

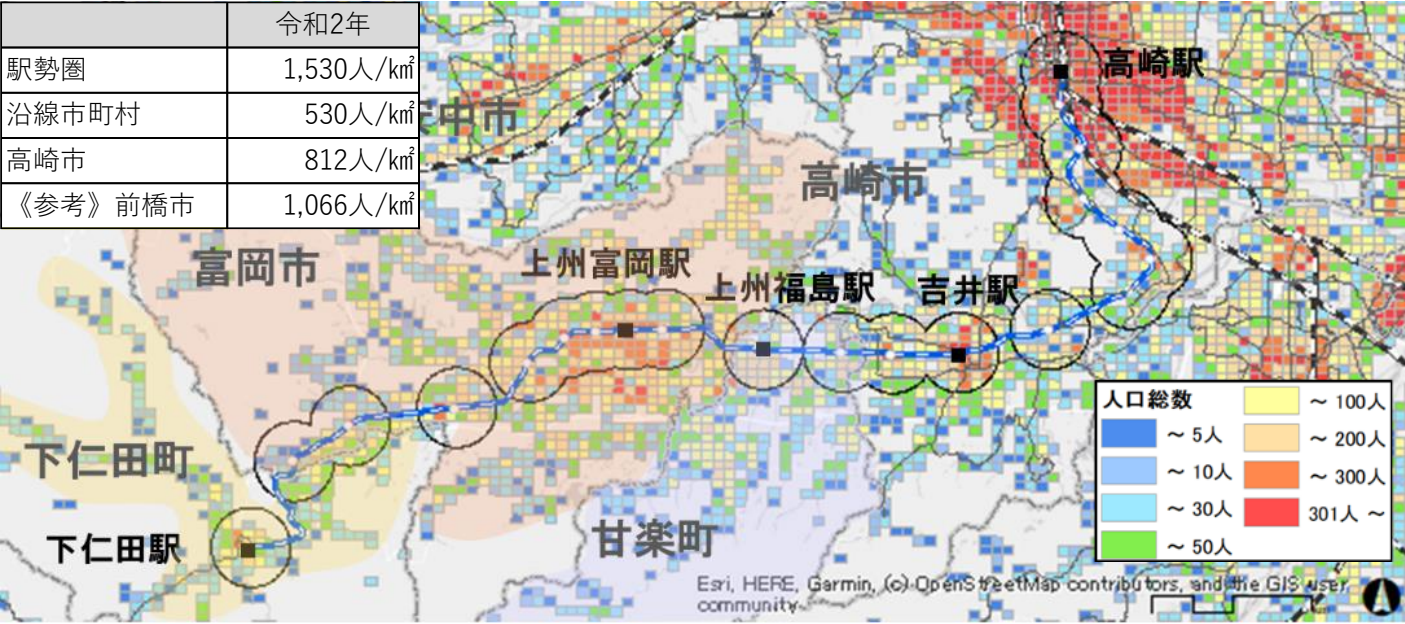
1.5 鉄道の必要性

1.5.1 地域特性や地域全体の移動からみた、鉄道の果たす役割

(1) 人口分布からみた上信電鉄の沿線の特徴と将来人口

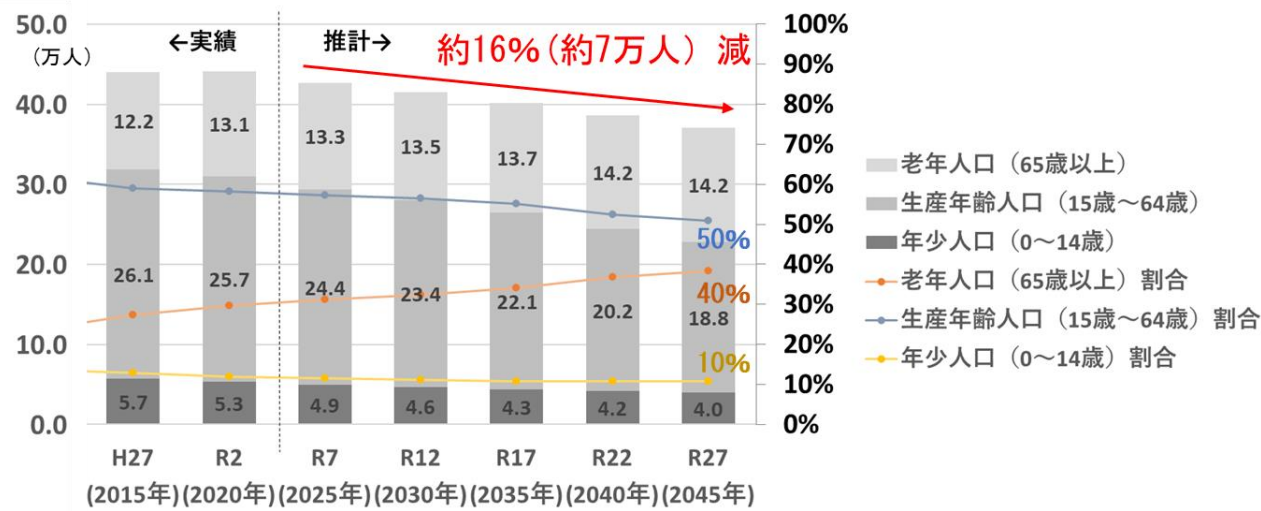
- 沿線の夜間人口分布をみると、駅勢圏（鉄道駅から1kmの範囲）の人口密度（約1,500人/km²）は沿線市町村（※）の人口密度（約500人/km²）及び高崎市の人口密度（約800人/km²）よりも高くなっている。上信電鉄沿線は居住地として選択されており、上信電鉄があることによる公共交通の利便性も居住地選択の一つの要素になっていることが考えられる。
- 一方で、沿線市町村全体の人口は2020（令和2）年～2045（令和27）年の25年間で、約16%（約7万人）減少すると推計されており、将来的には上信電鉄の需要はさらに減少することが見込まれる。

※ 沿線市町村：高崎市、甘楽町、富岡市、下仁田町、南牧村



出典：2020 年国勢調査年齢別人口 250m メッシュデータ（国土数値情報）

図 夜間人口密度の分布及び駅勢圏と市町村の比較

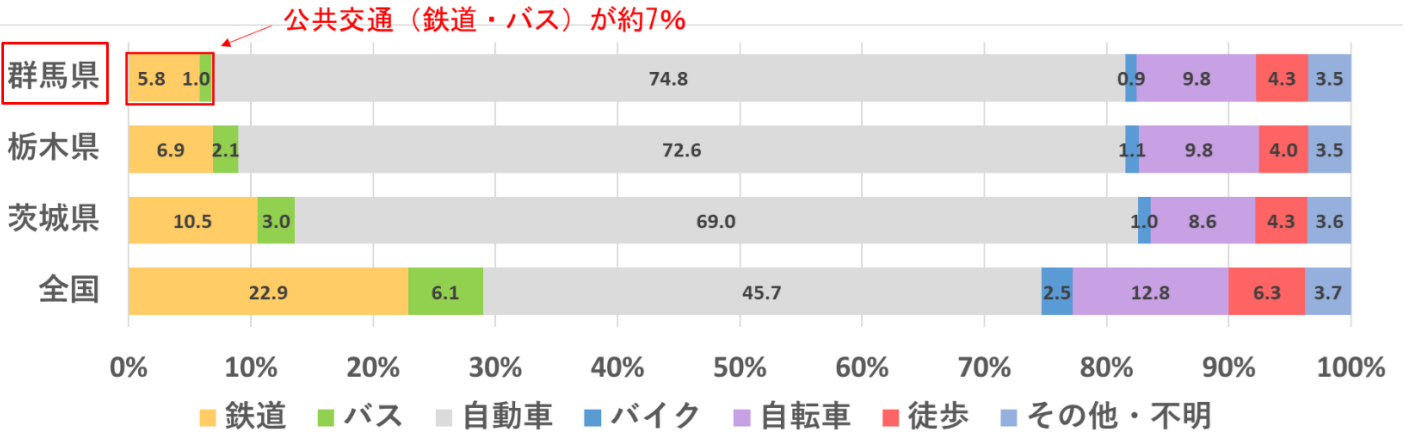


資料：国勢調査（～2015 年）国立社会保障・人口問題研究所（2020 年～）

図 今後の人口推移予測

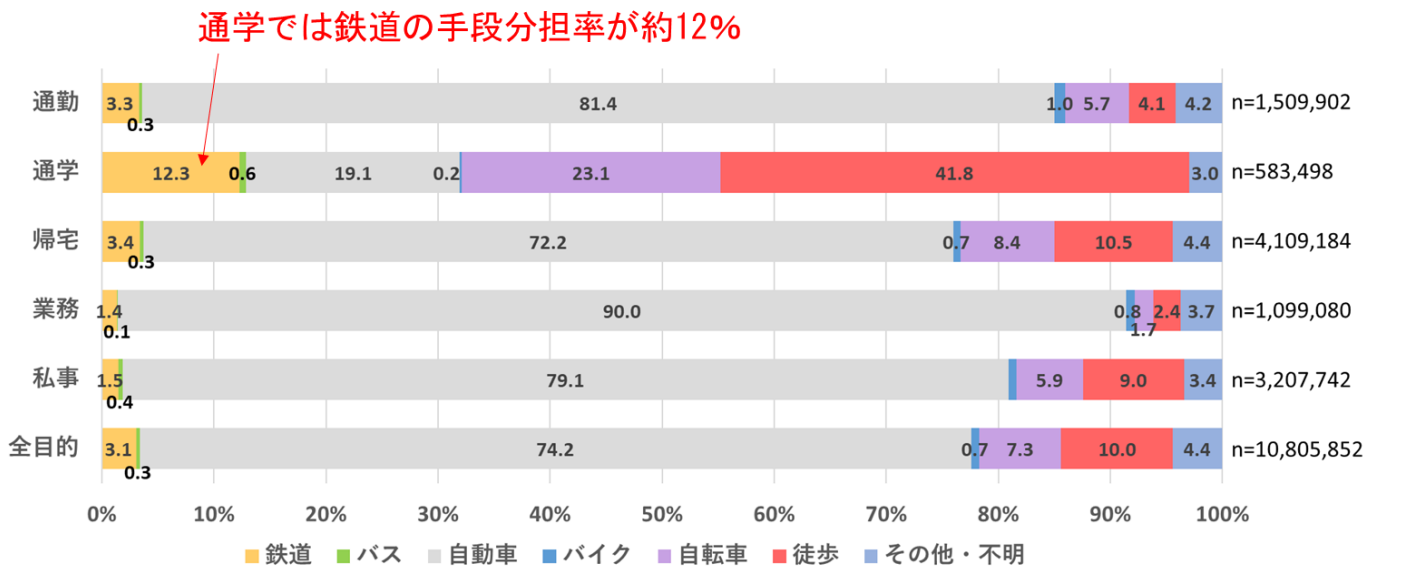
(2) 群馬県及び沿線市町村における移動の実態

- 群馬県の通勤・通学時の利用交通手段割合（国勢調査結果）をみると、自動車が約75%、公共交通（鉄道、バス）が約7%と、北関東の他県（栃木県、茨城県）と比較しても自動車利用割合が高く公共交通利用割合は最も低い。
- 群馬県内の目的別代表交通手段分担率（パーソントリップ調査結果）をみると、通学目的の鉄道の分担率が約12%と全ての目的の中で最も高く、自動車分担率は20%を下回っている。鉄道は、運転免許を保有しない学生にとって、重要な移動手段となっている。
- 群馬県内の広域的な流動をみると、県内々及び県央⇄東毛の移動が県全体の移動の約6割を占めている。さらに市ごとの流動をみると県央では高崎市⇄前橋市が最も多く（県内の市間流動の約17%）になっており、群馬県全体では高崎市・前橋市が中心であることが分かる。
- 上信電鉄沿線市町村（高崎市、富岡市、甘楽町、下仁田町、南牧村）内での流動をみると、高崎市⇄富岡市での流動が多く（約6,000人）、高崎市～富岡市をつなぐ道路（国道254号線）の交通量も多く（2万台以上/日）になっている。上信電鉄はその流動に沿った路線である。



資料：国勢調査（2020 年度）

図 通勤・通学の利用交通手段割合（群馬県・栃木県・茨城県・全国）



資料：群馬県パーソントリップ調査（2016 年度）

図 目的別代表交通手段分担率（群馬県）

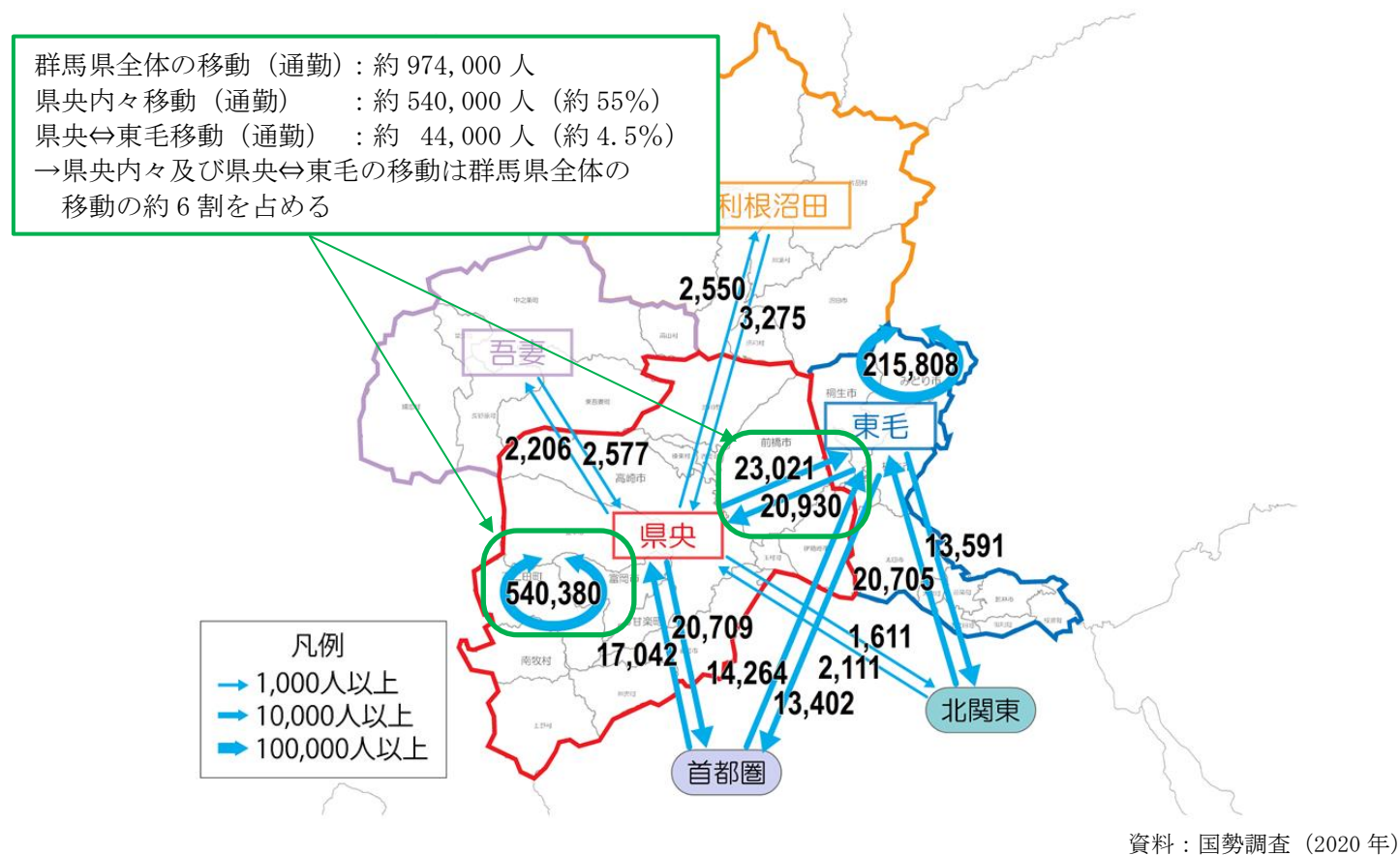


図 群馬県内の広域的な流動（通勤先）

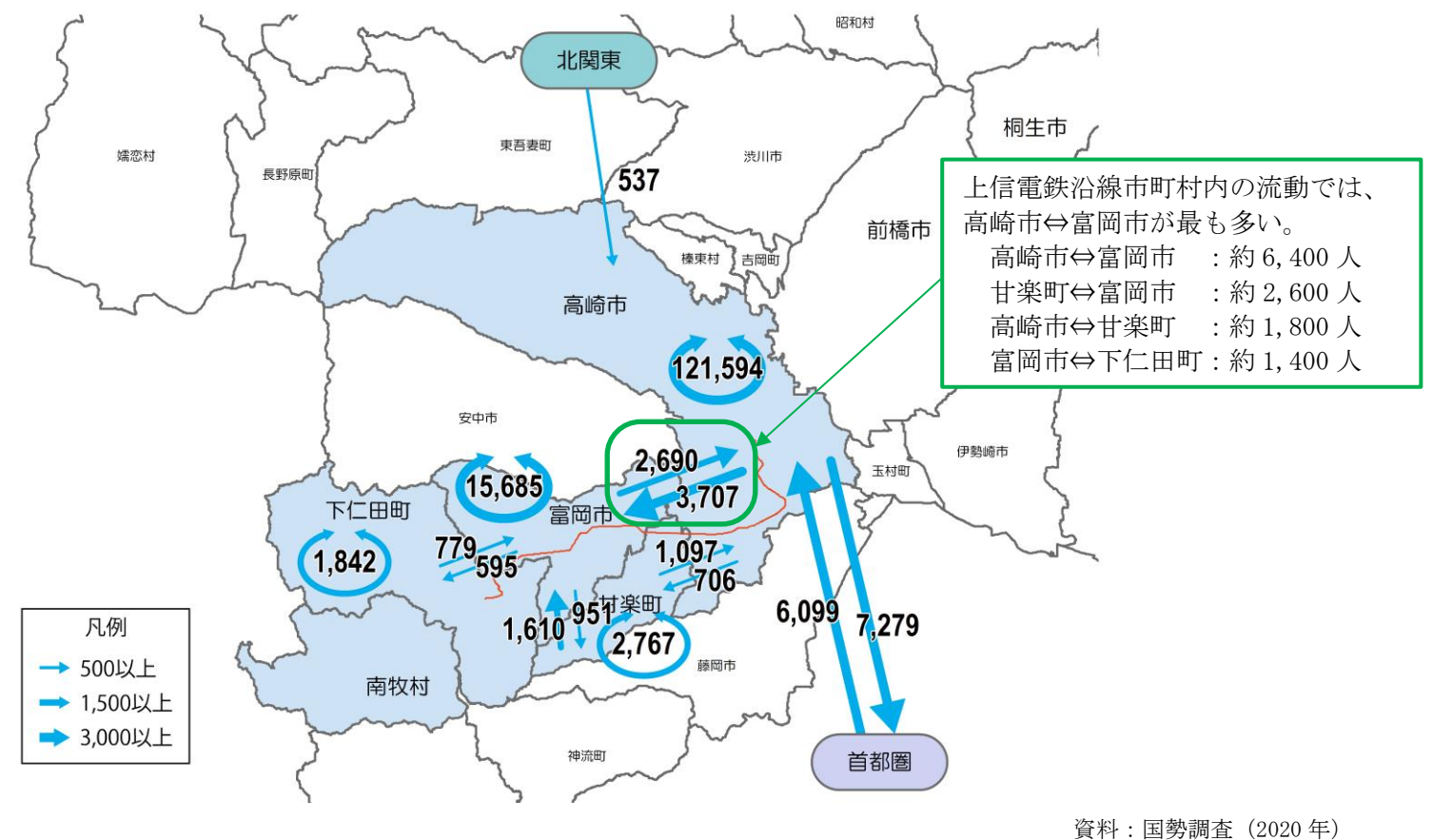


図 上信電鉄沿線市町村の流動（通勤先）

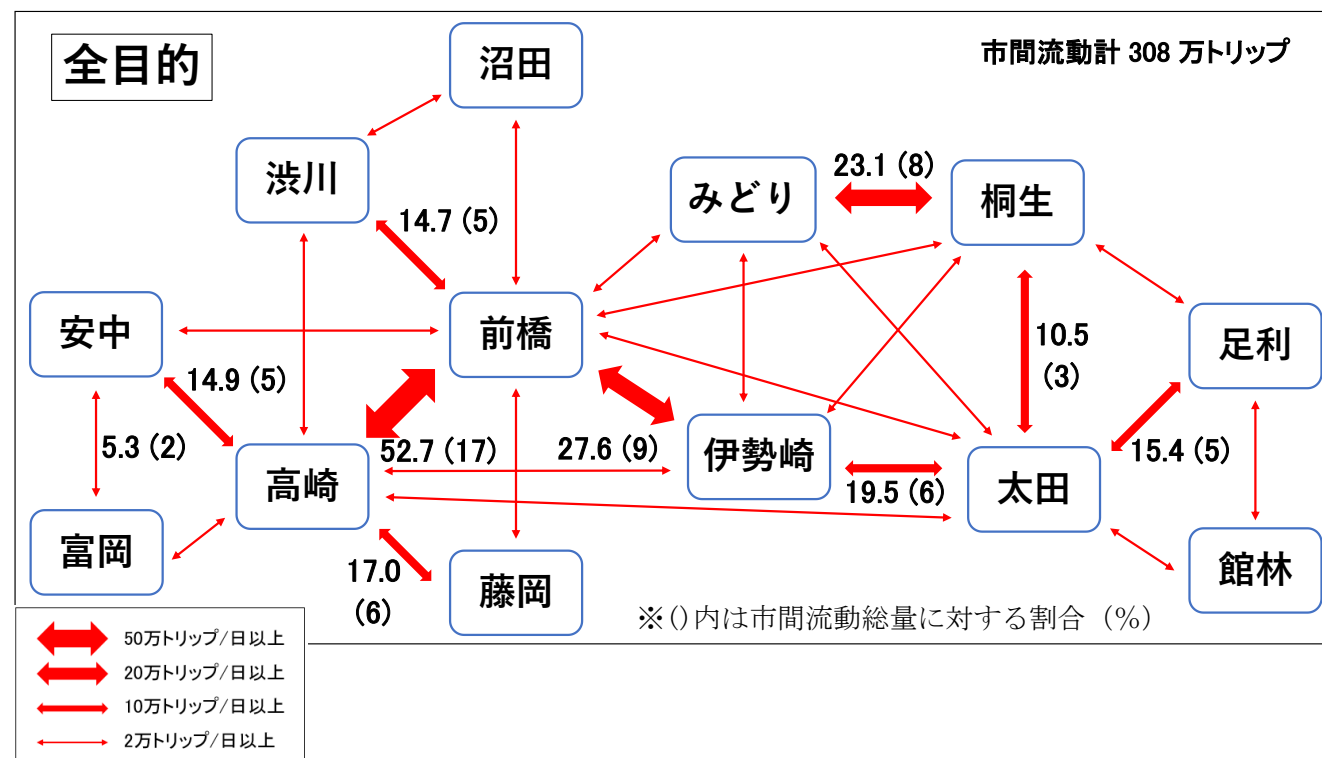


図 各市間の流動（全目的）（群馬県内・一部栃木県含む）

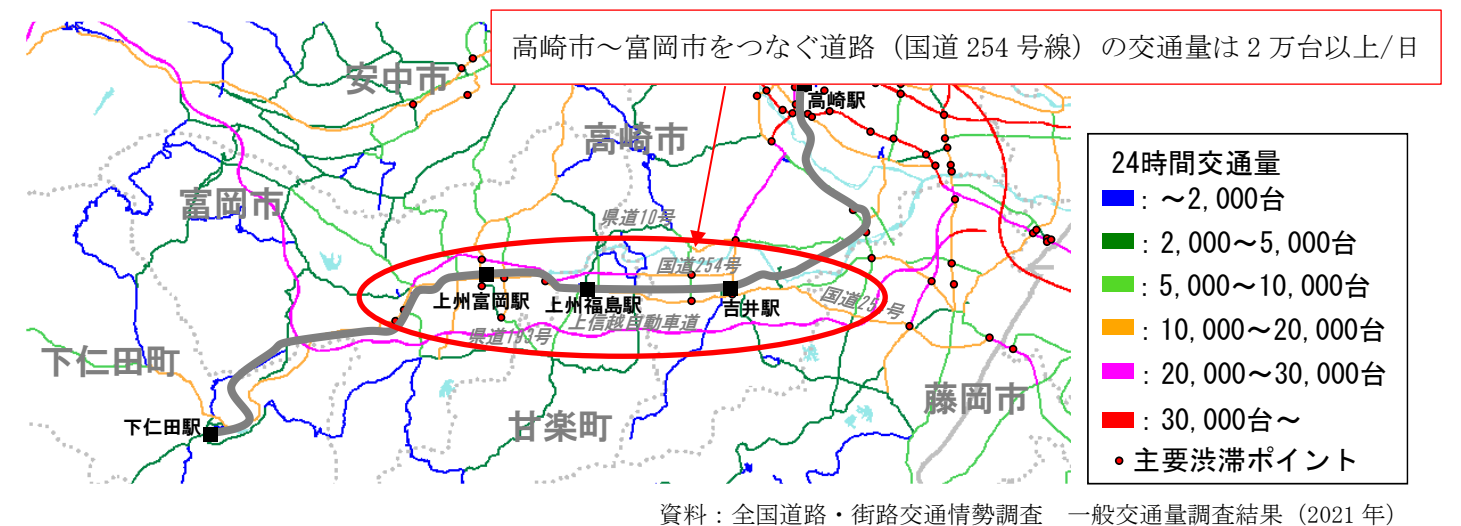
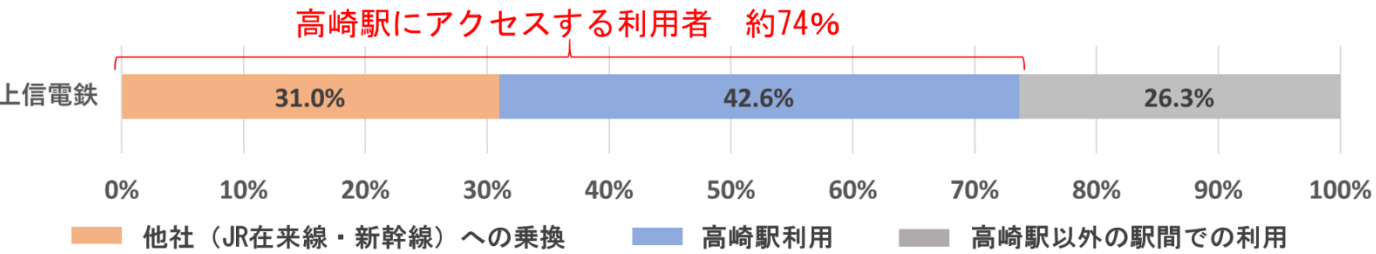


図 上信電鉄沿線地域の主要道路の 24 時間交通量

(3) 広域的なネットワークにおける上信電鉄の役割

- 上信電鉄の利用実態をみると、高崎駅にアクセスする利用者（高崎駅利用、高崎駅乗換え）が約74%であり、上信電鉄は沿線地域から県央の中心である高崎及びその他地域への公共交通アクセス手段としての役割を果たしている。さらに、JR 在来線や新幹線等への乗換利用は約31%と、広域的なネットワークの一端も担っている。
- 一方で、路線バスネットワークは高崎駅等を拠点とした高崎市内などの中心市街地を中心に形成されており、上信電鉄各駅との結節はされていない。
- 上信電鉄の駅からの二次交通は、吉井駅等に接続するコミュニティバスがあるものの、1日当たりの本数が少なく（2本/日）ダイヤ上も接続しておらず、沿線全体での公共交通の連携は不足している。
- また、上信電鉄と並行する上信越自動車道が1993（平成5）年に開業し、上信電鉄沿線地域を含む高崎以西地域の東西方向ネットワークが充実したことにより、上信電鉄が広域的な交通ネットワークの一端として担う役割が分担されている。



資料：パーソントリップ調査（2016年）
図 上信電鉄利用者の他路線との乗換利用割合

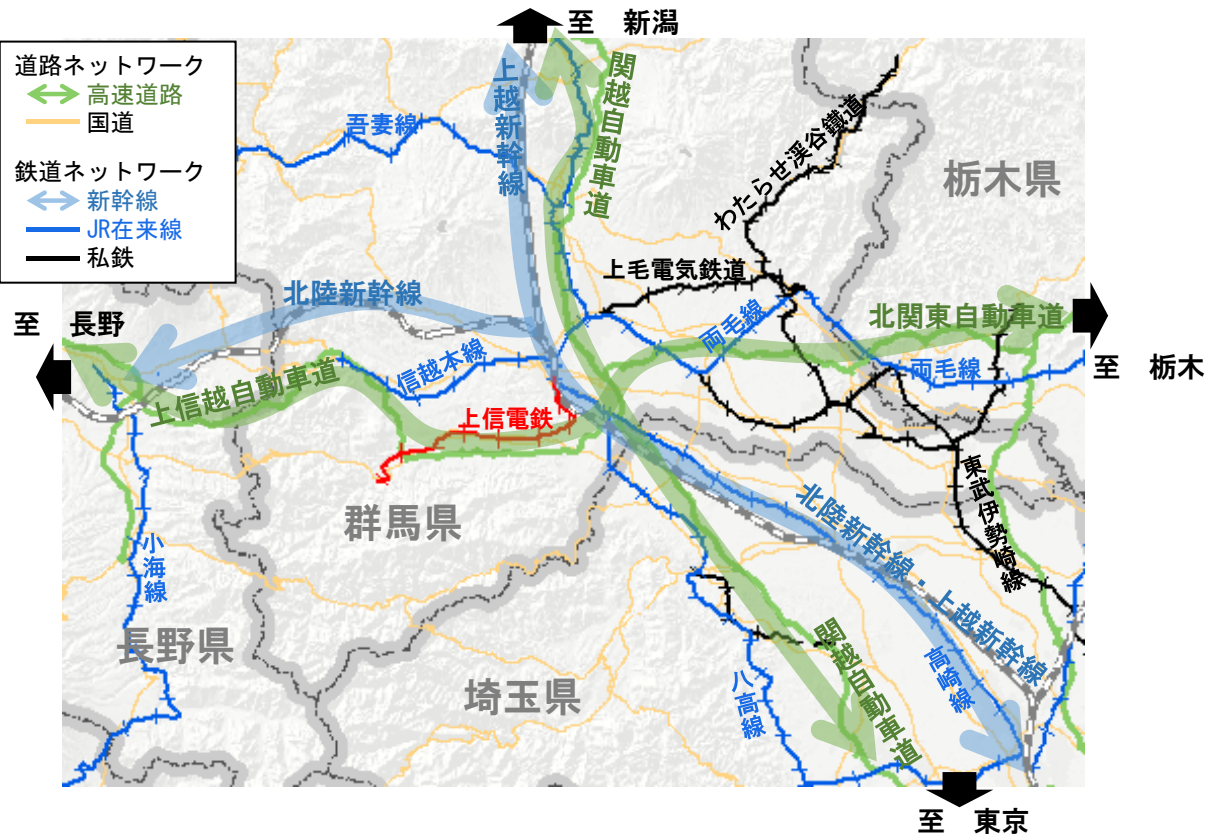


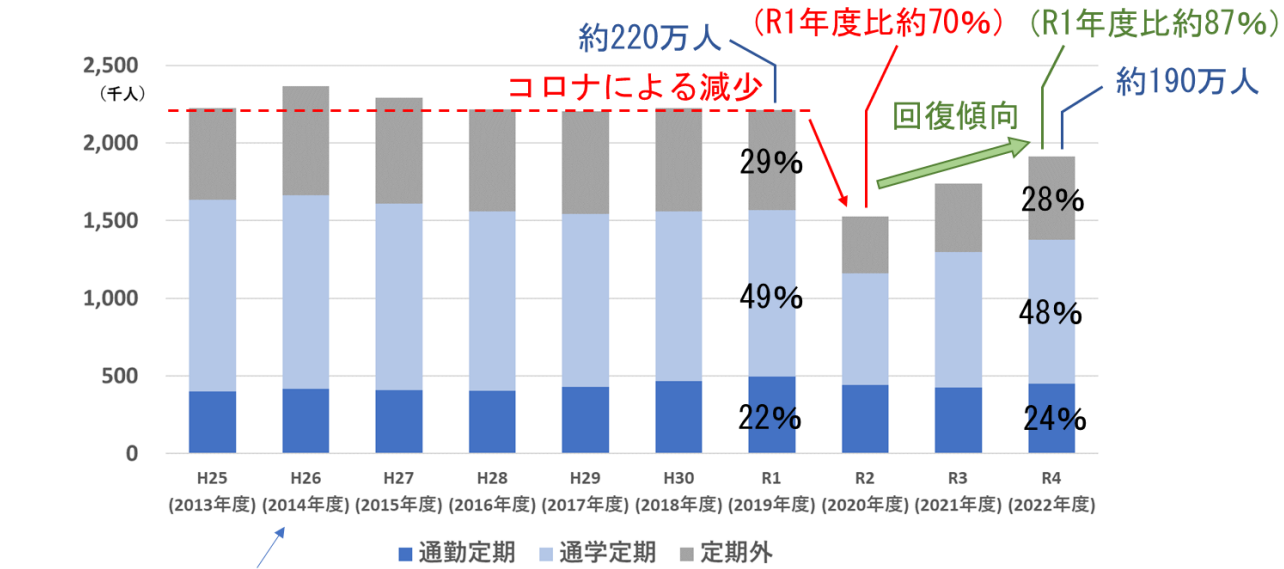
図 交通ネットワーク（道路・鉄道）

資料：国土数値情報

1.5.2 利用実態からみた鉄道の果たす役割

(1) 近年の上信電鉄の利用実態

- 2019（令和元）年度までの利用者数は約220万人とほぼ横ばいで推移しており、通学定期利用者が約49%（約105万人）と通学利用する高校生が主要な利用者となっている。
- 2020（令和2）年度にコロナ禍により通学定期利用者数が約33%減少、定期外利用者数が約43%減少となり全利用者数は約30%減少した。その後、2022（令和4）年度の利用者数は約190万人（2019年度比約87%）と回復傾向にあるが、コロナ禍以前の利用者数までには回復していない。
- 通勤定期利用者は2019（令和元）年度には約48万人（全体の約22%）であり、コロナ禍による減少割合は約11%と、他の券種に比べコロナ禍による影響が小さい。
- 年齢階層別の割合をみると、18～39歳の通勤利用する年代が占める割合が特に高い一方で、高齢者（65歳以上）の占める割合は10%前後である。
- 乗降客数をみると高崎駅が約72万人/年（2022年度）と他駅より突出して多い。各駅間の断面交通量をみると、高崎駅から遠い駅間ほど断面交通量は減少しており、上州富岡駅での断面交通量の減少幅が最も大きく（約330人/日）、上州富岡駅以西は断面交通量が1,000人/日未満である。上信電鉄は主に上州富岡駅～高崎駅間の沿線地域と高崎駅を結ぶ公共交通アクセス手段として利用されている。
- また、上信電鉄の駅端末交通手段（二次交通）分担率をみると、徒歩＋自転車の分担率が約77%であり、群馬県内の主要路線全体の徒歩＋自転車の分担率よりも高くなっている。上信電鉄の駅勢圏は他の主要路線と比較して小さく、駅の近傍エリアの居住者が主要な利用者と考えられる。

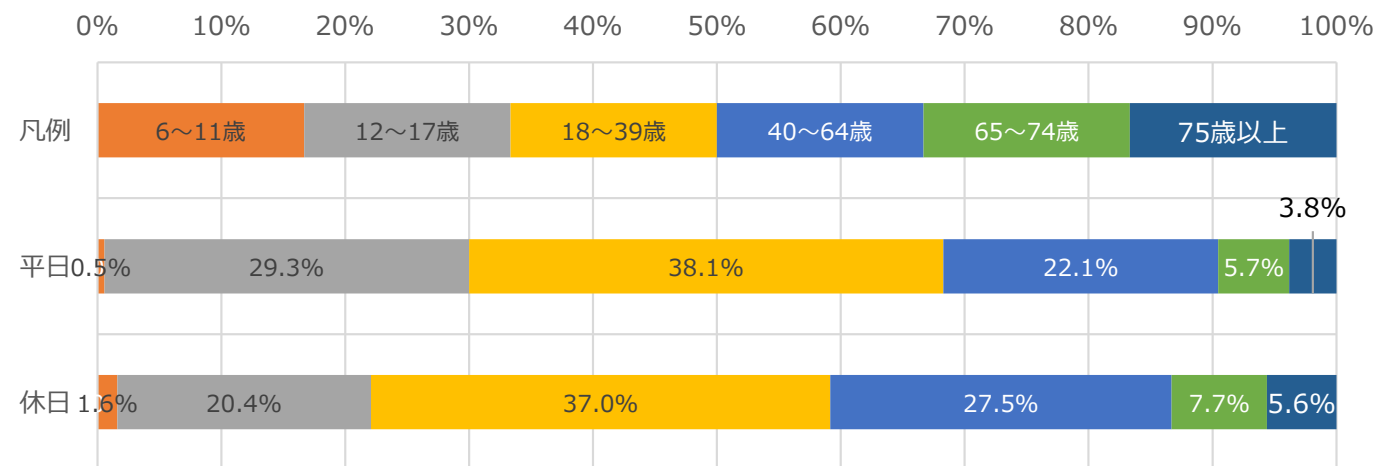


H26：佐野のわたし駅開業、
富岡製糸場世界遺産登録により微増

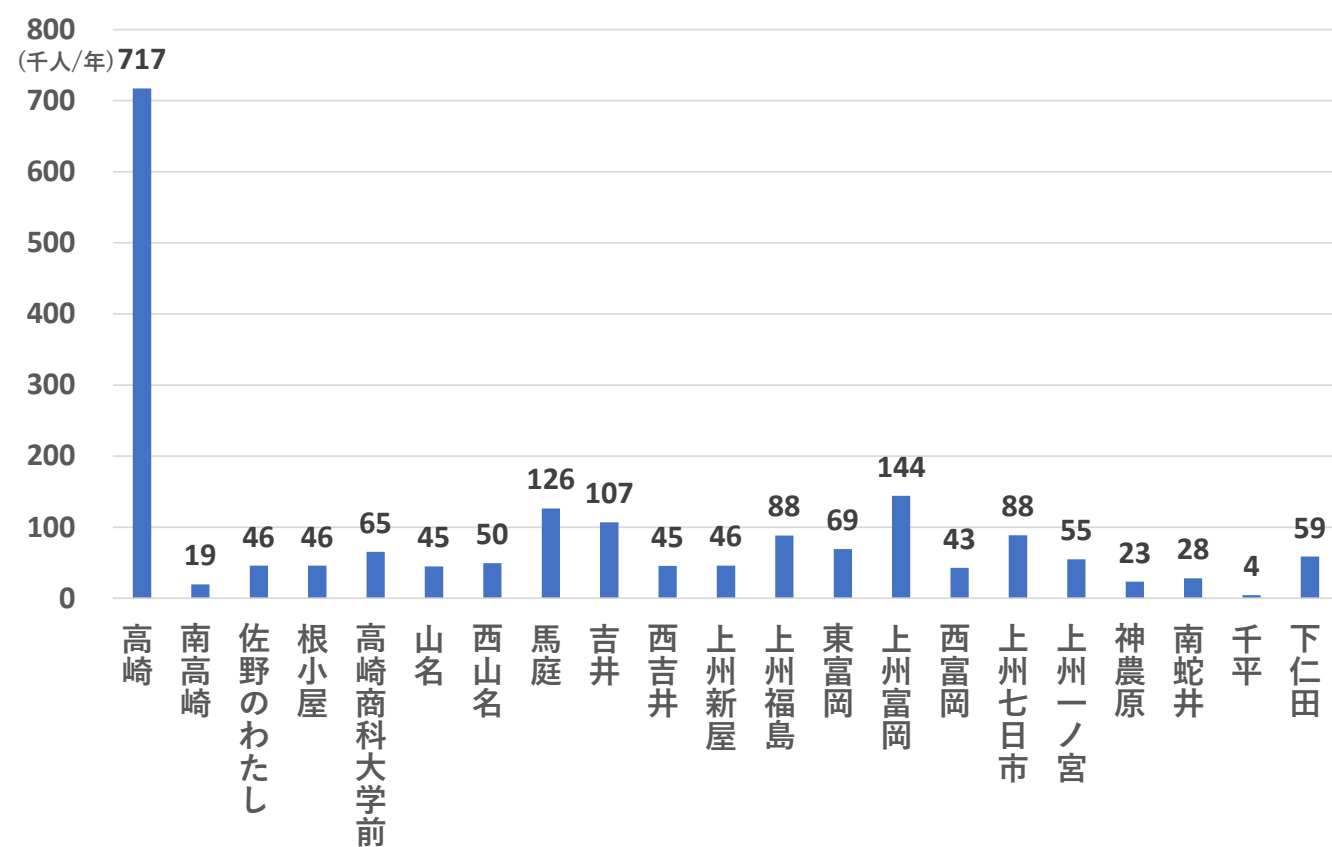
	R1→R2	R1→R4
定期外	約43%減	約16%減
通学定期	約33%減	約13%減
通勤定期	約11%減	約10%減

図 近年の輸送状況

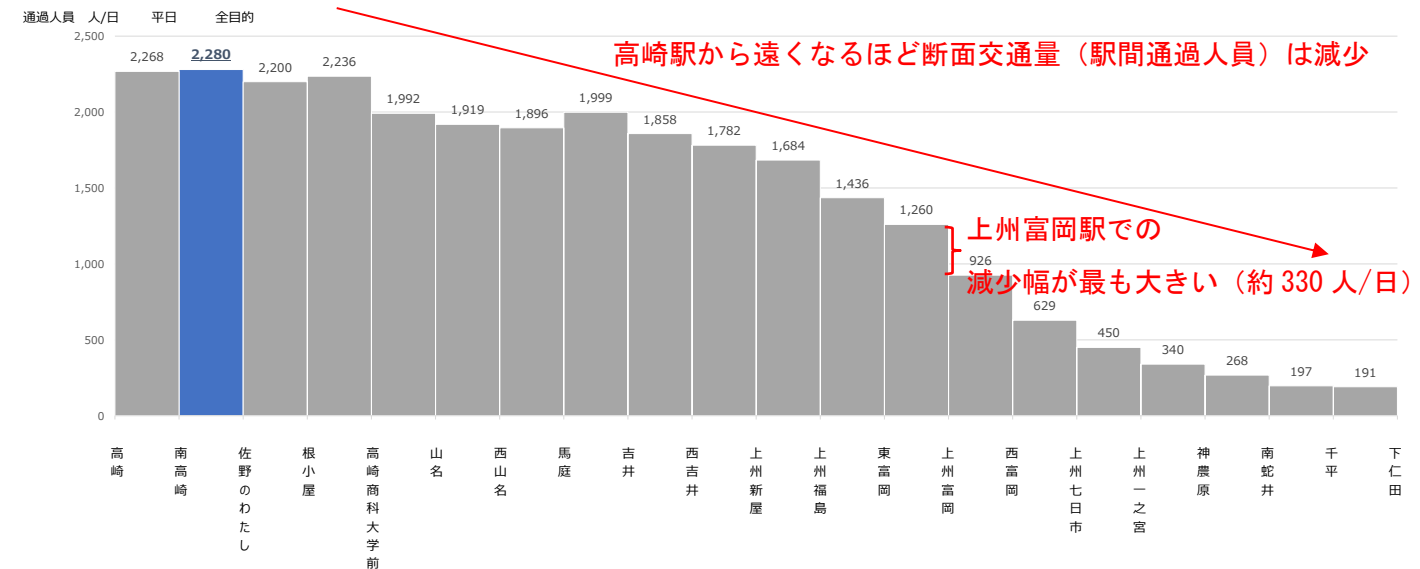
資料：上信電鉄提供資料



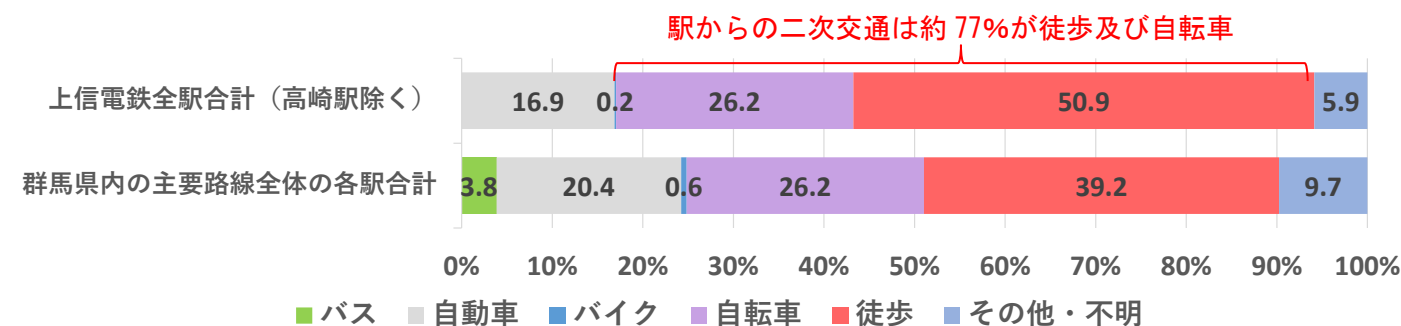
資料：OD 調査結果
 ※ 2023 年 9 月 28 日（平日）、9 月 23 日（休日）の 1 日間の調査結果
 図 上信電鉄の平日・休日別の利用者の年齢階層別割合



資料：上信電鉄提供資料
 ※ 乗降客数を集計しているため、利用者数の 2 倍となっている
 図 各駅乗降客数（2022 年度（令和 4 年度））



資料：OD 調査結果
 ※ 2023 年 9 月 28 日（平日）、9 月 23 日（休日）の 1 日間の調査結果
 図 各駅間の断面交通量（一日当たり駅間通過人員）（平日全目的）

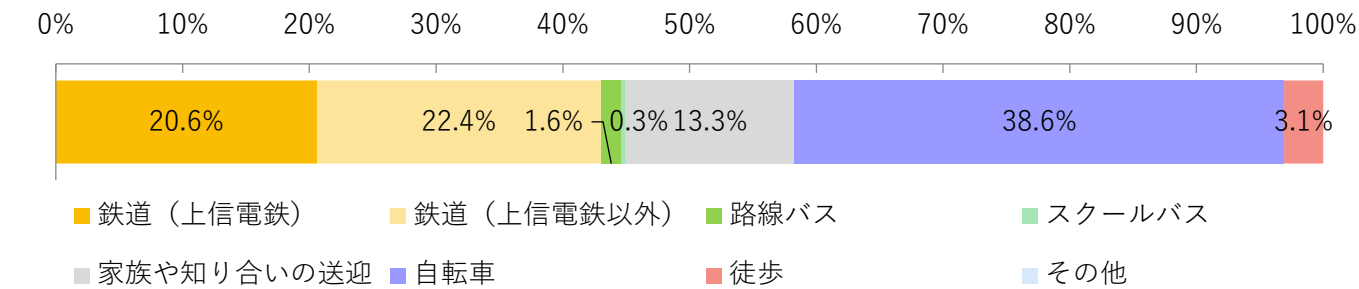


資料：パーソントリップ調査（2016 年）
 図 上信電鉄全駅合計（高崎駅を除く）の駅端末交通手段分担率

(2) 高校生の利用実態

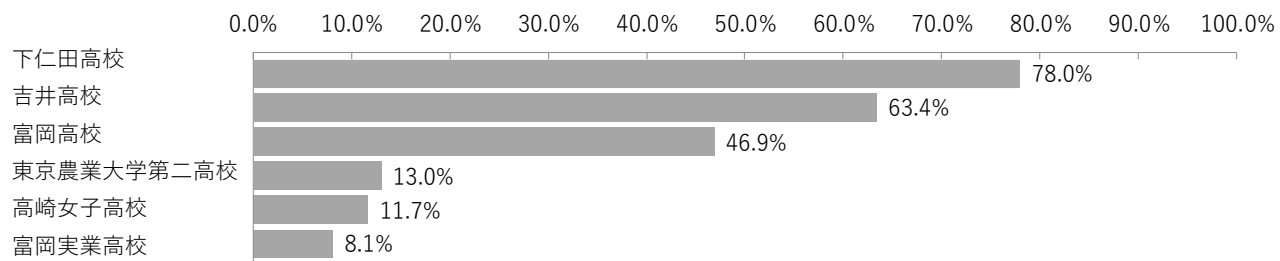
- 上信電鉄沿線で上信電鉄の通学利用が多い高校（※）を対象としたアンケート調査結果をみると、これら沿線の高校に通学する高校生の上信電鉄の利用割合は約 21％である。なお、高校別にみると上信電鉄の利用割合は、最大で約 78％、最小で約 8％と高校による差が大きく、駅からの距離等が影響していると考えられる。
- 上信電鉄を利用する高校生の内、沿線の高崎市・富岡市・甘楽町・下仁田町・南牧村から通学する生徒は約 91％と大半を占めている。
- 一方、通学非利用者も含めて通学以外で上信電鉄を利用する頻度は、週 1 日以上で利用すると回答した高校生が約 42％おり、上信電鉄は通学以外の日常的な移動として定着している傾向が確認できる。
- 上信電鉄沿線では、コロナ禍以前の 2019（令和元）年度までは、通学定期利用者数は沿線高校の生徒数の減少と同程度の減少率で推移しており、沿線高校の生徒数と相関があるものと推察される。なお、コロナ禍の影響により 2019（令和元）年度から 2020（令和 2）年度では、沿線高校の生徒数の減少と比較して通学定期利用者数が大幅に減少し、約 67％まで落ち込んだ。その後 2022（令和 4）年度には 2019（令和元）年度の約 87％まで回復したものの、コロナ禍前の水準には回復していない。

※ 教育委員会からの情報提供により、沿線に立地する 12 の高校・大学のうち、上信電鉄の利用割合が高いと想定される 6 校を選定



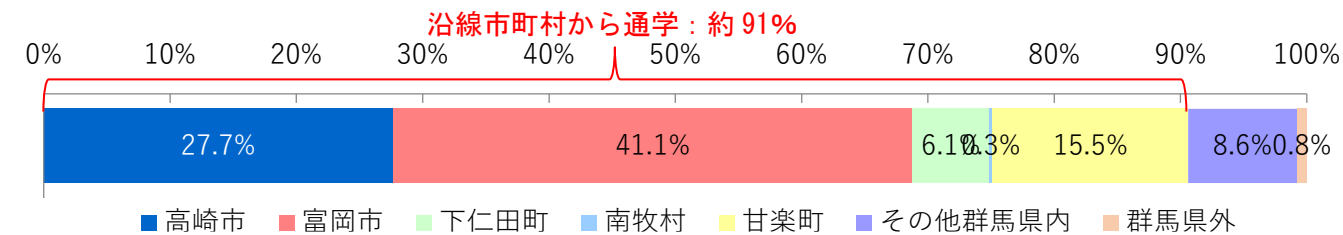
資料：沿線高校生アンケート調査

図 高校生の通学手段（代表交通手段）



資料：沿線高校生アンケート調査

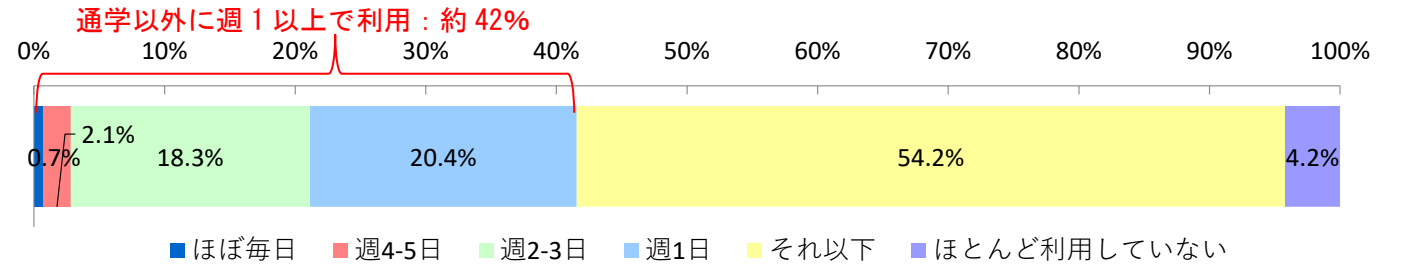
図 沿線高校別上信電鉄の利用割合



※ 上信電鉄沿線で上信電鉄の通学利用が多い高校を対象

資料：沿線高校生アンケート調査

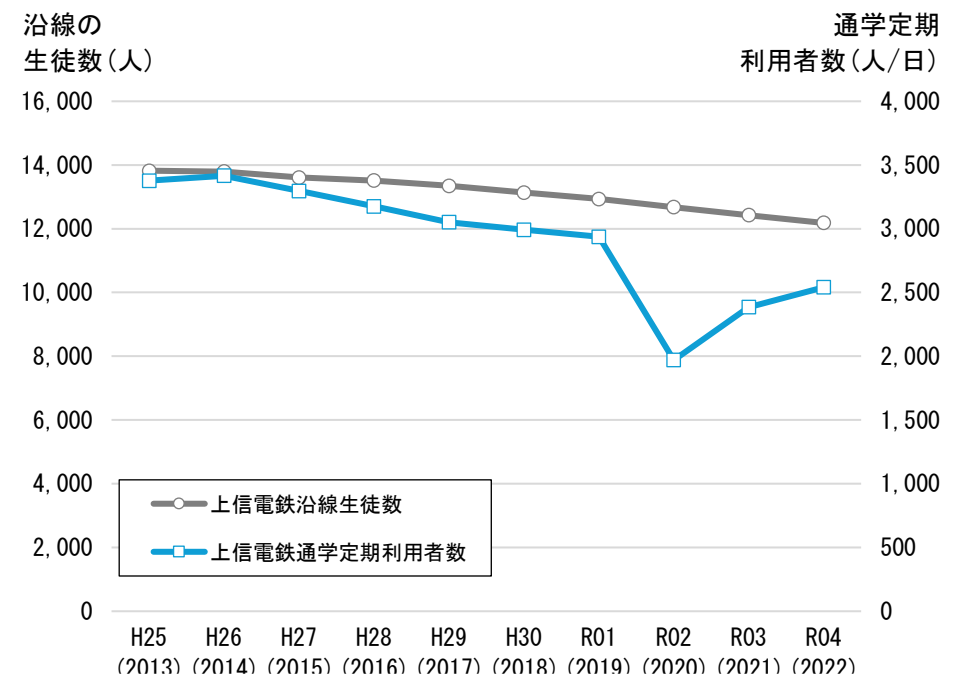
図 通学で上信電鉄を利用する高校生の居住地



※ 上信電鉄沿線で上信電鉄の通学利用が多い高校を対象

資料：沿線高校生アンケート調査

図 通学以外で上信電鉄を利用する頻度

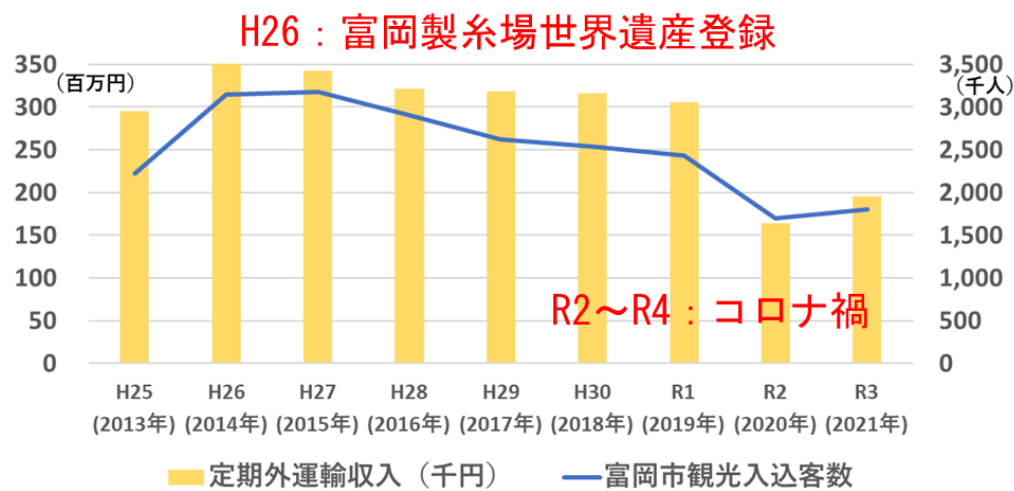


資料：群馬県教育委員会資料及び上信電鉄受領資料

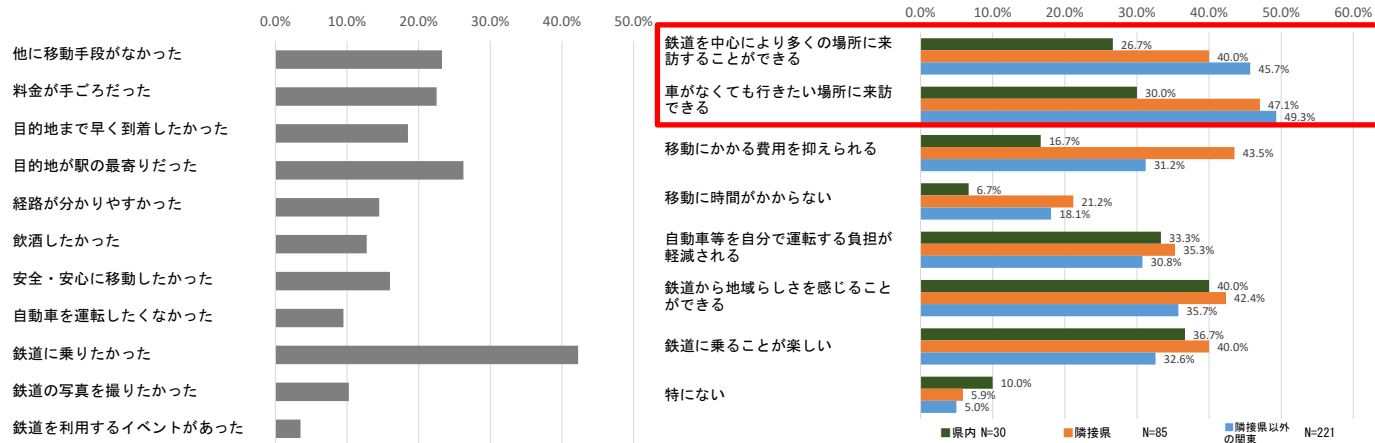
図 上信電鉄沿線高校の生徒数と上信電鉄通学定期利用者数の比較

(3) 観光利用

- 近年の富岡市観光入込客数と定期外運輸収入の推移をみると、概ね傾向が一致しており、観光で沿線市町村を訪れた人の一部が上信電鉄を利用していることが分かる。
- 特に、2014（平成 26）年に富岡製糸場が世界遺産登録されたことにより富岡市観光入込客数が増加し、上信電鉄利用者数も増加した。しかし、富岡製糸場見学者数が年々減少傾向であることやコロナ禍により外出機会の減少などの外的要因に上信電鉄利用者数は左右される傾向にある。
- また、上信電鉄・上毛電気鉄道を利用した観光客がこれらの鉄道を利用した理由として、「鉄道に乗りたかった」と回答した割合が約 42%と最も高くなっている。上信電鉄には首都圏から近い割にはレトロな車両や施設が残されており、地方鉄道独特の趣を体験できることからそれ自体も一つの観光資源になっている。
- 鉄道があることのメリットをみると、県外(隣接県、隣接県以外の関東)からの来訪者では、「車がなくても行きたい場所に来訪できる」「鉄道を中心により多くの場所に来訪することができる」という回答が 40%以上と高く、上信電鉄は県外からの来訪者にとっては自動車に頼らずに移動可能な手段の一つとなっていることがわかる。



資料：上信電鉄提供資料、観光入込客数統計調査
図 観光利用者数増加と定期外利用者数との関係



資料：観光客アンケート調査
図 観光目的での上信電鉄・上毛電気鉄道の利用理由 図 上信電鉄・上毛電気鉄道があることのメリット

(4) 利便性向上施策と利用実態

- 上信電鉄は、世界遺産である富岡製糸場の見学科と高崎駅—上州富岡駅間の往復乗車券がセットでお得になった富岡製糸場見学往復割引乗車券の販売や、サイクルトレインの運行を行い、利用促進を図っている。
- 上信電鉄は、地元の要望により請願駅として、2012（平成 24）年に「高崎商科大学前駅」、2014（平成 26）年に「佐野のわたし駅」を開業しており、地域として利用者利便性の向上に資する取り組みを行っている。
- 通学定期利用に対しては、高崎商科大学の父母会の助成による学生への通学定期価格の割引や、富岡市による通学定期券購入の補助等を実施しており、地域として上信電鉄の利用促進を図っている。



出典：上信電鉄 HP

図 富岡製糸場見学往復割引券



出典：上信電鉄 HP

図 佐野のわたし駅

(5) サービスの満足度

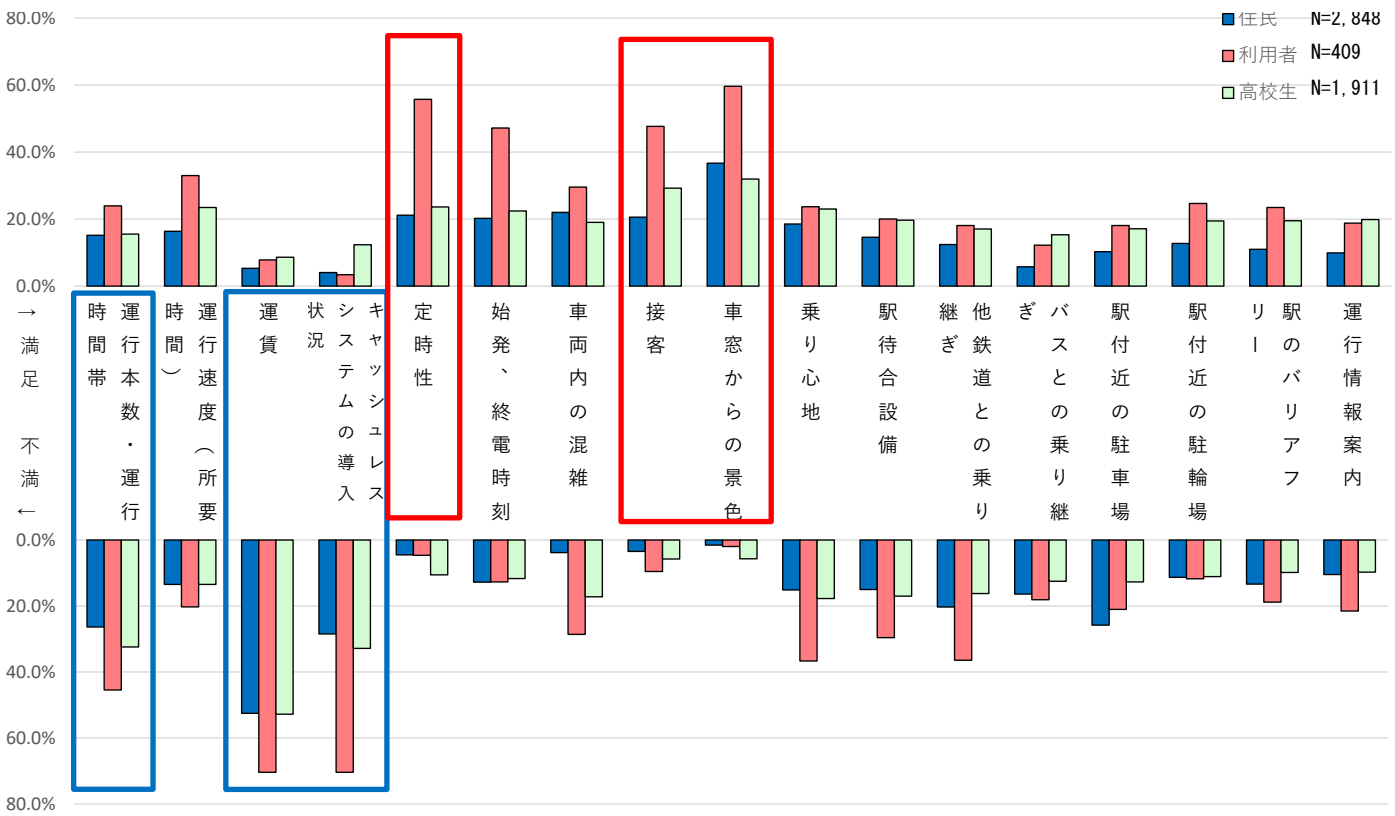
➤ サービスの満足度をみると、住民・利用者・高校生ともに「車窓からの景色」に対する評価が最も高く、直接的なサービス水準以外の項目が高く評価されている。また、利用者や高校生は「接客」「定時性」に対する評価が高く、上信電鉄の乗務員や駅務の接客の良さ及び鉄道の利点の一つが満足度の高さに結びついていると考えられる。

➤ 一方で、「運賃」「キャッシュレスシステムの導入状況」「運行本数・運行時間帯」に対しての不満度が高く、運賃の高さやキャッシュレスシステムを導入していないこと、運行本数の少なさが満足度の低さの要因と考えられる。

表 サービスの満足度・不満度の上位5項目

	満足度上位5位			不満度上位5位		
	住民	利用者	高校生	住民	利用者	高校生
1位	車窓からの景色	車窓からの景色	車窓からの景色	運賃	運賃	運賃
2位	車両内の混雑	定時性	接客	キャッシュレスシステムの導入状況	キャッシュレスシステムの導入状況	キャッシュレスシステムの導入状況
3位	定時性	接客	定時性	運行本数・運行時間帯	運行本数・運行時間帯	運行本数・運行時間帯
4位	接客	始発、終電時刻	運行速度（所要時間）	駅付近の駐車場	乗り心地	乗り心地
5位	始発、終電時刻	運行速度（所要時間）	乗り心地	他鉄道との乗り継ぎ	他鉄道との乗り継ぎ	車両内の混雑

※ 表のハッチング部分は住民・利用者・高校生で共通して満足度・不満度が高い項目



※ 回答者数に対する割合

資料：アンケート調査結果

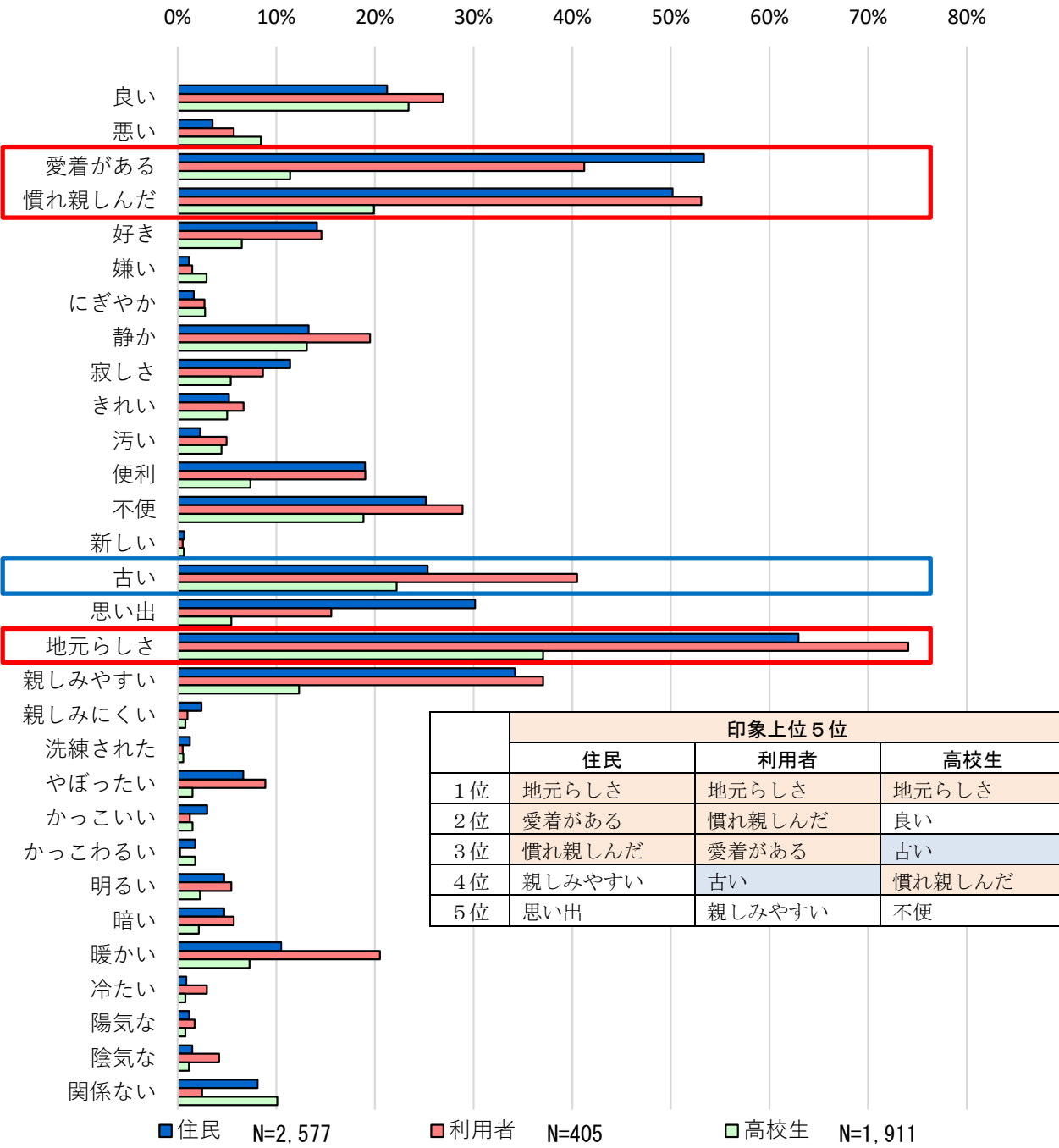
図 サービスに対する満足度の評価

1.5.3 鉄道の存在意義

(1) 鉄道の印象

➤ 鉄道の印象をみると、住民・利用者・高校生ともに「地元らしさ」の印象が最も強く、住民や利用者では「慣れ親しんだ」「愛着がある」といった印象も上信電鉄に対して強く持っており、沿線の利用者や住民にとってその存在が地域のシンボルとして受け入れられている。

➤ 一方で利用者や高校生には「古い」という印象も強く、鉄道施設や車両の古さがその要因と考えられる。



※ 回答者数に対する割合

※ 上記の他、住民の21.0%、利用者の10.1%、高校生の40.1%が「よくわからない」と回答。

資料：アンケート調査結果

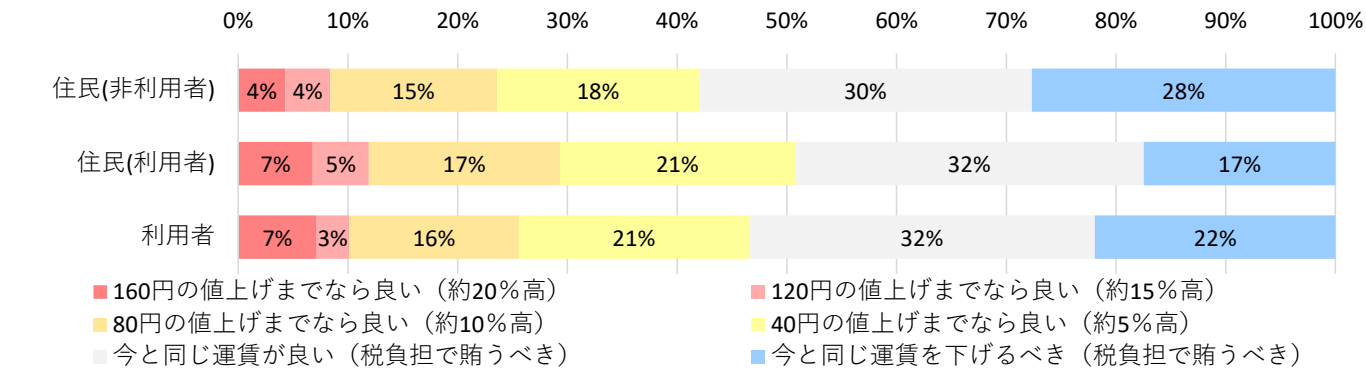
図 鉄道の印象

(2) 将来の地域の公共交通維持における鉄道の存在意義

- アンケート調査結果によると、運賃が多少高くなっても良いと回答した住民(非利用者)が約42%、住民(利用者)が約51%、利用者が約47%となっており、利用者・非利用者に関わらず、約半数が安全・安心な運行を続けていくために直接的な費用負担をしても良いと回答している。
- 居住地による差異は見られなかったが、運賃に対する満足度が「不満」と回答した人ほど、運賃が多少高くなっても良いと回答した割合は低くなったことから、運賃に対する不満と公共交通維持のための値上げ許容には相関があることが分かる。

■ 上信電鉄が安全・安心な運行を続けていくための運賃値上げについて

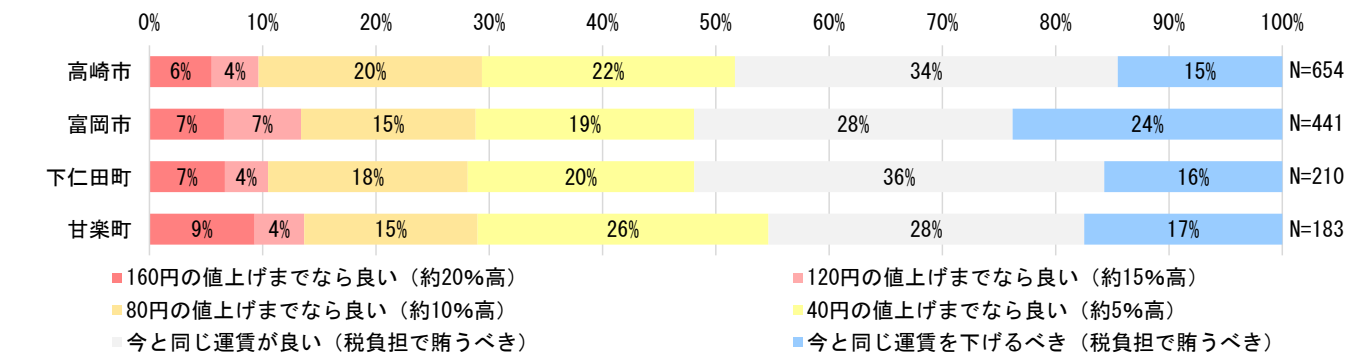
- ・「物価上昇などの社会情勢の変化により仮に運賃の値上げが必要となった場合、将来にわたって上信電鉄が安全・安心な運行を続けていくために、どのくらいの運賃であれば利用し続けようと思いますか？」に対する回答



※ 住民(利用者)は「月数回」以上、上信電鉄を利用していると回答した住民

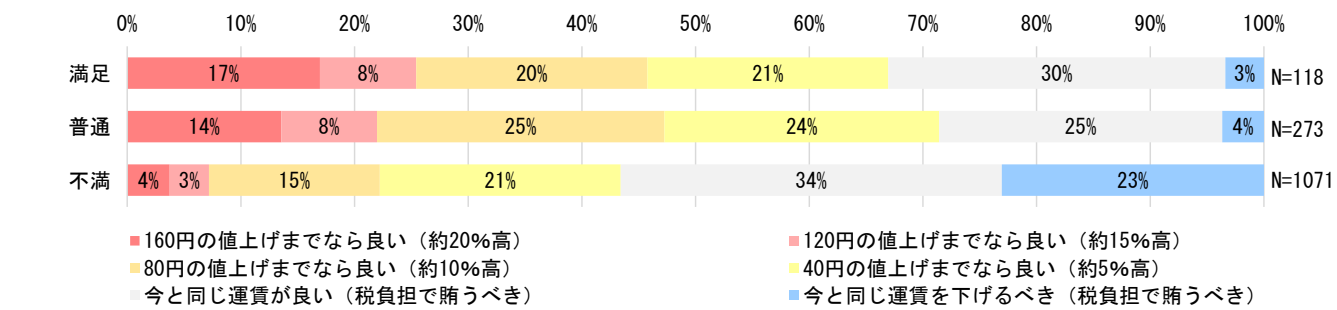
資料：アンケート調査結果

図 将来の公共交通維持のための値上げ許容額



資料：アンケート調査結果

図 上信電鉄沿線住民(利用者)の居住地別の値上げ許容額



資料：アンケート調査結果

図 上信電鉄沿線住民(利用者)の満足度別の運賃値上げ許容額

(3) 鉄道に対する存在価値分析 (CVM)

- アンケート調査を通じて、住民や上信電鉄利用者が鉄道の運行の維持のために、負担金を支払うと仮定した場合の1人あたりの支払意思額を整理し、支払意思額をもとにした鉄道に対する存在価値を分析した。
- 住民アンケート調査では、上信電鉄の維持のために運賃とは別に負担金を支払うとした場合に、支払うことが可能な金額についても調査をしており、これを沿線住民(上信電鉄非利用者)全体で平均すると約470円/年となる。
- さらに、同様の設問は、上信電鉄の利用者を対象にしたアンケート調査でも行っており、利用者の平均額は約780円/年となる。
- 以上の金額を沿線(駅から1km圏)住民全体、上信電鉄利用者全体分に換算すると約6千万円/年となり、これが、沿線住民および利用者が感じる上信電鉄の価値の試算額と考えることができる。

表 利用者・沿線居住者からみた上信電鉄への負担金の支払い意思額の試算結果

	1人あたり支払意思額 (円/年・人)	人数 (千人)	支払意思額 (万円/年)
上信電鉄非利用者※1	470	12.3	5,756.9
上信電鉄利用者 ※2	783	3.5	277.5
総支払意思額	-	-	6,034.4

※ 1 上信電鉄の駅勢力圏(駅より1km圏)内の町丁目に居住している住民で上信電鉄の利用頻度が“月数回以下”および“利用したことがない”人、人数は夜間人口をもとに算出

※ 2 上信電鉄を利用している人(駅勢力圏内に居住している住民以外も含む)、人数は年間利用者数に基づく

資料：アンケート調査結果より

《参考》上信電鉄利用者の許容運賃値上げ額に基づく追加収入

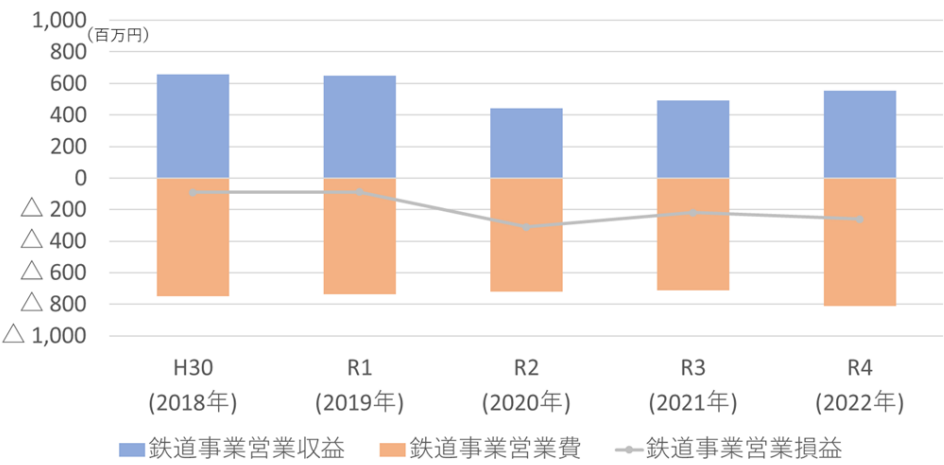
- ・利用者アンケートに基づき、鉄道維持のために許容できる運賃値上げ額を設定し、年間の追加運賃収入を試算
- ・利用頻度が“週4～5日”以上の利用者は定期券を利用しているものと想定し、19歳以下の利用者には通学定期相当の割引額(20日/月の往復運賃の40%を負担)、20歳以上に利用者には通勤定期相当の割引額(20日/月の往復運賃の70%を負担)を想定して算定
- ・利用者1人あたりの許容運賃値上げ額は平均で約16,000円/年となり、年間で約5,500万円の追加収入となる。

1.7 経営の成立性

1.7.1 ここ10年程度の経営状況と経営課題

(1) 収支状況の変化

- 直近5年の鉄道事業収支は約1億円～約3億円の営業損失であり、赤字での経営となっている。特に、2020（令和2）年度以降のコロナ禍によって営業収益が減少し、当初より業績は回復しつつあるものの、厳しい経営状況は続いている。
- 運賃改定は、1993（平成5）年と1998（平成10）年に2度実施したものの（消費税増税による改定を除く）、直近20年間は実施されておらず、利用者の減少が進むに従って営業収益も減少している。
- 鉄道事業営業費用の内訳をみると、運転士の人件費及び電気料等が含まれる運転費が約3割と最も高い割合となっている。2022（令和4）年には電気料金高騰により動力費が前年比約1.5倍となった結果、営業費用全体も増加し経営を圧迫している。



資料：財務諸表、鉄道事業実績報告書

図 鉄道事業収支の推移

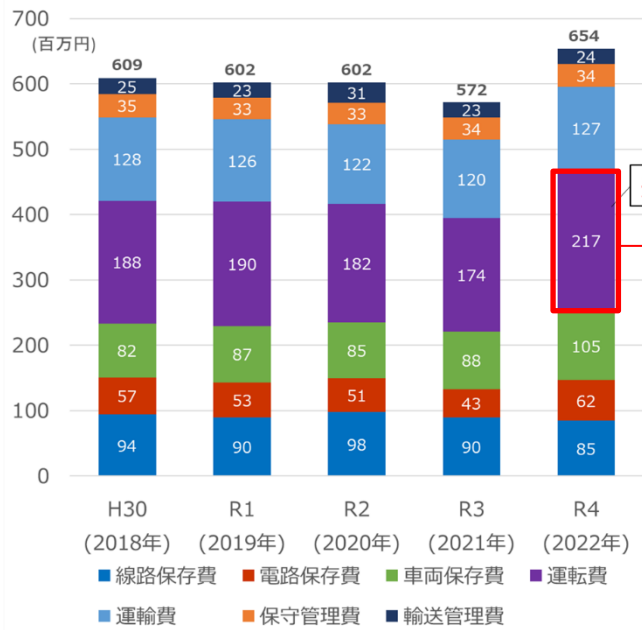
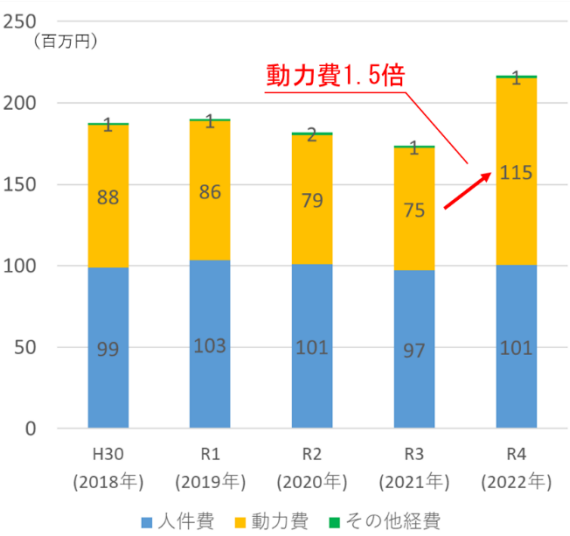


図 鉄道事業営業費用の推移

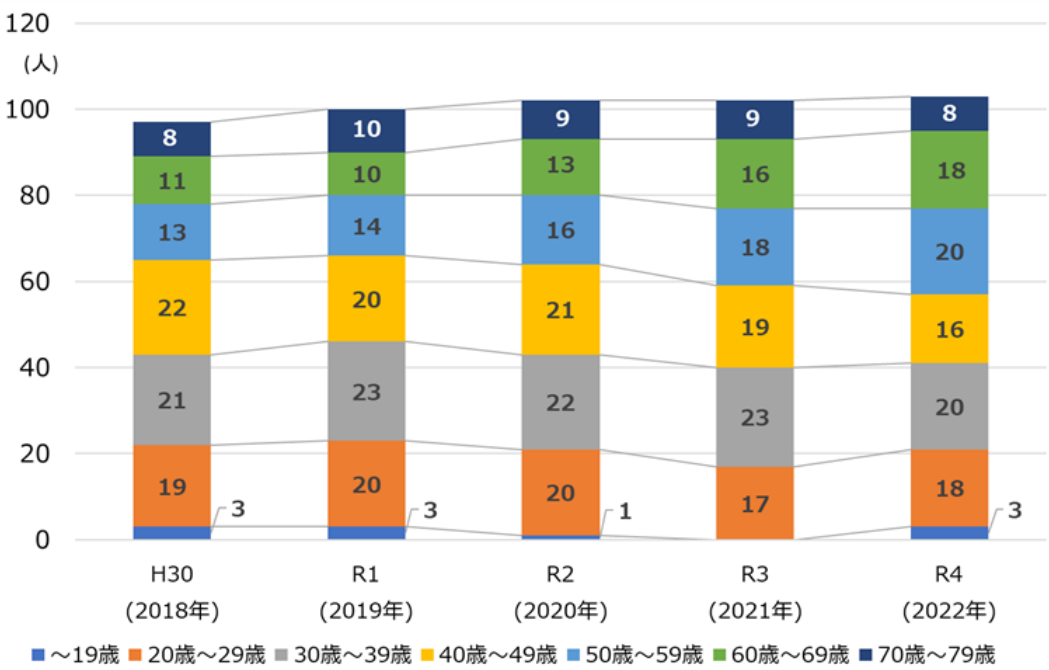


資料：上信電鉄提供資料

図 運転費の推移

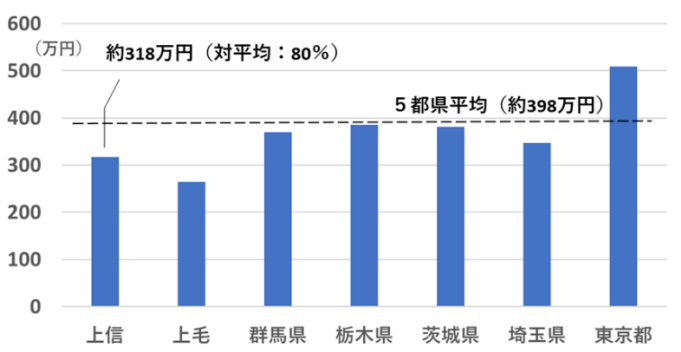
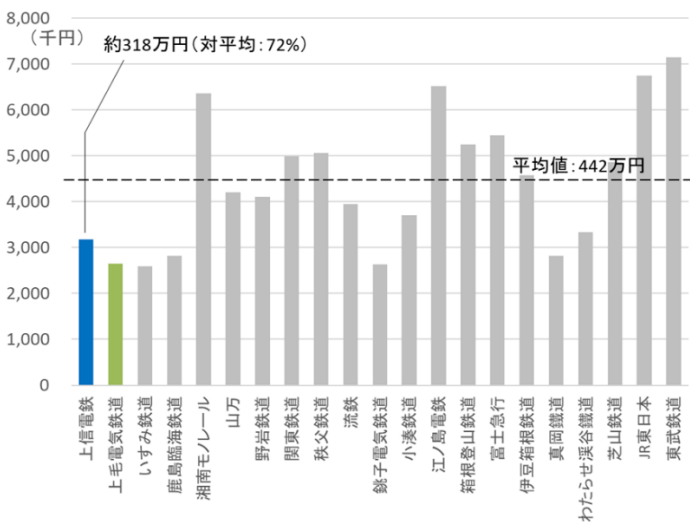
(2) 人員の状況

- 職員の年齢構成をみると、現状は各世代均等な人数となっている。ただし、上信電鉄へのヒアリングによると新規採用で募集しても昔に比べて応募が極めて減少している、運転士等は若手職員が離職していくなどの事例もあり、人材確保には苦労している。そのようなことを踏まえると、将来の年齢構成のバランスが取れなくなり、人手不足が見込まれる。
- また、関東の中小地方鉄道及び他業種も含めた関東の給与水準と比較しても1人当たりの給与は低い水準にあり、このことも人手不足の要因と考えられる。



資料：上信電鉄提供資料

図 職員の年齢構成

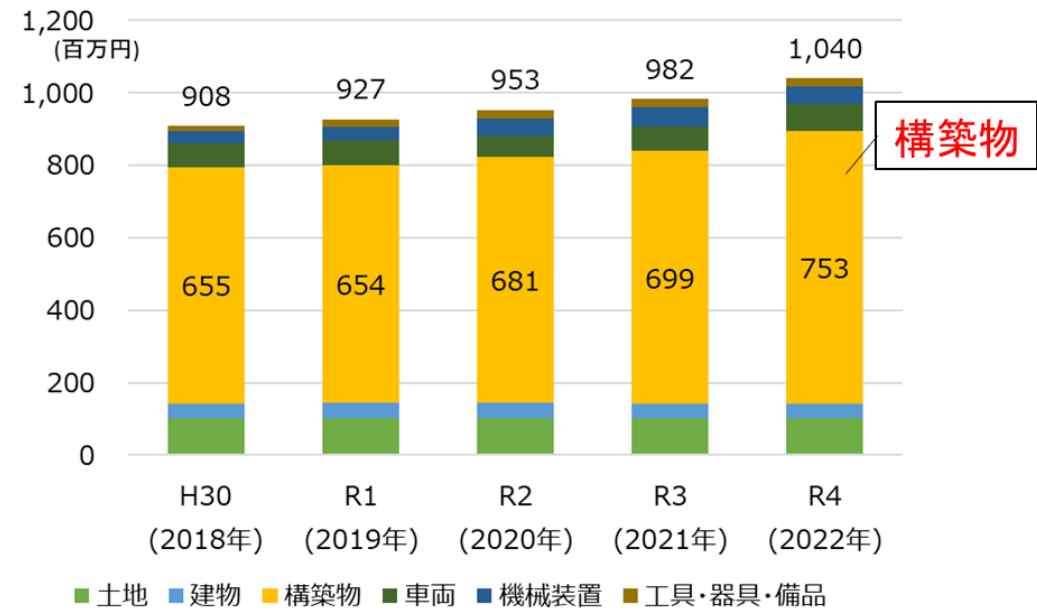


左資料：鉄道統計年報（2020年度）
右資料：毎月勤労統計調査（2022年度）

図 一人当たりの給与水準

(3) 保有資産の状況

- 保有資産の7割程度が構築物（線路設備、電路設備など）であり、鉄道事業を維持するうえで、これら保有する資産に対しては日々のメンテナンス（維持管理）及び大規模な設備更新・投資をする必要がある。
- コロナ禍等による収益減により随時修繕の状況が続いているが、継続的な鉄道運行のためには計画的な修繕が必要となる。また、将来にわたって安全で安定的な鉄道運行のためには、車両の更新や河川橋梁の架け替え等の大規模設備更新・投資が必要となることが見込まれている。



資料：上信電鉄提供資料

図 保有資産の内訳（帳簿価格ベース）

表 主な保有資産とその主な修繕・設備投資内容

項目		現状保有している数量	日々のメンテナンス	大規模設備更新・投資
線路	レール	約 40km	レール交換、バラスト交換等	駅部の重軌条化
	まくら木	約 5.5 万本	まくら木交換等	
	分岐器	44 箇所	分岐器補修・交換等	駅部の重軌条化
電路	架線柱	1,090 本	架線柱等の交換等	
	架線	33.7km	架線交換等	
	変電所	3 箇所	変電所機器交換等	
	踏切	134 箇所	踏切装置整備・老朽化箇所交換等	第4種踏切の第1種踏切化(※)
車両		23 両 (12 編成)	定期検査・消耗部品の交換等	車両の更新
土木	橋梁	67 箇所 計 859m	橋梁塗装	河川橋梁 3 ヲ所の架け替え
	トンネル	1 箇所 40m		
	その他	—	—	自然災害による崩落危険箇所（法面・崖）の補強対策

※ 危険な第4種踏切の廃止が不可の場合、条件次第で第1種化を検討

資料：上信電鉄提供資料（設備台帳等）、上信電鉄へのヒアリング内容

(4) 群馬型上下分離による補助金の投入状況（修繕費・設備投資額）

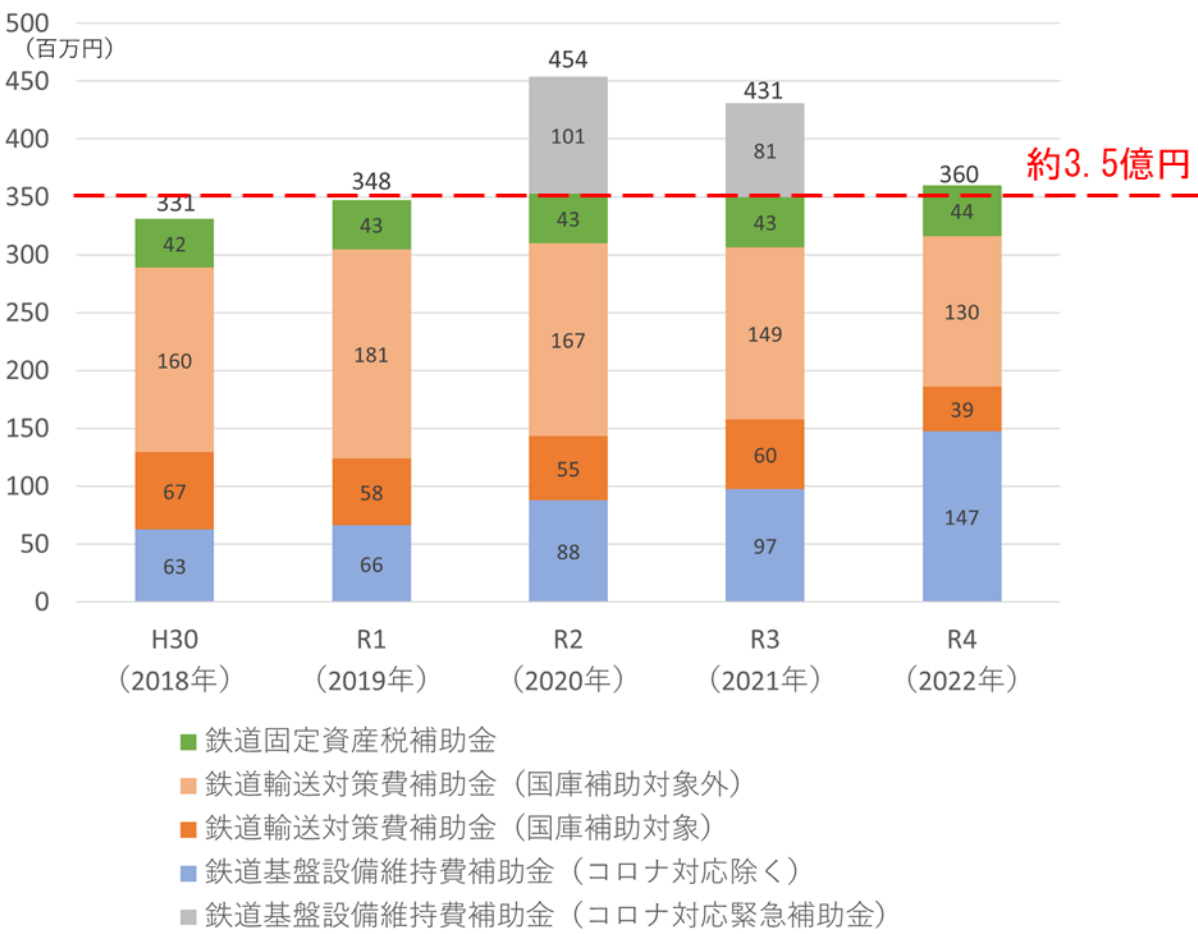
- 群馬型上下分離は、費用負担における上下分離方式であり、鉄道基盤の保有・管理主体（下）及び列車の運行主体（上）は一体のままで、「下」に関わる経費のみを自治体が公的支援している。
- 修繕費及び設備投資額に係る補助金は近年約3.5億円で横ばいである（コロナ対応緊急補助金除く）。

表 群馬型上下分離のスキーム概要（上信電鉄の場合）

	経営	費用		費用負担割合			
				国	県	市町村	事業者
上(列車運行)		列車の運行経費		—	—	—	10/10
下(鉄道基盤)	分離しない (上信電鉄)	鉄道設備の整備費 (大規模設備投資)	国庫補助対象	1/3	1/3	1/3	0
			国庫補助対象外	—	1/2	1/2	0
		鉄道基盤設備維持費	線路保存費 /電路保存費 /車両保存費(※)	—	3/5	2/5	0
			鉄道事業資産に係る税金	—	—	10/10	0

※車両保存費は修繕費のみが対象

資料：上信線再生基本方針



資料：上信電鉄提供資料

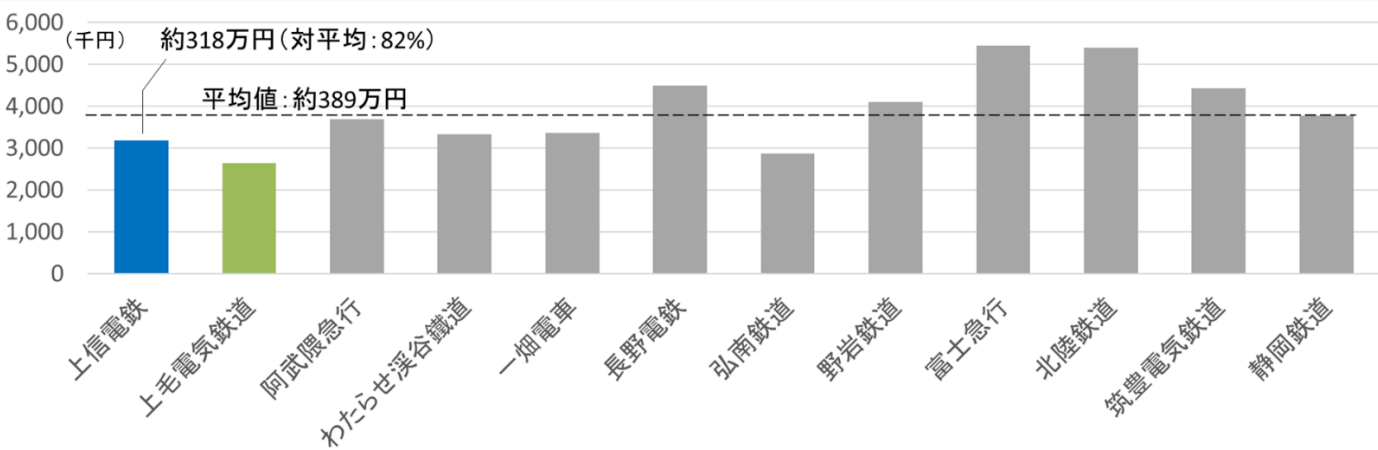
図 上信電鉄に対する補助金推移

1.7.2 上信電鉄の経営上の特徴など

(1) 他の事業者との比較による特徴の把握（給与・経費）

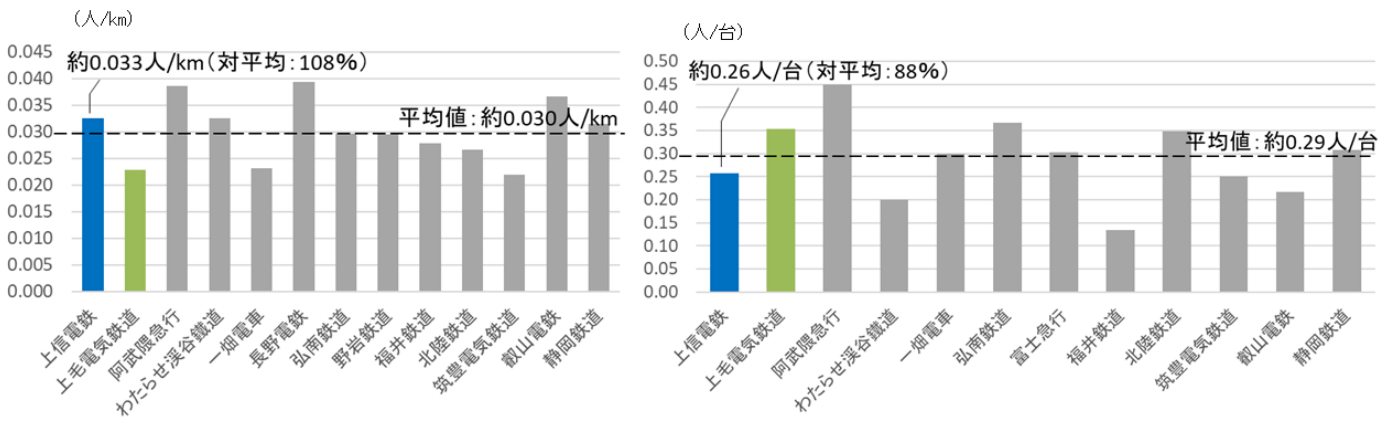
- 類似の他鉄道事業者と比較して、1人当たりの平均年間給与は約318万円と低い水準にあり、類似事業者の平均値より2割程度低いことから、人件費は相当に抑えられていることが分かる。
- 列車走行キロ当たりの運転・車掌部門の人数、車両数当たりの車両部門人数は平均的である。一方で営業キロ当たりの駅務・その他人数は平均値より高い値にあり、有人駅が比較的多いこと（21駅中13駅）、交代制で勤務していることが影響していると考えられる。
- 営業キロ当たり線路保存費、車両キロ当たり車両保存費を類似事業者と比較すると平均値程度の値であり、適正な修繕・設備投資となっている。
- 令和元年度の営業収支率（営業収益/営業費）をみると、上信電鉄は0.98（償却前）、0.88（償却後）であり、鉄道事業はやや赤字の状態である。

※ 償却前：営業費合計（減価償却費除く）にて営業収益計を割った値（営業収支率）
※ 償却後：営業費（構成福利施設収入控除前）にて営業収益計を割った値（営業収支率）



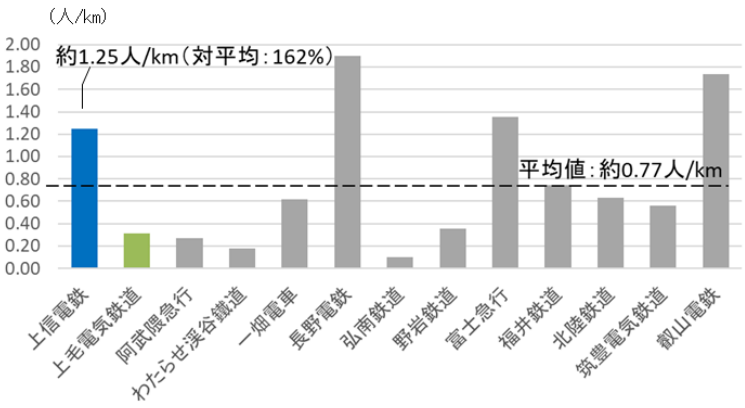
資料：鉄道統計年報（2019年度）

図 1人当たり平均年間給与比較



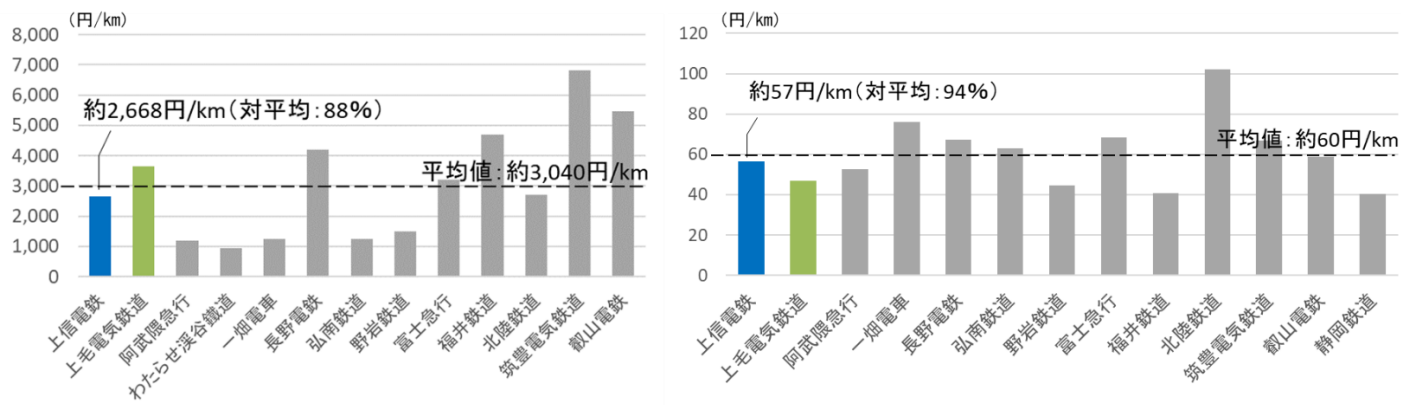
資料：鉄道統計年報（2019年度）

図 列車走行キロ当たりの運転・車掌部門の人数（左）・車両数当たりの車両部門人数比較（右）



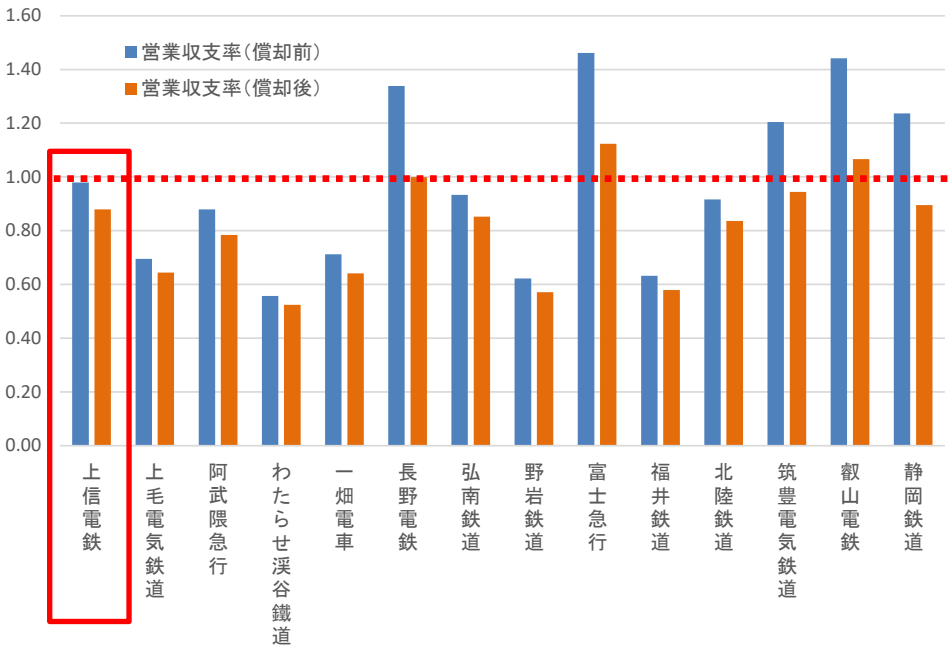
資料：鉄道統計年報（2019年度）

図 営業キロ当たりの駅務・その他人数比較



資料：鉄道統計年報（2019年度）

図 営業キロ当たり線路保存費（左）・車両キロ当たり車両保存費比較（右）



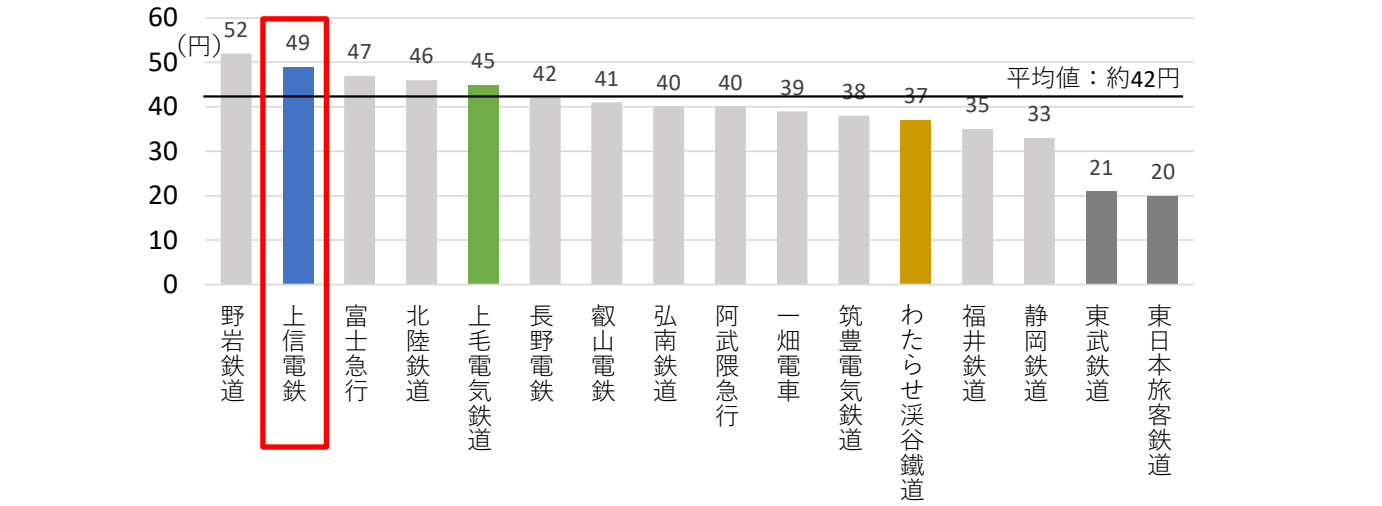
資料：鉄道統計年報（令和元年度）

図 鉄道事業営業収支率の類似鉄道事業者との比較

(2) 他の事業者との比較による特徴の把握（運賃の状況）

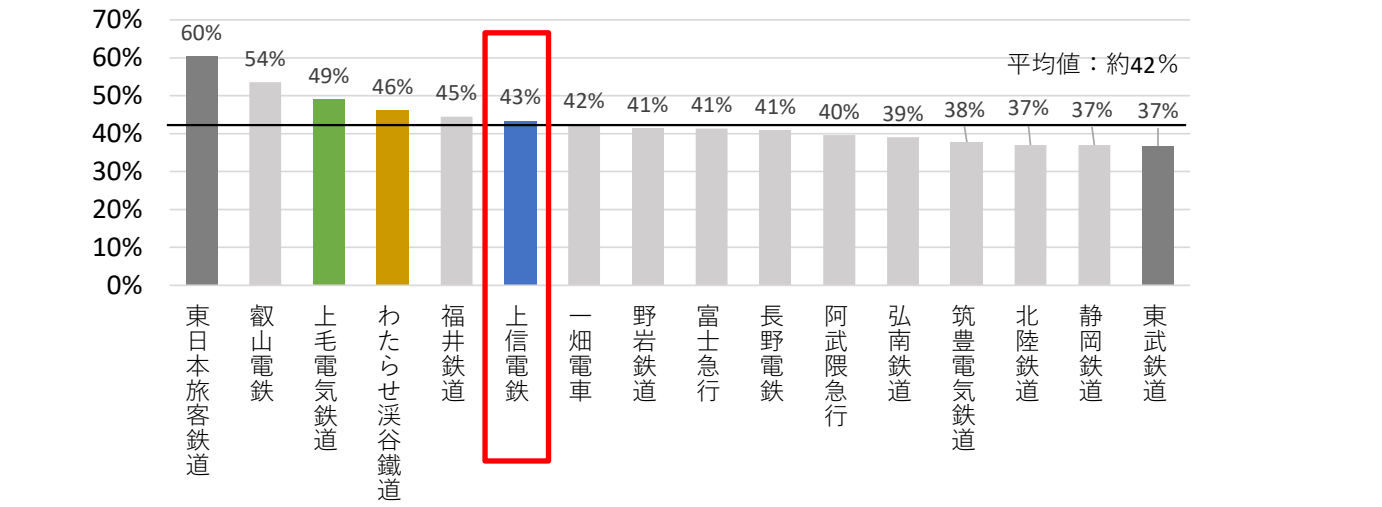
- 1キロ当たり運賃（10km 区間の普通運賃）をみると、類似鉄道事業者 14 社の平均値に対して 10 社が平均値から±5 円以内にある。上信電鉄はその範囲外である平均値から+7 円の運賃設定となっており、類似鉄道事業者と比較するとやや高い運賃設定となっていることが分かる。
- 定期運賃割引率（通勤定期・高校通学定期）をみると、類似鉄道事業者 14 社の平均値に対して 9 社以上が平均値から±5 円以内にある。上信電鉄はその範囲の割引率であり、定期運賃割引率は平均的な設定であることが分かる。
- 鉄道事業に占める営業収益のうち、通勤定期・通学定期が占める割合は、上信電鉄では通勤定期 28%、通学定期 30%と平均より少し高い割合となっているが、通学定期は利用人数に占める割合が 49%であるのに対し営業収益では約 32%（運輸雑収除く）となっている。通学定期利用者は定期外や通勤定期と比較して割引率が高いため、人数に対する収益は少なくなっている。

※ 平均値は、類似鉄道事業者 14 社（阿武隈急行、一畑電車、長野電鉄、弘南鉄道、野岩鉄道、富士急行、福井鉄道、北陸鉄道、筑豊電気鉄道、叡山電鉄、静岡鉄道及び上信電鉄、上毛電気鉄道、わたらせ渓谷鐵道）の平均値である。



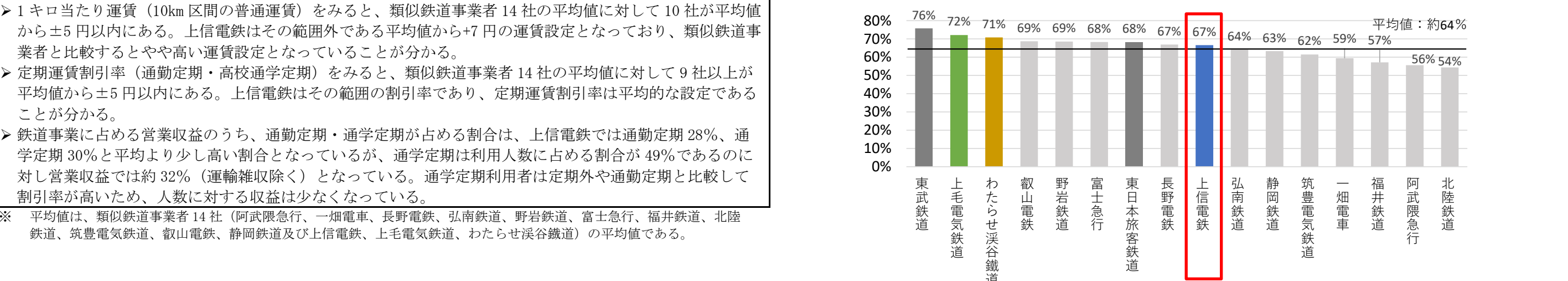
資料：各鉄道事業者 HP（2024 年 2 月現在）

図 1 キロ当たり運賃（10km 区間の普通運賃）



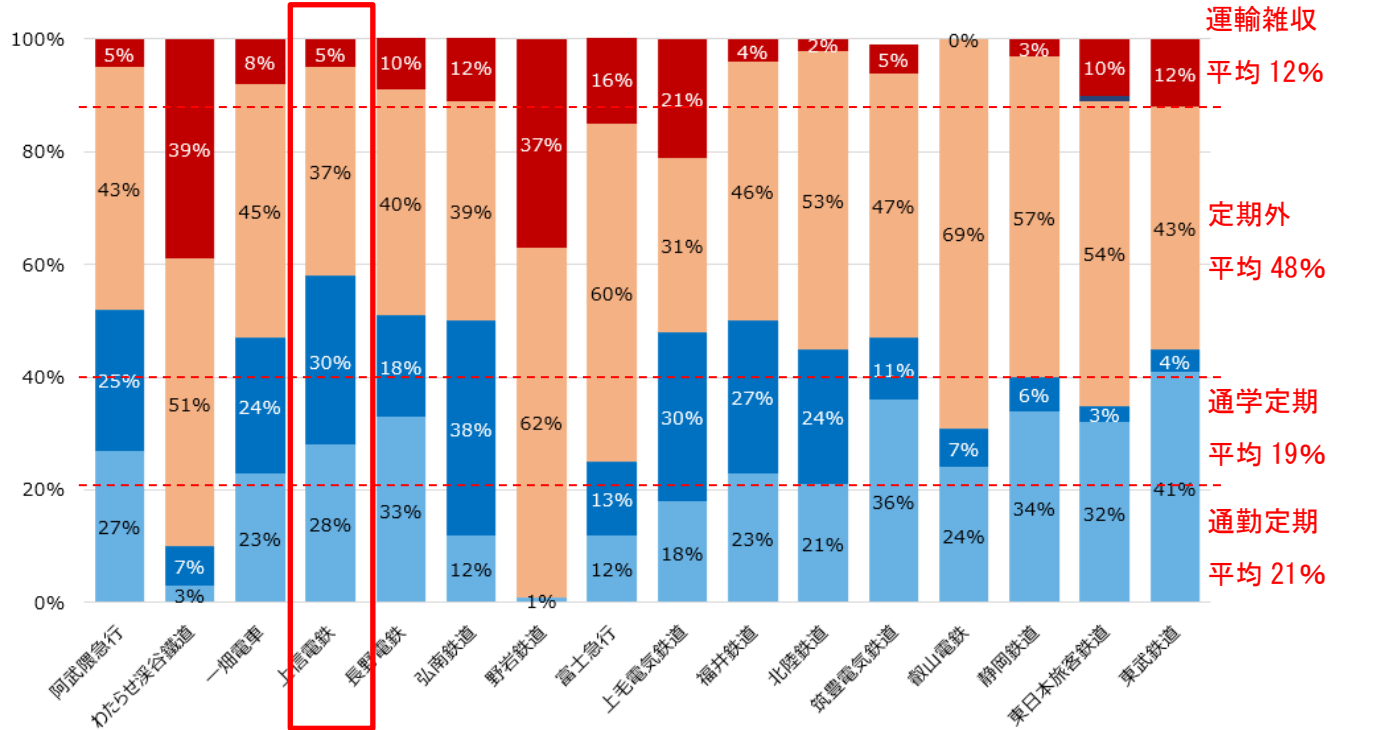
資料：各鉄道事業者 HP（2024 年 2 月現在）

図 定期運賃割引率（通勤定期・10km 区間）



資料：各鉄道事業者 HP（2024 年 2 月現在）

図 定期運賃割引率（高校通学定期・10km 区間）



資料：鉄道統計年報（2020 年度）

図 鉄道事業の営業収益構成比

(3) 維持管理費の推移と類似鉄道事業者との比較

- 鉄道営業費用の内、維持管理費用が占める割合の推移をみると、2004（平成 16）年度から 2014（平成 26）年度にかけて徐々に高くなり、28%から 39%に約 10 ポイント増加した。その後は 34～39%で推移している。
- 類似の鉄道事業者と比較すると平均約 31%に対して約 36%と、平均より少し高い割合となっている。

※ 維持管理費：鉄道事業の維持管理に必要な、車両保存費・保守管理費・線路保存費・電路保存費・電路保存費のこと。

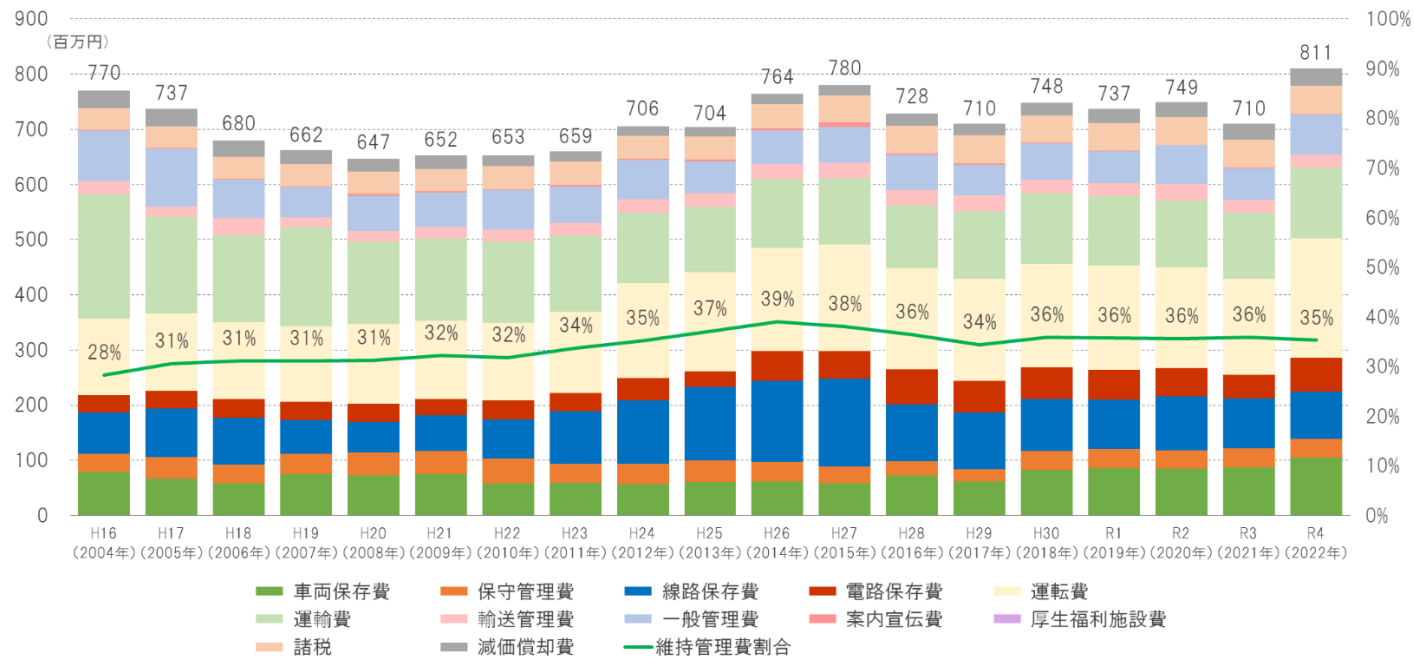


図 維持管理費割合の推移

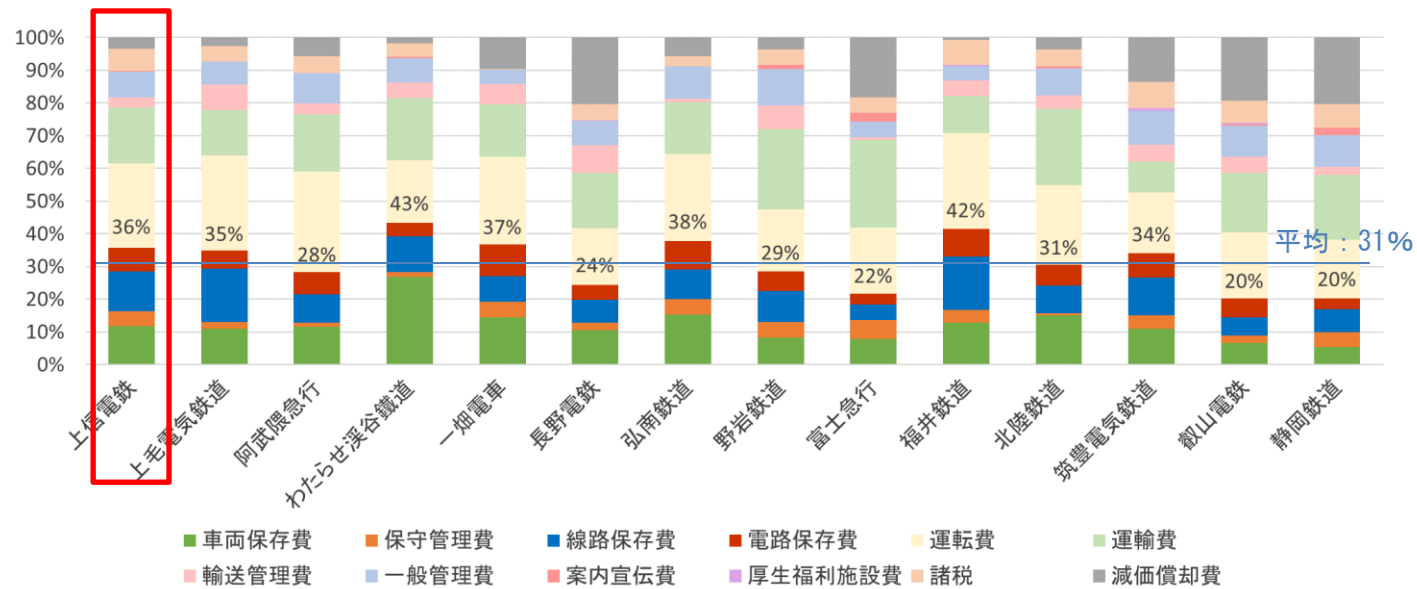


図 類似鉄道事業者との維持管理費割合の比較

1.7.3 将来の鉄道経営における懸念など

(1) 長期的な需要の減少

- 今後、沿線市町村（高崎市、甘楽町、富岡市、下仁田町、南牧村）の居住人口は更なる減少が見込まれている。それに伴って需要も減少し、特に主要利用者である高校生年代（15 歳～19 歳）の利用者数は人口と比例して今後約 16 万人（約 15%）減少すると見込まれている。今後長期的に需要は減少し鉄道事業の収益が減少していく可能性が高い。
- インバウンドによる観光需要の回復など、需要が増加する要素もあるが、コロナ禍による大幅な需要減少にみられるように社会情勢の変化等の外部要因に左右されやすく需要減少のリスクもある。

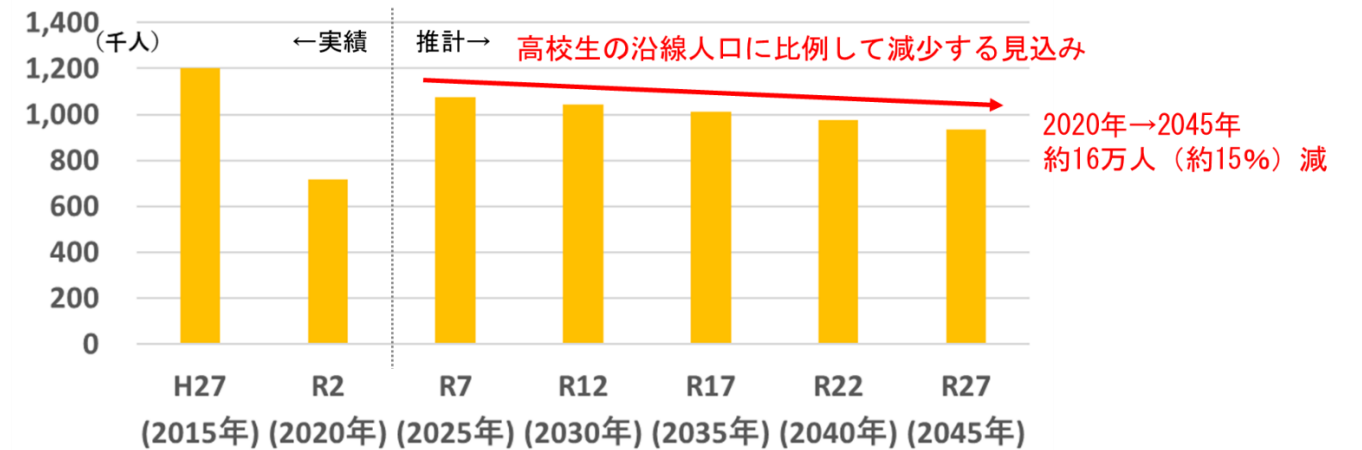


図 将来の高校生（通学定期利用者）の利用者数推移予測

(2) 保有資産にかかる将来的な維持管理投資

- 今後、鉄道の安全運行を維持していくためには、毎年の修繕に加えて、近い将来において土木施設、車両、線路設備などの大規模更新/大規模設備投資が必要である。（先送りになっている投資もある）
- 経営再建計画では全ての大規模設備投資を考慮できているわけではない。
- このような大規模な設備投資に係る資金の確保は、将来にわたって安定的な経営を行っていく上での大きな課題となっている。

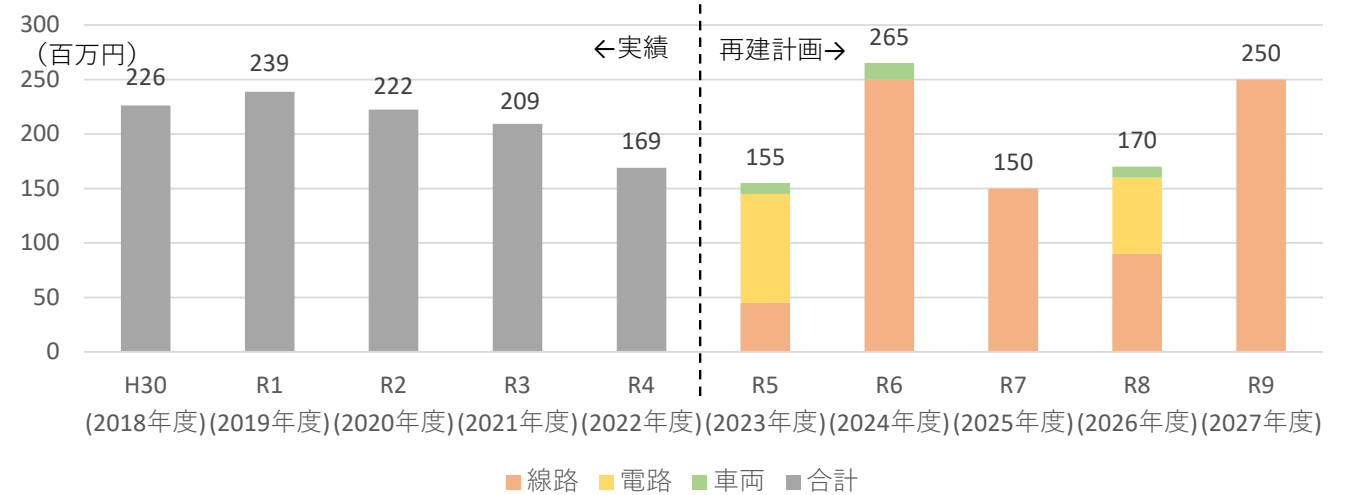


図 設備投資費用の推移

1.7.4 持続可能な経営に向けての事業形態のあり方

- 現行の群馬型上下分離では、将来の大規模投資に対する経営耐力の不足、運行事業者に対する経営インセンティブが働きにくい、などの課題が存在し、それらの課題に対して今後対処が求められている。
- スキーム変更による今後の対処の方策として、主に「みなし上下分離の補助の拡充」「上下分離」「新たな運営主体参入」が考えられる。
- 事業スキームについて実現可能性を考える際には、土地の譲渡に関する課題及び鉄道資産全体が鉄道財団の根抵当に入っている課題を考慮する必要がある。
- 上記課題を考慮すると、上信電鉄が上物事業者として残る形で上下分離する場合には土地の保有は上物事業者とするスキームの実現可能性が高く、土地を下物事業者で保有する上下分離とする場合には、下物事業者に上信電鉄を組み入れるスキームの実現可能性が高いと考えられる。
- 今後、「公」の関与の度合い・リスク分担、関連自治体間の負担割合の説明力、銀行などの関係機関との協議等を踏まえ、関係者の役割分担・費用負担を明確にしたうえで、大規模投資等を考慮した場合でも、運行事業者の中長期的な採算性や下物事業者の資金耐力の確保が可能となるような事業スキームのあり方について更なる議論が必要である。

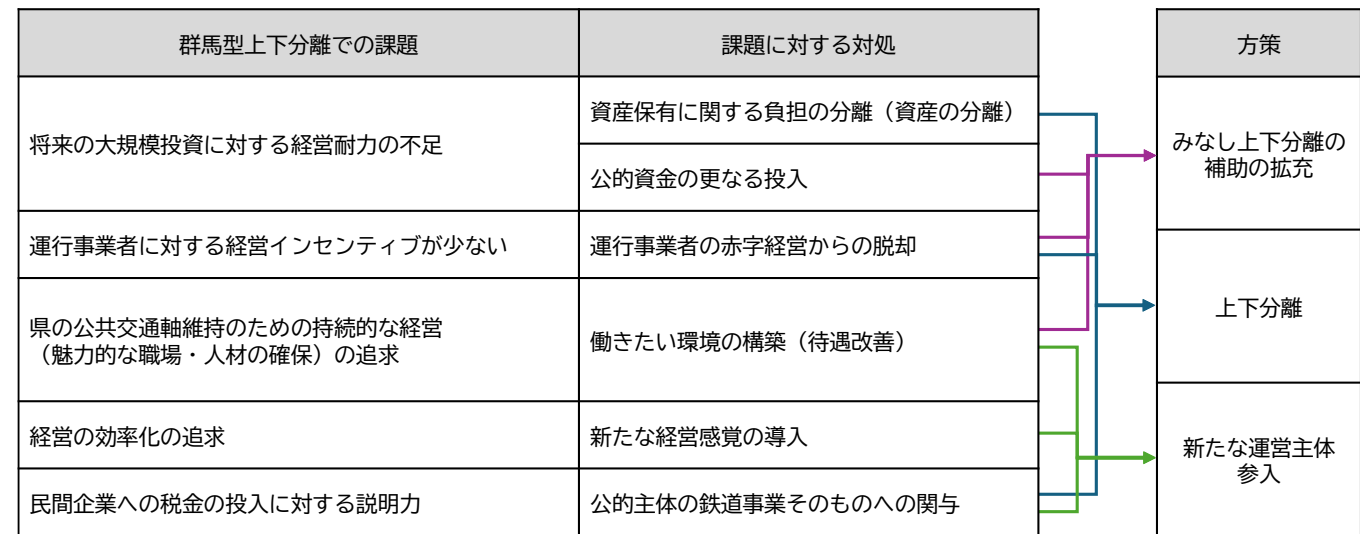


図 群馬型上下分離における課題と対処・考えられる方策

■みなし上下分離の補助の拡充について

- ・現行の群馬型上下分離では、補償額が欠損額によってキャップがかかってしまう。
- ・そのため、収支改善の努力をしても補助額が圧縮されるだけであり、コスト削減や収入増に対するインセンティブが働きにくくなっている。
- ・さらに鉄道基盤設備維持費補助は、鉄道事業経常損失額を上限に補助金額が算出される仕組みとなっており、鉄道利用が増えて運輸収入が増えたと、補助金が計上されないケースが発生する。
 - ・上信電鉄では、富岡製糸場の世界遺産登録で運賃収入が大幅に増加したため、平成 26 年度は鉄道基盤設備維持費補助が適用されていない。

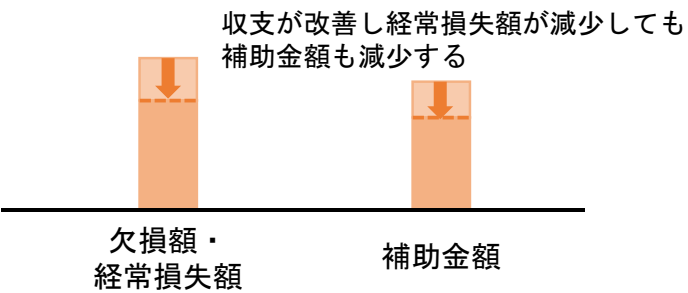


図 欠損額・経常損失額と補助金額との関係

- 鉄道利用が増えて運輸収入が増えたとしても、補助金額が減少しないように、経常損失額によらない補助金額の算出及び決定をすることが求められる（補助の拡充）
- 補助の拡充によって、将来の大規模設備投資に対する資金の調達、増収につながるような運行・サービスに対する積極的な投資、職員の待遇改善が見込める

■新たな運営主体参入について

- ・上信電鉄は 1897（明治 30）年に運行が開始され、2024（令和 6）年には 128 年目を迎える、非常に長い歴史を持つ鉄道会社である。
 - ・長年にわたってこの地域の鉄道輸送を支える中での技術の蓄積、地元からの信用がある一方で、近年の ICT の流れなどの運営・運行に関する新たな試みには遅れをとってしまっている。
 - ・また、現行の群馬型上下分離では自治体からの補助金が入るため経費の削減が求められており、人件費増につながる人員の増加・昇給が困難となっている。それに伴う新規採用の応募の激減及び若手運転士の離職によって、技術継承も困難となってきている。
- 外部からの新たな人員の確保、新たな経営感覚の導入により、上信電鉄に新たな企業風土が生まれ、これらの課題を解消できる可能性がある。

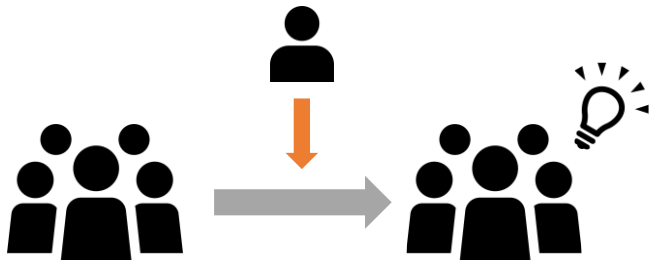


図 新たな運営主体参入のイメージ

■上下分離について

- ・現行の群馬型上下分離では、運行と施設保有の主体が同じ上信電鉄となっている。事故や災害などで設備に被害が出た際にも迅速な対応が取れる体制ではあるものの、施設保有に係る維持管理費・設備投資額に対する資金調達が収支上の負担となっている。
 - ・運輸収入と運行経費では黒字となっているが、施設の維持管理等の経費が大きく、赤字となっている。運行事業者が赤字経営の状況では、利用者の利便性向上に資する積極的な投資や、職員の待遇改善は難しい。
- 運行主体と施設保有主体を分離することで、運行主体が赤字経営から脱却し、上記の課題を解消できる可能性がある。
- ・また、施設保有主体に「公」が関与することで、みなし上下分離では説明が困難であった鉄道事業への税金投入についても説明力を持つことにつながる。

表 考えられる事業スキーム

	みなし上下分離の補助の拡充	上下分離	新たな運営主体参入・上下分離			新たな運営主体参入
上物事業者（運行）	上信電鉄	上信電鉄	公募事業者	第三セクター	上信電鉄（第三セクター）	上信電鉄（第三セクター）
下物事業者（施設保有）		自治体 第三セクター	自治体 第三セクター 上信電鉄	自治体 上信電鉄	自治体 第三セクター	

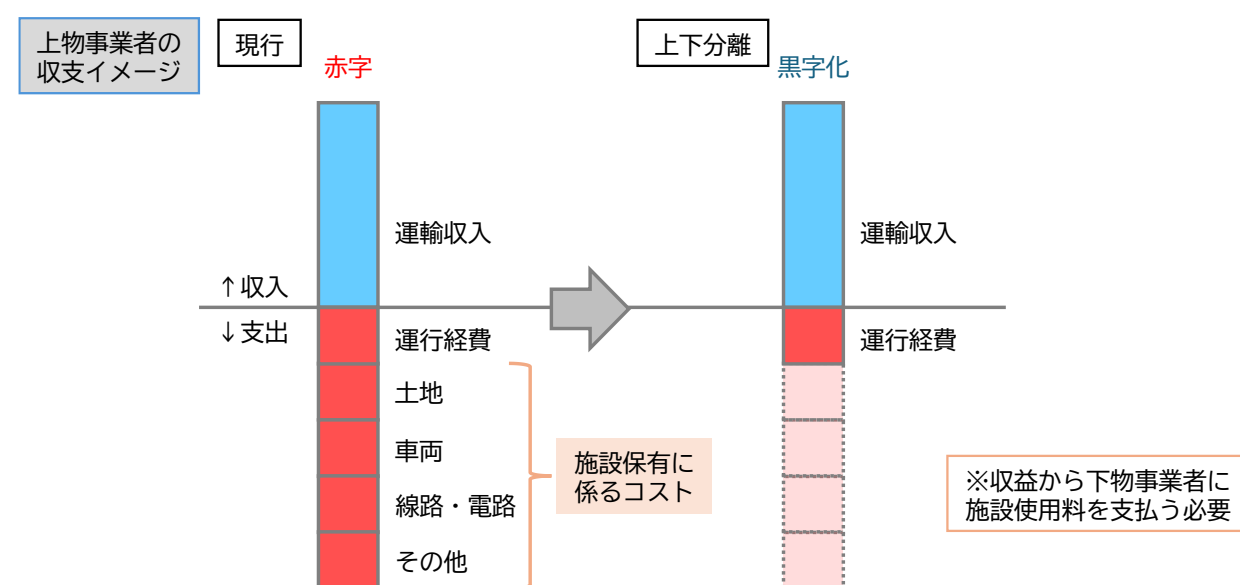


図 現行と上下分離時の上物事業者の概略収支イメージ

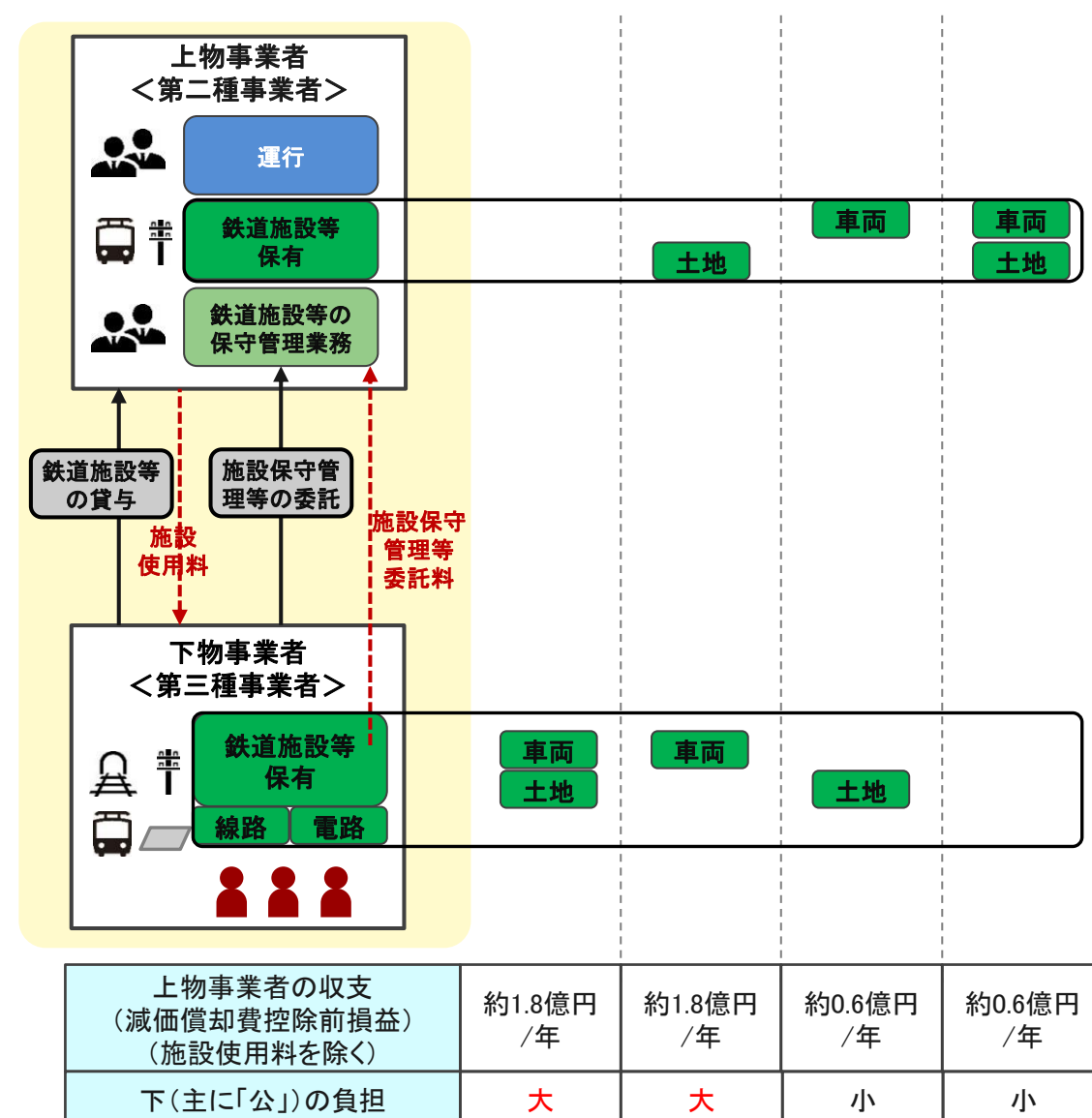


図 上信電鉄の上下分離パターンと上物事業者の収支

事業形態の見直しの実現可能性に係るポイント

■土地の譲渡のハードルは高い

境界未確定の土地や土地の譲渡に対する課税の観点から、上信電鉄もしくは上信電鉄が第三セクター化した会社が上物もしくは下物にない場合、土地の譲渡が必要となる。

→土地の譲渡が必要となるスキームは実現に対するハードルが高い。

【土地の譲渡に関する過去の事例（A 鉄道）】

- ・A 鉄道での上下分離の際には、土地全体の 37%が境界未確定となっていた。しかし、境界確定には、費用と時間を要する。(境界未確定の土地を譲渡した場合、譲渡前の事業者が所有していない土地の部分について所有者からの係争の恐れがある)
- ・「これまでの係争がない」「登記は完了している」「第三種としての事業の在り方」「事務手間」を踏まえ、境界未確定のまま、A 鉄道から第三種事業者への譲渡をいったんは決定した。

→しかし、A 鉄道から第三種（一般社団法人）への土地譲渡には無償譲渡であっても土地時価の 30%の法人税課税が A 鉄道に課されることが判明した。

・そのため、土地は上下分離後も第二種鉄道事業者（A 鉄道）に残すこととした。

・なお、第三種から第二種へ支払う委託費に、土地固定資産税相当分を含むこととしている。

※第三種を「自治体」とすれば、譲渡にかかる法人税は減免される。

※新幹線並行在来線では、譲渡にかかる課税が免税されるため無償譲渡が可能になっている。

※同様の理由から、C 鉄道では、土地を D 鉄道が継続保有している。

■資産分割・譲渡には協議が必要

鉄道資産全体が抵当に入っていることから、資産の分割・譲渡が生じた場合には銀行との協議が生じる。

- ・抵当権のついた資産の譲渡・売却は、基本的には「上下分離」固有の事例ではない。
- ・抵当権付きの資産であっても自由に売買出来る。売ってはいけないという決まりはないため、売買すること自体に問題はないが、基本的には抵当権を抹消後の売却、もしくは売却と同時に抹消することが一般的である。
- ・上信電鉄では、鉄道事業固定資産全体を鉄道財団（根抵当）として金融機関からの借入を行っている。
- ・鉄道抵当法上、鉄道財団に属するものを分離する場合には抵当権者の承諾が必要である。
- ・そのため、鉄道資産の譲渡にあたっては、金融機関の承諾可能性及び自治体としての抵当付資産の受入可能性について確認する必要がある。

【抵当に入った資産の譲渡に関する過去の事例（B 鉄道）】

- ・B 鉄道の検討では、抵当権のついた土地が数か所存在したため、当該資産を譲渡対象外として試算していた。(鉄道財団（根抵当）ではない)
- ・B 鉄道より「上下分離の際は、B 鉄道において抵当権を抹消する」という連絡をうけ、全資産を譲渡対象として検討を進めているところである。

■施設保有には自治体補助が必要

下物事業者（第三種事業者）にて施設を保有する際には、維持管理費（保存費）・設備投資費が必要となる。

→上物事業者（第二種事業者）からの施設使用料では維持管理費・設備投資費を賄うことはできないため、沿線自治体（県・市町村）からの補助が必要となる

表 各事業スキームの比較まとめ

		みなし上下分離の 補助の拡充	上下分離		新たな運営主体参入・上下分離				新たな 運営主体参入	現行 (群馬型上下分離)	
上物事業者 (運行)		上信電鉄	上信電鉄		公募事業者			第三セクター	上信電鉄 (第三セクター)	上信電鉄 (第三セクター)	上信電鉄
下物事業者 (施設保有)			自治体	第三セクター	自治体	第三セクター	上信電鉄 (第三セクター)	自治体	自治体		
実現 可能性	土地の譲渡	○ 不要	○ 不要	○ 不要	×	×	○ 不要	×	○ 不要	○ 不要	—
	鉄道資産の 分割・移動	○ 不要	△ 要	△ 要	△ 要	△ 要	○ 不要	△ 要	△ 要	○ 不要	—

土地の譲渡が必要な事業スキームは実現可能性が低いことが想定される。

土地の譲渡が必要ではないスキームに対して、詳細のメリット・デメリット・収支等を比較

		みなし上下分離の補助の拡充	上下分離		新たな運営主体参入・上下分離		新たな運営主体参入	現行 (群馬型上下分離)
上物事業者（運行）		上信電鉄	上信電鉄		公募事業者	上信電鉄(第三セクター)	上信電鉄（第三セクター）	上信電鉄
下物事業者（施設保有）			自治体	第三セクター	上信電鉄(第三セクター)	自治体		
メリット		・ 特段の資産等の移管手続が不要 ・ 「公」による資産保有が不要で、同保有に係る責任やリスクの負担が不要	・ 資産保有と運行・運営の責任分担が明確化 ・ 運行主体が固定資産税や施設整備などの負担から解放され、運行や利用促進の投資が活性化				・ 特段の資産等の移管手続が不要 ・ 「公」による資産保有が不要で、同保有に係る責任やリスクの負担が不要（自治体の責任は株主責任のみ）	—
			—	—	・ 特段の資産等の移管手続が不要 ・ 「公」による資産保有が不要で、同保有に係る責任やリスクの負担が不要	—		
			・ 固定資産税などの税制の優遇が受けられる	—	—	・ 固定資産税などの税制の優遇が受けられる		
			—	—	・ 運行側の経営の更なる効率化が期待される			
			—	—	・ 公によるガバナンス強化			
デメリット		・ 経営陣の退陣と株主権との法的要件の整理 ・ 会社の持続可能性と経営規律を両立する負担金方式の設計の難易度が高い ・ 引き続き自治体の単年度予算に依存した経営が継続するため、中長期的視点や戦略を持ちにくい（自治体側で債務負担行為が設定可能であれば改善余地あり） ・ 複数自治体が関与する場合、会社経営もバランスを重視するため、マーケットを向いた特色ある経営がしにくい	・ 資産や人員等の移管手続きが必要		・ 人員等の移管手続きが必要	・ 資産や人員等の移管手続きが必要	・ 出資比率、役員派遣など、官民の権限バランスとの調整が必要 ・ 自治体出資と民間出資の経営責任や役割分担の明確化が必要 ・ 同方式を採用する場合でも、「鉄道事業の経常損失補填型」の支援から負担方式を改善する必要あり	—
			・ 資産保有主体と運行主体とのリスク・責任分担の取り決め必要（県・市町村も含む）	・ 資産保有主体と運行主体とのリスク・責任分担の取り決め必要		・ 資産保有主体と運行主体とのリスク・責任分担の取り決め必要（県・市町村も含む）		
			・ 経常損失補填型にならないような、公の財政負担のあり方の検討が必要		—	・ 経常損失補填型にならないような、公の財政負担のあり方の検討が必要		
			・ 上下分離すると、運行主体は形式的に黒字化するため、同黒字の公への還元方法の検討が必要					
			・ 現在の群馬型上下分離における県と市町村の補助割合との整合が必要	—	・ 上信電鉄が施設保有のみとなることへの理解が必要	・ 現在の群馬型上下分離における県と市町村の補助割合との整合が必要		
課題の解決度	経営耐力の確保	△	○	○	△	○	△	—
	インセンティブの付与	△	○	○	○	○	△	—
	持続的な経営	△	△	△	○	○	○	—
	経営の効率化	▲	△	△	○	○	○	—
	税金投入の説明力の確保	▲	○	△	▲	○	○	—
(施設使用料を除く) 収支	上物事業者	-1.7億円+収支増加分	1.8億円	1.8億円	1.8億円	1.8億円	-1.7億円	-1.7億円
	下物事業者		-3.5億円	-4.3億円	-4.3億円	-3.5億円		
必要な自治体補助額		約1.0倍	約0.9倍	約1.2倍	約1.2倍	約0.9倍	約1.0倍	—

※第三セクター：第一セクター（国や地方公共団体）と、第二セクター（民間企業）が共同出資して設立された事業体

※第一種鉄道事業者：自社が保有する路線を使って、自ら旅客または貨物を運送する事業者

※第二種鉄道事業者（上物事業者）：他人が所有する線路を使って旅客または貨物を運送する事業者

※第三種鉄道事業者（下物事業者）：鉄道線路を第一種鉄道事業に譲渡する目的で敷設する事業者、および鉄道線路を敷設して第二種鉄道事業に使用させる事業者

資料：一般社団法人 日本民営鉄道協会 HP

※「収支」及び「必要な自治体補助額」は、一定の前提条件化で概略試算したものであり、今後スキームの詳細等を検討する中で収支や補助額の大小関係が変化する可能性もある。

課題の解決度
○：課題解決できる可能性が高い
△：課題解決を図れる可能性がある
▲：課題解決は難しい（現状と同様）

1.8 他の手段に対する鉄道の優位性

1.8.1 利用者からみた優位性

(1) 鉄道の定時性及び移動に要する経費

- 鉄道は定時性に優れた交通手段であり、また走行経費削減の効果も期待できる。

➤ 自動車と比較した移動時間をみると、日中の時間帯(7～17 時台)は上信電鉄沿線の富岡市内を一般道で移動する場合、自家用車では所要約 5 分～10 分と移動時間に差が生じており、移動時間の余裕を見込んだ移動が必要であり、時間信頼性が低いといえる。一方で上信電鉄は定時性の高い移動手段であるため、移動時間の余裕を見込む必要性が低く時間信頼性の高い移動手段であるといえる。

➤ また、ガソリン代や自家用車維持にかかる経費と鉄道利用の経費を比較すると、例えば高崎駅・上州富岡駅間(約 20.0 km)では、1 年間で比較した場合は自家用車約 29.7 万円(車両購入費を除く燃料費・保険費・諸税の日平均)に対し上信電鉄は約 27.0 万円となり、自家用車に比べ鉄道の方が約 2.6 万円安くなっている。

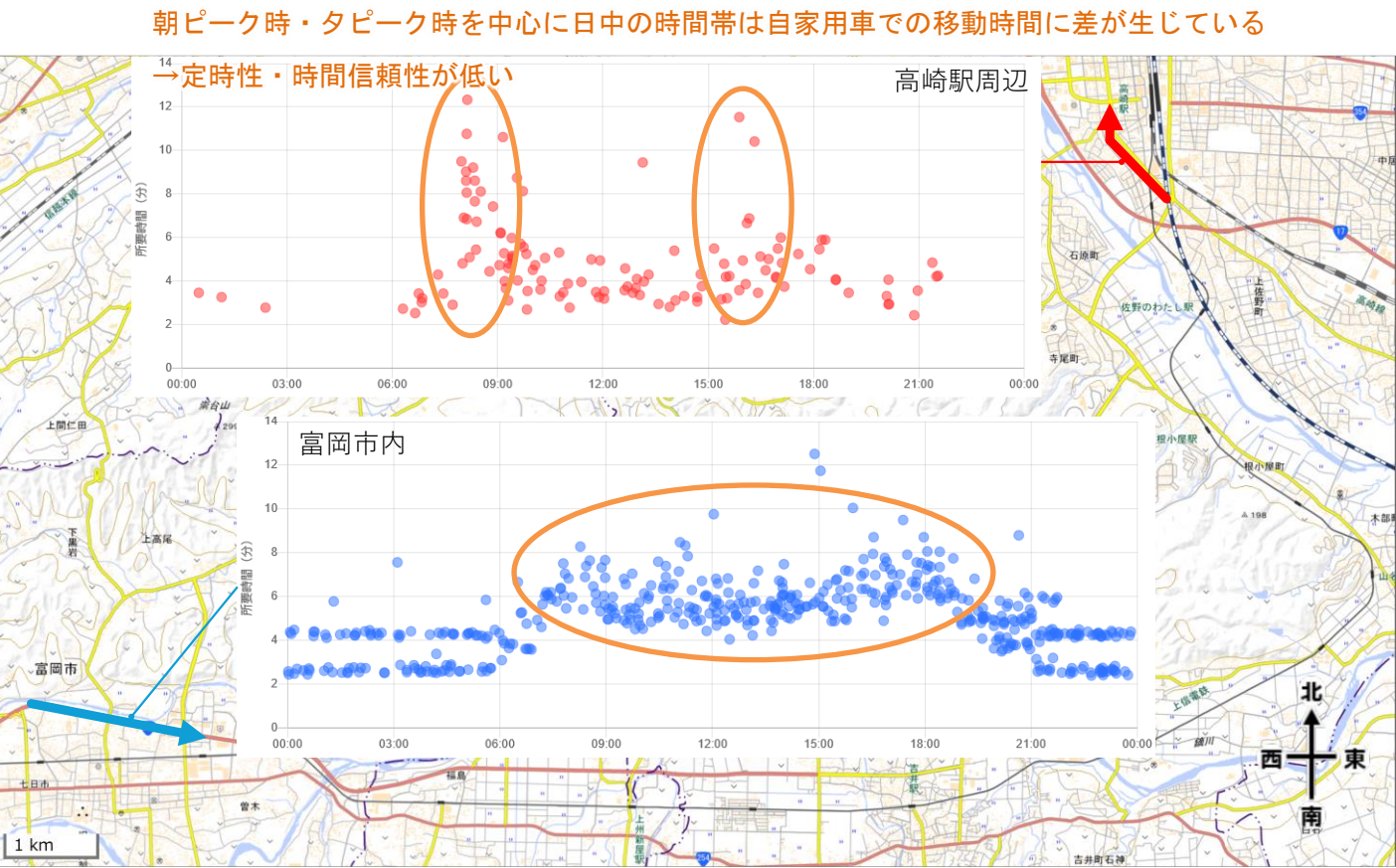


図 対象区間を自動車で移動する場合の所要時間

表 移動に係る経費の比較	
高崎駅～上州富岡駅：約 20.0 km⇒往復約 40.0 km	
鉄道(通勤定期)	自動車
270,540 円(6 ヶ月×2)	296,560 円

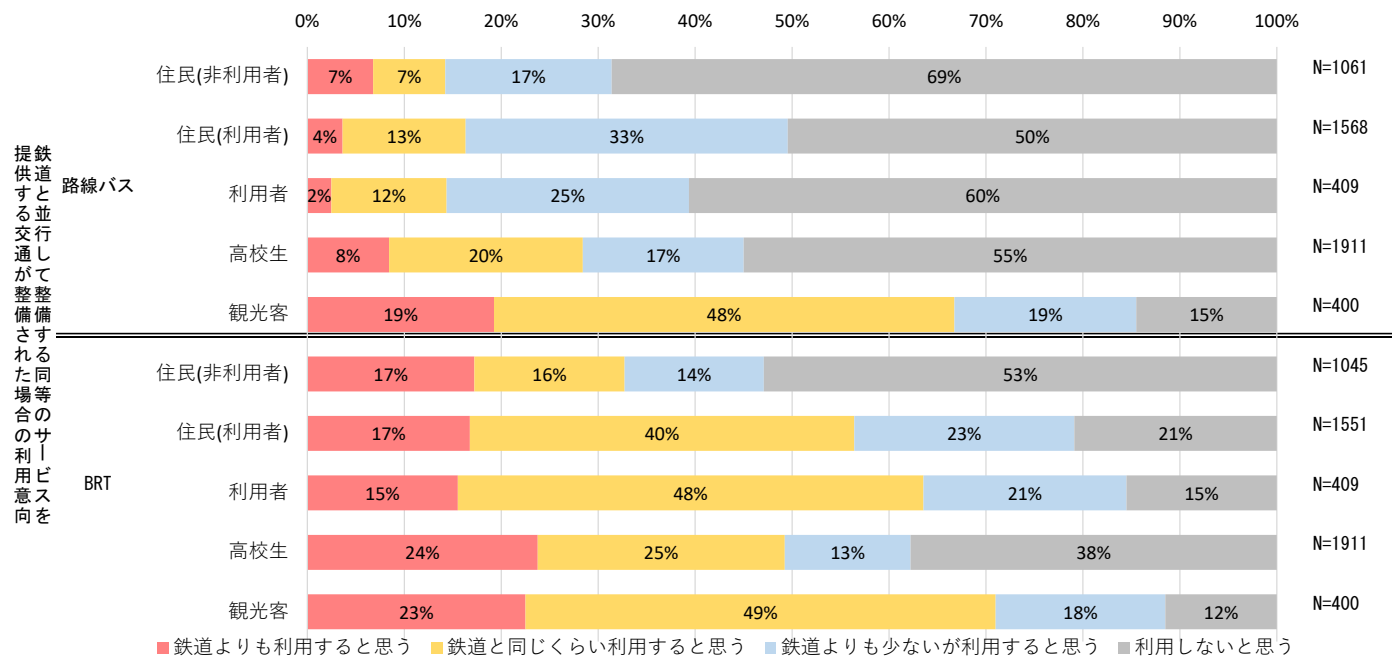
(2) 上信電鉄と並行した公共交通サービスの利用意向

- 上信電鉄のピーク時の輸送量は朝ピーク時 1 時間に約 400 人/h (南高崎→高崎)であり、同じ人数を路線バスで輸送する場合、最低 7 本/h (8.5 分ピッチ) の運行が必要となり現在の 4 本/h (15 分ピッチ) から 2 倍近い本数増加となる (上信電鉄の輸送力は路線バスの 1.7 倍以上)。

➤ アンケート調査結果によると、鉄道と並行して現状の鉄道のサービス水準と同等のサービスを提供する路線バスが運行する場合、利用者の約 60%が「利用しない」と回答しており、これらの利用者は「鉄道だからこそ利用している」と捉えることができる。

➤ 鉄道と並行して現状の鉄道のサービス水準と同等のサービスを提供する BRT が運行する場合、利用者・住民とも「利用しない」・「鉄道より少ないが利用する」の回答割合は、路線バスよりも低くなり、「鉄道と同じくらい利用する」・「鉄道よりも利用すると思う」の回答割合が高くなる。全体傾向としては鉄道より利用が少ないという回答の割合が鉄道より利用するという回答より高いため、BRT よりは鉄道であることの方が利用者・住民にとって重要であることが分かる。

➤ 観光客の場合、路線バスと BRT で利用意向に大きな差はなく、並行する交通に対する利用意向も高い (鉄道よりも利用する：約 20%) ことから、現状の鉄道のルートに対して公共交通手段が確保されることが重要であると考えられる。



資料：アンケート調査結果

図 鉄道と並行して同等のサービスを提供する交通が整備された場合のその手段の利用意向

1.8.2 事業性（行政コスト）からみた優位性

(1) 同様の経路における路線バス・BRT の収支と上信電鉄の収支との比較

➤ 仮に現在の上信電鉄が路線バスや BRT に転換した場合に、初期投資費や走行・維持管理にかかる費用を試算すると、路線バスは初期投資費約 11 億円、5 ヶ年の経常損益は約 15 億円の赤字となり、BRT は初期投資費約 291 億円、5 ヶ年の経常損益は約 35 億円の赤字となる。
➤ 上信電鉄の再建計画における 5 ヶ年の経常損益は、約 10 億円の赤字であり、路線バスや BRT の場合、鉄道と比較して走行・維持管理に係る費用は減少するものの、利用人数が減少し運行収入が減少するため、路線バスは同程度、BRT は鉄道以上の赤字額となる。
➤ 沿線住民の交通手段を確保するためには、路線バスや BRT の経常損益における赤字を県・沿線市町村の補助金で補填する必要がある、BRT では鉄道から転換をしても同程度の補助が必要となる。
➤ また、現在の上信電鉄と同程度のサービスを維持するためには、交代要員を含め路線バスの場合 34 人、BRT の場合 29 人の運転手が必要となるが、近年のバス運転手不足の深刻化に伴い、担い手の確保は大きな課題となる。

試算条件の整理
● 運賃収入は①利用者アンケート調査に基づく逸走率(路線バスや BRT を利用しなくなる割合)を考慮したパターン、②他都市事例の逸走率を採用したパターンで試算
● 鉄道と同程度の運行頻度を確保⇒バス・BRT 転換により輸送力が不足する時間帯は増便
● 設備費や工事費はメーカーカタログや工事費の全国調査の結果等に基づき平均値で算出 ⇒ <u>オプションの有無やグレード選択によって費用の変動の可能性あり</u>
● 燃料費等は国土交通省の調査をもとに群馬県を含む北関東ブロックの平均値で算出 ⇒ <u>社会情勢の変化により費用の変動の可能性あり</u>
● 必要となる人員確保の実現性は考慮せず ⇒路線バスや BRT の運行に従事可能な <u>大型二種免許取得者の確保が困難な可能性あり</u>

表 鉄道・バス・BRT のサービス比較			
	鉄道	バス	BRT
運行本数	● 現状と同本数	● 鉄道と同本数を前提 ⇒同本数では輸送力が不足する時間帯は増便	
運賃	● 距離制	● 鉄道と同様	
輸送力	● 1 便あたり最大約 280 人 ● 2 両編成	● 1 便あたり最大 60 人 ● 大型路線バス車両を想定	● 1 便あたり最大 118 人 ● 国産連節バス車両を想定
		● 路線バス・連節バスでは、立席利用が忌避される傾向がみられ最大定員での輸送ができないケースが多い	
定時性	● 専用軌道を走行するため定時性あり	● 一般の道路を走行するため道路混雑等の影響を受け、定時性が小さい	● 専用空間を走行するため定時性あり
待合環境	● 駅舎あり	● 路上のバス停留所(上屋・ベンチなしを想定)	● BRT 駅舎あり
接遇	● 車内は運転士のみで対応		
	● 一部駅で駅員が対応	● バス停等でのスタッフ配置なし ● 窓口対応は営業所のみ	● バス停等でのスタッフ配置なし ● 窓口対応は営業所のみ

表 バス・BRT へのモード転換の考え方・代表的な導入設備		
	モード転換の考え方	代表的な導入設備
バス	● 路線バス（道路運送法 4 条に基づき運行される、一般乗合バス）を想定する。現在の鉄道敷に並行し、路線バスが運行可能な道路を基本とする。	● 大型路線バス ● バスセンター・停留所・待合所 ● 営業所・車庫 ● その他車両に係る設備 等
BRT	● 現在の鉄道敷を活用し、専用空間を走行することを基本とする。営業中の鉄道を廃止した後、軌道の舗装等の工事を実施し、工事中には代替輸送バスを運行する。なお、代替輸送バスは上記バスと同じ運行ルートを走行するものとする。	● 連節バス ● BRT 駅 ● 営業所・車庫 ● 専用道路 ● その他車両に係る設備 等

表 運賃収入の想定			
	①利用者アンケート調査に基づく逸走率を考慮	②他都市事例※の逸走率を採用	
		②-1 ①より逸走率大 ⇒①よりも運賃収入減少	②-2 ①より逸走率小 ⇒①よりも運賃収入増加
バス	逸走率：約 60% ⇒運賃収入は現状の約 40%	【日立電鉄】 逸走率：約 70% ⇒運賃収入は現状の約 30%	【名鉄三河線】 逸走率：約 51% ⇒運賃収入は現状の約 49%
BRT	逸走率：約 15% ⇒運賃収入は現状の約 85%	【鹿島鉄道】 逸走率：約 60% ⇒運賃収入は現状の約 40%	※逸走率 15%以下の 他都市事例なし

※ 他都市事例に関しては、災害による廃線に伴うバス・BRT 転換を除外して選定
なお逸走率に関しては、近江鉄道のバス・BRT 転換を検証した「地域公共交通ネットワークのあり方検討調査報告書」（一般財団法人地域公共交通研究所、2019 年 3 月）に基づく

表 上信電鉄と並行した路線バス・BRTに係る初期投資・経常収支試算

試算パターン		鉄道	バス			BRT	
初期投資	単位		①	②-1	②-2	①	②-1
初期投資費	百万円	－	1,080	1,080	1,080	29,138	29,138
経常収支 5ヶ年計	単位	鉄道	バス	バス	バス	BRT	BRT
経常収益	百万円	3,252	1,103	827	1,351	2,344	1,103
営業収益	百万円	3,187	1,103	827	1,351	2,344	1,103
営業外収益	百万円	65	－	－	－	－	－
経常費用	百万円	4,294	2,648	2,635	2,661	5,820	5,801
営業費	百万円	4,187	2,567	2,554	2,580	3,635	3,616
営業外費用	百万円	107	81	81	81	2,185	2,185
経常損益	百万円	-1,042	-1,546	-1,808	-1,310	-3,476	-4,699
収支率	%	76	42	31	51	40	19

経常収支 単年度					
鉄道	バス			BRT	
	①	②-1	②-2	①	②-1
551	221	165	270	469	221
551	221	165	270	469	221
－	－	－	－	－	－
811	530	527	532	1,164	1,160
811	513	511	516	727	723
－	16	16	16	437	437
-259	-309	-362	-262	-695	-940
68	42	31	51	40	19

凡例：① 利用者アンケート調査に基づく逸走率から営業収益を算出 ②-1 他都市事例のうち①よりも逸走率が高い場合 ②-2 他都市事例のうち①よりも逸走率が低い場合

- ※ 鉄道の経常収支は、上信電鉄経営再建5ヶ年計画（令和5年度～令和9年度）における鉄道事業の収支予測より整理
※ バス・BRTの営業収益は運行収入、営業費は人件費や油脂燃料費、修繕費、償却費等の走行・維持管理にかかる費用を試算して計上

参考表 群馬式上下分離に基づく路線バス・BRTの運行維持に必要な補助試算(5ヶ年計・運行赤字除く)

		単位	合計	国	県	市町村	考え方
バス	輸送対策事業	国庫補助対象事業	百万円	－	－	－	
	費補助金	自治体単独補助事業	百万円	140	－	70	バス車両更新費（15年で更新と仮定）
	鉄道基盤設備維持費補助金		百万円	288	－	173	人件費（整備員・管理者）、車両修繕費
	地方鉄道軌道整備費補助		百万円	***	－	***	営業所・車庫等に係る固定資産税
	合計		百万円	428 (428)	－	243 (243)	185 (185)
BRT	輸送対策事業	国庫補助対象事業	百万円	－	－	－	
	費補助金	自治体単独補助事業	百万円	1,264	－	632	BRT車両更新費（15年で更新と仮定）、専用道路維持管理費
	鉄道基盤設備維持費補助金		百万円	259	－	156	人件費（整備員・管理者）、車両修繕費
	地方鉄道軌道整備費補助		百万円	***	－	－	*** 営業所・車庫・専用道路敷等に係る固定資産税
	合計		百万円	1,524 (1,524)	－	788 (788)	736 (736)
鉄道	輸送対策事業	国庫補助対象事業	百万円	670	223	223	機器更新、道床改良、コンクリートまくら木化など
	費補助金	自治体単独補助事業	百万円	140	－	70	装置更新、機器更新、道床更新、線路更新など
	鉄道基盤設備維持費補助金		百万円	796	－	478	318
	地方鉄道軌道整備費補助		百万円	(246)	－	－	(246) 鉄道事業に係る固定資産税
	合計		百万円	1,606 (1,852)	223 (223)	771 (771)	612 (858)

- ※ 固定資産や人件費等への補助のため、各パターンで共通
※ バス・BRTの補助については、再建方針に準用している
※ （）は固定資産税の補助を含んだ場合の補助額

参考表 運行に係る費用の欠損分(営業費-営業収益)の補填を考慮した場合の補助額の試算比較

			単位	合計	国	県	市町村
バス	群馬式上下分離に基づく補助額		百万円	428	－	243	185
	費用の欠損分	パターン①	百万円	1,465	－	732	732
		パターン②-1	百万円	1,727	－	863	863
		パターン②-2	百万円	1,229	－	614	614
	合計	パターン①	百万円	1,893	－	975	918
		パターン②-1	百万円	2,155	－	1,106	1,049
		パターン②-2	百万円	1,657	－	858	800
BRT	群馬式上下分離に基づく補助額		百万円	1,524	－	788	736
	費用の欠損分	パターン①	百万円	3,476	－	1,738	1,738
		パターン②-1	百万円	2,513	－	1,257	1,257
		パターン②-2	百万円	－	－	－	－
	合計	パターン①	百万円	5,000	－	2,526	2,474
		パターン②-1	百万円	4,037	－	2,044	1,992
		パターン②-2	百万円	－	－	－	－
鉄道	群馬式上下分離に基づく補助額		百万円	1,852	223	771	858

参考表 沿線市が負担する補助（5ヶ年計）

沿線市町村		単位	高崎市	甘楽町	富岡市	下仁田町	南牧村	計	
負担割合		%	46.21	10.16	30.54	9.81	3.28	100	
バス	費用の欠損分の補填なし		百万円	86	19	57	18	6	185
	費用の欠損分の 補填あり	パターン①	百万円	424	93	280	90	30	918
		パターン②-1	百万円	485	107	320	103	34	1,049
		パターン②-2	百万円	370	81	244	78	26	800
BRT	費用の欠損分の補填なし		百万円	340	75	225	72	24	736
	費用の欠損分の 補填あり	パターン①	百万円	1,143	251	756	243	81	2,474
		パターン②-1	百万円	921	202	609	195	65	1,992
		パターン②-2	百万円	－	－	－	－	－	－
鉄道		百万円	396	87	262	84	28	858	

- ※ 沿線市町村の負担割合は、再建方針に基づいて設定
※ 鉄道の補助は固定資産税の補助を含む

(2) 鉄道による潜在的な行政コスト減少（クロスセクター効果）

- 鉄道を廃止しその他のサービス（送迎バスやタクシー運行）にて鉄道の輸送機能を代替した場合に行政として必要となる費用と、現在の行政が上信電鉄にかけている補助費用とを比較した際の差額である定量的なクロスセクター効果を計測したところ、行政が上信電鉄にかけている補助費用の方が安くなり、定量的なクロスセクター効果がある（0.57～91.7億円/年）と算出された。
- また、上信電鉄がなくなった場合にさらに必要となる行政としての補助について行政の各部署にヒアリングしたところ、沿線の高校の生徒数の減少対策や交通量増を見込んだ道路拡幅が必要となるとの回答があり、これらも上信電鉄がこの地域にもたらしている定性的なクロスセクター効果であると言える。

表 定量的なクロスセクター効果の積算結果

単位：千円(税込)

分野	目的	代替施策	代替施策の費用	①分野別代替施策費用	
				最小値	最大値
医療	通院目的	病院送迎バス	29,064.2	29,064.2	137,780.0
		タクシー券配布	137,780.0		
商業	日常の買物・日常以外の買物	買物バス	50,816.6	50,816.6	403,570.6
		タクシー券配布	403,570.6		
教育	通学	スクールバス	108,859.1	108,859.1	3,242,624.0
		タクシー券配布	3,242,624.0		
観光	観光	観光送迎バス	58,621.6	58,621.6	991,085.0
		タクシー券配布	991,085.0		
福祉	その他私用	送迎バス	63,102.4	63,102.4	1,333,537.9
		タクシー券配布	1,333,537.9		
産業	通勤業務 (免許証なし)	企業送迎バス	106,442.2	106,442.2	3,422,316.5
		タクシー券配布	3,422,316.5		
		②(Σ①)	分野別代替施策費用合計	416,906.1	9,530,914.0
		③	地域公共交通維持費	360,079.0	360,079.0
		④=②-③	クロスセクター効果	56,827.1	9,170,835.0

※ 「地域公共交通の有する多面的な効果（クロスセクター効果）に係る算出ガイドライン標準版」を踏まえて算定

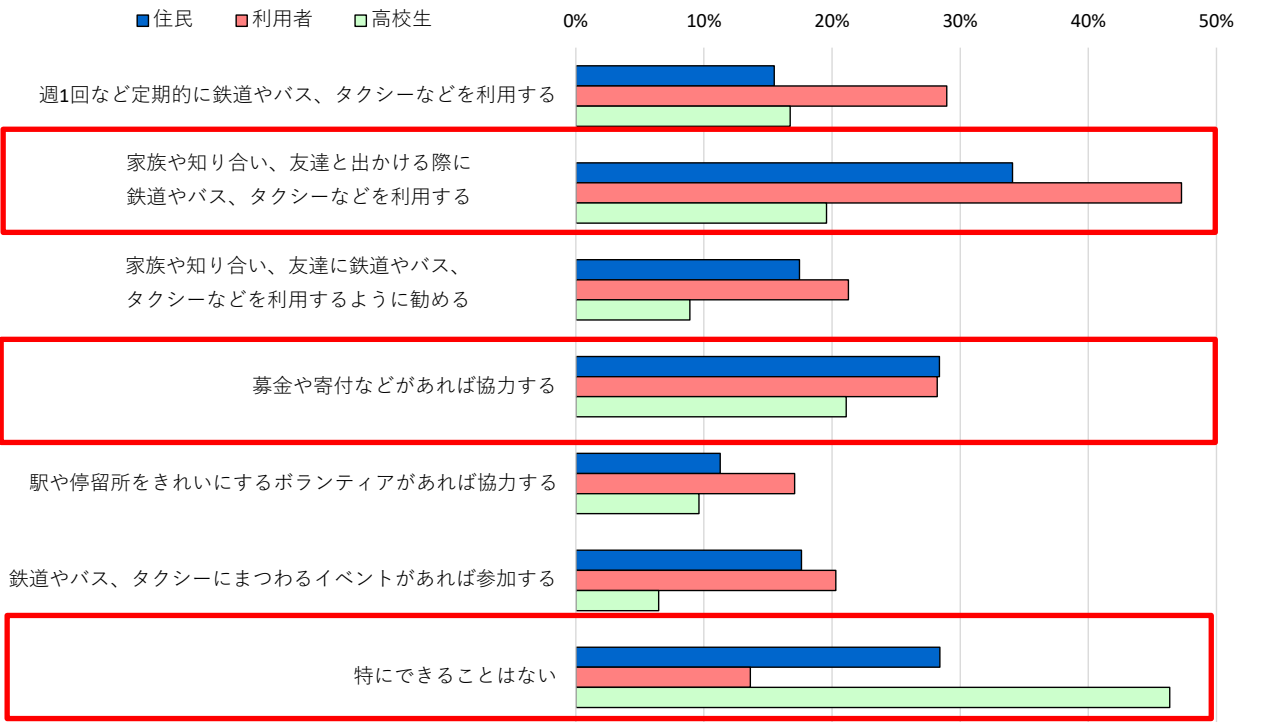
クロスセクター効果分析とは

鉄道（地域公共交通）が廃止された場合に、鉄道利用者が引き続き通院できるように行政がタクシー券を配布したり、買い物客に対して移動販売を実施したり、通学需要に対応してスクールバスを借り上げて運行するなど、数値化可能な項目について分野別代替費用の算出を行い、鉄道維持に比べて、行政負担（財政支出）がどの程度変わるかを試算するものです。（国土交通省 R5 年 10 月発表）

なお、各分野における行政負担項目が複数考えられる場合は、最も導入費用が安価な項目を採用し、分野ごとに合計します。ただし、この試算は、あくまでも理想条件のもとに積算しており、現実には代替手段が実現可能なのかについては、考慮されていません。例えば、運転手不足等の問題により、実際はバスやタクシーの運行が難しい場合も想定されます。また、鉄道があること自体の存在価値、乗ること自体の存在価値は考慮されておりません。

1.8.3 地域における公共交通の必要性（住民・利用者等の意識）

- 今後、地域の交通を支えるためにできることとして、「家族や知り合い、友達と出かける際に鉄道やバス、タクシーなどを利用する」「募金や寄付などがあれば協力する」と回答した沿線住民が約 30%いるほか、利用者では約 50%が「家族や知り合い、友達と出かける際に鉄道やバス、タクシーなどを利用する」と回答しており、上信電鉄を含めた公共交通の必要性に対する意識は一定程度見受けられる。
- 一方、「特にできることはない」という回答も住民で約 30%、高校生で約 50%いる。今後、地域の公共交通の必要性や維持のあり方等について、地域における継続的な議論が必要である。



※ 回答者数に対する割合

資料：アンケート調査結果

図 地域の交通を支えるためにできること

上信電鉄 調査分析のまとめ

①鉄道の必要性

- ・ 県央地域（高崎市、富岡市）の公共交通輸送を支えており、群馬県を中心である高崎アクセスの役割を担っている。 ⇒P. 2～4
- ・ 駅勢圏の人口密度は約1,500人/㎢と沿線市町村平均人口密度よりも高く、人口を維持している。 ⇒P. 2
- ・ 年間の輸送量は約220万人/年（2019年）であり、主たる利用者は高校生（通学定期）利用である（通学定期利用者数：105万人/年、通学定期利用割合：49%）。 ⇒P. 4
- ・ 沿線には世界遺産「富岡製糸場と絹産業遺産群」がある等、観光利用のポテンシャルも有する。 ⇒P. 7
- ・ 吉井駅・下仁田駅には路線バス（コミュニティバス）が乗り入れるものの、鉄道とのダイヤ上での接続が十分に確保されていないなど駅からの二次交通に課題がある。 ⇒P. 4
- ・ 利用者や沿線住民にとっての上信電鉄の印象としては、「地元らしさ」、「慣れ親しんだ」、「愛着がある」などの回答割合が高く、鉄道の存在が地域のシンボルとして受け入れられている。 ⇒P. 8
- ・ 沿線住民や利用者全体が鉄道に支払っても良いと感じている金額は約1.5億円/年であり、これが上信電鉄の存在価値であると言える。 ⇒P. 9

②経営の成立性

- ・ 近年は営業費が営業収益を上回る赤字の状態が続いており、厳しい経営状況が続いている。 ⇒P. 10
- ・ コロナ禍により主要利用者の高校生（通学定期）の利用が低下し、収益が大きく低下した。また、定期外利用も大幅に減少した。 ⇒P. 4
- ・ 電気料金の高騰により、動力費が増加している。（2021年度比2022年度 動力費：約1.5倍） ⇒P. 10
- ・ 1人当たり平均給与は他の鉄道事業者や県内の平均給与と比較しても低い水準にあり、人件費は相対的に抑えられている。 ⇒P. 10・12
- ・ 人材の確保が難しくなっている（募集しても人が来ない）。今後継続的に人材を確保し鉄道事業を維持するためには、給与水準も含めた魅力ある職場環境の確保が必要である。 ⇒P. 10
- ・ 通勤及び通学定期割引率は類似鉄道事業者と比較しても平均的な設定である。一方で1キロ当たり普通運賃はやや高い運賃設定となっており、並行する信越線より運賃は高くなっている。 ⇒P. 13
- ・ 経営再建計画を策定し、群馬型上下分離により施設の維持管理費及び設備投資に公的な支援を受けている。経営再建計画に反映されていない大規模設備投資もあり、それに必要な資金の調達は今後の持続可能な鉄道経営における課題となっている。 ⇒P. 11～14
- ・ 現行の群馬型上下分離における課題を解決するために、「みなし上下分離の拡充」「上下分離」「新たな運営主体参入」などの、事業形態のあり方を考えることが求められている。今後、持続可能な事業スキームのあり方について更なる議論が必要である。 ⇒P. 15～17

③他の手段に対する鉄道の優位性

- ・ 鉄道は自動車での移動と比較して定時性が高く、時間信頼性も高い移動手段である。ガソリン代や自家用車維持に係る経費と鉄道を利用した場合の経費を比較しても高崎駅～上州富岡駅で年間約2.6万円鉄道の方が安い。 ⇒P. 18
- ・ 上信電鉄のピーク時の輸送量は朝ピーク1時間に約400人/h(南高崎⇒高崎)であり、同じ人数を路線バスで輸送する場合、最低7本/h（8.5分ピッチ）の運行が必要となる。 ⇒P. 18
- ・ アンケート調査結果によると、鉄道と並行して現状の鉄道のサービス水準と同等のサービスを提供する路線バスが運行する場合、利用者の約60%が「利用しない」と回答した。「鉄道だからこそ利用している」と捉えることができる。 ⇒P. 18
- ・ 上記と同様の条件でBRTが運行する場合、利用者・住民とも「鉄道と同じくらい利用する」「鉄道よりも利用する」の回答割合が高くなるが、全体傾向としては鉄道よりも利用が少ない回答の割合が、鉄道より利用するという回答の割合より高いため、BRTよりは鉄道であることの方が利用者・住民にとって重要であることが分かる。 ⇒P. 18
- ・ 現在の上信電鉄の経路と同様の経路を路線バスまたはBRTで運行した場合、収支は路線バスの場合悪化、BRTの場合でも改善することではなく、鉄道と同程度以上の補助が必要となる。さらに、現在の上信電鉄と同程度の輸送力・サービスを維持するためには更なる人員の確保が必要となるが、近年の働き手・バス運転手不足の深刻化に伴う担い手の確保は大きな課題である。 ⇒P. 19
- ・ 上信電鉄が存在することによる定量的なクロスセクター効果は約0.57～91.7億円/年であり、行政各部署へのヒアリングでも高校の生徒数や道路拡幅における定性的なクロスセクター効果が存在することが分かった。 ⇒P. 21

■今後の課題

- ・ 主要な利用者の通学利用者をキープするために様々な施策をする必要がある
- ・ 利用増加施策が必要：コロナ禍の影響もあり収益は厳しい、定期外利用者も含めた利用増加の施策が必要 1鉄道事業者だけでなく、3鉄や駅接続のバスなど地域の公共交通全体を含めた観点での施策が必要（GunMaaSなど）
- ・ 見直しも含めた事業スキームの検討：長期的に持続可能な経営とするためには、現行の群馬型上下分離スキームの見直しも含めて事業スキームのあり方について更なる議論が必要
- ・ 沿線地域住民の鉄道利用意識の醸成：「鉄道があることによる定量的な効果」を発信することで、沿線地域住民の定期的な利用につなげる

地域特性や地域全体の移動からみた、鉄道の果たす役割

- ・ 駅勢圏人口を維持：駅勢圏人口密度約1,500人/㎢＞沿線市町村平均人口密度約500人/㎢ ⇒P. 2
- ・ 将来人口は減：2020→2045で約7万人（約16%）減 ⇒将来の需要減 ⇒P. 2
- ・ 通学には大切な手段：通学の鉄道分担率12%（全目的鉄道分担率：3%） ⇒P. 2
- ・ 高崎駅アクセス：高崎アクセスが約72% ⇒P. 4
- ・ 二次交通の課題：駅アクセス公共交通不足・バスとの連携不足 ⇒P. 4

利用実態からみた鉄道の果たす役割

- ・ コロナによる利用減：通学定期33%、定期外43%減 ⇒P. 4
- ・ 高崎⇒下仁田で輸送減：駅間断面交通量は高崎駅⇒下仁田駅にかけて減少 ⇒P. 4・5
- ・ 主要な利用者は高校生：通学定期利用49%、日常でも利用 ⇒P. 4～6
- ・ 富岡製糸場が観光資源：富岡製糸場が観光資源 定期外収入に影響 ⇒P. 7
- ・ 他路線と結節：高崎駅がJRと接続 JR在来線・新幹線乗換利用が約30% ⇒P. 4
- ・ 利便性向上施策：新駅設置、企画切符等 ⇒P. 7
- ・ サービス満足度：車窓からの景色・接客〇、運賃・ICカード導入・運行本数△ ⇒P. 8

鉄道の存在意義

- ・ 地域のシンボル：「地元らしさ」、「慣れ親しんだ」、「愛着がある」 ⇒P. 8
- ・ 運賃値上げを許容が半数：運賃値上げ約4～5割、運賃上げず税負担約5～6割 ⇒P. 9
- ・ 住民・利用者は価値を感じている：存在価値約1.5億円/年 ⇒P. 9

ここ10年程度の経営状況と経営課題

- ・ 厳しい経営状況：営業費＞営業収益 ⇒P. 10
- ・ 人員不足：新規採用応募極めて減少・若手の離職 ⇒P. 10
- ・ 最低限の維持修繕：事業維持には将来を見越した計画的な修繕が必須 ⇒P. 11
- ・ 群馬型上下分離：修繕費と大規模設備投資は公的支援（約3.5億円） ⇒P. 11

上信電鉄の経営上の特徴など

- ・ 人件費は相対的に低減：1人当たり給与は平均の約82% ⇒P. 12
- ・ 修繕・設備投資額は平均的：類似事業者比較では平均値程度 ⇒P. 12・14
- ・ 動力費の増加：電気料高騰（2021→2022：約1.5倍） ⇒P. 10
- ・ 運賃は高 定期割引率は平均的：類似事業者比較で運賃は平均値+17% 定期割引率は+2～5% ⇒P. 13

将来の鉄道経営における懸念等

- ・ 将来は需要減：主要利用者の高校生 2020→2045で16%減 ⇒P. 14
- ・ 資金の確保：大規模設備投資が今後も必要 ⇒P. 14

持続可能な経営に向けての事業形態のあり方

- ・ 群馬型上下分離（現行での課題）：経営のインセンティブ少 大規模投資の経営耐力不足 等 ⇒P. 15
- ・ 上下分離の実現可能性：土地の譲渡に関する課題 鉄道資産全体が鉄道財団の根拠当 ⇒P. 15～16
- ・ 今後のあり方の方向性：経営改善・効率的経営・公的負担のあり方等を踏まえ継続的議論 ⇒P. 15～17

利用者からみた優位性

- ・ 定時性があり経費も安い：自家用車利用より定時性に優れており走行経費も安い ⇒P. 18
- ・ バスは鉄道より本数必要：鉄道4本/h＝バス7本/h ⇒P. 18
- ・ 鉄道だからこそ利用：利用者の60%は路線バス利用しない ⇒P. 18

事業性（行政コスト）からみた優位性

- ・ バスやBRTより収支良：同様の経路運行の場合バスBRTでは同程度以上の自治体補助が必要 ⇒P. 19
- ・ バス運転手不足：バスやBRTでの運行の場合担い手確保が大きな課題 ⇒P. 19
- ・ クロスセクター効果有：定量的・定性的にもクロスセクター効果はある ⇒P. 21

(参考) 上信電鉄沿線の施設立地状況

●教育機関（高校生アンケートの対象校及び駅勢力圏内の大学）

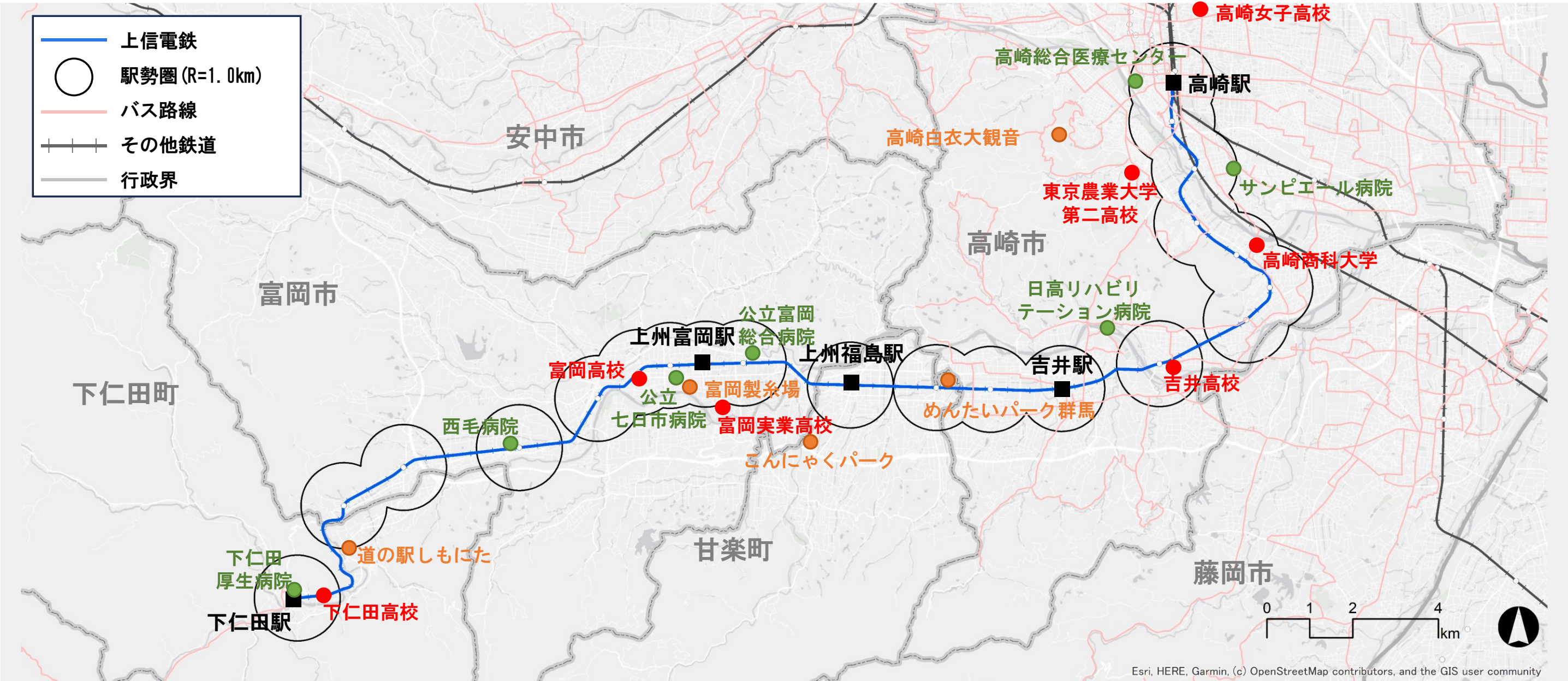
施設名	所在地	最寄駅	所要時間※
高崎女子高校	高崎市	高崎	JR＋徒歩 計 17 分
東京農業大学第二高校	高崎市	佐野のわたし	バス＋徒歩 計 11 分
高崎商科大学	高崎市	高崎商科大学前	徒歩 5 分
吉井高校	高崎市	馬庭	徒歩 4 分
富岡実業高校	富岡市	上州富岡	徒歩 13 分
富岡高校	富岡市	上州七日市	徒歩 3 分
下仁田高校	下仁田町	下仁田	徒歩 10 分

●医療機関（病床数約 100 床以上）

施設名	所在地	最寄駅	所要時間※
サンピエール病院	高崎市	佐野のわたし	徒歩 15 分
高崎総合医療センター	高崎市	高崎	徒歩 15 分
日高リハビリテーション病院	高崎市	馬庭	バス＋徒歩 計 15 分
西毛病院	富岡市	神農原	徒歩 4 分
公立富岡総合病院	富岡市	東富岡	徒歩 7 分
公立七日市病院	富岡市	西富岡	徒歩 3 分
下仁田厚生病院	下仁田町	下仁田	徒歩 5 分

●観光施設（観光客アンケートでの来訪場所上位 5 位）

施設名	所在地	最寄駅	所要時間※
高崎白衣大観音	高崎市	高崎	バス＋徒歩 計 30 分
めんたいパーク群馬	高崎市	上州新屋	徒歩 8 分
こんにゃくパーク	富岡市	上州福島	徒歩 27 分 (タクシー4 分)
富岡製糸場	富岡市	上州富岡	徒歩 11 分
道の駅しもにた	下仁田町	千平	徒歩 14 分



※所要時間は最寄り駅から各施設までの Google Map での経路検索結果による