

3.2.1.3 大規模都市災害からの経済回復

(1) 業務の内容

(a) 業務の目的

発災直後から復旧・復興の完成までを視野に入れ、効果的な災害対応の実現にとって欠かせないさまざまな問題への対処法について、災害による我が国ひいては世界経済に対する経済的な影響について科学的根拠に基づくシナリオという形で体系的に整理する。

(b) 平成25年度業務目的

巨大災害の発生による復興資金調達の規模とその手法について検討し、実現に向けた技術的・制度的課題を明らかにする。公共部門における復興財政の全体像を、東日本大震災の被災自治体財政部局へのヒヤリングや、各年度の復興関連事業に関する事業費と財源に関する資料収集を通じて明らかにする。また、復興の財政ならびに民間部門における資金調達の問題について、専門家をメンバーに加えた都市防災研究協議会(経済)を3回実施し、次の巨大災害において深刻化するであろう課題の構造を掘り下げる。成果は国内外の研究交流会で発表する。

(c) 担当者

所属機関	役職	氏名	メールアドレス
関西大学社会安全学部	准教授	永松 伸吾	
九州大学大学院経済学研究院	准教授	宮崎 毅	

(2) 平成25年度の成果

(a) 業務の要約

- 公共部門における復興財政の全体像を、東日本大震災の被災自治体財政部局へのヒヤリングや、各年度の復興関連事業に関する事業費と財源に関する資料収集を通じて明らかにした。
- 復興の財政ならびに民間部門における資金調達の問題について、専門家をメンバーに加えた都市防災研究協議会(経済)を3回実施し、次の巨大災害において深刻化するであろう課題の構造を掘り下げた。
- これらにより、巨大災害の発生による復興資金調達の規模とその手法について検討し、実現に向けた技術的・制度的課題を明らかにした。
- 成果は国内外の研究交流会で発表する。

(b) 業務の成果

1) 公共部門における復興財政の全体像の把握

東日本大震災の復興財政の特徴は以下の通りである。第一に、被害規模が激甚であり、震災当初から20兆円規模の財政出動の必要性が認識されていたことである。単独

の災害でこれほどまでの財政出動が求められたことは我が国では初めてのことである。第二に、被災地域に極めて財政力の低い自治体が多く含まれており、またその被害も激甚であったことから、被災自治体に対する強力な支援が必要となったという点である。

岩手県による震災関連事業は平成 24 年度が 4,652 億円、25 年度が 5,161 億円であり、それぞれ岩手県普通会計の 41%、45%を占めている。このうち、県が単独で負担したのは、ヒアリング調査によれば平成 25 年度までで約 80 億円であるということであった。平時の財政規模が約 7000 億円前後の自治体にとっては、80 億円の負担は決して軽いとはいえない。しかしながら、平成 24 年度、25 年度と約 1 兆円規模の財政出動が行われていることを考えると、地方負担の割合は極めて小さく、復興財政の全体像を把握するにあたって無視したとしてもそれほど大きな誤差にはならない。そこで、復興庁の各年度の関連事業費と財源に関する資料を基に分析した結果、東日本大震災からの復興財政について、大まかに以下のような全体像が明らかになった。なお、以下に述べる数値は精査の結果、変動する可能性があることに留意して頂きたい。

集計手法は次の通りである。まず、平成 23 年度については復興庁がとりまとめた震災関連事業を対象とし、平成 24 年度～26 年度については震災復興特別会計を対象としている。但し、震災復興特別会計の中で、原子力災害関連の事業費および、被災地復興と直接の関係のない全国防災事業費ならびに国債整理基金への繰入については分析の目的に合致しないので除外している。また、地震保険特別会計から、地震保険の支払額については含めている。その結果、復興財政規模全体では 21 兆 1,895 億円となった。

そして、これらの支出が誰に帰着しているかという観点から、分類を試みた。その結果が図 1 である、復興関連事業費が全体の 52%、地方自治体への財源移転（地方交付税、震災復興特別交付税、東日本大震災復興交付金など）が 31%、民間部門への移転（生活再建支援金、地震保険など）が 10%、民間部門への融資が 7%となっている。復興関連事業費の中には、地方公共団体への補助金として計上されているものも含まれているため、実際には地方自治体への財源移転の割合はもっと大きいものと思われる。

また、これらの財源について着目してみよう。図 2 にその内訳が示されている。こちらについては平成 23 年度の一般会計補正予算（第一次～第四次）ならびに平成 24 年度～26 年度の震災復興特別会計の単純合計となっている。このため図 1 の歳出総額とは一致しない。

図 2 によれば、公債金は歳入の 65%を占めている。東日本大震災の復興財源については、政府は全体で 25 兆円程度の確保しており、その内訳として、震災復興特別税が約 10.5 兆円、歳出削減・税外収入などにより 8.5 兆円、その他決算剰余金・日本郵政など株式の買収により 6 兆円程度を想定している。すなわち、公債に頼らず復興の財源を調達できることになっている。だが、現実には財源の半分以上が公債金収入である。復興特別税のうち、所得税は 25 年間にわたって税額が 2.1%上乗せされる形で実施されるため、その税収は将来発生するものであるから、短期的には公債発行に頼らざるを得ないからである。

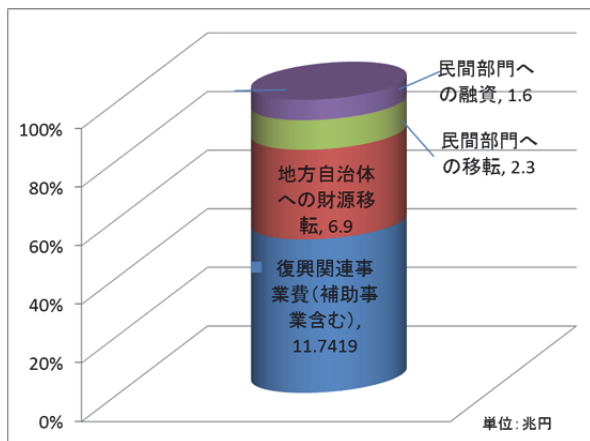


図1 東日本大震災の復興財政規模とその歳出内訳
(出所：復興庁資料を基に筆者作成)

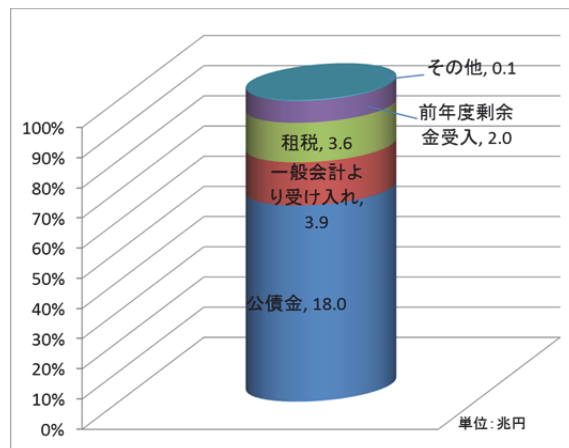


図2 東日本大震災の復興財政規模とその歳入内訳
(出所：復興庁資料を基に筆者作成)

また、これらに加え、財政投融资においても復興のための資金調達が行われている。平成24年度財政投融资計画によれば、東日本大震災に対応した財政投融资は4.1兆円に及ぶ。平成25年度については東日本大震災対応分についてまとめられた資料が存在しないが、平成25年度の財投計画のうち東日本大震災の復興に該当すると思われる事業を合計すると、6.2兆円に及んだ。これらをまとめたものが図3である。なお、その財源はほぼ全額が財投債や公社債の発行によるものである。これら公債発行額は平成23年度を基準とすると、平成24年度、25年度だけで20.3兆円の増加がみられる。

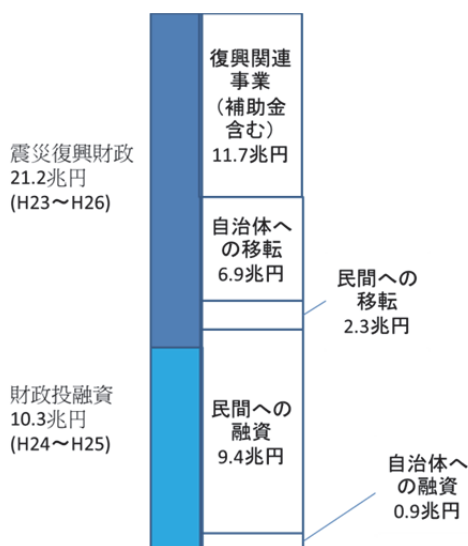


図3 復興財政の歳出規模
(出所：筆者作成)

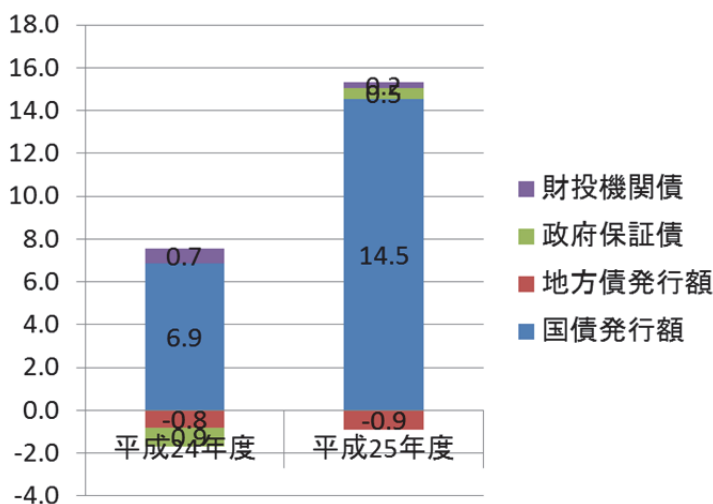


図4 震災後の公債発行増加額 (2010年度基準)
(出所：財務省資料を基に筆者作成)

これらから得られる含意は次の通りである。第一に、震災復興特別会計に代表される財政資金だけでなく、財政投融资を含めた必要資金の総額は31.5兆円に及ぶ。従来考えられている以上に、今後の巨大災害の復興資金の需要は大きくなることが予想される。とりわけ、

図3における民間への融資や民間への移転については、首都直下地震のように人口の集中している地域で発生すればより大きく膨らむことは確実である。

第二の含意として、そのほとんどを短中期的には公債発行によって賄わなければならないということである。もちろん、東日本大震災では復興特別税の創設により、長期的にはこれらの公債は税収により償還されることとなっているし、財政投融资についても原則的に将来の償還見通しがあることが前提である。従って、東日本大震災においては大規模な公債発行にも関わらず、長期金利の上昇は見られないどころか、むしろ低下している。逆説的ではあるが、東日本大震災ほどの巨大災害をもってしても、その復興財源の調達が困難になった様子は伺えない。だが、今後の巨大災害発生時の資金調達にはいくつかの課題があると思われる。それについては後に述べる。

2) 都市防災研究協議会（経済）の開催

上記の分析と平行して、災害時の資金調達の問題について、都市防災研究協議会（経済）において、三つの視点から検討を行った。第一は、ミクロの視点で、被災事業者の復旧資金調達の問題に焦点を当てた。第二は、マクロの視点で、巨大災害証券（CAT ボンド）を対象とした。第三は、公的保険としての地震保険について対象とした。

まず第一の視点について、平成 25 年 7 月 30 日に全国町村会館にて日本総合研究所の星貴子氏を講師とした検討会を行った。星氏によれば、2013 年 3 月時点で於いて、被災企業の 7 割以上が営業を再開したとしながらも、1/4 以上の企業が休廃業を余儀なくされたということを示し、その要因として（1）事業拠点の立地の問題、（2）新規顧客・取引先の開拓の問題、（3）事業承継の問題、などが背景にあることを指摘した。このことは、被災事業所の再建においては金融問題以前に解決すべき問題があることを示唆している。とはいえ、7 割以上の企業が営業を再開できた背景には、次の三つの点があるとされる。

第一に、資金供給体制の確保である。日本政策金融公庫・商工中金による震災復興貸付（2013 年 7 月時点で 5.4 兆円）や信用保証協会による東日本大震災復興緊急保証（2013 年 7 月時点で 2.1 兆円）が行われたことや、日本銀行による地域金融機関へのオペレーション（27 回で 1.1 兆円）が行われたことにより、被災企業への資金供給が円滑に行われたとみられる。

第二に、資金供給手法の多様化である。震災によって土地・建物が大きく毀損しており、不動産担保による従来の融資が困難となった。こうしたことから、ABL（動産担保融資）といった手法がとられることになった。また、DDS（資本性劣後ローン）などによって、エクイティに近い形での融資を行うことによって、被災事業所の再建を支援する方法も採用された。さらに、クラウドファンディングなど新たな復興資金調達の手法も採用された。だが、これらについてはまだ出口が検討されているとは言えない状況であり、こうした試みが成功するかどうかは今後検証される必要がある。

第三に、既存債務の整理・買取の実施である。産業復興支援機構は 2013 年 7 月 12 日時点で、金融支援合意件数 325 件のうち買取決定が 140 件、東日本大震災事業者再生支援機構は 2013 年 6 月末時点で、支援決定件数 213 件のうち買取決定が 184 件となっている。

以上の議論から、被災企業の復興のための資金供給は円滑に行われており、量的な問題はほとんど存在しないことが明らかになった。地域金融に関してはむしろ、どういった企

業を再生するかといった質の問題が重要となってくる。

第二の巨大災害証券（CAT 債）に関して、平成 25 年 11 月 20 日に関西大学東京センターにおいて、早稲田大学大学院ファイナンス研究科教授の森平爽一郎氏を講師として議論を行った。

森平氏によれば、資本市場の動向を注視することによって、将来どのようなイベントが発生するのかについてある程度の予測が可能である。原発事故直後の日経平均オプション価格を分析することによって、震災直後に日経平均株価は大きく下がったものの、3 ヶ月後には回復するとみている投資家がそれなりにいたということが明らかになった。

東日本大震災では JA 共済が発行した MUTEKI という CAT 債券が破綻した。CAT ボンドは今まで 1000 銘柄以上発行しているが、全損したのは初めてのケースである。発行額 300 億円について JA は投資家に対する返還義務がなくなり、保険金の支払いに充てることができた。その後 2012 年 1 月に、JA 共済から再度 KIBOU（希望）と名付けた債券が発行され、東南海・南海地震や東京の直下型地震も含めて日本全国をカバーしているが、これもすぐに売れたという。金利が非常に高いからである。

過去に全損の事例が一つしかないにも関わらず、CAT 債の金利が非常に高いということについて「CAT 債パズル」と言われる学説上の大きな問題になっているが、まだ決定的な答えはないが、一つは地震リスクの評価における曖昧性を回避するために高い金利の上乗せが求められていたり、直近の地震の発生により人々がリスクを高く評価するなど、近視眼的損失回避といわれる現象により説明しようとしてされている。森平氏の研究によれば、CAT 債の価格は、全損確率よりも、元本が毀損し始める確率に連動しており、その確率を評価会社よりも投資家は高く見ている傾向があるという。

理論的な利回りを超えて高い金利がつけられている状態は、CAT 債の普及にとっては望ましくない。現実問題として、CAT 債の市場規模は再保険市場に比較すると現時点では微々たるものでしかないからである。

これらの背景について議論があった。そもそも地震リスクの専門家が保険業界に少ないといった問題や、CAT 債そのものが日々取引されるものではなく、その意味では利益になりにくく、あくまで再保険市場の補完的な要素に留まるといった意見がなされた。しかし、例えば被災事業者の復興資金の確保のために、自治体が発行するといった方法もあり得るといった意見も出された。

第三は、地震保険制度について、一橋大学大学院国際・公共政策研究科の佐藤主光氏を講師として、平成 26 年 3 月 12 日に検討会を行った。地震保険の制度的課題について、(1) 首都直下地震や南海トラフ巨大地震などに対応できる制度的強靱性をどう確保するか、(2) 保険料率の合理性をどう確保するか、(3) 商品性の改善等の問題が指摘された。

3) 復興資金調達の制度的課題

以上の検討から、復興資金調達の制度的課題について重要な問題が浮き上がってくる。第一に、大規模巨大災害時における資金調達が、日本国債に過度に依存していることである。それはすなわち (1) 復興特別税が創設されたとしても、短期的には国債発行によって資金調達を行っていること、(2) JA 共済は CAT 債により調達した資金を日本国債などで運用しており、保険金の支払いに対応して日本国債を売却したこと、(3) 地震保険に

についても、その原資が枯渇した場合には、国が国債発行により資金調達することが制度上期待されていること、である。大規模地震へのファイナンスを充実させればさせるほど、資金調達手段としての国債への依存が高まるのはある意味必然でもある。なぜならば、国債は最も信用力が高く、時間分散の機能に優れており、最も低コストでの資金調達が可能な手段であると考えられるからである¹⁾。

しかしながら、そのことは日本国債の信用力が低下した場合のリスクを大幅に高めるこ

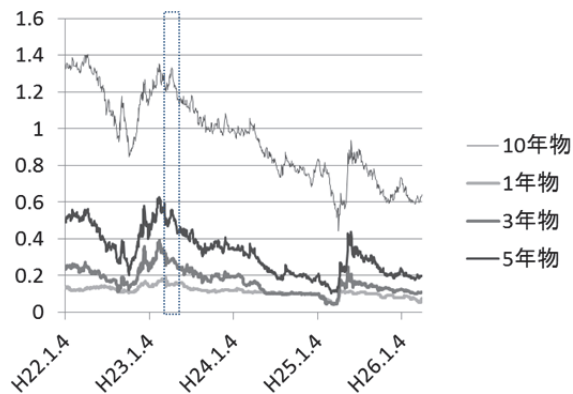


図5 日本国債金利の推移
(出所：財務省資料を基に筆者作成)

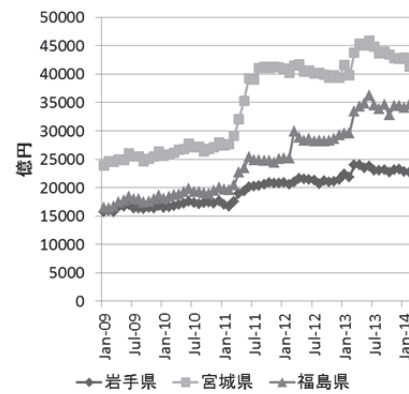


図6 被災三県の純預金残高（預金残高一貸付残高）の推移
(出所：日本銀行データにより筆者作成)

ともつながる。東日本大震災においては、大規模な国債発行や売却の動きに対応して、金利上昇の動きが見られた（図5）。但し、これはごく限定的であった。これは、日本銀行が3月14日にオファー総額15兆円の即日資金供給オペを実施したことなど、大規模な市場介入の成果であったとも言える²⁾。平成24年以降、日本銀行の50兆円を超える異次元の量的緩和策によって、金利はいっそう低く抑えられているものの、政策の手詰まり感から平成25年5月頃には一時金利が急騰するなど、ボラティリティの上昇がみられる。このように考えると、100兆円を超える経済被害が見込まれる次の巨大地震災害において、日本国債による資金調達が必ずしも円滑に行われるという保障はなく、CAT債や再保険市場などを活用した多様な資金調達の手法が検討されるべきであろう。

第二に調達された資金が有効に利用されているのかどうかという問題である。図6に示されるように、被災三県の市中金融機関の純預金残高（預金残高から貸付残高を控除したもの）は震災前と比べて平成26年2月の時点で約3.5兆円増加している。季節変動を考慮すればむしろ年々積み上がっているようにすら見える。震災後に短期的に流動性選好が増大することはよく知られているが、これだけ長期にわたって増加するのは、復興事業の遅れに起因するものとみられる。資金調達に加え、ハードの復旧・復興事業を円滑に実施するための、主に建設業に発生する供給制約をどう解消するかが大きな課題として指摘することができる。

4) 成果の発表

上記の研究成果は、国内および国外での研究集会にて発表した。国内については平成25年8月26日～27日に開催された都市減災サブプロ第3回WSにて発表した。また、海外

については平成 25 年 7 月 13 日～16 日に米国コロラド州ボルダーにて開催された Hazard research workshop にて、復興過程における供給制約をどう克服するかに焦点を当てた分析について発表した。また、10 月 21 日～26 日の日程で行われた台湾での復興フィールド調査では、大規模災害時の資金調達についての問題提起をディスカッションにて行った。

(c) 結論ならびに今後の課題

今年度の研究の結論は以下の通りである。第一に復興財政は、国債に過度に依存しており、将来の巨大災害においてそれ自身がリスクを内包していることである。このためには、将来の大規模災害における資金需要を推計し、それをどうやって調達するかを事前に検討することが不可欠である。第二に、復興資金の問題だけでなく、供給制約をどう克服するかについても検討を加える必要があり、引き続き主要な要因である労働市場における労働力の確保の問題について検討する必要がある。

(d) 引用文献

- 1) 斉藤誠：リスクファイナンスの役割：災害リスクマネジメントにおける市場システムと防災政策、多々納裕一・高木朗義編『防災の経済分析』勁草書房, 2005 年, pp.88-106。
- 2) 日本銀行決済機構局：東日本大震災直後の金融・決済面の動向：データに基づく事実整理, 2013.3。
(http://www.boj.or.jp/research/brp/ron_2013/data/ron130311a.pdf 2014 年 4 月 5 日アクセス)

(e) 学会等発表実績

学会等における口頭・ポスター発表

発表成果（発表題目、口頭・ポスター発表の別）	発表者氏名	発表場所 （学会等名）	発表時期	国際・国内の別
大規模都市災害からの経済回復（口頭）	永松伸吾	都市減災サブプロ第3回WS	平成25年8月27日	国内
Emergency Employment after the Great East Japan Earthquake: A Region-Wide Analysis（ポスター）	Tetsuya Torayashiki and Shingo Nagamatsu	38 th Annual Natural Hazard Research Workshop, Colorado, Boulder	平成25年7月13日～16日	国際

学会誌・雑誌等における論文掲載

掲載論文（論文題目）	発表者氏名	発表場所 （雑誌等名）	発表時期	国際・国内の別
Are Cash for Work (CFW) programs	Shingo Nagamatsu	Journal of Disaster Research Vol.9No.2,	2014.3	国際

effective to promote disaster recovery? Evidence from the case of Fukushima Prefecture.		2014		
---	--	------	--	--

マスコミ等における報道・掲載
なし

(f) 特許出願, ソフトウェア開発, 仕様・標準等の策定

1) 特許出願

なし

2) ソフトウェア開発

なし

3) 仕様・標準等の策定

なし

(3) 平成26年度業務計画案

このような問題意識から、今後の研究課題として、次の巨大地震災害に向けた復興財政需要について推計することを行う。第一に、復興事業を実施する地方公共団体の財政指標と被害規模の関係について明らかにするとともに、財政需要を推計するモデルを検討する。具体的には、各市町村の被害データと、財政指標との相関について調べ、被害規模による財政需要の回帰分析を試みる。第二に、国の財政需要に加え、地方の財政需要を一括して推計できるモデルを開発する。具体的には、国の財政需要と被災自治体の財政需要の同時方程式モデルを構築する。第三に、それらの推計結果元に、被害想定で得られたパラメータから財政需要を推計することを試みる。

また、供給制約の問題に関して、緊急雇用を中心としてどのような労働力が災害時に調達可能かについて、労働者の属性や経歴などについて、東日本大震災における事例をもとに分析する。

これらに加え、これまでの経済復興シナリオについて、財政の問題と雇用の問題を中心に海外の学会で発表し、フィードバックを得ることで、シナリオ全体の質を高めていく。