

自家発電ポンプ 水没防ぐ

すい台カバー、空気層保つ

自然災害が頻発し、非常用電源の確保が急務となっている。一方、その設備が洪水や高潮、津波などで水没することを防ぐ対策はおろそかになりがちだ。昭和機器工業（福岡市博多区、前芝信介社長、092・431・5131）の「ポンプエアシェルター」は自家発電装置に燃料を供給するポンプの水没を防ぐ装置。非常時のライフラインを維持する要として、行政機関をはじめ民間企業の導入が広がっている。

昭和機器工業



冠水した状態でも内部の水位上昇を抑える（水深3層の水槽に設置しての水没試験）

水の速度抑制

ポンプエアシェルターは、コップなど容器を逆さにして水に沈めても空気層が確保される現象を応用した。ポンプを覆うカバーが容器の役割をし、冠水した場合にも直接の浸水を防ぐ。

冠水時にポンプを覆って密閉状態になるとシェルター内部の気圧と外部の水圧との差によってカバーが破損する恐れもある。そうした状況を防ぐため、底面は遮蔽板のすき間を通じて内部に少しづつ水が流れ込む仕組みを設けた。

大震災の教訓

開発のきっかけは東白

次世代
BUSINESS
防災



モーターやポンプの水没を防ぐ「ポンプエアシェルター」

本大震災での大規模な津波の発生。公共施設や医療機関などの自家発電設備が浸水によって正常に作動しないケースが起きた。

が起きた。発電機メーカーの提案もあり「災害時に真っ先に機能しなければ被災者を助けられない」（小川佳一技術部長）と開発に着手した。

狭い場所想定

当初、ポンプを覆うカバーは直方体の構造を想定していた。だが、既存の自家発電設備は「発電機に対してポンプは設置場所が見通され、狭いスペースに置かれる」（山崎祐一東京営業本部

結果、発電機が故障を免れてもポンプが使えず燃料を供給できない事態

次長）ため、コンパクトにすることが求められた。設置済みのポンプにも対応させるため検証を進め、すい台状の構造に行き着いた。海上技術安全研究所で実施した試験では、南海トラフ地震での津波を想定した約34層の浸水時にもシェルター内の空気層を保って水没を防いだ。

国土交通省の新技术情報提供システム（NETIS）への登録後に製品化し、行政機関や医療機関を中心に重要拠点での導入が進んでいる。ポンプの大きさや設置環境に合わせた設計にも対応し、災害時に電力の供給が欠かせない企業の採用も広がっている。

河川の氾濫や台風による高潮などさまざまな水害のリスクに対し、どうライフラインを維持するかが問われている。山崎次長は「自家発電設備全体への投資費用を考えると、バックアップとして機能させるには目立たない部分ほど備えが必要」と、万が一を見据えてさらに訴求していく。

（西部・高田圭介）