

## 2. 想定方法

急傾斜地崩壊危険箇所及び地すべり危険箇所について、地震発生時の崩壊危険度の判定を以下の手法により実施した。また、斜面崩壊によって被害を受ける人家戸数についても推定した。

### 2.1 急傾斜地崩壊危険度

山梨県が「急傾斜地崩壊危険箇所点検要領」に従って調査を行っている急傾斜地崩壊危険箇所（危険箇所区分 & ）について危険度判定を行った。

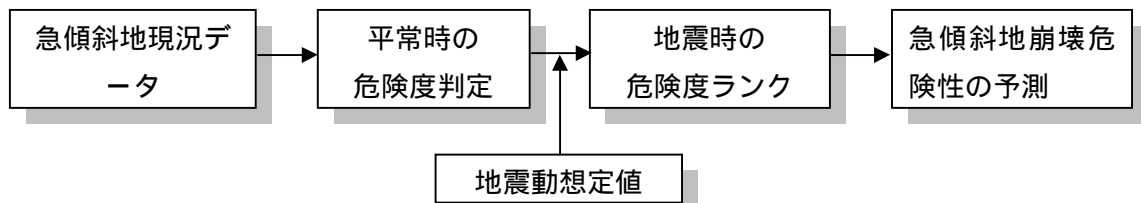


図 2-1 急傾斜地崩壊危険箇所の危険度判定フロー

急傾斜地崩壊危険箇所現況調査表に基づく斜面の要素を点数付けし、平常時（降雨時）の危険度ランク[(A)、(B)、(C)]を判定し、それと地震動の強さ(震度)の組み合わせによって、地震時の危険度判定(A、B、C)を行う方法を採用した（愛知県(2003)を参考にした）。

平常時（降雨時）の急傾斜地崩壊危険度の判定基準は次表の通りである。

表 2-1 平常時（降雨時）の急傾斜地崩壊危険度の判定基準

項目	小項目	点数
斜面高（H）	H ≤ 50m	10
	50m > H ≤ 30m	8
	30m > H ≤ 10m	7
	10m > H	3
斜面勾配（°）	≤ 59°	7
	59° > ≤ 45°	4
	45° >	1
オーバーハング	有（自然斜面）	7
	有（人工斜面）	4
	無	0
斜面の地盤 (地表の状況)	亀裂が発達・開口しており転石・浮石が点在する。	10
	風化・亀裂の発達した岩	6
	礫混り土・砂質土	5
	粘質土	1
表土の厚さ	0.5m以上	3
	0.5m未満	0
湧水状況	有	2
	無	0
過去の崩壊	有	4
	無	0

また、上表で求められる要素点合計とその地点の震度の組み合わせで、地震時の崩壊危険性を評価するが、その判定基準は次表の通りである。これは広域を対象とした地震被害予測にはよく用いられる手法であり、本来降雨を対象とした点検表を宮城県沖地震などの震害事例に適用して、地震被害想定のために設定されたものである。

表 2-2 地震時の急傾斜地崩壊危険度の判定基準

震度	平常時のランク	( C )	( B )	( A )
		13点以下	14～23点	24点以上
6 強以上		A	A	A
6 弱		B	A	A
5 強		C	B	A
5 弱		C	C	B
4 以下		C	C	C

ランク A : 危険性が高い  
 ランク B : 危険性がある  
 ランク C : 危険性が低い

なお、急傾斜地崩壊危険箇所対策工が施されており、異常なしの場合は上表からさらに 1 ランク評価を上げることとした ( A B、B C )。

## 2.2 地すべり危険度

山梨県が「地すべり危険箇所調査要領」に従って調査を行っている地すべり危険箇所について危険度判定を行った。

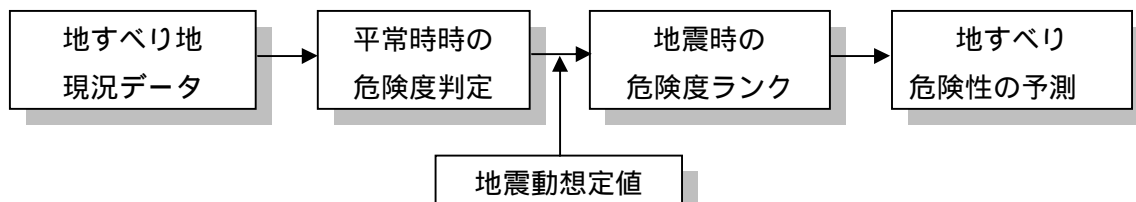


図 2-2 地すべり危険箇所の危険度判定フロー

地すべり危険箇所判定表に基づく平常時(降雨時)の危険度ランク[(A)、(B)、(C)]に基づいて、地震時の危険度判定(A、B、C)を実施した。地震時の危険度ランクの判定基準は前回想定でも用いた次表の通りである。ここで、平常時(降雨時)に地すべり危険性が高い箇所は地震時にも同様に危険性が高いであろうことに基づいている。なお、平常時(降雨時)の危険度ランクは地すべり危険箇所判定表に載っているもので、それをそのまま使用した。

表 2-3 地震時の地すべり危険度の判定基準

平常時の危険度ランク	( C )	( B )	( A )
地震時の危険度ランク	B	B	A

ランク A : 危険性が高い  
 ランク B : 危険性がある  
 ランク C : 危険性が低い

なお、地すべり危険箇所であって、平成 15 年度末時点で対策工既成箇所については、上表からさらに 1 ランク評価を上げることとした ( A B、B C )。

### 2.3 斜面崩壊による人家被害想定

本調査では静岡県（2001）の手法で予測することとした。静岡県（2001）では、ランク別崩壊率及び震度別人家被害率を設定しており、これらの率を危険箇所の人家戸数に掛け合わせるにより、市町村ごとの全壊棟数と半壊棟数を求めた。率設定の根拠は次の通りである。

1978年宮城県沖地震では宮城県内の453箇所の崖・斜面が崩壊した。宮城県内の崖・斜面の危険度はAランク相当が291箇所、Bランク相当が2,311箇所であった。この考え方ではAランクの100%が崩壊し、Bランクのうち162箇所（7%）が崩壊すれば計算上の崩壊を説明できる。ただ、Aランクのすべてが崩壊するというのは現実的ではないため、Aランクのうち95%が崩壊するとして各ランクの崩壊率を次表のように設定している。

表 2-4 ランク別崩壊率

危険度ランク	崩壊率
Aランク	95%
Bランク	10%
Cランク	0%

また、崩壊した場合の全壊率、半壊率は、宮城県沖地震と伊豆大島近海地震での被害事例をもとに次表の通り設定している。

表 2-5 斜面崩壊による震度別人家被害率

	～震度4	震度5弱	震度5強	震度6弱	震度6強	震度7
全壊率	0%	6%	12%	18%	24%	30%
半壊率	0%	14%	28%	42%	56%	70%

したがって、斜面崩壊（急傾斜地崩壊危険箇所、地すべり危険箇所）による人家被害戸数は次式で求められる。

$$\text{被害戸数（全壊、半壊）} = \text{崩壊率} \times \text{崩壊時人家被害率（全壊、半壊）} \times \text{人家戸数}$$