

新技術導入促進機関の公募結果について

<対象とする技術テーマ>

- 令和5年度新技術導入促進計画(案)の継続5～新規2の7テーマ
継続5 橋梁の点検支援技術
継続6 トンネルの点検支援技術
継続7 広域において安定供給可能なアスファルト舗装技術
継続8 超重交通に対応する長寿命舗装技術
継続9 土工構造物点検及び防災点検の効率化技術
新規1 道路構造物の計測・モニタリング技術
新規2 災害時に遠隔で道路を巡視できる技術
- 各テーマごとに導入促進機関を公募

<事業期間>

- 事業期間は令和8年3月31日までとする。

<応募書類の提出者・配置予定管理技術者に必要とされる要件>

- 公平性・公益性の観点から、社会インフラに係る技術の調査・研究を目的とする一般社団法人又は一般財団法人等であり、技術検討に係る実施体制を組むことができること。
- 新技術の審査、評価に関わる業務実績があること。
- 資格(技術士、RCCM、工学博士、土木学会認定技術者)と業務実績を有する技術者を配置できること。

応募内容の審査基準

評価項目	審査基準	評価
専門性	<ul style="list-style-type: none"> • 応募書類の提出者に対する要件として、国土交通分野の新技术の審査、評価に係わる業務等の実績(平成25年度以降)を1件以上有している(○) 	2段階(○・×)
的確性	<ul style="list-style-type: none"> • 配置予定技術者(管理技術者)が以下のいずれかの資格を有していること(○) <ul style="list-style-type: none"> 技術士(総合技術監理部門) 技術士(建設部門) RCCM(建設関連部門) 工学博士(建設関連部門) 土木学会上級技術者又は土木学会1級技術者 	2段階(○・×)
実現性	<ul style="list-style-type: none"> • 管理技術者に対する要件として、国土交通分野の新技术の審査、評価に係わる業務等の実績(平成25年度以降)を1件以上有すること(○) 	2段階(○・×)

導入促進機関 応募内容の確認・審査(案)

応募技術テーマ	法人名	過去の業務等実績	配置予定技術者の資格等		専門性	的確性	実現性
			保有資格	業務等の経歴			
継続5(R2-1) 橋梁の点検支援技術	一般社団法人 橋梁調査会	令和4年度「橋梁の点検支援技術」導入促進業務 R4.7.1～R5.3.31 関東地方整備局	技術士 (建設部門)	令和4年度橋梁の点検支援技術導入促進業務 R4.7.1～R5.3.31 関東地方整備局	○	○	○
継続6(R2-2) トンネルの点検支援技術	一般社団法人 日本建設機械施工協会	令和3年度「トンネルの点検支援技術」導入促進業務 R3.10.14～R4.6.30 中部地方整備局	技術士 (総合技術管理部門) 技術士 (総合技術管理部門)	令和3年度トンネルの点検支援技術導入促進業務 R3.10.14～R4.6.30 中部地方整備局	○	○	○
継続7(R2-9) 広域において安定供給可能なアスファルト舗装技術	一般財団法人 国土技術研究センター	令和4年度「広域安定供給可能なアスファルト舗装技術」導入促進業務 R4.5.27～R5.3.17 北海道開発局	技術士 (建設部門) 技術士 (総合技術管理部門)	令和4年度「広域安定供給可能なアスファルト舗装技術」導入促進業務 R3.5.27～R4.3.17 北海道開発局	○	○	○
継続8(R2-10) 超重交通に対する長寿命舗装技術	一般財団法人 国土技術研究センター	令和3年度「超重交通に対する長寿命舗装技術」導入促進業務 R3.7.16～R5.3.31 近畿地方整備局	技術士 (建設部門) 技術士 (総合技術管理部門)	令和3年度「超重交通に対する長寿命舗装技術」導入促進業務 R3.7.16～R5.3.31 近畿地方整備局	○	○	○
継続9(R2-11) 土工構造物点検及び防災点検の効率化技術	一般財団法人 土木研究センター	令和2年度「土工構造物点検及び防災点検の効率化技術」導入促進業務 R2.7.8～R3.3.10 九州地方整備局	技術士 (建設部門) 技術士 (総合技術管理部門) 1級土木施工管理技士	令和2年度「土工構造物点検及び防災点検の効率化技術」導入促進業務 R2.7.8～R3.3.10 九州地方整備局	○	○	○
新規1(R5-1) 道路構造物の計測・モニタリング技術	一般社団法人 橋梁調査会	令和4年度「橋梁の点検支援技術」導入促進業務 R4.7.1～R5.3.31 関東地方整備局	技術士 (建設部門)	令和4年度橋梁の点検支援技術導入促進業務 R4.7.1～R5.3.31 関東地方整備局	○	○	○

令和5年度 新技術導入促進計画 ①(案)

新 ／ 継	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技術 基準	導入促進 機関
						①	②	③		
継続 1	②	R4 ー R6	トンネル発破作業における自動化・遠隔化技術	①切羽に近づかない爆薬装填 ②人力によらない結線作業 ③発破作業時の安全性確保と労力の低減	約40工事/年 (直轄工事)	切羽から人が離れた状態での爆薬装填技術	結線作業の遠隔化・不要化する技術	不発の確認・防止、機械化による省人化に資する技術	ガイドライン (案)の策定	(一社)日本建設機械施工協会
継続 2	②	R4 ー R6	舗装工事の品質管理を高度化する技術	①砂置換・コア採取に代わる品質管理手法 ②舗装時の温度測定をリアルタイムで把握 ③ICT技術の導入による品質の向上	約500工事/年 (直轄工事)	施工時の計測データにより密度管理を実施	舗装時の温度が110°以上あることを自動で計測	面的管理手法による品質の向上	土木工事共通仕様書 等	(一社)日本建設機械施工協会
継続 3	②	R4 ー R6	ICT・AIを活用した道路巡視の効率化・高度化技術	①目視に代わり車載カメラやセンサーにより道路の変状を効率的に把握 ②路面の劣化や道路付属物等の変状を定期的・定量的に把握 ③一般車両から得られるデータも活用し、効率的に維持管理に必要な道路状況を把握	全国 約122万km	目視によらず路面の劣化や道路付属物等の変状を把握	道路巡視で収集した画像データ等から変状を自動で抽出	道路パトロール車両に搭載可能又は道路パトロール車両以外によりデータ収集可能で、低コスト	舗装点検要領	(一財)国土技術研究センター
継続 4	③	R4 ー R6	路面太陽光発電技術	①2050年カーボンニュートラルに向け、再生可能エネルギーの導入促進 ②道路管理用電力への活用	全国 約122万km	交通荷重や災害に対する耐久性	道路施設への発電効率	低コストで容易な施工および維持管理	舗装の構造に関する技術基準	(一財)国土技術研究センター

令和5年度 新技術導入促進計画 ②(案)

新/継	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技術 基準	導入促進 機関
						①	②	③		
継続 5	②	R5-R7	橋梁の点検支援技術	①点検実務の省力化 ②点検の質の確保・向上 ③点検コストの低減	約72万橋	見えない又は見えにくい部材等の状態をより詳しく把握できる	構造物の残存強度を推定し、診断の定量化が可能	従来の近接目視や監視に比べて安価	道路橋定期点検要領	(一財)橋梁調査会
継続 6	②	R5-R7	トンネルの点検支援技術	①遠いプラントからもアスファルト混合物を調達して舗装できる ②従来と同等以上の耐久性の確保 ③舗装のLCC抑制、再生利用が可能	約1.1万箇所	健全性の診断のための情報を定量的に把握できる	構造物の残存耐力等を推定し、診断の定量化が可能	従来と比較してLCCおよび再生利用の観点において同等以上	道路トンネル定期点検要領	(一社)日本建設機械施工協会
継続 7	③	R5-R7	広域において安定供給可能なアスファルト舗装技術	①遠いプラントからもアスファルト混合物を調達して舗装できる ②従来と同等以上の耐久性の確保 ③舗装のLCC抑制、再生利用が可能	全国 約122万km	従来よりも広域への運搬(1.5時間以上)が可能なアスファルト混合物	従来と同程度以上の耐久性を有する	従来と比較してLCCおよび再生利用の観点において同等以上	舗装の構造に関する技術基準	(一財)国土技術研究センター

重点分野

- ① 斬新なアイデアの取り込みや道路の周辺にある技術分野との連携による道路の多機能化・高性能化
- ② ICT技術を積極的に活用し業務プロセスを改善
- ③ 性能規定化及び性能を確認する手法の明示により新材料・新工法の実証を推進

- ※1 参考までに提示しているものであり、必ずしも対象規模の全てに導入するものではない
- ※2 コストの制約の中で新たなニーズに対応するために、リクワイヤメントの視点を全て満たした上で、トレードオフとなる部分(例えば装置等の寿命や精度、外観、使用性等)についての提案も積極的に取り入れて検討を進める。

令和5年度 新技術導入促進計画 ③(案)

新 / 継	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技術 基準	導入促進 機関
						①	②	③		
継続 8	③	R5-R7	超重交通に対応する長寿命舗装技術	<ul style="list-style-type: none"> ①国際コンテナ交通に対応した舗装技術の開発 ②補修時の通行規制時間を短くできる ③舗装のLCC抑制、再生利用が可能 	約35,000km (重要物流道路(H31.4.1指定))	44t国際コンテナ車両連行に対応した耐久性を有する	従来よりも少ない時間で施工・交通解放が可能	従来と比較してLCCおよび再生利用の観点において同等以上	舗装の構造に関する技術基準	(一財)国土技術研究センター
継続 9	②	R5-R7	土工構造物点検及び防災点検の効率化技術	<ul style="list-style-type: none"> ①近接目視等によらない長大法面・斜面の点検 ②災害要因や安定度等の適切な判読など点検の質の向上 ③点検時(現場作業や記録時)の安全性確保と労力の軽減 	特定土工点検 17,000か所 (直轄管理)	近接目視によらず土工構造物の変状の有無等を確認できる 現地確認や地形判読によらず、点検対象区間の選定や安定度の確認ができる	土工構造物の経過観察箇所、防災点検の要対策箇所やカルテ箇所において、従来と同程度以上の精度で定期的な確認ができる	従来よりも現場作業及び記録管理で省力化(低コスト化)できる	道路土工構造物点検要領 防災点検要領	(一財)土木研究センター
新規 1	①	R5-R7	道路構造物の計測・モニタリング技術	<ul style="list-style-type: none"> ①地震発生時などに車両が通行できるか否かなどを把握 ②構造物の耐荷力不足の兆候や異常などを検知 	全国 約122万km	低コストで、設置・計測が簡易	計測する機器など自体のメンテナンスが不要もしくは簡易	交通荷重や災害、自然環境に対する耐久性	ガイドライン(案)の作成	(一財)橋梁調査会

令和5年度 新技術導入促進計画 ③(案)

新 / 継	重点分野	期間	技術名	ニーズ	対象規模 (※1)	リクワイヤメントの視点(※2)			改定・策定 予定の技術 基準	導入促進 機関
						①	②	③		
新規 2	②	R5 R7	災害時に遠隔 で道路を巡視 できる技術	①発災直後に遠隔で 迅速に管理する道路 の状況を把握 ②上記を速やかに関 係者と共有	全国 約122万km	天候に左右 されずに管 内に渡って状 況把握が可 能	職員が現地 に赴く必要な 状況把握が 可能	停電時にも 通信(関係者 との画像等 の情報共有) が可能	ガイドライン (案)の作成	※省内技術検 討会を活用

【新規2】災害時に遠隔で道路を巡視できる技術について

- 促進機関による技術公募～現場検証のプロセスに代えて、国土交通省全体で連携した技術検討会・現場実証※1を活用し現場実装を加速。

※1 「行政ニーズに対応した汎用性の高いドローンの利活用に関する技術検討会(大臣官房参事官(イノベーション))」など

- 道路管理者ニーズである①全天候・夜間、②長時間・長距離飛行、③発災後自動で巡視を開始、④大規模停電時の情報収集、などの要求性能を整理し、民間事業者に提示。

長時間連続飛行ドローンの実証実験

長時間飛行ドローンの特徴

MADE IN JAPAN

GLOW HYBRID DRONE

6時間 2周

周囲ルート

工事エリア

延長2.4km

羽根倉橋

○日時
令和5年5月20日(土)
21日(日)

○場所
荒川第二調整池予定地
(埼玉県)

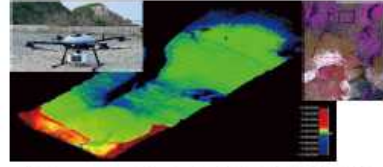
R5.5.16国土交通省記者発表資料(抜粋)

【背景・目的】

災害復旧・復興支援、被災者の救援・救助、平時での施設点検や地形測量、気象観測等の行政ニーズに適切に対応するため、直轄現場等を実証フィールドとして活用しつつ、業務執行上必要となるドローンの早期実装を図るなどして、安全かつ迅速な災害対応、平時における生産性の向上等を目指す。



通行規制せずに撮影画像から損傷を確認(道路局)



グリーンレーザーによる海底地形計測
AI 識別モデルによるサンゴ活性分布の推定
(うみそら研)



ドローンによる3次元測量
(国土地理院)

【検討事項】

- (1) 耐候性を有し、長時間航行や重量物の搬送が可能なドローンの開発・現場実証
 - (2) 多種多様な既存ドローンの機能検証、職員の習熟訓練
 - (3) 行政ニーズに的確に対応した汎用性の高いドローン本体の標準的な性能規定化
 - (4) ドローンポートの開発・実証や国際標準化に向けた検討
- 等

【構成員】

- 【有識者】
- 鈴木 真二 東京大学未来ビジョン研究センター特任教授
 - 野波 健蔵 千葉大学名誉教授
 - 松尾 亜紀子 慶應義塾大学理工学部教授
- 【業界団体・他府省】
- 一般社団法人 日本産業用無人航空機工業会
 - 一般社団法人 日本UAS産業振興協議会
 - 一般社団法人 日本物流団体連合会
 - 公益財団法人 鉄道総合技術研究所
 - 公益財団法人 日本測量調査技術協会
 - 経済産業省次世代空モビリティ政策室長
 - 一般社団法人 日本ドローンコンソーシアム
 - 日本無人機運行管理コンソーシアム
 - 一般社団法人 海洋調査協会
 - 一般社団法人 全国測量設計業協会連合会
 - 内閣官房小型無人機等対策推進室参事官
- 【国土交通省】
- 大臣官房技術総括審議官
 - 大臣官房技術審議官
 - 総合政策局技術政策課長
 - 大臣官房技術調査課長
 - ほか関係局各課長

行政ニーズに対応した汎用性の高いドローンの利活用等に係る技術検討会

＜リクワイヤメント(案)の具体化イメージ＞

- ① 強風・夜間などの厳しい条件下で架空線等の障害物を避け、指定した経路を外れることなく自律飛行(レベル4相当)できる。
- ② 対象区間(10km以上)を安全確実に飛行し情報収集できる。
- ③ 24時間・365日、発災後(震度5強など)、遠隔操縦で巡視飛行可能な状態を維持できる。
- ④ 停電により携帯電話基地局がダウンしても、①～③による巡視を行い異常箇所(構造物・路面・車両滞留など)を発見し情報共有できる。



開発動向やフィールド実証などを踏まえ運用体制を検討、R6年度の試験導入を目指す。

道路の技術開発・新技術導入のフロー

- 「道路行政の技術開発ニーズ一覧」は、各地方整備局等の技術開発ニーズを取りまとめたもの（全161件 令和5年3月時点）
- 今後の道路技術の研究開発は、本ニーズに基づき以下のフローで現場実装を目指す
- 各ニーズには、単独ではなく、複数のニーズを組み合わせた技術開発を期待されるものも含まれる
- 各ニーズの担当の連絡先を明示し、技術開発相談等に応じる

