様 式 C－１９、F－１９－１、Z－１９ （共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

平成 ３０ 年 　６ 月 １９ 日現在

機関番号： ３３９０１
研究種目： 研究活動スタート支援
研究期間： 2016～2017
課題番号： １６Ｈ０７３１５

研究課題名（和文）近代水陸交通の地域的変化に関する歴史GIS研究

研究課題名（英文）A Historical GIS Study on the Regional Variation of Modern River and Land Transportation

研究代表者
飯塚　隆藤（IIZUKA, TAKAFUSA）

愛知大学・地域政策学部・准教授

研究者番号：１０５１６３９７

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　1,800,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、近代水陸交通の地域的変化を検討するべく、日本の近代河川舟運（水上交通）が最も盛んに行われていた淀川流域と利根川流域の2流域を対象とした。本研究では歴史GIS（HistoricalGIS）の研究アプローチを援用した。研究代表者はこれまで取り組んできた淀川流域と比較するために、主として利根川流域においてフィールドワークを実施し、期間内に利根川流域内の支流や湖沼を含めた河川舟運ならびに主要街道、鉄道などの歴史GISデータベースを構築できた。今後、構築した歴史GISデータベースをもとに、両流域を時空間分析し、比較検討した内容を研究発表、論文として公表していく予定である。

研究成果の概要（英文）：The aim of this research is to examine the applicability of geographical approaches to the studies of modern river and land transportation. By using Historical Geographic Information System (HGIS) as a tool for more accurate analyses, therefore, this thesis investigates how the river and land transportation in the Yodo River Basin and Tone River Basin changed from the middle Meiji era to the early Showa era. The study reveals its changes by analyzing spatiotemporal distribution of ships, river ports, roads, rails and regional differences in terms of prosperity and decline.
In conclusion, this research could elucidate the prosperity and decline of the river and land transportation in the Yodo River Basin and Tone River Basin in the modern times, as well as proves the validity of HGIS approaches to its studies.

研究分野： 人文地理学・歴史地理学・地理情報科学・交通史

キーワード： 水陸交通　河川舟運　歴史GIS　淀川流域　利根川流域　歴史地理学　地理情報科学　近代

１．研究開始当初の背景

従来の舟運研究では、鉄道開通以降の舟運の盛衰や、舟運と陸運との競合補完関係、都市内水運における水陸連絡駅の役割について、長年研究が進められてきた。近代以降には都市交通が成立し、旅客輸送の大量化や物流の変化が著しい時代となり、近世までの交通体系とは異なってきた。こうした近代の都市交通に関して、近年では経済史学や経営学、地理学の立場からの研究がみられるようになってきたが、舟運と鉄道を総合的に捉えた研究は数少ない。

研究代表者はこれまで取り組んできた研究のなかで、舟運と陸運の両方を把握し、それらの変遷や相互関係を捉えるためには、基盤として個々の統計・地図を積み重ねる作業が必要不可欠であると認識している。近代の水陸交通に関する情報は多様であり、それらの変化を時間的・空間的に明らかにするには、GIS（地理情報システム）の援用が有効であると考えている。

研究代表者は博士論文のなかで、淀川流域の近代河川舟運を事例に、河川舟運に関する歴史 GIS データベースを構築した。そして、それを用いて時空間分析を行い、明治中期から昭和初期にかけての河川舟運の盛衰過程と存続要因を明らかにした。しかし、水陸交通の変化を十分に分析・解明できたとは言いがたく、今後、舟運のみならず、陸上交通に関する統計資料や記録、古写真などの重ね合わせが必要である。

２．研究の目的

近代の交通に関する研究は、大きく水上交通（舟運・海運）と陸上交通（主に鉄道やトラック）の２つに分けられ、それぞれ研究蓄積がある。近年では、水陸交通の両側面から取り組んだ研究がみられるものの、両者の近接性や輸送補完関係などに踏み込んだ空間的検討が不十分である。その一方で、明治期から昭和初期にかけて、鉄道網や道路の拡張、河川改修、築港などの交通インフラが著しく変化し、近代の交通を取り扱う場合、時間的検討も必要となる。

そこで本研究では、まず、時空間分析ができるように近代水陸交通に関する歴史 GIS データベースを構築する。次に、近代水陸交通の地域的変化を分析し、その地域差が生じる要因や変遷過程を明らかにする。最終的に、歴史 GIS を用いた新たな水陸交通研究を提示する。

３．研究の方法

本研究では、歴史 GIS データベースを用いて近代水陸交通の地域的変化を分析し、その地域差が生じる要因や変遷過程を明らかにする。調査対象地域として、近代日本のなかでも水陸交通が盛んであった淀川流域と利根川流域の二流域を取り上げる。

研究目的の達成に向けて、以下の２つの作業課題を設定したうえで分析を進める。

作業課題 A：淀川流域における近代水陸交通に関する分析

研究代表者は前述のように、これまで淀川流域を事例に河川舟運 GIS データベースを構築してきた。具体的には、明治期の『共武政表』や『徴発物件一覧表』、『内務省年報』、明治から昭和初期の『府県統計書』や『大日本帝国港湾統計』などの統計書、明治中期から大正初期にかけて測量された正式二万分の一地形図、明治末期前後に測量された五万分の一旧版地形図、各自治体の編纂史料などをもとに、河川舟運 GIS データベースを構築した。新たに、陸上交通に関する統計資料や地図類などを収集し、淀川流域における水陸交通 GIS データベースを構築する。さらには、水陸交通の地域的変化を検討するために、フィールドワーク（現地調査）を実施し、当時の船舶定繋地であった河岸・浜・港などの場所を特定し、史資料の収集も行う。

作業課題 B：利根川流域における近代水陸交通に関する分析

作業課題 A と同様に、利根川流域において、水陸交通に関する統計資料や地図類などを収集し、利根川流域における水陸交通 GIS データベースを構築する。また，水陸交通の地域的変化を検討するために、フィールドワークを実施し、当時の船舶定繋地であった河岸・浜・港などの場所を特定し、史資料の収集も行う。

最終的に、2 つの作業課題で得られた分析結果をもとにして、水陸交通の変遷過程や二大流域間の比較を行いながら、近代水陸交通の地域的変化の背景および要因を総合的に検討し、そのメカニズムを解明する。

４．研究成果

１年目（平成 28 年度）は、本研究の遂行に必要な史資料、地形図、地図類の収集およびデータの整備を行った。具体的には、基盤となる近代水陸交通に関する歴史 GIS データベースを構築するために、明治期から昭和初期にかけての旧版地形図のデジタル化を行った。これまで博士論文で検討を続けてきた淀川流域と同じ手法で、本年度は利根川流域を中心に作業を進めた。まず、流域内を網羅する旧版地形図を入手し、愛知大学で所有する大型スキャナーを利用して、TIF 形式でデジタルデータ化した。次に、ArcGIS を用いて、TIF 形式の画像のジオリファレンス（緯度経度座標の付与および幾何補正）を行い、そして、GIS データ化（ラスターデータ）した。さらに、データ化した旧版地形図をもとに、河川や港湾、主要道、鉄道などの水陸交通に関わる GIS データ（ベクターデータ）を作成した。

また、利根川流域では現地調査（フィールドワーク・資料収集・聞き取り）を実施した。本年度は最上流部から中流までを範囲としたが、調査を通して、新たな情報を得ること

ができた。

2 年目（平成 29 年度）は、平成 28 年度と同様、本研究の遂行に必要な史資料、地形図、地図類の収集およびデータの整備を行った。具体的には、基盤となる近代水陸交通に関する歴史 GIS データベースを構築するために、明治期から昭和初期にかけての旧版地形図のデジタル化を行った。利根川流域を中心に、まず、流域内を網羅する旧版地形図を入手し、愛知大学で所有する大型スキャナーを利用して、TIF 形式でデジタルデータ化した。次に、ArcGIS を用いて、TIF 形式の画像のジオリファレンス（緯度経度座標の付与および幾何補正）を行い、そして、GIS データ化（ラスターデータ）した。さらに、データ化した旧版地形図をもとに、河川や港湾、主要道、鉄道などの水陸交通に関わる GIS データ（ベクターデータ）を作成した。

そして、利根川流域では現地調査（フィールドワーク・資料収集・聞き取り）を実施した。本年度は中流から下流部（河口）までを範囲とし、2 年間で淀川流域とともに、利根川流域全体を網羅し、調査を通して、新たな情報を得ることができた。

歴史 GIS データベースの構築の成果として、淀川流域と利根川流域の二流域とともに河川舟運の盛んであった木曽三川流域を加えて、明治期における河川舟運の地域的変化を論文化した（雑誌論文②）。そのうち、三流域の概観（図 1）、船舶総数および流域人口の変化（図 2）、船舶総数（図 3）を図化したものを以下に提示する。

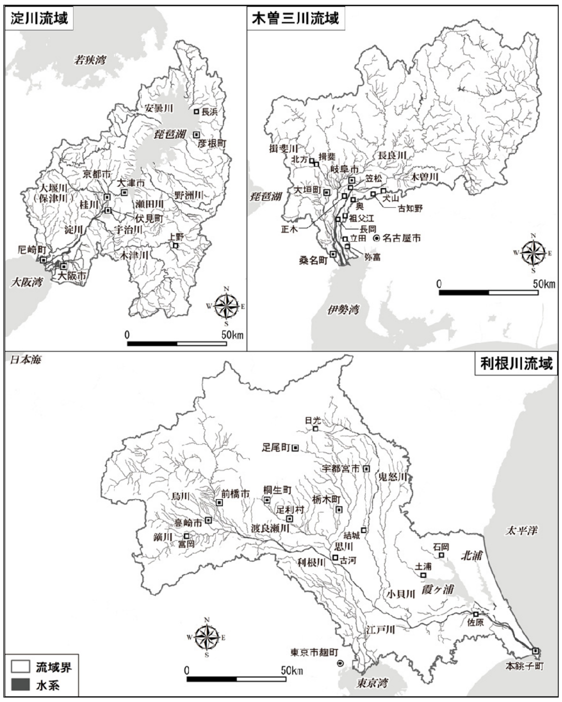

図 1　三流域の概観　―明治期―

本図の地名は『徴発物件一覧表』(明治 40 年版)、水系は国土数値情報の河川データをもとに作成した。なお、1906（明治 39）年時点の現住人口 1 万 5 千人以上の市町村を▣、主要地を□で示した。

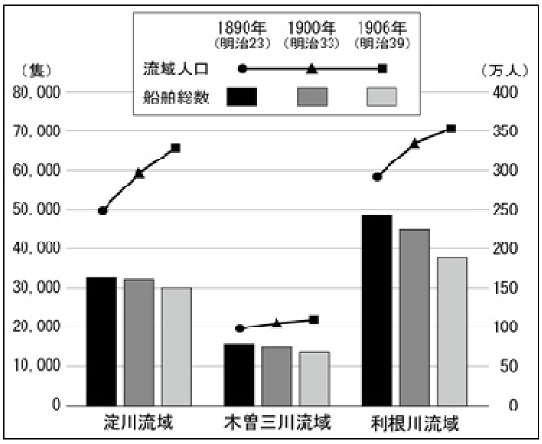

図 2　三流域における船舶総数と流域人口の変化
―1890・1900・1906 年―

本図は『徴発物件一覧表』(明治 24・34・40 年版）をもとに作成した。

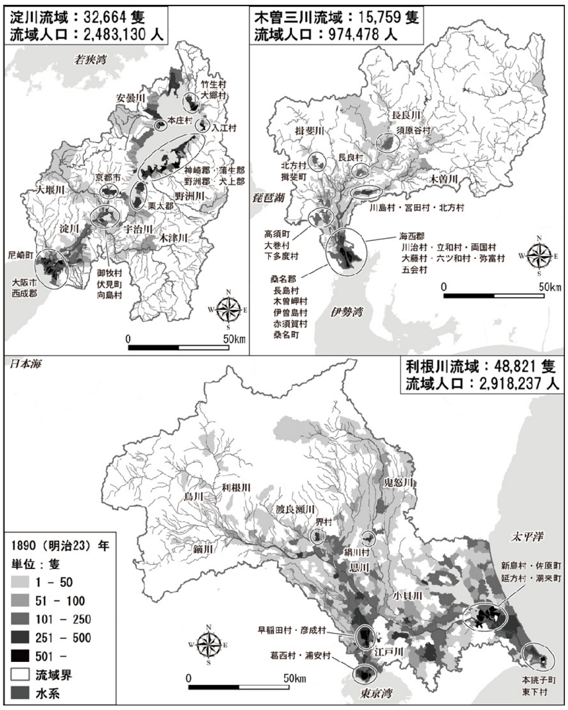

図 3　三流域における船舶総数
―1890（明治 23）年―

本図は『徴発物件一覧表』（明治 24 年版）をもとに作成した。

以上のように、本研究では歴史 GIS を用いた新たな水陸交通研究を提示するため、淀川流域と利根川流域の二流域を中心に、歴史 GIS データベースの構築およびフィールドワークによって水陸交通の地域的変化に関する史資料・地理情報の入手・作成に取り組んできた。調査データが膨大であるため、両流域を比較・考察・時空間分析した内容を公表できていないが、2018 年度以降、徐々に学会発表や論文投稿を行う予定である。さらには、本研究の成果・活動は 2018 年度より開始する科研費（若手研究）の研究基盤にできた。今後より一層、近代水陸交通に関する歴史 GIS 研究を進めていきたい。

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飯塚隆藤、淀川流域における近代河川舟運の変化に関する検討：歴史 GIS データベースを用いて、名古屋地理、査読無、30、2017、pp.13-16.
②飯塚隆藤、明治期における河川舟運の地域的変化―淀川流域・木曽三川流域・利根川流域を中心に―、地域政策学ジャーナル、査読無、6-2、2017、pp.27-47.
http://id.nii.ac.jp/1082/00007874/

〔学会発表〕（計 4 件）
①飯塚隆藤、三遠南信地域の歴史 GIS データベース化、第 5 回越境地域政策研究フォーラム、2018 年
②飯塚隆藤、明治期河川舟運 GIS データベースの構築とその活用―天竜川流域を事例に―、第 16 回 2016 年度「地域・産業・大学」公開研究発表会、2017 年
③飯塚隆藤、明治期資料からみた三遠の河川舟運―歴史 GIS データベースの構築にむけて―、第 4 回越境地域政策研究フォーラム、2017 年
④飯塚隆藤、淀川流域における近代河川舟運の変化に関する地理学的研究―歴史 GIS データベースを用いて―、第 164 回地理学サロン、2016 年

〔図書〕（計 1 件）
①飯塚隆藤、三遠南信地域の歴史 GIS データベースの構築に向けて、名古屋地理、和田明美編、「道と越境の歴史文化―三遠南信クロスボーダーと東西文化」、青簡舎、2017、177（pp.90-94）

〔その他〕
ホームページ等
愛知大学研究者情報データベース
http://edu.aichi-u.ac.jp/tsearch/AUT_detail.aspx?pid=11462

６．研究組織
(1)研究代表者
飯塚　隆藤（IIZUKA，Takafusa）
愛知大学・地域政策学部・准教授
研究者番号：10516397