

No	提 案 名	提案団体名	
		代表者氏名	所 属
6	宇都宮市のバス路線の問題について	帝京大学 帝京宇都宮まちづくり研究会	
		橋本 賢太	帝京大学 経済学部
		指導教官 氏 名	溝口 佳宏

## 1. 提案の要旨

今回、このプロジェクトを行う契機となったのは、通学のために毎日、路線バスを利用している中で、様々な問題や課題が山積し、それらの解決が必要と考えたことや、少子高齢化社会への対応や環境問題、まちづくりの観点などから、公共交通ネットワークの研究・分析は重要であるという認識を抱いたためである。まずは最も身近な路線バスである帝京大学線に絞って調査・分析を行い、要望や施策を提案する。そして、宇都宮市全体へ調査・研究対象を広げ、より利用しやすい公共交通ネットワークを構築し、誰もが不自由なく移動できるまちをつくることで、モビリティの向上やまちの活性化に貢献するのが最終目標である。

帝京大学線においての調査・分析やアンケートの結果から、①慢性的な渋滞の発生による遅延の発生、②本数の少なさとそれに伴う混雑、③運行間隔の不均等さと適切ではないダイヤの設定、④ICカード乗車券の導入——の4つが問題点や要望として挙げた。

これらを考察した結果、「路線の新設」「ニーズや実態に即したダイヤの改正・調整」「積極的な設備投資」の3つの施策を提案する。

## 2. 提案の目標

帝京大学線に対して、私たちの調査・分析やアンケートの結果から、様々な問題や課題が山積しており、それらの解決や改善が急務であると認識している。そこで、私たちのチームではこのプロジェクトを通して、帝京大学線がより良い路線として発展し構築するために、問題点の解決に向けた意見・要望・施策を提案し、利便性や快適性の向上、通学の一層の充実を図ることで、満足度の高いバス路線にし、利用者を安定的に確保することを目指す。

そして、帝京大学線において様々な活動や実践を経験した上で、他の路線バスにも焦点を当て、今年の課題である「暮らしキラキラ☆未来も愉快」を公共交通から実現できるよう、宇都宮市のより良い公共交通ネットワークを構築するための総合的な意見・要望を提案していきたいと考えている。それによって、公共交通ネットワークの発展・充実を図り、より利用しやすい公共交通ネットワークを構築することで、誰もが不自由なく移動できるまちをつくり、モビリティの向上やまちの活性化に貢献するのが最終目標である。

近年、公共交通に対する注目度や公共交通改革の気運が高まっている。そのような中で、今回のプロジェクトを通して、帝京大学の学生を始めとする方々が、路線バスに対する意識や関心、愛着心をより一層高めてもらえれば幸いである。

### 3. 現状の分析と課題

#### 3-1. プロジェクトの経緯

今回、このプロジェクトを行う契機となったのは、私たちが通学のために毎日、路線バスを利用していることからである。帝京大学は、宇都宮市北部の豊郷台地区に立地しており、JR 宇都宮駅から直線でおおよそ 5 km と距離があるが、スクールバスが運行されていないので、JR 線や東武線を利用している学生のほとんどは、関東自動車の路線バスを利用し、通学している。現在は、田原街道・宇商通りを經由する「宇商高校前経由」と、豊郷田園通り・競輪場通り・白沢街道を經由する「済生会病院経由」、宇都宮環状線（宮環）・白沢街道を經由し、途中の停留所に止まらない「直通」の 3 路線が運行されており、いずれも JR 宇都宮駅とを結んでいる（一部、宇都宮美術館またはニュー富士見発止まり）。

このように、バス路線が充実し、通学も不自由ないように思われるが、実際は様々な問題が存在しているのが現状である。私たちが感じているだけでも、帝京大学線には遅延や混雑、運行間隔の不均衡さなど、問題が山積している。そこで、これらの問題点を洗い出して解決・改善し、通学の一層の充実やより良いバス路線の構築を図っていこうと考えたのが契機である。

また、路線バスを始めとする公共交通ネットワークは、まちづくりや地域活性化に密接な関係性を持っているが、それらを取り巻く環境は厳しさを増している。しかしながら、少子高齢化社会の到来や環境問題、中心市街地の活性化のためなどにより、公共交通機関の重要性が増していると考えている。このような観点からも、このプロジェクトを始動し、研究・分析を行っていくべきと考えた。

論点は多々あるが、まずは私たちが毎日利用しており、最も身近な路線バスである帝京大学線に対象を絞って調査・研究を行う。一見狭い範囲に見えるが、沿線の住民への波及効果もあり、その点でも重要と考えた。



〈写真 1〉 関東自動車の「一般バス」(左) と「ノンステップバス」(右)

#### 3-2. 帝京大学線における現状の分析と課題

調査・分析の結果、私たちが利用している帝京大学線についての問題点は、①慢性的な渋滞の発生による遅延の発生、②本数の少なさとそれに伴う混雑、③運行間隔の不均衡さと適切ではないダイヤの設定——の 3 つが存在する。

1 つ目は、慢性的な渋滞の発生による遅延の発生である。宇商高校前経由は「大曾 2 丁目交差点」と「塙田 4 丁目交差点」〈写真 2〉、済生会病院経由と直通は「今泉町交差点」が渋滞ポイントとなっており、それぞれを起点にほぼ毎日渋滞が発生している。特に 16 時台から 18 時台にか

けて帝京大学を発車するバスは、渋滞に巻き込まれることが多く、定時性が乏しいのが現状である。



〈写真2〉「大曽2丁目交差点」付近（左）と「埴田4丁目交差点」付近（右）

そこで、私たちのチームでは、帝京大学16時21分発から17時1分発までのバス7本（宇商高校前経由4本、済生会病院経由1本、直通2本）を対象に、ダイヤ通りに運行されているのかを調査する運行調査を、9月30日～10月25日の間に実施した。その結果、宇商高校前経由14回、済生会病院経由3回、直通2回の計19回行ったところ、平均遅延時間は4.42分、内訳別に見ると、宇商高校前経由は4.46分、済生会病院経由は6分、直通は0.5分であった。また、最大遅延時間は17分（宇商高校前経由）で、次いで14分（宇商高校前経由）、10分（済生会病院経由）であった（図表1）。

遅延時間ワースト5位				
順位	遅延時間	経由	帝京大学発	曜日
1位	17分	宇商高校前	17時1分	火曜日
2位	14分	宇商高校前	17時1分	金曜日
3位	10分	済生会病院	16時50分	金曜日
4位	9分	宇商高校前	16時41分	金曜日
5位	7分	済生会病院	16時50分	金曜日

〈図表1〉遅延時間のワースト5位

この調査から、今まで感覚に過ぎなかった遅延時間がきちんとしたデータとして数値化できたほか、平均遅延時間に関しては、宇商高校前経由と済生会病院経由では遅延が発生している一方で、直通はほとんど遅延が発生していないということ、遅延時間ランキングに関しては、調査対象時間の後半の便が遅延しやすく、金曜日に遅延が激しくなるということが判明した。

平均遅延時間については、宇商高校前経由と済生会病院経由はやはり渋滞の激しい箇所を通るためと考えられるが、直通については調査対象時間の前半であり、渋滞が発生し始める時間帯であるため渋滞に巻き込まれにくいことや、比較的混雑の少ない宇都宮環状線（宮環）と白沢街道を経由することが大きな要因と考えられる。

一方、遅延時間ランキングについては、調査対象時間の後半の便はちょうど渋滞が激しくなる時間帯に運行されていることが要因と思われるが、なぜ金曜日に遅延が多く発生するのは不明

であり、現時点では見当も付かないので、今後の調査で明らかにしていきたい。

これらの遅延時間は、それほど遅れているように感じないかもしれないが、この状態がほぼ毎日続いていることや、日によっては大幅に遅延することなどを鑑みれば、問題点として捉えるべきであり、このままでは利用者の減少にも繋がりがかねない。また、宇商通りには宇都宮市中央消防署が立地しており、慢性的な渋滞の発生が、緊急走行の妨げになっている面もあると考えられる。渋滞対策は道路の拡幅や交差点の改良などハード面での対策が最初に考えられる。もちろん、ハード面での対策も必要なことではあるが、建設費や用地買収などの面で実行不可能なことも多い。そのため、渋滞区間を経由しない路線を新設することや、途中から脇道や抜け道を経由する路線を作るなど、その他の方法で対応できないかが課題である。

2 つ目は、本数の少なさとそれに伴う混雑である。朝夕の時間帯は本数が充実し、混雑の緩和に役立っているが、一部の時間帯では本数が少なく混雑することがある。授業開始前 30 分以内に帝京大学に到着するバスの本数を見ると、1 限（9 時 20 分開始）は 5 本であるのに対し、2 限（11 時開始）は 2 本である。時間割を見る限り、1 限と 2 限の授業数は、同等か 2 限の方が多いため、乗車人員は同じくらいと見ていい。しかも、2 限のバスのうち宇商高校前経由は 1 本しかないので、混雑を助長している上、宇商通り・田原街道沿いから利用する学生にとってみれば、不便を強いられている。一方、帝京大学からのバスを見てみると、授業終了後 30 分以内に発車するバスの本数は、4 限（16 時 30 分終了）と 5 限（18 時 10 分終了）がそれぞれ 4 本であるのに対し、3 限（14 時 50 分終了）は 2 本と半減する。こちらも、宇商高校前経由は 1 本のみで、不便な状況である。このような状況から、2 限開始のバスも 3 限終了のバスも混雑するのは必至であり、雨の日はより混雑が増す。

さらに、私たちが所属している地域経済学科は設立されて 3 年目のため、来年度で全学年が揃うこととなる。つまり、利用客数は増減ゼロになるのではなく、必ず増加するということである。今年 4 月にダイヤ改正が行われ、何本か増発されたが、それでも現在の状況に対応できていない。より一層の増発や経由地の変更を行わなければ、混雑の緩和はできない。

3 つ目は、運行間隔の不均等さと適切ではないダイヤの設定である。帝京大学線では、8 時台に JR 宇都宮駅を発車するバスや、16 時台に帝京大学を発車するバスなど、朝夕は 5～15 分間隔で運行されている一方で、日中は最大でおよそ 30 分間隔、宇商通りや田原街道沿いにある停留所から帝京大学へ行くバスや、その反対のバスでは最大 46 分も間隔が空くバスがある（図表 2）。

山本→帝京大学		帝京大学→山本	
山本 通過時刻	前のバスとの間隔	帝京大学 発車時刻	前のバスとの間隔
11 時 50 分	—	12 時 19 分	—
12 時 35 分	45 分	13 時 1 分	42 分
12 時 45 分	10 分	13 時 8 分	7 分
13 時 25 分	40 分	13 時 54 分	46 分
13 時 45 分	20 分	14 時 10 分	16 分

〈図表 2〉「山本発→帝京大学行き」と「帝京大学発→山本行き」の不均等な運行間隔の例

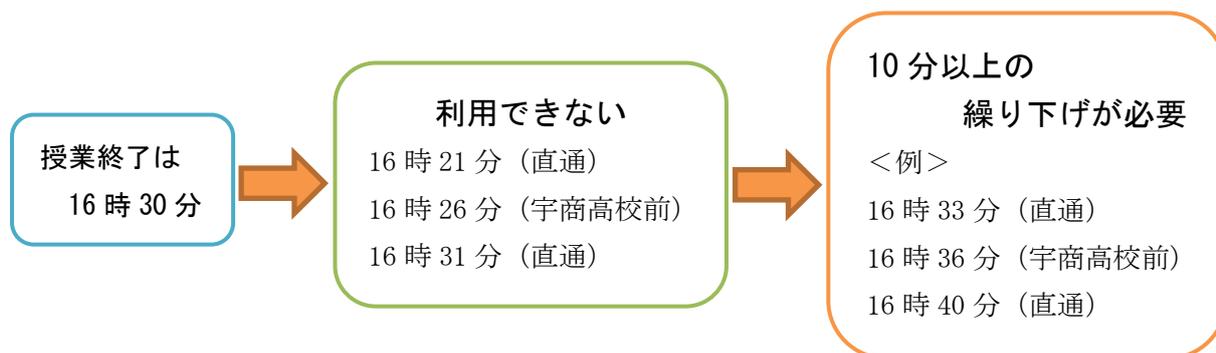
また、間隔が 10 分空いた後に 24 分空き、その後 11 分空くといった運行間隔も存在しており、均等とは言えないダイヤとなっている（図表 3）。そのため、時間帯やバスによっては混雑が増すことがあるほか、間隔が開いた後の便が混雑を助長させている面もある。

間隔	20 分	9 分	10 分	24 分	11 分	
帝京大学発	17 時 1 分	17 時 21 分	17 時 30 分	17 時 40 分	18 時 4 分	18 時 15 分

〈図表 3〉 帝京大学を発車するバスの不均等な運行間隔の例

一方で、適切な設定をしていないダイヤがいくつか存在する。まず、帝京大学を 16 時台に発車するバスである。通常、4 限の授業が終了するのは 16 時 30 分なのであるが、帝京大学発 16 時 21 分（直通）・26 分（宇商高校前経由）・31 分（直通）と計 3 本のバスが授業終了前と直後から運行されており、なおかつ学生のために運行されている直通便が 2 本も設定されているのだ。このダイヤでは、授業と結びついていないので、学生にとっては乗車機会が減り、バス事業者にとっては利用する学生の数が必然的に少なくなるので、「空気輸送」が増えることとなる。お互いにとって不利益となり、結果として悪いダイヤ設定と言わざるを得ないのである。この場合、単純でもダイヤを 10 分以上繰り下げる必要がある。次に、JR 宇都宮駅 10 時 38 分発のバスである。このバスは今年のダイヤ改正で増発されたのだが、到着時刻が問題なのである。2 限の授業が始まるのが 11 時なのにも関わらず、帝京大学に到着するのが 11 時 1 分なのだ。鉄道との接続もさほど良くなく、授業に間に合わないダイヤなので、学生は利用しにくい。増発したのにも関わらず、なぜこのようなダイヤ設定にしたのか謎である。単純でも 5 分以上繰り上げる必要がある。

先述した増発と経由地の適正な変更を行うとともに、運行間隔の均等化やダイヤの繰り上げ・繰り下げといった適切なダイヤ設定を行うことで、混雑の緩和やより利用しやすいバス路線にすることが課題である。



〈図表 4〉 4 限の授業終了に合っていないダイヤ。時間の繰り下げなどダイヤの調整が必要である。

### 3-3. アンケート調査の結果と分析

私たちのチームでは、帝京大学の学生を対象に 10 月 21 日～10 月 25 日の 1 週間、通学と路線バスに関するアンケートを実施し、計 236 人から回答を得ることができた。アンケートの質問は全部で 15 問であったが、今回は一部を抜粋する。

・問1「帝京大学を結ぶ路線バスを利用している、または利用したことがありますか？」

236人中181人(77%)が現在利用しているか、過去に利用していたという結果となり、路線バスが欠かせない通学手段であることが判明した。また、利用区間については、「JR 宇都宮駅」が次位におよそ5.5倍の差をつけ最も多くなり、次いで「山本」「大曾十文字」であった。

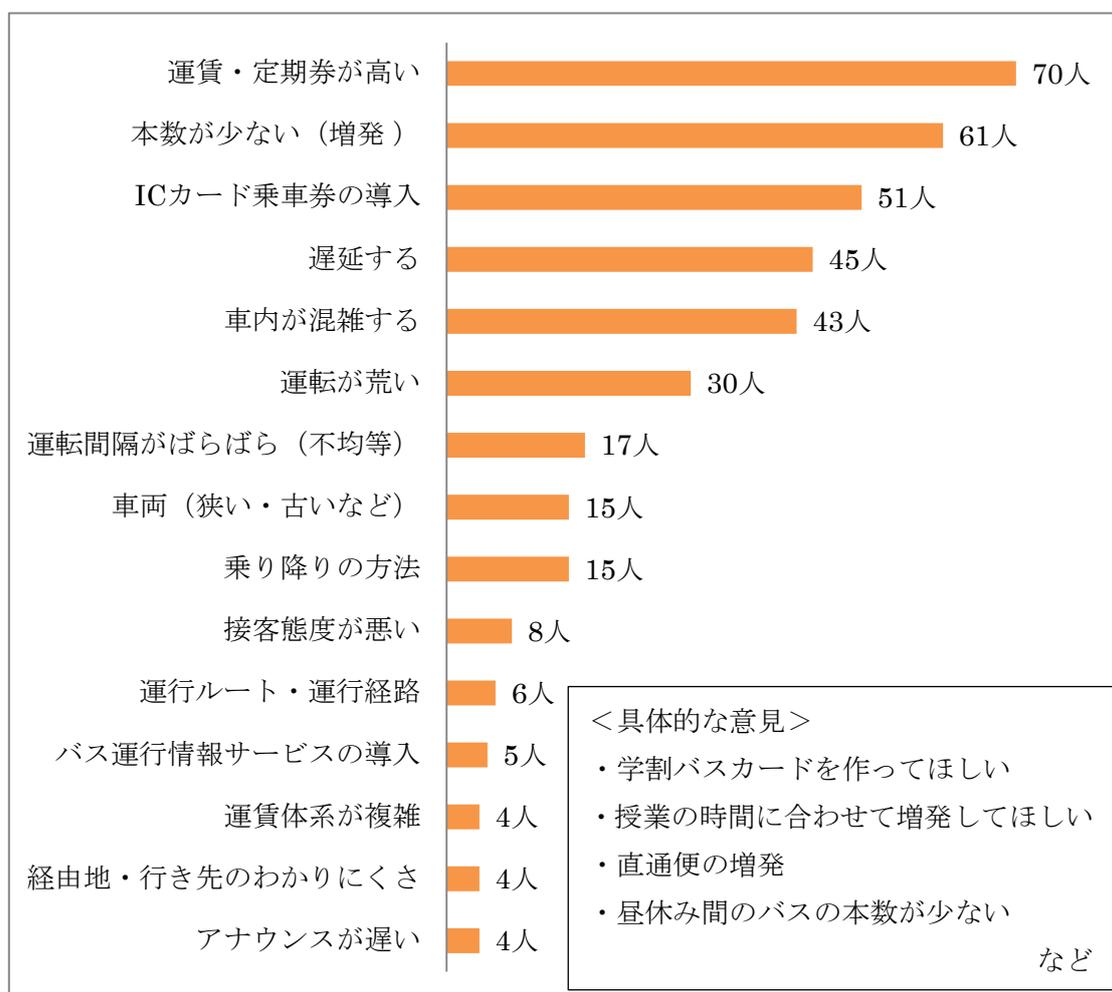
・問2(問1で「はい」と回答した学生のみ)

「路線バスに対する要望・改善点・不満などがありますか？」

181人中115人(59%)が、路線バスに対し何らかの要望や不満があると回答した。

・問3(問2で「はい」と回答した学生のみ)

「具体的にはどのようなものですか？ 該当するものすべてに○を付けてください。また、より具体的なものがありましたら、記入してください」



全部で16の項目を取り上げ、より具体的な要望も尋ねた結果、最も多かったのは「運賃・定期券が高い」であった。帝京大学までの運賃はそれぞれ、JR 宇都宮駅からは330円、JR 宇都宮駅と帝京大学の間くらいである上大曾からは290円と、中間にも関わらず40円しか差がない。また、JR 宇都宮駅から上大曾までは200円であり、区間によって割高な運賃体系であるのだ。

宇都宮市内の路線バスの運賃は「距離制」ではなく、いくつかの運賃均一地帯を設定し、その中であれば均一料金、地帯をまたぐと運賃が加算され、地帯が終わると距離制に移行する「地帯制」という制度を採用しているため、このような割高が生じ、運賃が高いという意見が出たと考えられる。一方、定期券については、帝京大学一各停留所間の定期券代が通常よりおよそ 25%割引になる制度があり、他の学生や利用者と比較すると安く購入することができるのであるが、もともと路線バスの定期券は鉄道に比べ高く設定されているので、このような結果になったと思われる。

一方、「本数が少ない（増発）」「遅延する」「車内が混雑する」が上位であったことは、私たちと学生との共通認識であるということが判明したので、今後強く要望していく項目として捉える。

次に注目すべき点は、「IC カード乗車券の導入」である。IC カード乗車券は、利便性が高いことや、何度も繰り返し使え、環境にやさしいことが最大のメリットである。しかし現在、首都圏のほとんどのバス事業者では利用できるのであるが、栃木県内では日光地区の一部でしか利用できない状況となっている。IC カード乗車券を導入すれば、乗り降りがスムーズになるほか、小銭を出したり両替したりする手間が省けるなど、メリットが多々ある。もちろん、端末機の購入やシステムの設定など、バス事業者の負担は増えるが、利便性の格段の向上と「宇都宮を 1 枚で」という言葉が実現するように、対策を講ずる必要がある。

8 番目に多かった「乗り降りの方法」については、現在、宇都宮市で運行している路線バスは「前乗り前降り」方式を採用しており、全国的にも珍しい方式となっている。しかし、この方式は後ろの扉は使わず、前の扉のみ使うため、乗降に時間がかかることや、車両の前部に乗客が集中し混み合うといった問題が起きている。県外から来た方でも戸惑わず、わかりやすいようにする点でも、全国基準である「後ろ乗り前降り」方式への変更が必要である。

また、より具体的な意見・要望などを尋ねたところ、表内のようなものが上がった。特に多かったのが増発で、具体的に時間を書きにくださった学生もいた。その中でも、直通便の増発や、直通便が運行されていない時間帯での運行といった要望が多く、直通便に対する需要が高いことがわかった。アンケートの結果では、JR 宇都宮駅間の利用者が圧倒的に多かったほか、先述した運行調査では、直通便はほとんど遅延しないという結果が出たが、これは JR 宇都宮駅で鉄道へ乗り換える学生のことを考えれば、定時性が確保できる直通便を増やした方が、鉄道との接続が行える回数が増えるという面も持っている。このような点から、JR 宇都宮駅間の大量輸送と定時性の確保が実現できる直通便の増発が必要であると考えられる。

## 4. 施策事業の提案

### 4-1. 路線の新設

渋滞の発生による遅延の発生を解消させ、定時性を確保するためには、道路の拡張や改良といった考えが念頭にいってしまうが、道路整備にとらわれず、既存のもので実行できる施策を提案する。それは、渋滞区間を避けるために、そのような道路を経由しない、あるいは途中から脇道や抜け道に行く路線を新設するという施策である。

私たちが考案した新設路線は、帝京大学から宇都宮北高校・岩曾中通り・白沢街道を経由して JR 宇都宮駅に向かう路線（宇都宮北高校線）と、宇商通りから大錦橋通りまたは大泉橋通りを経由して JR 宇都宮駅に行く路線（大錦橋通り線・大泉橋通り線）の 2 つである（図表 5 の路線図

参照)。どちらの路線も沿線の2つの高校を配慮し、帝京大学だけでなく、どちらの高校にも波及できると考えた。

宇都宮北高校線については、渋滞区間の手前から経路を変更し、比較的混雑しやすい道路を經由してJR宇都宮駅に向かうため、定時性が確保できると思われる。また、先述した直通便の増発とリンクさせ、帝京大学から途中宇都宮北高校にしか止まらず、JR宇都宮駅に向かう「急行バス」の設定も可能である。このバスであると、今まで帝京大学生しか利用できなかった直通便が発展し、宇都宮北高校の生徒も利用できるようになるので、相乗効果が期待できる。

一方、大錦橋通り線・大泉橋通り線については、宇都宮北高校線の新設によって宇都宮北高校以南の本数が少なくなり、沿線の利用者が不便を被ることを最小限に抑えるために新設する。利用者の乗車機会を増やす意味で、多くの乗客が乗ることができ、なおかつ宇都宮商業高校の生徒も利用できる面を考慮した。渋滞を回避できる区間は宇都宮北高校線に比べれば短いが、渋滞ポイントである埴田4丁目交差点と大通り1丁目交差点（宮島町十文字）を回避できる点では有効であり、一定の定時性を確保できると考えた。

また、これらのバスはそれぞれ路線バスが通っていない道路を經由するので、公共交通機関空白地帯を解消させる面でも、一帯の住民への波及効果があると考えた。ただ、宇都宮北高校線については、通学・帰宅時間帯に合わせるなど、需要に応じたダイヤ設定が必要な部分もある。



〈図表5〉「宇都宮北高校線」と「大錦橋通り線・大泉橋通り線」の路線図  
(「Yahoo!地図」を基に作成)

この2つの路線を新設するのに当たって、運転手や車両などの人員や設備を考慮した場合、単に新設することは難しいことである。ある路線を新設し運行する場合、他の路線を減便しなければならない、トレードオフの関係である。最初からバス事業者主体で路線を新設するのではなく、栃木県や宇都宮市が補助金を出してバス路線新設に向けた社会実験を行い、利用者の要望や利用状況を踏まえながら効果を検証し、バス事業者による自主運行へ移行していくというやり方も検討すべきである。行政が積極的に社会実験を行い、バス事業者が運行しやすいような環境をつくる体制が必要である。

#### 4-2. ニーズや実態に即したダイヤの改正・調整

帝京大学線を運行している関東自動車は、会社と利用者とのギャップを縮めるために、利用者の意見や要望を常に反映させるための体制づくりを強化させる必要がある。その上で、増発（特に直通便）や経由地の変更、ダイヤのシフト・均等化を実行し、既存のダイヤを白紙にするくらいの抜本的なダイヤ改正や調整を行うべきである。

「3-2. 帝京大学線における現状の分析と課題」でも述べた通り、現在のダイヤでは、利用者のニーズや授業時間の兼ね合いなど、実態との間に開きがある。このことは、利用者にとっては不便を強いられ、関東自動車にとっては効率よく乗客を運べないなど、デメリットが多い。私たちのチームでは、これらの実態やアンケートの結果、鉄道・授業との接続を踏まえ、10時台の帝京大学行きと16時台のJR宇都宮駅行きにおけるダイヤの改正案を作成した（図表6）。

帝京大学行き（10時台）		JR宇都宮駅行き（16時台）	
JR宇都宮駅 発車時刻	経由	帝京大学 発車時刻	経由
10時3分	宇商高校前	16時4分	宇商高校前
10時12分	直通	16時12分	済生会病院
10時15分	済生会病院	16時26分	宇商高校前
10時21分	宇商高校前	16時33分	直通
10時27分	直通	16時36分	宇商高校前
10時30分	宇商高校前	16時40分	直通
10時45分	宇商高校前	16時43分	宇商高校前
		16時48分	済生会病院
		16時53分	宇商高校前

〈図表6〉10時台の「JR宇都宮駅発→帝京大学行き」ダイヤと  
16時台の「帝京大学発→JR宇都宮駅行き」ダイヤの改正案

考案した上記のダイヤは、増発やダイヤのシフト・均等化を行い、鉄道や授業にも対応したダイヤとした。このダイヤであると、利便性が向上されることで学生は利用しやすくなる上、増発と均等化で混雑が緩和される。ただ、帝京大学発止まりなのか、宇都宮美術館・ニュー富士見発止まりなのかは考慮しておらず、「4-1. 路線の新設」で紹介した新設路線も加えてないため、今後それらも踏まえた最終版を提案したい。

また、4-1において、補助金を出してバス路線新設に向けた社会実験を行う方法もあると述べたが、増発に対しても補助金を出し、社会実験を行うという施策も提案する。増発することによって、どのくらいの効果やどのような結果が出るのかを検証し、本格運行に持って行くという方法も検討すべき事項である。

### 4-3. 積極的な設備投資

「3-3. アンケート調査の結果と分析」で3番目に要望が多かったICカード乗車券の導入は、帝京大学線以外の路線にも波及する点でも提案する施策である。

ICカード乗車券については、鉄道とも共用できる既存の「Suica」や「PASMO」を導入することが最も良いが、新潟交通や福島交通のように自社専用のICカード乗車券を導入するという方法もあり得る。ただ、ICカード乗車券を導入する際、端末機（読み取り機）やチャージ機の設置、システムの設定などにかかる初期投資費用、それに加え、維持・管理するためのランニングコストなど、費用が莫大となる。しかし、ICカード乗車券は、利便性が高いことが最大のメリットであり、関東地方で鉄道やバスに乗る際は、必須で当たり前のものになってきた。これはICカード乗車券が利用できないところは、基準ではないという見方ができる。また、端末機に乗車区間や運賃などの情報を記録できるので、正確なデータを収集することができ、バス事業者の戦略にも利用できるほか、現行のバスカードの廃棄をなくすことができ、環境にもやさしい。ICカード乗車券を導入することで、路線バスの利便性が向上され、利用者が増加することや、他県と同一水準にすることで、県外から来県した人が、路線バスの利用で不便しないといったメリットもある。

栃木県や宇都宮市は、設備投資に対し補助金を出すことなども視野に入れるべきである。

### 4-4. まとめ

これらの施策を実現するためには、バス事業者（関東自動車）は利用者の意見や要望を聞き、それらを反映させるための体制づくりの強化やサービスの向上を行う必要がある。また、行政（栃木県・宇都宮市）は補助金の支給基準の改定や、許認可の緩和を行うことでバックアップ体制を強化する必要があり、利用者（特に学生）は路線バスを積極的により多く利用することが必要だ。それぞれが役割分担を持ち、三位一体となって協力すれば、路線バスのより安定的な運行が可能となり、掲げた目標が実現できるはずだ。

<参考文献・資料>

- ・宇都宮市総合政策部交通政策課「宇都宮都市交通戦略」

[http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/dbps\\_data/material/\\_localhost/sougouseisaku/kotsuseisaku/senryaku/H25.3\\_senryaku\\_keikakusho.pdf](http://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/dbps_data/material/_localhost/sougouseisaku/kotsuseisaku/senryaku/H25.3_senryaku_keikakusho.pdf)

- ・関東自動車株式会社「一般路線バス 時刻表検索」

<http://kantobus.info/timetable/>

- ・PASMO（パスモ）

<http://www.pasmo.co.jp/>