

散水車（給水装置付）を導入及び運用した際の課題について

遠藤 天生

関東地方整備局 企画部 施工企画課 (〒330-9724 埼玉県さいたま市中央区新都心2-1)

近年、台風や地震により発生した断水被害において、地方公共団体等から給水支援の要望が多く見られ、給水支援の重要性が高まっている。また、国土交通省防災業務計画においても、地方公共団体等への支援として、生活用水の支援（給水車による供給）が位置付けられている。そのため、地方整備局等では、災害時における生活用水確保のため、給水支援にも利用可能な散水車の導入を進めている。

本論文では、関東地方整備局での2021年度の散水車（給水装置付）運用を踏まえ、導入までの経緯、給水支援の実績、そこから得た今後の課題を報告する。

キーワード 災害対応、給水支援、建設機械、散水車、新機種導入

1. 散水車（給水装置付）の概要

（1）導入までの経緯

2019年9月に発生した台風第15号による断水被害に伴い、関東地方整備局は千葉県の君津市、鋸南町、鴨川市、南房総市から給水支援の要請を受けた。しかし、当時の関東地方整備局は給水装置付きの車両を保有しておらず、北海道開発局から散水車（給水装置付）を貸与してもらうことで、要請のあった市内にて給水支援を実施した。



写真-1 君津市内で現地の方へ給水する様子（その1）

（2）新たに導入した散水車の特徴

通常の散水車とは、国道の維持管理として実施する路面清掃において、路面へ散水することで、粉塵飛散防止や路面上の堆積土砂を洗い流すための車両である。

散水車（給水装置付）とは、災害時における生活用水確保のため、給水支援にも利用できるよう、水タンク内および水タンクから排水口までの排管等のステンレス化、給水装置の搭載により、給水仕様とした散水車である。給水時には、車載のポンプを用いて、車載の水タンクから給水ノズルまで水を圧送可能な機能を有している。



写真-2 君津市内で現地の方へ給水する様子（その2）



写真-3 路面清掃時の散水状況



写真-4 散水車（給水装置付）の外観



写真-5 散水車（給水装置付）の給水ノズル

（3）地方公共団体等への給水支援

災害時に生活用水が不足している地方公共団体等からの要請により、散水車（給水装置付）を被災先に貸与し、給水支援を実施するものである。

2. 散水車（給水装置付）配備計画

台風第15号での給水支援を経て、今後の災害対応に

おいても給水支援のニーズが高まると想定し、関東地方整備局でも散水車（給水装置付）の配備を開始した。

2020年度末に、宇都宮国道事務所1台、常陸河川国道事務所1台、千葉国道事務所1台、大宮国道事務所1台、東京国道事務所2台、横浜国道事務所1台、計7台の散水車（給水装置付）を導入し、今後は甲信地方への導入を計画している。



赤：2020年度に配備済み

図-1 関東地方整備局の散水車（給水装置付）配備状況（2021年度時点）

3. 2021年10月 和歌山県での給水支援

2021年10月、和歌山県和歌山市の水道管破損による断水被害に伴い、和歌山市から関東地方整備局に給水支援の要請があった。その要請を受け、関東地方整備局は東京国道事務所と千葉国道事務所から1台ずつ計2台の散水車（給水装置付）を和歌山市へ貸与した。

主に関東地方整備局の散水車（給水装置付）2台は、透析を行っている病院の受水槽への給水等に活躍し、現地で5日間にわたり、計180,000ℓ以上の給水支援を実施した。



写真-6 和歌山市内で受水槽へ給水する様子（その1）



写真-7 和歌山市内で受水槽へ給水する様子（その2）

4. 今後の課題

関東地方整備局が、2020年度に計7台の散水車（給水装置付）を導入し、2021年度で実際の運用および給水支援を経験したことで得た今後の課題を次に示す。

（1）水タンク内の洗浄に関する課題

法令により、水道水（給水する水）の水質、水質検査方法、水質検査は水道事業者（原則市町村、または厚労省から認定された団体）によって実施されることが定められている。

そのため、関東地方整備局の運用では、散水車（給水装置付）を地方公共団体等に貸与する際、水タンク内を洗浄した上で、貸与するようにしている。また、給水支援の際に機能が十分に発揮できるよう、水タンク内を年に1回は洗浄するようにしている。なお、洗浄方法は、水タンク内に人が入り、食器用中性洗剤と洗車用スポンジを用いた手洗いとなる。

実際の給水支援で水タンク内を洗浄したところ、洗浄に多大な時間を要することがわかった。

（2）水道水の補充方法に関する課題

散水車（給水装置付）は、路面清掃を目的とした散水車に給水機能を付加したものであり、給水支援の要請がない限り、主たる用途は路面清掃となる。

関東地方整備局による通常の路面清掃では、専ら井戸水等を散水車の水タンクに補充しており、散水車の水タンクに井戸水等を補充する専用設備を有しているため、水の補充に多大な時間は要さない。

各地方整備局等が保有している散水車（給水装置付）は、散水に使用する水のタンクと、給水に使用する水のタンクが同一である。そのため、各地方整備局等の運用では、散水車（給水装置付）は、給水支援を想定して水タンク内を清潔に保つため、路面清掃においても水道水

を補充するようにしている。

実際に散水車（給水装置付）を1年間使用したところ、水道水を散水車の水タンクに補充する専用設備がない一部の事務所においては、一般的な水道蛇口から水道水を補充することになり、水道水の補充に多大な時間を要することがわかった。

また、散水車（給水装置付）の場合、先に述べたとおり、水タンク内洗浄が必要となり、その工程の中に、水タンク内に水道水を補充して排水を繰り返すことで、水タンクから排水口までの配管を洗浄する「すすぎ洗浄」を実施することになる。この「すすぎ洗浄」においても、水道水の補充に多大な時間を要することが課題となる。



写真-8 水タンク内の洗浄用品

5. 結論

これらを踏まえ、給水支援の要請を受けてから給水支援を開始するまで、ある程度の工程と時間を要することがわかった。

- ・地方公共団体等からの要請受理
- ・各事務所が保有する散水車（給水装置付）の状況確認
- ・水タンク内の洗浄
- ・引き渡し方法、現地での運用、TEC-FORCEの必要性等の各種確認
- ・職員および業者等の調整
- ・派遣または貸与

今後の課題を踏まえて、給水支援の要請を受けてから給水支援を開始するまでのフローチャートを作成し、関東地方整備局内および給水支援相手方の関係各位に周知した。

謝辞：本論文を執筆するにあたり、関東地方整備局および関係業者の皆様方から様々な助言、ご指導ご鞭撻を賜りました。感謝申し上げます。