

## 鉱害復旧田における下層土混入と水稻の施肥法

豊田正友・城丸裕次 (福岡県農業総合試験場)

Masatomo TOYODA and Yuuji SHIROMARU : Coated Urea Fertilizer Application to Rice Plants grown on Subsoil-Mixed Plow Layer in Paddy Field Restored from Coal Mine Damage

鉱害復旧工事水田では表土扱いのため下層土が作土に混入し、地力が低下して、水稻の生育不良や収量低下をまねく。そこで、生育、収量低下の改善策として緩効性能の高い被覆尿素を基肥に併用して、地力の低下を補う基肥重点の施用法を検討した。

### 1. 試験方法

1 m<sup>2</sup>のコンクリート枠に心土 (花こう岩質未耕土) を30cmの厚さにつめ、第1表の表土に下層土を0, 20, 50, 100%の比率で混入したものを作土として15cmの厚さにつめ供試した。試験区、施肥法、施肥量は第2表のとおりで、品種は黄金晴を供試し、1985~'89年の5年間試験した。

第1表 供試土壌

土壌	土性	pH (H <sub>2</sub> O)	T-N (%)	T-C (%)	可給態リン酸 (mg/100g)	CEC (meq/100g)
表土	HC	6.8	0.25	2.89	49.0	23.1
下層土	HC	7.6	0.06	0.34	3.5	18.1

第2表 施肥量 (Nkg/a)

区名	下層土混入率 (%)	基肥 (100日タイプ)		中間追肥	穂肥	実肥	合計量
		化成	被覆				
対照	0	0.6	—	0.2	0.4	—	1.2
	20	0.6	—	0.2	0.5	0.1	1.4
	50	0.6	—	0.4	0.6	0.1	1.7
	100	0.6	—	0.5	0.7	0.2	2.0
被覆尿素併用	0	0.4	0.4	—	0.2	—	1.0
	20	0.4	0.6	—	0.2	—	1.2
	50	0.4	0.8	—	0.3	—	1.5
	100	0.4	1.1	—	0.3	—	1.8

注) 1. 対照区の基肥には尿素入り硫加燐安(16, 16, 16)を用いた。  
2. 被覆尿素は140日タイプ('85~'87年), 100日タイプ('88~'89年)を用いた。  
3. 対照区の下層土混入率の高い区では肥効が持続しないため、中間追肥、穂肥を数回に分けて施用した。

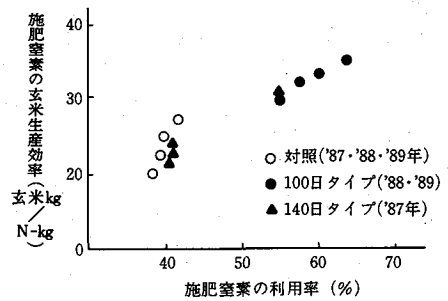
### 2. 結果及び考察

鉱害復旧田の基肥に被覆尿素を併用すると第1図に示すように、施肥窒素の利用率が向上して乾物重が増加した。特に地力が低下した区では水稻の生育は緩やかで有効基歩合が高く、幼穂形成期以後の乾物生産量が多かった (第2図)。

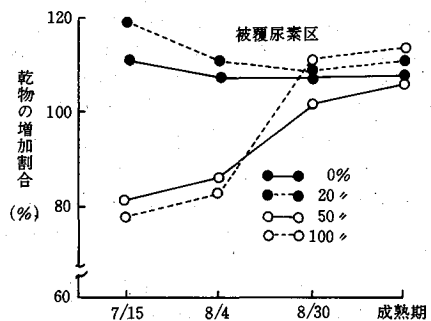
被覆尿素の140日タイプは持続期間が長期にわたるため、水稻では100日タイプより肥効がやや低く、裏作の

麦まで残効がみられた。100日タイプは普通化成肥料や140日タイプより施肥窒素の利用率と玄米生産効率が高いため生育、収量が高かった (第1図)。

復旧田における施肥の目安 (第3表) は可給態窒素の発現量を測定し、地力の低下程度に応じて、被覆尿素 (100日タイプ) の施用量を増加する必要がある。



第1図 施肥窒素の利用率と玄米生産効率



第2図 生育期の乾物増加率

第3表 施肥の目安 (N-kg/10a)

下層土の混入率 (%)	基肥		穂肥 NK化成	圃場の地力 (目安とする可給態窒素) mg/100g
	化成	被覆尿素(100日タイプ)		
0	4.0	2.0	2.0	13
20	〃	3.0	2.0	11
50	〃	5.0~6.0	3.0	7
100	〃	7.0~8.0	3.0	2