

令和7年度

県単道路橋梁維持（舗装修繕）事業  
道路パトロール支援システム運用業務

特記仕様書

長野県

## 第1条 業務の目的

本業務は、長野県が管理する道路において、各建設事務所が運用する道路パトロール車にスマートフォン等の車載カメラ（以下「計測機器」という）を搭載して、パトロール日誌の作成支援や、路面状況の撮影を行いその画像データから AI 技術を活用して路面その他道路施設の損傷状況を解析し、劣化状況の把握を可能とするシステム（以下「本システム」という）を運用し、安全で円滑な交通の確保及び道路施設の維持管理を効率的に行うために必要な情報を得ることを目的とする。

## 第2条 準拠する基準等

本業務の実施にあたっては、本特記仕様書によるほか、下記の基準に基づくものとする。なお業務を進めていく中でこれに明記されていない事象が発生した場合は、監督員との協議により決定すること。

1. 舗装点検要領（平成 28 年 10 月 国土交通省 道路局）
2. 舗装点検必携（平成 29 年 4 月 公益社団法人 日本道路協会）
3. 舗装点検要領に基づく舗装マネジメント指針（平成 30 年 9 月 公益社団法人 日本道路協会）
4. 舗装調査・試験法便覧平成 31 年度版（平成 31 年 3 月 公益社団法人 日本道路協会）
5. 長野県舗装長寿命化修繕計画（令和 5 年 3 月 長野県建設部道路管理課）

## 第3条 履行期間

本業務の履行期間は、契約の日から令和 10 年 3 月 31 日までとする。

## 第4条 業務計画書の提出

業務実施にあたり、本業務の目的及び内容を十分理解した上で、実施項目、実施内容、実施工程等を取りまとめた業務計画書を契約締結後 14 日以内に作成し、監督員の承認を得ること。

## 第5条 業務管理

本業務が遅延なく円滑に遂行するため、受注者は適宜現地機関の実施状況を確認し、発注者に報告すること。

## 第6条 秘密の保持

受注者は、本業務の履行上知り得た事項を、第三者に漏洩してはならない。

## 第7条 成果品の検査

受注者は、業務完了時に成果品及び必要な資料を業務完了報告書とともに提出し、発注者の検査を受けた結果、不備がある場合は指示に従い直ちに是正しなければならない。成果品の受け渡し後であっても、明らかに受注者の席に帰すべき事由による成果品の不良箇所が発見された場合は、受注者は速やかに是正し、補足その他の措置を行わな

なければならない。

#### 第8条 資料の貸与

発注者は、本業務に必要と認められる資料を受注者に貸与できるものとし、受注者は貸与された資料について責任を持って保管し、紛失・破損等を生じないように十分に注意するとともに、業務終了後に速やかに発注者へ返却するものとする。また貸与を受けた際には借用書を取り交わすこと。なお、貸与を受け複製した資料については作業終了後速やかに処分すること。

#### 第9条 計画及び準備

本業務着手前に、作業の方法、工程、導入する計測機器等について検討した上で、適切な作業計画の立案を行う。

#### 第10条 協議打合せ

打合せは、業務着手時、中間打合せ、納品時の計3回/年実施する。

受注者は、発注者と打合せを行った場合、または電話や電子メール等で協議を行った場合は、その都度打合せ記録簿を作成し、発注者へ提出すること。

#### 第11条 システム設定（路線データ登録）

道路パトロール日誌作成支援や道路施設の維持管理に必要なデータ作成のため、長野県が管理する国道及び県道の路線名称に紐づけて出力できるよう、予め路線名や事務所別の起終点の情報を登録すること。

#### 第12条 運用フローの検討

本システムの運用について、補修指示から報告の工程を含め運用フローを検討するものとする。検討にあたり、各現地機関の担当者等にヒアリングを行い、実際の維持管理業務で運用できるフローを検討すること。

#### 第13条 操作研修会

受注者は利用期間が始まる前までに各現地機関に向けた操作説明会を実施する。開催日時や開催場所は、発注者等と協議のうえ決定する。開催場所の確保や必要な機材の手配、参加者に向けた事前案内は発注者が行う。

以下に記載するマニュアルの作成と必要部数の印刷は受注者の負担とし、必要な経費を計上すること。

1. パトロール実施者向け操作マニュアル
2. 管理者向け運用マニュアル

#### 第14条 システムの運用について

受注者は、システム運用に必要な計測機器を発注者に貸出するものとする。システムに係る要件を別表「機能要件」に記載する。また、システムの品質要件として以下を満たすものとする。

1. 原則として、表示は日本語で行うこと。

2. 操作に専門的な知識や技能を必要としないこと。

また、受注者は、貸出機器で取得したパトロール情報、画像等のデータを送信し分析できる通信サービス及び撮影した画像等や路面性状の評価指標（ひび割れ率）等を表示する画面を提供するものとする。

(1) スマートフォン等を用いた日常点検（道路パトロール支援機能）

- ア) 道路パトロール時に現地でスマートフォン等を利用して道路パトロール情報をクラウドシステム環境に記録できる機能を有すること。
- イ) 道路パトロール開始前後に、巡回日、出発時刻、帰庁時刻を自動で記録できる機能を有すること。
- ウ) パトロール中に異状（損傷）が見受けられた場合は、次の情報を記録できる機能を有すること。
  - ・確認時刻
  - ・路線名、箇所名
  - ・損傷状況
  - ・常温合材使用量
  - ・写真
  - ・コメント
- エ) パトロール中に異状（損傷）が見受けられない場合は、走行した各路線が「異状なし」と記録できる機能を有すること。
- オ) オフライン機能で記録された情報は、オンライン時に一括登録を可能とする機能を有すること。

(2) スマートフォン等を用いた日常点検（道路パトロール日誌作成機能）

- ア) 本システムで記録した道路パトロール情報の検索・照会・更新・出力を可能とする機能を有すること。
- イ) パトロール日誌には、次の情報を表示すること。また、自動入力としている情報については、本システムで記録した情報を自動で表示できる機能を有すること。
  - ・巡回日（自動入力）
  - ・出発時刻（自動入力）
  - ・帰庁時刻（自動入力）
  - ・距離
  - ・天候
  - ・パトロールコース名
  - ・パトロール員名
- ウ) 道路パトロール中に、異状（損傷）の情報が記録されている場合には、その位置を地図上に表示し、作業実施内容として、次の情報を出力できる機能を有すること。
  - ・路線名、箇所名
  - ・状況
  - ・措置内容
  - ・常温合材使用量（箇所別及び合計）
  - ・写真
  - ・コメント

・位置図

- エ) パトロール日誌について、長野県インフラデータプラットフォーム（以下、長野県IDP）に連携できるファイル形式で出力できる機能を有すること。ファイルはcsv形式を想定するが、発注者と協議のこと。  
なお、長野県 IDP については第 15 条（4）による。
  - オ) パトロール日誌出力について、今後構築予定の道路施設維持管理システムとの連携可能性を検討すること。連携手法については発注者と協議のこと。  
なお、道路施設維持管理システムについては、第 15 条（5）による。
- (3) 舗装修繕計画立案に向けた基礎データの収集（路面点検）
- ア) 道路パトロール車に設置した計測機器にて撮影した路面の画像データを AI 解析し、ひび割れ率を算出する機能を有すること。なお、画像撮影の画質は 1,920 × 1,080 画素以上とし、路面状況を鮮明に確認可能とすること。
  - イ) ひび割れ率の評価単位区間は原則 100m 単位を基本とし、区間毎に健全度の評価を行うこと。健全度のランクは I（健全）・II（補修段階）・III（修繕段階）の 3 段階を基本とし、健全度判定方法は「長野県舗装長寿命化修繕計画」に準拠すること。
  - ウ) ひび割れ以外の損傷状況として、計測データからポットホールが検出できる機能を有すること。
  - エ) 点検頻度は、各事務所の道路パトロールの予定に準拠する。点検距離については、5,151km/週の測定を想定すること。延長の根拠は、第 15 条（1）による。
  - オ) これらの基礎データについて、長野県 IDP と連携できるファイル形式で出力できる機能を有すること。また、今後構築予定の道路施設維持管理システムと連携可能性を検討すること。ファイルは shape 形式を想定するが、発注者と協議のこと。なお、長野県の管理する国道及び県道の路線名称に紐づけて出力可能すること。  
なお、連携するシステムについては第 15 条（4）及び（5）による。

## 第 15 条 システム運用の条件

### (1) 対象路線

調査路線は、長野県が管理する国道及び県道で、パトロールコースを対象にデータ収集を行い、延長は自転車道を除く延長 5,151km とする。

（道路現況 令和 5 年 4 月 1 日現在 長野県建設部 より）

なお、撮影した画像等や路面性状の評価指標（ひび割れ率）等を表示する画面では、長野県が管理する国道及び県道の路線名称や距離標を表示、検索できるよう路線登録を行うこととし、管理していない路線のデータについては非表示にすること。

### (2) 計測機器と点検車両

使用する計測機器は、既存のパトロール車両 19 台に設置することとし、受注者が機材の用意と設置を行う。

点検車両については、各建設事務所が運用する道路パトロール車とする。

### (3) 計測データ送信及び解析結果閲覧

計測データは、計測機器から直接クラウドサーバに送信できること。また、計測データは必ず AI を用いた解析を行うこと。（人との併用は可）なお、計測データの AI 解析は、走行速度によらず進行方向 10m ごとに実施すること。

#### (4) 長野県が管理するシステムとの連携

第14条(2)エ)及び(3)オ)で記載の、長野県IDPとは、長野県建設部において建設DXの取り組みの一環として、各種システムやデータベースの情報を連携・共有する体制を構築したものである。長野県IDPは、ESRIジャパン(株)が提供する「ArcGIS Online」を基幹としたシステムであり、仕様等については「ArcGIS Online」の動作環境を確認のこと。また、具体的な情報の連携やテストにあたっては、「長野県IDP」のシステム管理者と調整すること。

第14条(2)オ)及び(3)オ)に記載の道路施設維持管理システムとは、長野県建設部において建設DXの取り組みの一環として今後構築を予定しているシステムであり、連携にあたってはシステム管理者と調整すること。

#### 第16条 システムの管理について

本システムの導入及びこれを利用した道路パトロールの支援に際し、受注者による管理が必要な作業を以下に記載する。

##### (1) 発見された本システムの不具合修正

第3条の期間内は、本システムを24時間利用できることを原則し、システムに不具合が生じた場合にはメンテナンス等により修正を行う。これにより、本システムのサービス停止が生じる場合は、利用への影響を必要最小限とし、発注者のデータ取得やデータの閲覧に影響が生じると見込まれる場合は、発注者に対して事前に報告する。

##### (2) システム利用及び障害発生時のヘルプデスク

操作マニュアルに問合せ先を明記して問合せ対応を行う。電話による問合せは平日の午前8時30分から午後5時15分までできる体制とし、電子メールによる問合せにも対応できる窓口を設置する。

#### 第17条 システムの信頼性要件

本システムに係るデータ格納に使用されるクラウドサーバ、及びそのセキュリティに関する信頼性について以下に記載する。

1. 閲覧接続できる機器に制限は設けず、IDとパスワード等による認証により不正な者の侵入を防止できること。また常に最新のセキュリティ処理を反映したアップデートを施すこと。
2. クラウドサーバ、ネットワークに起因する障害等が発生しても、格納されたデータに影響を及ぼさない構成とすること。
3. 蓄積データ容量が制限されることによって、本業務の継続が阻害されないこと。

#### 第18条 道路パトロールデータの提供

道路パトロールにより得られたデータは、発注者から依頼があれば、受注者は解析、出力等を行い、発注者に提供するものとする。出力の可否や出力するデータは、監督員と協議のうえ決定することとし、出力に係る費用については、設計変更の対象とする。なお、出力するデータは、長野県の管理する国道及び県道の路線名称に紐づけて出力するものとする。

#### 第19条 成果品

本業務の成果品は、以下のとおりとし、取りまとめ方法は監督員と協議によるものと

する。

(1) 報告書

A4 版ファイル綴り 1部 電子データ CD-R 正副2枚

(2) 連動用ファイル【パトロール記録 (csv)、路面性状評価図データ (Shape・PDF : A0サイズ)】

別表：機能要件

|             |   |
|-------------|---|
| システムの利便性    | 路面点検の専用車両を必要とせず、既存のパトロール用乗用車等に搭載して点検できること。  |
|             | 受注者が貸与する計測機器及びネットワークを使用し、車両の改造等を必要とせずに設置可能であること。                                  |
|             | 搭載している 19 台が同時に稼働しても、受注者が貸与する計測機器の操作やデータの取得に支障がないこと。                              |
|             | 計測機器のデータ通信に関して、発注者が専用ルーターや SIM カード等の必要機器の購入・設置を伴わないこと。                            |
| パトロール走行時    | 一般的な走行速度で点検データが収集でき、且つ交通規制及び路面上へのマーキングが不要であること。                                   |
|             | 車両校正時に他の機材を必要とせず、また、校正を目的とした特殊な走行をする必要がないこと。                                      |
|             | パトロール時の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。   |
| 走行後の点検データ処理 | SD カード等の別記録媒体を用いずに、計測機器のネットワークを介して点検データを解析サーバに転送可能であること。                          |
|             | 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      | 計測機器で撮影した画像（以下、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できること。             |
| 損傷診断機能      | 路面のひび割れを、長野県舗装長寿命化修繕計画にて定められた 3 段階の診断区分に基づいて AI 自動判定により診断できること。                   |
| 結果確認の操作性    | 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。                                   |
|             | 閲覧できる路面画像は路面の損傷以外の周辺環境の把握に支障がないこと。  |
|             | 同一箇所の複数回の計測データを蓄積・閲覧できること。  |
|             | 発注者が管理する路線名が自動表示され、路線の検索・抽出機能を有すること。  |
|             | 地図上に、ひび割れの診断区分に応じた損傷状況を色分けにより表示できること。   |
|             | 検知したポットホールの発生位置を、その損傷程度とともに地図上で個々に図示できること。また、ポットホール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。 |
|             | 損傷検知の結果に応じて、補修の優先順位を判断するための情報を表示する機能を有すること。                                       |
|             | 閲覧画面にて、任意の路面画像のダウンロードが可能であること。  |