

港湾物流 BCP における外貿コンテナ貨物の需給関係 Supply-Demand Relationship of International Containerized Cargo for Port BCP

○赤倉康寛・小野憲司

○Yasuhiro AKAKURA, Kenji ONO

In the Great East Japan Earthquake, the supply chains of many companies were disconnected. For the countermeasures, Port-BCPs (Business Continuity Plan for port management) are now being developed. The most important issue of Port-BCP is how quickly cargo handling capacity can be restored in consideration of the recovery of cargo handling demand. Based on this background, this study conducts (1) the quantification of the demand for foreign container cargo volume by the estimation of recovery curve of company's operation capacity, and (2) the development of estimation model for alternative port and route corresponding to supply-demand gap.

1. 研究の背景と目的

東日本大震災では、多くの企業のサプライチェーンが寸断され、経済被害がさらに拡大した。そこで、今後の大規模災害に対して、なるべく途絶しない物流網の構築に向け、港湾 BCP (Business Continuity Plan) の策定が進められている。港湾 BCP においては、発災後の港湾貨物需要量を踏まえつつ、貨物取扱能力をいかに早く回復させるかが最も重要な検討事項となる。

本研究は、以上の点を踏まえ、外貿コンテナ貨物を対象に、発災後の港湾貨物需要量の推計と、需給ギャップによる影響の分析を行うものである。

2. 発災後の需給関係

発災後の需給関係を模式化したのが、図 1 である。コンテナ貨物の輸送需要は、製造業の回復等により回復していく。これに対して、港湾におけるコンテナ貨物取扱能力は、航路啓開や係留・荷役等施設の復旧等により回復する。港湾 BCP は、この取扱能力を、発災直後にも最低限維持し、さらに、なるべく早く回復させる効果が期待される。

3. 輸送需要の定量化

港湾 BCP の策定において、貨物取扱能力の復旧は、過去の災害復旧の情報等を基に、港湾管理者を中心とする関係者により比較的容易に定量化が可能である。一方、外貿コンテナ貨物の輸送需要は、製造業等の被災・復旧状況を定量化した上での推計が必要となる。

本研究では、製造業等の生産能力の回復が被災

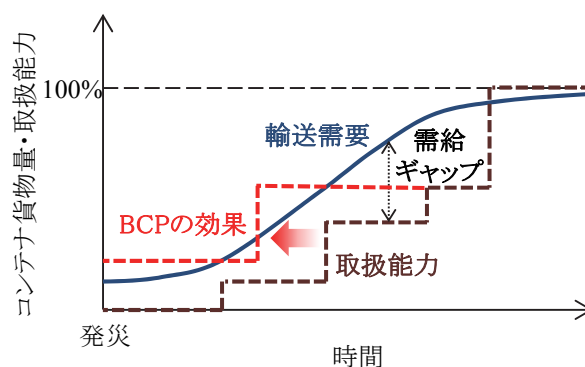


図 1 外貿コンテナ貨物の需給関係

の程度により異なることを踏まえ、気象庁震度階及び津波被災の有無により定量化した。さらに、生産能力と港湾コンテナ貨物量の関係性についても、東日本大震災における代替港湾での貨物動向等により定量化した。ただし、代替港湾の利用状況に関するデータが限られていることから、今後、更なるデータの入手による精度の向上を進める。

4. 需給ギャップに対応した港湾・経路選択

港湾 BCP の策定により貨物取扱能力の回復が早まったとしても、需給ギャップをなくすことは困難である。そのため、予め、代替港湾・経路の目処をつけておき、港湾 BCP に入れ込むことが重要となる。

本研究では、外貿コンテナ貨物の港湾・経路選択モデルにおいて、被災時の状況を設定することにより、代替港湾・経路の推計を行った。今後は、本モデルについても、代替港湾の利用状況等のデータにより、精度向上を図っていく。