

# 「三陸復興道路」550km 全線開通 ～「20 倍速」整備はなぜ実現できたのか?～

東北ブロック主査 川瀧 弘之

はじめに

2011 年（平成 23 年）3 月 11 日の東日本大震災から 12 年が経過した。

東北三陸の被災地に見られる、太古からの美しい大自然と、真新しい建物やインフラにより構成されるニュータウン・ニュービレッジのコントラストが、ようやくなじんできた感じがする。

私は、1990 年（平成 2 年）仙台工事事務所（現・仙台河川国道事務所）調査 2 課長勤務時に「三陸縦貫自動車道」（仙台市～岩手県宮古市）の計画調査を担当、約 20 年後の 2011 年（平成 23 年）、東北地方整備局道路部長の赴任直後に東日本大震災と遭遇し、三陸の復興道路の事業化・整備を担当することとなった。これらの体験をふまえ、本道路を中心に考察をし、いくつかの教訓・課題について記録にとどめておくこととする。

## 1. 大震災初動期

東北の高速道路ネットワークは、南北の東北自動車道 1 本の時代が長く続いたが、全国高速道路ネットワーク 14,000km 構想（1987 年（昭和 62 年））により南北 4 本のネットワークと横軸が位置付けられることになる（図 1）。東北の広大なエリアは、中央に奥羽山脈が鎮座し太平洋側と日本海側が分断、しかも冬季の寒冷・大雪もあり、エリア内外の移動に大きな時間を要する。このことが東北の最大の課題と言えるが、このネットワーク構築によりその課題解消が実現できることとなる。

しかしながら、構想スタート後のバブル崩壊（1991 年（平成 3 年））に端を発した公共事業、特に道路の「パッシング」と予算の削減、さらには道路整備の推進力である「有料道路事業制度」と「道路特定財源制度」の 2 本柱の改変と、道路整備に厳しい時代が続く。結果、交通量の少ない、地方の道路整備、特に東北の高速道路ネットワークの整備は停滞、「三陸縦貫自動車道」の整備も大きな影響を受けることとなる。

私が道路部長として赴任した時、のちに三陸沿岸道路と命名される三陸縦貫自動車道ほか約 359 km の整備率

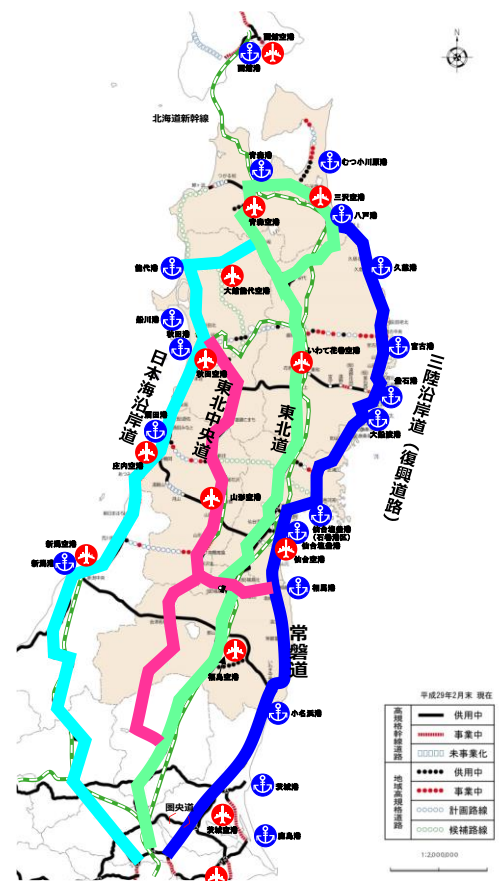


図 1 東北高速道路ネットワーク  
(南北軸に着色)

川瀧 弘之

1985 年（昭和 60 年）建設省入省、東北地方建設局仙台国道事務所調査 2 課長、同道路部道路計画第一課長、東北地方整備局道路部長、同局長を歴任。その後、一般財団法人日本みち研究所専務理事を経て、現在、一般財団法人道路交通情報通信システムセンター専務理事。

は36%、事業中区間は約82km、うち工事箇所は27か所約11kmであり（図2）、連続して供用できている区間は仙台エリアだけで、それ以外は予算の絶対的不足で先行きが全く見通せない状況であった。

3.11 東日本大震災の一報を受けての私の最初の感想は、「工事中箇所の現場は地震の揺れで大丈夫であろうか？」であったが、大津波による三陸沿岸の惨状が判明し、最大のミッションがインフラ復旧ではなく人命救助、緊急車両を被災地まで「とにかく早く通す」ことが最優先となる。ところが、肝心の「三陸縦貫自動車道」が前述のとおり未整備であり（整備区間は軽微な被害ですんだ）、未整備区間に並行する国道45号は沿岸部に位置しているため大津波により深刻な被害が発生、流失橋5か所を含む22区間（41か所）が全止め、実質的に全区間が通行できない様相を呈した（図3）。

被災直後より、全国から緊急車両が東北に集結することとなった。その隊列に圧倒されつつ、この国のパワーと機動力に頼もしくもあり感心したものである（図4）。内陸部の東北自動車道、国道4号

が何とか通行可能であったことから、東北への集結を可能にしたのだが、これらの道路の耐震性が勝っていたというより、のちに判明するのだが、今回の「揺れ」の特性がインフラ等の建造部への影響が小さかったことに起因したことによる。不幸中の幸いである。

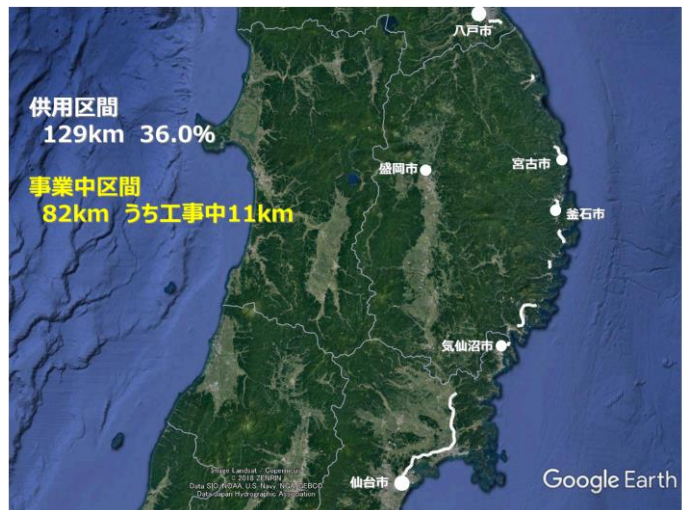


図2 震災直前の三陸道等共用区間

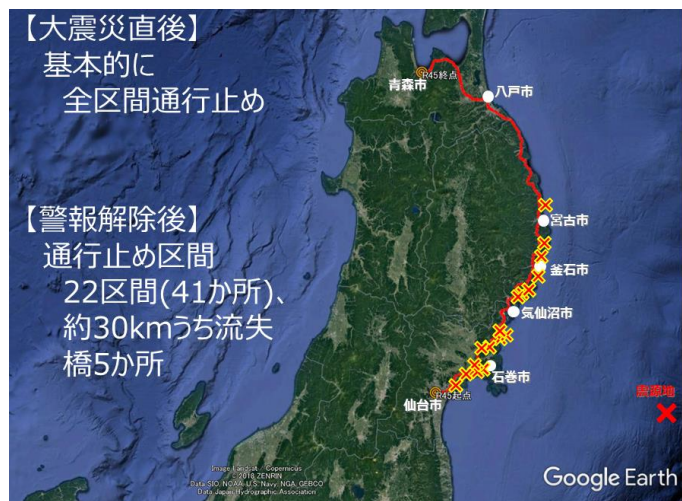


図3 国道45号の被害

・東日本大震災直後から全国の緊急車両が被災地に集結



【京都市消防局】平成23年3月11日 東北道  
出典 京都市消防局



【東京消防庁】平成23年3月12日 三陸道  
出典:東京消防庁 広報とうきょう消防

図4 東日本大震災時の高速道路

内陸から三陸沿岸の被災地に向かうには、東（太平洋沿岸方向）への横アクセスが必要となる。津波浸水エリアの「道路啓開」と、内陸部横アクセスの「応急復旧」（＝とにかく通行可能な状態にする復旧、当座の迂回路設置も含む）を「くしの歯作戦」として実行したことはよく知られている通りである。人手や機材が不足している中、必要な路線をセレクトし、国交省職員と道路維持業者の作業力を集中したこと、国道や市町村道セットでの道路啓開、啓開情報の自衛隊等緊急車両への提供がミソであったのだが、このことは他稿に譲りたい。

「くしの歯作戦」により、内陸からの当座の移動ルートは確保できたのだが、広範囲に広がる被災地エリアの南北の移動は引き続き困難で、生活や暮らしあるいは復旧工事等、現道国道45号の応急復旧までの間、大きな支障が生じるようになった。例えば、岩手県陸前高田市の国道45号「気仙大橋」が津波で流失したため、通常なら渡河の3分移動が内陸部への大迂回で2時間など（図5、6）。あらためて、橋梁の重要性を認識したし、国道45号と並行した強靱化された三陸縦貫自動車道が完成していれば、より早く被災地復旧にお役に立てたのは間違いなく、予算不足のためとはいえ慙愧に堪えなかった。地元の皆さんからはいつも「三陸道は命の道」と早期整備を訴えられていたののである。

震災1週間後の3月18日に「くしの歯作戦」15ルートの「道路啓開」で作戦は終了、モードは「応急復旧」に移行するが、このころから被災地復興のための新たな高速道路整備の検討をスタートさせた。平時の交通量やB/C、特にほとんどが急峻な山岳部を通過し構造物比率が高いことを勘案し、新規区間は完成2車線、コンパクトなIC形式を採用し、総コストを圧縮した。ただし、2車線ながら自動車専用道なので交通安全上からも中央分離帯を設置することとし、新たな道路規格を設定、採用することになった（図7）。盛り土区間には追い越し車線もできる限り設置、また、本線は基本的に津波浸水エリアを避けつつ、ICは復興整備予定の各集落に近接して設置することとした。まちづくりと高速道路の整備を一体的に行う、文字通りの「コンパクト&ネットワーク」の実現といえる。

計画の検討に当たっては、超多忙な徳山日出男局長（当時）に様々なご指導をいただいた。打ち合わせは深夜が多かったが、夜中の1時過ぎに局長室で打ち合わせをしたことも。早朝から深夜まで局長も私も整備

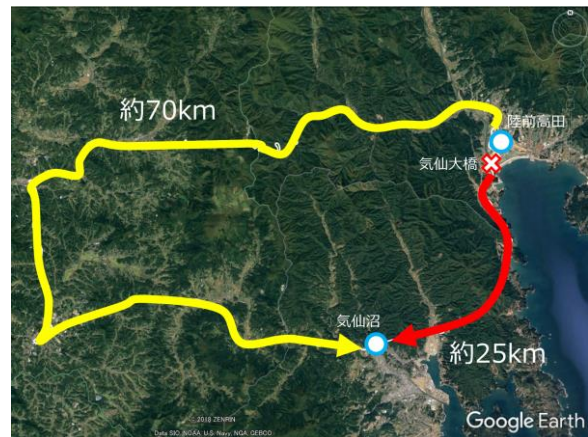


図5 気仙大橋の迂回路



図6 気仙大橋落橋



図7 完成2車線道路の「中央分離帯」設置状況

局の「災害対策室」に詰めており、0時に災害対策室から執務室に移動し、寝泊りする日常であったためであるが、自家発電の重油の消費を抑えるためか局長室がやたら寒く暗い中、膝に毛布をかけながらの異様なレクであったこと記憶している。

震災1か月後の4月28日には震災後初めて国交本省道路局での打ち合わせを実施。今と違ってWEB会議のない時代であり、3日前に復旧した東北新幹線に乗車、道路部数人で本省におもむいた。菊川道路局長、森企画課長、三浦国道防災課長、吉岡経調室長（当時）ほか。被災状況と復旧方針、そして復興道路整備について、10m以上の長い図面を机上に置いて説明。「復興道路の整備必要性は理解するが、どのくらい予算がかかるのか？」の問いに「約1兆円です」とお答えして、道路局A会議室が重苦しくなったこと記憶している。

その後、ルート調整、21か所のIC配置調整を経て、有識者委員会の意見もいただき、三陸道の約50kmの4車線化事業とともに2011年（平成23年）11月21日には第三次補正予算で新規の事業化が決定された。実は9月にスタートするべく準備をすすめていたのだが、国会等の混乱もありこの時期になった。

## 2. 三陸復興道路の事業化について

さて、「復興道路」＝三陸沿岸道路は、高規格幹線道路「三陸縦貫自動車道」と「八戸・久慈自動車道」、地域高規格道路「三陸北縦貫道路」からなる南北約359kmの自動車専用道路である。「復興支援道路」は「くしの歯」もふまえた、3本の横道路191kmであり（ほか、宮城県担当の県北高速幹線道路がある）、併せて約550km（ほか、宮古盛岡横断道路のうち34kmは現道活用区間）、うち新規に事業化した区間は224km（ほか、東北中央道の都市計画手続き必要区間12kmは2年後に事業化）にのぼる（図8）。本稿ではこれらをまとめて「三陸復興道路」と呼ぶ。

新規区間は具体的なルート、IC位置やICアクセス道路ほか未調査・未調整、環境調査、埋蔵文化財調査、地質・地盤調査も皆無である。トンネルや橋梁も大小約400か所と構造物も多い、いわゆる難工事である。このプロジェクトを復興期間の10年でデカス（東北弁で「完成する」の意）は極めて困難であるが、地元からは復興の「リーディングプロジェクト」として早期整備の要請が極めて強い。

当時の東北地方整備局の新規事業は毎年約20km程度なので、いきなり10年分のロットで、しかも、通常平均20年程度の高規格道路の事業期間を10年でということになると2倍のスピード、合計で $10 \times 2 = 20$ 倍のスピードで事業を回す必要がある。それが実現できたことは、地元のご協力と関係業界のみなさんの獅子奮迅、整備局においては徳山局長のもと、道路部以外の各部が連携し、総合力・現場力が発現できたこと、それと本省道路局のご指導・ご支援の賜物であるのだが、以下、具体的な「個別メニュー」について書き記しておくこととしたい。

### ① 「財源付き整備計画」

三陸復興道路は、震災3か月後の6月に「政府復興構想会議」で決定された「復興への提言」に最初に位置付けられることになる。私もこの提言には注目していたのであるが、全文約60ページのうち3行ほど「太平洋沿岸軸の緊急整備や横断軸の強化について重点的に進めるべきである」と極めてシンプルに道路の記述がなされた。当時は「コンクリートから人へ」が政権の大方針である中、この記述がなければこの後もないわけで、よく位置付けていただいたと考えるべきだろう。



図8 三陸復興道路新規事業箇所

その後、縦1本横3本の直轄整備区間の概略も固まり、10年後の完成（当時は未公表）の実施計画も固まった。

そして財源である。東北復興のためには負担を受忍しようという全国的な世論もあり、長期の所得税（復興税）やたばこ税の増税、そして公務員の給与カットや宿舍の売却まで、あらゆるところからかき集めて財源がセットされた。当時の関係者のご努力に敬意を表したい。この瞬間、構想・計画がリアルになり、現場の整備局としては、無駄なく最大限のスピードで予算を執行することが求められることとなる。この「財源付き整備計画」がセットされたことが、三陸復興道路を10年で完成させる最も強力な推進力になったと考えている。旗がたつとみんなで協力して知恵を出す。火事場力で頑張るといふこと。日本人は（だけではないかもしれないが）、特に東北人、土木屋はその傾向が強いと、現場でいつも感じた。

## ② 執行体制

次は、膨大な予算を適切かつハイスピードで執行するための体制づくりである。オール東北整備局職員約3,000人のうち復興担当にシフトし1,000人体制（道路、河川等トータル）としていたのだが、それでも整備局職員が絶対的に不足していることから、全国の整備局から計100人程度派遣（異動）いただき、北海道から沖縄まで元気のいい職員に三陸で勤務いただくことにな

った。新たな事務所も釜石市に設置、出張所等も4か所新設をし、建設監督官を現地に配置する組織の強化も実施した。

それでも、国交省職員だけでは人的パワーは全く不足しているため建設監督官の元に民間の混成チーム(ゼネコン、コンサル、用地補償コンサル等。「事業促進PPP」)を17事業区間に設置(2014年(平成26年)6月より)、従来役所で行っていた業務もお願いすることになった。これも東北発のオリジナル施策である。本道路に対して地元の強いご理解・ご協力はいただけたところだが、各論になると多くの異論反論もあるわけで、強化された組織・人材により地元の皆さんとの説明会や設計協議、用地交渉、各種調査、さらには施工管理等を丁寧かつハイスピードで実施することができた。私も何度も彼らの激励に赴いたが、皆さん、仕事場も住居も当時は「仮設住宅」、しかも「仮設の宿舎にねずみが・・・」「部屋の中のお茶が朝凍っている」等の過酷な環境、しかも多くが単身赴任のなか、士気高く業務を実施していただいた。ちなみに、当時は、「官から民へ、国から地方へ」「地方整備局は廃止」の政府方針の中で、大いなる矛盾を感じながら、皆さん、使命感をもって士気を維持していただけたことは驚嘆するばかりである。

### 3. 現地の工夫

さて、予算・体制整備がセットされたが、震災前から事業化されていた既存事業区間と新規事業224kmを、通常時の「20倍速」のスピードで実施するには気合ではどうなるわけでもなく、さまざまな工夫が必要となり、特に事業化直後のスタートダッシュが重要になる(図9)。以下、スタートダッシュ時に実施した個別メニューを紹介する。

#### ① 「用地アセスメント」など

全てのインフラの整備において用地を円滑にご提供いただくことが最大の事業のスピードアップになるが、一方で、これまでの公共事業縮減傾向の影響もあり、用地職員のマンパワー不足(官民ともに)が深刻であり、さまざまな対応が必要不可欠となった。

まずは、「用地アセスメント」の実施である。これは、道路のルート、設計を確定する前に、大規模物件、古い墓地あるいは筆界未定地等調整に時間を要す物件を、航空写真や法務局資料等から判読、特定し、設計にフィードバックし、線形や構造物の形状をチェックする手法なのだが、新事業化区間の半分約130kmについて、約30の補償コンサルタントにお願いし3か月の短い工期で実施していただいた(図10)。この調整はその後の用地取得において大変有効であった。

また、「土地鑑定業務」の委託を箇所ごとでなく県の不動産鑑定士協会に一括委託を実施、また、土地収用手続きにおける「事業認定」についても全線、事業化と同時に手続きを開始した。通常だと、用地職員がかなり交渉回数を重ねた後この手続きに入るのであるが、三陸沿岸はいわゆる「共有地」が非常に多く、なかには100人規模、しかもその中には行方不明(津波で)者がいらっしやる箇所も多く、「事業認定」により、取得手続きを迅速に行うことができ、事業のスピード

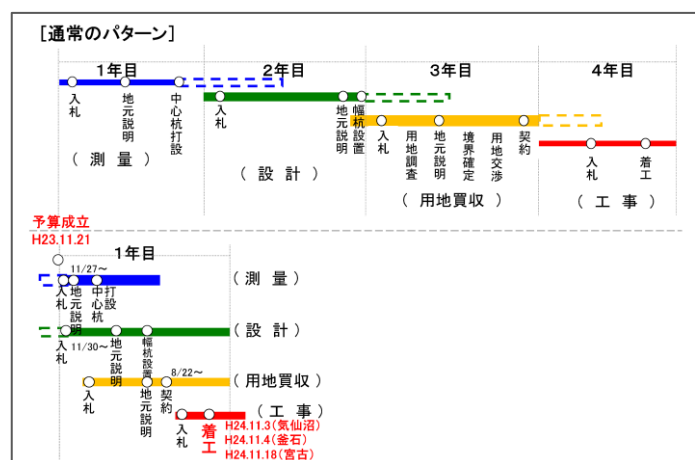


図9 スタートダッシュ

アップを図ることができた。なお、このこと、「強制執行」を行うことが目的ではないこと念のため申し添えたい。

その他、用地調査の実施を埋蔵文化財調査や設計測量と同時に実施したり、地質調査（ボーリング）を用地取得前に実施させていただく等、地味だが効果的な対応も実施した。

用地買収は全区間で 950 万㎡、関係者は約 4,500 人にのぼったが、これらの対応で、土地建物等の売買契約を全体行程のクリティカルになることなく、極めて円滑に行うことができた。

- 用地リスク調査は、10kmを標準発注単位として、実施
- 用地リスクを「用地リスク配置図」として整理し、ルート設定、工事施工計画等に反映

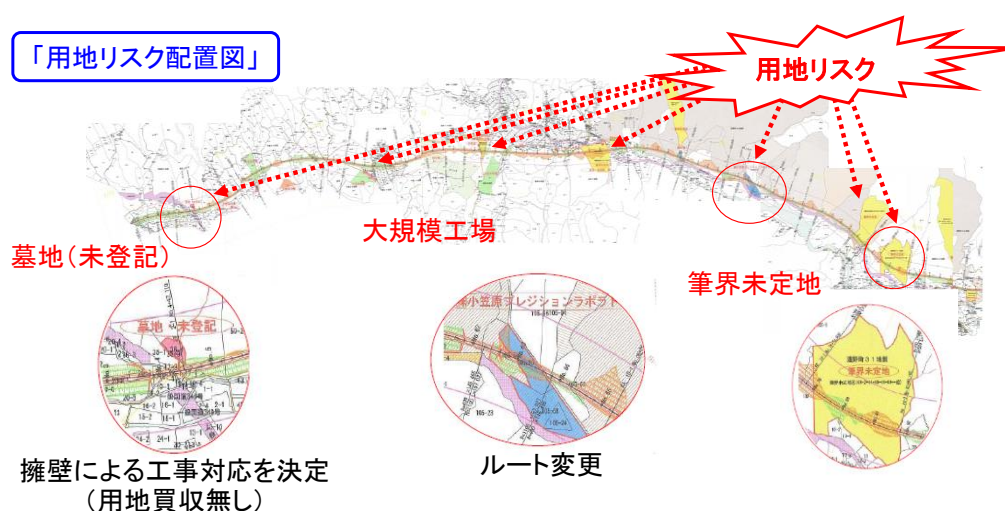


図 10 用地アセスメント業務

## ② 埋蔵文化財調査など

復興道路は津波浸水エリアを避けた丘陵地帯に計画をしたのだが、そこは縄文時代を中心とした埋蔵文化財の宝庫でもあった。文化財調査は市町村の教育委員会が担当、通常、なかなか担当者を増やしていただかず、調査には多くの時間を要す。今回は、市町村長あるいは知事に調査のスピードアップを依頼し、担当の市町村職員（先生）を大幅増員いただいた。また、直営だけでなく調査や報告書の作成等の外部委託も積極的に活用していただくことにした。

私がかつて事務所時代に担当した宮城県の多賀城 IC 内の「山王遺跡」は、遺跡が各時代 6 層も入っており、調査面積延べ 3 万㎡、調査に数十年かかることが判明したことから、やむをえず IC そのものの整備を 20 年前に凍結していた。今回、多賀城市も大きな被災を受けたことから、調査の早期終了を前提に復興 IC として本 IC 整備が復活することになった。多賀城市教育委員会の職員の増員＋全国からの派遣協力職員の支援、さらには盛り土に軽量盛り土（EPS）を使用することにより調査を未実施（土中の遺跡を破壊しないので保存できるため）、高架橋は高架下全部でなくピアの部分のみの調査を実施する等の現場の工夫も行い、2014 年（H26 年）3 月より 3 年程度で調査を完了することができた（図 11）。

埋蔵文化財査は三陸復興道路全区間で約 400 か所に上ったが、文化庁から「発掘調査基準の弾

## 山王遺跡八幡地区(多賀城IC) 南西から



図 11 多賀城 IC埋蔵文化財調査

力化等」を通知していただいたこともあり、各所でスピードアップが可能となった。

その他、「保安林解除」、「環境調査」など、ビックプロジェクトにつきものの様々な手続きについても災害モードで概ね短期間で終えることができた。

### ③ プレキャスト化

三陸復興道路は自動車専用道路であるから、構造上、多くの道路や鉄道を横断することになり、ボックスや「溝橋」(短い橋梁)を多数設置することになる。被災直後より、現地では

建設作業員が不足しており、生コンの不足も深刻であったことから、コンクリート・鉄筋を立ち上げる現場施工ではなく、原則、他エリアの工場で作成したプレキャスト材を現地で組み立てることとした。2013年(平成25年)度以降三陸復興道路全区間で約200か所を施工したが、工期短縮効果にも大きく寄与した。もちろん、地元建設業界には事前にその趣旨をお話してご理解をいただいた。

### ④ 大ロット発注(多工種類の集約発注)

整備局の「発注ロット」は、現場状況や効率的な執行体制、ロットの合理性、地元建設業と地元外の業者のバランス等、総合的に勘案され決定されるが、復興道路の現場では、この考え方を踏襲しつつ、早期執行や同一現場ならではの柔軟な執行や各種事務手続きの迅速化・簡素化効果を勘案して大ロットでの発注を進めた。大ロット化は、当時大きな問題になっていた工事発注の不調不落の抑制にもつながった。

例えば、復興支援道路・国道106号平津戸トンネル工事(岩手県、平成26年度)では2トンネル+隣接する橋梁下部工5基+管渠工をセットでロット化した。

また、復興道路・国道45号摂待道路工事(岩手県)では、生コンや生コン車の不足の対応のため、生コンプラントの整備・運営も道路工事の一部として実施した。この手法は道路関係ではおそらく初めてであったが、東北・河川部のダム本体工事の積算等を参考にさせていただいた。この生コンプラント、2014年(平成26年)8月より月約1万 $\text{m}^3$ 出荷、後日、自治体発注工事にも活用されることとなる。釜石地区でも同様に実施した。

復興支援道路・国道106号新区界トンネル5kmは本坑・避難坑一括で発注した。難工事のなか、上り下りの2切羽+避難坑からの2切羽、計4切羽を4ブームフルオートコンピュータジャンボで施工するという離れ技で掘削を、厳しい自然条件の中、早期に完成させることができた。おそらく、道路トンネルでは世界最速の掘削スピードでないかと考えているが、大ロット発注(受注)だからこそ可能になったチャレンジだったと思う。

### ⑤ 「災害モード」→平時への活用を

まだまだ現地での工夫は枚挙にいとまがないが、いずれにしても、本省や関係機関が業務方法



を平時→災害モードに切り替えることを柔軟に認めていただいたことにより実現したわけであり、関係各位に感謝したい。

これらは、災害特例、三陸特例ということなのだが、災害現場はもちろん、平時においてもインフラの早期完成は住民や地域、さらには社会経済的にも求められている以上、今回の各種工夫を可能なものから平時にも適用していくことが必要であると思う。既にいくつかの取り組みは平時にも運用されていると聞かすが、今後、働き手不足（官民ともに）が進む中で、効率的な現場の執行はより必要になると思うし、現在各地で進められている「DX 推進」の前段にはこれまでの「仕事の流儀」のカイゼンも必要であると思う。

#### 4. おわりに

三陸復興道路の全線完成までには、岩手県岩泉町等に台風 10 号の直撃（2016 年（平成 28 年）8 月）、想定外の地質状況による施工での工法変更や、福島における放射線対策等、現場の多くの苦労が続く。また、平時の事業と同様、新規事業化前に算出する総事業費は活用できるボーリングの本数も限られているためどうしてもアップすることが多い。本プロジェクトでも、後日このことが大きな問題になったが、関係者のご努力もあり、復興庁等のご理解もいただき何とか乗り越えることができた。事業評価有識者会議では、事業化時の事業費算出においては地質調査リスクをヘッジするため、ある種のバッファ措置を講じるべきとの意見をいただいたことを付記しておく。

一方、三陸復興道路のすべての現場において 10 年間、重篤な工事事故はなく、また、コンプライアンス上の問題も皆無な中で、この大プロジェクトが成就したことはすばらしいことである。

東北地方整備局の職員ならびに最大で 1 日の従事者 14,000 人にのぼる建設業界関係者は、このことだけでも称賛に値すると思う。

公共事業が右肩下がり傾向の中、全国的に現場の作業員や機材もかなりスクラップ&ビルドされてきていた中、今回の対応ができたことは、官民の担当者の頑張りや前述の取り組みによることで可能となったのだが、ゼネコン、地域建設業ともに、正直、ぎりぎりの戦力であったように感じている。これ以上の戦力・体力減少となると、来るべく大災害の対応はギブアップとなる可能性が大で、その場合、地域にとって極めて深刻な事態が生じることになる。国や地方公共団体は、大災害対応も考慮したレジリエントな「建設業の体力維持」に引き続き努めるべきだと思う。また、大災害発生時には、特例として、国が前面にでてオールジャパンで対応することが早期復旧・復興のためには有効であったこともふまえ、危機管理対応のルールづくりが必要であると思う。

予算規模 1.8 兆円の「復興のリーディングプロジェクト」は、建設に伴うフロー効果 3.4 兆円、いわゆる B/C 算出の B である時間短縮効果等 2.5 兆円、さらには観光・生産活動効果（間接効果、B とダブリあり）2.5 兆円（IBS&みち研試算）が見込まれる。復興道路なのだから、「強靱化効果」や「安心安全効果」も大きい。オール東北、さらには全国におけるネットワーク効果も大である。

一方、本道路事業は超高齢化・少子化先進地域の「地域活性化道路」であり、地方におけるコンパクト&ネットワークを実現した希少なモデルでもある。また、世界に誇れる「観光道路」であり、三陸の「水産業振興道路」さらには、渋滞なしの「エコロード」でもある。

三陸沿岸地域は人口減少が続いており、地域経済も苦戦しているところであるが、関係者には地元自治体や道路ユーザーとともに、引き続き本道路をどのように活用するかフォローアップいただき、「課題先進地域」における高規格道路の各種効果あるいはさらなる効果最大化にむけての努力を期待したいし、そのことは全国に発信し続けていただきたいと思います。

おわりに、本稿執筆にあたり、東北地方整備局道路部、同仙台河川国道事務所、同三陸国道事務所、特に、元三陸国道事務所長 高松昭浩氏（現・統括防災官）には各種資料のご提供やアドバイス等いただいたことを感謝します。本稿が、今後各地で進む大規模インフラプロジェクトや大災害後の復旧・復興の際に何かの参考になれば幸いです。

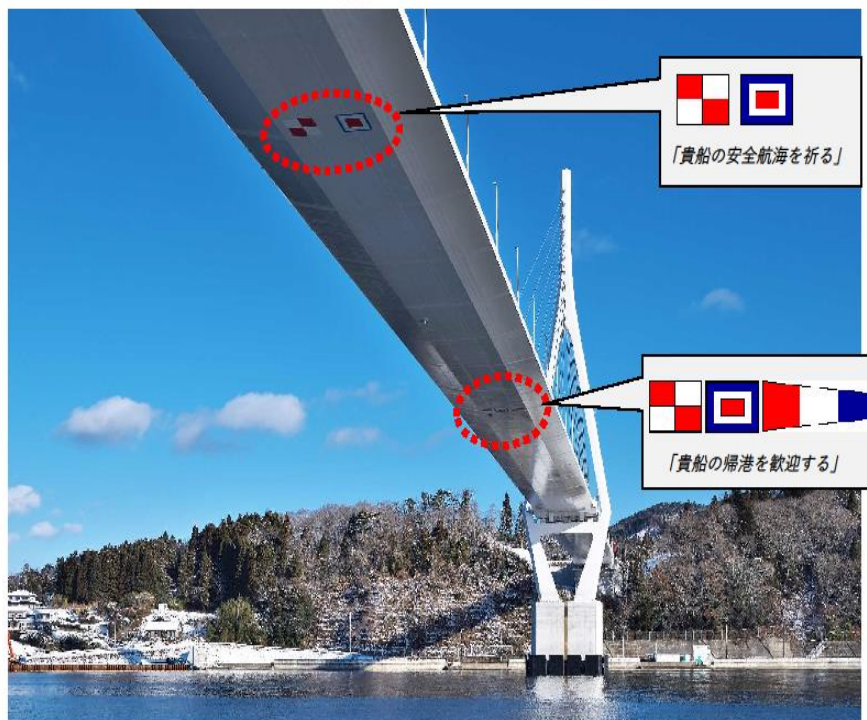


図 12 気仙沼湾横断橋国際信号旗

【参考文献】

図は東北地方整備局資料（図 11 多賀城市教育委員会資料を除く）