

気候変動と金融システムの相互作用： 先行研究のサーベイ(概要)

日本銀行金融機構局(現・那覇支店)

一上 響

日本銀行金融機構局

白木 紀行

古川 角歩

当資料は、Kakuho Furukawa, Hibiki Ichiue, and Noriyuki Shiraki (2020). “How Does Climate Change Interact with the Financial System? A Survey,” Bank of Japan Working Paper Series, 2020-E-8. の概要です。当資料で示された内容や意見は、筆者ら個人に属するものであり、日本銀行の公式見解を示すものではありません。また、当資料で引用した論文の詳細な出典については、本文をご参照ください。

1. はじめに

- 気候変動に関心が高まっている。自然科学によれば、気候が変動するもとでは、自然災害の規模や頻度が高まる可能性が高い。こうしたことを背景に、中央銀行を含む金融当局や国際機関も取り組みを進めている。
- 金融当局等は、研究も行っている。例えば、BoE、IMF、BIS・仏中銀のエコノミストらによる論文 (Batten et al. 2016、Krogstrup and Oman 2019、Bolton et al. 2020) は、気候変動とその実体経済への影響に関する先行研究をサーベイしたうえで、政策オプションを議論。
- これらの論文は、すぐれたサーベイではあるものの、急増している研究を十分カバーできているわけではない。例えば、近年では、気候変動と金融との関係に関する実証を中心とした研究が急速に増加している。
 - ✓ The Review of Financial Studiesは、2020年に、「Climate Finance」の特別号を発刊。
- 本稿は、①資産価格、②銀行、③保険、に焦点を当て、先行研究をサーベイする。

本稿の構成

1. はじめに
2. 気候関連金融リスクに関する最近の議論
3. 資産価格は気候関連リスクを織り込んでいるか
4. 自然災害と銀行行動
5. 保険の役割と課題
6. 結論

2. 気候関連金融リスクに関する最近の議論

2.1. 気候変動とその実体経済との相互作用に関する先行研究

2.2. 気候変動と金融システムの間波及経路

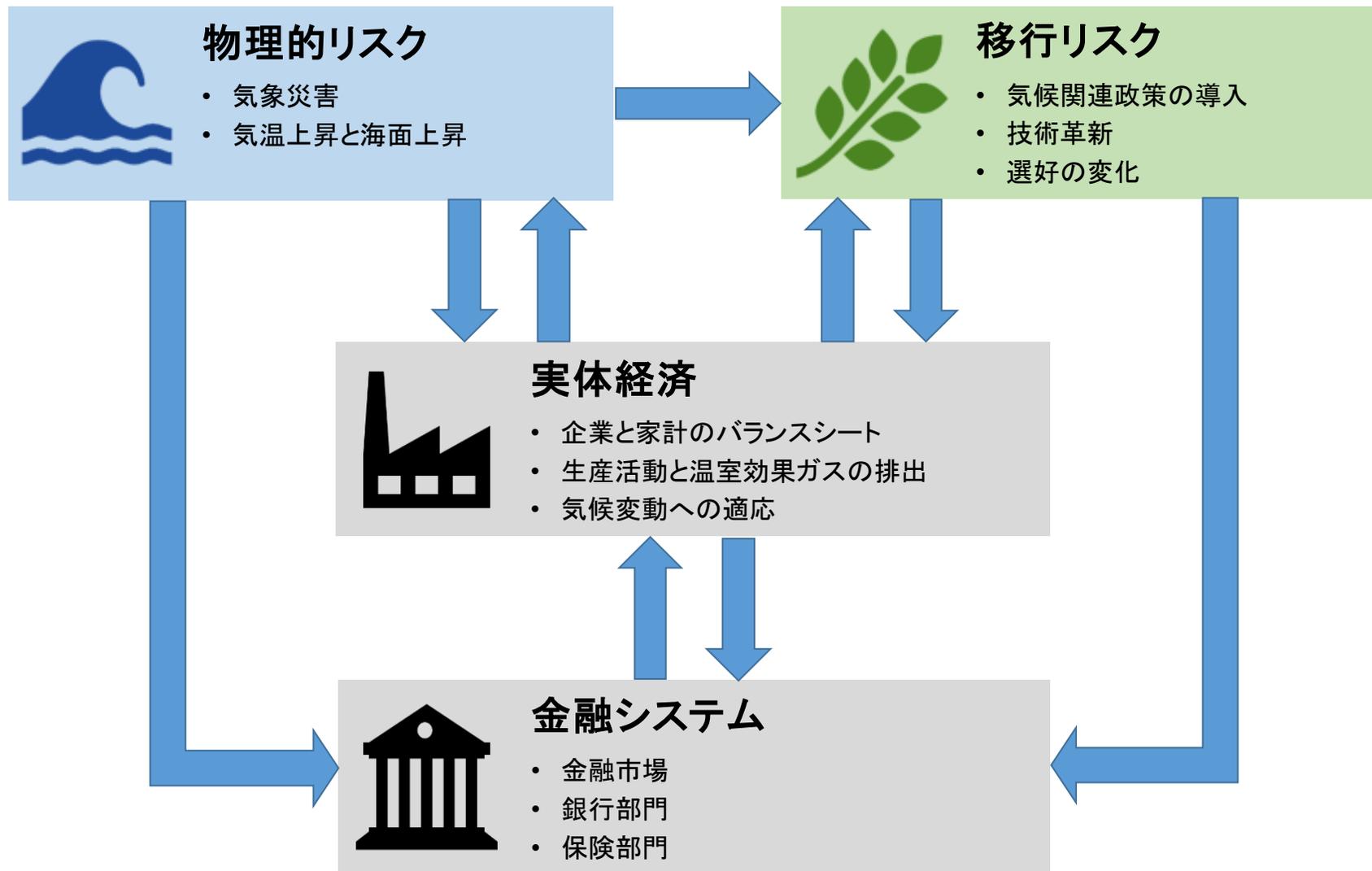
2.3. 潜在的な政策手段

2.4. 本稿の貢献

2.1. 気候変動とその実体経済との相互作用に関する先行研究

- 気候変動の自然科学上のエビデンスが蓄積
 - ✓ IPCC (2014, 2018)は、気温上昇や海面上昇などを予測
- 気候変動と経済活動の相互作用も研究されてきた
 - ✓ Nordhaus (1975, 1977)などは、IAMs (Integrated Assessment Models)を用いて分析
- 最近では、天候の変動や自然災害のデータを用いた実証研究が拡大
 - ✓ 長期的な気候(=天候の分布)変動の影響は、短期的な天候変動の影響とは異なる
 - ✓ これは、気候変動に対しては適応(例:洪水に備えた堤防の構築)が可能のため
 - ✓ もっとも、天候の分析は、厳しい天候イベントの頻度がすでに増加しているとみられるなか、近い将来、気候変動に適応する前に起こり得る自然災害の影響を考察することなどに資する

2.2. 気候変動と金融システムの間での波及経路(1)



2.2. 気候変動と金融システムの間波及経路(2)

- 物理的リスクとその波及経路
 - ✓ 間接的波及(企業・家計の信用力、担保価値、保険支払等)、直接的波及(銀行店舗等)、不確実性
- 移行リスクとその波及経路
 - ✓ 環境政策(化石燃料の座礁資産化等)、技術革新(電気自動車等)、選好・社会的ノルム(責任投資原則の導入に伴う市場への影響等)
- 物理的リスクと移行リスクの相互作用
 - ✓ ハリケーンが直撃した地域から選出された国会議員は、翌年に環境規制法案を支持する傾向(Gagliarducci et al. 2019)
- 金融システムが、人々の気候変動自体を緩和する行動(mitigation)と気候変動に適応する行動(adaptation)を妨げる可能性
 - ✓ 金融制約が、企業の環境・気候変動に対応するための投資や研究開発を妨げる(Levine et al. 2019、Cohn and Deryugina 2018、Brown et al. 2018、Howell 2017、IMF 2020a)
 - ✓ 不動産価格が洪水リスクを十分に反映しない場合、高リスク地域における過度な開発を誘発する可能性がある(Anderson et al. 2019)
 - ✓ 株価のミスプライシングや公的支援も、緩和・適応行動を妨げうる

2.3. 潜在的な政策手段

- 負の外部性、情報の不足が、CO₂の過大な排出などを促す
- 経済学者からは炭素税や排出量取引が推奨されているが、現在導入されている炭素税等は不十分とみなされており、金融当局による政策で補完することも議論されている(Krogstrup and Oman 2019)
- ストレステストや情報開示の拡充などには一定の支持がある一方、当局や学者の間では、グリーン資産のリスクウエイト削減など積極的にグリーン化を推進する政策にはより慎重な意見が多い
 - ✓ ストレステストは有用であるものの、シナリオ設定の難しさのほか、バランスシートが長期間一定といった非現実的な仮定に対する懸念などがある(NGFS 2020a)
 - ✓ グリーン資産の優遇は金融機関の健全性を脅かしうるほか、ブラウン資産の懲罰ウエイトは新技術への投資能力を弱めうる(Batten et al. 2016)
 - ✓ グリーン資産は本質的にリスクが高い可能性があるほか、規制当局がグリーンを定義できるのか、ロビイストに対応可能かなどの課題への対処が必要(Brunnermeier and Landau 2020)

2.4. 本稿の貢献

- 従来の気候関連金融リスクに関する研究では、金融システムが人々の緩和・適応行動に与える影響に対して、必ずしも焦点が当てられてこなかった
- もっとも、こうした方向の因果関係に関するエビデンスなしには、多くの潜在的な政策を、共通の理解のもとで議論していくことは難しい
- 本稿の貢献は、以下の2つの作業を通じて、気候変動と金融システムの相互作用を理解する一助となること
 - ✓ 金融システムから緩和・適応行動を通じた気候変動リスクへの因果関係を探る
 - ✓ 気候変動からの因果関係について、より近い時間軸も念頭に置きつつ、具体的な波及経路を探る
- 本稿は、NGFSが「研究の優先事項」として挙げている、以下の点にも対応
 - ✓ NGFS(2020c)は、①気候関連リスクが金融安定に与える波及経路の理論的な整理はなされてきた一方、特に相対的に短期間で発生しうるリスクをより正確に特定することには、さらなる研究の余地がある、②市場および投資家は気候関連リスクをどの程度価格に織り込んでいるか、③同リスクの価格調整を通じた金融セクターと実体経済のフィードバック関係や伝搬効果はどのようなものか、などについて引き続きリサーチを深めていく必要があると主張

3. 資産価格は気候関連リスクを織り込んでいるか

- 資産価格が気候関連リスクを完全に織り込んでいない場合は、リスクの顕在化やそれへの認識の高まりによって、価格が急落するおそれがあるほか、資源配分の歪みにつながる可能性がある

3.1. 不動産

3.2. 株式

3.3. その他の資産

3.4. 第3節のまとめ

3.1. 不動産

- 不動産価格が、海面上昇や洪水等のリスクを十分反映しておらず、過大評価されているとする米国の研究は多い (Bernstein et al. 2019, Hino and Burke 2020, Giglio et al. 2018, Murfin and Spiegel 2020, Bakkensen and Barrage 2017)
- こうした研究は、買い手が企業でない場合や、非投資(購入者と居住者が一致する)物件、非商業物件、情報開示が少ない物件、洪水等のリスクに関する開示が義務付けられていない地域の物件、温暖化を信じる住人の割合が低い地域の物件が特に割高としている
 - ✓ リスクに関する見方に異質性がある場合、楽観的な人々が危険な地域に住むことで、価格がリスクを反映しなくなるという議論がある
- ハリケーンの発生後、直接的な被害がなかった地域でも、不動産価格が下落 (Hallstrom and Smith 2005, Muller and Hopkins 2019)
 - ✓ Muller and Hopkins (2019)は、洪水リスクの啓蒙活動を行っていた地域でのみ、価格が下落したと報告
- 洪水後に不動産の市場価格が下落するなかでも、銀行が担保の評価額を見直さなかったとの結果もある (Garbarino and Guin 2020)

3.2. 株式(1)

- 株価が、移行リスクを中心に気候関連リスクを一定程度は織り込んでいるとの結果が多い
 - ✓ 汚染物質やCO₂の排出量が多い企業は、将来環境規制が導入された際の影響が大きいため、株式のリターンにプレミアムが要求されている(Hsu et al. 2020、Bolton and Kacperczyk 2020a,b)
 - ✓ CO₂排出量が多い企業の株価は、トランプ大統領の当選等で上昇(Ramelli et al. 2019ほか)
 - ✓ ESG(特に気候変動関連)へのコミットが強い企業では、株価の下落リスクが小さい(Hoepner et al. 2018)
 - ✓ 株式オプションでも、CO₂排出量の多い企業の価格において、同様の結果(Ilhan, Sautner, and Vilokov, 2020)
 - ✓ グリーン債発行のアナウンスメントにより、株価が上昇(Flammer 2020)
 - ✓ 気温の上昇トレンドが強まることによって価格が下落しやすいポートフォリオでは、リターンに正のプレミアムが観測される(Bansal et al. 2019)
- もっとも、物理的リスクに関しては、ミスプライシングを示した研究もある
 - ✓ 食料品会社の株価が、干ばつリスクを織り込んでいない(Hong et al. 2019)
 - ✓ 気温に対する株式のリターンの感応度が高い企業ほど、同リターンは低く、先行きのROAも低い(Kumar et al. 2019、IMF 2020b)

3.2. 株式(2)

- 投資家に気候関連リスクを強く意識させるようなイベントが発生すると、株価が急激に同リスクを織り込み始めるほか、過剰反応する可能性がある
 - ✓異常に高気温の月には、個人投資家が、CO2排出量が多い企業の株を売却 (Choi et al. 2020)
 - ✓大きな自然災害のあとには、被災地に所在する職業投資家は、被災地に所在する企業の株をアンダーウエイトする結果、投資パフォーマンスが悪化する (Alok et al. 2020)
- 気候関連リスクに関する情報開示は、株価に影響がある
 - ✓投資家へのサーベイによると、物理的リスクの情報が重視されている (Ilhan et al. 2020)
 - ✓情報開示は、株価を押し上げ (Matsumura et al. 2014、Flammer et al. 2019)、こうした傾向は特に排出量の少ない企業で見られる (Jouvenot and Krueger 2020)

3.3. その他の資産

- 債券価格などが気候関連リスクを一定程度は織り込んでいるとの結果が多い
 - ✓ 環境負荷の大きい企業が、特に環境規制の厳しい地域に所在する場合、格付けが低く、債券スプレッドが高くなる (Seltzer et al. 2020)
 - ✓ シンジケート・ローン金利では、パリ合意のあった2015年のあと、埋蔵化石燃料を多く所有する企業向けに正のプレミアムがみられるようになった (Delis et al. 2020)
 - ✓ 地方債価格は、海面上昇リスクを織り込んでいる (Painter 2020、Goldsmith-Pinkham et al. 2020)
 - ✓ 天候デリバティブの価格は、気温上昇に関する科学的予測と整合的 (Schlenker and Taylor 2019)
- 米国のグリーン地方債の研究では、結果が区々となっている
 - ✓ Karpf and Mandel (2018)は、金利に正のプレミアムがあると報告しているが、税を勘案していないとの批判を受けている
 - ✓ プレミアムが負とする研究 (Baker et al. 2018、Zerbib 2019) やゼロとする研究 (Larcker and Watts 2020) もある

3.4. 第3節のまとめ

- 株価や債券価格などが気候関連リスクを一定程度は織り込んでいるとの結果は多い一方、不動産や株価が物理的リスクを十分に織り込んでいないとする研究も多くみられる
- 近隣で災害が発生することなどによって気候関連リスクが認知されるのに伴い、投資行動や資産価格が変化したとの結果も多く、同リスクが顕在化することにより、資産価格が大幅に下落する可能性も懸念される
- 資産価格がリスクを十分に織り込まなければ、高リスク地域への過度な貸出や、炭素排出量の低い企業による資金調達の阻害などを通じて、緩和・適応行動を妨げうる
- 情報開示が十分でない物件が割高といった結果が多くみられるなど、情報開示やコミュニケーションの効果を示した研究も少なくない

4. 自然災害と銀行行動

- 相対的に長期でみた気候変動の影響だけではなく、短期的な自然災害の影響に対する理解を深めることも重要
- このため、本節は、自然災害が銀行行動に与える影響に関する先行研究をサーベイ
- 特に、銀行セクターは、災害後の流動性ニーズを満たし、復旧を後押しすることができるほど十分に頑健なのかに焦点をあてる
- 銀行関連の研究では、自然災害を自然実験として活用してきたが、最近では、銀行と自然災害の関係に関する研究が、気候変動に言及しつつ行われている

4.1. 銀行の損害と信用制約

4.2. 非被災地における信用供給の減少

4.3. 異質性

4.4. 公的支援の便益と副作用

4.5. 第4節のまとめ

4.1. 銀行の損害と信用制約

- 自然災害は、銀行の健全性を悪化させる
 - ✓ 銀行のZスコアや不良債権比率が悪化 (Klomp 2014、Noth and Schüwer 2018、Schüwer et al. 2019、Koetter et al. 2020)
 - ✓ ローンの延滞や差し押さえの増加、債務者のクレジットスコアの悪化 (Issler et al. 2020、Gallagher and Hartley 2017)
- 自然災害のあと、借入需要が増加する一方、信用供給は制約を受ける
 - ✓ 災害後、ローン申請などが増加 (Collier et al. 2019、Koetter et al. 2020、Berg and Schrader 2012)
 - ✓ Fedの貸出レベルのデータを用い、クレジット・ラインの引き出しが増加したことを実証 (Brown et al. 2020)
 - ✓ 東日本大震災後、担保価値の下落と銀行資本の毀損の双方が信用制約に寄与 (Uesugi et al. 2018)
 - ✓ 借入金利の上昇や銀行による担保徴求の増加 (Collier et al. 2019、Brown et al. 2020)

4.2. 非被災地における信用供給の減少

- 銀行の支店網等の地理的拡大は、リスク分散などの便益もある一方、負のショックを波及させる
 - ✓被災地に所在、ないし同地に貸出が多い銀行と取引のある非被災地の企業は、借入を減らした (Rehbein and Ongena 2020、Ivanov et al. 2020、Cortés and Strahan 2017)
 - ✓被災地への貸出が多い銀行と取引のある非被災地の企業は、雇用と有形固定資産を減らし、そうした企業の所在する地域のGDPが減少する (Rehbein and Ongena 2020)
 - ✓阪神淡路大震災後、被災地に所在する銀行と取引のある非被災地の企業は、投資を減らした (Hosono et al. 2016)
 - ✓銀行が非被災地などで預金金利を引き上げたかについては、区々の結果 (Cortés and Strahan 2017、Dlugosz et al. 2020、Ivanov et al. 2020)

4.3. 異質性

- 信用制約の強さなどは、条件によって異なる
 - ✓ 資本規制や監督が厳しい国ほど、自然災害の影響が小さい(Klomp 2014)
 - ✓ 若く、小さく、レバレッジの高い企業ほど、信用が制約されやすい(Uesugi et al. 2018、Collier et al. 2019)
 - ✓ 銀行の自己資本(Schüwer et al. 2019)、銀行と企業のリレーションシップ(Berg and Schrader 2012、Koetter et al. 2020)は被災地における貸出にプラスの影響を与え、消費者金融の存在は差し押さえを減少させる(Morse 2011)
- 被災地における地域に根差した銀行(local banks)は、相対的に貸出を維持したり(Gallagher and Hartley 2017、Chavaz 2016)、特に若い小企業の雇用を改善させ、回復を早める傾向(Cortés 2014)
- 地理的な波及効果も、条件によって異なる
 - ✓ 自己資本が少ない銀行(Rehbein and Ongena 2020、Ivanov et al. 2020)、規模の小さな銀行(Cortés and Strahan 2017)、貸出額が少ない地域(Ivanov et al. 2020)、災害リスクが高い地域(Rehbein and Ongena 2020)では、貸出が減少しやすい
 - ✓ 支店の存在の影響については、区々の結果(Cortés and Strahan 2017、Gilje et al. 2016)

4.4. 公的支援の便益と副作用

- 政府支援機関 (Government Sponsored Enterprise, GSE) は、災害後の貸出を支える一方、資源配分を歪めることも指摘されている
 - ✓ 災害後に、GSEに転売しやすい少額の貸出が増加 (Cortés and Strahan 2017)
 - ✓ 被災地域において、GSEが購入する上限より少しだけ少額の住宅ローンが組成される傾向。そうしたローンのデフォルト率は高い。理論モデルを用いたシミュレーションによれば、GSEの存在により、家計がリスクの高い居住地を選択し、こうした家計に銀行が貸出を行いやすくなる (Ouazad and Kahn 2020)
- 銀行への資本注入の副作用を指摘する結果もある
 - ✓ 東日本大震災後、被災地の銀行への資本注入により、それらの銀行と取引のある非被災地の企業で、倒産確率が低下し、自然淘汰が弱まった (Uchida et al. 2015)
- 個人に対する公的支援にも効果と副作用がある
 - ✓ 個人に対する現金給付を受け取った地域では、企業へのショックが和らげられ、雇用にもプラスの影響があった (Gallagher et al. 2020)
 - ✓ ハリケーン・カトリーナがニューオーリンズに上陸後、その周辺地域では、政府支援の対象となったことにより、同支援の対象とならなかった地域よりも、10年後の住民のクレジットスコアが高いことなどが観測された (Bleemer and van der Klaauw 2019)

4.5. 第4節のまとめ

- 銀行が営業している地域が被災した場合、銀行の健全性が悪化し、借入需要が増加する一方、特に若い小企業に対する貸出供給が制約を受ける
- 銀行は、非被災地においても与信を減らし、当該地域の实体经济に悪影響を及ぼす
- こうした影響には異質性があり、被災地における地域に根差した銀行は、(広域で活動する銀行より)相対的に地元で貸出を行うほか、銀行の資本比率が高い場合などには悪影響は抑制される
- GSEなどを通じた公的な支援には、資源配分を歪ませる副作用がある

5. 保険の役割と課題

- 保険の支払いは災害後の回復を助ける一方、カバー率の向上、保険会社の健全性の確保、モラルハザード(保険が適応を遅らせる)の回避という課題がある

5.1. 保険の役割

5.2. 保険のカバー率

5.3. 保険会社の損害とその影響

5.4. モラルハザード

5.5. 第5節のまとめ

5.1. 保険の役割

- 保険は、自然災害の負の影響を抑制
 - ✓大規模な自然災害は、保険にカバーされていない場合にのみ、経済に負の影響を与える(von Peter et al. 2012)
 - ✓大規模な災害が株価に与える悪影響は、損害保険料の対GDP比率が高い国・地域ほど小さく、特に大きなショックの場合は悪影響の抑制効果が高い(IMF 2020b)
- 保険は、銀行貸出のアベイラビリティ、返済、需要にも影響
 - ✓東日本大震災後、保険が金融制約を緩和(企業が要望した額の借入をできない確率が低下)(Uesugi et al. 2018)
 - ✓洪水や山火事の規模が大きいほど、家計が保険を活用し、負債額やデフォルト率が減少(Gallagher and Hartley 2017、Issler et al. 2020)
 - ✓保険に加入していた家計は、災害後の貸出申請などが少ない(Collier et al. 2019)
 - ✓災害リスクの高い地域では、保険の供給が制約されていることが、銀行貸出を抑制しており、この傾向は災害直後に強まる(Garmaise and Moskowitz 2009)

5.2. 保険のカバー率

- 保険のカバー率は低い
 - ✓ 世界の70%以上の自然災害からの損害が保険でカバーされておらず、特に洪水と地震でカバー率が低い (Holzheu and Turner 2018)
 - ✓ 災害時のビジネス上の損失は通常の保険では支払い対象とならないため、カバー率は低くなる (Collier et al. 2019)
 - ✓ 低所得の家計 (Botzen et al. 2019)、若い小企業 (Collier et al. 2019) でカバー率が低い
 - ✓ 再保険による国際的なリスクシェアは限定的であり、財政余力が少ない国ほど再保険を利用していない (Ito and McCauley 2019)
- 保険のカバー率が低いことには、需要と供給の双方の要因がある
 - ✓ 保険需要は、洪水の発生地域やその近隣において翌年に急増するが、数年で戻る (Gallagher 2014)
 - ✓ リスクに対する人々の見方には大きなばらつきがあり、コミュニケーションに大きな影響を受ける (Collier et al. 2019、Botzen et al. 2012)
 - ✓ 再保険会社の資本制約と独占力により、再保険料が高い (Froot 2001)
 - ✓ CATボンドが織り込んでいる損害は、長期的にみた損害の期待値の約2.7倍 (Lane and Mahul 2008)

5.3. 保険会社の損害とその影響

- 自然災害は、保険会社の健全性を悪化させるほか、資産の投げ売りにつながる
 - ✓ 1992年のハリケーン・アンドリューに伴う損失によって、保険会社が複数倒産
 - ✓ ハリケーン・カトリーナの被災地に対するエクスポージャーが大きい保険会社が、社債保有量を減らした結果、こうした保険会社が社債を保有している企業ほど、社債価格の下落に直面したほか、資金調達を社債発行から銀行借入にシフトさせ、このシフトは3年後も戻らなかった(Massa and Zhang 2020)
- 自然災害のあと、保険料が上昇するほか、保険の供給が止まる場合もある
 - ✓ 1994年のカリフォルニア州の地震のあと、同州では住宅保険が地震もカバーすることが義務付けられていたため、保険会社が住宅保険から撤退した結果、住宅市場危機が発生(Insurance Information Institute 2018)
 - ✓ ハリケーン・アンドリューのあと、被害を受けた保険会社ほど、再保険の購入を減らしたほか、再保険料率が上昇した(Froot 2001)

5.4. モラルハザード

- 公的な保険で、モラルハザードが発生しているとするエビデンスがみられる
 - ✓ 農業に対する公的保険のため、モラルハザードによって適切な対策がとられず、収穫量が気温変動の影響を受けやすくなっている (Annan and Schlenker 2015)
 - ✓ 洪水の公的保険は、リスクの高い地域における保険料が低すぎるため、その財政は持続不可能となっているほか、高リスク地域における居住を後押ししている (Bakkensen and Barrage 2017、Kahn and Smith 2017)
 - ✓ 洪水の公的保険のほか、政府による山火事への対応を踏まえると、政治的な介入が、適応行動を一段と促すために必要な施策の調整を難しくしている (Anderson et al. 2019)
- 保険は、適切に設計することによって、モラルハザードを抑制するのみならず、適応行動を促すことも可能であるが、それを裏付ける実証結果は乏しい
 - ✓ 2012年のハリケーン・サンディのあとに行ったサーベイに基づけば、保険加入者は事前の対応をとっていたが、事後的に荷物を高層階に運ぶなどの行動はとっていなかった (Botzen et al. 2019)
 - ✓ モラルハザードはあまり懸念されず、保険は適応行動を促しているとする研究もみられるが、因果関係を適切に分析した研究は限られる (Kousky 2019)

5.5. 第5節のまとめ

- 保険は、自然災害の負の影響を抑制するほか、銀行貸出の Availability と返済、借入需要にも影響する
- 保険のカバー率は特に低所得者層や若い小企業で低く、その背景としては需要と供給の双方の要因が指摘されており、コミュニケーション次第で改善できるとする研究もある
- 自然災害は、保険会社の健全性を悪化させ、資産の投げ売り、保険料の上昇、保険の供給の縮小にもつながりうる
- モラルハザードについては、公的な保険で発生したとするエビデンスがみられる一方、民間保険の信頼できる実証結果は乏しい

6. 結論

- 本稿でサーベイした研究は多岐にわたるが、ここでは3つの政策含意に焦点を当てる
- 第一に、不動産価格や株価が物理的リスクを十分に織り込んでいないとする研究が多く、リスクの顕在化によって大きく価格調整されたり、インセンティブが歪められたりする可能性がある。一方、こうした問題は、情報開示などで改善できるとする研究もある。情報開示などにはコストもあるが、こうした研究からは政策に関する有用な洞察を得ることができる。
- 第二に、銀行が災害の影響を受けた場合には、非被災地域も含めて信用供給が抑制される。これに対応することなどを企図した公的支援は資源配分を歪ませるとする結果がある一方、銀行の自己資本が充実するなどすれば、貸出の供給が弱まりにくいとする研究もある。このことは、既存の自己資本規制などの枠組みが、気候関連リスクに対しても有用であることを示唆している。
- 第三に、保険は、気候変動の悪影響を和らげるうえで重要な役割を果たす一方、加入率の向上、保険会社の健全性の確保、モラルハザードの回避という課題も指摘されており、こうした多面的な問題を意識して対応することが重要である。
- さらなるリサーチとエビデンスに基づく政策論議が必要である。