

特 101

238



始



101

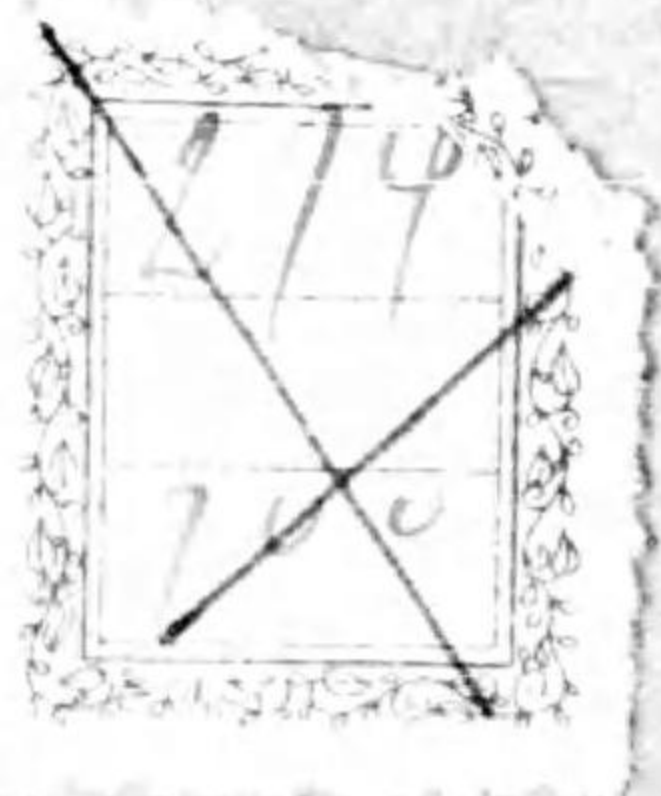
238

正三平二月

臨時報告第二十號

おやしの葉

京都府立農事試験場



特 101

238

こやしこやしの葉は

目次めいじ

第一章	作物の養分 <small>さくもつやしかひぶん</small>
第二章	肥料の三成分 <small>こやしせいぶん</small>
第三章	糞尿類 <small>ふんおしるゐ</small>
第四章	堆肥 <small>つみこ</small>
第五章	緑肥 <small>りよくひ</small>
第六章	骨粉及び肉粉、血粉類 <small>こつぶんおよびにくぎんけつぶんるゐ</small>

二六三



第七章	魚肥	二八
第八章	粕類	二九
第九章	灰類、硫酸加里	三三
第十章	過磷酸石灰、重過磷酸石灰	三五
第十一章	硫酸アンモニヤ、智利硝石	三八
第十二章	石灰窒素	四〇
第十三章	肥料の配合に關する注意	四四
第十四章	調合肥料と自家配合	五一
第十五章	水稻、麥の施肥量	五三

第一章 作物の養料

肥料は作物の食物であつて肥料がなければ作物は完全な生長を遂げるこ
とが出来ないことは明かなことであるが一體作物はどらいふものを攝取
して生長するかといふに空中からは酸素と炭酸瓦斯といふものを取りこ
れは空中に無限にあるから差支が無い土壤中から吸収する養分は水の外
に窒素、磷酸、加里、硅酸、硫酸、曹達、石灰、苦土、鐵、滿俺、鹽素
などであるが就中窒素、磷酸、加里、石灰、苦土、鐵、硫酸、の七成分
は植物の生育に必要缺く可らざるもので其内一つを缺いておつても植

物は少しも生育することが出来ないものである

第二章 肥料の三成分

前に述べた通り七つの成分は植物生育上一日も缺く可らざるもので營養分としての價値は優劣はないが窒素、磷酸、加里以外の成分は通常土壤中に潤澤に含まれて居るばかりでなく作物の要求する量も少く且つ肥料として與へらるゝ物の中にも多少含まれてをるから特に肥料として與へる必要が無いのであるが窒素、磷酸、加里の三つは植物が之を要求する量が多く土壤中にある分量だけでは到底不足であるからこの三成分は肥

料として是非共補はなければ完全な收穫を望むことが出来ないものである一體作物の生育は一つの成分の分量が不足をしてをると其不足成分の爲めに制限せられて満足な發育を遂げぬものであるから肥料として與ふる三成分に不足の無いやつ且偏頗の無いやう作物の必要なるだれ三成分を與ふることに勉めねばならぬとかく農家は一成分に偏したものをを用ひたがる傾きがある京都市附近の農家は殆んど作物の種類を問はず人糞尿のみを用ひてをる人糞尿は市より無代價同様で得られるから大に用ふべしではあるが之ばかりは用ふるのには良くない人糞尿は三成分を備へてはをるが窒素に比して磷酸は加里とは極めて少く即窒素ばかりというてもよ

い作物の種類及び土壌の性質によつて多少の違ひはあるが三成分は是非共施さなければならぬ

然らば作物には窒素、磷酸、加里の三成分だけを合でんをる肥料を與ふれば他には何も要らぬかといふに決してさうではない三成分ばかり含んでをる肥料で作物を作ると漸々地力が衰耗して作物の生育が悪しくなるものである故に有機質肥料である堆肥、綠肥等の土質を改良する力のあるものを併用しなければならぬ即ち三成分と有機質肥料とを與ふればこれで完全な施肥法である

第三章 糞尿類

糞尿類は人糞尿を始めとし家畜家禽の糞尿をいふのである

(一) 人糞尿

人糞尿は速効性の良好な肥料であるが取扱法に注意しないと貴重な肥料成分を失ふ恐れがあるから其主なる注意を記さう

一、人糞尿の中にはアンモニヤといふ窒素成分があるこれは極めて飛散し易いものであるからアンモニヤを逃がさぬやうに貯藏しなければならぬそれには日光、風、等に曝さぬやうにし又雨水等の流れ込まぬやう注意しなければならぬ

一、人糞尿を貯藏するには日陰に於てし桶又は漆喰の溜を用ひ小屋を設

け東、西、南の三方を圍ひたゞ北側に取入口を設け常時は閉ぢて置くやうにし且溜には蓋をせねばならぬ

- 一、人糞尿を貯藏する際に百貫匁につき過磷酸石灰一乃至三貫匁を混ぜて置く時はアシモニアの飛散を防ぎ窒素分の損失を免かれるばかりで無く一體人糞尿は窒素に富むも磷酸と加里とが不足であるから不足分の磷酸を補ふといふ點から見ても必要である但し過磷酸石灰を入るゝ時は甚だしく泡沫を生ずるものであるがこれはアンモニヤでは無いから少しも差支は無い
- 一、人糞尿の中に石灰又は木炭等を混ぜるとアンモニヤを飛散させるも

のであるから貯へておく内は勿論のこと施す際同時に混ぜてはならぬ

- 一、人糞尿の新鮮なものは作物に害があるから良く腐熟せしめた後でなければ用ひてはならぬ

- 一、石炭酸、デシンフエクトル、クレシン其他色々の消毒劑又は防臭劑を加へた人糞尿は出来るだけ薄めて作物が可なりに成長した後追肥として與ふのが安全である濃厚なものを其儘其肥として與ふれば種子の發芽を害し作物根を傷くることがある但し昇汞を用ひたものは假令少量でも害があるから用ひてはならぬ

一、下肥を早く腐熟させようと思つたならば大豆か又は大豆粕を少しは入れておくこと早く腐る

一、人糞尿は効能の速い肥料であるから砂土の如き肥料分を吸収保蓄する力の弱い土地には可成堆肥緑肥等の有機質に富める肥料に混せて用ふるか又は幾回にも分けて施さなければならぬ

一、人糞尿は窒素に富むも燐酸と加里に乏しいから莖葉を求むる作物の外は燐酸肥料、加里肥料と共に適宜に配合して施すことが必要である何となればこの肥料ばかり澤山に用ふる時は作物の莖葉のみが盛に繁茂し却て結實を害するものである

一、人糞尿を畑地に施して土を覆はずに置けばアンモニヤが逃げてしまふから土を覆ふやうに注意せねばならぬ

(二) 家畜の糞尿

家畜類の糞は食物の種類消化力の強弱水分を好むと否とにより非常に違ひがある假令ば牛は馬に比して消化力が強く飼料を咀嚼することが可憐であるが故に糞の質も緻密で且比較的多量の水を飲むから糞中水分の含量が多く空氣の流通が悪いから腐敗することが遅く其結果熱を發することが遅い之に反し馬糞は肥料成分も牛糞に比し大に優り腐敗醱酵することが速かだ從つて熱を發すことが多から温床の發熱劑に用ひ又は粘

重冷濕の土壤に用ふるに適してをる羊糞は馬糞の如く速に醱酵はしな
 がい牛糞の如く遅緩ではない恰かも兩者の中間に位し其肥効も亦牛馬糞
 の中間にある豚糞は牛糞と同じく馬糞、牛糞に比すれば分解が遙かに遅
 い
 家畜の糞尿は人糞尿と同じく新鮮のものは害があるから充分に腐敗せし
 めて用ひなければならぬ即厩肥の如きは一度堆肥となし腐熟せしめて
 使用しなければならぬ

(三) 鳥糞、蠶糞

鳥糞、蠶糞は共に三成分を備へ特に窒素に富む良い肥料である

鳥糞、蠶糞も新鮮なものは害があるから溜桶中に入れ風呂水等の汚水
 を加へて混合腐敗させて液肥として用ふるか又は堆肥と共に腐熟せしめ
 て後用ふる方は良し

鳥糞、蠶糞類を永く貯へようと思つたならば充分日光で乾かし水分を
 發散せしめて後濕氣のない場所に貯藏するのである
 序であるから蠶蛹のことを述べればこれは府下でも大分用ひてをる肥
 料である

窒素分に富む良い肥料である其儘のものより搾粕の方が効能が早い腐熟
 せしめて用ふる方が宜し又木灰を混ぜて用ふれば分解が早く且蠶蛹に

少い加里分を與ふる効がある

第四章 堆肥

(一) 堆肥の効用

堆肥は作物の肥料中の主要のものであることが恰も吾人の食物中に於ける御飯の如き位置である堆肥の如き有機質肥料を施すことが必要であることは前にも述べた通りである左に其理由を述よう

一、堆肥は多量の有機分に富み三成分を含み且人造肥料と異り餘計に使つたからというて土地に悪い影響を與ふるといふことは無い

一、堆肥は土地の性質を善くする効力を持つて居る即ち粘質の土地を膨軟ならしめ耕耨を容易ならしめ又砂質の土地に粘氣を與へ養分の吸收力を増加させる

一、堆肥は自ら徐々に分解して作物の成長の初めから成熟に至るまで養分を與ふる効があるばかりで無く土の中にある色々の成分を溶解して作物に與へる力も持つてをり且人造肥料などの有害作用を打消す力も持つて居る

一、堆肥は土地に黒色を與へ土地を温暖ならしむる作用がある
尚一つ肝要なことは堆肥は廢物の利用である即手間肥であるから少々の

注意と勞力を要するばかりで殆んど金が要らぬ農家の心掛一つで多大の肥料を製造することが出来る農家として堆肥製造に全力を注がなければ眞の農家でないと云ふてもよし

(二) 材料

堆肥の材料は厩肥をはじめ藁、蕎麥、豆等の莖葉其他名種の農作物の廢物、雜草、落葉等あらゆる有機質の廢物類は一切其材料である斯様であるから堆肥の材料には決して缺乏を來さぬ是迄は是等の材料を甚だ粗末にして猥りに焼いたりしたのであるがこれは頗る不經濟といはねばならぬ堆肥の材料にすれば良い肥料となるのである

(三) 堆肥舎の位置及構造

一、堆肥舎の位置は可成厩舎に近い所で圃場に運搬するに便利で且材料を蒐集するに便利な位置を撰むやうにするがよい

一、堆肥舎の廣狹は耕作反別によつて定むべきものであるから一定することとは出来ないが一町五反歩内外を耕作する農家にては十坪内外の堆肥舎を設ければ充分である

一、堆肥舎の構造も農家の經濟によつて一様でないが雨や露を避け日光の當らないやうにし風の吹き通さない様にすれば強て多くの資本を掛けなければならぬといふことなし故に屋根は藁葺とし北方に出入

口を設け他の部分に壁を塗り少々な窓を散けて明り取りとし床に傾斜をつけ漏液を一方に集めて溜桶内に流れ入る様にし溜桶には蓋をなし置き時々これを汲み取るやうにし床を三和土とすればよい
 尙完全に小屋を造らうとしたならば腰壁を高さ五尺厚さ七八寸位に煉瓦か又は石材で造り床は厚さ五寸位に三和土となし腰壁の上は普通の壁を塗り又は一部無双窓としてもよし

(四) 堆肥の積み方と切返し

材料を得る毎に舎内に入れこれを舎の一方に積み時々水又は汚水などを注ぎ置き材料の充分集まつた時積み直すのである堆肥舎の狭い場合には

舎外で積み置き上に藁覆ひをして置いてもよろし

積み方は始め一尺位の厚さに材料を積み充分踏みつけ水を注ぎ上に約一寸厚さに土壌で覆ひ次に亦同様に一尺厚さに材料を積み水を注ぎ上に土壌を一寸厚さに覆ひ順次積み重ねて全體の高さを五六尺となし最上部に二三寸の土壌を置く或は高さは七八尺としてもよし厩肥が乾燥しすぎる様な場合には風呂水が又は人尿或は厨の流れ水等を注ぎ常に湿氣を保たせて置かねばならぬ
 堆積したる後は酸酵を起し腐敗するものであるが全體一樣に腐熟せしむる爲めに屢々切返しを行はなければならぬ即四五週間毎に堆積物の外を

内に内を外に又上を下に下を上を上に混交し一様に腐熟する様にすることが必要である又水分の少い時は強い醗酵熱の爲め乾燥して内部に白焦を生じ灰白色となり必要な成分が飛散するから前述の如く常に濕氣を保たせて置くことが必要である

切返しは通常二三回で足りるけれども若し腐熟が充分でない時は幾回も之を行はねばならぬ最終の切返し後は水を注ぐ必要はない堆肥堆積中過磷酸石灰を混和して置けば堆肥中に不足してをる磷酸分を補ふばかりでなく堆肥中の肥料成分の逃げるのを防ぐ作用があるから一舉兩得である量は堆肥千貫匁中に三乃至六貫匁で充分である其他石膏

泥炭末等を混ぜておいても成分の逃げるのを防ぐことが出来る石灰、木灰等を入れて置けば成分を逃がす恐れがあるから入れてはならぬ

(五) 製造の時期

製造の時期としては別段になく堆肥とすべき材料が多く集まつて且仕事の餘暇の時が其時期である一般に春秋の二期即ち麥刈後、稻刈後に於て徐々に材料の積るに従つて堆積製造するものであるが蔬菜栽培者は殆んど周年勞力の餘暇を見計らつて常に堆肥の製造に従事しなければならぬ是等の農閑の時期は農家が平素の勞を休める日であるが堆肥を多量に使

用しようと思つたならば斯る際に徒に休まずに充分の用意をしなければならぬ

堆肥の完全に腐熟するのは材料によつて異なることは勿論であるが普通二三ヶ月はかゝる冬期寒冷の時は四五ヶ月を経なければ完全に腐熟しないものである故に堆肥を施す時期を考へ之に役に立つやう豫め前に製して置く必要がある春期堆積せしものを冬作に用ひ秋期堆積せしものを夏作に供する様にするのが便利である

(六) 堆肥製造用器具

堆肥製造に便利な農具を左に示さう

(イ)(ロ)

鍬、堆肥を切り返し若しくは切り出すに必要である
唐鍬、堆肥を堆み直すが爲めに切り出したもの及び施さんが爲めに切り出したものを混合するに必要である

(ハ)

押しきり、堆積する材料を截断するに用ふ

(ニ)

備中鍬、材料を堆積するに必要である

(ホ)

スベード、堆肥を切り出すにも混ぜるにも便利である

(ヘ)

フオーク、材料を堆積し擴張し或は混ぜるにも便である

(七) 堆肥の取扱並に施用法

一、堆肥を切り出すには上より下に向つて可成粉亂せざるやうに切り取

り必要の所に運ぶやうにするがよし

一、今日運んだ堆肥は可成其日の内に施すやうにするがよい若し出来な

い場合は堆肥を運び出す前假りに之を置くべき場所を用意して置く

がよい假りに置くべき場所は五寸程土を盛り上げ踏み固め其上に堆

肥を置き土か藁で覆ふやうにして置くがよい

一、堆肥は遅効性のものであるから作物の基肥として施す方がよい

一、堆肥は三成分共含んではをるが割合に磷酸分に乏しいから施す際は

磷酸肥料を補はなければならぬ

一、堆肥を施す分量は作物を土性により一様ではないが今迄堆肥の様

な有機質肥料を用ひたことの無い瘠地は一反歩四五百貫匁を施し年

々用ひてをる土地は二三百貫匁を與ふればよし

一、堆肥を施したならば肥料分の逃げない様に土を覆つておく事が必要

である

一、雨天に施すは勿論雨や雪の後土地の濕潤な場合には施してはならぬ

第五章 緑肥

緑肥は苗肥又は草肥とも言ひ青草や樹木の嫩芽を肥料とするものである
丹後の海岸地方では海藻類も緑肥とすることが出来る海藻類は腐敗し易

く良い肥料ではあるが食塩が附着してをるから能く洗つて塩氣を取つてから用ひねばならぬ

緑肥として栽培する紫雲英、大豆等の荳科植物は空氣中に無限にある窒素を攝取する力があるから非常に利益の多いものである

緑肥は有機物に富み土質を良くし三成分を含みて作物に與へ且土中の養分を溶かす等堆肥と同様の効力がある近頃の様に人造肥料を盛に用ふる時に於ては益々緑肥の使用を盛んにせなければならぬ

一、紫雲英は秋水田の落水後一反歩二三升の割で蒔き少量の磷酸と加里及び石灰を與ふれば非常に生長が良く當場の試験成績によれば一反

歩過磷酸石灰六貫匁藁灰十貫匁位を施せば千百貫位の收量がある

一、青刈大豆は當場の試験成績によれば静岡縣産黒大豆並に本府産早生

莢白の二つが優良である四月上旬より四月中旬に麥の畦間に一反歩

七八升位蒔けば二百貫位の收量がある（詳細は當場臨時報告第八號

「緑肥用青刈大豆に就て」を見よ

一、緑肥の中には磷酸分が割合に少いから過磷酸石灰か骨粉を加へて施さなければならぬ又木灰か石灰を加へて用ふれば分解を助けるものである

一、緑肥は開花期に刈取るのが最も良しこの時期は最も養分に富み且つ

分解し易い時である施す分量は一反歩二三百貫位で良し

第六章 骨粉及び肉粉、血粉類

骨粉とは動物の骨を粉碎したものである骨は窒素も可なりにあるが磷酸分に富み磷酸肥料として用ふべきものである骨粉には粗骨粉と蒸製骨粉との二つがある

粗骨粉は生の骨を其儘砕いたもので蒸製骨粉は骨を蒸して油を除き細かな粉末としたものである

蒸製骨粉は粗骨粉よりも分解が早い一體骨粉の磷酸は過磷酸石灰、重過

磷酸石灰などの磷酸から見ると溶解し難い形態であるが當場の試験成績によれば殆んど効力が同じであるこれは山城は氣候が暖いから早く骨粉が分解するからである

土壤の中に鐵分を多く含んで居るやうな所は一般に骨粉の方が過磷酸石灰より効能が多いものである

骨粉の効能を早くさせようと思つたならば堆肥か溜桶の中へ混ぜて置いて腐らしてから使ふやうにするがよい

肉粉、血粉は動物の肉や血の粉末である窒素分に富んでをる効力の早い肥料であるこれも堆肥か溜桶の中で腐熟させて用ふるがよい

タンケージといふ肥料を府下でも用ひてをる所があるこれは屠殺場から出る臓腑、肉などの廢棄物から油を除いて乾かしたものである主に濠州から輸入される肥料である窒素燐酸に富んでをる速効性の良い肥料である

第七章 魚肥

魚肥の主なるものは鱈と鯨で丸干したものを干魚といひ油を搾つた滓を乾かしたるもの搾粕といふ魚肥は窒素及び燐酸に富む良い肥料である
一、干魚は搾粕に比ぶれば成分含量が劣り且油分が多いから搾粕よ

り腐れ難い

- 一、魚肥殊に干魚は碎いて細粉となして施すか或は溜桶中に入れ又は堆肥と共に腐熟させて用ふるがよし
- 一、魚肥に草木灰を混せて用ふれば油分を除いて分解を早め又魚肥に不足せる加里分を補ふ利益がある
- 一、魚肥には糠、鋸屑、砂等を混せて賣つて居るから餘程注意しなければならぬ

第八章 粕類

粕類とは大豆粕、菜種油粕、棉實粕等の如く脂油に富んでをる種子から油を搾つた油粕類や並に酒、焼酎、醬油、酢等を醸造するに當り生ずる滓をいふ

一、大豆粕は圓盤狀の板粕であつて支那より輸入する肥料である近頃本邦で粉狀をなしてをる大豆粕を製造してをるこれは支那の大豆粕よりも水分や油分が少く従つて三成分の量が多い

一、大豆粕は普通の菜種油粕に比して窒素は多く含まれてをるが磷酸が少く即ち窒素肥料と見做すべきである故に大豆粕ばかり水稻や麥に施す時は莖葉のみが繁茂し病虫害に犯され易いから適當の磷酸肥

料を併せ用ふることが必要である但し大豆粕を施す分量は作物の種類、土地の肥瘠、前作物の關係などにより一定にすることは出来ぬが大凡一反歩に十二貫乃至十五貫位が適當である

一、菜種油粕は大豆粕に比ぶれば窒素分少く磷酸分多く果樹や煙草の肥料として最も適してをる

一、支那から輸入する菜種油粕は價格は安いが本邦産の良品に比ぶれば窒素は一二割は少く且品質が區々である

一、菜種油粕の中には不正贋造の品が少くないから注意しなければならぬもし疑はしいと思つたならば府廳の肥料検査官か又は當場へ提出

一、せうちうか焼配粕はかんてい鑑定してむら貰ふがよい
かつそのきゝめ且其効能永くついで繼續し水田のこやし肥料としてきゝめ効果のあ
 るものである

一、しやうゆか醬油粕はしょくじん食塩を多く含んでをるからたばこ煙草の如きさくさう作物にはほどこ施してはな
 らぬ又同一地にまいねんたくさん連年多量にほどこ施すはよろ宜しくない

一、せうちうか焼耐粕、しやうゆか醬油粕、そか醋粕、あめか飴粕などはかたね菜種油粕からか見ればせいぶん成分含有
 量は少い

一、をく凡て粕類はかちく家畜のたぐもの飼料になるものはいちく家畜にく食はせてそのかんねち其糞尿をしやう使用する
 のは一番得策である

第九章 灰類、硫酸加里

一、くさきのはい草木灰はたぐさん多量のかり加里をあ含みきゝめ速効性のかり加里肥料であるかり加里のはかりんさん外燐酸及
いしはい石灰もあ含んでをるからたいてい大抵のさくさう作物にほどこ施してきゝめ効が多いこ殊にまめくわし荳科植物うま馬
あがい鈴薯根菜類等にほどこ施してきゝめ効能が多くひつやく必要缺く可らざるこやし肥料である

一、くさきのはい草木灰はぢかに直接肥効あるほかきよひ外魚肥、あぶらかす油粕、のこ如きあぶらぶん脂肪分多きものにま混せ
 ればそのあぶら其油脂をのぞ除きさけかた分解をはや速かならしむるきゝめ効力がある

一、くさきのはい草木灰はしゆりぢ濕地でさくさう作物のそだち生育のわる悪いつち土壤をか改良するにてき適してをる
 一、くさきのはい草木灰の中のかり加里はみづ水にと溶けやす易いからはい灰をたくは貯藏する場合はあめつゆ雨露をお防

ぐやうにせなければならぬ

一、草木灰は一反歩十貫内外を施すのが適當である

二、灰は強き火を以て焼く時は有効成分が溶け難いものに變ずるから成るべく徐々に焼き火焰の上る時は土又は水を注ぎて燃焼を緩慢にし黒色を帶ぶる程度に止めて置いた方がよし

三、硫酸加里は純粹のものは十貫匁中五貫匁位の加里を含んでをるこれは三成分の中加里ばかりで窒素も燐酸も含んではをらぬ

四、石炭灰は養分が少いばかりでなく高熱の爲溶合して塊をなしてをるから肥料としては甚だ價値が低い用ふるには粉碎して篩ひ分け細粉

のみを用ふるがよいこれは粘土などの土性を改善するに利用するが宜し

第十章 過燐酸石灰、重過燐酸石灰

一、過燐酸石灰は溶け易き燐酸を含んでをるから水に溶けて普ねく土中に分布して作物の根に吸収され易いから其効能は早い

二、過燐酸石灰は普通のものには十貫匁の中一貫五百匁内外の燐酸を含み強過燐酸石灰、精過燐酸石灰などは十貫匁の中二貫匁内外の燐酸を含んでをる燐酸の含量は保證票に書いてあるこの肥料は三成分中

一、リンさん 磷酸ばかり含んでをつて窒素と加里とは少しも含んでをらぬ

一、リンさん 過磷酸石灰は殆んど凡ての土壤に對して効果があるが砂土の如きは

リンさん 磷酸分が土の中へ吸はれないで流れ失ふ恐れがあるから堆肥と混ぜ

て用ふるがよし砂土とか又は鐵分を含んでをる土壤は寧ろ骨粉を施

す方が利益がある

一、リンさん 過磷酸石灰は種子若しくは幼植物の根に接觸する時は發芽を害し或

は成長を害することあるから施す際は直接觸れないやうに注意しな

ければならぬ

一、リンさん 過磷酸石灰を水田に基肥として施す時は插秧前一週間に田面の水

を落して之を撒布し一晝夜位水を掛けずに土壤に吸収せしむるがよ

いもし水田の水を排除することが出来ない時は過磷酸石灰を施して

後水を二三日間止めて置いて後水を掛ける様にするがよし

一、リンさん 使用量は土質及び共に用ふる肥料の種類、分量等によつて一定する

ことは出来ないが十貫匁中一貫五百匁内外の磷酸を含んでをる過磷

酸石灰ならば一反歩五貫匁乃至十貫匁位である

一、リンさん 過磷酸石灰は石灰又は木灰の如きものと同時に施せば其效能を減ず

るから可成四五日を隔て、別々に施すがよい

一、リンさん 過磷酸石灰は長く貯藏すると効能が減ずるから可成新しいものを用

ひた方がよい

一、重過磷酸石灰は過磷酸石灰と同じ様なものでたゞ磷酸の量が多く十貫匁中四貫匁乃至四貫五百匁を含んでをる効用や使用法は過磷酸石灰と全く同じである

第十一章 硫酸アンモニヤ、智利硝石

硫酸アンモニヤ、智利硝石、は共に窒素ばかり含んでをる礦物質の肥料である

一、硫酸アンモニヤは十貫匁の内二貫匁内外の窒素を含んでをる極めて

速効性の肥料であるから數回に分施することが必要である

一、硫酸アンモニヤの施用方法は數倍の土壤と混ぜて施すか又は液肥として施せばよし液肥とするには一荷の水に二百匁位を溶かして用ふるがよし

一、硫酸アンモニヤは草木灰、石灰、石灰窒素等と直接混合して施せば効能が減るから四五日を隔て、別々に施さなければならぬ

一、智利硝石は十貫匁中一貫五百匁内外の窒素を含み桑、茶の芽出し肥並に蔬菜類の肥料には最も良し但水田の肥料として用ひてはならぬ水田の肥料には硫酸アンモニヤの方が良い

- 一、智利硝石の使用法は硫酸アンモニヤと畧同様である
- 一、智利硝石は空中より水分を吸収する性質があるから貯蔵するには瓶若しくは桶、空樽等に入れて密に蓋をしておくがよい
- 一、硫酸アンモニヤも智利硝石も窒素ばかり含んでをる肥料であるから磷酸肥料加里肥料を併せ用ひねばならぬ又有機物は少しも含まないから堆肥、緑肥のやうな有機質肥料も共に施さなければならぬことは勿論である

第十二章 石灰窒素

石灰窒素は電氣力によつて空氣の中の窒素から製造した肥料である。黒灰色の粉末で一種の臭氣を有してをる十貫匁中一貫五百匁乃至二貫匁位の窒素を含んでをるこれは府下でも用ひてをる所があるが施用法を誤ると害があるものであるから注意せなければならぬ

- 一、石灰窒素は硫酸アンモニヤや智利硝石と同じく窒素のみを含んでをる肥料であるから前章に述べたと同様に磷酸肥料加里肥料並に堆肥、緑肥の如き有機質肥料を共に施さなければならぬ但し磷酸肥料として過磷酸石灰を用ふる時は過磷酸石灰は石灰窒素に觸れれば磷酸が溶け難くなるから二三日を隔て、別々に施用しなければならぬ

- 一、石灰窒素を施し直に播種又は挿秧をすると種子の發芽を害し幼苗の根を害する恐れがあるから石灰窒素を施して一二週間を経てから播種又は挿秧をしなければならぬ當場の試験成績によれば麥は二週間前に施しておいたのが一番よいが水稻は二週間前ではなく共一週間前で充分の様である但し追肥に施してはならぬことは勿論である
- 一、若し裏作の關係上二週間も前に施しておくことの出来ない所は一二週間前に堆肥の中へ混ぜて置き其儘堆肥と共に施せば直ちに播種又は挿秧をしても害を免がれることが出来る
- 一、石灰窒素を施す時單に地表に撒布する時は有効成分が飛散するから

すくなくとも一寸乃至四寸の深さに耨き込まなければならぬ

- 一、石灰窒素は人糞尿、硫酸アンモニヤ、過燐酸石灰、重過燐酸石灰と混合してはならぬ又智利硝石とは施す際混合するは宜しけれど豫め混合して置いてはならぬ
- 一、石灰窒素の肥効は當場の試験成績によれば硫酸アンモニヤより稍優つてをる
- 一、石灰窒素を貯藏して置く際空氣に觸れさせると成分が損失するから罐の蓋を切つたならば必ず密閉して保存せねばならぬ
- 一、石灰窒素は消毒の効があるから土壤傳染に基因する色々の作物の病

害の發生を豫防することが出来る

第十三章

肥料配合に關する注意

肥料を施すには其成分、性質、使用法、などを心得置き氣候、土性、作物の種類に應じ適當の割合に適當の時期に施すは勿論のこと尙前にも度々述べた通り堆肥や綠肥のやうな有機質肥料を根本としそれだけでは作物の要する分量に不足であるから不足分を分析表により魚肥、硫酸アンモニヤ、過磷酸石灰、硫酸加里、草木灰などの色々な肥料を配合して三成分の量を適當の割合にして與へねばならぬ特に水稻や麥に於てはこの

注意が肝要である硫酸アンモニヤや過磷酸石灰、硫酸加里のやうな有機物の少しも含んでをらぬ肥料のみを毎年連用すると遂には土壤が酸性を呈したりなごして非常に惡變するものである是等に注意することは勿論肝要であるが尙其外色々注意すべき重要な事項がある

(一) 肥料成分の損失及び惡變

肥料を配合する方法が宜敷を得ないと肥料成分を飛散せしめ又は溶解性の成分を不溶性となし又は其組成に悪い變化を來すものである

- (イ) 同時に配合してはならぬ必ず四五日を隔て、別々に施さなければならぬ肥料

一、腐熟せる人糞尿並に堆肥と同時に配合してはならぬ肥料は石灰、木灰、石灰窒素

一、硫酸アンモニヤと同時に配合してはならぬ肥料は石灰、木灰、石灰窒素

一、石灰窒素と同時に配合してはならぬ肥料は腐熟せる人糞尿並に堆肥、硫酸アンモニヤ、過磷酸石灰、重過磷酸石灰

一、過磷酸石灰、重過磷酸石灰と同時に配合してはならぬ肥料は石灰、石灰窒素

(口) 施用に際し混合するは差支へ無きも豫め配合して置

いてはならぬ肥料

一、智利硝石と豫め配合して置いてはならぬ肥料は石灰、木灰、過磷酸

石灰、重過磷酸石灰、石灰窒素

一、石灰窒素と豫め配合して置いてはならぬ肥料は智利硝石

(二) 肥料の反應

肥料には酸性を呈する肥料もあれば塩基性を呈する肥料もある故に窒素
 磷酸加里三つ共酸性の肥料ばかり用ふれば其結果強い酸性となつて作物
 の生育を害し尙毎年運用すれば土壤が酸性を呈する様になり非常に悪い
 土地になる塩基性に於ても其通りである又肥料と同様に土壤にも酸性を

呈する土壤が随分多くある稀ではあるが、塩基性を呈する土壤もある酸性でも塩基性でもない中性の土壤は作物の生育に適するが強い酸性とか塩基性とかの土壤は作物の生育が非常に悪い若し酸性の土壤へ酸性の肥料を施せば益々土壤の酸性が強くなつて作物を害することになる故に酸性の土壤には反対の性質の塩基性の肥料を施して酸性を打消すやうにし又中性の土壤には肥料配合を中性にする様にして施すことが必要である但し酸性の土壤でも石灰か木灰を加へて酸性を打消した上は中性配合の肥料を施さなければならぬ但し目下當場で府下各地の土壤を集めて酸性土壤の調査をしてをる二、三年の中には完成することと思ふ

左に普通用ひてをる肥料で酸性肥料塩基性肥料を示せば次の如くである

(一) 酸性肥料

- 一、窒素肥料、硫酸アンモニヤ、緑肥
- 一、磷酸肥料、過磷酸石灰、重過磷酸石灰、米糠
- 一、加里肥料、硫酸加里

(二) 塩基性肥料

- 一、窒素肥料、智利硝石、石灰窒素、血粉、タンケージ、魚肥類、大豆粕其他油粕類、腐熟をる人糞尿、腐熟堆肥但し魚肥類、堆肥、人糞尿、大豆粕其他油粕類は弱い塩基性

肥料であるにせし又新鮮なる堆肥、大豆粕其他油粕類等は畑地に於ても腐れる際には酸を出すものである（後には塩基性になる）から新鮮なるものを施し其上に直接接觸して播種すれば酸の爲め發芽を害されることがある故に油粕類の如きは新鮮のものを施したならば薄く土を覆ふて播種するがよい大豆粕其他油粕類は水田に用ふる場合は寧ろ弱い酸性肥料となる

一、磷酸肥料、
一、加里肥料、

骨粉
草木灰

配合の一例を述べれば窒素肥料に硫酸アンモニヤ、磷酸肥料に過磷酸石灰、加里肥料に硫酸加里を用ふれば三つ共酸性肥料であるから非常に強い酸性になる故に若し窒素肥料に硫酸アンモニヤ、磷酸肥料に過磷酸石灰を用ひたならば加里肥料に塩基性の草木灰を用ふれば其配合は中性になる凡て窒素肥料、磷酸肥料、加里肥料の中何れかの二つを酸性肥料を用ひたならば他の一つは塩基性肥料を用ひ同様何れかの二つを塩基性肥料を用ひたならば他の一つを酸性肥料を用ふる様にすれば大抵は配合が中性となるものである

第十四章 調合肥料と自家配合

調合肥料とは又完全肥料ともいうて種々の肥料を配合し三成分の量を適當にして稲作完全肥料とか又は麥肥料とかいうて販賣してをるものである其原料は多くは窒素質には硫酸アンモニヤ燐酸質には過燐酸石灰や骨粉、加里質としては硫酸加里で之れに有機質として菜種油粕や大豆粕や草粉とか又は羅紗屑其他動物の廢棄物などを加へたものである中には割合に廉價で効能のあるものもあるが随分不合理の配合法をしたものやら又は容積を増す目的で肥料成分の極めて少い材料を多量に混ぜたのも多くあつて農家が保證成分ばかり宛てに買ひ入れても肥料價値の非常に少いものもある故に分析表に依り農家が自身に肥料原料を買ひ入れ前に述

べた配合の色々の注意を参照して自家配合をやるのは一番宜しいのである殊に價格の上から見て色々の調合肥料に就て調べて見たが自家配合をした方が調合肥料を買ひ入れるよりも必ず一割か乃至二割位の利益があるのである經濟上から見ても自家配合の方が利益があるといはねばならぬ

第十五章 水稻、麥の施肥量

水稻や麥には幾何量の肥料を施して適當なりやといふにこれは頗る六ヶ敷い問題である何となれば土壤の性質より或は燐酸に富む土壤もあれば

窒素に富む土壤もある或は粘土あれば砂土がある又耕土の深淺排水の良否、前作の關係等により施肥量を異にせねばならぬからである然し普通一反歩に對し稲作は窒素二貫五百匁乃至三貫匁磷酸一貫五百匁乃至二貫匁加里二貫匁内外麥作は窒素二貫目乃至三貫匁磷酸二貫匁内外加里二貫匁内外を施せば大した間違ひは無からふと思ふのである但しこれは稲、麥、に對する量であつて作物の種類により三成分を吸収する割合が異なるから作物の種類により施肥量を異せねばならぬことは勿論である参考として當場に於ける稲、麥の施肥量を示せば次の如くである

稲作

肥料名	施肥量		三成分		加里量
	基肥	追肥	窒素	磷酸	
堆肥	300,000		1,500	0,750	1,890
人糞尿	100,000		0,570	0,130	0,170
過磷酸石灰	5,000			0,750	
藥灰	10,000			0,110	0,450
鍊粕	11,000		0,996	0,672	0,084
合計			3,066	2,542	2,694

麥作

肥料名	施肥		三成分含量	里
	基肥	追肥		
堆肥	300,000		1,500	1,890
人糞		110,000	1,140	0,540
人尿	70,000		0,350	0,147
大豆粕	10,000		0,700	0,200
過磷酸石灰	6,000		0,900	0,200
葉灰	10,000		3,690	0,450
合計			11,335	3,227

但し稲作でも麥作でも三成分の量は前に示したもののよりも少し多くなつてをるがこれは稲の如きは四石取りを標準としたのであるから普通よりも多くなつてをるのである

肥料分析表

(肥料十貫匁中に含有せる平均成分量)

肥料の種類	窒	素	磷	酸	加	里
鯨 搾 粕		八三〇		五六〇		七〇
同二十八種平均		九六五		四〇七		五〇
鯧 搾 粕		九五〇		四〇〇		五〇
同 上 等 品 平 均		一〇八一		三七七		六〇
乾 鯨		六五五		二二七		六〇

魚蟹魚海蝦小小いひ

粕(乾)油製造 鱈の 蝦生 蝦煮 し ぼ

鱗(殻)洋甲殻干干しで

五二〇 三一〇 八六〇 五六〇 五七〇 八三〇 八三〇 五三〇 二一〇 一四〇

一、六八〇 一〇〇 二二〇 一、六三〇 三五五 二二〇 三二〇 一、七〇 六〇

六

10 70 70

乾鯉鮪鯧鯨魚鯉

荒荒白 笹の 骨骨

鯧粕鮪子 鯧粕子 肥粉粉

七五〇 六一八 五七二 一、二五一 九〇〇 七〇〇 一、〇六九 七六〇 四二〇 六八〇

三五〇 一、四四八 一、七〇〇 五三六 四六〇 五七〇 二六 一、三五〇 一、〇四〇 一、二四〇

六〇

70 120 60

乾	新	羅	絹	皮	牛	角	革	羊	蒸
燥	鮮			革				毛	製
蠶	蠶	紗	ぼ	廢	蹄	蹄			骨
蛹	蛹	屑	ろ	物	屑	屑	屑	屑	粉
				棄					

八六〇	一九〇	一、一七〇	八五〇	八〇〇	一、三四〇	九〇〇	一四〇	五二〇	一五〇
-----	-----	-------	-----	-----	-------	-----	-----	-----	-----

一四〇	二〇	五〇			三〇		一三〇	一三〇	二、二九九
-----	----	----	--	--	----	--	-----	-----	-------

三三	一〇	五〇					四〇		
----	----	----	--	--	--	--	----	--	--

粗	同	血	肉	角	粉	寒	曝	曝	い
骨	二十種			粉	未	天	乾	乾	と
	平			及	獸		せ	せ	ま
				角			し	し	ま
							黒	海	き
粉	均	粉	粉	屑	屍	粕	藻	草	

三八〇	一、二六二	一、一八〇	九七〇	一、〇二〇	六六〇	三六〇	二四〇	一四〇	三二四
-----	-------	-------	-----	-------	-----	-----	-----	-----	-----

二、三三〇		一一〇	六三〇	五五〇	一、三九〇	二〇	一五〇	四〇	五〇
-------	--	-----	-----	-----	-------	----	-----	----	----

二〇	七〇		三〇	一八〇	一六〇				
----	----	--	----	-----	-----	--	--	--	--

ト	重	過	硫	智	薪	石	製	沈	石
一	過	磷	酸	利	木	炭	糖	殿	炭
マ	磷	酸	あ	硝	の	烟	所	磷	灰
ス	酸	石	ん	石	烟	煤	の	酸	灰
磷	石	灰	も	石	煤	渣	沈	石	灰
肥	灰	灰	に	石	煤	渣	沈	石	灰
			や	石	煤	渣	沈	石	灰

			二、〇五〇	一、五五〇	一、三〇〇	二、四〇〇	四〇〇		
							一、九〇〇—三、五〇〇		
一、四五〇	四、四九〇	一、六五〇			四〇〇	四〇〇	一一〇		二〇

					二、四〇〇	一〇	二〇		二〇
--	--	--	--	--	-------	----	----	--	----

褐	あ	針	落	葉	木	獸	獸	金	蠶
	く	葉	葉					龜	蛹
	を	樹	樹					子	搾
	脱	樹				骨	骨	(新	粕
	した	樹						鮮)	
	る	灰							
	木	灰							
	灰	灰							
炭	炭	灰							
灰	灰	灰							

								七〇	三五〇	九五〇
六〇	二〇〇	二五〇	三五〇	二一〇	三九〇	一一五	二、九〇〇	六〇	一四〇	

七〇	一五〇	六〇〇	一、〇〇〇	四五〇	一、一七〇		一〇	五〇	五〇
----	-----	-----	-------	-----	-------	--	----	----	----

乾	新	乾	乾	新	酢	乾	新	乾	新
燥	鮮	燥	燥	鮮		燥	鮮	燥	鮮
藍	藍	餡	醬	醬		燒	酒	豆	豆
粕	粕	粕	油	油		耐	粕	腐	腐

二二六	六二	二二〇	四一三	二〇二	二五四	六五〇	二八九	三五九	六八
-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----

一六四	九二	五七	三五	二三	四二	一〇〇	二七	八八	一二
-----	----	----	----	----	----	-----	----	----	----

二一七	四七	三三	八八	九	五〇	七	九二	一七
-----	----	----	----	---	----	---	----	----

乾	湯	庖	厨	京	炭	硫	マ	ペ	白
燥	屋	厨	下	都	酸	酸	ル	ー	露
餡	の	の	の	市	加	加	デ	ケ	海
粕	風	下	溝	塵	里	里	ン	ル	鳥
	呂	水	坭	芥			海	海	糞
	水			蒸			鳥	鳥	
				燒			糞	糞	
				灰					

六八〇	五	二	六〇					五〇	七〇〇
-----	---	---	----	--	--	--	--	----	-----

一三〇	四	一	四〇	二七			三、五六〇	三、四〇〇	一、四〇〇
-----	---	---	----	----	--	--	-------	-------	-------

	一	三	一〇	一三六	五、六四〇	四、九〇〇	二〇	一〇	三、五〇
--	---	---	----	-----	-------	-------	----	----	------

芥子油	椿子油	椰子油	桐實油	罌粟油	同日本產	亞麻仁油	落花生油	豆玉(肉及核)	櫛玉(肉)
粕	粕	粕	粕	粕	產	粕	粕		

五〇〇 一八五 三〇〇 二五六 五一〇 五二〇 四七二 七五六 四二八 一一六

四二 一九〇 一三一 一六二 二二〇 三一七 八五 一二〇 四〇

七七 一一一 一五〇 一二五 一七〇 二二 五二 一五〇 八三

櫛實	荏胡麻油	胡麻油	同十二種平均	大豆	同百四十五種平均	棉實油	同三百八十種平均	菜種油	砂糖
粕	粕	粕	均	粕	均	粕	均	粕	粕

三一〇 五四〇 五八六 六七九 七〇〇 五七九 六二一 四八三 五〇五 四七

一三〇 二二〇 三二七 一六三 一五〇 三一二 三〇五 二九六 二〇〇 六九九

一七〇 一〇〇 一四五 二〇〇 一七一 一五八 一三七 一三〇

苧麻子油
 茶實油
 棉實殼
 澤庵糠
 紡績屑
 青刈大豆
 青刈大豆
 開花中の蕎麥
 葛の蔓葉
 開花中の赤クローバー

六九七
 二一三
 一一五
 一四九
 二五〇
 二五四
 二二九
 二二四
 二八〇
 一九七

三二三
 五四
 四二
 一九六
 三六
 六八
 四三
 六〇
 五六

一九九
 一一九
 二三二
 二二四
 一二四
 一八六

開花中の白クローバー
 くさふじ
 開花中の紫雲英
 小笹
 開花中の苜蓿
 開花中の蠶豆
 柴草(五種平均)
 新鮮牛糞(敷藁ヲ混ス)
 新鮮馬糞(同上)
 新鮮豚糞(同上)

二三二
 二一七
 二二五
 一七一
 二九一
 二三〇
 四八
 三〇
 五八
 四五

七八
 三一
 四一
 二四
 二
 八
 一六
 二八
 一九

一七〇
 一〇九
 一七〇
 九三
 二九
 四〇
 五三
 六〇

日	日	新	新	新	堆	堆	混合堆肥	新
本	本	鮮	鮮	鮮	肥	肥	適	鮮
人	人	人	人	人	の	八	能	
人	糞	糞	糞	糞	漏	種	く	
尿	尿	尿	尿	糞	液	平	腐	
						均	熟	熟

三九 五〇 五八 八五 一五 一三〇 八〇 八五 五七 五〇

一八 二六 三〇 五七 一〇 一六 一六 二六 一三 五

四五 六三 五〇 六六 四九 四〇 一九 二二 二七 二二

乾	乾	乾	日	人
燥	燥	燥	干	糞
鷄	蠶	蠶	した	十二
糞	糞	渣	たる	種
	(五)	(各)	る	平
	齡)	齡混	免	均
		合)	糞	

三七 一九二 二一七 二九三 三八〇

九二 二九 二八三

一三 一〇七

大正三年一月三十日印刷
大正三年二月一日發行

京都府立農事試驗場

(葛野郡桂村)

京都市上京區下立賣通小川東入西大路町十番戶

印刷者 中西勝太郎

京都市上京區下立賣通小川東入西大路町十番戶

印刷所 中西印刷合名會社



終

