

(2) 利用の利便性提供の評価手法

1) 指標 d. 登山技術の難易度

指標 d. 登山技術の難易度の評価に当たっては、レクリエーション活動に影響する傾斜度、登山ルート上の難易度設定の2つの要素を用いた。なお利用の利便性の視点から、高度な登山技術を要する難易度が高いエリアは利用しにくいと考え、低く評価した。

① 指標 d1. レクリエーション活動に影響する傾斜度

レクリエーション活動に影響する傾斜度としては、下表を参考に「20度未満」「20度以上40度未満」「40度以上」の3つのランクに区分¹した。

表 3-23：傾斜と森林レクリエーション活動の内容との関係と指標 d1 の評価点

傾斜	傾斜によって制限を受ける活動（傾斜上限）	評価点
40度以上	(評価対象外)	40度以上=0点
40度まで	登山	20度以上 40度未満=1点
30度まで	ゲレンデスキー、スノーモービル、ソリ	
20度まで	自然学習、ハイキング、散策、オリエンテーリング、オフロードドライブ、アスレチック、林産物採集	20度未満=2点
15度まで	狩猟、森林管理体験、社寺巡り	
10度まで	乗馬、マウンテンバイク	
5度まで	キャンプ、クロスカントリースキー、林間学校、研修、野外ゲーム	
0度	グラウンドスポーツ	

出典：ランドスケープ体系5、ランドスケープエコロジー、(社)日本造園学会編より作成

¹ 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。

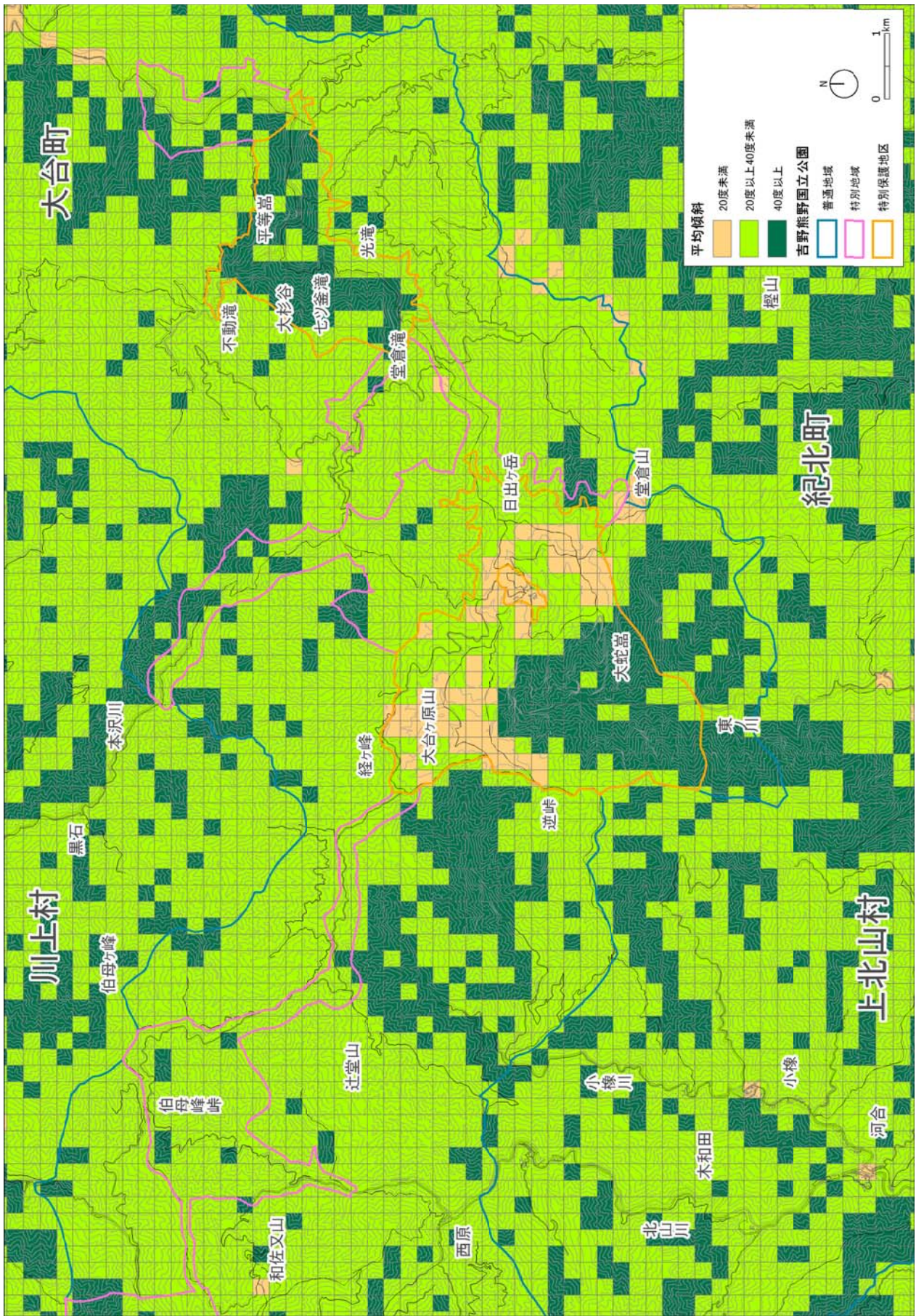


図 3-17：指標 d1. レクリエーション活動と傾斜度

② 指標 d2. アクセスルートの難易度設定

アクセスルートの難易度設定にあたっては、主要なアクセスルートとなる登山道・車道の分布の有無、登山道の難易度、主要アクセスルートからの直線距離を用いた。

登山道の難易度については、大台ヶ原に関する下記のガイドマップ等をもとに、「難路」「一般登山道」「遊歩道など」の3段階に区分した。なお大杉谷線歩道については、遭難事故の記録¹が多数報告されていること、現地踏査²においても危険箇所が確認されたため「難路」と設定した。

主要アクセスルートからの直線距離については「里山を環境教育フィールドとして利用できる小・中・高等学校の誘致圏を250mに設定」³していることから、GIS上での計測により「登山道・車道から250m圏内」「登山道・車道から250m圏外」の二つに区分した。

表 3-24：登山ルート難易度設定の参考ガイドマップ一覧

タイトル	著者／出版社／発行年	区分内容
山と高原地図 51 大台ヶ原 高見山・倶留尊山 2013年版	調査執筆・吉岡章／昭文社／2013	「登山コース」「登山コース(難路)」「遊歩道など」の3区分
ヤマケイ YAMAP 鈴鹿・大峰・大台ヶ原 (126-140頁)	小嶋誠孝・金丸勝美共著／山と溪谷社／2004	技術度、体力度、危険度の3指標別に3段階で区分
登山・ハイキング 38 大台ヶ原 2001年版	調査執筆・岩本泉治／株式会社ゼンリン／2001	「登山コース」「難コース」の2区分
ヤマケイアルペンガイド 23 大峯・台高・紀伊の山 (185-212頁)	吉岡章他／山と溪谷社／2001	「体力」「技術」「危険」の3指標別に4段階で区分

表 3-25：d2. アクセスルートの難易度設定の評価点

歩道等の有無	区分	評価点※
登山道有り	難路	1点
	一般登山道・遊歩道	2点
車道有り	国道・県道	3点
	町道・林道	3点
登山道・車道から250m圏内		1点
登山道・車道から250m圏外		0点

※登山技術の難易度が低く利用しやすいエリアを高く評価している。

¹ 「大杉谷登山歩道における山岳遭難事故発生状況(三重県資料)」によれば、平成元年～23年の事故発生件数は59件(うち死亡19名)となっている。また「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年)」によれば、遭難箇所は千尋滝から七ツ釜滝にかけて多く見られる。

² 本稿4(2)、178-186頁参照

³ 里山保全活用施策ガイドライン(案)、国土交通省国土技術政策研究所

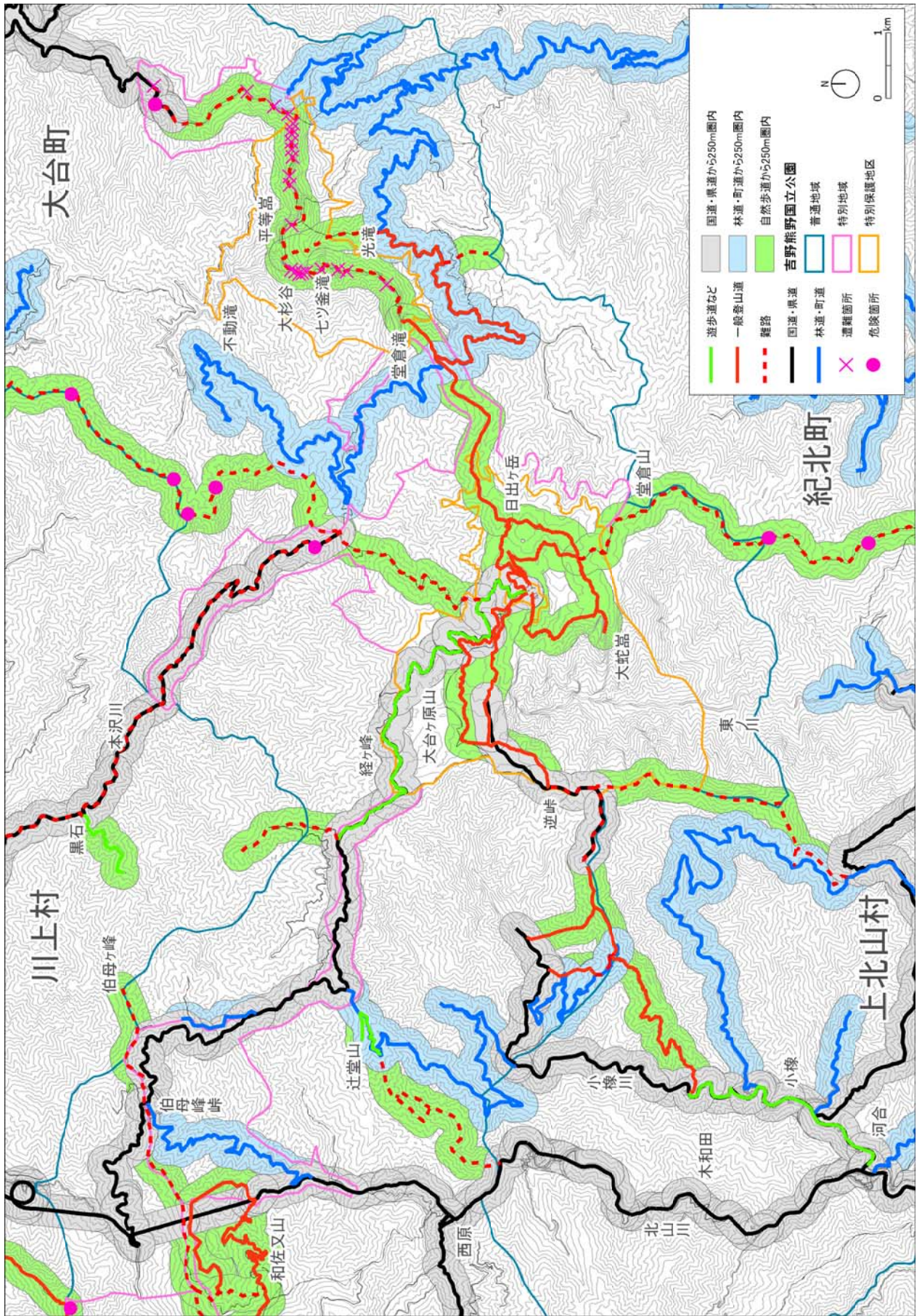


図 3-18 : 指標 d2. アクセスルート of 難易度設定にかかるとる根拠データ

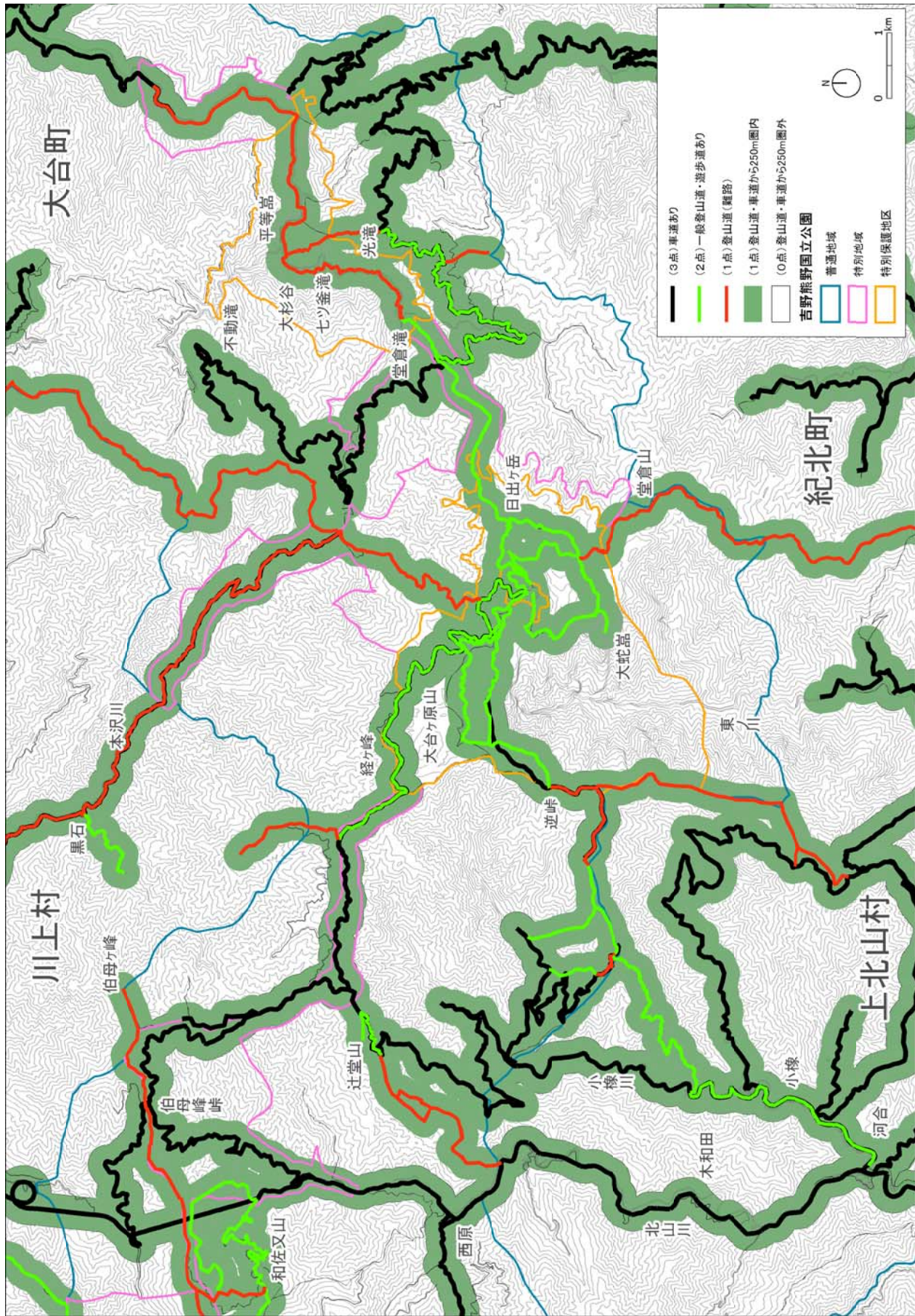
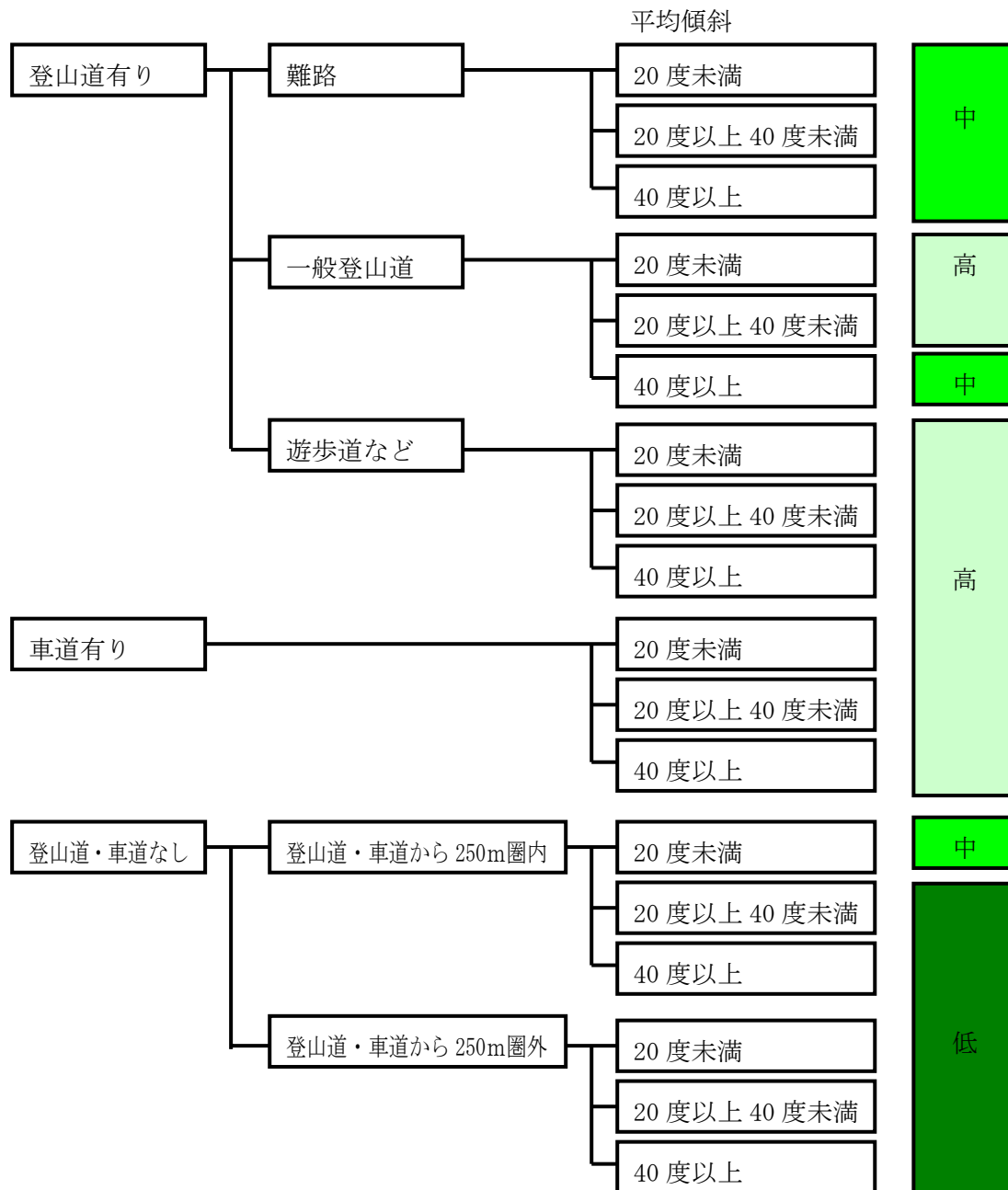


図3-19：指標d2. アクセスルート上の難易度設定
 ※登山技術の難易度が低く利用しやすいエリアを高く評価している。

③ 指標 d. 登山技術の難易度の評価

登山技術の難易度にかかる2要素の評価結果については、下記の評価フローに基づき、3つに区分した。なお利用の利便性の視点から、高度な登山技術を要する難易度が高いエリアは利用しにくいと考え、低く評価した。



※登山技術の難易度が低く利用しやすいエリアを高く評価している

図 3-20 : 指標 d. 登山技術の難易度の評価フロー

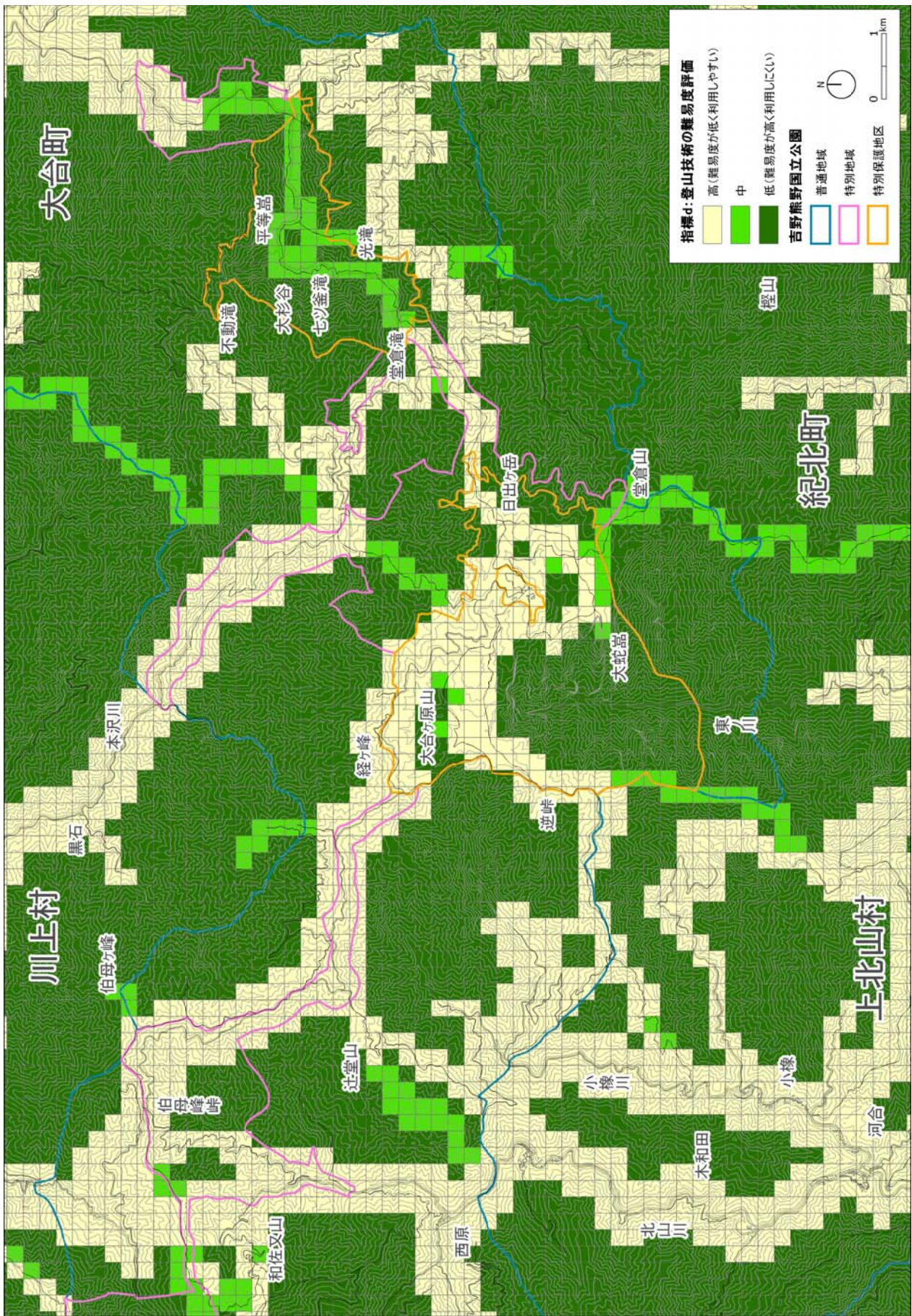


図 3-21：指標 d. 登山技術の難易度評価

※登山技術の難易度が低く利用しやすいエリアを高く評価している。

2) 指標 e. 利用の利便性

指標 e. 利用の利便性の評価に当たっては、拠点施設からのアクセス距離、拠点施設等からの直線距離及び傾斜度の2つの要素を用いる。それぞれの要素の分布状況図を以下に示す。

① 指標 e1. 拠点施設からのアクセス距離

アクセス距離については、対象地域の利用の拠点となる施設として、環境省資料、県資料、町村資料、市販ガイドマップ等をもとにビジターセンター及び宿泊施設、温泉施設、道の駅、バス停、駐車場等、29箇所を抽出し、これら29施設を起点として、主要なアクセスルートとなる登山道・車道ルート上の距離をGIS上で計測し、拠点施設から「250m以内」「250m～1km以内」「1km以上」の3段階に区分した。

表 3-26：利用の拠点となる施設一覧

区分	名称	所在
ビジターセンター (1箇所)	大台ヶ原ビジターセンター	奈良県吉野郡上北山村大字小椽 大台山
宿泊施設 (10箇所)	和佐又ヒュッテ	奈良県吉野郡上北山村大字西原 1055-1
	民宿まつもと	奈良県吉野郡上北山村大字西原 1131
	民宿白滝荘	奈良県吉野郡上北山村大字西原 446
	熊野路荘	奈良県吉野郡上北山村大字河合 49
	富喜屋	奈良県吉野郡上北山村大字河合 41
	民宿タッサン	奈良県吉野郡上北山村大字河合 666-7
	民宿 100 年	奈良県吉野郡上北山村大字小椽 136
	心・湯治館 大台ヶ原	奈良県吉野郡上北山村大字小椽 大台山
	粟谷宿舎	三重県多気郡大台町大杉谷
	桃ノ木小屋	三重県多気郡大台町大杉谷
温泉施設 (2箇所)	上北山温泉 薬師湯	奈良県吉野郡上北山村大字河合 553-2
	小処温泉	奈良県吉野郡上北山村大字小椽 665
道の駅 (1箇所)	道の駅吉野路上北山	奈良県吉野郡上北山村大字河合字ハジ 1-1
バス停 (9箇所)	伯母峰 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村大字西原
	和佐又 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村西原
	高田和 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村西原
	天ヶ瀬 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村西原
	西原 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村西原
	下田 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村西原
	南坂 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村西原
	河合 (奈良交通バス)	奈良県吉野郡上北山村河合
	大杉谷峡谷登山口 (大杉峡谷登山バス)	三重県多気郡大台町大杉谷

駐車場（6箇所）	大台ヶ原山上駐車場	奈良県吉野郡上北山村大字小椽 大台山
	伯母峰峠駐車場	奈良県吉野郡上北山村大字西原
	駐車場	奈良県吉野郡上北山村大字小椽
	駐車場	奈良県吉野郡川上村入之波
	大杉谷峡谷駐車場	三重県多気郡大台町大杉谷
	駐車場	三重県多気郡大台町大杉谷

出典：上北山村資料「村内の宿泊施設・温泉施設」
山と高原地図 51 大台ヶ原 高見山・倶留尊山 2013年版（昭文社）

表 3-27：指標 e1. 拠点施設からのアクセス距離の評価点

評価項目	内容	評価点数
拠点施設からの アクセス距離	250m以内	3点
	250m～1km以内	2点
	1km 以上	1点

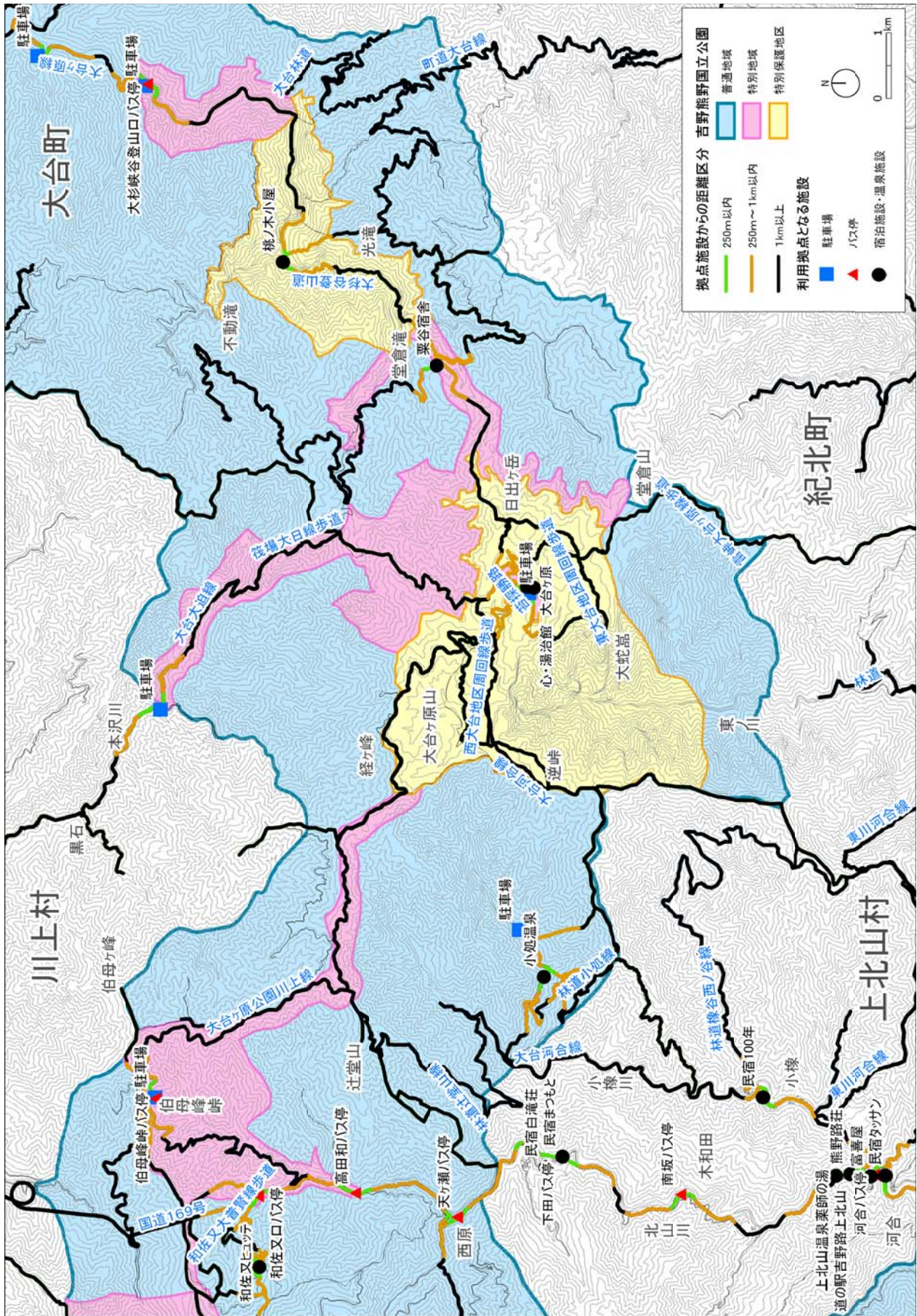


図 3-22 : 指標 e1. 拠点施設からのアクセス距離

② 指標 e2. 拠点施設等からの直線距離及び傾斜度

直線距離及び傾斜度については、前述の拠点施設及び主要なアクセスルートとなる登山道・車道を起点として1 km 圏内の範囲を GIS 上で計測し、「拠点施設からの直線距離が1 km 圏内かつ平均傾斜 30° 未満」及び、「主要道路等から1 km 圏内かつ平均傾斜 30 度未満」について1点と評価した。

表 3-28 : 指標 e2. 拠点施設等からの直線距離及び傾斜度の評価点

評価項目	内容	評価点数
拠点施設からの直線距離	拠点施設から1 km 圏内かつ平均傾斜 30 度未満	1 点
主要道路等からの直線距離	道路から1 km 圏内かつ平均傾斜 30 度未満	1 点
その他	上記以外	0 点

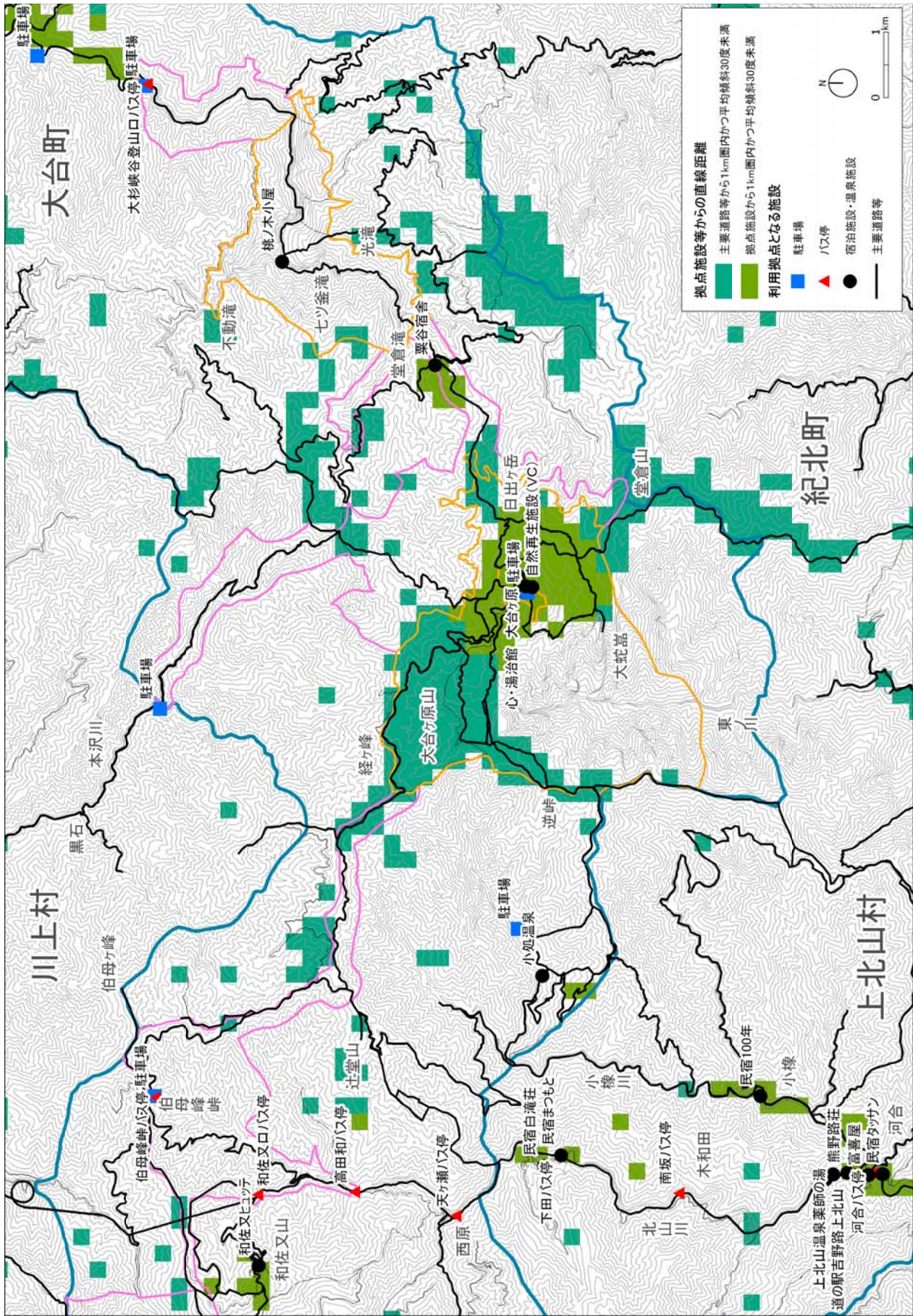


図 3-23 : 指標 e2. 拠点施設等からの直線距離

※メッシュ単位で集計している。

③ 指標 e.利用の利便性の評価

利用の利便性にかかる 2 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。利用の利便性は、東大台周辺、河合や小椽など国道 169 号線沿いの集落周辺で高く評価された。

表 3-29 : 利用の利便性の評価

合計点	利用の利便性の評価
0 点	低
1 ~ 2 点	中
3 ~ 5 点	高

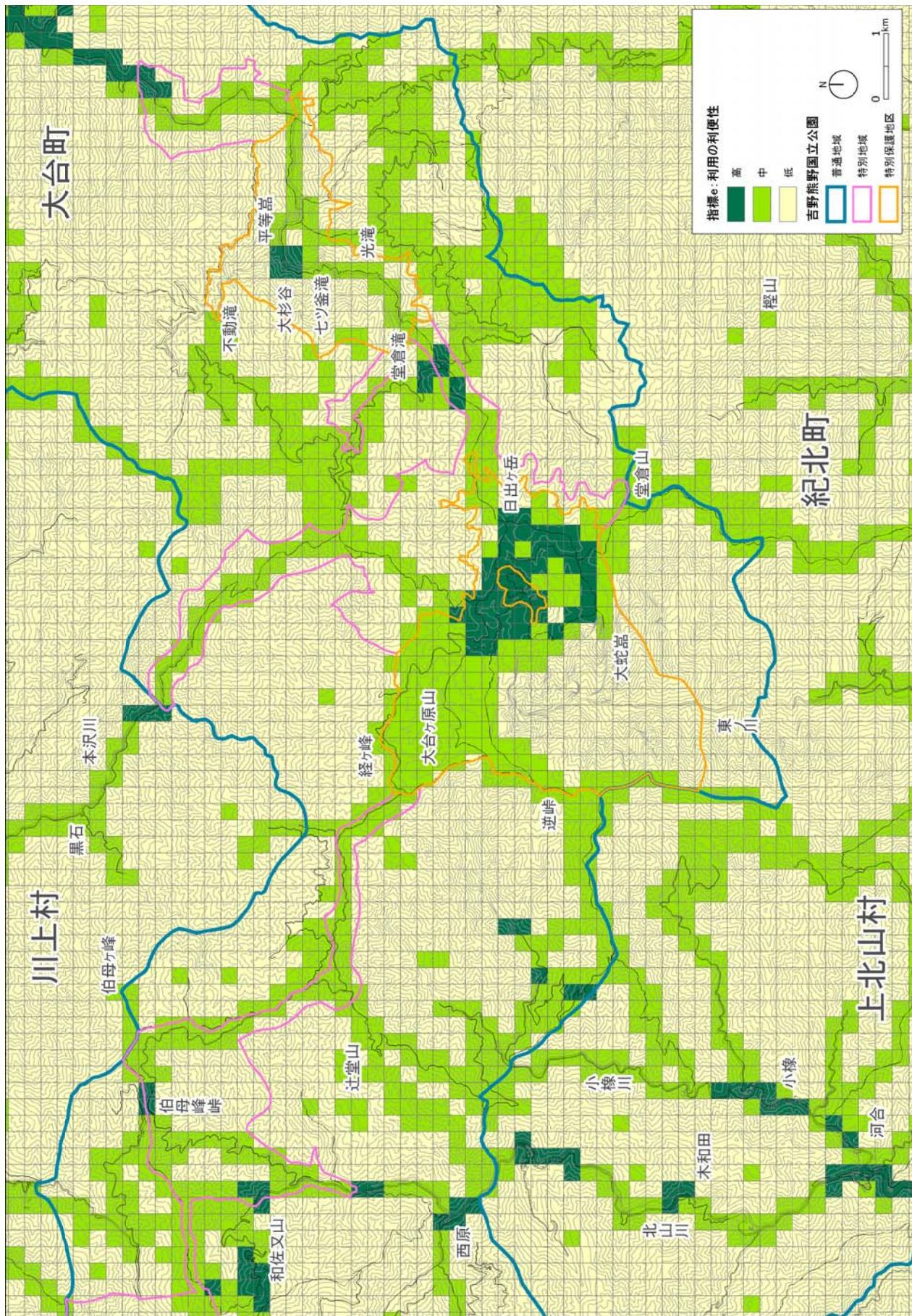


図 3-24 : 指標 e. 利用の利便性の評価

3) 指標 f. 利用の快適性

指標 f. 利用の快適性の評価に当たっては、登山ルートにおけるプログラムの実施状況、巡視の有無、歩道等の整備状況、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 f1. プログラムの実施状況

プログラムの実施状況については、環境省、上北山村、旅行会社等の資料から、東大台、西大台の周回ルートや、大杉谷、和佐又山周辺の登山道等においてツアー等が実施されていることを把握した。

表 3-30：対象地域におけるプログラムの実施例

プログラム名称	内容（ルート等）	実施者	出典
大台ヶ原地区 自然観察会	東大台周回コースにおいて、アクティブ・レンジャーやパークボランティアが自然解説	環境省近畿地方 環境事務所	1
心の道ウォーク	H25 春（東大台、西大台、世界遺産大峯奥駈道の「大普賢岳」「行者還岳」、和佐又山、又劔山、大滝めぐりなどの名所を回る。） H25 秋（西大台～小処温泉） ※毎年、春・秋に開催。H25 年度冬より「和佐又山スノーシューツアー（和佐又山登山口集合、出発→和佐又山まで林道歩き 1 時間→和佐又山ヒュッテ着・講習→昼食→スノーシューツアー→和佐又山頂→和佐又山ヒュッテ（宿泊）和佐又山ヒュッテ出発→巨木コース周遊→昼食→沢道コース下山→上北山温泉入浴→和佐又登山口着 解散）」を開始、H26 年度も 1～2 月に開催予定。	上北山村地域活 性化イベント実 行委員会	2
色づく大台ヶ原「西 大台」ウォーク	西大台利用調整地区内	上北山村、やま とびとツアーズ 等	2
標高約 1600mの大 自然 大台ヶ原を ハイキング	安心の案内人同行！吉野熊野国立公園大台ヶ原をハイキング	クラブツーリズム ㈱	3
大台ヶ原ハイキン グ（西大台ルート）	利用調整地区の西大台を専門ガイド付きでハイキング。	読売旅行	4
大峰と大台をつな ぐ笹ノ窟尾根と大 杉谷	初日は展望の笹ノ窟尾根を歩き、大台ヶ原で宿泊。2 日目は大台ヶ原から大杉谷へ下る。大杉谷へは現在、一部林道歩きがあるが、豪快な大杉谷ならではの滝を見ることができる。宿泊は大杉谷の定番の宿、桃の木山荘、3 日目は宮川第 3 発電所まで下り帰阪。	毎日新聞旅行	5

出典

1：環境省近畿地方環境事務所HP

2：上北山村HP、イベント情報 (<http://vill.kamikitayama.nara.jp/kanko/event/>)

3：クラブツーリズム「旅の友 WEB 版」現地レポート

(<https://www.club-t.com/kansai/tabinotomo/2013/doukou10/news.htm>)

4：読売旅行HP (<http://www.yomiuri-ryokou.co.jp/kokunai/detail.aspx?id=13011208>)

5：毎日新聞旅行HP (http://www.mainichisinbun-ryokou.com/mountain/e_knsnar/post_667.html)

またプログラムにおいて利活用の対象となる地域資源の一つに、林内景観が挙げられる。林内景観における視距離は、景観の対象となる樹木（葉・枝・樹冠）の立木密度と林内植生等の分布状況により異なるが、ここでは次図を参考に、単木を認識可能な近景域として最大 50m を設定し、プログラムが実施されているルートから直線距離 50m の範囲を「プログラムを実施している地域」と定義、GIS 上で計測した。

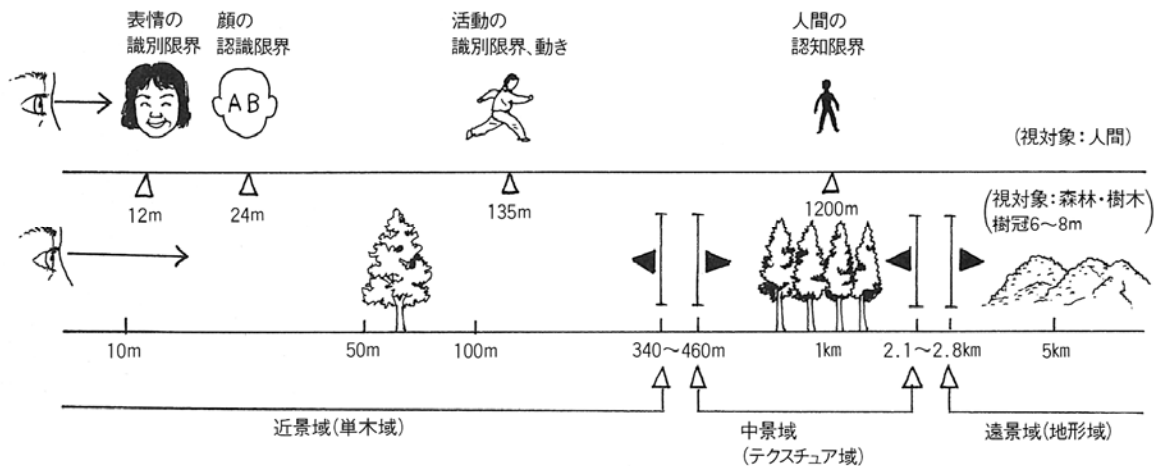


図 3-25 : 視距離による景観の違い

出典：「フォレストスケープ 森林景観のデザインと演出」, 堀繁・斎藤馨・下村彰男・香川隆英

表 3-31 : 指標 f1. プログラムの実施状況の評価点

評価項目	内容	評価点数
プログラム	実施有り	1点
	実施歩道から 50m 圏内	1点
	実施なし	0点

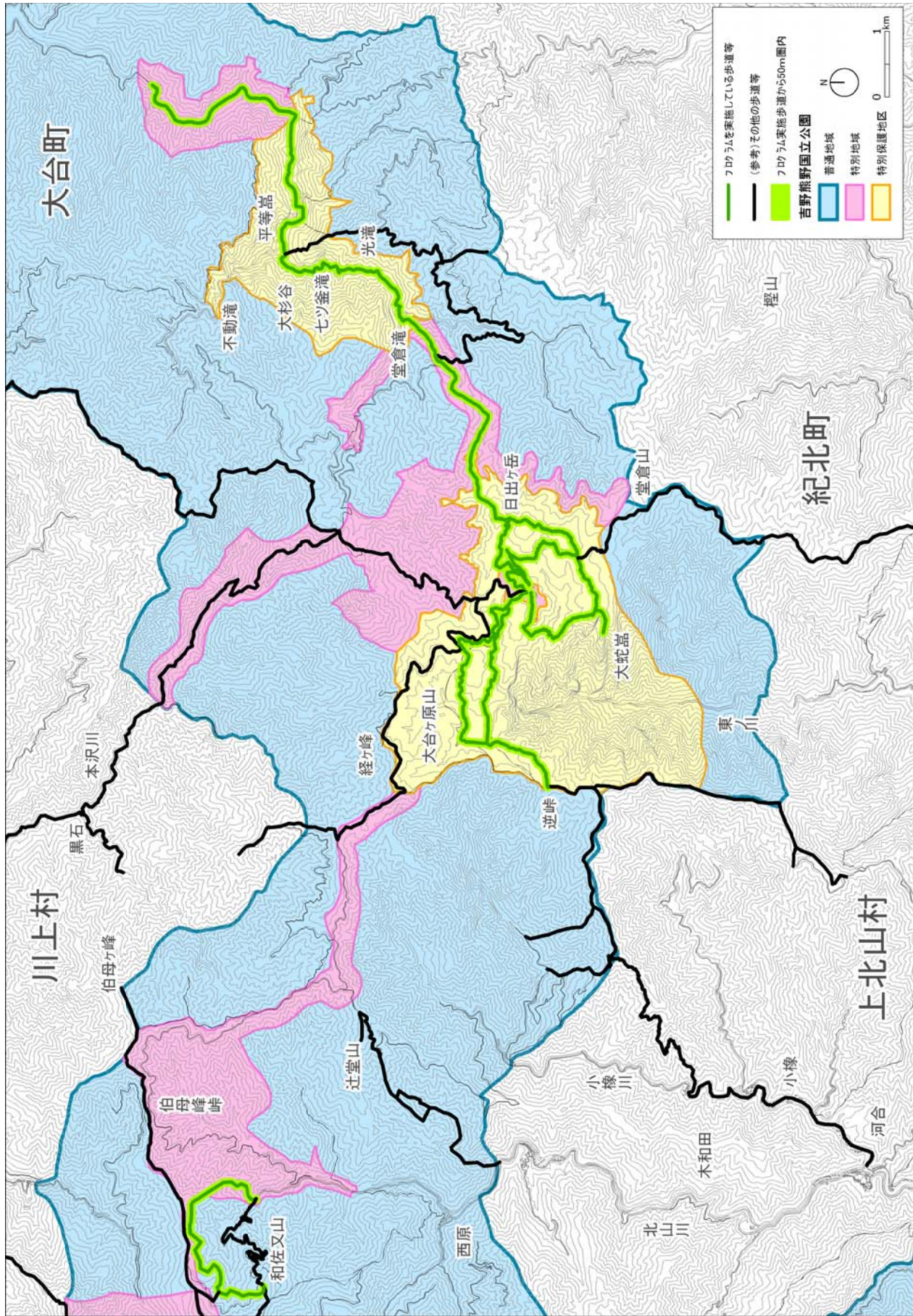


図 3-26 : 指標 f1. プログラムの実施状況

② 指標 f2. 巡視の有無

巡視の有無については、環境省資料や県へのヒアリング等により、定期的に巡視を行っているルートとして、東大台及び西大台周回コース、大杉谷線歩道を抽出した。

西大台利用調整地区については、ドライブウェイ開通期間は毎日、巡視を行っている。自然保護官及びアクティブレンジャーなど環境省職員による巡視の他、環境省の巡視業務を請け負ったものが、職員の指示のもと複数人数で行っている¹。

表 3-32 : 指標 f2. 巡視の実施状況の評価点

評価項目	内容	評価点数
定期的な巡視	実施有り	1点
	実施なし	0点

¹ 近畿地方環境事務所「平成 24 年度吉野熊野国立公園西大台利用調整地区の管理運営に関する地域協働のあり方検討業務報告書」、平成 25 年 3 月、8 頁より

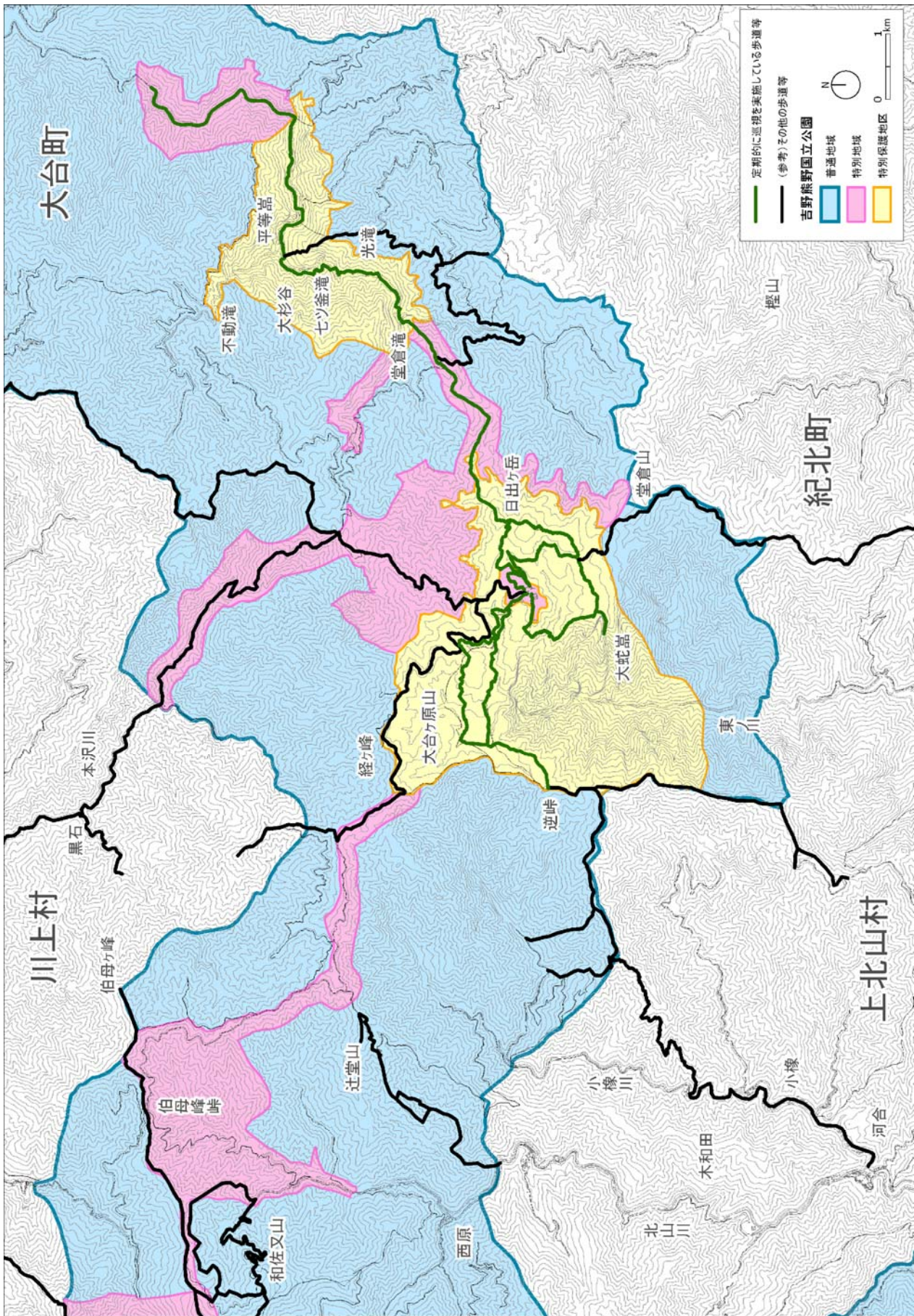


图 3-27 : 指標 f2. 巡視の実施状況

③ 指標 f3. 歩道等の整備状況

歩道等の整備状況として、対象地域における主要な利用ルートとなる登山道、国道、県道、町道、林道の分布状況について整理した。

表 3-33 : 指標 f3. 歩道等の整備状況の評価点

評価項目	内容	評価点数
歩道等	整備有り	1点
	整備なし	0点

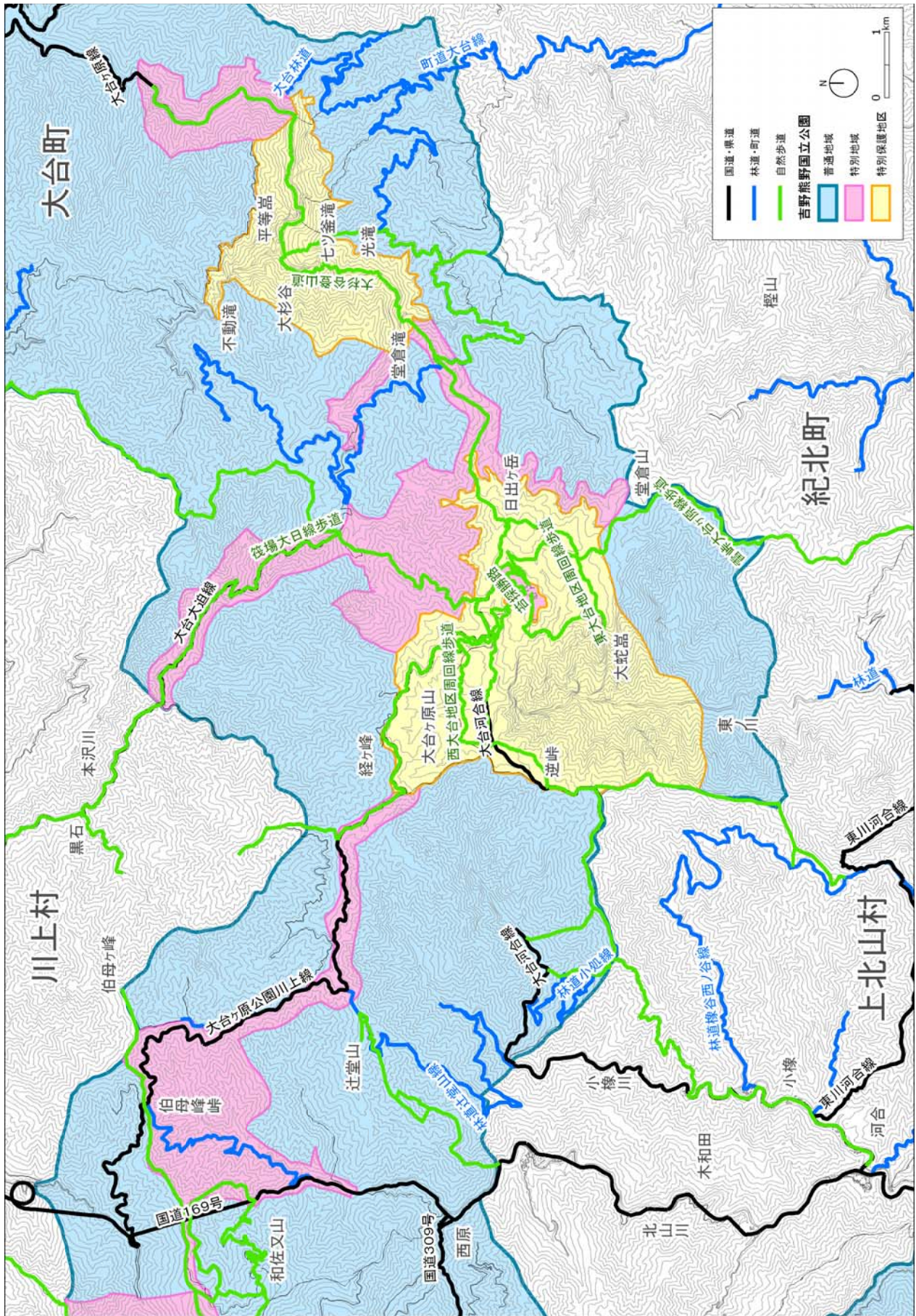


図 3-28 : 指標 f3. 歩道等の整備状況

④ 利用の快適性の評価

利用の快適性にかかる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。利用の快適性は、東大台、西大台の周回ルートや、大杉谷、和佐又山周辺の登山道等において高く評価された。

表 3-34 : 利用の快適性の評価

合計点	利用の利便性の評価
0点	低
1点	中
2～3点	高

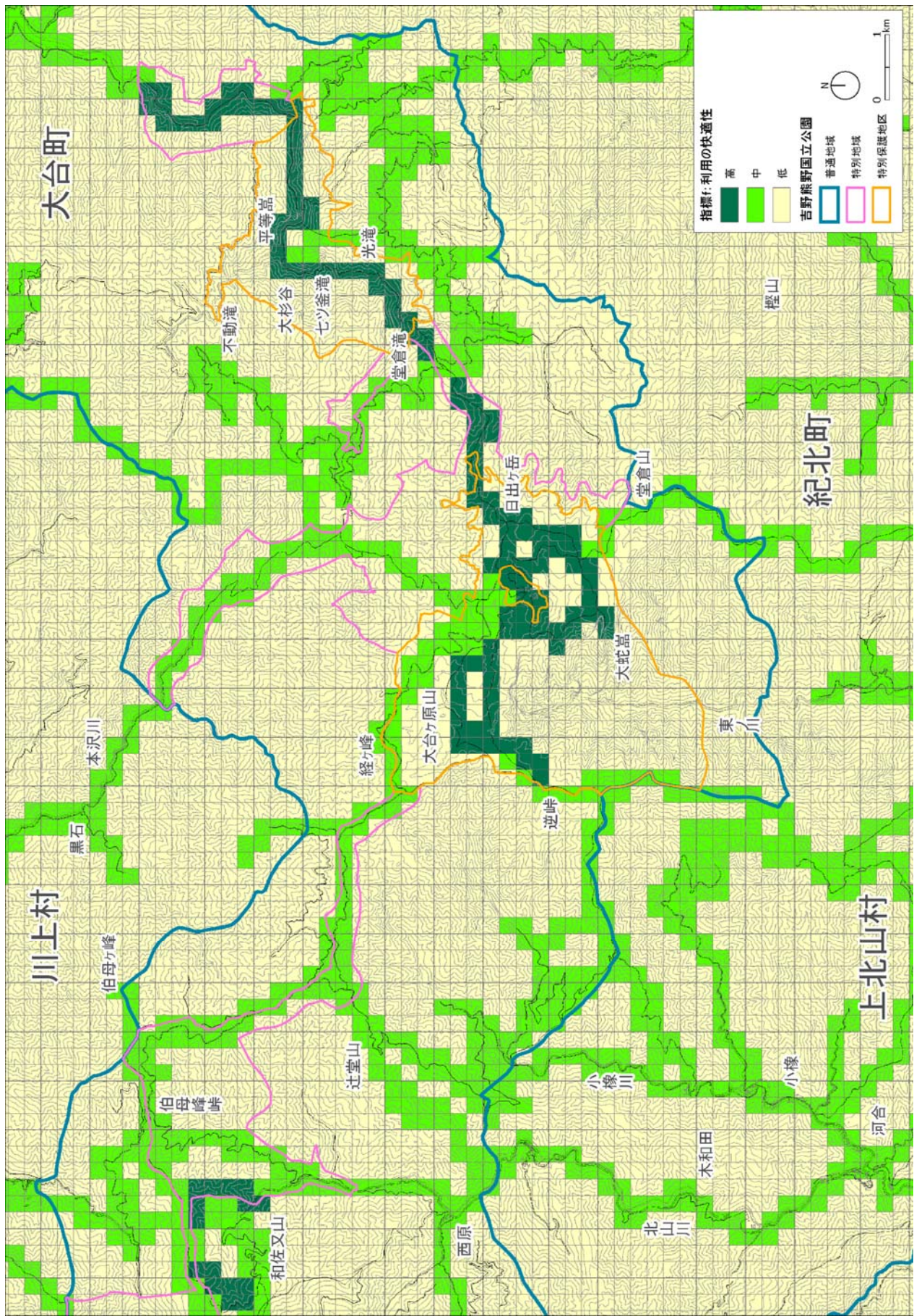


図 3-29 : 指標 f. 利用の快適性の評価

4) 利用の利便性提供の総合評価

指標 d、e、f の3つの組み合わせから、下表のような利用の利便性提供の評価基準を作成し、A、B、Cの3区分に総合評価した。

A：利用の利便性提供は最も高い（難易度が低く利用しやすい、利便性が高い）
 B：利用の利便性提供は高い（難易度が中程度で比較的使用しやすい、利便性・快適性は高め）
 C：利用の利便性提供は低い（難易度が高く利用が困難、利便性・快適性は評価しない）

表 3-35：利用の利便性提供の総合評価

				指標 f: 利用の快適性		
				高	中	低
指標d: 登山技術 の難易度 ※	高	指標 e: 利用の 利便性	高	A	A	A
			中	A	A	A
			低	B	B	B
	中		高	B	B	B
			中	B	C	C
			低	B	C	C
	低		高	C	C	C
			中	C	C	C
			低	C	C	C

※登山技術の難易度が低く利用しやすいエリアを高く評価している

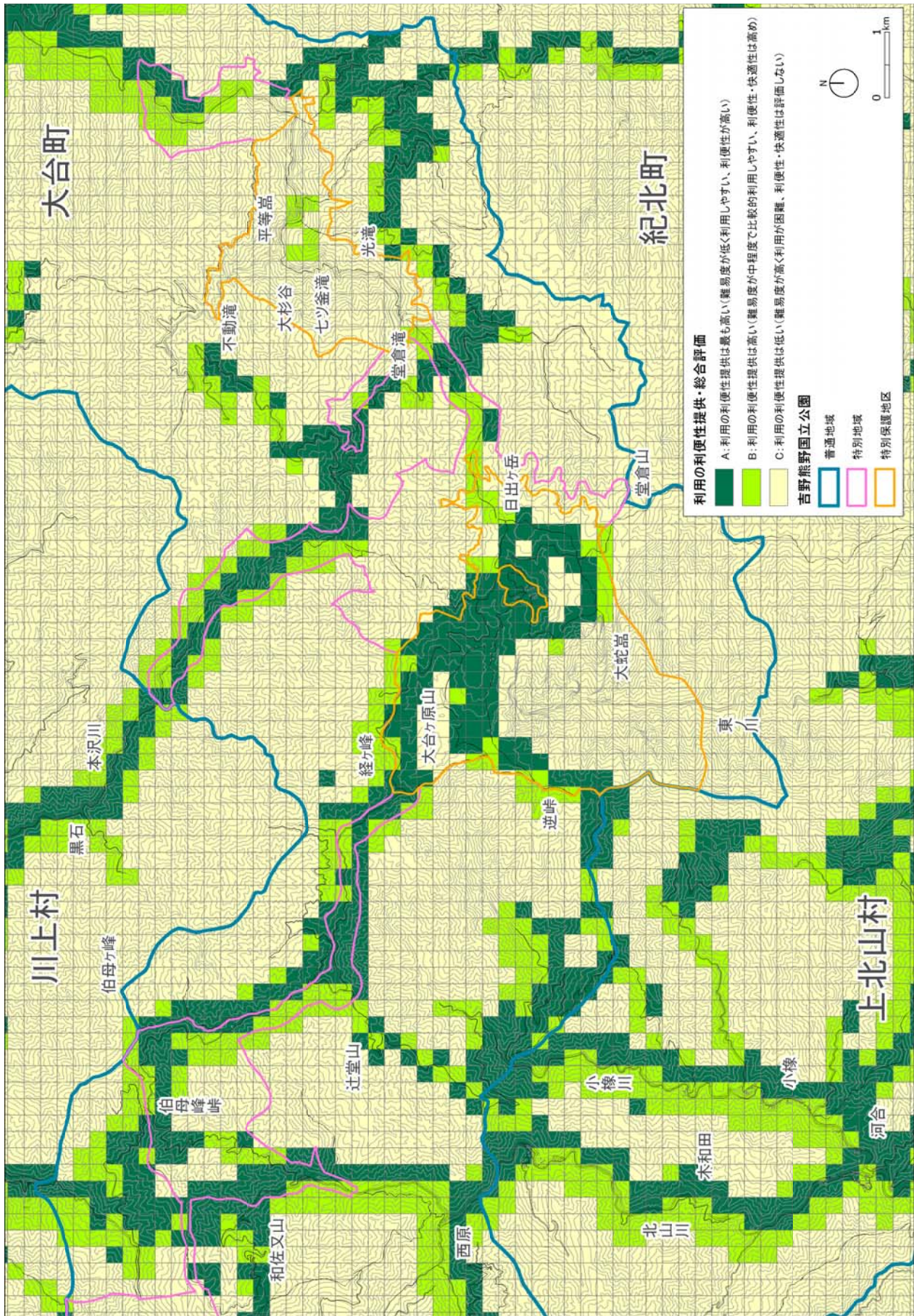


図 3-30 : 利用の利便性提供の総合評価