

豊橋技術科学大学建築都市システム学系 学生員 ○Natasha BOON
千葉大学都市環境システム学科 板東 優介
広島商船高等専門学校流通情報工学科 正会員 岐美 宗

1. 研究の背景と目的

持続可能な社会システムの構築のひとつに、なるべくマイカーを使わず公共交通ネットワークを利用することで環境負荷を小さくする政策が展開している¹⁾。導入される主力な交通機関がLRT(Light Rail Transit)である。LRTは欧州を中心に先行して導入され、わが国でも1999年の広島市に続いて鹿児島、富山、豊橋、札幌と各地に普及している。特に富山市は実績を上げたことで有名である²⁾。LRTの特徴は、従来の路面電車よりも騒音や振動が少なく速度と輸送力も大幅に改善され、環境負荷が小さいことにある³⁾。

さて、千葉県木更津市を歴史的にみると、大陸文化を関東や東北に伝える交通拠点で人流・物流の要所であった。しかし、戦後のモータリゼーションの大波を受けて駅周辺の旧商業地の地盤沈下とロードサイド型の新商業施設の立地による都市交通問題が顕在化している。

そこで、本研究は交通拠点の名に相応しい木更津に再生すべく、新旧商業施設を環境に配慮した交通融合によって環境負荷の低減と地域の活性化を目指した都市交通構想をたてることが目的である。

2. 研究の方法

図1は研究のフローである。その方法は都市交通問題の概観と構想をたてるうえでの重要点を抽出するために各種の現状調査と先行事例調査を行い、木更津にLRT導入の可能性を検討することで、新旧商業地の交通融合による環境に配慮した持続可能なまちの構想をたてることである。

そして、構想を可視化するために4つの構想図と模型を作製する。

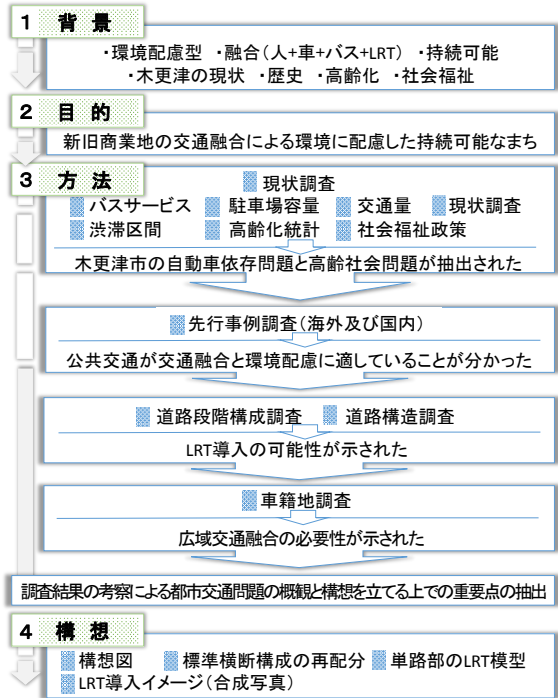


図1 研究のフロー

3. 調査結果に基づく環境配慮型の交通融合構想

表1で示した現状調査結果より、新商業施設の三井アウトレットパーク木更津、イオンモール木更津に加えて木更津金田バスターミナル(BT)では仮にP&Rを導入する場合に、相当規模の駐車供給量が見込まれることがわかった。一方、木更津市内のバス路線はサービスが十分でないのに加え、交通事業者へのヒヤリング調査より乗車率も悪いことがわか

表1 現状調査の概要と結果

調査名	目的	方法	結果
バスサービス調査	新商業地が融合していない理由を抽出するため	木更津市内のバス路線の運転本数(本)の調査と交通事業者及び市役所ヒアリング調査	木更津全体でサービスは十分ではなく、さらに乗車率も悪い
駐車場容量調査	・木更津駅 ・三井アウトレットパーク木更津 ・イオンモール木更津 の駐車供給量を把握するため	関連サイトやヒアリング調査、または情報提供	木更津駅以外では十分な駐車供給量(約2万台)が見込まれる
交通量調査	交通融合しやすい道路を選定するため	H22年度道路交通量センサスにより作成	金田地区周辺の幹線道路はほぼ飽和状態である
渋滞区間調査	交通融合しやすい道路を選定するため	H22年度道路交通量センサスと現地調査により作成	アクアラインと金田地区の結節点において渋滞が発生している
道路段階構成調査	LRTの導入が可能な横断幅員を持つ幹線道路を選定するため	・広域幹線道路 ・主要幹線道路 ・幹線道路 ・補助幹線道路 の4段階に分類する	新商業地を融合するための主要幹線道路を中野沢線に選定した
道路構造調査	LRTが屈折可能な道路交差点部を選定するため	・現地調査・航空写真・白地図をもとに作成	木更津周辺の交差点部の道路構造を改良する必要がある
車籍地調査	広域からアクセスする来街者への対応策を検討するため	休日ピーク時間(2013-12-22, 13-14時)の三井アウトレットパーク木更津駐車場(P6)の利用者を調査する	来街者は県外が40.5%、千葉県以外が68.8%を占めていた
高齢化統計調査	県内の同規模都市と高齢者層の割合を比較するため	人口同規模都市の成田市を対象として人口統計データ(H19, H24)を比較する	木更津市: 65歳以上20%(H19) 24%(H24) 成田市: 65歳以上16%(H19) 19%(H24)
社会福祉政策調査	非健常者のモビリティが確保しやすいかを調査するため	木更津市の社会福祉関連サイト及び市ヒアリング調査	政策面ではバリアフリー化を目標に推進しているが、公共交通のハード的な政策は不十分と評価している

注) 現状調査のうち、バスサービス調査は文献4)、駐車場容量調査は文献5)、交通量調査は文献6)、渋滞区間調査は文献7)、道路段階構成調査・道路構造調査は文献8)を用いた。

次に、利用者に新たな公共交通手段を提供することとし、異種の公共交通が融合されることで環境配慮型都市の基盤となり、LRT 導入の可能性が抽出された。ここで、LRT 導入路線は道路段階構成調査および交通量調査から主要幹線道路の中野畑沢線(都市計画道路)が選定される。すなわち、ここでの構想は自動車交通による道路への負担を軽減し、新旧商業地の交通融合を計画することで自動車から公共交通への転換・分散が図られ、人が安心して移動・回遊することで地域の活性化にも繋げようとするものである。しかし、車籍地および主要幹線道路の交通量調査より商圈は広域で都市間を移動していることから、広域交通網との連続性も検討する必要がある、P&R 駐車場の拡大整備が計画されている木更津金田 BT を結節した都市間直通バスによる道路への負担軽減も検討しなければならない。

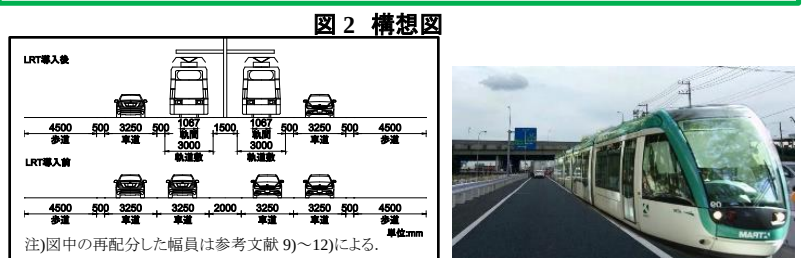


図 4 LRT 導入イメージ写真(合成)

デバイスを可視化することで、交通融合構想を視覚的に理解しやすいように工夫した。図 2 は構想概念である。図 3 は LRT を導入する中野畑沢線単路部の標準横断構成の再配分である。図 4 は LRT 導入イメージ(合成写真)である。図 5 は単路部(交差点含む)の LRT 導入後の模型である。

LRT は海外での導入事例も多く環境配慮型都市内交通の主流となっているが、日本では発展途上と言える。その背景にはモータリゼーションに合わせた道路交通整備が中心となっているためである。しかし、環境保全が重要視されている今では、より環境に配慮した公共交通ネットワークの主要交通機関として導入を進める必要がある。

1)環境省:環境基本計画-環境の世紀への道しるべ、2000-12.
2)株式会社バイエリアワークス:<http://lightrail.jimdo.com>
3)宇都宮浄人ほか:「LRT-次世代型路面電車とまちづくり」,pp.27-53,2010



図5 単路部のLRT導入模型(中野畑沢線久津間橋付近)

- 4)小湊鐵道株式會社:<http://search.kominato-bus.com>
- 5)イオンモール株式会社:「(仮称)イオンモール木更津」の開発計画について,www.aeonmall.com,2013-4.
- 6)国土交通省:平成 22 年度道路交通センサス,2012-12.
- 7)警視庁交通部:交通量統計表,2012-3.
- 8)木更津市:木更津都市計画図および木更津市全図,2013-3.
- 9)日本道路協会:道路構造令の解説と運用,pp.97-139,1998-6.
- 10)青山吉隆・小谷道泰:LRTと持続可能なまちづくり,pp.79-82, 2008-3.
- 11)木更津市:中野・畑沢線標準横断構成図,1993-2.
- 12)国土交通省:軌道法 2006-3.