

大震災によるサプライチェーン への影響と課題



九州大学大学院 経済学研究院
星野 裕志

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

問題意識

想定をはるかに超える被害をもたらした東日本大震災では、生活基盤と産業基盤を支えるサプライチェーンに壊滅的な打撃を与えた。

被災者への食料と救援物資の配給は、供給手段の確保の問題だけではなく、ニーズが適切に把握されないために、ラストワンマイルが結ばれなかった結果、避難所および在宅の避難者は苦難の生活が強いられた。

産業面では、東北地方で生産される部材の供給停止によって、様々な業種でグローバルな生産体制に支障が生じることとなった。適切な生産体制と物流基盤を前提として成立するサプライチェーンの脆弱性が露呈された。

震災から得られた知見から、改めてサプライチェーンマネジメントの課題を確認し、今後に向けて問題意識の共有を考えたい。

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

2

構成

- 震災によるサプライチェーンの分断
- SCMの考え方
- サプライチェーンの脆弱性の例
- 事業継続計画(BCP)
- 今後の課題

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

3

震災によるサプライチェーンの分断

ノードの被害

空港、港湾、貨物駅、DC、物流倉庫

リンクの被害

高速/一般道路、鉄道、輸送手段

その他の被害

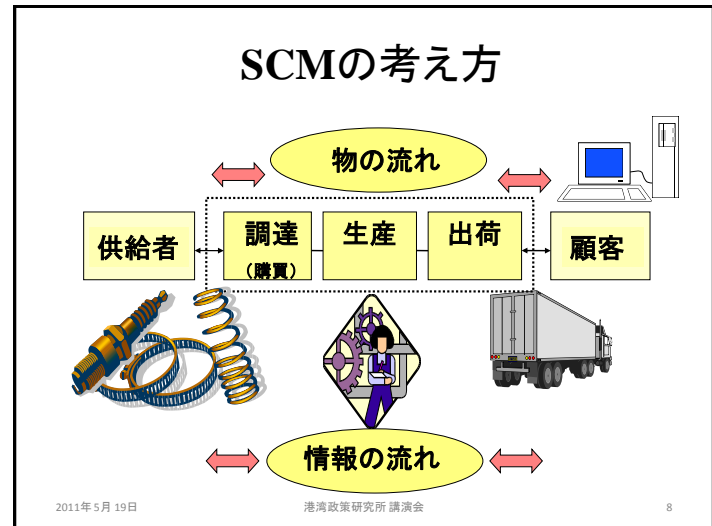
人材、情報/通信システム

燃料供給、電力などのライフライン

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

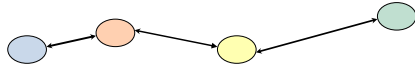
4



SCMの諸理論

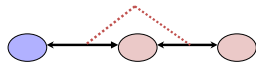
1 チェーン構成重視の概念 (Stevens)

各プロセスにおいて最も適切なサプライヤー・流通業者などを組み合わせるチェーンを構築することで最適性を図る。



2 連結重視の概念 (Scott and Westbrook)

ロジスティクス機能の充実により、競争力のあるチェーンの実現を図る。



2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

9

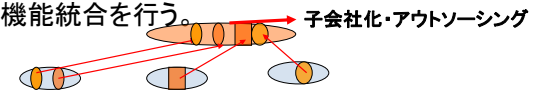
3 情報重視の概念 (Johannson)

チェーンの構成メンバー間で、情報の共有化を図り、顧客のリクエストへの迅速な対応を可能にするチェーンを構築する。



4 機能統合重視の概念 (Hewitt, Ellram and Cooper)

BPMの概念に基づき、全体最適性の構築を目標に各機能統合を行う。



Bechtel & Jayaraman, (1997)

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

10

SCMへの影響

SCMの構成要件への障害

- 調達、生産、供給機能
- 情報の把握と共有
- 輸送システムの維持
- 全体最適性の確保

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

11

2011年4月27日
日本経済新聞朝刊より

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

12

いのちをつなぐサプライチェーンの分断 例：石巻市の救援物資の供給

- 調達：宮城県が24の倉庫に20万カートンを管理
自衛隊管理の下に自治体からの800トン
在庫管理：救援物資の内容と管理の不備
配送：配送ネットワークの崩壊、自衛隊の補完
荷役：専門性と人材の不備
梱包：形状、サイズの不揃いで管理、輸送困難
情報：被災者の所在とニーズの把握が不十分
- ➡ ラストワンマイルが届かない

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

13

仙台市内の
物流倉庫石巻市運動公園内
の自衛隊の倉庫石巻市内の
住民自治会館

石巻市内の配給体制

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

14

事業継続計画

(Business Continuity Plan)

- 大規模災害や事故など不測の事態の発生を想定し、事業の継続の視点から策定する対応策。危機発生の際、重要業務への影響を最小限に抑え、仮に中断しても可能な限り短時間で復旧・再開できる準備・行動計画のこと。
- 中央防災会議が2006年に、防災力向上に向けて策定し、2015年度までの10年間に、大企業の全てと中小企業の半数以上の設定を目標としている。

2011年5月19日

港湾政策研究所 講演会

15

国土交通省業務継続計画

2007年中央省庁で初めて策定。首都直下型を想定

- | | | | |
|------|--------------------------|-------------------------|---------------------|
| 復旧目標 | ● 開始すべき行動 | ・共通 | ・交通確保・輸送活動 |
| 1時間 | ● 災害情報公表 | | |
| | | ・参集 他省庁・地方局連絡体制確立 | ・被災建築物応急危険度判定士の調整 |
| | | ・情報収集 | |
| 3時間 | ● 省対処方針公表(大臣 会見) | | |
| | | ・緊急災对本部設置(情報集約と対処方針) | ・緊急輸送(部隊移動、医療搬送)の調整 |
| 12時間 | ● 基幹的広域防災拠点の 一部運用開始(政府) | | |
| | | ・緊急復旧・啓開のための調整 | ・緊急輸送(物資、医療)の調整 |
| | | ・専門家や調査団の派遣調整 | |
| | | ・広域応援・支援の調整 | |
| 1日間 | ● 最低限の緊急輸送基盤(道路、空港、港湾)確保 | | |
| | | ・広域支援部隊の進出のための緊急輸送ルート供用 | |
| | | ・空港一部供用(へのみ) | ・港湾(耐震強化岸壁)供用 |
| 3日間 | ● 主な緊急復旧完了・供用 | | |
| | | ・幹線道路、防災拠点への緊急輸送道路の一部供用 | |
| | | ・空港一部供用 | |
| 1週間 | ● 応急収容活動の実施 | | |
| | | ・港湾(耐震強化岸壁)全面供用 | |
| 2週間 | ● 住宅再建・修繕支援 | | |

港湾政策研究所 講演会

16

今後の課題

- BCTの策定
- バックアップシステムへの転換
- 情報と指示の一元化
- 現状把握 → 問題の分析 → 改善
- その他