

# 技術名称：AI橋梁診断支援システムDr.Bridge

申請者名：BIPROGY（株）（株）日本海コンサルタント

技術部門（主）：高度化 部門

登録  
区分

区分3：活用促進技術

区分2：試行段階技術

区分1：開発・改良支援技術

## ■技術概要・ポイント（写真・図面等を適宜貼付）

- 橋梁点検において、近接目視時に収集した情報（写真、状態内容等）を基に、コンクリート部材の健全度並びに劣化要因判定をAIにより支援し、判定結果を基に調書を自動作成する技術である。
- AI判定は、コンクリート部材の健全度（AI判定特有の指標である健全度1～健全度5、健全性Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・Ⅳとの対応表有）と劣化要因は、7区分（ASR、塩害、中性化、凍害、収縮系・疲労、豆板系、健全部）を出力可能である。
- 道路橋定期点検要領（H31.3）に記載されている別紙2様式1様式2の調書作成が可能である。
- システムの運用形態は、クラウドサーバによるデータ保存である。



※国土交通省道路局「道路橋定期点検要領」平成31年2月（様式A）

## ■公共事業における施工・活用方法

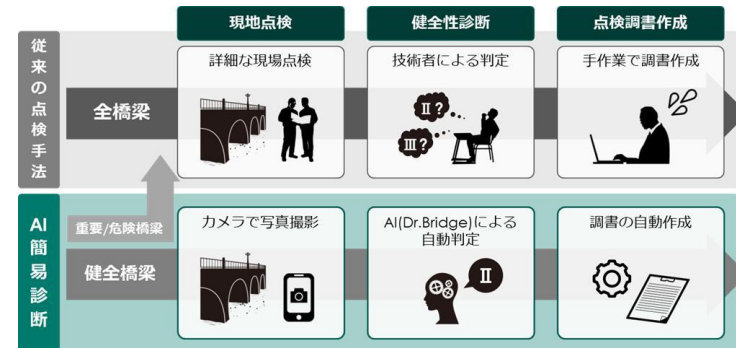
- 道路橋点検業務
- 大型カルバート点検業務
- なお、本システムは近接目視点検を支援するシステムである。必要があれば通常の定期点検と同様に打音調査を実施し、うきの有無等を確認した場合は、システムに損傷情報を入力する。

## ■適用条件等（自然条件・現場条件等の活用上の留意点）

### 適用事業

1. 道路 2. 河川 3. ダム 4. 砂防 5. 港湾 6. 海岸  
7. 下水道 8. 公園 9. その他 10. 全般

- 適用可能な範囲
- 橋梁及び大型カルバートのコンクリート部分（主桁、横桁、床板、下部工、地覆、高欄）
- コンクリート面を近接目視して写真撮影できること
- 特に効果の高い適用範囲
- 本技術の撮影要件を満足する写真を撮影しやすい平面的な構造：RC床板橋または溝橋として使用されているボックスカルバート



## ■技術の成立性

- 従来の道路橋定期点検では、近接目視結果に基づく技術者の知見による判定及び表計算ソフトを用いた人力作業による調書作成で対応していた。
- 本技術を使用することにより、技術者の知見による判定のばらつきが抑制され、手入力していた調書作成作業が自動化される。

開発  
体制等

1. 単独 2. 共同研究(民民) 3. 共同研究(官民) 4. 共同研究(民学)

開発会社：BIPROGY（株）（株）日本海コンサルタント

販売会社：

協会：

技術部門（副）（副次的効果）

部門

## 技術名称：AI橋梁診断支援システムDr.Bridge

申請者名：BIPROGY（株）（株）日本海コンサルタント

## ■活用の効果（技術部門（主部門）のアピールポイント） ※従来技術名（近接目視結果に基づく技術者判定及び人手による調書作成）

項目	活用の効果			発現する効果	
				申請技術	従来技術
経済性	向上 (10%)	同程度	低下 (%)	AI診断等により診断・調書作成を一部自動化でき、経済性が向上する。	従来の道路橋定期点検では、近接目視結果に基づく技術者の知見による判定及び表計算ソフトを用いた人力作業による調書作成で対応していた。
工程	短縮 (56%)	同程度	増加 (%)	AI診断等により診断・調書作成を一部自動化でき、工程が短縮する。	従来の道路橋定期点検では、近接目視結果に基づく技術者の知見による判定及び表計算ソフトを用いた人力作業による調書作成で対応していた。
品質・出来形	向上	同程度	低下	AI診断により判定のばらつきを減少でき、品質が向上する。	従来の道路橋定期点検では、近接目視結果に基づく技術者の知見による判定のため、判定結果にばらつきがあった。
安全性	向上	同程度	低下	AI診断では近接目視は必須だが作業量の減少が見込まれるため、墮落事故等の危険性が減少する。	従来の道路橋定期点検では、近接目視により損傷部の詳細な確認が必要なため、墮落事故等の危険性があった。
施工性	向上	同程度	低下	AI診断により熟練技術者と同等の診断ができるため、熟練度に依存した作業が減少する。	従来の道路橋定期点検では、技術者の知識・経験に基づく外観目視による定性的判定のため、技術者の熟練度に依存していた。
環境	向上	同程度	低下	従来技術と同程度である。	申請技術と同程度である。
維持管理性	向上	同程度	低下	AI診断により、健全性及び劣化要因の判定を写真単位で定量的(面積集計)に取得する。	従来技術では診断結果は橋梁ごと、または部材ごとの判定区分であった。
その他	向上	同程度	低下	該当なし	該当なし

## 技術名称：AI橋梁診断支援システムDr.Bridge

申請者名：BIPROGY（株）（株）日本海コンサルタント

## ■活用実績

発注者	県内件数	県外件数
広島県	0 件	—
その他公共機関	0 件	622 件
民間等	0 件	135 件

発注者	年度	公共工事名(事業名)
さいたま市	R3	橋梁詳細点検調査業務(その3)
金沢市役所	R3	橋梁点検業務委託(その1)
小松市役所	R3	橋梁定期点検業務(その2)
能美市役所	R3	橋梁点検業務委託(R3-2)
輪島市役所	R3	橋梁定期点検業務(その4)
羽咋市役所	R3	橋梁定期点検業務委託(その2)
川北町役場	R3	川北町橋梁定期点検業務委託
川島町役場	R3	川島町橋梁定期点検業務委託
石川県土木部 奥能登土木総合 事務所	R3	一般国道249号 道路施設長寿命化対策工事 (設計)業務委託(橋梁定期点検珠洲管内その 3)

## ■国土交通省(NETIS)への登録状況

申請地方 整備局名	登録年月日	登録番号	評価 (事前・事後)
北陸地方整備局	2021年7月6日	HR-210002-A	評価なし

## ■建設技術審査証明の発行状況

発注機関名	証明書発行年月日	証明書番号

## ■国及び都道府県等による技術的審査を受けている状況

なし

## ■知的財産等

特許・実用新案				番 号	
特許	1. あり	2. 出願中	3. 出願予定	4. なし	特願2019-188045
実用新案	1. あり	2. 出願中	3. 出願予定	4. なし	

## ■当該技術の課題と今後の改良予定

- 全国橋梁データの蓄積と診断モデルの改良による、AI画像判定の精度向上。