

令和2年7月豪雨による九州の社会・経済への影響

③民間資本ストックの被害額、売上減少額の推計

2020年9月8日

公益財団法人九州経済調査協会 事業開発部

令和2年7月豪雨から2カ月が経過した。2020年7月3日から約1週間にわたり発生した令和2年7月豪雨は、熊本県や九州北部、中部地方を中心に甚大な被害をもたらした。浸水、土砂崩れなどの被害により多くの人命が失われるとともに、未だ多くの建物・事業所等が毀損している状態であり、さらに新型コロナウイルス感染拡大防止のため災害ボランティアの活動が制限されるなど、復旧が思うように進まない状況である。1日も早い復旧・復興がなされることを祈るばかりである。

九州経済調査協会では、令和2年7月豪雨による九州地域（九州、沖縄県、山口県）の社会・経済への影響について調査を実施している。本レポートでは、過去の災害による被害額を参考としつつ、今回の豪雨による事務所や商店、生産設備などの民間資本ストックの被害額を推計する。なお、民間資本ストックは、農林水産業と中小企業の2つを対象とする。さらに、被害を受けた民間資本ストックによってもたらされるはずであった生産額を計算することにより、豪雨被害による売上減少額を推計する。

民間資本ストックの被害額：2,967億円

農林水産業の資本ストックの被害額：1,386億円

九州地域各県の公表資料、ヒアリングを集計すると、九州地域における農林水産業の資本ストックへの被害額は、合計で1,386億円となった（表1）。農業が最も大きく819億円、次いで林業の555億円、漁業12億円となっている。令和2年7月豪雨は非常に広い地域で農林水産業に被害をもたらした。農林水産省が公表する「農作物等の被害¹」によると、東京都、沖縄県を除く45道府県で被害が発生しており、その被害額は1,935億円²となっている。なかでも九州地域での被害が大きく、日本全体の総被害額の約74%を占めることとなった。

豪雨は、熊本県の人吉・球磨地域、芦北地域等において甚大な被害をもたらした。九州地域の県別で見ると、熊本県で最も多い910億円、次いで大分県177億円、福岡県82億円、鹿児島県74億円、長崎県65億円となっている。

農業への被害は、農地・農業用施設の損壊のほか、農畜産機械や共同利用施設など幅広い範囲に及んだ。林業は林地・林道施設への被害が大きい。水産業は農林業に比べて資本ストックへの被害は少なかったが、河川の氾濫による海岸漂着物が多く発生し、漁場や漁港施設が被害を受けた。

¹2020年8月24日15:00時点

²生産物への被害を含む

中小企業の資本ストックの被害額：1,581 億円

農林水産業以外の産業への被害状況及び被害額の把握は、広範囲に渡る調査や被害者からの報告が必要となるため時間を要する。本レポートの調査時点（2020年8月）では、一部の県や市が地元商工会の調査結果を公表しているが、それらの調査も対象が商工会の会員企業であり、豪雨によって広範囲にもたらされた被害の全容はわからない。

そこで本レポートでは、過去の豪雨による被害状況と被害額を推計のベースとして、令和2年7月豪雨の影響を推計した。推計にあたっては、2018年6月28日から7月8日にかけて西日本を中心に広い範囲で発生した「平成30年7月豪雨」における「中小企業」の被害状況、被害額をもとにした。産業への被害が住宅への被害（全壊、半壊、一部破損、床上浸水、床下浸水）と同じ傾向で発生したと仮定し、平成30年7月豪雨時の「中小企業への被害額」4,738億円と、令和2年7月豪雨の住宅被害状況³をもとに推計を行った⁴。ただし、豪雨によるストックの損壊率は「民間企業資本ストック（農林水産業を除く）損壊率」を使用した（【補足1】参照）。

農林水産業以外の中小企業の資本ストックの被害額は、九州地域合計で1,581億円と見込まれる。県別では、熊本県が1,102億円と最も大きく、次いで福岡県322億円となっている。2020年8月に公表した「浸水地域の人口・事業所数等の推計」で示したとおり、熊本県、福岡県のいずれも、卸・小売業、宿泊業・飲食サービス業への被害が大きかったとみられる。

以上のように、令和2年7月豪雨による農林水産業、中小企業の資本ストックへの被害額は、合計で2,967億円となった。

表1 民間資本ストックの被害額（推計値）

（単位：億円）

	農林水産業				中小企業	合計
	農業	林業	漁業	計		
九州地域計	819.0	554.6	12.0	1,385.6	1581.4	2,967.0
山口県	8.4	1.5	0.0	9.9	6.6	16.4
福岡県	57.6	21.9	2.2	81.7	322.1	403.8
佐賀県	36.7	9.8	0.0	46.5	8.7	55.2
長崎県	36.2	23.0	6.1	65.3	7.7	73.0
熊本県	463.1	445.4	1.8	910.3	1101.5	2,011.8
大分県	139.1	36.0	1.5	176.6	109.0	285.6
宮崎県	21.7		0.1	21.8	1.4	23.2
鹿児島県	56.2	17.0	0.2	73.5	24.5	98.0

注1) 農林水産業の被害額は各県公表資料、ヒアリング調査による合計値

注2) 2020年8月31日時点

資料) 各県公表資料、ヒアリングを元に九経調推計

³ 住宅被害棟数は2020年8月24日15:00時点

⁴ 「中小企業」の対象は製造業、卸売・小売業、不動産業、運輸・通信業、サービス業とした。

農林水産業、中小企業の売上減少額：955 億円

以上の民間資本ストックの被害額をもとに、それらによってもたらされなかった売上減少額を推計する。

農林水産業の売上減少額は、各県が公表する生産物への被害額を合算すると、42.7 億円となった。

農林水産業以外の中小企業の売上減少額は、コブ・ダグラス型生産関数を用いて推計した。ただし、本推計においては、資本投入と労働投入は代替関係になく、資本の損壊による資本投入量の減少が、生み出される付加価値額の減少に繋がると仮定した（詳細は【補足 2】を参照）。

上記の前提のもとで、損壊した資本ストックが生み出すはずであった付加価値額を推計し、さらにそれを生産額（売上額）に変換すると、九州地域合計で 912 億円となった。これに農林水産業の生産物の被害額を加えると、九州地域合計で 955 億円にのぼる。売上額の減少は当然ながら資本ストックの損壊額に連動するため、県別では熊本県（641 億円）、福岡県（221 億円）の減少額が大きくなっている。

表 2 民間資本ストックの被害による売上減少額

（単位：億円）

	農林水産業	中小企業	合計
九州地域計	42.7	912.4	955.1
山口県	0.0	3.2	3.2
福岡県	18.8	203.1	221.9
佐賀県	1.3	3.2	4.5
長崎県	1.3	4.8	6.1
熊本県	11.4	629.6	641.0
大分県	3.9	53.7	57.6
宮崎県	0.6	0.8	1.3
鹿児島県	5.4	14.0	19.5

資料) 九経調推計

松嶋 慶祐（事業開発部 主任研究員）

E-mail:matusima@kerc.or.jp

【補足 1】 民間企業資本ストック（農林水産業を除く）の損壊率

民間企業資本ストック（農林水産業を除く）の損壊率は、国土交通省（2005）「治水経済調査マニュアル（案）」をもとに以下のように設定した。

被害の程度	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水
損壊率	0.989	0.4945	0.24725	0.688	0.078

【補足 2】 売上減少額の推計方法

- ①経済産業研究所「都道府県別産業生産性（R-JIP）データベース」より「名目付加価値額」「実質資本ストック」「マンアワー⁵」を取得
- ②県別にコブ・ダグラス型生産関数を設定。K と L は代替関係にないものとした
$$Y = K^\alpha L^{1-\alpha}, 0 < \alpha < 1$$
Y：名目付加価値額、K：資本量、L：労働投入量、
- ③K（資本量）からストック損壊額を引き、名目付加価値額（Y）の減少額を計算
- ④各県産業連関表より県別・産業別（農林水産業、中小企業）に付加価値率を計算し、③に乗じて生産額（売上額）に変換

⁵就業者数×就業者 1 人あたり年間総労働時間÷1000