

## 巻末資料

### (1) 主伐・再造林適地の判別に関する事例

表 1 主伐・再造林適地の判別に関する文献

No	文献	著者	出典	年	キーワード
1	山地災害リスクを考慮した森林計画の手引き (第2版)	災害低減共同研究機関	<a href="https://play.google.com/store/books/details?id=9qINEAAQBAJ">https://play.google.com/store/books/details?id=9qINEAAQBAJ</a>	2021	山地災害、林業経営、4象限図、ゾーニング、市町村森林整備計画、森林経営計画
2	Application of an Adaptive Forest Management Simulation Model Based on Zoning in a Man-Made Forest.	Sugiura, K. and W. Sonohara	Forests 10: 482	2019	locality class (distance to road); site quality class; forest stand; GIS; man-made forest; simulation; sustainable forest management
3	市町村で森林管理に関する指標を策定する際の方策の類型化と課題の抽出	山田祐亮	森林計画誌 52: 49-57	2019	森林区分、基準、指標、森林管理、数値目標、機能評価
4	災害リスクを考慮した木材生産の推進と将来目標区分について	河合智	森利誌 33: 85-88	2018	山地災害、木材生産適地、森林の将来目標区分、主伐・再造林、森林ゾーニング、郡上市
5	Decision Support System for Adaptive Regional-Scale Forest Management by Multiple Decision-Makers.	Yamada, Y. and Y. Yamaura	Forests 8: 453	2017	forest zoning; uncertainty; observed behavior; bayesian network model
6	市町村森林整備計画におけるアダプティブ・マネジメント応用の可能性	山田祐亮	日林誌 99: 84-96	2017	順応型管理、多目的森林管理、森林計画制度、ゾーニング、地方創生
7	森林管理計画策定における参加と合意のプロセス・デザインー「やんばる国頭村森林地域ゾーニング計画」策定の試みー	谷口恭子・桑子敏雄	環境教育 25-1: 96-107	2015	forest education, consensus building, zoning, nature restoration, cultural heritage
8	森林・林業再生プラン下での市町村森林整備計画策定の実態ー北海道の市町村を事例としてー	浜本拓也	林業経済研究 60: 45-55	2014	市町村森林整備計画、森林・林業再生プラン、北海道、ゾーニング
9	「ゆるやかなゾーニング」概念の導入による持続可能な森林管理計画策定における合意形成プロセスの構築ー「やんばる国頭村森林地域ゾーニング計画」策定での試みー	谷口恭子・桑子敏雄	森林計画誌 48: 13-25	2014	ゾーニング、森林管理計画、合意形成
10	モントリオール・プロセスの枠組みに対応した広域スケールにおける森林の再配置手法の検討	光田靖・伊藤哲・冢原敏郎	景観生態学 18: 123-137	2013	Regional scale zoning, Forest management objective zoning, GIS, Terrain analysis, Decision making support
11	土地の生産性と山地災害リスクの評価に基づく森林の広域ゾーニング手法	鎌田磨人・三幣亮・岡和樹	景観生態学 18: 109-122	2013	Spatial model, Site index, Ordered Logit Model, Maximum Entropy Model (Maxent), adaptive planning
12	木材生産性、土砂流出リスク及び溪畔林保全を考慮した自然林再生のための小集水域ゾーニング	伊藤哲・木崎巧治・光田靖・平田令子・山川博美・三枝直樹	景観生態学 18: 139-147	2013	AHP, Biodiversity, Decision support, DEM, GIS
13	森林計画制度に基づくゾーニングと自然林の再生	河野裕之	景観生態学 18: 83-88	2013	Public functions, Forest planning, hierarchical plan design, Private forests
14	航空レーザー測量データを用いた微地形図の作成	戸田堅一郎	砂防学会誌 65: 51-55	2012	レーザー測量、地形データ (DEM)、微地形図
15	基準・指標を適用した持続可能な森林管理計画手法の開発	森林総合研究所	森林総合研究所交付金プロジェクト研究成果集43, 112pp.	2011	持続可能な森林経営、基準・指標、生物多様性動態予測モデル、森林の健全性に対する危険度予測モデル、森林計画・管理
16	「やんばる国頭村森林地域ゾーニング計画」策定における「生物多様性」の課題	谷口恭子・桑子敏雄	日本森林学会大会講演要旨 123: C23	2011	ゾーニング、生物多様性、森林管理計画
17	森林簿に基づく沖縄県国頭村域の林齢分布の分析	齋藤和彦	環境情報科学論文集 25: 245-250	2011	Okinawa, Kunigami, Yambaru, forest age, GIS, forest register

表 2 主伐・再造林適地の判別に関する文献(続き)

No	文献	著者	出典	年	キーワード
18	複数の基準・指標による評価－森林の配置計画への応用－	光田靖	森林総合研究所公開シンポジウム「持続可能な森林経営のための基準・指標-地域レベルへの適用-」発表要旨	2010	基準・指標、生物多様性、森林計画、流域、ゾーニング
19	基準・指標の理念に基づく森林計画手法に関する検討	光田靖・家原敏郎・松本光朗・岡裕泰	森林計画誌 42: 1-14	2009	持続可能な森林管理、森林計画、空間スケール、ゾーニング、森林生態系、収穫規整、適応的管理階層的森林管理
20	2000年以降の都道府県による森林ゾーニングの性格	石崎涼子	林業経済 62: 1-16	2009	都道府県、森林区分、ゾーニング、自治体計画、森林づくり条例
21	「国頭村森林地域ゾーニング計画」の策定について	金城茂	国頭村森林地域ゾーニング計画検討委員会	2009	ゾーニング、森林計画、持続可能な森林資源管理、GIS
22	森林生態系と森林ゾーニング	伊藤哲	森林GISフォーラムニューズレター 28: 3-5	2004	森林ゾーニング、機能評価、森林生態学
23	民有林におけるゾーニング手法と公的支援による管理手法の検討－三重県美杉村スギ人工林地帯へのGISの適用－	川田伸治・松村直人	森林計画誌 40: 57-63	2006	森林管理手法、森林GIS、ゾーニング、施業団地化、メッシュ数値地図、森林環境創造事業
24	立地条件に基づいた伐出作業システムの類型化と伐出経費の推計モデル－GISを用いた地域森林資源管理での活用を想定して－	野田巖・姫野光雄・齋藤英樹・鹿又秀聡	九州森林研究 59: 36-41	2006	森林計画、素材生産、予測モデル、ゾーニング、GIS
25	三重県型森林ゾーニングの考え方とそのねらい	辻内真紀	森林科学 43: 32-38	2005	森林区分、森林ゾーニング、生産林、環境林、森林管理、評価基準、合意形成、森林GIS、地域森林計画
26	数値地図50mメッシュ(標高)を用いた地形解析に基づく林畜複合生産システムの適地選定手法－宮崎県諸塚村を事例として－	伊藤哲・藤井奈津子・西脇亜也・光田靖	景観生態学 10: 37-44	2005	Cattle-grazing forestry, DEM (Digital Terrain Model), physical damage, Suitability, Surface soil conservations, Topographic analysis
27	土地利用計画とゾーニング	亀山章	森林科学 43: 4-10	2005	土地利用計画、ゾーニング、持続可能な管理
28	森林の多面的な機能とゾーニング－機能の「階層性」を考える－	太田猛彦	森林科学 43: 11-17	2005	機能区分、ゾーニング、多面的機能、機能評価、階層的構造、森林立地
29	森林ゾーニングにおけるGISの応用と今後の課題	田中和博	森林科学 43: 18-26	2005	森林ゾーニング、GIS、森林生態系、持続可能な森林経営、森林情報、ギャップ分析、適地分析、森林資源成熟度分析、樹形図
30	人工林と天然林の自然のおよび社会的立地条件による立地依存性の比較－宮崎県における事例研究－	光田靖・伊藤哲	景観生態学 9: 63-70	2004	Electivity, Land-use, Natural environment, Social environment, Artificial forest
31	生態学的立地区分と階層的ゾーニング	伊藤哲・光田靖	科学研究費助成事業データベース基盤研究(B)(2): 森林の潜在的生産力と攪乱体制を考慮した生態的ゾーニング手法の開発(課題番号: 14360090)	2004	ESC、林地生産力、攪乱体制、生物多様性、ゾーニング、生態系管理、GIS
32	森林・林業分野における「持続可能な森林経営」概念および「基準・指標」による多面的な機能の保全	家原敏郎	農村計画学会誌 22: 299-306	2004	持続可能な森林経営、基準指標、モニタリング、多面的機能
33	海外における森林ゾーニングと我が国の機能類型区分	大田伊久雄	森林科学 43: 43-50	2005	ゾーニング、機能類型分類、生態系、多目的森林管理、森林認証制度

表 3 主伐・再造林適地の判別に関する文献(続き)

No	文献	著者	出典	年	キーワード
34	森林生産力と攪乱体制を考慮した生態的ゾーニング手法の開発	谷口義信・伊藤哲・溝上展也・清水收・光田靖・作田耕太郎	日本学術振興会科学研究費補助金・基盤研究B(課題番号: 14360090)	2004	持続的な森林経営、生態系管理、ゾーニング、動的因子、資源、攪乱体制
35	森林区分のための「森林の機能」の概念整理	光田靖・伊藤哲	日本林学会大会発表データベース 115: D25	2004	ゾーニング、森林機能、GIS
36	生態的立地区分によるメソ・スケールでのゾーニング	光田靖・伊藤哲	日本林学会大会発表データベース 114: 172	2003	生態学的サイト分類、メソスケール、ゾーニング、GIS、地形
37	SFM (Sustainable Forest Management) を志向した人工林収穫計画のシミュレーション解析	吉幸朗・芝正己・石川知明	森林研究 74: 139-148	2002	harvest scheduling / allocation model, patch analysis, simulation, SFM (Sustainable Forest Management), zoning
38	次世代に残すべき豊かな森林形成を目指してー三重県宮川村森林ゾーニング中間報告ー	田中和博	山林 1415: 2-9	2002	ゾーニング、森林計画、森林GIS、森林評価、森林環境創造事業
39	森林をその特徴で類型化するー潜在的特性と社会経済面から地域単位で特徴づけるー	野田巖	九州の森と林業 57: 1-3	2001	ゾーニング、類型化、機能評価、評価区分、森林利用特性
40	多様な土地管理視点を考慮した流域管理計画策定の試み	佐野真・坂本知己	日林誌 80: 120-128	1998	GIS、多目的利用、目標計画法、ランドスケープ、流域管理
41	DEMを用いた地形計測による山地の流域分類の試みー阿武隈山地を例としてー	中山大地	地理学評論 71A: 169-186	1998	流域分類、デジタル標高モデル、地形計測、主成分分析、クラスター分析
42	21世紀にむけてわが国の森林調査はいかにあるべきか	白石則彦	山林 1373: 2-10	1998	持続可能な森林経営、森林認証制度、基準と指標、森林簿、モニタリング、森林資源調査、プロット
43	これからの森林施業の基本方向	比屋根哲	林業経済研究 129: 15-20	1996	森林施業、森林の属性、フォレスター
44	ランドスケープ概念による流域管理計画に関する一考察	坂本知己・土屋俊幸・佐野真・中村太士・梶光一・伊藤晶子	日林誌 77: 55-65	1995	森林利用計画、区域、ランドスケープ、土地管理、空間スケール、流域管理計画

(2) 現地実証の調査データ及び現地写真

表 4 北海道津別町における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		カマツ地位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	4象限区分	ゾーニ ング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分
		N	E											
51	共和	43°41'38.33"	144°0'50.86"	21.9	該当なし	44.7	0.01	37.5	無	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。林道データがなく地利400m以上となっていた模様。	2
52	共和	43°41'37.81"	144°0'50.63"	23.5	フォワード	40.0	0.01	13.5	無	2	適	★		
53	共和	43°41'30.18"	144°0'25.65"	23.4	該当なし	632.4	0.02	4.2	無	3	否	★		
54	共和	43°41'29.96"	144°0'26.48"	23.4	該当なし	626.2	0.02	40.9	無	4	適	★		
611	二又	43°34'17.4"	143°51'35.18"	22.3	9-13kgラップル	76.2	0.02	22.2	有	1	否	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。傾斜20度以上で施業可能。	2
612	二又	43°34'16.63"	143°51'34.33"	22.2	9-13kgラップル	64.0	0.02	19.3	無	2	適	★		
1519	木種	43°35'57.94"	143°55'35.28"	21.6	該当なし	89.4	0.02	40.1	有	1	否	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。傾斜40度箇所では施業実施。	2
151	木種	43°36'52.63"	143°57'18.97"	22.5	集材用トラクタ	10.0	0.01	26.2	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。急崖部分がある。	2
152	木種	43°36'53.26"	143°57'17.71"	22.5	9-13kgラップル	10.0	0.01	11.1	無	2	適	★		
221	木種	43°38'1.29"	143°58'34.53"	21.8	集材用トラクタ	10.0	0.02	24.8	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。保全対象が近くにある。	2
222	木種	43°38'1.45"	143°58'32.53"	21.6	集材用トラクタ	20.0	0.02	25.0	無	2	適	★		
251	相生	43°32'39.26"	144°0'11.19"	22.1	集材用トラクタ	51.0	0.02	28.6	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。DEM10mリサンプリングで傾斜がやや急に表現されたのではないかと。	2
252	相生	43°32'39.18"	144°0'15.64"	22.1	集材用トラクタ	145.6	0.02	30.7	無	2	適	★		
491	双葉	43°39'5.08"	143°59'49.54"	23.0	集材用トラクタ	22.4	0.02	26.0	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。傾斜20度以上で施業可能。	2
631	双葉	43°39'4.31"	143°59'54.99"	22.6	集材用トラクタ	0.0	0.02	29.9	有	1	適	★		
321	恩根	43°38'33.5"	144°3'58.26"	22.3	該当なし	10.0	0.02	35.6	無	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。傾斜急な場所を避けて施業可能。	2
322	恩根	43°38'34.44"	144°3'57.29"	22.4	集材用トラクタ	0.0	0.02	22.6	無	2	適	★		
601	東岡	43°42'34"	144°5'44.48"	23.5	該当なし	14.1	0.02	36.5	無	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
602	東岡	43°42'34.57"	144°5'45.08"	22.6	集材用トラクタ	20.0	0.02	32.4	無	2	適	★		
801	最上	43°43'37.04"	144°0'24.23"	22.7	集材用トラクタ	10.0	0.01	24.2	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2





図 1 北海道津別町における現地実証の現地写真(再掲)



ID5 周辺

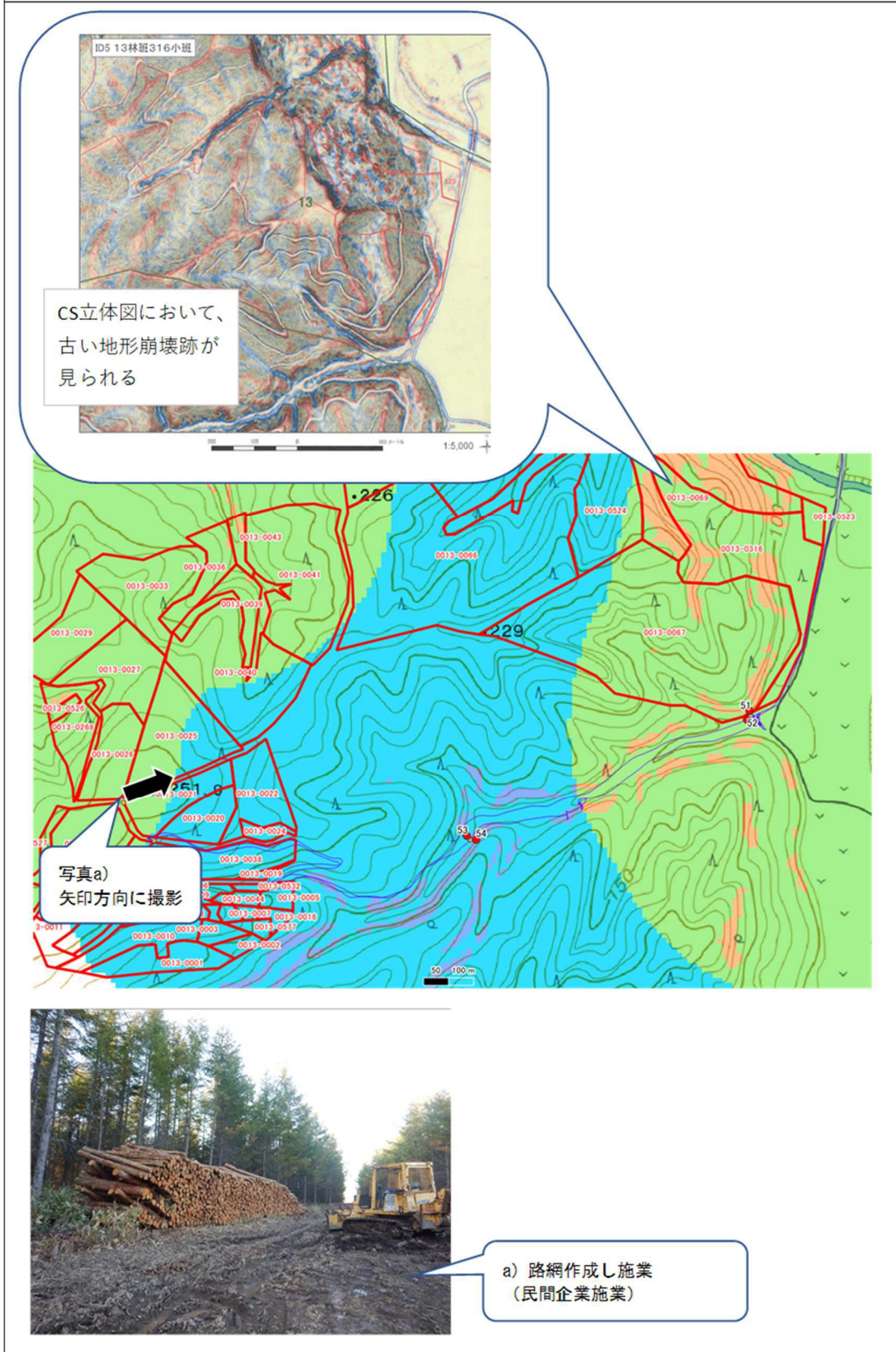


図 2 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)



図 3 北海道津別町における現地実証の現地写真(再掲・続き)



1519 木樋

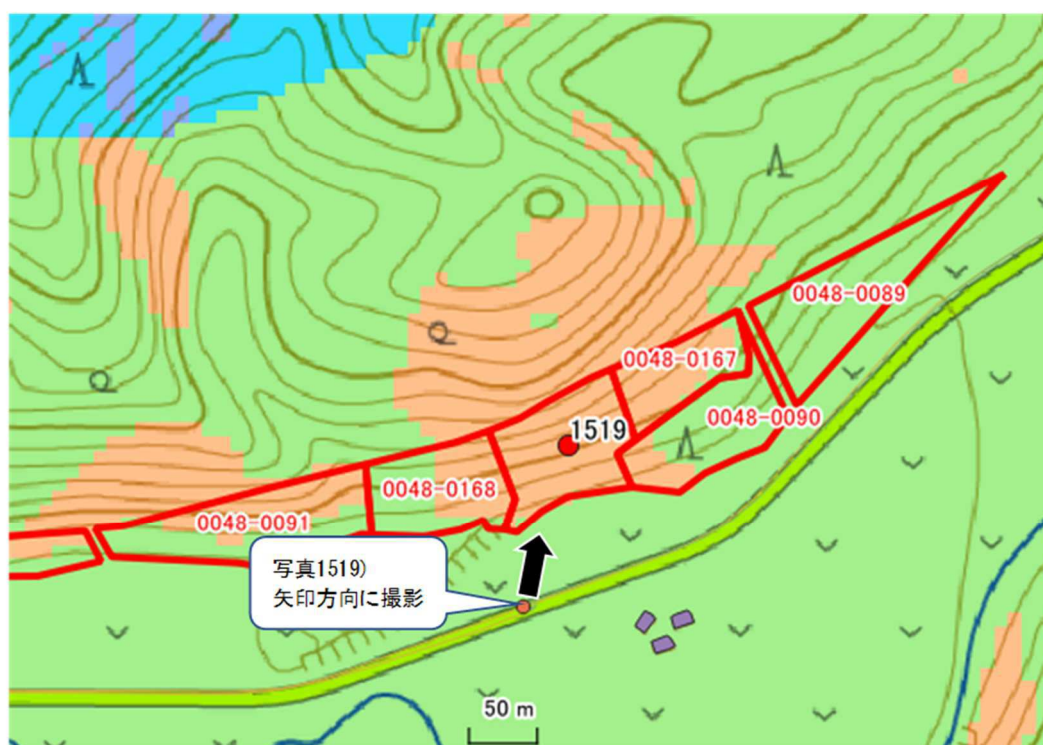


図 4 北海道津別町における現地実証の現地写真(再掲・続き)



図 5 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)





図 6 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)



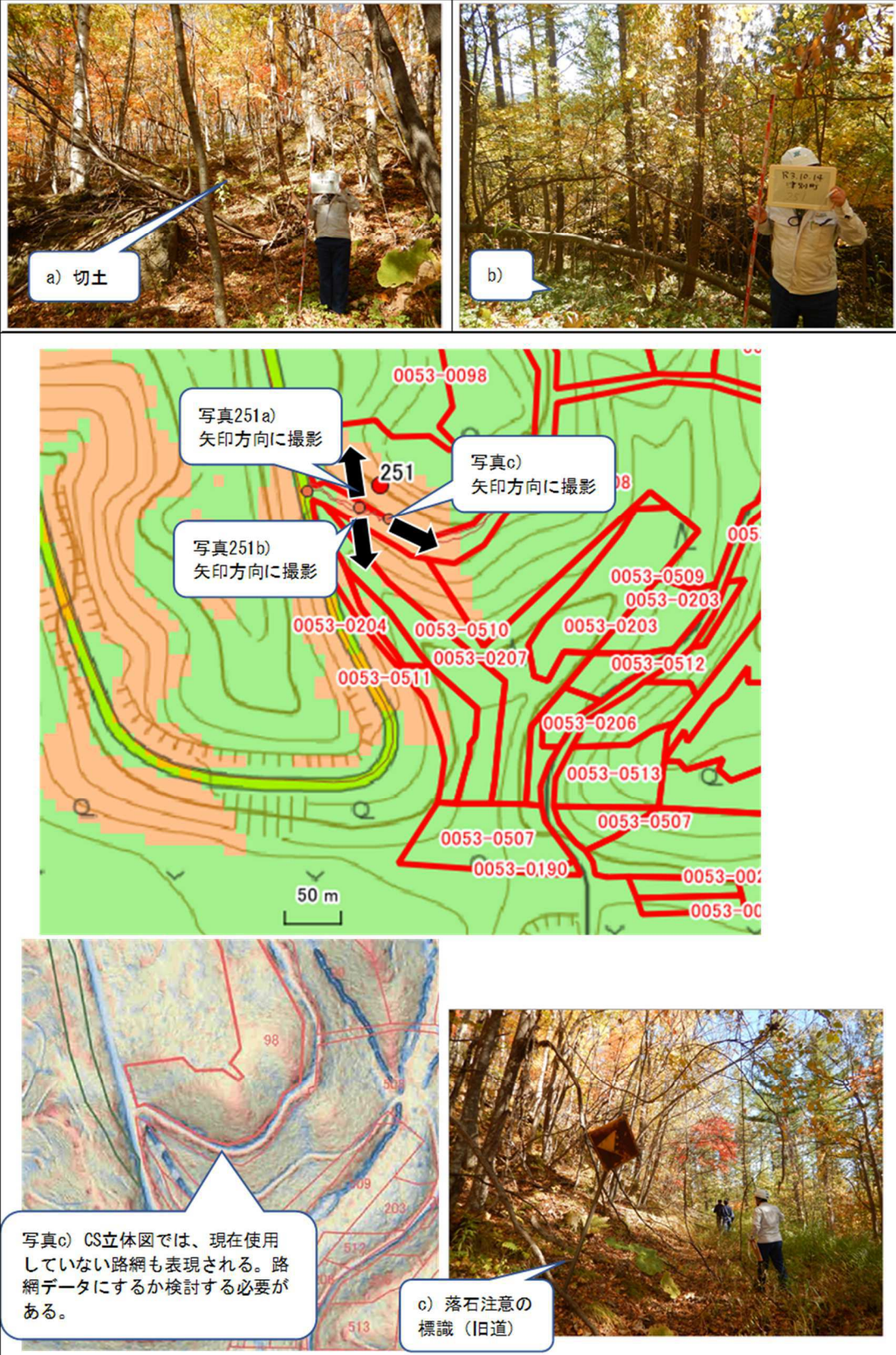


図 7 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)



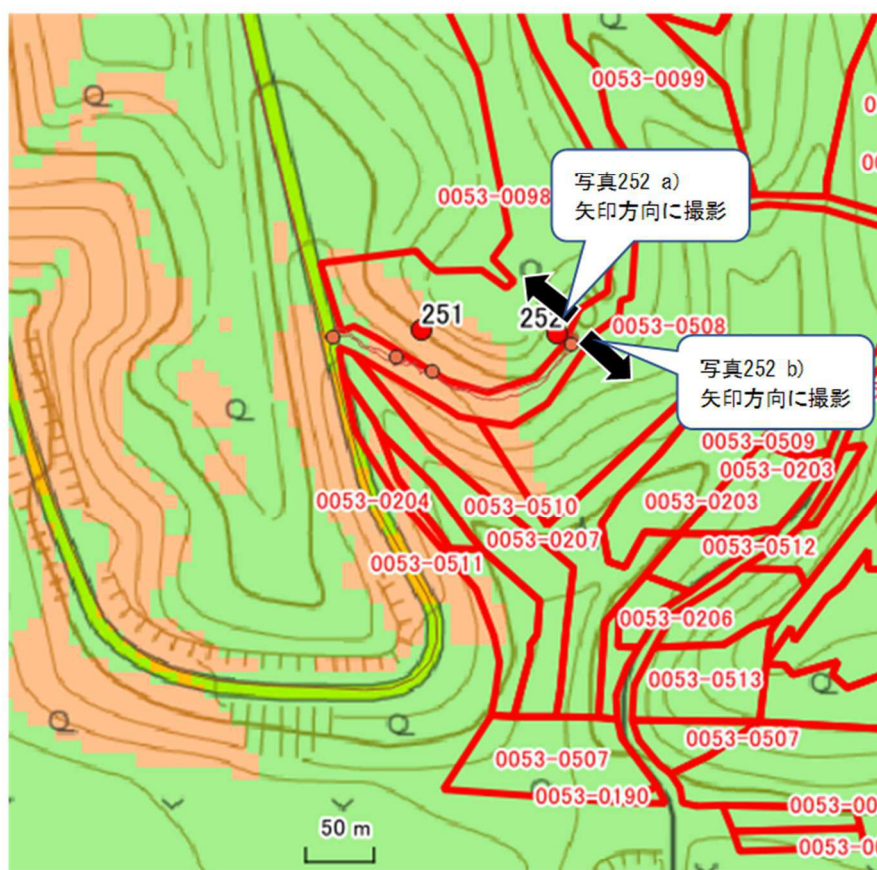
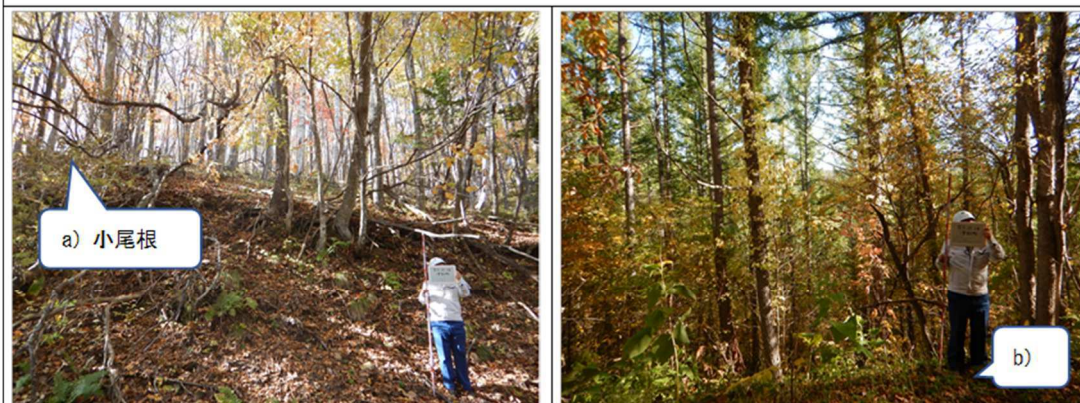


図 8 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)



ID49 491 双葉

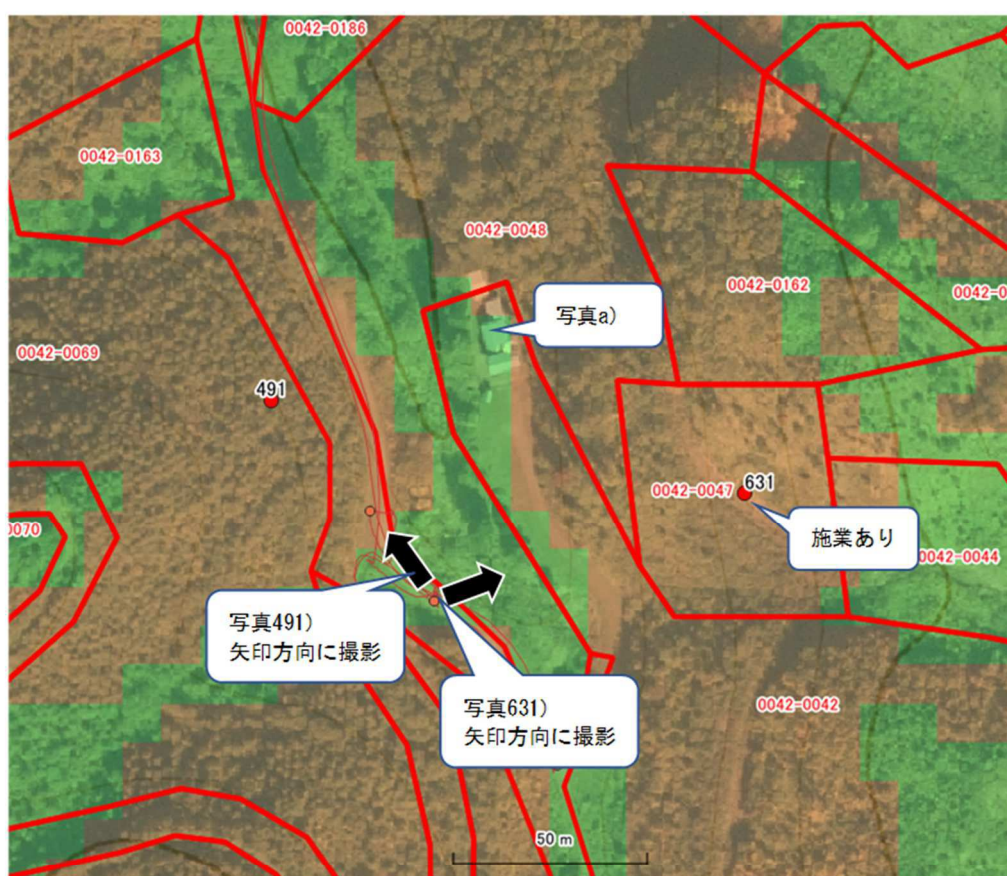
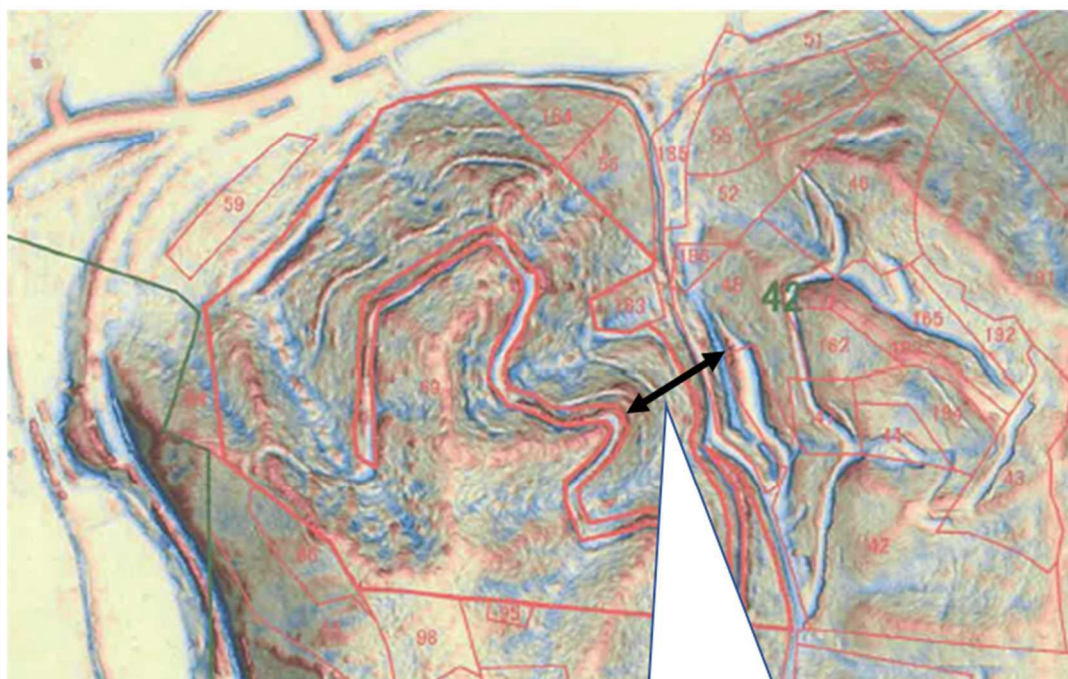


図 9 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)

ID49 631 双葉



ID49 周辺



DEM10mのリサンプリングで尾根から沢までの落差があると表現されたものではないか。  
植林は尾根上の適地を利用している。

図 10 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)





図 11 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)



図 12 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)



ID801 最上



見た目は適地に見えるが、急な場所

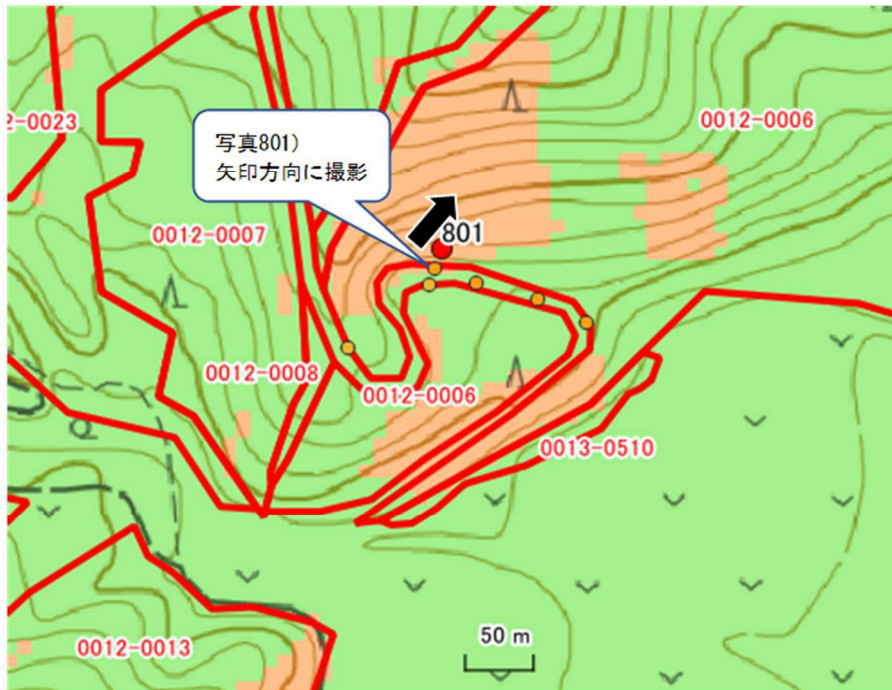


図 13 北海道津別町における現地実証の現地写真(続き)

表 5 新潟県村上市における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		スズギ地位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	4象限区分	ゾーニ ング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分
		N	E											
11	笹川	38°22'55.37"	139°29'4.71"	19.9	該当なし	28.3	0.0195	45.8	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
12	笹川	38°22'56.11"	139°29'4.21"	19.9	タフターダ	10.0	0.0191	37.3	無	2	適	★		
13	笹川	38°22'56.01"	139°29'5.12"	17.9	該当なし	20.0	0.0191	44.5	無	3	適			
14	笹川	38°22'55.99"	139°29'5.56"	17.9	該当なし	22.4	0.0191	46.3	無	4	適			
21	板貝	38°23'41.08"	139°28'32.77"	18.8	該当なし	20.0	0.0235	40.3	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
22	板貝	38°23'40.35"	139°28'32.72"	18.8	トレスインフロー	0.0	0.0226	31.4	無	2	適	★		
23	板貝	38°23'40.86"	139°28'31.13"	18.4	該当なし	10.0	0.0230	41.9	無	3	適			
24	板貝	38°23'42.05"	139°28'31.13"	14.4	該当なし	41.2	0.0239	40.7	無	4	適			
51	今川	38°24'5.42"	139°29'42.06"	17.9	本架線	10.0	0.0223	37.2	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
52	今川	38°24'5.6"	139°29'41.24"	17.2	本架線	0.0	0.0211	28.4	無	2	適	★		
71	脇川	38°25'27.4"	139°29'49.77"	16.2	CTL	10.0	0.0210	17.7	有	1	否		廃屋がゾーニングに影響したと考えられ、災害リスクはより低いものと想定。	2
72	脇川	38°25'27.87"	139°29'49.14"	16.2	トレスインフロー	10.0	0.0206	26.0	無	2	適	★		
73	脇川	38°25'27.24"	139°29'48.64"	16.2	該当なし	0.0	0.0200	4.4	無	3	適			
74	脇川	38°25'26.86"	139°29'49.36"	16.2	該当なし	0.0	0.0199	3.2	有	4	否			
121	寒川	38°26'3.03"	139°32'15.23"	19.1	該当なし	0.0	0.0218	49.1	無	1	適		法面が傾斜に反映されておらず、災害リスクはより高いものと想定。	2
122	寒川	38°26'3.69"	139°32'15.2"	19.1	本架線	0.0	0.0207	29.5	無	2	否	★		
123	寒川	38°26'3.62"	139°32'16.49"	18.0	該当なし	14.1	0.0208	1.1	無	3	適			
124	寒川	38°26'4.47"	139°32'15.27"	18.0	該当なし	10.0	0.0202	45.5	無	4	適			
131	蒲葺	38°24'48.33"	139°33'7.82"	17.4	タフターダ	10.0	0.0229	37.0	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
132	蒲葺	38°24'47.4"	139°33'7.5"	17.7	トレスインフロー	0.0	0.0230	27.9	無	2	適	★		
133	蒲葺	38°24'48.81"	139°33'8.21"	17.5	該当なし	20.0	0.0229	6.0	無	3	適			
134	蒲葺	38°24'48.5"	139°33'7.12"	17.4	該当なし	0.0	0.0226	47.6	無	4	適			
141	越沢	38°26'23.05"	139°32'43.58"	19.3	該当なし	0.0	0.0186	45.8	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
142	越沢	38°26'22.67"	139°32'44.26"	19.3	CTL	10.0	0.0191	10.5	無	2	適	★		
143	越沢	38°26'23.29"	139°32'42.65"	17.1	該当なし	22.4	0.0183	42.4	無	3	適			
144	越沢	38°26'23.6"	139°32'44.02"	16.4	該当なし	10.0	0.0186	45.6	無	4	適			
151	大沢	38°25'22.68"	139°34'3.88"	18.2	CTL	0.0	0.0189	10.4	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地としては災害リスクに注意の区域として判定可能。	1
152	大沢	38°25'23.11"	139°34'4.47"	16.0	CTL	14.1	0.0182	13.0	有	2	適			
153	大沢	38°25'21.93"	139°34'4.93"	18.2	該当なし	10.0	0.0187	4.6	有	3	適			
154	大沢	38°25'22.24"	139°34'4.06"	18.2	該当なし	10.0	0.0191	8.2	有	4	適			
171	上大鳥	38°28'8.8"	139°33'49.49"	16.5	タフターダ	10.0	0.0230	38.1	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
172	上大鳥	38°28'9"	139°33'48.76"	18.4	CTL	10.0	0.0226	11.5	無	2	適	★		
173	上大鳥	38°28'9.43"	139°33'48.68"	18.4	該当なし	14.1	0.0225	7.1	無	3	適			
174	上大鳥	38°28'9.13"	139°33'49.89"	16.5	該当なし	14.1	0.0229	40.5	無	4	適			
181	勝木	38°29'38.18"	139°31'42.02"	18.6	トレスインフロー	20.0	0.0265	37.9	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
182	勝木	38°29'37.2"	139°31'43.08"	17.7	トレスインフロー	10.0	0.0267	31.2	無	2	適	★		
183	勝木	38°29'37.81"	139°31'42.98"	17.7	該当なし	10.0	0.0268	0.6	無	3	適			
184	勝木	38°29'36.85"	139°31'41.6"	18.1	該当なし	10.0	0.0263	40.9	無	4	適			
191	大谷沢	38°29'49.95"	139°33'0.64"	17.8	タフターダ	0.0	0.0237	35.5	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
192	大谷沢	38°29'48.97"	139°33'1.66"	18.7	該当なし	14.1	0.0229	4.0	無	2	適	★		
193	大谷沢	38°29'50.06"	139°33'1.48"	17.9	該当なし	10.0	0.0230	2.7	無	3	適			
194	大谷沢	38°29'51.07"	139°33'0.2"	18.3	該当なし	10.0	0.0238	40.8	無	4	適			
201	荒川口	38°28'44.31"	139°33'27.27"	18.5	該当なし	10.0	0.0198	47.0	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
202	荒川口	38°28'44.36"	139°33'28.46"	18.5	タフターダ	14.1	0.0199	38.0	無	2	適			
203	荒川口	38°28'43.77"	139°33'28.54"	17.2	該当なし	10.0	0.0197	41.2	無	3	適			
204	荒川口	38°28'43.91"	139°33'27.75"	17.2	該当なし	10.0	0.0198	47.5	無	4	適	★		
211	中継	38°29'29.9"	139°36'36.1"	18.0	タフターダ	10.0	0.0227	36.3	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
212	中継	38°29'29.26"	139°36'36.53"	19.9	該当なし	10.0	0.0221	8.9	無	2	適	★		
213	中継	38°29'29.6"	139°36'37.45"	18.0	該当なし	10.0	0.0217	9.3	無	3	適			
214	中継	38°29'29.88"	139°36'35.31"	16.2	該当なし	20.0	0.0231	40.9	無	4	適			
221	中継	38°29'35"	139°35'27.09"	17.5	タフターダ	30.0	0.0234	35.2	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
222	中継	38°29'35.27"	139°35'24.56"	17.9	CTL	20.0	0.0240	17.8	無	2	適	★		
223	中継	38°29'34.42"	139°35'25.86"	17.2	該当なし	10.0	0.0235	5.9	無	3	適			
224	中継	38°29'35.73"	139°35'27.36"	17.5	該当なし	40.0	0.0230	40.9	無	4	適			
231	中浜	38°31'36.17"	139°33'32.68"	16.9	CTL	0.0	0.0246	11.1	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
232	中浜	38°31'35.84"	139°33'33.51"	16.0	CTL	20.0	0.0253	10.5	無	2	適	★		
233	中浜	38°31'35.52"	139°33'32.72"	16.0	該当なし	0.0	0.0248	8.1	無	3	適			
234	中浜	38°31'35.88"	139°33'32.67"	16.0	該当なし	0.0	0.0247	8.9	有	4	適			
261	小俣	38°30'46.75"	139°36'6.95"	16.8	CTL	0.0	0.0183	10.6	有	1	適	★	土石流危険渓流及び砂防指定地であり(看板あり)、ゾーニング結果も整合していた。	1
262	小俣	38°30'46.37"	139°36'6.54"	17.0	CTL	0.0	0.0179	12.3	有	2	適			
263	小俣	38°30'47.41"	139°36'6.82"	16.8	該当なし	0.0	0.0191	9.0	無	3	適			
264	小俣	38°30'47.07"	139°36'6.77"	16.8	該当なし	0.0	0.0187	8.9	有	4	適			



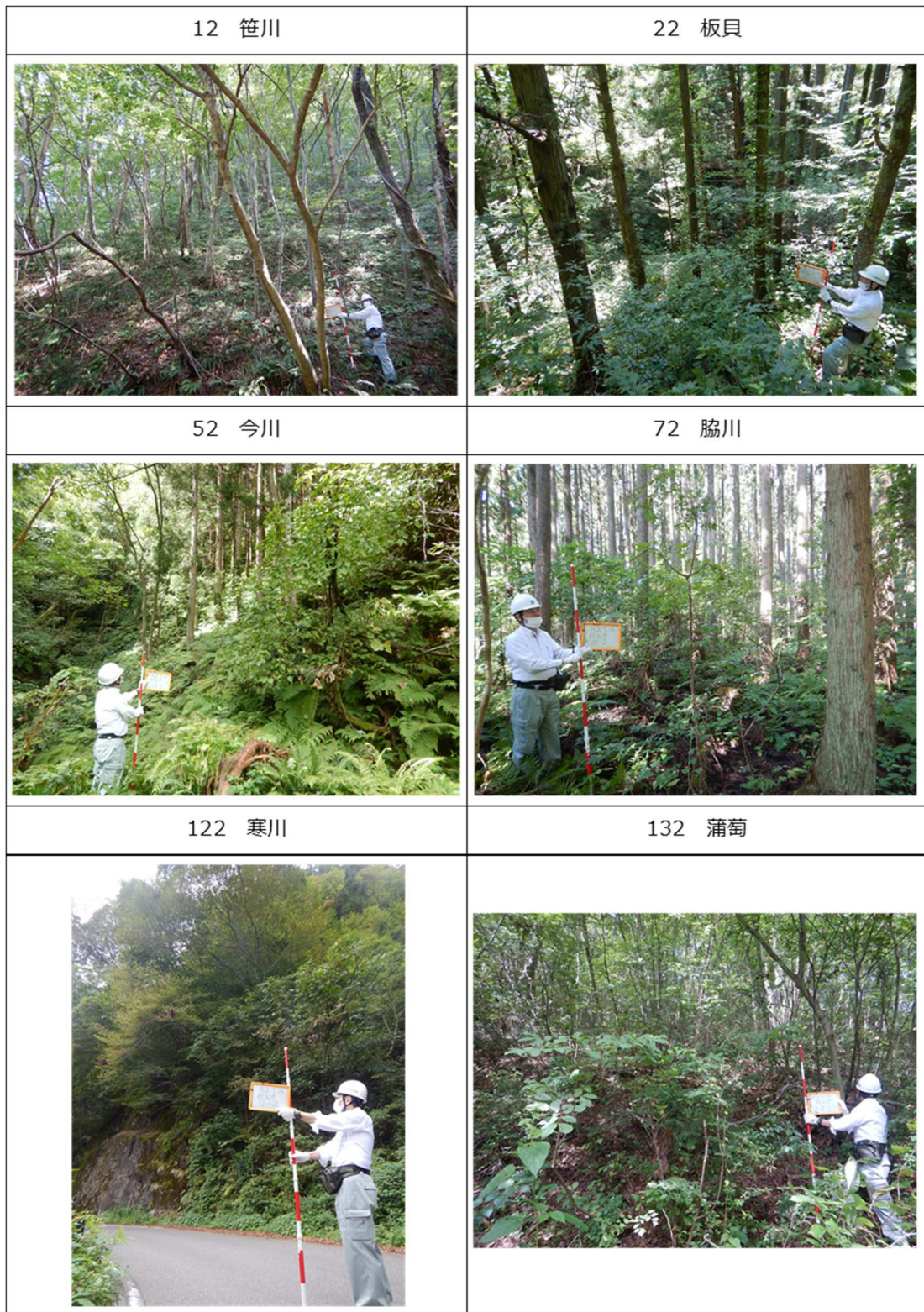


図 14 新潟県村上市における現地実証の現地写真



<p>142 越沢</p>	<p>151 大沢</p>
	
<p>172 上大鳥</p>	<p>182 勝木</p>
	
<p>192 大谷沢</p>	<p>204 荒川口</p>
	

図 15 新潟県村上市における現地実証の現地写真(続き)



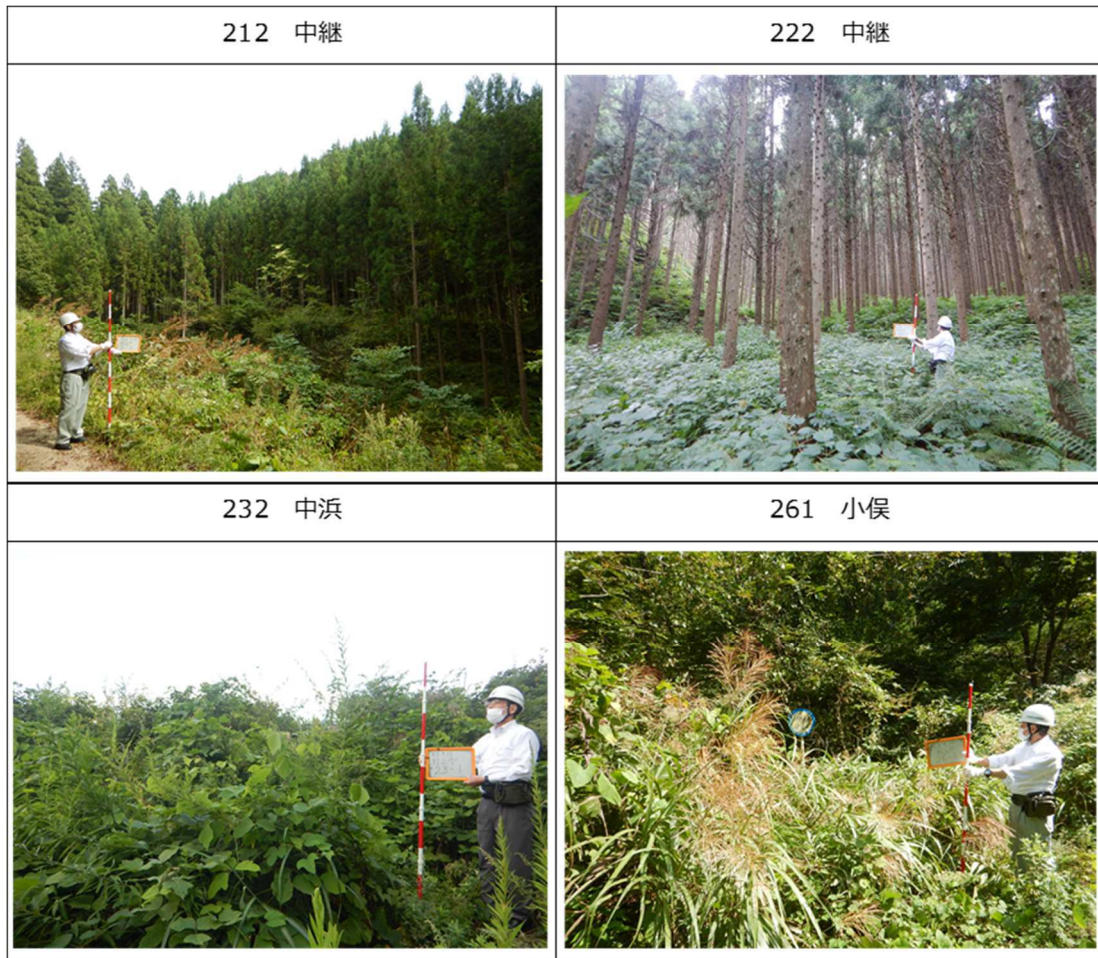


図 16 新潟県村上市における現地実証の現地写真(続き)

表 6 長野県上田市における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		ヒノキ地位 (m)	カラマツ地位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	ヒノキ制限 区分	カラマツ限 区分	ゾーニ ング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分
		N	E													
41	上田	36°26'3.88"	138°15'21.72"	18.0	23.0	該当なし	10.0	0.0146	47.9	無	1	1	適		地形はよく反映されてい	3
42	上田	36°26'4.37"	138°15'22.21"	18.0	23.0	該当なし	10.0	0.0145	17.9	無	2	2	適	★	るが、天然林が広がって	
43	上田	36°26'3.54"	138°15'23.28"	17.0	21.9	該当なし	10.0	0.0144	31.1	無	3	2	適		いる。林業不適地として	
44	上田	36°26'3.53"	138°15'22.44"	17.0	21.9	該当なし	10.0	0.0146	50.9	無	4	1	適		の判定が妥当。	
51	殿城	36°24'51.63"	138°20'18.15"	17.4	22.1	該当なし	20.0	0.0183	35.3	無	1	1	適		地形等を反映した妥当な	2
52	殿城	36°24'51.7"	138°20'19.39"	17.6	22.2	該当なし	0.0	0.0187	16.5	無	2	2	適	★	ゾーニング。周辺地全体	
53	殿城	36°24'50.05"	138°20'18.96"	17.0	21.5	該当なし	10.0	0.0198	32.6	無	3	2	適		としては林業適地として	
54	殿城	36°24'49.39"	138°20'19"	16.9	21.4	該当なし	10.0	0.0204	35.3	無	4	4	適		判定可能。アカマツ多。	
61	上田	36°25'28.25"	138°15'46.24"	17.2	21.6	該当なし	0.0	0.0110	41.6	有	1	1	適	★	地形等を反映した妥当な	1
62	上田	36°25'27.83"	138°15'45.92"	17.6	22.1	該当なし	0.0	0.0110	33.0	有	2	2	適		ゾーニング。周辺地とし	
63	上田	36°25'26.55"	138°15'46.67"	16.6	20.9	該当なし	0.0	0.0109	33.9	有	3	3	適		ては災害リスクに要注意	
64	上田	36°25'26.96"	138°15'46.84"	16.6	20.9	該当なし	0.0	0.0110	39.1	有	4	4	適		の区域として判定可能。	
91	真田町長	36°27'43.68"	138°19'22.89"	17.7	23.1	該当なし	14.1	0.0142	24.1	有	1	1	適		地形等を反映した妥当な	2
92	真田町長	36°27'42.51"	138°19'22.45"	17.1	22.0	該当なし	10.0	0.0144	25.8	無	2	2	適	★	ゾーニング。周辺地全体	
93	真田町長	36°27'42.17"	138°19'23.28"	16.9	21.5	該当なし	10.0	0.0140	33.7	無	3	3	適		としては林業適地として	
94	真田町長	36°27'42.47"	138°19'24.2"	16.9	21.5	該当なし	28.3	0.0134	31.8	有	4	4	適		判定可能。	
111	真田町長	36°29'31.83"	138°22'4.8"	17.0	22.0	該当なし	10.0	0.0198	35.2	無	1	1	適	★	地形等を反映した妥当な	1
112	真田町長	36°29'31.21"	138°22'5.19"	17.0	22.0	該当なし	10.0	0.0195	15.2	無	2	2	適		ゾーニング。周辺地全体	
113	真田町長	36°29'31.84"	138°22'7.04"	16.8	21.7	該当なし	0.0	0.0200	6.4	無	3	2	適		としては林業適地として	
114	真田町長	36°29'31.17"	138°22'7.79"	16.8	21.7	該当なし	20.0	0.0193	37.5	無	4	1	適		判定可能。アカマツ多。	
121	真田町長	36°30'5.8"	138°23'51.12"	17.1	23.1	該当なし	0.0	0.0192	9.4	有	1	1	適	★	地形等を反映した妥当な	1
122	真田町長	36°30'5.88"	138°23'52.07"	17.1	23.1	該当なし	0.0	0.0194	15.5	無	2	2	適		ゾーニング。周辺地とし	
123	真田町長	36°30'6.33"	138°23'51.68"	16.4	21.9	該当なし	0.0	0.0196	9.2	無	3	2	適		ては災害リスクに要注意	
124	真田町長	36°30'4.29"	138°23'49.34"	16.9	22.6	該当なし	0.0	0.0186	9.9	有	4	1	適		の区域として判定可能。	
131	真田町長	36°30'12.72"	138°23'29.95"	16.9	22.7	該当なし	0.0	0.0145	16.6	有	1	1	適		局所地形(堆積土砂)も	2
132	真田町長	36°30'13.11"	138°23'30.12"	16.9	22.7	該当なし	0.0	0.0147	16.7	無	2	2	適		反映した妥当なゾーニ	
133	真田町長	36°30'13.72"	138°23'29.6"	16.9	22.7	該当なし	14.1	0.0149	9.4	無	3	2	適		ング。周辺地としては林業	
134	真田町長	36°30'12.89"	138°23'29.22"	16.9	22.5	該当なし	14.1	0.0146	8.9	有	4	1	適	★	適地として判定可能。	
141	菅平高原	36°29'41.42"	138°20'50.61"	17.3	23.3	該当なし	10.0	0.0219	39.8	無	1	1	適		地形等を反映した妥当な	3
142	菅平高原	36°29'41.25"	138°20'51.45"	17.3	23.3	該当なし	10.0	0.0222	22.3	無	2	2	適		ゾーニング。急傾斜部に	
143	菅平高原	36°29'41.77"	138°20'51.66"	16.9	22.8	該当なし	0.0	0.0228	34.4	無	3	2	適	★	要注意ではあるが、林業	
144	菅平高原	36°29'41.93"	138°20'50.89"	16.9	22.8	該当なし	14.1	0.0227	37.7	無	4	1	適		適地として判定可能。	
151	菅平高原	36°30'31.35"	138°20'17.38"	17.0	22.4	該当なし	10.0	0.0133	6.4	有	1	1	否	★	地形の複雑さの影響大。	2
152	菅平高原	36°30'32.02"	138°20'18"	16.8	22.0	CTL	10.0	0.0124	12.1	有	2	2	適		しかし、周辺一帯は平坦	
153	菅平高原	36°30'31.07"	138°20'18.99"	17.0	22.3	該当なし	10.0	0.0122	6.8	有	3	2	適		地。災害リスクはより低	
154	菅平高原	36°30'32.06"	138°20'16.38"	16.9	22.1	該当なし	10.0	0.0136	7.8	有	4	1	否		いものと想定。	
161	上笠賀	36°24'18.86"	138°8'37.37"	17.5	22.2	該当なし	10.0	0.0216	39.4	無	1	1	適		局所的な急傾斜部を除	2
162	上笠賀	36°24'18.17"	138°8'37.42"	18.1	23.2	該当なし	0.0	0.0219	27.1	無	2	2	適	★	き、周辺は緩傾斜地多。	
163	上笠賀	36°24'19.62"	138°8'35.4"	16.4	20.5	該当なし	50.0	0.0212	6.7	無	3	3	適		周辺地全体としては林業	
164	上笠賀	36°24'19.9"	138°8'35.39"	16.4	20.5	該当なし	60.0	0.0212	6.2	有	4	4	適		適地として判定可能。	
171	別所温泉	36°20'29.93"	138°8'19.39"	17.1	21.1	該当なし	0.0	0.0223	5.7	有	1	4	否	★	第1象限とされた区域で	2
172	別所温泉	36°20'29.25"	138°8'19.24"	17.1	21.1	CTL	10.0	0.0225	12.7	無	2	2	適		も緩傾斜地が多いため、	
173	別所温泉	36°20'28.56"	138°8'19.63"	16.9	21.0	該当なし	10.0	0.0226	9.4	無	3	3	適		災害リスクはより低いも	
174	別所温泉	36°20'29.88"	138°8'20.38"	16.9	21.0	該当なし	22.4	0.0220	7.2	有	4	4	適		のと想定。	
201	古安曾	36°19'10.61"	138°11'56.88"	17.6	22.5	該当なし	0.0	0.0184	42.3	無	1	1	適		地形はよく反映されてい	3
202	古安曾	36°19'11.06"	138°11'55.94"	17.9	22.9	該当なし	0.0	0.0182	32.4	無	2	2	適	★	るが、過去に植林された	
203	古安曾	36°19'12.62"	138°11'58.03"	16.9	21.4	該当なし	10.0	0.0169	40.8	無	3	3	適		形跡なし。林業不適地と	
204	古安曾	36°19'11.43"	138°11'58.02"	16.9	21.4	該当なし	0.0	0.0177	38.3	無	4	4	適		しての判定が妥当。	
211	下武石	36°17'41.55"	138°13'35.94"	17.0	21.2	該当なし	10.0	0.0173	40.2	無	1	4	適		地形等を反映した妥当な	2
212	下武石	36°17'41.97"	138°13'36.76"	17.7	22.1	該当なし	0.0	0.0174	25.7	無	2	2	適	★	ゾーニング。周辺地全体	
213	下武石	36°17'39.81"	138°13'35.8"	16.8	20.8	該当なし	10.0	0.0174	32.6	無	3	3	適		としては林業適地として	
214	下武石	36°17'40.35"	138°13'35.66"	16.8	20.8	該当なし	0.0	0.0175	37.6	無	4	4	適		判定可能。アカマツ多。	
221	武石余里	36°14'58.21"	138°13'3.41"	17.1	21.6	該当なし	0.0	0.0141	30.8	有	1	1	適	★	地形等を反映した妥当な	1
222	武石余里	36°14'57.07"	138°13'2.74"	17.1	21.6	該当なし	0.0	0.0144	26.6	無	2	2	適		ゾーニング。周辺地とし	
223	武石余里	36°14'57.55"	138°13'1.56"	16.9	21.3	該当なし	10.0	0.0141	33.0	無	3	3	適		ては災害リスクに要注意	
224	武石余里	36°14'58.8"	138°13'1.84"	16.7	21.1	該当なし	10.0	0.0136	34.3	有	4	4	適		の区域として判定可能。	
251	武石上本入	36°15'59.49"	138°10'20.03"	17.6	22.6	該当なし	0.0	0.0158	32.4	有	1	1	適	★	地形等を反映した妥当な	1
252	武石上本入	36°15'57.73"	138°10'20.19"	17.7	22.9	該当なし	10.0	0.0167	29.8	無	2	2	適		ゾーニング。周辺地とし	
253	武石上本入	36°15'58.13"	138°10'18.58"	17.0	21.9	該当なし	30.0	0.0164	42.5	無	3	2	適		ては災害リスクに要注意	
254	武石上本入	36°15'59.17"	138°10'18.64"	17.0	21.9	該当なし	30.0	0.0156	34.2	有	4	1	適		の区域として判定可能。	
261	武石上本入	36°16'4.07"	138°7'55.99"	17.0	22.8	該当なし	10.0	0.0181	35.4	無	1	1	適	★	崩壊跡があり、周辺は林	4
262	武石上本入	36°16'4.63"	138°7'56.52"	17.0	22.8	該当なし	0.0	0.0174	26.1	無	2	2	適		業不適地の区域も多い。	
263	武石上本入	36°16'3.74"	138°7'56.41"	16.9	22.5	該当なし	10.0	0.0182	30.8	無	3	2	適		災害に強い森林管理の区	
264	武石上本入	36°16'5.33"	138°7'52.72"	16.7	22.5	該当なし	28.3	0.0184	38.1	無	4	1	適		域としての判定が妥当。	







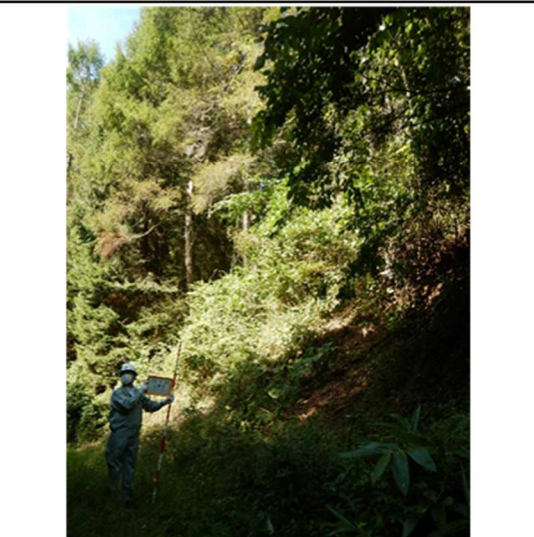

42 上田	52 殿城
	
61 上田	92 真田町長
	
111 真田町長	121 真田町長
	

図 17 長野県上田市における現地実証の現地写真



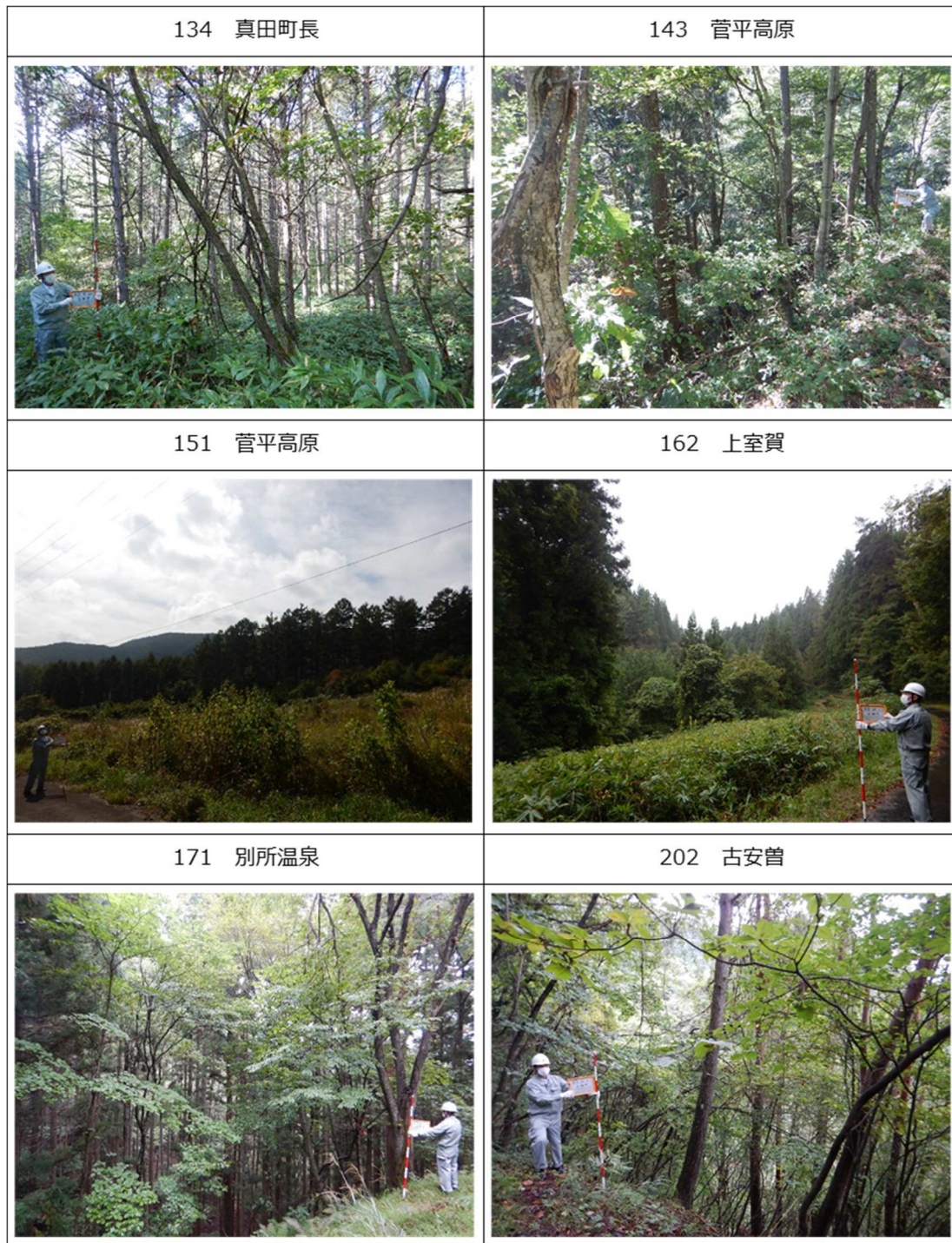


図 18 長野県上田市における現地実証の現地写真(続き)



212 下武石	221 武石余里
	
251 武石上本入	261 武石上本入
	

図 19 長野県上田市における現地実証の現地写真(続き)

表 7 京都府京丹波町における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		ス干地位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	4象限区分	ゾーニ ング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分		
		N	E													
21	口八田	35°7'17.74"	135°23'44.19"	16.2	本架線	20.0	0.0278	35.6	無	1	適	★	一部で法面が傾斜に反映	2		
22	口八田	35°7'17.48"	135°23'44.62"	16.0	トラスインゴード	10.0	0.0273	34.1	無	2	適		されていないものの、周		2	
23	口八田	35°7'16.79"	135°23'44.96"	14.8	該当なし	10.0	0.0267	5.9	無	3	適		辺地全体としては林業適			2
24	口八田	35°7'17.76"	135°23'45.33"	16.0	本架線	10.0	0.0272	35.4	無	4	適		地として判定可能。			
31	高岡	35°7'48.61"	135°23'40.43"	16.2	本架線	10.0	0.0288	35.1	無	1	適		地形等を反映した妥当な	2		
32	高岡	35°7'49.03"	135°23'38.39"	17.7	6-8tワインチ	10.0	0.0287	18.1	無	2	適	★	ゾーニング。周辺地全体		2	
33	高岡	35°7'48.55"	135°23'39.18"	16.2	該当なし	0.0	0.0288	8.1	無	3	適		としては林業適地として			2
34	高岡	35°7'48.24"	135°23'41.19"	15.1	本架線	10.0	0.0288	35.6	無	4	適		判定可能。			
61	安井	35°8'5.46"	135°22'36.66"	18.0	本架線	0.0	0.0272	35.8	無	1	適		地形等を反映した妥当な	2		
62	安井	35°8'4.71"	135°22'36.56"	18.0	トラスインゴード	0.0	0.0269	25.7	無	2	適	★	ゾーニング。周辺地全体		2	
63	安井	35°8'5.15"	135°22'35.85"	18.0	該当なし	10.0	0.0266	8.3	無	3	適		としては林業適地として			2
64	安井	35°8'6.06"	135°22'36.23"	15.6	本架線	10.0	0.0271	38.5	無	4	適		判定可能。天然林含む。			
101	鎌谷奥	35°9'6.31"	135°18'6.73"	17.9	本架線	10.0	0.0297	35.5	無	1	適		水田跡の平坦地での集材	2		
102	鎌谷奥	35°9'6.07"	135°18'7.43"	19.4	該当なし	10.0	0.0294	5.5	無	2	適	★	作業効率が影響し、第3		2	
103	鎌谷奥	35°9'4.65"	135°18'6.81"	17.9	該当なし	0.0	0.0291	7.6	無	3	否		象限と判定されている区			2
104	鎌谷奥	35°9'7.26"	135°18'7.11"	16.4	該当なし	20.0	0.0299	40.2	無	4	適		域も、第2象限が妥当。			
111	鎌谷奥	35°8'43.62"	135°17'34.15"	17.4	本架線	10.0	0.0293	39.0	無	1	適	★	地形等を反映した妥当な	2		
112	鎌谷奥	35°8'44.51"	135°17'33.15"	18.9	該当なし	10.0	0.0285	7.9	無	2	適		ゾーニング。周辺地全体		2	
113	鎌谷奥	35°8'43.09"	135°17'33.69"	17.4	該当なし	10.0	0.0291	4.5	無	3	適		としては林業適地として			2
114	鎌谷奥	35°8'43.28"	135°17'32.94"	17.4	該当なし	20.0	0.0291	41.0	無	4	適		判定可能。			
121	鎌谷奥	35°9'19.33"	135°17'21.09"	17.4	6-8tワインチ	0.0	0.0215	17.0	有	1	適		露岩を含む地形を反映し	2		
122	鎌谷奥	35°9'18.79"	135°17'20.67"	16.0	6-8tワインチ	0.0	0.0223	12.0	無	2	適	★	た妥当なゾーニング。周		2	
123	鎌谷奥	35°9'19.33"	135°17'20.38"	16.0	本架線	14.1	0.0223	37.8	無	3	適		辺地全体としては林業適			2
124	鎌谷奥	35°9'19.68"	135°17'20.78"	16.0	本架線	10.0	0.0217	37.5	有	4	適		地として判定可能。			
201	保井谷	35°12'30.97"	135°22'5.19"	16.2	トラスインゴード	10.0	0.0267	33.6	有	1	適		地形等を反映した妥当な	2		
202	保井谷	35°12'31.68"	135°22'5.1"	16.2	6-8tワインチ	0.0	0.0266	23.7	無	2	適	★	ゾーニング。周辺地全体		2	
203	保井谷	35°12'32.04"	135°22'4.55"	16.2	該当なし	10.0	0.0267	9.1	無	3	適		としては林業適地として			2
204	保井谷	35°12'30.75"	135°22'4.62"	16.6	該当なし	10.0	0.0264	7.9	有	4	適		判定可能。			
221	水呑	35°14'17.65"	135°20'40.4"	17.6	6-8tワインチ	0.0	0.0288	22.4	有	1	適		地形等を反映した妥当な	1		
222	水呑	35°14'18.04"	135°20'40.04"	17.6	6-8tワインチ	0.0	0.0288	15.3	無	2	適	★	ゾーニング。周辺地とし		1	
223	水呑	35°14'18.36"	135°20'39.51"	17.6	該当なし	10.0	0.0290	5.7	無	3	適		ては災害リスクに要注意			1
224	水呑	35°14'18.01"	135°20'39.5"	17.6	該当なし	10.0	0.0290	6.8	無	4	適		の場所として判定可能。			
231	戸津川	35°14'58.29"	135°18'54.77"	18.1	本架線	14.1	0.0264	35.0	無	1	適		地形等を反映した妥当な	4		
232	戸津川	35°14'58.08"	135°18'55.64"	18.1	6-8tワインチ	0.0	0.0257	16.6	無	2	適		ゾーニング。砂防指定地		4	
233	戸津川	35°14'56.69"	135°18'54.75"	17.4	該当なし	0.0	0.0254	5.5	無	3	適		であり、ゾーニング結果			4
234	戸津川	35°14'57.36"	135°18'53.96"	15.4	該当なし	14.1	0.0260	41.3	無	4	適	★	も整合していた。			
271	升谷	35°14'38.33"	135°25'35.27"	16.2	トラスインゴード	10.0	0.0221	32.6	有	1	適		地形等を反映した妥当な	4		
272	升谷	35°14'38.06"	135°25'36.01"	16.2	本架線	0.0	0.0227	37.3	無	2	適		ゾーニング。災害に強い		4	
273	升谷	35°14'38.36"	135°25'36.81"	14.6	該当なし	10.0	0.0232	40.4	無	3	適		森林管理の区域としての			4
274	升谷	35°14'38.97"	135°25'35.46"	14.8	本架線	10.0	0.0225	37.5	有	4	適	★	判定が妥当。生育不良。			
281	安柄里	35°14'27.91"	135°23'5.9"	17.5	本架線	10.0	0.0227	39.8	有	1	適	★	平坦地での集材作業効率	1		
282	安柄里	35°14'27.39"	135°23'6.46"	17.5	6-8tワインチ	0.0	0.0221	22.3	無	2	適		が影響し、第3象限と判		1	
283	安柄里	35°14'27.89"	135°23'7.02"	17.5	該当なし	10.0	0.0223	5.7	無	3	否		定されている区域も、第			1
284	安柄里	35°14'28.21"	135°23'6.54"	17.5	該当なし	10.0	0.0224	6.5	有	4	適		2象限が妥当。			
291	大藤	35°15'23.94"	135°19'48.74"	17.5	本架線	0.0	0.0269	35.6	無	1	適		地形等を反映した妥当な	2		
292	大藤	35°15'24.82"	135°19'47.09"	14.5	トラスインゴード	0.0	0.0262	34.7	無	2	適		ゾーニング。道路側は		2	
293	大藤	35°15'25.64"	135°19'46.8"	14.5	該当なし	0.0	0.0257	40.1	無	3	適		生育良好なスギ林で、林			2
294	大藤	35°15'24.98"	135°19'47.87"	14.5	該当なし	0.0	0.0265	43.6	無	4	適	★	業適地として判定可能。			
301	広野	35°16'16.92"	135°20'7.31"	19.1	該当なし	20.0	0.0214	48.2	無	1	適		地形等を反映した妥当な	2		
302	広野	35°16'16.39"	135°20'7.82"	19.1	該当なし	0.0	0.0210	6.1	無	2	適		ゾーニング。周辺地全体		2	
303	広野	35°16'16.96"	135°20'8.87"	17.7	該当なし	0.0	0.0214	2.7	無	3	適		としては林業適地として			2
304	広野	35°16'15.98"	135°20'6.44"	17.5	該当なし	10.0	0.0214	46.2	無	4	適	★	判定可能。			
311	広瀬	35°16'37.52"	135°21'15.22"	15.2	6-8tワインチ	10.0	0.0232	16.9	有	1	適	★	地形等を反映した妥当な	1		
312	広瀬	35°16'37.22"	135°21'14.23"	15.8	6-8tワインチ	10.0	0.0230	13.6	無	2	適		ゾーニング。周辺地とし		1	
313	広瀬	35°16'36.77"	135°21'14.03"	15.8	該当なし	0.0	0.0222	9.6	無	3	適		ては災害リスクに要注意			1
314	広瀬	35°16'36.82"	135°21'14.79"	15.2	該当なし	0.0	0.0227	3.3	有	4	適		の場所として判定可能。			
321	広瀬	35°16'45.99"	135°22'10.19"	16.9	トラスインゴード	10.0	0.0217	33.8	有	1	適	★	地形等を反映した妥当な	2		
322	広瀬	35°16'46.84"	135°22'10.43"	16.9	6-8tワインチ	14.1	0.0220	16.0	無	2	適		ゾーニング。周辺地全体		2	
323	広瀬	35°16'46.47"	135°22'11.35"	17.5	該当なし	10.0	0.0210	5.7	無	3	適		としては林業適地として			2
324	広瀬	35°16'46.1"	135°22'11.33"	17.5	該当なし	10.0	0.0209	2.3	有	4	適		判定可能。			
361	塩谷	35°16'28.76"	135°27'14.23"	18.6	本架線	0.0	0.0199	37.2	有	1	適		地形等を反映した妥当な	2		
362	塩谷	35°16'29.37"	135°27'13.21"	18.6	6-8tワインチ	14.1	0.0193	11.6	有	2	適	★	ゾーニング。周辺地全体		2	
363	塩谷	35°16'28.19"	135°27'11.79"	17.2	該当なし	10.0	0.0191	7.6	有	3	適		としては林業適地として			2
364	塩谷	35°16'28.18"	135°27'13.36"	15.4	本架線	10.0	0.0202	36.9	有	4	適		判定可能。			
381	西河内	35°18'52.05"	135°24'18.62"	17.8	本架線	10.0	0.0263	37.5	無	1	適		地形等を反映した妥当な	4		
382	西河内	35°18'52.06"	135°24'19.4"	18.1	該当なし	0.0	0.0260	4.0	無	2	適		ゾーニング。災害に強い		4	
383	西河内	35°18'50.79"	135°24'19.94"	17.0	該当なし	10.0	0.0250	3.2	無	3	適		森林管理の区域としての			4
384	西河内	35°18'52.45"	135°24'18.6"	17.8	該当なし	10.0	0.0269	41.9	無	4	適	★	判定が妥当。生育不良。			
421	仏主	35°19'39.97"	135°28'38.08"	19.4	該当なし	10.0	0.0216	45.0	無	1	適		露岩を含む地形を反映し	2		
422	仏主	35°19'39.32"	135°28'37.9"	19.4	6-8tワインチ	0.0	0.0217	17.3	無	2	適	★	た妥当なゾーニング。周		2	
423	仏主	35°19'39.34"	135°28'39.28"	16.2	該当なし	10.0	0.0216	40.2	無	3	適		辺地全体としては林業適			2
424	仏主	35°19'39.65"	135°28'39.19"	16.2	該当なし	14.1	0.0216	45.3	無	4	適		地として判定可能。			





21 口八田	32 高岡
	
62 安井	102 鎌谷奥
	
111 鎌谷奥	122 鎌谷奥
	

図 20 京都府京丹波町における現地実証の現地写真




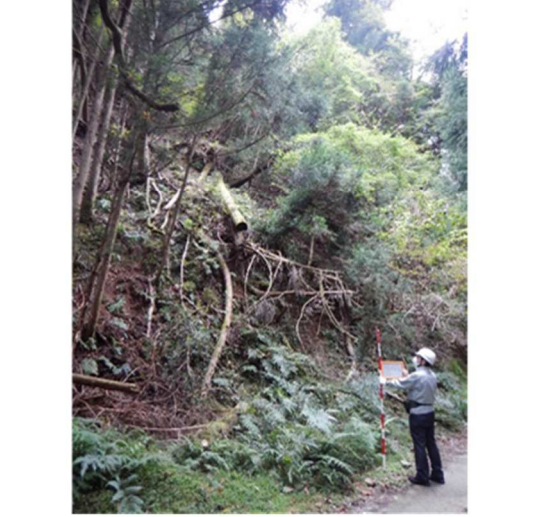
202 保井谷	222 水呑
	
234 戸津川	274 升谷
	
281 安栖里	294 大簾
	

図 21 京都府京丹波町における現地実証の現地写真(続き)









304 広野	311 広瀬
	
321 広瀬	362 塩谷
	
384 西河内	422 仏主
	

図 22 京都府京丹波町における現地実証の現地写真(続き)

表 8 兵庫県神河町における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		スギ地位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	4象限区分	ゾーニ ング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分
		N	E											
101	大畑	35°8'42.11"	134°50'46.94"	16.3	該当なし	10.0	0.0151	42.0	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。第1象限と第4象限の差は地位。生育良好なスギ林。	2
201	大畑	35°8'41.89"	134°50'46.41"	16.3	該当なし	0.0	0.0154	30.8	無	2	適	★		
401	大畑	35°8'42.33"	134°50'47.6"	14.9	該当なし	0.0	0.0151	42.2	無	4	適			
104	作畑	35°9'16.18"	134°52'37.69"	22.7	該当なし	370.1	0.0179	37.4	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。全体的に急傾斜地。岩質地帯で道付けも困難。	4
204	作畑	35°9'15.94"	134°52'37.4"	18.9	該当なし	379.9	0.0180	30.6	無	2	適			
304	作畑	35°9'17.46"	134°52'38.1"	18.9	該当なし	419.9	0.0180	18.8	無	3	適			
404	作畑	35°9'17.07"	134°52'38.07"	15.5	該当なし	420.1	0.0184	35.7	無	4	適	★		
205	作畑	35°9'24.38"	134°52'23.22"	17.2	該当なし	388.3	0.0173	34.3	無	2	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。生育良好なスギ林であるが、搬出は困難。	4
305	作畑	35°9'23.4"	134°52'24.41"	16.8	該当なし	430.1	0.0175	31.3	無	3	適			
405	作畑	35°9'23.71"	134°52'24.41"	16.8	該当なし	422.0	0.0175	40.2	無	4	適	★		
212	川上	35°9'38.33"	134°42'4.34"	15.0	該当なし	10.0	0.0102	34.2	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。斜面は急傾斜。生育良好なスギ林であるが、搬出は困難。	2
312	川上	35°9'39.04"	134°42'5.51"	15.0	該当なし	10.0	0.0125	41.6	無	3	適			
412	川上	35°9'38.72"	134°42'4.82"	15.3	該当なし	0.0	0.0130	43.1	無	4	適			
113	川上	35°9'30.49"	134°42'0.87"	16.0	該当なし	22.4	0.0139	40.8	無	1	適		第3象限とされた区域石	3
213	川上	35°9'32.78"	134°42'1.37"	16.8	該当なし	0.0	0.0108	42.0	無	2	適		第4象限として差し支えない様相。全体的に急傾斜地。生育良好。	
313	川上	35°9'32.15"	134°42'1.2"	15.6	該当なし	0.0	0.0114	41.2	無	3	否	★		
413	川上	35°9'31.07"	134°42'0.92"	15.6	該当なし	0.0	0.0131	41.7	無	4	適			
214	長谷	35°7'48.04"	134°44'3.7"	14.9	該当なし	10.0	0.0136	33.7	無	2	適		第3象限とされた区域が急傾斜で、第4象限として差し支えない様相。崩落跡あり。	3
314	長谷	35°7'45.67"	134°44'0.87"	14.0	該当なし	10.0	0.0128	40.9	無	3	否	★		
414	長谷	35°7'46.62"	134°44'2.47"	14.4	該当なし	10.0	0.0133	41.6	無	4	適			
115	長谷	35°7'52.62"	134°44'42.8"	15.8	該当なし	364.0	0.0190	24.9	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。平坦な沢と沢を挟んだ急傾斜の斜面。	2
215	長谷	35°7'52.31"	134°44'41.58"	15.9	該当なし	366.7	0.0189	29.1	無	2	適	★		
315	長谷	35°7'52.45"	134°44'42.05"	15.9	該当なし	362.5	0.0189	30.2	無	3	適			
415	長谷	35°7'52.66"	134°44'42.45"	15.8	該当なし	367.7	0.0190	34.8	無	4	適			
217	越知	35°6'52"	134°49'5.81"	14.0	該当なし	0.0	0.0147	30.3	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。全体的に急傾斜なスギ林。	2
317	越知	35°6'53.89"	134°49'7.54"	14.8	該当なし	10.0	0.0125	41.7	無	3	適			
417	越知	35°6'53.36"	134°49'6.7"	14.6	該当なし	10.0	0.0145	40.5	無	4	適			
118	越知	35°7'53.24"	134°50'30.3"	16.3	該当なし	691.9	0.0190	11.3	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。生育良好なスギ林。	3
218	越知	35°7'53.63"	134°50'29.73"	16.3	該当なし	710.2	0.0187	29.1	無	2	適			
318	越知	35°7'54.65"	134°50'29.01"	15.8	該当なし	711.8	0.0184	17.6	無	3	適	★		
418	越知	35°7'52.73"	134°50'29.91"	15.9	該当なし	703.5	0.0191	22.5	無	4	適			
119	宮野	35°5'21.12"	134°41'30.89"	17.9	該当なし	10.0	0.0174	41.4	無	1	適		第3象限とされた区域が急傾斜で、第4象限として差し支えない様相。スギとヒノキの造林地。	2
219	宮野	35°5'21.91"	134°41'31.51"	15.5	該当なし	0.0	0.0183	30.4	無	2	適	★		
319	宮野	35°5'21.41"	134°41'31.7"	15.5	該当なし	10.0	0.0182	9.6	無	3	否			
419	宮野	35°5'23.36"	134°41'31.71"	15.1	該当なし	0.0	0.0177	41.1	無	4	適			
121	上小田	35°7'19.72"	134°40'53.65"	17.2	該当なし	510.9	0.0191	22.3	無	1	適		谷地形であり、沢上部からの供給による岩質土砂の堆積地。全体的に緩傾斜。生育良好なスギ林。	4
221	上小田	35°7'20.05"	134°40'53.47"	17.2	該当なし	504.4	0.0190	19.2	無	2	適			
321	上小田	35°7'19.35"	134°40'52.19"	14.8	該当なし	484.1	0.0188	16.7	無	3	適			
421	上小田	35°7'19.36"	134°40'53.1"	14.8	該当なし	496.8	0.0191	23.4	無	4	適	★		
122	川上	35°8'56.37"	134°41'38.13"	13.8	該当なし	0.0	0.0194	10.3	無	1	否	★	地形の複雑さの影響を認めることはできなかった。生育良好なスギ林。	1
222	川上	35°8'56.22"	134°41'38.96"	13.8	該当なし	10.0	0.0187	11.0	無	2	適			
322	川上	35°8'55.92"	134°41'38.95"	13.8	該当なし	14.1	0.0187	8.4	無	3	適			
422	川上	35°8'56.21"	134°41'38.55"	13.8	該当なし	0.0	0.0191	2.7	無	4	否			
123	上小田	35°8'33.65"	134°40'32.1"	13.7	該当なし	90.5	0.0194	19.9	無	1	適	★	平坦な峰部で災害リスクは相応に低いと想定されるが、樹木成長は不良。	1
223	上小田	35°8'33.34"	134°40'31.18"	13.5	該当なし	100.0	0.0188	19.3	無	2	適			
323	上小田	35°8'33.74"	134°40'30.49"	14.0	該当なし	92.2	0.0186	8.6	無	3	適			
423	上小田	35°8'34.33"	134°40'32.88"	13.8	該当なし	76.1	0.0197	6.5	無	4	適		広葉樹、ヒノキ林あり。	



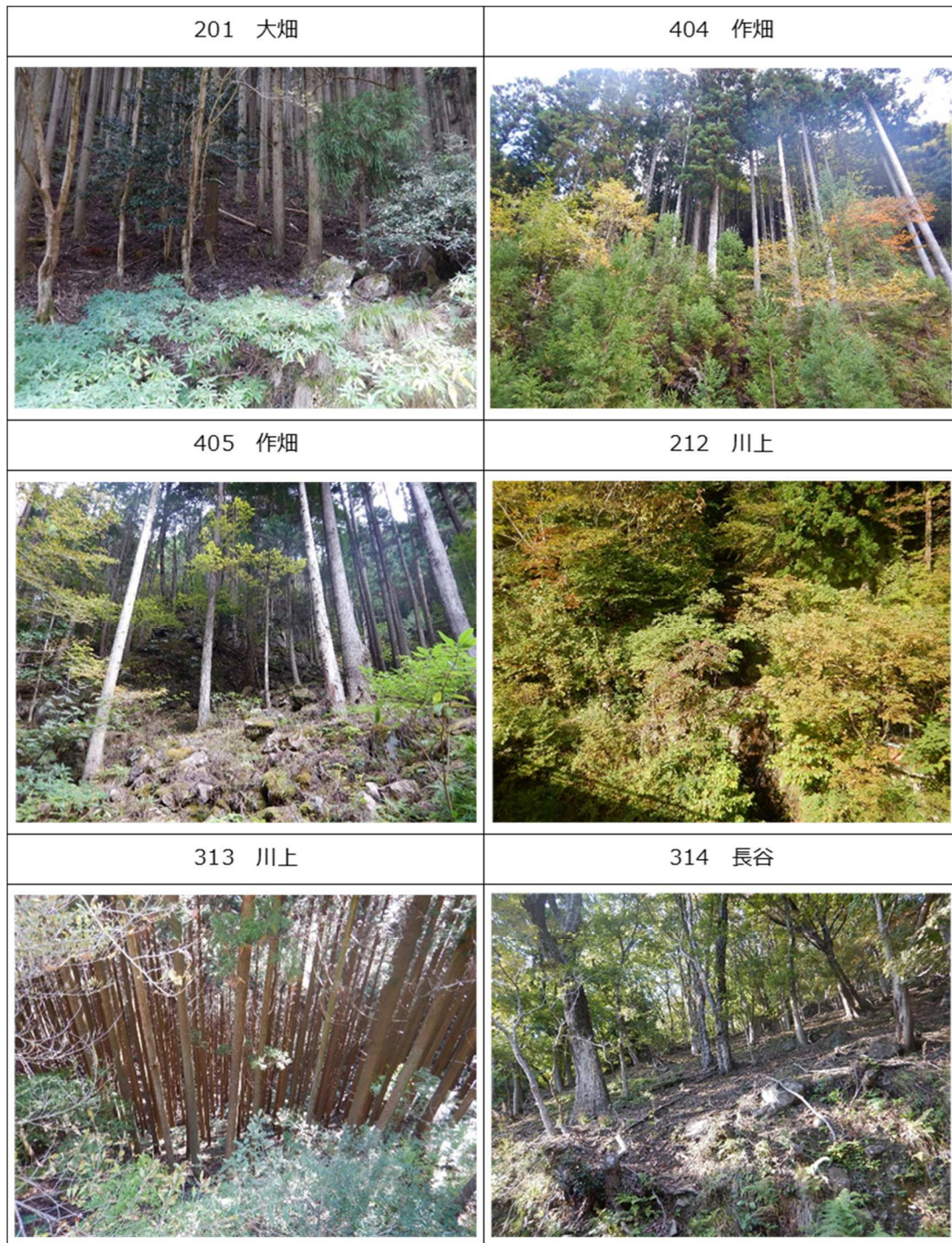


図 23 兵庫県神河町における現地実証の現地写真



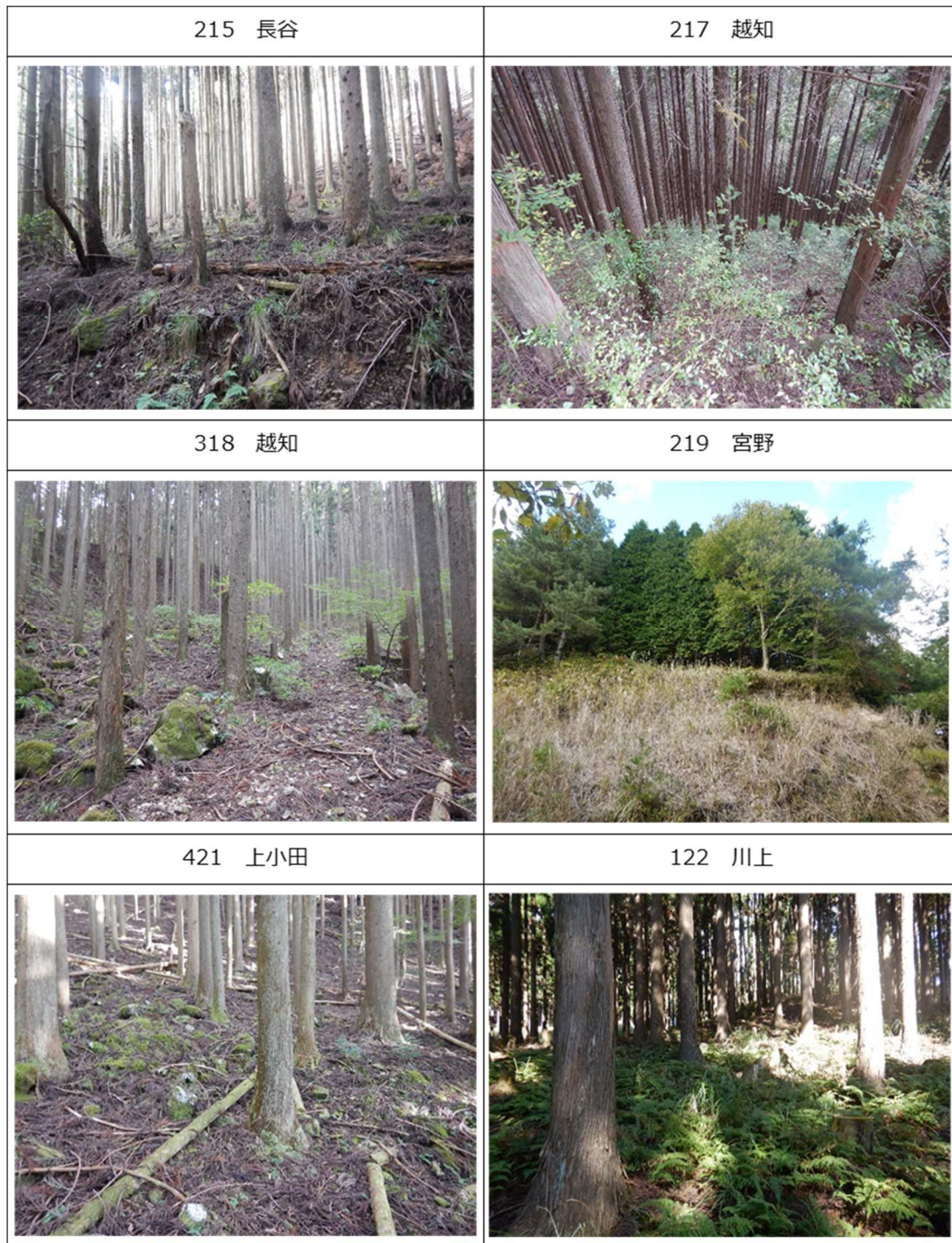


図 24 兵庫県神河町における現地実証の現地写真(続き)

123 上小田



図 25 兵庫県神河町における現地実証の現地写真(続き)

表 9 島根県津和野町における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		スギ地位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	4象限区分	ゾーニ ング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分
		N	E											
11	名賀	34°26'32.6"	131°43'26.57"	17.6	該当なし	0.0	0.0189	47.6	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
12	名賀	34°26'31.7"	131°43'24.04"	15.4	該当なし	10.0	0.0201	32.7	有	2	適	★		
13	名賀	34°26'32.06"	131°43'25.12"	16.2	該当なし	10.0	0.0198	41.7	有	3	適			
14	名賀	34°26'32.46"	131°43'26.06"	16.2	該当なし	0.0	0.0190	48.8	有	4	適			
41	田二穂	34°28'34.01"	131°45'11.43"	17.0	本架線	14.1	0.0251	39.9	有	1	適	★	露岩を含む地形を反映した妥当なゾーニング。災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
42	田二穂	34°28'34.43"	131°45'9.64"	17.0	ト130グラフ	0.0	0.0259	10.1	無	2	適			
43	田二穂	34°28'33.61"	131°45'8.95"	16.2	本架線	0.0	0.0253	37.3	無	3	適			
52	寺田	34°28'45.38"	131°46'2.74"	15.2	ト130グラフ	10.0	0.0261	31.3	有	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。生育良好。	2
53	寺田	34°28'45.24"	131°46'3.43"	15.2	該当なし	0.0	0.0253	8.8	有	3	適			
54	寺田	34°28'46.18"	131°46'2.6"	15.2	本架線	10.0	0.0259	36.4	有	4	適			
71	邑輝	34°29'55.28"	131°43'16.14"	17.3	該当なし	10.0	0.0287	40.7	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。天然林。	4
72	邑輝	34°29'56.58"	131°43'16.69"	17.9	該当なし	14.1	0.0292	8.9	有	2	適	★		
73	邑輝	34°29'56.48"	131°43'15.3"	16.6	本架線	0.0	0.0274	37.6	無	3	適			
74	邑輝	34°29'53.88"	131°43'15.62"	16.3	本架線	10.0	0.0271	39.5	有	4	適			
81	吹野	34°29'47.77"	131°40'59.5"	18.8	該当なし	20.0	0.0213	40.3	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
82	吹野	34°29'48.59"	131°40'58"	18.4	ト130グラフ	0.0	0.0211	17.0	無	2	適			
83	吹野	34°29'50.64"	131°40'57.8"	16.8	該当なし	10.0	0.0221	8.3	無	3	適	★		
91	中曾野	34°31'14.75"	131°42'34.47"	17.9	ト130グラフ	10.0	0.0310	19.3	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。天然林。	2
92	中曾野	34°31'13.9"	131°42'34.79"	17.9	ト130グラフ	14.1	0.0320	23.5	無	2	適			
94	中曾野	34°31'15.34"	131°42'34.86"	16.3	該当なし	20.0	0.0305	7.0	有	4	適			
101	中川	34°31'46.09"	131°43'28.8"	18.6	本架線	0.0	0.0232	36.4	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。天然林あり。	2
102	中川	34°31'45.57"	131°43'28.95"	18.6	ト130グラフ	10.0	0.0233	25.8	有	2	適	★		
103	中川	34°31'44.74"	131°43'28.45"	16.8	該当なし	14.1	0.0236	7.6	有	3	適			
104	中川	34°31'45.02"	131°43'27.63"	16.8	本架線	0.0	0.0234	39.9	有	4	適			
141	豊稼	34°32'31.6"	131°45'39.17"	18.3	本架線	10.0	0.0247	35.5	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。天然林あり。	2
142	豊稼	34°32'31.22"	131°45'40.23"	19.7	ト130グラフ	10.0	0.0255	25.0	有	2	適	★		
143	豊稼	34°32'32.74"	131°45'39.21"	16.6	該当なし	10.0	0.0233	5.8	有	3	適			
144	豊稼	34°32'32.25"	131°45'39.91"	16.2	本架線	10.0	0.0246	39.4	有	4	適			
162	柳村	34°33'16.38"	131°47'40.58"	17.9	ト130グラフ	10.0	0.0246	21.4	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
163	柳村	34°33'16.71"	131°47'41.52"	15.9	本架線	0.0	0.0249	36.7	無	3	適			
164	柳村	34°33'15.77"	131°47'41.42"	14.7	該当なし	10.0	0.0249	47.0	無	4	適			
171	商人	34°30'14.98"	131°47'18.24"	18.5	本架線	10.0	0.0263	35.2	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地としては災害リスクに要注意の場所として判定可能。	1
172	商人	34°30'15.34"	131°47'18.82"	17.2	ト130グラフ	10.0	0.0259	34.9	有	2	適			
174	商人	34°30'14.35"	131°47'18.25"	16.8	該当なし	20.0	0.0265	47.4	有	4	適			
202	左鏡	34°28'38.24"	131°57'14.57"	18.4	該当なし	10.0	0.0191	40.6	無	2	否	★	第2象限と判定された区域に大面積の擁壁。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
203	左鏡	34°28'38.84"	131°57'14.21"	16.8	該当なし	10.0	0.0193	44.1	無	3	適			
204	左鏡	34°28'39.09"	131°57'13.24"	16.8	該当なし	0.0	0.0200	48.2	無	4	適			
221	左鏡	34°30'17.55"	131°55'36.5"	18.1	該当なし	14.1	0.0210	40.2	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。天然林。	2
222	左鏡	34°30'15.41"	131°55'37.02"	16.4	ト130グラフ	10.0	0.0198	34.8	有	2	適			
223	左鏡	34°30'15.41"	131°55'36.54"	16.4	本架線	0.0	0.0197	35.1	有	3	適			
224	左鏡	34°30'15.9"	131°55'36.54"	16.6	本架線	10.0	0.0201	39.6	有	4	適	★		
251	左鏡	34°30'26.86"	131°53'6.58"	18.3	本架線	10.0	0.0230	36.5	有	1	適	★	崩壊跡が認められ、災害リスクはより高いものと想定。竹林。	4
252	左鏡	34°30'25.97"	131°53'7.46"	16.6	ト130グラフ	0.0	0.0237	35.0	有	2	否			
254	左鏡	34°30'26.4"	131°53'7.68"	16.6	本架線	10.0	0.0235	39.2	有	4	適			
271	須川	34°32'14.27"	131°52'26.01"	17.3	該当なし	0.0	0.0228	46.9	無	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業不適地として判定可能。天然林。	3
272	須川	34°32'13.7"	131°52'26.1"	24.3	該当なし	10.0	0.0225	45.0	無	2	適	★		
273	須川	34°32'13.9"	131°52'25.23"	15.9	本架線	10.0	0.0219	36.1	無	3	適			
274	須川	34°32'14.57"	131°52'24.83"	15.9	該当なし	10.0	0.0222	45.6	無	4	適			
291	相撲ヶ原	34°34'8.86"	131°52'20.51"	18.7	本架線	10.0	0.0265	35.1	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。天然林。	2
292	相撲ヶ原	34°34'8.86"	131°52'19.62"	18.7	ト130グラフ	10.0	0.0262	30.7	有	2	適	★		
294	相撲ヶ原	34°34'9.54"	131°52'19.81"	16.1	本架線	0.0	0.0260	35.8	有	4	適			
311	直地	34°28'21.88"	131°48'28.95"	19.9	本架線	36.1	0.0203	38.8	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。林業適地として判定可能。沿道のスギを除き天然林。	2
312	直地	34°28'21.82"	131°48'30.59"	18.6	該当なし	10.0	0.0208	8.9	有	2	適	★		
313	直地	34°28'22.9"	131°48'29.68"	17.0	該当なし	10.0	0.0203	6.6	有	3	適			
314	直地	34°28'23.2"	131°48'30.87"	17.0	本架線	20.0	0.0204	37.0	有	4	適			
321	添谷	34°33'58.75"	131°50'6.72"	15.1	ト130グラフ	0.0	0.0316	23.6	有	1	適		地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地としては林業適地として判定可能。皆伐跡の天然林。	2
322	添谷	34°33'59.29"	131°50'7.49"	15.9	ト130グラフ	10.0	0.0310	23.0	無	2	適	★		
323	添谷	34°33'58.76"	131°50'7.92"	15.1	該当なし	10.0	0.0312	3.8	無	3	適			
324	添谷	34°33'59.04"	131°50'7.11"	15.9	該当なし	0.0	0.0312	9.5	有	4	適			
351	商人	34°30'49.83"	131°46'9.14"	18.8	本架線	0.0	0.0218	36.9	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。竹林。	4
352	商人	34°30'49.17"	131°46'8.8"	18.8	ト130グラフ	10.0	0.0220	12.3	有	2	適			
353	商人	34°30'50.09"	131°46'6.75"	16.3	該当なし	0.0	0.0222	9.2	有	3	適			
354	商人	34°30'50.12"	131°46'7.76"	14.4	本架線	0.0	0.0222	39.8	有	4	適			
361	富田	34°33'34.4"	131°44'55.81"	21.8	該当なし	10.0	0.0203	40.6	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。林業適地として判定可能。生育良好なスギ林と天然林。	2
362	富田	34°33'35.08"	131°44'55.73"	21.8	本架線	0.0	0.0196	35.9	有	2	適			









<p>12 名賀</p>	<p>41 田二穂</p>
	
<p>52 寺田</p>	<p>72 邑輝</p>
	
<p>83 吹野</p>	<p>91 中曽野</p>
	

図 26 島根県津和野町における現地実証の現地写真



102 中川	142 豊塚
	
162 柳村	171 商人
	
202 左鏡	224 左鏡
	

図 27 島根県津和野町における現地実証の現地写真(続き)









251 左鏡	272 須川
	
292 相撲ヶ原	312 直地
	
322 添谷	351 商人
	

図 28 島根県津和野町における現地実証の現地写真(続き)

361 富田



図 29 島根県津和野町における現地実証の現地写真(続き)



表 10 徳島県那賀町における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		ヒノ地位位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	4象限区分	ソーニ ング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分
		N	E											
1	川口	33°48'11.86"	134°28'26.01"	19.2	タワーマーダ	147.6	0.014	39.6	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。収益性は高いが、民家があるため施業方法要検討。	1
5	音谷	33°48'23.15"	134°23'38.43"	19.0	タワーマーダ	20.0	0.021	15.5	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。収益性は高いが、民家があるため施業方法要検討。	1
6	白ヶ谷	33°49'4.32"	134°22'36.86"	18.3	該当なし	14.1	0.020	40.0	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。収益性は高いが、急傾斜地あり。	1
8	長安口	33°48'44.01"	134°21'43.12"	18.4	該当なし	14.1	0.014	48.6	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。収益性は高いが、建物がある。	1
11	丈ヶ谷	33°46'53.84"	134°18'8.61"	18.1	該当なし	10.0	0.022	51.5	無	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
12	丈ヶ谷	33°46'33.32"	134°18'3.94"	19.2	タワーマーダ	10.0	0.024	34.0	有	1	否	★	緩傾斜で、周辺地全体も含めて林業適地として判定可能。	2
13	丈ヶ谷	33°46'28.05"	134°18'3.72"	19.0	該当なし	10.0	0.020	47.0	無	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。急傾斜地。周囲は林業適地。	2
15	久保	33°46'54.52"	134°16'22.21"	19.0	タワーマーダ	0.0	0.023	13.1	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。谷で緩傾斜であるが、周囲は急傾斜。スギの成長はよい。	1
16	星越峠	33°46'39.07"	134°14'15.23"	18.6	タワーマーダ	0.0	0.020	33.1	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。急傾斜地が点在している。	2
17	星越峠	33°46'32.95"	134°13'29.38"	18.8	タワーマーダ	10.0	0.023	30.9	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
18	久則谷	33°46'27.31"	134°13'4"	19.1	タワーマーダ	20.0	0.022	36.5	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
19	久則谷	33°46'37.91"	134°12'52.78"	18.1	該当なし	80.0	0.015	50.3	無	2	適	★	緩傾斜であることを除き、地形等を反映した妥当なゾーニング。柚子畑跡にスギ植栽か。	2
20	久則谷	33°46'30.64"	134°12'39.45"	19.1	該当なし	0.0	0.021	44.8	有	1	否	★	岩場で成長も悪い。災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
21	南川	33°45'44.83"	134°9'23.2"	18.5	タワーマーダ	20.0	0.016	29.9	無	2	否	★	治山えん堤に岩が堆積し、傾斜は緩いが岩場。災害リスクに要注意の場所としての判定が妥当。	1
22	南川	33°45'14.04"	134°9'40.47"	17.4	該当なし	128.1	0.018	43.2	有	4	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。成長悪く、災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
23	南川	33°45'11.53"	134°9'37.2"	18.0	タワーマーダ	20.0	0.019	38.5	有	1	否	★	災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
24	木頭折宇	33°44'22.52"	134°8'58.76"	18.8	タワーマーダ	14.1	0.016	28.0	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
25	木頭折宇	33°44'24.53"	134°8'51.14"	18.5	タワーマーダ	14.1	0.014	38.1	無	2	否	★	治山えん堤のある沢で、周囲は崖地。周辺地全体としては災害リスクに要注意の場所としての判定が妥当。	1
26	木頭折宇	33°44'17.31"	134°8'39.02"	18.8	タワーマーダ	30.0	0.021	38.8	無	2	否	★	岩場の沢で崖地も含む。災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
27	木頭折宇	33°44'15.45"	134°8'26.15"	18.6	タワーマーダ	0.0	0.018	33.7	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。作業道が入っているが、架線の方が通っている。横の沢には治山工あり。	2
33	高の瀬峡	33°47'2.69"	134°4'51.67"	18.3	該当なし	28.3	0.016	56.9	無	2	否	★	崖地であり、災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
34	高の瀬峡	33°47'12.49"	134°4'50.54"	17.8	該当なし	14.1	0.015	45.2	有	1	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。岩場であり、災害リスクに要注意の場所としての判定が妥当。	1
35	高の瀬峡	33°47'12.48"	134°4'52.14"	17.5	該当なし	51.0	0.016	57.2	有	4	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。岩場であり、災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
36	音谷	33°45'25.37"	134°16'54.82"	19.2	タワーマーダ	22.4	0.021	26.5	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。再造林地。	2
37	音谷	33°45'43.44"	134°17'15.19"	18.4	該当なし	10.0	0.025	42.8	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。周辺地全体としては林業適地として判定可能。	2
38	音谷	33°48'18.86"	134°24'3.32"	19.5	タワーマーダ	22.4	0.017	13.6	無	2	適	★	地形等を反映した妥当なゾーニング。再造林地でシカ害が多発している。	2
39	高の瀬峡	33°47'9.42"	134°4'49.6"	18.0	タワーマーダ	0.0	0.018	28.1	無	2	否	★	岸壁であり、災害に強い森林管理の区域としての判定が妥当。	4
40	成瀬	33°47'2.7"	134°16'54.71"	18.6	該当なし	10.0	0.023	2.5	有	1	否	★	民家に近いが施業は可能で、林業適地として判定も可能と思われる。	2

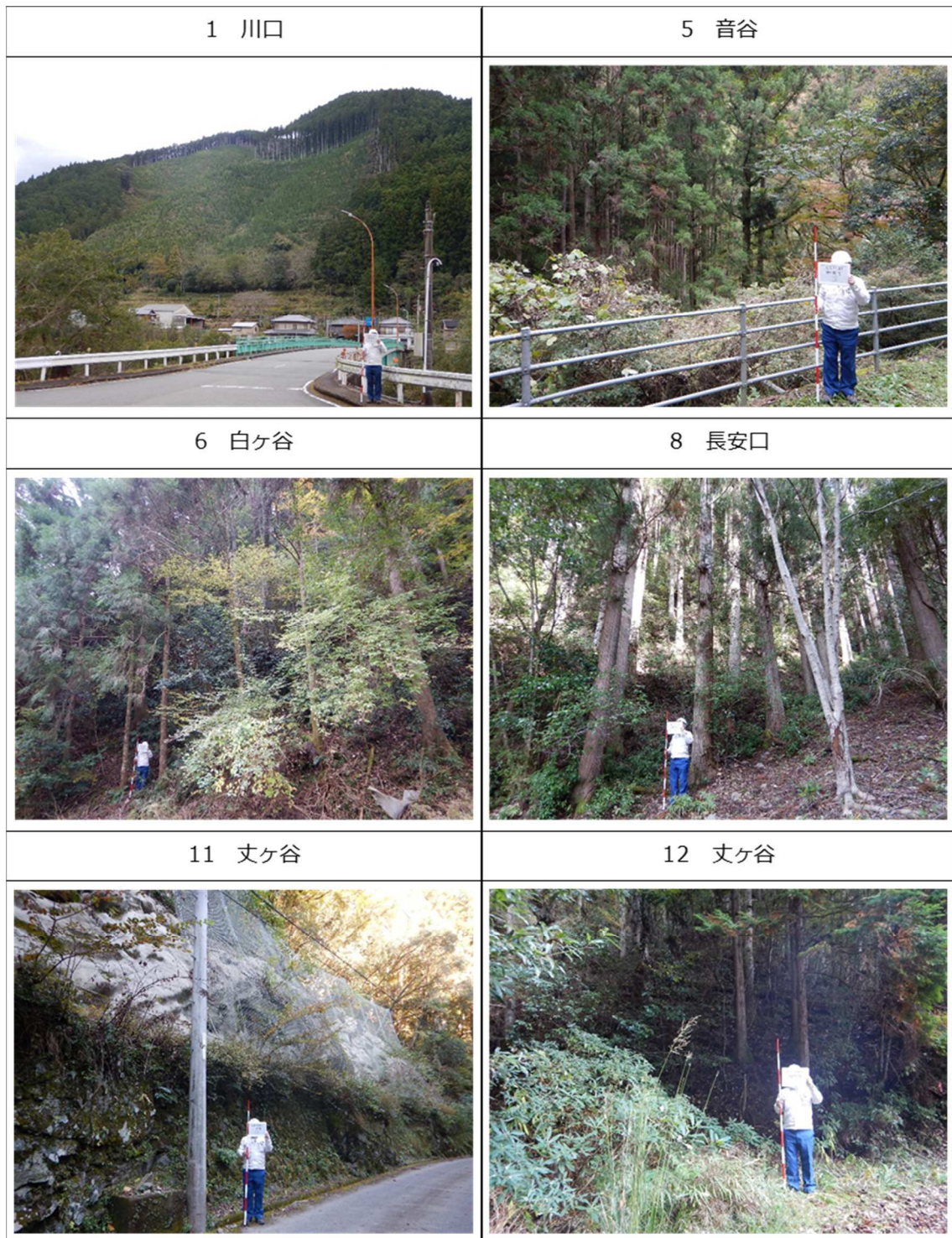


図 30 徳島県那賀町における現地実証の現地写真



<p>13 丈ヶ谷</p>	<p>15 久保</p>
	
<p>16 星越峠</p>	<p>17 星越峠</p>
	
<p>18 久則谷</p>	<p>19 久則谷</p>
	

図 31 徳島県那賀町における現地実証の現地写真(続き)





20 久則谷	21 南川
	
22・23 南川	24 木頭折宇
	
25 木頭折宇	26 木頭折宇
	

図 32 徳島県那賀町における現地実証の現地写真(続き)



27 木頭折宇	33 高の瀬峡
	
34・35 高の瀬峡	36 音谷
	
37 音谷	38 音谷
	

図 33 徳島県那賀町における現地実証の現地写真(続き)



図 34 徳島県那賀町における現地実証の現地写真(続き)



表 11 宮崎県日向市における現地実証の調査データ及び所見(再掲)

No	地域	調査地点		スギ地位 (m)	集材作 業効率	地利 (m)	地形の 複雑さ	傾斜 (°)	保全対象 の有無	4象限区分	ゾー ニング適否	現地写真	所見	周辺地 4象限区分
		N	E											
1	東郷町坪谷	32°20'45.39"	131°27'10.99"	18.4	130スイングヤード	58.3	0.0241	18.0	無	2	否	★	林道終点から狭い谷沿いに続く林分で、集材路の作設が難しく、かつ、斜面は起伏に富み複雑さが高く、スイングヤードによる集材においては、作業の煩雑さが増すことになり、収益性の評価に疑問がある。	2
2	東郷町山陰丙	32°22'18.92"	131°27'48.42"	20.2	130スイングヤード	0.0	0.0235	24.5	無	2	適	★	伐採搬出しやすかった林分。法面は緩傾斜で斜面長も集材に適しており、地形等を反映した妥当なゾーニング。	2
3	東郷町山陰己	32°23'32.33"	131°28'20.87"	19.2	130スイングヤード	94.3	0.0302	15.9	無	2	否	★	伐採搬出しにくかった林分。狭間で集材が困難な谷や複雑な法面あり。一帯は災害リスクの低い区域としてゾーニングされているが、施業の難易とは関連していない。	2
4	東郷町八重原	32°24'43.72"	131°30'7.69"	16.2	130スイングヤード	10.0	0.0202	19.0	有	1	適	★	伐採搬出しやすかった林分。民家があるが、緩斜面で注意して施業すれば問題なし。保全対象を含む流域であることを注意喚起できるゾーニング結果としての好事例。	1
5	東郷町迫野内	32°26'3.09"	131°30'8.19"	17.8	130スイングヤード	76.2	0.0166	12.5	無	2	適	★	伐採搬出しやすかった林分。傾斜のある長大でまとまりのある法面。地形等を反映した妥当なゾーニング。	2
6	東郷町迫野外	32°26'36.61"	131°30'37.81"	16.4	本架線	192.4	0.0160	28.3	無	3	否	★	伐採搬出しやすかった林分。尾根部に位置する緩傾斜地。林道は狭いつら折りで距離もあるが、市場至近。地形に基づくゾーニングと搬出コストとの関係性が低い。	3
7	東郷町山陰丙	32°24'57.04"	131°31'43.85"	16.3	該当なし	0.0	0.0205	8.0	無	3	適	★	伐採搬出しやすかった林分。広大でまとまりのある法面で効率的な施業が可能。地形等を反映した妥当なゾーニング。	2
8	東郷町山陰乙	32°24'28.68"	131°33'37.99"	15.7	130スイングヤード	250.0	0.0146	13.0	無	3	適	★	伐採搬出しやすかった林分。斜面下部は急傾斜で地形も複雑であるが、林道の通る上部は緩斜面で複雑さもない。地形等を反映した妥当なゾーニング。	2
9	平岩	32°23'16.68"	131°34'57.82"	21.2	130スイングヤード	0.0	0.0225	28.5	有	1	適	★	伐採搬出しやすかった林分。公道沿いにあり、斜面傾斜及び斜面長に問題なし。地形等を反映した妥当なゾーニング。	1
10	東郷町山陰甲	32°19'59.63"	131°32'46.87"	22.4	130スイングヤード	0.0	0.0256	24.1	有	1	否	★	伐採搬出しにくかった林分。溪流沿いにあり、斜面上部に進入路を作設して集材。斜面傾斜と位置を考慮すると、天然更新による自然林としての管理が望ましい。	1

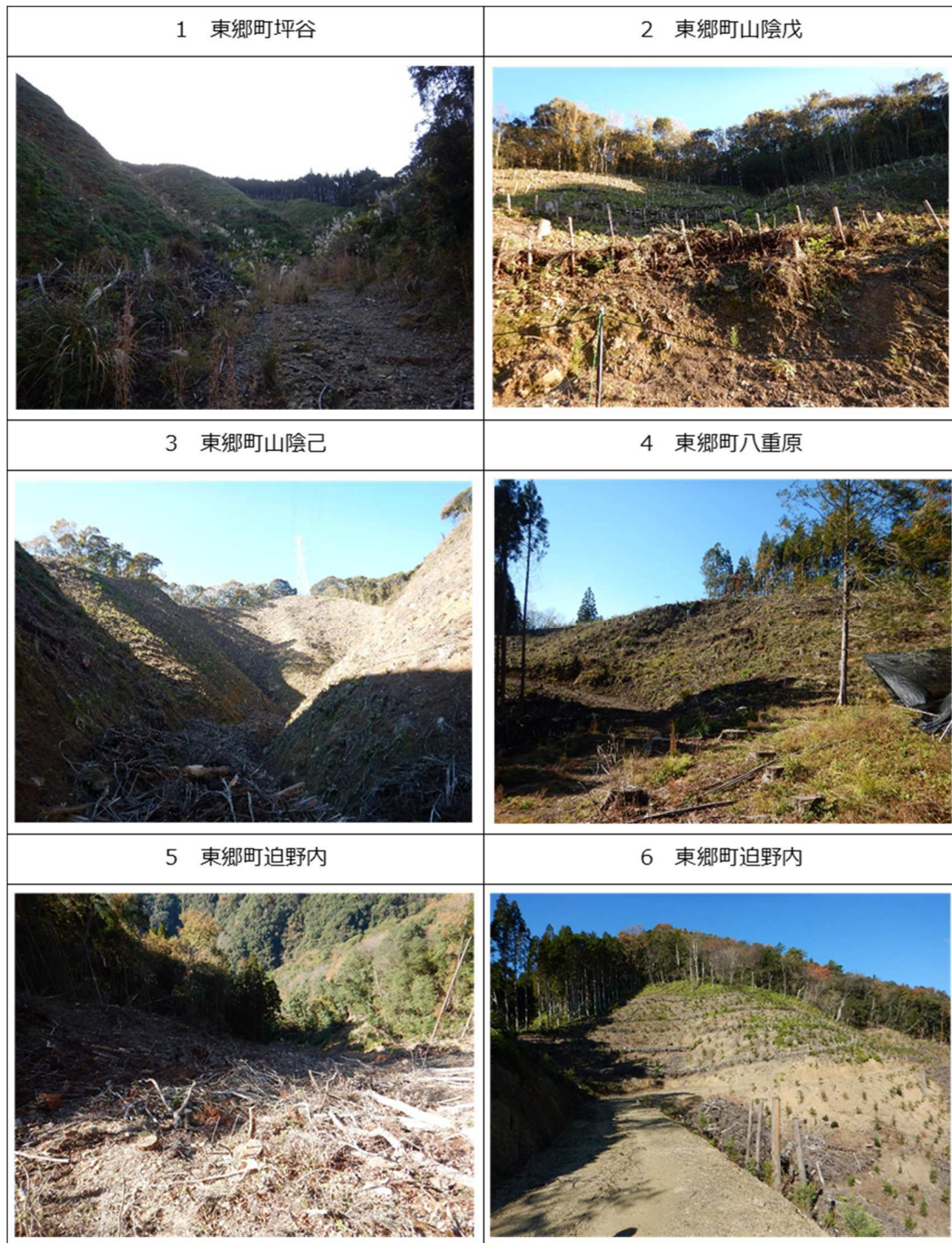


図 35 宮崎県日向市における現地実証の現地写真





図 36 宮崎県日向市における現地実証の現地写真(続き)

### (3) 路網整備計画に関する事例

表 12 路網整備計画に関する文献

No	文献	著者	出典	年	キーワード
1	今後の路網整備のあり方検討会報告書	林野庁	今後の路網整備のあり方検討会報告書, 17pp.	2021	路網整備、大量輸送、作業システム、災害に強い路網整備、森林土木技術者、路網整備水準の指標・目標
2	第5部 路網と作業システム	林野庁	令和3年度森林総合監理士（フォレストアスター）基本テキスト, 129-172	2021	路網整備、林道規定、作設指針、作業システム、林業機械
3	森林作業道における情報化施工	鈴木秀典	農研機構生研支援センター「生産性革命に向けた革新的技術開発事業」資料, 14pp.	2021	森林作業道、情報化施工、データ整備
4	第1回今後の路網整備のあり方検討会 資料 1 各委員からの意見等への対応について	林野庁	今後の路網整備のあり方検討会資料, 5pp.	2020	路網整備、大量輸送、作業システム、災害に強い路網整備、森林土木技術者、路網整備水準の指標・目標
5	山梨県林内路網整備計画	山梨県	山梨県林内路網整備計画, 22pp.	2020	林内路網整備計画、傾斜、作業システム、市町村営林道
6	最適路網の検討を踏まえた新たな路網整備報告書	櫻井倫	最適路網の検討を踏まえた新たな路網整備報告書, 6pp.	2018	路網整備、開設コスト
7	長期林業経営の基盤となる森林内路網維持管理費用の解明	斎藤仁志	科学研究費助成事業若手研究 (B) 課題番号15K18709	2018	森林内路網、維持管理費、DTM、自動抽出
8	高解像度 DEM を利用した崩壊危険地推定—路線選定支援を目的として—	白澤紘明・斎藤仁志・戸田堅一郎・多田泰之・大丸裕武	森利誌 33: 123-131	2018	表層崩壊、DEM、0次谷、接峰面図、路線選定
9	林内路網整備の課題	酒井秀夫	森利誌 31: 27-31	2016	路網整備、車両系、架線系
10	平成27年度森林利用学会シンポジウム「伐出システムと路網の活用-北海道の挑戦-」報告 (2) —話題提供後半と総合討論—	合戸竜馬・柁田邦玲雄	森利誌 31: 39-44	2016	北海道型路網整備、民有林における路網整備
11	路網整備の考え方について	林野庁	路網整備の考え方について, 7pp.	2015	路網の区分及び役割、路網整備水準、路網延長
12	人工林の高齢化に伴う伐出システムの観点からみた路網整備の方向性と課題	鈴木保志・A. H. Setiawan・後藤純一	日林誌 97: 191-202	2015	伐出経費、高齢化、生産性、伐出システム、路網整備
13	タワーヤード等の重荷重の車両が走行する作業道における工法と路体構造	後藤純一・吉原収・森大記・鈴木保志	森利誌 29: 5-12	2014	作業道、路体、締固め試験、CBR値、貫入試験
14	森林バイオマスと森林作業道	高橋幸男	森利誌 29: 115-118	2014	集約化施業、森林作業道
15	森林作業道選定の経済分析	運井聡	森利誌 29: 143-147	2014	林内路網規格選定、森林作業道、最大木材運搬量
16	信州大学附属手良沢山演習林の路網整備	斎藤仁志	森林科学 71: 30-31	2014	路網整備、林道、林業専用道、森林作業
17	民有林における基盤整備と今後の課題	川端康樹	森利誌 29: 109-114	2014	路網整備、間伐施業、林道、林業専用道、森林作業道
18	東北森林管理局における路網整備事業	斉藤勝也・佐藤誠・運尾直志	森利誌 29: 101-104	2014	路網整備、林道、森林作業道、林業専用道作設指針
19	森林経営のための効率的な施業技術 (1) —まとまった森林における効率的な作業システム—	千葉県・千葉県農林水産技術会議	農林水産技術会議技術指導資料, 4pp.	2014	路網整備、作業システム、傾斜、路網密度、一貫作業システム



表 13 路網整備計画に関する文献(続き)

No	文献	著者	出典	年	キーワード
20	オーストリアの林内路網について～トレイン・ザ・トレーナー特別講座(研修講師養成講座)に参加して～	小澤岳弘	森林部門技術士会資料, 7pp.	2014	林内路網整備、作業システム、維持管理
21	Development of a Method of Forest Road Network Planning Using GIS that Discriminates and Avoids Dip Slopes.	Son, J., R. Sakurai, T. Nitami and H. Sakai	Bull. Univ. of Tokyo For. 13: 1-13	2014	forest road network planning, GIS, dip slope
22	路網密度に対応した低コスト森林作業システム	静岡農林技術研究所森林・林業研究センター	静岡農林技術研究所森林・林業研究センター成果情報	2013	路網密度、森林作業システム、高性能林業機械、高密路網施業、生産性
23	森林作業道開設の手引き－土砂を流出させない道づくり－	森林総合研究所、石川県農林総合研究センター林業試験場、岐阜県森林研究所	森林総合研究所第3期中期計画成果2, 19pp.	2012	森林作業道、土砂、濁水、流出
24	長野県林内路網整備指針ダイジェスト	長野県林内路網整備指針検討委員会 長野県林務部	長野県林内路網整備指針ダイジェスト, 14pp.	2012	低コスト林業、高密な林内路網の整備、長野県林内路網整備指針
25	長野県林内路網整備指針	長野県林内路網整備指針検討委員会 長野県林務部	長野県林内路網整備指針, 128pp.	2012	低コスト林業、高密な林内路網の整備、長野県林内路網整備指針
26	路網密度に対応した間伐作業システムの労働生産性－スイングヤーダとプロセッサを使用した調査事例－	渡井純・近藤恵市	静岡農林技術研究所研究報告 5: 53-58	2012	高性能林業機械、工期調査、効率路網、利用間伐
27	LIDARデータを用いた林道設計手法と作業道配置手法の開発	斎藤仁志	宇大演報 48: 71-110	2012	林内路網整備、林道設計・作業道配置支援手法、LIDARデータ
28	災害に強い森林作業道開設の手引き	宮城県集約化施業取組推進プロジェクトチーム	災害に強い森林作業道開設の手引き, 27pp.	2011	林内路網、作業システム、森林作業道、維持管理
29	作業道の機能別配置の地形的特徴	猪俣雄太・岩岡正博・峰松浩彦・鈴木秀典・Onwona-Agyeman, S.	森利学誌 26: 87-96	2011	作業道、傾斜、縦断斜面
30	森林・林業再生プランについての提言	島本美保子	林業経済 63 (4): 16-17	2010	森林・林業再生プラン、持続可能性、貿易政策、路網整備
31	信頼度の導入による循環路網の評価	鈴木秀典・有賀一広・岩岡正博・田坂聡明	森利学誌 25: 195-206	2010	信頼性、循環路、高密路網、代替路
32	第2部 森林路網とその役割について	佐々木尚三	北海道治山林道協会北海道民有林治山林道100選講演会資料, 14pp.	2009	路網、林道、作業道、低コスト作業路
33	路網作設を加速化させるためには何をすべきか	酒井秀夫	持続的な森林経営研究会第10回セミナー議事概要, 22pp.	2009	路網作設、持続的林業経営、作業道、林道
34	高解像度DTMを用いた地形順応型林道設計自動化手法の検討	斎藤仁志・有賀一広・田坂聡明・松英恵吾	森利学誌 23: 273-276	2009	LIDAR、高解像度DTM、3次式スプライン、動的計画法、土工費用
35	栃木県鹿沼市私有林における作業道法面崩壊と路面浸食の検討	有賀一広・古澤宏章・富澤舞・森勇祐・斎藤仁志・白鳥亮介・田坂聡明	関東森林研究 59: 273-276	2008	私有林、作業道、法面崩壊、路面浸食、GIS
36	作業道路網の開設に関する一考察	梅田修史・鈴木秀典・山口智	森利学誌 22: 143-152	2007	作業道、斜面傾斜、締固め試験、CBR値

表 14 路網整備計画に関する文献(続き)

No	文献	著者	出典	年	キーワード
37	高密度路網が開設される地形の特徴	鈴木秀典・梅田修史・山口智	関東森林研究 58: 213-215	2007	高密度路網、地形、斜面傾斜、数値地形モデル、ラブラシアン
38	多様な森林整備と生産効率の向上のための低コスト高密度路網等の配置技術の開発	森林総合研究所	交付金プロジェクト研究成果集 15: 120-139	2006	集材方法、路網密度、路面流、低コスト排水
39	労働科学的視点を考慮したトラクタ集材路の幾何構造と路網密度に関する研究	今富裕樹	森林総研研報 373: 1-71	1997	トラクタ集材路、幾何構造、路網密度、労働科学的視点
40	幹線路網の合理的な規格配置 林業の機械化と森林作業技術体系の確立	澤口勇雄・大川畑修・市原恒一・梅田修史	森林総合研究所成果情報, 2pp.	1992	路網規格、配置基準、生産費関数
41	トラクタ集材路網の配置に関する研究第2報 トラクタ集材のための集材路網計画法	井上源基	林試研報 353: 1-126	1989	トラクタ集材路網計画、トラクタ地形傾斜区分
42	架線集材における路網計画に関する研究	大川畑修	林試研報 351: 1-79	1988	路網整備、路網密度、路網配置、架線集材、路網計画法
43	トラクタ集材路網の配置に関する研究第1報 トラクタ集材のための地形区分	井上源基	林試研報 348: 47-108	1987	トラクタ集材路網計画、地形傾斜因子、地表障害物因子、地表状態因子、到達難易度、トラクタ集材地形

#### (4) 収益性と災害リスクを考慮した森林ゾーニングの手引き

次ページ以降に掲載した。