

## 学位論文要旨 Dissertation Abstract

氏名： 赤澤 昌弘  
Name

学位論文題目： 岡山県の稲作水田における一年生イネ科雑草アゼガヤの発生と防除に関する生理生態学的研究  
Title of Dissertation

学位論文要旨：  
Dissertation Abstract

本論文は、岡山県の稲作水田で発生が確認されて問題化しつつある一年生イネ科雑草アゼガヤについて、その発生についての生理生態を解明し、有効な防除法を確立することを目的として、2017年から2023年に行った調査・試験の結果を取りまとめたものである。

岡山県南部の稲作水田で発生が顕在化しているアゼガヤについて、県全体での発生状況を調査するとともに、現場の生産者から聞き取りを実施し、問題点の抽出を行った。その結果、県全体での発生を確認するとともに、県南部では発生状況がより深刻であることが明らかとなった。発生状況および聞き取りから、田面付近で繁茂する匍匐茎は圃場外からの確認が困難であるため、出穂するまでの圃場内での発生は把握されにくいことも判明し、そのことが防除適期を逸している要因の一つと考えられた。出穂時にはすでに大きく生育しているため防除できる既存除草剤はなく、手取りも困難であるため、多量の種子が生産されて翌年の発生源となる。アゼガヤの繁茂が水稻の生育に及ぼす影響についてはこれまで調査されていなかったが、同一圃場内のアゼガヤ未発生箇所と水稲より穂数が減少することを確認した。このことはアゼガヤの発生は水稲の減収につながる可能性を示唆している。これらのことから、水稻作で発生するアゼガヤに対して水田畦畔からの侵入を防ぐ栽培管理の実施や、匍匐茎を伸長させて圃場内で繁茂する生育の進んだアゼガヤの効果的な防除技術が必要であると考えられた。

アゼガヤの生育の特徴を確認するため、出芽から匍匐茎出現に至る生育前期、および匍匐茎が繁茂して増殖する生育後期の様相について調査した。水田畦畔で発生した個体から匍匐茎が出現して本田内へ侵入し、匍匐茎からは分株が形成され、形成された分株からさらなる匍匐茎が出現することを繰り返して大きく繁茂することが明らかとなった。また、アゼガヤの出穂時期を推定するために遮光条件と日長反応について検討した。遮光条件では匍匐茎の立ち上がりは早まったものの出穂時期が早まることはなかったが、日長反応では一定の短日処理で出穂が早まることが判明した。また、アゼガヤは多くの国で有害な雑草として知られており、アレロパシー活性があると報告されているため、岡山県で発生しているアゼガヤについてのアレロパシー活性を調査した。地上部のメタノール抽出物を用いて生物検定を行ったところ、検定植物の生育を濃度依存的に抑制し、その感受性は種によって大きく異なることが示唆された。このことから、岡山県で発生しているアゼガヤもアレロパシー特性を有している可能性があり、このことはイネ群落内への侵入と繁茂に寄与している可能性が考えられた。

稲作水田において、匍匐茎を伸長させて本田内に侵入した草丈が1 mを越えるアゼガヤを防除するためシハロホップブチル30.0%乳剤（以下CB剤）の処理薬量、処理時期が生育に及ぼす影響を調査した。農薬登録でのCB剤の使用量は300g a. i.

/haであるが、アゼガヤ出穂前のCB剤の300～900g a. i. /ha処理では、処理薬量の増加とともに防除効果が向上し、900g a. i. /ha処理でアゼガヤの生育および出穂を強く抑制し、処理55～63日後の草高は無処理区比14～28%、穂数は0～1%であった。同薬量による効果は処理時期によって変動し、出穂前処理の効果が最も高く、出穂を抑制したのに対し、出穂始期以降の処理では効果が低下し、出穂盛期の処理では穂数は無処理と同程度であった。

生育後期のアゼガヤに対しても高い除草効果が得られるCB剤の高薬量処理は、イネが大きく生育した群落内のアゼガヤへの散布では薬液の付着ムラが生じて効果に影響することが懸念された。このため散布ムラを想定した部分塗布処理を行ったところ、薬液の付着部位から匍匐茎を通じた吸収移行はわずかで、効果の進展は期待できないことを明らかにした。このことを踏まえて、十分な効果を得るためには薬液をアゼガヤ全体に付着させることが重要であり、その手段として乗用管理機による加圧散布が有効であると実証した。

以上の研究結果から、アゼガヤの生育の特徴を生理生態面から把握した上で、稲作水田においてアゼガヤが増殖・繁茂して蔓延に至る要因を生活環としてまとめた。また、これを踏まえた有効な防除法を見出し、水稻栽培体系の中における稲作期間中の雑草防除技術を確立し、さらに、現場圃場における有効な散布法の実証から、この技術が普及可能であることを確認した。