

震災・災害時における港湾の役割と今後の展望

稲村 肇

平成23年3月11日、東北、北関東太平洋側で、わが国史上最大の地震と巨大津波が発生した。そして岩手県、宮城県、福島県の海岸部を中心に死者・行方不明者2万5千人以上、さらに、道路・鉄道・港湾を中心とする社会基盤の被害、建物や農地、漁船、生産設備等に甚大な経済的被害をもたらした。

今回の震災では、大震災発生と同時に、全国から自治体関係者をはじめ、10万名を超える自衛隊、警察、消防、医療団、電力・ガス・水道事業関係者、民間ボランティアの方々が被災地に入り、復旧活動を展開していただいた。また、米軍やフランス国の技術者、イスラエルからの医療団など世界各国からの支援団が、それぞれの分野で懸命な復旧活動を展開していただいた。このことに対し、同じ東北に住む人間として、心から感謝を申し上げたい。

さて、震災・災害時における港湾の役割は大きく分けて二通りある。第一は言うまでもなく、災害緊急支援物資・復興物資の輸送拠点としての役割。第二は被災しなかった、あるいは、いち早く復活した産業に対する生産原材料・中間製品の供給、そして産業からの生産商品の輸送である。総じて言えば、今回の大震災に関し、港湾は前者に関しては十分機能したが、後者に関しては全く不十分であったことが明らかといえる。すこし詳しく見よう。

平常時の港湾をめぐる物流は、①農林水産業や製造業に対する（）原材料、製品流動（中間製品を含む）、および、②最終消費財を扱う卸売・小売といった配送センター、小売店舗への商業の輸送がある。これを仮に産業物流、商業物流と呼ぼう。災害時にはこれに加えて被災者向けの③緊急支援物資、④道路の復旧、仮設住宅の建設などの復興物資の輸送が加わる。災害時には企業は生き残りをかけて、いち早く復活し、生産活動はほぼ通常のレベルまでに復旧する。それに比べ、港湾の震災復興は遅れるため、産業物流に支障が生じる。加えて、支援物資や復興工事用物資の輸送需要が長期間継続するため両者が

重なり、物流需要が平常時より増加することになる。

したがって、災害時の港湾の役割は上記の①～④の4種類の物流を考える必要がある。しかし、今回の震災では灯油やガソリンといった石油類のエネルギー供給が大きな問題となったため、別途考慮に入れる。この他に重要な問題としてガレキの輸送があるが、これは一般に近距離輸送であるため、ここでは扱わない。以下では1. 緊急支援物資、2. 燃料等エネルギー、3. 復興物資、4. 商業物流、5. 産業（製造業）物資の順に港湾の役割と特性について述べる。

東北の港湾は大きな損傷を受けた。それは地震そのものより津波の被害が大きかった。これは地震による被害が大きかった、日本海中部地震の秋田港や阪神淡路大震災の神戸港と大きく違う点である。神戸港では地震の被害だけで100を超える公共バース（船の着岸場所）のうち無傷で残ったのは麻耶埠頭の耐震岸壁3バースのみであり、その他の埠頭の修復には2年以上を要した。神戸港の港湾機能は麻耶埠頭以外ではほとんど失われ、緊急支援物資の輸送は小さな漁船を利用するという異常な事態となった。それに対し、東北の被災した重要港湾9港は大きな被害を受けたものの、2週間後には応急復旧とはいえ、全ての港湾が一部供用可能となっている。これらの港湾はその後、緊急支援物資の輸送や復興物資の輸送に十分活躍している。

今回の震災は被害の範囲が海岸延長で500kmと広大であり、しかも離島や山間部、半島部を含むため、陸上輸送に大きな障害があった。このため、特に震災直後の2週間（）は、海上自衛隊や米軍第7艦隊の船舶が活躍した。両者は約60隻近い軍用艦船を展開し、そこで応急復旧したそれらの港湾が大きな役割を果たした。自衛隊と米軍の機動力に大きく依存したのも今震災の大きな特徴である。緊急物資輸送に供された港湾は9港の重要港湾だけではない。気仙沼のような漁港（商港でないため大型船用の岸壁はない）では米軍は揚陸艦を使って漁港から直接、救援トラックや救援物資を陸揚げした。

今回の震災ではガソリンや灯油といったエネルギーの不足が大きな問題となった。直接の原因は東北地方唯一の製油所であるJX日鉱日石の仙台製油所が被災し石油類の搬出が止まったことである。仙台製油所は日産2.3万kl/日(145,000バレル/日)の供給能力を持ち、東北7県、3.8万kl/日の需要の60%を占めている。この供給能力は膨大であり、16トン積載の標準タンクローリー1400台を満たす量である。前記のように仙台港の応急復旧は約2週間で終了したが、着岸可能な最大船舶は5,000DWTクラスであり、震災前の5万DWTには遠く及ばない。しかし5,000DWTの船舶は、船舶としては小さいものの陸上のトラックと比較すれば十分大きく効率的である。東北で稼働するタンクローリーの総数が200台、関西を中心とした日本の各地からの援助隊が300台程度であることを考えれば、5,000トン級タンカー1隻はローリー312台分であり、その効率性は明らかである。この海上輸送の不足分を補ったのが代替港として活躍した秋田港と新潟港であった。東北のこれらの3港を含む()東北の12の重要港湾はJR貨物による鉄道輸送にも助けられ、東北のエネルギー需要を満たしたのである。

電気・ガス・水道というライフラインを失った被災地では食料、電池、水などの生活必需品が不足しデパート、スーパー、コンビニに人々は殺到した。しかしそれらの商業施設は店舗は残っても、商品のサプライチェーンが破壊され、ほとんど開店することができなかった。この商業物流の混乱は、現代のサプライチェーンの中心となる場となり、多くの配送センターが集中する港湾に対する新たな警鐘を鳴らした。地震とそれに伴う津波は仙台を中心とするコンビニチェーン、スーパーチェーンのサプライチェーンを直撃した。POSシステムを基本に半自動的、発注・配送システムを持つ配送センターの多くが仙台塩釜港の背後地域立地しており、そこを津波が襲った。浸水によるコンピューターの故障と停電により、商品を失った倉庫はもちろんのこと、在庫商品が残った配送センターでも配送先を把握できなくなり完全に機能を停止した。これにより配送センターの倉庫は空いていても荷受ができなくなったのである。仙台港を失った企業は新潟港、酒田港、秋田港といった代替港を使用したり、トラックによる陸上輸送に切り替えた。しかし、配送センターを失ったサプライチェーンは商品別の需給を無視して割り当て配送する以外はなく、各地で需給のミスマッチが生じた。現代の港湾は商業物資の搬出入の拠点であるとともに在庫、情報の拠点となっていることを図らずも証明したのである。港湾は港湾施設を自ら守ると同時に、背後の関連施設を守るといって、新しい防災の役割を持つ必要がある。こうした考え方に基づく新たな防災計画が強く求められているのである。

東北地方の経済にとって、死活的な役割を果たすのが産業物流、すなわち製造業への原材料の搬入であり、生産された商品の搬出である。東北の自動車関連産業の被災により世界中の自動車産業の製造に大きな影響を与えたことは、記憶に新しい()。自動車産業、タイヤ製造、製紙に限らず、製造業の物流は大量であるため、その多くが輸送の根幹を港湾に依存している。東北の主たる港湾は2週間以内に応急復旧を終了し、応急復旧した港湾を経由し産業物流が再開されていることは先に述べた。しかし、産業物流にとって応急復旧は復旧を意味しない。例をあげよう。宮城県のタイヤ製造メーカーA社は仙台港から北米航路のコンテナ船で輸出を行っていた。しかし震災後、コンテナふ頭のガントリークレーンが使えないなどの理由から、北米航路のコンテナ船は仙台に寄らず東京港から直接、北米のロスアンジェルス港に向かっている。そのためA社は止むを得ず、仙台港から小さな内航コンテナ船で東京港に輸送し、東京港で積み替えて北米に輸出している。この場合、輸出ルートは確保できているものの東京港での積み替えの追加コストは大きく、これが継続すれば企業の体力は徐々に奪われ、厳しい国際競争に耐えられなくなってしまうのである。

この例に限らず、一般に民間企業の復旧に比べ、港湾の復旧は時間を要する。このミスマッチにより地域経済へのダメージが拡大するのである。

上記のように地域の復興の要は港湾の復旧である。産業にとって港湾の再生とは、震災以前のコストで、震災以前と同じリードタイムで商品を輸送できる拠点とネットワークの復旧である。従って、重要なのは単純に輸送が可能ということではなく、コストアップを防ぐことである。追加コストがゼロになることにより初めて、従来通りの航路(とくに重要なのは北米航路)サービスが開始され、元に戻ったことになるのである。従って、早期に100%の機能回復を目指し、着実に計画を進める必要があることは言うまでもない。

東北地方において、今震災にも耐えうる(実際に耐えた)耐震バースは港湾ごとに数バースに過ぎない。通常の産業物流、商業物流をいち早く取り戻し、それに加え緊急支援物資や復興物資の物流を支えるためには現在存在する全ての岸壁を大震災において2週間以内に再開できるような耐震バースにする必要があるだろう。こうした震災時における港湾の役割とその特性について、政治、行政のみならず、広く国民にも理解を願いたい。