

金杉建設、アクティブ・ソリューション、創和、ARAV

自律走行の大型草刈り機を開発



地域密着の維持工事にもデジタル化の波。金杉建設(埼玉県春日部市、吉川祐介代表取締役)、アクティブ・ソリューション(横浜市、島村明代表取締役)、創和(千葉県船橋市、西尾貴至代表取締役)、ARAV(東京都文京区、白久レイエス代表取締役)の中・ベンチャー4社連合が、河川堤防の草刈り作業に使う「大型自律走行草刈り機」の開発に成功した。今後、人を含む障害物の自動認識・機械停止といった安全面を第一に、実際の堤防で各種機能の検証に入る。



国土交通省の2020年度「建設現場の生産性を飛躍的に向上するための革新的技術の導入・活用に関するプロジェクト(通称PRISM)」に採択されてきた。20年11月の選定以降、ハード・ソフト両面の開発を進め、2月初旬に初号機を完成させた。

既存の大型草刈り機をベースに、全方位レーザースキャナやGNSS(衛星測位システム)アンテナ、3次元(3D)モーションセンサー、深度カメラ、無線LANアンテナなどを搭載した。傾斜のある河川堤防では、Uターンは平面個所で行うなど特有のルールが定められている。システムのカスタマイズに試行錯誤を重ねながら、「柔軟に自律走行の経路を設定できるようにした」(白久代表取締役)。

地域維持工事もデジタル化

約1万2000平方メートル。まずは人の手で自律走行の計画ルートを描き、10秒以下とされている刈り高の精度を含め、正常に動作するかを検証する。



コンソーシアムメンバー。金杉建設は3年連続でPRISMに挑む

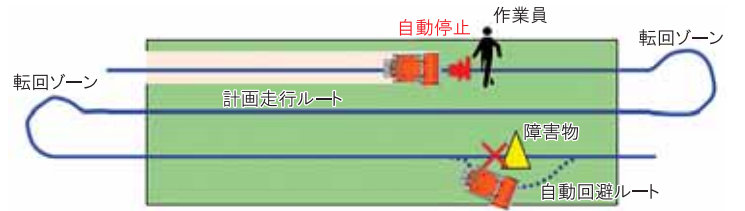


全方位レーザースキャナの実像

その上で、金杉建設工務部の藤沼修次氏は「自動化は手段であり、目的は生産性の向上。まずは人で一台を管理するが、複数台を運用できるようにして初めて、生産性は飛躍的に上がる」とゴールを見据える。複数台の自律走行と動向管理は既に、技術的に実現可能だが、安全

コンソーシアムの代表幹事を務める金杉建設の吉川代表取締役は「地域に密着した維持工事は絶対になくならない仕事であり、ここを省力化できれば、インフラの維持管理という分野の今後にとって、非常に有益になると思う」と今回の挑戦の意図を説明する。維持工事を担う作業員の高齢化と若手入職者の減少はより深刻で、事業の持続可能性という観点からも自動化・デジタル化への期待は大きい。

全面的確立を最優先に順を追ってステップアップしていく方針だ。



自律走行のイメージ