

浄水発生土有効利用事業者募集要項

1 目的

兵庫県企業庁では、浄水処理工程において発生する「浄水発生土*」の再資源化を推進し、環境負荷の軽減を図るため、浄水発生土を混合した植生基材（以下、「浄水発生土緑化材」という。）への有効利用に取り組んでいます。この要項により、浄水発生土緑化材を製造する有効利用事業者を募集します。

なお、本募集により有効利用事業者となった者が製造した「浄水発生土緑化材^(※1)」は、兵庫県企業庁、土木部、及び農林水産部が発注する土木請負工事において植生基材吹付工を施工する場合に、原則使用^(※2)されます。

* 原水に含まれる濁質分を凝集・沈殿させ、乾燥処理したもので、産業廃棄物です。

※1 県営浄水場の浄水発生土を混合した植生基材を指します。

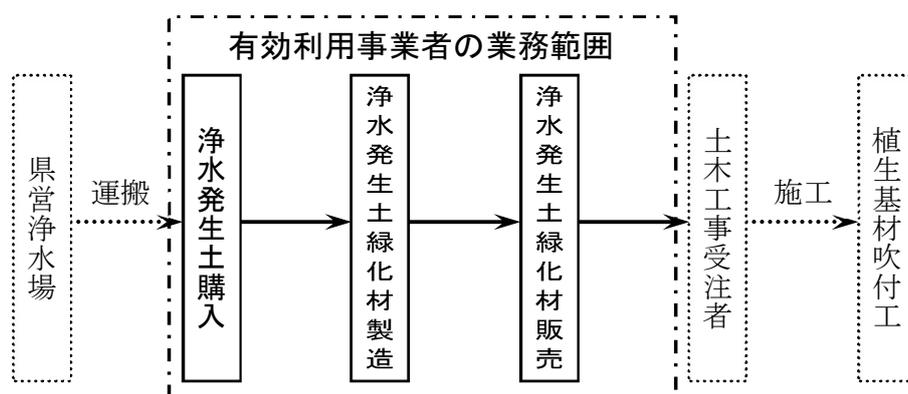
※2 原則使用の対象となる浄水発生土緑化材は、本募集における審査後、別途、兵庫県土木部長の認定^(※3)を受ける必要があります。

原則使用となっているものの、浄水発生土緑化材の供給不足等により調達が困難な場合や、一般的な植生基材に比べ高額な場合等は使用されないことがあります。

※3 浄水発生土緑化材の認定及び使用促進（原則使用）制度の詳細は、兵庫県ホームページ（<https://web.pref.hyogo.lg.jp/ks04/jousuihasseido.html>）をご参照ください。

2 事業内容

(1) 有効利用事業の概要



ア 県営浄水場から兵庫県内の製造施設までの浄水発生土運搬については、企業庁が費用負担します。

イ 有効利用事業者は、浄水発生土を有価で購入し、以下に示す品質、性状を有する浄水発生土緑化材を製造します。

なお、浄水発生土緑化材中の浄水発生土配合率（体積比）は、10%以上です。

「浄水発生土緑化材の品質、性状」

(ア) 植物の発芽・生育に適していること。

(イ) 市場単価の植生基材吹付工に準じた施工が可能であること。

ウ 浄水発生土の販売価格は100円/m³(税抜)とし、有効利用事業者の製造施設において、次項2(2)に示す性状のまま引き渡します。

エ 有効利用事業者は、兵庫県企業庁、土木部、及び農林水産部が発注した土木工事の受注者へ浄水発生土緑化材を販売します。

オ 有効利用事業者は、「浄水発生土購入量」「浄水発生土緑化材製造量」「浄水発生土緑化材販売量及び在庫量」「製造施設での浄水発生土保管量」「出荷先の情報」等に関する各年度の実績値を事務局に報告する必要があります。

(2) 浄水発生土の性状等

県営浄水場の浄水発生土は、天日乾燥床で自然乾燥処理したものであり、天候等の影響を受けやすいため性状が不均一で、以下のような特徴があります。また、年間の搬出量、搬出可能時期も一定ではありません。（購入量・時期について、有効利用事業者の希望に添えない場合があります。）

- ・粒径が不均一（こぶし大の塊から粉末状の粒子まで含まれる）
- ・含水率が不均一で、概ね 50%～85%（搬出時期により変動する）
- ・重量は 1m³あたり約 1.1t（含水率により変動する）
- ・色は濃い灰色もしくは黒色（浄水処理過程で活性炭を注入しているため）
- ・有害物質の有無は「別添 1 浄水発生土成分分析結果」のとおり

(3) 兵庫県企業庁所管の県営浄水場及び所在地

- ・多田浄水場（広域水道事務所 〒666-0126 川西市多田院字巖険 6-3）
- ・三田浄水場（広域水道事務所 〒669-1314 三田市西野上字上通り 152）
- ・神出浄水場（利水事務所 〒651-2313 神戸市西区神出町田井字長原 3-1）
- ・船津浄水場（利水事務所 〒679-2101 姫路市船津町字平田 4552-1）
- ・事務局（兵庫県企業庁水道課 〒650-8567 神戸市中央区下山手通 5-10-1）

〔参考〕令和元年度～令和5年度の浄水発生土発生量実績（単位：t/年）

浄水場名	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	5ヶ年平均
多田浄水場	2,006	2,705	2,856	2,440	1,979	2,397
三田浄水場	3,534	4,548	3,355	4,502	3,458	3,879
神出浄水場	1,406	1,047	828	1,768	1,705	1,351
船津浄水場	873	985	717	758	717	810
合計	7,819	9,285	7,756	9,468	7,859	8,437

3 参加資格要件

(1) 参加申込時に以下の条件を全て満たしていること。

- ア 代表企業及び共同企業双方の全社が、日本国内に本社を有していること。
- イ 浄水発生土緑化材の製造施設（産業廃棄物処理業の許可の有無は問わない）が、兵庫県内に立地していること。
- ウ 代表企業、共同企業のいずれか又は全社が、過去5年度（参加申込年度を含まない）に植生基材の製造実績、及び兵庫県内の工事現場での施工実績を有していること。ただし、製造及び施工実績は、浄水発生土緑化材に限らない。

(2) 参加申込時に以下のいずれにも該当していないこと。

- ア 地方自治法施行令第167条の4の規定（一般競争入札に参加させないことができる事由など）に該当する者
- イ 次の申し立てがなされている者
 - (ア) 破産法第18条又は19条の規定による破産手続き開始の申し立て
 - (イ) 会社更生法第17条に基づく更生手続き開始の申し立て
 - (ウ) 民事再生法第21条の規定による再生手続きの申し立て
- ウ 兵庫県における建設工事等又は物品買入等に係る指名に関する規定に基づき指名停止措置を受けている者
- エ 兵庫県税の滞納者
- オ 次に該当する者
 - (ア) 役員等が暴力団員（暴力団による不当な行為の防止等に関する法律第2条第6号

- に規定する暴力団員)であると認められる者
- (イ) 暴力団(暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律第2条第2号に規定する暴力団をいう。)又は暴力団員が経営に実質的に関与していると認められる者
 - (ウ) 役員等が自己、自社若しくは第三者の不正の利益を図る目的又は第三者に損害を加える目的をもって、暴力団又は暴力団員を利用するなどしたと認められる者
 - (エ) 役員等が、暴力団又は暴力団員に対して資金等を供給し、又は便宜を供与するなど直接的あるいは積極的に暴力団の維持、運営に協力し、若しくは関与していると認められる者
 - (オ) 役員等が暴力団又は暴力団員と社会的に非難されるべき関係を有していると認められる者

4 参加手続き等

(1) 募集期間

常時受付けています。ただし、応募時期によらず後段(7)に示すプランター試験、及び現地吹付試験を4月中旬から5月中旬に開始(着手)してください。

(2) 募集要項の配布

本募集要項は、兵庫県のホームページで公表するほか、事務局でも配布可能です。事務局対応時間は、平日の9時から17時まで(12時~13時を除く)です。土曜日、日曜日、祝日、及び年末年始等の閉庁日は対応していません。

(3) 現地案内

浄水発生土の性状等を事前確認したい場合は、事務局に申し込んでください。事務局が県営浄水場を案内します。

ア 申込方法：事前確認希望者は、事務局へ電話で申し込んでください。

イ 実施日時：現地案内の実施日時は、後日、事務局から連絡します。

(4) 募集要項等に関する質問

募集要項やその他資料等に関する質問がある場合は、以下に従って書面で提出してください。

ア 提出様式：浄水発生土有効利用事業質問書(様式1)

イ 提出方法：持参、郵送、FAX、電子メールのいずれかで事務局まで提出
(電子メール suidouka@pref.hyogo.lg.jp)

注1) 持参の場合は、平日9時から17時迄(12時~13時を除く)受付

注2) 上記時間外、土曜日、日曜日、祝日、及び年末年始等の閉庁日に送信されたFAX、電子メールは、翌開庁日に受付

ウ 回答方法：事務局から回答書を質問者へ送付

注3) 質問と回答を兵庫県ホームページで公開(質問者の氏名等は非公開)

参考：県ホームページに過去の主な質問と回答を掲載中

(5) 参加申込

本事業に参加を希望する者は、以下により参加申込してください。

ア 提出様式：浄水発生土有効利用事業参加申込書(様式2)

浄水発生土緑化材の概要書(様式3)

植生基材の製造及び施工実績(様式4)

浄水発生土有効利用事業参加資格要件に関する誓約書(様式5)

法人登記謄本又は登記事項証明書(共同企業がある場合は共同企業分を含む)

その他、浄水発生土緑化材の概要がわかる資料(PR用パンフレット等)

イ 提出方法：持参、郵送、電子メールのいずれかで事務局まで提出

(電子メール suidouka@pref.hyogo.lg.jp)

- 注1) 持参の場合は、平日 9 時から 17 時迄（12 時～13 時を除く）受付
注2) 上記時間外、土曜日、日曜日、祝日、及び年末年始等の閉庁日に送信された電子メールは、翌開庁日に受付

ウ 提出部数：持参の場合は、ファイルに綴じて 2 部（正、副）提出
電子メールで提出する場合は、全資料を PDF 化して送信

(6) 製造施設及び施工現場調査

本事業に参加申込を行った者（以下、「参加申込者」という。）に対して、事務局等による製造施設や施工現場の調査を実施し、製造施設の製造能力や適格性、植生基材の使用実績や性能、品質等を確認します。

ア 製造施設調査

- (ア) 実施場所：「浄水発生土緑化材の概要書（様式 3）」に記載された兵庫県内の製造施設とします。
(イ) 実施日時：参加申込者と事務局が協議のうえ決定します。

イ 施工現場調査

- (ア) 実施場所：「植生基材の製造及び施工実績（様式 4）」に記載された兵庫県内の施工現場の中から、事務局が指定します。
(イ) 実施日時：参加申込者と事務局が協議のうえ決定します。ただし、日程等の諸事情から施工現場調査を行わず、写真確認に代えることがあります。

(7) 成分分析、プランター試験、現地吹付試験

参加申込者は、浄水発生土緑化材の品質等を証明するため、以下の成分分析、プランター試験、現地吹付試験を全て実施する必要があります。

なお、①各分析・生育試験に係る一切の費用、②各分析・試験に用いる浄水発生土の購入費（100 円/m³（税抜））、③県営浄水場から製造施設までの浄水発生土積込・運搬等に係る費用を参加申込者で全額負担してください。

ア 成分分析

- (ア) 実施項目：①pH（H₂O）、②電気伝導率(EC)、③炭素率(C/N 比:有機炭素と全窒素の比)の 3 項目とします。
(イ) 実施方法：「堆肥等有機物分析法 2010 年版（財団法人日本土壌協会）」等に基づき、浄水発生土緑化材の成分分析を実施してください。

イ プランター試験

- (ア) 実施期間：4 月中旬から 5 月中旬に試験着手してください。
(イ) 実施方法：浄水発生土緑化材を培土とし、「植物に対する害に関する栽培試験の方法（S59 農蚕第 1943 号農水省農蚕園芸局長通知）」に準じます。
(http://www.famic.go.jp/ffis/fert/sub2_7.html)
なお、本試験に係る詳細な実施方法については、別添 2「プランター試験の方法」のとおりとします。

ウ 現地吹付試験

- (ア) 実施期間：4 月中旬から 5 月中旬に実施してください。
(イ) 実施方法：参加申込者が吹付施工業者と契約し、事務局立ち会いのもと、浄水発生土緑化材を用いて現地吹付試験を実施します。
なお、本試験に係る詳細な実施方法については、別添 3「現地吹付試験の方法」のとおりです。
(ウ) 施工規模：100m²程度
(エ) 実施場所：参加申込者が兵庫県内で準備してください。また、吹付施工業者も参加申込者で手配してください。

(8) 計画書の提出

- ア 提出様式：浄水発生土有効利用事業計画書（様式6）（以下、「計画書」という）
注）前項(7)に示す成分分析、プランター試験、現地吹付試験を全て実施のうえ、試験結果等を取りまとめてください
- イ 提出方法：持参、郵送、電子メールのいずれかで事務局まで提出
（電子メール suidouka@pref.hyogo.lg.jp）
注1) 持参の場合は、平日9時から17時迄（12時～13時を除く）受付
注2) 上記時間外、土曜日、日曜日、祝日、及び年末年始等の閉庁日に送信された電子メールは、翌開庁日に受付
- ウ 提出部数：持参の場合は、ファイルに綴じて2部（正、副）提出
電子メールで提出する場合は、全資料をPDF化して送信

5 審査

提出された計画書について、以下の審査基準に基づき事務局が審査します。

〔審査基準〕

浄水発生土緑化材の成分分析、プランター試験、現地吹付試験について、別添4の「評価方法」に従い適正に実施されており、その結果が「評価基準」を全て満足していること。

6 審査結果の通知と浄水発生土の販売

(1) 審査結果の通知

計画書を提出した者に対して、審査結果を書面により通知します。

(2) 浄水発生土の販売

- ・企業庁は、本要項に基づく評価基準を満足し、且つ兵庫県土木部長の認定を受けた有効利用事業者へ浄水発生土を販売します。
- ・販売開始の時期は、原則として審査結果を通知した1ヶ月後以降とし、土木部長の認定後に、事務局と有効利用事業者が協議のうえ決定します。
- ・販売量は、計画書に記載された「浄水発生土有効利用量（年間）」（様式6 1(4)）を目安としますが、浄水発生土緑化材の製造量や出荷量、残量等を勘案し、有効利用事業者と事務局が協議のうえ決定します。販売の手続きは、兵庫県企業庁水道課のホームページ「浄水発生土の販売・有効利用事業者の募集」の「浄水発生土園芸用土への販売方法」と同様です。
（http://web.pref.hyogo.lg.jp/ea02/ea02_000000069.html）
- ・浄水場から製造施設までの運搬は、兵庫県企業庁が実施（企業庁が別途契約した運搬業者が運搬）することとし、浄水発生土を搬出する浄水場は、原則として企業庁が決定します。

(3) 失格事由

以下の何れかに該当する場合は、審査結果通知後であっても有効利用事業者として失格とし、浄水発生土を販売しません。

- ア 本事業の参加資格条件を満たしていないことが判明した場合
- イ 浄水発生土緑化材の販売等において、違法行為が判明した場合
- ウ 浄水発生土緑化材の配合変更等により、一般的な吹付機械での施工が困難（汎用性が低い特殊機械が必要）となるなど、施工業者が特定されること等が懸念される場合
- エ 本事業の実施に際し、虚偽記載をはじめ不正行為が認められた場合

7 その他留意事項

(1) 使用言語等

本事業の手続き等において使用する言語、通貨及び単位は、日本語、日本通貨及び日本の標準時及び計量法（平成4年法律第51号）とします。

(2) 資料の取り扱い

事務局から提示する資料を、本事業に係る検討以外の目的に使用することを禁じます。また事務局は、本事業参加者から提出された資料を本事業の手続き以外の目的に使用しません。

なお、本事業で提出された参加申込書、計画書、その他提出書類及び参考添付資料は、返却しません。

(3) 異議等への対応

参加申込者による審査結果への異議等については、一切応じられません。

■事務局、問い合わせ先

兵庫県企業庁 水道課 施設整備班

〒650-8567 神戸市中央区下山手通 5-10-1（兵庫県庁 1号館 3階）

TEL(078)341-7711（代表）内線 5442、FAX(078)362-3962（水道課）

E-mail suidouka@pref.hyogo.lg.jp

《参考》浄水発生土有効利用事業者募集に係る手続き内容及び実施時期

手続き等	実施時期	備考
(1) 募集要項の配布	常時配布	県ホームページで公表
(2) 募集要項等に関する質問	常時受付	事務局へ提出
回答	質問受付後、概ね 10 日後	事務局から FAX 等で回答
(3) 現地(浄水場)案内	適宜	事務局へ電話申込
(4) 参加申込	適宜受付	事務局へ提出
(5) 事務局による製造施設、及び施工現場の調査		
ア 製造施設調査	参加受付後、概ね 1 ヶ月以内	事務局と調整のうえ実施
イ 施工現場調査	〃	〃
(6) 成分分析、プランター試験、現地吹付試験		
ア 成分分析	現地吹付試験着手前まで	参加申込者が実施
イ プランター試験	4 月中旬から 5 月中旬頃に開始	事務局と調整のうえ参加申込者が実施
ウ 現地吹付試験(吹付施工)	4 月中旬から 5 月中旬頃に開始	〃
エ 現地吹付試験(確認調査)	施工 3 ヶ月後以降	〃
(7) 計画書の提出	現地吹付試験施工完了後、速やかに	事務局へ提出
(8) 審査	計画書提出後	
(9) 審査結果の通知	審査完了後	事務局から通知
(10) 土木部長への認定申請	年 3 回受付 (6 月、10 月、2 月)	認定申請には、審査結果通知書の写しが必要
(11) 浄水発生土の販売	土木部長の認定後、1 ヶ月後以降	事務局と調整のうえ決定

令和5年度 浄水発生土 溶出試験結果 (土壤汚染対策法対応26項目)

調査項目	基準値	単位	多田浄水場	神出浄水場	三田浄水場	船津浄水場	
			分析報告 2024.01.18	分析報告 2024.01.25	分析報告 2024.01.18	分析報告 2024.01.25	
第1種特定有害物質 〔揮発性有機化合物〕	四塩化炭素	≦0.002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	1,2-ジクロロエタン	≦0.004	mg/L	<0.0004	<0.0004	<0.0004	<0.0004
	1,1-ジクロロエチレン	≦0.1	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	1,2-ジクロロエチレン	≦0.04	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004
	1,3-ジクロロプロペン	≦0.002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
	ジクロロメタン	≦0.02	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	テトラクロロエチレン	≦0.01	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	1,1,1-トリクロロエタン	≦1	mg/L	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1
	1,1,2-トリクロロエタン	≦0.006	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	トリクロロエチレン	≦0.03	mg/L	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003
	ベンゼン	≦0.01	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	クロロエチレン	≦0.002	mg/L	<0.0002	<0.0002	<0.0002	<0.0002
第2種特定有害物質 〔重金属等〕	カドミウム及びその化合物	≦0.01	mg/L	<0.001	<0.0003	<0.001	<0.0003
	六価クロム化合物	≦0.05	mg/L	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01
	シアン化合物	不検出	mg/L	不検出 ^{*1}	不検出 ^{*1}	不検出 ^{*1}	不検出 ^{*1}
	水銀及びその化合物 (アルキル水銀)	≦0.0005 不検出	mg/L	<0.0005 不検出 ^{*2}	<0.0005 不検出 ^{*2}	<0.0005 不検出 ^{*2}	<0.0005 不検出 ^{*2}
	セレン及びその化合物	≦0.01	mg/L	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001
	鉛及びその化合物	≦0.01	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	砒素及びその化合物	≦0.01	mg/L	<0.001	<0.002	0.001	0.002
	フッ素及びその化合物	≦0.8	mg/L	0.1	0.1	<0.1	<0.1
	ホウ素及びその化合物	≦1	mg/L	<0.01	0.02	<0.01	0.02
第3種特定有害物質 〔農薬等〕	シマジン	≦0.003	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003
	チウラム	≦0.006	mg/L	<0.0006	<0.0006	<0.0006	<0.0006
	チオベンカルブ	≦0.02	mg/L	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002
	PCB	不検出	mg/L	不検出 ^{*2}	不検出 ^{*2}	不検出 ^{*2}	不検出 ^{*2}
	有機リン化合物	不検出	mg/L	不検出 ^{*1}	不検出 ^{*1}	不検出 ^{*1}	不検出 ^{*1}

*1 定量下限 0.1mg/L
*2 定量下限 0.0005mg/L

令和5年度 浄水発生土 含有試験結果 (土壤汚染対策法対応9項目)

調査項目	基準値	単位	多田浄水場	神出浄水場	三田浄水場	船津浄水場	
			分析報告 2024.01.18	分析報告 2024.01.25	分析報告 2024.01.18	分析報告 2024.01.25	
第2種特定有害物質 〔重金属等〕	カドミウム及びその化合物	≦150	mg/kg	<4.5	<1	<4.5	<1
	六価クロム化合物	≦250	mg/kg	<25	<2	<25	<1
	シアン化合物	≦50	mg/kg	<5	<5	<5	<5
	水銀及びその化合物	≦15	mg/kg	<1.5	<0.05	<1.5	<0.05
	セレン及びその化合物	≦150	mg/kg	<15	<0.5	<15	<0.5
	鉛及びその化合物	≦150	mg/kg	<15	4	<15	2
	砒素及びその化合物	≦150	mg/kg	36	5.4	15	5.8
	フッ素及びその化合物	≦4000	mg/kg	1,000	620	<400	720
	ホウ素及びその化合物	≦4000	mg/kg	<400	7	<400	7

プランター試験の方法

1 目的

本試験は、湧水等外部からの影響を排除した条件下における浄水発生土緑化材の発芽及び初期の生育を確認するために実施する。

2 内容

(1) 実施時期

4月中旬から5月中旬までに試験を開始すること。

(2) 実施期間

試験開始から播種後8週までとする。

(3) 試験場所

試験は事務局が提供する兵庫県庁周辺で実施する。

※ ただし、庁舎管理の都合上、試験実施後に試験場所が変更となった場合は、参加申込者にて、変更後の試験場所へプランターの移動を行うこと。

(4) 実施者

試験実施者は参加申込者とする。

(5) 使用材料（参加申込者が準備）

ア 試験容器

試験容器はプランター（幅25cm、長さ55cm、深さ25cm）と同等の容器とする。

イ 供試生育基盤材

試験に用いる生育基盤材は、参加申込者が製造した浄水発生土緑化材と肥料を現地吹付試験と同じ配合（接合材を除く）で混合したものとする。

ウ 供試植物

法面緑化工事で汎用的に用いられている植物の発芽・初期生育の確認を行うため、供試植物はトールフェスク（オニウシノケグサ）の種子とする。

また、植生の生育評価の参考とするため現地吹付試験で用いる4種混合種子（クリーピングレッドフェスク、ハードフェスク、レッドトップ、バミューダグラス）での試験も実施すること。

エ 肥料

肥料は植生基材1m³に対し、

高度化成肥料 {窒素(N)15%－リン酸(P)15%－加里(K)15%}
を3kg混合する。

(6) 試験方法

ア 試料の混合及び充填

浄水発生土緑化材と肥料の混合及び試験容器への充填は、事務局立会のもと参加申込者が行う。

イ 播種および試験数

試験容器に生育基盤材を充填した後、その表面に、種子を均等に播種する。播種後、種子が見えない程度（1cm程度）に覆土し、手で軽く押さえつける。播種量は、1試験容器当たり100粒とする。また、試験容器は、種子毎（トールフェスクの種子、現地吹付試験種子）にそれぞれ3個（計6個）作成する。

ウ 灌水

灌水は水枯れしない程度で事務局が実施する。

エ 養生

試験場所の状況を考慮し、次の点に配慮した養生について、事務局と協議の上、参加申込者が行う。

(ア) コンクリート面の輻射熱防止

断熱材の敷設等により、コンクリート面からの熱の影響を防止する。

(イ) 鳥獣等被害防止

ネット掛け等により、鳥や猫からの被害を防止する。

(ウ) その他安定生育に必要な措置

3 試験結果の確認及びとりまとめ

参加申込者が下表の調査項目の確認を行い、結果をとりまとめて事務局に報告する。

試験結果確認調査内容一覧表

調査対象	調査対象調査項目	
供試植物	イ 発芽調査	成立本数を測定し発芽率を算出する。発芽率は試験容器3個の平均値とする。
	ロ 草丈調査	代表5個体の葉長を測定し平均値を算出する。なお、試験容器3個の平均値を求める。
	ハ 見取り調査	病虫害の発生、葉色に異常があれば記録する。
備考	調査は、事前に事務局と調整のうえ、1、2、3、5、8週経過時に実施し、調査時には供試植物の写真を撮影すること。	

4 評価

評価は、別添4「評価方法」により行う。

現地吹付試験の方法

1 目的

本試験は、浄水発生土緑化材の「一般的な吹付機械での施工の可否」、「施工 3 ヶ月後の植生の状態」を確認するために実施する。

2 内容

(1) 実施時期

4 月中旬から 5 月中旬までに試験を開始すること。

(2) 実施場所

参加申込者が兵庫県内で準備すること。

勾配：1：0.5～1：2 程度

吹付厚：現地の土質条件等をもとに「道路土工 切土工・斜面安定工指針（平成 21 年 6 月）」に基づき、参加申込者が吹付厚を提案し、事務局と協議して決定する。

(3) 実施者

試験実施者は参加申込者とする。

(4) 使用材料（参加申込者が準備）

ア 浄水発生土緑化材

浄水発生土緑化材は、参加申込者が兵庫県内の製造施設で製造したものを使用する。ただし、県営浄水場の浄水発生土を配合率(体積比) 10%以上混合すること。

イ 接合材

接合材は、参加申込者が提案するものを使用する。

ウ 肥料

肥料は植生基材 1m³ に対し、

高度化成肥料 {窒素(N)15%－リン酸(P)15%－加里(K)15%}

を 3kg 混合する。

エ 種子

4 種混合種子（クリーピングレッドフェスク、ハードフェスク、レッドトップ、バミューダグラス）とする。

(5) 実施方法

ア 吹付施工

吹付施工は、参加申込者が契約した吹付施工業者が、浄水発生土緑化材を用いて、一般的な植生基材吹付工と同様の方法で実施する。

イ 吹付面積

吹付面積は 100m² 程度とする。

ウ 施工機械

現地吹付試験に用いる施工機械は、市場単価の植生基材吹付工で用いる施工機械とする。

エ 正方枠（コドラート）の設置

植被率を確認するため、現地吹付試験場所（法面）に、吹付施工前にあらかじめ1mの正方枠（コドラート）を施工範囲の中で偏りなく3箇所設置しておく。

オ 吹付施工時間の計測

浄水発生土緑化材 2m³の吹付施工に必要な時間 t(h/m³)を3回計測し、異常値を排除のうえ、平均値を算出する。

また、吹付施工中の不具合事象の発生の有無についても確認する。

同調査では、事務局等も立ち合いのうえ確認を行うため、実施時期は事務局と調整のうえ決定する。

施工状況の確認のため、浄水発生土緑化材 2m³の吹付施工の状況をビデオカメラで撮影しておくこと。

カ 灌水、追肥等

吹付施工後から植生の確認調査を実施するまでの間は、原則として灌水や追肥等を行わない。

キ 獣害に対する保護措置

吹付施工後、野生生物による試験箇所の踏み荒らし、食害の可能性がある場合は、参加申込者にて対策を行うこと。

3 試験結果の確認及びとりまとめ

参加申込者は、計測した吹付施工時間及び施工3ヶ月後の植生の状態をとりまとめて事務局に報告する。

植生の状態の確認は、以下に示す方法により行う。

①法面全体

法面全体の植生の状態を確認するため、施工前、施工中、吹付直後、施工3ヶ月後の各時点で、全容が把握できる写真を撮影すること。

②植被率

吹付施工3ヶ月後以降に、正方枠を法面直角方向から正方枠がわかるように写真撮影し、その写真から植物体が地表を覆っている状況をスケッチする。

スケッチから各正方枠の面積割合（植被率）を求め、正方枠3箇所の平均値を算出する。

4 評価

評価は、別添4「評価方法」により行う。

なお、現地吹付試験中に不具合事象が発生した場合は、参加申込者が原因を解明すること。

浄水発生土を混合した植生基材の品質基準及び評価方法

浄水発生土を混合した植生基材は、下記「(1)品質基準」を満たすことを「(2)評価方法」により確認する。

(1) 品質基準

- 1) 植物の発芽・生育に適していること
- 2) 市場単価の植生基材吹付工に準じた施工が可能であること。

(2) 評価方法

評価項目		評価方法等	評価基準		評価者
成分分析	pH (H ₂ O)	「堆肥等有機物分析法(2010)」等による	5.5～8.0		企業庁
	電気伝導率 (EC)	「堆肥等有機物分析法(2010)」等による	3.0dS/m 以下		
	炭素率 (C/N 比) (有機炭素と全窒素の比)	「有機炭素」及び「全窒素」は「堆肥等有機物分析法(2010)」等による	35 以下		
プランター試験	「植物に対する害に関する栽培試験の方法」に準ずる	発芽率	50%以上		
		草丈調査	異常がない		
		見取り調査	こと		
現地吹付試験 (100 m ² 程度)	施工 3 ヶ月後の植生の状態を確認	下記「成績判定の目安 ^{*1} 」による			
	①一般的な吹付機械による 施工時間の計測 ②不具合事象の有無の確認	①吹付施工時間が「一般的な植生基材と同等 ^{*2} 」であること ②施工障害がないこと			

※1 現地吹付試験の「成績判定の目安」

下表「道路土工 切土工・斜面安定工指針（平成 21 年 6 月）」に示されている草地型における成績判定の目安に従って判定する。

「施工 3 ヶ月後の植生の状態」は、下表の「可」を満足することとする。

なお、「植被率」は、1m～2m の正方枠（コドラート）3 ヶ所の植被率の平均値により評価する。

成績判定の目安（草地型）

評価	施工 3 ヶ月後の植生の状態
可	・のり面から 10m 離れると、のり面全体が「緑」に見え、植被率が 70～80%以上であること。
判定保留	・1m ² あたり 10 本程度の発芽はあるが、生育が遅い。 ・また植被率が 50～70%程度である。
不可	・生育基盤が流亡して、植物の成立の見込みがない。 ・植被率が 50%以下である。

注)判定する時期は、月平均気温 15℃以上で最低 3 ヶ月経過後を基本とする。ただし、施工時期や施工地域、施工後の気象等により成果が左右される点に注意を要する。また、落葉時期の判定は避けることが望ましい。

※2 基準となる一般的な植生基材の施工時間 14 分 56 秒

(H27 年度の募集時に測定した、植生基材 2m³ の吹付施工時間の 3 回平均)