インフラ維持管理の最適化

行政側の課題

●点検について
- 近接目視のための仮設備費の増
- 点検にかかる人件費の増
- ひび割れ等の不具合の見落とし
- 外から見えない構造物内部の不具合

●診断・対策について
- 診断・対策工法の選定などに個人差がでる
- 最適な対策工法の選定

ICTの活用

- ドローンなど、近接目視に代わる技術
- 構造物外面及び内面の損傷も可視化する技術
- AIを活用した診断、対策工法の選定

解決イメージ

- 点検に係る設備及び人件費の削減が図られる。
- 構造物損傷の見落としがなくなる。
- 外から見えない部分の損傷が確認できる。
- 診断、対策に係る個人差がなくなる。
- 最適な対策工法が選定できる。

適切な構造物の維持管理が可能となり、安全、安心なインフラの提供が図られる。

2枚以内とし、超える分は参考資料としてください

様式2

スマートシティの実現に向けたニーズ提案書

提出年月日：　　年　　月　　日

地方公共団体名：　長崎県

〇提案内容

（1）実現したい都市のビジョン

インフラの高齢化が進む中、長崎県では、平成20年3月に全国に先駆けて、「長崎県橋梁長寿命化修繕計画」や「長崎県道路トンネル維持管理計画」などを策定し、対症療法的な維持修繕による健全性の回復、定期点検の実施及びデータの蓄積を行うなど、着実なPDCAサイクルを実施してきた。

その後、平成25年の道路法改正、平成26年の道路法施行規則改正等により、近接目視による点検が義務付けられたため、点検マニュアルを改訂すると共に、各計画の第二期を策定し、対症療法的な維持修繕から予防保全的な維持修繕へ移行し、ライフサイクルコストの最小化を図っているところである。

また、長崎大学が主体となって県内の自治体職員、建設・コンサルタント業、地域住民等を対象とした、道路施設の維持管理に携わる技術者として養成された『道守』や、OB職員などに点検に参加してもらい、点検費用の縮減や点検技術の継承を行っているが、多くの道路施設を維持管理する中では、点検費用の捻出やひび割れなどの不具合の発見、適切な診断及び補修工法の選定に、非常に労力を要しているところである。

そこで、近接目視に代わる点検や不具合を見落とさない技術（機械）及び診断を可能とする技術を導入することにより、道路施設のより一層の適切な維持管理を図り、道路利用者に安全・安心な通行環境の提供を可能とする都市を実現する。

（2）新技術の導入により解決したい都市の課題
※課題については、別紙2の（ア）～（シ）の課題分野への対応を記載ください（複数ある場合は、課題ごとに対応を記載ください）

解決する課題のイメージ	課題の分類
次のような課題解決を想定。 ・近接目視に代わる点検手法（人件費や点検設備費用の削減） ・ひび割れなどの不具合の見落とし回避 ・外から目に見えない構造物内部の不具合の発見 ・診断の統一化（誰が診断しても同じ結果となるよう） ・最適な補修工法の選定	エ

（3）具体的に導入したい技術（既に想定しているものがある場合）
・近接目視が困難な、ハイピア橋梁など、点検に仮設備を必要とする道路施設の点検技術 ・構造物の内部損傷を簡易に可視化する技術
（4）解決の方向性（イメージでも可）
ドローンなど近接目視に代わる技術、構造物外面及び内面の損傷も可視化する技術、AIを活用した診断や対策工法の選定など、ICTを活用することで、以下のような課題解決が図られる。 ①点検に係る設備及び人件費の削減を図ることができる。 ②構造物の損傷の見落としが無くなる。 ③外から見えない部分の損傷が確認できる。 ④診断、対策に係る個人差がなくなる。 ⑤最適な対策工法が選定できる。 その結果、適切な構造物の維持管理が可能となり、安全、安心なインフラの提供が図られる。
（5）その他
県が保有する点検及び診断結果、補修履歴等のデータを長崎大学に提供し、長崎大学が民間企業と共同研究を行うことで、課題解決に向けた技術開発の支援を行っている。

※先行してシステム導入を行いたい地域や、既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、（5）にご記入ください。

〇部局名・担当者・連絡先（電話及びメール）

部局名	担当者	連絡先（電話）	連絡先（メール）
長崎県土木部道路維持課	木戸正敏	095-894-3144	toshikeikaku@pref.nagasaki.lg.jp