

新技術を用いた路面性状調査等業務委託
仕様書（案）

宮城県
土木部道路課

1 業務名

新技術を用いた路面性状調査等業務委託

2 実施場所

宮城県内一円

3 期間

契約締結日の翌日から令和7年3月28日まで

4 基本事項

本業務での基本的な事項を下記に示す。

(1) 基本要件

ア 業務内容

受注者より貸与されるスマートフォン又はドライブレコーダー、タブレット PC 等（以下、「スマートフォン等」という）を用いて、通年の日常パトロールを支援（ポットホール、区画線の擦れ等検知等）すること及び、パトロールから得られたデータを用いて路面性状調査を実施するもの。なお、路面性状調査については、9月に速報値でのとりまとめ、3月に確定値の報告を想定している。

イ システム技術

スマートフォン等を用いて、業務期間内に路面性状調査及び、日常パトロール支援を行うことができること。

新技術を用いた路面性状調査において、データの解析精度を示すことができること。また、道路巡視において、ポットホールの抽出や区画線の擦れ等の抽出ができ、道路管理業務の効率化に資する機能を有していること。

ウ 使用方法説明

業務契約後に事務所単位でのスマートフォン等の使用説明会を実施することを想定している。

エ 路面評価

県または県が契約する道路管理業者によるパトロール車両（以下、「パトロール車」という）に受注者が貸与するスマートフォン等で画像撮影を行い、その画像から AI を活用して路面評価を行う機能を有すること。

パトロール車により計測したデータを用いて、受注者が提案する手法により路面性状について解析し、舗装の状態を把握することができること。

オ データ解析

クラウドサーバー上で「舗装点検要領」に準じた AI 解析を行い、舗装点検要領による舗装点検記録様式 A に準じた帳票を出力する機能を有すること。

舗装点検における路面性状データの解析精度は、従来から宮城県が実施してきた点検データとの整合性を踏まえ、全国道路施設点検データベースへ登録可能なデータを作成すること。

提案するシステム技術について、路面性状データの解析精度を提示すること。

カ その他

他のシステム要件を別表「機能要件」に示す。

(2) 手法

ア 調査機器

受注者提案によるスマートフォン等をパトロール車に設置するものとする。なお、スマートフォン等については、事務所単位での付替えを想定している。

イ 路面撮影

パトロール車の運転者により、撮影の開始、終了の操作を行う。

ウ 撮影データのアップロード

撮影されたデータは、県がクラウドサーバーにアップロードする。

(3) 利用者条件

ア 利用箇所

スマートフォン等の設置数については、下記表を参考に配置機材の提案をすること。

	事務所名	管理舗装道延長 (km)	管理区分数
1	大河原土木事務所	568.7	8
2	仙台土木事務所	434.8	8
3	北部土木事務所	469.8	6
4	北部土木事務所栗原地域事務所	334.9	4
5	東部土木事務所	414.9	8
6	東部土木事務所登米地域事務所	296.3	6
7	気仙沼土木事務所	186.5	4
合計	7事務所	2,705.9	44区分

※管理区分数は、各事務所にて発注している道路維持管理業務委託における区分数である。

イ 調査評価の閲覧

調査データの評価を閲覧出来る箇所

- ・道路課
- ・スマートフォン等利用出先機関

ウ ネットワーク環境

原則として、県が所有する機器及びネットワークを使用する。ただし、県が所有するネットワークに接続できない場合は、閲覧方法について協議の上決定するものとする。

エ 閲覧機器

閲覧接続できる機器は無制限とする。ただし、セキュリティ管理上、ID、パスワードにより管理するものとする。

5 機器等

本業務の実施に当たり、必用な機器（ハードウェア、ソフトウェア等必要な物品すべて）及び使用手続きは、受注者が用意し、必要な経費を計上すること。

6 システムの運用要件

- (1) 24 時間 365 日サービスを提供すること。メンテナンス等によりサービス停止が生じる場合は、システム利用への影響を必要最小限とすること。なお、メンテナンス等を行う場合は、県に対して事前に報告すること。
- (2) 機器の冗長化などを行うことで、災害や火災の発生、障害等に起因するサービスの停止が発生しないよう措置すること。
- (3) バックアップの取得及び取得したデータの管理を適切に行うこと。
- (4) 緊急障害発生時においては、速やかに発生の第一報を発注者にメール等で連絡するとともに、復旧のための体制をとるものとする。利用者に影響のあるものについては、復旧の対応状況を逐次報告するとともに、復旧後、障害状況、発生原因等について県に対して報告を行うこと。

7 想定工程

本業務における年間スケジュールは下記を想定している。

月	作業内容
7 月	業務着手・機器の取付、事務所操作説明
8 月	県事務所による計測
9 月	路面性状調査 中間値のとりまとめ (速報値であり、現状の把握を目的とする)
10 月～2 月	県事務所による計測
3 月	路面性状調査 結果のとりまとめ (確定値)

8 セキュリティ要件

- (1) 24 時間 365 日対応のアクセス監視体制を整備すること。
- (2) 24 時間 365 日対応の物理的侵入対策をシステム設置場所で行うこと。
- (3) 第三者機関による定期的なセキュリティ診断を受けること。
- (4) 修正パッチやセキュリティホール対策の定期的な管理を行うこと。なお、重大な影響がある場合は、速やかに対応すること。
- (5) 県から脆弱性情報の通知があった場合、該当の有無を調査し報告すること。また、該当する場合は、県との協議により緊急性を勘案の上、対応を行うこと。

9 利用サポート等

(1) 問合せ対応

問合せ対応を行うこと。電話は平日の午前 8 時 30 分から午後 5 時 15 分まで対応すること。また、電子メールによる問合せは随時受け付けること。

(2) 操作マニュアルの作成

以下に掲げる操作マニュアルを作成し、県に提出すること。

- ア 利用者向け操作マニュアル（基本的な画面遷移等を含めた利用手引き及び詳細な説明書。一人1台パソコン用、モバイル端末用で分けて提出すること。）
- イ 管理者向け運用マニュアル（初期設定マニュアル、運用マニュアル）

10 成果品

成果品は、紙媒体1部及び電子媒体2部とする。報告書はA4縦版、両面印刷を基本とする。

- (1) 業務報告書
- (2) 全国道路施設点検データベースへ登録可能なデータ様式
- (3) 路面性状評価図
- (4) その他提案、打合せ協議等による成果品

11 その他

- (1) 受注者は県の情報セキュリティポリシーに定める事項を遵守して業務を実施すること。
- (2) 本仕様書は、業務の概要を示すものであり、業務内容の詳細については、企画提案書に基づくほか、協議の上で決定する。
- (3) 貸与資料としては、「路線一覧表」「路線網図」を提供する予定としている。
- (4) 本仕様書に記載のない事項について疑義等が生じた場合、県と受注者で協議の上で決定する。

別表：機能要件

計測 利便性	路面点検の専用車両を必要とせず、パトロール車に搭載して測定できること。
	スマートフォン等を使用し、車両の改造等を必要とせずに設置可能であること。 本業務では、受注者が取付機器等を提供する。
	スマートフォン等のデータ通信に関して、専用ルーターや SIM カード等の必要機器の購入がなく、通信費用等必要経費は提供するパッケージシステムに計上されていること。
計測時	一般的な走行速度で点検データが収集でき、交通規制及び路面上へのマーキングが不要であること。
	走行経路や距離によらず、任意の走行データを有効に蓄積できること。
計測データ処理	補修前後における路面状況の比較を目的として、損傷の有無にかかわらず点検範囲すべての沿道画像をアップロードし蓄積することが可能であること。
	個別の特定箇所を撮影し、アップロードする機能があること。
損傷検知機能	スマートフォン等で撮影した画像から、路面の損傷状況（ひび割れ発生状況・ポットホール発生箇所）を AI 自動判定により検知すること。
	スマートフォン等で撮影したデータから、路面損傷を AI 自動判定により検知すること。
	スマートフォン等で取得した振動データ等から路面の段差を検知すること。
データ解析	路面のひび割れ、わだち掘れ、IRI の値を用いて舗装の損傷程度を、舗装点検要領にて定められた 3 段階の診断区分に基づいて AI 等の自動判定により診断すること。さらに、MCI（維持管理指数）を評価できること。
	AI 解析による診断を、データ送信後迅速（半日程度）に確認できること。
	解析結果を帳票出力できる機能を有すること。 （舗装点検記録様式 A に準じた帳票等）
	アップロードした路面画像およびその解析結果をすべてウェブ上で任意の端末から閲覧可能であること。 ただし、県が所有するネットワークに接続できない場合は、接続及び閲覧方法について検討協議する。
システム の操作性	閲覧できる路面画像は画質（640×640 画素数）を維持し、路面の損傷以外の周辺環境の把握についても支障がないこと。
	地図上に診断区分を反映した色分けを表示できること。
	ポットホール及び段差の発生位置を、その損傷程度とともに地図上で個々に図示できること。損傷発生箇所の写真及び位置図について帳票出力する機能を持つこと。