

付表-1 被覆不耕起栽培の7圃場の試験概要

圃場名	面積	地形	前歴	圃場周囲環境	自然度	開設開始
筑波大学 圃場(一部)	0.7 (a)	平坦地	過去10年間がモウジ等の花木見本圃。	数種のオウとその周囲にカワの雑木林。	比較的 高い	1991年 12月
臼井(筑波山腹 圃場の一部)圃場	13 (a)	傾斜地 (約7%)	約25年前まで任-杉の畑。その後放置され、コナ-杉の雑木林。林床はアズマザリが優占。	コナ-杉等の雑木林。	非常に 高い	1990年 4月
北条圃場	6 (a)	傾斜地 (約2%)	約15年前まで家庭菜園(柿2樹-カ4樹栽培)。その後放置され、アズマザリが優占。	家庭菜園と管理放棄地。	中程度	1991年 3月
大曾根圃場	4.5 (a)	平坦地	1985年まで水田として利用。その後放置され、ヒメツグミが優占。	農圃道路と芝畑。	低い	1989年 3月
台坪圃場	9 (a)	平坦地	1987年まで普通畑として利用。その後一年間放置され、夏および冬1年生雑草が優占。	幹線道路とライス-杉畑。	低い	1989年 3月
天王台圃場	0.6 (a)	平坦地	約20年前にサトウが栽培され、年1回の雑草刈取り管理。存続の多年生雑草が優占。	コンクリートで覆われた広場。	低い	1992年 6月
下平塚圃場	5 (a)	傾斜地 (約1%)	過去約30年間コナ等の雑木林。林床はアズマザリが優占。	農圃道路と芝畑。	中程度	1991年 8月

7圃場すべて、つくば市内にある。

自然度：周囲からの人為の受けにくさの程度で評価した。

開設方法・作付作物・栽培管理の概要

- 1.開設方法：前植生の地上部を刈取り後、アズマザリの優占していた圃場はパワーショベルを用い、その他の圃場は重機型耕うん機でロータリ耕した。
- 2.作付作物：開設後、夏作はイネ・マメ科緑肥作物を、冬作は各種ムギ類を基本に作付し、その間に様々な普通・園芸作物を被覆不耕起栽培した。
- 3.栽培管理：無施肥・無農薬の被覆不耕起管理で栽培した。雑草の刈取りは播種前と収穫時に地上部を腐砕機式刈払い機で刈取る他は、無除草とした。

付表-2 被覆不耕起栽培の7圃場における各種作物の生育量
(1995年6月下旬, 11月中旬)

	94年冬作							95年秋作	
	エンバク			コムギ			雑草	ソバ	
	草丈 (cm)	地上部乾物重 (kg/10a)	TR率 (%)	草丈 (cm)	地上部乾物重 (kg/10a)	TR率 (%)	地上部乾物重 (kg/10a)	草丈 (cm)	地上部乾物重 (kg/10a)
筑波大学圃場	94±1	253±13	11.0	75±1	242±14	14.1	130±34	35±3	31±5
臼井圃場	120±2	61±4	16.0	88±2	75±2	11.6	452±64	42±2	64±4
北条圃場	144±1	309±15	11.8	111±1	307±5	11.2	510±27	55±2	62±8
大曾根圃場	99±2	167±9	16.6	89±1	111±4	19.0	377±18	.....	.....
台坪圃場	136±1	539±27	15.7	108±1	285±6	21.1	434±54	72±8	184±27
天王台圃場	84±4	112±12	19.7	85±2	95±5	11.1	384±10	78±2	113±12
下平塚圃場	122±3	135±8	12.8	83±1	107±4	15.8	126±27	44±3	39±1

各数値は平均値±S.E.

大曾根圃場は夏期間、水田利用されたため、ソバの作付は行わなかった。

付表-3 被覆不耕起栽培の7圃場における土壌化学分析結果
(1995年6月上旬)

	pH (H ₂ O)	pH (KCl)	EC (μs/cm)	CEC (me/100g)	P ₂ O ₅	CaO	MgO	K ₂ O	total C (%)	total N (%)	C/N
筑波大学圃場	5.60	4.97	34.9	21.6	0.2	42.0	21.0	23.5	2.97	0.24	12.4
臼井圃場	5.64	4.60	16.7	4.6	3.8	116.0	31.5	25.0	2.19	0.19	11.5
北条圃場	6.33	5.46	46.5	4.7	52.8	160.0	30.4	69.0	2.42	0.18	13.4
大曾根圃場	6.18	5.28	49.0	8.8	4.3	289.0	102.1	50.0	3.70	0.30	12.3
台坪圃場	5.69	4.67	47.6	9.0	12.1	180.0	59.0	92.0	4.15	0.35	11.9
天王台圃場	6.20	5.29	64.5	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
下平塚圃場	4.78	4.17	61.3	9.1	1.7	181.0	46.8	129.0	6.23	0.46	13.5

表層0~10cm部分の土壌を供試した。

天王台圃場は土壌pH・ECの測定のみとした。

付表-4-1 被覆不耕起栽培の7圃場における雑草植生
(1995年5月上旬)

		雑草					作物 イネ 刈草
		生活環			在来種	帰化種	
		1年生	2年生	多年生			
筑波大学圃場	出現種数	2	4	6	6	6	
	出現種数割合 (%)	16.7	33.3	50.0	50.0	50.0	
	被度 (%)	0.9	3.7	7.4	6.1	5.9	19.2
白井圃場	出現種数	2	14	10	20	6	
	出現種数割合 (%)	7.7	53.8	38.5	76.9	23.1	
	被度 (%)	1.0	47.2	25.1	35.1	38.2	24.6
北条圃場	出現種数	2	13	9	14	10	
	出現種数割合 (%)	8.3	54.2	37.5	58.3	41.7	
	被度 (%)	2.1	45.7	6.2	44.1	9.9	37.3
大曾根圃場	出現種数	3	8	8	13	6	
	出現種数割合 (%)	15.8	42.1	42.1	68.4	31.6	
	被度 (%)	1.6	32.9	5.6	34.2	5.9	44.4
台坪圃場	出現種数	4	12	7	14	9	
	出現種数割合 (%)	17.4	52.2	30.4	60.9	39.1	
	被度 (%)	1.9	41.7	3.0	32.1	14.5	44.4
天王台圃場	出現種数	2	9	9	11	9	
	出現種数割合 (%)	10.0	45.0	45.0	55.0	45.0	
	被度 (%)	1.3	11.2	23.7	23.8	12.4	18.6
下平塚圃場	出現種数	7	5	9	16	5	
	出現種数割合 (%)	33.3	23.8	42.9	76.2	23.8	
	被度 (%)	7.0	7.7	28.6	33.3	10.0	14.5

付表-4-2 被覆不耕起栽培の7圃場における雑草植生
(1995年6月下旬)

		雑草					作物 イネ 刈草
		生活環			在来種	帰化種	
		1年生	2年生	多年生			
筑波大学圃場	出現種数	5	8	10	15	8	
	出現種数割合 (%)	21.7	34.8	43.5	65.2	34.8	
	被度 (%)	2.7	4.3	20.7	22.5	5.2	16.3
白井圃場	出現種数	3	7	14	18	6	
	出現種数割合 (%)	12.5	29.2	58.3	75.0	25.0	
	被度 (%)	2.1	41.1	19.2	11.2	51.2	20.0
北条圃場	出現種数	7	9	9	17	8	
	出現種数割合 (%)	28.0	36.0	36.0	68.0	32.0	
	被度 (%)	9.2	7.8	12.4	21.8	7.7	27.8
大曾根圃場	出現種数	3	6	12	13	8	
	出現種数割合 (%)	14.3	28.6	57.1	61.9	38.1	
	被度 (%)	9.0	1.9	20.3	24.3	7.0	19.1
台坪圃場	出現種数	5	10	9	13	11	
	出現種数割合 (%)	20.8	41.7	37.5	54.2	45.8	
	被度 (%)	4.1	15.9	9.5	13.5	16.1	35.8
天王台圃場	出現種数	4	5	12	16	5	
	出現種数割合 (%)	19.0	23.8	57.1	76.2	23.8	
	被度 (%)	1.8	6.7	39.1	40.7	6.8	15.9
下平塚圃場	出現種数	8	3	12	15	8	
	出現種数割合 (%)	34.8	13	52.2	65.2	34.8	
	被度 (%)	24.4	2.7	18.2	36.4	8.9	15.5

付表-4-3 被覆不耕起栽培の7圃場における雑草植生
(1995年11月中旬)

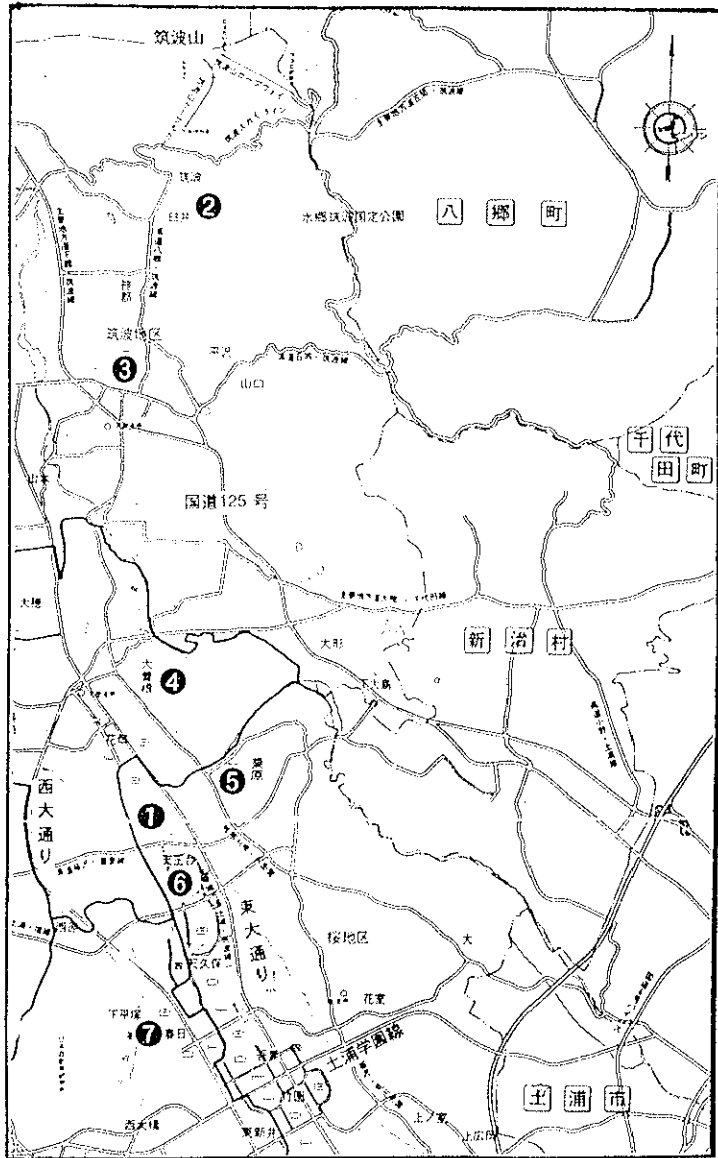
		雑草					作物
		生活環			在来種	播化種	ソバ
		1年生	2年生	多年生			
筑波大学圃場	出現種数	1	4	8	8	5	
	出現種数割合 (%)	7.7	30.8	61.5	61.5	38.5	
	被度 (%)	0.1	3.7	22.9	7.6	19.2	3.0
臼井圃場	出現種数	8	12	13	24	9	
	出現種数割合 (%)	24.2	36.4	39.4	72.7	27.3	
	被度 (%)	4.3	6.7	22.5	52.5	18.1	3.5
北条圃場	出現種数	6	8	10	17	7	
	出現種数割合 (%)	25.0	33.3	41.7	70.8	29.2	
	被度 (%)	13.7	38.8	18.2	52.5	18.1	20.3
台坪圃場	出現種数	5	8	3	10	6	
	出現種数割合 (%)	31.3	50.0	18.8	62.5	37.5	
	被度 (%)	1.4	57.8	1.0	11.0	49.3	17.8
天王台圃場	出現種数	3	5	8	12	4	
	出現種数割合 (%)	18.8	31.3	50.0	75.0	25.0	
	被度 (%)	3.8	2.2	37.3	40.1	3.2	20.7
下平塚圃場	出現種数	4	6	9	13	6	
	出現種数割合 (%)	21.1	31.6	47.4	68.4	31.6	
	被度 (%)	1.7	0.8	15.2	16.1	1.6	11.3

大曾根圃場は、夏期間は水田利用されたため、調査対象から外した。

付表-5 被覆不耕起栽培の7圃場における主な大形土壌動物の個体数
(1995年5月下旬~6月上旬)

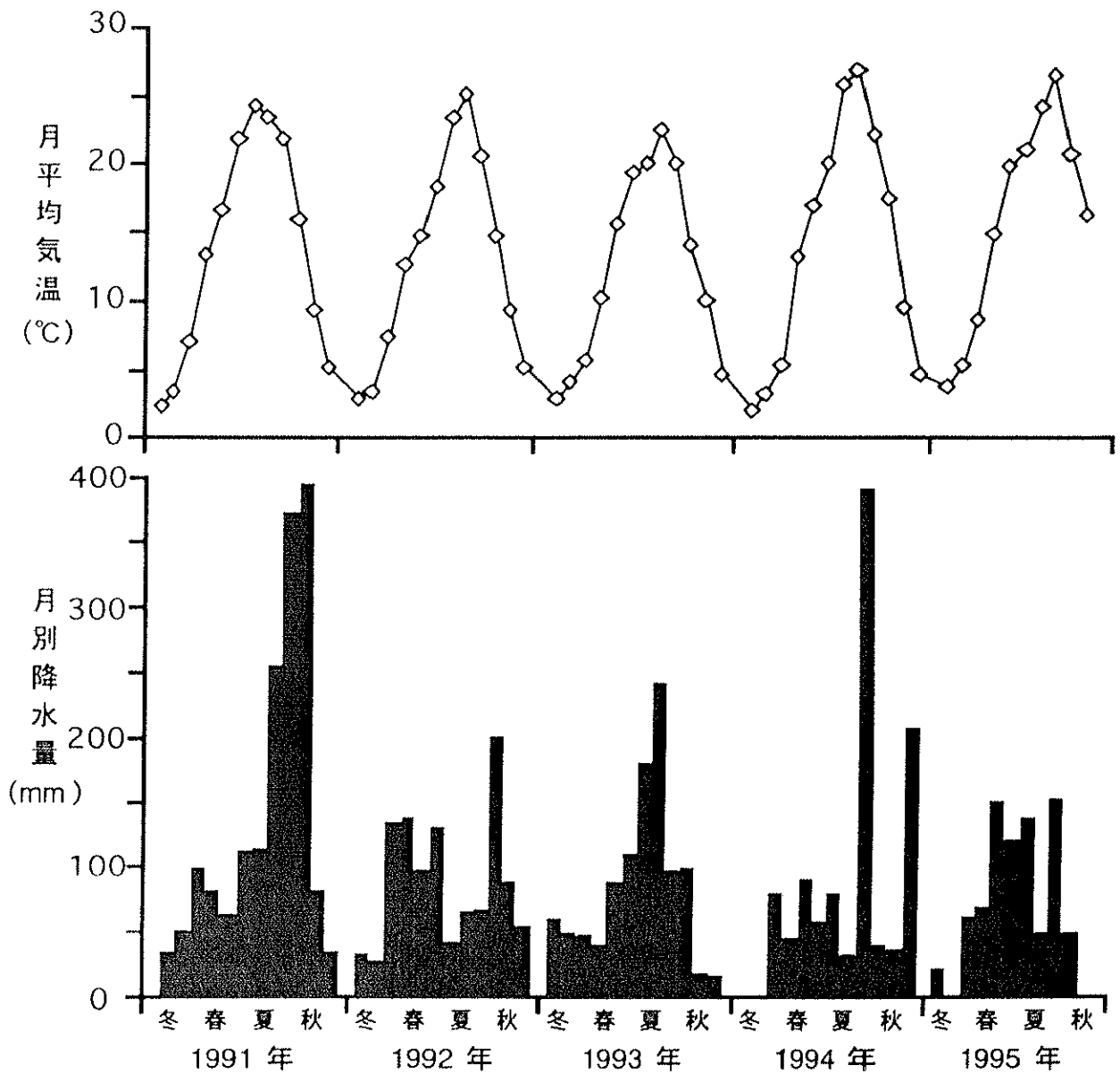
	個 体 数 / m ²								
	肉食性		雑食性		腐食性				
	クモ類	ムシ類	甲虫類	ワリ類	ワズレ類	ダクシムシ類	ワジムシ類	ミズムシ類	その他
筑波大学	49±7	45±35	120±24	896±284	100±87	0	39±3	32±3	140±10
臼井	32±16	45±8	43±15	357±44	69±20	0	48±6	377±57	43±9
北条	120±12	89±14	153±29	333±155	20±8	101±74	61±25	395±76	161±63
大曾根	205±71	3±3	133±28	165±70	0	212±62	83±46	365±77	96±4
台坪	27±3	31±10	351±39	2167±1748	253±113	153±55	15±4	279±87	441±70
天王台	29±12	116±64	152±22	324±98	165±92	1208±133	676±419	681±224	1263±139
下平塚	60±16	41±3	245±30	1040±323	72±8	53±27	81±5	208±34	224±106

地表の被覆物および地表下1cm部分の土壌を供試した。
各数値は平均値±S.E.



付図-1 試験圃場の位置（つくば市内）

- | | |
|--------------|---------|
| ①：筑波大学圃場 | ⑤：台坪圃場 |
| ②：臼井(筑波山腹)圃場 | ⑥：天王台圃場 |
| ③：北条圃場 | ⑦：下平塚圃場 |
| ④：大曾根圃場 | |



付図-2 試験期間中における月平均気温と月別降水量の変化
 (筑波大学農林技術センター演習林筑波苗畑：1991～1995年)
 『筑波大学農林技術センター演習林気象報告——筑波苗畑の気象観測データ(1991年～)——』によった。