

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 29 日現在

機関番号：24302

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2012～2014

課題番号：24760515

研究課題名(和文) 氾濫原・沼・潟における水際の居住と「社会的技術」に関する史的研究

研究課題名(英文) A Historical Case Study of Water Management System as a 'Social-Soft Technique' and how settlements sustained in floodplain, marsh and lagoon area in pre-modern

研究代表者

松田 法子 (MATSUDA, Noriko)

京都府立大学・生命環境科学研究科(系)・講師

研究者番号：00621749

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,400,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は、日本の歴史的集住体が津波や洪水、氾濫などの水害に見舞われながらも、水の把握と制御によってその恵みを受けてきた居住史を振り返り直し、その具体相を明らかにすることを目的とする。ここでは、技術・空間・社会が統合された「社会的技術」とでもいうべき日常的な治水・防水システムが造りあげられてきた。本研究では、氾濫原・沼・潟に形成された集住体である新潟県の近世都市・集落である蒲原・沼垂・新潟の事例研究から、水際の居住史の具体相を探る。本研究が定義する水際は、土地と居住との間に常に存在する一定の緊張関係と受給関係という両義性と相互の応答性を考察するためのキー概念である。

研究成果の概要(英文)：This research will take a look at the historical relationships between water and settlements including risks of water. Water management techniques that were developed before the emergence of modern infrastructure constructed by various communities and social groups based on indigenous knowledge and experience which would tentatively named as a 'Social-Soft Technique' is the keyword for the research. Another keyword 'Mizugiwa, water's edge' will be introduced to explain the character of 'Shujutai, flock living form', cities and villages, in Japan. Mizugiwa is a new concept that includes not only the meaning of water amenity or water-friendly space described by the word water-front but also threatened environments that arise from the water (including floods and tsunamis). Two cities, Niigata, Nuttari and an agricultural area, Kambara, that are now included in Niigata City today will be focused in this study.

研究分野：建築史・都市史

キーワード：都市史 水際 集住体 「社会的技術」 新潟

1. 研究開始当初の背景

近代以降、インフラストラクチャーの構築によって水を支配し超克してきたかみえるわが国の居住史は、東日本大震災の大津波がもたらした被害をひとつの大きな転機として喫緊の再考が迫られている。このたびの大震災では、強靱な堤防をはじめ近現代の重厚かつ長大なインフラが脆くも崩れ去った。工学技術に過度な信頼をおくわれわれの、防災と居住との関係を根底から問い直すに十分な衝撃を与えたのである。

都市を支えるインフラに関する研究は、当然ながら土木分野における蓄積が厚い。しかしそれらのほとんどは工学技術論であり、その歴史・文化的側面や政治・社会的側面の研究は立ち遅れてきた。その中で、伊藤毅・吉田伸之編著『シリーズ伝統都市 インフラ』(東京大学出版会、2010年)は、都市インフラがもつ上記の点に注目し、インフラの定義を豊かに拡大した成果である。しかしその視線はほぼ都市を支えるインフラに集中しており、農村や漁村などの集落を含むひろい領域へのまなざしはまだ生まれていなかった。

水利に関する研究もインフラ研究と同様に、居住や建築・集落・都市の歴史とあわせて論じる試みはほとんど認められない。居住のあり方や建築、社会と深いかかわりをもつ地域単位の水利、インフラにかんする研究が存在しないことこそは、近代以降のインフラが冒頭に述べたような「工学」分野に特化して展開され、巨大システム化していったことの証左にほかならない。

2. 研究の目的

本研究は、水際における様々な居住形態を展開してきた日本の歴史的集住体(都市・集落)が、津波や洪水、氾濫などの水害に見舞われながらも、水の把握と制御によって水の恵みを楽しんできた居住史に着目し、その具体像の一端を明らかにすることを目的とする。ここでは、技術-空間-社会が統合された「社会的技術」とでもいうべき治水・防水システムが造りあげられてきたと仮定し、これらは集住体の居住空間と社会構造に直結する総合的技術でもあったと推測する。

本研究では、新潟県の氾濫原-沼-潟に形成された蒲原、沼垂、新潟の事例研究を通じて、「社会的技術」という新たな視点から〈水際〉の居住史を探る。〈水際〉とは、一定の緊張関係と受給関係という両義性を常に孕む土地と居住の応答的なありかたについて考察するためのキー概念である。水と集住体の多様な応答関係が展開される領域を、今回は氾濫原-沼-潟として切り出し、具体的には新潟県の蒲原-沼垂-新潟を主な事例として調査研究を行う。具体的な論点は、A.水の掌握・制御・分配にかかわる技術-空間-社会、B.水および水際の土地の所有と開発にかかわる技術-空間-社会についてである。以上の検討を通じて、水際における居住史を

「社会的技術」などの視角から検討し、事例的に明らかにする。

3. 研究の方法

〈水際〉の領域史を技術-空間-社会という複合的視角から捉えるために、本研究では3つの空間的・社会的スケールを設定して調査・検討を行い、その上で各スケールを横断・統合し考察する。以上を通じ、集落形成と同一の過程として展開された水の制御にかかわる土木技術とその構築および維持にかかわる「社会的技術」の構造について検討する。なお本研究は、建築分野が得意とする空間分析的調査のほか、一次史料を用いた文献史学的アプローチ、古地図・絵図・地籍図類を用いた歴史地理学的アプローチ、さらに土壌学など地面の性質や形質そのものを対象とするアプローチ等を合わせて行う点が特徴である。主に平成24年度には農村部地域である蒲原、平成25年度には沼垂などの都市部を取り上げ、平成26年度には比較研究のため他地域の事例調査と蒲原-沼垂-新潟の分析をあわせて調査研究全体の統合的考察を行う。

4. 研究成果

【平成24年度】

特に蒲原平野各集落の立地特性に注目し、以下のような検討を行った。

- ① 各集落の起立時期に関する編年的検討
- ② 蒲原平野の地形特性と集落立地に関する検討
- ③ ①・②を踏まえた集落の立地特性に関する考察
- ④ 各集落における微地形・微高地利用の特徴に関する考察

まず、既往研究から各集落の起立時期を調査・整理した(①)。次に蒲原平野全体の地形特性を明らかにするため、研究協力者(東辻賢治郎、当時東京大学)の支援を得てGISによる微地形図を作成した。この際には独自に「低地強調型微地形段彩図」を製作し、低地の集住体について多角的に検討を行うための地形図モデルを構築した(図1)。本図と地形分類図・土地分類基本調査図(国土地理院・国土交通省)等を組み合わせたオーバーレイ分析を行い、蒲原平野の近世集落が立地する地形の類型分けを行った(②)。①・②の照合検討の結果、おおむね古い集落ほど比高の高い微高地上に立地し、時代が降るとより低い低湿地中の微高地に位置することを明らかにした(③)。さらに各集落における微地形と土地利用との関係について、明治期の陸地測量部地形図等を組み合わせた検討を行った(④、図2)。加えて、現地でも収集した「亀田町更正図」(明治24-28年)という一群の史料について、同図が明治中期における蒲原平野各集落の宅地・農地の地割・地番を記録する和紙公図状地図であり、耕地整理(昭和30年代に完了)によって失われた

伝統的な地域インフラ「江」（用排水路兼通船堀）と「江丸」（低い堤兼畦）について記録する可能性を確認した。

本年度の検討結果の一部は、後掲する〔学会発表〕欄の④に報告した。

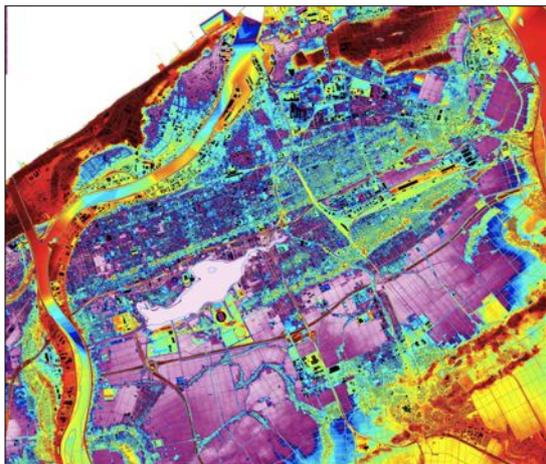


図1 蒲原平野の低地強調型微地形段彩図



図2 明治44年の丸潟・鍋潟・下早通（昭和40年代土壤図オーバーレイ）

【平成25年度】

当年度は江南区郷土資料館の協力を得て蒲原調査全域の現地調査を行い、前年度に引き続き蒲原平野各集落の検討を深めると共に、都市部については特に近世沼垂町のありように注目し、新潟市歴史文化博物館などで悉皆的な史料調査を実施した。本年度の現地調査には、調査補助者として鈴木杏紗実（当時京都府立大学）が同行した。集落調査には現地の地理や事情に詳しい江南区郷土資料館スタッフにご同行頂いた。

1) 蒲原平野全域の集落調査

前年度の検討結果を元に、船戸山・萩曾根・泥潟・亀田本町・北山・丸山・茗荷谷・西山・松山・直り山・蔵岡・細山・大淵・江口・本所・一日市・津島屋の計17集落を詳細調査対象として選定し、①集落の空間構成と微地形との関係、②各敷地の土地利用状況、③水倉など低地に特徴的な建築形式等に関する現地調査を実施した。なお各集落の起立年代はそれぞれ、中世・16C末～17C初頭・17C前期・それ以降に分類でき、各事例は年代分布が多様になるよう決定した。以上①～③の調査を通じて、前年度に実施した①～④の検討結果に関する現地確認を完了すると

共に、双方の知見を併せて分析を進め、集落と田地との高さ関係に即した道・水路・畑地の配置や、一筆の宅地内でも微地形に応じた微妙な土地の使い分けが行われていること、水倉の分布やその基壇の造成状況などについて明らかにした。

2) 近世沼垂町に関する検討

新潟市歴史文化博物館および同市歴史文化課の協力を得て、近世沼垂町に関する史料の悉皆的な調査を実施した。

沼垂町は慶長3（1598）年に町立てされ、以降新発田藩内唯一の湊町として重要な役割を有した。ところが同町は、近世初期の半世紀に4度もの移転を余儀なくされる（根源～五度目沼垂、図3）。すなわち沼垂町では信濃川による地面の欠損「川欠」が激しく、町の一部あるいはほぼ全てが失われるような経験がたびたび繰り返された。しかしその度に町は移転を計り、新たな地で復興・存続し続けてきたともいえる。この通り、近世沼垂町は水際における都市の動態を具体的に知りうる好個の事例として非常に重要であるにも関わらず、これまで各時期の同町の具体的な姿に関する個別の検討さえほとんど存在しなかった。よって本研究ではまず今日の沼垂西・東地区につながる五度目沼垂と、その直前にあたる四度目沼垂の空間的關係、五度目沼垂成立後の地面と町の変化などの側面について検討を行うこととした。

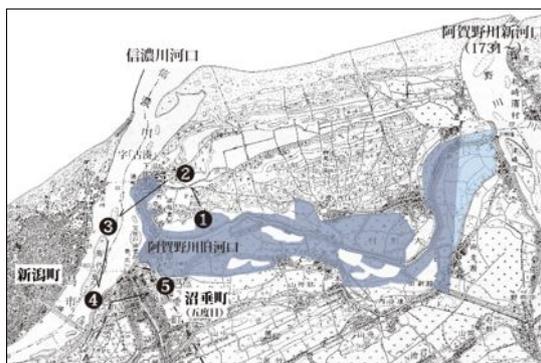


図3 近世沼垂町の変遷過程

新潟市が所蔵する「沼垂町会所文書」には、沼垂の町割などを描く各時代の絵図が多数保存され、これらには町の移転計画図や川欠を示す図なども含まれる。現地において同文書を中心に近世沼垂町に関する網羅的な史料調査を行い、絵図約40点などを撮影、沼垂地区の現地調査も踏まえてこれら絵図の編年的検討や現状地形図との比定などを行った。また調査した絵図の中から特に下記7点について詳細な検討を行った。

- ① 寛文12年（1672）「四度目沼垂町割王瀬山崩西川会河新潟川端堀口両湊絵図」
- ② 延宝年間（1673～80）もしくは延宝8年（1680）直前に作成カ「沼垂居住地形図」
- ③ 貞享元年（1684）「沼垂町立絵図（仮称）」

- ④ 元禄年間（1688～1704）「元禄年中之絵図」
- ⑤ 延享4年（1747）「干上り嶋出入二付沼垂町新潟町立会分検絵図写」
- ⑥ 文政7年（1824）7月「沼垂町より通船川口迄屋敷地願並通船川土居築立関係絵図」
- ⑦ 文政7年（1824）7月以降～明治4年（1871）以前「沼垂中組下組町割図」

検討の結果、①から②への移行過程で四度目沼垂では町の大半が川欠けで失われたこと（図4）、失われた四度目沼垂の所在地比定、③・④に基づく五度目沼垂の欠損過程に関する町単位の考察と⑤に基づくよみがえる陸地「起き返り地」の具体像（図5）、その後の失地回復に関する具体的過程、⑥・⑦に至る町地の回復と拡張などについて、それぞれ具体的に明らかとした。

また、他の絵図史料などから、「湊訴訟」「出来島相論」などと呼ばれる沼垂町と新潟町との相論、及び龍ヶ島の開発や栗ノ木川の管理などにかかる沼垂町と蒲原平野70数ヶ村との相論に注目して記録を整理し、それぞれの相論の経緯を検討することで、氾濫原-沼-潟における都市と集落の、水を巡る双方向的・相補的な諸関係と「社会的技術」に関する検討を進めた。

本年度の検討結果の一部は、後掲する〔雑誌論文〕欄の①及び〔学会発表〕欄の②・④に報告した。



図4 四度目・五度目沼垂絵図位置関係図



図5 五度目沼垂の川欠と起き返り

【平成26年度】

当年度には比較検討対象とするための事例収集・検討を進めたほか、土壌学を専門とする矢内純太教授（京都府立大学）との連携がはかれたため新たに研究協力を依頼し、予定の調査に加えて蒲原平野の微地形と土壌特性及び集落空間との関係について現地調査を実施した。

1) 事例収集・比較検討

最終年度である今年度の研究計画には、島根県の中海-境港、石川県の河北潟-金沢、秋田県の八郎潟-大潟村の現地調査を予定していた。これについては一部計画の変更を行い、石川県の河北潟-金沢ではなく青森県の十三湊-十三湖を加え、また中海-境港の調査時に近接する城下町松江-宍道湖も加えることで、より多様な時代と類型にわたる〈水際〉の居住のありようを把握することにつとめた。自治体史などの基礎的文献や、現地の歴史資料館・郷土資料館などの刊行物・研究紀要などを収集したほか、それぞれ現地調査を行い、地形図・地形区分図・土地利用図等を用いながら低地の土地利用と都市・集落空間の構成について検討した。

また後述するとおり本課題の期間中には市域に低地・低湿地を有する3つの自治体（神戸市・氷見市・さいたま市）から新規に調査研究依頼があったため、本研究の方法論を応用・発展させてこれに応えることとし、比較研究の事例もより充実させることができた。

2) 蒲原平野集落の土壌試料調査

前年度までの調査結果から、氾濫原-沼-潟における伝統的な集落の立地や空間構成はその地面の“質”に対応的であるという見通しを得たため、本年度は新たに集落の宅地および農地を対象とする土壌調査を実施した。

2-1) 協力体制の構築

当該分野（建築史・都市史）において、土壌学分野と連携した現地調査の前例はほとんど存在しない。そこで本年度はまず複数回に渡って調査準備会を催し、これまでの調査・研究状況や課題を共有した上で調査体制と手法の構築、調査候補地の選定を行い、十分な調査準備につとめた。

2-2) 試料調査の概要

前年度同様に江南区郷土資料館の協力を得て現地調査を実施した。丸潟・面潟・鍋潟・天野・松山・西山・茗荷谷・泥潟など蒲原平野中の8集落18地点で試料採取を実施し、集落内で宅地続きの微高地上にある畑や家庭菜園と、集落の宅地範囲外で相対的に少し低い位置にある水田とを一組にしてサンプリングを行った。なおサンプルは、昭和40年代と2000年代の二種の土壌図を用い、集落立地点の比高（集落の開発年代と地形類型〈自然堤防・砂丘・低湿地など〉に相関あり）別に伝統的集落群から事例を選定して採取した。また比較調査のため、集落が立地しない元深田の土壌も採取した。

試料を持ち帰って土壌分析を行った結果、各集落において屋敷地は砂質土壌上に選ばれている一方で、周囲を取り巻く田地はおおむね全てグライ土壌であるという明快な結果が得られ、蒲原平野の集落は地面の質（ここでは土壌の質）の違いに対応的な立地選択が行われていることが示唆された。

2-3) 分析項目

土壌の粒径組成として砂（2mm～0.02mm：粗砂2mm～0.2mmと細砂0.2mm～0.02mmの合計）、シルト（0.02mm～0.002mm）、粘土（0.002mm>）の割合を求め、粒径組成の結果から砂・シルト・粘土の重量比により12種類に区分される土性（soil texture）を各土壌に対して求めた。さらに土壌の粒径組成に基づく土性を三角図によって区分される部分名称から判別した。

2-4) 結果

当該地域においては微地形の影響をうけて粒径組成に代表される土壌の諸性質が大きく異なり、それに応じた土地利用が行われていることが明らかとなった。比高など地形面の差異は極めて微細でかつ水平距離も近いにも関わらず、各集落で観察される宅地・田地の土地利用の違いと土壌特性の違いとの対応関係の明快さは特筆に値する結果であった。また標高の低い3地点で観察された極めて砂含量の低い土壌試料については、同じ水田土壌でも水田内に存在する微地形の影響を強く受けて土壌の質が異なることが示された。

以上、蒲原平野の土壌調査からは、内陸に存在する海進期の三列の砂丘列の存在など古環境を反映した時間的・空間的に巨大なスケールの地理特性と、微地形などとして観察される地表面の状況の違いや土壌特性の違いなどきわめて微細な条件とが、双方共に等しく人々の暮らしのありように深く関わることが明らかになった。当調査は蒲原平野の事例研究であるが、当該地域に限定されず日本のさまざまな類似地域に対して手法的応用の可能性が充分にあることも確認され、その礎となり得るものと結論付けられた。

3) 当研究関連調査の実施と成果公開

本研究で得られた知見や手法については、研究期間中に受諾した下記のような学術事業の企画・立案や、自治体等からの委託調査にも反映されたので、ここで合わせて報告する。学術事業では、「都市と大地：都市史の基層として大地・地面・土地を考える」（日本建築学会都市史小委員会シンポジウム、於京都工芸繊維大学、2014/企画主査）、「特集都市史から領域史へ」（『建築雑誌』、日本建築学会、2015年5月号/編集主査）など、委託調査では、「地-質からみる神戸」（『神戸スタディーズ』デザイン・クリエイティブセンター神戸、2012、図6）、「地-質からみる氷見」（『朝日山公園コミュニティデザイン・プロジェクト』富山県氷見市、2014-）、「さ

いたまスタディーズ」（『さいたまトリエンナーレ』プレ事業、埼玉県さいたま市、2015-）などである。

なお、本研究の中心部分となる蒲原-沼垂-新潟を扱った論考については、現在、国際共編著書籍にまとめる準備を進めている。

以上、都市と集落とを横断的に扱い、かつこれら集住体の空間的範囲以外に、農耕地や漁場・砂丘・砂洲・沼地・干潟、さらには沼や潟という水面そのものなど、〈水際〉をキーワードに紐帯される一定の領域全体を扱う試みを行った本研究は、領域の歴史ともいえる包括的なエリアスタディとして位置づけられる。このような試みは、わが国の都市史研究において近年新たに関心が集まり始めた一群の課題・関心でもあり、本研究は今後事例研究の蓄積や方法論の開拓が求められる当該テーマにも資する成果を挙げたものと目される。

また日本列島に広域に分布する低湿地の集住体の社会と空間を、地形や地質、農業などの生業と共に包括的に捉えていく本研究の視点と方法は上記のとおり既に一定の外部評価も獲得しつつあり、今後の更なる展開が期待できるといえる。



図6 神戸市域の低地強調型段彩図

5. 主な発表論文等

（研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線）

〔雑誌論文〕（計2件）

- ① 松田法子「近世沼垂における都市（性）の危機」、『危機に際しての都市の衰退と再生に関する国際比較〔若手奨励〕特別研究委員会報告書』、pp.55-60、2015.3〔査読あり〕
- ② 松田法子「地-質からみる神戸」、『神戸スタディーズ 時間と空間を横断しながら、足元を見つめる』デザイン・クリエイティブセンター神戸、pp.24-41、2014.3〔査読なし〕

〔学会発表〕（計4件）

- ① 松田法子「都市と大地：都市史の基層として大地・地面・土地を考える」、日本建築学会都市史小委員会シンポジウム、シリーズ「都市と大地」第1回、2014.12.12
- ② 鈴木杏紗実・松田法子「水際の土地と都

- 市に関する研究:新潟市沼垂の近世を中心に」、『日本建築学会大会学術講演梗概集』、F-2 分冊、日本建築学会、2014.9.14
- ③ 松田法子「都市と大地：地-質からみる都市」、日本建築学会建築歴史・意匠委員会学会大会 PD「距離と方位から捉える都市と住まい：どこに『都市』は成立するのか」、2013.8.31
- ④ Noriko MATSUDA, 'Water's Edge Settlements on Micro-highlands: Through a Case Study of Floodplain in Niigata from the 16th to 19th Centuries', EAAC 2012 International Conference on East Asian Architectural Culture, *Convergence in Divergence: Contemporary Challenges in East Asian Architectural Studies*, 10-12th Dec. 2012 [査読あり]

[図書] (計 1 件)

- ① 松田法子 (編集主査) ほか編著「特集 都市史から領域史へ」『建築雑誌』第 1671 号、日本建築学会、2015.5
- ※ ほかに本課題の研究成果を盛り込んだ国際共編著書籍を企画中。

[産業財産権] 該当なし

[その他]

- ① 松田法子「地-質からみる氷見」、氷見市朝日山公園整備コミュニティデザインワークショップ地域史レクチャー、氷見市役所、2015.1.25
- ② 松田法子「水際からみる神戸：氾濫原・埋立地 都市の低地性」、「地-質からみる神戸」第 3 回レクチャー、デザイン・クリエイティブセンター神戸、2013.8.3
- ③ 松田法子「海からみる神戸：泊・津・湊・港」、「地-質からみる神戸」第 2 回レクチャー、同上、2013.7.10
- ④ 松田法子「大地からみる神戸：地形と〔地〕域」、「地-質からみる神戸」第 1 回レクチャー、同上、2013.6.26

6. 研究組織

(1) 研究代表者

松田 法子 (MATSUDA, Noriko)
京都府立大学・大学院生命環境科学研究科・専任講師
研究者番号：00621749

(2) 研究分担者 該当なし

(3) 連携研究者 該当なし