

自然災害発生後の交通障害に適応した 情報提供の高度化に関する実践研究

神田 佑亮¹・伊藤 昌毅²・諸星 賢治³・太田 恒平⁴・藤原 章正⁵

¹正会員 呉工業高等専門学校教授 環境都市工学分野 (〒737-8506 広島県呉市阿賀南 2-2-11)
E-mail: y-kanda@kure-nct.ac.jp (Corresponding Author)

²正会員 東京大学准教授 大学院情報理工学系研究科 (〒113-8656 東京都文京区本郷 7-3-1)
E-mail: ito.masaki@sict.i.u-tokyo.ac.jp

³非会員 合同会社 MoDip (〒152-0035 東京都目黒区自由が丘 1-8-19)
E-mail: morohoshi@modip.jp

⁴正会員 株式会社トラフィックブレイン (〒101-0047 東京都千代田区内神田 3-2-9SP ビル 2 階)
E-mail: kohei-ota@t-brain.jp

⁵正会員 広島大学教授 大学院先進理工学系科学研究科 (〒739-8529 広島県東広島市鏡山 1-5-1)
E-mail: afujiw@hiroshima-u.ac.jp

平成 30 年 7 月豪雨により、広島から呉間においては JR 呉線や広島呉道路の長期通行止めにより地域の公共交通にも大きな影響が発生した。豪雨災害発生後は災害時 BRT 等の代行バス輸送が運行され公共交通手段は確保されたものの、渋滞や頻繁に変わる運行パターンに平常時に用いられるバスロケーションシステムや乗換検索サービスが適応できない状況となった。筆者らは災害時の緊急輸送体系に適応したバスロケーションシステムの緊急開発や、災害時に対応した公共交通情報提供ポータルサイトの構築、検索アプリとの連携等の一連のシステムを 2 週間で開発し、実際に運用を行った。その後も今後の災害に備え、普段使われる情報提供サービスへの組み込み等の開発や調整を進め、直近では令和 3 年 7 月の豪雨で被災した、JR 呉線（三原～竹原間）での代行輸送を対象に、広島地区で広く普及しているバスロケーションシステム「BUSit」へのリアルタイム位置情報や Google Map でのダイヤ情報の表示を実現した。

本論文では、平成 30 年 7 月豪雨で顕在化した災害時の公共交通情報提供の課題と現在に至るまでの運用改善のプロセス、今後の展望を報告する。

Key Words: public transportation, travel information, information provision, transit service crisis

1. 研究の背景と目的

人々の日常生活において、時刻や経路、遅れなどの移動情報は必要不可欠なものとなっている。移動前、そして移動中に交通情報を得ることは、移動の安心感、利用する交通手段や経路の信頼性、換言すれば利用価値を高めることにつながっている。

移動情報に対するニーズが著しく高まる状況の 1 つは、事故や災害などの突発事象が発生した時である。このような状況下では、普段、慣性で利用する経路や交通手段が利用不可能となる。そして、目的地に到着にするためには、代替する経路や手段を検索しなければならない。

過去の大規模自然災害での対応をレビューすると、1995 年に発生した阪神大震災では、神戸=大阪間では被

災した鉄道 3 路線の輸送に対応するため代行バスによる運行がなされた。直近の自然災害では、2018 年に発生した平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨）では、被災した JR 呉線、山陽本線の代替として「災害時 BRT」方式による代行バス輸送がなされ、同年の台風 21 号によりタンカーが連絡橋に衝突し、不通となった関西空港へのアクセス鉄道の代替として臨時シャトルバスが運行された。2019 年に発生した台風 19 号（令和元年東日本台風）は首都圏を直撃し、各地で鉄道が被災し、同様にバスによる代行輸送が講じられた。2021 年でも、夏季に発生した大雨で全国各地の鉄道が被災し、中国地方でも JR 山陽本線、山陰本線、呉線が区間運休となり、鉄道代行バスによる輸送が行われた。このようにほぼ毎年大規模な自然災害が発生し、それに対応するため、臨時の代替交通

手段の運行による対応が一般化している。

直近でも何度も大規模な自然災害が発生し、その都度公共交通輸送が途絶し、代替輸送が導入されているが、広く一般に普及している経路検索サービスが、災害発生後の交通状況に対応できているとは言い難い。2018年に発生した平成 30 年 7 月豪雨の発災後は、ほぼ全ての公共交通の経路検索サービスが代行バスの運行ダイヤの情報を追従することとができなかった。

大地震や洪水などの大規模自然災害発生後は、代替する手段や経路の検索が困難となるが、この理由をいくつか挙げると、1 点目は複数の経路で同時に交通インフラに被害が発生するため、代替経路が広域化し複雑となること、2 点目は、被災した交通インフラが段階的に復旧するため、発災後に利用可能な交通手段・経路が、時間の経過に沿って相当のペースで変化すること、3 点目は、被災した区間の旅客輸送をカバーする代行輸送など、臨時の交通手段が導入されることが多いことである。

加えて、大規模自然災害は日本全体というスケールで見ると、ほぼ毎年どこかで必ず発生しているが、地域単位でみると、同様の災害を短期間で何度も繰り返すことは極めて少なく、その対応のノウハウが組織や個人に蓄積しにくく、何もマネジメントをしなければ手探りにならざるを得ないという特性もある。

筆者らが拠点とする広島・呉地区を襲った平成 30 年 7 月豪雨により、政令指定都市であり人口や経済が集積する広島市と、概ね 30km の距離にあり、広島都市圏のベッドタウンでもあり、産業集積も見られる呉市および東広島市の相互を接続する道路・鉄道のネットワークが甚大な影響を受けた。その結果、都市間の自動車専用道路である広島呉道路、輸送量の多い JR 山陽本線、呉線が長期間通行止めや運休となり、臨時の交通サービスが導入されたものの、上述のような、日常で一般に使用される公共交通情報提供や経路等の検索サービスが機能しない事態となった。それに対し、筆者らが自発的に災害時の公共交通情報発信プロジェクトを展開した。限られた時間で限られたリソースでの公共交通情報発信の仕組みづくりであったため、理想とした「普段使う方法で、普段と同水準の情報を提供すること」に対して、大きなギャップがあったのも事実である。ただし広島地区では現在、そのギャップを克服し、理想とする情報提供のための仕組みの構築、また、情報提供の枠に留まらず、災害時等条件不利環境下でもできるだけ円滑に移動できるモビリティサービスの構築に向けた取り組みが推進されている。

本論文では、平成 30 年 7 月豪雨発災後の広島・呉地区での災害時情報発信への取り組みにより顕在化した災害時のモビリティの対応の問題について、まずは公共交

通情報提供にフォーカスし、当時顕在化した課題、そしてその後の取り組みの内容や、取り組みを通じて新たに顕在化した課題、そしてその対応の方向性を論じる。

2. 平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨）での臨時の輸送体系における情報の障害と対応

(1) 平成 30 年 7 月豪雨による交通障害

平成 30 年 7 月豪雨により、広島県内各地の道路で被害が発生し、通行止めとなった。雨量による事前通行規制を含め、中国地方の高速道路（NEXCO 西日本管理区間）では 74 区間が、直轄国道では 68 箇所が通行止めとなり、その他の道路では、補助国道 292 箇所、県道・政令市道では 673 箇所と、膨大な箇所での通行止めが発生した。

道路網では、関係機関の不眠不休の対応により、1 週間後には通行止めによる交通障害がほぼ半減し、自動車での主要都市間の往来は、少なくとも 1 本の道路で接続されている状態となった。

同様に鉄道網では、新幹線は豪雨翌日の 7 月 7 日に運転が再開されたものの、在来線はほぼ全線が数日間運休となった。しかしながら、並行する鉄道網が運行再開されていない路線が多かったこと、代替する道路網の通行止めが解除されていなかったことから、各地で渋滞が頻発していた。

とりわけ渋滞が深刻であったのが、広島～呉間であった。両都市間の往来は多く、呉市から広島方面に往来する通勤・通学者数は約 11,000 人（H22 国勢調査）であり、自動車と鉄道の分担率は概ね同等であった。中心となる交通手段・経路のうち、輸送力や容量の高い JR 呉線と広島呉道路の途絶により、国道 31 号へ移動需要が集中し、深刻な渋滞が発生した。広島市中心部から JR 呉駅まで都市間高速バスが運行されているが、通常時の所要時間は 50 分程度であるが、災害発災後は 3 時間近くを要する状態であった。

平成30年7月豪雨によって各交通網が麻痺したが、泥行政の懸命の復旧活動により、広島・呉・東広島エリアでは、7月10日(火)では東広島呉道路、7月11日(水)では国道31号、7月14日(土)では山陽自動車道、7月21日(土)では国道2号が通行止め解除となった(図-1)。しかしながら、通行再開となったものの、限られた道路に乗用車が集中するため、深刻な渋滞の発生が問題となった。この問題への対応策として、交差点の信号現示調整が講じられたりしたが、絶対的に交通容量が不足していたため、抜本的な混雑状況の緩和には至らなかった。広島～呉間

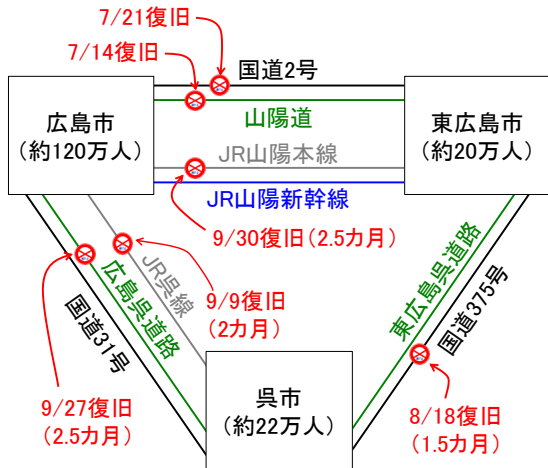


図-1 広島・呉・東広島エリアの交通網と寸断状況 (2018年7月14日以降)

を結ぶ唯一の道路である国道31号の交通容量に対し、交通需要は極めて大きく、渋滞は依然として深刻な状態であった。

そこで7月17日(火)に広島～呉間においてクリアラインを利用した災害時緊急輸送バス(災害時BRT)と災害時緊急輸送船の運行を開始した。災害時BRTの詳細については、次節で詳述する。災害時BRTは運行初日(7月17日)は朝は呉発広島行、夕方時間帯は広島発呉方面行と、呉地区から広島地区に通勤する方々を対象とした運行であったが、バス利用者を増やし渋滞を緩和させるために7月18日(水)よりバス運行を終日双方向に拡充し、7月26日(木)には坂北IC料金所にバス専用レーンを設置する等の対策が講じられた。

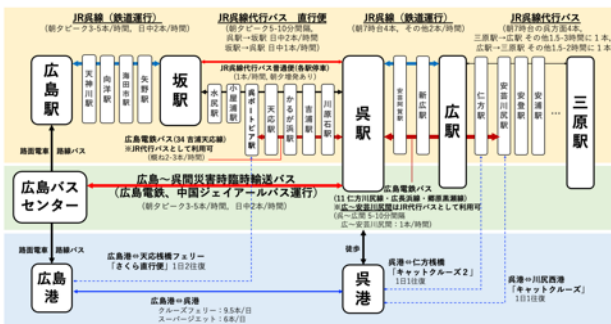


図-2 呉線坂駅～呉駅間運転再開後の公共交通サービス網 (8月中旬)

公共交通機関の復旧も段階的に進んでいった。広島～呉間では、8月2日(木)にはJR呉線の坂駅から海田市駅間で運転が再開された。また8月6日(月)には天応から広島港の災害時緊急輸送船(さくら直行便)、8月7日(火)では仁方から呉の災害時緊急輸送船が運航を開始した。他にも8月11日(土)には三原から広間の代行バスが運行を開始した。8月13日(月)にはバスの更なる速達性向上を図るため、国道31号のバス専用レーンの運用が開始された。

発災後の約2ヶ月間、さまざまな交通対策や復旧活動を行ったことにより、活動困難者の減少や渋滞緩和などの経済損失の抑制、及び多大な経済効果が生じた。

その後、9月8日(日)にJR呉線の坂駅～呉駅間が復旧し、広島～呉間は鉄道でアクセスが可能となり、公共交通輸送の危機的状況は脱した。また、この日に9/27(木)には災害時緊急輸送バス(災害時BRT)の経路であったクリアライン(広島呉道路)の通行止が解除となり、同日をもって「災害時BRT」の運行は終了となった。

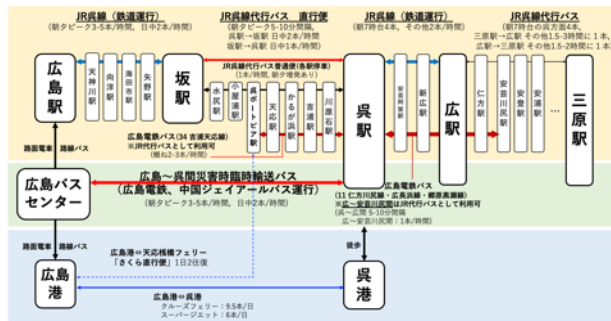


図-3 呉線坂駅～呉駅間運転再開後の公共交通サービス網 (8月下旬)

(2) 公共交通情報提供における課題

2018年7月6日の発災後、JR呉線が運休となり、同年7月17日から「災害時緊急輸送バス」と称される臨時のバスの運行始まって以降、9/27(木)には災害時緊急輸送バス(災害時BRT)の経路であったクリアライン(広島呉道路)の通行止が解除となるまで、臨時の輸送体系が敷かれた。

利用者の視点ではこうした臨時の輸送体系も含めた公共交通の経路や時刻の情報や、バスなどの遅れ情報を、”普段と同様の方法で”得たいところであったが、それとは程遠い環境であった。具体的には以下のような事象が生じていた。

- ① バスロケーションシステムに路線バスのダイヤや位置情報が表示されない

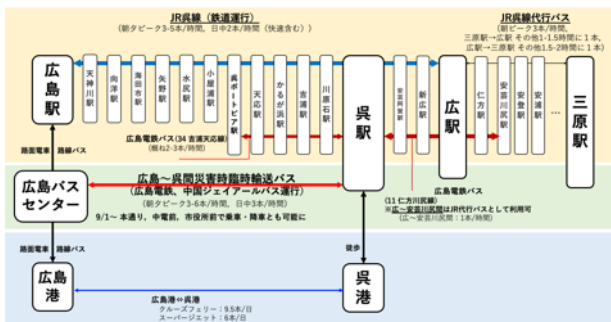


図-4 呉線坂駅～呉駅間運転再開後の公共交通サービス網 (9月上旬)

広島エリアでは、バスロケーションシステム「BUSit」が導入されており、広く市民に利用されている。発災後しばらくして路線バスの運行が再開されるが、特に系統上の道路に被害が発生し、部分運休を行なった路線を中心に、バスロケーションシステムにバスのダイヤが位置が表示されない事象が発生した。この原因は、予め登録された仕業（系統番号、便番号）のみしか表示されず、区間を短縮して運行した便は、事前に登録したデータになかったためであった。

② 臨時の交通手段が経路検索サービス(アプリなど)に反映されない

臨時の交通体系が導入された際、あるいはダイヤが平常時とは異なるダイヤとなった際、経路検索サービスには即座に反映されなかった。この要因として、経路検索サービスのデータベースは、静的な時刻表の情報をベースとし、正確性を期すため十分な検証が行われた上で整備されている。一方で災害発生後の被災地での交通は、導入の前日や前々日など直前に公表されることが多かった。一見、交通事業者側に情報発信の改善の余地があるようにも思われるが、復旧作業の進捗は大規模な地震では余震、豪雨・土砂災害では降雨などの気象により大きな影響を受けるため、余裕を持った情報発信を行うことが平常時と比較して難しい。

③ 復旧フェーズでの公共交通サービスが短期間で何度も変わるため、さらに経路検索サービス(アプリなど)が追従できない

②に加えて、被災地の交通サービスは短期間で何度も変わる。前節で述べたように、被災箇所の復旧に伴う段階的な運休の解除、また、バス輸送の所要時間短縮策のアジャイルな展開などにより、災害発生後の公共交通サービスは短期間で何度も変化する。図-2～図-4は、発災後約1ヶ月後の8月中旬から概ね10日単位でのJR呉線および周辺の交通サービスを示したものである。臨時のフェリーの運行と終了、鉄道の振替輸送の対象となるバスの変更など、多くの変更があった。

④ 現場での情報収集・発信体制を整えることが困難

代行輸送など、災害発生後の輸送体制は、公共交通事業者が他の事業者へ依頼して実施されることが多い。具体的には鉄道が不通となった際にはバス会社に代行バスの運行を依頼することがほとんどであり、現地のバスの運行は複数の事業者が担う。図-5は平成30年7月豪雨発災後、長期間不通となったJR呉線の災害時緊急輸送バス(鉄道代行バス)を運行した車両が所属する事業者

の地域を示したものである。全国各地のバス事業者が応援に駆けつけたが、逆に意味することは、事業者の数だけ平常時と指示命令系統や安全管理の概念など、組織文化の種類が存在するという点である。このことも背景となり、災害対応に不慣れなスタッフで災害発生後のオペレーションにならざるを得ず、現地の対応の多忙さも加わり、輸送のために最低限必要な対応で精一杯となり、情報収集や発信などの対応が整いにくい。

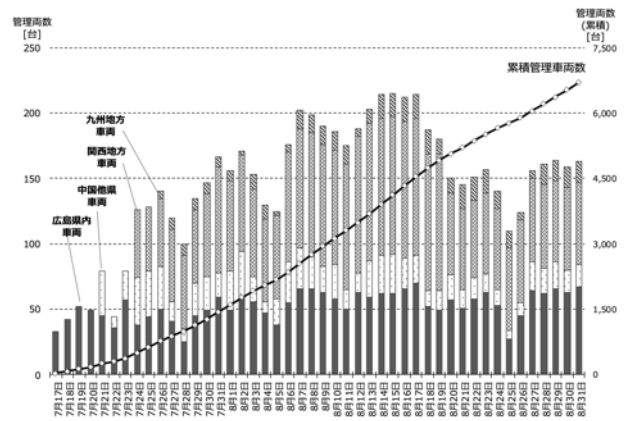


図-5 平成30年7月豪雨発災後の呉線代行バスの地方別車両数

(3) 講じた対応策

情報提供には情報の収集、加工のプロセスを経る必要があるが、平成30年7月豪雨発災後の広島・呉エリアでは、情報の入手から変更までの余裕時間のなさに加えて更新の頻度、情報提供に必要な情報の作成といった面で、理想とした「普段使う方法で、普段と同水準の情報を提供すること」を果たすことは困難であることが確実であった。ただし、人々の移動情報に対するニーズは大きく、少しでも移動ストレスの軽減に資することを企図し、当研究グループは災害時に臨時に運行される交通サービス情報をリアルタイムかつ一元的に参照できる公共交通情報の提供を目指すプラットフォーム(災害時公共交通提供研究会)を応急的に立ち上げ、複合的な交通情報プロジェクト「d-TRIP: disaster-TRansit Information Project」として、4つの情報発信プロジェクトを展開した。

具体的には、①様々な交通手段の運行情報を一元化した「地域公共交通情報ポータルサイト構築」、②経路検索アプリで呉線内の駅を出発地または目的地として検索した際に、①のポータルサイトへ誘導する「路線検索サイトの臨時運行情報の迅速な反映」、③運行所要時間と満空の実績情報を公表し、今後の移動時の判断に役立てることを図った「バス運行実績情報提供」、④渋滞が激

しく、かつ運行頻度の低い路線において、バスの走行位置を知らせることで待ち時間の判断を可能にする「バス走行位置情報提供」である。

3. 平成 30 年 7 月豪雨後の公共交通情報提供の高度化

(1) 基本的な考え方と高度化の方向性

平成 30 年 7 月豪雨での対応は、時間やリソース、関係機関との連携体制の制約下で、可能かつ確実な手法で実施した。一方で、今後同様の災害が発生した際に、理想とする情報の提供に近づくには、以下に示す課題に対応する必要があった。

1 点目は、提供するデータの整備である。既往のバスロケーションシステムや経路検索サービスで提供される時刻表情報のデータは、バス事業者作成した独自のフォーマットを経路検索サービスの提供元に送信し、提供元が加工を行っていた。加えて、バスロケーションシステムのデータは GTFIS などの共通のデータフォーマットではなく、独自のデータフォーマットであった。こうした背景があり、データを作成できる人が極めて限られており、機動的・柔軟な対応ができなかった。

2 点目は、災害時の交通情報提供の一元化であった。災害発生後、各事業者が自社のホームページで運行情報を発信していた。しかしながら住民の目線で見ると、地域の単位では複数の事業者が乗り入れており、また移動（トリップ）の単位で見ると、複数の事業者が提供する交通手段を乗り継いで移動することもあり、個々の事業者のホームページのみでの情報提供であれば、事業者ごとにホームページを閲覧する必要がある。平成 30 年 7 月豪雨発災後の対応では、広島県バス協会のホームページに特設ページを設置し、ほぼ毎日各社のホームページを閲覧し、運行情報を整理、更新していたが、非常に手間を要する作業であった。

3 点目は、バス位置情報提供システムをはじめとした情報提供システムの高度化である。このシステムが意味するところは、機器・プログラムとしてのシステムと、運用までを含めた仕組みとしてのシステムの両方を含意する。前者については、平成 30 年 7 月豪雨発災後の対応では、バスの位置情報を通信回線を備えた GPS 端末からサーバーに発信し、Web を通じて情報を提供した。この際、バスは上り方向、下り方向で運用されていたが、この判別はプログラムでは行わず、使用する GPS を上り専用、下り専用と分け、それぞれに固有の ID を付与することにより班別した。別の方法、例えば、運行開始前に上り・下りをドライバーあるいは現地のオペレーター

が入力する方法も考えられたが、このシステムの運用において、安全管理上等の理由により、上記の作業をドライバーや現地のオペレーターが対応することが受け入れられなかったため、このような運用となった。

この時に運用したシステムは短期間で構築したものであり、非常にシンプルな仕組みであり、トラブルのリスクは限りなく低いものの、新たな仕組みで検証が行われていないシステムの導入は、混乱する現場から見ると、心理的な負荷を受けることとなる。

3 点目は、運用体制の構築である。平成 30 年 7 月豪雨での対応では、交通事業者や行政機関が災害発生後の対応で多忙な状況であり、筆者らが主体となり、その多くを対応した。そのため、災害発生後の交通情報提供のノウハウが筆者らにのみ残ることとなった。

上記の課題を踏まえ、平成 30 年 7 月豪雨後の公共交通情報提供の高度化の方向性として、1 点目は、当時の対応を振り返り、対応事項やノウハウ、課題認識を共有すること、2 点目は閉鎖的となっているデータを標準化するデータに転換し、かつ、できるだけ多くの人がデータを扱えるようになること、3 点目は機器・プログラムとしてのシステムと、仕組みとしてのシステムの双方の高度化を図ることである。

(2) 具体の改善プロセス

a) 災害時バスロケーションシステムの再現

筆者らが主体に開発・運用したバスロケーションシステムは、情報提供の内容や情報ニーズの対応に対し、住民のみならず公共交通事業者や行政機関から一定の評価を得ていた。一方でこのシステムの開発と運用は筆者らで担ったため、システムの内容や運用のノウハウをニーズを持っていた公共交通事業者や行政機関に共有するとともに、情報提供方法の高度化を図った。具体的には広島都市圏では平成 30 年 7 月豪雨の発災以降、毎年夏季に「災害時交通マネジメント訓練」（ただし、2020 年以降は新型コロナウイルス感染拡大のため、一時中止）を実施しており、平成 30 年 7 月豪雨の翌年の 2019 年の「災害時交通マネジメント訓練」の機会に、広島市＝東広島市・呉市の高速バスを対象に、当時運用したシステムの再現による運用の確認、また、情報提供の方法について、サイネージによる情報発信を試行した（図-6）。



図6 デジタルサイネージ機能の拡張

b) 公共交通情報の標準フォーマット化およびオープンデータ化

普段人々が利用している公共交通情報の検索サービスに、災害発生後の臨時の情報が反映できなかった大きな要因の1つは、誰でも作成できることができなかったためである。これには、データのフォーマットの問題、作成する方々のデータ作成に関する技能の問題がある。

こうした問題に対し、Google Map等で使用されている標準的なデータフォーマット（GTFS）でデータを作成し、さらにデータを公表することを推進し、加えて、このデータフォーマットでのデータ作成技能を、広島県および国土交通省中国運輸局が主催となり行政や交通事業者の職員を対象に研修を通じて形成した。その結果、広島県内でも尾道市や呉市の離島内の生活交通バスや、庄原市で実施されたグリーンスローモビリティなどの運行時刻表が市の職員や関係者により GTFS フォーマットで作成され、Google Map等で検索できるようになっている。

c) 公共交通情報提供ポータルサイトの設置

平成30年7月豪雨後の公共交通情報提供では、筆者らが広島県バス協会のWebサーバーのアクセス権を付与され、制作・編集を行った。その後、同協会が一元的な情報提供のための専用のWebサーバーを確保し、体制を整えた。

2020年初頭からの新型コロナウイルスの感染拡大により、特に春季に公共交通の減便が相次いだ。その際に上記に設置されたWebページを通じ、バスのみならず路面電車、船などの他モードの交通機関の運行情報が提供された。またこのWebページには、Yahoo!のCOVID-19の地域ポータルサイトからリンクが設定された。

d) 臨時に運行されるバスの情報のバスロケーションシステムへの反映

平成30年7月豪雨後の公共交通情報提供では、代行バスの位置情報は、普段広島地区で運用されているバス

ロケーション情報提供システムとは別に提供されていたが、2020年12月および2月の数日間、JR呉線が工事で運休となり代行バスによる輸送となった際、代行バスのダイヤおよび位置情報を、平常時に一般的に用いられているバスロケーションシステム内で表示させた。また、同様の方法で2021年1月に呉市中心部で実施された自動運転バス公道走行実証実験においても、バスの走行位置情報を同様に発信した。

この取り組みの際には、データの作成は交通事業者・情報提供元以外の組織で作成し、プロセスを確認した。また、端末の積み込みおよび操作は、交通事業者の関係者が担当した。



図7 JR代行バス(左)・自動運転バス(右)のバスロケーションシステムでの表示

(3) 令和3年7月豪雨後の公共交通情報提供の高度化

令和3年7月上旬から大雨が降り続け、その結果、JR呉線は安芸長浜～大乘駅間の河川との交差部で、大量の漏水により支障が生じ、7月8日(木)から運休となり代行バス輸送となった。発災後の週明け7月12日から、同区間を含む三原駅～竹原駅の間で鉄道代行バスが運行された。被災箇所の被害は激しく、またその後も何度も強雨が降ったため、運転再開の目処は立たない状況であった。

このような状況下で、平成30年7月豪雨以降高度化してきた災害時の情報提供について、実践的な運用を行

った。具体的には以下に示す2点である。

1点目は、乗換検索サービスでの鉄道代行バスの情報提供である。週末の7月10日(土)、7月11日(日)に情報提供に関するメンバーとオンラインでミーティングを行い、情報提供の方針について確認するとともに、鉄道代行輸送に携わる公共交通事業者の担当者が GTFS 形式によるデータを鉄道事業者の了承を得て迅速に作成した。その後、このデータを Web 上で公開するとともに、乗換検索情報提供サービス事業者もデータを提供し、7月20日には Google Map およびナビタイムに情報が反映された。

2点目は市民に普及しているバスロケーションシステムでの代行バスダイヤおよびリアルタイムバス位置情報の表示である。大手通信会社よりスマートフォンを借受け、車載用のアプリをインストールし、現地にて操作の上、バスに搭載し、バスの位置情報を発信した。なお、端末の台数の都合から、リアルタイム位置情報は朝ピーク時間帯の3往復のみを対象とし、かつ、情報提供は7月13日(火)、14日(水)のみの運用となった。

この情報発信は呉線の運転が再開された7月20日まで実施された。ただし、8月後半に再度大雨により同じ区間が被害を受け、長期の運休・代行バス輸送となったため、再度 GTFS 形式によるデータの作成と Web 上での公開、乗換検索情報提供サービス事業者を通じた情報発信を行った。

4. まとめ

本論文では、平成30年7月豪雨発災後の広島・呉地区での災害時情報発信への取り組みにより顕在化した災害時のモビリティの対応の問題について、まずは公共交通情報提供にフォーカスし、当時顕在化した課題、そしてその後の情報提供の高度化の取り組みの内容や、令和3年7月・8月の豪雨の際の対応についてまとめた。

平成30年7月豪雨発災後の経験から、標準化されたデータフォーマットの活用や、誰でも作れるように行政や公共交通事業者の職員のデータ作成技能の形成、そしてバスロケーションシステムについて、普段用いられているシステムへの統合などの取り組みは、期せずして発生した令和3年夏季の JR 呉線の長期運休と鉄道代行バス輸送の際に、理想としていた「普段使う方法で、普段と同水準の情報を提供すること」に着実に近づくことができた。しかしながらまだ多くの課題が残っている。具体的には、代行バスのデータ作成から掲載までに1週間程度を要していること、代行バスのリアルタイム位置情報の掲載が、わずか2日間のみ、朝の便に限定されていたという点である。これらの実践から、情報提供のツールとしてのシステムは整いつつあるものの、運用の仕組みとしてのシステムにはまだ多くの改善の余地を残している。これらは地域のみで解決できること、そうではなく、国内全体で考えるべきことがあるが、災害発生後の情報提供の重要性を広く共有し、現場でのマネジメントに落とし込み、BCP(事業継続計画)など、災害時の対応に位置付けていくことが今後必要となってくる。

(Received *** *,****)
(Accepted *** *,****)



図-8 令和3年夏季の長雨被害時の鉄道代行バスのバスロケーションシステムでの表示