

第2章 各国の基準の比較

本章では、すべり係数について、我が国の道路橋示方書に対して、建築鉄骨と諸外国での規格との比較を行なう。

表-2.1は、我が国の各設計基準で設定されているすべり係数の値を示したものである⁶⁾⁻⁹⁾。表2-1に示すように、鉄道橋では道路橋示方書と同様0.4を適用しているが、建築鉄骨では0.45を適用しており、道路橋示方書より高い値を用いている。ただし、接触面は赤錆を発生させた状態であり、橋梁の条件とは異なる。一方、表-2.2は海外の基準¹⁰⁾⁻¹⁴⁾を示したものであるが、その多くが表面処理状態ごとにすべり係数を設定している。例えば、AASHTOでは清浄な黒皮状態で0.33、プラスト処理で0.50など、摩擦面が有する性能に応じたすべり係数を採用している。このように、表面処理状態によっては、道路橋示方書より大きなすべり係数を用いており、道路橋示方書は安全側の基準になっているといえる。

表-2.1 我が国の代表的な設計基準におけるすべり係数の比較

各規準 摩擦面処理、状況	道路橋示方書 [6]	鉄道構造物等 設計標準 [7]	鋼構造 設計規準 [8]	鋼構造接合部 設計指針 [9]
黒皮、浮き錆等を 除去した表面	0.40	0.40	0.45 (赤錆状態)	0.45 (赤錆状態)
清浄な黒皮表面	—	—	—	—
ブラスト処理面 (表面粗さ)	—	—	0.45 (50 μ m)	0.45 (50 μ m以上)
無機ジंकリッチ塗装面 (塗膜厚)	0.40 (厚膜型)	0.40 (厚膜型)	—	0.45 (45~75 μ m)
有機ジंकリッチ塗装面 (塗膜厚)	—	—	—	—
亜鉛めっき (めっき後の処理)	—	—	—	0.40 (ブラスト 50 μ m以上)

表-2.2 海外の代表的な設計基準におけるすべり係数の比較

各規準 摩擦面処理、状況	ISO [10]	AASHTO [11]	Eurocode [12]	BS [13]	DIN [14]
黒皮、浮き錆等を 除去した表面	0.40 (赤錆状態)	—	0.30	0.45 (赤錆状態)	—
清浄な黒皮表面	0.33	0.33	0.20	—	—
ブラスト処理面 (表面粗さ)	0.50 (規定なし)	0.50 (規定なし)	0.50 (規定なし)	0.50 (規定なし)	0.50 (規定なし)
無機ジंकリッチ塗装面 (塗膜厚)	0.50 (60 μ m以下)	0.50 (規定なし)	—	0.35 (規定なし)	—
有機ジंकリッチ塗装面 (塗膜厚)	0.35 (60 μ m以下)	—	—	—	—
亜鉛めっき (めっき後の処理)	0.40 (ブラスト)	0.33 (ワイヤー ブラシ)	—	—	—