

災害対応から見た災害対策用機械に関する課題と今後の対応 ～今現場でやるべきことは何か～

関東技術事務所 施工調査課 増尾 健

1. はじめに

2011年は、日本だけでなく世界各地で大きな地震や洪水に見舞われた年となり、特に3月11日に発生した東日本大震災による地震と津波は、関東地方から東北地方の太平洋沿岸に、未曾有の被害を及ぼし、世界中に衝撃を与えるものであった。

関東技術事務所では、この災害対応のために、関東管内をはじめ東北地方まで多くの被災地に出動し、災害対策用機械による復旧支援の任務を果たしてきたが、その一方で多くの課題も明らかになった。

本報告は、東日本大震災対応の経験を通じて明らかになった大規模災害における災害対策用機械に関する課題と今後の対応についてまとめたものである。

2. 機械班の役割と災害対応の概要

関東技術支部機械班としての役割は、①災害対策用機械の出動計画立案、②災害対策用機械の出動・操作・要請先での技術指導、③出動・操作に必要な作業要員の確保である。

関東技術事務所では、いつ災害が起きても迅速な対応ができるように常日頃から準備をしており、特に災害対策用機械については、基本毎月訓練を実施している。

災害対策用機械には、主に台風などの災害時における浸水箇所での排水作業を迅速かつ効果的に行う「排水ポンプ車」、災害現場における夜間作業や非常用電源として活用する「照明車」、災害時の現地対策本部として情報収集、指揮、対策検討や他機関との連絡等を行うための執務スペースとなる「対策本部車」、二次災害等の恐れがある災害現場で活動する「遠隔操縦バックホウ」等がある。



写真－1 排水ポンプ車



写真－２ 照明車(左手)



写真－３ 対策本部車



写真－４ 遠隔操縦バックホウ

東日本大震災における災害対策用機械の出動としては、関東地方整備局では発災翌日3月12日から排水ポンプ車、散水車、照明車、対策本部車、待機支援車等を派遣した。特に東北地方整備局管内へは排水ポンプ車を8台派遣し、3月22日から5月27日までの67日間に及ぶ排水作業を行った。

派遣にあたり、排水ポンプ車は、現地の作業性を考慮し、クレーンを必要としない軽量型ポンプを4台搭載した30m³/min、四輪駆動の排水ポンプ車を派遣した。

また、人員に関しては関東地方整備局職員延べ284人を派遣し、関東技術事務所としては延べ42人の職員を派遣した。なお、常陸河川国道事務所への派遣も含めると、関東技術事務所では東日本大震災対応として延べ50人の職員を派遣している。



図－１ 派遣位置図

3. 災害対応で評価できた点と訓練の効果

(1) 災害対応で評価できた点

東日本大震災では、「排水ポンプ車による排水作業」「資機材の調達・運搬」等を行ったが、その対応を省みて整理・評価を行った結果、以下の点について問題なく行えたことを「よかった点」として評価することができた。

1. 発災直後や急な災害においても迅速な機械の派遣と設置展開が行えた。
2. 発災直後においても職員での建設機械の展開作業がトラブルなく行えた。
3. 支部としての的確な指示や判断、現地派遣者への後方支援がスムーズに行えた。
4. 現地作業にあたり、排水ポンプ車の日常点検チェックシートを作成し、日々点検を行ったことにより大きな故障がなく運転を行えた。

(2) 訓練効果の考察

関東技術事務所では、地震やゲリラ豪雨等突然の災害にも迅速な対応が図れるように、全職員を対象に「災害対策用機械の操作訓練」を毎月実施している。対象車両は、排水ポンプ車、照明車、対策本部車、待機支援車である。その訓練の効果について検証を行った。

表－1は訓練経験者別に照明車の展開に要する所用時間についての測定結果である。

表－1 訓練経験者別照明車展開時間

対象者	照明車展開時間	操作状況
①作業員(協力会社)	7分12秒	・無駄な動きがない ・水平の確認、安全に留意
②訓練受講者(入省10年)	6分48秒	・操作忘れはあったが、安心感がある ・スピードを意識しすぎて安全面が疎かに
③訓練受講者(入省20年)	6分25秒	・操作ミスもなく、安心感がある ・機械班のリーダーとして必要不可欠
④訓練経験少数	16分55秒	・操作説明書を見ながら、確実な操作 ・操作レバーの位置がわからない
⑤訓練未経験者	21分34秒	・操作説明書を見ても操作できない ・1人では危険

上記表－1から、訓練経験者のベテラン職員は経験の浅い職員に比べ半分以下の時間で展開でき、類似機械を扱う機会の多い協力会社作業員と比べてもスムーズに作業できているとの結果が出た。日頃の訓練による成果であるとともに、誰でも訓練を行えば作業がスムーズに行えることがわかり、あらためて訓練の重要性が浮き彫りになった。

特に東日本大震災では、現地において関東技術事務所では保有していない型式の排水ポンプ車であったにもかかわらず、円滑な対応ができたのは訓練でポンプ排水作業に習熟していたためである。

4. 災害対応での課題および解決方策

東日本震災等、災害派遣で明らかになった課題については、主に以下が挙げられる。

1. 現地派遣職員の不足
2. 排水ポンプ車の段取り換え・機動力の要求
3. 大規模堤防等、揚程が高い場所での排水
4. 資材の保管場所、在庫管理の徹底
5. 国民への災害活動周知不足

1.や 2.の人員不足や機動力等の要求に関しては、訓練対象者を増やし操作可能な職員を拡大するとともに、設置・撤去までの一連の動作訓練の拡充を図っていく。昨年度までの関東技術事務所ではクレーンを使用しないと設置できない大型の排水ポンプ車しかなく、東日本大震災で出動した軽量型のポンプ車を保有していなかったが、今年度に軽量型かつ高揚程型の排水ポンプ車が導入され、機動性の向上と大規模堤防での排水も対応可能となった。

また、近い将来に発生が懸念されている首都圏直下型地震について、関東技術事務所が保有する災害対策用機械でどこまで対応可能なのか検討を行う予定である。(3.)

資材の管理などソフト面に関しては、今までハード面(車両)ばかりを中心に行ってきた訓練をソフト面も含めた訓練を行うことにより解消を図っていく。(4.)

広報については、整備局あるいは本省を含めた国交省全体の問題ではあるが、災害対策用機械の活動に特化したわかり易い広報を検討しておく必要がある。(5.)

自衛隊や警察では広報専用部隊が張り付き積極的に映像等を配信していることから、救助活動がTV等で報道されることも多いが、国交省は災害全体の記者発表のみであること、また文字中心で内容が多すぎることなどから報道機会が少ないのが現状である。災害活動は国民へのPRのために行っているわけではないが、国交省の役割のひとつとして認識してもらうためにも広報担当が現地に赴き、現地災害活動のPRもするべきである。H24.5.11(金)日刊建設工業新聞(1面)で紹介されたように、関東地方整備局では活動記録掛の増強と動画による情報発信が試みられている。関東技術事務所においても、これを参考に積極的な広報を展開していきたい。

5. まとめ

今回の災害対応において「迅速な対応」ができたのは、日頃からの訓練の賜物であり、また災害に対する“職員の意識の高さ”が大きく影響している。今後も定期的な訓練を実施し、職員の「技術」と「意識」を持続していくことが重要である。また、大規模災害を経験した今この時に課題解決を図ることが、今後発生が懸念されている首都圏直下型地震やゲリラ豪雨に備えた有効な対応策になる。

災害対応は、国民生活の安全と安心を守る我々の重大な責務であり、関東技術事務所として今後の災害に備えた訓練や課題解決の継続を図っていく。

また、国土交通省による自治体への支援の在り方、他省庁とも連携した支援の在り方について、局および本省と協議しつつ技術事務所の役割を明確に位置付け、機械班としての使命感と誇りをもって災害対応を行える環境づくりも実施していきたい。



写真－5 排水ポンプ車 搜索活動に協力(東松島市)