

2-4. 土壤動物調査

2-4-1. 調査方法及び解析方法

第1回調査時と第2回調査時の土壤動物調査の調査地点を図 2-4-1①～図 2-4-1②に、第1回調査及び第2回調査の調査内容の詳細を表 2-4-1 に示した。

第1回調査では、鎌北湖重点モニタリング地域で2地点（スギ植林、クレーコナラ群落）と、西大久保重点モニタリング地域で3地点（クレーコナラ群落、桑畑、宅地造成地）、あわせて5地点で調査を行った。第2回調査でも、第1回調査と同様に鎌北湖重点モニタリング地域で2地点、西大久保重点モニタリングで3地点、あわせて5地点で調査を行ったが、同じ調査地点は西大久保重点モニタリング地域のクレーコナラ群落の調査地点だけで、他の4地点は調査地点が変わった。鎌北湖重点モニタリング地域の調査地点は、それぞれスギ植林はスギ植林伐採跡地に、クレーコナラ群落はアラカシ林に設置され、西大久保重点モニタリング地域の桑畑は桑畑放棄林に、宅地造成地は荒れ地に設置された。

また第1回調査では1地点のサンプル数が不明であるが、第2回調査では実施要綱に従い、3サンプルを採集したと考えられる。さらに、第1回調査では3月に調査を行ったが、第2回調査では6月に調査を行ったため、調査時期が異なった。

このように、調査地点やサンプル数の差、調査時期のずれなどから、第1回調査と第2回調査の結果を比較するのは困難であるが、近接すると考えられる調査地点の結果について比較を試みた。

解析ではまず、第2回土壤動物調査の結果を調査要綱に指示された評点により計算し、第1回調査結果との比較により、環境の変化についての考察を行った。

表 2-4-1 土壤動物調査の詳細（埼玉県）

項目	第1回		第2回	
調査地点	鎌北湖地域	西大久保地域	鎌北湖地域	西大久保地域
地点数	2	3	2	3
植生	スギ植林 クレーコナラ群落	クレーコナラ群落 桑畑 宅地造成地	スギ林伐採跡地 アラカシ林	クレーコナラ群落 桑畑放棄林 荒れ地
調査日	1992.3.17	1992.3.17	1998.6.1	1998.6.1
調査手法	特に調査手法は示されておらず、サンプル数等は不明である。		特に調査手法は示されていないが、調査結果表によると3サンプル採取したと考えられる。	

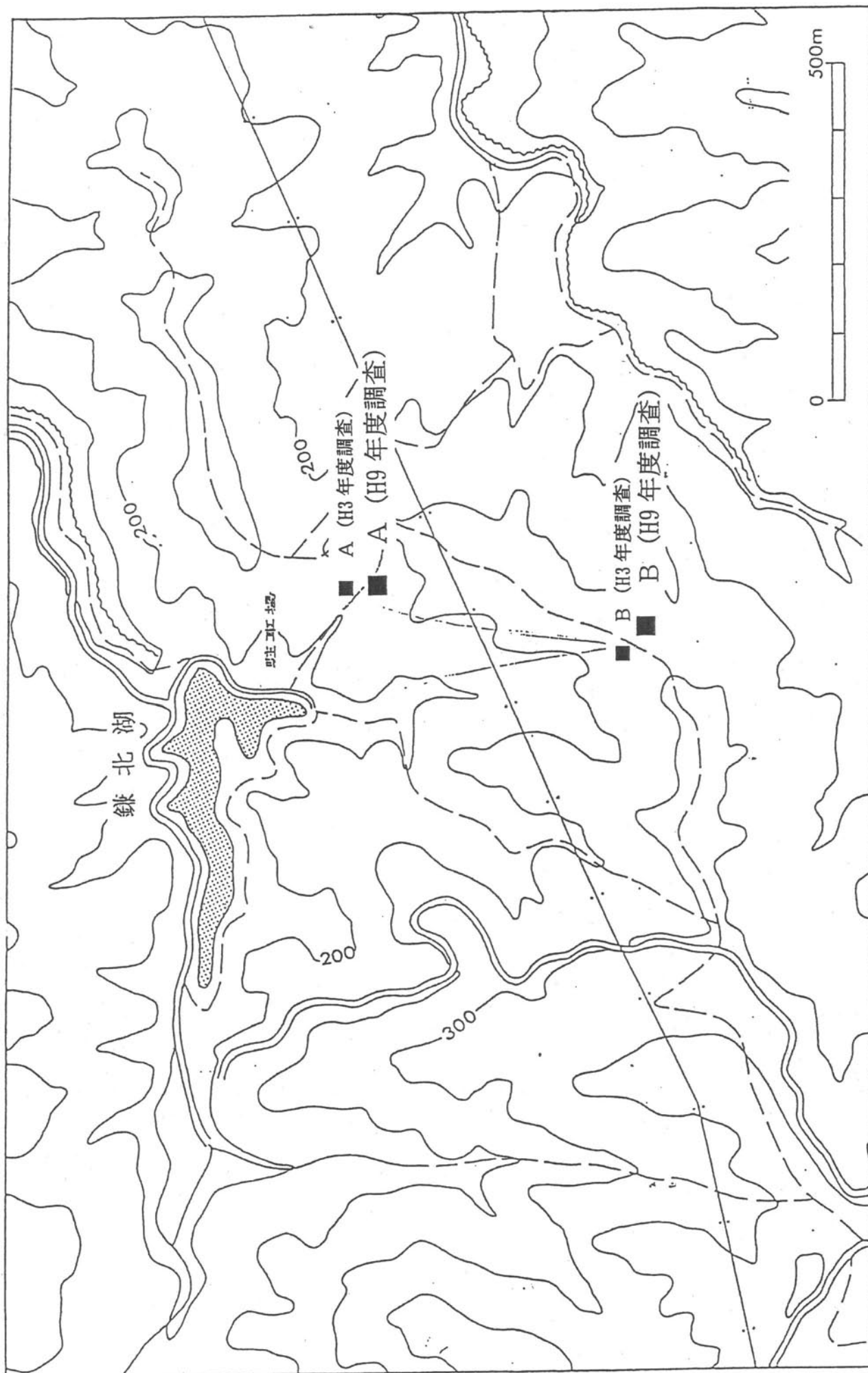


図 2-4-1 ① 土壌動物調査地点位置図(埼玉県 鎌北湖重点モニタリング地域)

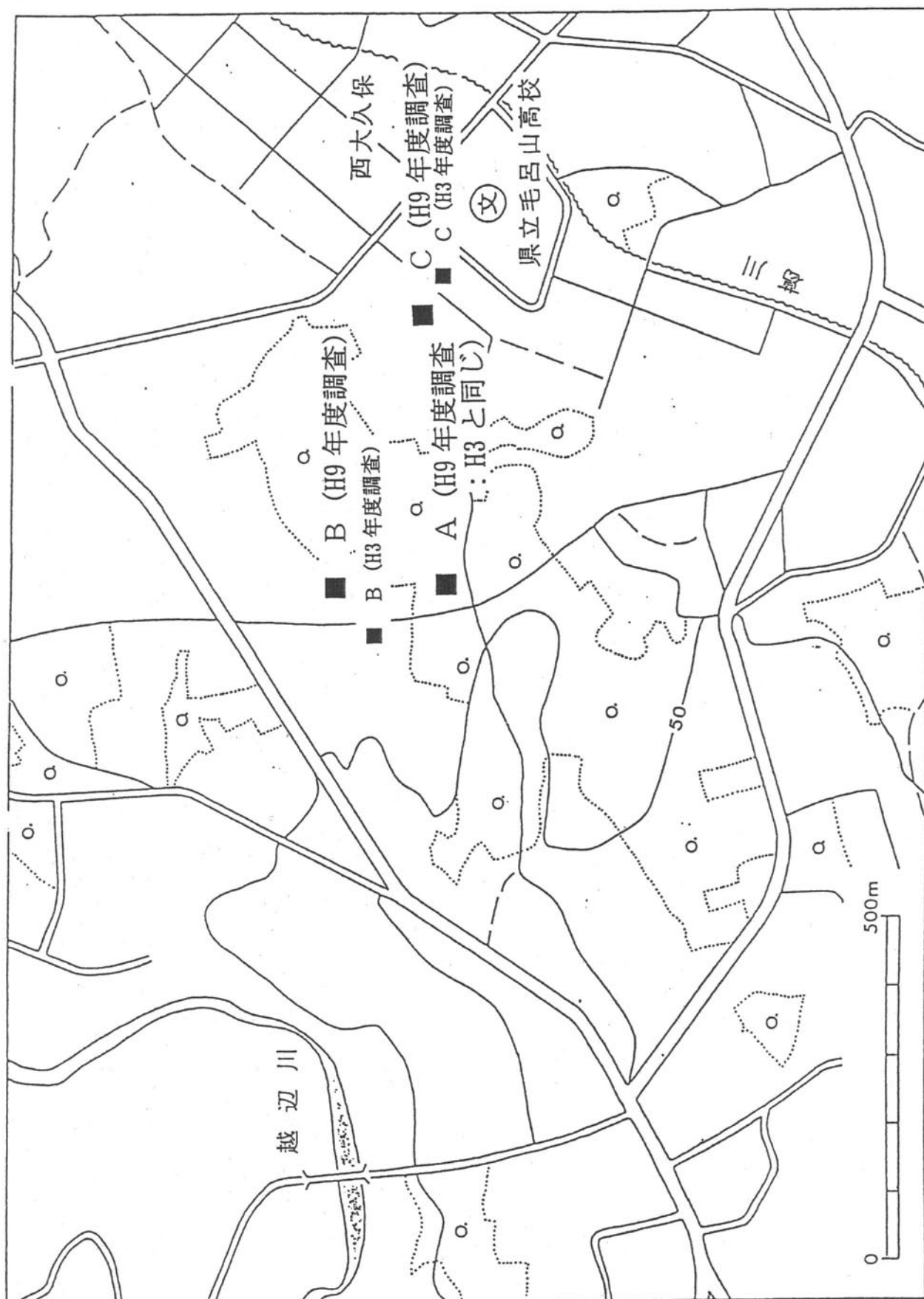


図 2-4-1 ② 土壌動物調査地点位置図(埼玉県 西大久保重点モニタリング地域)

2-4-2. 第2回調査結果

第2回調査の結果を表 2-4-2①～表 2-4-2⑤に示した。

鎌北湖 A 地点では、A の分類群が 3 サンプル全体で 6 枠、同様に B の分類群が 8 枠、C の分類群が 7 枠確認され、その他の分類群としてカとヤブが確認された。3 サンプル中評点の最大が 37、最小が 16 で、平均すると 29.0 で、調査地点中最も評点が高かった。

鎌北湖 B 地点では、A の分類群が 3 サンプル全体で 3 枠、B の分類群が 8 枠、C の分類群が 7 枠であり、その他の分類群は確認されなかった。A の分類群は少なかったが、B の分類群が多く確認されたことから全体的に評点が高く、3 サンプル中評点の最大が 36、最小が 21 で、平均すると 28.3 と、鎌北湖 A 地点に次いで高い評点であった。

西大久保 A 地点では、A の分類群が 3 サンプル全体で 5 枠、B の分類群が 3 枠、C の分類群が 5 枠確認され、その他の分類群は確認されなかった。3 サンプル中評点の最大が 30、最小が 19 で、平均すると 26.0 であり、鎌北湖の 2 地点には及ばなかったが、西大久保重点モニタリング地域の 3 調査地点では最も高い評点であった。

西大久保 B 地点（桑畑放棄林）では、A の分類群が 3 サンプル全体で全く確認されず、B の分類群が 6 枠、C の分類群が 4 枠であり、その他の分類群は確認されなかった。A の分類群が確認されなかったことから、全体的に評点が低かった。3 サンプル中評点の最大が 16、最小が 5 で、平均すると 11.0 であり、全調査地点中最低の評点であった。

西大久保 C 地点（荒れ地）では、A の分類群が 3 サンプル全体で 3 枠、B の分類群が 5 枠、C の分類群が 2 枠確認され、その他の分類群は確認されなかった。全体的に確認種が少なく、3 サンプル中評点の最大が 27、最小が 8 で、平均すると 18.7 と、西大久保 B 地点に次いで低い評点であった。

表 2-4-2① 土壌動物調査結果 (第 2 回・埼玉県 鎌北湖重点モニタリング地域)

土壌動物調査票

重点モニタリング地域名：鎌北湖

調査地名：A

調査年月日：98.06.01

調査者：山口綱士

			枠番号						枠番号			
点数	番号	種名	1	2	3	点数	番号	種名	1	2	3	
5(A)	1	アリヅカムシ		○		1(C)	25	アリ	○		○	
	2	イシノミ					26	クモ	○	○		
	3	オオムカデ	○				27	ダニ	○	○		
	4	コムカデ	○	○			28	ダンゴムシ				
	5	ザトウムシ	○				29	トビムシ	○	○	○	
	6	ジムカデ		○			30	ハエ・アブ(幼虫)		○	○	
	7	ヒメフナムシ					31	ハネカクシ			○	
	8	ヤスデ					32	ヒメミミズ	○		○	
	9	ヨコエビ	○		○		その他		カ		○	
	10	リクガイ							ヤブ		○	
3(B)	11	アザミウマ	○									
	12	イシムカデ										
	13	ガ(幼虫)		○								
	14	カニムシ			○							
	15	カメムシ										
	16	甲虫	○	○	○							
	17	甲虫(幼虫)		○								
	18	ゴミムシ										
	19	シロアリ				A			20	15	5	
	20	ゾウムシ	○			B			12	15	6	
21	ナガコムシ	○	○		C			5	4	5		
22	ハサミムシ				枠点数計			37	34	16		
23	ミミズ		○		総合点(平均)			29.0				
24	ワラジムシ											

表 2-4-2② 土壌動物調査結果（第 2 回・埼玉県 鎌北湖重点モニタリング地域）

土壌動物調査票

重点モニタリング地域名：鎌北湖

調査地名：B

調査年月日：98.06.01

調査者：守分紀子・栗原彰子

			枠番号						枠番号			
点数	番号	種名	1	2	3	点数	番号	種名	1	2	3	
5(A)	1	アリヅカムシ				1(C)	25	アリ	○	○	○	
	2	イシノミ					26	クモ	○		○	
	3	オオムカデ					27	ダニ	○	○	○	
	4	コムカデ	○		○		28	ダンゴムシ	○	○	○	
	5	ザトウムシ					29	トビムシ	○	○	○	
	6	ジムカデ					30	ハエ・アブ(幼虫)		○		
	7	ヒメフナムシ					31	ハネカクシ				
	8	ヤスデ					32	ヒメミミズ	○	○	○	
	9	ヨコエビ	○		○		その他					
	10	リクガイ			○							
3(B)	11	アザミウマ										
	12	イシムカデ		○	○							
	13	ガ(幼虫)										
	14	カニムシ	○	○								
	15	カメムシ			○							
	16	甲虫		○	○							
	17	甲虫(幼虫)	○	○	○							
	18	ゴミムシ										
	19	シロアリ	○	○		A			10	0	15	
	20	ゾウムシ				B			12	15	15	
21	ナガコムシ	○			C			6	6	6		
22	ハサミムシ				枠点数計			28	21	36		
23	ミミズ			○	総合点(平均)			28.3				
24	ワラジムシ											

表 2-4-2③ 土壌動物調査結果（第 2 回・埼玉県 西大久保重点モニタリング地域）

土壌動物調査票

重点モニタリング地域名：西大久保

調査地名：A

調査年月日：98.06.01

調査者：三瓶由紀

点数	番号	種名	枠番号			点数	番号	種名	枠番号		
			1	2	3				1	2	3
5(A)	1	アリヅカムシ	○			1(C)	25	アリ	○	○	○
	2	イシノミ					26	クモ	○	○	○
	3	オオムカデ					27	ダニ			
	4	コムカデ		○	○		28	ダンゴムシ			
	5	ザトウムシ					29	トビムシ	○	○	○
	6	ジムカデ	○		○		30	ハエ・アブ(幼虫)	○		○
	7	ヒメフナムシ	○				31	ハネカクシ			
	8	ヤスデ	○	○	○		32	ヒメミミズ			○
	9	ヨコエビ				その他					
	10	リクガイ									
3(B)	11	アザミウマ									
	12	イシムカデ									
	13	ガ(幼虫)									
	14	カニムシ									
	15	カメムシ									
	16	甲虫									
	17	甲虫(幼虫)	○	○	○						
	18	ゴミムシ									
	19	シロアリ			○						
	20	ゾウムシ									
	21	ナガコムシ	○		○						
	22	ハサミムシ									
	23	ミミズ									
	24	ワラジムシ									
						A			20	10	15
						B			6	3	9
						C			4	6	5
						枠点数計			30	19	29
						総合点(平均)		26.0			

表 2-4-2④ 土壌動物調査結果（第 2 回・埼玉県 西大久保重点モニタリング地域）

土壌動物調査票

重点モニタリング地域名：西大久保

調査地名：B

調査年月日：98.06.01

調査者：栗原彰子

点数	番号	種名	枠番号			点数	番号	種名	枠番号		
			1	2	3				1	2	3
5(A)	1	アリヅカムシ				1(C)	25	アリ	○	○	
	2	イシノミ					26	クモ		○	○
	3	オオムカデ					27	ダニ			
	4	コムカデ					28	ダンゴムシ			
	5	ザトウムシ					29	トビムシ	○	○	
	6	ジムカデ					30	ハエ・アブ(幼虫)			
	7	ヒメフナムシ					31	ハネカクシ			
	8	ヤスデ					32	ヒメミミズ	○	○	○
	9	ヨコエビ				その他					
	10	リクガイ									
3(B)	11	アザミウマ		○							
	12	イシムカデ									
	13	ガ(幼虫)									
	14	カニムシ									
	15	カメムシ									
	16	甲虫		○							
	17	甲虫(幼虫)	○		○						
	18	ゴミムシ									
	19	シロアリ		○							
	20	ゾウムシ		○							
	21	ナガコムシ									
	22	ハサミムシ									
	23	ミミズ	○								
	24	ワラジムシ									
						A			0	0	0
						B			9	12	3
						C			3	4	2
						枠点数計			12	16	5
						総合点(平均)			11.0		

表 2-4-2⑤ 土壌動物調査結果 (第 2 回・埼玉県 西大久保重点モニタリング地域)

土壌動物調査票

重点モニタリング地域名：西大久保

調査地名：C

調査年月日：98.06.01

調査者：栗原彰子

点数	番号	種名	枠番号			点数	番号	種名	枠番号		
			1	2	3				1	2	3
5(A)	1	アリヅカムシ				1(C)	25	アリ			
	2	イシノミ					26	クモ			
	3	オオムカデ					27	ダニ			
	4	コムカデ		○	○		28	ダンゴムシ			
	5	ザトウムシ					29	トビムシ	○		○
	6	ジムカデ					30	ハエ・アブ(幼虫)			
	7	ヒメフナムシ	○				31	ハネカクシ			
	8	ヤスデ	○		○		32	ヒメミミズ	○		○
	9	ヨコエビ				その他					
	10	リクガイ									
3(B)	11	アザミウマ	○								
	12	イシムカデ									
	13	ガ(幼虫)									
	14	カニムシ									
	15	カメムシ									
	16	甲虫	○								
	17	甲虫(幼虫)	○	○	○						
	18	ゴミムシ									
	19	シロアリ	○		○		A		10	5	10
	20	ゾウムシ					B		15	3	9
	21	ナガコムシ	○		○		C		2	0	2
	22	ハサミムシ					枠点数計		27	8	21
	23	ミミズ					総合点(平均)	18.7			
	24	ワラジムシ									

2-4-3. 第1回調査と第2回調査結果の比較

第1回調査と第2回調査結果の評点の比較を表2-4-3に示した。ただし同じ調査地点で調査を行ったのは西大久保重点モニタリング地域の調査地点Aのみであったため、他の調査地点については、2回の調査で調査地点が異なるため比較は困難であるが、特徴的な結果についてのみ考察を行った。なお、表中第2回調査結果については、3サンプルの平均値とした。

比較の結果、鎌北湖 A 地点では、表土改変を伴う攪乱があったにもかかわらず評点が非常に高かった。攪乱によって土壌動物相は貧弱になると予想されるが、全く逆の結果であった。同じスギ植林下でも、第2回調査を行った地点ではもともと土壌動物相が豊かであったのか、または日照環境の変化によるものかどうかは不明である。

また、西大久保 A 地点では評点が 19.0 から 26.0 へと大きく増加した。これが調査地点の差による評点の差なのか、順調に林分の遷移が進み、土壌動物相が豊かになったことを示しているのかは不明である。また西大久保 B 地点は、第1回調査を行った桑畑よりも、第2回調査を行った桑畑放棄林の方が評点は非常に低かった。管理放棄により土壌動物相が減少したのか、元々第2回調査地点が桑畑であった頃から、土壌動物相が貧困な地点であったためなのか、理由については不明である。

表 2-4-3 土壌動物評点の比較（埼玉県）

調査地域	第 1 回		第 2 回	
	植生	評点	植生	評点 ^{注)}
鎌北湖 A	スギ植林	11.0	スギ林伐採跡地	29.0
鎌北湖 B	クレーナラ群落	33.0	アラカシ林	28.3
西大久保 A	クレーナラ群落	19.0	クレーナラ群落	26.0
西大久保 B	桑畑	21.0	桑畑放棄林	11.0
西大久保 C	宅地造成地	18.0	荒れ地	18.7

注：第2回評点は3サンプルの平均値とした。