

西大台利用調整地区モニタリング：植生回復調査について

1. 調査目的

利用調整地区内の歩道周辺等において、利用調整地区の指定以前に人の利用により生じた裸地および踏み分け道の植生の回復状況を把握するための調査を平成 19 年度より継続している。

2. 調査方法

① 定点写真撮影

人の利用により生じた裸地および踏み分け道等の発生箇所に設定した調査地点（表 1）において設定された 10m×10m の調査区および対照区内（図 1）において、植生の変化を視覚的に把握するために、定点写真撮影を実施する。

調査は毎年夏季に実施する。

② 詳細調査

人の利用による踏み分け道に設定した調査地点（表 1）において設定された 2 m 四方の処理区に、人およびニホンジカの影響を排除するために簡易防鹿柵を設置する（図 1）。また、隣接して簡易防鹿柵を設置しない 2 m 四方の方形区を対照区として設定する（図 1）。

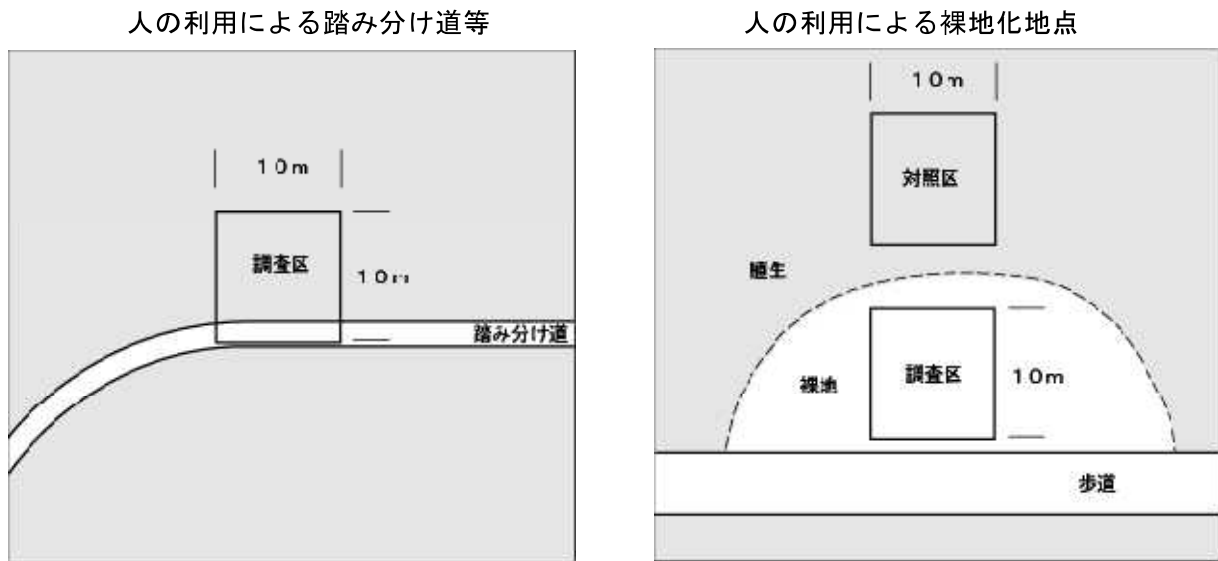
処理区および対照区において、下層植生の変化を把握する詳細調査（種名、被度、群度）を実施する。

調査は平成 22 年度、平成 23 年度を初期値とし、5 年に 1 回夏季に実施する。

表 1 植生回復調査地点

調査	定点写真撮影						詳細調査	
	人の利用による 踏み分け道等			人の利用による裸地化地点			人の利用による 踏み分け道等	
地点番号	Re-1	Re-3	Re-6	Re-2	Re-4	Re-5	Re-7	Re-8
地点名	コヤ谷	七ツ池	経ヶ峰	コヤ谷	七ツ池	開拓跡	七ツ池	経ヶ峰
調査区数	1	1	1	1	1	1	—	—
処理区数	—	—	—	—	—	—	1	1
対照区数	—	—	—	1	1	1	1	1

- ・ 定点写真撮影における調査区および対照区の設定状況



- ・ 詳細調査における処理区および対照区の設定状況

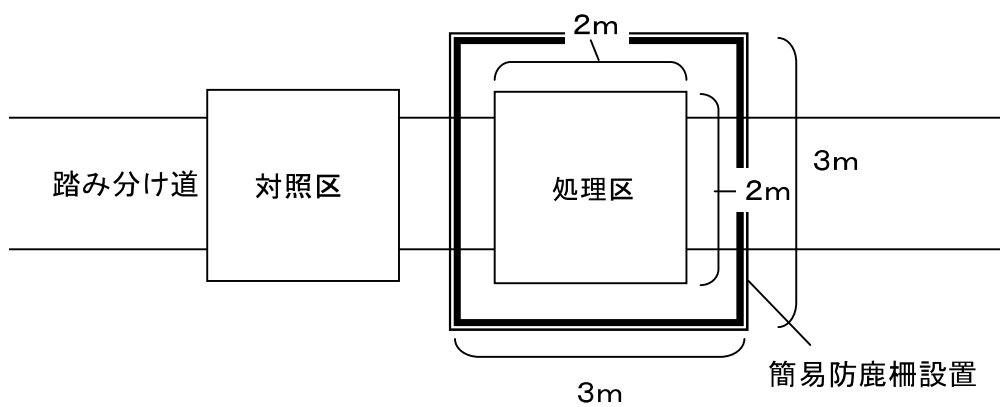


図 1 各調査地点における調査区の設定状況

3. 調査結果

① 定点写真撮影

調査結果を表2に示した。また、各調査地点の概況を表3に示した。

人の利用による踏み分け道では、経ヶ峰の踏み分け道で落葉が堆積し、踏み分け道が解りづらくなった。また、ナゴヤ谷の踏み分け道ではミヤコザサが繁茂しているため、踏み分け道は目立たなくなっていた。利用調整の運用後は、巡視員、調査員、防鹿柵設置のための作業員などの利用に限られていることから、人の利用による影響は減少していると考えられる。

人の利用による裸地化地点では、ナゴヤ谷では外来種であるコヌカグサが減少し、蘚苔類が回復したため、裸地の面積が減少した。七ツ池や開拓跡では、裸地の面積にはほとんど変化がなく、植生の悪化も認められなかった。開拓跡などは、利用調整の運用後も休憩場所として現在も利用されていることから、人の利用による影響が現在も続いていると考えられる。

表2 定点写真撮影調査結果

タイプ	地点番号	地点名	調査結果
人の利用による踏み分け道等	Re-1	ナゴヤ谷	下層植生に大きな変化は見られないが、ミヤコザサが繁茂しているため、踏み分け道は目立たない。
	Re-3	七ツ池	下層植生に大きな変化は見られず、踏み分け道が確認できる。
	Re-6	経ヶ峰	下層植生に大きな変化は見られないが、落葉が堆積し、踏み分け道が解りづらくなっている。
人の利用による裸地化地点	Re-2	ナゴヤ谷	外来種であるコヌカグサの被度が減少し、蘚苔類が回復したため、裸地の面積が減少した。
		ナゴヤ谷(対照区)	蘚苔類が優占する箇所である。下層植生に大きな変化は見られない。
	Re-4	七ツ池	下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がなく、植生の悪化も認められない。
		七ツ池(対照区)	下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がない。
	Re-5	開拓跡	下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がなく、植生の悪化も認められない。
		開拓跡(対照区)	下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がない。

表3 各調査地点の概況(1)

調査地点: Re-1 人の利用による踏み分け道(ナゴヤ谷)

				
平成19年8/7	平成20年8/8	平成21年8/26	平成22年8/5	平成23年8/25

下層植生に大きな変化は見られないが、ミヤコザサが繁茂しているため、踏み分け道は目立たない。

調査地点: Re-3 人の利用による踏み分け道(七ツ池)

				
平成19年8/7	平成20年8/8	平成21年8/4	平成22年8/5	平成23年8/25

下層植生に大きな変化は見られず、踏み分け道が確認できる。

調査地点: Re-6 人の利用による踏み分け道(経ヶ峰)

				
平成19年8/7	平成20年8/11	平成21年8/4	平成22年8/5	平成23年8/26

下層植生に大きな変化は見られないが、落葉が堆積し、踏み分け道が解りづらくなっている。

表3 各調査地点の概況(2)

調査地点：Re-2 人の利用による裸地化地点（ナゴヤ谷）

				
平成 19 年 8/13	平成 20 年 8/8	平成 21 年 8/26	平成 22 年 8/5	平成 23 年 8/25

外来種であるコヌカグサの被度が減少し、蘚苔類が回復したため、裸地の面積が減少している。

調査地点：Re-2 人の利用による裸地化地点（ナゴヤ谷）（対照区）

				
平成 19 年 8/22	平成 20 年 8/8	平成 21 年 8/26	平成 22 年 8/5	平成 23 年 8/25

蘚苔類が優占する箇所である。下層植生に大きな変化は見られない。

調査地点：Re-4 人の利用による裸地化地点（七ツ池）

				
平成 19 年 8/13	平成 20 年 8/8	平成 21 年 8/4	平成 22 年 8/5	平成 23 年 8/25

下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がなく、植生の悪化も認められない。

表3 各調査地点の概況(3)

調査地点: Re-4C 人の利用による裸地化地点(七ツ池)(対照区)

				
平成19年8/13	平成20年8/8	平成21年8/4	平成22年8/5	平成23年8/25

下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がない。

調査地点: Re-5 人の利用による裸地化地点(開拓跡)

				
平成19年8/7	平成20年8/11	平成21年8/4	平成22年8/5	平成23年8/26

倒れかけていた倒木が倒れたが、下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がなく、植生の悪化も認められない。

調査地点: Re-5C 人の利用による裸地化地点(開拓跡)(対照区)

				
平成19年8/7	平成20年8/11	平成21年8/4	平成22年8/5	平成23年8/26

下層植生に大きな変化は見られず、裸地の面積にもほとんど変化がない。

② 詳細調査

人およびニホンジカの影響を排除するために、平成 22 年度に簡易防鹿柵を設定したが、七ツ池の踏み分け道では歩道から目立つこと、上からネットをかぶせているため、照度の影響、落葉の堆積、大雨などが植生へ影響を与えることが考えられることから、今年度は 2 m × 2 m の調査区の周りに 1 m 程度のバッファゾーンを確保して、周りを囲い込む形の防鹿柵を新たに設定した。

処理区および対照区において出現する下層植生の種別の被度（%）、種別最大高（cm）を調査した。調査は平成 23 年 8 月 26 日に実施した。

各処理区および対照区における H22 および H23 の出現種別の被度および最大高を表 4 に示した。また、各処理区および対照区の概況写真を表 5 に示した。

人およびニホンジカの影響を排除した防鹿柵内ではヒメミヤマスマレ、コハリスゲなど、対照区に比較すると被度の増加が見られた種が多かった。

表4(1) 処理区および対照区の出現種別の被度および最大高(H22、H23)

Re-7(七ツ池)(処理区)

被度の変化

種名	単位:%	
	H22	H23
ヒメミヤマスミレ	0.50	1.50
ナガバモミジイチゴ	0.10	0.50
ヒノキ	0.30	0.30
コカンスゲ	0.20	0.30
シシガシラ	0.05	0.25
コバノトネリコ	0.02	0.10
タラノキ	-	0.10
オオイタヤメイゲツ	0.05	0.05
ウラジロモミ	0.05	0.05
ミズメ	0.02	0.05
フウリンウメモドキ	0.01	0.01
コミヤマカタバミ	0.01	0.01
サルナシ	0.01	0.01
イワガラミ	-	0.01
リョウブ	0.02	0.00
ホソバトウゲシバ	0.01	0.00
蘚苔類	1.50	2.50

最大高の変化

種名	単位:cm	
	H22	H23
ヒメミヤマスミレ	3.0	3.0
ナガバモミジイチゴ	3.0	6.0
ヒノキ	6.0	8.0
コカンスゲ	5.0	8.0
シシガシラ	6.0	6.0
コバノトネリコ	5.0	7.0
タラノキ	-	5.0
オオイタヤメイゲツ	7.0	8.0
ウラジロモミ	6.0	7.0
ミズメ	5.0	8.0
フウリンウメモドキ	3.0	3.0
コミヤマカタバミ	3.0	3.0
サルナシ	2.0	2.0
イワガラミ	-	1.0
リョウブ	4.0	-
ホソバトウゲシバ	1.0	-
蘚苔類	-	-

赤字:H23に増加

青字:H23に減少

Re-7(七ツ池)(対照区)

被度の変化

種名	単位:%	
	H22	H23
ホソバトウゲシバ	1.50	0.50
スゲ属の一種	-	0.50
コカンスゲ	1.00	0.30
カエデ属の一種	0.05	-
コミネカエデ	-	0.25
オオイタヤメイゲツ	-	0.15
ヒメミヤマスミレ	2.00	0.25
シシガシラ	-	0.25
ヒノキ	0.20	0.20
ミズメ	0.05	0.10
ウラジロモミ	0.03	0.04
タラノキ	0.20	0.04
イワガラミ	0.01	0.04
コバノトネリコ	-	0.03
ハスノハイチゴ	0.01	0.03
コシアブラ	0.01	0.01
キハダ	-	0.01
ツルアジサイ	-	0.01
ツルリンドウ	0.01	0.00
蘚苔類	5.0	8.0

最大高の変化

種名	単位:cm	
	H22	H23
ホソバトウゲシバ	10.0	7.0
スゲ属の一種	-	5.0
コカンスゲ	9.0	6.0
カエデ属の一種	6.0	-
コミネカエデ	-	6.0
オオイタヤメイゲツ	-	6.0
ヒメミヤマスミレ	3.0	3.0
シシガシラ	-	6.0
ヒノキ	5.0	5.0
ミズメ	6.0	6.0
ウラジロモミ	8.0	8.0
タラノキ	6.0	4.0
イワガラミ	4.0	2.0
コバノトネリコ	-	5.0
ハスノハイチゴ	5.0	4.0
コシアブラ	5.0	5.0
キハダ	-	4.0
ツルアジサイ	-	2.0
ツルリンドウ	4.0	-
蘚苔類	-	-

赤字:H23に増加

青字:H23に減少

表4(2) 処理区および対照区の出現種別の被度および最大高(H22、H23)

Re-8(経ヶ峰)(処理区)

被度の変化

種名	単位:%	
	H22	H23
ヒメミヤマスミレ	2.00	8.00
コハリスゲ	1.00	2.50
ヤマヌカボ	1.00	1.20
ツルアジサイ	0.05	0.50
コミネカエデ	-	0.25
タラノキ	-	0.10
リョウブ	0.02	0.10
ホソバトウゲシバ	0.03	0.03
オオイタヤメイゲツ	-	0.02
ウラジロモミ	0.01	0.01
セントウソウ	-	0.01
クマイチゴ	0.03	0.00
ヒノキ	0.03	0.00
アオハダ	0.01	0.00
蘚苔類	-	0.02

最大高の変化

種名	単位:cm	
	H22	H23
ヒメミヤマスミレ	4.0	5.0
コハリスゲ	9.0	7.0
ヤマヌカボ	8.0	9.0
ツルアジサイ	6.0	3.0
コミネカエデ	-	4.0
タラノキ	-	4.0
リョウブ	2.0	4.0
ホソバトウゲシバ	1.0	3.0
オオイタヤメイゲツ	-	3.0
ウラジロモミ	3.0	3.0
セントウソウ	-	2.0
クマイチゴ	3.0	-
ヒノキ	1.0	-
アオハダ	3.0	-
蘚苔類	-	-

赤字:H23に増加

青字:H23に減少

Re-8(経ヶ峰)(対照区)

被度の変化

種名	単位:%	
	H22	H23
カエデ属の一種	0.10	-
コミネカエデ	-	0.90
オオイタヤメイゲツ	-	0.03
コカンスゲ	0.40	0.50
ヒメミヤマスミレ	2.00	0.30
シシガシラ	0.02	0.25
ツルアジサイ	-	0.25
リョウブ	0.01	0.03
ミヤマシキミ	0.01	0.02
コシアブラ	0.05	0.02
ホソバトウゲシバ	0.01	0.01
サルナシ	-	0.01
ヒノキ	0.20	0.00
クマイチゴ	0.03	0.00
カマツカ	0.10	0.00
ウラジロモミ	0.02	0.00
イワガラミ	0.02	0.00
蘚苔類	-	0.15

最大高の変化

種名	単位:cm	
	H22	H23
カエデ属の一種	5.0	-
コミネカエデ	-	5.0
オオイタヤメイゲツ	-	5.0
コカンスゲ	7.0	5.0
ヒメミヤマスミレ	4.0	2.0
シシガシラ	2.0	4.0
ツルアジサイ	-	4.0
リョウブ	3.0	3.0
ミヤマシキミ	2.0	2.0
コシアブラ	4.0	2.0
ホソバトウゲシバ	2.0	1.0
サルナシ	-	2.0
ヒノキ	3.0	-
クマイチゴ	5.0	-
カマツカ	5.0	-
ウラジロモミ	5.0	-
イワガラミ	3.0	-
蘚苔類	-	-

赤字:H23に増加

青字:H23に減少

表4 人の利用による踏み分け道における調査地点の概況（1）













調査地点：Re-7（七ツ池）	
 <p>H22 処理区の設定状況</p>	 <p>H23 処理区の設定状況</p>
<p>処理区の設定状況 ※ブナ林内。上層木はブナ、ヒノキ、ウラジロモミなど。</p>	
処理区（人およびシカの影響排除）	対照区
 <p>H22 処理区の状況</p>	 <p>H22 対照区の状況</p>
 <p>H23 処理区の状況</p>	 <p>H23 対照区の状況</p>

表4 人の利用による踏み分け道における調査地点の概況(2)

調査地点：Re-8(経ヶ峰)	
 <p>H22 処理区の設定状況</p>	 <p>H23 処理区の設定状況</p>
<p>処理区の設定状況 ※ブナ林内。上層木はブナ、アオハダ、ウラジロモミ、コハウチワカエデなど。</p>	
処理区(人およびシカの影響排除)	対照区
 <p>H22 処理区の状況</p>	 <p>H22 対照区の状況</p>
 <p>H23 処理区の状況</p>	 <p>H23 対照区の状況</p>