

私の考える交通問題 Q&A 2018年度版（2010年以来！）

【道路関連】

Q1：風力発電の風車や新幹線車両のような巨大物が通る道路がなく、移動コストがかかっている。

可住地面積も狭い日本では仕方ありませんね。しかし、海に囲まれているので、巨大構造物は海運で対応できるのは日本の利点かもしれません。本学科の名誉教授、苦瀬先生の本（「ロジスティクスの仕組み」）には、「ジンベエザメの引っ越し」「空を飛ぶ競走馬」など面白い輸送事例が紹介されています。図書館で是非。

Q2：車の運転時、後ろから来たバイクが縫うように運転して危険。禁止してほしい。

禁止しても取り締まりが難しいですね。韓国では、バス専用道を走行する乗用車をバスの運転手が発見した場合、そのナンバープレートを警察に報告すると、その乗用車の運転者に罰則が与えられるという話を聞いたことがあります。

Q3：連休などの帰省ラッシュ時の高速道路の大渋滞が問題。お金を払っているのに時間がかかる。

渋滞することが分かっている（NEXCOの渋滞予測はかなり正確に当たります）、高速道路を利用せざるを得ないスケジューリングが悲しいですね。ドイツは地域により夏休み時期をずらすそうです。このような、施設供給ではなく、需要をコントロールする方策のことを、Transportation Demand Management (TDM) といいます。LondonのCongestion Chargeもその代表例。

Q4：制限速度超過の車による交通事故が問題。

道路を作るのは道路管理者（国土交通省など）、制限速度設定など交通を取り締まるのは交通管理者（警察）で、制限速度は両者で意見が食い違うこともあるようです。新東名高速道路では、昨年11月から一部区間で最高速度が100 [km/h] から110に引き上げられました。確か道路設計時には120 [km/h] を前提にしていたと聞いたことがあります。高速道路は安全な道路なので、むしろ質問のケースは市街地内でしょうか。最近、最高速度を30 [km/h] に制限する「ゾーン30」も都内でよく見かけるようになりましたね。



Q5：都内では路肩の路上駐車が目立つ。自転車走行の支障にもなっており問題だ。

そのとおりです。品川キャンパスの近くに、以下のような自転車レーンがあります。これは極端な方法ですが、ここ以外で見たことがありません。



Q6：中央道から首都高に合流する箇所で渋滞する。そもそも東京の道路幅が狭いと思う。

昔からあそこの渋滞はなくなりませんね。しかし授業でもお話している三環状道路が概成すれば、渋滞はもっと緩和されるでしょう。特に今建設中の外環道西区間（関越～東名）ができれば渋滞緩和効果が高いと思います。以前はオリンピックまでに完成と聞いていましたが、難しいそうです。

Q7：家の近くに神奈川県で二番目に交通事故の多い交差点がある。解決策はないのか？

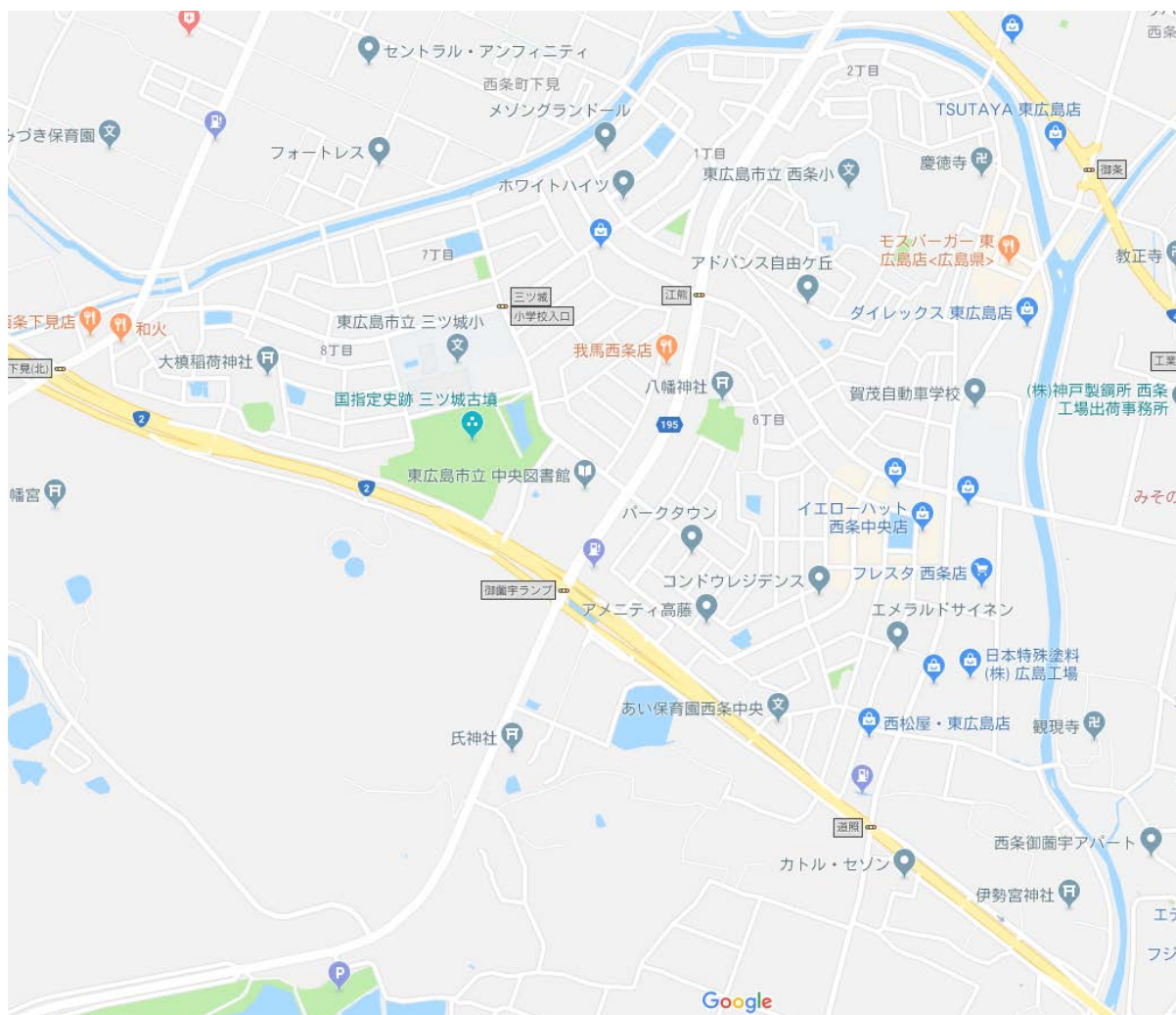
ネットで検索すると、岡野交差点のようです。理由も記載されていました。「交差点の形状・特徴・通行状況：この交差点は、一見すると十字路交差点に見えるが、交差点の北東に別の一方通行路が接続しているため、変則五差路に近い形状となっている。南北道路を直進する際、道路が直線になっておらず、やや西にカーブしている。横浜駅直近の交差点のため、曜日に関わらず、通行量が多い。三ツ沢方向から桜木町方向に向けての通行車両が多く、渋滞が発生しやすい。特に朝夕の通勤・通学時間帯は、渋滞が激しい。」 「変形・変則交差点」は事故が多いのです！

Q8：深夜の郊外の道路で人通りがないのに稼働している歩行者信号があるが、電気の無駄だ。

警察は安全第一なので、一人でも歩行者がいる可能性があれば、歩行者信号を稼働させざるを得ません。確かに押しボタン信号を積極的に設置すればよいのかも知れませんが、押しボタン信号の意外な欠点として、「漢字の読めない外国人は使い方が分からず、いつまでも変わらない信号を待つてしまう」ことが指摘されています。

Q9 : 東広島市の道照交差点が常に渋滞している。サイゼリアに着くまで信号を3回待つ。

ネットで地図を確認し、Street Viewも見ました。明確な原因は分かりませんが、西条バイパスが優先されるので信号の青時間が短いのでしょう。また、西条バイパスと川で囲まれた地域なので、隘路が多くなり、それが渋滞に拍車をかけているように思われます。



Q10 : 昔、大田区穴守稲荷駅近くの首都高入り口看板が分かりにくく、事故につながっていた。

これはネット検索しても分かりませんでした。何が原因だったんでしょうね。

Q11 : 通っていた中学校の近くに物流倉庫があり、通学路でトラックが原因の事故が多発していた。

流通情報工学科の学生なので、まず、「物流施設と中学校、どちらが先にできたか？」を確認しましょう。中学校が先ならば、次に用途地域の指定がどうなっているかを調べましょう。最後に、(具体的な場所が分からないので) 取るべき安全対策を考えてみて下さい。通学路の安全確保の優先順位は極めて高くあるべきだと思います。

Q12 : 歩行者待ちによる左折渋滞が問題。

これは歩行者信号の青時間を短くするしかありませんが、日本は高齢化で歩行速度が低下しているので、警察もなかなか時間短縮は実現できません。最近、イギリス式の「交通島」を導入する方法も提案されています(授業で図解します)。その他の方法は、横断歩道を撤去して、歩道橋を導入することでしょう。しかしこれも時代に反する方策です。今回は質問が出ませんでした。以前は、「正門から門仲駅の途中の歩道橋を横断歩道に転換できないのか？」は常連のQuestionでした。これも授業でお話します。

Q13 : コンテナターミナル周辺の渋滞が問題.

最近、研究テーマの関連で、FULLLOADというトラック雑誌を読んでいるのですが、今月号には、海上コンテナの運転手の投稿記事がありました。それによると、横浜の本牧BC2コンテナターミナルは待ちのコンテナ車両が一般道にもはみ出して総延長が3~5kmにも達するそうです。今、Street Viewで確認したところ、本牧は渋滞していませんでしたが、大井ふ頭はシッカリ渋滞しています。この渋滞の一因はターミナルの運営時間だそうです。詳しくは授業で（誰かの悪口を言うことになるので）。



Q14 : 家の近くの鉄道高架下の高さ制限道路部分で大きなトラックがハマってしまったことがある.

兵藤も自由が丘の東急東横線のガードに、引っ越しレンタカーを借りた車が、「ガーン！」と衝突した場面を目撃したことがあります。普段乗用車しか運転していないと、高さ制限を気にしないので、注意が必要です。構造物は高さ3.8mが標準ですが、ところどころに危ない箇所があります。

Q15 : 実家の近くは東京と違って道が狭く、歩道らしい歩道がない。危険だ.

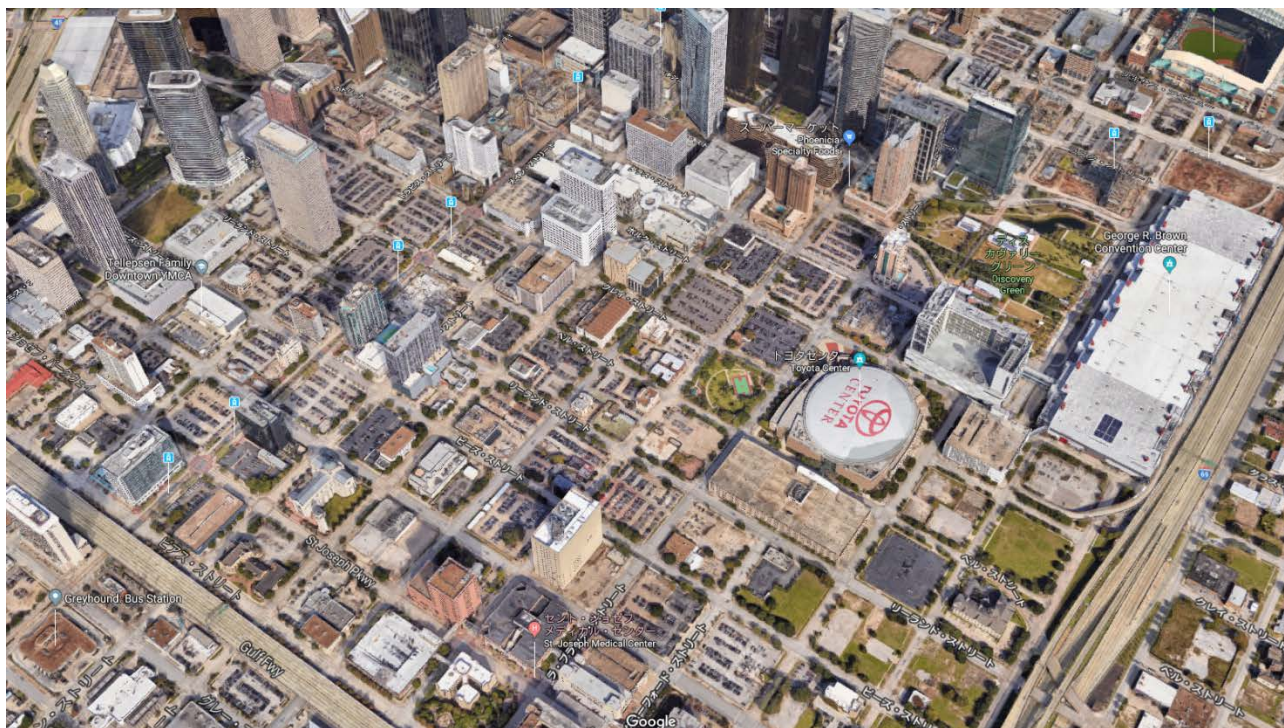
「東京では歩道が整備されている」という意見が意外でした。人口の少ない地域では、自治体もお金がなく、道路整備が追いつかないのでしょう。そもそも、「道が狭い」地域は都市計画区域内でしょうか？ 都市計画区域外ですと、道路の都市計画決定がなされないのです、あぜ道のような道路が放置されがちのようです。

Q16 : 高速道路の合流ポイントで、下手なドライバーがいると渋滞が起きてしまう.

特に首都高の入り口合流はヒヤヒヤする場所が多いですね。馴ればそれほど問題はないのですが、高齢ドライバーの増加も逆走も含めて問題視されています。兵藤も先日、何もない直線部で並行して走行していた車が突然フラッと寄ってきて、軽く接触されました。ドライバーを確認したら八十歳近いお爺さんでした。免許を返納してもらい、代わりに公共交通利用をサポートするなどの策が取られていますが、田舎だと公共交通もなく、問題は解決されません。

Q17：都市と地方で駐車場の数も価格も違いすぎる。東京は駐車場が少ないし、高い。

東京は代わりに公共交通、特に鉄道が発達しているので、車利用を控えましょう。世界で都市内の駐車場率が最も高いのは、アメリカのヒューストンだそうです（日本大学の沢先生の話）。確かにスゴイですね↓ 都心部の空間を、駐車場という空虚な施設で埋めてしまうのは残念なことです。先週お話しした自動運転が普及すれば、この空間は緑になったり、カフェになったり、アメニティの高いサービスを楽しむことができるでしょうね。



Q18：高速道路以外の道路の騒音が問題。実家の近くが高速出口付近にありうるさい。

車の騒音対策はだいぶ進みましたが、どうしてもタイヤ走行音は良い対策がないそうです。しかし、雨対策の、水を通す透水性舗装は、細かい空隙があるために、それが振動を吸収し、タイヤ走行音も軽減できるそうです。問題はコストがかかることだそうです。

[公共交通関連]

Q19：地元で昔はバスが走っていたが過疎が進みなくなった。そのため山の上の温泉施設までの無料シャトルバスに乗る人がいるらしい。

過疎地や限界集落の公共交通維持は、わが国の大きな課題ですね。この例は典型的なsharingです。一昨年からは、日本では貨客混載の実験が始まっています。原則、トラックは旅客を運ばず、バスは貨物を運ばない。規制緩和でその組み合わせを実現させるわけですね。渋滞と環境対策の例ですが、京都の嵐山電鉄では、ヤマト運輸専用の車両が導入されています→



Q20：踏切が開いて瞬間にまた閉まることが多発してスムーズに移動できない。

「開かずの踏切」対策はだいぶ進みましたが、まだご指摘の踏切は少なくありません。その対策の一つは「連立事業」で、道路予算の補助が受けられます。その理由は授業で。

Q21：地元のバスは始発駅から離れるとすごく遅れることがある。東京のバスは時刻通りなのに、バスでも遅延証明書を発行してほしい。

「東京のバスは時刻通り」という意見は意外でした。慢性的に混んでいるので、それを見越したダイヤ設定がされているからでしょうかね。地方部は、道路容量が小さい箇所も多く、一旦発生した渋滞が解消しづらいのでしょう。バスの遅延証明書については、例えば東急バスの回答例として、「ご利用になられた路線を管轄する営業所よりファックス等で発行いたします。なお、メールでの発行はいたしておりません」というのを見つけました。でも通学時には対応できませんよね。

Q22：地元ではバスや電車の本数が少なく、病院やショッピングセンターに行くのが大変。車以外の交通手段がないのが問題。

兵藤も地方自治体の交通マスタープランづくりのお手伝いをすることがありますが、地方部では、どこでもこの問題が取り沙汰されます。自治体が補助金を出して、「コミュニティバス」を運営するのが標準的な対策ですが、赤字にならざるを得ないので、長続きしない例も多いようです。ちなみに、某M市のコミュニティバスは全国でも珍しい、黒字運営とか。「地方自治体の補助を受けているコミュニティバスが儲けていいのだろうか？」と市の方は自嘲気味でした ^^;

Q23：電車の乗り換えに時間がかかりすぎる。8時台の品川駅は混雑が激しいので、京浜急行から山手線まで、空いているときの5倍ぐらい時間がかかる。新駅ができて解決するとは思えない。

これは具体的でわかり易い例ですね。兵藤も時々、渋谷駅で、東横線から半蔵門線に乗り換えますが、ヒドイ混雑です。エスカレーターの速度を早くしていますが、日本の場合、標準的なエスカレーター速度は30 [m/分]で、「早いエスカレーター」はおそらく40 [m/分]程度だと思います。しかし、地下鉄の発達しているモスクワのエスカレーターは70 [m/分]で世界一とか。実物体験したレポートは兵藤のHPに掲載されていますので、是非。また、品川駅は2027年にはリニア新幹線の始発駅になるので、もっと利用者は増えるかも知れません。「駅の空間をどうするか」というのは、2016年に答申された首都圏鉄道マスタープランの一つのテーマでした。

Q24：電車の人身事故が多すぎる。ホームドア設置には時間も費用もかかるので、何か新しい技術を電車に施して事故を減らすことはできないか？

簡便なホームドア設置の実験はJR町田駅で試されています。「スマートホームドア」「町田駅」で検索してみてください。これが普及すれば、ホームの安全性も早く確保できますね。「電車側で人身事故対策を」というのは斬新なアイデアと思います。乗用車にはありますが、流石に「電車は急に止まれない」ので難しいかな。

Q25：相互直通運転による鉄道の遅延の常態化をなんとかしてほしい。

相直のデメリットですね。まあ、鉄道は遅れるものと諦めるのも一手です。Pink FloydのRoger Watersが作詞した曲、"IF"の中に、"If I were a swan, I'd be gone. If I were a train, I'd be late. And if I were a good man, I'd talk with you more often than I do."というフレーズがあります。

[自転車・歩行者関連]

Q26：自転車に限らず駅のホームや一般道でも左右どちら側が通行可なのか曖昧である。

さて、イギリスを除いて欧米は右側通行、日本は左側通行ですね。これは何故？ 諸説ありますが、日本は昔、侍が刀を左側に挿していたので、刀と刀が接触しないように、殿中などの廊下は左側通行であったことが由来とか。欧米は馬車の御者が右手でムチを振るうため、ムチ同士の絡みを避けるために右側通行らしいです。さて、何も表示がない駅の通路などでは、日本では自然と左側通行、アメリカでは右側通行になります。兵藤の説ですが、車を運転する人は、歩行時も自然と同じ側を歩くのではないのでしょうか。劇的に混雑する場合を除いて、人が自然に作り出す流れを尊重するのが良いかと思います。

Q27：自転車は車両なので車道を走ることになるが危険も多い。自転車専用レーンをもっと作るべき。また、自転車走行に関する規定を定めて公開すべきだ。関連法律の勉強も必修にすべき。

自転車走行空間はこの数年でだいぶ整備が進みました。大学と門前仲町の間の裏道のような道路にも、自転車走行場所を指し示す青い矢羽マークが目立ちますね（スーパー・オオゼキの前とか）。これは国土交通省や警察庁などが協力して、「ガイドライン」を制定したことにも一因があります。「安全で快適な自転車利用環境創出ガイドライン」で検索して、PDFを見て下さい。授業でも紹介できるかな？

| 整備形態 | 【整備イメージ】 |
|-------------------------|---|
| 自転車道 | |
| 自転車専用通行帯 | <p>※自転車専用通行帯の幅の全部</p> <p>※自転車専用通行帯の幅の一部</p> |
| 自転車と自動車を混在通行とする道路(車道混在) | <p>(1) 歩道のある道路における対策</p> <p>(2) 歩道のない道路における対策</p> <p>ピクトグラム等を設置</p> <p>【路肩・停車帯内の対策】</p> <p>【車線内の対策】</p> <p>※矢羽根型路面表示は外側線の下に重複させることができる</p> <p>【車線内の対策】</p> <p>路側帯</p> <p>車道</p> |

[自動運転関連]

Q28：電気自動車は環境に優しく電気で走るためお金もかかりにくい。欠点は一回の充電で走ることができる距離が短いことだが、それが解決される目処はあるか？

授業でお話したとおり、5年前まで大学で使用していたi-MiEVは一回の充電で、高速道路ではせいぜい60kmしか走れませんでした。しかし、最近のEVはその3~4倍程度は走行できるようです。郵便配達や、宅配便など、定期的な短距離走行の多い物流市場では、割とEVは相性が良いのではないかと考えています。

Q29：隊列走行が日本で取り入れられる可能性は？自動運転も取り入れられればとても便利だと思う。

あと数年のうちには、隊列走行は技術的に実現していると思います。しかし実際の運用には課題があります。例えば、どこで隊列を組むのか？隊列を組んだ時、無人となるトラックの運転手はどうすればよいのか？UBERと同様、様々な空間的なトラックと運転手の配置を決定するアルゴリズムが必要ですね。完全自動運転（レベル4と称される）も、数年ぐらいで、一部地域で実験的に導入されるでしょう。ゴルフカート程度の自動運転は、昨年度から国土交通省の実験が各地で始まっています。

Q30：自動運転で交通死亡事故を起こした場合、遺族にどのように謝罪し責任をとるのか？誰が罰を受けるのか？

自動運転に関する法律改正（ジュネーブ条約で自動運転は認められていない）は盛んに議論されているところです。事故を起こした場合、自動運転車を運用していた個人・事業者が責任を取るのか、車を製造したメーカーが責任を取るのか（製造物責任法：Product Liability (PL)），まだ何も決まっていません。

Q31：Google Mapsをカーナビ代わりに使っているが日本ではあまり普及していないのは何故？

日本では、1997年に登場したVICSを装着したカーナビが世界に先駆けて普及したためでしょう。その10年後にiPhoneが登場しました。世界の流れはもちろん、スマホ+アプリによるカーナビです。ちなみに、兵藤の自家用車にはナビは付いていません。未だに紙の地図を頼りにしていますが、その地図も古くて、六本木ヒルズも記載されていません…

Q32：自動運転技術が実現した場合、信号無視等のイレギュラーな人間の動きによって、事故・渋滞の恐れはないか？

おそらくイレギュラーな行動を見越したアルゴリズムは開発されると思いますし、機械学習により、世間で起こりうるあらゆる事象への対応がなされるでしょう。

Q33：見通しの悪い交差点で、人・自転車・車などが来ていることをわかりやすく知る方法はないか？

自動運転であれば、人間以上のセンサーが装着されているので、人間の運転よりは事故率は極端に減るといわれています。基本的に自動運転は交通安全に大きく寄与するという訳です。話は自動運転と関係ありませんが、兵藤は今、東京都の都市計画道路の見直し委員会に参加しています。本年度の課題は、「隅切り」「橋詰」「立体交差」ですが、詳しくは授業でお話します。



←黒船橋の橋詰

Q34：自動運転技術は都会だけで使われるのか？田舎の方が公共交通も少なく人口も激減しているので自動運転があると助かるのでは？

そのとおりで、自動運転はまず郊外部で普及すると思います。都市内は交通密度が高く、信号も多いためです。現時点では、自動運転の弱点の一つは逆光の場合、信号を誤認識することだと言われています。しかし、これを抜本的に解決する方策が提案されているとか。本資料は兵藤のHPで一般公開するため、これ以上はここには記しません。詳しくは授業で。