

グリーンフィールドの安全性

弱 ↑ 毒性 ↓ 強	人畜毒性	普通物★	300mg/体重1kg以上(経口)	魚毒性	A類★	100ppm以上(コイ)で0.5ppm以上(ミジンコ)	単位のお話(ppm) 1㎡の家庭用風呂に1mlの水が1ppmに相当する
		劇物	300mg/体重1kg未満(経口)		B類	0.5~10ppm(コイ)もしくは10ppm以上(コイ)でも0.5ppm以下(ミジンコ)のもの	
		毒物	30mg/体重1kg未満(経口)		Bs類	B類でも特に注意するもの	
		特定毒物	15mg/体重1kg未満(経口)		C類	0.5ppm以下(コイ)	
		グリーンフィールドは人畜毒性(普通物)と魚毒性(A類相当)で安全性(★印)の高い物質です。			D類	毒性が強力なもの	

人畜に対する毒性

LD₅₀ : Lethal Dose 50 (50%致死量)

物質の毒性の強さを表す指標の1つです。ラットなど一定数の動物に投与して半数が致死に至る量で動物の体重1kg当たりの薬剤量(mg)で表します。この値が低いほど少ない量で致死することから毒性は高い。

水産動物(魚介類他)に対する毒性

LC₅₀ : Lethal Concentration 50 (50%致死濃度)

コイなどの供試魚を農薬など溶解させた水槽中で飼育し、48時間後にその半数が死亡する濃度ppmで表します。人畜毒性と同じく低い濃度で致死する物質は毒性は高い物質となります。

強い(危険) ←

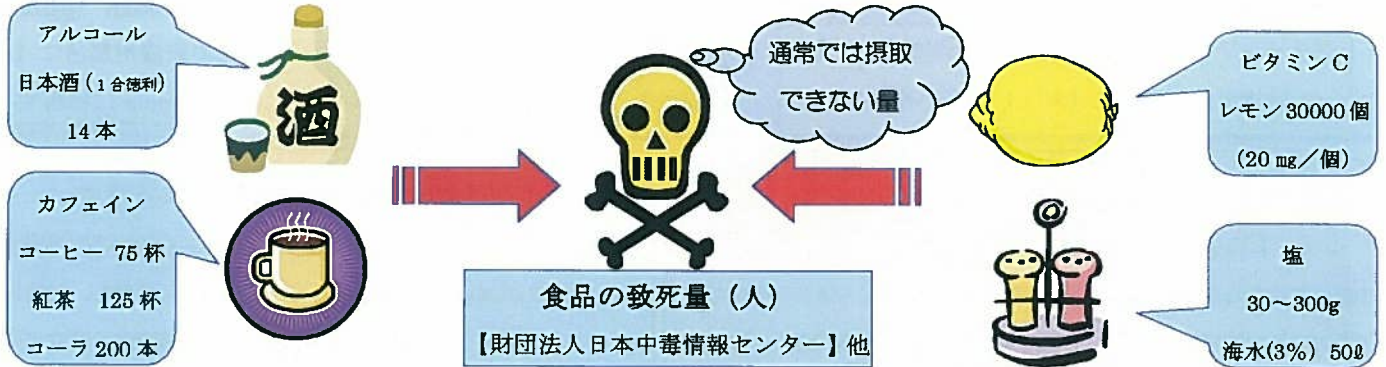
人畜毒性の強さの比較

→ 弱い(安全)

特定毒物 LD50: 15未満	毒物 LD50: 30未満	劇物 LD50: 300未満	普通物 毒物劇物以外
天然毒素 ボツリヌス毒素 (食中毒原因菌生成毒) 0.00000032 美容整形のボツクス注射で有名です。	食品等 ニコチン (タバコの成分) 24	医薬品 モルヒネ (鎮痛剤) 120~250	医薬品 アスピリン (解熱剤) 400 食品でも農薬として認定されたものもあります。
天然毒素 テトロドトキシン (ふぐ毒) 0.0084	食品等 カプサイシン (唐辛子の辛味成分) 60~75	食品等 カフェイン (茶・コーヒーの成分) 174~192	農薬 フルルプリミドール (グリーンフィールドの有効成分) 1413(♂) 1875(♀)
天然毒素 コブラ毒 0.5 血栓防止剤として有望	農薬 パラコート 157(目安)	特定農薬 食酢(酢酸) 300 食品でも農薬として認定されたものもあります。	特定農薬 重曹 4000 食品等 食塩(調味料) 3000~3500 農薬 グリーンフィールド粒剤 (フルルプリミドールから換算) 5000<
医薬品 ジギタリス(強心剤) 0.4	農薬 グリーンフィールド水和剤 1698(♂) 1972(♀)	食品等 ビタミンC 12000	

急性経口毒性 LD₅₀とは...

ほとんどの物質は多かれ少なかれ毒性がある。砂糖や食塩とて一度に大量摂取すれば危険だが、普通毒とは言いません。ビタミン、ミネラルなどは微量に存在することは生物にとって必要だが、摂取量が多い場合は、人の健康に悪影響を及ぼすことがあります。物質ごとに影響が出る量を算出した尺度の1つとしてLD₅₀ (Lethal Dose 50) 値が用いられます。



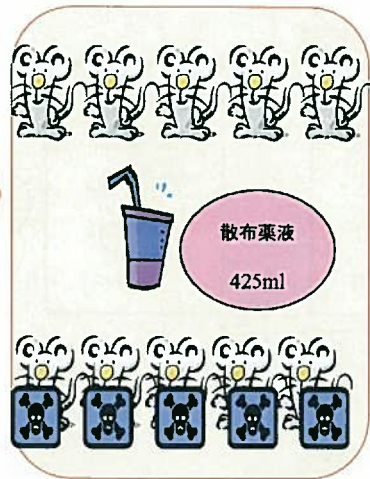
『すべての物質は毒である。毒でないものは何もなく、量が毒と薬を区分するものである。』

(パラケルスス：スイス人医師 1493~1541)

グリーンフィールド水和剤 (50%製剤) の場合

人間 (体重50kg) の半数致死量：グリーンフィールド薬液21 L ≒ 海水50 L

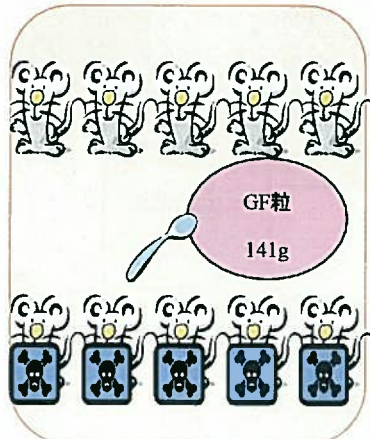
体重1kgの雄ラットがグリーンフィールド水和剤の製剤1.7g食べると半数が死亡 (成分0.85g)
↓
グリーンフィールド水和剤を0.8g/m³ (登録最高薬量)、散布水量200ml/m³で散布する場合、調整した散布薬液は1Lに4gの製剤を含む (成分で2g)
↓
散布薬液425mlを飲むと雄ラット半数が死亡 (人間では21 L)



グリーンフィールド粒剤 (1%製剤) の場合

人間 (体重50kg) の半数致死量：グリーンフィールド粒剤7kg ≒ 塩150 g

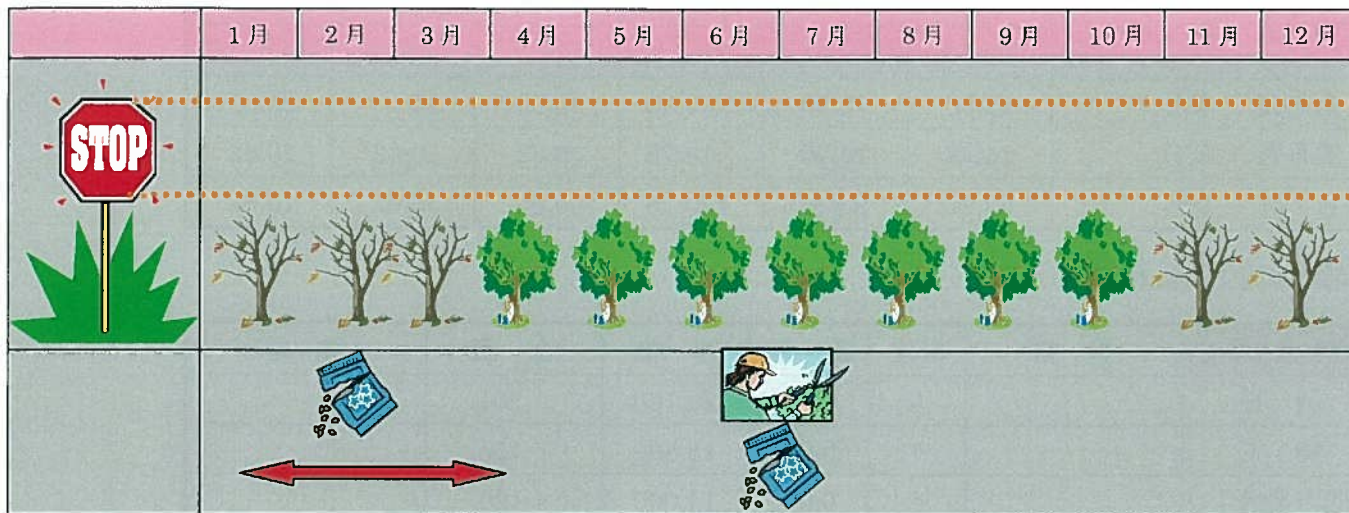
体重1kgのラットがグリーンフィールド粒剤の有効成分フルルプリミドールを1.4g食べると半数が死亡
↓
GF粒剤の有効成分(フルルプリミドール)含有率は1%
↓
グリーンフィールド粒剤141.3gを食べると体重1kgのラットの半数が死亡 (人間では7kg)



グリーンフィールドのメリットと効果的な使い方

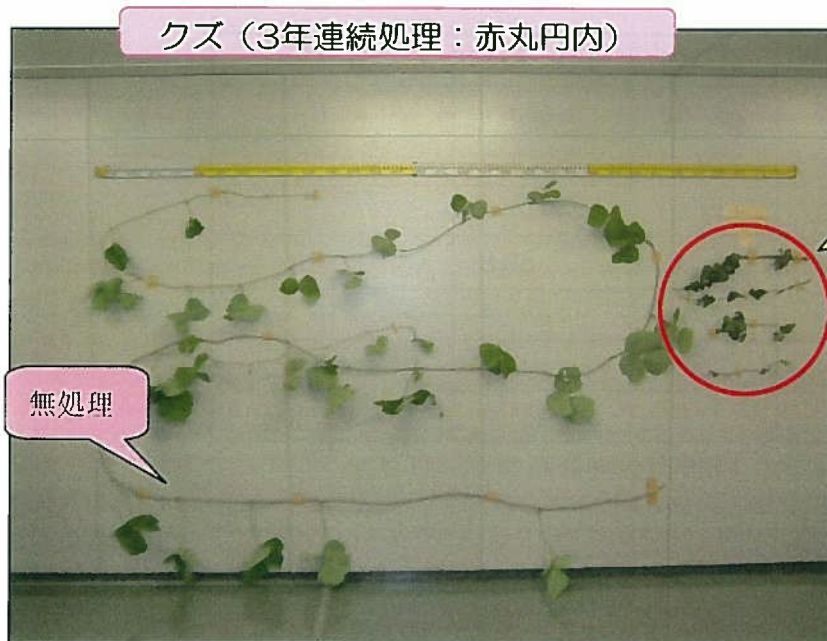
その1：冬季散布（12～3月）散布が最も効果的

グリーンフィールドは植物の根から吸収されて、生長点を長期間抑制しますので、萌芽の始まる前の散布が最適で、剪定直後も効果は期待できます。散布タイミングに幅がありますので、作業工程が組みやすくなります。剤型も粒剤と水和剤があり、使う場所に合わせて散布が出来ます。



その2：連年散布が最も効果的

年間 20m 以上も生育するクズも連続使用することで、1m以下に生育を抑制することが確認されました。



【グリーンフィールド散布履歴】
 1回目：2007年1月 粒剤 30g/m²
 2回目：2007年12月 粒剤 40g/m²
 3回目：2009年1月 粒剤 30g/m²
 撮影：2009年9月



予 算 設 計

剤 型	ケース規格	ケース単価 (税別)	登録薬量	PRTR 法 (化審法)	安全性	
					毒 性	魚毒性
粒 剤	5 kg×2 袋	26,500 円	20～40g	規制なし	普通物	A 類相当
水和剤	500g×4 袋	150,000 円	0.4～0.8g	規制なし	普通物	A 類相当

薬 量	グリーンフィールド粒剤			グリーンフィールド水和剤		
	20g/m ²	30g/m ²	40g/m ²	0.4g/m ²	0.6g/m ²	0.8g/m ²
薬剤費 (円)	53.00	79.50	106.00	30.00	45.00	60.00
散布費 (円)	14.76	14.76	14.76	10.62	10.62	10.62
合 計 (円)	67.76	94.26	120.76	40.62	55.62	70.62

■ 薬剤散布施工代価表 (100 m²当り)

粒 剤 散 布	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	備 考
世 話 役		人	0.01	20,100	201	
造 園 工		"	0.01	15,500	155	
普通作業員		"	0.08	14,000	1,120	
諸 雑 費		式	1			
計					1,476	1 m ² 当り <u>14.76</u> 円

* 改定 11 版造園修景マニュアル P456 430 号表改定 (単価: 建設物価 20 年 5 月号・東京)

水 和 剤 散 布	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	備 考
特殊作業員		人	0.02	17,100	342	
普通作業員		"	0.02	14,000	280	
トラック運転		日	0.02	22,040	440.8	2t 積トラック運転
諸 雑 費		式	1			労務・運転経費の 2.5%以内
計					1,062.8	1 m ² 当り <u>10.62</u> 円

* 改定 11 版造園修景マニュアル P457 432 号表改定 (単価: 建設物価 20 年 5 月号・東京)

■ 刈込作業施工代価表 (100 m²当り)

刈 込 作 業	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	備 考
世 話 役		人	0.03	20,100	603	
特殊作業員		"	0.17	17,100	2,907	
普通作業員		人	0.21	14,000	2,940	
草刈機損料	肩掛式径 255 mm	日	0.17	311	52.8	「建設機械等損料算定表」
トラック運転	2t 積	h	0.14	3,840	537.6	片道運転距離 8 km 405 号表
諸 雑 費		式	1		211.2	労務・運転経費の 3%以内
計					7,251.6	1 m ² 当り <u>72.51</u> 円

* 改定 11 版造園修景マニュアル P434 407 号表改定 (単価: 建設物価 20 年 5 月号・東京)

グリーンフィールドを使った施工事例

試験場所：中央道 石川PA（下り）
 処理日：2007年2月6日
 使用薬剤：グリーンフィールド水和剤・粒剤
 施用量：水和剤 0.8g/m²
 粒剤 40g/m²
 調査日：2007年7月27日
 （処理後170日）
 植栽：ヘデラ



ヘデラに対する影響



街路樹への効果（剪定軽減・雑草抑制）

試験場所：県道（長野県松本建設事務所管轄）

処理日：2007年12月19日

使用薬剤：グリーンフィールド粒剤



その他の施工事例



試験日：2007年1月11日、2007年12月19日、2009年1月19日（3年連用）

使用薬剤：グリーンフィールド水和剤 0.4~0.8g/m² グリーンフィールド粒剤 20~40g/m²

植栽：雑草地（ガードレール視認性確保） 横浜横須賀道



調査日：2007年8月1日（処理後199日）



調査日：2009年9月10日（処理後231日）

散布日：2006年11月（刈込後散布）

年間管理：刈込み1回、グリーンフィールド1回散布

使用薬剤：グリーンフィールド粒剤40g/m²

（11月刈込後散布、2000年より連用）

植栽：ベニカナメモチ（ガードレール視認性確保） 山陽自動車道 熊毛 IC 付近



調査日：2007年6月5日（処理後210日 3年連用）

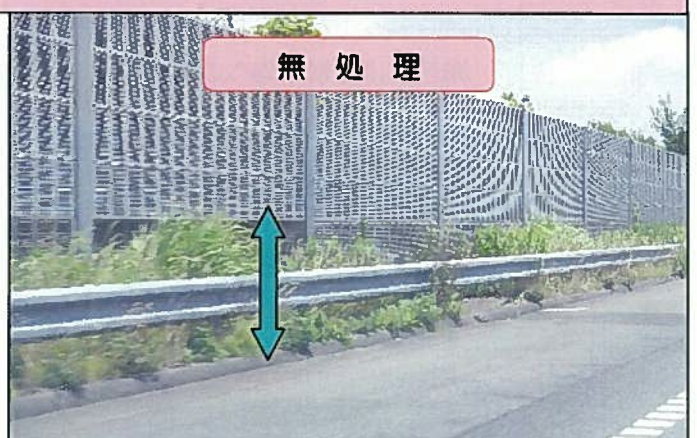
散布日：2010年3、5月（単年連用）

東名自動車道 袋井 IC 付近

使用薬剤：グリーンフィールド水和剤0.8g/m²



調査日：2010年6月4日（処理後30日）



2010-06/04

グリーンフィールドの散布の影響

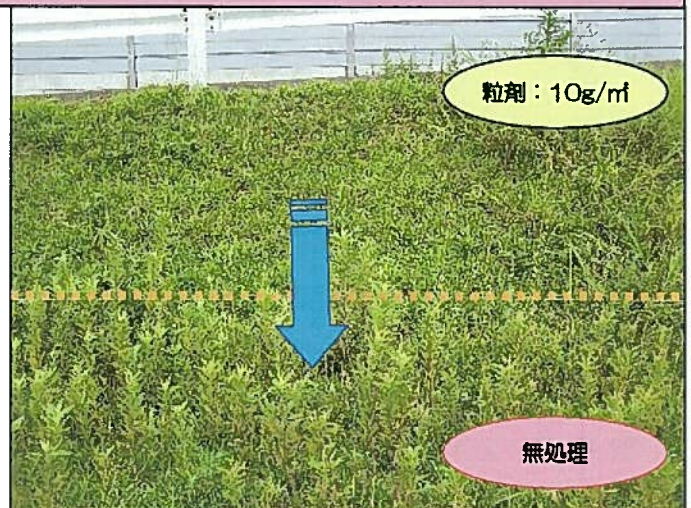
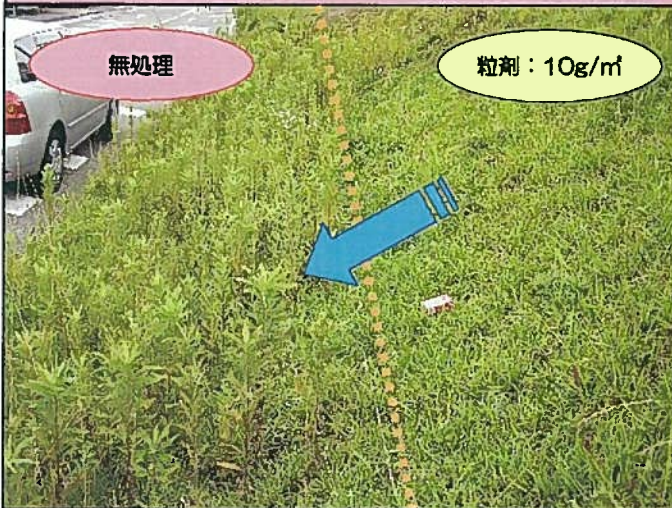
法面散布における流れ込みの影響

散布日：2006年2月

使用薬剤：グリーンフィールド粒剤10g/m²

散布場所：国道（側道法面）岡山県

調査：2006年7月18日（散布5ヶ月後）



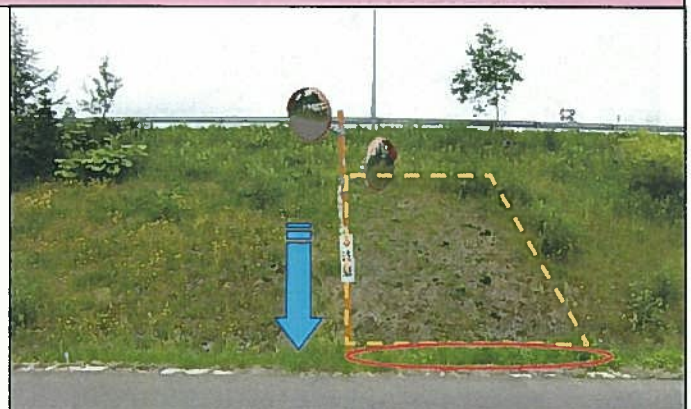
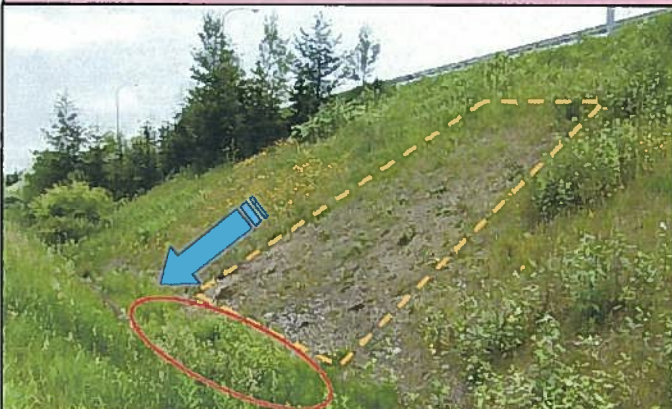
傾斜のある法面散布エリアから下方への流れ込みは認められず、無散布区の雑草は生育していた。

散布日：2010年4月

使用薬剤：グリーンフィールド粒剤20g/m²

散布場所：道東自動車道 帯広 IC 付近

調査：2010年6月22日（散布2ヶ月後）



傾斜のある法面散布エリアから下方への流れ込み及び、横方向への飛散は認められず、無散布区の雑草は生育していた。また根を含む地下茎には作用しないことから、エロージョン等の雨裂の現象も確認されず法面での安全性も確認された。

飛散による横方向への影響

散布日：2007年3月

使用薬剤：グリーンフィールド水和剤 0.8g/m²

散布場所：JR東海 中央線 共和駅付近

調査：2007年5月15日（2ヵ月後）



グリーンフィールドを使った植栽管理提案書(連年散布)

大型多年生雑草(クズ、イタドリ等)での連用効果



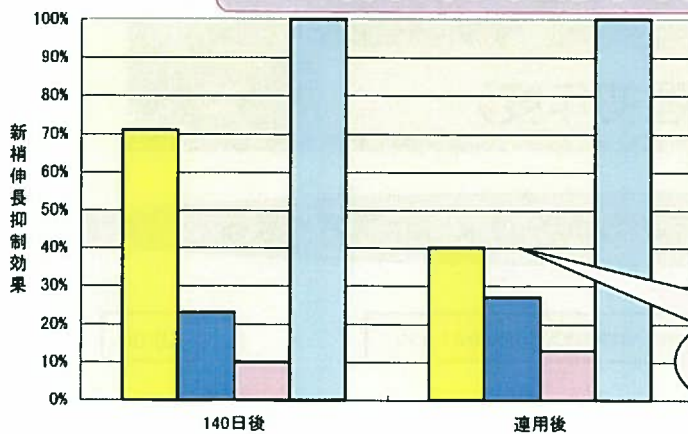
薬剤散布	散布薬量
2008.2	水和剤 0.8g/m ²
2009.2	水和剤 0.8g/m ²



グリーンフィールドの連年使用でイタドリ等の大型雑草が小型化した



樹木(オオムラサキツツジ)での連用効果



千葉農試(2年連用・H3~H4)
H3.4.15、H4.4.15処理



連年処理をすると低薬量
でもより強い効果が出る

【グリーンフィールド散布履歴】

1回目：2007年1月 粒剤 30g/m²

2回目：2007年12月 粒剤 40g/m²

3回目：2009年1月 粒剤 30g/m²

撮 影：2009年9月

無処理



クズ（3年連続処理）



クズ（処理初年度）

連年処理することで大型多年生雑草の抑制効果は大きくなる

グリーンフィールドを使った植栽管理（街路樹）

トウカエデ



無処理

グリーンフィールド処理

ナンキンハゼ



グリーンフィールド処理



無処理





グリーンフィールド処理



ヤナギ



無処理



ハナミズキ

処理5年後

無処理

散布時は同じ樹高



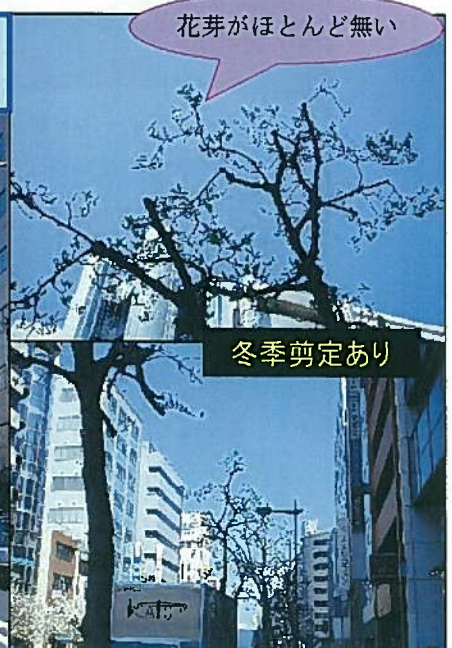
満開

冬季剪定なし



通常管理（剪定）による弊害

樹名：こぶし



花芽がほとんど無い

冬季剪定あり

グリーンフィールドのこんな使い方いかがですか？

電柵・OBゾーンの雑草抑制

試験場所：三重県

処理：2008年2月中旬

写真：2008年6月11日（約4ヵ月後）

グリーンフィールド
処理区と無処理区では
ササの高さが明らかに
異なります。

水和剤 0.25g/

無処理

冬季閑散期散布 ⇒ 夏季繁忙期の重労働軽減



水和剤 0.25g/

無処理

樹林帯の刈込軽減

試験場所：埼玉県

処理：2006年2月9日

写真：2006年7月26日(5.5ヵ月後)

水和剤 0.4g/m²

無処理

ロストボール軽減 ⇒ スムーズなプレー進行

植栽の刈込軽減・美観向上

試験場所：埼玉県

処理：2006年2月9日

写真：2006年8月22日(6.5ヵ月後)

アベリア

粒剤 20g/m²

無処理

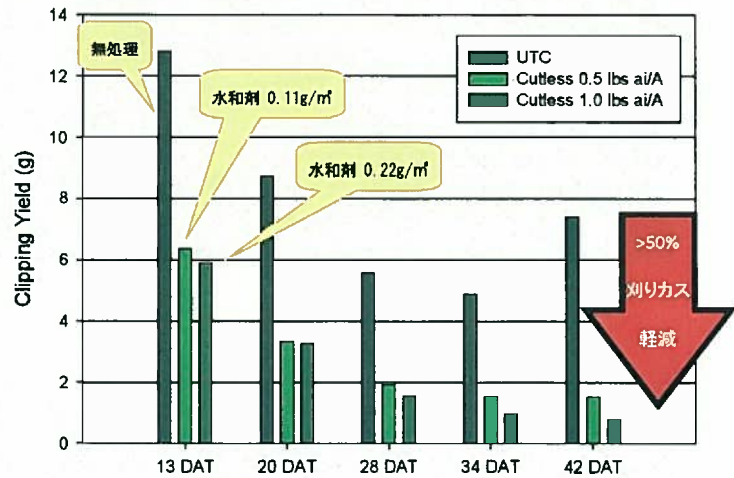
植込みの樹木を枯らすことなく
雑草の生育を抑制します。

グリーンフィールドのこんな使い方ができますか？

刈込軽減（ラフ・エッジ）



アメリカでの試験結果（ケンタッキーブルーグラス）



試験場所：Tカントリークラブ（栃木県）
 処理日：2006年2月10日
 使用薬剤：グリーンフィールド水和剤

2006年6月16日（4ヵ月後）

日本芝の休眠期(冬季)処理は
 6ヶ月近く生育を強烈に抑制
 しますので注意して下さい。



閑散期散布 ⇒ 夏季繁忙期の重労働軽減

雑草生育抑制



グリーンフィールドのこんな使い方ができますか？

海外での実例

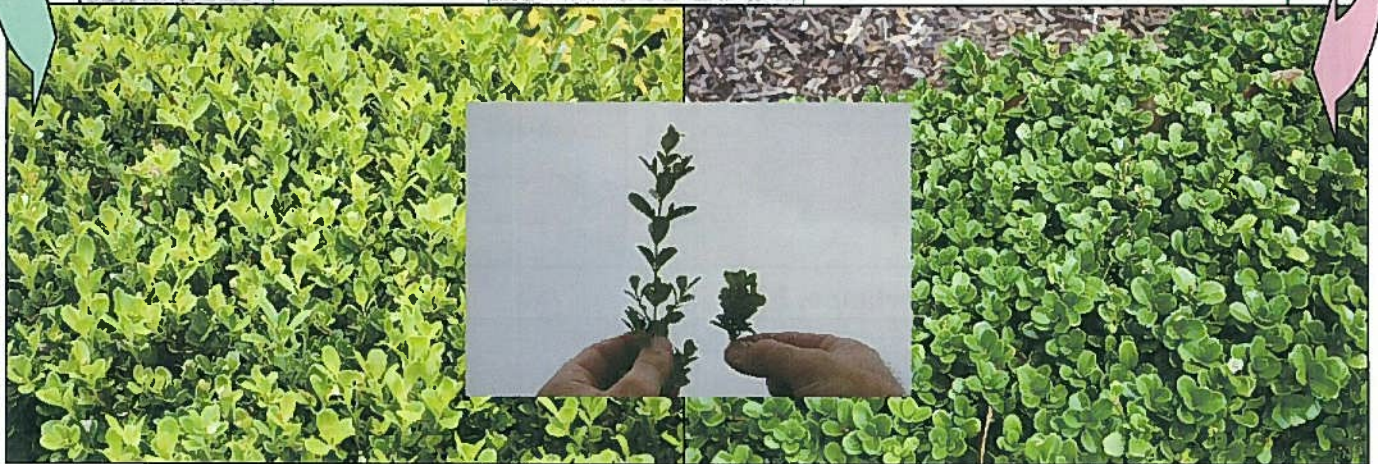
刈込軽減・美観向上



Boxwood, マメツバ
Hilton Head, SC

無処理

グリーンフィールドG11.4g/m²相当
(Cutless0.33G @11 oz/100 ft²)



Ligustrum, ネズミモチ Hilton Head, SC



グリーンフィールドG 8.6g/m²相当
(Cutless0.33G @8.25 oz/100 ft²)

134.7g 781.0g

無処理

花芽増加・美観向上

海外での実例



Plumbago、ルリマツリ Ft. Myers, FL



Begonia ベゴニア



Ixora、Myers, FL



Downey Jasumine、ジャスミン orlando, FL

