

地域銀行の住宅ローンにおける気候関連リスク分析の試行

(要旨)

本稿では、地域銀行が実行する住宅ローンの気候関連リスク（物理的リスク）について、貸出明細データ等を活用し、洪水による被害想定の確認と簡易的なシナリオ分析を試みた。分析の結果、住宅ローンの浸水ランク構成の違いが地域特性に起因する可能性について示唆を得た。他方、業態や住宅ローンの実行年度による顕著な差異は確認されなかった。簡易的なシナリオ分析においてはシナリオ毎の担保の毀損状況の差異が確認された。

1. はじめに

近年、気候変動を背景とする自然災害の激甚化、頻発化が指摘されており、本邦も含め被害が深刻化することが懸念されている¹。例えば、国内の一地点で100mm以上の降水量を記録した日数は増加傾向にあり、極端な大雨の発生頻度の上昇やその強度の増大が指摘されている²。このように気候関連リスク³は高まっており、その定量的な評価の必要性が高まっている。

金融庁では、2024年8月に気候関連リスクモニタリング室を設置し、金融機関の気候関連リスク管理及び顧客支援に関する取組状況や課題について実態把握を進めるとともに⁴、気候関連リスクに関する各種分析を実施してきた。例えば、2023年6月に公表したディスカッションペーパー「我が国における気候関連リスクによる住宅ローン・ポートフォリオへの影響分析」では、既存のPD推計モデル等を活用して気候関連リスクを反映する試行を行うとともに、住宅ローン・ポートフォリオにおける気候関連リスク対応の課題を整理している。また、2023年6月公表の「FSA Analytical Notes—金融庁分析事例集—」（以下、「FAN」）に掲載した「気候関連リスクの分析」の中で、共同データプラットフォーム（以下、「共同DP」）にて収集した法人向け貸出明細等の高粒度データを用い、地方銀行の気候関連リスクについて、移行リスクの観点から、地方銀行の融資先企業の温室効果ガス排出量における多排出産業の割合が、国全体の温室効果ガス排出量に占める同セクターの割合

¹ 環境省「環境白書」（令和7年版）

² 気象庁「日本の気候変動2025」

³ 気候関連リスクは、カーボンニュートラルやネットゼロへの移行に伴う規制や技術、市場環境等の変化が事業へ影響をもたらすリスク（移行リスク）と気候変動に伴う自然災害の激甚化や気温・降水変化等が事業へ影響をもたらすリスク（物理的リスク）に大別され、気候変動に関連する変化（例：自然災害の激化、低炭素経済への移行に伴う政策・技術・市場の変化など）を発端として、様々な経路を通じて既存の各リスクカテゴリー（信用リスク、市場リスク等）のリスクを増減させる「リスクドライバー」として位置づけられる。

⁴ 金融庁「気候関連リスクに関する金融機関の取組の動向や課題」

よりも相応に低いこと、気候変動に伴う消費者の嗜好変化に影響を受けやすいと思われるエンジン部品製造企業への融資状況に地理的な偏りがみられること、また、物理的リスクの観点から、融資先企業の水災リスクに地理的な偏りがみられることを明らかにしている。さらに、2025年7月に公表したFANに掲載した「定量的分析手法及びテキストデータ分析手法による銀行の気候関連リスクに関する分析」において、温室効果ガス（GHG）排出量に着目した定量的な分析と、大規模言語モデル（LLM）等のテキストデータ分析手法を用いたディスクロージャー誌の分析により、総じて銀行のGHG排出量は減少傾向にあること、その減少傾向に沿う形でディスクロージャー誌における気候変動対応に関する記載が増えていることを示している。

他方で、共同DPを通じて収集された高粒度データを用いた住宅ローンの物理リスクに関する分析はこれまで行われていない。本分析では、共同DPを通じたデータ報告の対象行のうち、個人向けの貸出が明細単位で把握可能な地域銀行⁵を対象として、住宅ローンにかかる気候関連リスク（物理的リスク⁶）について、基礎的な実態把握⁷と簡易的なシナリオ分析を試行する。

II. 対象とする自然災害

気候変動を背景とする自然災害については洪水被害（河川氾濫、内水氾濫）や土砂災害等が考えられる。これらのうち、洪水被害についてはデータ上把握が可能であり、また、被害金額が洪水の方が土砂災害より相対的に大きい⁸ことから、本分析においては洪水⁹を対象の自然災害とする。

III. 貸出明細データと洪水浸水想定区域データを用いた浸水被害想定の実態把握手順

⁵ 本稿において、地方銀行は全国地方銀行協会加盟行を、第二地方銀行は第二地方銀行協会加盟行を、地域銀行は地方銀行及び第二地方銀行を指す。

⁶ 物理的リスクについて、洪水や山火事、干ばつなど突発的な気候事象による直接的な被害である急性リスクと、気温上昇、海面上昇など長期的な気候パターンの変化による影響である慢性リスクに分けられるが、本分析では、突発的かつ甚大な自然災害による影響を推計する観点から急性リスクを中心に分析する。

⁷ 本分析は地域銀行による住宅ローン貸出を対象にしており、地域銀行以外の業態による住宅ローン貸出先の他、自己資金のみで購入した物件や住宅ローン完済済の物件等は含まれていない。そのため本分析の結果がそのまま地域におけるリスクを示すものではない点に留意が必要である。

⁸ UC Leuven「EM-DAT（Emergency Events Database）」において2000年から2025年における被害額を比較。なお、EM-DATとは世界220超の国、地域を対象に、1900年以降の自然災害のうち、①死者が10人以上、②被災者が100人以上、③非常事態宣言の発令、④国際救援の要請、のいずれかに該当する自然災害の情報を収集したデータベースである。

⁹ ここでは台風、低気圧等の原因は問わず、大雨（大量の降水）により引き起こされる被害を指している。なお、本分析で用いている洪水データについては河川氾濫を対象としたデータとなっている。

本章では、分析に用いたデータ、即ち、貸出明細データ及び洪水浸水想定区域データ¹⁰、並びに、これらのデータに基づく住宅ローンの浸水想定の実態把握手順について説明する。なお、実態把握手順は、金融機関におけるTCFD提言に沿った情報開示について示した環境省の実践ガイド¹¹及び国土交通省の治水経済調査マニュアル（案）¹²を参考にしている。

1. 貸出明細データ

一部の銀行の貸出明細データでは、貸出残高、貸出期間等の債権に関する項目や郵便番号単位での住所¹³などの債務者に関する項目が参照可能となっており、後述するように洪水浸水想定区域データと組み合わせて分析することが可能である。本分析では、貸出明細データのうち、こうした分析が可能なデータが存在する地方銀行及び第二地方銀行の2025年9月末時点のデータを用いて、住宅ローンの浸水被害想定の実態把握を行う。なお、貸出明細から地方銀行及び第二地方銀行の住宅ローン債権を抽出¹⁴すると、2025年9月時点において残高ベースで国内の住宅ローンの5割強に相当する。

2. 洪水浸水想定区域データと洪水の強度

洪水による浸水想定データは、国土交通省が国土数値情報において提供する洪水浸水想定区域データ（一次メッシュ）を使用する¹⁵。当データには河川洪水発生時の浸水深、浸水継続時間等の地理的な分布が含まれている。本分析においては居住用物件の取得を目的とした住宅ローンを対象とすることから、浸水深に関するデータのみを使用する¹⁶。

¹⁰ 国土交通省「国土数値情報」

¹¹ 環境省、「TCFD提言に沿った気候変動リスク・機会のシナリオ分析実践ガイド（現行セクター向け）ver.2.0」（2022.3）

¹² 国土交通省、「治水経済調査マニュアル（案）」（2024.4）

¹³ 厳密には口座に登録されている住所が把握可能である。ただし住宅ローンについては自己の居住用物件取得のための貸出であり、口座に登録されている住所は居住用物件の所在地と一致する割合が高いものと考えられる。

¹⁴ 貸出明細データから住宅ローン債権のレコードを抽出するにあたり、住宅ローン債権であると明示的な設定がなされているレコードに加え、元本や金利水準、貸出期間等の条件から住宅ローン債権であると類推できるものは住宅ローン債権として推計を行っている。なお、推計された債権残高、債権数は、既存計表のデータと概ね整合的な範囲に収まっていることを確認している。

¹⁵ 洪水浸水想定区域データは河川管理者（国土交通大臣、都道府県知事）から提供された洪水浸水想定区域図を整理して提供する形をとっている。そのため、河川管理者の取組動向によって浸水深のデータの整備状況に違いがある可能性に留意が必要である。

¹⁶ 山本弘樹・仲智美（2021.3）「水害が企業財務に与える影響に関する定量分析」『日本銀行ワーキングペーパーシリーズ』No.21-J-3 など、事業用物件の被災による被害を算出する際には浸水継続時間のデータを用いる場合も存在する。

洪水浸水想定区域データにおいて、浸水深は図表 1 で示すとおり、6 段階¹⁷のランク型式で示されており、それぞれのランクに対して想定される浸水深、及び可視化における標準色が設定されている。

また、洪水の強度については水防法に基づき 2 種類の浸水（深）想定が提供されている。ひとつは、堤防等の河川整備の基準となる降水量（100 年から 200 年に一度級の大雨、計画規模）によって引き起こされる洪水による浸水（深）想定であり、もうひとつは、これを上回る降水量（1000 年に一度級の大雨、想定最大規模）によって引

図表 1 浸水ランクと浸水深の対応

浸水ランク	浸水深	標準色
6	20m～	
5	10m～20m	
4	5m～10m	
3	3m～5m	
2	0.5m～3m	
1	～0.5m	

（出所）国土交通省

き起こされる洪水による浸水（深）想定である。本分析では、降水の発生確率と想定される被害規模についてより現実的な範囲であることを考慮して、前者の計画規模の降水量に基づく洪水を対象としてリスクの把握を行う¹⁸。

3. 浸水被害想定の実態把握手順

貸出明細データに洪水浸水想定区域データを住所で紐づけ、業態、個別金融機関等の単位で集約することによって、浸水被害想定を把握する。

具体的な手順としては、貸出明細データで債務者の住所を郵便番号単位で保有していることを活用し¹⁹、債務者住所と洪水浸水想定区域データとを地理的に紐づけする²⁰ことで、各住宅ローン債権に浸水ランクを付与している。図表 2 に例として首都圏における住宅ローン貸出残高と浸水ランクの地理的分布を示す²¹。これを業態等の単位で集約し集計することで、各集計単位における浸水被害想定を推計する。なお、同一郵便番号内の地域において異なる浸水ランクが混在する場合、それぞれの浸水ランクの面積で加重平均したものを当該郵便番号内の浸水ランクとして採用しており、

¹⁷ 洪水による浸水想定がない区域を含めると 7 段階。

¹⁸ なお、本稿では計画規模に基づいて分析を行ったが、これは最大被害を推計するために想定最大規模を用いた分析を実施することの妥当性を否定するものではない。

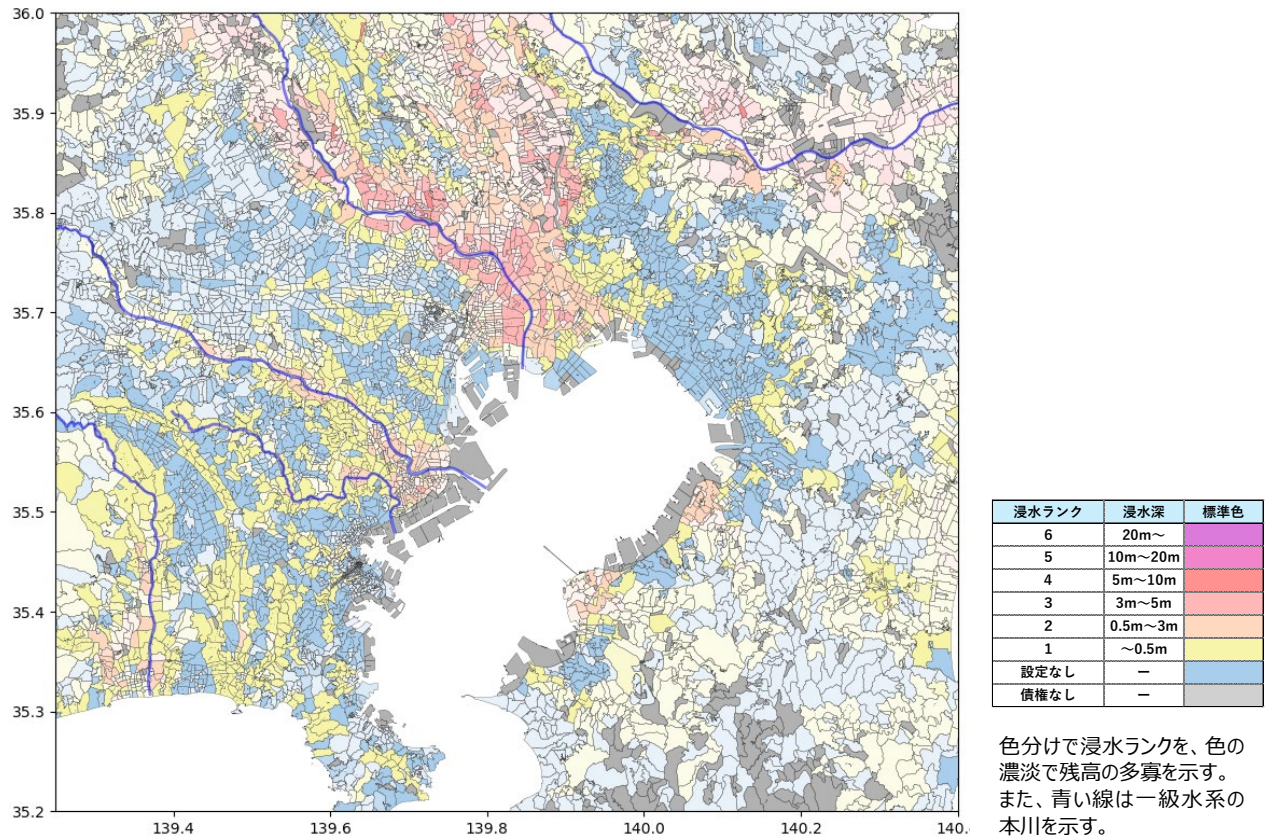
¹⁹ 貸出明細データに含まれる住宅ローン債権について、データの入力状況を考慮して対象銀行を絞り込んでおり、債務者の住所情報の入力率が低い銀行や、次節で示す洪水浸水想定区域データにおいて公開停止（2026 年 5 月現在）となっている地域を主要な営業エリアとする銀行について分析対象から外している。こうした処理の結果、本分析では地方銀行 54 行、第二地方銀行 35 行の計 89 行を分析対象としている。

²⁰ 両データの紐づけには郵便番号の地理的分布を表すデータである郵便番号ポリゴンデータを使用している。当該データについては株式会社 GRI の提供するデータを使用している。

²¹ 一級水系の本川の地理情報は国土交通省「国土数値情報」から取得している。

本章及び次章の浸水ランクの分布を示す図表においては、こうした浸水リスクが整数でない郵便番号について、小数点以下を四捨五入したうえで浸水ランクを決定している。

図表2 首都圏における地域銀行の住宅ローン貸出残高と浸水ランクの地理的分布



4. 担保毀損状況の推計手順

前節で住宅ローン債権と浸水ランクを対応させる手法について述べたが、本稿では、それぞれの住宅ローンの浸水ランクに対して浸水深を対応させ、さらに浸水深と家屋への被害率を対応させることにより、地方銀行の住宅ローン債権に対する担保の洪水被害による毀損状況を確認しており、本節ではその手法について説明する。

まず、前節で記載した住宅ローン債権と浸水ランクを紐づけたデータに対し、洪水浸水想定区域データにおける浸水ランクの定義をもとに浸水ランク毎の浸水深を設定²²し、続いて浸水深に応じた被害率²³を設定する。被害率の設定の際、物件の構造（一戸建て、集合住宅や階数）によって被害率は異なることが予想されるが、貸出明細データから物件構造を直接把握することは困難であるた

²² 各浸水ランクに対応する浸水深は幅を持った値となっている。本分析では各ランクにおける中間の値を2次関数で補間したものと、加重平均した浸水ランクを対応させることで、各債権において想定される浸水深を設定している。

²³ 物件の経済的な価値のうち家屋について毀損される割合。

め、本分析では国内の居住用物件（持ち家）において一戸建てが過半を占めている²⁴ことを考慮し、一律的に2階建ての一戸建てとしている。この一戸建てにおける被害率の設定については、国土交通省の治水経済調査マニュアル（案）に記載の家屋被害における浸水深別被害率をもとに環境省の実践ガイドにおいて調整された値を使用している。

これらの前提のもとで設定した被害率に、各住宅ローン債権の担保評価額を掛け合わせることで、計画規模の降水による洪水が発生した場合の浸水被害に伴う担保毀損額を推計する。ここでも、貸出明細データから担保評価額を直接把握することは困難なため、本分析では住宅ローンの実行金額にて代用する²⁵。また、担保毀損状況に関する分析においては、対象業態はデータ上で実行金額が把握可能な地方銀行（52行）としている。さらに、住宅ローンの担保評価は、一般に土地と建物に分けて行うことが考えられるが、本分析においては洪水による被害は建物評価分のみが生じると仮定し、土地評価分については影響を受けないものとし、担保評価における建物評価分は担保評価全体の1/2と仮定している。このようにして各住宅ローン債権に対して推計された担保毀損額を当初の担保評価額で除することで担保毀損率を推計している²⁶。これを業態や金融機関単位で確認し、担保毀損状況について推計する。

IV. 貸出明細データと洪水浸水想定区域データを用いた浸水被害想定分析結果

本章では、前章の手順に則って算出した、地域銀行が保有する住宅ローン債権における物理的リスクの構成について、その特徴を議論する。

1. 浸水ランクの分布に関する確認

図表3は業態毎の浸水ランク別住宅ローン貸出残高別構成比を示している。国内の地域銀行における住宅ローン貸出のうち、計画規模の降雨による洪水発生時に、残高ベースでおよそ25%弱が床下浸水あるいは床上浸水が想定される浸水ランクであることが確認された。ただし、前述のとおり、本稿では100年から200年に一度程度の甚大な大雨（計画規模の降雨）を想定しており、相応に甚大な浸水被害の推計となっている可能性があることに加え、計画規模の降雨が全国で同時に発

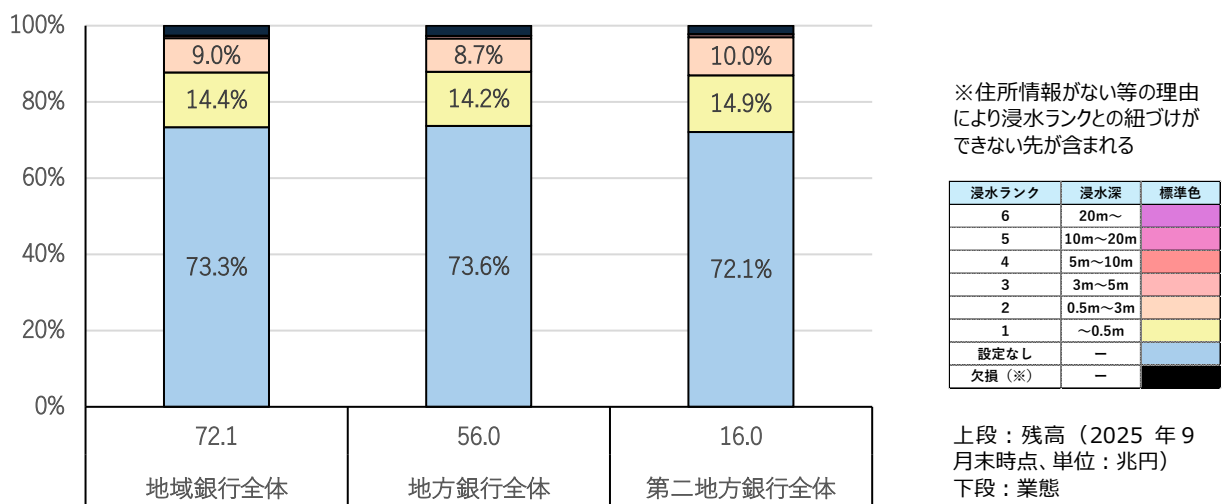
²⁴ 総務省統計局「住宅・土地統計調査」

²⁵ 担保評価額を実行金額で代用する場合、実際の担保評価における担保掛目による調整や自己資金の充当が反映されない点に留意が必要である。

²⁶ 本分析では本章第2節に記載のとおり、計画規模の降水（100年から200年に1度級の大雨）によって引き起こされる洪水における被害を想定しているため、年率換算においては算出された担保毀損率を1/100することで最終的なアウトプットとしている。

生する蓋然性は低いことにも留意が必要である²⁷。また、前章第3節に記載したとおり、同一郵便番号内の地域において異なる浸水ランクが混在する場合、各浸水ランクの面積で加重平均したランクを四捨五入することによって当該郵便番号内の浸水リスクを推計しているため、実際の各住宅ローンの浸水ランクは本推計結果と異なる可能性があることに留意が必要である。なお、業態間での大きな違いは見受けられなかった。

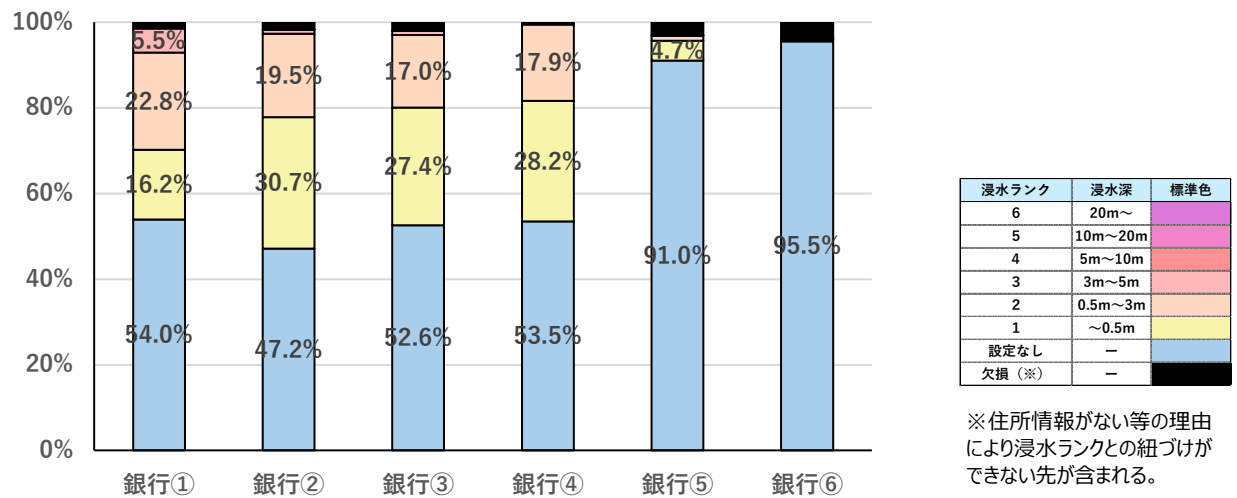
図表3 浸水ランク別住宅ローン貸出残高構成比（業態別）



図表4は、浸水ランク別住宅ローン貸出残高構成比について複数の銀行を抽出して示したものである。銀行①～④は、保有する住宅ローン債権の浸水被害想定が相対的に大きい銀行の結果を示しており、高位の浸水ランクの割合が高いことが見受けられる。他方、銀行⑤、⑥は、住宅ローン債権の浸水被害想定が相対的に小さい銀行の結果を示しており、「設定なし」の浸水ランクの割合が高いことが見受けられる。図表には掲載していないが、個別の金融機関毎の結果をみると、浸水ランクの割合に大きな違いが見られる一方で、営業地域が重複する銀行間で比較した場合は類似する傾向があったことから、浸水ランク別の残高構成比は、各銀行の営業地域の特性に影響を受けている可能性があると考えられる。

²⁷ 前章第4節に記載のとおり、本分析では住宅ローン貸出先の家屋について2階建ての一戸建て住宅を仮定していることから、実際には貸出先物件が3階建て以上のアパート・マンション等である場合など、被害が小さくなる可能性がある。

図表4 浸水ランク別住宅ローン貸出残高構成比（銀行別）

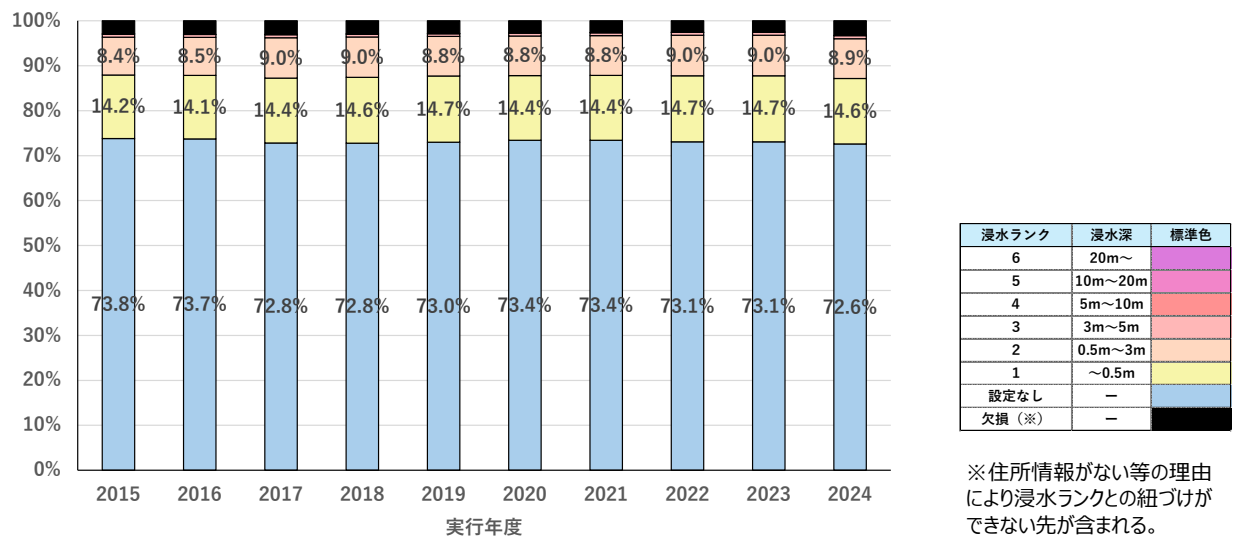


図表5は浸水ランク別住宅ローン債権数の構成比²⁸について住宅ローンの実行年度（住宅ローンの始期）別に集計した結果を示している²⁹。実行年度毎に大きな変化は見られず、住宅ローンの地理的分布については、浸水被害想定に基づく物理的リスクの観点から、大きな変化は見受けられない。ただし、地域における防災対策の進展等により、同一地域であっても時間経過に伴って、地域銀行が抱える物理的リスクが軽減している可能性がある点には留意が必要である。

²⁸ 残高の場合、返済の進展による影響を受けることと、実行金額の場合、データの都合上対象業態が限定されることから、ここでは債権数単位での結果を示している。

²⁹ なお、本分析は2025年9月末時点のデータで分析をしており、それ以前に完済や代位弁済等により残高が消滅した債権はデータ上確認できないものの、住宅ローンは貸出期間が長期であり、ここ数年は借り換えも低位であったことから、凡その傾向は把握できると考えられる。

図表5 浸水ランク別債権数構成比（実行年度別）



2. 担保毀損状況に関する分析結果

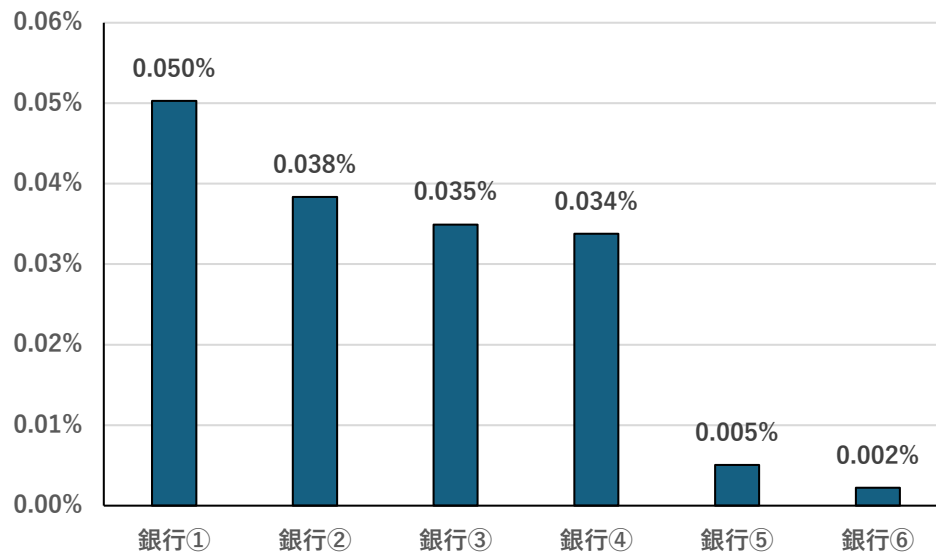
前章第4節に記載した手順に沿って地方銀行全体の担保毀損状況について算出した結果、担保総額（実行金額合計）76.8兆円に対して、洪水による担保毀損額は153億円、担保毀損率は0.0200%と推計される。上記のとおり、計画規模の降雨という大規模なものを前提としており、また、現実には計画規模の降雨が全国で同時に発生する蓋然性は低く、これらの毀損が同時に実現するものではないこと、これらの毀損は分析単位ごとの一年間の被害の期待値であり、ある一時点の毀損を意味するものではないことに留意が必要である³⁰。

図表6は、担保毀損状況について複数の銀行を抽出した結果を示している。銀行①～④は保有する住宅ローン債権の浸水被害想定が相対的に大きい銀行、銀行⑤、⑥は保有する住宅ローン債権の浸水被害想定が相対的に小さい銀行を示しており、それぞれ図表4と同一の銀行である。①～④の銀行では、住宅ローン債権の浸水被害想定の大さを反映して、担保毀損率が高いことが見受けられる一方、⑤、⑥の銀行では担保毀損率が低いことが見受けられる。また、図表には示していないものの、個別の金融機関毎に見ると、浸水ランクの分布と同様に、担保毀損率に大きな違いが見られる一方で、営業地域が重複する銀行間で比較した場合には、類似した傾向が確認されることから、各銀行の営業地域の特性によって傾向が決まるものと考えられる³¹。

³⁰ くわえて、計画規模の降水の発生頻度や災害対策の前提の適切性を論じるものでもない。

³¹ 本分析においては地域における居住用建築物の構造、階数の傾向について考慮しておらず、これらを考慮した場合は結果に変化が生じる可能性がある。

図表6 担保毀損率（銀行別・一部抽出、年率）



上記でも述べたが、本分析における担保毀損状況の算出結果は、洪水等の想定次第で上下しうるのである点に留意が必要である。加えて、本分析における担保毀損状況の算出結果は、あくまで洪水による物理的な担保価値の毀損規模を示すものであり、これが直ちに地方銀行の信用コストの増加に結び付くことを意味するものではない。住宅ローンにおいては、建物の構造によって浸水被害の程度が限定される場合があるほか、水災補償付き火災保険等により損失が補填される可能性や、給与収入等に基づく返済が継続される場合も存在する。金融機関は担保価値だけでなく顧客の収支等を勘案して与信判断をしており、担保価値の毀損と信用コストとの関係は必ずしも直線的ではない。

V. 簡易的なシナリオ分析の試行

本章では、地方銀行が保有する住宅ローン債権の将来的な担保毀損状況について、貸出明細データと外部ベンダーの洪水被害予想データ³²を用いた推計を行う手順と結果を示し、特徴を議論する。

1. シナリオ設定

将来時点における洪水による担保毀損状況を推計するにあって設定するシナリオとして、本分析においては、国際的に使用実績のある国連気候変動に関する政府間パネル（IPCC、Intergovernmental

³² 本分析においては、ムーディーズ・アナリティックス・ジャパン株式会社のデータを用いている。

Panel on Climate Change) 第5次評価報告書 (AR5) で示されたシナリオである RCP2.6³³、RCP8.5 を採用し、シナリオ間での担保毀損状況の比較を行う。

将来時点での推計にあたり、その時点における住宅ローンの貸出状況（債権数、貸出金額、地理的な分布等）については、本章の分析ではシナリオの違い（気候変動に起因する洪水被害の変化）が担保毀損状況に与える影響を見る目的から 2025 年9月末時点での貸出状況が将来時点にわたって変化しないものと仮定する。

予測する将来時点については、気候変動を背景とした物理的リスクの増加が推測されるためには一定程度長期間を想定する必要がある一方、現在の社会状況が一定程度継続していることが見込まれる 2050 年に設定している。

2. 簡易的なシナリオ分析の手順

本章の分析では、貸出明細データに対し、外部ベンダーの被害予想データを、住所情報に基づいて紐づけることで、将来時点における浸水被害想定を推計を行う。

具体的な手順としては、第3章で示したように 2025 年9月末時点の貸出明細データに含まれる住宅ローン債権について、対象の地方銀行 56 行分³⁴を抽出する。その上で、貸出明細データと洪水被害予想データを地理的に紐づける。洪水被害予想データには地域、シナリオ毎に洪水による物件が被害を受ける割合（年間損害率³⁵）を含んでおり、紐づけによって各住宅ローン債権のレコードに対して、将来時点におけるシナリオ別の年間損害率が付与される。次に、第3章第4節で示した手順と同様に、貸出明細データにおける住宅ローンの実行金額を担保評価額として代用し、このうち建物評価にあたる部分（＝1／2として設定）に年間損害率を掛け合わせることで、担保毀損額を算出する。なお担保物件についても、一律的に2階建ての一戸建てとする。これらを集約、集計することで

³³ 代表的濃度経路（Representative Concentration Pathways）は、将来の温室効果ガス排出量や大気中の濃度により、地球温暖化や気温上昇がどう変化を予測するためのシナリオである。RCP に続く数値は 2100 年ごろにおけるおおよその放射強制力（地球に出入りするエネルギーのバランス）を示し、数値が大きいほど温暖化の傾向が強いことを示す。気温上昇の面からは産業革命前に比べて 2100 年に RCP2.6 では 0.3℃～1.7℃、RCP8.5 では 2.6℃～4.8℃の気温上昇が見込まれており、RCP2.6 は 2℃シナリオ、RCP8.5 は 4℃シナリオとも呼ばれる。なお、最新の IPCC の第6次評価報告書（AR6）においては将来の社会経済の発展の傾向を仮定した共有社会経済経路（SSP、Shared Socioeconomic Pathways）と放射強制力を組み合わせたシナリオが用いられている。AR5 におけるシナリオと AR6 におけるシナリオの対応については環境省等の資料を参照されたい。

³⁴ 注釈 19 に示した内容のうち洪水浸水想定区域データに起因するものについては、本章の分析では外部ベンダーのデータを用いることで解決できるため、前章に比べて対象銀行数が増加している。

³⁵ 具体的な定義は以下のとおりである。

$$\text{年間損害率(ADR: Annual Damage Rate)} = \frac{\text{洪水による年間の予想平均損害額}}{\text{対象物件の総価値}}$$

なお、第3章での被害率は災害が生じた場合の値であるのに対し、本章の年間損害率については災害発生確率も内包する値である点、留意が必要である。

将来時点における浸水被害想定の推計を行う。

なお、第3章、第4章において用いた洪水浸水想定区域データは、100年に一度級の降水による浸水を前提とした担保毀損状況を示すのに対し、本章において用いる被害予想データについては対象時点における洪水の発生確率も内包した平均的な担保毀損状況を示しており、洪水の原因となる降水の強度は限定されていないほか、増水時における堤防決壊箇所の設定など、両者で前提が異なるため、推計結果を単純に比較することはできないことに留意が必要である。

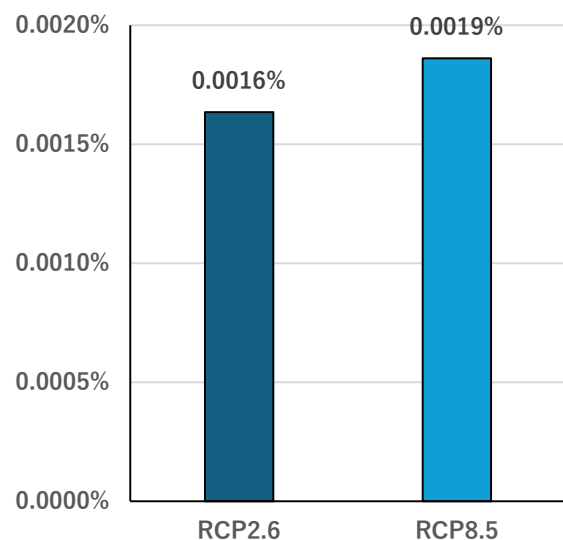
3. 簡易的なシナリオ分析の結果

図表7は地方銀行全体を対象に気候変動シナリオ毎の担保毀損率を示しており、RCP2.6とRCP8.5の間で水準差が認められ、RCP8.5の方が担保毀損率が約19%高い結果となった。

図表8は、担保毀損率について複数の銀行を抽出した結果を示している。銀行①～⑥については、それぞれ図表4、6と同様の銀行である。保有する住宅ローン債権の浸水被害想定が相対的に高い銀行①、②は担保毀損率が高いことが見受けられる。一方、銀行③、④は銀行①、②ほど担保毀損率の高まりが見られない結果となっている³⁶。また、相対的に保有する住宅ロー

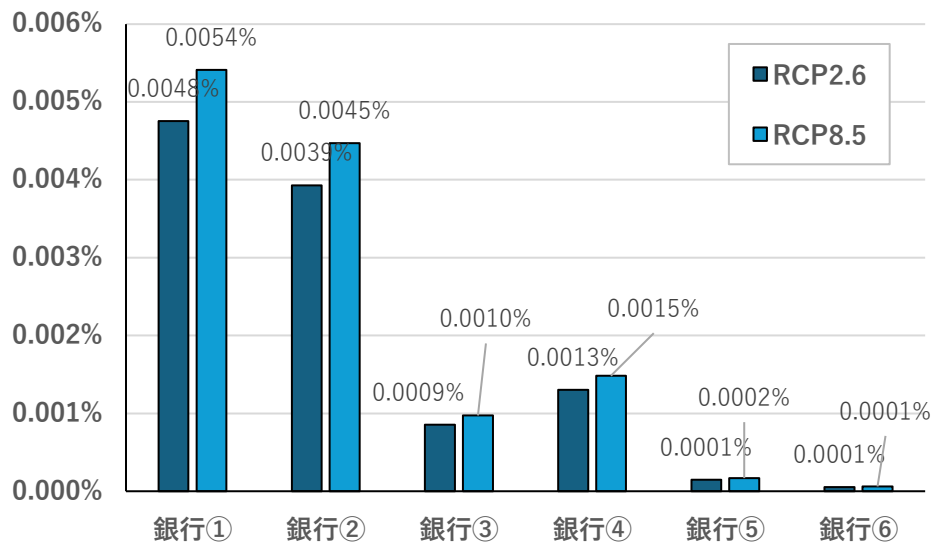
ンの浸水被害想定が低い銀行⑤、⑥は、本分析結果においても担保毀損率が低いことが見受けられる。また、両シナリオ間における担保毀損率の水準差は、相対的に浸水被害想定の高い銀行において大きくなる傾向が見受けられる。こちらも浸水ランクの分布の確認結果と同様、図表には示していないものの、個別の金融機関毎の結果においては担保毀損率に大きな違いが見られる一方で、営業地域が重複する銀行間で比較した場合は傾向が同様であることから、各銀行の営業地域の特性に影響を受けている可能性がある。

図表7 気候変動シナリオ別担保毀損率（年率）



³⁶ 銀行①、②と銀行③、④の担保毀損率の差が第4章の結果より大きく推定されたことについては、前節で述べたとおり設定されたシナリオが異なることや、外部ベンダーによる推計方法が「治水経済調査マニュアル（案）」とは異なることに起因していると思われるため、前述のとおり単純比較することは適切ではない。

図表 8 気候変動シナリオ別担保毀損率（銀行別・一部抽出、年率）



VI. まとめ

本稿では、国内の地域銀行を対象として、住宅ローンにかかる気候関連リスク（物理的リスク）に関する基礎的な実態把握と簡易的なシナリオ分析を試行した。

浸水ランク別の住宅ローン債権構成比についてみた場合、業態間において傾向の差は見られなかった。一方、個別銀行毎に結果を比較すると差異が見られたことから、各銀行が基盤とする地域の特性が影響しているものと考えられる。また、実行年度別にみた場合では、傾向に大きな変化は確認されなかった。さらに、浸水による担保毀損の影響についても推計を行った結果、浸水ランク別の構成比の結果と同様に、業態間で比較すると傾向に差は見られない一方で、個別銀行毎の結果には差異が見られ、銀行が基盤とする営業地域の特性による影響が大きいことが示唆された。なお、これらの分析の前提として用いた洪水浸水想定区域データにおいて想定される洪水（計画規模の降雨）は100-200年に一度程度想定される甚大な降雨であるため、住宅ローンの浸水の推計被害も大きくなる傾向があると推察されるほか、本分析で示した結果は、分析単位である一年間の被害の期待値であり、ある一時点での現実の被害を推計するものではないことに留意が必要である³⁷。

簡易的なシナリオ分析からは、シナリオ別の担保毀損状況の推計値の差を定量的に確認し、銀行

³⁷ 後段で課題として触れているとおり、本分析では住宅ローンの住所情報が郵便番号単位であることから、洪水浸水想定区域データを郵便番号ベースに変換して被害予想を試行しており、より細かい粒度の住所情報を用いて分析を行った場合に被害予想が変化する可能性がある点には留意が必要と思われる。

間の担保の毀損状況の傾向の違いは、各銀行が営業基盤とする地域の特性に影響を受けているとの示唆を得た。

なお、本分析の課題として、担保情報の活用による分析の更なる精緻化があげられる。本分析では物件所在地は保有する住所情報の粒度の都合上、郵便番号単位での把握にとどまっており、洪水浸水想定区域データを郵便番号ベースに変換して、被害予想を試行している。しかしながら、実際には同一の郵便番号の区域内においても洪水による浸水の程度は異なることが予想されることから、より細かい粒度で物件情報を反映することにより、分析結果がより精緻化されることが期待される。また、本分析では、担保評価額を実行金額で代用したが、実際の担保評価に際しては担保掛目による調整が行われる場合があるほか、自己資金の充当によっても、本分析で得られた担保毀損額の推計結果と乖離が生じることが考えられる。加えて、担保における土地評価分と建物評価分について実際の評価に合わせた分割とすることや、担保物件の構造や居住階についても実際の物件構造に対応させることにより、さらに精緻な被害額を推計できると考えられる。

上記のような課題はあるものの、本分析の結果によって、洪水に起因する担保の毀損が経営に与える影響度合いを比較・検討する際の参考となる情報を提供できれば幸いである。

金融機関においては、住宅ローンの与信審査時において、本分析で示したような洪水に起因する物理的リスクも含め、顧客が直面し得る様々なリスクを総合的に勘案することが重要である。そのうえで、こうしたリスクが発現した際に顧客が置かれる状況を考慮に入れるなどの顧客本位の観点も踏まえつつ、金融仲介機能を適切に発揮していく必要がある。また、こうしたリスクの考慮は、住宅ローンに限らず、与信管理全般においても重要であると考えられる。さらに、住宅ローンの借手においては、物件の選択やローンの利用にあたり、風水災に対する保険の付保の有無や補償内容（補償上限、免責などの補償範囲等）を含め、本分析で触れた洪水の物理的リスクも考慮しながら適切な商品や条件を選択することが重要と考えられる。

金融庁としては、引き続き、住宅ローンや気候関連リスクへの理解を深め、金融機関のリスク管理やモニタリングの高度化に向けたデータの活用可能性を検証していく。