

首都直下地震における復興課題と復興状況イメージトレーニングの必要性

Discussion on Possible Recovery Problems in a case of Metropolitan Inland Earthquake Disaster and the Necessity of Pre-Disaster Image Training for Livelihood Recovery and Urban Reconstruction

加藤孝明¹, 中村仁¹

Takaaki KATO, Hitoshi NAKAMURA

Tokyo Metropolitan Region has particular social and physical characteristics contrast to the other region, and the damage in case of an inland earthquake of M. 7.3 will be so huge as unexperienced. Therefore, process of recovery and urban reconstruction can be estimated to be completely different from the existing cases and some sort of preparation for the unknown problems will be necessary. In this paper, we discuss the importance of understanding possible recovery process and problems and main standpoints of recovery and urban reconstruction. Moreover, we explain the outline of "Pre-disaster Image Training for Livelihood Recovery and Urban Reconstruction" as a method of recovery scenario making. The same kind of methods will be socially needed for the forthcoming inland earthquake.

キーワード: 首都直下地震, 市街地復興, 生活再建, イメージトレーニング, ワークショップ, 復興準備

Key Words: Tokyo Metropolitan inland earthquake, urban reconstruction, livelihood recovery, image training, workshop, preparedness planning for recovery

1. はじめに

事前復興の取り組みの目的は、言うまでもなく、復興時における問題をできる限り緩和し、円滑な復興、被災者の生活再建を実現することである。そのためには、復興状況を事前に把握した上で、復興で生じる問題を事前に緩和する手段を検討、準備しておく必要がある。地域防災計画の検討の前提条件として地震被害想定が位置づけられているのと同様、事前復興を検討する際に復興状況の想定が位置づけられる必要があると考えられる。

阪神淡路大震災以来、各災害で復興事例が蓄積されつつある。過去の被災事例は、生の状況として復興状況が現れており、そこから学ぶことは多い。しかしながら、そこで顕在化した復興状況は、被災地の地域特性に対応したものであり、かつ、その時代の経済、社会状況に対応したものである。さらに、その時に行われた意思決定のもとで現れた状況である。当然のことながら、異なる意思決定下で潜在的に起こりえた復興状況は現れない。

首都直下地震を対象とした場合、首都圏という市街地、都市構造の特殊性を考えると、過去の事例では顕在化しなかった、或いは、過去の被災地では顕在化し得ない状況が現れる可能性が高いと考えられる。首都直下地震にむけた事前復興においては、首都圏の特性に対応した復興状況を想定することが復興の事前準備の第一歩と考えられる。

自治体の復興への準備としては、震災復興の手順を記載した復興マニュアルを策定^{1),2)}する事例が見られる他、東京都の先駆的な取り組みが見られる。東京都では、都市計画系の職員を対象とした、復興マニュアルの習熟を

目的とした「都市復興図上訓練」、住民が参加する地域協働型の復興まちづくりについて事前に理解を深めることを目的とした「復興まちづくり模擬訓練」が挙げられる^{1),3),4)}。また内閣府でも事前の復興準備に関する検討作業⁵⁾が進められている。しかしこれらのいずれも基本的には過去の復興事例を元にした、或いは、それを前提としたものであり、未経験の復興状況を想定するという発想はみられない。

本論文では、まず、首都圏の特性をふまえた「新たな」復興状況を思考実験的に描出し、首都圏の復興の特性について理解を深める。次に、都市形成史における現在の位置づけと今後の都市づくりにおける時代の要請について整理を行い、未経験の復興状況を事前に理解することの重要性について論じる。最後に、復興想定手法として、ここ3年間、著者らが取り組んでいる試行している「復興状況のイメージトレーニング（復興イメトレ）」^{6)~9)}の概要について紹介する。本論説を通して、復興まちづくりの現場で活動する方、事前復興に取り組む方との幅広い議論のきっかけを作り、今後の復興準備の充実につなげることができれば幸いである。

なお、本原稿では「復興まちづくり」という言葉を、基盤整備を含む市街地整備という狭義の意味では用いない。被災者の個人レベルでの生活再建や産業復興といったすべての復興に向けた地区レベルの行動を意味する用語として定義する。また、基盤整備を含む市街地整備といった都市計画の範疇に入る市街地の物理的空間の改善を「市街地復興」という用語で表すものとする。

¹ 東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻

Department of Urban Engineering, School of Engineering, the University of Tokyo

2. 首都圏の特性をふまえた「新たな」復興状況の思考実験的描写

首都直下地震は 30 年間で 70% の確率で起こると言われている⁵⁾。想定される被害は、阪神淡路大震災をはるかに超える膨大なものである^{10,11)}。首都圏の市街地は、都市構造、市街地特性、社会特性ともに、全国的な視野でみれば特殊であり、その特殊性ゆえに、首都直下地震での復興状況は、過去の災害では現われなかったものになると推察される。

以下では、首都圏の特殊性を過去の復興事例の被災地と対照させて簡潔に整理し、その上で首都圏の地域特性を踏まえた復興状況を思考実験としていくつか描き出すことを試みた。

まず、首都圏の特性を市街地特性、社会特性、被災特性の三点から簡単に整理する。

市街地特性に関しては、公共性のある危険性を有する市街地が存在している。国土交通省によれば、「地震時等において大規模な火災の可能性があり重点的に改善すべき密集市街地」が東京都だけで約 2,000ha 以上存在し、一都三県では 3,500ha を超える¹²⁾とされる。また、公園、道路といった社会基盤が絶対的に不足している他、郊外のスプロール市街地のように極端に悪くもないが、決して住環境として水準の高くない市街地が大量に存在している。総じて市街地整備に対する潜在的なニーズは高い。

社会特性に関しては、通勤通学等の日常生活圏域が数十 km と広域であること、「埼玉都民」、或いは、「神奈川都民」という言葉に表れるように居住地域への帰属意識の乏しい大量の住民が存在していること、そもそも日頃からの居住地の流動性が高いことが挙げられる。また、団地を含め、郊外の住宅地では、同時期に入居した世帯が多いため、居住者の年齢層が偏っており、その反動としてのローカルに見ると、著しい高齢化が進んでいるところもある。

被災特性に関しては、地震被害想定にみるように未曾有の物的被害量、それに伴う大量の住宅喪失世帯¹⁴⁾、膨大な間接的経済被害にみるように被害の波及範囲が広範に及ぶことが挙げられる。このような規模、広がり最近の被災事例では見られない特性である。

また、最近の傾向として、首都圏といえども、ローカルにみれば、人口減、世帯減、住宅ストックが余剰する地域が現われつつあること指摘されている¹³⁾。埼玉県、千葉県は、すでに顕在化しつつある。ローカルには過疎地域と同様の問題を含むものの、一方で、被災したとしても日本経済が世界から取り残されることがないとすれば、首都圏としては依然として投資の吸引力はあり、特に東京都心の投資の吸引力は将来にわたって維持されるであろう。

上記のような首都圏の特性をふまえると、首都直下地震後の復興では、過去の被災地では顕在化しなかった状況、即ち、私たち社会が未経験の状況が起こり得る、首都圏特有の問題が生じ得ると考えるのが自然であろう。

以下には、思考実験として得られた「新たな」復興状況をいくつか例示してみる。なお、思考実験は、著者の論理的思考の結果であり、計画的な対策が行われない場合を想定している。

ケース 1・郊外住宅地が被災した場合：「被災した郊外戸建て住宅地に居住する高齢者世帯は、この機会に戸建て住宅を手放し、駅前のマンションに住み替えを考える。一方、手狭なマンションに暮らすファミリー世帯は、大量に供給される郊外の戸建て住宅地の土地に住み替えをする」。すでに顕在化しつつある、郊外を中心に世帯

と住宅のミスマッチ（高齢者だけ世帯が広い戸建て住宅に、ファミリー世帯が狭いマンションに居住する等、世帯のニーズに合わない住宅に居住している状態のことを言う）を被災を契機に解消する方向に動くという結果である。被災者を含め、住民自身の積極的な選択による住み替えが起こる可能性がある。

ケース 2：都心近くの密集市街地が延焼火災で被災場合：「大手町・丸の内まで地下鉄で 15 分以内の地域の密集市街地で延焼火災が発生し、全面被災した。この地域は土地の集約がリスクとなり、民間投資を吸引できなかった地域であるが、全面被災という状況の中で土地の集約リスクが低下したと判断した民間デベロッパーが街区の再建に参入し、マンション建設を狙う。元住民は雪崩を打つように土地を手放す」。現在でも密集市街地の幹線道路沿いのまとまった敷地では、「マンション紛争」が発生するほど、高層マンションが林立しつつある。この傾向が延焼被害により密集市街地の内部にも及ぶという結果である。一方、その現場では、被災者の足元をみた買い叩きが行われ、一種の「地上げ」が横行する可能性も指摘できる。

ケース 3：都心住宅地が被災した場合：「都心の新耐震以前に建築されたマンションが大量に被災する。再建支援のための容積緩和措置のため、高容積のマンションが速やかに再建され、大量の住宅床が供給される。その結果、居住者の都心回帰が急加速し、被災していない郊外のニュータウンを含む住宅地が地価下落と深刻な空洞化に直面する」。近年、都心開発やマンション供給により、居住者の都心回帰の動きが顕著であることと、そもそも居住地への帰属意識が希薄であることと考え合わせれば、被災を契機として、住み替えが広域でダイナミックに動き始める可能性が示唆される。その影響として、直接被災していない地域に影響が波及する可能性が高い。首都圏全体の住宅需要は頭打ちであることがその背景にある。

ケース 4：面的に広範に被災：「従来の市街地復興に倣って、郊外部では土地区画整理事業を、駅前では再開発事業、容積緩和によるマンション再建が進められる。しかし、入居者或いは入居テナントが計画通り集まらず、各地で事業赤字を抱えることになる」。首都圏全体の開発需要に限られた中で、供給過多に陥り、各地で事業が成り立たなくなるといった結果である。

以上、簡単な思考実験の結果の例示である。

被災者の生活を元の状態に戻すということが必ずしも必然ではない場合があること、地震のインパクトが被災していない地域にも広範に波及する可能性があること等、過去の復興事例では現れない様相となることが示唆される。また、総需要に限られた中で、大量の被災市街地を抱えるがために発生する問題が想起される。投資が二極分化し、投資がなされない地域、いわば、復興弱者ならぬ「復興弱者地域」が現れる可能性があること、また、右肩上がりの社会を前提とした計画手法、事業手法では対応できない可能性があることが指摘できる。

また一方で、経済の中心である東京では、復興の原動力として、ここ 10 数年の復興事例で主役をつとめた公的セクションに代わって、民間が主役を務める可能性も示唆される。その場合、民間投資の制御が新たな対策課題と浮上する可能性があり、同時に民間投資の力を復興計画ツールと位置づけ、それを復興に有効に活かせるかという論点が重要になる可能性があると言える。

上記の試行実験の結果は、あくまでも推論の結果であり、可能性について言及しているに過ぎない。しかし過去に経験していない状況が起こり得ることが示唆されて

いる点に着目する必要がある。起こり得る復興状況について事前に理解を深めることが重要である。適切な防災対策を実施するために地震被害想定があるように、適切な復興を実現するためには、復興状況の想定を行うことが不可欠である。

3. 都市形成史における現在の位置づけと今後の都市づくりにおける時代の要請

首都圏の市街地は、戦後一貫して東京への人口集中の圧力を受け止めるために拡大してきた。ごく一部の地域を除けば、規制力の緩い都市計画制度の下、無計画に拡大してきたと言っても良い。特に戦後の高度経済成長期を通して形成された山手の木造賃貸住宅の密集地域、埼玉県等の郊外地域にみられるミニ開発によるスプロールは、現在に至る不良ストックとなっている。1980年代後半に始まるバブル経済期には、東京への経済の一極集中が進み、都心住宅地の空洞化と一層の郊外化が進んだ。その後の地価下落、都市再生の動きとあわせて都心開発が再開され、人口の都心回帰の動きが鮮明となっている。

首都圏の戦後の都市形成を総括すると、後追いの結果、大半の無計画になった市街地の拡大・蓄積による問題の発生とそれへの対応に追われてきたと言える。

しかし、ここ10年、そして今後に関しては、その様相は確実に変化するであろう。今後、人口増加が見込まれない中、都市開発の地域バランスをどう図っていくか、更にその後起こるであろう住戸減少にどう対応していくかが課題のひとつとして浮かび上がっている。

また地球環境変化への対応が今日的かつ重要な社会的課題である。気候変動への対応、地球環境、都市環境に配慮した都市生活への転換に迫られており、省エネルギー、省資源型の都市活動が可能で都市空間に転換していく必要がある。例えば、コンパクトシティの議論¹⁹⁾に代表されるように都市構造の抜本的な再構築、市街地の再構成について議論が始められつつある。

現在は、これまでの需要の後追いにならざるを得なかった時代の反省をふまえ、地域の計画的かつ抜本的な再構築を行うべき時代に入ってきているといえる。

首都直下地震の復興をどのように考える際、こうした時代背景をふまえる必要がある。即ち、新しい時代に対応するために、50年先、100年先を見据えた「最適」な復興を考えるという発想があり得るのではないかという考え方である。今後の首都圏で描かれるべき都市復興計画では、都市形成の時代の要請に応え、時代を先取りした「未来想像図」を構想することが求められていると言える。

4. 復興に求められることは何か

これまで述べてきたように首都直下地震復興では、その地域性、被災特性、そして時代の要請をふまえた復興の「あるべき論」を改めて議論する必要がある。既存の多くの復興マニュアルも神戸型の復興まちづくりを前提としていることからみえるように、最近の復興に関する議論を単純化して捉えれば、過去の事例に現れた復興状況を前提として、被災者の生活をできるだけ早期に元に戻すことを最優先課題とし、それを前提とした上で、それをどう円滑に実現するかという方法論が中心となっている。首都直下地震の被災状況、そしてこれからの時代に対応できるかどうかを検証し、その上で復興の最適化に向けた検討を行う必要があると考えられる。

その際に重要となるのが「良い復興」とは何かという問いに対する回答である。震災とは、被災者にとって人生の不連続点でもあるが、一方で都市づくりの長い歴史においても不連続点である。この不連続点をどう位置づけるかが都市復興の大きな論点である。都市づくりの観点から言えば、大震災という時代の不連続点を都市づくりの契機ととらえることは可能であり、従前の問題を抜本的に解消し、新しい概念の都市の創造する契機としてとらえることができる。事実、関東大震災からの復興においては、東京の近代化の契機であった。ただし、被災者の生活再建、人生を考慮すべきことはいうまでもない。「良い復興」とはに対する回答のひとつとして、二つの視点のバランスの良さを挙げることができると考える。

被災地の現地での再建を前提とした場合、「被災者の生活再建の早期実現という視点」と「良いまちを復興するという視点」との時間軸上でのバランスが挙げられる。急ぐ生活再建と時間をかけてのまちづくりのバランスである。一方、被災地の現地での再建をある程度、外せるとした場合、「生活再建の早期実現という被災者の視点」と「都市の再構築という鳥瞰的な視点」というスケール上でのバランスである。個人の最適化とまちの最適化のバランスである。また、「被災地内のローカルな視点」と「周辺地域への波及」とのバランス、すなわち、まちスケールの最適化と都市スケールの最適化である。さらに「被災者救済の視点」と「新しい価値観に基づく都市づくり」とのバランス、すなわち、今の市民と未来の市民のバランスが挙げられる。

いずれも一見、対立軸のようではあるが、両立できるポイントが存在するはずであり、それを社会的に追求することが重要だと考えられる。そのためには、まず、首都圏において潜在的に起こりえる復興状況を網羅的に理解し、その上で、前述のバランスを図るポイントを見出し、それを実現するための対策、制度、しくみを準備していく必要があると考えられる。

表1 復興に必要とされるバランス

<p>「現地再建を前提とした場合」</p> <p>①生活再建の早期実現という被災者の視点×良いまちを再生するという視点の時間軸上でのバランス ・ ・ ・ ・ ・ <u>急ぐ生活再建×時間のかかるまちづくり</u></p>
<p>「現地再建を前提を一定程度外せる場合」/「民間投資が期待できる場合」</p> <p>②生活再建の早期実現という個人レベルの視点×都市構造の再構築という鳥瞰的な視点のスケール上でのバランス ・ ・ ・ ・ ・ <u>個人の最適化×まちの最適化</u></p> <p>③被災地内のローカルな視点×周辺への波及 ・ ・ ・ ・ ・ <u>まちの最適化×首都圏の最適化</u></p> <p>④被災者救済×新しい価値観に基づく都市づくり ・ ・ ・ ・ ・ <u>今の市民×未来の市民</u></p>

5. 復興状況イメージトレーニングの概要と実践例

著者らは、復興状況を想定する方法として「復興状況イメージトレーニング（復興イメトレ）」を試行している^{6)~9)}。2007~2008年度にかけて埼玉県内の典型市街地を対象として試行を積み重ねた。復興イメトレとは、具体的な復興状況をイメージすることによって、上記のバランスを図りえる状況について理解を深め、必要となる被災者支援方策や都市計画的な対応を検討することを目的としている。これまで、埼玉県を対象に市町村の都市計画、または防災セクションの職員、県庁の住宅、道路、都市計画セクションの職員の参加を得て、2008年1月から合計4回実践し、復興状況の想定手法として確立させつつある。詳細は別稿に譲ることとし、ここでは概要についてのみ述べる。

復興イメトレでは、復興状況を個人の視点からの「生活再建」の記述とまちを鳥瞰的に捉えた「市街地復興」の記述を重ね合わせて表れるまちの状況像と定義し、個人、或いは、社会の意思決定の積み上げにより記述されることに着目し、具体的な被災状況の設定を元に復興状況を複眼的に描出していく。生活再建と市街地復興は、相互に関連しており、ある市街地復興シナリオに対して生活再建の選択肢は限定される一方、個人々の生活再建シナリオにより、市街地復興のあり方は変わり得る。したがって、記述される復興状況は、生活再建と市街地復興の考えられる選択肢の組み合わせによって構成されることとなり、複数の復興状況のシナリオが現われることになる。更に、復興状況を空間的に横並びにすることで、都市レベルの復興状況が記述されることを期待している。

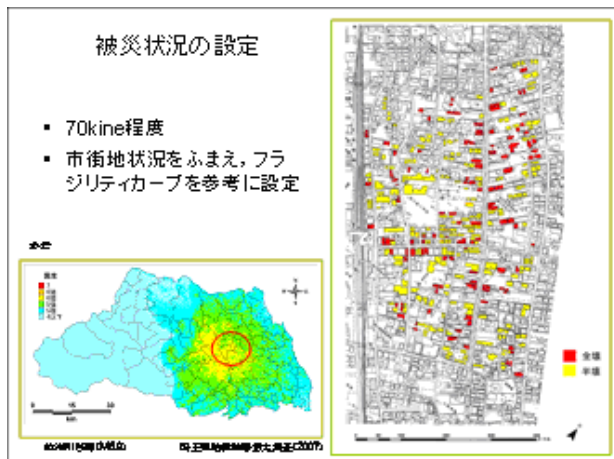
対象地区は、地区レベルのスケールとし、概ね平常時のまちづくりの単位相当の大きさとする。図1にその例を示す。

イメトレの大きな流れは、世帯属性、及び、被災状況を所与の条件とし、①生活再建シナリオの検討、②市街地復興シナリオの検討、③両者の齟齬の理解と両者の最適化、の順で、ワークショップ形式で議論を行う。

世帯属性については、対象地区の現地調査および国勢調査を参考に、典型的な居住者世帯を与えることとし、年齢、家計状況、家族関係、地域との関係、被災程度等、具体的な生活像をイメージできるように詳細に設定する(図2)。

被災状況については、地震被害想定調査等、既存資料を参考に、まちの被害状況がイメージできるように図1に示すように具体的に設定する。

各議論では、立場を変えて議論を行うこととし、生活再建シナリオの検討では、参加者は与えられた世帯にな



りきって推論し、ワークショップ形式で議論を重ね、市街地復興シナリオの検討では、都市プランナーの立場から検討を行うこととする。

以下ではワークショップでの議論の一例を示す。

生活再建シナリオの検討では、グループ、個人間での差異はほとんど見られず、概ね議論は収斂した。いずれの世帯でも複数の生活再建シナリオが存在した。議論の過程では、家計の収支、地域とのつながり、年齢、頼れる直系親族の有無、再建までの時間が生活再建シナリオの決定要因として大きい。自営業世帯を除くと、従前の敷地での再建を希望するものの、それだけに固執しているわけではない。条件さえ合えば、前向きに転居するという結果がだされた。例えば、高齢世帯での被災の場合、元の敷地での再建が困難、或いは、時間を要するのであれば、元の敷地が売却されることを前提に、子供世帯の家への移転、子供世帯の近隣での住宅購入、子供世帯との二世帯住宅の購入、或いは、安価な賃貸住宅への入居が挙げられた。生活再建に対する支援ニーズは、自営業者の仮営業施設の提供、公営住宅の建設等、既存の制度が応える支援ニーズはほぼ網羅された。一方で、都市計画道路にかかる側とかからない側といった被災者の置かれた立場の違いによる顕著な格差の是正、すなわち、地域内での相対的な復興弱者への手当て、移転に伴う土地の売買が速やか、かつ、円滑に行われるようにする支援策等、既存の制度に見られないものについても議論がなされた。

市街地復興シナリオについては、まちづくりの資源、都市計画道路、住民のまちづくりに対する熟度、既存計画の存在等、市街地整備の原資となり得るものが存在しているかどうかで議論が二分される。原資のある地域の場合、既存計画に上乘せするような市街地整備による復興案が提示された。一方、ミニ開発の集積地区のように、下敷きとなる計画がなく、住環境は良くはないものの、特別大きな問題は見られない市街地では、目指すべき将来像についての議論は混沌とした。被災程度が小さい場合、行政が使える手段は限定的であり、自立再建にまかせざるを得ないとされた。一方、被災程度が大きい場合、「この際、良いまちづくりを」という発想がみられ、大胆な将来像についての議論も散見されたが、そこに至る道筋については実現可能性が低いものが大半であった。結果的にそのまま自立再建に任せるというシナリオとなるが、そもそも生活の利便性が高いという理由だけで居住している住民が多いと推察されるため、震災を契機に住み替えが発生し、人口流出が進む可能性があるとの指摘が見られた。震災を契機に、出て行く住民も残る住民もどちらも満足できるような仕組み、例えば隣同士で敷

世帯属性の設定: 桶川

旧中仙道沿い		駅前通りの中心市街地	
	Jさん		Kさん
居住地	中山道東側沿道	中山道西側街区内部	駅前通り北側沿道
世帯構成	母(85歳)、夫(63歳)、妻(72歳)、長女(27歳)	夫(72歳)、妻(73歳)	夫(76歳)、妻(50歳)の2人暮らし
家計状況	洋食店を営む経営者、パートを専業主婦、パートの賃金収入、個人年金、積貯金: 2,000万円	年金生活、元会社員、リフォームを行った、個人年金、積貯金: 1,000万円	すでに自営業を営む経営者、パートを専業主婦、パートの賃金収入、個人年金、積貯金: 1,000万円
建物属性	母の旧平宅、築40年、全壊、火災、築30年、半壊、地震保険加入していない	戸建て住宅、築35年、全壊、地震保険加入していない	借住住宅、築45年、全壊、地震保険加入していない
敷地	150坪、持ち地、間口が狭い地帯の狭小地、土地評価額: 750万円(坪単価: 42万円)	40坪、持ち地、雑草多し、借地あり、土地評価額: 720万円(計単価: 42万円)	35坪、持ち地、土地評価額: 100万円(坪単価: 60万円)、都市計画道路にかからない
子世帯	長男(30歳)夫婦、都内マンションに在住、会社員、長女(27歳)は自営業、夫は会社員	長男(50歳)夫婦、上層階外のミニ戸建て住宅に住居、会社員、長男(27歳)は自営業、夫は会社員、長女(21歳)は大学生	長男(53歳)夫婦、上層階外のミニ戸建て住宅に住居、会社員、長女(50歳)夫婦、専業主婦、長女(21歳)は大学生
居住年等	(夫) 居住歴35年	(夫) 居住歴35年	(夫) 居住歴35年、(妻) 居住歴15年、(長女) 居住歴10年

図2 世帯属性の設定例

地の売買がうまく進むように支援する制度等、既存のものにはない支援が必要との議論がなされた。このような「良くはないが、悪くもない」市街地では、復興後も住環境として同様の水準以下の街になることについて是非について社会的にどう考えるか、今後の課題であろう。

生活再建と市街地復興の摺り合せに関しては、生活再建、市街地復興の必要条件として、生活再建の視点では、生活再建シナリオとして積極的に選択しえる選択肢が複数存在する状況であること、従前の生活水準と同等に近い水準を維持できること、市街地復興の視点では、まちの存続が挙げられた。この両者の必要条件を満たす範囲内での選択肢が両者の視点からの最適シナリオ群となる。社会的に準備される支援策に対応し、二つの視点からのシナリオの組み合わせ群が限定されることになる。対応策とあわせて、前章で述べたバランスの良さを検討していくことになる。

6. まとめ

復興イメトレに関しては、今後も実施し、その成果を蓄積することにより、各地域の復興状況を社会的に共有できるような状況とし、描かれた復興状況から必要とされる事前の対策を検討、準備していくことにつなげたいと考えている。復興イメトレは、現段階では改良の余地はあるものの、復興状況の想定手法として一定の成果を収めていると思われる。

今回は著者の試みとして、復興イメトレを紹介したが、過去の事例では顕在化していない未経験の復興状況に対応していくために、定性的、定量的問わず、復興状況の想定手法を社会的に準備しておく必要があると考える。

謝辞

本研究は、文部科学省「首都直下地震防災・減災特別プロジェクト」「広域的危機管理・減災体制の構築に関する研究(4) 地域・生活再建過程の最適化に関する研究②市街地復興政策検討支援システムの構築による市街地復興の最適化」(研究メンバー：加藤孝明、田中淳、佐藤慶一、廣井悠、中村仁(以上、東京大学)、関谷直也(東洋大学))、および、埼玉県・東京大学共同研究「復興プランの策定」(研究代表者・加藤孝明)の一環として行われたものである。

参考文献

- 1) 東京都：震災復興マニュアル，2003.3
- 2) 神奈川県：震災復興対策マニュアル，2005.3
- 3) 市古太郎・饗庭伸・佐藤隆雄・吉川仁・中林一樹：基礎自治体の計画発意能力向上に着目した都市復興図上訓練手法の改善と評価に関する研究-2006年度東京都都市復興図上訓練を通して-，都市計画論文集，42-3，2007.11
- 4) 市古太郎・饗庭伸・吉川仁・中林一樹・高見澤邦郎：震災復興まちづくり模擬訓練による地域協働型事前復興準備の可能性-新小岩地区における実践と参加者調査から，地域安全学会論文集，No.7，pp385-394，2005.11
- 5) 内閣府ホームページ，災害復旧・復興施策に関する報告書，<http://www.bousai.go.jp/fukkou/houkoku.html>
- 6) 文部科学省：首都直下地震防災・減災特別プロジェクト「広域的危機管理・減災体制の構築に関する研究」年次報告書，2008.3
- 7) 加藤孝明，中村仁，佐藤慶一，廣井悠：「首都直下地震に向けた復興状況の想定トレーニング手法の構築に関する研究：中間報告-埼玉県における取り組み-」，地域安全学会梗概集，No.22，2008.
- 8) 加藤孝明：「首都直下地震における復興状況想定の実験-埼玉県における復興イメージトレーニングの実験-」，自治体危機管理研究 Vol.2，pp87-98，日本自治体危機管理学会，2008.10
- 9) 加藤孝明・中村仁：共同研究報告書「埼玉県復興プログラム」，東京大学大学院工学系研究科，2009.3
- 10) 内閣府：『首都直下地震の被害想定』，2008
- 11) 東京都：『東京における直下地震の被害想定調査』，2008
- 12) 国土交通省：「地震時等において大規模な火災の可能性があり重点的に改善すべき密集市街地」について，2003.7，http://www.mlit.go.jp/kisha/kisha03/07/070711_.html
- 13) 饗庭伸・澤田雅浩他：都都市縮退時代のアーバンデザイン手法に関する研究(その1)-首都圏の自治体の対策と市街地の実態について，日本建築学会学術講演梗概集.F，pp405-406，2008.9
- 14) 鈴木勉：持続可能な都市形態としてのコンパクトシティ論，都市計画，Vol.50，No.3，pp11-14，2001.8