

落ち葉堆肥農法が生んだ三富新田の農村景観

犬井 正

はじめに

日本では耕地と言えば水田をさし、農業と言えば水生植物であるイネを植えて米を収穫する水田稲作を思い浮かべる人が圧倒的に多い。ソバや雑穀や麦や野菜などがとれる畑は、水田に比べればどうしても副次的という感覚でみられている。しかし、日本は国土面積の約4分の3を山地が占めるという地形なので、畑が生産基盤の中心をなす畑作農耕文化は日本人にとって、水田稲作とは異なるもう一つの重要な農耕文化に違いない。

大石（2018, p.46）は「戦国末期から江戸時代初頭にかけて大規模な用水土木工事が各地で行われ、その結果日本の農業の中心地帯は、溜池灌漑による小盆地の平野地帯及び枝川の小規模流水を灌漑源とする谷戸地帯から、大河川の下流域に展開する廣大肥沃な沖積地に移るわけである」と述べている。石高制の下で河川に近い平坦地の肥沃な土地は、灌漑施設のある水田によって優先的に利用されてきた。

一方、畑に目を向けると山腹の傾斜地や丘陵、台地などに分布するため、表土は雨や流水の浸食作用を受けて土層が浅く、干魃^{かんばつ}の被害にも遭いやすいし、母材の岩石の影響を強く受ける土壌が多い。また作物にとって重要なリン酸が不活性になりやすい酸性土が多い。塩基は酸性になると特に溶脱しやすいので、その流亡は加速されてさらに酸性化が進む。また、リン酸と同様に作物の生育を左右する窒素分も、特に流亡しやすいという欠点^{きゅうかん}が畑の土にはある。このように日本では、畑は地質、地勢から見ても水田よりも不利な位置に存在するものが多くみられる。畑では水田に比べて土壌肥沃度が低下しやすいので、耕作を続ければ有機物を人為的に補給するか、長期間にわたって休閑によって土地を休ませて地力が回復するのを待つしか方法がない。したがって畑作農村では、人口増加にともない生

産力を上昇させる必要に迫られると、長期間休閑をして土壌肥沃度の回復を待っているわけにもいかず、施肥によって畑地の肥沃度を維持することが必要になる。

本稿は落ち葉堆肥農法を生み出した北武蔵野の自然環境と、江戸時代の新田開発政策との関わりにおいて論を進め、畑作新田を中心とした埼玉県武蔵野地域¹⁾の農村景観は、落ち葉堆肥農法によって生み出されたものであることを明らかにするのが目的である。

1 武蔵野の自然環境と開発前史

1) 黒ボク土に覆われた洪積台地の北武蔵野

江戸の西方に展開していた武蔵野は、本来、現在の東京都と埼玉県および、神奈川県の一部を含む旧武蔵国にかかる原野を指し、入間川・荒川と多摩川に挟まれた洪積台地を指している。

洪積世に関東山地より流出したかつての古多摩川が巨大な流れで東流して、多くの砂礫を堆積し、海拔120mに位置する谷口集落の青梅を扇頂とした扇状地が形成され、武蔵野の基盤が出来上がった。その後、10万年前から1万年前に、西に位置する箱根火山や富士火山から飛ばされてきた火山灰が表面を厚く覆った。時には木曾御嶽や九州など、遠方から飛んできた火山灰もある。扇状地の武蔵野の中央部の広大な扇央部は洪積層の礫や砂の上に、火山灰を母材とした関東ローム層が厚く堆積している。関東ローム層というのは関東地方の台地上に広く見られる地層で、全体に赤茶色をしている。粘土と砂の両方が混じり合っているものを「ローム」という。関東ロームの表土は「黒ボク土」と呼ばれる黒色土に覆われていて、関東ローム層の下部には黄色がかかった細かい粒の軽石層が見られることがあるが、これら全体を「関東ローム層」と呼んでいる（山崎・久保 2017, p.125）。

現在の富士山は約10万年前頃から噴火を繰り返して

いたが、それと同時に箱根火山の方は噴火が終息していった。約5万年前から3万年前頃には、多摩川の扇状地は現在の立川や調布のある南西方向に移動し、武蔵野台地の中でも一段低い立川段丘と言われる平坦面を形成した。武蔵野台地には、^{しもすえよし}下末吉面、武蔵野面、多摩面、立川面のように数段もの段丘地形ができた(写真1参照)。それは約12万年前から2万年前にかけて地球が次第に寒冷化して行く中で、海や川の作用や火山活動の変化により形作られてきた。そして約2万年前から約1万5000年前頃は地球全体が氷期のピークを迎え、海面はさらに低下し、現在よりも120mほど低くなったと言われている。その後の「縄文海進」と言われる急激な海面上昇によって、海面は現在よりも3～5m高くなった。そして約6000年前を境に波打ち際の汀線が後退し、^{ていせん}台地や丘陵の縁辺部には^{やと}谷戸または^{やっ}谷津や^{やじ}谷地と呼ばれる浅い樹枝状谷が現れ、現在の武蔵野台地の原型が形成された。

関東平野の台地や丘陵地の表土は、ほとんどが火山灰の風化物からできた酸性土壌の「黒ボク土」と呼ばれる火山灰土である。黒ボク土が黒い色をしているのは、土壌の中に有機炭素を含む腐植が多量に集積している証拠である。黒ボク土は日本の他の土壌に比べても腐植の含有量が格段に高く、世界各地の土と比べても遜色がない。腐植というのは文字通り「腐った植物」に由来しているが、落ち葉や枯れ枝や枯草や根といった植物に由来するものだけでなく、動物や微生物

の死骸や糞も材料になっている。新鮮な生物遺体の落ち葉や枯れ枝が原形をとどめないほど細かくされると腐葉土となり、それが細菌やミミズや甲虫類の幼虫のような土壌生物の餌(エネルギー源)となり糞として排出され、さらに微生物の働きにより細かくなったものが腐植である。腐植は様々な有益菌のリレーによって分解が進み、最終的には二酸化炭素、水、アンモニア、硝酸塩などの無機物に変換され植物の根から水と一緒に取り込まれていく。腐植の一部は化学的、生物的に再合成され、分解されにくい土壌有機炭素として長期間土壌中に貯留される(犬井 2023)。

土壌の肥沃度を決めているのは、主に有機炭素からなる腐植の含有量の多少である。腐植の多い土は団粒構造になり、通気性や保水性・排水性に富んでいて、プラスのイオンを吸着する働きが強いので、植物根にとっては好条件がそろっている。しかし黒ボク土は文字通り黒色土であるが、実際は肥沃ではない。なぜならば、黒ボク土は酸性である上に、活性アルミニウムが多量に含まれている。酸性の状態下では、アルミニウムは溶けやすくなり反応しやすくなる。黒ボク土に多く含まれている活性アルミニウムと粘土が結合したアロフェンやイモゴライトはリン酸との結合力が強く、ひとたび結合してしまうとリン酸を容易には解放しない。すべての土壌は一般にリン酸と強く結合するが、黒ボク土の場合は他の土壌に比べても、特にリン酸と結合する度合いが強い。作物が根から吸収できる



写真1 埼玉県所沢市がのっている武蔵野台地の下末吉面を、東京都清瀬市の武蔵野面から望む。(1985年6月撮影)
地元に「赤バッケ」と呼ぶ段丘崖では10m近く堆積している関東ローム層が観察できた。

リン酸は、ほんの数%にすぎず、残りの多くが黒ボク土に吸着されてしまう。さらに、黒ボク土は活性アルミニウムによって植物根の生長障害が生じ、水や養分の吸収ができなくなるなどの作物栽培上の問題点が指摘されている（犬井 2023）。

2) 表土を吹き飛ばす「からっ風」

黒ボク土は地力が低いうえに、冬には霜柱が立ち、雨が降ればぬかるみとなり、乾くと土埃が舞い上がるような軽鬆な軽い土である。特に、冬の北北西からの強い季節風と春先の東からの強風は風速10mを超える。日本海側で雪を降らせて乾燥したシベリア気団から、脊梁山脈である三国山脈を越え、赤城風や日光風となって冷たい「からっ風」が関東平野に吹きおろしてくる。このからっ風は当然武蔵野にも襲いかかり、武蔵野の農民が苦労した様子が、江戸時代末期に古川こしょうけん古松軒が著した地誌書『四神地名録』（1794、寛政6年）の四之巻多摩郡の項に、次のように記されている²⁾。

草刈りなどに行くにも杭をうち立てそれに箆を結び附置されは、風に吹飛され一里も二里も行事にて、至て風の強き時は其身も吹倒されて起きる事もならず、ころりころりと五丁も十丁も吹ころはされしよし。

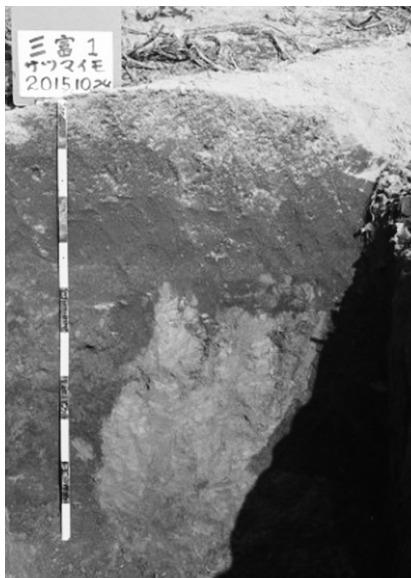


写真2 三富地区の畑の土壌断面（2015年10月三芳町撮影）
現在のサツマイモ畑の土壌断面を見ると、表土は褐色で30-40cmほどの厚さである。その下の下層土（心土）との色の違いが明瞭である。毎年、冬から春先の強風による土壌侵食を受けるため、畑では堆肥による土づくりによって表土が維持されてきた。

18世紀末に書かれたこの文章は農民の話として紹介されているが、現代語にしてみると以下ようになる。「草刈りに出た時は杭を打って草箆くさかこを縛り付けておかないと、箆は4～8kmも吹き飛ばされ、場合によっては人が立っているのも難しく、500～1000mも吹き飛ばされてしまう」

これによると風速15m/秒くらいかそれ以上の強風が、台地上を吹き荒れていたことになる。

山根（1985）には、武蔵野とおなじ黒ボク土からなる栃木県の農業試験場での風食に関する調査結果が載っており、古川古松軒が書いた強風のすさまじさが裏付けられている。それによると、裸地の畑からは、12月～4月までのからっ風の期間に10a当たり1300kgもの土が吹き飛ばされるという。5年もすれば畑の最も肥えている表土は、全て飛散してしまう計算になる。麦畑ではその15分の1、牧草地ではほとんど土の飛散はみられないという。

3) 乏水性台地の武蔵野－堀兼の井と不老川

武蔵野台地上には狭山丘陵下を始めとした数個所の湧泉から、黒目川・白子川・石神井川・妙正寺川・善福寺川・井の頭川・目黒川などの小河水が流出し、浅い谷を刻んでいる。しかし、台地の西部は台地面に自然の水系や湧泉などが、ほとんどみられず比較的平坦な台地面が連続している。中でも狭山丘陵の北側の北武蔵野は、地下水面が平均-15m～-20mと低い地域である。「堀兼の井」「としとらず川」または「としこさず川」などのような伝承がこの付近にみられるのは、武蔵野が乏水地であることを物語っている。「堀兼の井」は井戸をどんなに深く掘っても水が出ないので「掘りかねた」と言い伝えられている深井戸である。平安の昔から水の乏しい武蔵野の歌枕³⁾の一つとして名高いし、清少納言によって執筆されたと伝わる随筆の『枕草子』の第161段に「井はほりかねの井」と出てくる。平安時代末期の『千載和歌集』^{せんざい}には、次のような歌がある。

武蔵野の堀兼の井もあるものを

うれしく水の近づきにけり

（藤原俊成）

しかし足利時代になると廃井になったようで、その所在地については現在も確定されていない。狭山市富士見台（旧入間郡堀兼村大字堀兼字富士見台）にある堀兼神社の境内の大きな凹地や、西武新宿線入曾駅の北側近くの「七曲井」や、ふじみ野市の旧・大井町大字大井にも同様の井戸があり、どれが堀兼の井であったのか現在も不明である。

狭山丘陵の北西端に近い東京都西多摩郡瑞穂町と埼玉県入間市との境界付近に源を発し、北東流して所沢市と川越市との中間の台地を経て、新河岸川に合流する全長約17kmの小さな水系がある。この小河川の現在の正式名称は不老川であるが、江戸時代には水が乏しい北武蔵野の農民にとってこの小さな川の水であっても、とても貴重であった。住民からは「としとらず川」とか「としこさず川」などと呼ばれてきたこの川は、武蔵野台地上を流れているので地下水の浸透が激しく、水量が少ない冬季には渇水することが多かった⁴⁾。特に年末から翌年の春先にかけて流れがなくなり越冬できなかったため、古くから不老川は地元で「としとらず川」などと呼ばれてきた。

埜と呼ばれる多摩川の段丘崖下や、小河川の解析谷の湧水地付近などには早くから集落が成立していた。水田は小規模ながら、埜や台地を刻む樹枝状谷の「谷戸」と呼ばれる浸食谷等の付近は水田が拓かれた。そして集落に近接する台地の縁辺部には、常畑が拓かれた。しかし、広大な乏水性の台地面に、集落や常畑が拓かれるようになったのは、江戸時代になって、農業土木技術の発達をみてからであった。台地面は、古来、潜在植生であるシラカシ等の常緑広葉樹の鬱蒼とした森林に覆われていた時期もあったといわれるが、古代から牧野や焼畑など農業的な利用がなされてきたことは疑う余地がない。

4) 武蔵野の古代、中世のイメージ

実証的研究によって東京近郊の農業経営の実態を明らかにした青鹿四郎は、1935（昭和10）年刊行の『農業経済地理』の中で、次の古歌を引いて古代には武蔵野が焼畑や牧野として利用されていたススキ草原であったことを推論した。

おもしろき野をば焼きそ古草に

新草まじり生ひは生るがに

（万葉集巻14，東歌）

春の野に草はむ駒のくちやまず

あおしぬふらむ家の子らはも

（万葉集巻7，東歌）

また、「続古今和歌集」には、源通方による次のような和歌がみられる。

武蔵野は月の入るべき嶺もなし

尾花が末にかかる白雲

（続古今和歌集・源通方）

13世紀頃に詠まれた通方の和歌によると、武蔵野が一面のススキ（尾花）草原であったとイメージされていた。さらには、江戸時代に通方の和歌を本歌取りした次のような俗謡があった。

武蔵野は月の入るべき山もなし、

草より出でて草にこそ入れ

しかし、実際のところ武蔵野は「堀兼の井」と同様に、古代から歌枕として知られていたに過ぎなかった。和歌に詠まれた武蔵野は、近世に入ると屏風絵の主題としても人気を博していた。遠く離れた武蔵野の名前だけが、都の公家たちに歌枕や画題として知られていたもので、詠み人が実際に現地を訪ねて歌を詠んでいたとは限らない。したがって、古歌やそのイメージをもとに描かれた屏風絵（写真3）などの画を根拠にして、ストレートに武蔵野が近世になっても一面のカヤ野原であったと推論するのは早計である。

2 萱原の武蔵野から「耕田林園」へ

1) 「江戸名所図会」の登場

一面の萱野原であったとする、古代や中世の人々の武蔵野のイメージを変えたのは江戸時代後期になってからのことである。江戸時代前期に京都出身の浅井了意は、江戸の名所を実際に訪れて紹介した『江戸名所記』を著した。ただし、この書が扱っている範囲は、ほぼ現在の山手線内側と隅田川の兩岸の地域に限られていて、武蔵野をはじめとして多摩地区などの近郊については全くふれられていなかった。それが江戸時代後期になると、江戸郊外の武蔵野を実際に訪ねて

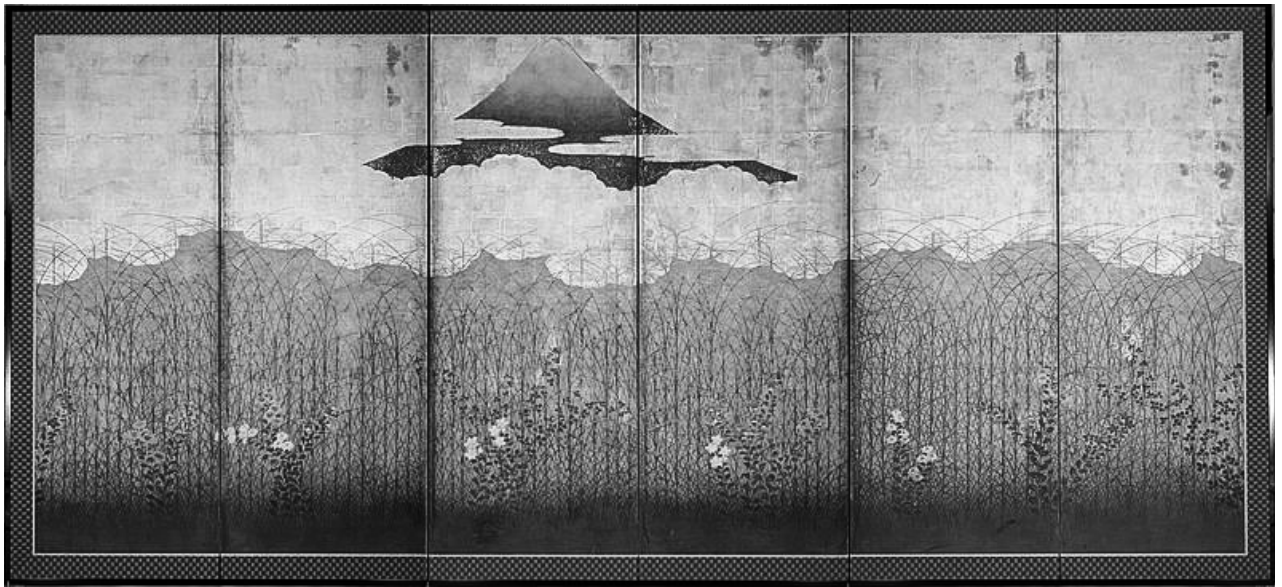


写真3 江戸期に萱野として描かれた武蔵野図屏風（1部）
（サントリー美術館所蔵）

書いた『江戸名所図会』が登場する。

『江戸名所図会』は、神田^{きじちやう}雉子町の名主であった斎藤^{げっしん}月岑⁵⁾によって1834（天保5）年と1836（天保7）年の2回に分けて刊行された。その編集は月岑の祖父である幸雄^{ゆきお}によって、寛政年間（1789～1801年）には始められている。その後父幸孝^{ゆきたか}の手を経て親子3代、30年以上の年月をかけて完成した。歴史的な文献を渉獵するとともに、実地踏査を行って全7巻20冊という大部の書が月岑の手によって完成した。そのうちの巻之三の「天璣^{てんき}之部」に、武蔵野の地誌が以下のように記されている。

武蔵野 南ハ多磨川、北ハ荒川、東ハ隅田川、西は大嶽・秩父根を限りとして、多摩、橘樹、都筑、荏原、豊島、足立、新座、高麗、比企、入間等すべて十郡に跨る。草より出でて草に入、又草の枕に旅寝の日数を忘れ、問べき里の遥なり、代々の歌人袂をしほりしが、御入国の頃より、昔に引きかへ、十万户の炊き紫霞とともに棚引き、僅かにその旧跡の残りたりしも、承応より享保に至り、四度迄新田開発ありて、耕田林園となり往古の風光これなし。されど月夜狭山にのぼりて四隣を顧望するとき、曠野蒼茫千里無限。往古の状を想像すにたれり。・・・（ルビ省略・後略）

これを見ると『江戸名所図会』をまとめ上げた月岑が武蔵野を訪れる前に抱いていたのは、やはり歌枕として登場する萱原といった心象風景であったことがみととれる。しかし、実際に訪れてみると武蔵野にはそれまでの草深き萱原の広がりは見られず、往古の武蔵野の姿は承応より享保にかけての4度にわたる新田開発によって、住民の竈から立ち上る10万户の人々を養う炊事の煙がたなびく「耕田林園^{こうでんりんえん}」に変化していたと明言している。そして最後には、「月夜の日に狭山にのぼって周囲を眺めてみると、千里も続く茫漠たる曠野が広がっていて、往古の様子がしのばれる」と記しており、実踏していたことがわかる。

2) 「耕田林園」の意味するところ

この記述の中で筆者の目を引いたのは「耕田林園」という4文字である。これは何を意味するのだろうか。まず耕田からみていくことにする。耕田というのは耕作する田ということである。「田」という字から現代の日本人はすぐに水田を思い浮かべるが、武蔵野の新田開発によって、耕地として水田が開田されたのかと疑問がわく。

『ハタケと日本人』を著した歴史学者の木村茂光は、「田」という漢字について詳しく解説している（木村1996）。田という字は「口十」から成り立っていて、

これは耕地を囲みその中を道路で区切った形を表現したものであるという。中国宋代の王安石（1021-1086）による新田開発法の「阡陌の法」^{せんぱく}のように、東西南北に走っている道路の様を意味するから、全体として広がっている耕地を道路や畦などで縦横に区切った様子を指している。つまり漢字本来の「田」というのは、耕地一般を指すものであって、現在の日本のようにストレートに「水田」を意味するのではなかった。

さらに木村（1996）は、日本語で「はたけ」は、「畑」または「畠」と書かれるが、両者とも国字であって漢字ではないという。このように中国では田といえば、農耕地全体を指すし、水田には水と田を縦に並べて「畚」という字を当てているという。水を張った水田が黒く見えるのに対して、乾いた「はたけ」が白く見えるところから「畠」という字が作られたのであろう。もう一方の「畑」のほうは、焼畑のように火を使って木や草を取り払ったことから作られた字であろうと考えられている。ただし本稿では「はたけ」は、畑という字を用いている。

したがって乏水地における武蔵野台地の「耕田」というのは、水田ではなく畑を意味している。月岑が「耕田」と表現したのは、「耕畑」を意味していると解釈できる。

次に「林園」のほうはどうであろうか。「園」というのは葡萄園や梅園のように果樹や野菜、薬草、花卉などを植えた畑をはじめ、人手によって造られた庭な

どをいう。また、薔薇園や遊園^{ぼら ゆうえん}など人々が目的に応じて設けた場所や施設なども指している。つまり林園は「人の手によって植栽され管理・育成された樹林地」と解釈できる。自然にできた鬱蒼^{うつそう}とした原生林ではなく、人によって植栽された明るい人工の二次林を指していると解釈できる。つまり「林園」というのは、人々の生活や生産と結びついていて、人に馴致された文化の刻印を帯びているもので原生林ではない。

政治的に安定した江戸時代になると、江戸の東方から北方へと続く低湿地の干拓が進められてきた。すなわち水田地帯の広範な開墾がされてきたが、江戸西方に広がる武蔵野台地上の大部分は開拓が手つかずのままであった。彼はそれまでの古代・中世の武蔵野のイメージであった萱野を否定した上で、眼前に広がる武蔵野の江戸時代に入ってからの新田開発後の姿を具体的に描写した。すなわち畑作地としての開墾によって、歌枕として萱野と詠われていた武蔵野は、江戸前期から中期にかけて新田開発が進められて変貌した。その結果、月岑が書き留めたように、武蔵野は写真4のように畑とそれを囲むような樹林が出現し、人が暮らせるようになって一変した。武蔵野にもともと林があつて、新田開発の時にそれを残したわけではない。畑を拓き、それとセットにして萱原にコナラやクヌギの種子（ドングリ）を蒔いたり、林床から採取した稚樹を植栽したりするなどして、管理・育成して林に仕立てたのであろう。林というのは、そもそも、「人の手に



写真4 月岑が耕田林園と書き留めた三富地区の畑地と林（2015年3月撮影）

よって生やす」からきているとも言われている（犬井 1993）。

そして江戸時代後期に武蔵野を実踏した月岑の眼前には、林に囲まれた畑が広がっていた。まさに畑作が作りだした林と結びついた風景を、彼は「耕田林園」と表現したに違いない。ただし「耕田林園」という文言が月岑による造語なのか、それとも誰か他の人が使ったものなのか、漢書や詩経などに先例があるのかは不明である。

3) 耕田林園は先駆的アグロフォレストリー

「耕田林園」というのは土地利用として考えると、農作物の生産と肥料給源の森林を組み合わせた計画的な畑作の新田開発の姿で、森林と農業が一体となった様相を示している。これは近年、国際的に研究が進んでいるアグロフォレストリー（agroforestry）の先駆的形態と一致する。

アグロフォレストリーとは熱帯・亜熱帯の多くの地域において森林に護られながら、家族農を中心とした自給的農業が営まれ、樹木からは畑地への枯れ葉や枯れ枝などの自然落下による有機物が補給されるとともに、熱帯の強烈な日差しや風雨から守る日陰樹としての役割や、薪や焚き付けなどの燃料や果実（フルーツ）、堅果（ナッツ）なども入手ができた。このようにアグロフォレストリーの先駆的形態は、農業や農村生活が森林と別個に存在していたのではなく、一体となって営まれていたことを示している（Nair, P. K. R. ed. 1989）。

しかし、第二次世界大戦後、人口増加に食料供給が追いつかなくなるとともに、自給経済から貨幣経済へと変化した。それにつれて、厳しい風土を無視して農業機械や化学肥料、農薬などが投入され商品作物のモノカルチャー（単一耕作）の大規模農業が営まれるようになって、食料の増産や商品作物の生産が図られるようになった。その結果、樹木は大規模農業経営にとって効率の悪い邪魔者扱いされ、圃場の樹々は焼き払われたり伐採されたりして、トラクターや消毒用のスピードスプレイヤーなどの大型農業機械が動き回れる大規模な圃場へと姿を変えていった（犬井 1992b）。

有機物が投下されなくなった畑は、次第に土壤劣化や土壤侵食が起きるようになった。化学肥料を投入することによって、数年の間、作物は目ざましい生産量をあげることはできるが、有機物の投入がないままに化学肥料や農薬に頼った換金作物の単一耕作を続けられれば、畑の土は土壤有機炭素やそれを「エサ」とする土壤動物や微生物が次第に少なくなり、団粒構造も生成されなくなる。こうして生物多様性が低位な状況になり、次第に畑地が生産力を失っていくことに危機感をもって、1970年代中頃以降、科学者やFAOなどの機関が、農業と林業（森林）との新たな融合方法の研究を世界的な規模で進めてきた（犬井 1992b）。

つまり、アグリカルチャー（agriculture、農業）とフォレストリー（forestry、林業／森林）を組み合わせ、新しくアグロフォレストリー（agroforestry）と名づけ、世界的規模で森林と共生した伝統的な農業システムの利点を見直す学際的な研究がなされている。月岑が「江戸名所図会」に書き留めた「耕田林園」というのは、まさに新田開発によって完遂した先駆的形態の“アグロフォレストリー”の景観を表しているかのようなのである。

国木田独歩が『武蔵野』を出版した約70年も前に月岑が表現した「耕田林園」が、明治中期以降、徳富蘆花や国木田独歩といった自然主義文学者に描写された「ぞうきばやし雑木林」（徳富 1971）や「らくようりん落葉林」（国木田 1990）として親しまれる武蔵野の平地林のルーツになったのである。

4) 入会秣場利用と新田開発とのせめぎ合い

1722（享保7）年、極度の財政難に陥っていた江戸幕府は財政再建にせまられ、新田開発に対する従来の規制を解き、財政再建の一政策として新田開発を強力に推進することに転換した。この間の事情については後述するが、武蔵野に関しても新田開発の再奨励は当然適用された。しかしこの開発政策に反対して、多摩・いるま入間両郡28ヶ村の農民が、開発の取り下げを願い出た文書がある（大友 1980）。その中に、入会秣場⁶⁾が当時の農民たちにとって、いかに重要不可欠な存在であったのかが明記されている文書⁷⁾がある。

それを現代文にして大意を捉えてみると、「武蔵国の多摩郡と入間郡の計28ヶ村の農民が、武蔵野は古くから入会秣場として、芝（柴）草を刈って田畑の肥やしに用いただけでなく、薪を取り、食糧が不足すれば野草を摘み、そのおかげで飢を凌いで、人馬共に命を繋いできた」とある。武蔵野の古村の水田に限らず日本の水田稲作は、毎年多量の草や木の枝や落ち葉などを入会林野から運び出して肥料として水田に投入して、水田の再生産を可能にしてきた。これを刈敷⁸⁾という。このほかにも薪炭材を得たり、飢饉のときには、野草やキノコなどを採取して食料の不足を補ったりしてきた。古村の農民にとって武蔵野は、いざという時には、まさしくセーフティネット的存在であったに違いない。このような事情から入会秣場が次々と新田開発されるのは、古村の農民たちにとって死活問題であるので、これ以上の北武蔵野の開発は取り下げてほしいと、こぞって願い出たのである。しかし、こうした古村からの切実な願い出があったものの、幕府や川越藩の財政は逼迫極まりなく、古村の農民たちの願いもむなしく、武蔵野は次々に新田開発が進められていった。武蔵野の開発はこのように入会秣場の縮小に伴う紛争を各所で起こしながら次第に開発が進められていった（犬井2023）。

3 三富新田の成立と展開

1) 「山川掟」と新田開発の再奨励

日本では戦国時代から、各大名が国力を高めるために競うように米の増産、農地開拓に取り組んできた。戦国時代末期から江戸時代初期にかけて、食糧が増産されたことなどで人口は増加したが、反面、食糧の不足をまねくことになった。1603年江戸入府以降、徳川幕府は財政基盤の確立と食糧問題の解決策として農業の振興と農地の開発に取り組み、全国各地における荒蕪地の開拓を奨励した。官営の新田は東北や北陸、九州などの藩に多く、利根川水系開発など幕府・藩の計画による河川大規模改修や浅瀬や池沼の干拓に付随したものも多かった。そのほか領主が自らの開発計画による代官見立新田や藩営新田、民間人が領主の許可を得て開発する土豪開発新田、商人による町人請負新田

などがあった。新田開発後は一定期間無年貢でもあり、その後もしばらくの間年貢が低くおさえられていた。このため、領主にとってだけではなく農民にとっても新田開発は魅力的であった。それだけに新田開発ブームに便乗して、計画はしばしば無謀になっていった。水資源を荒らし既存の村と軋轢を起こし、洪水で破壊されるなど失敗に終わるものもあった（大石 2018）。

新田開発される荒蕪地や沼地や山林の多くは、旱魃や水害のリスクが高いためにそれまで開発が進んでいなかったわけで、無理して新田開発がされた場所は、古くからの農地より自然災害の危険がより高くなるような土地が多かった。そのため多くの新田が水害で破壊され、近隣の村々との水争いが頻発した。また開発成功後は、小作農から年貢を取る不在地主となる者も出現するようになった。こうした問題が各地で頻発してくるようになると、ついに江戸幕府成立後約50年後の1666（寛文6）年に、幕府4老中の連名で「（諸国）さんせんおきて山川掟」を発して、河川流域や河口部などの低湿地を中心として無謀な新田開発を抑制する政策に転換した。つまり、これ以上新田を開発するよりは、既存の田畑にできるだけ労働力と費用をかけて、それを大事にした方がよいという政策転換を掲げた。大石慎三郎は「近世中期の新田政策」という論文の中で、三カ条と附則からなるこの「山川掟」を考察している（大石 1973）。

これによると、近年、新期の田畑の開発があまりにも進みすぎてしまい、①草木の根まで掘り取ってしまうため、風雨のとき土砂が河川に流れこみ河床が高くなって流水が円滑を欠き、洪水になることがあるので、今後草木の根まで掘りおこすことを禁止する、②川に土砂が流れ落ちないように左岸・右岸に苗木を植え付ける、③川筋に土砂が流れ込む場合は川が細るので、新たに田畑を開発することもこれまであった田畑を耕作することも、木や竹を植えて築出しを作ることも禁止している。さらに附則として山中の焼畑も禁止する、ということが明記されていた。低湿地を中心に新田開発が進んだという時代背景の下で制定された「山川掟」について、大石（1973）は「従来の開発至上主義にストップをかけたものであった」と評価している。

しかし、河川流域などの低湿地における新田開発の

適地が限界に達するとともに、破滅寸前の幕府の財政建直しには代えられず、8代將軍・徳川吉宗の時代に行われた1716（享保1）年から1745（延享2）年の30年間に及ぶ「享保の大改革」時に、一転して新田開発推進への再転換に舵をさならなければならなくなった。玉川上水や野火止用水の掘削などが江戸幕府の成立以降なされ、こうした農業土木技術の発展がみられたことや、幕府が新田開発推進に再転換したことなどが背景になり、いわば農耕限界として残されていた武蔵野台地も開発が可能になったのである。

矢嶋（1954）によると、武蔵野では新田開発が3期に分けて行われたという。第1期は17世紀初頭の江戸時代初期から正保年間（1644～1647年）までで、青梅の新町に代表されるように、小規模な新田集落であった。第2期は慶安年間（1648～1651年）から元禄年間（1688～1703年）までで、五日市街道沿いの小川新田・砂川新田や、三富新田に代表されるように大規模で数も多かった。第3期は宝永年間（1704～1710年）から19世紀中葉の幕末までの新田開発の完成期で、82ヶ所の武蔵野新田が急速かつ模式的に開発された。矢嶋（1954）のいう大規模でしかも数が多かった第2期には、前述した「山川掟」の発令によって新田開発が中断され、その後再奨励された時期に当たっていることに注目したい。

「山川掟」の発令により一時中断していた新田開発

政策が享保の改革により再奨励されたことによって、川越藩主に就いた柳沢吉保が幕府と緊密な関係を有していたこともあり、川越藩は藩領の南に広がる1360町歩（約1350ha）の広大な原野の新田開発を積極的に進めていくことにした。「^{たての}立野」と呼ばれていたこの原野は、周辺80ヶ村の入会秣場として村々は野銭を川越藩に支払って秣場を利用してきた。しかし、新田開発が進むにつれて秣場が減少してきたため、使用する村々の利害が対立して争論が多発した。慶安2（1649）年から元禄7（1694）年までの45年間に入会権をめぐる訴訟は11回にもものぼったという（大友 1980）。武蔵野の開拓が進められるにしたがって、徐々に狭められていく採草地の確保は訴訟の大きなポイントであり、飼料の秣（馬草）や屋根葺き材としてのカヤの確保などの採草を目的として利害を対立させて、農民たちは互いに争っていた。

立野の入会をめぐる争いは、川越藩領31ヶ村、天領29ヶ村を巻き込む入会権を持つ60ヶ村すべての権利争いにまで発展していった。この争いは川越藩が幕府に裁許を願い出たところ、1694（元禄7年）7月に幕府評定所の裁定でこの入会秣場は川越藩の領地であると認定された。その結果、川越藩主の柳沢吉保は、さっそく藩営新田として開発を推進した。

川越藩は、江戸幕府が成立して以来、吉保が藩主となるまで、代々老中の所領となっていた。そのため、



写真5 三富新田の菩提寺三富山多福寺の山門（2024年9月撮影）

川越藩主は常時江戸で生活して執務に携わり、幕府を政治的に支えると同時に江戸城の外郭にあたる城主として、一旦、緩急あれば城を防備すべく軍事力の増強にも努めなければならなかった。それは、江戸での経費がかさむにもかかわらず、家臣団の増強を図って幕府に忠誠を尽くすというジレンマがあった。しかし、忠誠を尽くすには藩の収入の増加を計らなければ、増大する一方の俸禄の支払いなどによって藩財政は破綻してしまう。折しも幕府は財政再建のために、「享保の改革」を行って中断していた新田開発を再奨励するという農政の転換をはからざるを得なかった時期と丁度一致していた。5代川越藩主であった信綱が幕府の老中という立場もあって、8代藩主吉宗は幕府の新田開発再奨励の政策を好機と捉え政策転換を体現するために、川越藩の南に広がる武蔵野の開発にあたらせた。

三富新田の開発は、吉保の命を受けた曾根権太夫をはじめとする家臣たちが、まず入植する農民を近隣の村々を中心として集めた。入植者は川越、^{なぐり}名栗、膝折、^{こま}高麗、箱根ヶ崎、入間川など近隣の村々からやって来た者のほか、遠くは群馬、山梨などからもやって来た。開発が始まってから2年後の元禄9（1696）年に検地が行われ、上富村143戸、中富村48戸、下富村50戸合計241戸からなる「三富新田村」が誕生した。検地の結果は開拓地の7割以上が生産性の低位な下畑、下下畑であり、いかに土地条件が悪かったのかを物語っている。実際、川越藩はこの検地を行ってから5年間は

上富、中富、下富の3村を免租とした（三芳町町史編集委員会 1986）。

農民の精神的なより所として、菩提寺の多福寺（写真5）と祈願所の多聞院とを創立した。また、短冊型の分与地内の畑の中に「屋敷墓」と称する入植者の家族・子孫のための墓所を設けさせている。

乏水地である武蔵野台地の開拓であったため、当初一番苦勞をしたのは、やはり水の確保であった。1653（承応2）年、幕府老中で上水道工事を取り仕切っていた川越藩主松平信綱は、多摩川の水を羽村から武蔵野台地に通す玉川上水を開削した。その後、玉川上水から領内の野火止（新座市）への分水が許され、1655（承応4）年に家臣の安松金右衛門等に補佐を命じ、野火止用水を作らせた。

8代藩主柳沢吉保は、5代藩主松平信綱が野火止用水を掘削して付近の村々の開拓を成功させたのを見習って、三富新田にも用水を引くことを計画した。玉川上水から分水し、いったん狭山丘陵に近い箱根ヶ崎の池に水を引き、それを不老川と砂川の流路を利用して、三富新田まで引水しようというものであった。しかしこの大計画は通水を見ることなく断念された。その後吉保は用水に代えて三富新田では深井戸を掘らせることにした。上富村に4カ所、中富村に4カ所、下富村に3カ所の合計11カ所の深井戸が完成した。乏水性の台地であるため、井戸は深さ70尺（約24m）から90尺（約30m）もの深井戸を掘らなければ水は得られなか



写真6 多福寺境内に残る開拓当初の深井戸（2000年10月撮影）

った。しかしこれらの井戸水は村人の生活用水を、完全に確保するには十分ではなかった。渇水期には深井戸の水も涸れ、村から4kmも離れた柳瀬川まで水を汲みに行き、それで生活をしたという。当時掘られた深井戸で今日も現存しているのは、多福寺境内にあるもの(写真6)と多聞院のものだけである。両方とも深さ25m以上もの深井戸である(犬井 1993)。

2) 三富新田の短冊型地割のレイアウト

東京西郊の武蔵野新田の多くは、入植農家に土地を均分に配分するために細長い短冊型の地割になった。写真7は、開拓時に作製されたものではなく、幕末の1863(文久3)年製の地割絵図である。これを見ると、多福寺から縦横に敷設された開拓道路を中心に、入植者の名が記された細長い短冊型地割が見事に残っている。上富・中富・下富のそれぞれの新田村落は、まず幅6間(約11m)の路を縦横に拓くことから開拓が着手された。この路の両側を間口40間(約72m)、奥行375間(約675m)の細長い短冊型に区画し、1戸当たり5町歩(約5ha)ずつ配分した。1戸当たりの面積は古村と比べると、相当広くとってある。これは痩地で土地生産性が低かったため、古村の平均約1町歩に比べると、経営耕地を広くして土地生産性をあげようとしたためであろう。図1のように道路に面した表側を屋敷地として、その次に耕地を、いちばん後方に

地元で「ヤマ」と呼んでいる森林をレイアウトした。すなわち耕地生態系の中に、新しく農用林の機能を取り込んだものとみることができる。平地林は隣家のものとつながり、集落を囲むように連なっていた。先に述べたように、まさに斎藤月岑が編纂した『江戸名所図会』の中に、武蔵野の平地林と畑がセットになった新田村落の光景こそが、「耕田林園」と書き留めた景観である(前掲写真4参照)。

江戸時代になって新田開発が行われるようになり、

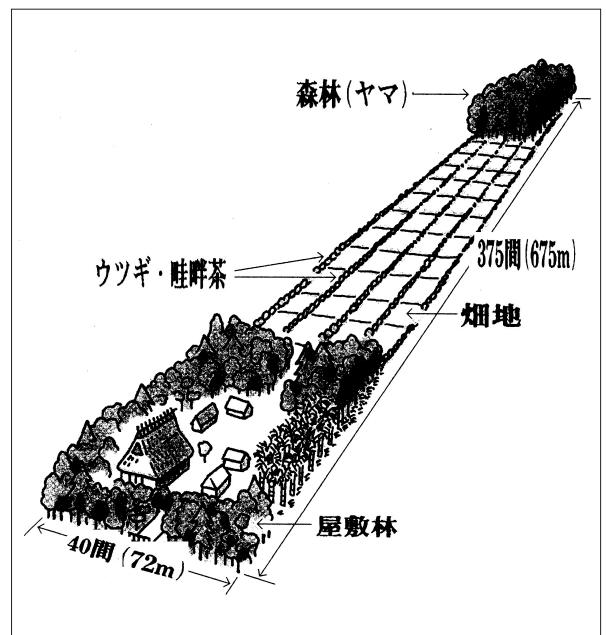


図1 上富新田の短冊型地割と1戸の土地利用(模式図)
犬井(2002)による

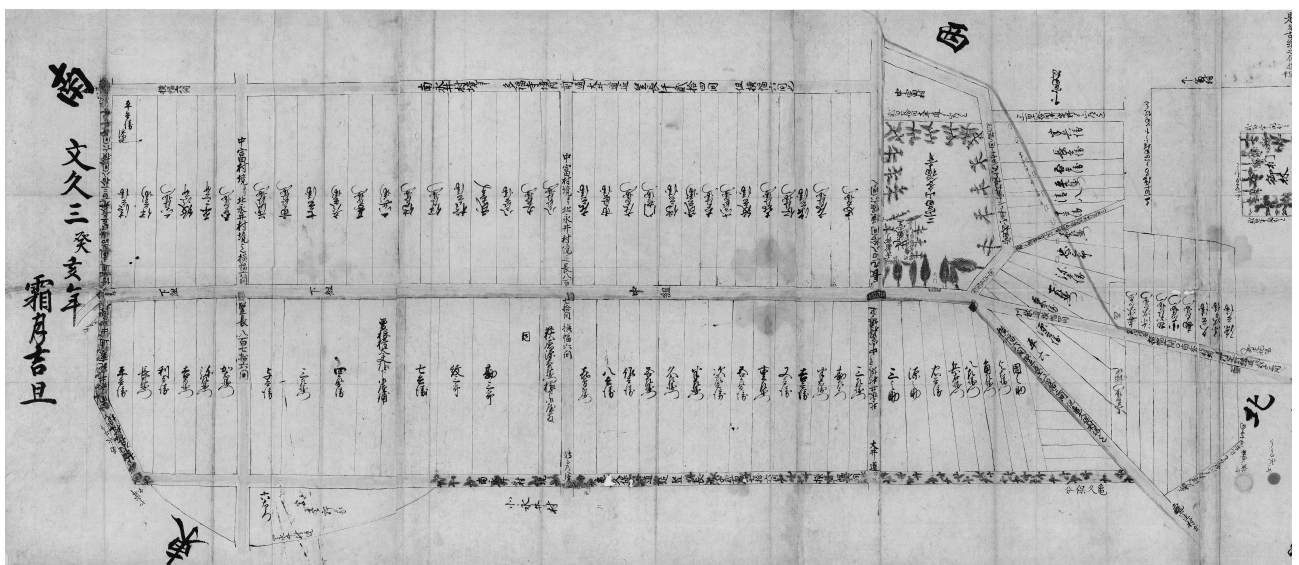


写真7 1863(文久3)年作製の上富新田地割絵図
(三富山多福寺所蔵/三芳町提供)

入会秣場や焼畑としての利用が消滅し、台地上にはアカマツやクヌギ・コナラなどの二次林が人工的に形成された。それは、入植した農民が新しく拓いた常畑に入れる堆肥を作るための落ち葉や、燃料の薪を得るために各戸で農用林を育成しなければならなかったからである。おそらく、クヌギ・コナラ林といった陽樹への自然の遷移を待つだけでなく、^{はしゅう}播種をしたり苗木を植えたりして積極的に地元で「ヤマ」と呼んでいる平地林を育成したのである。

その間の事情は、北武蔵野の三富新田の開拓事情が記された1929（昭和4）年刊行の『三富開拓誌』（三富史蹟保存会編 1929, PP.128～129）に見ることができる。それには以下のように記されている。

開拓の当時居を構えし者に、一戸三本つつの^{なら}檜苗を配分したりと云う、現今繁茂せる檜はその後身である。

さらに、江戸時代前期の1650（慶安3）年、川越藩主松平信綱が領内を納める家臣たちに通達した「川越藩郡方条目」中に、平地林の造成に関する条項が見いだせる（根岸 1999）。その「条目」（豊橋美術博物館所蔵大河内文書）をみると、落ち葉の利用法の詳細までは記されていないものの「^{くぬぎ} 柵や^{こなら}小檜などの材木になる分は枝下ろしをして育て、細木は薪にして、江戸や川越に輸送させよ」「切り株から出た^{ひこばえ}孫生のうち発育の良いものを二本残し、残りは切り取り、大きくなるように育てよ」など、林の維持・管理や利用法などを細かく指示していることがわかる。これは、江戸幕府が発令した「山川掟」に先立つこと16年前に川越藩内で出されたもので、根岸（1999）によると萌芽更新をはじめ平地林の維持・管理を規定したおそらく最古の法令であるという。

三富新田開発当初の畑地と平地林の面積比を算出すると平均約2対1であった。すなわち当時の農家1戸当たりに必要な農用林としての平地林面積は畑地の2分の1程度であった（犬井 1982, p.551）。聞き取り調査によれば三富地区では作付面積の1／3～1／2程度の平地林面積があれば堆肥材料の落ち葉は確保できた。平地林10a当たり乾燥重量で、平均すると約450kgの落ち葉が採取できた（犬井 1982, p.551）。

3) 平地林と畑のフェノロジー

図1のように畑の境には境界の役目と同時に、畑の土が強風に飛ばされないようにウツギ（卯つ木）を植えた。ウツギは深根性なので掘り起こして移動させるのが難しいのと、萌芽力が旺盛なため誤って切り倒したりしてもすぐに切り株から^{ひこばえ}孫生が生えてくるので、畑の境界の目印として最適であった。サツマイモの栽培が盛んになると、畑の境のウツギは次第にチャノキに植え替えられていった。もちろん畑の土が飛ばされないようにする防風垣や隣の畑との境界示す役割をたすとともに、^{けいはん}畦畔茶といって換金作物として茶葉が摘めるので農家経済上も有効であった。

家の周囲を囲む屋敷林には、竹、ケヤキ（欒）、カシ（欒）、スギ（杉）、ヒノキ（桧）などが植えられた。これらは、冬の北西の「からっ風」から家を守る防風林の役目を果たすとともに、降雨を保水する竹はしっかり根を張り地震に強いことや、食料としてのタケノコが取れること、農具や竹籠の材料などが得られることなどが考慮されていた。ケヤキは落葉広葉樹の高木で枝が広がって樹冠を形成しているため、夏は日陰をつくるが、冬は落葉して暖かい太陽光を家の内部にまで取り入れられること、スギやヒノキとともに家の建材としても利用できることなどが考えられていた。カシは火に強く隣家からの飛び火があっても防げることや、カシの実のドングリは「じんたんぼ」と呼んでおり、飢饉時の非常食となることなどが考えられていた（犬井 1993）。

もちろん、四季折々姿を変えるクヌギ、コナラなどの平地林や屋敷林の変化から、農民の自然観やメンタリティーが育まれてきたのは言うまでもない。5月上旬にヤマのエゴノキが白い花を咲かせると、「サツマ床の苗を切る」、畑の小麦が白い小さな花を咲かせると「小麦の白い花が咲いたらサツマの植え時だ」、9月上旬になるとヤマではハツタケやシメジなどの秋のキノコシーズンになり「キノコがでたらサツマ掘りだ」などと、農民は平地林や屋敷林や畑の様子の季節的变化から様々な農作業の適期を判断してきた（犬井 2002, p.42）。

現在では気温や地温、積算温度、降水量、日照時間

などを加味しながら農作業の適期を総合的に判断しているが、今も営農や生活リズムの目安になっていて、平地林や畑や屋敷林の変化を認識することは農民にとって重要である。農事暦は自然や季節の移り変わりによって姿かたちを変える動植物から、農事暦を農作業に読み込む仕組みであった。樹木の芽吹きや開花、出葉や落葉といったヤマや屋敷林の季節的变化をつぶさに観察して独自のフェノロジー（phenology 生物季節学）を編み出し、それにそった農事暦を組み立ててきた。そして、省資源的、循環的、再生的、永続的な生活様式を築いてきた。こうして何世代にもわたり継承されてきた「落ち葉堆肥農法」を核にして、農業、土地利用、景観、生活様式などと相互に関連する一つのシステムがつくりあげられた（犬井 2023）。

4 三富地区の平地林と畑作農業

1) 「畑方第一の作品」のサツマイモ

平地林と武蔵野の畑作との密接な関係を、平地林から得られる落ち葉堆肥の利用との関係からもう少し具体的にみておく。

三富地区では、畑は一人一日分の労働範囲の目安となる5畝（約5a）単位に区画され、当時、農民は5畝を基準として耕作の計画を立てていた。三富新田の開拓当初は大麦、小麦、粟、稗、陸稻、ソバなどの穀類に加えて大豆、小豆、大角豆などの豆（菽）類を中心に栽培するいわゆる自給的な「穀菽農業」であった。畑作の新田村であったために年貢を米で納めることができないので、基本的には貨幣で納めなければならなかった。「畑方第一の作品」⁹⁾と称されるまでになる換金作物のサツマイモが三富地区において登場するのは、開拓後約50年も経ってからのことである（犬井 1993）。

関東地方にサツマイモが伝えられたのは、1732年「享保の大飢饉」がきっかけとなり、1735（享保20）年、青木昆陽はサツマイモが救荒作物としてすぐれていることに着目し、江戸小石川薬園（現在の小石川植物園）で試作を行ったところ栽培に成功した。そして採取した苗を現在の千葉県にあたる下総国や現在の茨城県の上総国に伝えた。こうして青木昆陽によっても

たらされたサツマイモが、後に入間地方にも伝えられた。1751（寛延4）年に現在の所沢市の南永井村の名主吉田弥右衛門が、上総国志井津村（現・千葉県市原市）の長十郎を訪ね、種イモを200個買って持ち帰り、サツマイモの試作に成功して周辺の村々にも普及させたことが、『三芳町史 通史編』に載っている（三芳町町史編集委員会 1986a）。

サツマイモは落ち葉堆肥を施用した耕土と合い、三富地区では次第にサツマイモ1品目ではほかの雑穀類や豆類の作付面積を上回るようになった¹⁰⁾。サツマイモはかさばるうえ重量があるので、新河岸川の舟運によって江戸に運ばれ、三富地区をはじめ川越周辺の農村が江戸城へ野菜を納める「青物役場」の指定産地として直納を許され、江戸市場で安定した供給を任されるようになった。

2) 地力を育む堆肥の力

ここで、堆肥との関連で畑の地力をみていく。地力の乏しい畑地で再生産を維持するためには、中世以前には、すでに草木灰施用、深耕、柴や青草をすき込む刈敷といった技術が確立していたが、鎌倉幕府が開かれてから関東地方の開発が進められ、麦を中心とする二毛作が普及した。すると、生産性を上げるために従来の草木灰と刈敷に加えて下肥や牛馬の糞尿による厩肥の施用などが補助的に行われるようになってきた。江戸時代になると、草木灰と刈敷の利用が依然として中心であったが、下肥と厩肥、そして落ち葉堆肥の利用もかなり普及するようになった。その結果、平地林への依存度も高まり、入会地の開発に伴い各地でその利用をめぐる争いが多発した（犬井 1996）。

江戸時代後期には堆肥の材料として落ち葉の利用が一般的になり、平地林が草木灰と刈敷だけでなく、落ち葉堆肥の材料供給源として一層重要視されるようになった。前述したように武蔵野台地は、黒ボク土に表面が覆われているため地力が低い。したがって、武蔵野で畑作農業の再生産を維持するためには、毎年、平地林から落ち葉を採取して農民が「ツクテ」と呼んでいる堆肥を作り、畑の地力維持をはからなければならなかった（犬井 1992a）。

冬季になると農民は家族総出で1か月ほどヤマに入り、「クズハキ」と呼ばれる落ち葉採取を行う。平地林から採取された落ち葉は農家の庭に設えた堆肥置き場（ツクテッパ）に積み上げられ、風呂に使用した水や雑排水をかけて、途中、切り返しを2度程度行い完熟させた。

落ち葉が畑の堆肥用原料として平地林の林床から運び出されるため、平地林の林床の土壌は次第に地力が低下していくのではないかと考えられる。しかし、藤井（2012）によると、植物の枯死した細根に含まれる養分含量は落ち葉に含まれるものと同程度あり、かつ細根の年間枯死量は、落ち葉量に匹敵するという。また、生きている植物の細根の周りでは、根からの滲出液などの有機物により細菌や菌が活性化し、微生物の密度が高くなる。葉から根に送られた炭素は、根の成長や呼吸に使われるとともに、細根を通じて、菌根菌の菌糸や土壌へと移動する。そして根圏の微生物に集められてきたリン酸や水分を樹木に供給しているという（犬井 2023）。

江戸時代後期の19世紀に焼き芋用の商品作物になったサツマイモは、堆肥の施用効果が他作物に比べてきわめて高いため、肥料の大部分を落ち葉堆肥に依存してきた。落ち葉堆肥は、適当な割合の肥料成分に加えて微量要素も含んでいるため、サツマイモに吸収されやすく、いも（塊根）の肥大と茎葉の生育とに対して均衡のとれた効果を示す。同時に、土壌の通気性をよくし、保水力を増大し、乾燥・過湿条件を改善し、根群の発達をよくし、さらに微生物により肥料分の分解

を速めてサツマイモの生育を促進し収量を高めてきた（犬井 1992a）。

落ち葉は堆肥の材料としてだけでなく、サツマイモの苗床醸熟材としても多量に必要であった。その点、サツマイモは他の作物より平地林の落ち葉に依存する度合いが高い作物である。このように多量の落ち葉を必要とする篤農技術に支えられ、商品作物としてのサツマイモ作が存続してきたことが、三富地区を中心として埼玉県武蔵野地域で多くの平地林を今日まで維持できた一つの理由である（犬井 1992a）。

3) 落ち葉堆肥と微生物の働き

堆肥の原料には落ち葉や稲わらなどさまざまなものがあるが、土中の微生物の活動にとって必須なのは炭素、空気、水の三つである。堆肥の材料中の窒素はアンモニア、尿素、たんぱく質などいろいろな形で存在している。炭素の方も同様にでん粉や糖分や繊維素のような有機炭素の形で存在している。堆肥や厩肥の材料を見ると分解しにくいのは、炭素含有量を窒素含有量で除した炭素率（C/N比）が高く、分解が容易なものは炭素率が低く窒素分の割合が高いものである。クヌギやコナラによる落ち葉堆肥は、C/N比が30～50%と分解に適しているので、牛糞の15～20、豚糞の40～45、鶏糞の30～35、稲わらの50～60%にくらべて、自然に分解できるC/N比といわれている。野積みにしても腐敗せず、堆肥化が可能である。そのため、施用後の土中で容易に分解する性質の炭素の急激な分解が、起こらないように堆肥中の、C/N比が堆肥品質の判断基準になっている（藤原 1986）。

また、主な堆肥材料の栄養分についての分析により、藤原（1986）によって具体的に明らかにされた。それによるとクヌギの落ち葉は、他の植物性の材料に比べても窒素、リン、カリウム、カルシウムやマグネシウムといったミネラル分も豊富に含んでいることがわかる（犬井 2023）。

落ち葉堆肥には糸状菌（カビ）や放線菌、バチルス菌など多くの微生物や菌類が付着している。放線菌は腐植物質という土を肥沃にする有機物をつくりだす。そのうえ、抗生物質をつくりだし、植物病原菌を抑え



写真8 落ち葉堆肥の調整（2020年6月撮影）

る働きをする「拮抗菌」の働きをするものもある。腐生菌の糸状菌は、落ち葉や根など土壌中の有機物を分解し、ミネラル分を植物に渡す働きをする。難分解性のリグニンの含有量が多いアカマツの葉は、広葉樹の落ち葉だけよりその分、分解の速度が遅く、ゆっくりと酸化が進みやがて糸状菌の仲間の担子菌の働きによって腐植へと変わっていく。したがって、アカマツの落ち葉を適度に混ぜると、堆肥の熟成の度合をほどよく調節できる。また、細菌や糸状菌は、菌糸や粘液を分泌し、土の団粒構造を生成するにあたって重要な役割を果たしている。堆肥がつくりだす大小の孔隙が多い団粒構造は、微生物の「棲みか」にもなることから重要である（南澤・妹尾編青山ほか著 2021）。

江戸時代前期には、江戸東郊を中心とした近郷の農村では田畑の土作りや野菜栽培において、江戸市中から出る下肥だけでなく、囲炉裏や竈から出る多量の灰、鶏糞、蚕の糞の^{さんき}蚕沙などが肥やしとして有効に活用されていた（犬井 2023）。幕末になると、さまざまな自給的肥料のほか、北海道の開発が進展すると松前のニシン粕がもたらされ、関西からのナタネ粕、綿実粕などの金肥も利用されるようになった。

江戸市中から出る灰は「灰買人」によって買い集められ、仲買一問屋という灰の回収組織が成立していた（小泉 2019）。江戸と新河岸川、荒川で結ばれた川越では、江戸市中の下肥や灰が舟運で川越の河岸まで運ばれ、川越城下でも灰が金肥として売買されていた¹¹⁾。

耕地の肥沃度を保持し持続的農業を可能にするためには、堆肥などの自給可能な有機物を耕地に毎年補給し、腐植と微生物を高いレベルで維持して保水性と排水性を併せ持つ、団粒構造の発達した土づくりをすることが重要であった（犬井 2023）。

むすび

土地の痩せた洪積台地の乏水地を17世紀末の開拓によって作られた三富地区の短冊型地割の景観は、農家が何世代にもわたって平地林の落ち葉を活用した「落ち葉堆肥農法」によって土作りを続けてきた結果、創出されたものである。個々の農家の短冊型地割の最後部にレイアウトされたクヌギ・コナラからなる平地林

は、隣家の平地林と帯状に連なり、各戸の農業と農村生活を支える新たな里山としての機能を果たしてきた。この農村景観こそが斎藤月岑によって「耕田林園」と書き留められた景観である。

デイビッド・モントゴメリーは著書『土の文明史』のなかで、「これまでのところ土壌の維持を基本とする文化を生み出した人間社会はほとんどない」と明言している（モントゴメリー著、片岡訳 2010, p.5）。しかしながら、三富地区を中心とした埼玉県武蔵野地域は、土づくりに基礎をおく平地林と共存した持続的農業が3世紀半もの間継承され、現在、多品種多品目の露地野菜を生産する首都圏の一大産地になっている。

2025年1月6日、恩師の山本正三先生（筑波大学名誉教授・元獨協大学教授）がご逝去されました。心よりご冥福をお祈り申し上げますとともに、これまでの学恩を感謝し本小論を墓前に献呈させていただきます。

注

- 1) 埼玉県武蔵野地域とは川越市、所沢市、狭山市、ふじみ野市、三芳町からなる地域を指し、そのうち17世紀末に拓かれた三富新田が位置する三芳町上富と所沢市中富・下富を三富地区という。
- 2) 『四神地名録』は、国立国会図書館のデジタルコレクションに収録されている。
- 3) 歌枕というのは、和歌に詠みこまれる全国各地の名所や旧跡のことである。
- 4) 不老川をきれいにする会（1996）によると、現在は流域の都市化により生活排水や工場排水が流れ込むなどして1年中流れが途切れることがない。高度経済成長期には全国有数の汚れのひどい河川となったが、近年、下水道の完備や流域の市民の手で不老川の浄化運動が進められてきたため水質浄化の効果がみられている。
- 5) 名は幸成^{ゆきなり}、月岑は号である。なお、『江戸名所図会』は国立国会図書館デジタルコレクションに収録されている。
- 6) 入会秣場は人々が共同で、薪や牛馬の飼料の^{まぐさ}秣（馬草）や、肥料にする落ち葉や下草などを入手す

る林野である。

- 7) 大友一雄著「享保期北武蔵野開発と秣場騒動」の論文中 pp.41-42に記されている1723（享保8）年の「乍恐書附を以御訴訟申上候」という文書である。
- 8) 刈敷または「カッチキ」というのは、春に芽吹いた樹木の新梢葉を採取してそのまま水田や畑に「緑肥」としてすき込むものである。刈敷や下草のように生のまま畑に肥やしとして入れるものを総称して「緑肥」と呼んでいる。
- 9) 三芳町町史編集委員会（1986b）によると「畑方第一の作品」という文言は、1855（安政2）年の「薩摩芋値段下落につき議定」という文書の中に出てくる（『三芳町史 史料編Ⅰ』 p.219）。
- 10) 三芳町町史編集委員会（1986a）によると上富新田に入植した武田家には、1818（文政1）年から1935（昭和10）年までの117年間に、毎年どの畑で何を栽培したかがわかる「はたかたしつけたんべつおぼえちよう畑方仕付反別覚帳」という貴重な史料が残っている。これによって三富新田におけるサツマイモの普通作物から商品作物化への過程が明らかになった。
- 11) 江戸末期の文化・文政年間（1804～1829年）に編まれた『新編武蔵風土記稿』巻之162 入間郡之7の河越領南町の項に「昔ハ灰市場トテ灰ヲヒサキシモノ居シ所ナリ今モ灰ヲヒサク家二軒アリ」とある。

参考文献

- 蘆田伊人編（1929-1933）『新編武蔵風土記稿』大日本地誌大系第12巻風土記稿8，雄山閣
- 青鹿四郎（1935）『農業経済地理』叢文閣（昭和前期農政経済名著集⑬，農山漁村文化協会，1980）
- 犬井 正（1982）「武蔵野台地北部における平地林の利用形態」地理学評論55-8，pp.549～565
- 犬井 正（1992a）『関東平野の平地林』古今書院
- 犬井 正（1992b）「トンガ王国の農業の変容—1985年農業センサスの分析を中心として」教養諸学研究26-2，pp.23-65
- 犬井 正（1993）『人と緑の文化誌』三芳町教育委員会
- 犬井 正（1996）「関東平野の平地林の歴史と利用」日本林学会「森林科学」18号，pp.15-20
- 犬井 正（2002）『里山と人の履歴』新思索社
- 犬井 正（2023）『土と肥やしと微生物—武蔵野の落ち葉堆肥農法に学ぶ』農山漁村文化協会
- 大友一雄（1980）「享保期北武蔵野開発と秣場騒動」『所沢市史研究』第4号，pp.30-60，所沢市史編さん室
- 大石慎三郎（1973）「近世中期の新田政策」学習院大學経済論集10-3，pp.59-76
- 大石慎三郎（2018）『江戸時代』（35版）中公新書，中央公論新社
- 木村茂光（1996）『ハタケと日本人—もう一つの農耕文化』中公新書，中央公論新社
- 国木田独歩（1990）『武蔵野』（第60刷）岩波文庫，岩波書店
- 小泉武夫（2019）『灰と日本人』中公文庫
- 斎藤月岑（1834・1836）『江戸名所図会』国立国会図書館デジタルコレクション所収
- 三富史蹟保存会編（1929）『三富開拓誌』三富史蹟保存会
- デイビッド・モントゴメリー著，片岡夏実訳（2010）『土の文明史』築地書館
- 徳富蘆花（1971）『自然と人生』岩波文庫，岩波書店
- 根岸茂夫（1999）「雑木林の造成が武蔵野台地を変えた」埼玉自治7月号（通巻587号），pp.20-23，埼玉県自治研究会
- 藤井佐織（2012）「細根と土壤動物の相互作用」，日本林学会「森林科学」65号，pp.21～25
- 藤原俊六郎（1986）「自給有機質肥料」『農業技術大系 土壤施肥編』第711巻，pp.287～288，農山漁村文化協会
- 不老川をきれいにする会（1996）『としとらず川—不老川浄化活動10年の歩み』
- 古川古松軒（1794）『四神地名録』国立国会図書館デジタルコレクション所収
- 南澤 究・妹尾啓史編，青山正和・齋藤明広・齋藤雅典（2021）『エッセンシャル土壌微生物学—作物生産のための基礎』講談社
- 三芳町町史編集委員会（1986a）『三芳町史 通史編』三芳町

三芳町町史編集委員会（1986b）『三芳町史 資料編Ⅰ』

三芳町

矢嶋仁吉（1954）『武蔵野の集落』古今書院

山崎晴雄・久保純子（2017）『日本列島100万年史一大

地に刻まれた壮大な物語』ブルーバックス，講談社

山根一郎（1985）『地形と耕地の基礎知識』農山漁村

文化協会

Nair, P. K. R. (ed.) (1989) *Agroforestry systems*

in the tropics, Kluwer Academics Publishers,

Dordrecht/Boston/London.

The Rural Landscape of Santome Shinden Created by the Fallen Leaves Manuring Agriculture

INUI, Tadashi

The strip-shaped rural landscape of the Santome area, developed on the nutrient-poor diluvial upland of the northern Musashino region during the late 17th century, is the result of successive generations of farmers engaging in soil enrichment through the “fallen leaves manuring agriculture” that utilized the fallen leaves of upland forests and does not rely on chemical fertilizers has been practiced for 360 years.

This landscape, referred to as “Kouden Rinen (耕田林園)” in the Edo Meisho Zue edited by Saito Gesshin (斎藤月岑), has become the reclamation for the northern Musashino upland region.

This paper aims to clarify, from a geographical perspective, the relationship between humans and nature in the northern Musashino upland region of Saitama Prefecture, with a focus on Santome Shinden. It examines the distinctive features of the northern Musashino’s natural environment that gave rise to fallen leaves manuring agriculture and its connection to the new field development policies of the Edo period.

David Montgomery, in his book “Dirt: The Erosion of Civilizations”, 2007, asserts that “so far, human societies have rarely created cultures that fundamentally prioritize soil preservation”. However, the Santome area has practiced “sustainable agriculture coexisting with upland forests, based on soil enrichment,” for over 350 years, creating a unique rural landscape.