

おわりに— レジリエントな交通社会

林 良嗣 (名古屋大学大学院環境学研究科附属持続的共発展教育研究センター長・教授)

本章では、交通技術、交通システム、交通社会の3つの段階を念頭に置きつつ、非常時のみならず日常時にも必須の概念として「交通のレジリエンス」を解説し、理論編の締めくくりとする。

まず、レジリエンスの意味は回復力や復元力に加え「しなやかさ」とも表現される。人やモノの動きにたとえるならば、綱の上のある一点で、一瞬のグラつきに対して一方に振れてそのままどちらかへ倒れてしまうのではなく、必ず戻ってくることを意味する。綱渡りでは、多少のグラつきがあっても天秤棒のようなある種のスタビライザーがあれば復元可能である。ただし、バランスを保って綱を歩いていても、止まってしまえば再び揺らいでしまう。レジリエンスと対比的に用いられるサステイナビリティ（持続可能性）という概念は、立ち止まらずに一歩を支えにして次の一歩を踏み出せることを意味する。足の踏み場の安定としてのレジリエンスなしには、次の一歩を踏み出せるサステイナビリティのベースは生まれてこない（図1）。この

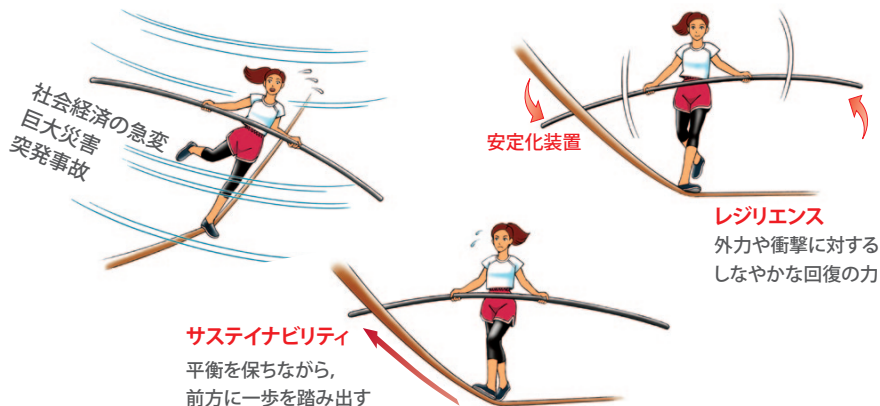


図1 レジリエンスとサステイナビリティ

意味において、レジリエンスの意味を災害時や非常時の特別な要件と捉えるのではなく、むしろ日常の一步を積み重ね、安全で持続可能な交通社会を実現していく上での前提条件と捉えるべきであろう。

以下では、筆者自身のアジア途上国での体験から看取したレジリエンスの含意とレジリエントな交通社会の実現に向けた論点を示す。

アンレジリエントな交通の姿

1990年代にバンコクを訪れ知人の家に滞在した折のことである。普段は夕方5時頃までには帰宅する子どもたちが、夜8時になってもスクールバスが帰って来ないという出来事があった。何かの事件に巻き込まれたのではないかと心配したが、事件に巻き込まれたのではなく、バスが渋滞に巻き込まれていたのだった。

その当時、筆者はバンコクでの都市交通プロジェクト(1992～96年)にかかわっていた。大渋滞を抱えるバンコクの都市を、鉄道を基軸にして再生するというJICAのプロジェクトであった。プロジェクトの委員長を引き受けたのであるが、まずその渋滞がただごとではないことに驚かされた。当時の調査では、バンコク都市圏で往復の通勤時間が8時間を超える人が1割に達したと言われていた。そのときレジリエンスという用語を知っていたわけではないが、その言葉を知るとバンコクの当時の状態が「アンレジリエント」なものであったことに気付かされた。

日英の研究グループが、この渋滞問題を信号制御で解決しようとしていたが、ある交差点の渋滞の最後尾が次の交差点を突き抜けていく状況に、打つ手を無くしていた。いったん交差点に入ってしまうと、右折や左折の途中で斜めのまま動かないわけである。グリッドロック、要するに碁盤の目がロックしている状態である。車が全く動かない状態が、ネットワーク状に広がっていく。ある所が止まると、次から次へと交差点が止まって動かなくなる現象が空間的に伝播する。システムとして見れば、その部分である個々の交差点の渋滞というマイクロな現象から、その伝播により道路ネットワークのシステム全体が麻痺する超渋滞（ハイパーコンジェスション）というマクロな現象への移行が生じる。これは、体の一部が機能不全だったものが、全身に広まって戻らない状態になってしまうのと同じである。

時間的に見れば、交通所要時間の平均値が増大するだけでなく、昨日は2時間で行けたが今日は4時間かかるという変動（fluctuation）が大きくなっていく

のが超渋滞の特徴である。「交通のレジリエンス」を考える際、変動が一定の振幅の中で収束するのがレジリエント、次第に振幅が大きくなって発散型になり回復力を失うのがアンレジリエントな状態と区別できよう。後者の場合は、非常に不安定な形になり、移動時間の見通しが立たなくなる。その影響は交通面にとどまらず、都市活動や経済にも影響を及ぼす。ビジネスを例とすれば、1日に複数の予定を立てることができなくなり、会議等も午前だけか午後だけでセットせざるを得なくなる。こうしたプロセスによって、社会のレジリエンスが失われていく様を目の当たりにした。

問題解決のための横断的な組織づくり

1992年当時、タイ国鉄（SRT: State Railway of Thailand）は非常に弱い立場にあった。タイだけではなく一般に途上国では、鉄道は最下層の人たちが乗る汚い乗り物だと見なされがちである。遅延が日常化して信頼性もなく、政府の意志決定をする人たちのほとんどは運転手付きのクルマに乗っていて鉄道に関心がない。そのため、鉄道の中心であるはずの国鉄の中で鉄道の重要性を説いても、意思決定者には響かない。

われわれの着手したプロジェクトは、バンコクの200km圏内の鉄道を再生するものであった。ところがSRTネットワークの中心部分、北線の15km圏内、東線の30km圏内の線路敷（ライトオブウェイ）は香港の不動産会社ホープウェルが利用権を握っており、われわれは触れることができなかった。そうした状態からスタートし、とにかく2つのことに着手した。1つは、プロジェクトを動かすための横断的な組織を作ったことである。SRTだけで閉じるのではなく、ステアリングコミッティを省庁横断型に組み直すことを試みた。NESDB（National Economic and Social Development Board of Thailand）のサンサーン事務次官にコミッティ議長を、国鉄の副総裁には副議長を依頼した。さらに、住宅庁や交通省等、土地利用や交通に関係する省庁の参画を求めた。

NESDBは、当時の日本の経済企画庁に近い組織であったが内務省的な権限を有していた。上記のコミッティの中で、われわれは「どれぐらい鉄道には意味があるのか」を説き続けた。当時のバンコクは既に都市人口が600万人、都市圏では1,100万人のメガシティであり、交通需要の基礎部分を鉄道で運ぶことが必

須となっていた。道路だけで運ぼうとすれば、一体どれだけ道路が必要か？ 都市中をほとんど道路にしないと運べないことへの気付きを与えようとした。そうした努力の最中、プミポン国王がバンコクの大渋滞を憂慮していることが、バンコクポスト紙で大きく取り上げられた。このことが追い風となり、関係者の意識も変わっていった。

一連の出来事として、1993年秋には陸上交通協議会が組織された。本来は交通省の所掌であったが、これを首相直属に変え、全省庁が交通問題に対処する体制が作られた。その体制下で横断的な組織が出来上がり、その副長官をカセサート大学の都市計画のクムロブラック教授が務めることとなった。都市全体を見る俯瞰的な視野を持つ都市計画の専門家の手に委ねられたことも有利に働いた。

問題解決のもう1つの秘訣は、実現するまで粘り強く説得を続けたことである。1996年1月のプロジェクト最終報告セミナーの3年後の1999年にはスカイトレイン1号線が開通し、営業を始めることとなった。1990年頃からのチャムローン・バンコク都知事とウイナイ副知事の都市内軌道敷設への念願が実現した。われわれは、建設開始前にいくつかの絵を描いた。鉄道は高架をイメージしていたので、大渋滞を下界に見下ろしながら夜6時から7時には家に帰り、家族団欒で食事ができるという絵であった。仕事を終えて片道4時間かけて帰り着く当時のバンコクでは、絶対に実現しえない姿である。われわれはそのライフスタイルを将来像として可視化し、訴え続けた。そして、スカイトレインの高架化によって、実現の道が拓かれた。

新たな移動スタイルや習慣・文化を生み出す工夫

新しい交通技術やシステムへの受容性を高めるためには、徹底した説得に加え、体験者の創出が重要である。私の友人でありチュラロンコン大学の学長補佐を務めていた女性は、クルマで片道1時間半から2時間を要していた通勤時間がスカイトレインの利用によって15分に短縮されたことを大いに賞賛してくれた。

なお、スカイトレインによる新しい移動スタイルを生み出す上で功を奏した要因の1つは、30パーツのフラットレートの運賃設定であった。当時は20パーツにするか30パーツにするかで論争があった。30パーツの設定に対して、「所得の低い人

たちの利用機会を損なう」とのキャンペーンもあったが、30パーツに決まった。その結果、ホワイトカラーの人たちが利用者となった。これからクルマを持つであろう中間所得層を、綺麗で快適な鉄道に誘導でき、さらにはそうした利用者の社会的地位が鉄道の地位を高めることにもつながった。こうして、地下鉄、スワンナプーム空港へのエアポートリンク（最高速度160km/h）と続き、1999年から2012年までの13年間で84kmもの新しい都市鉄軌道システムが開業した。

以上のような取り組みによりモーダルシフトが喚起された前後に、鉄道と同時並行で都市高速道路の建設も進むことになった。1980年代の中頃は、バンコク街路の表定速度が時速20km程であったと言われていたが、1992年時点では徒歩と変わらない時速6km程度に低下していた。それが、今では時速16～17kmまで戻っている。昨年に会った地下鉄公社副総裁との会話の際に「（外国から帰ってきて）スワンナプーム・エアポートから自宅まで2時間もかかった」との言葉を聞かされたが、「2時間も」という表現にうれしい驚きを覚えた。

バンコクの道路の表定速度の改善には3つの理由がある。1つ目は、言うまでもなくスカイトレイン等の都市鉄軌道システムである。そして、運賃設定も考慮して綺麗な状態を保つ仕掛けを作ったこと。2つ目は、都市高速道路が同時にできたこと。3つ目は、外郭環状道路を造ったこと。それによって、都市鉄軌道システムと都市高速道路が、地上の交通からクルマを吸い取り、それと同時に環状道路が通過交通を吸い取ったのである。

結果論ではあるが、システムがうまく改善されたことによって、交通のレジリエンスが向上した。当時は、外国資本が超渋滞のあまりの非効率を嫌って、バンコクからクアラルンプールやジャカルタあるいはシンガポールに流出していた。ところが、渋滞の改善を契機にバンコクに戻ってくるという現象が生じた。交通システムのレジリエンスを高めることによって経済も回復した。産業が戻って資本が入り経済全体のパイが大きくなり、さらにそれが所得分配されて平均所得も次第に上昇した。

交通のシステムと社会との関係を短絡的に考えるべきものではない。タイ国政府やバンコク都庁がどこまでトータルに考えたのかは疑問が残るが、横断的な組織を作って熟議ができたからこそ、そういうことが実ったのである。

1999年にできたスカイトレインから始まり、地下鉄、エアポートリンクが次々と整備された。クムロブラック教授というキーパーソンが横断組織の副長官になってくれたことが幸いであり、われわれが支えた人材が頭脳となって内部から啓発してくれたことも大きかった。

交通社会のレジリエンスとサステナビリティ

各時点でのレジリエンスが、次の一歩、その次の一歩という時間経過とともに築かなければならないサステナビリティを決定付ける。レジリエンスは短期のフローの段階のものであるのに対し、サステナビリティは長期のストックに近い概念であり、20年、30年という長期サイクルで動的な安定性を保てるということである。両者は、どちらがより重要というものではなく、いずれも欠かせないものである。

交通技術を担う自動車会社を例とすれば、その社員は自動車のことは熟知していても、交通の全体像を全く捉えきれていない場合が多い。これは致命的である。「交通に関してどのようなフレームで物事を捉えるべきか?」、それを共通のベースで理解しようという態度が必要なのである。本章では、交通技術、システム、そして社会という三段階で考えたが、技術や手段を作る人たちが交通社会をどのような共通意識で見通すかが重要である。単に社会的責任ということではなく、知識や意識を横断的に共有する、広がりが必要である。良かれと思ってやったことが破滅の方へ導くことを回避する。さらに社会全体のレジリエンスやサステナビリティを保つ。そうしたことを、IATSSの創設者・本田宗一郎氏は直感的に考えていたように思われる。本田氏の遺志を継ぐIATSSは重要な役割を担っており、その責務を果たす組織であり続けることは大いに意味のあることである。

参考文献

- 1) 『バンコクポスト』1993年9月4日

参照すべき実践編プロジェクト

震災危機管理と安全・安心な交通社会の実現 220ページ