

英国の新交通システム

—Light Rapid Transit (and Related) Systems—

(財) 自治体国際化協会 CLAIR REPORT NUMBER 117 (April 15, 1996)

はじめに

第1章 軽高速交通及び関連システム

第2章 英国の軽高速交通及び関連システム

英国略図

参考文献

財団法人 自治体国際化協会
(ロンドン事務所)

目 次

はじめに	1
第1章 軽高速交通及び関連システム	3
1 高速交通システム	3
2 軽鉄道	3
3 軽鉄道／路面電車数	4
4 英国の軽鉄道及び路面電車	5
5 英国の路面電車	6
6 ガイドウェイ・システム／ピープルムーバー	7
7 ビーム・モノレール	8
8 電磁浮揚システム (MAGLEV)	8
9 天井吊式ピープルムーバー	8
10 超軽量鉄道 (ULR)	8
11 ガイドバス・システム	9
12 英国におけるガイドバス・システム	9
13 トロリー・バス	10
14 旧路線の保存と観光	11
15 博物館	11
<参考> 英国における用語の定義	13
第2章 英国の軽高速交通及び関連システム	16
第1節 既に運行されている事業	16
1 タイン・アンド・ウェア・メトロ	16
2 ロンドン・ドックランズ・ライト・レイル	25
3 グレーター・マンチェスター・メトロリンク	36
4 サウス・ヨークシャー・スーパートラム	46
第2節 国会による計画の承認及び予算の暫定承認を得た事業	53
1 ミッドランド・メトロ	53
2 クロイドン・トラムリンク (ロンドン)	54
第3節 国会の承認を得た事業	56
1 リーズ・スーパートラム	56
2 グレーター・ノッチンガム・ラピッド・トランジット	57
3 エイボン (ブリストル)	57
第4節 計画中の事業	59
英国略図	67
参考文献	68

はじめに

日本においては、地方の中核都市や大都市の近郊地域等で、鉄道を整備するほどの需要はないが、バスでは処理しきれないという交通需要に対応するものとして、1970年代の世界的な流れの中で、中量輸送の自動誘導交通システム（AGT; Automated Guideway Transit）を中心として、様々な新しい都市交通システムが開発された。

1981年の神戸市ポートアイランド線及び大阪市南港ポートタウン線の供用開始以来多くの都市で新交通システムの計画と整備が進められた。さらに、関連するシステムとして、ガイドウェイバス・システムや都市内短距離交通システムの開発、事業も進められている。

一方で、導入区間の確保、高い建設・運営費、他交通手段との連絡等が課題となっている。

英国で世界初の蒸気による動力だけを使った旅客・貨物列車がリバプール～マンチェスター間を走り始めたのは、1830年のことである。地下鉄がロンドンで運行を開始したのは、1863年であった。

市内軌道旅客車両が運行を始めたのは、1860年リバプール対岸のバーケンヘッドで、路線の長さは1.25マイル。動力には馬を使った。以後、1876年、政府によって承認されたワンテッジにおける初の蒸気機関車両の他、ケーブル・システム、内燃エンジン等様々な動力が用いられたが、1885年に運行を開始したブラックプール市電のコンジット・システム、1891年に運行を開始したリーズ市電のオーバーヘッド・ワイヤ・システム以降、電力を使ったものに落ち着いた。

英国の市内電車は、1920年代に最盛期を迎え、車両数約1万5千台、施設数は100に及んだ。しかし、バスや車の普及に伴って1940年代から廃線が相次ぎ、1962年、グラスゴウの電車の廃線により、市内電車を運行する街は、ランカシャー県のブラックプールのみとなった。

英国で本格的にLight Rapid Transit System（以下「軽高速交通システム」という。）の導入が検討され始めたのは1980年代に入ってからであった。高速交通システムとは、特別な設備を設けることにより、バス、タクシー等と比べ、利用者により多くの輸送と速やかな移動を提供する旅客輸送手段である。このシステムは、輸送できる旅客数によって、「重」及び「軽」に分類される。重高速交通システムは、ブリティッシュ・レイル(BR)やロンドンの地下鉄等を指し、軽高速交通システムは、一般に、旧来の路面電車を近年の技術を使って発展させたものを指す。

英国の軽高速交通システムとしては、1980年に供用を開始したニューカッスルのタ

イン・アンド・ウェア・メトロを皮切りに、ドックランズ・ライト・レイル（1987年～）、グレーター・マンチェスター・メトロリンク（1992年～）、サウス・ヨークシャー・スーパートラム（1994年～）が運行されている。

この他、ウェスト・ミッドランズ、クロイドンにおける事業の計画及び予算が国会で承認されている等、各地でこのシステムの導入が検討されている。

本稿は、2章からなる。第1章では、主に英国運輸省のレポートを基に軽高速交通システム及びガイドバス等の関連システムについて、国内外の事例に触れながら説明する。第2章では、現存する英国の軽高速交通システム並びに各地で検討されている軽高速交通及び関連システムについて紹介する。

調査をする中で、英国における軽高速交通システムを取り巻く現状も共通のものであるとの印象を受けた。運営を民間の会社に委託しているマンチェスター及びシェフィールドにおいては、運営状況の資料を得ることができなかったが、ニューカッスルとドックランズの運営状況を見ると、支出が収入を上回り、公的資金に頼っている。事業費については、空間の確保の問題もあって、極力旧施設の路線を活用して費用を抑える努力が窺える。それでも、多くの費用を必要とすることは確かで、1地域だけの事業にとどまらず、政府や欧州地域開発基金等の援助を受けている。また、技術的な問題として、どのシステムも高齢者、身体障害者、環境への配慮等を重視している。他の交通手段との連絡も考慮されている。特に、ニューカッスルの場合、地域の総合的な公共交通網の充実を強調している。

現在、実現に近いものも含めて、約50の事業が検討されている。ブリティッシュ・レイル（国鉄）やロンドンの地下鉄は、信号等の設備のトラブル、職員の不足、ストライキ等で運行に支障が生じることが多い。既存システムへの投資の必要も感じられるが、今後の新たなシステムの動きは同じ様な問題を抱える日本においても参考になるものと思う。本稿が、英国の新交通システムの実状を知る一助となれば幸いである。

なお、本稿は、財団法人自治体国際化協会ロンドン事務所所長補佐 坂本久敏（熊本県から派遣）が、主として1995年3月現在の情報を基に執筆したものである。

第1章 軽高速交通及び関連システム

ここでは、英国運輸省の報告書（Light Rapid Transit (and Related) Systems）をもとに英国を中心とした各国の事例を挙げながら、軽高速交通及びその関連システムについて、簡単に説明する。

なお、参考として、英国の関係法令等にかかれた各システムの定義についても後述する。

1 高速交通システム

「高速交通」システムとは、特別な設備を設けることにより、バス、タクシー、自家用車等と比べて、利用者により多くの輸送と速やかな移動を提供する公共の旅客輸送手段のことを言う。

高速交通システムは、車体等自体の重量というよりむしろ輸送できる旅客数によって「重」または「軽」の2つに分類される。重高速交通システムとは、ブリティッシュ・レイル（国鉄）の他、ロンドン及びグラスゴウの地下鉄を含む、運行頻度の高い電車を指す。これに対し、軽高速交通システムは、軽鉄道（近代的路面電車）、単軌鉄道、ガイドウェイ、ピープルムーバー等のシステムを指す。古くからの路面電車、ガイドウェイ・バス、トロリーバスといったものも軽高速交通システムの要素を備えているので、関連するシステムとして後述する。

通常の道路を走るバスを、軽高速交通システムの導入に向けた第一歩として位置づけることも可能である。土地を確保することができれば、ランコーンに見られるように専用道を設けることができる。専用道の設置が規制されていれば、リーズにあるように優先道を走らせることもできる。バス専用道路は、ナントの例のように軽鉄道に変更することが可能であり、特に電気を使用している路線バスの場合、軽鉄道への変更が容易である。

ハノーバー、シュツットガルト等において、多くの市電が軽鉄道規格に作り替えられている。また、ストックホルム、ウィーン、ブリュッセル等では、鉄道を近代化して準高速交通システムとし、さらに、車両を変えることによって重高速交通システムを導入するに至っている。カールスルーエ等では、鉄道を通常の列車と軽鉄道システムで共有している。

2 軽鉄道

伝統的な路面電車は、英国では、殆ど廃線になったが、他の多くの国では、軽鉄道として知られる軽高速交通システムへと発展している。基本的には、鉄道の上に車輪を乗せて

走る点において従来と同じだが、道路を他の交通手段と共有又は専有し、既存の道路交通と共存している。規格は、事例によって異なるが、軽鉄道は世界的に普及している交通手段であり、世界中の多くの工場で客車及び部品等が生産されているため、事業主体にとって設備購入先の幅が広いという利点がある。

客車は、電気を動力とし、車両接続によって輸送客数も多く、カーブ、傾斜での走行も優れており、道路を利用する他の車両と同じくブレーキ、アクセル、ライト等を備えている。収容人員は、個々の事例によって様々である。軌道を走り、空気を汚染しないことから、特に、都市中心部の歩行者優先地域に適する。安定した滑らかで静かな走りは、乗客にとって快適である。さらに、床をプラットフォームと同じ高さにする等、身障者や高齢者への配慮もなされている。

3 軽鉄道／路面電車数

世界的には、333の軽鉄道、路面電車があり、3か所で工事中である。国別の設備数は次のとおりである。（ ）内の数字は、工事中のものを表わす。

アルゼンチン 1	フランス 8	ポーランド 14
アルメニア 1	ジョージア（露） 1	ポルトガル 2
オーストラリア 2	ドイツ 53	ルーマニア 15
アゼルバイジャン 2	香港 2	ロシア 73
ベラルーシ 4	ハンガリー 4	スロバキア 3
ベルギー 5	インド 1	スペイン 1
ボスニア 1	イタリア 6	スウェーデン 4
ブラジル 3（1）	日本 18	スイス 7
ブルガリア 1	カザフスタン 5	チュニジア 1
カナダ 5	ラトビア 3	トルコ 2（1）
中国 3	メキシコ 3	ウクライナ 25
クロアチア 2	オランダ 4	イギリス 5
チェコ共和国 7	ノルウェー 2	アメリカ 18（1）
エジプト 4	北朝鮮 1	ウズベキスタン 1
エストニア 1	パラグアイ 1	ユーゴスラビア 1
フィンランド 1	フィリピン 1	

この数字には、以下のとおり、1978年以降建設された47の新軽鉄道及び現在建設中のもの（（ ）内）を含む。

アルゼンチン； ブエノスアイレス
ブラジル； カンピナス、リオデジャネイロ、（サルバドル）
カナダ； カルガリー、エドモントン、バンクーバー
エジプト； ヘルワン
フランス； グルノーブル、ナント、パリ、ルーアン、ストラスブルグ
香港； テンムン
イタリア； ジェノバ
メキシコ； グアダハラ、モンテレイ
オランダ； ユトレヒト
北朝鮮； ピョンヤン
フィリピン； マニラ
ルーマニア； ブラショフ、クリュナポカ、コンスタンツァ、クレオバ、ピテシュティ、レシツァ
ロシア； クラスノアメスク、スタルイオスコル、ウスティイリムスク
スペイン； バレンシア
スイス； ローザンヌ
チュニジア； チュニス
トルコ； （アンカラ）、イスタンブール、コンヤ
イギリス； タイン・アンド・ウエア、ロンドン・ドックランズ、グレーター・マンチェスター、サウス・ヨークシャー
アメリカ； ボルチモア、バッファロー、（ダラス）、デンバー、デトロイト、ロサンゼルス、ポートランド、サクラメント、セントルイス、サンディエゴ、サンノゼ

4 英国の軽鉄道及び路面電車

英国にある五つの施設は、

- ①ブラックプール・トラムウェイ
- ②タイン・アンド・ウエア・メトロ
- ③ドックランズ・ライト・レイル
- ④グレーター・マンチェスター・メトロリンク
- ⑤サウス・ヨークシャー・スーパートラム

である。

暫定的に国会の補助許可がなされているものとして、

- ①ミッドランド・メトロ
- ②クロイドン・トラムリンク

がある。

国会の計画許可を受けたものとしては、

- ①リーズ・スーパートラム
- ②グレーター・ノッチングラム・ラピッド・トランジット

がある。

イギリスの軽鉄道の詳細については、第2章を参照されたい。ブラックプール・トラムウェイについては、次項のとおりである。他にも多くの地域で導入が検討されている。詳細については、同じく第2章を参照されたい。

5 英国の路面電車

英国初の市内路線客車は、1860年、バーケンヘッドに導入された。動力は馬であった。その後、蒸気、ケーブル、圧縮空気、バッテリー、内燃エンジンと様々な技術が用いられ、1885年からブラックプールの電車に使われたコンジット・システム、1891年からリーズの電車に使われたオーバーヘッド・ワイヤ・システム等の電力によるものに落ち着いた。英国の路面電車は、1920年代にその最盛期を迎え、車両数約1万5千台、施設数100に及んだ。しかし、その後、次第に路面バス及び通常のバスに取って代わられた。路面電車を廃止した主な都市は、マンチェスター（1949年）、カーディフ（1950年）、ニューカッスル（1950年）、ロンドン（1952年）、バーミンガム（1953年）、ベルファスト（1954年）、エジンバラ（1956年）、リバプール（1957年）、リーズ（195年）、シェフィールド（1960年）、グラスゴー（1962年）である。

唯一以前からの路面電車を運行している街がある。ブラックプールである。この街には、スターゲイトからブラックプールに至る18.5kmの標準規格の線路があり、殆どの部分が自動車道と競合しない専用路線となっている。車両数は、80台。2階建、1階建、

屋根の無いもの、現代的な英国製のもの、1900年前後の年代物と様々である。線路は、ブラックプール市役所が所有している。

なお、マン島では、ダグラス、ラクシー（スネーフエル行き）、ラムジーの三つの都市間を結ぶ36kmに及ぶ路線が、マン・エレクトリック・レイルウェイ社（3フィート規格）及びスネーフエル・マウンテン・レイルウェイ社（3.6フィート規格）によって運行され、50両以上の様々な電車が走っている。さらに、ダグラス・コーポレーションでは、2.8kmの海岸線で3フィート規格の路線馬車を夏の間だけ運行している。

ウェールズのランドゥドノでも季節的にケーブル電車が運行している。長さ1.5km、3.6フィート規格。ランドゥドノとグレート・オルメ山頂を結ぶ。麓の方の路線は、自動車道と競合している。

6 ガイドウェイ・システム／ピープルムーバー

これらのシステムは、輪縁のある車輪と平行な2本の線路を使わないものである。完全自動化と高い位置を移動することが一般的な特徴である。しかし、支柱等が景観に影響を与えることは否めない。

ガイドウェイ・システムとは、車両の側面に水平に取り付けられた案内輪と走行路線に垂直に設置された案内壁等によって誘導して走行させるシステムを言う。このシステムを採用している地域は、①フランス（リール、パリーオリバリ間）、②日本（数か所）、③台湾（台北）、④アメリカ（ヒューストン、シカゴ）である。また、ガトウィック、スタンステッド等多くの空港には、ピープルムーバー・シャトルが見られる。ガイドウェイ・システムの製造業者としては、①AEGウェスティングハウス（AGTシステム、米国ピッツバーグ）、②ボンバディエ（加国オンタリオ）、③川崎重工（ポートライナー・システム、東京）、④マトラ・トランスポート（VALシステム、仏国モントルージュ）、⑤新潟エンジニアリング（AGTシステム、東京）、⑥日本車両（ボリア・システム、東京）などがある。

その他のピープルムーバー・システムとしては、

- ①エレベーター技術を基にしたオティス・シャトル・システム； オティス社（米国ファーミントン）
- ②ケーブル車両； SKシステム ソウレ社（仏国バニェール・ドゥ・ビジョー）
ポーマ2000システム ポーマ社（仏国プトー）

F D T S システム　　ワグナー・バイロ社（ウィーン）
W G H トランスポート・プロジェクト　　オールド・エドリン
（南ヨークシャー）

がある。

7　　ビーム・モノレール

ビーム・モノレールは、ガイドウェイと似ているが、路線をまたぐ点が異なる。このシステムを導入している地域は、①英国ウェスト・ミッドランド地方のメリーヒル、②豪州シドニー、③日本数ヵ所、④米国シアトルである。その他、アルトン・タワー、ブラックプール観光ビーチ、チェスター動物園、国立自動車博物館（ビューリユー）、ディズニールランド等の空港やレジャーセンターに見られるシャトル・システムもこのシステムに属する。車両には、サフェッジ型及びアルベック型、若しくは最近のものとして、米国オンタリオ州のボンバディエ社、チューン（スイス）のA E G ウェスティング社製のものがある。

8　　電磁浮揚システム（MAGLEV）

電磁エネルギーを使ったシステムで、バーミンガム空港にその例が見られる。ベルリンでも試験段階にあり、ラスベガスでは建設が進められている。このシステムの製造業者としては、独スターンベルグのA E G ウェスティングハウス（Mバーン・システム）、マンチェスターのG E C アルソムがある。アメリカ、ドイツ、日本では、より長距離の路線運行に向けた取組みが行われている。

9　　天井吊式ピープルムーバー

路線を走るモノレールに似ているが、空中の路線の下を走る点が異なる。このシステムが見られるのは、独ドルトムント及び米国各地である。製造業者として、独エーランゲンのシーメンス社（ジペン又はHバーン・システム）、米ニュージャージーのチタン社（アストログライド・システム）があり、路面電車の技術を活用した類似のシステム（シュベバーネン）を導入している所として、ドイツのブパータルとドレスデンがある。

10　超軽量鉄道（ULR）

このシステムは、乗客数12～35人で路上の線路を走る車両を指す。車両は、電気を動力とし、回転する弾み車に蓄えられたエネルギーが推進力となる。補助動力として、バ

バッテリーも搭載している。2フィート6インチ幅規格の路線が、ウエスト・ミッドランドのヒムリーパークに見られる。

1.1 ガイドバス・システム

ガイドバス・システムは、通常のバスが何らかの形の誘導道路上を走るものである。したがって、そのバスは、特別の道路が無い場所では、通常の道路を走ることになる。このシステムは、基本的に3種類に分類できる。

第1は、通常のタイヤに加えて水平に回転する案内輪をセットし、線路若しくは案内壁で両側を仕切られた道路を走るものである。この案内輪は、バスの操縦装置に連結されている。このシステムは、Oバーン又は案内壁誘導バス（KGB）と呼ばれるもので、豪州アデレードのイプスウィッチ、ドイツのエッセン及びマンハイムで見られる。リーズでも導入を予定している（英国のシステムについては、後述参照）。

第2は、路面に誘導線路を設けるものである。このシステムは、ボンバディエ・プロレイル社によって作られ、誘導軽交通（Guided Light Transit（GLT））又は専用路線走行交通（Transport Sur Voie Reservee（TVR））として知られる。バスは、線路によって誘導され、この誘導は操縦装置に伝わる仕組みになっている。動力は、誘導線路上では電力、通常道路上ではディーゼル及び電力によっている。このシステムは、ロックフォート（ベルギー）で試験中であり、フランスのケーンでも導入を検討中である。

第3は、道路に電気ケーブル又はワイヤを埋めて誘導するものである。このシステムは、ドイツ、アメリカ及び英国交通研究所で実験中である。海峡トンネルでも導入が予定されている。

1.2 英国におけるガイドバス・システム

国内では、イプスウィッチに一つ例が見られる。また、リーズでも建設中である。

イプスウィッチのケスグレーブでは、1995年1月にこのシステムが導入された。距離は約200m。この事業では新たなバス・レーンに加え、信号機、停留所、リアルタイム乗客情報システム（RTI）なども設置されており、将来イプスウィッチ駅とマートレスハム・ヒースを結ぶ「スーパー66」の一環と位置付けられている。6台のデニスダート社製のバスは、県東部オムニバス社によって運営されている。現在完成した部分のバスを含めた総費用は、250万ポンド。うちガイドウェイの建設費用は、26万4千ポンドであ

る。

リーズでも西ヨークシャー旅客輸送事業局及びヨークシャー・ライダーを始めとするバス会社数社の協力を得て、市役所が実験の公開を行っている。スコットホール・ロード（A61）及びヨーク・ロード（A64/A63）で実施している導入実現のための実験については、1992年1月に政府補助金の決定がなされた。スコットホール・ロードにおいては、市内に向かう中心的な路線は、既存の車道の中央部分を活用し、その他の路線は、道路に隣接する部分をガイドウェイとする予定である。さらに通常のバス・レーンが補足的に設けられることになっている。こういったガイドウェイ、バス・レーン、乗降車場の設計、建設についても借入れの許可が与えられている。ガイドウェイの最初の部分は、1996年3月までに供用を開始する予定であり、スコットホール・ロード全体の完成は、現存の道路管理者の下、1996年中旬を見込んでいる。総事業費は、300万ポンドと見積もられている。

ヨーク・ロードについては、現在住民の意見を集約中である。予定では、ガイドウェイ3,200m、バス・レーンその他950mとなっている。カークストール・ロードにおいても導入が検討されている。これらすべてを合わせた費用は、バスを除いて8百万ポンドと見積もられている。

その他英国において提案中の計画については、第2章を参照されたい。

13 トロリー・バス

このシステムは、特にエッセンの例のように誘導路線上を走る場合、高速交通システムと似たものとなる。車両はしばしば複数編成となっており、1階建である。ワイヤーがない道路でも走れるようディーゼルエンジンも搭載した車両がナンシーなどに見られる。このような車両は、「デュオ・バス」と呼ばれる。また、セントペテルスブルグやキエフに見られるようにいくつかの旅客車両を繋いで走らせているものや、ローザンヌやモントルーにあるように旅客車両と貨物車両を繋いだものもある。スムーズに加速し、静かで排気ガスを出さないという特徴は、急斜面で特に有効である。

イギリスでは、1972年ブラッドフォードで廃止になったのを最後に運行されていないが、海外では360のシステムが見られる。また、23のシステムが建設中である。国別の内訳は次のとおりである。（ ）内の数字は建設中のものを表す。

アフガニスタン	1	フランス	6	オランダ	1
アルゼンチン	3	ジョージア	13	ニュージーランド	1

アルメニア 2	ドイツ 6	北朝鮮 8
オーストリア 4	ギリシャ 2	ノルウェー 1
アゼルバイジャン 4	ハンガリー 3	ポーランド 5
ベラルーシ 7	イラン 1	ポルトガル 2
ベルギー 1	イタリア 14 (3)	ルーマニア 11 (4)
ブラジル 8 (2)	日本 1 (1)	ロシア 89 (2)
ブルガリア 16 (6)	カザフスタン 8	セルビア 1
カナダ 2	キルギチア 2	スロバキア 4 (1)
チリ 1 (1)	ラトビア 1	スイス 15
中国 27	リトアニア 2	タジキスタン 2
チェコ共和国 12 (1)	メキシコ 2	トルクメニスタン 1
デンマーク 1	モルドバ 4 (1)	ウクライナ 48
エクアドル (1)	モンゴル 1	アメリカ 5
エストニア 1	ネパール 1	ウズベキスタン 9

英国の島しょでは、再びトロリーバスが人気を集めている。

南ヨークシャー旅客輸送事業局は、ドーカスター及びローザーハムでトロリーバスを運行する許可を国会から得ている。ドーカスターでは、既に旅客輸送事業局とバルフォー・ビーティ、G E C及びインサル8の3社が協同で実験を行っている。

西ヨークシャー旅客輸送事業局でもブラッドフォードでトロリーバスを運行する許可を受けており、運輸省もブラッドフォード中心部とバターショウを結ぶ実験路線に関する高架電線などの電力供給システム等、基盤整備に係る借入れを了承した。

1 4 旧路線の保存と観光

ウィラルでは、バーケンヘッドの旧路面電車が1995年に再開される予定である。グロスターとスウォンジーでも同じ様な計画が予定されている。路面電車タイプの乗り物を走らせているのは、シートン（小型路面電車）、ブライトン（フォルクス・エレクトリック・レイルウェイ社製）、ハイズ及びハンプシャー（栈橋を走る電車）、シプレイ・グレン及びブラッドフォード（ケーブル電車）である。その他、種々のケーブル及び栈橋を走る電車が走行している。諸外国において以前使われていた電車や観光用の電車も走っており、その中には、歯車を車輪に使った山岳地帯を走る車両も含まれている。

1 5 博物館

英国国立路面電車博物館は、ダービーシャーのクリッチで博物館を運営するとともにヒートン・パーク（マンチェスター）、ビーミッシュの博物館（ダーラム県）、カールトン・コルビル（サフォーク）、コートブリッジ（ストラス・クライド）、ダッドリー（ウエスト・ミッドランド）において、保存している電車を走らせている。同じく保存しているトロリーバスもサンドトフト（ハンバーサイド）、カールトン・コルビル及びダッドリーで走行している。同じ様な博物館は、アメリカ、欧州諸国、オーストラリア、ニュージーランド等でも運営されている。

<参考>

英国における用語の定義

線路又は誘導型の公共交通機関の定義は不明確で、国によっても違いがある。種々のタイプのシステムは、いくつもの分類に属する。さらに「メトロ」、「スーパートラム」といった用語は、技術的又は法律上の用語というより、名称として響きが良いために使われるものであり、色々なタイプのシステムに用いられる。下記の定義は、英国の関係法令等にかかれたものである。

1 鉄道

英国においては、1992年交通事業建設運営法（Transport and Works Act 1992）の第67条で鉄道について次のように定義している。「鉄道とは、2本の平行な線路を使い、①輪縁のついた車輪を取り付けた車両を支持誘導し、②少なくとも350mm規格で、同じ高さであるかどうかにかかわらず車道を横切るものを言い、路面電車は含まない。」

これは旅客、貨物を含め、幹線鉄道運営主体によって運営される都市内及び都市間を走る通常の鉄道システムも包含することになる。新規に作られる旅客車両については、前面の衝突緩衝設備や連結機を含めて国際鉄道組合（UIC）の規格に基づかなければならない。

2 重高速交通システム

技術的には伝統的な鉄道と同じであるが、より大きな輸送力、頻繁な運行、電動、数車両の連結、都市交通などを特徴としており、地下鉄であることが多い。フランス製のゴムタイヤの地下鉄システムもこの分類に属する。運行はすべて信号機で管理され、プラットフォームを備えた伝統的なタイプの駅を用いている。

3 軽高速交通及び関連システム

軌道を使った乗客輸送システムであるが、幹線鉄道の鉄道車両としては使用できない。この分類に属するシステムは次のとおりである。

(1) 軽高速交通システム

軽高速交通システムは、輪縁のついた鉄製の車輪で同じく鉄製の線路上を走るものであ

る。技術的には、旧来の路面電車を発展させたものである。車両は、通常の鉄道車両又は重高速車両よりも軽量で、一般道と競合して走ることもでき、英国では、法律上路面電車とされている。実際上は、「重鉄道」、「軽鉄道」、「軌道電車」の用語の区別は曖昧であるが、「軽鉄道」は、最近の優れた技術を使った軌道電車を指すようになっている。国際公共交通機関軽鉄道委員会（UITP）では、軽鉄道を、「鉄道技術を使った現代的な交通手段で、路面、地下又は高架路線を走り、かつ、この3形態のいずれでも走行を可能にできるシステム。」と定義している。

（2）路面電車

1992年交通事業建設運営法（Transport and Works Act 1992）第67条によると、「路面電車とは、主として乗客輸送に用いられ、①輪縁のある車輪を支持、誘導し、②一般道若しくは人の利用に便利な場所（有料の場所も含む）に敷かれた、平行な鉄道上を走る交通手段である」。技術的には軽高速交通システムと同じだが、路面電車は、一般道上に敷設した線路を走る、伝統的なシステムを指す。車両は、英国では「tramcar」、北米では「streetcar」と呼ばれる。

（3）軌道電車

鉄道型の軌道を使った路面電車システム的一种。この軌道は、他のシステムの車両は走ることができない。

（4）ガイドウェイ／ピープルムーバー

輪縁のある車輪、平行な2本の線路を使わない独特の交通システム。この中に属するのは、モノレール、マグレブ、シュベバーネンの天井吊式軌道車両などである。自動的に操縦されるものは、自動誘導交通手段（AGT: Automatic Guided Transit）又は自動走行軽車両（VAL: Vehicule Automatique Leger）と呼ばれる。英国においては、1992年交通事業建設運営法（Transport and Works Act 1992）の第67条では軌道交通システムについて、「他の手段によっても操縦されるかどうかにかかわらず、車両外のものによって誘導するシステムである」、と定義している。

（5）ガイドバス

1992年交通事業建設運営法（Transport and Works Act 1992）によると、「①車両の側面に取り付けられた水平な案内輪をバス専用道路の両側の案内壁又は線路に密着させる、

②軌道を道路に埋め込む、③誘導用ケーブル又はワイヤを道路に埋め込む、などの方法でその路線の一部において軌道に沿って走るバス」を指し、軌道のない部分では、通常のバスと同じように走る。

(6) トローリーバス

架空の2本のワイヤから車両に取り付けた集電機を通して電気を得ながら走るバス。軌道に沿って走らせることもできる。1992年交通事業建設運営法(Transport and Works Act 1992)の第67条では、「車両自体にも動力を備えているかどうかにかかわらず、架空のワイヤから電気を得、線路のない路上を走る交通システム」と定義している。

(7) 超軽量交通システム

路面電車の範疇に入るものの、より簡単な技術を用い、弾み車を使って走る様な車両も含め、基本的に路面電車の技術を使ったより小型、軽量の交通システム。

(注)

上記で説明していないが、既に廃止になって保存されている路面電車又は超小型電車などについては、1896年軽鉄道法(Light Railways Act 1896)の中で規定されていた。シートンにあった超小型の電車なども含め、英国の電車はすべてこの法律によって定められており、「軽鉄道」とされているものの、実際は路面電車を想定したものであった。

現在、軽高速交通及び関連システムについては、すべて1992年交通事業建設運営法(Transport and Works Act 1992)に定められている。

第2章 英国の軽高速交通及び関連システム

ここでは、英国で既に運行している軽高速交通システム、建設中のもの、国会の許可を得たもの、国会の許可を申請中のもの、又は計画中のものについて述べることとする。

軽高速交通システムの範疇に入らないもので、1,435mmの標準路線規格、750ボルト直流電流の架上電気設備、身障者に配慮した乗降口などを備えたシステムについてもここで触れることとする。車両は、接続可能で、前後の別なくどちらにも操縦席を備え、一般道路上の路線も走ることのできる軽量のものを用いている。

第1節 既に運行されている事業

1 タイン・アンド・ウェア・メトロ

(1) 地域の概要

タイン・アンド・ウェアは、イングランド北東部の海岸沿いに位置する東西約30km、南北約30kmの大都市圏であり、ニューカッスルを中心として五つの区で構成される。

伝統的な石炭産業、鉄鋼業、造船業が衰退したため、地域の失業率はかなり高くなっている。最近では、日産の自動車工場やシーメンス・エレクトロニクスなどが進出している。また、軽工業地帯や郊外の商店街も形成されている。

気候は温和だが、北海の影響でイングランドでは比較的気温が低い。冬期には最低気温が -20°C を記録することもある。また、ペニン山脈にさえぎられ、雨量はかなり少ない。冬は、海岸沿いに霧がよく発生する。土壌はほとんど重い粘土である。農業は主に牧畜が中心である。50年計画の造林事業も行われている。

この地方は氷河時代に造られた準平原で、海拔は100～200mである。氷河時代が終わると川が流れ、大小の谷が造られた。急傾斜も随所に見られ、冬期の冰雪はバスの運行の支障となることがある。

表1 地域の概要

区名	面積 (ha)	人口(千人)	人口密度(人/ha)	失業率 (%)
ゲートシェッド	14,324	197.1	13.8	10.1
ニューカッスル	11,179	264.1	23.6	12.8
ノース・タインサイド	8,367	189.3	22.6	10.7
サウス・タインサイド	6,284	152.2	24.2	13.5
サンダーランド	13,547	287.1	21.2	11.6
合計	53,701	1,089.8	20.3	11.7

表2 気候 (タインマウス、海拔15m)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	合計
平均気温(°C)	5	4	6	7	9	12	15	14	13	10	7	5	
降水量(mm)	41	36	46	36	51	51	61	69	46	76	53	81	647
平均日照時間(時/日)	1.0	2.5	3.4	5.1	5.4	5.8	5.3	3.9	4.3	3.1	1.6	1.2	



ニューカッスル市中心街

(2) 軽高速交通システム導入の背景

以前この地域には、ニューカッスル中央駅と郊外を結ぶディーゼル・エンジンを積んだ列車が走っていたが、1960年代になると運行頻度はかなり低く、線路も老朽化し、利用者は殆どないという状態だった。今日のメトロはこの土地や施設を活用し、動力として電気を使い、駅数を既存の26駅に17駅を加え43駅としたものである。

(3) 事業の概要

ニューカッスルのメトロは、タイン・アンド・ウェア5区のうちニューカッスル、ゲートシェッド、ノース・タインサイド、サウス・タインサイドの4区を走っている。最近路線が延長され、ニューカッスル国際空港とも結ばれた。

この事業のキャッチフレーズは「総合的な公共交通網」である。メトロは地域の公共交通網の中心的な役割を担うものとして導入された。公共バスはメトロを補うものとして位置付けられ、メトロがカバーしていない部分の利用に供されている。乗車券はバスと共通である。

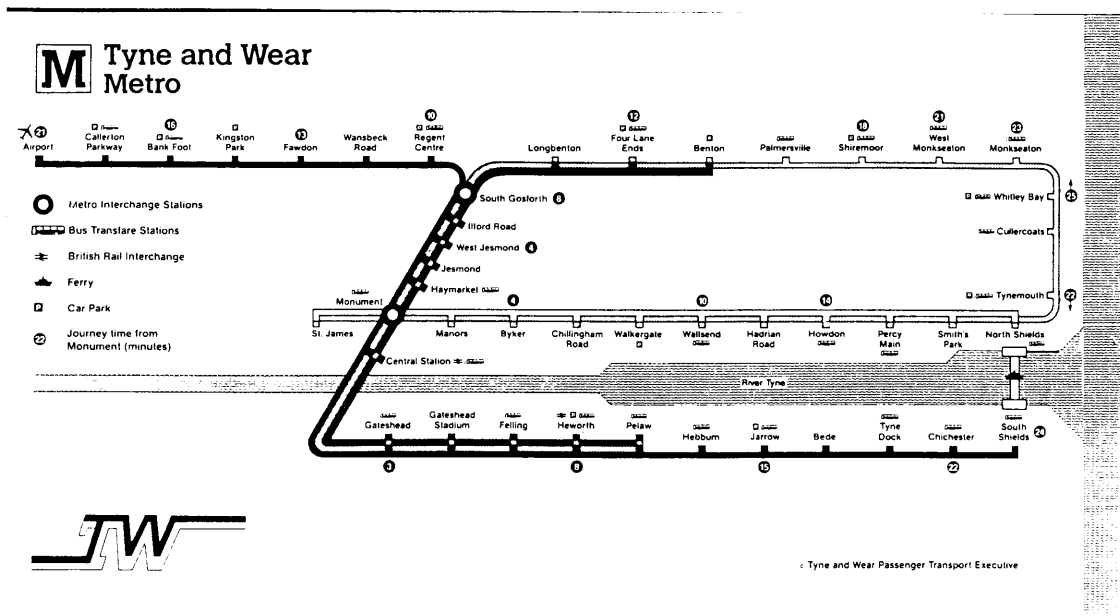
メトロは、高いプラットフォームを用い、1,500ボルトの直流電流を架空の電線から集電する軽鉄道システムである。一般道路を走行することはない。現在、路線の総延長は、58.5km。殆どは国鉄の旧路線を利用している。バンク・フット駅～ニューカッスル空港間も旧路線用地を活用したものである。ただし、13kmを新しく建設し、その大部分は、ジェズモンド駅～ゲートシェッド駅間及びマナーズ駅～セント・ジェームズ駅を結ぶ地下トンネル内の路線である。その他、タイン川に架かるエリザベス2世橋の部分も新設された。また、バイカー、チチェスター、サウス・シールズでは、駅を住宅地及び商店街に近付けるため新たな場所に線路が敷かれた。

駅の総数は、46である。ニューカッスルの中心街にあるヘイマーケット駅及びモニュメント駅等は、新たに建設された。中心となる駅は、地下で南北及び東西の路線が交わるモニュメントである。また、ニューカッスル中央駅も主要な乗り換え駅となっている。フォー・レーン・エンズ、リージェント・センター、ゲートシェッド、ヘワースの四つの駅は幹線道路に隣接し、バス・ターミナルも兼ねている。自動車利用者のための駐車場もある。さらに、バイカー、ウォールセンド、ノース・シールズ、ジャロウ、チチェスターの五つの駅もバスとの連絡駅となっている。車庫及びコントロール・センターは、ゴスフォースにある。地下部分の各駅は、エスカレーターを短くし、人の昇降の労を減らすため比較的浅い位置に設けられている。すべて身障者に配慮した作りとなっており、職員の配置

及び監視カメラの設置、警官による巡視等も行っている。事業の着工は1974年で、供用開始は次のとおり段階的に行われた。

- 1980年 8月 ヘイマーケット駅～ベントン駅～ティンマス駅
- 1981年 5月 サウス・ゴスフォース駅～バンク・フット駅
- 1981年11月 ヘイマーケット駅～ヘワース駅
- 1982年11月 セント・ジェームズ駅～ティンマス駅
- 1984年 3月 ヘワース駅～サウス・シールズ駅
- 1991年11月 バンク・フット駅～ニューカッスル空港

旅客輸送事業局は、さらに、ピローからサンダーランド及びヒルトンへの延長を検討中である。この工事に当たっては、建設費及び建設自体における協力のため、レイル・トラック社他民間企業と旅客輸送事業局によって会社が新設されることとなっている。

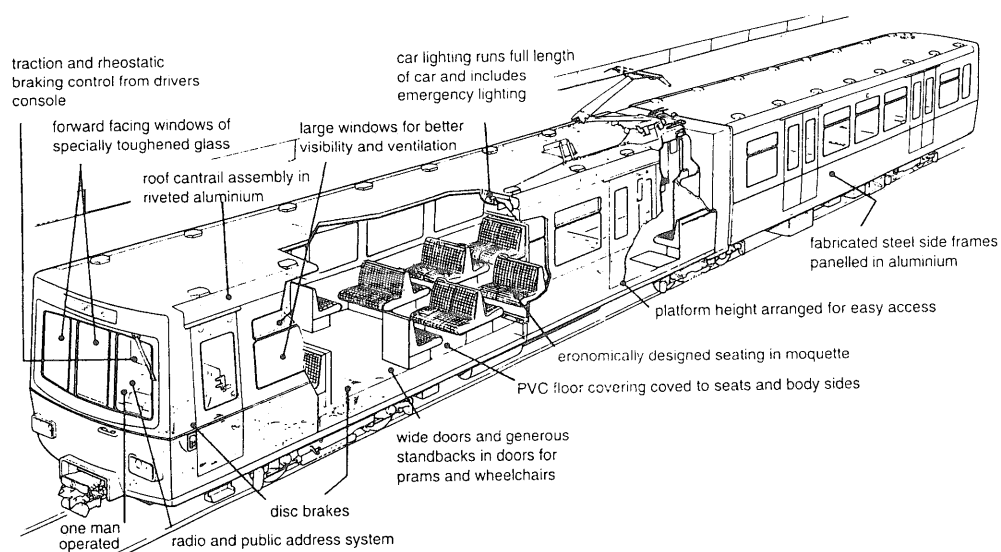


メトロ路線図

車両は、2両連結で、六つの車軸を備えている。ドイツのシュタットバーンワーゲンB型の軽鉄道車両である。4001から4090まで番号がつけられている。製造は、デュバグ社及びG E Cの部品を使って、バーミンガムのメトロ・カメル社（現G E Cアルストム社）が行った。全長27.4m、全幅2.65m、重量39 t、最大乗客数200人、座席数84で、最高時速は80 kmである。



停車中のメトロ



メトロ立体図

(4) 計画・建設・運営主体

タイン・アンド・ウェア・メトロは、タイン・アンド・ウェア旅客輸送事業局(PTE)によって所有・運営されている。

計画・建設等もタイン・アンド・ウェア旅客輸送事業局が担当し、専門家の助言を受けた。工事の際に多くの技術者が雇用され、その多くが工事完成後も運行や施設の維持管理のために残っている。

タイン・アンド・ウェア旅客輸送事業局は、1985年修正1968年交通法(1968 Transport Act as amended 1985)によって設立された法人である。その役割は、地域内及び近隣地域を結ぶ公共交通システムの運営、調整、支援並びに政策及び経営に関し民主的な管理を行う同旅客輸送委員会への助言等である。

1974年までタインサイド旅客輸送事業局と呼ばれ、地域の各地方団体から選ばれた代表で構成されるタインサイド旅客輸送委員会の政策的指揮下にあった。1974年サンダーランド及び周辺の地方団体を合併してタイン・アンド・ウェア県が誕生し、旅客輸送事業局の名称もタイン・アンド・ウェアとなった。

事務局の職員総数は約1,000人で、メトロ及びタイン・フェリーの運営及び地域内の公共交通の経営に関する助言等を含めた調整などを行っている。

表3 メトロ関係職員数(人) 1995年3月31日現在

車 両 点 検 技 師	55
事 務 職 員	106
機 関 士	146
信 号 技 師	26
駅 ・ 倉 庫 職 員	159
線 路 技 師	54
発券機管理・通信技師	38
電 気 技 師	11
車 両 修 理 技 師	58
その他(フェリー関係職員等)	26
合 計	679

(5) 計画・建設関係収支

第1期工事の建設費等は、2億8千4百万ポンドであった。うち約3分の2は、政府補助金によった。また、9百万ポンドは、欧州地域開発基金（ERDF）から補助を受け、ヘワース～サウス・シールズ間の工事に使われた。

ニューカッスル空港への延長については、1千2百万ポンド以上の費用を要したが、うち80%を旅客輸送事業局が負担し、20%につき欧州地域開発基金の補助を受けた。

表4 第1期工事メトロ建設等収支（単位：百万ポンド）

	財 源	
主 要 工 事	地方団体補助金	66
	政府補助金	175
	小 計	241
ヘワース～サウス・シールズ間	欧州地域開発基金	9
車両その他設備	地方団体貸付金	24
身障者用設備	地方団体補助金	7
そ の 他	地方団体補助金	3
合 計		284

(6) 運営状況

収入源の主なものは、カウンスル・タックスを財源とする地方団体からの補助金及び中央政府から直接受ける補助金である。事業局独自の主な収入源はメトロ利用料である。

片道料金は、大人0.35～1.30ポンド、子供0.20ポンド、高齢者等0.20ポンド。フェリー、バス、地方鉄道との共通乗車券もある。すべてに共通の1日乗車券は、大人一人3ポンドである。割引料金は、子供（原則として5～13歳）、高齢者（女性60歳、男性65歳以上）、心身障害者に適用される他、学生や失業者にも一定の割引がある。

平日の始発車両は、午前5時30分のモニュメント発、ピロー行、最終車両は、午後11時35分のモニュメント発、タイムマス経由ベントン行である。運行頻度は、季節、曜日、路線によって異なり、7～15分おきとなっている。

表5 メトロ運営状況

	1992年度	1993年度
収入(百万ポンド)	22.485	23.191
運営費(百万ポンド)	26.434	28.780
補助金(百万ポンド)	3.949	5.589
旅客輸送マイル	39.9	38.5
客車運行マイル	3.5	3.4
ピーク時必要車両数	34	34
客車運行1マイル当たり費用(ポンド)	7.55	8.46
客車運行1マイル当たり収入(ポンド)	6.42	6.82
職員数	672	681
職員一人当たり乗客数	59,375	56,534
総収入に占める利用料収入の割合(% 割引料金補助金を含む)	85.1	80.6
総収入に占める補助金の割合(%)	14.9	19.4
乗客一人1回当たり利用料(ペンス)	56.4	60.2
乗客一人1回当たり運営費(ペンス)	66.3	74.7
運行率(% 実績運行距離/時刻表運行距離)	96.3	98.0

(7) 関係法令

中央政府の運営に関する規制は、主に法律及び旅客輸送委員会及び事業局が補助金申請のために提出する3年計画に基づいて行われる。関係法令としては以下のようなものがある。

- ① The Transport and Works Act 1942
- ② The Offices, Shops and Railway Premises Act 1963
- ③ The Transport Acts of 1968, 1982, 1983 and 1985
- ④ The Fire Precautions Act 1971
- ⑤ The Health and Safety at Work Act 1974
- ⑥ The Environmental Protection Act 1990
- ⑦ The Railways Act 1993

また、このシステム導入のために作られた法律は、次のとおりである。

- ①Tyneside Metropolitan Railway Act 1973(第1段階)
- ②Tyne and Wear Passenger Transport Act 1979(第2段階)
- ③Tyne and Wear Passenger Transport Act 1989(ニューカッスル空港線)

2 ロンドン・ドックランズ・ライト・レイル

(1) 地域の概要

ロンドン・ドックランズの再開発地域は、ロンドン南東部に位置する、テムズ川沿いの2,226haの旧港湾工業地帯である。ライト・レイルは、シティとこのドックランズを中心としたロンドン東部5区を結ぶ公共交通手段である。この地域はかつてロンドンの港として大いに栄えたが、船舶の大型化に対応できないこと等が原因で1960年代から次々とドックが閉鎖され、地域の社会、経済は著しく衰退した。政府は、経済的、社会的復興を含めた地域の再開発のため、1981年、ロンドン・ドックランズ開発公社（LDDC）を設立した。

	ルイシャム	ニューワム	ター・ムレット	グリニッチ	サザク	合計
面積 (ha)	3,473	3,637	1,980.5	5,087	2,888	1,7065.5
人口(千人)	231	212	161	208	218	1,030



ロンドン・ドックランズ再開発地域（カナリーワフ）

(2) 旧鉄道システムの歴史

ドックランズ・ライト・レイルは、1987年に供用が開始されたが、かなりの部分で旧鉄道を活用している。その中には長年にわたって使われていなかった部分もあれば、ライト・レイルに代わるまで使われていたものもある。それぞれの路線の簡単な歴史は次のとおりである。

シティ線：マイノリーズ（現タワー・ゲートウェイ駅付近）、ブランズウィック・ワーフ（現ブラックウォール駅付近）及びフェンチャーチ・ストリートを結ぶ路線。1840年から段階的に供用開始。1849年廃線。

ポプラ～ストラッドフォード線：ストラットフォード～ポプラを結ぶ路線。1850年、ストラットフォード～ボー間を結ぶ路線の供用開始。1866年、ボー～ポプラ間を結ぶ旅客サービスを開始。

ウェスト・インディア・キー～アイランド・ガーデンズ線：1872年全線開通。このうち、現在ライト・レイルの路線として使われているのは、クロスハーバー～アイランド・ガーデンズ間である。

(3) 事業導入の経緯

ロンドン・ドックランズ再開発の一環として、1982年、関係機関による報告書「ドックランズのための公共交通機関」(Public Transport Provision for Docklands)が政府に提出され、ドックランズ・ライト・レイルウェイ事業の実施が承認された。総事業費は7千7百万ポンドとされ、大ロンドン県及びLDDCが事業主体となり、運輸省及び環境省がその予算を担当することとなった。その後1984年から、ロンドン広域交通局(LRT)が、大ロンドン県及びLDDCに代わって国会の法案手続き及び施設建設の任に当たった。同1984年、GECモウレム社が設計及び建設の請負契約を落札、着工し、1987年8月に供用が開始された。

- | | |
|----------|--|
| 1982年6月 | ロンドン・ドックランズ開発公社、大ロンドン県、ロンドン広域交通局、通産省、運輸省、環境省による報告書「ドックランズのための公共交通機関」が政府に提出される。 |
| 1982年10月 | 政府による「ロンドン・ドックランズ・ライト・レイルウェイ(DLR)」の承認。 |
| 1984年 | 国会による「タワー・ゲートウェイ～アイランド・ガーデンズ線」の承認。 |
| 1984年6月 | ロンドン広域交通局が主たる事業推進機関となる。 |

(4) 事業の概要

D L Rは、高いプラットフォームを用いた、750ボルト直流電流、地下電線型、電力軽鉄道システムである。車両は、通常、中央コントロール・センターのコンピューターによって、ドアの開閉、発車の合図も含めて自動的に運行している。自動運行がうまくいかない場合は、運転手による運行に切り替えることができる。現在の自動コンピューター運行システムは、GECジェネラル・シグナル（株）製のものによっているが、加州アルカテル社のSELTRACシステムと取り替え、より大きな容量と柔軟性を持たせる予定である。

D R Lは、現在総延長22.6km、駅数28（近々設けられる予定のキャニング・タウンを含む）である。路線は、新たに作った部分、国鉄の旧路線を利用した部分、古い鉄道路線を利用した部分から成る。最初に建設された部分は、タワー・ゲートウェイ、ストラットフォード及びアイル・オブ・ドッグズ南端のアイランド・ガーデンズを結ぶ3本の線であった。コントロール・センターは、ポプラに位置し、車庫は、ポプラとベクトンにある。D L Rの供用開始以来ドックランズの開発も商業、居住両面において進んでおり、より長い車両の運行、路線延長のために新たな工事が必要となっている。最初に延長された路線は、西方にあるシティ・オブ・ロンドンのバンクに向かって、2本並べた地下トンネルを通り、地下鉄の駅と直接結んだものである。

路線総延長

第1期	12.1km
バンク線	1.6km
ベクトン線（ポプラ／ベクトン）	8.0km
合計	21.7km
ルイシャム線（マッドシュート／ルイシャム）	4.2km
総計	25.9km

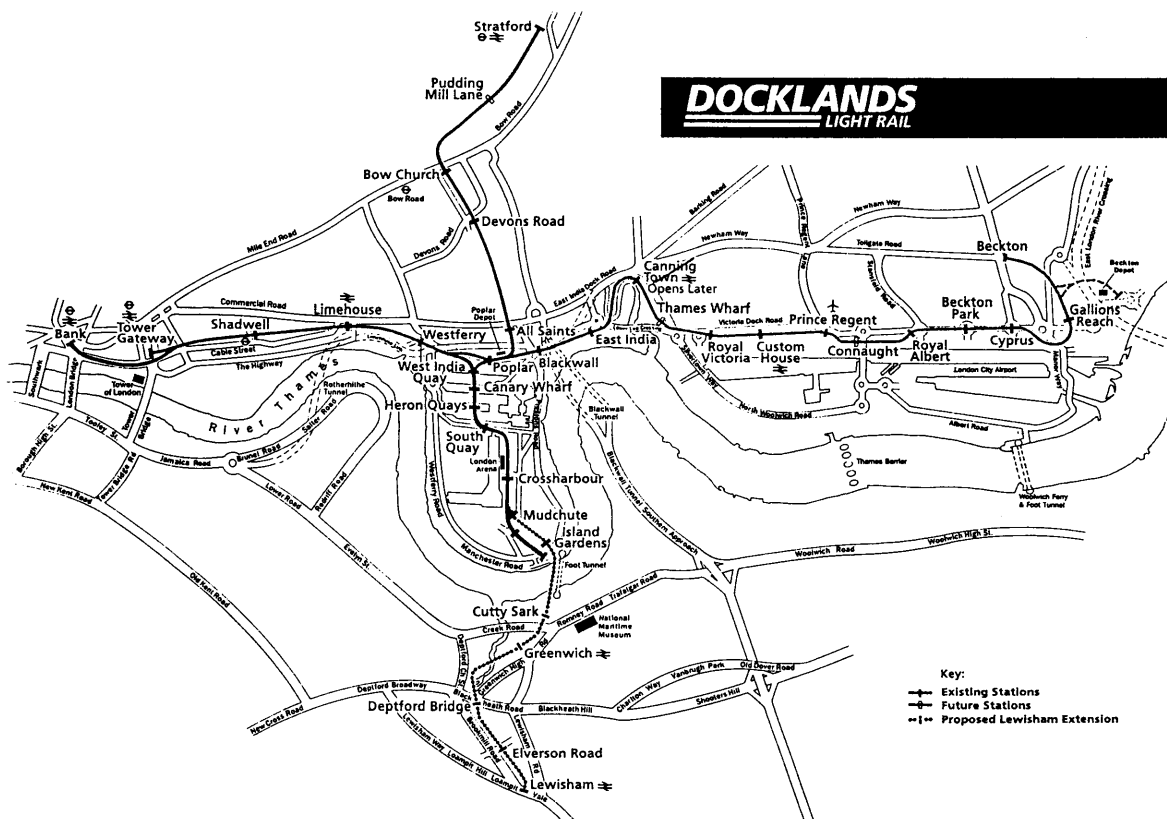
駅数

第1期	15 + バンク + カナリー・ワーフ + （プロヴィンク・ミル・レーン 1995年）
ベクトン線	10 + （キャニング・タウン 1997年 + テムズ・ワーフ + コート）
ルイシャム線	4 + （カティ・サーク）
合計	35（カティ・サークを除く）

※ 現存のマッドシュート駅とアイランド・ガーデンズ駅は改築される。

工事等の経緯

- 1984年8月 GECモテム・レイルウェイ・グループがDLRの工事落札。
- 1984年12月 ポプラにて起工式を行う。
- 1987年7月 エリザベス女王による公式オープン式を行う。
- 1987年8月 一般供用開始。
- 1988年3月 バンク線着工。
- 1988年5月 2両連結車両導入のためのプラットフォーム拡張工事他、設備改良工事開始。
- 1989年6月 ベクトン線着工。
- 1991年7月 バンク線一部供用開始（トンネルは西方向のみ完成）
- 1991年11月 バンク線供用開始（両方向のトンネル完成）
- 1991年11月 カナリー・ワーフ駅供用開始
- 1992年4月 DLRの所有権がLRTからロンドン・ドックランズ開発公社（LDDC）に移る。
- 1993年5月 ルイシャム線の女王による承認。
- 1994年3月 ベクトン線供用開始。
- 1994年10月 ベクトン線を除く深夜運行開始。



ライト・レイル路線図（含将来計画）

(5) 車両

D L Rの車両は、車軸6個を備えた、床の高いタイプのものである。最初のP 8 6型の車両は、G E Cトランスポート・プロジェクト社製（現G E Cアルストン社）の電気系統部品を使い、独ザルツギッターのリンケ・ホフマン・ブッシュ社が製作したもので、0 1から1 1までの番号がつけられている。このタイプは、バンクへ向かうトンネルを走るには適当でないため、漸次ドイツのエッセン交通（株）（E V A G）に売られており、市街地の軽鉄道用として運転席を取り付ける作業が行われている。1 1から2 1番までの番号が付けられた車両は、ヨークのブリティッシュ・レイル・エンジニアリング社製P 8 9型で乗客数を増やすため、連結可能となっている。ベクトン線を走る車両には、ホーカー・シドリー社の電気系統部品を使ったベルギー・ブリュージュのボンバディエ・ユーロレイル社製の2 2から4 4番のB 9 0型及び4 5から9 1番のB 9 2型（アルカテルA T Pの部品を使っている）、計7 0台を使っている。P 8 6及びP 8 9型 は、全長2 8m、全幅2.65m、全高3.40m、重量38.4tである。また、P 9 0及びP 9 2型は、全長28.8m、全幅2.65m、全高3.468m、重量3 6tとなっている。最高速度は、いずれも時速8 0kmである。

車両数

第1段階（G E C信号機システム）

P 8 6（リンケ・ホフマン・ブッシュ社製（独）） 1 1台

現在ドイツのエッセン交通（株）に売却中

P 8 9（ブリティッシュ・レイル・エンジニアリング社製（英）） 1 0台

第2段階（セルトラック・システム対応型）

B 9 2（ボンバディエ・ユーロレイル社製（ベルギー）） 4 7台

B 9 0（G E Cシステムからセルトラック・システム対応可に改造） 2 3台

最大乗客数

P 8 9 8 4席 + 1 3 6人

B 9 0 / B 9 2 7 0席 + 1 8 0人

走行車両数（ピーク時）

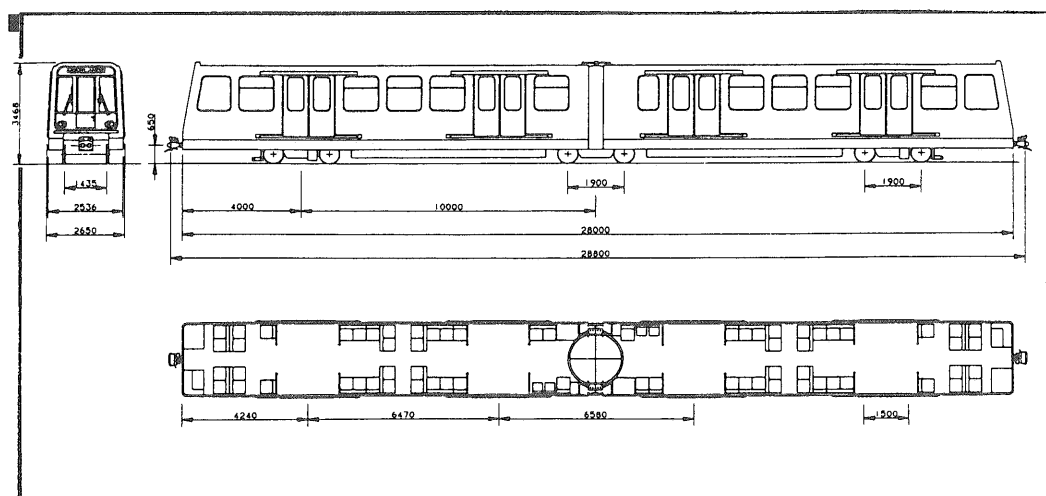
第1期 1両編成 9台

現在 1両編成 4台 2両編成 1 7台

セルトラック・システム完成後 2両編成 2 9～3 2台



プラットフォームに接近したライト・レイル



B90型車両 平面図及び立面図

(6) 運営主体

ドックランズ・ライト・レイル(DLR)の運営は、ドックランズ・ライト・レイル(DLR)社が行っている。DLR社は民間の株式会社で、定款の目的には鉄道事業の運営などがあげられている。鉄道事業運営権は、現在、1993年鉄道法(Railways Act 1993)他、種々の鉄道関連法によって付与されている。同社は、1987年7月に設立され、ロンドン・ドックランズ開発公社(LDDC)が唯一の株主である。LDDCは都市開発公社の1つで、1980年地方団体企画・土地利用法(The Local Government Planning and Land Act 1980)に基づき、ロンドン・ドックランズの再開発のために設けられたものである。なお、DLRの運営は、将来全面的に民営化される予定である。

DLR社の理事会においてはLDDCの事務局長が、LDDCの理事会においてはDLR社の総務・営業部長が各々の現状を説明する。その他、共通の問題について、毎月1回、DLR社、LDDC双方の事務レベルの職員を集めた会合がDLR社の開発部長を中心として開かれる。

DLR社職員数

1987年	100人
1992年	490人
1994年	497人
1995年	426人

DLR社職員配置計画(94年度:人)

車両運行部	コントロール室	36
	車両倉庫	18
	車掌兼駅監視員	151
	設備	33
	その他	42
	合計	280
整備部	車両	39
	線路	32
	電気系統	38
	その他	20
	合計	129

開 発 部	1 5
総務・営業部	7 3
総 計	4 9 7

(7) 将来計画

共同企業体「プライベート・ファイナンス・イニシャティブ」によって、アイランド・ガーデンズからテムズ川の下トンネルを通過してグリニッジ及びルイシャムに向かう路線延長が計画されている。DLR社が予定している契約の内容は、1億～1億3千万ポンドと見積もられる、4.2kmの路線の設計、建設、資金負担、維持管理、所有である。DLR社は、当該延長部分が他の路線と結ばれることを前提として、25年にわたって延長部分に係る利用者数に応じて、その委託業者に手数料を渡す。既に、次の1995年2月15日の競争入札のために、四つの共同出資会社を選ばれている。この入札の対象となる事業は、アイランド・ガーデンズにおける新駅を含む六つの駅を結ぶ路線の建設を進めるものである。また、カティーサーク駅の新設についてもグリニッジ区役所、その他関係機関及び上記四つの共同出資会社の間で検討される予定である。これら事業を請け負うに当たって、民間企業は当然、各々の利益を考慮して契約内容を取り決めることができる。DLR社では、1995年末までに特別契約を締結することになっている。着工は1996年、供用開始は1999年を予定している。

1995年5月又は6月	ベクトン線を除く週末運行開始。
1995年秋	ベクトン線の深夜・週末運行及びタワー・ゲートウェイとの間の直通車両運行開始。
1995年末	プディング・ミル・レーン駅供用開始。
1996年初	ルイシャム線着工。
1997年	カニング・タウン駅供用開始。
1999年末	ルイシャム線供用開始。

(8) 運営状況

運営収支（単位 百万ポンド／実績及び見込）

年 度	運 営 費	運賃収入	政府補助金
1993	19.3	4.5	14.8
1994	22.5	7.1	15.4
1995	24.2	11.7	12.5

運営指標（単位 ポンド／実績及び見込）

年 度	乗客1人1km当運営費	車両1台1km当運営費
1993	0.48	18.20
1994	0.38	14.40
1995	0.27	9.20

所要時間

バンク～カナリー・ワーフ	12分
バンク～アイランド・ガーデンズ	19分
バンク～ベクトン	29分（予定）
ストラットフォード～カナリー・ワーフ	11分

1時間あたり最大輸送乗客数（各終着駅～アイル・オブ・ドッグズ・エリア）

第1期	3,200人
現 在	15,000人
セトラック・システム導入後	24,000人
ルイシャム線完成後	30,000人

1日あたり利用客数（月～金）

1992年2月	23,825人
1992年8月	31,374人
1993年2月	29,046人
1993年8月	33,235人
1994年2月	37,197人
1994年8月	42,191人
1994年10月	48,000人
1995年5月	54,000人

年間利用者数（実績・見込）

1993年度	830万人
1994年度	1,140万人
1995年度	1,700万人
1996年度	2,260万人
1997年度	2,840万人

1日当たり運行距離 6,320 km

時刻表に沿った運行率 98%

運賃体系 ロンドンの地下鉄の料金体系（ゾーン1～4）に含まれる。片道基本料金は、大人0.7～2.3ポンド、子供0.4～1.2ポンド。ドックランズ・ライト・レイルのみの1日乗車券は、大人2.2ポンド、子供1ポンド。

(9) 建設費等

当初の建設費は、7千7百万ポンドであった。これについては、政府の補助を受け、ロンドン広域交通局が負担した。また、バンク線の延長及び既存の路線の向上のための費用は3億3千2百万ポンド、車両の自動操縦システムの取り替えに要した費用3千万ポンドである。カナリーワーフの開発業者であるオリンピア・アンド・ヨーク社もこれらの費用のうち約7千万ポンドを負担している。さらに、ポプラからロイヤル・ドックスを通過してベクトンに至る路線の建設に要する費用は、2億8千万ポンドであるが、これについては、殆どロンドン・ドックランズ開発公社がその土地の売却益から負担している。ルイシャム線については、1億ポンドを見込んでいる。

建設費・設備費・車両購入費（単位 百万ポンド）

第1期	77
バンク線及び設備改良費	276
1994年度設備改良費	56
ベクトン線	280
車両操縦システム変換	30
ルイシャム線	100

(1 0) 関係法令

全施設に関する法的根拠は次のとおりである。

- ① London Docklands Railway Act 1984 (Tower Gateway-Island Gardens)
- ② London Docklands Railway Act 1985 (Poplar-Stratford)
- ③ London Docklands Railway (City extension) Act 1986 (Bank extension)
- ④ London Docklands Railway (Beckton) Act 1986 (Beckton extension)
- ⑤ London Docklands Railway Act 1991 (North Quay Junction alterations and quadrupling to Canary Wharf)
- ⑥ London Docklands Railway (Lewisham) Act 1993(Lewisham extension)
- ⑦ London Docklands Railway (Lewisham) (No.2) Act 1993 (further detailed arrangements for Lewisham extension)
- ⑧ The Docklands Light Railway (Penalty Fares and Provision of Police Services) Order 1994