

非水田農薬地表流出第2段階試験系に関する補足説明資料2

—— 水流出速度の再現調整 ——

本試験系においては農薬処理後に計4回の表流水の採取を行うが、このとき降雨強度を調整することで初回の水流出速度（流出パターン）を毎回再現することが可能であるかを検討。

1. 同一試験区における再現調整

供試試験区の状態：試験区 No.1（牛久黒ボク土）、開始時 pH2.7（十分な耕起）

人工降雨条件：12-30mm/hr

表流水採取量：1L/区（0.7m²）

流出速度（パターン）：200ml 毎の採取時間の計測し、これを再現する

表1. 初回の流出パターン（再現対象）

試験区 No.1	初回流出試験		
降雨開始	経過時間(min)	流出速度	降雨強度
流出開始	60.0	(min/200ml)	30mm/hr
200ml	74.0	74.0	↓
200ml	83.0	9.0	↓
200ml	89.5	6.5	↓
200ml	95.0	5.5	↓
200ml	100.0	5.0	↓

表2. 2回目流出試験における初回の流出パターンの再現

試験区 No.1	2回目流出(No.1 の再現)		
降雨開始	経過時間(min)	流出速度	降雨強度
流出開始	57.0	(min/200ml)	12(30min)→20mm/hr(27min)
200ml	69.0	69.0	20(10min)→30mm/hr(2min)
200ml	78.5	9.5	20(6min)→30mm/hr(3.5min)
200ml	83.5	5.0	30mm/hr
200ml	88.0	4.5	↓
200ml	92.0	4.0	↓

表 3. 3 回目流出試験における初回の流出パターンの再現

試験区 No.1	3 回目流出(No.1 の再現)		
降雨開始	経過時間(min)	流出速度	降雨強度
流出開始	39.0	(min/200ml)	12mm/hr(39min)
200ml	74.0	74.0	12(32min)→20mm/hr(3min)
200ml	82.5	8.5	20(7min)→12mm/hr(1.5min)
200ml	87.8	5.3	30(4min)→20mm/hr(1.3min)
200ml	94.3	6.5	20mm/hr
200ml	99.0	4.8	30mm/hr

2. 異なる試験区における再現調整

供試試験区の状態：試験区 No.3（牛久黒ボク土＋堆肥）、開始時 pF2.4（不耕起）

人工降雨条件：12－30mm/hr

表流水採取量：1L／区（0.7m²）

表 4. 試験区 No.3 の初回流出試験における No.1 の初回流出パターンの再現

試験区 No.3	初回流出(No.1 の再現)		
降雨開始	経過時間(min)	流出速度	降雨強度
流出開始	61.0	(min/200ml)	20(30min)→30mm/hr(31min)
200ml	74.5	74.5	30mm/hr
200ml	84.0	9.5	↓
200ml	90.5	6.5	↓
200ml	95.5	5.0	↓
200ml	100.0	4.5	↓

表 5. 試験区 No.3 の 2 回目流出試験における No.1 の初回流出パターンの再現

試験区 No.3	2 回目流出(No.1 の再現)		
降雨開始	経過時間(min)	流出速度	降雨強度
流出開始	54.0	(min/200ml)	12mm/hr(54min)
200ml	71.0	71.0	20(8min)→30mm/hr(8min)
200ml	80.0	9.0	20(2min)→12mm/hr(8min)
200ml	88.0	8.0	12(2min)→30mm/hr(6min)
200ml	94.5	6.5	30(5min)→20mm/hr(1.5min)
200ml	100.0	5.5	30mm/hr

3. 結論

同一試験区 (No.1) と異なる試験区 (No.3) において表 1 に示した試験区 No.1 の初回の流出パターンの再現を試みた結果、表 2～5 及び図 1 に示すようにほぼ再現できた。特に最も困難が予想された乾燥状態の土壌 (pF2.7) からの流出パターンを飽和状態の土壌 (pF1.4-1.5) において再現できたことから、降雨強度を調整することでいずれの流出パターンも再現可能であると推察された。

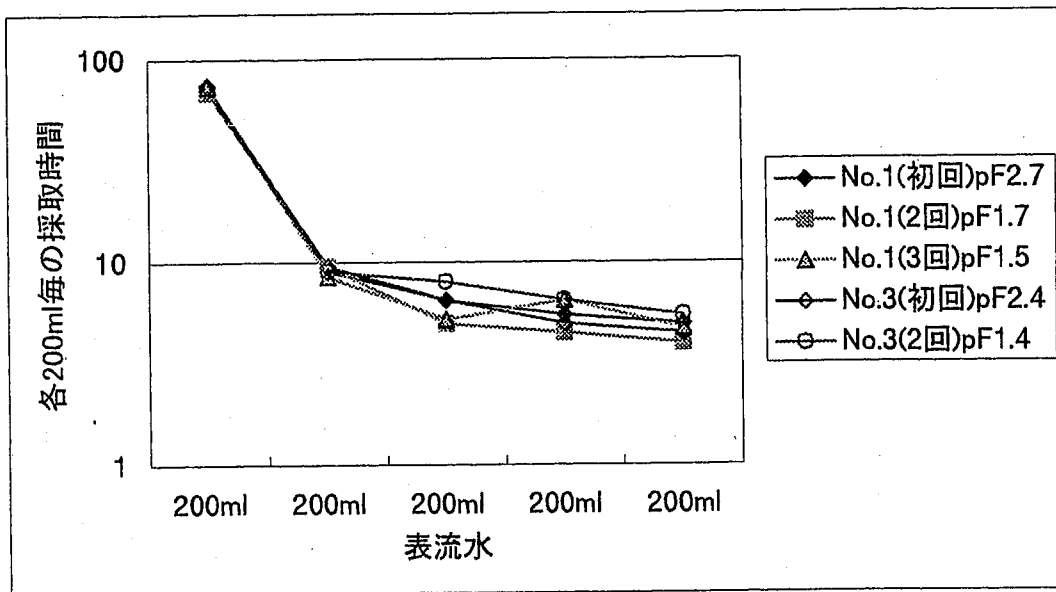


図 1. 流出パターンの再現