

多年生雑草が優占した耕作放棄地の農地復元方法			
[要約]セイトカアワダチソウやススキ、オギ等の多年生雑草が優占した耕作放棄地は、前植生の刈り取り後、夏期に除草剤散布と大型プラウによる耕起を行い、秋期に肥料成分濃度の高い堆肥を散布することにより農地へ復元できる。復元に要する作業経費は約 55 万円 / ha である。			
農業総合センター農業研究所	平成23年度	成果区分	技術情報

1 . 背景・ねらい

茨城県における耕作放棄地面積は約2万 ha(2010年農林業センサス)であり、その有効活用が急務である。耕作放棄地は、放棄年数が長くなると、セイトカアワダチソウやススキ、オギ等の多年生雑草が優占する。耕作放棄地の農地復元は、バックホウによる天地返しや、ロータリ耕耘等の方法が行われているが、前者では復元コストが高額となり、後者では雑草種子の拡散により農地復元後の雑草対策が課題となっている。そこで、営農的手法により、多年生雑草が優占した耕作放棄地の農地復元技術を開発する。

2 . 成果の内容・特徴

- 1) 復元後の雑草を抑制するため、秋からの作付を目指し、夏期に前植生の除去を行う。前植生の除去は、4～5月にフレールモア等で2回程度刈り取りを行い、雑草が再生を始めた6～7月頃に非選択性除草剤を散布する(図1)。除草剤を散布せずに、3回程度草刈りを行うことでススキやオギの再生はほぼ抑えられるが、雑草の根は生存しているため、プラウ作業の能率が低下する(図表略)。
- 2) ススキやオギの根圏は地下30cm程度まで達し、除草剤を散布しても根は土中に残存するため、20 - 22インチの大型プラウにより根圏の下から反転耕を行う(図1)。
- 3) 耕作放棄地では、下層土ほど土壤中のリン酸や石灰(カルシウム)、窒素が不足する(表1)。大型プラウによる反転耕により作土層の肥料成分が不足するため、砕土・整地後(10月)に、肥料成分濃度の高い堆肥(豚ふん堆肥等)を施用する(図1)。
- 4) 除草 反転耕 土壌改良 攪拌耕までの所要時間は約20時間/ha、復元コストは約55万円/haである。交付金を活用することで、復元作業経費を概ね充当できる(表2)。

3 . 成果の活用面・留意点

- 1) 本試験では、牛久市の耕作放棄地(地目は畑、放棄年数は10年程度)を対象とし、農地復元後の作付品目はナタネを想定とした。
- 2) 多年生雑草が繁茂した耕作放棄地の農地復元技術として利用できる。
- 3) 除草剤は、農薬登録状況を確認の上、多年生雑草及び休耕田に適用がある除草剤を使用する。
- 4) 圃場の排水性の改善対策を行う場合、復元初年目はススキやオギの根があるためプラウによる反転耕のみを行い、2年目以降にサブソイラなどの心土破碎耕を実施する。
- 5) 灌木等が生えている場合には、フレールモア等で前植生を裁断した後に抜根作業を行う。除草作業の関係から、春期までに終了しておくことが望ましい。

4. 具体的データ

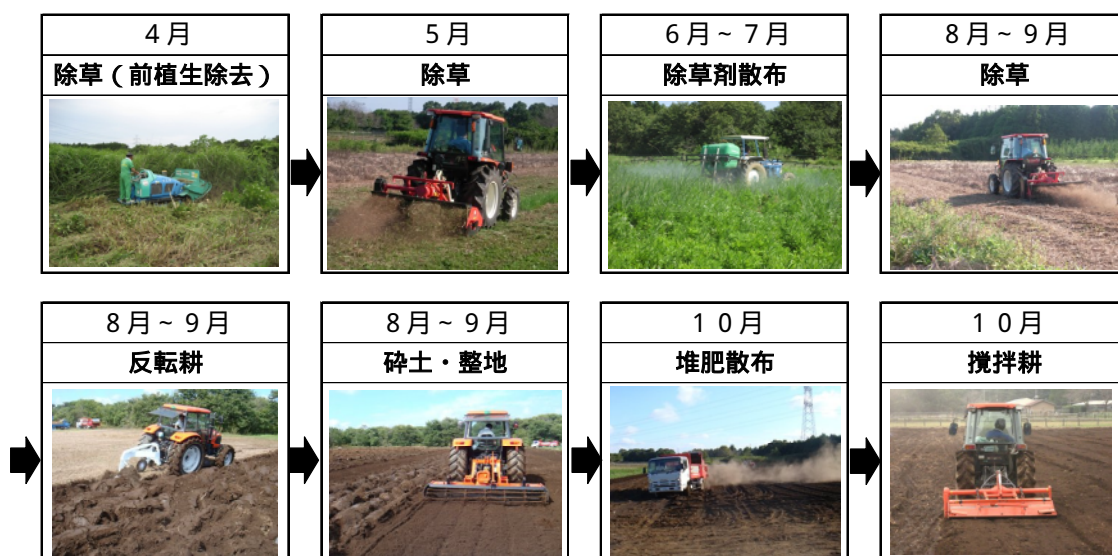


図1 耕作放棄地の農地復元過程

表1 耕作放棄地の土壌成分分析結果

層位	pH	有効態リン酸 (mg/100g)	交換性塩基			リン酸緩衝液 抽出窒素 (mg/100g)
			カルシウム (Ca0) (mg/100g)	マグネシウム (Mg0) (mg/100g)	カリウム (K ₂ O) (mg/100g)	
15cm	4.8	2.4	127.0	26.5	33.3	6.4
30cm	4.9	1.9	68.0	17.9	16.6	3.3
60cm	5.1	1.9	70.9	18.5	18.9	2.4

注1) 環境・土壌研究室による分析結果。

注2) pHはKCl抽出による。

注3) リン酸緩衝液抽出窒素は、ふれんど7 (簡易測定器、吸光度420nm) による測定値。

表2 耕作放棄地の農地復元に要する作業時間及び経費

	作業時間 (時間/ha)	経費 (円/ha)	交付金 (円/ha)	備考
除草 (4回)	9.5	211,500		フレールモア、ブームスプレイヤ、非選択性除草剤
プラウ耕、砕土・整地	5.8	135,000		プラウ、パーチャカル
堆肥散布	1.6	150,000		マニユアスプレッタ、豚ぷん堆肥
攪拌耕	3.2	50,000		ロータリ
合計	20.1	546,500	500,000	再生利用交付金 (国補) 50,000円/10a

注1) 作業は、全作業委託とした。

注2) 除草作業は、機械除草3回、除草剤散布1回。

注3) 経費は、主として牛久市の農作業標準受託賃金を参考にした。単価設定がない項目については、他市町村の受託賃金を参考にした。

注4) 経費には、機械運搬、堆肥運搬にかかる費用は含まれていない。

注5) 交付金は「耕作放棄地等再生利用対策交付金」の活用を想定した。

5. 試験課題名・試験期間・担当研究室

耕作放棄地を活用したナタネ生産及びカスケード利用技術の開発・平成21～平成23年度経営技術研究室、作物研究室、水田利用研究室、(独)中央農業総合研究センター