高速道路ネットワークの寸断が 地域経済に与える影響に関する研究

高雄 悠太[1]・神田 佑亮[2]・力石 真[3]・藤原 章正[4]

[1]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）

[2]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

[2]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:chikaraishim@hiroshima-u.ac.jp

[4]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では，広い範囲で同時に発生した土砂洪水氾濫により深刻な被害をもたらした．鉄道や高速道路も広域で甚大な被害を受けた．特に広島市～呉市間を結ぶ交通軸では広島呉道路（高規格道路）およびJR呉線が3ヶ月以上も不通となった．その結果，交通機能の低下から通勤や物流等の企業活動の動きが途絶えることにより，相当額の経済被害（間接被害）が発生した．本研究では平成30年7月の西日本豪雨災害時に，暫定二車線道路でありその道路構造から長期に通行動目となった経済被害の発生状況について，周辺の事業所を対象に実施したアンケートから把握し，分析することを目的とする．

のは間違いないものと推測される．

Key Words : *long-term road close, disaster, economic damage*

1. はじめに

平成30年7月の西日本豪雨災害では，広い範囲で同時に発生した土砂洪水氾濫により深刻な被害をもたらした．鉄道や高速道路も広域で甚大な被害を受けた．特に広島市～呉市間を結ぶ交通軸では広島呉道路（高規格道路）およびJR呉線が3ヶ月以上も不通となった．その結果，広島市～呉市間の道路・鉄道の移動需要が国道31号に集中し深刻な渋滞が長期に渡り発生し，交通機能の低下から人々の移動手段などに様々な問題を生じさせた．通勤や物流等の企業活動の動きが途絶えることにより，相当額の経済被害（間接被害）が発生したのは間違いないものと推測される．特に広島呉道路は2車線道路であったために，脆弱で，復旧に時間がかかり，道路の形態が，経済被害に大きく影響していると考えられる．それに対し，同様の被害を受けた高知自動車道では，4車線道路であったため，片側を有効活用し，早期に暫定通行での復旧が為されたことにより，経済被害の拡大を抑えることができている．

本研究では，今後の同様な大規模交通障害発生時に備え，平成30年7月の西日本豪雨災害から2車線道路であり長期の被害が発生した広島～呉間の交通障害について経済被害額を算定するための基礎資料として，被災地域の事業所の経済被害の発生状況を把握することを目的とする．

2. 広島県内の企業を対象としたアンケート実施・分析

(1) 調査実施の概要

本アンケートは，平成30年7月豪雨による経済被害額を算出するためのデータを得るために，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っていたのか」等について，広島県内の企業にアンケート調査を実施したものである．配布期間は2019年11月21日～2019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．

(2) 分析結果

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．

図-1は，「道路の寸断等により従業員が通勤出来ない期間がどのくらい続いたか？」の質問に対しての回答を示したものである．呉市以外と呉市を比較すると，呉市以外では，約60%の企業が通勤に影響が出たと答えているのに対し，呉市では，約80%の企業が通勤に影響が出たと答えている．以上のことから，広島県内でも特に呉市は交通機能が低下しており，経済被害が大きくなる大きかったと言える．

図-2及び**図-3**は，概ね月単位での被害額の変動を示したものである．そのうち**図-2**は呉市内の企業の回答結果を示したものであるが，呉市内で回答があった企業は製造業がほとんどであり，サンプルが少ないことに留意が必要であるが，卸売業が発災した月は大きく減少しているが，発災１ヶ月後の８月以降は売り上げが増加し，トータルで見るとプラスとなる結果となった．製造業は被災した月には落ち込んだが，その後は前年と同様の水準であり，損失をカバーするほどの増額にはなっていない，

図-2は，呉市以外の事業所の結果を示している．1番変動があったのは卸売業で，次に変動があったのは製造業であることが読み取れる．逆に，サービス業はほとんど影響が生じていないことが分かった．

卸売業は，減額が多く，多大な損害を受けていることが読み取れる．多いときには，月に1億円程度損失をしていることが分かった．

製造業は，月に6000～8000万円損失しているときもあれば，その後，月に4000万円程度利益を得ているときもあった．1年間の累積で見てみるとマイナスになっていることが読み取れる．

3. まとめと今後の課題

本研究では，今後の同様な大規模交通障害発生時に備え，平成30年7月の西日本豪雨災害で2車線道路であった広島呉道路の長期の通行止による経済被害の発生状況の把握を試みた．現在は詳細な分析の途中であるが，

図-2及び**図-3**の結果が示すように，アンケートの回答のあった企業でも相当の額の経済被害が発生していることが伺えた．今後これらの結果をより精緻に分析するとともに，結果を拡大して全体を推計するなどの検討が必要となってくるが，経済被害の規模は数百億円を下回ることはないものと思われる．

一方で同じく高速道路が寸断した高知自動車道は，応急的に片側2車線で早期に復旧し，経済的な影響はほとんど無かった（ヒアリング調査による）ことから考えると，いざという災害時に途絶しにくい，4車線道路の構造の有用性は極めて高く，災害時の経済被害を相当規模に抑制出来ることが確認された．

本論文は経済被害額を算出することを目的としていたが，現段階では求めることが出来ていない．今後，最適な経済被害額の算出方法を検討することが課題に挙げられる．

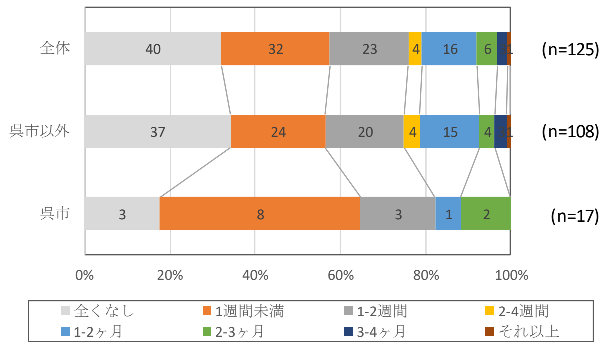

図-1　従業員の通勤への影響期間

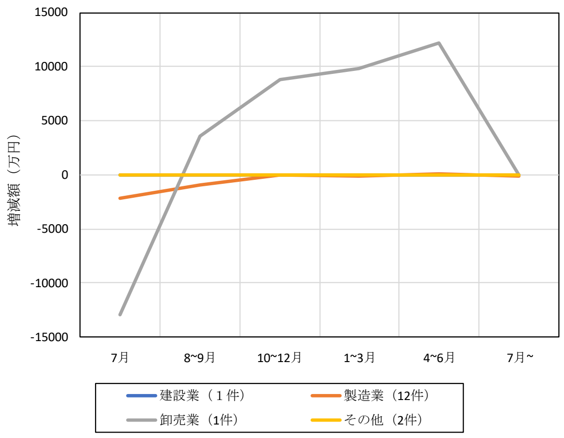

図-1　呉市内の事業所の売上の平均増減額

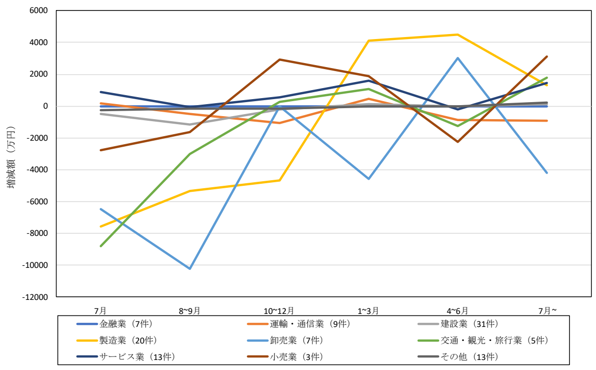

図-3　呉以外の事業所の売上の平均増減額

(2020. 3. 8 受付)