

V 現地に長年設置されている木製防護柵の劣化状況と強度性能の把握

1 目的

県内に設置されている木製歩行者自転車用柵（以下、木製防護柵）の劣化状況及び残存強度を調査し、適正な維持管理手法を確立するとともに、維持管理指針策定のための資料とする。

2 方法

2.1 実施期間：平成 25 年度～

2.2 担当者：高橋秀彰

2.3 場所：米子市泉、伯耆町溝口、八頭町花原

2.4 試験内容

2.4.1 試験方法



図-1 強度試験の状況

(1) 劣化状況調査

平成 27 年度は、米子市泉（設置年度不明）、伯耆町溝口（設置年度不明）、八頭町花原（平成 12 年頃設置。一部の区間は修繕されているが、その時期は不明）の 3 地区で、目視、触診、打診等の劣化診断を行い、被害度を判定した。

(2) 現地強度試験

八頭町花原地区で、自作した試験機を用いて最上段ビーム及びポストを加力し、残存強度性能を調べた。ビームについては、最上段のビームを 3 等分点 2 点荷重で加力し、荷重量とビーム中央部の変位量の変化を記録した。また、ポストについては、最上段ビームの接合部と同じ高さの中央部を一点荷重で水平に加力し、荷重量と加力位置の変位量を記録した。

3 結果

(1) 劣化状況

設置年度の古い部材が多い八頭町花原地区で、被害度 4～5 に達している部材が目立ったが、被害度 3 以下の部材との環境条件に大きな違いはなかった。一方、米子市泉地内で被害度 4～5 に達している部材は、隣接する樹木の枝葉に覆われている区間に限られていた。

(2) 残存強度性能

強度試験によって破壊した部材の被害度は、ビーム、ポストともに 4 以上であった。また、破壊した部材の最大荷重は、ビーム、ポストとも全て「防護柵の設置基準」で定める設計基準値を上回っていた。

強度試験を行った部材のヤング係数については、新品に近い状態の部材であっても、3GPa 未満のかなり低い値を示したものがあつた。また、経過年数や劣化状態が同程度であっても、ポストのヤング係数がビームより低めに算出される傾向が認められた。部材の元々の強度特性や加力方法の違いがこれらの結果に影響した可能性があるため、今後検証が必要である。