

生き残りへのStrategy&Tactics

ひつと&ラン

●66●

次世代タイプの高所法面掘削機

大昌建設

土木事業の大昌建設（本社千葉県長生村金田2695、岡本俊仁社長、電話0475・32・0077）が開

発した次世代タイプの高所法面掘削機が急傾斜地の土砂崩落の復旧作業現場で活躍し、脚光を浴びている。土工用掘削機を高所法面工事に改造したこの建機は、斜面上部に設置したアンカーにワイヤロープで固定、ウィンチ操作で行う先駆的技術の導入により、断崖絶壁での法面工事を、足場なしに、安全・迅速に施工できる。作業

急斜面の土砂崩落復旧に威力

作業員の安全確保、工期も大幅短縮

員は数も少ない。腕の良い職人並みの仕事ができる建設機械の開発を思

い立ったのです。開発当初は大手建設機械メーカーの協力も得ましたが、その後は、建機に精通した子会社の「マシーン商会」を立ち上げ、同社独自のノウハウを習得し、高所法面掘削機の開発・研究を進めています」（岡本社長）。

この建機は、斜面上部に設置したアンカーにワイヤロープで固定、ウィンチ操作で行う先駆的技術の導入により、断崖絶壁での法面工事を、足場なしに、安全・迅速に施工できる。作業

同社の高所法面掘削機は、油圧シヨベルを垂直な斜面の法面工事に向けに考案・改造したもの。89年にバックホウのアーム部分を伸縮型に改造し、アーム先端に取り付けたバケットで法面掘削する高所切取機（テレスコピックマシーン）を、その後、断崖絶壁でも法面工事ができる、法面の掘削や切り崩し専用の「ロッククライミングマ

シオン」（91年完成）と、法面補強材のアンカーボルト削孔専用の「アンカーロックマシーン」（97年完成）の開発に成功した。ロッククライミングマシオンとアンカーロックマシンの両建機は、斜面最大傾斜角度の対応性が80度〜90度あり、切り立った断崖絶壁でも人力に比べ完全に施工ができ、工期も約10分の1に短縮できる。もちろん足場も不要だ。

「斜面上部に十分な強度を持ったアンカーを設置した上で、アンカーと本機を2本のワイヤロープで固定。本機に搭載されたウィンチでワイヤロープを巻き取り、巻き戻すことで、急斜面の現場でも縦横無尽に機体を動かすことができます」（岡本社長）。

アンカーが外れて機体が谷底に転落する危険性はないのか。「アンカーの強度計算を行い、耐力や引っ張り強度を十分調べた上で、アンカーを設置しています。立木をアンカーに用いる場合、根株直径が35センチ程度以上の立木、それがなければ2本を直列に固定した

「震源地周辺の旧山古志村（長岡市）では、2次災害による土砂崩れの恐れがあります。山間部の土砂崩壊を防ぐため、地元自治体から問い合わせも増えていきます。今後も全国の災害復旧現場を中心に、国民の生命、財産を守るために新たな技術開発を進め、活躍していきたい」。



長野県内の災害現場で活躍するロッククライミングマシオン