

PRI Review

第30号 ~2008年秋季~

目 次

調査研究から

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 2

新型インフルエンザ対策チーム

新型インフルエンザ対策については、公的機関による行動計画、ガイドラインが公表されているものの、国内での感染拡大が避けられない事態となったときに、社会全体としてとる具体的な対応について必ずしも想定できるようになっていない。国内での感染拡大(パンデミック)時においてとるべき対策として、その混雑度を一定程度までに抑制することが、有効な対策の一つと考えられる。ただし、都市交通ネットワークに依存する大都市圏の公共交通機関において実施するには、相当の社会経済的条件が整わなければ困難であり、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、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、様々な問題点、論点を整理することによりパンデミックの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。

サプライチェーン（SC）物流環境ディスクロージャー調査研究

（特定荷主アンケート及び消費者インターネット調査結果） 12

SC物流環境ディスクロージャー調査研究チーム

企業又は商品若しくはサービスに係るサプライチェーン全体の物流を対象に、物流からのCO₂排出量を定量的に把握し、これを公開していく方法(サプライチェーン物流環境ディスクロージャー)の基本・概観検討を目指した調査を行っている。

本調査の一環として、エネルギーの使用の合理化に関する法律の特定荷主を対象としたアンケート調査を行うとともに、その結果、特定荷主が消費者を強く意識してCO₂排出量の情報を公開していることが明らかとなったため、当初予定した研究計画に加え、インターネットを活用した消費者を対象とした調査も行った。今般、これら調査の結果がまとまったので、本稿にて紹介することとする。

県境地域を対象とした広域的な地域づくりに関する研究（中間報告） 24

研究調整官 松野 栄明

研究官 台本 尊之

研究官 来間 玲二

本研究は、自治体からのガバナンスが及びにくいと考えられる県境地域に着目し、地域状況の分析を行うとともに、効果的な地域連携のあり方等について分析を行うものである。本稿は、このうち地域状況の分析について、人口減少等の衰没状況や、地域間流動(通勤流動)に対する県境の影響について研究調査の中間報告を行う。

総括主任研究官 吉田 恭
主任研究官 古本 一司
研究官 馬場美智子

英米仏等の先進各国では、各々の国情に応じて防災の観点から土地利用規制を導入している例があり、そこでは保険制度、住民への情報開示制度等といった社会システムと組み合わせた制度設計がなされている。我が国においてもこうした制度の導入の可能性は検討の余地があると考えられる。今回は予備的な文献調査として、英仏の防災土地利用政策に関して行った文献調査の結果を報告する。

新たな局面を迎えた一極集中問題～人口減少下の都市集中に関する国際比較～ 5 4

研究官 来間 玲二

東京一極集中問題については、これまで緩和・是正のための施策がとられてきた。東京圏における混雑などの問題が緩和する中、地方での人口減少傾向は既に定着している。人口減少社会に入ってもなおこの傾向が続いているため、この問題は新たな局面を迎えたといえるだろう。適切な国土マネジメントを行うためには、国のかたちの骨格をなす都市・地域構造について、様々な観点からの評価を相対的に比較・検討し、望ましい国のかたちやそれを実現するための施策につなげることが必要である。本稿では人口規模・集中度について国際比較を行うことで、東京が突出した規模を有し、集中度でも高水準にあることを明らかにする。

パースペクティブ

「運輸業の生産性とイノベーションについての検討」・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 6 0

所長 西川 健
主任研究官 橋本 亮二

研究所の活動から・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 7 0

PRI Review投稿及び調査研究テーマに関する御意見の募集・・・・・・・・・・・・ 8 1

これらのコンテンツはすべて 国土交通政策研究所のホームページからダウンロードできます。
URL : <http://www.mlit.go.jp/pri>

本誌の内容を転載・引用される場合は、国土交通政策研究所までご連絡ください。
(連絡先は裏表紙を参照)

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

新型インフルエンザ対策チーム¹

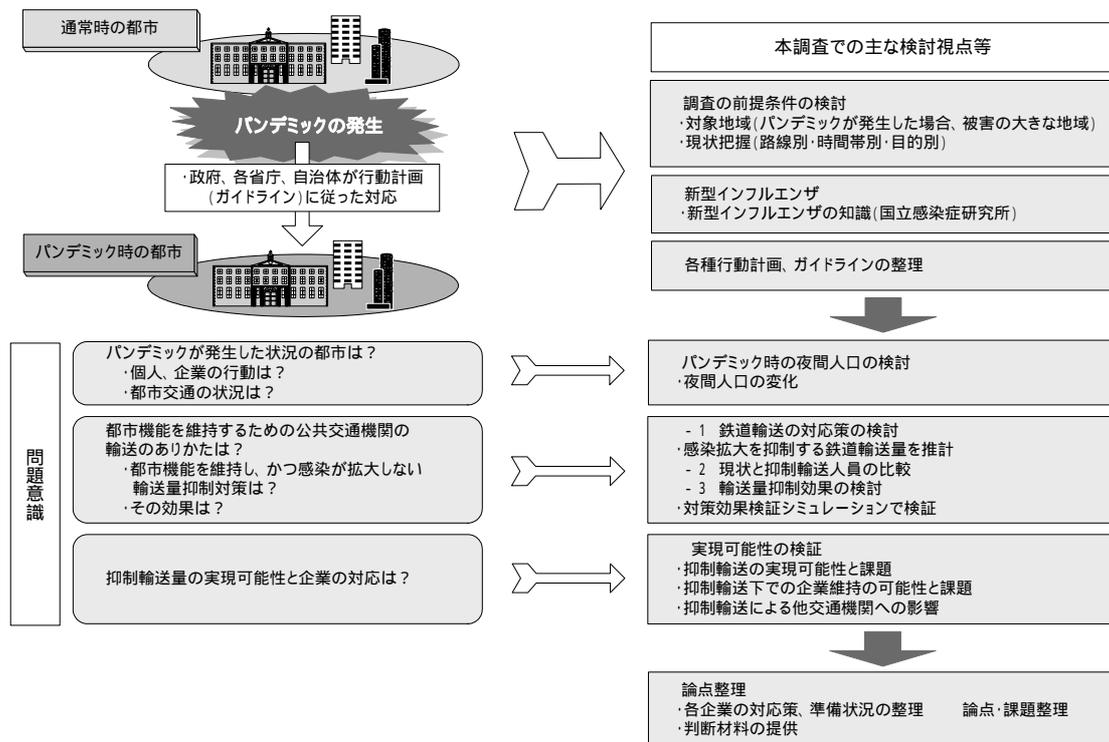
趣旨

新型インフルエンザ対策については、公的機関による行動計画、ガイドラインが公表されているものの、国内での感染拡大が避けられない事態となったときに、社会全体としてとる具体的な対応について必ずしも想定できるようになっていない。国内での感染拡大(パンデミック)時においてとるべき対策として、その混雑度を一定程度までに抑制することが、有効な対策の一つと考えられる。ただし、都市交通ネットワークに依存する大都市圏の公共交通機関において実施するには、相当の社会経済的条件が整わなければ困難であり、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、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、様々な問題点、論点を整理することによりパンデミックの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。

調査内容

本調査研究では、公共交通機関における輸送人員について、現状の交通流動を整理した結果と、パンデミック時に感染拡大を抑制できるような輸送形態の想定のもと、輸送できる人員を推計した結果とを比較する。また、輸送人員抑制策が感染拡大抑制にどれ程効果があるのかを確認するとともに、このような抑制された輸送に対応するため企業及び個人がどのような準備・計画をすることによって輸送人員抑制策が実現できるのかを検証し、実施上の課題・問題を整理する。



¹ 新型インフルエンザ対策チームは、西川健所長、高田直和研究調整官、諏訪達郎主任研究官、鎌田裕美研究官、佐藤真純研究官及び島広明研究官から構成されている。

1. 調査趣旨

新型インフルエンザについては、予測できない要素が多々あるが、内閣官房において取りまとめられた政府全体の行動計画、各省及び自治体がそれぞれ取りまとめた行動計画、厚生労働省によるガイドラインが公表されるなど、公的機関による新型インフルエンザ対策は鋭意進められている。

これらの対策に関する議論においては、混雑により感染拡大を助長する恐れの大い通勤列車等の公共交通機関による輸送のあり方に関し、いかなる方策を取るべきかということが重要な課題の一つであると指摘されており²、急速な感染拡大を抑止するためには公共交通機関の運行停止も必要ではないかとの見方もある³。

しかし、毎日数百万人の人々が公共交通機関を利用して通勤又は業務で流入している東京23区のように都市交通ネットワークに依存する大都市圏において、相当の期間に亘って公共交通機関を全面的に遮断することは、その経済的・社会的影響の大きさを考慮すると現実的な選択肢とは考えられない。

危機管理の観点からは、計画を策定するだけでなく、具体的な事態を想定し、いかなる対策が必要かシナリオを描いてみるいわば机上演習を行うことが実態に即した対策の検討を行なっていく上で有益である。また、こういう机上演習を行う場合には、危機が現実化するときの損害が最も大きい場合を想定して議論しておくことが、いざというときに社会的パニックを回避する対策の策定につながるものであると考える。以上に基づき、本調査研究では、我が国で最も社会経済機能が集中し人口密度が高い東京都心部を対象に、新型インフルエンザの感染拡大の危機が現実化する場合を想定して、公共輸送機関による輸送量抑制対策を実施する場合の感染抑制効果を予測するとともに、対策を実施する上での課題・問題を洗い出し整理する。

新型インフルエンザ対策において大幅な被害軽減を図ろうとすると、地震等の自然災害対策のように土木構造物の強化は必要としないが、社会システムを緊急臨時的に大きく変えることが必要となり、議論の収斂は相当に困難だと考えられる。しかし、本調査研究でケースの想定を行い推計又は予測の数値を示すことが、広く社会的な議論に役立ち、実効性のある対策の樹立につながることを期待している。

² 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（「新型インフルエンザ対策に関する提言 国民の健康と安全確保に向けて実効ある対策を 2008年6月17日」）

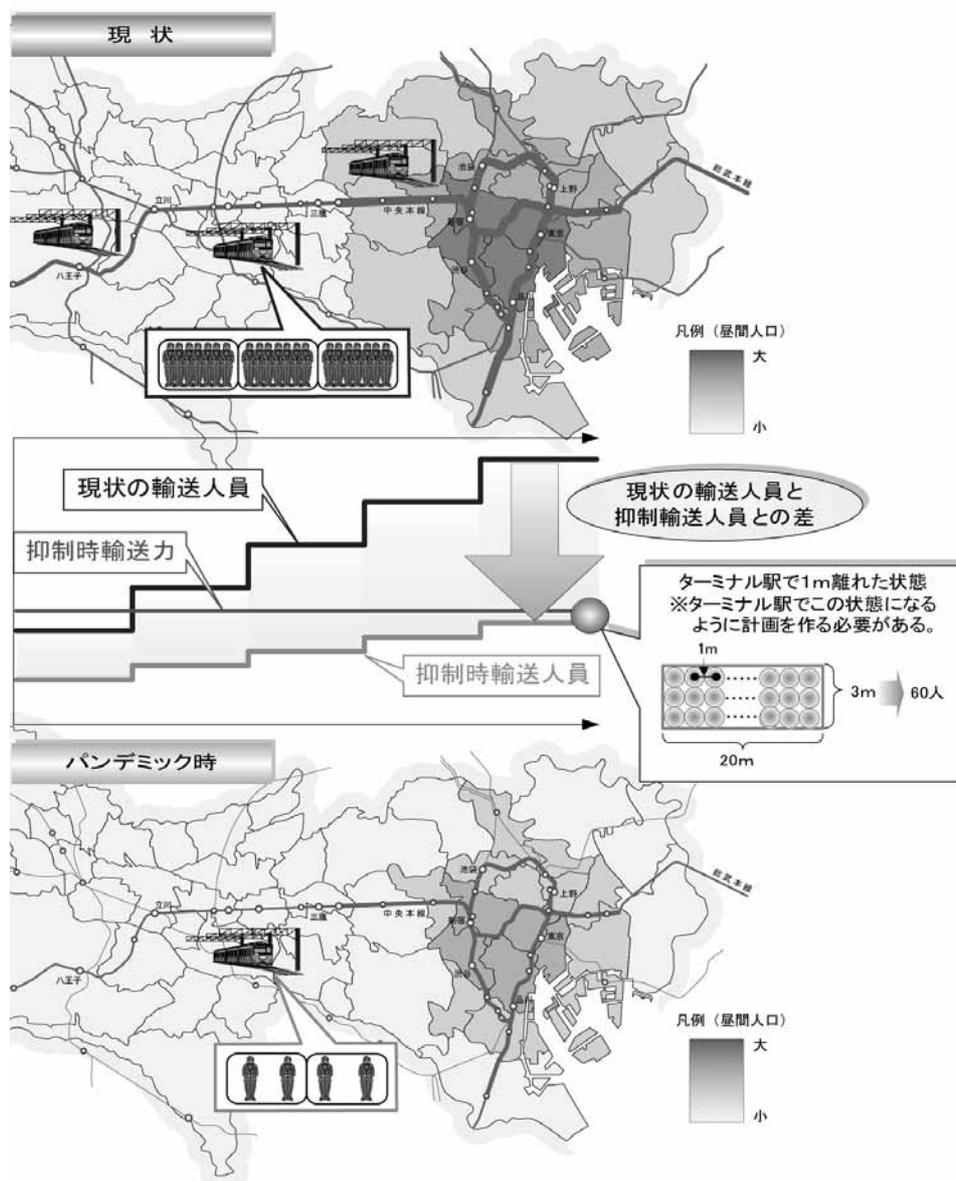
³ 通勤電車の運行をとりやめると約3割程度感染が抑制されるとのシミュレーション結果を、国立感染症研究所が平成18年1月に公表している。

2. 調査内容

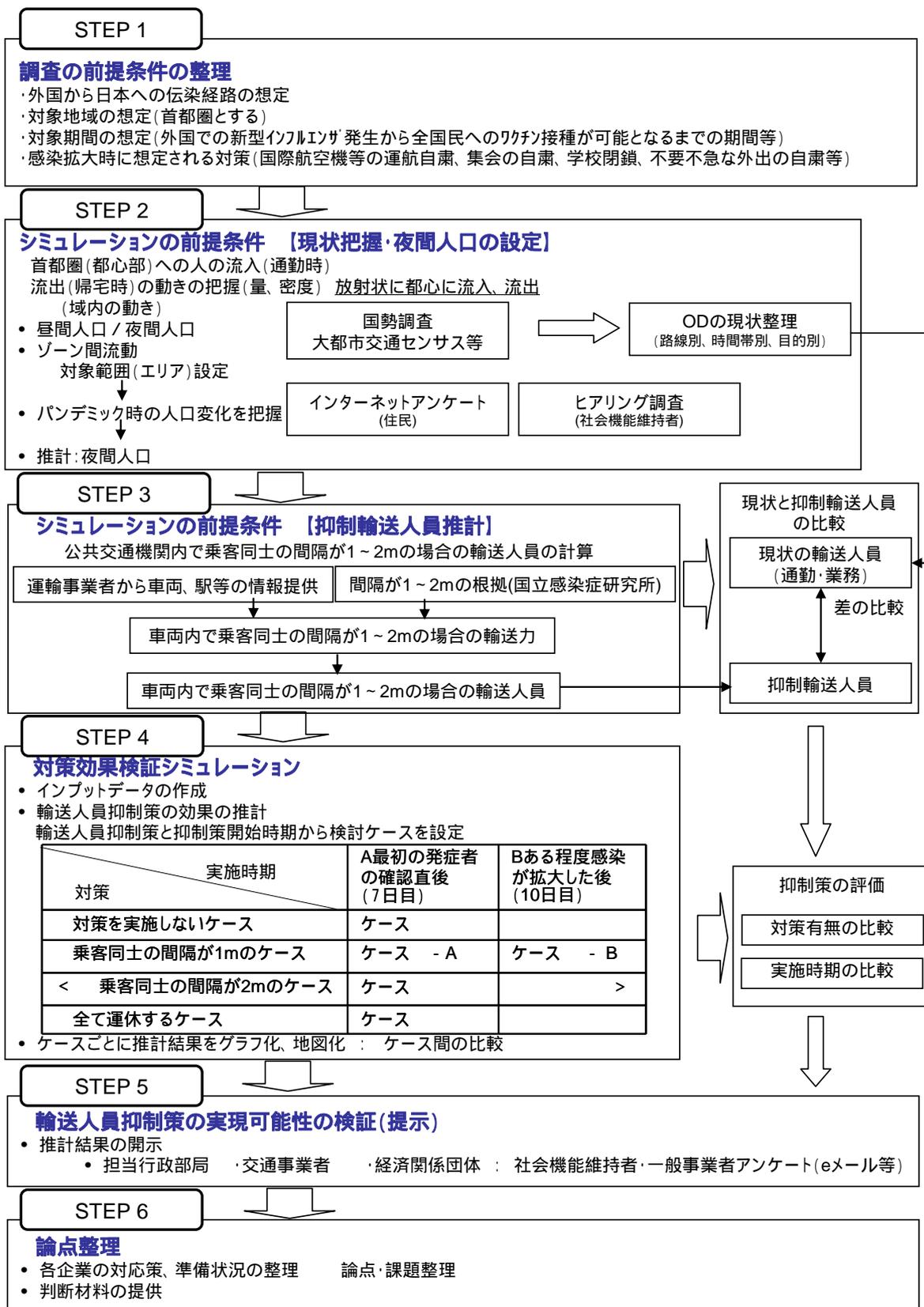
本調査研究では、鉄道を中心とした公共交通機関における輸送人員について、現状の交通流動（路線別、時間帯別）を整理した結果と、パンデミック時に感染拡大を抑制できるような輸送形態の想定のもと、輸送できる人員を推計した結果とを比較する（図表1参照）。

また、輸送人員抑制策が感染拡大抑制にどれ程効果があるのかを確認するとともに、このような抑制された輸送に対応するため企業及び個人がどのような準備・計画をすることによって輸送人員抑制策が実現できるのかを検証し、実施上の課題・問題を整理する（図表2参照）。

図表 1 現状とパンデミック時の輸送人員の比較イメージ



図表 2 研究フロー



以下、図表 2 に基づき、調査内容を示す。

(1) 調査の前提条件の整理

外国から日本への伝染経路

対策効果検証シミュレーションを行うにあたり、フェーズ 6A⁴での外国からの伝染経路として以下を想定する。

第 1 日	初発例が外国で感染
第 3 日	帰国、帰宅後（八王子 ⁵ ）感染性を持つ
第 4 日	入社（丸の内）発症
第 5 日	国際医療センターに受診、東京都健康安全研究センターで検査診断
第 6 日	対策内容決定・指示
第 7 日	対策実施

対象期間

新型インフルエンザ対策行動計画⁶によると「新型インフルエンザの流行期間は 8 週間程度」とされている。また、厚生労働省⁷によると「全国民分のワクチンを 6 か月以内に製造する体制を確立することを目標と」するとされている。そこで、今回の対策効果検証シミュレーションにおいては、対象期間を最長で 6 ヶ月とし、流行の縮小に応じてシミュレーションを終了することとする。

対象地域

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ため、首都圏の東京都心部を想定して検討する。この地域を想定した対策を立てることができれば、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。

本調査の対象地域については、

- (i) 山手線沿線であること、
- (ii) 昼夜間人口比が大きいこと、
- (iii) 乗降客数の多い駅が存在すること（JR 上位 50 駅）
- (iv) 従業者数が多いこと（40 万人以上）

⁴ パンデミックが発生し、世界の一般社会で急速に感染が拡大しているが、日本ではまだ発生していない状態。

⁵ 山手線と結節する線のうち、断面交通量が最も大きい路線は中央線であり（「大都市交通センサス」より）中央線沿線にある市区町村のうち東京都心部への流入が最も多いのは八王子市である（「国勢調査」より）ことから、本調査の対策効果検証シミュレーションは、初発例の居住地を八王子市と想定し、行うこととする。

⁶ 鳥インフルエンザ等に関する関係省庁対策会議 平成 17 年 12 月（平成 19 年 10 月改定）

⁷ 「新型インフルエンザワクチン接種の進め方について（第 1 次案）」新型インフルエンザ及び鳥インフルエンザに関する関係省庁対策会議 平成 20 年 9 月 18 日

の条件に2つ以上該当する区を設定した。

図表 3 対象エリア



感染拡大時に想定される対策

新型インフルエンザ対策行動計画ではパンデミック時の対策として、以下の対策が示されている。これらの対策の実施を対策効果検証シミュレーションの前提とし、輸送人員抑制策を想定した計算を行うこととする。

- ・ 国際航空機・旅客船の運航自粛等
 - ・ 不特定多数の人が集まる大規模集会等の中止等
 - ・ 学校休校、不要不急の事業活動の時出
 - ・ 不要不急の外出の自粛
 - ・ ライフライン（電気・ガス・水道等）の維持
 - ・ 医療機能の維持
 - ・ 医薬品、食料、生活必需品の供給確保
- 下線部は国土交通省新型インフルエンザ対策行動計画にも示されているもの

(2) 対策効果検証シミュレーションの前提条件

現状把握

国勢調査、大都市交通センサス等、既存のデータにより、路線別、時間帯別、目的別のゾーン間（OD）流動の現状を整理する。

住民の意識・認識調査と夜間人口の設定

インターネットアンケートによって、パンデミックに対する、住民の意識・認識を把握し、行動様式を予測する。また、対策効果検証シミュレーションの前提となるパンデミック時の夜間人口を推計する。

社会機能維持者に対するヒアリング

ヒアリングによって、パンデミックに対する社会機能維持者の意識及び対策取組状況を把握する。

抑制輸送人員推計

抑制輸送力の推計方法は以下のとおりである。

抑制輸送力 = 1 車両あたり抑制輸送量 × 1 列車あたりの車両数 × 運行本数
ただし、
1 車両あたり抑制輸送力 = 1 車両あたり面積 ÷ (1 人あたり面積) より設定
1 車両あたり面積：鉄道事業者ヒアリングより把握
1 人あたり面積：3.14 × 0.5 × 0.5 (基本ケース：乗客同士の間隔が 1m のケース)
3.14 × 1 × 1 (参考ケース：乗客同士の間隔が 2m のケース)
1 列車あたりの車両数：鉄道事業者ヒアリングより把握
パンデミック時の運行本数：鉄道事業者ヒアリングより把握
パンデミック時の前提条件 (感染状況・国が行う対策等) を示した上でヒアリングを行う

抑制輸送人員の推計の際には、路線全体を通じた輸送人員の変化を考慮して行う。一般的に都心に近づくにつれて乗客が徐々に増加していく傾向にあることから、輸送人員はその路線の最終駅（主要ターミナル駅）において最大となると考えられる。このため、当該路線の途中駅での乗降客数も考慮し、最終駅に到着した時点における抑制輸送力を上限として抑制輸送人員を設定することとする。

なお、抑制輸送力及び人員を推計するにあたっては、車両や駅施設の諸元、運行に関するデータ提供を鉄道事業者に依頼、又はヒアリングを行うことにより検討する。

(3) 対策効果検証シミュレーションの実施

ケース設定

輸送人員抑制策として以下の3ケースを想定する。

- | | |
|----------|---------------------------|
| i | 対策を実施しないケース |
| ii | 乗客同士の間隔が1mのケース |
| < ii ' > | 乗客同士の間隔が2mのケース (iiの参考ケース) |
| iii | 全て運休したケース |

抑制策開始時点

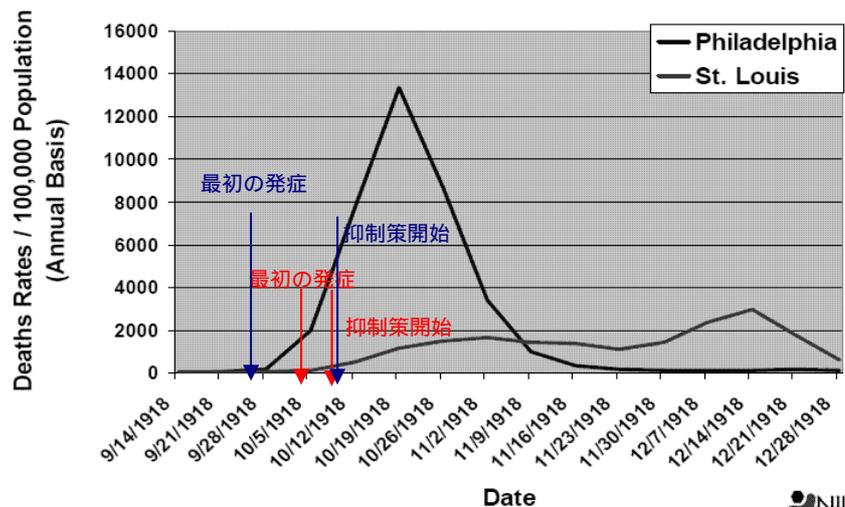
輸送人員抑制策を実施するタイミングによって、感染拡大を抑制する効果に大きな差が生じると考えられる。よって、抑制策開始時点として最初の発症者の確認直後(7日目)、ある程度感染が拡大した後(10日目)⁸の2時点を想定し、計算することとする。

参考) 抑制策開始時点による感染の相違事例

1918年のスペイン風邪の際、セントルイス市は市中発生率2.2%から抑制策を開始(約4日)したが、フィラデルフィア市は10.8%まで抑制策を実施(2週間)しなかった。その結果、死亡率に大きな差が生じた。

図表 セントルイス市とフィラデルフィア市の死亡率の比較

1918 Death Rates: Philadelphia v St. Louis



資料) 国立感染症研究所



⁸ 抑制策開始時点は、国立感染症研究所大日主任研究官のシミュレーションより設定。

対策効果検証シミュレーションケース

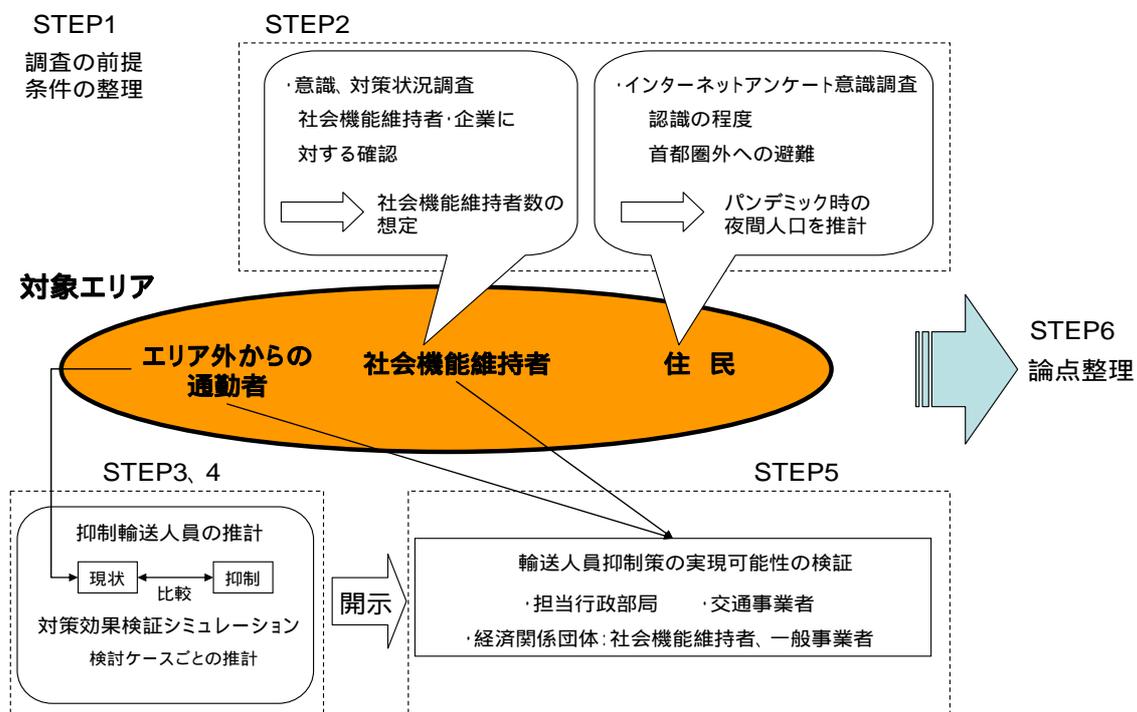
対策による効果の検証、抑制策開始時点による効果の検証をするために以下の5ケースの対策効果検証シミュレーションを行う。

対策	開始時点	A 最初の発症者の確認直後	B ある程度感染が拡大した後
i 対策を実施しないケース		ケース i	
ii 乗客同士の間隔が 1m のケース		ケース ii-A	ケース ii-B
< ii 乗客同士の間隔が 2m のケース		ケース ii	>
iii 全て運休するケース		ケース iii	

このケース間の比較を行うことにより、対策の有無、抑制策開始時点による効果の検証を行うこととする。

- ・ 対策の有無：ケース i vs ケース ii-A vs ケース ii' vs ケース iii
- ・ 抑制策開始時点：ケース ii-A vs ケース ii-B

図表 4 作業フロー



3. 調査の進め方について

本調査研究は、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。

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、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からなるアドバイザー・グループを設置し、9月8日に国土交通省内及び他省庁の担当部局からのオブザーバーを含む第1回目の検討会議を開催した⁹。今後、調査の進捗状況に応じ、年度内に2回程度開催する予定である。

4. 作業スケジュール（今後の予定）

都市交通に関する現状の輸送量のデータ整理を行うとともに、インターネットアンケートの結果を反映させたパンデミック時における対象エリアの夜間人口を推計する。それと並行して社会機能維持者数と抑制輸送人員の推計を行う。

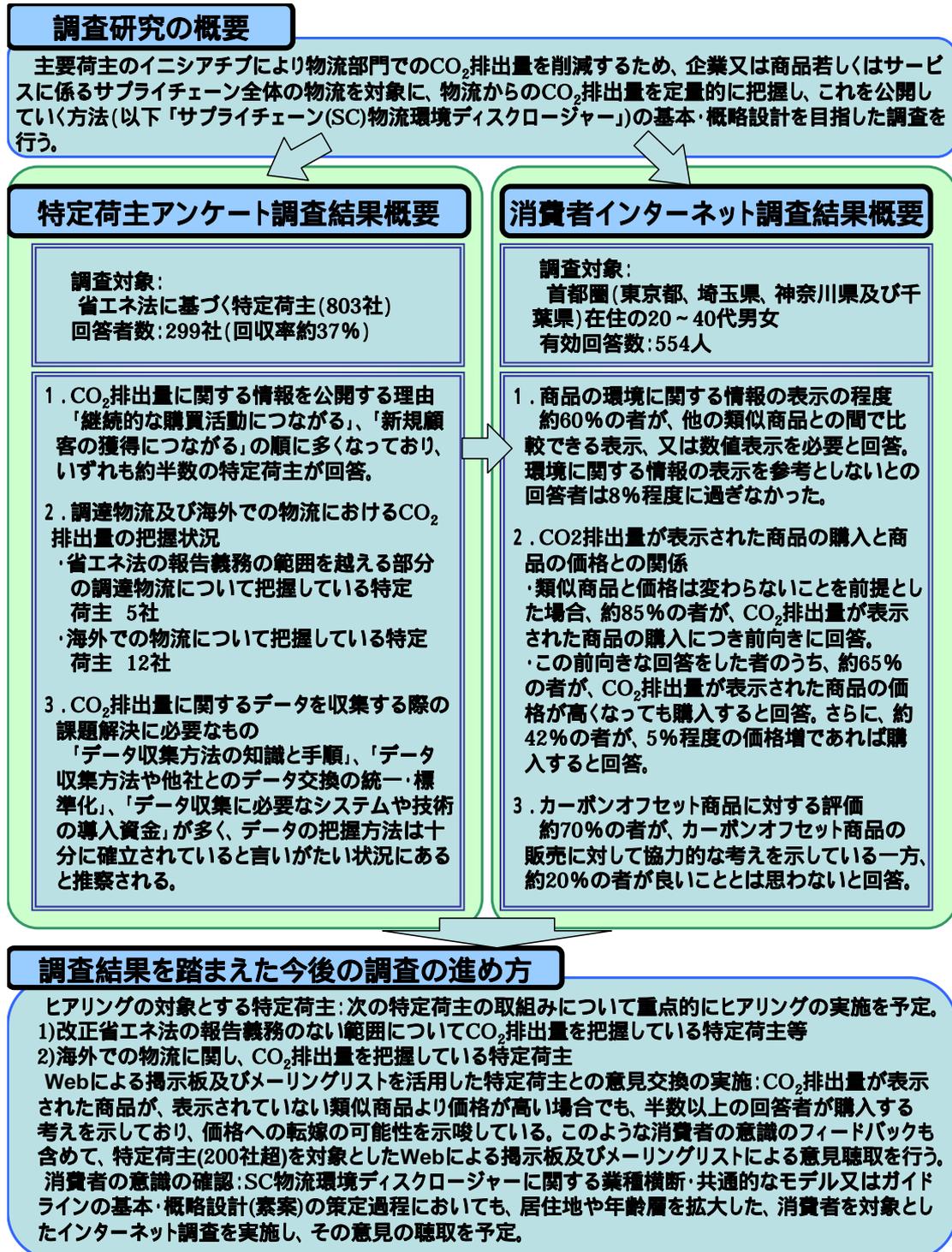
また、想定される輸送人員抑制状況とともに対策効果検証シミュレーションの結果を提示した企業アンケート等を行い、本調査で想定される新型インフルエンザ対策を実施する上で想定される課題、問題を整理する。

	10月	11月	12月	1月	2月	3月
調査の前提条件の整理	→					
輸送量データの設定	→	→				
住民インターネットアンケート	→	→				
社会機能維持者ヒアリング	→	→				
抑制輸送人員の推計	→	→				
鉄道事業者ヒアリング	→	→				
対策効果検証シミュレーション		→	→	→		
輸送人員抑制策の実現可能性及び有効性の検証					→	→
担当行政部局等ヒアリング					→	→
経団連・東商会員企業アンケート					→	→
論点整理						→

⁹ 第1回アドバイザー会議が、NHK総合（2008年9月16日「スタジオパークからこんにちは」）、日経産業新聞（2008年9月10日）、FACTA（2008年10月）等に、取り上げられた。アドバイザー会議の詳細については、当号「研究所の活動から」及び当研究所ウェブサイト（<http://www.mlit.go.jp/pri/adobaizari/index.html>）参照。

サプライチェーン(SC)物流環境ディスクロージャー調査研究 (特定荷主アンケート及び消費者インターネット調査結果)

SC物流環境ディスクロージャー調査研究チーム¹



¹ SC物流環境ディスクロージャー調査研究チームは、西川健所長、野澤和行総括主任研究官、高橋朋秀主任研究官、諏訪達郎主任研究官、堀桂子研究官、島広明研究官及び亀田吉隆研究官から構成されている。

1. はじめに

国土交通政策研究所では、主要荷主のイニシアチブにより物流部門でのCO₂排出量を削減するため、企業又は商品若しくはサービスに係るサプライチェーン全体の物流を対象に、物流からのCO₂排出量を定量的に把握し、これを公開していく方法(以下「サプライチェーン(SC)物流環境ディスクロージャー」)の基本・概略設計を目指した調査を行っている。²

本調査の一環として、エネルギーの使用の合理化に関する法律(以下「省エネ法」)の特定荷主を対象としたアンケート調査を行うとともに、その結果、特定荷主が消費者を強く意識してCO₂排出量の情報を公開していることが明らかとなったため、当初予定した研究計画に加え、インターネットを活用した消費者を対象とした調査も行った。今般、これら調査の結果がまとまったので、本稿にて紹介することとする。

2. 特定荷主アンケート調査結果

(1) アンケート調査の送付先及び回答状況

アンケート調査の対象は、省エネ法の特定荷主³(803社)を対象とし、調査票を郵送した。企業を対象としたこの種のアンケート調査の相場観から、回収率は10%程度ではないかと予想していたが、約37%(299社)に上った。これも本調査研究に関する産業界の関心の高さの現れではないかと考えられる。

(2) CO₂排出量に関する情報を公開する理由

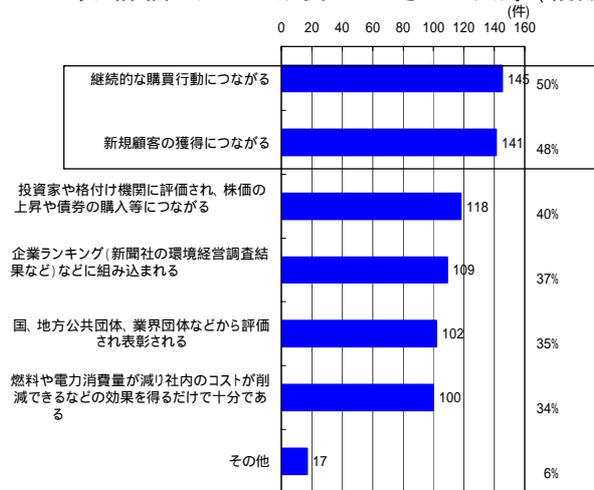
「継続的な購買活動につながる」との回答が一番多く、次いで「新規顧客の獲得につながる」の順となっており、いずれも約半数の特定荷主が回答している。この結果は、特定荷主が消費者を強く意識してCO₂排出量の情報を公開していることの証左と考えられる(表1参照)。

² PRI Review第28号(2008年春季)「サプライチェーン(SC)物流環境ディスクロージャー調査研究(中間報告)」参照。

³ 特定荷主は、年間の輸送量が3千万トンキロ以上の荷主とされ、経済産業大臣から804社が指定されている(平成19年6月末現在)。資源エネルギー庁HP参照(<http://www.enecho.meti.go.jp/policy/saveenergy/save02.htm>)

表1 CO₂排出量に関する情報を公開する理由

問 公開した情報はどのように評価されることが良いとお考えですか。(複数回答:有効回答292)



(3)調達物流及び海外での物流におけるCO₂排出量の把握状況

省エネ法では、原則として貨物の所有権を有する者が、特定荷主として輸送に係るエネルギー使用量等の主務大臣(経済産業大臣及び事業所管大臣)に対する報告義務を負うこととされている。⁴

この報告義務の範囲を越える部分の調達物流⁵についても、CO₂排出量を把握している特定荷主は5社存在した。また、現状では把握していないものの、把握可能である又は条件付で可能であると回答した特定荷主は30社存在した。また、海外での物流のCO₂排出量を把握している特定荷主は12社存在した(表2参照)。

⁴ ただし、以下の例外が認められている。

例外1 所有権があっても荷主とならないことが認められる場合

(1)輸送の手配、輸送費の負担を行っていない場合

(2)その他取引の契約・慣行上、輸送についての決定権が取引先に一任されている場合

例外2 所有権が無くても荷主となることが認められる場合

(1)輸送の手配、輸送費の負担を行っている場合

(2)その他取引の契約・慣行上、所有権者から、輸送についての決定権が一任されている場合

(出典「改正省エネ法 荷主対応マニュアル第2版」(経済産業省資源エネルギー庁、財団法人省エネルギーセンター))

⁵ 物流の種類による区分には、主として調達物流、社内物流、販売物流、回収物流の4つが存在する。例えば、製品メーカーの場合には、原料、資材、部品などを各仕入先から調達する際に発生する物流が調達物流となる。出典「ロジスティクス用語辞典(日通総合研究所編)」

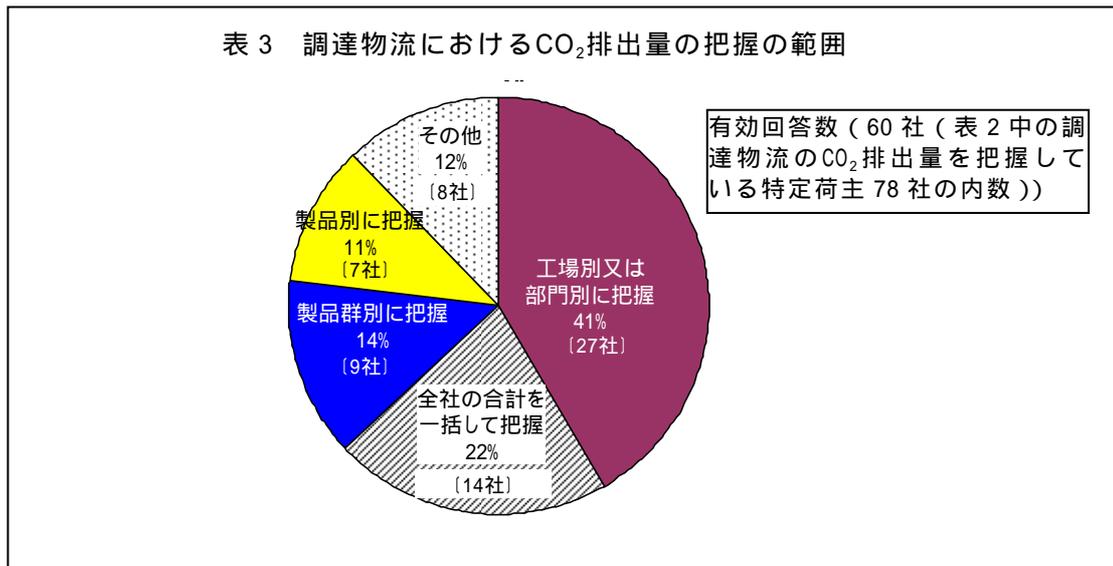
表2 省エネ法の報告義務のない範囲の調達物流に関する把握の程度

	省エネ法の報告義務のない範囲 (所有権がない、 輸送の手配等を行っていない等、 以下同じ。注2) についても把握している。	省エネ法の報告義務のない範囲について、把握していない。		合計
		省エネ法の報告義務のない範囲 についても、把握可能、又は条件付可能。	省エネ法の報告義務のない範囲 については、当面把握が難しい (当面は、所有権のある、輸送の手配等を行っていない範囲での把握に留まる。)	
調達物流のCO2排出量を把握している特定荷主	5社	7社	66社	78社
調達物流のCO2排出量を把握していない特定荷主	0社	23社	198社	221社
合計	5社	30社	264社	299社

(4) 調達物流におけるCO₂排出量の把握の単位

調達物流に関しCO₂排出量を把握している単位は、「工場別又は部門別に把握」が27社(約41%)とほぼ半数を占め、次いで、「会社の合計を一括して把握」が14社(約22%)、「製品群別に把握」が9社(約14%)、「製品別に把握」が7社(約11%)であった(表3参照)。「工場別又は部門別に把握」の回答が多い理由は、産業分野における省エネ法の報告義務が工場単位で届け出ることとされていることに起因するものと考えられる。

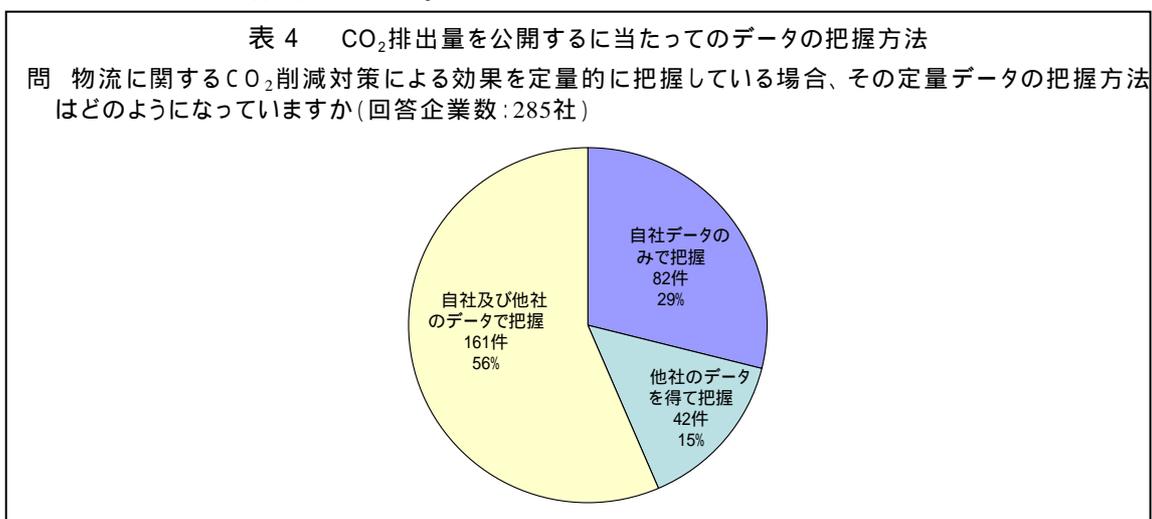
表3 調達物流におけるCO₂排出量の把握の範囲



(5) CO₂排出量を公開するに当たってのデータの把握方法

特定荷主がCO₂排出量を公開するに当たってのデータの把握方法は、自社データのみで算出しているケース（約 29%）、他社（物流事業者など）からデータ等の提供を受けて算出しているケース（約 15%）、自社及び他社のデータを活用し算出しているケース（約 56%）との回答結果だった（表 4 参照）。

自社及び他社のデータの両方を活用して算出しているケースが最も多いが、この場合、データの情報源が自社と他社に混在しているため、最終的に自社全体のデータを作成する際には、両者のデータの整合性について精査する作業が必要となるものと考えられ、このことが特定荷主の負担になっているものと推察される。

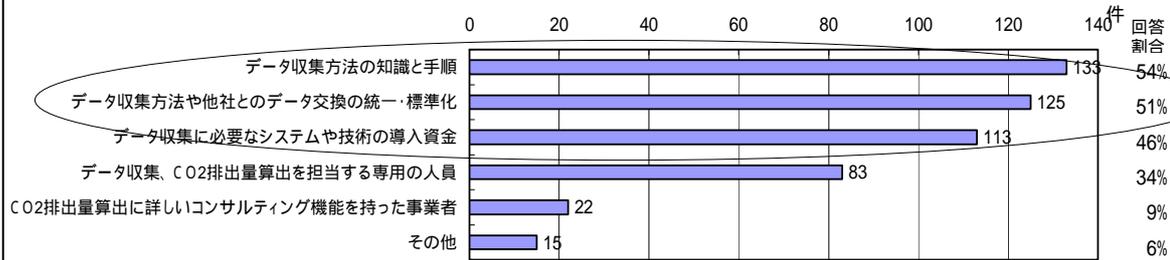


(6) CO₂排出量に関するデータを収集する際の課題解決に必要なもの

特定荷主が物流から排出されるCO₂排出量に関するデータを収集する際の課題の解決のために必要なものとしては、「データ収集方法の知識と手順」、「データ収集方法や他社とのデータ交換の統一・標準化」及び「データ収集に必要なシステムや技術の導入資金」が、いずれも約 50%と多く、データの把握方法は十分に確立されていると言いがたい状況にあると推察される（表 5 参照）。

表 5 データ収集する際の課題解決

問 データ収集において、課題の解決に必要であったもの、あるいは、今後解決するために必要と考えられるものはどのようなものがありますか（複数回答：有効回答 246）



3. 消費者インターネット調査結果

(1)概要

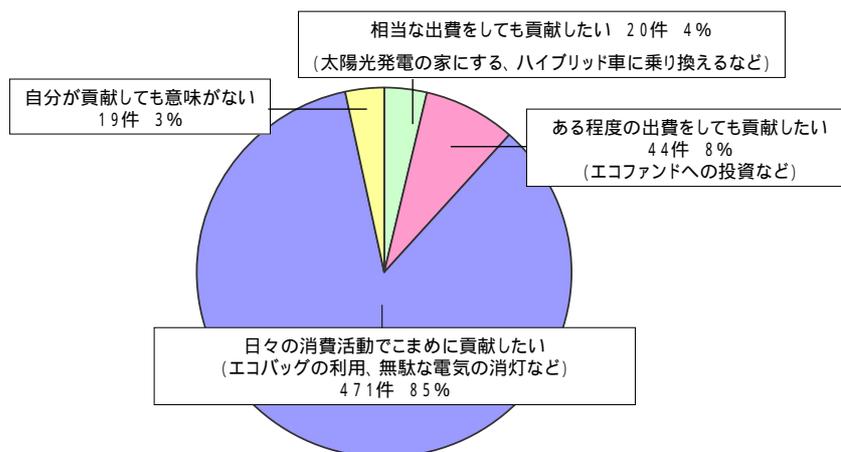
今年 6 月に、首都圏の東京都、埼玉県、神奈川県及び千葉県在住の 20～40 代男女を対象に行った。（有効回答数：554 人）

(2)地球環境の保護に関する意識

地球環境の保護に対し、約 85%の回答者が日常の消費活動にて貢献したいと考えており、コストを負担しての貢献については 12%程度にとどまっている。また、相当な出費をしても貢献したいと考える回答者は 4%程度であるが、自分が貢献しても意味がないとする回答者も同様に 3%程度となっている(表 6 参照)。

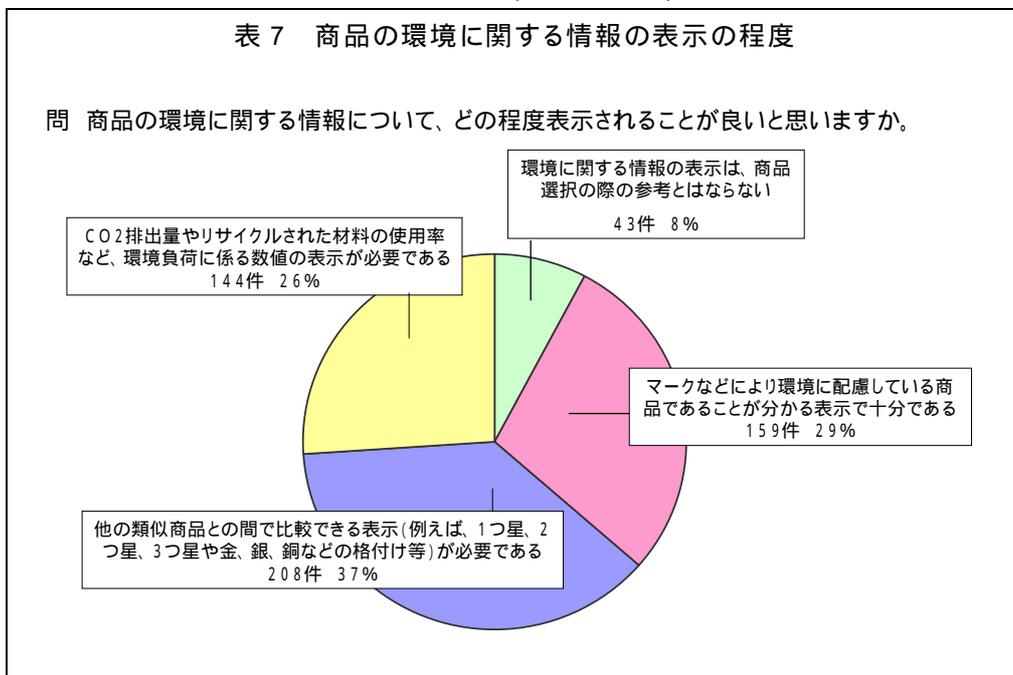
表 6 地球環境の保護に関する意識

問 地球環境の保護のため、あなた自身どの程度貢献したいと思いますか。



(3)商品の環境に関する情報の表示の程度

約63%の回答者が、他の類似商品との間で比較できる表示、又は数値表示を必要と考えている。また、環境に関する情報の表示を参考としないとの回答者は8%程度に過ぎなかった(表7参照)。



(4)CO₂排出量が表示された商品の購入と商品の価格との関係

類似商品と価格は変わらないことを前提とした場合、約86%の回答者が、CO₂排出量が表示された商品の購入につき前向きな考えを示している(表8-1参照)。この前向きな回答をした者のうち、約65%が、CO₂排出量が表示された商品の価格が高くなっても購入する考えを示し、さらに、約42%が、5%程度の価格増であれば購入する考えを示している(表8-2参照)。

表 8 - 1 CO₂排出量が表示された商品の購入と商品の価格との関係(価格が同じ場合)

問 製造から廃棄に至るまでのCO₂排出量が表示された商品(食料品や一般消費財を想定)を購入したいと思いますか?(価格は類似商品と変わらないことが前提)

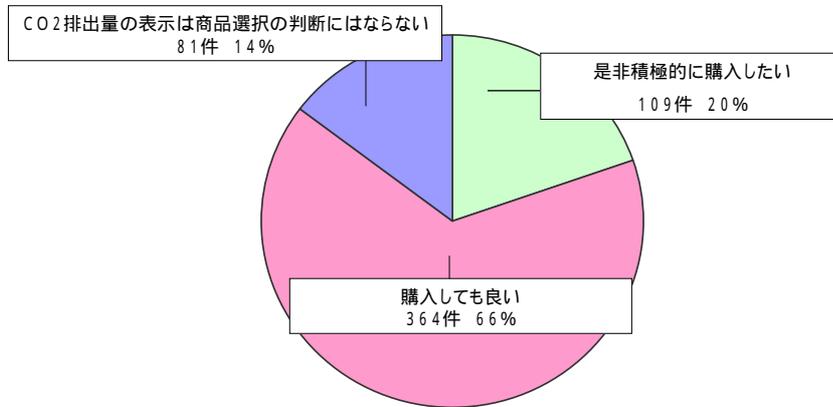
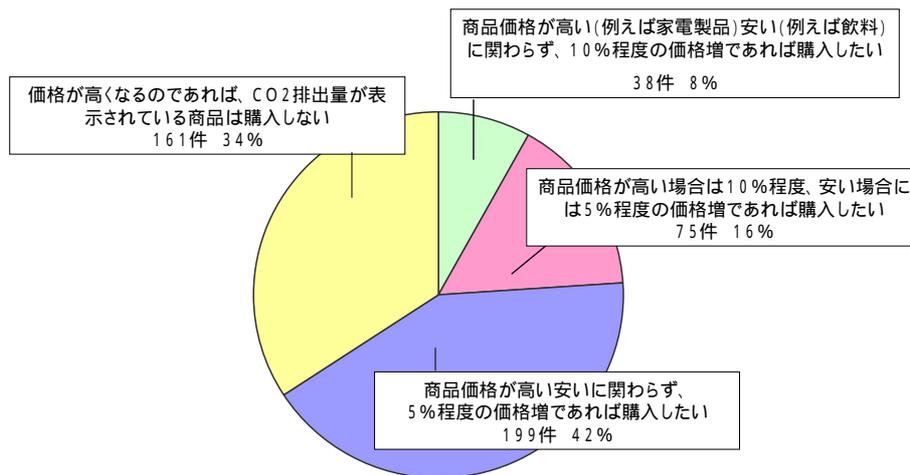


表 8 - 2 CO₂排出量が表示された商品の購入と商品価格との関係(価格上昇の場合)

問 製造から廃棄に至るまでのCO₂排出量が表示された商品が、表示されていない類似商品より価格が高い場合、購入したいと思いますか。



(5)カーボンオフセット商品の販売やカーボンオフセットサービスの提供

約70%の回答者が、カーボンオフセット商品の販売や、サービスの提供に対して、協力的な考えを示している一方で、カーボンオフセットに対して、良いこととは思わないという考えを示している者も約20%いた(表9-1参照)。

また、カーボンオフセットされた商品(食料品や一般消費財を想定)の購入希望については、約70%の回答者が、カーボンオフセット商品の購入に対して、前向きな考えを示している一方で、約30%の回答者が、カーボンオフセット商品は選択の判断にならない、又は購入したくない

との考えを示している(表 9-2 参照)。

表 9 - 1 カーボンオフセットされた商品に対する評価

問 我が国において企業や販売店が「カーボンオフセット」商品の販売や「カーボンオフセット」サービスの提供を行うことをどのようにお考えですか。

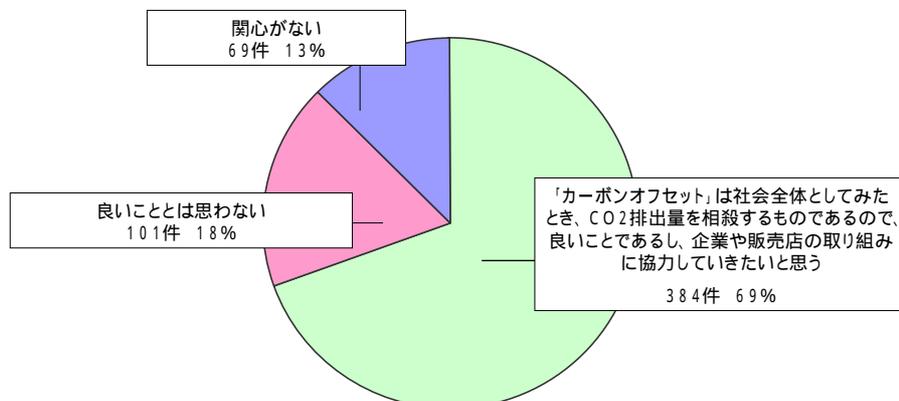
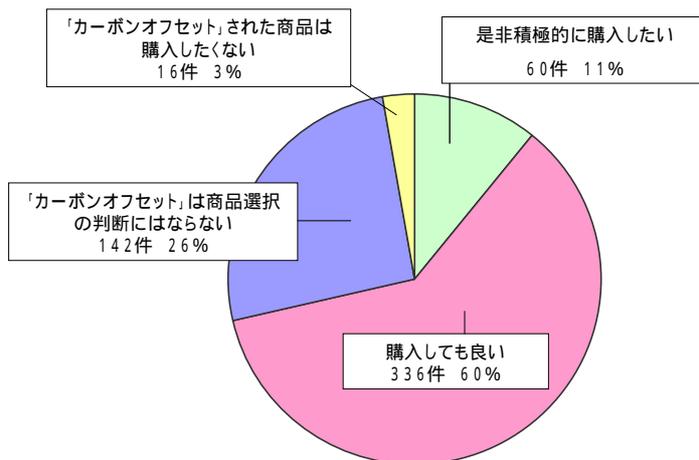


表 9 - 2 カーボンオフセットされた商品の購入希望

問 「カーボンオフセット」された商品(食料品や一般消費財を想定)を購入したいと思いますか。



4 . まとめ(今後の調査の進め方)

今回の調査結果も踏まえ、今後の調査については、次の点について留意しつつ進めることとしている。

ヒアリングの対象とする特定荷主

特定荷主アンケート調査の結果を踏まえ、特に、次の特定荷主の取組みについて重点的にヒアリングを行い、その結果からトップランナーのグッドプラクティスを抽出し、SC 物流環境ディスクロージャーに関する業種横断・共通的なモデル又はガイドラインの基本・概略設計(素案)を策定していく。

- 1)改正省エネ法の報告義務のない範囲についてCO₂排出量を把握している特定荷主又は把握することが可能と回答した特定荷主
- 2)海外での物流に関し、CO₂排出量を把握している特定荷主

会員制サイト及びメーリングリストを活用した特定荷主との意見交換の実施

特定荷主が物流から排出されるCO₂排出量に関するデータを収集するに際しては、「データ収集に必要なシステムや技術の導入資金」などの課題があることが明らかとなった。

このデータ収集のため必要な費用は企業のコストアップ要因と考えられるが、消費者インターネット調査の結果、製造から廃棄に至るまでのCO₂排出量が表示された商品が、表示されていない類似商品より価格が高い場合でも、半数以上の回答者が購入する考えを示しており、価格への転嫁の可能性を示唆している。

このような消費者の意識のフィードバックも含めて、特定荷主(200社超)を対象とした Web による掲示板及びメーリングリストを活用しつつ、業種横断・共通的なモデル又はガイドラインの基本・概略設計(素案)の策定に当たっては、特定荷主と意見を交換しながら進めていく。

消費者の意識の確認

特定荷主は消費者を意識してCO₂排出量の情報を公開していることが明らかとなり、今般、消費者を対象とした調査も実施したところであるが、引き続き、今後の調査の実施に当たっては、消費者と連携していくことが必要である。

具体的には、今年度の調査の最終的なアウトプットである、SC 物流環境ディスクロージャーに関する業種横断・共通的なモデル又はガイドラインの基本・概略設計(素案)の策定過程においても、居住地や年齢層を拡大した、消費者を対象としたインターネット調査を実施し、その意見を聴取する予定である。

謝辞

特定荷主アンケート調査の実施に当たっては、日本経済団体連合会から添え状をいただいた。また、特定荷主アンケート調査については、日通総合研究所 山本物流技術環境部長及び室賀研究主査、消費者インターネット調査については、NTT データ経営研究所 大塚シニアマネージャーから、その実施及び分析について御協力いただいた。この場を借りて厚く感謝を申し上げる次第である。

参考文献

「ロジスティクス用語辞典」(日通総合研究所編)

「改正省エネ法 荷主対応マニュアル第2版」(経済産業省資源エネルギー庁、財団法人省エネルギーセンター)

県境地域を対象とした広域的な地域づくりに関する研究(中間報告)

研究調整官 松野 栄明
 研究官 台本 尊之
 研究官 来間 玲二

調査研究の概要

背景

- ・現在の県境は鉄道も殆どない 120 年前に確定。その基は自然地勢重視の 1300 年前の律令の「国」。県都から遠い県境地域は地勢上の険しさから元々発展が阻害されやすい。一方、近年の交通網の整備により県境が無意味化し、隣県との経済的交流が活発化した地域も存在。そうした地域相互でも行政上・制度上の壁が依然存在。一層の活発化・広域化が緊要
- ・人口減少、財政制約等から、広域での既存ストックの活用等の必要性の増加
- ・環境保全や安全な国土づくりに関する広域連携の必要性の増加

課題解決のための各種事業を、広域的な地域で一体的に推進することが必要

【非県境地域】
 「まちづくり交付金」、「広域自立活性化交付金」などにより事業推進の枠組みが創設

【県境地域】
 連携事業は構想段階に止まり、実際の取組が進んでいない場合が多い

課題

なぜ、県境地域間の連携事業は進んでいない場合が多いのか？
 連携事業の種類、推進組織の構造などに問題があるのか？
 そもそも県境地域の地域間連携を国が推し進める必要性があるのか？
 県境地域はそれ以外の地域と比較してどのような地域状況にあるのか？

研究目的

県境を跨ぐ地域連携で実施されている連携事業の収集・整理
 県境地域の地域状況（人口、産業、経済など）の把握

地域間連携構造の把握

- ・自治体アンケート、ヒアリング等による連携事例の収集・分類
- ・県境を跨ぐ事業連携に関する特性分析

地域状況のトレンド分析

- ・人口、経済指標、行財政指標等によるトレンド分析

数値モデルによる流動に対する県境抵抗の把握

- ・地域間流動モデルの構築
- ・モデルを用いた県境抵抗の分析

■ 研究会の開催一

成果・活用

県境地域の地域状況を踏まえた効果的な地域連携方策の提示

地方：県境を跨ぐ地域連携を効果的に実施するために活用（参照資料）
 国：広域的な地域づくり支援制度の検討に活用（基礎資料）
 < 将来道州制が実施された場合はより有効に活用 >

1. はじめに

国土基盤整備の進展等に伴い、人の活動やモノの流動等が広域化し、県境を跨ぐ地域においても広域的な経済圏の整備や広域的な観光振興が求められている。また、人口減少の進行、財政制約の中で、いわゆるフルセット主義を廃し、広域的な連携・協力の下、既存の社会資本・資産の有効活用が求められている。さらに、生態系ネットワークの保全、防災における広域連携など環境保全や安全な国土づくりに関する広域連携の必要性も増大している。

また、従来から都市部と地方部の地域間格差が指摘されている。これは、大都市圏ことに東京圏とそれ以外の地域との格差として述べられることが多いが、地方の県内でも県庁所在地とそれ以外の地方都市との間で問題になっており、県庁所在地から離れた地域であることが普通の県境付近において顕著となることが想像される。こうした傾向は、地方分権によって地域政策の自立性が高まるにつれて、より一層増大する可能性があり、県境地域における地域連携を政策的に進めることが、地方分権に対する補完的な機能として必要と考えられる。しかし、実際の地域連携¹は様々な連携構想が出されているものの、連携事業は遅々として進んでいない場合が多い。

そこで、本研究では、県境を跨ぐ地域の広域連携事業の事例を収集し、具体的な活動内容、組織体制等をアンケートなどにより調査し、効果的な連携活動のしくみについて分析を行うこととした。また、県境を跨ぐ地域とそれ以外の地域の地域状況を統計データを基に比較・分析し、県境を跨ぐ地域の特質と県境による影響（県境抵抗）を把握し、今後の地域支援のあり方について検討を行うこととした。

本稿では2カ年に渡る研究の1年目の中間報告として、統計データを基にした比較・分析のうち、地域状況のトレンド分析、数値モデルによる流動に対する県境抵抗の把握に関して、現在までに確認した事項を記述する。

2. 地域状況のトレンド分析

(1) 目的

県境地域に位置する市町村（本稿では、以下、県境市町村という）の特性として、人口、産業、経済などの指標について県境市町村とそれ以外の市町村の経年的な推移を比較することにより、県境市町村の地域状況の推移について把握することを目的としている。本稿では、県境市町村の選定および統計データのうち国勢調査を基にした人口統計の整理・比較結果を記載した。

¹ 2008年4月に開催した当研究所主催の政策課題勉強会の中で、東三河地域研究センター常務理事戸田氏は、活動する県境連携地域数（平成の大合併後）は29地域、300自治体であると講演。

(2) 県境市町村の選定方法

本研究では次のように県境市町村を選定した。初めに、各種統計指標を用いる際の基礎となる基礎的自治体の境界について、平成の大合併前の 2000 年国勢調査時点の境界を基準とした。また、市町村界が都（道）府県界に一部でも接している市町村を県境市町村と定義した。なお、県境市町村が地理的に存在しない地域（北海道、沖縄県）、離島のみで構成されている市町村である島嶼地域、並びに大都市圏²として東京圏（1都3県）、関西圏（2府1県）、政令市は本分析の対象外とした（図 - 1）。



図 - 1 県境市町村として選定した市区町村³

(3) 1980 年と 2000 年の 2 時点における経年変化分析

県境市町村とそれ以外の市町村について、1980 年及び 2000 年の 2 時点の人口統計の比較を行った。ただし、市町村合併の影響を排除するため、2000 年国勢調査時点の市町村境界により分析⁴した。

² 東京圏：東京都・神奈川県・千葉県・埼玉県、関西圏：大阪府・京都府・兵庫県、政令市：札幌市・仙台市・千葉市・横浜市・川崎市・名古屋市・京都市・大阪市・神戸市・広島市・北九州市・福岡市（2000 年時点）

³ 図の網掛け部は選定した県境市町村を示しており、斜線部は除外地域を示している。

⁴ 本研究では、2000 年時点の境界で 1980 年国勢調査人口統計に基づいた人口規模別に市町村を分類して比較を行っている。そのため、1980 年の市町村別の人口は、2000 年時点では合併して 1 つになっている市町村を、合併前の複数市町村の人口を合計することにより集計した。つまり、1980 年時点で存在していた A 村（人口 5,000 人）、B 村（3,000 人）が 2000 年時点では合併して C 市（人口 8,000 人）となっている場合、本稿では 1980 年時点で A + B 村（人口 8,000 人）という 1 つの市町村が存在し、その人口規模は 5 千 - 1 万人であったと整理している。

人口構成比の比較

2000年時点の市町村界を基にした分析結果より、1980年および2000年時点の人口・面積規模を把握するとともに人口構成比を比較した(表-1)。2000年時点における全国の市町村数は2,424市町村であり、そのうち県境市町村は769存在する。これは全体の約3割に相当する規模である。また県境市町村の面積は全体の約5割弱を占める。年齢階層(3区分)別の人口・世帯数は、この20年間で大きな変化は見られず、県境市町村の人口構成比はいずれの階層においても概ね全国の3割であった。

表-1 県境市町村とそれ以外の市町村の2時点比較

	県境		県境以外		合計
		割合		割合	
市区町村数(2000年基準)	769	31.72%	1,655	68.28%	2,424
面積(千ha)	118,173	46.42%	136,388	53.58%	254,561
人口(1980年)	18,136,775	30.93%	40,492,800	69.07%	58,629,575
15歳未満	4,201,303	30.82%	9,429,554	69.18%	13,630,857
15-64歳	11,988,171	30.89%	26,821,475	69.11%	38,809,646
65歳以上	1,944,361	31.47%	4,235,027	68.53%	6,179,388
世帯数(1980年)	5,120,066	30.60%	11,613,881	69.40%	16,733,947
人口(2000年)	18,861,582	30.35%	43,287,466	69.65%	62,149,048
15歳未満	2,841,780	30.08%	6,606,892	69.92%	9,448,672
15-64歳	12,247,975	30.17%	28,346,632	69.83%	40,594,607
65歳以上	3,754,645	31.12%	8,308,778	68.88%	12,063,423
世帯数(2000年)	6,370,984	29.95%	14,903,370	70.05%	21,274,354

人口規模別にみた市町村構成比の比較(2000年国勢調査)

2000年国勢調査を基に市町村の人口規模別に市町村数の構成比をみると、3万人未満の市町村が県境市町村またはそれ以外の市町村に関わらず大半を占めており、このうち特に県境地域では5千人未満の人口規模の小さな市町村の構成比が高い(図-2)。

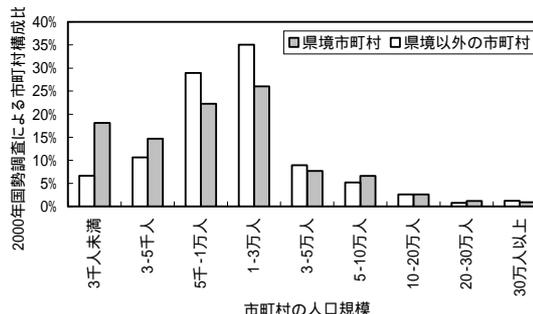


図-2 市町村の人口規模別構成比

市町村の人口規模別にみた人口増減の比較

市町村の人口規模別に人口の20年間の推移をみると、人口規模の小さな市町村で減少率が大きいことがわかる(図-3)。また、県境市町村とそれ以外の市町村との比較では、特に3万人未満の人口規模の市町村において県境市町村の方が人口の減少率が高い傾向がみられる。

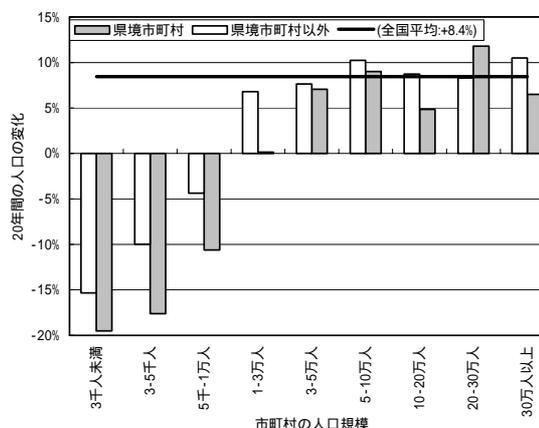


図-3 人口の増減

高齢化率の増減の比較

高齢化率の増減については、1 - 3万人の人口規模を境にして人口規模が小さい市町村ほど増加傾向を示している（図 - 4）。また、1980年と2000年との比較では、県境市町村の方がそれ以外の市町村よりも高齢化率が増加しており、3万人未満の県境市町村では高齢化率がこの20年間で10%以上増加している。

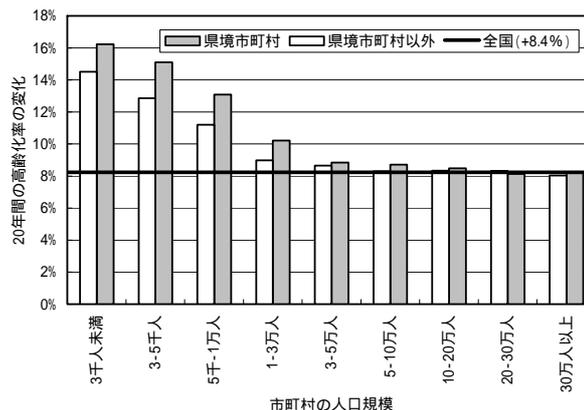


図 - 4 高齢化率の増減

生産年齢人口の増減の比較

生産年齢人口の推移についても、人口規模の小さな市町村において減少している傾向がみられ、特に3万人未満の県境市町村では、同規模のそれ以外の市町村と比較して減少が著しく、その差が約5～10%に達する（図 - 5）。

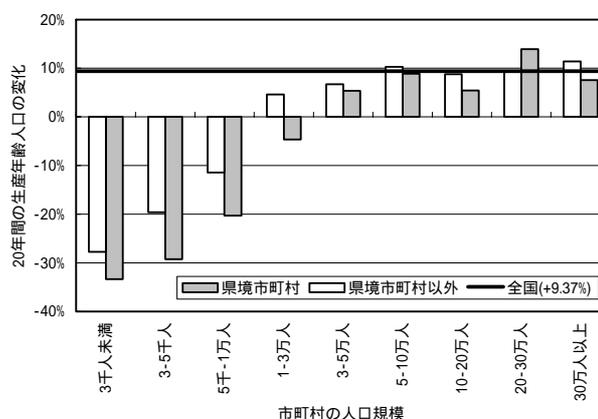


図 - 5 生産年齢（15-64歳）人口の増減

以上のことより、人口規模3 - 5万人以上の市町村については、人口規模および県境市町村であるか否かにより人口統計上の推移に明確な傾向はみられない、一方、人口規模3 - 5万人未満の市町村においては、人口規模が小さくなるにつれ、人口減少、高齢化率増加、生産年齢人口減少の傾向が著しくなっている、さらに、これらの傾向は県境市町村の方がそれ以外の市町村より著しいことが明らかになった。

すなわち、1980年から2000年の間において、3 - 5万人以上の人口規模では県境とそれ以外の市町村間で明確な傾向はなく、「地方部の衰退は辺境地帯ともいえる県境付近において顕著に表れる」とは言えない。一方、それ未満の人口規模の市町村については、市町村の人口規模がある種の均質性を示しているとすれば、県境付近の市町村の方が衰退は著しいことが推測される。少なくとも、人口規模の小さい市町村の構成比は県境市町村の方が大きいので、人口減少などにより衰退を述べるのであれば、県境付近の市町村において著しい衰退が観察される頻度は高いといえる。

今後は、人口規模の小さい市町村で衰退が観察される要因について分析を行うとともに、県境地帯との関連性について検討を行う予定である。また、

近年、人口の高齢化、一次産業や建設業などの従来型産業の不振などにより地方部が一層衰退してきているという指摘があるが、平成の大合併により市町村単位で近年のトレンドを分析することは困難な状況である。このため、今後、近年の傾向などについてもメッシュ単位により分析を行う予定である。

3. 数値モデルによる流動に対する県境抵抗の把握

(1) 目的

前章において、人口規模が3 - 5万人以上の市町村においては、人口動態については県境に接しているか否かによる明確な傾向は得られなかった。しかしながら、人々が社会生活を営む上で、県境の影響（県境抵抗）は全くないのであろうか。当然のことながら、行政システムは県を境に大きく異なる場合が多く、新聞、テレビなどのマスコミや交通ネットワークなども県単位の構成が基礎となっている場合が多い。さらに、歴史的な経緯や地理的条件が心理的な障壁となっていることも推察できる。

既往研究においては県境抵抗に触れたものはなく、仮に県境において何らかの抵抗が存在するのであれば、その抵抗の要因を分析することが、地域間連携の効果的実施の上での示唆となろう。

本研究では市町村間の通勤流動に着目し、通勤流動に対する県境抵抗の有無、およびその形成要因について分析を行うこととした。

(2) 分析方法

本研究では、まず九州地域を対象として下記手順により分析を実施した。

初めに、調査対象として通勤流動が生じている都市圏の抽出のため、都市雇用圏（UEA）⁵を対象地域として選定した⁶。次に、都市雇用圏の中心都市への通勤者の居住地の分布を把握するため、2000年国勢調査の従業地・通学地集計結果を整理し、隣接する市町村から都市圏の中心都市に通勤する人口を整理した。次に、上記の通勤人口と通勤距離⁷の関係を把握し、通勤人口の広がりをColin Clarkの人口分布モデル⁸により整理した。具体的には、通勤圏が県境に達した都市圏について、中心都市と同じ県の市町村と隣接県の市町村からの通勤流動を個別集計し、隣接県の通勤者数と同じ距離帯に存在する同一県からの通勤者数を比較することにより、県境抵抗の把握を試みた。

⁵ [参考]金本良嗣、徳岡一幸「日本の都市圏設定基準」応用地域学研究，No.7（2002）

⁶ 該当する都市圏は、久留米、大川、都城、佐賀、伊万里、大牟田、中津、鳥栖、佐世保、日田の計10都市圏である。なお、政令市である福岡、北九州圏は分析対象地域から除外した。

⁷ 本稿では通勤距離として、中心都市と郊外都市の役所間の直線距離を用いた。

⁸ 都心からの距離を x 、人口を y とすると、 y は指数関数により $y = Ae^{-bx}$ （ A, b : 変数）と表現される。この式では都市の人口要因が考慮されていないが、まずは県境抵抗の傾向を確認するために簡易式として用いた。

(3) 分析結果

九州地域を対象として分析を行った結果、県境抵抗が大きくみられた都市から県境抵抗が把握されない都市まで多様な結果が得られた(表-2)。

表-2 分析結果一覧

県境抵抗の評価		対象都市圏
	県境による通勤人口の減少として 県境抵抗が明確に観測された都市圏	福岡県・佐賀県境(久留米都市圏、大川都市圏) 鹿児島・宮崎県境(都城都市圏)
	不明瞭ながら、通勤人口による県境抵抗が 観測された都市圏	福岡県・佐賀県境(佐賀都市圏)、佐賀県・長崎県境(伊万里都市圏) 福岡県・熊本県境(大牟田都市圏)、福岡県・大分県境(中津都市圏)
	通勤人口の分布からは 県境抵抗が観測されない都市圏	福岡県・佐賀県境(鳥栖都市圏)、佐賀県・長崎県境(佐世保都市圏) 福岡県・大分県境(日田都市圏)

例えば、久留米都市圏は県境抵抗が明確にみられる(図-6⁹)
が、大牟田都市圏では不明瞭にし
かみられない(図-7⁹)。鳥栖都
市圏では、県境抵抗は観測されな
い(図-8⁹)。一方で、県境を跨
ぐ都市間の通勤人口が跨がない
場合と比べて大きくなるような
都市圏は、分析対象の九州地域に
おいては存在していない。

従って、これまでの分析からは、
ある種の傾向として県境抵抗
が存在する可能性は高い、その
県境抵抗の大きさは都市の特性
によって異なることが考えられ
る。

今後は、都市の人口規模も考慮
したより詳細な分析を行うため
に、重力モデルを用いて分析を行
う予定である。また、個別の都市
圏を選定し、地理的・歴史的条件
やインフラの整備状況を含めた
分析を実施することにより、県境
抵抗の形成要因について検討を
行う予定である。

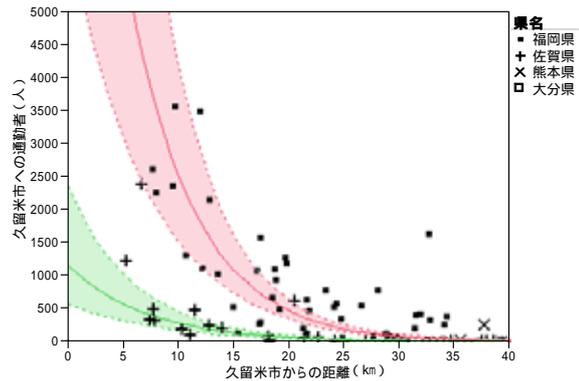


図-6 通勤人口の分布(久留米都市圏)

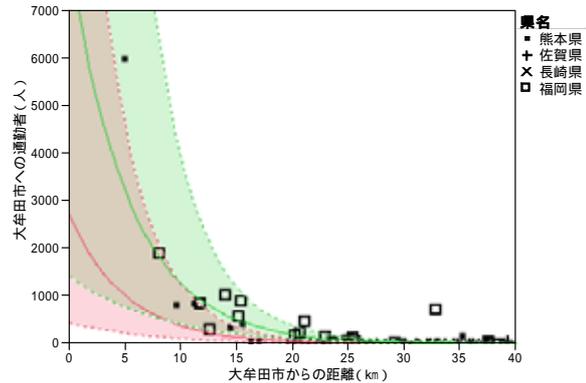


図-7 通勤人口の分布(大牟田都市圏)

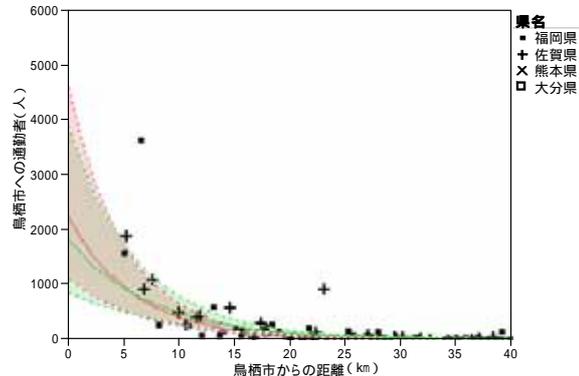


図-8 通勤人口の分布(鳥栖都市圏)

⁹ 図中で実線はColin Clarkモデルによる回帰式を示し、破線間は90%信頼区間幅を示している。

4. まとめ

本研究は、県境地域に着目し、人口統計指標や地域流動等の観点から地域状況の分析を行うとともに、県境を跨ぐ地域連携に関する効果的な地域連携のあり方等について分析を行うものである。本稿では、このうち地域状況の分析について中間報告を行った。

1980年と2000年時点での人口統計指標による分析の結果、人口1～3万人規模以下では、小規模な市町村ほど人口減少等が激しく、県境市町村とそれ以外では前者の方が激しいことが明らかになった。今後は、人口規模の小さい市町村でみられる衰退要因について分析を行い、県境地域との関連性について検討を行う。また、2000年以降の状況についてもメッシュ単位による分析を行う予定である。

県境付近の都市圏については、都市圏の中心都市に通勤する周辺都市の通勤人口と通勤距離の関係から県境抵抗が存在し、その大きさは都市圏の特性によって異なる可能性があることがわかった。今後は、重力モデルによる分析を行うとともに、個々の都市圏に着目した分析を実施することにより、県境抵抗の形成要因について検討を行う予定である。

また、個々の県境を跨ぐ地域連携事例について、自治体や構成組織に対してアンケートやヒアリング調査などを実施し、連携構造の把握などから効果的な地域連携について検討を行う予定である。

キーワード：県境地域、広域連携、県境抵抗、通勤人口、道州制

参考文献

- ・金本良嗣、徳岡一幸「日本の都市圏設定基準」応用地域学研究，No. 7（2002）
- ・Colin Clark「Urban Population Densities」（1951）

防災に関する土地利用と社会システムに関する研究(Kick-off)

総括主任研究官 吉田 恭
主任研究官 古本 一司
研究官 馬場美智子

調査研究の背景

人口減少社会の到来により、防災のための社会資本整備のコストが相対的に高まり、また、投資余力自体も低下していくことが予想される一方、開発圧力の低下により土地利用を考慮した防災・減災対策の可能性は高まって来ると考えられる。こうした中でハード対策のみによらない防災・減災対策が重要になってきており、土地利用のあり方も含めた議論も始まっている。(社会資本整備審議会答申、平成19年7月25日)

しかしながら、災害のおそれのある土地に開発がなされてしまっている等の理由で直接的な土地利用規制の導入は社会的影響が大きく、慎重な検討が求められる。

一方、英米仏等の先進各国では、各々の国情に応じて防災の観点から土地利用規制を導入している例があり、そこでは保険制度、住民への避難指示制度等といった社会システムと組み合わせた制度整備がなされている。我が国においてもこうした制度の導入の可能性を検討の余地があると考えられる。

防災・減災の一方策として 土地利用と社会システムを検討

調査研究の概要

【社会システムとは…】

- ・災害保険制度(国家再保険、民間保険等)
- ・(不動産取引時等の)情報開示制度等

【防災・減災のための社会システムに関する調査】

- ・諸外国の自然災害に対する保険制度(フランスの国家再保険制度、全米洪水保険制度など)や情報開示制度等の社会システムに関する調査
- ・国内の事例調査(ハード的な対策以外の手法に関する資料の収集・整理)

【社会システムを組合せた土地利用施策による防災・減災効果のシミュレーション分析】

氾濫原
活断層域 等 } における (対策コストと)被害軽減効果
経済活動 資産価値(地価)の変化 等を比較

シミュレーションの対象

- ・施設整備
- ・土地利用規制・誘導
- ・損害保険制度 等

変数

- ・ハザードの種類 規模 確率
- ・土地属性
- ・人口変動 など

成果の活用

防災・減災のための土地利用施策の導入可能性、具体的な制度のあり方の
検討に寄与

我が国の地域特性、災害特性に応じた有効な防災・減災対策の推進

キーワード：防災，土地利用，災害保険，洪水地図，PPS25，PPR

防災に関する土地利用と社会システムに関する研究(Kick-off)

1. はじめに

今年8月29日の激しい豪雨で八王子市の木造2階建て住宅が裏山の土砂崩れに巻き込まれて道路に滑り落ちた。この住宅の並びにはいずれも1年から1年半前に建てられたばかりの一戸建て住宅が10棟ほど並んでいたという(8月29日付け東京新聞11面)。人口減少時代に入った現時点においても危険な地域での新規開発が進められている実態が改めて示された。

防災における土地利用の重要性はかねてから指摘されてはいるが¹、未だめざましい成果を上げているとは言えない。これまでのような拡大成長社会にあっては、土地利用規制的な防災手法は非現実的だったかもしれないが、今後20年、30年という長い時間をかけて調整していくことを考えるなら、既存の土地利用があることを念頭に置いても、規制・市場機構・保険・情報開示など関連する社会システム全体の組み合わせで状況を改善していける可能性は見いだせるかもしれない。

以上のような問題意識を持って、本研究「防災に関する土地利用と社会システムに関する研究」に取り組んでいくこととしており、現在、平成21年度予算要求を行っている。まずは、外国の防災土地利用施策をなるべく関連する社会システム全体の中で理解した上で、我が国への応用の可能性を探ることとしたい。さらにはそうした要素を取り込んだ土地利用施策のシミュレーション分析にも取り組んでみたい。本稿では来年度以降本格的に取り組むための準備として、英仏の防災土地利用政策に関して行った予備的な文献調査の結果を報告する。以下2.でイギリスの防災(水害)土地利用について紹介し、続いて3.でフランスの災害土地利用を紹介する。最後に4.でとりあえずのまとめと今後の研究の方向性を示す。

2. イギリスの防災(水害)土地利用

(1) 背景

まず、イギリス(イングランド)の防災土地利用の仕組みについてもっぱら水害に絞って概観する。

2000年にドイツ・チェコなど中欧で大規模な洪水が起こったが、これを機会にヨーロッパで洪水マネジメントに対する関心が高まった。その後、2004年のEU環境大臣理事会で政策宣言が採択され、EU各国は共同で洪水リスク行動計画を作成することとなった(EFRA(2005), p13)。英国もこれに積極的に参加し、2004年、政

¹ たとえば、社会資本整備審議会答申(平成19年7月25日)「中期的な展望に立った今後の治水対策のあり方について - 安全で安心できる美しい国土を次世代に残すために - 」は「浸水常襲地域等において、被害に遭いにくい土地利用・住まい方に転換を図るため、まちづくりと連動した被害最小化策を推進する。」と明記している。

府はコンサルテーション文書 The Making Space for Water を公表した。この中で、EU の水枠組み指令に従い 20 年スパンの新しい洪水・海岸浸食マネジメント新戦略を作ることが表明され、具体的課題として都市農村開発その他の政策にわたる全体論的なアプローチ、新規開発によるリスクの最小化、国・自治体・国民等の各自の役割の明確化、などが示された(DEFRA(2005), p14)。

この間、2000 年には環境庁²のサイトで洪水マップの公開が開始され、2001 年 7 月には都市計画の基本方針となる PPG25 が国により策定された。現在はこれを改定した PPS25 (2006 年 12 月策定) とそのガイダンスである Practice Guide (2008 年 7 月策定) がこの分野での基準として効力を有している(DCLG(2006)及び DCLG(2008))。

イングランドの全資産の約 10% は氾濫原に立地し、また 2000 年以来、新規住宅の 11% が洪水被害のおそれのある地域に建てられている。このため、政府への提言文書は「強力な計画規制が必要になっている」と指摘している(Pitt(2008), ch.1 p61) また、昨年 2007 年夏には「平時としては戦後最大の緊急事態(Pitt(2008), forward)」と言われる大規模な水害が中部で発生し、保険支払い額だけで英国の自然災害としては過去最大の 30 億ポンドに上っている。こうした中でイギリスでは水害防止と土地利用に対して一定の政策的な対応がなされてきている。

(2) 防災(水害)土地利用制度の概要

イギリスの水害防止に関する土地利用規制は通常の都市計画の体系の中で行われている。国は、地方計画庁³等が都市計画を策定する時のためのガイドラインとなる PPS(Planning Policy Statement) と呼ばれる文書を多数発出しているが、その一つとして、洪水リスクに対処するための基本方針をまとめた PPS25 を発出している。PPS25 では、洪水確率による危険度に応じて、都市計画の対象となる区域をゾーン 1、ゾーン 2、ゾーン 3a、ゾーン 3b に区分している(図 1 参照)⁴。

一方で、環境庁が全国の洪水地図を作成・公表しており、ゾーン 1 が白地で、ゾーン 2 が薄青、ゾーン 3 が青で示されている⁵。図 2 はロンドンの中心部であり、蛇行するテムズ川の周囲が薄青と青で塗られ、堤防で守られている土地が斜線で示されている。

² The Environment Agency. イングランド及びウェールズにおいて環境に関する業務を行う非省庁公的機関。中央政府の統治作用において役割を演じる団体であるが、省庁やその一部ではなく、多少なりとも大臣と対等独立に運営される。

³ local planning authorities 簡単に言えば市町村。英国の都市計画体系については(平見ほか(2005)) 参照。

⁴ PPS25 Table D.1

⁵ PPS25 D2.

PPS25の洪水ゾーンに対応する年間洪水確率	
洪水ゾーン	年間洪水確率
1	河川または海からの場合1,000分の1(0.1%)以下
2	河川からの場合1,000分の1(0.1%)以上100分の1(1%)以下 海からの場合1,000分の1(0.1%)以上200分の1(0.5%)以下
3a	河川からの場合100分の1(1%)以上 海からの場合200分の1(0.5%)以上
3b	機能的氾濫原

PPS25 Practice Guide p35 より翻訳

図1 PPS 所載の洪水ゾーン区分

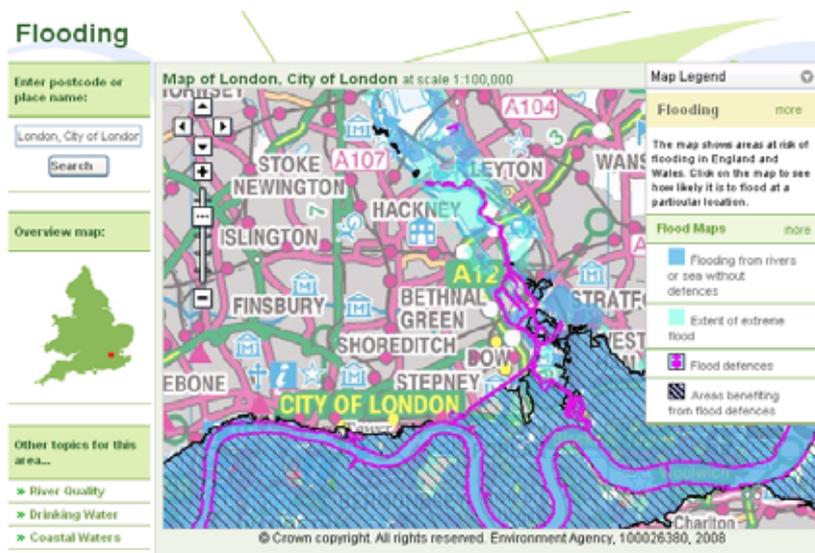


図2 イギリスの洪水地図

表D.2: 洪水リスク脆弱性分類	
極めて重要なインフラ Essential Infrastructure	・危険地区を横切る極めて重要な交通インフラ(大規模避難路を含む)、戦略的公益施設インフラ(発電所、変電所を含む)
高度に脆弱 Highly Vulnerable	・警察署、消防署、指令センター、洪水時に利用される電話施設 ・緊急配給地点 ・地下の住居 ・キャラバン、モバイルホーム、恒常的な居住用途の公園住宅 等
より脆弱 More Vulnerable	・病院 ・介護施設、児童施設、社会福祉施設、刑務所、ホテルのような居住用施設 ・住居、居住用学生ホール、飲食施設、ナイトクラブ、ホテル用建物 ・居住用でない健康施設、保育園、教育施設 ・埋立地及び有害廃棄物処理場 等
あまり脆弱でない Less Vulnerable	・商店、金融機関、事務所、レストラン、カフェ ・農業・林業用途の土地建物 ・廃棄物処理 水処理プラント 下水処理プラント 等
水と両立する開発 Water-compatible Development	・洪水制御インフラ ・造船所、マリーナ、 ・水関連のレクリエーション オープンスペース 等

PPS25 Table D.2を要約して翻訳

図3 PPS25 所載の洪水リスク脆弱性分類

PPS25 では、図3に示すように洪水リスク脆弱性に応じた土地利用の分類がなされている。さらに上記のようなゾーン区分と洪水リスクの脆弱性リストをもとに、どの区域でどのような土地利用が可能かという考え方が示されている。(図4参照)

Table D.3²²: Flood Risk Vulnerability and Flood Zone 'Compatibility'

Flood Risk Vulnerability classification (see Table D2)		Essential Infrastructure	Water compatible	Highly Vulnerable	More Vulnerable	Less Vulnerable
Flood Zone (see Table D.1)	Zone 1	✓	✓	✓	✓	✓
	Zone 2	✓	✓	Exception Test required	✓	✓
	Zone 3a	Exception Test required	✓	x	Exception Test required	✓
	Zone 3b 'Functional Floodplain'	Exception Test required	✓	x	x	x

Key:

✓ Development is appropriate

x Development should not be permitted

図4 ゾーン区分と洪水リスク脆弱性の対応

地方計画庁は都市計画を定めるに際してPPS25 に示された国の政策を尊重しなければならない。また、個別具体の計画許可申請に対する審査は都市計画に従って行われる必要がある⁶。したがって、国の政策は、都市計画の策定と個別許可の運用を通じて具体の開発をコントロールすることになる。一方で、都市計画の規定とは別個に実質的な他の考慮事項がある場合はこれを考慮することが認められている⁷。したがって、個々の計画許可はPPS25 の方針に厳格に拘束されるわけではなく、地方計画庁は計画許可の申請者に対して一定の条件を付した上で許可することが許されている⁸。また、開発者からも地方計画庁に一定の義務と引き替えに許可を求める交渉も可能である⁹。こうした点は基準に厳格に縛られた我が国の開発許可とはかなり異なっている。

特徴的なのは「順次的検討法」(Sequential Approach) と呼ばれるプロセスである。これは、たとえばゾーン3で申請された計画許可申請に対し、他にゾーン1やゾーン2などのより安全な場所で開発できないかが順番に検討され、もしそれが可

⁶ PPS25 前文, 7.

⁷ Planning and Compulsory Purchase Act 2004, section19(5).及び ODPM(2005) The Planning System General Principles, 16

⁸ ODPM(2005) The Planning System General Principles, 20

⁹ The Town and Country Planning Act 1990, section106.及びODPM(2005), The Planning System General Principles, 22

能な場合はより危険なゾーンでの許可はできないとする手続きである¹⁰。さらに、「例外テスト」(Exception Test)の基準が定められている。順次的検討法により代替地での開発は不可能とされた場合も、続いて例外テストに合格してはじめて例外的に許可が下ろされる仕組みとなっている。この例外テストとは、確かに危険な地域ではあるけれどもより広い持続可能な開発の視点から必要性が認められるような場合(すなわち持続可能な開発の利益がリスクを上回る場合)には計画許可を下ろす、というものである¹¹。結局、ゾーン2とゾーン3(以下「危険ゾーン」と呼ぶ)における開発の申請に対して、より安全な土地での開発が不可能で、かつ持続可能な開発という観点からの比較衡量で利益が優越すると認められた場合には許可がなされ得ることとなる。なお、開発者は、危険ゾーンで開発申請する場合は洪水危険評価(Flood Risk Assessment)を行い、その開発が順次的検討法、例外テストの条件を満たすことを説明する必要がある¹²。

地方計画庁は、危険ゾーンでの開発に許可を与えようとする場合は環境庁に通知する必要がある。環境庁がこれに異議を唱えた場合、地方計画庁・環境庁・許可申請者間で話し合いを行わなければならない¹³。この話し合いにもかかわらず、最終的に地方計画庁が環境庁のアドバイスに反しても許可をしようとする場合は、地方計画庁は国務大臣(都市計画担当の大臣)に正式な通知を行う必要があり、これに対して国はコールインができる¹⁴。コールインとは、地方自治体が行う都市計画の策定や計画許可に国が介入し、国が必要と判断した場合に自治体に替わって国自らが実施する制度である(明石・馬場(2008))。

このように、危険ゾーンにおける開発規制は「土地利用規制」という言葉を聞いてイメージするものより相当柔軟なものである。その分、開発申請者に対するリスク評価の義務付け、順次的検討法、例外テスト、関係者の話し合いなど手続きがよく整備されている。柔軟な規制と充実した手続きの組み合わせによる土地利用コントロールが意図されていると思われるが、国として容認できない事態を防ぐためにコールインという極めて強力な手段も準備されている¹⁵。

¹⁰ PPS25-16 ~ 20

¹¹ PPS25-19,D9

¹² PPS25-E8-E10

¹³ The Town and Country Planning (General Development Procedure) Order 1995, Art.10 及びDCLG Circular 04/2006, December 2006

¹⁴ 2007年1月から施行された改正による。The Town and Country Planning (Flooding)(England) Direction 2007, DCLG Circular 04/2006, December 2006 PPS25-26 ~ 28, 及びThe Town and Country Planning (General Development Procedure) Order 1995, Art.10

¹⁵ なお、環境庁は、その反対にもかかわらず地方計画庁が開発許可を下ろしたケースを、地方計画庁名・開発の概要・危険ゾーン分類・反対の理由とともに公表している。Environment Agency (2007.11.9), Press Note: Developments given the go ahead against flood risk adviceこれによると2006年4月から2007年3月までの期間で13件あるが、これらに対しコールインはなされていない模様である。今後2007年改正の効果が現れて来ればコールイン事例も出てくると思われる。

< 実例：ストックポート都市計画 >

ここで実際の例を見てみよう。図5は2006年5月に改定されたストックポート¹⁶という都市の都市計画図の部分である(SMBC (2006))。都市計画本文中には「ESP1.7 開発と洪水危険」の記述があり、危険ゾーンについては「洪水危険地区」と「極端な洪水の場合に危険のある地区」に区分されている¹⁷。

「洪水危険地区」については、「開発は許可されない。ただし、特にそこでの立地が必要不可欠な場合（水に関連するレクリエーション、交通、公共施設の用途）または既に広範囲に開発がなされかつ適切な洪水防御がなされている場合の開発は許容される。(5.35)」とされている。また、「極端な洪水の場合に危険のある地区」については、「洪水による緊急時のアクセスが確実になるよう、病院・消防署・貯蔵所など市民生活のための社会基盤の計画については特別の考慮が必要である。(5.36)」とされている。都市計画図を広げてみると、危険ゾーンはグリーンベルト内のみならず市の中心部の商業エリア内の既開発地に指定されている。地図上のTCG4.4と記載されているあたりの濃い点々が「洪水危険地区」、TCG2.2と記載されているあたりの薄い点々が「極端な洪水の場合に危険のある地区」である。このエリアに関して都市計画本文の該当部分には洪水に関しての言及は一切なく、むしろ中心市街地活性化のための方針が記載されている。上記(5.35)の記述と併せて考えると、我々がイメージするような厳しい土地利用規制は必ずしも意図されていないのが実際のように思われる。

Stockport Town Centre (Scale 1:7500)

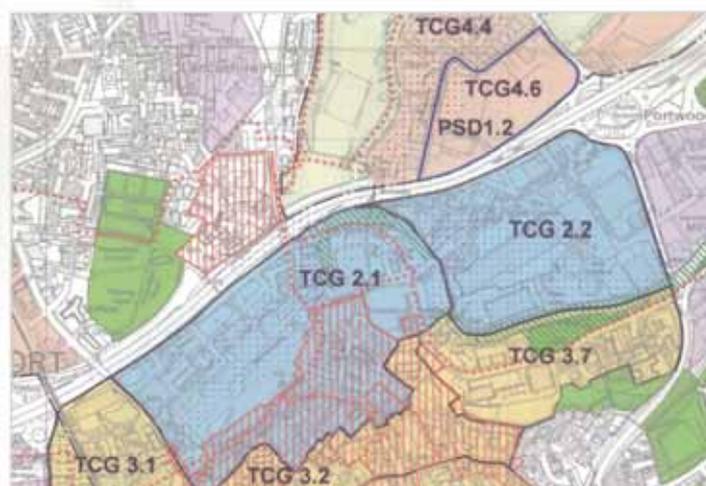


図5 スtockポート都市計画図の部分

¹⁶ マンチェスターの南東 10 km の西海岸中部にある人口約 14 万人の都市で、マーシー川という川の支流の合流地点に立地している。

¹⁷ この都市計画はPPS25 以前に策定されているためPPG25 が参照されているが、前者がゾーン3、後者がゾーン2に該当すると考えられる。

(3) 防災(水害)土地利用制度と他の制度との関係

次に土地利用規制を支える制度について、補償、情報公開、保険の3点について概観する。

< 土地利用規制と補償 >

土地利用規制を行う場合に常に問題になるのが補償の要否である。イギリスでは1947年の都市農村計画法により、それまでの拘束的なtown planning schemeが柔軟なdevelopment planに置き換わり、すべての開発に関して計画許可が義務となった。これにより、補償を受ける権利は都市計画そのものではなくそれに基づく個別の決定に対するものとなった(Moore(2005), p523)。したがって、危険ゾーンが指定されたこと自体に対して補償はなく、例えばそれに基づく継続使用の中止・用途変更・建築物等の除却命令(102条命令)等があった場合に初めて補償の可能性が生じると考えられる¹⁸。ただし、補償の根拠となる規定には「彼が権利を有している利益(an interest to which he is entitled)の価値が減価したことによって損害を被った場合」¹⁹とあり、危険ゾーンにある建物等への除却命令等があった場合、どのような条件が満たされればこれにあたるか不明であり、実例の有無を確認する必要がある。

< 情報公開 >

環境庁は全国の洪水地図をHPで公開しており、だれでも無料でアクセスできる。自分の居住地の地名か郵便番号を入力するとその水害危険度をチェックできる(図6の右側のGOと書いたボタンの左に入力すると前述の図2のような洪水地図が表示される)。このサービスは2000年から提供されている(EA(2006), p3)。



図6 洪水地図を検索する英国環境庁のHP

¹⁸ Town and Country Planning Act 1990, s102

¹⁹ Town and Country Planning Act 1990, s115

環境庁のパンフレットによると、洪水地図は3ヶ月に一回更新されている。たとえば現実に洪水が発生した場合、そのデータを使って直近時に更新が行われることとなる（EA(2006), p7）。また、同庁のHP上にはこの洪水地図に関するQ&A集が載せられており、その中で、自分の土地が危険ゾーンに表示されているのはおかしいと考える住民は環境庁に異議申し立てが可能と述べられている。ただし単なるエピソードではだめで科学的根拠が必要であるとの注意もしている²⁰。このように、危険情報がお上から一方的に下達されるのではなく、受け手住民とのコミュニケーションの上で公開・維持されている建前となっている。

< 水害保険 >

イギリスの水害保険は90%以上の家庭をカバーしており、政府援助のない商業ベースで提供される保険として他国に例のないユニークなものとされている（ABI(2007), p6）。標準的な損害保険に水害リスクが含まれており（USGAO(2005), p37）セット保険である点は日本の住宅総合保険と類似している。

保険会社は環境庁のデータを元にさらに必要な情報を加えて料率計算を行い、住民に水害保険を提供している。このデータは洪水地図を基礎にしてさらに詳しく推計されたものでNaFRA(National Flood Risk Assessment)と呼ばれている。洪水地図では治水対策の効果は考慮されていないが、NaFRAでは考慮されている。洪水地図上の青ないし薄青色の部分にカーソルを置いてクリックするとその地点のリスク評価が高・中・低の3段階で表示される（EA(2006), p7）。

このように、危険な地域のゾーニングと保険とが法制度として直接リンクしているわけではないが、情報開示と保険業者の行動を通じて両者が間接的に連動している。保険業者の業界団体であるABI（英国保険業協会）のガイダンスには「環境庁の助言に反してまで行われた開発に対しては、保険業者が保険を提供することは考えにくい」と記載されている（ABI(2003), 17）。こうした保険業界の姿勢を政府も政策方針文書であるPPS25で言及して開発業者の注意を喚起している²¹。こうした政府と業界団体のやり取りの中で無茶な開発を行う業者に警告を発しているわけである。

さらに、政府と保険業界とは密接な情報交換の上で明示的な協力関係を持っており、ABIは政府との合意内容を声明として公表している。その声明の中で、ABIは「洪水確率75年以下」の場所にある住宅と中小企業に水害保険を提供し続けることを約束し、一方、政府は保険の提供されない住宅等の数を最小化するため、治水

²⁰ Flood Map- your questions answered Q20,
http://www.environment-agency.gov.uk/subjects/flood/826674/829803/858477/862632/?lang=_e

²¹ PPS25 H12.

投資の維持・土地利用計画システムの改革・質の高い洪水リスク情報の提供など一連の措置をとることを約束している(ABI(2005))。

(4) 国の役割

以上のような土地利用規制、情報公開、保険などを通じたイギリスの防災(水害)土地利用における国の役割を要約すると以下のようになろう。

- ・ PPS25 等により災害と土地利用に関する基本的な政策の方針を明らかにする
- ・ 個別の許可に関して、必要な場合はコールインして国自らが判断する
- ・ 情報公開により国民各自に危険を周知する
- ・ 保険業界と協力して市場メカニズムを活用した対応を促進する

なお、国は政策文書の中で自らの責任の範囲を明確にしている点も重要である。PPS25 の中で極めて率直に「洪水から土地や財産を保護する一般的な法令上の義務(statutory duty)は政府には無い」と明言しており、²²こうした点が国民に理解されていることは考えておかなければならない。

(5) 英国の防災(水害)土地利用制度の特徴

最後に英国の防災(水害)土地利用制度の特徴をまとめておきたい。

水害単一であること。

地震その他の災害については土地利用規制がない。

完全さを求めない「とりあえず性」

完璧な防災を標榜するのではなくとりあえず現段階でできることをやるという姿勢がある。たとえば、PPS25 では地球温暖化による水害の危険の増大が繰り返し指摘されている²³。にもかかわらず環境庁の水害マップはそれを考慮していないことも明言されている²⁴。

ゾーニングによる仕様コントロールでない個別審査による許可制度である点

これは英国の都市計画制度の一般的な特色(中井・村木(1998), p35)であるが、水害土地利用に関しても貫かれている。この点からはさらにいくつかの特徴づけが可能である。まず、a) 画一的な基準による画一的な規制ではなく、順次的検討法・例外テストを使った柔軟な審査や条件つき許可もある「柔軟な構造」。次に、b) 開発申請者・地方計画庁・環境庁等の関係者の間で交渉の中から結論を探索する「手続き重視のプラクティカルさ」。さらに、c) 現場の許可権者に裁量のある「現場重視の構造」、などが指摘できるであろう。

²² PPS25 21.

²³ PPS25 2.,7.

²⁴ Flood Map- your questions answered Q7,12,

http://www.environment-agency.gov.uk/subjects/flood/826674/829803/858477/862632/?lang=_e

関係者の責任分担の明確化と住民の自己責任の強調

PPS25 の中で各関係主体の責任が明確に示されている²⁵。特に、「政府は洪水から土地や財産を守る法令上の義務を負わない(21)」「土地所有者は洪水のような自然災害から自己の土地や財産を守る第一義的な責任を有する(22)」とする記述は明確この上ないメッセージを発している。

市場と情報開示を利用した土地利用誘導

国が各関係者を間接的にコントロールしている点も大きな特徴である(図7)。基本的に自治体と住民の自己決定に任せ、かつ保険市場の機能を利用しつつ、国は自己の役割を基準の設定や情報提供に限定している。また、業界団体との合意により、過度に市場原理が働いて保険の公的な相互扶助機能が損なわれないよう配慮している。

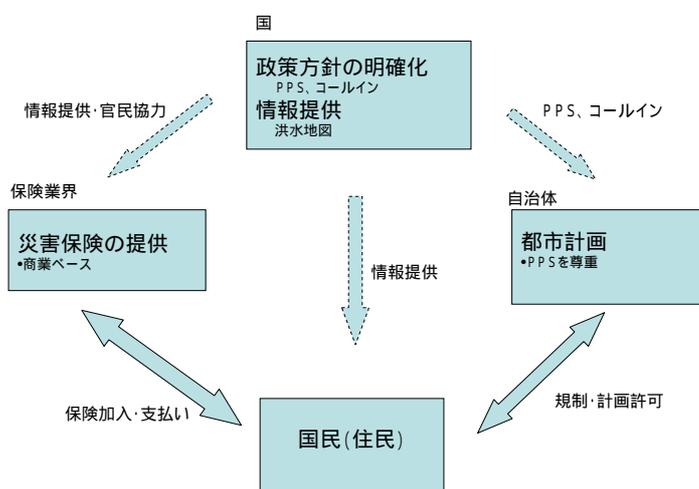


図7 イギリスの水害土地利用規制

3. フランスの防災土地利用

(1) 背景

次にフランスの防災土地利用について概観する。フランスでは19世紀のロワール川²⁶大水害後、ロワール川の全渓谷で増水危険地域の図面が作成されるなど、古くから水害に対する取り組みはなされていた。地滑りによる子供の死亡事故をきっかけに1982年に新たな法律が制定され、その中で防災土地利用規制を定めるPER(Plan d'exposition aux risques naturels)の制度が発足した。1982年法は、も

²⁵ PPS25 21. ~ 31.

²⁶ 中央高地に源流を持ち北上してパリ南方を西流して大西洋に注ぐ。

ともとは自然災害による被害の補償法として提案されたものであったが、立法過程で土地利用規制が付加された。PERは制度化されたものの計画策定のペースが遅く、1990年代のニームの水害などをきっかけに制度改正が行われ、1995年法による新しい制度PPR(Plan de prévention des risques naturels prévisibles)が制定された。新制度により被害者救済を中心とした制度から防災や安全の配慮などを中心とした制度に移行した、とする指摘がある。(以上、北村(2000), p217)

今世紀になって“Debat national sur la politique de l’eaux”（水政策に関する国家的議論）が開始され、氾濫原の保護と回復、洪水ハザードと潜在的な洪水損害の低減、都市地域のマネジメント、洪水保険の保険料差別化などが主要な議題となった。フランスにおいても地球温暖化などを背景に洪水に対する関心は高く、土地利用規制も特徴のある制度となっている。

(2) 防災土地利用制度の概要

フランスの防災土地利用制度は、国の出先機関である知事²⁷が主体となって関係自治体の協力を得ながら策定するPPRという計画制度が中心となっている。これが通常の都市計画の手法とは別系統の災害防止のみを念頭に置いた計画制度を作り上げている(北村(2000), p211)。対象とする災害は水害に限られず、水害・地滑り・雪崩・山火事・地震・噴火・暴風雨・サイクロン等の予見可能な自然災害とされている²⁸。

まず、PPRは三つの文書からなっている²⁹。

報告書(une note de présentation)：地理的区域、考慮される自然災害の性質と予見される被害を示したもの。

図面(des documents graphiques)

規制(règlement)：当該地域での土地利用の禁止や建築に対する条件などを示すとともに、公共団体がとらなければならない予防・防御等の措置や私人がとらなければならない措置を示したもの。

法令上は自然災害のリスクのある地域について、「危険区域」と「注意区域」に分けられており、これらを 図面上に示すこととされている³⁰。「危険区域」とは、危険にさらされている区域であって、その性質と強度を考慮してあらゆる種類の建築等が禁止されるか、一定の条件の下に置かれる区域である。一方、「注意区域」とは、直接危険にさらされている訳ではないが、建築等の行為により危険が増大した

²⁷ 本土に 96 ある県は議会議長を長とする自治体であり、同時に国家行政を担当する知事が国から任命されている。

²⁸ Code de l’environnement L562-1

²⁹ Code de l’environnement R562-3

³⁰ Code de l’environnement L562-1, R562-3

り新たな危険が生じたりする区域である。ここでも建築等は禁止ないし制限される。

実際上の PPR の図面においてはさらにいくつかに分けられた色分けがなされている。パリ県の PPR に関しては緑ゾーン、赤ゾーン、青ゾーン、薄青ゾーンの 4 段階に分けられており、その順に厳しい規制が課せられている (Department de Paris(2007), p7) (図 8 参照)



図 8 パリの浸水地図の一部

PPRによって義務とされた措置について、知事は所有者等に必要な措置を命じることができ、命令が効果を生じない場合は責任者の費用において代執行が可能である (DF(1997), 4.2)。PPRが策定されている地域では、自治体の都市計画はPPRに言及しなければならず、PPR上の規制は都市計画の添付書類とされている公益地役のリストに含まなければならない (公益地役については、下記<土地利用規制と補償>参照)。これに反すると自治体の都市計画は違法となる。この状態を是正するため、最終的には知事は自治体を行政裁判所に提訴できる (北村(2000), p216)。なお、PPRの規制に違反した者には刑事罰が課され得る³¹。

PPRの特徴の一つは、それが保険制度と結びついていることである。自然災害の危険がある地域に住む住民は保険会社と保険契約を結ぶことができる。加入は住民の任意であるが、保険会社には法により引き受け義務が課されている³²。ただし、この引き受け義務は、危険区域での建築禁止や許可条件に違反した所有者に対しては解除される³³。すなわち、土地利用規制に従わない者に対しては保険から排除す

³¹ Code de l'environnement L562-5

³² Code des assurances L125-2

³³ Code des assurances L125-6, また、La documentation française (1997), 4.3 参照

ることを通じてPPR上の義務の履行を間接的に確保する仕組みとなっている（北村(2000)、p215）。

PPRの策定手続きにおいては知事が主導的な役割を果たしている。知事が作成したPPR案は、まず基礎自治体であるコミューン³⁴の市長に送付され市役所の中に掲示される。その後、案はコミューンの議会等の意見を求めて諮問され、そこで付された意見は尊重される³⁵。さらに、案はこれらの議会等による意見を添付された形で知事により一般の調査聴聞の手続きにかけられ、それを経て修正された案は最終的に知事のアレテ(行政立法の一形式)として認可される³⁶。

なお、PPR運用上の問題点として、危険区域等の設定において地方議員や居住者の圧力により当初の設定より甘いものに変更されるケースがあるとされており（OECD(2006)、p35）こうした事態を憂慮して、政府へ提出されたある意見書は「PPRの策定に際してハザードは交渉可能なものではないと国土整備省は明言すべきだ」と指摘している(Inspection Général de l'Administration ほか(2002)、p8)。

(3) 防災土地利用制度と他の制度との関係

< 土地利用規制と補償 >

補償に関してはフランスではイギリスより充実した制度が設けられている。PPRにより設定された危険区域等には「公益地役」(servitude d'utilite publique)が設定される。公益地役とは「都市計画法典とは別法に根拠を持つが、土地利用に関係してくる事項であるため、地域都市計画プランの付録に付記することが義務づけられているもの」である（自治体国際化協会(2004)、p21）。

都市計画を策定しようとするコミューンは土地利用に関する公益地役を尊重しなければならず、また、付属図書の中に土地利用に関する公益地役の一覧表を付けなければならない³⁷。公益地役は1年以内に都市計画の付属図書に記載されなければ対抗力を喪失する³⁸。

公益地役により損害を受けた者には補償を受ける権利が認められる。ただし、そのためにはコンセイク・デタ³⁹が決定した次の2つの条件を満たすことが必要である（自治体国際化協会(1994)、p30-31）。

地役を創設した法律は補償を欠いたものであってはならない。

所有者が被る損害は「直接の確実な著しい特別の性質を」を持っていなければ

³⁴ 約36,000あり、人口1000人以下のコミューンも多い。

³⁵ Code de l'environnement R562-2, R562-7

³⁶ Code de l'environnement R562-8, R562-9

³⁷ Code de l'urbanisme L126-1

³⁸ Code de l'urbanisme L126-1

³⁹ Conseil d'Etat 國務院。最高行政裁判所であると同時に法的問題に関する政府の諮問機関でもある。

ならない。

PPRについては補償に関する規定が置かれており⁴⁰、区域に指定された場合、補償を受ける可能性が開かれている。ただし、バルニエ・ファンドと言われるファンドが1995年法により設立され、再建価値や防護工事費用が買い取り費用を上回る建築物を任意に買収しているものの、実際に買収された建築物はごくわずかである(Fiselier & Oosterberg(2004), p49, OECD(2006),p26)。なお、2003年法により改正がなされており、PPR設定地域上流の開発が下流に洪水をもたらす場合に、国や自治体が公益地役を設定して貯留・河道変更などを求めることが可能となった。また、同法により国だけでなく自治体も土地の買い上げが可能となっている(OECD(2006), p26)⁴¹。

< 情報開示 >

全国の危険地図が国土整備省(環境・エネルギー・持続的開発・国土整備省)のHPで公開されており、図9の画面を次々とクリックしていけば見たい地域のゾーン区分が見られるようになっている。



図9 洪水地図を検索する仏国国土整備省のHP

自然災害によるリスク情報に関してもフランスでは充実した制度を整備している。まず、市民は大規模な災害リスクに関する情報を得る権利を有すると法律に明記されている⁴²。PPRが策定されている地域において、市長は、少なくとも2年に1度は住民公開会議その他の手段により、災害の特性・予見されるリスク・災害予

⁴⁰ Code de l'environnement L561-3

⁴¹ Loi du 30 juillet 2003 relative a la prevention des risque technologiques et naturels et a la preparation des dommages

⁴² Code de l'environnement L125-2

防措置・PPRの規定・保険等の情報を提供しなければならない。この市長の情報提供は国の援助を得て行われる⁴³。

知事は、県レベルで大規模災害リスクに関する情報を記した文書(DDRM)を作成する。これを参考に市長はコミュンレベルで同様の文書(DICRIM)を作成し、市役所において自由な参照に供することとされている⁴⁴。

こうした手段により、災害リスク情報が国民各層に十分共有されるよう工夫がなされている。国土整備省が市長向けに作成したパンフレット「防災情報の20年 - 市長の役割は何か?」の中に、主要目的として「リスク文化を共有させよう、市民各自に責任を、脆弱性を引き下げよう」との標語が書かれており(MEDAD(n.d.))、防災に関する啓蒙と役割分担の明確化を重視する姿勢が現れている。

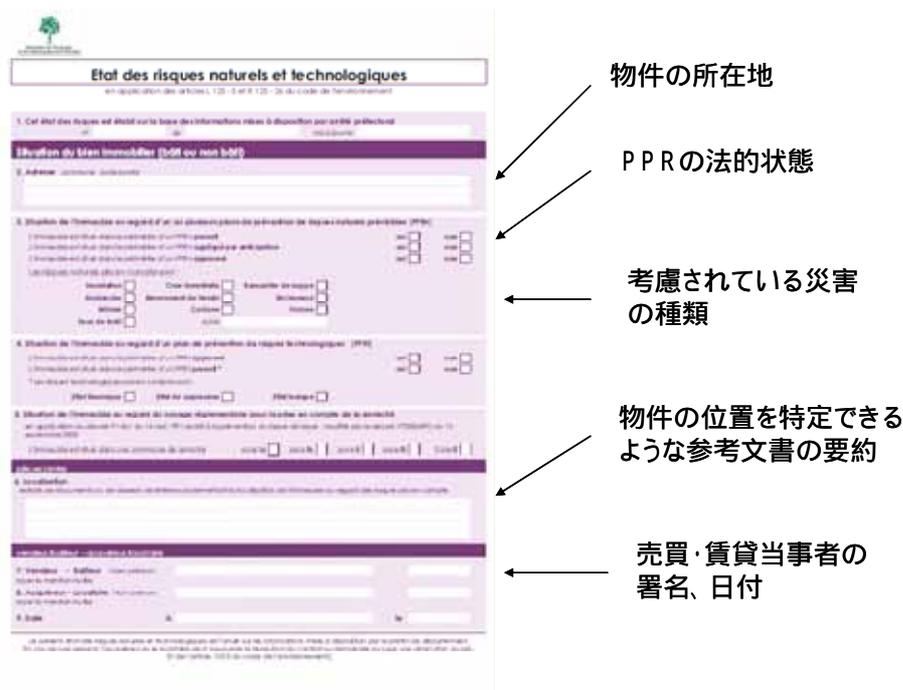


図10 不動産売買・賃貸に際しての告知義務のための雛形

< 不動産売買・賃貸に際しての告知義務 >

フランスの制度の中で特徴的なものの一つがこの告知義務である。PPRが策定されている地域で不動産の売買・賃貸をしようとする所有者は、契約に際して、譲受人・賃借人に対して以下の情報を提供する義務を負っている⁴⁵。

物件の場所、PPRの法的状態(承認されたものかどうか等)、考慮されている災害の種類(洪水、地震、雪崩等の別)等を記した書類(Etat des risques)

⁴³ Code de l'environnement L125-2

⁴⁴ Code de l'environnement R125-11

⁴⁵ Code de l'environnement L125-5, R125-23/27

保険金の支払いを受けた過去の災害

国土整備省はこの手続きのための書式雛形を用意している（図10）。この義務は当事者がプロの不動産業者であるかどうかは問わない⁴⁶。譲渡人・賃貸人が上記の義務を怠った場合、譲受人・賃借人は契約を解除するか裁判所に減額請求ができるとされており⁴⁷、厳格な制度である。この制度により防災意識が高められるだけでなく、市場機構を通じて次第に利用が抑制されて行くものと考えられる。

< 自然災害保険 >

フランスの災害土地利用制度の際立った特徴の一つが、災害保険と土地利用規制とが制度的に結びついている点である。前述のとおり、規制に従わない者を保険から排除することにより PPR の履行が間接的に確保されているが、保険自体についても公的に支える仕組みが作られている。

まず、法律により標準的な財産保険には自然災害に対する保険を含むことが求められている⁴⁸。保険会社は災害保険のため8%の法定上乗せ保険料を徴収する⁴⁹。保険会社は、引き受けた保険を国100%出資の株式会社であるCCR (Caisse Centrale de Réassurance) に再保険に出すことができるが、この再保険は無制限で、かつCCRの資金が枯渇した場合でも政府保証がある。実際に1999年にCCRの積立金が記録的に低減した際、政府は4億5千万ユーロの拠出を行っている。国民の95~98%がこの保険制度に加入している(USGAO(2005), p33-34, OECD(2006), p23)。

フランスの災害保険制度は加入率と補償の十分さという点で効果的と評価されている(OECD(2006), p23)。また、土地利用規制と保険制度の組み合わせについても、「開発エリアの拡大と新規開発に対しては有効性が実証されたが、既存の建築物に関する防災措置としては大きな問題を抱えている」とする一部肯定的な評価がある(Fiselier & Oosterberg(2004), p54)。一方で「PPRが要求する所有者に対する予防措置と保険の引受けの関連が非常に薄く、予防措置へのインセンティブとして十分に機能していない」「特に人口圧力・経済の圧力が強い地域では都市化をコントロールできていない」(OECD(2006), p23, p30, p34, p41)とする否定的な評価もある。否定的な評価の要点は、保険で損害が完全にカバーされる仕組みとなっているため、集団的な予防努力が阻害されモラルハザードが引き起こされている、という点にある⁵⁰。その後、2001年1月から免責額に関するスライド制が導入された。これは、

⁴⁶ Code de l'environnement L125-5 及び雛形Etat des risques naturels et technologiquesの注。我が国では宅建業者が売却・媒介する際の重要事項説明に関して建築基準法に基づく条例による災害危険区域の指定等があれば説明義務が生じるが、それとは異なっている。

⁴⁷ Code de l'environnement L125-5

⁴⁸ Code de l'assurances L125-1, L125-2

⁴⁹ Arrêté du 12 août 2008 fixant le taux de prélèvement du fonds de prévention des risques naturels majeurs Art.1

⁵⁰ これに関して、会計検査院のレポートも「保険会社は、PPRの要求する措置が守られているかどうかを監視す

PPRが策定されていない場所での災害保険の支払いに対して、回数が2回までの場合は免責額1倍であるが、3回、4回と増えるにつれて免責額が2倍、3倍と増加する仕組みである（河川環境管理財団ほか(2002), p46）。間接的ではあるがPPRの策定を後押しすることによって被害を減少させる努力を引き出す仕組みとなっている。こうした改革がどの程度効果を上げているのか現地での調査が必要であるが、いずれにしても保険制度としての充足度と被害軽減努力の促進とが相反する可能性を持つことには注意が必要である。

(4) 国の役割

フランスの防災土地利用における国の役割を要約すると以下のようになる。

- ・ 土地利用規制等に関する法制度の設計・運用
- ・ 再保険制度、補償のためのファンドの創設・運用などの財政的な措置
- ・ 個別の計画である PPR を自ら策定すること
- ・ 危険情報の提供（国民に対する直接の提供ないし市長等の情報提供の援助）

イギリスの場合に比較してフランスでは国の役割がより直接的に前面に出ており、特に、国の機関である知事が中心になって計画を策定する点、公的再保険の制度を整えている点で顕著である。

(5) フランスの防災土地利用制度の特徴

最後にフランスの防災土地利用制度の特徴を以下にまとめる。

水害だけでなく災害一般のための制度であること

地滑り・雪崩・森林火災・地震・噴火・暴風雨・台風などを含む災害一般に対する土地利用規制となっている。

通常の都市計画と別系統の災害防止に特化した計画制度となっていること

通常の都市計画体系としては SCOT - PLU という計画体系があるが（岡井(2006), p243）これと別系統の計画体系となっており、公益地役という形で外側から都市計画の土地利用を補完する形になっている。

国の直接的な役割が大きいこと

市場との関係でも自治体との関係でも国の果たす役割が大きい。

慎重原則(le principe de precaution)と現実主義

「科学的・技術的な見地から確実性が欠如しているからと言って有効な対策をとることを遅らせてはならない」⁵¹とされており、PPRでは旧制度であるPERとは

るのは政府の役割と意識しており、単なる金銭の仲介役として振る舞っている（Cour des Comptes(1999)）」と指摘している。

⁵¹ Loi n95-101 du 2 fevrier 1995

異なって詳細な調査は要求されていない。現実的な正確さの調査レベルにとどめることとされ、モデル化・軌道計算・計測などの詳細な調査は特定の状況にとどめることとされている（DF (1997), 3）。

PPR を中心にして保険や売買時の告知義務等と緊密に結びつけられた土地利用規制を行っていること

関連する様々な制度が緻密に組み立てられている（図11参照）。しかし、中心的な位置を占める PPR の運用に問題があれば全体に影響する構造である。危険な地域に直接的に規制をかけ、危険情報告知を義務付け、場合によっては公的保険からも排除するという厳しい制度であり、しかも国が策定する計画であるだけに、実効性を担保するためには地元の理解が不可欠である。OECD が指摘するように地域指定に関して地方政治の介入を生みやすい構造であるのかもしれない。

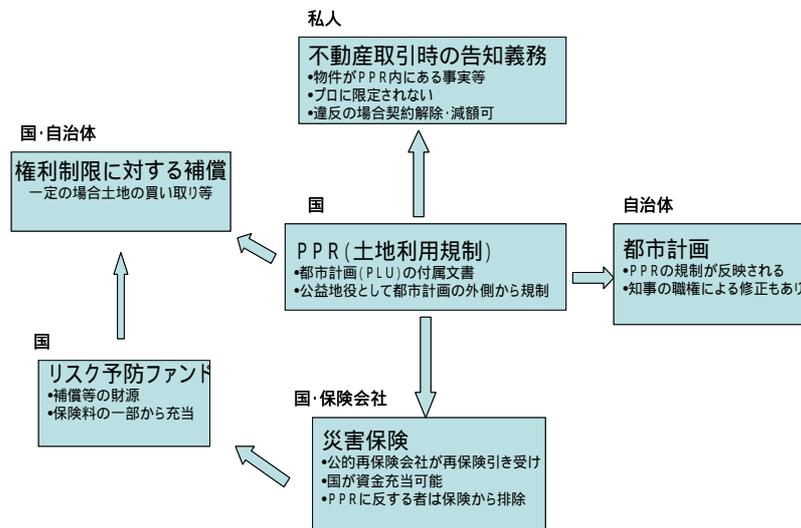


図11 フランスの防災土地利用規制

4. まとめ

以上、英仏の制度から参考にすべき点を現時点でとりあえずまとめると下記のようなになる。

土地利用規制誘導

- ・ 単純な規制ではなく情報整備・不動産取引の際の告知義務・保険などを組み合わせている（英仏）
- ・ 文字通りの厳格な土地利用規制は困難で、柔軟な運用（英）や柔軟な地域指定（仏）などにより現実と調和させる工夫をしている

情報開示

- ・ 住民は災害リスクについて知る権利を有すると法律で明確にうたっている（仏）

- ・ 国による一方的な上意下達とならないよう受け手とのコミュニケーションが図られている（英）
- ・ 誰がどのような責任を持つのかを明確に示している（英仏）
- ・ 国民・住民も一定の責任を持つことを明確にし（英仏）、自治体も含めた教育・啓蒙も重視している（仏）
- ・ 情報の正確さ完璧さを期するのではなく、その時点で現実的に収集可能な情報をとりあえずでもいいから提供する姿勢がある（英仏）

保険

- ・ 国が公的なスキームをつくるやり方もあるが（仏） 保険業界との協力関係の上で政府と業界との阿吽の呼吸で無茶な開発を抑制する手法もある（英）
- ・ 英国の水害保険では国が提供する情報に基づきリスクに応じた料率設定がなされており、減災努力に対するインセンティブとなっている（日本では地震保険に若干のインセンティブがあるにもかかわらず水害保険には何もない）

国の役割

- ・ 国が重要な役割を果たしている（英仏）

以上はとりあえずの文献調査によって得られたものであり、今後現地調査も踏まえた検討を行っていくつもりである。また、英仏以外にも米国の国家洪水保険制度、スイスの防災土地利用規制、ニュージーランドの地震に関する土地利用規制など興味深い制度があり、これらについても可能な限り調査を行い、どのような点で参考にすべきかを考えていきたい。このような知見を踏まえた上で、最終的にはどのような条件の土地で、どのような施策を組み合わせると最適な結果が得られるのか、人口減少社会という状況を勘案したシミュレーション分析を行うことを目標としている。

参考文献

- ・ ABI(Association of British Insurers)(2003), “Development Planning and Flood Risk (PPG25) Association of British Insurers’ Guidance on Insurance Issues”
- ・ ABI (2005), “ABI Statement of Principles on the Provision on Flood Insurance”
- ・ ABI (2007), “Summary Floods 2007: Learning the Lessons”
- ・ Cour des Comptes(1999), “Rapport au Président de la République suivi des réponses des administrations, collectivités, organismes et entreprises 1999 ”
- ・ DCLG(Department for Communities and Local Government)(2006), “Planning Policy Statement 25: Development and Flood Risk,” December 2006

- DCLG (2008), “Planning Policy Statement 25: Development and Flood Risk Practice Guide”
- DEFRA(Department for Environment, Food and Rural Affairs) (2005), “Making Space for Water: First Government Response to the Autumn 2004 Making Space for Water Consultation Exercise”
- Department de Paris(2007), “Plan de Prévention des Risques d’Inondation du Département de Paris Révisé,” Document Approuvé le 19 avril 2007
- DF(Documentation française)(1997), “Guide général, Plans de prévention des risques naturels prévisibles,” www.prim.net/professionnel/documentation/guide_general/
- EA(Environment Agency)(2006), “Understanding Flood Risk; Using our Flood Map”
- Fiselier & Oosterberg(2004), “A quick scan of spatial measures and instruments for flood risk reduction in selected EU countries,” RIZA work document 2004.068x
- Inspection Général de l’Administration, Conseil Général des Ponts et Chaussées, Conseil Général du Génie Rural, des Eaux et des Forêts, Inspection Général de l’Environnement.(2002), “Avis Délibéré sur les retour d’expérience des inondations catastrophiques et les inspections des services déconcentrés en charge des resques naturels realiss depuis l’année 1999”
- MEDAD(Ministere de l’Ecologie, du Development et de l’Amenagement Durables)(n.d.), “20 ans d’infromation préventive, Quelles responsabilités pour le maire?”
- Moore(2005), “A Practical Approach to Planning Law, ninth edition”
- ODPM(Office of the Deputy Prime Minister)(2005), “The Planning System General Principles”
- OECD(2006), “OECD Studies in Risk Management France”
- USGAO(United States Government Accountability Office) (2005), “Catastrophe Risk U.S. and European Approaches to Insure Natural Catastrophe and Terrorism Risks”
- Pitt(2008), “The Pitt Review: Learning Lessons from the 2007 Floods”
- SMBC (Stockport Metropolitan Borough Council) (2006), “Stockport Unitary Development Plan Review – Adopted 31st May 2006”

- 明石達生・馬場美智子(2008)「英国のコールイン制度における国の介入の論理 - 小売店舗の計画許可を対象として - 」, 都市計画論文集 No43-2
- 岡井有佳(2006)、「フランスの都市計画制度～法規制からみたフランスの土地利用・建築規制～」, 国土交通政策研究第67号
- 河川環境管理財団、河川整備基金(2002)「フランスにおける水害調査等報告書 - 2000～2001年洪水 - 」

- ・ 北村和生(2000)、「フランスにおける都市計画と自然災害防止制度」政策科学 7-3、Mar.2000
- ・ 自治体国際化協会(1994)、「現代フランスの都市計画の手法(1)」、CLAIR Report Number086
- ・ 自治体国際化協会(2004)、「フランスの都市計画 - その制度と現状 - 」、CLAIR Report Number257
- ・ 中井検裕・村木美貴(1998)、「英国都市計画とマスタープラン」学芸出版社
- ・ 平見憲二ほか(2005)、「英国(イングランド地方)における都市計画体系の変化」 IBS Annual Report 研究活動報告 2005

新たな局面を迎えた一極集中問題

～人口減少下の都市集中に関する国際比較～

研究官 来間 玲二

研究の背景

人口減少社会に入り、東京一極集中問題は「絶対的な」集中という新たな局面を迎えている。この問題に関する政府の基本姿勢は、5次にわたる全国総合開発計画（最終は1998年策定）の流れからも明らかなように、その緩和・是正である。しかし混雑問題は落ち着きをみせ、経済的効率性や環境の面からも集中による問題が明確でなく、東京一極集中の是正は困難な状況である。

適切な国土マネジメントを行うためには、国のかたちの骨格をなす都市・地域構造について、様々な観点からの評価を相対的に比較・検討し、望ましい国のかたちやそれを実現するための施策につなげることが必要である。

この課題を検討するにあたり、まず都市規模に関する国際比較を行うことで、東京の特異性を明らかにする。

都市規模の国際比較

人口規模による比較

東京の人口規模は世界最大で、2位のメキシコシティの1.75倍
中国、インドなどの人口大国にも東京ほどの大都市は形成されていない
今後長期に渡っても東京ほどの大都市は現れそうにない

人口集中度による比較

東京の人口集中度は27.5%と高水準
イギリス、フランスの一極構造とは異なり、日本には東京に次ぐ規模を持つ大阪・神戸圏が存在する
集中傾向が緩和している国もあるが、東京への集中傾向は続いている

今後の検討課題

- ・東京圏の規模に関する多面的な評価
- ・都市・地域構造の形成に関わる要因分析
- ・適切な国土マネジメントを行うために有効な施策の検討

キーワード：人口減少社会、一極集中、都市規模

1. はじめに

我が国は 2005 年に戦後初の人口減少を記録し、人口減少社会に入った。

東京圏（1 都 3 県）は元々 3000 万人を越す大都市圏だが、各都県は 2002 年以降毎年人口が増加している（2008 年版首都圏白書）。地方での人口減少傾向は既に定着し、改善には団塊世代以降の退職者の地方移住・二地域居住等が有用とされるが、今後益々東京圏出身者が多くなること、地方在住の老親を東京圏に呼び寄せる動きがあること等から、退職後 U ターンとそれによる人口バランス改善の可能性は余り期待できないのではないかと。

従って、今や「絶対的な」東京一極集中の段階に至ったといえる（慣用に従い「東京一極集中」の語では「圏」を省く）。

世界の巨大都市には不可避かつ共通のことだが、東京圏にも、道路・鉄道の混雑、住宅不足と遠距離通勤、水不足、大気・水質汚染等の問題がある。しかし、例えば 20 年前に比べ、通勤時の乗車混雑率は著しく低下し、遠距離通勤者は減少し、大気や河川水の質も改善された。水不足は最近 30 年間発生していない。地球温暖化、ヒートアイランド化についても、CO₂ 排出やエネルギー消費の総量こそ多いが、住宅やオフィスビルが密集し、鉄道分担率も高いこと等から、一人当たりや圏域内 GDP 比の指標では却って効率的である。その中での 3000 万超の人々の経済活動と消費生活が日本経済を支えており、この集中なくして日本経済は回らないという面が既にある。

東京一極集中に関する政府の基本姿勢は、5 次につながる全国総合開発計画（最終は 1998 年策定）の流れからも明らかのように、その緩和・是正に尽きる。そのことは国民誰も否定しないが、強制的手段や特定地域の巨大開発・政府の巨大投資は困難なため、現状の更なる進展は予想できても、逆方向への動きは直ちには想定しにくい。

元々、一国における巨大都市の発生、そのありようは、国ごとの地勢、歴史、経済発展の状況等様々な事情によって規定され、単純な比較が可能とも思われないうが、現在及び将来の東京圏が、特異な異常型を示しているように見えてならない、というのが我々の基本的発想、認識である。その基には、他の世界の大都市に比べ、本来災害には非常に脆弱な地域であって、過去にそのことも実証済みであるのに、他を上回る集中度であることにある。

本稿では、このような問題意識の下での議論の出発点として、都市人口分布の国際比較を行い、世界の大都市と比べて現在の東京がどのような位置にあるのかを明らかにする。実際の比較にあたっては、都市圏をどの範囲で捉えるか、どの程度信頼性の高いデータを集められるかという課題はあるが、以下では国連による世界都市化推計 (UN World Urbanization Prospects) の 2005 年版を用いた。

2. 突出する東京の人口規模

表1に世界の大都市人口を示す。これによると東京圏の人口は3520万人で、世界最大の都市である¹。またその規模は2位のメキシコシティの1.75倍にもなっており突出した存在である。

図1は大都市の人口推移をまとめたものである。東京は1950年時点ではニューヨークに及ばなかったものの、1955年以降は首位となり、その後は他都市の2倍近い規模で推移してきている。2015年の推計値によれば、人口減少にもかかわらず東京の規模は今後も維持されていく

表1 大都市人口(100万人)

都市名	2005年
東京	35.2
メキシコシティ	19.4
ニューヨーク	18.7
サンパウロ	18.3
ムンバイ	18.2
デリー	15.0
上海	14.5
コルカタ	14.3
ジャカルタ	13.2
ブエノスアイレス	12.6

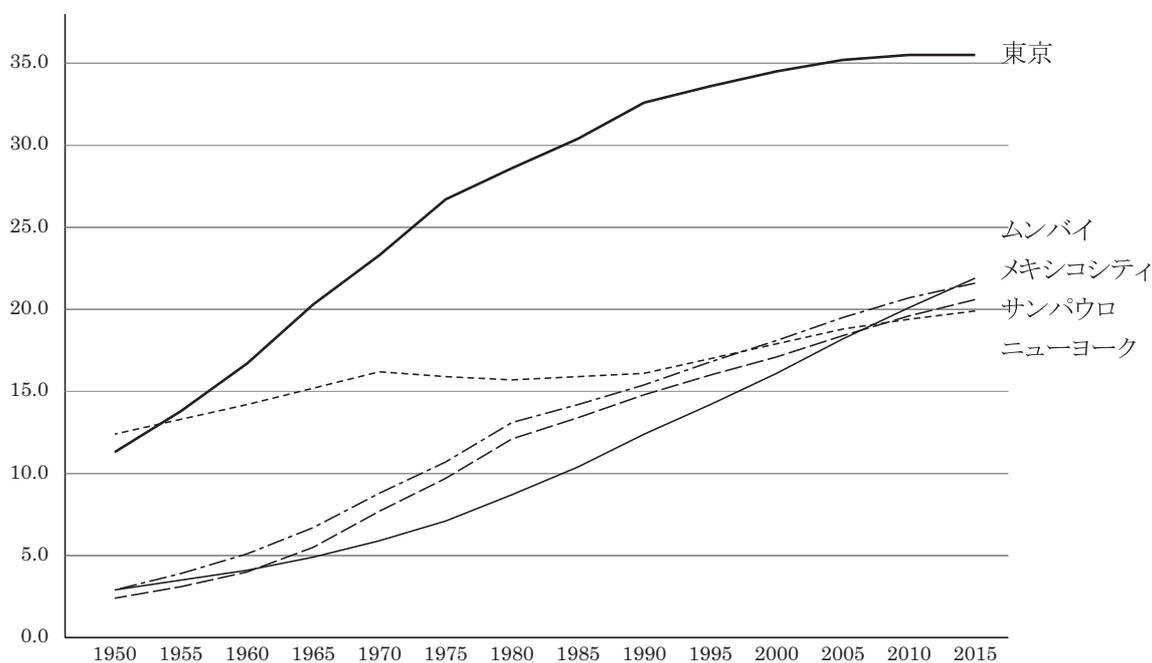


図1 大都市の人口推移(100万人)

と考えられている。

1970年時点にはわずか2都市であった1000万人を超える規模の都市は、世界の人口増、都市化により近年急激に増えてきており、2005年には20都市²となっている。

都市への人口集中は、人口増加率の高い発展途上国においては一般的に見られる傾向である。ただし、中国、インドといった我が国の10倍規模の人口を有し、目覚ましい経済発展を続けている国においても、東京圏に匹敵するほどの都市は

¹ 都市圏の定義は国ごとに異なる。本稿の人口3520万人の東京とは、国勢調査の際の「京浜葉大都市圏」のこと。京浜葉大都市圏とは、1都3県のほぼ全域に、茨城・栃木・群馬・山梨・静岡の一部を加えたもの。

² 表1に示した都市に加え、ダッカ、ロサンゼルス、カラチ、リオデジャネイロ、大阪・神戸、カイロ、ラゴス、北京、マニラ、モスクワの各都市。

いまだ形成されてきておらず、今後長期にわたっても現れそうにない。

3. 人口集中度による比較

次にその都市への人口集中が一極集中構造であるかどうかに着目し、各国の人口規模の最も大きな都市（以下第一都市とよぶ）への人口集中度（国全体に対する人口シェア）をまとめたものが表2である。2005年の東京の人口集中度は27.5%であり、ブエノスアイレス（アルゼンチン）の32.4%には及ばないものの高水準である。他にはシドニー（オーストラリア）、ソウル（韓国）が高い。西欧諸国ではパリ（フランス）、ロンドン（イギリス）が高くなっており、ローマ（イタリア）、ベルリン（ドイツ）は比較的低い。ムンバイ（インド）、上海（中国）は国全体に対する人口集中度という点では今なお低い水準にある。

このような集中状況がどのように変化してきているか、時間の経過により集中してきているのか、それとも緩和傾向にあるのかをみるため、1980年当時の値と比較してみると、東京は24.4%から27.5%と3.1ポイント増になっており集中傾向がより強くなってきていることがわかる。この指標でみると、ラゴス（ナイジェリア）、トロント（カナダ）が急激であるほか、モスクワ（ロシア）も高い。その一方で一極集中傾向の強い都市の中でも、ブエノスアイレス、シドニー、ソウル、メキシコシティ、パリは減少に転じている。

表2 第一都市への人口集中度(%)

国名	都市名	1980年	2005年	差分
アルゼンチン	ブエノスアイレス	33.5	32.4	-1.1
日本	東京	24.4	27.5	3.1
オーストラリア	シドニー	22.0	21.5	-0.5
韓国	ソウル	21.7	20.2	-1.5
メキシコ	メキシコシティ	19.1	18.1	-1.0
カナダ	トロント	12.3	16.5	4.2
フランス	パリ	16.5	16.2	-0.3
イギリス	ロンドン	13.8	14.3	0.5
ブラジル	サンパウロ	9.9	9.8	-0.1
ナイジェリア	ラゴス	3.8	8.3	4.5
ロシア	モスクワ	5.9	7.4	1.5
アメリカ	ニューヨーク	6.8	6.3	-0.5
イタリア	ローマ	6.0	5.8	-0.2
ドイツ	ベルリン	4.1	4.1	0.0
インド	ムンバイ	1.3	1.6	0.3
中国	上海	0.8	1.1	0.3

4. 第一都市と第二都市の相対比較

次に、第一都市と第二都市の相対的な関係について比較を行う。極端な一極集中状況を問題とする場合、その都市が地震などの自然災害や事故、テロなどによってその機能が一時的あるいはある程度の期間にわたって失われることがあると、大きな影響が国全体に及ぶため望ましくない、という指摘がなされることがある。そのような場合に備え、別の都市がその役割を果たせるようにしておくリダンダンシーという発想がある。この点で第二都市を比べてみよう。

表3には各国の第一都市と第二都市の人口集中度を掲載している。さらに、その比(以下集中度相対比とよぶ)が大きい順に並べたものである。これによると、日本は東京の他にも8.8%の人口集中度を持つ大阪・神戸圏を抱えており、その比は3倍程度である。フランス、イギリスなどは第二都市の集中度はせいぜい2~3%程度であり、第一都市との差が大きく、東京よりも一極集中傾向が強い。カナダ、オーストラリアには10%を超える集中度を持つ第二都市があり、この意味で多極構造といえるだろう。また中国、インドはそれぞれの都市の集中度はまだまだ小さく、ある程度の規模を有する都市の数が多くなっている³。

集中度相対比を1980年と比較⁴し、その変化をみたのが表4である。この期間に東京圏が大阪・神戸圏に対してより集中した程度を基準とすると、ナイジェリア、イギリス、カナダにおいて、日本より一極集中の傾向が強くなっている。フランスは緩和傾向であり、アメリカでは西海岸の発展によりニューヨークが相対的に低下している。

表3 2005年における第一都市と第二都市の人口集中度

国名	集中度相対比	第一都市	集中度	第二都市	集中度
アルゼンチン	8.757	ブエノスアイレス	32.4	コルドバ	3.7
フランス	7.043	パリ	16.2	リヨン	2.3
メキシコ	4.892	メキシコシティ	18.1	グアダハラ	3.7
イギリス	3.763	ロンドン	14.3	バーミンガム	3.8
ナイジェリア	3.609	ラゴス	8.3	カノ	2.3
日本	3.125	東京	27.5	大阪・神戸	8.8
韓国	2.730	ソウル	20.2	釜山	7.4
ロシア	2.000	モスクワ	7.4	サンクトペテルブルク	3.7
ドイツ	1.952	ベルリン	4.1	ハンブルグ	2.1
ブラジル	1.581	サンパウロ	9.8	リオデジャネイロ	6.2
アメリカ	1.537	ニューヨーク	6.3	ロサンゼルス	4.1
カナダ	1.460	トロント	16.5	モントリオール	11.3
中国	1.375	上海	1.1	北京	0.8
オーストラリア	1.194	シドニー	21.5	メルボルン	18.0
インド	1.143	ムンバイ	1.6	デリー	1.4
イタリア	1.137	ローマ	5.8	ミラノ	5.1

³ 200万人以上の都市が中国には38、インドには14ある。

⁴ 1980年当時には第二都市でなかった場合もある。

表4 1980年と2005年の集中度相対比の比較

国名	集中度相対比			第一都市	第二都市
	差分	1980年	2005年		
ナイジェリア	1.37	2.235	3.609	ラゴス	カノ
イギリス	0.48	3.286	3.763	ロンドン	バーミンガム
カナダ	0.39	1.070	1.460	トロント	モントリオール
日本	0.29	2.837	3.125	東京	大阪・神戸
ロシア	0.27	1.735	2.000	モスクワ	サンクトペテルブルク
ブラジル	0.19	1.394	1.581	サンパウロ	リオデジャネイロ
韓国	0.08	2.646	2.730	ソウル	釜山
イタリア	0.07	1.071	1.137	ローマ	ミラノ
中国	0.04	1.333	1.375	上海	北京
オーストラリア	0.03	1.164	1.194	シドニー	メルボルン
ドイツ	0.00	1.952	1.952	ベルリン	ハンブルグ
アメリカ	-0.12	1.659	1.537	ニューヨーク	ロサンゼルス
フランス	-0.46	7.500	7.043	パリ	リヨン
インド	-0.48	1.625	1.143	ムンバイ	デリー
アルゼンチン	-0.55	9.306	8.757	ブエノスアイレス	コルドバ
メキシコ	-0.90	5.788	4.892	メキシコシティ	グアダラハラ

5. まとめ

本稿ではグローバル化が加速する中で、世界の大都市と比べて東京がどのような位置にいるのか明らかにするため、人口規模、人口集中度について国際比較を行った。

それによると、東京の人口規模は世界的にみても突出しており、中国やインドなどの経済発展を続ける人口大国においてすら今後長期に渡って東京に匹敵する規模の都市が形成される様子はない。また人口集中度をみると東京はかなりの高水準にあるが、特徴的なのは大阪神戸圏というもうひとつの大都市圏が存在することである。ただしその差は拡大する傾向にある。諸外国は第一都市がより伸びているところ、第二都市が追い上げをみせているところさまざまであり、今後はそれぞれの要因、特に政策的な関与によるものなのかどうか調査していく必要がある。

これまでは人口の流出元ではあっても、人口が自然増の傾向にあった都市も多くあったが、今後、人口減少社会の下では人口の流出に加えて自然減を経験することとなり、存続できない場合も出てくることが予想される。新たな局面を迎えた人口集中問題について、今後さまざまな視点からの分析が求められている。

運輸業の生産性とイノベーションについての検討

所長 西川 健
主任研究官 橋本 亮二

1. サービス産業の生産性をめぐる最近の議論

本年2月、経済財政諮問会議に、同会議民間議員から「業種別の生産性向上に向けて」との提言が提出されました。同提言は、サービス産業について、流通・物流費の削減を図りつつ生産性を向上させるとともに、物流業を含めた9業種について「業種別生産性向上プログラム」を策定することを政府に求めました。このプログラムは、本年5月に策定され、「経済財政改革の基本方針（骨太の方針）2008」により、政府の方針として位置づけられました。

これと併行して、経産省等においてサービス産業の生産性についての検討が進められており、「中小企業白書」をはじめ、厚生労働省の「労働経済の分析」、内閣府の「年次経済財政報告」においても、今年度は、サービス産業を中心とした生産性向上をめぐる課題等が主なテーマの一つとして取り上げられています。

近時とみにサービス産業の生産性についての議論が活発化しているのは、次の2点によります。

- ・人口減少、少子高齢化が進展する中であって持続的な経済成長を続けるためには生産性の向上が不可欠であること（「 $\text{経済成長率} = \text{就業者増加率} + \text{付加価値労働生産性上昇率}$ 」であるから）
- ・特に、雇用やGDPの7割を占める「サービス産業」については、国際的に見て生産性の水準が低く、製造業等と比較し潜在力を発揮できていないと見なされていること

生産性の向上を図るには、一般的には効率性の向上、付加価値の増大を実現することが必要であるとされます。もちろん各事業者においては、それぞれ血のにじむような不断の努力により、これらの実現を目指しておられますが、業界自体として生産性を考えるには、そのような個別事業者の取組みを超えた業界におけるイノベーションについても分析することが必要だと考えています。それは、何らかのイノベーションが実現すれば、個別事業者の取組みを超えて他の企業にも波及して業界の構造に相当のインパクトをもたらすものであると考えるからです。なお、ここでイノベーションというのは、いわゆる技術革新という考え方でなく、プロダクトイノベーション（新たなサービスの

開発等)と、プロセスイノベーション(輸送効率を飛躍的に高める方式の開発・導入等)を包含した概念と考えています。

2. 運輸業の生産性を考える視点

サービス産業の一翼を担う運輸業については、日本の生産性は米国の6割程度の水準しかないと言われています。

この日本の運輸業の生産性を検討するに当たっては、運輸業と一括りしても陸海空をフィールドとして多様な業態があること、また、大部分が中小企業であることに留意する必要があります。とりあえず本稿では、運輸業のセグメントを、資本集約性が高いか、労働集約性が高いかの観点に立って、2つに分けて考えてみます。

1) 資本集約性の高い運輸業

資本集約性の高い運輸業としては、「大規模な輸送機器を必要とする事業(定期航空事業、外航海運事業等)」、「大規模システムを必要とする事業(大手鉄道事業等)」等が挙げられます。

これら運輸業は、輸送機器・輸送システムの技術革新、ネットワーク効果、周辺事業の取り込み、ICカードの活用等により、提供するサービスの価値の増大、効率性の向上を実現し、運輸業界の中では相対的に高い生産性を維持しています(参考2.2) 参照)。

しかしながら、今後の生産性の向上については、容易ではないものと思えます。それは、これまで常日頃から不断の効率化努力を続けていることと、製造業、IT産業、不動産業に見られるような資金の集中的投下による急速な事業拡張を可能とするファイナンシャルレバレッジを活用するような事業形態をしていない(ただし、外航海運においては可能)こと等からです。とはいえ、例えば、国産航空機の開発プロジェクトが進められていることや、省エネ技術を活用する大型商船の導入など、今後もイノベーションによる生産性向上の可能性は大いにあるものと期待しています。

2) 労働集約性の高い運輸業

労働集約性の高い運輸業としては、貨物自動車運送事業、旅客自動車運送事業等が挙げられます。ここでは、貨物自動車運送事業を例に考えてみます。

貨物自動車運送事業は、事業開始コストが低く、労働者に特別な資格が求められないため、参入が容易で供給過剰となりやすく、また、サービス品質の差別化も困難であるため、一般的には運送事業者に対する荷主の交渉力が強くなり、価格競争に陥りやすいといわれています。また、労働集約性の高さが集約化等による効率化を困難にしているとも言われています。

事実、物流2法施行後、貨物自動車運送事業の生産性はほとんど伸びておらず、その結果、貨物自動車運送事業の賃金水準は相対的に落ちていきます(参考2.2)、3参照)。

パースペクティブ

(注) なお、自動車運送事業の生産性の向上には、道路整備等のインフラ整備による輸送の効率化効果が寄与している面もあると考えられる。

このように、労働集約性が高く、生産性も相対的に低い運輸業に、果たしてイノベーションによる生産性向上(サービスの付加価値の増大又は効率性の飛躍的向上)の余地は残されているのでしょうか。

労働集約的な運輸業にあっても、宅配便のように新たな市場を切り開いた例、3PL(*)、介護タクシー等の新サービス(プロダクトイノベーション)により、付加価値の増大がもたらされた例もあります。また、ユニットロード化、IT化の推進等による輸送・保管の標準化・高度化による飛躍的な効率化(プロセスイノベーション)が図られる例もあります。しかしながら、3PLや介護タクシーのような新業態の展開も、その業態の市場全体に占める割合及び業界構造を勘案して、業界全体の生産性向上との関係においていかなる意義を持つのか、十分に分析されてはいないものと思われれます。

(*)荷主に対して物流改革を提案し、包括して物流業務を受託する業務のこと。

3. 今後の検討課題

当研究所では、来年度は、上記に例示したような運輸業におけるイノベーションが、運輸業界全体の生産性向上に関しどのような影響を与えてきたか、更には今後の生産性向上の可能性の余地について、検討を行いたいと考えています。

例えば、新規市場を開拓した代表例である宅配便サービス、3PLサービス、トラックルームサービス、介護タクシー等について、その生産性や市場規模の推移等を把握し、業界全体の生産性向上にどの程度寄与したか分析してみたいと考えています。その際、限定した市場を分析可能とするマクロデータは存在しないと思われるため、上場企業の公開データ(有価証券報告書等)を基に、ヒアリング等を通じて補完しつつ、業界規模や生産性を推測することにより検証していく手法が適当ではないかと考えています。

他方、貨物自動車運送事業者の大宗を占める中小企業については、現在、生産性(1人当たり付加価値)の約85%を人件費が占めており、生産性の低下は人件費の削減に見合う構造にあります。一人当たり営業収益に占める人件費比率が年々減少している状況下で、賃金水準をさらに引き下げるとは、優良な労働者の雇用の確保を困難とし、この産業の健全な発展に支障となるものと思われれます。

このように、イノベーション等により生産性向上がもたらされたと考えられる側面と、生産性向上に四苦八苦している実態の両面をできるだけ実証分析により明らかにすることができれば、今後の運輸事業を対象とする施策の検討に示唆を与えることができるのではないかと考えております。

なお、このような実証的研究を行うに当たっては、できるだけ既存のデータをフルに活用して分析しようと考えておりますが、時間も手間もかかることから内部部局では取り組みにくいので、当研究所にとっては理論と実務の狭間でのチャレンジングな研究分野と認識しています。この研究結果を、省内外の関係者の方々に役立つ形で整理できればと考えております（*）。

（*）「実務と学術との狭間でのチャレンジ」（PRI Review 第26号（2007年秋季））、「運輸交通に関する当面の研究テーマ」（PRI Review 第28号（2008年春季））

いずれにしても、このような検討は果たしてこれまで行われたことがあるのか十分に調べた訳ではないので、将来の運輸産業のイノベーションの予想についての検討も視野に入れて、現在鋭意勉強をしているところです。本稿をお読みいただいたことにより、（本稿において間違いがあればその指摘も含めて）何らかのご教示をさせていただける方がいらっしゃれば、是非ともご指導をいただきたいと思っております。宜しくお願いします。

参考：生産性について

主任研究官 橋本 亮二

「生産性」。聞き慣れた言葉ですが、改めてその意味を聞かれ、即答できる方は少ないのではないのでしょうか。

経済学・経営学の文献、あるいはインターネット検索等で調べることにより、ある程度のイメージを掴むことはできますが、それぞれの示す「生産性」の考え方が一様ではないため、調べれば調べるほどもやもやとした思いが残ってしまいます。加えて、政府を含めた各種機関も、それぞれが微妙に異なる定義をしているため、いっそう混乱させられてしまいます。

ここでは、非常にわかりにくい「生産性」について、定義・考え方を簡単に紹介させていただくとともに、各種機関の計算している運輸業の生産性等について紹介したいと思います。

1. 生産性の考え方

1) 生産性とは

生産性とは、“ある一定期間に生み出された生産量（OUTPUT）と、生産に使用した労働や機械設備（資本）などの投入量（生産諸要素（INPUT））の比率で、生産活動の効率性を示す指標”です。

「生産性 = 生産量 / 投入量」

パーズペクティ

「生産性の向上」とは、この比率をアップさせることをいい、投入量を減少させるか、あるいは生産量を増加させることで可能となります。

また、投入量と生産量は、様々な切り口からアプローチすることが可能なため、様々な「生産性」を計算することができます（これが生産性のわかりにくさの原因の1つです。）

2) 生産性の種類

投入量（生産諸要素）から見た生産性

投入量、すなわち生産諸要素には、労働、資本、土地、原材料（エネルギー）等があります。投入量として労働を採用すれば、労働1単位当たりの産出量が算出でき、通常これを「労働生産性」と呼んでいます。同様の考え方で、資本1単位当たりの生産性は「資本生産性」と、土地1単位当たりの生産性を「土地生産性」と呼んでいます。

また、投入量全て（全ての生産要素）と産出量の比率は「全要素生産性（TFP）」と呼ばれています。

生産量の考え方から見た生産性の種類

生産量は、例えば物流で言えば、輸送トン数や輸送キロ数で表すことも可能ですし、物流事業者が新しく生み出した金額ベースの価値、つまり付加価値で表現することも可能です。前者を投入量で除したものは「物的生産性」と呼ばれ、後者を投入量で除したものは「付加価値生産性」と呼ばれています。

さらに、生産額（売上高）を投入量で除したものを「価値生産性」と呼ぶこともあります。

3) 付加価値労働生産性

このように「生産性」には様々な定義がありますが、通常は、「付加価値労働生産性」を意味することが多いようです。

それでは、前述の「付加価値」、「労働1単位」とは具体的には何を意味するのでしょうか。また、そもそも何故「生産性」は通常「付加価値労働生産性」を意味することが多く、何のために計算するのでしょうか。

付加価値

付加価値とは、前述の通り「新しく生み出した金額ベースの価値」を意味します。生産活動によって生産された商品の価格が原材料等の価格より高くなるのは、生産によって価値が生み出され、付加されたからとする考え方によるものです。

付加価値の計算方法には、

- ・控除法（企業が生産活動によって作り出した生産額から、その企業などの生産者が購入した原材料や燃料などの中間投入物を差し引く方法）
- ・積上法（企業が生み出した価値である費用や利益など、付加価値を構成する項目を加算して計算する方法）

があり、様々な機関がいずれかを採用して計算しています。

ただし、機関毎に、計算方法や中間投入物の考え方（賃借料を中間投入物に入れるかどうか、減価償却費を含めた粗付加価値で計算するか等）は、若干異なっています。

また、控除法の付加価値の数値は積上法よりも高くなる傾向があります。

（参考：代表的な計算方式）

生産性本部：付加価値 = 純売上高 - ((原材料費 + 支払経費 + 減価償却費) + 期首棚卸額 - 期末棚卸額 ± 付加価値調整額)

日銀：付加価値 = 経常利益 + 人件費 + 金融費用 + 賃借料 + 租税公課 + 減価償却費

財務省：付加価値 = 役員報酬 + 従業員給料手当 + 福利費 + 動産・不動産賃借料 + 支払利息・割引料 + 営業利益 + 租税公課

日経新聞：付加価値 = 人件費及び労務費 + 減価償却費 + 利払後事業利益 + 賃借料 + 租税公課 + 支払特許料 + 純金融負担

労働 1 単位の考え方

また、「労働 1 単位」の考え方も 2 種類あります。1 つは労働者 1 人当たりであり、もう 1 つは労働 1 時間当たり（マンアワー）です。非正規雇用者、短時間労働者が増加しつつあることから、労働者単位で捉えると、投入量を過大評価することに繋がると言われています。

なぜ、付加価値労働生産性なのか

付加価値は、企業にとっての利益や賃金の源泉です。その増大は利益の拡大や賃金アップ、雇用の増大と密接に関連しています。このため、労使双方の共通目標として設定しやすい指標でもあります。

また、付加価値、労働に関するデータは比較的入手しやすいため、計算が容易です。

さらに、労働能率を表す指標として、単純で直感的にも理解しやすいこともその理由の 1 つと思われます。

2. 運輸業の付加価値労働生産性について

付加価値労働生産性は、産業特性（資本集約的か労働集約的か等）によりその水準は異なり、産業間の比較は意味がないといわれていますが、前述のとおり付加価値額は賃金の原資であるため、その水準が高いほど賃金水準も高くなる可能性があります。

それでは、運輸業の付加価値労働生産性はどうなっているのでしょうか

1) 運輸業の付加価値生産性等（国内における位置づけ）

ここ 10 年の動きを見ると、運輸業（日本標準産業分類大分類の「運輸業」）の生産性はほぼ横ばいです。

総務省の分析（「ICT の経済分析に関する調査報告書」（総務省情報通信政策局 平成 19 年 3 月））によれば、運輸業の付加価値労働生産性（労働者 1 人当たり）は、ほぼ横ばい（95 年：748 万円 05 年：745 万円）で、情報通信産業（95 年：903 万円 05 年：1766 万円）はもちろん、全産業（95 年：886 万円 05 年：962 万円）と比べても、その伸び率は低い水準となっています。また、運輸業は雇用者数も減少しているため、95 年と比べ

パースペクティブ

ると、実質 GDP に占める割合も大幅に減少しています(95年:4.9% 05年:4.0%)。

また、産業構造審議会 新成長政策部会・サービス政策部会 サービス合同小委員会「中間とりまとめ」(平成20年6月)における「EU KLEMS Database March2007」からの推計(*)では、日本の運輸業の付加価値労働生産性(マンアワー当たり)は減少傾向にあるとともに、運輸業の市場が縮小していることや、雇用に対する付加価値の割合が少ないことがわかります。

*日本の運輸業:対米付加価値労働生産性:53.0%、国内雇用比率 4.9%、国内付加価値比率 4.5%、国内市場規模(1994-2004)94%に減少、付加価値労働生産性(1995-2004)1.2%減少。ただし、「EU KLEMS Database March2008」では、付加価値労働生産性(1995-2005)は0.9%上昇となっている。

2) 個別運輸業の生産性

個別の運輸業の付加価値労働生産性については各種機関が計算していますが、国民経済計算、雇用統計等のマクロデータから作成するものと、個別の企業の財務指標を集計したものから作成するものとの2種類があります。以下では、後者の代表的なものについて、貨物自動車運送事業を中心に紹介します。

なお、機関毎に「付加価値」の定義が異なるため、相互比較はできません。

中小企業の財務指標

企業の財務データに基づき計算したもので最もサンプル数が多いものが、「中小企業の財務指標」(中小企業庁)における分析です。この分析は、信用保証機関等の保有する中小企業データ(CRD(Credit Risk Database))を基に計算したものです。

この分析によると、道路貨物運送業(17,081社)の05年ベースの付加価値労働生産性(1人当たり付加価値額)の平均値は、全業種比87%程度となっています。また、水運業、倉庫業と比べると、その労働生産性はかなり低いことがわかります。

なお、道路貨物運送業は小規模事業者の割合が大きいため、1人当たり売上高等の中間値はさらに低いものになると想定されます。

(注)このデータには、兼業部分(道路貨物運送業であれば、物流加工、倉庫業等)のデータも含まれています。

中小企業の財務指標における1人当たり付加価値額等(2005年)

	1人当たり付加価値額 (年間、千円)	1人当たり売上高 (年間、千円)	期末従業員数	サンプル数
全業種	8,085	35,111	32	822,647
運輸業	7,123	16,660	54	35,975
道路旅客運送業	4,412	6,362	124	3,040
道路貨物運送業	7,015	15,714	53	17,081
水運業	17,029	62,026	28	1,475
倉庫業	13,940	34,426	41	932

自動車運送事業経営指標（一般貨物自動車運送事業の付加価値労働生産性の推移等）

自動車交通局が、事業者規模別等に、一般旅客自動車運送事業（乗合バス、貸切バス、タクシー）及び貨物自動車運送事業の経営指標を毎年分析しています。

貨物自動車運送事業に関しては、333事業者のデータを毎年分析しています。規模の小さな事業者の割合が実際の割合に比べて少なく、対象事業者が毎年若干変更されていますが、64年以降ほぼ同じ方法で調査しています。

物流2法施行後（91年以降）の、一般貨物自動車運送事業に係る経営指標の経年変化の特徴は以下のとおりです。

- ・従業員1人あたりの営業収益は、おおむね上昇傾向。一方、付加価値労働生産性（従業員1人当たり付加価値額）は96年ごろをピークに減少傾向。
- ・従業員1人当たり人件費は、97年をピークに減少傾向。対営業収益人件費比率は、93年をピークに減少傾向。

上場企業の労働生産性

（財）社会経済生産性本部の「生産性年次報告書 2007年版」に、「運輸業・労働生産性水準上位20社」が掲載されています。

これは、同本部が、日経NEEDSデータを基に作成したもので、企業の単独決算ベースの係数を集計したものです。

同データでは、上位10社の内7社を海運企業が占めています。また上位20社の内訳は、海運8社、鉄道6社、航空1社、倉庫・運輸関連業5社となっています。

（参考）運輸上場企業：134社（陸運65社、海運18社、空運6社、倉庫・運輸関連業45社）

3. その他（賃金水準の推移）

日本労働組合総連合会が、賃金構造基本統計調査に基づく賃金分析を行っています。

同分析によると、産業間年間賃金格差の推移(*)で見ると、道路貨物運送業は、90年93.4が05年87.1に、道路旅客運送業は90年90.0が05年71.2に減少しています。

小規模の中小企業（産業計（1～99人規模））の減少がわずか（90年：92.9 05年：90.8）であることにかんがみると、道路運送業が就業先として急速に魅力を失いつつあることがわかります。

(*)各年について産業計規模計を100としたパーシェ式（性、学歴、年齢、勤続同一条件）によって算出

< 主な参考文献等 >

- ・（財）社会経済生産性本部編著「企業の生産性革新」
- ・（財）社会経済生産性本部「生産性年次報告書 2007年版」
- ・中小企業庁「中小企業の財務指標（平成17年1月～12月決算データ）」
- ・鹿野嘉昭著「日本の中小企業（CRDデータに見る経営と財務の実像）」（東洋経済、2007年）
- ・（独）経済産業研究所ホームページ（「JIPデータベース 2008」等）

貨物自動車運送事業等の生産性等データ比較(2005年データ)

指標及び出典 項目	自動車運送事業経営指標		経営分析報告書 全日本トラック協会	(参考)	
	自動車交通局			中小企業の財務指標	TKC経営指標
	(付加価値)	(粗付加価値)		中小企業庁(CRDデータ)	TKC全国会
対象事業	一般貨物自動車運送事業	一般貨物自動車運送事業	一般貨物自動車運送事業	道路貨物運送業	道路貨物運送業
1人当たり売上高 (年間、千円)	13,830	13,830	9,802	15,714	11,376
1人当たり付加価値額 (付加価値労働生産性) (年間、千円)	5,446	5,838	5,478	7,015	8,448
付加価値比率(付加価値/売上高) (%)	39.4	42.2	55.9	44.6	74.2
労働分配率(人件費/付加価値額) (%)	86.8	81.0	84.7	70.1	50.4
平均従業員数	29.9	29.9	23.2	53.0	25.4
付加価値計算方法	積上法	積上法	積上法	積上法	控除法
付加価値内訳	経常利益	経常利益	経常損益	経常利益	「売上総利益」 - 「売上原価按分率×(当期総製造費用-当期材料費-当期外注加工費-当期消耗品費)」
	金融費用	金融費用	金融費用-金融収益	按私利息割引料-受取利息配当金	
	人件費(運送費、一般管理費)	人件費(運送費、一般管理費)	人件費(運送費、一般管理費)	人件費+労務費	
	租税公課	租税公課	施設賦課税	租税公課	
	施設使用料	施設使用料	施設使用料	賃借料	
		減価償却費	減価償却費	減価償却実施額	
サンプル数	333	333	2,093	17,081	5,274

(注)・、の数値は一般貨物自動車運送事業に係るものを抜粋したもの。兼業部分の数字は含まれていない。
 ・のデータにおける一般貨物運送事業部分と兼業部分の収益の割合は7:3程度。
 ・のデータは、備車比率の高い事業者を除いている。また、のデータより小規模事業者の割合が高い。
 ・、の数値には兼業部分(物流加工、倉庫業等)のデータも含まれており、その割合は不明。
 ・一般的には、控除法の付加価値の数字は積上法よりも高くなる傾向がある。

トラックの経営指標の推移(自動車運送事業経営指標)

		91年	92年	93年	94年	95年	96年	97年	98年
従業員1人当たり	実働率(%)	76.10	74.74	74.87	75.12	73.77	73.28	73.58	73.42
	実車率(%)	81.77	80.68	80.84	82.91	82.93	83.07	82.61	80.54
	営業収益(円)	12,582	12,617	12,823	13,227	13,925	14,656	14,550	14,478
	付加価値額(円)	6,253	6,405	6,564	6,682	6,598	6,881	6,694	6,696
	人件費(円)	5,409	5,481	5,752	5,857	5,805	6,040	6,044	5,957
	実在車両数(両)	0.76	0.76	0.78	0.79	0.77	0.80	0.81	0.81
	輸送量(トン)	1,565	1,515	1,485	1,565	1,466	1,708	1,625	1,575
	走行キロ(キロ)	37,710	33,338	33,080	34,932	32,152	33,439	32,987	35,676
対付加価値	付加価値率(%)	49.70	50.76	51.19	50.52	47.38	46.95	46.00	46.25
	経常利益(%)	2.52	4.34	2.75	2.53	2.79	3.20	0.24	1.09
	金融費用(%)	4.57	3.85	3.18	2.93	2.27	1.93	1.83	1.88
	人件費(%)	86.50	85.59	87.64	87.65	87.98	87.78	90.31	88.98
	租税公課(%)	1.51	1.29	1.46	1.58	1.64	1.64	1.72	1.79
	施設使用料合計(%)	4.90	4.93	4.97	5.31	5.32	5.45	5.90	6.28
実働日車当たり	営業収益(円)	61,681	64,847	62,580	61,883	68,031	71,141	69,159	67,698
	走行キロ(キロ)	164	171	161	163	157	162	157	167
キロ当たり	営業収益(円)	373.25	378.45	387.63	378.65	433.09	438.29	441.09	405.81
対営業収益	人件費比率(%)	42.99	43.44	44.86	44.28	41.69	41.21	41.54	41.14
	燃料費比率(%)	4.19	3.90	4.06	4.31	3.91	4.03	3.96	3.69
	車両修繕費比率(%)	2.04	1.99	1.99	1.97	1.82	1.77	1.77	1.76
	減価償却費比率(%)	4.47	4.58	4.41	4.01	3.88	3.71	3.92	3.77
	租税公課比率(%)	0.75	0.66	0.75	0.80	0.78	0.77	0.79	0.83
	金融費用比率(%)	2.27	1.95	1.63	1.48	1.07	0.90	0.84	0.87

		99年	00年	01年	2年	3年	4年	5年
従業員1人当たり	実働率(%)	72.94	73.35	71.67	73.22	73.57	72.93	73.53
	実車率(%)	82.79	82.54	82.08	82.04	82.30	82.10	81.45
	営業収益(円)	14,729	15,139	14,607	15,315	14,782	15,670	13,830
	付加価値額(円)	6,625	6,586	6,374	6,571	6,130	6,133	5,446
	人件費(円)	5,847	5,889	5,695	5,688	5,268	5,279	4,730
	実在車両数(両)	0.83	0.85	0.85	0.85	0.81	0.81	0.81
	輸送量(トン)	1,530	1,696	1,638	1,767	1,583	1,619	1,707
	走行キロ(キロ)	33,543	32,599	33,144	33,716	32,695	32,365	31,536
対付加価値	付加価値率(%)	44.98	43.50	43.64	42.90	41.47	39.14	39.38
	経常利益(%)	1.46	0.28	0.97	3.84	4.12	3.94	2.95
	金融費用(%)	1.75	1.78	1.55	1.44	1.40	1.28	1.34
	人件費(%)	88.26	89.41	89.34	86.57	85.94	86.08	86.84
	租税公課(%)	2.09	1.85	1.91	1.93	1.94	1.85	1.83
	施設使用料合計(%)	6.44	6.68	6.23	6.22	6.60	6.85	7.05
実働日車当たり	営業収益(円)	70,390	72,784	67,025	69,325	69,739	74,415	65,859
	走行キロ(キロ)	160	157	152	153	154	154	150
キロ当たり	営業収益(円)	439.12	464.42	440.71	454.24	452.11	484.18	438.54
対営業収益	人件費比率(%)	39.70	38.90	38.99	37.14	35.64	33.69	34.20
	燃料費比率(%)	3.77	4.08	3.97	3.87	3.79	3.85	4.79
	車両修繕費比率(%)	1.72	1.76	1.74	1.63	1.61	1.49	1.60
	減価償却費比率(%)	3.47	3.13	3.07	2.92	2.92	2.82	2.83
	租税公課比率(%)	0.94	0.80	0.83	0.83	0.81	0.72	0.72
	金融費用比率(%)	0.79	0.77	0.67	0.62	0.58	0.50	0.53

研究所の活動から

平成20年7月から平成20年10月までの間に、国土交通政策研究所では、以下のよう
な活動を行っております。詳細については、それぞれの担当者または当研究所総務課
にお問い合わせいただくか、当研究所ホームページをご覧ください。

研究会等の開催

(1) 「三世代共生ユニバーサルデザイン社会の構築に向けた調査」調査検討会

1) 目的

本調査では、鉄道駅等のバリアフリー化が「高齢者や子育て世代の公共交通を利用した
外出の促進」や「移動の増加を通じた地域の活性化」といった効果に結びついているか否
かの検証を行うこととしている。

その分析結果等に基づき、バリアフリー化された鉄道駅等の有効活用を軸に高齢者及び
子育て世代の外出促進を通じた地域の活性化を図っていくための一般論からヒント集を
作成し、全国各地にユニバーサルデザイン社会の構築についての知見を提供することを目
的とするものである。

本調査の実施に当たり、特定の地域を対象とした公共交通の利用促進、地域の活性化等
に詳しい有識者の方、自治体、大学、交通事業者等の地域の関係者の方々から本調査に関
する指導・助言をいただくことを目的とした調査検討会を行う。

2) メンバー（敬称略、順不同）

アドバイザー

井口 典夫 青山学院大学 社会学連携研究センター 教授

関係協力機関

浅井 文彦 杉並区 都市整備部 調整担当課長

黒瀬 義雄 杉並区 保健福祉部 管理課長

千葉 吉明 高千穂大学 大学事務局長

高村 真 京王電鉄株式会社 鉄道事業本部 計画管理部 課長

玉野 利章 京王電鉄バス株式会社 営業部 営業第一担当課長

若山 忍 関東バス株式会社 運輸計画担当 主査

三宅 信彦 小田急バス株式会社 運輸部運行計画課 課長代理

増田 直樹 国土交通省 関東運輸局 交通環境部 部長

山中 克己 国土交通省 関東運輸局 交通環境部 消費者行政・情報課 課長

山崎 耕一 国土交通省 関東運輸局 交通環境部 消費者行政・情報課 課長補佐

オブザーバー

中村 広樹 国土交通省 総合政策局 安心生活政策課 総括課長補佐

陶山 基 国土交通省 鉄道局 総務課 企画室 総括課長補佐

村上 強志 国土交通省 鉄道局 鉄道業務政策課 総括課長補佐

3) 開催状況

第1回 日時：平成20年7月29日（火）10：30～12：15

議事： 調査全体概要の説明

調査の進め方について

全国調査の調査計画について

場所：国土交通省2号館低層棟共用会議室5

4)担当 研究調整官 高田 直和、小室 充弘、研究官 堀 桂子

(2) 「サプライチェーン物流環境ディスクロージャー調査」アドバイザー会議

1)目的

本調査では、物流分野における地球温暖化対策を推進するためのツールの一つとして、ある企業又は商品若しくはサービスに係るサプライチェーン全体の物流を対象とし、モーダルシフトや物流効率化等のCO₂排出削減対策に係るコストや効果を定量的に測定し、計上する方法（以下「SC物流環境ディスクロージャー」という）の基本・概略設計を行うことを目標とする。

本調査の実施に当たり、経団連、荷主企業等実務家から構成されるアドバイザーグループを設け、助言をいただくことを目的としたアドバイザー会議を行う。

2)メンバー（敬称略、順不同）

アドバイザー

末吉 竹二郎	国連環境計画・金融イニシアチブ 特別顧問
岩間 芳仁	社団法人 日本経済団体連合会 産業第三本部長
野田 健太郎	日本政策投資銀行 公共ソリューション部 CSR 支援室長
橋 真一	東レ株式会社 物流部長
稗田 靖	東京電力株式会社 環境部 部長代理
麦田 耕治	日本通運株式会社 環境・社会貢献部 専任部長

オブザーバー

高橋 直人	経済産業省 商務流通グループ 流通政策課長
君塚 秀喜	経済産業省 産業技術環境局 環境政策課 環境調和産業推進室長
西郷 正道	農林水産省 大臣官房環境バイオマス政策課長
石飛 博之	環境省 環境政策局 環境経済課長
徳田 博保	環境省 地球環境局 地球温暖化対策課長
大塚 洋	国土交通省 総合政策局 環境政策課長
山口 勝弘	国土交通省 政策統括官付参事官（物流政策）

3)開催状況

第2回 日時：平成20年8月4日（月）14：00～16：00

議事： 特定荷主アンケート調査結果、消費者アンケート調査結果の説明
関係各省の取り組み状況
今後の調査計画について

場所：中央合同庁舎2号館海難審判庁会議室

4)担当 総括主任研究官 野澤 和行、主任研究官 諏訪 達郎、主任研究官 高橋 朋秀、
研究官 島 広明、研究官 堀 桂子、研究官 亀田 吉隆

(3) 「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」アドバイザー会議

1)目的

新型インフルエンザ対策については、公的機関による行動計画、ガイドラインが公表されているものの、国内での感染拡大が避けられない事態となったときに、社会全体としてとる具体的な対応について必ずしも想定できるようになっていないため、BCPを定めている企業も対処に戸惑いを感じている。

国内での感染拡大を想定した対策の一つとして、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、都市交通ネットワークに依存する大都市圏において、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り、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、新型インフルエンザ・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。

本調査の実施に当たり、新型インフルエンザ対策や企業のリスクマネジメント等に詳しい有識者から構成されるアドバイザーグループを設け、アドバイザーの方々から本調査に関する指導・助言をいただくことを目的としたアドバイザー会議を行う。

2)メンバー（敬称略、順不同）

アドバイザー

長谷川雅行	社団法人日本経済団体連合会 国民生活委員会企画部会委員
岡山 英弘	日本商工会議所 企画調査部副部長
上田 裕子	東京商工会議所 地域振興部 課長
矢代 晴実	東京海上日動リスクコンサルティング(株) 自然災害リスクグループリーダー
山本 雅司	(株)損保ジャパン・リスクマネジメント 取締役BCM事業本部長
北澤 一保	(株)あいおいリスクコンサルティング 企画開発部 RM企画開発グループ長 主席研究員
林 智也	東日本旅客鉄道(株) 総務部 危機管理室長
関根 昌裕	東京地下鉄(株) 鉄道本部 安全・技術部安全課長
室星 健	東京都 交通局 安全管理担当部長
杉山 武司	京浜急行電鉄(株) 鉄道本部 安全対策担当課長
宇賀神 博	東武鉄道(株) 鉄道事業本部 安全推進部課長
福村 直登	(財)鉄道総合技術研究所 輸送情報技術研究部 運転システム研究室長

オブザーバー

伊藤 善典	内閣官房副長官補付 内閣参事官（厚生労働担当）
難波 吉雄	厚生労働省 健康局 結核感染症課 新型インフルエンザ対策推進室長
後藤 洋志	国土交通省 政策統括官付 参事官（危機管理担当）
勝山 潔	国土交通省 鉄道局 総務課 危機管理室長
稲田 浩二	国土交通省 自動車交通局 安全政策課 危機管理官
齋藤 實	東京都 総務局 総合防災部 情報統括担当課長（八都県市新型インフルエンザ対策検討部会代表）
小林 圭治	日本民営鉄道協会 運輸調整部長
船戸 裕司	(社)日本バス協会 業務部長
吉村 幸治	(社)全国乗用自動車連合会 業務部 業務課長

3)開催状況

第1回 日時：平成20年9月8日（月）10:30～12:30

議事：「国立感染症研究所によるプレゼンテーション」

「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意見交換」

場所：国土交通省2号館低層棟共用会議室2AB

4)担当 研究調整官 高田 直和、主任研究官 諏訪 達郎、研究官 佐藤 真純、研究官 鎌田 裕美、研究官 島 広明

本調査研究は、以下の記事で取り上げられています。

時事通信（2008年8月6日官庁速報）

鉄道輸送抑制の効果試算へ = 新型インフルの感染拡大防止で - 国交政策研

国土交通省国土交通政策研究所は、国内での新型インフルエンザ発生時に、東京都心での感染拡大を防止するため鉄道による輸送人員を抑制した場合の効果についての調査研究に乗り出す。都心部では満員電車での乗客同士の接触で感染が急速に広がる恐れがある。車両内の混雑を一定に抑える対策を講じた場合のシミュレーションを実施し、実際にこうした対策を導入する上での課題を整理する。

経済団体や鉄道事業者なども交えた検討会を9月中旬に設置し、2008年度中にシミュレーション結果をまとめる方針。結果は、政府や企業が検討する新型インフル対策の参考にしてもらう。

新型インフルが流行した場合、感染を防ぐワクチンの増産態勢が整うには最低半年が必要。そのため、人口密度が高い都心部で感染の広がりを遅らせるには、限られた空間で多くの利用者が接触する公共交通機関の利用を抑え、感染リスクを軽減することが有効な対策と指摘されている。

シミュレーションは、鉄道車両や駅構内での利用者同士の間隔を、人から人への飛沫（ひまつ）感染の危険性が低減されるおおよその距離半径である1メートル程度空ける対策を実施した場合を想定。こうした対策が講じられなかった場合と比べて、感染者数がどの程度抑えられるかなどについて試算する。

都心部への人口流入の減少についても影響を予測。流入人口が減少すると、企業の経済活動にも大きく影響を及ぼすことから、都市機能の維持を図りながら有効な被害軽減策を実施するのに必要な仕組みについて幅広く検討する。鉄道利用が抑制されると、道路交通量が増えることも予想されるため、道路交通需要の管理の在り方についても話し合う。

（了）

（2008年8月6日 / 官庁速報）

国交省が都市交通混雑時の
「新型インフル対策」に着手

インフルエンザのシーズンを前に、国土交通省が新型インフルエンザ発生時の公共交通機関対策に乗り出した。国土交通政策研究所が中心となり、感染大流行（パンデミック）の温床と懸念される混雑した通勤電車・バス等での輸送、道路交通制限のあり方について、国立感染症研究所と警察政策研究所センターの協力を得て、輸送人員抑制シミュレーションを実施する。

「東京を舞台に最悪の事態を想定した『机上演習』を行うことにより、いざという時に社会的なパニックを回避する対策につながることを期待する」と、国交政策研の西川健所長は抱負を語る。

9月8日の第1回検討会議には、3国立研究機関に加えて、内閣官房や東京都、日本経団連、日本商工会議所、民営鉄道協会、全国乗用自動車連合会、日本バス協会、鉄道事業者、損害保険会社など官民合わせて三十数名の専門家・関係機関代表が集まった。

国立感染症研は06年に通勤電車の運行を止めると約3割程度の感染が抑制さ

れるとのシミュレーション結果を発表している。また、海外で感染した社員が帰国後、鉄道などを使って移動した場合、10日後には首都圏の約13万人に伝染すると予測されている。とはいえ、東京23区のような大都市圏で数週間も交通機関を遮断するのはおよそ現実的でない。

そこで、鉄道車両内や駅構内における飛沫感染を抑制するため、仮に各乗客の間を半径1メートル程度離すような輸送人員抑制を行った場合、どれほどの感染防止効果があるか。どうすればその輸送人員抑制が可能か。こうした具体的で実践的なシミュレーションを行い、危機管理に役立てる方針だ。

交通制限のあり方については、経済団体や民間企業に幅広くアンケート調査を行い、さまざまな観点から現実的な対策を探る。「できるだけ早くシミュレーション結果を公表し、交通制限職場や学校閉鎖などの論議を深める材料を提供したい」（西川所長）

我が国の新型インフル対策は「欧米の数年遅れ」と酷評されるが、鉄道の運行抑制シミュレーションは世界でも殆ど例がない。「3国立研究所が省庁の

壁を越え、民間と協働で机上演習を行う態勢ができたのは画期的（日本経団連関係者）との声が上がっている。中

スタジオパーク「新型インフルエンザ対策 - どうする都市交通」

人から人への感染力が強く、死亡率も高いとされる新型インフルエンザが、もし日本国内で流行した場合、大都市圏の通勤電車を、どのように運行を続けてゆけばよいのか。対策を検討する政府の研究会が今月からスタートしました。嶋津解説委員です。

Q1)新型インフルエンザが、もし日本で発生してしまったら…一体どんなことが起きるのか？

起こって欲しくない事態ですが、もし日本で感染が始まれば、国民の4人に一人、3000万人以上が感染し、死者も10数万人、最悪の場合60万人以上に上るだろうというのが厚生労働省の予測です。



少しでも被害を食い止めるための対策の大きな柱は、公衆衛生対策(公衆衛生対策)です。政府はある程度、予防効果が期待される「プレワクチン」と言うものを今、急ピッチで生産している段階です。全国各地の保健所でも、発生に備えて、発熱センターの開設準備などが進められています。

新型インフルエンザ対策には、実はもう一つ重要な分野があります。社会機能維持対策と呼ばれるものです。インフルエンザの大流行が始まって、どうやって社会の必要な機能を維持し、国民生活を守っていくか、と言う対策です。この対策は、主に企業が立てていく必要があります。例えば電気・ガス・水道のようなライフライン事業者は、いかなる場合も供給を続けなければいけない。食料品を売っているスーパーも営業を続けてもらわなければならない。銀行のATMも動かなければ困ってしまいます。ですから各企業は取りあえず2ヶ月ぐらいを想定して、社会全体の働きを守っていくためには、自分の会社のどの部門を動かし続け、他のどの部門を休ませるのか。計画作りを早く進めてくださいと政府に求められているわけです。ところが企業が計画を作るときに、大問題になるのが「果たして通勤電車を動かすのか」という点です。いくら社員に出勤してくれと会社が頼んでも、通勤の足が確保されないのでは如何ともしがたいわけです。

Q2)通勤電車が動かないということもありうる…？



動かす、動かさないで賛否両論あります。国立感染症研究所が2年前に出したりレポートでは、通勤電車を止めれば、患者の数を3割減らすことが出来るとしています。地下鉄を運営している自治体の間でも「車内での感染リスクを考えれば止めざるを得ない」と言うところや、「いやいや止めるわけには行かない」と言うところもあって、まとまりませんでした。政府はこれまで明確な方針を出してきませんでした。

しかし大都市の公共交通機関を何週間も止めてしまったら、おそらく、日本社会全体が機能麻痺に陥ってしまうのではないかと。

そこで今回、国の国土交通政策研究所が中心になって、警察庁、国立感染症研究所も一緒になって、通勤電車を動かすという前提で、どういう運行のやり方があるのか。鉄道会社や自治体なども参加して、いろいろな場合を想定して検討していくことになったものです。

Q3)しかしラッシュの満員電車は、どう考えても、感染の温床になってしまうのではないかと？



確かに、日常のラッシュアワーには、乗車率 200%、1車両あたり、300人ぐらい、ぎゅうぎゅう詰めで運行しています。インフルエンザの感染は、咳やくしゃみを浴びたりする飛沫感染が中心と見られていますから、これでは、あっという間に蔓延してしまいます。そこで乗客と乗客の距離を最低でも1メートル引き離す必要があります。一案としては、電車の床に、例えば半径50センチの輪を書いて、その中心に一人ずつ乗ってもらえば1メートル間隔が保てます。しかし、そうなると1車両あたり70人ぐらいしか乗れません。今のラッシュ時の4分の1以下に乗客の数を減らす必要がある。朝夕も車内が閑散としたガラガラの状態で運行する必要があります。

Q4)通勤電車を利用できる人と出来ない人に分ける必要がある？

そういうことです。インフルエンザ対策として、政府は、企業などの事業者をご覧のように3種類に分類しています。

- 社会機能維持 事業者
- 一般事業者
- 縮小・休止が求められる事業者



社会機能維持事業者は、お医者さんや、消防士、警察官などなど。仕事を続けてくださいと要請される人たちです。

一般の事業者は、なるべく必要最低限の仕事に絞って、そのほかの部署の社員は、自宅待機や在宅勤務にして欲しいと呼びかけています。それから勤務時間帯を昼からとか、ずらす事によって、朝夕の通勤時間帯を回避するようにするような対策も求めています。

縮小・休止が求められる事業者と言うのは、映画館とか劇場とか、不特定多数の人を集める事業者です。

Q5)つまり新型インフルエンザが発生すれば、通勤する人の数が減るといことになる・・・？



そのはずです。学校は全部休校になるでしょうし・・・しかし、それでも鉄道会社が、お客さんの選別をしなければならない事態も出てくるかもしれません。(乗客の選別?)電車は、通勤者だけでなく、他の人達も色々な用事で乗りたいという人も大勢いるわけです。乗客同士の距離を最低1メートル以上保つためには「申し訳ありませんが、これ以上は電車に乗れません」と言って、改札口で一般のお客さんの乗車を断なければならないかもしれない。しかし今の法律では、あるお客さんは乗せて、別のお客さんは乗せないという選別は出来ないことになっています。そうした悩ましい問題をどうやって解決していくのか。検討の課題になってくるものと思われます。

投稿者:嶋津 八生 | 投稿時間:15:12

その他、第1回アドバイザー会議が、フジテレビ FNN ニュース(2008年9月8日)、TBS ニュースバード(2008年9月8日)で取り上げられました。

政策課題勉強会の開催

【以下、敬称略】

1)目的

当研究所では国土交通政策立案者の知見拡大に資するため、国土交通省職員等を対象に、本研究所職員(又は外部有識者)が幅広いテーマについて発表後、参加者との間で質疑応答を行うことにより今後の国土交通行政のあり方を考えるとともに、国土交通政策の展開を行うための基礎的な知見の涵養に寄与することを主な目的とした勉強会を開催している。

2)開催状況

第124回 「地球温暖化交渉と今後の対応について」

～セクター別アプローチ、排出量取引制度を中心に～

発表者：東京大学先端科学技術研究センター 客員教授
経団連21世紀政策研究所 研究主幹
澤 昭裕

日 時：平成20年9月10日(水) 12:30～14:00

場 所：中央合同庁舎2号館低層棟共用会議室 2AB

3)担 当 研究官 山本 健司、研究官 佐藤 真純

当研究所ホームページは、以下の URL でご覧いただけます。

URL：http://www.mlit.go.jp/pri/

PRI Review 投稿及び調査研究テーマに関する御意見の募集

. 投稿募集

国土交通政策研究所では、国土交通省におけるシンクタンクとして、国土交通省の政策に関する基礎的な調査及び研究を行っていますが、読者の皆様から本誌に掲載するための投稿を広く募集いたします。

投稿要領	
投稿原稿及び原稿のテーマ	投稿原稿は、未発表のものにかぎります。 テーマは、国土交通政策に関するものとします。
原稿の提出方法及び提出先	提出方法 投稿の際には、以下のものを揃えて、当研究所に郵送してください。 (1)投稿原稿のコピー1部 (2)投稿原稿の電子データ (3)筆者の履歴書（連絡先を明記） 提出先 〒100-8918 東京都千代田区霞が関 2-1-2 国土交通省 国土交通政策研究所
執筆要領	原稿枚数 本誌 8 ページ以内（脚注・図・表・写真などを含む） 要旨を分かりやすくまとめた概要 1 枚を上記ページに含めて添付してください。 原稿形式 A4 版（40 字×35 行。段組み 1 段。図表脚注込み。Word 形式） フォント MS 明朝 12 ポイント（英数は Century） 仕上がりが白黒となることを前提として、図・表を作成してください。
採否の連絡	当研究所が原稿到着の確認をした日を受付日とし、受付日から 2 ヶ月を目途に掲載の可否を決定し、その結果を筆者に連絡します。
著作権	掲載された原稿の著作権は当研究所に属するものとします。 原稿の内容については、筆者が責任を持つものとします。
原稿料	原稿が掲載された場合、筆者（国家公務員を除く）に対して所定の原稿料をお支払いします。
その他	掲載が決定された投稿原稿の掲載時期については、当研究所が判断します。 投稿原稿（フロッピー、CD-R など含む）は原則として返却いたしません。 掲載不可となった場合、その理由については原則として回答いたしません。

. 調査研究テーマに関する御意見の募集

国土交通政策研究所では、当研究所で取り上げて欲しい調査研究テーマに関する御意見を広く募集いたします。課題設定、内容、調査研究結果及び成果の活用等について、A4 版 1 枚程度（様式自由）にまとめ、当研究所まで e-mail pri@mlit.go.jp（又は FAX 03-5253-1678）にてお寄せください。調査研究活動の参考とさせていただきます。

本研究資料のうち、署名の入った記事または論文等は、
執筆者個人の見解としてとりまとめたものです。