

交通事業者における交通関連データの オープン化に関する共通指針について

国土交通省 総合政策局
情報政策課

令和2年7月15日

1. 共通指針策定の背景について

共通指針策定の背景

「公共交通分野におけるオープンデータ推進に関する検討会」において、平成29年3月より、公共交通事業者が保有するデータのオープン化に関する諸課題について検討を行い、同年5月に当面、以下について取り組むべき旨、中間整理を取りまとめた。

- ① 官民連携による実証実験
- ② 運行情報（位置情報等）、移動制約者の移動に資する情報のオープンデータ化の検討
- ③ 地方部におけるオープンデータ化の推進

これを踏まえ、平成30年度より、公共交通機関における運行情報等の提供の充実を図るため、東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会を1つの大きなターゲットとして、オープンデータを活用した情報提供の実証実験を官民連携して実施しているところである。

今後、同大会後のレガシーとしての恒常的なオープンデータ推進に向けた取組を行っていくにあたっては、実証実験や事業者ヒアリングの結果等を踏まえ、オープンデータ化のメリットや課題の整理を行った上で、民間の主体的なオープン化のための一定のルールづくりを行うことが求められている。

そのため、現時点での成果をもとに共通指針という形でこれらを取りまとめ、今後必要に応じて検証や見直しの検討を行っていくこととする。

2. 共通指針の策定にあたり 検討すべき項目

検討すべき項目

- ① オープン化の意義・目的
- ② （今回の指針で）対象とする地域や交通モード

- ③ オープン化の検討対象とするデータの種類
- ④ コスト負担の考え方
- ⑤ データの提供方法（仕組み、条件等）
- ⑥ データの形式

- ⑦ 各ステークホルダーの役割等（責任・リスク分担の考え方）

【検討①】 オープン化の意義・目的

- 公共交通分野における交通関連データのオープン化は、**データ駆動型社会の実現において公共の利益につながる**と考えられるため、これを推進していくことが求められる。
一方で、交通関連データのオープン化に当たっては、数多くのステークホルダーが関係するため、**オープン化の意義や目的を共有した上で推進**していく必要がある。
- 意義・目的を定義するにあたり、**民間におけるサービス等の充実**だけでなく、**行政におけるデータ活用やデジタル化の推進**によって得られる効果もあわせて検討する必要がある
あわせて、**コロナ禍における新しい生活様式の実践**において、オープンデータによって実現される価値について検討する必要がある。

指針に記載すべき内容（案）

- 公共交通分野における交通関連データのオープン化は、利用者利便の向上をはじめとする公共の利益につながると考えられる。よって交通関連データのオープン化を推進し、これを活用することにより以下を実現する。
 - 幅広い主体によるきめ細やかな情報の伝達やユニバーサルサービスの充実
 - 分野横断的なデータの利活用によるイノベーションの創出
 - 危機・災害発生時等に幅広いチャネルにおけるデータの活用による迅速で広範な情報伝達や状況把握等の実現とBCP・防災・減災への活用
 - データ駆動型の交通政策やスマートシティー等の政策立案、EBPMの実行
 - 電子化の推進による業務、行政手続き等の効率化、働き方改革の推進

- 本指針は、最終的には日本全国の全公共交通モードを対象とすることが望ましいと考えられるが、**各地域や交通モードごとに交通事業者等を取り巻く環境が大きく異なる**ため、現在の実証実験の実施状況等を踏まえ、段階的に展開を行うことが望ましいと考えられる。
- 実証実験は**東京圏を中心とした地域**において複数回にわたって開催しており、オープンデータに対する理解やメリット・課題の認識等が進んでいる。この経験値をベースに、恒常的なオープンデータ提供に向けた取組を進めるのが望ましいと考えられる。
- 東京圏の鉄道は路線網が多岐に渡るとともに、相互乗り入れ等も数多く行われていることなどから、データを活用した運行管理等は進んでいるものの、**各交通事業者ごとに最適化されたシステムが構築**されているが故に、**データのフォーマットや公開方法等がそれぞれ異なる**結果となっている。
このような状況において、より一層のオープンデータ化を推進するに当たっては、各交通事業者がそれぞれ保有している（あるいは保有していない）情報について、**どのような判断基準でデータを整備・公開していくかといった考え方の軸となるようなものを整理**することが求められている。
一方でバスや旅客船は国土交通省においても標準フォーマットを定義するなど、一定の整理が見られることもあり、当面はこの方向性で進めていくことが望ましいと考えられる。
- これらの状況を考慮し、当指針については**当面東京圏の鉄道をターゲットとして整理**を行い、その後他の地域や他の交通モードへの展開について検討を進めていくこととする。

指針に記載すべき内容（案）

- 本指針は、最終的には日本全国の全公共交通モードを対象とすることが望ましいが、各地域や交通モードごとに交通事業者を取り巻く環境が大きく異なるため、現在の実証実験等の結果を踏まえ、段階的に展開を行う。
- 第一段階として、対象地域は実証実験を継続して実施している東京圏を中心とした地域とし、対象交通モードは鉄道とする。
- 同地域でのオープンデータ化の推進を図りつつ、他の地域や交通モードにおける特有の課題等を整理し、対象地域・交通モードを拡大していくこととする。

【検討③】 オープン化の検討対象とするデータの種類

- 実証実験において交通事業者が提供しているデータや、各交通事業者がホームページ等で公開しているデータ等をベースに、鉄道における静的データと動的データを対象として検討する。

指針に記載すべき内容（案）

- 実証実験や各交通事業者がホームページ等で公開しているデータの項目をベースに、以下のデータの種類をオープン化の対象として扱うこととする。
- 静的データ
 - 時刻に関する情報（各駅別時刻表、便別時刻表）
 - 料金に関する情報（乗車運賃、特急料金、指定席料金等）
 - 車両等に関する情報（編成、乗降位置、座席の配置、優先席等特殊座席の位置特定車両（女性専用車、弱冷房車等）の位置等）
 - 駅等に関する情報（駅の緯度経度、構内図、構内の電子地図、施設情報等）
 - 路線に関する情報（運行系統、種別、路線の緯度経度等）
 - 統計に関する情報（各駅の乗降者数）
- 動的データ
 - 運行情報
 - 在線情報・ロケーション情報
 - 混雑情報（車両混雑、駅混雑）

【検討④】コスト負担の考え方

- オープン化が望ましいデータにおいて、当該データの利用者がそのデータを活用してビジネスを行う場合、データ提供者である交通事業者が一方的にそのコストを負担し、データ利用者のみがその利益を享受するような状況となれば、**健全で持続可能なデータ流通に対する障害となる可能性**がある。
このような状況にならないよう、主にビジネス用途でのB2B取引等においては、たとえば以下のようにオープンデータとして提供されるデータとの差異を明確にした上で、**データ提供者とデータ利用者とが適切にコスト負担・利益分配を実現**できるような価格設定により、有償によるデータ取引を行うことを検討する必要がある。
 - より詳細でサービスを差異化するにあたり価値のあるデータ（例：秒単位の時刻表）
 - 更新予定情報の先行提供（例：ダイヤ改正の公表日時に先行しての提供）
 - 問い合わせ・保守対応の充実など、データ提供に対するサービスレベルの差異化
- **データの流通や管理等にかかる費用**について、健全で持続可能なデータ流通の促進の観点から、**交通事業者に過度な負担とならないよう配慮**することが望ましいと考えられる。
- オープン化が望ましいデータのうち、交通事業者によっては当該情報の一部又は全部が機械判読可能な形での**データとして整備されていないケース**が想定される。
そのようなケースにおける交通事業者によるデータ化およびオープン化においては、**交通事業者に過度な負担とならないよう配慮**することが望ましいと考えられる。

【検討④】コスト負担の考え方(続き)

- 有償によるデータ取引においては、**スタートアップ企業や中小企業等による参入やイノベーション創出を促進**する観点から、適切な価格設定を行うことが望ましいと考えられる。
- **公共性の高い利用用途**（例：障がい者向けアプリ、行政による活用、研究等）においては、より幅広いデータの無償提供を考慮することが望ましいと考えられる。

【検討④】コスト負担の考え方(続き2)

指針に記載すべき内容(案)

- 対象となる交通関連データのうち、各事業者がホームページ等で既に公開をしている基礎的なデータはオープン化することが望ましい。
一方で、データ利用者が当該データを活用してビジネスを行う場合、データ提供者である交通事業者が一方的にそのコストを負担し、データ利用者のみがその利益を享受するような状況となれば、健全で持続可能なデータ流通に対する障害となる可能性がある。
そのため、データ提供者とデータ利用者とは適切にコスト負担・利益分配を実現できるような、有償によるデータ取引も考慮する。
また、その際は、スタートアップ企業や中小企業等による参入やイノベーション創出を促進する観点から、これらの企業等に対する適切な価格設定等を考慮する。
さらに、公共性の高い利用用途においては、より幅広いデータの無償提供を考慮する。
- データの流通や管理等にかかる費用について、健全で持続可能なデータ流通の促進の観点から、交通事業者に過度な負担とならないよう、あわせて考慮する。
- データの一部又は全部が機械判読可能な形でのデータとして整備されていない場合、交通事業者に過度な負担とならないよう、データの提供を直ちに実施するよう求めるのは現実的ではない。
導入コストや交通事業者の負担の低減について社会全体で考えていくと同時に、交通事業者においては、システム更新や新規導入のタイミング等にあわせて、機械判読可能な形でのデータ整備が進むよう、データ駆動型社会の実現に向けたデジタルトランスフォーメーション(DX)の取組の推進に努める。

【検討⑤】データの提供方法(仕組み、条件等)

- データ利用者の利便性を考慮すると、各交通事業者がデータ利用者に対して個別にデータ提供を行うのではなく、複数の交通事業者のデータを集約し、あるいはデータの所在一覧をカタログとして提供する**単一のデジタルインターフェース（アクセスポイント）を介して提供**されることが望ましいと考えられる。（**ワンストップ提供**）。
- 当該アクセスポイントを通じて提供されるデータやAPIは、**一般にアクセス可能**であることが望ましいと考えられる。
- 交通事業者から提供されるデータは、**二次利用可能なルールを提示**することが望ましいと考えられる。
- 当該アクセスポイントは、以下の機能を有することが望ましいと考えられる。
 - ビジネス用途（B2B取引）等によって提供条件が異なる可能性を考慮し、**有償・無償等の複数の提供条件をコントロール**できる機能
 - **ユーザーごとに提供条件をコントロール**するためのユーザー管理機能
 - **不正アクセス等を防止**するためのセキュリティ機能
- オープン化するデータの提供に関しては、**交通事業者における免責事項を明確**にし、**交通事業者に過度な負担とならないよう配慮**することが望ましいと考えられる。

指針に記載すべき内容 (案)

- データ利用者の利便性の利便性を考慮し、複数の交通事業者のデータをワンストップ提供する環境（アクセスポイント）を構築することが望ましい。
- 当該アクセスポイントを通じて提供されるデータやAPIは、一般にアクセス可能であることが望ましい。
- 交通事業者から提供されるデータは、二次利用可能なルールを提示することが望ましい。
- 当該アクセスポイントは、以下の機能を有することが望ましい。
 - ビジネス用途（B2B取引）等によって提供条件が異なる可能性を考慮し、有償・無償等の複数の提供条件をコントロールできる機能
 - ユーザーごとに提供条件をコントロールするためのユーザー管理機能
 - 不正アクセス等を防止するためのセキュリティ機能
- オープン化するデータの提供に関しては、交通事業者における免責事項を明確にし、交通事業者に過度な負担とならないよう配慮する。

【検討⑥】データの形式

- (再掲) 東京圏の鉄道は路線網が多岐に渡るとともに、相互乗り入れ等も数多く行われていることなどから、データを活用した運行管理等は進んでいるものの、各交通事業者ごとに最適化されたシステムが構築されているが故に、データのフォーマットや公開方法等がそれぞれ異なる結果となっている。
- 交通事業者から提供されるデータは、データ利用者の利便性を考慮すると、その形式・項目が統一されていることが望ましいが、交通事業者における合理的な努力の範囲において統一が難しい場合、前出のアクセスポイントにおいて統一的な形式に変換し提供することや、データ形式が異なる場合にそれらを扱いやすくするための情報等の提供（開発者サイト等）を充実させることも代替手段として考慮する必要がある。

指針に記載すべき内容（案）

- 交通事業者から提供されるデータは、データ利用者の利便性を考慮すると、その形式・項目が統一されていることが望ましい。
ただし、交通事業者における合理的な努力の範囲において統一が難しい場合、アクセスポイントにおいて統一的な形式に変換し提供することや、データ形式が異なる場合にそれらを扱いやすくするための情報等の提供を充実させることも代替手段として考えられる。

- 交通関連データのオープンデータ化においては、主に以下のステークホルダーが存在すると考えられる。
 - 国・地方自治体
 - データ提供者（交通事業者）
 - データ流通者（データ提供基盤運用者）
 - データ利用者（データを活用したサービス等を開発・提供する者）
（例：乗換案内事業者、障がい者団体、海外の旅行案内事業者、研究者、行政機関）
 - 利用者（エンドユーザー）（サービス受益者、データを直接活用する者）

- 本指針をもとに公共交通分野におけるオープンデータ化の推進を円滑に実現していくにあたり、各ステークホルダーにおいては以下の事項に努めることが求められると考える。
 - 国・地方自治体
 - 社会情勢や技術進歩等への対応を含めた**本指針の継続的な見直し**
 - データ提供者である**交通事業者の貢献の定量化と世の中への適切な提示**
 - データ提供に伴う責任の範囲の明確化とデータ利用者・エンドユーザーへの周知に関して**データ流通者等への助言等のサポート**
 - データ流通の持続可能性の観点や防災・減災といった公共の利益に資する観点から、**交通事業者の負担軽減に関する継続的な調査・実証等の実施**
 - **データ駆動型の政策立案、EBPMの実現**
 - 電子化の推進による**行政手続き等の効率化、働き方改革の推進**

- データ提供者
 - 公共の利益につながるデータのオープン化
 - データ提供の持続可能性の観点から、他のステークホルダーとのコスト・リスク分担に関する整理等の実施と継続的な見直し

- データ流通者
 - データ利用者への提供条件の適切な提示（免責、費用等）と継続的な見直し
 - シームレスなデータ利用のためのデータ提供方法等の最適化
 - データ流通の持続可能性の観点から、データ流通コストの低減や適切な利益配分・コスト分担の実現のための仕組みづくりと運用

- データ利用者
 - オープンデータ等を利活用したきめ細やかな情報の伝達やユニバーサルサービス等の充実、イノベーション創出の実現
 - データ流通の持続可能性の観点から、適切な利益配分・コスト分担の実施

- 利用者（エンドユーザー）
 - 免責事項等の正しい理解に基づくサービス等の利用
 - （仕組みがある場合は）他のステークホルダーへのサービス利用に基づくフィードバックへの協力

指針に記載すべき内容 (案)

- 交通関連データのオープンデータ化においては、主に以下のステークホルダーが存在する。
 - 国・地方自治体、データ提供者（交通事業者）、データ流通者（データ提供基盤運用者）、データ利用者（データを利活用したサービス等を開発・提供する者）、利用者（エンドユーザー）（サービス受益者、データを直接活用する者）

- 各ステークホルダーにおいては、以下に努めることとする。
 - 国・地方自治体
 - 本指針の継続的な見直し
 - データ提供者の貢献の定量化と世の中への適切な提示
 - データ提供に伴う責任の範囲の明確化とデータ流通者等への助言等のサポート
 - 交通事業者の負担軽減に関する継続的な調査・実証等の実施
 - データ駆動型の政策立案、EBPMの実現
 - 行政手続き等のデジタル化による効率化、働き方改革の推進
 - データ提供者
 - 公共の利益につながるデータのオープン化
 - 他のステークホルダーとのコスト・リスク分担に関する整理等の実施と継続的な見直し

指針に記載すべき内容 (案)

- データ流通者
 - データ利用者への提供条件の適切な提示（免責、費用等）と継続的な見直し
 - シームレスなデータ利用のためのデータ提供方法等の最適化
 - データ流通コストの低減や適切な利益配分・コスト分担の実現のための仕組みづくりと運用
- データ利用者
 - きめ細やかな情報の伝達やサービス等の充実、イノベーション創出の実現
 - 適切な利益配分・コスト分担の実施
- 利用者（エンドユーザー）
 - 免責事項等の正しい理解に基づくサービス等の利用
 - サービス利用に基づくフィードバックへの協力

3. 共通指針骨子案

1. はじめに
 - ① オープン化の意義・目的
 - ② 共通指針の目的
 - ③ 対象とする地域や交通モード

2. 対象データとコスト負担の考え方
 - ① オープン化の検討対象とするデータの種類
 - ② コスト負担の考え方
 - ③ データの提供方法（仕組み、条件等）
 - ④ データの形式

3. 各ステークホルダーの役割
 - ① オープンデータ化に関するステークホルダー
 - ② 各ステークホルダーの役割
 - A) 国・地方自治体
 - B) 交通事業者
 - C) データ流通者
 - D) データ利用者
 - E) 利用者（エンドユーザー）

(参考) 基礎的なデータ・付加価値のあるデータの例

基礎的なデータとしてオープン化が望ましい
(*)

B2B取引等において適切なコスト負担・利益分配を
考慮することが望ましい

静的	時刻	駅時刻表(通常)	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の標準時刻表(ダイヤ改正時等に公開する時刻表で、その後設定された臨時列車等を含まないもの)
静的	時刻	駅時刻表(臨時)	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の季節ごとに運行される臨時列車に関する時刻表(十分な期間をもって事前に公開されるもの)
静的	時刻	列車時刻表(通常)	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の標準時刻表(ダイヤ改正時等に公開する時刻表で、その後設定された臨時列車等を含まないもの)
静的	時刻	列車時刻表(臨時)	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の季節ごとに運行される臨時列車に関する時刻表(十分な期間をもって事前に公開されるもの)
静的	料金	運賃	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の運賃に関する情報(2駅間運賃や距離別運賃一覧等)
静的	料金	特別料金等	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の運賃に関する情報(2駅間料金や距離別料金一覧等)
静的	車両	両数(編成)	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の運行車両の両数(編成)に関する一般的な情報
静的	車両	ドア数	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の運行車両のドア数に関する一般的な情報
静的	車両	配席・優先席	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の運行車両の配席や優先席に関する一般的な情報
静的	車両	特定車両位置	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の運行車両の女性専用車両等の位置に関する一般的な情報
静的	駅	名称	各駅の名称に関する情報
静的	駅	緯度経度	
静的	駅	構内図	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の駅構内図(主に画像等で公開されているもの)
静的	駅	施設情報	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の駅構内の施設に関する情報
静的	駅	バリアフリー情報	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の駅構内のバリアフリールートに関する情報
静的	路線	路線図・系統	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の路線図・系統図(主に画像等で公開されているもの)
静的	路線	緯度経度	
静的	統計	乗降者数	各駅の1日平均の乗降数に関する情報
動的		運行情報	駅やホームページ等に公開しているものと同等程度の現在の運行状況に関する情報
動的		在線情報	公式アプリ等で公開しているものと同等程度の現在の列車の位置や定刻との差異等に関する情報
動的		混雑情報	各列車や各駅の現在の混雑状況に関する情報

より付加価値の高いデータ
高いサービスレベルでのデータ提供
等

(*) オープン化が望ましい基礎的なデータにおいても、データ整備・提供に係るコストが大きいデータについては、B2B取引等において適切なコスト負担・利益分配を考慮する必要がある