

電気バスの路線運行データ データベース化事業

● 事業の目的

市街地の公共交通機関として電気バスを導入する事例が、これから国内外ともに増加するものと考えられる。しかし実際の運用事例はまだ少数であり、新たに導入を検討する際に不可欠な必要性能(航続時間等)や運行計画(充電頻度等)を事前評価するための、公開された運行データなどは存在しない。そこで、2013年度より秋田市中心市街地巡回バスに導入される電気バス **ELEMO-Akita** の車上計測データ(電気消費量、車速ほか運転情報、道路状況映像、乗客数)を収集し、データベースとして整備し公開する。

● データの収集・整備

電気バス **ELEMO-Akita** の車体に、CANデータ収集装置(運転操作およびEV電費情報の収集)、GPSセンサ、加速度センサを設置し、バスの走行情報・充電情報を遠隔的にデータサーバに蓄積する。これに加えて、周辺交通状況を収集するために車体前方および後方にビデオカメラを設置、同じく乗客数をカウントするために前後乗降扉上部に人感センサ(ビデオカメラ)を設置し、同じく遠隔データサーバに蓄積する。

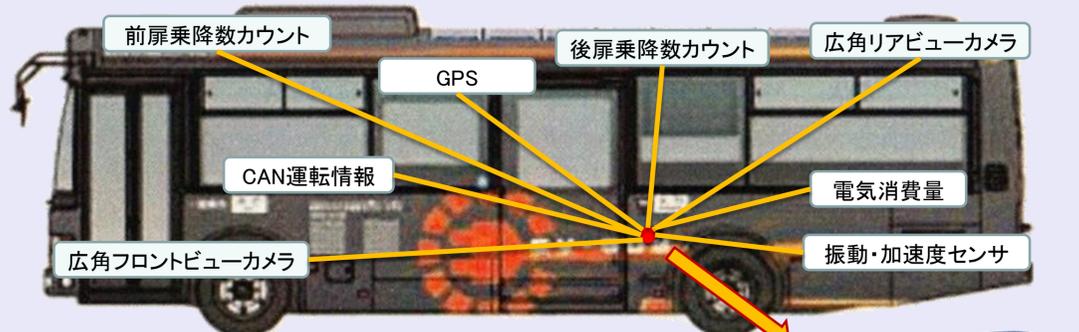
データの収集は2013年8月～2014年2月の毎日(約200日)分である。収集したデータには、日時、始発バス停発車時刻、各バス停通過時刻(13個所)、走行状態(走行中、停留所停止中、停止充電中)、乗客数および乗降情報、天候条件、路面条件(濡れ、積雪等を走行映像の観察によりタグ付け)が追加情報として付加され、データベースとして整備される。

秋田市中心市街地循環バス
走行20分、充電20分、停留所13個所
一日当たり10回×200日

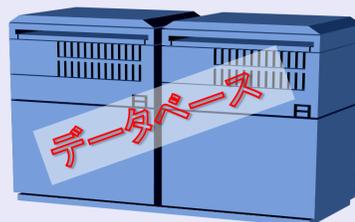


経路地近隣の施設
秋田駅・商店街・ショッピング
モール・総合病院・郵便局・城
郭公園・美術館史料館・ほか

電気バス ELEMO-Akita
走行中・充電中の各種データを収集



全計測データを蓄積・統合
データベースとして整備



サンプリングレート: 10Hz



● データベース公開とその応用

実際の営業運行で収集されたデータであるから、新たにEVバスを導入する際に必要となる事前評価に活用できる。たとえば以下のような用途が期待される。またEVではないバスでも活用が可能なデータも含まれている。

- **電力消費量の事前評価**(道路状況の影響、天候の影響、乗客数と速度加速度の影響、道路構造や信号など場所による違い、ほか)。
- **運行に必要な電池容量・充電頻度の事前評価**。
- そのほか**長期の定期路線運行の上で発生し得る課題の発見、運行効率向上の検討資料**として。
- **乗降客数と乗降にかかる時間分布の評価**(天候や道路状況による違い、乗降客数による違い、近隣施設による違いなど)。
- そのほか**乗客サービス向上・最適化につなげられる各種データ**。

なお本事業で構築されるデータベースは、位置、速度、加速度情報、映像データに関しては産業技術総合研究所のサービスである**RIO-DB**データベースで無償公開する。その他CANデータ(EV電費情報、運転手の操作情報)、バス停通過時刻、走行状態、乗客数および乗降情報、天候・路面情報は有償にて提供する予定である。

連絡先: ヒューマンライフテクノロジー研究部門 高橋昭彦,
Tel: 029-861-6718 E-MAIL: a-takahashi@aist.go.jp