

# 北海道における施肥 (3)

— 昭 和 期 —

(財) 北農会

会 長 関 矢 信 一 郎

## 施肥栽培への移行

昭和に入っても北海道の耕地は拡大を続けた。年当りの増加面積こそ大正期の5万haに比べ、3万haと少なくなったものの、昭和15年には98万haに達した。

この増加分は、釧路、根室地域と既耕地の周辺部などで、火山灰地、泥炭地、重粘地など条件の悪い地帯が多かった。これらの土地では開墾の当初から地力が低く、土地改良も必要な所が多かった。一方で、化学肥料や資材も普及しつつあった。しかしながら、依然無肥料栽培が多かったと推定される(表1)。

表1. 作付面積と無肥料栽培割合 (町・%)

年 次	水 田		畑 地	
	面 積	無肥率	面 積	無肥率
昭和元	129	11.9	600	17.5
5	188	6.6	591	9.2
10	207	6.0	721	5.1

〔北海道農業発達史(上)〕より

無肥料耕地は全道でみると、昭和元年から10年にかけて急減している。地力が低かった畑地での施肥増が読みとれる。支庁でみると新開地の多い釧路14%、根室53%、留萌27%などが、昭和10年には10%以下となっている。

大正末期から畑地の地力対策の一つとして水田化が進められた。水田化により、養分供給増と地力維持が可能と認められたことによると思われる。表1からも、畑地の減少と水田の増加が認められる。

## 施肥実態

農林省は、大正末から各県の農業試験場を通じて全国の施肥状況の調査を行なっている。昭和7

表2. 一般農家の施肥状況 (昭7~8) (貫/反)

作 物	堆 肥	魚 粕(大豆粕)	過 石	硫 安	備 考
水 稻	200	5	5(2~4)	(2~4)	( ) 直播追肥
		3	5		
小 麦(春)	200	5(7)	6	22	
		3	3		
小 麦(秋)	200	5(7)	6	2(追)	
		300	5(7)	5	
馬 鈴 薯	400	5(10)	7(精)*		火山灰
			5		
大 豆	150		3~5(精)		
	100	3	5		

\* (精過石) 〔北海道農業発達史(上)〕より

~8年の調査結果の一部を表2に示した。

窒素質肥料としては従来の魚粕・大豆粕に加えて化学肥料の硫安・石灰窒素・智利硝石などが追肥を中心に使われはじめている。リン酸は過石が明治末以来ほぼ同量施用され、加里には硫加、塩加が登場している。

府県との比較を水稻について表3として掲げた。昭和8年分には施肥量の平均値がないので最小~最多で示した。

表3. 府県との比較 (水稻) (貫/反)

年 次	地 域	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
昭和8	北海道	1.72	1.64	1.19
	府 県	1.8~2.3	1.2~2.8	1.2~2.1
昭和15	北海道	1.94	1.55	1.77
	府 県	2.58	1.46	1.94

〔日本における明治以降の土壌肥料考(上)〕より

北海道の特徴をまとめてみると

- ① 窒素・加里は全国の最低値に近い
- ② リン酸は全国平均より多い
- ③ 追肥が無い

他に①自給肥料の比率が高い②昭和4年に比べ全国では減少傾向にあるが北海道では増加しているなどが認められる。因みに当時の収量水準は200kg/10a程度である。

**施肥標準**

昭和10年、北海道農事試験場は各作物の標準施肥量を土壌別（普通地・火山灰地、泥炭地）に示している。その一部を表4に掲げた。普通地（沖積地）に比べ火山灰地や泥炭地では、窒素（硫安）・リン酸（過石）で1貫目/反程度多く、加里は泥炭地では水稻にも硫加2貫目/反施用されている。成分に換算すると水稻では、N6.5-P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>4.5-K<sub>2</sub>O3.7kg/10a程度となる。

**表4. 施肥標準\*** (昭9) (貫/反)

作物	堆肥	硫安	大豆粕	過石(精)	硫加
水稻	200	3~4	0~4	5~7	—
	—	4~5	3~6	6~8	2
燕麦	300	3~5	—	5~8	—
	—	4	3~5	6~8	—
馬鈴薯	300~400	3~4	5	6~7	2
	—	4~5	6~8	7~8	3
	200	—	—	5~8	—
大豆	—	—	—	〃	—

※沖積地

「北農」1巻4号より

これは前掲表2の農家慣行よりやや多めで、化学肥料も取り入れられている。化学肥料は大豆粕など有機質肥料との混用を奨めている。

**肥料費の削減**

北海道は肥料の施用量は府県に比べ少ないとされているが、昭和に入ると購入肥料費が生産費の2~3割、時に5割にも及ぶようになった。

農事試験場では購入肥料費の低減を図るため、「肥料の肥効価とその算出法」を公表している。

これは①標準肥料（硫安・過石・硫加）の成分当りの標準価格、②対照肥料の含有成分価格の標準肥料に対する増収率、③廉価率の算出、によって増収効果に対する価格の最も安い肥料を選択しようとするものである。表5に窒素質肥料の例を掲げた。結局、硫安が最も安いことになるが、これはリン酸の過石、加里の硫加についても同様である。

**表5. 肥効価と廉価率の例**

肥料	価格※ 円/40貫	田		畑地	
		肥効価 <sup>円</sup>	廉価率	肥効価 <sup>円</sup>	廉価率
硫安	3.55	3.55	1.00	3.55	1.00
鱈粕	4.20	1.96	2.13	1.86	2.13
大豆粕	2.11	1.36	1.55	1.04	1.99

※昭9 小樽駅渡

「北農」1巻4号より

**地力対策**

北海道の耕地、特に畑地では開墾後数年から地力の低下が著しくなり、過石や魚粕、大豆粕の施用により凌いで来た。農事試験場は明治末から堆肥など有機物の施用を奨励していたが、面積の割に資源が乏しく限界があった。

昭和に入り、畜産の振興と甜菜など根菜類の作付拡大（表6）と家畜飼養頭数の増加により、堆

**表6. 作物別作付面積の推移** (町)

	稲	馬鈴薯	甜菜	麦類	雑穀	豆類
昭和元	128	45	7	36	167	207
5	188	45	9	33	172	246
10	193	67	13	48	186	255
15	186	84	18	48	199	230

「北海道農業統計書」より

厩肥の生産量は増大した（表7）。すなわち、甜菜などでは20cm以上の深耕が望ましく、このためには2頭曳きのプラウが必要で、各農家は3頭以上の馬を飼育する様になった。この増加分だけ厩肥の生産量が多くなった。

**表7. 堆厩肥生産量の推移**

年次	全生産量	一戸当生産量	平均施用量
昭和元	311 <sup>10<sup>6</sup>貫</sup>	1803 <sup>貫</sup>	45 <sup>貫/反</sup>
5	395	2110	51
10	671	3344	72
15	923	4846	101

「北海道農業発達史(上)」より

表7に示す様に反当生産量は年々増加して、昭和15年には元年の2倍の100貫に達した。しかし、

これでも目標としていた水田200貫，畑地300貫には足りず，生産地の偏在を考慮すれば，不足の状況は続いた。

一方の有機物資源である緑肥については，明治期から導入が図られたが，普及しなかった。大正末期に試験場の試験結果がまとまり，積極的に導入された。主な作目は，コモンベッチ，赤クロバー，緑肥大豆で，麦類にはコモンベッチ，赤クロバー，亜麻には赤クロバーの間作や混播が広く普及した。利用面積は昭和10年以降1万5千町歩前後となった。

#### 戦時下の施肥

昭和に入り増え続けていた北海道の金肥消費量は，昭和14年の「肥料配給統制規則」による割当制が始まると急変する。北海道に対する割当は，統制直前の13年の20.3万tから15年19.7万t，17年

13.1万t，19年4.1万tとなる。割当肥料のうち輸入原料によっていた磷酸・加里の減少が著しく，磷酸多肥によっていた北海道の畑作物は大きな影響を受けた。

この時局にあたり，農事試験場では自給肥料の増産を呼びかけた。副産物の利用，堆厩肥の増産，緑肥の作付奨励などである。しかしながら，戦時下の労働不足から生産はそれ程伸びず，昭和13年の400万tから19年の465万tにとどまった。

また，施肥の合理化・節約も図られ，自給肥料中心の施肥体系も策定された。例えば，水稻の場合，堆肥が200貫／反から300貫／反となり，大豆粕が硫安に替っている。

更に，石灰施用，焼土，乾土など潜在地力の活用も奨励された。

しかし，これらは実効は少なく，大戦末期一戦後はほとんど無肥料に近い状況になった。