長寿補強土新聞

平成 29 年 1 月 10 日
発行：長寿補強土(株)
人と社会の
健康長寿を願って
発行致します。

・長寿ハイブリッド補強土
・長寿命補強土　モルタル吹付型
・長寿命補強土　植生型
・ＬＬ補強土

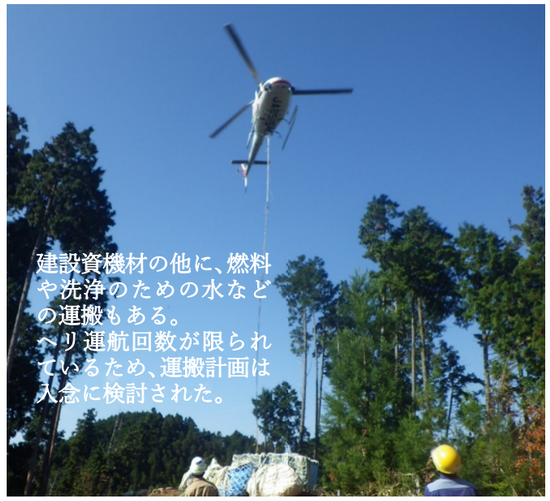
奈良県の山岳部で施工

困難な箇所に「長寿命補強土植生型」を適用

奈良県宇陀市の熊ケ岳の稜線（標高八百メートル）で、関西電力の通信鉄塔地盤の崩壊防止に補強工が適用された。三重県に本社を置く（株）丸八土建が長寿命補強土植生型を施工し平成二八年一一月に完成した。

斜面対策工法を選定したのは（株）かんでんエンジニアリングである。現場は道路が無い尾根部で、資材の搬入が困難なことから、ヘリコプターを使用しての運搬になる。このため、建設資材と建設機材が軽量である本工法の採用となった。

表層崩壊防止の目的で長さ二メートルの補強土工を一六九本一・五メートル間隔で打設し、斜面を高耐久性の長寿金網で覆った。金網の下に敷かれた植生マットとの組み合わせである。



建設資機材の他に、燃料や洗浄のための水などの運搬もある。ヘリ運航回数が限られているため、運搬計画は入念に検討された。

植生マットから草が生えると、のり面工は見えなくなる。施工直後の写真である。

（株）丸八土建の橋本社長は、「今回の現場は山岳部なので、毎日現場まで一時間掛けて登頂する厳しい現場条件ではあったが、社員一丸となって、期間内に完工できた。これには、足場を組まない削孔方法（ＳＤ工法）を選択したことと、のり面工（金網の敷設）が非常にスピーディーにできたことが大きい。」と語った。また、資材運搬に当たって、燃料や洗浄水も含めた資材の運搬計画が適切であったことと、設計関係者の工法に関する高い知見と現場条件に配慮した設計に謝意を表した。

使用している部材は、いずれも非常に耐久性が高い。

寒冷地の高所作業　高度な施工技術！

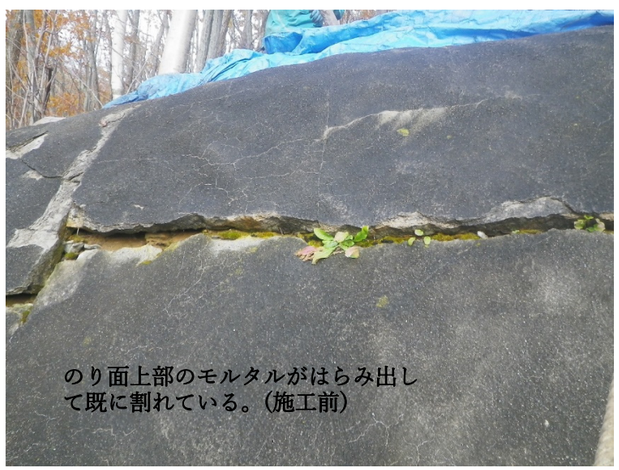
長寿命補強土　モルタル吹付型

岩手県八幡平市の老朽化のり面で、十一～十二月の最高気温が零度より上がらない日もある厳しい気象環境下でも、長寿命補強土が施工された。

施工前の現場は、写真のように、最上部は五分の急勾配のり面で、大きなクラックが入り、既にモルタルがはらみ出ている状態であった。業務を受注した岩手県滝沢市に本社を置く丹内建設(株)が、深さ一・五メートルまで試掘調査すると岩盤は現れず軟質な土砂のみであった。当初計画されていたモルタル補修工法のみでは、大きなクラックが発生している箇所についてのり面の長期的安定を図ることは難しいと丹内建設(株)は判断し、発注者に長寿命補強土モルタル吹付型工法を提案した。

竣工後の一月に、丹内建設(株)は、「発注機関の盛岡広域振興局農政部農村整備室には、当該工法の施工性など優れた特性を理解していただき、特にライフサイクルコスト面で高評価となり、本工事において採用して頂いた。」と経過を語った。

完成後、補強土の頭部は見えない。白い部分は雪である。



のり面上部のモルタルがはらみ出して既に割れている。(施工前)

長寿ハイブリッド補強土を団地に適用

鹿児島市の魚見団地の崩壊斜面に、(株)郷土開発が、長寿ハイブリッド補強土を適用した（平成二七年）。長寿ハイブリッド補強土を適用した理由は、住宅が密集した市街地なので、斜面の上も下も民家が立ち並ぶ。斜面の安定は五十年や百年では無く、世紀を超えて斜面を安定に保つ必要があり、同時にコストを縮減する必要があったためである。

削孔は通常の補強土工と同じ六十五ミリメートルの削孔を選んだ。補強材の周囲に、径三四ミリメートルのステンレス管や径五ミリメートルの炭素繊維があるので、補強土の最大直径は、四四ミリメートルにもなるが、孔壁が崩壊しにくいシラス地盤の斜面なので、スムーズな施工となった。

ステンレス管と黒いブチルゴム

エポキシ樹脂塗装鉄筋

NETIS 登録

長寿命補強土　植生型

国土交通省のNETISに「長寿命補強土　植生型」が、二八年三月に登録された。技術の特徴は、耐久性が非常に高い「長寿金網（特製ＩＲ被覆鉄線）を、コンクリートで固定するため、網が引っ張られても、擦れることなく長期耐久性を確保できる点にある。ちなみに網は、土木研究センターの報告書で、日光が当たる環境で、短い実験結果を参考にしても一八四年の耐久性となるので、一〇〇年以上とメーカーは述べている。草に覆われると、日光が当たらないので、百年を超えてさらに長期間の耐久性があると考えられるが、それ以上は、長すぎては たして何年の耐久性があるか現時点では解らない。

面工の吹付モルタルを行えば良いからだ。施工した(株)カーネギー産業は、施工性が非常に向上したと語った。現場は、奄美大島なので植物が繁茂し、のコンクリートは、直ぐに草で覆われた。

国際協力事業団で途上国の技術支援

長寿補強土株式会社は、平成二八年度も、国際協力事業団の「道路維持管理Ｃ」コースの研修講師のうち、法面技術を担当した。今回の研修は、エルサルバドル・キリバス・マレーシア・ミクロネシア・パプアニューギニア・サモア・ソロモン諸島の七ヶ国から計十名の研修員が参加し、一〇月一七日から一二月二日まで行われた。

研修員は、国に帰れば、各国の土木分野の責任を負う要人だ。日本の進んだ土木技術を自国で役立てようと、講義状況を終始ビデオ撮影するなど、真剣に取り組んでいた。

当研修は、多くの国々が取り組んでいるが、日本の研修は、人気が高く、参加希望者が多いらしい。

施工性が向上したＬＬ補強土

ＬＬ補強土工の鉄筋を平地で組み立て、のり面にセットする施工法が行われている。同工法のＰＮ型は、補強材を地盤に先に打設して、後から、のり

健康長寿の話題

食物のコレステロール　健康と無関係

厚生労働省が、平成二七年五月に、「食事摂取制限基準」から、コレステロールの基準を撤廃した。日本動脈硬化学会も「食事で体内のコレステロール値は変わらない」と声明を発表した。

これまでは、コレステロールを多く含む卵や鶏レバー、バター、エビ、イクラなどは悪者扱いされ、特に1個に二百ミリグラムを超えるコレステロールを含む卵は「一日一個まで」という制限が適切とされていた。

しかし、コレステロールの七～八割は体内で作られ、食事から多く取れば体内で作る量が減らされ、逆に少なければ体内でたくさん作られるという調整機能が備わっていることが判ってきた。

このため、「食事のコレステロールは気にする必要は無い。」とした。その一方で、脂質の量と質には気を付けてほしいと、日本脂質栄養学会は述べている。健康長寿のためには、明るい気持ちで暮らすことと、魚や野菜を使った伝統的な和食がお勧めだそうだ。