

4.2 個別施設の被災度評価手法

個別施設の被災度評価については、大規模地震発生時に施設被害が直接的に道路機能に影響を及ぼす施設を対象として、橋梁、盛土について実施した。個別施設の被災度評価の実施にあたっては、平成8年度に実施された道路防災総点検などの施設点検結果データベースを活用した。

斜面の地震に対する被災度評価についてはいくつかの評価手法が提案されている一方、地震による被災前の降雨状況などが、被災の有無、その程度に大きく影響すると考えられる。しかしながら、現在の研究レベルでは、降雨量など影響を考慮した上で、被災判定を行う精度を有しておらず、また、それらを実施するための必要十分な基礎データが整備されていないこと、現在の道路保全の現場においても対策箇所数が膨大であるため、被災度評価を実施した後、どのような対策を実施していくかの方向性を付けることが困難なことから今回の評価対象から除外することとした。

(1) 橋梁

橋梁の被災度評価では、平成8年度道路防災総点検要領(地震)⁸⁾(1996)に基づいた点検が行われた橋梁(橋長15m以上の橋梁もしくは跨道橋、跨線橋、複数径間を有する橋梁)のうち想定宮城県沖地震の地震動が大きく、東北地方の経済活動などへの影響も大きな地域として、岩手河川国道事務所、三陸国道事務所、仙台河川国道事務所、磐城国道事務所の4事務所の橋梁を対象に実施した。各事務所の対象橋梁数は岩手河川国道事務所が111橋、三陸国道事務所が130橋、仙台河川国道事務所が280橋、磐城国道事務所が125橋の総計646橋である。

橋梁の地震被災度判定については目的に応じていくつかの評価手法があるが、本検討では複数の評価手法を組み合わせ、**図4-5**に示すフローにて橋梁の被災度評価を実施した。

①SATURNによる簡便な被災度評価

本被災度評価フローでは、まず、即時震害予測システム(SATURN)⁹⁾の道路橋の被害予測で用いられている被災度判定表(**表4-1**)を用い、各橋梁の適用示方書の年次、段落しの有無、橋脚の降伏震度および先に算出した想定宮城県沖地震における地震動分布のうちより大きな地震動強さとなる連動パターンの架橋位置のSI値から、推定被災度の判定を行い、表で囲っている「被災度大」となる橋梁を道路の機能損傷に影響を及ぼす可能性のある橋梁として抽出した。

SATURNの被災度判定手法による抽出結果を**表4-2**に示す。なお、対象橋梁には本手法で被災度判定することができない特殊橋梁が**表4-3**に示すとおり19橋あったが、いずれも橋梁全体の静定次数が高いなど比較的耐震性能の高い橋梁であったため、「被災度大」となる橋梁とは扱わなかった。

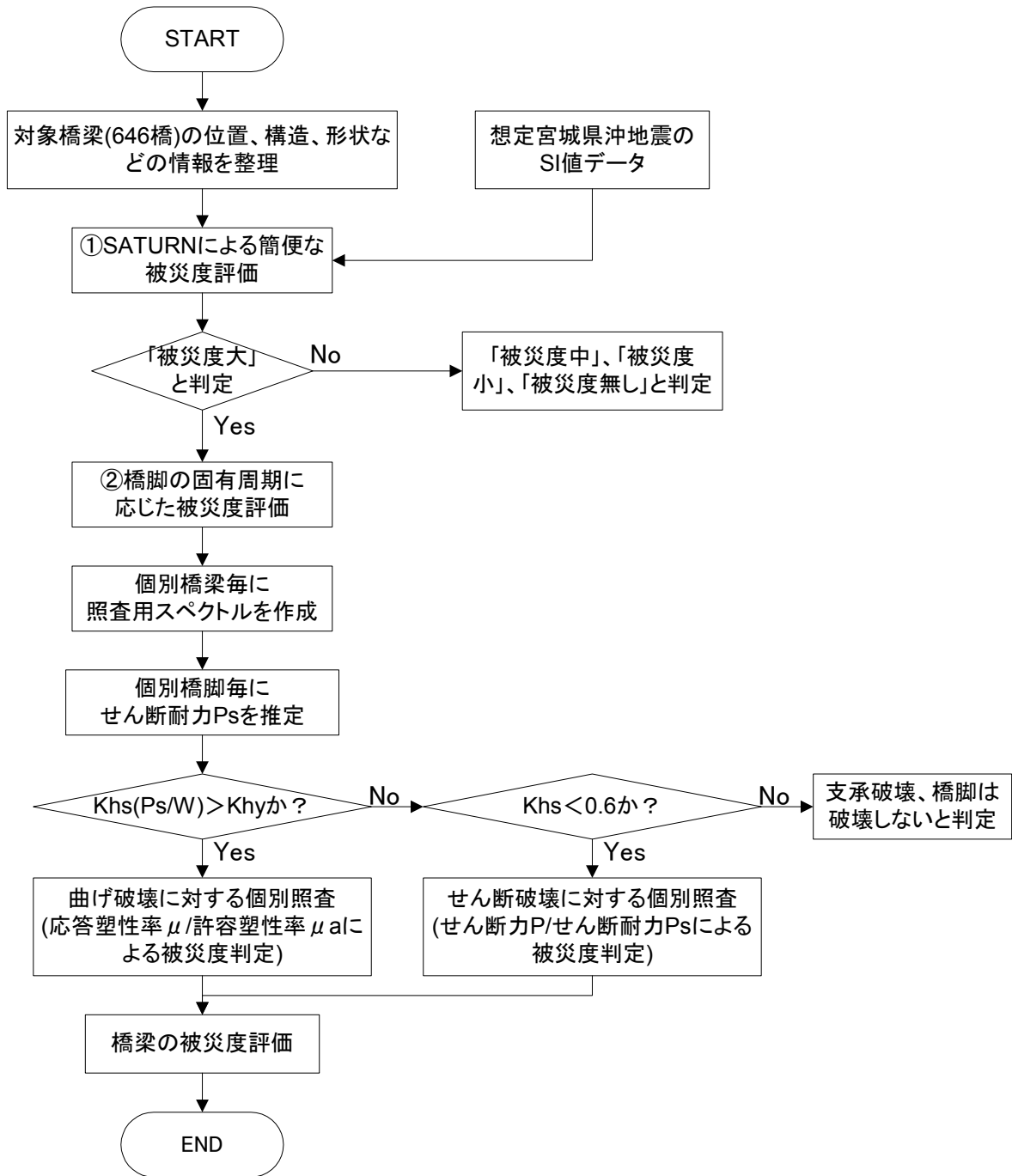


図 4-5 橋梁の被災度評価フロー