

Counter-Terrorism for Railways  
～首都圏における生活基盤の維持のために～

「生活圏」グループ

2022年3月14日

【若者の緊急提言】 コロナ禍で見た日本の課題と解決策  
第6期ジュニア・アカデミア政策提言発表会

主催 日本アカデミア

# 「生活圏」グループ研究報告書

テーマ

## Counter-Terrorism for Railways ～首都圏における生活基盤の維持のために～

### 1. 解決すべき課題

昨今、首都圏における鉄道テロ事件が続発し、我々の安全が脅かされる事態が相次いでいる。鉄道テロに対する世論の関心は高まり、より強固な対策が求められていると言えるだろう。

では、いかなる形でテロ対策を講じていくべきなのか。重要なのが、「生活圏」という空間である。これは、主に首都圏において、鉄道網に沿って広がる住民の生活空間のことである。この「生活圏」という行政区を超えた広がりを持つ空間の存在は、新型コロナウイルス感染拡大の中でも顕在化した。

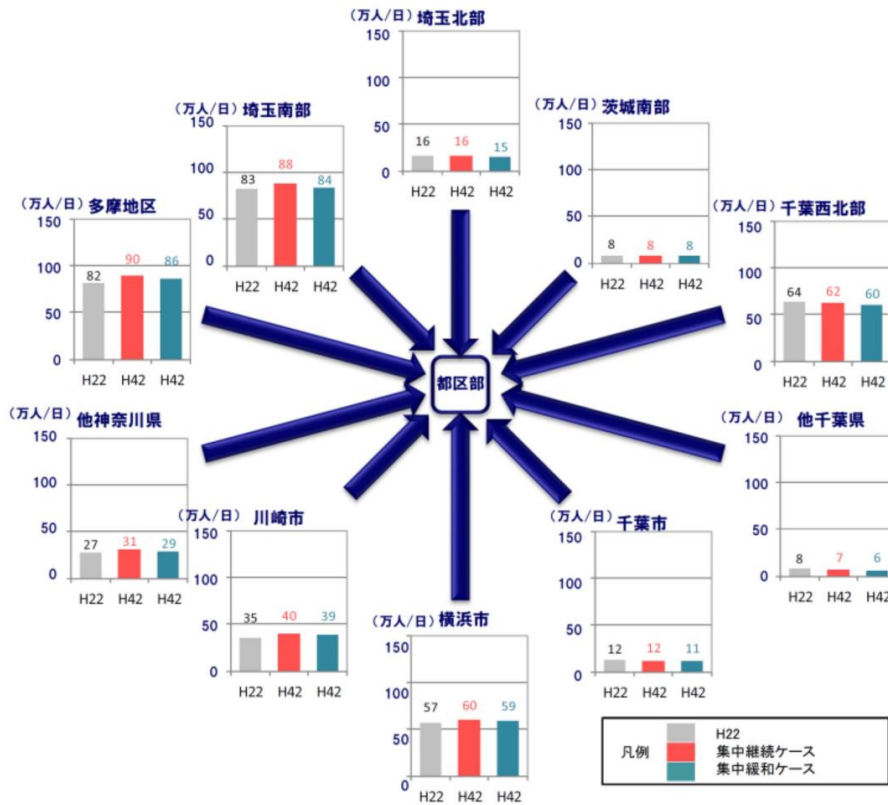
我々は、鉄道テロ対策を講じていくうえで、首都圏に広がるこの「生活圏」を意識することが重要であると捉え、以下の提言を行う。本稿における鉄道とは在来線に限り、またテロを「計画的なもので、乗客・乗務員に一定規模の危害を加えるもの」と定義する。

### 2. 問題意識

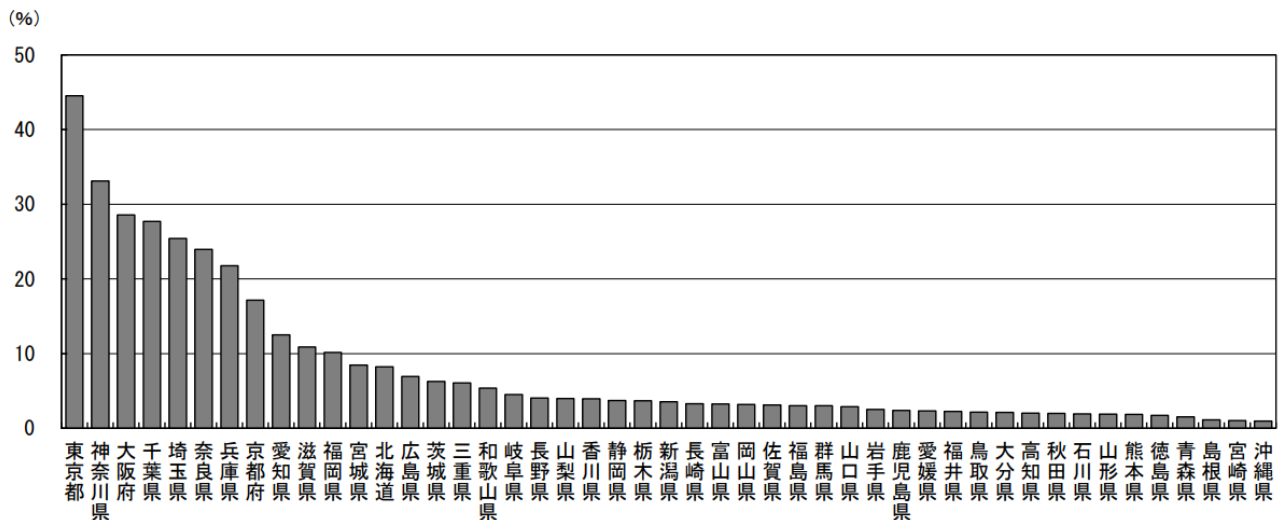
#### 2-1. 鉄道は生活圏そのものである

鉄道網の発達により首都圏では職住分離が進み、都心に通勤・通学するために周辺地域が住宅地化した。以下の図を見ても、鉄道を利用して都心に多

くの人が集まり、首都圏全体で広く「生活圏」を形成していることが分かる。



また首都圏では、移動手段のうちで鉄道利用率が高い。それゆえ、人々が毎日利用する鉄道の安全を守ることは、生活圏そのものの安全を守ることに繋がるのである。



## 2-2. 実際に起こった鉄道テロについて

鉄道テロについて実例を挙げ、その対策の必要性について論ずる。まず記憶に新しいのは、昨年起きた2つの事件である。8月、小田急線内で無差別殺傷事件が起き、女子大生が重傷を負ったほか、合わせて10人が怪我をした。また、10月には京王線で殺人未遂事件が起き、乗客の男が液体を撒いて放火し18人が重軽傷を負った。一連の事件はトップニュースとして取り上げられ、鉄道利用者は鉄道がテロの場となることへの恐怖を実感した。

また、平成6年に起こった地下鉄サリン事件では、都内の複数地下鉄でサリンが散布された。乗客及び乗務員、被害者の救助にあたった人々にも死者を含む多数の被害者が出るなど、甚大な被害を及ぼした。

このように、鉄道テロは首都圏など乗客数の多い車両で起きやすく被害が大きいため、首都圏に走る鉄道では対策が急務である。

## 2-3. 提言の方針

以上より、首都圏における危機管理対策を包括的に行う必要があると考える。乗り入れなどで各鉄道会社が空間を共有しているため、各鉄道会社の自助努力に任せるよりも、協働して対策を取ることでリスクの最小化を目指す。

具体的にはソフト・ハード両面での対策が必要であり、それを実現するためには鉄道会社を主導する国の役割が重要になる。

### 3. 現在みられる課題解決策とその問題点

#### 3-1. 国土交通省による対策

以前から国土交通省では地下鉄サリン事件等を受け、各鉄道会社や警察等と協力して安全対策に力を入れてきた。また、ロンドンで発生したテロを受け、国土交通省鉄道局、主要鉄道事業者等を構成メンバーとする「鉄道テロ対策連絡会議」を設置した。しかし、昨年発生した小田急線や京王線の鉄道テロでは、乗客が窓から避難する様子が SNS で拡散されるなど人々に大きな衝撃を与えた。テロ対策強化が求められているといえるだろう。また、現代において、地下鉄サリン事件発生時と比較して、情報量が格段に違う。情報の拡散のスピードが速く、人々が事件の情報を容易に手に入れることが可能である。「安全対策」は時代背景も相まって、人々の中で必要不可欠なことであると認識され始めている。

これを受け、国土交通省では、情報共有の場を設けたり、各鉄道会社の取り組みで有効と感じられるものを取り上げ、それをその他の鉄道会社が参考にできるように取りまとめたりしている。去年の12月には首都圏、地方の鉄道会社、大学教授や鉄道に関連する協会のメンバーが参加する技術基準検討会が開かれ、安全対策についての話し合いが行われた。各鉄道会社の取り組みについて共有され、今後の対応策についても議論された。今年の2月には、危機管理の専門家を交えて更なる話し合いが行われた。例えば防犯カメラに関して、現状として、録画機能だけでなくリアルタイムで状況を確認できる性能を有するカメラの設置率の低さが問題として取り上げられており、今後の方針について話し合われている。防犯カメラが正常に動作するか、数日毎から数十日毎ごとに確認することが方針として挙げられている。

### 3-2. 各鉄道会社が講じている対策

地下鉄サリン事件を受け、各鉄道会社はゴミ箱の透明化や警備員の増員、監視カメラの設置を進めた。また、日本において初めて「鉄道テロ」という大きな概念を作り、サリンのような化学兵器が使用されることを想定した定期的な訓練が警察と連携して行われている。

また、去年の事件を受け、各鉄道会社が監視カメラの設置や人的な警備（警乗含む）、危険物の検知システム、情報共有システムの構築、利用者への注意喚起といった対応を取っている。以下、首都圏の主要鉄道会社が講じている対策である。

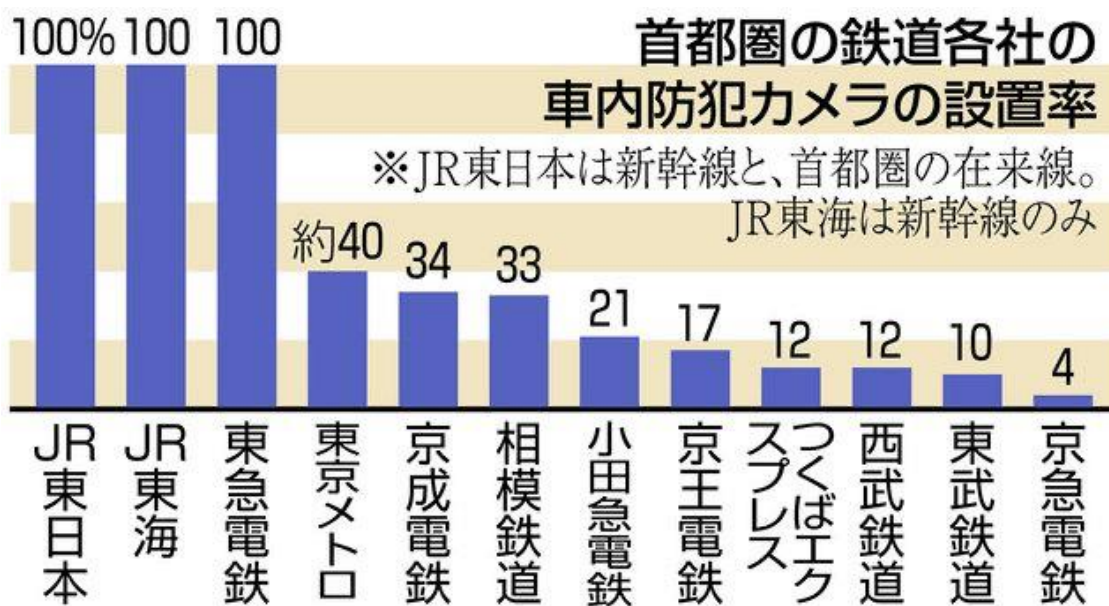
東急線	JR 東日本
<p>車内防犯カメラ設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車内でのトラブル防止、テロ行為など社内における犯罪行為の未然防止のため、2020年7月に保有する全車両1247両(こどもの国線を除く)への車内防犯カメラの設置が完了。ソフトバンクの4Gデータ通信に対応したLED蛍光灯一体型の防犯カメラ「IoTube」(アイ・オー・チューブ)を導入</li> </ul> <p>テロ対策に関する情報発信</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホームや踏切での安全を守るためのお知らせ</li> <li>・駅にテロに関する注意などの呼びかけポスターを掲出</li> <li>・車内モニターなどで乗客に伝達</li> </ul>	<p>監視カメラの設置とネットワーク化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・駅や車両基地の一部、及び変電所等と線路沿線のすべての防犯カメラをネットワーク化</li> <li>・防犯カメラとともにセンサーなどを活用した機械警備設備をセキュリティセンターにて集中監視</li> <li>・上記の情報は警察及び警備会社と共有して連携、テロ等が発生した場合には非常時画像伝送システムにより警察に画像を伝送</li> <li>・2021年には新たな施策として警備員にウェアラブルカメラの導入</li> <li>・以上の情報などから不審者、不審物を検知して手荷物検査等</li> </ul> <p>社員、警備員による警備強化</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・列車警乗、鉄道関連施設の巡回警備等</li> </ul> <p>訓練、教育</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・車内や駅において、警察や警備会社と連携して訓練</li> <li>・警察との定期的な意見交換</li> </ul> <p>その他</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・SOSボタンの設置</li> <li>・危険物探知犬の導入</li> </ul>

小田急線	京王線
<p>非常通報装置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・一部の通勤車両、特急車両には、乗務員と直接通話することのできる対話式非常通報装置を設置</li> </ul> <p>見せる警備・利用者への注意喚起</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・駅係員や警備員による駅構内の巡回や車内の警戒添乗等の実施</li> <li>・業界共通のポスターや車内アナウンス等を活用した警戒警備の周知</li> <li>・車内や駅構内の防犯カメラの増備</li> <li>・警察との連携</li> </ul> <p>被害回避・軽減対策</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・AIを含む最新技術を活用した防犯カメラ画像の解析などによる不審者や不審物の検知</li> <li>・ピクトグラムも活用した非常通報装置等の車内設備の設置位置や使用方法のよりわかりやすい表示</li> <li>・指令を含む関係者間のリアルタイムの情報共有最新技術を活用した不審者や不審物の検知機能の高度化</li> <li>・スマホやタブレットの活用や非常時映像伝送システムの活用</li> <li>・防護装備品や医療器具類等の整備</li> <li>・車内事件発生時における現場対応力を向上させるための社員の教育、訓練の実施及びマニュアル等の見直し</li> </ul>	<p>新たに災害対策担当の設置</p> <p>乗客への注意喚起</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・アナウンス</li> </ul> <p>警備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全駅での巡回</li> <li>・長距離区間を停車せずに走る座席指定列車全席指定列車「京王ライナー」に新たに社員1人を配置し、警戒添乗や車内に常駐</li> <li>・特急列車の一部区間の「見せる警備」車内巡回</li> </ul>



京急	東京メトロ
<p>監視カメラの設置</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2020 年末時点で 864 台の設置が完了し、今後も増設予定</li> <li>・2020 年度新造の 8 両について、各車両ごとに 3 台の防犯カメラを導入</li> </ul> <p>警備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・駅間の長い列車を中心に車内の警備巡回</li> </ul> <p>機械警備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・羽田空港第 1・第 2 ターミナル駅にテロ防止対策を目的として、放置物の人工知能（AI）を通じた検知システムを導入（検知した場合は自動的に駅事務室で警報を発報、必要に応じて警察に通報）</li> </ul>	<p>防犯カメラ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・全駅設置</li> </ul> <p>乗客への注意喚起</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・駅構内や電車内において、不審物の発見等に関する協力をお願いするポスターやテロップの掲示及び放送の実施</li> </ul> <p>警備</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・駅係員及び警備員による警備腕章を着用しての駅構内の巡回実施</li> </ul>

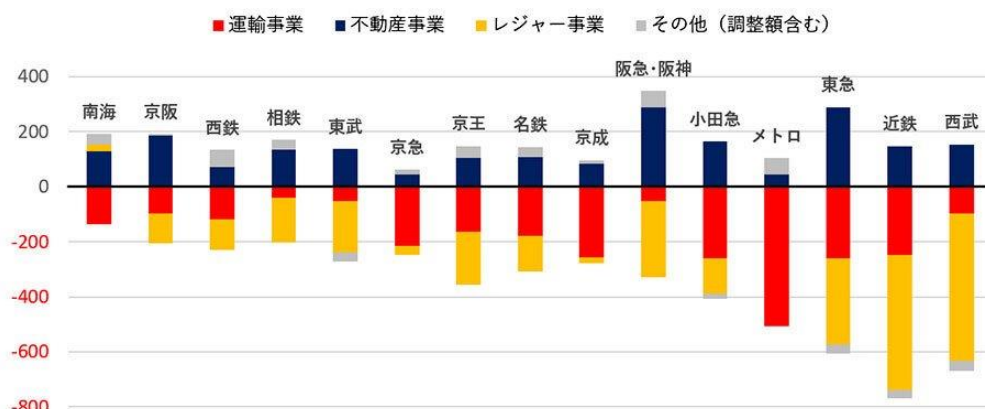
上記の対策が各鉄道会社により行われている。このように見ると、ある程度対策がとられ十分であるようにも見受けられる。しかし、これらの対策は各鉄道会社の自助努力に任されており、足並みが揃った対策がとられているわけではない。車内防犯カメラを例に挙げると、各社防犯カメラの設置を進めてはいるが、JR や東急電鉄では設置率ほぼ 100%であるのに対し、京急電鉄では 4%と大きな差が見られる。また、駅構内の防犯カメラの設置は進んでいるが、車内防犯カメラの設置は進んでいないといった現状もある。このような各社のばらつきのある対応が、昨今の鉄道テロ事件とその混乱の一因となっていると考える。



### 3-3. 鉄道会社の財政状況について

JR4社と大手私鉄の2020年度決算発表に注目する。「大手私鉄2020年度セグメント別営業利益」の表をみると、運輸部門（鉄道・バス）の不振が際立っている。運輸事業においては、東京メトロが最大で約508億円の営業赤字、東急が約260億円、小田急が約259億円と続く。同じ首都圏においても、西武は98億円、相鉄は39億円と、その値にはばらつきがある。

大手私鉄 2020年度セグメント別営業利益（単位：億円）

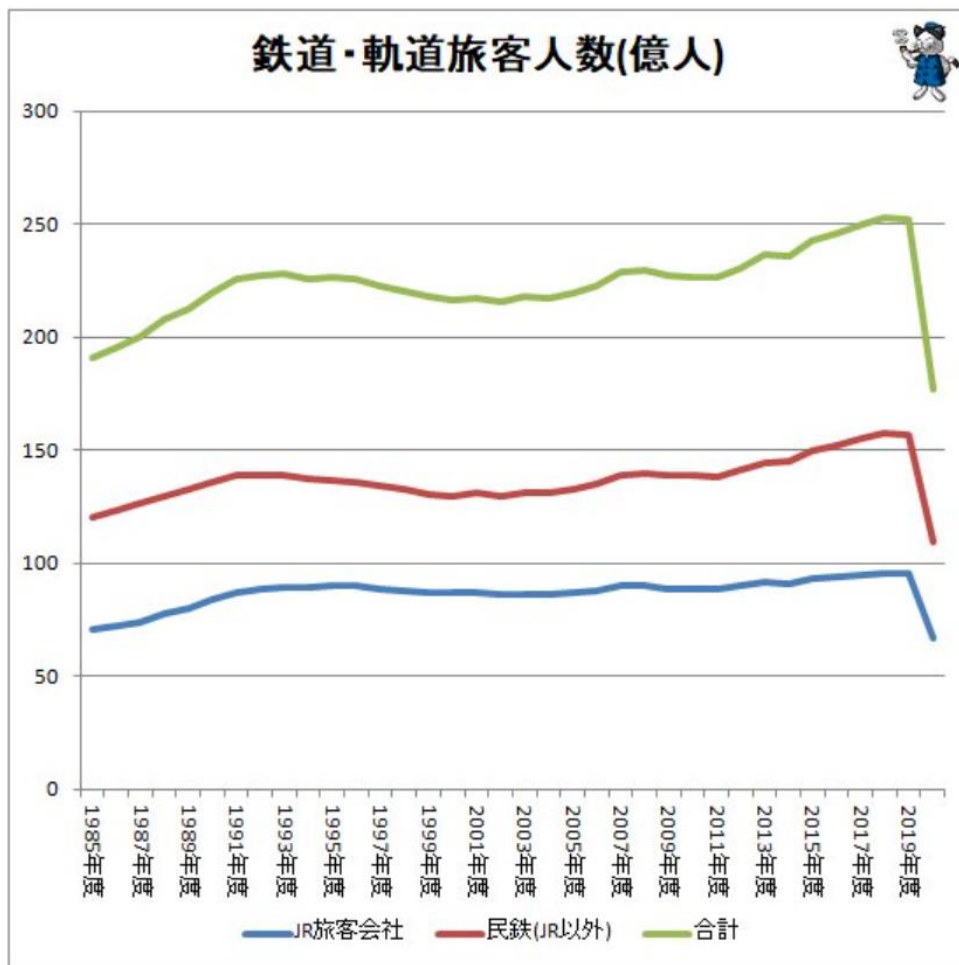


単位:億円	南海	京阪	西鉄	相鉄	東武	京急	京王	名鉄	京成	阪急・阪神	小田急	メトロ	東急	近鉄	西武
運輸事業	▲136	▲97	▲118	▲39	▲52	▲214	▲164	▲179	▲257	▲52	▲259	▲508	▲260	▲247	▲98
不動産事業	129	186	73	135	137	46	104	107	85	289	165	45	290	148	154
レジャー事業	23	▲108	▲110	▲162	▲185	▲33	▲193	▲130	▲21	▲276	▲130	0	▲311	▲492	▲534
その他	40	6	60	35	▲36	17	44	39	12	59	▲17	60	▲35	▲30	▲38
純利益	▲19	▲46	▲121	▲131	▲250	▲272	▲275	▲288	▲303	▲367	▲398	▲529	▲562	▲602	▲723

(注)阪急・阪神HDのレジャー事業はエンタテインメント・旅行・ホテル事業の合計

新型コロナウイルス感染拡大の影響により、人の移動が制限されたり、テレワーク化が進んだりした結果、鉄道利用者の減少を招いた。鉄道利用者の減少は、鉄道会社の財政不振に大きく関わる。例えば、JR 東日本は広大なエリアに路線をもつため、利用の低迷が業績悪化に直結し、京成電鉄は運輸収入の3分の1を占める成田空港輸送がコロナ禍の影響で大幅に落ち込んだ。

また、新型コロナウイルス収束後も財政の回復は難しいと考えられる。テレワーク化や、オンライン授業化が続くことなどにより、鉄道利用者数は減少したままだと予測されるからである。



以上のように、各社のテロ対策にはばらつきがみられる。また、現状として、鉄道会社の財政状況は全体として不振である。それに加え、財政状況においても、各社ばらつきがみられる。そして、鉄道利用者の減少について、テレワーク化等が進むことにより、アフターコロナ時代においても、回復が難しいと考えられる。

「生活圏」そのものを示す鉄道において、テロ対策・財政状況において各社でばらつきがみられることは、大きな問題である。

## 4. グループとして考える課題解決策と、課題解決までの道筋

### 提案1：首都圏全鉄道会社が参加した合議体の設置

- 目的：危機管理対策に生活圏という概念を取り込み、対策を効率化
- 詳細
  - リスクの高い首都圏（乗り入れを考慮した生活圏）の全鉄道会社が参加した合議体（仮称：首都圏鉄道ネットワーク）を設置する
  - 合議体で策定した指針や基準を踏まえて国土交通省が規制を策定し首都圏全鉄道会社を対象とする
- 「首都圏鉄道ネットワーク」では、テロに係る安全対策について議論・提言を行う（ソフト・ハード両面）
  - 防犯カメラ設置率の基準を策定
  - ピクトグラムなど表示の統一
  - 非常通報装置等の設備の統一
  - 非常時の企業横断的な情報共有ネットワークの構築
  - 安全対策強化に伴う運賃引き上げ
- 乗り入れ対策（接続する2社3社での試み）：指針や基準を共有することで、平時からの綿密な連絡を行い、合同訓練等を行う土台を整える

#### ※現在の施策との差別化

一国土交通省の規制に「生活圏」という概念を導入する。

国土交通省鉄道局総務課危機管理室が設置した「鉄道テロ対策連絡会議」には全国の大手鉄道会社のみが参加している。本提言では、それ以外の首都圏に路線を持つ中小鉄道会社も参加主体とする。

## 提案 2：一律運賃値上げと、テロ対策資金の再分配

- 目的：テロ対策投資のための資金確保

- 詳細

- 鉄道会社がテロ対策に向けた資金投資を目的とする運賃の上限改定を申請する際に限定して、その審査基準を緩和する。

- これにより、鉄道会社が財政悪化する状況の中でも、持続可能なテロ対策を講じることが可能な環境を整える。

以上が提言する政策である。ただ、これだけでは判然としないと考えられるので、以下詳細として、鉄道の運賃にかかる現行制度、主要鉄道会社の現状、提言する政策の方向性について順に述べていく。

### 《鉄道の運賃にかかる現行制度》

そもそも、鉄道の「運賃」とは、国土交通省によれば、「人又は物品の運送に対する対価」とであると定義されている。

この運賃を設定及び変更するための手続きは、鉄道事業法に規定がなされており、認可申請又は届出が必要となっている。

前者の認可申請が必要な場合としては、運賃の上限の設定及び変更をする場合が挙げられる。他方で、上限の範囲内で運賃等を定める場合は、届出で足りる。したがって、問題になるのは基本的に認可の場合であると考えて良いだろう。

認可にあたっては、鉄道事業法第 16 条 2 項によれば、能率的な経営の下における適正な原価に適正な利潤を加えたものを超えないものであるかどうかを審査することとされており、また、鉄道事業法第 64 条の 2 に基づき、運輸

審議会に諮らなければならない。

以上が運賃にかかる現行制度の基本である。

#### 《主要鉄道会社の現状》

次に、鉄道の運賃をめぐる主要鉄道会社の現状について確認する。

具体的にここで取り上げたいのが、昨今の東急電鉄の動きである。東急電鉄は、2023年4月からの実施を目指し、運賃改定の認可申請を行ったことを2022年1月7日に公表した。

東急電鉄が公表した資料によれば、まず自身の現状を「安全性・安定性の確保を目的」に掲げ、「業界水準を大きく上回る規模の設備投資を継続的に実施」してきた一方で、設備費用の増加やコロナ禍の影響により、「厳しい経営状況」に置かれていると整理している。

そして、そのような状況にある中でも「安全性・安定性を支える高水準な鉄道インフラを適切に維持・更新し、将来世代に負担を先送りすることなく鉄道事業を継続するとともに、社会に必要とされる価値を今後も提供していくため」に、運賃改定の申請を行ったというのである。

東急の掲げる「安全性・安定性の確保」という目的の中には、我々が今考えているテロ対策も包含されている。つまり、テロ対策を維持・強化していく必要性をその一因として、東急電鉄は運賃改定の認可申請を行ったということである。

#### 《提言する政策の方向性》

我々の政策提言は、この運賃改定(より正確に言えば、上限引き上げ)の認可申請に対する審査基準を、その引き上げ分をテロ対策に向けた投資に使用す

ることを条件に、一定程度緩和するというものである。

## 5. 課題解決策の効果・副作用・残された課題

### 5-1. 課題解決策の効果

- ・鉄道会社の方針や設備を統一することによって対策をより効率的に行うことができる
- ・値上げによってテロ対策の資金が確保できる  
—首都圏の鉄道利用者数からおおよその資金を推定

### 5-2. 副作用

- ・テロ対策が進んでいる鉄道会社からの反発の可能性
- ・乗客の不満

### 5-3. 残された課題

- ・コロナ下において危機管理対策の優先度はいかほどか
- ・運賃値上げに関する説得の必要
- ・提案した組織の行動能力

## 6. メンバー（氏名のみ記載）※リーダーに☆、サブリーダーに○を付ける

☆西東福太郎	○五町史織
網敷千時	手賀梨々子
安部昌悟	二瓶菜々子



## 7. 参考文献

### 【第2章】

- ・国土交通省（2004）、「平成16年版 首都圏白書」、  
[https://www.mlit.go.jp/hakusyo/syutoken\\_hakusyo/h16/images/h16syutoken\\_004.pdf](https://www.mlit.go.jp/hakusyo/syutoken_hakusyo/h16/images/h16syutoken_004.pdf)。
- ・国土交通省（2016）、「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」、<https://www.mlit.go.jp/common/001126948.pdf>。

### 【第3章】

- ・水上崇（2006）、「進むテロ対策～鉄道輸送から」、  
<https://www.itscom.co.jp/safety/column/176/>。
- ・西東京市（2015）、「列車内での合同テロ対応訓練を実施しました」、  
[https://www.city.nishitokyo.lg.jp/press/2015/godo\\_terokunren.html](https://www.city.nishitokyo.lg.jp/press/2015/godo_terokunren.html)。
- ・産経新聞（2015）、「電車内にサリン」想定 多摩中央署、対テロ訓練」、  
<https://www.sankei.com/article/20151118-F4K550XW2BKTNG63TDXFCXNCH4/>。
- ・国土交通省（2021）、「京王線車内傷害事件等の発生を受けた今後の対策について」、  
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001444153.pdf>。
- ・国土交通省（2021）、「各鉄道事業者による優良な取り組み」、  
<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001427719.pdf>。
- ・国土交通省（2021）、「技術基準検討会 令和3年12月14日 議事」、  
<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001445648.pdf>。

- ・国土交通省（2022）、「技術基準検討会 令和4年2月18日 議事」、<https://www.mlit.go.jp/tetudo/content/001464604.pdf>。
- ・JR 東日本（2021）、「安全報告書」、[https://www.jreast.co.jp/eco/report/pdf\\_2021/p26-39.pdf](https://www.jreast.co.jp/eco/report/pdf_2021/p26-39.pdf)。
- ・JR 東日本（2021）、「東京 2020 オリンピック・パラリンピック競技大会に向けた鉄道セキュリティ向上の取り組みについて」、[https://www.jreast.co.jp/press/2021/20210706\\_ho02.pdf](https://www.jreast.co.jp/press/2021/20210706_ho02.pdf)。
- ・東急電鉄（2021）、「安全報告書」、[https://www.tokyu.co.jp/railway/service/activity/safety/pdf/anzen\\_report\\_2021.pdf](https://www.tokyu.co.jp/railway/service/activity/safety/pdf/anzen_report_2021.pdf)。
- ・小田急電鉄（2021）、「安全報告書」、[https://www.odakyu.jp/csr/safety/safety\\_report/webook/2021/book/html5.html#page=1](https://www.odakyu.jp/csr/safety/safety_report/webook/2021/book/html5.html#page=1)。
- ・京王電鉄（2021）、「安全報告書」、[https://www.keio.co.jp/company/environment/social\\_environment/pdf/csr2021/keio\\_2021\\_01-00.pdf](https://www.keio.co.jp/company/environment/social_environment/pdf/csr2021/keio_2021_01-00.pdf)。
- ・京急電鉄（2021）、「安全報告書」、<https://www.keikyu.co.jp/company/csr/pdf/safety/2021/all.pdf>。
- ・東京メトロ（2021）、「安全報告書」、[https://www.tokyometro.jp/safety/prevention/safety\\_report/pdf/2021/report.pdf](https://www.tokyometro.jp/safety/prevention/safety_report/pdf/2021/report.pdf)。
- ・加藤益丈（2021）、「鉄道車内の防犯カメラ設置率に差 本紙が首都圏12社にアンケート車外で即時確認は3社のみ 警察官の乗車は7社」、『東京新聞』、<https://www.tokyo-np.co.jp/article/142670>。

・磯部征紀・田内康介（2021）「電車内のカメラ義務化、手荷物検査も活用へ 京王線事件受け安全対策」、『朝日新聞』、

<https://www.asahi.com/articles/ASPD364CWP3UTIL01N.html>。

・不破雷蔵（2021）、「2020年度は約177億人が利用…日本の鉄道利用客数推移などをさぐる(2021年公開版)」、

<https://news.yahoo.co.jp/byline/fuwaraiizo/20211214-00272403>。

・小島好己（2020）、「鉄道運賃『コロナ値上げ』実施への高いハードル」、<https://toyokeizai.net/articles/-/398624>。

・枝久保達也(2021)、「『JRと大手私鉄』が全て最終赤字、苦境の鉄道決算を読み解く」、<https://diamond.jp/articles/-/272554>。

#### 【第4章】

・国土交通省鉄道局（2008）、「鉄道テロ対策連絡会議の設置について」、[https://www.mlit.go.jp/tetudo/pdf/1\\_2renrakukaigi.pdf](https://www.mlit.go.jp/tetudo/pdf/1_2renrakukaigi.pdf)。

・国土交通省鉄道局総務課危機管理室（2005）、「第3回鉄道テロ対策連絡会議の結果について」、

[https://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/08/081206\\_2\\_.html](https://www.mlit.go.jp/kisha/kisha05/08/081206_2_.html)。

・国土交通省鉄道局鉄道事業課（2022）、「東急電鉄の旅客運賃の上限変更に関するパブリックコメントを実施します」、

<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001448710.pdf>。

・国土交通省鉄道局、「運賃・料金の概要」、

<https://www.mlit.go.jp/common/001007670.pdf>。

・東急電鉄（2022）、「2023年3月の実施に向けて鉄軌道旅客運賃の改定を申請」、<https://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/20220107-1->

[all.pdf](#) 。

【図・グラフの出典】

- ・東京都（2018）、「東京都への流入人口」、

<https://www.metro.tokyo.lg.jp/tosei/hodohappyo/press/2018/03/20/12.html>。

- ・総務省統計局（2022）、「平成 22 年国勢調査」、

[https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/final/pdf/01-11\\_5.pdf](https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2010/final/pdf/01-11_5.pdf)。

- ・加藤益丈（2021）、「鉄道車内の防犯カメラ設置率に差 本紙が首都圏 12 社にアンケート 車外で即時確認は 3 社のみ 警察官の乗車は 7 社」

<https://www.tokyo-np.co.jp/article/142670>。

- ・枝久保達也（2021）、「『JR と大手私鉄』が全て最終赤字、苦境の鉄道決算を読み解く」、<https://diamond.jp/articles/-/272554?page=2>。

- ・不破雷蔵（2021）、「2020 年度は約 177 億人が利用…日本の鉄道利用客数推移などをさぐる（2021 年公開版）」、

<https://news.yahoo.co.jp/byline/fuwaraiizo/20211214-00272403>。