



## スマトラ沖地震の復旧支援

藤川 浩 生

2004年12月26日スマトラ沖地震による津波が発生し、インド、スリランカ、タイ、インドネシア等の国々で未曾有の大災害をもたらした。

本文は丁度スリランカにおいてADB南部高速道路を施工していた株式会社熊谷組が携わった国道2号線復旧支援活動を報告するものである。

### 1. はじめに

このスマトラ沖地震による津波により、スリランカ国南西部・東部沿岸地域においては多くの犠牲者が出るとともに、橋梁、道路、鉄道、護岸、港湾等のインフラストラクチャー及び小・中学校、病院などが多大な被害に遭った。

熊谷組（以下、当社）は現在、ADB南部高速道路工事のメインコントラクターとしてスリランカ国南西部のGalle市内陸部を中心として、Kurundugahahetekma-Matara間の約66kmの高速道路を建設中である（図-1）。

以下に、スリランカ国Galle市を中心とする南西部の被災状況及び実施した緊急復旧支援について述べる。

### 2. 被災状況

#### (1) Hambantota市

南西部沿岸地域で最も被災規模が大きかったのはColombo市から235kmに位置するHambantota市で、写真-1、写真-2に示すとおり、多くの家屋、ホテルが全壊し、漁港の堤防・道路が壊滅した。

#### (2) Galle市内の国道2号線

Colombo市より116kmに位置するGalle市内の国道2号線は、写真-2に示すとおり路上に、バス等の車両、瓦礫の山により交通が遮断された。

#### (3) Hikkaduwa市

Colombo市より100kmに位置するHikkaduwa市には、当社ADB南部高速道路工事所寮があり、写真-3に示すとおり家屋の煉瓦塀が崩壊し、国道2号線は瓦礫の山と化し、一般交通が遮断された。

#### (4) 橋 梁

国道2号線の内、南西沿岸部では、シングルスパンの道路橋4橋の橋台及び上部工が破壊され、道路は全面的に瓦礫が散乱するとともに、6箇所で陥没、洗掘が確認された

#### (5) 鉄 道

南西沿岸部を走行する鉄道は、以下のような現象が顕著であった。

- ・線路下の築堤のほぼ全体が洗い流される（写真-4）。
- ・鉄橋部分では、橋本体よりも、橋台背面部の埋戻し部のみが洗掘される（写真-5）。

復旧には時間がかかると考えられたが、2005年2月21日にはColombo-Galle間が全線開通した。

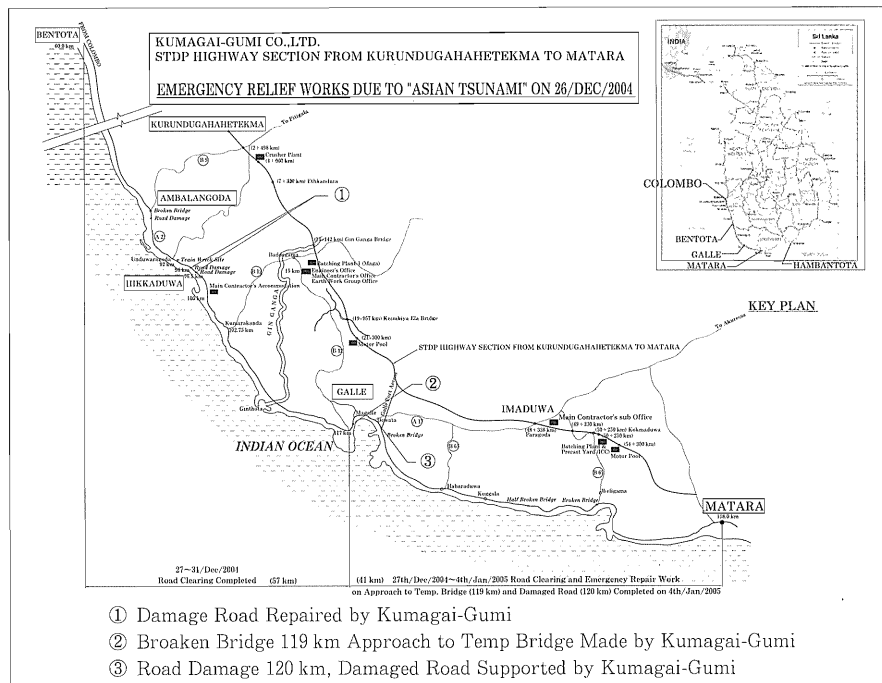


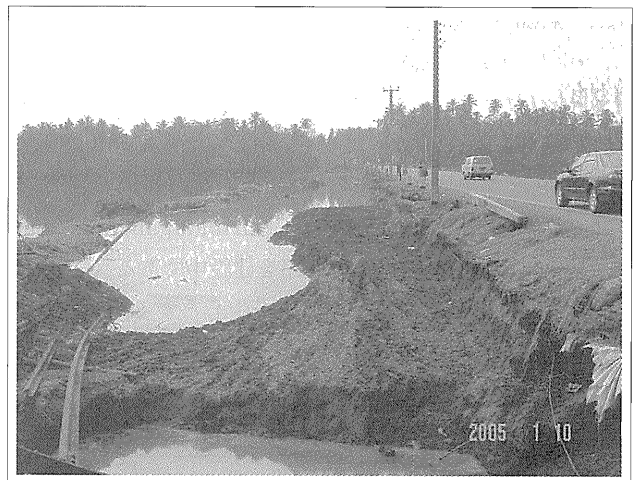
図-1 ADB南部高速道路工事



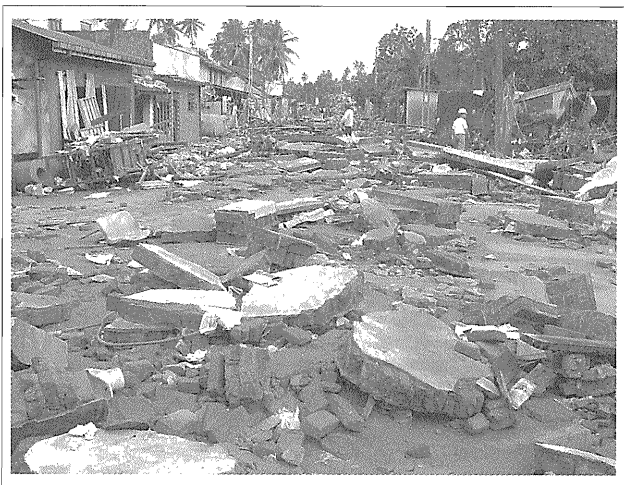
写真一 Hambantota 市の被災状況



写真二 路上に横転した大型バスはホテルの前で積み重なっている



写真四 流された鉄路



写真三 瓦礫の山と化した国道2号線



写真五 洗掘された橋台

### 3. 復旧活動 (図—1)

#### (1) 概要

被災の翌日、スリランカ国道路開発公社 (RDA) から国道 2 号線 (Colombo-Wellawaya 間 318 km) 内の南西沿岸部約 100 km の緊急復旧要請を受けた。当社のみならず韓国系及び中国系建設会社がそれぞれの被災地に分かれ、緊急復旧作業にあたった。

これに基づき、当社 ADB 南部高速道路工事所が保有する日本から持込んだ道路工事中用建設機械を用いて、2004 年 12 月 27 日より復旧支援を実施し、わずか 9 日間で、2005 年 1 月 4 日には Bentota-Matara 間の約 100 km 区間で一般交通の通行を可能にした。このことによりその後の復旧活動、物資供給活動等の基盤が効果的に整備されたことになったといえる。しかも短期間に行われた意義は大きかったといえる。

#### (2) 道路の障害物撤去作業

まず、写真—6 に示すとおり、Galle 市から南北に向け、ホイールローダ、モータグレーダによる国道 2 号線の道路

全面に散乱する瓦礫の撤去作業を展開した。この作業は 12 月 29 日まで継続され、ある程度の一般車両の交通を確保した。

また、写真—7 に示すとおり、Galle 市内のバスターミナルに横たわるバス、一般車両の撤去作業を翌日 27 日から開始した。

#### (3) 道路寸断部の復旧作業

障害物除去を終えた後には、道路寸断部の復旧へと作業を進めていった。作業箇所の一つとしてこれらの状況を、写真—8 (a), (b), (c) に示す。Colombo 市より 96~97 km 付近での道路復旧作業である。道路が寸断され基礎部分より全て流出している状況ではあったものの、迅速な交通の再開を念頭に、近傍で確保できる材料にて修復した。

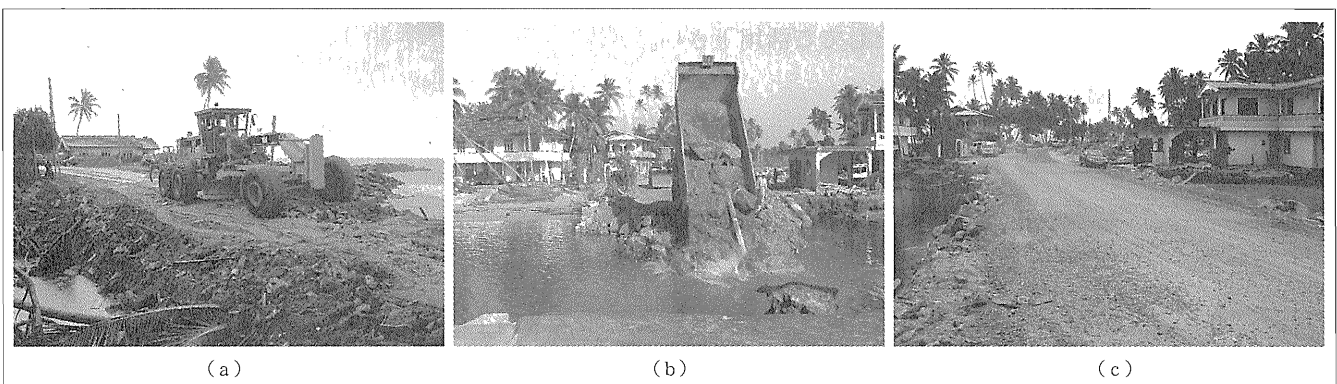
まず、道路基礎部を近傍の海岸付近にあった岩と、災害で発生した瓦礫で埋戻した (a)。その後、厚さ約 20 cm の海砂 (現場協の海岸より確保) を敷き空隙を充填した後 (b)、当社的高速道路工事に保有していた碎石を現地へ緊急運搬後、約 20 cm 敷均し、道路の緊急復旧とした (c)。



写真—6 国道 2 号線の瓦礫の撤去



写真—7 バス、一般車両の撤去



(a)

(b)

(c)

写真—8 道路復旧作業

#### (4) 作業日程

前述した道路寸断部（道路洗掘部）の補修の完了により、12月31日までは Bentota-Galle 間の約 57 km 区間の通行が可能となった。1月からは Galle-Matara 間の道路補修を開始し、1月4日には Bentota-Matra 間の約 100 km 間の交通が可能となった。

#### 4. おわりに

国道というライフラインの復旧は被災地復旧、物資供給のうえからいって重要かつ緊急課題であった。又、スリランカ政府のすばやい対応、支援要請もあって、概ね、重機、車両延べ 202 台、職員、スタッフ、オペレータ、作業員 305 名を緊急投入してわずか 9 日間という予想外の速さで復旧が進んだものと考えている。

今回は、当社の工事所近傍及び職員の居住場所そのものが津波の被災地区となったため、災害復旧者側としての活動と同時に被災者側としての経験もすることとなった。

津波被災当日は職員、スタッフ一同が被災者そのものであったが、当時の状況から翌日より一変して災害復旧側に立つこととなった。

こういった状況下で今回の緊急復旧活動が安全、迅速かつ効率良く実施できた要因の一つに、当社がかねてより整備していた緊急時の意思決定のフローやその緊急連絡網があった。被災直後から時間単位での作業のスピードが要求される中、被災地現地、スリランカ国の代表事務所であるコロンボ側、当社本社の東京側がそれぞれの段階で、状況

に応じたタイミングで各レベルでの権限で判断、報告、相談を繰り返しながら活動できたことも非常に重要であった。我々のこの経験が、今後の災害時の緊急復旧の一助となれば幸いである。

電気、水道の止まった状況での復旧支援作業は、従事する職員、スタッフにも困難を伴ったが、この支援に対して地元有力紙にも紹介記事が掲載されたり、又、道路開発公社の会長とスリランカ国首相からそれぞれ、感謝状を受領した。これは日本の技術支援に対して与えられたものであり、その責任の一端を果たせたのではないかと考えたい。

今回の復旧作業は一般交通を可能にしただけの応急処置であり、今後の本格的な道路補修、橋梁架替えが必要となる。

未曾有の災害に対する様々な復旧活動はまだほんの緒についたばかりであり、多くの問題を抱えている。又、不幸にして被災した多くの方々を目の当たりにして技術者として出来る限りの支援事業に携わりたいと思うと同時に亡くなられたの方々に対して心からご冥福をお祈りします。

JICMA

#### 【筆者紹介】

藤川 浩生（ふじかわ こうせい）  
株式会社熊谷組  
ADB 南部高速道路工事所  
所長



## 絵で見る安全マニュアル 〈建築工事編〉

本書は実際に発生した事故例を専門のマンガ家により、わかりやすく表現しています。新入社員の安全教育テキストとしてご活用下さい。

#### ■要因と正しい作業例

- ・物動式クレーン
- ・電動工具
- ・油圧ショベル
- ・基礎工用機械
- ・高所作業車
- ・貨物自動車

A5判 70頁 定価 650円（消費税込） 送料 270円

### 社団法人 日本建設機械化協会

〒105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8（機械振興会館） Tel. 03(3433)1501 Fax. 03(3432)0289