

氏 名	伊 藤 松 雄
学位の種類	農 学 博 士
学位記番号	論 農 博 第 1395 号
学位授与の日付	昭 和 63 年 3 月 23 日
学位授与の要件	学 位 規 則 第 5 条 第 2 項 該 当
学位論文題目	GENECOLOGICAL STUDIES ON THE VARIATION AND ADAPTATION IN ANNUAL BLUEGRASS, <i>POA ANNUA</i> (スズメノカタビラの変異と適応に関する種生態学的研究)
論文調査委員	(主 査) 教 授 植 木 邦 和 教 授 山 縣 弘 忠 教 授 阪 本 寧 男

### 論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、水田、畑地、路傍及び芝地など種々の立地に生育するイネ科の一年生雑草スズメノカタビラ (*Poa annua* L.) の防除資料として重要な本草種の変異とその適応様式を明らかにするため、ゴルフ場、一般芝地及び路傍から採取した集団について、形態、発芽及び種子生産性などの検討を行い、さらに、これらの生育地の中で著しい形態変異が認められたゴルフ場について、本草種の集団動態を調査したものである。

主な内容はつぎの通りである。

1) ゴルフ場には、グリーン、ティーランド、フェアウェイ及びラフといった異なる管理が行われる管理区が隣接して存在するが、これらの管理区間でスズメノカタビラの著しい変異が観察された。特にグリーンには、アントシアンの発色の有無の点で異なる2集団が認められた。また、グリーンのみには植物体が小型の集団が認められ、また、アントシアンが発色するグリーンの集団と畑地の集団は、他の集団に比べて、出穂期が早かった。

2) 管理区間で顕著な変異がみられたゴルフ場で、各管理区における選択圧を明らかにするため、スズメノカタビラの集団動態を調べた結果、グリーン集団は不斉一な発生を示し、一方、フェアウェイとラフの集団は比較的斉一な発生を示した。

3) 発生と密接な関係のある発芽様式と休眠性を、異なる生育地に由来する20集団について調査した結果、水田の集団は最も休眠が浅く、また光要求性は弱く、発芽適温は広がった。一方、畑地の集団は光要求性が強く、また休眠が深く、発芽適温は狭かった。つぎに、グリーンではアントシアンを発色する集団は、光要求性が強く、発色しない集団は光要求性が弱かった。その他の生育地の集団は、光要求性の点で集団内あるいは集団間の変異が大きかった。

4) 集団の維持を考察する上で重要なエネルギー分配と種子生産について、ゴルフ場、水田、畑地、路傍及び一般芝地に由来する集団を用いて調査した。その結果、グリーンの2集団と畑地の集団は、1.2 g以下の軽量な植物体から0.3 mg以下の軽い種子を多数生産した。従って、エネルギー分配率は40～

75%と高かった。一方、水田、一般芝地及びゴルフ場のティーグラウンド、フェアウェイ並びにラフに由来する集団は、1.2 g以上の大きな植物体から0.3 mg以上の大きな種子を少数生産した。従って、エネルギー分配率は20～50%と低かった。また、路傍由来の集団は、それらの点でおよそ中間的であることを認めた。

5) 以上の結果より、グリーンの2集団と畑地の集団は、グリーンにおける厳しい刈り込みと手取り除草及び畑地における不規則な耕起といった人間の攪乱に、うまく対応した種子生産性を有していると推察した。また、水田並びにグリーン以外のゴルフ場の各管理区に由来する集団は、他雑草または芝との競合に有利となる大きな幼苗を確保するのに好適な種子生産性を有していると考察した。

### 論文審査の結果の要旨

スズメノカタビラ (*Poa annua* L.) は、本邦では水田、畑地、路傍、芝地といった多様な立地において問題雑草となっている。その生育も冬季に限らず、しばしば年間を通じて観察される。本論文は本草種が上記それぞれの生育地にいかに適応し、その集団を維持しているかを解明するため、各生育地におけるスズメノカタビラの形態、発芽及び種子生産性の変異を検討したものである。

本研究で評価すべき主な成果を要約すれば、以下の通りである。

1) スズメノカタビラの集団の個体識別を行い、形態、発芽及び種子生産などの生態諸特性を調べ、これらの特性は、生育地によって著しく異なり、個々の生育地に対し、適応的であることを明らかにしている。

2) ゴルフ場の管理区間にみられた形態変異は、刈り込みという管理操作に起因すると考えられ、グリーン由来の矮性小型の生物型は、刈り高5 mmという刈り込みの厳しいグリーンに対し、適応的であるとされている。

3) スズメノカタビラに作用する選択圧は、管理区によって異なり、特にグリーンには厳しい刈り込みの他に手取除草という選択圧が存在し、アントシアン発色型のグリーン集団は、不斉一発生と早熟によってその危険を回避していると指摘している。

4) 水田産及び畑地産のスズメノカタビラの発芽特性は、それぞれ水田型及び畑地型のスズメノテッポウと極めて類似しており、スズメノカタビラにはスズメノテッポウと同様の適応様式が存在することを示唆している。

5) 不規則な耕起の行われる畑地並びに厳しい除草管理の実施されるグリーン由来のスズメノカタビラは、他の生育地のそれに比べ、種子生産性が高いことを明らかにしている。

6) 以上の結果をまとめ、スズメノカタビラは、それぞれの生育地に対して適応的な生活様式を有することによって、種々の立地に生育しており、このことが本草種の防除を困難にしている要因であるとしている。

以上の研究成果は、強害雑草スズメノカタビラの防除に関する基礎資料として極めて有意義であり、雑草学並びに雑草防除の実際面に寄与するところが大きい。

よって、本論文は農学博士の学位論文として価値あるものと認める。

なお、昭和63年2月25日、論文並びにそれに関連した分野にわたり試問した結果、農学博士の学位を授与される学力が十分あるものと認めた。