

東日本大震災における道路・舗装分野の復興工事の紹介

久松 博三（日本道路株式会社 代表取締役社長）

1. はじめに

本NPO法人の賛助会員である日本道路（株）（以下当社）は創業 88 年の歴史があり、道路舗装業界大手の一角に位置する。建設事業とアスファルト合材、乳剤等の製造・販売事業を中心に国内外において広く事業展開する中で、国土強靱化に係る防災・減災対策への貢献を課題として掲げている。また、CSR を経営の根幹に据えており、社会貢献活動を CSR の一環として位置づけ、良き企業市民として積極的に社会的課題の解決に取り組むことを基本理念としている。本稿では 2011 年 3 月に発生した東日本大震災に伴う復興事業の施工実績（表 1）の中から代表的な 2 施工事例を紹介する。

表 1 東日本大震災復興事業関連施工実績

| 施設 | 発注者 | 件数 | 備考 |
|------|---------------------|----|---------------|
| 高速道路 | 東日本高速道路会社 | 3 | 常磐自動車道 |
| 国道 | 国土交通省 東北地方整備局 | 9 | 東北横断自動車道 他 |
| 空港 | 国土交通省 東北地方整備局、東京航空局 | 5 | 仙台空港 |
| 港湾 | 岩手県、宮城県 | 5 | 釜石港、宮古港、仙台塩釜港 |
| 運動場 | 青森県八戸市 | 1 | 多賀多目的運動場 |

* 件数は竣工済みのものに限る

2. 施工実績－1 常磐自動車道浪江地区舗装工事

2-1 当工事に係る発災前後の状況

常磐自動車道は東北自動車道、北関東自動車道、磐越自動車道と接続し、東京～仙台間において東北自動車道とラダー型ダブルネットワーク（図 1）を形成する。常磐自動車道に期待される効果は、ルート上の移動時間短縮による利便性向上に加え、東北自動車道と相互に災害・事故・降雪等による緊急時の代替・迂回路機能、さらに経済・文化・情報基盤・観光等地域交流・連携軸の形成・発展への寄与が挙げられ、1966 年の予定路線決定以来、長年にわたり全線開通が待ち望まれていた。東日本大震災発生時には全線開通に向けて最後の整備計画決定区間であった常磐富岡 IC～相馬 IC 間が東日本高速道路株式会社殿により鋭意建設中であったが、震災により多大な被害がもたらされた。当社も南相馬舗装工事の施工を担っており、着工直後の震災により工事の一時中断を余儀なくされたが、南相馬舗装工事は 2013 年 6 月に震災からの復旧を含め

竣工した。

本稿で紹介する浪江地区舗装工事は震災後の 2012 年 12 月に受注した。本工事は様々な震災復旧を伴う高速道路の新設工事である。当該工区は震災後約 2 年間は東京電力（株）福島第一原発事故による警戒区域や避難指示区域等の制限を受け、さらに高線量下という経験したことの無い厳しい環境下で、現場状況の確認もままならぬ中での難工事であった。本工事の竣工により、常磐自動車道は 2015 年 3 月 1 日に全線開通となった。



図 1 ラダー型ダブルネットワーク

2-2 工事の概要

浪江地区舗装工事は福島県双葉郡浪江町大字谷津田を始点とし、福島県相馬市粟津を終点とする全長 36.817km の工区である（図 2）。

当工事には通常の舗装工事に加え、震災直後からの長期間放置に伴う法面等損傷箇所の拡大による膨大な復旧工事が含まれた。表-2には主要工事数量を、表-3には工事に含まれる災害復旧工の内容を示す。通常の舗装工程を確立するための本線工事へのアクセス確保が必要であり、地域生活道路の復旧が最優先となった。（写真 1）。また、舗装工事に先立ち、先行工事で完成していた本線盛土部等に対する復旧工事を行った（写真 2）。



図 2 浪江地区舗装工事位置図

表 2 主要工事数量

| 項目名称 | 数量 | 単位 |
|-----------------------|---------|----------------|
| 土工 | 19,914 | m ² |
| 法面工 | 151,364 | m ² |
| 路盤準備工 | 153,641 | m ² |
| セメント安定処理路盤工 | 194,457 | m ² |
| アスファルト混合物 | 90,157 | t |
| 簡易アスファルト舗装工、切削オーバーレイ工 | 34,555 | m ² |
| 路面標示工・樹脂系薄層舗装工 | 142,850 | m |
| 用・排水溝、用・排水管 | 9,862 | m |
| 防護柵 | 24,094 | m |
| 立入防止柵 | 20,210 | m |
| 標識・交通安全施設・検査路等 | 1 | 式 |
| 応急復旧工・復旧工 | 1 | 式 |
| はく落対策工・桁端防水工 | 1 | 式 |
| その他雑工事 | 1 | 式 |



写真 1 アクセス道路の被災状況

表 3 災害復旧箇所一覧

| 災害復旧種別 | 箇所数 |
|-------------------------|-----|
| 橋梁（アバット・ウイング・踏掛版） | 27 |
| 路面クラック（路床・路盤・路肩） | 17 |
| 路面沈下 | 2 |
| 法面 切土・盛土（崩壊・膨れ・施工残しで撤収） | 47 |
| 排水（排水構造物の破損・油水分離槽） | 31 |
| 路床（上部路床未施工で撤収） | 1 |
| 合計 | 125 |



写真 2 盛土部の復旧作業状況

2-3 施工上の課題と対策

(1) 放射線への対応

復旧・整備工事の施工に際し、除染を含めた放射線対策を講じる必要があった。浪江 I C 以南の区域は放射性物質汚染対処特別措置法で定める「除染特別地域」及び「汚染状況重点調査地域」に指定されており、高線量区間が存在していて、工事の再開にあたっては空間線量の低減が必要不可欠であった。環境省において高速道路本線部の除染を先行、当社において工事用道路として使用する地域生活道路の汚染土の除去等を進め、重複作業を回避しながら空間線量の低減を図り復旧・整備工事を進めた。全く知識の無い放射線防護に関する適用法令の把握や特定線量下業務（平均空間線量が $2.5 \mu\text{s} / \text{h}$ 超）となるために、除染電離則やガイドライン等に基づく放射線防護措置及び線量管理が工事契約において義務付けられ、当社は工事従事者全員に対する一元管理を行った。

(2) 作業員の確保

工事着手当初は、原発事故に対する風評により作業員確保に困難を極めたが、粘り強く放射線の状況や管理方法を詳細に説明し風評解消に努めたことで、過去の取引業者を中心に協力が得られるようになった。その結果、ピーク時の作業員数は 180 名を超える規模となった。当然のことながら、作業員数の増加により宿舎の不足が顕著となり、仮設ハウスの増設や休業中の旅館・学習塾、閉鎖中の工場の寮等、あらゆる方面から宿舎の確保を行った。このように当社の機動力を発揮することにより、舗装延長の増、パーキングエリアの土工から舗装工事、スマート I C の舗装工事と様々な追加工事へも遅滞無い対応ができた。

(3) 主要材料の確保および運搬ダンプの確保

震災から 2 年以上が経過し、付近の復興工事が本格化した中で、当工事地域では碎石・砂等の主要材料の確保が困難になった。立入り制限地域である富岡町で操業を再開した碎石工場からの持出しを発注者側で許可を取付け、当社でダンプトラックを全国から調達して、早期からストックを開始したが、それだけでは必要量に追いつかず、遠隔地からの資材購入、運搬を余儀なくされた。碎石については現場から 120km 離れた福島と茨城の県境付近の碎石工場から運搬後ストックを行い、必要量の確保に努めた。砂については青森県の六ヶ所村から海上運搬で相馬港へ陸揚げ後、運搬を行った（写真 3）。



写真 3 碎石・砂のストック状況

2-4 発注者、地元の評価

東日本大震災からの復興に向けた期待を受けて、当社の従来の豊富な経験を基に、特殊条件に対する対応能力、さらに機動力をフルに発揮して発注者の信頼を得ることができ、受発注者間で一体感を持った調整・協議・連携により 2014 年 12 月 6 日に浪江 I C～山元 I C 間、2015 年 3 月 1 日に常磐富岡～浪江 I C 間が開通し常磐道の全線が開通した（写真 4）。常磐自動車道の全線開通は福島県など地元で震災後の物流の回復など復興への加速化に期待が高まる一方、汚染土の中間処理施設への搬入路としても重要性が増している。全線開通式典で安倍首相は、「全線開通は福島の復興のシンボルと、仙台と首都圏がつながるといふ 2 つの大きな意味がある。福島の復興の起爆剤にしていかなければならない」と述べた。



写真 4 全線開通した常磐自動車道／南相馬市・浪江町付近

3. 施工実績－2 八戸市多賀多目的運動場

当施設は東日本大震災時に津波により被災した八戸市多賀地区の活力を創出するために八戸市が建設した多目的運動場である。施設は天然芝球技場、人工芝球技場、多目的広場兼臨時駐車場を備えている（写真5）。運動場内には東日本大震災の事実と教訓を未来に伝えるために「津波記憶石」が建立されている。石碑中央には、祈りや命の大切さをテーマにした石像が配置され、「最も尊いもの それは一つしかない命」と刻まれている（写真6）。メインスタンドの管理棟は最大クラスの津波発生時に避難者が被災を逃れることを目的とした津波避難複合施設になる。

当施設はサッカー JFL に属するヴァンラーレ八戸 FC によりホームグラウンドとして使用され、また、小学校から高校に至る県大会の会場としても使用されている。メイン通路には活性汚泥焼成技術を用いた超保水性インターロッキング「レインボーエコブロック Biz」が使用され、保水性が高くヒートアイランド対策としても有効であり、環境にも配慮した運動場である。今後は幼児から大人までがスポーツを楽しむ場として活用されることで、地区の活力創出が期待されている。当社は当施設の施工を担い、八戸市、ならびにヴァンラーレ八戸 FC 関係者から当社の施工に対する高い評価を得ている。



写真5 八戸市多賀多目的運動場全景



写真6 津波記憶石

4. おわりに

当社は本稿で紹介した復興事業への参画に加え、建設業界が担うべき重要な使命である発災直後の被災地での緊急対応に携わってきた。近年の例としては2014年8月20日に発生した広島豪雨による広島市北部住宅地の大規模土砂災害に対して、国土交通省 広島国道事務所の要請を受け迅速な災害応急対策活動を行った。活動内容は被災地区の被害拡大防止や復旧に向けた土砂崩壊で寸断された生活道路等の啓開活動であった。さらに海外に目を向けると、タイ国は2011年7月に記録的な大雨に見舞われ、河川などの氾濫で国土の約1/3が被災した。当社はタイ国において長年にわたり施設建設を通じて日系企業の海外進出のお手伝いをしてきた歴史があり、洪水発生中には客先要請により土砂の供給、土嚢の設置撤去等の対応を行った。また、洪水終結後には、清掃、復旧作業などの支援を行った。

当社は社会貢献活動をCSRの一環として位置づけ、良き企業市民として積極的に社会的課題の解決に取り組むことを基本理念としている。事業活動を通じて当社にふさわしい活動を行う、地域との積極的なかかわりを通じて地域社会との共生を目指す、等を基本方針とし、会社ならびに社員個人の社会貢献活動を促進している。発災時の清掃、片付け作業等へのボランティア活動への個人参加を容易にするための休暇制度策定、会社として社員の被災地ボランティア活動への派遣等を行っており、社会貢献活動を通じて社員、特に若手社員が得た経験が当社のCSR活動の推進力となっていくことを期待している。今後も国内外での事業活動を通じてさまざまなステークホルダーの期待に応え、持続可能な社会作りに貢献し、社会から信頼され存続を望まれる企業となるべく努力していきたい。