

表 3.3.6 水抜き水路5における出現種の植被率

エリア	水抜き水路5																							
	5-1			5-2			5-3			5-4			5-5			5-6			5-7			5-8		
	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
調査年度	90	90	60	5	30	40	2	20	60	1	2	20	1	3	5	1	3	5	1	1	10	2	2	2
ヨシ	10	10	10	1	1	1	15	10	1															
イワナガリヤス	1	1	10																					
エノシロネ				100	100	100	85	50	3	100	95	20	100	100	60	100	100	70	97	97	1	100	100	100
チマキササ																								
トクセリ	1	1	1>																					
ヤマスゲ	5	5	5																					
エノカンゾウ												1												
ツボスミレ			1																					
ハンゴンソウ	5	5	30																					
オシマアサミ			1>																					
イ	1	1	1				2	2	3															
クサヨシ																								
スキナ			1>			1																		
ヤマアヲ			5																					
ラン科の一種			1																					

注) 2013 年 (本年度) は植被率が 1 %に満たない場合は、「1>」として記録した。



2011/07/28
仮堰止め前



2012/09/5
仮堰止め 9 ヶ月後



枯れたチマキザサ

2012/07/16
仮堰止め 1 年 7 ヶ月後

図 3.3.20 No.5-3 の状況



2011/07/28
仮堰止め前



2012/09/5
仮堰止め 9 ヶ月後



2012/07/16
仮堰止め 1 年 7 ヶ月後

図 3. 3. 21 No.5-4 の状況

3.4 原生花園園地跡地における調査

3.4.1 調査目的

原生花園園地跡地については、盛土および施設建設によって、湿原が消失し、路傍雑草の侵入、地盤沈下による地下水位の低下等が課題となっており、自然再生事業実施計画において、跡地の湿地性植生の回復が事業として策定された。本計画に基づき、2010 年 12 月～2011 年 6 月にかけて、表土の掘削、泥炭の一部投入等の再生工事が実施されており、本調査は、その効果を確認することを目的とした。

3.4.2 調査地点

調査地点を図 3.4.1、図 3.4.2に示す。原生花園園地跡地に関しては、図 3.4.3に詳細な位置を示す。



図 3.4.1 原生花園地跡地の位置

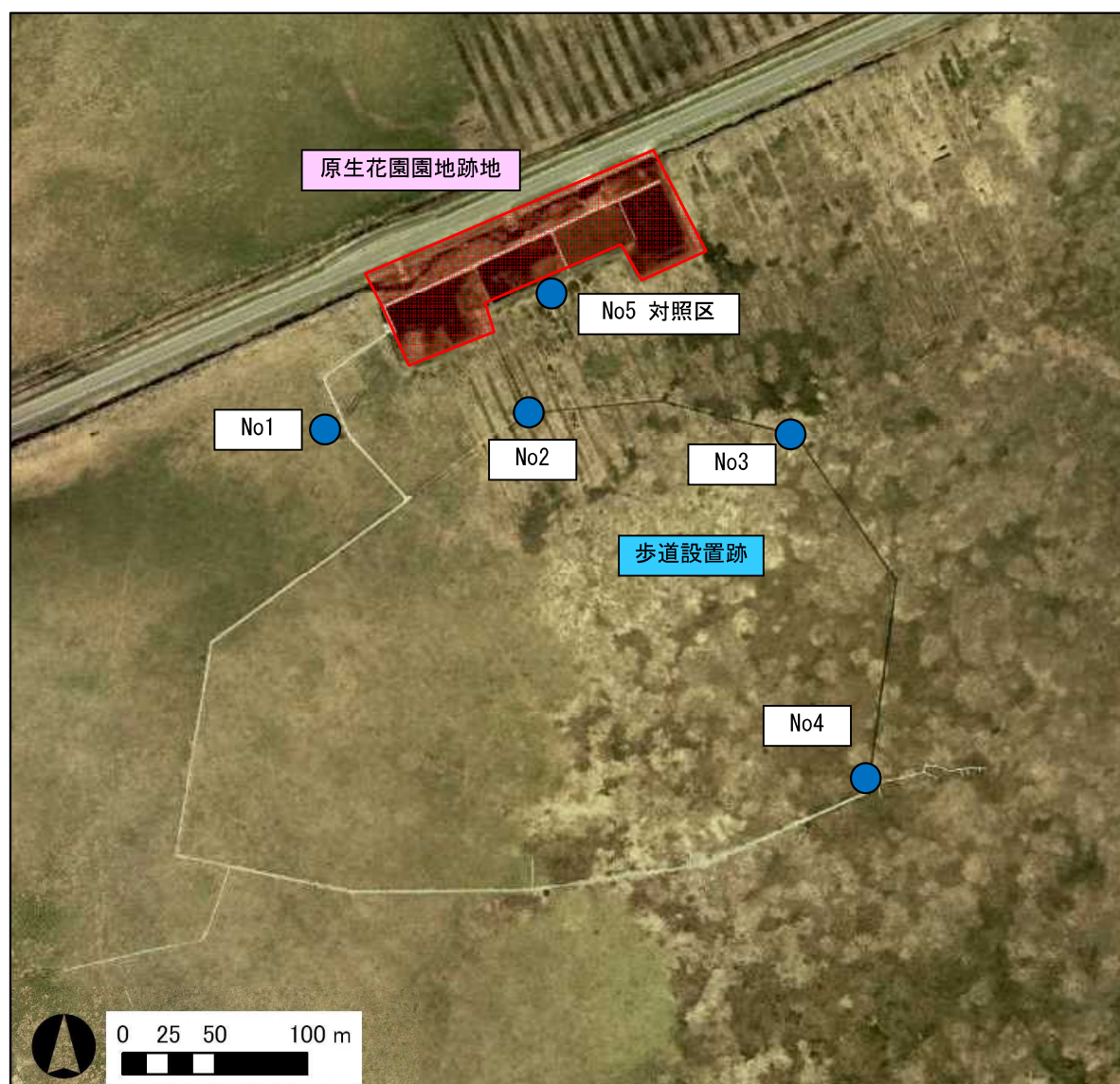
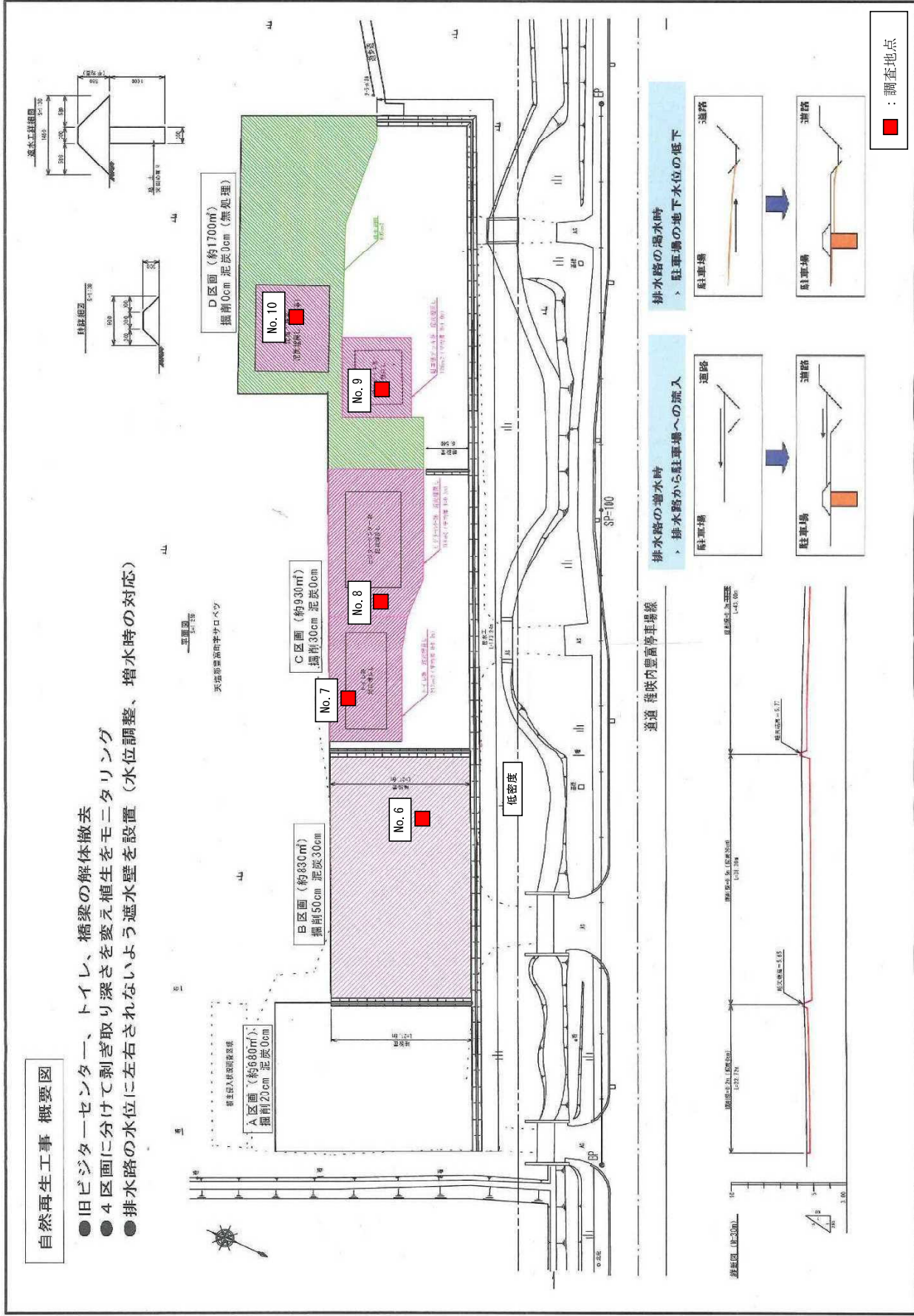


図 3.4.2 調査地点（歩道設置跡地）



3.4.3 調査方法

歩道設置跡の5地点（対照区1地点含む）および原生花園園地跡地の5地点のコドラート（2m×2m）において、植物群落の平均高、階層別植被率を記録した。また、各階層に出現種をリストアップし、各出現種の植被率、平均的な草丈、開花結実状況等を記録した。その他、定点からの写真および真上から写真撮影を行った。なお、植被率が1%に満たない場合は、「1>」として記録した。

3.4.4 調査日

調査は2013年7月17日に実施した。

3.4.5 調査結果

(1) 歩道設置跡

1) 結果概要

歩道撤去から2年が経過しているが、周辺の植物が少しずつ侵入しており植生回復が順調に進んでいると考えられる。外来種も確認されていない。

裸地部に侵入しているのは、主にイ、ハクサンスゲ、ヌマガヤ、ミカヅキグサ等であるが、特にイの植被率が高かった。少数であるが、ヤチヤナギ、モウセンゴケ、ヤチヤナギ、ツルコケモモなどの高層湿原評価指標種も出現している地点を確認した。また、昨年度は、ミズゴケ類は見つからなかったが、本年度は対照区を除く全ての地点でイボミズゴケを確認した。

またコドラート No.5 は対象区であるが、原生花園園地跡地周辺のヨシが優占する箇所に設置されており、歩道設置跡の対象区としては適さないため、調査箇所をみなおす必要がある。

表 3.4.1 歩道設置跡における出現種の植被率

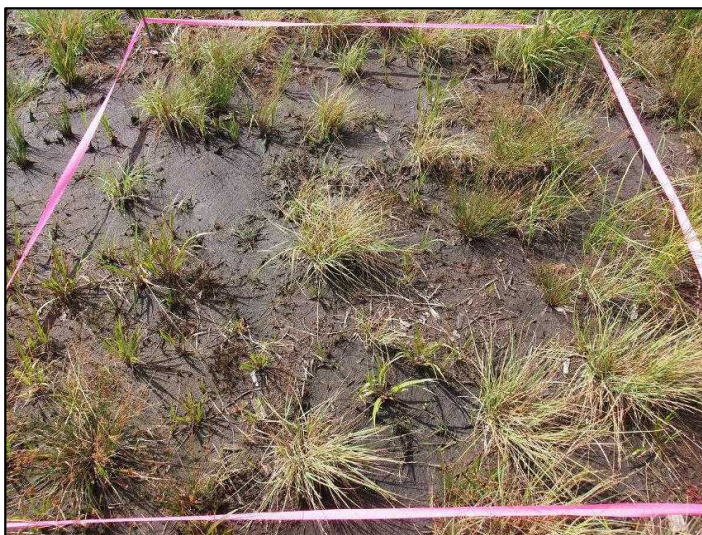
	エリア	歩道設置跡												対象区		
	地点番号	1			2			3			4			5		
	調査年度	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013	2011	2012	2013
評価指標種 高層湿原	ヤチヤナギ		1	1>		1	5	1	2	3	5	5	20			
	ホロムイスケ							1	1	1	5	7	10			
	ツルコケモモ			1>		1	1>	1	1	1>	1	1	1>			
	タチキホウシ							1	1	1	1	1	2			
	モウセンゴケ		1	1>		1	1>		1	1>		1	1>			
	イホミズゴケ			1>			1>			1>			1>			
	ミカヅキグサ					1	1>		3	3		1	2			
その他の種	ヨシ													85	85	85
	エゾシロネ													1	1	1>
	トクセリ													35	35	35
	ヌマガヤ	1	3	3	1	5	5	8	20	30	1	1	6		1	1>
	ナガホシシロワレモコウ			1>				1	1	1>			1>	1	1	1>
	ホムロイチゴ										1	1	1			
	ホムロイツツシ										1	1	1			
	サワキキョウ													2	2	2
	オオカサスゲ													1	1	1>
	ハウサンスゲ	1	7	20	1		1	1	1	1>	1	3	2			
	ヒメコウガイゼキショウ	1	1	1>	15		1>	1	1	1>						
	ヤチスキラン							1	1							
	イ		7	10	3	30	40		3	4						
	クサヨシ													10	5	5
	ヒロハノコウガイゼキショウ															
	ヤマアワ										2	4				
	ショウショウバカマ							1	1	1>						
	オオスズメノテツボウ													1		1>
	ホソバノヨツハムクラ													1	1	1>
	ムシナスゲ		1	1												
	エゾスカホ		1			1	1									
	リウツギ					1	1>									
	スゲ属の一種					1										
	ガンコウラン								1							
	エゾリンドウ			1>					1	1>						
	イワノカリヤス														5	5
	ヒメシダ						1									
	タチマンネンシギ									1>						
	コツマトリソウ												1>			
	ヤナギトラノオ															1>

注) 2013 年（本年度）は植被率が 1 % に満たない場合は、「1>」として記録し、「1」とは区別した。

2) 各区画の景観の変化



2011/07/27
撤去直後



2012/09/04
1年3ヶ月後



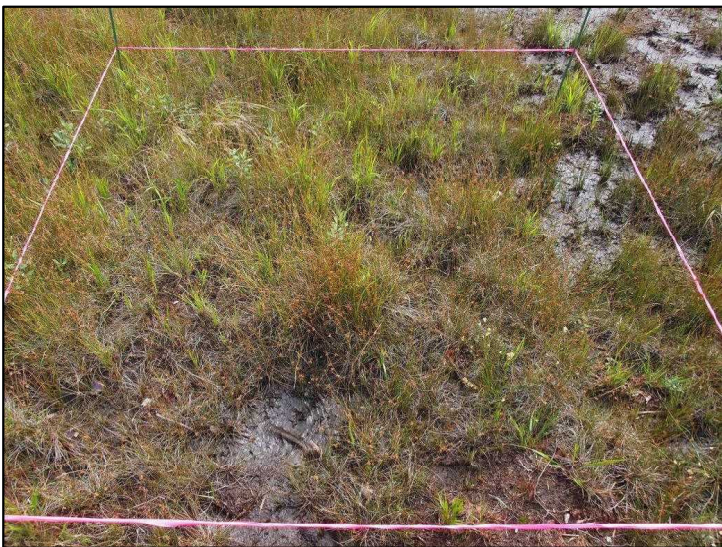
2013/07/17
2年1ヶ月後

図 3.4.4 歩道設置跡No.1 の状況

3. 植物調査のモニタリング



2011/07/27
撤去直後



2012/09/04
1年3ヶ月後



2013/07/17
2年1ヶ月後

図 3.4.5 歩道設置跡No.2 の状況



2011/07/27
撤去直後



2012/09/04
1 年 3 ヶ月後



2013/07/17
2 年 1 ヶ月後

図 3.4.6 歩道設置跡No.3 の状況



2011/07/27
撤去直後



2012/09/04
1年3ヶ月後



2013/07/17
2年1ヶ月後

図 3.4.7 歩道設置跡No.4 の状況



2011/07/27
撤去直後



2012/09/04
1 年 3 ヶ月後



2013/07/17
2 年 1 ヶ月後

図 3.4.8 歩道設置跡に対する対照区 (No.5) の状況

3) 各コドラートの優占種、全体植被率、種数の経年変化

各コドラートの優占種の経年変化を表 3.4.2 に示す。No.1 では 2011 年では優占種が確認しなかったが、今年度はハクサンスゲやイが優占していた。No.2 では 2011 年ではヒメコウガイゼキショウ、イが優占していたが、今年度はヤチヤナギ、ヌマガヤ、イが優占していた。その他の地点では大きな変化はなかった。

また各コドラートの全体植被率、種数の経年変化を表 3.4.3、表 3.4.4、図 3.4.9、図 3.4.10 に示す。全体植被率は No.5 を除く 4 コドラートにおいて 2011 年度より増加していた。種数は全コドラートにおいて 2011 年度より増加していた。No.5 では植被率に変化はないが、ヌマガヤ、イワノガリヤス、ヤナギトラノオが侵入したことで種数が増加した。これはクサヨシの植被率が減少（10%→5%）したことで新たな種が侵入できる環境ができたためと考えられる。

表 3.4.2 各コドラートの優占種（一位、二位）の変化

No.	2011 年度	2012 年度	2013 年度
No.1	優占種なし	ハクサンスゲ、イ	ハクサンスゲ、イ
No.2	ヒメコウガイゼキショウ、イ	イ、ヌマガヤ	イ、ヤチヤナギ、ヌマガヤ
No.3	ヌマガヤ	ヌマガヤ、ミカツキグサ、イ	ヌマガヤ、イ
No.4	ヤチヤナギ、ホムイスク	ヤチヤナギ、ホムイスク	ヤチヤナギ、ホムイスク
No.5（対照区）	ヨシ、トクセリ	ヨシ、トクセリ	ヨシ、トクセリ

注）植被率が 1 位か 2 位であっても、植被率 1%以下の種は抽出していない。

表 3.4.3 各コドラートの全体植被率（%）の変化

No.	2011 年度	2012 年度	2013 年度
No.1	3	22	40
No.2	20	42	60
No.3	17	38	50
No.4	18	26	50
No.5（対照区）	100	100	100

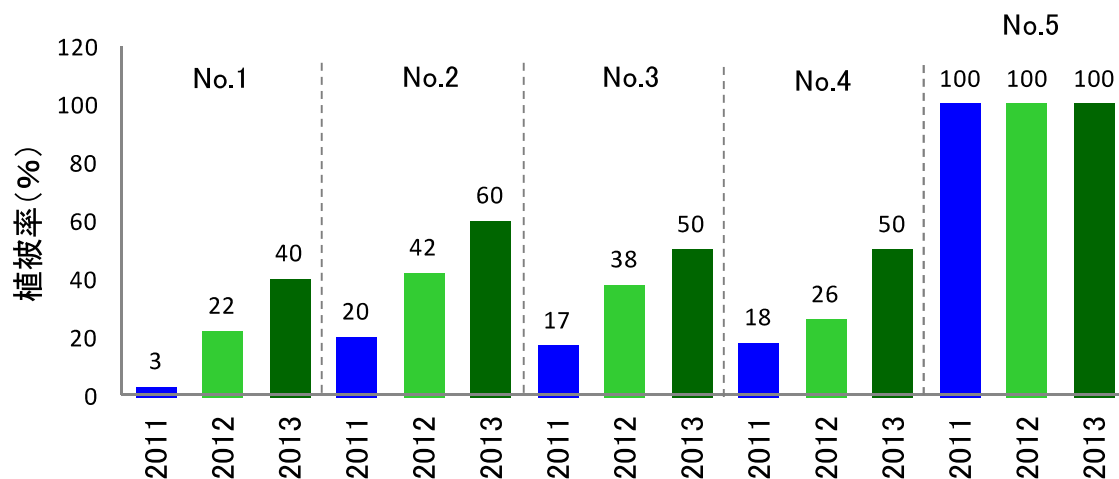


図 3.4.9 各コドラートの全体植被率 (%) の変化

表 3.4.4 各コドラートの種数の変化

No.	2011 年度	2012 年度	2013 年度
No.1	3	8	11
No.2	4	9	12
No.3	10	15	15
No.4	9	11	14
No.5 (対照区)	9	10	12

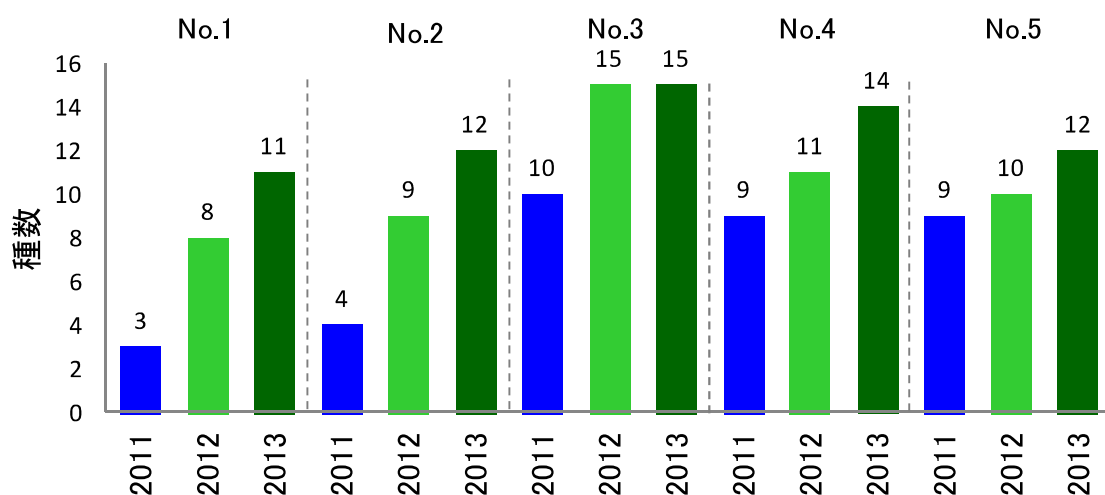


図 3.4.10 各コドラートの種数の変化

(2) 原生花園園地跡地

1) 結果概要

表 3.4.5 に出現種と植被率を示す。最も多く確認した種はイであった。その他に高頻度で確認した種はクサヨシ、ハクサンスゲ、タウコギ、ハリコウガイゼキショウであった。またNo.1、No.2 では、外来植物のアメリカセンダングサ、エゾノギシギシを確認した。

表 3.4.5 原生花園園地跡地における出現種の植被率

	エリア	B区画		C区画				D区画			
	地点番号	6		7		8		9		10	
	調査年度	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
第1草本層	ヨシ									10	30
	ガマ							20			
第2草本層	イ	40	50	35	45		1>	15	70		
	クサヨシ	10	10	8	30	1>	1>		1>		
	ハクサンスゲ	2	2	1>	1>		1>	10	5		
	エゾシロネ	1>	1		1>			1>	1>		
	アブラガヤ	1>	2			1>	1	1>	4		
	ドクゼリ	1>	1>		1>	1>	1>		1>		
	タウコギ	1>	1	15	4	3	1>	30	10		
	アキノウナギツカミ	1>									
	エゾノギシギシ	1>	1>								
	ヒメコウガイゼキショウ	1>	1>	1>	1>			10	1>		
	イヌタデ	1>									
	オオイヌタデ	1>									
	ヌマハリイ	1>	1>			2	2		1>		1>
	シロツメクサ	1>									
	タチヤナギ	1>	1>						1>		
	イヌビエ			1>		1>		3			
	タマミクリ		1>	1>	1>			1>	1>		
	ガマ					15	15	1>	1>		
	ハリコウガイゼキショウ								1>	20	10
	ヨシ								1>	1>	
	エゾヌカボ		1>								
	ナガボノシロワレモコウ		1>						1>		
	サワギキョウ		1>						1>		
	カキツバタ		1>								
	モウセンゴケ		1>		1>				1>		
	スギナ		1>								
	ホソバノヨツバムグラ		1>								
	ヌマイチゴツナギ		1>		1>						
	アメリカセンダングサ				1>						
	エゾリンドウ				1>						
	ヒメカイウ								1>		
	オオカワズスゲ								1>		

※赤字 外来種

2) 各区画の景観の変化

a) A 区画

A 区画は、表土掘削 20cm、泥炭投入がない箇所である。

2011 年と 2012 年の調査時は冠水していたが、本年度調査時は底面が干出していた。植物の侵入状況はほとんどなく、裸地の状態が継続している。



2011/07/27
2 ヶ月後



2012/09/07
1 年 3 ヶ月後



2013/07/17
2 年 1 ヶ月後

図 3.4.11 A 区画の遠景

b) B 区画

B 区画は、表土掘削 50cm、泥炭投入が 30cm の箇所である。底面は植生に被われている。昨年と同様、要注意外来生物であるアメリカセンダングサ、エゾノギシギシが点在していたことから抜き取りをおこなった。



2011/07/27

2 ヶ月後



2012/09/07

1 年 3 ヶ月後



2013/07/17

2 年 1 ヶ月後

図 3.4.12 B 区画の遠景



2012/09/07（施工後1年3ヶ月）



2013/07/17（施工後2年1ヶ月）

図 3.4.13 No.6（B区画）の状況

c) C 区画

C 区画は、表土掘削 30cm、建物の設置跡にのみ泥炭埋め戻しを行った箇所である。

泥炭投入箇所には植生が繁茂したが、泥炭の投入していない箇所は裸地のままであった。B 地区と比較すると、アメリカセンダングサやエゾノギンギシなどの外来植物は少なかった。



2011/07/27

2 ヶ月後



2012/09/07

1 年 3 ヶ月後



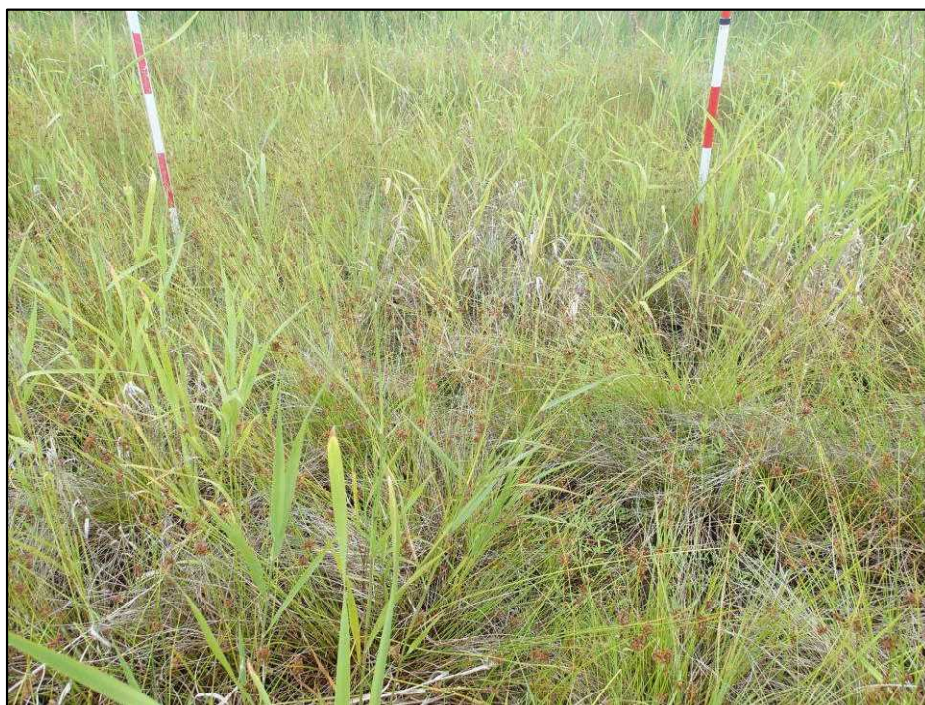
2013/07/17

2 年 1 ヶ月後

図 3.4.14 C 区画の遠景



2012/09/07（施工後1年3ヶ月）



2013/07/17（施工後2年1ヶ月）

図 3.4.15 No.7（C区画内）の状況



2012/09/07（施工後1年3ヶ月）



2013/07/17（施工後2年1ヶ月）

図 3.4.16 No.8（C区画内）の状況

d) D 区画

D 区画は、表土掘削なし、建物の設置跡にのみ泥炭埋め戻しを行った箇所である。なお、本区画は一部の植生（ヨシ、クサヨシ、ヤラメスゲ）が保全されている。

C 区画と同じく、泥炭投入箇所には植生が繁茂したが、泥炭の投入していない箇所は裸地のままであった。B 地区と比較すると、アメリカセンダングサやエゾノギシギシなどの外来植物は少なかった。



2011/07/27
2 ヶ月後



2012/09/07
1 年 3 ヶ月後



2013/07/17
2 年 1 ヶ月後

図 3.4.17 D 区画の遠景



2012/09/07（施工後1年3ヶ月）



2013/07/17（施工後2年1ヶ月）

図 3.4.18 No.9（D区画内）の状況



2012/09/07（施工後1年3ヶ月）



2013/07/17（施工後2年1ヶ月）

図 3.4.19 No.10（D区画内）の状況

3) 各コドラートの優占種、植被率、種数の経年変化

コドラートを設置した箇所（泥炭を敷設した箇所）については植被率、種数ともに増加傾向にあり、植生が回復しつつある。いずれも、イ、ヨシ、クサヨシ、ガマなどが優占する抽水植物群落となっている。本年度の調査時は冠水していなかったが、原生花園園地跡地は普段は冠水することが多いと考えられる。特に No. 9 ではガマ、ヌマハリイ、ハリコウガイゼキショウ、ヨシ、ナガボノシロワレモコウ、サワギキョウ、モウセンゴケ、ヒメカイウ、オオカワズスゲといった湿性植物が侵入し植被率、種数が増加した。

表 3.4.6 各コドラートの優占種（一位、二位）の変化

No.	2012 年度	2013 年度
No.6（B 区画内）	イ、クサヨシ	イ、クサヨシ
No.7（C 区画内）	イ、タコギ	イ、クサヨシ
No.8（C 区画内）	ガマ、タコギ	ガマ、ヌマハリイ
No.9（D 区画内）	タコギ、イ	イ、ガマ
No.10（D 区画内）	ハリコウガイゼキショウ、ヨシ	ヨシ、ハリコウガイゼキショウ

表 3.4.7 各コドラートの全体植被率の変化

No.	2012 年度	2013 年度
No.6（B 区画内）	60	75
No.7（C 区画内）	60	80
No.8（C 区画内）	20	30
No.9（D 区画内）	70	90（全体植被率） 55（草本第一層） 70（草本第二層）
No.10（D 区画内）	30（全体植被率） 10（草本第一層） 20（草本第二層）	40（全体植被率） 30（草本第一層） 10（草本第二層）

2012 年度の No. 10 ではヨシの、2013 年度の No. 9、No. 10 ではガマやヨシの植生高が他の植物より高かったため、階層を分けて記録した

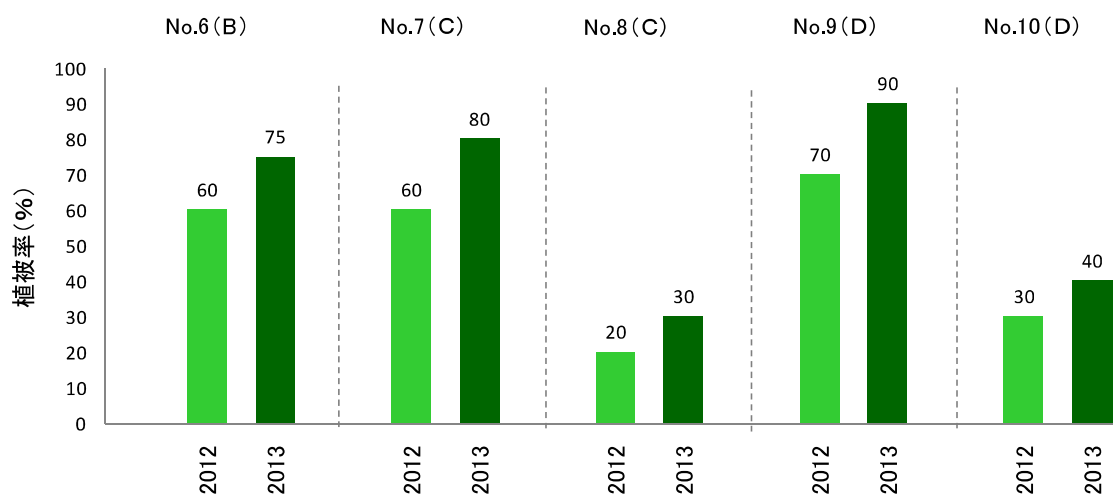


図 3.4.20 各コドラートの全体植被率の変化

表 3.4.8 各コドラートの種数の変化

No.	2012 年度	2013 年度
No.6 (B 区画内)	15	20
No.7 (C 区画内)	7	12
No.8 (C 区画内：冠水)	8	8
No.9 (D 区画内)	9	19
No.10 (D 区画内：冠水)	2	3

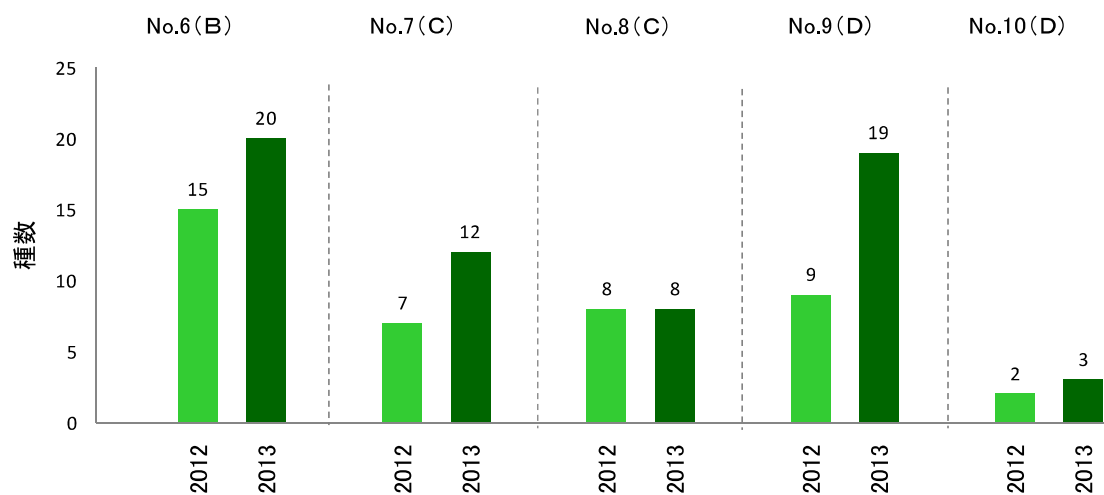


図 3.4.21 各コドラートの種数の変化

3.5 泥炭採掘跡地植生回復試験地における調査

3.5.1 調査目的

泥炭採掘跡地の裸地部では湿原植生の回復手法が確立されていないため、平成 23 年度に種子定着や多様な水分条件の創出を意図したネットの設置、溝施工による植生回復試験区を設置した。(A～E 試験施工区 全 148 地点 2×2m コドラート)

今年度は、植生回復各試験区にてモニタリングを実施し、その結果について考察することを目的とする。

3.5.2 調査地点

調査地点を図 3.5.1、図 3.5.2に示す。

3.5.3 調査方法

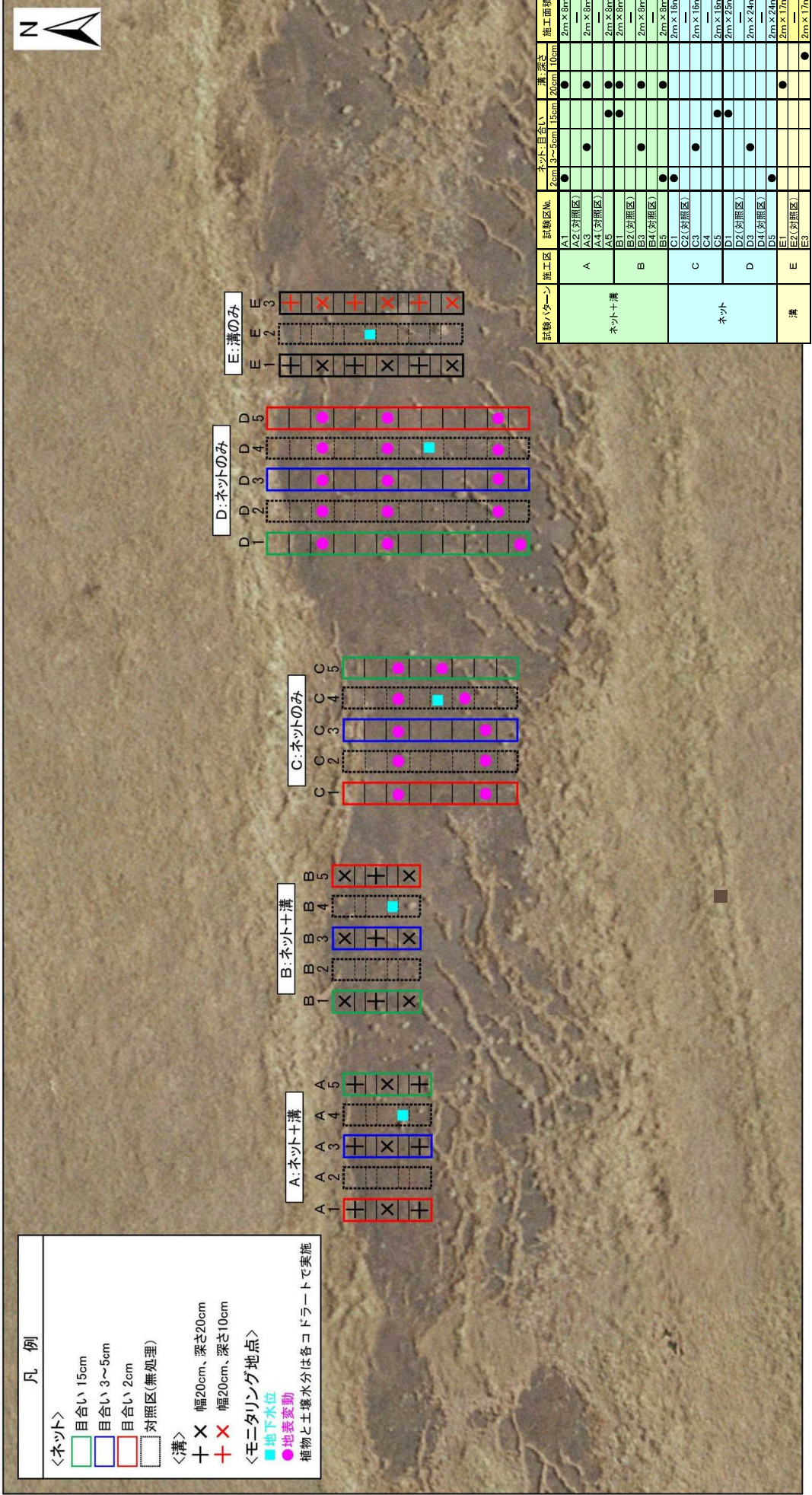
コドラート (2m×2m) において、植物群落の平均高、階層別植被率を記録した。また、階層ごとに出現種をリストアップし、出現種ごとに、植被率、平均的な草丈、開花結実状況等を記録した。その他、定点からの写真および真上から写真撮影を行った。なお、植被率が 1%に満たない場合は、「1>」として記録した。

3.5.4 調査日

調査は 2013 年 7 月 18 日、19 日に実施した。



図 3.5.1 泥炭採掘跡地植生回復試験地の位置



3.5.5 調査結果

表 3.5.1～表 3.5.5に 2011 年～2013 年の各施工区における出現種の植被率を示す。いずれのコドラートにおいても、侵入する種は少数で、大部分のコドラートの出現種数が 1～3 種であった。出現種を見ると、ミカヅキグサが最も多くのコドラートで確認された。その他に出現頻度が高かった種として、ホロムイスゲ、ツルコケモモ、ヌマガヤ、モウセンゴケなどが挙げられる。

表 3.5.1 泥炭採掘跡地（施工区A）における出現種の植被率

2011年															
試験区	A1			A2			A3			A4			A5		
ネットの目合い	2cm			無			3～5cm			無			15cm		
溝	有			無			有			無			有		
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8
全体植被率(%)	1	1	1	20	10	3	10	1	3	30	20	20	25	5	1
ミカツグサ	1	1	1	18	10	3	10	1	3	30	5	15	25	5	1
ホロムイスゲ						0.1			0.1		15	5			
ヌマガヤ							1								
ツルコケモモ				2			1			1			1		
ワタスゲ															

2012年															
試験区	A1			A2			A3			A4			A5		
ネットの目合い	2cm			無			3～5cm			無			15cm		
溝	有			無			有			無			有		
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8
全体植被率(%)	15	2	4	20	6	3	13	1	5	30	15	8	10	4	1
ミカツグサ	15	2	4	18	6	3	12	1	4	30	3	4	10	4	1
ホロムイスゲ						0.1			0.5		12	4			
ヌマガヤ							0.1		0.5						
ツルコケモモ	0.5			2			1			0.1			0.1		
ワタスゲ															
モウセンゴケ		0.1	0.1												
サワギキョウ															
ヨシ															
ナガボノシロワレモコウ															
サギスゲ															
エゾリンドウ															
コガネギク															

2013年															
試験区	A1			A2			A3			A4			A5		
ネットの目合い	2cm			無			3～5cm			無			15cm		
溝	有			無			有			無			有		
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8
全体植被率(%)	31	8	10	30	10	6	14	3	20	40	20	10	20	5	3
ミカツグサ	28	8	10	27	10	3	12	3	17	40	10	6	20	5	2
ホロムイスゲ						2			3		10	4			1
ヌマガヤ	2			0.1			1		0.5						
ツルコケモモ	1			3			1			0.2		0.1	0.1		
ワタスゲ						1									
モウセンゴケ	0.1	0.3	0.1					0.1		0.1					
サワギキョウ									0.2						
ヨシ															
ナガボノシロワレモコウ												0.1			
サギスゲ															
エゾリンドウ															
コガネギク															
ウメバチソウ															
タチギボウシ															
カキツバタ															

表 3.5.2 泥炭採掘跡地（施工区B）における出現種の植被率

2011年															
試験区	B1			B2			B3			B4			B5		
ネットの目合い	15cm			無			3～5cm			無			2cm		
溝	有			無			有			無			有		
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8
全体植被率(%)	5	15	15	10	1	10	10	10	10	25	1	20	10	1	1
ミカヅキグサ	5	10	15	10	1	10	10	10	10	14	1	2	10	1	1
ホロムイソゲ		5								10		18			
ヌマガヤ															
ツルコケモモ										1					
ワタスゲ															

2012年															
試験区	B1			B2			B3			B4			B5		
ネットの目合い	15cm			無			3～5cm			無			2cm		
溝	有			無			有			無			有		
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8
全体植被率(%)	5	16	12	10	1	10	10	10	8	27	1	23	10	1	2
ミカヅキグサ	5	10	12	10	1	10	10	10	8	14	1	5	10	1	2
ホロムイソゲ		6								12		18			
ヌマガヤ										1	0.1				
ツルコケモモ										0.5					
ワタスゲ															
モウセンゴケ	0.1					0.1							0.1		
サワギキョウ															
ヨシ															
ナガボノシロワレモコウ															
サギスゲ															
エゾリンドウ															
コガネギク															

2013年															
試験区	B1			B2			B3			B4			B5		
ネットの目合い	15cm			無			3～5cm			無			2cm		
溝	有			無			有			無			有		
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8	0-2	3-5	6-8
全体植被率(%)	10	25	20	10	1	10	10	15	10	42	1	25	20	5	7
ミカヅキグサ	8	10	19	10	1	10	10	15	10	15	1	9	20	5	6
ホロムイソゲ	0.5	15	1	0.1						25		15			
ヌマガヤ				0.1						2	0.1				
ツルコケモモ										0.5					
ワタスゲ	2										0.5	1			1
モウセンゴケ	0.1	0.1	0.1	0.1		0.1	0.1	0.1	0.1	0.1			0.1		
サワギキョウ		0.1										0.1			
ヨシ															
ナガボノシロワレモコウ															
サギスゲ															
エゾリンドウ															
コガネギク															
ウメバチソウ															
タチギボウシ															
カキツバタ															

表 3.5.3 泥炭採掘跡地（施工区C）における出現種の植被率

[illegible][illegible]

表 3.5.4 泥炭採掘跡地（施工区D）における出現種の植被率

[illegible]

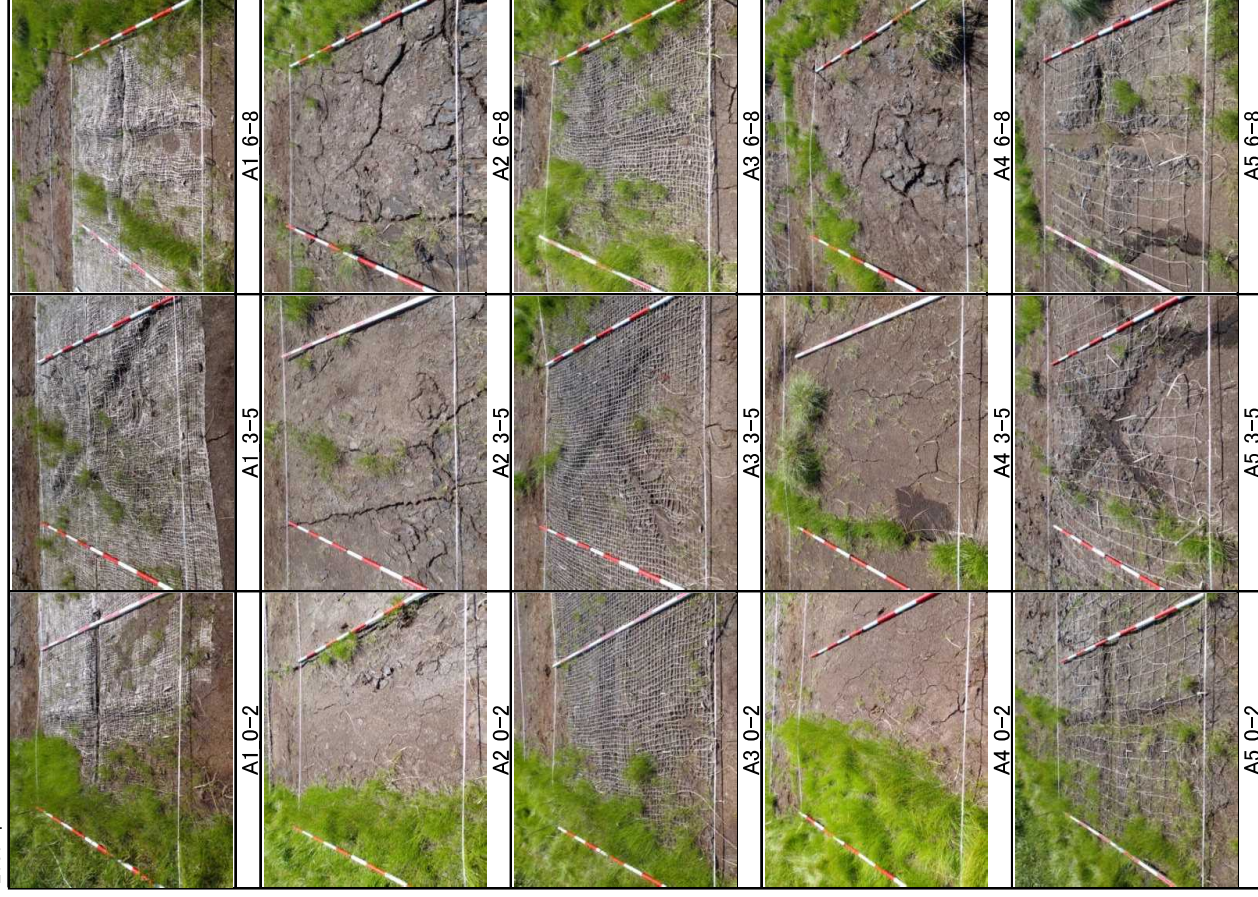
表 3.5.5 泥炭採掘跡地（施工区E）における出現種の植被率

2011年																		
試験区	E1						E2						E3					
ネットの目合い	無						無						無					
溝	有						無						有(浅型)					
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17
全体植被率(%)	1	5	3	1	10	3	50	30	1	1	2	50	20	3	1	1	3	5
ミカヅキグサ	1	5	1	1	3	3	50	25	1	1	1	48	20	3	1	1	3	2
ホロムイシゲ			2		7			5			1	2						3
ヌマガヤ							1											
ツルコケモモ																		
ワタスゲ																		

2012年																		
試験区	E1						E2						E3					
ネットの目合い	無						無						無					
溝	有						無						有(浅型)					
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17
全体植被率(%)	2	5	5	1	12	3	50	30	1	1	4	27	16	2	0.5	2	5	5
ミカヅキグサ	2	5	1	1	3	3	50	25	1	1	2	20	16	2	0.5	2	3	2
ホロムイシゲ			4		5						2	2					2	
ヌマガヤ						0.1	0.1	0.2					0.2					
ツルコケモモ																		
ワタスゲ					4			5				5						3
モウセンゴケ							0.1											
サワギキョウ																		
ヨシ																		
ナガボノシロワレモコウ																		
サギスゲ																		
エゾリンドウ																		
コガネグク																		

2013年																		
試験区	E1						E2						E3					
ネットの目合い	無						無						無					
溝	有						無						有(浅型)					
コドラート位置	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17	0-2	3-5	6-8	9-11	12-14	15-17
全体植被率(%)	2	6	6	1	15	3	75	40	1	1	5	30	25	2	0.5	2	5	15
ミカヅキグサ	2	4	1	1	5	3	75	34	1	1	2	22	22	2	0.5	2	4	11
ホロムイシゲ		1	5		5						3	3					1	
ヌマガヤ						0.1	0.1	1				0.1	1					
ツルコケモモ							0.1											
ワタスゲ		1			5			5				5	3					4
モウセンゴケ		0.1					0.5	0.1					0.1				0.1	
サワギキョウ													0.1					
ヨシ																		
ナガボノシロワレモコウ																		
サギスゲ																		
エゾリンドウ																		
コガネグク																		
ウメバチソウ																		
タチギボウシ							0.1					0.1						
カキツバタ																		0.1

2013 年



2011 年

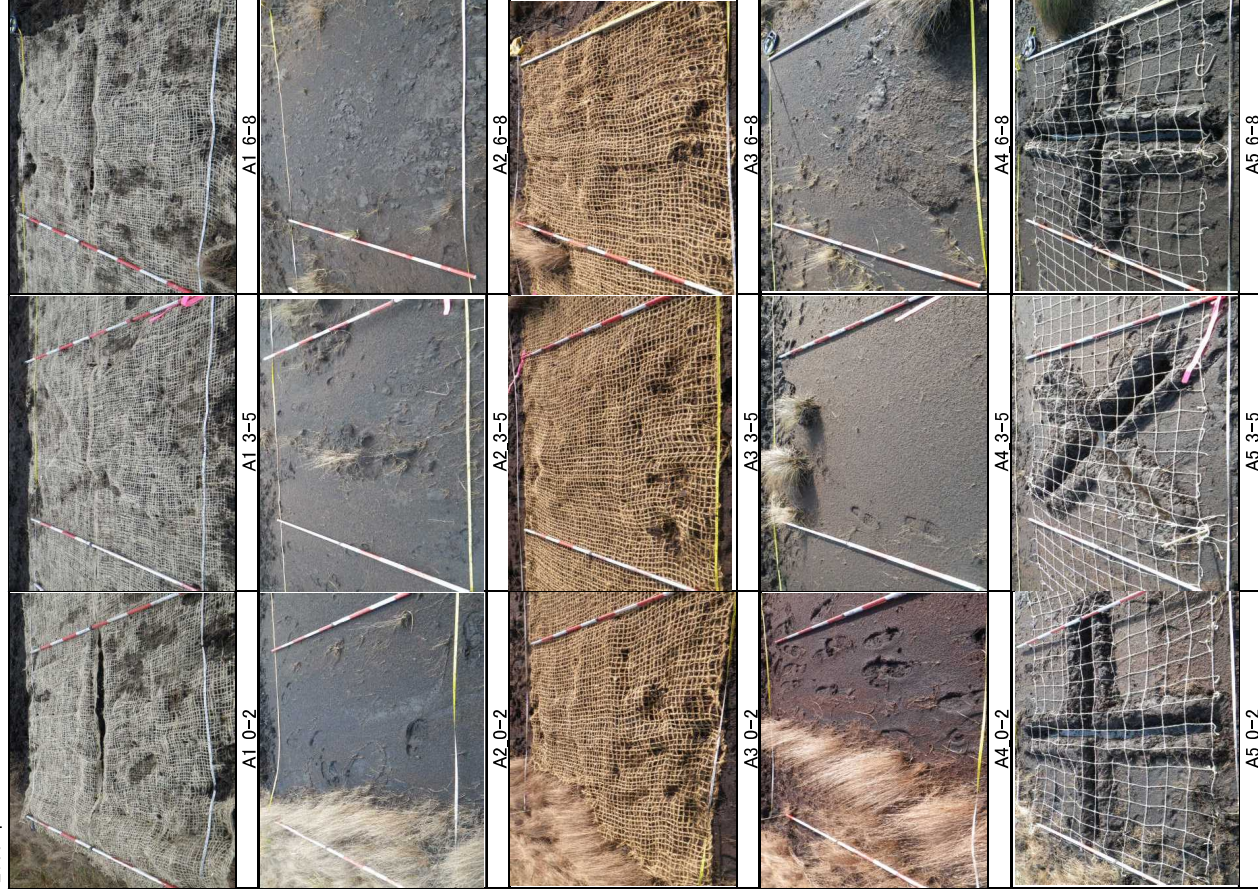
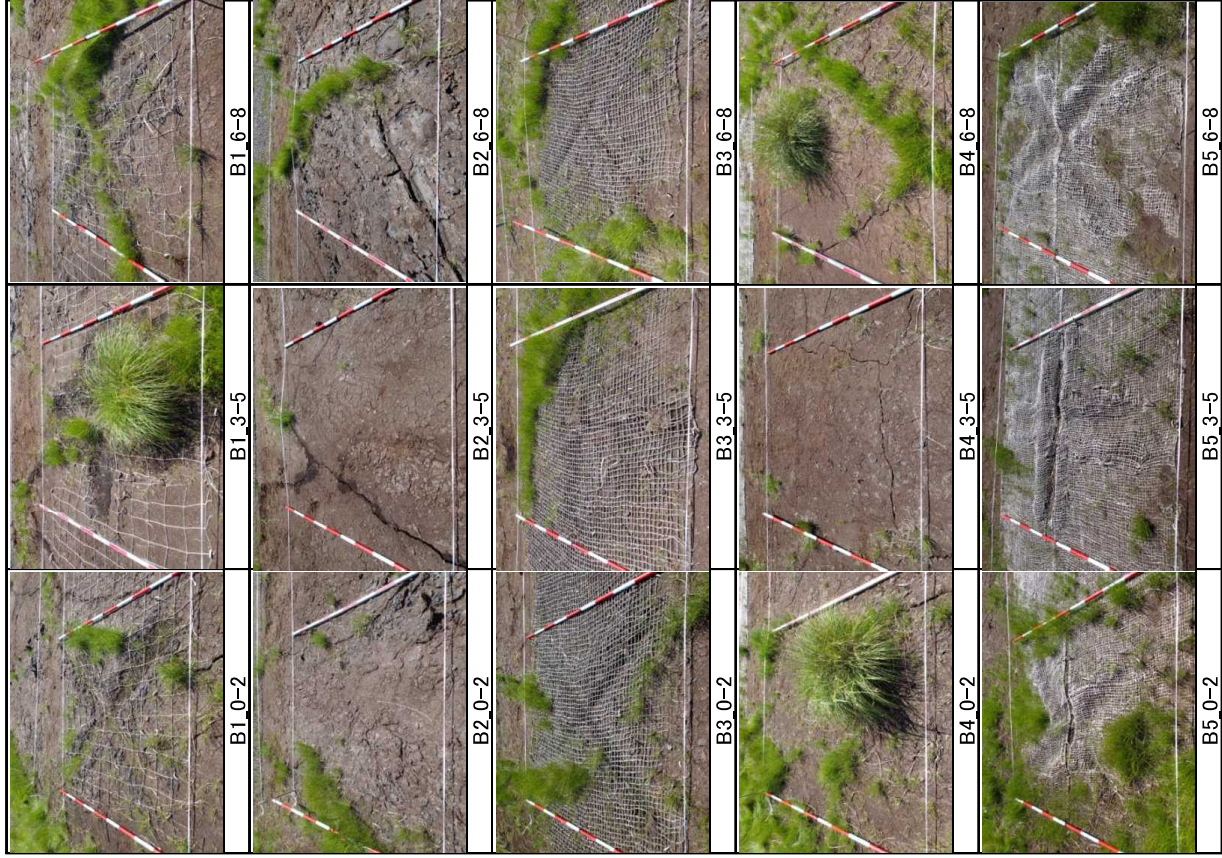


図 3.5.3 A 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較)

2013 年



2011 年

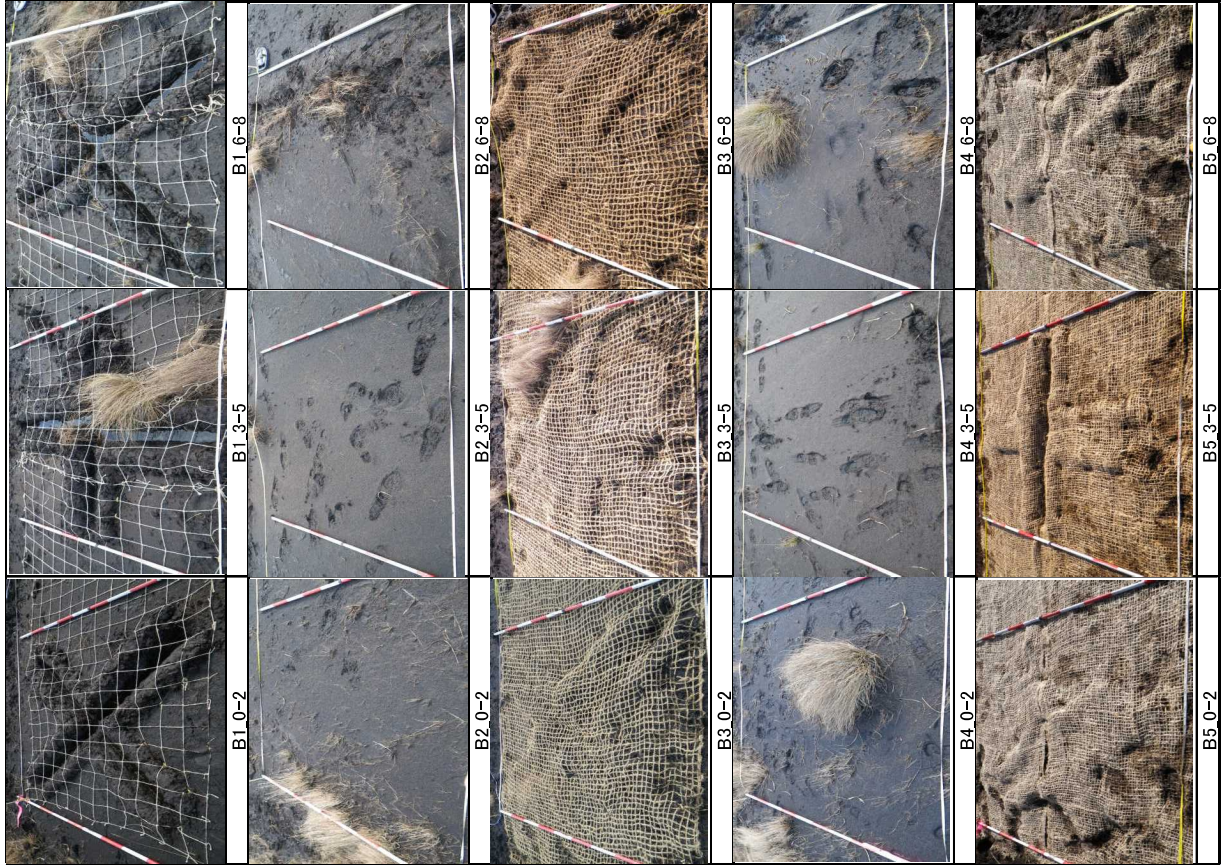


図 3.5.4 B 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較)

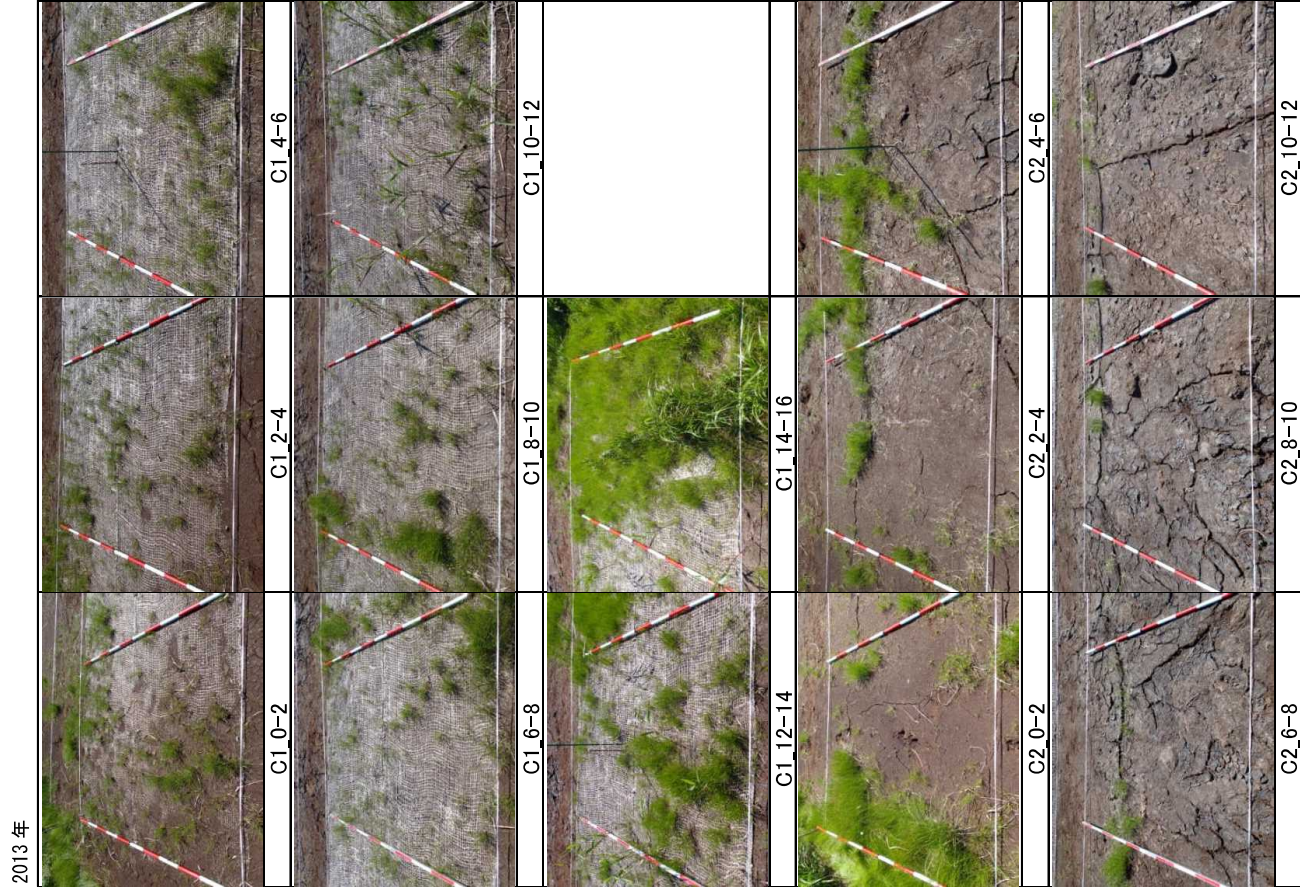
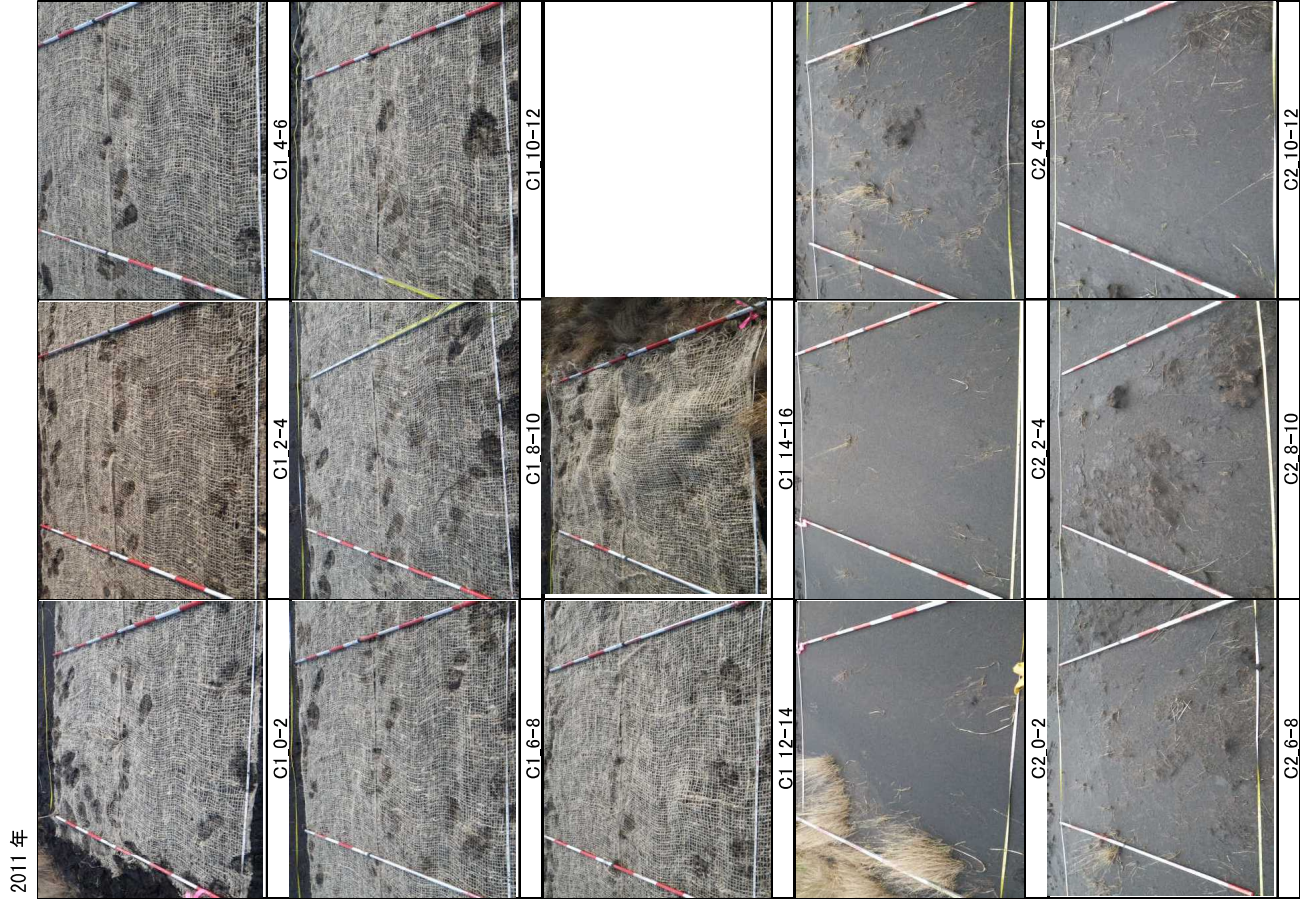
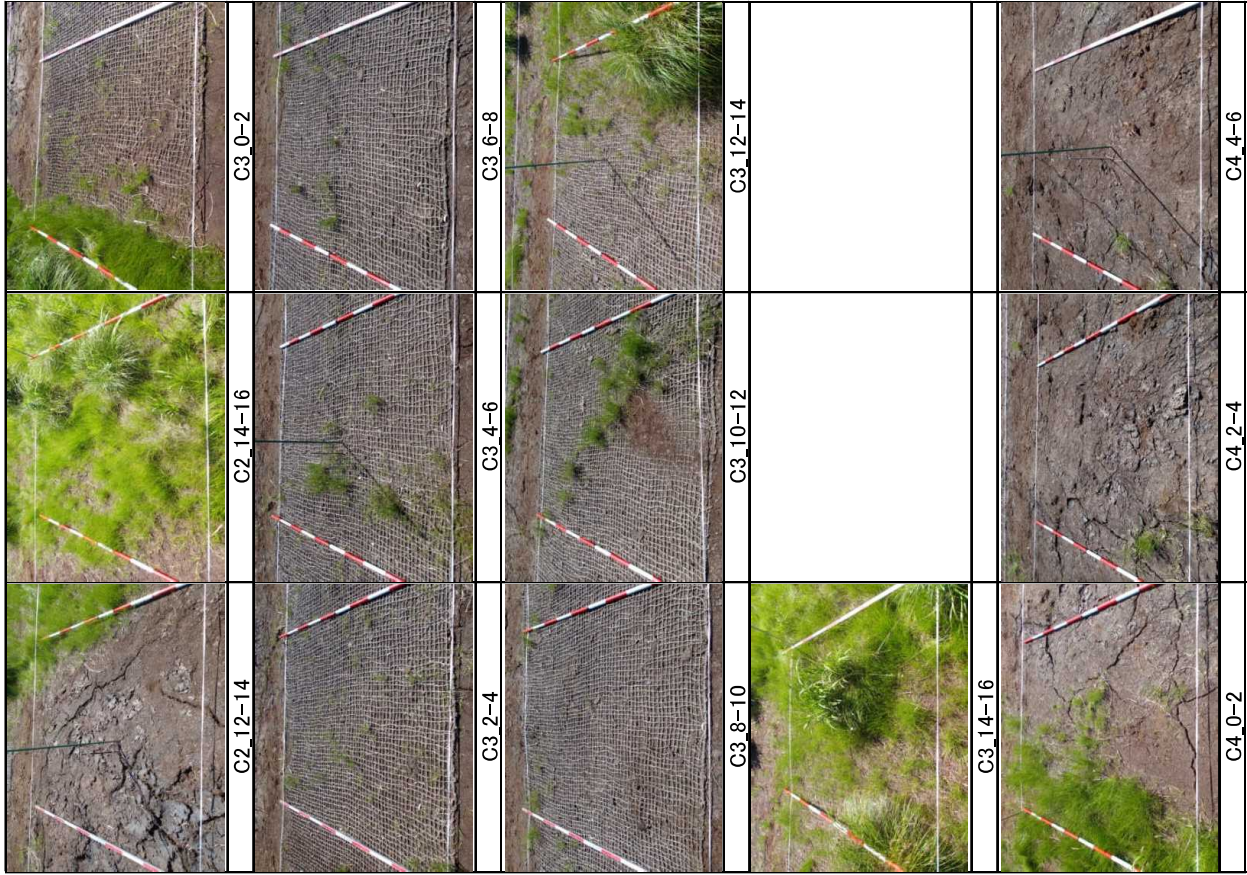


図 3.5.5 C 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 1/3

2013 年



2011 年

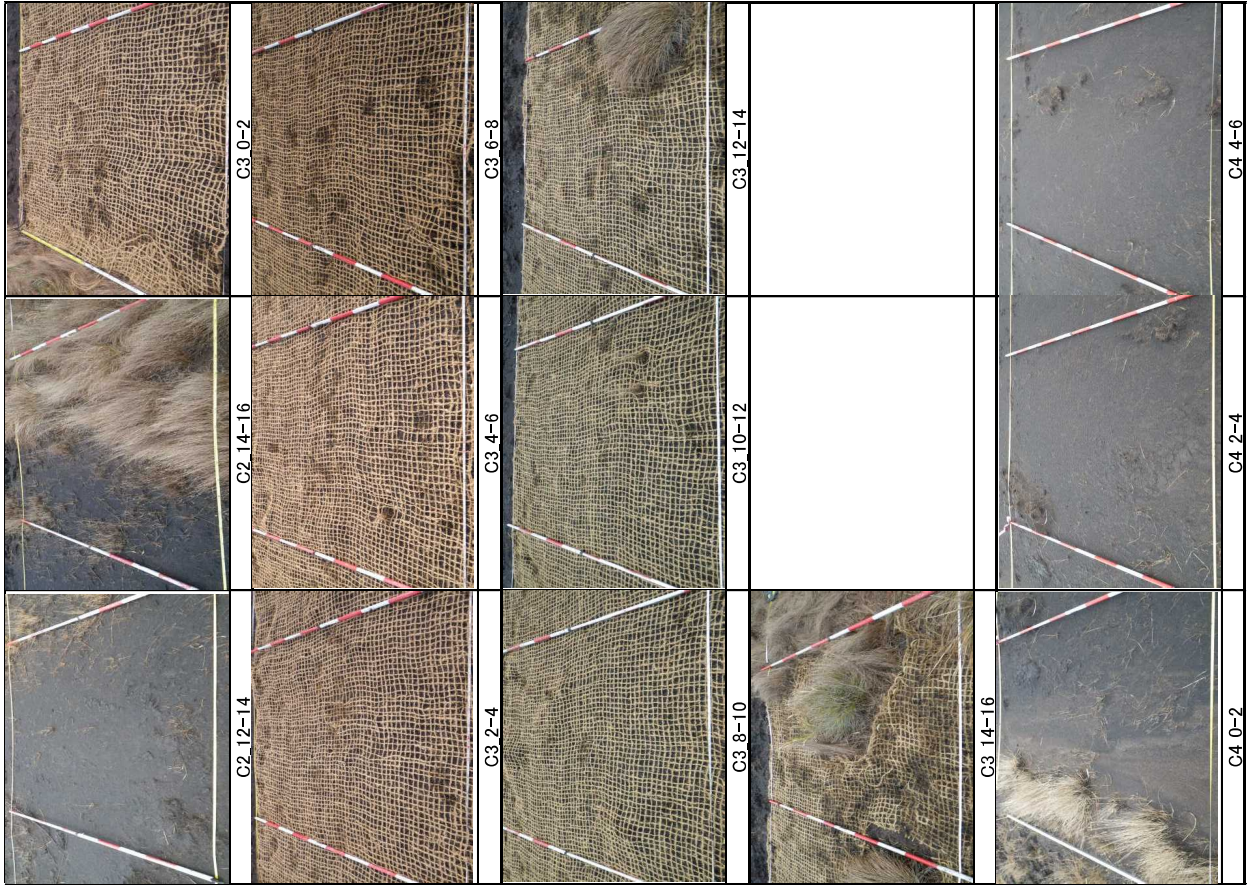


図 3.5.6 C 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 2/3

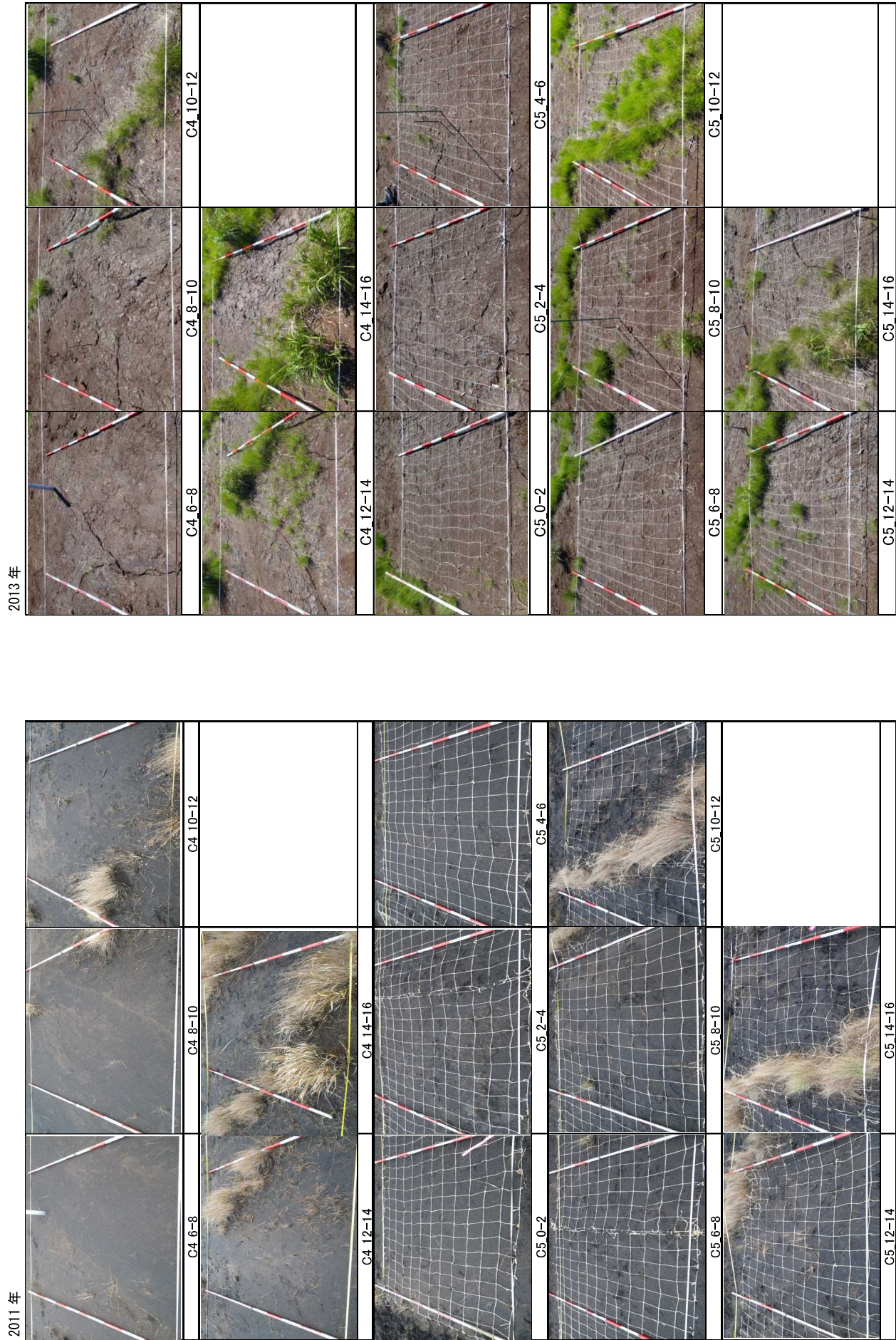


図 3.5.7 C 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 3/3

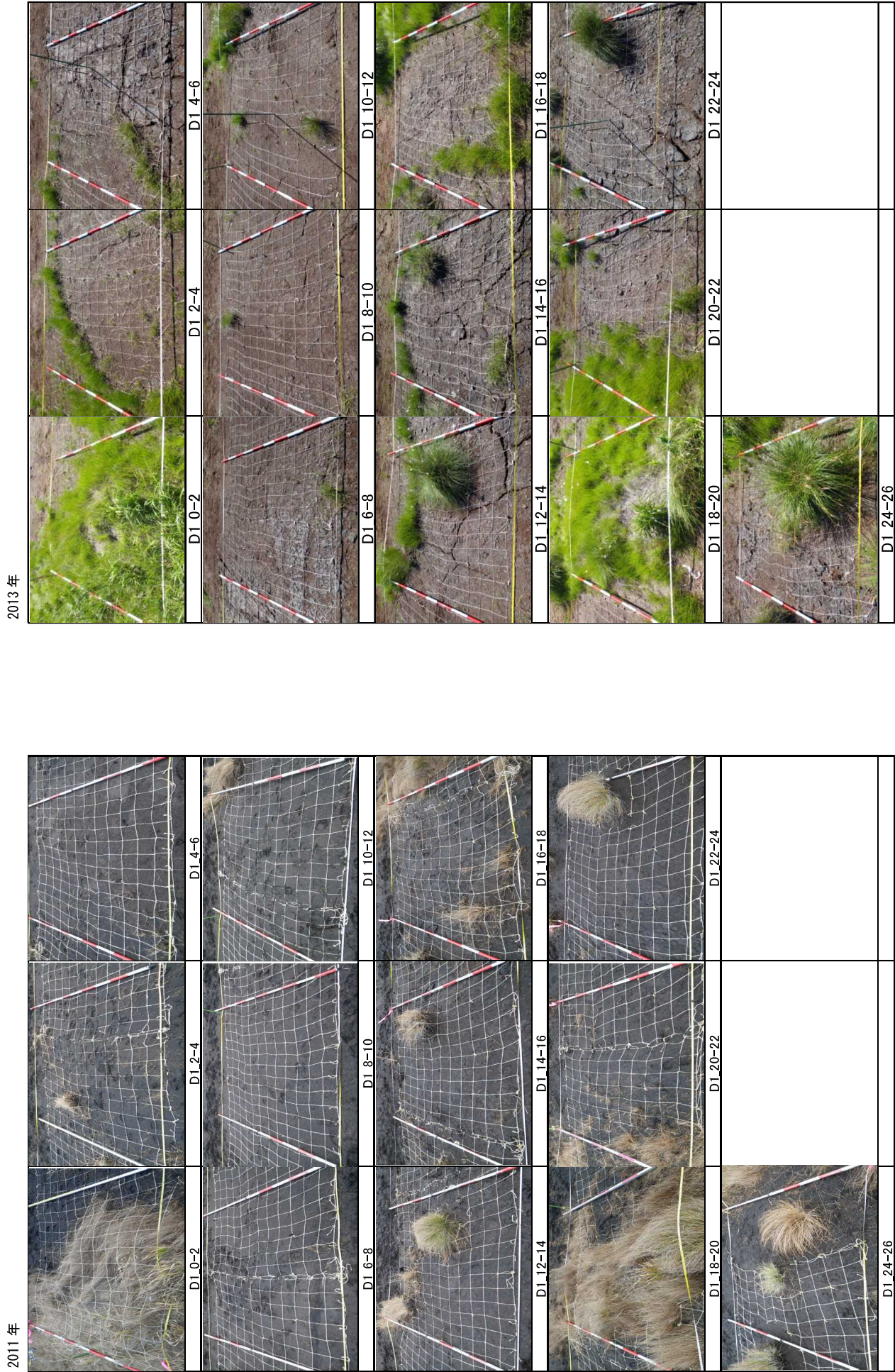
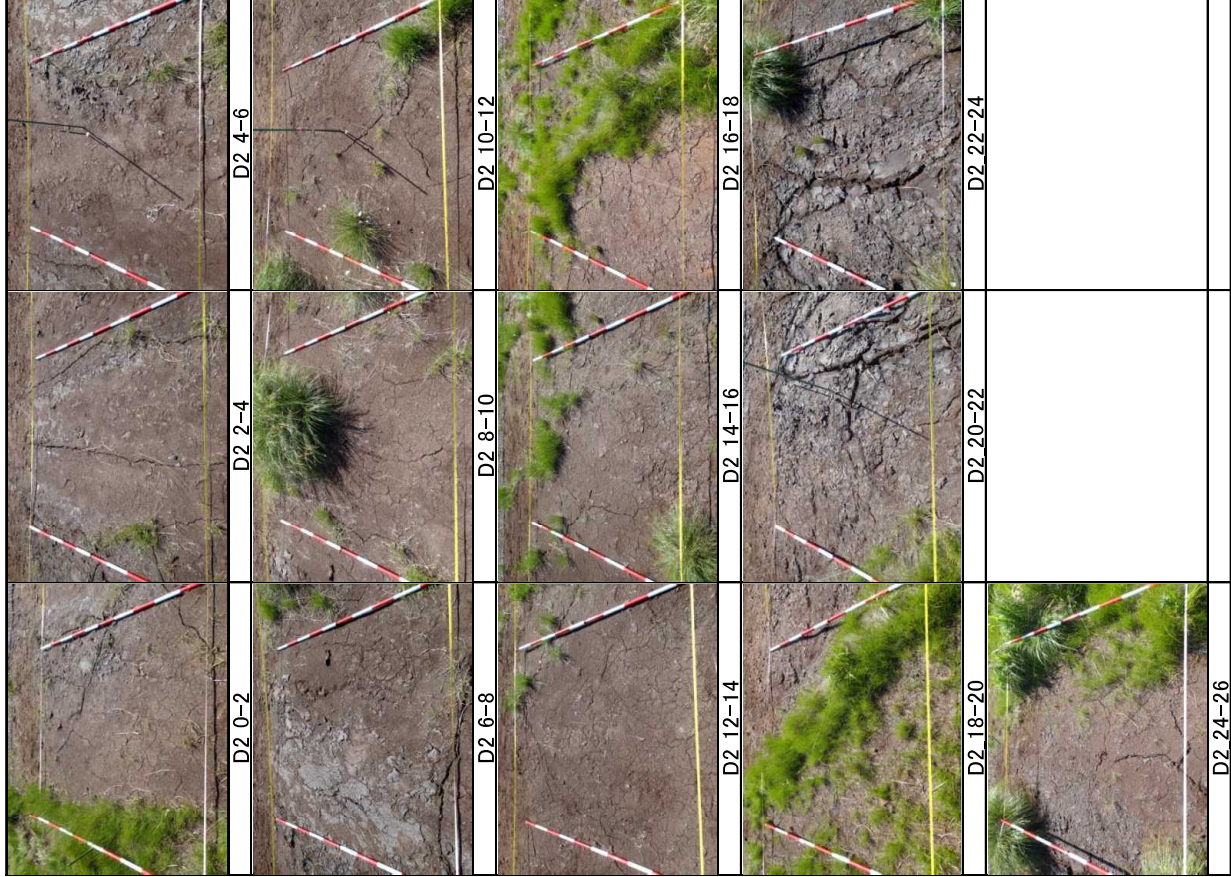


図 3.5.8 D 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 1/5

2013 年



2011 年

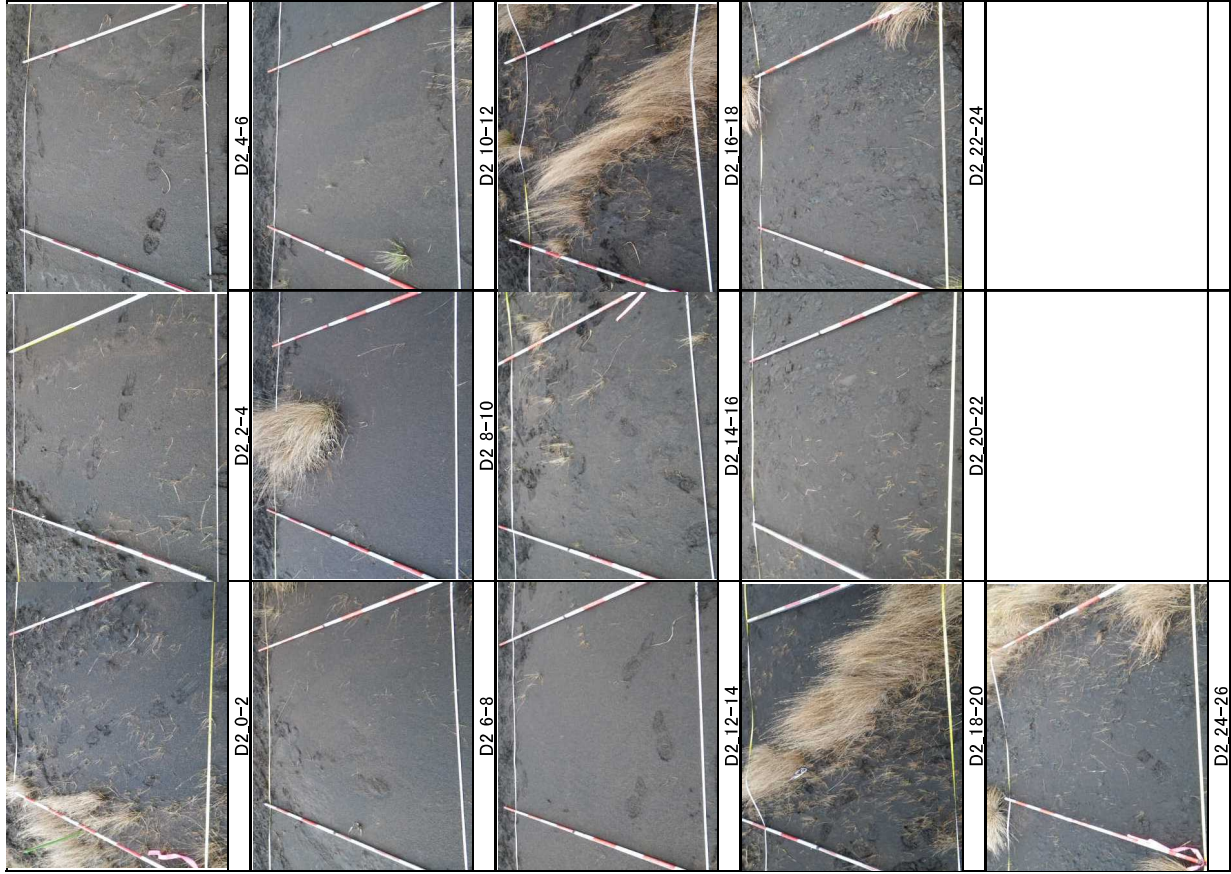


図 3.5.9 D 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 2/5

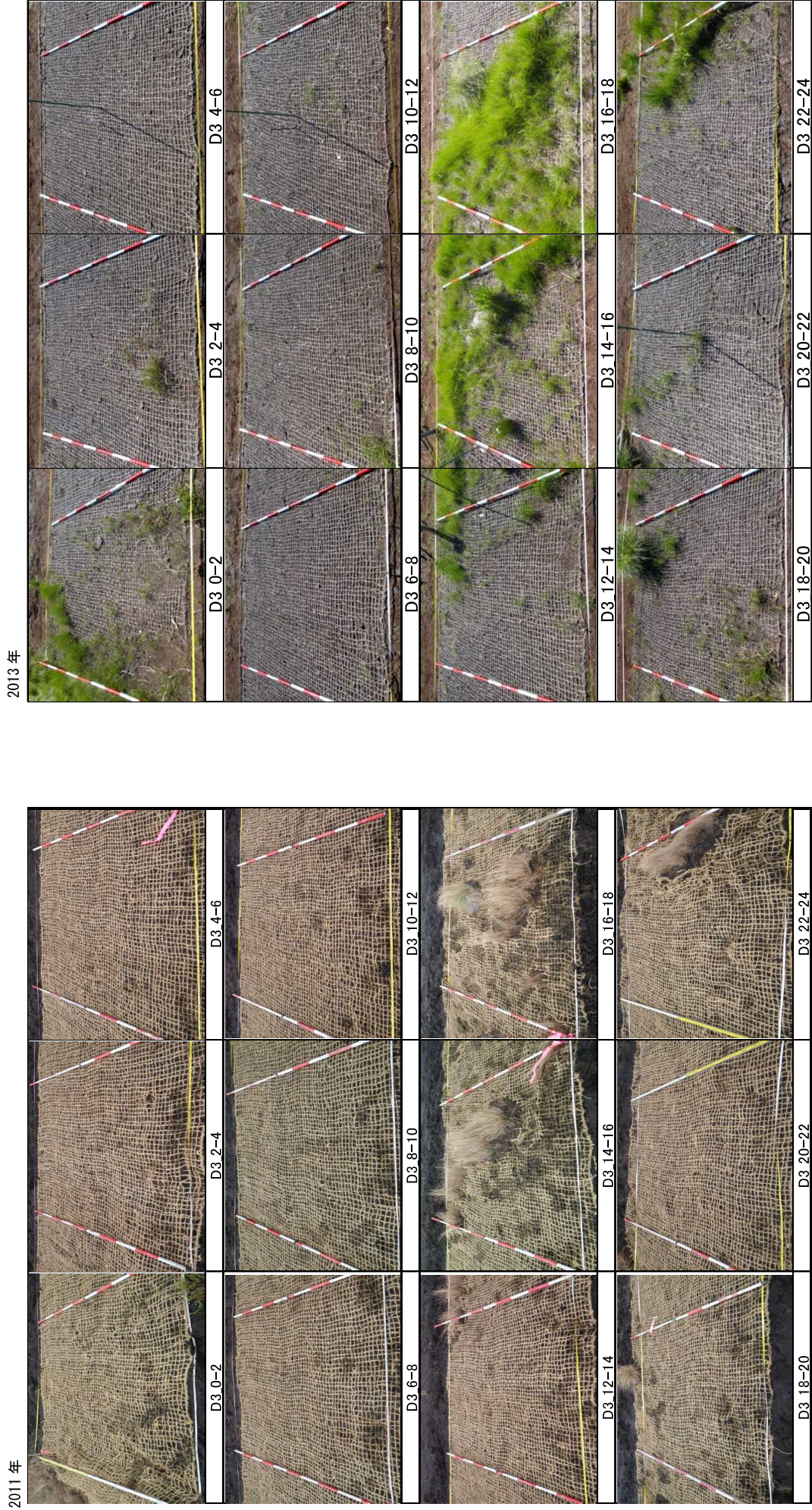
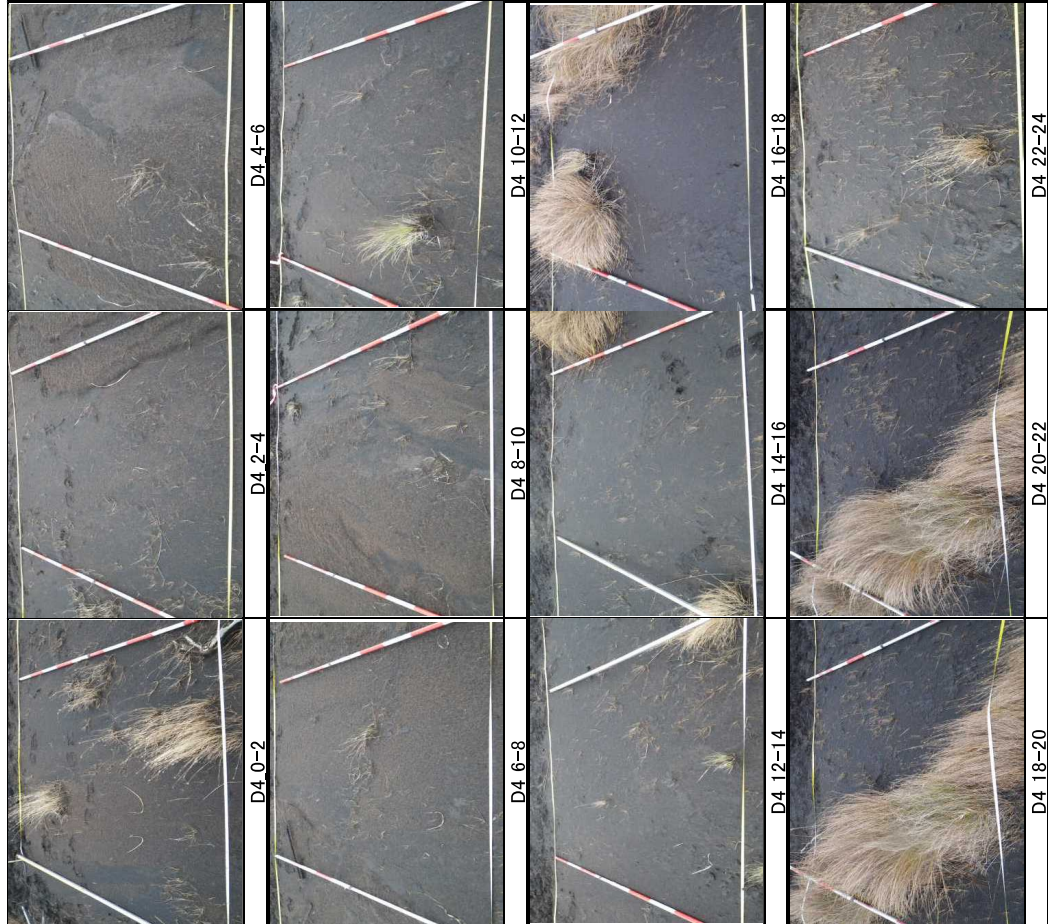


図 3.5.10 D 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 3/5

2011 年

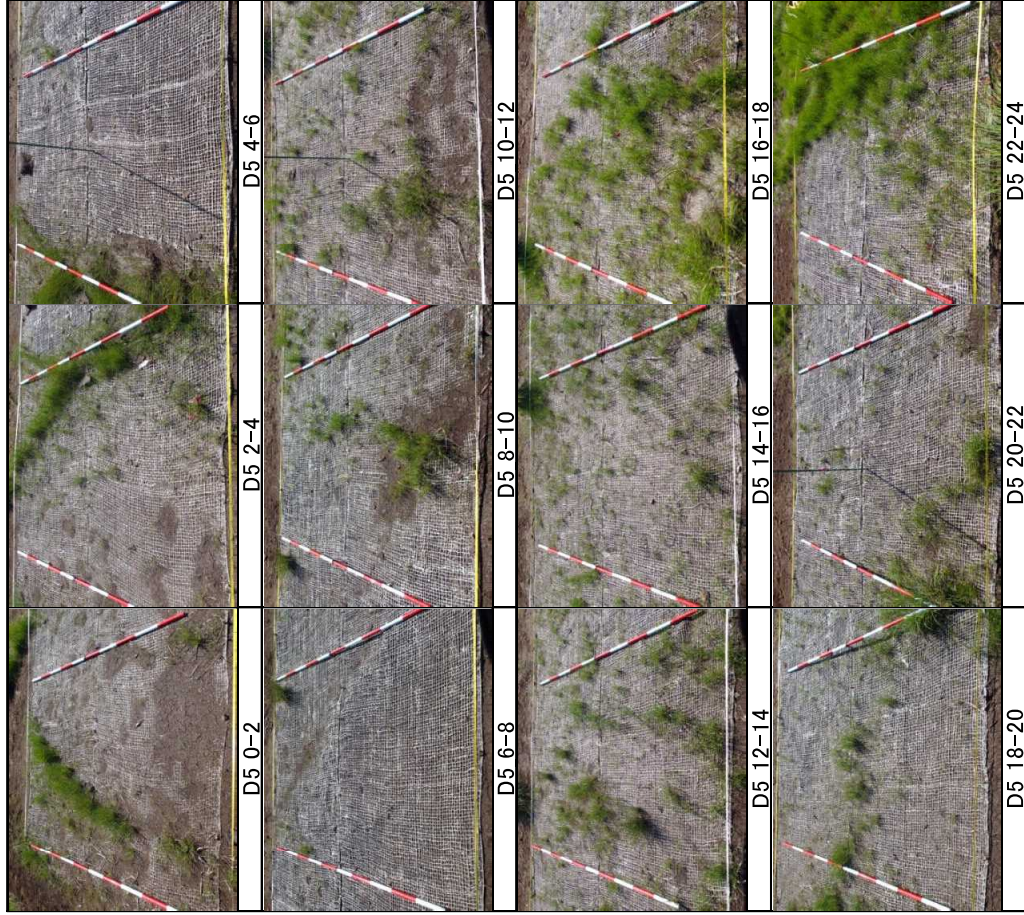


2013 年



図 3.5.11 D 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 4/5

2013 年



2011 年

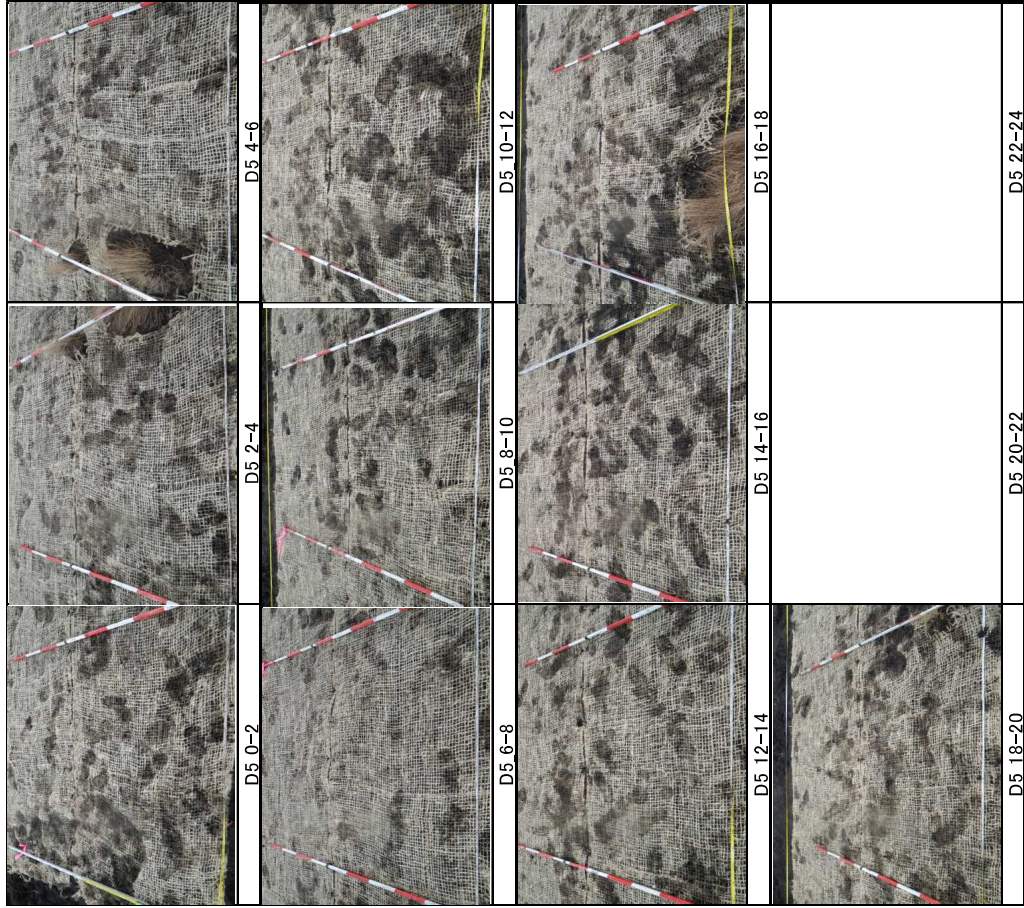


図 3.5.12 D 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較) 5/5

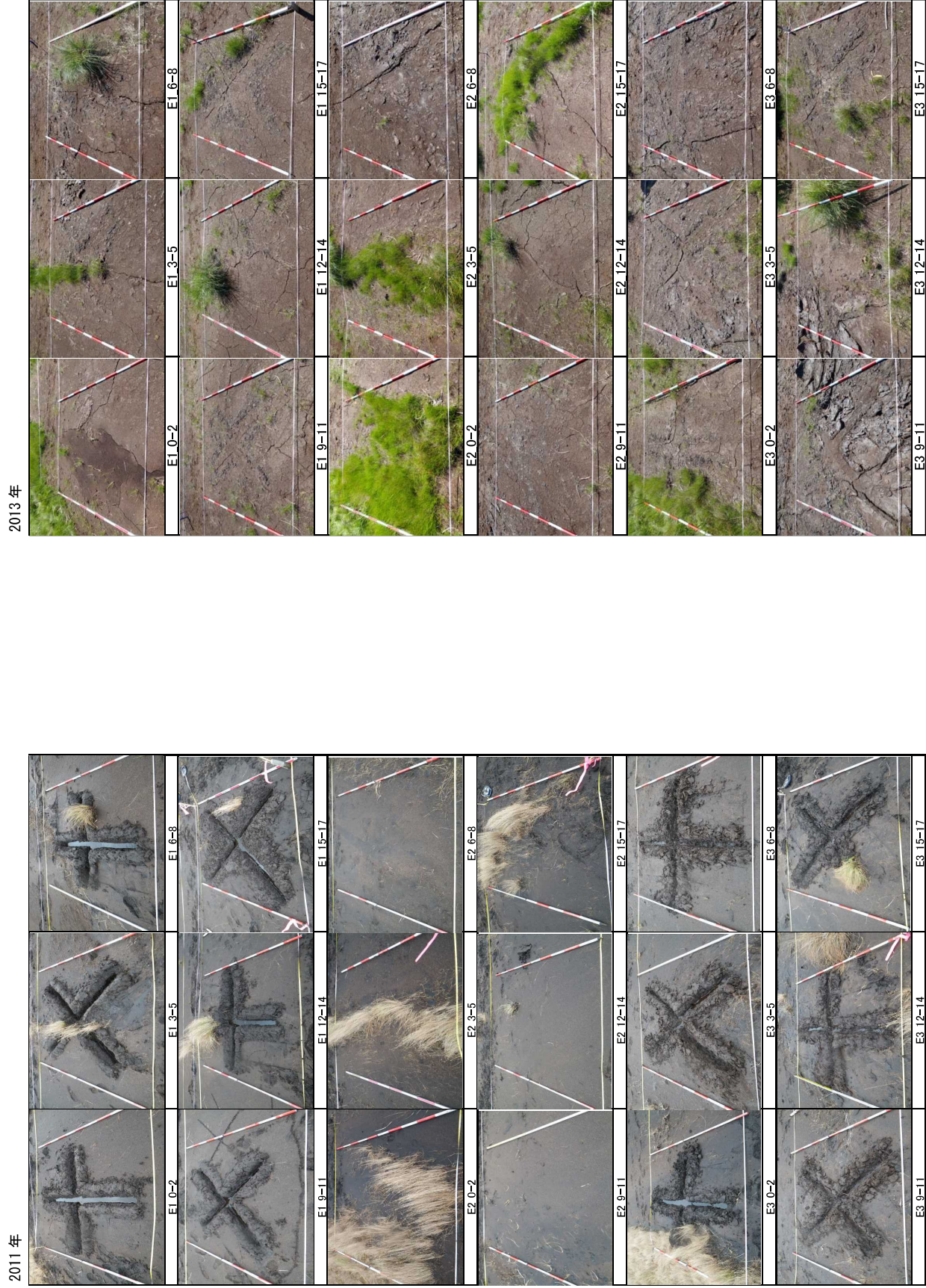


図 3.5.13 E 区画の状況 (2011 年と 2013 年の比較)

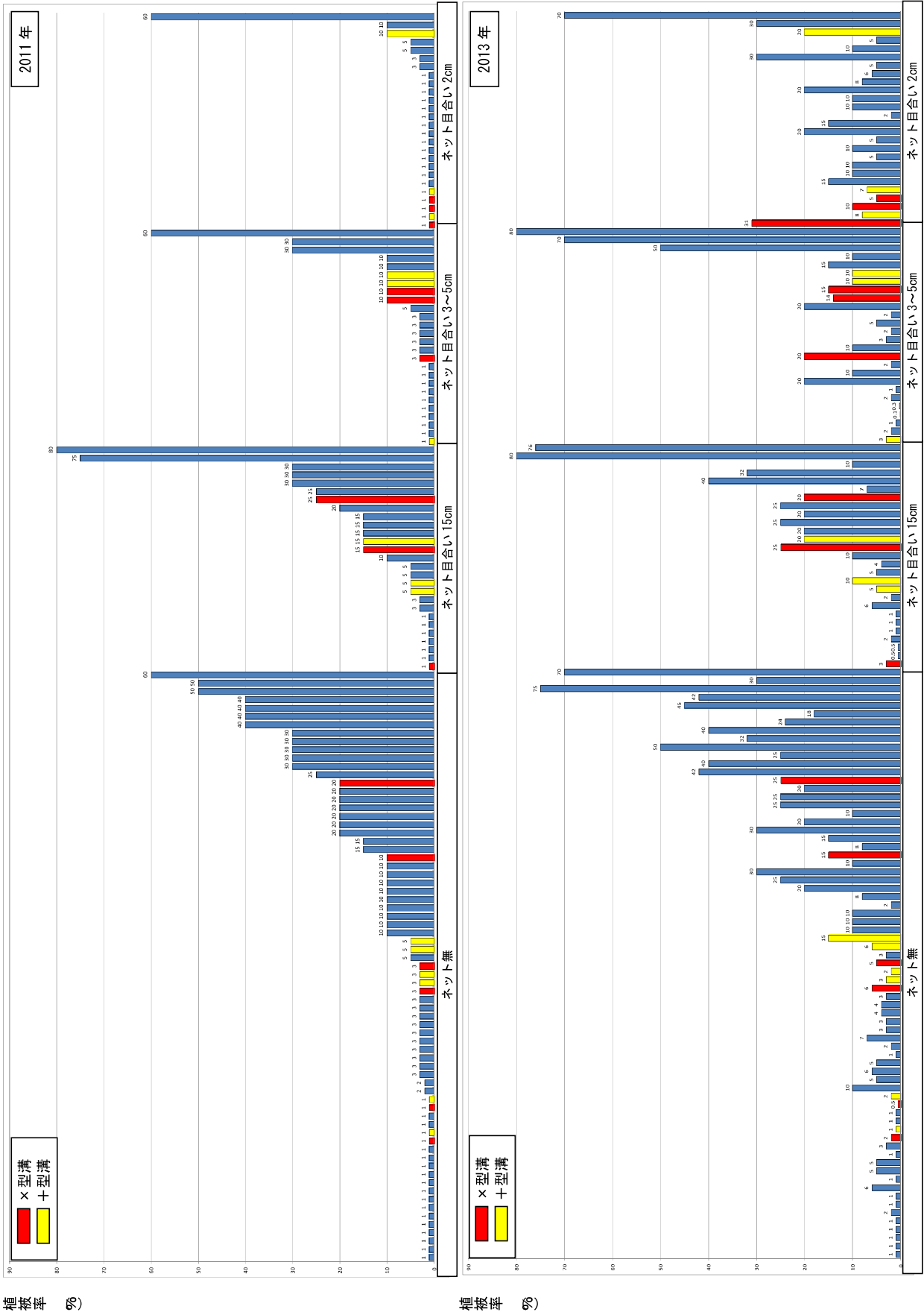
3.5.6 試験パターンの違いによる植物の推移

(1) 植被率の推移

図 3.5.15に 2011 年、2013 年の全コドラートの植被率を、図 3.5.16に植被率の増減量（2013 年の植被率から 2011 年の植被率を差し引いた値）を示す。ネットを設置したコドラートは多くの地点で植被率が増加していた。特にネット目合い 2cm のコドラートでは全地点で植被率が増加していた。遷移初期段階に侵入するミカヅキグサについて、出現したコドラートの植被率を合計したものを経年変化でみると、ネット目合い 2cm、3～5cm のコドラートでは増加傾向がみられ、他の工種では大きな変化はみられなかった（図 3.5.14）。



図 3.5.14 ミカヅキグサの植被率の変化



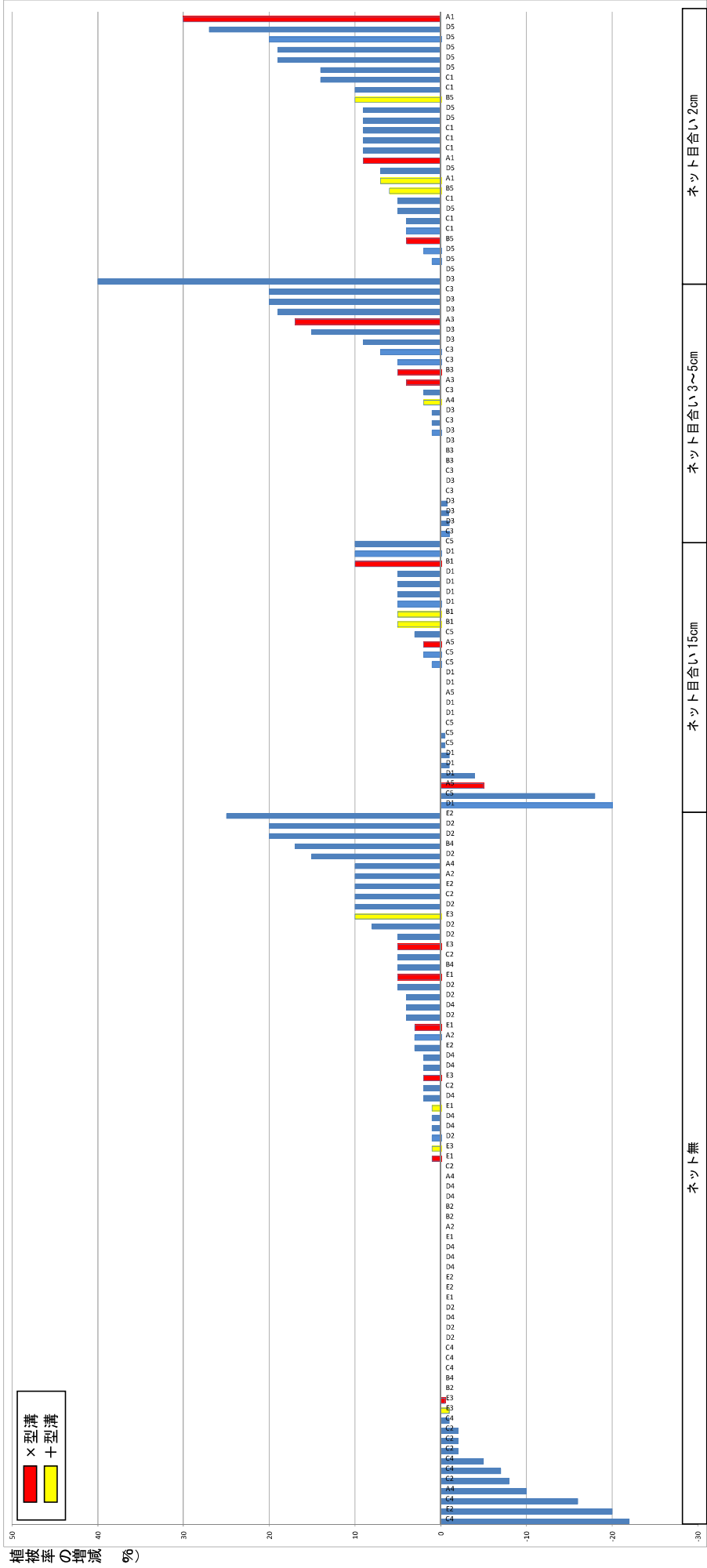


図 3.5.16 植被率の増減量 (2011 年と 2013 年を比較)

試験パターン別に植被率の平均増加量（2013 年の植被率から 2011 年の植被率を差し引いた値）を計算したものを図 3.5.17 に示す。植被率の平均増加量が最も大きかったのは「目合いが 2 cm のネット張りでプラス型の溝を掘った工法」であった。次に、植被率の平均増加量が大きかったのは「目合いが 2 cm のネット張りで溝なしの工法」であった。ネット目合い 2 cm に関しては、溝の有無にかかわらず植被率の増加量が比較的大きかった。

ネット目合いの大きさによる違いを見ると、「目合い 2 cm」の次に「目合い 3～5 cm」の植被率の平均増加量が高いと言える。「目合い 15 cm」に関しては、植被率の増加量が小さく、ネットなしと大差がなかった。

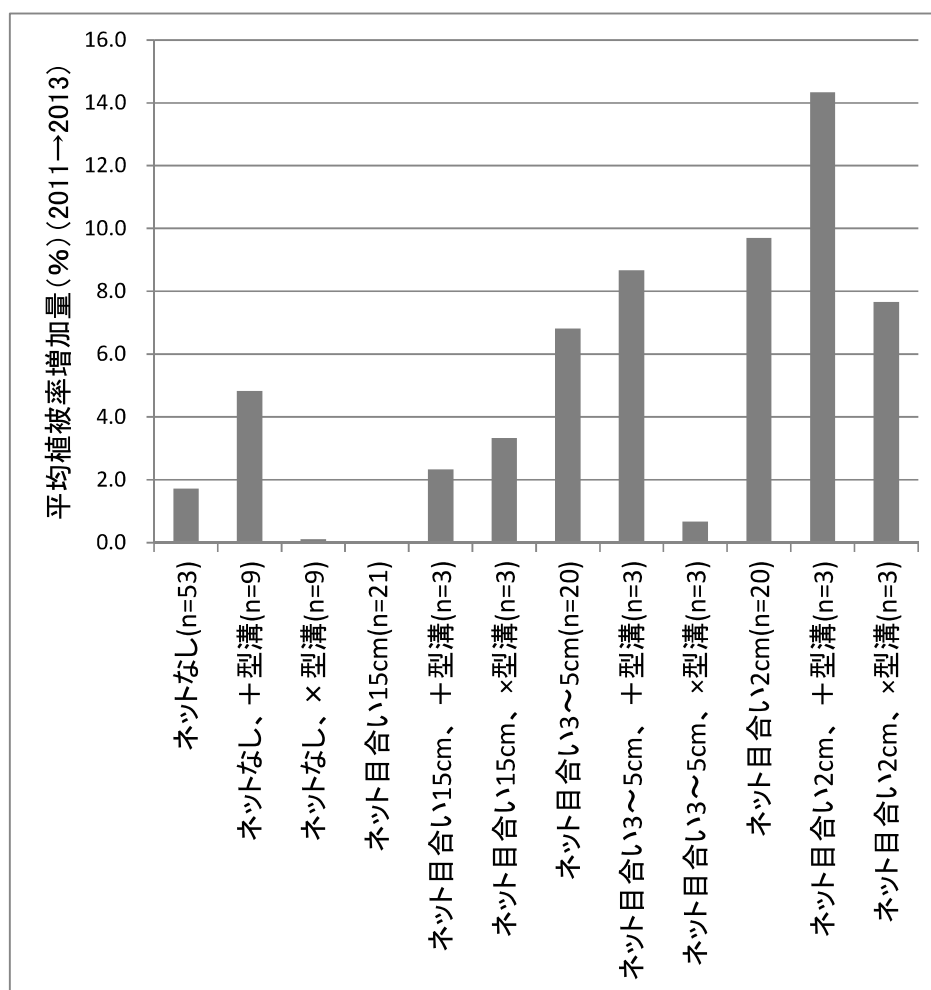


図 3.5.17 2011 年から 2013 年までの工種別平均植被率増加量

(2) 種数の推移

図 3.5.20に2011年、2013年の全コドラートの種数を、図 3.5.21に種数の増減量(2013年の種数から2011年の種数を差し引いた値)を示す。ネット設置の有無に関わらず、多くのコドラートで種数の増加がみられている。最も多くのコドラートで確認したのはミカヅキグサである。その他に確認コドラート数が多かった例として、ツルコケモモ(図 3.5.18)、モウセンゴケ(図 3.5.19)の傾向をみると、ネットの有無に関わらず出現コドラート数の増加がみられる。なお、ツルコケモモについては工種(ネット目合い)によって、出現コドラート数の違いがみられるが、これについては推移を観察する必要がある。

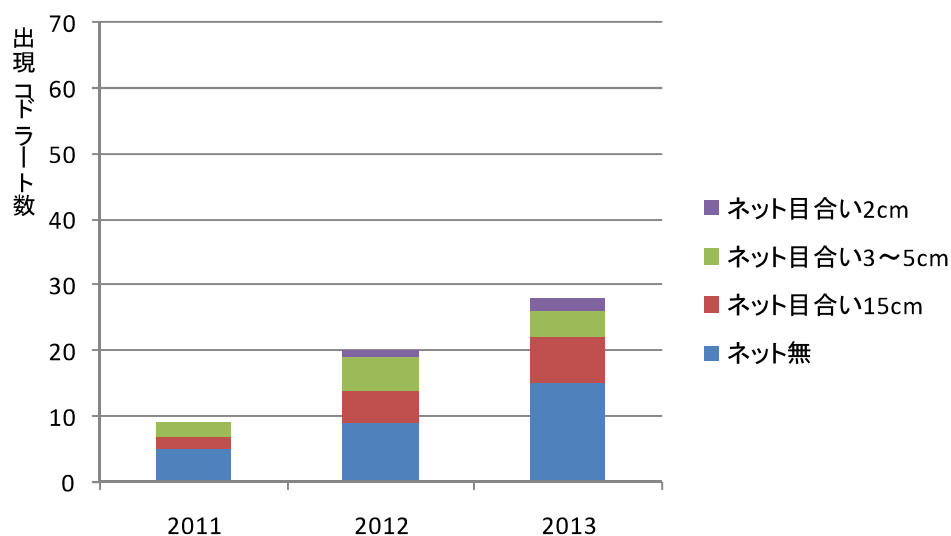


図 3.5.18 ツルコケモモの出現コドラート数の変化

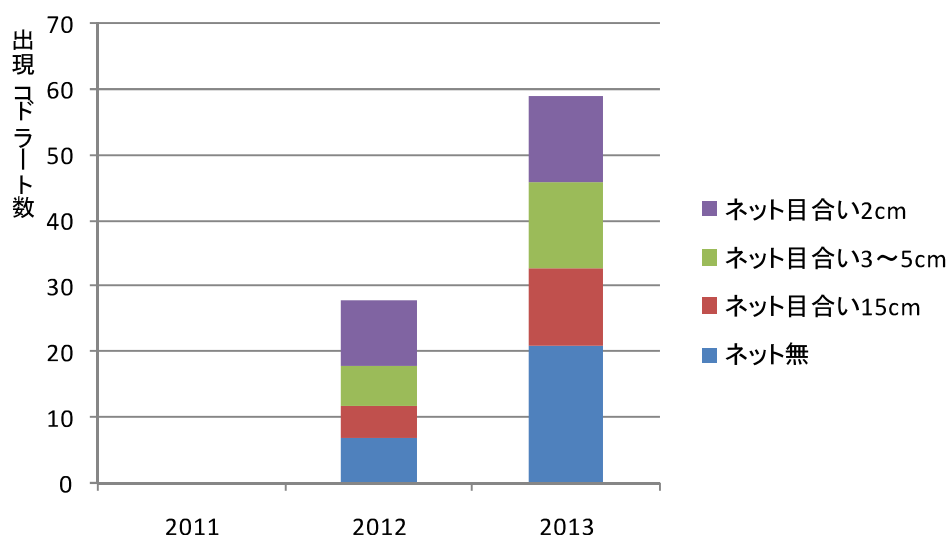


図 3.5.19 モウセンゴケの出現コドラート数の変化

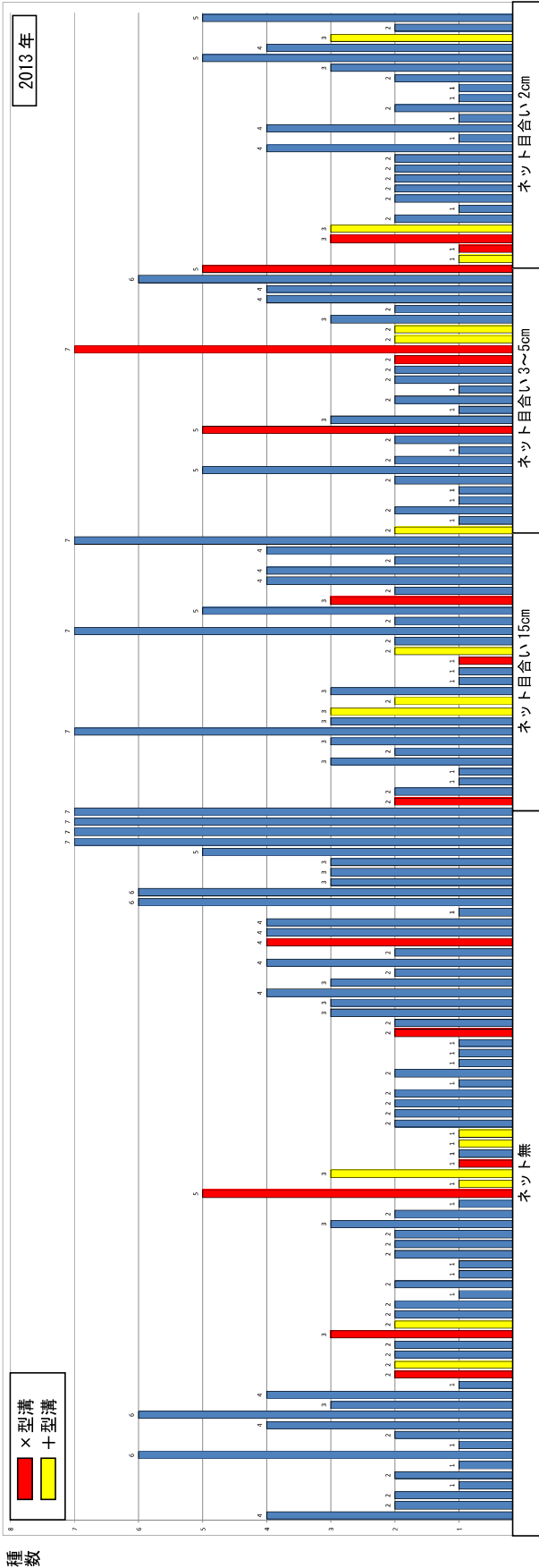
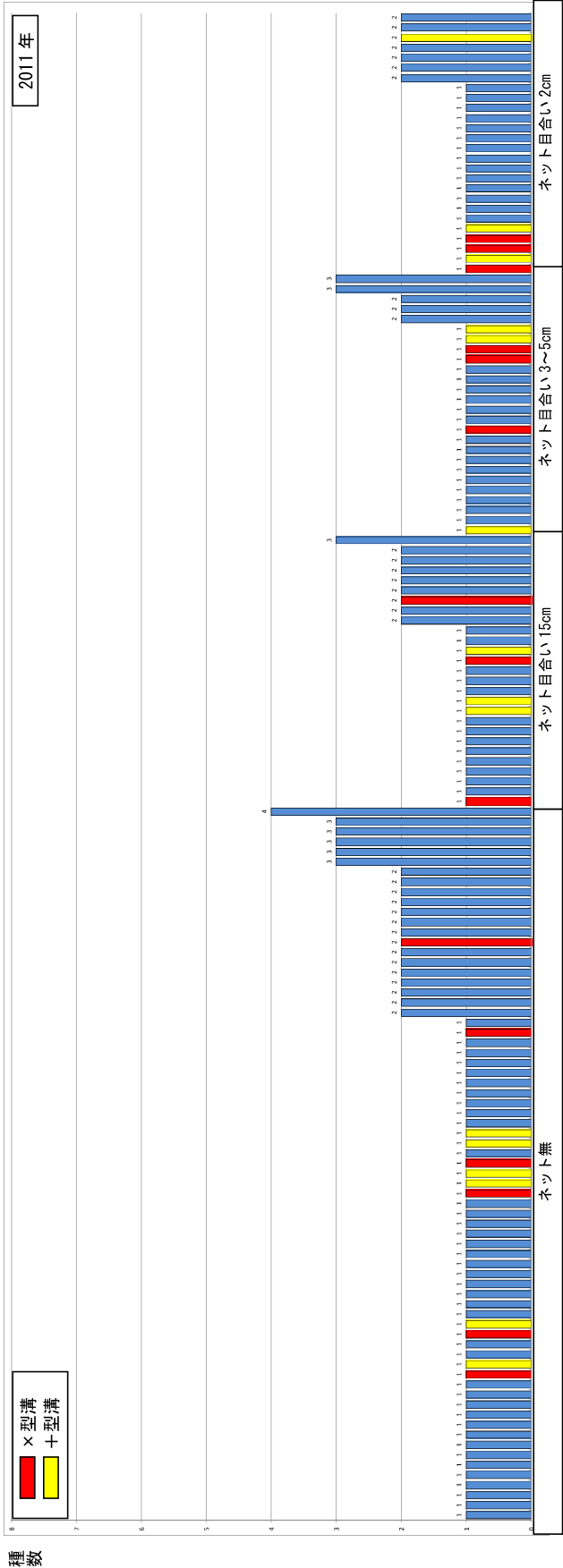


図 3.5.20 2011 年、2013 年の全コドラートの種数

