

# 根本研究室 2024年度 卒業研究概要集

卒業研究発表会

日時：2024年12月18日(水) 9時10分～12時5分  
根本研究室 発表会場：東京あだちキャンパス 1302教室



2024年12月18日(水)  
東京あだちキャンパス 1302教室

文教大学経営学部 根本研究室

# 卒業研究発表会 プログラム

	発表者	卒業研究題目
9:10～	猪俣 莉功	東京都北区における将来予想児童数を考慮した小学校区の提案
9:25～	岩城 遼	物流に用いる水素自動車に特化した新規水素ステーション配置の試案
9:40～	岡戸 琴愛	小学校再編成における通学時間の格差縮小を目指した考察
9:55～	岡安 裕	利用者側からみたアプリ内広告におけるコスト計算を通じた損得の考察
10:10～	小野寺 真也	通勤ライナーの着席価値から見た地域性
10:25～	小林 未羽	群馬県におけるリサイクル率の地域差要因に対する一考察
(休憩)		
10:50～	齋藤 瑞姫	大規模イベント会場における一方通行規制の有効性
11:05～	鈴木 里彩	前橋市における災害別避難所配置に対する数理的評価
11:20～	高橋 郁	同系統学部におけるカリキュラムの違いを見える化する試み
11:35～	平沢 聖	東京23区内におけるスポーツジムの駅近接関係に注目した特徴別立地傾向分析

## 東京都北区における将来予想児童数を考慮した小学校区の提案

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11026 猪俣莉功

### 【卒業研究概要】

日本での人口減少や私立小学校への進学率増加に伴い、公立小学校の児童数の減少が目立つようになってきた。例えば、東京都北区においてさえ、1学年の児童数が25人未満である小規模校も発生している。その原因として、学区域の狭さがあると考えた。そこで、本研究では既存研究を参考にし、東京都北区を対象に適正な児童数の条件を加えた小学校区の提案を試みたい。具体的には、適正と判断される児童数と通学距離の条件の下で、児童の通学負担が最小となる小学校区を数理的に導出し適用を検討する。結果的に児童数が少なすぎる小学校を減少させることができる。さらに、2050年までの将来予想児童数も加味した長期的に小規模校が発生しない小学校区も考えたい。

まず、現在の小学校区を児童数と通学距離の2つの観点から評価した。現在の小学校区では、最少児童数が140人、最長距離が953mであった。最少児童数を1学年25人と設定すると、全学年で150人は必要である。また、学区割当が町丁目ごとに区切られていないため、どこの小学校に通うのかがわかりにくい状態であった。そこで改善策として、北区の将来人口をもとに、現在の小学生の割合から町丁目ごとの将来予想児童数を算出し、小学校の最少児童数を150人に設定して学区域を再編成した。この方法では、児童数が少なすぎる小学校を減少できる一方、現在のクラス数では入りきらない小学校が出てきた。そのため、現在のクラス数を用いて、1クラス35人の上限で設定した。その結果、条件を満たす学区域を割り当てることができた。しかしながら、現在の学区域では270m先の一番近い小学校であった町丁目700m先の小学校になってしまうなど、上限の条件を満たすために、少し離れた小学校に通う地区も出てきてしまった。加えて最長距離も1136mと、現在の学区域から約200m増加した。

本研究では、児童数の条件を設定した学区域を提案した。提案した学区では、2050年まで小学校の最少児童数を150人以上に保つことは可能である。しかし、町丁目によって児童数に大きな差がある場合、児童数の条件によって通学路が他の小学校区を横断する割り当てになってしまう可能性がある課題も確認できた。今後の課題としたい。

## 物流に用いる水素自動車に特化した新規水素ステーション配置の試案

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11028 岩城遼

### 【卒業研究概要】

資源エネルギー庁が2023年3月に公開した『燃料電池車の普及に向けた中間まとめ』では、2025年までに水素ステーションの設置数を320箇所拡大することが目標として示されている。しかしながら、2024年9月現在の設置済み水素ステーション数は159箇所であり、期日内の目標達成が期待できない状況である。また同書では、物流に用いる水素自動車(FCトラック)のユースケースが提示されており、今後、物流に用いる自動車として水素自動車を取り入れられることが示唆されている。物流トラックが全国で使用されている現状を鑑みると、FCトラック向けの水素ステーションは全国になるべく均等に設置されていることが望ましい。しかし、水素ステーションの導入地域が政府によって明確に策定されておらず、運送企業やインフラ企業は、車両導入計画や水素ステーション設置計画を立てにくい状況が発生している。そこで本研究では、現状と2025年目標とのギャップである水素ステーション161箇所の、沖縄県と離島を除いた日本全国における配置を試案したい。

まず、現在設置されている水素ステーションの配置を観察した。特徴としては、重要物流道路沿いに水素ステーションが配置されていることが把握できた。そこで、水素ステーションと同じく、重要物流道路沿いに配置されている傾向がある全国のトラックターミナル(3573箇所)に着目した。それらと既存の水素ステーション(159箇所)を所与とし、水素ステーション利用車両が最小総移動距離で利用できる追加161箇所のトラックターミナルへの配置案を、p-メディアン問題を通して導く方法を検討した。しかしこの方法は、理論的に正確な配置案を導き出せる一方、扱うデータ数が多すぎて解を求めることができないという技術的な問題に直面したために断念した。そこで代替策として、既存の水素ステーションから半径5km圏内のトラックターミナルへの水素ステーション配置を冗長と判断しそれらを除外し、その上でp-メディアン問題に取り組む方法を試し、求解できた。

その結果から、既存の水素ステーションではカバーしきれなかった過疎地域への配置が増えることが明らかとなった。具体的な水素ステーションの配置としては、北海道20箇所、東北地方45箇所、関東甲信地方10箇所、東海地方1箇所、北陸地方9箇所、近畿地方10箇所、中国地方27箇所、四国地方16箇所、九州地方23箇所であった。さらに、水素ステーションをどのような順序で設置すべきかを検討した。手段としては、水素ステーションの需要の大きさをトラックターミナルの規模の大きさであると仮定し、既存の水素ステーションと本論文で配置を策定した水素ステーションを合わせた320箇所において、降順に並べ替えることで求解しようとした。しかしながら、取り扱ったデータの内、トラックターミナルの規模を示す値が実用的なものではなく、解を求めることに困難性が生じた。さいごに、水素ステーションをどのような順序で設置すべきかが今後の課題になること提示した。

## 小学校再編成における通学時間の格差縮小を目指した考察

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11051 岡戸琴愛

### 【卒業研究概要】

近年、少子化の影響で小規模化が進む小学校を適正規模にするため、全国的に再編成が行われている。再編成により学校規模の適正化は期待できる一方で、通学距離の増加が課題となる。通学距離が長くなることで通学時間も増加し、児童にとって通学の不便さや格差が生じやすくなるため、地域住民や保護者からの賛同を得るのが困難となる可能性がある。私自身も小学校時代、徒歩30分以上かけて通学しており、格差を強く感じた経験がある。この背景から、私の出身地である埼玉県羽生市で行われている小学校の適正規模・配置を目的とした再編成に着目し、通学時間の格差を縮小するために遠距離通学者の通学時間短縮を目指し考察を与えたい。

羽生市には現在、小学校が11校あり、そのうち児童数が適正規模に達していない小学校が5校ある。児童数が少ない小学校を廃校とし、近隣校への統合が進められると予想されている。学区の統合により通学時間の格差がさらに広がると推測できる。そこでまず、予想される小学校配置と学区を基に、通学方法を推定した。通学時間については、自身の経験から最長30分、徒歩可能圏を最長2kmと設定した。2km圏外の児童についてはスクールバスを導入し、バスルートは運行時間を30分以内に収めることを目指す。この設定では徒歩通学困難者は約200人であった。

しかし、徒歩可能圏を2kmに設定した場合、2kmを30分で歩くのは低学年児童にとって難しい。実際に、私が約1.8kmを通学していた際、低学年では約45分、高学年では約25分かかっていた。このデータから、低学年は分速40m、高学年は分速70m程度で歩くと推定され、30分での低学年の徒歩可能距離は約1.2km、高学年は約2.1kmと計算できる。徒歩可能圏を1.2kmとした場合、徒歩通学困難者は約300人増加することが判明した。これをカバーするためには、50人乗りのバスを6台以上必要とし、費用面で現実的ではない。

次に、通学方法ではなく学区に問題がある可能性を考えた。現在の予想されている学区では最短距離の小学校に通えていない地域があると推察し、最近接の小学校に通える学区を編成した。その結果、予想されている学区とのズレが生じ、全体の約20%が最近接の小学校に通えていないことが判明した。しかし、予想されている学区と本研究で編成した学区の最長距離を比較したところ、変化はなかった。このことから、最近接の小学校に通う学区に再編成しても遠距離通学者の通学時間短縮には大きな変化がないことが分かった。

羽生市では2025年4月より東地区での再編成が予定されており、スクールバスの導入に関しては今回の検討と同様の議論がなされている。一方で、西地区と南地区については現在検討中である。学区の再編成の必要性は低いが、再編成によって学校が変更となる地域においては最も近い小学校を選択できるような柔軟な議論が必要だと考える。

## 利用者側からみたアプリ内広告におけるコスト計算を通じた損得の考察

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11052 岡安裕

### 【卒業研究概要】

PCやスマートフォンのアプリを使用した際に、画面内に広告が表示されることがある。これは広告を表示させることでアプリ提供者が利潤を得て、利用者へのコスト負担を減らす仕組みでアプリ内広告と呼ばれる。アプリ内広告の中で動画リワード広告とゲーム・漫画アプリなどは相性が良いとされ、広告視聴によりアプリ内のポイントやアイテムに交換できる。一方、アプリ内で課金をするだけでもポイントやアイテムは購入できる。課金をすることで広告に縛られる時間が無くなることは確かだ。お金を重視し広告視聴にて報酬を得るか、時間を重視しお金をかけることで時間を節約するかという問題ととらえられる。そこで、本論文では、アプリ内広告を見ることで得られる利用者にとっての報酬と時間の価値の比較と、それに基づいた損得の考察にとりくみたい。

具体的には、はじめに広告を視聴した際の時間を時給換算し地域ごとに比較したうえで損得を分析する。ここでの損得とはお金を払うことを損とする。地域ごとの時給換算に明確な差をつけるために各都道府県の最低賃金を参照する。都道府県ごとの最低賃金で一番低いのは秋田県(951円)、一番高いのは東京都(1163円)であった。アプリ内広告の時間はほとんどが30秒程度であるため、それぞれの最低賃金を費用のベースとすると、30秒分は秋田県が約7.9円、東京都が約9.7円になる。30秒分の時給換算をわかりやすく表現するために、週刊少年ジャンプの単行本の値段を参考にする。週刊少年ジャンプの単行本の値段は572円であり、30秒の広告を秋田県が72回、東京都が59回視聴することで元がとれる計算になる。漫画アプリの場合、広告を視聴することで1話分を節約でき、お金ではなく時間を消費することも得になると考える。

実際に複数の漫画アプリを使い広告を視聴した時と、課金をしたときの差について調べる。漫画アプリによって課金をした際のアプリ内硬貨の価値が変わるが、どれも0.1円程度の差であった。しかし、漫画ごとに1話読むためのアプリ内硬貨が漫画アプリによって変わる。「ONE PIECE」という作品を対象にした場合、「ゼブラック」と「LINEマンガ」は1話読むたびにアプリ内通貨で40円分のアプリ内硬貨を使用するが、「LINEマンガ」では49円分、「ピッコマ」では51円分とそれぞれ異なる。「ONE PIECE」を読むには「ピッコマ」が他アプリより高いと思えるが、「暗殺教室」という作品を対象にすると「LINEマンガ」では53円分、「ピッコマ」では27円分であった。つまり、課金をする際には様々なアプリを組み合わせることにより消費する合計金額を減らすことができる。

漫画アプリと広告視聴を比べて、最低賃金の地域差は広告視聴の価値に大きな影響を与えないため、時間の価値は経済的基準では測れず、漫画アプリや漫画自体の選択によって損得が分かる結果となった。広告を視聴するか課金をするかによって心理的満足度は異なってくるため、漫画アプリで漫画を読む際は漫画アプリの選択が重要だと考える。今後は、利用者が広告視聴に対してどのような主観的価値を感じているかを調査する価値評価にどのように影響を与えるのかを分析することが課題となる。

## 通勤ライナーの着席価値から見た地域性

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11056 小野寺真也

### 【卒業研究概要】

少子高齢化を背景に日本は人口減少が進み、鉄道による移動ニーズは縮小傾向に向かうと予測されている。鉄道各社は社会の変化を見据え変革に取り組んでいる。そうした中、新型コロナウイルスによるパンデミックが発生し、鉄道利用者は減少、運輸収入の大幅な減少に加え、営業費の削減のため鉄道事業者はさらなる終電の繰り上げやラッシュ時間帯の減便、運転区間の縮小などを行った。一方、その中でも「着席サービス」は拡大している。コロナ禍も含め着席サービスが拡大を続ける理由として、人込みを避けたいと考える人が増加し、それに対応できる通勤ライナーの需要が高まったのだと考えられる。ゆったりと通勤したいニーズ(快適性のニーズ)に加え、三密を避けたいニーズ(密集回避のニーズ)に的確に対応するためには需要に応じた適切な料金の設定がカギとなる。その観点から(大塚,2022)は通勤ライナーの着席価値について(大塚,2013)のライナー料金算出モデルを改良した方法で首都圏を対象に検討を行った。本研究ではこの方法を用いて、関西圏の京阪ライナーでの着席サービスを対象に検証を広げ、地域による着席価値の違いについて検討したい。まず、(大塚,2022)ではコロナ禍で増便されたTJライナーと京王ライナーの本数を密集回避のニーズの割合、そして既存のライナーの本数を快適性のニーズの割合を設定し着席価値を算出している。本研究では同時期の京阪ライナーの増便本数を密集回避のニーズの割合として設定し算出してみた。その結果、(大塚,2022)が行った首都圏の通勤ライナーの結果を比較すると、関西圏の京阪ライナーではライナー料金に占める密集回避料金の割合が40%を超えており、首都圏で最もライナー料金に占める密集回避料金の割合が最も高い京王線府中・新宿間の25.7%と比べて大きな差があることが分かった。

京阪ライナーの密集回避のニーズの割合が首都圏に比べ高い理由として京阪ライナーの既存本数と増発本数の差が少なかった点が挙げられる。既存のライナーの本数が少なかった理由は電車の本数やダイヤ上の都合も考えられるが、首都圏と大きな差がある理由として着席サービスの1つであるプレミアムカーが多く普及していたことが考えられる。プレミアムカーは通常の車両に1両連結されている有料着席サービスで、全席有料の通勤ライナーと違い快速急行、1車両のみの有料着席指定特別車となっている。プレミアムカーなどの通勤ライナー以外の着席サービスが多く普及し、既存の通勤ライナーの本数が少ない地域では通勤ライナーの本数が多い首都圏などとは違い、パンデミックが発生した際に密集回避のニーズが大きくなりやすくなった可能性がある。今後は通勤ライナー以外の着席サービスが多く普及している地域と普及していない地域を比較し、通勤ライナーのニーズに影響を与えているか明らかにしたい。

## 群馬県におけるリサイクル率の地域差要因に対する一考察

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11081 小林未羽

### 【卒業研究概要】

ゴミの分別方法は地域によって異なり、特に「ルールの複雑さ(分類の多さ)」が問題視されることが多い。例えば、群馬県はごみのリサイクル率が低い県としてリストアップされており、理由はルールの複雑さによるものと推定できる。群馬県の35市町村のリサイクル率のデータからは、リサイクル率の全国平均19.6%を超える市町村は6町丁目のみであった。最下位のみどり市は6.0%であり、1位の神流町の50.9%とは44.9%もの差があることが判明した。リサイクル率が全国ワースト6位である群馬県ではリサイクル率の向上が課題となっている。そこで、群馬県内の各市町村におけるリサイクル率の差異がどのような影響を受けているのかを分析することが、リサイクル率の低さを改善するために重要であると考えた。

まずリサイクル率に関連する既存研究を調べた。その中に地域間差異を分析した先行研究「ランドムフォレストを用いた都道府県のリサイクル率に影響を与える要因についての一考察」(伊集院,2022)があり、『企業の売上高が高い市町村ほどリサイクル率が高い』という主張をまとめていた。この主張を群馬県に適用することで群馬県内でのリサイクル率の地域差が説明できるのではと仮説を設けた。その確認方法としてまずは、群馬県内の市町村における企業の売上高とリサイクル率の間に正の相関関係が存在するかを確かめた。データは、群馬県統計情報提供システムから企業の売上高データを、群馬県公式ウェブサイトから各市町村のリサイクル率データを収集した。分析手法として相関分析を用い、各市町村での企業の売上高とリサイクル率の相関係数を算出した。分析の結果、相関係数は0に近い値を示し、売上高とリサイクル率の間に有意な相関関係がないことが明らかとなった。先行研究の主張の正しさは群馬県では確認できなかった。

そこで次に、リサイクル率の差異の要因が「企業の売上高」でないのであれば、どのような要因があるのかを明らかにしたいと考えた。企業の売上高以外の要因としてごみ処理施設の処理能力度、ごみ分別種類数が関係していると考え検証した。その方法としてごみ処理施設の処理能力度、各市町村のごみ分別種類数それぞれが群馬県内の市町村のリサイクル率との間に正の相関関係が存在するかを確かめた。データは、群馬県ホームページから処理能力度データを、各市町村の公式ホームページから分別種類数を収集した。分析手法としては同様に相関分析を用い、それぞれの相関関係を算出した。分析の結果、どちらも相関関係は0に近い値を示し、処理能力度とリサイクル率、分別種類数とリサイクル率の間に有意な相関関係がないことが明らかとなった。

これらの検証結果からリサイクル率は単一の要因に依存せず複数の要因が相互に影響し合っている可能性が高いことが明らかになった。単独の要因ではなく、リサイクルへの住民意識や行政のサポート体制といった要因を複合的に検討する必要があると考えられるが今後の課題としたい。

2024年 12月

## 大規模イベント会場における一方通行規制の有効性

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11089 齋藤瑞姫

### 【卒業研究概要】

オタク文化における最大級のイベントのひとつであるコミックマーケットでは、1日で最大 20 万人が来場することもある。そのため、イベント会場の通路において、混雑が発生している。この混雑を解消する手段の一つとして、一部の通路を一方通行への制限が考えられる。本研究では、その試みの有効性について数理的に考えてみたい。また、有効な場合、有効な一方通行の設定の特徴を提示してみたい。

この点を明らかにするため、まずは、「日」の文字を90度回転した形のシンプルな会場の通路設定を仮想会場モデルとして考えた。この仮想会場に、入口と出口、そして一部の通路に一方通行を指定し、入口から複数の訪問点を経て出口に最短経路で移動すると仮定し、その人流を数理計画ソフト CPLEX を用いて算出し、各通路の通行頻度の導入を試みた。

検証は、まず真ん中通路が上向き、下向きの一方通行を規制する2パターンに対して行った。この場合に、通行距離に差は観測できなかった。次に、入口と出口を同一にした場合も検証をした。この場合、いくつかの通路で通行頻度が上がる箇所があった。これは、スタート地点から移動できる道の本数が多いほど、短い距離で移動できるからだと考えられた。最後に、今回利用した両側道路の通行回数を記録して、通行頻度の高い通路を解析した。その結果、会場の大外回りの通路の通行頻度が高かった。これは、今回のランダムに3点を通過する設定から、指定された点を通過する関係で一度大回りをする必要があるのだと考えた。

この結果をふまえて、通行回数が多い通路を一方通行に制限すると、人の流れを分散させることができるため、混雑の解消につながるかもしれない。だが、実験で行った検証では具体的な一方通行の特徴を明らかにすることができなかった。また今回、制限通路を真ん中のみ指定していたが、通路の外側や入口付近に制限を設けると、異なる結果になるとも推測できる。

2024 年 12 月

## 前橋市における災害別避難所配置に対する数理的評価

経営学部 経営学科 根本研究室

C1R11110 鈴木里彩

### 【卒業研究概要】

災害は一瞬にして多くの人命や建物、道路などの財産に多大な影響を与える。加えて、事前に予測することが難しい。そのため、災害が発生した際に自分がどこの避難所を利用するのか事前に確認するなど備えておく必要があると言われている。群馬県前橋市でも災害ごとに避難所が設けられている計画になっているが、災害ごとに数や配置が異なる。この災害によって変わる避難所の配置はわかりづらさがあるとも考えられる。そこで本研究では、災害によって異なる避難所配置に注目し、その長短所を踏まえた上で、住民がすぐに避難できるような避難所の配置を評価し考察を加えたい。

まず、現在の地震発生時と洪水発生時に開設される避難所を比較すると避難所が異なってしまう地域が前橋市を 500mメッシュに分割した場合に生じる 1320 メッシュ中 811 メッシュで確認された。約 60%の地域で災害に応じて異なる避難先への移動が求められている。また、洪水発生時の避難を考えると河川の氾濫などを考慮した場合、さらに避難所が異なってしまう地域があることが考えられる。そこで、河川の氾濫などを考慮した上で、洪水発生時の避難所の配置についてさらに評価した。方法としては、地理情報システムソフトウェア QGIS を使用し、河川を境に地域を区切り、洪水時に河川を横断しない 2 つのエリアを作った。その各エリア内で 500mメッシュを設定し、メッシュの重心から一番近い避難所までの距離を出した。成人の早歩き 30 分で約 3km 移動できると言われているので、一番近い避難所を各メッシュの重心から 3km 圏内に収めることを考えたが、3km 圏内に属していないメッシュが明らかになった。この点を補うため、その地域から 3km 圏内に新たな避難所の設置を提案する。

2024年12月

## 同系統学部におけるカリキュラムの違いを見える化する試み

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11116 高橋郁

### 【卒業研究概要】

大学選びにおいて学びの内容やカリキュラムは重要視されるポイントである。しかし、同系統学部や学科だとどうしても似たような科目名が並ぶ見た目になり、大学ごとのカリキュラムの特色や違いなどがうまく見えてこない。そこで、本研究では、経営学部系統を対象例として、大学ごとの提供カリキュラムにおける特徴の見える化を試みたい。まず、東京都内で経営学部経営学科のある大学17校を対象に設定した。次に、各大学のホームページよりカリキュラム特色の表れやすい専門科目を抽出してデータベース化した。その中から、既に分野名で分類されている11校をベースに17校共通での分類項目として、経営分野・マーケティング分野・会計/ファイナンス分野・組織論分野・情報分野の5つカテゴリーを設定した。そして、このカテゴリーをキーワードとして各校の専門科目すべてをOpenAIが開発した文章生成AIであるChatGPTを用いて分類した。ChatGPTにデータベース化した科目名を読み込ませた後、その科目名に応じて5つのカテゴリーに分類させた。分類の結果、5つのうちどのカテゴリーにも含まれなかった科目を手作業で該当しそうなカテゴリーがあればそこに分類をした。その後、レーダーチャートに書き起こしてカリキュラムの偏りを一目でわかるように表した。その結果、大学ごとのカリキュラム編成の偏りが見えてきた。大体の大学で経営分野に分類される科目が1番多いが、2番手、3番手になる分野の異なりで特徴が出ていることが分かった。また、今回は経営学部系統を対象を絞ったが、同じ手順を踏むことでほかの分野でもカリキュラムの特色を見える化することができる可能性に言及する。

## 東京23区内におけるスポーツジムの駅近接関係に注目した 特徴別立地傾向分析

経営学部 経営学科 根本研究室  
C1R11143 平沢聖

### 【卒業研究概要】

近年、健康志向の高まりやリモートワークなどのライフスタイルの変化により、コロナ禍で一時的に縮小したフィットネス市場が再び拡大している。この中で、ジム業態は提供するサービス内容や対象とする顧客層の違いに基づき、大きく以下の3つに分かれつつある。1つ目はプールやスタジオなど多機能施設を備えた総合型ジム、2つ目はパーソナルトレーニングに特化した専門型ジム、そして3つ目は24時間営業や低価格を特徴としたセルフ型ジムである。これらのスポーツジムの立地は近接していることも多く、一見商圈を取り合っているように見える。しかし、その特徴別に分かれつつある状況から立地に関して別な視点が得られるのではないかと考えた。例えば、そのうちの1つである総合型ジムは、幅広い顧客層をターゲットにしており、公共交通機関を利用する顧客の利便性を考慮し、駅から徒歩圏内と考えられる。対してセルフ型ジムは夜間利用や低価格志向の顧客をターゲットとしているモデルの為、総合型ジムほどジムの立地が駅近に依存していないのではと考える。そこで本研究ではスポーツジムを特徴で分別し、その立地分析を行い経営戦略や立地選定における指針の提供につなげてみたい。

まず、東京23区内において施設数の多い10社のジムを総合型ジムとセルフ型ジムの2つに分類した。その後、総合型ジムが駅近に当たる徒歩5分圏内の距離に集中して配置されているかを確かめるため、地理情報システムを用いて各ジムと最寄り駅との距離を算出した。その結果、平均値342m、中央値260mということがわかり、予想通り総合型ジムが駅徒歩圏内に位置していることを数値的に示すことができた。次に、セルフ型ジムと最寄り駅との距離を求めた。その結果、平均値361m、中央値280mということがわかり、総合型ジムよりも駅より少し離れた位置に多く立地している結果となった。しかし東京23区内には数多くの駅が分布している。分析をより深めるため、東京23区において1日の利用者数が多い駅を50個選択し、改めて各ジムと最寄り駅との距離を算出した。その結果では、総合型ジムよりもセルフ型ジムのほうが駅からの距離が近くなる結果となった。結果から総合型ジムとセルフ型ジムの駅近接関係には明確な傾向の違いはないものの、駅利用者数が多いエリアにおいては距離に変化が表れることを提示できた。変化が起こった要因としては施設面積が関係していると考えられる。東京23区内において主要な駅付近での土地取得や賃料は高額となるため、広い施設面積が必要となる総合型ジムはセルフ型ジムより駅から少し離れた立地戦略を取っていると考えられる。一方、駅の分布が23区より少なく、賃料の異なる市町村エリアでは各ジムの駅近接関係が異なる可能性がある。そのため、今後は他地域におけるジム立地の傾向を比較することで地域性による駅とジムとの関連性に変化があるのかを明らかにしたい。