法面緑化工におけるヨモギ生育に関する研究

福島工業高等専門学校　学生会員　○倉持　尚子
国土交通省磐城国道事務所　橋本　幸雄
福島工業高等専門学校　鴨下　祐也
福島工業高等専門学校　フェロー会員　金子　研一

１．はじめに

福島県いわき市，いわき中央インター付近を東西に走る国道 49 号バイパスでは，4 車線拡幅工事のため新規の切土法面に法枠工が設置され，その内部に植生土のうが施工された．

いわき市では法面緑化に関する記録，報告は極めて少ないため，遷移を記録することは貴重な資料になると考えた．

本研究では，2007 年春から 2008 年の冬までのおよそ 2 年間植生の観察を行い，遷移を記録した．

図１．対象法面

１．２．現地の概要

（1）区間延長：220m，下り線側東向きの斜面

（2）使用した種子

土のう一袋当たりの種子の配合を表 1 に示す．外来草本類は初期の法面保護のために配合され，後に在来草本類に遷移させていくことを目的としている．

表１．種子の配合

トールフェスク	1.39g/袋	36%
クリーピングレッドフェスク	0.73g/袋	19%
バミューダグラス	0.72g/袋	19%
ヨモギ	0.49g/袋	13%
メドハギ	0.52g/袋	13%
計	3.85g/袋	100%

（3）施工時期（土のう設置）

2006 年 10 月中旬および 2007 年 2 月初旬

２．植生の遷移

2 年間で植生は大きく変化した．

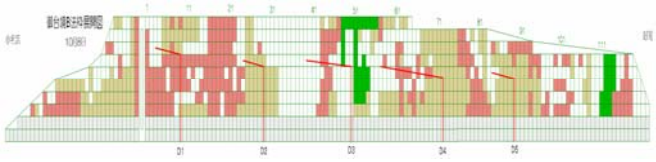

図２．2007 年 10 月

（緑：芝系，赤：メドハギ，茶：枯れ）

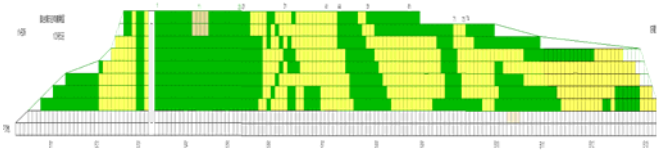

図３．2008 年 10 月

（緑：メドハギ，黄色：オオアレチノギク）

2007 年は 5 月中旬より湧水のある法面の芝が一部繁茂したが，夏場の高温により芝が枯死した．代わって秋にはメドハギが繁茂したが，後に枯死してした．図 2 は 2007 年秋の状況である．発芽しない土のうがあり，追肥した．このため，2008 年になると春から雨季にかけて芝が繁茂した．一部，メドハギの発芽がみられ，夏場はメドハギが繁茂した．秋になると引き続きメドハギが繁茂したが，その他に飛来してきたと思われる雑草（主にオオアレチノギク）が植生の半分を占めた．図 3 は 2008 年秋の法面の状況である．

３．ヨモギの生育不良

2 年間の植生観察の結果，ヨモギの生育が非常に悪いことに気づいた．2 年間を通して確認できたヨモギの発芽数は数えるほどであり，繁茂することはなかった．ヨモギは，日本では法面緑化の在来種としてメドハギ，ススキとともに一般的なものである．芝とヨモギを混合する配合は一般的であるが，ヨモギは芝との相性が悪く，どちらかが発芽するともう一方の発芽・成長は難しくなるという知見がある．

キーワード：植生土のう，在来種，外来種，ヨモギ，法面緑化，発芽率
連絡先：〒970-9034　福島県いわき市平上荒川字長尾 30　福島工業高等専門学校　TEL 0246-46-0829

４．ヨモギと芝の生育に関する試験

ヨモギと芝を共存させて，どちらも植生として繁茂させることを目標に，様々な組み合わせでヨモギと芝の相性を調べてみることにした．

４．１　配合

ヨモギと組み合わせる芝として，冬場に強いケンタッキーブルーグラス（以下 KBG），チューイングフェスク(以下 CF)，更に芝の中でも発芽が特に早いペレニアルライグラス（以下 PG）を選定し，配合はヨモギとそれぞれの芝の種子の比率を 5 段階に設定した．

４．２　試験方法

道路土工ーのり面工・斜面安定工指針の発芽試験方法をもとに，以下の試験方法で行った．

①清潔なシャーレ（直径 10cm）の底一面に密着するように，ろ紙 2 枚を敷き，その上に種子を 100 粒並べ，水で浸す．

②室内温度を 20～25℃に保ち観察を行う．

③14 日後に正常な幼芽の発生した種子を取り除き，発芽数を数える．更に発芽しなかった芝の種子もすべて取り除き，その後 1 週間ヨモギだけの種子の発芽状況を観察する．

④シャーレの中が乾かないように水を補給する．

４．３　結果

観察を始めて 5 日目を過ぎると，PG が発芽し始めた．後に KBG，CF もほぼ同時期に発芽した．芝はその後も成長を続け，14 日目には種子のほとんどは発芽し，繁茂した（図 4）．

図４．発芽状況（No. 10, 14 日目）

8 日目頃からヨモギの発芽が見られたが，その後はあまり成長せず，発芽しても枯死してしまうものが多かった．

21 日後における発芽試験結果を表 2 に示す．全体的に芝の発芽率が良く，ヨモギの発芽率は悪い．ヨモギの発芽率が最も良かったものは，No.10（KBG：ヨモギ＝2:8）であるが発芽率は 19%と低い．

芝：ヨモギが 8:2 の場合ヨモギの発芽率は悪く，No.6，No.11 の場合発芽率は 0%である．

今回の試験からは，具体的に「ヨモギとの相性が良い芝」に相当する程の具体的な結果を得ることができなかった．しかし，芝と混合することにより，ヨモギの発芽率が低くなるということは確認できた．

また，芝系そのものの発芽率であるが，10:0 での発芽率と，ヨモギと混合した場合の発芽率では違いが見られる．

特に，ケンタッキーブルーグラスでは，10:0 の場合発芽率は 43%と低い．しかし，No.6～No.10 のようにヨモギと混合した場合，発芽率が 48～78%と良くなる傾向が観られた．

表２．発芽試験結果（単位：%）

No	配合比		ヨモギ	芝		
				ペレニアルライグラス	ケンタッキーブルーグラス	チューイングフェスク
No.1	芝:ヨモギ	8:2	4	93.0		
No.2	芝:ヨモギ	7:3	6	93.7		
No.3	芝:ヨモギ	5:5	13	96.6		
No.4	芝:ヨモギ	3:7	6	100		
No.5	芝:ヨモギ	2:8	5	100		
No.6	芝:ヨモギ	8:2	0		77.8	
No.7	芝:ヨモギ	7:3	5		64.9	
No.8	芝:ヨモギ	5:5	10		75.5	
No.9	芝:ヨモギ	3:7	10		59.4	
No.10	芝:ヨモギ	2:8	19		47.8	
No.11	芝:ヨモギ	8:2	0			85.9
No.12	芝:ヨモギ	7:3	6			85.2
No.13	芝:ヨモギ	5:5	6			86.3
No.14	芝:ヨモギ	3:7	14			87.0
No.15	芝:ヨモギ	2:8	16			68.8
No.16	ヨモギ	10	42			
No.17	芝	10		93.0		
No.18	芝	10			43.1	
No.19	芝	10				76.1

５．おわりに

今回の試験から，ヨモギは芝と混合することにより，発芽率が低くなるということが分かった．

このため，外来種の芝で初期の法面を保護し，最終的に在来種に遷移させていくためには，在来種としてヨモギの種子を用いる方法は効果的ではないと考える．

今後，ヨモギ以外の適切な在来種の種子を新たに提案する必要性があると考えている．