

おがくずを混合した土の雑草抑制効果に関する一検討

東亜道路工業(株) 技術研究所 正会員 ○望月 大輝
同 正会員 多田 悟士
同 坂井 剛士

1 研究背景と目的

雑草は、学校の校庭や都市公園などでも発生し、景観を損ねる原因となる。雑草への対策は草刈りや除草剤が存在するが、後手に回る対応であり、薬品の散布は周辺環境への影響が懸念される。

筆者らは環境に配慮しかつ除草ではなく防草の方法としておがくずを土に混合する検討を行っている。本研究では防草に対しておがくずがどのような役割をもっているか見出すことを目的とした。当社研究所内で試験施工を行い、雑草が発生するか経過観察を行った。その後実験区の土の粒度と土壌水分特性を調べ土の防草効果との関係を考察した。

2 屋外試験

2.1 土壌の設定

表 1: 土の最適含水比

真砂土	黒土	赤土
13%	61%	34%

当社技術研究所の構内に約 0.8×1.9 m²の実験対象の 4 区画を設置し、碎石を敷設した上に設定した土を 10 cm の厚みで敷きならした。用いた土は真砂土、保水力のある園芸用の黒色の土(黒土)および火山灰質の粘性土(赤土)におがくずを容積比 3 割

で混ぜた 3 種とおがくずを混ぜていない赤土 1 種となる。表 1 に各土の最適含水比を、図 1 に使用した土とおがくずの粒度分布を示す。JIS A 1204 に従い土はふるい分けおよび沈降分析、おがくずはふるい分けのみを行った。おがくずの密度は土よりも小さいため、粒度の違いはおがくずの混合前と後で大きな変化はない。設置は 2019 年 1 月に行い、施肥・散水はせず粗放管理とした。

2.2 経過観察

写真 1 に設置直後の実験区を示す。土壌は左からおがくず入り真砂土、おがくず入り黒土、おがくず入り赤土および赤土となる。

写真 2 に設置から 6 か月経過後の実験区を示す。おがくず入り真砂土の区画では雑草の発生は見られなかった。おがくず入り黒土の区画では雑草の発生は一株のみだった。おがくず入り赤土の区画では雑草が数株疎らに発生した。一方でおがくずを混合していない赤土では雑草が無数に発生した。赤土の 2 区画を拡大した写真 3 の下部では共に同じ雑草が生えているがその数が大きく異なっていることから、おがくずに雑草を完全に防ぐには至らずとも、その発生を大きく抑制する効果があるといえる。

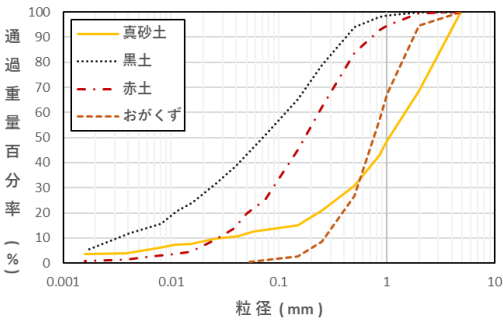


図 1: 土とおがくずの粒度分布

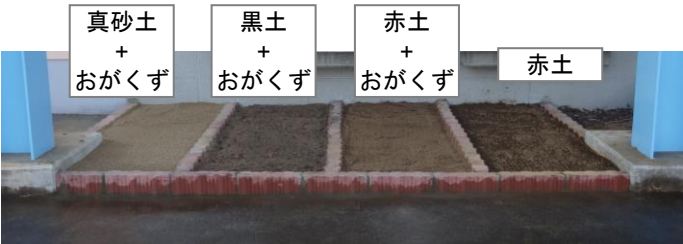


写真 1: 設置直後



写真 2: 設置 6 か月後



写真 3: 6 か月後拡大写真

キーワード 雑草 おがくず 抑制
連絡先 〒300-2622 茨城県つくば市要 315-126 東亜道路工業(株) Tel.029-877-4150

3 土壌試験

3.1 土の保水性

実験区の土とおがくずを含まない土の保水性試験¹⁾を行った。土試料を JIS A 1210 のモールド(容量 1000 cm³)に一層 12.5 cm で詰め、2.5 kg ランマーにより落下高 10 cm、回数 10 回の条件で突固め、その中心部から 100 mL コアサンプラーで採取した試料を測定に用いた。各資料について図 2 に示した 6 点の pF 値および測定法で体積含水率を測定し、水分特性曲線を作成した。また、pF 値 1.8 と 3.0 の体積含水率の差から有効水分保持量(L / m³)を算出した。

3.3 試験結果

図 3a におがくずを含まない土 3 種類の水分特性曲線を示す。黒土と赤土は正常育成有効水分の範囲である pF1.8 ~ 3.0 で体積含水率が大きく変化しており、この区間から算出される有効水分保持量も表 2 の上部に示したように非常に大きく、植物への水の供給に優れた土であるといえる。有効水分保持量は最適含水比と若干相関があるといえる。

図 3b におがくずを含む土 3 種の水分特性曲線を示す。試料とした土は実験区画から実際に採取したものをを用いた。真砂土はおがくずの混合の有無で曲線の変化は小さかった。一方で赤土と黒土の水分特性曲線は図 3a と比較して大きく真砂土側に近づいている。すなわち土そのものが水を保持しにくくなったといえる。特に pF1.8 ~ 3.0 での体積含水率も小さくなっており、有効水分保持量はおがくずが混合されていないものの半分以下になっている。

上記の結果と屋外試験の結果を照らし合わせると、土の有効水分保持量と雑草の発生状況は相関があると考えられる。おがくずは土よりも水分保持量が多いため、pF 値の変化に伴う土全体の含水率の変化に対する緩衝材として働くと考えられ、また植物はおがくず内の水分を直接利用できない。結果有効水分保持量が減少し植物の育成に適さない環境に変化し、雑草の発生が抑えられたと考えられる。

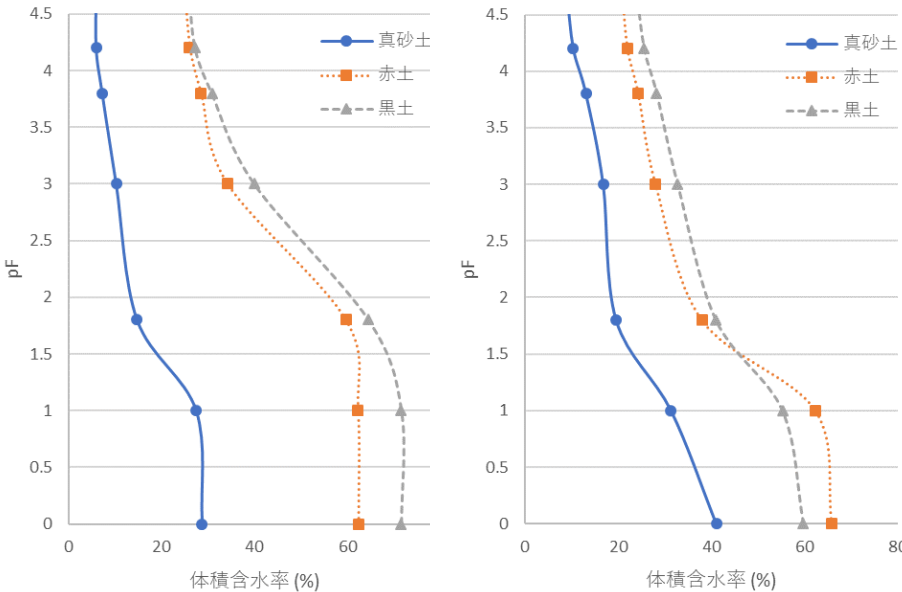
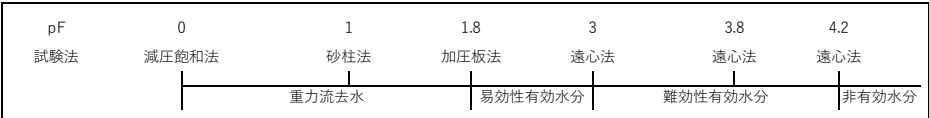
4 まとめ

おがくずを土に混ぜることでその吸水特性により土の有効水分量が減少し、結果雑草の発生が抑えられることを見出した。今後も土の種類を変えて検討を行う予定である。

【参考文献】

- 1) 日本土壌肥料学会：土壌標準分析・測定法，p36，2003

図 2: 測定 pF と試験法



a: おがくずを含まない土の水分特性曲線 b: おがくずを含む土の水分特性曲線
図 3: 土の水分特性曲線

表 2 土の有効水分保持量 (L / m³)

	真砂土	赤土	黒土
おがくずなし	45	255	245
おがくず入り	27	99	82