

漂着軽石の農業土木的資材活用を考えている皆様へ

令和5年3月 沖縄県農林水産部

○まえがき

令和3年10月以降、小笠原諸島・福徳岡ノ場の海底火山噴火に由来するとみられる軽石の漂着が県内の漁港・港湾施設、海岸等で確認され、沖縄県では全庁体制で除去作業等の対策にあたるとともに、利活用方法について、土木、農業、その他、各視点から関係部局において検討が進められています。

県農林水産部では回収した軽石の農業土木的資材として利活用の検討を行い、以下の活用案及び留意事項を整理しました。

なお、土壌の酸度矯正等を目的とした軽石の農業的利用については、栽培試験等の結果や、投入後の回収が困難であることから推奨しません。（詳しくは「漂着軽石の農業的利用を考えている皆様へ（令和5年3月〇日）をご参照ください。」）

○農業土木資材としての活用案

1. 暗渠疎水材としての活用（透水性能：モミガラ程度）（参考図1）
2. 軽石トレンチとしての活用（参考図2）

○使用上の留意事項

（共通の留意事項）

- 軽石の塩分濃度は、野積み状態の軽石であれば、250mm程度の降水量で一般的な作物の生育に影響を及ぼさない程度まで低下（EC値が0.3mS/cm以下）し、トン袋での仮置き状態（密閉状態・耐候性無・1層）では、400mm程度の降水量で同様の塩分濃度まで低下（EC値：0.3mS/cm以下）することが分かりました。農業土木資材として使用する場合は、十分水にさらし塩分除去を行い、栽培している作物のEC適正範囲を確認してください。
- 軽石を除塩する際に使用した水や雨水には、高濃度の塩類が含まれているため、排水処理には十分注意をお願いします。農地や地下水への影響がないように直接排水路に流すなど、適切に処理してください。

- 軽石の強度については、手でつぶせるほど柔らかく、強度検証には長期的な検証が必要となります。そのため、トラクターを使用する場所や構造物の基礎等で使用すると沈下する恐れがあるため使用しないでください。
- 農地等において漂着軽石を個人利用する場合は、上記事項に十分留意の上、利用をお願い致します。
- 農業土木資材としての活用案については、自然降雨による塩分濃度の低下や、透水性能をある程度有していることを確認した結果、想定できる活用案を提案しているものであり、圃場等での実験等は行っておりませんのでご留意ください。

(暗渠疎水材としての活用に係る留意事項)

- 疎水材として利用する場合は、作土層以下で使用することを推奨します。軽石は、除塩後でもアルカリ性 (PH:9) であり、作物によって障害を起こす場合がありますので、作土に混入しないように注意してください (参考図3)。

(軽石トレンチとしての活用に係る留意事項)

- 軽石トレンチとして利用する際には、農地周辺にグリーンベルト (ベチバー等) の設置や、防風ネット等で覆うなど、軽石が農地外に流出しないように適切な流出防止対策を行ってください。

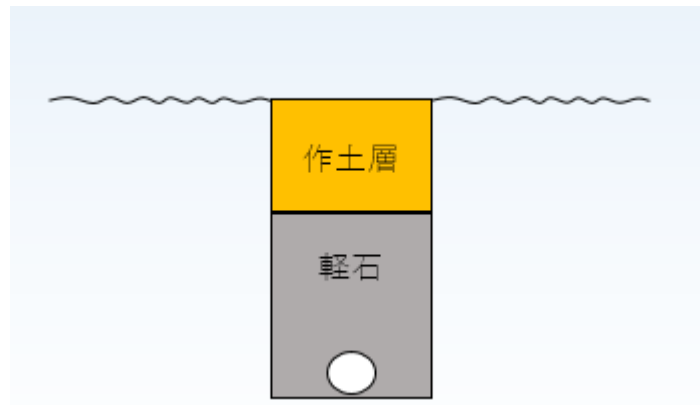
参考資料一覧

(1) 農業土木資材としての活用案

(参考図1)

作土層の下層に軽石を敷き詰めることにより、疎水材としての活用が期待できる。

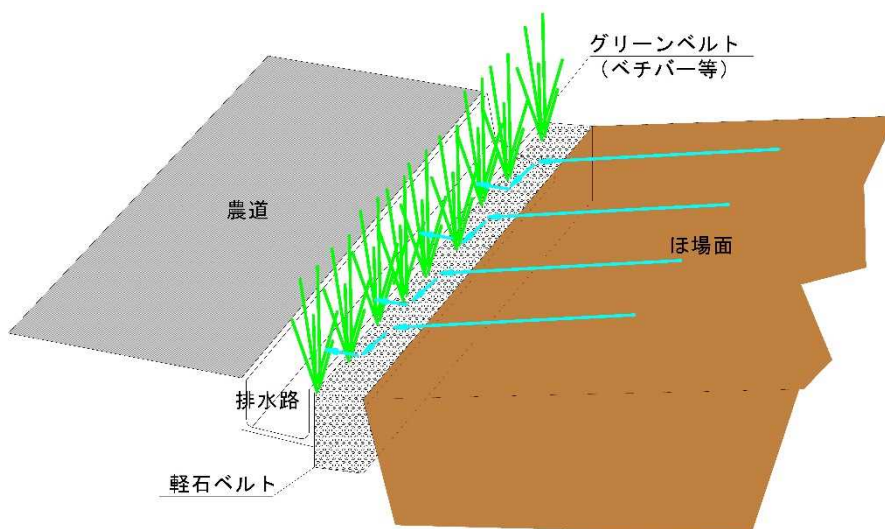
断面図



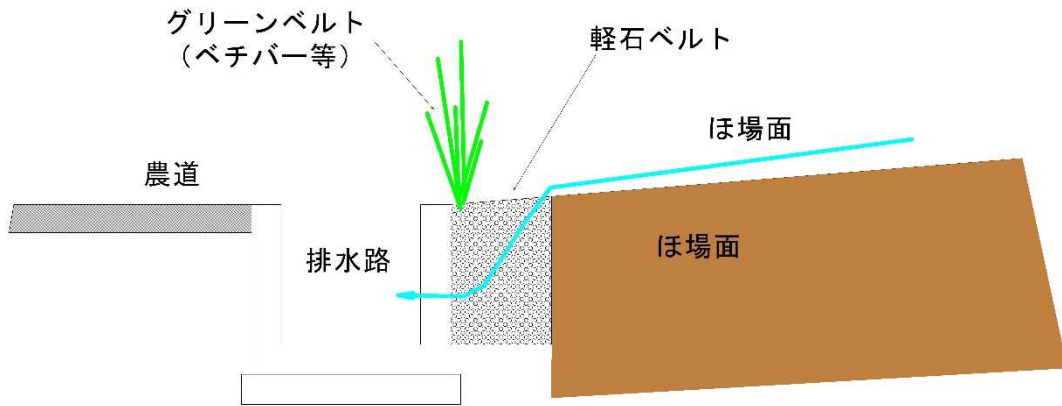
(参考図2)

ほ場末端の排水路沿いに一定幅の溝（軽石トレンチ）を掘り軽石を敷き詰めることにより、地表水の浸透を促進させ、ガリ侵食を抑え、赤土等流出防止効果が期待できる。

平面図



断面図



(2) 使用上の留意事項

(参考図3)

		酸性域				アルカリ性域			
		強	弱酸性	微	中性域	微	強		
		5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	
作物の生育適正	茶	ジャガイモ		多くの作物	ホウレンソウ				
	ブルーベリー等	サツマイモ			レタス等				
生育障害と養分の溶解性	Al、Fe	溶解性が増加する				溶解性が減少する			
	(Alによる生育障害)	発生多				発生少			
土壌病害微生物の発生	Mn、B	溶解性が減少する				溶解性が増加する			
	(Mn過剰症)	発生多				発生少		(Mn、Bの欠乏症)	
土壌病害微生物の発生	根こぶ病 (発生多)	発生多				発生少			
	ジャガイモそうか病 (発生少)	発生少				発生多			

出典：一般財団法人 日本土壌協会 「土づくりと作物生産」 P35