

緑地管理場面における抑草剤「グリーンフィールド」の利用

(株) ニチノー緑化 開発・普及課 長谷川由紀

1. はじめに

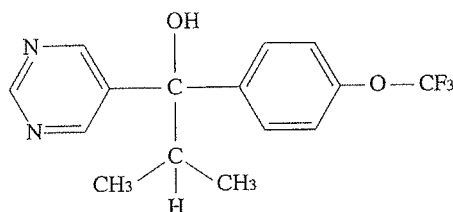
道路や鉄道の法面、堤とう、公園などは安全上や美観上の問題から常に雑草を低い草丈で維持する必要があり、集約的な管理が求められている。これらの場所における雑草管理は一般には草刈りに頼っているのが現状である。しかしながら、草刈りによる管理では雑草生育期においては旺盛な伸長のため草丈が低く保たれる期間が短く、景観を維持できないという問題がある。加えて、斜面における夏場の高温期の作業は、作業者の健康上、安全上の負担も多い。

一方、一部では除草剤が使用されているが立ち枯れ症状が美観を損ね、土壌流出や法面の崩壊防止の面から雑草の枯殺による裸地化が問題となる場面もある。

このような管理場面においては雑草を枯らすことなく、雑草の伸長を長期間に渡り抑制する抑草剤の利用が有効である。本稿では現在弊社が取り組んでいる緑地管理場面における抑草剤の利用拡大について紹介する。

化学名:2-メチル-1-ピリミジン-5-イル-1-(4-トリフルオロメトキシフェニル)プロパン-1-オール

構造式:



品名	グリーンフィールド水和剤	グリーンフィールド粒剤
有効成分	フルルプリミドール 50%	フルルプリミドール 1%
性状	類白色水和性粉末 60 μ m以下	淡褐色粒状 1~2.5mm
人畜毒性	急性経口毒性:ラットLD ₅₀ 値(mg/kg) ♂1,698 ♀1,972 急性経皮毒性:ラットLD ₅₀ 値(mg/kg) ♂,♀>5,000	急性経皮毒性:ラットLD ₅₀ 値(mg/kg) ♂,♀>5,000 急性経口毒性:ラットLD ₅₀ 値(mg/kg) ♂,♀>5,000
魚毒性	コイ TLm (48時間):27.21ppm ミジンコ TLm (3時間):199ppm	コイ TLm (48時間):1,087ppm ミジンコ TLm (3時間):11,800ppm

図-1 'グリーンフィールド'の性状と安全性

2. グリーンフィールドの作用と効果

抑草剤として利用できる剤としては①植物成長調節剤の中で植物の伸長を抑制するもの、②除草剤の中で抑制作用が利用できるものがあるが、現在弊社が利用拡大に取り組んでいるのは植物成長調節剤の「グリーンフィールド」である。グリーンフィールドはフルルプリミドールを有効成分とし、以下のような特長を持つ。

① グリーンフィールドの性状と安全性

グリーンフィールドはピリミジンメタノール系の植物成長調節剤で、その有効成分フルルプリミドール50 %を含む「グリーンフィールド水剤」(農林水産省登録第17317号)と1 %を含む「グリーンフィールド粒剤」(農林水産省登録第17622号)の2つの製剤がある。本剤の性状と安全性は図-1に示す。

② グリーンフィールドの作用機作

グリーンフィールドは土壌処理型の抑草剤で、有効成分フルルプリミドールは主として根部より吸収され、茎の生長点部分に移行して効果を発現する。吸収された有効成分はジベレリンの生合成を阻害し、節間の伸長を抑制することによって植物の伸長を抑える働きをする。すなわち、各々の植物細胞は分裂・生育を続けるが、そ

の割合が低下する作用を示す。(図-2、図-3)

③ グリーンフィールドの効果

- 多くの植物の伸長を抑制する

雑草の伸長抑制だけではなく、芝の伸長抑制、樹木の新梢伸長抑制にも効果を発現し、幅広い登録の適用がある。(図-4、図-5、写真-1)

- 抑草効果の持続期間が長い

3ヶ月～6ヶ月の効果持続が期待できる。

3. 緑地管理場面におけるグリーンフィールド使用のメリット

① 景観を良好に保つことができる

長期間にわたり雑草の伸長を抑え、また、雑草を枯らすことなく伸長を抑えるため、除草剤使用のような立枯れがなく、景観を良好に保つことができる。そのため、周辺住民などからのクレームの減少に加え、草丈を低く抑えることでゴミの投げ捨ての減少などが期待できる。

② 法面等の崩壊防止・土壌流亡防止が可能

雑草を枯らすことなく、その伸長のみを抑えるため、裸地化の心配が無く法面等の崩壊防止・土壌流亡の防止に役立つ。

③ 管理労力とコストの削減ができる

刈込み回数の軽減が可能となり、また、刈力

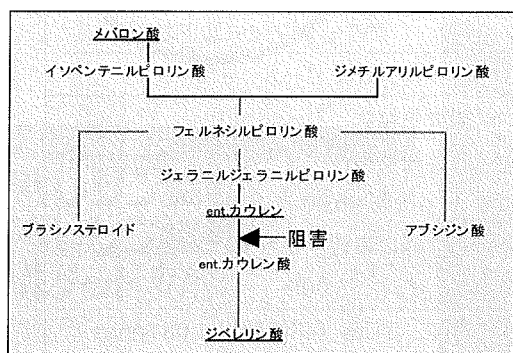


図-2 ジベレリン酸生合成経路におけるフルルプリミドール阻害部位

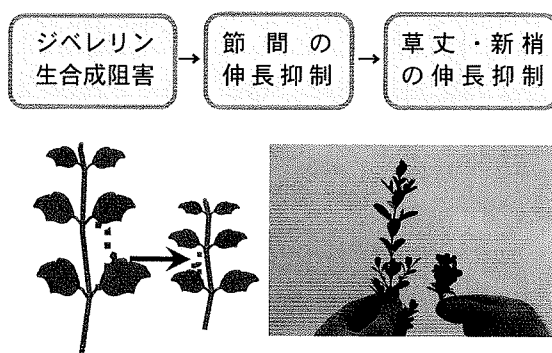


図-3 フルルプリミドールの作用

ス量・剪定枝の量が減少するため集草作業も軽減される。したがって、作業労力と費用、また刈カス等の廃棄にかかる費用の削減が可能となる。

また、危険を伴う法面や道路上、線路際などでの作業時間の短縮が可能となり、作業者の安全性が向上する。

④ 刈込み作業時期の分散化が可能

グリーンフィールドにより雑草の伸長時期のコントロールが可能となり、雑草生育盛期に集中する刈込み作業を分散させることが可能となる。

⑤ 管理の簡単な植生への遷移が可能

グリーンフィールドは広葉雑草に高い効果を示し、雑草地の植生を管理の簡単なイネ科単一植生へ遷移させることができる。

4. グリーンフィールドの効果的な使い方

① 芝に使用する場合

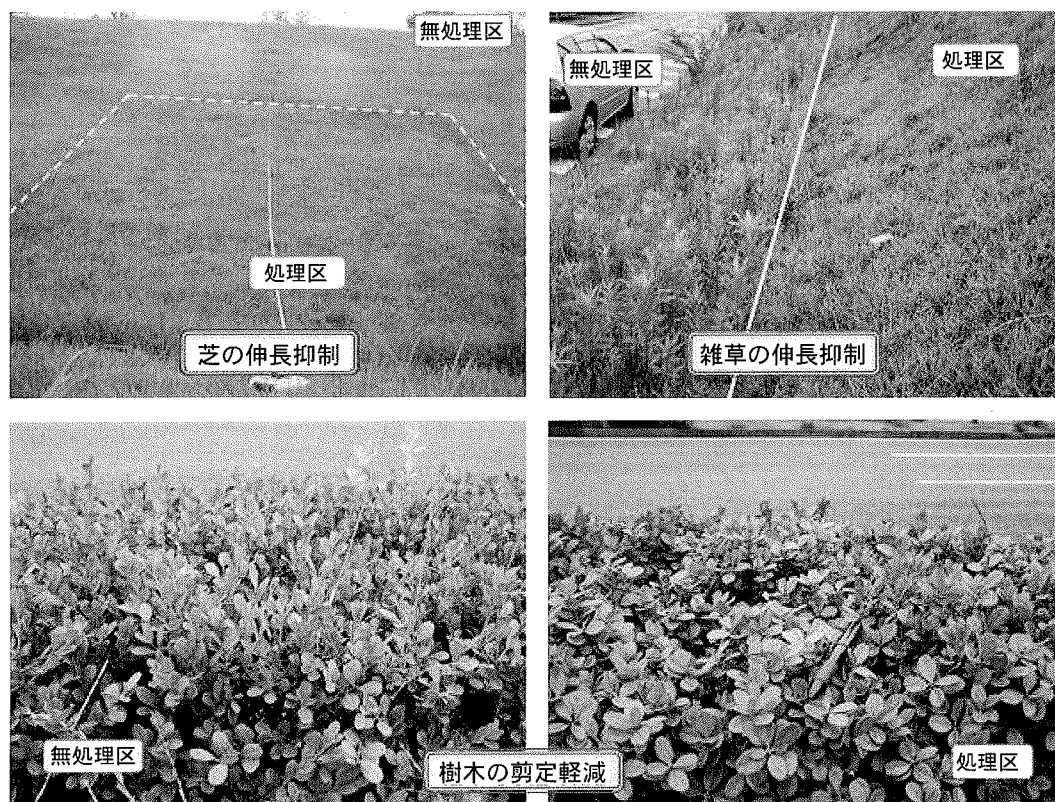
- ・芝の芽立ち後なるべく早めに処理を行う（休眠期に処理をすると萌芽が遅れる）。
- ・散布後、効果発現までに日数を要するので、刈込み直後に処理するか、効果発現まで通常通りの刈込み管理を行う。

② 雑草に使用する場合

- ・休眠期（晩秋～早春）に処理することで、長期間草丈の伸長を抑制する。
- ・薬剤を土壌に行き渡らせるために、多めの散布水量で均一に散布を行う。

③ 樹木に使用する場合

- ・萌芽が予想される2～4週間前にグリーン



写真－1 グリーンフィールドの使用用途

＜グリーンフィールド水和剤＞

作物名	使用目的	㎡当り使用量		使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルプリミドールを含む農薬の総使用回数
		薬量	希釈水量				
日本芝	草丈の伸長抑制	0.2～0.4g	250～300m l	生育初期～生育盛期	2回以内	全面均一散布	2回以内
西洋芝 (パーミューダグラス、 ベントグラス、 ブルーグラス)		0.1～0.2 g					

作物名	適用場所	適用雑草名	使用目的	使用時期	㎡当り使用量		本剤の使用回数	使用方法	フルプリミドールを含む農薬の総使用回数
					薬量	希釈水量			
樹木等	公園、庭園、 提とう、駐車場、 道路、運動場、 宅地のり面等	一年生雑草 及び多年生広葉 雑草	雑草の伸長抑制	雑草発生前～発生 始期	0.4～0.8g	250～300m l	3回以内	植栽地を除く樹木等の 周辺地に全面均一散布	3回以内

＜グリーンフィールド粒剤＞

作物名	使用目的	㎡当り使用量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルプリミドールを含む農薬の総使用回数
日本芝	草丈の伸長抑制	10～20g	生育初期～生育盛期	2回以内	全面均一散布	2回以内
西洋芝 (パーミューダグラス、 ベントグラス、 ブルーグラス)		5～10 g				
かいずかいぶき、 しゃくなげ、 つげ類、つつじ類	せん定軽減	10～20 g	萌芽2週間前 または新梢伸長 開始2週間前	1回	全面土壌混和	1回

作物名	適用場所	使用雑草名	使用目的	使用時期	㎡当り使用量	本剤の使用回数	使用方法	フルプリミドールを含む農薬の総使用回数
樹木等	公園、庭園、 提とう、駐車場、 道路、運動場、 宅地のり面等	一年生雑草 及び多年生広葉雑草	雑草の伸長抑制	雑草発生前～発生始期	20～40g	3回以内	植栽地を除く樹木等の 周辺地に全面均一散布	3回以内

図－4 グリーンフィールドの適用内容

◆ 効果の高い雑草

キク科：ハキダメギク、ハハコグサ、ヨモギ、オオキンケイギク、ホオコグサ、
 アメリカセンダングサ、オニノゲシ、ジシバリ、オニタビラコ、ノボロギク
 イネ科：スズメノカタビラ、カラスムギ、ネズミムギ、イチゴツナギ、カゼクサ、
 スズメノヒエ、イネムギ、ギョウギシバ、メヒシバ、アキメヒシバ、エノコログサ
 マメ科：シロツメクサ、ヤハズソウ、カラスノエンドウ、クサフジ、ヤマハギ、ツルマメ
 タデ科：ヒメスイバ、エゾノギンギシ、ミチヤナギ、イヌタデ、イシミカワ
 ナデシコ科：ハコベ、オランダミミナグサ、ツメクサ シソ科：ナギナタコウジュ、シソ
 オオバコ科：オオバコ セリ科：チドメグサ トウダイグサ科：コニシキソウ
 ヒコ科：イヌビユ カタバミ科：ムラサキカタバミ アブラナ科：ナズナ
 ゴマンハグサ科：タチイヌノフグリ、オオイヌノフグリ ツユクサ科：ツユクサ
 カヤツリグサ科：カヤツリグサ、ヒメクグ ヒルガオ科：コヒルガオ
 サクラソウ科：コナスビ イヌグサ科：クサイ

◆ 抑制効果

- ◇ 洋芝>日本芝
- ◇ 一年生雑草>多年生雑草
- ◇ 広葉雑草>イネ科雑草

図－5 グリーンフィールドの雑草抑制効果

フィールド粒剤の処理を行う（処理前に剪定作業をしておく）。

- ・ 薬剤を吸収した組織が取り去られてしまう可能性があるため、処理後の強剪定は避ける。

5. 緑地管理場面における普及の取り組み

現在、弊社では高速道路会社、鉄道会社、電力会社各社やその関係会社の方々と抑草剤の利用拡大に取り組んでいる。具体的な使用場所とそれぞれの場所における使用目的を紹介する。

① 道路関係

景観維持や作業労力の軽減、コスト削減はもちろんのこと、道路標識や合流地点等の視認性を長期間にわたり維持することによる利用者の安全性の向上、道路上での作業時間短縮による作業員の安全性の向上や車線規制の軽減、また、刈込みによる飛び石などのリスク軽減等、いろいろな効果が期待されている。（写真－2～写真－6）

② 鉄道関係

作業労力の軽減、コスト削減の他、道路同様、

線路際での作業時間短縮による作業員の安全性を向上することができる。また、草丈を低く保つことにより、景観維持だけでなく、ごみの投げ捨てが減少し、利用者や周辺住民からのクレームの減少が期待されている。（写真－7）

③ 電力会社関係

作業労力の軽減、コスト削減の他、急斜地での作業時間短縮による作業員の安全性の向上や、景観維持による周辺住民からのクレームの減少が期待されている。（写真－8）

④ その他

工場緑地や工業団地などの一般緑地、墓地公園やゴルフ場などにおいても、景観維持や作業労力の軽減、コスト削減などの目的で使用されている。（写真－9～写真－11）

3. おわりに

緑地管理場面においても雑草の草丈を短く抑える抑草剤の利用メリットは大きい。特に、草刈り作業の回数軽減によるコスト削減だけでな



写真-2 中央分離帯
2007年6月21日（散布7ヵ月後）の状況



写真-3 インターチェンジランプ内
2007年6月11日（散布3ヵ月後）の状況



写真-4 路側帯
2007年8月1日（散布7ヵ月後）の状況
（手前側がグリーンフィールド処理区）



写真-5 側道法面
2007年6月5日（散布4ヵ月後）の状況

く、廃棄コストの削減にも大きく貢献するものと思われる。

グリーンフィールドの効果を検証したある現場では、1月に処理し、11月に刈込みを行った場合、刈カス量は無処理の20%程度に抑えられ、集草労力の大幅な軽減も期待されている。

現在、高速道路会社、鉄道会社、電力会社等の

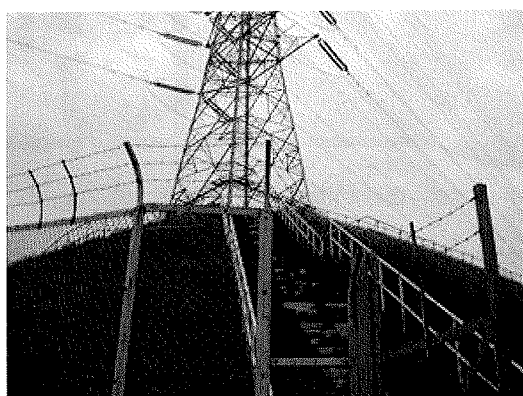
方々と意見交換をさせていただきながら、緑地管理における各社の課題を解決すべく試験等を実施している。景観維持やコスト削減だけではなく、波及する効果も検討しながら、今後も緑地管理における抑草剤の利用拡大に取り組んでいきたいと考えている。



写真－6 合流地点
2007年6月5日（散布4ヵ月後）の状況



写真－7 駅舎周辺



写真－8 高圧鉄塔下



写真－9 一般緑地
2007年5月23日（散布3ヵ月後）の状況
（フェンス手前がグリーンフィールド処理区）



写真－10 芝生墓地公園



写真－11 ゴルフ場
2006年8月22日（散布6.5ヵ月後）の状況
（左側がグリーンフィールド処理区）