

ヨーロッパ事例調査に基づくLRTプロジェクト と公共空間デザインの分析 その2

ペリー 史子¹

¹非会員 大阪産業大学教授 デザイン工学部建築・環境デザイン学科（大阪府大東市中垣内3-1-1）
E-mail:perry@edd.osaka-sandai.ac.jp

都市環境の魅力の一つとして、質の高い公共歩行者空間と気軽な移動が重要であるという視点から、LRTが導入されているアンジェ、グルノーブル、カッセル、ヘント、バーミンガム等ヨーロッパの16都市を対象として、LRTプロジェクトと都市公共歩行者空間、都市景観とのデザインの関わりを見出すことを目的として現地調査を実施した。そして、LRT車体や停留所のデザインは、効果的なアクセントカラーを用いることによって各々の都市の独自性を演出している事、停留所シェルターは透明感が高く視界を遮らない事、車体や停留所等交通施設が有している一定の配色や形状等の共通項が街並にあるまとまりをもたらしている事、LRT沿線には噴水やカフェ等のある広場・公園や緑道等の公共空間が配置されている事、公共交通機関とのリンクがある事等が明らかになった。

Key Words : *LRT project, design elements, urban interiors, urban scenary, urban landscape,*

1 はじめに

2011年に、フランスのアンジェやランス、スペインのサラゴザでLight Rail Transit (LRT)が開業し、その前年にはイタリアのフィレンツェ等で、2007年にはフランスのニースやスペインのパルラ、ムルシア、セビリア等というように、海外諸都市ではLRTの導入が様々な角度から積極的に進められてきている。一方、日本では2006年の富山ライトレールの開業以来、本格的なLRT整備は見られず、そして、LRTが日本で話題になるのは、バリアフリーで人や環境に優しい公共交通機関であること、海外での斬新なデザインの車体、LRTの技術面や市街地活性化に関わる交通施策等に関する側面¹⁾²⁾³⁾であることが多い。しかしながら、LRTが持っている真の魅力は、LRT導入によって都心部に公共交通網と共に公共歩行者空間が整備され、人々のための楽しく遊歩できる質の高い空間、アーバン・インテリア⁴⁾が創出されること、また、それらが視覚的にも楽しい公共空間を演出し、より魅力的な、あるいは一新された生活環境イメージがあらわれる点にあると考えられる。

そこで、公共交通計画としてのLRTではなく、沿線の公共空間の有様を含めた都市空間を構成する要素としてそれらを取り上げ、デザインの分析を試みることにした。著者を含むLRT研究グループは、2009年よりヨーロッパ

でのLRT導入諸都市での現地実態調査を進めてきており、それらの調査結果は、「スペイン事例調査に基づくLRTプロジェクトと公共空間デザインの分析」等⁵⁾⁶⁾⁷⁾にまとめてきている。

本稿では、2012年9月、及び2013年3月に実施した、フランス、ドイツ、イギリス等のLRT導入諸都市におけるLRT及びその周辺のデザインに関する現地実態調査に基づいて、景観に着目した魅力的都市公共空間創出という観点からのLRTプロジェクトとそれに関連する公共空間デザインの分析・考察を試みる。

2 LRTプロジェクトのデザイン的特徴

(1) LRTプロジェクトのデザインと都市景観的要素

LRTの持つ景観的要素として、青山らがあげている「LRTの車輛」、「LRTの電停」、「LRTの架線・軌道」の3つ⁸⁾に都市景観的アプローチから「LRT沿線の公共空間」、「景観（沿線の風景、街並み）」を加え、これら5要素に着目して、その形状や色彩、機能等を分類し、都市ごとにその特徴を見出すこととする。対象とするのは、フランスのアンジェ、グルノーブル等、ドイツのカールスルーエ、カッセル等、ベルギーのアントワープ、ヘント、オランダのアムステルダム、イギリスのシェフィールド、ノッティンガム等計16都市である。こ

表-1 対象都市の特徴

国名	フランス					ドイツ				ベルギー		オランダ		イギリス				
都市名	アンジェ	グルノーブル	サンティエ・エンヌ	ストラスブル	ランス	カールスルーエ	カッセル	ハイデルベルグ	フライブルグ	アントワープ	ヘント	アムステルダム	シェフィールド	ノッティンガム	バーミンガム	マンチェスター		
人口 ^(注)	14.7	15.5	17.1	27.1	18.0	29.0	19.2	14.5	21.8	48	24	73	51.2	27.4	107.4	43		
路線総長 ^(注)	12km	35km	11.9km	55.7km	11.2km	65km	53km	30km	28km	76km	30km	95km	29km	14km	20.4km	61km		
系統数 ^(注)	1	4	3	6	2	6	7	5	4	12	3	16	3	1	1	6		
開通年 ^(注)	2011	1987	1907	1994	2011	-	-	-	1901	-	-	-	1994	2004	1999	1992		
車体	形状(正面)	丸み有	丸み有	角	丸み有	丸み有、平	丸み有、角	角	丸み有、角	丸み有、角	丸み有	丸み有	角、丸み有	丸み有	丸み有	丸み有	丸み有、角	
	色	白+虹色	シルバー+青、ピンク	白+虹色	白+シャンパーニュ+灰緑、コバルトブルー	グレー、赤、黄、青、紫、ピンク、	黄+オレンジ	白+スレートブルー+緑、青	白+青、白+青+オレンジ	オレンジ、グレー+白+黒、水色+緑、	白+黒+ライトグレー+黄、黄緑+赤+白	白+黒+ライトグレー+黄、青	白+青	青+赤+オレンジ	白+青緑+黒	群青+濃ピンク+黄+緑、シルバー+ピンク	黄+グレー、白+青	
	窓パターン	凹凸	凹凸	凹凸	一列	一列	一列	凹凸	凹凸	凹凸	凹凸、一列	凹凸	一列、凹凸	凹凸	凹凸	凹凸	凹凸	
	車体外観の広さ	無	有	無	無	無	有	有	有	有	有	有	無	有	有	有	有	
	車体メッセージ	無	有	無	有	無	無	無	無	有	無	無	無	有	無	無	無	
	紋章/ロゴ	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	
内装	形状	丸み有	丸み有	角	丸み有	丸み有	角	角	丸み有	角	角	角	丸み有	角	丸み有	丸み有	丸み有	
	色	グレー+白+天井面の虹色	グレー+ライトグレー+黄+ライトライト	薄オレンジ+黄	薄緑+薄青+黄+シルバー+ジュエリー	グレー+車体外観の色	グレー+黄	ライトグレー	クリーム+グレー	白、オレンジ	グレー	グレー	水色+青+黄	水色+青+オレンジ	ライトグレー+黄	ダークグレー+ライトグレー+黄	ライトグレー+黄	
	座席	黄緑	グラデーション	濃青	青、オレンジ	グレー	グレー	スレートブルー	青	青、オレンジ	グレー	スレートブルー	青	青	青緑	紺色	グレー	
停留所	フレーム	ダークグレー	ライトグレー	ダークグレー	ダークグレー	ライトグレー	ダークグレー	青、ライトグレー	ダークグレー、青	ライトグレー	ダークグレー	ライトグレー	グレー	青	シルバー	シルバー	黒、ライトグレー	
	ルーフ	透明	不透明	透明	透明	不透明	透明	透明、半透明	不透明	透明	不透明	不透明	透明	透明	不透明	不透明	半透明	
	バック	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明、無	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	
	サイド	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明、無	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	透明	
	デジタル案内	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	
	券売機、(色)	有	ライトグレー+青	白+黄	グレー	グレー	黄	白+青	有	(赤)	-	グレー+黄	-	無	無	無	無	ライトグレー+黄
	ベンチ	フレーム一体型 独立型	フレーム一体型	フレーム一体型	フレーム一体型	フレーム一体型	独立型	独立型	独立型	独立型	独立型	フレーム一体型	独立型	無	フレーム一体型	独立型	独立型	
	路線マップ	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	
	広告パネル	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	
	時計	無	無	無	無	有	無	無	無	無	無	無	無	無	有	無	無	
デザインされたゴミ箱	有	有	有	有	有	無	有	有	無	無	無	無	無	有	無	無		
配色	ダークグレー+白	ライトグレー、ピンク、青	ダークグレー、白、黄	ダークグレー、グレー、青緑	ライトグレー	ダークグレー、ダークグレー、黄	青、グレー	グレー、青	ライトグレー	ダークグレー	ライトグレー	グレー	青+オレンジ	シルバー+青緑	ライトグレー+青+ピンク	黒+グレー+黄		
全体的特徴	独立したベンチは権限と一体化	独特のカーブを持つシェルターのルーフは、その端がピンクのラインがあり、きれいに自立	透明なパネルは白地で都市名有り	券売機を取納するサービスタワーは自立し、シンボリックになっている	シェルターの天井面には、車体外観に合わせた各色のラインがひかれている	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	駅舎の中心を走る。駅舎は丸み有	
軌道/架線	乏生軌道注)	有	有	有	有	有	有	無	有	無	無	有	無	無	無	無		
架線レスのエリア	有	無	無	無	有	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無	無		
架線支柱		グレー	ライトグレー	グレー	グレー	ダークグレー	グレー	ライトグレー	グレー	ライトグレー	ダークグレー	グレー	-	シルバー	青+ピンク	ダークグレー		
他の特徴	停留所に隣接して公園・広場有り	停留所に隣接して公園・広場有り	軌道に隣接して公園・広場がある	軌道に隣接して公園・広場がある	軌道に隣接して公園・広場がある	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	都心広場の中心を走る。駅舎は丸み有	
	都心広場の中心を走る		車体は前後があり、後部は後窓から景色が見える座席配置になっている	軌道と軌道の間に遊歩道が設けられている所もある	様々な色の車体がある	車体外観の広告が意図的								シルバーと青緑の二色の架線柱もある			軌道に隣接して公園・広場がある	
	架線レスのエリアの周辺にはオーブンカフェのある横道で歩き行客空間が広がる		軌道が芝と並木に挟まれているエリア有り	拠点的停留所と一般的停留所のシェルターには共通したデザイン有り	車体の色はシルバーではおられ、はがれている部分もある									Supertram	NET	Midland Metro	Manchester Metrolink	

注)人口は、アンジェ: <http://www.angers.fr/foreign-versions/english-version/welcome-to-angers/index.html>、フランス国立統計経済研究所: <http://www.insee.fr/en/bases-de-donnees/default.asp?page=statistiques-locales.htm>、アントワープ: http://www.visitflanders.be/where_to_go/antwerpen/index.html、バーミンガム: <http://www.birmingham.gov.uk/>、Birmingham City Council

<http://www.birmingham.gov.uk/cs/Satellite?Page=childpage&name=SystemAdmin%2FCFPageLayout&cid=1223096353755&packedargs=website%3D4&page=BOC%2FCOMMON%2FWRAPPER%2FCFWRAPPER&rendermode=live>
 その他の都市は <http://www.urbanrail.net/>、<http://www.urbanrail.net/eu/euromet.htm> を参照
 LRT(トラム)の路線総長は <http://www.urbanrail.net/eu/euromet.htm> を、系統数、開通年は、各都市マップと <http://www.urbanrail.net/>、<http://www.urbanrail.net/eu/euromet.htm> を参照。
 芝生軌道は、車庫線に基づいて車庫1.7m地盤で分かつた節間であり、早落し1.7mの可能性があるといは言えない。



アンジェ、虹色アクセントの車体



アンジェ、車内から町を見る



アンジェ、LRT内装



アンジェ、架線のない古い街並み



グルノーブル、停留所、ピンクのライン



サンティエエンヌ、公園隣接停留所



ストラスブール、メッセージを運ぶ車体



ランス、都心を架線レスで走る



カールスルーエ、トラムと広場



カッセル、楕円形ルーフの拠点的停留所



ハイデルベルク、夜のLRT



フライブルク、芝生軌道を走るLRT



アントワープ、細い道



ヘント、教会前の停留所



アムステルダム、LRT内の自転車置場



ノッティンガムのポールの色



ノッティンガム、停留所サイン



マンチェスター、停留所

写真-1 現地調査に基づく各都市の特徴等

これらの都市は人口規模も約15万人から100万人と大きく幅があり、またトラムが比較的古くからある都市、ごく最近開通した都市と様々である。表-1はこれらの特徴をまとめたものであり、写真-1には、その特徴的な写真を載せている。

(2) 都市別デザインの特徴

a) アンジェ

人口約14.7万人、その都市圏人口は約28万人のアンジェは、アンジュー家の公国として華やかな宮廷文化を築いていた町である。15世紀には大学が設置され、現在も人口の約2割を学生が占めている。路線延長約12km、1系統のLRTは2011年に開通し、市中心部の広場を横切って南北に走り、その沿線郊外には大規模な住宅開発が多く見られる。車体外観は白に鮮やかな虹色のラインが大きく斜めに入り、内装は白・ライトグレイを主として座席に模様の入った黄緑色が配置され、天井には、赤、黄、緑といった虹色で花模様が描かれている。停留所シェルターはダークグレイのフレームに透明なトップ、バック、サイドパネルが入っていて、透明感が高い。券売機等は箱状にユニット化されている。フレームと一体化されたベンチとは別に植栽と組み合わせられたベンチも配されている。都市中心部では、架線レスとなり、トランジットモール等の極一部を除き、ほとんどの軌道が芝生化されている。

b) グルノーブル

アルプス山脈の麓に位置する人口約15.5万人の、1968年に冬期オリンピックを開催した町である。トラムは1987年に開通し、4系統が走っている。ほとんどの車体外観はシルバーを主に青とピンクの細いラインが入り、内装はグレイ、薄黄緑を主とし、座席に青、赤、緑のグラデーションカラーが配されている。停留所シェルターのバック及びサイドパネルは透明であるが、券売機ユニットは青、グルノーブルの山に見えるような独特の曲線のルーフには細いピンクのラインが用いられ、車輛外観と共通色が見られる。軌道に沿って幅広い歩道や公園・広場も見られ、市中心部には、アイボリーやアースカラーの建物が多い。

c) サンティティエンヌ

人口約17.1万人のサンティティエンヌは、フランスで最初に鉄道が開通した場所である。LRTは2010年に3系統が開通し、路線の一部は片側通行になっている。市中心部はアイボリー系の建物が多く、その中を白を基調として細い虹色のラインの入ったLRTが走る。車体内装は薄いオレンジとグレイを主に、濃青の座席が配置されている。停留所シェルターは透明なバック・サイドパネルにルーフといったシンプルなデザインであり、同様のデザインの駐輪場もある。またバックパネルには、都市名

が白色のしゃれた字体で記されている。

d) ストラスブール

ドイツとの境に位置する人口約27.1万人の都市であり、世界遺産を含む観光資源を有する。LRTの様子は既に日本にも大きく伝えられているが、1994年に開通し、6系統を有する。車体外観は白、シャンパーニュ色に灰緑が典型的であるが、コバルトブルーに「Welcome」と言うメッセージを黄で入れた車体もある。内装は薄緑に青の座席、あるいはベージュにオレンジの座席配置となっている。拠点的停留所のシェルターは大きなドーナツ型の緑がかかった透明なルーフを持つ。一般的な停留所には透明なバック・サイドパネルに緑がかかった透明なルーフを持つシェルターが配置され、シェルターとは分離して、券売機を収納している背の高い、目立つサービスタワーが置かれている。LRTは都心部の複数の広場の端を通り、また、軌道間に遊歩道を設けているエリアもある。芝生軌道も広がっており、沿線郊外には、大規模な集合住宅が造られている。

e) ランス

世界遺産を有するランスは、人口約18万人のシャンパーニュ＝アルデンヌ地域圏最大の都市であり、シャンペンの本場である。LRTは2011年に開通し、2系統、その長さは約11kmである。車体外観は各々、グレイ、赤、黄、青、緑、紫、ピンクといった色の単色、あるいはグラデーションが使われ、内装には外観と同色が使われている。但し、それら色はカラーシールで付けられており、既にはがれているところも見られた。停留所は全体的にグレイであり、そのシェルター天井面には、車体の各色がストライプとなって使われている。沿線には広場や公園、幅広い歩道等があり、街並みにはアースカラーが多い。

f) カールスルーエ

ライン川近くに位置する人口約29万人の工業都市カールスルーエには6系統のトラムが走っている。車体外観は黄に細いオレンジのラインが入り、内装はグレイ、黄にグレイの座席が配置されている。停留所シェルターはダークグレイのフレームに透明なパネルが入っている。多くの系統が集中する周辺では地下化工事が進んでおり、現状のような地上同一レベルでの容易な乗り換えは近々姿を消すことになる。

g) カッセル

カッセルは人口約19.2万人、ヘッセン州第3位の大学都市である。トラムは7系統あり、その外観は白を基調にスレートブルーと緑のラインが入っているもの、青いもの、正面は青であるが側面は大きな広告でラッピングされたものもある。内装はライトグレイと白を基調に青系の座席であるが、ドア部分は黄色になっている。停留所シェルターはライトグレイか青のフレームに透明なパネルが入り、車体に使われているのと同じ青色で停留所

のサインボードがたてられている。都心部では都市広場中央を通り、そこには他停留所とは異なる楕円形のルーフを持つ斬新なデザインのシェルターが配置されている。

h) ハイデルベルク

人口約14.5万人のハイデルベルクにはドイツで最も古い大学があり、大学・観光都市として知られている。トラム外観は白と青、または白と青とオレンジであるが、広告ラッピングされたものもある。車体側面には大きく窓・ドアのガラスが入っているが、ドアガラスの形状は四角ではなく台形になっており、デザインにリズムをもたらしている。内装はクリーム、グレイに青の座席である。停留所の配色は車体同様の青とオレンジである。市中心部には乗り換え拠点ともなる大きな広場がある。

i) フライブルク

人口約21.8万人のフライブルクは大学・観光都市として有名である。近年では環境首都としても知られているが、この環境首都ということにはLRT導入も深く関わってきている。車体外観はグレイ、オレンジ、白、水色と緑等があるが広告が入っている場合も多い。内装は白が基調となり、青系の外観には青の座席、オレンジ系の外観の場合はオレンジの座席となっている。停留所シェルターは細めのライトグレイのフレームに透明なパネルが入っていて、高い透明感を保っている。4系統あり、都心のトランジットモール以外の所では、芝生化された軌道の割合も高い。

j) アントワープ

世界遺産に登録されているノートルダム大聖堂等を有する、人口約48万人のベルギー第2の都市アントワープは、港湾・商業都市であり、ダイヤモンド取引の町としても知られている。都心部の細い道ではトラムは単線になり、架線は建物外壁を利用して張られているエリアもある。トラムの車体外観は白を基調に黒と黄色のラインが入っているものが多く、内装は全般的にグレイである。停留所は路地の場合は黄色いポールのサインボードのみであり、広い道では、ダークグレイのフレームに透明なバック・サイドパネルの入ったシェルターが置かれている。沿線には都心広場もある。

k) ヘント

ヘントは、アントワープに次ぐベルギー第3の都市であり、複数の世界遺産に登録されている建造物を有する人口約24万人の都市である。トラムは3系統あり、旧市街地の世界遺産登録建造物の横も通っている。車体デザインは内・外共に基本的にはアントワープと同様である。停留所シェルターは一般的にはライトグレイのフレームに透明なパネルであるが、旧市街地中心部のコーレンマルクトでは独特のカーブを描くデザインが用いられている。また、路地では停留所サインの入った黄色いポールのみが立っている。

l) アムステルダム

人口約73万人のオランダの最大都市アムステルダムは商業及び観光の盛んな都市である。運河の町としても有名であり、このアムステルダム運河地区は世界遺産に登録されている。トラムは16系統あり、この運河地区も通っている。車体外観は白地に青のライン、内装も白と青である。ヨーロッパのトラムには珍しく、乗車ドアが限定され、ドア内側には乗車券をチェックする人のブースが設けられている。停留所シェルターはグレイのフレームに透明パネルであるが、サインボードには車体と同じ青が使われている。中心部では都心広場を通り、郊外に出ると、芝生軌道も見られる。

m) シェフィールド

人口約51.2万人、イングランド中部の工業都市である。3系統のLRTが都心から放射状に広がり、「Supertram」と呼ばれている。車体外観は濃青にオレンジのラインが引かれ、正面は濃青単色、あるいは濃青にオレンジ、そして、ドアは黄色になっている。内装は水色、クリーム色が基調で青の座席、黄の握り棒である。停留所シェルターは濃青のフレームにオレンジの水玉が横一列に配置された透明なパネルが入っている。停留所のサインポールや照明ポールにも同じ濃青と黄が使われている。シェフィールドは坂の多い町であるが、停留所のマップには、路線と徒歩2分圏内の名所等と共に、坂道の傾斜も示されている。

n) ノッティンガム

人口約27.4万人、ロビン・フッドの物語でも有名なノッティンガムは、もともと工業都市であるが、現在では新規産業に積極的な都市である。2004年に約14km、1系統のLRT「Nottingham Express Transit (NET)」が開通している。車体外観は白を基調に黒と青緑のラインが入り、内装は白に青緑の座席、黄の握り棒である。停留所のシェルターはシルバーのフレームに透明なパネルが入り、照明ポールやサインボードには車体と同じ青緑が使われ、配色が統一されている。また、沿線の街灯ポールにも、同様の青緑が使われているエリアがある。

o) バーミンガム

人口107.4万人のイギリス第2の都市で有り、工業都市でもある。「Midland Metro」と呼ばれるLRTは1999年に開通し、車体外観は群青に濃ピンク、黄、緑の色が入り、内装はグレイ、黄である。車輦が全てが低床ではなく、低床車体のドアがつく停止部分のプラットフォームに車いすサインがついている。架線柱は先端に濃ピンクの帽子が乗ったような背の高い群青のポールになっており、遠くからも適度に目立つ。また、他公共交通機関との乗り換えのある拠点的停留所は、隣り合わせには道を挟んで接しており、他公共交通機関の運行状態がわかるデジタル表示板が設けられている。

p) マンチェスター

北の首都と言われ、人口約43万人、都市圏人口約260万人をかかえるイギリス第3位の都市マンチェスターでは、1992年に「Metrolink」と呼ばれるLRTが開通している。6系統あり、都心から放射線状に広がっている。車体外観は黄とグレイ、または白と青の組み合わせであり、内装はライトグレイに黄の配色である。車輦は低床ではなく、停留所自体をスロープによって約90cmあげ、段差のない、スムーズな乗り降りができるようにしている。

(3) 全体的特徴

全体的な特徴としては、次のようにまとめられる。

- ・LRT（トラム）車体はフランスのカラフルな単色のランス、白地にレインボーが映えているアンジェを除くと比較的小となしい配色のものが多く、すっきりしている白と青の組み合わせ、明るい黄色系、オレンジ系とグレイの組み合わせが多く見られた。
- ・車体の外観・内装は共通の配色を用いることが多いが、ランスのように、各々に異なる外観の色全てを用いて、車内天井面に共通の花模様を描く独特のデザインもある。
- ・車両と停留所では、共通のアクセントカラーを持つ事が多く、また、架線柱や街灯ポール、フェンス、サイン等に渡って同一のアクセントカラーを使う事によって、街の統一感が醸し出されている。
- ・停留所のシェルターは全般的にはグレイ、ダークグレイのフレームと透明なバック・サイドパネル、透明あるいは不透明なルーフで構成され、透明度が高い。視界を遮ることなく街並みに溶け込むと同時に、街中に死角を作らず、町の治安にも役立っている。
- ・停留所シェルターには券売機等のユニットが一体化している場合が多いが、ストラスブルのように券売機ユニットを目立つタワーとして独立させている場合もある。
- ・グルノーブルのようにシェルターが不透明なルーフを持っている場合は、ルーフのラインが目立ち、街並みのアクセントにもなり得る。
- ・シェルターの透明パネルには、町の名前やLRTのロゴ等を入れて、それらをほどよく目立たせると共に、パネルが存在することを示している。
- ・芝生軌道は都市によってその普及に差があるが、軌道に沿う緑地帯、植栽や並木によっても、都市に緑の空間が取り入れられている。
- ・都心の大きな公園や広場の中央や端を軌道が走っている。広場のカフェやベンチの人からはLRTの姿が目に入り、LRTの走る街の風景を作りだしている。
- ・特に新しくLRTを設置したところでは、沿線や終点に、大規模な集合住宅や商業施設の開発が行われていたり、大学、公共施設が存在したりしている。

3 LRTプロジェクトと公共空間

(1) 沿線公共空間のタイプ

表-2に沿線公共空間の様子を示す。但し、イギリスの4都市は、調査時に積雪等があったため、この分析対象からは外すこととする。対象とする12都市では、LRTの路線沿線にはベンチやオープンカフェのある広場や公園、幅の広い歩道や遊歩道等の公共歩行者空間が隣接し、その多くの場合は噴水や水路を伴っている。軌道と広場等歩行者空間との境界は舗装面の素材パターンの違いという比較的緩やかな場合が多い。オープンカフェが見られない都市では、沿線から派生している横道にオープンカフェが設けられていることがほとんどである。

(2) 他交通施設との連続性

公共交通としてのLRTの機能を考えると、LRT同士のネットワーク化だけではなく、地下鉄や鉄道等他交通機関と繋がっていることが都心公共交通の利便性を高めるためにも重要である。今回の調査でも、複数の路線が集まるLRT拠点、LRT停留所に隣接した鉄道や地下鉄、バス等の他交通機関との接続拠点がつくられ、それらは一つの広場を共有する様な構成でつくられていることもわかった。またスムーズな乗り換えのために、目立つシェルターが、広場的空間を伴いつつ作られている。

(3) 広場・公園との連続性

大きな都心広場の中を軌道が通るだけではなく、停留所の空間がそのまま公園や広場につながっている場合も様々に見られる。例えば、サンティティエンヌやグルノーブル、ヘントでは複数の公園・広場に自然につながり、ストラスブル等では、軌道と軌道の間には2列の並木に挟まれた遊歩道が設けられている。また、グルノーブルのようにLRT沿道に屋内／屋外市場があることもあり、これは視覚的にも嗅覚的、味覚的にも人々を楽しませている。このような、停留所を降りるとそのまま公園・広場・遊歩道、市場というような連続的な空間のつくりが都市のアメニティをも高めていると言えよう。

4 都市景観

都市景観とLRTプロジェクトの関わりとしては、グリーンベルト（緑の帯）、街並みの色、視界の広がりや繋がりがあげられる。（表-2、写真-2参照）

まず、グリーンベルトには芝生化の図られた軌道だけではなく、軌道に沿った緑地帯等も含められ、ほとんどの都市でグリーンベルトが作られていることがわかる。

表-2 沿線公共空間の様子と景観的特徴

都市名	アンジェ	グルノーブル	サンティエ エンヌ	ストラスブ ル	ランス	カールス ルーエ	カッセル	ハイデル ベルク	フライブルク	アントワープ	ヘント	アムステル ダム
沿線公 共空間	公園、広場	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
	噴水	有	有	有	有	有	有	(水路)	有	—	有	—
	ベンチ	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有	有
	オープンカフェ	有	—	有	—	有	有	有	—	—	有	—
	メリーゴーランド	—	—	—	—	—	—	—	—	—	有	—
	広い歩道	有	有	有	有	有	有	有	有	有	—	有
	大きなオブジェ	有	—	—	有	有	—	—	—	—	—	有
	境界デザイン	素材パター ン	ライン、鉄、 ポラード	素材、ライン	素材パター ン	素材パター ン	素材パター ン	素材パター ン	素材パター ン、色味	素材パター ン、水路	素材パター ン	素材パター ン、鉄
街並み ベースカラー	アイボリー アースカラー	パステルカ ラー アースカラー	ベージュ パステルカ ラー	ベージュ アースカラー	アイボリー パステルカ ラー	パステルカ ラー	パステルカ ラー	煉瓦色 パステルカ ラー モトロー ン	パステルカ ラー アースカラー	パステルカ ラー アイボリー	グレイ ベージュ 煉瓦色	煉瓦色 アースカラー
景観	LRTプロジェクト 配色共通項	有	有	有	有	有	有	有	△	有	有	有
	全般的な事柄	芝生軌道に よるグリーン ベルト有り	芝生軌道に よるグリーン ベルト有り	軌道に沿っ た芝生・植栽 によるグリーン ベルト有り	芝生軌道に よるグリーン ベルト有り	芝生軌道に よるグリーン ベルト有り	芝生軌道に よるグリーン ベルト有り	芝生軌道に よるグリーン ベルト有り	沿線から横 道にカフェ等 賑わいがある。 軌道脇に植 栽有り	芝生軌道に よるグリーン ベルト有り	LRTの走る 都心広場で は、花屋が 色を添えて いる。	軌道と軌道 の間に散歩 道有り。



アンジェ、架線レスの広場スカイライン



グルノーブル、隣接する市場



ストラスブール、軌道間遊歩道



フライブルク、夜景



カールスルーエ、カフェから望む



カールスルーエ、都心広場



アントワープ、フルン広場



ヘント、コーレン・マルクト広場



アムステルダム、LRTの走る風景

写真-2 沿線公共空間の様子と街の景観

これは都市に自然の緑が増加して視覚的な潤いや安らぎを与えているだけではなく、帯状に緑が存在することによって街並みの統一感も生み出している。しかしながら、芝生軌道の存在は都市によって差があり、新しくLRTを導入した都市の方が軌道の芝生化に積極的であるようである。今回調査対象のイギリスの4都市、及びアントワープでは芝生軌道が見当たらず、気候条件もあるであろうし、広く普及しているとは言い難いようでもある。

街並みの色という点では、調査対象とした都市の建物ファサードの色はアースカラーやベージュ、パステルカラーが多いのであるが、それらを背景として、LRTプロジェクトでは車体から停留所、周辺の交通関連設備にまで共通する配色を用いることで、都市景観にある種のリズムやまとまりをもたらしている。全体的にモノトーンやおとなしい色味が多く使われているが、少量を鮮やかな色をアクセントとして使う事によって都市毎の特徴を演出している。

視界の広がりに関しては、スカイラインに大きく関与してくるのはまず架線である。アンジェやランスの古い街並みエリアは架線のない「架線レス」で運行されており、すっきりしたスカイラインに大きく貢献している。ほとんどの停留所シェルターに見られる透明パネルを多用した高い透明性も、視界が遮られず、シェルターを通しても街並みが見えてくるという点で、都市景観に貢献している。また、広場や公園・緑地帯、オープンカフェがLRT軌道に隣接していると、車窓からは公園・広場等の開けた空間の様子が視界に入り、広がりのある都市空間を感じることができる。そして、公園・広場側からはLRTが通っていない時には地表の軌道を越えて広場空間全てを視界に含めることが可能となり、都市空間の広がりを感じさせることに大きく役立つと考えられる。

5. おわりに

LRTプロジェクトに関わる車輜や停留所のデザインをその沿線の都市風景と併せて分析することから、アーバン・インテリアも含めた都市空間を構成する要素としてのLRTプロジェクトのデザインの特徴、及び、都市景観に関わる特徴を見いだすことができた。

まとめると以下のようなものである。

- ・LRTの車体や停留所のデザインには効果的なアクセントカラーを用いることによって各都市の独自性を演出している。
- ・LRT車体・停留所のみならず、架線柱や街灯、フェン

ス等の関連交通施設まで含めて共通の配色計画を応用することによって、街にある種のリズムをもたらしている。

- ・芝生軌道や沿線の緑道・植栽空間は都市に緑の空間を増加させると共に街並みの統一感も生み出している。
- ・沿線には広場や公園があたり前のように存在し、安らぐための噴水やベンチ、オープンカフェ等も設けられ、人々の視界は周囲に向けて開くことができる。他交通機関とリンクする公共交通手段としてLRTだけがあるのではなく、そこには、散歩できる楽しい公共空間、アーバン・インテリアが併せて存在する。

参考文献

- 1) 川鍋充範, 川島和彦: 路面電車利用者の中心商業地区における回遊行動に関する研究 -広島市における路面電車利用者の行動特性と中心商業地区の空間構成に着目して-, 都市計画論文集Vol.47, 日本都市計画学会, 2012
- 2) LRT導入が中心市街地活性化に及ぼす影響分析: 名古屋市への統合型交通需要予測モデルの適用にて 金森亮他 都市計画45(3), 847-852, 日本都市計画学会 2010
- 3) 坂井清志: 「イギリス, フランス及び日本のトラムの現状と課題に関する分析」日本都市計画学会都市計画論文集, No.41-3, pp.19-24, 2006
- 4) ペリー史子ほか: 「フランス事例調査に基づくLRTと公共空間デザイン」第41回土木計画学研究梗概集, 2010
- 5) ペリー史子: 「ヨーロッパ事例調査に基づくLRTと公共空間デザイン」第43回土木計画学研究梗概集, 2011
- 6) ペリー史子: 「スペイン事例調査に基づくLRTと公共空間デザイン」第45回土木計画学研究梗概集, 2012
- 7) ペリー史子ほか: 「スペイン・チェコのLRTプロジェクトにみる沿線開発の現状」スマートまちづくりフォーラムin水戸 論集, 2012
- 8) 青山吉隆ほか: 「LRTと持続可能なまちづくり」学芸出版社, 2008年

補注

- (1) アーバン・インテリアとは、筆者らが「都市的機能を有するインテリア空間、あるいはインテリアのような空間」と規定している空間である。都心の、建物に囲まれた広場的な空間は囲まれることによって内部性を有し、アーバン・インテリアに該当する。そして、LRT 停留所空間やその周囲に広がる歩行者空間などはアーバン・インテリアの一部として捉えられる。

(2013.5.7 受付)