

水稲作のカリウム収支解明のための水位調節枠装置

利用対象：研究者、普及指導員

背景・ねらい

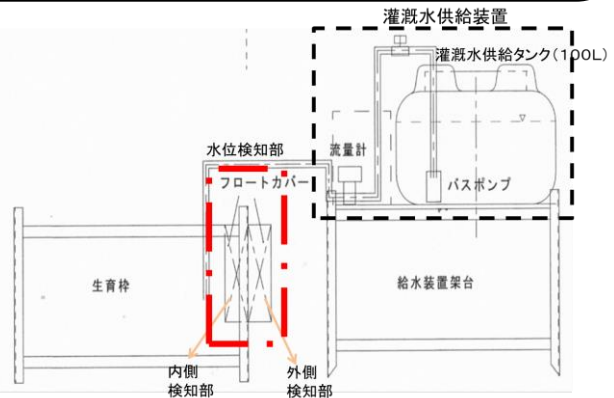
水稲におけるコスト削減に向けた施肥技術の開発には、その養分収支を正確に把握する必要がある。カリウムの収支において、供給には施肥、土壌、灌漑水があり、収奪には収穫される籾、わらと灌漑水の溶脱があるが、その中で灌漑水からのカリウムの収支や肥効は不明な点が多く、その解明が必要となっている。そこで、ほ場において、様々な濃度の灌漑水をほ場の水管理条件と同一で供与できる装置を開発した。

水位調節枠装置とは

本装置は鉄製の生育枠と灌漑水供給装置で構成される。生育枠の大きさは 60 cm×72 cm で、条間 30 cm 株間 18 cm（栽植密度 60 株/坪）を想定し、8 株が植栽できる。装置のほ場への設置は外側からの灌漑水の侵入を防ぐため、生育枠を第 2 層に最低 5 cm 程度入るように金槌等で打ち込み埋設する。生育枠には内側と外側に灌漑水の水位差を検知するフロートが付設されており、ほ場との水位差を検知し、生育枠内の水位が低下した時、ポンプを作動し、灌漑水を供給する。その時の水量を流量計で測定し、生育枠内の灌漑水量が把握できる。



水位調節枠装置ほ場設置写真



水位調節枠装置模式図

水位調節枠装置の活用面・留意点

- ・本装置の 1 台当たりの材料費は約 11 万円である。
- ・灌漑水のカリウム溶脱量（収奪部分）は減水深に栽培日数を乗じて溶脱水量を求め、土壌溶液のカリウム濃度を乗じて算出する。
- ・本試験の灌漑水収支測定に土壌（栽培前後）及び植物体（収穫物）のカリウム分析値を加えると水田のカリウム収支が計算できる。

水稲作のカリウム収支把握調査例

試験区 場所	灌漑水 カリウム 濃度	減水深 (mm/日)	(t/10a)		K ₂ O (kg/10a)							
			灌漑 水量	溶脱 水量	供給		合計 供給量 A	収奪		合計 収奪量 B	残存カリウム 推定量 =A-B	
					灌漑水	土壌		溶脱水	籾 わら			
水位調節 枠装置	0ppm	1.9mm	582		0	36	36	1.29	2	16	19	17
	4ppm		604	196	2.4	36	38	0.64	2	14	17	21
ほ場	2.5ppm		593		1.5	36	38	0.47	2	13	15	23

お問い合わせ先	基盤技術研究室 フード・循環研究課 渡邊 雅史 電話 0598-42-6361
参考になる資料	http://www.pref.mie.lg.jp/nougi/hp/74882027005.htm