

2011 年度
筑協
交通状況実態調査
報告書

平成 24 年 1 月

筑波研究学園都市交流協議会
筑協「つくば 3E フォーラム」委員会

はじめに

かつて未開の原野を切り開いて出発した筑波研究学園都市は、1985年のつくばエキスポの開催、1987年のつくば市誕生を経て、都市機能が整備されました。2005年には、念願のつくばエクスプレス（TX）が開通し、学園都市を取り巻く環境はさらに大きく変わりました。つくば市は、今年市制25周年を迎え、さらに、来年には、筑波研究学園都市建設決定から半世紀の節目の年を迎えることとなります。近年、つくば市では、筑波研究学園都市の研究機関連携が進み、2009年につくば市が策定したつくば環境スタイル行動計画のもとで、産学官民が参加するさまざまな取り組みが実践されています。昨年末、つくば市は、国際戦略総合特区の指定を受け、世界に開く日本の窓として、イノベーション創出都市としてさらに発展しようとしています。グリーンイノベーションは総合特区の大きな目標の一つです。つくば3Eフォーラムとつくば市は、研究、実践と立場は異なりますが、ともに環境都市の構築を視野に入れた活動を続けています。交通環境の改善は、環境都市実現の重要な課題の一つです。

2008年5月に開催された第二回つくば3Eフォーラム会議の交通問題ワークショップでは、2030年までに、交通運輸に由来する二酸化炭素排出量を50%削減することが提案されました。人口密度728人/km²のつくば市では、乗用車の所有率は1世帯あたり1.5台と高く、交通を自動車に依存しています。市民や研究機関から、公共交通機関の改善についてさまざまな要望が寄せられています。

中長期的視野に立って交通環境を改善していくためには、現状を正確に把握する必要があります。TX開通を契機に、筑波研究学園都市交流協議会では、平成16年度および平成18年度に筑協加盟機関における交通の実態に関する調査を実施しました。前回、平成20年度調査より、筑協3Eフォーラム委員会の活動の一環として、この調査を継承し、今回、平成23年8月に改めて交通実態に関するアンケート調査を実施いたしました。おかげさまで、83%の機関から回答を頂きました。ご協力いただいた機関の皆様がこの場を借りて、お礼申し上げます。

3年前と比較して、新たな傾向もみられました。自動車通勤分担率が2.8%減少、鉄道通勤分担率が3.8%増加しました。鉄道通勤者はTX前に比較して3.6倍に増加しました。筑波大学が導入した安価な企業向け大口定期券への関心が寄せられました。一方で、公共交通機関や自転車の利便性向上への要望も、以前よりも具体化した形で寄せられています。

今回の報告は、TX開通後の筑協加盟機関の交通実態をよく表しています。本報告書が、今後のつくば市、研究学園都市、TX沿線における交通状況の改善に何らかを示唆することがあればと願っています。

平成24年1月

筑波研究学園都市交流協議会

筑協「つくば3Eフォーラム」委員会委員長 井上 勲

筑波研究学園都市交流協議会
筑協「つくば3Eフォーラム」委員会

| | | |
|-------|------|--|
| 委員長 | 井上 勲 | 筑波大学大学院 生命環境系 教授・学長特別補佐 |
| 委員 | 増子千勝 | 茨城県 企画部 理事 兼 科学技術振興監 |
| 委員 | 岡田久司 | つくば市 副市長 |
| 委員 | 中岩 勝 | (独) 産業技術総合研究所 つくばセンター 次長 |
| 委員 | 佐藤 洋 | (独) 国立環境研究所 理事 |
| 委員 | 原田幸明 | (独) 物質・材料技術研究機構 元素戦略センター長 |
| 委員 | 林 哲司 | (独) 農業・食品産業技術総合研究機構 連携普及部長 |
| 委員 | 堀岡一彦 | 東京工業大学大学院 総合理工学研究科 教授 |
| 委員 | 志甫 諒 | (財) 応用光学研究所 主任研究員 |
| 委員 | 大橋一彦 | (株) 日鉄技術情報センター 調査研究事業部調査研究第一部 主任研究員 |
| 委員 | 三村信男 | 茨城大学 広域水圏環境科学教育研究センター 教授 |
| 委員 | 石田東生 | 筑波大学大学院 システム情報系 教授 |
| 委員 | 渡邊 信 | 筑波大学大学院 生命環境系 教授 |
| 委員 | 内山洋司 | 筑波大学大学院 システム情報系 教授 |
| 委員 | | (財) 民間都市開発推進機構 |
| 委員 | 古川 健 | 古川事務所 代表 |
| 調査協力員 | 松橋啓介 | (独) 国立環境研究所 社会環境システム研究センター 主任研究員 |

(平成24年1月15日時点)

目次

| | |
|------------------------------|----|
| 1. 調査の概要..... | 1 |
| 1-1. 調査目的・主旨..... | 1 |
| 1-2. 調査時期・対象..... | 1 |
| 2. 結果の概要..... | 2 |
| 3. 集計結果..... | 3 |
| 1 公用車の状況..... | 3 |
| 2 送迎バスの状況..... | 5 |
| 3 居住地と通勤代表交通手段..... | 7 |
| 4 構内駐車場..... | 14 |
| 5 Web サイトでのバス利用案内..... | 15 |
| 6 その他..... | 17 |
| 4. 考察..... | 20 |
| 4-1. 送迎バスの現状と展望..... | 20 |
| 4-2. 居住地と通勤手段の現状..... | 20 |
| 4-3. 構内駐車場について..... | 21 |
| 4-4. 来訪者の交通状況..... | 21 |
| 5. 提言..... | 22 |
| 6. 謝辞..... | 22 |
| 付録1：筑波研究学園都市交流協議会会員..... | 23 |
| 付録2：質問票..... | 25 |
| 付録3：自由意見回答全文..... | 33 |
| 付録4：筑協交通状況実態調査（個人調査）の結果..... | 43 |

1. 調査の概要

1-1. 調査目的・主旨

つくばエクスプレスの開通から6年となり、低炭素社会の実現に向けてつくば3Eフォーラム会議やつくば市環境都市推進の取り組みが始まるなど、筑波研究学園都市交流協議会（以下、筑協）会員の活動を取り巻く環境は年々変化しています。特に交通面では、東京方面への利便性が向上した一方で、駅へのアクセス面での諸問題の発生も懸念されます。

そこで、会員がその活動を引き続き円滑に行なうことができるように、各会員機関を目的地及び出発地とする交通の変化状況と将来展望を把握し、関連する措置を内外に向けて積極的に提言するための基礎資料とすることを目的として、会員を対象に実態調査を行ないました。筑協委員会が2004年、2006年に行ってきた調査を、筑協「つくば3Eフォーラム」委員会の設置に伴い、2008年より引き継いだものです。本報告書では、その実態調査の集計結果と若干の考察を示します。

※2004年度版報告書（筑協 web>筑協の組織と活動>平成17年の活動）

※2006年度版報告書（筑協 web>筑協の組織と活動>平成19年の活動）

※2008年度版報告書（筑協 web>筑協の組織と活動>平成21年の活動）

<http://www.tsukuba-network.jp/>

1-2. 調査時期・対象

調査時期

調査票設計：平成23年6～7月

調査票送付：平成23年8月

調査票回収：平成23年9月

とりまとめ：平成23年10～12月

調査対象

対象機関数：99機関（筑協加盟全機関）

回答機関数：81機関

（この内1機関は、8機関に分割して回答された。調査の連続性の観点から、県と市は集計対象から除いた）

回答調査票数：88機関／105機関（回答率：83.0%）

以下では断りのない限り、88機関を対象とした結果を示します。77.7%の回答率を得た2008年度調査に比較して、対象が7機関減少する一方で、回答が1機関増加しました。なお、各機関の職員数は、問3の回答によると、百人以下（51機関）から千人以上（3機関）まで大幅に異なることに留意してください。

2. 結果の概要

- ・ 回答率 83.0%、88 機関から回答が得られました
- ・ 約 1/5 の 18 機関がバスまたはマイクロバスを保有しています
- ・ 全体で、バス・マイクロバスが 32 台、ワゴン車等（定員が 6 人を超える車両）が 76 台あります
- ・ 2008 年度調査と比較して、バス・マイクロバスの台数が減少し、ワゴン車等（定員が 6 人を超える車両）の台数は変わらず、合計定員は減少しています
- ・ バス等の利用目的地は、TX 駅、研究所間、JR 駅への運行が多く、出張等が続きます
- ・ 9 [11(前回調査。以下同様)]機関が送迎バスを運行しています
- ・ 送迎バスの一日の運行本数は合計で 199 便、一機関あたり 22.7 便と約 2 倍に増加しました
- ・ 送迎バスの運行を検討しているのは 1 機関です
- ・ 約 7 割の機関が路線バスの増便や運行時間の拡大を要望しています
- ・ 約 2 割の機関がバス優先レーンを要望しています
- ・ 約 1~2 割の機関が共同運行を要望しています
- ・ 約 1 割の 11 機関が企業向け大口定期券に関心を持っています。導入を検討しているのは 6 機関、既に導入済みが 1 機関です
- ・ 就業者のうち、約 5 割がつくば市内、約 2 割がつくば市以外の茨城県内、約 1 割が茨城県外に居住しています。茨城県内のつくば市以外の居住者が前回調査から増加しました
- ・ 通勤の代表交通手段は、自動車 73%、公共交通 19%、徒歩・自転車等 7%と、自動車が 2.8 ポイント減少し、鉄道が 3.8 ポイント増加しました
- ・ 約 17,400[15,500]人が自動車通勤をしており、約 3,400[2,200]人が鉄道通勤（内 TX 約 2,100[1,300]人）、約 1,200[900]人がバス通勤をしています
- ・ 4 回の調査全てに回答した機関のみに注目すると、2004 年から 2011 年にかけて、県外居住者が 1.6 倍、鉄道利用者が 2.5 倍になりました。また、徒歩・自転車分担率が 3 ポイント、鉄道分担率が 6 ポイント増加し、自動車分担率が 7 ポイント、路線バス分担率が 2 ポイント低下しました
- ・ TX 開業により、相対的に環境負荷の小さい代表交通手段を利用する通勤者を中心として、筑協機関への就業者数は増加したと考えられます
- ・ 構内駐車場は、全体で約 29,444 台分あります。約 11%が来客用です
- ・ 全体の 30%の 32 機関で駐車場不足が問題となったことがあります
- ・ 駐車場利用者への課金は 10 機関で行われており、2 機関が導入を検討中です
- ・ 半数超の機関で web のアクセス案内にバス停名を表示しています
- ・ バスの所要時間に加えて料金や時刻表も表示することが望ましいです
- ・ 多様な交通手段の間での危険を指摘する意見が増えています
- ・ バスの増便や路線新設、サービス向上が求められています
- ・ 駅と機関等の間に利便性の高い公共交通サービスの提供を行うことを提言とします

3. 集計結果

※括弧 [] 内には、2008 / 2004 年に行った調査の結果を示します。

1 公用車の状況

1 (1) 公用車の保有台数

有効回答数 88 [87 / 108] 機関

| | |
|------------|-----------------------------------|
| バス保有台数 | 6 台 (5 機関) |
| | [9 台 (6 機関) / 17 台 (7 機関)] |
| マイクロバス保有台数 | 26 台 (16 機関) |
| | [31 台 (22 機関) / 32 台 (24 機関)] |
| 乗用車保有台数 | 510 台 (68 機関) |
| | [441 台 (71 機関) / 348 台 (85 機関)] |
| その他保有台数 | 234 台 (32 機関) |
| | [228 台 (31 機関) / 316 台 (46 機関)] |

総保有台数は、776 [709 / 713]台と約 9%増加、1 機関あたり 8.8 [8.1 / 6.6]台で 9%増加しました。

バスまたはマイクロバスを保有する機関は 18 [22]機関です。いずれも持たない機関が約 83 [75] %あります。公共系機関（筑協会員番号が 60 [59 / 61]番までの機関）に限ると、60 機関中 15 機関が保有しています。

マイクロバスの保有は 4 [2]機関が廃止、2 [1]機関が台数を増やし、新たに保有した機関はありません（2008 年度は新たに 2 機関が保有）。

1 (2) バスおよびマイクロバス（他定員 6 名超車両）の使用状況

バス・マイクロバス 32 [40]台の他に、バス以外に定員が 6 人を超える車両（主にワゴン車）が計 76 [76]台あります。

平均乗車定員は、バス 45.7 [44.9]人、マイクロバス 26.1 [25.3]人、その他 7.9[7.9]人です。合計定員は 1,550 [1,792 / 1,979]人と約 13.5%減少 [9.4%減少]しました。

主な利用目的（複数回答） 有効回答数 108 [116 / 102] 台分

| | | |
|------|----|-----------|
| 来客送迎 | 64 | [62 / 51] |
| 職員送迎 | 34 | [38 / 36] |
| その他 | 76 | [83 / 56] |

主な目的地（複数回答） 有効回答数 108 [116]台分

| | | |
|---------|----|--------------------|
| TX 駅 | 56 | [49 / 30] |
| つくば | 35 | [28 / 30(つくばセンター)] |
| 研究学園 | 8 | [9 / 0] |
| 万博記念公園 | 2 | [0 / 0] |
| みどりの | 7 | [13 / 0] |
| JR 駅 | 17 | [25 / 45] |
| 牛久 | 4 | [11 / 17] |
| ひたち野うしく | 2 | [7 / 13] |
| 荒川沖 | 3 | [2 / 6] |
| 土浦 | 4 | [5 / 6] |
| その他 | 0 | [0 / 1] |
| 記入無し | 0 | [0 / 2] |
| 官舎・社宅 | 3 | [6 / 11] |
| 研究所間 | 43 | [44 / 34] |
| その他 | 74 | [80 / 53] |

(学内・構内(11 [5])、現地調査(6 [23])、実習先(4 [3])、関連施設(10 [13])、出張(13 [2])、県庁(0 [0])、学校行事 (3 [3])

市内郵便局・銀行・行政機関(4 [7])、県内外(4 [1])、東京(7 [5])、駐車場(0 [1])、ゴミ焼却場 (0 [1])、不特定)

利用目的地は、JR 牛久駅及びひたち野うしく駅への送迎が合わせて 12 台減少し、TX みどりの駅への送迎が 6 台減少しました。全体としては、TX 駅への送迎が増加し、JR 駅への送迎が減少する傾向が見られました。

年間走行距離の平均値は、平均では 10,642 [10,500]km と変化はありませんでしたが、バスの走行距離が 18%減少[27%減少]し、マイクロバスの走行量が 5%減少[2%減少]する傾向が見られました。

2 送迎バスの状況

2 (1) 送迎バスの運行 有効回答数 86 [87 / 105]機関

| | | |
|---------|----|-----------|
| 運行している | 9 | [11 / 16] |
| 運行していない | 77 | [75 / 89] |

運行率は 10.5 [12.6 / 15.2]%, 公共系機関に限ると 8.6 [10.5 / 10.2]%です。
2008 年度調査以降、2 機関が運行を中止しました。

2 (2) 職員送迎用バスを運行している機関の運行状況

運行形態 有効回答数 9 [11 / 16]機関

| | | |
|-------|---|---------|
| 保有公用車 | 5 | [7 / 7] |
| 委託 | 4 | [4 / 5] |
| 共同運行 | 1 | [0 / 4] |
| その他 | 0 | [0 / 0] |

物質・材料研究機構と産業技術総合研究所が一般共同運行をしています。民間系機関において、「委託」が積極的に行われています。

| | |
|----------|--------------------|
| 発着駅 (路線) | 有効回答数 9 [11 / -]機関 |
| JR のみ | 0 [0] |
| TX のみ | 4 [4] |
| JR と TX | 5 [6] |

| | |
|------------|-------|
| 発着駅 (複数回答) | |
| TX つくば | 8 [8] |
| JR ひたち野うしく | 3 [4] |
| JR 荒川沖 | 2 [2] |
| TX 研究学園 | 3 [0] |
| その他 | 0 [0] |

(TX 万博記念公園(1 [2])、JR 牛久 0、JR 土浦 (1 [1])、TX みどりの 0)

TX に接続する機関が過半を占めていますが、JR にも運行する機関があります。駅としては、つくば駅、ひたち野うしく駅が多数を占めています。

| | |
|-------|--------------|
| 運行本数 | |
| 朝の便数 | 38 [40 / 29] |
| 夕方の便数 | 36 [59 / 39] |

夕方の便数が減少しています。日中を合わせて、合計で 199 [129 / 72]便、平均で 1 機関あたり 22.7 [11.7 / 4.5]便が運行されています。なお、共同運行分

は、重複して計上されている可能性があります。

始発は、7:12 を始めとして、7時台計6本、8時台2本とほぼ変わりありません。

終発は、23:15 が最も遅く、16時台1本、17時台2本、18時台0本、19時台0本、20時台3本、21時台0本、22時台1本とあまり変わりありません。

一日の延べ利用人数は、全体で1409 [1088 / 395]人、一便あたり7.1 [8.4 / 5.5]人、送迎バス運行一機関あたり156.6 [98.9 / 24.7]人と、多頻度運行の傾向がみられます。

2 (3) 鉄道駅への送迎バスを運行する計画

現在送迎バスを運行していない77 [76 / 92]機関の内、新規に運行を検討しているのは1 [1 / 2]機関でした。

2 (4) バス利便性向上に関する要望 有効回答数 88 [89 / 105]機関

| | | | |
|---------------------------|----|-----------|--------------|
| 路線バス増便 | 62 | [71 / 87] | |
| 運行時間拡大 | 62 | [70 / 81] | |
| 共同運行 | 13 | [13 / 10] | |
| 定時施策 | | | |
| バス専用レーン | 5 | [12 / 15] | |
| バス優先レーン | 16 | [22 / 29] | |
| バス優先信号 | 3 | [6 / 12] | |
| その他定時施策 | 2 | [3 / 3] | |
| (土浦野田線の拡幅。停留所の整備充実。定時運行等) | | | |
| 定時施策希望なし | 64 | [47 / 54] | |
| 企業向け大口定期券情報 | 11 | [17] | |
| 企業向け大口定期券導入 | 6 | [12] | ※1 機関は既に導入済み |

「路線バスの増便」と「運行時間の拡大」を望む回答が多く、「バス優先レーン」、「共同運行」が続きます。その他定時運行に資する施策については、希望が少ない傾向があります。全体として、バスの利便性向上に関する要望は、減少しています。

企業向け大口定期券に関する詳細情報の提供については、約1/8の機関が関心を示し、導入を検討している機関は6機関でした。

なお、回答は各機関の意見を代表しているとは限りません。

3 居住地と通勤代表交通手段

有効回答数 88 機関（内、居住地不明 7 機関、手段不明 2 機関）

表 1 居住地構成および通勤の代表交通手段（単位：人）

2011 年[2008 年/2004 年]

| | | 居住地 | | | | 合計 |
|----------------|--------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| | | 茨城県内 | | 茨城県外 | 不明 | |
| | | つくば市内 | つくば市外 | | | |
| 代表 交通 手段 | 徒歩 | 439 [725/495] | 50 [3/9] | 1 [0/0] | 15 [12/35] | 505 [741/539] |
| | 自転車 | 923 [967/599] | 35 [16/24] | 7 [2/1] | 103 [56/58] | 1,068 [1,041/682] |
| | バイク | 52 [61/78] | 8 [5/19] | 2 [0/1] | 9 [1/11] | 71 [67/109] |
| | 自動車 | 10,153 [9,870 /10,479] | 4,333 [4,044 /4,461] | 382 [461 /462] | 2,447 [1,094 /2,049] | 17,314 [15,469 /17,451] |
| | 路線 バス | 859 [690/961] | 140 [131/161] | 9 [3/1] | 65 [13/26] | 1,073 [837/1,149] |
| | 鉄道 (内 TX) | 112 [117/7] (100[101]) | 313 [267/205] (272[122]) | 1,642 [1,539/719] (1,361[928]) | 1,191 [231/6] (319[155]) | 3,388 [2,154/937] (2,052[1,316]) |
| | 高速 バス | 0 [0/3] | 0 [0/3] | 71 [35/153] | 21 [20/0] | 92 [55/159] |
| | その他 | 36 [47/61] | 0 [1/3] | 0 [0/6] | 2 [0/2] | 38 [48/72] |
| | 不明 | 107 [6/0] | 71 [2/0] | 14 [4/0] | 0 [0/68] | 192 [12] |
| 合計 | | 12,681 [12,482 /12,683] | 5,064 [4,469 /4,885] | 2,160 [2,044 /1,343] | 3,853 [1,427 /2,255] | 23,741 [20,422 /21,166] |

※代表交通手段：一回の通勤で数種類の交通手段を用いている場合に最も優先度の高い交通手段を指します。本調査では、優先順位は、高速バス、鉄道、バス、自動車、バイク、自転車、徒歩の順として回答してもらいました。

上で回答された職員の範囲 有効回答数 88 [87]機関

常勤職員のみ 28 [37/51]
 非常勤職員を含む職員 46 [50/52]
 その他 5 [0/4]

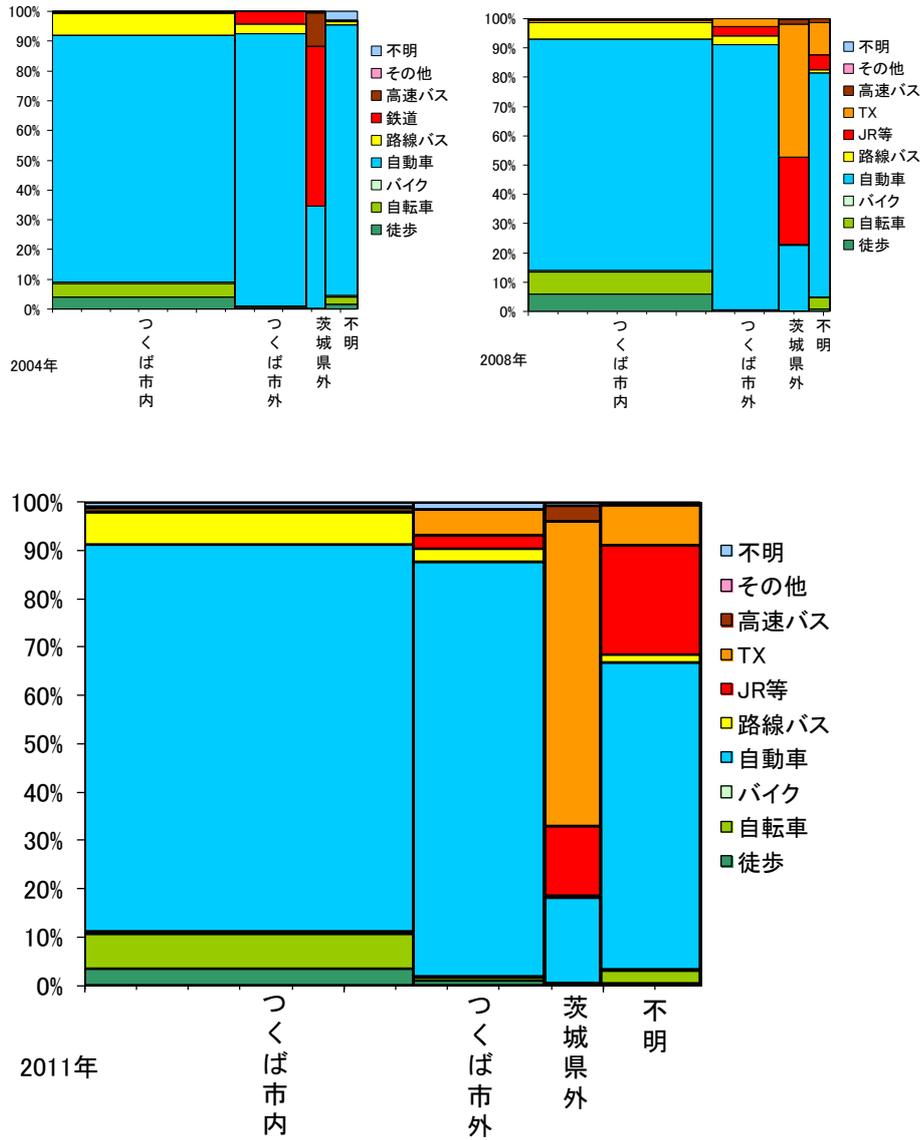
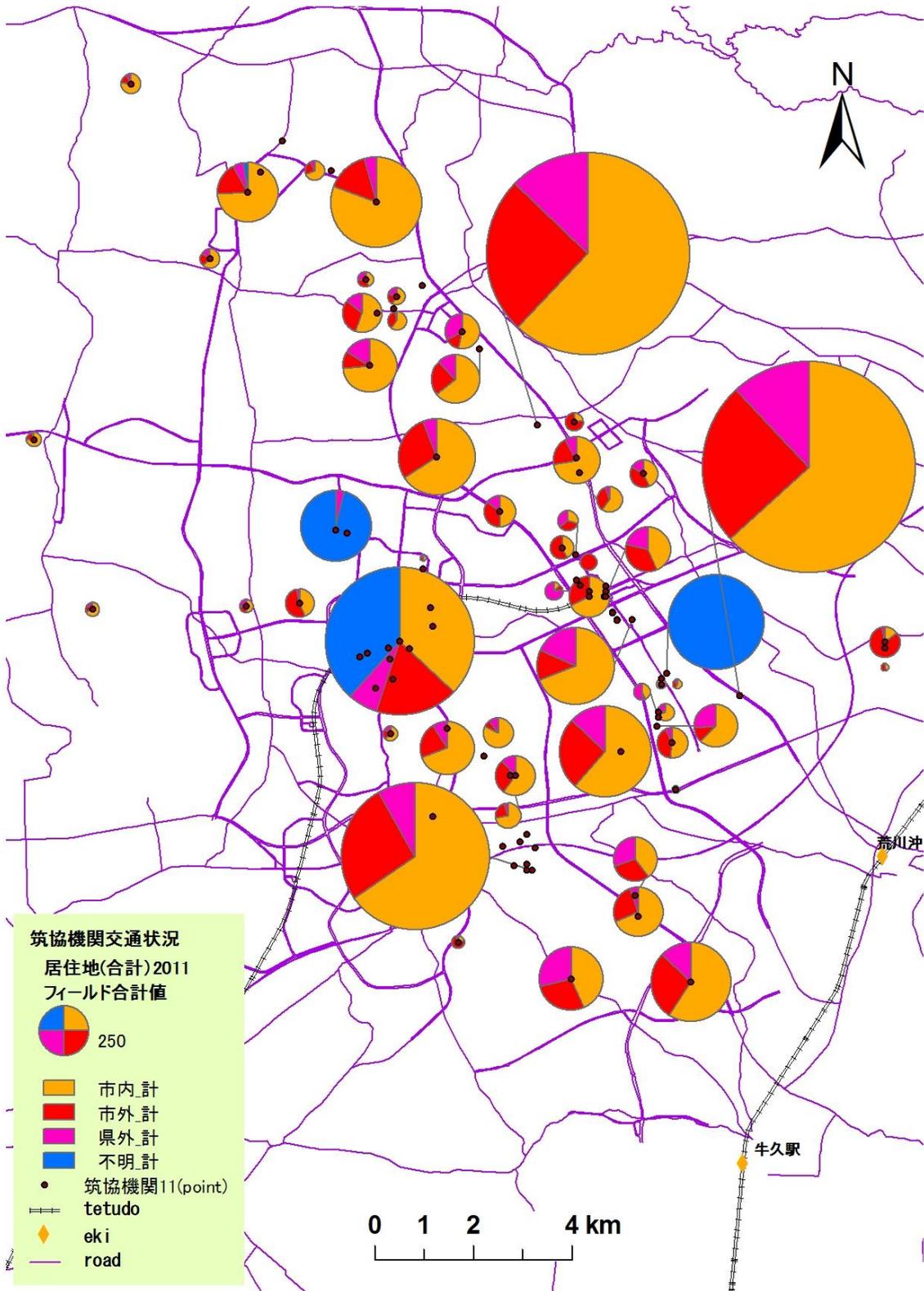
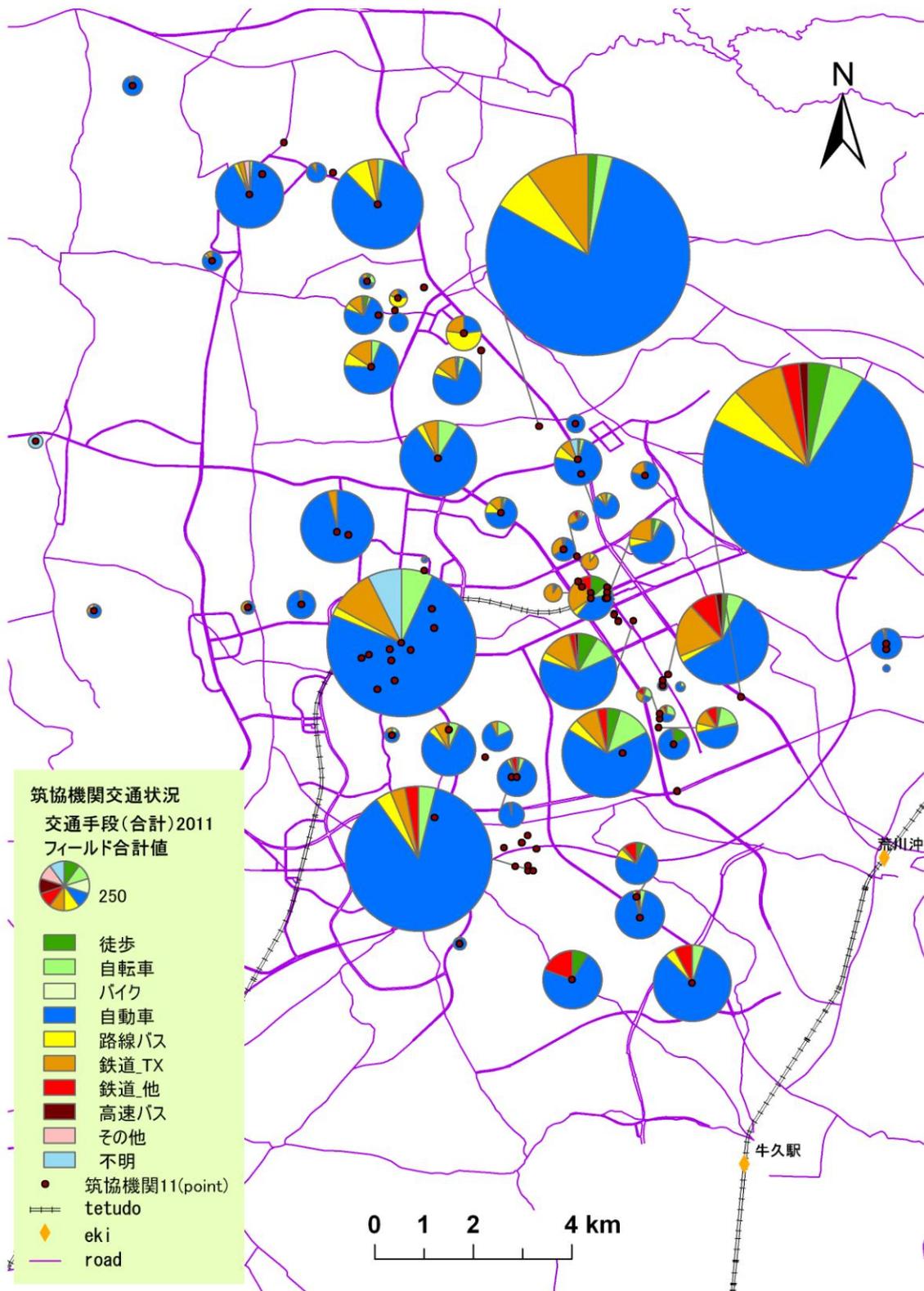


図1 居住地と通勤手段の構成比率とその推移



※機関が密集する団地等については合算値

図2 筑協機関別職員規模および居住地 (2011年)



※機関が密集する団地等については合算値

図3 筑協機関別通勤代表交通手段分担 (2011年)

通勤者の居住地は市内 53%、県内市外 21%、県外 9%、残りは不明です。不明とする回答が増加しました。

通勤に用いられる代表交通手段は、自動車が 72.9 [75.7 / 82.4]%で 2.8 ポイント続落しました。公共交通手段の分担率は 19.2 [14.9 / 10.6]%と 4.3 ポイント続伸しました。公共交通手段の内訳は、鉄道は 1,234 人（分担率で 3.8 ポイント）増加し、高速バス 37 人増、路線バス 236 人増でした。TX 利用が 2,052 人と 748 人増加し、JR 等（TX 利用を確定できない分を含む）利用 486 人増と合わせて、TX 開業前に比較して通勤での鉄道利用は 3.6 倍となりました。なお、代表交通手段の鉄道の数値には路線バスに乗り換えて利用している人数を含むため、路線バスの利用者数がより増加しているものと考えられます。

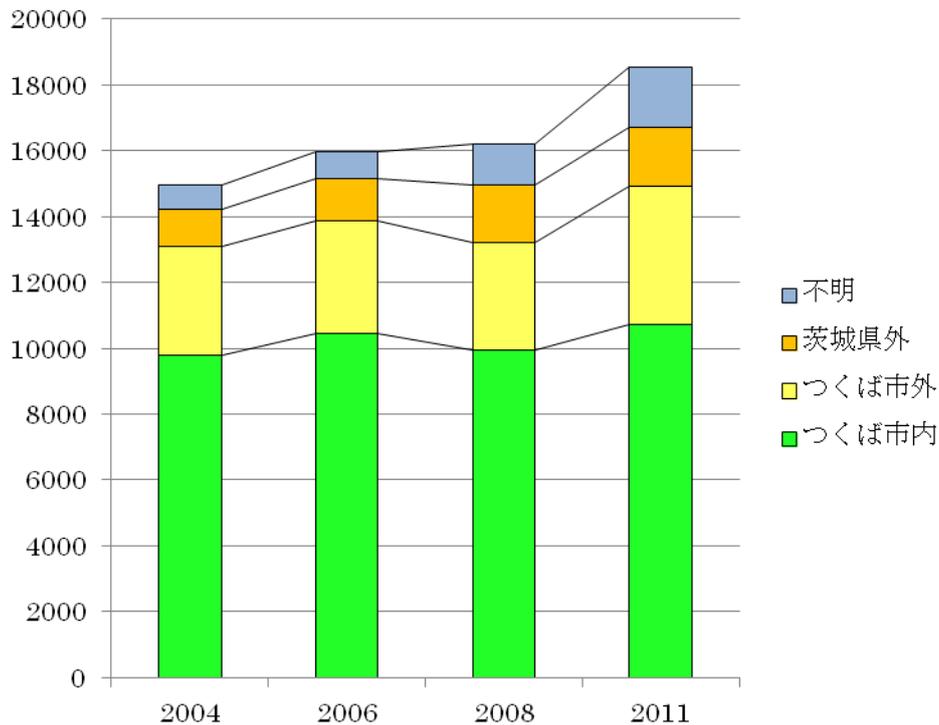
県内市外居住者の 85.8 [90.5 / 91.3]%が自動車を代表交通手段としています。県外居住者は、増加分の大半を鉄道通勤者が占め、17.7 [22.5 / 34.4]%が自動車で、80.8 [77.0 / 64.9]%が鉄道もしくは高速バスと手段分担率が 1:3 から 2:9 へと大幅に変化しました。また、市内居住者の自転車を中心に徒歩・自転車利用が 207 人減少[81 人増加]し、分担率は 8.6 [8.7 / 5.8]%となりました。

図 1 の内訳をさらに詳細にみると、民間系の機関では自動車利用が 11.3 ポイント減少し、市内の路線バス利用あるいは市外や県外の鉄道利用が増加する傾向がありました。図 2~3 に示すように、機関毎にみると、つくば駅周辺と筑波大学に県外居住者が多く通勤し、高エネ研や北部工業団地に市内居住者が多く通勤する傾向があります。同様に、つくば駅近辺で鉄道や徒歩・自転車通勤者が多く、農林団地や西部工業団地、北部工業団地では自動車通勤者が多い傾向があります。前回調査に比較すると、産総研が非常勤職員を含む回答となり倍増したこと、筑波大の徒歩の利用が減少したことなどが特徴です。

なお、今回の回答対象となった職員数 23,765 人は、筑波研究学園都市人口 216,087 人（平成 23 年 11 月 1 日現在）の 11.0 [10.4]%、就業者数 94,455 人（平成 17 年 10 月 1 日現在）の 25.2 [23.1]%に相当します。

なお、回答は通勤手当支払いに用いられる通勤経路に基づいています。

調査年毎に筑協加盟機関および本調査回答機関が変化することから、TX 開通等の影響を考察するために、2004 年度、2008 年度、2011 年度の全 3 回の調査全てに回答のあった 53 機関について別に集計し、図 4~5 に示しました。



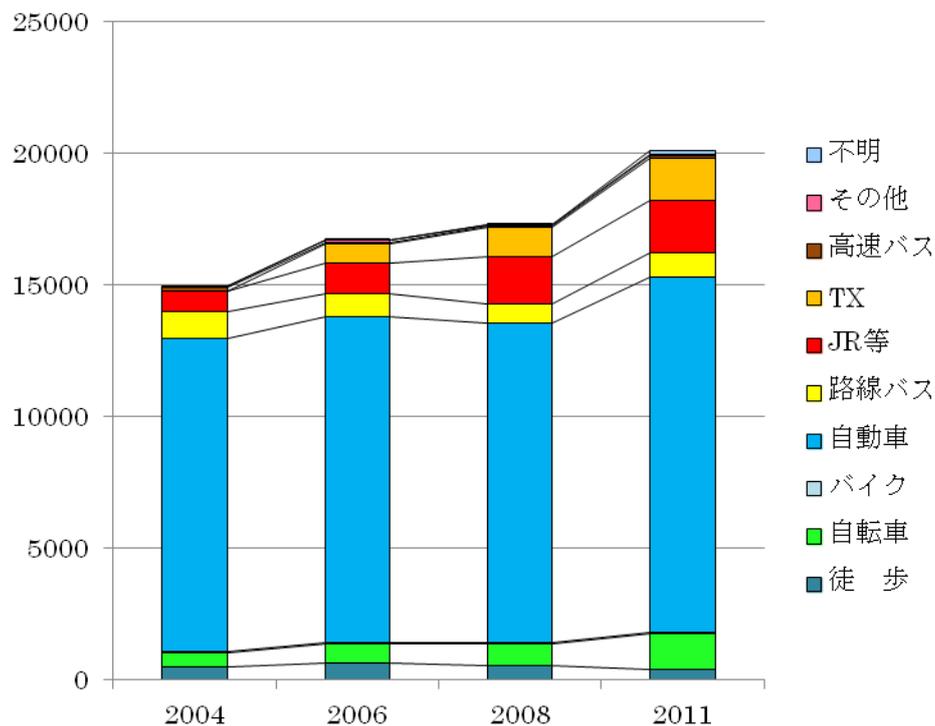
| | 2004年度 | 2006年度 (対2004) | 2008年度 (対2004) | 2011年度 (対2004) |
|-------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| つくば市内 | 9,781 | 10,437 (+7%) | 9,934 (+2%) | 10,738 (+10%) |
| つくば市外 | 3,332 | 3,424 (+3%) | 3,288 (-1%) | 4,192 (+26%) |
| 茨城県外 | 1,094 | 1,297 (+19%) | 1,723 (+57%) | 1,779 (+63%) |
| 不明 | 756 | 831 (-) | 1,253 (-) | 1,811 (-) |
| 合計 | 14,963 | 15,989 (+7%) | 16,198 (+8%) | 18,520 (+24%) |

(但し、2004年度、2006年度、2008年度、2011年度全てに回答のあった53機関のみ)

図4 居住地の経年推移

図4に示すとおり、茨城県外からの通勤者数は、TX開通後は、2008年までは年間200人を超えるペースで安定的に増加していましたが、今回は横ばいとなりました。一方、つくば市外からの通勤者数は、安定していましたが、今回、急増しました。

図5に示すとおり、鉄道通勤者の分担率が2004年の調査開始から2008年まで継続的に増加し、2011年にかけて横ばいとなりました。これに対して自動車通勤者数の分担率は継続的に減少しています。また、自転車への転換が起きています。



| | 2004年度 | 2006年度 (対2004) | 2008年度 (対2004) | 2011年度 (対2004) |
|-------|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 徒歩 | 480 | 619 (+29%) | 543 (+13%) | 374 (-22%) |
| 自転車 | 521 | 724 (+39%) | 820 (+57%) | 1,386 (+166%) |
| バイク | 72 | 61 (-15%) | 56 (-22%) | 44 (-39%) |
| 自動車 | 11,913 | 12,373 (+4%) | 12,146 (+2%) | 13,499 (+13%) |
| 路線バス | 987 | 905 (-8%) | 738 (-25%) | 947 (-4%) |
| 鉄道 | 789 | 1,167 (+48%) | 1,803 (+129%) | 1,986 (+152%) |
| (内TX) | | (704) (-) | (1,106) (-) | (1,598) (-) |
| 高速バス | 153 | 76 (-50%) | 53 (-65%) | 91 (-41%) |
| その他 | 48 | 61 (-) | 27 (-) | 22 (-) |
| 不明 | 0 | 3 (-) | 12 (-) | 171 (-) |
| 合計 | 14,963 | 15,989 (+7%) | 16,198 (+8%) | 18,520 (+24%) |

| 分担率 | 2004 | 2006 | 2008 | 2011 |
|---------|------|------|------|------|
| 徒歩 | 3% | 4% | 3% | 2% |
| 自転車/二輪 | 4% | 5% | 5% | 8% |
| 自動車 | 80% | 77% | 75% | 73% |
| 路線バス | 7% | 6% | 5% | 5% |
| 鉄道 | 5% | 7% | 11% | 11% |
| 高速バス・不明 | 1% | 0% | 0% | 1% |

(但し、2004年度、2006年度、2008年度、2011年度全てに回答のあった53機関のみ)

図5 通勤手段の経年推移

4 構内駐車場

構内駐車場の容量 有効回答数 85 [86 / 103]機関
(内 5 機関は他機関と共用、1 機関は有料駐車場を月極で利用)

| | | |
|--------------|----|-----------|
| 無し | 4 | [1 / 2] |
| ～10 台 (以下) | 7 | [6 / 4] |
| ～50 台 | 15 | [16 / 20] |
| ～100 台 | 12 | [16 / 18] |
| ～500 台 | 35 | [34 / 47] |
| ～1,000 台 | 6 | [7 / 8] |
| 1,000 台～ (超) | 6 | [5 / 4] |

合計で 29,444 [28,920 / 28,659]台分で 1.8%の増加です。一機関あたりでも 346 [340 / 265]台分で 1.8%の増加です。

500 台を超える駐車場を備えると回答した機関は、12 機関です。全体の約 11 [11 / 14]%にあたる 3,129 [3,230 / 3,916]台は来客用に指定されています。

駐車場不足が問題となったことがありますか 有効回答数 87[87 / 107]機関

| | | |
|----|----|-----------|
| ある | 32 | [35 / 41] |
| ない | 55 | [52 / 66] |

問題となったことがある機関の比率は全体の 37 [40 / 38]%とわずかに減少しました。駐車場容量の拡大が行われたことが推測されます。

駐車場利用者への課金 有効回答数 85 [87 / 106]機関

| | | |
|----|----|-----------|
| 有り | 10 | [10 / 13] |
| 無し | 75 | [77 / 93] |

駐車場利用者への課金の計画 有効回答数 79 [78 / 101]機関

| | | |
|--------|----|-----------|
| 計画がある | 0 | [0 / 0] |
| 検討中である | 2 | [1 / 1] |
| 考えていない | 77 | [77 / 96] |

駐車場利用者への課金は、前回の回答で課金有りにしていた 1 機関が課金を止め、1 機関は回答がありませんでした。一方、今回から新たに回答した 2 機関が課金しています。前回利用者への課金を検討中だった 1 機関は今回の回答では課金無しで課金計画も中止でした。一方、新たに 2 機関が課金を検討しています。

5 Web サイトでのバス利用案内

調査機関数 88 機関

各機関の Web サイトでのバス利用案内状況を別途調査しました。アクセス案内、バス停名、バス料金、所要時間、時刻表の情報を掲載しているか、およびバス会社へリンクしているかを集計しました。時刻表を掲載しており、その内容からバス停名や所要時間が分かる場合は、バス停名や所要時間も掲載しているとしました。

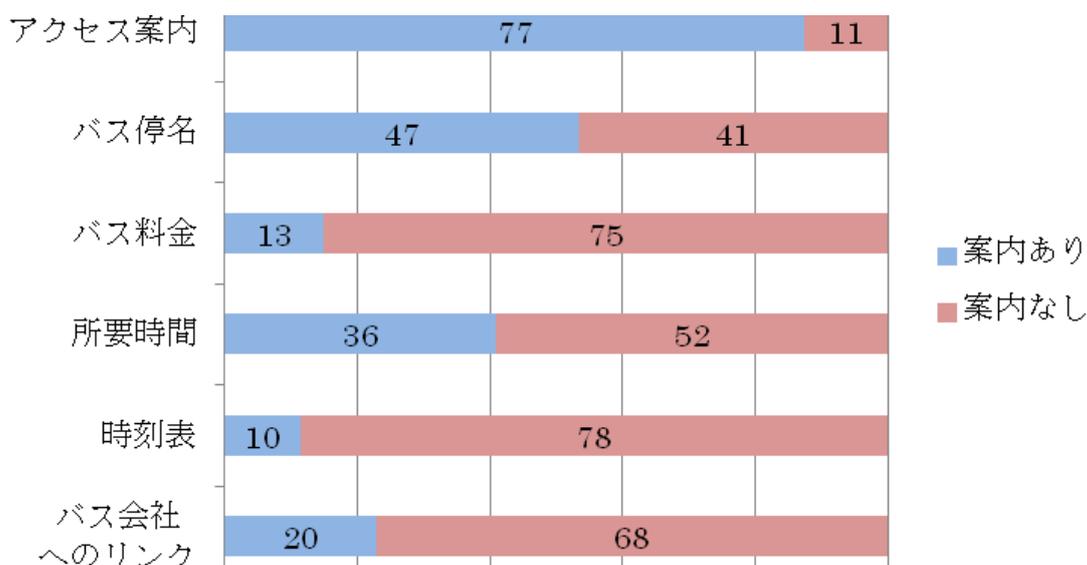


図6 Web サイトでのバス利用案内情報の有無

図6に示す通り、何らかのアクセス案内を88機関中77機関が掲載しています。その他のバス利用案内情報については、バス停名を掲載している機関が47機関、所要時間を掲載している機関が36機関あります。それに対してバス料金や時刻表を掲載している機関は少なくなっています。また時刻表や料金が掲載されているバス会社へリンクしている機関が20機関あり、そのうちの4機関は独自に時刻表も掲載しています。

何らかのアクセス案内があってもバスに関する情報を掲載していない機関は30機関あり、バス停名、バス料金、所要時間の全てを記載している機関は9機関あります。

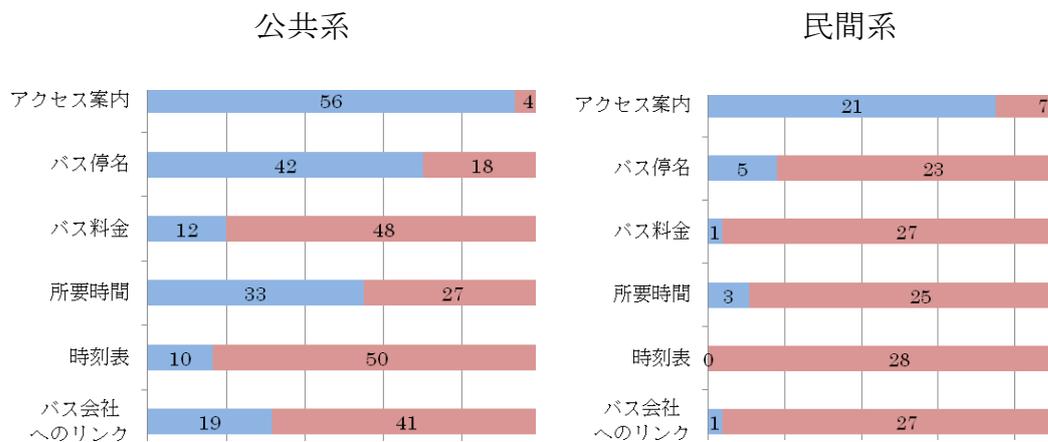


図 7 Web サイトでのバス利用案内情報の有無（公共系と民間系の比較）

図 7 の公共系機関と民間系機関の比較では、公共系機関の方がアクセス案内の掲載率が高く、なおかつ詳細なバス利用案内を掲載している傾向にあります。民間系機関については、バス停名が掲載されている機関も 5 機関に限られ、アクセス案内を掲載している中でもバスによる来訪を想定していない機関が全体の約 4 分の 3 を占めます。

6 その他

筑波研究学園都市の交通およびバス交通についての自由意見欄を設けました。その概要として、各 21 機関、33 機関の回答を大まかに分類しました。内容が多岐に渡る回答は、内訳を分類して示しました。

| | |
|---|-----------------|
| 筑波研究学園都市の交通について | 有効回答数 21 [36]機関 |
| TX の利便性・設備の向上 (車内の案内の拡充、増便、研究学園駅の快速停車、音響案内の設置) | 6 [5] |
| 駅へのアクセス公共交通 (つくば駅～各機関への交通利便性の向上) | 6 [3] |
| 公共交通機関の利便性向上 | 0 [4] |
| バス以外の公共交通の整備 (市内の新交通システムの新設(地下鉄やモノレール)、主要研究施設への鉄道延伸、鉄道(地下鉄)による接続、つくばから水戸・東京への接続) | 4 [6] |
| 交通案内やサインの再整備 (駅周辺の劣化した案内の整備) | 1 [2] |
| 歩行者・自転車の利便性の向上 (歩道・自転車道の整備拡充、自転車専用レーンの整備促進、駐輪場の整備拡充、街灯の設置、信号の切替時間の見直し) | 5 [11] |
| 自家用車の利便性の向上 (右折渋滞緩和(学園西交差点)、大通りの歩車分離信号導入、ミラー、時間延長(学園東交差点)、右折信号設置(吾妻4丁目西交差点)) | 4 [3] |
| 危険な状況の指摘 (歩道の自転車走行の危険(国道408号線街路樹の根による凹凸)、交差点・歩道の街灯設置、バス停の街灯設置、轍補修、中央分離帯の切れ目による右折渋滞、中央分離帯の除草、信号新設及び右折信号設置、自転車レーンの整備、震災による路面タイル補修) | 21 [-] |
| 交通マナー (ブレーキランプ不良車両、走行速度、横断歩道で止まらない車) | 5 [-] |
| その他 | 6 [5] |

(違法路上駐車及び車両放置の問題、自家用車・自転車・各種バス・タクシー等の利用環境の充実、つくタクのしくみの周知、点字ブロックの拡充、つくば駅周辺の中型車両の駐車スペースの確保、アンケート回答へのフィードバックが欲しい、駅前駐車場の価格改善)

他に、「特になし」との記入が 13 機関、空欄が 46 機関です。なお、複数回答有りとして集計しました。

公共交通の利便性向上を求める意見は無くなり、駅へのアクセス交通の利便性の向上が指摘されています。一方、路面状況、信号制御等に関連して、危険個所の指摘が多く挙げられました。

- バス増便・路線新設 28 [14]
(機関と駅の間、通勤時間帯、つくバスの拡大、運行時間帯延長、お盆期間中の定時運行、停留所の増設)
- つくバスとの連携 8 [-]
(各機関との連携による低コスト化、路線バスと「つくバス」の住み分け、別路線とのエリア連携、停留所の増設、環境にやさしいバス)
- TX との連携 2 [2]
(TX ダイヤとバスダイヤの連携)
- サービス向上 15 [6]
(停留所の屋根設置、乗車券購入時の筆談対応、携帯電話のバス位置確認サービス、IC カード導入、自動発券所の設置、車両点検の徹底、バス案内表示の工夫、路線図・運賃のインターネットによる検索、定時運行)
- 問題点 6 [4]
(便数の少なさ、交通不便地域、TX 駅周辺におけるバスの路上駐車、バス停の暗さ)
- その他 10 [6]
(Web サイト情報の充実、大口定期券の導入拡大、定刻出発、大通り沿いのバス停の水はね対策、運転の荒さ改善、バス待機場所の充実、一般公開時の1日割引券、北部工業団地へのバス路線開設による利便性の向上、バス路線廃止による利便性の低下)

他に、「特になし」との記入が 12 機関、空欄が 41 機関です。

今回も具体的な増便・路線拡大の要望が多くありました。特に運行頻度の増加と運行時間の拡大およびサービスの向上を求める意見が増加しました。

なお、自由意見全文（長文については一部を要約）は、資料として別にまとめました。

4. 考察

4-1. 送迎バスの現状と展望

今回の調査では、主にマイクロバスを中心にバスを保有する機関数が減少し、合計乗車定員も減少しました。

送迎バスを運行する機関は 9 と減少しました。平成 23 年春につくバスの見直しが行われ、比較的安価で運行頻度が高い幹線タイプのつくバスを利用可能な機関が増加したことが影響したと考えられます。

一方、合計便数は増加し、機関あたり便数は約 2 倍に増加するなど、利便性の高いサービスを提供するようになりました。

共同運行に関する要望は 13 機関あります。今回新たに、物質・材料研究機構と産業技術総合研究所が一般共同運行をしています。

2004 年以降、路線バスを代表交通手段とする通勤者数は減少しましたが、鉄道を代表交通手段とする通勤者数は大幅に増加したため、路線バスの利用者数は堅調に推移しているものと考えられます。ただし、TX 開通により、利用距離は短くなり、利用運賃は安くなる傾向にあったと考えられます。

筑波大学は、TX 開通にあわせて、関東鉄道バスと企業向けの大口定期券契約を行いました。運賃大人片道 260 円に対し、教職員の定期代は年間 8,400 円（1 カ月 700 円相当。学生はさらに大学が半額補助）と格安に設定しました。2 万人の学生・教職員に対して 6,000 枚の定期券を購入しました。合わせて、日中 10 分間隔で運行するようになりました。

この件に関して、詳細な説明を希望する機関が 11 機関ありました。

4-2. 居住地と通勤手段の現状

就業者のうち、約 5 割がつくば市内、約 2 割がつくば市以外の茨城県内、約 1 割が茨城県外に居住しています。全 4 回の調査に回答した 53 機関に着目すると、2005 年夏の TX 開業以来、県外居住者が安定的な増加を見せていましたが、2008 年からは増加が鈍りつつあります。一方、市外県内居住者が 2008 年より増加しました。TX 沿線開発の進捗状況を反映していると考えられます。

通勤の代表交通手段は、自動車 73%、公共交通 19%、徒歩・自転車等 7% です。言い換えると、約 17,300 人が自動車通勤をしており、約 3,400 人が鉄道通勤（内約 2,200 人が TX 利用）、約 1,200 人がバス通勤をしています。相対的に利便性が高い自動車に依存した通勤手段が基本となっています。しかし、2008 年（対 2004 年）調査に比較すると、TX 開通の影響により、自動車が 2.8 ポイント（9.5 ポイント）減少し、鉄道が 3.8 ポイント（9.9 ポイント）増加しました。継続的に手段転換が起きていることが分かります。

市内居住者は徒歩・自転車等が 10% [14%, 9% (2008 年調査, 2004 年度調査。以下同様)]、バスが 7% [6%, 8%] とやや多く、県外居住者は鉄道 78% [75%, 54%]、高速バス 3% [2%, 11%] となっています。

同様に、全 4 回の調査に回答した 53 機関に着目した結果等を踏まえると、TX

の開通にともなう居住地と通勤代表交通手段の変化はおおむね次のようなものだったと考えられます。2004年から2006年にかけては、市内居住者が増加して徒歩・自転車等の利用者となりました。2004年から2008年にかけては、県外居住者が増加し、鉄道利用者となりました。反対に、特に2006年から2008年にかけて、市内や県内他市の自動車利用が減少しました。2008年から2011年にかけては、県内他市の居住者が増加しました。全般的に、TX開通により、環境負荷の小さい居住地・通勤代表交通手段を中心として筑協機関に通勤する職員数が増加する影響があったと考えられます。

4-3. 構内駐車場について

単純に、自動車通勤の人数17,446人を職員用駐車場容量22,122台で除すると、約21%[25%, 18%]の余裕があることとなります。しかし、上記の自動車通勤の人数には、非常勤職員の分を含まない回答が約3割あり、また、実際には多様な勤務形態がとられていることを考えると、駐車場不足が問題となっている機関は少なくないことも理解できます。

駐車場不足が問題となったことがある機関の割合は、民間系機関で18%[20%, 31%]に対して、公共系機関で45%[51%, 44%]でした。民間系機関で解決に向かう一方、公共系機関では引き続き問題となっています。

課金を導入しているのは10[10, 13]機関、検討中が2機関です。今後、駐車場不足への対応として、駐車場を追加整備するだけでなく、駐車場課金や公共交通の利用促進の組合せが有効になると考えられます。

4-4. Webサイトでのバス案内

アクセス案内を掲載している機関のうち、6割がバス停名を掲載しており、5割が所要時間を掲載しています。公共系機関の方がアクセス案内ならびにバス利用案内の掲載率が高く、なおかつ詳細な情報を掲載している傾向にあります。バス利用が可能な機関においては、所要時間に加えて料金や時刻表などの詳細についても案内することが望ましいと考えられます。

4-5. 交通・バス交通に関する意見

公共交通の利便性の向上については、駅へのアクセス交通の増便・路線拡大などの具体的な要望が増えました。機関がつくバスを利用できる機会が増加したものの、引き続き、バスの運行頻度の増加と運行時間の拡大およびサービスの向上を求めたいと考えます。一方、路面状況、信号制御等に関連して、危険個所の指摘が多くみられました。交通量の増加と交通手段の多様化が進んだことから、街灯、自転車レーン、歩車分離式信号などの整備が従来より重要になってきたものと考えられます。

5. 提言

つくばエクスプレスおよび常磐線の駅と研究機関等の間に利便性の高い（速い、安価な、高頻度の、信頼性の高い、停留所まで歩きやすい、乗り心地の良い等々）公共交通サービスの提供を行うこと（これまでと同じ）

筑協会員機関は、研究学園都市の主要な事業所として、市内外からの来客、通勤、業務等の交通が集中し、市内外への出張等の交通を発生させています。また最近では、観光資源としても再び注目されています。

交通不便な状況が、各種機関、職員、家族等の移転の妨げにもなっており、筑波研究学園都市の国際的・国内的競争力の観点からみて、深刻な問題となっていたことから、上記の提言を行ってきました。2008年度には、つくば市公共交通活性化協議会が設置され、つくバスのルートおよび停留所の見直しを大規模に行うことにより、一部の駅等と研究機関等との間の公共交通機関としてつくバスが利用可能となりました。

2005年夏のつくばエクスプレスの開業に伴って、市内居住者の徒歩・自転車通勤、県外居住者の鉄道通勤を中心として筑協会員機関の就業者数は増加しました。そのため、駅と研究機関等の間の公共交通サービスの大幅な改善を求める意見が継続的に多く出されています。

具体的には、今回の調査結果等を踏まえて、路線バス、つくバス、送迎バス、サイエンスツアーバスといった個別対応を超えて、つくばにおける総合的な公共交通サービスの提供をさらに進め、適切な費用負担の下に、研究学園地区において利便性の高い公共交通サービスの提供を進めていく必要があると考えます。

6. 謝辞

調査にご協力いただいた各機関の総務担当者をはじめとする担当各位に心から御礼申し上げます。

付録 1 : 筑波研究学園都市交流協議会会員

(20011.7.1)

| | |
|--|-------------------------------|
| 1 茨城県 | 61 アステラス製薬(株)筑波研究センター |
| 2 つくば市 | 62 エーザイ(株)筑波研究所 |
| 3 土浦市 | 63 NTTアクセスサービスシステム研究所 |
| 4 (独)国立公文書館つくば分館 | 64 応用地質(株) |
| 5 (独)国際協力機構筑波国際センター | 65 (株)奥村組技術研究所 |
| 6 研究交流センター | 66 (株)カスミ |
| 7 (独)国立科学博物館筑波地区事務部 | 67 協和発酵バイオ(株)つくば開発センター |
| 8 (独)物質・材料研究機構 | 68 (株)熊谷組技術研究所 |
| 9 (独)防災科学技術研究所 | 69 (株)クラレつくば研究センター |
| 10 (独)教員研修センター | 70 (株)シーエーシーつくば事業所 |
| 11 (独)科学技術振興機構 JSTイノベーションサテライト茨城 | 71 JSR(株)筑波研究所 |
| 12 (独)理化学研究所筑波研究所 | 72 住友化学(株)筑波研究所 |
| 13 (独)宇宙航空研究開発機構筑波宇宙センター | 73 関彰商事(株) |
| 14 (国立大学法人)筑波大学 | 74 積水化学工業(株)開発推進センター |
| 15 (国立大学法人)筑波技術大学 | 75 WDB株式会社 つくば支店 |
| 16 (大学共同利用法人)高エネルギー加速器研究機構 | 76 (株)長大総合研究所 |
| 17 (独)医薬基盤研究所 | 77 筑波学園ガス(株) |
| 18 農林水産技術会議事務局筑波事務所 | 78 (株)つくば研究支援センター |
| 19 農林水産研修所つくば館 | 79 つくば国際貨物ターミナル |
| 20 (独)種苗管理センター | 80 筑波都市整備(株) |
| 21 (独)農業・食品産業技術総合研究機構 | 81 (株)つくばマルチメディア |
| 22 (独)農業生物資源研究所 | 82 (株)トクヤマつくば研究所 |
| 23 (独)農業環境技術研究所 | 83 戸田建設(株)技術研究所 |
| 24 (独)国際農林水産業研究センター | 84 中山環境エンジニア(株) |
| 25 (独)森林総合研究所 | 85 (株)日本紙パルプ研究所 |
| 26 (独)産業技術総合研究所 | 86 (株)日本触媒筑波地区研究所 |
| 27 国土技術政策総合研究所 | 87 日本電気(株)筑波研究所グリーンイノベーション研究所 |
| 28 国土地理院 | 88 (株)間組技術研究所 |
| 29 気象庁気象測器検定試験センター | 89 ファナック(株) |
| 30 気象研究所 | 90 (株)フジキン筑波フジキン研究工場 |
| 31 高層気象台 | 91 ホソカワミクロン(株)つくば粉体技術開発センター |
| 32 (独)土木研究所 | 92 保土谷化学工業(株)筑波事業所 |
| 33 (独)建築研究所 | 93 (株)マルハニチロホールディングス中央研究所 |
| 34 (独)都市再生機構首都圏ニュータウン本部茨城地域事業本部 | 94 (株)三井住友銀行つくば支店 |
| 35 (独)国立環境研究所 | 95 三菱スペース・ソフトウェア(株)つくば事業部 |
| 36 (社)科学技術国際交流センター | 96 (株)リクルートスタッフィングつくばオフィス |
| 37 (社)研究産業・産業技術振興協会 | 97 リンナイ(株)筑波研究所 |
| 38 (社)つくば観光コンベンション協会 | 98 NPOプラザ・ねこねっと |
| 39 (社)農林水産先端技術研究所 (社)農林水産先端技術産業振興センター | 99 つくば国際特許事務所 |
| 40 (財)茨城県科学技術振興財団 つくば国際会議場 | |
| 41 (財)茨城県科学技術振興財団 つくばサイエンス・アカデミー | |
| 42 (財)研究学園都市コミュニティケーブルサービス | |
| 43 (財)国際科学振興財団 | |
| 44 (財)総合科学研究機構 | |
| 45 (財)つくば科学万博記念財団 | |
| 46 (財)つくば都市交通センター | |
| 47 (財)つくば都市振興財団 | |
| 48 (財)日本自動車研究所 | |
| 49 (財)日本農業研究所実験農場 | |
| 50 (財)ベターリビング筑波建築試験センター | |
| 51 (財)リモート・センシング技術センターつくば事業所 | |
| 52 つくば市商工会 | |
| 53 全農 飼料畜産中央研究所 | |
| 54 (学)茗溪学園中学校高等学校 | |
| 55 (学)温習塾 つくば秀英高等学校 | |
| 56 (学)筑波学院大学 | |
| 57 (学)東京理科大学野田キャンパス | |
| 58 (学)つくば総合学院 | |
| 59 (学)筑波研究学園専門学校 | |
| 60 (学)TSUKUBA GLOBAL ACADEMY, つくばインターナショナルスクール | |

筑協会員の交通状況実態調査

1. 〆切 : 8 月 26 日 (金) (順次お送りください)
2. 回答先
 【筑波研究学園都市交流協議会 事務局】
 〒305-0032 茨城県つくば市竹園 2-20-5
 担当 : 伊藤 祐二
 Tel. 029(863)2007 Fax. 029(856)0545
 E-mail : k-end@mexttci.go.jp
3. 内容に関する問い合わせ
 【筑波研究学園都市交流協議会 調査協力員】
 松橋 啓介 ((独) 国立環境研究所 主任研究員)
 E-mail : matuhasi@nies.go.jp
4. 回答者名等について下記にご記入願います

| | |
|----------|--|
| 回答機関・部門名 | |
|----------|--|

| 担当 | (ふりがな) 氏 名 | 部署 | 連絡先電話番号または メールアドレス |
|---------|---------------|----|-----------------------|
| 取りまとめ | | | |
| 設問 1 回答 | | | |
| 設問 2 回答 | | | |
| 設問 3 回答 | | | |
| 設問 4 回答 | | | |
| 設問 5 回答 | | | |

設問1 公用車（社用車含む）について（以下の質問について、該当する項目の□に印を付けてください。括弧には数値や文字で回答願います）

(1) 公用車の保有台数について、車種別にご回答願います。なお、実験用車両等は「その他」に分類してください。

| | 小計 | 燃料種別等内訳 | | |
|----------|-------|---------|-------|-------------|
| | | ガソリン | 軽油 | ハイブリッド等低公害車 |
| ① バス | () 台 | () 台 | () 台 | () 台 |
| ② マイクロバス | () 台 | () 台 | () 台 | () 台 |
| ③ 乗用車 | () 台 | () 台 | () 台 | () 台 |
| ④ その他 | () 台 | () 台 | () 台 | () 台 |

(2) バスおよびマイクロバスについて（その他、乗車定員が6名を超える車両を含む）、以下の情報をご回答願います。なお、1台毎に記入願います。

| | 車種 | 乗車定員 | 主な利用目的 (複数回答可) | 主な目的地 (複数回答可) | 年間走行距離 (km) |
|---|--|------|--|---|-------------|
| 1 | <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> TX () 駅 <input type="checkbox"/> JR () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| 2 | <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> TX () 駅 <input type="checkbox"/> JR () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| 3 | <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> TX () 駅 <input type="checkbox"/> JR () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |

| | | | | |
|--|-----|--|---|-------|
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |
| <input type="checkbox"/> バス <input type="checkbox"/> マイクロバス <input type="checkbox"/> 他 () | () | <input type="checkbox"/> 来客送迎 <input type="checkbox"/> 職員送迎 <input type="checkbox"/> 他 () | <input type="checkbox"/> T X () 駅 <input type="checkbox"/> J R () 駅 <input type="checkbox"/> 官舎・社宅 <input type="checkbox"/> 研究所間 () <input type="checkbox"/> 他 () | (,) |

※用紙が足りない場合は、コピーしてお使いください。なお、一番左の欄に車両の通し番号を付けてください。

設問2 送迎バスについて（該当する項目の□に印を付けてください。括弧には数値や文字で回答願います）

(1) 現在、鉄道駅に、職員送迎用バスを運行していますか。（委託や共同運行による職員送迎用バスを含む。）

運行している。 → (2) へ

運行していない。 → (3) へ

(2) 職員送迎用バスを運行していると回答した方に、伺います。

① どのような運行形態ですか。

公用車(社用車) 委託

共同運行（提携先： ）

その他（ ）

② 発着駅は何駅になりますか。

TX（ ）駅 JR（ ）駅

③ 1日の運行頻度はどれだけですか。

朝（ ）便、 夕方（ ）便

始発（ 時 分）から終発（ 時 分）まで（ ）便

④ 利用人数は、1日平均何名ですか。

延べ（ ）名程度

(3) 職員送迎用バスを運行していないと回答した方に伺います。鉄道駅への送迎バスを運行する計画等がありますか。

運行計画がある。 ※可能であれば資料を添付願います。

検討中である。 考えていない。

(4) すべての方に、以下の①～⑥の要望の有無について伺います。

① 駅前に送迎バス専用停留所の設置

- 希望する 特に希望しない

② 路線バスの増便

- 希望する 特に希望しない

③ 路線バスの運行時間の拡大

- 希望する 特に希望しない

④ 送迎バスの共同運行

- 希望する 特に希望しない

⑤ バスの定時運行に資する施策（複数回答可）

- バス専用レーンの設定 バス優先レーンの設定
 バス優先信号の設置 その他（ ）
 特に希望しない

⑥ 企業向け大口定期券（※）の活用に関する詳細情報の提供

- 希望する 特に希望しない

※TX 開通にあわせて、筑波大学が関東鉄道バスと契約した例では、運賃大人片道 260 円に対し、教職員の定期代は年間 8,400 円（1 カ月 700 円相当。学生はさらに大学が半額補助）と格安。2 万人の学生・教職員に対して 6,000 枚の定期券を購入。日中 10 分間隔で運行。

⑦ 企業向け大口定期券の導入

- 希望する 特に希望しない

設問3 通勤の交通手段について

職員（できれば非常勤職員を含む）の居住地構成および通勤の代表交通手段（通勤手当の状況）について、以下の表に人数を記入してください。詳細不明な場合には合計欄だけでも埋めてください。

(1) 居住地構成および通勤の代表交通手段

| | | 居住地 | | | | 合計 |
|----------------|-----------------|-------|-------|------|-----|-----|
| | | 茨城県内 | | 茨城県外 | 不明 | |
| | | つくば市内 | つくば市外 | | | |
| 代表 交通 手段 | 徒歩 | | | | | |
| | 自転車 | | | | | |
| | バイク | | | | | |
| | 自動車 | | | | | |
| | 路線バス | | | | | |
| | 鉄道 (内 TX 利用) | () | () | () | () | () |
| | 高速バス | | | | | |
| | その他 | | | | | |
| | 不明 | | | | | |
| 合計 | | | | | | |

※代表交通手段：一回の通勤で数種類の交通手段を用いている場合に最も優先度の高い交通手段を指します。本調査では、優先順位は、高速バス、鉄道、バス、自動車、バイク、自転車、徒歩の順として回答してください。

(2) 上で回答した職員の範囲について、該当するものに印をつけてください

- 常勤職員のみ 非常勤職員を含む職員
 その他 ()

設問4 貴機関内の駐車場について（該当する項目の□に印を付けてください。括弧には数値や文字で回答願います）

(1) 貴機関には、駐車場はおよそ何台分用意されていますか。

① 来客用 () 台

② 職員用 () 台

③ その他 () 台

(2) 貴機関内の駐車場の不足が問題となったことがありますか。

ある ない

(3) 貴機関内の駐車場について、利用者へ課金がされていますか。

課金されている。 課金されていない。

もし、課金されている場合には、参考資料等を添付願います。

(4) 利用者への課金を計画していますか

計画がある。 検討中である。 考えていない。

設問 5 その他

① 筑波研究学園都市の交通についての自由意見

② 筑波研究学園都市のバス交通についての自由意見

ご協力ありがとうございました。

付録 3 : 自由意見回答全文

(長文については一部を要約)

1. 筑波研究学園都市の交通についての自由意見

- 主要研究施設（つくば宇宙センター等）への延伸。
- 筑波山-学園都市-牛久・土浦の鉄道（含む地下鉄）が欲しい。
- つくば-水戸、つくば-東京が欲しい。
- TX つくば駅周辺の一般車両の送迎エリアが少ないため、道路が渋滞しやすい。TX 研究学園駅前には、十分ではないがそれが完備されているため、TX 研究学園駅への快速の停車をすることにより、つくば駅への集中を避け、渋滞緩和のための交通量の分散を望みます。
- つくばエクスプレスの車内での情報保障が十分ではない。先日の大震災で電車が止まった時も、情報が音声のみで字幕による提供がなくて非常に困ったという声が出ている。
- つくばエクスプレスの車内で無線 LAN が使えるようになっているが、これを用いた聴覚障害者向けの情報発信のしくみを検討してほしい。音声媒体での情報取得が困難な聴覚障害者にとっては有用な代替手段ともなるものであり、出来れば無料で使えることが望ましい（音声での放送は聞こえる人にとっては「無料で使える」ので）。
- つくば駅から秋葉原駅間の増便を期待します。
- 研究学園駅に快速停車を希望。
- TX のさらなるサービス向上を図るため、便数の増加と茨城県内の駅で停車する快速の新設が望まれる。
- 研究交流センターは、つくば TX のつくば駅から徒歩 15 分程度の地点に位置しており、つくば TX を利用した通勤に係る交通の利便性の観点からの問題は有していない。
自動車を利用した通勤にあっては、住居地周辺から研究交流センターへの交通手段の有無や公共交通機関の利便性上の制約が大きく影響しているものと思慮される。
なお、筑波研究学園都市内の研究機関等への移動にあっては、公用車を有していないことから、もっぱらタクシーを使用しており、特段の利便性上の問題は生じていない。
- つくば駅周辺及びつくば公園通り沿いを中心にサインの整備が進んでいるが、劣化の著しいサインもまだ見受けられる。引き続き、サインの充実を進めることが必要である。
- ブレーキランプが切れている（点灯しない）車をよく見かける。

- 道路が広いためスピードを出している車が多い。
- 信号機の無い横断歩道で横断待ちしている歩行者がいても、停車する車はなく、運転者のマナーが悪いと感じる。
- 自動車危険運転の是正：走行速度が速すぎる。
- 交差点や左折専用レーンのミラー整備：街路樹が多く、見通しが悪い。街路樹はなるべく除去すべきでないので、ミラーをもっと増やして欲しい。特に左折専用レーンの横断歩道では、自動車が見えづらいところがある。
- 国道、西大通り、東大通りの並木が道路標識などを隠しているため、見通しがよくなるような管理をお願いします。
- 国道 408 号線については、自転車等の道が狭く、また、並木の根による凹凸があり危険を感じる。
- 全般的に道路に街灯が少なく、危険な箇所が多いと思われます。
- 研究所の最寄りのバス停付近（国道 408 号線の変則 5 差路）に横断歩道があるものの信号機が無いため、朝夕の通勤時間帯に横断者は中央分離帯（非常に狭い）で一旦止まり、車の切れるのを待って横断している。特に夜間は見通しも悪く危険な状況である。研究所がつくばに移転した当時から警察署等へ信号機設置の要望書を提出しているが設置されていない。
- 特に夏場、中央分離帯の除草を行って欲しい。
- 牛久栄進高校近くの東獺穴交差点（学園西大通：ひたち野うしく駅へ向かう車線側）に右折信号を設置して欲しい。（朝の通勤時間、右折車線は渋滞。また、最近交通量が増え、右折しにくく、無理に右折しようとする危険である）。
- 408 号線の道路の轍が大きいので、補修して欲しい。
- 西大通と土浦学園線の交差点の右折車線混雑の緩和を望みます。
- 車道の排水の徹底（道路整備）：豪雨の時など、轍にたまった水を自動車が歩道にまで撥ね飛ばしている状況なので、歩道側の車線だけでも直して欲しい。
- 東大通と南大通の交差点において、左折専用レーンでの歩行者の確認が難しく非常に危険な場所です。街路樹（低木）の撤去・街灯の設置。
- 南大通を西大通り方面に走行し、西大通との交差点 T 字路を右折する際に、歩行者にとってはとても危険な状況なため、歩車分離信号にすべきである。それによる朝夕の混雑緩和対策としては、押しボタン式にする等の良案を講じて欲しい。
- 市内の各大通り（東西南北・及びサイエンス）と学園線の片側 2 車線以上の道路の交差点は、右折待ちの車両で反対車線の直進車が死角となり、交

通事故を誘発し易い構造上の問題がある。一部の交差点（学園西等）では直進車と右折者を分離する信号が導入されているが、更に進めて欲しい。

（特に西街道とイーアス前の交差点）

- 中央分離帯の切れ目で右折やUターンのため急に減速する車があり、それを避けようと後続車の無理な車線変更や急ブレーキがよく見られる。切れ目を減らすか、右折専用レーンの増設が必要ではないか。
- 大きな交差点で、常時左折のレーンがあるが、合流までのレーンの距離が短く、朝夕の混雑時には渋滞がおき、無理な合流も見られて危険である。従来のように車が少ない時には有効であったと思われるが、現在では信号に従う方が良いのではないか。
- 筑波研究学園都市や工業団地等の開発の進展と共に高規格の幹線道路網の拡充が図られ、移動手段として積極的に自動車交通を利用する環境が整えられてきた。一方、つくば市の一次交通として平成17年につくばエクスプレスが開通し、その駅までの二次交通としての民間路線バス、市営のコミュニティバスが各地域から運行し、自転車によるアクセスに対応した駅前の駐輪場整備も行われてきた。

しかし、まだまだ自由に移動できる手段としての自動車利用が多く、つくばセンター地区では駐車場整備が進み、最近では路上駐車の問題は少なくなっているが、郊外の居住地区（特に集合住宅）の周辺地区では、違法路上駐車及び車両放置がまだまだ深刻な問題となっている。

筑波研究学園都市地区の交通については、まだ課題は多いが、近隣市町村から比べると前述した自家用車利用、自転車利用及び各種バス、タクシー等の利用する環境は充実していると考えられる。

- 駅前の駐車場を独占している。（財）つくば都市交通センターの駐車料金が高すぎる。民間は800～1000円/日で行っているが、センターは2200円/日である。立地条件はセンターのほうが良いので多少高くても仕方が無いが、2倍以上の料金格差は問題である。なお、センター自体が必要ないと思っているわけではなく、料金が高すぎると思っているだけである。
- H20年度の自由意見に対する回答（具体的対応策・可能不可能の別や必要な予算額など）が欲しい。前回の意見のフィードバックがない状態では、部分的に改善されたのか、それとも意見を伝えても仕方が無いのかが分からないため。
- つくタクの仕組みの周知が不十分。
- 市庁舎前ロータリーでは、横断歩道が斜めなので点字ブロックから垂直にそのまま進むとバスの停車場所に歩いていってしまう。

- 独立行政法人、企業、学校などの中型以上のバスが、つくば駅周辺で停めにくくなっている。駅周辺の渋滞緩和、危険防止のために、安心して停められる場所を設置すべきである。
- 地下鉄またはモノレールがあれば、路線バスより利用者は増えると思われる。
- 交差点・歩道の照明が不十分で危険であり、現に死亡事故等も発生している。CO₂削減の観点からも、自動車走行と歩行環境の改善が急務である。
- 自転車通勤者（希望者も）の意見として、国道 408 号線等大通りの歩道等について、木の根によるボコボコ、自動車進入防止のくいの間隔が狭い、街灯がない、など危険が多い。怪我をした者もいる。なお、本来、歩道の自転車通行は認められないため、兼用歩道として整備して欲しい。
- 自転車通勤・通学のための自転車専用道路と駐輪場の整備・拡充を図る。
- 街灯の増設：特にバス停周辺（「物質研究所前」ほか）ではバスが通過してしまう。街灯設置の際は、歩行者や自転車にも、逆光とならないような配慮をして頂きたい。
- 歩道内の植え込みの整備もしくは撤去：根による舗装面の亀裂・段差や、植え込みによる対向自転車のすれ違いの危険増大解消。
- 歩道の再整備：東大通の遊歩道は、ここ数年、舗装し直したり、電灯を新しくしたり、整備されてきている。しかし、県道である東大通側、特に TKSC 側の歩道は、大震災前から泥がたまり、雨になると大きくひどいぬかるみが出来て歩行が困難になる。
また、自転車道は、自転車同士ぎりぎりにすれ違える程度の幅しかなく、実際には歩行道側を走行していることが多いので、自転車道側の幅を広げるよう、白線を引きなおして欲しい。
- 歩道の補修：地震で盛り上がった路面のタイルを修復して欲しい。
- 歩道の段差解消・外路灯の増設、自転車レーンの設置等。自転車通勤を促進できる道路整備を望む。
- 健康志向と環境への配慮から自転車通勤者が増加してきているが、歩道や自転車走行エリアに段差や草木、車止めポールなどの障害物が多く危険であるので改善を望む。（街灯も少ないため、夜間は危険度が増加する）
- 街灯が少なく、夜間に危険が多い。
- 歩道や自転車通行エリアの舗装が劣化して凹凸になっており、歩行者や自転車の利用が危険な（特に夜間）状態になっているが、ほとんど補修されていない。
- つくば駅から他の機関へのアクセスが悪い。

- 当所は、つくば市中心部からかなり離れた場所にあり、最寄り駅である「万博記念公園駅」から徒歩約 35～40 分を要する。加えてつくバスも昨年度で路線廃止となり、鉄道での通勤者や来訪者にとっては大変不便な状況である。したがって、茨城県内から通勤している職員は、ほとんどが自家用車を使用している。
- 研究者は、フレックスタイム制勤務（他機関にあつては裁量労働制勤務も）することができるが、公共交通機関の便が良くないため、自動車等による通勤者が多く、路線バス利用者は増えない。
- TX 駅と周辺地域のアクセス状況が悪い
- 当研究所はつくば市大砂にありますが、バスの本数が少ないので社員、来客者、ともにバスは念頭に入れていません。当地の北に北部工業団地もできており 1 時間に 2～3 本の定期バスが運行されれば交通費の低減にもなり、利便性が増すと思います。
- 信号機の切替時間の変更：信号機の切替時間の変更を希望します。学園東大通の「学園東」信号において、朝の時間帯に青の時間を 30 秒ほど延ばして欲しい。
- 宇宙センター正門前の歩行者用信号がなかなか変わらないため、切替時間見直して欲しい。
- 右折専用信号の設置：学園東大通の「吾妻 4 丁目西」信号で、右折専用信号をつけて欲しい。対向車が多くて曲がれない。
- 主要道路への街路灯の設置と歩道・自転車道の整備。つくば駅周辺を除くと東大通りや西大通り等の主要道路に街路灯が少なく、また、歩道・自転車道が街路樹の根等の影響により舗装が荒れているため、徒歩や自転車での通行が危険な箇所があります。
安全上及び防犯上、街路灯への設置と歩道・自転車道の整備を望みます。
- 昨年度より、自転車専用レーンが逐次整備されてきましたので、必要に応じて、その整備効果等をチェック・評価を行っていただき、更に整備が促進されることを期待しています。

2. 筑波研究学園都市のバス交通についての自由意見

- TX（つくば駅に限らず）の駅と路線バスの連携をもっと図って欲しい。
- TXに連携した運行：TXのつくば駅発着時刻にあわせたダイヤにしてほしい。つくば駅で20分待ちは長すぎる。
- 停留所の殆どに屋根が無く、雨の日には濡れてしまいます。
- 市民住民のバス利用の促進やつくば市来訪者へのサービス向上のために、バス案内の充実強化が必要である。特に、つくば駅周辺における案内や形態サービスの充実等が望まれる。
- 行き先がどこなのか、ぱっと見ただけでは分かりにくい場合がある。音声で放送している場合もあるようだが、聴覚障害者には伝わらないので、行き先がすぐ分かるように表示の仕方などを工夫して欲しい。
- 関東鉄道バス、JR高速バスともに、ホームページを見ても聴覚障害者が利用で問い合わせ手段（メール、faxなど）がない、又は分かりにくい（音声電話のみ）。
- つくばセンターの発券所で回数券を買う時など、きちんと筆談で対応して欲しい。（声の出せる難聴者でも、書かないと分からないケースが多い。）
- 携帯電話で、いまバスがどの停留所にいるか等の情報が分かると良い。もう来てしまったのか、遅れていてまだ来ないのかどちらか判断が出来ないことがあるため。
- バス交通については、夕方の道路の混雑時における運行時刻の乱れを極力少なくして欲しい。バス交通が重要なつくば市においては、もう少しバス優先の対応をお願いしたい。
- 関東鉄道バスにICカード乗車券を導入して欲しい。
- 車両点検の徹底をして欲しい（冷房故障等の車両がある）。
- スイカ・パスモの導入。
- 自動券売所の設置：待合室奥にある回数券などの売り場窓口は長く開いているようですが、早朝には窓口が開いていないため、せめて回数券の自販機を設置して欲しい。自動発券所の設置を希望します。
- LEDバス停標識の導入：LEDバス停標識の導入をして、バス停付近を明るくして欲しい。
- バス停・時刻表の案内表示改善：つくばバスターミナルでは、4月くらいから学園南循環も4番乗り場（荒川沖行きと同じ）になったが、荒川沖のカラムにある時刻のあたりに来たバスでも、荒川沖行きではないバスが来て、どこ経由のバスであるかが分かりにくい。（例：8:25に荒川沖行きが来るようですが、学園の循環バスが来ます。結局は目的地まで乗ることは出来ますが、荒川沖行

きではないのに、同じ時刻表に書いてあるのはおかしい。)

- 関東鉄道バスもつくバスも IC 乗車（パスモ）が使えず、つくば市への来訪者に悪い印象を与えていると思う。
- バス停に照明もベンチも無く不便である。
- バスが来たと思って乗ろうとしたところ、高速バスなので、乗れないと断られた。なぜ乗れないのかを関東鉄道バスの HP で公表して欲しい。
- つくバスは便利が良いので、有難い。
- バス大口定期券の導入拡大に向けて、筑協がリードして積極的に取り組んでいくことが望まれる。
- 時間前発車の禁止：バスも定刻に発車しない。始発の駅前なのに時刻表の時刻より早く発車してしまうのはやめてほしい。
- バス停の位置の変更：西・東大通り沿いのバス停は、高速走行する自動車に近すぎる。雨の日には、待っている間、自動車の通行で撥ねた水もかぶる。歩道を少し削り、バスだけが入り込めるスペースを作って、その位置にバス停を設置してほしい。
- 安全運転の励行：バスの運転が荒い時があるので、気をつけて運転をして欲しい。
- 社有バスを運行しており、つくば駅および研究学園駅（ロータリー内）の待機場所を充実させて欲しい。
- 一般公開時期には 1 日割引券があればと思います。
- 北部工業団地は、つくバスの作岡シャトルが出来て、出張時など便利になった。
- バス路線がなくなり、大変困っている。バス停もなくなり、歩かなければならない。
- つくバス運行の再編がされ、所要時間の短縮と運行間隔が 30～40 分となり利用しやすく便利となったが、可能であれば、運行間隔が 15～20 分となるよう望みます。
- つくバスの運行により、つくば駅と当機関の利便性は向上しましたが、十分とはいえない部分もあります。つくバス・路線バスに限らず全体的にバスの増便、早朝・深夜便の時間帯の増加を希望します。
- TX（つくば駅、みどりの駅等）と JR（主に牛久駅）を利用する職員がいるため、運行時間の拡大・増便を希望します。
- 通勤・来筑者の TX 利用が増加しているため、みどりの駅からの農林団地循環バスの運行時間の拡大（現在、最終バスが 20 時台）・増便を希望します。
- 始業時刻（8：30）を考慮したダイヤを希望します。いつも遅刻することになり、始業時刻に間に合わないバスは利用されず、ますます利用率は低下します。

- 通勤時間帯の増便を望みます。
- つくばスなどの本数を増やして欲しい。
- 増便及び運行時間の延長をして欲しい。
- 通勤時間帯の増便、路線拡大と通学定期料金の大幅引き下げ。
保護者等の車による送迎、遠方からの自転車通学に対応した対策として、各住宅街と各高等学校等をそれぞれ経由する路線の新設（授業開始時刻に合わせたきめ細かな設定及び、帰宅時間帯の設定）を図り、同時に通学定期料金の大幅引き下げや料金割引制度（兄弟姉妹の家族利用者割引など）等を導入し、通学利用者の拡大を図る。
- 遅い時間帯のタクシー及び家族の迎えに対応した対策として、TXの最終時刻までの間、つくば駅と住宅街を中心とした夜の運行を行う。ただし、経費の増加に伴う費用として利用者からは、深夜料金を段階的に別途徴収する。特に金曜日の夜について充実を図る。
- 通勤・通学運行本数の増加：特に雨の日は、バスに乗り切らないほどの人数になっている。朝の通勤・通学時間帯には、バス待ちの行列が長くなりすぎて歩道にはみ出し、他の歩行者の迷惑になっているのでバスの本数を増やして待ち人数を減らすか整列を適正にするなどして対処して欲しい。
- 運行終了時間の延長をして欲しい。
- 講習施設を併設しており、年間約2000名の受講生を受け入れております。現在、マイクロバスをチャーターし、研究学園駅から当所まで送迎しており、つくば（研究学園駅）～作谷にバス運行していただくと大変メリットがあると思われます。
- 研究学園駅と西部工業団地を結ぶ路線バスが少ない。
- 最低でも1時間当たり3本（希望4～5本）程度ないと、通勤には使用が出来ず、自動車通勤を減らすことは出来無い。
- 学園都市中心部と土浦方面のアクセスが悪いので、路線バスの新設や増便を検討願います。
- 最終バスの時間が早い。
- バス路線並びに運行本数も増えて、バス交通が充実しバスで通勤出来るようになるといい。（CO₂削減に向けて）
- つくば市の路線を研究学園駅からつくばセンター発を中心に変更して欲しい。
- 利用する路線バス（つくばセンターから建研方面）について、朝および夜の増便（3～4本/時間の運行となるように）および最終運行時刻の延長（最終22時頃まで）を希望したい。
- 通勤時に研究学園～西部工業団地間にシャトルバス運行を希望します。

- つくば駅→JR 最寄り駅までの最終が早すぎる。22 時そこそこでバスが終わるとつくば駅から帰るすべがない。23 時にあと 1 本は欲しい。
- つくバスや研究学園駅からのバスの路線が出来ていたり以前よりも交通の便は改善しているとは感じますが、朝夕のバス便数の増便を希望します。
- 1 時間あたりの本数も少なく、目的地に行くまでに何度も乗換えが必要であり不便である。
- 学園並木から農林団地中央へ来るバスを増やして欲しい。20 時以降のみどりの駅～農林団地循環バスを増やして欲しい。
- 農林団地内では TX みどりの駅を利用する職員も相当おりますが、運行している関東鉄道バスは朝も夕も交通の便が良くなく、勤務時間に間に合うような運行状況ではないので、勤務時間に間に合うような時刻表の改善（増便など）とそれが出来ないならスムーズ（時刻表通りの）な運行を要望致します。
- 関東鉄道バスは、8 月 14、15 日は土曜・日祝日ダイヤで運行しています。TX・みどりの駅と農林団地を結ぶ「農林団地循環」は、平日のみの運行（土曜・日祝日ダイヤは「運行なし」）となっているため、例え、8 月 14、15 日が平日であっても、運休となってしまう、通勤・来筑者への影響が懸念されていますので、出勤時間、日中、帰宅時間などの一定の便数でも構いませんので、運行の検討を希望します。
- お盆期間中の土曜・日祝日ダイヤでの運行は止めて欲しい。
- 筑波研究学園都市内は、各地区内を巡回する路線、常磐線駅、常総線駅からつくばエクスプレス駅に、そしてそれぞれにアクセスする路線の民間路線バスが計 38 路線運行しており、それらの民間路線バスを補完する意味合いを持ったつくば市営のバス「つくバス」が市内の 6 地区からつくばエクスプレスのつくばセンター駅もしくは研究学園駅にアクセスするシャトル系（直行性、安定性、速達性を考慮）のバスが 6 路線運行している。
しかし、つくば市の移動手段はまだ自家用車主体であるので、比較的バス利用が少ない現状であり、数多くのバス路線が運行しているが、特に各民間路線の便数が少なく使い勝手が悪いとの意見が多い。
今後、つくばエクスプレス沿線開発に伴い、住宅が整備され居住地区が増加していくわけであるが、それに対応する公共交通の計画、交通空白地帯の減少が課題になると考える。
- 昨年度におけるつくバスの路線廃止によって、当所の近隣のバス停が殆どない状況である。
利用者数により統合改変はいたしかたないと思いますが、朝夕の時間帯だけでも考慮して、改正をして欲しかった。

- 今年の4月に、「つくバス」「つくタク」等の市内公共交通網が新しく変わりましたが、今後も随時見直し等を行って頂き、市民ニーズにあった運行を望みます。
- バス停は街灯がないところが多く、保安上問題があるように思える。太陽光発電などを利用した街灯の整備をお願いしたい。
- バス停が暗い。
- TX 駅周辺にて企業バス、学校バスの路上駐車は迷惑なため、駐車場所の確保をお願いしたい。

付録 4：筑協交通状況実態調査（個人調査）の結果

1. 調査の概要

1-1. 調査目的・主旨

今回は、追加調査として、従業者数の多い公共系の会員機関に対して、個人を対象とした Web アンケート調査を実施しました。つくば市においても低炭素社会の実現に向けてつくば 3E フォーラム会議やつくば市環境都市推進の取り組みが始まるなど、CO₂排出量削減の必要性が高まりつつあり、また、市内の発展に伴って通勤時間帯の交通渋滞が増加・悪化していることを背景に、通勤における環境負荷の低減と交通機関の利便性の向上のため、これまでに行ってきた事業所の担当者向けの調査では分からない個々人の通勤状況の把握と、通勤時に排出される CO₂ の削減プログラムに対する受容性や有効性を明らかにすることを目的として、東京大学大学院新領域創成科学研究科環境システム学専攻循環型社会創成学分野との共同で行ったものです。

本調査は上記の目的に基づき、居住地、勤務日数、出退勤時間、各交通手段の平均利用時間などの基本情報、実費以上の通勤手当導入に対する意識、鉄道駅と勤務先間の無料の通勤バス導入に対する意識、地球温暖化とその対策への認識を調査しました。

1-2. 調査時期・対象

調査時期

調査票設計：平成 23 年 11～12 月

Web 調査実施：平成 23 年 12 月～平成 24 年 1 月

とりまとめ：平成 24 年 1～3 月

調査対象

対象機関数：16 機関

回答機関数：14 機関

回答人数：1,450 人／17,757 人（回答率：8.2%）

（回答のあった 14 機関の総職員数は 17,004 人）

以下では断りのない限り、回答の得られた 14 機関を対象とした結果を示します。

2. 結果の概要

- 回答率 8.2%、14 機関 1,450 人から回答が得られました

- 出勤時間の 3 分の 2 が 8 時台です
- 退勤時間が午前 6:00～11:59 という回答が 62 件あり、夜勤の従業者が少なからずいます

- 7 割近くの人が通勤に乗用車を使っています
- 鉄道や民間／公営バスといった公共交通機関の利用は、それぞれ 1 割強です
- 通勤に乗用車・オートバイ／原付を使わない人の中では、鉄道や民間／公営バスといった公共交通機関の利用はそれぞれ 3 分の 1 程度です
- 茨城県内つくば市外ではほぼ 9 割の人が通勤に乗用車・オートバイ／原付を使っています

- 通勤に乗用車・オートバイ／原付を使う人は、そうでない人に比べて 4 倍近くの CO₂ を通勤で排出しています
- 実費以上の通勤手当の導入によって、通勤に乗用車・オートバイ／原付を使う人のうちおよそ 3 割が利用を止めると回答しました
- 月額 8,000 円の実費以上の通勤手当で、利用を止めると回答した人のうち 85% の希望額を満たします
- 実費以上の通勤手当の導入は代替交通手段が少ない茨城県内つくば市外の居住者には効果が薄くなります
- 駅・勤務先間の通勤バスの導入は茨城県外の居住者に特に効果的です

- 地球温暖化とその対策への認識によって、通勤に使用する交通手段や通勤手当・通勤バスの導入に対する態度に違いに統計的に有意な差はありませんでした
- 温暖化対策のために行動を起こすべき主体として、自分自身よりも企業・事業所であると考えている人が多いことが分かりました

- 通勤由来の CO₂ 排出量削減を目指すには、まず乗用車・オートバイ／原付に匹敵する利便性を持つ代替交通手段を用意することが重要です

3. 集計結果

1 出勤・退勤の状況

1 (1) 居住地 有効回答者数 1,450 人

| | |
|-----------|-------|
| つくば市内 | 953 人 |
| 茨城県内つくば市外 | 361 人 |
| 茨城県外 | 136 人 |

回答者の居住地は、つくば市内が全体のほぼ 3 分の 2 を占めました。

1 (2) 1 週間の勤務日数 有効回答者数 1,449 人

| | |
|-----|---------|
| 1 日 | 3 人 |
| 2 日 | 9 人 |
| 3 日 | 74 人 |
| 4 日 | 68 人 |
| 5 日 | 1,200 人 |
| 6 日 | 79 人 |
| 7 日 | 16 人 |

勤務日数は、週に 5 日という回答が全体の 8 割以上となりました。したがって、本調査の回答者はフルタイムで雇用されている人が大きな割合を占めるということが推定されます。

1 (3) 平均出勤時間・退勤時間 有効回答者数 1,450 人

平均出勤時間（職場に到着する平均的な時間）

| | |
|-------------|-------|
| 0:00～6:59 | 26 人 |
| 7:00～7:29 | 29 人 |
| 7:30～7:59 | 103 人 |
| 8:00～8:29 | 531 人 |
| 8:30～8:59 | 406 人 |
| 9:00～9:29 | 250 人 |
| 9:30～10:00 | 74 人 |
| 10:00～23:59 | 31 人 |

平均退勤時間（職場を出発する平均的な時間）

| | |
|-------------|-------|
| 12:00～15:59 | 21 人 |
| 16:00～16:59 | 71 人 |
| 17:00～17:59 | 353 人 |
| 18:00～18:59 | 401 人 |
| 19:00～19:59 | 260 人 |
| 20:00～20:59 | 134 人 |
| 21:00～21:59 | 63 人 |
| 22:00～24:00 | 46 人 |
| 24:00～5:59 | 39 人 |
| 6:00～11:59 | 62 人 |

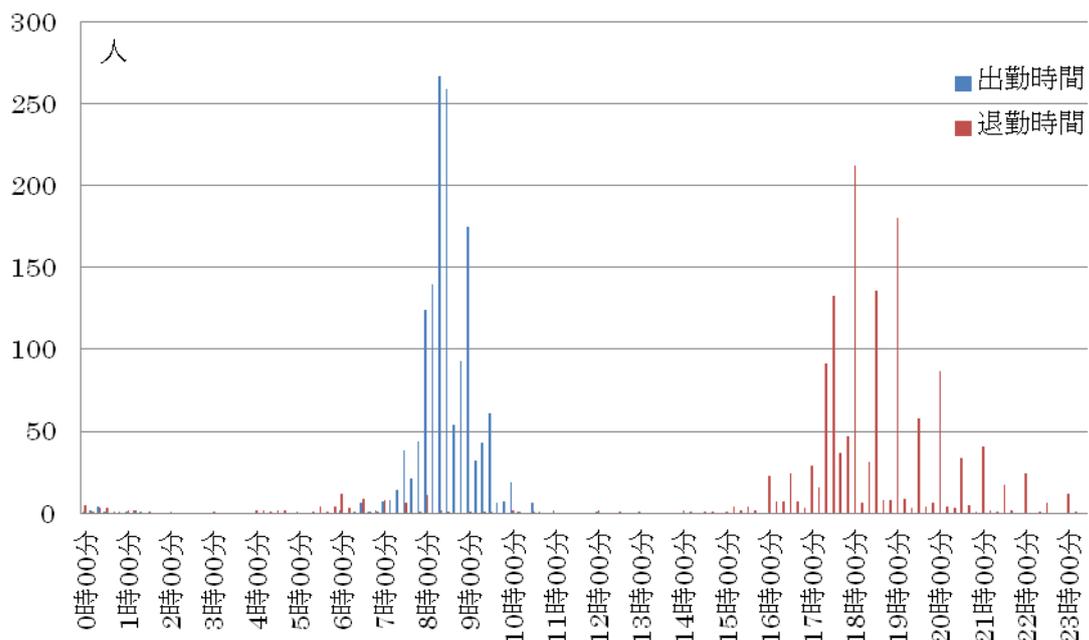


図1 出勤時間と退勤時間の10分毎集計

出勤時間のピークは8時台に集中しており、特に8:20、8:30という回答が250件を超えました。8時台の出勤で全体のほぼ3分の2を占めます。一方の退勤時間は比較的ピークが分散しており、回答数が多い順に18:00、19:00、18:30、17:30となります。この4つの時間は、回答数が100件を超えました。また退勤時間が6:00～11:59という回答が62件あったことから、夜勤の従業者が少なからずいるということが伺えます。

2 通勤時の交通手段の状況

2 (1) 各交通手段の利用者数

全体 有効回答者数 1,441 人（複数回答）

| | |
|----------|-----|
| 徒歩 | 428 |
| 自転車 | 335 |
| 鉄道 | 147 |
| 乗用車 | 982 |
| オートバイ／原付 | 20 |
| 民間／公営バス | 159 |
| 勤務先の送迎バス | 22 |

乗用車・オートバイ／原付を使わない人 有効回答者数 345 人
(複数回答)

| | |
|----------|-----|
| 徒歩 | 198 |
| 自転車 | 164 |
| 鉄道 | 115 |
| 民間／公営バス | 119 |
| 勤務先の送迎バス | 15 |

全体としては7割近くの人が通勤に乗用車を利用しています。その一方で、鉄道や民間／公営バスといった公共交通機関の利用は、それぞれ1割強に留まりました。また、環境負荷が高く、渋滞の原因ともなる乗用車・オートバイ／原付を使わない人のみ（少しでも乗用車・オートバイ／原付を使う人は除きました。今後の設問でも同様です。）を集計しました。こちらでは徒歩との回答が6割近く、自転車との回答が5割近くを占めました。鉄道や民間／公営バスの利用は、それぞれ3分の1ほどでした。

2 (2) 各交通手段の平均利用時間

全体 有効回答者数 1,441 人分

| | |
|-----|--------|
| 徒歩 | 12.5 分 |
| 自転車 | 20.9 分 |
| 鉄道 | 47.0 分 |
| 乗用車 | 25.4 分 |

| | |
|----------|-------|
| オートバイ／原付 | 16.7分 |
| 民間／公営バス | 22.7分 |
| 勤務先の送迎バス | 16.4分 |

| | |
|--------------------|--------------|
| 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 有効回答者数 345 人 |
| 徒歩 | 14.9分 |
| 自転車 | 18.8分 |
| 鉄道 | 44.8分 |
| 民間／公営バス | 21.1分 |
| 勤務先の送迎バス | 16.3分 |

2 (3) 居住地と平均通勤時間

比較のため、乗用車・オートバイ／原付を使う人とそうでない人を分けて集計しました。

| | |
|--------------------|--------------------|
| 全体 | 有効回答者数 1,450 人 |
| 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 31.2分 (1,110人／77%) |
| 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 41.0分 (340人／33%) |

| | |
|--------------------|------------------|
| つくば市内 | 有効回答者数 953 人 |
| 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 23.6分 (746人／78%) |
| 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 22.1分 (207人／22%) |

| | |
|--------------------|------------------|
| 茨城県内つくば市外 | 有効回答者数 361 人 |
| 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 40.9分 (326人／90%) |
| 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 34.8分 (35人／10%) |

| | |
|--------------------|-----------------|
| 茨城県外 | 有効回答者数 136 人 |
| 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 94.8分 (38人／28%) |
| 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 82.9分 (98人／72%) |

居住地別に見て、通勤に乗用車・オートバイ／原付を使う人の割合が一番大きかったのは、茨城県内つくば市外でした。つくば市内では勤務地まで近距離のため徒歩や自転車を利用することが、茨城県外では公共交通機関を利用することが

考えられる中で、茨城県内つくば市外では利便性の高い代替交通手段が少ない傾向にあるということが推測されます。

3 CO₂排出と削減プログラム

本調査では、CO₂削減、渋滞緩和、交通の利便性向上を実現するプログラムとして、通勤手当と通勤バスについて、通勤に乗用車・オートバイ／原付を少しでも使っている回答者の意識を調べ、分析しました。

3 (1) CO₂排出量の推計 (片道の通勤)

| | | |
|-----------|--------------------|-----------------------|
| 全体 | 有効回答者数 1,450 人 | |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 2.2kg-CO ₂ |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 0.6kg-CO ₂ |
| つくば市内 | 有効回答者数 953 人 | |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 1.5kg-CO ₂ |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 0.2kg-CO ₂ |
| 茨城県内つくば市外 | 有効回答者数 361 人 | |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 3.4kg-CO ₂ |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 0.7kg-CO ₂ |
| 茨城県外 | 有効回答者数 136 人 | |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使う人 | 4.6kg-CO ₂ |
| | 乗用車・オートバイ／原付を使わない人 | 1.2kg-CO ₂ |

通勤に乗用車・オートバイ／原付を使う人は、そうでない人に比べて4倍近くのCO₂を排出していることが分かりました。通勤距離が異なる可能性はありますが、特につくば市内では7倍以上の差がありました。なおCO₂排出量の推計には、モビリティ・マネジメントの手引き（土木学会，2005）に掲載されている交通手段別の1分あたりのCO₂排出量（表1を参照）を用いました。本報告書内でのCO₂排出量の推計は、すべて同文献に基づいて行っています。

表 1 交通手段別 1 分あたりの CO₂排出量

| 参考文献における分類 | 本報告書における分類 | CO ₂ 排出量 (kg/分) |
|------------|----------------------|----------------------------|
| バイク | オートバイ／原付 | 0.02 |
| 路線バス | 民間／公営バス、 勤務先の送迎バス | 0.05 |
| 電車 | 鉄道 | 0.01 |
| マイカー | 乗用車 | 0.094 |

3 (2) 通勤手当の導入について

有効回答者数 1,096 人

通勤手当については、通勤に乗用車・オートバイ／原付を使わない場合に、実費以上の通勤手当が貰えるという制度を想定して、乗用車・オートバイ／原付の利用を止めるか否かと、止める場合に貰いたい金額を、月額で 500 円から 2 倍ごとに 16,000 円まで、そして 16,001 円～という 7 つの選択肢の中から答えてもらいました。

乗用車・オートバイ／原付の利用について

| | |
|--------------|-------|
| 額によっては利用を止める | 346 人 |
| 額に関わらず利用を続ける | 750 人 |

実費以上に貰いたい金額 (月額)

| | |
|-----------|-------|
| 500 円 | 20 人 |
| 1,000 円 | 34 人 |
| 2,000 円 | 53 人 |
| 4,000 円 | 103 人 |
| 8,000 円 | 85 人 |
| 16,000 円 | 27 人 |
| 16,001 円～ | 26 人 |

実費以上の通勤手当の導入によって、およそ 3 割の人が乗用車・オートバイ／原付の利用を止めると回答しました。月額は 4,000 円と 8,000 円という答えが多く、例えば 8,000 円の追加手当を支給する場合に希望者の 85% をカバーできます。

また図 2 に示すとおり、通勤手当の導入は茨城県外の居住者には効果的な一方で、茨城県内つくば市外の居住者には効果的ではないことが分かりました。茨城

県内つくば市外では利便性の高い代替交通手段が少ないことが原因であると考えられます。

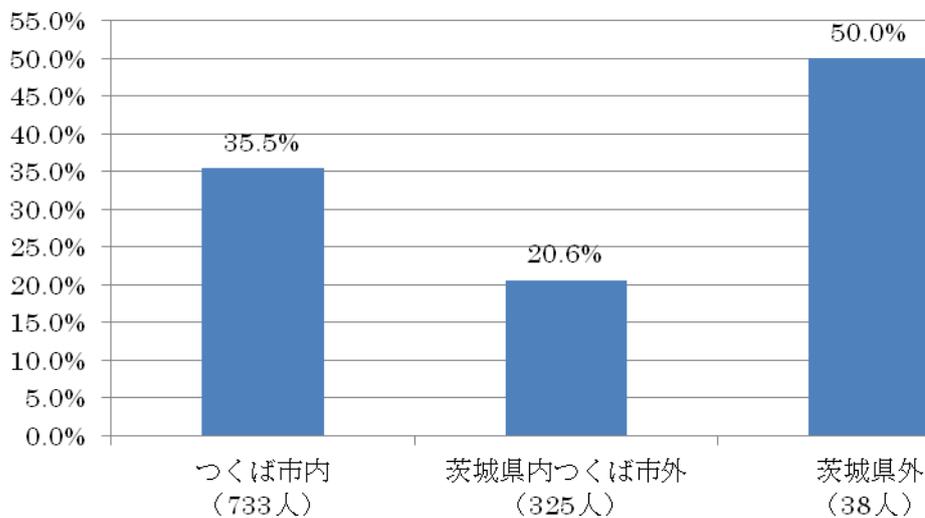


図2 乗用車・オートバイ／原付の利用を止めると答えた割合

3 (3) 通勤バスの導入について

有効回答者数 1,100 人

通勤バスについては、ある駅から勤務先までの無料の通勤バスが導入されることを想定してもらい、毎日の通勤に利用するか否かと、利用するにあたっての条件を答えてもらいました。

利用に対する態度について

| | |
|--------------|-------|
| 条件次第では毎日利用する | 392 人 |
| 毎日利用することはない | 698 人 |

発着駅の希望

| | |
|----------|-------|
| つくば駅 | 196 人 |
| 研究学園駅 | 29 人 |
| 万博記念公園駅 | 5 人 |
| みどりの駅 | 29 人 |
| 土浦駅 | 27 人 |
| 荒川沖駅 | 24 人 |
| ひたち野うしく駅 | 35 人 |
| 牛久駅 | 45 人 |

通勤時間帯における運行間隔の希望

| | |
|----------|------|
| 5分間隔 | 12人 |
| 10分間隔 | 114人 |
| 15分間隔 | 154人 |
| 20分間隔 | 66人 |
| 25-30分間隔 | 42人 |
| それ以上 | 2人 |

始発バス時刻の希望

| | |
|-----------|---------------------|
| 6:00～6:29 | 23人 |
| 6:30～6:59 | 18人 |
| 7:00～7:29 | 117人 |
| 7:30～7:59 | 128人 |
| 8:00～8:29 | 85人 |
| 8:30～8:59 | 12人 |
| その他 | 7人（内訳は、5時台6人、9時台1人） |

最終バス時刻の希望

| | |
|-------------|--------------------------------|
| 18:00～18:59 | 20人 |
| 19:00～19:59 | 30人 |
| 20:00～20:59 | 84人 |
| 21:00～21:59 | 98人 |
| 22:00～22:59 | 77人 |
| 23:00～23:59 | 45人 |
| その他 | 36人（内訳は、9時台10人、8時台8人、10時台6人など） |

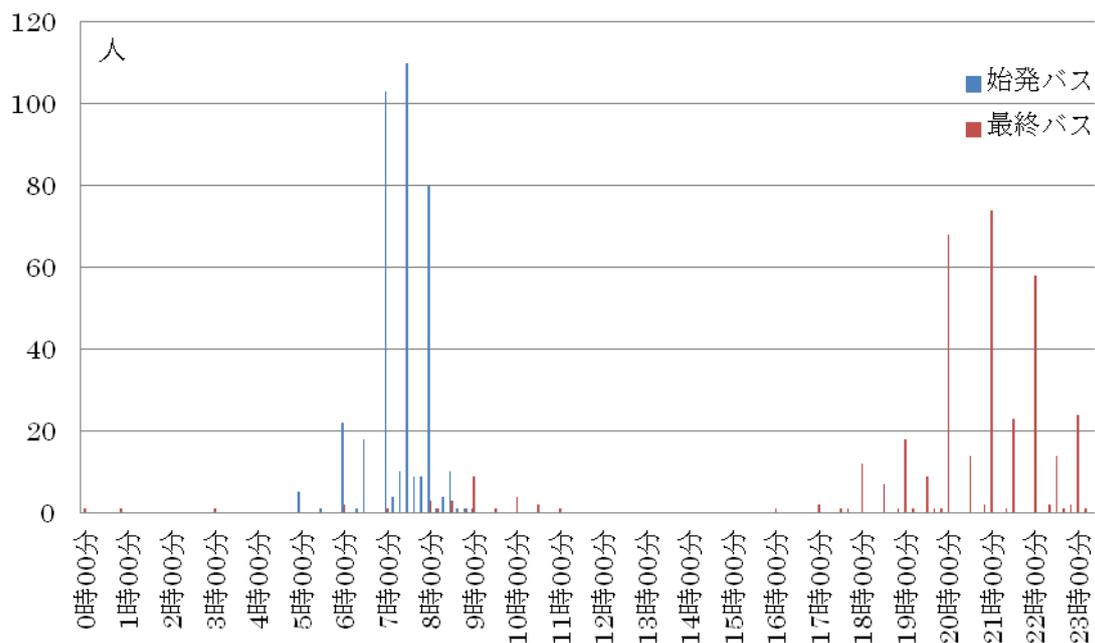


図3 始発・最終バス時刻の希望の10分毎集計

通勤バスの導入によって、およそ3分の1の人が条件次第では毎日利用すると回答しました。発着駅の希望はつくば駅が最も多かったのですが、農林団地周辺の研究機関は牛久駅やみどりの駅という回答も多く見られました。運行間隔の希望は15分がピークで、次に10分という結果になりました。15分間隔のとき68%、10分間隔のとき97%の人の希望を満たすことになります。最終バス時刻の希望からは、朝の時間帯を希望する人が少なからず居ましたが、これは夜勤の従業者による回答だと考えられます。

また図4に示すとおり、通勤バスの導入は茨城県外の居住者に特に効果的なことが分かりました。

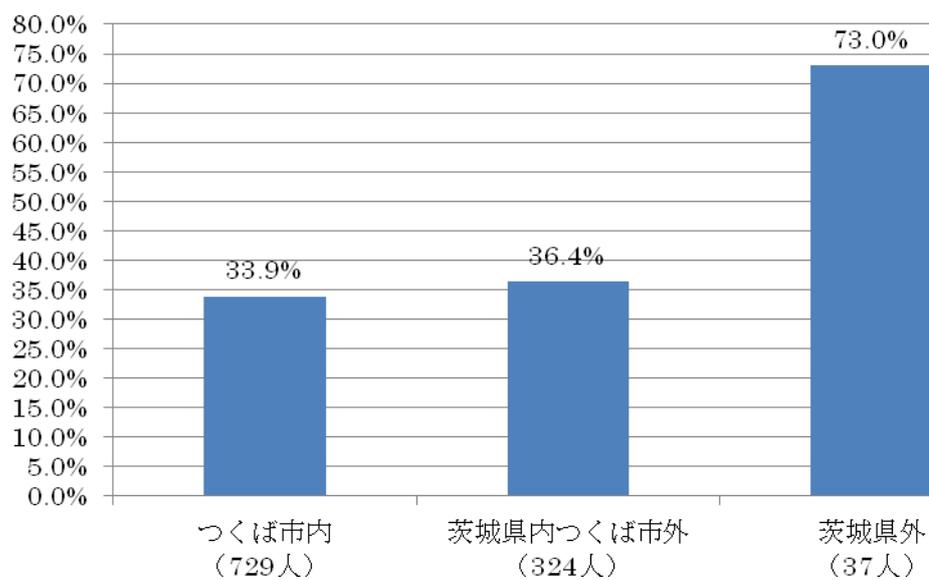


図4 条件次第では毎日利用すると答えた割合

4 地球温暖化とその対策への認識

有効回答者数 1,404 人

温暖化への認知の自己評価

| | |
|---------|-------|
| よく知っている | 168 人 |
| 知っている | 802 人 |
| あまり知らない | 423 人 |
| 全く知らない | 11 人 |

温暖化は人間活動の影響だと思うか

| | |
|-----------|-------|
| とてもそう思う | 556 人 |
| そう思う | 715 人 |
| あまりそう思わない | 106 人 |
| そう思わない | 27 人 |

温暖化対策のために企業・事業所が何らかの行動を起こすべきだと思うか

| | |
|-----------|-------|
| とてもそう思う | 493 人 |
| そう思う | 814 人 |
| あまりそう思わない | 80 人 |
| そう思わない | 17 人 |

温暖化対策のために自分自身が何らかの行動を起こすべきだと思うか

| | |
|-----------|-------|
| とてもそう思う | 330 人 |
| そう思う | 889 人 |
| あまりそう思わない | 159 人 |
| そう思わない | 26 人 |

地球温暖化とその対策への認識によって、通勤に使用する交通手段や通勤手当・通勤バスの導入に対する意識に違いが表れることを想定して調査を行いました。結果としては統計的に有意な差はありませんでした。このことから、通勤手段の選択に際して温暖化への意識はあまり大きな要因ではないことが分かりました。この他の要因としては、利便性（速さ、時間の正確さ、寄り道のしやすさ）や経済的要因などが考えられます。

また、温暖化対策のために行動を起こすべき主体としては、自分自身よりも企業・事業所であると考えている人が多いことが分かりました。

4. 考察

4-1. 出勤・退勤の状況について

居住地の割合ではつくば市内が全体のほぼ3分の2を占めました。これは事業所の担当者を対象とした機関調査で分かった居住地の「不明」を除く割合とほぼ一致します。勤務日数は、週に5日という回答が全体の8割以上となりましたが、本調査が任意で協力を呼びかける形式であったため、フルタイムではない従業者の協力が得られにくかった可能性があるということに留意をしてください。

退勤時間に比べて、出勤時間のピークが比較的集中している傾向がありました。特に8時台の出勤が3分の2を占める状態でした。したがって、時差出勤等ができれば、渋滞緩和やCO₂排出量削減の効果が得られる可能性があります。

4-2. CO₂排出量について

通勤に乗用車・オートバイ／原付を使う人は、そうでない人に比べて4倍近くのCO₂を排出していました。しかし乗用車・オートバイ／原付を使うか否かと、地球温暖化とその対策への認識の間には統計的に有意な関係はありませんでした。したがって通勤由来のCO₂排出量を減らすには、地球温暖化とその対策への認識を高めることの効果は大きくないことが示唆されました。

4-3. CO₂排出量削減プログラムについて

通勤手当に関しては、茨城県内つくば市外地域の居住者には、効果が小さいことが分かりました。利便性の高い代替交通手段が少ないことがその理由として考えられます。

通勤バスに関しては、茨城県外の居住者に効果的であり、またつくば市内や茨城県内つくば市外の居住者のうち3分の1以上が条件次第では毎日利用することが見込まれます。こちらは、代替交通手段があまりない地域に居住する人に特に効果的と考えられます。しかし利用者の希望する運行頻度は15分や10分が多く、これを満たすサービスを提供できるのは従業者数の多い事業所または事業所群に限られると考えられます。

以上のことから、CO₂排出量削減プログラムの効果については、代替交通手段と従業者数が大きく影響すると考えられます。

5. まとめ

通勤由来の CO₂ 排出量削減を目指すには、まず乗用車・オートバイ／原付に匹敵する利便性を持つ代替交通手段を用意することが重要です。

また通勤由来の CO₂ 排出量削減には、地球温暖化とその対策への認識を高めることの効果は大きくありません。CO₂ 排出量削減を目指す通勤モビリティ・マネジメントとしては、代替交通手段が乏しくかつ従業者数の規模が大きい場合は通勤バスの導入が、代替交通手段が豊富で従業者数の規模が大きい場合は実費以上の通勤手当の導入の効果が大きいです。すなわち、利便性の高い代替交通手段がないと交通手段の変更が進みません。また、これらの対策は乗用車・原付／オートバイの総走行距離を減少させるため、渋滞緩和による CO₂ 排出量削減効果も見込まれます。

6. 謝辞

今回の Web アンケート調査を実施するにあたり、イントラネットを介して、各機関の従業者に協力を促していただいた担当者の皆さま、および本調査に回答して下さった皆さまに心から御礼申し上げます。

追加調査にご協力いただいた機関

つくば市役所

(独) 物質・材料研究機構

(独) 防災科学技術研究所

(独) 宇宙航空研究開発機構筑波宇宙センター

(国立大学法人) 筑波大学

(国立大学法人) 筑波技術大学

(大学共同利用法人) 高エネルギー加速器研究機構

(独) 農業・食品産業技術総合研究機構

(独) 農業生物資源研究所

(独) 農業環境技術研究所

(独) 森林総合研究所

(独) 産業技術総合研究所

高層气象台

(独) 国立環境研究所

筑波研究学園都市交流協議会

Tsukuba Science City Network

筑協「つくば3Eフォーラム」委員会

〒305-0032 つくば市竹園 2-20-5

TEL 029-863-2007

FAX 029-856-0545

<http://www.tsukuba-network.or.jp/>

平成 24 年 2012.1