

四国管内初となる夜間の災害対策用機械類等の操作訓練について

松山河川国道事務所

防災課 防災対策係長 石崎秀和

1. はじめに

近年国内で多発する水害や今後数十年以内の発生が懸念される南海トラフ巨大地震などの自然災害に備え、万一の有事の際に災害対策用機械類等の迅速・適確な出動並びに運用を目的として、平成27年9月の関東鬼怒川での支援活動における経験等を踏まえた実践的な訓練を目指し、今年度松山河川国道事務所管内で行った「四国管内初となる夜間の災害対策用機械類等の操作訓練」について紹介します。

2. 平成27年9月の関東・東北豪雨災害における排水支援作業

松山河川国道事務所では、鬼怒川の堤防決壊に伴う甚大な浸水被害の発生を受け、浸水地域の早急な排水を行うため、平成27年9月11日～18日にかけて排水ポンプ車2台及び照明車1台をTEC-FORCEとして関東地整へ派遣し、浸水被害を受けた茨城県常総市の浸水箇所において4日間の昼夜（24時間体制）を通じた排水活動を行いました。



写真－1 24時間体制の排水活動状況（排水ポンプ車・照明車）

3. 支援作業における課題及び改善策

帰還後、鬼怒川に派遣された河川維持業者と当事務所とで、今回の派遣及び支援に関する意見交換会を行ったところ、主に夜間の排水作業に関して以下のような課題が判明しました。

【課題①】

照明車の操作及び照明作業の要請に対して、事務所から照明車の操作マニュアルを貸与されたが、平常時に扱っていないため操作マニュアルだけでは十分に分らなかった。

【課題②】

排水ポンプを設置し排水を開始したが、昼夜を通じた作業の中、ポンプの回転数調整ダイヤルの不具合や照明灯の球切れが発生するなど、昼間の点検だけでは不十分な事が分かりました。

上記の課題に対して、次のような改善策が提案されました。

《改善策①》

排水ポンプ車の操作、設置、排水訓練、定期点検だけでなく、照明車においても普段から訓練・定期点検を行う体制づくりが必要。

《改善策②》

従前の昼間の作業だけでなく、夜間の排水作業を想定した訓練及び定期点検が必要。

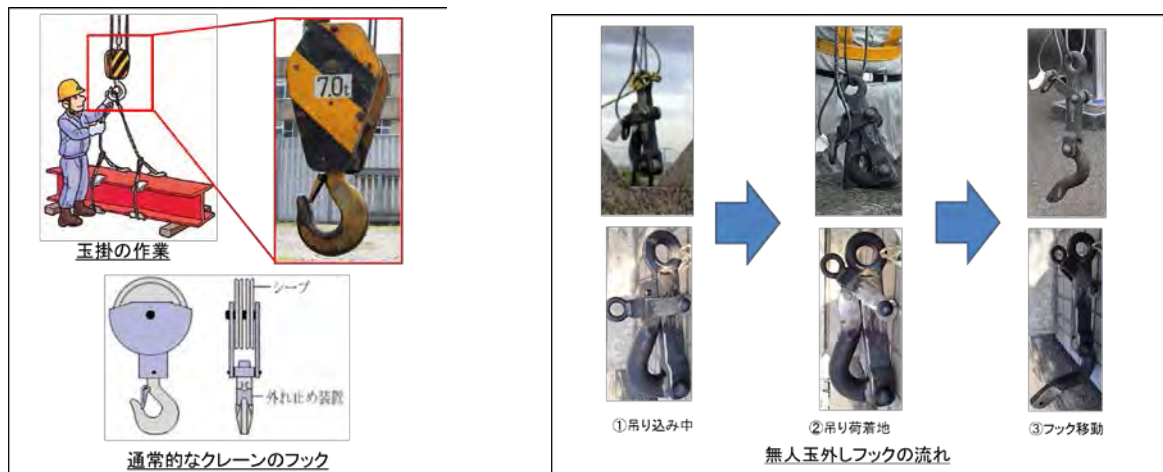
4. 夜間訓練の実施

提案された改善策を踏まえ、毎年出水期前に行っている「排水ポンプ車」及び「災害対策用機械類及び情報通信システム」の操作訓練について、より実践的な訓練とするため、平成28年度は「四国初」となる夜間時の操作訓練を行うこととしました。

5. 排水ポンプ車及び無人玉外しフックの操作訓練（平成28年5月30日）

出水期入りを前に万一の洪水時にも迅速な対応ができるよう、堤内側で内水が発生したことを想定し、排水ポンプ車及び照明車の操作訓練（河川維持工事受注者対象）を行いました。

それに加え、昨年度実施した「堤防決壊シミュレーション」において、事務所が保有している災害対策用機材活用の意見が出たことから、堤防補強応急措置で根固めブロックや大型土のうを河川内に投入する際にクレーンのフックを自動的に外すことができる「無人玉外しフック」の操作訓練（災害協定業者対象）も併せて行いました。



図－1 無人玉外しフックのイメージ

【訓練スケジュール】

- 18：30 訓練開会挨拶
- 18：40 排水ポンプ車訓練（1社目）
- 19：45 根固めブロック投入（無人玉外しフック）訓練
- 20：50 排水ポンプ車訓練（2社目）
- 22：30 訓練終了挨拶



写真－2 排水ポンプ車・照明車操作訓練状況



写真－3 無人玉外しフック操作訓練状況

6. 災害対策用機械類及び情報通信システムの操作訓練（平成28年6月10日）

災害復旧支援を担う人材育成を目的に、「災害対策用機械類及び情報通信システム」について、夜間でも安全確実な支援を行うべく、実際の出動に即した環境での操作訓練を行いました。

【訓練スケジュール】 18:00～21:15（自治体職員・維持業者は20:30まで）

【訓練対象機械類及び情報通信システム】

- | | |
|--------------------|-----------------------------------|
| ① 対策本部車（拡幅型） | ⑤ 遠隔操縦式バックホウ（0.45m ³ ） |
| ② 待機支援車（バス型・ベッド数4） | ⑥ 衛星通信車（Ku-SAT II） |
| ③ 標識車（LED昇降式） | ⑦ 可搬型衛星通信装置（Ku-SAT II） |
| ④ 照明車（2kw×6灯） | |

※各車両の搭載機器の操作含む。



写真－4 夜間訓練会場全景



写真－5 対策本部車設営状況



写真－6 照明車ブーム操作状況



写真－7 遠隔操縦式バックホウ操作状況



写真－8 Ku-SAT II 設営状況



写真－9 衛星通信車機能等の説明状況

7. 夜間操作訓練を通じて

四国管内初となる夜間の操作訓練実施については、参加者全員が事故やケガ等なく無事に訓練を終了することができたことが何よりです。2回にわたり実施した夜間操作訓練ですが、訓練担当者及び当日の参加者から今回の訓練ならではの意見と改善策を頂きました。

《排水ポンプ車の操作訓練》

- ・出水期前の5月末開催となるため、1社目の操作訓練（18時40分開始）は夜間作業の状況とならなかった。

→日没を想定した訓練開始時間の見直し。

《無人玉外しフックの操作訓練》

- ・無人玉外しフックを根固めブロック吊り金具に直接取り付けする方法で行ったが、フックが吊り金具に引っ掛かり外れない恐れがあった。

→無人玉外しフックもしくは根固めブロック側の吊り金具の改良。

- ・実際の作業は流水等による影響で、訓練時よりも作業難となることが想定され河川内に投入した場合のフックの状況を確認する必要がある。

→河川の流水箇所での投入訓練実施の検討。

《災害対策用機械類及び情報通信システムの操作訓練》

- ・夜間作業に伴う災害対策用機械類等の準備のやりにくさ（昼間は普通に見えるところが人工的な照明では陰になって見えない、等）を改めて認識。

→担当者間の位置把握のための声掛けやヘッドライト及びスマートフォンの照明活用等。

全作業を通じて訓練に参加した作業員からは、より実践的な訓練を体験することが出来、今後の派遣に当たり、ためになったという意見が多かった。

8. おわりに

平成28年度も熊本地震（4月）や東北及び北海道の豪雨（8月）など全国各地で甚大な災害が発生しています。松山河川国道事務所管内はもとより全国各地で発生する災害に備えて、様々な状況を想定した訓練を行い、災害対策用機械類等の迅速かつ適確な派遣及び復旧支援が行えるよう、今後も日々精進に努めて参りたいと考えております。