

大規模事業者の提供するオープンデータを 活用した時刻表の効率的な作成・管理


加藤 滉大 (会津大学) 津村 綾人 (慶應義塾大学)

2025年03月01日 公共交通オープンデータ最前線2025



大規模事業者の路線時刻表を作る上での課題点と負担

• 複数の系統（運行パターン）を抱える路線が多い

- 1つの路線内に **途中始終着 分岐合流 経由違い** など、複数系統（パターン）が存在することは、言わずもがなであるが、複雑であることも多い。

- 鉄道会社でも同様に優等種別や運行パターンが存在するが、大手バス事業者が抱える路線数はその数十倍と膨大であり、全てを把握又は確認し制作を進めるのは負担が大きい。
- 既存のオープンデータから複数系統をまとめた路線の時刻表を起こす場合、掲載する経路ごとの時刻を取得し、**路線が通過する全ての停留所を任意の順序に整理した上で**、各経路の時刻表を結合・ソートする必要がある。ダイヤ改正の度にこの作業を人力で行うには、路線に関する知識だけでなく相当な時間が必要となる。
- 名古屋市営バス時刻表制作にあたって、これらの作業を効率化するためにDiaNetを制作。令和7(2025)年度の市交GTFS公開に先立ち、GTFS対応版LibreDiaNetを公開している（後述）。

はじめに


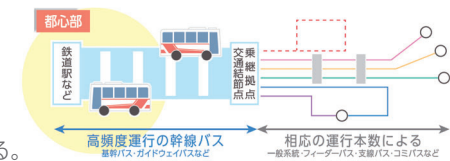
前提

• なぜ私たちは路線単位・テーブル形式の時刻表を作るのか

- 元々は完全に趣味。名古屋市交通局は2011年度まで各停留所標柱単位の時刻表をまとめた冊子を制作・販売していたが、制作中止からかなりの年月が経ち、局外で閲覧できる運行路線や時刻の記録が途切れてしまっていた。
- 同市交通局のオープンデータ（非GTFS）を使い制作することを決め、せっかくならばと路線／系統単位の縦書き時刻表を制作・印刷・頒布。
- 複数経路を持つ路線だけでなく「系統記号は違うが経路は近い」「元々は同じ路線」などという路線群もまとめて併載することで、実用性・記録性・趣味性を担保。

路線時刻表を構成するに際して

• 望ましい路線時刻表の形は？

- 先述の通り「系統番号は違うが経路が重なる」「元々は同じ路線だったものが分割された」という場合には、

双路線の発着時刻が同一表上に併載されている方が、重複区間の利用者にとって、より多くの有効本数を分かりやすく認識でき利便性が高くなると考えられる。
- また、主要幹線へ接続する路線で乗継需要が想定される場合（基幹バス・ゾーンバスシステムなど）に、両路線を接続して併載することで、乗継における不都合を認知の面から軽減することが可能になるとも考えられる。
例：自宅→交通結節点→都心部

- 私たちは特定事業者の時刻表を制作したが、上記のような時刻表の需要は個々に存在しうり、それは個々で制作し利用できるべきと考えられる。

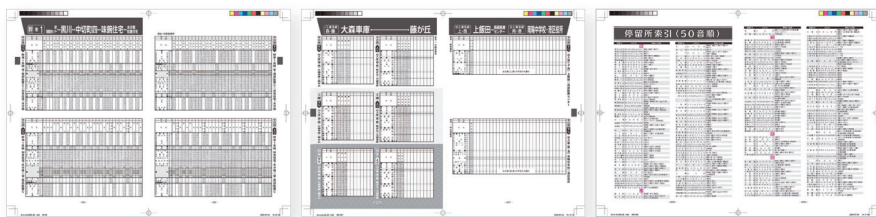
• 名古屋市営バス (DiaNetを使って制作) 

- 複雑な運行形態の路線 ex.金山22号系統



• 一部の複雑怪奇な路線では、DiaNetの標柱順序並替では対応しきれず今後の課題となっている。

- 30行、A5判で573ページ



2025年03月01日 公共交通オープンデータ最前線2025 大規模事業者の提供するオープンデータを活用した時刻表の効率的な作成・管理



• 紙の時刻表という物理媒体

- 卓越したバス利用者や紙面が求められる特殊な環境など、データでなく全体を見渡せるものが好まれる場合がある。
- 市民によるオープンデータの多様な活用の例として、GTFSから紙の時刻表を生成することを提案しツールを公開した。

• 路線時刻表の制作が広まりPDFや紙面に残れば、その時々々の運行形態や情勢が後世に残る。

- 鉄道分野では冊子版やPDF版の発行を続けている事業者が多いが、路線バス（特に大規模事業者）では少なく、停留所標柱単位の発車時刻表がWebページに載るだけのケースがよく見受けられる。
- このような場合、ダイヤ改正等でWebページやオープンデータセットが更新されると、サイトの構築環境によっては後年に参照することが困難になる場合も。

2025年03月01日 公共交通オープンデータ最前線2025 大規模事業者の提供するオープンデータを活用した時刻表の効率的な作成・管理

