

## 浄・給水場における 非常用自家発電設備の 整備のポイント について教えてください

### Answer

#### 1. はじめに

千葉県営水道では、近年の地震や台風を原因とした水道施設の停電による影響を考慮し、非常用自家発電設備等の増強に取り組んでいるところです。以下、当局の非常用自家発電設備に関する課題と、課題への対応等を紹介します。

#### 2. 課題

現在、浄・給水場等には発電機、燃料タンク等を設置しています。しかし、既存の非常用発電設備では十分な発電容量を確保できていない施設があり、また、既存の燃料タンクでは半日程度しか運転を継続できないことから、停電が大規模で復旧まで時間を要し、かつ外部からの燃料供給が見込めない状況に対応するため、設備等の増強が必要です。また、設備等の増強の際には、浸水対策や環境に配慮した消火設備の検討も必要です。

#### 3. 課題への対応方針

##### (1) 非常用自家発電設備稼働時の施設能力

一日平均給水量（約93万 $\text{m}^3$ /日）を3日間程度、給水を継続可能な発電設備

##### (2) 事業期間

令和元年度～令和6年度

##### (3) 対象機場

19機場（取水場：4施設（1施設は浄水場含む）、浄水場：3施設、給水場等：12施設）

##### (4) 主な整備

非常用自家発電設備の増強、自家発電棟の建築、燃料タンクの増設等

#### 4. 非常用自家発電設備の整備のポイント

##### (1) 非常用自家発電設備の冗長性について

・取水場及び浄水場は、給水の継続に重要な施設であるため、発電機を2台設置としました。また、燃料供給設備も発電機1台毎に2系統化する

ることとしました。

・給水場等は、停電時に発電機が起動しない万一の場合においても、他施設から一定量、水融通が可能のため、発電機を1台設置としました。なお、燃料供給設備は、発電機と比べ安価であり、また、東日本大震災の際、燃料移送ポンプや燃料配管での不具合が発生した事例報告があることを考慮し、2系統化することとしました。

##### (2) 燃料タンクについて

外部からの燃料供給が3日間見込めない状況においても給水を継続できるよう、液体燃料を浄・給水場等に必要量備蓄することとしました。

##### (3) 浸水対策について

浸水対策が必要な施設については、最新ハザードマップの計画規模の浸水深さを考慮し、建屋等をかさ上げし非常用自家発電設備の設置位置を高く設定しました。また、想定浸水深が深くかさ上げでは対応できない場合には、防水扉を設置することとしました。

##### (4) 消火設備について

消火設備については、床面積が200 $\text{m}^2$ 以上の場合には、不活性ガス消火設備等が必要となりますが、当局では環境にも配慮した窒素消火設備とするよう、消防法第17条3項等の規定に基づき、危険物保安技術協会や市町村等へ必要な手続きを行う予定です。

#### 5. 整備の実施状況

第2期施設整備を進めている「ちば野菊の里浄水場」や基幹施設である「柏井浄水場」などについて工事に着手しており、令和6年度までに全19施設の工事が完了する予定です。

#### 6. おわりに

令和元年房総半島台風による長時間停電の際、当局の福増浄水場では、外部から燃料油を供給し続けることで、50時間以上連続して非常用自家発電設備を運転し、幸いにも、給水に影響はありませんでした。

今後は、非常用自家発電設備の増強により場内に72時間分の燃料を備蓄可能となるため、外部からの燃料供給が無くとも、同様の停電被害に対応可能となります。