

山腹崩壊危険地区調査実施要領

1 調査対象地区の選定

- (1) 保安林台帳、保安施設地区台帳、治山台帳、森林計画、空中写真、地形図、及び住宅地図等の既存の資料及び聴き取り等の調査により、次のア又はイに該当する地区を調査対象地区として選定する。

ア 次のいずれかに該当する地区であって、山腹崩壊（落石を含む。以下同じ。）により、官公署、学校、病院、道路（一般の交通の用に供されている林道及び農業用道路を含む。）等の公用若しくは公共用施設又は人家（工場、旅館、社寺等を含む。）（以下「公共施設等」という。）に、直接被害を与えるおそれのあるもの。

(ア) 「山地災害危険地区の再点検について」（平成 18 年 7 月 3 日付け 18 林整治第 520 号 林野庁長官通知）に基づく調査により、山腹崩壊危険地区と判定された地区

(イ) 山腹崩壊土砂が公共施設等に影響を及ぼすおそれがある集水区域内の最高点から高さの 5 倍に相当する距離の範囲内又は公共施設等から見通し角が 11 度以上ある山稜が存在する区域の範囲内に、公共施設等の保全対象が存在する地区

（なお、保全対象が道路のみの場合は、現に山腹崩壊が発生している地区又は山腹崩壊が発生するおそれのある地区）

(ウ) 次に掲げる地区において、地震により山腹崩壊が発生するおそれがある地区の市町村

a 大規模地震対策特別措置法（昭和 53 年法律第 73 号）第 3 条第 1 項の規定に基づく地震防災対策強化地域

b 南海トラフ地震に係る地震防災対策推進に関する特別措置法（平成 27 年法律第 50 号）第 3 条第 1 項の南海トラフ地震対策推進地域の市町村

c 日本海溝・千島海溝周辺型地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法（平成 16 年法律第 27 号）第 3 条第 1 項の地域の日本海溝・千島海溝周辺型地震防災対策推進地域の市町村

d 地震防災対策特別措置法（平成 7 年法律第 111 号）に基づく地震調査研究推進本部の地震調査委員会で公表した「全国地震動予測地図 2016 年度版」による今後 30 年以内に震度 6 弱以上の揺れに見舞われる可能性の確率が高い地域（3.0%以上）

e 活断層から 15 キロメートル以内の地域

f 過去発生した地震により、公共施設等に大規模な被害が発生した市町村

(エ) 落石が発生するおそれがある地区

(オ) 過去の災害の様態、学識経験者等の意見、地元の住民等からの聴き取りにより災害のおそれがあると判定された地区

イ 山腹工施工地区であって、公共施設等を直接保全するもの

- (2) 調査対象地区の区域は、ひとまとまりの公共施設等に直接被害を与えるおそれがある区域（ただし、1の(1)のアの(エ)の地区においては、発生源の区域及び落下斜面の区域を合わせた区域）を単位として、地形との関係、公共施設等との関係等を勘案して定めるものとする。

注 「ひとまとまり」とは、調査対象地で調査した集水区域（保全対象を囲む1つの斜面）を基本単位として、その範囲は次のとおりとする。

- ① 山腹崩壊危険地区の対策工の工種・工法を一体となって計画しなければならない範囲で区切るものとする。
- ② 保全対象が連続している場合は、警戒避難から見て一体となって行わなければならない範囲で区切るもの（小さな尾根で区切られるもの等）とする。

2 調査の実施

1により選定した調査対象地区について、次により、自然条件調査、公共施設等実態調査、保安林等指定状況調査、治山事業実施状況調査及び災害歴調査を実施する。

(1) 自然条件調査

縮尺5千分の1の地形図に、一方向が傾斜の主方向におおむね平行するメッシュ線を2センチメートル間隔に引き、調査対象地区が2分の1以上含まれるメッシュについてメッシュごとに調査する。

ただし、調査対象地区が狭小でメッシュを引くことが不適当な場合は、これを省いて調査することができるものとする。

なお、山腹工施工地区については、施工前の状況を調査するものとする。

ア 地質調査

地質図等の既往の資料により、基岩の地質時代、岩石の種類、地層の走向・傾斜、風化の状況、断層及び破碎帯の有無、その他山腹崩壊に関して特記すべき地質特性を調査する。

イ 地況調査

(ア) 傾斜

メッシュの内接円内の傾斜を10%括約で求める。

(イ) 縦断面形

メッシュの中心を通り最も急な傾斜方向に直線を引き、メッシュの両端を結んだ線と中心点の位置から、凹形、平滑、複合、凸形とする。複合とは、S形斜面となっているものをいう。

(ウ) 横断面形

メッシュの中心点と、中心点を通る等高線が内接円に交わる2点を結んだ2直線の山

麓側の角度（メッシュの中心点を通る等高線が無い場合は、中心点に最も近接している等高線から類推する角度）を計測し、10度括約で求める。

(エ) 土層深

土壌図等の既往の資料及び現地調査により、地形、傾斜等を勘案して0.5メートル単位で調査する。

(オ) 荒廃状況調査

山腹崩壊の発生の有無を調査する。

ウ 林況調査

(ア) 樹種

森林簿等の既往の資料により、樹種及びその混交歩合を調査する。

(イ) 齢級

森林簿等の既往の資料により、樹冠占有率の最も高い林分の齢級を調査する。

エ 地震調査

1の(1)の(ア)の(ウ)の地区において、次の調査を実施する。

(ア) 震央又は活断層からの距離

メッシュの中心と最寄りの震央又は活断層までの距離を100メートル括約で求める。

(イ) 斜面傾斜

2の(1)の(イ)の(ア)に準ずる。

(ウ) 斜面横断面形

2の(1)の(イ)の(ウ)に準ずる。

(エ) 斜面長

当該メッシュの中心から上方及び下方にそれぞれ最大傾斜の方向線を描き、それぞれが上部地形の変換点又は下部地形の変換点と交わるまでの水平距離を計測して10メートル括約で求める。

(オ) メッシュの斜面位置

上記(エ)の斜面上におけるメッシュの位置を下部地形の変換点から10%括約で求める。

(カ) 斜面の状況
山腹崩壊の地質、風化の状況等について調査する。

(キ) 土層深
2の(1)のイの(エ)に準ずる。

オ 落石調査

1の(1)のアの(エ)の地区について、次の調査を実施する。

(ア) 発生源の傾斜角
落石の発生形態を剥離型と転石型に区分し、その発生源の傾斜角を調査する。

(イ) 落下の高さ
落石の発生源のメッシュの中心点と保全対象との比高を調査する。

(ウ) 岩石等の安定状況
発生源となる岩石等の剥離の難易、安定状況等を調査する。

(エ) 落下斜面の植生状況
落下斜面の植生状況について調査する。

(オ) 地震の強さ
表－7の地域別補正係数の地域区分表により判定する。

(2) 公共施設等実態調査

ア 山腹崩壊及び落石により、直接被害を与えるおそれのある公共施設等の種類及び数量を調査する。

イ 調査対象地区に係る人家の戸数については、次によるものとする。

(ア) 住居の用に供している家屋については、1世帯を1戸とする。

(イ) 工場、旅館等は、従業員5人につき1戸とする。ただし、棟数が、計算により求められた戸数を上回る場合には、当該棟数とする。

(ウ) その他は、1棟を1戸とする。

(3) 保安林等指定状況調査

保安林の指定状況（保安林種、指定年月日及び指定区域面積）、保安施設地区の指定状況（指定年月日及び指定区域面積）、地すべり防止区域の指定状況（所管省庁、指定年月日及び指定区域面積）並びに砂防指定地、急傾斜地崩壊危険区域及び土砂災害警戒区域の指定の有無を調査する。

(4) 治山事業実施状況調査

ア 治山事業の実施状況について、実施年度、事業区分（復旧治山、予防治山等）、主たる治山施設の種類、設置位置及び進捗状況を調査する。

イ 治山事業以外の事業の実施状況について、防災施設の種類及び設置位置を調査する。

(5) 災害歴調査

過去に発生した山腹崩壊による災害について、発生年月日及び被害の概要を調査する。

3 山腹崩壊危険地区の判定及び山腹崩壊危険地区の危険度の判定

(1) 山腹崩壊危険地区の判定

ア 「表－１－１雨量区分、地質、地況及び林況による山腹崩壊危険度点数表（多雨地域）」及び「表－１－２雨量区分、地質、地況及び林況による山腹崩壊危険度点数表（非多雨地域）」に記載されている雨量区分を基に、調査地の都道府県がどちらに区分されているか判断する。

調査結果を調査対象地区ごとに別冊様式の様式１－１に整理し、対応する点数表を用いてメッシュごとに採点し、点数の計（以下「危険度点数」という。）を求める。

なお、現に山腹崩壊が発生している箇所に係るメッシュの危険度点数が100点未満となった場合には、100点に補正する。

イ 2の（1）のエの地震調査を実施したメッシュにあつては、「表－２地震による山腹崩壊危険度点数表」により採点した結果が、20点以上になった場合はその点数を補正点数とするものとする。ただし、2の（5）の災害歴調査により、地震による山腹崩壊が発生したことがある地区にあつては、20点を補正点数とするものとする。

ウ 2の（1）のオの落石調査を実施したメッシュにあつては、「表－３落石による山腹崩壊危険度点数表」により採点した結果が、8点以上になった場合及び2の（5）の災害歴調査により、落石による災害が発生したことがある地区にあつては、20点を補正点数とするものとする。

エ アにより求めた危険度点数に、イ及びウで求めた補正点数の高い方の点数を加え、その危

危険度点数が 100 点以上となったメッシュの中で位置的に最も高いメッシュの上辺から高さの 5 倍又は上辺が見通し角の 11 度以内に公共施設等を有する地区 (100 点以上のメッシュが並列する場合には、各メッシュの列の位置的に最も高いメッシュの上辺にある点の両角から高さの 5 倍又は上辺の見通し角が 11 度の円を描きその中に公共施設等を有する地区) を、山腹崩壊危険地区と判定し、危険度が 100 点以上のメッシュの面積を求めるものとする。

なお、1 の(1)のアの(ア)の地区で、100 点未満となった箇所については、自然条件の大幅な変更がなく、かつ、公共施設等の移転等がない場合は 100 点に補正するものとする。

(2) 山腹崩壊危険地区の危険度の判定

ア 山腹崩壊危険地区と判定した調査対象地区について、「表－4 山腹崩壊危険度判定表」により山腹崩壊危険度を、「表－5 被災危険度判定表」により被災危険度を判定する。

イ アの判定結果に基づき「表－6 山腹崩壊危険地区の危険度判定表」により、山腹崩壊危険地区の危険度を判定する。

4 調査結果の取りまとめ

山腹崩壊危険地区の調査及び判定結果等は、別冊様式の様式 1－1、様式 1－2、様式 4、様式 6、様式 9、図面 1 及び図面 2 に取りまとめるものとする。

表-1-1 雨量区分、地質、地形及び林況による山腹崩壊危険度点数表（多雨地域）

調査項目		単位	区分	地質						
				第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類	第7類
1	傾斜	%	0~30	0	0	0	0	0	0	0
			31~50	8	16	17	22	27	25	20
			51~70	42	31	51	52	47	48	39
			71~90	62	48	59	55	69	57	63
			91~	70	56	51	60	59	44	71
2	縦断面形		凹形	30	24	25	26	29	25	31
			平滑	22	19	10	5	16	8	8
			複合	8	14	0	0	0	13	4
			凸形	0	0	5	5	6	0	0
3	横断面形	度	~150	20	19	25	26	29	25	31
			151~210	30	24	20	14	25	13	16
			211~	0	0	0	0	0	0	0
4	土層深	m	0.5以下	0	0	0	0	0	0	0
			0.5~1.0以下	6	5	3	3	4	3	6
			1.0~2.0以下	10	8	8	9	10	8	10
			2.0超	20	16	17	17	20	16	20
5	齡級		1	34	26	27	28	33	28	33
			2~3	50	40	42	43	49	41	51
			4~7	36	31	30	31	37	30	37
			8~11	34	26	27	28	33	28	33
			12以上	30	24	25	26	29	25	31

表-1-2 雨量区分、地質、地形及び林況による山腹崩壊危険度点数表（非多雨地域）

調査項目		単位	区分	地質						
				第1類	第2類	第3類	第4類	第5類	第6類	第7類
1	傾斜	%	0~30	0	0	0	0	0	0	0
			31~50	6	22	13	12	31	23	14
			51~70	32	47	46	30	61	49	36
			71~90	49	60	51	42	71	66	60
			91~	54	64	46	52	61	57	70
2	縦断面形		凹形	23	27	22	22	31	28	30
			平滑	8	18	16	12	18	17	8
			複合	0	15	0	0	0	21	0
			凸形	0	0	4	4	16	0	4
3	横断面形	度	~150	12	4	22	22	31	28	30
			151~210	23	27	19	12	12	15	20
			211~	0	0	0	0	0	0	0
4	土層深	m	0.5以下	0	0	0	0	0	0	0
			0.5~1.0以下	5	5	3	3	4	4	6
			1.0~2.0以下	8	9	7	7	10	9	10
			2.0超	15	18	15	15	20	19	20
5	齡級		1	26	31	25	25	35	32	34
			2~3	39	46	36	37	51	47	50
			4~7	28	33	28	28	37	34	36
			8~11	26	31	25	25	35	32	34
			12以上	23	27	22	22	31	28	30

注1 雨量による区分は次による。

多雨地域		非多雨地域	
栃木県	徳島県	北海道	福井県
東京都	愛媛県	青森県	山梨県
神奈川県	高知県	岩手県	長野県
富山県	福岡県	宮城県	滋賀県
石川県	佐賀県	秋田県	京都府
岐阜県	長崎県	山形県	大阪府
静岡県	熊本県	福島県	兵庫県
愛知県	大分県	茨城県	鳥取県
三重県	宮崎県	群馬県	島根県
奈良県	鹿児島県	埼玉県	岡山県
和歌山県	沖縄県	千葉県	広島県
山口県		新潟県	香川県

2 地質の区分は次による。

第1類 火山性の第四紀堆積物（シラス等の火山堆積物）

第2類 水成の第四紀堆積物（洪積砂礫等）

第3類 新第三紀層の堆積岩

第4類 古第三紀以前の堆積岩（古第三紀層、中生層、古生層）

第5類 火山岩（流紋岩、石英粗面岩、安山岩、玄武岩及びそれらの溶岩）

第6類 半深成岩・深成岩（花崗斑岩、石英斑岩、玢岩、輝緑岩、花崗岩、閃緑岩、斑糲岩等）

第7類 変成岩（動力及び接触変成岩、片岩類、蛇紋岩等）

3 第1類及び第2類の傾斜について、メッシュ内に急崖がある場合は、91%以上とする。

4 樹種の区分は次による。

N : 針葉樹の混交歩合が75パーセント以上

L・NL : 針葉樹の混交歩合が75パーセント未満及び広葉樹
ただし、竹林はL・NLに含めるものとする。

5 竹林の齢級はメッシュ内又はその周辺の他の樹種の齢級とする。

6 無立木の齢級は、1齢級とする。

表-2 地震による山腹崩壊危険度点数表

調査項目		区分	点数
震央又は活断層からの距離	km	5未満	9
		5以上 10未満	5
		10以上	1
斜面傾斜	%	0~40	0
		41~60	1
		61~80	4
		81以上	8
斜面横断面形	度	0~150	2
		151~270	3
		271以上	0
斜面長	m	0~100	5
		101~200	4
		201~300	2
		301以上	0
メッシュの斜面位置	%	0~30	3
		31~50	0
		51以上	3
斜面の状況		火山性(噴出岩)の地質 オーバーハングが有る 表面に転石・浮石が多い 風化・変質・亀裂が発達した岩	3
		風化・変質した岩 亀裂の発達した岩 土砂・粘質土	2
		上記以外	1
		土層深	m
	0.5未満	1	

注1 1の(1)のアの(ウ)のa~d及びfについては、調査項目「震央又は活断層からの距離」を5km未満として採点する。

2 活断層の位置は、東京大学出版協会発行「日本の活断層」(1991年3月25日発行)に記載されているもの及びその他その存在が確認されているものとする。

表-3 落石による山腹崩壊危険度点数表

調査項目	区 分		点数
	剥離型	転石型	
発生源の傾斜角	60度以上	60度以上	2
	60度未満	60度未満	1
落下の高さ	40メートル以上		2
	40メートル未満		1
岩石等の安定状況	容易に岩目から欠ける。 下方に落下しているものが多い。	落石の頻度大。 地上から浮き上がっている。 叩くと動揺する。	2
	上記以外	上記以外	1
落下斜面の植生状況	無立木地、崩壊地、幼齢林、草生地、老齢疎林		2
	上記以外		1
地震の強さ	地域別補正係数の地域区分表(表-7)から判定する	A	2
		B、 C	1

注 「地震の強さ」については、表-7の補正係数にかかわらず1の(1)のAの(ウ)のa~eの地区はAとする。

表-4-1 山腹崩壊危険度判定表（多雨地域）

危険度	危険度点数が最高点のメッシュの点数
a ₁	135 点以上
b ₁	125 点以上 135 点未満
c ₁	100 点以上 125 点未満

表-4-2 山腹崩壊危険度判定表（非多雨地域）

危険度	危険度点数が最高点のメッシュの点数
a ₁	125 点以上
b ₁	115 点以上 125 点未満
c ₁	100 点以上 115 点未満

表-5 被災危険度判定表

危険度	公共施設等の種類及び数量
a ₂	公用若しくは公共用施設（道路を除く。）又は 10 戸以上の人家がある場合
b ₂	5 戸以上 10 戸未満の人家がある場合
c ₂	5 戸未満の人家又は道路がある場合

表-6 山腹崩壊危険地区の危険度判定表

危険度	危険度点数
A	a ₁ -a ₂ 、 a ₁ -b ₂ 、 b ₁ -a ₂
B	a ₁ -c ₂ 、 b ₁ -b ₂ 、 c ₁ -a ₂
C	b ₁ -c ₂ 、 c ₁ -c ₂ 、 c ₁ -b ₂

表－7 地域別補正係数の地域区分表

地域区分	都道府県	対 象 地 域
A	北海道	釧路市、帯広市、根室市、沙流郡、新冠郡、日高郡、浦河郡、様似郡、幌泉郡、河東郡、上川郡(十勝総合振興局)、河西郡、広尾郡、中川郡、足寄郡、十勝郡、釧路郡、厚岸郡、川上郡、阿寒郡、白糠郡、野付郡、標津郡、目梨郡
	青森県	三沢市、十和田市、八戸市、上北郡、三戸郡
	岩手県	全域
	宮城県	全域
	福島県	福島市、二本松市、相馬市、南相馬市、いわき市、田村市、伊達市、本宮市、伊達郡、相馬郡、安達郡、田村郡、双葉郡、石川郡、東白川郡
	茨城県	全域
	栃木県	全域
	群馬県	全域
	埼玉県	全域
	千葉県	全域
	東京都	全域
	神奈川県	全域
	長野県	全域
	山梨県	全域
	富山県	富山市、高岡市、氷見市、小矢部市、砺波市、射水市、中新川郡、南砺市
	石川県	金沢市、小松市、七尾市、羽咋市、白山市、加賀市、能美市、かほく市、野々市市、鹿島郡、羽咋郡、河北郡、能美郡
	静岡県	全域
	愛知県	全域
	岐阜県	全域
	三重県	全域
	福井県	全域
	滋賀県	全域
	京都府	全域
	大阪府	全域
	奈良県	全域
	和歌山県	全域
兵庫県	全域	
鳥取県	鳥取市、岩美郡、八頭郡	
徳島県	徳島市、鳴門市、小松島市、阿南市、板野郡、阿波市、吉野川市、名西郡、名東郡、那賀郡、勝浦郡、海部郡	
香川県	東かがわ市、さぬき市、木田郡	
鹿児島県	奄美市、大島郡	
B	北海道	札幌市、函館市、小樽市、室蘭市、北見市、夕張市、岩見沢市、網走市、苫小牧市、美唄市、芦別市、江別市、赤平市、三笠市、千歳市、滝川市、砂川市、歌志内市、深川市、富良野市、登別市、恵庭市、伊達市、北広島市、石狩市、北斗市、石狩郡、松前郡、上磯郡、亀田郡、茅部郡、山越郡、檜山郡、爾志郡、二海郡、久遠郡、奥尻郡、瀬棚郡、島牧郡、寿都郡、磯谷郡、虻田郡、岩内郡、古宇郡、積丹郡、古平郡、余市郡、空知郡、夕張郡、樺戸郡、雨竜郡

地域区分	都道府県	対 象 地 域
B	北海道	上川郡(上川総合振興局)のうち東神楽町、上川町、東川町及び美瑛町、勇払郡、網走郡、斜里郡、常呂郡、有珠郡、白老郡
	青森県	青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、むつ市、つがる市、平川市、東津軽郡、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、北津軽郡、下北郡
	秋田県	全域
	山形県	全域
	福島県	会津若松市、郡山市、白河市、須賀川市、喜多方市、岩瀬郡、南会津郡、耶麻郡、河沼郡、大沼郡、西白河郡
	新潟県	全域
	富山県	魚津市、滑川市、黒部市、下新川郡
	石川県	輪島市、珠州市、鳳珠郡
	鳥取県	米子市、倉吉市、境港市、東伯郡、西伯郡、日野郡
	島根県	全域
	岡山県	全域
	広島県	全域
	徳島県	美馬郡、三好郡、美馬市、三好市
	香川県	高松市、丸亀市、坂出市、善通寺市、観音寺市、三豊市、小豆郡、香川郡、綾歌郡、仲多度郡
	愛媛県	全域
	高知県	全域
	熊本県	熊本市、菊池市、人吉市、阿蘇市、合志市、宇城市のうち松橋町、小川町及び豊野町、八代市(千丁町、鏡町、坂本町、東陽町及び泉町を除く。)、阿蘇郡、菊池郡、上益城郡、下益城郡、八代郡、球磨郡
大分県	大分市、別府市、臼杵市、津久見市、佐伯市、竹田市、由布市、豊後大野市、日田市のうち前津江町、中津江村、上津江町、大山町及び天瀬町、玖珠郡	
宮崎県	全域	
C	北海道	旭川市、留萌市、紋別市、稚内市、士別市、名寄市、上川郡(上川総合振興局)のうち鷹栖町、当麻町、比布町、愛別町、和寒町、剣淵町及び下川町、中川郡(上川総合振興局)、増毛郡、留萌郡、苫前郡、天塩郡、宗谷郡、枝幸郡、礼文郡、利尻郡、紋別郡
	山口県	全域
	福岡県	全域
	佐賀県	全域
	長崎県	全域
	熊本県	八代市のうち千丁町、鏡町、坂本町、東陽町及び泉町、荒尾市、水俣市、玉名市、天草市、山鹿市、宇土市、上天草市、宇城市(松橋町、小川町及び豊野町を除く。)、玉名郡、葦北郡、天草郡
	大分県	中津市、日田市(前津江町、中津江村、上津江町、大山町及び天瀬町、玖珠郡を除く。)、豊後高田市、杵築市、宇佐市、国東市、東国東部、速見郡
	鹿児島県	(奄美市及び大島郡を除く。)
沖縄県	全域	