

有明海沿岸湿地帯における“B層位グライ”の出現について

吉野三男*・中原美智男*・城 一吉*・古賀 汎*

YOSHINO, M., NAKAHARA, M., JO, K. & KOGA, H. On “B Horizon-Glei” found in the Paddy field with Poor Drainage at the Background of the Ariake Polder

有明沿岸の白石地帯は、従来湿地地または早魃地として、或は冬期の高畦地域として、また無畜農地域として、農業上特異な存在であつた。近年土地改良特に灌排水施設等の進行に伴い、営農形態も一変しつつあつて、例えば高畦（とうね）は漸滅し普通畦に、即ち高畦人為作業は、牛耕畦立或は機械耕へと移行してゐる。この様な地域の営農形態の変化は、水田土壌の乾田化過程と密接な関連があり、又特に有明干拓脊後地としても、土壌生成的に興味あるものである。

拙者等は 1954 年秋現地調査の際、この高畦湿地地域に限つて表土（作土を含む）の下層即ちB層位に、厚さ 15 cm 前後の青灰色グライ層帯の出現を発見し、これを“B層位グライ”と仮称した。（表層グライ(AG)でもない）

このようなB層位グライ（以下Bグライと略称）が如何にして発現されたか？またこれが白石地帯の営農形態をどのように在らしめたかについて論及した。

1. 白石地帯の土壤区分と土壤断面的特性(第1表)

第 1 表 白石地帯の土壤区分と土壤断面的特性

土壤区分	細区分	グライ層位	物質の集積状況	B層位グライの有無	B層位グライ出現層位	落水後の地下水位	土性 $\frac{C}{C}$ 作土 $\frac{C}{C}$ 作土下	裏作物耕作畦型
1	1~a 1~b	95~100 以下	B層位に Fe 集積層	なし	—	~	$\frac{C}{C}$	普通畦
2	2~a 2~b 2~c	90~95 以下	B層位に Fe, Mn 斑を認むる	殆んどなし	~	45~70 (65)	$\frac{C}{C}$	普通畦 (一部半高畦)
3	3~a 3~b	75~95 以下	Mn 斑を主とし Fe 銹を含む	3~a 区は特に出現顯著	11~25 又は 15~30	35~90 (50)	$\frac{C}{C}$	高畦 (とうね)
4	4~a 4~b	50~70 以下	主として Mn 斑	出現有り	14~30 11~23	25~50 (40)	$\frac{C}{C}$	高畦 (とうね)
5	5~a 5~b	60~75 以下	主として Mn 斑	殆んどなし	~	50~65 (60)	$\frac{C}{C}$	普通畦 (一部半高畦)

* 佐賀縣農業試験場

2. 考察 第 1 表の (3) 及び (4) 区は高畦湛水地区で、地下水位は一般に高く、落水後でも 40 cm 前後のものが多い。只 3-a 区は排水路等の施設関係もあつて地下水位は少々低い。

この様な高畦地区では、冬期の湛水によつて地下水位は更に上昇し、夏期湛水中の本田の自由地下水面は B グライ出現層位等から推定して、20 cm 前後の位置に在るものとみられる。一方湛水による酸素の補給はこの様な地下水位と膠質微細粘土に富む土壤条件下では、作土以下に及ぶことが少く、併せて冬期畦溝施用の敷藁の分解は、B 層位の還元を助長し、夏の水田期に至れば、冬の風化畦土は崩され、元の畦溝を覆土して作土に変わるが、この湛水状態は落水期まで延長され B 層位の還元は更に強くなるものとみられる。

要するに本地区の湛水期間中 (冬→春→夏) は、地

下水と滲透水の平衡面、所謂自由地下水面が高く、その位置は B 層位とみられ、而かもこれが敷藁施用の直下部に位し、冬→夏を通じて有機物分解のために酸素の消費が多い上に、土壤の滲透係数 (九農試干拓部調査では 10^{-7} 内外) は極めて小さく、還元の発達に好条件を与えたものと考察する。

而して B 層位グライ発現による軟盤は、白石地域水田に牛馬を入れることを許さず、専ら人為作業による、所謂無畜営農形態を存続せしめ、一方乾田化は阻止せられたものと思ふ。

追記：本発表後、B 層位の Gleization の程度について、山中氏最近指示による Dipyriddy 呈色反応 Test を行つた処、 G^{+1} 乃至 g^{+1} の程度の反応があり、B-Glei は本質的には Active と判断した。