

近世農村における肥培管理技術の成立

——津軽・田舎館村および伊予・三間村の事例——

内 藤 正 典

目 次

- I. はじめに
- II. 研究の方法
- III. 研究史
- IV. 『耕作晰』の対象地域，陸奥国南津軽郡田舎館村における肥培管理
- V. 『清良記』の対象地域，伊予国北宇和郡三間村における肥培管理
- VI. 考 察
- VII. まとめと展望

I. は じ め に

明治以前の日本における農業技術が，自然条件，農業政策，その他の社会経済的条件等とどのようにかわりながら成立したか，また地域ごとに技術上どのような差を生じたのかを明らかにしてゆくことが，筆者の最終的な関心事である。言い換えれば近世における農業技術の様態，および成立の過程を明らかにしていくことによって，農業技術の地域性を明らかにすることを志向するものであるが，本稿はそのための手始めの段階として，すでに筆者が調査してきた地域のなかから，2ヵ所を選んで検討をすすめることにする。具体的には歴史的に遡及しうる範囲において利用しうる史料，ここではとくに農民による主体的な知識の集積としての農書を主に用いつつ，各事例ごとの農業技術の姿を復元する作業から始めなければならない。

ここでは農業技術のすべてについて考察することはできないので，日本農業の大きな特質である小農的性格や多肥集約的性格と深くかかわっている肥培管理の技術にしぼって検討をすすめる。

本論に入る前に，何故明治以前の農業技術を取り上げるかという点について，若干触れておきたい。わが国の農業技術は明治以降，近代科学，とりわけ農芸化学をその重要な支柱の1つとする近代ドイツ農学の影響を強く受けてきた。そしてこの農学は，近代科学のもつ最も根本的な性格である普遍性を備えた科学であることはあらためて言うまでもない。この普遍性の概

念は地域ごとの独自の技術を尊重するよりもむしろ、場をとわずに普遍的に妥当する技術の伝播を促進する基盤となっていたと考えられる。横井時敬のものとされる「農学栄えて農業減ぶ」¹⁾という言葉も、上述のような危惧の念を表わしたものといえよう。この傾向はとくに第2次大戦後、技術に関する情報網の発達、農業基本法を軸とする農業政策の一本化、農業協同組合など農業諸団体の発達、そしてそれらの帰結としての機械化、化学肥料の積極的施用などをともなって、顕著なものとなってきた。この傾向の功罪について論ずる余地はないが、明治以前にさかのぼって、普遍化・均質化が顕在化する以前の農業技術の様態を把握しておくことは、わが国農業技術の地域性をとらえるうえで必要な基礎的作業となるのである。

肥培管理技術は先に述べた技術均質化の傾向を顕著に表わした例の1つである。化学肥料の使用は明治後期に始まり、大正末・昭和初期にかけて急速に増大し、戦後耕耘機の導入によって厩肥源であった牛馬が農家から姿を消すに及んで、著しく増加した。化学肥料は要素別の精緻な施設設計を可能にし、優れた効果をあげることができる。しかしそれは粗大有機物の施用に比べ、より周到な肥培管理をもとにして初めて実現する。画一的な施用によってもっぱら省力化をすすめるために用いるならば、耕土の硬化・病害虫への抵抗力の低下・生産力の低下等、さまざまな問題を惹起する可能性をもつ。

技術の革新自体は望ましいことであるが、新たな技術が画一的な性格を有することは、しばしば危険であり、農業技術は各地域の諸条件との相関のなかで、地域性を保持しつつ創造されることが望ましいと考える。この意味からも農業技術が地域の技術として形成されてきた近世の農村を対象として、技術と当該地域の人文・自然諸条件との相関を軸に技術の地域性を考えることは、農業のみならず人間による天然資源の望ましい利用形態を模索する上に必要な基本的作業である。

II. 研究の方法

本稿の目的を達するためには、まず近世の肥培管理技術に言及した史料を選び、技術の様態を復元することから始めなければならない。そのために近世の農業技術を伝える農書と呼ばれる一連の書物を基本史料とした。農書は近世初期に著わされた『清良記』を最古のものとして全国に散在しているが、対象となった読者を基準に分類すると3種類に分けることができる。第一には為政者のために、経世済民の学として著わされたもので、初期のものは領民統治のための農業政策と農業技術の両面にわたるが、後しだいに儒教を背景とした農業政策的な面に關心が集中する。第二は農民自身²⁾の手になるもので、安定多収穫をめざす立場から最も村の実情に即した内容となる。第三の型は特定の地域を対象としない、職業的農学者によるもので近

近世農村における肥培管理技術の成立

世後期にわずかながら表われる。

これらのなかから本稿では第一の型の初期の農書と、第二の型の農書を取り上げるが、いずれも当該村の自然・人文諸条件を熟知し得た人物によって著わされたもので、技術の姿を復元する際に有利であるからにほかならない。

そしてさらに、肥培管理の技術的特色は、おおむね栽培する作物によって現われるのではないかという仮説をたて、近世において考えられる作物の組み合わせから、以下の3種類に分けたうえで考察をすすめることにした³⁾。

- (1) 稲作の単作地帯の例
- (2) 稲作に蔬菜栽培が加わる地域の例
 - ① 蔬菜の栽培が自給の域を出ない例⁴⁾
 - ② 蔬菜の栽培が商品化を志向する例
- (3) 稲作に工芸作物が加わる例

そのうち本稿では紙幅の都合上、第一の型および第二の①の型を具体例として取り上げ、考察することにした。

上述の基本的分類にもとづき、さらに、対象地域を特定できる、著者を特定することができる、かつ村落内での位置づけが明確である、肥培管理について言及している、等の条件をもとに以下の地域・農書を選定した。

- (1) 『耕作晰』(1776年)⁵⁾中村喜時
[陸奥国・南津軽郡・田舎館村](庄屋)
- (2)・① 『清良記』(1628年?)松浦宗案(?)
[伊予国・北宇和郡・三間村](篤農?)

上記の各事例について、基本史料とする農書⁶⁾のみならず、当該村もしくは周辺の明細帳・差出帳・藩政史料等の文書を用い、さらには明治以降の史料を加えたうえで、現地における聞き取りによって現在から遡及しうる範囲の肥培管理技術の再現をすすめた。なかでも自然条件に対する農民の主体的な対応は、長年の経験によるところが大きく、この点をとくに聞き取りの対象とした。

各事例を取り扱ううえでの基本的視点として、作物の種類に由来する技術上の差異・肥料の種類・施肥方法・肥培管理の一環としての土壌への関心・肥料源・肥培管理と農家経営との関連・技術の変遷等の諸点を取り上げて検討をすすめる。

III. 研究史

人間の技術と自然との関係を考察するという課題は、G. P. Marsh によって緒についたと言えよう。地域と技術とのかかわりという観点からは、西ドイツの K. Krüger による Regional Technik⁷⁾ の主張があるが、これは地域にとっての最適技術の決定を志向するものであって、西川⁸⁾ のいうように Technogeographie とは相互補完的な関係にある。本稿は、この両者の補完性を念頭におきつつ、肥培管理という、地域の諸条件と密接に結びついた技術の地域性を考察するものにほかならない。

肥培管理自体は、前にも触れたように日本農業の基本的性格と深くかかわっているが故に、幾多の関心を集めてきた。そのひとつの代表的傾向は、肥培管理の経営的側面を分析するものである⁹⁾。肥料の種類の違いを、基本的に自給・購入の別としてとらえ、当該農村における貨幣経済の浸透度、農民層の分解の程度などを、肥料代の占める割合などと関連づけていく論考が多い。古くは戸谷による『近世農業経営史論』に代表されるが、三橋¹⁰⁾、岡¹¹⁾等の一連の業績もこの方向に連なるものといえよう。

これに対し日本農業全体のなかでの肥料の性格を論じたものとしては、加用¹²⁾の一連の論考があるが、日本農業の多肥性が実は明治以降に生まれたもので、穀物偏重的な浅耕多肥として特徴づけられるものであることを示し、いわゆる多肥集約性の意味を追求する内容が多い。ほかにこの傾向を示したものとして須永¹³⁾は、単に肥培管理のみならず、さまざまな技術が日本の農業においていかなる意義を有するかを、主に近代以降について明らかにした。

さらに技術史的・経営経済史的両面から肥料をとらえた古島の一連の著作は、近世農書に注目してその技術体系を明らかにした点で大きな特色をもつ。

上記の諸論考は2種類に大別される。1つは歴史のなかに肥培管理の変遷を見出し、そこから日本農業の性格を明らかにしてゆくものであり、いま1つは経営類型を考える際に、重要な視点として肥料をとらえるものである。

これに対し本稿の立場は、肥培管理の技術と当該地域の農業との相互作用を通じて、技術の地域性を明らかにしていくものであり、その意味で地誌学的方法は重要な意味をもつと考える。

IV. 『耕作晰』の対象地域、陸奥国南津軽郡田舎館村における肥培管理

1. 対象地域の概況

『耕作晰』¹⁵⁾の舞台となった田舎館村は、青森県黒石市の中心部から西方約3km、弘前城か

近世農村における肥培管理技術の成立

らは東北約 10 km の位置にあり、西流する浅瀬石川の左右両岸にひろがる農村である。付近一帯は、県内有数の穀倉地帯であり、平均反収が 690 kg に達しており¹⁶⁾、経営耕地面積 1575.89 ha のうち水田が 86.7%、畑が 3.2%、樹園地が 10.1% を占めている¹⁷⁾。現在では浅瀬石川の自然堤防上(図 1 参照)を中心に約 150 ha のりんご畑が分布しているが、りんご栽培の始まる以前の近世では、この自然堤防が採草地となっていたと思われる。

現在の田舎館村は、中心である稲作にりんごを加えた状態から、徐々に畜産を加え、複合経営を目指してはいるが、採草地不足のため飼料自給が困難であり、実際には必ずしも成功していない実情である。以下に村内各部落の昭和 40 年における用途別耕地面積と畑地率を示したが、明治以前には樹園地¹⁸⁾を除いた状態にあったと推察できる。蔬菜をはじめとする畑作物栽培が極端に不振であるという特徴は、近世以来変化していないようである(表 1)。

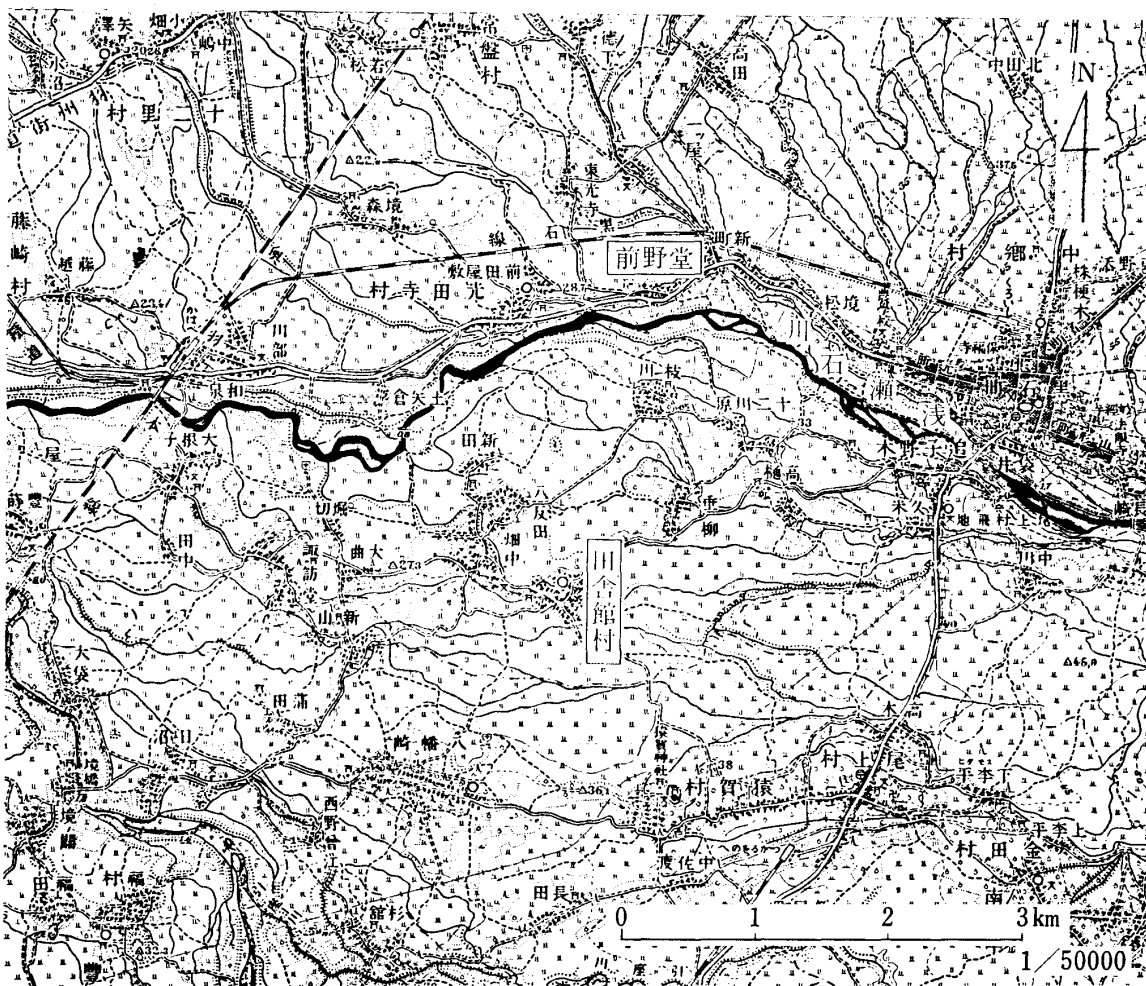


図 1 田舎館村周辺地域概念図
(出典) 大正元年陸軍陸地測量部。

内藤正典

これだけの水田地帯は、津軽藩の積極的開田政策によって、充実したものとなったことは否定できないが、津軽最古の郷村帳(天文12年=1543年)にすでに田舎郡鄙館^{イナカ}の名がみえており、近世以前から開田されていたことは確実である¹⁹⁾。近世における田舎館の村々の石高を示す史料を下にあげるが、3代藩主津軽信義の時期²⁰⁾がこの地域の開発の中心であったようである。

表1 田舎館村各部落における耕地面積と畑地率

部落名	水田(反)	樹園地(反)	普通畑(反)	畑地率(%)
高樋	405.3	7.9	15.8	3.7
十二川原	472.2	14.2	13.2	2.6
枝川	655.6	71.4	10.3	1.4
垂柳	450.6	18.6	9.7	2.0
田舎館	965.3	54.3	22.4	2.1
畑中	1026.4	129.4	35.1	2.9
八反田	944.2	79.6	16.1	1.5
大曲	424.5	89.1	24.9	4.6
諏訪堂	585.6	161.7	12.2	1.6
大根子	751.9	145.1	98.7	9.9
豊蒔	710.9	157.6	59.3	6.4
大袋	753.3	13.0	15.9	2.0
川部	869.8	203.9	39.1	3.5
和泉	345.8	36.2	21.8	5.4
境森	795.7	8.7	22.0	2.7
土屋倉	119.8	45.2	6.4	3.7
前田屋敷	1048.6	183.8	12.6	1.0
堂野前	427.0	44.3	9.9	2.1
新派立	255.2	106.5	3.5	1.0
二ツ屋	281.0	10.3	10.6	3.5
東光寺	411.3	9.2	14.0	3.2
高田	964.8	1.6	24.0	2.4
計	13664.8	1591.6	497.5	3.2

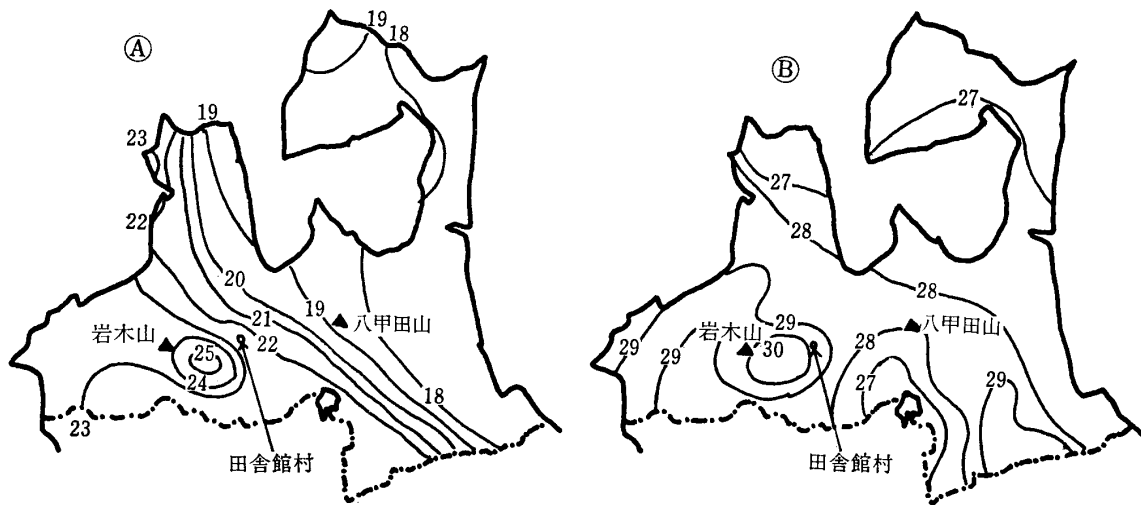
出典：昭和40年度『田舎館村農業概況』p. 5による。

表2 田舎館周辺の新田開発石高

村名	正保2(1645)まで(石)	寛文4(1664)まで(石)
大根子	241.5	373.4
前田屋敷	284.5	1800.8
堂之	200.3	850.0
東光寺	222.2	654.9

出典：正保2年まで「津軽知行高之帳」、寛文4年まで「津軽郡知行高辻目録」による。『津軽平野開拓史』所収、pp. 31~40.

近世農村における肥培管理技術の成立



① ヤマセ吹走時の最高気温分布

(出典) 小鹿洋子「ヤマセ吹走時における青森県の気温分布」1974 東北地理 26 による。

② 青森県内の8月の最高気温分布

(出典) 日本地誌第3巻 p. 204 による。

図 2

堂野前は『耕作晰』の著者中村喜時の在地である。

次に農業と関係の深い自然条件を整理しておきたい。気候的には弘前地方に比べ若干低温である。年平均気温は 10.3°C 、最暖月8月の平均で 23.5°C 、最高気温の平均は 28.0°C である。降水量は年 $1,206\text{ mm}$ で8月・9月・1月に 140 mm 前後でピークがある。初雪は11月中旬、年降雪量は 513 cm で終雪は4月上旬である²¹⁾。気候上の特色として、青森県内の太平洋岸地帯と異なるのは、冷涼であるとはいえ夏期の気温が比較的高く、また八甲田山と岩木山には含まれているという地形的特色によってヤマセの影響をほとんど受けないことである。この好条件は、本州最北の稲作地帯でありながら全国的にもきわめて反収が高くなる基本的条件の1つであるが、同時に他の地域と比べて県内では冷害による被害を受けにくいという利点を構成している(表3参照)。表4・表5をみると、平年作時、冷害時いずれも南津軽郡の反収の高さを示しているが、表3が教えているように一度冷害を受けるとその被害は甚大であることから、冷害対策は農業において重要な課題であったことに変わりはない。

地形的には浅瀬石川右岸が若干高く、黒石台地の末端となっているが、堂野前付近では左岸との間に高度差はほとんどない(図3参照)。図の砂礫台地 III がその部分にあたる。左岸は浅瀬石川の谷底平野がひろがり、田舎館村付近で幅 2 km に及ぶ。自然堤防が何箇所かで発達しているが、近世では採草地として、また明治以降はりんご畑として利用されている。

土壌的には河川に近いところで灰・灰褐・褐色の低地土壌が卓越するが、左右両岸とも堂野前以西ではあまり差がない。しかし地元での聞き取りでは、いずれも左岸が肥沃であるという

表3 近世における津軽・南部の冷害比較

年号	津軽	南部	年号	津軽	南部
1615 元和 1	大凶作皆無		1776 安永 5		凶作三分作
1640 寛永 17	大凶作皆無		1778 安永 7		凶作五分作
1641 寛永 18	大凶作皆無	大凶作皆無	1779 安永 8		不作七分作
1675 延宝 3		凶作	1782 天明 2		凶作五分作
1694 元禄 7		大凶作二分作	1783 天明 3	大凶作皆無	大凶作皆無
1695 元禄 8	大凶作皆無	大凶作皆無	1785 天明 5		凶作三分作
1699 元禄 12		大凶作二分作	1786 天明 6		凶作三分作
1701 元禄 14		大凶作皆無	1789 寛政 1		凶作五分作
1702 元禄 15		大凶作皆無	1793 寛政 5		凶作五分作
1705 宝永 2		不作五分作	1795 寛政 7		凶作(?)
1707 宝永 4		凶作五分作	1813 文化 10		大凶作二分作
1737 元文 2		凶作四分作	1825 文政 8		凶作四分作
1749 寛永 2	大凶作皆無	凶作二分作	1832 天保 3	凶作五分作	凶作四分作
1755 宝暦 5	大凶作皆無	大凶作皆無	1833 天保 4	大凶作皆無	大凶作皆無
1756 宝暦 6		凶作五分作	1835 天保 6		凶作四分作
1757 宝暦 7		凶作六分作	1836 天保 7		大凶作皆無
1762 宝暦 12		凶作五分作	1837 天保 8	凶作五分作	凶作四分作
1763 宝暦 13		凶作四分作	1838 天保 9		大凶作皆無
1772 安永 1		凶作七分作	1839 天保 10		凶作四分作
1774 安永 3		凶作四分作	1869 明治 2	凶作	大凶作

(出典) 『東北凶作の歴史的研究』農業経済学会, 1935年より作成。

表4 明治35年, 冷害時における県内各郡反収

	反収(石)
青森県	0.623
東津軽郡	0.419
西津軽郡	0.472
中津軽郡	1.024
南津軽郡	1.010
北津軽郡	0.752
上北郡	0.006
下北郡	0.000
三戸郡	0.054
弘前市	1.236
青森市	0.941

(出典) 「青森県農業の発展過程」, 農業総合研究所積雪地方支所, 1954年, p. 83.

表5 明治28~32年の平年時郡別反収

郡名	平均反収(石)
東津軽	—
中津軽	1.45
南津軽	1.70
北軽津	1.29
西津軽	1.28
津軽地方全体	1.40
青森県全体	1.39

(注) 明治28~32年の平均, 東津軽は資料を得られず。

(出典) 『青森県農業試験場六十年史』青森県農業試験場, 1960, p. 500.

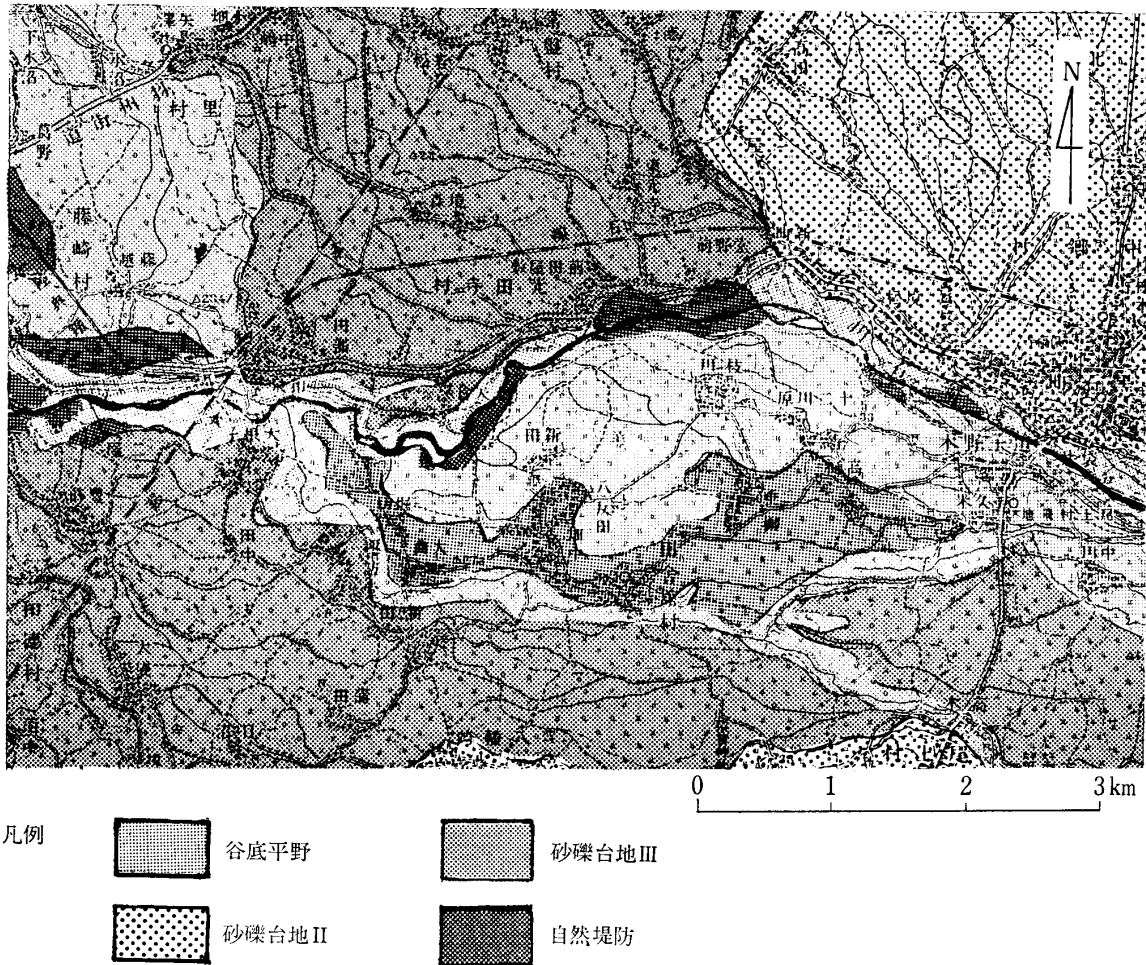


図3 田舎館村周辺地形分類図

(出典) 土地分類調査, 黒石所収地形分類図による, 1973年青森県。

見解が示された。これは若干左岸の方が低いため、洪水の常習地帯となっており²²⁾、氾濫ともなっていて肥沃な土壌を推積したものと思われる。

2. 『耕作術』の概要とその農業技術

本書は田舎館村の庄屋、中村喜時によって著わされた農書で、その成立は安永5年(1776年)とされている。彼の在所であった堂野前の八幡宮において、農民を集めて稲作についての講義を行なったその内容を談話の形でまとめている。全体に記述は稲作に集中しており、畑作物はほとんど触れられていない。このことは当時の田舎館村が、ほぼ水田単作のみによって成り立っていたことを示唆しているが、津軽藩領内に散見される他の農書²³⁾のいずれも、畑作物についてはほとんど言及していない²⁴⁾。

著者中村喜時は、総面積で45町7畝8歩の水田を所有していたが、手作が4町5反5畝9歩

を占め、小作人 28 人を抱えていた。小作人の耕地も 1 町を超えるものが 16 に及び、平均 1 町 4 反 4 畝となることから、1 人当りの耕地面積としては決して狭小とはいえないようである。

本書の書かれた時期は、4 代藩主信政の治政にあたるが、当時津軽藩では最も活発に新田開発が進められており²⁵⁾、本書の説く技術も、きわめて積極的な姿勢を示しているものがある。

技術としてはまず、寒冷な気候のもとで安定収穫を得るために「時節をわきまえた」農作業の必要性を説いている。耕起から収穫に至る諸作業の手際の良さを要求し、気候条件に合わせようとする姿勢が明瞭である。この点は同じ東北の『会津農書』と相通ずるものがあるが、『会津農書』が土地・土壌の条件を細かく検討して適地適作を主張したものに対して、本書はその姿勢をほとんど示していない。自然条件に逆らうことを主張するのではないが、土に関する限り肥培管理を周到にすることで、どのような土地からも豊かな実りを得られるという主張で貫かれている。農作業にかかわる諸技術のうち、多くは気候条件に合わせることを指示しているのに、肥培管理だけが独立した地位を得ていることは注目に値する。

3. 田舎館村における当時の肥培管理とその地域的性格

まず『耕作晰』に表われた肥培管理の特色を明らかにしておきたい。それは第一に、肥料への積極的姿勢である。

「老人晰けるは、作物を能作する事は肥^{コヤシ}にあり。何程耕作の達人にても肥し無くてはなり申さず、こやし次第にて悪地をも良地にし、何作物にても自由自在に出来るなり」²⁶⁾

上の言葉は著者の肥料、肥培管理を重視する姿勢を如実に物語っているが、次に指摘しておかなければならないのは、ここで扱われる肥料はすべて稲作のためのものであって²⁷⁾、かつ基肥であるという点である。蔬菜や工芸作物を主体とする地域のように、追肥に重点をおいた肥培管理ではなく、基肥の肥培管理に対する積極性を著者は主張しているのである。

当時田舎館村周辺で利用されていた肥料は以下のようなものであった。

[上の肥] 干鰯・荏粕・下肥・小便・刈敷・腐魚・厩肥・汚水・古すすかや

[並の肥] 糞肥菌・削り草・草肥菌・灰・堰上げ土・土肥

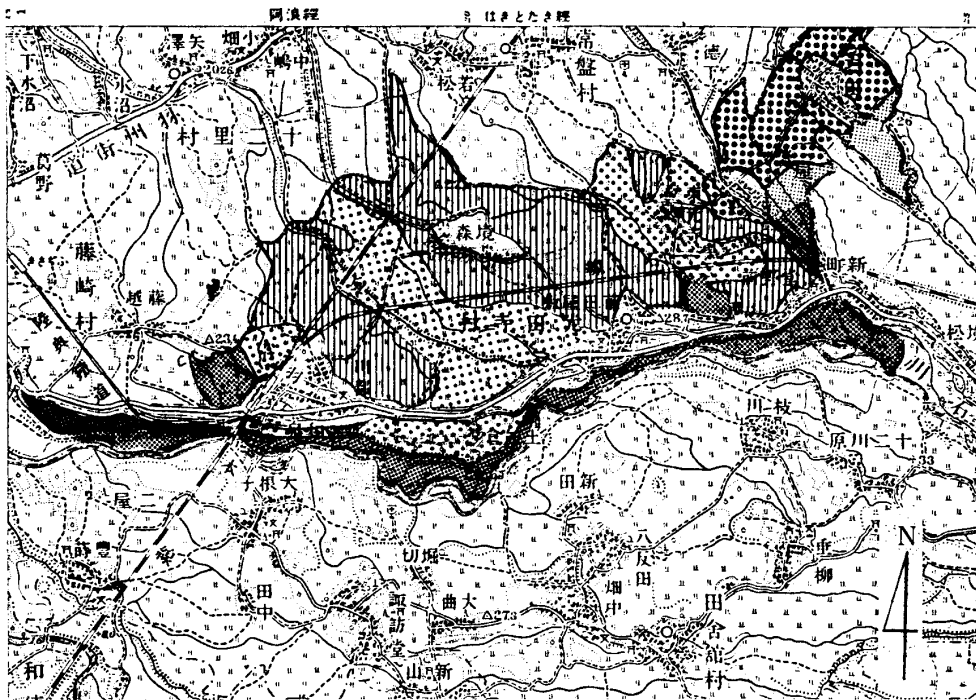
種類としてはいわゆる自給肥料がほとんどである。干鰯は名はあげられているが、具体的施肥方法の記載はまったくなく、さして重要ではなかったものと考えられる。次に施肥の方法を記す。

前にも触れたように、基肥の記述のみであるが、まず雪のある頃に土肥²⁸⁾を客土によって施し、耕起の後で刈敷・下肥・厩肥・削り草を施すのである。そして厩肥の腐熟の程度によって肥効の上下があることを注意し、肥料自体のできあがりの時期に気をつかうべきとしている。

ここでこれらの肥培管理の背景となった事情を、田舎館村の農業のもつ地域性のなかから考察しておきたい。本書の下肥の施肥について触れた部分に、「草切後にふり肥用ゆべからず。稲

近世農村における肥培管理技術の成立

素柄能くなりても稔悪し。冷気の年には稔らず、是肥齒の害なり、甚大切の事也。」²⁹⁾という一節がある。下肥を追肥にすると過繁茂となって登熟しないという指摘である。この地域で追肥をしない理由がここにあるのだが、このことはとりもなおさず、栽培品種が早稲であったことを物語っている。冷害の被害を受けにくい自然条件はあったとしても、寒冷な気候を考慮しなくてすむほど栽培技術は進んでいない。したがって作付は早稲に集中してくるが、ここで早稲種の少肥性が問題となる。多量の窒素肥料や速効性肥料の投入はきわめて危険であった。









- 凡例
-  枝川 統: 肥肥が悪く、下層に砂をもつ。追肥が必要、特に堆肥緑肥施用が望ましい。
 -  亀田 統: 保肥が良好、生産性高い。
 -  諏訪堂 統: 肥沃度が高く、保肥力極めて良好、深耕と堆・緑肥施用で一段と生産力を増しうる。
 -  ニツ屋 統: 作土に「いくず」と称する褐鉄鉱の塊が存在するため農耕には余り適さず。
 -  高田 統: 湿田で有機物量が多く肥沃、むしろN₂過多による倒状に注意を要する。
 -  高瀬 統: 埴質の土壌が深く、下層土まで団粒構造有。果樹園として適。有機物施用により現状維持が望まれる。

図 4 田舎館村北部の土壤図と生産性

(出典) 「田舎館村旧光用寺地区土壤調査報告」, 青森県農業試験場, 1960年による。

内藤正典

明治以降青森県下での農業技術の革新の大きな課題が、耐肥性早稲品種を作り出すことにあり、その結果ハッコウダや藤坂5号などの画期的品種の誕生をみたことは、よく知られている。近世においては追肥を施せない分だけ基肥の施肥設計の精密化、多肥化へ向かって多収穫を目指さざるを得なかったのである。

ここに蔬菜や工芸作物を栽培する地域の追肥重点型の多肥集約ではなく、基肥中心の多肥集約型という独特の肥培管理技術が発達する基盤のひとつがあったといえよう。

さらに加えて重要なことは、この基肥中心の多肥的施肥方法の効果を確かなものにするだけの土壌条件が整っていたことである。前に述べたように、この地域の水稲反収はきわめて高いが、これも人為的な技術改良に加えて、耕地の水田土壌がきわめて肥沃だったことを見逃せない。この点は浅瀬石川左岸においてとくに顕著であった。一方、右岸の地帯は図4に示されているように、作土下に鉄塊を産する二ツ屋統や保肥力の弱い枝川統などもあり、左岸の平野に比べ地力の点で若干劣る³⁰⁾。しかしこの一帯に分布する灰褐色低地土壌や灰色低地土壌は、右岸・左岸を問わず堂野前付近には存在している。そしてこの土壌の特性が、全体として肥沃だが酸化型と還元型が交互に出現するため絶えず溶脱を受けており、施肥による地力の向上を必要としていることも、『耕作晰』の多肥的傾向を裏づけているといえよう。

そしてさらに指摘しなければならないのは、この付近一帯での農民1人当りの耕地の大きさである。『耕作晰』によると標準で「田五枚に三人」としてあり、著者自身1人当りの面積としては広すぎ、肥培管理が粗放的になりがちであるとしている。その点を改善するために多肥的な姿勢を示したのであろう。

田舎館村における肥培管理が、基肥を中心とした多肥的な性格をもっていたことに関する背景の事情は、以上のような点に求められると考えるが、次にこの多肥的な要求に対して、肥料をどのように調達したのか、という点をまとめなければならない。

積極的に施した肥料のうち供給源が問題となるのは、刈敷・下肥・厩肥である³¹⁾。

まず刈敷のもとになる採草地については、耕地に近いものとして浅瀬石川の自然堤防があげられる。明治以降、高燥で排水良好なためりんご畑に変わった所が多いが、このために金肥の導入が促進されたといわれている³²⁾。ほかにも畦畔の草なども利用したが、不足するため岩木山麓に採草地をもっていた。図5に示したように、田舎館をはじめとする7部落であるが、採草地まで15~20 kmという遠距離のため、お盆の前後2~3週間にわたって泊り込みで採草したという³³⁾。いずれも村中入会の形をとる共同採草地だが、期間を決めて取れるだけ取るという「押刈」の方式がとられていたため、農民には過酷な労働であった³⁴⁾。

次に厩肥源としての牛馬の飼育状況については、直接田舎館村についての史料がないのではっきりしないが、現在の五所川原付近の広田組³⁵⁾に関する史料からは、寛政年間で本百性は平

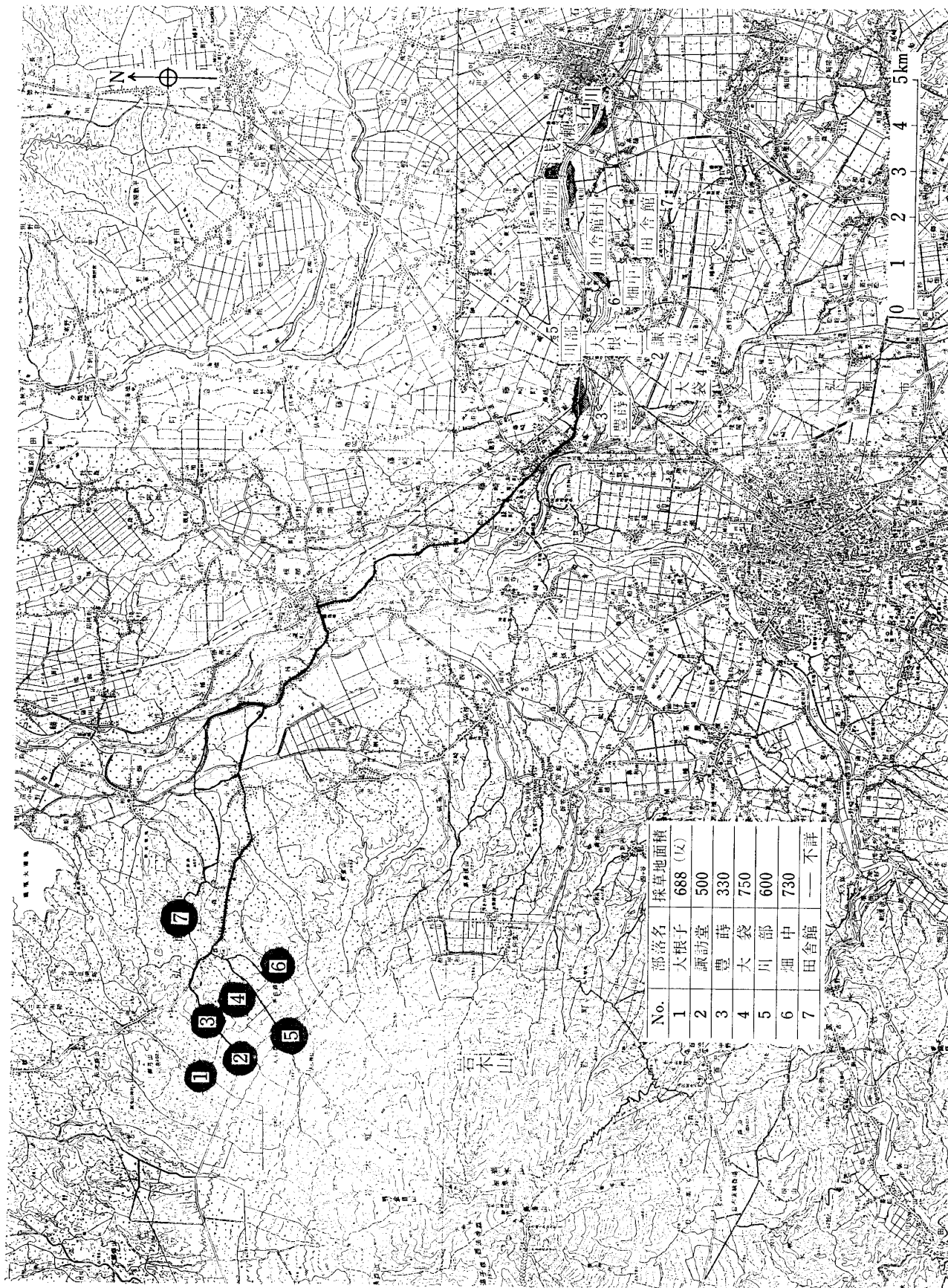


図5 岩木山麓における田舎館村各部落の採草地

(注) 弘前市政調査会資料。現地での聞き取りによる。

内藤正典

表6 五所川原における家畜頭数

年号	馬頭数(1戸当り)	
	水呑含む	水呑除く
貞享4(1687)	0.7	1.5
寛政8(1796)	1.2	2.9

(出典) 『平山日記』近世青森農民生活史所収, pp. 21~22.

均約3頭、水呑みを含めても平均約1頭の馬を飼っていたことが知られている(表6)。田舎館村についても、現地での聞き取りによって知りうる限りでは明治末期の時点で1戸に平均1頭の馬を飼育していたという³⁶⁾。

最後に下肥については、黒石の城下から供給されており昭和10年前後まで続いたという。

いずれの肥料源ともとくに結びつきが緊密であるということはないにせよ、供給源としては安定していたといえよう。

次に近世における、他の津軽の農書の教える肥培管理をみておきたい。田舎館村の約10km北にある浪岡町の農書、『農業夢物語』³⁷⁾は厩肥・下肥・土肥を主に用い、とりわけ厩肥は製法を詳述し最高の肥料としている。津軽の田地に干鰯を入れると過繁茂となって登熟しないとしている点は『耕作術』と共通する。ほかに南津軽郡田中村³⁸⁾に伝わる『稲田耕作秘伝』³⁹⁾は、肥料こそ農業について最も重要で、翌年にむけて熟させることが必要であるとしている。厩肥のような遅効性肥料を良しとし、下肥を速効性はあっても「後年を恵の効なし」としている点は、基肥中心の肥培管理を行っていたことを裏づけている。これに対して北津軽の事情を記したものとして、『芦洛の宗四郎の農書』⁴⁰⁾、『農術覚書』⁴¹⁾があるが、いずれもその土地に不足する養分を補うことが大切であるとし、施肥量の多少は問題でないという。むしろ土地の性質に相応すべきことを強調している点は、南津軽よりも冷涼で排水不良田が多かった両書の対象地域の事情を反映するものと言えよう。

最後に田舎館村における当時の肥培管理の地域的性格をまとめておきたい。

まず豊富な水と比較的恵まれた気候条件のもとで、近世以前から開田されていた田舎館は、米をほぼ唯一の産物とする津軽藩の積極的新田開発によって、一層水稲単作地帯としての性格を明確にした。そこで肥料は当時どこでも用いられていた下肥・厩肥・刈敷等が選ばれること

表7 明治43年、県内肥料販売高

郡名	貫
東津軽	16462.9
中津軽	8640.5
南津軽	98838.1
北津軽	3200.0

(注) 西津軽は資料なし。

(出典) 『青森県肥料概況』, 明治44年(1811年), pp. 25~28 による。

になるが、栽培品種が少肥性の早稲中心だったため、肥培管理も基肥を重視し追肥を施さない形がとられた。ところが、施肥によって収量を増大できる土壌条件が整っていたため、前述のような自給的肥料でも十分に肥効を高め増収が期待された。そのため基肥を中心としながらも、積極的かつ周到な肥培管理がなされるようになったのである。

藩の政策もあって、ほかの商品作物は導入されず、

近世農村における肥培管理技術の成立

したがって施肥体系も上述の形で十分であり、冷害対策さえ怠らなければ、増収を期待できる余裕をもった技術となっていた。換言すれば、肥培管理の技術は独立した地位を得て、基肥管理の技術としておのずから周到なものとなっていたのである。この傾向は基本的に変わらなかったが、明治に入ってりんご栽培が開始されると、刈敷や堆厩肥を中心にしながらも、速やかに肥培管理の技術を確立している⁴²⁾。各郡の耕地面積が異なるので一概には断ぜられないが、表7の示すように南津軽郡での肥料販売高は、津軽諸郡のうちできわめて多量に及んでいる。しかも、りんご栽培のために金肥を増大させながら、その内訳は大豆粕や堆厩肥が主であり、りんごのための肥培管理もこれらを中心に周到化していったことを考えると⁴³⁾、近世において確立していった肥培管理の技術が、その後の新しい作物導入に際して、その栽培法を支える重要な基礎のひとつであったと考えられるのである。

V. 『清良記』の対象地域、伊予国北宇和郡三間村における肥培管理

1. 対象地域の概況

『清良記』の舞台となった三間は、現在の愛媛県北宇和郡三間町にあたる。北宇和郡北西部にあり宇和島市から約10 km 北方に位置しており、北を法華津山脈、南を泉ヶ森でさえぎられ、中央部を東流する三間川の流域に町の中心部が存在している。現在の三間町は、昭和29年(1954年)三間、西隣の成妙、東の二名の三村の合併によってできたもので、それ以前は、宮野下・土居中を中心に北は亥ノ子前、南は泉ヶ森、東は元宗、そして西は務田の集落までを範囲としていた。

現在の面積は56.72km²で東西10.5 km、南北7.9 kmである⁴⁴⁾。記録のはっきりする近世以降現在に至るまで主産業は農業で、稲作を中心としている。現在でも野菜は自給のための生産の域をはず、また隣接する伊予吉田のように果樹栽培が盛んではない。以下に三間町の農業の現況を示す資料をあげる(表8, 9, 10)。

近世における三間は慶長19年(1614年)に伊達家により宇和島藩領となり明暦3年(1657年)に吉田藩領として分封され幕末に至った。

『清良記』は戦国末期に三間一帯を支配した領主、土居清良の一代記であるが、天正年間に宮野下・北増穂・増田を中心に土居中・迫目まで約2650石を有して治めていたと言われる⁴⁵⁾。

次に本稿の目的に関連のある自然条件について、その概略をまとめておきたい。土壌については肥培技術の項で述べることにする。三間町のなかでも穀倉地帯であり『清良記』の舞台の中心となった三間川流域の低地は、三間盆地をなしており近永・松丸の各盆地とともに、さらに広い鬼北盆地を構成している。三間盆地の盆地床は南へ向けてゆるやかに低下し、北の宇和

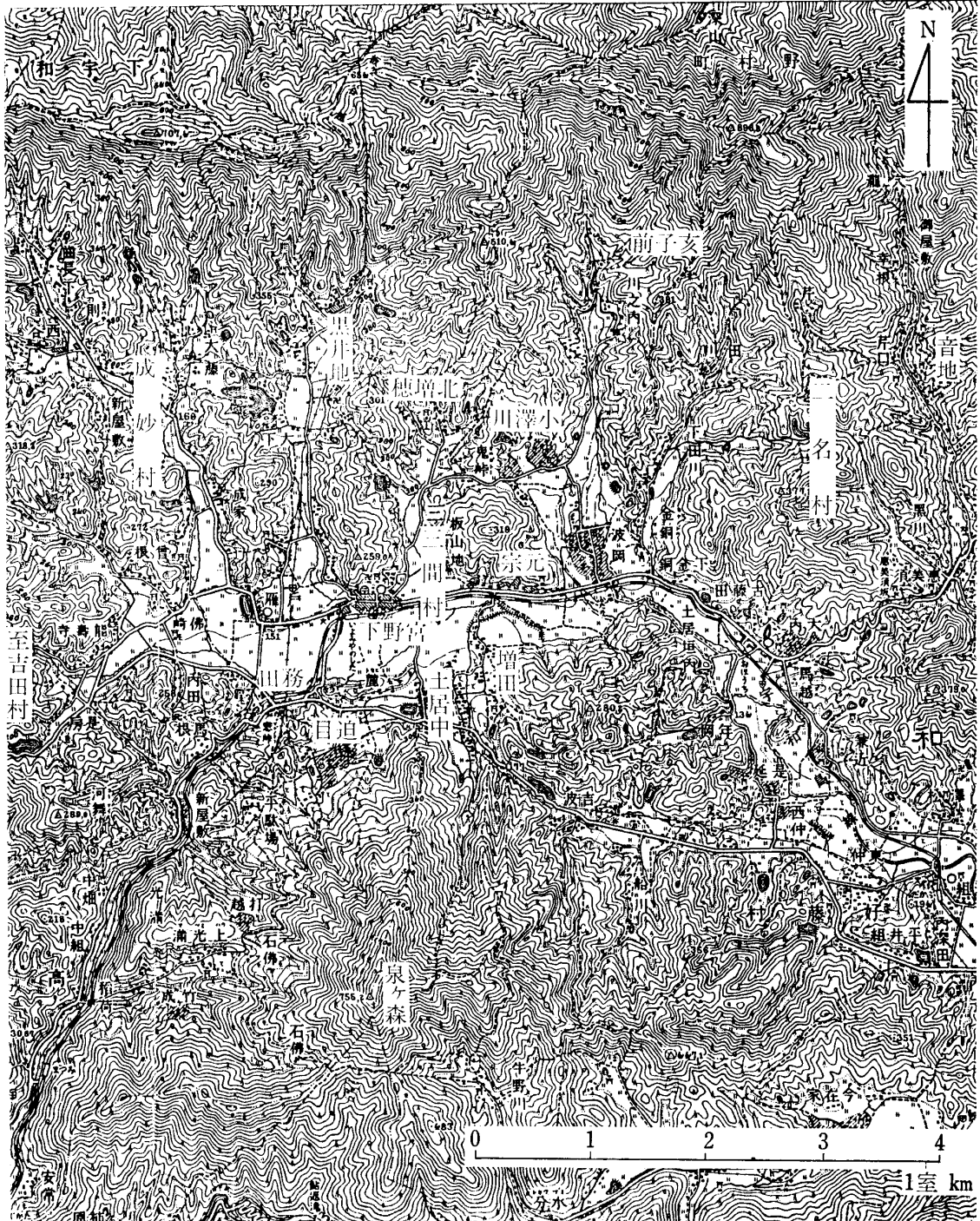


图6 地域概念图

(出典) 明治37年, 陸地測量部。1/50000.

近世農村における肥培管理技術の成立

表 8 三間町の耕地面積と耕地率

総面積	5672 ha
経営耕地面積	1044 ha
耕地率	18.4%

(注) 1980年三間町農業概況調査, 同町役場により作成。

表 9 三間町の経営耕地面積内訳(1979年)

経営耕地	面積内訳 (ha)	経営耕地面積に対する比 (%)
水田	728	69.7
畑	109	10.4
果樹園	100	9.6
菜園	47	4.5
その他	60	5.8

(注) 1980年三間町農業概況調査, 同町役場により作成。

表 10 三間町における各農産物作付面積および生産額(1979年)

	作付面積 (ha)	生産額 (千円)	各生産額の比* (%)
水稲	631.8	897,156	67.2
麦	0	0	0
雑穀(含豆類)	53.0	16,044	1.2
蔬菜(含かんしょ, ばれいしょ)	102.6	160,214	12.0
特用作物	64.5	121,100	9.1
果樹	100.0	90,155	6.8
その他	34.0	50,099	3.7
計	985.9	1,334,768	

(注) * 農産物生産総額に対する比。
1980年三間町農業概況調査, 同町役場により作成。

町との分水嶺をなす法華津山脈から数多くの必従河川が平行に南下して三間川本流に合流している。これらの河川はいずれもきわめて水量に乏しく、この付近一帯にその数 110、総面積にして 0.57 km² に及ぶ農業溜池の発達を促したのである⁴⁶⁾。

また、いまひとつの地形的特徴として、盆地内に著しく開析の進んだ丘陵地形が随所に存在することを指摘できる。そのいくつかは完全に分離丘陵化しており、その他も細かく深いひだをもつ樹枝状谷をなしており、先に触れた溜池にも、この地形を利用してつくられたものが多い(図7)。いわゆる里山と呼ばれているこれらの丘陵地帯は、水田に近接した豊富な採草地を提供しており、この地域の肥培管理にも重要な意味をもっているが、この点については肥培管理の項で詳述する。

気候的には瀬戸内地区と太平洋沿岸地区との中間的な区分を示し、気温は最高平均 20.9°C、最低平均 10.5°C、年間降水量 1,600~2,000 mm である⁴⁷⁾。気温は瀬戸内より高く太平洋沿岸より低い、降水量は瀬戸内より多く太平洋岸より少ない。また夏期気温はフェーン現象のた

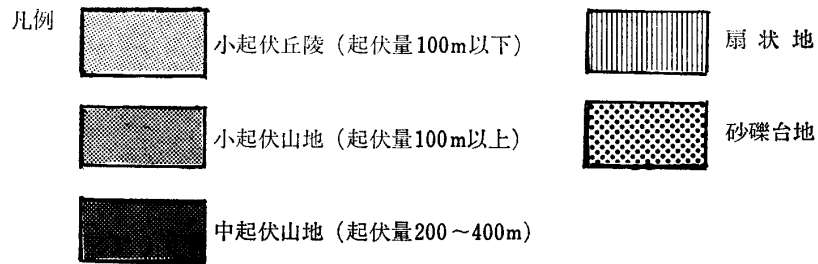
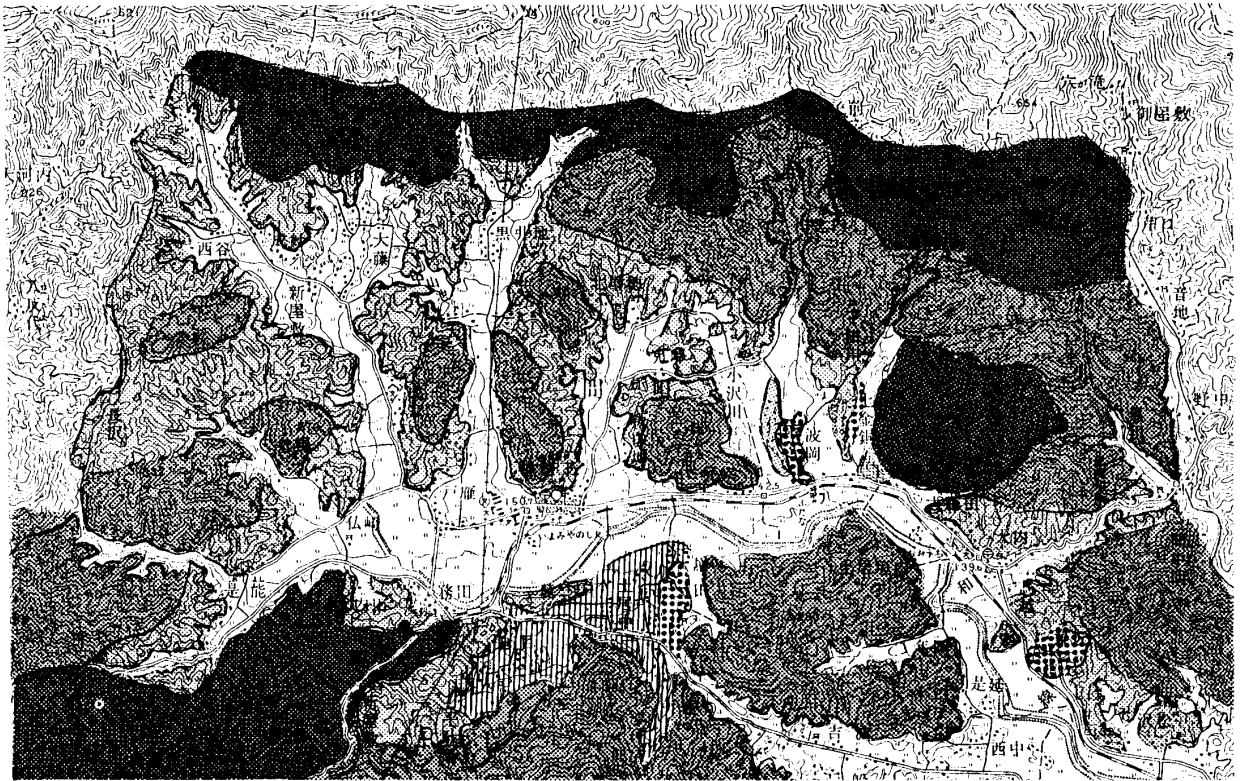


図7 三間盆地周辺の地形分類

(出典) 地形分類図, 宇和島, 1/50000 による, 『土地分類基本調査・宇和島』所収。

めに高くなるが, 冬期北西の季節風が強いときはかなりの降雪をもたらし, 日本海沿岸の気候と類似した点もみられる⁴⁸⁾。

2. 『清良記』の概要とその農業技術

本節では現存する最古の農書『清良記』⁴⁹⁾を主な史料として, その対象地域における肥培管理技術の地域的性格と, その背景とを明らかにしてゆくことを目的としているが, ここで史料としての『清良記』の概要とその技術について整理しておきたい。

『清良記』は先にも触れたように16世紀の末に三間一帯の領主であった土居清良の一代記であり, 全体では30巻に及ぶ大著である⁵⁰⁾。うち巻七が農業政策および農業技術に関する部分

近世農村における肥培管理技術の成立

で、とくに『親民鑑月集』とも呼ばれている。土居清良は戦国末期の領主として近隣の長宗我部・大友両氏らとの間に戦いを続けており、そのために領主としての彼の農業への関心はもっぱら兵糧の安定確保にあり、領民の老農、松浦宗案を召して営農方針について答申させたのである。それがこの『清良記・巻七』であるが、本書の記すところの農業技術は戦国末期固有のものとするより、むしろ近世初期(1629~54年頃)のものをも加えているという児玉らの見解が有力である⁵¹⁾。

本書による当時の農業技術は⁵²⁾、一貫して兵糧米の安定確保に砕心していたため、① 作物の播種・植付の時期、② 土壌による作物の選択、③ 肥効の遅速による施肥方法および肥料の種類の種類等の点に集中している。

そしてこれらの点に気をくばりつつ、わずかな耕地をより効率よく利用することを目指し、自給のためではあるが複雑な多毛作を発達させている点、注目に値する。さらに経営規模としては、水田一町・畑地二反五畝からなるいわゆる「一領具足」の規模を標準としており、牛馬はいずれか一頭は各戸において飼育するとしている。これらの状態は、後述するように近世における他の史料にもうかがわれ、幕末に至るまでほとんど技術的にも変化していないことが理解されるのである。総じて技術は自然条件に適応するためのものが多く、自然をつくりかえようとする姿勢がほとんどない点は重要である。

3. 三間村における当時の肥培管理とその地域的性格

『清良記』の当時におけるこの地域の肥培管理について、全体の性格を初めに整理しておきたい。まず第一に肥培管理の一環として、土壌の性質・自然条件による水田の性質⁵³⁾などに対してきわめて関心が高く、それらに適応しようとする方向で技術が精密化される点である。また

表 11 『清良記』における土壌分類

分 類	性 質
(上) 真上 { A 紫真土 B 黒真土 C 白真土	最も上質で礫など混ざらず生産性高 白真土を肥したもの 土はしまつて固い、保水良
(中) 音土 { A 油音土 B 石音土 C 風音土	踏むと音がする、保水性悪いが排水は良 礫を含み保水性の悪さが顕著 土がかたまらない
(下) 疑路 { A 真疑路 B 山疑路 他に砂, 沙れ(礫), ごみ	よくしまり粘質肥効のあらわれはすぐれて良 随所に「あかきさび水」があり、肥効は現われない

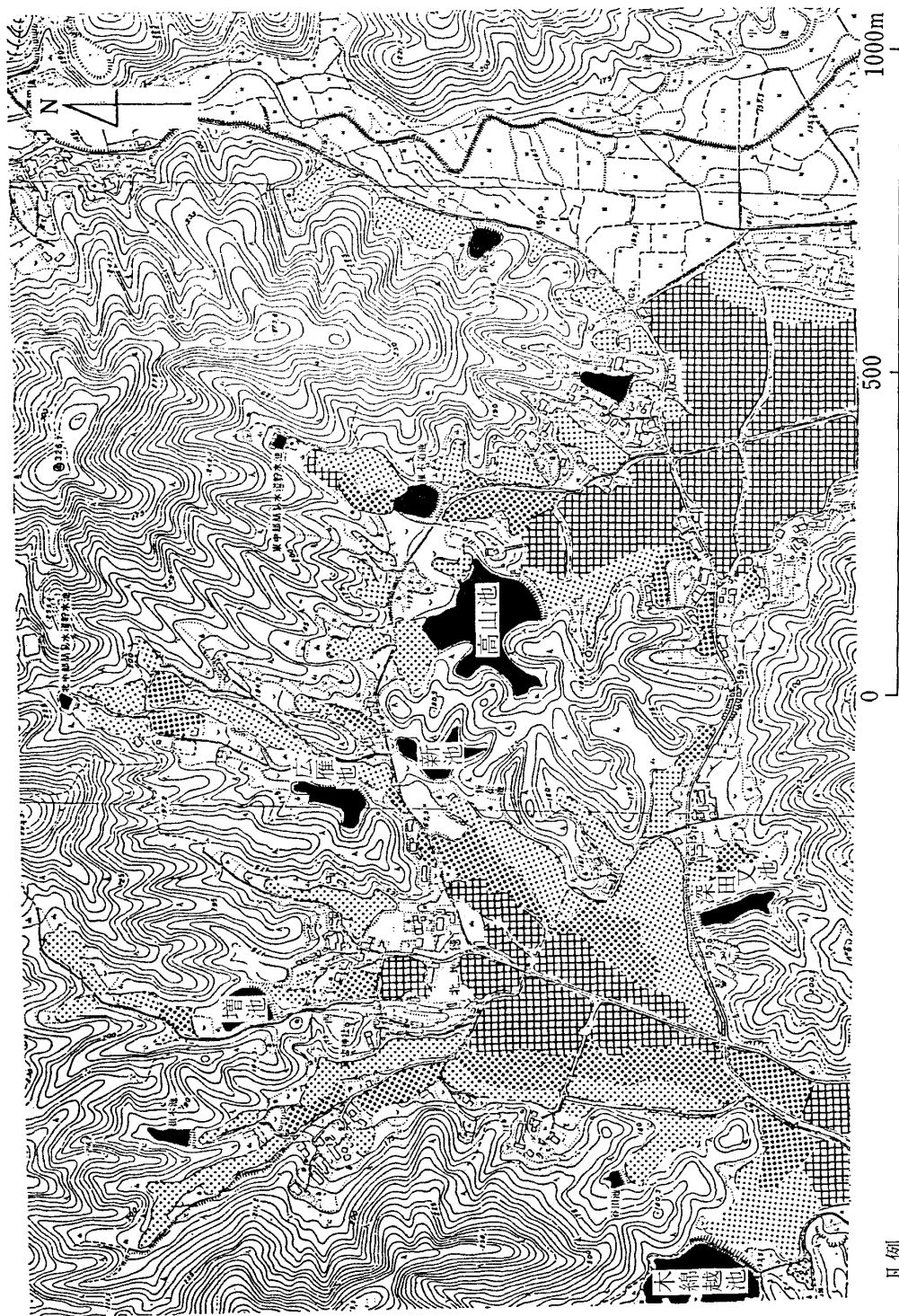
(注) A, B, C, の順に性質は悪くなると著者はみている。

第二には、一度肥料の種類・施肥法が決まると昭和初期までそれが変化しなかった⁵⁴⁾という肥料供給源の安定度の高さである。これらの点にそって以下に、この地域の肥培管理の具体的な姿をみてゆきたい。

第一の点に関してまず指摘できることは、土壌の性質への敏感な対応である。『清良記』では土壌を以下のように分類して性質をまとめている⁵⁵⁾。真土は生産力の高い壤土、音土は火山灰土、疑路は粘土を表わしているが、地元で今日でも通用するのはこれら3種類の呼び名で、それ以上詳細なものは一般的ではなかったと考えられる。しかし適地適作のため土壌への関心が高かったことは事実で、鬼北盆地一帯で音地という地名が7カ所、真土は4カ所あり、三間にも田苗真土・黒井地・音地等の地名が残っている⁵⁶⁾ことから開田当初、土の性質から作物の選択なども行なわれたと考えられる。現在に至るまで音地⁵⁷⁾の地域は麦・蔬菜を中心とし、粘質の疑路の地域では稲作の単作が中心、真土はいずれにも用いられているのである。また、前に述べたように三間盆地はきわめて傾斜のゆるやかな、平坦な樹枝状の谷底平野から成っている。三間川沿いの宮野下地区などを別とすれば、その後集落が発達し開田された小規模の多くは、これらの樹枝状の谷がきわめて小規模な扇状地を形成しながら盆地に展開してくる位置に存在している。したがって水田に接して丘陵が存在するため、山際の田は、自然湧水に悩まされがちであった。さらに谷の奥の田などは、日あたりの悪さも重なってミズタ(水田)あるいはドタ(泥田)と呼ばれ排水不良の常時湛水田であった。さらにこのドタは溜池の周辺にも必ずといってよいほど分布していた(図8)。ドタに接してやや排水不良のコガシダ(古堅田)が分布するが、これは冬期水を抜くことは可能だが、裏作に麦を作れる程乾燥していないため、冬のあいだ“土をこがす”すなわち日に当てることで排水不良田の性質を若干なりとも向上させることを意図した田である。そしていまひとつが麦田で、裏作に麦を栽培できる乾田であり、土居中の音地地帯に広く分布するほか、一般にドターコガシダームギタの順に並んで存在している。いわば地形的要因と土壌の性質が複合して水田の性質を決めているわけで、これらの条件はいずれも当時の技術段階では克服しえず⁵⁸⁾、農民の側から適応していかざるを得なかったものと思われる。

そして最後に、土居中など音地(火山灰土壌)の多い地域では、逆に用水の不足が深刻な問題であった点を指摘しておかねばならない。本節冒頭で触れたように北部の法華津山脈からの河川はきわめて水量に乏しく、よって三間川本流も周辺を灌漑する十分な水量をもたなかったのである。したがって溜池が発達するが、『清良記』の当時はまだ溜池がつくられておらず⁵⁹⁾、水不足もまた農民をして適地適作へと向かわせる要因となったのである⁶⁰⁾。

以上のように、農耕に不適とは断言できないまでも、当時の技術では改善できない条件によって規制されているため、肥培管理の技術もこれらの条件に対応する形をとってくるのである。



凡例
 ドタ(泥田) コガシダ(古墾田) ムギタ(麦田)

図8 三間盆地北部・北増穂・小沢川地区におけるドタ・コガシダ・ムギタの分布。

(注) 1. 現地での松浦郁郎氏への聞き取りによる。
 2. ドタは昭和18~20年にかけて勤労働員により暗渠排水工事が行われてから失われた。
 3. 原図は5000分の1の国土基本図。

次に肥培管理の技術自体の検討に入りたいと思う。

まず肥料の種類をまとめておきたい。

『清良記』の「糞草の事」⁶¹⁾の項には、わらび・萩・ぜんまい・かや等があげられ、ほかに厩肥・下肥・油粕が本文中にあらわれる。肥料に用いる植物を細かく指摘していることから草肥への依存度の高さがわかる。

次に作物別の施肥法をまとめておきたい。

[水稻] 刈敷・厩肥を施すが、刈敷は遅効性であるため前年に施して翌年の基肥となる⁶²⁾。

[麦] 肥料より土地条件を重視し、排水のよい音地に栽培すべきことを説く。施肥に関する具体的記述はないが、刈敷が稲の跡作にきくとの記述から、刈敷と厩肥を主体にしたものと思われる。

[茄子] 溝を深く掘り下層に施肥し、その上に植える。

[綿] 播種時に施肥するが、施肥は早いほどよい。

以上のように作物別の施肥については、きわめて簡潔な記述しか残していない。これに対して土壌の性質に合わせた肥料の種類を詳しく紹介している点は注目に値する⁶³⁾。例えば、音地には油粕・わらび・萩の若葉等がよく、粘土の疑路には刈敷では分解が遅くなるので、腐った魚や動物の肉をよしとするなど、先に分類した土壌ごとに施肥に関する注意を与えているのである。以上のことから肥培管理の性格をまとめる以下のようなになる。

表 12 成妙・黒土郷諸村における麦田率⁶⁴⁾

	村名	正保 4(1647)	寛文 12(1672)
成 妙	牛野河	36.2%	47.4%
	北川	24.7	21.8
	奈良	20.0	23.5
	奈良中之川	38.4	32.0
郷	芝	23.8	20.6
	近永市	33.8	21.1
	永野市	31.2	18.4
黒 土 郷	次郎丸	23.4	21.7
	中之川	50.2	38.6
	松丸	59.8	52.5
	岩熊新田	—	75.5
	檉谷	30.7	34.6
郷	上家地	14.5	28.6
	延野	22.3	33.2

(出典) 宇和島藩庁伊達家史料『弍野載』 pp. 98~126 による。

近世農村における肥培管理技術の成立

表 13 迫目村の家族構成と牛馬所持(寛文6年=1666年)

	家族 男	家族 女	家族 計	下人 男	下人 女	下人 計	馬	牛
弥右衛門(庄屋)	4	3	7	11	10	21	1	1
伝右衛門(組頭)	4	2	6	2	3	5	1	0.5
次郎吉(組頭)	1	1	2	2	1	3	1	0.5
三之助(組頭)	1	2	3	3	1	4		0.5
久太郎	4	4	8				1	0.5
佐平次	4	2	6				1	0.5
市左衛門	2	4	6				1	0.5
長助	1	5	6				1	0.5
作衛門	4	1	5				1	0.5
勝右衛門	2	3	5				1	0.5
三之尉	3	2	5				1	0.5
七右衛門	3	2	5				1	0.5
助作	3	1	4				1	0.5
新九郎	3	1	4				1	0.5
源衛門	2	2	4				1	0.5
入之丞	3	3	6				1	
七蔵	2	4	6				1	
吉右衛門	3	2	5				1	
善之丞	3	2	5				1	
藤右衛門	3	2	5				1	
喜佐衛門	3	2	5				1	
彦右衛門	3	1	4				1	
勘助	3	1	4				1	
勝七	2	2	4				1	
孫右衛門	2	2	4				1	
吾作	2	1	3				1	
善七	2	1	3				1	
甚兵衛	2	1	3				1	
長次郎	1	1	2				1	
市兵衛	4	2	6					
兵作	2	3	5					
源助	3	1	4					
甚助	3	1	4					
勘右衛門	2	2	4					
孫兵衛	2	2	4					
小兵衛	3	0	3					
次郎吉	2	1	3					
作十郎	2	1	3					
善七	2	1	3					
新助	1	2	3					
甚兵衛	1	2	3					
三百助	1	2	3					
六助	1	1	2					
東林院(山伏)	3	4	7					
三覚(山伏)	1	2	3					
妙覚寺(寺)	1	0	1					

(出典) 『寛文六年当御村有来池川竹木並家付等書戴申牒』による⁶⁷⁾。

- ① 基肥中心で追肥はほとんどせず、「土は年々こやしていくもの」という主張をくりかえしている。
- ② 肥効の遅速を認識しているが、遅効性の草肥に偏っている。
- ③ 土壌条件、水田の性質に対して施肥方法を合わせようとする。
- ④ 刈敷や厩肥など草と家畜を利用する肥料への依存度が極めて高い。

次にこれらの点について背景となった事情を考えることによって、肥培管理技術の地域的性格を考察しておきたい。

まず上記の①②については、全体としてあまり肥料を積極的に用いない少肥的な傾向としてまとめられるが、このことは当時行なわれていた多毛作と密接な関係を有するものと考えられる。すなわち当時は、兵糧の確保のため裏作できる地域では二毛作・三毛作が行なわれていた。そのため稲は早稲種に偏らざるをえなかったが、当時の早稲は多量の肥料を受けつけない少肥性の品種だったのである⁶⁴⁾。

さらに、温暖なためもあるが窒素肥料の多投は倒伏を招きやすく、昭和10年頃の段階でも水田には下肥・油粕はまったく施していない⁶⁵⁾。近世以降兵糧米の確保は必要なくなったが、麦田の比率は依然として高く、少肥性の早稲中心の作付に変化はあまりなかったと考えられる。

表12は近隣の成妙郷・黒土郷諸村の麦田率を示しているが、正保・寛文とも約3割に達している。したがって早稲種には、登熟不良と過繁茂を招きやすい追肥も行なわれず、基肥中心の少肥的な肥培管理が続けられたのである。

次に③の土地条件へ施肥を合わせようとする点については、前に指摘したように当時としては改良できない、いくつかの悪条件があり、この姿勢もかかる事情を反映しているものと言えよう。少肥的性格と相俟って、肥料を土の性質を変えるものとしてではなく、土の性質に合わせて収穫を得るための補助的手段として用いていたことを明確に示している。

最後に④の草肥と厩肥への依存度の高さは、平均して1戸に1頭の牛馬を飼育していたこと、豊富な採草地をもっていたことに由来している。

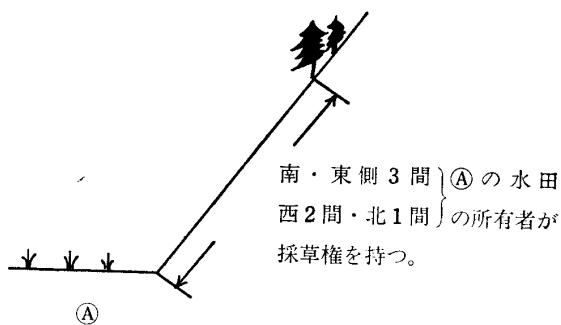
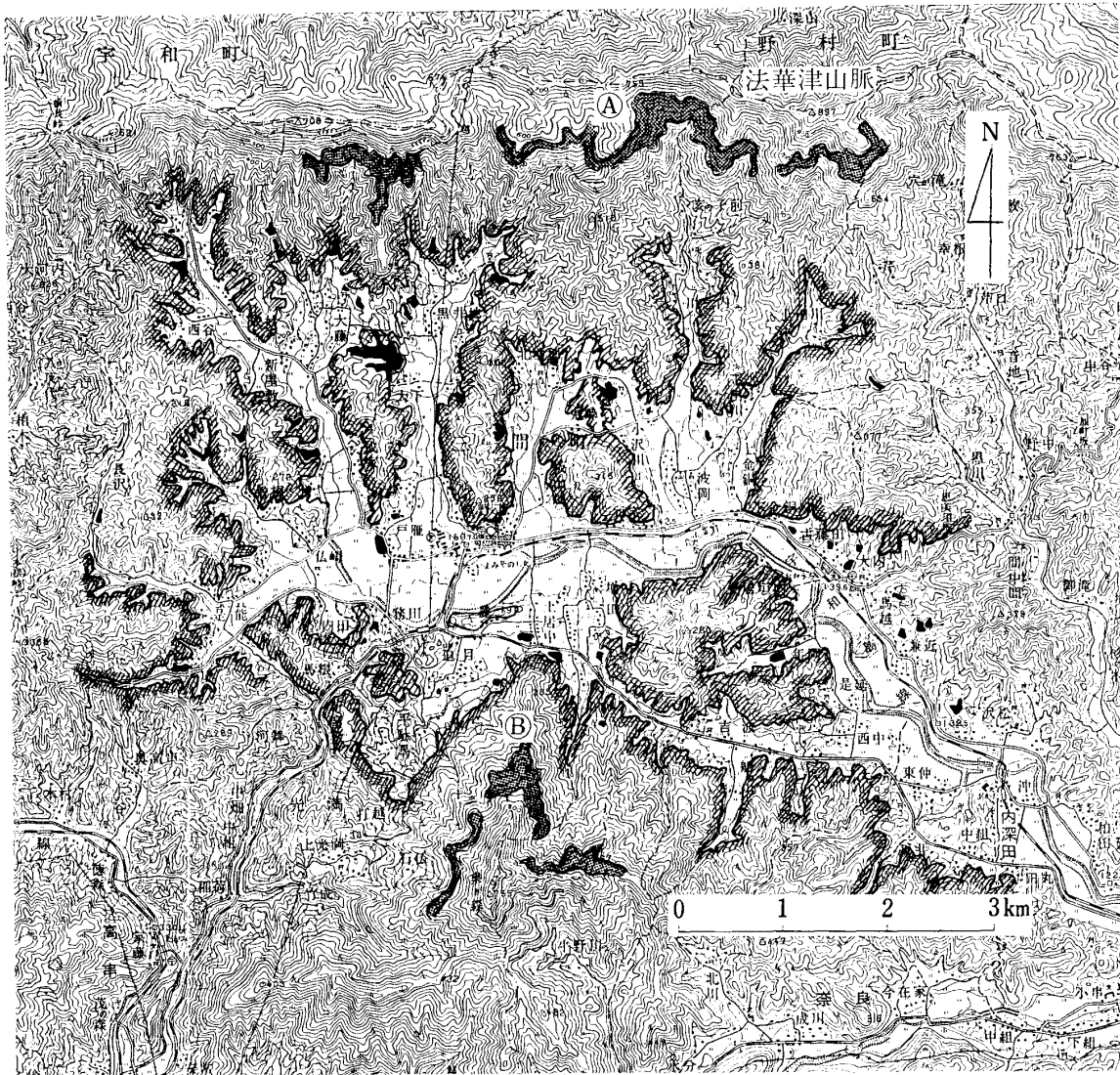


図9 三間盆地での影刈り慣行

と、豊富な採草地をもっていたことに由来している。寛文6年(1666年)における三間の迫目村の家畜頭数を示す史料(表13)によると、43戸の農家のうち29戸までが牛馬いずれかを飼育し、役を負担しない「もうと家」と呼ばれる家を除いてすべて所有していることがわかる。しかし『清良記』では、1町歩の水田に十分な肥料を施すには、牛馬1頭の厩肥

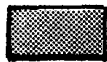
近世農村における肥培管理技術の成立



凡例



水田と接している採草地で、“影刈り”の行なわれている所



遠隔採草地、各集落ごとの共同採草地 { ①は北増穂小沢川地区
②は土居中地区



溜池を示す。溜池の堤の草も重要な肥料源であった。

図 10 三間盆地一帯における採草地分布

では不足であるとして、飼料・敷藁用草刈労働に120人分、肥料用草刈労働に40人分を投入する必要を説いている。

このような草肥への依存を支えるだけの豊かな採草地在三間一帯に存在したことは重要である。第一に三間盆地の特色である里山の麓には、影刈りと称して、南側斜面3間、東側3間、西側2間、北側1間が、接している水田の所有者の採草分として認められる慣行があったことを指摘しておきたい⁶⁸⁾(図9)。ほかに日常的な採草地として、畦畔・河川の堤防土・多くの溜池の周辺などがあるが、それでも不足するため盆地北側の諸集落は法華津山脈中腹に、南の集落は泉ヶ森山麓に共同採草地を所有していた⁶⁹⁾(図10)。

このような草刈りは化学肥料が導入される昭和10年前後まで続けられたが、これほど肥料の需給関係が安定していたことは注目に値する。昭和3年当時の施肥慣行の記録も三間村の以上のような性格をはっきり示している(表14)。これらのことは、豊富な採草地在新田開発によって減少しなかったこと⁷⁰⁾、また商品作物も導入されず速効性の金肥を施用する余地のなかったことによるといえよう。本例の場合、初めにさまざまな自然条件の規制のもとで早稲を中心とした作付体系ができあがり、次にこれに適応する遅効性の草肥と、厩肥とによる施肥体系がきわめて緊密な関係を保ちつつ成立してきたため、農法全体もこの方向にそって安定化したと

表 14 三間村および周辺諸村の施肥慣行

村 名	稲 作			麦 作		
	肥料の種類	反当施肥量(貫)		肥料の種類	反当施肥量(貫)	
		基 肥	追 肥		基 肥	追 肥
好 藤 村	大 豆 粕	15.0	0	厩 肥	100.0	0
	棉 実 粕	0	8.0	下 肥	100.0	100.0
	過磷酸石灰	0	6.0	五号肥料	0	10.0
二 名 村	山 草	100.0	0	厩 肥	150.0	0
	厩 肥	80.0	0	下 肥	80.0	80.0
	大 豆 粕	7.0	0	大 豆 粕	6.0	0
	過磷酸石灰	0	10.0	過磷酸石灰	9.0	0
成 妙 村	山 草	50.0	0	厩 肥	200.0	0
	大 豆 粕	20.0	0	下 肥	0	200.0
	過磷酸石灰	0	15.0	過磷酸石灰	0	10.0
三 間 村	山 草	100.0	0	堆 肥	100.0	100.0
	堆 肥	150.0	0	下 肥	150.0	150.0
	大 豆 粕	7.0	8.0	過磷酸石灰	0	10.0
	過磷酸石灰	0	10.0			

(出典) 『愛媛県施肥標準調査成績』, 昭和3年, 愛媛県, による。

近世農村における肥培管理技術の成立

考えられるのである⁷¹⁾。技術の枠組みが農業全体の性格にかなり影響を及ぼした事例と言えよう。もちろん肥培管理の技術によって農業の性格が決定されるわけではない。しかしながら本例の場合、表 15 から分かるように、燃料用も含めれば採草に関する労働は 280 人分となり、きわめて重要な位置を占める。その意味から採草のうち、大きな割合を占める肥・飼料の管理もまた、この地域の農業全体と深くかかわっていたことは否定できないと考える。そして同時に、肥培管理の技術自体としては決して精密で高度なものでなかったことを付け加えておきたい。

表 15 水田 1 町歩・畑 2 反 5 畝の経営における労働力配分

主要作業	延労働力(人)
水田耕作	293
畑地耕作	156
養蚕	20
燃料用柴刈り	120
飼料用草刈り	120
肥料用草刈り	40
家の修理	20
用水路修理	20
農具整備	22
計	811

(出典) 『清良記』 pp. 109~120 より作成。

VI. 考 察

ここでは筆者がすでに他の地域について行なった類似の調査、および文献によって知りえた知見にもとづいて、上述の 2 つの作付体系に関して、その肥培管理技術の地域的特質を考察しておく。

1) 稲作単作地域の場合、農民にとって米が商品となりにくかったために、肥料もほぼ自給的なものもっぱら用いられた。刈敷を主体とする草肥が最も一般的であり、他に厩肥もよく利用されていたことが史料からうかがえる⁷²⁾。さらに条件によって下肥⁷³⁾や土肥⁷⁴⁾などが加わる例がみられる。

稲作のみの場合、肥料の細かい種類を決める条件は、主に肥料源としての採草地の有無にある。採草地がないと飼料用の草も得られず牛馬の飼育が困難となるため、したがって厩肥も作れない場合が多い。

近世において、新田開発と共に採草地が減少するのは全国に共通の傾向である。したがって十分な採草地を確保できれば、田舎館村や三間村、また古島⁷⁵⁾によって指摘されている信州下小田切村・大河原村の事例などのように刈敷と厩肥による安定した施肥体系が確立される。これに対して採草地が不足する場合、支配層の当該村への介入が強力な地域では、越後におけるいくつかの事例⁷⁶⁾が示しているように、地主による金肥(干鰯・油粕・糖醬油粕)の貸し付けがなされる。加賀藩の場合、藩がみずから積極的に干鰯を貸し付けている事例をみることができ⁷⁷⁾。その他一般に採草地の減少は、より一層入会地を保護する方向へ向かわせ、いわゆる入

会山論を活発にすることが多かった⁷⁸⁾。

施肥方法の点では、稲作単作地帯は自然条件によって規定されやすい傾向をもつ。第一に稲作の適地か否かという点が重要である。越後のような強湿田の多い地域では、関心の焦点は排水の技術にあり、肥培管理は必然的に従の立場をとる。逆に砂質地や少雨地帯では用水技術が問題となるが、一般に保水性の悪い土地では肥料分の流亡が激しいため肥培管理の重要性は増す場合が多い。

稲作に適した条件が整うと、田舎館村でみたように基肥中心の周到な施肥体系を構成しうる。このように地域の事情に即して発達した肥培管理の技術は地元に着定しており、新しい作物の導入に際しても、積極的に新たな技術の基盤を準備しているのはすでに見たとおりである。

2) 蔬菜栽培を行なう場合、蔬菜には基本的に速効性の窒素肥料が対応する。近世においては下肥・小便が一般的であった⁷⁹⁾。この場合もまずおよその肥料の種類が作物の種類に対応して決まり、さらに詳細な肥培管理の技術が種々の条件に応じて発達する。

蔬菜の肥培管理技術は主に蔬菜の商品としての重要度に依存していることが多い。本稿で取り上げた三間村のように蔬菜はもっぱら自家消費のために栽培される地域では、その肥培管理も周到ではない。また重要性の高い蔬菜には周到な肥培管理が対応するが、工芸作物の栽培と異なり多くの種類を栽培することが多いため、とくに作物の種類に個別に対応した肥培管理技術が発達することはみられない⁸⁰⁾。

一方、蔬菜が商品価値を有するのは、近世ではおおむね都市の近郊農村においてであり、その場合都市は下肥・小便を供給し、また農村は蔬菜を供給する。しかしながら農民が牛馬を所持しない場合、人力による下肥の運搬は1~2里が限界であろう。そのため本稿では取り扱わなかった事例であるが、蔬菜の産地として立地しうる範囲にありながら、消費地から下肥を得られない地域では、下肥を得られるより消費地に近い諸村よりも早く金肥への移行が認められる⁸¹⁾。施肥方法に関しては、三間村の例のように蔬菜栽培が自家用の域を出ない場合、史料も具体的な施用法に言及していないが、これに対し蔬菜の重要度が増すにつれ、一般に追肥に重点を置いた周到な管理がなされる⁸²⁾。先に触れたように蔬菜は通常、何種類もの蔬菜・雑穀と同じ畑で栽培されるため、複雑な作付体系を構成することがしばしばある。したがって土壌の養分は絶えず外へ流失し、土地に回流しない。そのためかかる条件下での蔬菜栽培は、必然的に肥培管理を精緻なものにせざるをえないのである⁸³⁾。それに対して本稿で取り上げた三間村の事例は、大消費地をもたないことに加えて、稲作の施肥体系が、豊富な採草地と厩肥に支えられていることによって、蔬菜独自の施肥設計の特色を出すに至っていないことを示している。

VII. まとめと展望

稲作単作地域の一例として南津軽の田舎館村を、また稲作に加えて蔬菜が付随的に栽培される一例として伊予の三間村を取り上げ、近世における肥培管理技術がいかなる地域性をもちつつ成立したかを検討してきた。

加えて前項で同様の型による他地域の例にも若干言及したが、本稿の目的はむしろ2つの村での肥培管理技術を、その村の諸条件との相関に注目しつつ再現していくことにあり、前項は筆者がすでに行なった他地域での調査および文献による知見にもとづき、おおまかな輪郭を描いたにすぎない。

わずかな事例から肥培管理技術の地域性に関して総括的に論ずることは、もとより不可能であるが、最後に将来、より一般的な議論を展開してゆくうえで基本的に把握しておくべきことを若干指摘しておきたい。

まず第一に、栽培する作物の種類の違いが必ずしも肥料の種類・施肥方法などの差に結びつかないという点である。同じ稲作単作地域におけるわずかな例でさえ、肥培管理技術が際立った対照をみせることがある点を津軽と越後の例を比べて指摘した。

従来近世のみならず肥培管理に関する論考は、購入肥料と自給肥料の差を農家経営の視点から重視するものが多かった。しかしながら技術それ自体に注目するとき、このおおまかな分類が技術の地域的性格を決定するのではなく、さらに細分した個々の肥料の種類と、それに対応した個々の施肥設計の技術が、地域の諸条件とより密接に関連していることが理解されるのである。

いずれにせよ、冒頭の分類で残された2つの型、1) 蔬菜栽培が、より重要な位置を占めていた例、2) 工芸作物の栽培が行なわれた例についての調査結果をまとめることが次なる課題である。

本稿は昭和55年度東京大学修士論文「近世の農業における肥培管理の地域性」の一部を加筆修正したものである。拙論の作製にあたり、日頃から御指導を賜りました東京大学理学部小堀巖助教授、教養学部西川治教授、山口岳志助教授、田辺裕助教授、ならびに早稲田大学筑波常治助教授に心より御礼申し上げます。

また現地調査の際、青森県農事懇談会相馬幸穂事務局長、『清良記』の復刻者松浦郁郎氏、愛媛大学相馬正胤名誉教授他の皆様にひとかたならぬ御世話になりました。あわせて深謝いたします。さらに各地農業試験場、ならびに農業改良普及所員の皆様には、多くの御教示を賜りました。遺漏を恐れあえて御名前をあげることをひかえさせていただきますが、深甚なる感

謝の意を表すものであります。

註

- 1) 横井時敬の言として広く知られている言葉であるが、現在刊行されている横井時敬全集他の著書には見出だせない。
- 2) 多くは庄屋・名主など村役人で貢租収納の責任者である。
- 3) 雑穀類は麦を含めてほとんど自給用であって、肥培管理への関心は低いため、各事例では言及するが、ここでの分類の基準からは除いた。
- 4) ここには、一応栽培法として蔬菜に対する技術が確立していたものを含める。稲作の単作地帯でも自家用の蔬菜は栽培するが、技術的な関心の対象になり得ない程度のもは(1)に分類した。
- 5) ()内は成立年代を示す。
- 6) 本稿では扱わないが、他の型に該当するものとして、以下のようなものがある。これらについては別稿で検討する。
 - (2)の㊦『会津農書』(1684年)佐瀬与次衛門(岩代国・北会津郡・神指村・幕内)(肝煎)
 - (3)『家業伝』(1842年)木下清左衛門(河内国・若江郡・八尾木村)(庄屋)
- 7) Krüger, K. "Regionaltechnik. Die Anpassung der Technik an die Umweltfaktoren", Berlin, 1961.
- 8) 西川治「技術地理学の提唱」,『土木工学大系』第4巻, 1979, pp. 104-105.
- 9) 綿などの工芸作物の栽培もさかんであった畿内に関する論考が多い。
- 10) 三橋時雄『日本農業経営史の研究』, 1979.
- 11) 岡光夫『幕藩体制下の小農経済』, 1976.
- 12) 例えば, 加用信文『日本農業の肥料消費構造』, 1964; 同『日本農法論』, 1972.
- 13) 須永重光『日本農業技術論』, 1977.
- 14) 例えば『日本農学史』, 1945.
- 15) 本書の引用は, 日本農書全集第1巻『耕作漸・他』による。
- 16) 昭和54年, 田舎館村役場の資料による。
- 17) 1970年農林センサスによる。
- 18) 99%までりんごである。
- 19) 『津軽平野開拓史』, 1950, p. 20.
- 20) 寛永8年(1631年)~明暦1年(1655年)まで藩主の座にあった。
- 21) 『青森県農業気象10年報1961-70』による。
- 22) 『津軽平野水害地形分類図』(1977年)による。
- 23) 『農業心得』(1839年), 『荻沼の宗四郎の農書』(1845年), 『耕作口伝記』(成立年代不詳), 『耕作考』(1811年), 『農術覚書』(1841年)などがあるが, いずれも畑作物は自家用であって, ほとんど栽培技術についての関心の対象ではなかった。
- 24) 著者自身の自作地4町5反5畝9歩のうち, 田は4町3反あまりを占め, 畑は約2反にすぎない。「中村家奥大福」, 『館城文化16』(1978年)所収, pp. 81-82.
- 25) 菊地利夫『新田開発・上』, p. 195, 同「近世前期における弘前藩の小知行派立とその村落構成」, 地理学評論27(5)等による。
- 26) 『耕作漸』, p. 81.

近世農村における肥培管理技術の成立

- 27) 津軽藩の産物としては、米がほぼ唯一の農産物であり、藩の農業政策が開田と稲作の振興に集中したことは言うまでもない。
- 28) 堰や溝の泥、細かい沖積土。
- 29) 『耕作晰』, p. 87.
- 30) 図4の凡例にも記したように、枝川統の保肥力の悪さは、施肥によって補えるものである。
- 31) 土肥もよく利用しているが、用水の汚泥が主であり不足はしなかったとみられる。
- 32) 現地農家、および青森県農業試験場栽培部相馬幸穂氏の見解による。
- 33) 飼料・肥料両方に用いている。草は芝・野草・カヤ・ヨシ等であったという(現地での聞き取りによる)。この採草地の起源は詳かでないが、大正初期まで続いた。
- 34) 宮下利三「岩木山麓の採草地について II」, 引前市市政調査資料 13, p. 19.
- 35) 津軽領内を平賀庄・田舎庄・鼻和庄の三庄に分け、さらに各庄ごとに数か村～数十か村ごとにまとめて組とした。広田組は岩木川右岸の五所川原周辺一帯を指す。
- 36) 聞き取りによると、昭和25年前後の耕耘機の導入と共に馬も姿を消したという。
- 37) 天保10年(1839年)、著者不詳、刊本なし、相馬幸穂氏所蔵の写本による。
- 38) 現在は田舎館村田中。
- 39) 明治11年(1878年)、著者不詳、刊本なし、弘前市立図書館所蔵の写本による。
- 40) 天明3年(1783年)、北津軽郡中野町を舞台にしている。弘前図書館所蔵の写本による。
- 41) 安永2年(1773年)、著者不詳、五所川原北方の三新田を舞台にしている。羽賀与七郎氏所蔵の写本による。
- 42) 明治末から大正にかけて、すでにりんごの根元に輪状の施肥をする輪状溝施肥法から多肥的な全園肥沃法への転換がみられ、肥料の種類は自給的有機質肥料を主としつつも、施肥技術としては既に革新がなされている(『青森県りんご百年史』, p. 315による)。
- 43) 渡川伝次郎『りんご栽培法』, 1955, pp. 220-224.
- 44) 『三間町誌』, 1964, p. 1.
- 45) 「吉田古記」, 『豫陽叢書』第3巻, p. 204, および「宇和郡記」, 前同書所収, p. 253による。
- 46) 『三間町誌』1964, p. 229.
- 47), 48) 愛媛県『在地分類基本調査 宇和島』, 1972, p. 4.
- 49) 『清良記』の刊本には諸本があるが、ここでは日本農書全集第10巻による。
- 50) 刊年は詳かでないが、一応寛永5年(1628年)とするのが普通である。
- 51) 児玉幸多「土居清良の出自」, 歴史地理 75(5), 1940, pp. 45-47, 入交好脩『清良記』, 1955, p. 313などによる。戦国末期には日本になかった西瓜が記載されていることなどが根拠である。
- 52) 本文中に登場する地名、あるいは清良の領地などから判断して、この農書の対象地域は三間盆地一帯と考えられる。
- 53) 乾田・湿田・冷水田のような区別。
- 54) 現地での松浦郁郎氏等の御教示による。
- 55) 近世農書のなかで土壌論の記載のあるものは、主として『清良記』・『百姓伝記』・『会津農書』など、『農業全書』に先立つものに集中している。
- 56) これらの地名は天正16年(1588年)の浅野弾正少弼長吉による検地帳にはすでに見られることから、戦国末期にはいずれも開田されていた地域であることを示している。検地帳は『三間町誌』所収, pp. 175-178.
- 57) 盆地中央の土居中周辺は小規模の扇状地で、音地が多いとされる(図7参照)。また疑路は大森山

周辺の小沢川地区に多い。

- 58) 暗渠排水によって乾田化されたのは昭和18-20年、戦時の勤労奉仕によってである(現地での聞き取りによる)。
- 59) 最大の中山池は寛永4-7年、築山池(迫目地区)慶安4年、高田池(小沢川地区)慶安4年など、慶安・明暦・元禄以降に完成している。
- 60) 当時すでに、甲斐武田家のように、大名の中には治水技術をもつ例もあるが、土居氏のような小領主では無理であった。
- 61) 『清良記』, 農書全集本, p. 100.
- 62) 聞き取りによって昭和10年前後の水稻への施肥方法を再現すると、4-5月に完熟堆肥と厩肥を施し、5-6月、代掻きの後、畦畔・池・河川・の堤上の草を刈り、足で踏み込む。さらに出穂前30-40日頃、蚕糞・厩肥を2回に分けて施す。
- 63) 『清良記』, pp. 91-93.
- 64) 嵐嘉一『近世稲作技術史』, 1975, p. 277による。
- 65) 現地での黒田徳雄・松浦郁郎両氏からの聞き取りによる。
- 66) 三間は吉田藩領のため、この史料に記載はないが、吉田藩の側に三間に関する史料が見当たらないため、やむを得ず近隣の三間川下流の成妙・黒土郷についての史料を用いた。
- 67) 史料は三間町、松浦郁郎氏蔵のものによる。
- 68) 影刈りは斜面に接する水田の日照を確保する意味も持っているため、植林できない。
- 69) 遠隔の採草地では主に飼料用のススキを採っているが、秋に刈った草を一冬ねかして翌春の肥料にすることは、必ず毎年行なったという。
- 70) 里山が発達しているため、新田開発はある程度以上にすまない。
- 71) 隣接する伊予吉田のようにみかん栽培が盛んでない理由について、地元農家は異口同音に、三間は古来稲作を中心としており、他の商品作物が入る余地の少なかったことを指摘している。
- 72) 日本農業全集・日本経済叢書・近世地方経済史料・農民史料聚粹・日本経済大典などに収録されている農書および村方文書による。
- 73) 寒地では水田に下肥を施す例は少なくないが、暖地の場合、窒素過多による倒伏を恐れて施用しない例が多い。
- 74) 田畑の土に汚水をかけたり草を混ぜたりするもので、製法は土地によりさまざまである。
- 75) 古島敏雄『日本農業技術史』, 1945, pp. 531-532.
- 76) 例えば北蒲原・中蒲原・南蒲原三郡の事情を伝える「北越新発田領農業年中行事」(文政13年(1830年)、新発田の名主小泉善之助および高橋九之助による)、『日本農書全集』第25巻所収; また三島郡の「田畑作徳覚」(天保11年(1840年)、庄屋大平与平次による)、『近世地方経済史料』第6巻所収; 長岡周辺の事情を伝える「粒々辛苦録」(文政2年(1819年)、著者不詳)、『日本農書全集』第25巻所収など。
- 77) 高瀬保『加賀藩海運史の研究』, 1980, p. 438によれば、天明5年に加賀藩が買い上げて農民に貸与した干鰯は67,200俵におよんだという。ほかにも例えば「改作方勤仕帳」(『加賀藩史料四編』, p. 236)にも年末に干鰯・油粕の「代銀取申候事」の記事がある。
- 78) 秋田県小滝村に伝わる『草飼処小滝山草刈定書』, 山形県袖浦村に伝わる『入会定書』, 又、庄内平野の事情を伝えるとされている『立草定書』等にみられることが、古島『日本農業技術史』で指摘されている。
- 79) 通常小便・下肥を単独で用いるのではなく、厩肥・汚泥などと併用する。

近世農村における肥培管理技術の成立

- 80) 大都市近郊の場合、蔬菜も村ごとに主産地を形成しえた。江戸周辺では練馬の大根・三河島の菜・滝野川のねぎなどがその例である。このような場合は、蔬菜についても、個々の作物に対応して肥培管理の技術が発達する。
- 81) 会津若松市近郊においてこの例を挙げることができる。旧市街に隣接する幕内村では若松市内より下肥を調達しえたが、大川を隔てて対岸の北会津村では、下肥を運ぶことができず、早くから金肥に移行したという。また、金沢近郊の諸村では、城下からの距離が大きくなるにつれ、下肥・小便から油粕・干鰯などの金肥に移行していることが、宝永4年(1707年)の石川郡の農業『耕稼春秋』に見られる。
- 82) これも別稿にゆずるが、会津幕内村、加賀石川郡などにその例を見出す。
- 83) 必ずしも栽培中の作物に対する施肥だけでなく、跡作の時点で肥効を現わすことを念頭においた施肥設計を実施していた例は、先に引いた会津・金沢をはじめ下野・上野など関東各地の畑作地によくみられる。

内藤正典

Traditional Fertilizer Techniques in the Edo Era (17c.-19c.)

—The Cases of Manure Use in Inakadate-mura
and Mima-mura—

Masanori NAITO

In the Edo era traditional agricultural techniques quite often varied by village. One of the result of the Meiji Restoration was a certain amount of Westernization in Japan, including the importation of new agricultural techniques from Europe and America. A hallmark of Western science is its universal validity which is evident, for example, in the laws, theorems and principles found in agricultural chemistry.

The Meiji government was quick to realize the benefits to be gained by applying modern scientific techniques, especially those found in agricultural chemistry. Common and scientific knowledge about agricultural chemistry and the chemical characteristics of manure were the main basis of agricultural fertilizer techniques in Japan, and since the Meiji era local differences of these techniques declined gradually. Consequently, it is important to describe the techniques in use before the Meiji, in order to understand to what extent regional differences and village differences have been considered in traditional Japanese agriculture.

In this paper I have chosen among several kinds of techniques, to study a fertilizer technique based on manure use. This is one of the most important techniques, and I shall describe such traditional activity before Western civilization began to influence Japan.

Fertilizer techniques based on manure use also varied by village in the Edo era. First, I chose to consider these differences and their reasons by analyzing materials which deal with traditional techniques for agriculture. These materials, called *nosho* in Japanese, may be found in certain villages and they detail the kind of manure used, the way it was applied, and the quantity involved. At the same time, I considered financial and administrative documents in order to get a better picture of the factors influencing such agricultural techniques. In some villages traditional fertilizer methods based on manure use were still in practice in Japan until the end of World War II. By interviewing older farmers it was possible, therefore, to get first hand information.

The agricultural books, *nosho* which the research is based on are as follows;

Kōsaku Banashi (1776 A.D.): Inakadate-mura (now Inakadate-mura, Aomori Pref.)

Seiryō Ki (c. 1623 A.D.): Mima-mura (now Mima-machi Ehime Pref.)

The authors of these two books were village headmen who were responsible for collecting

Traditional Fertilizer Techniques in the Edo Era (17c.-19c.)

taxes and therefore had a strong interest in fertilizer techniques.

In Inakadate-mura, in spite of its cold climate, a good harvest has been common. The reason was that the soil in Inakadate-mura was very much fertile and the use of fertilizer improved yield even more. In this village the fertilizer technique of manure use became highly intensive, and was improved by farmers themselves, one of the most important points in considering agriculture in Inakadate.

Since the Meiji era the farmers began to cultivate apples and it was possible to transfer to fruit cultivation the traditional techniques used for the rice crop. In this case techniques used for rice production were applied with little difficulty even for new crops.

In Mima-mura, agriculture concentrated on the rice crop, although some vegetables were cultivated by the farmers for their daily consumption. The distinctive feature of manure use in this village was the efficient way in which fertilizer was used. In the surrounding area a lot of wild grass land could be found and because almost all of the farmers kept horses and cattle, it was possible to use green manure and horse manure efficiently. In this area today many villages have turned to mandarin orange cultivation since the Meiji era. In Mima-mura, however, cultivation is still oriented primarily to rice, suggesting that the abundance of wild grass fields inhibited the shift to fruit cultivation.