

TTRIでの20年間を振り返る

安藤 良輔

あえて先に言うておく謝辞：20年間お世話になった方々へ

- (もっと謙虚な表現にすべきだが) 「伯楽」の御恩：鈴木前市長(最終面接：4回目)、太田前所長(3回目の面接)、松永元専務理事・新實元事務局長(合同で2回も面接行った)
- 出捐者・理事・評議員・研究企画委員等ステークホルダーの皆様：特に、菊地元副市長、佐藤元都市整備部長、加藤泰元交通政策課長、竹内元評議員会議長、森川研究企画委員長、渡邊元トヨタ自動車技監、小幡元理事・・・
- TTRIの皆様：太田市長・理事長、原田所長、歴代専務理事、歴代事務局長、在籍した・している研究員・職員：特に、山内さん、増岡さん、橋本さん、**山崎さん**、本田さん、高須さん、田中さん、板谷さん、**三村さん**、草野さん、河合さん、瀬尾さん、太田芳樹さん、西堀さん、國定さん、**加藤秀樹さん**、稲垣さん、加知さん、小野さん、柵木さん、樋口さん、福本さん、楊さん、**川澄さん**、**柴山さん**・・・
- 愛知県、愛知県警察本部、中部地方整備局、中部運輸局、トヨタ自動車、豊田市、豊田市商工会議所、愛知県トラック協会、豊田スタジアム・・・
- 豊田市民の皆様
- 家族のみんな

就任時に与えられた最重要ミッション (当時の新實事務局長のお言葉)

- 個々の研究員の活動から組織らしくマネジメントすること
- (出資金の金利で運営されていたが、金利が下がり続いている状況を踏まえて、受託を増やして)
赤字運営から損しない運営への転換で持続可能な研究所を目指す



TTRIにあった変化-その 1

- 中長期的計画を策定して、人数確保先行の研究組織から専門集団へ
 - 2004年度、3人のみのプロパー（博士2人、技術士2人）から9人のプロパー定員による組織構成。
 - 2024年4月現在は、8人（博士7人、技術士3人）に
- 成行きに任せるような組織の在り方から
 - 同じベクトルで研究活動を行う組織へ
 - 20年間の間、中期ビジョン、新中期ビジョン、第3次中期ビジョンと継続的に目標そして価値観の共有をしてきた

TTRIにあった変化-その1-A

- 人事考課制度を導入して、組織を強調しながらも、個人の出来次第で昇進・昇格で正当に評価して、極力最大限に個人の能力を引き出せるようになった
 - 全員一律のみなし残業の勤務体制から、コアタイム制の残業手当制へ変更した
 - 人事考課のない組織から目標管理等をもった特別昇給ありの人事考課制度を行うようになった

TTRIにあった変化-その2

- 研究所は研究所らしく、これまでに不可だった科研費補助金申請の実態を改めるべく、先輩研究所の教えを請って認定してもらった
 - 「申請可」となった初年度の2006年に、補助申請に挑戦して、厳しい審査プロセスを経て、採択を勝ち取った。当時の評議員会議長の竹内岐阜大教授が望外の喜びと評議員会で述べていただいたことは記憶に新しい
 - それ以降も、毎年、誰かが挑戦しており、これまでに、所属の研究員から、研究代表者を安藤、**三村**、西堀、坪井、巖（オム）、鈴木（雄）らを誕生させた。こんな小さい所帯の研究組織でこれだけの採択があることに自信をもってよい実績である
 - さらに、外国人招へい研究者事業にも挑戦して採択されて、研究所のプレゼンス向上に貢献した

TTRIにあった変化-その3

- 正式に建設コンサルタンツ業を、「道路」と「都市および地方計画」部門で登録して稼ぐコンサルタンツにもなる覚悟
- 受託案件について、コスト管理を強化し、原価率目標を制定して段階的に確認・モニタリングするようにした
 - 受託案件を分類・整理して、決められた人員体制で受けるべき目標を定めて、自主研究と表裏一体の受託、稼ぐ受託、断る受託、値上げ交渉する受託等でマネジメントするようにした
 - 2008年にあったリーマンショックの影響を考えるとさらに先行き不透明な中、安定的な法人運営を行うため、2010年の公益財団法人化の前に、頑張ったためた3億2千万の「交通まちづくり基金」を設けることができた。その恩恵は14年間経過した今日も受け続けている。持続可能な法人経営の実現に一定の貢献が出来たと考える

TTRIにあった変化-その4

- 研究所の成果と活動の見える化から研究所の立ち位置の明確化
 - 研究所は出捐者の皆様のご尽力で創設された組織であるが、出捐者のための研究所ではない
 - **豊田市民のため、日本社会のため、世界の地方都市における持続可能な交通を実現するための研究所である**
 - 研究所の活動は世界で見えるようにする必要がある
 - 研究所の成果は世界へ貢献できるようにする必要がある



TTRIにあった変化-その4-A

- 1991年3月～2004年3月の間に不定期で合計5回開催した研究所の記念シンポジウムを改め、毎年報告会を開催する恒常的なものとした上、必要に応じて、別途シンポジウムを開催するとした
 - 2005年からスタートした毎年の報告会で4～6人の研究員が研究活動や研究成果を報告してきた。社会に顔の見える研究員そして研究所の実現を目指してきている
 - 報告会そのものは継続的に見直しをして、よりよい形で皆様にわかりやすく伝えるよう努力してきている
 - COVID-19で社会全体で活動を控える中でも、感染症対策をしっかり行った上で、開催を行った
 - 報告会の記録集も毎年作成して研究所の知的財産を蓄積してきている

TTRIにあった変化-その4-B

- 1991年3月～2004年3月の間に不定期で合計9号しか発行していなかったTTRI Letter「まちと交通」を全面的に見直して、毎年4回発行する一定のタイムリー性を有する定期刊行紙とした
 - 年に1回発行する保存価値のある「年報」や「報告会」等の記録集との違いも考慮して、読み捨て型の「紙」と位置づけた
 - 巻頭言・特集・研究所活動・研究員活動等で徐々に定型化してきた
 - 2005年7月に変更した機関紙で、2024年5月の最新号までに、通算87号の発行を行った

TTRIにあった変化-その4-C

- 2004年3月までは研究所の成果を取りまとめる刊行物はなかった。2004年4月就任早々、当時の松永専務理事から現状を改める指示を受けた。
- 早速、2004年秋、年報の第1号を発行した。その以降、毎年発行するようになった。発行の時期の見直しや発行年報に含まれる論文等の対象期間の見直しも行いつつ、今日に至った。
- 2004年10月発行した1冊目は116頁であったが、2023年6月発行した通算20冊目は255頁であった。（ちなみに、COVID-19の影響を受けていない2020年6月発行の2019年度活動をまとめた年報は**376頁**であった。）研究所活動が充実してきている実態を見ることができる。

TTRIにあった変化-その4-D

- ・ 2010年までは情報発信を中心に考えていたので、上記のA、B、Cのほか、市民セミナーをも不定期で開催していた。
- ・ そんな中、もっと市民と平等に意見交換をして、その意見を研究に反映させられるような仕組みが必要ではないかと研究員からの発議があって、「まちと交通勉強会」（通称：まちべん）を開始することとなった。
- ・ 2011年1月に第1回開催して、特別な月を除いて、13年と6が月の間にわたって、ほぼ毎月一回開催をしてきている。今日はこのまちべんの第140回に数えられる。
- ・ 私自身の最後の感謝と別れの挨拶を行う場にもなっていることにも感慨深い。

TTRIにあった変化-その4-E

- ・ 外部の学会へ積極的に論文を投稿するようにした。
- ・ 平成16年10月に発行した年報に収録した2003年10月～2004年9月の間に外部で発行した各種論文は14編であったが、現在の「全文査読付きあり」・「なし」で分類すると、査読ありは4編で、査読なしは10編であった。（うち、国際2編）
- ・ 2023年6月発行した2022年度実績では、査読付きは14編で、査読なしは17編で、合計31編であった。（うち、国際4編）
- ・ 参考に、Covid-19の影響を受けていない2020年6月発行の2019年度年報では、査読付きは23編、査読なしは19編で合計42編であった。（うち、国際16編）

TTRIの研究者として

- 大学教授の最終講義を倣っているのあれば、組織のことばかりでなく、自分のことも報告したい
- 工学博士の学位を有しているほか、建設コンサルタンツ業で約10年間勤めて、「道路」、「都市および地方計画」の両部門の技術士資格を有するほか、「総合監理部門」の日本国の第一期合格者であること、業務成果は国道事務所長賞を受けたこと、そして、10年間のうち、約7年は主担当者（そのうちの6年間は管理/主任技術者）であって、国土交通省・旧道路公団・首都高速・愛知県・岐阜県・静岡県・栃木県・掛川市等多様な委託者からの業務経験が評価されてT T R Iの採用に至ったと認識していた
- そんな中、一個人として、TTRIでは、これまでの大学・コンサルタンツ業と異なる経験を積みたいとの思いで片道1時間半の通勤で豊田市に通うことと決心した

管理職・コンサルタント・研究者の3つの顔

- 管理職は、既に報告した通り
- TTRIに入職した後、我々研究員の肩書の英訳を個人に任せるのではなく、統一した英語の肩書とすべきであるという話があった。TTRIの置かれた状況を鑑み、コンサルタントとしての自覚を持たせるためにも、あえて、「Research Engineer」とした。
- 2004年度にITS情報センターの指定管理者になったり、2006年度からの数年間にわたって研究員一人当たりの受託金額は通常のコンサルタンツ業に劣らない水準のものだったことは、TTRIはコンサルタンツとしても十分やっていけることを証明した。
- 一方、通常の建設コンサルタントとの違いもある。例えば、発注者と一体的に悩むことは多かったが、しかし、最終的に発注者ではないと思い知らされることが度々あった。このようなことは自分にとってよいメンタルトレーニングであった。

研究者としての醍醐味

- 1.興味のあることについて調べること、研究すること
- 2.自分の考え、自分の研究成果を論文にまとめて発表すること
- 3.上の1～2の過程で人間ネットワークを形成して、共通の話題で議論すること-**議論なくして進歩がない** (By河上省吾先生「恩師」)
- 4.上の1～3を通じて、信用されて、講演に招待されて、大学生や社会一般に科学技術を普及させること
- 5.上の1～4の中で未知な世界を知ること
- 6.上の1～5によって、良いスパイラルを形成して、ステップアップしていくこと
- 7.上のプロセスを経て、直接・間接的に社会がよくなっていくことを味わうこと 等である

研究について

- 太田前所長による面接で受けた質問：Life Workとしたい研究テーマは何か？→現時点で決めておくつもりがない！社会の変化に応じてその時々ニーズを踏まえ、自分の興味点を見出してやっていきたい
- これまでも、「車のまちの交通マネジメント」、「途上国・新興国の交通」、「ITS」、「合意形成と意思決定」、「エコドライブ」、「高齢者の自動車運転」、「自動運転の社会導入」、「高齢者モビリティ」、「AIの応用」等々のテーマについてやってきた
- 世界一の成果を打ち出すことができなかったものの、大変楽しいプロセス・研究人生であった

著作（2004～2024）すべて分担だが

- A Pathway to Safe, Smart, and Resilient Road and Mobility Networks, Springer Cham, 2024
- Modelling and Simulation of Social-Behavioural Phenomena in Creative Societies, Springer Nature Switzerland AG, 2020
- Spatial Planning and Sustainable Development — Approaches for achieving sustainable urban form in Asian cities, Springer Netherlands, 2013
- 企業・行政のためのAHP事例集, 株式会社日科技連出版社, 2007
- 行政経営のための意思決定法, 株式会社ぎょうせい, 2005
- 参加型社会の決め方－公共事業における集団意思決定－, 近代科学社, 2004

等15冊

国際ジャーナル・国際会議論文集 (全文査読)

- Deep Encoder-Decoder-NN: A Deep Learning-Based Autonomous Vehicle Trajectory Prediction and Correction Model (共著) , Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Volume 593, Article No.: 126869. (Doi: 10.1016/j.physa.2022.126869) 2022.
- The impact of mandating a driving lesson for elderly drivers in Japan using count data models: Case study of Toyota City (共著) , Accident Analysis & Prevention, Vol. 153, Article ID: 106015, 2021.
- Recognition on trigger condition of autonomous emergency braking system (共著) , Journal of Safety Research, 72, 239- 247. 2020
- Heterogeneity in the effectiveness of cooperative crossing collision prevention systems (共著) , Transportation Research Part C, Vol. 87, 1-10. 2018.
- Rural migrant workers' intentions to permanently reside in cities and future energy consumption preference in the changing context of urban China (共著) , Transportation Research Part D, Vol. 52, Part B, 600-618. 2017.

等約70編

国内ジャーナル・国内論文集 (全文査読)

- ヘッドマウントディスプレイを用いた高齢運転者の無信号交差点での空間認知に関する研究 (共著)、交通工学論文集、7-2, A_68-A_77、2021.
- 最高速度低下点における高齢運転者を対象とした助言型 ISA による速度遵守効果検証 (共著)、交通工学論文集、巻: 6、号: 2、A_131-A_137、2020.
- 高齢運転者の運転能力と不安感の関係 (共著)、土木学会論文集D3、75-5, p. I_1103-I_1112、2019.
- 自動車産業都市の発展・成長に関する比較研究 – 豊田市とドイツ・ヴォルフスブルク市との比較を中心として – (共著)、土木計画学研究論文集、No.24. 2007.
- 公共事業における VE の現状と課題についての一考察 (共著)、土木学会論文集、No.779、IV-66. 2005.

等約40数編

国際会議発表（概要審査、2004-2023）

- The Classification and Detection Technology of Pavement Texture based on Few-Shot Learning Method, ASCE-ICTD2023, オースティン、2023.6.
- A Study on Entrance Design of Speed Limit Zone Based on Users' Consciousness in Japan, The 16th Meeting of the EURO Working Group on Transportation (EWGT2013)、ポルト、2013.9.
- Equilibrium Based Analysis on the Effects of Japan Highway's Commuter Discount Policy in Nagoya Area, Proceedings of 85th TRB (Transportation Research Board), CD-ROM 版、ワシントン. 2006.1.
- ITS Information Center of Toyota City: Its Role and Functions for Public Awareness and Participation in ITS, The 7th Asia-Pacific Intelligent Transport Systems Forum and Exhibition、ニューデリー、2005.8.

等約40数編（「回」でない！）

国内発表（全文審査なし、2004-2022）

- 自動運転車と交通の諸課題に関する日中国民の意識比較、第 58 回土木計画学研究発表会講演集、大分、2018.11.
- 中国深圳市における電気自動車シェアリングの現状、交通工学, Vol.53, No.2, pp.38-41. 2018.4.
- 自動運転の普及とそれに伴う地域交通とまちづくりのイノベーションについて、地域問題研究、92号、pp. 9-15、2017.6.
- 立ち乗り型パーソナル・モビリティ豊田市実証実験の紹介、日本ロボット学会誌、Vol.33, No.8、pp.592-595. 2015.10.
- 人を移動させる交通のあり方～省エネルギーの視点から、Civil Engineering Consultant, Vol.229、2005.10.

等約80編

招待講演（Keynote またInvited、2004-2023）

- 自動運転でまちづくりはどう変わるかを考える、令和4年度土地
区画整理講習会、名古屋、2023.1.
- What change when vehicles become smart? 第3回世界交通運
輸大会（WTC2019）、北京市. 2019.6.
- An introduction on MaaS and CAV in Toyota、ASCE
INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRANSPORTATION &
DEVELOPMENT 2018, Pittsburgh. 2018.7.
- Potential of computer technology to change society: a view
based on ITS, ICCET 2012, Cape Panwa Hotel, Phuket. 2012.5.
- 鉄道システムとまちづくり. 三河線高架化事業促進協議会総会、
豊田市、2004.8.

等約60回

他山の石



ベルギー（写真）やポルトガルで、高低差のあるところでバスとして運用されエレベータ



ブエノスアイレスにある使わなくなる劇場をそのまま本屋として活用（世界的な有名な本屋になった）

インフルエンサー効果

2010年エルサレムで開催されたInternational Conference on Safety and Mobility of Vulnerable Road Users: Pedestrians, Motorcyclists, and Bicyclistsのマスコミへの情報リリースの一環として、安藤がCalcalist新聞社(The Economistの意味⇔Wikipediaによる)の記者のMr. Thomar HadarのInterviewを受けた。Calcalist新聞社は、2008年にYodioth Ahronoth Groupによって設立された新聞社で、ヘブライ語で日刊を発行している。本社はテルアビブに置く(Wikipediaによる)。Interviewは同年6月1日に、顔写真(Mr. Guy AsiagがInbalホテル内にて撮影)付きで掲載された。論文発表のほか、大いに豊田市のPRができたと言える。



School of GPEM Special Seminar
Wednesday, 3 August, 3:30pm
Room 320, Steele Building (#3), St Lucia Campus

Toyota Model for constructing smart cities in Japanese local areas



Prof Ryosuke Ando
Toyota Transportation Research Institute

Abstract
A smart city is a new style of city providing sustainable growth and designed to encourage healthy economic activities that reduce the burden on the environment while improving the QOL of their residents. A large number of experimental projects are currently being carried out around the world in order to discover a core model for smart cities. In Japan, Toyota City is evaluated as a representative smart city in local areas. The action plan consists of many approaches for a low-carbon society by integrating people, environment, and technology. To envision home environment in ten years, there are introduction of renewable energy and more extensive use of various energy-saving and energy storage devices.

Bio-sketch
Ryosuke ANDO obtained Bachelor of Engineering from Tsinghua University and Doctor of Engineering from Nagoya Univ. He has been Chief Research Engineer and Director of Research Department at TTRI (Toyota Transportation Research Institute) since 2004. He is currently Adjunct Prof. of Dalian Univ. of Technology in Dalian, China, Adjunct Senior Lecturer of Aichi Institute of Technology in Toyota, and Adjunct Senior Lecturer of Daido Univ. in Nagoya, Japan. He was certified by Japanese Government as Professional Engineer of Japan (Civil Engineering: Road), Professional Engineer of Japan (Civil Engineering: Urban & Rural Planning) and Professional Engineer of Japan (General Technological Management: Civil Engineering-Road) respectively.

School of Geography, Planning and Environmental Management



THE UNIVERSITY OF QUEENSLAND AUSTRALIA

2016年のICTTPに参加した際、Queensland大学にて特別講演を行った(掲示ポスター)

競争型資金獲得状況（2004-2024）

「研究代表者として、プロポザール方式受託（何か違う？）は除く」

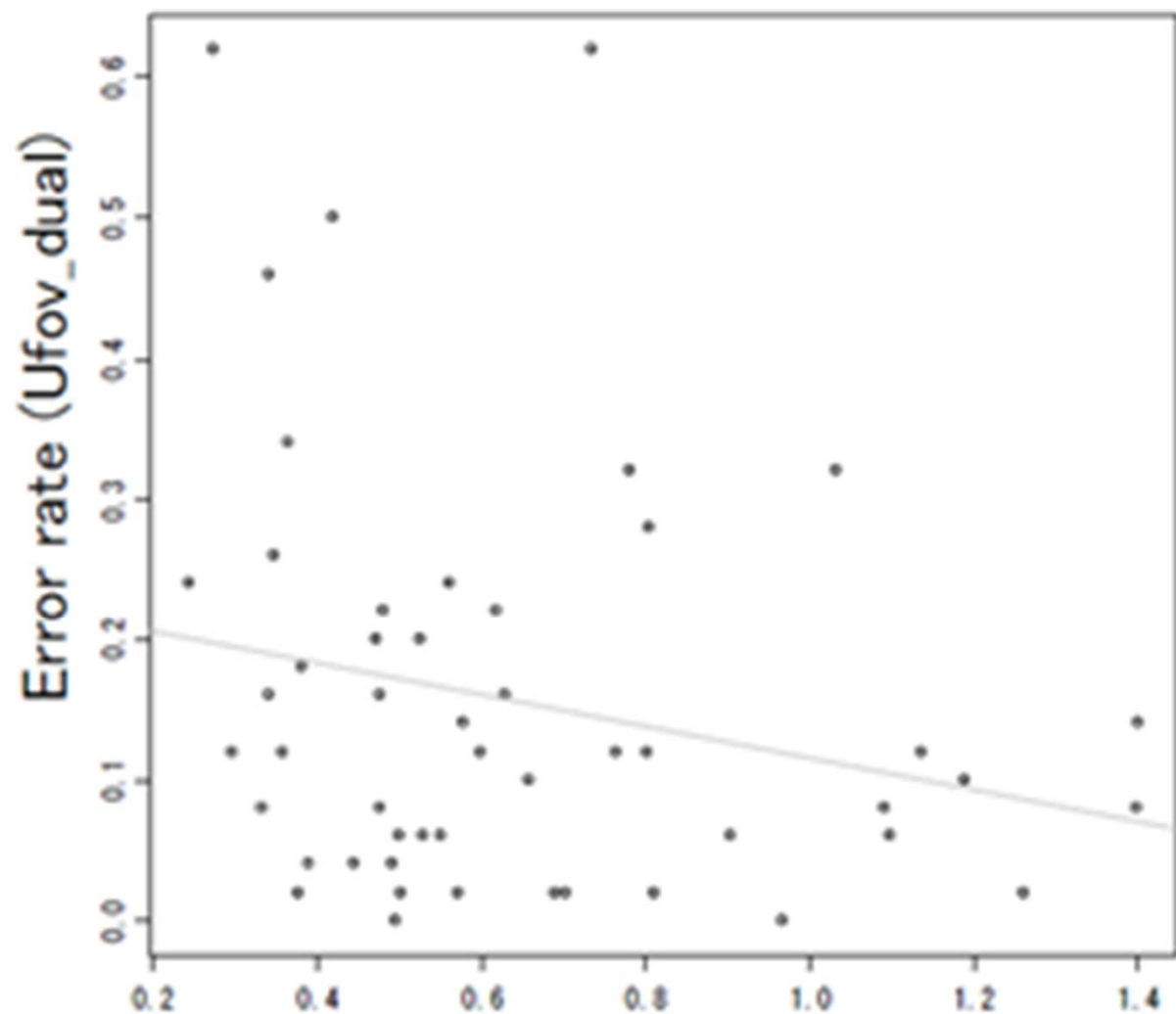
- 科研費（基盤B、基盤C、挑戦的萌芽）：
（2007-2008）基盤C：道路交通情報システムの構築および情報提供の交通行動の変化における影響分析
等5回（累積で16か年度にわたる） -分担・連携の案件を入れると07以降中断したのが2011年度のみであった
- 外国人招へい研究者（受入研究者として）
令和元（2019）年短期・第2回：工学-土木計画学及び交通工学関連
- 自動車安全運転センター：2017年度
- 愛知県ITS推進協議会：2014年度
- 大林都市交通研究振興財団：2006年度

各種受賞（2004-2023）

- 三井住友海上福祉財団、（論文）奨励賞（連名者）.2021.10.
- China Journal of Highway and Transport. 優秀論文ノミネート賞（連名者）.2020.8.
- CSIS DAYS 2018. 優秀発表賞（連名者）.2018.11.
- WTC (World Transport Convention) 2018. 優秀論文賞（連名者）.2018.6.
- SMART ACCESSIBILITY 2018. Best Paper Award（論文賞、第一著者）.2018.3.
- **IEEE International Smart Cities Conference (ISC2-2015). Best Paper Award（唯一の最優秀論文賞）.2015.10.**
- 第12回ITSシンポジウム. 優秀論文賞（連名者）、2014.12.



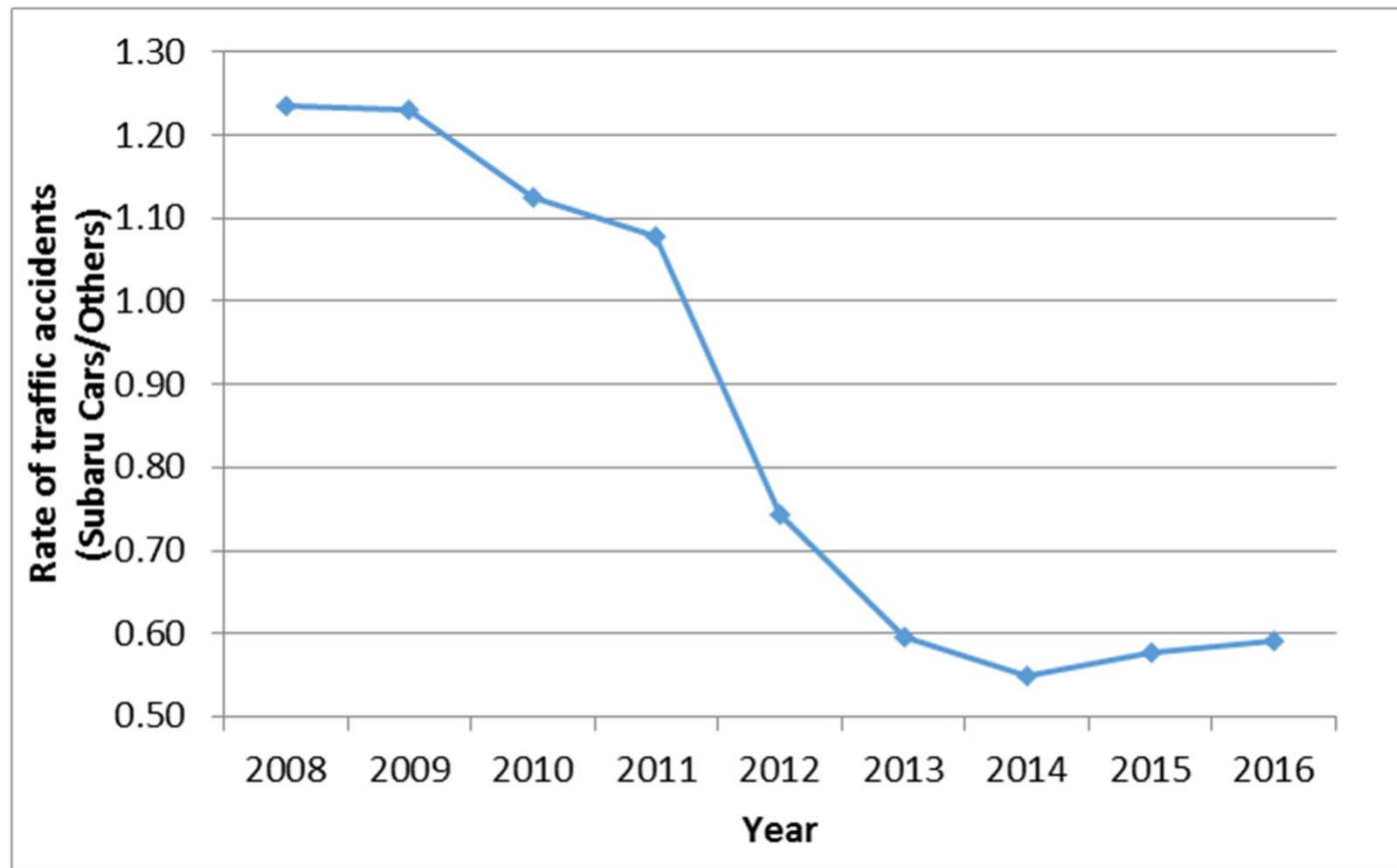
運転時間と 有効視野 (UFOV) の関係



一日当たりの運転時間(時間)

$$r = -0.25 (P = 0.04)$$

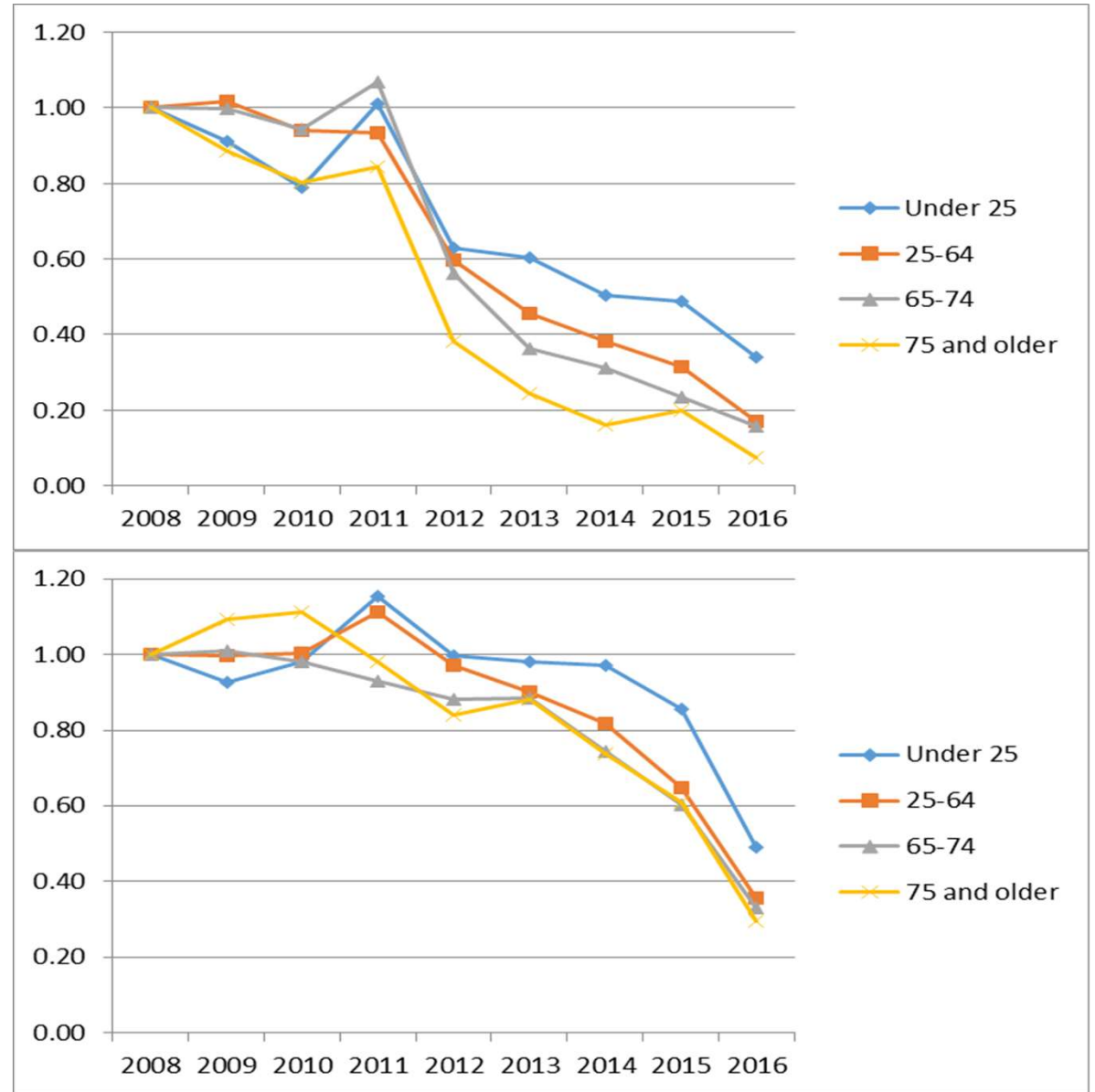
交通事故の発生状況比(スバル車/その他の車)



年齢別の交通事故比 の変化

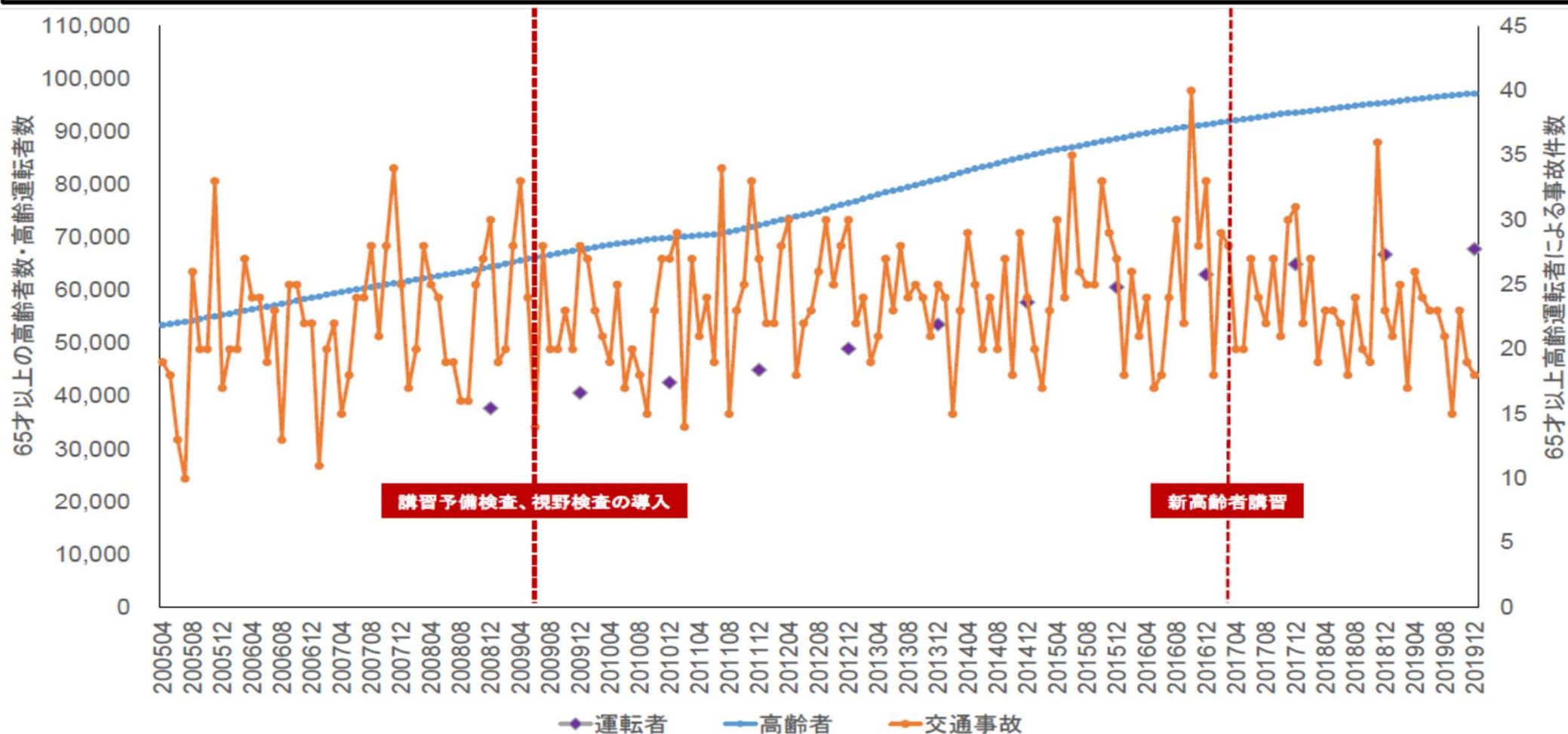
(2008年の交通事故
を1.00として)

(上の図: スバル車;
下の図: その他の車)



基礎集計結果(高齢者・高齢運転者・高齢運転者事故件数)

- 65才以上の**高齢者数**や**高齢運転者**が徐々に増加している傾向がみられる
- 高齢運転者による事故件数**が増加している傾向がみられず
- 期間中に実施された高齢者講習の見直しによる事故件数の削減効果があるのか



さらに輝かしいTTRIへ

- 管理者へ：「三十にして立つ」→「独立期」（30周年史-2021.3）を過ぎた法人として、どのようにしてさらに輝かしくなる「伸張期」（30周年史）に相応しい**伸張**していくか
 - 研究所は、人材が基礎である！→第3次中期ビジョンがスタートされたが、ビジョンを実現するための人員体制を早期整備していただきたい。**個人的に**大変遺憾に思うことは、人材の流出を止められなかったことである→グローバル社会だからこそ、素晴らしい人材を獲得するための策を
- 研究者へ：学位取得等で文献整理に精通するが、課題はリアルの社会にある！課題の重要性・必要性をうまく謳えるためにも自らの「体験」「経験」は必要不可欠！資料の山に埋もれず、リアルの社会・現場へ飛び込め♥納得させられる研究企画と成果で自己実現、やりがい、生きがいを感じ、やらされ感をなくそう！

20年間お世話になった方々へ

You raise me up to more than I Can Be

♡本当にありがとうございました♡

- 鈴木前市長、太田前所長、松永元専務理事・新實元事務局長
- 出捐者・理事・評議員・研究企画委員等ステークホルダーの皆様
- TTRIの皆様・OB・OG
- 豊田市、トヨタ自動車、豊田市商工会議所、豊田スタジアム、愛知県警察本部、愛知県、愛知県トラック協会、中部地方整備局、中部運輸局、土木学会等各種学会・ITSジャパン等各種協会・交通工学会等各種研究会の皆様
- TRB・SPSD・EWGT・IEEE等各種国際学会・IJTST等ジャーナル編集委員会
- 豊田市民・愛知県民の皆様
- 家族のみんな

👐👐 また逢う日まで 👐👐

🐰 再见 🐰

😊 বিদায় 😊