

てきたことが指摘できる。過去20年程度、我が国の生産構造にそれほど大きな変化はなく、主として産業向けの生産・資本財が6～7割程度、耐久消費財が1割強となっている（第1-1-10図（3））。他方、輸出構造については、耐久消費財の割合が25%から15%程度に下がる一方、生産・資本財の割合が7割程度から8割近くまで上昇しており、消費財から生産・資本財に重心が移りつつある（第1-1-10図（4））。これは、欧米向けを中心とした消費財輸出から、アジア新興国向けの産業関連財の輸出に貿易構造がシフトしつつあることを反映していると考えられる。このため、例えば景気が足踏み状態にあった2010年半ばのように、アジアにおける生産の減速を起点として、我が国の輸出や生産が連動して減少することも多くなっている。また、東日本大震災後においては、日本からの部品供給の滞りにより、海外における日系企業や現地企業の生産活動が低下した例もある。サプライチェーンの寸断による影響が国際的に広がったことも、我が国の輸出構造の変化と密接に関連しているといえよう。

（2）設備投資と成長力

次に、震災の設備投資への影響を考える。民間企業の資本ストックが毀損したため、中期的にはストック再建のための設備投資需要の顕在化が期待されるが、一方で企業収益の減少や期待成長率の低下が生じた場合の影響も懸念される。また、震災による資本ストックの毀損が、潜在GDPや中長期的な成長力に及ぼす影響についても併せて考察する。

（設備投資はキャッシュフローや設備稼働率の高まりに比べて低い伸び）

最初に、震災前の状況を振り返っておきたい。震災前の設備投資は、持ち直し基調にあったものの、その足取りは緩やかであった。その背景について、設備投資に影響を及ぼす潜在的な要因として、企業の収益動向（キャッシュフロー）、製造業の設備稼働率、企業の期待成長率の3つを取り上げて確認しよう。

キャッシュフローと設備投資の増加率の関係については、キャッシュフローが増加すると半年程度のラグを伴って設備投資が増加する関係が認められる（第1-1-11図（1））。ただし、2010年7-9月期や10-12月期においては、過去の傾向線よりも下方に位置しており、キャッシュフローの増加ペースに比べると設備投資の伸びが鈍い。また、2011年1-3月期については、震災後の供給制約の影響も含むが、設備投資の増加率は緩やかである⁹。企業は、収益の改善ほどには設備投資に積極的ではないことになり、他の抑制要因を探る必要があることが示唆される。

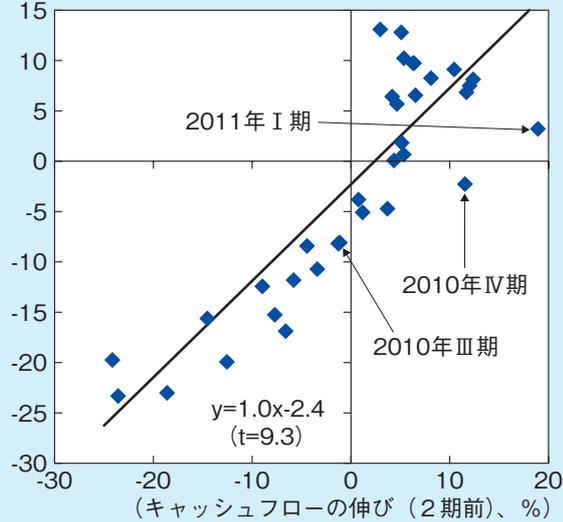
次に、設備稼働率と設備投資の関係をプロットすると、キャッシュフローの動向と同様、設備稼働率が高まると半年程度して設備投資も増加する傾向が見られる（第1-1-11図（2））。

注（9）2011年1-3月期の財務省「法人企業統計調査」（速報値）は岩手県、宮城県、福島県などの一部の調査対象法人の調査を延期しているため、主として被災地以外の企業動向を表している点に留意する必要がある。

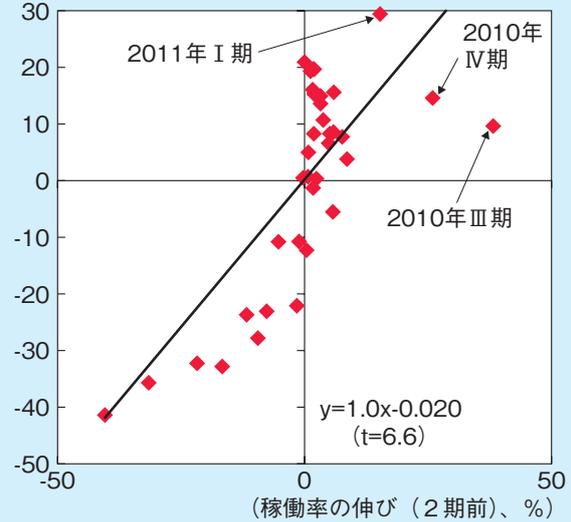
第1-1-11図 設備投資の展望

設備投資はキャッシュフローや設備稼働率の高まりに比べて低い伸び

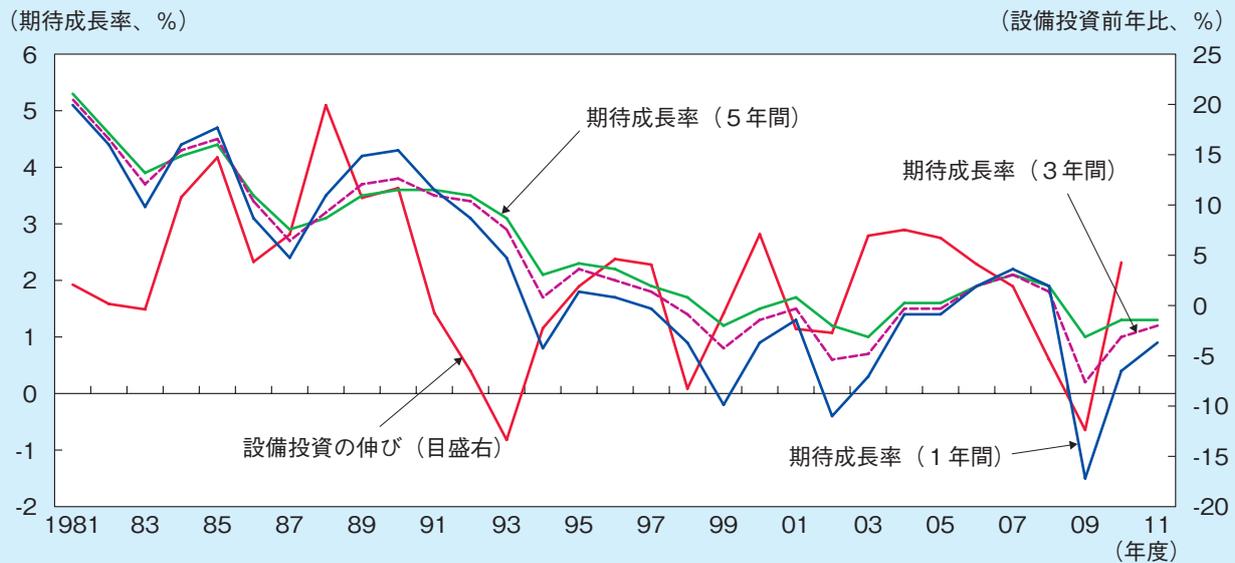
(1) 設備投資とキャッシュフローの相関（全産業）
（設備投資前年比、%）



(2) 設備投資と稼働率の相関（製造業）
（設備投資前年比、%）



(3) 期待成長率と設備投資



(備考) 1. 財務省「法人企業統計季報」、経済産業省「鉱工業指数」、内閣府「国民経済計算」、「企業行動に関するアンケート調査」により作成。
2. キャッシュフローは経常利益の2分の1と減価償却費の合計。前年同期比。
(1) 図においては、キャッシュフローと設備投資は4四半期平均の前年同期比。
推計期間は2002年1-3月期～2011年1-3月期。なお、2011年1-3月期の値は岩手県、宮城県、福島県等の一部の地域の調査対象法人を除く速報値。

ただし、この場合についても、2010年7-9月期及び10-12月期において、過去の傾向線よりも下方に位置しており、設備稼働率の高まりほどには設備投資が伸びない状態が続いていた¹⁰。

注 (10) ただし2011年1-3月期については、少なくとも震災前までは、製造業の設備投資は比較的高い伸びとなっていた。

生産の増加等によって既存設備の稼働率が上昇しても、新規の設備投資には踏み込まず、企業は、過去の平均的な傾向よりも、設備投資について消極的になっていたことがうかがわれる。

こうした消極的な姿勢の背景の一つに、我が国経済の期待成長率の低下が考えられる。企業は、将来の需要見通しを踏まえて設備投資計画を策定する。このため、本章第2節でも議論するが、成長期待が低くなると現在の需要も抑制される傾向がある。実際、内閣府「企業行動に関するアンケート調査」から、先行き1年間、3年間、5年間の期待成長率の動きと設備投資の増加率の関係を見ると、93年度や99年度を除き、おおむね期待成長率が高まる年には設備投資も増加する傾向が認められる（第1-1-11図（3））。特に、今後1年間の期待成長率と近い動きをする傾向があり、企業は比較的近い将来の成長期待を参考に設備投資計画を策定していることが示唆される。

今回の震災の影響を考える場合も、まずは上記の各要因について注意を払う必要がある。震災前の時点で設備投資と収益や稼働率の連動性が弱かったとしても、生産の低下に伴う収益や稼働率の低下が大きければ、投資が抑制される可能性は十分考えられる。特に、電力供給やサプライチェーンの回復が進むにつれ、在庫積み増しの必要から稼働率の持ち直しは想定されるものの、キャッシュフローについては、生産の回復が売上げや収益の回復につながるまでの間、鈍い動きとなることが懸念される。また、震災後の中長期的な成長期待については不確実性が高いが、今後の官民の対応にかかっているとみえる。このほか、震災後に新たに生じた懸念として、設備投資の海外シフトの加速がある。以下、これらの論点について検討する。

（震災後の企業収益の停滞が設備投資を下押しするリスクに注意）

東日本大震災後の企業収益（経常利益）と設備投資の動きを見ると、現時点での直近値である2011年1-3月期（速報値）において、主として被災地以外の企業が中心ではあるが、企業収益と設備投資ともに大幅な減少とはなっていない（第1-1-12図（1）、（2））。企業収益については、2011年1-3月期にそれまでの改善傾向が若干鈍化するにとどまっており、設備投資についても、震災直後の供給制約によって投資財の出荷が滞ったにもかかわらず、1-3月期で見ればおおむね横ばい圏内の動きにとどまっている。こうした動きは、阪神・淡路大震災後も同様に見られており、震災後に企業収益の改善が一時的に鈍化しても、その影響は設備投資の動向にまでは波及しなかった。ただし、今回の震災については、震災発生後の生産活動の低下が供給制約等によって数か月間は続くと思われることから、企業収益に与える影響も、阪神・淡路大震災後のように一時的にとどまらない可能性が高い。問題は、企業収益への影響がどの程度続くかであり、その期間によっては、企業は設備投資計画を見直さざるを得なくなるだろう。阪神・淡路大震災後は、企業収益の停滞は2四半期程度で収まった。今回も2011年夏頃までに企業収益が再び改善に向かえば、設備投資の抑制につながらないことも考えられる。今後の生産活動の回復ペースとその収益への影響を注視する必要がある。

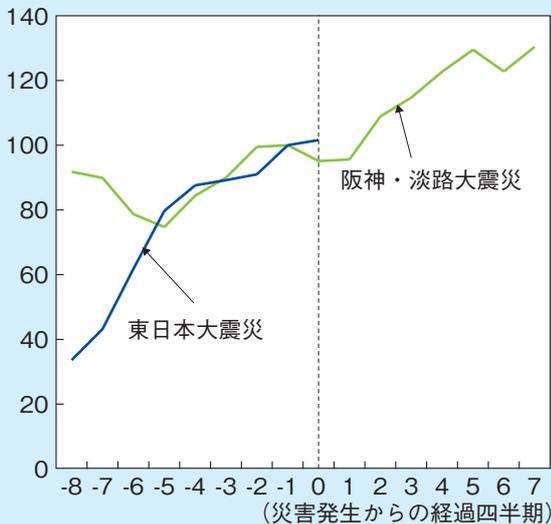
また、大震災の発生を契機として、企業はリスク回避の視点から、設備投資の重心を国内投

第1-1-12図 震災発生後の企業収益と設備投資、海外投資比率

震災後の企業収益の停滞が設備投資を下押しするリスクに注意

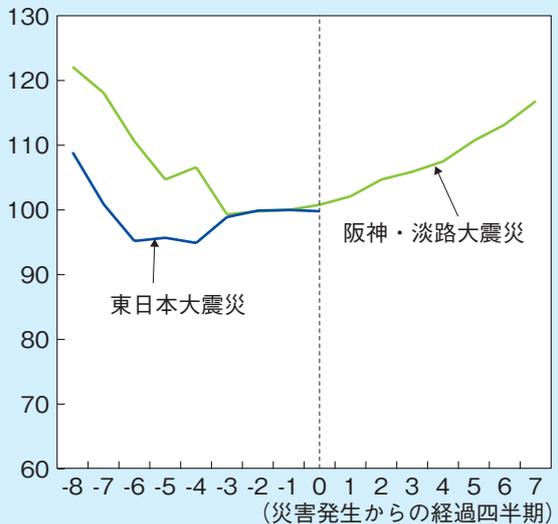
(1) 企業収益

(被災前期=100)



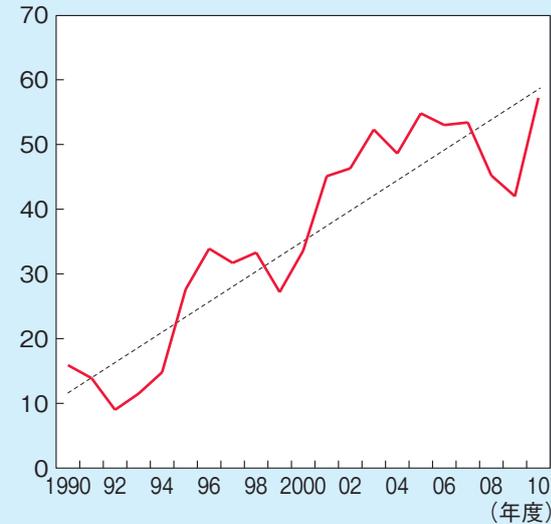
(2) 設備投資

(被災前期=100)



(3) 海外投資比率

(国内投資に対する比率、%)



- (備考) 1. 財務省「法人企業統計季報」、日本政策投資銀行「全国設備投資計画調査」により作成。
 2. (1)(2)図は季節調整値。なお、2011年1-3月期の値は岩手県、宮城県、福島県等の一部の地域の調査対象法人を除く速報値。
 3. (3)図は製造業(資本金10億円以上)。ただし、94年度は素材型産業の値。2010年度は計画値。

資から海外投資にシフトさせるのではないかと指摘がある。しかし、海外投資比率については、グローバル化の流れのなかで、すう勢的に上昇してきている。こうした傾向が震災リスクの顕在化によって加速するかどうかのポイントであり、この点についても、阪神・淡路大震災後の動きが参考になる。日本政策投資銀行「全国設備投資計画調査」から、製造業の海外投資比率(対国内投資比)の推移をプロットすると、過去20年程度にわたり明確な上昇傾向が観察される¹¹⁾(第1-1-12図(3))。その中で、阪神・淡路大震災後の96年度には、海外投資

注 (11) 資本金10億円以上。

比率が傾向線を相当程度上回る形となっている。95年においては一時的に1ドル=80円を超える急速な円高が生じており、震災よりも円高が海外投資を促進した可能性があるが、重要なことは、それでも数年後にはこうした動きが一段落し、長期的なトレンドに復していたということである。

ただし、今回の震災については、原発・電力供給問題を巡る不確実性が高いなかで、企業の長期的な投資戦略にまで影響を与える可能性がある。すでに競争力を失いつつある生産拠点であれば、海外シフトは時間の問題ともいえる。しかし、比較優位の観点からは国内に残るべき事業所が、今回の震災を受けて海外へ移転することは資源配分上も問題がある。先端的な研究開発拠点がその典型的な例であり、こうした施設の海外シフトが一時的にせよ生じる場合、研究成果の国内産業間移転など技術面でのスピルオーバー効果を失い、中長期的な生産性への悪影響も考えられる。

(震災により潜在 GDP の水準が下方シフト)

次に、将来的な成長期待と関連する潜在 GDP の動向について、震災前後の変化の可能性について検討しよう。ここでは、潜在 GDP を経済の過去のトレンドから見て平均的な水準で生産要素を投入した時に実現可能な GDP と定義する。これは、いわゆる平均概念の潜在 GDP であり、内閣府のみならず各国中央銀行や経済開発協力機構 (OECD) 等の国際機関でも用いられている定義と同じである。

潜在 GDP を規定する要素としては、大別して、資本ストックに稼働率を乗じた資本投入量、就業者数に労働時間を乗じた労働投入量、さらに、全要素生産性 (TFP) の3つの基本的要素を考える¹²。なお、TFP の上昇には、技術革新のみならず仕事のやり方等を含む広い意味でのイノベーションが含まれると考える。

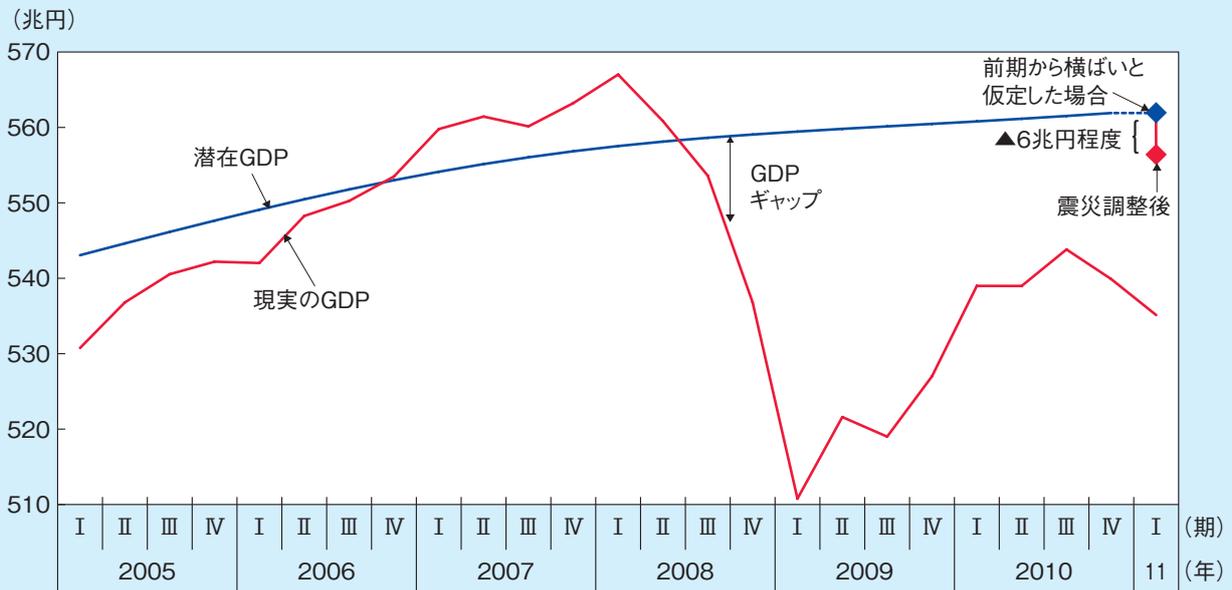
これら3つの基本的要素に対し、東日本大震災はどのような影響を与えたと考えられるべきだろうか。また、そうした影響は、潜在 GDP の水準を一時的に引き下げる「水準調整 (レベルシフト)」をもたらすのか、それとも潜在成長率を変化させるような永続的な影響を持ち得るのか、という重要な論点もある。震災による経済的被害の詳細が明らかになっていない時点ではあるが、暫定的な考え方を整理しておきたい。

まず、潜在 GDP の一時的な水準調整をもたらす要因として、①経済資本に対する直接的被害、②電力供給の制約、③サプライチェーンの寸断による供給制約が考えられる。これらの要素を踏まえて試算すると、東日本大震災後、我が国の潜在 GDP は1%程度 (実質年率換算6兆円程度) の下方への水準シフトがあったと見られる (第1-1-13図)。その内訳は、大部分が②と③の供給制約による下方シフトである。資本ストックの物理的な滅失よりも、既存資本ストックが供給制約によって稼働できない、すなわち潜在的な稼働率の一時的な低下による

注 (12) 潜在 GDP の具体的な推計方法については、付注1-1を参照。

第1-1-13図 震災前と震災後の潜在GDP経路の比較

震災により潜在GDPの水準が下方シフト



(備考) 1. 内閣府「国民経済計算」、「民間企業資本ストック」、経済産業省「鉱工業指数」等により作成。推計方法は付注1-1を参照。
2. 潜在GDP、現実のGDPはともに実質季節調整値。

要因が大きい。資本ストックの毀損は基本的に被災地における生産資源の消失・減少であるのに対し、供給制約は全国的な生産能力の抑制を意味する。このため、我が国全体の潜在GDPを押し下げる効果は、供給制約による稼働率の低下の方が大きくなると考えられる。

(震災後の中長期的な成長のためには「無形資産」投資が重要)

しかし、こうした潜在GDPの下方シフトが中長期的な潜在成長経路に影響を与えるかどうかは必ずしも明確ではなく、むしろ今後の対応にかかっていると考えるべきである。例えば、直接的被害による生産資源の毀損については、その分生産水準を低下させることは明らかであるが、低下した生産水準を出発点とした成長の傾きについては、官民合わせた毀損ストックの再建速度に依存する。さらに、ストック再建も早晚ピークを迎えるが、復興に向けた取組の真価が問われるのは、その後も高めの成長が持続するかどうかである。この点に関して、自然災害が生産性に及ぼす影響に関する先行研究を参照することで考えてみよう(第1-1-14表)。

自然災害が中長期的な生産性の上昇、ひいては経済成長にプラスに働くか、マイナスに働くかについては、先行研究の結果はまちまちである。しかし、ここでの問題意識からは、生産性の上昇にプラスの面があるとするれば、そのメカニズムが何かを知ることが重要である。仮に過去の災害が全体として成長にマイナスに働いたとしても、プラスのメカニズムに注目して、その力を増幅するような環境整備に努めることができるからである。先行研究からは、そのようなメカニズムの一つとして、資本ストック再建の際の新技术の採用が浮かび上がる。例えば、

最新式設備の導入とそれに合わせた操業方法の改善、あるいは新技術を伴う起業の増加などがその主な形態である。公共インフラでも、民間参入や規制見直しとの組合せを含め、同様のメカニズムを想定することが可能である。今回の復興においても、ストック再建に伴って新技術を効果的に活かしていくことは当然であろう。

もう一つのメカニズムは、人的資本を含む「無形資産」への投資拡大である。災害による物的ストックへの損害との対比では、人的資本（労働者のスキル）やその他の無形資産（ノウハウ、特許、ソフトウェア、商標権等）は相対的に毀損しにくい。それゆえ、災害によるリスクを考慮するほど、無形資産への投資が有形資産より有利になるという見方である。先行研究では開発途上国を中心としたデータで教育投資の意義を説くものが目立つが、先進国において無形資産を多く持つ企業の災害からの復元力の強さを示唆するものもある。そもそも無形資産への投資は、震災の有無にかかわらず、グローバルな知識経済化の流れのなかで先進国の成長の鍵を握るものとして重要性が高まっている（第2章で詳述）。したがって、震災からの復興でも注目すべきテーマであると考えられる。

以上のような一般的な論点に加え、今回の震災に特有の問題として、原子力の扱いを含めた電力供給体制の在り方がある。原発事故により低下した電力供給能力を回復するだけでなく、中長期的には、エネルギー供給を巨大リスクにも耐え得る安全かつ安定したものとすると同時に、効率が高く環境にも配慮した構造とすることが求められる。これらは持続可能な経済成長の前提になるとともに、こうしたエネルギー・環境構造の実現に向けた取組がイノベーションを通じ、経済成長を促進する面も期待される。震災からの復旧・復興においても、我が国経済の中長期的な成長力の促進という観点が重要である。

第1-1-14表 自然災害の生産性への影響に関する主な実証研究

結果はまちまちだが、人的資本やその他無形資産の重要性が示唆

文献	結果
Skidmore and Toya (2002)	気象災害の頻度が高い国は、人的資本の蓄積率が高く、TFP、したがって経済成長率が高い。これは物的資本の期待収益率を下げ、人的資本投資への代替が強まるため。災害は同時に、資本ストック更新の推進力を与え、新技術の採用を通じてもTFP上昇をもたらす。ただし、地質災害は、人的被害が大きいため、そうした効果は検出されない。
Leiter, Oberhofer and Raschky (2007)	欧州6か国の企業財務データによれば、洪水の被災地域の企業は、一般に物的資本ストックの蓄積と雇用の水準がその他の地域の企業より高まる。このプラス効果は、無形資産（ノウハウ、特許、ソフトウェア、商標権等）の多い企業ほど顕著。一方、洪水被害は生産性（雇用者1人当たり営業収入）を低下させるが、このマイナス効果は無形資産の多い企業ほど小さい。
Cuaresma, Hlouskova and Obersteiner (2008)	途上国のデータから、自然災害の頻度は先進国からの技術移転（先進国の研究開発ストックの輸入を通じたスピルオーバー）と正の相関。気象災害は中長期で有意、地質災害は中期のみ有意。これらの効果は、相対的に所得の高い開発途上国でのみ成立。
Cavallo, Galiani, Noy and Pantano (2010)	災害は経済成長に対して有意な影響を与えない。大規模災害に限定すれば長期的な成長を押し下げる例も見られるが、災害後の急進的な政治的革命が影響しており、その影響を除けば成長を押し下げるとはいえない。