

水稻の窒素適量試験について

渡 辺 信 二・渡 辺 和 夫

(山 形 県 農 試)

水田土壌の生産力と窒素施肥の関係を明かにする目的で農林省の指示により昭和28年から5年間試験を担当し、その間において2, 3の調査を行ったので報告し参考に供したい。

1. 圃 場

山形県農試本場

10cm	34	47	
灰 褐 CL (27)	灰 褐 L (22)	茶 LS (23)	灰 黒 CL (35) (内)置換容量

2. 試 験 設 計

1区3坪4連、品種農林41号、栽植密度 坪56株、施肥設計は第1表の註に記載してあるとおりである。

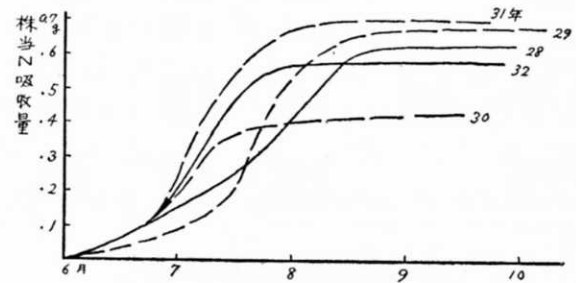
3. 年次別の気象と窒素吸収経過

昭和29年は生育初期に、昭和28年は後期に低温寡照であり、昭和30年は全般的に極めて高温・多照であり、本圃

場は早魃気味であった、従ってこれらの年次は気象条件の良好な昭和31・32年に比べ第1図に示す如く窒素の最高吸収は遅れ(昭和28・29年)、また少なかった(昭和30年)。

4. 収 穫 物

藁重は各年次とも窒素施用量の多い程大であり、玄米収量は第1表のとおりであって、略々2貫迄は施用量に従って増収してゐるが、3・4貫の区では倒伏・生育の遅延などにより減収している。



第1図 NZ*区のN吸収経過

第1表 年次別反当玄米収量(石)

区 年	28	29	30	31	32	平 均	指 数
NO	2,612	2,542	2,516	2,897	2,844	2,682	67
*1.0	3,293	3,545	3,664	3,951	3,707	3,632	91
1.5	3,642	3,433	3,564	4,185	4,017	3,768	95
2.0	3,761	3,520	3,907	4,421	4,314	3,985	100
3.0	3,403	3,338	4,063	4,109	4,256	3,834	96
4.0	3,016	3,158	3,902	3,584	3,367	3,407	86
1.5 分 施	3,826	3,592	3,699	4,300	4,036	3,891	98
2.0 "	3,708	3,321	4,060	4,360	4,239	3,938	99
2.0 堆 肥	3,918	3,438	3,979	4,311	4,420	4,013	101
重点改善	3,665	3,606	4,002	4,342	4,354	3,994	100

註：1～4*は全量元肥 分施肥区は0.*4を分施
重点改善区はN1.*4元肥、0.*2分施、堆肥・珪カル、深耕
各区P₂O₅は2.*0 K₂Oは2.*5施用

なお前記の気象条件と関連して玄米収量は昭和28・29年は低く、昭和31・32年は高まっている。高温・早魃の昭和30年はその中間で第2表の窒素吸収量に見られるごとく、早魃により窒素の吸収は少なく妨げられておる点が明らかである。

窒素の吸収のタイプと収量と気象条件の三者の間には明らかに関連性のあることが指摘され、昭和31・32年度

のように出穂期迄に速かに窒素吸収を完了するような経過を迎えることが好ましいのは当然であって、収量的にも高まっている。

5年間の平均値では窒素2貫区が最高収量を得たが、適量の巾は1.5～2.5貫と可成り広い。分施については塩基吸着力の強い本圃場ではその効果は低い、適量以下の1.5貫の分施は2貫の全量元肥に匹敵した。2貫の分

施は倒伏大で元肥区と大差がなかった。2貫堆肥区も倒伏大で無堆肥2貫区と大差なく、また重点改善区もこれらと同様であった。

5. 窒素含有率及び吸収量

成熟期における藁及び籾の窒素含有率を分析し窒素吸

収量を算出すると第2表の如くであって、年次別に見た場合、収量と窒素含有率及び吸収量の間には明らかな相関関係は見られなかった。窒素利用率は大体50%以上で可成り高かった。

第2表 窒素吸収量並びに窒素利用率

項目 年度 区名	N 吸 収 量 (貫/反)					N 利 用 率 (%)				
	28	29	30	31	32	28	29	30	31	32
NO	1.65	1.63	1.23	1.50	1.61	—	—	—	—	—
1.×0	2.16	2.52	1.77	2.25	2.08	51	89	54	75	46
1.5	2.45	2.61	1.89	2.48	2.44	53	65	44	67	55
2.0	2.80	3.00	1.97	3.13	2.64	58	69	37	82	51
3.0	—	4.27	2.33	3.17	3.24	—	88	37	58	54
4.0	—	4.01	2.81	3.67	3.42	—	60	39	54	45
1.5 分施	2.79	2.69	1.84	2.52	2.33	76	71	41	68	42
2.0 "	3.04	3.26	2.28	2.93	2.33	69	82	53	71	36
2.0 堆肥	—	3.36	2.38	2.95	2.52	—	—	—	—	—
重 改	—	3.59	2.17	3.23	2.24	—	—	—	—	—

6. 窒素施用による増収量

各年次における最高収量は略々2貫区であったので窒素2貫施用による増収量を算出すると第3表の通りであって、収量の高い年は増収量も高く両者は略々比例しているが、前述の如く年次別に見た場合窒素吸収量と収量との間には相関がなく、吸収した単位窒素量当りの玄米生産量が年により著しく異っている。しかし無窒素区の収量の高い年は施肥による増収量の高いことが指摘される。本試験の施肥は全量元肥を主体に金属施肥により実施したのであって、窒素の元肥施用方法・分施の量及び時期・品種並びに耕種法の総合的な関係については更に

検討の余地がある。

第3表 窒素2.0貫施用による増収量

項目 区分 年次	収 量 (石)			吸収N1貫当り 玄米生産量(石)	
	a NO	b N2貫	b-a 増収量	NO	N2貫
28年	2.61	3.76	1.15	1.58	1.35
29	2.54	3.52	1.00	1.56	1.16
30	2.52	3.91	1.39	2.05	1.98
31	2.90	4.42	1.52	1.94	1.41
32	2.84	4.31	1.47	1.76	1.63

施肥改善事業における土壌型と 稲の生育相について

紺 野 亨・若 生 松兵衛

(宮城県農試)

1. 目 的

施肥改善合理化の指針確立に関する調査事業は目下全国的に実施されて居る。この中で若干の土壌型が示されており、この土壌型の分類基準の各種要因が水稻の生育

に如何に作用するかは各地域における気象条件及びその他の要因によっても多少異なってくるものと考えられる。この関係を知ることにより各種土壌の特性に適合した合理的な施肥法を確立するのが根本的な問題と考えられる。依って昭和31年度より実施中の宮城県古川市附近