

未来を拓く 産学連携

被覆線メーカーのトワロン（本社・大阪府堺市、社長・藤本和隆氏）は、近畿大学農学部と共同で、アーキ放電の誘発を利用した設置型除草装置の開発を進めている。昨年4月から、静電気を利用したネットを用い、つる性雑草「クズ」の頂芽にダメージを与えて伸長を抑制する研究を開始。耐久性と安全性の改良を重ね、来年度中の商品化を目指す方針だ。

繁殖力が高く、強く絡まる性質を持つつる性雑草「クズ」の繁殖は、太陽光発電発所において、発電効率の低下やパワーコンディショナーの漏洩、フェンスの倒壊を招くなど大きな問題となっていた。1メートル規

被覆線メーカーの「トワロン」× 近畿大学

模の発電所では年間数千万円の除草費用が必要で、今後増加が見込まれる50キロワットの小規模発電所にとっても除草費は大きな負担となる。除草コスト・人件費の削減とインフラの保全を目的に、近畿大学と研究をスタートした。

装置の仕組みはシンプル（市販品）を使用。電圧は高いが電流は小さいため、絶縁体とし、ステンレス製の帯電線とアース線（電気）を逃がす線）を一定の間隔で編みこんだ亀甲金網を成。「クズ」の頂芽が帯電層とアース層の2点に触れた際アーキ放電が発生し、

“アーキ放電”利用の設置型除草装置

来年度中の商品化を目指す

除草コスト削減、インフラ保全にも寄与



静電気を利用した除草装置、下部線はトワロン製の被覆鉄線

ダメージを与える。帯電は1秒に1回で、より電極に近い雑草に放電が繰り返され、自動的に除草が可能。またダメージを受けた先端のみを枯らすため、除草剤のように根を枯らすことはなく土壌にも優しい。実用化を考慮して、安全性の確保にも注力した。電源には太陽光発電型の電気牧柵器

実施。期間は昨年の8月から10月の3カ月間。植物の育成が旺盛で、夏の強い日差し・台風・雨などの環境下であったが、装置は順調に機能し、除草性能と耐久性に問題のないことが分かった。同研究は22年3月に関する。同除草装置のニーズは太陽光発電所だけでなく、高速道路や鉄道などの交通インフラ、農業・林業分野で



実証実験で除草性能と耐久性に問題のないことが分かった

実験を行い、さらなる性能向上と安定利用の研究を進める。同除草装置のニーズは太陽光発電所だけでなく、高速道路や鉄道などの交通インフラ、農業・林業分野で

もつる性植物が問題となっており、幅広いマーケットへの展開が期待できる。藤本社長は「除草剤の散布が許されない場所でも安心して使用できるこの除草装置はネットの柔軟性を生かしてさまざまな場所に設置できる。SDGs項目の『住み続けられるまちづくり』『陸の豊かさを守ろう』にできる製品だ」としている。（山浦 なつき）

当企画は不定期で掲載します。