

## 性能評価項目等と試験方法・条件（案）に対する意見募集結果

「緊急復旧堤防の法面補強技術に関する新技術～法面緊急復旧技術」  
の性能評価項目等と試験方法・条件（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	性能評価項目等と試験方法・条件 経済性	【B-2】10m 当たりの価格について、要求性能では「安価であること」と示されているが、想定されている金額を具体的に提示していただくと要求性能を具体的に満足するか否かを応募時に判断できるので、具体的な金額を提示していただきたい。	他社との同一条件で評価を行うために B-2 備考欄に記載の材料費、敷設費(人件費 + 使用重機費)、使用重機及び使用材料の運搬費を含めた金額を記載してください。
2	性能評価項目等と試験方法・条件 工程	【C-2】「荒締切と並行して施工が可能なこと」とあるが、荒締切の定義や条件が不明確と思われる。以下について回答いただきたい。 ・荒締切の対象物の定義は決壊・損傷した堤体部分の締切復旧のことか、図面に記載の二重締切のことか ・荒締切の日当たり施工量はいくらか ・荒締切の施工、荒締切堤の築堤、法面補強材料の施工のバランスが合うのか不明 ・法面補強材料に求められる施工量が 300 m <sup>2</sup> 以上/24 時間とあるが、荒締切の施工、築堤スピードを考慮した数値なのか疑問	・荒締切とは、氾濫流量の低減、決壊口の閉塞を目的に施工される土堤の事を指します。図面に記載の「公募箇所」が該当します。 ・法面補強に先行して築堤されていく物と考えてください。なお、法面補強については 300 m <sup>2</sup> / 24 時間の施工量は確実に確保されるものとしてください。 ・施工バランスは確保されているものとして、記載してください。 ・荒締切施工の築堤スピードを考慮したものとして作成してください。
3	性能評価項目等と試験方法・条件	【C-2】「荒締切」の定義や想定する施工方法について、誤解が生じないように説明する方がいいのではないかと。例えば、堤体本体の応急盛土、増水水位が低下後に決壊区間を土砂で土堤を造成すること等	・「荒締切」については、以下の文章で備考欄に記載させていただきます。「荒締切は、決壊箇所からの再度の流入を防ぐために、根固めや割り栗、砕石、表面は岩ズリや土砂等で実施

No	項目	ご意見内容	ご意見に対する考え方
			される。近年の事例では、決壊堤防箇所に施工されている。」
4	品質・出来形	【D-1】施工後の耐久性について、要求性能では「一出水期程度の耐久性を要すること」と示されているが、実績のない技術では【D-3:耐侵食性】の計算結果をもって証明しても良いか。	・【D-3:耐侵食性】の計算結果で可能です。
5		【D-2】備蓄時の耐久性について、要求性能では「5年程度以上の備蓄時の耐久性を有すること」と示されているが、保管環境はどのような状態を想定しているのか(屋外、屋根有り、屋内等)。また、熱、紫外線等に直接暴露する条件で耐久性を求めるのは厳しいと思われる。シート被覆養生が必要など、備蓄保管時における留意事項も記載できるようにしていただきたい。	試験方法の項目に「屋外備蓄可能か屋内備蓄可能かを明記する」と記載しているように、保管環境については応募時に記載してください。
6		【D-2】備蓄時の耐久性について、具体的な評価を判断する基準条件を示していただきたい。	5年以下の耐久性を有することを証明した、自社試験結果等を提出していただくことを考えております。想定する保管環境については、自社試験時の試験環境を鑑み、屋外備蓄可能か屋内備蓄可能か明記してください。
7		【D-3】耐侵食流速のみの評価であるため、越流継続時間(3時間以上)を考慮するのが望ましい。また、耐侵食流速と越流継続時間を算定したエビデンス(実験規模など)を記載する。 越流継続時間は、重要な項目であり今後のデータ取得を促すためにも追加するのが良いと考える。3時間未満の技術を足きりする必要はない。	越流については対象としていないが、耐越流性能を有する場合は技術公募時の応募様式に特徴を記載してください。
8		【D-5】表面や内部にクラック等が発生しないことを証明する根拠資料とは、施工後に数年経過した状況写真でも良いのか。その場合、求められる経過期間はどの程度が教えて頂きたい。	・緊急復旧は、1年程度で本復旧となると想定される事から1年以上の期間を経過したものであれば、状況写真でも根拠資料として可能

No	項 目	ご 意 見 内 容	ご意見に対する考え方
			です。ただし、応募時に経過時間を明記してください。
9		【D-6】「土堤程度の難透水性を求める」理由を教えてください。既存の復旧工法であるコンクリート連節ブロック張工法は $1 \times 10^{-4}$ cm/s の難透水性は確保していないと思われるので、条件の整合性を確認して頂きたい。	・コンクリート連節ブロック張工法は、遮水シートが設置されており、難透水性を確保しています。
1 0		【D-6】シート使用が基本で透水係数 $1 \times 10^{-4}$ cm/s 以下と規定されているが、特に堤防裏法面の場合であれば流水・雨水の浸透は難透水性の確保は難透水層でなくとも、可能な技術(例えば、キャピラリーバリア地盤など)もあるので、この透水係数の判定基準について難透水性材料の場合であることにより、より創意工夫された技術の提案につながるのではないかと。	シート以外の技術で透水性を確保出来ればよいと考えます。
1 1		【D-7】単なる材料に関する強度であるが、基本的には法面緊急復旧後の安定性、安全性が確保できることを設計出来ることが重要である。(引張)強度だけでは無く、シート以外の場合には堤防の安定性を検討するにあたり、強度以外の物理的特性、例えば単位体積重量、力学定数(内部摩擦角、粘着力)等を確認することが重要で有り、追加しておくことが望まれる。	シート技術以外の場合は、試験方法に記載のとおり応募者による根拠資料や実績及び資材毎の基準に基づいた試験結果を提出していただきます。
1 2	施工性	新たな項目として、法面緊急復旧技術であることから長時間ではないが、小規模な維持管理の容易性・資機材の調達の容易性を加えてはどうか。	維持管理については、技術公募時の応募様式に特徴を記載していただきます。資機材については、F-2 で記載していただく。
1 3		【F-1】悪天候時の施工の判定基準が「雨天時の施工ができない場合」とあるが、豪雨・強風の悪天候時の施工は安全上の観点から、回避、休止が必要なことも考えられます。「雨天時」の想定降雨量(例：〇〇mm/日程度以下など)を例示すると良いのではないかと。	労働安全衛生法で定める「悪天候」の「大雨(一雨の降雨量 50mm 未満)」で施工が可能であることと備考欄に記載いたします。

No	項 目	ご 意 見 内 容	ご意見に対する考え方
1 4		【F-2】製造元の在庫数量を記載とあるが、在庫数量は日々変動する。在庫数量のいつ時点の物を記載すれば良いのか。実際の調達時における在庫数量とは必ず一致しないため、2日以内での最低供給可能数量のみを把握すれば良いのでは無いか。	在庫数量が日々変動するが、平均的な在庫量と2日以内の最低供給可能量を記載する。
1 5		【F-2】製品ストック量(在庫対応)、日当たり製造能力(急製造対応)の他、製造拠点所在地、運搬能力、機材の保有台数等も検討する必要があると思う。	・製造拠点所在地・運搬能力・機材の保有台数について追記します。
1 6		【F-3】法長が長く、機械施工が困難な場合でも、人力施工で対応できることや、機械ヤードが十分に確保できない場合でも、人力施工で対応できることを評価項目に加えてはどうか。	・人力施工ができることは、技術公募時の応募様式に特徴として記載してください。
1 7		【F-5】施工端部の追従性があるが、具体的な指標を教えてください。	・10cm程度の不陸や段差・沈下等への追従性を要する事と記載いたします。(土木工事共通仕様書 第2章土工 第3節 3条 盛土工より)
1 8		【F-5】前後区間で粗度が大きく変化する境界部分の洗掘を防止できることを評価項目に加えてはどうか。	・被災箇所前後の洗掘については、設計の問題であり、今回の応募技術では特に規定しません。
1 9	環境	【G-1】川裏側で緑化が必要とされる場合、施工直後から緑化部分も含めて越流対策が可能であること(越流時の流速に応じて、V=3m/s 以下、4m/s 以下、5m/s 以下の選択ができること)を評価項目に加えてはどうか。	・技術公募時の応募様式に特徴を記載してください。
2 0		【G-1】周辺環境への影響の評価以外に「副産物利用」を加えてはどうか。どのような副産物の利用、水質汚濁・土壌汚染に基づく項目、基準値以下などで評価する。	・「副産物利用」については、技術公募時の応募様式に特徴を記載してください。
2 1	その他	【H-1】災害時の実績でなくとも、災害時に使用できる技術があると思うので、災害時または、災害時に適用可能な技術(通常の施工実績になにを工夫すれば	・公募技術の基本として「既往 NETIS 登録技術」「現在 NETIS 登録技術」「今後 NETIS 登

No	項 目	ご 意 見 内 容	ご意見に対する考え方
		災害時でも適用可能か示してもら)として「技術比較表」としてまとめるのが望ましいと考える。優れた技術が埋もれないようにするためにも必要だと思う。	録予定技術」になりますので、これに該当するものであれば、既往の技術の工夫であっても応募可能です。
2 2		緊急復旧の場合、必ずしも新技術ではなく既往技術を工夫することでも有効な場合もあると思う。例えば、モルタル吹付による法面被覆工なら、堤防施工場所に大型機材を配置すること無く少し離れた場所からの圧送で施工可能かと思う。そのため、新技術以外の方法でも、施工技術を公募することも参考になるのでは無いか。	技術公募における技術募集は、「既往 NETIS 録後術・現在の NETIS 登録技術、今後 NETIS 登録予定技術」となっております。既往の技術の使用については、既に実施済みもしくは課題があるため、使用されていないものと考えられます。例えば吹きつけは、降雨に弱く、のり面施工では流される、または強度を発揮するまでの時間が必要等と考えられます。
2 3		コンクリートブロックを使用するにあたっては、緊急時のブロック供給能力を詳しく検討する必要があるかと思えます。短期間での復旧の場合、製品ストック量(在庫対応) 日当り製造能力(急製造対応)の他、製造拠点所在地、運搬能力の検討が必要と考えます。	・在庫量や所在地・運搬能力等については、F-2 においてきさいしていただく事としております。
2 4		一覧表の記載項目の「試験方法」の欄は、そのほとんどが根拠を示す提出資料について記述されているため、「評価のための提出資料」という表記の方が適当のように思いました。	記載していただいた数値等の根拠を示すものとして提出していただくため、根拠資料の提出とさせていただきます。
2 5		「実績」ではなくても実験等で明らかにされている様なことでも、今後の参考になる様でしたら、今回の「技術比較表」に入れ込んでおくのが良いと考えます。	技術公募における技術募集は、「既往 NETIS 録後術・現在の NETIS 登録技術、今後 NETIS 登録予定技術」となっております。これに該当する場合は応募可能です。今後の見直し等の機会での応募も可能です。

その他、固有技術についてご提案をいただきました。