

「舗装点検・道路巡視の支援技術」に関する公募要領

1. 公募背景・目的

舗装をはじめとする道路施設の定期点検や巡視は、知識と技能を有する者が目視あるいは機器を用いた手法により行われる。この場合、道路管理者は目視や様々な技術を組み合わせて点検および巡視を行う等の適切な点検計画を立てることが必要となる。そのため、利用する機器や技術等の特徴や能力に関するわかりやすい情報が求められている。

一方、国土交通省では点検支援技術の特徴や能力を容易に確認・比較できるように、舗装の点検の各技術の性能値をカタログ形式でとりまとめた「点検支援技術性能カタログ」（以下「性能カタログ」という。）を策定し公表している。

以上を踏まえ、舗装点検、道路巡視の支援技術の公募目的は、「舗装点検・道路巡視の柔軟な対応に繋がる性能カタログの掲載技術の拡充を図ること」とする。

本公募では、実道試験で一定以上の性能が確認された技術を性能カタログに掲載する予定である。ただし、実際の点検・巡視で活用が見込めない技術は掲載しない可能性がある。

【舗装点検、道路巡視に関する技術的な助言】

舗装の点検方法が示されている舗装点検要領には「舗装点検要領（平成 28 年 10 月 国土交通省道路局）」と国管理施設を対象とした「舗装点検要領（平成 29 年 3 月 国土交通省道路局）」がある。これらの点検要領には舗装点検について以下の通り記載されている。

- ・舗装点検要領（平成 28 年 10 月）：巡視の機会等を通じた車上あるいは徒歩による目視や、路面性状調査による方法、簡易な機器を用いた調査による方法等
- ・舗装点検要領（平成 29 年 3 月）：目視（車上・徒歩）を基本としつつ、新技術の積極的な採用に向け、必要に応じて機器を用いることを妨げない

また、「中部地方整備局道路巡回実施要領（平成 31 年 4 月 1 日付）」では、道路巡視について以下の通り記載されている。

道路が常時良好な状態に保たれるよう道路及び道路の利用状況を把握し、道路の異常および不法占用等に対して必要な措置を講ずるとともに、道路管理上、必要な情報及び資料を収集することを目的とする。通常巡回は、パトロール車内から目視により行うものを基本とし、必要に応じて徒歩により行うもの。

2. 公募技術

公募する技術は、定期点検・道路巡視従事者や道路管理者の視点から設定された要求性能（リクワイヤメント）に対応できる点検・巡視支援技術とする。

(1) 公募技術のリクワイヤメント

公募技術は、以下の 1) または 2) のいずれかの全てのリクワイヤメントを満たす技術とする。

1) 舗装点検の点検支援技術

- ①性能評価項目（ひび割れ率、わだち掘れ量、IRI）の全て、またはいずれかの評価項目について、3 段階（Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ）を判定できる技術であり、目視と同等以上^{*1}の精度を有すること。
- ②点検データの区分判定は、ICT や AI を用いて自動で判定できるものであり、判定結果が効率的に利用出来ること。

- ③位置情報・点検結果等を含む情報を、汎用性のあるデータ形式でアウトプット（出力）※2 できる機能を有していること。
- ④点検にあたって特段の交通規制が不要となる技術であること。
- ⑤車両搭載機器型、専用測定車両型又は、ビッグデータ活用型であること※3。
- ⑥舗装点検の性能評価項目以外にもその他の項目を同時に測定可能な場合は、その旨を記載すること※4。

※1：国管理の舗装点検要領にある「目視で判断可能なレベル」での診断。

※2：点検結果は「全国道路施設点検データベースの道路舗装 DB」への入力が想定されることから、同様の様式への入力が可能なアウトプット機能を想定している。なお、紙での出力機能はこれに該当しない。

※3：車両搭載機器型：専用の測定車両を定めず、可搬式の測定機器を搭載し計測するタイプ（①スマホ・ドラレコ型、②その他可搬式機器型）

専用測定車両型：専用の測定車両で測定するタイプ

ビッグデータ活用型：測定にあたって、測定車両や測定機器を必要とせず、一般走行車両のプロープデータ等のビッグデータを活用するタイプ

※4：『道路巡視（ポットホール、その他）』も同時に測定出来る場合は、舗装点検版の性能カタログにおいて『道路巡視（ポットホール、その他）』の結果も掲載する。それ以外の項目については、性能カタログでは参考項目として記載する。

2) 道路巡視の点検支援技術

- ①性能評価項目は、以下の表 1 に示す道路巡視項目のうちいずれかの項目とする。
- ②評価項目について、ICT や AI を用いて自動で判定できるものであり、判定結果が効率的に利用出来ること。
- ③位置情報・画像・巡視結果等を含む情報を、汎用性のあるデータ形式で、速やかにアウトプット（出力）※5 できる機能を有していること。
- ④道路巡視にあたって特段の交通規制が不要となる技術であること。
- ⑤車両搭載機器型あるいはビッグデータ活用型を基本とするが、専用測定車両型も可能とする※6。
- ⑥道路巡視の性能評価項目だけでなく、その他の項目を同時に測定可能な場合は、その旨を記載すること※7。

※5：各道路管理者によって既存のシステムが多岐にわたることから、他のソフトでも巡視データを活用できることを想定している。なお、紙での出力機能はこれに該当しない。

※6：車両搭載機器型：専用の測定車両を定めず、可搬式の測定機器を搭載し計測するタイプ（①スマホ・ドラレコ型、②その他可搬式機器型）

専用測定車両型：専用の測定車両で測定するタイプ

ビッグデータ活用型：測定にあたって、測定車両や測定機器を必要とせず、一般走行車両のプロープデータ等のビッグデータを活用するタイプ

※7：『舗装点検（ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI）』も同時に測定出来る場合は、道路巡視版の性能カタログにおいて『舗装点検（ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI）』の結果も掲載する。それ以外の項目については、性能カタログでは参考項目として記載する。

表 1 道路巡視の点検支援技術の評価項目

着眼点	項目
路面の異常（車道）	ポットホール
	段差
	落下物
	落石、崩土等
	区画線の摩耗
	植物等の建築限界超過※（樹木の垂れ下がりや雑草による張り出し等）
歩道	路面損傷（ポットホール、段差等）
	障害物（落下物、自転車・バイク等）
	植物等の建築限界超過※（樹木の垂れ下がりや雑草による張り出し等）
路肩	滞留水
	落ち葉等の堆積
道路施設の異常	排水施設の損傷
	排水不備の損傷
	排水不備による冠水等
	交通安全施設（標識、防護柵、照明灯等）の損傷
	植物等による標識隠し
	樹木の健全度（倒木の可能性を事前検知）
	標識板のかすれ・塗膜剥がれ・反射性能低下

※横断方向を令和 6 年度より追加

(2) 公募の対象外とする技術

以下の技術は本公募の対象外とする。

- ・技術者の技量や経験による主観的な判断に基づく技術
- ・損傷の判定及び事象の検知に ICT・AI が用いられず、全て人の判断による技術

(3) 応募技術の条件等

応募技術は、以下の条件を満たすものとする。

- ・選定の過程において、選定に係わる者（技術検討委員会、事務局等）に対して応募技術の内容を開示しても問題がないこと。
- ・応募技術を公共事業等に活用するうえで関連する法令に適合していること。
- ・選定された応募技術の技術内容および試験結果等の公表に対して問題が生じないこと。
- ・応募技術に係わる特許権等の権利について問題が生じないこと。
- ・3. 応募資格等に記載された項目を満たすこと。
- ・技術の精度向上等の目的により過年度の公募に参加した技術を再応募する際、『舗装点検』への再応募においては、現在の性能カタログの掲載・非掲載に関わらず、試験年度を統一するために計測可能な全ての項目を再度受験すること。

例：R5 年度に舗装点検（ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI）の 3 項目で参加し、掲載された項目がひび割れ率の 1 項目のみとなった。この技術で R6 年度に再度受験する場合は、舗装点検（ひび割れ率・わだち掘れ量・IRI）の 3 項目を受験する必要がある。

3. 応募資格等

応募者は、以下の4つの条件を満たすものとする。

- ・ 応募者自らが応募技術を開発した「個人」または「法人」であること。
- ・ 応募技術を基にした業務を実施するうえで必要な権利及び能力を有する「個人」及び「法人」であること。
- ・ 行政機関^{※8}、特殊法人（株式会社を除く）、公益財団法人、公益社団法人及び大学法人等は自ら応募者にはなれない。ただし、共同研究開発者として応募することができる。また、共同研究開発者がいる場合は応募について共同研究開発者の同意を得ていること。
- ・ 予算決算及び会計令第70条（一般競争に参加させることができない者）、第70条（一般競争に参加させないことができる者）の規定に該当しない者であること。並びに警察当局から、暴力団員が実質的に経営を支配する者又はこれに準ずるものとして、国土交通省発注工事等からの排除要請があり、当該状態が継続している者でないこと。

※8 行政機関：国及び地方公共団体とそれらに付属する研究機関等の全ての機関を指す。

4. 応募方法

(1) 応募資料の作成及び提出

応募資料は「応募資料作成要領」に基づき作成すること。提出方法は以下の方法とする。

- ・ E-mail での送信（上限 10MB）^{※9}
- ・ 電子媒体の郵送^{※10} または持参

※9：E-mail の送付容量の上限を超える場合は、複数のメールに分割し送付すること。

なお、各メールに全分割数とそのうちの何通目かを記載すること。

※10：郵送による提出の場合は、締切り日当日必着とする。

(2) 資料提出先

E-mail：r6_ict-ai_koubo@jice.or.jp

住所：〒105-0001 東京都港区虎ノ門 3-12-1 ニッセイ虎ノ門ビル 9 階

一般財団法人 国土技術研究センター 道路政策グループ

「舗装点検、道路巡視の支援技術」に関する公募 担当（児玉、田中、白尾）宛

TEL：03-4519-5002

5. 公募期間

令和 6 年 8 月 1 日（木）～令和 6 年 9 月 6 日（金）

6. ヒアリング等の実施

提出された応募資料に不明な内容がある場合に、応募者に対してヒアリング等を実施することがある。ヒアリングの場合はヒアリング等の実施時期や方法、内容を別途通知する。

7. 意見交換会の実施

公募期間中に現場実証試験方法や評価方法等に関する意見交換会を実施する。

実施日は令和 6 年 8 月下旬を予定している。

意見交換会の参加者は、8月22日（木）までに事務局へ問い合わせた者あるいは応募申請した者とする。

8. 実道試験（現場試験）への参加対象技術の選定

応募資料やヒアリング等に基づき以下の事項を確認したうえで、参加対象技術を選定する。

- ・公募技術が応募技術の条件や応募資格等に適合していること。
- ・技術の試験にあたり安全上問題がないこと。
- ・公募技術が「実道あるいは実道を想定したモデル」で動作が確認されていること。
- ・応募方法や応募書類、記入方法に不備がないこと。
- ・定期点検の合理化（近接目視による点検を実施せずに施設の状態の把握、健全性の診断が実施可能であること）及び道路巡視の効率化（合理化）が期待されること。
- ・応募技術の内容が明確であること。

9. 試験の実施

以下の（1）、（2）の内容に基づき、選定された技術を現場で試験する。

（1）試験場所

試験場所は、原則として指定した国管理施設等とする。

ただし、現道での試験が困難である場合は、試験用道路等とする。

（2）試験方法

試験方法は、応募技術の特徴等を踏まえ「ICT・AIを活用した道路巡視の効率化・高度化技術技術検討委員会」において決定した方法とする。具体的な内容は決まり次第、応募者に連絡する。

なお、現場対応時の緊急性や現道等における安全性・再現性等の観点から共通試験の実施が適さない技術・項目等は、「個別の技術確認」となる可能性がある。

個別の技術確認では、①、②、③、④の4つの方法から④を必須とし以下の組合せで評価する。

- ・「①と④」または「②と④」：基本的な組合せとして適用
- ・「③と④」：当該事象が発生しにくい項目（例：落石検知）の場合に適用

① 事務局の立会い【その場で判定結果が確認できる技術・項目】

- ・当該項目の検証フィールド（自社敷地や実道など）を用意する。
- ・当該技術の「確実性・合理性・実現性・経済性・適用性」に関する資料を説明する。
- ・事務局の立会い（試験車両に同乗など）の下で当該項目を測定する。

② 指定時期の調査データ【調査後に分析が必要な技術・項目】

- ・当該項目の検証フィールド（自社敷地や実道など）を用意する。
- ・事務局が指定した時期に当該項目を調査する。
- ・当該技術の「確実性・合理性・実現性・経済性・適用性」に関する資料および調査時のデータ等を提出し、事務局へ説明する。

③ 過去の測定結果・自社試験結果

- ・各技術による当該項目の過去の測定結果や自社試験結果を準備する。

- ・「確実性・合理性・実現性・経済性・適用性」に関する資料および調査時のデータ等を提出し、事務局へ説明する。

④ 論文・報文

- ・各技術による当該項目の試験結果や精度等に言及した論文・報文を提出し事務局へ説明する。
- ・論文とは査読されたものを指す。
- ・報文とは査読の有無を問わず学会誌や研究発表会等に掲載され対外公表されたものを指す。
- ・論文・報文に関わらず、応募項目の精度に関して言及されていないものは対象としない。

(3) 試験期間

現場試験（実道試験）期間は、令和6年10月～令和6年12月頃を予定している。

ただし状況等により変更する場合がある。また、継続的な試験が必要な場合は試験期間を延長する。

(4) 試験結果提出

【舗装点検】

試験結果は、事務局が用意する様式（道路舗装 DB^{※11}と同様）に記入して提出すること。

提出までの日数は、応募様式において「技術毎に提出までの必要日数（営業日）」を申告し、現場試験（実道試験）実施後、申告した日数内に提出すること。

なお、申告日数を過ぎて提出した場合は、特段の理由が無い限り、カタログに記載されるデータ提出までの標準日数の欄には実際の提出までの日数を掲載する。

※11 道路舗装 DB：全国道路施設点検データベースの舗装に登録されるデータベース（DB）である。

https://www.jice.or.jp/pavement_db/pavement_db01

【道路巡視】

試験結果は、事務局が用意する様式に結果を記入し提出すること。

提出までの日数は、応募様式で技術毎に「提出までの必要日数（営業日）」を申告し、現場試験（実道試験）実施後、申告した日数内に提出すること。

なお、申告日数を過ぎて提出した場合は、やむを得ない理由を除き、カタログに記載されるデータ提出までの標準日数の欄には実際の提出までの日数を掲載する。

(5) 確認項目

実道試験及び個別の技術確認では、以下の項目を確認する。

- ・確実性（確実に状態の把握、計測できるか）
- ・合理性（従来の目視点検と比較し、点検・巡視業務の合理化が期待されるか）
- ・実現性（点検・巡視業務で技術の実装が可能か）
- ・経済性（技術の導入により経済的な合理性があるか）
- ・適用性（点検・巡視業務で円滑に技術が使用できるか）

(6) 試験の費用負担

試験に要する費用の負担は原則として以下に示す通りとする。ただし、疑義が生じる場合は応募者と個別に協議し、決定する。

【応募者の負担となる費用】

- ・ 応募資料の作成および提出に要する費用
- ・ 応募技術による計測、解析および結果の提出に要する費用
- ・ 性能カタログの素案の作成に要する費用
- ・ 性能カタログ更新に伴う記載内容変更に要する費用
- ・ 性能カタログ更新に伴う計測、解析および結果の提出に要する費用

【国土交通省の負担となる費用】

- ・ 提出された結果の分析や評価に要する費用
- ・ 国土交通省関係者が立会い確認を行う場合に立会い者に要する費用

(7) 性能カタログへの掲載技術の選定

1) 選定結果の通知

選定結果は応募者に対してメール等で通知する。

2) 選定通知の取り消し

選定の通知を受けた者が次のいずれかに該当することが判明した場合は、通知の全部または一部を取り消すことがある。

- ・ 選定の通知を受けた者が虚偽その他不正な手段により決定されたことが判明したとき。
- ・ 選定の通知を受けた者から取り消しの申請があったとき。
- ・ その他、決定通知の取り消しが必要と認められたとき。

3) 選定通知を受けた後の辞退および過年度の結果の継続

選定の通知を受けた者は、次のいずれかの理由により性能カタログ掲載への辞退および過年度の結果の継続を選択することができる。

- ・ 応募者の都合により性能カタログへの掲載を希望しない場合、性能カタログへの掲載を辞退することができる。

(例：選定の通知を受けた項目が応募した全項目ではなく一部の項目のみであった場合)

- ・ 性能カタログへの掲載を辞退した場合は、応募した事実も公表されることはない。
- ・ 過年度に掲載された技術について、その精度向上や掲載項目の追加を目的とした本年度の応募者が、何らかの理由により本年度の試験結果に満足しなかった場合、過年度の結果を性能カタログに継続して掲載することを選択できる。
- ・ 「舗装点検」は、受験した全ての項目の掲載年度を統一する。
- ・ 項目毎に異なる掲載年度の選択はできない。(例：ひび割れ率は R4 年度、わだち掘れ量は R6 年度等の年度が異なる場合)。

10. その他

(1) 公募技術・応募技術に関する留意事項

- ・公募する技術には、別途計測した値を用いて換算（推計）する技術も含む。
- ・性能カタログ公表後に技術進歩等により試験方法が変更又は改善された場合には、更新時のタイミングで再度、各種試験を実施する場合がある。
- ・性能カタログの掲載技術が大幅に更新された場合は、再度試験を受験することとする。
- ・応募技術の現場実装に向けて、想定される技術の適用の範囲や方法、技術活用により期待される点検業務の合理化及び道路巡視の効率化（合理化）の効果等を整理し、各種リクワイアメントを満足しているか否かを判断する。
- ・妥当性の判断が困難である技術は非選定とする。
- ・実際の点検・巡視現場で活用が見込まれない技術は、性能カタログに掲載しない可能性がある。

(2) 応募された技術の取扱い

- ・応募された資料は、技術の評価および国土交通省の HP 等の資料以外に使用しない。
- ・応募された資料は返却しない。
- ・応募者に対し、応募技術に関する追加資料や従来点検・巡視とのコストを比較する資料等の提出を依頼する場合がある。
- ・試験実施時に撮影した写真・イメージ図等は国土交通省 HP 等で広報に使用する場合がある。
- ・各応募者の提出結果は、各社の判定結果の分布状況を確認するため、匿名化して全応募者へ開示する。
- ・公募内容に関する問合せは以下の通り受け付ける。

1) 問合せ先

E-mail : r6_ict-ai_koubo@jice.or.jp

問い合わせ期間：令和 6 年 8 月 1 日（木）～令和 6 年 9 月 6 日（金）

2) 受付方法

E-mail（様式自由）にて受け付ける。

11. 参考資料

1) 舗装点検要領（技術的助言） 平成 28 年 10 月 国土交通省 道路局

https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo28_10.pdf

2) 舗装点検要領（国管理の舗装点検要領） 平成 29 年 3 月 国土交通省 道路局

https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_10.pdf

3) 道路に関する新技術の活用

<https://www.mlit.go.jp/road/tech/index.html>

4) 新技術利用のガイドライン（案） 平成 31 年 2 月 国土交通省

https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo5_1.pdf

5) 点検支援技術 性能カタログ〔舗装点検・道路巡視〕（令和 6 年 4 月）

<https://www.mlit.go.jp/road/tech/pdf/catalog-hosou-zyunshi.pdf>