

ブルキナファソ産リン鉱石は水田への直接施用において高い肥効を示す

Direct application of Burkina Faso phosphate rock is highly effective on lowland rice cultivation

サブサハラ・アフリカ(SSA)稲作では、低リン酸に代表される低土壌肥沃度環境が収量を制限している。しかし、化学肥料は高価であり安価なリン酸資源が求められている。SSAではリン鉱石が多く産出されるが、これらの多くは溶解度が低く、畑作物において直接施用による効果は低い。一方、水稲作では直接施用が有効である可能性がある。

そこで、SSA稲作の代表的農業生態系であるサバンナ帯および赤道森林帯において、SSA産リン鉱石であるブルキナファソ産リン鉱石(BPR)の直接施用効果を検証した。

その結果、BPR直接施用はイネ収量を向上し、化学肥料とほぼ同程度の収量を期待できることが示された。

In sub-Saharan Africa (SSA), deficit of soil P is one of the most serious constraints on rice cultivation. However, few farmers can use chemical P fertilizers due to its high price.

Local phosphate rock (PR) of SSA is considered as the alternative resource to chemical P fertilizers. So it is imperative to propose its proper application method.

This study examined effect of direct application of PRs produced in Burkina Faso (BPR) on rice production under two agro-ecological conditions of the Guinea Savanna and Equatorial Forest zones. And BPR direct application effect on rice yield were observed to be comparable to chemical P fertilizers.

表1 リン鉱石直接施用試験における各処理区の施肥量 (kg ha⁻¹)
Table 1. Summary of fertilizer application rate in each treatment of PR direct application experiment

処理区	リン酸肥料	サバンナ帯			赤道森林帯		
		P ₂ O ₅	N	K ₂ O	P ₂ O ₅	N	K ₂ O
Zero	なし	0	0	0	-	-	-
Control	なし	0	60	30	0	90	60
PR-L	BPR*	67	60	30	67	90	60
PR-M	BPR*	135	60	30	135	90	60
PR-H	BPR*	270	60	30	270	90	60
TSP	TSP**	270	60	30	270	90	60
TSP-rec	TSP**	-	-	-	60	90	60

*ブルキナファソ産リン鉱石 (P₂O₅ 26%, Ca 32%, Si 6%), **重過リン酸石灰
*Burkina Faso Phosphate Rock (P₂O₅ 26%, Ca 32%, Si 6%), **Triple Super Phosphate

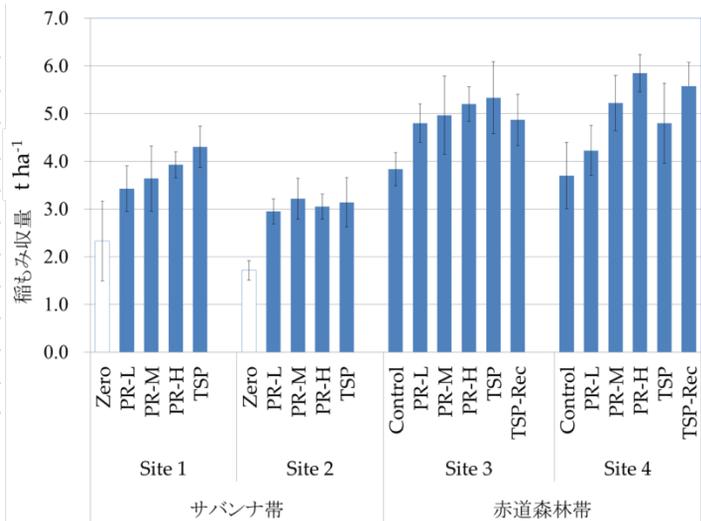


図1 ガーナ稲作におけるブルキナファソ産リン鉱石の直接施用が稲収量に及ぼす影響
Figure 1. Effect of BPR direct application on lowland rice yield in Ghana

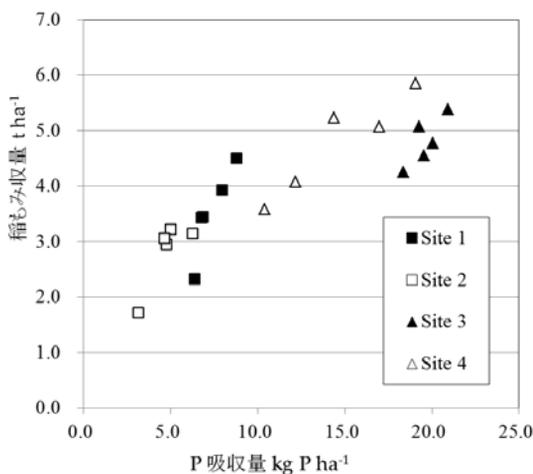


図2 ブルキナファソ産リン鉱石直接施用によるリン吸収量と稲収量の関係
Figure 2. Relationship between plant P uptake and rice grain yield under BPR direct application.

独立行政法人 国際農林水産業研究センター

〒305-8686 つくば市大わし1-1

<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.sjis.html>

Japan International Research Center for Agricultural Sciences

1-1 Ohwashi, Tsukuba, Ibaraki, 305-8686

<http://www.jircas.affrc.go.jp/index.html>

