

技術名称：『筏チップ』を用いた防草施工

申請者名：株式会社TEGO

技術部門：高度化 部門

登録
区分

区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

- 【牡蠣筏の廃材を粉砕した『筏チップ』を用いた防草施工】
○焼却処分によって廃棄される牡蠣筏の廃材をチップに加工。
『筏チップ』という名称のもと、防草シートなどの代替として利用。
○厚み10cmで敷設することで、雑草の繁茂を約90%抑制
○自然素材であるため環境に優しく、景観性も良好
○チップのサイズは造園業者などが使いやすい30～80mm程度
○碎石やコンクリートよりも軽量であり、価格は1/2～1/4程度
○耐久年数は5年程度
→経過後は初期施工の半量程度「追いまき」することで、回復可能
○廃材を再利用しているため、温暖化防止やカーボンニュートラルの推進に貢献



■公共事業における施工・活用方法

まず、地表から約10cmの土を取り除き、地中内の種子を除去する。
その後、空いたスペースに筏チップを敷設する。
チップの厚みを10cm以上にすることで空気の層が生まれ、飛来した種子の着床を防止する。加えて、太陽光を遮断することで、地中内で眠る種子の発芽も抑制する。

■適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

適用事業

1. 道路 2. 河川 3. ダム 4. 砂防 5. 港湾 6. 海岸
7. 上水道 8. 下水道 9. 公園 10. その他 11. 全般

- ・本製品は碎石などよりも軽量であるため、大型の運搬機等が入れないような狭小なスペースにおいても人力での施工が可能です。
- ・急峻な地形での施工はチップが流出するため困難です。
- ・水が流れない、溜まりやすいような場所では、降雨によって水が溢れ、チップが流出する可能性があります。
- ・施工する際、チップは縁石や柵を超えないようにする必要があります。



■技術の成立性

- ・『筏チップ』を開発したことにより、広島県内で問題となっている牡蠣筏の処分に対して、新たな解決策を生み出した。
- ・従来製造されてきた竹チップの大きさは10mm以下であったが、筏チップは30～80mmと大きく、新たな利用方法の開拓が可能となった。
- ・防草シートの上に筏チップを5cmほど被覆することにより、紫外線や風雨によるシートの劣化を防ぐことができ、維持管理費用の削減も可能

開発
体制等

1. 単独 2. 共同研究(民民) 3. 共同研究(官民) 4. 共同研究(民学)

開発会社：

販売会社：

協会：

副部門(副次的効果)

部門

技術名称：『筏チップ』を用いた防草施工

申請者名：株式会社TEGO

■活用の効果（高度化部門（主部門）のアピールポイント）

※従来技術名（刈払機と除草剤を用いた除草）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (33 %)	同程度	低下 (%)	筏チップは廃材を再利用している。さらに、防草効果は5年程度維持し、そのあいだ草刈や除草剤の散布が不要となるため、従来技術に対して10年間のコストを比較すると経済性は33%向上する。	企業や公共施設において、草刈機を用いた除草作業は年1～2回程度行われている。
工 程	短縮 (53%)	同程度	増加 (%)	重機を用いて、雑草を土壌から撤去するため、初期施工に掛かる作業日数は短縮される。加えて、施工から5年程度は管理も不要となる。その結果、10年間で作業日数が53%短縮される。	草刈機を用いた荒刈と除草剤散布を行う場合一度の作業時間は短い、根が残るため雑草の再生が早く、1年で1～2回程度の施工が必要となる。
品質・出来形	向上	同程度	低下	雑草を根から除去するため、雑草の再発防止効果が高い。	草刈機による除草は根まで除去しないため、1～2週間ほどで再生が始まり、1か月後には元の状態に戻る。除草剤を使用したとしても、降雨などによって効果が減少しやすい。
安全性	向上	同程度	低下	筏チップは自然素材であり、薬剤などを使用していないため、人体への悪影響は生じない。また、草刈機なども使用しないため、施工における安全性が高い。	草刈機の使用を誤ると重大な事故に繋がる可能性がある。加えて、除草剤の使用による健康被害が懸念される。
施工性	向上	同程度	低下	筏チップの施工は雑草を根から除去するため、季節を選ばない（葉・茎が枯れる冬場が好適）。チップ自体が軽量なため、施工性は良いといえる。	草刈は植物が栄養を使い果たした夏場に行われる。※葉を除去して光合成を妨げ、根を枯らすため。そのため、作業者の負担は非常に大きく、年に何度も行う必要があるため、施工性は悪いといえる。
環 境	向上	同程度	低下	筏チップの利用によって、焼却処分される牡蠣殻が減少し、温暖化防止につながる。	除草剤の利用は、土壌中の生物に悪影響を与えやすい。薬剤は地下水から川、海へと流出するリスクもあり、より広範囲の生物群に悪影響を与えかねない。
維持管理性	向上	同程度	低下	筏チップの施工から5年程度は追加の作業は不要。雑草が侵入した場合においても、チップの効果で根張りが弱くなり、簡単に手で除去可能。	草刈による除草は対処療法であり、原因療法でないため、定期的な管理・追加の施工が必要となる。
その他	向上	同程度	低下	筏チップは竹が原料のため、自然との調和性に優れており、景観も改善される。	特になし

技術名称：『筏チップ』を用いた防草施工

申請者名：株式会社TEGO

■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	0 件	—
その他公共機関	3 件	0 件
民間等	50 件	1 件

[illegible]

■国土交通省 (NETIS) への登録状況

申請地方 整備局名	登録年月日	登録番号	評価 (事前・事後)
なし			

■建設技術審査証明の発行状況

発行機関名	証明書発行年月日	証明書番号
なし		

■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

国土交通省（NETIS）に書類申請中

■ 知的財産等

特許・実用新案				番 号
特許	1. あり	2. 出願中	3. 出願予定	4. なし
実用新案	1. あり	2. 出願中	3. 出願予定	4. なし

■当該技術の課題と今後の改良予定

①筏チップの製造は可能となったものの、粉碎機は一台しかなく、筏の廃棄量に対する製造量の割合が依然として低いことが課題として挙げられています。そのため、今後は筏チップの施工を重ね、得た資金から粉碎機を増産し、広島県各地の漁協に配備することで、筏チップの製造量増加、事業の拡大を目指しています。

②筏チップは2023年末に製造を開始したため、耐久性などについて三原市で実証試験を行っています。従来の竹チップの耐久性が約3年であることから、倍以上大きい申請技術は5～6年と見込んでいます。