

# 平成30年7月豪雨発災後の 交通障害下での通勤交通に関する研究

沖田 航周<sup>1</sup>・神田 佑亮<sup>2</sup>・力石 真<sup>3</sup>・藤原 章正<sup>4</sup>

<sup>1</sup>学生会員 呉工業高等専門学校 プロジェクトデザイン工学専攻 (〒737-8506 広島県呉市阿賀南2-2-11)

<sup>2</sup>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

<sup>2</sup>正会員 広島大学大学院准教授 国際協力研究科 (〒739-8529 東広島市鏡山1-5-1)

E-mail:chikaraisim@hiroshima-u.ac.jp

<sup>4</sup>正会員 広島大学大学院准教授 国際協力研究科 (〒739-8529 東広島市鏡山1-5-1)

E-mail:afujiw@hiroshima-u.ac.jp

平成30年7月の西日本豪雨災害は、鉄道や高速道路に広域で甚大な被害をもたらした。鉄道の輸送力は観光バス車両を用いた代行輸送「災害時BRT」によって確保され、次第に交通障害は緩和されるものの、企業の経済活動や市民の通勤交通への影響は発生し続けた。このような大規模な被害の発生を将来的に予測することは極めて困難であるが、一方でその発生に備え、発生しても企業が重要な事業を中断させない、または中断したとしても可能な限り短い時間で復旧させるための方針、体制、手順をあらかじめ示しておくこと、すなわち、「企業の通勤・業務・物流交通等のBCP」を策定しておくことは極めて重要である。このような将来への備えを行うにあたり、今災害における企業の被害および対応の特性を明らかにするとともに、通勤交通への対策の方向性を考察することを本研究の目的とする。

のは間違いのないものと推測される。

**Key Words** : *transportation under disaster, commuting, BCP,*

## 1. はじめに

平成30年7月の西日本豪雨災害は、鉄道や高速道路に広域で甚大な被害をもたらした。鉄道の輸送力は観光バス車両を用いた代行輸送「災害時BRT」によって確保され、次第に交通障害は緩和されるものの、企業の経済活動や市民の通勤交通への影響は発生し続けた。このような大規模な被害の発生を将来的に予測することは極めて困難であるが、一方でその発生に備え、発生しても企業が重要な事業を中断させない、または中断したとしても可能な限り短い時間で復旧させるための方針、体制、手順をあらかじめ示しておくこと、すなわち、「企業の通勤・業務・物流交通等のBCP」を策定しておくことは極めて重要である。

このような将来への備えを行うにあたり、今災害における企業の被害および対応の特性を明らかにするとともに、通勤交通への対策の方向性を考察することを本研究の目的とする。

## 2. 研究の方法

平成30年7月豪雨で大規模な交通障害が発生した広島市・呉市の企業を対象にアンケート調査を行い、アンケート結果から被害の状況や交通障害への対応等について分析を行い、考察を加える。

## 3. 平成30年7月豪雨時の広島～呉間の企業の通勤交通への対応に関するアンケート調査・分析

### (1) 調査の概要

本アンケートは、平成30年7月豪雨災害による交通障害によって被害を受けた企業が「どのくらいの期間、どのような被害に遭い、どのような対応を実施したか」等を把握するために、広島市・呉市等の企業にアンケート調査を実施したものである。調査は郵送配布・郵送回収で実施した。配布期間は2019年11月21日～同年12月17日である。配布数は337通、回収部数は125通で、回収率は37.1%となった。なお、分析結果は、本稿の紙面の都合

上、主要なもののみ掲載する。

(2) 交通渋滞に対する企業としての対応

図-1は、「交通渋滞への企業としての対応」の質問に対しての回答を示したものである。呉市の企業では、回答数は少ないが、他の交通手段（徒歩・自転車・バイク）への変更がみられた。また、相乗りへの変更も多く確認された。呉市以外の企業では、呉市とは異なり、公共交通への変更が多く、また、始業時刻の変更やホテル等の借り上げも確認された。その他への回答も多く、内容としては、出勤時刻の配慮や自動車やフェリーなどへの変更などを認める企業が見られた。

このように、呉市と呉市以外の企業間において対応の傾向が異なることが確認できた。これは、交通需要の種類が異なるからであると考えられ、呉市では短距離の通勤が多いことにより、普段の交通手段であるバスおよび電車を使用できなくなったことで、自転車やバイク、相乗り等に切り替えた可能性がある。呉市以外では、長距離の通勤が多いことにより、普段の交通手段である車および電車から災害時BRTやフェリーといった公共交通機関に変更したと考えられる。

(3) 通勤にあたって参考にした情報

図-2は、「通勤にあたって参考にした情報」の質問に対しての回答を示したものである。どちらの企業とも、行政や公共交通機関が出す情報を参考にしており、情報源の信憑性を重視していることが考えられる。

(4) 行政に対する通勤交通に関する要望

図-3は、「通勤交通について、どのようなサポートが行政からあればよいか」の質問に対しての回答を示したものである。どちらの企業も通行止・通行可能な道路の情報を探求していることが確認された。

(5) 行政に対する通勤交通に関する要望

図-4は、「BCPの策定状況」の質問に対する回答を示したものである。呉市の企業では、約4割が策定済み、策定途中を含めると9割以上の企業がBCPへの対応を取っていることが確認された。呉市以外の企業では、策定途中を含めて9割近くの企業が策定への対応を取っていることが確認された。呉市の企業と比較すると2割程度、呉市以外の企業が、策定が済んでいることがわかる。また図-5に示す通り、呉市以外の企業の5割近くはBCP内に通勤交通に関する項目を含んでいることが明らかと

なった。

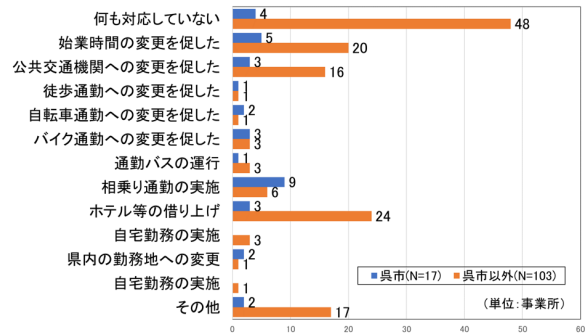


図-1 交通渋滞への企業としての対応

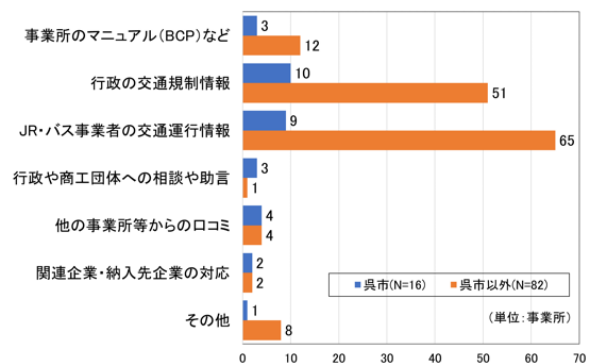


図-2 通勤にあたって参考にした情報

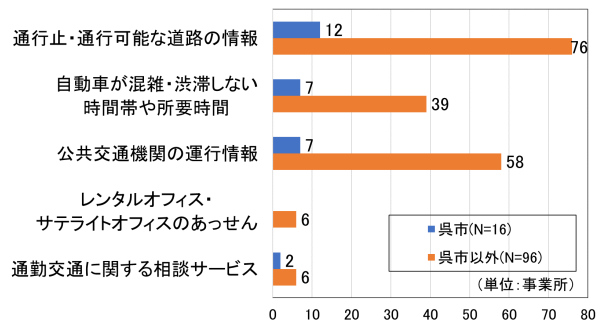


図-3 行政に対する通勤交通に関する要望

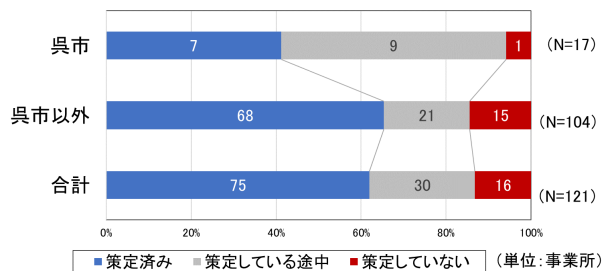


図-4 BCPの策定状況

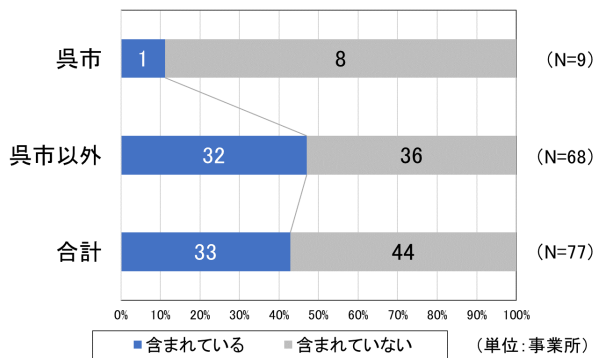


図-5 BCP内に通勤に関する項目の有無

#### 4. まとめと今後の課題

本研究では、平成30年7月豪雨発生後において、多くの道路や公共交通機関が遮断したことによる交通障害への各企業の被害および対応を把握するとともに、通勤交通における行動特性を明らかにした上で、今後の災害における通勤交通への対策を論じることを目的とし、分析を行った。

分析の結果、交通障害下における通勤交通への対応において、呉市と呉市以外の企業間において傾向が異なることが確認できた。これは地域間において交通障害の影響が異なるため、それに対する対応も異なったものと推察される。

また、回答が得られた企業からの結果を見ると、呉市および呉市以外の企業ともに全国的なBCP策定率である45.5%より多いことが明らかとなった。また、通勤交通に関する項目も、呉市以外の企業では32社と、5割近くがその内容に含めていることが確認された。一方で、実際にそのBCPを参考した企業は12社であり、約3分の1しかBCPを活用できていないことも明らかとなった。

今後、これらのデータをより深く分析し、災害時に企業が柔軟に対応できるために仕組みづくりの検討を進めていく予定である。

(2020.3.8 受付)