

# お手軽！除草・防草マニュアル

ちょっとした隙間に生える雑草。これがないければ、スッキリするのになあと思ったことはありませんか？お手軽に、除草して防草する方法をお伝えします。ぜひ、お試しください。

## 除草 & 防草

### (その1) 小道具で抜く

- ☑ 隙間に生えた草をカギカマでかき出す。



三橋さんは、カギカマを使っています。

### (その2) 熱湯で楽に抜く

- ☑ 熱湯を根元に散布すると7~10日後が抜き頃。



枯れすぎると、ちぎれて抜きにくい。

- ☑ 草丈が短くて抜きにくい時は枯死後のバーナーが良い。



### シリコンでパック

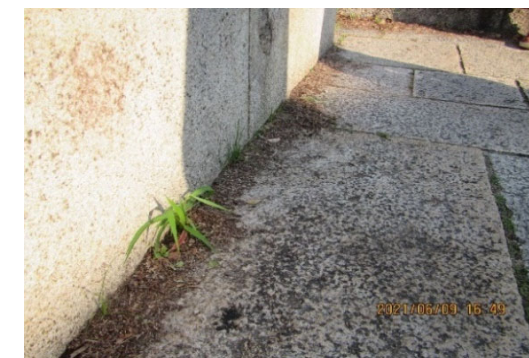
- ☑ 隙間が大きい場合は、近くにある土を補充して、ほうきなどで均してからパッキング。
- ☑ キャップ付きドレッシングボトルが注入しやすい！



シリコンは市販されていません。西宮土木事務所か市役所に、ご相談ください。

### 所々草が再生した時は除草を繰り返す

- ☑ その部分だけ草を除いてパッキング。何もしない時と比較すると雑草の再生は激減します。



### 令和3年に実施した「隙間除草問題解決のための施工技術アイデアコンテスト」参加者からのアドバイス

#### 熱湯除草: マーテック株式会社

温水除草は、年3回がおすすめ。  
一回目は、春4月から5月。  
二回目は、夏7月から8月。  
三回目は、秋9月から10月。  
よく晴れた気温が高い日がgood。  
夏の作業は熱中症に注意。



#### 熱湯除草: 小泉製麻株式会社

雑草の種子の発芽時期や生長開始時期は異なります。1回で全てが完結しません。雑草は色々なところから時期を選ばずやってきます。根気強く何度も実施することで少しずつ管理を軽減できます。



#### 熱湯除草: ケルヒージャパン株式会社

発芽時(4月~5月)に温水を散布することにより種子の発芽成長を阻害することができ、効果的。地表面をなぞるように高温水を塗布します。根まで温水がしっかり届くよう、ゆっくり移動させてください。



#### 防草塗料: 大谷塗料株式会社

この塗料は使い方が簡単で誰でも作業できます。除草後の隙間を乾燥した砂で9分目を目安に埋めると塗料が隙間の外へ流れずにきれいに仕上がります。



## 防草

### 苔で防草 (雑草が減って苔が増えやすい環境をつくります。)

- ☑ 粒状の塩、重曹、クエン酸をまいてから散水。数週間で雑草が枯れて生育しなくなります。
- ☑ 最初は熱湯による除草がおすすめ。



塩は効果的！でも塩害に要注意☠️。作物や建物への影響が無い所で使いましょう。

### 周囲の苔を少し移植し、やがて隙間がパックされる(仮説です)

- ☑ 苔が生えた箇所は雑草が生えにくい性質を利用します。



### 西宮土木事務所で苔の特徴を確認中

- ☑ 苔に関する情報提供をお待ちしています。



## ※番外編

### 草の成長管理

- ☑ 熱湯を根元に散布すると細胞が壊れて植物が枯死します。

根の上部を57℃以上で一定時間キープすると、変質して茎葉へ水や養分を送れなくなり枯れます。



・枯れた雑草を取り除けば、表面的には雑草はなくなりますが、根まで枯れていないため、草は再生します。

・少し草が生えてきた段階で、再び熱湯を散布し、雑草が大きくなるように管理してみてください。(年に4回程度の熱湯散布で管理できると、熱湯除草に取り組む人たちから聴いていて、私たちも試したら効果が実感できました。)

## # 隙間除草

このマニュアルを試した結果等についてSNSでつぶやいてください！

除草・防草に関する皆様からの情報提供をお待ちしています^^

## <お手軽除草・よもやま話>

令和2年6月、「シリコン樹脂でパッキングすると道路の隙間の草を再生防止できる」と三橋弘宗さんから西宮土木事務所に提案がありました。そこで、県道大沢西宮線の歩道で試験施工してもらったのが、三橋さんと除草の研究を始めたきっかけでした。

試験施工の際に土木事務所職員が感じたことは、パッキング作業は楽だけど、そこに至る「草を除く作業が重労働」ということ。管内市と土木事務所の若手職員有志で研究会を設立し、重曹・酸類・塩などの台所にある材料を使った除草工法の研究からスタート。しかし、確実な効果を見出すことができず、一年近くかけて到達したのが「熱湯除草」でした。「熱湯を散布して、枯れた後に焼却すると楽に除去が可能」というプロトタイプができあがりました。

この成果を土台にアイデアコンテストを実施したところ、熱湯除草やパッキング等の要素技術を複数呼び出すことができました。コンテストを通じて、派生的なインフラ補修工法を想起することもできました。何より、手軽な手法をわかりやすく発信する「できるの見える化」で、地域のご協力が得やすくなるのでは、という気づきにもつながりました。

このきっかけをくださった三橋さんに、シリコン秘話などをつづっていただきました。

### 小規模多機能技術としてのシリコン樹脂含浸とインフラ整備

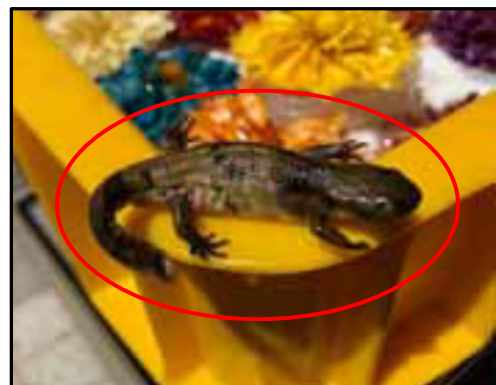
兵庫県立人と自然の博物館 主任研究員 三橋弘宗

このシリコン樹脂含浸の技術は、もともと博物館の展示用標本の作成技術に由来します。プラスチックコーションと呼ばれ、生体に樹脂を染み込ませてリアルにミイラ化する技術です。この技術を防草に使うきっかけは、2017年に神戸港にて、国内で初めてヒアリが発見された時です。発生現場のコンテナヤード内を調査すると、アスファルトの隙間やコンテナの荷重で窪んだクラックが無数にあり雑草が繁茂。直感的にこれが定着を拡大させる原因だと考えて、それから技術開発しました。その後も、全国各地でヒアリの発見が相次ぎ、現場写真を見るとやはり同じ光景が。そこで環境省と協議して、東京都の青海埠頭と品川埠頭にて、クラック充填と防草について実験を行い、3年かけて技術と作業プロトコルを確立できました。現在、国内各地の港湾でこの技術が活かされています。

しかし、この樹脂充填による防草技術は、コンテナヤードのヒアリだけが対象だと需要が限定され社会実装化されないため、道路の防草に適用できないか、各地で実験を進めていました。偶然、川の仕事の別件があった際に、西宮土木事務所さんに紹介したところ今回に至ったという流れです。

要約すると、博物館の標本づくりの技術、生物学の基礎的な知識が、めぐり巡ってインフラ補修に役立つことになった訳ですが、「地味で基礎的な技術や研究があったからこそできた」とも捉えられます。何が役に立つかなんか予想もつかないのですが、「最も基礎的なことが最も役立つ」と言う格言はその通りでしょう。最近では、この樹脂充填の技術は、他にも施設の雨漏り補修や農業用水路の漏水補修に活用されています。ひとつの小さな技術が多面的・多機能に応用されることで、社会のなかで技術として定着しやすくなります。小さな技術で手軽であれば、地域主体の循環経済のなかに落とし込むことができます。

未来のインフラ整備補修は、手が空いてる人が隙間時間で対処し、スマホで業務完了を報告するようになるかも知れません。県土整備部や農政環境部の負担が減って、できた時間と予算で開発によって壊れた自然環境の再生に労力を割いてくださると嬉しいです。



もともになったシリコンの標本技術



三橋流 除草道具



作業中の様子

## 《 安研会のとりのくみ 》 ~その1・「安研会」って何だろう?!~

あんけんかい

### 1 「安くて手軽な公共施設の維持補修を研究する会」が「安研会」

令和2年10月に、安価で誰でも手軽に労働参加できる公共施設の維持補修方法を研究するため、西宮土木事務所、尼崎港管理事務所、尼崎市、西宮市及び芦屋市職員の有志により研究会を発足させました。現在、隙間除草に関する研究に取り組んでいます。

シリコンでパッキングすると、1年半後でも雑草なし！



### 2 隙間除草の研究を始めたきっかけ

「ヒアリ対策として地面に出来た隙間をシリコンでパッキングすると雑草の抑制にもなっている。」と三橋さんから西宮土木事務所に情報提供がありました。早速試すと、パッキングの作業は簡単！でも、その前に必要な除草作業が重労働だと実感しました。

そこで、誰でも手軽にできる除草方法を「安研会」で研究することにしました。

### 3 これまでの取組み

#### 《 研究開始 》

塩・重曹・クエン酸などの台所資材を草に散布！



塩は効果的！でもサビや建物への塩害が心配だなあ...

天候や現場条件に左右されない材料があればいいなあ。

#### 《 熱湯による除草研究 》

新聞報道などで熱湯除草の技術情報をキャッチ！



熱湯を散布して約10日後、案に草が抜けた！

完全枯死後に、バーナーで雑草が焼けた！

熱湯による手軽な除草を確認。

#### 《 多様なアイデアを募集 》

安研会の成果【熱湯→草除去→パッキング】を土台として、西宮土木事務所にて施工技術アイデアコンテストを実施しました。令和4年度に実証実験が計画されています。

アイデアコンテストの内容は、URLで確認できます。

<https://hyogo-tech-platform.jp/>



アイデアコンテスト提案技術の試験施工

### 4 ご協力をお願い

私たちは、このような除草に関する研究を行っています。

その成果を盛り込んで、「お手軽！除草・防草マニュアル」を作成しました。

このマニュアルを身近な所で試して、多くの人たちと知見を共有していくことで、より良い除草・防草方法を見つけていきたいと考えています。

➤ #隙間除草 でつぶやいてください！

➤ このマニュアルを試した結果や疑問点など、多くのご意見をお待ちしています。



塩+重曹+クエン酸をまいてから水を散布すると、1時間後、双子葉は倒れたが、苔は元気！

「安くて手軽な公共施設の維持補修を研究する会」

兵庫県阪神南県民センター西宮土木事務所

〒662-0854 西宮市榑塚町2-28

TEL:0798-39-6133 FAX:0798-34-2868

mail:nishinomiyaoboku@pref.hyogo.lg.jp