

防災意識の向上のための防災情報提供方法について

EC17050 松田 泰人

1. 研究背景

我が国は、災害が多い国であり、地震や噴火、大雨や台風など色々な災害が起きる。防災対策や減災対策のための諸施設が高度な技術で設計され配置されているが、災害の発生のたびに被災者も多く発生していることが現状である。例えば、2011年3月11日に起こった東日本大震災では避難の見切り遅れや津波の認識のあまきから津波に巻き込まれた被災者の方が助けを求めるニュースが何回も放映された。最近で言えば、2018年6月28日の西日本豪雨で洪水浸水想定区域や土砂災害警戒区域において、避難行動を促す情報が発令されたにも関わらず人的被害が多く発生した。

実際に台風や大雨での災害で逃げ遅れた人の事後談¹⁾では、「自宅に留まった方が安全と判断した」や「浸水する地域だと考えていなかった」など避難判断に必要な情報伝達が不足していたり自宅の浸水リスクについて理解が進んでなかったりしている。

防災対策、減災対策がしっかりしているにも関わらず逃げ遅れる人がいるのは何故か、またどうしたら被災を減らすことが出来るのかを考えてみると、人々の防災意識の向上が必要であると思われる。

2. 研究目的

2021年5月から警戒レベル4の避難指示、避難勧告が避難指示のみとなった。情報が混濁しないように統率することで防災意識についての高まりを感じている。そこで本研究では防災意識に重点を置き、どのような防災情報がどのように提供されるべきかについて考察をする。

3. 研究方法

研究方法としてマイ・タイムラインを被験者に実際に作ってもらい、マイ・タイムラインを作る前と後で被験者に簡単なアンケートを取り、作成前と後での被験者の意識の違いがあるかどうか、防災についてどう考えているかを比べる。本研究では被験者としてわだちコンピューターハウスの3名(被験者A、被験者B、被験者C)に協力していただいた。マイ・タイムライン

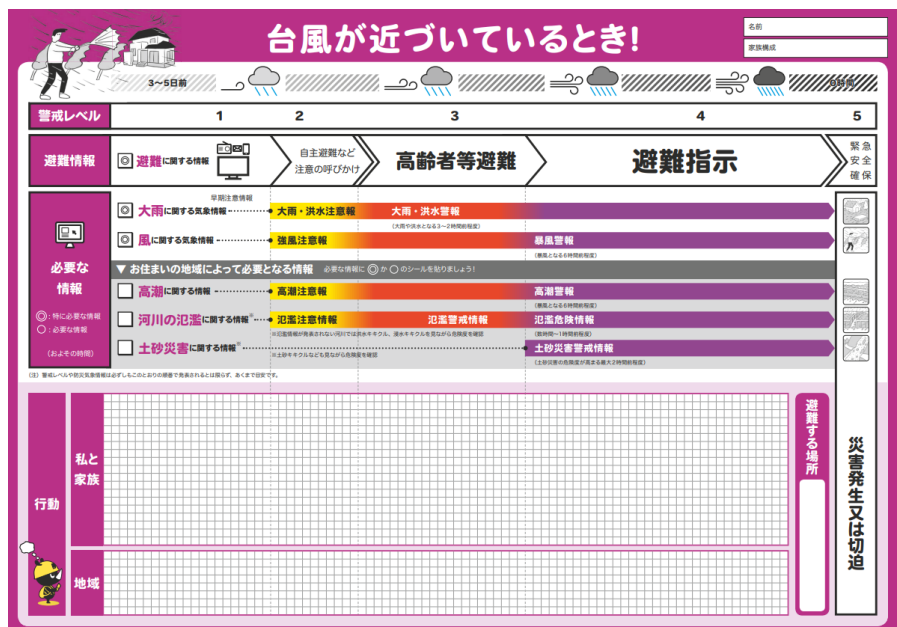


図-1 マイ・タイムラインの様式²⁾

の様式は東京都防災ホームページ²⁾に添付されているマイ・タイムラインシート(図-1)を使う。

4. タイムライン作成過程の考察

(1) 筆者のケース

ハザードマップ(図-3)の浸水想定区域を調べ、マイ・タイムラインを作成した。筆者作成のタイムライン(図-2)では、避難所まで時間があまりかからず周りの地域の人に声をかける余裕が生まれるのではないかと考えた。ハザードマップ(図-3)を調べた結果、洪水や浸水被害想定は低いことがわかったため、自宅待機も視野に入れている。河川の堤防は高めになっており、避難経路に土砂崩れの恐れも無いため比較的避難しやすい。

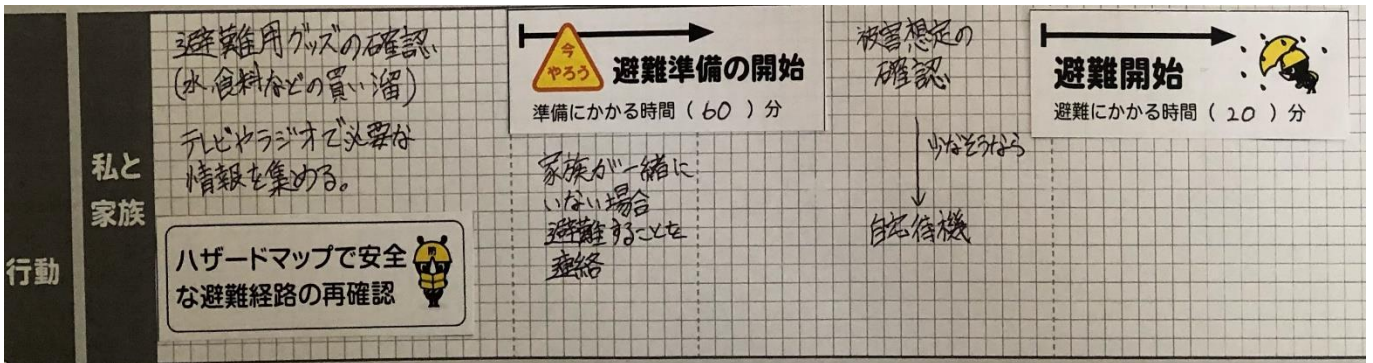


図-2 筆者作成のマイ・タイムライン

(2) 被験者Aのケース

被験者Aの個人的状況は以下の通りである。

- ・ 車椅子を使用している。
- ・ 5階建てのマンションの1階に住んでいる。
- ・ 同じマンション内の人達と避難出来るように話し合っている。

上記のことを前提にマイ・タイムライン(図-4)を作成した。そこから以下のことが分かった。

- ・ 避難グッズなど私生活で準備をしているため避難準備にあまり時間を取られない。
- ・ 同じマンション内での避難で健常者に合わせていたら遅れてしまうのではないか。

(3) 被験者Bのケース

被験者Bの個人的状況は以下の通りである。

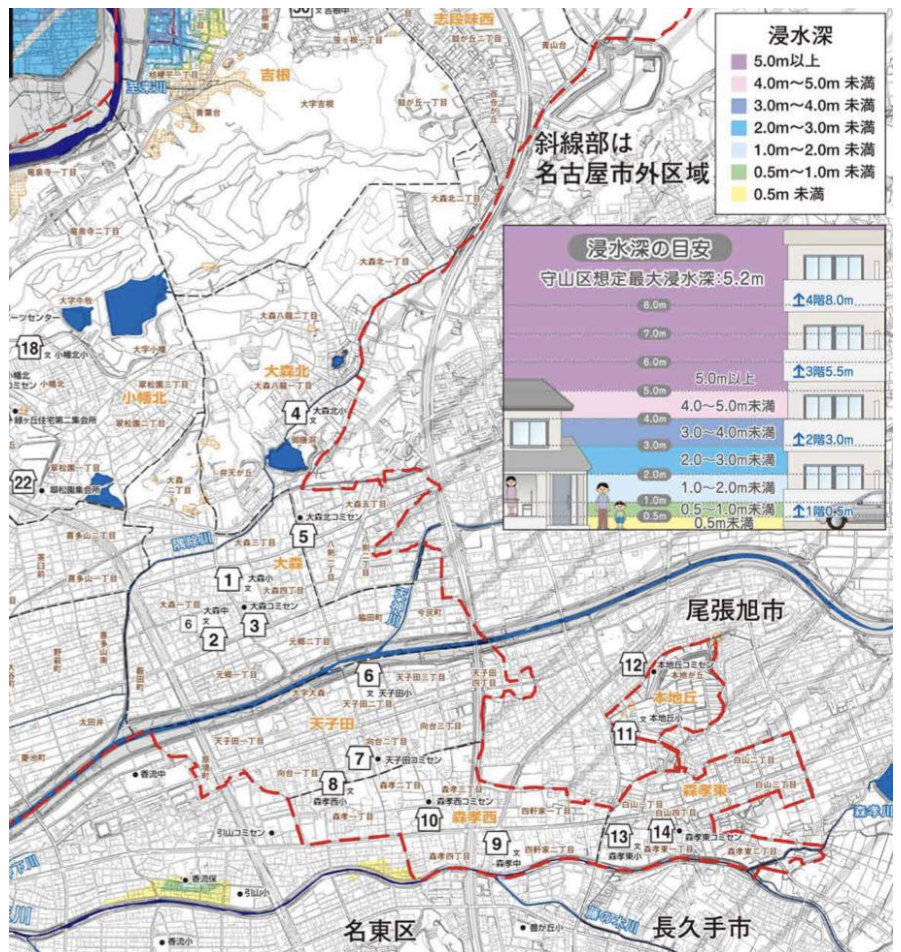


図-3 1時間97mm 想定 of ハザードマップ

- ・車椅子を使用している。
- ・一軒家に住んでいる。
- ・災害が起きたらケアマネージャーに避難の手助けをしてもらう。

上記のことを前提にマイ・タイムライン(図-5)を作成した。そこから以下のことが分かった。

- ・避難所までの経路に河川があり避難が困難になる可能性がある。
- ・避難所までの経路が困難で時間がかかってしまう。

(4)被験者Cのケース

被験者Cの個人的状況は以下の通りである。

- ・松葉杖を使用している。
- ・一軒家に住んでいる。

上記のことを前提にマイ・タイムライン(図-6)を作成した。そこから以下のことが分かった。

- ・松葉杖使用のため避難経路を慎重に選ばなくてはならない。
- ・避難グッズも重たくならないように必要なものを選出しないといけない。

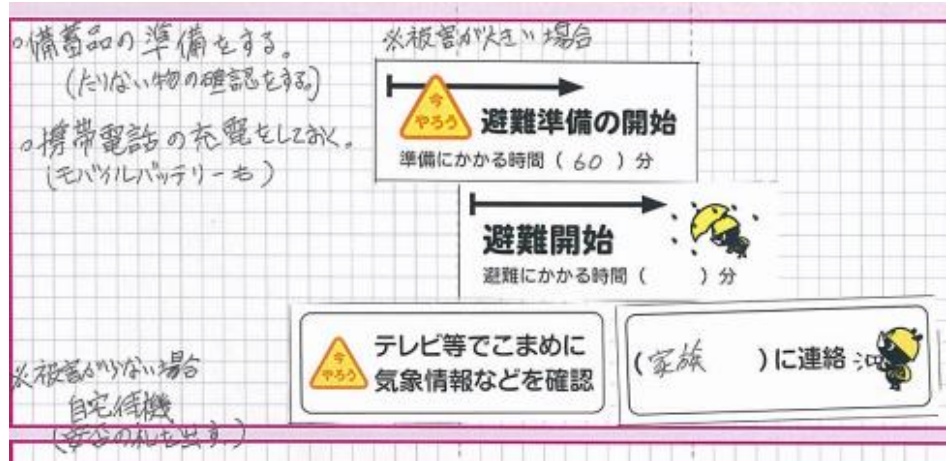


図-4 被験者A作成のマイ・タイムライン



図-5 被験者B作成のマイ・タイムライン

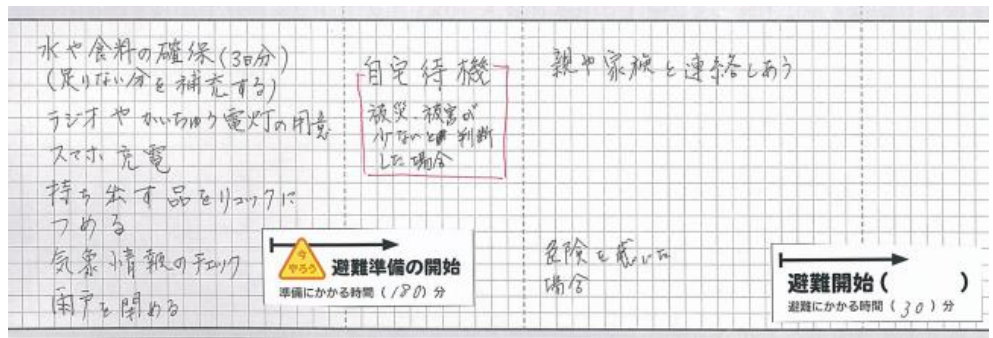


図-6 被験者C作成のマイ・タイムライン

5. 被験者へのアンケートの結果

(1)マイ・タイムラインを作る前

災害時の避難のことを考えているか?の問に関して以下の回答を得た。

被験者Aの回答

防災グッズの準備はしており、避難所も分かるが避難経路、ハザードマップ等を見たことがない。

被験者Bの回答

避難することを考えていない。

被験者Cの回答

避難所に行くとは不便なのでできれば避難したくない。

(2)マイ・タイムラインを作った後の意識の変化は以下の通りである。

被験者 A の回答

できる限り早めに避難しないと間に合わないことが分かり移動困難になる前に避難しようと思った。

被験者共通の回答

ハザードマップを見て危険な場所なの分かり避難の意識をしようと思った。

(3)アンケート結果の考察

作成していただいたマイ・タイムラインを図-4、図-5、図-6 に記す。今回、協力していただいた3名は足に障がいを抱えており、移動が困難となっている。3名とも足が不自由で避難に時間がかかってしまうのが問題点としてあがり、出来れば避難せず自宅で待機した方が安全という考えだった。マイ・タイムラインを作る前では、防災グッズは用意しているが、ハザードマップを調べたり災害が起こった時何をすれば良いのか分からない状態だった。

健常者(例えば筆者)と比べて、準備期間や避難時間に時間を要することがわかった。作る前と後でアンケートをとり、作る前では防災バッグの準備はしているがハザードマップや避難経路の確認はしておらず避難所に行くより自宅の方が安全と3名とも考えていたが、作成後では、ハザードマップを見直し、できる限り早めに避難しないと間に合わないことが分かり避難意識を高めることが出来た。被害想定を確認しつつその時どのような行動をすれば良いかを明確にできたが、自宅にて待機なのか早めに避難をするべきなのか判断する能力はまだ低いと感じた。

6. まとめと今後の展望

本研究では防災意識を高める方法として、マイ・タイムラインの作成を試みた。実際に被災した時に、役に立てられるように遊び感覚 DIG やマイ・タイムラインにより、避難や防災について考えるということを防災訓練などに定期的に取り入れたら良いと思う。

今後はできる限り多くの人にマイ・タイムラインを作ってもらい避難についてどのように考えているのかを知る機会を広める必要があると考える。また実際に被災された方の作成するマイ・タイムラインとの比較も実施するとよい。

謝辞

本研究を行うにあたり、指導教授の磯部友彦先生、中間発表の際には、柴原尚希先生、磯部研究室のメンバーの皆さんには、研究の進め方など様々なご指導を頂きました。また、忙しい中協力していただいたわだちコンピュータハウスの皆様には、感謝の念にたえません。本当にありがとうございました。

参考文献

- 1) 浅野憲周・西崎遼・田中和香子：豪雨災害時の逃げ遅れは、なぜ繰り返されるのか？、市民の安全・安心な暮らしをフェーズフリーにサポートする防災 PF, 2022.1.5,
<https://jbpress.ismedia.jp/articles/-/68251>,(参照 2021-11-2)
- 2) 東京都防災ホームページ：手書きで作るマイ・タイムライン
<https://www.bousai.metro.tokyo.lg.jp/mytimeline/1006417.html>,(参照 2021-8-16)
- 3) 名古屋市WEB：守山区の洪水・内水ハザードマップ
<https://www.city.nagoya.jp/bosaikikikanri/page/0000112472.html>,(参照 2021-10-5)

2021 年度卒業研究論文概要

統計データの時系列分析による中心市街地活性化策の検討

EC18005 磯谷 宙治

1.研究目的

大規模小売店舗法の廃止後、平成 10 年に大規模小売店舗立地法が制定され、その中にある中心市街地活性化法によって全国各地で中心市街地活性化の取り組みが行われている。しかし、その効果は薄く空洞化が進んでいる。また、郊外への出店が増えていき、大型ショッピングセンターの影響によって、賑わっていた商店街も店を閉めるところが多く、シャッター通りになっている。私の住む岐阜市も同じ状態となっている。本研究では、岐阜市の商業の変化を調べていき、なぜそのような状態になったかを商業のデータや過去の歴史を振り返り考察していく。

2.研究方法

岐阜市の過去と現在の商業の変化を見るために経済産業省の商業統計を利用する。また、岐阜市の公式サイトに載っている商業統計も利用しながらデータを収集する。集めるデータの内容は、卸売業と小売業、そして歩行者量である。

3.研究結果

(1)戦後の商業

卸売業の 1959 年と 1975 年を見比べた際、事業所数は約 1.7 倍であり、年間商品販売額は約 14 倍になっている。小売業も同様に事業所数は約 1.8 倍であり、年間商品販売額は約 20 倍と大きく変化している。商業の繁栄が大きく進んでいることが分かる。

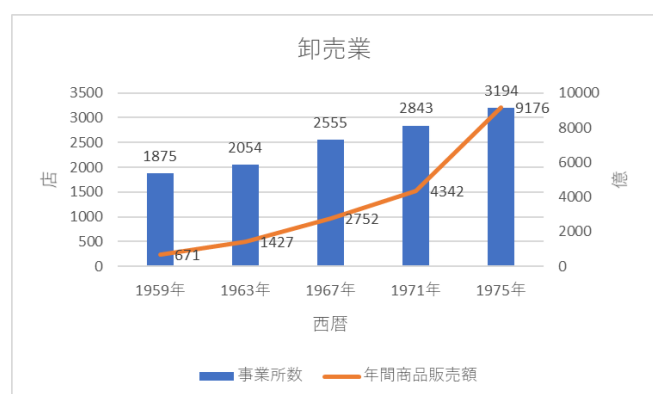


図-1 1959 年から 1975 年の卸売業

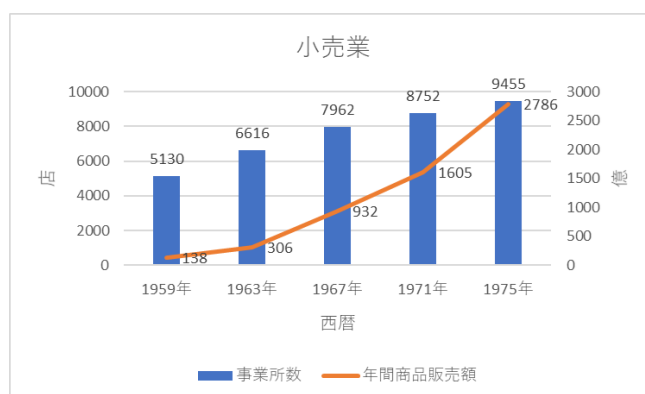


図-2 1959 年から 1975 年の小売業

アパレル産業も同様に 1959 年から事業所数と年間商品販売額ともに上昇している。

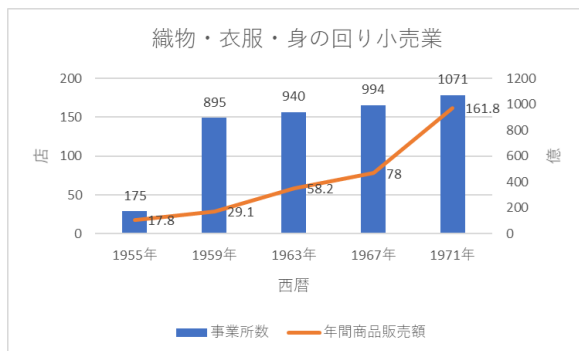


図-3 1955 年から 1971 年のアパレル産業

(2)バブル経済前後の商業

卸売業と小売業どちらも年間商品販売額が上昇していることが分かる。小売業では、事業所数は減少したものの年間商品販売額は上昇していることから1つの事業所あたりの取引が大きくなっていることが分かる。



図-4 1980 年から 1994 年の卸売業

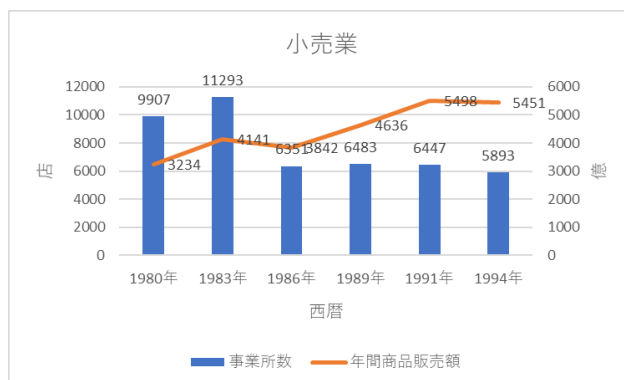


図-5 1980 年から 1994 年の小売業

アパレル産業では、バブル経済によって大きな成果が上がっていることが分かる。1980年に一度事業所数と年間商品販売額が減少しているが、そこからは右上がりとなっているため、発展し続けていることが分かる。

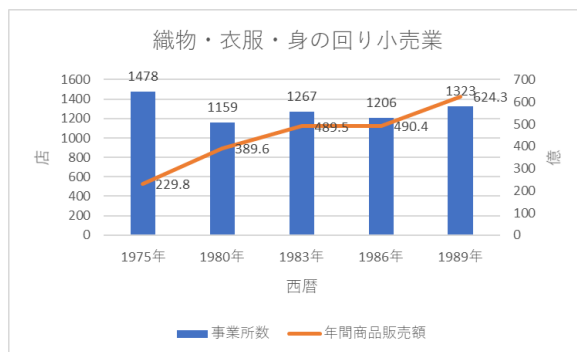


図-6 1975 年から 1989 年のアパレル産業

(3) バブル経済崩壊後の商業

卸売業の1994年と2014年を見比べた際、事業所数は3461店舗から1578店舗まで減少しており、約2分の1になったことが分かる。年間商品販売額も同様に20397億円から11130億円と2分1まで減少していることが分かる。小売業の1994年と2014年を見比べた際、事業所数は5893店舗から2877店舗と減少している。年間商品販売額も同様に5451億円から4150億円と減少していることが分かる。

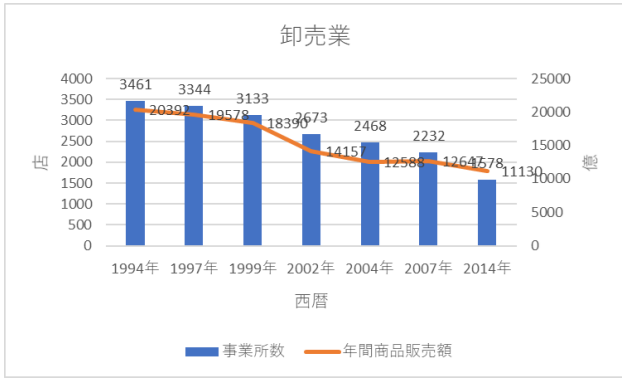


図-7 1994年から2014年の卸売業

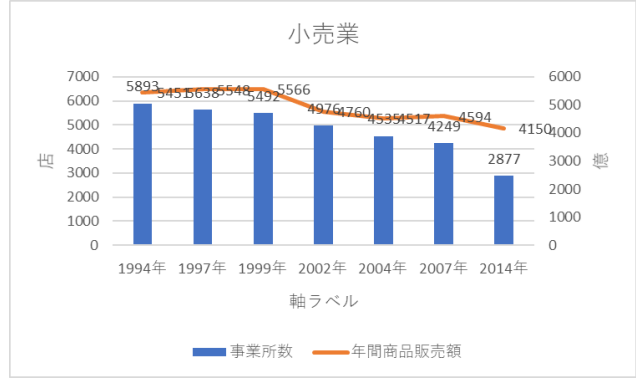


図-8 1994年2014年の小売業

アパレル産業も卸売業と同時に減少している。1991年の事業所数が1442店舗だが、2014年には791店舗と約2分の1まで減少している。年間商品販売額も同様に2分の1まで減少している。

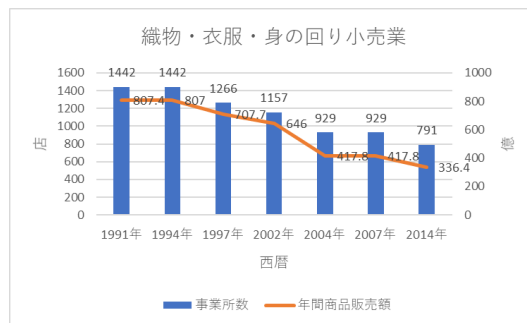


図-9 1991年から2014年のアパレル産業

(4) 平日と休日の歩行者量

1983年のバブル経済に近い時期では、卸売業と小売業が盛んだったことから多くの歩行者がいたことが分かる。しかし、バブル経済崩壊後、歩行者量は平日と休日のどちらも減少し続けていることが分かる。また、名鉄岐阜とJR岐阜の歩行者量の減少から他県からの人が減っていることが分かる。

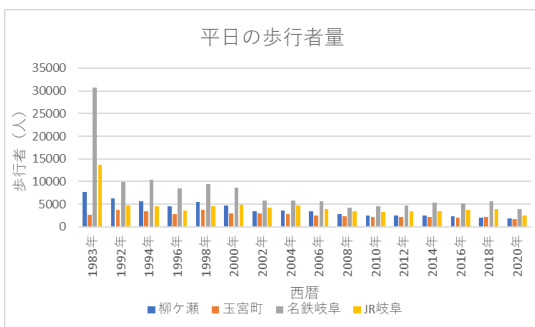


図-10 平日の歩行者量

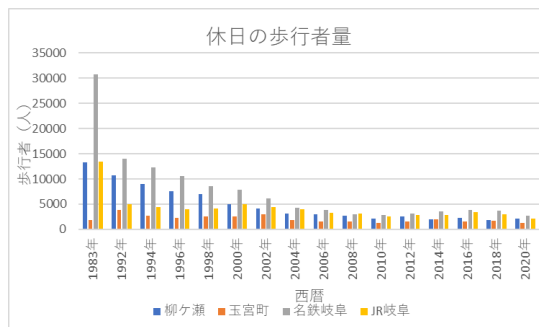


図-11 休日の歩行者量

4. 考察

岐阜市はバブル経済までは多くの人で賑わっており、商業自体も盛んだったことが分かる。全国からバイヤーが集まり、多くの取引がされていたことも分かる。しかし、バブル経済崩壊後から大規模小売店舗法の改正によって、賑わっていた岐阜市の商業が大きなダメージを受けた。やはり、ロードサイド型大型店の出店やショッピングセンターの影響が大きいと感じる。アパレル産業に特化していた岐阜市だが、人の減少によって売り買いすることができず、事業所数が減っているのではないかと考える。岐阜市は車で移動する人が多いため、広い無料駐車場があるショッピングセンターに行く人が多い。しかし、商店街では無料駐車場がなく、有料駐車場しかないため、利用する人が少なく、人の減少につながったと考える。

5. 結論

岐阜市ではアパレル産業を中心に全国へと発信し続けていた。しかし、バブル崩壊や大規模小売店舗法の改正により、苦しみ場面が多くあった。それにより、事業所数と年間商品販売額が減少し続けている。このことは岐阜市の商店街だけではない。全国の商店街でもいえることである。それを変えるべく、多くの地方都市で中心市街地活性化策は行われている。成功している事例もあるが、やはりそのまま変わらずにいる地方都市の方が多い。過去の姿からどのように発展していたのかを学び、それをふまえて商店街に大きな魅力をつくるべきだと考える。

謝辞

本研究のために主指導教授である磯部友彦教授には適切な指導ありがとうございます。心から感謝申し上げます。

参考文献

- 1)岐阜県WEB：岐阜県統計書、<https://www.pref.gifu.lg.jp/page/13401.html> (参照 2021-10-21)
- 2)経済産業省：平成16年度国土施策創発調査、鉄軌道、中心市街地の活性化による公共交通を中心とした地域づくりに関する調査報告書、本編第Ⅱ部 岐阜市における調査報告、平成17年3月
https://www.mlit.go.jp/kokudokeikaku/souhatu/h16seika/02tetsukidou/02_kei_3.pdf
(参照 2021-10-10)

道路における植樹帯と移動空間の調和

EC18015 小野玖太郎

1 研究背景

愛知県名古屋市では約10万4千本(平成26年4月現在)¹⁾の街路樹を管理しており、市域における街路樹密度は、大都市でトップクラスとなっている。街路樹は美しい並木がまちの景観をつくり、新緑や紅葉、花々が人工的な街並みに彩りと季節感を与えるなど、日常生活における身近な緑としての面がある。また周囲の気温上昇を抑える、大気汚染物質を吸着して空気を浄化、車と歩行者を分離、沿道の火災時には熱を吸収、低減するなど、交通環境の向上や災害時に役立つ面がある。

その一方で、秋には落葉が交通を妨げ、景観を悪化させることがある。また掃除が必要になることや、枝葉の剪定などに維持管理費がかかることなどのマイナスの面もある。

しかし前述の利点の方が大きいと考えるため、植樹帯のある街並みを増やすことで、歩行者と自動車の交通環境をより良くした街が作れると考え本研究を行った。

2 研究目的

人や車の移動が優先される道路空間において植樹帯は優先度が低いが、交通を分離し、生活道路では自動車の走行速度を落とす役割などの安全の面、緑を感じられるといった景観の面での利点がある。そのため本研究では、交通、景観の面での植樹帯の役割を再確認しより良い道路を創るための基礎資料を得ることが目的である。

3 研究方法

道路構造令や名古屋市のホームページを参考に植樹帯についての知識を深める。その後、対象地域として選定した名古屋市瑞穂区の植樹帯についての現地調査を行い、植樹帯の樹種、面積、特徴、利点などを調べ、その特徴や傾向を整理する。また瑞穂区の土木事務所の道路管理担当者に話を聞き、疑問点や質問をする。その後、調査した情報をまとめ、植樹帯のある街並みを増やすことができるのかを考察し、問題点や解決策を提案する。

4 植樹帯の機能

道路構造令の解説と運用²⁾に基づき、植樹帯の機能を整理した。植樹帯には良好な交通環境の整備、沿道における生活環境の確保等の機能がある。また都市部の公共空間を形成する役割がある。植樹帯には大きく分け、4つの役割があり、「異種交通の分離により、交通の安全性、快適性の向上」、「植樹によつての効果による通行環境の向上」、「沿道における良好な生活環境の確保」、「都市部の良好な公共空間の形成」の機能がある。

5 植樹帯の調査方法

調査方法は以下のとおりである。対象地区である愛知県名古屋市瑞穂区の6地点の直線道路の歩道を約 200m歩き、植栽升、歩道幅、車道幅、道路付帯物、中央分離帯の横幅、縦幅の計測を行った。また、樹種、その道路の特徴、利用者について調べた。図1に示すように歩道幅を測定する際は、縁石の車道側から建物と歩道の境界線までを測る。また乗り入れ口は歩道の一部として計測する。また中央分離帯の植栽は今回の計測では植樹帯には含めない。

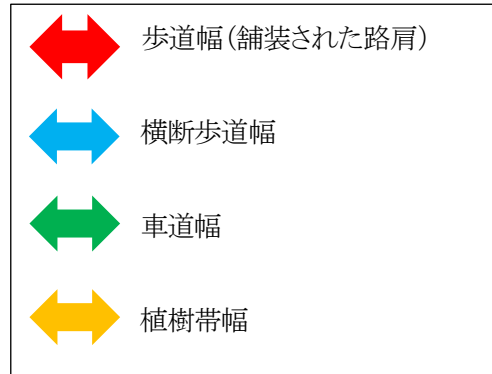
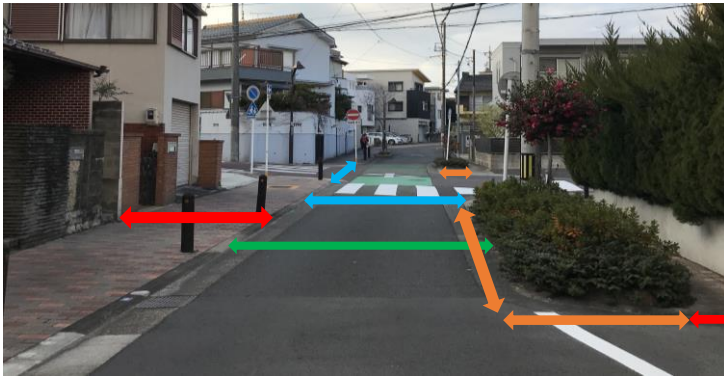


図1 測定方法

6 調査地点の選定

以下の通り、調査地点を選定した。交通量が多く、道幅が広い幹線道路の空港線と山手グリーンロードで各2地点を選定した。(図2の①、②、③、④)。また比較のために、歩道のある生活道路を1地点(図2の⑤)と歩道のない生活道路(コミュニティ道路)を1地点(図2の⑥、⑦)を選定した。図2では赤丸が幹線道路、青丸が歩道のある生活道路、緑丸が歩道のない生活道路を表している。

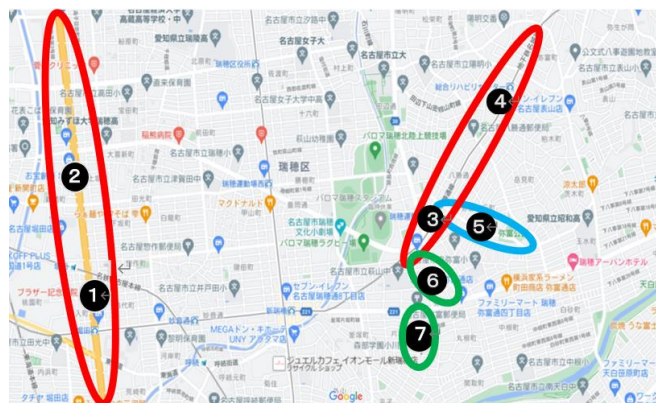


図2 調査範囲と調査地点 (GoogleMapsに加筆)

7 調査結果

各調査地点の道路延長 200m の区間における植樹帯等の寸法(植栽升の横幅・縦幅、歩道幅、車道幅、道路付帯物、中央分離帯の横幅・縦幅)を計測し、調査区間における植樹帯等が占有する面積割合を求めた(図3)。

幹線道路では、中央分離帯の植樹を含めると、中央分離帯の大きい空港線では、道路における植樹帯の面積割合は9~11%、あまり中央分離帯の大きくない山手グリーンロードでは、植樹帯の面積割合は4%となった。歩道のある生活道路⑤区間では、桜の名所である山崎川が近いことや、ソメイヨシノは根上りしやすい樹種であること、植栽升の中に街灯があることで植樹帯の面積が大きくなり、面積割合が14%と面積割合は大きくなった。歩道のない生活道路では、住宅が多い区間では、植樹帯が少なく、舗装された路肩で道路を蛇行させていた。また植樹帯が多い場所は、大きな施設が面していて車の乗り入れ口が少ない所であった。一方で駐車場、住宅、会社などの乗り入れ口が多い所は植樹帯がほとんどなかった。植樹帯は乗り入れ口と0.8~1.6mから離れて設置している所がほとんどだった。このことから植樹帯の

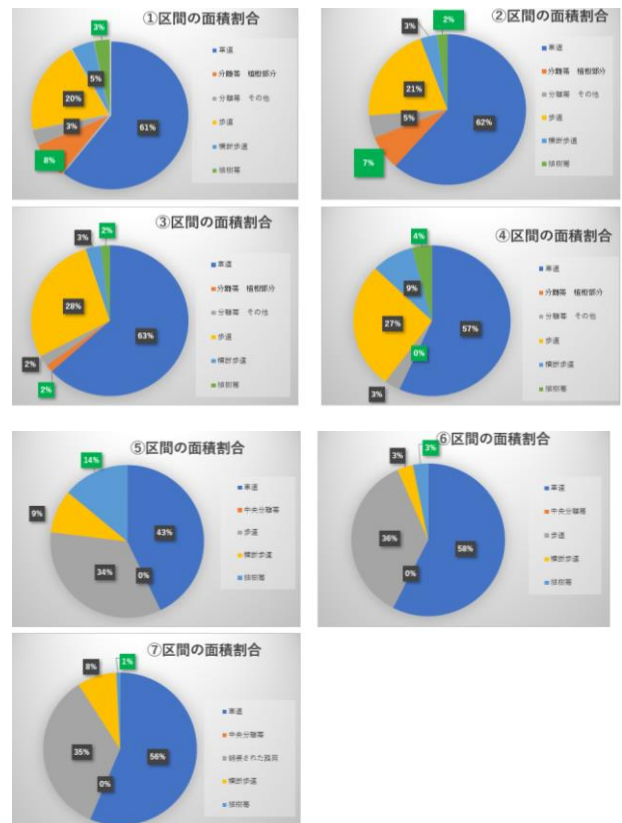


図3 植樹帯等が占有する面積割合

設置には車の乗り入れ口と関係していると思われる。

8 車の乗り入れ口の承認工事・設置基準について⁴⁾

道路管理者以外の方が、新たに道路に関する工事を行う場合は、あらかじめ申請書を提出し、承認を得た上で、自費で工事を施工しなければならない。歩道に車の乗り入れ口を設置する場合は、基準に従った、設置幅にし、ブロックやガードレールを撤去するだけでなく、出入りする車に対応できる舗装や側溝に変更する必要もある。

また植樹帯を撤去する場合は、高木は、乗り入れ口から民地側に向かって左側6m、右側4mの部分に高木があると視界をさえぎることとなり危険となるので、その区間にある高木は伐採しなければならない。また低木は、自費による移植が原則となっている。同一路線の植樹帯の中であいている部分に移植をしなければならない。

移植計画に樹種・本数・移植先等を明記したものを事前に提出し許可をもらう必要がある。また設置基準については、交差点内、交差点の側端から5m以内の部分、横断歩道から前後に5m以内の部分は設置禁止箇所にあたる。設置幅の基準は乗り入れの車によって決まるが、普通自動車の場合は、3mから4mの幅を設ける。設置個所数は原則として、1施設につき1箇所と定められている。

9 植樹帯の現況に関する考察

幹線道路における植樹帯には、自動車と歩行者の交通を分離することで、自動車が歩道に乗り上げることの防止や歩行者の飛び出しを防ぐなどの安全性を向上させる利点がある。また沿道との景観の調和を測るとともに地域全体の風致美観を向上させる利点がある。樹種の選定については、歩道幅が広く、植樹帯の面積を多く取ることが出来る。しかし交通量が多いので、交通の妨げになりやすい実のなる樹種や大気汚染に弱い樹種はふさわしくないと考える。また病気、乾燥、剪定に強い樹種が良いと考える。樹種は高木では、ケヤキ、ナンキンハゼ、トウカエデなど、低木ではシャリンバイ、ヒラドツツジ、サザンカが良いと考える。これらの樹種は今回の調査でもよく植栽されていた。

生活道路の植樹帯の利点は、幹線道路と同じく、歩行者と自動車の交通を分離することや歩行者に快適な道路空間と提供することである。その上、生活道路では生活する住民の快適性を重要視しなければならない。例として騒音や排気ガスなどを防ぐ役割だけでなく、四季を感じることでこの街に住みたいと思わせるようなランドマーク機能も併せ持っている。樹種の選定については、根上りや枝が大きくなりすぎない樹種が良いとされる。またランドマーク機能をもつ樹種が良いと考える。

よって、樹種は高木では、ソメイヨシノ、ハナミズキなどの落葉樹やサザンカ、カナメモチなど、低木ではシャリンバイ、ヒラドツツジ、キンシバイが良いと考える。それに加え歩道のない生活道路(コミュニティ道路)では、植樹帯という障害物を設置することで、車道を蛇行させ心理的、物理的に車の速度を低下させることができる。その結果通過交通を減らす効果も得ることができる。(樹種に関する考察は参考文献3)を参照した。)

10 植樹帯を増やすための問題点

瑞穂区土木事務所の担当者にヒアリングをした。「これ以上、現在植樹帯がない道路に植樹帯を増やす計画はあるか?」と尋ねたところ、「現状はそのような計画はない。理由は名古屋市の街路樹の維持管理予算が足りなく、新しく植樹帯を増やすことが出来ない。」と答えが返ってきた。

名古屋市の街路樹の維持管理予算は近年増加傾向にあるものの、労務単価の上昇により実質的な作業量は減少しており、限られた予算のなかで対応しなければならない。そのため名古屋市は街路樹を増やすのではなく維持管理費が多くかかる、老朽化・大木化した木を更新していく街路樹再生プラン⁶⁾に取り組んでいることがわかった。

11 植樹帯を増やすための解決案

上記の作業を経て、植樹帯を増やすための解決案を以下のように考えた。

「植樹帯が設置してある道路に車の乗り入れ口を新しく造るときは、工事依頼者が自費で、乗り入れ口の両側、もしくは片側に植樹帯を造ることを市町村が奨励する。」

提案理由は以下のとおりである。

今回の現地調査において、植樹帯と車の乗り入れ口の関係について知ることができた。また乗り入れ口の両側は0.8~1.6m空いていることがわかった。よって、植樹帯が歩道で競合している車の乗り入れ口に着目し、このような解決案を考えた。現在の乗り入れ口の工事⁴⁾では、植樹帯を撤去する場合は、高木は、乗り入れ口から民地側に向かって左側6m、右側4mの部分に高木があると視界をさえぎることとなり危険となるので、その区間にある高木は伐採しなければならない。また低木は、自費による移植が原則となっている。

それに加えてこの提案では、工事依頼者が自費で乗り入れ口の両側、もしくは片側に植樹帯を造り、その後の管理を行うことを奨励する。また設置した工事依頼者は、その後の手入れや植物の植え替えなどの、管理をするのを約束に、設置した植樹帯内に花や中低木を植栽することができるようになることや、市町村に収める税金の割引などを特典として、植樹帯の設置を奨励する。これにより、市町村の街路樹の維持管理費を使わずに植樹帯を増やすことができると考えた。

10 まとめ

本研究では、道路構造令や名古屋市のホームページなどを通じて植樹帯についての知識を深めることができた。また名古屋市瑞穂区の植樹帯についての現地調査を、歩道のある生活道路、歩道のない生活道路(コミュニティ道路)で行った。その結果、住宅が少ない方が植樹帯は多く、車の乗り入れ口が多い所では植樹帯が少なくなどの関係も知ることができた。

また瑞穂区の土木事務所の担当者に話を伺い、これ以上植樹帯を増やすには、名古屋市の街路樹の維持管理予算が少ないという問題点を知ることができた。

その状況を踏まえ、特に生活道路において住民の協力により植樹帯を増やすための方策を考案した。

本研究のように、植樹帯の調査・分析することで、今後の道路環境が植樹帯によってよりよくなるのではないかと考える。

今後は、今回調査した場所とは異なる地点、異なる市町村での調査結果を増やすことにより、今回とは違った植樹帯の樹種や利点が発見できると思う。また得られた結果を用いて植樹帯を利用した、安全面、景観面がよりよい道路を造る方法を考えていく必要がある。

謝辞

今回の研究論文の製作にあたりご指導いただきました、指導教授の磯部友彦先生、副査の岡本肇先生、名古屋市瑞穂土木事務所職員の方に深く感謝いたします。

参考文献

- 1) 名古屋市公式ウェブサイト：なごやの街路樹（参照日 2022年1月24日）
<https://www.city.nagoya.jp/kurashi/category/15-4-3-0-0-0-0-0-0.html>
- 2) 公益社団法人 日本道路協会：道路構造令の解説と運用 平成27年6月 pp. 255~262
- 3) 松村忍：庭木図鑑 植木ペディア（参照日 2022年1月24日） <https://www.uekipedia.jp/>
- 4) 愛知県 WEB：申請上の留意点 乗り入れ工事（参照日 2022年1月24日）
<https://www.pref.aichi.jp/soshiki/owari-kensetsu/0000060024.html>
- 5) 名古屋市 WEB：街路樹再生なごやプラン（参照日 2022年1月24日）
https://www.city.nagoya.jp/ryokuseidoboku/cmsfiles/contents/0000146/146331/all_plan.pdf

コンパクトシティ実現に向けた地域公共交通のあり方—豊橋市を事例に—

EC18018 加藤 慧大

1. 研究背景

現在、多くの地域で人口減少が本格化しつつある。住民の自動車移動への依存度が高い地域では、バスをはじめとする公共交通利用者の減少が進むことにより、運行サービスが縮小されるなど、地域の公共交通の維持・確保が困難となっている状況も見られる。その傾向を緩和する施策のひとつとして「コンパクトシティ・プラス・ネットワーク」があり、それを目指す動きが各都市で行われている。それを後押しするために、改正都市再生特別措置法（2014）に基づく立地適正化計画¹⁾が日本の各都市で策定されつつある。

2. 研究目的

日本国内で、すでに立地適正化計画が策定されている都市を対象に、それらの都市の地域拠点の設定と誘導される都市機能の関係を調べ、さらに地域公共交通の整備がそれらの関係に及ぼす影響を比較する。

3. 研究方法

研究の対象となる都市を定め、その都市の立地適正化計画を調べる。そして、立地適正化計画における地域拠点の設定、都市機能誘導区域における都市機能の考え方の相違、地域公共交通の考え方の相違を調べる。最後に事例研究として愛知県豊橋市を取り上げ、地域拠点、都市機能、地域公共交通の関係性を考察する。

4. 対象とした都市

事例として取り上げる豊橋市では、路面電車が運行されている。その比較のために現在路面電車が運行されている都市と今後路面電車（LRTを含む）を導入する都市を対象とした。その中で、立地適正化計画を策定していない都市は除外し、表1に示す14都市^{2)~15)}を対象とした。

表1 対象とした都市と立地適正化計画策定年月

| | 策定年月 |
|------|----------|
| 札幌市 | 2016年3月 |
| 函館市 | 2018年3月 |
| 富山市 | 2017年3月 |
| 高岡市 | 2018年12月 |
| 福井市 | 2017年3月 |
| 宇都宮市 | 2017年3月 |
| 豊橋市 | 2018年3月 |
| 岡山市 | 2021年3月 |
| 広島市 | 2019年1月 |
| 高知市 | 2017年1月 |
| 松山市 | 2019年3月 |
| 長崎市 | 2018年3月 |
| 熊本市 | 2016年3月 |
| 鹿児島市 | 2017年3月 |

5. 立地適正化計画とは¹⁾

2014年8月に都市再生特別措置法の一部を改正する法律が施行され、立地適正化計画制度が創設された。

立地適正化計画は、居住機能や医療・福祉・商業、公共交通等のさまざまな都市機能の誘導により、都市全域を見渡したマスタープランとして位置づけられる市町村マスタープランの高度化版であり、居住や都市の生活を支える機能の誘導によるコンパクトなまちづくりと地域交通の再編との連携により、「コンパクトシティ・プラス・ネットワーク」のまちづくりを進めるためのものである¹⁾。

6. 立地適正化計画の都市間比較

立地適正化計画ではコンパクトシティを目指すにあたり地域や都市機能の特性にあった誘導施設を定められているため、14都市の都心拠点と地域生活拠点に分けて比較した。表2にその結果を示す。表中の○印

は当該施設を都心拠点または地域生活拠点での誘導施設としていることを表す。

また施設配置だけでなく地域公共交通もコンパクトシティ施策では重要になると考え、立地適正化計画内で計画されている地域公共交通について表3に示すように比較した。

公共交通についての計画の比較のために、まず立地適正化計画の中で公共交通をどのように整備するかに関する計画の有無を調べた。立地適正化計画は公共交通について定める計画ではないが、公共交通はコンパクトシティを目指すにあたり必要になってくるものであり、立地適正化計画に記載されている公共交通の政策を比較することにより、その都市が今後公共交通をどのようにしていきたいのかについて精査出来ると考えた。

まず表3に示すように、交通政策のグループ分けをおこない、都市ごとにこのような差異がなぜ生まれたのかについて考察する。また、交通政策について記述なしの都市については、本当に公共交通に対する問題はないのかについて検討した。

7. 誘導施設と地域公共交通に関する考察

表2に基づき、全体を概観するとほとんどの都市の各拠点において商業施設と文化施設が誘導施設に選ばれている。これらの施設

は集客力があるものであり、都市として魅力あるものにするために必要不可欠の施設である。逆に商業施設を誘導施設に定めていない札幌市と長崎市では現在ある商業施設で十分あると考えられていた。また、長崎市ではコンビニエンスストアなどの小規模な商業施設は拠点地域に誘導するのではなく、民間の経済原理に任せて立地するほうが望ましいと考えるため、誘導施設には設定されていなかった。

札幌市、豊橋市、岡山市、広島市の都市拠点には業務施設が誘導施設に選ばれている。業務施設とは主にオフィスビルなどのことを指し、都市の活力の基盤となる「働く場」をつくり出すために必要な施設である。札幌市は人口200万人、広島市は100万人、岡山市は70万人、豊橋市は40万人となっており、札幌市、広島市、岡山市では他の立地適正化計画を比較した都市より人口が多く豊橋市でも少なくない人口になっている。つまり、業務施設は人口の多い都市の都心拠点で誘導施設に選ばれやすく、都市の中心性や発展状況を示すものではないかと考える。そのため、立地適正化計画の意図を解釈する際、業務施設を誘導施設に選定しているかどうかは都市の規模と中心性の高さの一つの目安になると考えられる。

表3では公共交通の政策がどのように記述されているかまとめた。豊橋市と高知市では公共交通の政策は書かれていなかった。そのうち、高知市では現在ある公共交通機関で十分であると記載されていた。しかし、

表2 誘導施設の比較 (①都心拠点、②地域生活拠点)

| | 医療施設 | 福祉施設 | 商業施設 | 子育て支援 | 教育施設 | 文化施設 | 行政施設 | 業務施設 |
|-------|------|------|------|-------|------|------|------|------|
| 札幌市① | | | | ○ | | ○ | ○ | ○ |
| 札幌市② | | | | ○ | | ○ | ○ | |
| 函館市① | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 函館市② | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 富山市① | ○ | | ○ | | ○ | ○ | | |
| 富山市② | ○ | | ○ | | | | | |
| 高岡市① | | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 高岡市② | | | ○ | | | | | |
| 福井市① | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 福井市② | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 宇都宮市① | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 宇都宮市② | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 豊橋市① | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 豊橋市② | ○ | | ○ | | | | ○ | |
| 岡山市① | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 岡山市② | ○ | | ○ | | ○ | ○ | ○ | |
| 広島市① | ○ | | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| 広島市② | | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 高知市① | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | |
| 高知市② | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | | |
| 松山市① | ○ | ○ | ○ | | ○ | ○ | | |
| 松山市② | ○ | ○ | ○ | | | ○ | | |
| 長崎市① | | | | ○ | ○ | ○ | | |
| 長崎市② | | | | ○ | | ○ | | |
| 熊本市① | ○ | | ○ | | | ○ | | |
| 熊本市② | ○ | | ○ | | | ○ | | |
| 鹿児島市① | ○ | | ○ | ○ | | ○ | ○ | |
| 鹿児島市② | ○ | | ○ | ○ | | | | |

高知市の公共交通の利用者は年々減少しており改善は必要であると考えられる。

一方、豊橋市では鉄道駅周辺を地域生活拠点に定め、その駅につながる路線では充実したサービスが提供できていると考えている。その路線以外については記載がなかった。地域生活拠点と都心拠点をつなぐ公共交通は実際に利用者数を維持しており衰退はしていないが、他の地域生活拠点ではない居住誘導区域との公共交通は利用者が減少しているため、何らかの対策が必要であると考えられる。

政策あり（現状維持）と定義した地域では、おもにバリアフリー化、ICカードの導入、ダイヤ改正、料金施策の検討が政策に組み込まれており、現在ある公共交通を見直し、問題を改善することにより利用者数を上げることを目的としていた。

政策あり（向上的）と定義した地域では、現在ある路線の延伸を試みることや新駅の設置を行い都心拠点と地域拠点を含む居住誘導区域の地域公共交通での移動の利便性を高める政策が計画されていた。とくに宇都宮市では約700億円の資金をかけて、LRTによる都心拠点と地域拠点をつなぐ路線を新設する政策がとられている。これらの都市ではコンパクトシティ実現に向けて地域公共交通の重要視し、さまざまな計画がなされている。このことから地域公共交通の活性化はコンパクトシティを目指すにあたり大きな鍵になると考察できる。

表3 公共交通の政策の有無

| | 政策あり (向上的) | 政策あり (現状維持) | 記述なし |
|------|---------------|----------------|------|
| 札幌市 | ○ | | |
| 函館市 | ○ | | |
| 富山市 | | ○ | |
| 高岡市 | | ○ | |
| 福井市 | ○ | | |
| 宇都宮市 | ○ | | |
| 豊橋市 | | | ○ |
| 岡山市 | | ○ | |
| 広島市 | | ○ | |
| 高知市 | | | ○ |
| 松山市 | | ○ | |
| 長崎市 | | ○ | |
| 熊本市 | | ○ | |
| 鹿児島市 | | ○ | |

8. 豊橋市の地域公共交通政策への示唆

豊橋市は表2、表3から見てもわかるように、公共交通、誘導施設ともに十分な計画がなされていないといえる。上記の考察から豊橋市の立地適正化計画の実現のためには、地域公共交通の更なる充実が必要と考えられる。そのために利用者数が年々減少している現存する公共交通の改善を優先させる必要がある。具体的には、他の都市で多く取り上げているようにバリアフリー化、ICカードの導入、ダイヤ改正について、直ちに取り組むべきである。また豊橋市は他の都市の誘導施設の計画と比較して誘導施設が少ない。

よって、豊橋市では、他都市を参考にして拠点と公共交通との関係性を強化するように立地適正化計画を見直すとともに、地域公共交通についても積極的な政策を行っていかねばならない状況にある。

9. まとめ

今回の研究では豊橋市のコンパクトシティ実現に向けて立地適正化計画に注目し、誘導施設と公共交通の二つの観点から他の都市と比較し、豊橋市に関する改善点を考察した。

全国の路面電車を有する都市間の比較から、公共交通の政策には、現状維持に留まるパターンと、向上策を図るパターンがみられた。とくに、真剣にコンパクトシティを目指している都市では、積極的な公共交通政策を展開していることが分かった。

今回着目した豊橋市の公共交通政策を他の都市と比較すると、まだ不十分なところが多く、根本的な見直しが必要であることが分かった。また、細部に着目するとバリアフリー化が不十分であることやICカード化などの利便性向上に取り組む必要があることが分かった。

10. 課題

本研究の課題を挙げるとしたら、市民の意見を聞けなかったことである。研究を行う中で各都市の掲げる都市計画などを参照して研究を進めていたため、今回調べたものは全て行政側の考えであり、市民側の意見に耳を傾けることができなかった。都市計画とはそこで暮らしている人々の生活が豊かになるためのものだと考えているので、本研究では市民の声をないがしろにしてしまったことが課題である。

謝辞

本研究では指導教授である磯部友彦先生に適切な指導をしていただいたことで完成させることができました。心から感謝申し上げます。

参考文献

- 1) 国土交通省WEB：立地適正化計画制度,
https://www.mlit.go.jp/en/toshi/city_plan/compactcity_network.html, (参照 2022-2-15)
- 2) 札幌市WEB：立地適正化計画（平成28年3月策定）,
<https://www.city.sapporo.jp/keikaku/riich/>,
(参照 2022-2-19)
- 3) 函館市WEB：函館市立地適正化計画,
<https://www.city.hakodate.hokkaido.jp/docs/2018030200053/>,
(参照 2022-2-19)
- 4) 富山市WEB：富山市立地適正化計画,
<https://www.city.toyama.toyama.jp/katsuryokutoshisouzoubu/toshikeikakuka/tosikeikaku/ritteikiseikakeikaku.html>,
(参照 2022-2-19)
- 5) 高岡市WEB：立地適正化計画
<https://www.city.takaoka.toyama.jp/toshi/sangyo/toshi/guideline/ricchitekiseika.html>,
(参照 2022-2-19)
- 6) 福井市WEB：福井市立地適正化計画を改訂しました。,
<https://www.city.fukui.lg.jp/sisei/tkeikaku/tkeikaku/ritteikikouhyou.html>, (参照 2022-2-19)
- 7) 宇都宮市WEB：宇都宮市立地適正化計画,
<https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/shisei/machizukuri/1014948/1009282.html>, (参照 2022-2-19)
- 8) 豊橋市WEB：豊橋市立地適正化計画,
<https://www.city.toyohashi.lg.jp/31847.htm>,
(参照 2022-2-19)
- 9) 岡山市WEB：岡山市立地適正化計画（令和3年3月15日公表）,
<https://www.city.okayama.jp/jigyosha/0000022637.html>, (参照 2022-2-20)
- 10) 広島市WEB：「広島市立地適正化計画」について,
<https://www.city.hiroshima.lg.jp/soshiki/129/6561.html>, (参照 2022-2-20)
- 11) 高知市WEB：2017 高知市立地適正化計画,
<https://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/52/2017ritteki2021kaitei.html>, (参照 2022-2-20)
- 12) 松山市WEB：松山市立地適正化計画の策定・公表,
https://www.city.matsuyama.ehime.jp/shisei/machizukuri/compact_network/ritteikikouhyou.html, (参照 2022-2-21)
- 13) 長崎市WEB：長崎市立地適正化計画,
<https://www.city.nagasaki.lg.jp/sumai/650000/659001/p029291.html>, (参照 2022-2-21)
- 14) 熊本市WEB：熊本市立地適正化計画及び熊本市多核連携都市推進協議会について,
https://www.city.kumamoto.jp/hpKiji/pub/detail.aspx?c_id=5&id=9398, (参照 2022-2-21)
- 15) 鹿児島市WEB：立地適正化計画,
<https://www.city.kagoshima.lg.jp/machizukuri/toshikekaku/richtekiseika.html>, (参照 2022-2-21)

リニア中央新幹線三重県駅（仮称）の設置が周辺地域の都市政策に及ぼす影響

EC18026 北寺優作

1. 研究背景

現在建設中のリニア中央新幹線は 2036 年に東京-大阪間の全線が完成予定であり、通過する各県には一つずつ停車駅がつくられる。三重県では亀山市のみがリニア中央新幹線の停車駅を誘致していることから、JR 東海は、亀山市に新駅を設置する方針を固めた。この新駅を本論文では仮称として「リニア中央新幹線三重県駅」と呼ぶことにする。

このリニア中央新幹線による地域発展のチャンスを上手く利用するためには、亀山市内に設置される新駅から市内外への二次交通の強化が必要不可欠である。そのために過去に新幹線の停車駅が設置され新たな街を形成した事例などをもとに、亀山市とその周辺の交通がどうあるべきかを検討する必要がある。

2. 研究目的

三重県や亀山市の観光面、交通面など様々な観点による現状を知り、どのようにすればリニア中央新幹線三重県駅を有効活用できるかについて考察する。さらに、リニア中央新幹線の停車駅完成後を見据えて、二次交通という観点から地域発展をどのように支えることができるかについて考察する。

3. 研究方法

過去に新幹線の駅等が設置された地域を取り上げ、新駅所在都市とその周辺都市の都市政策や課題などをまとめる。本研究では 3 つの駅や空港を選定した。一つ目が岐阜羽島駅である。岐阜羽島駅では名古屋に近く、駅開業当時の羽島市の人口が現在の亀山市と同程度であったことから選んだ。二つ目は新鳥栖駅である。新鳥栖駅のある鳥栖市では亀山市と同じように、交通の要衝として栄えた。このことから鳥栖市では九州の高速道路が十字に接続する点であり、亀山市の高速道路と似ていたことから選んだ。三つ目は富士山静岡空港である。富士山静岡空港のある牧之原市では、高速交通体系が一つであることや、高速道路のインターチェンジが近いから選んだ。これらの三つの交通施設の事例を参考に、三重県における都市政策や課題などをまとめる。

4. 過去の新幹線駅や空港の設置による影響

4.1 岐阜羽島駅¹⁾

岐阜羽島駅では、名古屋駅まで 10 分という地理的状況を生かした通勤通学の需要もある。しかし駅周辺には安く利用可能な駐車場が多く、あまり都市開発がされていないのが現状。それは在来線との接続が不便であることが主な要因であると考えられる。岐阜羽島駅から JR 岐阜駅までは約 45 分かかる。そのアクセス方法は岐阜羽島駅から徒歩 2 分の場所にある名鉄新羽島駅から名羽島線で笠松駅へ、笠松駅で名鉄名古屋本線に乗り換えて名鉄岐阜駅に、名鉄岐阜駅から JR 岐阜駅まで徒歩 10 分で到着する。岐阜羽島駅が不便であると感じる理由は在来線との繋がりが悪いことが大きな原因であると考えた。

しかし岐阜羽島駅ならではの特徴もある。岐阜羽島駅では名古屋まで 10 分であることから、まず自家用車で岐阜羽島駅まで来てさらに新幹線を利用するというパークアンドライドが可能である。また、新型コロナ禍において、テレワークやリモート会議等の普及により、地方都市に住みながら、必要な時に新幹線を利用して

大都市に行くという交通需要に無理なく対応できる可能性がある。

4.2 新鳥栖駅²⁾

新鳥栖駅のある鳥栖市では九州の高速道路が十字に接続する点であり、新鳥栖駅から鳥栖インターチェンジまで車で15分程の距離にある。このよ
生かして、鳥栖市では修学旅行生を新鳥栖駅まで呼び込む取り組みや、
新鳥栖駅を拠点とした観光冊子の作成などに取り組んでおり、新鳥栖駅
を中心とした都市政策が行われている。また、新鳥栖駅では住民からの
要望により在来線の長崎本線と接続しているため、在来線との乗り継ぎ
も容易にできる。このことから新鳥栖駅まで新幹線に来て、新鳥栖駅で
特急ハウステンボス号や特急かもめ号などに乗り換えて、佐賀市方面、
長崎方面への移動が可能となった。



図-1 九州の高速道路図³⁾

4.3 富士山静岡空港³⁾

富士山静岡空港では高速道路のインターチェンジが近く静岡県内から自家用車でのアクセスが便利である。このことから航空機やリニア中央新幹線など高速で移動できる交通機関と高速道路の関係は重要であり、それを有効活用すれば、交通施設の利用価値があがると考える。

5. 亀山市と三重県への影響と今後

5.1 亀山市⁴⁾

リニア中央新幹線により亀山市から東京までの所要時間は1時間ほどになる予定である。現在の3時間から2時間もの時間短縮が可能となる。これにより亀山市周辺は東京の通勤圏内となる可能性がある。毎日の通勤は現実的ではないかもしれないが、平日は東京で仕事、休日には亀山市で暮らすという二地域居住も可能になり、転勤時などにおいても引っ越しの有無も含めた選択肢が増えると思われる。また、亀山市は県内の中でも企業誘致に積極的であり、リニア中央新幹線開業後には、IT業界などオンラインでの業務が可能な企業のオフィス誘致などが実現すれば、転入者の増加が期待される。

5.2 三重県⁵⁾

リニア中央新幹線開通により、観光面と経済面で大きな影響がある。

観光面では移動時間の短縮により、東京から日帰りでの観光が可能になったり、三重県への滞在時間の増加から、複数の観光地に訪れることが可能となったり、三重県全体の観光地が活性化すると考えられる。

経済面では、三重県における人口減少率の緩和や第二次産業、第三次産業の事業所数が増加することで、県内企業が新たにモノやサービスを生産した儲け（総付加価値額）が約6.1%増加することが見込まれる。この結果、雇用者数の増加などにつながり、経済の豊かさが向上することに期待される。

6. 三重県全体が有効活用するためには

6.1 在来線の強化

三重県で最も知名度のある観光地は伊勢神宮である。リニア中央新幹線三重県駅を有益な駅にするためには伊勢との関係性が重要である。しかし東京方面から伊勢へのアクセス方法に大きな課題がある。それはリニア中央新幹線を三重県駅まで乗車せずに名古屋駅で近鉄に乗り換えた方が所要時間の短縮になることである。リニア中央新幹線は東京—名古屋間は最速で40分であり、各駅停車のリニア中央新幹線を乗車した場合は60

分である。図2に所要時間の比較を示す。

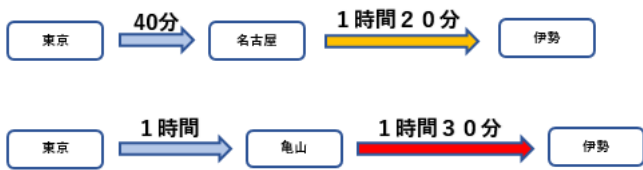


図-2 現状のままリニア開通の場合

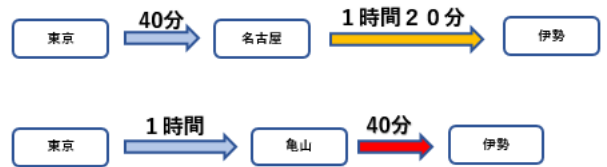


図-3 亀山伊勢間に快速列車が運行した場合

現状では、亀山駅—伊勢市駅間の所要時間は1時間30分であり、快速列車や特急列車が無いのが現状である。そこでリニア中央新幹線三重県駅を有効活用するためには、亀山駅—伊勢市駅間の快速列車の運行が必要であると考えられる。仮に亀山駅—伊勢市駅間を40分で移動できたとすると、図3のようにリニア中央新幹線三重県駅まで利用した場合の方が20分の所要時間の短縮になる。

6.2 周辺都市との道路の強化とバスの整備

鳥栖市の事例を参考に、修学旅行生の積極的な呼び込みや、リニア新駅を拠点とした二次交通の強化が必要であると考えた。三重県には高速道路が多く、全て亀山市に繋がっている。そしてリニア中央新幹線三重県駅は亀山インターチェンジ付近を候補地としていることから、自動車やバスでの二次交通に強いことが長所であると考えられる。このような条件を生かして、修学旅行生などの積極的な呼び込みや、三重県駅を拠点とした観光を促させる取り組みが良いと考えた。



図-4 鈴鹿亀山道路⁶⁾



図-5 北勢バイパス延長⁷⁾



図-6 三重県の高速道路

また、道路交通に強い亀山市だからこそ、周辺都市とのバスの整備や更なる周辺道路の強化が更に利用しやすい駅になると考えた。実際に現在鈴鹿亀山道路（図4）や北勢バイパスの延長（図5）が着工しており、亀山と鈴鹿、四日市のつながりが強化されると考える。

6.3 リニア新駅と在来線駅との接続

岐阜羽島駅では在来線との繋がりに時間がかかるのに対して、新鳥栖駅では、近隣住民から在来線の停車駅の設置を請願され、新鳥栖駅には在来線（長崎本線）が接続している。このことから、新鳥栖駅では新幹線から在来線への乗り換えで、長崎方面や周辺駅へのアクセスが良好であると言える。

三重県駅の第一候補地は亀山インターチェンジ付近（亀山駅から4キロほど離れた場所）であり、既存の在来線駅に接続する訳ではない。そのため、リニア新駅にも在来線を延長させる、もしくは、関西本線亀山駅—関駅区間の間にリニア中央新幹線三重県駅の設置をすれば、在来線と繋がるようにすれば、6.1に提示した提案の実現にもつながる。

7. 結論

本研究では過去の新幹線駅完成後の都市政策や現状の三重県の観光地へのアクセス方法などを調査しリニア中央新幹線三重県駅開業後に必要であると思う都市政策を提案できた。

その結果、駅周辺に大きな駐車場の設置、高速道路までのアクセス、既存の在来線の活用やバスでの二次交通を強化するなど、亀山市そして三重県の立地を生かした二次交通のあり方について考えをまとめることができた。

謝辞

本研究は磯部友彦先生のご指導の下で進めることができ、作成することができました。長期にわたるご指導、感謝いたします。

参考文献

- 1) 健美家株式会社WEB：東海ニュース”残念な駅”と揶揄される東海道新幹線「岐阜羽島駅」周辺の地価が上昇?!東京も通勤圏になり得るワケ
<https://www.kenbiya.com/ar/ns/region/toukai/4586.html>（参照 2022-2-12）
- 2) 鉄男福岡ブログ：九州の駅：“新鳥栖駅（在来線）請願駅として在来線ホームもできる”
<https://plaza.rakuten.co.jp/rhyme2050/diary/202003010000/>（参照 2021-10-21）
- 3) 富士山静岡空港WEB：“交通アクセス”
<http://www.mtfuji-shizuokaairport.jp/access/>（参照 2021-9-17）
- 4) 亀山市役所WEB：“リニア中央新幹線について 影響報告書”
<https://www.city.kameyama.mie.jp/docs/2014112300444/>（参照 2022-2-12）
- 5) 三重県庁WEB：“リニアで変わる三重県の未来”（参照 2021-10-4）
<https://www.pref.mie.lg.jp/common/content/000942272.pdf>
- 6) 三重県庁WEB：“道路計画 鈴鹿亀山道路の概要”
<https://www.pref.mie.lg.jp/DOROKI/HP/suzukame/index.htm>（参照 2021-12-28）
- 7) 国土交通省中部地方整備局北勢国道事務所WEB：“国道1号北勢バイパス”
<https://www.cbr.mlit.go.jp/hokusei/works/hokusei/>（参照 2021-12-28）

放置自転車の駐車特性の分析

EC18030 近藤 優樹

1. 研究背景

放置自転車は道が狭くなり通行の支障をきたすだけではなく、景観を損ねる、点字ブロックをふさがれる、緊急時の救急活動の妨げになるなどの影響を与えている。

名古屋市では、路上の放置自転車は深刻な問題になっており、駅周辺の放置自転車に関する 2019 年度の全国集計で、名古屋市が約 6600 台となり、前回調査に続き全国の自治体でワーストとなった。市はこれまでも放置自転車対策を進めており、本研究で対象とした栄地区では 2013 年度以降で 5500 台の駐輪場を新設し、ピーク時の 1987 年に比べ 5 分の 1 に減少している。しかし、栄地区など中心市街地では駐輪場整備が需要に追いついていないのが現状である。¹⁾

本研究では栄駅 8 番出入口前（サンシャイン栄前）を対象として取り上げた。（図 - 1）ここを取り上げた理由は駅出入口付近であるが放置自転車禁止区域になっておらず、放置自転車が多い。また、歩道幅も歩行者の多さに比べると余裕があるとはいえないことである。

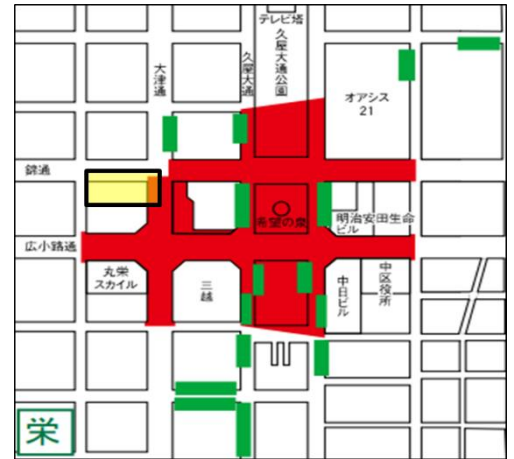


図-1 調査対象箇所（黄色部分）²⁾

【赤：放置禁止区域、緑：無料駐輪場】

2. 研究目的

今回対象とした栄駅 8 番出入口前（サンシャイン栄前）は、放置自転車が多く見受けられているのにも関わらず放置自転車禁止区域に指定されていない。（図 - 2）また、栄駅の他の出入口付近はほとんどが放置自転車禁止区域に指定されている。

そこで路上駐輪の時間帯別台数、路上駐輪後の自転車利用者の行き先を調査し、その特性を明らかにすることにより、今後の対策の基礎資料を得ること、また基礎資料をもとに自分なりの路上駐輪対策案を提案することが目的である。



図-2 対象地区の自転車駐輪状況

3. 研究方法

調査区域は栄駅 8 番出入口前（サンシャイン栄前）の歩道とする。1) 観測日の 6 時から 23 時まで 1 時間ごとに現地観察し時間帯別台数を計測すること、2) 路上駐輪をした後の自転車利用者の行き先を尾行し調査すること、3) 調査から得られたデータをもとに禁止区域の妥当性の把握、路上駐輪対策案の提案をすること、とした。

4. 調査結果

1) 時間的台数の計測

以下の要領で調査した。

日 程：2021年9月15日（水）緊急事態宣言中

天 候：晴れ

気 温：最高 29.8℃、最低 19.5℃

場 所：栄駅 8 番出入口前（サンシャイン栄前）

時 間：6 時～23 時

使用物：数取器（図-3）

内 容：6 時～23 時を 1 時間ごとに観察し、時間帯別台数を計測。



図-3 使用物

ピーク時（15 時）で 100 台近く停まっていた。9 時から 11 時にかけて駐輪台数の変化（増加）が大きいことが分かった。（図 - 4）また、直近の放置自転車禁止区域（すぐ近くの歩道）では、路上駐輪がほとんどなかったことも確認している。（図 - 5）

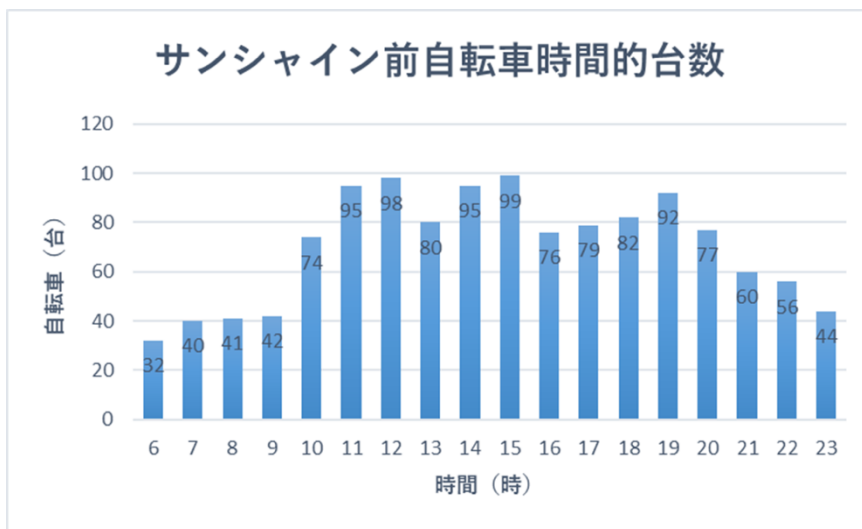


図-4 時間帯別自転車台数

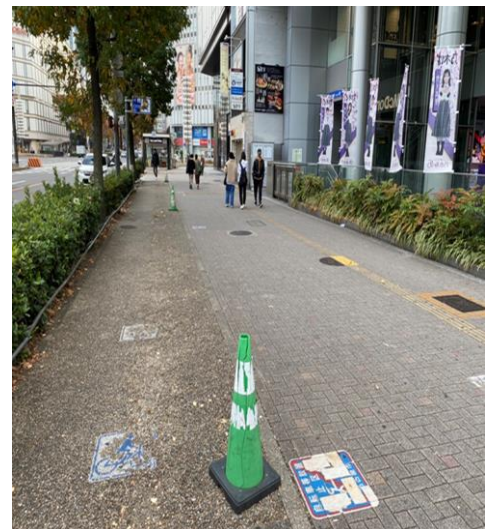


図-5 直近の放置自転車禁止区域

2) 路上駐輪後の自転車利用者の行き先調査

以下の要領で調査した。

日 程：2021年11月8日～2021年11月12日

場 所：同上

時 間：午前9時～午前11時

使用物：A4 バインダー、マップを印刷した紙、ペン（図-6）

協力員：1名（11月8日、10日、11日）

内 容：指定した区域内で路上駐輪をした自転車利用者を尾行し、おおよその行き先を記録。

表-1 路上駐輪後の自転車利用者の行き先調査の調査日状況

| | 8 日 | 9 日 | 10 日 | 11 日 | 12 日 |
|----------|------|-------|------|------|------|
| 天候 | 晴れ | 雨のち曇り | 晴れ | 晴れ | 晴れ |
| 最高気温 (℃) | 25.1 | 19.6 | 17.7 | 17.8 | 17.3 |
| 最低気温 (℃) | 12.5 | 13.6 | 9.8 | 10 | 8.2 |

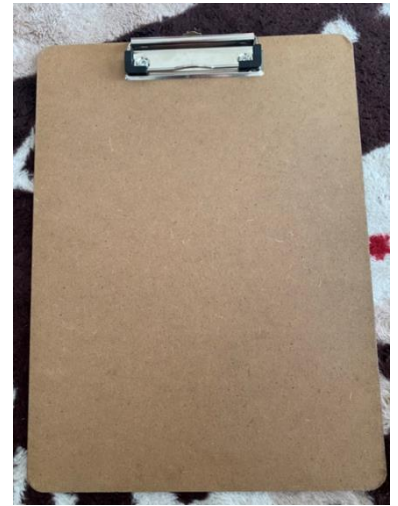


図-6 使用物

5日間で計207名集計することができた。(調査時間内に路上駐輪した人ほぼ100%)その中でサンシャイン栄の利用者が5割以上であった。また、9割以上の利用者が交差点を超えない場所に行き、サンシャイン栄に設置されている自転車駐輪場(有料)を利用した人は見られなかった。(図-7) サンシャイン栄の4階にはホットヨガ、5、6階にはビューティークリニックがあったためか女性の利用者が多く見受けられた。

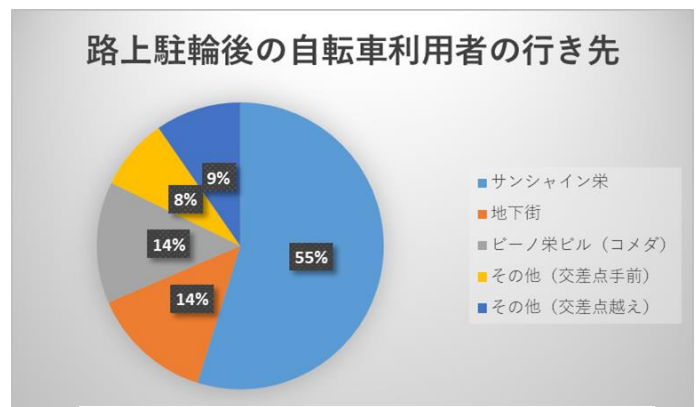


図-7 路上駐輪後の自転車利用者の行き先

5. サンシャイン栄自転車駐輪場概要

表2にサンシャイン栄駐輪場の利用規約を記す。

表-2 サンシャイン栄駐輪場

| | |
|---------|------------|
| 利用時間 | 8:30~24:00 |
| 駐車できる車両 | 自転車 |
| 駐輪料金 | 100円/1回 |

上記以外の時間は入退場ができない。また、原動機付自転車及び自動二輪車の駐車はできず、一回利用は、一営業日内の利用とし、これを超過した場合は、一営業日につき、100円の追加料金が発生する。



図-8 サンシャイン栄駐輪場

6. 考察

(1) 禁止区域の妥当性について

本研究の対象箇所はピーク時で100台近く停まっているのに対して、直近にあるすぐ隣の放置自転車禁止区域では全く停まっていない。また、他の禁止区域とそうでない区域を見比べても極端に差があった。このことから、禁止区域の設定は効果が見られる。地下鉄出入口周辺で景観的にも良くなく歩行者交通量も多い。特に防災面を考慮すると危険な状況になりかねない。歩道幅を考慮すると、路上駐輪の存在は、車いす使用者同

士のすれ違いができない状況を生んでいる。以上から、今回の調査区域も自転車放置禁止区域に加えたほうが良いと思われる。

(2) サンシャイン栄の駐輪場（有料）を利用する人がいない件について

駐輪場を利用しない自転車利用者目線で考えられる意見として、駐輪場の存在を知らない。駐輪するのに手間がかかる。路上に止めていても恐らく撤去されないだろうと思われている。駐輪料金を支払うのをためらっている。などの考え方をしているのではないかと考えられる。以上から、商業ビル内の自転車駐輪場の有効活動を推進する方策も必要である。

7. 路上駐輪対策の提案

栄駅周辺のさまざまな放置自転車禁止区域とそうでない区域を見比べた時、極端に差があるように感じた。実際、本研究の調査で対象箇所（放置自転車禁止区域ではない）はピーク時に100台近く停まっているのに対して、直近の放置自転車禁止区域では全く停まっていなかった。以上から放置自転車禁止区域に指定することで自転車利用者に対して牽制することができ放置自転車の数の緩和につながるのではないかと考えられる。

区域にもよるが自転車利用者の先入観で路上駐輪しても撤去されないだろうと考えている人が多く見受けられた。また、自治体が放置自転車対策にかけている費用は、決して少なくなく放置自転車に対する苦情対応など、自治体職員の労力も大きいだろう。これらより、思い切って民間の力を合わせ、大胆に撤去を強化することにより路上駐輪をすることはいけないという雰囲気を作ることができかつ放置自転車問題解決につながるのではないだろうか。³⁾

8. 結論

本研究では、放置自転車の駐車特性の分析について、栄駅8番出入口前（サンシャイン栄前）を対象として調査した。名古屋市の放置自転車は昔に比べたら改善されてきているが今もなお深刻な問題となっている。今回の調査で明らかになったのは、自転車利用者の駐輪マナーの意識レベルが低い。サンシャイン栄の駐輪場が有効活用されていない。禁止区域の影響力は恐らくかなり大きい。以上の3つである。これらの問題を解決していくには、自治体を中心に自転車利用者に向けて路上駐輪をすることはいけない雰囲気作りや規制を検討する必要があるだろう。

謝辞

本研究の遂行にあたって、磯部先生はじめ名古屋市緑政土木局路政部自転車利用課の皆様から貴重なご助言を頂いた。ここに謝意を表す。

参考文献

- 1) 中日新聞WEB：放置自転車は名古屋市が全国ワースト 19年度集計(2020年10月8日)、
<https://www.chunichi.co.jp/amp/article/133533>(参照 2022-1-28)
- 2) 名古屋市：自転車等放置禁止区域、
<https://www.city.nagoya.jp/kurashi/category/2-2-3-3-0-0-0-0-0-0.html>
(参照 2022-1-28)
- 3) 万年直子：発想転換！放置自転車対策でいきいきまちづくり、
<http://www.hitozukuri.or.jp/jinzai/seisaku/81sien/01/09/304.pdf>(参照 2022-1-28)

岐阜県内におけるバリアフリー基本構想の効果比較

EC18033 笹野 功太

1. 研究目的

筆者の最寄り駅である新羽島駅のバリアフリー整備が 2019 年に完成した。エレベーターや障害者用多機能トイレなどが設けられ、高齢者や妊婦や子連れの方など、多くの人の利用のしやすさが増したと思われる。岐阜県内の他の市や町のバリアフリーの現状を調べると、岐阜県内のバリアフリー整備には、市や町が国（国土交通省）に提出したバリアフリー基本構想が元になっていると分かった。それがどのような効果を及ぼしたかについて、岐阜県内での制定事例を調べ、検討する。

2. 研究方法

まず、文献 1) や文献 2) を参考にし、必要となる知識を取り入れる。

次に、各市町のバリアフリー基本構想を web や図書館で調べ集める。見つけれないものは市役所や役場に問い合わせコンタクトをはかる。さらに、国土交通省中部運輸局の方に協力していただき、資料の入手をはかる。

基本構想自体の比較や、達成状況、生かされている事業や取り組みを調べ、現状や課題、その解決方法を考える。

3. バリアフリー基本構想とは

バリアフリー基本構想とは、バリアフリー法第 25 条において、旅客施設など、高齢者、障がい者の利用する施設が集まった地区で市町村が作成できる構想のこと³⁾である。一体的なバリアフリー化を進めることが狙いであり、誰もが暮らしやすいまちづくりに繋がるとされている。

岐阜県内では、計 13 の市町が基本構想を作成している。

4. 岐阜県内の各市町のバリアフリー基本構想について

バリアフリー基本構想の入手状況を表 1 に表した。直接依頼の方法は筆者メールアドレス、電話番号を記載した手紙で行った。B 市と L 町は返信があり基本構想を入手できた。特に B 市では筆者が直接市役所に行き担当者とコンタクトできた。担当者からは、筆者が問い合わせるまで基本構想の存在を知らなかったというコメントをもらった。K 市からの返信があったが、市役所内には基本構想が不在という理由で入手できなかった。C 町からの返信がなかった。F 市と G 市に関しては、中部運輸局に保管されている資料を提供してもらったが、概要版のみの入手となった。

5. 基本構想の項目比較

収集したバリアフリー基本構想の比較にあたって、以下の項目を取り上げた。ア)策定年月、イ)構想の見直し、ウ)別事案の基本構想の作成、エ)市民への公表状況、オ)重点整備地区の面積、カ)重点整備地区内の生活関連施設の数、キ)市民アンケートの有無、ク)ヒアリング調査の有無、ケ)まち歩き（現地調査）の有無、コ)対象障がい者の種類、サ)特定経路・生活関連経路の長さの合計距離、の計 11 項目の内容とする。この概要では 4 つの項目を取り上げて紹介する。

表1 基本構想の各市町の入手状況

(○：本編を入手、△：概要版のみ入手、×：その方法では入手できなかった)

| | 策定年月 | web | 地元図書館の web | 担当者への直接依頼 | 中部運輸局の協力 |
|---------|--------------|-----|------------|-----------|----------|
| A市(W 駅) | 平成 14 年 9 月 | ○ | | | |
| B市 | 平成 14 年 9 月 | × | × | ○ | |
| C町 | 平成 15 年 4 月 | × | × | × | ○ |
| D市(X 駅) | 平成 15 年 5 月 | × | × | | ○ |
| E市 | 平成 15 年 5 月 | × | ○ | | |
| F市 | 平成 16 年 7 月 | × | × | | △ |
| G市 | 平成 16 年 12 月 | × | × | × | △ |
| H市 | 平成 17 年 2 月 | ○ | | | |
| I市 | 平成 17 年 6 月 | ○ | | | |
| J町 | 平成 17 年 6 月 | ○ | | | |
| K市 | 平成 19 年 4 月 | × | × | × | ○ |
| L町 | 平成 20 年 4 月 | × | × | ○ | |
| N市 | 平成 25 年 7 月 | ○ | | | |
| M市(Y 駅) | 平成 27 年 4 月 | ○ | | | |
| D市(Z 駅) | 平成 30 年 3 月 | ○ | | | |

「重点整備地区内の生活関連施設の数」では図1のようなグラフとなった。生活関連施設とは、相当数の高齢者、障がい者等が利用する施設のことであり、駅や官公庁、福祉施設等が対象となる。重点整備地区とは、旅客施設を中心とした地区、高齢者、障害者が利用する施設が集まった地区のことである²⁾。図1をみると生活関連施設の数にはバラつきが見られた。特にZ駅周辺のバリアフリー基本構想では、重点整備地区が駅近辺にしかなく、「重点整備地区の面積」も10haととても小規模であると分かった(図2)。例としてN市では「重点整備地区の面積」は160haである(図3)。この比較をした図を図2と図3に生活関連施設も駅近辺だけでなく、駅から少し離れた範囲にも設定されている。

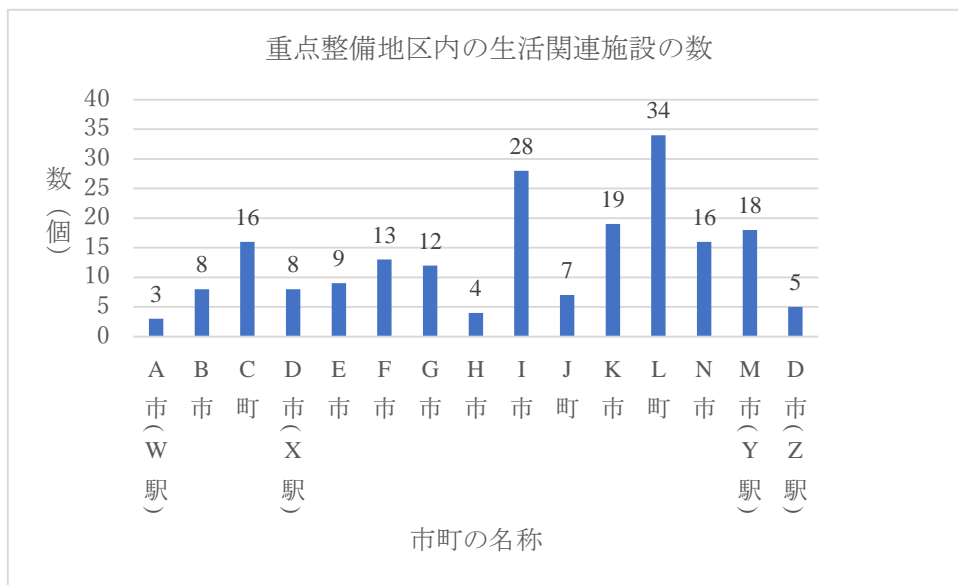


図1 重点整備地区内の生活関連施設の数

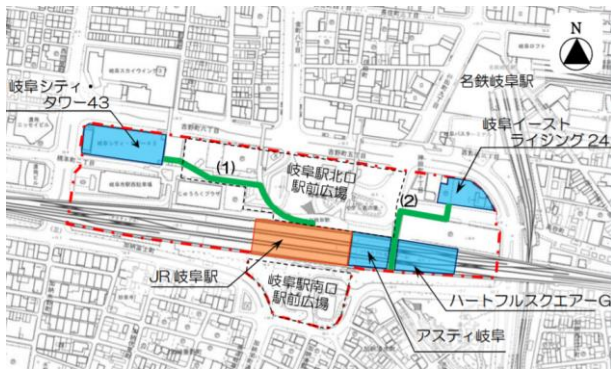


図2 Z駅のバリアフリー基本構想⁵⁾



図3 N市のバリアフリー基本構想⁶⁾

「構想の見直し」では、全13の市町の中で、N市のみの実施していることが分かった。

「別事案の基本構想の作成」では、A市とD市が行っている。それぞれ表2と表3に示す。

表2 A市の別事案の基本構想

| | | |
|-----|-------|-------|
| 策定年 | 平成14年 | 平成27年 |
| 月日 | 9月17日 | 4月14日 |
| A市 | W駅周辺 | Y駅周辺 |

表3 D市の別事案の基本構想

| | | |
|-----|-------|-------|
| 策定年 | 平成15年 | 平成30年 |
| 月日 | 5月15日 | 3月15日 |
| D市 | X駅周辺 | Z駅周辺 |

6. 進捗状況、生かされている事業や取り組み、関連計画など

ここでは、特徴のあるN市と、事前にコンタクトを取り問い合わせをした、B市、G市、K市、L町のうち、B市を取り扱う。

・N市：

N市は、13の市町の中で唯一進捗状況の記載をしている市であることが分かった。平成18年度に策定した基本構想に位置付けられた施設（道路、公共交通施設）についての整備状況が、完了、一部完了、未着手、実施中の4つの状況で表されている。

生かされている事業や取り組み、関連計画については、基本構想に記載されている内容より、11以上のものがあると分かった。例として第6次N市総合計画や、障害者計画、バリアフリー推進計画、健康づくり計画などがある。

・B市：

B市役所の方とコンタクトをとった。進捗状況についての質問には、やはり不明との回答だった。しかし生かされている事業では、都市再生整備計画「B市南西地区」において、基本構想の考えを取り入れ、平成18年から22年にかけて事業を行ったということだった。

筆者自身で調べたところ、高齢の方や障がいのある方などは行き来が困難であったV駅のV駅東西自由通路の建設も関連計画であり、基本構想が生かされている事業だと考える。

7. 考察

今回の研究の考察としては、バリアフリー基本構想は存在価値があり、まちづくりに対して役立っているが、改善の余地もあると考えられる。

各市の基本構想の入手状況から、約半数の市町が公表していないという現状が見られたからである。かつては公表されていた可能性はあるものの、計画期間の終了した過去の計画ととらえられ現時点では確認できないという事実は問題である。改善していくことが大切だと考える。また、記載項目の進捗状況並びに基本構想の見直しをしているのは、N市のみであり、全体的に達成状況が不明瞭であった。実際にコンタクトを取った市町では、筆者が問い合わせるまで基本構想の存在を知らなかった、という現状もあったことか

ら、新しい時代を受け継ぐ人に、受け継ぎがされていないのではと考える。これを改善していくためには、例としてN市の取り組みにあるようなバリアフリー推進協議会などを設置し、定期的を開催していく必要があると考える。上記のように基本構想は過去の計画ととらえられているという面もあるが、どの市町でもバリアフリー基本構想の関連している事業や、生かされている事業があったことは基本構想を策定したことの大きな価値の1つになると考える。

問題点としては、Z駅は中心都市にある駅にもかかわらず、生活関連施設が少ないことや、重点整備地区が駅近辺のみなこと、さらには徒歩7分圏内にあるU駅が基本構想に含まれていないことがあげられる。これには鉄道会社との関係や金銭面の関係、さらには担当者のやる気の問題が関係しているのではないかと考える。鉄道周辺のバリアフリー化という市や町は鉄道会社の問題と考えてしまう。そうではなく町全体のバリアフリー化の一環として行う考え方をしていく必要があると考える。

8. まとめ

現状調査やZ駅の問題点から、これまでの基本構想には改善点があることが分かった。一方で、良い点として、N市のように基本構想の見直しを積極的に行い、基本構想の内容を充実させている市や、B市のように基本構想の考えを生かし新たな計画を実施している市がある。いわゆる垂直展開をしている市があることが分かった。また、A市やD市のように他の駅の基本構想を策定している市がある。いわゆる水平展開をしている市もあることも分かった。またここで紹介した以外の市町でも、基本構想が生かされている取り組みや関連事業が多く存在したことから、バリアフリー基本構想はまちづくりに役立っており、存在価値のあるものだと分かった。

そして、基本構想を拡大していくために、1度でも基本構想を策定した市町は、鉄道駅との関わりなど、策定したことならではの経験を次の世代に継承していくことが望まれる。

謝辞

本論文を作成するにあたって多くのご指導をいただきました主指導教授である磯部友彦教授、資料収集にご協力いただいた関係市町のご担当者並びに国土交通省中部運輸局交通政策部バリアフリー推進課の皆様へ謝意を表す。

参考文献

- 1) 交通エコロジー・モビリティ財団：交通バリアフリー法に基づく基本構想策定の手引き、大成出版、2002年
- 2) 交通エコロジー・モビリティ財団：交通バリアフリー法基本構想関連資料集、2001年
- 3) 国土交通省：移動等円滑化促進方針・バリアフリー基本構想作成に関するガイドライン p4
<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/barrierfree/content/001390902.pdf> (参照 2021-08-30)
- 4) 国土交通省：基本構想制度の概要 p2
https://www.city.ise.mie.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/007/676/gaiyo.pdf (参照 2021-08-30)
- 5) 岐阜市 WEB：JR 岐阜駅周辺バリアフリー基本構想 p15
https://www.city.gifu.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/010/776/jr-gifu-bf_0.pdf
(参照 2021-08-30)
- 6) 多治見市 WEB：多治見市バリアフリー基本構想 p 56
<https://warp.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/11633960/www.city.tajimi.lg.jp/kurashi/toshikekaku/kotsu/documents/kihonkoso.pdf>
(参照 2021-08-30)

名古屋都市圏の都市の発展段階

EC18036 佐藤 楓

1. 研究背景

名古屋市ベッドタウン、いわゆる郊外都市に属する江南市、2021年10月の時点で人口が10万人に達しようとしている。人口は増加傾向にあり江南市は発展していると考えられる。この点から人口を見てその市町村は発展傾向にあるのか、衰退傾向にあるのか現状を調べようと考えた。

2. 研究目的

本研究は市町村の過去から現在までの人口などのデータを集め比較することで地域の現状及び傾向を知ることが目的とする。また今後市町村の評価を行う際の指標の一つにすることを目的とする。

3. 研究方法

研究の対象地域を名古屋都市圏の38市19町1村とする。対象の市町村の人口データをもとに経済面の情報を集める。集めたデータを比較、分析し現状及び傾向を掴む。

4. 名古屋市都市圏¹⁾

名古屋市都市圏は愛知県名古屋市を中心とする都市圏である。都市間の距離が20km以内、人口が10万人以上、昼夜間人口比率が1以上である名古屋市と小牧市が核都市として規定されている。この2都市への通勤通学者が全通勤通学者の5%以上もしくは500人以上である市町村が範囲となっている。

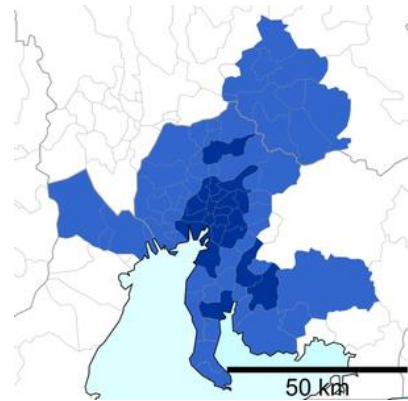


図.1 名古屋都市圏の範囲（青塗の部分）

5. 収集した情報

5.1 データ収集の方法

各市町村のデータを集めるにあたって情報の正確性を考えた結果、国勢調査の情報を扱っている RESAS²⁾ やe-Stat³⁾のようなデータベースから情報を集めた。

5.2 年ごとのデータ

国勢調査は5年ごとに行われるため、最新のもので2020年から5年ずつ遡ってデータを集めた。可能な限り各年代のデータを集めたが調査の間隔が合わない項目もあるため国勢調査の年に近いものを選択し収集した。表1が5年ごとに合わせて収集できた情報。また小売販売額、卸売販売額、従業者数は年代が合わず国勢調査実施年に近いデータを使用した。

表 1.集めたデータ

| | |
|----------|---|
| 総人口 | 1975年～2020年（5年ごと） |
| 男女別人口 | 1985年～2020年（5年ごと） |
| 年齢別人口 | 2000年～2020年（5年ごと） |
| 昼間人口 | 2005年～2015年（5年ごと） |
| 従業者数 | 2005年、2009年、2012年～2016年（2年ごと） |
| 市町村民税 | 1990年～2015年（5年ごと） |
| 地価 | 2000年～2020年（5年ごと） |
| 農業産出額 | 1975年、1980年～2006年（1年ごと）、2015年 |
| 製造品出荷額 | 1971年～2014年（1年ごと） |
| 小売・卸売販売額 | 1974年、1976年～1997年（3年ごと）、1999年、2002年、2004年、2007年、2014年 |

5.3 合併などで地名、地域に違いがある市町村

1980年～2010年の間に合併や市制施行によって地域や地名の変更でデータの違が出ないように合併前の地域は2020年時点の対象地域に合わせて数値を合計している。表3はデータを集める際に名称が変わっており修正を行った市町村をまとめたものである。

表3.変化が起きた市町村⁴⁾

| 市町村名 | 合併した年 | 概要 |
|-------|-------|--------------------------------|
| 可児市 | 1982年 | 可児町から市制施行。 |
| 日進市 | 1994年 | 日進町から市制施行。 |
| 弥富市 | 2000年 | 弥富町から市制施行。 |
| いなべ市 | 2003年 | 北勢町、員弁町、大安町、藤原町が合併。 |
| 清須市 | 2005年 | 西枇杷島町、清洲町、新川町が合併。2009年に春日町が編入。 |
| 愛西市 | 2005年 | 佐屋町、立田村、八開村、佐織町が合併。 |
| 一宮市 | 2005年 | 尾西市、木曾川町が編入。 |
| 北名古屋市 | 2006年 | 師勝町、西春町が合併。 |
| 多治見市 | 2006年 | 土岐群笠原町が編入。 |
| 長久手市 | 2008年 | 長久手町から市制施行 |
| あま市 | 2010年 | 七宝町、美和町、甚目寺町が合併。 |
| 西尾市 | 2011年 | 一色町、吉良町、幡豆町が編入 |

6. 都市の発展段階

人口面で市町村の発展具合を見るためクラッセンが提唱した都市の発展段階論⁵⁾の都市化、郊外化、逆都市化、再都市化の循環の中でどの位置にあたるかを調べる。各市町村で比較を行うために総人口の変化率を用いる。変化率は「(対象年度の値-対象の前年度の値) / 対象の前年度の値」で求めて比較する。

6.1 結果

変化率の推移をグラフにすると図3のグラフ内で赤く太い線の中心都市である名古屋市は大きな変化が無い。また11の市町村が名古屋市の推移を上回っていた。この名古屋市を都市の発展段階に当てはめると変化は小さいがわずかに人口が増加傾向にある点から都市化がすすんでいると考えられる。また名古屋市を上回る11の市町村は郊外化によって人口が増加傾向、残りの減少傾向にある市町村逆都市化が進んでいると考えた。

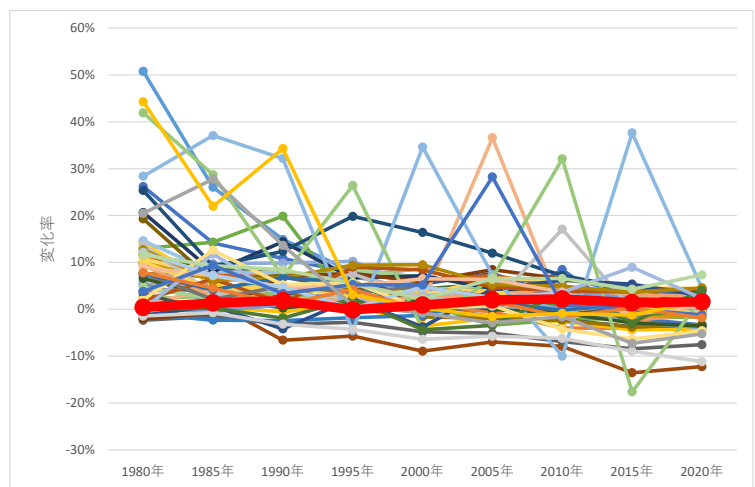


図.3 人口増減の変化率の推移

7. 主成分分析⁶⁾

主成分分析は多くの変数を少ない変数に置き換え要約することでデータを理解しやすくすることが可能である。主成分分析に使うデータは2015年を基準に2010年と2005年との変化率を用意した。分析を行うと元の変数を少なくした変数、主成分として示される。この主成分は1~3つ出ることが多い。また主成分が何ついて示しているかがわからないため分析者が解釈する必要がある。分析によって得られた各市町村の得点を横軸が労働、縦軸が生産の散布図に書き起こしその結果から各市町村の特徴や似た性質を発見する。

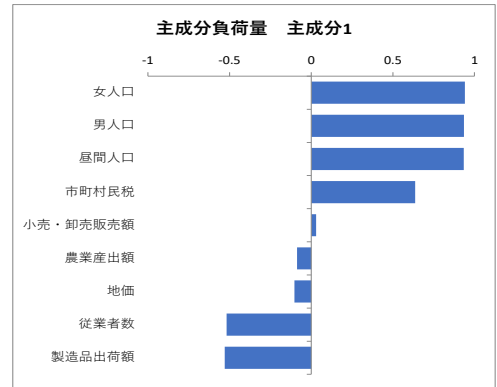


図.4 主成分1

8. 結果

8.1 2015年と2010年の変化率の主成分分析

第一主成分は図3から日中働いている人について、第二主成分は図4より製造品出荷額、従業者数、農業産出額、地価、市町村民税、男女人口が正の値をとっている点、小売、卸売販売額は負の値である点の二点から生産について表していると考えられる。

図5の主成分得点の散布図では第一象限は両主成分が増加傾向、第二象限は主成分1が減少、主成分2が増加傾向、第三象限は両主成分とも減少、第四象限は主成分1が増加、主成分2が減少傾向を表している。図5の散布図でとびぬけている値は西尾市、長久手市、東郷町である。またこの散布図から得点が近い市町村は特徴が似ていることを示す。図2から名古屋市と岡崎市の2市、愛西市と知多市の2市、弥富市と豊明市の2市、瀬戸市と江南市の2市、尾張旭市と東浦町の2市の5組は近い特徴を持っていることが分かった。この分析の結果では両主成分で減少している地域が多かった。

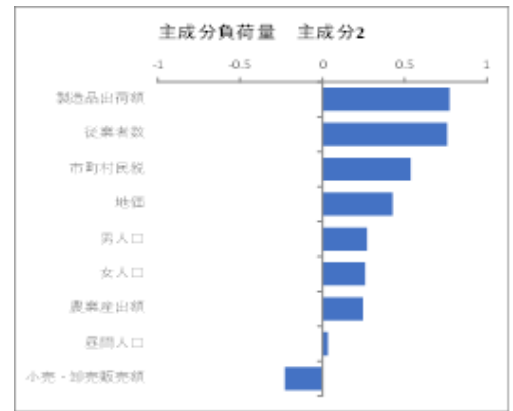
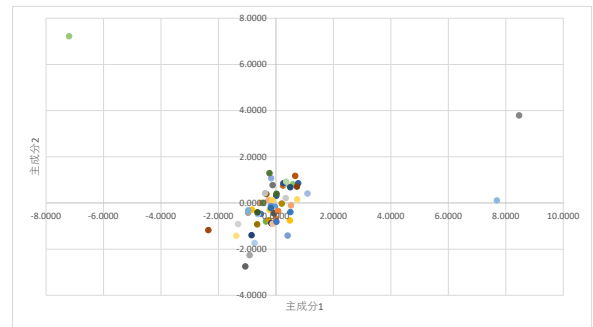


図.5 主成分2



8.2 2015年と2005年の変化率の主成分

図6の第一主成分は2010年との分析の第一主成分と正の値をとる項目は似ているが、製造品出荷額や地価など経済に関する項目も正の値となっている点から、経済に関する総合力だと考えられる。図7の第二主成分は地価、農業産出額、そして昼間、男女人口が正となっている点から農業に関する主成分であると考えられる。

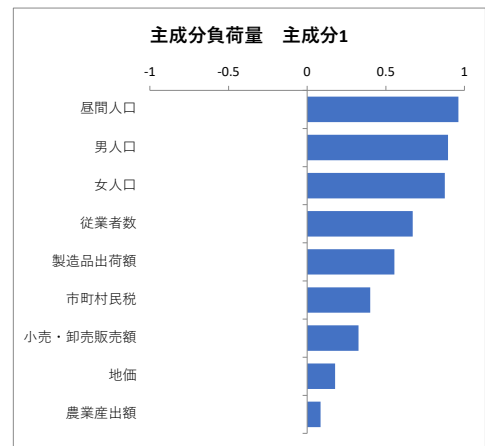


図.7 主成分1

主成分得点を散布図に書くと御嵩町、七宗町、西尾市、弥富市、日進市、長久手市がとびぬけていた。また近い値だった地域は幸田町、小牧市、知立市、北名古屋市、東海市、豊明市の6市、一宮市、碧南市、蟹江町、武豊町、半田市、瀬戸市、東浦町の7町村、飛島村、大治町、常滑市の3市町村の3組が第一、第二主成分の視点で見ると似た特徴であると考えられる

9. まとめ

はじめは人口の増減から発展具合を見ようと考えていたが愛知県の場合は産業面での発展も大きく関わっていたためさらに細かい産業の項目を加えればより特徴を見ることができたと考えた。

分析において2010年との比較で両主成分が負の値をとり衰退していると考えられる市町村が多かった。また生産額では増加傾向にある地域はあったが農業産出額はどの地域も年々減少傾向であった。これは住宅や工場などの開発が進んでいるのも原因の一つとして考えられる。

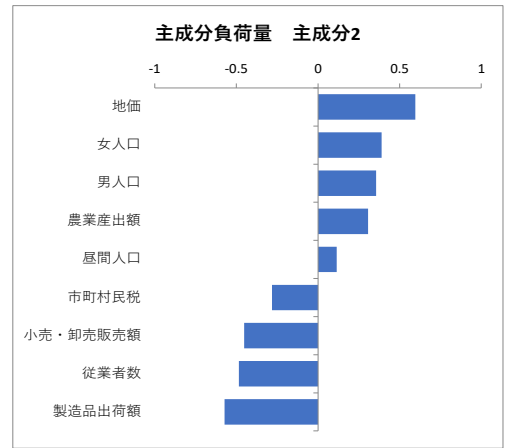


図.8 主成分2

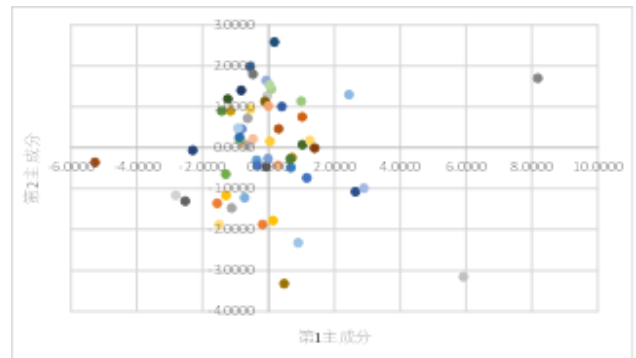


図.9 主成分得点の散布図

参考文献

- 1) 三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社：平成26年度総合調査研究（地域経済の将来動向分析に関する調査研究） pp.5~6、
https://warp.da.ndl.go.jp/info:ndljp/pid/9482678/www.meti.go.jp/meti_lib/report/2015fy/000553.pdf
(参照2021-7-15)
- 2) RESAS地域経済分析システム：<https://resas.go.jp/#/21/21204>（参照2021-7-19）
- 3) e-Stat“政府統計の総合窓口”：<https://www.e-stat.go.jp/>（参照2021-7-19）
- 4) 都道府県市区町村：市区町村変遷情報、<https://uub.jp/upd/>（参照2021-11-6）
- 5) 野田順康：都市化・都市成長の世界的潮流、都市政策研究(18)、福岡アジア都市研究所、pp.1-8、2017年3月
- 6) BellCurve統計WEB：主成分分析-エクセル統計による解析事例、
<https://bellcurve.jp/statistics/blog/12184.html>（参照2021-8-17）

救急救助実績と交通事故死傷者数との関連分析

EC18041 杉本 一真

1. 研究背景

愛知県では交通事故件数、交通死亡事故件数が多い状況が毎年のように繰り返している。とくに平成 15(2003)年から平成 30(2018)年まで交通事故死者数が 16 年連続の全国最悪であった。全国的に死亡事故件数は減ってきているとはいえ、令和 2(2020)年では、全国で 2839 人の方が亡くなっている。

2. 研究目的

日本の救急医療体制の整備が交通事故死傷者数の減少にどのように関係しているかを明らかにする。

3. 研究方法

都道府県別に救急救助実績と交通事故死傷者数との関連を調べるために、(財)交通事故総合分析センター (ITARDA)WEB²⁾や消防白書^{3)~5)}などで、各年度の病院数、救急活動状況(入電から現着までの時間)などを調べる。

調べたデータをエクセルにまとめ、グラフ化などを行う。各年度での比較やなぜその変化が起きたかについて考察する。

表-1 各年度によるデータ比較例 (消防白書を元に筆者が作成)

| | 平成30年 | 平成28年 | 平成23年 |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| 死亡事故件数 | 3449 | 3790 | 4481 |
| 10万人当たりの(死亡事故件数/事故件数) | 801 | 759 | 648 |

分析にあたっては以下の仮説を設定し、その妥当性を検証する。

仮説 a; 救急救命士有資格者数の増加や病院数の増加、現着や病院までの救急車の到着時間の短縮により、死亡事故率は減少する。

仮説 b; 平成 23 年と 30 年のデータでは 30 年のデータになるほど良い方向のデータになっていく。

4. 研究成果

(1) 基礎データの収集・分析

まず、ITARDA 等により、都道府県別の交通事故件数、死亡事故件数などのデータを収集した。

各県の 10 万人当たりの死亡事故件数/事故件数を軸として分析し、表-2 にまとめた。表-2 を見ると死亡事故件数は東京や愛知がとても多いことが分かるが 10 万人当たりの死亡事故件数/事故件数では死亡事故率の高い岩手や福井と比べると 5 分の 1 ほどということが分かる。よって 10 万人当たりの死亡事故件数/事故件数のデータを使う。

表-2 10万人当たりの死亡事故件数/事故件数 (消防白書を元に筆者が作成)

| 県名 | 10万人当たりの(死亡事故件数/事故件数) | 死亡事故件数 |
|----|-----------------------|--------|
| 東京 | 436 | 142 |
| 愛知 | 536 | 189 |
| 福井 | 2926 | 58 |
| 岩手 | 2790 | 39 |

(2) 各県の救急救命士有資格者数と面積、人口の分析

各県の救急救命士有資格者数と面積や人口との比較を行った。

仮説 a に従えば、面積、人口ともに少ない人数や小さい面積に一人の救急救命士がついたほうが死亡事故件数は減っていくと考えられる。そのため死亡事故率の低い県に行けば行くほど少ない面積や人口に一人の救急救命士がついている右肩下がりのグラフになるはずである。

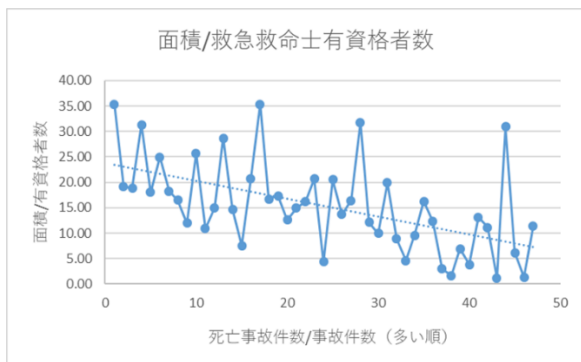


図-1 各県の面積と救急救命士有資格者の関係 (消防白書を元に筆者が作成)

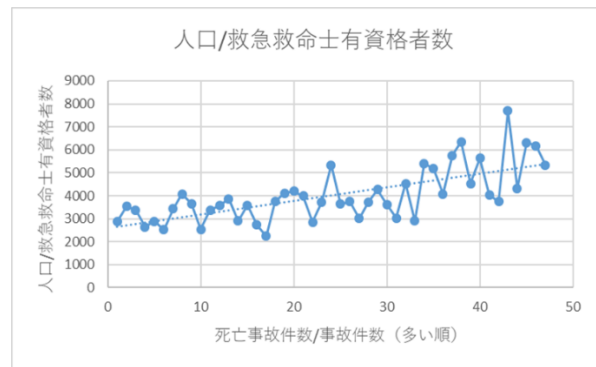


図-2 各県の人口と救急救命士有資格者の関係 (消防白書を元に筆者が作成)

図-1 は仮説 a のとおり多少のふり幅が大きい所もあるが平均的に右肩下がりのグラフになっている。よって死亡事故率の低い県に行けば行くほど小さい面積に一人の救急救命士有資格者がいるということになる。

図-2 は仮説 a とは違い右肩上がりのグラフになった。死亡事故率が高い県に行けば行くほど、少ない人口に一人の救急救命士有資格者がいるという仮説 a とは逆の関係性があることがわかった。

(3) 各県の病院数と面積、人口の分析

各県の病院数と人口、面積の比較を行った。

仮説 a は人口、面積ともに病院数が多いことで死亡事故率は減ると考えるが、特に救急車の受け入れ病院などを考え、右肩下がりのグラフになると考える。

図の縦軸を(面積、人口)/病院数、横軸を死亡事故率の高い県順に並べたものとする。

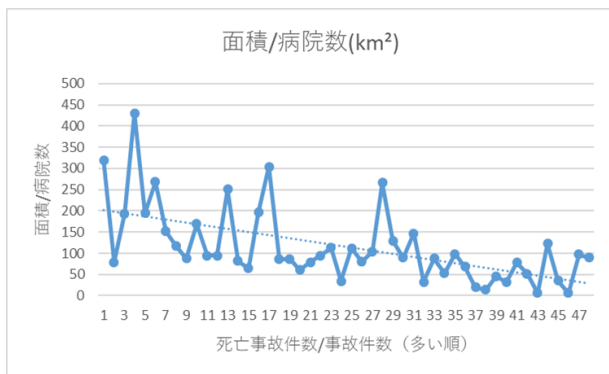


図-4 各県の面積と病院数の関係 (消防白書を元に筆者が作成)

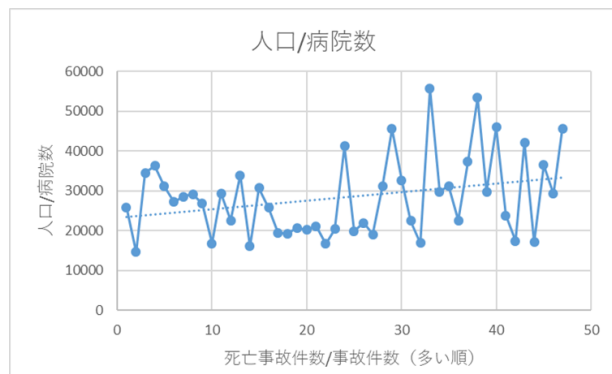


図-5 各県の人口と病院数の関係 (消防白書を元に筆者が作成)

図-4 では仮説 a の通り多少のふり幅はあるが右肩下がりのグラフになった。死亡事故率が低い県に行けば行くほど、小さい面積に一つの病院があることがわかる。

図-5 では仮説 a とは違い人口/救急救命士有資格者と同じで右肩上がりになっており、ふり幅がとても大きい。死亡事故率が低い県になるほど多くの人数に一つの病院があるという結果になった。しかし、ふり幅が大きくあまり信用できないグラフになった。

(4) 高規格車救急車の入電から現着や病着までの分析

高規格救急車の入電から現着まで 10 分以上かかる割合の比較を行う。(平成 23 年と 30 年の比較)

仮説 b では 23 年よりも 30 年のほうが到着時間は短くなり、死亡事故率の低下に大きく関わっていると考える。

縦軸を 10 分以上かかる割合、横軸を都道府県順に並べたものとする。

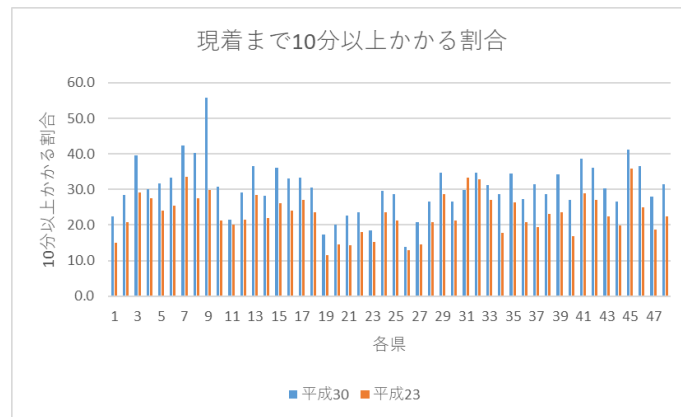


図-6 各県の入電から現着までの 10 分以上かかる割合 (消防白書を元に筆者が作成)

図-6 は 10 分以上かかる割合でほとんどの県が 30 年の方が増えているデータを示している。

この結果は、仮説 b とは反対にほとんどの県で 23 年よりも 30 年のほうが長く時間がかかっているデータが出た。これには救急車の台数の問題やそもそもの救急件数が増加しているのではないかと考えられる。

5. 仮説の妥当性について

救急救命士有資格者の増加や現着までの時間の短縮では面積と比較したところ、死亡事故率が少ない県ほど面積あたりの救急救命士有資格者が多いということが分かった。しかし、人口との比較では逆の傾向が見られた。

23 年から 30 年にかけて、死亡事故件数などは大幅に改善された。その一方で、死亡事故率や現着までの時間は増加している。よって、この状況は仮説 b が成立しない。

6. 考察

今回の研究を通して救急救助と交通死亡事故は深く関連しており、救急救助活動の改善すべき部分やもっと伸ばすべき部分があると考えられる。

面積と病院数や救急救命士有資格者数との比較では予想した通り、死亡事故率の低い県になるほど少ない面積に一人或いは一つの病院があるほうが死亡事故率を減らせことがわかった。

救急救命士有資格者数も病院数も平成 23 年より 30 年のほうが死亡事故率の各県の順位が下がった時のほうが上がった時よりも良いという傾向が見られた。特に面積と病院数の関係では死亡事故率の順位が下がった県と上がった県では 11.6km²の相違が見られた。この関係を重視したほうが良いと考える。消防の方の話だと最近では高齢化ということもあり、病院がいっぱいですぐに運ぶことができないことや、違う病院を探す

こともあるということだった。これは入電から病院までの時間が遅くなることにつながることで、改善策が必要だと考える。

改善策として病床の確保や救急病院の充実があげられる。特に二次救急、三次救急の病院の充実が求められると考える。他には病院と病院をつなぐ道路の整備などがあげられる。

現着まで 10 分以上かかる割合というのが年々増えていっているというのは驚いたが、高規格救急車の不足や事故件数の増加が関わっているのではないかと考える。消防の方の話を聞いたところ規模の小さい市町村では消防の合併を行っており、範囲における高規格車救急車の減少も関わってきているのではないかと考えた。

表-3 各年の死亡事故率³⁾⁴⁾⁵⁾

| | 30 年 | 28 年 | 23 年 |
|-------|---------|---------|---------|
| 死亡事故率 | 0.00801 | 0.00759 | 0.00648 |

表-3 に 23 年、28 年 30 年の死亡事故率をまとめた。ここから 23 年から 28 年、30 年と死亡事故率が徐々に上がっていっていることがわかる。これは年々死亡事故が減ってきているとは言われているが、それは事故件数が減ってきているということで死亡事故率は逆に増えていっているということである。このように車の発展や道路の整備、煽り運転や携帯を見ての運転などの取り締まりの強化で事故件数は大きく減少しているが、死亡事故率という面で改善すべき点は多いと考える。

7. 結論

救急救命士の人数や病院の数または病床の確保を行うことで死亡事故率は低下していくことが分かった。高齢者の増加や病床の圧迫といった問題があるが、救急救命士有資格者の増員や病床の確保、救急病院の充実などの対策を行うことが必要である。

事故件数の増加で高規格車救急車が常に街を走っており、待機状態があまりないことも現着までの遅れにつながっていると考える。高規格車救急車の増加や高齢者の多い地域には多くの高規格救急車の配置をするべきと考える。

謝辞

適切な指導と春日井市役所の仲介役をしていただいた磯部先生に感謝いたします。
本研究のためにご協力いただいた春日井市役所の職員の方に心から感謝いたします。

参考文献

- 1) 警察庁WEB：令和 2 年における交通事故の発生状況等について、
<https://www.npa.go.jp/news/release/2021/20210218jiko.html> (参照 2021-6-8)
- 2) 交通事故総合分析センターWEB：交通事故統計表データ、
<https://www.itarda.or.jp/materials/statistical/free> (参照 2021-6-8)
- 3) 消防白書 救急編 平成 30 年 (参照 2021-6-15)
https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg_h30_01_kyukyuu.pdf
- 4) 消防白書 救急編 平成 28 年 (参照 2021-6-15)
https://www.fdma.go.jp/publication/rescue/items/kkkg_h28_01_kyukyuu.pdf
- 5) 消防白書 救急編 平成 23 年 (参照 2021-6-15)
https://www.fdma.go.jp/pressrelease/houdou/items/h23/2312/231216_1houdou/02_1.pdf

公共交通の機能補強による地域活性化

EC18047 塔本 哲成

1. 研究背景

刈谷市公共施設連絡バス「かりまる」は、平成 31 年度 4 月に改正が行われた。一部の系統の延伸や全ての系統の運行ルート変更が為されたが、一部の区間のみ、経由するバス停はそのままに通行する系統が入れ替えられていた。改正によってバス運行路線の構築を変えるのは、地域住民にとって利用しやすいという印象を与えるための 1 つの手法として理解できるが、設置している停留所や通行する道路を一切変更せず、通行するバスの系統を入れ替えるだけという改正の仕方にどのような意味があるのかが不明である。

2. 研究目的

「かりまる」の各系統がどのような機能を有しているかを分析し、今の運行体制における課題に対してコミュニティバスの有する機能をより活かした解決策または改善策を考案する。また、この改善策等が刈谷市と同様な現状を抱える他の地域に対しても有効であるか、地域活性化に貢献できるかについて考察する。

3. 研究方法

実際に市の公共施設連絡バス「かりまる」に筆者が乗車体験し、その中で留意すべき系統及び区間を抽出する。抽出された系統及び区間において、乗降客の数などの情報収集の他、利用客の目的地を分析する擬似的な OD 調査を行う。他の自治体においてバスの運営形態や環境面などの特徴が似ている地域を参考に、地域活性化に貢献できる対応策を考案する。今回の研究では、「かりまる」の 4 系統運動公園・東刈谷線と 5 系統 小垣江・依佐美線に着目する。

4. 刈谷市公共施設連絡バス「かりまる」の概要

1)4 系統 運動公園・東刈谷線

平成 30 年度までは東刈谷線という路線名で半城土町大原～生きがいセンター間で運行されていた。しかし平成 31 年 4 月 1 日から生きがいセンター停から総合運動公園停まで延伸し、JR 野田新町駅停やミササガパーク停など一部の公共施設付近を経由しないルートへの変更が為され、路線名も現在のものに改名された。

2)5 系統 小垣江・依佐美線

平成 30 年度までは小垣江線という路線名で小垣江駅東口～逢妻駅南口間で運行されていた。平成 31 年度の改正によって旧依佐美線が受け持っていた小垣江駅西口以北の一部の区間、旧東刈谷線が通っていた野田新町駅南口、半城土中町 1 丁目、ミササガパークを経由し、小垣江駅東口～小垣江駅西口間を通行するルートに変更された。

5. 現状調査

1)調査方法

実地調査として筆者が実際にバスに乗車し、各バス停における乗降客数並びに区間ごとの乗客数を記録する。本研究では 4 系統並びに 5 系統について着目し、2021 年 5 月から 2022 年 1 月中旬までの間に約 180 日間に渡ってコミュニティバスに乗車し調査を行った。また市が公表するマスタープランや都市交通戦略、年

度ごとのバスの利用者数などの情報が記載された事業評価シートから情報収集する。また、バスの利用状況や課題について市役所の担当職員にヒヤリング調査を行う。

2) 実地調査の結果

調査期間中に、筆者がバスに乗車し利用客数を計測した結果を表1と表2に示す。これから野田町や半城土町といった駅から離れた地区に住む住民の利用が多いことが分かった。特に野田町新上納停や高須町良停において平日早朝の便では一度に5名以上の乗車があるなど、4系統は筆者の想定した以上に多くの市民が利用していることが分かった。

表1 4系統 運動公園・東刈谷線の主要バス停における乗客数

| | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|-----------|----|----|-----|-----|-----|
| 東刈谷駅南口 | 85 | 82 | 92 | 90 | 80 |
| 野田公園 | 73 | 70 | 74 | 68 | 66 |
| 東刈谷市民センター | 89 | 81 | 86 | 79 | 75 |
| 野田町新上納 | 91 | 88 | 87 | 93 | 89 |
| たんぽぽ | 81 | 85 | 77 | 82 | 74 |
| 高須町良 | 87 | 84 | 80 | 81 | 75 |

表2 5系統 たんぽぽ～刈谷駅南口間の主要バス停における乗客数

| | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 |
|----------|----|----|-----|-----|-----|
| たんぽぽ | 64 | 66 | 62 | 63 | 56 |
| 野田新町駅南口 | 58 | 55 | 52 | 57 | 48 |
| 半城土中町1丁目 | 54 | 50 | 49 | 52 | 46 |
| ひまわり | 60 | 61 | 63 | 59 | 55 |
| 刈谷豊田総合病院 | 78 | 73 | 76 | 77 | 68 |

3) 担当者へのヒヤリング調査の結果

刈谷市役所都市交通課のコミュニティバス担当の職員から「かりまる」の現状を聞き、コミュニティバスが最適な運営を行える条件を確認した。バスの利用客数の増加や幅広いニーズに応えられる運営を目指したいが、事業コストや民間タクシーの需要面で圧迫をしないバスの動かし方に今も明確な方法が見出せていないことを理解した。

4) 考察

ここまでの調査の結果から、4系統は通勤通学に対応する速達性を持ったトラフィック機能、5系統は市の中部と南部の広範囲を巡回するアクセス機能を有していると考えられる。両系統とも、平日の早朝や午前中の便では学生や社会人などの利用が多く見られたが、日中や休日の便においては利用客の数に差があった。これらから利用客である地域住民が、バスが通る道路の交通量を把握しており、短時間で駅などの主要な施設が集中する刈谷の中心部へ移動することが可能な4系統に利用が集中していると考えられる。そのため普段は5系統を利用している地域住民が利便性の悪さからバスの利用を控えるような状況に陥ることを避けつつ、5系統が持つアクセス機能を活かした改善策が必要となる。

6. 改善策の提案

1)改善策

上記の考察を踏まえ、本研究では野田町新上納停に4系統に加え5系統も停車できるようにルート変更を行うことを提案する。具体的には、現在フローラルガーデンよさみ停～たんぼぼ停の通行のために右左折していた庚申塚信号を直進し、半城土町大組信号と朝日小学校西信号を右左折して野田町新上納停を経由するルートである。図1にその概略図を示す。



図1 「かりまる」5系統変更ルート全体

筆者の実施した実地調査において4系統が経由する野田町新上納停や高須町良停では、早朝では通学の移動手段として多数の社会人や学生が乗車する様子が何度も見られた。鉄道沿線から離れた地域に住む市民の利用が集中することから、速達性という強みを持ちながら常に混雑しがちな状況にあると言える。

さらに依佐美地区では新たな工業団地の造成に伴う市街地整備事業が計画されており(図2参照)、今後様々な事情で自家用車を持たない地域住民の利用が集中する可能性がある他、バスの利便性に難を感じた地域住民が日常生活の移動手段として自家用車を選択し、バスの利用客離れが起こることが予想できる。

これらの課題に対応し、利便性の向上だけでなく快適な車内環境作りを実現するために、複数の系統を通行させ、分散利用が可能な体制を整えるべきだと考える。

2)道路上での調査及び結果

改善案として挙げた、5系統 小垣江・依佐美線フローラルガーデンよさみ停から国道419号線を通して野田町新上納停を経由してたんぼぼ停を目指すルートを取り入れた場合の所要時間について自家用車を使って、とくにルート中の交差点における通過時間を中心に計測した。なお、車の運転は筆者の家族に依頼し、交差点での通過時間の計測は100メートル前から交差点を抜けるまでと設定する。

変更ルート全体の通行時間、並びに左折、右折する交差点における車両通過にかかる時間を計測した結果を表3に示す。これから、5～10分のタイムロスが見込まれることが分かった。

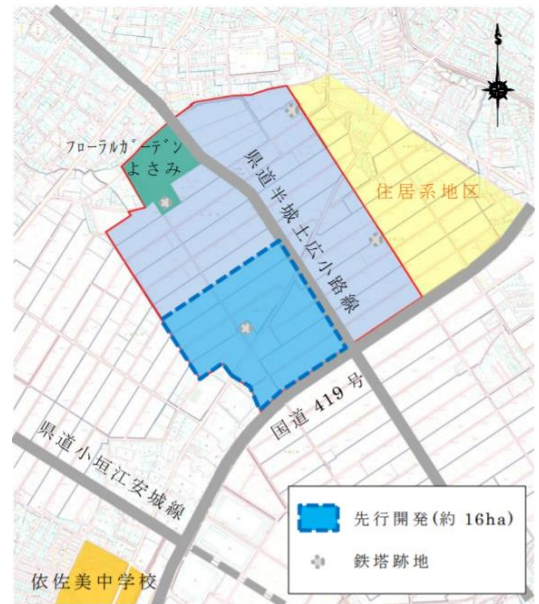


図2 依佐美地区都市計画区域図

表3 考案ルート 小垣江駅西口方面の各交差点及び全行程の経由に必要な時間

| | 1便 | 2便 | 3便 | 4便 |
|--------|--------|--------|--------|-------|
| 庚申塚 | 1分20秒 | 32秒 | 1分34秒 | 30秒 |
| 半城土町大組 | 2分1秒 | 58秒 | 1分2秒 | 1分15秒 |
| 朝日中学校西 | 43秒 | 25秒 | 22秒 | 57秒 |
| 朝日小学校西 | 2分15秒 | 1分32秒 | 1分43秒 | 45秒 |
| 野田町十三塚 | 1分15秒 | 1分2秒 | 1分 | 1分18秒 |
| 所要時間 | 12分18秒 | 10分26秒 | 10分46秒 | 10分3秒 |

3)改善案の利点

提案された改善策は以下の利点を有する。

- a) 駅から離れた地区のバス停から乗車し、刈谷駅や総合病院などの大型施設が集中する刈谷市の中心部への移動を目的として乗車する多くの利用客に対応できること。
- b) 複数の系統を通すことにより、昨今の現状を鑑みた利用客の分散への対応や、利用客と目的地によっては運行するバスが増便したという認識を与えることが可能になること。

4)改善策における課題

なお、改善策には以下の課題も有する。今回のように複数のバス路線を通すことによって集客力を高め、利便性の向上を目指すための運行ルートの変更は、該当する地域住民や今後その地域を生活拠点とする人に対して需要が見込めるが、変更前と比較して目的地への到達時間が更に長引くというデメリットを無視してでも導入すべきではないという意見が多く寄せられる可能性が高い。

7. 結論

今回の研究から一部の区間におけるバス停に複数の路線バスを通す経路の構築は、郊外などの公共交通が密集していない地域の住民に需要が見込めることを見出した。自家用車に頼りがちな現代に、少しでも多くの住民にコミュニティバスを利用してもらえることが地域活性化の一助になると考える。

謝辞 本論文の作成にあたって多くのご指導をいただきました主指導教授の磯部友彦教授、資料収集にご協力いただいた刈谷市役所都市政策部都市交通課の内藤様、池田様、五明様、愛知県春日井市まちづくり推進部都市政策課の米山様に謝意を表する。

8. 参考文献

- 1) 刈谷市 WEB：第3次刈谷市都市計画マスタープラン
<https://www.city.kariya.lg.jp/shisei/machizukuri/1004630/1004631.html>, (参照 2022-01-28)
- 2) 刈谷市 WEB：刈谷市都市交通戦略 第2章 刈谷市における都市交通の現状と課題
https://www.city.kariya.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/004/242/2senryaku.pdf,
 (参照 2022-01-28)
- 3) 春日井市 WEB：春日井市地域公共交通計画
<https://www.city.kasugai.lg.jp/shimin/kurashi/1003481/1023674.html>, (参照 2022-01-28)
- 4) 春日井市 WEB：かすがいシティバス はあとふるライナー
<https://www.city.kasugai.lg.jp/shimin/kurashi/1003481/bus/index.html>, (参照 2022-01-28)

聖地巡礼目的の観光の構成要素について

EC18054 中山亜美

1. 研究背景

「君の名は。」「鬼滅の刃」など、近年アニメ文化は広まり、多くの人に受け入れられている。それに伴いアニメファンが増加し、アニメ聖地巡礼を行う人が増えていると考えられる。実際に、町おこしに成功した地方が存在する。アニメ聖地巡礼が増えるということは、交通量も増える。そのため、聖地巡礼は現代社会の観光・交通に大きく関係しているといえる。

2. 研究目的

本研究では、アニメが要因となり聖地化した地域を調べ、その特徴について調査する。

聖地化の成功と失敗の要因を分析することができ、分析結果から聖地化する際に地方自治体や関係各所、住民がどのように関わって行くべきか提案が可能になると考える。また、分析結果から、2021年に放映されたテレビアニメの舞台となり聖地化を目指している岐阜県多治見市を評価、比較し、新たな提案を考察する。

3. 研究方法

本研究では、対象地域が全国に及ぶ。そのため、筆者自身では赴けない場所については、インターネットや過去の論文等の情報収集が重要となる。また、現在の新型コロナウイルス感染症の感染状況を考慮し、書籍や論文、関連 Web サイトでの資料収集を主とする。

本研究では、聖地としての魅力を評価する。そのため、旅行ガイドブックを参考に、見る、食べる、遊ぶ、の3要素に加え、交流する、体験する、の2要素から各アニメの評価を行う。

聖地が存在するアニメを数個選択し、Web サイトや書籍、論文から資料収集を行う。その後各アニメの特徴を分析し、まとめる。

現在聖地化を目指す多治見市において、アニメや活動など資料収集、関連場所への現地調査を行う。その後、資料を基に分析を行う。

各アニメと多治見市の取り組みを比較し、結果から新たな提案を考察する。

4. アニメ聖地巡礼とは

聖地巡礼とは一般的には宗教的な用語である。しかし、近年使用されている聖地巡礼という用語はアニメや漫画等に関わる場所を訪れるという意味でも用いられている。本研究では2つの論文¹⁾²⁾を参考に聖地巡礼をアニメやゲームに関連する地を訪れる意味で用いることにする。

『作品の描写の中で一つの実在する町が細かに再現され舞台の探訪を可能としている「狭義聖地」と、描写の中で実在する町の再現がない「広義聖地」の2種類に大きく分類する。さらに、町を再現した描写がない「広義聖地」を「モデル地」「ゆかりの地」「依り代」の3種類に分類する。』¹⁾

「アニメ聖地巡礼を、アニメやゲーム、マンガ等、オタク系文化のコンテンツ作品の背景として描かれた場所を訪れる行為とする。」²⁾

以上を参考に本研究では、アニメや漫画、ゲーム等作品の背景として描かれた場所、作中の背景・雰囲気と

類似した場所、キャラクターのモデルとなった人物・モチーフが関係している場所、作者と関係している場所を訪れる行為を聖地巡礼と定義する。

5. 各アニメの分析

(1) アニメの選出

はじめに、研究方法で記載した通り本研究で対象とするアニメを選出した。選出するにあたり、聖地巡礼ガイド本2冊³⁴⁾、アニメ聖地巡礼の観光社会学²⁾、アニメツーリズム協会⁵⁾を参考にアニメ「やくならマグカップも」との関連性を参考にした。

選出したアニメは表1に示すとおりである。

表1.アニメタイトル

| タイトル | 放送日 | 聖地となった地域 | 具体的な場所(一部抜粋) |
|-----------------|--|----------------------|---|
| 氷菓 | 2012年4月～9月 | 岐阜県高山市 | 斐太高校(神山高校) 荒楠神社 平湯の湯 |
| やくならマグカップも | 第1期: 2021年4月～6月 第2期: 2021年10月～12月 | 岐阜県多治見市 | 虎溪山永保時 ながせ商店街 本町オリベストリート 多治見市美濃焼ミュージアム |
| らき☆すた | 2007年4月～9月 | 埼玉県久喜市(旧鷺宮町) 幸手市 | 鷺宮神社(鷹宮神社) |
| けいおん! | 第1期: 2009年4月～7月 第2期: 2010年4月～10月 | 京都府京都市一帯 滋賀県犬上郡 | 豊郷小学校 修学院駅 |
| 君の名は。 | 2016年8月 公開 | 東京都 岐阜県飛騨市 長野県 | 気多若宮神社 飛騨古川駅 |
| ゆるキャン△ | 第1期: 2018年1月～3月 第2期: 2021年1月～4月 | 山梨県 長野県 静岡県 | まかいの牧場 パインウッドオートキャンプ場 見付天神社 |
| 天体戦士サンレッド | 第1期: 2008年10月～09年3月 第2期: 2009年10月～10年3月 | 神奈川県川崎市 | 二子公園 溝口神社 |
| 2.43 清陰高校男子バレー部 | 2021年1月～3月 | 福井県 | 福井県営体育館 東尋坊 大平庵 福井駅前恐竜モニュメント |

(2) 聖地巡礼への取り組み

表1に記載したタイトルから、書籍²⁶⁾と各アニメ関連サイト⁷⁸⁾等を参考に、アニメの特徴や取り組みについてまとめ、分析する。

1つ目に、「らき☆すた」、「けいおん!」ともに地域住民の協力があり聖地として有名であるということである。アニメ聖地巡礼の観光社会学²⁾から地元民がファンへ自発的に話しかけ交流を行っていることが分かる。この交流から行われた取り組みが、豊郷小学校の「けいおんカフェ」や土師祭の「らき☆すた神輿」である。このことから、地域住民とファンの相互理解、協力体制が必要であると考えられる。また、これらの取り組みにより、見る、食べる、体験する、の要素が満たされている。

2つ目に、参加型イベントの開催である。「らき☆すた」と「天体戦士サンレッド」では飲食店で、「君の名は。」と「2.43 清陰高校男子バレー部」では駅、地元関連施設にてスタンプラリーやクイズラリー等参加型のイベントが開催されていた。このことから食べる、遊ぶ、交流する、の要素が満たされていると推察する。

6. やくならマグカップも

(1) 聖地化を目指す「やくならマグカップも」とは

「やくならマグカップも」とは、通称「やくも」と呼ばれる岐阜県多治見市を舞台にしたアニメである。本研究と同年に放送していたことから、研究を行うこととした。詳細は以下の通りである。

表2. 「やくならマグカップも」の詳細

| | |
|------|--|
| ジャンル | 学園・日常 |
| アニメ | 第1期：2021年4月～6月 第2期：2021年10月～12月 |
| 特徴 | 30分の前半15分にアニメを放送、後半に声優による多治見の探訪が行われる。 ご当地マンガが原作のため、町おこし色が強い。 原作が有志や地元企業が集まり作られたため、地元企業などのタイアップが強い。 |
| 聖地 | 岐阜県多治見市(周辺) |
| 原作 | やくならマグカップも |
| | やくならマグカップも コミカライズ！(2021年9月30日) |
| | フリーペーパー 2012年～現在 |
| | 2010年多治見の有志や企業が集まり、プロジェクトが始動 2012年地元IT企業プラネットがフリーコミックを発行 元気な多治見プロジェクト「やくならマグカップも」 |

(2) 「やくならマグカップも」と各アニメの比較

表3に「やくならマグカップも」と各アニメの比較をまとめた。るるぶの3要素+独自の2要素、さらに情報発信能力としてTwitterの公式アカウントの有無を示す。

表3.各アニメの評価

| | 見る | 食べる | 遊ぶ | 交流する | 体験する | twitter |
|-----------------|----|-----|----|------|------|---------|
| けいおん! | ○ | ○ | ○ | ○ | × | × |
| らき☆すた | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| 氷菓 | ○ | × | ○ | ○ | ○ | × |
| ゆるキャン△ | ○ | ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| 君の名は。 | ○ | × | ○ | ○ | × | ○ |
| やくも | ○ | ○ | × | × | ○ | ○ |
| 天体戦士サンレッド | ○ | ○ | ○ | ○ | × | ○ |
| 2.43 清陰高校男子バレー部 | ○ | × | ○ | ○ | ○ | ○ |

この表3から、「やくならマグカップも」には遊ぶ、交流する、の要素が欠けていることがわかる。

7. 考察

「やくも」が今後聖地化していく上で何が大切かについて考察する。

1つ目に住民の理解と知名度である。「らき☆すた」や「けいおん!」から聖地化には住民との相互理解が大切であるという要素が分析できる。多治見市では、市内で「やくも」を目にする機会が多いが、モザイクタイムミュージアム等観光地HPではやくもとのコラボなど確認することができていない。そのため、多治見市内の観光地とも理解や連携を図っていく必要があると考える。

2つ目に、他聖地化したアニメの研究と、実施した事柄の取り込みである。例えば、聖地巡礼ノートまたは交流ノートである。これは巡礼者同士が現地で交流する手段の1つである。交流する、の要素が欠けている「やくも」に有効であると考え。また、飛び出し坊やのキャラクター化である。「けいおん!」にて地元住民がファンと協力し飛び出し坊やを「けいおん!」のキャラクターにした。このように身近にあるものを少し変化させるだけでも大きな話題性になりえると考えられる。多治見市では市役所職員の名刺を「やくも」デザインにすることが可能となっているが、一般市民やファンとの関わりが少ないため、市民に身近なものの取り組みを行う必要があると考える。その他に「天体戦士サンレッド」ではキャラクターが大使として任命され、

「2.43 清陰高校男子バレー部」では声優が広報担当に任命されている。この事例から、多治見出身者又は「やくも」キャラクターに役職を任命する取り組みを行うことが1つの話題性につながるのではないかと考える。

3つ目に体験型のイベント実施である。「らき☆すた」、「天体戦士サンレッド」、「君の名は。」「2.43 清陰高校男子バレー部」ではスタンプラリー等参加型のイベントが開催されていた。「やくも」にはこのように巡礼者が来ても遊ぶなどの体験する場所が少ない。そこで各アニメが行っていたスタンプラリーなど参加型イベントの開催である。「やくも」の現在の取り組みに、ロケ地にパネルを設置し、その場で専用アプリを使用することで音声ガイドを聞くことが可能であるという物がある。設置されているロケ地パネルを利用しスタンプラリーが行えるのではないかと考えられる。ロケ地パネルは屋外に存在し、スタンプ台の設置は難しい、そこでQRコードなど利用し、実際にハンコがなくても行えるモバイルスタンプラリーといった工夫により取り組みの実施が可能であると考えられる。また、他アニメではクイズラリー形式のイベント等行われているが、クイズのみだけでなく、謎解き要素を含んだイベントも有効であると考えられる。このことから、遊ぶ、の要素を組み込むことが可能であると考えられる。

以上のことから、総じて「やくならマグカップも」は知名度が低いため、さらなる取り組みを行っていく必要がある。しかし、現在は満たせていない状態だと考えられる。また、陶芸が主要なアニメであることから、この部分にさらに特化する必要があると考えられる。

8. まとめ

聖地巡礼とはファンのみ、地域のみなど片方だけでは成功することは難しい。そのため、相互の理解と協力が必要であると分析できる。

本研究で分析したアニメでは見る、食べる、遊ぶ、の要素がそろっているものが多く、聖地巡礼でも重要であることが分かった。さらに交流する、体験する、といった要素が発見できた。

各アニメと「やくならマグカップも」を比較することで、どの要素が足りないか分析を行うことができ、結果、遊ぶ、交流する、の要素が足りないことが分かった。

今後多治見市が聖地化として発展するためには、知名度の向上、不足している要素の取り組み、その他要素の補強となる取り組みが必要である。

謝辞

指導教授である磯部先生には、本研究論文を製作するにあたり多くのご指導いただきました深く感謝致します。

参考文献

- 1) 荒瑞穂、横山ゆりか：アニメ聖地巡礼の分類と観光可能性、2019年度日本地理学会秋季学術大会
https://doi.org/10.14866/ajg.2019a.0_86 (2021-5-19 参照)
- 2) 岡本健：アニメ聖地巡礼の観光社会学、法律文化社、2018、p.268
- 3) 聖地巡礼委員会：アニメ探訪聖地巡礼ガイド、株式会社カンゼン、2013、pp.152-203
- 4) 聖地巡礼委員会：アニメ探訪真聖地巡礼ガイド、株式会社カンゼン、2015、pp.152-191
- 5) アニメツーリズム協会：FEATURED INFO / 注目情報、<https://animetourism88.com/ja> (2021-5-19 参照)
- 6) 酒井亨：アニメが地方を救う!?「聖地巡礼」の経済効果を考える、株式会社ワニ・ブックス、2016、p.254
- 7) 川崎市高津区HP：「天体戦士サンレッド」関連、<https://www.city.kawasaki.jp/takatsu/page/0000026356.html>
(2022-2-10 参照)
- 8) 2.43 清陰高校男子バレー部 HP：<https://243anime.com/> (2022-2-11 参照)