

4. 要 約

1. 東北地方に栽培されている主要な草種を供試して、生育・収量と気象との関係を知ろうとした。

2. 刈取時期ごとの1日当り生草重と諸気象要素との関連をみると、4番刈時(8月)は気温および日照時数と負、降水量および土壌水分と正の相関関係が認められた。また、周年を通じて、収量は気温と関係がみられ、春期においては正、夏期には負、そして秋期には正の関係のあることが判明した。

3. 各刈取期間の1日当り生草収量と日平均気温との間には、1番刈～4番刈時においては放物線関係が認められ、5番刈および6番刈時においては放物線に乗らない異質な正の直線関係となるようである。

4. 1番刈～4番刈時までの1日当り生草収量と平均気温との関係式から、本試験における牧草の温度反応として、生育開始温度：約8℃、生育最適温度：18℃、高温による生育停止温度：約28℃が求められた。

牧草草種の初期生育に及ぼす遮光の影響

関 村 栄・渡 辺 潔

(東北農試)

1. ま え が き

近年、山地傾斜地では草地造成の有力な手段として不耕起造成がとりあげられる一方、耕地では飼料生産の土地集約化をはかるため輪作や裏作で牧草の稲間中播が試みられるようになった。このような場合には牧草は遮光条件下で生育を開始することが多く、その初期生育は受光量によって規制されやすい。したがって、本試験では牧草草種の初期生育に及ぼす遮光の影響を調査し、不耕起造成、中播など生育初期で光競争を生ずる場合の適草種を選定するための資料を得ようとした。

2. 試 験 方 法

昭和43年8月22日、イネ科10草種(オーチャードグラス、チモシー、ペレニアルライグラス、トールフェスク、メドウフェスク、スムーズブROOMグラス、リードキャナリーグラス、レッドトップ、ケンタッキーブルーグラス、レッドフェスク)、マメ科2草種(ラジノクロバ、シロクロバ)をそれぞれ5cm×5cmに点播し、発芽後1本立とした。各草種とも播種直後に無遮光およびかんれいしゃで強、中、弱3段階の遮光(透光率で約15、30、60%)を開始し、播

種60日後の草丈、分けつ数(マメ科草種では分枝数)、葉長、葉幅、葉面積、葉身重、地上部乾物重、茎基部(0～3cm)のTAC含有率を調査した。1区面積は30×50cm²連制で、基肥として窒素、リン酸、加里をそれぞれ0.4、2.0、0.4Kg/aずつ、尿素、過石1：熔燐1、塩加で施用した。

3. 試 験 結 果

播種後適宜降雨があり、牧草の発芽および生育は順調であった。

各草種の地上部乾物重に及ぼす遮光の影響を第1表に示した。この表にみられるように、地上部乾物重は下繁草であるペレニアルライグラス、レッドトップ、ケンタッキーブルーグラス、レッドフェスク、ラジノクロバ、シロクロバでは遮光強度に比例して急速に低下したが、上繁草であるオーチャードグラス、チモシー、トールフェスク、メドウフェスク、スムーズブROOMグラス、リードキャナリーグラスでは弱遮光で増大(108～178%)し、中～強遮光で低下した。地上部乾物重の絶対値は各草種の種子の大きさと関連があり、とくに強遮光条件では地上部乾物重の大きいのは比較的種子の重い草種に限られている。

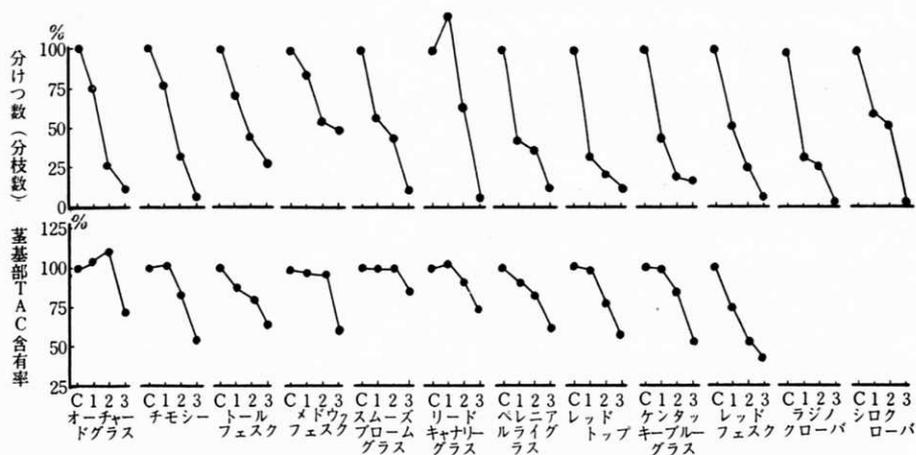
第1表 各草種の地上部乾物重に及ぼす遮光の影響

項目 透光率(%) 草種名	100個体当り乾物重 (g)				比 率 (%)			
	100	60	30	15	100	60	30	15
オーチャードグラス	22.9	29.2	13.9	5.2	100	128	61	23
チモシー	7.9	14.0	11.8	2.3	100	178	151	30
トールフェスク	16.8	18.6	10.6	5.7	100	111	63	34
メドウフェスク	19.8	26.1	15.5	5.7	100	132	78	29
スムズブロームグラス	9.8	10.6	7.0	4.3	100	108	72	44
リードキャナリーグラス	12.9	19.2	7.7	1.8	100	148	60	14
ベレニアルライグラス	81.9	46.4	28.6	9.6	100	57	35	12
レッドトップ	11.8	9.1	5.0	1.7	100	77	43	14
ケンタッキーブルーグラス	13.0	8.6	5.1	1.8	100	67	39	14
レッドフェスク	19.6	10.3	7.4	1.9	100	53	38	10
ラジノクローバ	12.7	4.7	2.8	1.3	100	37	23	11
シロクローバ	7.4	5.1	3.2	1.1	100	69	44	15

第1図に示した分けつ数(分枝数)および茎基部のTAC含有率はいずれも遮光強度に比例して低下し、その傾向は上繁草よりも下繁草で著しい。

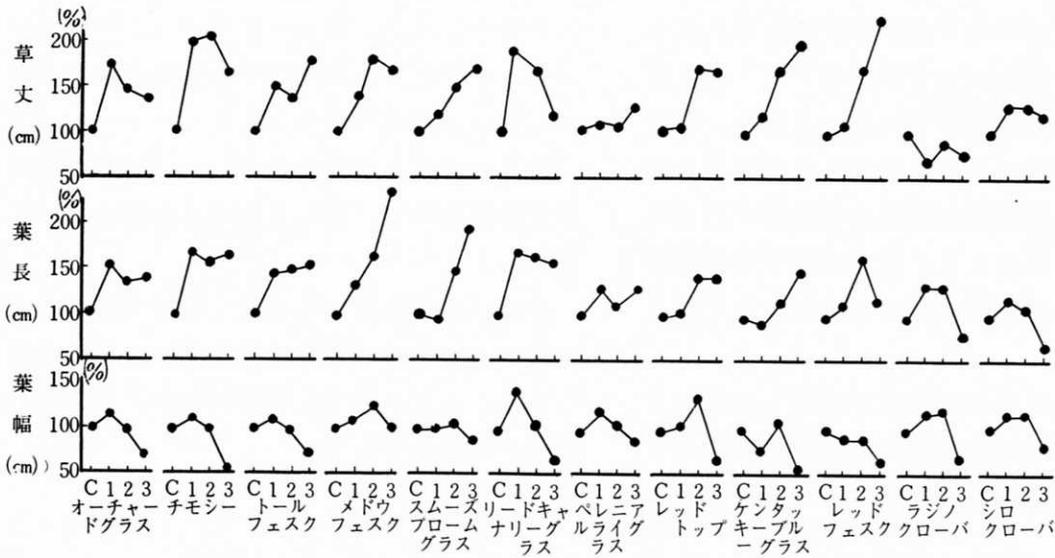
第2図に各草種の草丈、葉長および葉幅に及ぼす遮光の影響を示した。イネ科草種は遮光によって草丈、

葉長が増大し、マメ科草種は遮光しても草丈の変化は小さく、葉長は弱～中遮光では長く、強遮光では短くなった。葉幅は各草種とも弱～中遮光では広く、強遮光では狭くなる傾向がみられる。



注1) 遮光区/無遮光区×100で示した。
 2) C:無遮光(透光率100%) 1:弱遮光(透光率60%) 2:中遮光(透光率30%)
 3:強遮光(透光率15%)
 3) 茎基部TAC含有率(0~3cm)の調査はマメ科では行なわなかった。

第1図 各草種の分けつ数(分枝数)および茎基部TAC含有率におよぼす遮光の影響

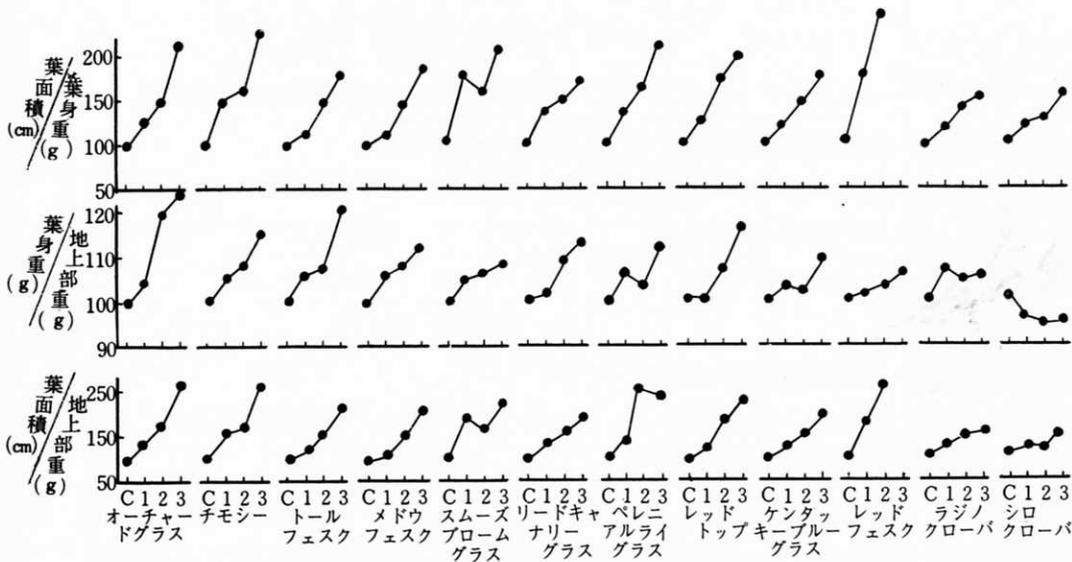


注 1) 遮光区/無遮光区×100で示した。
 2) C:無遮光(透光率100%), 1:弱遮光(透光率60%), 2:中遮光(透光率30%)
 3:強遮光(透光率15%)

第2図 各草種の草丈、葉長および葉幅に及ぼす遮光の影響

第3図に地上部乾物重当りの葉面積と葉身重および葉身乾物重当りの葉面積に及ぼす遮光の影響を示した。この図にみられるように、各草種とも遮光によって葉が薄くなり、地上部乾物重に対する葉面積の割合も増

大している。しかし、地上部に占める葉身の重量割合はイネ科草種では遮光強度に比例して増大しているが、マメ科草種では一定の傾向がみられなかった。



注 1) 遮光区/無遮光区×100で示した
 2) C:無遮光(透光率100%) 1:弱遮光(透光率60%) 2:中遮光(透光率30%)
 3:強遮光(透光率15%)

第3図 各草種の葉面積および葉身重の割合に及ぼす影響

4. むすび

一般に、下繁草は上繁草に比較して、受光量の減少に伴う地上部乾物重、茎数および茎基部TAC含有率の低下が著しく、耐陰性は弱いものといえよう。また、マメ科草種はイネ科草種にみられるような受光量の減少に伴う草丈、葉長、葉重割合（葉身乾物重/地上部乾物重）の増大がほとんどなく、遮光に対する形態的な適応性の弱いことが耐陰性の弱さに結びついているものと思われる。

しかしながら、遮光下で初期生育を経過して草生を確保するためには、耐陰性だけでなく地上部の大きさのような個体間の光競合に直接関連する形質も問題と

なろう。強遮光下でも比較的地上部乾物重および草丈が大きい草種はオーチャードグラス、トールフェスク、メドウフェスク、スミズブROOMグラスおよびペレニアルライグラスで、いずれも種子重の大きい草種であった。上繁草ではあってもチモンシロおよびリードキャナリーグラスは強遮光条件下での地上部重が小さく、草丈も低いので、初期生育での光競合には不利であろう。

なお、遮光処理は単に受光量を規制するだけでなく、地温や土壤水分に変動をきたし、牧草の生育に影響してくる。したがって、今後はこれらの関連についての検討が必要となろう。

積雪地帯における裏作イタリアンライグラスの栽培法確立に関する試験

第1報 イタリアンライグラスの品種（系統）の耐雪性について

渡 辺 庫之介・茨 木 忠 雄

（福島県農試会津支場）

（福島県農試）

1. ま え が き

会津地方のような、水田地帯の米+酪農経営の振興は、裏作利用による粗飼料の安定生産にかかっている。

しかし、積雪地帯のイタリアンライグラスの栽培は、多雪年次には、雪腐病の多発によって収量が不安定で、酪農経営の計画化を阻害している。

会津支場では、昭和42年度より、積雪地帯における裏作イタリアンの栽培法を確立するため、耐雪性品種の選抜、播種期と越冬性、窒素の施肥配分と越冬性および、薬剤による雪腐防除法について試験を行なっているが、品種（系統）の耐雪性について、ほぼ明らかとなったので、これについて報告する。

2. 試 験 方 法

1. 試験場所

福島県農業試験場 会津支場 第2水田

2. 1区面積 15m², 2区制

3. ほ場条件

水田裏作（水稻刈取後の整地播）

4. 耕種概要

(1) 播種期 昭和43年 10月2日

昭和44年 9月29日

(2) 播種量 300g/a

(3) 施肥量 Kg/a

基肥 N P₂O₅ K₂O

追肥 0.5 ……融雪後

5. 積雪の状況

	根雪始め	融 雪	積雪期間
昭和43年	12月22日	3月28日	98日
昭和44年	12月4日	3月31日	118日

6. 調査方法

(1) 雪腐病の罹病度調査法

発生程度

A：全株枯死

B：株生存、葉大部分枯死