

# 気候変動と農業生産

## ——歴史学から学ぶ

武井 弘一

(琉球大学教授)

過去を振り返ったときに、気候変動の影響をうけて、農業生産が危機に瀕していた時代があった。江戸時代（1603～1867）である。この時代には、全国各地が幾度も凶作・飢饉に見舞われた。代表例としては、30万人以上の死者を出した天明の飢饉（1783～84）があげられる。だからこそ、自然災害のなかで、人びとはなによりも食糧危機に陥ることを畏怖していたといえよう。そこで小稿では、江戸時代をクローズアップしながら、次の3点から気候変動と農業生産のありようを解き明かす。①江戸時代はどのような気候だったのか、その気候のもとで、どのような農業生産が営まれていたのかを確かめる。②江戸中期の能登半島を定点観測しながら、そこで起こった2つの食糧危機の実態について、つぶさに明らかにしていく。③②をふまえたうえで、食糧危機の原因をつきとめ、それが農業生産に与えた影響についても分析する。その結果、江戸時代では、今よりも冷涼な気候のもとで、温暖に適したイネが作付けされたことが明らかになった。社会のしくみとして、百姓は米で年貢を納めなければならなかったからである。それでも食糧危機に見舞われたのは、冷涼な気候というより、むしろ稲作を営み、村社会で生きる百姓たちの判断に起因していた。すなわち、江戸時代の食糧危機は、その時代を生きていた人たちの眼には自然災害に映っていたのかもしれない。しかし、それは誤りで、きわめて「人災」であったと評せよう。

### 目次

- I はじめに
- II 江戸時代の気候変動と農業生産
- III 17世紀末の食糧危機
- IV 18世紀なかばの食糧危機
- V おわりに

### I はじめに

それきこう(不)じゅん ととき いね いなむし しやう がい  
夫気候ふ順なる時ハ、稲に蝗《くわ》生じ害  
をなして飢饉に至る、是天下の一大患《ぐれ》なり  
(大蔵 1977: 12)

気候不順のときには、イネ（稲）に蝗が発生し、

害をおよぼして飢饉に陥る。これは世のなかで最大の患いである、と。「蝗」というのは、イナゴというよりは、イネに被害をもたらすウンカなどの虫の総称をさす。

これから事例としてとりあげるのは、今から3世紀前の江戸時代（1603～1867）中期である。江戸時代とは、一般的に慶長8年（1603）に初代將軍徳川家康が江戸に幕府をひらいてから、慶応3年（1867）に最後の15代將軍慶喜が政権を朝廷にかえす大政奉還までの約260年間をさす。この時代を生きた人びとの大半は「百姓」とよばれる身分であり、農業生産に重きをおいた暮らしが営まれていた。

豊作を願う百姓にとって、悩みのタネは、自然

がもたらす災いだった。それから少しでも免れるために、農業技術の普及が試みられていく。たとえば、豊後国の農家に生まれた農学者の大蔵永常は、虫害を防ぐ方法を説くために、江戸後期の文政9年(1826)に『除蝗録』を刊行した。冒頭に示されたのは、その書き出しの一文である。

現在の私たちであれば、自然災害といえ、自然によって一方的にもたらされる災い、たとえば地震や津波などをイメージするのではなかろうか。けれども、江戸時代を生きた人びとは、自然がもたらす最大の災いとして、飢饉に見舞われることを畏怖していた。

なぜ飢饉に陥るのかといえ、そのきっかけは「気候不順」にあるという。イネの目線にたつと、たしかに日射量が少なければ生育不良となり、米の実りも悪くなってしまう。よって、自然災害が農業生産にあたえた影響を考えるためには、なによりも気候が安定していたのかどうか、いいかえれば気候変動(climate change)に着目しなければならない。

自明のことだが、これは地球温暖化にもかかわる重要なテーマともいえる。現在、地球温暖化をいかに解決していくのが、人類にとって、地球的規模で、かつ喫緊の課題であることを疑う余地はない。このまま温暖化が進めば、その煽りをうけて、そう遠くない未来に食糧危機が起こることは十分に予想されよう。

むしろ、歴史学としても、この難題を放置することはできない。そのためには、過去を振り返り、気候変動の影響を受けて、どのような食糧危機が起こったのか、その実態を明らかにしておく必要があるだろう。このような食糧危機に瀕していたのが、じつは江戸時代なのであった。とりわけ東北地方の被害が甚だしく、30万人以上の人命が失われた天明の飢饉(1783~84)が、その代表例としてあげられる<sup>1)</sup>。

江戸時代には、全国各地で幾度も凶作・飢饉に襲われた。だからこそ、人びとは、自然災害のなかで、なによりも食糧危機に陥ることを畏怖していたといえよう。そこで、小稿では、江戸時代をクローズアップしながら、次の3点から気候変動と農業生産とのありようを解き明かす<sup>2)</sup>。

- ① 江戸時代はどのような気候だったのか、その気候のもとで、どのような農業生産が営まれていたのかを確かめる。
- ② 江戸中期の能登半島を定点観測しながら、そこで起こった2つの食糧危機の実態について、つぶさに明らかにしていく。
- ③ ②をふまえたうえで、食糧危機の原因をつきとめ、それが農業生産にあたえた影響についても分析する。

後述するように、江戸時代には、現在とはまったく異質の社会が成り立っていた。そのような社会で生きていた百姓たちのリアルな姿を、これから浮かびあがらせていくことにしたい。

## II 江戸時代の気候変動と農業生産

### 1 気候変動

天の気も正しからざる年ありて 春の日寒く夏(冷)ハひやゝか(佐瀬 1982: 250)

東北地方の会津盆地で村役人を務め、農業を指導した富農に佐瀬与次右衛門がいる。江戸中期の宝永元年(1704)に、彼は歌をとおして、寒冷地の農法を百姓たちに説いた。それが『会津歌農書』なのであり、先に示したのは、そのなかの一句である。

与次右衛門は「天気が不正の年があり、春の日が寒くて夏は冷ややか」と、気候を案じている。江戸時代のころ、たしかに地球上は寒冷化をむかえていた。

過去の260万年間にわたって、地球には気候が寒冷な氷期と比較的に温暖な間氷期があり、それらを繰り返しながら歴史をあゆんできた。いわゆる気候変動である。強い温室効果をもつ二酸化炭素についてみると、およそ250年前までの過去80万年間は、大気中の濃度は氷期には約180~200ppm、間氷期には約280ppmと、ほぼその数値は一定していた。

だが、18世紀後半にイギリスで産業革命が始まってから、そのリズムが激しく揺さぶられるようになっていく。化石燃料の燃焼によって大量の

温室効果ガスが放出され、大気中の二酸化炭素の濃度が、わずか250年で1.4倍にまで急増したのである。その原因がヒト（人）であることは疑いえない（横山 2018）。

地球が温暖化していく前はどうかだったのかといえば、およそ1300年から1860年まで、5世紀以上も地球上は冷ややかだった。これを「小氷期」とよぶ。江戸時代のころには、太陽黒点がほとんど消えていたマウンダー極小期（1645～1715年）もかさなった。太陽の活動にも弱まるときがあり、これが地球の冷涼化に影響をあたえた可能性があるという（ル＝ロワ＝ラデュリ 2009）。

ひとまず、江戸時代全体がほぼ寒冷であったことをおさえておく。そのうち、マウンダー極小期は、江戸前期の後半から江戸中期の初めにあたる。先の一句には、このような地球自体の歴史も見え隠れしている。

最新の古気候学の成果においても、実際に江戸時代が、おおむね冷涼で湿潤な気候であったことが検証されている。それでも寒暖のサイクルがあり、たとえば大飢饉の発生した宝暦期（1751～64）・天明期（1781～89）・天保期（1830～44）には気温が著しく低下していたものの、それらのあいだには比較的的温暖な時期が続いていたとみられている（中塚 2020）。

## 2 列島大改造

江戸時代は、どのような社会だったのか。まず、動力源は、ヒト・ウマ・ウシといった人畜力や風・水といった風水力であった。よって、江戸時代の社会は、化石燃料や原子力エネルギーに多くを依存する現在の社会とは、文明史的にはまったく異質といえる（水本 2013）。

つぎに、人畜力・風水力といった、わずかなエネルギー源に頼っていた江戸時代には、水田稲作社会が成り立っていた。それまでの戦国の世では、百姓たちは武装して、みずからの力で村を守っていた。けれども、全国が平定された江戸時代には、泰平の世がおとずれることになる。だから、百姓たちは武装するなどして身を投じる必要はなく、大地を切り拓くことに力を注いだ。新田開発である。

江戸初期から新田開発が進み、河川の上流から下流へ向かって耕地が開発され、沖積平野とよばれる下流の平坦部にまで大規模な新田が造成されていった。これは、日本列島の大改造といえよう。こうして江戸中期には耕地面積がほぼ倍増し、日本列島の歴史上、初めて一面に水田の広がる光景が出現した。

百姓たちは、村社会のなかで田畠を耕すなどしながら、自然に働きかけて生きていた。だが、イネというのは、もともとは温暖な気候に適した作物なのである。寒冷化をむかえていた江戸時代において、なぜイネが作付けされていたのかといえれば、社会のしくみとして、百姓は米で年貢を納めなければならなかったからである。

将軍や大名などの領主が主たる財源としていたのは、百姓たちが納める年貢米であった。米を納めるにあたり、その税額は石・斗・升・合という容積で示された。もし米が増産されれば、それだけ領主の収入も増えていく。家臣の給与も米を基準として支払われ、売却された米は都市などに流通して消費された。こうして17世紀には人口も倍増するなど、米は社会が経済成長を成し遂げる一因となったのである。

ところが、列島を大改造したことによって、自然からのしっぺ返しをうけるようにもなっていく。たとえば、百姓は人工的に野山に草を茂らせていた。毎年、同じ耕地を使い続ければ、どうしても土地の生産力が落ちてしまう。そこで百姓は草を肥料とする草肥を耕地に投入していたのである。その半面、ヒトが草山を造成したことによって、地盤が緩んで土砂崩れが起きてしまい、最悪の場合、土砂や岩石などが急激に流れ落ちる山津波が発生することもあった（水本 2003）。

ほかにも、河川の流域に水田が広がったがゆえに、社会はいつ起こるかかわからない水害に悩まされることになった。江戸時代の社会が「水田リスク」に巻き込まれたという見方もできよう（武井 2015）。

## 3 農業経営へのまなざし

江戸時代の社会が食糧危機に瀕したのは、はたして気候変動が原因なのか。イネの目線に立て

ば、それを田んぼで育てるのは百姓なのであるから、彼らがどのような農業経営をしていたのかも確認しておかなければならない。とはいえ、農業経営といっても多岐にわたるので、ここでは次の2つを注視する。

まずは農業技術であり、なかでもイネの品種には細心の注意をはらいたい。一例をあげると、東北の津軽地方では、多収量ではあるものの、冷害には弱い晩稲が広まっていた。それゆえ、寒冷であった元禄8年(1695)には大凶作に見舞われ、それがきっかけとなって多くの餓死者を出してしまう(菊池1997)。

仮に、冷害に強い早稲が作付けされていたとしよう。そうであったならば、晩稲より収量は少ないものの、早く収穫ができるので、凶作を軽減することができたのかもしれない。このようにイネの品種の違いが、食糧危機を回避できるかどうかの分岐点にもなっただろう。

もうひとつは、農民層分解(分化)である。江戸中期以降、村社会は商品経済の渦のなかに巻き込まれ、これが起因して本百姓が解体し、富農と小農に両極分解していった。こうして小農の数が圧倒的に増え、土地を手放して水呑となり、小作をするなどして糊口を凌ぐ者も出てきた(大口1988)。

この農民層分解は、食糧危機にどのような影響をあたえたのか。津軽藩では、次のような影響があったことが明らかにされている(浪川1984)。

津軽藩の本百姓には、年貢米だけではなく、労働力を提供する夫役も課されていた。江戸前期において、夫役として水利灌漑施設の整備が命じられたことが、彼らの農業経営を悪化させた。過重な夫役が農耕手順を遅らせたため、とりわけ百姓下層は収穫量の減収を余儀なくされたからである。こうして17世紀後半には不作が続き、百姓下層の経営破綻が続発していく。つまり、不作は、本百姓層の分解という構造的なものによって生まれたというのだ。

この事例があらわすように、農民層分解もまた、食糧危機をもたらす原因となっていた可能性が高い。だから、小農の農業経営についても、より細かい目配りをしておく必要がある。

なお、気候変動が農業生産にあたえた影響について、ひとつの見通しを示しておく。江戸後期の天保期には、全国的な飢饉があいついだ。このころの作柄割合を示した表1を見てみよう。天保4年(1833)・6年・7年のいずれも、東北地方の奥州は平均を大幅に下回る作柄であり、西日本の南海道・山陽道・西海道では平均を上回る作柄であったことが読みとれる。

表1 天保期の作柄割合

地域名	天保4年 (1833)	天保6年 (1835)	天保7年 (1836)
奥州	30.0	47.2	28.0
羽州	20.0	47.2	44.0
関八州	50.0	59.2	40.0 (30.0)
東山道		53.8	44.0
東海道	60.0	59.1	44.0
北陸道	45.0	55.8	54.0
五畿内	55.0	57.0	44.0
南海道	60.0	58.2	58.0
山陽道	60.0	60.4	58.0
山陰道	50.0	58.2	32.0
西海道	55.0	63.6	50.0
平均	52.5 (%)	57.2 (%)	42.4 (%)

注：天保7年の関八州の作柄割合は、史料上では「四分三分」と記載。

出所：「応思穀思編」2・5・6(国立公文書館No.166-0387)により作成

冷涼な天保期の気候が寒冷地の東北地方の作柄をいっそう悪化させ、そこよりも温暖な西日本の方が食糧危機をわずかに回避させていた。一見は、そのように判断できるかもしれない。けれども、日本海に面して冬場の積雪が多いという共通点をもっているにもかかわらず、北陸道は天保7年に、山陰道は天保6年に作柄は平均を上回っている。作況は、全国一律に同じ傾向にあったわけではない。

表1からは、それぞれの地域の実情に即して、作柄が悪化していたという事実が見てとれよう。これは、気候変動が地球全体の食糧危機を均一に、しかも一斉に引き起こしていたわけではないことを意味している。そこで、東北地方に準じた食糧危機に瀕しながら、これまであまり注目されてこなかった北陸地方のうち、能登半島の実態を明らかにしていく。

### Ⅲ 17世紀末の食糧危機

#### 1 元禄8年(1695)

天の時の冷氣にも負ず、土地の善悪にもまげず、稔よき稲を取事は人の仕方にと、古往の老農の教なり(中村 1977: 32-33)

天の時の冷氣にも負けず、土地の善し悪しにも負けず、実りの良いイネを収穫することは、ヒトのやり方しだいだ。これは昔の老農の教えである、と。

江戸中期に津軽地方で農家の指導をしていた中村喜時は、安永5年(1776)に、その内容をまとめた『耕作断』を編んだ。先に示したのは、そのなかの一文である。「冷氣にも負けず」という点に江戸時代の気候が読みとれるし、それを克服できるかは「ヒトのやり方しだいだ」という。寒冷化で水田稲作に挑む百姓の姿をおってみよう<sup>3)</sup>。

能登半島の北端は、日本海の荒波が押し寄せる外浦と、波の穏やかな富山湾に面した内浦に囲まれている。それらの合間には丘陵が連なり、山あい分け入った所に水田の広がる加賀藩領の村があった。能登国鳳至郡天坂村である。

天坂村には村役人がいるものの、内浦に面した宇津村で十村を務めていた甚兵衛の管轄下にもおかれていた。十村とは、加賀藩から10カ村から数十をこえる村の管理を委ねられていた村出身の役人のことで、他藩という大庄屋のことをさす。天坂村は、甚兵衛が管轄する23カ村(以下、「甚兵衛組」と略記)のひとつであった。

江戸中期の元禄8年(1695)に、甚兵衛組は前代未聞の凶作に襲われてしまう。翌年9月になると、天坂村のある百姓は、ずっと飢えにおよび、とにかく途方に暮れるしかない、藩に貧苦を嘆くしかなかった。なぜ凶作、そして飢饉に陥ったのだろう。

飢饉に陥っていた天坂村の百姓たちは、前年の凶作を次のように回顧している。近年は悪作が続いて困窮しているところに、去年はことのほか一年をとおして長雨が降った。さらに9月初めより何度も大霜に遭い、稲が白く枯れ、年貢を皆済す

る手段がなくなってしまった、と。

9月初旬に大霜が降ったことが引き金となり、稲穂の白化現象が生じていたのである。そこで天坂村の百姓たちは、年貢の減免を藩に願い求めることにした。そうするために十村の甚兵衛に相談をもちかけると、彼は村役人たちを連れて金沢へ向かう。それなのに、嘆願をしたのみならず、連判状も提出するなど、良くない行為をしたとみなして、藩は村役人たちを牢に入れることにした。

百姓たちの年貢の減免は許されない。そればかりか、大凶作なのに、甚兵衛は年貢の完済をめざす。彼には、ある秘策があった。百姓たちの土地を取りあげ、それを担保に資金を借りて年貢米を納めさせようと企んだのである。

#### 2 元禄9年(1696)

翌9年春、土地が没収された百姓たちに対して、甚兵衛は小作人になることを促した。一方、人馬が不足して食べ物などもない百姓たちは、そうすることさえできないと拒んだ。甚兵衛は、それならば牢に入れられた村役人たちと同罪にする脅す。悲嘆にくれる百姓たちは、なんとか耕作することにした。ところが、年貢米にくわえて、不当な量の米までも納めなければならなくなってしまふ。

凶作に陥って食糧が不足した場合、翌年に作物が収穫されるまでの端境期をどう乗り切るのかが、生き延びるうえでのターニングポイントとなる。加賀藩は、困窮している百姓たちに対して、暮らしを再建させるための農政を講じた。たとえば、百姓たちに米を貸与したり、少しでも領内の米の流通量を増やそうとしたりした。

このような対策が次々とうたれる一方で、甚兵衛組では貸米をめぐる、ある矛盾が生じていた。貧苦にあえぐ百姓たちに、藩は米を施していた。それなのに、彼らは年貢米を滞納していたので、貸与された米を、そのまま年貢米として納めざるをえなかったからである。

8月にはいと、藩は飢えに苦しむ領民を救済するために、次のような規定を設けた。

- 土地を持たない飢えた人には、男1日4合ずつ、女2合ずつ50日分の飯米を支給する。

- 土地を持っていても食糧がない場合には、男4合ずつ、女2合ずつ、30日分の飯米を支給する。
- 衣服がなくて裸の者には、古木綿、綿入を1着ずつ支給する。
- 家が大破して柱だけしかない場合は、風雨をしのげるように修理する。

9月には、イネを刈り終えた田んぼや野島にムギ(麦)を多く蒔くように、百姓たちは命じられてもいる。百姓は刈り取った米を年貢として納めなければならないことから、豊作であっても手元にどれくらい残せるのかはわからない。そこで藩は、百姓の日常の糧となっていたムギに目をつけ、少しでも多くの食糧を確保させようとねらったのだらう。

藩主前田綱紀も、救済には積極的であった。9月に、農村救済の状況を調べさせているからである。加賀藩領の広がる加賀・越中・能登3カ国に対して、藩は臨時に「救奉行」という役職を設け、先に示した規定をふまえて救済にあたらせた。こうして6万1230人に米8159石余りが施され、それ以外にも救奉行は服の支給や家の修理などの役割をとげた。

藩の救済策は、これで終わらなかった。隅々まで救済措置がとられたのかをチェックするために、8月下旬から12月上旬にかけて、領内各地に役人を派遣したからだ。救済していることを領民にアピールするために、藩は形式的に実施したのではない。なぜなら、越中国を視察した役人が、砺波郡では救奉行の判断に差があって救済に洩れがあり、城端町には乞食が10人ばかり見られる、と藩に報告しているからである。

その結果、おおむね救済が行き届いていることが確かめられた。それでもまだ、生活改善の見込みのない村々があった。能登国を視察した役人たちに、じかに嘆願書を差し出した者たちがいた。彼らこそが、天坂村もふくめた甚兵衛組の百姓たちだったのである。

### 3 食糧危機の原因とその影響

元禄8年から起こった食糧危機の原因と、それが農業生産にあたえた影響についてまとめたい。

まず、元禄8年の凶作の原因をつきとめてみよう。9月初旬の大霜によって、稲穂の白化現象が生じた。これは、いもち病が発症したとみてよい。低温で日照不足、とりわけ雨は穂いもちの原因になりやすい。もともと長雨が続けていたところに、大霜が引き金となって、いっきに白穂化したのではなかろうか。

前述したように、このころはマウンダー極小期にあたり、地球上はきわめて冷涼であった。はたして、凶作に襲われたのは、大霜という異常気象が、ひいては自然のもたらす災いが直接的な原因だったのかといえ、そうとも言い切れない。おもな理由はふたつある。

ひとつは、稲作が遅れていたからである。元禄9年5月頃に能登半島を訪れた藩の役人は、その理由を次のように明快に説いた。甚兵衛組の田植えは遅れている。そうであっても、組のなかには猟(漁)をしている場所があり、稼ぎを第一にしているのが遅くなっている、と。

じつは、甚兵衛組が藩に納めていたのは、年貢米だけではなく、山・川・海の副産物についても納税しなければならず、百姓たちは諸稼ぎを重視していた。それが起因して田植えが遅り、必然的に稲刈りも遅れていたのである。よって、イネの実りが不十分で稲刈りができなかったところに、大霜に襲われたとみなせよう。

なおかつ、凶作が自然のもたらす災いとはいえない理由として、イネの品種の問題があげられる。江戸前期の能登半島では、早稲は7月下旬、中稲は9月上旬、晩稲は9月下旬から稲刈りが実施されていたとみられる。このことをふまえれば、元禄8年の場合、大霜が襲った9月初旬の時点では、早稲は収穫済みであった。それを終えていなかった、中稲・晩稲が被害を受けていたことになる。

元禄9年から40年以上が経過した元文5年(1740)に、十村は藩に対して、晩稲を植えても実りが悪いので、古来より中稲を多く作付けしている、と報告している。中稲を植えていたがゆえに、9月初旬の大霜の被害をダイレクトに受けたのである。裏をかえせば、早稲であれば7月下旬から稲刈りができていたので、この被害を避けら

れたのであった。

つぎに、凶作が直接に飢饉に影響をあたえたのかについても注目してみたい。

たしかに、飢饉は前年の凶作に端を発していた。しかし、食糧危機をよりいっそう深刻化させたのは、十村の判断で年貢の減免が認められず、年貢を皆済させるために土地が取りあげられ、百姓たちが小作人化したことであった。それゆえ、元禄9年に藩が米を貸与しても農業経営はたちなおらず、ついには飢饉に陥った。

つまり、飢饉の原因は、十村の独断で百姓たちが土地を失い、農業経営を持続する道が断たれたことにある。それが凶作から飢饉へと連鎖していったと評することができる。

それにしても、百姓たちの農業経営を根底から崩した十村の甚兵衛とは、どのような人物なのだろう。もともとは、兄の源五が十村を務めていた。だが、元禄8年5月に病死したため、彼は兄に代わり、9月に十村職に就いている。突然の兄の死によって、彼は23カ村をまとめる重職をまかされたものの、なにぶん経験が浅いし、力量もたりない。そういうタイミングで前代未聞の凶作が襲ったのである。

## IV 18世紀なかばの食糧危機

### 1 宝暦6年(1756)以前

六畜の内ニも馬ハ大事なり、依之、折々馬喰と引替<sup>(2)</sup>へ、人一代にハ大金のかゝる物也、町人の悪口に、百姓の小金ハ仏檀<sup>(増)</sup>ト馬に成果ルト、むべなり(大坪1981:49)

六畜(ウシ・ウマ・ヒツジ・イヌ・ブタ・ニワトリ)のなかでも、ウマ(馬)がもっとも大切である。それゆえ、牛馬の売買などを業とする馬喰からウマを折々に買い替えるので、一代のあいだでも大金がかかってしまう。「百姓の持つ小金は仏壇とウマに費えていく」。そのように町人が悪口を言うのは、もっともだ、と。

幕末の慶応元年(1865)に、飛騨国の篤農家大坪二市は、長年に試してきた農具のことを子孫に

伝えたいという想いをこめて、『農具揃』を著した。先に示したのは、そのなかの一文である。はたして、能登半島でも仏壇とウマが家宝にされていたのかについては、あとで確認してほしい。

さて、17世紀末から半世紀が過ぎた、18世紀なかばのことだ。能登半島の北端がふたたび食糧危機に見舞われた。十村として、加賀藩から23カ村の支配を委ねられたのは、宇出津村の源五であった(以下、「宇出津組」と略記)。じつは、彼は甚兵衛の子なのである。彼のもとでどのような危機に瀕したのか、その実態をとらえることにしよう<sup>4)</sup>。

宝暦4年(1754)には、加賀藩領の加賀・能登・越中の3カ国では、夏の干ばつや虫害などのため、損耗高は40万2,184石におよんだ。一転して、翌5年には冷夏・長雨に逆戻りとなる。加賀藩から幕府への届け出によれば、この年の領内の損耗高は82万6,400石に達した。春からの気候不順で雨が降り続き、虫が付き、いもち病などが発生したからである。

翌6年に大騒動が起こる。すでに金沢では、4月12日の夜に、400、500人によって米問屋6軒が打ちこわしに遭い、7月上旬頃までに12軒が潰されたという。能登半島では、7月6日の晩に、宇出津村の源五のもとへ大集団が押し寄せた。天坂村をはじめとした、9カ村の百姓たちである。すると翌7日に、源五は宇出津組に米39石を配って、なんとか取り繕おうとした。

さらに2日が経った9日の晩には、宇出津組の数千人ほどが源五宅へふたたび押し寄せ、打ちこわしという強硬策に打ってでた。そのあとに参加者には町中で酒や飯が施され、それどころか米1斗4、5升ずつ貰った。町人たちがこのような振る舞いをしたのは、打ちこわしを回避するための方便だったのかもしれない。

藩はこの騒動を鎮めるために、役人6人を現地に向かわせている。首謀者たちは金沢へ送られ、牢の中で落命した。なお、加賀藩から幕府への届け出によると、この年の領内の損耗高は13万2030石余りにもおよんだ。

## 2 宝暦7・8年(1757・58)

宝暦7年(1757)にはいっても、あいかわらず気候不順は続く。能登半島では、初秋のころまで作柄はだいたい良かった。しかし、8月上旬に大荒れとなって電が夥しく降った。そればかりか、稲1筋に23、24匹の虫が付くほど、農作物は被害を受けてしまう。

能登半島の北端の村々は年貢の減免を藩に願い出ようとしたものの、結局は許されなかった。十村たちが示し合わせて、そうすることを禁じたからである。

打ちこわしに遭った源五はどうなったのかといえば、宝暦6年7月の時点で十村職を解かれていた。すぐに騒動の責任を負わされといえよう。かわって宇出津組の支配を任されたのが、鹿野村恒方なのであった。源五の妻は恒方の妹なので、源五のかわりに宇出津組を引き継いだのは親族だったことになる。

年貢の減免が認められずに、大騒ぎとなっていた宝暦7年12月に、恒方は宇出津組に674石6斗の米を貸与している。そうすることで、彼は騒ぎを少しでも収めようとしたのかもしれない。

宇出津組の村々は、藩の蔵に年貢米を納め、年末には代官から、年貢を完納した証として年貢皆済状を受け取らなければならない。しかし、それができそうになかったので、代官に対して、恒方は、自分でやりくり算段するので、年貢米の滞納と皆済状の交付を求めた。

前年が大悪作だったことから、食糧危機に陥っていたからであろう。宝暦8年の春にも、恒方は139石8斗の米を宇出津組に貸すことにした。2度の貸米高をあわせる814石余りとなり、これは後述する年貢米の未納高を少し下回る額ともいえる。それでも3月から7月にかけて、宇出津組では収納不足が暮らしに響いた。

とはいえ、今年は十分な上作で、近年にはない日照りであったため、万民はかぎりなく喜んだ。そのさなか、8月にはいると、藩は特命をおびた十村たちを派遣し(以下、彼らを「特命十村」と略記)、宇出津組のうち、去年に年貢米の滞納をした22カ村の調査を命じたのである。早速、現地

で調査が始まると、特命十村は村役人に対して、年貢米を滞納させたことを問い詰めた。村役人が詫びると、すかさず特命十村は次のように語気を荒げた。

領国において、年貢米の滞納があったことはなく、それは宇出津組にかぎってのことである。今回の体たらくについて、藩の意向はもってのほか重く、どのような裁判が命じられるのかもわからない。多少にかぎらず滞納をすることは、まったくあってはならない。それは百姓も十分に合点がいくことなのだ、と。

宝暦7年において、加賀藩領で年貢米を滞納するという失態をおかしたのは、宇出津組だけだったのである。特命十村から叱責を受けた村役人たちは、どうにかして良い方向に対処してほしいと嘆願をし、全村民でこれから滞納は一切しないことも誓った。

宇出津組での調査は、それから約1カ月にもおよんだ。村ごとに年貢高・人口・年貢滞納者数などの概略がまとめられ、村民一人ひとりの経営規模、さらには年貢米の未納高なども、くまなく調べられていく。宝暦8年5月の時点で、年貢米の未納高は、総計867石6斗5升4合であった。結局、特命十村は、年貢米を完済させるなどの対策を矢継ぎ早に講じ、その任務を終えて金沢へ戻っていった。

## 3 食糧危機の原因とその影響

宇出津組は、年貢未進という前代未聞の失態をおかした。その発端となった凶作の原因から突きとめることにしよう。

宝暦7年(1757)8月初旬に夥しい電が作物に当り、それをきっかけにして大凶作が起こった。はたして降電という異常気象が、ひいては冷夏・長雨という気候が凶作の決定的な原因だったのかといえば、そうとも言い切れない。

イネの品種に注目してみると、前述したように能登半島では中稲が多く作付けされており、早稲であれば7月下旬から収穫できたとみられている。宝暦7年の場合、初秋のころまでは作物の実りが良かった。もし早稲が植えられていたとしよう。そうであれば、8月初旬に電が降る前には収

穫されていたので、大凶作を免れることができたわけである。

つぎに、凶作が影響して、それが年貢未進へ連鎖していったのかどうかも確かめておく。宇出津組を視察した特命十村は、年貢米を滞納した者に、その理由についても調査していた。全体の約15%にあたる85人から回答があり、それについては以下のようにまとめられる。

たしかに、不作の比重が27%ともっとも大きい。これはだいたい4人のうち1人の割合であり、裏を返せば残りの大半は別の理由で滞納していた。百姓すべてが凶作に陥り、それが年貢未進につながったわけではなかったのである。

別の理由が何かといえ、不作について多いのは病死で(約22%)、家族のうち誰かが帰らぬ人となったことから労働力が不足したのだろう。病身(約12%)もあわせると、3割強の百姓は何らかの病気に悩まされていたことになる。さらに続くのは不漁(約14%)であった。

このようにみれば、宝暦7年の時点で、宇出津組の百姓それぞれが、農業経営に負の影響をおよぼすような、なんらかの余儀なき事情をかかえていたことが理解できる。そのような状況下で年貢未進を決定づけたのは、先述したように、あくまでも鹿野村恒方という十村の判断なのである。各地の現場で、十村が農政を一手に担っていたからこそ、宇出津組にかぎって、年貢米の滞納という失態がおかされたと評せよう。

ところで、特命十村は、宇出津組の百姓たち一人ひとりの農業経営の実状を調べあげていた。それをもとにして、表2には、年貢米を滞納していた者が、どのような方法で皆済しようとしたのかを示した。

表2 滞納していた年貢米の皆済方法

	諸稼ぎ	家畜	奉公	工面	山	家産
5石以上(人)	14	82	12	3	24	59
割合(%)	8.3	48.8	7.1	1.8	14.3	35.1
5石未満(人)	41	4	23	13	24	38
割合(%)	30.4	3.0	17.0	9.6	17.8	28.1
合計(人)	55	86	35	16	48	97
割合(%)	18.2	28.4	11.6	5.3	15.8	32.0

注：回答者は合計303人(複数回答)。

出所：「覚書(押紙)「能州」(富山大学附属図書館蔵川川文書No. 蘭062500により作成)

もっとも割合が大きいのは「家産」であり、3割強にもおよぶ。戸・障子などの建具、仏像、あるいは家そのものを売り払うことさえあった。それに準じるのが「家畜」で、3割弱の者は、おもにウマを手放さざるをえなかった。縄を編むなどの「諸稼ぎ」、柴や山などを売る「山」、家族の誰かを働きに出す「奉公」が、それらに続く。「工面」というのは、村役人などから米を入手するなどの方法のことをさす。

表3には、年貢米を滞納した者の納税高の階層と、未納率の割合を示した。まず富農と小農という階層差があることは一目瞭然である。仮に百姓の納税高5石以上とそれ未満で分けてみると、両

表3 納税高別でみた未納率の割合

納税高	10%未満	10%以上	20%以上	30%以上	40%以上	50%以上	合計(人)	割合(%)
50石以上(人)	0	1	0	1	0	0	2	0.4
割合(%)	0.0	50.0	0.0	50.0	0.0	0.0	15	2.7
20石以上(人)	2	4	5	1	2	1	15	2.7
割合(%)	13.3	26.7	33.3	6.7	13.3	6.7	92	16.3
10石以上(人)	20	42	14	10	2	4	92	16.3
割合(%)	21.7	45.7	15.2	10.9	2.2	4.3	182	32.2
5石以上(人)	36	64	52	17	6	7	182	32.2
割合(%)	19.8	35.2	28.6	9.3	3.3	3.8	213	37.6
1石以上(人)	45	51	48	30	16	23	213	37.6
割合(%)	21.1	23.9	22.5	14.1	7.5	10.8	62	11.0
1石未満(人)	3	15	16	6	8	14	62	11.0
割合(%)	4.8	24.2	25.8	9.7	12.9	22.6	566	100.0
合計(人)	106	177	135	65	34	49	566	100.0
割合(%)	18.7	31.3	23.9	11.5	6.0	8.7		

注：全566人の未納率の平均は22.1%。

出所：表2と同じ

者の割合はだいたい半分ずつとなる。

5石未満のうち、1石未満に注目してみると、未納率の割合が分散しており、50%以上も多いことから、農業経営そのものが不安定であったことがわかる。1石以上の場合は平均値に近い。他方で5石以上になると、未納率30%以上は少なく、10%以上とその前後に集中している。表3からは、5石以上であれば、農業経営が不振に陥るリスクは低かったことが読みとれよう。

5石以上とそれ未満に分けて、ふたたび表2を見てみたい。両者を比べてみると、5石以上は「家畜」「家産」の方の数が多く、逆に5石未満は「諸稼ぎ」「奉公」「工面」の方の数が多い。滞納していた年貢米を皆済するにあたって、資産のある5石以上はウマなどを売ることができたが、その余裕がない5石未満はみずからの労働力や人脈などに頼らざるをえなかった。

要するに、宇出津組では、納税高5石が富農と小農の分水嶺だったのである。ウマを飼っている富農は厩肥を田畠に投入し、鋤を使って、あるいは家畜も飼っているので犁を用いて耕した。一方、ウマを飼えない小農は、鋤で耕して人糞を肥料とするなど、自力で田畠を守り抜くしかなかったといえる。

表2からは、宇出津組に広がっていた農業経営の格差も見えてとれよう。農民層分解という、厳しい現実もまた、食糧危機を回避できるかどうかの一因であったことは言うにおよばない。

## V おわりに

小稿の課題は、江戸時代をクローズアップしながら、気候変動が農業生産にあたえた影響を解き明かすことであった。その要点を以下に示す。

- ① 江戸時代は、小氷期下におかれていた。今より冷涼な気候のもとで、百姓たちは水田稲作を営んでいた。元来、イネは温暖な地域に適した作物である。それなのに、稲作が普及していたのは、百姓が領主に対して、年貢米を納めなければならなかったからである。

- ② 江戸時代には、各地が食糧危機に陥った。その事例として、江戸中期の能登半島を定点観測した。17世紀末には、大霜が降って凶作に見舞われ、さらに飢饉に陥った。18世紀なかばには降雹をきっかけに凶作に陥り、それが年貢未進につながった。

- ③ ②の凶作は、冷涼な気候が直接の原因だったとはいえない。イネの品種を変えていれば、回避することができたからである。凶作を発端として、飢饉や年貢未進も発生した。ただ、そうってしまったのは、いずれも十村という役人の独断が導いたと評することができる。

江戸時代の百姓たちは、自然災害のなかで、なによりも食糧危機に襲われることを畏怖していた。この点は、小稿で浮かびあがってきた百姓たちのリアルな姿からも、検証されたといえよう。だが、はたして食糧危機は、自然がもたらす災いだったと断じることができるのか。これまで明らかになったように、凶作は避けることができたし、飢饉や年貢未進も役人の独断でもたらされていた。

すなわち、江戸時代の食糧危機は、その時代を生きていた人たちの眼には、自然災害に映っていたのかもしれない。けれども、それは誤りで、きわめて「人災」であったと評せよう。

ところで、地球温暖化もふくめ、私たちが克服すべき喫緊の課題は山積みとなっている。それなのに、食糧危機に襲われる実感がわかないかもしれない。現に、今の日本で飢饉が起きることを想定している方は、どれだけいるというのか。

それでも、食糧危機に備えておくことは、人類が生き永らえていくうえで、たえず念頭におくべきテーマのひとつといえる。最後に、悲惨な飢饉を生き延びた、信濃国の村役人、村上嗣季が書き遺した天保5年(1834)『凶年違作日記』の一文を示して、小稿の結びとしたい。

夫、人間災難の第一とするハ飢饉なり、人として患難憂苦数ある中に、是に越たる憂ひハなし<sup>(3)</sup>  
(村上 1998 : 262)

謝辞 本研究はJSPS 科研費 JP21K00874 の助成を受けたものです。

- 1) 菊池 (1997)。同書には江戸時代の飢饉の実態が詳述されているので、ぜひ参照してほしい。
- 2) 江戸時代の凶作・飢饉の研究の到達点と課題については、武井 (2021a) を参照してほしい。
- 3) 以下、とくに注記がないかぎり、17 世紀末の食糧危機については、武井 (2021b) を参照した。
- 4) 以下、とくに注記がないかぎり、18 世紀なかばの食糧危機については、武井 (近刊予定) を参照した。

参考文献

大口勇次郎 (1988) 「農村の変貌」井上光貞・永原慶二・児玉幸多・大久保利謙編『日本歴史大系 3 近世』山川出版社, pp. 916-934.

大蔵永常 (1977) 「除蝗録 全」『日本農書全集 第 15 卷』農山漁村文化協会, pp. 3-56.

大坪二市 (1981) 「農具揃」『日本農書全集 第 24 卷』農山漁村文化協会, pp. 3-199.

菊池勇夫 (1997) 『近世の飢饉』吉川弘文館.

佐瀬与次右衛門 (1982) 「会津歌農書」『日本農書全集 第 20 卷』農山漁村文化協会, pp. 3-353.

武井弘一 (2015) 『江戸日本の転換点——水田の激増は何をもたらしたか』NHK 出版.

—— (2021a) 「食糧危機は天災なのか——日本近世の飢饉研究の新視点」石井美保・岩城卓二・田中祐理子・藤原辰史編『環世界の人文学——生と創造の探究』人文書院, pp. 351-

368.

—— (2021b) 「元禄期の凶作・飢饉と能登奥郡」『地理歴史人類学論集』10, pp. 61-77.

—— (近刊予定) 「宝暦期の凶作と能登奥郡」.

中塚武 (2020) 「近世における気候変動の概観」鎌谷かおる・渡辺浩一編『気候変動から読みなおす日本史 5 気候変動から近世をみなおす——数量・システム・技術』臨川書店, pp. 15-33.

中村喜時 (1977) 「耕作晰」『日本農書全集 第 1 卷』農山漁村文化協会, pp. 13-121.

浪川健治 (1984) 「津輕藩前期農政の解体」『日本歴史』430, pp. 40-58.

水本邦彦 (2003) 『草山の語る近世』山川出版社.

—— (2013) 「人と自然の近世」同編『環境の日本史 4 人々の営みと近世の自然』吉川弘文館, pp. 8-38.

村上嗣季 (1998) 「凶年違作日記・附録」『日本農書全集 第 67 卷』農山漁村文化協会, pp. 259-319.

横山祐典 (2018) 『地球 46 億年 気候大変動——炭素循環で読み解く, 地球気候の過去・現在・未来』講談社.

エマニュエル・ル＝ロワ＝ラデュリ (2009) 『気候と人間の歴史・入門——中世から現代まで』藤原書店.

たけい・こういち 琉球大学国際地域創造学部教授。主著に『江戸日本の転換点——水田の激増は何をもたらしたか』(NHK 出版, 2015 年, 第 4 回河合隼雄学芸賞受賞) など。専門は日本近世史・歴史教育。