

篠津泥炭地域における集落の構造変化と特徴について

及川 雄生、相馬 彰子

1. はじめに

篠津地域は、石狩川下流右岸の1市2町1村(江別市、当別町、月形町、新篠津村)の平野部に位置している。

地域の泥炭地は脆弱性を有するため、第2次大戦前の水田開発の初期では、河川沿いの低位泥炭地の局部的な造田が行われていたが、高位泥炭地を含む広域の大規模造田は例が無く、戦後までほとんどが原野のまま取り残されてきた。

本格的な泥炭地開発は「篠津地域泥炭地開発事業(昭和30～45年度、以下「開発事業」)」により行われ、篠津地域の開田成功は、高位泥炭地を含む美唄原野や幌向原野などの水田開発へと発展し、石狩川中下流域の泥炭地水田開発を推進した。

本稿では、篠津地域における泥炭地開発の経緯を整理し、既往の統計資料に基づき、開発事業から現在までの地域の関係市町村及び集落の農業構造の変化と特徴、水稻生産への基盤整備の効果などを取りまとめた。

2. 篠津泥炭地域の開発経緯

地域は、石狩川の後背地として低位泥炭や高位泥炭等の泥炭が広く分布した泥炭原野(図-1)であり、明治初期から開拓が進められてきた。

明治29年より、基幹排水路として篠津運河の工事が開始されたが、脆弱な泥炭地盤のため法崩れ、水路底の浮上などが頻発し、運河としての形状を保持するまでには至っていなかった。満州事変(昭和6年)以降、戦火の拡大により拓殖事業が次第に大陸へ移行したため、北海道の殖民事業、土木事業は停滞を余儀なくされることとなった。

戦後、昭和26年に国営総合かんがい排水事業「篠津地区」の中で畑地の排水改良が着手されたが、その直後に食糧増産を目的とした「石狩川水域泥炭地開発計画」の策定や世界銀行の融資対象の決定等を受けて、昭和30年度に開発事業として11,700haの造田事業に変更された。こうして地元住民の切実なる要望を受け入れて篠津地域の本格的な整備が進められることとなった。

基幹水路として用排兼用の篠津運河を掘削し、掘削鉍質土(泥炭層より下層の無機質土壌)を水田客土材として利用し、幹線用排水路、石狩川頭首工な

どの農業水利施設を整備し、泥炭原野は以降、一大水田地帯へと変貌を遂げた。

開発事業後、深水かんがいに対応した近代化用水の確保に加えて、泥炭地特有の経年的な不等沈下に伴い機能低下した水利施設の改修が課題となり、これに対応するため国営事業をはじめとして関連事業等が着手された。国営篠津中央地区の実施で約8,000haの用水が再編され、取水施設の統廃合による水管理の合理化とともに、水利施設の改修、関連事業の区画整理等が進んでいる。

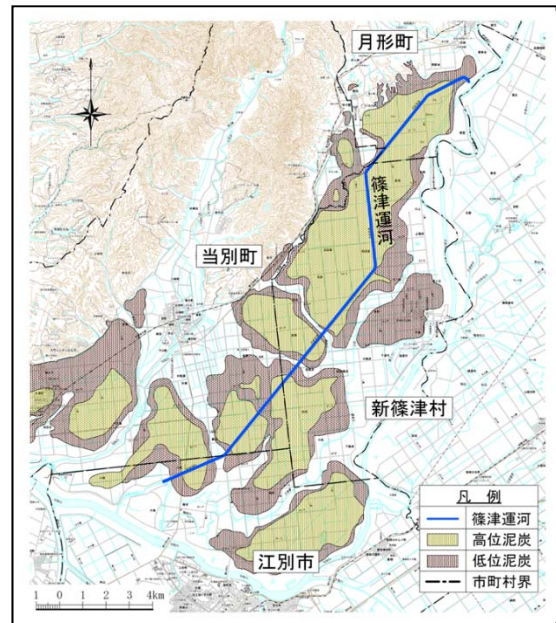


図-1 篠津地域の泥炭地分布図

3. 地域関係市町村の農業構造の変化

(1) 水稻作付面積の推移

本地域に係る4市町村について、「篠津地区」着手前の昭和25年から現在の平成29年までの水稻作付面積の推移を示す(図-2)。

昭和30年に始まった開発事業での開田などにより、昭和44年までに地域的水稻作付面積は大幅に増加した。しかし、昭和45年より減反政策が始まったことで、作付面積は一転して急激に減少した。

稲作転換対策の休耕補助金が昭和48年に一旦廃止され、昭和50年に稲作転換対策自体が廃止されたことから一時的に水稻作付面積は回復したが、その後の各種米政策に応じて各市町村の水稻作付面積は同様の増減傾向で推移していった。

平成の米騒動といわれた平成5年の大冷害の発生により国内で米が著しい供給不足となり、国産米の価格暴騰、外国産米の緊急輸入などを契機として平成7年に食糧管理法が廃止された。これ以降、民間主導で米価形成が行われるようになったが、米消費の減少から供給過多となっている状況が米価の下落を招き、水稲作付面積の減少が一層進むこととなった。

近年の状況としては、平成16年の米政策改革大綱(平成14年策定)を受け、産地づくり交付金などの対策がとられ、水稲作付面積は各市町村とも一定で推移している。

が実施され、汎用田による水稲と小麦の輪作営農加算などの施策により、高止まりが続いた。平成5年の大冷害を契機に米の生産調整目標が緩和されたため、作付面積は一時的に減少した。その後、「食料・農業・農村基本法」の成立により、食料自給率向上に資するため水田における小麦、大豆、飼料作物の本作化が推進されることとなり、平成12年産からの民間流通への移行に際して創設された麦作経営安定資金などの補助により、小麦の作付が本格的に増加した。こうした傾向は、小麦及び水稲の作付面積が国の農業政策に沿って推移したといえる。

(2) 小麦作付面積の推移

地域の主要な転作作物である小麦の作付面積の推移(S25年～H29年)を示す(図-3)。

地域では、輸入小麦との価格差のため昭和50年以前は小麦の作付はほとんど行われていなかった。

昭和53年から始まった、小麦・大豆を特例作物とする補助金の増加を受け、作付面積が急増した。

昭和62年から平成4年までは、水田農業確立対策

(3) 農業構造の変化

篠津泥炭地域では、国営事業を始めとした各種の基盤整備の実施によって、水田の汎用化が図られたことで、農政に応じた転作拡大と農業構造の変化が可能となったものと考えられる。

このため、農業産出額の変化に基づき地域の関係市町村の農業構造について考察を行った。

比較の対象とした年次は、昭和46年(農林水産省

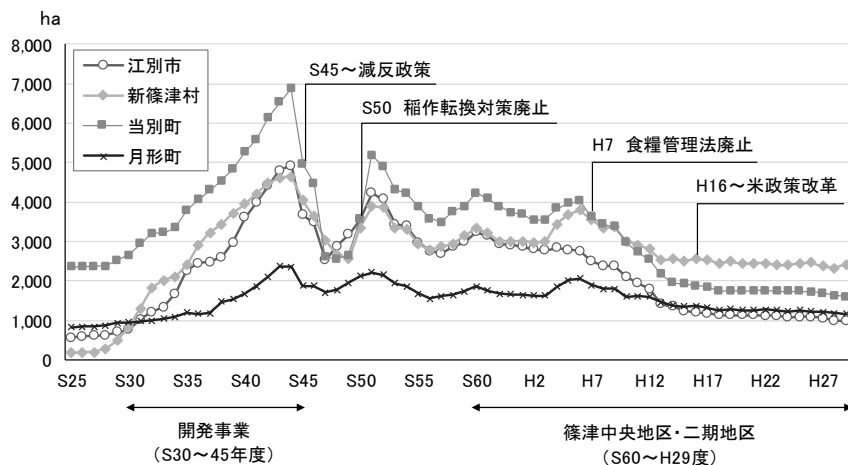


図-2 水稲作付面積(関係市町村)の推移 (資料:北海道農林水産統計年報)

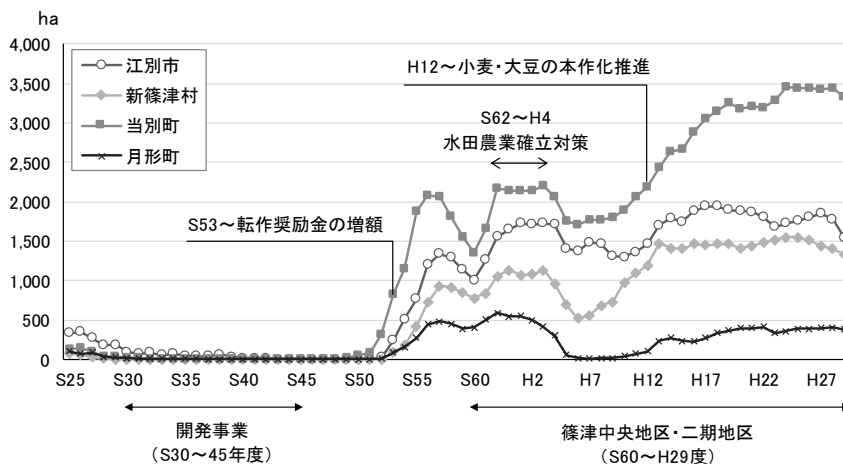


図-3 小麦作付面積(関係市町村)の推移 (資料:北海道農林水産統計年報)

HP内の公表年が昭和46年以降であるため)と直近のセンサス年次である平成27年とした。以下、市町村別の農業構造の変化について記載する(図-4)。

[江別市]

昭和46年の農業産出額の内訳は、水稲と畜産が約9割を占めており、水田での水稲作と畑での酪農経営が主体となっていた。

平成27年では、畜産の産出割合に大きな変化はないが、水稲の産出割合が約1/3に減少し、野菜の産出割合が増加している。江別市は、一大消費地である札幌市に隣接する立地条件の優位性から、特産野菜として、全道1位の作付面積(H25年産市町村別ランキング)を誇るブロッコリーの他、レタス、ハクサイといった葉茎菜類の生産が盛んとなっている。こうした農業構造の変化により、農業産出額は昭和46年の2.3倍の7,050百万円に増加している。

[当別町]

昭和46年の農業産出額の内訳は、水稲が約7割を占め、他は畑での畑野菜作経営、酪農経営が行われていた。

平成27年では、水稲の産出割合が半減し、主要転作作物である小麦、特産品である花きの産出割合が増加している。このことから、水稲・小麦を基幹とした土地利用型農業と花き栽培等の労働集約型農業

の二極化が進んでいるとみられる。

当別町の花き生産は昭和45年頃より始まり、当別花卉生産組合を中心に生産拡大に取り組んできた。現在では、カスミ草、ユリ、カーネーションの有数の産地であり、平成25年産では全道2位の955百万円(北海道花き産業振興調査)を産出した。

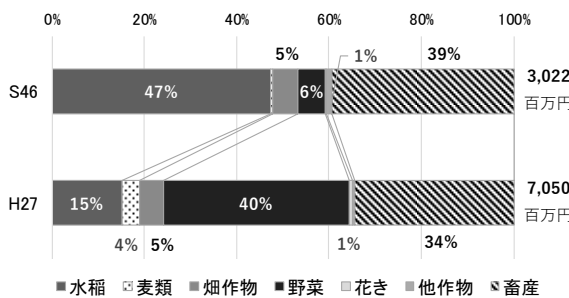
野菜については、カボチャの作付面積が多いが、葉茎菜類や根菜類といった多品目の生産が行われている。こうした農業構造の変化により、農業産出額は昭和46年の2.0倍の5,220百万円に増加している。

[新篠津村]

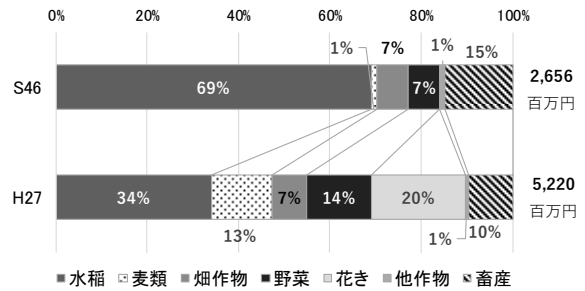
新篠津村の農地はほとんどが水田であるため、昭和46年の農業産出額の内訳は、水稲が9割以上を占めていた。平成27年でも、水稲の産出割合が6割以上となっており、水稲を基幹とした土地利用型農業を行っている。

新篠津村の農地は高位泥炭地が占めており、農地の地盤沈下を防ぐため水稲作付の維持が必要となっていることも、水稲の産出割合が高い要因と考えられる。

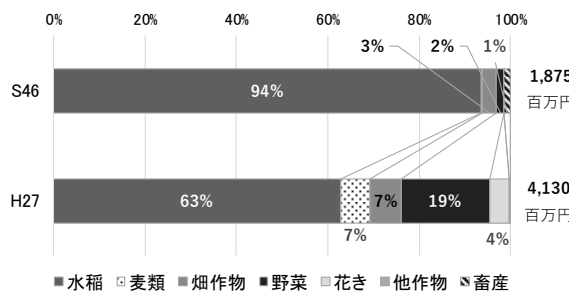
新篠津村ではクリーン農業を重点的に推し進め、オーガニック野菜のブランド化による付加価値の向上を目指していることから、転作野菜の産出割合も増加した。こうした農業構造の変化により、農業産出額は



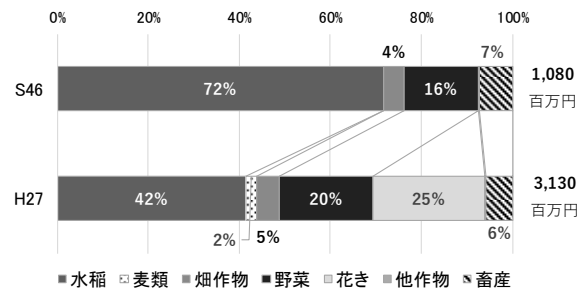
[江別市]



[当別町]



[新篠津村]



[月形町]

図-4 農業産出額内訳 資料:生産農業所得統計)

昭和46年の2.2倍の4,130百万円に増加している。

[月形町]

昭和46年の農業産出額の内訳は、水稲が約7割を占め、次いで畑での野菜生産が多くなっていた。

平成27年では、水稲の産出割合が約4割に減少し、花き及び野菜の産出割合が増加している。このため当別町と同様に、土地利用型農業と労働集約型農業の二極化が進んでいるとみられる。

月形町の切り花生産は、米の生産調整対策として

昭和46年から始まり、月形花き生産組合の活動により本州に販路を広げている。現在、カーネーション、スターチス等を主要品目として、平成25年産では全道3位の678百万円(北海道花き産業振興調査)を産出した。野菜については、カボチャ、メロンといった高収益の果菜類生産が行われている。

こうした農業構造の変化により、農業産出額は昭和46年の2.9倍の3,130百万円に増加している。

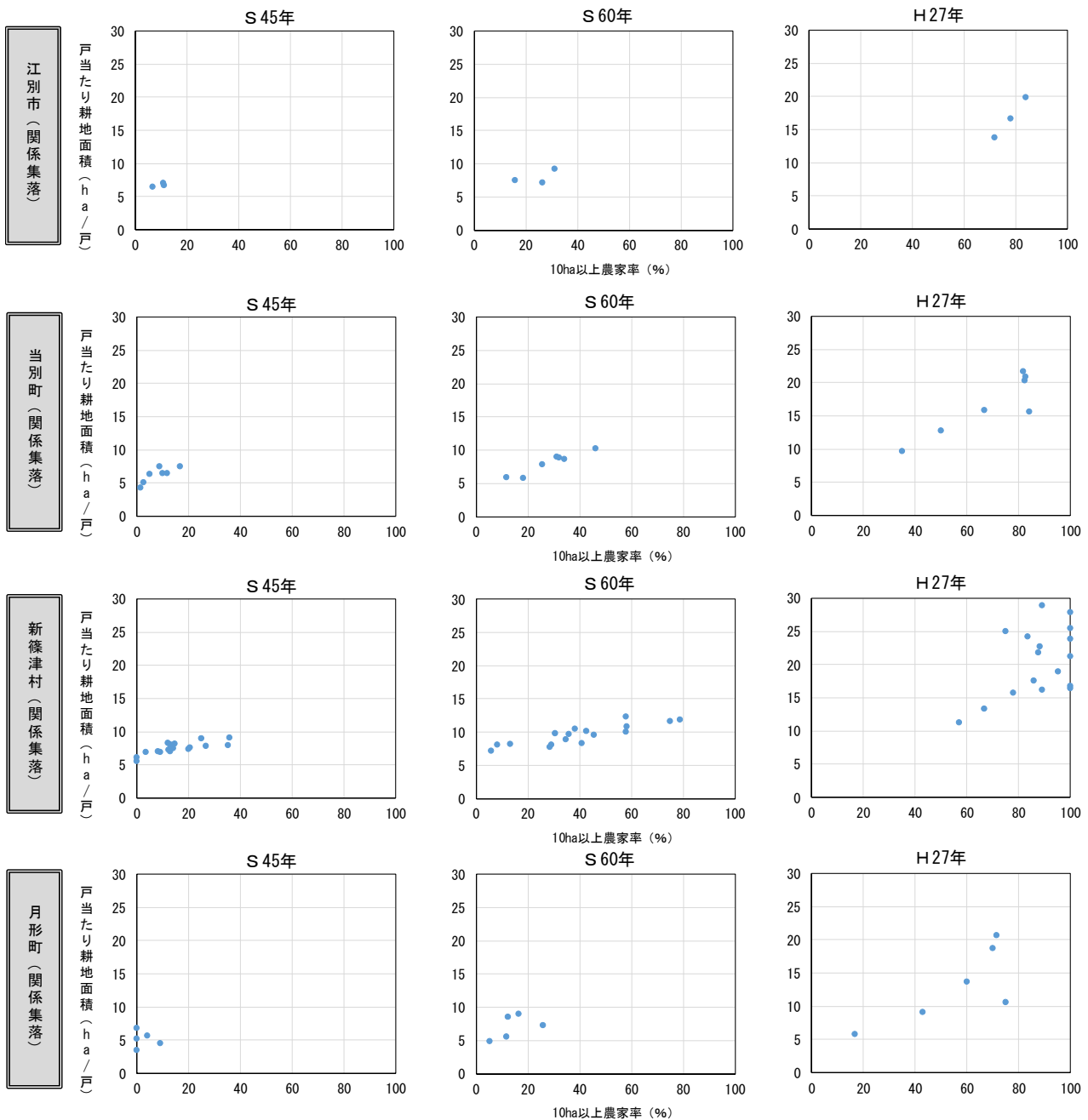


図-5 戸当たり耕地面積と10ha以上農家率の散布図 (資料:農業センサス集落カード)

注)月形町では集落変更、データ秘匿があるため、平成27年とそれ以前の年次はデータ個数が整合しない。

10ha以上農家率が35%程度に達している集落もあるが、他市町村の集落の10ha以上農家率は全て20%未満となっている。

[昭和60年]

昭和60年の時点では、当別町と新篠津村で戸当たり耕地面積10haを上回る集落が出現している。

散布図で昭和45年と昭和60年を比較すると、各市町村の集落は10ha以上農家率の横軸方向へシフトしたが、縦軸方向(戸当たり耕地面積)の伸びは少ない傾向にあることから、当時の地域内の農家数減少は、戸当たり耕地面積拡大に影響するには至らなかったと考えられる。

[平成27年]

散布図で昭和60年と平成27年を比較すると、各市町村の集落は縦軸及び横軸方向が大きく拡大しており、全体的には大規模化が進んでいることが確認できるが、市町村別では傾向に差異が生じている。

江別市の各集落は、戸当たり耕地面積が拡大しているが、最大でも20ha/戸であり、野菜類を導入した営農展開であるため、労働力確保の面から一定規模以上の拡大が難しくなっていると考えられる。

当別町及び月形町では、戸当たり耕地面積10ha未満の集落では小規模な花き経営が多く、土地利用型経営が多い集落ほど戸当たり耕地面積が大きくなっている。このためプロットデータの分散が広範囲になっており、二極化が進んでいる状況が読み取れる。

新篠津村では、戸当たり耕地面積が15ha以上の層が急激に拡大し、全体では20ha以上の層が最も多くなっていることから、土地利用型農業が進展し規模拡大が円滑に進んでいるものとみられる。

(2) 営農地帯区分

本地域に係る農業集落(国営篠津中央二期地区関連集落)について、昭和45年、昭和60年、平成27年の各時点において、各集落内の品目別販売金額1位の農家戸数割合を統計データから算出して、4タイプの営農区分(水稲専業タイプ、水稲+畑作タイプ、水稲+畑作+野菜・花きタイプ、水稲+野菜・花きタイプ)に概定した営農地帯区分図(図-6)を示し、各年次の傾向を述べる。

[昭和45年]

昭和45年時点では、各市町村とも全集落が水稲専業タイプに区分された(全集落が同一タイプのため添付図省略)。

[昭和60年]

江別市では八幡集落が水稲+畑作タイプに変化し、篠津集落が水稲+畑作+野菜・花きタイプに変化した。

当別町は全集落が水稲+畑作タイプに変化した。

新篠津村の新西篠津集落が水稲+畑作タイプに変化した。他の集落は水稲専業タイプから変化していない。

月形町は南耕地二集落及び月ヶ岡集落が水稲+野菜・花きタイプに変化した。

[平成27年]

江別市では、篠津集落が水稲+畑作+野菜・花きタイプから水稲+野菜・花きタイプに変化。美原集落が水稲専業タイプから水稲+畑作+野菜・花きタイプに変化しており、集落内で野菜類シェアが増加している。

当別町は水稲+畑作タイプから、金沢集落が水稲+野菜・花きタイプに変化、西蔵岱集落が水稲+畑作+野菜・花きタイプに変化した。これらの集落では花き類のシェアが増加している。一方で中小屋集落では、畑作物のシェアが減少して、水稲専業タイプに回帰している。

新篠津村では、高倉、上篠津、新樺、西篠津の4集落で野菜類のシェアが増加し、水稲専業タイプから水稲+野菜・花きタイプに変化した。新西篠津集落は水稲+畑作タイプから水稲専業タイプに回帰した。

月形町は水稲+野菜・花きタイプの集落が増加し、水稲専業タイプの2タイプに大別された(ただし昭栄、昭栄北集落は平成12年以前のデータ無し。南耕地三集落は戸数減少によりデータ秘匿)。

なお、新篠津村、月形町の関係集落では、平成27年現在で、販売金額1位が畑作物の農家は存在しておらず、水稲または高収益作物を基幹とした地域となっており、畑作物を導入した江別市、当別町とでは地域性に明らかな差がみられた。

(3) 基盤整備と営農地帯区分との関係

本地域の営農地帯区分における道営事業の工種別の実施状況(図-7)を示し、基盤整備と営農地帯区分との関係性を考察する。

図は、篠津中央地区の受益内において平成20年時点の道営関連事業の工種別実施面積(一部計画を含む)を平成27年及び17年の各時点の営農地帯区別に積み上げたものであり、整備工種の面積重

複は考慮していない。

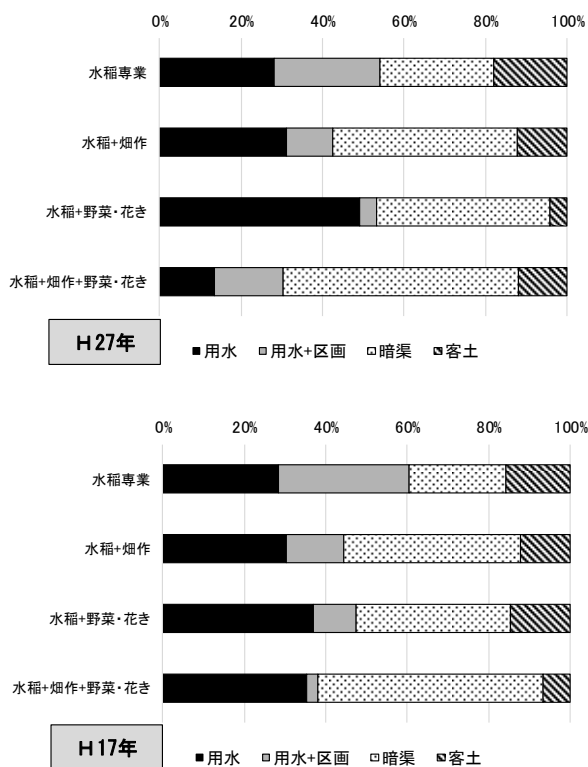


図-7 H27年・H17年 営農地帯区別の道営事業整備量 (H20年時点)

[水稲専業タイプ]

平成27年時点で水、稲専業タイプを展開している新篠津村及び月形町の一部エリアでは、道営事業で用水または用水+区画整理の整備が重点的に行われ、暗渠排水及び客土もバランス良く実施されていた。これは、水稲を基幹とした土地利用型農業を展開するために必要な基盤整備が実施されたことを示している。

また、現在と平成17年では、水稲専業タイプの集落配置は異なるが、工種別の整備割合に大きな差異は認められない。

[水稲+畑作タイプ]

平成27年時点で、当別町の大部分と江別市八幡集落で展開される水稲+畑作タイプのエリアでは、水稲専業タイプと比較して暗渠排水の整備量が多くなっていた。これは小麦、大豆等の畑作物栽培の上で排水改良の必要性が大きかったものと考えられる。

また、現在と平成17年では、水稲+畑作タイプの集落配置は異なるが、工種別の整備割合に大きな差異は認められない。

[水稲+野菜・花きタイプ]

平成27年時点の水稲+野菜・花きタイプのエリアでは、用水の整備量が多く、他のタイプに比べて用水+区画整理の整備量が少ない傾向がみられた。

労働集約型の営農であるため、区画整理による大規模化のニーズが低くなっていると推察される。

また、平成17年時点の水稲+畑作+野菜・花きタイプで用水整備率が高い集落が、平成27年時点で水稲+野菜・花きタイプへ移行する傾向がみられた。農業所得向上を目指し、用水を活用して高収益作物の生産に特化したためと考えられるが、これにより本タイプの用水整備割合が増加している。

[水稲+畑作+野菜・花きタイプ]

江別市美原、当別町西蔵岱は、平成27年時点で水稲+畑作+野菜・花きタイプの集落である。

先に述べたとおり、用水整備率が高い集落が水稲+野菜・花きタイプへ移行したことに加え、平成17年時点では水稲+畑作タイプであった西蔵岱集落が野菜生産を拡大し本タイプに変化したため、用水整備率が低く、暗渠排水整備率が高い特徴がみられる。

おそらく個々の受益者が自己の営農ニーズに適合した整備状況の土地を選択的に活用し、各種の経営が混合した営農地帯として成立したと考えられる。

[営農地帯区分と基盤整備の関係性の考察]

平成17年時点では、営農地帯区分と基盤整備の明瞭な関係性は認められないが、現在は地域毎の特産物を拡大した多様な営農による差別化が進んでいるため、各営農タイプと基盤整備状況に一定の関係性が認められる。

地域では、水田汎用化を推進する基盤整備が実施される中、減反政策に対応した花き導入等、農業者が集落の地域性と基盤整備状況を踏まえた所得向上を目指してきた。こうした営農努力により戦略作物、営農ニーズ等の地域性が明確にされたことから、地域振興方向に沿った基盤整備が行われ、多様な営農展開が可能となったと考えられる。

5. 水稲生産への基盤整備の効果

基盤整備の効果を検証するため、北海道農林水産統計年報から水稲単収の推移を整理した(図-8)。

新篠津村を調査地として、「篠津地区」着手前の昭和25年から平成29年(公表された統計値の最近年)を対象とした。

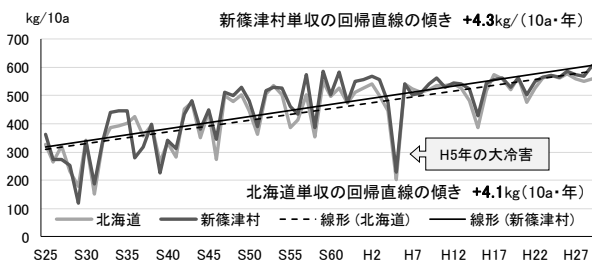


図-8 水稲単収の推移

水稲単収の回帰直線勾配を比較すると、経年変化量(kg/(10a・年))は北海道平均を上回った。また、開発事業が完了した昭和45年以降の期間毎の平均収量も北海道平均を上回って推移している(表-1)。

なお、新篠津村の水稲単収は、平成29年に過去最高の606kg/10aを達成している。

表-1 水稲の期間毎の平均単収 (単位:kg/10a)

地域名	期間 S25~S34	S35~S44	S45~S54	S55~H1	H2~H11	H12~H21	H22~H29
北海道	292.3	373.6	454.7	473.8	485.3	514.2	558.5
新篠津村	302.4	361.4	477.7	510.8	501.0	529.1	573.0

前述(図-8)のデータで単収の増加傾向の原因を判別することは難しい。そこで各期間の単収の標準偏差を平均値で除した値(変動係数)を(図-9)に示す。

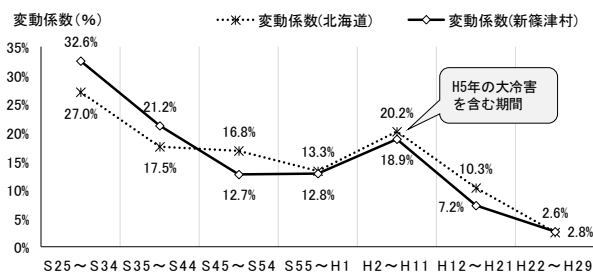


図-9 水稲単収に関する変動係数(10年間平均値)
注)H22~H29は直近8年間のデータ

昭和25年以降の20年間、新篠津村の水稲単収の変動係数は北海道平均を上回っていた。その後、開発事業の進捗にともない変動係数は著しく低下し、北海道平均を下回るまでに水稲の単収は経年的に安定化した。

6. 農業生産性向上・6次産業化の取り組み

本地域は、継続的な土地改良に取り組み水稲を基幹に発展し、泥炭地における水田汎用化を成し遂げ、現在では田畑輪換による多様な営農が可能となっている。

国営事業の基幹水利施設整備により、用水供給

の安定化が図られたことから、現在も道営事業において良食味米の生産、水稲の直播栽培、高収益作物の栽培などに向け、水田大区画化や暗渠排水の集中管理孔設置、米の食味改善を図る客土など、地域特性を考慮した整備が進められている。その結果、野菜類の作付面積や水稲直播面積が増加するとともに、直売や6次産業化の取り組みが広がるなど地域農業の発展に寄与している。

水稲では、一般消費者向けの他、食品産業への供給に対応した適正品種の栽培、直接対面販売、直売所での販売など多様な販路を構築している。

畑作物では、ハルユタカに代表される地域(江別)ブランド小麦とその加工品にみられるように6次産業化の取り組みも活発である。地域で生産される初冬播き栽培のハルユタカの収量安定には、越冬後の発芽期に透水性の良い土地基盤が必要であり、暗渠排水等の整備が増収を可能としている。

また、地域内では農業生産法人による大豆等の加工も行われている。他、地域の良質な野菜は生活協同組合などとの契約栽培も盛んである。

直売については、地域内に多くの農産物直売所が設置され、関係自治体も農産物直売の取り組みを支援している。

平成22年に設置された「しんしのつ産直市場」では、地域内で生産されたオーガニック野菜をはじめ、減農薬、微生物を使ったEM農法で生産された野菜や米など、安心・安全に拘った農産物や農産加工品が販売されている。

平成29年11月には、札幌都心部から一番近い道の駅として「北欧の風 道の駅とうべつ」が開設された。

当別町産の農産物、切花の他、地域の旬の食材を使ったレストランや、米粉をブレンドしたオリジナルパン等が人気で盛況を博している。

篠津泥炭地地域は、基盤整備の実施による生産性向上が、こうした直売、加工品販売での地域活性化につながった優良事例といえるであろう。

7. おわりに

以上みてきたように、本地域の関係市町村・農業集落では、開発初期の水稲専業地帯から地域特性を活かした農業構造の変化を遂げ、農業産出額を向上させた。

江別市は、都市近郊の立地条件から葉茎菜類の生産が盛んであるとともに、江別ブランド小麦の6次産業化を推進している。

当別町は、水稲を基幹として小麦、豆類などの他、

カボチャ等の野菜類、花き類を組み合わせた複合経営を展開している。

新篠津村は、水稻を基幹とした土地利用型農業を行うとともに、オーガニック野菜のブランド化による付加価値の向上を目指している

月形町は、水稻を基幹とした土地利用型農業と高収益の花き、果菜類を主とした労働集約型農業の二極化が進んでいる。

こうした変化をもたらせた要因としては、地域農業者の営農意欲と継続的な挑戦の成果であるとともに、かんがい用水の安定供給、用水・排水の分離、暗渠排水、客土施工などの基盤整備が大きく貢献した結果であると考えられる。

かつて泥炭湿地に悩まされた地域が開発事業等をはじめとする各種土地改良事業による基盤整備とそれによる地耐力向上が高位泥炭地での水田農業を可能とし、さらに時代とともに各地域の農業構造も変化し、今日の発展に大きな役割を果たしてきた。

今後も、地域農業者及び農業関係者が一体となって高度化された営農基盤を活用し、地域農産物のさらなる付加価値向上への取り組みが継続され、地域農業が発展していくものと思われる。

最後に、本稿提出の機会を与えて下さった北海道土地改良設計技術協会各位に感謝申し上げます。

[株式会社アルファ技研]

【参考、引用文献】

- 1) 土谷貴宏:篠津泥炭地農業における機械力の進展とその背景,技術協 86, pp.14~20 (2011)
- 2) 坂本克史他 2 名:篠津地域における泥炭地開発と農地環境保全活動, 水土の知 85(10),pp.48~49 (2017)
- 3) 門間修他 2 名:泥炭地特性を考慮した篠津地域の農業基盤整備と整備効果,水土の知 85(11), pp.23~26 (2017)