

平成 22 年度

木曾駒ヶ岳における植生復元対策調査

報 告 書

平成 23 年 1 月

中 部 森 林 管 理 局

目次

1	調査概要	1
1.1	目的	1
1.2	これまでの経緯	1
1.3	調査実施箇所および範囲	3
1.4	調査実施期間	3
2	調査内容	5
2.1	計画準備	5
2.2	平成 22 年度調査箇所および調査内容	5
2.3	モニタリング調査	5
3	実施結果	6
3.1	本年度調査・作業実施状況	6
3.2	植生荒廃箇所の現況調査、本年度植生復元箇所および工法の検討	7
3.2.1	植生荒廃箇所の現況調査	7
(1)	植生荒廃箇所の現況	8
(2)	各地点の状況	10
(3)	各候補地の概略面積	10
3.2.2	本年度復元箇所の選定	11
3.2.3	復元候補地の概況	13
3.2.4	工法および施工面積	13
3.2.5	伏工の計画	13
3.3	植生復元作業	17
3.3.1	マットの敷設	17
3.3.2	種子の採取および播種	20
(1)	採取	20
(2)	播種	20
3.4	モニタリング調査	21
3.4.1	新規プロットの設置	21
3.4.2	モニタリング	22
(1)	モニタリング調査箇所(平成 17～22 年度マット敷設箇所)	22
(2)	各地点の拡大図	23
3.4.3	モニタリング調査結果	31
(1)	植生復元箇所におけるモニタリング調査結果	31
(2)	千畳敷における既設植生マット調査	42
3.4.4	マット損傷状況	46
(1)	全体の損傷状況	46
(2)	各地点のマット損傷状況	47

4	マット損傷箇所のメンテナンス	54
4.1	マットの損傷状況	54
4.2	マットメンテナンス方針	54
4.2.1	メンテナンス方針の提案	54
4.2.2	損傷種別の場合分け	55
(1)	水流による堆砂、浸食	55
(2)	風衝による堆砂	55
(3)	マットの劣化	55
4.3	マットメンテナンス案	56
5	復元箇所に成立する可能性のある植生	58

資料編

資料編 1	: 平成 22 年度プロット調査結果	資料-1
資料編 2	: プロットの変遷	資料-48

1 調査概要

1.1 目的

中央アルプス木曾駒ヶ岳頂上周辺においては、登山者の踏み荒らし、大量の降雨・積雪による砂礫の移動等により高山植物の植生地が荒廃し、このまま放置すれば貴重な高山植物のさらなる衰退が懸念される。

このことから、平成 17 年度から植生復元作業に取り組んできたところである。

本年度についても、モニタリング調査等を実施し、植生の回復をはかるものである。

1.2 これまでの経緯

本調査は、平成 16 年度から開始され、平成 21 年度まで継続した植生復元のモニタリングに位置づけられる。

① 【平成 16 年度 木曾駒ヶ岳等森林生態系維持管理対策調査】

中央アルプス木曾駒ヶ岳森林生態系保護地域およびその周辺地域の中で、特に登山道周辺等について、空中写真等を利用した植生の変化（荒廃）の把握並びに植生復元等が必要な候補地の絞り込みをおこなった。

② 【平成 17～18 年度 木曾駒ヶ岳森林生態系保護地域等における植生復元対策事業】

前年度報告された複数の候補地から事業区域を選定（天狗荘北西区域）し、ボランティアの参加による植生復元作業の計画および施工、モニタリング調査をおこなった。

③ 【平成 19 年度 木曾駒ヶ岳森林生態系保護地域等における植生復元対策調査】

検討会および現地調査結果を踏まえ、伊那前岳稜線八合目における植生復元作業の実施とモニタリング調査等をおこなった。

④ 【平成 20 年度 木曾駒ヶ岳森林生態系保護地域等における植生復元対策調査】

検討会および現地調査結果を踏まえ、乗越浄土、伊那前岳稜線九合目および登山道沿い（九合目～伊那前岳のほぼ中間点）における植生復元作業の実施とモニタリング調査等をおこなった。

なお平成 16 年度から平成 20 年度まで、信州大学農学部加藤正人教授研究室による「リモートセンシング技術を活用した調査・研究」を実施した。また、平成 16 年

年度より専門家および地元関係機関らの参加による「今後の植生復元・維持管理の進め方等に関する検討会」を実施している。

⑤ 【平成 21 年度 木曽駒ヶ岳森林生態系保護地域等における植生復元対策調査】

検討会および現地調査結果を踏まえ、中岳から木曽駒ヶ岳間鞍部におけるにボランティアによる植生復元作業の実施とモニタリング調査等をおこなった。

図 1.1 にこれまでの復元作業およびモニタリングの経緯を示す。

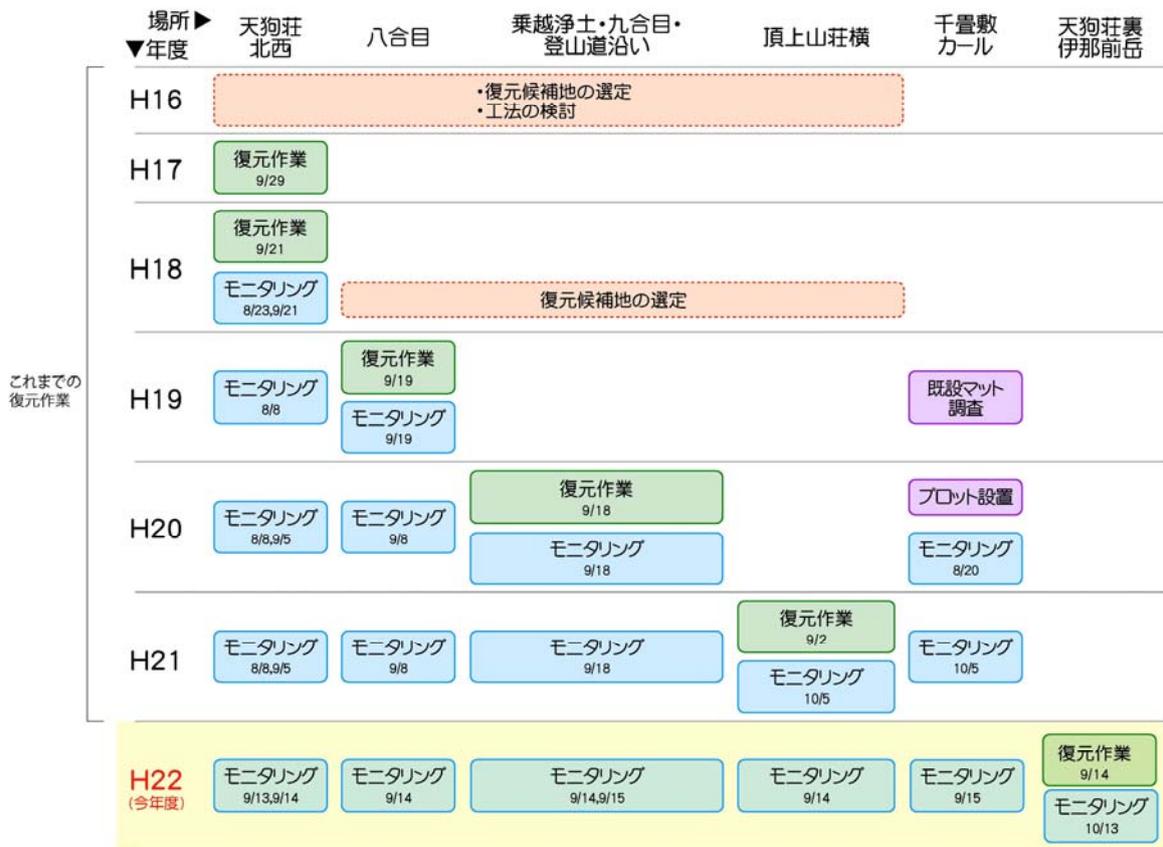


図 1.1 これまでの復元作業およびモニタリング

1.3 調査実施箇所および範囲

調査実施場所は、中央アルプス木曾駒ヶ岳周辺の中部森林管理局南信森林管理署および、木曾森林管理署管内にまたがる国有林である。

調査範囲を次ページの図 1.2 に示す。

1.4 調査実施期間

平成 22 年 7 月 14 日から平成 23 年 1 月 31 日までとした。

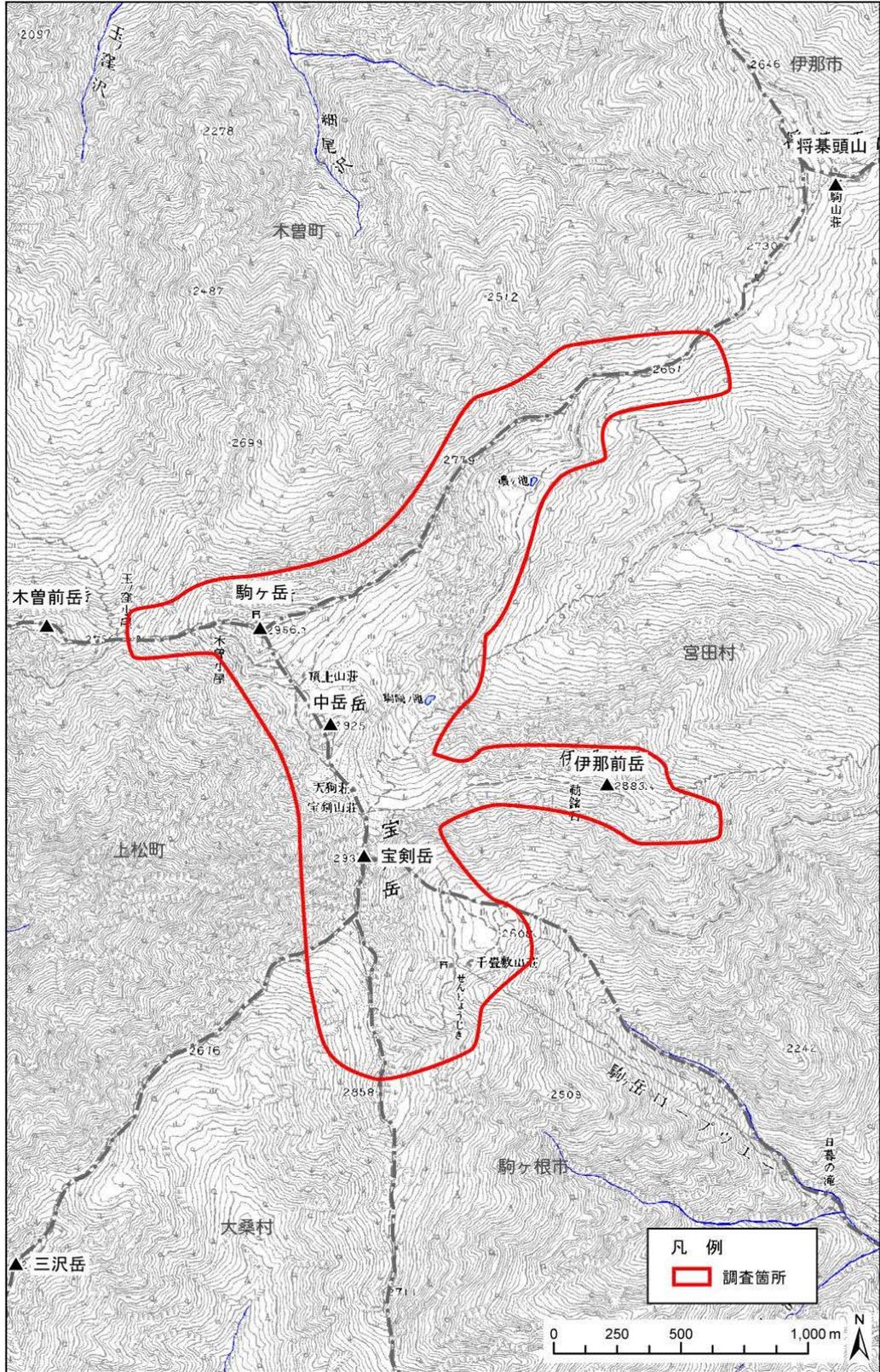


図 1.2 調査対象範囲図

2 調査内容

2.1 計画準備

本調査の実施項目およびスケジュールについて検討をおこない、調査実施計画書を作成した。

2.2 平成 22 年度調査箇所および調査内容

本年度の調査箇所および調査内容は以下の通りである。

- ① 植生荒廃箇所の現況調査および、今後復元必要箇所の把握
- ② 本年度植生復元箇所の選定
- ③ 植生復元箇所における固定プロットの設置(1m 四方等のプロット 3 か所)
- ④ 過去 5 年間のマット敷設箇所の劣化検証およびメンテナンスの手法の検討
- ⑤ 植生復元箇所周辺の植生からの種子採取および復元箇所への播種

2.3 モニタリング調査

調査項目に加え、既往調査にて設置された固定プロットの継続調査を実施した。

調査では、方眼紙を用いて種名・株の形や大きさ・位置、目印となる礫等をスケッチしたプロット図を作成し、プロット内に生育する植物の被度(%)・草丈(cm)・個体数等を記録した。また、プロットの近景、遠景を撮影した。

- ① 平成 17～21 年度の植生復元箇所に設置された固定プロットの継続調査(1m 四方等のプロット 36 箇所)
- ② 千畳敷カール内の既存植生マット敷設箇所の固定プロットの継続調査(1m 四方等のプロット)

3 実施結果

3.1 本年度調査・作業実施状況

本年度の調査・作業実施状況を表 3.1 に示す。

表 3.1 調査・作業実施状況

日付	調査・作業内容
平成 22 年 8 月 5 日 (木)	・本年度植生復元箇所の選定
9 月 9 日 (木)	・植生荒廃箇所の現況調査および、 今後復元必要箇所の把握 ・本年度復元箇所の簡易測量
9 月 13 日 (月) ～15 日 (水)	・マット損傷状況の把握 ・プロット調査 ・復元地播種用種子採取 ・植生復元作業(ボランティアによる作業)
10 月 13 日 (水)	・復元地播種

3.2 植生荒廃箇所の現況調査、本年度植生復元箇所および工法の検討

3.2.1 植生荒廃箇所の現況調査

植生荒廃箇所について、現地踏査や、衛星画像(IKONOS:日本スペースイメーシング(株))の判読から、登山道周辺の植生の荒廃がすすみ、平成 23 年度以降復元を実施する候補地として図 3.1 に示す 10 か所を抽出した。

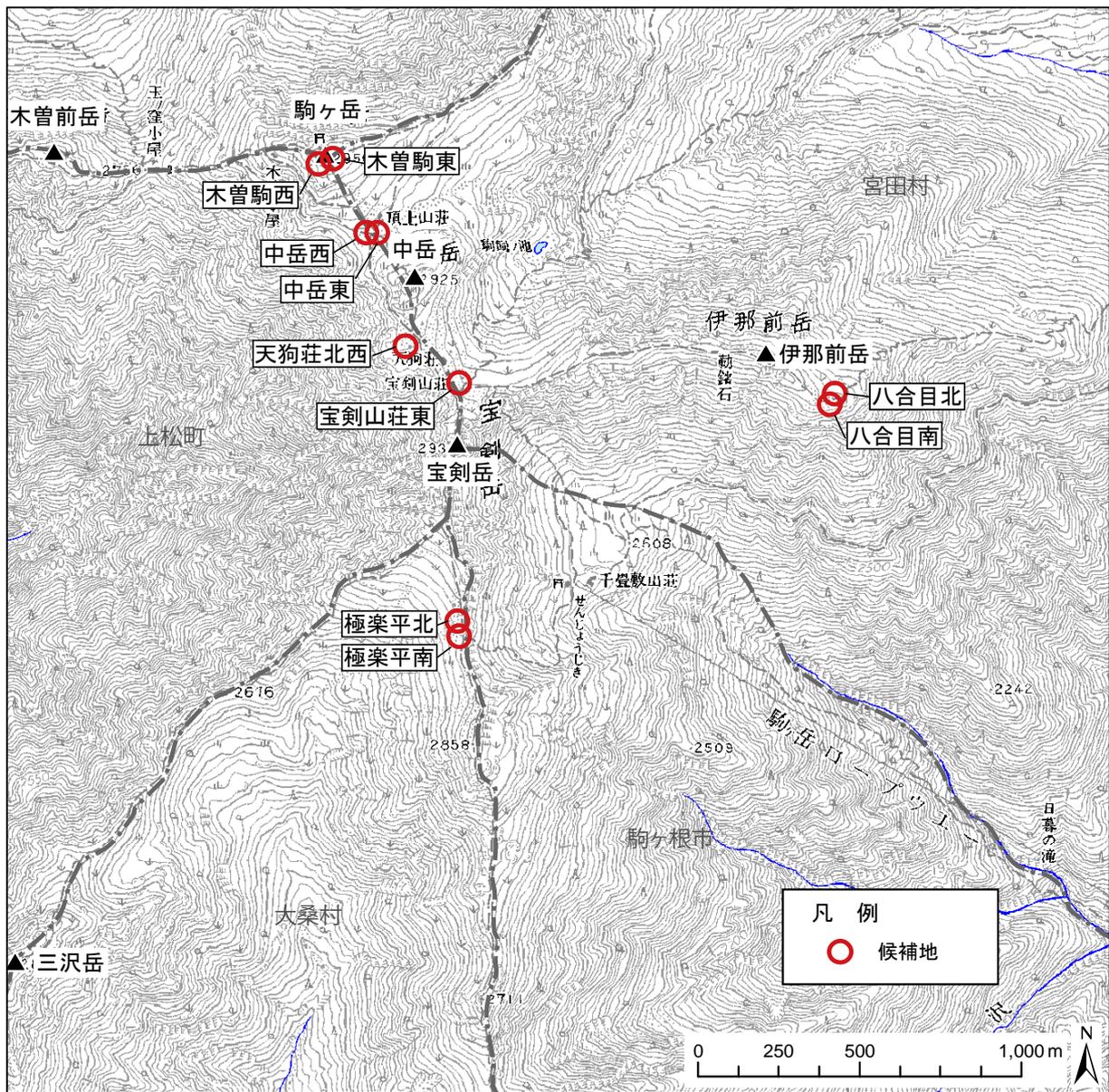


図 3.1 平成 23 年度以降復元候補地

(1) 植生荒廃箇所の現況

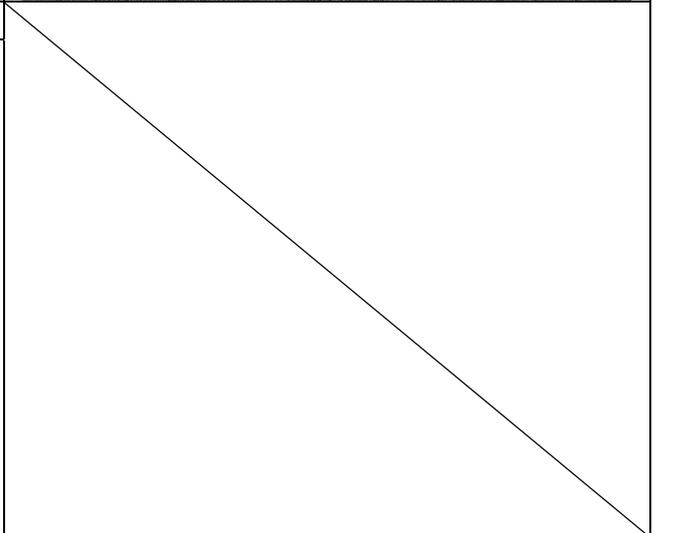
各候補地の概況を示す(表 3.2)。

なお、このほかに中岳南側登山道沿いや中岳北側登山道沿いも踏査をおこなったが、巨礫やハイマツの枯死木が多く、マット敷設には不適切と判断した。

表 3.2(1) 各候補地の概況写真

木曾駒東	木曾駒西
	
中岳東	中岳西
	

表 3.2(2) 各候補地の概況写真

<p style="text-align: center;">天狗荘北西</p> 	<p style="text-align: center;">宝剣山荘東</p> 
<p style="text-align: center;">八合目北</p> 	<p style="text-align: center;">八合目南</p> 
<p style="text-align: center;">極楽平北および極楽平南</p> 	

(2) 各地点の状況

各地点の状況を表 3.3 に示す。

表 3.3 各候補地の状況

地点名	状況
木曾駒東	山頂付近の緩傾斜地。植被率が低く、風衝と踏圧の影響により裸地化していると考えられる。
木曾駒西	山頂付近の平坦地。植被率が低く、風衝と踏圧の影響により裸地化していると考えられる。
中岳東	平成 21 年度植生復元施工箇所に隣接する。踏圧等により裸地化していると考えられる。
中岳西	木曾駒ヶ岳から中岳の鞍部に位置する。踏圧等により裸地化していると考えられる。
天狗荘北西	中岳登山道沿いの緩傾斜地。風衝等により裸地化していると考えられる。
宝剣山荘東	宝剣山荘東側の緩傾斜地。周囲にも裸地化している場所があるが、登山客の集合場所や準備運動のための広場として利用されている。
八合目北	八号目付近の水流により砂礫が堆積した場所。平坦であるが、今後も上部から砂礫が流れてきて堆積する可能性がある。
八号目南	八号目付近の緩傾斜地。風衝等により裸地化していると考えられる。
極楽平北・南	極楽平登山道沿いの緩傾斜地。風衝、踏圧により裸地化していると考えられる。

(3) 各候補地の概略面積

表 3.4 に各候補地の概略面積を示す。

表 3.4 各候補地の概略面積

地点名	面積 (m ²)
木曾駒東	10.00
木曾駒西	10.00
中岳東	30.00
中岳西	35.00
天狗荘北西	204.65
宝剣山荘東	91.61
八合目北	12.06
八合目南	30.09
極楽平北	290.84
極楽平南	155.34