

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 懸賞論文(学生論文)

「日本が元気になるための社会資本整備のあり方とは」

## 災害が起こっても元気な日本であるには

2013年9月30日

長岡技術科学大学 大学院工学研究科  
環境システム工学専攻 修士1年 都市計画研究室  
佐藤 大樹

## 1. はじめに

私は、東日本大震災を経験したことを機に社会資本整備への考え方が 180° 変化した。3.11 以前の私は、少子高齢化、経済停滞等の様々な社会問題から地方が衰退することは当然であり、それに伴う道路、施設、ライフライン等の社会資本整備は無くすべきであると考えていた。しかしながら、生活と密接な関係にあった社会資本が断たれた時にその必要性を強く考えさせられたと同時に、身近に利用する場所で社会資本整備が行われていたことで、自分を含め多くの人々の命を救い、災害からの恐怖の中、安心感を与えることに繋がったのではないかと考える。そのような経験から「元気になるための社会資本整備」とは、災害時に必要な要求を満たすことと同時に、社会資本整備を普段から身近に感じ、人の動きが活発になる整備と考える。そこで本論文では、これからの社会資本整備を災害時の有意性と平常時の維持・管理の点から考察するものとする。

## 2. 災害から学ぶ社会資本整備

### 2-1. 東日本大震災の被災状況と復旧

東日本大震災(M9.0)では、多くの施設に被害があり公共建物の被害は 14,085 棟<sup>1)</sup>にも及ぶ。高速道路は、22 路線、約 1,200km 区間、約 5,800 の損傷<sup>2)</sup>が確認され図 1 に示す区間で通行止めが実施された。東北新幹線では、約 1,200 箇所<sup>3)</sup>で被害が確認された。地震の規模が甚大であり広範囲に及んでいることから、多くの箇所で被害が確認されている。しかしながら、公共施設は被害の大きい一部の施設を除き翌日から業務を開始し、高速道路は 10 日前後で 98%が通行止めを解除し、東北新幹線は 49 日で全線開通となり、過去の阪神淡路大震災(M7.2)や新潟中越地震(M6.8)と地震の規模を比較すると速い復旧であった。



図 1 地震後の高速道路の通行止め実施状況

### 2-2. 早期復旧の背景と効果

早期復旧の背景として、阪神淡路大震災からの耐震対策により復旧に時間のかかる構造本体への深刻な被害を軽減できたこと、過去の自然災害から蓄積された技術の活用や土木技術の向上、そして日々の訓練といった災害に対する備えを行っていたことが挙げられる。様々な交通手段の早期復旧によって、機動力を発揮した輸送手段にとらわれない迅速な物資輸送が行え、多くの命を救った。そして、いち早く被災状況の把握、物資の供給、負傷者の救護といった災害対応をとることができ、通常の行政業務再開へ手助けをすることに繋がった。

### 2-3. 災害時に求められる社会資本設備

災害時に求められる社会資本整備として最も重要なものは、命を守るためのものである。東日本大震災では、自分自身の命が危険にさらされる経験を幾度にもした。地震による揺れから身を守ること、津波から逃げることに、食糧を確保すること等、普段社会資本に頼った生活をしていることを考えさせられた。

私が東日本大震災で被災した宮城県名取市は、県庁所在地の仙台市の南に隣接する人口約7万人の市である。太平洋に面している閑上地区が大きな被害を受けた。内陸にあった市街地でも建物の倒壊やライフラインの寸断等被害があった。震災時は、あまりの揺れに道路に集まり揺れに耐えることしかできなかった。身の安全を確保するために多くの人が公園や道路等の社会資本を頼っていた。震災直後に行った病院でのボランティアでも、建物が崩壊し病院としての機能が全くとれていない状況だった。それでも避難者が病院や公共施設等の避難所に集まることから、社会資本が災害時に多くの人の安心の場となることを実感できた。

それからの1か月間は、多くの人が社会資本整備のありがたみを感じたのではないかと考える。物資不足が起こった為である。普段は気にも留めずに使っていた水道、電気等のライフラインに加え、食糧、衣料等の生活になくはならないものがなくなったのである。それだけではなく、避難するための移動手段も断たれ途方に暮れた。迅速な道路や鉄道の復旧により物資不足は解消したが、これにより社会資本設備が無くてはならないものであると強く感じた。また、普段あまり使用されていない公共施設が解放され避難所となった他、集会場や区画整理を終えたばかりの土地等が炊事場となり、大きな池の水さえもトイレ用の水として使われた。これらから、災害時において無駄に作られた社会資本整備は無いと考えた。

### 2-4. 社会資本整備の副次的効果

東日本大震災では、広範囲で道路が被災した一方で、津波の襲来時に地域住民の命を救った道路があった。太平洋沿岸に沿って走る「仙台東部道路」や「国道6号線 相馬バイパス」である。前者は、平成6年に開通した宮城県仙台市を南北に走る有料道路、後者は平成13年に開通した福島県相馬市を中心とする一般国道であり、両道路とも周辺より高い盛土構造(7~10m)の道路である。前者の周辺には高台がなかったため、多くの住民が道路の法面を駆け上がり津波から逃れた。また、両道路で道路をはさんだ海側と山側(市街地側)で浸水被害や瓦礫の流入に大きな差が出た。後者は、山側では被害がほとんどなくすぐに通常の生活に戻ることができた。東日本大震災以前から、地域住民のための一時避難場所として指定してほしいという要望があったこともあり、震災後に階段やスロープ等を設け「高台避難」ができるように整備が進められた。また同様に、鉄道路線である三陸鉄道でも鉄道路線を挟んだ海側と山側では、浸水被害はあったものの住宅の倒壊を免れた等の津波被害を軽減させる効果をもたらした。<sup>4)</sup>

これらの道路は、社会資本整備の目的であった「インフラ設備を補強しアクセス性を向上させること」と同時に、「高台として住民の避難場所になること」、「市街地への津波被害を軽減させる防潮堤の役割を果たすこと」といった副次的な効果をもたらしたと考えられ、今後の社会資本整備を行う際に避難道路と避難場所といった2つの効果を考慮し整備が進められていくと考えられる。

## 2-5. 新たなネットワークの形成と効果

東日本大震災の被災地である三陸を中心として、図 2 に示す「復興道路」や「復興支援道路」と呼ばれる三陸縦貫自動車道等の高規格道路が相次いで事業化された。この事業は、東日本大震災の早期復興をけん引するリーディングプロジェクトとして未着手区間の新規事業化が決定されたものである。東日本大震災での被災箇所をスルーし、既存の国道の急カーブ、急勾配の隘路から一転し、設計速度時速 80 km の高規格道路を整備する社会資本整備である。現道が通行止めになった場合、大規模な迂回が必要だが、整備後は通行止めの影響も改善されるなど災害時の緊急輸送ルートや代替路線としても機能し、地域防災力の向上にも寄与すると期待される。震災直前に開通した三陸縦貫自動車道が、避難、その後の復旧・復興のために活用され、「命の道」として全国に高規格道路ネットワークの必要性・重要性を再認識させるきっかけとなった。

被災自治体は、様々な復興プランを計画している。被害は広範囲でかつ甚大であったのに対して、戦後の戦災復興のような高幅員の道路、延焼防止の都市公園等といった一律の計画ではなく、住民との対話を行うことで社会資本整備を検討したり、全国コンペを行いよりよい整備のあり方を検討したりと、被災状況に合致していることはもとより都市の規模、特徴を生かした復興パターンの社会資本整備を示している。整備を行うことによって災害時のネットワークを確保することに加え、公共事業の増加による雇用の創出で復興を後押しするだけでなく、他の地域とネットワークで結ばれること再び発生する災害でも避難ができるという精神的な安心感も与えることができると考える。交流人口が増加することで、地域経済の活性化も期待できる。

## 3. 平常時の社会資本とのかかわり

### 3-1. 社会資本整備の重点化

高度経済成長以降、人口の急増という背景から日本の社会資本整備の水準は著しく上昇してきた。しかしながら近年、人口減少社会の到来、超高齢化社会への進展から、構造変化に適応した生活や経済活動を支えるものへ重点化を図る政策が執られている。費用対効果の分析や正確な需要予測、事業評価の厳格な適用により事業の中止、見直しの徹底化を図るべきであるとされる。その結果、公共事業予算は、平成 21 年度(70,701 億円)から平成 24 年度にかけて 35%の縮減(45,734 億円)、個別補助は廃止され地域の实情に応じた重点的な取り組みを支援する社会整備総合交付金を創設、高規格道路、国際コンテナ戦略港湾等の分野毎の重点化を行う方向へシフトしている。<sup>6)</sup>

### 3-2. 減災を考えた社会資本整備

これまでの社会資本設備に加え新たな対策として取り入れられてきているものが減災で



図 2 「復興道路」「復興支援道路」の概要<sup>5)</sup>

ある。いままでの防災による対策は、被害を出さないためにコストをかける対策であったのに対し、実際に発生する自然災害は防災力を上回る被害が生じ、被害を完全に防ぐことは不可能であり、その被害を食い止めようとコストをかけるも間に合わないと考えられるようになった。そこで如何なる対策をとったとしても少なからず被害が生じるという認識のもと、その被害を如何に小さくできるかを考慮し、重点的にコストをかける対策の方法である。

まちづくりにおいてコンパクトシティが提案されているが、人口の集中する地域に重点的に対策をとることで、減災としての効果も得られるのではないかと考える。また、災害に対するカバーを行える地域内の連携体制を整えることで、地域の災害に対する体力も向上すると考えられる。

超少子高齢化問題を抱える地方集落においては、地域による社会資本整備の格差や老朽化した社会資本の維持が問題となってくる。そのような地域では、住民による積極的な社会資本の運営と活用が求められる。道路や公園等の管理を住民やNPOに委託することで事業コストの低減に繋がるだけでなく、廃校を地域の集会場や公民館、まちづくり協議会等の協議の場とすることで住民の交流が生まれ、平常時のコミュニティの形成が期待できるだけでなく、幅広い年齢層が交流することで災害時の協力体制が得やすくなると考えられる。

### 3-3. 人の動きが活発になる社会資本整備とは

人の動きが活発になる整備とは、①地域内での交流によってうまれるものと②地域間での交流によってうまれるものの2つがあると考える。

前者は、3-2でも述べた通り地域内での交流をうむことによって、若い世代へまちへの関心を持つきっかけづくりを行い、運営を託すことで、住民参加によるコストの低減も期待でき、様々な世代間で議論を行うことで地域の課題にみんなで取り組むという方向付けがなされ、高齢者の負担も軽減される。地域のつながりをより強固にすることで、その地域への定住、就業者増加、子育て相談等、社会全体で考えた住みやすさが得られる。そのような交流を促すために、既存の社会資本を十分に活用し議論を重ねることが必要であると考えられる。

後者は、地域間の交流をうむためにはまちの魅力を高める必要がある。従来の地域間の交流では都市部と地方などの異なる特性を持つ自治体間で、補完的な役割を果たすための交流であり限定的であった。しかしながら地域の違いは特性だけではないことは明らかであり、文化・歴史・風土等異なる地域や人々と接することで、自分の住むまちとの違いを感じることができる。これによって自分の住むまちへさらに愛着がわき、地域資源を生かしたまちづくりや社会資本整備のきっかけになる。地域間の交流をうむことは、地域内の交流と相互に関係し、社会資本整備に関わる住民を育てることに繋がる。

### 3-4. 魅力のある社会資本設備とは

今後、さらなる少子高齢化が進展し財政も逼迫する社会の中で魅力のある社会資本整備とは、より地域のニーズに合致し活用されているか、また地域の拠点となりうるかが重要であると考えられる。社会資本整備に対して、今後予想されるニーズに合った整備を行うことでより多くの住民に活用される。より多くの住民が積極的に活用することで、その整備の現状や課題を見つけることができ、もっと良くしていくという主体的な運営、維持・管理

への移行ができると考える。そして、地域の拠点となりうる整備は、地域住民の憩いの場、コミュニティ創出の場となるだけでなく、3-3 で述べた通り地域の集客の場そして他の地域への発信の場となると考えられる。

地域の拠点性を活かした集客交流モデルの事例として、道の駅とみうら・枇杷倶楽部をとりあげる。道の駅とみうら・枇杷倶楽部は千葉県南房総市にある道の駅で観光客誘致と施設整備を行った。地域産業と文化、情報の拠点となる道の駅を十分に活用すべく、商品開発から組織づくり、営業まで一括して行う仕組みを構築している。南房総市は、以前は夏季の避暑地としての宿泊型の観光地であったが、高速道路網の整備で日帰り旅行の地へと変化した。その結果、宿泊施設の減少し地元建設業等へ影響が及んでいた。そこで、地域の再活性化を図るために地域の連携機能や情報発信機能を有する施設として整備した。財政基盤が強固ではなかったために、施設整備後の失敗が無いよう予め仮設店舗でのシミュレーションを実施し、地元が100%出資の株式会社形式で、観光によるまちの活性化に向けて住民が一致団結できるような組織づくりを行っている。<sup>7)</sup>

#### **4. これからの社会資本整備**

2章では災害から考えられる積極的な社会資本整備の優位性を、3章ではソフト面を考慮した慎重な社会資本整備のあり方を述べた。以上より社会資本整備は、都市部や地方全ての地域にとって今後も整備していくことは重要であると考え。しかしながら、全ての事業を行えば事業費が嵩むだけでなく、それを維持・管理しなければならずさらに財政に負担がかかってしまうのは明らかである。そのため、2章で述べた生命の危機を救う効率が高い整備を、そして社会資本整備によって副次的な効果がられる整備を、復興等「元気になる」必要があるある地域の整備を取捨選択して行う必要があると考える。また、3章で述べた住民の積極的な活用を行っている社会資本整備や、地域内や地域間の交流があり人の動きが活発になる整備を優先して行うことが重要ではないかと考える。

これからの社会資本整備の考えたときに、私の考える「日本が元気になるための社会資本設備」を実現しようとするならば、社会資本整備の整備にかかる費用と維持・管理にかかる費用や労力に関する問題を、住民が理解し対応していくことが必要となっていく。そして、ソフト面を考慮した社会資本整備が行われることで、その地域独特の活力を生み出し、人々のつながりの中で、労働力の育成、文化、風習等の継承、特性を反映した社会資本を作り出すことができる。これが私の考える「日本が元気になるための社会資本設備」であると私は考える。(6004字：スペース含む)

#### **参考資料**

- 1) 消防庁災害対策本部(2013)  
「平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第148報)」
- 2) 板倉義尚(2011)「東日本大震災による高速道路の被災状況と復旧について」
- 3) 国土交通省鉄道局(2011)「東日本大震災による東北新幹線の被害と復旧状況」
- 4) 国土交通省東北地方整備局(2012)「高速道路が防潮堤。」
- 5) 高橋重道(2013)「復興道路の早期整備に向けて～事業促進PPPの導入について～」
- 6) 財務省主計局(2012)「社会資本整備を巡る現状と課題」
- 7) 一橋大学イノベーション研究センター(2012)  
「株式会社とみうら「道の駅とみうら枇杷倶楽部」から学ぶ地域資源の活用法」