

珪酸石灰の苗代施用効果について

井田勝美*・西村利幸*・西山登*

IDA, K., NISHIMURA, T. and NISHIYAMA, N.
Effect of Application of Calcium Silicate Slag to
Rice Nursery-Beds.

水稲作に対する珪酸石灰 (Slag) の施用効果については各様の試験がなされているが、その多くは苗代、本田別別の場合を検討したもので、苗代に対する施用が引きつづいて本田に如何なる変化を与えるか、更には収量にどれ程の影響をもたらすかを明かにしたものは少いようである。筆者らは昭和31年度水稲作について、秋落水田、いもち病常発田における健苗育成の

一方法として、苗代に珪酸石灰を施用し、育成した苗を更に本田の試験に用いて、興味ある二・三の知見を得たので報告する。

1. 試験地並びに試験設計の概要

試験地は第三紀層頁岩を母材とする沖積層湿地で土性は壤土、秋落現象といもち病、ごまはがれ病等の常発地である。

第1表 本田の施肥量

1	珪カル加用苗 植付区	A 珪カル施用区	元肥石窒 20.6gk, 燐燐 30.0kg, 塩加 9.4kg, 珪カル 225kg, 穂肥塩安 5.6kg.
		B 珪カル無施用区	珪カルを除く他上に同じ。
2	珪カル無加用苗 植付区	C 珪カル施用区	Aに同じ
		D 珪カル無施用区	Bに同じ

備考：珪カルの成分 (%) SiO₂ 43.9, CaO 20.6, MgO 26.7.

第2表 苗の生育状況

区別	項目 草丈 cm	指数	風乾重 10本当 gm	指数	風乾重 草丈	指数	苗いもち病		苗ごまはがれ病	
							葉当 病斑数	指数	病葉率 %	指数
無加用区	33.6	100	1.12	100	3.36	100	0.22	100	45.9	100
	34.5	103	1.31	116	3.79	113	0.03	14	24.5	53

備考 1. 生育調査は 35日苗, 30個体の平均値。
2. 病害調査は 370~400葉について行った。

苗代の施肥量：3.3m²当り、硫酸94gm、過石169gm、塩加56gm、珪カル450gmを珪カル加用区に施し、無加用区は珪カルを除いた他は同量を用いた。

本田の施肥量：第1表の通りである。

2. 成績並びに考察

田植時の苗の生育状況を比較すれば第2表の通りである。

更に、苗の窒素と珪酸含量は第3表の通りである。

本田におけるいもち病の発生状況を時期別にみると第4表の通りである。

次に、本田における収量調査の結果は第5表に示す通りである。

考察 上記第2～5表の成績について若干の考察を加えると次の通りである。

1. 珪カル加用苗が無加用苗にくらべて特に目立っているのは、苗重のちがいである草丈にはそれほど差はないが、生育量を示す乾物重が著しく高くなっている。又苗いもち病の発生については、加用区は殆んどみられない程度に止つており、苗ごまはがれ病の発生も無加用苗にくらべて半減している。

2. 窒素濃度は若干加用苗が低い傾向であるが、珪酸濃度は明かに高くなつており、吸収量についてはかなりの差をみせて、珪カルの効果を示している。これらの結果は、苗代に対する珪カル施用が、苗の生育を良好にし、病害を防ぎ健全に育成することを示している。

3. 本田では、珪カルを施用しただけでも、いもち病の発生が極めて少くなるが、苗代時にも珪カルを施用しておけば、葉いもち病、くびいもち病共に発病が明かに少くなっている。これは、苗の良悪が本田の生育に影響をかなり及ぼしていることを示している。

4. 本田における収量を検討すると、本田無加用の場合には、珪カル加用苗が10%の増収をみせ、又本田加用の場合にもやはり6%の増収を示している。

収穫時の止葉の珪酸含量についても珪カル加用苗を植付た場合が、本田加用、無加用に抱らず若干高くな

第3表 苗の窒素と珪酸含量(乾物)

項目 区別	含量%		乾物重 10本当 gm	吸収量 (10本当 mg)	
	SiO ₂	N		SiO ₂	N
無加用区	8.44	2.51	1.08	91.06	27.08
加用区	9.25	2.38	1.25	115.72	29.77

備考：分析数は10点の平均値。

第4表 本田における稻熱病の発生状況

区別	項目 苗代	葉いもち病 (8月11日)		くびいもち病(10月25日)			
		20株当の 病葉数	同指数	罹病株率	同指数	罹病穂数	同指数
無加用区	無加用区	14.0	100	10.0	100	1.18	100
	加用区	10.0	71	7.5	75	0.56	48
珪カル 加用区	無加用区	7.0	100	5.7	100	0.44	100
	加用区	4.7	67	4.3	75	0.33	75

備考：くびいもち病の株は40株、穂は500～550穂について調査した。

第5表 本田の収量調査

本田	苗代	葉重	玄米重	屑米重	玄米容重	収量比	止葉のSiO ₂ 含量
		kg	kg	kg	g/l		%
無加用	無加用	564.3	306.0	4.87	376.8	100	15.9
	珪カル 加用	600.7	330.7	3.37	412.8	110	16.6
珪カル 加用	無加用	633.3	342.3	4.50	423.7	100	19.2
	珪カル 加用	636.0	350.6	3.75	448.9	106	20.3

つている。

5. 以上の結果から苗の質が多分に最終の収量にまで影響することの多いと思われる。秋落水田、いもち病常発田等では、苗代施用の珪カルの量と経費とを考え合せて、常用化することも必要ではないかと思われる。

摘 要

秋落現象・いもち病等常発田において、苗代に珪カルを施用することが、如何なる効果を示すか、苗代と本田を通じて一貫した検討を行つた。結果として、いもち病・ごまはがれ病の発生を抑制し、珪酸含量の増加、生育状況の順調をもたらし、本田における収量の増加にまで影響を及ぼすことを明かにした。