

災害復旧事業等における「耐候性大型土のう」の活用について

耐候性大型土のう



(写真1)

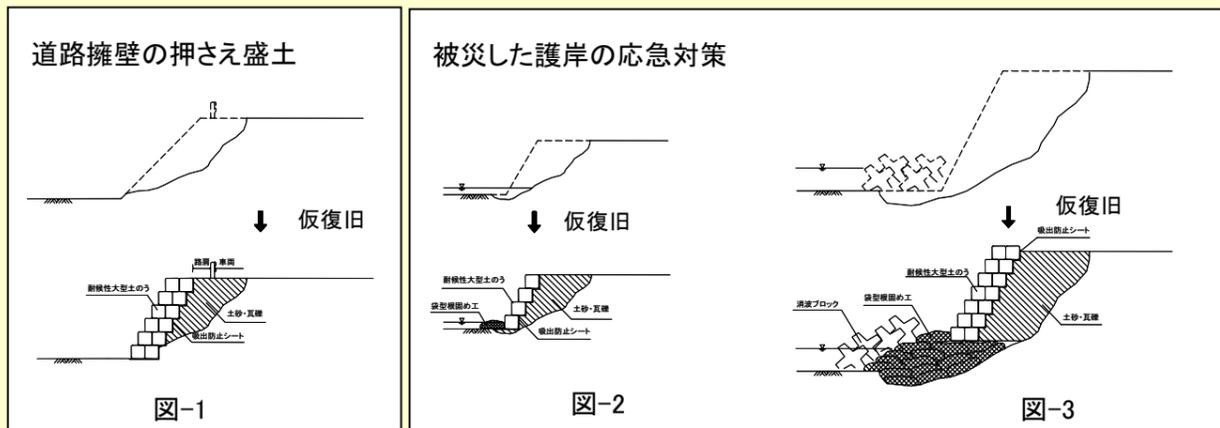
- H16年の新潟中越地震・新潟福島豪雨災害を機に、災害復旧等の土木現場において、より安全に施工でき、耐候性に優れた大型土のうを作るべく、平成18年に(社)全国防災協会が事務局となり、“災害復旧事業等における「耐候性大型土のう」設置ガイドライン”が作られました。「土砂を1m³入れた時に安全に吊り上げられる強度(最大充填質量20kN)、1年後に転置できる耐候性」を有した「耐候性大型土のう」が誕生しました。現在では、3年相当の耐候性を有する「長期間対応品」も販売されています。
- 従来は、PPフレキシブルコンテナバッグを流用した、大型1t土のうが使用されていました。一般的に長期耐候性がないポリプロピレン製の布(織物)が使用されており、そのため紫外線暴露による劣化が著しいことから、長期間設置する箇所や日射時間条件により破損する事例が多数見られました。(写真1)
- 耐候性大型土のうは、容量は1m³で、最大充填質量は20kN(2t)まで対応している。1m³の土砂を入れた場合(約1.8t)でも、安全に吊り上げる事ができる。
- 耐候性大型土のうは、従来の1t土のうの様な短期的な劣化が起こらず、長期間使用する現場では、施工手間の低減・コストの縮減が可能。

従来品と耐候性大型土のう比較

	従来の大型(1t)土のう		耐候性大型土のう*
容量	1m ³	=	1m ³
最大充填質量	10kN	<	20kN
耐候性	半年相当で初期強度の10%以下に劣化	<	1年・3年相当の耐候性
1年後の転置	不可能	<	可能
設計検討	規定無し	<	設計可能

* 耐候性大型土のう設置ガイドラインに適合した製品
 耐候性1年相当は300時間、3年相当は900時間の耐候性促進試験を行ない、所定の強度が保たれている事を確認している。

被災箇所の応急復旧事例



耐候性大型土のう 材料費・概算工事費

	材料費	概算工事費(製作・据付)
1年対応	4800円/袋	約7600円/袋
3年対応	6700円/袋	約9500円/袋

※概算工事費は、宮城県での計算例です。地域によって概算工事費は異なります。

中詰め材に現地発生材を使用するものとして、費用は計上していません。

耐候性大型土のう 用途・適用箇所

<適用工事>

「耐候性大型土のう」の性能を踏まえ、以下の施工条件を有する工事において適用する事が望ましい。

- ① 設置期間が2ヶ月程度を越える工事
- ② 複数回転用する事により経済的となる工事
- ③ 決壊防止工事等の流水の影響を受ける工事(適宜 袋詰玉石工を併用)
- ④ その他家屋や道路に接するなど高い防護効果を必要とし「耐候性大型土のう」使用が適当と認められる工事

<用途>

- ・仮設用工事道路
- ・仮護岸工
- ・仮締切り工
- ・災害復旧(のり面対策)工事
- ・災害復旧(法面対策)工事
- ・災害復旧(押え盛土)工事
- ・災害復旧(河川決壊対策)
- ・落石防護対策 他

耐候性大型土のう施工事例



資料作成: 「耐候性大型土のう基準検討委員会」

同委員会は、(財)土木研究センターおよび、平成18年に(社)全国防災協会より発行された「災害復旧事業等における「耐候性大型土のう」設置ガイドライン」に適合した「耐候性大型土のう」を製造・販売するメーカー6社(キョーワ機・大嘉産業機・日建工学機・萩原工業機・前田工機機・森下化学工業機)で構成され、「耐候性大型土のう」の現場における利便性の向上、安全な設計・施工を目指し、「耐候性大型土のう積み方」設計・施工マニュアルの作成を進めています。