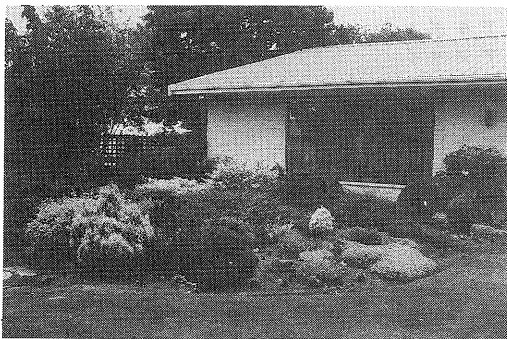


グラウンドカバープランツに関する 研究と発展方向

東京農業大学造園学科 教授 近藤 三雄

1. グラウンドカバープランツによる緑化が 注目されている背景

群植することによって地表面を密に被覆する植物群をグラウンドカバープランツと総称する。近年、このグラウンドカバープランツ(ground cover plants: 地被植物)という植物群が関係分野の人々にもようやく理解されるようになってきた。リュウノヒゲに代表される草本類、ツツジ・サツキに代表される低木類、ヘデラに代表されるつる植物類、さらにササ、コケ、シダ類が包括した植物群の総称がグラウンドカバープランツである(写-1, 表-1)。芝草類も広義のグラウンドカバープランツに含まれる場合もある。

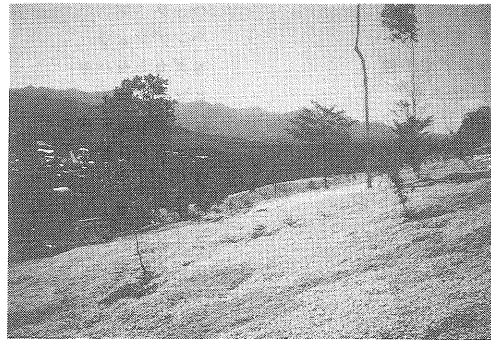


写-1 グラウンドカバープランツのいろいろ

わが国でも10年程前から、さまざまな緑化空間の修景にグラウンドカバープランツが多用されるようになり、近年では、以下に示すようなさまざまな場面でその利用が注目されるように

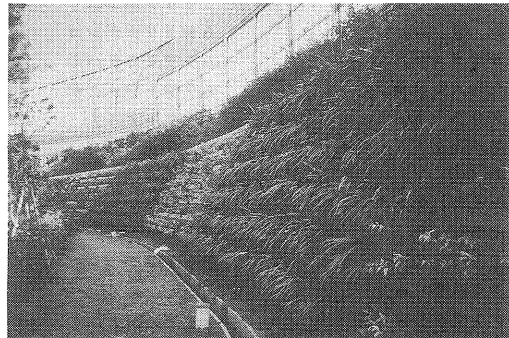
なってきた。

① より多彩な緑化を実現するための植物材料
都市内のさまざまな緑化空間を修景効果の大きいより彩りのある空間とするために、花や葉の美しいグラウンドカバープランツによる緑化が望まれるようになってきた(写-2)。



写-2 ハナツメクサによる彩りのある緑化

のり面緑化などの場面でも緑化による第一義的な機能である土壌浸食防止効果を望むだけで



写-3 多彩なグラウンドカバープランツでのり面を修景

表-1 主要なグラウンドカバープランツ

(近藤: 1987)

草 本 類		ア セ ビ	ツ ゲ
アガパンサス	タマスダレ	アベリア	テンダイウヤク
アカンサス	チゴユリ	イヌツゲ	トベラ
アジュカ	ツルソバ	イブキジャコウソウ	ナギイカダ
アスチルベ類	ツワブキ	エスカロニア	ナワシログミ
アマドコロ	ディコンドラ	エリカ類	ナンテン
アルビニア類	ドイツズラン	オオムラサキ	ノボタン類
アルメリア	トキワナズナ	オタフクナンテン	ハイビスカス類
アワモリショウマ	トレニア	カラタチバナ	ハクチョウゲ
イカリソウ	ナルコユリ	カルーナ	ハマヒサカキ
イソギク	ネコハギ	カンツバキ	ヒイラギナンテン
イワダレソウ	ノシラン	キソケイ	ヒサカキ
イワナズナ	ハイキンボウゲ	キャラボク	ヒベリカム・カリシナム
ウエデリア	ハス	キリシマツツジ	ビヨウヤナギ
ウラハグサ	バードフットトレホイール	キンジバイ	ピラカンサ
エビネ	ハナショウブ	クサツゲ	フッキソウ
オオキンケイギク	ハナツメクサ	クサトベラ	ベニシタン
オオムラサキツユクサ	ハナニラ	クチナシ	ホソバヒイラギナンテン
オモト	ハマギク	クロトン	マルバシャリンバイ
オリヅルラン	ハマヒルガオ	ケラマツツジ	マンリョウ
カキオドシ	ハララン	コクチナシ	ミヤマシキミ
カタクリ	ハンゲショウ	コトネアスター類	メキシコハナヤナギ
カンアオイ類	ヒダカミセバヤ	ゴモジュ	ヤコウカ
カンスゲ	ヒマラヤユキノシタ	サツキツツジ	ヤブコウジ
キチジョウソウ	ヒメビジョザクラ	サルココッカ	ユッカ
ギボウシ	ファイリドクダミ	サントリーナ	ユニベラス類
ギンバイソウ	フキ	ジンチョウゲ	ラベンダー
キンレイカ	プラティア	セイヨウイワナンテン	ランタナ類
グンバイヒルガオ	フランズギク	セイヨウバクチノキ	リュウキュウツツジ
コウホネ	ヘビイチゴ	センリョウ	ルプス・カリシノイデス
コハマギク	ヘメロカリス	タマイズキ	ローズマリー
コンフリー	ホトトギス	チャノキ	ロニセラ・ニティダ
サギゴケ	ホテイアオイ	落葉低木類	
シャガ	ポテンティラ	アキグミ	ドウダンツツジ
ジャーマンアイリス	マツバギク	アジサイ	ニワフジ
シュウカイドウ	ミソハギ	イボタノキ	ノイバラ
シュンラン	ミヤコワスレ	エニシダ	バイカウツギ
ショカツサイ(ムラサキハナナ)	ミヤマナルコユリ	オウバイ	ハマゴウ
シラン	ムシトリナデシコ	キンロバイ	ハマナス
シロタエギク	ムラサキカタバミ	クコ	ヒメウツギ
シロツメクサ	ムラサキツメクサ	クサボケ	ヒュウガミズキ
シロヨモギ	ムラサキナズナ	コデマリ	ブルーベリー
スイートアリッサム	ヤブミョウガ	コバノズイナ	ミヤギノハギ
スイレン	ヤブラン	サルスベリ〔一歳物〕	メギ
セイヨウノコギリソウ	ユキノシタ	シジミバナ	ヤマブキ
セキショウ	ラミューム	シモツケ	ユキヤナギ
セダム類	リシマキア	シロヤマブキ	レンギョウ
セラステウム	リボングラス	テリハノイバラ	
タチテンモンドウ	リュウノヒゲ類	つる植物類	
タツタナデシコ	ルドベキア	アケビ	イタビカズラ類
常緑低木類		アサヒカズラ(ニトベカズラ)	イワガラミ
アオキ	アカリファ	アリアケカズラ類	ウラジロオオバアサガオ

エビヅル	ツルバラ類	ネザサ	ミヤコザサ
カロライナジャスミン	ツルマサキ	シダ類	
クレマチス類	テイカカズラ	イヌワラビ	タチシノブ
サネカズラ(ビナンカズラ)	トケイソウ	イノデ	タマシダ
シナサルナシ(キウイフルーツ)	ナツユキカズラ	イワオモダカ	トクサ
シラタマカズラ	ノウゼンカズラ	イワガネソウ	ナチシダ
シンツルムラサキ	バラアサガオ	イワヒバ	ノキシノブ
スイカズラ	ヒメツルニチニチソウ類	オオクジャクシダ	ノコギリシダ
ソケイモドキ	ブーゲンビレア	オオタニワタリ	ハカタシダ
ツクスキニンドウ	フジ類	オオバイノモトソウ	ハコネシダ
ツタ類	ブドウ	オクマワラビ	ヒカゲノカズラ
ツタウルシ	ヘデラ類	オシダ	ヒトツバ
ツリガネカズラ	ベンガルヤハズカズラ	オニヤブソテツ	ヒメカナワラビ
ツルアジサイ	マタタビ	クサソテツ	ヒメシダ
ツルウメモドキ	ムベ	クジャクシダ	フモトシダ
ツルグミ	ヤマブドウ	クラマゴケ	ベニシダ
ツルニチニチソウ類		コウヤワラビ	ヘビノネコザ
ササ類		コタニワタリ	ホソバカナワラビ
アケボノザサ	キンタイザサ	コンテリクラマゴケ	マツザカシダ
アズマネザサ	キンタイチシマザサ	シシガシラ	ヤブソテツ
オカメザサ	クマザサ	シノブ	ヤマドリゼンマイ
オロシマチク	コクマザサ	ジュウモンジシダ	リョウメンシダ
カムロザサ	チゴザサ	ゼンマイ	ワラビ

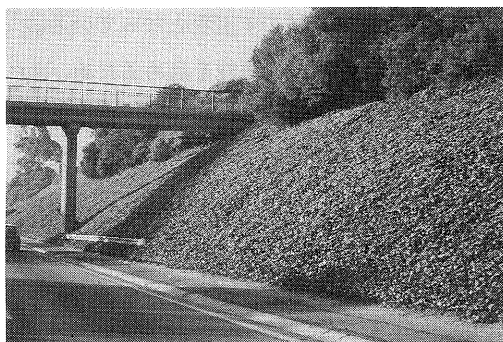
はなく、より修景効果の高い植物の導入が求められるようになってきた(写-3)。

② 省管理型の緑化

さまざまな場面での緑化事業の展開により年々新たに生みだされる緑地の総量は漸増している。それに伴ない十分な維持管理費が予算として計上されていないため、公共の緑化空間の維持管理の省力化を図ることが大きな命題となってきた。このような状況はわが国だけではない。アメリカ等の国土面積もはるかに広く、緑地の管理面積も広い国々では、なおさら緑地の管理の省力化が深刻な問題となっている。

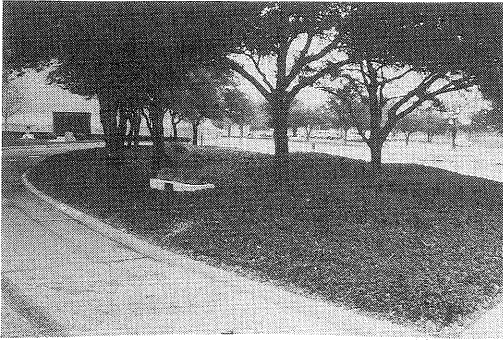
緑地の管理の省力化をはかるためには、緑化の計画時点でそれなりの植物を選択して使うことが重要となる。例えば、ある空間を芝生地として計画すれば、恒久的に芝生の刈込、除草、施肥等に膨大な維持管理作業がつかまとう。同じ空間をヘデラやテイカカズラなどのつる植物のグラウンドカバープランツで緑化し、こ

れらのつる植物によって地表面が全面被覆されてしまえば、全くといって管理が不要となる。このように省管理型の緑化を実現するために、グラウンドカバープランツを使用した緑化が注目されている。アメリカ等では既に30年前以上から、このような視点に立った緑化が、平面、のり面を問わず、さまざまな空間で実施されている(写-4, 5)。わが国でも最近、日本道路公団では芝草で緑化された既設ののり面の管理の省力化を図るためにヘデラ等のつる植物に

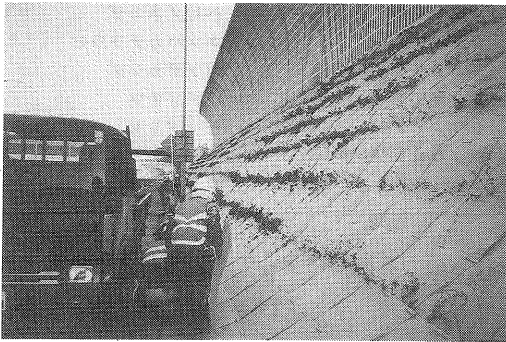


写-4 ヘデラによるのり面の省管理型緑化

置き換える試みに着手している（写-6）。



写-5 テイカカズラによる平面の省管理型緑化

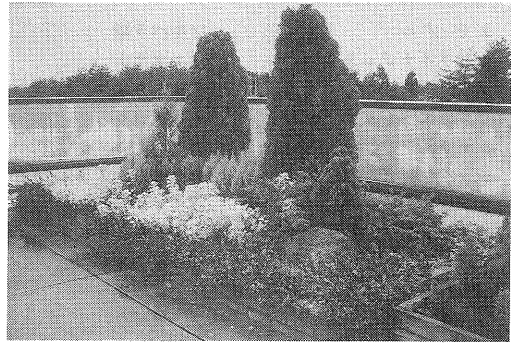


写-6 のり面の芝草をヘデラに置き換える

③ 建築空間域の緑化

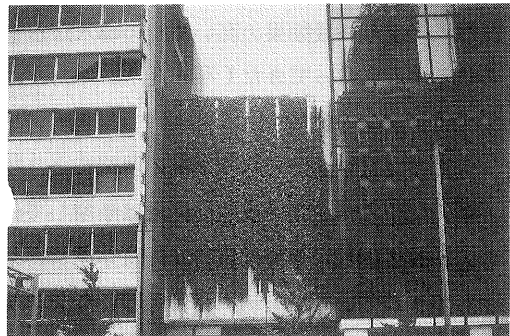
近年、新たな緑化空間として注目されているのが都市内に林立する建築物の屋上や壁面である。建築物は夏季になれば、その屋上面や壁面は高温となり、その熱が大気中に拡散していき都市の大きな社会問題となっているヒートアイランド現象をひき起こす主犯となっている。

最近では、都市の快適性を高めるため、また、ヒートアイランド現象の緩和など、都市環境の改善効果を期待して屋上や壁面を緑化することが大きな話題となっている。そのための緑化手法として、建築物の屋上は荷重制限もあり、大きな樹木をたやすく使うこともできず、あまり重量のくわないグラウンドカバープランツによる緑化が注目されている（写-7）。

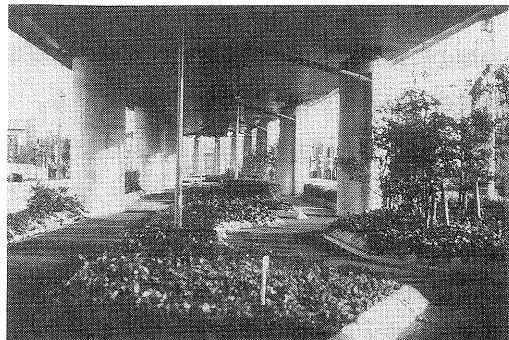


写-7 各種のグラウンドカバープランツで屋上を緑化

また、壁面の緑化手法として定版的に考えられるのが、グラウンドカバープランツの代表格でもあるヘデラ、ツタ、オオイタビなどのつる植物を登攀あるいは下垂させることによって緑化を図る手法である（写-8）。



写-8 ヘデラによる壁面の緑化



写-9 日陰地の典型である高架下をヘデラで緑化

このように、今、緑化に対する社会的要請の最も高い空間である建築空間域を緑化するための植物材料の主役がグラウンドカバープランツである。

④ 日陰地の緑化材料として

都市化の進行に伴ない、都市内には建物の北側、棟間、高架構造の道路下、あるいは樹林地の林床や樹木の下など、いわゆる日照条件の制約を受ける日陰地が急増している。これらの日陰地にも主として修景を目的として緑化が要請されるケースが増えている(写-9)。このような日陰地を緑化する植物として格好な材料がグラウンドカバープランツである。というのも元々、グラウンドカバープランツの仲間には日陰地に対する耐性を有する植物が多いからである。

⑤ その他の事象

以上、述べてきたこと以外に、グラウンドカバープランツによる緑化がわが国で定着してきた背景としては、さまざまな事象が考えられる。その一つとしては、何と云ってもここ10年、グラウンドカバープランツの生産栽培が活発になってきたことがあげられる。現在、わが国でも150種類に近いグラウンドカバープランツが生産されるようになってきたといわれる。その大半がビニールポットで栽培され、1つの緑化の現場で、特定の種類が1万鉢以上使われるケースも出てきたが、そのような需要にも応えられるような量、種類とも十分な供給体制が確立されるようになってきたことがあげられる。

また、別な事象として6~7年前に相次いでグラウンドカバープランツの専門書が刊行され、造園の発注者、設計者にグラウンドカバープランツについての知識、情報が与えられるようになり、設計者も積極的に造園空間の設計にグラウンドカバープランツを活用することになって

きたこともあげられる。

さらに、多くの造園関係者が頻繁に海外に行くようになり、欧米のグラウンドカバープランツを多用する緑化事例を目にし、わが国でも同様の試みをするようになってきたことも、わが国でようやくグラウンドカバープランツの隆盛をみるようになってきたことの要因としてあげることができる。

表-2 内外におけるグラウンドカバープランツに関する主たる研究内容

特性・栽培基礎	形 態 開 花 習 性 分 類 分 布 繁 殖 育 種 気 候 適 性 立 地 適 性 環 境 適 性 病 虫 害
土 壤	土 壤 適 性 有 効 土 層 厚 土 壤 改 良 肥 培 管 理
環 境 圧	耐 陰 性 耐 寒 性 耐 乾 性 耐 塩 (潮) 性 耐 冠 水 性
植 栽	年 間 の 生 育 量 (被 覆 率) 植 栽 密 度 ・ 間 隔 播 種 量 植 栽 景 観 利 用 特 性 ・ 適 性 利 用 実 態 登 攀 補 助 資 材 の 適 性 耐 踏 圧 性 緑 化 の 効 用
群 落 の 造 成 管 理	群 落 の 環 境 ・ 立 地 適 性 群 落 の 種 間 競 争 ・ 遷 移 群 落 の 保 全 群 落 の 復 元 群 落 の 造 成 群 落 の 管 理

2. 研究の現状

グラウンドカバープランツに関する研究がわが国で本格化したのは昭和30年以降であると考えられる。いずれにしてもグラウンドカバープランツに包含される植物の種類も多く、十分な研究が進んでいるとは言い難い状況であり、特定の種類について断片的な研究がされているに過ぎないというのが現状である。

過去に筆者がグラウンドカバープランツについて、これまでどのような内容の研究が行われてきたのかを関係学会の会誌から整理したのが表-2である。また、実験材料として取扱われたグラウンドカバープランツを一覧すると表-3の通りである。これらの植物それぞれについて表-2に示した内容の研究が行われてきた

というわけではない。何がしかの研究に、たまたま供試材料として用いられたものが多い。個々の植物の中で、ある程度体系的な研究がされているものとしてはヘデラ類、リュウノヒゲ類、ササ類など、その種類は極めて限られる。

近年、グラウンドカバープランツを対象とした研究で目につくものとしては、①主要なグラウンドカバープランツについて耐陰性、耐寒性、耐乾性、耐塩(潮)性、冠水抵抗性など各種の環境圧に対する耐性を明らかにした研究、②壁面緑化、省管理型緑化など用途の増加したつる植物の特性解明に関する研究、③野草群落の保全、造成、管理に関する研究、④グラウンドカバープランツによる緑化のニューフェースともいべき、ワイルドフラワーによる緑化と通称

表-3 研究対象となったグラウンドカバープランツ一覧

<p>低木類 アメリカハイネズ コトネアスター類 サツキ サルココツカ ジンチョウゲ スペイレア類 チョウセンヒメツゲ ツツジ類 トゲナシテリハノイバラ トベラ ナギイカダ ハマヒサカキ ヒベリカム・カリシナム フッキソウ マルバシャリンバイ ロニセラ・ニティダ</p>	<p>ツル植物類 イタビカズラ類 ツルオオバマサキ ツリガネカズラ ツルニチニチソウ類 ノウゼンカズラ ヘデラ類</p>	<p>草本類 アジュカ アネモネ属 イグサ イソギク オオキンケイギク オオバジャノヒゲ オノマンネングサ カタクリ ガマ キキョウ キチジョウソウ キツネノカミソリ ジャノヒゲ セキショウ チャボリュウノヒゲ デイコンドラ ニリンソウ ハイキンボウゲ ハナツメクサ フランスギク マコモ マルバマンネングサ ムシトリナデシコ ムラサキバレンギク ヨシ ルドベキア</p>	<p>ササ類 オカメザサ クマザサ コグマザサ シダ類 クジャクシダ トクサ ベニシダ リョウメンシダ コケ類 オオスギゴケ</p>
---	--	--	--

される「園花用草花の種子を多種類混播することによってワイルドで多彩な花園を創出する手法」に関する研究、⑤グラウンドカバープランツで緑化したことによってもたらされる各種の効用（環境効果）を定量化する研究などがあげられる。

グラウンドカバープランツの利用の先進国である欧米における研究内容についても断片的な情報から判断すれば概ね表-2に一覧するような内容についての研究が行われていると考えてよい。中でもわが国に比べて、はるかに進んでいる研究分野としては、グラウンドカバープランツについての育種、品種改良の問題があるといえる。

3. 今後の研究課題

都市あるいは地球全体の環境整備事業のさまざまな展開に伴ない、グラウンドカバープランツによる緑化は、今後、益々、重要なものとなっていくものと考えられる。一方、緑化が要請される空間は、臨海地、水辺地、冠水地、日陰地など、植物の生育環境としては総じて厳しい条件下となる。そのような空間をグラウンドカバープランツによって確実に緑化するためには、主要なグラウンドカバープランツの特性、環境ストレス抵抗性等を解明するための基礎研究の励行が強く求められる。グラウンドカバープランツによる緑化の将来を展望しつつ、今後、いかなる視点の研究が必要かを以下に示す。

① のり面をより多彩に修景するため、また、緑化した後の管理を省力化するためにグラウンドカバープランツをのり面緑化に導入する前提として、主要なグラウンドカバープランツの土壤侵食防止効果の程度を、芝草のそれとの比較をしながら定量化する研究。

- ② アトリウム構造をもった建築物の空内やコンサーバトリー（観賞温室）の地表面処理材料としてのグラウンドカバープランツの導入の可能性を明らかにするために、主要グラウンドカバープランツの生育に必要な最低光量（光補償点）の究明に関する研究。
- ③ 耐寒性、耐暑性、耐乾（旱）性、耐湿性、耐陰性、耐塩（潮）性、冠水抵抗性など各種環境ストレスに対する主要グラウンドカバープランツの耐性度合の解明に関する研究。
- ④ 揚水式ダム、貯水池、防災調節池などの湛水面裸地の緑化を推進するために、冠水条件でも生育が可能となる冠水抵抗性に富むグラウンドカバープランツを見出すための研究。
- ⑤ 都市内に急増する建物の北側・棟間・高架構造の道路下空間などの日陰地を緑化するための基礎的知見となる主要グラウンドカバープランツの生育に必要な日照時間ならびに相対照度の解明に関する研究。
- ⑥ つる植物で壁面緑化を行うことによって期待される各種の環境改善効果ならびに懸念されるマイナス面を払拭するための研究。
- ⑦ グラウンドカバープランツによる緑化を行うための植栽基盤整備、肥培管理に関する基礎的知見を得るための研究。
- ⑧ 主要グラウンドカバープランツに発生する病虫害の種類を整理し、その防除法に関する研究。
- ⑨ グラウンドカバープランツによる緑化に効果的に使える除草剤の選択と薬害に関する研究。
- ⑩ 主要グラウンドカバープランツの育種、品種改良、特に環境ストレスに対し、より耐性を有するものの開発に関する研究。
- ⑪ アレロパシー能等によって雑草抑止力が大

- 大きく、リビングマルチとして活用できるグラウンドカバープランツの発掘に関する研究。
- ⑫ わが国在来の未利用植物、特に野草類あるいは海浜性植物、スゲ類等のグラウンドカバープランツとしての利用の可能性に関する研究。
- ⑬ グラウンドカバープランツのニューフェイスともいうべきオーナメンタルグラス(主としてイネ科、イグサ科、カヤツリグサ科の草本で、葉の色彩、全体の形姿が美しい植物の総称)の特性ならびにオーナメンタルグラスを用い、地表面を緑化する際の造成、管理上の要点を明らかにするための研究。
- ⑭ ワイルドフラワーによる緑化に用いる適性草種、混播割合、ならびに造成、管理上の要点を解明するための研究。
- ⑮ セダム類等の多肉植物で建物の屋上、屋根を無土壌緑化する可能性を検証するための研

究。

- ⑯ 花の美しい球根植物、宿根草のグラウンドカバープランツとしての積極的活用を図るために、やせ地、放植に耐える球根植物、宿根草の究明に関する研究。

以上の他にもグラウンドカバープランツによる緑化を推進していくために必要となる基礎的知見を得るための研究課題は山積している。専門の研究者も少なく、グラウンドカバープランツ全体の研究の歩みは極めて遅い。一方、グラウンドカバープランツによる緑化は各方面から注目され、関係する基礎的研究データの集積が強く望まれている。このような現状を考えれば、一刻も早い精力的な研究の推進が待望される。いふなれば研究チャンスが極めて大きい分野といえる。関係諸氏に果敢なチャレンジを期待したい。

多くの作物に使える除草剤



トリファンサイド* 乳剤
粒剤2.5

シオノギ製薬
大阪市中央区道修町3-1-8 〒541

'91.3. B52