

# 平成28年熊本地震の影響試算について

内閣府政策統括官  
(経済財政分析担当)

## 平成28年熊本地震の影響試算について

- 平成28年熊本地震では、最大震度7の地震が2回発生したのちにも、大規模余震が発生するなど、引き続き予断を許さない状況にある。被災地では、地域住民の生活基盤、地域経済を支える生産施設・設備や社会インフラ等のストックが、広範にわたり毀損している。
- こうしたストックの毀損は、住民生活のみならず、生産や雇用など地域経済、さらにはサプライチェーンや内外観光等を通じて日本経済にも影響を及ぼしており、先行きに留意する必要がある。
- このため、熊本地震による地域経済や日本経済への影響を分析する一環として、東日本大震災時の推計方法を踏まえ、阪神・淡路大震災や新潟県中越地震の被害状況（損壊率）を参照しつつ、個人住宅や民間企業が保有する機械設備及び建屋等も含めたストック全般の毀損額を暫定的に試算した。
- なお、激甚災害指定時の「災害復旧事業費の査定見込み額等」では、公費負担による災害復旧事業にかかる費用等について、初期段階の実態からの推計費を計上している。今回の試算は、個人住宅や民間企業の機械設備及び建屋等、官民の保有する広範なストックの毀損額について、これまでの地震災害を例とし、幅をもって推計していることに留意する必要がある。

# ストック（社会資本・住宅・民間企業設備）への影響試算

○熊本・大分県の毀損額（推計） 約 2.4 ～ 4.6 兆円

熊本県	約 1.8 ～ 3.8 兆円
大分県	約 0.5 ～ 0.8 兆円

建築物等	約 1.6 ～ 3.1 兆円
社会インフラ	約 0.4 ～ 0.7 兆円
電気・ガス・上下水道	約 0.1 兆円
他の社会資本	約 0.4 ～ 0.7 兆円

（備考）

1. 激甚指定時の被害見込額は道路等の公共土木施設等及び農地・農業用施設・林道の約2,900億円、中小企業約1,600億円等となっている。
2. 「建築物等」のうち、民間企業資本ストックおよび住宅に相当する部分は約95%、「電気・ガス・上下水道」のうち、民間企業資本ストックに相当する部分は約51%となり、ストック全体に占める民間保有の割合は約66%である。

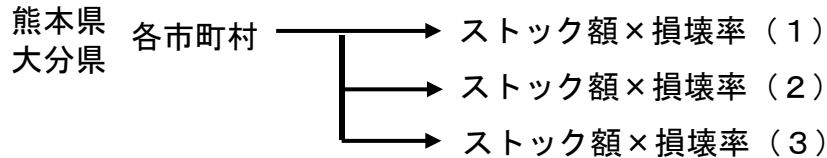
○両県のストック総額（推計） 約 6.3 兆円

熊本県	約 3.4 兆円
大分県	約 2.8 兆円

# (補足) 影響試算の推計方法等

## ○計算方法

ストックを4種類に区分し、各区分に損壊率を設定。被害状況を踏まえ自治体ごとに適用する損壊率を選択。



## ○ストック内訳

- ・建築物等（住宅、民間企業設備（除電気、ガス、水道））
- ・社会インフラ（道路、港湾、空港等）
- ・電気、ガス、上下水道
- ・その他（都市公園等）

## ○損壊率の水準

- 損壊率(1)・・・阪神・淡路大震災及び中越地震の損壊率のうち高い方を適用。  
 損壊率(2)・・・阪神・淡路大震災及び中越地震の損壊率のうち低い方を適用。  
 損壊率(3)・・・首都直下地震の被害想定の累積全壊率を適用。

## ○損壊率と震度の関係

最大震度	想定損壊率
6強、7	損壊率(1)
6弱、5強	市町村毎のストック別の被災状況に応じた損壊率を(1)～(2)、(2)～(3)と幅をもって適用
5弱以下	損壊率(3)

※熊本市は区によって最大震度や被害状況が異なるため幅をもって適用

## ○過去の地震災害における被害推計との比較

※資本ストックは年々増加しているため、異なる年の被害額水準は単純に比較できない点に留意。例えば、阪神・淡路大震災から20年、中越地震から10年以上の年が経過しており、同じ損壊率でも被害額は大きくなる。

	熊本地震	東日本大震災		新潟県中越地震	阪神・淡路大震災
発生時期	H28. 4. 16	H23. 3. 11		H16. 10. 23	H7. 1. 7
激甚災害指定に係る被害見込額（億円）					
公共土木施設等	2,900	-		2,200	-
中小企業	1,600	-		300	-
官民合わせたストック被害額（推計）	内閣府分析担当(H28.5)	内閣府防災担当(H23.6)	内閣府分析担当(H23.3)	新潟県(H18.3、H16.11)	国土庁(H7.2)・兵庫県(H7.4)
総額（兆円）	<b>2.4～4.6</b>	<b>16.9</b>	<b>16～25</b>	<b>1.7～3</b>	<b>9.6～9.9</b>
うち、建築物等	1.6～3.1	10.4	11～20	0.7～1.2	6.3～6.5
うち、社会インフラ	0.4～0.7	2.2	2	0.3～1.2	2.2
うち、電気・ガス・上下水道	0.1	1.3	1	0～0.1	0.5～0.6
うち、農林	0.4～0.7	1.9	2	0.2～1	0.5～0.7
うち、その他		1.1			

(参考文献) 内閣府(2011)「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」(経済財政分析ディスカッションペーパーシリーズ)

(備考)

1. ストックデータは内閣府「日本の社会資本ストック2012」、「国民経済計算」、「民間企業ストック年報」、「県民経済計算」等をもとに推計した内閣府「都道府県経済財政モデル・データベース」による。
2. 阪神・淡路大震災の損壊率は兵庫県「阪神・淡路大震災の復旧・復興の状況について」、中越地震の損壊率は新潟県公表資料をもとに推計。
3. 損壊率の設定に当たっては内閣府「首都直下地震に係る被害想定手法について」を参考にした。

## (参考) フロー (県別GDP) への影響試算

熊本・大分両県の業種別GDP (①農林水産業及び製造業、非製造 (②インフラ、③サービス)) を利用し、地震によるストック損壊率、インフラ復旧率、避難状況等を勘案した労働復帰率を基に、県レベルでのフローの損失見込み額を計算。

○ 4月15日～5月18日 (34日間) に生じたフロー損失見込み額

900～1,270億円程度

熊本県	810～1,130億円
大分県	100～140億円

\* 四捨五入の関係により、各県の値の合計と一致していない

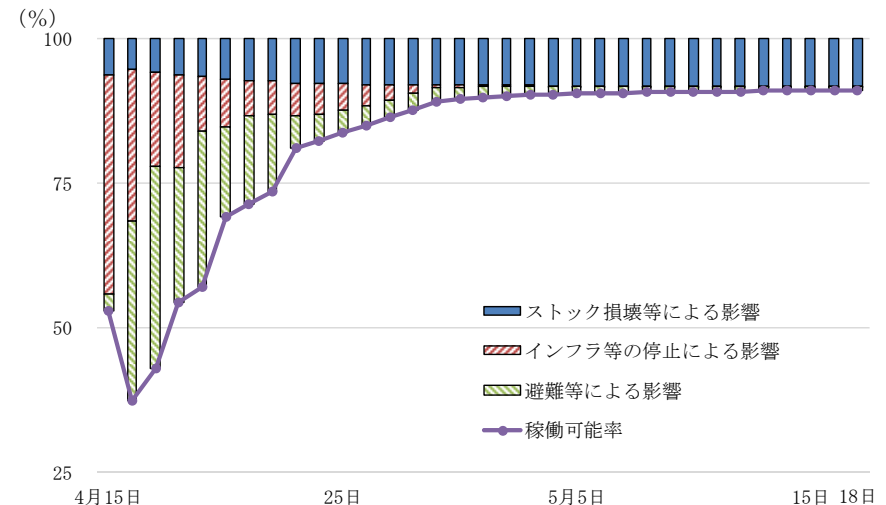
(注) 被災地域における地震被害による生産稼働率の低下幅を定量化し、上記期間の生産減少額を求めた試算である。ここでは、①被災地以外に及ぼす影響 (サプライチェーンを通じた派生的な生産減 (▲)、他地域での代替生産増 (+) 等)、②時間軸を通じた影響 (将来の挽回生産 (+) 等)、③需要の変化による影響 (宿泊・外食等のサービスに生じる県外需要者の来県キャンセルに伴う稼働率の低下 (▲) 等) は反映していない。

例えば、熊本県では、4月14日～5月8日までの宿泊予約のキャンセル数が約3.7万人分、一方、ガス・水道工事関係者等からの新規予約が約1.4万人分 (熊本県発表)。大分県のGW中 (4月29日～5月8日) の宿泊客数は前年比▲35.3% (大分県発表)。

### ○ 計算方法

- 平常時の1日当りGDPを求める。2013年度の県民経済計算のデータを2015年末まで延伸。稼働日 (製造業等は年244日、インフラ、サービスは365日) を調整。  
(注) 機械的に計算した1日当りGDP (365日、全産業) は、熊本が156.7億円、大分が115.4億円。
- 各産業の稼働可能性は、①ストック損壊率、②インフラの復旧率 (電気・ガス・水道の復旧率を生産額比で合成)、③労働復帰率 (市町村別避難者数と住民数の比率から算出)、に依存すると仮定。
- ストック、インフラと労働の双方が稼働に必要であることから、3者を掛け合わせることで、稼働可能率を算出し、GDPに乗じた。

### ○ 稼働可能率 (ストック損壊率、インフラ復旧率、労働復帰率の合成) の推移 (熊本県)



- (備考) 1. 各種資料により作成。  
2. 稼働可能率 = (1 - ストック毀損率) × インフラ復旧率 × 労働復帰率  
3. インフラと労働が100%回復しても、ストック毀損による能力減少により、20億円程度のロス (平年度対差) が継続するとの結果。