

九州地方整備局における 排水ポンプ車による大震災支援活動

吉 永 勝 彦

平成 23 年 3 月 11 日に東北地方太平洋沖地震が発生した。三陸沖（牡鹿半島の東南東、約 130 km 付近）を震源としてマグニチュード 9.0 の巨大地震で宮城県北部では震度 7 が観測された。

この大地震の発生に伴い、国土交通省緊急災害対策本部長の派遣指揮に基づき、九州地方整備局では緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）による応援として、3/12～5/23 現在で延べ 839 人・日が東北地方整備局災害対策本部長の指揮の下、大規模に被災している道路・河川・港湾等を重点的に調査や冠水箇所の排水作業を実施した。

キーワード：東日本大震災、緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）、災害対策用機械、排水ポンプ車

1. はじめに

東北地方太平洋沖地震の発生に伴い、九州地方整備局では緊急災害対策派遣隊（TEC-FORCE）による応援として支援活動を行った。代表的な内容は、以下のとおりである。

◆現地支援班（東北地整統合同司令部）

本省、東北地方整備局、TEC-FORCE 各班、自治体派遣のリエゾンとの連絡調整

◆情報通信班

一級河川北上川復旧工事における通信回線の確保、大船渡市役所及び陸前高田市、大船渡地域振興局に対する、通信回線の確保や技術的支援等

◆被災状況調査班

一級河川名取川において調査を実施（河川）

国道 45 号南三陸地区において調査を実施（道路）

仙台塩釜港及び宮古港において調査を実施（港湾）

◆応急対策班（建設機械班）

軽油 10,000 L をタンクローリーで運搬

3/13 より東北地方へ排水ポンプ車を延べ 13 台派遣し、岩沼市、石巻市、東松島市、陸前高田市で、排水作業を実施

◆応急対策班（ポンプ排水計画マネジメント）

東松島市大曲地区の排水計画立案及びポンプ車の配置行程の作成

◆浚渫兼油回収船「海翔丸」

仙台港、小名浜港、相馬港の啓開、緊急輸送支援物資（A 重油、食料品、飲料水等）陸揚げ

また、現地情報連絡担当官（リエゾン）として、岩手県釜石市及び大船渡市へ職員を派遣（3/23～4/26 延べ 212 人・日）し、自治体の要望内容の聞き取り及び支援物資の調達などの支援活動を実施した。

津波による浸水箇所において、排水ポンプ車による排水作業等が 3 月 12 日から開始された。

排水にあたっては、北海道開発局及び全国 7 地方整備局から排水ポンプ車が約 120 台集結し、排水ポンプ車を含む災害対策用機械が総数約 260 台集中投入されている。

今回の報告は、九州地方整備局より応急対策班（建設機械班）として冠水した箇所の排水作業において実施してきた内容をとりまとめたものである。

2. 応急対策班（建設機械班）

排水は排水ポンプ車を用いた作業で、九州より排水ポンプ車 13 台（表—1）、水中ポンプの設置に必要なクレーン車とその作業チームを派遣した。応急対策班（建設機械班）としての職員派遣は 18 名—63 日間—延べ 158 人・日であった。

九州地方整備局より派遣した排水ポンプ車は、他整備局の支援車両とともに宮城県では岩沼市、石巻市、東松島市、岩手県では陸前高田市において排水作業を実施した（写真—1）。

現場での排水作業は各地区の排水計画に基づき実施され、浸水被害箇所が広域であったため派遣した排水ポンプ車は複数箇所に配置されることになった。

表一 排水ポンプ車派遣の内訳

No	事務所名	排水能力	派遣期間
1	佐伯河川国道事務所	30 m ³ /min	3/13 ~ 4/10
2	佐伯河川国道事務所	30 m ³ /min	3/13 ~ 4/12
3	佐伯河川国道事務所	60 m ³ /min	3/13 ~ 4/10
4	佐伯河川国道事務所	30 m ³ /min 軽量型	3/13 ~ 5/30
5	延岡河川国道事務所	30 m ³ /min 軽量型	3/13 ~ 6/3
6	延岡河川国道事務所	30 m ³ /min 軽量型	3/13 ~ 6/3
7	大隅河川国道事務所	30 m ³ /min 軽量型	4/6 ~ 5/28
8	八代河川国道事務所	30 m ³ /min 軽量型	4/7 ~ 5/30
9	川内川河川事務所	30 m ³ /min 軽量型	4/6 ~ 5/28
10	川内川河川事務所	30 m ³ /min 軽量型	4/12 ~ 5/28
11	大分河川国道事務所	30 m ³ /min 軽量型	4/12 ~ 5/29
12	菊池川河川事務所	30 m ³ /min 軽量型	4/13 ~ 5/23
13	宮崎河川国道事務所	30 m ³ /min 軽量型	4/13 ~



写真一 陸前高田市小友浦地区

排水には派遣した排水ポンプ車毎に必要な人員を配置していたが、現地での応急対策班（建設機械班）としては1班の体制であった。そのため排水ポンプ車と同様に九州より派遣した待機支援車（小型）（写真一）を用いて複数の排水作業箇所を移動し、派遣人員の健康管理や排水ポンプ車や排水作業の状況の確認をするなど現場の把握を行った。



写真二 待機支援車

この待機支援車は、災害現場において作業の後方支援を行うもので、車内のスペースでは少人数ではあるが打ち合わせも可能である（写真一）。



写真三 待機支援車車内

装備として、車内には AC100 V のコンセントを有しており、パソコンやプリンターの使用も可能。搭載しているポータブル発電機を使用すれば、容量は小さいが長時間の電源も確保可能である。また、座席シートを展開して利用すれば4人の休息スペースも確保できる。

この待機支援車を利用して現場間を移動し、車内では現場状況や収集した情報・写真などの整理や各排水ポンプ車の人員に配布する連絡体制表などの資料の作成、およびメール等を利用して九州地方整備局の支援本部への報告等の作業を行った。また、定期的に行っていた九州地方整備局での支援本部会議にも携帯電話等を利用して参加し、派遣人員や現場の状況等の映像配信や作業状況等の報告を行った。

3. 排水作業

排水が必要となる箇所の現場条件は様々であった。堤防等の決壊により広範囲に浸水し大量の海水を排水する必要がある箇所、比較的小規模な浸水箇所がいくつも点在する箇所。

特に大規模な排水作業が必要な箇所については多くの排水ポンプ車が必要であり、地区毎に設置された排水指導を行う応急対策班（ポンプ排水計画マネジメント）により各自治体の要望等を考慮した排水計画が立てられ、その計画をもとにブロック配置され各地方整備局の排水ポンプ車とともに排水作業にあたった（写真一）。

各ブロックでは、状況に応じて大型土のう等により決壊箇所や排水ポンプ車の設置箇所の確保の整備が行われた（写真一）。

また、排水が必要な箇所が広範囲に点在している箇所においては移動を伴う作業であり、その場所の多くがガレキに覆われていたことから、安全で効率よく作



写真—4 派遣したクレーン車による設置作業



写真—6 人力による設置状況



写真—5 排水状況 東松島市潜ヶ浦地区



写真—7 水深を調整した水中ポンプ

業を進めていくためには、設置の都度、水中ポンプを設置する釜場とその排水路の確保が必要であった。

排水のために必要な既存の水路は破損し、多くの土砂やガレキが堆積していることから使用することができなかった。

そこで、自治体に派遣されている各地方整備局のリエゾンを通じて自治体担当者との調整を行い、近隣で作業を行っている重機等の協力により排水作業の環境を整備していただく箇所も多くあった。

それでも関係部署との調整や排水ポンプの設置のために行ったガレキの撤去作業など、排水ポンプ車を設置するまでの準備に多くの時間が必要とされた。

水中ポンプの稼働を行えば浮遊しているガレキ等を吸い寄せてしまうことになる。水中ポンプがガレキ等を吸い込んでしまうと故障や破損する恐れがあり排水作業の継続ができなくなってしまうからである（写真—6）。

排水が進むにつれて排水作業に必要とされる水深が確保できず、堆積している土砂の吸い込みの可能性もあるためフロートと水中ポンプの間隔の調整も必要とされた（写真—7）。

作業には、ガレキや土砂の吸い込みが無いように昼夜を通して運転中の監視および水中ポンプの排水量調

整等には十分注意が必要であった。

各冠水箇所の排水作業においては、関係自治体やリエゾンおよび協力業者と連携していくことで安全に排水作業を行うことができた。

4. 安全対策

排水作業を行ってきた箇所には潮の影響を受け、潮位の変動により排水箇所の水位にも影響することから排水ポンプ車の運転操作は昼夜を問わず交代での連続作業となった。

作業箇所の近隣には作業メンバーの宿泊場所の確保は難しく、ほとんどが排水作業箇所から遠く離れており、毎日1～2時間の車移動が必要で、作業以外での労力も必要であった。

そのため、現地での応急対策班（建設機械班）では、各排水ポンプ車の作業メンバーの健康管理として、作業の交代時間に全員の健康状態の確認を行い、夜間における作業については無理のないローテーションで作業体制を組むなどの調整を行った（写真—8）。

また、派遣の当初より大きな余震が続いており作業現場における安全対策も必要であった。

作業箇所や宿泊箇所がそれぞれ異なることや、長期



写真一八 夜間に向けての排水作業

間にわたる派遣であったため人員の交代もあることから人員の入れ替わりとともに現地応急対策班（建設機械班）は各派遣メンバー全員と直接会って双方を確認し、携帯電話やメールアドレスの登録を行い、連絡手段を確保した。

なお、派遣メンバーの全員のメーリングリストは九州地方整備局の支援本部でも把握しており、排水作業を行っている地区において余震による津波警報が発令された際には九州地方整備局の支援本部から一斉メールにて作業現場から避難するよう連絡を行い、派遣人員全員の安否確認を実施した。

排水作業現場においては、移動する現場毎に必ず避難場所・避難経路の調査を行い、全員でその場所の確認を実施し、避難時の対策として移動用の車両については常に避難方向に向けて駐車するなど工夫を行った。

実際に津波警報が発令され避難したことが何度かあったが、真夜中の避難にもかかわらず迅速に避難が完了し全員の安全が確認できたことは、これまでに行ってきた準備と訓練の効果が確認されたものであった。

5. 排水作業を終えて

排水作業の派遣人員については、各派遣事務所の協力会社より排水ポンプ車の排水作業訓練や出水期における実排水作業を経験している人員で構成されており、日頃より排水ポンプ車の運転に精通している人員であることから、今回のように条件の厳しい現場においても迅速な排水ポンプ車の設置作業と適切な運転操作を行い、事故や故障もなく排水作業を終えることができた。

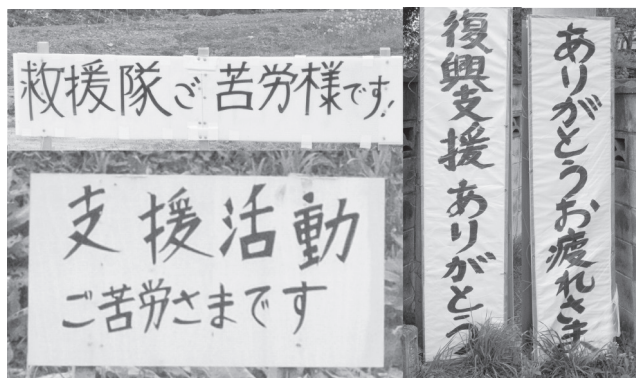
しかし、今回派遣した排水ポンプ車は長時間にわたる連続運転や海水の排水など、今までに実例のない稼

働を行ってきた。今後、この厳しい条件下で稼働した排水ポンプ車については機器の状態を点検整備により確認を行い、様々な条件でも十分な能力を発揮できるような機器の改良の検討とともに、排水ポンプ車を含む保有する災害対策用機械の機能が最大限に発揮できるように、東日本大震災での活動を踏まえて想定される条件での運用方法について検討を行っていきたい。

6. おわりに

今回、応急対策班（建設機械班）として従事した、「九州地方整備局における排水ポンプ車による大震災支援活動」について報告しましたが、同様に被災現場では各支援班や各地方整備局および各公共機関からも数多くの機器・人員が様々な支援にあたっています。職務ではなくボランティアとして全国から集まった数多くの方々が、様々な支援活動を行っており、皆が早急な復旧復興を願っております。

作業現場に向かう途中には、被災された方々からの復興への強い気持ちと支援者への感謝の気持ちが道路沿いにある数え切れない多くの看板からも伝わってきました（写真一九）。



写真一九 感謝のメッセージ

最後になりますが、東日本大震災により亡くなられた方々のご冥福をお祈り申し上げますとともに、被災された皆さまには心からお見舞いを申し上げます。

JICMA

【筆者紹介】

吉永 勝彦（よしなが かつひこ）
国土交通省
九州地方整備局 企画部 施工企画課
計画係長

