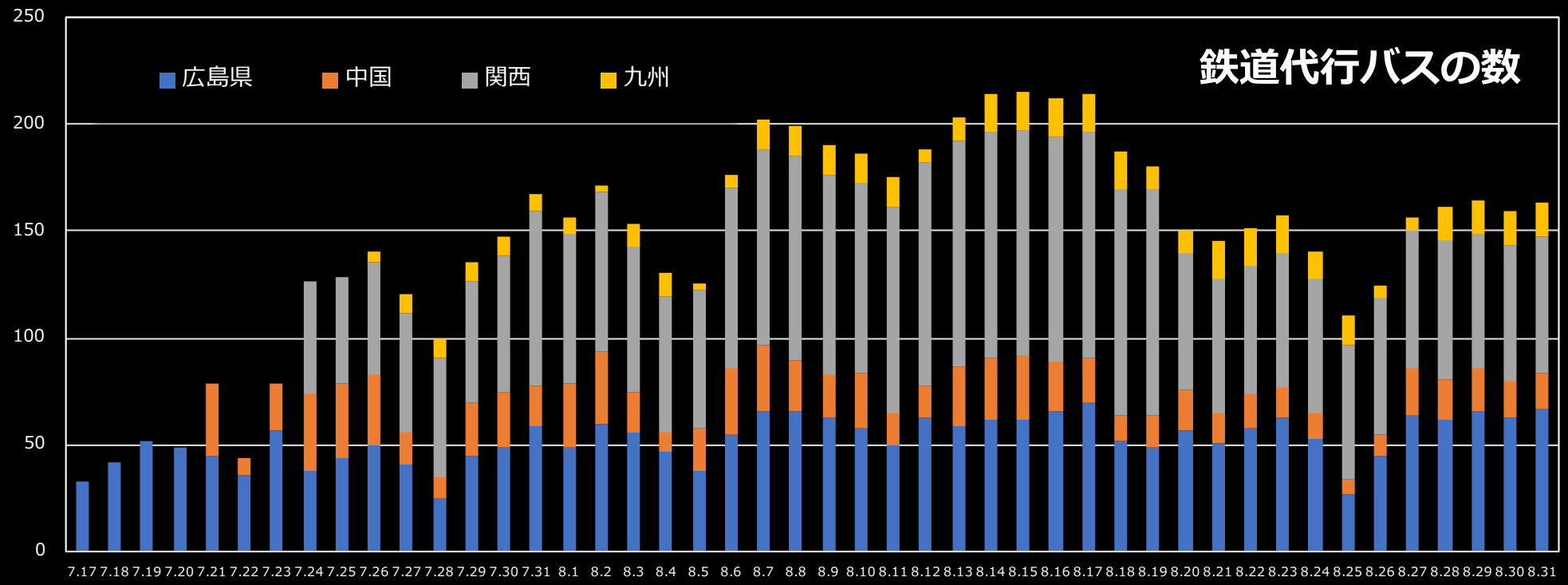
※広島・呉・東広島都市圏災害時交通マネジメント検討会資料

R375号 混雑がひどく、平常の3倍以上の所要時間

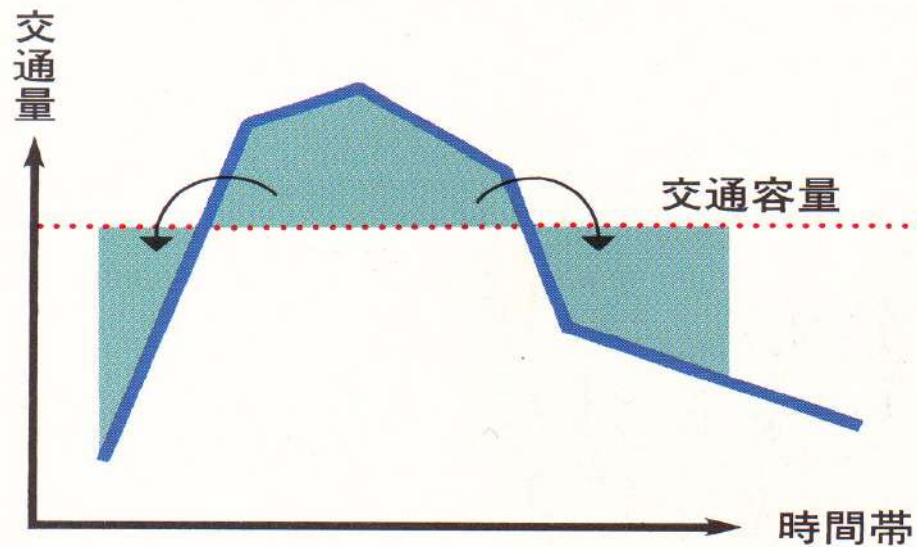


車をやめたいけれどもバスがない

出社できない、仕方なく在宅勤務



時差出勤： 混雑を回避するための常套手段



始業時刻に間に合うために
朝5時に出発



広島大学 (Hiroshima University)

7月16日 14:58

おはようございます。豪雨災害調査団交通問題緊急対策グループです。
交通状況のリアルタイム配信を始めます。
まずは東広島駅の様子から。



いいね！

コメントする

シェアする

104人

古い順

シェア3件

他1件のコメントを表示



松水 征夫 広島大学では、大学の授業が本日から再開になり、学生や教職員の皆さんの通学・通勤に役立つ交通状況のリアルタイム配信がFBで行われています。素晴らしいですね。頑張ってください。

いいね！ · 返信 · 5日前 · 編集済み

2



Bakya Mo Neneng Jt how are you dyan sa bagay walking or bike lang dyan to the uni pero how about going to the other uni?

いいね！ · 返信 · 翻訳を見る · 5日前



コメントする...

投稿するにはEnterキーを押します。

SNSで実況中継

この間、やったこと。。

1

インフラ：交通ネットワーク

- ＜行政＞ 本来の供給水準を維持するよう幹線道路から順次復旧
- ＜会社＞ テックフォース協力、データ観測、高速道路割引
- ＜住民＞ 近所の道のどこが混んでるか、通れるか、情報を投稿

2

交通サービス：臨時交通サービスの提供

- ＜行政＞ 知恵を出し合い、特例措置として災害時BRTを運行
- ＜会社＞ 新幹線増便・臨時停車、定期券の準用、在宅勤務
- ＜住民＞ コミュニケーションを取り合い、自発的な相乗り通勤

3

交通運用：供給の程良い割り当て

- ＜行政＞ 限られた道路空間を緊急度に沿ってうまく配分
- ＜会社＞ 自主的にデータ共有・情報提供サービス
- ＜住民＞ 譲り合いの精神で、検索した交通情報を遵守

1

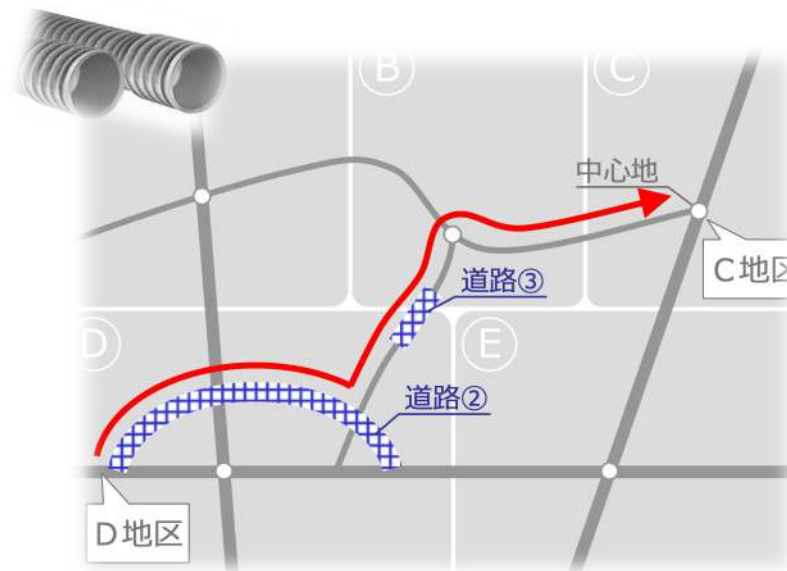
知らないうちに観
測・収集される

パッシブデータに基づく 効率的な復旧順序の決定

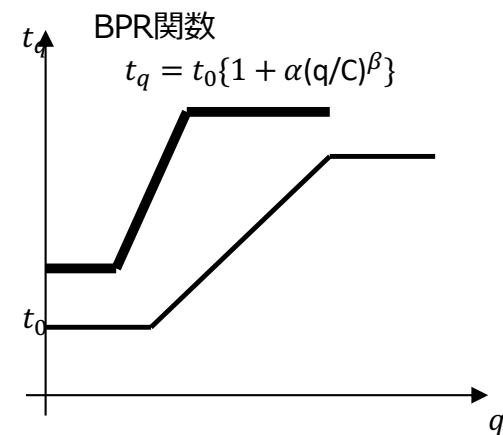
近所の道のどこが混んでる
か、通れるか、地域住民が自
発的に情報を投稿



基地局 #1
090-XXXX-XXXX、
男性、S43.10.11生、



モバイルブリッジ



2

災害時BRT(臨時急行バス)

コミュニケーションを取り
合い、自発的な相乗り
行動の実践



3

災害時 公共交通の情報提供

災害時情報提供 研究会

① 地域公共交通情報ポータルサイト構築

- ・地域の公共交通情報を交通手段を超えて一元化。
- ・各種検索ツールの「臨時情報（お知らせ等）」を受ける機能。



URL | <http://www.bus-kyo.or.jp/saigai201807>

② 路線検索サイトの臨時運行情報の迅速な反映

- ・検索アプリ・ページ提供サービス事業者への情報提供について、伝達方法を調整（ルール化）し、早期に反映。



検索した交通情報に従い、道路を譲り
合う ≠ First-mover's Advantage

③ バス運行実績情報の提供

- ・ホームページにて、所要時間と座席満空の実績情報を提供。
- ・利用者の方々は時間や待ち時間が読めるようになる。
- ・所要時間実績と満空実績とを提供するのは全国初の試み。

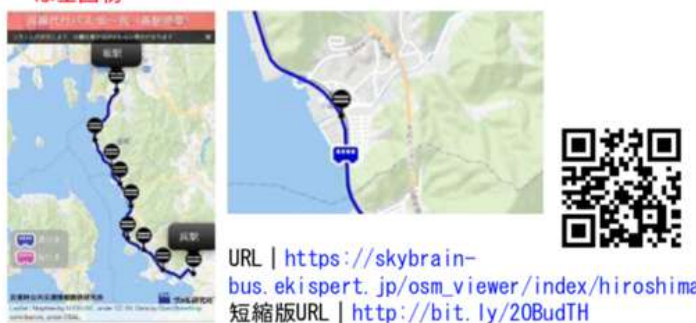
広島バスセンター → 呉駅前

広島バスセンター	呉駅前	所要時分	空席状況	備考
6:15	7:15	1:00	○	
6:30	7:35	1:05	○	
6:45	7:52	1:07	△	
7:00	8:04	1:04	×	
7:25	8:35	1:10	○	
7:55	9:08	1:13	○	
8:15	9:20	1:05	○	
8:30	9:35	1:05	○	
8:48	9:53	1:05	○	

広島電鉄クレアライン線で
所要時間や満席・空席の実績を
情報提供

④ バス走行位置情報の提供

- ・ポータブルGPSシステムを用いて、バスの位置情報をリアルタイム情報提供。
- ・朝の通勤・通学時間帯の運行便を対象に、8/20～9/7で運用。
- ・災害時にポータブルGPSシステムを用いて情報提供を行なった事例は全国初



次の災害までにやらなくては。。

前

＜行政＞ 長期計画に見合った復旧・復興の水準
の見極め

＜住民＞ 元に戻すことが解か？ 学びほぐしを

中

＜行政＞ 確実に伝わる避難指示発令の見直し

＜住民＞ 空振りを恐れない行動と情報共有を

後

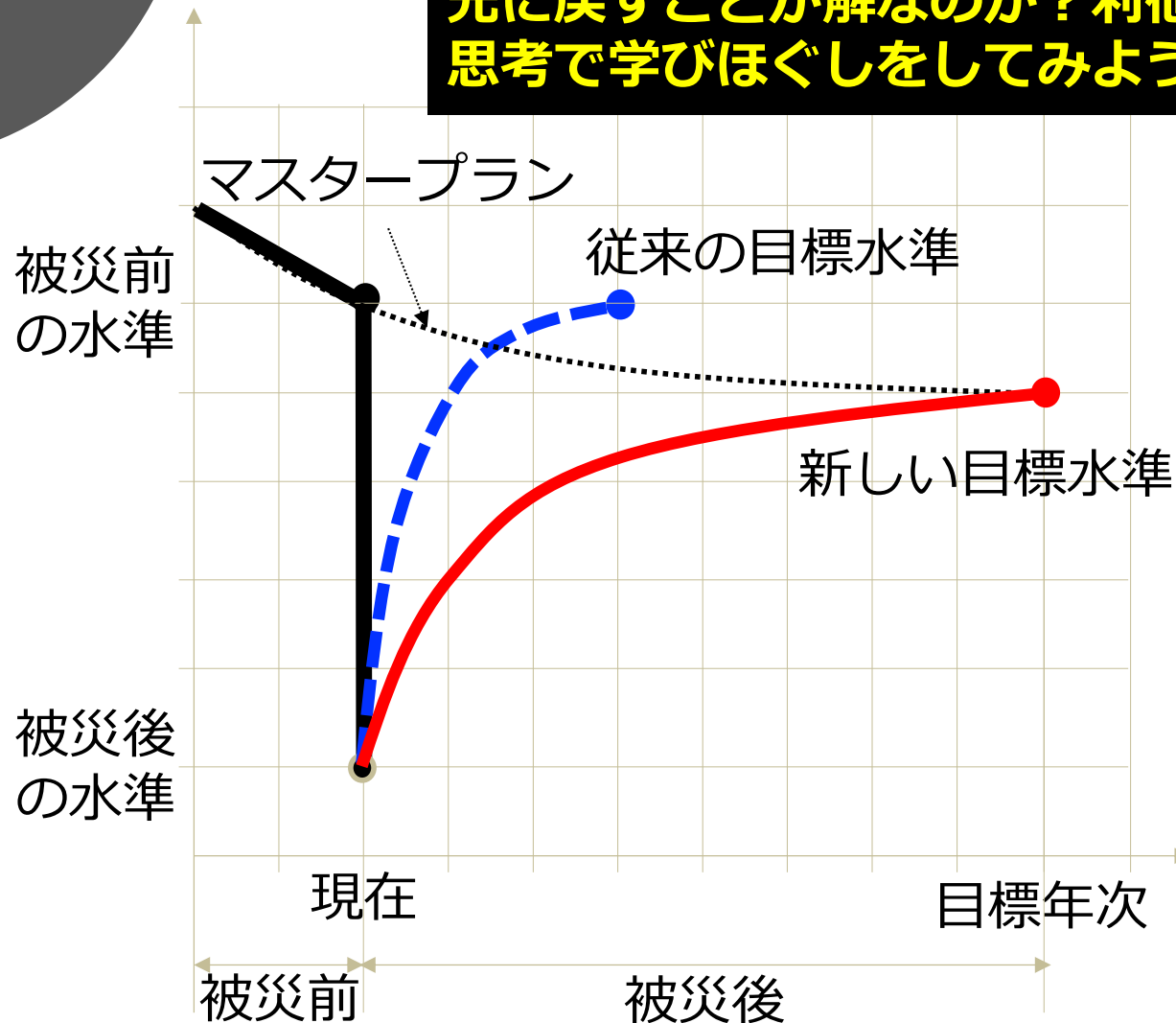
＜行政＞ オープンデータをうまくつかって、交
通マネジメント

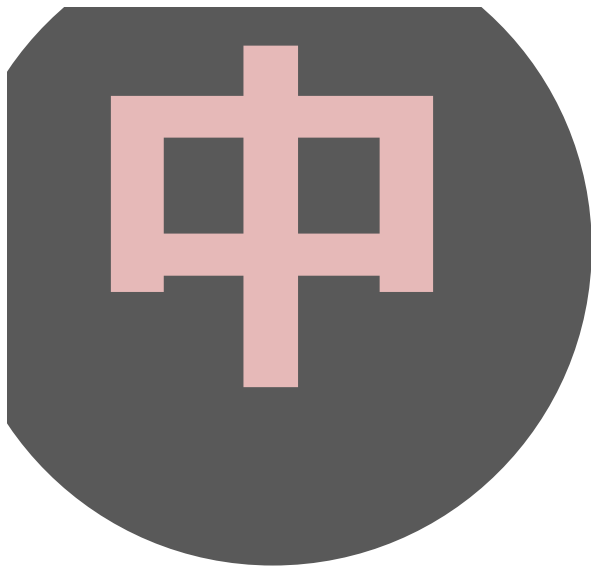
＜住民＞ 各種施策に参加して、学習し、規範の
更新を

前

長期計画に見合った復旧・復興の水準

元に戻ることが解なのか？利他的思考で学びほぐしをしてみよう！

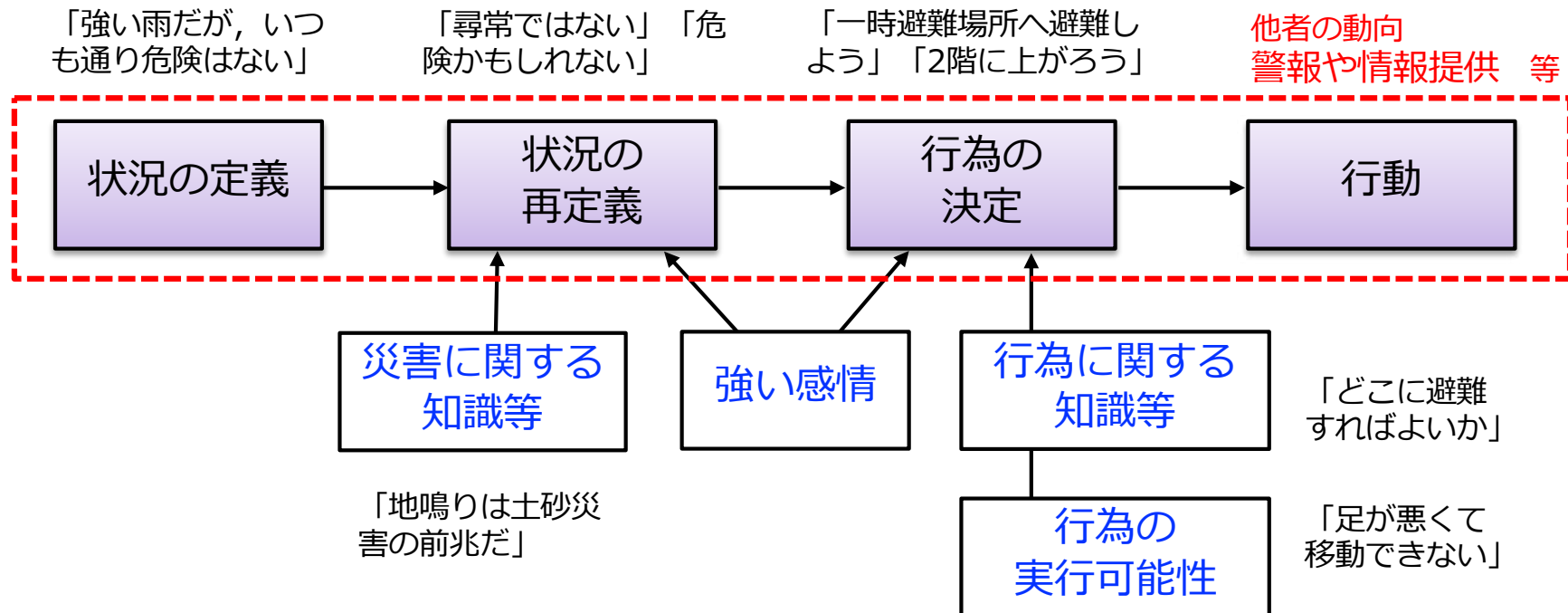




確実に伝わる避難指示発令

何を, いつ, どうやって?

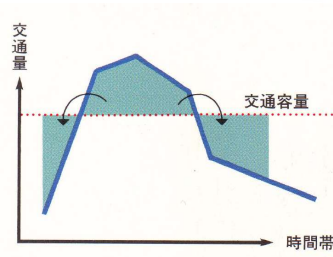
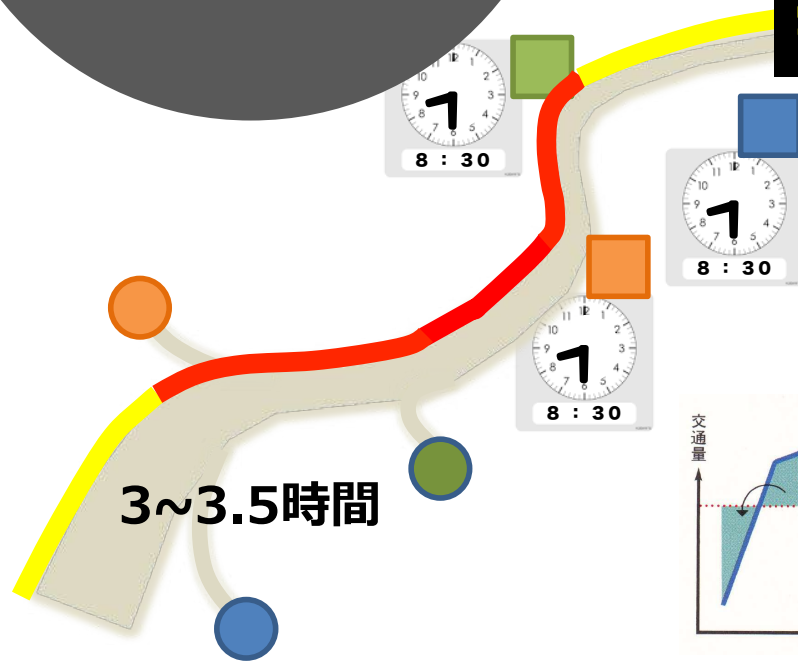
社会との情報の共有, コミュニケーションを!
利得がなくても, 空振りを恐れない行動をとろう!



後

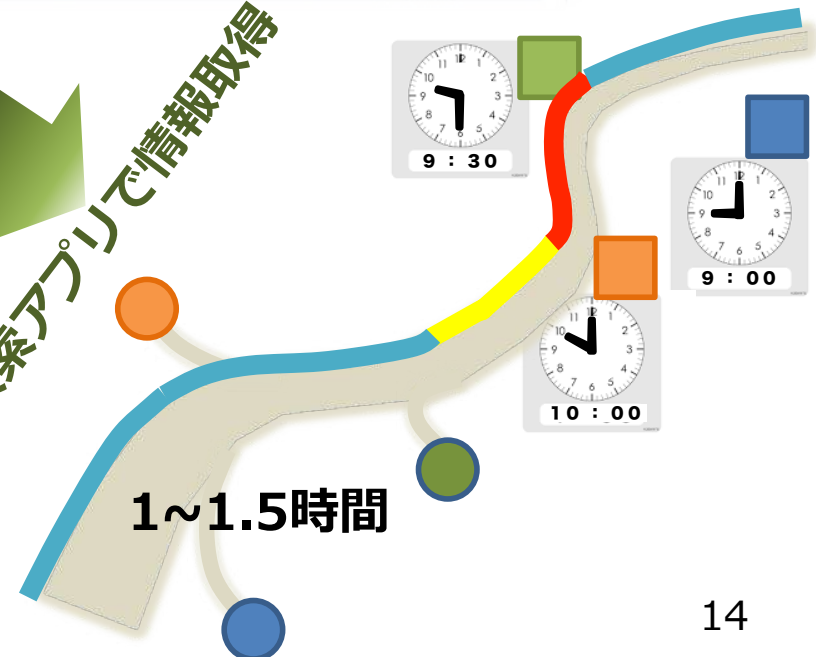
オープンデータを使った 交通マネジメント

各種施策へ参加しよう！
学習し、個人と社会の規範を更新しよう！



出発	乗車場所	発車時刻	下車場所	到着時刻	費用	経由
06:26	安芸太田町役場	06:26	広島バスセンター	07:44	¥1,350	広島電鉄 三段線<両方>
07:00	安芸太田町役場	07:01	広島バスセンター	08:19	¥1,350	広島電鉄 三段線<両方>
08:33	安芸太田町役場	08:33	広島バスセンター	09:31	¥1,350	広島電鉄 三段線<両方>
09:38	安芸太田町役場	09:39	広島バスセンター	11:42	¥1,150	広島電鉄 三段線<両方>
11:10	安芸太田町役場	11:11	広島バスセンター	12:48	¥1,540	広島電鉄 三段線<両方>
12:50	安芸太田町役場	12:51	広島バスセンター	14:52	¥1,150	広島電鉄 三段線<両方>
15:05	安芸太田町役場	15:06	広島バスセンター	16:20	¥1,350	広島電鉄 三段線<両方>
15:53	安芸太田町役場	15:53	広島バスセンター	16:51	¥1,350	広島電鉄 三段線<両方>
16:35	安芸太田町役場	16:36	広島バスセンター	18:37	¥1,150	広島電鉄 三段線<両方>
18:00	安芸太田町役場	18:01	広島バスセンター	20:00	¥1,150	広島電鉄 三段線<両方>
19:15	安芸太田町役場	19:16	紙屋町	21:22	¥1,320	広島電鉄 三段線<両方>

検索アプリで情報取得



リアルタイム情報提供サービス





いざという時に役立つ通勤交通手段を使いこなそう

通勤交通強靱化訓練

令和元年 7月23日火~25日木

広島・呉・東広島都市圏相互の
通勤区間で通勤時間帯に実施

毎朝の通勤の仕方を工夫することで、よりスムーズな通勤が可能になります。

平成30年7月豪雨に伴い発生した大渋滞を再び繰り返さないためにも、過度に自動車へ依存しない通勤のあり方をみんなで一緒に考え、実践してみましょう。



広島・呉・東広島都市圏災害時交通マネジメント検討会

広島大学大学院、理工学専攻、中国経済連合会、広島県工業会、広島市議会、広島県議会、広島県観光協議会、広島県バス協会、西日本旅客鉄道(株)、広島電鉄(株)、経済産業省、国土交通省、広島県、広島市、広島市、東広島市、西日本高速道路(株)、広島県道路公社、広島市道路公社

通勤の仕方を工夫して
渋滞のないスムーズな1日スタートしましょう。

便利なのはマイカーだけじゃない!



◆ 交通手段を変更してみよう!

天気のよい日には自転車や徒歩で移動する、電車やバス・船で利用するなど、自動車から別の手段に変更することで、渋滞に巻き込まれないスムーズな通勤が期待できます。

出勤時間をずらして渋滞を回避!



◆ マイカーで時差出勤してみよう!

家を出る時間を少し早め、渋滞が発生する時間帯を避けて通勤することで、渋滞に巻き込まれないスムーズな通勤が期待できます。

よくよく考えると...1人1台は非効率!



◆ 相乗り通勤してみよう!

同じ方向から通勤する職場の同僚などと相乗り(ライドシェア)して、自動車の走行台数を減らし、渋滞の削減につなげます。

職場にいらなくても仕事はできる!?



◆ テレワークという手もあります!

情報通信技術を活用した、場所や時間にとらわれない柔軟な働き方のことです。自宅やサテライトオフィスで働くことで、移動の手間を省くことができます。

今年2月にも
通勤交通を変更する
社会実験を行いました。

去る平成31年2月末の3日間、12機関・231名の方にご協力いただき、マイカー通勤以外の方法で通勤する実験を実施した結果、実験実施区間の渋滞が緩和されました。ご協力いただいた方々に謝礼申し上げます。

今回の訓練では、より大きな効果を目指しておりますので、是非ご参加・ご協力の程、宜しくお願い致します。

呉市の企業等にご協力いただき、マイカー通勤を控える「通勤交通強靱化に向けた取組み」社会実験を実施しました。
実験実施日:平成31年2月26日~28日
参加機関数:12機関
参加者数:3日間のべ231名(2月26日:76名、27日81名、28日:74名)
実験にご協力に参加されている方は上記の数値に含んでいない

実験の結果、国道31号[※]の渋滞が平減しました! ^{※実験期間:実験終了時}

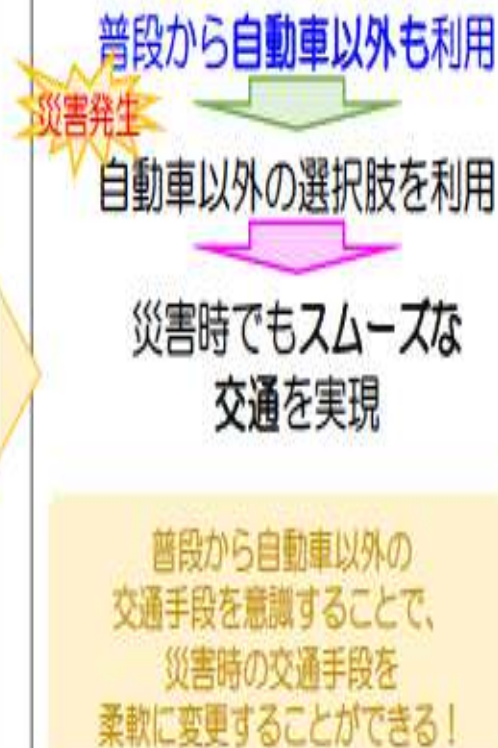


災害時の悪循環



※1：中国運輸局調べ ※2：中国地方整備局調べ

災害時の好循環



企業モビリティ・マネジメント

各企業で通勤や出張時の交通手段等を見直してみる取組



「できることから」「できるペースで」「できる人から」「やりやすく」...

- 従業員への呼びかけ
- 時差出勤
- ノーマイカーデー
- 通勤バスの導入 等



新聞記事切り抜き

平成31年2月22日

金

読売新聞(地方)

29 面



豪雨の影響で悪化した渋滞が続いた国道31号 (2018年7月、呉市で) 中国地方整備局提供

西日本豪雨は、高速道路を含め、各地の道路が通行止めとなり、鉄道も相次いで運休となった。交通網への影響が広範囲に及んだこと、特に朝夕の通勤時間帯を中心に、一部の道路で車が集中する事態となった。

昨年8月下旬には、交通事業者や経済団体、有識者などが加わった検討会を設け、民間マイカー利用抑制を目標に交通量の抑制を含めた取り組みがなされた。

そうした動きの中で、呉市・広島間で渋滞解消のため、国道31号のバス専用レーンを導入し、バス専用レーンと一般車専用レーンとの間で、バス専用レーンに優先的に移動できることをインターネットで知らせたほか、呉市や広島市などの企業

渋滞解消へ社会実験

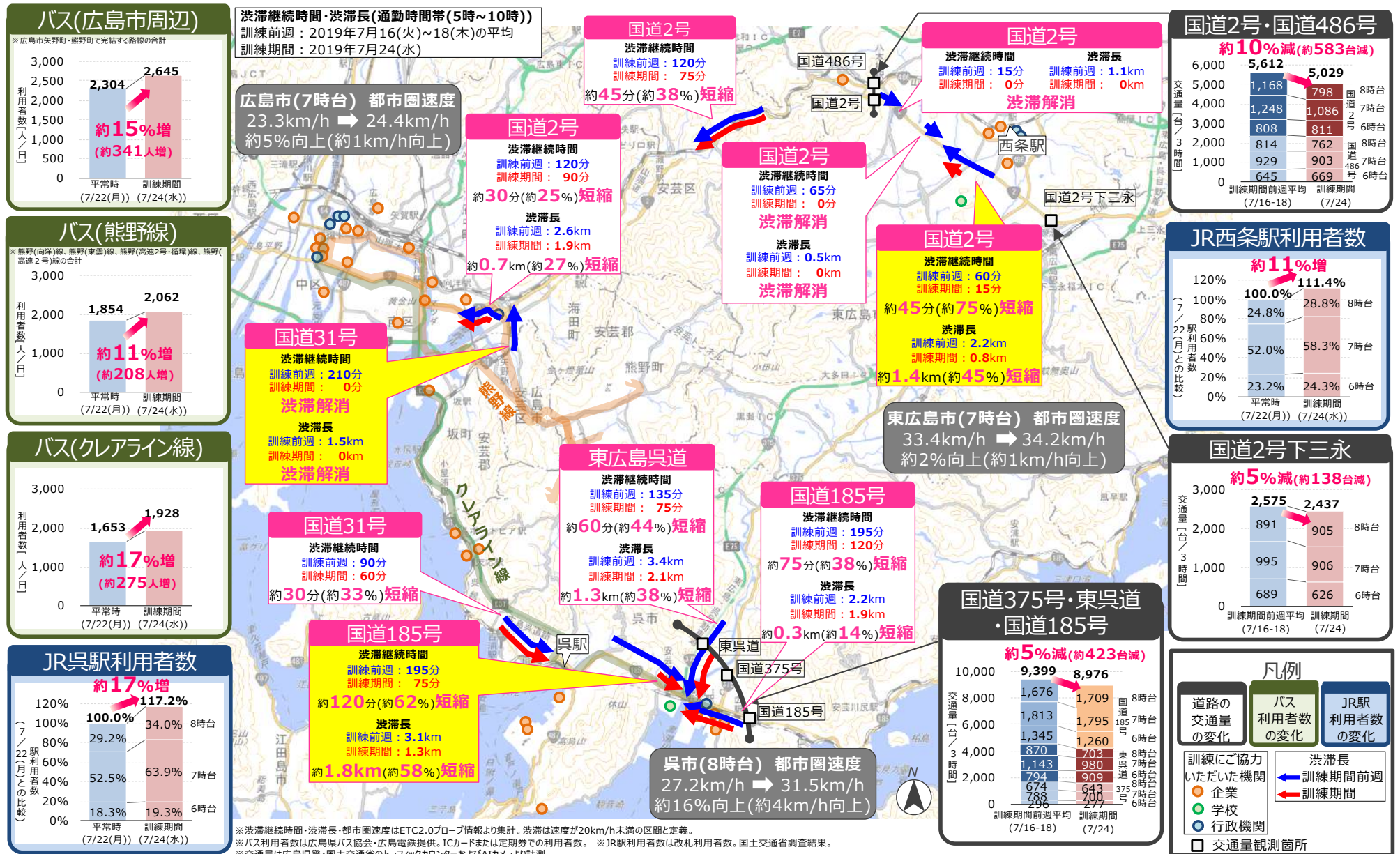
昨夏の西日本豪雨後、各地で機動的な渋滞解消が求められ、経済活動などに大きな影響が出たのを教訓に、公共交通利用や時差出勤を促す取り組みが県内で進められている。これまで災害時の交通対策は、一般的にバス専用レーンや歩行者専用レーンなどを供給側で確保していたが、関係者は「効果的に渋滞解消を図るためのモデルケースにしたい」としている。

(本井 聡)

バス専用レーンや時差出勤

通勤交通強靱化訓練の効果

- 訓練参加者数が最大だった7/24(水)は、公共交通機関の利用等により、通勤時間帯の道路の交通量が減少し、広島・呉・東広島都市圏の渋滞継続時間や渋滞長が大幅に改善した。





afujiw@hiroshima-u.ac.jp

ご清聴ありがとうございました