

「未来の都市の交通及び安全に係る取り組みの調査研究」報告書

●プロジェクトの趣旨

本プロジェクトは、若手研究者が、交通と安全に関する自らの興味関心に基づいて様々な国や地域を訪れ、実際のフィールドを見て学んだり、現地の研究者や実務者と会って知見を得たり、共有したりする機会の実現を支援するものである。著名研究者との面会、研究会合等への参加、視察（交通安全、都市、環境などに関わる先進事例）など、自由度を持った広範囲の活動を対象とする。

今年度も前年度を踏襲し、IATSS と関係の深い 2 か国（英国、タイ）に対象国を絞り、原則として、同じ渡航国のメンバーで渡航日程を調整の上、現地にて複数回意見交換会を開催してもらうこととした。

●プロジェクトメンバー

プロジェクトリーダー（会員）： 中村 文彦

アドバイザー（会員）： 北村 友人、関根 太郎、中村 彰宏

調査メンバー（特別研究員）： 周 純甄、積田 典泰、富岡 秀虎、中村 知誠、兵頭 知、吉岡 慶祐

●実施調査一覧 *所属は調査時点のものを記載

調査テーマ	対象国	渡航（調査） 期間	調査メンバー（氏名、所属*）
Livability の向上を目的とした地域共創型モビリティハブの最先端事例の調査と交通・まちの魅力づくりに関する考察	英国	2023/8/14～ 2023/8/29	周 純甄 大阪大学大学院工学研究科地球総合工学専攻 博士後期課程
交通インフラの運営に対する運営主体の多様化の研究 ～効率的なネットワーク戦略や環境への配慮を中心にした調査～	英国	2023/8/5～ 2023/8/22	中村 知誠 慶應義塾大学商学部 助教（有期）
英国ラウンドアバウトの設置計画と構造に関する実態調査	英国	2023/8/13～ 2023/8/26	吉岡 慶祐 日本大学理工学部交通システム工学科 助教
タイにおける洪水発生時の交通管理に関する実態調査	タイ	2023/8/20～ 2023/9/2	積田 典泰 日本大学理工学部交通システム工学科 助手
バンコクのパラトランジット視察	タイ	2023/8/20～ 2023/9/2	富岡 秀虎 早稲田大学大学院創造理工学研究科建設工学専攻 助手
アジア版 CMF 作成を目的としたバンコク中心部幹線道路、アジアハイウェイ路線の交通安全対策の実態、交通事故リスク状況の実態調査	タイ	2023/8/24～ 2023/9/5	兵頭 知 徳島大学大学院社会産業理工学研究部 社会基盤デザイン系 准教授

Livabilityの向上を目的とした地域共創型モビリティハブの最先端事例の調査と交通・まちの魅力づくりに関する考察

大阪大学大学院 工学研究科 地球総合工学専攻
周 純甄

1. 本調査の概要と目的

本調査の目的は、地域共創型モビリティハブの最先端事例を皮切りに、ロンドンとその周辺地域におけるモビリティシステムデザインに関する最新の取り組みを調査することである。調査期間は、2023年8月14日から2023年8月29日までの14日間である。イギリス初のモビリティハブ（以下、ハブ）のあるロンドン自治区・レッドブリッジ内、サウスウッドフォード及びワンステッドを調査地域とし、ハブを導入した経緯、行政・団体連携の仕組み、ハブの利用状況や地域の商業活動への影響などを調査した。また、住民に焦点を当て、ハブの導入による、安全・健康・幸福感を含む、暮らしやすさ（Livability）への影響を調査し、住民とハブ周辺の店にヒアリングを行った。ハブの視察に加え、多様な経済・歴史・文化を持つロンドンの各区（東・北・南・西）に3日ずつ滞在し、各区における最新の取り組みを視察した。さらに、新たな知見を得るため英国のトップレベルの研究者であるUniversity College London (UCL) やNewcastle Universityの先生方を訪問した。

2. 調査成果

2.1 モビリティハブ現地調査

ロンドンではUltra Low Emission Zoneの拡大により、EVやシェアリングの利用が促進されている。2021年の6月、二つのハブが東ロンドンの住宅街に導入された。ハブでは、休憩スペース、植栽、駐輪ラックやEV専用駐車空間が備わっている。利用状況を調べるため、平日の通勤時間帯に現地訪問した。ハブ周辺にあるカフェから、利用の様子を観察していると、デリバリーライダーが度々休憩スペースで休んでいたり、届ける商品を待っていたりした。地元の住民はおしゃべりを楽しんだりしていたが、モビリティを利用している姿は見受けられなかった。よって、Open Spaceであるパークレットとは言えるものの、シェアリングを促進するモビリティハブとは言えないと感じた。これは現地を訪れたからこそわかった課題だと感じた。

2.2 Peter Jones 先生へのヒアリング調査

ロンドンにおける公共交通・モビリティの現状・課題と最新の取り組みについて伺うため、8月18日UCLのPeter Jones先生を訪問した。ハブは、通りに面した駐車スペースの一部を使用し、ベンチ、植栽、カフェテーブルなどの要素を組み合わせたものであり、公共の広場のような空間を生み出す。これにより、歩道がより活気ある場所になり、地元の人々が積極的に利用できるようになると期待される。しかし、東ロンドンのハブでは、シェアリングサービスの未導入や、設置の位置や駅空間との総合的な計画がされていないことなど、課題が残っている。その他には、Islingtonの市民共創型のまちづくり、Kensington&ChelseaのE-scooter TrailやBrightonのShared Spaceなど最新の取り組みをたくさん紹介していただいた。

2.3 Elisabetta Cherchi 先生へのヒアリング調査

海外調査の機会を活かし、以前より会ってみたいと思っていた先生方にコンタクトし、お会いする機会をいただいた。その内の一人として、ヨーロッパのトップ女性研究者である、Transportation Research Part Aの編集長を務めているNewcastle UniversityのElisabetta Cherchi先生を訪問することができた。先生の最近の研究テーマや研究キャリアなど過去の経験について話を伺い、とても貴重な経験になった。

3. 成果と今後の展望

上記の現地視察やヒアリング調査を通じて、英国の交通・モビリティシステムに関する取り組みについて多方面から理解を深めることができた。同時期に滞在した日本大学の吉岡慶祐先生及び慶應義塾大学の中村知誠先生とも日英の都市交通・空港運営について意見交換し、視野を広げた。今回の調査で得た知見を活かしつつ、新たな視点や手法を取り入れた研究を展開していきたい。

交通インフラの運営に対する運営主体の多様化の研究

慶應義塾大学商学部 中村 知誠

1. 調査の概要

本研究では、英国の空港に焦点をあて、運営主体の差異が与える影響を研究した。調査対象地域は、スコットランド北部およびバーミンガム都市圏、ロンドン都市圏である。具体的には、スコットランド交通省およびバーミンガム空港の航空政策担当者へのヒアリング調査を実施するとともに、インヴァネス、アバディーン、ロンドン都市圏の各空港を視察した。

2. 調査結果

本研究では、①近隣空港・他モードの存在を意識した路線設定の戦略、②運営主体の違いとESG（環境・社会・ガバナンス）戦略、③自治体の関与による「住民の足」の確保、④アクセス改善による利用者増加への期待、という4つのトピックに焦点を当てて調査した。

競争に関する調査からは、バーミンガム空港で空港間/モード間競争が存在していることが明らかになった。空港間競争については、同空港の勢力圏内居住者であっても、居住エリアによっては近隣の他都市圏の空港（ロンドンやマンチェスター）の空港を利用する旅客の割合が高いことが明らかになった。また、モード間競争では、鉄道との競合が意識されており、エディンバラやグラスゴーへの路線が競合路線であることも明らかになった。ヒアリングから、航空と鉄道での運賃システムが似ている点がポイントであるとの情報も得られた。ESG戦略については、バーミンガム空港とインヴァネス空港のいずれも積極的に取り組んでいることが確かめられたほか、所有形態による差異も確認された。スコットランド交通省が運営するインヴァネス空港では、2040年までに航空分野のNet-zeroを達成するという政府目標を強く意識して、脱炭素分野の取り組みが進められていた。他方、民営化がなされているバーミンガム空港では、ステークホルダーとの協働がESG推進の鍵となっており、主要株主であるオンタリオ州教職員年金基金が主導的な役割を果たしたとの情報も得られた。

「住民の足」の確保については、インヴァネス空港へのヒアリングを通じて、同空港の位置するハイランド地域は人口減少が顕著であることから、「住民の足」の確保と交流人口の増加が重視されている。そのため、採算の厳しい路線であっても、必要な路線であればPSO（Public Service Obligation）補助などによって維持されている。空港アクセスについては、バーミンガム空港へのヒアリングから、アクセス状況を地域別に把握したうえでエリアマーケティングを進めることの重要性も確認された。

3. 意見交換会の成果

調査期間中、吉岡慶祐先生（日本大学理工学部助教）と周純甄氏（大阪大学工学研究科博士後期課程）と意見交換会を行った。交換会を通じて、英国の陸上交通についての基礎的状況やモビリティハブの政策などの情報を交換した。空港アクセスの研究には、陸上交通の知見も不可欠であり、意見交換会で得た情報は視察の際に活用することができた。

英国ラウンドアバウトの配置計画と構造に関する実態調査

日本大学理工学部 吉岡 慶祐

1. 調査成果概要

イギリスの地方都市を中心に、道路階層や周辺の土地利用に応じたラウンドアバウトの配置や使われ方、幾何構造の実態を調査し、ラウンドアバウト導入の実際を体感することができた。

2. 調査行程

2023年8月14日～24日（現地滞在期間：11日間）

月日	訪問先	用件	備考
8/14	ロンドンおよび周辺都市	道路ネットワークやラウンドアバウトの視察	
8/15	Swindon および周辺	道路ネットワークやラウンドアバウトの視察	
8/16	Birmingham および周辺都市	道路ネットワークやラウンドアバウトの視察	
8/17	Lichfield 市内	専門家ヒアリング調査 (Colin Ridding 氏)	UK チーム意見交換会
8/18	Letchworth および周辺	道路ネットワークやラウンドアバウトの視察	
8/19	Miltonkeynes および周辺	道路ネットワークやラウンドアバウトの視察	
8/20		休曜日	
8/21	Oxford および周辺	道路ネットワークやラウンドアバウトの視察	UK チーム意見交換会
8/22	Oxford County Hall	専門家ヒアリング調査 (Patrick Lingwood 氏)	
8/23	Bedford および周辺	道路ネットワークやラウンドアバウトの視察	
8/24	UCL (PEARL・CASE)	UCL の研究者との顔合わせ、情報交換 (PEARL：鈴木立人先生、CASE：中居楓子先生)	

3. 地方都市におけるラウンドアバウトの配置計画・構造に関する現地視察

上記に示したいくつかの地方都市を訪問し、ラウンドアバウトの導入状況や道路ネットワークに対する配置の実態を視察した。幹線道路から生活道路まで、道路の機能に応じて様々なタイプ（信号つき、標準、コンパクト、ミニ）が存在し、これらが極めて明瞭に使い分けられていることが確認できた。また、幾何構造の特徴や工夫の事例を収集した。

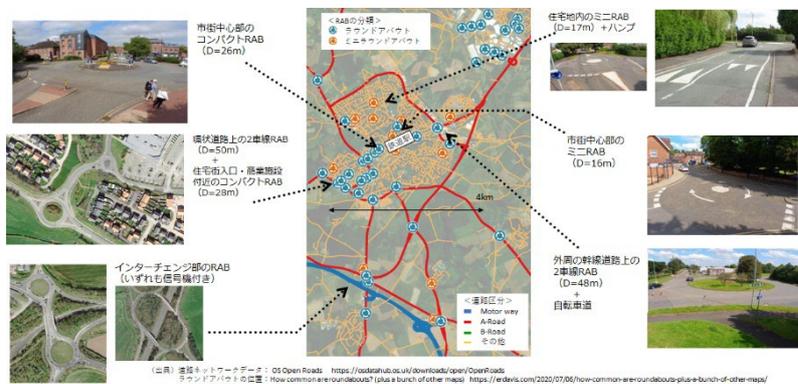


図 リッチフィールド（人口約3万人）におけるラウンドアバウトの配置

4. 専門家へのヒアリング調査

イギリスでのラウンドアバウト導入に見識のある2名（Colin Ridding 氏：コンサルタント技術者、Patrick Lingwood 氏：Oxford Shire に勤務）にヒアリング調査をした。イギリスにおけるラウンドアバウトの発展の経緯、近年の動向、最近の取り組み事例などについて情報を得た。また、日本でのラウンドアバウトの導入状況を紹介し、今後の普及に関する議論を行った。

5. 意見交換会

UK チームの両先生との意見交換会を、滞在期間中に2回（8/17と8/21）実施した。意見交換会では、各調査内容についての進捗状況の報告やイギリス国内における交通の実態や日本との違いなどについて議論した。

タイにおける洪水発生時の交通管理に関する実態調査

日本大学理工学部交通システム工学科 助手
積田 典泰

1. 調査背景及び目的

タイでは、雨季（5～10月）に洪水が頻繁に発生しており、甚大な被害をもたらしている。これに対して、治水対策に加えてモビリティの確保に向けた様々な交通管理に関する施策が実施されている。しかし、それらの対策がどの程度実施されており、人々が洪水が発生している際にどのように適応しているのか不明である。そのため、本調査では、タイ・ウボンラチャタニおよびバンコクを対象に洪水発生時の交通管理の実施状況を地方行政担当者へのインタビューを行うことで明らかにした。加えて現地大学の協力を得て、住民を対象とした洪水発生時における被害の状況やその際の対応についてヒアリングを実施した。

2. 調査概要

- 調査対象地域

洪水発生時の交通管理対策や治水対策に関する実施状況に関する調査は、タイ・バンコクおよびウボンラチャタニ市を対象とした。

- 調査日程

本調査は、2023年8月20日から9月1日までの滞在期間に実施し、各調査の日時と内容は下記の通りである。なお、調査のみではなく、カンファレンスの参加やタイチームの意見交換会の日程も記す。

- ウボンラチャタニ行政担当者(Department of Highway, Irrigation Office, Disaster Prevention and Mitigation Office)に対するインタビューおよびウボンラチャタニ大学との意見交換（8/20-22）
- 洪水発生時における交通管理施策と治水対策箇所の視察および現地住民への洪水の被害やその際の対応に関するインタビュー（8/23-8/24）
- タイチーム意見交換会（8/25）
- 洪水発生時における交通管理施策実施箇所と治水対策箇所の視察（8/26）
- カセサート大学との意見交換（8/28）
- 洪水発生時における交通管理施策実施箇所と治水対策箇所の視察（8/29-30）
- タイチーム意見交換会／ATRANS研究プロジェクト報告会への参加（8/31）
- ATRANS学会への参加（9/1）

- 調査方法

洪水発生時における治水対策および交通管理施策の実施状況に関する調査は、現地大学の教員と共に事前に議論した市内の複数箇所を現場視察した。これらの視察箇所では、2011年や2019年に大規模な洪水が発生した際に交通管理施策や治水対策が行われており、それらの箇所における写真や動画撮影等を行った。さらに、地方行政担当者に実際の洪水発生時における状況やその対策に関するインタビューとヒアリングを実施した。また、住民に対して、洪水の発生による被害やその際の行動に関して同アンケート調査票を作成し、洪水発生時に常襲地域に居住する住民を対象にアンケートを回答していただいた。

3. 成果

洪水発生時における交通管理施策の実施状況に関する調査の成果として、洪水の発生に対する対策の実施状況や今後さらなる対策が必要となる箇所を視察することができた。加えて、地方行政担当者へのインタビュー調査から洪水発生時に適応するために様々な対策が実施されていることが明らかになった。その一方で、過去に策定された都市計画や交通計画等が失効しており、今後、洪水の被害についても検討した上で策定することが求められていることも判明した。さらに、住民へのヒアリングから洪水の発生に対して、交通管理施策を含めた様々な適応策の必要があることが示唆された。

最後に、研究調査メンバーとの意見交換会により、同世代の研究者との情報共有や今後の共同研究の実施など、様々な議論ができた。特に、今回の調査では同世代の研究者や研究フィールドの関係機関とのコネクションができたことは大きな成果と言える。

バンコクのパトランジット視察

早稲田大学大学院創造理工学研究科建設工学専攻 助手

富岡 秀虎

●プロジェクトの趣旨

途上国の交通手段として使われているパトランジットは、安価な運賃、高頻度運行により一定の利用を集めている。バンコクでは鉄道やバスの端末交通としても利用されている。日本では同等の交通手段は見られないが、今後、自動運転の普及によりこのような小規模な自動車交通手段が誕生する可能性もあると考えられる。しかし、その運行が事業者にゆだねられていることから、鉄道やバスと比べるとデータ整備が進んでおらず、データだけではわからないことがあるのが実情である。

そこで、本視察では、主にソントオに着目し、路線データと実態との比較やサービスレベルの把握を行った。

●乗車した路線

本視察ではオープンデータを用いた事前調査により作成した図1左のソントオ圏域図から、図1右の11路線を利用した。乗車時間は6時間以上、乗車距離は100km以上である。

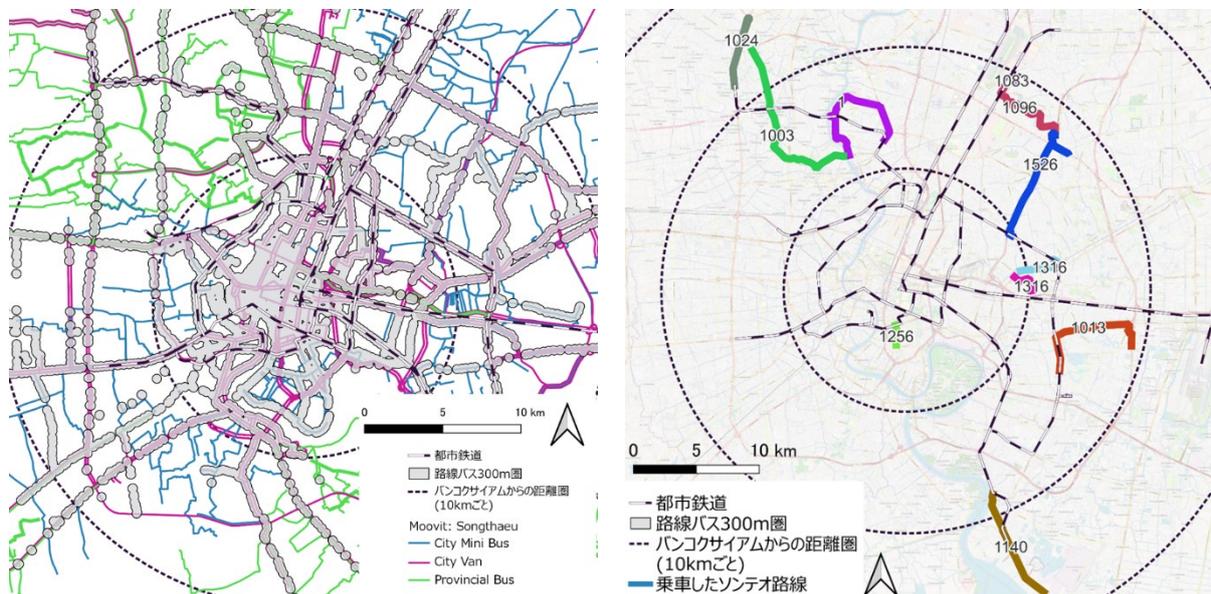


図1 GTFIS から作成したソントオ圏域 (左) 乗車したソントオ路線(右)

●視察結果

視察によりソントオの以下の特徴を知ることができた。

- ソントオは最大20名ほど(うち立席10名)が乗車可能であり、コミュニティバス並みの輸送力を持つ。
- 大雨でも側面のビニールカバーを下すことにより濡れずに乗車できる。
- 均一運賃、高い運行頻度により気軽に利用できる。特に運賃はタクシーのような釣銭の寸借などもない。
- アプリに路線が掲載されているが、一部実態と齟齬がある。
- 揺れが非常に大きく長時間の乗車には不向きである。

●ヒアリング、意見交換

視察中2件のヒアリング、2回の意見交換会を実施した。意見交換会ではそれぞれの視察内容だけでなく、研究テーマや研究機関での業務内容など、若手研究者としての情報交換も行うことができた。

アジア版 CMF 作成を目的としたバンコク中心部幹線道路、アジアハイウェイ

路線の交通安全対策の実態、交通事故リスク状況の実態調査

徳島大学 大学院社会産業理工学研究部 准教授 兵頭 知

1. 海外調査プロジェクトの目的

本調査では、アジア版 CMF (Crash Modification Factors) モデル構築を念頭に、交通事故や交通観測データの収集や観測システムやその活用状況の把握を目的とした、バンコクとコンケンにおける現地交通管理者・道路管理者から事故データの現状や課題整理、交通安全対策の取り組み状況やその方針、現地大学研究者 (2 名) から最新の交通安全に係る取り組みや研究事例のヒアリング調査を実施した。

2. 調査スケジュールおよび調査の内容

調査時期は、2023 年 8/24 ~ 9/5, 調査地は、タイ (バンコク, コンケン県) で主要対象機関については、TSOC (Traffic Safety Operation Center : 交通安全オペレーションセンター), DLT (Department of Land Transport : 陸運局), DOH (Department of Highways : 国道局), DRR (Department of Rural Roads : 地方道路局), Chiang Mai University (: チェンマイ大学), RUT Isan Khonkaen Campus (: ラーチャモンコン工科大学 コンケン校) である。

月日	都市名	訪問先	訪問者	要件
8月24日	バンコク	移動日		移動 (羽田⇒バンコク)
8月25日	バンコク	バンコク市内視察		タイチーム意見交換会 (1 回目)
8月26日	バンコク	同上		市内視察 (サトーン通り, ラマ4世通り)
8月27日	バンコク	休日		
8月28日	バンコク	DLT/TSOCへのヒアリング	Dr. Chakree Bamrungwong (Director) Mr. Sujin Mungnimit (Advisor) Mr. Adisorn Kasempannarai (Secretary / Computer Technical Officer, Senior Professional Level) DLT/TSOC staff Dr.Nopadon Kronprasert (Chiang Mai University)	新交通事故管理システムや各組織の交通安全対策の状況調査
8月29日	バンコク	DOHへのヒアリング	Mr. Jakraphob Watcharamontien (Deputy Director of Highway Safety Bureau) DOH staff	交通事故DB, 交通事故実態や交通安全対策の状況調査
8月30日	バンコク	DRRへのヒアリング	Mr. Khajonsak Jermprapai DRR staff	交通事故DB, 交通事故実態や交通安全対策の状況調査
8月31日	バンコク	ATRANS参加		タイチーム意見交換会 (2回目)
9月1日	バンコク	ATRANS参加		
9月2日	コンケン	移動日		
9月3日	コンケン	若手研究者へのヒアリング	Dr.Jetsada Kumphong (Rajamangala University of Technology Isan Khonkaen Campus)	コンケンにおける交通安全に関する取り組みや研究調査
9月4日	コンケン	移動日		移動 (コンケン⇒バンコク)
9月5日	東京	同上		移動 (バンコク⇒羽田)

3. 調査結果・同行若手研究者との意見交換

調査の結果、Collision diagram に基づく細かい事故類型分類 (DOH 88 分類, DRR 77 分類) を実施している点など事故データベースにおける日本とタイの相違点や共通点を把握することができた。さらに、地方道路局である DRR の取り組み調査では、更新された Road safety audit system に基づく交通安全対策の事前・事後評価や地元大学研究者と共同で CCTV 等動的なデータ解析を活用した最新の取り組みを積極的に実践されていることを実感することができた。

また、同行した若手研究者同士の意見交換を通じて、ソントウやバイクタクシーを含む多様な公共交通実態や洪水害による交通影響などの現状を共有し、異なる視点でタイにおける交通実態の理解を深めるとともに、今後の研究テーマを考える良いきっかけとなった。また、各大学内の情報、雰囲気や今後のキャリアに関する貴重な意見交換の場となった。この度は、長期間の海外調査という貴重な経験をさせて頂いた。本調査での経験を今後の研究に活かしていきたい。

付 録 資 料



Livability の向上を目的とした地域共創型モビリティハブの最先端事例の調査と交通・まちの魅力づくりに関する考察

大阪大学大学院工学研究科 博士後期課程3年 周純甄



海外調査実施概要

■ 期間 2023年8月14日～8月28日

調査地域

- 東ロンドン 地域共創型モビリティハブ
- 西ロンドン 電動キックボード駐車施策
- 北ロンドン 市民共創型のまちづくり
- 南ロンドン Shared Spaces など

訪問・ヒアリング先

- Prof. Peter Jones (University of London)
- Prof. Elisabetta Cherchi (Newcastle University)
- モビリティハブ利用者・周辺商業施設

合計10事例の現地調査、5回のヒアリングを実施



Wanstead Mobility Hub

■ 導入経緯/特徴

- 1) Ultra Low Emission Zoneの拡大により、EVやシェアリングサービスの利用促進
- 2) EXTRA(街路デザイン)研究プロジェクト、Transport for LondonとRedbridge自治体と連携
- 3) 東ロンドン(Redbridge)の住宅街に導入
- 4) 休憩スペース、植栽、駐輪ラック、EV充電やカーシェア専用駐車空間が備わった「パークレット」



地域住民



デリバリードライバー

Wanstead (WS) Hub 所在地



利用状況

- デリバリードライバーが短い休憩のために立ち寄り
- 近く地元の住民は座って休憩し、おしゃべりを楽しんでいるが、公共交通やモビリティの利用は見受けられない
- 食事スペースとしてお客さんがカフェの食べ物を楽しんでいる、それを見た通りすがりの方が立ち寄りという集客効果も

感じた課題

- カーシェアリングやシェアサイクルなど未導入
- 近くにコミュニティバスのバス停があるが、地下鉄の駅から離れた場所に位置している
- パークレットとして成功例であるかもしれないが、Mobility Hubとは言えない
- 設置の位置や駅空間との総合的な計画は要検討



市民共創型のまちづくり (People-friendly Street, Islington)

- Livable Neighborhood, Low traffic neighborhoodや School Streetsなど取り組みが行われている
- まちづくりに関する説明会やワークショップが開催され、**住民による提案**が可能

【School Streets】

- 送迎による自動車利用抑制のため「学校の近くだけでも歩こう」とする取り組み
- 学校周辺の道路で登校・下校時間帯に一時的に車両制限

School Street周辺の小・中学校



電動キックボード駐車施策 (E-scooter Trail, Kensington & Chelsea)

- 駅の手前にある**中央分離帯**をシェアリング専用パーキングスペースに転換
- Dott, Lime, Voiの3社がサービスを提供
- **市民による**パーキングエリアの**提案**が可能

【電動キックボードの現状】

- 個人所有のキックボードは公道での利用が禁止されているが、実際には見られる
- キックボードシェアリングの導入を、各自治体に委ねる

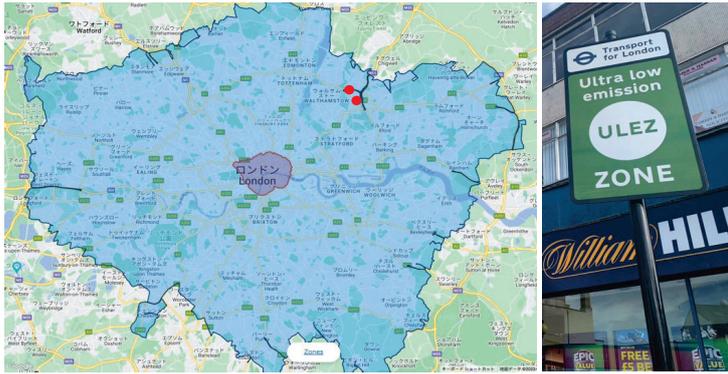


IATSS 調査実績

月日	都市名	訪問先	調査地域・訪問先
8/14	(東)ロンドン	South Woodford Mobility Hub	South Woodford Mobility Hubと周辺地域 ロンドン市内のShared Space事例 - Seven Dials Roundabout
8/15	(東)ロンドン	Wanstead Mobility Hub	Wanstead Mobility Hubと周辺地域 Hub周辺の店へのヒアリング
8/16	(東)ロンドン	South Woodford Wanstead	二つのMobility Hub 周辺の店へのヒアリング 東ロンドンの郊外地域における幹線バスの利用体験
8/17	(東)ロンドン	Canary Wharf 周辺	ウォーターフロント再開発地域の代表事例であるCanary Wharf周辺の現地調査、新駅舎Crossrail Placeの施設見学
8/18	ロンドン市内	University Colledge London (UCL)	Prof. Peter Jones を訪問、UCL周辺における新しい交通施策の視察 (Peter Jones先生同行)
8/19	(北)ロンドン	Haringey, Islington	ロンドン都市圏内でHealthy Street Scoreの一番高いIslington市の交通施策に関する調査 (Livable neighborhood, Low traffic neighborhood, School Streets 施策など)

月日	都市名	訪問先	調査地域・訪問先
8/20	Oxford	Oxford・London	Zero emission zoneとPeople-friendly neighborhood 現地調査 Bunhill Healthy Neighborhood 現地調査 Old StreetにおけるClosed Roundabout 現地調査
8/21	Newcastle	Newcastle	Smart City Project-Smart Mobilityの現地調査 (Virtual taxi rank concept, Solar-powered digital bus, E-scooter sharingを含む)
8/22	York	York	York Green Neighbourhood Challenge (GNC) 施策の現地調査
8/23	Newcastle	Newcastle University	EV・AV採用に関する研究分野専門家 Prof. Elisabetta Cherchi を訪問
8/24	(南)ロンドン	Lambeth	MRTの終点である南ロンドンBrixton ⇄ ロンドン市内の移動体験 南ロンドンにおける様々なMobilityサービスの利用体験
8/25	Brighton	Brighton	イギリス全国におけるShared spaceの代表事例であるNew Road, The Lanes 地域の現地調査
8/26	(西)ロンドン	Kensington & Chelsea	Kensington & ChelseaのE-scooter trialの視察 (電動キックボードの推進に関するパーキング施策)

IATSS ロンドン・レッドブリッジ自治区におけるMobility Hubの設置経緯



Ultra Low Emission Zone (ULEZ) の拡大

- 2023年8月29日からロンドン全域に広げることを発表
- 1日24時間実施。ULEZゾーン内の住民にも適用
- ULEZの排出基準を満たさない車両で短時間で移動しても、1日あたり£12.50 (2500円) の料金が発生
- シェアリングサービスの利用促進・充電施設やハブの設置

South Woodfordモビリティハブ周辺の民宿に宿泊し、3日程度現地の様子を見てきたが、実際に利用する人はあまりいない

South Woodford Hubの様子



カフェなど店の周辺に設置



休憩スペース



EV充電・カーシェア専用駐車



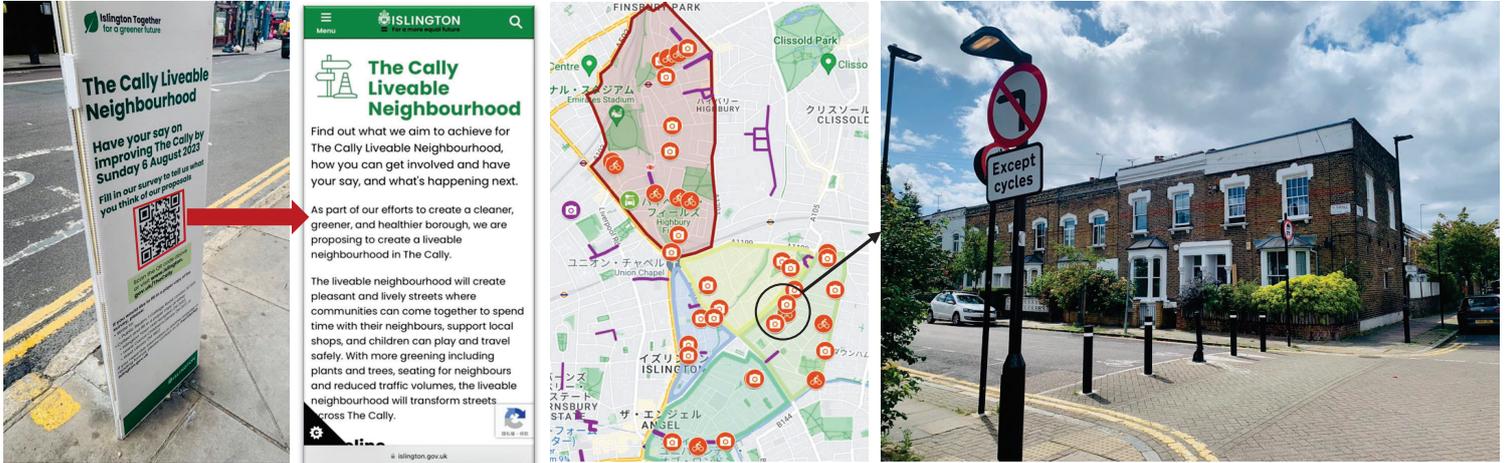
駐輪ラック

街中に設置されている看板
(まちづくりワークショップについて)

ワークショップで自動車バリア
や速度制限カメラが必要だと
合意した地点

市民であれば、だれでも参加可能

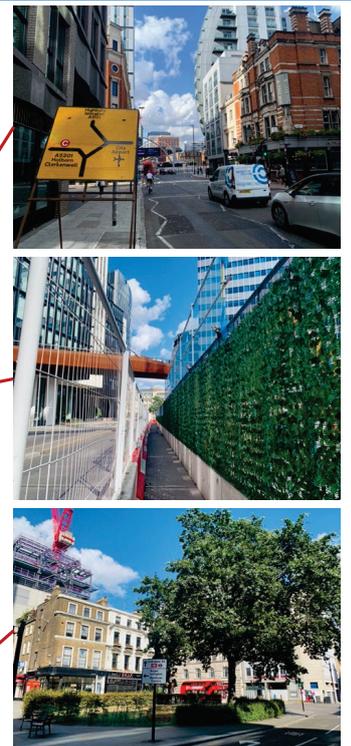
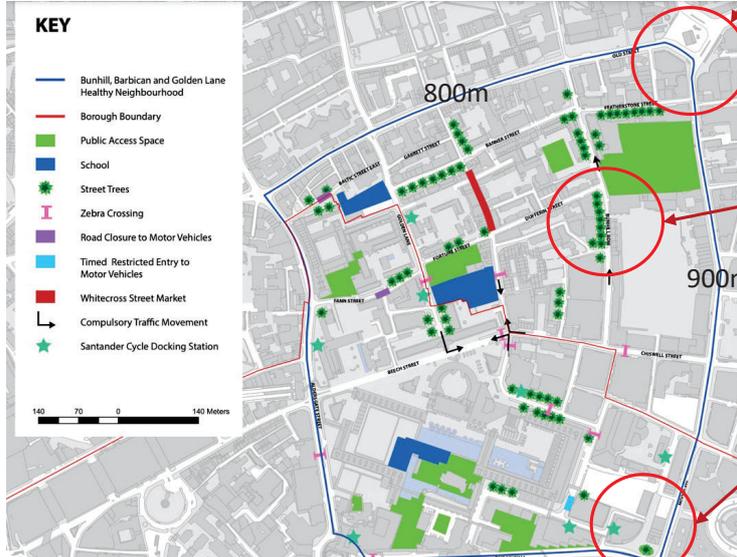
自動車バリアが設置されている現地の様子



Islington Council と The City が連携した取り組み
”Bunhill, Barbican and Golden Lane Healthy Neighbourhood”

Roundaboutを駅/公共空間へ転換

市民共創ワークショップで提案された街路デザインと現地の様子



対象としたストリート

車道はバス・自転車専用道路に転換



イギリス全国におけるShared spaceの代表事例である
New Road, The Lanes

車両の速度が抑制され、自動車、自転車、歩行者、(車椅子)など異なる移動手段が安全に共存している



歩行者道路と車道の一体化

交通インフラの運営に対する 運営主体の多様化の研究

慶應義塾大学商学部 助教
中村知誠

1

調査・視察の概要

調査の概要	
調査テーマ	所有形態が空港運営に与える影響の調査
調査期間	2023年8月5日~22日
調査対象	①スコットランド北部地域
地域	②バーミンガム都市圏+ロンドン都市圏
調査先	スコットランド交通省 (ヒアリング)
(対象地域①)	アバディーン空港、インヴァネス空港 (視察)
調査先	バーミンガム空港 (ヒアリング)
(対象地域②)	ロンドン市内および近隣空港 (視察)



2

IATSS 調査・視察の概要

バーミンガム空港：部分民営
(株式の約49%は地元自治体、
その他は海外年金基金が保有)



インヴァネス空港：完全公営
(運営主体はスコットランド交通省(大臣))

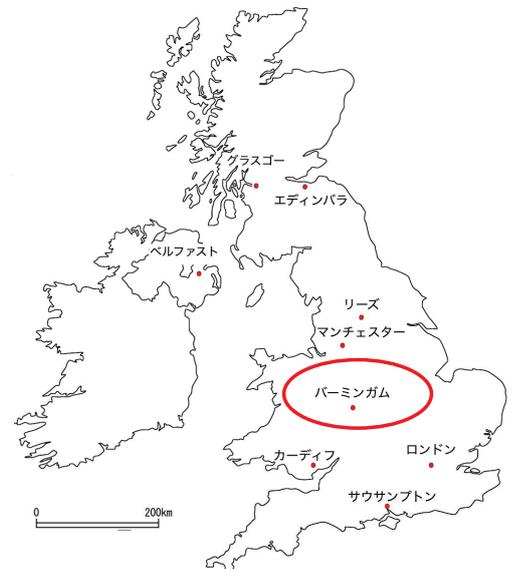


IATSS バーミンガム空港(BHX)の競争環境

ロンドンとマンチェスターの中間
→両都市まで自動車・鉄道で2h前後
(鉄道幹線 東海岸本線の経由地)

新型コロナ前の空港旅客数：1,270万人
(ビジネス：17%、レジャー：83%)

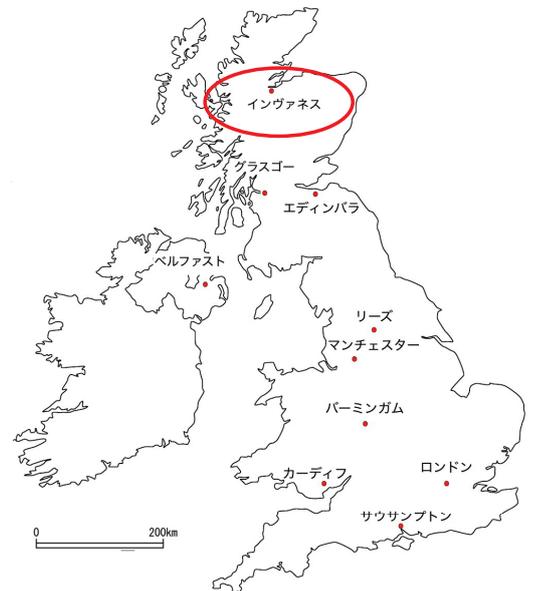
ビジネス目的客比率は国内で 2 番目。
(1位はヒースロー空港)



インヴァネスはハイランドの主要都市
ネス湖への入り口として知られる

北海油田の基地アバディーンに自動車/
鉄道で2h程度でアクセス可能

グラスゴー/エディンバラへは鉄道で3
時間程度だが、インヴァネスから直行便
はない



5

① 近隣空港・他モードの存在を意識した路線設定の戦略
バーミンガム空港では空港間/モード間競争が存在
特に、ルートンなど ロンドン北部の空港との競合を意識

高速鉄道High Speed 2(HS2)開通により、将来的にロンドン近郊
からも誘客を見込む cf)ロンドン都市圏空港の容量制約

国内線では特に 鉄道との競合を意識

→ 航空と鉄道で運賃システムが似ている点がポイント

6

IATSS 調査結果の概要 (BHX, INV)

②運営主体の違いによるESG戦略 (BHX, INV)

- ・バーミンガム空港 (部分民営)

ESG関連の指標を改善するためにステークホルダーと協働

→ 主要株主のオンタリオ州教職員年金基金が主導的な役割

- ・インヴァネス空港 (完全公営)

スコットランド政府目標：2040年までに航空分野のNet-zeroを達成する。 → 空港の環境方針も政府の方針を強く意識

特に脱炭素分野に注力。

7

IATSS 調査トピックと調査結果の概要

③自治体の関与による「住民の足」の確保

インヴァネス空港のあるハイランド地域は人口減少が顕著

→ 「住民の足」の確保と交流人口等の増加を重視

採算の厳しい路線であっても、必要な路線であればPSO (Public Service Obligation) 補助等によって維持し、「住民の足」を確保することが重要だとしている

ex) インヴァネス空港からの離島路線や離島からグラスゴー等への路線の維持

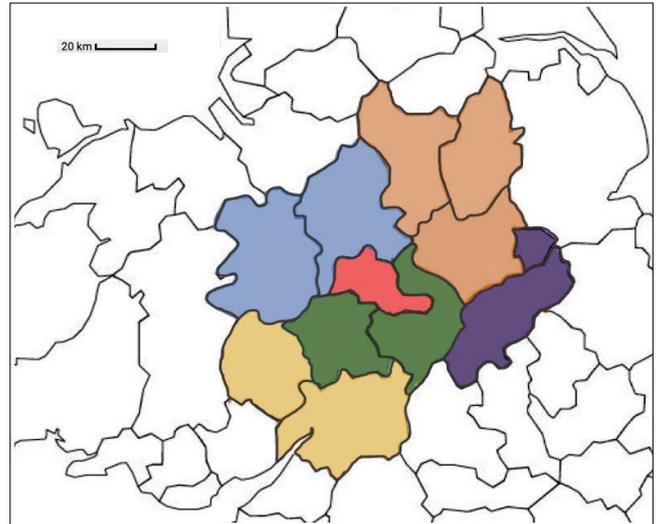
8

④ アクセス改善による利用者増加への期待

バーミンガム空港の勢力圏は、ロンドン・マンチェスターの空港の勢力圏とも一部重複。

バーミンガム空港利用客の大半は、 BHXから1時間強以内の着色したエリアに居住。

→ Core Catchment Area



④ アクセス改善による利用者増加への期待 (つづき)

コア勢力圏の中でも、色分けしたエリア毎に競合空港が異なる
→ Civil Aviation Authorityのデータ等を活用し、各エリアの競合空港や特性を把握

バーミンガム空港の利用率が低い地域を特定して、適切なエリアマーケティングを進めていく方針

空港利用者は車利用者が中心であることから、陸路アクセス強化の重要性を認識しており、駐車場のさらなる拡張も検討

調査目的： 地方都市を中心に、道路階層や周辺の土地利用に応じた、ラウンドアバウト(RAB)の配置や使われ方、幾何構造の実態を調査する。

渡航期間： 2023/8/14~8/24 : 11日間
(滞在期間中、約1,500マイルの距離を運転)

ヒアリング調査： 英国のRABの歴史、最近の動向・話題など

<Collin Riding氏> コンサルタント技術者。定年退職後現在は独立

- RABは英国人にとってはごく普通のもの。国レベルで導入の施策等があったわけではないが、90年代から、交通量が多いRABでの交通容量の確保や、交通弱者への対応を目的に、信号付きのRABが広まった。
- 構造設計はTRLの1970年代の研究に基づいているが、最近の指針類では、古い設計のRABは歩行者や自転車に対して不適であるとの記述があり、考え方が見直されつつある。

<Patrick Lingwood氏> Oxford Shireの観光部門のリーダー
過去に大学の研究者としても勤務 (専門：自転車)

- 英国人の多くはRABの導入に対して前向きである。ただし、市街部では、近年は歩行者・自転車を考慮して敬遠される傾向にある。また、交通量が多い場合、信号つきに改良される。
- 一般的に都市部のRABでは、設計に問題がなければ、自動車交通と走行空間を共有することで安全である。E-scooterなどの対応は、基本的には自転車の問題と同じ。



- <訪問都市・人口>
- Lichfield (3万人)
 - Bedford (10万人)
 - Milton Keynes (30万人)
 - Letchworth (3万人)
 - Oxford (15万人)
 - Swindon (20万人)

Lichfield都市内・周辺のラウンドアバウトの配置



市街中心部のコンパクトRAB (D=26m)



環状道路上の2車線RAB (D=50m) + 住宅街入口・商業施設付近のコンパクトRAB (D=28m)



インターチェンジ部のRAB (いずれも信号機付き)



住宅地内のミニRAB (D=17m) + ハンプ



市街中心部のミニRAB (D=16m)



外周の幹線道路上の2車線RAB (D=48m) + 自転車道



(出典) 道路ネットワークデータ：OS Open Roads <https://osdatahub.os.uk/downloads/open/OpenRoads>
ラウンドアバウトの位置：How common are roundabouts? (plus a bunch of other maps) <https://erdavis.com/2020/07/06/how-common-are-roundabouts-plus-a-bunch-of-other-maps/>

海外調査の成果

- 英国におけるラウンドアバウト導入の実際を体感することができた
 - 幹線道路から生活道路まで、**道路の機能**に応じて様々なタイプ（信号つき、標準、コンパクト、ミニ）が存在し、これらが極めて明瞭に使い分けられている。
 - 設計の考え方も変わりつつあり、従来の古い設計が必ずしも良いとは思われていない。とくに、**自転車・歩行者への対応**に関しては問題意識を抱えており、改良される事例もある。
 - **ラウンドアバウトスポンサーシップ**といった新しい取り組みもされている。

オックスフォード市街地内の対策事例（2022年実施）

オックスフォード市内で、最も交通量・自転車歩行者等が多いRAB
環道内車線中央に路面標示を設置し、自動車と同様の走行を促す対策を実施



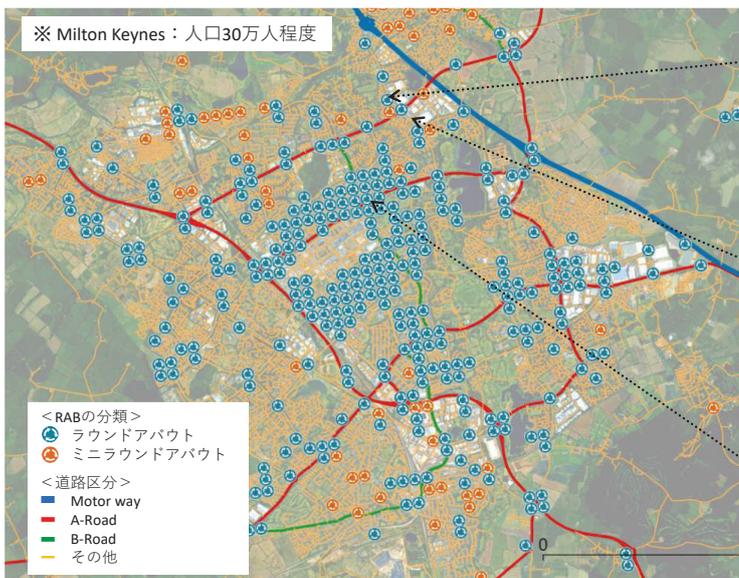
ラウンドアバウトスポンサーシップ

ラウンドアバウトにスポンサー企業を付け、中央島に看板を出す権利を与える一方で、広告費として収入を得ている

20年ほど前から一部の地域で始まり、EU国内にも同様の事例が広まる



Milton Keynesのラウンドアバウトの配置



住宅地内のコンパクトラウンドアバウト



都市内の幹線道路×補助幹線道路の標準ラウンドアバウト



都市内の幹線道路同士のラウンドアバウト（複数車線）





オックスフォード中心部の改良事例

➤ 信号交差点からの改良（2020～2021に改良）

- 駅前や観光名所の近くは、単に交差点中央や横断歩道の路面の材質を変えるのみで、実質的にミニラウンドアバウトとして運用されている
- 横断歩道は歩道との段差をなくし、分離島もわずかな段差を設けるのみ

オックスフォード中心駅前のミニRAB
横断歩道部は段差をなくしている。



オックスフォード中心部・観光施設の近くのミニRAB
分離島等の段差構造や標識類はなく、路面の材質を変えるのみで運用している



Compact Roundabout



流入部によって（横断者の需要等に応じて）、
分離島の形状や横断歩道部の運用を変更している



ベッドフォード (D=32m)



エプロンの段差は低く、
簡易な構造としている

リッチフィールド (D=26m)



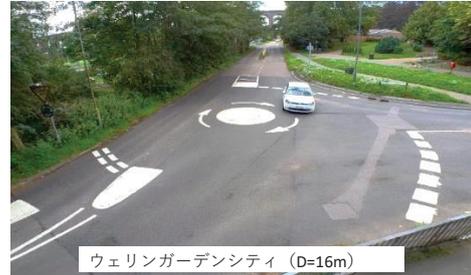
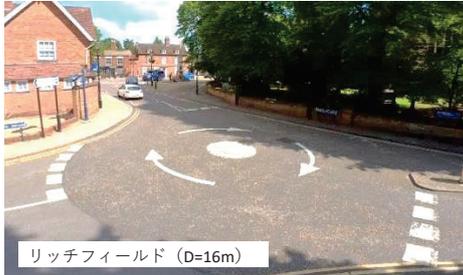
スロウ (D=28m)



Mini Roundabout

➤ 幾何構造の特徴

- 中央島の表示や小さい段差を設けただけで、円形ですらないものも多い（とくに3枝）
- また、分離島が省略されるケースも多い



Mini Roundabout

➤ 分離島構造は、設計車両の乗り上げ有無に応じての構造のタイプが異なる

- 乗り上げ可の場合は、わずかな段差を設けるのみ。標識等もなし。
- 乗り上げ不可の場合は、段差のついた短い分離島+誘導標（+標識）

乗り上げ可の構造



乗り上げ不可の構造





Mini Roundabout

➤ 中央島の構造

- 段差つき構造の場合、境界部にブロックを入れ、中央部は現場打ちのコンクリートで施工するケースが多い
- 一部、インターロッキングによる施工も見られる

わずかな段差つきの構造

境界ブロック+コンクリート+周辺を路面標示



境界ブロック+コンクリート



境界ブロック+インターロッキング



コンクリート+周囲をインターロッキング



段差なしの構造

標示+中央部のみわずかに嵩上げ
(境界部はフラットにすりつけ。材質不明)



段差構造は無く、中央島全体も完全にフラット





タイにおける洪水発生時の交通管理 に関する実態調査



日本大学理工学部
交通システム工学科・助手
積田典泰



調査目的とスケジュール

調査目的

洪水発生時における交通管理施策の実施個所の視察

- 洪水発生時の交通管理策をのの実施状況の把握
- 洪水の発生時による影響を軽減する治水対策等の実施状況の把握

洪水発生時における対策を実施する地方行政担当者や住民へのヒアリング

- 洪水発生時に対応に携わる地方行政担当者へのインタビュー
- 洪水の発生が住民にもたらす影響やその対応に関してヒアリング

調査日程(滞在期間:8/20-9/1)

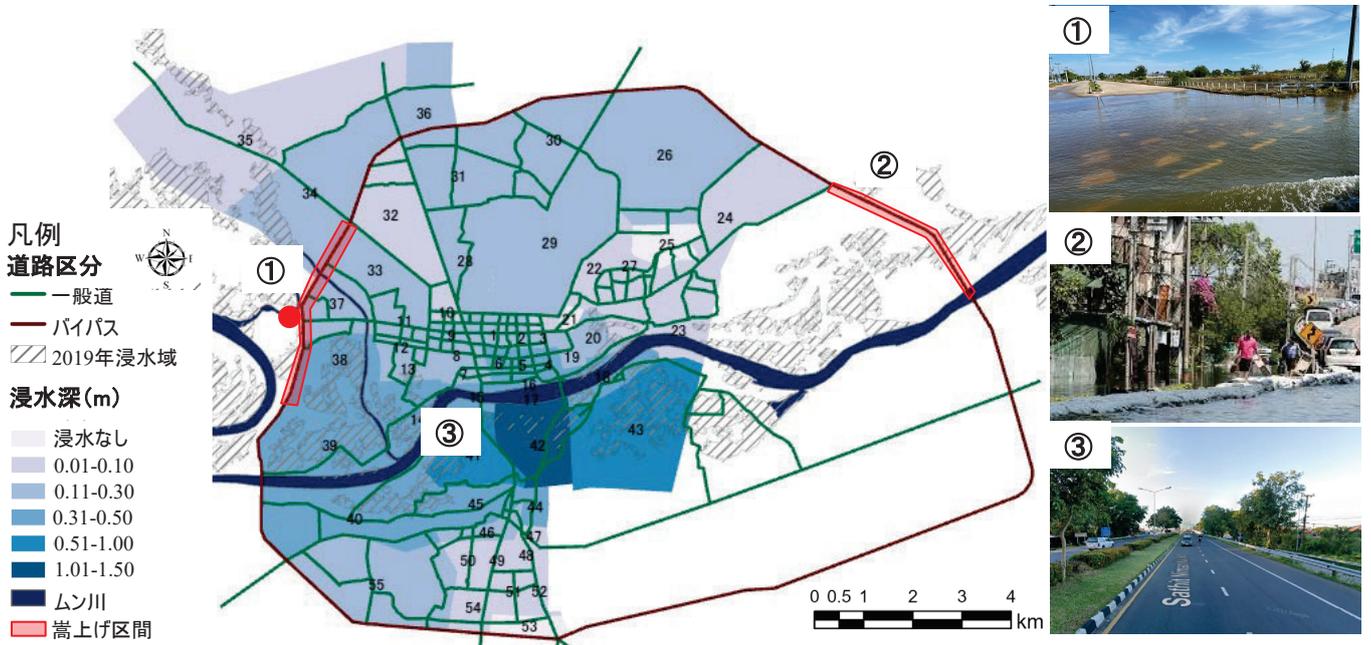
- 行政担当者に対するインタビュー・ウボンラチャタニ大学との意見交換(8/20-22)
洪水発生時における交通管理施策と治水対策箇所の視察
- 現地住民への洪水の被害やその際の対応に関するインタビュー(8/23-8/24)
タイチーム意見交換会(8/25)
- 洪水発生時における交通管理施策と治水対策実施個所の視察(8/26)
- カセサート大学との意見交換(8/28)
- 洪水発生時における交通管理施策と治水対策実施箇所の視察(8/29-30)
- タイチーム意見交換会/ATRANS研究プロジェクト報告会への参加(8/31)
- ATRANS学会への参加(9/1)

調査(ヒアリング)対象箇所



①ウボンラチャタニ (1)Department of Highway

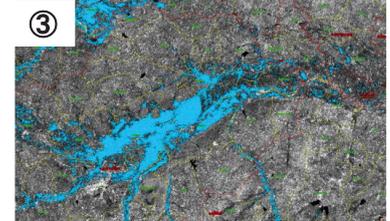
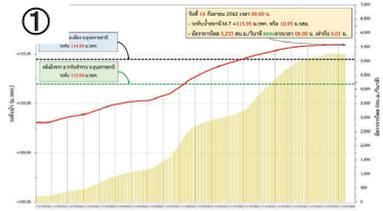
- 💡 セントラルプラザ付近(図中赤点)については、洪水の発生に適應するために嵩上げされているが冠水し、トラックでないと通行が困難な状況に
- 💡
 - ・380万パーツが緊急予算として洪水発生時の道路整備に利用
 - ・東側バイパスは嵩上げだけでなく、土嚢を設置し、洪水の影響を軽減
 - ・中央の橋の嵩上げについても中央政府に提案中



①ウボンラチャタニ (2)Irrigation Office

💡 ウボンラチャタニの上流約40km地点でチー川およびムン川が合流し、雨季には大量の水が流入する⇒洪水の発生の原因に

- 💡 浸水深観測地点で1時間毎の状況をリアルタイムで把握(①・②)
- 💡 浸水域のデータは、衛星画像の解析を通じて把握(③)



①ウボンラチャタニ (3)Provincial Office・(4) Ubon Ratchathani University

💡 ウボンラチャタニ市や県における都市計画は失効しており、十分に土地利用のコントロールができていない(洪水発生がしやすい地域での開発が多い)

💡 現在, 将来都市計画に向けて, 建物のサイズ, 水域からのセットバック距離および洪水リスクのある地域の住民に対する法的規制を検討する



洪水が頻繁に発生する地域で多く見られる住宅

特に洪水の影響が大きなエリア

(5)Residents

💡 浸水地域に住む一部の住民は洪水が1-3mまで達し、1世帯当たり平均損失は5 ~ 20万バーツ(1バーツ:約4円)、浸水期間は2か月以上継続

💡 恒久的な移住については財政的な制約、都市部へのアクセスおよび地域とのつながりがあるため、十分検討しないとできない

地方政府からの支援のニーズ:

- 💡
- ・ 災害の情報提供, 洪水の発生に対する財政支援の充実, 移転に対して総費用の50%以上をカバーしないと移転したくない
 - ・ 正確な洪水発生状況

- ・ 旗の色は河川の水の高さを表現 (リスク低: 緑, 中: 黄, 高: 赤)
- ・ 河川の測定地点だけでなく



②バンコク (1)現地踏査(外郭道路) (2)スクンビット交差点



第2走行車線側から第1走行車線側に緩やかに勾配あり
2011年洪水発生後に水を流すために勾配を付けた



環状道路の外側に防水壁が設置
⇒ 洪水発生時に水をとどめる役割を担う



都市内でも排水システムが十分に整備されていないため、少ない雨量でも十分に排水できていない

現地調査のまとめ

-  現地住民と地方政府との間で、洪水の発生による被害額と補償額で大きな乖離が発生している
-  地方都市では、都市計画や交通計画がすでに失効しているが、今後、このような洪水の発生による影響も考慮し更新が必要
-  交通状況に与える影響を考えていくと同時に、必要な財政支援や移転の意向等についても今後十分に状況を把握し、どのような都市づくりをしていくのか検討が必要
-  従来より指摘されているように、十分な排水システムが整備されていないため、突発的な豪雨の発生に対応できていない
⇒短期の洪水の発生に対する交通管理を目指すためには、十分に交通状態に与える影響を分析した上で、検討が必要



公益財団法人 国際交通安全学会
International Association of Traffic and Safety Sciences

ご清聴ありがとうございました

本調査の実施にあたり、中村PLをはじめとする先生方、IATSS事務局の方々に感謝申し上げます。

研究背景

鉄道・バス
オープンデータでも
サービス水準を十分把握できる
ソントオ
データが整備されていない
日本にはない
途上国独自の運行形態
→ソントオに着目し視察



2024/3/2

海外調査プロジェクト

スケジュール

8/20	バンコクに移動
8/21	マヒドン大学ヒアリング
8/22~8/23	現地視察
8/24	運輸省ヒアリング
8/25~8/30	現地視察
8/31	IATSS中間報告に参加
9/1	体調不良
9/2	帰国

3日に一度は体調不良に・・・
高温多湿のタイで歩き回る大変さを実感！

マヒドン大学ソムシリ氏

パラトランジットについて

- ・バイクタクシーは便利だが料金は高い
- ・ソントオは庶民的
- ・内航船は渋滞に巻き込まれないため速い
- ・シーローはスクムイット通りでしか使われないのでは

街路網について

- ・街区が2~3km単位なためウォーカビリティが低い
- ・TODは駅から500m圏を徒歩圏としているが鉄道分担率は低い

運輸省スカパット氏

端末交通の利用状況

(10駅でのアンケート調査)

- ・歩行が29%、バイクタクシーが20%、バス（ソントオ含む）が13%
- ・都心の駅では歩行の割合が高い

街路網

- ・タノン-ソイ型の街路網が問題なのは認識している
- ・資産価値向上について政府に対する信頼が低くうまくいかない

将来の交通網

- ・駅から近いが国鉄の本数が少ないため自動車通勤している
- ・郊外延伸より都心のミッシングリンク接続が重要

ソントオを公共交通として積極的に活用しようとする様子は見られず

IATSS ソンテオのオープンデータ

ソンテオの路線図データ

GTFS
 ○GIS分析可能
 ×スマホで確認しづらい

Viabus
 ○アプリで使える
 ×ブラウザで使えないので分析しづらい

Moovit
 ○アプリとブラウザで使える
 ×広告が煩わしい



Viabusのイメージ

データ上でのソンテオ判定

Moovit	GTFS	ソンテオの可能性
Songthaew	City Mini Bus	高
Songthaew	Provincial Bus	中 (バスなことも)
Songthaew	City Van	低 (おそらくロットウー)

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.indyzalab.transitia&hl=ja&pli=1>

2024/3/2

海外調査プロジェクト

3

IATSS 各モードの路線図 (サイアム20km圏)



GTFSでバンコク都市圏の公共交通300m圏を集計
 路線バス：467km²
 ロットウー：82km²
ソンテオ：271km²

ロットウーは多くが路線バスと競合

ソンテオは路線バスを補完

2024/3/2

海外調査プロジェクト

4

IATSS ソンテオの運行形態

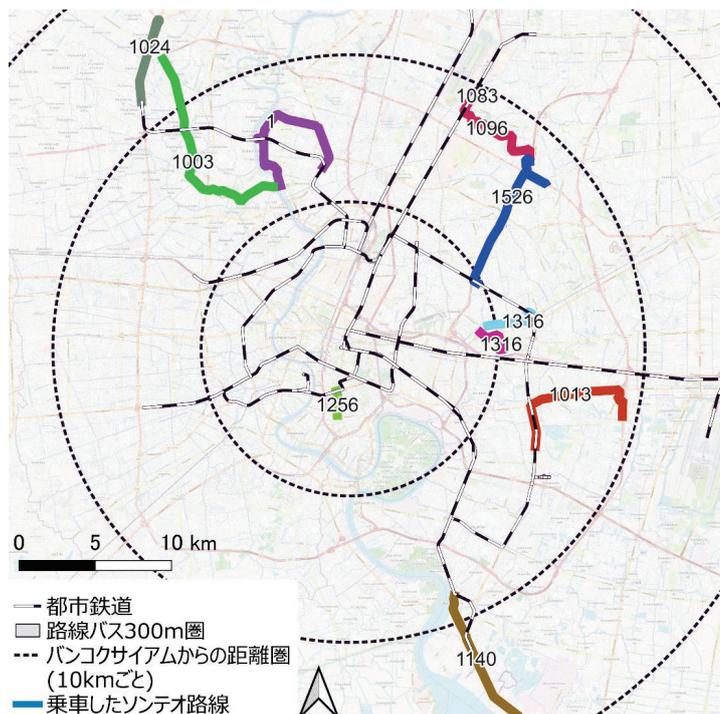
- 郊外の人口希薄地帯
 - 路線バスや鉄道の終点からのフィーダー
- 都市近郊の短距離端末交通、都市近郊の道路未整備エリア
 - 片側1車線程度の道では路線バスは使われない
- 路線バスの代替
 - 系統図上バスは存在するので、閑散時間帯を補完？
- 路線バスと競合
 - なぜ認可を受けているのか不明
- それぞれ2路線ほど乗車

2024/3/2

海外調査プロジェクト

5

IATSS 乗車した各路線



ソンテオ11路線に乗車

乗車時間：6時間～

乗車距離：100km～



パープルラインの終点



サイアム駅から数km



郊外の団地



店一つしかない終点
(迷子の危機)

2024/3/2

海外調査プロジェクト

6

IATSS 他の交通手段との比較

	速度	運賃	運行頻度	サービス 圏域	快適性
ソントオ	△	○ 均一8か10	○ ただし起終点で ないと読めない	○ ただしデータと 実態に齟齬あり	△ トラックなので 揺れは大きい
都市鉄道	◎	△ 初乗り17バーツ	○	×	◎
路線バス	△	○ 特に非冷房は 安い(10バーツ)	△ 遅れが全く読め ない	△	○ 非冷房は△
ロットウー	○	△	△? 運行ダイヤがなく 詳細不明	△ 基幹路線 しかない?	◎
タクシー	○	×	○ 都心なら流しを捕 まえられる	○	◎
バイクタク シー	○	○ 1km約10バーツ	◎	◎ バイクタクシーし かない拠点が多数	×

参考：1バーツ約4円、平均年収33万バーツ（128万円）

2024/3/2

海外調査プロジェクト

7

IATSS 路線詳細①パープルライン終点の端末

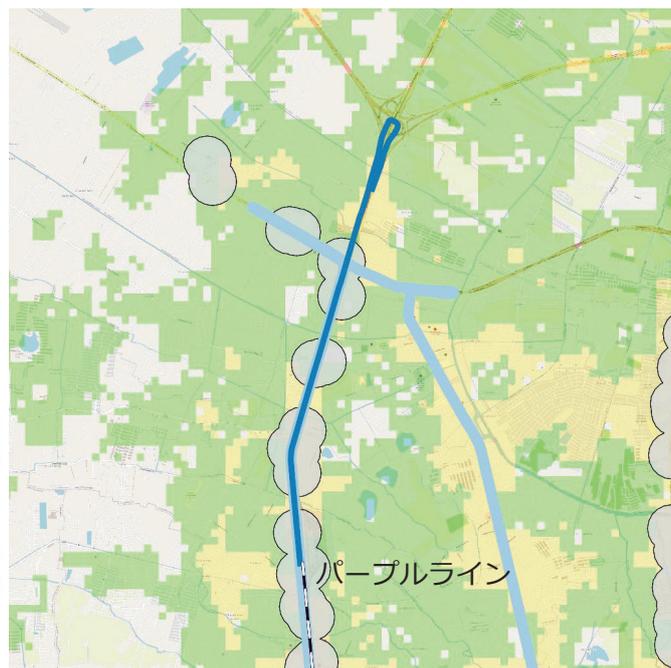
1024系統

(乗車日：8/22)

片側4車線の幹線道路を
高速移動

途中のUターンレーンで
折り返し

客がいるのに途中でガソ
リンを入れ始める



2024/3/2

海外調査プロジェクト

8

IATSS 路線詳細②都心から数駅の短距離路線

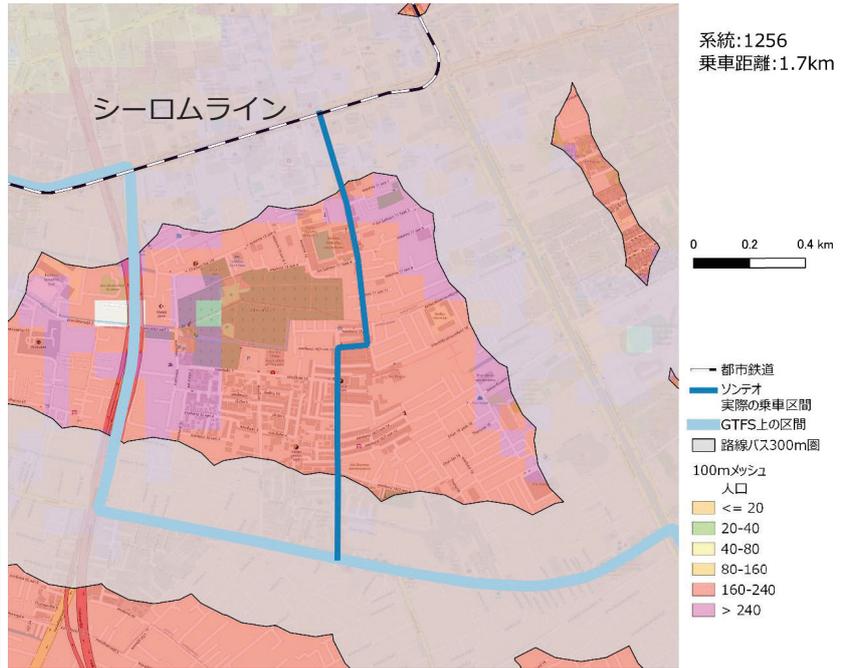
1256系統

(乗車日：8/21)

シーロムラインセントルイス駅（把握している中で最も都心から近い）発着

片側1車線の道を進む

リモートワーカーの若年層も乗っている



2024/3/2

海外調査プロジェクト

9

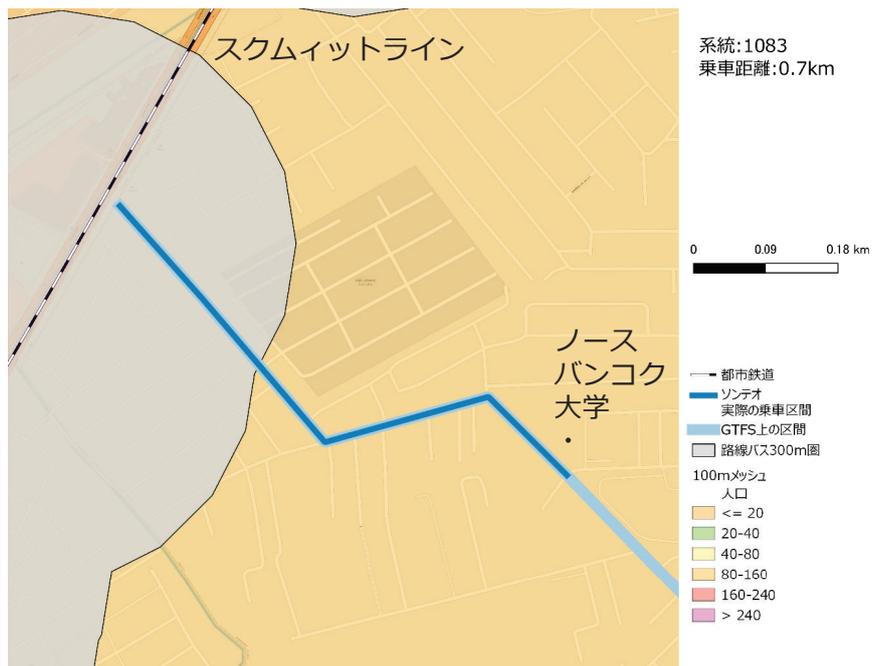
IATSS 路線詳細③大学までの短距離系統

1083系統

(乗車日：8/23)

ソントオは8バーツ、バイクタクシーは10バーツ

「運賃が安いから」使っている学生が多いが、**700mを歩いている人はほとんどいない**



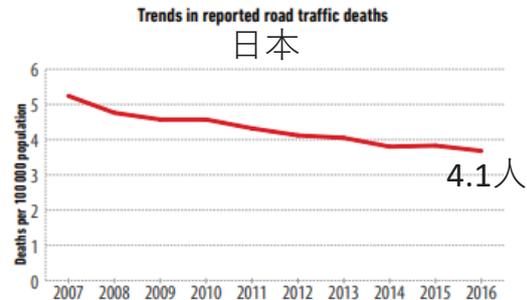
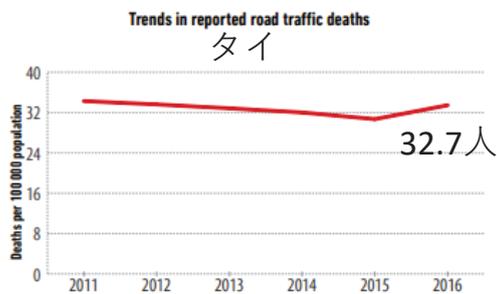
2024/3/2

海外調査プロジェクト

10

IATSS はじめに

- ・**タイの現状**：交通事故による年間死亡率（2016年）は人口10万人あたり32.7人（日本：4.1人の約8倍）。



出典:Global status report on road safety 2018

調査目的：

アジア版のCMF（Crash Modification Factor）作成を目的とした，交通事故データベース整備状況や交通安全対策の実態把握，日本との比較。

- ・交通事故データベースや関連するデータ整備状況の調査
- ・安全対策の選定方法や対策評価の実態調査

1

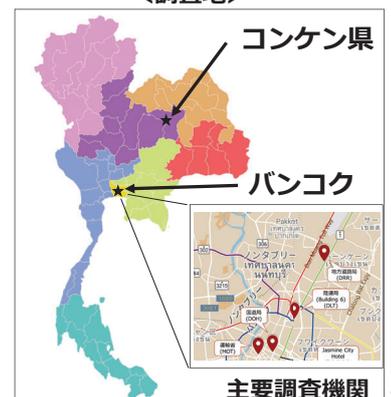
IATSS 調査概要

- ・ **調査テーマ**：「アジア版CMF作成を目的とした実態調査」
- ・ **所属・氏名**：徳島大学 工学部 大学院社会産業理工学研究部 准教授・兵頭 知
- ・ **調査目的**：タイの交通事故データベースの整備状況や交通安全に関する取り組み状況把握
- ・ **調査時期**：2023年 8/24 ~ 9/5
- ・ **調査地**：タイ（バンコク，コンケン県）
- ・ **主要対象機関**：TSOC（Traffic Safety Operation Center：交通安全オペレーションセンター），DLT（Department of Land Transport：陸運局），DOH（Department of Highways：国道局），DRR（Department of Rural Roads：地方道路局）

<調査日程>

月日	都市名	訪問先	訪問者	要件
8月24日	バンコク	移動日		移動（羽田⇒バンコク）
8月25日	バンコク	バンコク市内視察		タイチーム意見交換会（1回目）
8月26日	バンコク	同上		市内視察（サトーン通り，ラマ4世通り）
8月27日	バンコク	休日		
8月28日	バンコク	DLT/TSOCへのヒアリング	Dr. Chakree Bamrungwong (Director) Mr. Sujin Mungnimit (Advisor) Mr. Adisorn Kasempannarai (Secretary / Computer Technical Officer, Senior Professional Level) DLT/TSOC staff Dr. Nopadon Kronprasert (Chiang Mai University)	新交通事故管理システムや各組織の交通安全対策の状況調査
8月29日	バンコク	DOHへのヒアリング	Mr. Jakraphob Watcharamontien (Deputy Director of Highway Safety Bureau) DOH staff Mr. Khajonsak Jermprapai DRR staff	交通事故DB，交通事故実態や交通安全対策の状況調査
8月30日	バンコク	DRRへのヒアリング		交通事故DB，交通事故実態や交通安全対策の状況調査
8月31日	バンコク	ATRANS参加		タイチーム意見交換会（2回目）
9月1日	バンコク	ATRANS参加		
9月2日	コンケン	移動日		
9月3日	コンケン	若手研究者へのヒアリング	Dr. Jetsada Kumphong (Rajamangala University of Technology Isan Khonkaen Campus)	コンケンにおける交通安全に関する取り組みや研究調査
9月4日	コンケン	移動日		移動（コンケン⇒バンコク）
9月5日	東京	同上		移動（バンコク⇒羽田）

<調査地>



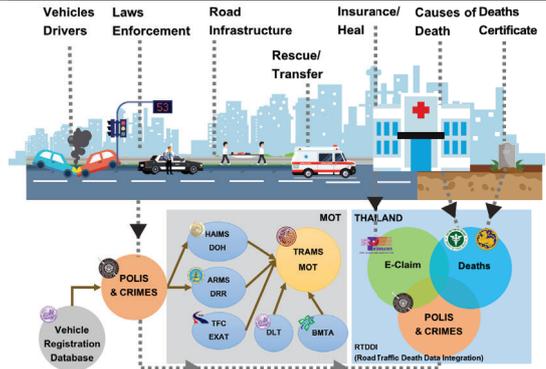
2

日本とタイとの事故データの違い

項目	タイ	日本
対象事故	物損事故/負傷事故/死亡事故	負傷事故/死亡事故
事故類型	Collision diagram (事故衝突図) DOH 88 分類, DRR 77分類	車両相互事故 / 車両単独事故 / 人对車両事故
データ項目数	4~15項目 (DBにより異なる)	約 100項目
データベース数	多い	少ない (ITARDAのDB / 高速道路会社保有のDB)
組織間のデータ共有状況	△ (各組織の独立性が強く課題)	○ (官と民 (保険, 病院データ) の連携は課題)

ประเภท	ลักษณะการชน								
000	001	002	003	004	005	006	007	008	009
010	011	012	013	014	015	016	017	018	019
020	021	022	023	024	025	026	027	028	029
030	031	032	033	034	035	036	037	038	039
040	041	042	043	044	045	046	047	048	049
050	051	052	053	054	055	056	057	058	059
060	061	062	063	064	065	066	067	068	069
070	071	072	073	074	075	076	077	078	079
080	081	082	083	084	085	086	087	088	089
090	091	092	093	094	095	096	097	098	099

タイの事故類型 (Collision diagram)



タイの事故データベースの概要図

Collision diagramによる細かい分類

- Collision diagramに基づく細かい事故類型の分類。
⇒ DOH (88分類), DRR (77分類)

ประเภท	ลักษณะการชน								
000	001	002	003	004	005	006	007	008	009
010	011	012	013	014	015	016	017	018	019
020	021	022	023	024	025	026	027	028	029
030	031	032	033	034	035	036	037	038	039
040	041	042	043	044	045	046	047	048	049
050	051	052	053	054	055	056	057	058	059
060	061	062	063	064	065	066	067	068	069
070	071	072	073	074	075	076	077	078	079
080	081	082	083	084	085	086	087	088	089
090	091	092	093	094	095	096	097	098	099

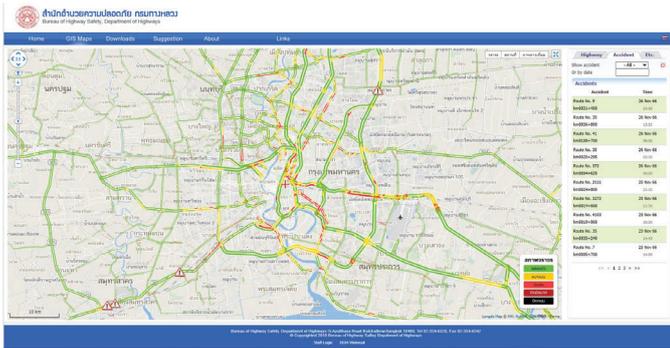
ประเภท	ลักษณะการชน								
000	001	002	003	004	005	006	007	008	009
010	011	012	013	014	015	016	017	018	019
020	021	022	023	024	025	026	027	028	029
030	031	032	033	034	035	036	037	038	039
040	041	042	043	044	045	046	047	048	049
050	051	052	053	054	055	056	057	058	059
060	061	062	063	064	065	066	067	068	069
070	071	072	073	074	075	076	077	078	079
080	081	082	083	084	085	086	087	088	089
090	091	092	093	094	095	096	097	098	099

大分類: 000~900 10分類
計: 77 分類

タイにおける事故データベースの概要

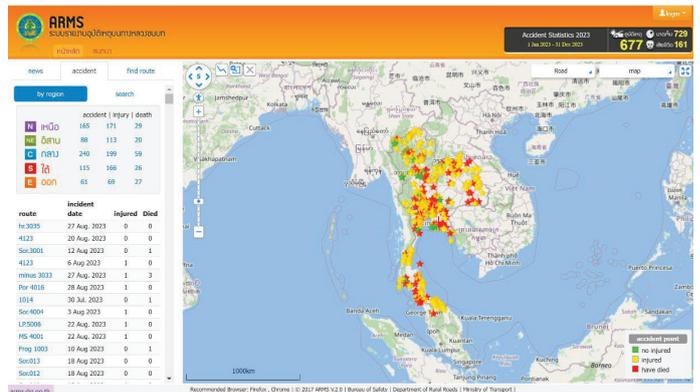
- DOHではHAMS Systemで国道（全体の7%）事故情報を管理。
- DRRではARMS System で都道府県道（全体の7%）事故情報を管理。
- 市町村道（86%）における事故情報の統一的な収集に課題。

HAMS System



2022年 交通事故 19,213件,
死亡事故 2,297件

ARMS System

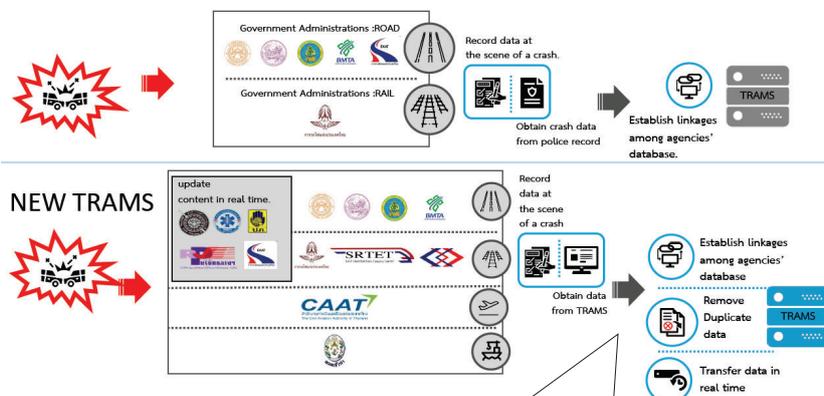


2023年（1月～11月）交通事故 784件,
死亡事故 202件

統一的データベース（NEW TRAMS）作成の課題

- MOT（Ministry of Transport：運輸省）内でも複数機関で事故データを整備。
- 各データフォーマットが異なること、データの組織間共有などの課題により統一作業が難航。

TRAMS



NEW TRAMS



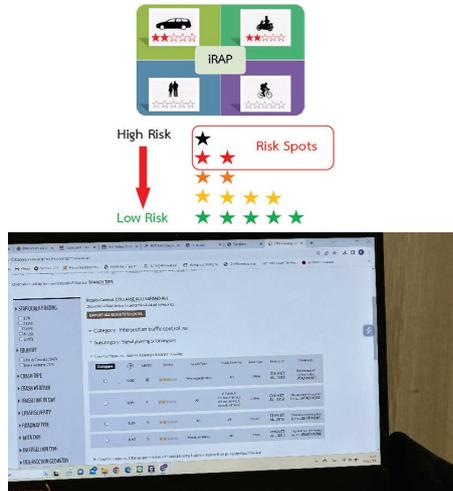
組織間のデータ共有が原因でデータ重複処理が難航。

データフォーマット（一部抜粋）

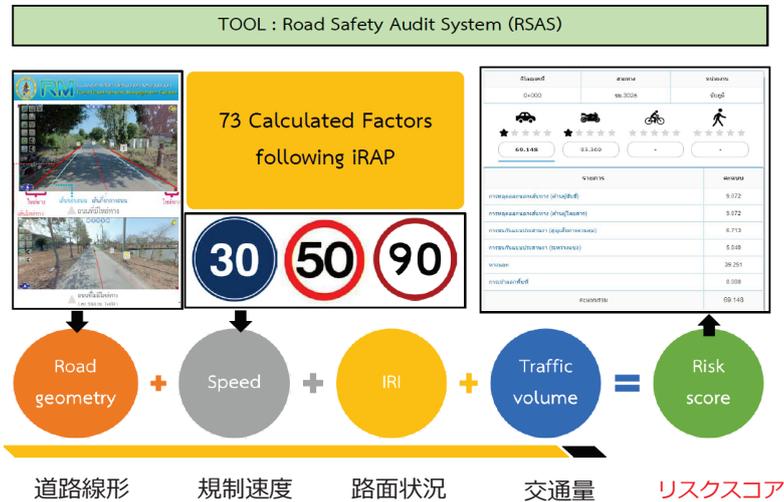
No.	TRAMS Data Structure	MOT	DCH	DRR	EAAT	DLT	RIP	RIP	RIP
		NEW	HAMS	ARMS	TRC	BTAMS	OMES	POJS	EGain
1	Date/Month/Year	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
2	Time	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
3	Division		Y						
4	Division		Y						
5	Subdivision		Y						
6	Route No.	Y	Y	Y			Y		
7	Road Name	Y	Y	Y	Y		Y	Y	
8	KM no	Y	Y	Y	Y		Y	Y	
9	Latitude	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
10	Longitude	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y	Y
11	Number of Lane	Y	Y	Y			Y		
12	Direction	Y	Y	Y	Y				
121	Forward to KM post	Y	Y						
122	Backward to KM post	Y	Y						
123	None of both	Y	Y						
124	Out Bound	Y		Y					
125	In Bound	Y		Y					
13	Accident location		Y						
131	No Franchise Road		Y						
132	Main Road		Y						
133	Franchise Road		Y						
134	Entrance/Exit Ramp		Y						
135	Not specify		Y						
14	Status		Y	Y					
141	Open for use		Y	Y					
142	Construction Project		Y	Y					
143	Open for use		Y	Y					

DRRによる取り組み (iRAPの活用)

- Road Safety Audit System(安全監査システム)にiRAPを活用して、スコアによる対策箇所選定を実施。



SRS (スターレーティング) の計算サイト (筆者撮影)



DRRによる取り組み (Road safety improvements procedures)

- 4半期毎に安全対策・評価する取り組みを実施。
- 2020年に国際道路連盟から同取り組みが表彰。

Road safety improvement procedures



RESULT (based on 919 spots of road safety improvement)

Year	Quarter	No. improved spots	No. Accidents		Change rate	No. Fatalities		Change rate
			Before	After		Before	After	
2018	Q1	100	36	23	-36%	2	3	50%
	Q2	132	36	3	-92%	3	0	-100%
	Q3	123	45	5	-89%	10	2	-80%
	Q4	108	50	3	-94%	6	2	-67%
2019	Q1	228	55	2	-96%	5	1	-80%
	Q2	228	31	0	-100%	8	0	-100%
Total		919	253	36	-86%	34	8	-76%

No.Accidents decreased 86%

No.Fatalities decreased 76%

2019年までに
919地点で対策実施、事故86%、
死亡事故76%の減少。

DRRによる取り組み (iRAPの活用)

- CCTVカメラを用いた画像解析による安全評価に積極的.
- 交通安全対策の事前事後評価やヘルメット着用率評価.

交通安全対策の事前事後評価



コンケン県における，動画解析によるヘルメット着用率評価の取り組み.

まとめ

調査概要

- タイにおける事故データの現状や課題について整理.
- DOHやDRRにおける交通対策評価の取り組みについて整理.
- 現地研究者 (2名) の最新の交通安全に係る取り組みや研究事例をヒアリング調査.

調査結果

- Collision diagramに基づく細かい事故類型分類 (DOH 88分類, DRR 77分類) を実施.
- 地方自治体管理の生活道路事故の統一的な収集方法は確立されていない.
- 事故データベース整備は各組織の独立性が高いことなどにより遅れている.
- DRRでは交通安全対策の事前・事後評価や最新の取り組み(CCTV等動的なデータ解析を活用した)を積極的に実践.