

水田における大型農業機械導入の可能性に関する調査（3）実容積測定

立野, 喜代太
九州大学農学部

菊池, 一幸
九州大学農学部

安河内, 和子
九州大学農学部

村西, 三郎
九州大学農学部

<https://doi.org/10.15017/14146>

出版情報：九州大学農学部農場研究資料. 5, pp.28-34, 1980-03. 九州大学農学部附属農場
バージョン：
権利関係：



水田における大型農業機械導入の可能性 に関する調査（３）実容積測定

立 野 喜代太・菊 池 一 幸※

安河内 和 子・村 西 三 郎

（※現福岡県浮羽農業改良普及所）

農場の水田土壌（比較として畑土壌）の実容積を測定した。実容積測定装置を用いて、土壌の三層分布の圃場間差異を把握する目的で、昭和52年1月11～17日に実施したものである。土壌採取時の圃場は、水稻収穫後の未耕地で、晴天続きのため乾燥状態にあった。試料の採取にあたって、田面より5 cmまでの層を表層（表中では表を附して示す）、田面下約10 cmより15 cmまでの層を心土層（不透水層、表中では心で示す）、さらに約20 cmより25 cmまでの層を下層（表中では下で示す）として、土壌の構造を保持するようにつとめた。1圃場当り3箇所（畑の場合は5箇所）から採取した試料は、ただちに実験室に持ち帰り、所定の調査項目、全重量（W）と実容積（V）を測定し終えたのち、試料容器の上ぶたを取りさり、乾熱器に入れ105℃に15時間以上経過させたのち、乾燥土壌重量を測定し、水分重量（M）を算出した。これらの結果を基にして算出した項目は次表に示す通りである。なお、表中の上段符号の名称、および単位は次の通りである。

符号	名 称	単位
W	全 重 量 (	(g)
S	固 相 重 量 ($S=W-M$)	(g)
V	実 容 積 ($V=100-V_a$)	(cc)
M	水 分 重 量 ($M=V_2=M_v$)	(g)
Vs	固 相 容 積 ($V_s = \frac{W-V}{d-1}$)	(cc)
Sv	固 相 率 ($V=S_v$)	(%)
Va	空 気 容 積 ($V_a=100-V=A$)	(cc)
P	孔 隙 率 ($P=100-V_s$)	(%)
d	真 比 重 ($d=S/V_s$)	
Mm	含 水 率 ($M_m=M/W \times 100$)	(%)
H	飽 水 度 ($H=M_v/P \times 100$)	(%)
Mo	含 水 比 ($M_o=M/S \times 100$)	(%)
U	容 気 度 ($U=100-H$)	(%)
do	仮 比 重 ($d_o=S/100$)	
dm	実 比 重 ($d_m=W/V$)	
Ls	水分・固相率 ($L_s=V_L/V_s$)	(%)

第1表 実容積測定結果

圃 場	W	S	V	M	Vs	Va
表 1-1 表	161.3 ± 3.0	121.2 ± 1.9	85.7 ± 4.7	40.1 ± 2.1	45.6 ± 2.8	14.3 ± 4.7
心	188.4 ± 3.9	150.6 ± 3.3	92.7 ± 2.7	37.8 ± 0.6	54.9 ± 2.2	7.3 ± 2.7
〃 2 表	159.3 ± 5.7	115.7 ± 8.2	84.8 ± 3.4	43.6 ± 3.1	41.2 ± 2.2	15.2 ± 3.4
心	166.7 ± 7.6	118.2 ± 14.9	86.5 ± 3.9	45.3 ± 4.9	41.1 ± 6.4	13.5 ± 3.9
下	186.9 ± 5.9	148.9 ± 8.6	93.3 ± 0.9	37.9 ± 3.7	55.3 ± 2.9	6.7 ± 0.9
〃 3 表	145.2 ± 3.5	101.9 ± 2.1	81.3 ± 2.2	43.3 ± 1.6	38.0 ± 0.7	19.1 ± 2.2
心	184.1 ± 1.0	142.5 ± 1.4	95.4 ± 1.2	41.6 ± 0.9	53.8 ± 0.5	4.6 ± 1.2
下	175.1 ± 4.1	131.8 ± 5.6	91.6 ± 6.8	43.3 ± 8.8	48.3 ± 2.0	8.4 ± 6.8
〃 4-1 表	156.5 ± 2.6	111.8 ± 3.9	84.0 ± 2.5	44.8 ± 1.4	39.3 ± 2.7	16.0 ± 2.5
心	180.6 ± 4.3	138.6 ± 4.0	93.4 ± 1.5	42.0 ± 1.1	51.4 ± 1.4	6.6 ± 1.5
下	176.0 ± 8.2	132.2 ± 6.2	93.9 ± 3.0	43.8 ± 4.4	50.0 ± 2.6	6.1 ± 3.0
〃 4-2 表	153.3 ± 7.1	112.5 ± 8.0	85.4 ± 4.2	40.7 ± 1.3	44.7 ± 5.2	14.6 ± 4.2
心	176.8 ± 4.4	139.4 ± 6.8	92.5 ± 4.9	37.4 ± 5.0	55.1 ± 5.9	7.5 ± 4.9
下	163.7 ± 3.8	126.3 ± 3.0	84.5 ± 6.7	37.4 ± 1.0	47.1 ± 5.8	15.5 ± 6.7
〃 4-3 表	157.4 ± 6.3	115.2 ± 10.9	84.6 ± 2.8	42.2 ± 4.8	42.4 ± 7.1	15.4 ± 2.8
心	175.7 ± 2.5	140.8 ± 4.4	88.2 ± 3.7	34.9 ± 3.8	53.3 ± 2.8	11.8 ± 3.7
下	171.7 ± 11.2	135.7 ± 10.6	87.1 ± 6.9	36.0 ± 5.1	51.2 ± 5.8	12.9 ± 6.9
〃 4-4 表	146.3 ± 16.1	100.5 ± 16.3	82.9 ± 6.6	45.8 ± 1.8	37.2 ± 6.4	17.0 ± 6.6
心	172.3 ± 9.6	134.0 ± 6.5	88.1 ± 6.4	38.3 ± 4.8	49.8 ± 2.8	11.9 ± 6.4
下	174.5 ± 7.4	135.6 ± 4.7	88.6 ± 3.5	38.9 ± 3.0	49.7 ± 2.0	11.4 ± 3.5
〃 11 表	157.6 ± 4.2	105.7 ± 4.1	89.4 ± 6.1	51.8 ± 4.2	37.6 ± 1.9	10.6 ± 6.1
心	182.9 ± 6.0	144.9 ± 4.7	91.8 ± 2.1	38.1 ± 1.7	53.8 ± 1.4	8.2 ± 2.7
下	182.2 ± 14.1	143.6 ± 14.6	91.6 ± 6.3	38.7 ± 0.6	52.9 ± 6.8	8.4 ± 6.3
〃 12 表	163.9 ± 15.5	121.5 ± 12.9	87.3 ± 8.7	42.4 ± 4.5	45.0 ± 5.1	8.4 ± 6.3
心	188.3 ± 5.9	154.0 ± 9.6	91.0 ± 0.8	36.1 ± 3.0	56.7 ± 3.4	9.0 ± 0.8
下	188.8 ± 8.0	152.8 ± 7.7	92.0 ± 2.9	35.9 ± 0.9	56.1 ± 2.4	8.0 ± 2.9
〃 13 表	159.9 ± 3.3	113.4 ± 7.4	89.3 ± 1.8	46.5 ± 4.6	42.8 ± 3.0	10.7 ± 1.8
心	178.9 ± 4.7	137.6 ± 6.7	92.4 ± 2.3	41.3 ± 2.6	51.1 ± 2.0	7.6 ± 2.3
下	171.4 ± 11.6	133.7 ± 19.0	85.6 ± 3.3	37.7 ± 8.0	47.9 ± 7.3	14.4 ± 3.3
〃 14 表	160.9 ± 3.2	115.8 ± 1.9	87.5 ± 2.4	45.1 ± 1.6	42.3 ± 1.1	12.5 ± 2.4
心	175.1 ± 3.5	135.0 ± 5.0	88.5 ± 0.8	40.1 ± 1.7	48.5 ± 1.7	11.5 ± 0.8
〃 22 表	164.6 ± 6.2	126.3 ± 5.3	85.2 ± 4.2	38.3 ± 1.2	46.9 ± 3.2	14.8 ± 4.2
心	178.3 ± 1.6	146.5 ± 0.6	85.6 ± 2.3	31.8 ± 1.0	53.8 ± 1.3	14.1 ± 2.3
下	164.1 ± 17.2	122.2 ± 20.2	85.3 ± 4.9	41.8 ± 3.7	43.5 ± 7.2	14.7 ± 4.9

圃 場	W	S	V	M	Vs	Va
苗 1 表	139.3 ± 4.6	95.8 ± 3.4	79.7 ± 2.6	43.5 ± 1.3	36.2 ± 1.3	20.3 ± 2.6
心	181.0 ± 3.6	142.7 ± 1.3	90.4 ± 4.9	38.5 ± 2.1	51.9 ± 2.8	9.6 ± 4.9
下	178.9 ± 4.5	144.0 ± 3.0	85.8 ± 5.1	34.9 ± 2.4	50.9 ± 2.9	14.2 ± 5.1
裏 1 1 表	153.5 ± 5.8	115.7 ± 4.2	80.2 ± 3.6	37.8 ± 2.2	42.4 ± 1.6	19.8 ± 3.6
心	177.7 ± 4.4	140.9 ± 5.1	88.2 ± 1.8	36.7 ± 2.1	51.5 ± 2.3	11.8 ± 1.8
下	187.7 ± 3.3	151.3 ± 3.4	91.3 ± 2.5	36.4 ± 2.3	54.9 ± 1.4	7.0 ± 1.7
〃 1 2 表	168.1 ± 4.2	131.4 ± 4.0	86.0 ± 1.3	36.7 ± 2.1	49.3 ± 1.7	14.0 ± 1.3
心	185.8 ± 4.8	156.1 ± 6.5	87.1 ± 2.0	29.7 ± 1.7	57.4 ± 3.6	12.9 ± 2.0
下	190.8 ± 3.8	158.6 ± 4.5	92.3 ± 2.7	32.2 ± 2.5	60.1 ± 1.3	7.7 ± 2.7
〃 1 3 表	150.1 ± 3.6	115.2 ± 3.6	77.5 ± 2.2	34.9 ± 0.5	42.7 ± 1.8	22.5 ± 2.2
心	182.4 ± 1.0	150.1 ± 1.4	88.3 ± 1.3	32.3 ± 0.5	55.9 ± 1.1	11.7 ± 1.3
下	186.0 ± 2.4	147.9 ± 7.9	91.9 ± 3.9	38.0 ± 5.8	53.9 ± 2.4	8.1 ± 3.9
〃 1 4 表	161.9 ± 3.3	126.5 ± 4.3	82.5 ± 2.7	35.4 ± 3.5	47.1 ± 1.6	17.5 ± 2.7
心	176.0 ± 7.2	141.4 ± 6.3	87.1 ± 4.5	34.6 ± 5.5	52.5 ± 1.9	13.2 ± 3.9
下	189.2 ± 2.8	153.0 ± 3.9	92.0 ± 2.7	36.1 ± 4.3	55.8 ± 1.7	8.0 ± 2.7
〃 1 5 表	156.4 ± 7.2	119.0 ± 8.3	81.8 ± 4.0	37.5 ± 3.7	44.4 ± 3.7	18.2 ± 4.0
心	171.3 ± 9.2	136.3 ± 10.7	85.2 ± 2.3	35.1 ± 1.6	50.1 ± 3.7	14.8 ± 2.3
下	184.6 ± 3.3	150.7 ± 3.0	89.6 ± 1.9	33.9 ± 2.8	55.7 ± 1.2	10.4 ± 1.9
畑 表	146.6 ± 9.6	118.2 ± 7.4	70.0 ± 5.2	28.3 ± 2.9	41.7 ± 2.6	30.0 ± 5.2
中	172.0 ± 5.1	134.3 ± 4.9	85.9 ± 2.8	37.7 ± 1.3	48.2 ± 2.4	14.1 ± 2.8
下	170.7 ± 6.3	131.4 ± 5.9	85.6 ± 3.1	39.3 ± 1.7	46.3 ± 2.2	14.4 ± 3.1

註) 表: 表層土 (0 ~ 5 cmを採取)、心: 心土 (15 ~ 20 cmを採取)、

下: 下層土 (30 ~ 35 cmを採取)

圃 場	P	d	Mm	H	Mo	U
表 1-1 表	54.4 ± 2.8	2.66 ± 0.18	24.86 ± 1.02	73.91 ± 7.53	33.10 ± 1.81	26.09 ± 7.53
心	45.1 ± 2.2	2.75 ± 0.06	20.08 ± 0.17	84.05 ± 5.05	25.12 ± 0.27	15.95 ± 5.05
〃 2 表	58.8 ± 2.2	2.81 ± 0.14	27.41 ± 2.74	80.80 ± 15.99	37.92 ± 5.20	25.86 ± 5.41
心	58.9 ± 6.4	2.97 ± 0.20	27.30 ± 4.14	77.15 ± 5.73	37.86 ± 8.09	22.86 ± 5.75
下	44.7 ± 2.9	2.69 ± 0.09	20.33 ± 2.44	84.80 ± 3.00	25.60 ± 3.83	15.20 ± 2.98
〃 3 表	62.0 ± 0.7	2.68 ± 0.02	29.82 ± 0.45	69.82 ± 3.25	42.49 ± 0.93	30.18 ± 3.25
心	46.2 ± 0.5	2.65 ± 0.03	22.60 ± 0.50	90.39 ± 2.40	29.20 ± 0.84	9.94 ± 2.62
下	51.7 ± 2.0	2.73 ± 0.05	24.67 ± 4.58	82.45 ± 14.12	33.07 ± 7.85	16.55 ± 14.12
〃 4-1 表	60.7 ± 2.7	2.85 ± 0.18	28.61 ± 1.33	73.78 ± 3.01	40.12 ± 2.62	26.22 ± 3.01
心	48.6 ± 1.4	2.70 ± 0.03	23.24 ± 0.66	86.39 ± 2.83	30.29 ± 1.12	13.61 ± 2.83
下	50.0 ± 2.6	2.65 ± 0.24	24.89 ± 1.87	87.66 ± 5.96	33.19 ± 3.32	12.34 ± 5.96
〃 4-2 表	55.3 ± 5.2	2.53 ± 0.13	26.63 ± 1.88	73.92 ± 5.29	36.36 ± 3.53	26.08 ± 5.29
心	44.9 ± 6.0	2.54 ± 0.16	21.16 ± 2.90	83.67 ± 9.39	26.95 ± 4.58	16.33 ± 9.39
下	52.9 ± 5.8	2.71 ± 0.26	22.84 ± 0.28	71.39 ± 10.19	29.61 ± 0.47	28.61 ± 10.19
〃 4-3 表	57.6 ± 7.1	2.74 ± 0.19	26.89 ± 4.06	73.35 ± 2.58	37.07 ± 7.67	26.65 ± 2.58
心	46.7 ± 2.8	2.64 ± 0.08	19.84 ± 2.15	74.75 ± 7.45	24.82 ± 3.35	25.25 ± 7.45
下	48.8 ± 5.8	2.66 ± 0.09	20.96 ± 2.79	74.24 ± 12.06	26.62 ± 4.56	25.76 ± 12.06
〃 4-4 表	62.8 ± 6.4	2.71 ± 0.07	31.59 ± 3.91	73.36 ± 7.46	46.50 ± 8.48	26.64 ± 7.46
心	50.2 ± 2.8	2.69 ± 0.02	22.21 ± 1.94	76.60 ± 11.52	28.60 ± 3.25	23.40 ± 11.52
下	50.3 ± 2.0	2.73 ± 0.11	22.25 ± 0.94	77.39 ± 6.58	28.63 ± 1.56	22.61 ± 6.58
〃 11 表	62.4 ± 1.9	2.82 ± 0.08	32.89 ± 2.31	83.25 ± 9.16	49.12 ± 5.05	16.75 ± 9.17
心	46.2 ± 1.4	2.69 ± 0.03	20.80 ± 0.53	82.42 ± 5.40	26.27 ± 0.85	17.58 ± 5.40
下	47.1 ± 6.8	2.72 ± 0.08	21.32 ± 1.95	83.13 ± 10.86	27.15 ± 3.16	16.87 ± 10.86
〃 12 表	55.0 ± 5.1	2.70 ± 0.04	25.94 ± 2.17	77.88 ± 14.02	35.09 ± 3.92	22.12 ± 14.02
心	40.7 ± 3.3	2.72 ± 0.03	18.24 ± 2.63	78.99 ± 3.07	22.39 ± 3.96	21.01 ± 3.07
下	43.9 ± 2.4	2.72 ± 0.03	19.05 ± 0.76	81.98 ± 5.57	23.55 ± 1.15	18.02 ± 5.57
〃 13 表	57.2 ± 3.0	2.65 ± 0.02	29.12 ± 3.36	81.12 ± 3.92	41.29 ± 6.84	18.88 ± 3.92
心	48.9 ± 2.0	2.69 ± 0.06	23.11 ± 1.94	84.42 ± 4.59	30.12 ± 3.31	15.58 ± 4.59
下	52.1 ± 7.3	2.79 ± 0.06	22.27 ± 6.15	72.10 ± 6.98	29.21 ± 10.62	27.90 ± 6.98
〃 14 表	57.7 ± 1.1	2.73 ± 0.02	28.05 ± 0.52	78.30 ± 3.80	38.98 ± 1.00	21.70 ± 3.80
心	51.5 ± 1.7	2.79 ± 0.02	22.90 ± 1.38	77.74 ± 1.57	29.74 ± 2.29	22.26 ± 1.57
〃 22 表	53.1 ± 3.2	2.70 ± 0.08	23.28 ± 0.52	72.34 ± 6.47	30.34 ± 0.89	27.66 ± 6.47
心	46.2 ± 1.3	2.72 ± 0.06	17.83 ± 0.41	68.91 ± 4.21	21.70 ± 0.61	31.09 ± 4.21
下	56.5 ± 7.2	2.81 ± 0.06	25.83 ± 4.89	74.34 ± 5.99	35.22 ± 9.13	25.66 ± 5.99

圃 場	P	d	Mm	H	Mo	U
苗 1 表	63.8 ± 1.3	26.4 ± 0.03	31.24 ± 0.16	68.23 ± 3.47	45.43 ± 0.34	31.77 ± 3.47
心	48.1 ± 2.8	27.5 ± 0.14	21.25 ± 0.80	80.40 ± 8.81	27.00 ± 1.29	19.60 ± 8.81
下	49.1 ± 2.9	28.4 ± 0.19	19.52 ± 1.00	71.42 ± 8.61	24.27 ± 1.54	28.58 ± 8.61
裏 11 表	57.6 ± 1.6	27.3 ± 0.01	24.63 ± 0.84	65.77 ± 5.27	32.70 ± 1.50	34.23 ± 5.27
心	48.5 ± 2.3	27.4 ± 0.03	20.67 ± 1.36	75.69 ± 3.29	26.08 ± 2.18	24.31 ± 3.29
下	45.1 ± 1.4	27.6 ± 0.05	19.41 ± 1.23	80.75 ± 5.19	24.10 ± 1.91	19.25 ± 5.19
〃 12 表	50.7 ± 1.7	26.7 ± 0.06	21.85 ± 1.19	72.39 ± 2.73	27.98 ± 1.93	27.61 ± 2.73
心	45.7 ± 3.6	27.2 ± 0.06	15.99 ± 1.33	69.77 ± 2.42	19.06 ± 1.88	30.23 ± 2.42
下	39.9 ± 1.3	26.4 ± 0.04	16.88 ± 1.34	80.75 ± 6.46	20.33 ± 1.95	19.12 ± 6.26
〃 13 表	57.3 ± 1.8	27.0 ± 0.11	23.24 ± 0.60	60.87 ± 2.66	30.29 ± 1.03	39.13 ± 2.66
心	44.0 ± 1.1	26.8 ± 0.06	17.71 ± 0.35	73.39 ± 2.42	21.53 ± 0.53	26.61 ± 2.42
下	46.1 ± 2.4	27.5 ± 0.05	20.48 ± 3.34	82.28 ± 8.85	25.90 ± 5.42	17.72 ± 8.85
〃 14 表	52.9 ± 1.6	26.9 ± 0.03	21.88 ± 2.11	66.80 ± 5.35	28.01 ± 3.55	33.26 ± 5.37
心	47.5 ± 1.9	26.9 ± 0.06	19.63 ± 2.75	72.72 ± 9.65	24.52 ± 4.34	27.28 ± 9.65
下	44.2 ± 1.7	27.4 ± 0.04	19.10 ± 2.18	78.98 ± 3.74	23.66 ± 3.36	18.35 ± 6.75
〃 15 表	55.6 ± 3.7	26.8 ± 0.04	23.98 ± 2.72	67.64 ± 6.49	31.67 ± 4.81	32.30 ± 6.55
心	49.9 ± 3.7	27.2 ± 0.01	20.54 ± 2.04	70.38 ± 2.55	25.90 ± 3.29	29.62 ± 2.55
下	44.3 ± 1.2	27.1 ± 0.04	18.36 ± 1.39	76.52 ± 4.60	22.51 ± 2.10	23.48 ± 4.60
畑 表	58.3 ± 2.6	28.4 ± 0.04	19.70 ± 0.88	48.78 ± 6.68	23.94 ± 1.77	51.22 ± 6.68
中	51.8 ± 2.4	27.9 ± 0.05	21.91 ± 0.81	72.87 ± 4.31	28.08 ± 1.34	27.13 ± 4.31
下	53.7 ± 2.2	28.3 ± 0.04	23.04 ± 1.05	74.34 ± 4.85	29.96 ± 1.79	26.66 ± 4.85

圃 場	do	dm	Ls
表 1 - 1 表	1.21 ± 0.02	1.89 ± 0.08	0.88 ± 0.03
心	1.51 ± 0.04	2.03 ± 0.02	0.69 ± 0.02
2 表	1.16 ± 0.08	1.88 ± 0.10	1.06 ± 0.02
心	1.22 ± 0.12	1.93 ± 0.08	1.13 ± 0.30
下	1.49 ± 0.09	2.00 ± 0.07	0.69 ± 0.10
3 表	1.02 ± 0.02	1.79 ± 0.02	1.14 ± 0.02
心	1.43 ± 0.01	1.93 ± 0.03	0.77 ± 0.02
下	1.3 ± 0.06	1.92 ± 0.11	0.90 ± 0.21
4 - 1 表	1.12 ± 0.04	1.86 ± 0.07	1.15 ± 0.09
心	1.39 ± 0.04	1.94 ± 0.02	0.82 ± 0.03
下	1.32 ± 0.07	1.88 ± 0.10	0.88 ± 0.13
4 - 2 表	1.13 ± 0.08	1.79 ± 0.02	0.92 ± 0.14
心	1.39 ± 0.07	1.91 ± 0.06	0.69 ± 0.15
下	1.26 ± 0.03	1.95 ± 0.11	0.80 ± 0.07
4 - 3 表	1.15 ± 0.11	1.86 ± 0.03	1.02 ± 0.28
心	1.41 ± 0.05	1.99 ± 0.06	0.66 ± 0.09
下	1.36 ± 0.11	1.97 ± 0.05	0.71 ± 0.14
4 - 4 表	1.01 ± 0.17	1.76 ± 0.08	1.26 ± 0.24
心	1.34 ± 0.07	1.96 ± 0.05	0.77 ± 0.09
下	1.36 ± 0.05	1.97 ± 0.02	0.78 ± 0.08
1 1 表	1.06 ± 0.04	1.77 ± 0.11	1.38 ± 0.04
心	1.45 ± 0.05	1.99 ± 0.02	0.71 ± 0.03
下	1.43 ± 0.15	1.99 ± 0.02	0.74 ± 0.11
1 2 表	1.21 ± 0.13	1.88 ± 0.06	0.95 ± 0.10
心	1.54 ± 0.10	2.07 ± 0.08	0.61 ± 0.11
下	1.53 ± 0.08	2.05 ± 0.03	0.64 ± 0.03
1 3 表	1.13 ± 0.07	1.79 ± 0.06	1.10 ± 0.19
心	1.38 ± 0.07	1.94 ± 0.07	0.81 ± 0.07
下	1.34 ± 0.19	2.00 ± 0.15	0.82 ± 0.30
1 4 表	1.16 ± 0.02	1.84 ± 0.02	1.07 ± 0.03
心	1.35 ± 0.05	1.98 ± 0.03	0.83 ± 0.06
2 2 表	1.26 ± 0.05	1.93 ± 0.03	0.82 ± 0.04
心	1.46 ± 0.03	2.08 ± 0.04	0.59 ± 0
下	1.22 ± 0.20	1.92 ± 0.12	0.99 ± 0.26

圃 場	do	dm	Ls
苗 1 表	0.96 ± 0.04	1.75 ± 0.01	1.20 ± 0.01
心	1.43 ± 0.01	2.01 ± 0.08	0.74 ± 0.03
下	1.44 ± 0.03	2.09 ± 0.10	0.69 ± 0.03
裏 1 1 表	1.16 ± 0.04	1.92 ± 0.03	0.89 ± 0.04
心	1.41 ± 0.06	2.01 ± 0.02	0.72 ± 0.07
下	1.51 ± 0.03	2.06 ± 0.05	0.66 ± 0.05
〃 1 2 表	1.31 ± 0.04	1.95 ± 0.02	0.75 ± 0.07
心	1.56 ± 0.07	2.13 ± 0.02	0.52 ± 0.06
下	1.59 ± 0.05	2.07 ± 0.06	0.54 ± 0.04
〃 1 3 表	1.15 ± 0.03	1.94 ± 0.06	0.82 ± 0.02
心	1.50 ± 0.02	2.07 ± 0.03	0.58 ± 0.01
下	1.48 ± 0.08	2.03 ± 0.10	0.71 ± 0.14
〃 1 4 表	1.27 ± 0.04	1.97 ± 0.05	0.75 ± 0.10
心	1.42 ± 0.06	2.02 ± 0.06	0.66 ± 0.12
下	1.53 ± 0.04	2.06 ± 0.05	0.65 ± 0.10
〃 1 5 表	1.19 ± 0.08	1.91 ± 0.06	0.85 ± 0.13
心	1.36 ± 0.11	2.01 ± 0.05	0.70 ± 0.08
下	1.51 ± 0.03	2.06 ± 0.03	0.61 ± 0.06
畑 表	1.18 ± 0.08	2.09 ± 0.05	0.68 ± 0.04
中	1.34 ± 0.05	2.00 ± 0.02	0.78 ± 0.05
下	1.31 ± 0.06	2.00 ± 0.03	0.85 ± 0.05