

## 自然災害が地域経済に与える影響に関する分野横断的研究



大貝 健二 (おおがい けんじ)

北海学園大学経済学部准教授

広島県生まれ。博士(経済学)(京都大学)。京都大学大学院経済学研究科単位修得退学後、北海学園大学経済学部講師を経て、2012年4月より現職。主要論文として、「地域経済の活性化と中小企業振興基本条例の果たす役割」『商工金融』第67巻第5号、2017年、「地域産業政策の展開とその到達点」『地域経済学研究』第27号、2014年(共著)、などがある。

### 1 はじめに

近年の日本では、大地震や台風被害、大雨による水害などの自然災害が頻発する状況にある。とりわけ2010年代に入ってから、ほぼ毎年どこかで自然災害が発生する状況である。これらの要因として、地震の頻発に関しては周期的な地殻変動期に突入しているほか、岡田(2016)が指摘するように、地球温暖化による集中豪雨の高頻度化や、農林業の衰退による国土保全機能の弱体化などの複合的要因によるものと考えられる<sup>1)</sup>。

地域経済学の分野では、「災害の地域経済学」として、自然災害の被害実態を明らかにし、地域の実情に基づいた政策の実施、さらには防災・減災に向けて社会科学的知見から社会実装を目指すフレームワークの構築が進められている。その際に注目されるのが、地域のレジリエンスである。レジリエンスという表現は、日本においては、東日本大震災を契機に、その復旧・復興過程において、主に国土強靱化(ナショナル・レジリエンス)に着目する形で言及されている<sup>2)</sup>。私たちは、国や地方自治体を中心となって整備する社会資本における災害への備えのほかに、地域の経済主体が自治体と連携することに加え、災害時及びその復旧・復興過程において、自覚的に自社の経営や地域経済社会の再建を追求すること、そのために経済主体間での意識的な連携が必要であると考えている。

本研究は、自然災害が地域経済に与えた被害について、直接的・間接的被害状況から明らかにするとともに、復旧・復興過程において、いかにして地域の復元力を発揮するか、また、そのために必要な政策的支援を明らかにし、検討することを目的としている。その際の対象として、2016年8月に相次ぐ台風の襲来と大雨による被害に見舞われた十勝地域に着目し、北海道中小企業家同友会とかち支部の協力を得ながら経済的な側面から被害実態を捕捉することに努めた<sup>3)</sup>。

## 2 調査結果について

### (1) 回答企業の業種別特性

本調査の回答企業の属性（業種）について確認しておく。表1は、調査回答企業と北海道中小企業家同友会とかち支部会員の業種構成と、それぞれの調査票の回収率を示している。農林漁業は35社（17.7%）、建設業と製造業はともに28社（14.1%）、流通商業56社（28.3%）、サービス業51社（25.8%）であった。これを、とかち支部会員企業の業種別構成比と比較すると、建設業と製造業での構成比が若干高くなっている。また、回答企業の立地については、帯広市、音更町、芽室町、幕別町で80%弱を占めるが、全市町村から回答があった。

表1 十勝災害調査回答企業の業種別構成

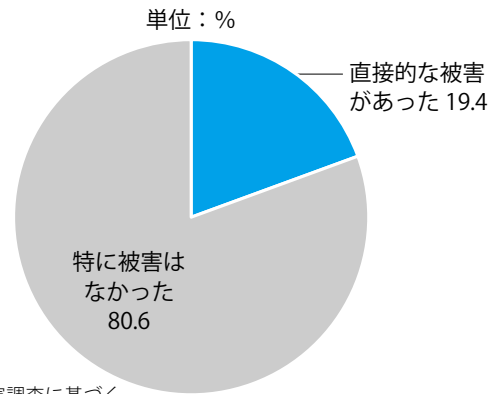
	本調査		とかち支部		回収率
	社数	割合	社数	割合	
全 体	198	100.0	886	100.0	22.3
農 業	35	17.7	162	18.3	21.6
建 設 業	28	14.1	121	13.6	23.1
製 造 業	28	14.1	91	10.3	30.8
流 通 商 業	56	28.3	258	29.1	21.7
サ ー ビ ス 業	51	25.8	254	28.7	20.1
不 明	9	-	-	-	-

出所：十勝災害調査（2017）及び、北海道中小企業家同友会とかち支部名簿に基づく。

### (2) 直接的被害状況

#### ① 直接的被害の有無

図1は、本研究において実施した調査に対して回答があった207社のうち、2016年9月から12月までの期間において、大雨・台風による直接的な被害の有無を示したものである。「直接的な被害があった」のは40社（19.4%）、「特に被害はなかった」は166社（80.6%）であった。業種別にみると、農業で35社のうち24社（68.6%）で直接的な被害を受けている。次いで、被害を受けた企業が多かったのは製造業（18.5%）であり、建設業、流通商業、サービス業では7～8%程度であった。また、直接的な被害状況を地域別にみると、帯広市以外の周辺町村での回答割合が高くなっている。



出所：十勝災害調査に基づく。  
注：回答不明の1社は除いている。

図1 直接的被害の有無 (n=207)

#### ② 具体的な被害状況

具体的な被害状況に関しては、農地・農産物・家畜に関する被害が多い。大雨による減収のほか、農地冠水による農作物被害、台風による塩害被害などの記述が確認できる。また、被害金額が明記されている記述をみると、数10万円程度の被害から数1,000万円程度まで広範に及んでおり、単に農産物被害という括りだけでは把握することができない個別被害状況である。さらに、追加的にヒアリングを実施した際には、農地に堆積した土砂の搬出に要する時間を考えると、完全復旧には最低でも2年にかかるといったコメントも得られている。もちろん、直接的な被害を受けたのは農業だけではない。製造業では、「保管していた配合飼料の廃棄」のほか、「停電に伴う生産停止」、流通商業では「道路網の寸断による入荷・配達の遅延」、サービス業では、「店舗や施設の浸水による売上の大幅な減少」や「完全復旧までに1億円以上の経費を要する」といったコメントがみられる。

#### ③ 直接的な被害からの再建の方向性

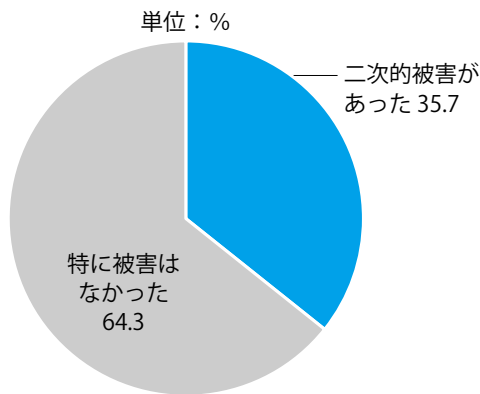
直接的な被害を受けた40社のうち37社（91.4%）は、「従来規模で再建」する方向性である。「他の業種に転換・重点を移す」や「廃業する」といった回答はみられなかったが、「縮小して再建」という回答が3社（8.6%）見られた<sup>4)</sup>。

また、再建の際に活用している資金としては自己資金との回答が最も多いが、農業では自己資金に加え、「保険金・共済」、「国・道・市町村の支援金」、「政府系金融機関」などから資金調達を行っていることがうかがえる。また、農業以外では、自己資金のほか「民間金融機関（地方銀行、信金等の地域金融機関）の融資」を活用している。他方で、本調査では、都市銀行からの融資という回答はみられていない<sup>5)</sup>。

### (3) 二次的被害状況

#### ① 二次的被害の有無

「二次的被害があった」のは、70社（35.7%）であり、126社は「特に被害はなかった」という結果である。直接的被害状況と比較すると、回答割合は上昇している（図2）。自然災害による直接的な被害が、他の業種に波及していることが考えられる。二次的被害の有無を業種別にみると、最も割合が高いのが製造業で19社（67.9%）、次いで農業15社（46.9%）、流通商業16社（32.7%）、サービス業12社（24.0%）となっている。農業の割合が低下し、それ以外の業種で割合が上昇している。

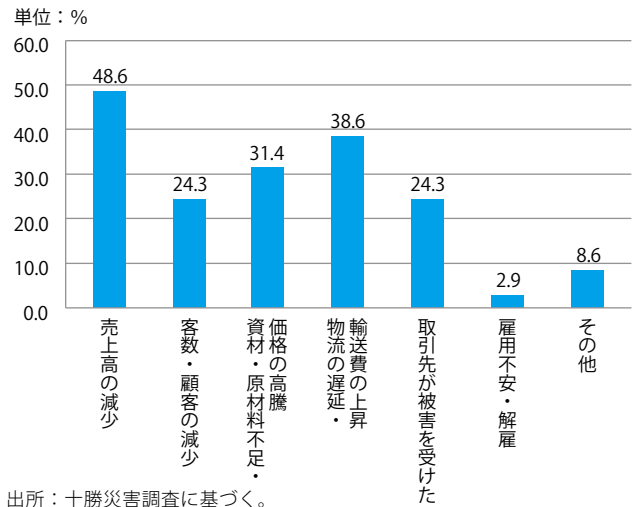


出所：十勝災害調査に基づく。

図2 二次的被害の有無 (n=196)

#### ② 具体的な被害状況

続いて、二次的被害の内容を示したものが図3である。回答割合が最も高かった項目は「売上高の減少」48.6%（34社）であり、次いで「物流の遅延・輸送費



出所：十勝災害調査に基づく。

図3 二次的被害の有無 (n=70)

の上昇」38.6%（22社）、「資材・原材料不足・価格の高騰」31.4%（22社）が続いている。「売上高の減少」に関しては、被害を受けた結果、売上の減少に帰結すると考えれば、十勝地域で生じた二次的被害としては、「物流の遅延・輸送費の上昇」や「資材・原材料不足・価格の高騰」が大きいと考えられる。

具体的な内容については、道路や鉄道の寸断による物流の遅延に関する記述が多い。鉄道の寸断や日勝峠不通により、農産物や加工品等のコンテナ輸送が不可能になるなど、とりわけ物流面での困難が生じた。そのため、一時的ではあるにせよ、北見経由の物流ルートを余儀なくされたり、観光客による宿泊施設のキャンセルに伴う影響があったようである。

また、本研究において最も関心があることの一つに、災害による被害が、地域内の産業連関を通じてどのように波及するのかがということがある。そこで、「取引先が被害を受けた」影響が、二次的被害としてどのような形で顕在化したのかについて、記述からみると、「上富良野町から飼料用原料を調達していたが、工場の操業停止により入手できなくなったが代替品で対応した。清水町、芽室町の顧客牧場で畑流失などの被害があった（約30戸）が、自給飼料の不足を当社の

オリジナル飼料や輸入牧草等で補った為売上自体に大きな変化はない」というように、影響はあっても代替品で補えたという記述がある一方で、「原料不足からくる販売量の減少」や、調達先農家の生育状況の悪化に伴う品質の低下を指摘するコメントもある。他方で、川上部門にあたる農業での被害が波及したことによる影響ではなく、販売先にあたる川下部門の小売業等が被害を受けたことによるインパクトを指摘するものも散見される。また、東日本大震災が発生したときにもみられたことであるが、自粛ムードによる売上や客数の減少を記載している回答者も存在している。

### ③ 売上高・顧客の減少割合

次に、二次的被害による、売上高と客数の減少割合についてみてみよう。売上高・顧客ともに、30%未満の減少（「10%未満」、「10～30%未満」）に留まったという回答が多勢を占める。しかし、売上高に関しては50%以上減少したとの回答が5社（13%）、顧客の減少に関しても、4社（19.0%）が同程度の減少割合を回答している。全体としてみれば、二次的被害は大きくなかったと捉えられるのかもしれないが、個別企業レベルでみれば、被害の深刻さは無視できない。

表2は、被災前後での客数・顧客の地域間比率の変化を示したものである。これは、図3で回答した企業を対象とした設問である。この表からは次の興味深い内容がみえてくる。すなわち、災害が生じる前の地域間の客数・顧客比率は、十勝管内=52.9%：十勝管外=47.1%とほぼ半々の割合だったのに対し、災害後には十勝管内=62.1%：十勝管外=34.7%と、地域内の客数・顧客比率が上昇している。有効回答数が少ないとはいえ、このような傾向がみえてくることの解釈として、次の2点が挙げられる。第1に、交通網の寸断に伴う十勝管外の顧客減少によって、相対的に十勝管内の客数・顧客比率が上昇したと考える方向性であり、第2には、十勝管外の客数・顧客が減少するなかで、地域内の客数・顧客が増加したとみる方向性である。おそらくどちらの解釈もあろうが、「災害が生じたあと交

表2 客数・顧客の地域間比率

単位：%

	2016年8月以前		2016年9-12月	
	十勝管内	十勝管外	十勝管内	十勝管外
全体 (n=17)	52.9	47.1	62.1	34.7
農業 (n=2)	45.0	55.0	65.0	35.0
建設業 (n=2)	90.0	10.0	95.0	0.5
製造業 (n=6)	38.3	61.7	53.3	40.0
流通商業 (n=2)	50.0	50.0	47.5	52.5
サービス業 (n=5)	56.0	44.0	61.0	39.0

出所：十勝災害調査に基づく。

通網が寸断されて十勝管外からの顧客が大きく減ることになったが、近隣住民やニュースを見た人たちが、災害復旧に向けて、応援してくれる心意気でお客さんとして来てくれた<sup>6)</sup>といったコメントも得られている。地域内でのお互いの支え合いが客数・顧客比率の変化に影響を与えることも十分に考えられる。

### ④ 二次的被害からの再建の方向性

二次的被害からの経営再建の方向性については、直接的被害からの再建と同様に、「従来規模で再建」するが95.0%とほぼすべてを占めている。次いで、「縮小して再建」が5.0%であり、「廃業する」や「他の業種に転換・重点を移す」という考えは無いようである。

また、活用した資金については、農業以外の業種での被害が相対的に多いため、「自己資金」に加え、「民間金融機関（地方銀行、信金等の地域金融機関）」の融資を活用している割合が高い。融資に関しての自由記述では、特に苦労や困難はなかったというコメントが多いものの、「自然災害に対して、様々な融資制度の導入は行われていると思うが、事業規模、現状における企業体力において新たな資金調達を民間金融機関で対応するには限界がある。いくら災害に対する融資制度とはいえ、一企業に対する融資残高に対しての対応であるから、一時的に災害に応じた融資が対応可能だとしても、その後の事業継続のための運転資金等調達について困難である」といったように、中長期的な運転資金の調達に困難が生じかねないという懸念が見受けられる。

### 3 地域レジリエンスの構築に向けて

本調査研究での膨大な自由記述から受け取れることをまとめておく。想定外の自然災害は今後も起こりうる。そのなかで、人命やライフラインの確保を最優先にしながら、どのように対応するか。コメントが多かったのは、ハザードマップの策定や正確かつ迅速な情報共有ルートを構築すること、インフラに関する定期的な点検・整備、個々の企業レベルではBCP（事業継続計画）の策定やリスクマネジメントを想定しておくことなどである。それらに加えて、減災に向けて自治体（間）、企業（間）、業界団体（間）など多様な地域経済のアクター間での連携、パートナーシップのあり方を考える必要があるだろう。

以上のように、本研究では十勝地域の災害調査を中心に、被害実態の把握に努めてきた。とりわけ、調査回答企業という点で限界はあるものの、自然災害によるインパクトを個別企業レベルの視点で明らかにしていることが本研究の意義と捉えている。

しかし、当初想定したほど分野横断的に被害実態を明らかにしたとは言いがたい。今後は、本調査によって得られたデータを空間的に可視化することに加え、他の自然災害の被害実態や復旧・復興過程における地域経済アクター間での連携やパートナーシップのあり方を調査し、地域間比較を進めていきたい。これらの過程を経ることで、地域レジリエンスの本質に迫ることができるのではないかと考えているためである。

最後に、本調査を集計し分析した2017年、十勝地域の農業生産額は過去最高を記録した。そのため、2016年の自然災害が過去ものになっている感は否めない。地域全体でみれば復旧が早く進んでいるようにみえるが、個別事業体レベルでみれば、被災した企業は復旧・復興に多くの時間を要し、また困難な状況に置かれているところもある。政策的な復旧・復興プランの<sup>そ</sup>上に乗せることにより、困難な事業体をどのようにサポートするのも併せて考えていく必要があるだろう。

- 1) 岡田知弘・秋山いつき（2016）『災害の時代に立ち向かう一中小企業家と自治体の役割』自治体研究社、4頁。
- 2) 例えば、林良嗣・鈴木康弘編著（2015）『レジリエンスと地域創生』明石書店、16頁。
- 3) 北海道中小企業家同友会とかち支部会員886社（2017年5月現在）に対して実施したアンケート調査の結果を全面的に活用している。調査実施期間は、2017年7月1日から20日、調査票を会員企業に返信用封筒とともに郵送し、回答後返送してもらっている。回答数は207（22.3%）である。
- 4) 業種別にみると、2社が農業、1社は不明である。
- 5) また、資金調達に関する自由記述では、全体的には特に問題なかったという回答が多い一方で、資金調達に関して苦勞を強いられている企業も少なからず存在する。詳細は、成果研究論文集をご覧ください。
- 6) ヒアリング調査に基づく。（ヒアリング実施日：2018年3月14日）。

※ 本サマリーでは、回答者による生の声のすべてを掲載することは難しい。ぜひ、下記をご覧ください。

大貝健二、宮島良明、早尻正宏、宮入隆、濱田武士「自然災害が地域経済に与える影響に関する分野横断的研究」『北海道開発協会平成29年度助成研究論文集』（一財）北海道開発協会ホームページ。