

四国電、点検にドローン 送電塔やダム 2年後導入へ

2017/11/10 2:00 | 日本経済新聞 電子版

四国電力は送電や水力発電といったインフラ設備の保守点検にドローン（小型無人機）を活用するための実証試験に乗り出す。鉄塔やダムの巡視などの安全性を高め、作業効率を高めるのが狙い。子会社や大学と連携して機体に必要な性能や課題の洗い出しを進める。2年程度をメドに業務範囲や運用ルール、操縦者の育成方法を詰め、順次導入する予定だ。

四国電管内の送電線は3296キロメートル（地中など除く架空部分）に及び、鉄塔9279基が支える。発電所でつくった電気がここから変電所や配電線を経由して事業所や家庭に届く。設備のトラブルは状況によって大規模な停電になりかねない。

巡回点検は通常、作業員が鉄塔に登って確認する。停電や倒木など事故時には該当箇所を早く特定し復旧作業を急ぐ必要があるが、舗装路もない山中などは難航することがある。このため、2017年度から小型・中型のドローンを試験的に利用。「コストなどの精査は必要なものの、作業のスピード化につながっている」（同社）。



送電線と樹木の接触を避けるための定期的な離隔測定では、ドローンの撮影画像を複数組み合わせ、3次元データにして対応できる。このほか、送電線の新設時など、電線を渡す前に張る細いパイロットロープを運ぶ役割も想定。子会社の四国総合研究所などが研究・試験に協力する。

水力発電ではダムの堤体（本体）や管理橋の点検・調査に生かす。現在はつり足場を仮設しているが、ドローンを採用すれば設置費や作業員の危険がなくなる。ドローン研究に取り組む徳島大学などと組んで、機体づくりや飛行制御、点検手法を検討。将来的には空・水両用機で潜水点検まで担わせる構想もある。

クリアすべき課題はある。地上から数十メートルの高所にある送電線は近づきすぎると、電磁界の影響を受け機体を制御しにくくなる。山間部の地形や構造物の形状から起きやすい突風への耐性、飛行持続時間、獲得データの精度といった点もある。また、一定規模で安定的に運用するには、操縦者の技量に頼らず扱える仕様を確立する必要がある。

ドローンは九州電力が送電保守に使うなど導入例が出始めている。原子力発電所で重大事故が起きた場合には、人が近づけない高線量下の現場確認や監視への応用も期待できる。

四国電は19年度までに各部門の研究・試験を終え、コスト面を考慮しながら運用方法を固めていく考えだ。