

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案) への反映	
No.	項目		ご意見		ご意見に対する考え方・対応方針
1	対象技術 の判断	—	<p>■落橋防止機能付きダンパー技術を応募する場合についてのご意見： 本技術が対象技術に該当すると判断される場合には、要求性能（案）において、ダンパー機能以外に、落橋防止構造としての機能情報についても求めるべきと考えるが、本技術は対象技術に該当すると考えてよいか。</p>	<p>・本技術が、支承部を構成する部材の一部として減衰性能を付与する技術であれば、技術としては対象となります。 ただし、支承部を構成する部材としての使用については、道示規定により、“落橋防止構造との兼用は認められない”ことに注意が必要となります。本技術公募では、道示規定に抵触していない技術を求めます。 ・本技術公募が対象技術として着目する性能は、「減衰性能」および「橋を構成する部材としての耐荷性能」であり、落橋防止構造として機能する領域については技術評価の対象外となります。</p>	なし
2	技術基本 情報	部材としての抵抗 力の種類	<p>■落橋防止機能付きダンパー技術を応募する場合についてのご意見（※以降のこのご意見は、全て、対象技術に該当することを前提とした場合のご意見）： 制震ダンパーとしての抵抗力の種類と落橋防止構造としての抵抗力の種類、それぞれについての提示が必要と考える。</p>	<p>・No.1の回答に同じです。</p>	なし
3	技術基本 情報	技術の概 要	<p>■落橋防止機能付きダンパー技術を応募する場合についてのご意見： ③その他適用性に関する特記事項に関して落橋防止構造としても使用するのであれば、道路橋としての規定を侵していないことを記述する必要があると考える。</p>	<p>・備考欄には同類の技術も念頭に、以下を付記します。 「③については、応募した技術が道路橋示方書の規定に合致している技術であることの説明を付記する。また橋を構成する部材としての耐荷性能および減衰性能以外の付加機能を有する技術である場合には、その付加機能の概要を付記する。」</p>	備考欄に追記

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映	
No.	項目		ご意見		ご意見に対する考え方・対応方針
4	技術基本情報	技術の概要	<p>「標準的な形状・寸法」について、以下の場合にはどのように応募すればよいのか。</p> <p>1) 標準を定めず案件ごとの単品設計の場合 2) 製品のラインナップが多い場合</p> <p>また「形状・寸法」に加え「重量」も本技術の適用性を検討する上で重要な情報と考える。</p>	<p>・応募技術として減衰機構等が全く異なる技術が複数個ある場合には、各技術について個別に応募願うことにしています。</p> <p>本技術公募では技術の情報だけでなくその根拠も同時に求めることになるため、技術情報と根拠が1対1で提示されるよう情報を整理して求める必要があります。そのため、ラインアップの製品群を有する技術の場合でも、全く異なる技術が複数個存在する技術の場合と同様、各製品別の応募をお願いします。</p> <p>なお標準製品がない場合も、上記の整理ができる情報の提示を求めます。</p> <p>・「重量」情報については本項目に追加します。</p>	具体的提示事項欄に追加
5	技術基本情報	制震原理（減衰機構）	<p>■落橋防止機能付きダンパー技術に応募する場合についてのご意見： 機能が制震ダンパーから落橋防止構造に移行するメカニズムに関しても明示する必要があると考える。</p>	<p>・減衰性能を付与するメカニズムに加え、制震ダンパー（減衰機能）から落橋防止構造に移行する時のメカニズムについては参考情報として求めることとし、備考欄には同類の技術も念頭に、以下を追加します。</p> <p>「本技術が、橋を構成する部材としての耐荷性能および減衰性能以外の付加機能を有する技術である場合には、耐荷性能および減衰性能を付与するメカニズムに加え、その付加機能に移行するまでのメカニズムについても参考情報として記載する。またその機能が本応募技術に示す耐荷性能や減衰性能に影響を及ぼさないことの説明（理由）も付記する。」</p>	備考欄に追記
6	技術基本情報	制震原理（減衰機構）	<p>本項の具体的提示事項②で求める“減衰機能が発揮される方向”と、「部材としての抵抗力の種類」および「技術の概要」の項で記載する作用力の方向や減衰機構の区別との違いが理解できない。</p>	<p>・本項（①）では、本技術の減衰機構に着目し、そのメカニズムを文章でわかりやすく記述いただくのが目的です。</p> <p>・本項②の“減衰機能が発揮される方向”については、「部材としての抵抗力の種類」で求める①と情報が重複しますので、本項②を削除します。</p>	具体的提示事項欄から削除

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案) への反映	
No.	項目		ご意見		ご意見に対する考え方・対応方針
7	技術基本 情報	経済性	「標準的な製品価格」の“標準”の定義を明示願いたい。 また製品価格は、製作数量によって変動するので、価格表記の前提となる製作数量を提示願いたい。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・標準的な製品価格としては、本技術として提示いただく製品の参考価格を考えておりました。“標準的”という表記が曖昧であり、“製品の参考価格”に修正します。</li> <li>・本情報の目的は、他者技術との経済比較ではなく、使用者が当該技術を適用する際の総工事費の中に盛り込む製品価格を把握する等設計計画のための情報提供を目的としています。したがって、製作数量により価格が異なる場合には、提示いただく価格の前提となる製作数量等の条件を付記願うものとし、備考欄に以下の通り付記します。 「製作数量により価格が異なる場合等、参考価格の前提条件があれば付記する。」</li> </ul>	具体的提示事項修正 備考欄に追記
8	技術基本 情報	—	製品として製造可能なラインナップの情報を提示する必要はないか。	・No. 4 の回答に同じです。	なし
9	基本性能 情報	A-1	■落橋防止機能付きダンパー技術を応募する場合についてのご意見： 制震ダンパーとしての情報だけでなく落橋防止構造としての性能情報も明示する必要があると考える。	・「変位－抵抗力曲線」として“それ以上物理的に変位を増大することができないとき（ストロークの限界など）”を示すために、制震ダンパー（減衰機能）から落橋防止構造に移行するまでの曲線の定義を提示願います。	なし
10	基本性能 情報	A-1	①変位－抵抗力曲線の定義は、設計モデルとセットで示すべきではないか。	・提示された技術情報の内容により、基本性能情報として掲載するか、設計に関する情報として掲載するかをこちらで判断します。 なお、基本性能情報 A-1 で求める情報は、「橋を構成する部材」としての耐荷性能に関する“変位－抵抗力”関係であることから、A-1 の項目名を、「耐荷性能・減衰性能に関する情報」から「耐荷性能に関する情報」に改めます。	項目名を修正

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映	
No.	項目		ご意見		ご意見に対する考え方・対応方針
11	基本性能情報	A-1	備考欄に「②の変化点やそのばらつきを含めた、変位－抵抗力曲線の状況を再現することのできる前提条件とは、当該変化点に影響すると思われる外気温、速度、変位、繰返し回数等の条件を示す。」とあるが、このデータを提示することは、“ばらつきを含めた”の箇所が特に難しいと考える。鋼材の降伏点を考えた場合、降伏点に対して、温度、速度、変位、回数を変化させた時に、どの程度のばらつき（変動）が発生するかを示すことは難易度が高く、データ数も多く必要であり、既往の検討例も非常に限られていると思う。	<p>・本要求性能（案）での“ばらつき”は、“依存性がある技術についてはその依存性に関する諸元を固定した上で、着目する特性値について、その再現性が担保できる範囲の変動幅”としています。</p> <p>上記“ばらつき”の定義を、A-1、B、E-1の備考欄に明記します。また個々の項目で提示された特性値やその“ばらつき”について、その範囲に収まることを担保することができる前提条件を各項で求めるよう明記します。</p>	A-1、B-1、E-1の備考欄に追記
12	基本性能情報	A-1	備考③に「変位が部材のどの位置に対するものであるかがわかるように変位の起点を図等で説明する。」とあるが、参考資料3に示される $\beta 1 \cdot \beta 2$ での変位にはクレビスのガタや変形も含む必要があるにもかかわらず、設計者はクレビスのガタなどを知ることができないと考える。したがって変位は、 $\alpha$ の変化量に限定すべき。	<p>・変位－抵抗力曲線にクレビスのガタ等の構造上の誤差や施工誤差を含めるべきではないと考えております。一方でご指摘の誤差情報を使用者に周知する必要はあると考えており、これらの情報はE-2で提示いただくこととしています。</p>	なし
13	基本性能情報	A-2	備考欄に「①・・・本技術として期待して良いことが保証される期間」とあるが、「保証」の意味合いはどのように理解すればよいか。何をもちて保証するのか、または保証されているとみなせるかが分からない。	<p>・本技術公募では、異なる技術をできるだけ統一した視点から比較するための方法論を見いだせるかどうかを調べることも目的の一つとしています。現在、設計耐久期間については、本技術の供給者がそれぞれ対象とする劣化事象、根拠、期間設定方法のもとで独自に定義や設定しているものと考えられます。そこで、応募いただいた各技術で用いられている定義やその根拠資料等を参考にして、技術取り纏めの際の整理方法や技術相互間で用語等の統一が図れるかなど自体も検討項目の一つになり得ると考えています。以上から特に求める事項を決めずに、備考欄の①の内容を基本として、現時点での各技術での定義や根拠等について、開示出来る範囲でお示し願いたいと考えています。</p>	なし

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映	
No.	項目	ご意見	ご意見に対する考え方・対応方針		
14	依存性情報	—	<p>依存性情報の全般として、速度・温度・振動数・回数等は、橋梁用のダンパーとして、どの程度の領域（範囲）までの評価を求めるかについて、本要求性能(案)では明示が必要と考える。ダンパーが設置される位置によってその範囲は異なると思うが、過剰（必要以上）に広い範囲での評価を求めることのないよう、また使用者が適切にこの情報を利用できるように、要求内容についての配慮を求める。</p>	<p>・本技術公募は、道路橋の耐震設計に有用な技術情報を集めることを目的としており、適用領域は技術を公募する側が限定するのではなく、応募する側からその技術の適用領域を提示してもらうことを考えています。したがって、「技術基本情報－性能を保証する前提となる条件」に記載いただいた本技術の使用条件に示す領域を対象領域と考えています。この要求性能(案)は、これにより収集整理した技術比較表を使用者が見て、使用の可否を検討するための情報であることをご理解願います。</p> <p>備考：適用範囲や試験による確認範囲（繰返し回数や速度、温度の種類等）の多寡等の比較評価を目的とはしておりません。</p>	なし
15	依存性情報	—	<p>依存性情報に関しては、「設計が可能なのか」、「適用範囲なのか」、「どのようにモデル化するのか」が重要となり、その意味で、「設計に関する情報」のところで、変位-減衰抵抗関係のモデル化と各種依存性の考慮方法を示すこととしてはいかがか。</p>	<p>・「設計が可能なのか」、「適用範囲なのか」については、本技術を適用する側（使用者）が橋全体の設計方法の一部として判断すべきという立場です。</p> <p>・「どのようにモデル化するのか」については、「設計に関する情報－E-1 解析モデルに関する情報」のところで具体的に求めることとしています。その際、解析モデルへの各種依存性の考慮の仕方についても配慮して情報を求めることとします。(No. 28 参照)</p> <p>・本技術を使用者が適用しようとする上で、明らかに設計上の制約条件が存在する場合は、その内容を E-2 に記入してください。</p>	なし

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映	
No.	項目		ご意見		ご意見に対する考え方・対応方針
16	依存性情報	—	<p>ダンパーを用いた橋梁の設計は非線形モデルで解析するのが一般的であり、その場合、「等価剛性」や「等価減衰定数」を解析に用いることがないこと、また、「等価剛性」や「等価減衰定数」は応答最大変位に対して求めるものであるが、それらは構造物の応答や製品ストロークにより異なること、の2点より比較することに意味はないと考える。</p>	<p>・依存性情報B-1～B-6については、技術ごとに依存性の要因も様々であることから、依存性がある因子（速度、温度等）や各依存性の評価指標（最大減衰抵抗力、等価減衰定数等）をあらかじめ決めつけるのではなく、因子の抽出およびその評価指標の選定も含めて応募者から求めるようこの依存性情報に関する要求性能の内容を修正します。</p> <p>・基本的には、依存性情報を下記項目で求めることとします。</p> <p>①依存性が考えられる因子                  ②各依存性因子に着目した依存性に関する定量的情報（特性値とその“ばらつき”）                  ③上記依存性情報の再現性が担保できる前提条件                  ④“ばらつき”の要因として考えられる事項                  ⑤“ばらつき”について補正が可能な項目については、その項目と補正の方法</p>	依存性情報B項を全面的に修正
17	依存性情報	—	<p>各性状を「平均値およびばらつき」で評価することとしているが、設計上重要なのは上限値と下限値と考えるのがいかがか。</p>	<p>・依存性情報では設計に直接使用できる依存性の特性値を整理することを目的とはしておらず、依存特性を把握する目的で、「上下限值」よりも“ばらつき”の方が把握しやすく適切と考えております。</p>	なし
18	依存性情報	B-1 B-3 B-4 B-5	<p>速度依存性、振動数依存性、変位依存性、繰り返し回数依存性は、地震応答のようなランダム波に対しては混在しており、分離することが困難と考える。</p>	<p>・ご指摘の通り実際の地震応答の場合は、これらが複合的に影響してくると考えます。それゆえに本技術評価では、できるだけ要因別の性能評価を行うことで、設計に必要と考える情報の提示を求めています。</p>	なし

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案) への反映
No.	項目		ご意見	
19	依存性情報	B-2	温度依存性において、「外気温」としていますが、「試験体の温度」とする方が適切ではないかと考える。外気温と試験体の温度は必ずしも一致しておらず、性能に影響を与えるのは外気温よりも試験体の温度であると思う。	・ No. 16 の回答と同じです。  なし
20	依存性情報	B-3	備考欄に「・・・振幅速度および振動数を同一条件として実施した変位振幅量変更試験の結果」とあるが、(最大)速度と振動数の2つを固定して、変位のみを変更することはできないと考える。(速度、振動数、変位の関係は、1つのみを固定にしたら、他の2つは変動する)	・ No. 16 の回答と同じです。  なし
21	依存性情報	B-5	繰り返し回数依存性に関して、「地震発生後の本技術の使用可否の判断材料となることを念頭とする」とあるが、一般に繰り返し回数依存性は、1回の地震の中での応答特性の変化に着目するものと認識している。また疲労などに着目した「地震発生後の本技術の使用可否の判断材料」は、限界繰り返し数・限界累積ひずみ・限界累積変形などで評価することになる。 したがって、本項目では、1回の地震の中での応答特性の変化に着目し、別途「地震後の継続使用」に関する項目を設定するのがよい。	・ No. 16 の回答と同じです。  なし

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案) への反映	
No.	項目		ご意見	ご意見に対する考え方・対応方針	
22	依存性情報	B-6	備考欄において、「求める性能根拠としては、 載荷方向変更試験の結果とする。」とあるが、 例えば両端に球面軸受け付きのクレビスがつ いている場合、曲げやせん断が生じないこと は論理的に説明がつくと考える。すなわち、 「載荷方向変更試験の結果」のみでなく、「論 理的な根拠」も認めるとよいと考える。	<p>・ご指摘の通り、試験による確認結果以前に、 構造的配慮により、確認試験を実施するまで もなく説明がつく場合もあると思いたすので、 試験的根拠以外に、論理的根拠も求めること とします。 このため備考欄に以下の通り追記します。 「性能根拠として求めるものは、本項で提示 する依存性データの根拠となる資料であり、 そのための試験データや論理的な説明根拠等 とする。」 ・クレビス等の構造的配慮については、その 概要を明示することを目的に、「技術基本情報 一部材としての抵抗力の種類」の備考欄に、 以下を追加します。 「クレビス等抵抗力の方向を制御する部品が 本技術に含まれる場合には、その機能概要も 付記。」</p>	備考欄に追記  技術基本情報 一部材として の抵抗力の種 類の備考欄に 追記
23	依存性情報	B-6	荷重載荷方向の変化による依存性について試 験的に評価された事例は非常に少ないと思 う。取り付け部にピン構造を有するものは、 メカニズムとして評価（推定）できると考 えるがいかがか。	<p>・No. 22 の回答と同じです。</p>	なし
24	材料情報	C-1	材料情報は、ノウハウ・企業秘密に関する部 分と密接に係わる重要な情報であり開示が難 しい場合もあると考える。全数検査を前提と する場合は、材料の特性が問題ではなく、製 品として性能が担保されていることが重要か と考える。 ただし、耐久性に関しては材料の特性を示す 必要があると考える。	<p>・材料名称までは開示できなくとも、品質確 保の確認のため、可能な範囲で、着目すべき その材料の特性値や規格類等を提示いただき たいと考えています。 備考欄を以下の通り修正します。 「自主規格の場合は、その規格名称と材料の 種別（提示例：低降伏点鋼材、粘性体）およ びその特性値の種類（提示例：降伏点、粘性 度）を提示する。また可能な範囲で、性能検 証試験の結果や主要材料の成分分析結果を添 付する。」 ・提示される材料特性値が減衰性能や減衰性 能を確保するための耐久性性能にどう影響す るかについて（減衰性能、耐久性性能とその材料 特性値との関係）も記載いただくよう具体的 評価指標に評価項目を追記します。</p>	備考欄を修正  具体的評価指 標追記

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映
No.	項目		ご意見に対する考え方・対応方針	
25	材料情報	C-1	シリンダー型ダンパーの粘性体や摩擦ダンパーの摩擦材などは、その材料組成に関する内容や粘度などの重要情報等はメーカーとしては開示ができない。	なし
26	材料情報	C-1	ゴム材料の場合、化学的特性値の例として「オゾン」がある。この耐オゾン性の試験（長期耐用試験、低温オゾン試験等）について、試験条件の設定根拠を明らかにしたうえで、実際の自然環境に合わせた試験条件であるかの確認が必要と考える。	なし
27	品質管理情報	D-1	備考欄にプロセス管理を含むとあるが、プロセス管理はノウハウに属するものとする。また製品の性能を判断するのに必要な検査は、出荷時検査で行うべきであり、出荷時検査に合格するように自主的に管理するのがプロセス管理と位置づけている。	備考欄を修正
28	設計に関する情報	E-1	「設計に関する情報」の中で、変位—減衰抵抗力関係のモデル化と各種依存性の考慮方法を示すこととしてはいかがか。	具体的評価指標欄、備考欄に項目追加

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案) への反映
No.	項目		ご意見に対する考え方・対応方針	
29	設計に関する情報	E-2	<p>本項目は、取付け部の設計荷重＝発生しうる減衰抵抗力和ということが最も重要かと思う。したがって、「具体的な評価指標」に加え、その根拠を説明するようにするのがよいと考える。</p>	なし
30	維持管理に関する情報	G-1	<p>製品点検要領マニュアルに関しては、通常、各事業者が定めている橋梁の点検要領に整合するように作成している。したがって、基本となる点検要領書の記載内容の提示があれば、それに合わせて具体的な点検要領を提示できる。</p>	なし

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映
No.	項目	ご意見	ご意見に対する考え方・対応方針	
31	維持管理に関する情報	G-2	<p>備考欄に、「製品全体の交換(更新)は対象としない。」とあるが、地震によって制震ダンパーが機能した後に交換が必要になった場合、製品全体の交換が可能であることも要求性能として必要ではないか。</p>	<p>項目名、具体的評価指標、備考欄の内容を修正</p> <p>G-1の具体的評価指標に項目を追加</p>
			<p>・地震等によって破損した場合の交換の可否は、地震後の当該製品および製品の取付け部の状態によって大きく異なると考えています。さらに、当該製品が取付く橋梁本体側の構造によっても異なると思われます。したがって、地震等によって破損した場合の交換の可否を本技術側の要求性能として求めるのは適切ではないと判断し、これについては維持管理の対象とはしないこととしました。</p> <p>・一方で、地震により製品自体は破損していても、地震発生後、本技術の適用範囲を超えたと判断された場合の製品全体の交換や、維持管理を目的とした製品全体の交換(例えば、粘性体の寿命による製品全体の交換等)は対象となります。</p> <p>これにより、本項目名を「維持修繕に関する情報」に改め、地震発生後に交換が必要となる部品の項目をあらたに追加して求めることとします。また備考欄を下記のように修正・追記します。</p> <p>「定期的な手入れや交換等が必要なものがあれば、それを実施することを推奨する時期と、その対象部品を明示する。(例:塗装の塗替え、粘性体の交換、粘性体の寿命による製品全体の交換等)」</p> <p>「地震発生後、本技術の適用範囲を超えたと判断された場合に、手入れや交換等が必要な部品を明示する。」</p> <p>・地震発生後に本部材の健全性を把握するための方法についても求めることとします。</p>	
32	参考資料2.	—	<p>軸方向力のみ抵抗するダンパーは、使用する橋の条件に応じて両端接合部の仕様を選定するため、ダンパー本体と接合部材(または鋼管ブレース)をボルト接合して製品を形成する場合がある。</p>	なし
			<p>・本参考資料を引用する要求性能(案)の「技術基本情報-技術の概要」の②の備考欄で、「本技術と取付け部について、本技術の使用者が別途設計すべき範囲との境界位置(本技術と取付け部)を明示する」と記載しており、ここではこの境界を明示願います。</p>	

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映
No.	項目		ご意見	
33	参考資料4.	—	「最大振幅量」とは、設計最大応答振幅という意味か、もしくはデバイスの許容振幅という意味か。なお、デバイスの許容振幅ということであれば、「最大振幅量」と呼ぶのは必ずしも適切でないように思う。応答値のように理解される。	<p>・No. 16 の回答に伴い、参考資料 4. および参考資料 5. での用語の定義、依存性に関する掲載事例が不要となり、同資料を削除します。</p> <p>参考資料 4. および参考資料 5. を削除</p>
34	参考資料4.	—	<p>「最大減衰抵抗力」を「最大振幅時の減衰抵抗力」と定義しているが、例えばオイルダンパーのように最大振幅時に減衰抵抗力が最大とならないダンパーもある。また、等方硬化する鋼材ダンパーは、履歴によって「最大振幅時の減衰抵抗力」が変化する。</p> <p>一方で、設計において重要なのは、「設計上期待できる減衰抵抗力」と「設計上考慮しなければならない最大の減衰力」である。前者は橋梁全体系の動的解析に用い、後者は取付け部の設計に用いることになる。この前提に立った時、最大減衰抵抗力とは、「発生しうる最大の抵抗減衰力」という意味で用いるほうが自然と考える。</p>	<p>・No. 33 の回答に同じです。</p> <p>なし</p>
35	参考資料4.	—	各技術により用語は細かく定義されるかもしれないが、「最大減衰抵抗力」や「等価剛性」だけでなく、「平均減衰抵抗力」や「弾性剛性」等は、共通の特性値として用語定義されていても良いと考える。	<p>・No. 33 の回答に同じです。</p> <p>なし</p>
36	参考資料4.	—	「摩擦係数」の定義について、「振幅 $u$ - 抵抗力 $F$ 履歴曲線において、動摩擦時の抵抗力 $F(uB)$ をその時に載荷されている鉛直荷重で除して得られる値」と定義しているが、これは摩擦ダンパーというより摩擦滑り支承を想定しているように思える。摩擦ダンパーにおいては摩擦面垂直抗力を固定している場合が多いため、摩擦係数が設計上必要になるケースは少ないと思う。	<p>・No. 33 の回答に同じです。</p> <p>なし</p>

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映	
No.	項目		ご意見		ご意見に対する考え方・対応方針
37	参考資料4.	—	摩擦係数の定義に用いている「鉛直荷重」の表記は、「圧縮荷重」や「直交荷重」の表記の方がふさわしい場合があるなど、摩擦機構や取付け向きによっては、必ずしも「鉛直方向」とは限らない場合がある。	・No. 33 の回答に同じです。  なし	
38	参考資料4.	—	各種「平均値のばらつき」の意味が理解できない。 また、平均値については母集団をどのようにとるかの問題がある。摩擦ダンパーや粘性ダンパーは複数のデバイスを母集団にとることも可能だが、一つのダンパーで行った複数回の載荷を母集団とすることも可能である。摩擦ダンパーや粘性ダンパーは、全数検査が前提となっているため、検査結果に対してどのようなばらつきを有しているかを評価するというのでよいか？	・本要求性能(案)での“ばらつき”は、“依存性がある技術についてはその依存性に関する諸元を固定した上で、着目する特性値について、その再現性が担保できる範囲の変動幅”としています。また平均値は、その“ばらつき”の中での平均値です。 上記“ばらつき”の定義を、A-1、B、E-1の備考欄に明記します。また個々の項目で提示された特性値やその“ばらつき”について、その範囲に収まることを担保することができる前提条件を各項で求めるよう明記します。 母集団の採り方や繰返し回数などはこの前提条件として明示してください。	A-1, B-1, E-1の備考欄に追記
39	応募要領	—	—	・基本性能情報や依存性情報に関する応募技術の具体的な記載方法（例えば、図表やグラフ等の作成方法）については、別途作成の技術公募様式-4の記入例を参照願います。	—
40	応募要領	—	—	・要求性能(案)で求める情報は、すべての情報について記載・提示することを求めています。応募者が準備可能な情報のみを提示することで結構です。ただし、記載・提示情報の有無は、応募様式-4の該当欄に明示願います。 ・情報の有無について他者技術との評価を行うものではありません。	—

ご意見並びにご意見に対する考え方・対応方針（道路橋の耐震性向上に資する制震ダンパー技術）

公開部分				要求性能(案)への反映
No.	項目	ご意見	ご意見に対する考え方・対応方針	
41	応募要領補足	—	—	—
42	応募要領補足	—	—	—

以上