

## 荒川低地の旧河道における周辺地形の類型化にもとづく土地利用の変遷

History of Land Use in Old River Channels in Arakawa Lowland based on Classification of Topography

矢澤 優理子\* 古谷 勝則\*

Yuriko YAZAWA Katsunori FURUYA

**Abstract:** River is a factor which determines environmental characteristics and scenery of an area; therefore, it is important to clarify the history of land use in old river channels in order to understand its local characteristics. In this study, the middle stream to downstream area of Arakawa River which is being vast floodplain is investigated. The objective of this study is investigating the correlation between Arakawa River's topography and land use history in its old river channels. The land use history analysis was conducted by analyzing topographical map with scale 1/25,000, the old version of a topographical map, and aerial photographs. The GIS data was developed from topographical classification of the Arakawa River basin in order to clarify the relationship between topography and old river channels. Furthermore, a field research was conducted to obtain actual land use data. The result shows that the combinations of topography and old river channels can be classified into four types. From the study above, the land use of old river channels was changed caused by its land form and social factor in that area. It is also found that the history of land use in the old river channels from the Taisho Period to the present has been changed.

**Keywords:** *old river channels, land use, topography, history, the Arakawa River, classification*

キーワード：旧河道，土地利用，地形，変遷，荒川，類型化

### 1. はじめに

人々は古くから河川流域に居住し、河川に依存し、河川を利用した生活を営んできた。また、河川という特有の自然条件は、周辺地域において特徴的な土地利用を生み出してきた。しかし、時代が進むにつれ都市化が進展し、河川改修が行われた。その結果、水運の衰退や河川の直線化により、河川流域の地域は土地利用が大きく変化した。

河川改修により河川の「跡」となった地域が旧河道であり、かつては河川流路としての役割を果たしていた。しかし、現在では、都市化の波に押され市街地化している地域も多く、河川であった歴史は消失してしまっている。河川はその地域の風景や文化などの地域性を生み出す存在であるため、都市化が進んだ現代社会において、旧河道に目を向け、河川によってつくられた地域の特徴を再考することが必要である。

本研究に関連する先行研究として、以下のものが挙げられる。旧河道を扱った研究として、高橋 (1996) <sup>1)</sup> は、遺跡の発掘調査により得られた土地の履歴から、兵庫県南部地震による神戸周辺の被害状況を調査した。その結果、大型建造物は硬軟の地盤の境目において被害が多いのに対し、木造一戸建て住宅の被害や家屋倒壊による圧死者は、旧河道や埋没旧河道に集中していることが明らかとなった。中根ら (2011) <sup>2)</sup> は、矢作川の旧河道や後背湿地などの歴史的背景と現状から、豪雨時の浸水や地震時の液状化などによる災害に対する危険性を検討した。そして、旧河道などの災害時に危険が生ずる可能性の高い地域について、矢作川支流からの内水排除対策が今後の重要課題であることや、浸水対策としての遊水地の必要性を指摘した。廣部ら (1990) <sup>3)</sup> は、九頭竜川の中流部に位置する大野盆地における旧河道の調査から、河川に関係した小字名が現河道及び旧河道と推定されるルートに重なるようにして分布していることを明らかにした。このほか、旧河道については、災害時の危険性に関する研究が大部分であり、一部、地名と地域の関わりに関する研究がなされている。

河川と地形及び人間の活動に関わる研究として、村上 (2014) <sup>4)</sup> は、河道や山塊と斜め堰との関係について検証し、河道に斜交する堰体、取水岸に接する山塊、山塊に嵌入する河道の組み合わせが、どの程度存在しているのかを把握した。また、それにより取水点における景観の可能性を探った。久保 (2006) <sup>5)</sup> は、メコン川下流平野における地形と洪水特性、土地利用及び水利用パターンの特色について検討し、土地利用・水利用の特色が、微地形条件や洪水の特性を反映したものであることを明らかにした。これらより、河川流域においては、人々は河川によって形成された地形条件を利用した生活を営んでいることが明らかとなっている。また、同時に、河川流域の地形条件が、人工建造物や土地利用に影響していることが明らかとなっている。

土地利用に関する研究として、宮本ら (2010) <sup>6)</sup> は、下総台地における現況の土地利用や緑地の成立過程を明らかにするため、幕府直轄牧の一つである小金牧を対象に、その払い下げ地域や払い下げの時期と、払い下げ後の土地利用の変遷を把握した。また、牧の払い下げと近代化以降の土地利用変遷との関係について検証した。久保ら (2009) <sup>7)</sup> は、神奈川県の宮ヶ瀬ダム建設後の下流中津川の河川敷における土地利用の変化を明らかにし、ダム建設による影響について考察した。小林ら (1996) <sup>8)</sup> は、埼玉県狭山市の農業地域を例に、明治期、昭和初期、現在 (平成3年) の土地利用の変遷を検討した。さらに、時間的な変化を考慮して作成した土地利用図 (時空間土地利用区分図) に基づき、明治期および現在における土地利用と環境要因との関係性を分析した。これらより、地域における土地利用について、地域の歴史との関係性から、土地利用の変遷が明らかになっている。

以上のように、先行研究では、旧河道における地質条件と災害時の危険性の研究、河川流域の土地利用や土地利用の変遷に関する研究等にとどまっており、旧河道と土地利用との関係について扱った研究は見られない。河川は地域の環境特性や景観を規定する要素の一つである。そのため、旧河道における土地利用の変遷

\* 千葉大学大学院園芸学研究所

を把握することは、地域性を理解する上で、重要な視点であると考える。また、地域の自然条件や過去の土地利用を理解することは、すでに研究が進んでいる災害時の危険性を知ることにも役立つ。市街地化が進む現代社会において、地形条件と旧河道及び土地利用の変遷のような、広い意味での地域の歴史を理解することは、河川という特有の環境とともに生活を営んできた人々の歴史を認識するためにも重要である。そこで本研究では、広大な氾濫原をもつ荒川の中流から下流の地域を対象に、旧河道と時代ごとの土地利用の変遷を把握することで、旧河道における地形と土地利用変遷との関係を明らかにすることを目的とした。なお、本研究で扱う旧河道とは、氾濫原の蛇行流路の跡や、河川改修などにより、人工的に締め切られたかつての河川を指す。また、旧河道には、現在は水域とはなっていない地域も含むものとする。

## 2. 対象地域の概要と研究方法

### (1) 対象地域の概要

本研究では、広大な氾濫原をもつ荒川本流と入間川の合流点より下流の地域である国土地理院発行1/2.5万地形図「与野」の範囲(図-1)を対象として、検討を進めていくこととする。

本研究の対象地域は、荒川本流と入間川の合流点より下流部に位置しており、昔から氾濫が多く河道の変更が頻繁に行われた地域である。そのため、旧河道が多く、現在まで水域として残っている箇所も多く存在する。それに加えて、対象地域南部及び西部では、都市化により旧河道であるにもかかわらず市街地化している地域が見られ、対象地域北部の農地が残る地域との土地利用の違いが明確である。そのため、旧河道部において様々な土地利用を確認でき、土地利用の変遷についても多様な変化が見られると考えた。以上の理由から、本研究では荒川本流と入間川の合流点の下流部に位置する、国土地理院発行1/2.5万地形図「与野」の範囲を対象地域とした。

### (2) 研究方法

対象地域である荒川流域は、大河川の沿岸という特有の環境にある一方で、東京都や埼玉県内の中心部に近く、市街地化の影響を受けやすい地域である。そこで、現在までの対象地域における土地利用の変化を調査するため、国土地理院発行1/2.5万地形図、旧版地形図及び空中写真を用いて対象地域の土地利用の変遷をたどった。その後、GISを用いて、建設省発行の荒川流域地形分類図<sup>9)</sup>と各年代の地形図を重ね合わせ、旧河道周辺の地形や土地利用を判読した。また、現在の土地利用に関しては、より詳細な土地利用を把握するため、現地調査を行い、県史や市町村史などから、現在までの土地利用の変遷の要因となる社会的背景を探った。以上より明らかとなった旧河道周辺の地形と土地利用の関係性から類型化を行い、旧河道における土地利用の変遷について総合考察を行った。以下にその詳細を示す。

土地利用の変遷調査では、まず国土地理院発行の1/2.5万地形図「与野」及び旧版地形図(表-1)を、地形図の凡例に従い彩色し<sup>1)</sup>、GISに取り込んだ。さらに、建設省発行の荒川流域地形分類図を同様にGISに取り込み、旧河道の位置を彩色した地形図上に重ね合わせた。

また、旧河道における現在の土地利用については、より詳細な土地利用を把握するため、現地調査を行った。現地調査箇所は、現行の地形図に建設省発行の荒川流域地形分類図を重ね合わせることで位置を確定した。その上で、地形分類図に示された旧河道の位置及び周辺地域における河道跡の存在や、土地利用方法等を目視により判断する方法で行った。現地調査により、地形図や空中写真からは判読が難しい詳細な土地利用が明らかとなった。現地調査は、2014(平成26)年8月1日、4日、15日の3日間

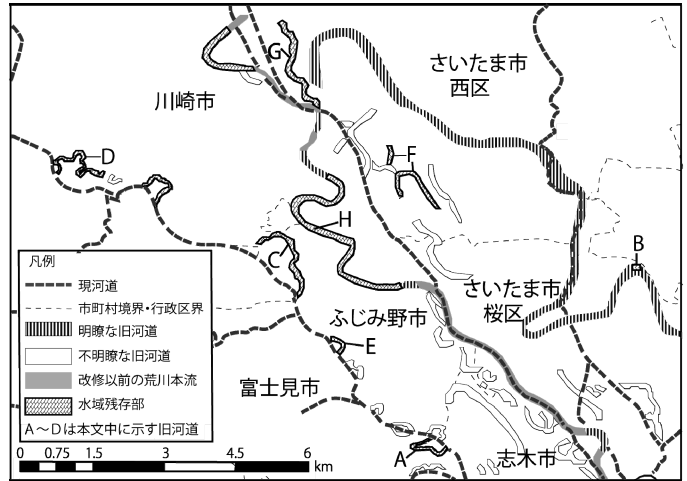


図-1 対象地域における旧河道の位置

表-1 使用した地形図、空中写真、資料と年表

使用した地形図、資料	対象地域の主な出来事	社会的背景
1914(昭和3)年 1917(大正6)年 1918(大正7)年 1919(大正8)年	1914(昭和3)年 東上鉄道(東武東上線)池袋-川越間開通。	第一次世界大戦 大戦景気→慢性不況
	1917(大正6)年 埼玉県内での工業生産高が農業生産高を上回る。	
	1918(大正7)年 荒川上流部改修工事始まる。	
	1919(大正8)年 埼玉県内13河川改修計画始まる。県内の主要排水改良が行われる。	
1924(大正13)年発行地形図	1921(大正10)年 新河岸川改修工事始まる。	関東大震災 農地調整法制定 世界恐慌始まる
	1923(大正12)年	
	1927(昭和2)年	
	1929(昭和4)年	
1930(昭和5)年 1931(昭和6)年 1938(昭和13)年 1941(昭和16)年 1944(昭和19)年 1945(昭和20)年 1946(昭和21)年	1930(昭和5)年 自作農創設維持奨励規則により、県内で自作農地の創設が進む。	第二次世界大戦
	1931(昭和6)年 荒川沿岸部の用排水改良が行われる。	
	1931(昭和6)年 通船停止令公布、事実上の舟運終了。	
	1938(昭和13)年 荒川旧流路のびん沼(刈)が廃川となる。	
	1941(昭和16)年 食糧増産計画による耕地事業実施。	
	1944(昭和19)年 荒川河川敷約70haの開墾。	
1945(昭和20)年	第二次世界大戦	
1946(昭和21)年	埼玉県内で農地買収始まる。	第一次農地改革
1949(昭和24)年発行地形図	1947(昭和22)年	第二次農地改革
	1948(昭和23)年	キャスリーン台風、荒川流域で大洪水。
1947(昭和22)年空中写真	1949(昭和24)年	土地改良法制定
	1950(昭和25)年	旧軍用地の所管替えが行われ、農地・農業関連施設の設立が進む。
1972(昭和47)年発行地形図	1950(昭和25)年	土地改良事業・交換分合による耕地整理が行われる。
	1951(昭和26)年	荒川に26ヶ所の横堤ができる。
1975(昭和50)年空中写真	1954(昭和29)年	荒川改修工事終わる。
	1960(昭和35)年	この頃から県内人口の急増、耕地面積・農家戸数の減少が加速。各地で耕地整理事業が行われる。
1989(昭和64)年発行地形図	1960(昭和35)年	河川敷へ運動場、ゴルフ場等の進出が始まる。
	1960(昭和35)年	河川敷での公園緑地の開設が始まる。
1989(昭和64)年空中写真	1964(初39)年	新河川法制定。
	1968(昭和43)年	東京オリンピック 都市計画法制定
2001(平成13)年発行地形図	1971(昭和46)年	米の生産調整(減反)始まる
	1973(昭和48)年	第一次石油危機 高度経済成長期終わる
2003(平成15)年空中写真	1986(昭和61)年	新河岸川放水路、南畑排水機場完成。
	1996(平成8)年	荒川第一調節池(彩湖)完成。
荒川流域地形分類図	* 荒川流域地形分類図は1996年建設省発行。 * 地形図は国土地理院発行1/2.4万地形図、旧版地形図「与野」を使用。	
その3、その4	* 空中写真は国土地理院ウェブサイト <sup>10)</sup> の空中写真を使用。 * 表は本文に示した引用文献より作成。	

行った。

以上の手順により明らかとなった旧河道における地形と土地利用の関係について、地形条件ごとに旧河道における土地利用の変遷を明らかにするため、旧河道の分類を行った(図-2)。その上で、作成したGISデータより明らかとなった土地利用について、年代ごとに各土地利用の面積を算出し、旧河道における土地利用の変遷を明らかにした。なお、面積はGISにより10メートル四方のメッシュを作成して算出した。

## 3. 結果と考察

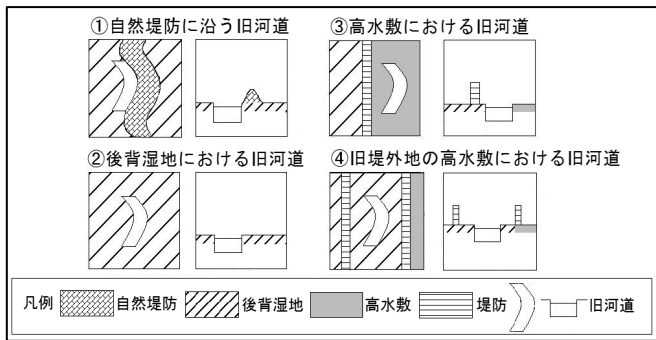


図-2 対象地域における旧河道と地形条件

(1) 旧河道における都市計画の状況と分類項目

対象地域における旧河道は、全て荒川の中流部から下流部における沖積低地に位置している。対象地域の旧河道部における都市計画状況は、市街化区域 17.8%、市街化調整区域 82.2%となっている<sup>12)</sup>。このように、大部分が市街化調整区域に指定されており、荒川堤外地は荒川近郊緑地保全区域<sup>13)</sup>に指定されている。一方で、富士見市南部、志木市、さいたま市における旧河道は、市街化区域内に位置しており、住居地区や工業地区に指定されている箇所が見られる。また、地形条件から旧河道を分類した結果、①自然堤防に沿う旧河道 (288.8ha, 48.5%)、②後背湿地内の旧河道 (22.7ha, 3.8%)、③高水敷における旧河道 (245.1ha, 41.2%)、④旧堤外地の高水敷における旧河道 (38.8ha, 6.5%) の 4 項目となった (図-2)。

(2) 地形類型ごとの土地利用の変遷

1) 自然堤防に沿う旧河道の土地利用の変遷

自然堤防は、河道沿岸に土砂が堆積して形成された微高地であるため、洪水時に水につかることが少なく、古くから集落・畑・道路として利用されてきた<sup>14)</sup>。都市化の進展により人口が増加すると、自然堤防上に古くから発達していた集落が拡大する形で市街地が形成される。そのため、自然堤防沿いの旧河道で、かつ水域ではない部分において市街地化が進行し、時代が進むにつれて住宅地等の割合が漸増している (図-3)。1924 (大正 13) 年から 1949 (昭和 24) 年にかけての自然堤防に沿う旧河道における住宅地・道路・工場等 (以下、住宅地等と示す) の割合は、1924 (大正 13) 年 10.3%、1949 (昭和 24) 年 10.5%と大きな変化は見られない。しかし、戦後になって都市化が進展し、その後住宅地等の割合が急激に増加した。1972 (昭和 47) 年には 17.9%であった住宅地等の割合は、1989 (昭和 64) 年 42.2%、2001 (平成 13) 年は 47.3%と増加傾向にあり、旧来は集落が立地してこなかった旧河道部が、住宅地等を建設する受け皿として選定されたことがわかる。住宅地等が増加する一方で、水田や畑地などの農耕地、林地は減少している。ここから、埼玉県史<sup>15)</sup>にもあるように、市街地化が進み、農耕地が住宅地等へ転用されたことがわかる。また、畑が水田に先行して転用されているが、これは 1970 年代頃までに麦作が衰退したことや、埼玉県では土地改良事業等で、水田における土地改良が優先的に行われたこと<sup>16)</sup>などから、優先して住宅地等への転用、耕作の放棄が進んだと考えられる。

旧河道部で水域となっている地域は、現在では旧河道が用水路として活用されている箇所が多い。しかし、富士見市水谷東地区、志木市上宗岡地区における新河岸 (しんがし) 川の旧河道 (図-1 中の A) は、地域住民の管理により、洪水時に水量を調節する遊水地が、憩いの場として整備されている<sup>17)</sup> (写真-1)。また、さいたま市桜区神田 (図-1 中の B) では、旧河道部が神社境内の池になっており、同区大久保 (図-1 中の B) では、住宅地内にある調節池として、ベンチや木道等の設備がある。そのほか、

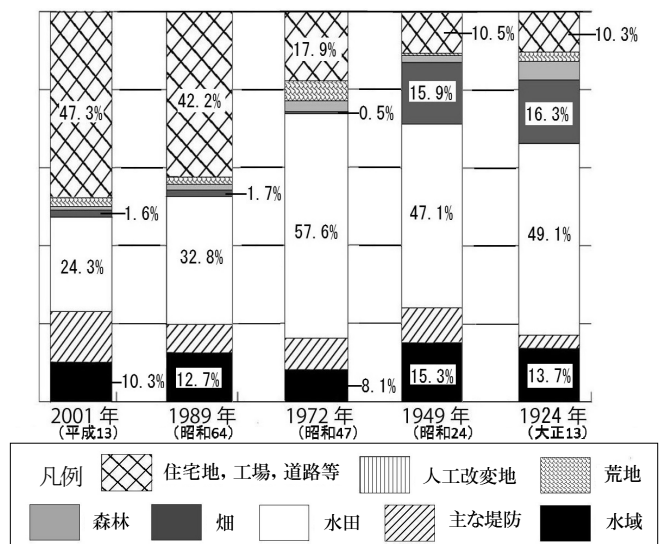


図-3 自然堤防に沿う旧河道における土地利用の変化



写真-1 新河岸川の旧河道の利用

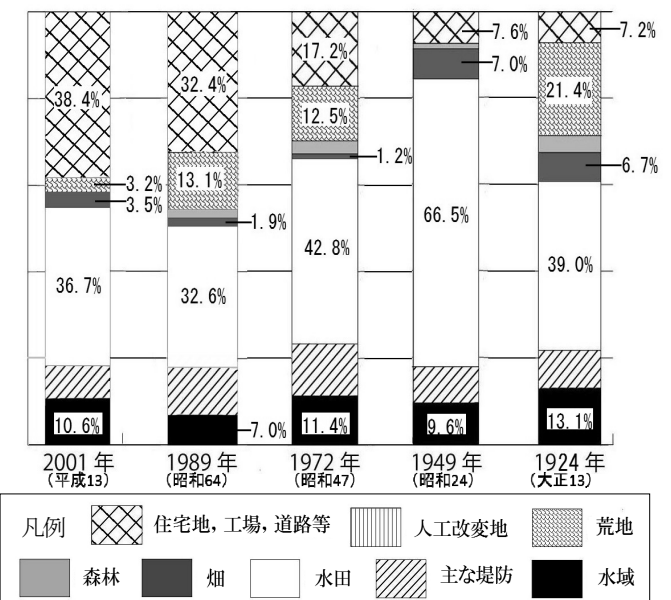


図-4 後背湿地の旧河道における土地利用の変化

富士見市東大久保、同市福岡付近の新河岸川旧流路 (図-1 中の C) は沼沢地化しており、わずかに水流がある。以上より、自然堤防に沿う旧河道は、市街地化している地域が約半数であるが、水域となっている場所 (2001 年時 10.3%) では、用水路の他、

地域住民の憩いの場として現在も活用されている。

### 2) 後背湿地内の旧河道における土地利用の変遷

後背湿地は、自然堤防の背後に形成される湿地<sup>18)</sup>であるため、住居には向かず、古くから水田を主とする農地として利用されてきた。そのため現在に至るまで水田としての土地利用が卓越しており、旧河道部においても現在まで30%を割ることはない(図-4)。特に1949(昭和24)年においては、水田66.5%、畑地7.0%と農耕地としての利用割合が著しく高い。これは、戦時下の政策による影響を受けているためである。埼玉県史<sup>19)</sup>によれば、戦争の長期化にともない、政府による1941(昭和16)年以降の10ヵ年間にわたる増産計画を受け、埼玉県で「食糧自給強化耕地事業」(農地造成改良事業)として食糧増産政策が行われた。これにより、1943(昭和18)年には、荒川右岸農地造成改良事業が実施され、荒川及び新河岸川にはさまれた、川越市、富士見市にまたがる約1000町歩の地域(対象地域北西部)で用排水事業が行われた。以上のような理由から、後背湿地の旧河道においては、ほかの地形条件下にある旧河道に比べて農耕地の割合が高くなっている。しかし、1924(大正13)年及び1949(昭和24)年には住宅地等としての利用面積は7.2%、7.6%と少ないが、後背湿地内の旧河道においても、時代が進むにつれ住宅地等の占める割合が高くなっている。住宅地等の割合は、1972(昭和49)年には17.2%となり、1989(昭和64)年には32.4%、2001(平成13)年には38.4%と、市街地としての利用面積が増加している。

後背湿地内の旧河道で、現在水域となっている場所(2001年時10.6%)については、川越市下新河岸、同市牛子、ふじみ野市川崎付近の旧河道(図-1中のD)は、新河岸川と九十(くじゅう)川を結ぶ水路となっている。ここでは農業用水路として利用されていることがうかがえる。また、富士見市下南畑(図-1中のE)では調整池及び排水ポンプ場となっている。このように、後背湿地において旧河道は、農業用水路や排水路となっていることがわかる。

### 3) 高水敷の旧河道における土地利用の変遷

高水敷は、堤外地のうち洪水時冠水する部分<sup>20)</sup>で、一般に河川敷とされる部分である。1924(大正13)年及び1949(昭和24)年においては、河川の運搬・堆積作用により形成された肥沃な土壌を利用した農耕地としての土地利用が卓越している。1924(大正13)年は、水田20.2%、畑20.0%、及び1949(昭和24)年は、水田25.4%、畑37.4%となっており、農耕地の割合が4割を越えている(図-5)。特に、1949(昭和24)年時に畑の割合が37.4%と多いのは、戦時下の農業政策の影響である。前述の政策に加え、特に荒川の河川敷においては、1944(昭和19)年5月には荒川の河川敷70町歩を開墾して全部ヒエを作付けし、食糧事情を幾分でも緩和しようとの立案がなされた<sup>21)</sup>。また、1924(大正13)年時には荒地の割合が16.1%であり、他の年代と比較して高くなっているが、これは荒川の改修と関連がある。旧岩淵水門(東京都北区志茂)より上流部の荒川は、改修工事の着工が1918(大正7)年である<sup>22)</sup>。そのため1924(大正13)年の時点では、現荒川流路の沿岸部は、改修用地の買収がなされた状態となっている<sup>23)</sup>。

高水敷において特徴的であるのが人工改変地の存在である。高水敷における旧河道では、1972(昭和49)年以降、人工改変地の割合が30%以上と卓越している。荒川の河川敷は、他の河川に比べて幅が広く、平均約2kmである。また、高水敷は国有地と民有地(公有地を含む)とがあり、荒川全域の高水敷では国有地が43.8%、民有地が56.2%<sup>24)</sup>である。荒川は国土交通省の所管にあり、通常、堤外地に居住することは認められていない。しかし、荒川においては、改修工事以前より荒川沿岸部に集落があったた

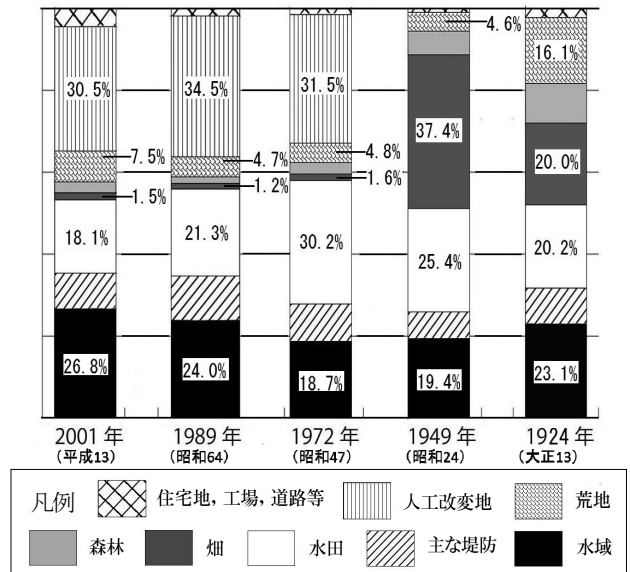


図-5 高水敷の旧河道における土地利用の変化

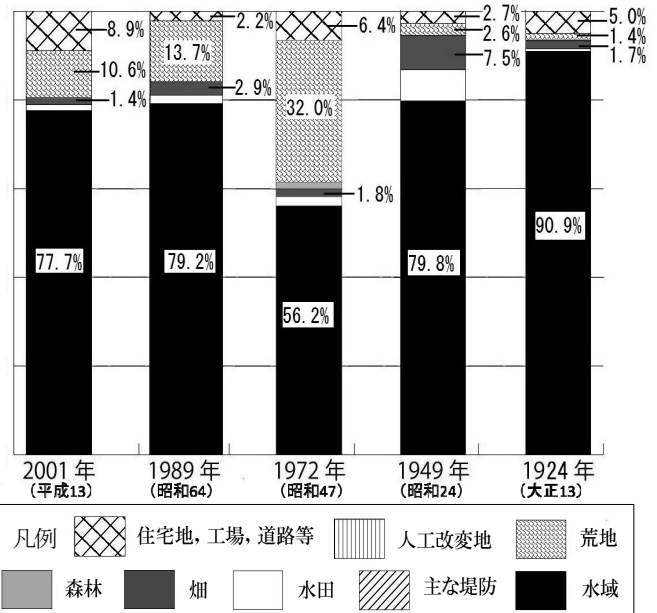


図-6 旧堤外地の高水敷における旧河道の土地利用の変化

め、現在も集落跡やかつての住民の農耕地が、集約されて残されている。そのため、荒川全域において民有地が56.2%と半数以上を占めているが、ここに荒川の特徴が見られる。河川敷における土地利用に関して、1964(昭和39)年に制定された新河川法第1条で、「…、国土の保全と開発に寄与し、もって公共の安全を保持し、かつ、公共の福祉を増進することを目的とする。」と定められ、河川の公共性が強く打ち出された。また、1964(昭和39)年の東京オリンピックを契機に、体力づくりが国民運動として叫ばれ、だれもが常時体力づくりに取り組める場として河川敷が注目された<sup>27)</sup>。さらに1966(昭和41)年には、河川占有許可準則が制定され、国有地の河川敷は私的な占有ができなくなった<sup>25)</sup>。以上に加え、前述の荒川近郊緑地保全区域の指定などの理由から、対象地域における高水敷は、埼玉県及び市町村の管轄にある公園や、私企業のゴルフ場、運動場などとして利用されている。

高水敷における旧河道で現在水域である場所(2001(平成13)年時26.8%)には、さいたま市西区二ツ宮の大宮運動場内(図-1中のF)にて、池として残されている。また、川越市古谷上の旧河道(図-1中のG)は、大宮ゴルフクラブ場内を通っており、

現在は滝沼川（上江橋北部、さいたま市大宮区）となっている。このように、高水敷は公園やグラウンド、ゴルフ場となっており、水域となっている旧河道は、その一部として活用されている。

#### 4) 旧堤外地の高水敷における旧河道の土地利用

旧堤外地の高水敷は、荒川改修以前は堤外地であったが、改修により新たな人工堤防が建設されたことで堤内地となった地域である。荒川改修以前の堤防と改修以降に新設された堤防に挟まれており、対象地域においては、荒川改修以前に荒川本流であった水域が大規模な旧河道として残されている（図-1中のH）。そのため他の地形条件にある旧河道に比べ、1924（大正13）年から2001（平成13）年まで水域と荒地の割合が高く、2001（平成13）年時は、水域77.7%、荒地10.6%である（図-6）。この旧河道は、荒川の改修工事により1938（昭和13）年に廃川となった<sup>26)</sup>が、現在はびん沼（川）もしくはびん沼調節池と呼ばれ、ヘラブナやブラックバスなどの釣り場として有名である。また、新河岸川の洪水対策のため、1986（昭和61）年には新河岸川とびん沼（川）を結ぶ新河岸川放水路と南畑排水機場が完成し、新河岸川の水がびん沼（川）にも流れ込むようになった<sup>27)</sup>。そのため、旧河道（びん沼）における土地利用の割合を見ると、1972（昭和49）年には56.2%にまで減少していた水域が、1989（昭和64）年時点では79.2%にまで戻っている。

#### 4. 総合考察

以上より、対象地域における旧河道の土地利用の変遷過程において、旧河道における土地利用の変遷は、周辺の地形による影響に加え、社会的背景をうけたものであることが明らかとなった。

地形ごとの土地利用変遷の特性としては以下の通りである。なお、対象地域における旧河道の土地利用変遷とその要因に関する社会的背景の関係は、図-7にまとめた。①自然堤防に沿った旧河道は、自然堤防上の集落が拡大する形で、都市的土地利用としての利用が拡大した。旧河道は地下水位が高く地盤が軟らかいため、本来住宅地等には向かないが、都市化・工業化が進展するにつれ、旧河道部にまで市街地としての土地利用が拡大したためと考えら

れる。②後背湿地は沖積低地の湿地であるため、地形的に住宅地等には向かず、現在まで農耕地としての土地利用が卓越している。そのため後背湿地の旧河道においては、市街地化が進展しはじめた後も、農耕地として利用され続けたと考えられる。また、1949

（昭和24）年に制定された土地改良法など、戦後相次いだ農業政策において各地で土地改良がなされた。その際、埼玉県では特に水田の土地改良に力を入れていたため<sup>28)</sup>、水田としての土地利用が卓越する後背湿地において、農地が維持されたといえる。③高水敷では、旧来は肥沃な土壌を利用した、農耕地としての土地利用が卓越していた。しかし、荒川改修工事に伴う集落の移転<sup>29)</sup>や、新河川法の制定による河川域使用の制限などから、その土地利用は大きく変化した。高度経済成長期以降、私企業や公共団体による公園やグラウンド、ゴルフ場が河川敷に進出し始め<sup>30)</sup>、現在では河川敷の大部分が人工改変地となっている。そのため高水敷における旧河道は、公園やゴルフ場内の水域として活用されている。一方で、集落跡やその周辺は民有地となっており、周辺住民が所有する農耕地が集約されて残されている。④旧堤外地の高水敷における旧河道は、荒川改修によって、かつての荒川本流が廃川化したことで形成された。荒川が堤防で締め切れ、河川の水が流れ込まなくなったため、水域は徐々に減少し、荒地となった。しかし、1986（昭和61）年に新河岸川放水路が完成した<sup>31)</sup>ことで、旧河道の下流部に新河岸川の水が入るようになり、旧河道下流部では水流が復活した。現在、旧河道はびん沼（川）と呼ばれ、ヘラブナやブラックバスなどの有名な釣り場として活用されている。

また、土地利用の変遷には各土地利用の特性や、政策が影響していることがわかった。各地形条件下にある旧河道の土地利用の変遷を見ると（図-3、4、5、6）、水域の割合は、どの地形条件においても大きく変化していないが、これは旧河道の土地利用の特性として、水域残存部を改変して利用することが難しいためであるとされる。水域として沼沢地化していたり、水流がある場合は、陸地として使用するには地盤の強度が低く、陸地化にも時間がかかる。そのためかつての河川の水が残っている旧河道に

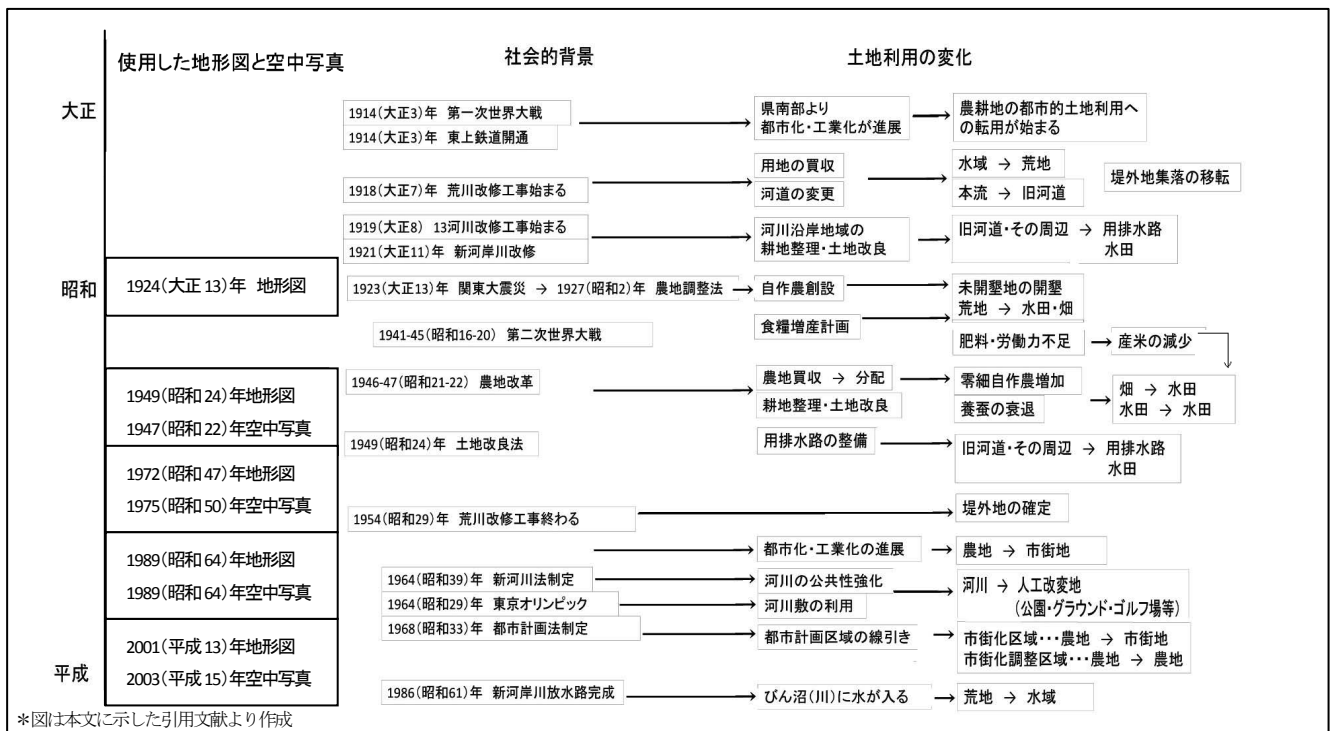


図-7 対象地域における旧河道の土地利用の変遷とその社会的背景

ついては、そのまま水域として活用されたためであると考えられる。旧河道は地下水位が高く、排水の通り道となりやすい<sup>32)</sup>ため、用排水路としての活用が目立つが、現在では親水公園として整備されている箇所もある。

社会的背景の影響を受けた土地利用の変遷については、農地の転用に関するものが顕著に見られる。各地形条件において市街地化が進展するにつれて農耕地の転用がなされているが、特に畑が水田に先行して市街地に転用されており、これは政策的な影響によるものであると考えられる。埼玉県史<sup>33)</sup>によれば、1950年代は、食糧増産の時代であったが、その後1970年代頃までに米・麦は減産に向かい、特に麦作の衰退は著しかった。また、埼玉県では土地改良事業等で、水田における土地改良が優先的に行われた<sup>34)</sup>。さらに、1958(昭和33)年から1968(昭和43)年の埼玉県の農地価格は、10年間で水田は8~9倍、畑は11~13倍に上昇している<sup>35)・36)</sup>。埼玉県内における耕作地率は、1960(昭和35)年から1970(昭和45)年にかけて34%減少した<sup>37)</sup>が、特に畑においては、前述した理由から、旧河道部においても水田に優先して住宅地等への転用、耕作の放棄が進んだと考えられる。なお、1968(昭和43)年に都市計画法が制定され、対象地域は大部分が市街化調整区域に指定された。そのため、今後、対象地域における旧河道の多くでは、農地が維持されることが考えられる。一方で、市街化区域においては、旧河道部でも市街地化が進行することが予測される。

## 5. おわりに

日本の各地域がもつ特性は、それぞれの地域の独自性を表すものである。そのため、地域性を保存することは、日本全体の地域多様性に直結するものであり、地域におけるまちづくり計画や地域運営計画は、地域の独自性を活かしたものにすることが必要である。本研究の対象地域においても例外ではなく、旧河道が多数存在し、同時に、水害の危険性があるという地域性を活かした立案をすべきである。その点で、現在までに行われている用排水路や親水公園としての旧河道の利用は、地域特性を活かした地域のあり方と言える。今後の計画立案の際にも、旧河道を親水公園や緑道、洪水時に調節池となるオープンスペースやピオトープなどとして活用することで、地域の独自性、自然環境の特性を活かすことができると考える。

本研究では、荒川中流から下流の限定的な地域における研究にとどまったため、流域間の比較による地形と土地利用変遷の特徴については言及できなかった。今後は、荒川流域の他の地域や、他の河川域における旧河道の変遷過程を把握する必要がある。

謝辞: 本研究は、JSPS 科研費 24658023 の助成を受けました。早稲田大学教育学部の久保純子先生から、貴重な資料提供をいただきました。ここに感謝申し上げます。

## 補注及び引用文献

- 1) 高橋学 (1996) : 土地の履歴と阪神淡路大震災 : 地理学評論 69A-7, 504-517
- 2) 中根洋治・奥田昌男・可見幸彦・早川清・松井保 (2011) : 旧河道と災害に関する事例研究 : 土木学会論文集D3 (土木計画学) 67 (2), 182-194
- 3) 廣部英一・高橋信忠 (1990) : 大野盆地における小字名と旧河道の関係について : 日本海域研究報告 (22), 177-188
- 4) 村上修一 (2014) : 河道及び隣接地形との関係にもとづく斜め堰の取水点における景観の可能性 : ランドスケープ研究 77 (5), 461-466
- 5) 久保純子 (2006) : メコン川下流平野 (カンボジア) における微地形と洪水特性, 土地利用・水利用の特色 : 早稲田大学教育学部学術研究 (地理学・歴史学・社会科学編) 54, 1-9

- 6) 宮本万理子・横張真 (2010) : 下総台地における牧の払い下げと近代化以降の土地利用の変遷 : ランドスケープ研究 73 (5), 631-636
- 7) 久保純子・須田康平 (2009) : 宮ヶ瀬ダム建設前後の中津川河川敷の変化 : 早稲田大学教育学部学術研究 (57) 27-47
- 8) 小林久・千賀裕太郎 (1996) : 埼玉県狭山市掘兼地区の土地利用の変遷と環境要素との関連性一連鎖型地域農業のための土地利用のあり方に関する考察 (その1) : 農村計画学会誌 15 (3) 21-32
- 9) 大矢雅彦, 高山一, 久保純子 (1996) : 荒川流域地形分類図 : 建設省関東地方整備局荒川上流工事事務所, その3, その4
- 10) 国土地理院 : 地図・空中写真閲覧サービス : 国土地理院ホームページ, <<http://mapps.gsi.go.jp/maplibSearch.do>>, 2013.4.8 更新, 2014.5.22 参照
- 11) 地形図の彩色については、水域、主な堤防、水田、畑地、林地、荒地、住宅地・工場・道路等、人工改変地の8項目に分類し彩色を行った。畑地には畑の他、桑畑、茶畑を含むものとする。また、人工改変地は、河川流域におけるグラウンドや公園、ゴルフ場等を含むものとする。
- 12) 都市計画区域における市街化区域及び市街化調整区域の面積比は、国土数値情報が提供する都市地域データ<sup>40)</sup>をGISに取り込み、別途取り込んだ旧河道のデータを重ね合わせることで面積を算出した。
- 13) 荒川近郊緑地保全区域は、首都圏近郊緑地保全法に基づき制定された、荒川流域の近郊緑地保全区域である。近郊緑地保全区域とは、近郊緑地のうち、無秩序な市街地のおそれが大であり、かつその保全によって首都及びその周辺地域の住民の健全な心身の保持及び増進、公害もしくは災害の防止の効果が著しい近郊緑地の土地の区域<sup>41)</sup>である。なお、荒川流域緑地保全区域は、3,304haが指定されている。
- 14) 町田 貞・井口 正男・貝塚 爽平・佐藤 正・榎根 勇・小野 有五(1981) : 地形学辞典 第四版 : 二宮書店, 240
- 15) 埼玉県(1991) : 新編埼玉県史 通史編7 : 埼玉県, 865
- 16) 前掲15), 865
- 17) 住民への聞き取り調査によれば、かつては洪水時に遊水地に入った魚を新河岸川まで戻しに運んだが、地域住民の高齢化が進むにつれ、できなくなった。そのため、住民らが富士見市と話し合いを行い、遊水地の管理を住民が行う許可を得た。その結果、2006(平成18)年頃から遊水池を釣り堀様に整備し、管理しているとのことであった。
- 18) 前掲14) 187
- 19) 埼玉県(1991) : 新編埼玉県史 通史編6 : 埼玉県, 937-938
- 20) 前掲9), その3, その4
- 21) 前掲15), 940
- 22) 埼玉県(1988) : 荒川 人文II 荒川総合調査報告書3 : 埼玉県, 23
- 23) 大宮市 (1968) : 大宮市史 第4巻 近代編 : 大宮市, 475
- 24) 前掲22), 485
- 25) 前掲22), 486
- 26) 前掲22), 507
- 27) 前掲22), 508
- 28) 前掲15), 601
- 29) 磯谷有紀・橋詰直道 (2011) : 河川改修に伴う荒川中流域における堤外地集落の移転 : 駒澤地理 (47) 57-81
- 30) 前掲15), 491, 495
- 31) 前掲22), 508
- 32) 前掲9), その3, その4
- 33) 前掲15), 865
- 34) 前掲15), 601
- 35) 前掲15), 865
- 36) 水田に比べ畑において地価の上昇が著しかったため、水田に優先して畑の転用が進んだと考えられる。
- 37) 前掲15), 865
- 38) 国土交通省 : 国土数値情報 (JPGIS 準拠) データのダウンロード : 国土交通省ホームページ<<http://nlftp.mlit.go.jp/ksj/jpgis/datalist/KsjTmplt-A09.html>>, 2013.11.15 更新, 2014. 8.21 参照
- 39) 国土交通省 : 都市緑化データベース : 国土交通省ホームページ<<http://www.mlit.go.jp/singikai/kokudosin/shuto/7/images/shiryoku6-3.pdf>>, 2003.7.31 更新, 2014.9.10 参照