

森の力の再発見

コドボク KODOBOKU

自然力複合型土木ソリューション



受賞歴 AWARDS

- 2021年 | 経済産業省「第4回インフラメンテナンス大賞」優秀賞
- 2024年 | 「2024愛知環境賞」金賞

インフラメンテナンス大賞評価内容

山間部に建つ送電鉄塔の基礎地盤の崩壊を防止・保全する技術として開発された「ストーンバッグ」・「鋼製しがら」・「雨水誘導マット」等は、重機を使わず、人力による可搬性に優れたものである。非常災害発生時の応急復旧資材としても期待される点が評価された。

愛知環境賞評価内容

異常気象化での豪雨災害による山間地の危険予測を行うとともに、現地素材を活用した環境負荷の小さい治山技術による最適な敷地保全を実現させたことは、森林環境保全と脱炭素社会の実現に大きく貢献するものと高く評価された。



お問い合わせは
こちらまで

株式会社シーテック

総務・労務部 総括G(広報担当)

〒459-8014 名古屋市緑区忠治山101番地

TEL 052-710-0449 FAX 052-710-0937



2024.02発行



中部電力グループ

KODOBOKUが支える森の力の再発見

人と自然が共生できる 森林環境を目指して

国土のおよそ2/3が森林で覆われた日本。木々が茂る山地は地中に水を貯え、生き物たちを支え育み、災害を防ぐ役割を担ってきました。このような山を舞台に、私たちは長い土木史のなかで土砂災害を避けるための知恵を蓄えてきました。

例えば、土砂が移動しづらく比較的安定な凸部の尾根筋は古くから山城が築かれるなど伝統的な土木技術の集積の場でした。そこでは、土を削る水の流れを抑え、散らし、集め、集めた水は分流させ、お互いぶつけ合うことでその勢いを減じてきました。

私たちは、先人たちの知恵を再学習しこれからの災害に向き合うことにしました。

近年、森の力が弱まっています。その原因の一つが、シカによる食害や頻発する豪雨などで、自然回復や植林だけではもとに戻らなくなっています。

私たちは、森の再生に尽力する人々や企業と共にKODOBOKU技術を活用し、森づくりの手助けを行ってまいります。



KODOBOKUの森づくり 4つのポイント

POINT
1

森が自ら回復する手助け

KODOBOKU技術を活用し斜面の健全化をサポートします。

POINT
2

森林環境への配慮

現地の素材を活用して、資材の持ち込みを最小限にします。また、金属製品による脱プラを進めます。

POINT
3

脱炭素への貢献

環境負荷の少ない人力対策を行います。建設機械が不要な小さな手当てで済むよう、先進技術を活用し災害要因を見つけ、そこに対策を施します。

POINT
4

地域コミュニティとの連携推進

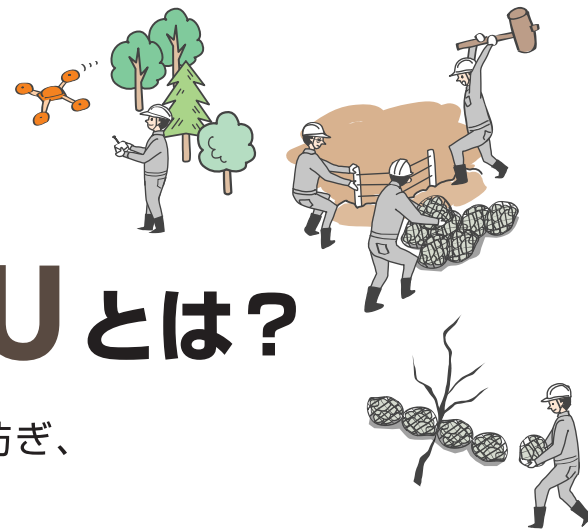
KODOBOKU技術を活用して、地域や企業が取り組む森づくりの基盤整備を行います。

What is KODOBOKU?

自然力複合型土木ソリューション

コドボク KODOBOKUとは?

人と環境にやさしい工法で森林災害を未然に防ぎ、豊かな森の回復と維持をサポートします。



KODOBOKU 施工までの 2STEP

STEP 1 調査 Survey

豪雨は山間地の斜面の土砂を流し、土壌を削り取ります。最初は小さな水流でも、それらが集まり大きな力となって地すべりや土砂崩れなどの土砂移動が発生します。調査ではこの危険因子の始まりを流体解析技術で見つけ出し、効率的な対策を検討します。

STEP 2 対策 Measures

調査で見つけ出した「水が集まりやすい危険要因」に環境負荷の小さい治山技術で対策を施します。具体的には、現地素材や森林環境に配慮した資材を用いた人力土木によって、水を散らし浸食力を抑えます。

植生回復のビフォー・アフター 地表面の土砂移動を抑制し、裸地斜面に緑を取り戻します

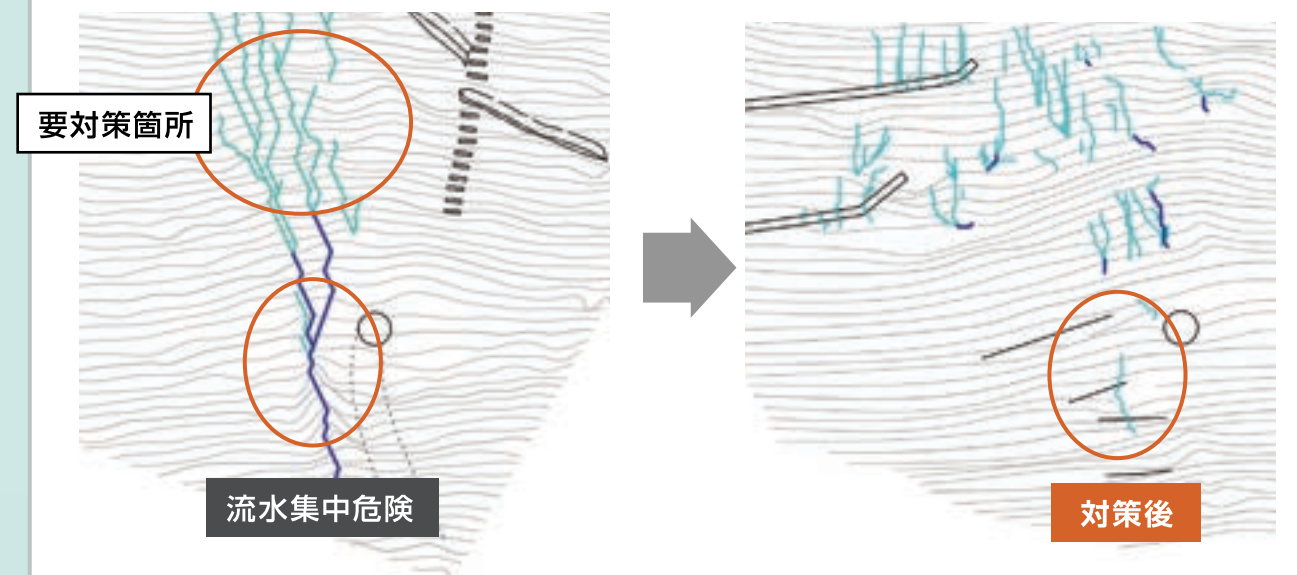


STEP 1 調査 Survey

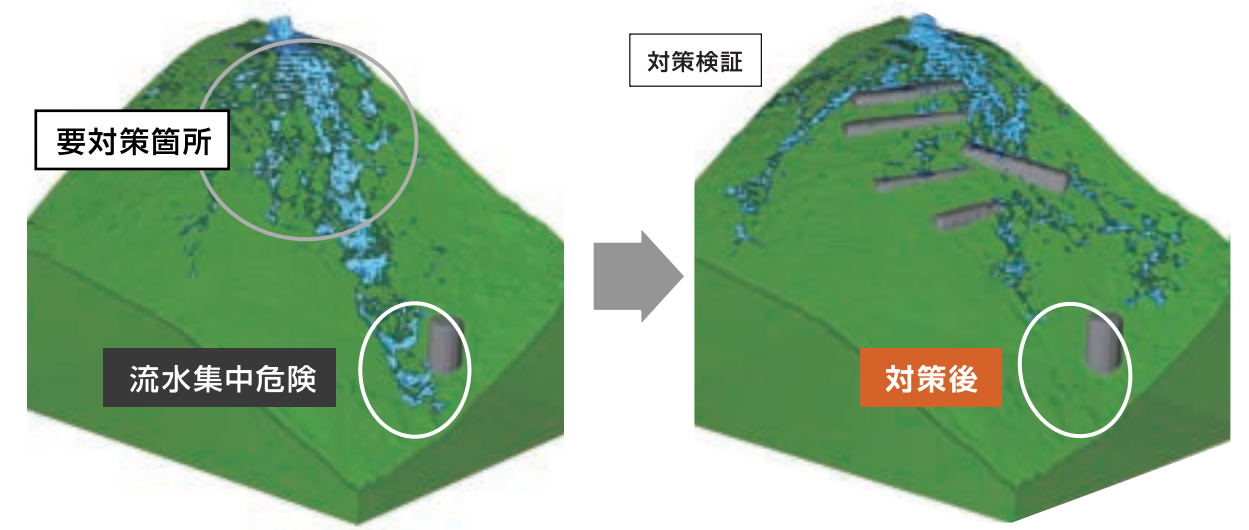
流体解析技術を用いて災害要因を抽出し、対策を立案

ドローン等を活用した3D測量により高精度な地形モデルを作成します。測量結果から落水線図を作成し、地表面流水を可視化。さらに地質と雨量をモデル化し、斜面流水の方向や量・速さも可視化します。この技術によって、対策後の検証も行えます。

落水線図



流体解析



STEP
2

対策 Measures

現地素材を活用するなど、環境に配慮した人力対策

KODOBOKU技術では、環境負荷の少ない対策の一環として「現地素材の活用」「脱プラスチック・脱廃棄物」を基本としています。

POINT 現地の素材を活用

日本各地にある山城は、周囲を健全な森に囲まれ、石や土や樹木などの自然素材を利用した伝統的な土木技術の集積によって、数百年もの間守られてきました。これら先人の技術は、私たちに様々なことを教えてくれます。例えば、斜面に作られた石積みの棚田は、雨水を田畑に貯留させ土砂崩れを防ぎ、昨今の大規模災害にも打ち勝つポテンシャルを持っています。KODOBOKUは、先人に学び、自然素材を活用した建設機械に頼らない低炭素技術で災害抑制に取り組んでいます。



POINT 脱プラスチック・脱廃棄物

土木資材は、技術の進化による強度・簡便・軽量などの利便性の高まりに伴い、山間地でも多く利用されてきました。中でも、重宝されているのがプラスチック製品です。しかし、これらは経年劣化により微細化され川や海に流れ出て、海洋汚染の原因のひとつ「マイクロプラスチック」となり、海の生き物たちや私たちに影響を及ぼすまでになっています。KODOBOKUは、脱プラ・脱廃棄物を目的とし、金属を用いた環境負荷の少ない製品の開発を進めています。



現地の石を利用する ストーンバッグ



ストーンバッグ施工の様子

活用例

分散排水



山道階段



苗木保護



海洋汚染の原因のひとつになる 劣化した土嚢



マイクロプラスチック

環境配慮型

ステンレス土嚢



地中鋼製シガラ



ストーンキューブ

