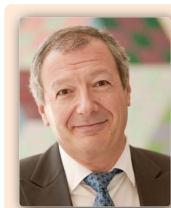


国際鉄道連合と高速鉄道： これまでの50年/これからの50年



イグナシオ・バロン・デ・アングイティ
Iñaki Barrón de Angoitia
UIC (国際鉄道連合)
高速旅客鉄道部長

今年の10月1日、高速鉄道は誕生50周年を迎えます。新幹線の開業を祝賀することは、高速鉄道を含む鉄道界ばかりでなく、世界の輸送機関にとっても意義のあることと思います。

鉄道の発展と高速化

高速鉄道は、鉄道の始まりと同時期に生まれたと私は考えます。と言うのも、歴史を振り返ってみると、1829年にジョージ・スティーブンスンの「ロケット号」が50km/hで走行したことの当時の社会へ与えた衝撃や影響は、現在の300km/h走行のそれよりもはるかに大きかったでしょうからです。また、最初の(高)速度記録の数年後には、120km/hでの列車による旅行が可能となり、鉄道のスピードは急速に上がっていきました。しかし何十年の間、主に資金問題が鉄道網の発達を阻害してきました。揺籃期の鉄道の主目的は、開拓、路線拡張、新しい開発機会の創出、新たな空間の発掘でした。戦略的利用や持続可能性などの観念は、ずっと後になってから検討されはじめました。鉄道会社やその鉄道網にとって、競争相手は競合する他の鉄道会社

でした。

19世紀、最初は鉄道会社間の競争のため、後に鉄道会社としての権威づけ、さらには国家産業を支えるために、新しい鉄道網の経営者や新型列車の開発者たちは、取りつかれたように高速化という課題に取り組みました。そして、鉄道にほぼ特化して開発された技術、すなわち蒸気機関車、軌道、信号システム、連動装置などの鉄道固有技術により、160km/hあるいは180km/hの速度に到達する運転システムを実現させました。

20世紀には、新たな技術、とりわけ新しい乗り物や新しい輸送機関が台頭してきました。主に自動車と航空機の発達は、鉄道の衰退を、そして鉄道が輸送機関として「あらゆる人に役立つものである」といった時代の終焉を意味するようになりました。この時点から、鉄道の本質的機能を意識した開発が、その生き残りをかけて必要となりました。その鉄道の本質的機能とは何かといえば、まずは輸送力であり、次に速度性能などの諸性能、そして最近では持続可能性が挙げられます。これらの基本的な性質は、いつの時代に

もまして、現在、輸送機関としての鉄道の将来の基盤となるものです。

20世紀の中頃は、新しい時代の幕開けでした。鉄道は、新しい技術(主電動機や内燃機関、エレクトロニクス、通信、情報など)や新しい戦略アプローチを取り込まなければ、その輸送力、高速性、持続可能性を保ちながら、生き残ることはできませんでした。

大量輸送の短距離旅客鉄道(通勤輸送)と貨物鉄道は、双方とも、いくつかの戦略課題を有していますが、高速化が第一に求められるものではありません。一方、中長距離旅客鉄道にとっての武器は、高速性とアクセス性などです。すなわち、50年前の新幹線の開業が、いずれの顕著で素晴らしい開発をさしおいても、旅客鉄道の歴史上で最も重要な転換点だったことを意味しています。

1950年代から60年代、あるいは70年代に至るまで、その時代の鉄車輪系鉄道は、衰退基調と新しい技術(旅客用あるいは貨物用も含めて「新しい輸送機関」として提案・期待される多くの代替技術)の台頭に直面しており、「今後の輸送機関」としての不動の地位

イグナシオ・バロン・デ・アンゴイティさん

1956 スペイン ザラゴザ生まれ
 1982 カタロニア工科大学バルセロナ校卒業
 スペイン国鉄入社
 1994 スペイン国鉄旅客主要駅統括部長
 1997 UIC高速鉄道部上級顧問
 2009 UIC高速旅客鉄道部長

を確保してはいませんでした。現在では、21世紀初頭の形として「将来性のある輸送機関」は明白となり、誰もが認めるところとなりましたが、当時は多くの技術的な提案主張がなされる中、この点について混沌としていました。

新幹線開業がもたらしたもの

新幹線の開業により、それまでのすべての主張を一変させ、旅客輸送の歴史において、鉄道がふさわしい位置づけを得ることができたのです。さらに、特別な発明を必要とせず開業したとされ、こんな逸話が伝えられています。東海道新幹線計画についての世界銀行の調査に際して出された「このような大発明に、なぜ融資をしなければならないか。」という質問に対して、当時の国鉄技術者の回答は、「我々は特に発明をしているわけではない。旅客鉄道を構成するのに必要なすべての要素に対して、今までに開発された最高の技術を用いて統合化しているだけである。」というものでした。まさに新幹線は、現在、私たちが考える「高速鉄道」というものよりは、当初、旅貨双方に利用されるよう計画された超近代的な鉄道システムと呼ぶべきものでした。新幹線という名前には、高速という意味はなく、「新しい」という意味のみが含まれているだけであり、「世界最高速度記録」をいまだかつて保有

したことはないのです。

しかし唯一、発明と位置づけられるものがあるとしたら、「システム」という概念の最適化が行われたということではないでしょうか。そしてこれが高速鉄道の存在の規範となったわけであり、私たちUICの考えるところの「高速鉄道の第一原則」の基となったのです。

新幹線の成功は、日本のみでなく、欧州や米国の鉄道における「研究と開発ならびに革新(R+D+i)」を促すことになりました。このR+D+iを継続することが、競争力を保ち、存続するために必須のものであると現在考えられています。

一方、この50年で世界は劇的な変化を遂げ、必要とするR+D+iに関しても新しい手法が示されるようになりました。その「新しいアプローチ」は、ビジネスとグローバル化の新しい概念、および新たな社会的要求(例えば、セキュリティ確保の必要性)などに起因するもので、高速鉄道の全体像をかなり変貌させてきました。

高速化は、旅客鉄道にとって競争力を保つために重要な意味を持ち続けませんが、どこまで高速化が必要なのでしょう。また、持続可能性からの要求項目は、競争面で厳しいルールを課せることとなりますが、具体的にはどのようなものとなるのでしょうか。さらに、各輸送機関が現在できることや

必要な開発を行うことについて、今後どのようにバランスを取っていけばよいでしょうか。

他の輸送機関(既存のものと将来開発されるものを含む)との競争は、鉄道システムに対して過酷な境遇を強いることになるため、それらの機関よりも、少なくとも何らかの点において優れたものとなることが必須となります。

すなわち、最速の陸上交通機関ということに甘んじることなく、ドア・ツー・ドアの移動時間に対して最良の条件を提供することや十分な輸送力を確保し続けること、さらにはこれらが「環境面」、「経済面」および「社会面」からみて「持続可能」であること、技術の進歩に適合していること、快適性からみた社会的要求を満たすこと、新たなビジネスの概念や昨今の総合的で国際的な展開活動と一貫性を有することなどが求められるとすることができます。

私たちが生きている現在社会に求められる多様性により、さまざまな部外者(新規事業者、チケット業者、IT業者など)の参入を必要とし、旧来の関係者との協調をしなければならなくなっています。このことは他のビジネスにおいても同じですが、輸送機関の将来に重要な示唆を与えるものであり、輸送機関として今後とも存続する上で必要不可欠な事柄であるわけです。そ



出典：By Hullie, via Wikimedia Commons

れゆえ、将来における旅客鉄道は、技術とビジネスを社会活動や国際的な展開活動に結びつけていくものとなると考えます。

UICの役割

このような展望を踏まえ、世界の主要な鉄道会社の集まりであるUICは、どのような役割を果たすべきでしょうか。

UICでは主要なミッションが二つあります。第一は会員を支援すること、第二は世界中の鉄道の発展を促進することであり、長距離旅客鉄道網の将来についての明確なビジョンと活動が必須となります。

UICの旅客および高速鉄道部門 (Passengers and High Speed Department) には、他の委員会やフォーラム (検討会) と比較しても非常に活発な活動をしている「都市間高速鉄道委員会 (Intercity and High Speed Committee)」と「世界駅長グループ (Stations Managers Global Group)」が設けられています。私たちは他の部門 (主に技術部門と基本価値部門) とともに、必要なツールを提供することにより、起こりうるあらゆる課題へ回答し、現在及び将来の会員が今後の高速鉄道システムにおける最適モデルを見出すことができるよう協力・支援しようとしています。

UICの国際的な使命を踏まえて、さ

まざまな作業部会の全てが、地理的条件や旅客鉄道の発達度合いの違いを問わず、関心をもっている会員の方々の参画を歓迎しています。多くのUIC地域支部 (欧州、アジア太平洋、中東、アフリカ、北米及び中南米) がそれぞれ、都市間高速鉄道プロジェクトセミナー、高速鉄道システムの教育 (レベル1と2)、研究プロジェクト、調査研究などを実施しています。

都市間高速委員会による最近の調査研究結果については、UICのホームページ (www.uic.org/highspeed の High Speed Reports & Brochures 欄) で閲覧可能で、高速鉄道開発に関するすべての報告書が揃えられており、関心をもっている会員 (非会員でも見れますが) の方々に提供されています。例えば、最近の技術報告書である「高速鉄道ハンドブック」、「高速鉄道基盤施設費用」の「鉄道における最適速度」などの研究は、誰もが入手でき、高速鉄道に関心のある人にとっては大変有用なものであると考えています。

UICは、高速鉄道の技術的な要素の発展に必要なR+D+iを支援するため、大学や研究所とともに、会員による取り組みの集約もしています。ドア・ツー・ドアでの移動時間における競争力に関しては、特に駅の影響が甚大です。他の輸送機関との調整およびその性能設計は、鉄道システム全体の機能

性にとって重要です。高速鉄道は、高い輸送力も有しています。すなわち輸送する乗客が大人数であることも意味します。駅の立地、アクセス性、機能性および多様性を合理的なものとしたり、改善する努力が、これまで以上に重要で必要であるのです。駅は、あらゆる高速鉄道システムのパラメーターの最適化に大きな役割を果たします。それゆえUICの作業部会は、良い実践例や規格を示すべく努力しています。

技術の進歩は、高速鉄道システムの原動力です。私たちの最新技術のおかげで、現在のライバル機関に対しての競争力は非常に高いものがあります。しかし、競合力を常に最高レベルに維持するための投資を怠ってしまうと、その競争性は直ちに失われてしまいます。電気自動車、自動運転車などの道路車両、軽量かつより環境に優しい航空機および将来の輸送機関の候補などの最先端の技術開発は、あらゆる人に役立つように進歩しているものがあることを私たちに知らしめる警鐘と考えるべきです。一方、鉄道の新技術開発には、営業運転を行えるようにするための認証取得の時間も含めると、かなりの歳月が掛かってしまう状況に陥っていることも認識しなければなりません。

したがって、技術革新の舵取りや新技術開発の出資支援などが重要となり、それらが「インターオペラビリティ (相互運用性)」や「標準化」といった高い視



TOKYO 2015
HIGHSPEED
 9th World Congress on High Speed Rail



点に立った「指令や要請」に呼応したものとすることが要点となるわけです。

「高速鉄道標準化グループ (High Speed Standards Cluster)」を新設しているUIC標準化検討会 (Standards Platform) と協調することは、次世代の鉄道や次世代の鉄道事業者にとって必要なものとなるでしょう。

欧州鉄道はインターオペラビリティの虜のような状況となっていますが、この課題の原点は今に始まったことではありません。欧州鉄道はインターオペラビリティについての今後の潜在的問題を避けるために、中央アジア、東南アジア、中東、アフリカおよびアメリカなどの他の地域の関係者たちを支援することができると思いますし、そうすべきと考えています。

またその他、快適性や持続可能性などについての社会的要求に対する適合性について常に重視する必要があります。安全・セキュリティ検討会 (Safety and Security Platform) とともに「高速鉄道システムの総合プロテクション」という考えを打ち出しています。ここで「総合」という概念の中には、安全 (技術的なことが基本：誰もが望まない脅威からの保護)、セキュリティ (警察の保護が基本：特定人物の計画的な脅威からの保護)、市民の保護 (火災、歩行者の小規模な事故など)、自然災害からの保護、さらに高

速鉄道の場合には、肥大し象徴化された投資、乗客からの高い要求事項、大勢の乗客数などに起因する個別で詳細な要求事項に関するものが含まれています。これらのことについては例えば「高速鉄道セキュリティハンドブック」などの文献や「鉄道を対象とした自然災害対策ワークショップ」などのイベント成果が参考となるでしょう。

これからの50年

初の「現代の高速鉄道の概念」から50年の歴史を経た今日、私たちはこの間にどのようなことが生じたかについて、全てを理解していると思います。空飛ぶ自動車、エアロトレイン、ターボトレイン、ツェッペリン型飛行船、浮上車両、真空輸送あるいは非常に空想的な輸送機関 (大量輸送または個人車両) などは、「過去における未来の輸送機関」でした。しかし今のところ役立っているものは、ほとんどありません。今、私たちが常識的に知り得ていることを、50年前には誰も知り得べくもなかったのです。同様に50年後に何が起きているかなど、誰も予測することはできません。

1964年から2014年に至る間、社会は劇的に変化しました (最初は、ラジオとテレビ、続いて通信、インターネット、携帯電話、テレビカメラなどが普及しました。薬品、医療技術、新素材

技術、環境に対する新たなニーズ、輸送に対する新たなニーズや要求項目なども変化しました)。

2064年までにも、さらに変化が続きます、輸送機関の要件も確実に異なっているでしょう。50年前と同様に、今は、その時にさまざまな事がどうなっているか、それがどのように、いつ、どこで起こるのかなど、誰にも分からないことでしょう。またそれゆえ、50年前から今までと同様に、誰かが何かをすべきなのです。それは具体的に誰が、何を、いつ、どこで、どのように実行するかが問われることになります。そしてそれらの全てに対して、どのような資金調達を行うのが課題となるわけです。

次回のUICが主催する第9回世界高速鉄道会議は、「過去を祝い、未来を描こう」をテーマに2015年7月にJR東日本との共催により東京で開催されます。この会議では、ここで述べたことを含め、さまざまな議論を行う絶好の機会を提供することになると期待しています。

鉄車輪系鉄道は、これからも私たちの要求を満たすことのできる輸送機関であると思いますが、改良を加えて行かなければならないことも確かです。UICがこのことを踏まえて「未来の鉄道」を見出す活動を続けていくこととなるでしょう。RRR