

A Two Stage System for Highway Rock Slope Risk Assessment 道路の岩盤斜面リスク評価に対する二段階のシステム

評価の段階: リスク分析, リスクアセスメント

キーワード: Highway, Slope, Risk Assessment, Rock Slope Hazard Index, Rock Slope Hazard Rating

概要

高速道路沿線にある多くの斜面について、2段階でリスク評価を行い、優先順位を付けて対策を行うことにより、合理的な斜面の保守管理を行う。

第一段階の評価では、簡単な目視観察結果から、Rock Slope Hazard Index(RSHI)を求め、「No Action」、 「Review in 5 Years」、 「Detailed Inspection」、 「Urgent Detailed Inspection」の4段階に評価する。第二段階の評価は第一段階の評価でDetailed Inspectionが必要と判断された斜面に対して、詳細調査を行い、Rock Slope Hazard Rating(RSHR)を求め、対策工の緊急度の優先順位を付ける。(Figure 1)

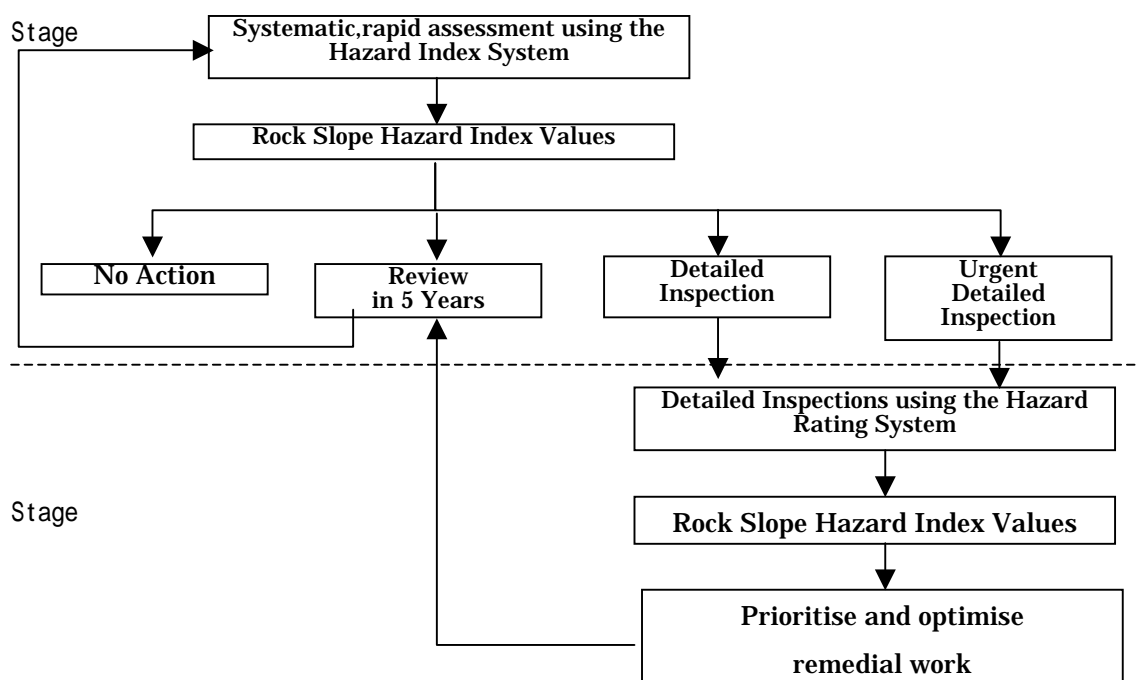


Figure 1 The Two Stage Approach to Rock Slope Risk Assessment

Rock Slope Hazard Index(RSHI, Figure 2)

「Evaluated Failure Potential」、 「Observed Potential Failure」および「Natural upper Slope」に関してそれぞれ評価因子と評価点を設定し、斜面の観察結果から個々の評価点を四則計算することにより、RSHIを求める(訳注: 原論文に具体的な評価点の値についての記述はない)。個々での評価は簡単な

斜面観察に基づくため、15~20 地点/人・日の能率で観察できる。高速道路上の 34 地点の斜面に対して、本手法での評価結果と経験者の独自の評価結果を比較したところ、27 地点で評価結果一致した。

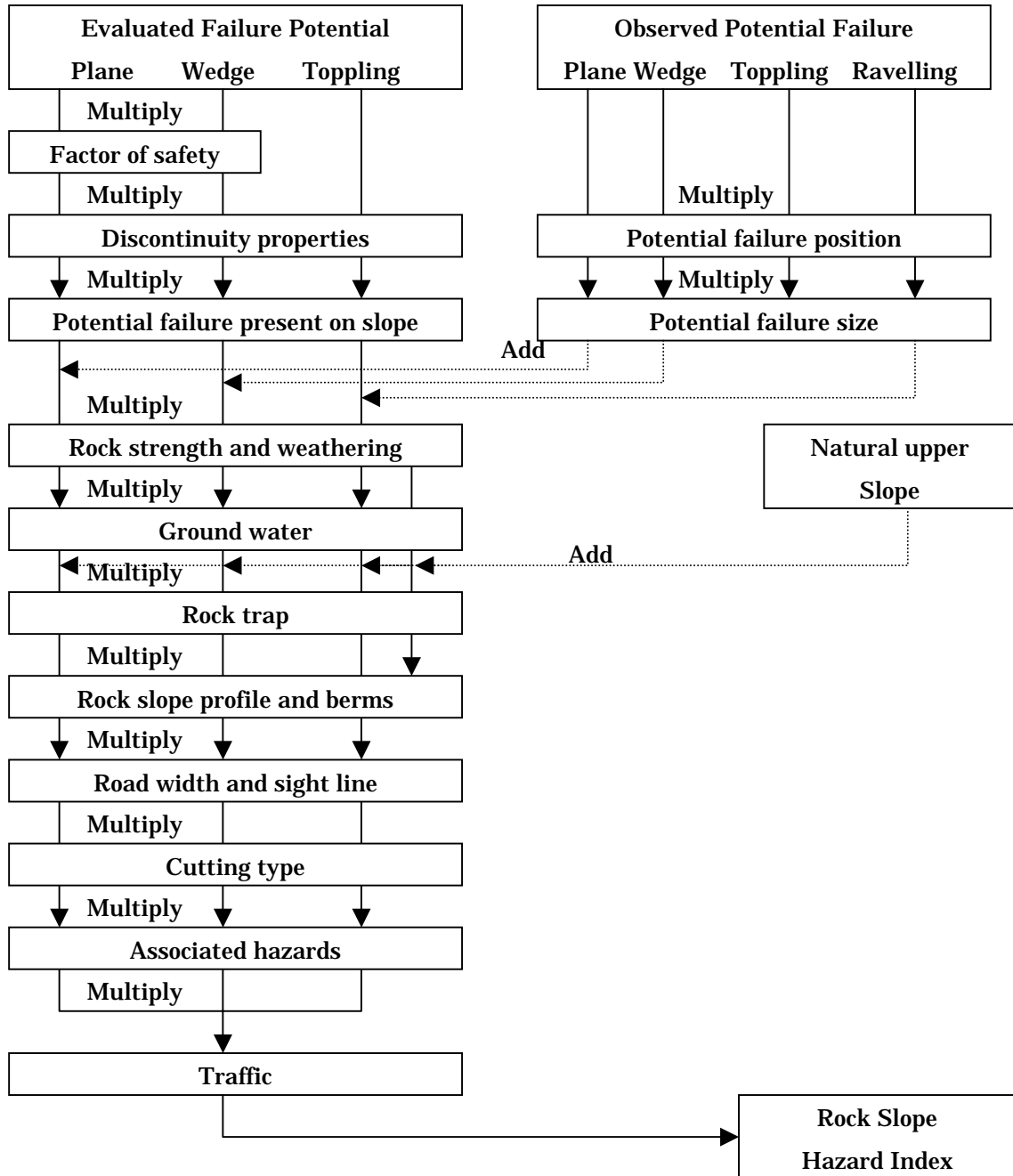


Figure 2 Calculation of the Rock Slope Hazard Index

Rock Slope Hazard Rating(RSHR,Figure 3)

潜在的崩壊ブロックの安定解析に確率的な評価を行い，補修状況，防護策の有無も加味して崩壊ブロックが道路面に達する確率を求める．さらに，交通量や崩壊延長を考慮して，RHSR を求める．

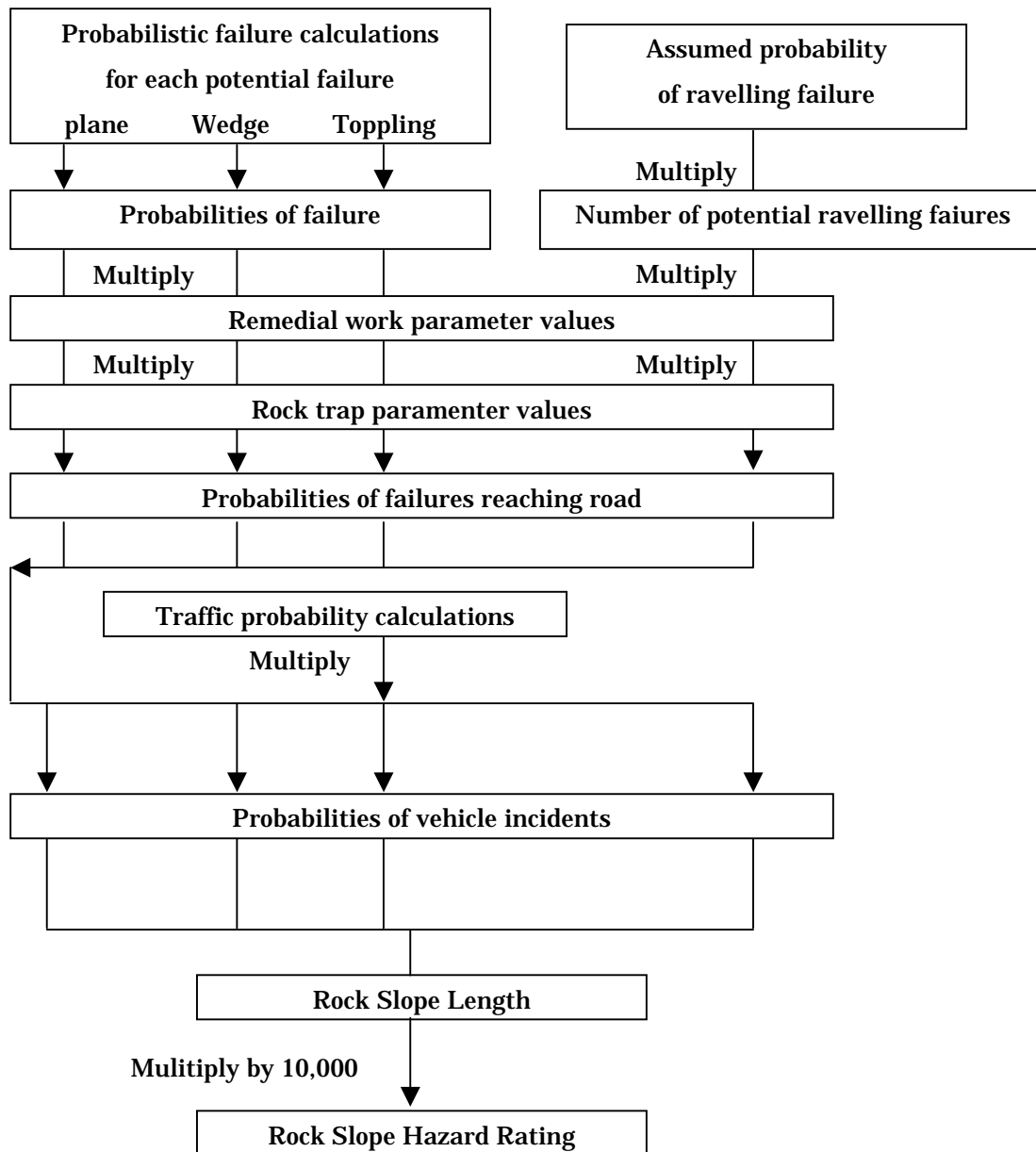


Figure 3 The Rock Slope Hazard Rating calculation process.