

鳥取県北条砂丘開拓農地における土地利用の変遷

—『嫁殺しの浜井戸』の発展的解消に向けて—

浜 根 知 恵
大 野 順 子

キーワード：北条砂丘，土地利用，井戸，灌漑，重労働の解消

I はじめに

本研究の課題は、鳥取県の砂丘開拓地において、昭和20年代まで存在した『嫁殺しの地獄井戸』とよばれている浜井戸を利用した灌漑農業の土地利用の変遷を明らかにしようと試みるものである。

鳥取県では、今日でも中高年層を中心に、砂丘の灌漑労働の厳しさについて、「浜に嫁をやるな。」「嫁殺しの井戸」といわれてきた。男性もこの過酷な労働に従事するので、「浜に長命者なし。」と語り伝えられてきた¹⁾。

現代まで残るこのような言い伝えをもとに、過去の歴史的な灌漑労働におけるジェンダーの問題は深刻なものであったと考えるものである。しかし、日本においては灌漑農業労働において女性の果たした役割について考察した既存研究は殆ど見られない。

そこでまず、灌漑農業とジェンダーとの関係について、どのような課題があるのかについて、海外の研究をもとに展望する。

一般に労働市場の細分化とともに賃金格差の解消によって、労働者の移動性が高められ、全体の雇用条件が改善されると言われる。しかし、そのような全体の状況のなかで、農業労働力は農場内家庭内労働力や、農家の自営に

よる自己雇用として、正当な賃金・報酬・対価が支払われないことが多い。また農業労働の報酬は、現金化されず、必要な食料・農産物相互のバーター交換や、農作業の労働交換などのかたちで負担されることが多い。

現在の世界においては、全体としての正規雇用農業労働者が減少する一方、低開発国を中心に、正規雇用ではないインフォーマルなフレキシブルな雇用契約を中心とする一時的な労働力に女性が集中する傾向が認められる。

特に男女の農民については、職業上の格差や報酬とキャリアの違いが存在する。主に男性は市場で販売される作物に責任をもつ一方、主に女性は家庭菜園や畑の除草・家禽（にわとり）の世話など、より補助的な仕事に従事し、家計・世帯のための食糧を生産する。

その上、女性の時間配分は男性よりも大きく制約を受けている。経済活動の再生産のためのさまざまな準備、すなわち家計の維持・子どもの養育、食事の用意、老親をふくむ家族の看病や介護などの制約である。

さらにアジア・中東・南北アフリカにおいて、自営・雇用農業労働者数は、男性よりも女性の農業労働者数が急速に増加しつつある。その一方、先進国においては、園芸・花卉・畜産など、資本投下型・高付加価値型・輸出指向型の近代的な農業においても女性の賃労働者は増加しつつある。

しかし、伝統的な農業の労働慣行における女性の地位は低い。

女性の農場や家庭への大きな貢献は無視できない。女性の社会的権力や役割は尊重されなければならない。

さらに女性と灌漑農業との関係について、詳しく見てみよう。サハラ以南のアフリカ諸国において、せっかく農地解放が行なわれ、土地所有権を獲得しても、男性相続であり、夫や父の死後、女性が耕作権や水利権を喪失することが多い。つまり灌漑農業の改善のためには女性の土地所有問題を解決することが必要である。

また灌漑農場において、農業労働は家族労働であり、非公式な契約関係のもとにある。収入や資源の配分は家父長によって決定される。農家の女性は男性よりも長時間労働をし、余暇の時間が少ない。女性が農場における真の

土地や資産の所有者になること、適切な資源の管理者となりうることで、真の男女の平等化が実現する。

農家単位での意思決定が可能となり、各農家の男女ともにかんがい利水へのアクセスを可能にすること、農耕だけではなく、家事用に衛生的で十分な水を供給することが必要である。

水汲みの単調な負担の大きい仕事は、女性・子どもにおしつけられてきた。

また水は農業用と同時に家庭用として、多目的利用がなされなければならない。農耕用の灌漑水だけではなく、家畜・家禽の飲み水、家庭用水としても利用される。そのためには農耕期だけではなく、周年の供給が必要となり、水質の確保が問題とされる。特に女性にとって、農業生産だけではなく、家庭用水の問題は切実である。

さらに地下水利用に関する男女の経験・知識の違いが存在する。地下水を汲み上げる技術・地下水を管理する技術を、主として男性側が保有し、地下水用水権と土地保有権が連動していることが、事態を複雑にしている。

貧困を解消し、農業食糧資源の持続的開発を行ない、ジェンダーの平等を高めるためには、乾燥地域農村における灌漑施設の整備が必要である。

しかし、現在のアフリカの急激な人口増加・食糧増産による地下水滞水層の過剰利用は、地下水位の低下を招き、水不足と農村の貧困化を促進している。

そこで、明確な土地所有権や水利権を女性に付与すること、女性のさまざまな民族・階層社会における多様な役割を認識すること、灌漑農業と家庭用水の適切な配分を調整・実現することが重要な課題である²⁾。

以上が、グローバルに見た灌漑農業労働とジェンダー研究との関係を整理したものである。これらの論点をふまえて、筆者は、鳥取県北条砂丘一帯に伝承される『嫁殺しの浜井戸』を利用していたかつての灌漑農業労働におけるジェンダーの問題が存在していたと推定するものである。しかし、この『嫁殺しの浜井戸』は昭和20年代までは多数存在していたが、昭和30年代以降の近代灌漑水利施設の工事によって、現代には存続していない。

しかし、それらの過去から現在に至る歴史的・地理的条件の変遷を考察し、砂丘開拓農業における水利と土地利用との関係について再検討することにした。

そこで、本論文の構成としては、次の第Ⅱ章では、研究対象とする鳥取県北条砂丘の位置、自然環境条件、砂丘の形成と、地下水の滞水層などの、地史について触れる。第Ⅲ章では、北条砂丘の開拓農業史と栽培作物の変遷、浜井戸をはじめとする灌漑作業を明らかにする。

それでは、次章では北条砂丘の起源とその地下水について考察することから始める。

Ⅱ 鳥取県北条砂丘の形成とその地下水

1. 北条砂丘の概略

概して、日本海側は太平洋側と比べて砂丘が多い。冬の厳しい北西の季節風とあいまって、秋田・新潟・鳥取の平野部の沿岸には土砂が運ばれ、浜堤や砂丘列をつくった。このような海岸の砂丘の形成は、平野内陸部の排水を悪くし、入り江が日本海と切り離されて潟が形成されたのである。このような海岸部の砂丘、やや内陸部の潟や低湿地という景観は日本海側特有のものであった。

特に、鳥取県の日本海岸は砂丘が卓越しているところである。東部から浜坂砂丘（一般に観光客には鳥取砂丘として認知されている）・福部砂丘・湖山砂丘、中部の北条砂丘、西部の弓浜砂丘が存在する。東部の浜坂砂丘や福部砂丘ではラッキョウの栽培が特産品となっているが、より早くから農業開拓が進展したのは、西部の弓浜砂丘と中部の北条砂丘である。西部の弓浜砂丘は、米子市から境港市に至り、中海と日本海を隔てる弓ヶ浜半島の砂丘であり、幕末から明治にかけて綿花の栽培が盛んになり、その後ネギなど野菜類の栽培へと変化した。

本研究が対象とする鳥取県中部の北条砂丘は、東郷池と日本海を結ぶ橋津

川の河口から、由良川河口におよぶ東西約 12 km、南北約 1.5 km、の砂丘である。中央部を天神川が貫流している。特に天神川以東を長瀬砂丘（羽合砂丘）とよぶこともある³⁾。なお、この長瀬砂丘の部分については本研究の対象とはしない。

北条砂丘の最高所は、山陰本線下北条駅の北西にあたる三輪山で約 30 m の高さである。他の高所も 10～20 m である。その傾斜も緩やかで起伏変化も大きくない。クロマツ・ニセアカシアの防風林が海岸線に並行して植林され、鳥取砂丘のように移動する白砂の面積はいたって少ない。

なおこの砂丘では海岸線に直角に並ぶ約 15 の楕円砂丘を区別することができる。各砂丘の幅は約 200 m、長さは南北に約 500 m、相互の間隔は平均 200 m であって、この低所は北風が南方の水田地帯にぬける風谷をなしている。このような低平な砂丘上に、規則正しく、しかも海岸線に直角、南北方向に砂丘が並んでいるのは、山陰の海岸砂丘では唯一のものであり、おそらく日本でも稀な存在と言えよう⁴⁾。

北条砂丘がこのような特色をもつにいたったのは、砂丘のすぐ内側に山地が接近していないために、日本海から西および北西の季節風が砂丘をこえて内陸平野部の水田地帯に向かって通過することと、逆に大山をはじめ中国山地から吹き降ろした南西および南の風が、水田地帯を経由して砂丘の南から北に吹き抜けることが、大きい原因である。

2. 天神川のはたらき

北条砂丘の形成に大きな役割を果たした天神川は、鳥取県の三大河川の一つで、鳥取県中部の大半を流域としている。中国地方の日本海に注ぐ川は、一般に水源から河口までの距離が短く、ことに天神川は急勾配である。したがって上流の土砂が流出する量は、川の規模に比して大きい。なお天神川の二大支流の一つ、東部の竹田川流域は花崗岩地帯であり、良質の砂鉄を多く含んでいる。製鉄技術の伝播とともに、この流域の真砂から砂鉄採取が盛んに行なわれた。砂鉄を採取するには、真砂山に大量の水を流して砂鉄と砂を

選別する「カナナ流し」という方法で行なった。したがって、竹田川流域では人為的に山から削られ下流に押し流される土砂の量は相当なものであった。

一方、西部の支流である小鴨川流域に卓越する蒜山・大山の火山噴出物は、とりわけ安山岩のなかでもろい部分であり、それに砕けた石の層（火山破碎岩層）・軽石・火山灰の層が厚く覆っている。これらが流水で押し流されやすいことは当然である。

以上のことから、天神川水系の上流・中流は、大雨のたびごとに大量の土砂を押し流しながら、比較的短い年月で下流の低いところを埋め立てて平野をつくり、また日本海に面したところでは波風の働きも加わって広い砂丘を形成したのである⁵⁾。

3. 北条砂丘の形成

現在の北条砂丘の景観は荒涼とした鳥取砂丘のようには見えない。それは鳥取砂丘と比べると、平坦なところが多い、地下水位が高いという自然条件を活かして、先人たちがこの砂丘の開拓に心血を注いで、緑豊かな農地に変化させたからである。

北条砂丘が現在の景観になるためには、長い時間と天神川の働き、海水面の上昇と低下、風の作用、人為的な働き、開拓後の土地利用の様子が複雑に影響しあっている。

地球は約 46 億年前に形成されたと考えられている。そして人類が進化し誕生したと考えられている時代、第四紀更新性と呼ばれる地質時代が始まったのは約 180 万年前である。それより以前の約 2000 万年前に日本列島の骨格がアジア大陸から分離している。更新世の時代は現在とかわらない地球の姿がつくられた時代であるが、何回もの寒冷な気候である氷期と、その間の非常に温暖な時期である間氷期が繰り返した時代であるので、別名「氷河時代」とよばれる。そして最後の氷期でウルム氷期（約 2 万年前）が終了した後の時代で、現在と海水面がほぼ同じ状況となり、河川が運搬した土砂によって、河口部の浅い海底を埋め立てて自然に平野が形成された時代（約 1 万年前か

ら現在まで)を完新世(沖積世)とよんでいる。

北条砂丘ができたのは、約13万年前のことであり、更新世の終わり近くになってからできごとである。

氷河時代のなかでリス氷期が終了した13万年前からウルム氷期が始まる7万年前にかけてのリス・ウルム間氷期の時代は温暖な時期で、北極や南極の水が融けて、全世界の海水面が上昇した。当然、日本海の海面も上昇し、現在の倉吉市を中心とする倉吉平野一帯は海の底となり、古北条湾がひろがっていた。またこの間氷期には中国山地の隆起が著しくなっていて、天神川上流での侵食が活発化し、けずられた土砂は古北条湾に堆積し、海流によって当時の沿岸地形に漂着し、古砂丘Ⅰの地層を形成した。

最後の氷河期であるウルム氷期(7万年前から1.3万年前)の時代になると、北極や南極の水が増えて、全世界の海水面が大きく低下する時期を迎えた。これによって陸化した砂層の上に風で運ばれてきた土砂が堆積し、古砂丘Ⅱの地層(風成層)を形成した。

この長いウルム氷期の時代には日本列島を揺るがす大きな火山活動を経験している。火山灰は、日本上空を恒常的に西から東に吹く風である偏西風に乗って、東から西に移動して広域火山灰として地層の決定に貢献している。北条砂丘の地層に関する火山灰には次の三例がある。約4.7万年前から約4.5万年前の「大山倉吉軽石」と、約2万年前の現在の鹿児島県起源の「始良カルデラの火山灰」と、さらにその上に「大山の上部火山灰」が堆積した。これらの火山灰はそれぞれ2~3mの厚さに堆積し、当時は古砂丘における砂の風などによる移動を一時的に停止させたことがわかる。

約1万年前になると氷河時代も終わり、地球全体がだんだん暖かくなって、北極や南極の氷河もとけだした。完新世(沖積世)といわれる地質時代に入った。縄文時代に入ると、海面が次第に上昇してきた。このころ対馬海峡は完全に水没して、日本列島は大陸とは地続きではなくなった。上昇した海面は内陸奥深くまで、入り込んできた。この「縄文海進」は約6000年前に最も盛んとなり、現在の平野の多くの部分は湾や入江になった。このようにしてで

きた浅い海は、縄文人が狩猟・漁労をするのに適した場所であり、北条砂丘の南部に鳥遺跡が発掘されている。

縄文海進が終わって、海水面が下がる「弥生海退期」を迎えると、この内陸にまで進入していた浅い海は出口を砂でふさがれて、海から分離された。とりのこされた内陸の平野の部分には潟や池・低湿地が形成され、稲作の適地となった。

この時期の北条砂丘の成長は、すでに述べた火山灰の厚い層の上にさらに飛砂が堆積しておこなわれた。そこで、火山灰より下の砂丘を「古砂丘」、上の砂丘を「新砂丘」と呼んでいる。この「新砂丘」は、クロスナの地層によって、クロスナより下位の砂丘を「新砂丘Ⅰ」、クロスナ以降の砂丘を「新砂丘Ⅱ」とよんでいる。

クロスナは 弥生時代から奈良時代以降、砂丘の発達がとまった時期に形成されたものか、もしくは縄文海進の温暖期に形成されたものと考えられる。すなわち、砂の移動が一時的にとまると地表に植物が繁茂し、やがて枯れて有機質の土壌を形成した。砂丘上のこの黒い土壌を「クロスナ」とよぶ。また同様に火山山麓の台地上にも、「クロボク」という火山灰の中に有機質を含む土壌が堆積した。

クロスナのなかには、非常に細かな植物蛋白石が含まれていて、ススキ・チガヤなど、イネ科の植物が繁茂していた痕跡が認められる。クロスナの堆積した時期は、砂の移動がとまり、砂丘上で人々は生活することができた。

クロスナ層のなかに発見された長瀬高浜遺跡には、縄文～古墳、平安～鎌倉、室町～江戸の各時代の遺物が認められている。

このクロスナ以降の砂丘は、新砂丘Ⅱと呼ばれるのであるが、新砂丘Ⅱの砂の量は大変な量であり、天神川上流の侵食が激しく、川の運搬作用も盛んであったことをものがたっている。鳥取県を始めとする中国山地一帯では、砂鉄採取のためのカンナ流しが盛んに行なわれたことも原因の一つであろう⁶⁾。

4. 北条砂丘の地下水

砂丘の砂は田畑の土に比べて粒が大きく、水を通しやすく乾燥しやすい。そのため、一般に砂丘は動植物の生育には適さない土地である。

一般的に海岸付近の浜堤や砂浜は水がよく浸透するが、内陸に行くほど透水性は小さくなる。さらに砂丘の移動・拡大の過程において、粗い砂と細かい砂がそれぞれ層をなして堆積したような場合には、その境目において透水性は小さくなって、地下水の含水層をもつことがある。

また砂丘には、一度下部に浸透した雨水を、もう一度地表近くに上昇させようとする毛細管現象が働く。この場合には砂粒が細かいほど、上昇する高さや速度が大きい。

このように地中に浸透した雨水はどうなるのか。その一部は砂丘麓から流出し、あるいは砂丘くぼ地にオアシスとして湧き出し、砂中に地下水として含有されるのである。

地下水位を線で結んで図を描くと、上部に凸面をむけたレンズ状になる。したがって、海面や平野との境界よりも砂丘中央部の地下水位は徐々に弧を描いて高くなっていくのが普通である。比較的低平な砂丘では、海面より標高数mのところ地下水位があり、浜井戸によって灌漑用水を得ることができる⁷⁾。

1988年4月、B&G北条海洋センター建設工事に先立って行なわれたボーリング調査で、南北2箇所ともに、深さ5~7mのところ水を通しにくく、水を多く含んだ地層が認められた。また北側では地下1.7m、南側では地下3.1mで水が染み出したことが報告されている。

したがって、北条砂丘では地下水面が以外に高く、せいぜい2~3mも彫れば十分に水を蓄えることができる。このように、水を通しにくい地層が比較的浅いところにあるので、浜井戸の採掘が可能となっている⁸⁾。

北条砂丘ではレンズ状滞水はもちろんのこと、砂丘帯上に分布する十数個の楕円砂丘が、それぞれ浸透した雨水をその周辺に保つ役割をしているからである。

またクロスナ層も、保水性が高く、地下に雨水を貯める役割を果たしている⁹⁾。

Ⅲ 北条砂丘の開拓農業と栽培植物の変遷

1. 土地利用の変遷

現在の鳥取県中部の農業土地利用は、次の三地域にわけられる。第一は海岸部の砂丘地帯である。ここでは、砂地のために水田農業は無理であり、かつては綿作・桑が栽培されていたが、現在では葉タバコ・スイカ・ナガイモ・野菜類の畑作およびブドウの果樹栽培が灌漑農業によって行なわれている。

第二は、海岸の砂丘によって、海への行き場を失った雨水が滞留しやすい内陸部の平野や低地の部分である。ここでは主に、水田農耕・稲作が行なわれる。近代における排水工事の完成によって、米の増産がはかられるようになった。

第三は火山である大山の山麓の台地の部分である。ここも水が乏しいので灌漑に苦労したが、現在では西高尾ダムからの農業用水の供給によって、富裕なクロボク土壌を利用したスイカをはじめとする畑作や酪農が行なわれている¹⁰⁾。

もっとも早くから開発が進んできたのは、内陸部の水田地帯であり、ここには奈良時代の律令制のもとで班田収授が行なわれた条里制の遺構を今日まで伝えている。

ところで、海岸部の北条砂丘の開発が着目されるようになったのは、江戸時代以降、日本全国に貨幣経済が進展して、各地で年貢として収める米以外に、大都市市場に出荷して換金を目的とする商品作物である綿・菜種の栽培が盛んとなったことを背景としている。

鳥取県には江戸時代中期に備中（今の岡山県）から綿作の技術が伝えられた。このようなことを受けて、江戸時代中期まで、北条砂丘の開拓は殆ど放棄されていたが、鳥取藩によって、飛砂防止のためのクロマツの防風林の植

栽が行なわれるようになり、そして江戸時代中期には商品作物の流通が盛んになったこともあって、北条砂丘の開拓として現金収入のための綿花栽培が始められ。鳥取藩も財政上の理由からそれを支援したのである。綿の他に菜種・藍、サツマイモ、大麦、ソラマメ、エンドウ、幕末には葉タバコの栽培も砂丘でおこなわれている¹¹⁾。

なお、この地域の海岸では、従来より細々と地引網漁がおこなわれており、そのため北条砂丘を横断して集落より海岸に至る小道があり、その周辺から綿畑は開墾されるようになった¹²⁾。

また、砂丘における米の生産も構想された。安政三年(1852年)に江北浜の榊田新蔵は、天神川より用水を引いて、江北浜・西新田場を水田化することを鳥取藩に願ひ出た。文久四年(1862年)に用水は完成した。北条砂丘の天神川河口北西部に新田を開くのに留まり、その後、用水に十分な水が得られなくなったことから、明治10年までには、全て畑地となってしまい、開拓者も引き上げた¹³⁾。

やがて、綿作は明治になってから輸入綿に押されて衰退した。明治になると、機械制大工場において、大規模に綿糸・綿織物が生産されるようになり、また貿易の自由化によって、インドや中国から良質の原料綿が大量に輸入されるようになると、綿作は衰退した。明治30年代初頭には綿は殆ど栽培されなくなった¹⁴⁾。

かわって、明治10年代半ば以降の砂丘の開拓は桑園が中心となった。桑園は灌水の必要が少ないので、砂丘の開拓に適していた。折しも、明治から大正にかけての生糸の輸出が非常に盛んになって、養蚕が盛んになったからである。クロマツだけではなく、より効果の高いニセアカシアやネムの木がこれらの防風林に植林される一方、桑園拡大のために、大規模に各農家が共同して、国有地払い下げの請願がなされる動きが生じてきた¹⁵⁾。

倉吉には、山陰製糸会社の工場がつくられるとともに、特に1914(大正3)年、ヨーロッパにおける第一次世界大戦の開戦により生糸相場が暴騰したことによって、いっそう北条砂丘の桑園への開拓に拍車がかかった。開拓農家

は藁葺き屋根の貧相な農家から、瓦葺の豪邸をたてることが、一時的にブームになったと伝えられている¹⁶⁾。

また鉄道も開通して、大都市市場への出荷が時間的に短縮されて容易になると、地元の篤農家の人々を中心に果樹栽培の動きが盛んになる。明治30年代にはリンゴの栽培が本格化し、出荷にこぎつけていたが、大正時代までに病虫害によって全滅した。かわって明治40年代より、ブドウの栽培が本格化してくる¹⁷⁾。

地理学者の川崎敏による戦中期(1942, 昭和17年)における調査記録においては、北条砂丘においては集落の近くの畑には、日常自給用の蔬菜類、8月にはサツマイモ・ウリ・カボチャ・浜茶・トウガラシ・スイカなど、10月にはダイコン・サトイモ・ズイキ・サツマイモが栽培されている。砂丘奥深く延びる新しい開拓道路沿いには、明治末期から大正にかけて桑園が、日当たりのよい砂丘南麓斜面で水田と接する部分には、明治40年代より甲州ブドウの栽培が行なわれていることを報告している。

これらの北条砂丘の開拓には、各耕地(畑)あたりに一つの浜井戸が掘られている。北条砂丘全体で1200個と推定される浜井戸がある。これらの浜井戸は、それぞれの畑の中央に深さ2~3mで砂地が掘られ、水が湧き出し、柳の枝で覆われて、砂漠におけるオアシスのような感じをかもしだしていた。

北条砂丘に適する作物の条件として、川崎敏は、耐乾性・深根性・球根性という条件を指摘している。桑やウリ、サツマイモは耐乾性を有していることと、特にウリやサツマイモはつるによって地表をおおい、太陽からの直射によって、地表温度が高くなることを防いでいる。深根性・球根性のダイコン・ニンジン・ナガイモ・ラッキョなどが栽培されるのは、水分が不足しても成長するからである。球根類の砂地栽培は、その品質を高める。ナガイモなどの深根性の大きなものは、収穫の容易さから歓迎されている。これらの作物については、砂丘産のものは大きさがやや小ぶりであるが、美味であり、大都市市場において高い評価を得ると言われている¹⁸⁾。

2. 浜井戸から灌漑の近代化へ

戦後の地理学の研究である岩永実の1956年の論文によれば、北条砂丘の浜井戸の灌漑について、以下の点が指摘されている。

砂丘地は起伏の大きく、土地は平地よりも高いので、地表灌漑・地下灌漑も困難であった。鳥取県の砂丘部で、従来から行なわれてきた灌漑方式は、孔をあけた石油缶で浜井戸より水を汲み上げ、うね間をかついで運びながら散水する方法である。浜井戸は1000 m²あたりに12~13個の密度で分布する。大きさは4 m×5 m内外で、各畑ごとに掘られている。しかし、夏季の乾燥期には水位が1.5 m内外低下し、水源の枯渇が頻出する。特に山陰地方の気候は夏季に雨が少なく、フェーン現象で日中に非常に高温を示すことがある。そのため、この浜井戸方式の最大の欠陥は、夏季労働環境の最悪の時期に大量の担送労働力を必要とし、過重な労働負担となることである¹⁹⁾。

このような苦難に対して、1951年(昭和26年)から国の農業構造改善事業によって、豊富な天神川の水をポンプで汲み上げ、地下送水管によって、配水し、由良川河口までの砂丘地約700 haを灌漑しようとする計画が実施された。この新しい灌漑施設の利用にともなう問題として、以下の諸問題が指摘できる。

①新しい水利共同規制の問題が生じる。総用水量の限定は農民各自による水使用を自主的に拘束する。そこに水利の公共性と使用についての共同化・社会化が新しく要請されてくる。すなわち新しい灌漑施設が農業集落の再編成を生じる契機となりうる。

②面積や形がさまざまな畑や耕地の形態、複雑錯綜化した土地所有関係を整理する必要が生じる。すなわち、複雑な支線網を敷設し、他の人の土地を通過して水が供給されるなど、不合理・不便な状態を解消する必要が生じた。そこで、畑地の交換分合による耕地の再区画化が進行した。

③新しい灌漑施設には、巨額の投資が必要であり、各農家は長期にわたって償却費用や日常の管理費用を負担しなければならない。各農家からのそれらの支出の公正な負担のためには、いっそう畑地経営の集約化と合理化が要

請されている。

④作物栽培の多様化はかえって水使用の規制を複雑化するので、大規模な同一の商品作物の集団化栽培が必要となる。それは共同出荷や共同市場の開拓をともなっている²⁰⁾。

これらの事業として1951年から1963年まで県営畑地灌漑事業（国の助成による）と、1967年度から1983年度までの県営圃場、営農省力化と灌漑自動化をめざした県営灌漑排水事業、2000年度から2008年度にかけて、老朽灌漑施設の更新と農業後継者の育成をめざした畑地帯総合整備事業が実施された²¹⁾。

このようにして、北条砂丘においては、天神川から供給される地下送水管、各地に配置されたポンプ・ステーション、各畑地における自動スプリンクラーによる散水によって、嫁殺しの地獄井戸・浜井戸は解消されていったのである。

3. 灌漑の近代化と栽培作物の変化

これらの状況をもとに作物の栽培状況の変化を概観してみよう。

先に述べたように、明治から大正にかけて、北条砂丘では綿から桑へと栽培の転換があった。同時にサツマイモ・サトイモ・スイカ・カボチャ・ダイコンの栽培が増加していた。第二次世界大戦中における食糧増産運動においては、桑園を食糧となるサツマイモ・ジャガイモの増産がおこなわれた。1950年代には、サツマイモは澱粉の原料として重視されたが、その後、澱粉の価格が低落したために、衰退した。かわって、1950年代末期より黄色種葉タバコの生産が安定し、専売公社による買い上げ価格の保障や技術指導があり、大規模な栽培が可能であることがわかって盛んになった²²⁾。

またダイコンは明治20年代半ば、化学染料の発達によって藍の需要が失われたために、藍畑の転作作物として主に導入されたものである。大阪市場に多く出荷されている²³⁾。

かつて大規模に展開していた桑園と養蚕であるが、化学繊維の台頭によって生糸や絹製品の需要が大幅に減少したことや、昭和50年代には圃場整備事

業の進展の影響もあって、ほぼ壊滅状態となって、葉タバコ・ナガイモ・スイカの生産に転換した。葉タバコも1969年をピークとして、生産性・収益性の伸び悩みから漸減傾向にあり、かわりにブドウ・ナガイモ・スイカ・ラッキョウが増産されるようになった²⁴⁾。

ナガイモは、余剰水田の転作作物として、各地で増産がはじまったこともあって、青森産地や茨城産地との市場での競争が激しい。砂丘ナガイモとして端境期にあたる夏季に販売上の優位を獲得している。

またナガイモについては、連作障害や表面が黒くなり品質が劣って出荷できなくなるといふ病気が発生した。これは、土壌の改良のために畜産や養鶏から生じる有機物を肥料として過剰に投入したことにより、砂地において微生物が以上に増殖するとともに、通気性が悪くなって生じたものであることが判明した。砂地の過栄養化を防ぐための肥料投入方法が対策としてたてられている。

さらに長い伝統を保ってきたブドウ栽培であるが、甲州ブドウが中心で、台風の被害や価格の変動になやまされてきた。この改善のために1968年からビニールハウスによる栽培とともに、デラウエア・マスカット・巨峰などの品種が導入されるとともに、特に福岡市場において高い評価を得ている²⁵⁾。

しかし、2007年度の統計をみると、北条砂丘においてはブドウ・ナガイモの生産が減少するとともに、スイカ・メロン・トマト・白ネギ・サトイモの蔬菜類の栽培が著しく増加しつつある²⁶⁾。その理由は、一言に要約すれば、地域農家の経営的条件と作物の収益性が最優先に考慮される結果、砂丘農業においては、収益性が高く、商品性（換金性）の高い作物が次々と導入されその変遷が激しいことである²⁷⁾。

このような歴史的背景をもとに、現在の北条砂丘においては、次の点で日本の農業のなかで、特異な地域となっている。

第一に、全国的に見れば、稲作に重心を置く農家が多いのに対して、この地域では畑作に重心を置いた農家が中心となっている。また全国的にみれば、農業収入よりも兼業からの収入が多い第二種兼業農家が殆どをしめているの

が普通であるのに対して、北条砂丘では専業農家や、兼業収入よりも農業収入が多い第一種兼業農家を中心となっている。

このことには、次の諸原因が考えられる。第一に、機械化・省力化・自動化の進行した稲作とは異なり、畑作の灌漑農業においては、農作業へのより大きな労働量の投入が必要であり、兼業が困難であること。第二に、鳥取県は日本では最も人口が少ない県であり、県内の鳥取市・米子市・倉吉市・境港市にしても中心地の規模は小さく、製造業やサービス業への兼業先の雇用が乏しいため。第三に、近代的な灌漑農業という技術革新を基盤にして、耕地の集団化や、生産組合を通しての、加工・流通の共同化が高度に進み、畑作農業の先進地帯となっていて、十分に家計をまかなえる農業収入があること。以上の諸点が考えられる。

第二に従来から、砂丘地では陸稲以外の稲作はほぼ不可能であり、米のように国に安定して買い上げてもらえる農業はできず、そのことがかえって、それぞれの時代において、収益性・換金性の高い作物の栽培を導入することになった。

第三に、昭和30年代より、近代的な灌漑設備が導入されるようになると、その灌漑方式により適応した土地所有や用水管理が必要とされるようになった。そのためバラバラな所有と形態であった各農家の所有地を1箇所を整然と集める農地の団地化や圃場整備が進展するとともに、生産・流通・加工の集団化・共同化が促進されることになった。結果として各農家の農業収入増加に大きく貢献した。それは既存の農業集落の枠をこえた農業経営の規模拡大や再編成を促しつつある²⁸⁾。

ところで、現在の北条砂丘は農地の貸借が盛んに行なわれる地域となっている。それは地元地域自治体の推奨策にもとづいている。畑作農業の集団化・共同化が積極的に推進されたこの地域では、より経営規模の拡大と収益の増大を目指したい農家が、兼業化・高齢化・労働力不足・後継者難により規模縮小や離農した農家から農地を借りて、農業経営を拡大している。それは、それぞれの集落の置かれた地形・土壌条件・経営規模・兼業化の度合いによっ

て違っている。

たとえば、低湿地に立地し、水田所有が卓越している原集落においては、砂丘地に耕地を多く所有する東園集落の、兼業化もしくは、高齢化し後継者難の農家より借用して、ナガイモの増産に勤め、農業現金収入の機会を増やしている。

大山山麓の丘陵地と砂丘が接する部分に立地し、クロボク土壤の卓越する大谷集落では、集落内部で多数の農家による小面積の借地が多く、特産のスイカの増産・規模拡大に充用されている。

大山山麓の台地にあり、酪農・畜産の盛んな西高尾集落では、遠距離の水田を冬季に期間借り上げし、裏作として飼料作物を栽培している²⁹⁾。

以上の知見を総合すると、砂丘地で水に恵まれないことから畑作に特化せざるを得なかったこの地域の農業は、収益性や換金性の高い作物の栽培に著しく変化を生じてきたこととともに、近代的な灌漑施設が導入されると、集団化や共同化が促進されると同時に、既存の集落範囲を超えた大規模な経営が育成・発展されてきたと言えよう。

すなわち、近代的な灌漑施設の導入によって、嫁殺しの浜井戸の過重労働が解消されるとともに、農業用水の利用規制にともない、他地域よりもまして、耕作地の団地化、生産・流通の共同化が促進されてきた。そして、土地貸借によっていっそう大規模な農業経営が実現されている。

IV まとめ

鳥取県北条砂丘は約13万年前より形成されてきた。沿岸流による堆積、火山灰の厚い層の上にさらに飛砂が堆積した。砂丘の発達が一時的に止まった時期には植生が回復し、有機質のクロスナ層が形成されて、人々が一時的に居住することもできた。粗い砂と細かい砂がそれぞれ層をなして堆積した場合には、その境目において透水性は小さくなって、地下水の含水層をもつ。北条砂丘では、海面より標高数mのところ地下水位があり、浜井戸によっ

て灌漑用水を得ることができる。

ところで、海岸部の北条砂丘の開発が着目されるようになったのは、江戸時代以降、日本全国に貨幣経済が進展して、各地で年貢として収める米以外に、大都市市場に出荷して換金を目的とする商品作物である綿・菜種の栽培が盛んとなったことを背景としている。鳥取藩によるクロマツの防風林の植栽が行われ、綿・菜種・藍・サツマイモ・大麦・ソラマメ・エンドウ・葉タバコの栽培が砂丘で行なわれるようになった。

明治10年代以降、輸入綿におされて、砂丘の開拓の中心は綿から桑園にかわった。明治30年代にはリンゴの栽培が導入されたが、病虫害によって全滅し、明治40年代よりブドウの栽培に転換する。戦前には、日常の自給的な蔬菜類とともに、桑・ウリ・サツマイモなど耐乾性がある作物と、砂地栽培に適し、収穫がより容易な、ダイコン・ニンジン・ラッキョウ・ナガイモといった深根性・球根性の作物の栽培がひろく行われるようになった。

このような多様な栽培に対して、鳥取県の砂丘部で、従来から行なわれてきた灌漑方式は、孔をあけた石油缶で浜井戸より水を汲み上げ、うね間をかついで運びながら散水する方法である。この浜井戸方式の最大の欠陥は、夏季労働環境の最悪の時期に大量の担送労働力を必要とし、過重な労働負担となることである。

このような苦難に対して、1951年(昭和26年)から国の農業構造改善事業によって、豊富な天神川の水をポンプで汲み上げ、地下送水管によって、配水し、由良河河口までの砂丘地約700haを灌漑しようとする計画が実施された。この新しい灌漑施設の利用にともなう問題として、新しい水利共同規制の問題が生じるとともに、畑地の交換分合による耕地の再区画化が進行した。いっそう畑地経営の集約化と合理化が要請されるとともに、作物栽培の多様化はかえって水使用の規制を複雑化するので、大規模な同一の商品作物の集団化栽培が必要となり、それは共同出荷や共同市場の開拓をともなっている。

このようにして、北条砂丘においては、天神川から供給される地下送水管、各地に配置されたポンプ・ステーション、各畑地における自動スプリンクラー

による散水によって、嫁殺しの地獄井戸・浜井戸は解消されていったのである。

このような水利と土地所有形態の変化にともない、サツマイモ・葉タバコ・藍の栽培が減少するとともに、ブドウ栽培においても、甲州ブドウからデラウェア・マスカット・巨峰へと高価格品種へと、従来からのナガイモ・スイカ・ラッキョウの栽培に加えて、メロン・トマト・白ネギ・サトイモなど、市場での換金性の高い作物の栽培が行われるようになった。

すなわち、従来から砂丘地では陸稲以外の稲作はほぼ不可能であり、米のように国に安定して買い上げてもらえるような農業経営ができず、そのことがかえって、それぞれの時代において、収益性・換金性の高い作物の栽培を導入することになった。

そのため、この地域では畑作に重心を置いた農家が多く、特に北条砂丘では専業農家や、兼業収入よりも農業収入が多い第一種兼業農家を中心となっている。その理由として、稲作とは異なり、畑作の灌漑農業においては、農作業へのより大きな労働量の投入が必要であり、兼業が困難であることと、県内の鳥取市・米子市・倉吉市・境港市にしても中心地の規模は小さく、製造業やサービス業への兼業先の雇用機会が乏しいことともに、近代的な灌漑農業という技術革新を基盤にして、耕地の集団化や、生産組合を通しての、加工・流通の共同化が高度に進み、畑作農業の先進地帯となっていて、十分に家計をまかなえる農業収入があることの諸点が考えられる。

加えて昭和30年代より、近代的な灌漑設備が導入されるようになると、その灌漑方式により適応した土地所有や用水管理が必要とされるようになった。そのためバラバラな所有と形態であった各農家の所有地を1箇所に整然と集める農地の団地化や圃場整備が進展するとともに、生産・流通・加工の集団化・共同化が促進されることになった。結果として各農家の農業収入増加に大きく貢献した。それは既存の農業集落の枠をこえた農業経営の規模拡大や再編成を促しつつある。

付記

本研究は、浜根知恵が、2011年1月に桃山学院大学文学研究科に提出した課題研究「1930～1960年代における砂丘地農家の女性生活誌：鳥取県北条砂丘に暮らす古老からの聞き取り」の執筆にあたり収集・調査した文献引用等のうち、提出した本編から事前に削除した部分をもとに、大野順子が、再構成をし、執筆したものである。

注

- 1) 岩永実, 「鳥取県沿岸砂丘帯における畑地灌漑の近代化」, 『地理学評論』29巻11号(日本地理学会), 1956年, p. 722.
- 2) Sweetman, C., *Women, Land and Agriculture*, Oxfam, 1999.
The World Bank, *Gender in Agriculture Source Book*, The World Bank, 2009.
- 3) 大西正巳・近藤正史, 『砂丘の生い立ち ——山陰の海岸砂丘——』, 大明堂, 1961年.
- 4) 前掲注3)pp. 161-176. および佐治孝弑, 「北条砂丘の生い立ち」, (松本達之編著, 『天神川と北条平野・北条砂丘』, 北条町歴史民俗資料館, 1995年), pp. 47-69.
- 5) 松本達之, 『天神川と北条平野・北条砂丘』, 北条町歴史民俗資料館, 1995年, pp. 1-3.
- 6) 前掲注4)および新修北条町史編纂委員会編, 『新修北条町史』, 北条町, 2005年, pp. 7-18.
大栄町誌編さん委員会編, 『大栄町誌』, 大栄町, 1980年, pp. 16-39.
- 7) 前掲注3)pp. 33-35.
- 8) 前掲注4)pp. 64-66.
- 9) 前掲注3)p. 176.
- 10) 井上寛和, 「東伯郡旧大栄町の西瓜生産」, (井上寛和, 『地域農業への地誌的アプローチ』, 筑波書房, 2007年), pp. 211-231.
- 11) 新修北条町史編纂委員会編, 『新修北条町史』, 北条町, 2005年, pp. 462-464.
大栄町誌編さん委員会編, 『大栄町誌』, 大栄町, 1980年, pp. 182-183およびp. 1325.
- 12) 松本達之, 『砂丘開拓のあゆみ』, 北条町歴史民俗資料館, 1996年, p. 54.
- 13) 前掲注11)『新修北条町史』pp. 480-487 および前掲注12)pp. 25-52 およびp. 55
- 14) 前掲注11)『新修北条町史』pp. 611-612 および前掲注12)p. 57.

鳥取県北条砂丘開拓農地における土地利用の変遷

- 15) 前掲注 12) pp. 55-62.
- 16) 前掲注 11) 『大栄町誌』 pp. 216-217.
- 17) 前掲注 11) 『新修北条町史』 pp. 613-618 および前掲注 12) p. 57.
- 18) 川崎敏, 「鳥取縣に於ける海岸砂丘の開拓」, 『地理学評論』, 18 卷 4 号 (日本地理学会), 1942 年, pp. 271-291.
- 19) 岩永実, 「鳥取県沿岸砂丘帯における畑地灌漑の近代化」, 『地理学評論』 29 卷 11 号 (日本地理学会), 1956 年, pp. 719-726.
- 20) 前掲注 19)
- 21) 鳥取県中部総合事務所農林局 『砂丘を拓く ——鳥取県北条砂丘土地改良事業 50 年の歩み——』, 鳥取県中部総合事務所農林局, 2009 年.
- 22) 前掲注 11) 『大栄町誌』 pp. 231-234 および pp. 1328-1329.
- 23) 前掲注 11) 『大栄町誌』 pp. 234-236.
- 24) 前掲注 11) 『大栄町誌』 pp. 277-278.
- 25) 前掲注 11) 『大栄町誌』 pp. 290-293.
- 26) 前掲注 21) に掲載された統計表 (表番号なし) による.
- 27) 山崎和夫, 「砂地農業の実態と展開方向」, (鳥取県農林部編, 『鳥取県の砂地農業』, 鳥取県農林部, 1973 年), pp. 75-86.
- 28) 前掲注 10).
- 29) 高橋正明, 「地域農政の展開と農地の流動化 ——鳥取県大栄町の場合——」, 『大手前女子大学論集』, 第 16 号, 1979 年, pp. 119-139.

Transitions in the Land Usage of the Hojyo Dune in Tottori Prefecture: Working toward a Dissolution of Intense Labor, the “Wife-killer-well”

HAMANE Chie

OUNO Junko

The pioneering activities on the Hojyo Dunes, Tottori Prefecture, came about due to the abundant cultivation of cotton and colza that took place during the Edo period. This changed to the cultivation of mulberry with the advent of the Meiji period because of the importation of cotton from foreign countries. This Dune area was irrigated using a small artificial pond known as the beach well and it was used to draw up subterranean water it came to be called the “Wife-killer beach well” because of the intense labor it required. In the 1950’s the government provided this area with irrigation facilities. With these government sponsored policies and advances in farming technologies it became possible to cultivate items such as grapes, tomatoes, melons, eddo potatoes and leeks that could be used to make monetary profit in the market in addition to more traditional crops of sweet potatoes, shallots and watermelons.

Farming in this desert area, which demanded that fields be treated with artificial measures due the lack of water created a state of affairs where there had to be a switchover to growing crops that were profitable and in demand in the marketplace along with the implementation of modern irrigation techniques. This resulted in advancing cooperation simultaneous with the development of large scale management that exceeded the range of the then exist-

tent traditional community.

And thus, with the introduction of modern irrigation facilities along with the elimination of excessive labor connected with the Wife-killer beach well, we also see the development of communal farming and the sharing of production and distribution activities in the area and other areas as well as the advancement of usage regulations involving water used for agricultural purposes. With this, there also rapidly came into existence, a large-scale form of agricultural management concerned with the renting and leasing of land.

Keywords : the Hojyo Dune, land usage, well, irrigation,
dissolution of intense labor