

大熊町山神 53 付近から山神 83～138 付近及び

下野上地区森林除染覆土箇所等

令和6年度 第4回現地観察結果報告

令和 7 年 2月 6日

(社) 土壤環境センター

1. はじめに

令和6年度の現地観察は、当初計画に基づき4回実施した（5月、7月、10月、2月）。山神53付近、山神83～138付近、下野上地区及び大熊中学校入口道路法面について、除染後被覆土の地山との定着及び植生繁茂の状況等の観察を実施した。

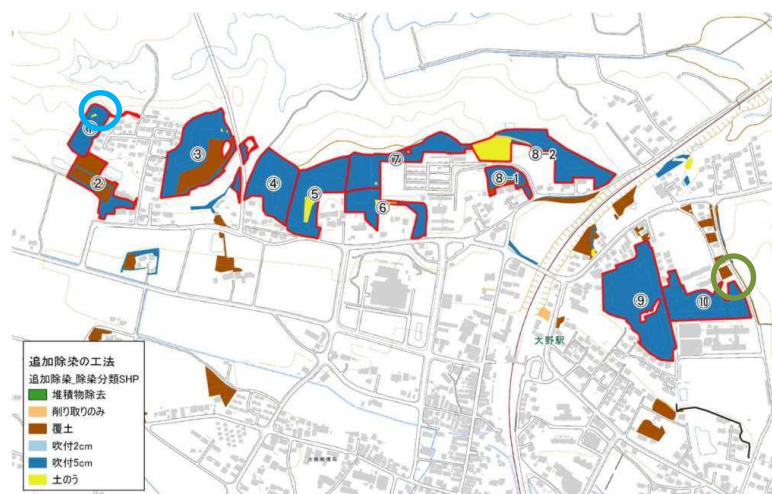
観察結果として、各箇所共に除染後被覆土施工から2年～3年が経過し、周辺植生からの種子の飛来・定着による植生繁茂が十分に進んでいる。被覆土の流下・流出の主要因である降雨に対しては、強い雨、激しい雨を2～3シーズン経験しており、全般的に除染後被覆土は植生と協業し表土に定着しており、各除染施工箇所の表土は原状に回復しつつあると判断出来る。

2. 経過観察等実施位置

図－1および図－2に山神地区および下野上、中央台地区の観察位置を示す。



図－1 山神 53 付近及び山神 83～138 付近位置図



図－2下野上地区、中央台地区位置図

- 凡例：
- 森林除染覆土工 施工箇所(①～⑩地区)
 - 森林除染覆土工 洗堀部の土のうによる被覆補修箇所(①及び②地区)
 - 大熊中学校入口道路法面植生マット工施工箇所

3. 降雨の状況

気象庁福島県富岡観測所における降雨データより、令和6年度及び令和5年度の降雨状況は以下の通りである。

過去30年間の平均降雨と比較して、令和6年度は降雨量、降雨強度共に平均降雨の6割程度と少ない結果であった。一方、令和5年度では降雨量、降雨強度とも平均降雨に近く、除染後覆土の流出の主要因である“強い雨”及び“激しい雨”の発生回数も平均降雨に近く、降雨の影響度合いを判断する上で、令和5年度の降雨を各観測箇所が経験していることから、現状観察の評価として令和6年度の例年より少ない降雨を勘案する必要は無いものと判断出来る。

表－1 令和6年度及び5年度の降雨状況

気象庁：過去の気象データ（福島県富岡観測所）より

月	降雨量 (mm)			降雨強度					
				“強い雨” 相当の発生日数(日) (10mm/h $\sim$ 30mm/h)			“激しい雨” 相当の発生日数(日) (30mm/h $\sim$ 50mm/h)		
	令和5年度	令和6年度	過去30年平均	令和5年度	令和6年度	過去30年平均	令和5年度	令和6年度	過去30年平均
4月	69	102	128	0.0	1.0	1.2	0.0	0.0	0.5
5月	111	139	136	0.0	1.0	1.1	0.0	0.0	0.5
6月	227	47	161	5.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.5
7月	80	123	190	2.0	4.0	1.8	0.0	0.0	0.8
8月	100	98	164	1.0	2.0	1.4	1.0	0.0	0.8
9月	294	131	235	2.0	1.0	2.6	2.0	0.0	1.3
10月	86	154	226	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	1.2
11月	70	97	85	1.0	1.0	0.7	0.0	0.0	0.3
12月	32	0	47	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1
1月	133	17	56	1.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.3
2月	38	0	48	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1
3月	183	—	104	1.0	—	0.9	0.0	—	0.2
計	1,423	908	1,569	13.0	10.0	14.3	3.0	0.0	6.5

4. 現地観察結果

各箇所の現地観察結果を以下に示す。

ア. 山神 53 付近

宅地部分は全体としては在来雑草等の繁茂が進み、降雨に対する流出防止効果が有効に働いている判断される。しかし、敷地西側の1部分から国道歩道部への被覆土砂の流出は前回と変わらず生じており、歩道のほぼ半分まで流出土砂に覆われている。一般の歩行者通行に支障は無いと思われるが、シニアカー等の歩道通行も想定されることから、歩道部等への流出が発生している箇所については、早期の流出防止対策実施が望まれる。

イ. 山神 83 付近

宅地部分は全体に在来雑草等の植生繁茂が進み、降雨に対する流出防止効果が十分に働いている。被覆土の宅地内通路部及び国道舗装面（車道及び路肩）への流出は見られない。

ウ. 山神 138 付近現地確認結果

宅地表面の雑草等繁茂が進み、砂質系被覆土の降雨による流出防止効果が働いていると判断される。また、側溝及び合流枡部には流出した土砂が僅かに堆積しているが、排水流下を阻害する程の堆積量でなく、現状では雨水排水に支障は無いものと判断される。宅地表面の植生繁茂が今期で1シーズンで降雨も少ないところから、来期以降に向けて継続した観察の実施が望まれる。

別添 表－1 から別添 表－3 に今回の現況観察結果写真等を示す。

表－2 大熊町山神 53 付近～138 付近 現地確認結果一覧

名 称	表番号	頁	備 考
山神 53 付近	別添 表－1	6	令和6年度 第4回現地観察
山神 83 付近	別添 表－2	7	同 上
山神 138 付近	別添 表－3	8	同 上

5. 下野上地区現況確認結果

今回の下野上地区現況確認結果を以下に示す。

表－3 下野上①から⑩地区 観察結果概要

地域名	観 察 結 果	備 考
① ②	・全体的に地場植生の被覆が進み、被覆土は安定した状態である。 ・沢部に設置された雨水洗掘防止用土嚢は、下流部分までイノシシの掘り起しにより破袋され形状を留めているのは1部の範囲となっている。しかし、沢部外周の在来雑草等が十分に繁茂しており、今後の雨水流下による沢部の新たな洗掘発生の可能性は少ないと判断される。	・“注意すべき観察箇所”を以下としている。 1. 沢部洗掘箇所に設置された土嚢箇所(写真 C) 2. 法勾配 1:2.4 の箇所(写真D)
③	・高木による日陰部分では植生の繁茂が進まないが、枯葉・枯草、枯枝等の地表面堆積により、降雨に対する覆土流下等の発生は十分に抑えられていると判断される。全体として、地表面は原状に回復しつつあると見られる。	・“注意すべき観察箇所”を以下としている。 1. 沢部で雨水による“水みち”を生じた箇所(写真A、B)
④	・沢部に当初から設置されている“黒土のう”に移動・変形等の異常は見られず、形状も保持されている。沢部の覆土流下は発生していないと判断される。 ・全体として植生の繁茂が進み、地表面は原状へ回復しつつあると見られる。	・“注意すべき観察箇所”を以下としている。 1. 既設“黒土のう”及び“フィルター材”が設置され地表面が露出していた箇所(写真 C、D)
⑤	・全体として植生の繁茂が進み、地表面は原状へ回復しつつあると見られる。	・“注意すべき観察箇所”を以下としている。 1. 作業通路と見られる開けた箇所の下流部で、覆土面に雨水が流れた痕が見られた箇所(写真 E)
⑥	・尾根部では保水及び高木による日陰発生等の要因から丈の低い在来雑草等の植生が進んでいる。地表面は枯草・枯枝等による被覆が進み、降雨に対する流下・移動の抑制効果が十分に期待出来る。全体として地表面は原状へ回復しつつあると見られる。	・“注意すべき観察箇所”を以下としている。 1. 雨水の流下跡があり、覆土の一部流出が見られた箇所(写真 A) 2. 急勾配法面箇所(写真 E)
⑦	・東電社宅敷地北側の急勾配法面(勾配 1:1)は乾燥状態であるが、吹付け覆土の剥離は無く、在来雑草等の繁茂も進んでいる。 ・敷地西側斜面(法勾配 約 1:2)は丈の低い在来雑草等の繁茂が見られ被覆土の流下や移動は生じていない。	・“注意すべき観察箇所”を以下としている。 1. 急勾配法面箇所 (写真 E)
⑧-1、 ⑧-2	・昨年度実施の現地観察において、覆土に変状の無いことを確認済み	今後の変状等確認は不要と判断する。
⑨、⑩	・道路側溝からのU型排水路の端末について、地山の洗掘や表土流出等の発生は見られない。	今後の変状等確認は不要と判断する。

6. 大熊町中央台地区大熊中学校入口道路法面現況観察結果
今回の観察結果を以下に示す。

表－4 大熊中学校入口道路法面 観察結果概要

箇所名	観察結果	備考
北側法面（正面左側）	・植生マット工は繁茂した在来雑草等の植生被覆が進んでおり法面背面地山らの雨水流下に対して、移動・剥離等の抑制効果が十分に発揮されているものと判断される。	・植生マット工上に地場雑草等が旺盛に繁茂している。
南側法面（正面右側）	・植生マット工上の植生繁茂は北側法面に比べて少ないが、法面背面地山らの雨水流下に対して、移動・剥離等の抑制効果が十分に発揮されているものと判断される。	・同 上

別添 表－4 から別添 表－13 に、今回の現況観察結果写真等を示す。

表－5 下野上地区および中央台地区 観察結果概要

名 称	表番号	頁	備 考
下野上①及び②地区 C地点	別添 表－4	9	令和6年度第4回現況確認
下野上①及び②地区 D地点	別添 表－5	10	同 上
下野上③地区 A、B地点	別添 表－6	11	同 上
下野上④地区 C、D地点	別添 表－7	12	同 上
下野上⑤地区 B地点	別添 表－8	13	同 上
下野上⑥地区 A地点	別添 表－9	14	同 上
下野上⑦地区 E地点	別添 表－10	15	同 上
下野上⑦地区 社宅宅地西側法面	別添 表－11	16	同 上
下野上⑩	別添 表－12	17	同 上
大熊中学校道路法面 北側	別添 表－13	18	同 上
大熊中学校道路法面 南側	別添 表－14	19	同 上

別添 表－1

調査位置	(1) 地域名	山神53付近（敷地西側）
	位 置	国道288号線 歩道部
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・宅地に繁茂した雑踏等は人の背丈以上の箇所も見られ、雨水に対する宅地表土の流出防止効果が十分に期待出来る。
	(3) 調査地点の状況	・宅地内敷地は北側法面部分を含めて植生の繁茂が進んでいるが、前回と同様に国道西側歩道部沿いの1宅盤については表土の流出が生じており、対策が求められる。
	(4) 写真	 
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・全体として在来雑草等の植生繁茂が進み、降雨に対する表土流出防止効果が十分に期待出来、宅地表面は安定を確保出来ている。
	(3) 調査地点の状況	・宅地内は植生により強い雨対しても表土流出防止が確保出来ているが、前回と同様に国道西側歩道沿いの1宅盤については表土の流出が生じており、電動シニアカー等の歩道の通行も考えられることから、対策が求められる。
	(4) 写真	 

別添 表－2

調査位置	(1) 地域名	山神83付近	
	位 置	国道288線北側 歩道部及び敷地内	
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 降雨経過	・令和6年8月：時間当り10mm/h以上の雨を2回経験。 最大値は、1時間当り 15.0mm/h、 最大日降雨量 49.5mm。 ・ 同 9月：時間当り10mm/h以上の雨を1回経験。 最大値は、1時間当り 22.5mm/h、 最大日降雨量 27.5mm。 ・ 同 10月：時間当り10mm/h以上の雨無し。 最大値は、1時間当り 9.0mm/h、 最大日降雨量 39.5mm。	
	(3) 調査地点の状況	・被覆土の国道舗装部(車道及び路肩)への流出は見られない。 ・敷地内は雑草の繁茂が進み、雑草の根による緊結効果等により降雨に対する宅地表土の流出防止効果が十分に働いていると判断される。	
	(4) 写真	 	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 降雨経過	・過去30年間の平均降雨に対して、降雨量、降雨強度共に6割程度と少ない状況であった。	
	(3) 調査地点の状況	・宅地部分は全体に在来雑草等の植生繁茂が進み、降雨に対する流出防止効果が十分に働いている。被覆土の宅地内通路部及び国道舗装面(車道及び路肩)への流出は見られない	
	(4) 写真	 	

別添 表-3

調査位置	(1) 地域名	山神138付近	
	位 置	家屋脇 側溝及び合流枡部分	
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 降雨経過	・令和6年8月：時間当り10mm/h以上の雨を2回経験。 最大値は、1時間当り 15.0mm/h、 最大日降雨量 49.5mm。 ・ 同 9月：時間当り10mm/h以上の雨を1回経験。 最大値は、1時間当り 22.5mm/h、 最大日降雨量 27.5mm。 ・ 同 10月：時間当り10mm/h以上の雨無し。 最大値は、1時間当り 9.0mm/h、 最大日降雨量 39.5mm。	
	(3) 調査地点の状況	・側溝、合流枡及び横断暗渠に排水流下を阻害する程の覆土流出は見られない。 ・降雨量が少ないことから、今後の大雨等発生時での再確認が必要と考える。	
	(4) 写真	 	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 降雨経過	・過去30年間の平均降雨に対して、降雨量、降雨強度共に6割程度と少ない状況であった。	
	(3) 調査地点の状況	・宅地表面の雑草等繁茂が進み、砂質系被覆土の降雨による流出防止効果が働いていると判断される。 また、側溝及び合流枡部には流出した土砂が僅かに堆積しているが、排水流下を阻害する程の堆積量でなく、現状では雨水排水に支障は無いものと判断される	
	(4) 写真	 	

別添 表－4

調査位置	(1) 地域名	①及び②
	位 置	Ⓒ 地点
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・全体が地場植生に被覆され、地表面は原況に回復しつつあると判断される。
	(3) 調査地点の状況	・沢部に設置された土のうは一部が残っており、土のう袋自体の腐食は進んでいない。 ・沢部に新たな洗掘溝の発生等の異常は見られない。
	(4) 写真	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・全体的に地場植生の被覆が進み、被覆土は安定した状態である。
	(3) 調査地点の状況	・沢部に設置された雨水洗掘防止用土嚢は、下流部分までイノシシの掘り起しにより破袋され形状を留めているのは一部の範囲となっている。しかし、沢部外周の在来雑草等が十分に繁茂しており、今後の雨水流下による沢部の新たな洗掘発生の可能性は少ないと判断される
	(4) 写真	
撮影位置		

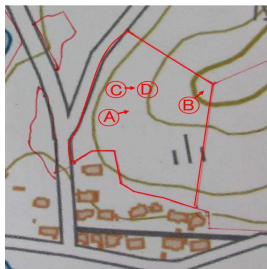
別添 表－5

調査位置	(1) 地域名	①及び②
	位 置	Ⓓ 地点
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・全体として地場植生の繁茂が進み、現状に回復しつつあると判断される。
	(3) 調査地点の状況	・雑草等の繁茂が進み人の背丈以上に生育している。
	(4) 写真	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・全体的に地場植生の被覆が進み、被覆土は安定した状態である。
	(3) 調査地点の状況	・地場の雑草等の繁茂が進み、全体として、地表面は原状に回復しつつあると見られる。
	(4) 写真	
撮影位置		

別添 表－6

調査位置	(1) 地域名	③
	位 置	Ⓐ 、 Ⓑ 地点
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・枯葉・枯草、枯枝等の地表面堆積により、地表面は被覆され 雨水による流下の発生は可能性が少ないと判断される。
	(3) 調査地点の状況	・全体として地表面は原状に回復しつつあると判断される。
	(4) 写真	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・高木による日陰部分では植生の繁茂が進まないが、枯葉・枯草、枯枝等の地表面堆積により 降雨に対する覆土流下等の発生は十分に抑えられていると判断される。
	(3) 調査地点の状況	・全体として、地表面は原状に回復しつつあると見られる
	(4) 写真	
撮影位置		

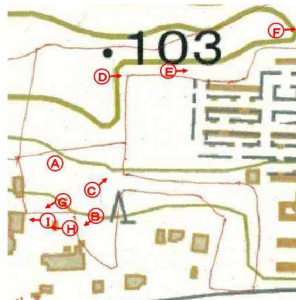
別添 表－7

調査位置	(1) 地域名	④
	位 置	③、④ 地点
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・植生の繁茂が十分に進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・沢部に設置された既設黒土嚢に移動等の変状は見ず、全体として、地表面は原状に回復しつつあると判断される。
	(4) 写真	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・沢部に当初から設置されている“黒土のう”に移動・県警等の異常は見られず形状も保持されている。沢部の覆土流下は発生していないと判断される。
	(3) 調査地点の状況	・全体として植生の繁茂が進み、地表面は原状へ回復しつつあると見られる。
	(4) 写真	
撮影位置		

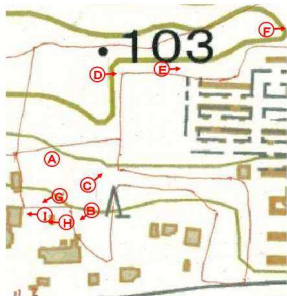
別添 表－8

調査位置	(1) 地域名	⑤
	位 置	㊦ 地点
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・植生の繁茂が進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・全体して、地表面は原状に回復しつつあると判断される。
	(4) 写真	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・尾根部であり保水は良好ではないが、丈の低い雑草等の繁茂が進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・全体として植生の繁茂が進み、地表面は原状へ回復しつつあると見られる。
	(4) 写真	
撮影位置		

別添 表－9

調査位置	(1) 地域名	⑥
	位 置	Ⓐ 地点
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・落葉、枯枝・枯葉等の堆積が進み、地表面は十分に被覆されている。
	(3) 調査地点の状況	・全体として、地表面は原状に回復しつつあると判断される。
	(4) 写真	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・尾根部では保水及び高木による日陰発生等の要因から丈の低い在来雑草等の植生が進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・地表面は枯草・枯枝等による被覆が進み、降雨に対する流下・移動の抑制効果が十分に期待出来る。全体として地表面は原状へ回復しつつあると見られる。
	(4) 写真	
撮影位置		

別添 表－10

調査位置	(1) 地域名	⑦
	位 置	Ⓔ 地点
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・法面の植生が進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・被覆土の剥離等の異常な見られず、地山に安定して固定されている。
	(4) 写真	 
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・東電社宅敷地北側の急勾配法面(勾配1:1)は乾燥状態であるが、吹付け覆土の剥離は無く在来雑草等の繁茂も進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・被覆土の剥離等の異常な見られず、地山に安定して固定されている。
	(4) 写真	 
撮影位置		

別添 表－11

調査位置	(1) 地域名	⑦
	位 置	社宅宅地西側法面
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・背面に保水域が無いいため、全体に地表面は乾燥状態である。 雑草等の繁茂が少しずつ進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・被覆土は地山に定着しており、剥離や流下等の異常箇所は見られない。
	(4) 写真	 
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・敷地西側斜面(法勾配 約1:2)は丈の低い在来雑草等の繁茂が見られる。
	(3) 調査地点の状況	・被覆土の流下や移動は生じていない。
	(4) 写真	 

別添 表－12

調査位置	(1) 地域名	⑩
	位 置	中学校道路排水端末部
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・雑草等の繁茂が進んでいる。
	(3) 調査地点の状況	・U字溝先の覆土について、流失・移動等の変状は見られず安定した状態であり、原状に回復しつつあると判断される。
	(4) 写真	
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・地場の雑草等の繁茂が進んでいる。。
	(3) 調査地点の状況	・道路側溝からのU型排水路の端末について、地山の洗掘や表土流出等の発生は見られない。
	(4) 写真	

別添 表－13

調査位置	(1) 地域名	大熊中学校入口道路法面(植生マット工施工箇所)	
	位 置	北 側 (正面 左側法面)	
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・植生マット工上に地場雑草等が旺盛に繁茂している。	
	(3) 調査地点の状況	・植生マット工部分は在来植生に被覆されてまったく見えない状態である。 植生の被覆により降雨の流下等に対して、十分な抵抗性があると判断される。	
	(4) 写真		
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況		
	(3) 調査地点の状況	・植生マット工は繁茂した在来雑草等の植生被覆が進んでおり法面背面地山らの雨水流下に対して移動・剥離等の抑制効果が十分に発揮されているものと判断される。	
	(4) 写真	 	

別添 表－14

調査位置	(1) 地域名	大熊中学校入口道路法面(植生マット工施工箇所)	
	位 置	南 側 (正面 右側法面)	
令和6年度 第3回確認 (R6.10.31)	(2) 植生状況	・植生マット上に雑草等が旺盛に繁茂している。	
	(3) 調査地点の状況	・植生マット工を覆い尽くす程に雑草等が繁茂しており、雨水流下に対して十分に安定した状態であるといえる。	
	(4) 写真		
令和6年度 第4回確認 (R7.2..6)	(2) 植生状況	・植生マット上に雑草等が旺盛に繁茂している。	
	(3) 調査地点の状況	・植生マット工上の植生繁茂は北側法面に比べて少ないが、法面背面地山らの雨水流下に対して移動・剥離等の抑制効果が十分に発揮されているものと判断される。	
	(4) 写真	 	