

2. 路面電車の整備を軸に持続的発展をする都市圏を作る

～環境の改善と経済の活性化とアクセシビリティの向上の組合せ～

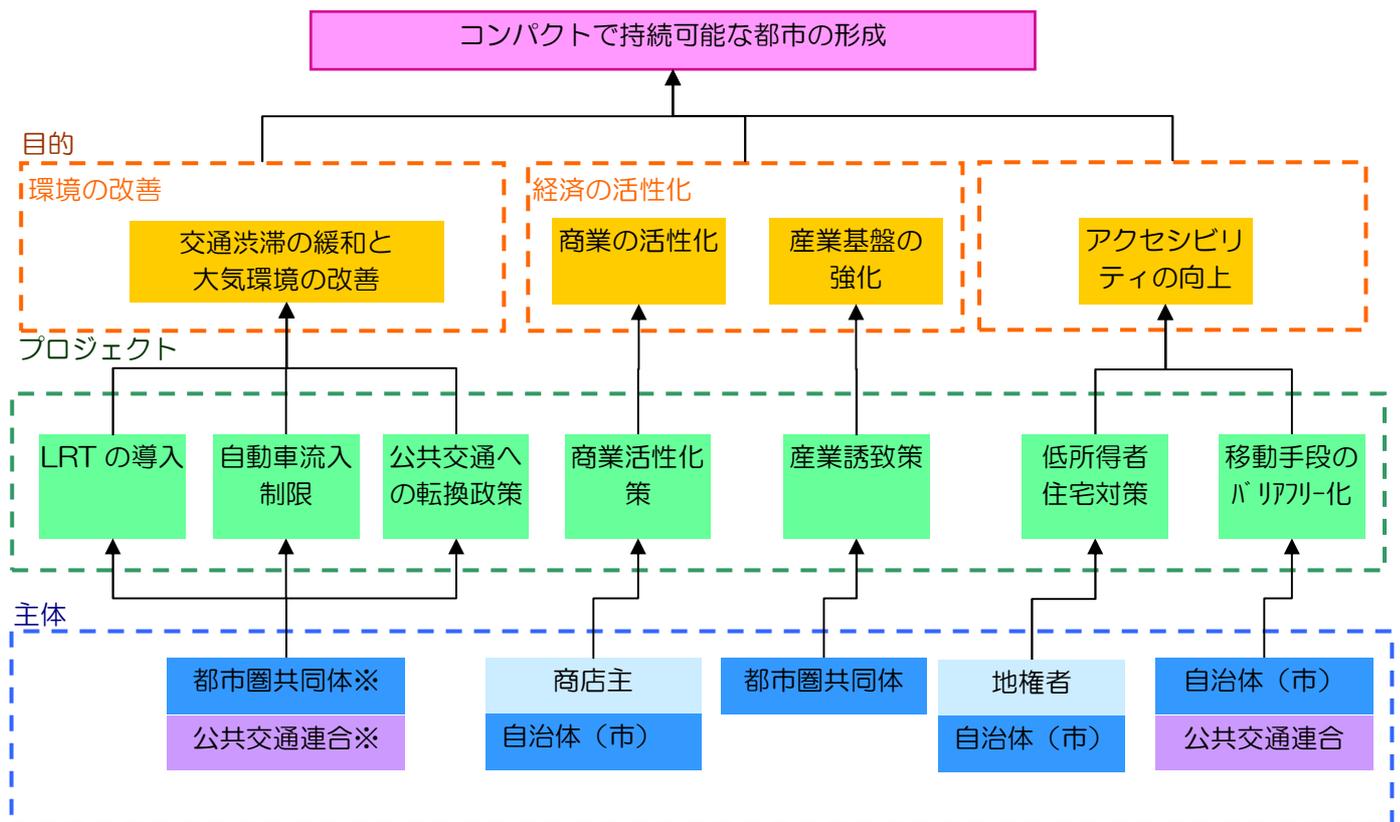
グルノーブル都市圏（フランス）

| | |
|-------|-------------|
| 経済 | 商工業の振興 |
| | 農林業の振興 |
| | 観光の振興 |
| 経済・社会 | 雇用の確保 |
| | 中心市街地の活性化 |
| 社会 | 定住人口の増加 |
| | アクセシビリティの向上 |
| | 地域の荒廃の抑制 |
| 環境 | 環境負荷の低減 |

事業概要

グルノーブル都市圏では、自動車交通から公共交通への転換をめざし 1987 年に最初の LRT 路線が建設された。その後、中心地の駐車場の有料化と郊外地域へのパークアンドライド駐車場の整備、沿線への社会住宅の建設等が行われるとともに、LRT の路線数も 4 路線に増えた。LRT の建設と関連事業により、郊外からのアクセス性向上、環境の改善、商業の活性化をもたらされた。今後は、さらに路線の延長が計画されている。

プロジェクトパッケージの構造図



※都市圏共同体：グルノーブル市を含む 26 のコミューン（自治体）からなる広域連合

※公共交通連合：都市圏の交通計画を立案し実施する機関。グルノーブル都市圏では SMTIC

プロジェクトの背景

グルノーブル市は、三方を山に囲まれているため、周辺地域からのアクセス交通により谷間部分の渋滞が激しく、大気汚染が深刻な問題となっていた。

また、1968年の冬季オリンピック開催を期に南部および西部の郊外地域が発展したため、中心市街地への交通手段の確保の必要性が増してきた。

一方、市の中心地の交通手段はトロリーバスであったが、輸送人数が少ないため市内の交通渋滞を引き起こし、移動手段としての機能を十分に果たしていなかった。

本事例における「パッケージ化」

- 環境改善と郊外からの移動手段確保を行い、コンパクトで持続可能な都市を形成するために、環境の改善と経済の活性化、アクセシビリティの向上を目指したプロジェクトを組み合わせた。
- 具体的には、LRTの整備を軸に、自動車流入制限、LRTへの交通転換政策、沿線に新たな社会住宅の建設、商業活性化策、バリアフリー化等のプロジェクトの実施により、都市環境の向上、LRT沿線と中心市街地の商業の活性化、高齢者、障害者にもアクセスしやすいまちの形成が実現した。
- 広域都市圏による総合計画の策定による、計画的な路線計画と土地利用政策、民間事業者に対する支援政策がプロジェクトを成功に導いた。

グルノーブル都市圏とLRT路線図



SEMITAG（公共交通事業者）資料より作成

(1) プロジェクトの内容

① LRT の導入と住宅、商業対策

グルノーブル市内の交通混雑および郊外から流入する交通問題を解決するためには公共交通の充実を図る必要があることから、1980 年から次世代型路面電車 (Light Rail Transit=LRT) 導入のための調査が行われた。1983 年には LRT 導入に関する住民投票を実施し、賛成が 53%を占めたため LRT 建設が実行に移された。

■低所得者住宅政策

最初の路線は 1987 年に開通した A 線 (写真 1) である。市の北西部及び比較的 low 所得者層が居住する南部と中心部を結ぶ路線であり、路線建設と同時に沿線に新たな社会住宅 (国の財政支援を受け、入居者の所得制限及び家賃の上限が設定される賃貸住宅) も建設された。

■商業対策

LRT 建設に際し、沿線の商店などから反対はあったが、説明会を開催するとともに市が組織する賠償委員会が店舗を回り事業への理解と賠償金の交渉を行った。



写真 1 : グルノーブル市街地を走る A 線 (SMTC 資料)



② 中心地への自動車流入の抑制

中心市街地の交通渋滞をなくすため、自動車流入制限と公共交通への転換政策が行われた。

■自動車流入制限と商業活性化策

中心市街地では自動車の走行速度を 30km/h に制限するとともに、繁華街に車両進入禁止エリア (歩行者空間) を設定した (写真 2、写真 3)。歩行者天国の整備にあたっては、沿道商店からの反対もあったが、金銭による補償とともに、荷物搬入方法に対するアドバイス、商店の広告掲載支援などを行い理解を求めた。現在では歩行者天国は徒歩での買い物客で賑わっており、沿道商店からの評判も非常によい。

■公共交通への転換政策

また、LRT 整備以前は中心市街地に 4,000 台分の公共無料駐車場が整



写真 2 : 車両進入禁止エリア (上)

写真 3 : 車両進入禁止エリアを示す表示 (下)



写真 4 : パークアンドライド駐車場 (左)

写真 5 : パークアンドライド標識 (右)



(SMTC 資料)

備されていたが、これを廃止するとともに、新たに郊外に 12,000 台分の公共有料駐車場を整備した。また、LRT の整備にあわせ、郊外の駅にパークアンドライド駐車場を整備した（写真4、写真5）。料金は 1 日 3 ユーロであるが、LRT の定期券利用者は無料で駐車できるようにし、通勤者の LRT の利用を促進した。

③ LRT の整備と産業政策

A 線の開通に続き、B、C、D 線を開通させた。

■路線整備と産業誘致政策

1990 年には 2 番目の路線である B 線を開通させた。B 線を整備する際には、A 線の整備による交通渋滞緩和と沿線商業の活性化の効果が明らかになったため、それほどの反対は起こらなかった。この路線は、市の北西部に位置するハイテク企業の集積ゾーンと、市の東部の大学ゾーンを結ぶ路線であり、LRT を利用すると約 25 分と短時間で結ばれることになり、大学との連携に熱心な企業の進出を促進することとなった。

■路線整備に伴う商業活性化策

2006 年には、市東部の大学から西部の郊外を結ぶ C 線を開通させた。C 線が通る幹線道路は、オーバースタック（立体交差点）を含む両側 11 車線の道路で、交通量が多く渋滞が激しかったが、LRT 軌道の敷設に伴い、オーバースタックの撤去、軌道部分の緑地化による車線減少（往復 6 車線）を行った。また、C 線沿線の商業者活性化のために、国の基金（FISAC：サービス業・手工業、商業のための介入基金）を活用して、ファサード改修費用の補助などの支援を行った。（写真6、写真7、写真8）

2007 年には郊外の短い区間を通る D 線が開通した。D 線は最終的には環状線として整備する予定である。A～C 線は中心部から放射状に延びる線であったが、市民の移動ニーズが中心部だけでなく、市内の循環にもあることが分かったためである。



写真6：C線開通前の幹線道路（上）
 写真7：オーバースタックの解体（爆破）風景（中）
 写真8：C線の開通とファサードを改修した沿線商店（下）
 （全て SMTC 資料）



写真9：プラットフォームからそのまま車椅子で乗降できる設計（LRT）（SMTC 資料）

④ 移動環境のバリアフリー化

LRT の開通と中心市街地の歩行者空間化にあわせ、障害者や高齢者にとっても移動が容易な環境をつくった。

■公共交通のバリアフリー化

LRT の車両・プラットフォーム、バス車両、バス停は、障害者団体と共同で開発を行ない、バリアフリー化された。現在 LRT の車両・プラットフォーム、バス車両に関しては 100%バリアフリー化されており、バス停は 85%がバリアフリー対応となっている。なお、LRT とプラットフォームは隙間が少なく段差がないように設計されているため、車椅子が乗車する際、特別な装置は必要ない。(写真 9)。バスはバス停との間が若干開くため、運転席からの操作で乗降板がせり出す仕組みになっている。(写真 10)

■歩行空間のバリアフリー化

グルノーブル市内は LRT 路線の整備にあわせ、LRT プラットフォーム、バス停、歩道や商店入口の段差を解消し、市内をバリアフリー化した。(写真 11) これにより、車椅子を使用する人も、一人で自宅から LRT を利用し中心市街地に向かうことが容易になった。

(2) 効果

① 自動車交通からの転換による交通渋滞緩和

グルノーブル都市圏への流出入交通のうち、公共交通の占める比率が 1992 年の 5% (13,750 人) に対し 2002 年 10%(34,200 人)と 5%の増加を示した一方、自動車交通は 94%から 88%に減少した。(表 1)

都市圏内の交通手段は、自動車交通が 1992 年の 55%から 2002 年は 52%と 3%減少したが、公共交通は 14%で変化がなかった(徒歩が 4%の増加)。(表 1)

しかし、グルノーブル市内で完結する自動車交通量は 1992 年対比で 21%減少した。市外(都市圏内と都市圏外の合計)からの流出入交通は 23%増加しているが、これは郊外の公共交通から遠い地域から最寄のパークアンドライド駐車場に向かう交通が増加したため



写真 10: 運転席からの操作により乗降板が出てくる設計 (バス) (SMTIC 資料)



写真 11: 歩道と車道、歩道と商店入口のフラット化 (SMTIC 資料)



写真 12: 渋滞が緩和された幹線道路 (SMTIC 資料)

と考えられる。グルノーブル市に関連する自動車交通は2%の増加となったが、都市圏全体の自動車交通が20%増加していることを考えると、LRTを整備した地域の公共交通への転換は進んだといえる。(表2)

LRTの開通により、かつて渋滞していた郊外と中心地を結ぶ幹線道路の交通量は減少しており、公共交通の転換による渋滞緩和効果が現れていることが分かる。(写真12)

【表1：交通機関別利用率 (人/日)】

| 圏域流出入 | | | | | 圏域内交通 | | | | |
|-------|---------|-----|---------|-----|-------|---------|-----|---------|-----|
| | 1992年 | | 2002年 | | | 1992年 | | 2002年 | |
| 公共交通 | 13,750 | 5% | 34,200 | 10% | 公共交通 | 175,000 | 14% | 219,520 | 14% |
| 自動車 | 258,500 | 94% | 300,960 | 88% | 自動車 | 687,500 | 55% | 815,360 | 52% |
| その他 | 2,750 | 1% | 6,840 | 2% | 自転車 | 50,000 | 4% | 47,040 | 3% |
| | | | | | 徒歩 | 337,500 | 27% | 486,080 | 31% |

出典：PDU報告書(2007年 SMTC)

【表2：自動車交通の増減 (台/日)】

| | 1992年 | 2002年 | 増減率 |
|--------------|---------|---------|------|
| グルノーブル市内 | 119,050 | 93,910 | △21% |
| グルノーブル市⇄都市圏内 | 214,130 | 222,370 | 4% |
| グルノーブル市⇄都市圏外 | 20,070 | 23,940 | 19% |
| 都市圏内 | 289,200 | 417,200 | 44% |
| 都市圏⇄都市圏外 | 32,000 | 51,800 | 62% |
| 合計 | 674,450 | 809,220 | 20% |

出典：PDU報告書(2007年 SMTC)

② 大気環境の改善

渋滞が激しかった幹線道路沿線の建物は、以前は排気ガスで黒く汚れていたが、LRTの開通後は交通量が減少し、以前のような排気ガスによる汚れはなくなった。グルノーブル都市圏における大気汚染物質(一酸化炭素、窒素酸化物、揮発性有機化合物)も1992年と比べ大幅に減少した(表3)。

【表3：大気汚染物質の変化 (トン)】

| | 1992年 | 2002年 | 変化 |
|-----------------|-------|-------|------|
| CO | 106 | 24 | △78% |
| NO _x | 5 | 4 | △30% |
| VOC | 16 | 3 | △84% |

出典：PDU報告書(2007年 SMTC)

③ 商業の活性化

LRTの整備と沿線商店に対する支援により、沿線商店街の不動産価値の向上が見込まれ、

空室率の改善がもたらされた。

④ 産業基盤の強化

グルノーブル市北西部には、研究機関、ハイテク企業が集積しており、今後もフランスの国家戦略として位置づけられた新エネルギー研究施設がこのエリアに建設されることが計画されている。LRT による利便性の向上、大学との時間距離の短縮、都市環境の向上が研究機関の立地に好影響を与えており、公共交通網整備を含めたグルノーブル市の企業誘致政策が有効に働いていることが分かる。

⑤ アクセシビリティの向上

グルノーブル市内では、車椅子に乗った人が一人で LRT に乗車し移動している光景がよく見られることから、障害者のアクセシビリティについては高い水準にあると言える。

(3) 成功要因

① 公的な計画の存在

フランスでは、「都市連帯と都市リニューアル法」(SRU 法)により、まとまりのある広域圏において広域計画(SCOT: Schema de Coherence Territoriale)と都市計画ローカルプラン(PLU: Plan Local d'Urbanisme)を定めることとされている。また、国内交通基本法(LOTI)により、都市交通管轄区域(PTU)において、人口10万人以上の都市圏については、都市圏交通計画(PDU: Plan de Deplacements Urbains)を定めることが義務付けられている。

SCOTは、交通政策を含んだ都市計画のグランドデザインであり、PDUはSCOTと連動して具体的な交通政策を定めている。グルノーブル都市圏におけるSCOTでは、拡大する都市圏域に対応するため、移動手段の確保、住宅地の整備、新たな産業の開拓を重要な項目と位置づけている。

グルノーブル市では、2000年に最初のPDUが制定された。PDU制定以前に整備された、A線、B線も住宅政策や産業政策との連携が考慮されていたが、C線建設においても同時に社会住宅が積極的に整備されるなど、都市計画との整合性が図られている。

② 民間事業者の参加協力を促す制度

C線の建設に際しては、LRT建設と同時に沿線商店の活性化を進めることが求められた。そのためには、渋滞する幹線道路の排気ガスによって汚れた壁面の改修、店舗のリニューアル、経営改善などが必要であった。市では、沿線商店の努力を支援するため、国の商業活性化基金(FISAC)を活用して、建物ファサード整備資金補助、経営コンサルタント派遣、広告掲載支援などを実施し、賑わいのある沿線商店街を形成することに成功した。

③ フランス独自の財源制度

公共交通のインフラ整備、車両投資にかかる費用の財源の多くは、1970年に創設された地方目的税である交通税（VT：versement transport）に拠っている。交通税はPTU（都市交通管轄区域）内に所在する10名以上の従業員を抱える事業者から徴収するもので、従業員に支払う給与に一定の税率（グルノーブル都市圏では1.8%）をかけた額である。交通税はSMTCに支払われる。2008年度決算ではSMTCの収入の内訳は、44%が交通税による収入、40%はイゼール県と26自治体から、16%が利用料収入である。利用料収入だけに依存しない財務体質が、グルノーブル市都市圏の公共交通事業の拡大を可能にしているといえる。

（4）今後の課題

グルノーブル都市圏では、北西部のハイテク企業集積地域をさらに開発し、環境エネルギー関係の研究機関を誘致する計画があり、都市圏の規模はさらに拡大することが予想される。現在、中心市街地への交通は、LRTによって処理されているが、市外からの自動車交通量は増大しており、将来的な交通需要への対応が課題となる可能性がある。このため、現在進めている自転車専用道のネットワーク化、近距離の徒歩交通の促進など、多様な交通手段の選択肢を確保していくことが求められてくる。