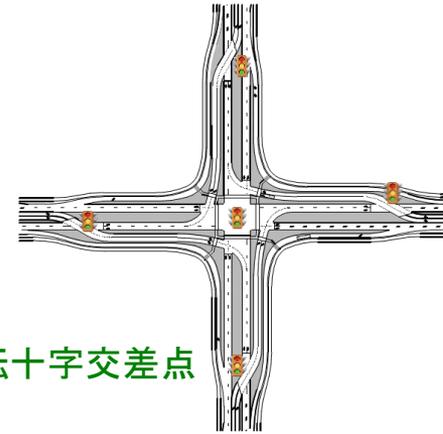


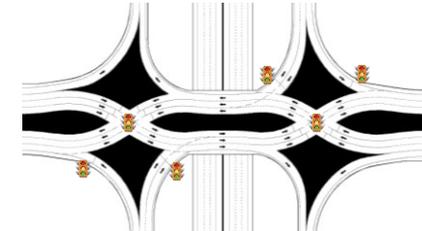
平面交差部の安全性と円滑性を向上させる 反転交差点についての技術研究開発

1. 研究の目的

立体交差によらず平面交差のまま安全性・円滑性を向上させる**反転交差点**の**性能評価**に加え、**社会経済的な評価**や**利用者・市民の受容性**も加味した**導入指針**を作成する



反転十字交差点



反転インターチェンジ

2. 研究体制

代表者 田中 伸治(横浜国立大学・教授)

分担者 大口 敬(東京大学・教授)
松行 美帆子(横浜国立大学・教授)
池谷 風馬(東京大学・特任助教)

小根山 裕之(東京都立大学・教授)
柳原 正実(東京都立大学・教授)

3. 研究内容

A. 事例調査および性能評価

- 交通現象分析 [横国大 田中]
- 運転挙動のモデル化 [都立大 柳原]
- 反転交差点の性能評価、従来型交差点との比較 [都立大 小根山、横国大 田中]

C. 利用者の受容性評価

- DSによる運転者の受容性評価 [都立大 小根山]
- 既往事例に基づく社会的受容性評価 [横国大 田中]

B. 道路構造と附属施設配置に関する検討

- 交差点における構造物・標識・標示・信号機等の配置と設置効果の評価 [東大 大口・池谷]
- 用地制約を踏まえた幾何構造検討 [横国大 田中]

D. 社会経済的な評価

- 費用便益分析 [横国大 田中]
- 沿道都市活動への影響評価 [横国大 松行]

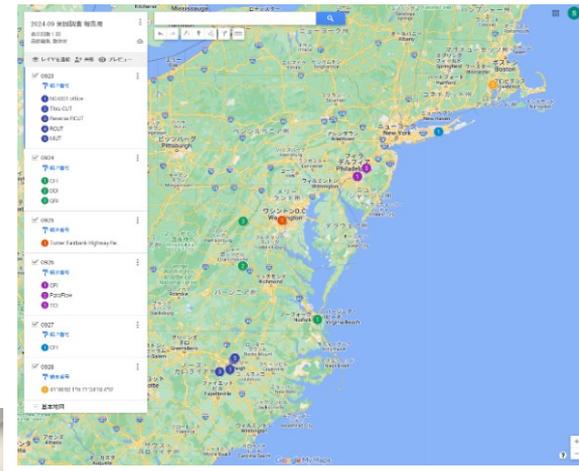
E. とりまとめ
導入指針の作成

4. 研究実施状況

A. 既存事例の調査および安全性・円滑性に着目した性能評価

- 令和6年9月に米国東海岸の反転交差点の現地観測調査を実施
 - 路側・車内・上空からの撮影映像を元に、幾何構造・案内標識・路面標示・その他付属施設・信号現示・交通量・交通流率・車両挙動などの抽出とデータ化
- ノースカロライナ州DOT、FHWAにヒアリング
 - 導入経緯や運用状況、効果および課題を議論、関連資料を収集

事例調査箇所

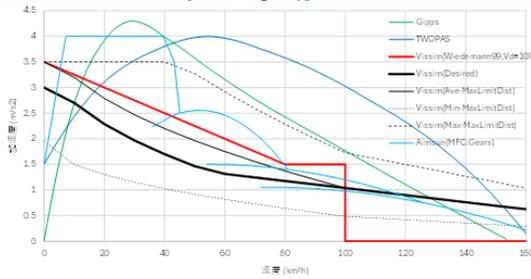


←調査交差点の例

ヒアリング・視察状況



発進挙動モデル

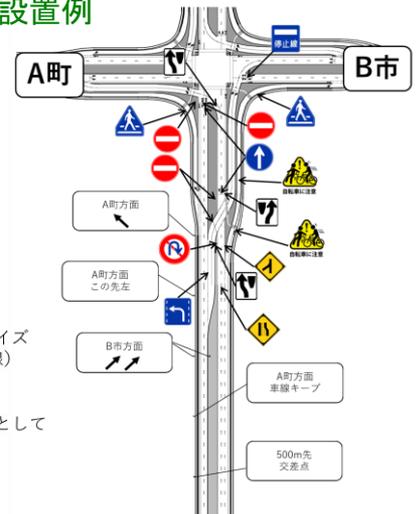
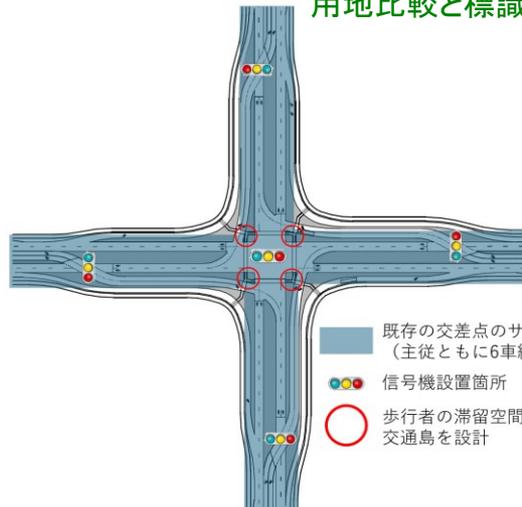


- 交通シミュレーションに用いられる発進・旋回挙動モデルを整理
 - 実験データをもとに、各速度帯に対応した加速度が出力されるモデルを導入

B. 道路構造と附属施設配置に関する検討

- 構造物や付属施設の基準類を確認し反転交差点への適用を検討
 - 日本の基準に沿った標識等の設置案
- 求められる処理性能水準を満たすのに必要な用地面積を算定
 - 従来型に対する増分を把握
- 次年度以降のフィールド実験計画を立案

用地比較と標識設置例



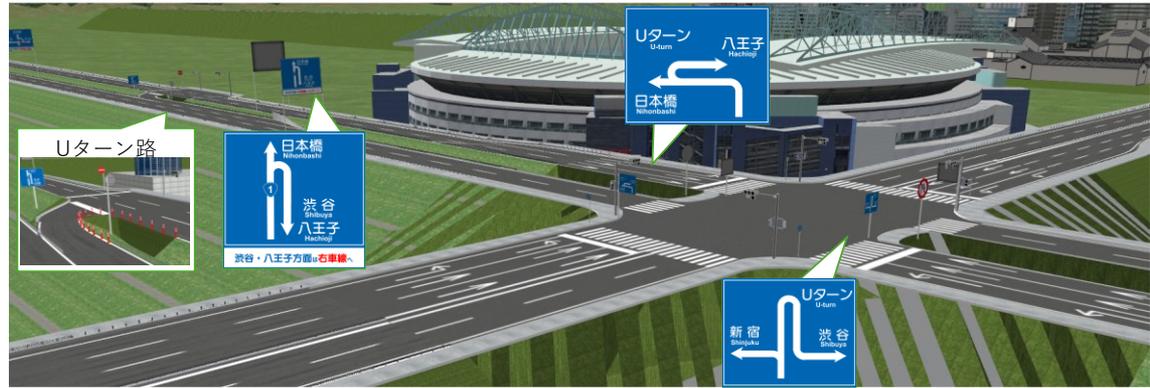
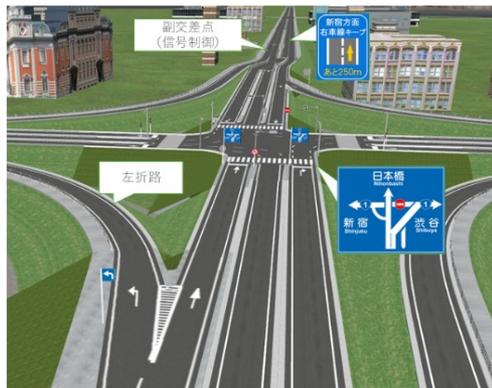
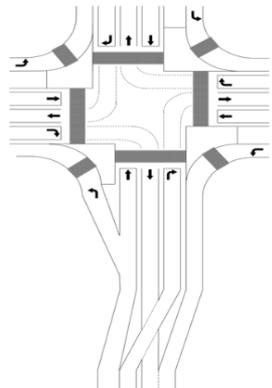
4. 研究実施状況

C. 利用者の受容性評価

- ドライビングシミュレータ(DS)実験を実施
 - ・ 被験者32名(20~40代)
 - ・ 反転交差点CFIとMUTを再現
 - ・ 案内標識も日本基準に沿ったものを考案



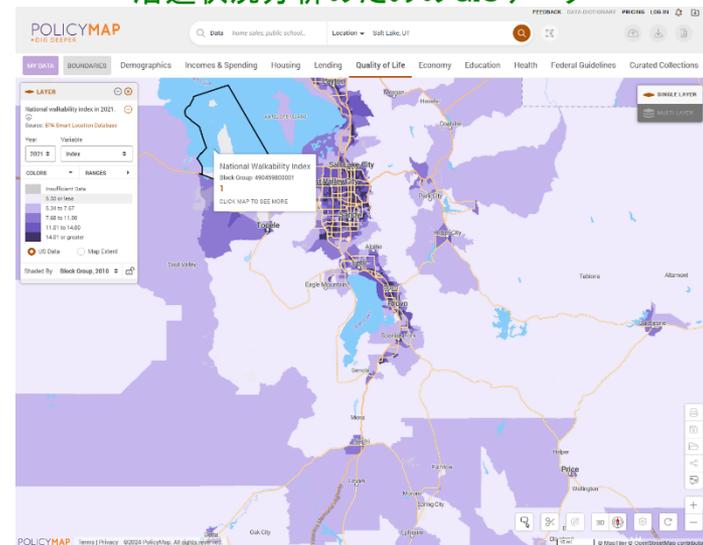
DS内に構築された反転交差点



D. 社会経済的な評価

- 整備費用に関する資料収集
 - ・ 建設コスト・供用後の運用コスト等について、米国の事例収集
 - ・ 従来型・立体交差については日本の情報も収集し、反転交差点と比較
- 交差点が周辺地域・土地利用に与える社会的影響
 - ・ 評価対象地域の選定: ユタ州ソルトレイクシティ
 - ・ 評価項目の検討と使用データに関する情報収集

沿道状況分析のためのGISデータ



5. 進捗状況と今後の見通し

| 実施内容 | 担当 | 令和6年度 | 令和7年度 | 令和8年度 |
|-------------------------------|------------|------------------------|------------------|----------|
| A. 既存事例の調査および安全性・円滑性に着目した性能評価 | 横国大 田中 | 事例調査 → 交通現象分析 | データ収集 | 安全性評価 |
| | 都立大 小根山・柳原 | 文献調査 → モデル構築とパラメータ推定 | DS実験に基づく安全性評価 | |
| B. 道路構造と附属施設配置に関する検討 | 東大 大口・池谷 | 施設配置課題抽出・見直し | 実験フィールドを用いた有効性評価 | |
| | 横国大 田中 | 用地制約を踏まえた幾何構造検討 | | |
| C. 利用者の受容性評価 | 都立大 小根山 | 受容性評価DS実験 | 高齢者を対象とした受容性評価 | |
| | 横国大 田中 | | 既存事例調査 | 社会的受容性評価 |
| D. 社会経済的な評価 | 横国大 田中 | データ収集 | 費用便益分析 | |
| | 横国大 松行 | 事例調査・選定 → データ収集 → 影響分析 | | |
| E. とりまとめ | 全員 | | | 導入指針作成 |

- A: 事例調査、文献調査は概ね予定通り進捗。本年度残り期間でデータ抽出を実施するとともに、次年度も引き続き事例を蓄積する。
- B: 構造物・附属施設の検討は概ね予定通り進捗。本年度残り期間で次年度の実験計画を立案。用地面の検討は次年度も継続し対象形式を増やす。
- C: DS実験による受容性評価は予定通り順調に進捗。
- D: 社会経済影響に関する現地調査が、対応可能な時期が調整できず未実施のため、次年度早い時期の実施に努める。その他文献調査や情報収集は概ね順調。

6. その他特記事項

- 交通工学研究会における基幹型研究「平面交差の計画・設計・制御の研究」の下に、「反転交差点分科会」の設置が承認(分科会長:田中)
- メンバーは、産(建設コンサルタント)・官(国土交通省・警察庁)・学(大学)の約15名
- 参加メンバーが分担して研究活動を遂行、得られた成果は土木計画学研究発表会やJSTEシンポジウムにおける企画セッション等にて発信予定