



道路脇の切り立った険しい崖の中腹で、ワイヤーにつるされた油圧シヨベルが岩を次々と砕いている。

現場は、福島県いわき市を起点に列島を横断し、奥只見を経て新潟までをつなぐ国道289号線脇の急峻な崖だ。2000mの巨大な岩石群が、国道の真上にそびえ立っているのだ。もしもこれが崩落したら、大事故が引き起こされるのは確実だ。そのため災害防除工事として福島県の山口土木事務所が発注した工事である。

高さは80mほど。勾配は50度という切り立った斜面だ。自重14tの油圧シヨベルは、地上から60mほどの所で作業を続けている。高所恐怖症の人間なら、とうとう耐えることのできない現場である。

機械の傍らには、命綱をしつかりとつけ、ラジコン送信機を持ったオペレータの大須賀徹さんがいた。足がすくみそうな現場で楽々とラジコン操作を続けている。

この機械は、コマツのPC120-6ラジコン仕様車をベース車両として、千葉県に本社を置く大昌建設株式会社が、考案・改造・特許を取得した車両だ。急勾配で作業する際に命綱となるワイヤーのウインチ装置、エンジンを水平に保つ傾斜装置が特徴的な仕様である。

まさにロッククライミングの動きをしながら、急斜面でアクロバチックな難工事をこなす機械である。

大昌建設の岡本俊仁代表取締役社長はこう語る。

「当社は創立当初、一般の土木工事業者でしたが、元請け・下請け構造の堅固な業界の中にあつて、元請けになるのはなかなか難しい、下請けに甘んじるとすればなにか取り柄を持たなければダメだ、という発想から考えついたのがロッククライミング工法だったのです」

当初はラジコン仕様ではなく、人間が搭乗する機械を想定して、他社とともに開発に着手した。しかし、より安全な施工を目指すため、検討のテーマはラジコン化へと移行していった。

初め開発パートナーと考えていた他社のラジコンは、建機に無線機メーカー製のラジコン装置を載せただけで、アタッチメントとなるウインチ装置や、エンジンの傾斜装置の遠隔操作機能において、満足できるレベルではなかった、という。

開発過程で、パートナーとしてコマツが浮上してきたのはこの時だった。コマツオリジナルのラジコンは業界初の4800bpsの高速通信を採用し、応答性、微細操作性が格段に良いことが、高い評価をいただいたのだ。しかもウインチ装置や、エンジンの傾斜を調

整する装置まで、遠隔操作で可能というメリットも認められた。

コマツを共同開発のパートナーとすることが決まった。この強力なタッグで、難工事を安全に、しかも効率良く施工するのにまさにうってつけのマシンが誕生したのである。

コマツの新型ラジコンと、コマツのお客様でもある大昌建設が考案したロッククライミングマシンという、ふたつの優れた技術が融合した。無人化施工のロッククライミング工法という、画期的な工法がこの技術力の結集によって実現を見たのである。

ラジコン建機による土木施工は、そのほか火砕流・溶岩流の危険が伴う火山砂防、二次災害の恐れがある土石流や雪崩対策工事などで続々採用されつつある。すでに工事例は100件近くに達して



いる。また、別項のコラムで触れているように、国土交通省もラジコン建機を用いた無人化施工を本格的に導入することを決定した。無人化施工能力を持っているか否か、その経験が深いか否かが今後の公共工事を受注するひとつのキーワードとなりそうだ。