

## 2. 利用ゾーニング案の検討

### (1) 自然環境保全の重要性の評価手法

#### 1) 指標 a. 自然環境の希少性

指標 a. 自然環境の希少性の評価に当たっては、特定植物群落（郷土景観を代表する特定植物群落を除く）、巨樹・巨木林、自然林（植生自然度＝9）、亜高山帯針葉樹林（トウヒ群落）、冷温帯性広葉樹林（ブナ・ウラジロモミ群落）、希少種の分布（カモシカ保護地域及び分布域）の5つの要素を用いた。それぞれの要素の概要及び分布状況を以下に示す。

#### ① 指標 a1. 貴重な群落、巨樹

特定植物群落として「大台ヶ原山原始林」や「針ノ尾自然林」等の計4箇所が抽出された。また巨樹・巨木林としては、ミズナラ（3本）始め、カツラ、ミズナラ、ブナ等が抽出された。

表 3-3：特定植物群落（郷土景観を代表する群落を除く）の一覧

名称	選定回次	選定基準※	相観区分
大台ヶ原山原始林	2	A H	植生一般
針ノ尾自然林	2	A H	暖温帯常緑広葉高木林
大峯山脈原始林	2	A C H	植生一般
三重三荷のツガ林	3	A B D H	暖温帯常緑針葉高木林

※特定植物群落選定基準

A: 原生林もしくはそれに近い自然林

B: 国内若干地域に分布するが、極めて稀な植物群落または個体群

C: 比較的普通に見られるものであっても、南限、北限、隔離分布等分布限界になる産地に見られる植物群落または個体群

D: 砂丘、断崖地、塩沼地、湖沼、河川、湿地、高山、石灰岩地等の特殊な立地に特有な植物群落または個体群で、その群落の特徴が典型的なもの（特に湿原についてはもれのないように注意すること。）

E: 郷土景観を代表する植物群落で、特にその群落の特徴が典型的なもの（武蔵野の雑木林、阿蘇の山地草原、各地の社寺林。特に郷土景観を代表する二次林や二次草原についてはもれのないよう注意すること）

F: 過去において人工的に植栽されたことが明らかな森林であっても、長期にわたって伐採等の手が入っていないもの

G: 乱獲その他の人為の影響によって、当該都道府県内で極端に少なくなるおそれのある植物群落または個体群

H: その他、学術上重要な植物群落または個体群（種の多様性の高い群落、貴重種の生息地となっている群落等）

出典：自然環境保全基礎調査（第2・3・5回特定植物群落調査）

表 3-4 : 巨樹・巨木林の一覧

種別	樹種	幹周(cm)	樹高(m)	保護制度
巨樹	ミズナラ	380	20	自然公園(国立公園)
	ミズナラ	430	7	自然公園(国立公園)
	シナノキ	330	10	自然公園(国立公園)
	スギ	420	30	なし
	カツラ	920	20	なし
巨木林	ウラジロモミ	305	25	自然公園(国立公園)
	ヒノキ	340	23	自然公園(国立公園)
	ミズナラ	380	15	自然公園(国立公園)
	ブナ	315	8	自然公園(国立公園)

出典：自然環境保全基礎調査（第4回巨樹・巨木林調査）

表 3-5 : 指標 a1. 貴重な群落、巨樹の評価点

評価項目	内容	評価点数
特定植物群落	分布有り	1点
	分布なし	0点
巨樹・巨木林	分布有り	1点
	分布なし	0点

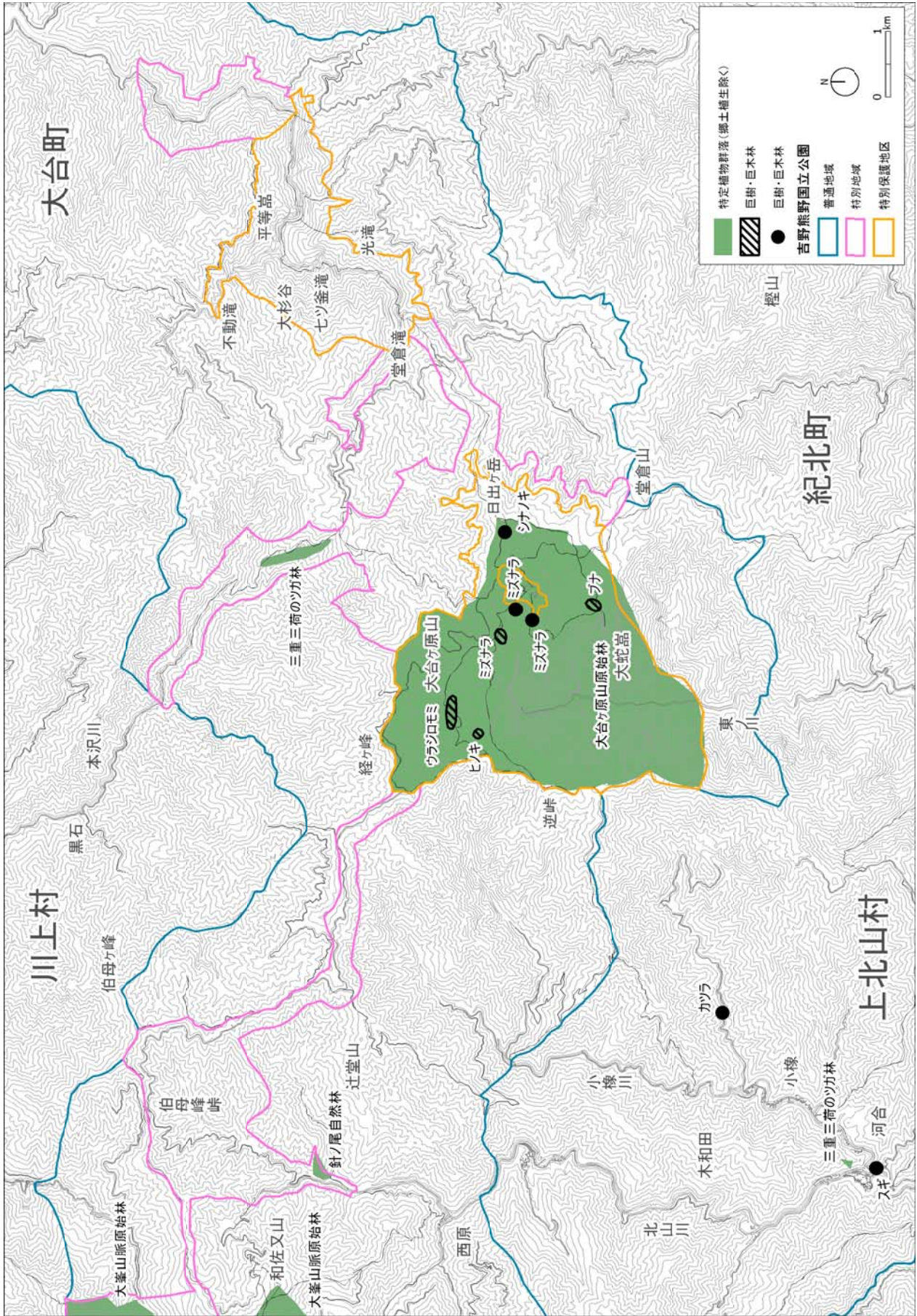


図 3-3 : 指標 a1. 貴重な群落、巨樹

## ② 指標 a2. 地域を代表する貴重な植生

自然林としては、植生自然度9に相当する群落を抽出した。対象地域には「スズタケブナ群団」「モミーシキミ群集」「ウラジロモミ群落」等が含まれた。

また亜高山帯針葉樹林（トウヒ群落）、冷温帯性広葉樹林（ブナーウラジロモミ群落）については、「大台ヶ原自然再生推進計画－第2期－」において、地域を代表する貴重な植生と位置づけられていることから抽出対象とした。

特に、東大台のトウヒ群落は、主に本州中部山岳地に分布し、紀伊半島はその南限（宮脇、1984）と言われ、西大台のブナーウラジロモミ群落は、西日本でまとまって見られる数少ないブナ林となっており、近畿地方のみならず、全国的に見ても貴重な森林となっている。

出典：大台ヶ原自然再生推進計画－第2期－（平成21年3月：近畿地方環境事務所）、6-7頁

表 3-6：指標 a2. 地域を代表する貴重な植生の評価点

評価項目	内容	評価点数
自然林	分布有り	1点
	分布なし	0点
トウヒ群落 または ウラジロモミブナ群落	分布有り	1点
	分布なし	0点



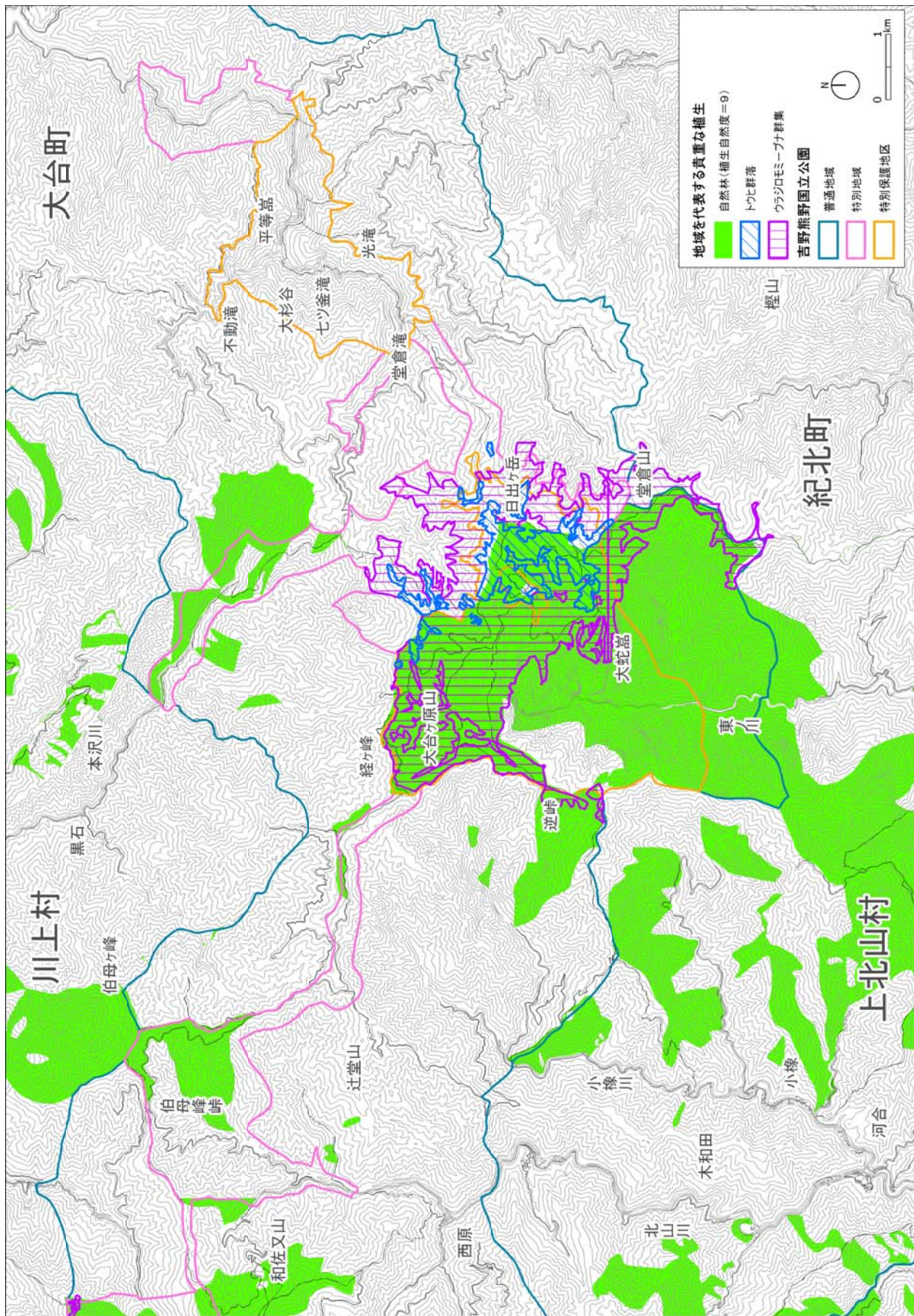


図 3-4 : 指標 a2. 地域を代表する貴重な植生

### ③ 指標 a3. 希少種の分布（カモシカ）

本地域の希少種として、特別天然記念物に指定されているニホンカモシカ（以下、カモシカ）を対象とした。カモシカは昭和9年に天然記念物、昭和30年に特別天然記念物に指定されたが、昭和40年代中頃から造林木などに対する食害が社会問題化した。このためカモシカの保護と被害防止の両立を図ることを目的に、環境庁（当時）、文化庁及び林野庁の三庁合意の措置として全国にカモシカ保護地域の設定を進めている。平成22年2月現在、四国と九州を除く13箇所の設定が完了している<sup>1</sup>。

カモシカの分布状況については、「紀伊山地カモシカ保護地域第4回特別調査（平成20・21年度三重県教育委員会・奈良県教育委員会・和歌山県教育委員会）」の結果より、カモシカ保護地域及び、カモシカ分布域（2008年調査）<sup>2</sup>を抽出し、「分布情報有り」を2点、「カモシカ保護地域の設定有り」を1点と評価した。

表 3-7：指標 a3. 希少種の分布（カモシカ）の評価点

評価項目	内容	評価点数
カモシカ分布	分布情報有り	2点
カモシカ保護地域	設定有り	1点
(上記以外)	分布情報、設定ともになし	0点

<sup>1</sup> 紀伊山地カモシカ保護地域第4回特別調査（平成20・21年度三重県教育委員会・奈良県教育委員会・和歌山県教育委員会）

<sup>2</sup> アンケート調査や現地調査等により得られたカモシカ生息確認位置（点情報）が含まれる3次メッシュ、及びこのメッシュに隣接したり囲まれているメッシュも推定生息メッシュとみなした。出典：紀伊山地カモシカ保護地域第4回特別調査（平成20・21年度三重県教育委員会・奈良県教育委員会・和歌山県教育委員会）



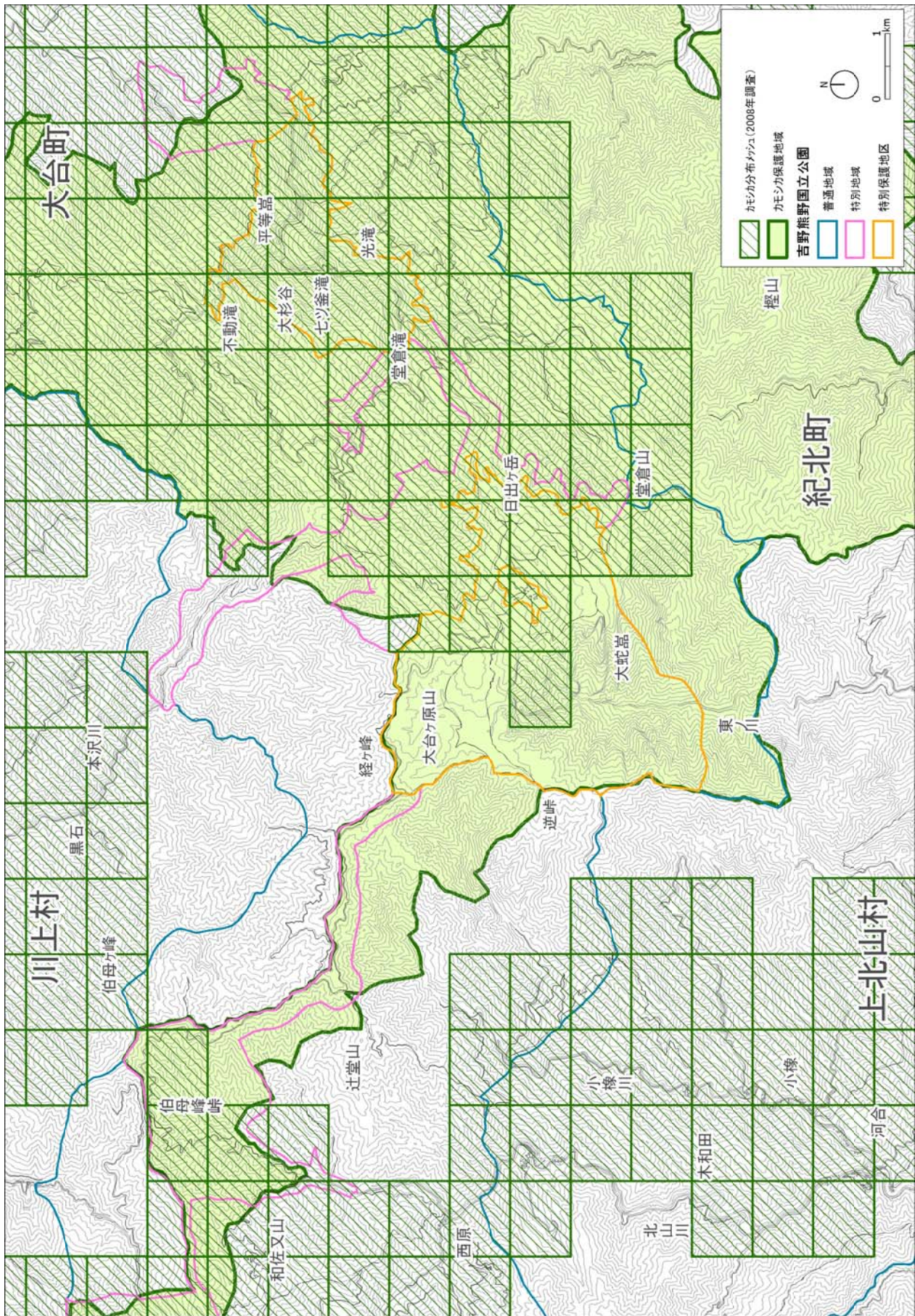


図 3-5 : 指標 a3. 希少種の分布 (カモシカ)



#### ④ 自然環境の希少性の評価

自然環境の希少性にかかる5要素の評価点を累計し、その合計点から以下のように3区分した。評価区分図では、自然資源の希少性は、東大台全域及び西大台の一部を中心に、高く評価された。

表 3-8 : 自然環境の希少性の評価点

合計点	自然環境の希少性の評価
1点	低
2～4点	中
5点～8点	高



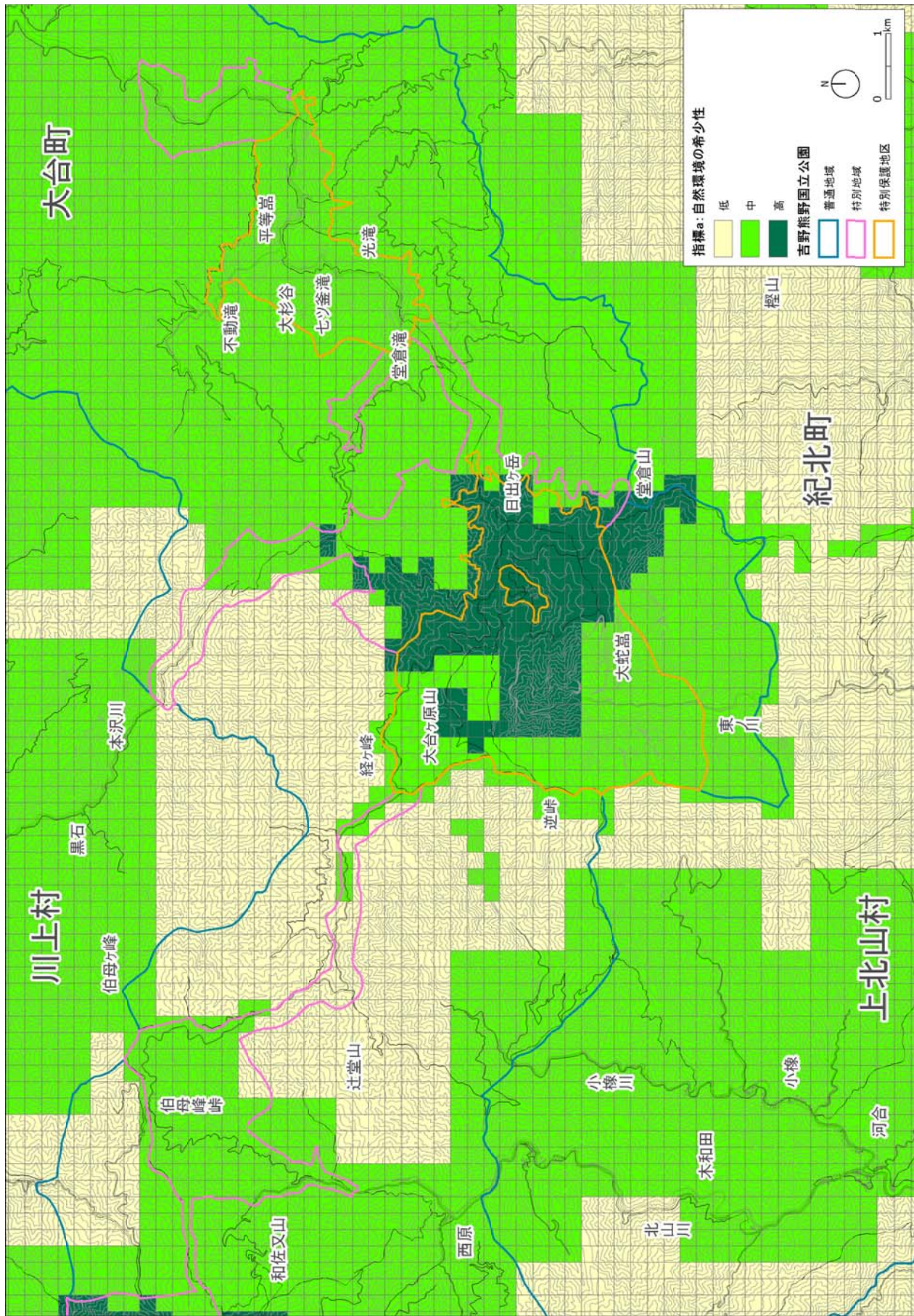


図 3-6 : 指標 a. 自然環境の希少性の評価区分図

## 2) 指標 b. 自然環境の多様性

指標 b. 自然環境の多様性の評価に当たっては、メッシュあたりの植生区分数、大型ほ乳類の生息状況、自然景観資源、自然環境に係る歴史文化資源の4つの要素を用いた。それぞれの要素の分布状況図を以下に示す。

### ① 指標 b1. メッシュあたりの植生区分数

メッシュあたりの植生区分数の評価にあたっては、植林地や農地、市街地等については分析対象外とし、第6・7回自然環境保全基礎調査における環境省統一凡例に基づく6つの植生区分に属する34タイプの細区分（群集又は群集レベルの群落）を分析の対象とし、単位メッシュあたりに含まれるこれらの区分数をカウントした。

表 3-9：評価対象とした34細区分の一覧

植生区分	大区分	細区分	No.
II コケモートウヒクラス域自然植生	05 亜高山帯針葉樹林	イトスゲトウヒ群落	1
		コメツガ群落	2
	06 亜高山帯広葉樹林	ミドリユキザサ-ダケカンバ群団	3
IV ブナクラス域自然植生	13 落葉広葉樹林(太平洋型)	ウラジロモミ-ブナ群集	4
		シラキー-ブナ群集	5
	14 冷温帯針葉樹林	コウヤマキ群落	6
		コカンスゲ-ツガ群集	7
		シャクナゲ-ヒノキ群集	8
		ツクシシャクナゲ-ヒノキ群集	9
		ヤハズアジサイ-サワグルミ群集	10
16 溪畔林	シロヤシオ群落	11	
19 岩角地・風衝地低木群落			
V ブナクラス域代償植生	22 落葉広葉樹二次林	アカシデーイヌシデ群落(V)	12
		ブナ-ミズナラ群落	13
	23 常緑針葉樹二次林	アカマツ群落(V)	14
		ササ群落(V)	15
	25 二次草原	ススキ群団(V)	16
		ミヤコザサ矮生群落	17
26 伐採跡地群落	伐採跡地群落(V)	18	
VI ヤブツバキクラス域自然植生	27 常緑広葉樹林	ウバメガシ群落(常緑広葉樹林)	19
	28 暖温帯針葉樹林	シキミーモミ群集	20
	29 岩角地・海岸断崖地針葉樹林	アカマツ群落(VI)	21
		イロハモミジ-ケヤキ群集	22
	30 落葉広葉樹林	ケヤキ-ムクノキ群集	23
VII ヤブツバキクラス域代償植生	40 常緑広葉樹二次林	シイ-カシ二次林	24
		アカシデーイヌシデ群落(VII)	25
	41 落葉広葉樹二次林	アカメガシワ-カラスザンショウ群落	26
		アベマキ-コナラ群集	27
		ケヤキ群落(VII)	28
	42 常緑針葉樹二次林	アカマツ群落(VII)	29
		モチツツジ-アカマツ群集	30
		ウラジロ-コシダ群落	31
45 二次草原	ウラジロ-コシダ群落	31	
46 伐採跡地群落	伐採跡地群落(VII)	32	
VIII 河辺・湿原・沼沢地・砂丘植生	47 湿原・河川・池沼植生	オギ群集	33
		ツルヨシ群集	34

表 3-10：指標 b1. メッシュあたりの植生区分数の評価点

評価項目	内容	評価点数
植生区分数	1～2区分	1点
	3～5区分	2点
	6区分以上	3点











## ② 指標 b2. 大型ほ乳類の生息状況

大型ほ乳類の生息状況については、自然環境保全基礎調査（第6回種の多様性調査）において、大型ほ乳類8種（アナグマ、イノシシ、カモシカ、キツネ、クマ類、ニホンザル、ニホンジカ、タヌキ）の生息が確認されたメッシュについて、2次メッシュ単位で生息種数を集計した。

表 3-11：指標 b2. 大型ほ乳類の生息状況の評価点

評価項目	内容	評価点数
生息確認種数	1～5種	1点
	6種以上	2点

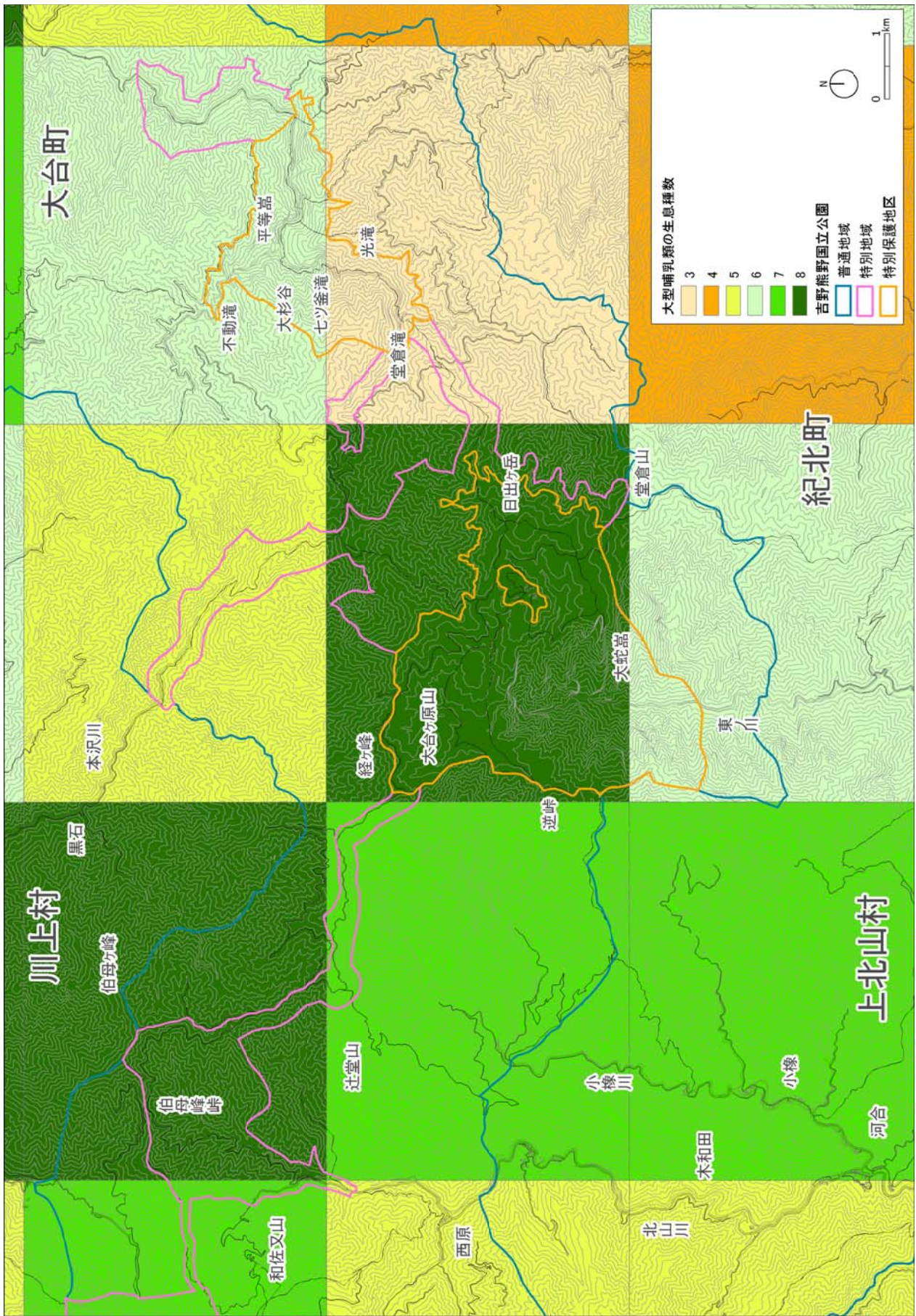


図 3-9 : 指標 b2. 大型ほ乳類の生息状況



### ③ 指標 b3. 自然景観資源

自然景観資源としては、自然環境保全基礎調査（第3回自然景観資源調査）の結果をもとに「大蛇岳」や「東ノ滝」等、計9箇所を抽出した。

表 3-12：自然景観資源の一覧

データ形式	名称	位置	最低標高_M	最高標高_M	類型	自然景観資源
点(ポイント)	西ノ滝	東ノ川上流	0	1260	河川景観	滝(極微地形)
	中ノ滝	東ノ川	0	1300	河川景観	滝(極微地形)
	東ノ滝	東ノ川上流シオカラ谷	0	1370	河川景観	滝(極微地形)
	-	吉野川上流本沢川支流白倉谷	0	500	河川景観	滝(極微地形)
	-	吉野川上流本沢川	0	510	河川景観	滝(極微地形)
	黒瀬滝	北山川支流	0	400	河川景観	滝(極微地形)
面(ポリゴン)	大蛇岳	大台ヶ原山山頂付近	688	1578	山地(非火山性)景観	断崖・岩壁(微地形)
	蒸籠岳	大台ヶ原山山頂付近	700	1000	山地(非火山性)景観	断崖・岩壁(微地形)
	千石岳	大台ヶ原山西方	1100	1350	河川景観	断崖・岩壁(微地形)

出典：自然環境保全基礎調査（第3回自然景観資源調査）

表 3-13：指標 b3. 自然景観資源の評価点

評価項目	内容	評価点数
自然景観資源	分布有り	1点
	分布なし	0点





#### ④ 指標 b4. 自然環境にかかる歴史文化資源

自然環境に係る歴史文化資源として、国指定の天然記念物「大杉谷」および「シシンラン群落」を抽出した。なお奈良県指定及び町村指定の天然記念物等は分析対象範囲に存在しなかった。

またその他の地域資源として「古川嵩墓石」「松浦武史郎碑」等、市販ガイドマップ等で紹介されている下表の14資源を抽出した。

表 3-14：国指定天然記念物の一覧

名称（指定年月日）	所在	指定基準／概要
大杉谷 (昭和 47. 12. 13)	三重県 多気郡大台町	保護すべき天然記念物に富んだ代表的な一定の区域 ／伊勢平野南部を流れる宮川の最上流部である大杉谷峡谷のうち、 上は粟谷川との合流点から下は水越谷川との合流点の間の両岸流域 564. 78ha の国有林。上部はブナを主とする冷温帯性落葉広葉樹林、 下部は暖温帯性常緑広葉樹林であって、本州南部における代表的 原始林として、きわめて貴重である。
シシンラン群落 (昭和 7. 04. 19)	奈良県 吉野郡上北山村	(九) 着生草木の著しく発生する岩石又は樹木

出典：文化庁、国指定文化財等データベース

表 3-15：その他の地域資源一覧

名称	概要	出典
古川嵩墓石	大台ヶ原開山の祖とされる古川嵩の墓石。	※1、※2
神習教大台教会	古川嵩が明治 32 年に設置。	※1
神武天皇像	昭和 3 年（1928）、古川嵩により建設された。	※1
開拓跡地	明治時代に何度か開拓がこころみられたが、厳しい自然条件のため頓挫。	※1
松浦武史郎碑	本人の遺言に従い、松浦武史郎の分骨碑が建てられた。	※1
河合景德寺	県指定無形民俗文化財「河合弓引き行事」が行われる。	※3、※4
宝泉寺	県指定無形民俗文化財「虫送り」が行われる。	※4
水分神社	1450 年代（長禄年間）以前の創設。	※4
北山宮	上北山村小椽字谷に鎮座。	※5、※6
薬師堂	林道終点。東ノ川本流遡行の起点近くに鎮座。	※6
滝川寺	上北山村河合に鎮座	※6
八坂神社	上北山村西原に鎮座	※6
山の神	嘉茂助谷添いに鎮座	※6
神社	(上北山村河合に立地。名称不明。)	※7

注) 一部の資源については本稿の第 2 章 5 (2)、197 頁に既出  
出典

- ※1：環境省 HP「吉野熊野国立公園大台ヶ原」
- ※2：鈴木林（2001）大台ヶ原開山記－古川嵩伝記－
- ※3：河合景德寺資料
- ※4：上北山村資料
- ※5：国土数値情報（地名・公共施設）
- ※6：山と高原地図 50 大台ヶ原高見・俱留尊山 2013
- ※7：登山・ハイキング 38 大台ヶ原 2001 年版ゼンリン

表 3-16：指標 b4. 自然資源に係る歴史文化資源の評価点

評価項目	内容	評価点数
歴史文化資源	分布有り	1点
	分布なし	0点

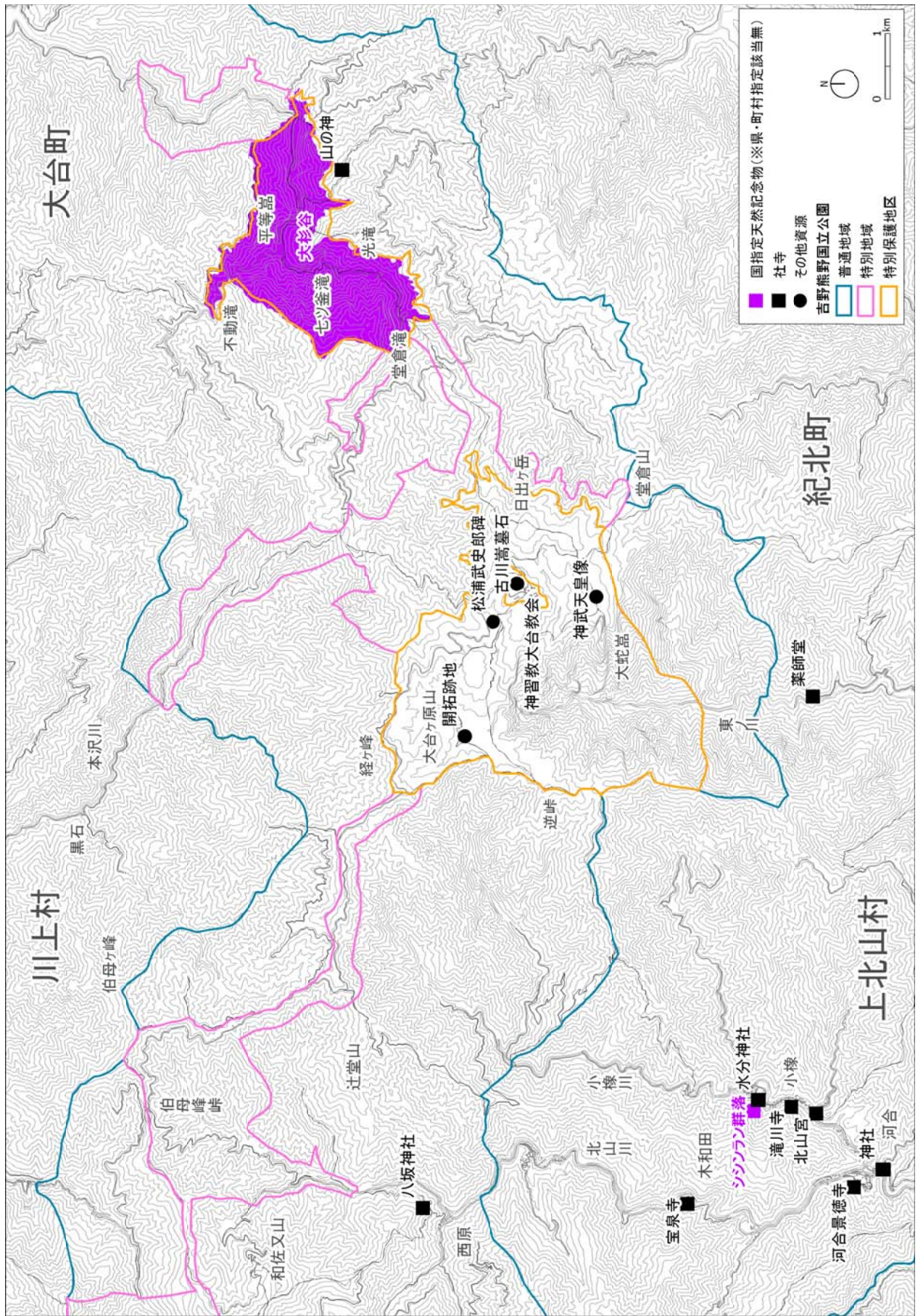


図 3-11 : 指標 b4. 自然資源に係る歴史文化資源



#### ⑤ 指標 b. 自然環境の多様性の評価

自然環境の多様性にかかる4要素の評価点を累計し、その合計点から、以下のように3区分した。評価区分図では、自然環境の多様性は、大蛇岨や東ノ川の周辺地域や、国指定天然記念物「大杉谷」の周辺地域で高く評価された。

表 3-17 : 指標 b. 自然環境の多様性の評価

合計点	自然環境の多様性の評価
1、2点	低
3点	中
4、5点	高

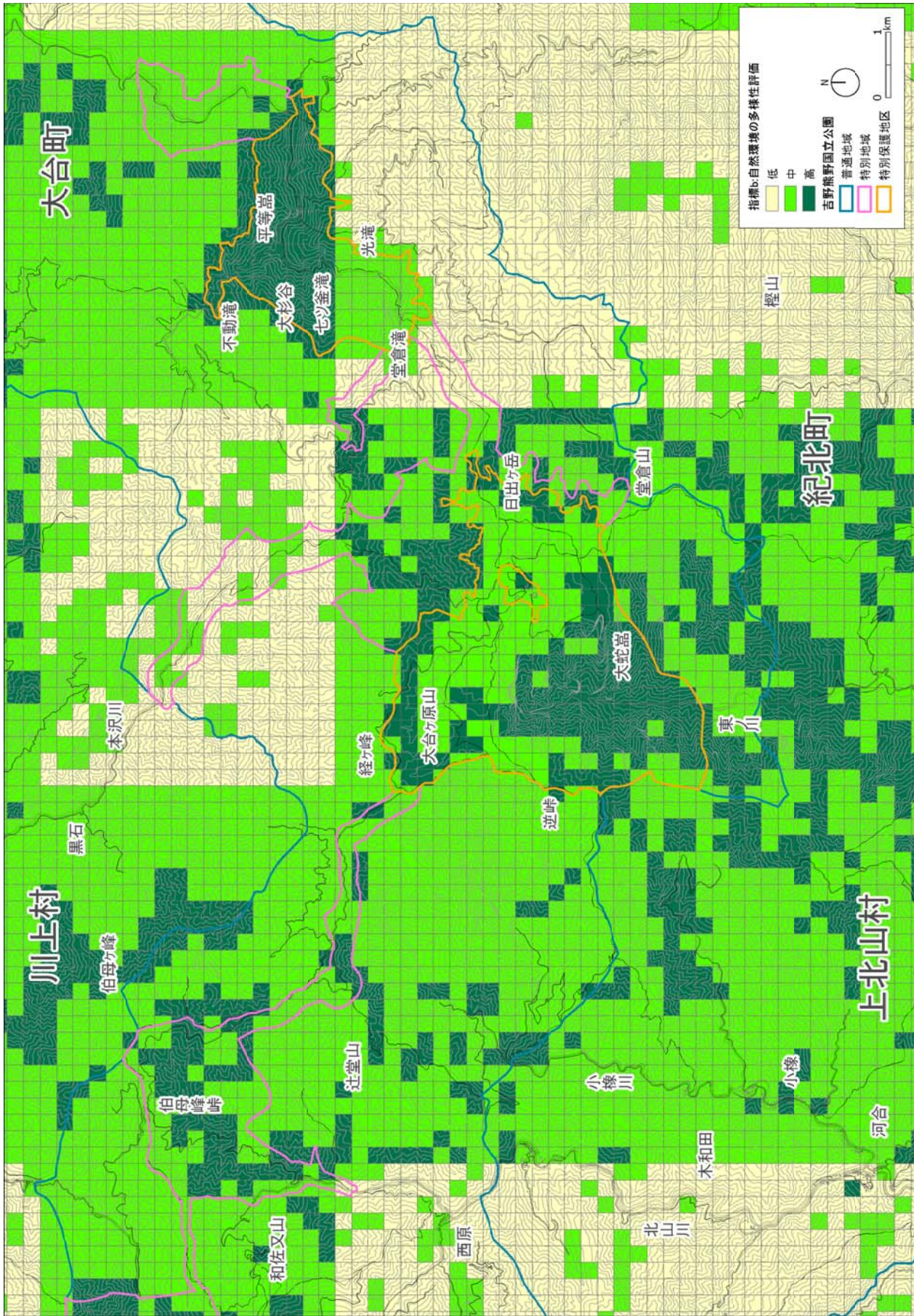


図 3-12：指標 b. 自然環境の多様性の評価区分図



### 3) 指標 c. 自然環境の脆弱性

指標 c. 自然環境の脆弱性の評価に当たっては、急傾斜地の分布、地すべり地形の分布、自然災害の発生状況の3つの要素を用いた。それぞれの要素の分布状況図を以下に示す。

#### ① 指標 c1. 急傾斜地及び指標 c2 地すべり地形の分布

傾斜については、基盤地図情報（数値標高モデル（10m メッシュ））を用いてメッシュ内の平均傾斜を算出した。なお急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律で「傾斜度が30度以上である土地」を急傾斜地としていることから、平均傾斜度30度以上のメッシュを抽出した。

地すべり地形は、独立行政法人防災科学技術研究所が提供する「地すべり地形分布図<sup>1</sup>」により、抽出した。

表 3-18：指標 c1 及び 2. 急傾斜地及び地すべり地形の評価点

評価項目	内容	評価点数
平均傾斜	30度以上	1点
	30度未満	0点
地すべり地形	分布有り	1点
	分布なし	0点

<sup>1</sup> 地すべり地形分布データベース (<http://lsweb1.ess.bosai.go.jp/>) において、空中写真の実体視によって地すべり地形を判読・抽出し、地図上にその形状と分布を示したマップデータを提供している。



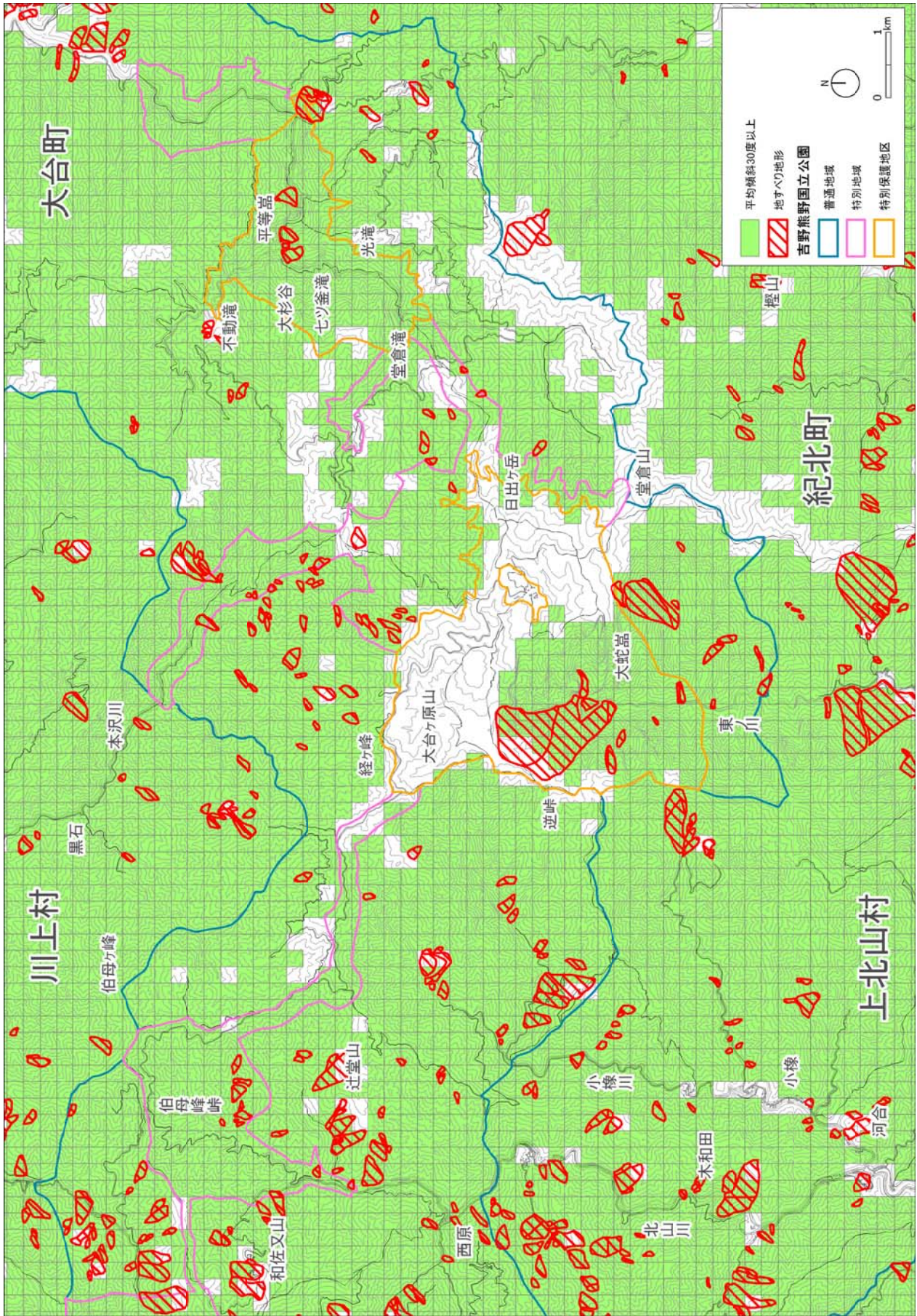


図 3-13 : 指標 c1 及び c2. 急傾斜地及び地すべり地形



## ② 指標 c3. 自然災害の発生状況

自然災害の発生状況については、過去 10 年に自然災害による通行止履歴のある自然歩道等について、環境省資料及び奈良県・三重県資料から抽出したところ、平成 16 年の台風 21 号の影響により通行禁止となった大杉谷線歩道「宮川第 3 発電所～千尋滝付近」及び「千尋滝付近～栗谷付近」<sup>1</sup>と、平成 16 年 5 月以降、歩道損壊により通行禁止となっている筏場大台ヶ原線歩道「釜の公吊り橋手前の河岸～川上辻」<sup>23</sup>の 3 区間が該当した。特に大杉谷線歩道では、2 箇所で大規模崩落が生じており、光滝手前崩壊については現在も対応を協議中である。

表 3-19：大杉谷線歩道における大規模崩落の状況

件名	内容
平等岨吊橋流亡	平成 16 年 9 月、台風 21 号の影響による集中豪雨で被災。平等岨付近右岸の斜面は、豪雨により大量の雨水が地下に浸透したこと、宮川の増水で斜面下部が浸食されたことにより、幅 100m×高さ 40mの大規模崩壊が発生。平等岨吊り橋は流出したが、平成 24 年 3 月、環境省直轄事業により復旧。
光滝手前崩壊	平成 16 年 9 月、台風 21 号の影響による集中豪雨で被災。幅 250m×高さ 200mにわたる斜面崩壊が発生。基盤岩の亀裂、節理に大量の雨水が浸透したことによる岩盤崩落と推測。これにより登山歩道は 260mにわたり完全に寸断された。対応については、環境省、三重県、大台町で協議中。

出典：吉野熊野国立公園大台ヶ原・大杉谷地域整備基本計画（H19.9）13-14 頁  
大杉谷登山歩道の災害復旧状況について（三重県資料）

表 3-20：指標 c3. 自然災害の発生状況の評価点

評価項目	内容	評価点数
通行止め履歴	履歴有り	1点
	履歴なし	0点
大規模崩落	履歴有り	1点
	履歴なし	0点

<sup>1</sup> 吉野熊野国立公園大台ヶ原・大杉谷地域整備基本計画（H19 年 9 月）39 頁、表 4-2（3）

<sup>2</sup> 同上、38 頁、表 4-2（2）

<sup>3</sup> 奈良県くらし創造部景観・環境局 自然環境課「登山道の通行止等の情報」<http://www.pref.nara.jp/2841.htm>

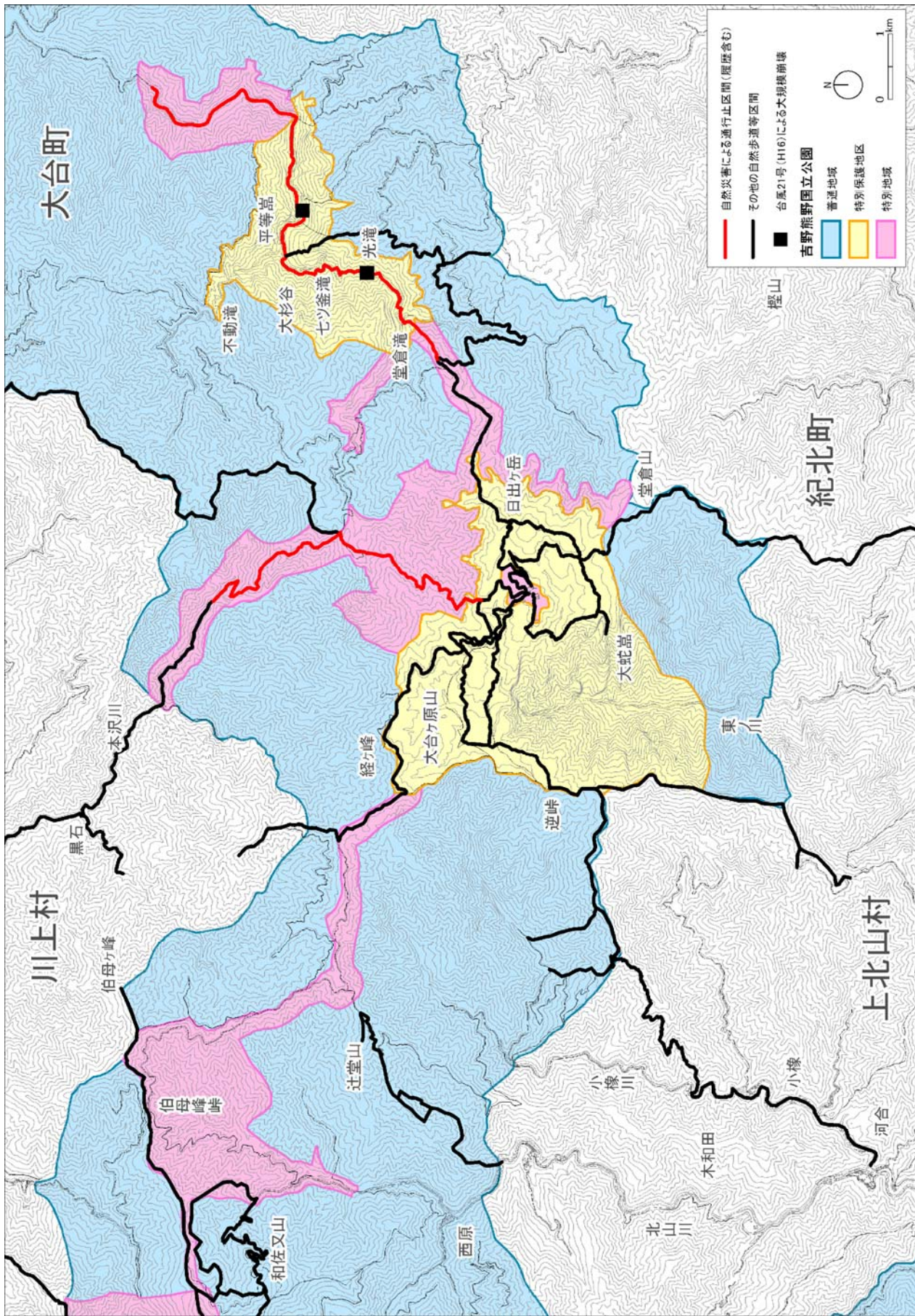


図 3-14 : 指標 c3. 自然災害の発生状況



### ③ 指標 c.自然環境の脆弱性の評価

自然環境の脆弱性にかかる3要素の評価点を累計し、その合計点から、以下のように3区分した。評価区分図では、自然環境の脆弱性は、大杉谷線歩道や筏場道周辺、東ノ川周辺等で、高く評価された。

表 3-21 : 自然環境の脆弱性の評価

合計点	自然環境の脆弱性の評価
0点	低
1点	中
2～4点	高

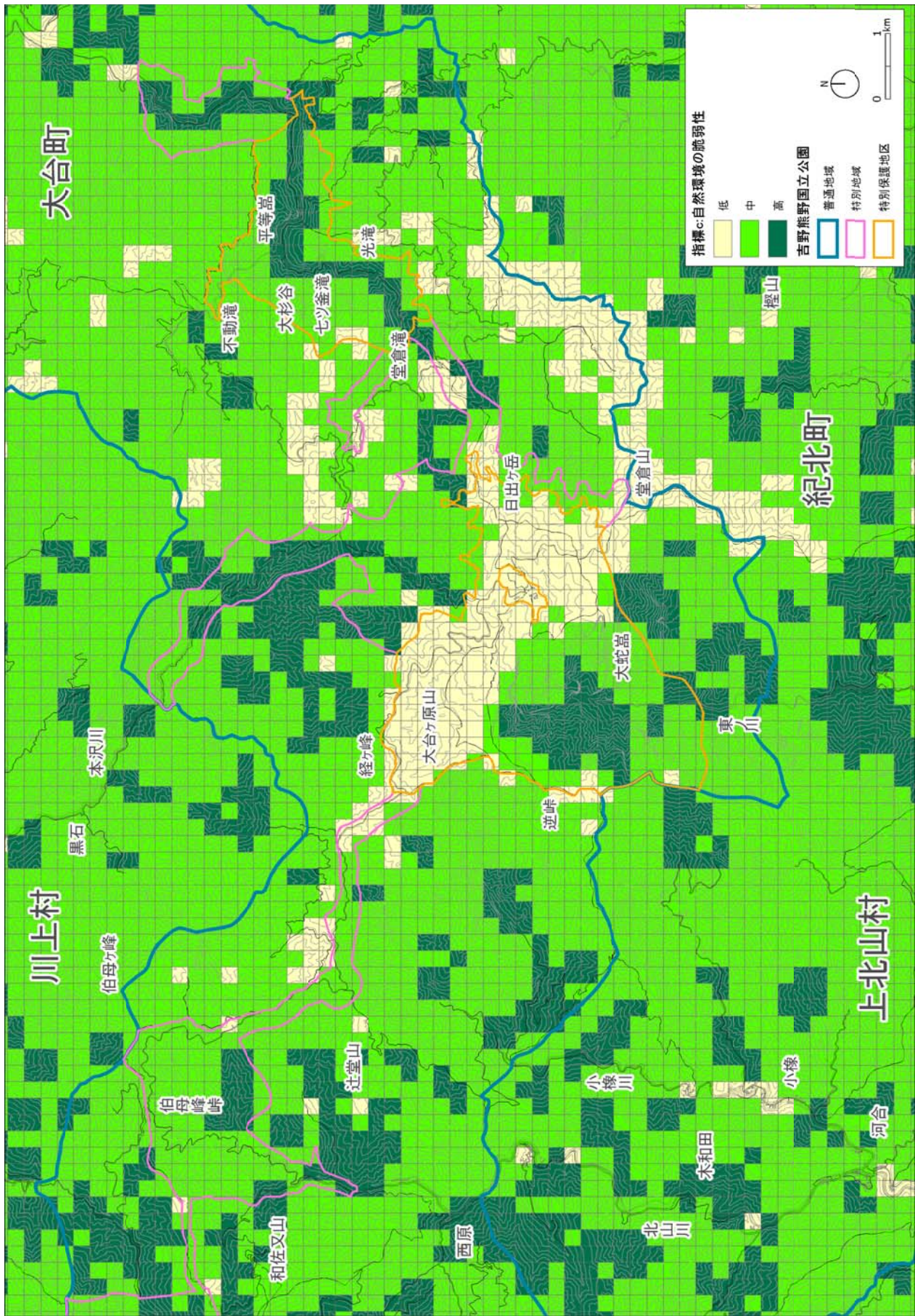


図 3-15 : 指標 c. 自然環境の脆弱性の評価区分図



#### 4) 自然環境保全の重要性の総合評価

指標 a、b、c の3つの組み合わせから、下表のような自然環境保全の重要性の評価基準を作成し、A、B、Cの3区分に総合評価した。

A：自然環境保全の優先度が最も高い（希少性・多様性が高い、もしくは脆弱性が高い）  
 B：自然環境保全の優先度は高い（希少性・多様性が高いが、脆弱性は低い）  
 C：自然環境保全の優先度は低い（希少性・多様性・脆弱性のいずれも低い）

表 3-22：自然環境保全の重要性の総合評価

				指標 c. 自然環境の脆弱性		
				高	中	低
指標 a. 自然環境 の希少性	高	指標 b. 自然環境 の多様性	高	A	A	A
			中	A	A	A
			低	A	A	A
	中		高	A	A	B
			中	A	B	B
			低	A	B	B
	低		高	B	B	B
			中	B	C	C
			低	C	C	C



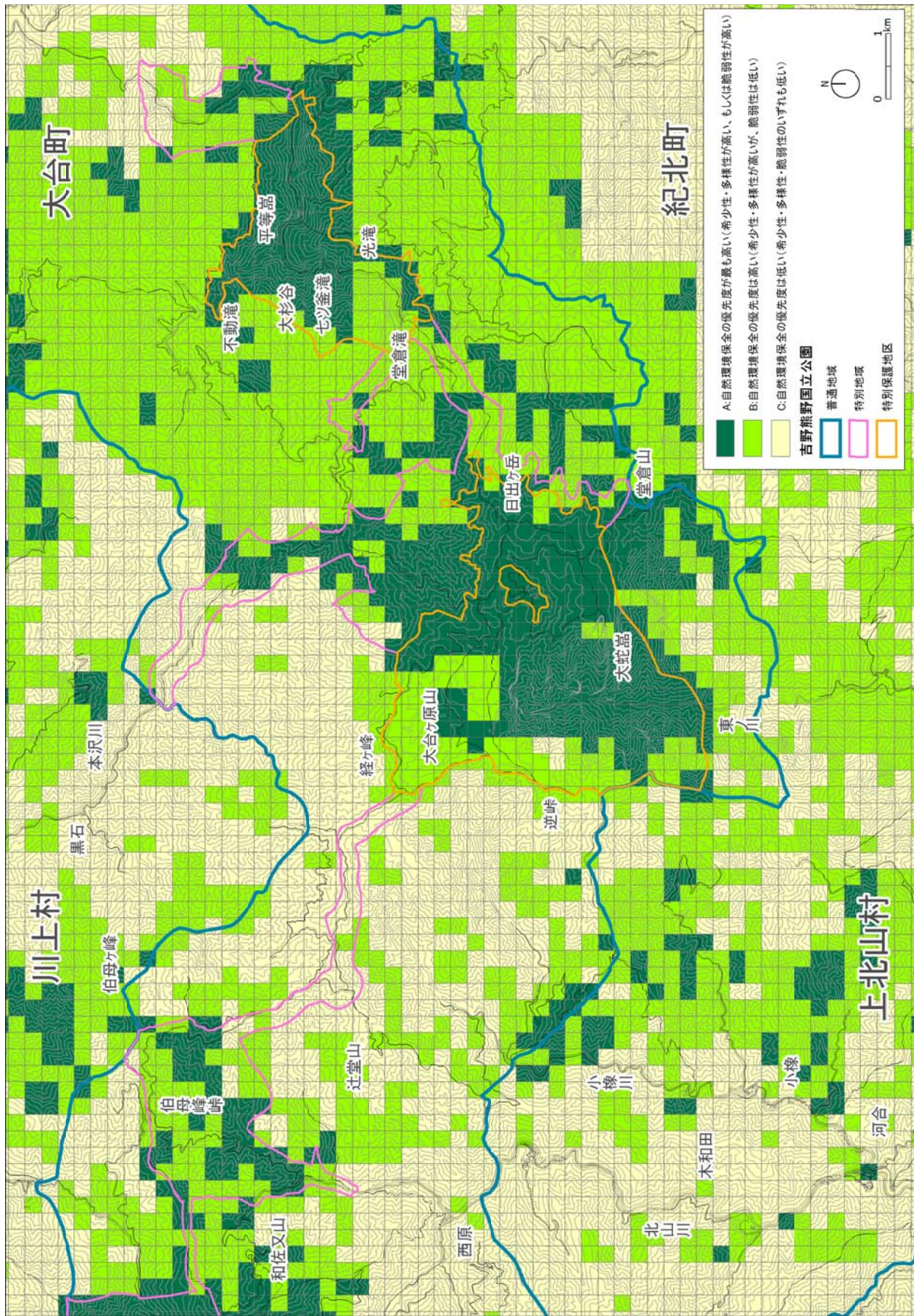


図 3-16 : 自然環境保全の重要性の総合評価図