

経済財政分析ディスカッション・ペーパー

～東日本大震災によるストック毀損額の
推計方法について～

岩城秀裕・是川 夕・権田 直・増田幹人・伊藤久仁良

Economic Research Bureau

CABINET OFFICE

内閣府政策統括官室（経済財政分析担当）

本稿は、政策統括官（経済財政分析担当）のスタッフ及び外部研究者による研究成果をとりまとめたもので、学界、研究機関等、関連する方々から幅広くコメントを頂くことを意図している。ただし、本稿の内容や意見は、執筆者個人に属するものである。

～東日本大震災によるストック毀損額の推計方法について～

目次

要旨.....	1
1. はじめに.....	2
2. 推計の目的.....	3
3. 推計の方法.....	4
4. 推計の結果.....	11
5. おわりに.....	12
参考.....	12
参考文献.....	14

～東日本大震災によるストック毀損額の推計方法について～

岩城秀裕¹・是川 夕²・権田 直³・増田幹人⁴・伊藤久仁良⁵

【要旨】

本稿は、「月例経済報告等に関する関係閣僚会議震災対応特別会合」（3月23日）において「東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析」として示された推計のうち、ストック（社会資本・住宅・民間企業資本）毀損額の推計方法について解説したものである。

ストック毀損額は、ストック種類別のストック額に損壊率を乗じることにより推計した。損壊率の設定に際しては、阪神・淡路大震災による種類別ストック毀損額に基づいて計算されたストック種類別損壊率を参考とした。その際、二つのケースを設定した。ケース1は、「津波被害のあった地区においては阪神・淡路大震災よりも被害が大きく、損壊率は2倍程度」のケースである。ケース2は、「津波被害のあった地区においては、建築物の損壊率が80%程度」のケースである。

以上の結果として、ケース1の毀損額は約16兆円となった。他方、ケース2の毀損額は約25兆円となった。

¹ 内閣府参事官

² 内閣府参事官補佐

³ 内閣府参事官補佐

⁴ 内閣府政策企画専門職

⁵ 内閣府事務官

経済財政分析担当（地域担当）の方々には、データの収集等についてご尽力頂いた。感謝申し上げます。

1. はじめに

2011年3月11日に発生した東日本大震災は、東日本を中心として甚大な被害をもたらした。これを受け、内閣府では、2011年3月23日「月例経済報告等に関する関係閣僚会議震災対応特別会合」において、「東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析」を報告し、東日本大震災が与えた経済的影響について推計を行った。

本稿は、上記資料のうち、ストック（社会資本・住宅・民間企業資本）への影響についての推計の方法について解説したものである。

自然災害による被害額には、「直接的被害」と「間接的被害」の二つがある⁶。前者は施設や建物などストック面の被害を指し、後者はこうした被害によって引き起こされる経済活動の低下など、フロー面における被害を指す（上野山・荒井，2007）。

このうち、我が国において直接的被害額を推計した例としては、阪神・淡路大震災の直接的被害額の推計がある。兵庫県（2010）に掲載されている1995年当時の推計は、アンケート調査やヒアリング等を通じて得られた被害情報から、被害額を推計した（表1）。被害総額は9兆9,268億円となっており、内訳をしてみると、建築物が5.8兆円と最も大きく、以下、港湾（1兆円）、商工関係（6,300億円）、高速道路（5,500億円）等となっていた。また、国土庁も同震災による直接的被害額を推計しており、9.6兆円との結果を出した⁷。

豊田・川内（1997）は、「神戸商工会議所」や「阪神・淡路産業復興推進機構」が実施したアンケート調査結果等から、阪神・淡路大震災による被害額（ストック毀損額）が約13兆2,682億円であったとの結果を得た。

なお、自然災害による被害について整理した国際的なデータベースとしては、Centre for Research on the Epidemiology of Disasters（CRED）のEM-DATがある。

⁶ もしくは「直接被害」と「間接被害」。

⁷ 総理府（2000）における国土庁推計（平成7年2月14日）による。

表1 阪神・淡路大震災による被害総額（平成7年4月5日推計）

ストック種類	被害総額
① 建築物	5兆8,000億円
② 鉄道	3,439億円
③ 高速道路	5,500億円
④ 公共土木施設（除く高速道路）	2,961億円
⑤ 港湾	1兆円
⑥ 埋立地	64億円
⑦ 文教施設	3,352億円
⑧ 農林水産関係	1,181億円
⑨ 保健医療・福祉関係施設	1,733億円
⑩ 廃棄物処理・し尿処理施設	44億円
⑪ 水道施設	541億円
⑫ ガス・電気	4,200億円
⑬ 通信・放送施設	1,202億円
⑭ 商工関係	6,300億円
⑮ その他の公共施設等	751億円
合 計	9兆9,268億円

（出所）兵庫県（2010）「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」。

2. 推計の目的

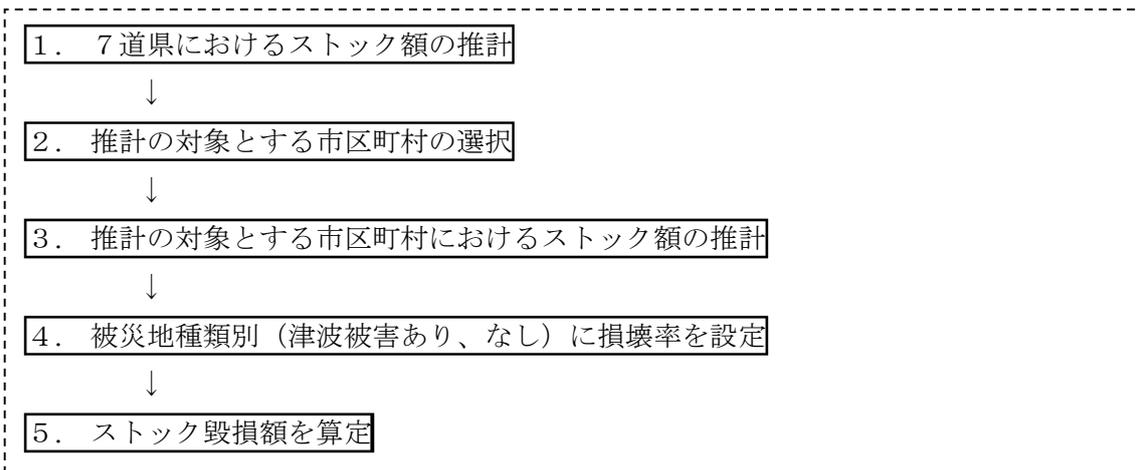
東北地方太平洋沖地震のストックへの影響についての推計（以下、「この推計」と略）は、発災直後、比較的早い段階でストックの被害額を推計し、政策判断の参考資料として活用していくことを目的としたものであった。そのため、推計作業時点においては、作業の時間的制約に加え、被害状況に関する情報も限られていた。

このような制約の下、「都道府県別経済財政モデル」のデータベースをもとに、阪神・淡路大震災における被害状況を参考としながら試算を行った。

3. 推計の方法

この推計では、ストック（社会資本・住宅・民間企業資本）の被害額（直接的被害）について、表2の手順にしたがって推計を行った。以下、順を追って解説する。

表2 東日本大震災によるストック毀損額の推計の手順



3.1. 7道県におけるストック額の推計

まず、北海道、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県の7道県におけるストック額を推計した⁸。

具体的には、「都道府県別経済財政モデル（平成22年度版）」（内閣府政策統括官（経済財政分析担当），2011）のデータベース⁹のうち、都道府県別の民間企業資本ストック¹⁰、社会資本ストック、住宅を用いて、7道県のストック額を推計した。

次に、これらのストック額を表3の分類にしたがって組み換えた。ただし、この推計には、宅地などの土地の資産価格、役場、市役所などの庁舎、及び高速道路、私立学校、宗教法人は含まれていない。

⁸ 推計作業開始時点において、地震や津波の被害が明らかとなっていた7道県を対象とした。

⁹ 「都道府県別経済財政モデル」におけるストックデータは、下記のアドレスから得ることができる。また、住宅は下記の「都道府県別経済財政モデル（平成22年度版）」における「1.都道府県別経済財政モデルのデータ推計方法」の「1.7（参考）住宅ストック」から得ることができる。

http://www5.cao.go.jp/keizai3/pref_model.html

¹⁰ 進捗ベースのデータ。

表3 直接的被害額の推計の対象となるストックの分類

建築物	電気・ガス・ 上下水道	社会インフラ	他の社会資本
住宅	水道	道路	都市公園
民間住宅	下水道	道路改良	治山
公的住宅	管きよ	橋梁整備	治山対策事業
学校	処理場	舗装新設	農業、森林、漁業
国立大学	工業用水	港湾	農業
公立大学	民間企業資本ストック	交通施設	農業基盤整備
公立の小・中・高 等学校及び各種	電気・ガス・水道	係留施設	市場及びと畜場
民間企業資本ストック		その他	林業
食料品		空港	林道及び造林
繊維		航空路	漁業
パルプ・紙		空港	漁港
化学		海岸	社会教育
石油製品		海岸保全施設整備	社会教育施設
窯業		海岸環境整備	社会体育施設
一次金属		廃棄物処理施設	文化施設
金属製品		中間処理施設	
一般機械		最終処分場	
電気機械		収集運搬施設	
輸送用機械			
精密機械			
その他の製造業			
農林水産業			
鉱業			
建設業			
卸売・小売業			
金融・保険業			
不動産業			
運輸・通信業			
サービス業			

(注) 社会インフラとは、社会資本のうち、道路（高速道路を除く）、港湾、空港、海岸、廃棄物処理施設のことを言う。

(出所) 内閣府政策統括官(経済財政分析担当)「都道府県別経済財政モデル(平成22年度版)」。

こうして求められた7道県のストック額¹¹は表4に示す通りである。

表4 7道県における対象ストック額

(兆円)

	建築物	電気・ガス・ 上下水道	社会インフラ (道路、湾港等)	他の社会 資本	合計
北海道	55	10	18	19	102
青森	13	2	3	4	23
岩手	14	2	4	4	23
宮城	23	4	4	4	35
福島	22	7	4	4	38
茨城	37	5	4	3	49
千葉	55	11	6	3	74
合計	220	41	43	41	345
岩手、宮城、 福島の3県	60	13	12	11	96
北海道、青森、茨 城、千葉の4道県	160	28	31	29	249

(注1) ストック額は2007年度末の期末値。住宅は2007暦年の期末残高。

(注2) 四捨五入の関係で内訳と合計は必ずしも一致しない。

¹¹ データベースの推計方法については、民間企業資本ストックは内閣府社会経済総合研究所「民間企業資本ストック」、社会資本ストックは内閣府政策統括官(経済社会システム担当)「日本の社会資本2007」にそれぞれ準拠している。また、住宅については、内閣府社会経済総合研究所「国民経済計算確報」(ストック編)に掲載されている住宅の期末残高をもとに、総務省「国勢調査」から得た世帯数を用いて、都道府県別に按分した。

このうち、住宅、民間企業資本ストックはベンチマーク・イヤー法、それ以外はパーペチュアル・インベントリー法が用いられている。ベンチマーク・イヤー法とは、基準年の資本ストック額に、それ以降各期の投資額を加えた上で、耐用年数を経る等その機能を果たさなくなった資産については除却することにより、間接的に資本ストックを推計する方法である。また、パーペチュアル・インベントリー法とは、各期の投資額を毎年積み上げるとともに、耐用年数を経る等その機能を果たさなくなった資産については除却することにより、間接的に資本ストックを推計する方法である。

ストック額は、原則として除却後の減価償却前の値が用いられているが、住宅については減価償却後の値が使用されている。民間企業資本ストックについては、ストック種類ごとに除却率を求め*、これをストック額に乗じることにより除却を行っている。また、社会資本ストックの除却は、ストック種類ごとに定めた耐用年数に基づき算出された除却額を、資本ストック額から差し引くことにより行われている。

* 除却率は以下の式によって算出されている。

除却率 = (当期除却額 / 前期ストック) × 粗ベース除却額への転換率

ここにおける当期除却額と前期ストックは、財務省「法人企業統計季報」によるものである。粗ベース除却額への転換率は、「法人企業統計季報」による簿価除却額と国富調査結果(昭和35年)による粗ベース除却額との比率である。

なお、社会資本ストックの実質化において用いられた2004年度以降のデフレーターは、「日本の社会資本2007」で使用されたデフレーターを、以下の式によって延長推計したものである。

延長推計されたデフレーター

= 「日本の社会資本2007」で使用された2003年度のデフレーター × 当該年の当該社会資本ストックに関するデフレーター ÷ 2003年度の当該社会資本ストックに関するデフレーター

3.2. 推計の対象とする市区町村の選択

次に、推計の対象とする市区町村を、震災対策本部及び各種報道等の情報を総合的に勘案し、7道県の中から選び出した¹²。

さらに、「岩手県、宮城県、福島県」内の対象市区町村については、公表された情報に基づき、津波被害の有無によって、「津波被害あり」と「津波被害なし」の二つに分類した。

3.3. 推計の対象とする市区町村におけるストック額の推計

3.2.において選択した市区町村におけるストック額を、ストック種類別に推計した。具体的には、以下の式を用いた。

$$\text{ストック種類別対象市区町村ストック額} = \text{ストック種類別道県別ストック額} \\ \times \text{ストック種類別按分比率}$$

$$\text{ストック種類別按分比率} = \text{ストック種類別按分指標の対象市区町村合計値} \\ \div \text{ストック種類別按分指標の道県別合計値}$$

<按分に用いた指標一覧>

○建築物

- ・「住宅」…人口「国勢調査（総務省）」¹³
- ・「学校（小中高）」…「社会人口統計体系（総務省）」¹⁴
- ・「民間企業資本ストック（除く電気・ガス・水道）」…従業者数（分野別）「事業所・企業統計調査報告（総務省）」

○電気・ガス・上下水道

- ・「下水」…し尿処理量「日本の廃棄物処理（環境省）」
- ・「水道」…人口「国勢調査（総務省）」
- ・「工業用水」…従業者数（製造業）「事業所・企業統計調査報告（総務省）」
- ・「電気・ガス・水道」…従業者数（電気・ガス・熱供給・水道業）「事業所・企業統計調査報告（総務省）」

¹² この選択は2011年3月18日時点で利用可能であった情報に基づいて行われた。

¹³ 住宅戸数は「住宅土地統計調査」から得るのが一般的だが、一部の自治体についてデータがないことから、代わりに人口を用いた。なお、データの得られた自治体について、住宅戸数を人口で回帰すると決定係数で見てもほぼ1となる信頼性の高い推定結果が得られる。

¹⁴ 小学校、中学校についてはデータのない自治体があるが、高校についてはすべての自治体についてデータがあることから、小中学校数を高校数から回帰分析により推定し、それを高校数と合計したものを学校数として用いた。

○社会インフラ

- ・「道路」…道路実延長「道路統計年報（国土交通省）」
 - ・「港湾」…港湾施設における取扱い数量からの概算「港湾統計（国土交通省）」
 - ・「海岸」…海岸の総延長の概算
 - ・「廃棄物処理施設」…廃棄物処分量「日本の廃棄物処理（環境省）」
- ※ 「空港」については、按分を行わず、仙台空港のストック額をそのまま推計に用いた。

○他の社会資本

- ・「都市公園」…都市公園数「社会人口統計体系（総務省）」
- ・「治山」…森林面積「世界農林漁業センサス（農林水産省）」
- ・「農業、森林、漁業」…従業者数（農林水産）「事業所・企業統計調査報告（総務省）」
- ・「社会教育」…公民館数「社会教育調査報告（文部科学省）」¹⁵

表5 推計の対象とした市区町村におけるストック額

(兆円)

		建築物	電力・ガス ・上下水道	社会インフラ (道路、港湾等)	他の社会 資本	合計
岩手、宮城、 福島におけ る市区町村	津波被害あり (含む港湾)	19	4	4	3	30
	津波被害なし (除く港湾)	25	6	4	5	40
	合計	44	10	8	8	70
北海道、青森、茨城、千葉に おける市区町村		73	9	13	9	105
対象市区町村計		117	19	21	17	175

(注) 四捨五入の関係で内訳と合計は必ずしも一致しない。

表5は、対象市区町村におけるストックの推計額を、ストック種類別に示したものである。対象市区町村のストックの合計額は、約175兆円である。そのうち岩手、宮城、福島における対象市区町村の合計額は約70兆円である。

¹⁵ 図書館も対象としているが、図書館はデータの得られない地域もあり、またデータの得られた地域についてみると、図書館数と公民館数との間には高い相関があるため、公民館数で代替することとした。

3.4. 阪神・淡路大震災における損壊率

東日本大震災によるストック毀損額は、3.3.において作成したストック種類別のストック推計額（表5）に損壊率を掛けることにより推計した。

損壊率は、阪神・淡路大震災による種類別ストック毀損額に基づいて計算されたストック種類別損壊率を用いた。表6には、「都道府県別経済財政モデル（平成22年度版）」における1995年度末の兵庫県のストック額と阪神・淡路大震災によるストック毀損額を用いて求めた損壊率が表示されている。

表6 阪神・淡路大震災の毀損額及び損壊率

ストック種類	ストック額(a)	毀損額(b)	損壊率(=b/a)	
建築物	47.0兆円	7.2兆円	15.3%	
電気・ガス・上下水道	7.6兆円	0.5兆円	6.2%	
社会インフラ（含む港湾）	6.3兆円	1.3兆円	20.6%	
社会インフラ（除く港湾）	4.9兆円	0.3兆円	6.1%	
その他	2.7兆円	0.4兆円	14.8%	
合計	含む港湾	63.6兆円	9.4兆円	14.7%
	除く港湾	62.2兆円	8.4兆円	13.5%

(注1) 毀損額は兵庫県平成7年4月5日推計による。(兵庫県(2010)「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」)

(注2) ストック額は、住宅を除いて、「都道府県別経済財政モデル（平成22年度版）」のデータベースにおける兵庫県の1995年度のストック額。

(注3) ストック種類別項目のうち、「建築物」は、表1の①建築物、②鉄道、⑦文教施設、⑬通信・放送施設、⑭商工関係を合計したもの、「電気・ガス・上下水道」は、表1の⑩廃棄物処理・し尿処理施設、⑪水道施設、⑫ガス・電気を合計したもの、社会インフラは表1の④公共土木施設、⑤港湾を合計したもの（高速道路は含まれていない）、「その他」は、表1の⑥埋立地、⑧農林水産関係、⑨保健医療・福祉関係施設、⑮その他の公共施設等を合計したものである。

(注4) 「建築物」のうちの⑭商工関係、および「その他」については、推計当時の資料の制約から、1千億単位の数値しか得られなかったため（それぞれ0.6兆円、0.4兆円）、表1から計算される値を用いた場合と計算結果は一致しない。

(注5) 四捨五入の関係で、内訳と合計は必ずしも一致しない。

表6においては、「社会インフラ」について港湾を含む場合と含まない場合の両方の値を表示している。それは、津波被害を受けた市区町村では港湾を含む損壊率を適用

し、津波被害のない市区町村については港湾を含まない損壊率を適用したからである。

3.5. 損壊率によるストック毀損額のケース分類

以上で求めたストック額に損壊率を乗じて、ストック毀損額を求めた。その際、被害の程度に応じて、二つの異なるケースを設定した。

ケース1は「津波被害のあった地区においては阪神・淡路大震災よりも被害が大きく、損壊率は2倍程度」としたケースである。このケースでは、ストックの種類ごとに、阪神淡路大震災の約2倍の損壊率 x_1 (表7) を用いた。

ケース2は「津波被害のあった地区においては、建築物の損壊率が80%程度であった」としたケースである。建築物に対する津波の被害が特に大きいと想定し、その損壊率を80%と設定した。それ以外の損壊率はケース1と同じである。

いずれのケースにおいても、岩手、宮城、福島の3県については、津波被害の有無を推計に反映させるため、推計の対象とした市区町村を津波被害ありと津波被害なしの2つのグループに分けた。津波被害ありでは、津波被害の影響を受ける港湾を含んでいるが、津波被害なしでは港湾を含んでいない。

なお、北海道、青森県、茨城県、千葉県では、気象庁が公表している震度6程度における家屋の倒壊率の一応の目安である2%程度を用いた(気象庁, 2009)。

以上の結果、ストックの種類別及びケース別に設定された損壊率は以下ようになった(表7)。

表7 東日本大震災によるストックの損壊率の設定

ケース1	ストック種類別	損壊率	備考
損壊率 x_1 岩手、宮城、福島における対象市区町村 津波被害あり	建築物	30.6%	阪神淡路大震災の際の約2倍
	電気・ガス・上下水道	12.5%	
	社会インフラ（含む港湾）	41.1%	
	その他	29.6%	
損壊率 y 岩手、宮城、福島における対象市区町村 津波被害なし	建築物	15.3%	阪神淡路大震災の際と同程度
	電気・ガス・上下水道	6.2%	
	社会インフラ（除く港湾）	6.1%	
	その他	14.8%	
損壊率 z 北海道、青森、茨城、千葉における対象市区町村	ストック合計	2.0%	震度6程度までの大まかな倒壊率

ケース2	ストック種類別	損壊率	備考
損壊率 x_2 岩手、宮城、福島における対象市区町村 津波被害あり	建築物	80.0%	津波の被害を特に大きく想定
	電気・ガス・上下水道	12.5%	阪神淡路大震災の際の約2倍
	社会インフラ（含む港湾）	41.1%	
	その他	29.6%	
損壊率 y 岩手、宮城、福島における対象市区町村 津波被害なし	建築物	15.3%	阪神淡路大震災の際と同程度
	電気・ガス・上下水道	6.2%	
	社会インフラ（除く港湾）	6.1%	
	その他	14.8%	
損壊率 z 北海道、青森、茨城、千葉における対象市区町村	ストック合計	2.0%	震度6程度までの大まかな倒壊率

4. 推計の結果

ストック毀損額は、3.3.で示した対象地域ごとのストック種類別ストック額に、ケースごとのストック種類別損壊率を乗じて求めた。その上で、ストック毀損額を対象地域ごとに合計した。

東日本大震災による被害額（ストック毀損額）の推計を行った結果は表8の通りである。ここには、3.5.で示したケース1とケース2について、ストック種類別、対象地域別に東日本大震災によるストック毀損額の推計結果を示した。

津波被害のあった市区町村についての損壊率を阪神・淡路大震災の2倍と設定し、津波被害のなかった市区町村についての損壊率を阪神・淡路大震災と同程度と設定したケース1の毀損額は約16兆円となった。他方、津波被害のあった市区町村における建築物について損壊率を80%と設定したケース2の毀損額は約25兆円となった。

表8 東日本大震災によるストック毀損額の推計結果

(兆円)

ケース1		建築物	電気・ガス ・上下水道	社会インフラ (道路、港湾等)	他の社会 資本	合計
岩手、宮城、 福島におけ る対象市区 町村	津波被害あり	6	0.5	2	1	9
	津波被害なし	4	0.4	0.3	1	5
	合計	10	1	2	2	14
北海道、青森、茨城、千葉に おける対象市区町村		1	0.3	0.2	0.2	2
対象市区町村計		11	1	2	2	16

ケース2		建築物	電気・ガス ・上下水道	社会インフラ (道路、港湾等)	他の社会 資本	合計
岩手、宮城、 福島におけ る対象市区 町村	津波被害あり	15	0.5	2	1	18
	津波被害なし	4	0.4	0.3	1	5
	合計	19	1	2	2	23
北海道、青森、茨城、千葉に おける対象市区町村		1	0.3	0.2	0.2	2
対象市区町村計		20	1	2	2	25

(注) 四捨五入の関係で内訳と合計は必ずしも一致しない。

5. おわりに

本稿では、「月例経済報告等に関する関係閣僚会議震災対応特別会合」の「東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析」において公表した東日本大震災による直接的被害額（対象地域のストック毀損額）の推計方法について解説した。本稿において示した推計方法は、発災直後、比較的早い段階でストックへの直接的な被害額を示し、政策判断の参考資料として活用していくことを念頭に置いて採用されたものである。したがって、作業の時間的制約に加え、被害状況に関する情報も限られている中での推計となったことには特に記しておく必要がある。また、原発事故にともなうストックの毀損、放射能の影響被害、放射能の除染費用等は推計に含まれていないことにも注意をされたい。

参考 東日本大震災による直接的被害額の推計事例

なお、この推計後に、東日本大震災による直接的被害額の推計がいくつか発表された。主要なものについて、以下紹介する。

稲田他(2011)は、住宅について、警察庁がとりまとめた住宅の被害状況から住宅被

害戸数を求め、それに住宅単価を乗じることにより毀損額を推計した。自動車については、登録自動車数に 3.2%の損壊率を掛けることにより毀損額を推計した。また、船舶については、船舶隻数に、岩手、宮城、福島県では 90%、青森県では 20%、茨城県では 50%の損壊率を掛けることにより毀損額を推計した。また、社会資本ストックについては電力中央研究所「都道府県別社会資本ストックデータ（1980-2004）の開発」¹⁶を用い、民間企業資本ストックについては内閣府社会経済総合研究所「民間企業資本ストック」を用いてストック額を求めた。また、流通在庫については経済産業省「商業統計調査」、「工業統計調査」を用いてストック額を求めた。そして震災による住宅被害戸数を住宅総数で割ることにより損壊率¹⁷を推計し、それを社会資本ストック、民間企業資本ストック、流通在庫に掛けることにより、毀損額を推計した。その結果、ストック毀損額の合計は約 17 兆 7,800 億円となった。

また、河野・白石(2011)は、「国民経済計算確報」(ストック編)における純固定資産を、「都道府県別経済財政モデル」のデータ等によって都道府県別に按分したものに、阪神・淡路大震災における損壊率を乗じることにより、約 16~22.3 兆円との結果を得た¹⁸。

また、日本政策投資銀行(2011)では、市区町村内総生産¹⁹、市区町村別人口を用いて市区町村別に推計された民間企業資本ストックと社会資本ストックに、支社からのヒアリング等を通じて得た被害情報から求めた損壊率を乗じることにより毀損額を求めた。また、住宅ストック額に、全壊の場合は 100%、半壊の場合は 50%、一部損壊の場合は 20%の損壊率を乗じることにより、住宅ストック毀損額を推計した。この結果、ストック毀損額は合計約 16 兆円と推計した。

なお、内閣府政策統括官(防災担当)(2011)では、都道府県や関係府省庁からの提供情報に基づき、約 16.9 兆円との被害額を 6 月 24 日に取りまとめた。この結果は、本稿における推計結果(16~25 兆円)のうちケース 1 に近い値となっているが、両者の対象とした都道府県が異なることもあり²⁰、単純に比較することはできないことに注意が必要である。

¹⁶ 浜潟純大・人見和美(2009)「都道府県別社会資本ストックデータ(1980-2004)の開発」電力中央研究所。

¹⁷ 流通在庫については 10%の損壊率。

¹⁸ 以上のほか推計例としては、ゴールドマンサックス証券(約 16 兆円)、JP モルガン証券(約 15 兆円)、大和証券(18.3 兆円)、三菱総合研究所(約 14~18 兆円)等がある(括弧内はストック毀損推計額)。

¹⁹ 各都道府県が作成した「市町村内総生産」データを使用。

²⁰ 内閣府政策統括官(防災担当)(2011)では、青森、岩手、宮城、福島、茨城、千葉、栃木、長野、新潟の 9 県を対象としている。

参考文献

- 稲田義久・入江啓彰・島章弘・戸泉巧（2011）「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—」『KISER report』関西社会経済研究所，2011年4月12日。
- 上野山智也・荒井信幸（2007）「巨大災害による経済被害をどう見るか—阪神・淡路大震災、9/11テロ、ハリケーン・カトリーナを例として—」『ESRI Discussion Paper Series』No.177。
- 気象庁（2009）「気象庁震度階級の解説」。
- 河野龍太郎・白石洋（2011）「東日本大震災の被害額と復興費用の推計」『Weekly Economic Report』No.430，BNP PARIBAS，2011年6月13日。
- 総理府（2000）「阪神・淡路大震災復興誌」。
- 豊田利久・川内朗（1997）「阪神・淡路大震災による産業被害の推計」『国民経済雑誌』Vol.176，No.2，pp.1-15。
- 兵庫県（2010）「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」。
- 内閣府（2011）「月例経済報告等に関する関係閣僚会議震災対応特別会合資料—東北地方太平洋沖地震のマクロ経済的影響の分析—」2011年3月23日。
- 内閣府政策統括官（経済社会システム担当）（2007）「日本の社会資本2007」。
- 内閣府政策統括官（経済財政分析担当）（2011）「都道府県別経済財政モデル（平成22年度版）」。
- 内閣府政策統括官（防災担当）（2011）「東日本大震災における被害額の推計について」2011年6月24日。
- 日本政策投資銀行（2011）「東日本大震災資本ストック被害金額推計」2011年4月27日。