



Weekly Economic Report

東日本大震災の被害額と復興費用の推計

河野 龍太郎

白石 洋

東日本大震災の復興費の財源調達方法（復興債の償還方法）について、様々な意見がある¹。しかし、そもそも復興費用は総額でどの程度要するのか。復興債の償還財源を考えるにしても、所用額と無関係とは言えないだろう。本来は所得税の定率増税などで対応すべきだが、所用額が一定規模に達すれば、消費税増税も視野に入れる必要がある²。今回の Weekly Economic Report では、復興費用の推計を行う。

結論を先に述べておくと、復旧・復興のための国費（真水）は、14.1～20.0兆円と推計される。この数字には、既に決定された4.0兆円の第一次補正予算が含まれ、今後必要となる国費は総額で10.1～16.0兆円と見込まれる。以下では、まず、費用の内、最も大きなウエイトを占めるインフラの復旧・復興費（災害対応公共事業関係費と施設費災害復旧費等）の推計に必要な、資本ストックの被害額を試算する³。その後、阪神淡路大震災当時の復興費用などを参考に東日本大震災の復興費用（国費）を推計する。なお、本推計では、原発事故関連の賠償や施設処理費用などは含んでいない。

以下は、BNPパリバにおいて推計し、2011年6月9日の東日本大震災復興構想会議・第7回検討部会で報告したものである。

河野 龍太郎

チーフエコノミスト

加藤 あずさ

エコノミスト

白石 洋

エコノミスト

¹ 大震災のような大きなショックが生じた時にこそ、政府の財政機能を使い復興債を発行し、時間をかけて復興の費用を吸収する、というのが経済学の教えである。しかし、それは復興費を将来世代に押し付けて良いということではない。我々はこれ以上、「将来世代虐待」を行ってはならないのであり、復興債を発行する際には、償還のための財源を明確化する必要がある。

² 復興債償還のための税目については、2011年5月16日付け Weekly Economic Report『復興と「税と社会保障の一体改革」を切り離すことの問題点～所得税の10%定率増税だけでは8.5年を要する』、2011年4月25日 Weekly Economic Report『復興税の税目をどうするか～復興と「税制と社会保障の一体改革」の二兎を追え』を参照下さい。

³ 本来なら、被災地域の航空写真を撮り、125～250メートル・メッシュに区切って被災状況を目視によって確認し、被害推定額を積み上げる方法を取らなければならない。阪神大震災の際には、500メートル・メッシュに区切った目視による作業が行われた。検証作業を行った林敏彦教授らによると、その際の被害推定は後の検証作業においても正確であったことが示されたという。しかし、今回は極めて広い地域が被災しているため、目視での確認は相当な時間と費用を要する。このため、本レポートでは統計的手法によって推計を行っている。



I 被害額の推計

結論 1：阪神淡路大震災の資本ストックの損壊額は 9.9 兆円、損壊率は 23.0%であった。被災 3 県の損壊率を阪神淡路大震災の 1.0~1.5 倍（23.0~34.5%）、被災その他 4 県を阪神淡路大震災の 10 分の 1（2.3%）と仮定すると、被害額は 16.0~22.3 兆円（平均損壊率は 8.0~11.2%）となる⁴。規模にして、阪神淡路大震災の 1.6~2.3 倍である。

1 試算方法

SNA 統計の純固定生産資産（資本ストック）を、内閣府の都道府県別経済財政モデルのデータ等を用いて県別に按分すると、被災地の 2009 年度末の純固定生産資産は以下の様に推計される。被災 3 県は岩手、宮城、福島、被災その他 4 県は、北海道、青森、茨城、千葉である。

図 1：被災地の 2009 年度末における純固定生産資産（兆円）

	一般政府	企業	家計	合計
被災3県	19.4	26.8	8.8	55.1
被災その他4県	51.2	66.8	26.5	144.5
被災7県合計	70.6	93.7	35.3	199.6
全国	335.4	600.0	218.8	1154.2

（出所）内閣府資料より、BNP パリバ証券作成

同様の方法で、1993 年度末の兵庫県の純固定生産資産は以下の様に推計される。兵庫県の推計によれば、阪神淡路大震災による兵庫県の資本ストックの被害額は 9.9 兆円であり、阪神淡路大震災の損壊率は 23.0%（=9.9 兆円÷43.1 兆円）と推計される。9.9 兆円の内訳は、一般政府が 2.1 兆円、民間ストックが 7.8 兆円（企業 5.1 兆円、家計 2.7 兆円）となる。

図 2：兵庫県の 1993 年度末における純固定生産資産（兆円）

	一般政府	企業	家計	合計
兵庫県	9.3	22.1	11.6	43.1
うち被害額	2.1	5.1	2.7	9.9

（出所）内閣府資料より、BNP パリバ証券作成

⁴ 3月23日に発表された内閣府の試算では、被災額を 16~25 兆円としている。津波被災地域は阪神淡路大震災の 2 倍、津波被災地域以外の 3 県は阪神淡路大震災と同程度、被災その他 4 県は震度に応じた損壊率とした場合の被害額は 16 兆円。津波被災地域について、被害がそれよりも大きい場合の試算として 25 兆円としている。



2 被害額の計算

計算 1：被災 3 県の損壊率を阪神淡路大震災と同程度（23.0%）、被災その他 4 県は阪神淡路大震災の 10 分の 1（2.3%）と仮定した場合、公的部門の被害額は 5.6 兆円、民間部門は 10.4 兆円、合計で 16.0 兆円（平均損壊率は 8.0%）となる。

図 3：計算 1・被害額(兆円)

	一般政府	民間	合計
被災3県	4.5	8.2	12.7
被災その他4県	1.2	2.1	3.3
被災7県合計	5.6	10.4	16.0

(出所) 内閣府資料より、BNP パリバ証券作成

計算 2：被災 3 県の損壊率を阪神淡路大震災の 1.5 倍（34.5%）、被災その他 4 県が阪神淡路大震災の 10 分の 1（2.3%）と仮定した場合、公的部門の被災額が 7.9 兆円、民間部門は 14.5 兆円、合計は 22.3 兆円（平均損壊率は 11.2%）。

図 4：計算 2・被害額(兆円)

	一般政府	民間	合計
被災3県	6.7	12.3	19.0
被災その他4県	1.2	2.1	3.3
被災7県合計	7.9	14.5	22.3

(出所) 内閣府資料より、BNP パリバ証券作成

多くの人にとって、損壊率のイメージは湧きづらいだろう。資本ストックが毀損すると、就業が困難になるため、雇用との関係である程度類推が可能かもしれない⁵。例えば、被災前の岩手県、宮城県、福島県の就業者の比率は、沿岸部が 30.0%、内陸部は 70.0%であった。仮に、①沿岸部で 50%の人の就業が困難となっており、内陸部は 10%の人の就業が困難になっているとすると、就業困難な人の割合は、被災 3 県で 22.0%（ $=50\% \times 30\% + 10\% \times 70\%$ ）となる。これが、計算 1 に対応している（被災 3 県の損壊率が 23.0%）。②沿岸部で全ての人（100%）の就業が困難となっており、内陸部は 10%の人の就業が困難になっているとすると、就業困難な人の割合は、被災 3 県で 37.0%となる（ $=100\% \times 30\% + 10\% \times 70\%$ ）。これが計算 2 に対応している（被災 3 県の損壊率が 34.5%）。計算 2 が被害額の上限であることがイメージできるのではないだろうか。

⁵ 残念ながら、岩手県、宮城県、福島県の労働力調査は震災後発表されておらず、正確な雇用状況は現在、把握できていない。被災地の雇用関連データが発表され、状況把握が可能となれば、雇用面からのアプローチで資本ストックの被害額を推計する予定である。



3 人的被害からの推計

資本ストックの被害額を推計する一つのアプローチとして、人的被害から計算することが考えられる。一人当たりの資本ストックは、日本国内であれば、それほど大きくは異ならないであろう。死者・行方不明者の数は、東日本大震災では 23670 人（6 月 2 日現在）とされており、阪神淡路大震災（6437 人）の約 3.7 倍である。物的資本と人的資本が比例関係にあると仮定し、阪神淡路大震災における死者・行方不明者と被害額との関係をもとに推計すると、資本ストックの被害額は 36.6 兆円（＝9.9 兆円×3.7 倍）と推計される。ただし、この場合の被災 7 県の平均損壊率は 18.3% となり、この数値は明らかに高すぎる。

4 積み上げ方式による推計

この他、個別資本ストックごとに被災額を積み上げる方法でも推計を行った。社会資本ストックや民間設備ストックの被害額は、直接的に推計することが困難である。一方で、消防庁から住宅の被災状況が発表されている。関西社会経済研究所の『東日本大震災による被害のマクロ経済に対する影響』に倣い、社会資本ストックや民間設備ストックの被災率を、住宅の被災率と同じであったとの想定を置いて試算した。この結果、社会資本ストックの被害額は 7.9 兆円、民間設備ストックの被害額は 6.9 兆円となった。住宅ストックの被害額は、実際の被害戸数に一戸当たりの推定単価を掛け合わせて試算したところ 5.9 兆円。その他、自動車は、台数に被災率（住宅の被災率を準用）と推定単価を掛け合わせて試算すると 0.9 兆円、船舶は、隻数に推定単価と推定被災率をかけて試算すると 0.3 兆円となる。これらを合計すると、被害総額は 21.9 兆円となる。前述の推計値である 16.0～22.3 兆円のレンジに収まる。詳細は 14 ページ以降の補論を参照下さい。

II 復興資金（国費）の推計

結論 2：復旧・復興のための国費（真水）は、14.1～20.0 兆円と推計される（第一次補正予算の 4 兆円を含む）。

1 阪神淡路大震災の復興費を元にした単純推計

阪神淡路大震災に比べ人的被害が 3.7 倍、資本ストックの毀損が 1.6～2.3 倍であることなどを勘案すると、以下で示すように単純推計では、復旧・復興のための国費（真水）は、14.8～18.1 兆円となる（第一次補正予算の 4 兆円を含む）。

まず、阪神淡路大震災の際には、復旧・復興に合計で 5 兆 200 億円の国費が投じられた。大まかな内訳は、①災害救助等関係経費が約 3000 億円（仮設住宅など）、②災害廃棄物処理事業費が約 1600 億円



(ガレキ処理など)、③災害対応公共事業関係費と施設費復旧費等の合計が 4 兆 2100 億円 (道路・港湾や学校・病院の復旧など)、④地方交付税交付金 (特別交付税) が 300 億円、⑤その他震災関係経費が約 3200 億円 (自衛隊・消防・警察活動経費など)。以下①～⑤の項目ごとに、東日本大震災で必要となる復興費用を試算する。

図 5 : 復興費用の内訳

	東日本大震災 の復興費用 (推計) 合計 億円	阪神淡路大震災 (1994年度当初～ 1999年度 2次補正) 合計 億円	倍
① 災害救助等関係経費	11,237	3,037	3.7
② 災害廃棄物処理事業費	6,800	1,625	4.2
③ 災害対応公共事業関係費+施設費災害復旧費等	84,456 ~ 117,905	42,071	2.0 ~ 2.8
④ 地方交付税交付金(特別交付税)	1,110	300	3.7
⑤ その他震災関係経費	44,338	3,167	14.0
合計	147,941 ~ 181,390	50,200	

(出所) 財務省資料より、BNP パリバ証券作成

- ①災害救助等関係経費：阪神淡路大震災に比べ、人的被害が 3.7 倍であることから、この倍率を適用し、1.1 兆円とする。
- ②災害廃棄物処理事業費：ガレキ等の最終的な処理に係る費用については、2011 年度第一次補正予算編成の際、政府は 6800 億円程度と推計しているため、この数値を適用した。
- ③災害対応公共事業関係費と施設費災害復旧費等：ここで本レポートの前半で推計した被災額を適用する。阪神淡路大震災の資本ストックの損壊額 9.9 兆円の内訳は、公的ストック 2.1 兆円と民間ストック 7.8 兆円であった。阪神淡路大震災のインフラ関係復旧費の国費は 4.2 兆円であったが、損壊した公的ストックの復旧に全額国費を支出したと仮定すると、残りの 2.1 兆円は民間ストック向けであったと推定される。つまり、阪神淡路大震災では損壊した民間ストックの復旧に係る国費負担率は 26.9%と推計される。この国費負担率を当てはめると、資本ストック被害額が 16.0 兆円 (公的ストック 5.6 兆円、民間ストック 10.4 兆円、3 ページの計算 1) のケースは国費が 8.4 兆円 (5.6 兆円+10.4 兆円×26.9%) となる。資本ストックの被害額が 22.3 兆円 (公的ストック 7.9 兆円、民間ストック 14.5 兆円、3 ページの計算 2) のケースは国費が 11.8 兆円 (7.9 兆円+14.5 兆円×26.9%) となる。つまり、インフラの復旧・復興費は 8.4 兆円～11.8 兆円と推計される。
- ④地方交付税交付金 (特別交付税)：阪神淡路大震災に比べ、人的被害が 3.7 倍であることから、この倍率を適用し 0.1 兆円とする。



⑤その他震災関係経費：震災直後の補正予算である 2011 年度第一次補正予算と 1994 年度第二次補正予算を比較すると 14 倍となっている。東日本大震災の津波の特殊性が大きく影響していると思われる、この比率を適用し 4.4 兆円とする。

図 6：震災直後の補正予算

	東日本大震災 (2011年度1次補正) 億円	阪神淡路大震災 (1994年度2次補正) 億円	倍
① 災害救助等関係経費	4,829	1,410	3.4
② 災害廃棄物処理事業費	3,519	343	10.3
③ 災害対応公共事業関係費+施設費災害復旧費等	16,180	7,138	2.3
④ 地方交付税交付金(特別交付税)	1,200	300	4.0
⑤ その他震災関係経費	14,425	1,032	14.0
合計	40,153	10,223	3.9

(出所) 財務省資料より、BNPパリバ証券作成

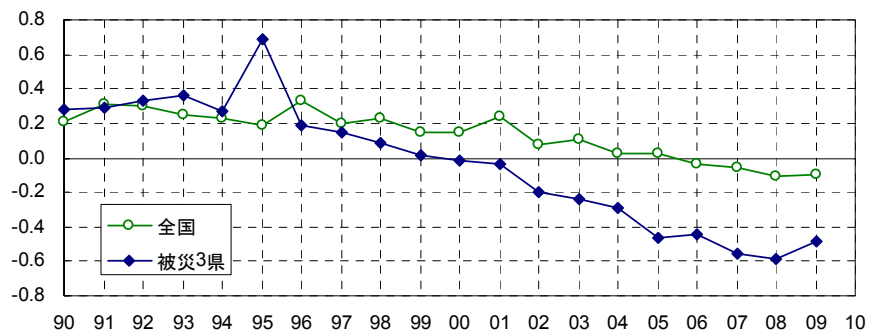
2 復興費の推計における考慮点

単純推計では復興費用は 14.8～18.1 兆円（第一次補正予算の 4 兆円を含む）と試算されたが、以下の 4 点を踏まえると、最大で 10 ポイント（1.8 兆円）の加算、最小で 5 ポイント（0.7 兆円）の減算が考えられ、最終的な推計を 14.1～20.0 兆円とする。この数値には第一次補正予算の 4 兆円が含まれているため、追加的な復興費用は 10.1～16.0 兆円ということになる。

考慮点 1・国庫補助率の引上げ：被災の深刻さに鑑み、阪神淡路大震災当時に比べ、今回は国庫補助率が引上げられる（当時、国庫補助率は高くなかったが、一方で、地方債の元利償還金の交付税措置が行われていた）。当時は公共施設の平均で 68.7%であったが、今回は最大で 90%に引上げられているものもある。このため、国費を 5 ポイント程度積み増すことが容認されるかもしれない。

考慮点 2・高齢化の進展：阪神淡路大震災時に比べると、高齢化は急激に進んでいる。人口減少によって、必要な社会インフラが減り、

図 7：総人口（前年比、%）



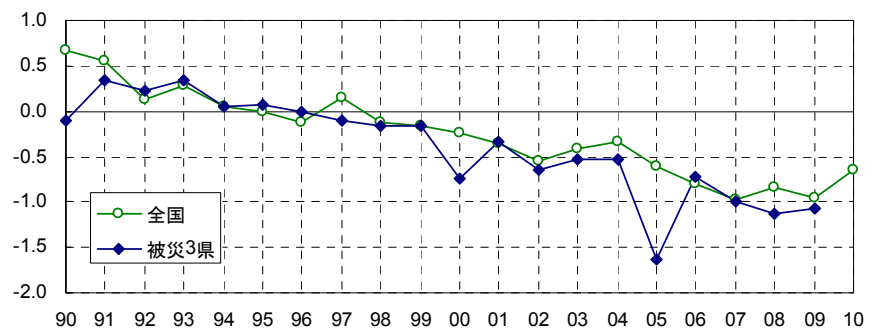
(出所) 厚生労働省、総務省資料より、BNPパリバ証券作成



復旧の費用は推計に比べ小さくなる可能性がある。既に、2005～2010年の間に被災3県の人口は2.2%減っているが、今後5年間で2.7%の減少、今後10年間では6.1%の減少が見込まれている（2007年時点の推計）。

考慮点3・生産年齢人口の大幅減少：人口以上に生産年齢人口は減少している。被災3県の生産年齢人口は過去15年間（1995～2010年）で8.4%減っている。さらに、今後5年間で6.3%の減少、今後10年間では12.6%の減少が見込まれている（2007年時点の推計）。既に、水産業に関しては、今回の被災をきっかけに、廃業を決めた関係者も少なくない⁶。ある程度の集積の必要性を考えると、資本ストックの全てを元の状況に復元することは不適切であろう。集積を行わなければ、円滑な農林水産業の経営を行うことは困難である。考慮点2を含め、生活拠点・生産拠点の集積によって、試算から5～10ポイント程度の減額が可能となる。

図8：生産年齢人口（15～64歳、前年比、%）



（出所）厚生労働省、総務省資料より、BNPパリバ証券作成

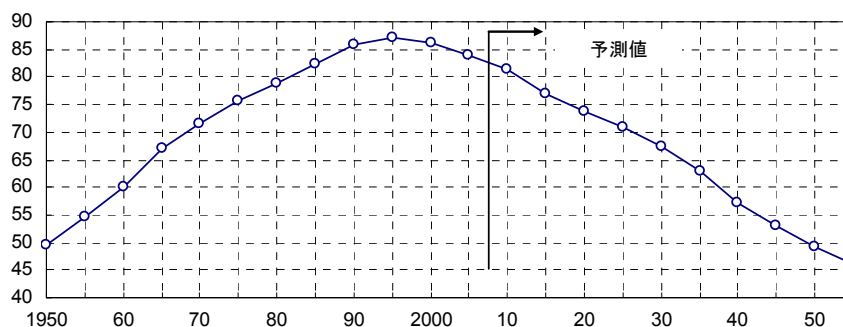
考慮点4・復旧でなく復興：今回の震災の復興では、新しい町づくりにおいて、高台移転、津波を踏まえた防潮堤の整備、再生可能エネルギーなどを利用したスマートシティの導入などで、追加的な費用を要するかもしれない⁷。また、高齢化が進んでいる地域であることを考えると、ハード面で節約が可能な一方、社会保障などソフト面で被災者に配慮する必要があるだろう。復旧プラス α として、最大で10ポイント程度の資金を復興に充当することが容認されるかもしれない。

⁶ 5月20日の読売新聞によると、宮城県では、県漁協の組合員1万443人のうち、回答のあった9501人の28.5%（2706人）が漁業を継続する意志がないと答えているという。

⁷ ただし、収益性事業については、PFIやPPPなど民間資金の導入を積極的に容認すべきであろう。そうすることで、国民負担を極力抑えることができる。同時に民間の知恵を使うことで、新たな成長につながる可能性もある。



図 9：生産年齢人口の推移（15～64 歳、100 万人）



(出所) 国立社会保障・人口問題研究所資料より、BNP パリバ証券作成

3 最後に

阪神淡路大震災が生じた時、日本では生産年齢人口の減少はまだ始まっていなかった。当時との最大の違いは、今回が人口減少社会における復興ということである。筆者がこれまでの復興構想会議・検討部会の議論の中で学んだことも、被災地で社会・経済の高齢化が相当に進んでいるということである。それゆえ、今回の復興は、阪神淡路大震災時の復興に比べ、「コンクリートから人へ」という形になっていなければならない。また、これまでのレポートでも論じている通り、被災地から将来の日本を支える産業や制度が新たに生まれてくるのが、「あるべき復興の姿」である⁸。財政資金を使うこと以上に、規制緩和・規制改革を進め、人々の知恵を有効に使う環境を作らなければならない。実際、今回の復興では、土地利用規制を始め様々な規制を緩和するために、特区制度が導入される見通しである。いずれにしても、壊れた箱モノを元の姿に戻すだけ、ということは何としても避けなければならない。

また、当時と比べ、日本の財政状況は極めて厳しくなっている⁹。1994 年度に GDP の 80% 程度だった国及び地方の長期債務残高は、2010 年度には 180% に達している。総人口、生産年齢人口が減っていることを考えると、一人一人の公的債務の負担はさらに重くなっているということである。これも阪神淡路大震災時と大きく異なる点である。こうした財政状況を踏まえると、今回の復興においては可能な限りの効率化努力を行わなければならない。考慮点 1・4 で示した加算は、考慮点 2・3 における生活拠点・生産拠点の集積によって節約した資金の範囲内に収めることが望まれる。推計の性格上、ある程度の幅を持った推計値となったが、筆者としては可能な限り提示したレン

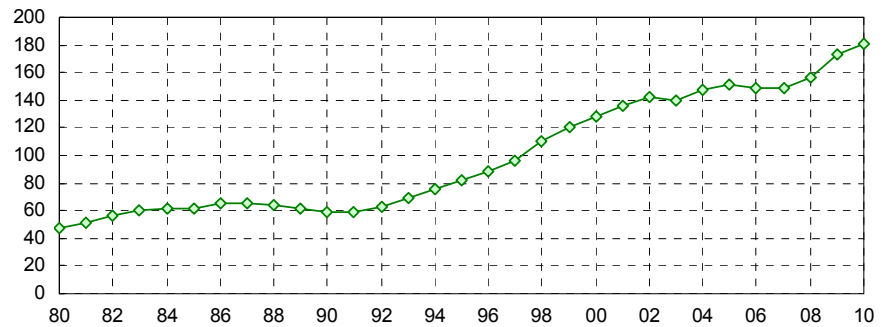
⁸ 復興のあるべき姿については、2011 年 5 月 23 日付け Weekly Economic Report 『「税と社会保障の一体改革」と「平成の開国」の行方～復興プランと成長戦略を一体化せよ』を参照下さい。

⁹ 公的債務の持続可能性については、2011 年 3 月 21 日付け Weekly Economic Report 『東日本巨大地震と公的債務の持続可能性』を参照下さい。



ジの下限に復興費用を抑えるべきだと考える。復興を大義名分とした「バラマキ」の復活は許されない。

図 10：国及び地方の長期債務残高（対 GDP 比、%、年度）



(出所) 財務省、内閣府資料より、BNP パリバ証券作成 *2010年度は BNP パリバ証券予想

<参考文献>

- 稲田義久、入江啓彰、島章弘、戸泉巧『東日本大震災による被害のマクロ経済に対する影響－地震、津波、原発の複合的被害』財団法人 関西社会経済研究所 2011 年
- 林敏彦「検証テーマ『復興資金－復興財源の確保』」兵庫県 http://www.disasterpolicy.com/Project/recovery/No2_0816/fukkouzaigen.pdf
- 林敏彦・林万平『被害推定 44 兆円－1 県 1 兆円規模の基金創設を』金融財政事情 2011 年 5 月 2 日



III 関連資料

図 11：阪神淡路大震災と東日本大震災の比較

			阪神淡路大震災 (2006年5月19日 消防庁確定)	東日本大震災 (2011年6月2日時点) *1	
■被害状況					
人的被害	合計	人	6,437	23,670	
	死者	人	6,434	15,327	
	行方不明者	人	3	8,343	
震災2ヶ月後の避難者数		人	77,497	115,098	
建物被害	住家被害・合計		棟	639,686	482,821
	全壊	棟	104,906	108,825	
	半壊	棟	144,274	67,662	
	一部破損	棟	390,506	306,334	
	非住家被害・合計		棟	42,496	28,056
	公共建物	棟	1,579	N.A.	
	その他	棟	40,917	N.A.	
公共施設等	道路破損	箇所	7,245	4,019	
	橋梁被害	箇所	330	71	
火災件数	火災件数	件	293	344	
■支援状況					
自衛隊出動人員	ピーク時(約)	人	21,760	107,000	

*1: 津波により水没し壊滅した地域があり、全容把握に至っていない

(出所) 兵庫県、内閣府、警察庁、消防庁資料より、BNPパリバ証券作成



図 12 : 阪神淡路大震災における予算額

年度	予算額 (億円)	主な内訳	
1994年度 当初	148	・ 応急仮設住宅の建設	(予備費を活用) 148 億円
1994年度 2次補正	10,223	・ インフラ施設等の災害復旧等事業費	5,096 億円
		・ 被災者向け住宅確保対策等の一般公共事業関係費	1,498 億円
		・ 応急仮設住宅の設置等の災害救助費	853 億円
1995年度 当初	1,333	・ 公共事業の配分重点化措置	1,333 億円
1995年度 1次補正	14,293	・ 阪神高速道路公団等施設の復旧など災害復旧事業費	7,181 億円
		・ 被災者向け公的住宅の供給など一般公共事業関係費	2,054 億円
		・ 文教施設、社会福祉施設、医療施設の復旧など施設費等	1,535 億円
		・ がれき処理等の災害廃棄物処理事業費	1,282 億円
		・ 災害関連融資関係費	1,225 億円
1995年度 2次補正	7,782	・ 被災地域の再生等のための面的整備事業の推進(1032億円)など生活の再建のための諸施策	4,653 億円
		・ 応急災害対策に資する公共施設の整備(211億円)など安全な地域づくりのための諸施策	3,124 億円
		・ 交通・情報通信のインフラ整備(142億円)など経済の復興のための諸施策	796 億円
1996年度 当初	2,887	・ 道路整備 1,096 億円	・ 下水道 477 億円
		・ 住宅対策	382 億円
1996年度 1次補正	2,945	・ 住宅対策 1,317 億円	・ 道路整備 551 億円
		・ 公園	358 億円
1997年度 当初	2,827	・ 道路整備 1,020 億円	・ 下水道 526 億円
		・ 住宅対策	310 億円
1997年度 補正	1,208	・ 住宅対策 491 億円	・ 道路整備 346 億円
		・ 市街地整備	126 億円
1998年度 当初	2,377	・ 道路整備 849 億円	・ 下水道 527 億円
		・ 神戸港等の復興	230 億円
1998年度 1次補正	827	・ 下水道 292 億円	・ 道路整備 175 億円
		・ 神戸港等の復興	90.5 億円
1998年度 3次補正	594	・ 下水道 161 億円	・ 道路整備 151 億円
		・ 治山治水	52 億円
1999年度 当初	2,031	・ 道路整備 572 億円	・ 下水道 528 億円
		・ 神戸港等の復興	180 億円
1999年度 2次補正	724	・ 道路整備 128 億円	・ 市街地整備 105 億円
		・ 神戸港等の復興	96 億円
合計	5兆200億円	<内訳>	
		・ 応急仮設住宅の建設等の災害救助費	1,800 億円
		・ 災害弔慰金等の支給及び災害援護資金の貸付	1,400 億円
		・ がれき処理に要する費用	1,700 億円
		・ 地すべり、がけ崩れ対策をはじめとする二次災害防止対策	1,100 億円
		・ 神戸港等の復旧・整備	6,700 億円
		・ 阪神高速道路の復旧費(2100億円)をはじめとする各種のインフラ(道路、河川、下水道、水道、鉄道、通信、電気・ガス等)の早期復旧及び整備	1兆4,000 億円
		・ 橋梁等公共施設、官庁施設等の耐震性の向上対策	4,700 億円
		・ 公的賃貸住宅等の早期・大量供給及び個人の自力による住宅の再建等の支援	7,200 億円
		・ 復興土地区画整理事業等市街地の整備に要する費用	2,900 億円
		・ 保健・医療・福祉の充実	800 億円
		・ 文教施設の早期復旧及び被災した児童生徒に対する援助	1,500 億円
		・ 中小企業対策(2000億円)をはじめとする経済の復興	2,200 億円
		・ その他	4,400 億円
		うち、雇用の維持・失業の防止(100億円)	
		うち、農林水産関係施設の復旧・整備(900億円)	
		うち、地方交付税交付金の追加(300億円)	

(出所) 阪神・淡路大震災復興誌より、BNPパリバ証券作成



図 13：「阪神淡路震災復興計画」の総事業費（億円）

基本目標	事業費	
	計画	実績見込み (一部推計含む)
1 21世紀に対応した福祉のまちづくり (保健、医療、福祉、住宅対策 等)	27,300	28,350
2 世界に開かれた、文化豊かな社会づくり (芸術文化、教育、文化財、街並み・景観 等)	4,200	3,700
3 既存産業が高度化し、次世代産業もたくましく活動する社会づくり (中小企業対策、金融支援、新産業創造、雇用 等)	29,800	29,500
4 災害に強く、安心して暮らせる都市づくり (防災拠点、防災施設、防火システム、耐震化 等)	3,900	3,150
5 多核・ネットワーク型都市圏の形成 (市街地整備、まちづくり、都市インフラ 等)	104,800	98,300
合計	170,000	163,000

(注)「阪神・淡路震災復興計画」及び補完プログラムに位置づけた国、県、市町、復興基金、公団等国関係団体、県・市町関係団体、JR西日本等民間事業者等による事業の実績額(一部推計)を集計したものであり、復興計画に位置づけていない個人の住宅再建や個別企業の事業再建等の経費は含んでいない。

(出所) 兵庫県資料より、BNP パリバ証券作成

図 14：負担区分別復興事業費（億円）

分野	国	県	市町	復興基金	その他			計	合計
					国関係団体	県・市町関係団体	民間事業者等		
1 21世紀に対応した福祉のまちづくり	9,400	4,410	3,240	2,710	4,632	3,321	637	8,590	28,350
2 世界に開かれた、文化豊かな社会づくり	1,350	1,090	960	190		58	52	110	3,700
3 既存産業が高度化し、次世代産業もたくましく活動する社会づくり	9,940	6,040	2,690	540		2,596	7,694	10,290	29,500
4 災害に強く、安心して暮らせる都市づくり	1,200	710	1,170	30		23	17	40	3,150
5 多核・ネットワーク型都市圏の形成	39,090	10,710	20,990	30	17,968	1,682	7,830	27,480	98,300
合計	60,980 (37%)	22,960 (14%)	29,050 (18%)	3,500 (2%)	22,600 (14%)	7,680 (5%)	16,230 (10%)	46,510 (29%)	163,000 (100%)

(注) 国：国庫財源(直轄事業)、国庫補助金・交付金 等
 県：県の一般財源(起債含む)、県から市町への補助金 等
 市町：市町の一般財源(起債含む)、等
 その他：国関係団体：都市再生機構、阪神高速道路公団、日本道路公団 等
 : 県・市町関係団体：県企業庁・病院局、神戸市開発管理事業団 等
 : 民間事業者等：JR西日本、保留地・保留床処分金 等

(出所) 兵庫県資料より、BNP パリバ証券作成



図 15 : 「阪神淡路震災復興計画」の年次別復興事業費 (億円)

分野	1994 年度	1995 年度	1996 年度	1997 年度	1998 年度	1999 年度	1994-1999 年度の合計	2000-2004 年度の合計	合計
1 21世紀に対応した福祉のまちづくり	1,500	6,000	6,400	5,300	3,600	1,500	24,300	4,050	28,350
2 世界に開かれた、文化豊かな社会づくり	100	1,600	350	200	200	150	2,600	1,100	3,700
3 既存産業が高度化し、次世代産業もたくましく活動する社会づくり	1,600	11,400	3,500	3,000	2,000	1,800	23,300	6,200	29,500
4 災害に強く、安心して暮らせる都市づくり	50	450	200	100	150	50	1,000	2,150	3,150
5 多核・ネットワーク型都市圏の形成	7,000	30,500	10,000	9,500	8,000	8,000	73,000	25,300	98,300
合計	10,250	49,950	20,450	18,100	13,950	11,500	124,200	38,800	163,000

(出所) 兵庫県資料より、BNPパリバ証券作成



IV 補論：積み上げ方式による推計

結論：社会資本ストックや民間設備ストックの被害額は、直接的に推計することが困難である。このため、関西社会経済研究所の『東日本大震災による被害のマクロ経済に対する影響』に倣い、これらのストックの被災率を、住宅の被災率と同じであったとの想定を置いて試算したところ、社会資本ストックの被害額は 7.9 兆円、民間設備ストックの被害額は 6.9 兆円となった。住宅ストックの被害額は、実際の被害戸数に一戸当たりの推定単価を掛け合わせて試算したところ 5.9 兆円となる。その他、自動車は、台数に被災率（住宅の被災率を準用）と推定単価を掛け合わせて試算すると 0.9 兆円、船舶は、隻数に推定単価と推定被災率をかけて試算すると 0.3 兆円となる。これらを合計すると、被害総額は 21.9 兆円となる。規模にして阪神淡路大震災の 2.2 倍である。

1 被災率の設定

総務省の「平成 20 年住宅・土地統計調査」によると、被災 3 県（岩手、宮城、福島）の総住宅戸数は 237 万戸である。この数値で、警察庁緊急災害警備本部が発表する同 3 県の被災戸数（6 月 2 日付け）を除いて、被災率を求めると、「全・半壊」（以下、Category1）が 6.6%、「一部破損」（以下、Category2）が 4.1%と計算される。同様に、準じて被害が大きかった 4 県（青森、茨城、栃木、千葉）についても被災率を計算すると、Category1 で 0.4%、Category2 で 3.6%と計算される。以下の推計では、この住宅被災率を他のストックにも準用し、さらに、Category1 は 100%の毀損、Category2 は 50%の毀損と想定して被害額を求める。

図 16：住宅の被災率

		被災住宅(戸数)	総住宅戸数(戸数)	被災率	毀損率
被災3県(岩手、宮城、福島)					
Category1	全・半壊	156,202	2,371,600	6.6%	100%
Category2	一部破損	97,123	2,371,600	4.1%	50%
被災その他4県(青森、茨城、栃木、千葉)					
Category1	全・半壊	20,151	5,362,200	0.4%	100%
Category2	一部破損	191,697	5,362,200	3.6%	50%

(出所) 総務省、警察庁資料より、BNPパリバ証券作成

2 社会インフラ

内閣府の「都道府県別経済財政モデル」のデータによると、各被災地域の 2007 年度の社会インフラ額は以下の通り。



図 17 : 2007 年度の社会インフラ額

被災3県 (兆円)		被災その他4県 (兆円)	
一般インフラ	31.6	一般インフラ	44.6
港湾・海岸・治山・治水	6.3	港湾・海岸・治山・治水	8.4

(出所) 内閣府、総務省、警察庁資料より、BNP パリバ証券作成

1 で設定した被災率、および毀損率を準用すると、被災 3 県と被災その他 4 県の社会インフラの被害額は合計 7.9 兆円と計算される（被災 3 県：5.2 兆円、その他 4 県 2.6 兆円）。なお、被害が特に甚大であった港湾・海岸および治山・治水関連の社会インフラに関しては、別途、被災率を、被災 3 県が 40%、被災その他 4 県を 20%と置いた。

図 18 : 社会インフラの被災額

被災3県	一般インフラ	Category 1	$31.6 \text{兆円} \times 6.6\% \times 100\%$	2.1
		Category 2	$31.6 \text{兆円} \times 4.1\% \times 50\%$	0.6
	港湾・海岸・治山・治水		$6.3 \text{兆円} \times 40\% \times 100\%$	2.5
	計			5.2
被災その他4県	一般インフラ	Category 1	$44.6 \text{兆円} \times 0.4\% \times 100\%$	0.2
		Category 2	$44.6 \text{兆円} \times 3.6\% \times 50\%$	0.8
	港湾・海岸・治山・治水		$8.4 \text{兆円} \times 20\% \times 100\%$	1.7
	計			2.6
被災地域合計				7.9

(出所) 内閣府、総務省、警察庁資料より、BNP パリバ証券作成

3 民間設備ストック

内閣府の「都道府県別経済財政モデル」のデータによると、2007 年度の社会インフラ額は、被災 3 県が 52.6 兆円、被災その他 4 県が 108.3 兆円である。1 で設定した被災率、および毀損率を準用すると、被災 3 県とその他 4 県の社会インフラの被害額は合計 6.9 兆円と計算される（被災 3 県：4.5 兆円、被災その他 4 県 2.3 兆円）。

図 19 : 民間設備ストックの被害額

被災3県	Category 1	$52.6 \text{兆円} \times 6.6\% \times 100\%$	3.5
	Category 2	$52.6 \text{兆円} \times 4.1\% \times 50\%$	1.1
	計		4.5
被災その他4県	Category 1	$108.3 \text{兆円} \times 0.4\% \times 100\%$	0.4
	Category 2	$108.3 \text{兆円} \times 3.6\% \times 50\%$	1.9
	計		2.3
被災地域合計			6.9

(出所) 内閣府、総務省、警察庁資料より、BNP パリバ証券作成



4 住宅ストックの被害額

6月2日付けの警察庁緊急災害警備本部の発表によると、関東・東北の住宅被害戸数は以下の通り。一戸当たりストック額を、全・半壊は2500万円、一部損壊を500万円と仮定すると、住宅被害額は5.9兆円と計算される。

図 20：住宅ストックの被害額

住宅被害戸数			
	東北	関東	合計
全・半壊	157,620	18,867	176,487
一部破損	97,203	209,126	306,329
住宅被害額(兆円)			
全・半壊	176487×2500万/戸		4.4
一部破損	306329×500万/戸		1.5
合計			5.9

(出所) 警察庁資料より、BNPパリバ証券作成

5 自動車

自動車検査登録情報協会の資料による地域別の台数データに、推定単価と被災率を掛け合わせて計算したところ、損失額は0.91兆円と計算された。なお、被災率は、1で計算したCategory1の被災率を使用している(被災3県6.6%、被災その他4県0.4%)。

図 21：自動車の損失額の試算(億円)

	被災率	乗用車	貨物車	乗合車	特種(殊)車	二輪車	合計
被災3県	6.6%	4,987	2,697	24	410	28	8,146
被災その他4県	0.4%	605	291	3	48	4	950
被災地域合計		5,592	2,988	27	458	31	9,096
単価(万円)		250	470	270	700	30	

(出所) 自動車検査登録情報協会資料より、BNPパリバ証券作成

6 船舶

農林水産省の「漁業センサス」および日本小型船舶検査機構が発表する隻数に、推定単価と毀損率を掛け合わせて試算したところ、損失額は0.32兆円となった。単価は、漁船および小型兼用船を1000万円、その他を500万円とした。被災率は、宮城県の推計で、漁船の90%が被害を受けたとされていることを考慮し、被災3県では90%、茨城県で50%、青森および千葉で20%と想定した。



図 22：在籍船：損失額の試算（億円）

	被災率	特殊小型 船舶	プレジャーモー ターボート	プレジャーヨッ ト	漁船*	小型兼用 船	遊漁船	その他	合計
岩手	90%	29.8	40.4	2.5	803.1	155.3	3.0	27.2	1,061.2
宮城	90%	47.3	169.0	7.6	723.7	188.1	15.3	37.5	1,188.5
福島	90%	71.5	75.0	2.8	74.3	47.0	3.0	15.5	289.0
3県合計		148.7	284.3	13.0	1,601.0	390.3	21.2	80.2	2,538.7
青森	20%	7.5	30.2	0.5	134.9	30.1	0.5	4.9	208.6
茨城	50%	56.1	74.3	4.4	28.5	23.9	2.3	14.2	203.5
千葉	20%	36.3	54.6	4.2	101.3	28.8	2.7	9.1	236.9
6県合計		248.5	443.3	22.1	1,865.7	473.1	26.6	108.5	3,187.8
単価(万円)		500	500	500	1000	1000	500	500	

(出所) 日本小型船舶検査機構、農林水産省資料より、BNPパリバ証券作成

*漁船：小型船舶（20t以下の動力漁船+無動力漁船+船外機付漁船）

商号等/BNPパリバ証券株式会社 金融商品取引業者 関東財務局長(金商)第2521号

加入協会/日本証券業協会、(社)金融先物取引業協会

レポートの配信に関するご連絡：弊社営業担当者までお願い致します。

内容に関するご質問：電話 03-6377-1603、E-mail: azusa.kato@japan.bnpparibas.com

この文書は有価証券・外国為替等の購入、売却その他の取引を勧誘し、または推奨するものではありません。ご提供いたします情報は、十分信頼できる情報源に基づいておりますが、BNPパリバ証券株式会社は、情報の正確性および完全性について、保証はいたしません。本資料に記載された意見は表記時点での当社の判断を反映したものであり、今後変更されることがあります。当社ないしは当社の関連会社またはそれらの従業員は本資料の情報に基づき有価証券・外国為替等を保有し、または自己勘定で、または他人の委託を受けて売買を行うことがあります。本情報を使用することにより生ずる、直接または間接のいかなる種類の損失に対しても、弊社は責任を負いかねます。この資料は投資判断の参考となる情報提供を目的としたものです。投資に関する最終決定はお客様ご自身でなさるようお願い申し上げます。