

## 寄居町小園水田の歴史的土地利用とその立地および土壌について

森 圭子(川の博物館)

### はじめに

寄居町小園集落にある水田約10haは、関東ローム層に覆われない完新世段丘上にあり、段丘崖からの湧水を利用するなどして、古くから水田として耕作されている。前報(森、2012)で記載した同一段丘面上の畑とは水環境と土地利用の歴史が異なる。この水田は江戸時代から耕作されていたともいわれ、歴史ある水田である。1982年には当時先駆的であった基盤整備を完了し、用排水路や暗渠などを整備して水田耕作を続けている。さらに小園水田では基盤整備以降、減農薬による耕作に取り組んでいることも特筆すべきである。現在、米麦二毛作を基本とし、一部は水稲単作が行われている。

この報告では郷土寄居町小園水田の歴史的土地利用ならびにこの水田の立地する地形と土壌に着目し、その概要を報告する。

### 1. 小園水田の歴史的土地利用

小園水田の特徴を明らかにするため、寄居町の水田の歴史について概略を述べる。

現在の寄居町における水田の記録として江戸時代初期の正保年間(1644～1647年)に成立した「武蔵田園簿」があり、寄居・末野・桜沢・用土・風布・金尾・関山・白岩・木持・保田原・露梨子・小園・折原・立原・西ノ入・今市・富田無礼・赤浜・西古里村という記述と石高が記されており(寄居町教育委員会1989)、その名称の殆どは現在の地域名に見られる。これらの村々における水田耕作の歴史は江戸期以前に遡る可能性もあるが、少なくとも江戸時代初期には水田として耕作されていたことがわかる。

近年の水田としての利用の変遷を見るため、国土地理院発行の1:25,000の地形図を用い、寄居中心部が記載された「寄居」の最も古い地形図(旧版地図)である昭和47(1972)年(昭和44年の航空写真が原図)発行のものとはほぼ同年の周辺地形図と、同所で最新版である平成14(2002)年(平成13年に修正測量)頃に発行された地形図を用いて約30年の違いに

よる水田の記載を比較した(図1)。ただし、地形図の土地利用の記載を元としているため、水田の輪郭は必ずしも精確ではない。

地形図の比較の結果を述べる。まず、比較した30年でまとまって水田の増加が見られたのは吉野川と市野川の整備により新たに開拓されたもので、これにより赤浜地区は同地区の他の部分で減少した水田面積とおよそ相殺、今市地区は水田が増加している。この両地区以外では小園を除くすべての地区(西古里、鷹巣、牟礼、富田、三日山、露梨子、保田原、鉢形、西の入、立原、秋山、折原、風布、金尾、末野、寄居、桜沢、用土)において部分的に桑畑などが新たに水田となっているものが一部あるものの、全体として水田は減少している。減少した水田は山間部に目立つが、平坦な台地上にも見られる。山間部では水田から針葉樹林に変化した場所が多く、山地以外では畑に転換されたものが多いが、荒地、宅地、道路になったものもある。

また、それぞれの地域において30年前と変わらず水田として利用されている場所は川沿いの水田、あるいは山間部の谷筋にまとまって多い。小規模な水田はこれらの場所以外にも点在している。

小園地区では養豚場の移動、また昭和57(1982)年に大規模な基盤整備が行われたことに伴い、水田の一部が道路や豚舎に変化したものの、全体としてはほぼ変わらない面積が水田として残っている。1960年と2006年に撮影の航空写真から推定すると、基盤整備前は295筆だった水田が基盤整備後には38筆となり、単純計算すると一筆の面積が7.8倍となって機械耕作に適した形となっている。

小園地区の土地改良記念碑には地区の水田の歴史が刻まれている。「小園の水田は古く明治の頃から鉢形の穀倉といわれ親しまれてきた、昭和三十年…頃までは牛馬による耕作で水田は未整備の重湿田で用水は山からの湧水を利用するという悪条件であった。昭和三十四・五年の頃から農耕用の耕耘機…等を個人で所有するようになったが…10ヘク

タールの水田は隣接の赤浜、富田の台地に十年来多数の家屋が建築されて、その住宅地からの雑排水によって渓流水が汚染されはじめ、それに加えて湿田のため耕作を放棄する者が目立ってきた。そこで、これら悪条件を解消するための対策が取りあげられ、関係者一同協議の結果町の指導を受け新農業構造改善事業を導入し起死回生を図ったのである。そして総工事費一億八千万円を投じ、昭和五十七年三月土地基盤整備を終、トラクター、コンバインを導入し…用水は用水井戸を利用、幹線道路、用排水路、暗渠排水施設を設置し、昨日までの湿田は立派な乾田に蘇生し、関係者一同協議して小園営農集団による管理運営となった…」とある。

寄居町における水田の減少の主要因として昭和45年から進められた減反政策があろう。これにより機械を利用し難い山間部の放棄、また水路の整備が進まない地区などでは耕作が放棄され、一部は畑に、一部は荒地や宅地などに変化したと考えられる。

小園にある土地改良記念碑は小園に近隣の地区で戦後の昭和30年代頃に宅地化が進んでいたことを示している。また減反政策も進んでいた。その中で小園集落の水田が維持されてきた背景には湿田の改良と用排水路の整備を決意し、水田の存続を図った地区住民の米づくりへの意思があったと言えよう。

## 2. 小園水田の立地と土壌調査地

寄居町は秩父盆地から荒川が流れ出る扇状地に位置し、西方には荒川兩岸に山地があり、山地をぬけると河岸段丘が発達している。左岸側には寄居町中心部と櫛引台地に位置する用土地区がある。右岸側は櫛引台地の寄居面と江南台地が広がり、南側には山地が張り出している。寄居町小園の水田は川の博物館南側に発達する段丘面にある。これは櫛引台地の寄居面で、およそ1万年前以降に発達したものである(貝塚ら、2000)。小園水田の位置および段丘崖を図1に示した。

小園水田の立地の特徴として、櫛引台地よりも古い時代に形成された江南台地の段丘崖に近接していること、江南台地の谷筋があることが挙げられる。現在、谷筋の一部を利用

した溜池の水が用水路の水として利用されている。

土壌調査は前年に耕作し、今年耕作の予定がない水田で行った。

### 方法

土壌断面記載はFAOの土壌断面記載ガイドライン第3版(森林総合研究所、1997)に従った。pH(H<sub>2</sub>O)は土液比1:5でガラス電極により測定した。土性はピペット法で測定した。

土壌分類は日本の統一的土壌分類体系(日本ペドロロジー学会、2003)および農耕地土壌分類第3次改定版(農耕地土壌分類委員会、1995)に従った。

### 結果と考察

水田土壌の断面記載を以下に、理化学性の分析結果を表1に示す。

土地利用：水田(写真1)

- Ap: 0～18 cm、黒褐色(2.5Y 3/1)、L、未風化小角礫あり、弱度の中粒状構造、可塑性中、粘着性弱、緻密度極疎(6 mm)、湿、草本細根含む、ジピリジル反応－、層界平坦判然
- Bw: 18～40 cm、黒褐色(2.5Y 3/1.5)、L、半風化乃至風化中亜角礫・中角礫含む、弱乃至中度の大亜角塊状構造、可塑性中、粘着性中、緻密度中(20mm)、湿、草本細根あり、ジピリジル反応－、層界波状判然
- 2Bw1: 40～58 cm、黄灰色(2.5Y 4/1)、鮮明な不定形斑紋(10YR 5/8)富む、LiC、石礫なし、壁状構造、可塑性中、粘着性弱、緻密度中(22mm)、半湿、草本細根まれにあり、ジピリジル反応±、層界波状判然
- 2Bw2: 58～90 cm、暗褐色(7.5Y 5/1)、非常に鮮明な糸状または不定形斑紋(10YR5/8)富む、SL、石礫なし、壁状構造、可塑性なし、粘着性弱、緻密度密(25mm)、半湿、草本細根あり、ジピリジル反応－、層界波状判然
- C: 90～95 cm+、半風化～腐朽亜円巨礫礫土

土壌は日本の統一的土壌分類体系(日本ペドロロジー学会、2003)によると典型灰色沖積

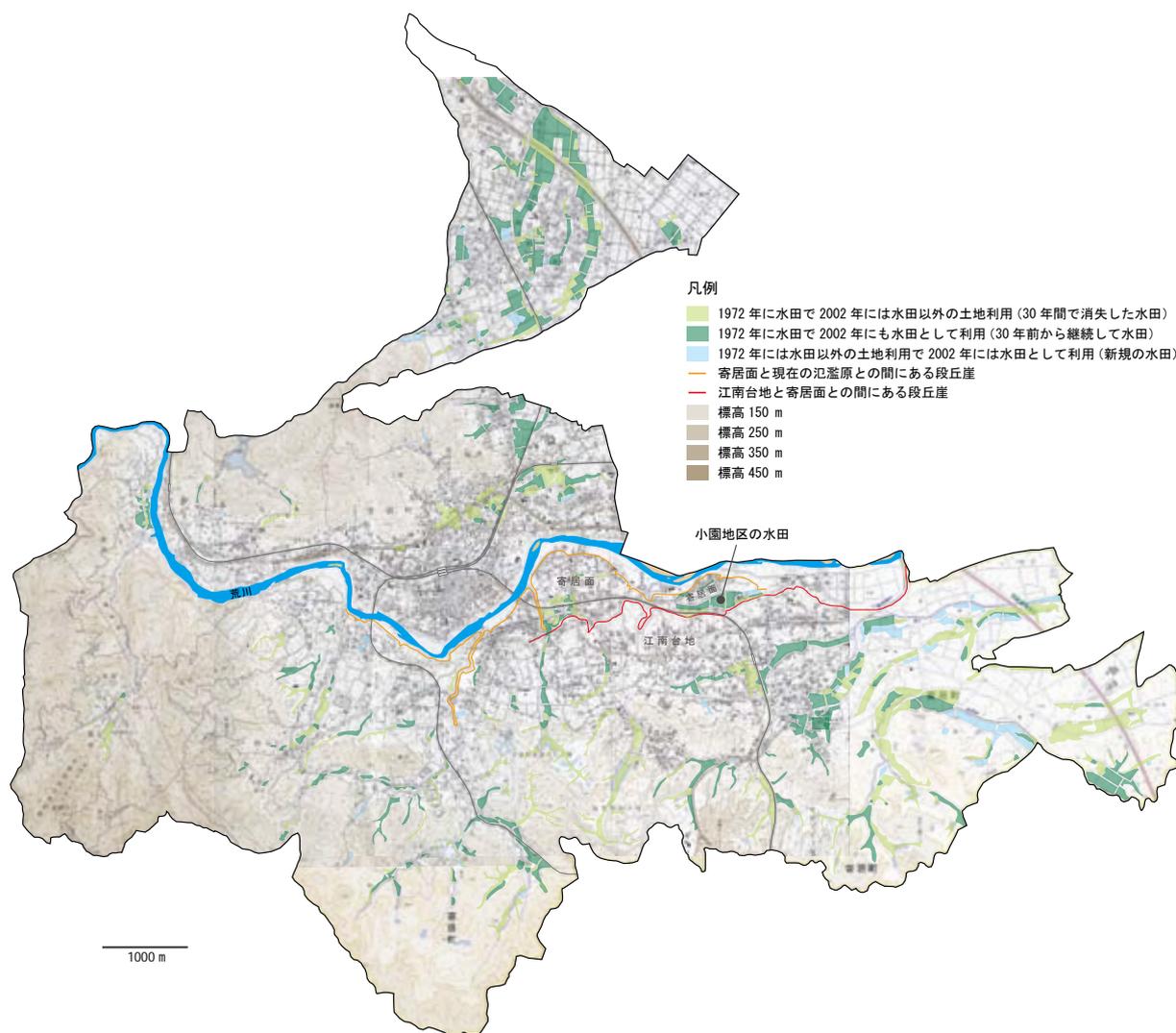


図1 1972年および2002年頃の水田および調査地点、段丘等の位置図



写真1 水田土壌断面

表1 理化学性の分析結果

深さ (cm)	各画分 (%)			土性	pH (H <sub>2</sub> O)	
	砂	シルト	粘土			
Ap	0 - 18	60.29	28.68	11.04	CL	5.60
Bw	18 - 40	ND	ND	ND		5.96
2Bw1	40 - 58	43.74	29.37	26.89	LiC	5.68
2Bw2	58 - 90	60.91	24.66	14.43	L	5.90
C	90 - 95 +					

土、農耕地土壌分類第3次改定版(農耕地土壌分類委員会、1995)によると普通灰色低地土と分類された。段丘の発達する以前は氾濫原にあり、層を通して礫を多く含む。ただし、下層に礫を殆ど含まない粘土質の層を含み、即時鮮明でないジピリジル反応および斑紋が観察され、一時的な還元的環境が示唆された。同じ寄居面に位置する保田原の畑は過去に水田として耕作された可能性があり、季節的に酸化還元的作用を受けた形跡があったものの

(森、2012)、小園水田のような明瞭な斑紋や粘土質の層は見られなかった。氾濫原の堆積物は堆積時の状況により様々であり、同じ時代に形成された近接する土壌でも母材の性質は異なると考えられる。

地区の代表を務める篠原氏によると現在地区南側に建てられている農業用倉庫はかつて溜池であった。また基盤整備前は沼であった部分は今でもトラクターが沈んでしまうほど表面が水浸しになるという。現在は暗渠が整備され、排水に問題はないが、暗渠整備前は湿田であったという碑文の記述のように、供給される表面水あるいは湧水ならびに下層土の土性が水田としての利用に困難をもたらしていたと考えられる。

### 3. まとめ

小園地区の水田は寄居町の他の水田と同様に、江戸時代には成立していた歴史ある水田である。戦後の宅地化や減反政策の中、寄居町の多くの地区において水田は減少しているが、小園地区は30年前と比較してその面積が殆ど変わらない。

寄居町を立地により大きく分けると、山間部、荒川左岸側の中心部と用土地区、右岸側の寄居面と江南台地に分けられる。小園地区の立地状況および土壌環境を見ると、江南台地の段丘崖に近接し、台地谷筋からの供給などにより水の供給が多い。また氾濫原の堆積物を母材として発達した土壌は粘土質の層と明瞭な斑紋を含み、季節的な還元作用を受けている。

荒川左岸で広く基盤整備の可能であった地区、台地上の河川に沿った水田や山間部の谷筋といった立地を除くと小園地区の水田は特異的に残っている水田と言えよう。小園地区は水の確保が可能な立地条件であったこと、土壌が排水を整備すれば水田耕作に適していたことがあつても悪条件も備えていた。その中で水田耕作が継続している背景には1982年に完了した基盤整備とその後の耕作継続に見られる地区住民の米作りへの意欲があると考えられる。

### 謝辞

調査は寄居町小園集落の環境負荷低減技術

実証展示圃場で、代表の篠原正一氏にご協力頂いて行った。また土壌試料の分析には(独)農業環境技術研究所の早川知恵氏にご協力頂いた。ここに謝意を表す。

### 参考文献

- 貝塚爽平・小池一之・遠藤邦彦・山崎春雄・鈴木毅彦(2000)日本の地形4 関東・伊豆小笠原. 348P. 東京大学出版会.
- 森圭子(2012)荒川中流域右岸の段丘面に発達する土壌断面報告 埼玉県立川の博物館紀要12, 5-8.
- 日本ペドロロジー学会(2003)日本の統一的土壌分類体系. 90P. 博友社.
- 農耕地土壌分類委員会(1995)農耕地土壌分類第3次改訂版 農林水産省農業環境技術研究所.
- 森林総合研究所(1997)土壌断面記載ガイドライン第3版(改訂版). 57P 森林総合研究所.
- 寄居町教育委員会(1989)寄居町の歴史. 376P.