オギ原再生のためのオギの移植方法に関する試み（その２）

東急建設（株）正会員○金内　敦
東急建設（株）正会員　柴野　一則
東急建設（株）正会員　佐藤　たくみ

１．はじめに

河川改修や湿地再生の際に，湿性植物であるオギの活用がしばしば図られるが，根茎の移植によるオギ原の再生方法に関する詳細な文献は少ない．成瀬ら[1)]はオギの地下茎を 3 本/㎡播き出す方法を用いて 1 年半後に植被率が 100%になることを報告している．筆者らは，簡便で定量的な方法で早期（移植 1 年目）にオギ原を再生するための方法を試み報告した[2)]．本稿では，オギの移植前の土壌整備の効果について報告する．

なお，試験地は，水田や畑地が広がっていたが，約 30 年間放置されたことで，一部乾燥化が進んでいる谷底の耕作放棄地である．

２．試験

２−１．目的

根茎の移植後 1 年程度でオギ原を再生することを目的とした．移植したオギが埋土種子の発芽により，被圧を受け生育に影響が出ることが考えられたため，移植前の土壌整備の検討を行った．

２−２．試験項目

試験項目は，オギの本数および植生とした．2m×2m のコドラートを設置し，コドラート内に生育するオギを全て計測した．植生は，コドラート内に生育する植物の被度を計測した．効果を検証するために既存オギ原にもコドラートを設置した．コドラートの設置場所を図 1 に示し，表 1 にコドラート設置場所概要を示す．

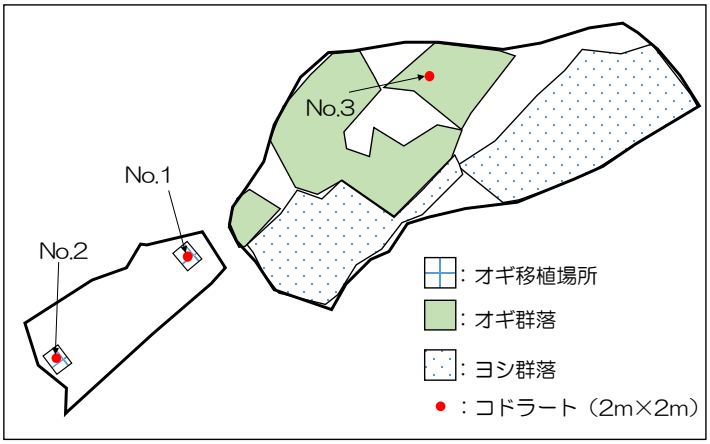


図１　コドラート設置場所

表１　コドラート設置場所概要

項目	No.1	No.2	No.3
土壌	土壌反転	耕うん	既存オギ原
整備方法	反転深さ40cm （上層0~20cm、下層20~40cmを反転）	重機で伐木後、耕うん	−
整備前植生	アズマネザサ	ヤマグワ	−
調査 (時期・回数)	2015年3月~12月　9回 2016年5月~11月　5回	2016年5月~11月　5回 2017年5月~11月　3回	2015年5月~12月　7回 2016年5月~11月　5回 2017年5月~11月　3回
移植割合	面積比33%	面積比33%	−

２−３．土壌整備および移植方法

移植前の土壌整備として，土壌反転処理と耕うん処理を実施した．土壌反転は，地表面から 20cm の深さの上層土と地表面下 20 から 40cm の深さの下層土の土壌の反転を行い，可能な限り土壌中に含まれる根茎を取り除いた．耕うんは，試験地に生育していたヤマグワの伐木を行った後，1 年後に小型バックフォを用い地表面から 10～15cm の耕うんを行った．

オギの移植は，地表面から深さ 10cm，縦横 30cm のブロック状に地下茎ごと採取したしものを移植の 1 単位とした．移植割合は，オギ原の早期再生が可能な面積比 33%で実施した[2)]．

３．試験結果

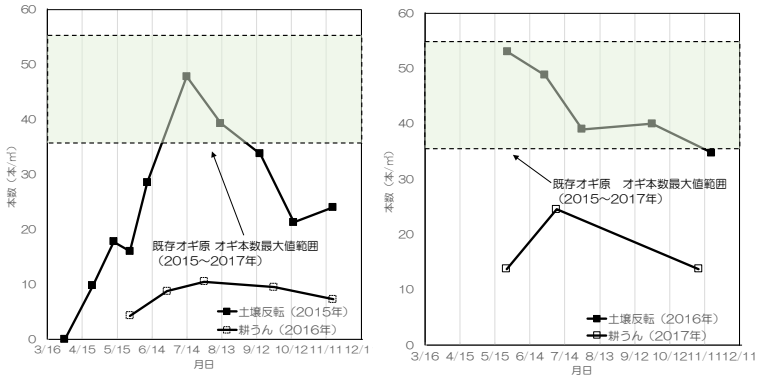
３−１．本数の推移移植後のオギの本数の推移を図 2 に示す．1 年目のオギの本数は，6 月（移植約 3 か月後）では，土壌反転を実施した場所で 28.5 本/㎡，耕うんを実施した場所で 8.8 本/㎡となった．既存オギ原におけ

キーワード　オギ，土壌整備
連絡先　　〒150-8340　東京都渋谷区渋谷１-16-14（渋谷地下鉄ビル内）　ＴＥＬ03-5466-5183

るオギの本数は 32.5 本/㎡(2015 年 6 月), 32.5 本/㎡(2016 年 6 月)であった. このことから, 土壌整備として土壌反転を実施した後, オギを移植した場合では1年目で既存オギ原と同程度の生育密度になることが望めると考えられる.

2 年目のオギの本数は, 7 月（移植約 16 か月後）に土壌反転を実施した場所で 39.0 本/㎡, 耕うんを実施した場所で 24.5 本/㎡となった.

以上のことから, 少なくとも 33%の割合でオギを移植し, 土壌整備として土壌の反転を行うことで, 移植 1 年目に既存のオギ原と同程度の生育密度が望めると考えられる.



a) １年目　　b）２年目

図２　移植後のオギの本数

３−２．植生の変化

2015年～2017年の期間で実施した7月の植生調査の結果を表 2 に示す. 1 年目は, 土壌反転および既存オギ原ともにオギが優占種となっていた. 耕うんは, オギがオオブタクサなどの植物と競合していると考えられる. また, 耕うんは, 伐木直後にオオスズメノカタビラが優占種であった. このことから, 耕うんすることで埋土種子が発芽し, オギと競合している可能性がある.

2 年目は, 各条件ともオギが優占種となっている. 耕うんは, ヒメジョンなどの植物と競合していると考えられる.

表２　植生の変化

	被度					
	No.1（土壌反転）		No.2（耕うん）		No.3（既存オギ原）	
1年目	オギ	5	オギ	3	オギ	5
	エノコログサ	+	オオブタクサ	3		
	スギナ	+	エノコグサ	3		
	セイタカアワダチソウ	+	イタドリ	2		
			ハキダメギク	2		
			カナムグラ	1		
			カラムシ	+		
			イヌタデ	+		
2年目	オギ	4	オギ	3	オギ	5
	ハルジオン	1	ヒメジョン	2	セイタカアワダチソウ	+
	カナムグラ	+	コヒルガオ	1	カナムグラ	+
	セイタカアワダチソウ	+	イタドリ	1		
	コヒルガオ	+	カンゾウ	1		
	ヤマイモ	+	ヤマグワ	1		
			ススメノヒエ	1		

以上のことから, 土壌反転をすることで, 表土に含まれる埋土種子の発芽を抑制し, 他の植物との競合による生育阻害を防ぎ, オギの成長を促進したと考えられる.

４．まとめ

土壌反転をした後, オギを移植した場合, 1 年目で既存オギ原と同程度の生育密度が望めると考えられる. これは, 土壌反転を行うことで表土の埋土種子の発芽を抑制し, 他の植物との競合による生育障害を防ぎ, オギの成長を促進したと考えられる. また, 耕うんをした後, オギを移植した場合, 発芽し成長した他の植物との競合により, オギの生育が妨げられると考えられる. 今後もモニタリングを行う予定である.

謝辞：本試験は, 多摩丘陵舎北川代表, エスペックミック（株）木村氏にご指導頂いた. 深く感謝の意を表し, 御礼申し上げます.

参考文献

１）成瀬佳明, 大石哲也, 浅野和広, 黒石和宏:竹林伐竹跡地におけるオギ地下茎の移植による植生管理の効果, 河川技術論文集, No. 20, 2014.

２）金内敦, 柴野一則, 佐藤たくみ：オギ原再生のためのオギの移植方法に関する試み, 土木学会第 72 回年次学術講演会, 2017.