

新型インフルエンザ・パンデミック対策としての都市交通輸送人員抑制策の有効性の検討及び実施シミュレーションに関する調査研究について

平成20年7月
国土交通政策研究所

1. 調査研究の必要性について

政府において定めている、「新型インフルエンザ対策行動計画」（平成17年策定、19年10月改定）では、我が国の空港、港湾等での水際対策と、水際での封じ込め対策が破られ国内において感染が拡大する事態も想定した計画となっている。しかしながら、この行動計画では国内での感染拡大が避けられない事態となったときに、社会全体として具体的にどのような対応をとればよいかを必ずしも想定できるようになっていないため、BCP（事業継続計画）を定めている企業もどのように対処すべきか戸惑いを感じている。このため、日本経団連からも、「公式に社会機能にかかわる被害想定（欠勤率、食料供給や物資流通・交通インフラなどの社会インフラの機能状況など）を明らかにすることは不可欠である」との提言が出されている。

国内での感染拡大を想定した対策として、パンデミックワクチンの増産体制が整うまでの最低6ヶ月程度の間、急速な感染拡大を抑止するための施策の一つとして、利用者間の接触が多い公共交通機関の運行を遮断することも必要であるとの指摘もなされている。しかしながら、数ヶ月に及び公共交通機関を遮断することは、都市交通ネットワークに依存する大都市圏においては経済的・社会的影響を考慮すると現実的な選択肢とは考えられない。

むしろ、感染を抑制する上で有効であり、かつ取り組みが容易な各種の方策を徹底的に講じた上で、さらに加えて、公共交通機関の利用者間の接触を少なくするため、その混雑度を一定程度までに抑制することは、有効な対策の一つと考えられる。

ただし、公共交通機関の混雑度を数ヶ月間にわたり抑制するためには、相当の社会経済的条件が整わなければ困難である。特に昼間人口の多い都心、なかでも東京都心部への放射状の鉄道路線による流入を抑制し、都心部における昼間人口を減少させる方策として、在宅勤務（テレワーク等）の他、ソフト勤務、時差出勤、時間差運賃等が想定されるが、これらを実施するためにはその経済的・社会的影響等を見極めた慎重な検討が必要である。

以上のことを踏まえて、パンデミック対策としての東京都心部への都市交通輸送人員抑制策の有効性の検討と実施シミュレーションを行い、危機が現実化したときに備えた政策面での検討に資するものとする。

2. シミュレーション調査について

シミュレーションを行うためには、具体的な場面、地域を想定して分析することが望ましいが、その場合、首都圏の東京都心部を想定して検討することが最も適当と考える。その理由は、社会経済機能が集中し人口密度が高い東京都心部で、新型インフルエンザが発生した場合の影響は我が国において最も大きいと考えられるため、この地域を想定した対策を立てられれば、他都市についても同様に対策を立てられると考えられるからである。また、一旦シミュレーション・モデルを構築すれば、他都市においても同様のシミュレーションを実施することもできる。

このシミュレーションでは、新型インフルエンザの感染を相当程度抑える対策の実現可能性と効果を検証することを目的としている。具体的には、鉄道車両及び駅構内における各乗客の間隔を1 m程度（感染力を考慮せず飛沫感染を抑制できるおおよその距離）離すように人員輸送することとし（注）、かつ、道路交通においては、円滑な流動を確保する交通需要管理を実施するには、いかなる社会経済的条件が必要となるかを明らかにする予定である（昼間人口密度が高い東京都心部の昼間人口及び夜間人口がどの程度抑えられるか、東京都心部の昼間の業務活動及び夜間の日常生活をどのようにして最低限維持していくか等を検討する。）。

（注） 乗客間の間隔を1 m空けて乗車させる場合には、各自の専有面積を半径0.5 mの円として計算すると通勤電車1両当たり70人程度、乗客間の間隔を2 m空けて乗車させる場合には半径1 mの円として計算すると20人程度乗車可能となる。なお、通勤電車1両当たりの乗車定員（座席とつり革がすべて使用されている状態）は150人程度、通勤ラッシュのピーク時（200%）の乗客数は300人程度である。

なお、鉄道営業法第6条の規定により、鉄道事業者は天災事変その他やむを得ない事由による運送上の支障があるとき等例外的な場合を除き、所用の運賃を支払った乗客の輸送を拒絶することができないため、各事業者において一方的に乗客の利用を抑制することはできない。

(参考) 対策の効果の想定

東京都新型インフルエンザ対策計画においては、新型インフルエンザへの罹患率が人口(東京都内の夜間人口は1288万人)の30%、死亡者数は約14000人程度と予測(罹患者の致死率は0.36%)している。この予測値に基づき、鉄道の運行をとりやめると約3割感染を抑制するとされる感染研の行ったシミュレーションと同等の効果が得られると仮定すると、約4200人程度の犠牲を避けることができるのではないかと推測できる。

なお、感染研の致死率推計では0.3~2%とされているので、最大で約23000人程度の犠牲を避けることができるのではないかと推測できる。

3. 調査の進め方について

本調査研究は、国土交通省の附属機関である国土交通政策研究所が中心となり、国立感染症研究所感染症情報センター及び警察大学校警察政策研究センターの協力を得て行うものである。

また、本調査を行う上では、広範な関係者の知見、意見を踏まえる必要があることから、国土交通省内及び他省庁の担当部局、東京都、日本経団連、東京商工会議所、鉄道事業者等の関係者の協力を得ることとなっており、9月中旬を目処に第1回目の検討会議を開催する予定である。

4. 今後のアウトプットの見通し

今年度中に、鉄道輸送力の抑制の影響と昼間人口及び夜間人口の減少度合いを推計し、それと並行して関係者へのヒアリングを進め、また、eメールによる事業者アンケート等を行い、本調査で想定される新型インフルエンザ対策を実施する上で想定される課題、問題を整理する。次年度は、これらの検討作業をとりまとめてシナリオライティングを行う予定である(それが困難な場合には他都市におけるシミュレーション又は物流における輸送量の管理に関する調査を行うことも検討する。)