古地図にみる景観分析に基づく近世大井集落の空間認識

磯野　綾*

Spatial Cognition of Ooi in the Early Modern Period Based on Landscape Analysis of Historical Maps

Aya Isono*

Abstract: This study focuses on the settlement of Ooi. Using GIS, historical maps were analyzed to clarify the characteristics of spatial perception in a settlement in the mountains. The analysis revealed that the historical maps were not drawn from a single viewpoint, but rather integrated landscapes observed from multiple perspectives into one map. In addition, the topography on the northern and eastern sides of the settlement, adjacent to pastureland, was drawn relatively accurately than the western side which was not adjacent to pastureland. These findings suggest that the spatial cognition of the settlement varied depending on location. Within the settlement, the area was illustrated in a planimetric style, whereas the pastureland was represented according to its visible form, suggesting that they were perceived as distinct types of spaces. In conclusion, this study suggests that the historical maps were not merely records of geographic information, but also representations that reflected the lives of the inhabitants of the Ooi in the early modern period and their relationship with the pastureland.

Keywords: 古地図（historical map），集落景観（settlement landscape），牧（pastureland），可視領域（visible area），幾何補正（geometric correction）

１．はじめに

１．１　研究背景

古地図や古絵図は，特定の地域の過去の景観や空間情報を記録した貴重な史料である [1]．伊能図に代表される国単位や郡の単位のもの，城下町のような為政者により計画的に整備された”まち”を対象としたもの，荘園等の郷村を対象とするもの等，その種類は多岐にわたる．これらは作成目的に応じた情報が記載され，地図に包含される当時の空間についての情報は地域の過去の姿を記憶する媒体としての重要性が広く認識されている．

こうした古地図研究において，GIS を利用した研究は主に，新たな研究手法の提示や景観復元を行うものが多い．研究手法の一例として，清水 [2]らは，基準点を用いた幾何補正を行い，古地図を現代の地図と統合利用するための手法を提示した．また，景観復元に関する既往研究では，平井 [3]が古地図，絵図及び古写真を用い，地形データや建築資料と組み合わせて 3D モデルを作成したうえで，視覚的復原を行い，幕末期の箱館の空間的特徴を明らかにした．一方，清水ら [4]は文献記述と古地図を組み合わせて都市景観を復原し，景観特性を多角的に分析することで，江戸の空間構造や特徴を明らかにした．

これらの先行研究の多くは，江戸に代表される計画的に整備された都市を対象としており，山間地域の村落や牧を対象とした研究は少ない．

１．２　研究の目的

本稿は山間地域で古地図が残されている千葉県南房総市大井集落を対象地とする．

同集落にはかつて存在した嶺岡牧に関する多数の史料の他，江戸時代中期以降に作図された嶺岡牧全体または大井集落に関する古地図が，13 種類現存する．

嶺岡牧は他の房総の牧と比較し，近現代における大規模な土地開発があまり行われておらず，古地図や文献を踏まえた当時の景観を追認しやすいという特徴がある．

本稿では，古地図や史料を集落の変遷過程を加味し，古地図に描かれた要素や景観分析から，都市とは異なる牧に接する山間の村落という特徴を持つ集落の景観及び空間認識の特徴を明らかにすることを目的とする．

２．研究方法

２．１　本稿の構成

本稿は，全 6 章で構成される．

第 1 章：本稿の背景と既往研究を整理し，本稿の新規性と目的を示す．

第 2 章：本稿の構成を説明し，研究手法について示す．

第 3 章:研究対象地及び本稿で用いる研究資料（古地図，文献資料）の概要を整理し，古地図に記載されている情報を整理する．

第 4 章：描画内容から場所が特定できる地点からの可視領域を抽出し，古地図が単一の視点または複数の視点の

*　正会員　　千葉工業大学　創造工学部（ChibaTech）
〒275-0016　千葉県習志野市津田沼 2-17-1　E-mail：isono.aya@p.chibakoudai.jp

いずれかから描かれたものかを考察する．
第 5 章： GIS で古地図の幾何補正を行い，国土地理院地図への重ね合わせる．その結果生じる歪み及び 4 章で抽出した可視領域より，古地図作成当時において集落内がどのように認識されていたかについて考察する．
第 6 章：以上をまとめ，古地図に描かれた要素や認識区分等を考察し，集落の空間認識の特徴を明らかにする．

２．２　研究手法

古地図作成当時の視対象・視点場や，集落内の重要な場所を明らかにするため，文献調査及び集落住民への平リングと合わせ，以下の手法を用いる．

２．２．１　3D 画像及び可視領域抽出の設定

景観特性の把握を行う為，古地図に描かれた景観の視点場が単一または複数のいずれかを考察するため，カシミール 3D 及び QGIS を用いて，各視点場の緯度経度の標高＋1.5m で視点高さを設定し，可視領域図および 3D 画像を作成する．なお，坪囲等のエリアとして描写された場所は特定の緯度経度ではない為，範囲の中で一番標高の高い地点を代表点として視点場とする．

視点場が単一であれば，描画された集落の構成要素すべてを視認できる地点が抽出される一方，被視頻度が構成要素数以下の場合，複数の視点場から古地図を描画したことが想定できる．

２．２．２　3D 画像及び可視領域抽出の設定

古地図作成当時の空間認識考察のため，QGIS の「ジオリファレンサ機能」を用いて歪み補正を行う．本稿では変形・不正確な地図に最も適しており，抽出画像も視覚的に滑らかな結果となるよう，変換タイプを薄板スプライン，リサンプリング方法をキュービックに設定した．

また，グラウンドコントロールポイント（以下，「GCP」という．）の必要数は最低 10 地点である．

３．大井集落及び古地図描画内容の特徴

３．１　古地図作成当時の大井集落

研究対象地である千葉県南房総市大井集落は，江戸時代（1600 年以降）に北側には江戸幕府直轄の嶺岡牧西二牧が，南側には柱木牧が設けられ，両牧に挟まれる形で存在した．集落と牧は土手垣で区分けされており，その出入り口には木戸が設置されていた．これは牧と関連がない周辺集落にはない特徴である．

大井集落には他の集落と同様，神社（三社）が存在しており，重複しないそれぞれの氏子地区を有していた．その一方で，江戸から嶺岡牧へ統括者が派遣されており，その統括者の管理の元，牧周辺の集落には他集落にはない牧を管理する「牧士」が存在していた．大井集落にも「牧士」が存在し，嶺岡牧の管理とともに集落内の土地の管理も行なっていたことが史料より明らかとなっている．また，この他にも集落内には幕府直轄の御林が存在し，

表 1　古地図の作成年代

年代（西暦）	一七九三	一七九四	一七九五	一八一八	一八二二	一八三一	一八三八	一八三九	一八四一	一八四三	一八四四	一八五二	一八五九	一八六一	一八六二	一八六五	一八六八	一八六九	一八七〇	一八七一	一八七四	一八七六	一八七七	一九二三	一九二九
幕府による改革	寛政の改革								天保の改革								大政奉還								
大井集落	岩本石見守禎岡牧の改革：種牡銅育畏の削減下草の涵養と杉の植付、里馬より野馬に重点 佐倉小金牧より駄馬3頭輸送 野馬役所に醸製薬書設く 等		5牧総馬数555頭	5牧総馬数615頭		岩糸村、沼村の柱木牧入会訴訟あり			柳原宣林金議定連印帳			白牛母子差遣候先触	このころ神崎与兵衛（房州）竹橋にて白牛醸払下げを受く		「野馬と心得ず捉え恐入候」文書	房州四群石高覚帳	大政奉還、幕府より新政府移管	白牛12頭となる	牧士制度廃止	牧御用無縁勤番之儀に付村々名主届書		伊勢道中記			
作成古地図		古地図7		古地図5		古地図1	古地図2				古地図3			古地図10							古地図11		古地図4	字限図

表 2　古地図の描画内容

古地図番号	作成年代		描写範囲		描画内容																				
					点的要素												線的要素			面的要素			その他		
					田	畑	寺社	木戸	住居	その他施設名	坪囲	御林 官林	私有地	村持 公有地	道	川	土手垣	山	牧	森林	地名	石高
古地図1	天保2	1831	広域	国・県											○	○					○	○
古地図2	天保9	1838	広域	国・県			○								○	○		○	●	○	○	○
古地図3	天保14	1843	広域	国・県			○								○	○		○			○	
古地図4	大正12	1923	広域	国・県			○			○					○	○	●				○	
古地図5	文政元	1818	中域	嶺岡牧	○	○	○	●							○	○	●	○	●	○		
古地図6	作成年不明		中域	嶺岡牧			○	●							○	○	●	○	●			
古地図7	寛政6	1794	中域	牧隣接集落	○	○	○	●							○	○	●	○	●			
古地図8	作成年不明		中域	牧隣接集落	○	○		●								○	●	○	●		○	
古地図9	作成年不明		中域	牧隣接集落			○								○	○	●					
古地図10	文久元	1861	狭域	大井集落	○	○	○	●	○			○			○	○	●	○				
古地図11	明治7	1874	狭域	大井集落	○	○	○	●			●	○	○	○	○	○	●		●			
古地図12	作成年不明		狭域	大井集落	○	○		●	○						○	○	●	○				
字限図	昭和4	1929	狭域	大井集落											○	○			●		○	

凡例：○古地図に記載有り．●古地図に記載がある牧に関連する施設等

炭を作成して江戸へ届けた記録が残っている．

以上のことから，大井集落は江戸との流通及び嶺岡牧の運営・管理と深く結びついていたといえる．つまり，土地利用だけでなく，年貢や経済活動を支える林及び田畑，人や土地の管理を行う寺社や牧士が，集落の歴史や空間認識を把握する上で重要な要素であると推察できる．

３．２　古地図の描画内容

研究資料の古地図 13 種類の内，作成年代が特定できた一部の地図を整理すると，その年代は多岐にわたり，江戸での改革前後など特定の時期に必ずしも作成されたものとは限らなかった（表 1）．

そこで，古地図に描かれている描画範囲と構成要素に基づいて分類を行ったところ，まず古地図の描画範囲は安房国の範囲が描かれた広域，牧周辺の複数の集落が描かれた中域，大井集落のみが描かれた狭域に大別できた（表 2）．次に，描画された地域の構成要素は，寺社や木戸・坪囲等の地図上のその場所で完結している点的要素，道や川・木戸囲等の主に集落間を結ぶ線的要素，山等の複数の地域に跨っている面的要素として描画されていた．

描画範囲の分類に基づくと，狭域図は点的要素が中域・広域図より多く描かれる傾向にあり，大井集落内の詳細な様相を分析する上で適している図であるといえる．

更に，描画範囲の広狭を問わず木戸・坪囲・土手垣・牧が描写されていることは，牧が地域の重要な構成要素の一つであったことを示している．また，建築物は統括者や牧士の家より寺社が描写されていることは，村落において微高地に設置される寺社が地域のランドマークとし

ての役割を担っていることを示している．

以上より，描画方法の違いや，作成年代，描画範囲及び描画内容が描く地図で異なることは，古地図の作成目的または使用目的が異なっていたことを示唆している．

４．古地図の視点場数の推定

文献資料及び古地図に描かれた構成要素の内，場所の同定が出来た寺社・木戸・山頂・辻・坪囲及び字の代表点の計 67 地点から可視領域を抽出した（図 1，図 2）．

結果，被視頻度 67 の場所は抽出されなかった．このことから，大井集落の古地図は単一ではなく，複数の視点場から描写されたことが想定できる．つまり，大井集落の集落景観は 1 か所から眺望できるシーン景観で認識されていたわけではなく，複数の視点場からの集合体（場の景観）として認識されたことを示している．

また，集落の北側に描かれている嶺岡牧の一部である山稜については 3D 画像と現地調査により，一丸木戸から古地図 8 と類似の眺望を確認できたことから（図 3.），古地図描写時の視点場の一つと推測できる．特に，古地図では愛宕山（標高 408m）が周辺山頂より高く描かれていること，また，古地図 6・7・9・10・11 には山腹の神社が描かれ，愛宕山と識別可能な形で描かれていたことは，この山稜の中でも重要視されていたことが示唆される．

しかし，今回の研究ではこれ以外の視点場の候補地を同定することは出来なかった．

５．近世大井集落における空間認識

５．１　古地図の歪み補正と空間認識の考察

大井集落内の詳細を描写している狭域の地図の内，年代が特定できる古地図 10（図 4）及び 11（図 5）を対象に歪み補正を行った．なお，古地図 10 は 25 定点，古地図 11 は 18 地点の GCP を設定した．

その結果，丸山川と大徳院西側の川の付近では，川の線形は実際の線形と類似していた（図 5 青色破線円）．これは GDP を近接して複数設定したことに加え，古地図の作成当時，各施設の位置を正確に描写する必要があった重要な場所であったことを示唆している．

また，位置のずれはあるものの，集落の北側の尾根沿いに設置された土手垣の線形の描写は実際の線形と類似していた他，集落の東端も両地図でほぼ同じ位置であったことから（図 4・図 5 緑色破線円），地形の認識は比較的正確であったと考えられる．一方，北側及び南側の土手垣は，両地図共に実際の位置より集落に近く描画されていたことから，嶺岡牧が集落に身近な存在として認識されていたと推察できる．これに対し，牧に接していない集落西端は位置・形状が正確ではなかった（図 4・図 5 紫色破線円）．前章で抽出した可視領域においても不可視領域であったことから，集落西側は牧に接する北・東側

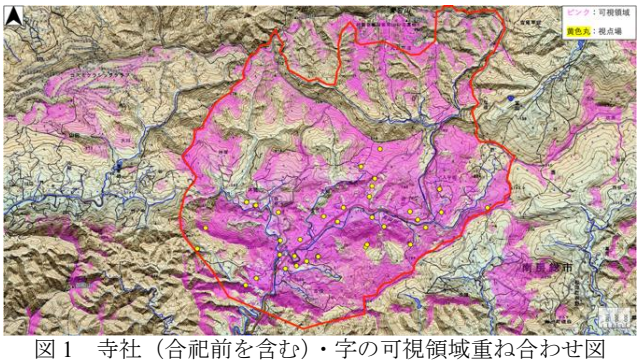


図 1　寺社（合祀前を含む）・字の可視領域重ね合わせ図

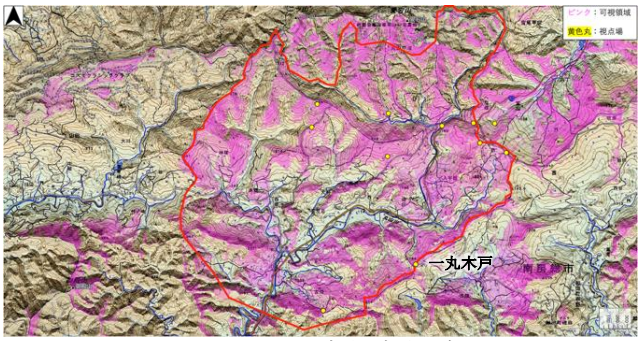


図 2　木戸・坪囲の可視領域重ね合わせ図

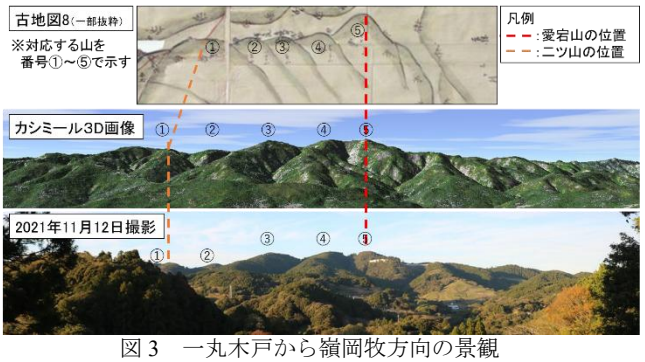


図 3　一丸木戸から嶺岡牧方向の景観

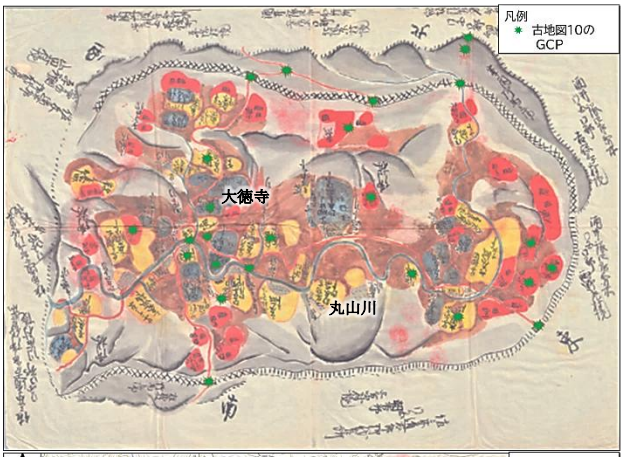
と異なり，詳細に描写する必要性が低かった，または，空間認識が曖昧であったことを示唆している．

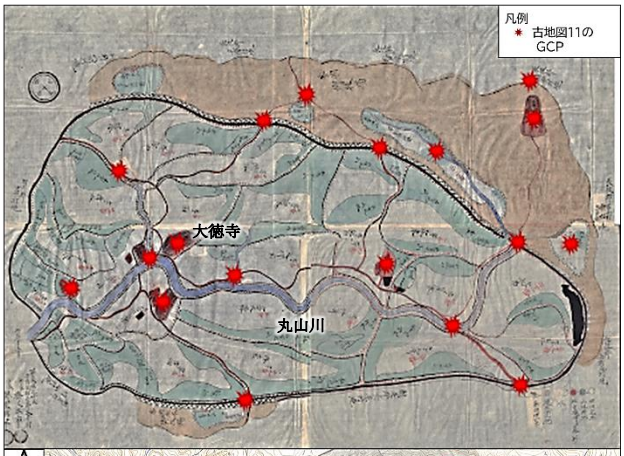
さらに，集落内部は平面図的に描写されている一方，周辺の山域（牧）は見た目の形として描写されており，山頂の位置は不正確であり歪みも大きかった．これらの分析結果は，集落の中心部と周辺の山域とが，空間を異なる方法で認識されていたことを示唆している．

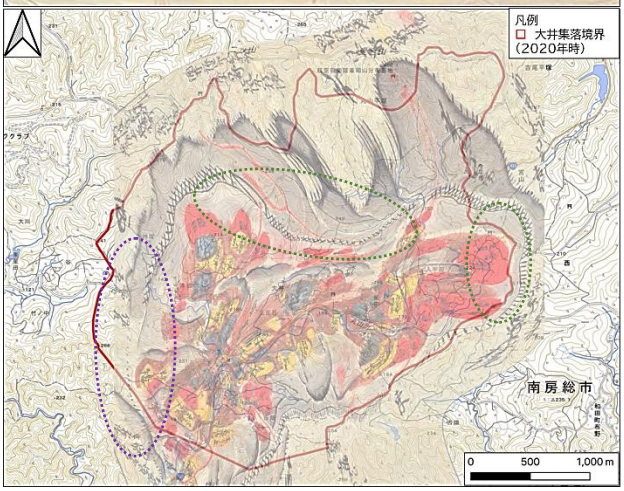
５．１　可視領域分析と空間認識の総合的考察

前章で抽出した寺社 30 か所及び字 13 か所からの可視領域は，牧より集落内部の被視頻度が高かった（図 1）．このことは，寺社からは集落内部が視認可能であった一方，牧の視認は重要視されていなかったと考察できる．また，木戸 8 か所及び坪囲 4 か所からの可視領域は，寺社と比較し，集落周辺の嶺岡牧及び柱木牧への可視領域が広域に抽出された一方，集落内部，特に沿川部の住宅・田畑のある場所は不可視領域として示された（図 2）．

以上の結果から，集落から視認可能であり，その生活域にある寺社や土地は，地域のランドマークや土地等の管理をする重要な場所として認識されていた可能性が示唆される．一方，「木戸」「坪囲」は牧の重要な構成要素で







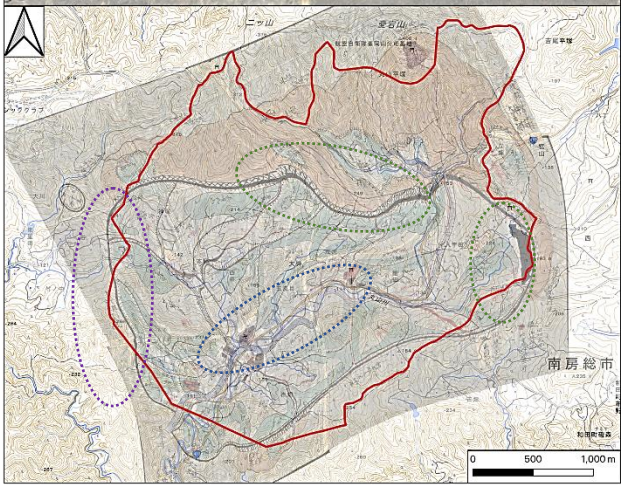


図 4　古地図 10 と補正後の図

図 5　古地図 11 と補正後の図

あり，嶺岡牧の状況を視覚的に把握することができる，牧の運営・管理上の要所であったことを示唆している．

６．結論

本稿で得られた主な結論は以下の 3 点である．

第一に，可視領域分析より，大井集落の古地図は複数の視点場からの景観を集合して描かれたことが明らかとなった．これは，特定の場所からの眺望景観（シーン景観）としてではなく，複数の視点場からの情報の集合体（場の景観）として認識されていたことを示している．

第二に，幾何補正分析および可視領域分析から，嶺岡牧が集落の空間認識に重要であることが示された．集落から牧は必ずしも視認できるわけではないにもかかわらず，牧に接する集落の北・東は地形の認識が比較的正確であり，身近な場所として認識されていた．一方，牧に接していない集落の西側は地形の認識が曖昧または詳細に描写する必要が無かった．このことは，集落内の空間は場所によって異なった認識をされており，牧がその認識に少なからず影響を与えていたことを示唆している．

第三に，幾何補正分析から牧と集落は別空間として認識されていたことが示された．集落の中心部は上空から俯瞰したかのような平面図的に描かれ，特に大徳院周辺等を詳細に描写されているのに対し，牧を含む周辺の山域は見た目の形として描かれていた．また牧の管理上重要な木戸や坪囲のみが詳細に描写されていた．これは集落に住む人々が生活の拠点である集落内と，それとは異なる目的で関わる牧とを，異なる空間として認識していたことを示唆している．

以上の結果から，大井集落における古地図は，地理情報を示すだけでなく，そこに住む人々の生活や，牧との関わりを反映した「認識の地図」であったといえる．

謝辞

本稿は，南房総市産学協働地域活力創造事業を活用し，千葉工業大学大学院都市環境工学専攻において大島悠登君が 2023 年度に執筆した修士論文を基に，構成を改め加筆修正したものである．ここに記して謝意を表する．

参考文献

1)鈴木順子（2006）古地図の文化的価値，「地図」Vol.44, No. 4,28-31
2)清水英範（1999）古地図の幾何補正に関する研究，土木学会論文集 No.625, IV-44, 89-98,
3)楊本直子（2010）耕地開発と景観の自然環境学-利根川流域の金星河川環境を中心に-，古今書院
4)清水英範（2008）布施孝志，中田真人：江戸の都市景観の再現に関する研究，土木学会論文集 D Vol.64, No.3, 473-492,