

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
1	1. 技術公募の対象とする技術	面で扱う製品と線で扱う製品を1枚の評価表に記載することは、防草効果の求める結果が違うことから、同じシートに記載しようとするが無理矢理数値を入れることになり正當に評価されなくなるおそれがあります。よって、面と線は別シートが区別しやすいと考えます。	応募された技術を別紙-1「1. 技術公募の対象とする技術」に示す①～③の対象箇所毎に比較検討・整理することとしております。なお、ご意見は別紙-1「1. 技術公募の対象とする技術」に反映しました。
2	1. 技術公募の対象とする技術	既存の縁石や分離帯に対しての部分改修(縁石を交換しない)と、新規もしくは大規模改修(縁石を交換するのであれば特殊防草ブロックの仕様が利用できる)では、施工方法が異なったり、仕様自体に新設しか出来ない工法があります。	新規、大規模向けの技術についても技術公募の対象としています。なお、ご意見を別紙-1「1. 技術公募の対象とする技術」に反映しました。
3	1. 技術公募の対象とする技術	雑草抑制に関する技術は以前より複数の技術がNETISに登録されていましたが、現在は大部分が掲載終了となっています。一覧表を作るのであれば、過去に確立した技術も募集範囲に含む必要があると思います。	本公募は、「公共工事等における新技術活用システム」実施要領に基づき実施するものです。「公共工事等における新技術活用システム」実施要領には、新技術は従来技術に比べ活用の効果が同程度以上の技術又は同程度以上と見込まれる技術と定義されています。なお、ご質問にあるNETIS掲載終了技術についても対象となります。
4	1. 技術公募の対象とする技術	植栽や緑化が求められる道路施設においては、単に防草技術のみを評価するのではなく、植栽木による緑化と雑草抑制を併用した「マルチング技術」の募集も実施すべきではないかと考えます。	植栽周辺の地面を覆う雑草抑制目的としてのマルチング技術は、雑草抑制技術に含まれます。マルチング技術のうち、シート等による技術については「シート、マット、カバー敷設による方法」に、植物による技術については「被覆植物による方法」に、それ以外の場合については「その他」に分類します。
5	1. 技術公募の対象とする技術	1. 技術公募の対象とする技術の③について、「標識や立入防止柵、転落柵等の施設」を追加表現していただきたい。	ご意見をいただいた「標識や立入防止柵、転落柵等の施設」は、『③道路施設周辺部から侵入、または施設内で発生し、標識等の施設の視認性を妨げる等の害を及ぼす雑草(つる植物)の抑制技術』に分類することとしています。
6	2. 雑草抑制技術の具体例	分類・種別は顕在化している製品からの棲み分けであると考えられますが、防草機能を持つコンクリートの2次製品は該当項目がありません。また、今後、発明されるであろう製品は分類に該当しないものも出てくるものがあるので、機能を基準にした分類を設ける必要はないと考えます。参考図に示されている施工される部位によって分類した方が良いと考えます。	コンクリート2次製品については、「2. 雑草抑制技術の具体例」において、『物理的に雑草侵入を防ぐ方法』に分類することとしています。分類・種別において、該当しない技術への対応として、『その他』を追加しました。また、応募された技術を別紙-1「1. 技術公募の対象とする技術」に示す①～③の対象箇所毎に比較検討・整理することとしております。なお、ご意見は別紙-1「1. 技術公募の対象とする技術」及び「2. 雑草抑制技術の具体例」に反映しました。

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
7	2. 雑草抑制技術の具体例	技術の分類・種別の中に『プレキャストコンクリートを用いた方法』という項目を追加して欲しい。技術の概要として、『雑草の生長を抑制する効果を有する形状等を付与したコンクリート製品を使用する事により雑草の生長を妨げ繁茂を抑制する。』等	コンクリート2次製品については、「2. 雑草抑制技術の具体例」において、『物理的に雑草侵入を防ぐ方法』に分類することになっています。また、応募された技術を別紙－1「1. 技術公募の対象とする技術」に示す①～③の対象箇所毎に比較検討・整理することとしております。なお、ご意見は別紙－1「2. 雑草抑制技術の具体例」に反映しました。
8	2. 雑草抑制技術の具体例	別紙－1「1. 技術公募の対象とする技術」の「①舗装部分とコンクリート躯体、ガードレール支柱基部などの境界部分に線的に発生する雑草の抑制技術」に対し、「2. 雑草抑制技術の具体例」分類・種別に「コンクリート二次製品等敷設による方法」、技術の概要に「外部からの雑草種子の進入、地下茎の発芽育成を製品形状により雨水等の水分の供給、日光を遮断、または植物ホルモンによる雑草の向日性に則った生育を抑制する」を追加していただきたい。	コンクリート2次製品については、「2. 雑草抑制技術の具体例」において、『物理的に雑草侵入を防ぐ方法』に分類することになっています。また、応募された技術を別紙－1「1. 技術公募の対象とする技術」に示す①～③の対象箇所毎に比較検討・整理することとしております。なお、ご意見は別紙－1「2. 雑草抑制技術の具体例」に反映しました。
9	2. 雑草抑制技術の具体例	細かい網で柵を覆ったのみでは、堆積したり、付近の背の高い雑草を伝って柵を乗り越えたりするケースもありました。つる性雑草のみならず、乗り越える要因を制御する(直立する雑草が生えてこないようにする)ことの組み合わせが重要と考えます。	「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」の『①技術の概要に関する資料』として提出していただくこととしています。なお、原則として、組み合わせた技術については、一つの技術として比較検討・整理することとしています。
10	2. 雑草抑制技術の具体例	2. 雑草抑制技術の具体例「シート、マット、カバー敷設による方法」の技術の概要欄に、「防草機能を向上させる場合、「遮水機能」を有し、雑草の育成阻害を誘導し発芽・育成・繁茂を抑制する。」を追記していただきたい。	ご意見をいただいた「遮水機能」については、『シート、マット、カバー敷設による方法』に分類することとしています。
11	2. 雑草抑制技術の具体例	2. 雑草抑制技術の具体例「シート・マット・カバー敷設による方法」の技術の概要欄に、「埋土種子、地下茎の抑制」を追記していただきたい。	いただいたご意見は、別紙－1「2. 雑草抑制技術の具体例」の『シート、マット、カバー敷設による方法』に反映しました。
12	2. 雑草抑制技術の具体例	熱湯を利用することで、残留農薬問題を解決し、環境負荷軽減、マイクロプラスチック問題の解決、肩掛け式での維持管理の危険要因を抑制することが可能であることから、2. 雑草抑制技術の具体例の分類・種別に「熱湯による方法」、技術の概要として「熱湯を使用する事で雑草の成長を妨げ繁茂を抑制する。」を追加していただきたい。	ご意見をいただいた「熱湯による方法」については、「2. 雑草抑制技術の具体例」で、分類・種別に、『その他』として追加しました。なお、ご意見は別紙－1に反映しました。

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
13	2. 雑草抑制技術の具体例	雑草抑制技術として用いられる技術について、分類・種別に以下を追加願いたい。 ・現状でその中心となっている刈取り・抜取り(吸取り)といった技術項目も発想、機材によっては効果が高い可能性がある。 ・物理的コントロールに含まれるかもしれないが、光や風、温水などによる抑制 ・天敵利用や生物淘汰などを利用した生物的防除	道路施設の除草作業において、機械的な除草が難しく人力による部分が多いことを背景としていることから、機械または生物的防除(アレロパシーの効果に因るものは除く)は、公募の対象外としています。
14	3. 効果を確認するための資料	実証実験は行わず実績資料の提出により評価を行う、とありますが、書類のみでは判断つかないケースもありますので、管内での実績等無い技術についてはフィールド試験実施することも重要と思います。	施工実績のある技術、開発者による性能試験等により効果が確認された技術を対象とすることから、フィールド試験は実施しません。フィールド試験評価に代わる(補完する)ものとして、施工箇所、現場条件など詳細な実績資料を根拠資料として提出していただきます。
15	3. 効果を確認するための資料	地域自治体など、雑草抑制の検証を1～2年の期間を条件とするところもあるが、雑草は毎年頑張っ子孫繁栄を繰り返しており、最低5年以上の試験評価は必要。	施工実績のある技術、開発者による性能試験等により効果が確認された技術を対象とすることから、フィールド試験は実施しません。フィールド試験評価に代わる(補完する)ものとして、施工箇所、現場条件など詳細な実績資料を根拠資料として提出していただきます。
16	3. 効果を確認するための資料	農学はじめ、コンクリート工学、他識者見地、フィールド試験評価など寒地含め国土と環境を即した、現実的な評価データが必要。	施工実績のある技術、開発者による性能試験等により効果が確認された技術を対象とすることから、フィールド試験は実施しません。フィールド試験評価に代わる(補完する)ものとして、施工箇所、現場条件など詳細な実績資料を根拠資料として提出していただきます。
17	3. 効果を確認するための資料	つる性植物、特にクズの場合は、同一の薬剤であっても散布時期により効果が顕著に異なることから、切土のり面に対する要求性能としてはイネ科主体の植生といった表現に加えて、要求する性能確保に必要な現場作業として、薬剤散布時期を明記することが重要と考える。	「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」①において、適切な施工時期、施工方法などに関する資料を提出していただくこととしています。なお、ご意見は別紙-1「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」①に反映しました。
18	3. 効果を確認するための資料	一覧表作成の際は、管理目標に沿ったオプション(雑草の予防、雑草の防除、特定の雑草の根絶、雑草の利用、いずれに該当するか)が把握できると良いと考えます。	「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」の『①技術の概要に関する資料』において記載していただくこととしております。ご意見は別紙-1に反映しました。

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
19	3. 効果を確認するための資料	雑草が成長してから「対処」する技術ではなく、成長前の「予防」できる製品技術の方がより好ましく、環境～経済効果は上がる。	本公募は、雑草を抑制する技術が対象です。なお、予防する技術も対象とします。なお、ご意見は別紙－1「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」①に反映しました。
20	3. 効果を確認するための資料	除草や防草方法のエビデンスが明確な製品技術が好ましい。	雑草抑制技術について技術審査証明等公的機関での実証データがない場合は、提出データの根拠を明確にするよう記載していただくこととします。なお、ご意見は別紙－1「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」①に反映しました。
21	3. 効果を確認するための資料	3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料、及び、4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等、について評価するうえで、『従来技術との比較』を含め資料提出を求めることが良いと思う。例：①技術の概要に関する資料 従来技術との比較（経済性、施工性等）など。また、この技術は時間の経年後の状況が重要です。その為、5年、10年といった施工後の追跡結果を求めてもらいたい。	本公募は、「公共工事等における新技術活用システム」実施要領に基づき実施するものです。「公共工事等における新技術活用システム」実施要領には、新技術は従来技術に比べ活用の効果が同程度以上の技術又は同程度以上と見込まれる技術と定義されています。また、経年後の状況については、施工実績のある技術、開発者による性能試験等により効果が確認された技術を対象としており、施工箇所、現場条件など詳細な実績資料を根拠資料として提出していただきます。
22	3. 効果を確認するための資料	「3.技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」の「提出する資料」のいずれかに「公的機関で研究を行った場合は研究成果報告書」を付記して頂きたい。意見募集要項中、「各技術に優劣比較、特定技術への特典付与等を実施することは想定しておりません」とあるが、公的機関の研究成果報告書等の資料が提出された場合はその内容を審議の上、優劣として順位を付けることはしないながらも何かしらの評価表記（マークを付ける）等の検討をお願いしたい。それにより使用者が安心して使用いただけることを願います。	技術比較表は、工事等の発注にあたって、発注者が新技術を指定する時などに活用するものです。そのため、同一条件の下で特徴や性能を技術比較表としてまとめる必要があり、各技術に優劣比較、特定技術への特典付与等を実施することは想定しておりません。公的データ、民間データともに公正に評価します。
23	4. 評価項目等 経済性	シートで被覆する工法では、新設・既設の躯体共に利用できると考えられますが、下地処理で大きく費用とその後の効果に影響が出ます。下地処理の費用（経済性・施工性）の項目が必要です。	下地処理が必要な場合は、「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」の経済性 導入費用（インシャルコスト）で計上してください。また、「3. 技術を公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」⑤で資料を提出してください。なお、ご意見は別紙－1「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」⑤及び「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」に反映しました。

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
24	4. 評価項目等 経済性	経済性の撤去費用は基準になる指標があるのでしょうか。	備考欄に記載のとおり、当該技術の性能が低下し、維持管理が不可能となり、更新が必要となった場合としております。なお、ご意見により別紙-1「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」を補足しました。
25	4. 評価項目等 経済性	防草工によるランニングコストで薬剤以外の種別は、5年程度では比較の評価をし難いと思います。10年以上の長期評価(想定)も必要である。	維持管理費用(ランニングコスト)については1~5年目までの毎年の費用を記載することにしております。なお、維持管理費用が必要でない場合はその理由を記載することにしております。また、試験評価に代わる(補完する)ものとして、根拠資料を提出いただくこととしております。
26	4. 評価項目等 経済性	経済性「施工のインシヤルコスト」について、シート資材本体以外の副資材はメーカー独自工法や材料が多く、また性能は異なります。しかし一部の公共事業において、「公共歩掛単価」の単価を採用し、各工法やメーカー特長が薄れる現状もあると聞きます。労務費に付属品を含ませる方法です。技術を成長させるためには、「公共歩掛単価」は、適切では無いと考えます。	公共歩掛単価ではなく、実際に係る単価(費用)を記載することとしています。
27	4. 評価項目等 効果持続期間	期間の耐用年数が材質となっています。システムとして見るのであれば意味がありますが、薬剤は半年なのか、コンクリートなら60年なのか、シート材を意識した設問で仕様が偏っていると考えます。	材料(材質)の耐用年数が設定されているものに関して記載してください。なお、ご意見を別紙-1「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」に反映しました。
28	4. 評価項目等 効果持続期間	持続効果期間について、メンテナンス性も必要と思います。施工不良、想定外の不具合、事故等による損傷などで、補修、復旧にかかる労務、時間、費用なども重要と思います。	メンテナンス性については維持管理費用(ランニングコスト)で記載することとしておりますが、施工不良、想定外の不具合などは今回の整理においては対象外と考えています。
29	4. 評価項目等 効果持続期間	求める要求性能としては安全な走行環境の維持(視認性確保、建築限界阻害)としているが、このような要求性能では安易に非選択性除草剤の散布を実施してしまうこともあり、結果としてのり面の裸地化、台風時の大雨によるのり面崩落を招く事例も散見される。路肩部の効率的な管理手法としては、イネ科植生を維持しつつ、抑草剤の使用が良いと考えられる。要求性能の設定にあたっては、イネ科を主体とした植生の維持といった表現の追加や、草高(路肩部であれば20cm程度)などの数値の設定が望まれる。	「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」の『効果持続期間 雑草抑制期間』の項目で、効果持続期間を担保する雑草(植物の種類や生態など)の条件があれば記載することとしています。また、除草剤散布による法面等の裸地化については、『安全性 周辺利用への影響』で記載していただくこととします。なお、ご意見は別紙-1に反映しました。また、草高は、今回は、雑草抑制期間の項目で、『雑草が確認されない期間』と『視認性が確保される期間』に分けることとしています。

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
30	4. 評価項目等 効果持続期間	植物の発育に必要な光の透過量を抑制することによる防草効果や、植物自体の生命力が強く防草シートを突き破る可能性のあるイネ科等に対する基準の設定を希望する。	今回の技術比較表作成においては基準を設定し評価するものではありません。透過量については「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」の『①技術の概要に関する資料』として提出してください。またイネ科については「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」の効果持続期間の項目において、効果持続期間を担保する雑草(植物の種類や生態など)の条件があれば記載していただくこととしています。
31	4. 評価項目等 効果持続期間	効果持続期間の耐用年数において、基準になる指標がありません。メーカー独自で試験している事例もありますが、機械試験と自然光の波長域は異なるため、根拠が薄いと思われます。	主要材料の耐用年数については、設定されているものについて記載していただくこととしています。なお、ご意見は別紙-1「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」に反映しました。
32	4. 評価項目等 効果持続期間	「雑草抑制期間として雑草発生が確認されない期間」を指標としているが、「雑草の抑制」は生やさないだけでなく、成長して支障とさせない、汚く見せないという方法もあるため、「除草を必要とする状況の目安」とならない期間といった設定として戴きたい。	「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」の雑草抑制期間の項目においては、「雑草発生が確認されない期間」と「道路上の通行の安全性が確保され、通行車両からの歩行者や交通安全施設等の視認性が確保される期間」に別けて記載することとしています。また、「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」④で、抑制効果・抑制期間に関する資料を提出していただくこととしています。
33	4. 評価項目等 施工性	施工性について、作業時期が夏場で、一時期に集中することになることから、「適期作業時期」の項目の追加を要望します。	「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」①の施工条件に、施工時期が限定されている技術があれば記載することとしています。なお、ご意見は別紙-1に反映しました。
34	4. 評価項目等 安全性	安全性の※3有害物質の処理ですが、有害物質の処理は防草材製造会社の範疇ではないと考えますし、そもそも知見が無いのでしょうか。	応募された技術について、一般的または標準的な仕様や施工にあたり、廃棄物の処理が工程に含まれる場合に記載していただくこととしております。なお、ご意見を別紙-1「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」に反映しました。
35	4. 評価項目等 安全性	耐久性について引張強度で評価するとありますが、〇〇年後に〇〇N/m以上、のように劣化進行した後に一定以上の強度維持していることが耐久性評価には必要と考えます。実際の経年現場から試料採取が望ましいですが、耐用年数の期間が経過していない場合は強制的に劣化促進させる処理を施して評価する方法もあります。ただし、その際には根拠を示すことができるかが重要となります。	経年変化した材料の耐久性を示す技術については、その根拠となる資料を求めることとします。なお、ご意見は別紙-1「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」効果持続期間に反映しました。

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
36	4. 評価項目等 安全性	防草対策工事や処理する場所、環境、構造物、構築物に与える施工後の影響も重要であり、想定できるリスクの評価も必要。	「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」の安全性『周辺利用への影響』や『植樹への影響』に記載していただくこととしています。なお、別紙-1に反映しました。
37	4. 評価項目等 安全性	安全性の耐久性について評価内容を引張強度で表しているが、「引張強度がある＝雑草抑制持続能力」ではありません。密度、素材の耐久能力、材料の持つ雑草生長抑制能力等が深く関係します。厚みや引張強度だけで、完結させることに非常に危険を感じます。	いただいたご意見のとおり、引張強度＝雑草抑制持続能力とは考えておりません。あくまで、材料(素材)の性質を示す数値の一つとして記載していただくこととしており、その他に材料(素材)の耐久性を示す指標が確認されているのであれば、「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」の『①技術の概要に関する資料』として提出してください。なお、耐久性については、効果持続期間としての評価項目に分類することに変更しました。
38	4. 評価項目等 安全性	作業時期、期間によっては熱中症の抑制、作業者の確保など労働環境の改善につながることから、「作業者の労働環境」の項目の追加を要望します。	「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」①の施工方法に、特長があれば記載することとしています。なお、ご意見は別紙-1に反映しました。
39	4. 評価項目等 安全性	安全性について、殊にのり面の場合、裸地化による土砂流出、表層崩壊のおそれがあることから、「緑地表面の安定」の項目の追加を要望します。	「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」の法面等の裸地化については、『安全性 周辺利用への影響』で記載していただくこととします。なお、ご意見は別紙-1に反映しました。
40	4. 評価項目等 安全性	風によりマットやシートが飛散してしまい問題になっているケースが多いため、耐風性の項目を追加していただきたい。	今回示した評価項目以外に、性能や評価できる項目等があれば、記載し、資料の提出をしてください。なお、ご意見は別紙-1「3. 技術公募する「道路における雑草抑制技術」の効果を確認するための資料」に反映しました。
41	4. 評価項目 その他	その他の項目で、※4従来技術との比較ですが、従来技術とは草刈りを指していますか。従来技術の刈り払い機による草刈りに伴う多量の草の処理との比較は、線的に生えた雑草の少量の処理とは比較が困難と考えます。安全性という観点からも比較点を加える等、具体的な対象要素を示して、従来との比較が必要であると考えます。	一概に従来技術を刈り払い機としているものではありません。対象箇所での、これまで一般的に実施されている除草の工法を従来技術として、その従来技術に比べて優れている点があれば記載することとしています。なお、ご意見は別紙-1「4. 道路における雑草抑制技術 評価項目等」欄外※4に反映しました。
42	4. 評価項目等 その他	一般的に、特許取得製品と記載されると知財の保護より「凄い技術だ」と、その製品の技術が評価されていると「錯覚」する場合があります。技術登録方法には、錯覚しないような評価・掲載が良い。	技術比較表の作成において、知的財産については誤解を与えない表記方法とします。

## 要求性能及び評価方法(案)に対する意見募集結果

「道路における雑草抑制技術」の要求性能及び評価方法(案)に対する意見と意見に対する考え方

No.	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
43	4. 評価項目等 その他	シートやマットの多くは、ポリエステルやポリプロピレンが主軸となっていく中で、今後マイクロプラスチック問題についても強い意識を持つことが必要になる時が近い将来考えられることから、2. 雑草抑制技術の具体例に「環境負荷軽減と省資源化」の項目を追加していただきたい。	環境負荷軽減と省資源化については「4. 道路における雑草抑制技術評価項目等」のその他『地域資源の活用・循環型社会への貢献』に記載していただくこととしています。なお、ご意見は別紙-1に反映しました。

様々なご意見をいただきましたが、要求性能と評価方法(案)に関するものを掲載の対象としました。