Gray box modelを用いた路面形状同定

矢野　友貴宏（Yano Yukihiro）

Keywords: Drive by inspection

【研究背景】

橋梁の老朽化に伴い，時間的経済的に効率の良い橋梁点検手法の開発が急務となっている。直接法が提案されているが、センサーの単価が効果であるという問題が残っている。そこでDrive by inspectionが提案され、車軸直下変位が橋梁の異常検知・路面形状の異常検知に利用できることが確認されている。先行研究で路面形状同定の手法は開発されてきたが、精度向上の必要性が残っている。

【研究目標】

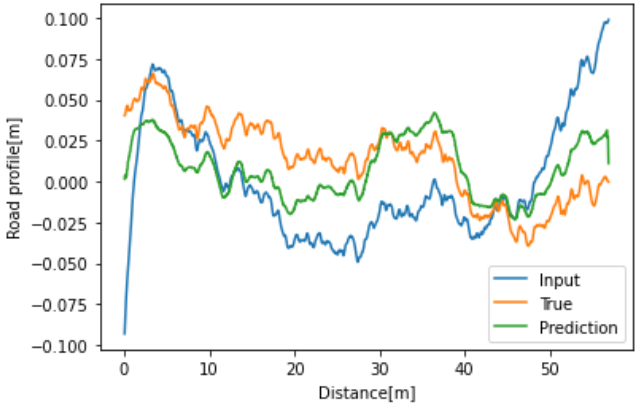
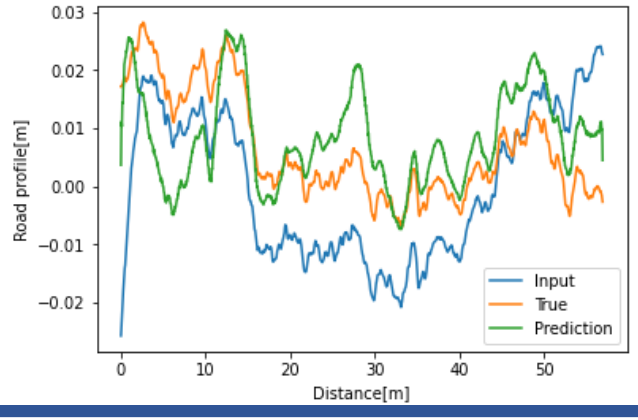
先行研究で路面形状同定に用いられている正則化動的最小二乗法で算出される誤差を含む路面形状を深層学習を用いてより真値に近づける。

【研究手法】

既存手法である正則化動的最小二乗法で同定された路面形状を入力とする深層学習モデルpix2pixを作成する。車両に取り付けたレーザー変位計で路面形状の真値を計測することを想定し、それらを教師データとして深層学習モデルを訓練する。まずはシミュレーションによる検討を行う。

【発表予定】

なし

【結果概要】

シミュレーションによる検討では、明らかな精度向上は見られなかった。