

道路インフラが果たした 東北地方の復旧・復興への貢献

大和総研 金融調査部
主任研究員 中里 幸聖



道路インフラは災害対応活動の基盤であり、その後の復旧・復興活動の前提でもある。東日本大震災以降の東北の物流の状況を見ると、道路インフラを活用した復旧・復興のための物流が活性化していることが見て取れる。今後の整備の方向性としては、ハード的な拡充、強靱化のみならず、運用やルールなどのソフト的な工夫も望まれる。

1. 東日本大震災時の交通インフラ復旧

2011年の東日本大震災においては、沿岸地域を中心に多くのインフラが損壊し、被災者の救助・救命、緊急物資支援、ある程度落ち着いた後の日常生活にも様々な負の影響をもたらした。災害発生後の救助や支援などの様々な活動を実施するには、移動手段の確保が第一となる。この大震災では、道路がいち早く利用可能な状態となったことが、その後の活動にプラスに働いた。既に多くの報告がなされているが、震災直後の東北地方の交通インフラの状況を改めて簡単にまとめると以下のとおりである。

一般道路に関しては、国土交通省東北地方整備局が、東日本大震災発生当日の3月11日には「津波被害で大きな被害が想定される沿岸部への進出のため、『くしの歯型』救援ルートを設定する」という『くしの歯』作戦を決定し、1週間で重要ルートを確保した。高速道路では交通の支障となる被害も生じたが、東北自動車道では震災発生翌日の3月12日に緊急車両が全線通行可能となり、緊急輸送道路として機能した。さらに約2週間後の3月24日には東北

自動車道全線で一般利用が可能となった。

こうした道路の早期の啓開・再開が、救助・救急や被災地への支援物資の搬送、復旧・復興のための人の移動や物資の搬送に大きな役割を果たした。また、サービスエリアなどにおける炊き出し、商品の無料配布や緊急通行車両への野営場所の提供なども災害対応活動に貢献している。

鉄道は、震災発生後、最初の平日である3月14日時点では日本海側を除く大半の路線で運転見合わせ（計画停電の影響を除く）となった。余震の影響もあり、東北縦貫ルート（東北新幹線およびJR東北線）も岩手県、宮城県、福島県を中心に再開に時間がかかった（JR東北線は4月21日に全線再開。東北新幹線は4月29日に全線再開）。

港湾は物資の搬送の拠点として重要な機能を果たすが、津波により青森港以外の被災地の港湾機能が停止した。緊急救援物資、燃料などを搬入するために、航路を塞いだがれき除去などの啓開、岸壁の応急復旧などにより、3月23日には特定重要港湾1港・重要港湾14港を復旧し、2か月後には35%（地方港湾含む）のバース（船を泊めるところ）が機能復旧した。

地上の状況に関わらず、被災地上空で活動できる航空機は、地震などの大規模地上災害では重要な機能を果たす。東日本大震災では、空港全体が冠水した仙台空港を除き、すべての空港は当日あるいは翌日に運用を再開した。また、仙台空港も震災発生1週間後の18日には救援物資輸送機能が確保された。

以上の状況をまとめると、被災後の初動活動において、交通インフラでは道路と空港が機能したことが重要であった。また、被災者がいる場所と様々な交通インフラをつなぐのが道路であり、災害対応活動の基盤といえる道路をいち早く活用可能な状態にした関係者の尽力が大きい。

2. 道路インフラが果たした復興への貢献 —物流の視点から—

前述したように、道路は大震災発生後にいち早く大半が使用可能な状況となったが、修繕が必要な箇所は多数に及んだ（道路は一部損壊があっても、避けて通るスペースが確保できていれば一応は機能する）。しかし、復興庁の資料によれば、2012年3月までに直轄国道の約99%は修繕が完了したとのことである。また、原発

事故の影響で不通区間が生じていた常磐自動車道も2015年3月には全線開通を果たした。

大震災の経験を踏まえて、東北自動車道などの内陸部から海岸に向かう道路の一層の整備が進められたが、道路の実延長という観点では東北地方のみが突出してきたわけではないようである。震災前の2010年度初めと直近データがある2014年度初めの都道府県別の道路実延長を比較すると、沿岸部の被害が大きかった岩手県0.49%増、宮城県0.92%増、福島県0.49%増であるが、これら3県以外の都道府県計は0.71%増である。ただし、この数値は市町村道も含む道路全体の供用距離である。被災に伴い喪失した道路がある一方で、復興道路や復興支援道路などの建設が進められており、内容的には道路の高規格化が進んでいると推測される。

震災からの復旧・復興への道路インフラの貢献という意味では、物流の動向がより実態を反映していると考え¹⁾。図-1は震災発生前の1年間（2010年3月～2011年2月）の自動車による地域ブロックごとの月単純平均輸送トン数を100として、東北地方と東北以外の全国計の3か月移動平均を図示したものである²⁾。

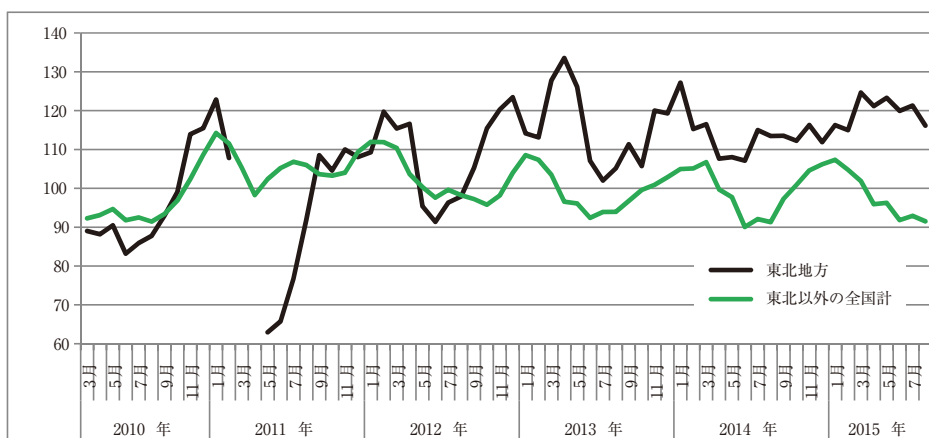


図-1 東北地方とその他の地域の輸送トン数（震災前1年間平均＝100、3か月移動平均）

注1) 東日本大震災発生前の1年間（2010年3月～2011年2月）の地域ブロックごとの月単純平均輸送トン数を100としている。なお、2010年10月以降、自家用貨物自動車のうち軽自動車が対象から外れるなどの変更があるが、水準の大きな変動を見ることを目的としているため、調整せずに使用している。

注2) 地域ブロック別の輸送トン数の3か月移動平均の値を、注1の震災前月単純平均輸送トン数により指数化している。

注3) 地域ブロックの内訳については、文末脚注2参照。

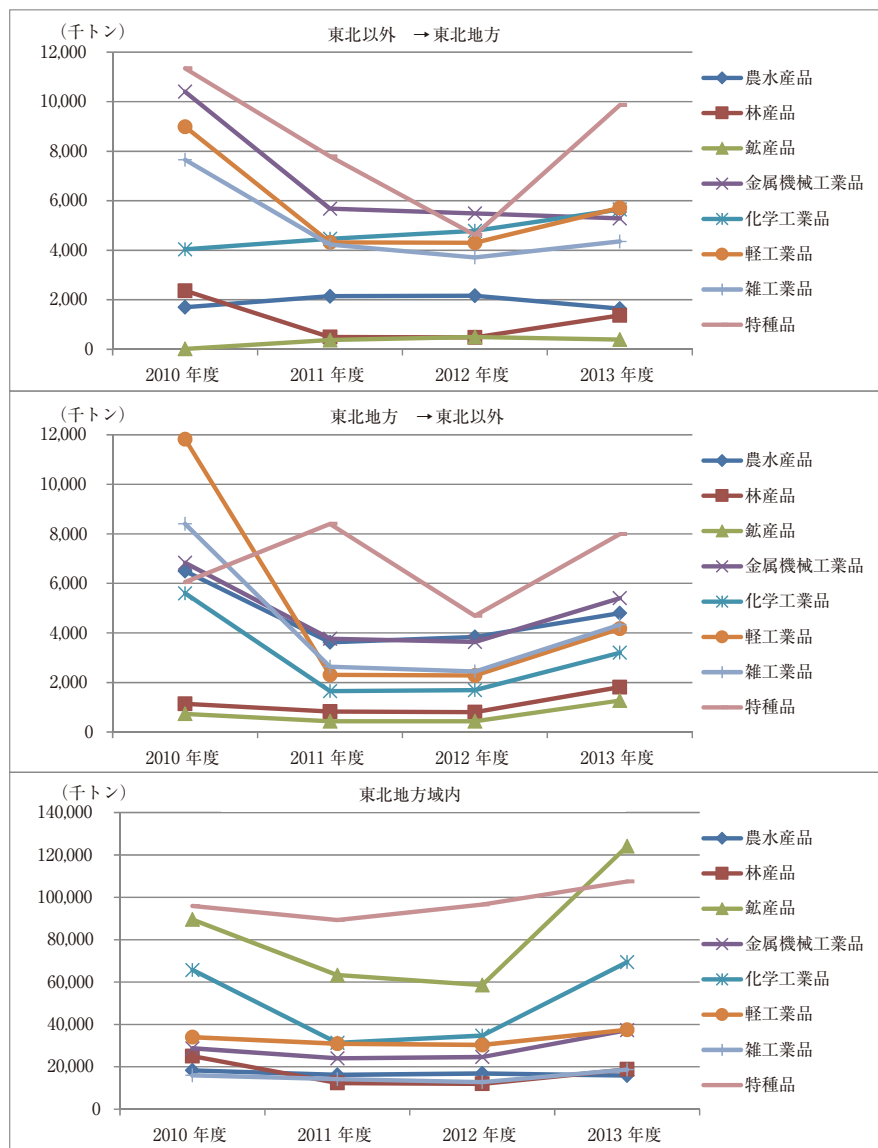
注4) 2011年3月、4月は北海道運輸局と東北運輸局は調査不能により、全国の数値にも含まれていない。

（出所）国土交通省「自動車輸送統計」より大和総研作成

なお、2011年3月、4月は北海道運輸局と東北運輸局は調査不能によりデータが欠損している（本稿で用いる他のデータも同様）。震災直後は東北以外の全国計よりも東北地方の水準が極端に低くなっており、震災により道路を使った輸送機能も著しく低下していたことがうかがわれるが、2011年の秋頃から東北地方が東北以外の

全国計を上回る水準となっている。さらにその後は、2012年半ばを除き、東北地方が東北以外の全国計の水準を上回る状態が続いており、復旧・復興のための物流を含めた東北地方の物流が相対的に活性化していることが見て取れる。

図－2は、国土交通省「貨物・旅客地域流動調査」により、東北地方とその他の地域の品目



図－2 東北地方とその他の地域の品目別輸送トン数

注1) 地域ブロックの内訳については、文末脚注2参照。

注2) 2011年3月分、4月分は北海道運輸局と東北運輸局は調査不能により、全国の数値にも含まれていない。茨城県の数値については、関東運輸局内の他県の調査結果により補填している。2011年5月分、6月分の数値は、青森県、岩手県、宮城県、福島県の数値については東北運輸局内、茨城県については関東運輸局内の他県の調査結果により補填している。

(出所) 国土交通省「貨物・旅客地域流動調査」より大和総研作成

別大分類（9品目）の貨物の輸送トン数について³⁾、震災も含む2010年度以降の動向を図示したものである。東北以外の地域から東北地方への輸送動向をみると、2011年度、2012年度は2010年度より減少している品目が多い中で、農水産品と鉱産品（建設用資材、工業用資材など）、化学工業品（セメント、ガソリンなど）は増加している。他地域から東北地方に食料や復旧・復興のための物資が搬入されていることが見て取れる。

一方、金属機械工業品、軽工業品（繊維工業品など）、雑工業品（日用品など）などは2011年度に大きく落ち込んでいる。人口流出や生産基盤の喪失などが影響していると推測される。

東北地方からその他の地域への搬出は、想像されるとおりにほとんどの品目で大きく落ち込んでいる。ただし、特種品（金属くず、廃棄物など）は2011年度に増加しており、復旧のためのがれきなどの搬出が行われていることが統計的にも裏付けられる。特種品の搬出先としては、トン数の多い順に関東、中部、近畿となっている。

こうした復旧・復興のための様々な物流では、道路インフラが整っていることが前提である。インフラの貢献は、直接的な数値としては表れにくい、このような経済活動の数値を見ていくことで確認できよう。

3. 今後に向けた道路インフラ整備の方向性

東日本大震災は、図らずも道路インフラの重要性を明らかにさせた。

首都圏では、震災当日に高速道路が閉鎖されたことなどもあって、各地で大渋滞が生じ、道路機能が一時的に麻痺してしまった。被災地の沿岸部では、車で逃げようとした人々による渋滞で、津波に巻き込まれた犠牲者も多いという。また、道路をはじめとする交通インフラの損傷は、被災地以外の日常生活や経済活動にも多大な負の影響を及ぼした。

今後、道路インフラのハード的な拡充や強靱

化はもちろんのこと、ソフト的な運用の仕方の整理やルールの整備も重要である。東北地方では復興まちづくりのハード的な整備が進行中であるが、ぜひ地域社会のあり方などの再検討も進め、ソフト的な面も含めた地域の将来像が示されることを望む。今回の被災地でもBRT(Bus Rapid Transit：バス高速輸送システム)が導入された地域がある（大船渡線、気仙沼線が走っていた地域）⁴⁾。また、ラウンドアバウト（環状交差点）の普及を図ることも考えられる⁵⁾。こうした試みは道路インフラの使い方新たな方向性を示すものであり、地域社会のあり方や経済にも様々な影響を及ぼすものであろう。

1) 自家用車による輸送の直近のデータとなる2009年度において、全国の自家用車を除く全輸送機関の輸送人員（ほぼ料金徴収しての輸送に相当）約291億人にに対し、自家用車での輸送人員は約602億人であり、人流においても道路インフラの比重は大きいことがわかる。しかし、国土交通省「自動車輸送統計」では2010年10月以降自家用車によるデータの集計を取りやめているため、同統計を基礎資料の一つとしている「貨物・旅客地域流動調査」でも、自家用車による直近の輸送人員は把握できない。自家用車を除いたベースでの旅客では、2013年度の全国の数値で8割弱の鉄道が主体であり、自動車の割合は2割程度である。一方、貨物においては、2013年度の全国の数値で9割弱（重量ベース）の自動車は主体といえる。

2) 本稿における地域ブロックは、国土交通省の地方運輸局の管轄区域に基づく。具体的には、以下のとおり。

北海道：北海道

東北：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島

関東：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨

北陸信越：新潟、富山、石川、長野

中部：福井、岐阜、静岡、愛知、三重

近畿：滋賀、京都、大阪、奈良、和歌山、兵庫

中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口

四国：徳島、香川、愛媛、高知

九州：福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島、沖縄

3) 9品目は、農水産品、林産品、鉱産品、金属機械工業品、化学工業品、軽工業品、雑工業品、特種品、その他である。このうち、自動車輸送については、その他はゼロとなっている。

4) バス専用車線やバス専用道路、あるいは交差点でのバス車両優先システムなどにより、バスが渋滞に巻き込まれにくくして、定時制、高速性を確保するバスの輸送システム。

5) 欧米で先行して普及が進められている交差点の一種で、3本以上の道路を環状（ドーナツ状）のスペースを介して接続した交差点。環状部分（環道）の交通が優先され、環道交通は時計回りなどの一方通行で信号や一時停止の規制を受けない。環道に流入する車両は徐行し、環道に通行車両がなければ一時停止なしに流入可能である。国土交通省ラウンドアバウト研究会「ラウンドアバウトの効果・影響」（2013年9月4日）によると、「①交差点での車両交通の安全性向上、②交差点での歩行者交通の安全性向上、③遅れ時間の削減、④燃料消費（CO₂排出）の抑制、⑤整備・維持管理コストの削減、⑥道路状況や沿道状況等の変化の意識づけ、⑦地域の交通の静穏化、⑧騒音の低減、⑨景観形成・ランドマーク形成、⑩沿道へのアクセス向上、⑪災害時の対応力の向上」などの効果・影響が挙げられている。