

タイ王国都市部における集合住宅の洪水対策についての考察

Analysis for Flood Disaster Risk Reduction for Urban Collective Housing in Thailand

田平由希子¹, 川崎昭如²Yukiko TAHIRA¹ and Akiyuki KAWASAKI²

1 アジア工科大学院

Asian Institute of Technology

2 東京大学 大学院工学系研究科 社会基盤学専攻

Department of Civil Engineering, School of Engineering, The University of Tokyo

Housing in Thailand is expanding to the suburbs, especially for the lower classes, with more people living in collective housing. This study used a questionnaire survey to analyze the relationship between socio-economic disparities in collective housing and disaster risk reduction following the 2011 great flood. The results show that although suburban lower-class collective housing was severely affected by the flood, DRR measures remain insufficient. The findings suggest that in addition to supporting victims irrespective of residential status and aiding apartment managers to implement DRR measures, lowering levels of inundation in the suburbs by “sharing” flood water with the more affluent city centers is an option that needs to be considered.

Keywords: Thailand 2011 great flood, questionnaire survey, collective housing, urban labour, socio-economic disparity, urbanization

1. はじめに

タイの中央平原においては、乾季の水不足を解消するための灌漑が重要であり、1980年代まで洪水はそれに比較すると大きな問題とは捉えられていなかった¹⁾。産業が発展するにつれ洪水の影響が懸念されるようになり、1960年代以降、ダムや堰による洪水制御、堤防による外水氾濫の防止により都市部での浸水頻度が減少した²⁾。1990年代からの急激な経済発展により、タイの都市部では地価の高騰と生活様式の変化が起き、高床式の木造住宅は大きく減少する一方、急速に都市が拡大した。郊外の工業団地には日系企業が数多く入居し、都市労働者が住む安価なアパートがその周辺に多く建設された。また、1990年代から開発が始まった分譲式集合住宅（コンドミニアム）は中間層以上を中心に需要が高まり、バンコク首都圏のコンドミニアムは2011年タイ大洪水時には30万ユニットを超えた³⁾。現在進行中の首都圏鉄道網整備事業も、沿線沿いの開発を後押しし、集合住宅は増え続けている。タイでは、一軒家と比べて高層で堅牢な構造を持つ集合住宅は、災害に強いというイメージが強いが、火事については建築規制法(1979)⁴⁾で基準が設定されているにもかかわらず8割のバンコク都内の建物が規則に従っていないと報じられた⁵⁾。建築規制法に洪水に関する記載はなく、対応は個々に任されている。このため、集合住宅の洪水対策については不明な点が多い。

堅牢で高層であるが故に、伝統住宅のように移築ができず、後付けで建物に防災対策を行うのも費用面からも構造面からも難しい。分譲式コンドミニアムのように多くの関係者がいれば意思決定にも時間を要する。さらに、災害時に電力や水道等のライフラインが停止すれば特に高層階は生活困難に陥る。集合住宅は、賃貸料や販売価格によって住人が選別されているため、住民の属する社会経済層は比較的均質であるが、それ故に集合住宅間の洪水対応力の差は大きいと考えられる。

2. 先行研究と本稿の目的

タイの洪水対策と社会格差は2011年のタイ大洪水時の研究を中心に徐々に進んできた。例えば、社会的弱者ほど高い浸水深に見舞われやすいにもかかわらず、洪水に関する情報収集の手段や範囲が限られ、情報が届きにくいことがわかっている⁶⁾⁷⁾。タイの農村と洪水については、洪水が貧困層の居住地を作り出すメカニズム⁸⁾についての研究や、タイ政府の農業支援により高学歴層が教育費の支出を洪水後に増加させたことを指摘した研究⁹⁾がある。復興については、防災意識が高まったものの3年後も根本的な対策を取れない実態が明らかになった¹⁰⁾。

岩城(2012)¹¹⁾は、タイの現代住宅も床上げや土盛りなどの「減災システム」を伝統的住宅から引き継いでい

ることを指摘した。集合住宅の防災については、地震を想定したハード・ソフト両面での多くの防災研究¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾が日本にあるが、防災と社会的格差については日本は高齢化への対応が中心であり、後に述べる洪水政策の政治性や経済的格差の問題が関わるタイの状況とは異なる。

2011年大洪水と工業団地については、日系企業の立地戦略をタイ政府の復興開発戦略と関連づけて分析した研究¹⁵⁾や2011年タイ大洪水以後の日系企業の洪水対策強化に関する研究¹⁶⁾等がある。しかし、これらは企業側の洪水対策であり、そこで働く人々の洪水対策についての研究は少ない。また、個人や世帯単位の分析が中心で、共通の管理システムとインフラを使用する集合体としての「集合住宅」の洪水対策についての研究はほとんど行われてこなかった。

バンコク都と郊外を分ける「キングズダイク（王の堤防）」を境界とした洪水を巡る政治紛争について研究した玉田(2013)¹⁷⁾や、都心を洪水から守るために周辺が水を受け入れざるを得ない洪水対策について、星川(2015)¹⁸⁾は、キングズダイクが建設された当時と現在では都市化が進みその意味も薄れていると再検討を提案した。既に2010年にはバンコクの新規住宅開発の1/3は集合住宅であったし、もともとタイは持家志向であったが賃貸比率も高まっている¹⁹⁾。その中で都市労働者向けの集合住宅は、その多くがキングズダイクの外側に位置し、常に洪水リスクを抱えている。

本稿では、首都圏の集合住宅を対象に行った2011年タイ大洪水をめぐる防災体制に関するアンケート調査をも



図1 調査地点(☆)
Google Mapを元に筆者が作成

とに分析と考察を行う。本稿の目的は次の二点である。一つ目は、集合住宅間の防災格差を明らかにし、特に社会的経済的下位層の集合住宅に焦点を当てた防災対策を提言すること。二つ目は、集合住宅に関わる都市住民が「洪水」をどのように捉えているのかを探ることである。

3. 調査の方法

本稿における「集合住宅」とは、警備、電気、上下水道の管理を一元的に行っている居住用の部屋が複数ある2階建以上のコンクリート建築の建物を指す。建物全体を一人のオーナーが所有し管理も行う「アパートメント」、各部屋の所有者が異なる「 Condominium」が代表である。大学生用の「学生寮」や企業の「社員寮」も「アパートメント」の一形態である。

通常、集合住宅は管理人の元に警備員、エンジニア、清掃員等が配置されて建物全体の管理を一元的に行っている。Condominiumの場合のみ、各部屋の所有者が委任する管理委員会があり、予算や管理計画を決議するが、日常の管理は外部の管理会社へ委託するのが普通である。

本調査では、まず筆者が英語で質問票を作成し、次に英語が堪能な現地人が現地語に訳した。そして、2017年7月に予備調査を二日間行い質問票の内容を修正した。本調査として8月の3日間、現地の複数の調査者が集合住宅を一軒一軒訪問して質問票に基づいた質問をし、質問者自身が回答を記入するという方法で行った。

調査した棟数は計188棟である。バンコクを南北に貫く国道一号線沿いに7キロ毎に調査点を設定した。ナワナコン工業団地周辺を最北として南へ向かって7地点を取り、各点から半径2km以内にある集合住宅を30棟ずつランダムに調査した(図1)。最南は国道一号線の起点である戦勝記念塔付近である。

南北を貫く国道一号線を選んだのは、2011年当時洪水が北から南へ移動し、北ほど浸水深が高く浸水期間が長かったこと、中心部から郊外へと調査すれば、多様な経済層を包含できるため、経済層と実際の被害(浸水深)との関連をクロス分析可能なためである。

調査項目は、回答者の属性と集合住宅の基本情報に加え、2011年大洪水時に実施した災害軽減策、実際に受けた被害と復旧手段、現時点での災害への備えと将来の災

表1 調査地点の概要

2011年浸水状況	No.	調査ポイント	住民の職業(多い順から二つ)
キングズダイク外側 (水深高)	①	ナワナコン工業団地周辺	ブルーカラー+グレイカラー
	②	タマサート大学周辺	学生&ブルーカラー
	③	ランシット商業地区北側	ブルーカラー&グレイカラー
	④	ドンムアン空港東側	グレイカラー&ブルーカラー
キングズダイク内側 (水深低)	⑤	ラムイントラ交差点周辺	グレイカラー&ホワイトカラー
	⑥	ラチャヨーティン交差点	ホワイトカラー&グレイカラー
	⑦	都心部	ホワイトカラー&グレイカラー

ホワイトカラー:「専門的・技術的職業従事者」「管理的職業従事者」「事務従事者」等の主に大学卒の人がつく職業

グレイカラー:「販売従事者」「サービス職業従事者」「保安職業従事者」「運輸・通信従事者」等の主に中等教育以上の学歴の人がつく職業

ブルーカラー:「生産工程・労務作業員」等の主に初等~前期中等教育以下、もしくは周辺外国人が多い職業

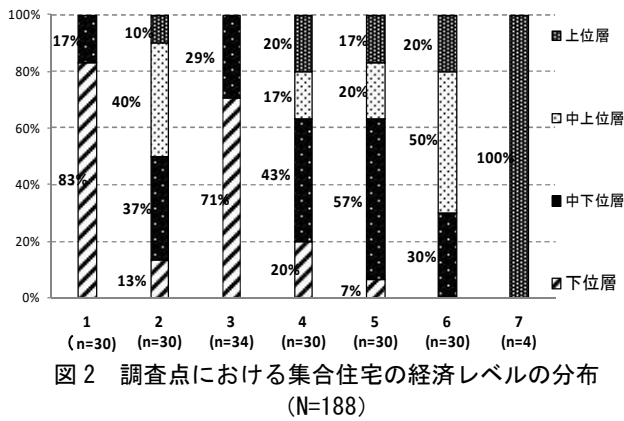


図2 調査点における集合住宅の経済レベルの分布 (N=188)

害に対する心配について聞いた。アンケートに答えた集合住宅関係者は、アパート所有者、賃借人、管理事務所マネージャー、コンドミニウムの部屋のオーナー、警備員、清掃員、セールスオフィススタッフ等様々であるが、2011年大洪水当時の状況を知っている人とした。

アンケートは、集合住宅の状況について質問したパートと、回答者の個人見解について質問したパートに分かれている。集合住宅を基準にした分類（下位層、中下位層、中上位層、上位層）と、回答者の属性（学歴）を基準にした階層の2種類の分類があり、両者は必ずしも一致していない。

4. 集合住宅調査の結果と考察

(1) 調査地点の社会経済層の分類

表1は調査点の概要である。1~4はキングズダイク（王の堤防）と呼ばれるバンコク首都圏を洪水から守る大堤防の外側である。キングズダイクの内側の5~7は住宅の密集する都市部であるが、5と6は2011年当時洪水が到達した。浸水被害が全くなかったのは7番の都心部のみである。

表1に各地点の住民で多い職業をアンケートの回答者から聞き取り、多いものから順に二つ記した。都心程ホワイトカラーが多く、郊外ほどブルーカラーが多い。ブルーカラーの多くは工業団地周辺で働く労働者であり、タイ人だけではなくミャンマーやカンボジア等の周辺国の労働者も含まれる。

図2は集合住宅を経済層別に4分類した場合の各調査地点の割合である。分類は、ワンルーム（20~30㎡程度）の月当たり家賃2,000TBH以下（下位層）、2,001~4,000TBH（中下位層）、4,001~6,000TBH（中上位層）、6,001TBH以上（上位層）とした。ただし、これは

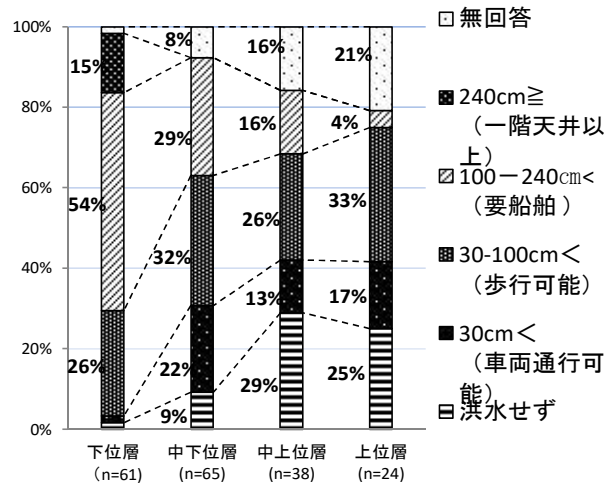


図3 経済層別の最大浸水深 (N=188)

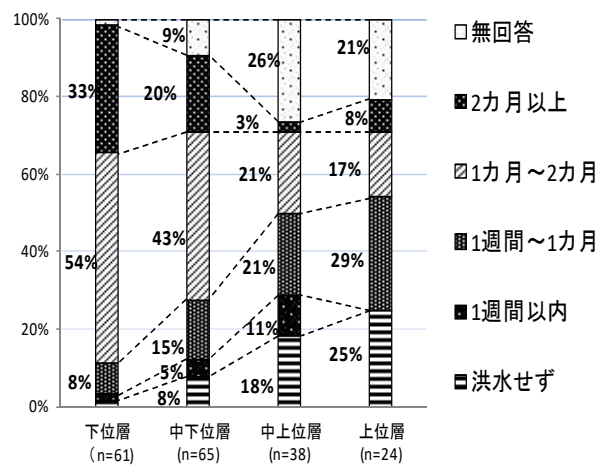


図4 経済層別の浸水期間 (N=188)

本論文における分析上の分類であり、タイ社会における社会経済層とは必ずしも一致しないが、ホワイトカラー層が多い地区と上位層向けの住宅、労働者が多い地区と下位層向けの集合住宅分布はほぼ一致しており分類は妥当である。バンコク中心部に近い程上位層向け住宅が多く、周辺に行く程下位層向け住宅の割合が多くなる。調査地点2のタマサート大学周辺のみ学生寮や教員用住居があるため中上位層向けの集合住宅が多い。

コンドミニウム形式の集合住宅は全体平均で15%である。割合は上位になる程高くなり、下位層では2%であるが、上位層では75%を占める。

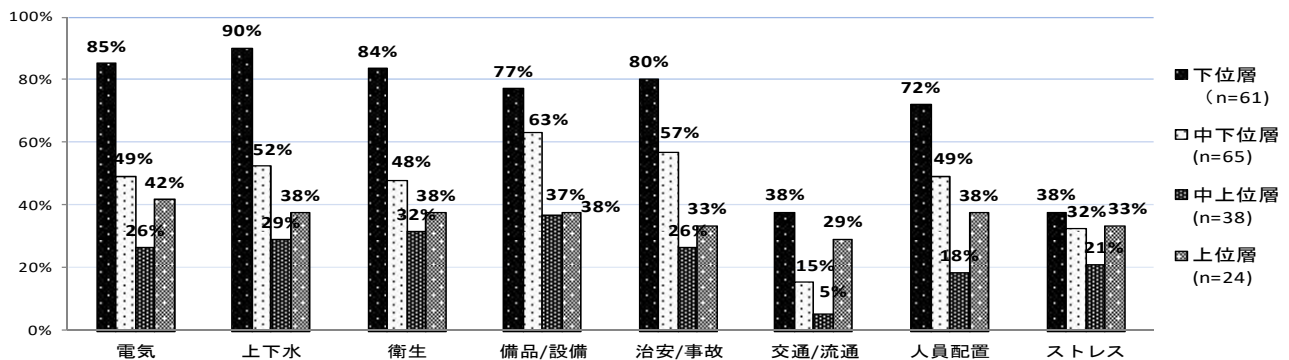


図5 洪水中に生じた問題(複数回答) (N=188)

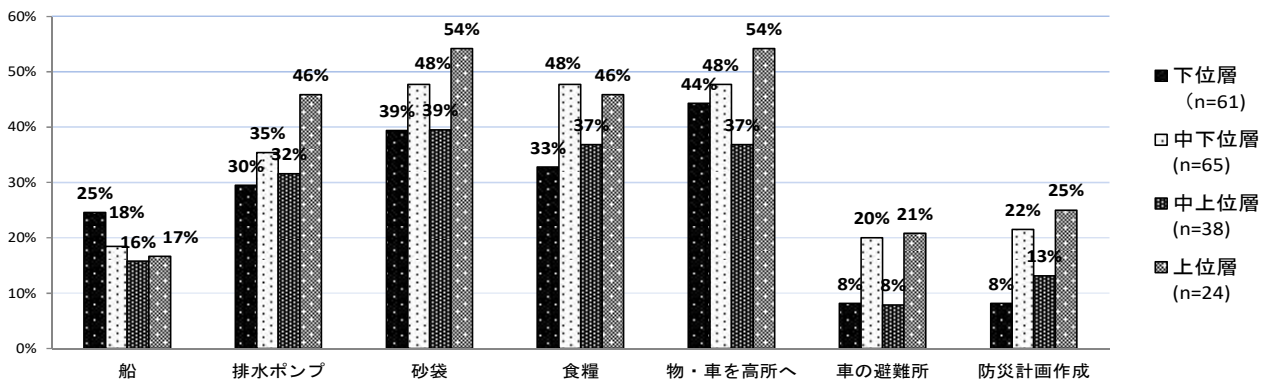


図6 2011年大洪水時の準備状況（複数回答）（N=188）

(2) 2011年大洪水の被害

図3と図4で2011年の洪水被害についての調査結果を示す。経済的下位層ほど浸水深が高く、浸水期間が長くなっている。下位層の69%が船が必要なほど高い水位だったと回答しているのに比べ、上位層では4%と大幅に減少する。最も水位が高い240cm以上（9回答）は全て最北の調査地点1（ナワナコン）にあり、この地区が特別深刻な洪水に見舞われたことがわかる。下位層の96%が浸水を経験し、かつ下位層のみが240cm以上の浸水に見舞われた一方、上位層、中上位層は4棟に1棟が、洪水が到達しなかったと答えた。

図5は洪水中に集合住宅で生じた問題である。中上位と上位層で「問題があった」と回答した割合が最も低いのにに対し、下位層ではいずれの項目も4グループ中最も高くなっている。7割を超えたのは、電気、上下水道、衛生（臭い含む）、施設/備品、治安/事故、管理のための人員配置である。いずれも通常の生活維持のために必要な条件であり、特に下位層が洪水期間中に困難に直面したことが伺える。これは下位層が浸水深が高い地域（調査地点1, 3, 4）に集中している事、特に1のナワナコン団地では洪水が一階天井を超える程深刻だった、ナワナコンの一部地区では、住民に対して退避命令が出て、高い水位で感電の危険があるため電源も落とされ、人が少なくなった暗い街では窃盗が横行し治安が悪化した。失業等で生活再建が困難になった住人は帰郷したり、他県へ移動した。

逆に問題が少なかったのは、交通/流通に関する項目で、これは食糧の確保と関係するが、近隣の市場が機能

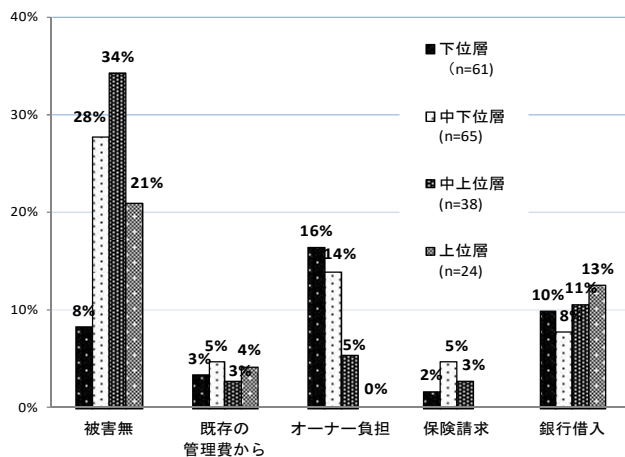


図7 洪水被害の復旧費用の調達先（複数回答、N=188）

していたことや支援物資配布、足として政府の支援ポートが巡回しており、それが利用できたことが大きいとみられる。唯一「洪水期間中に住民間でストレスや緊張が生じたか」という設問は階層間で有意差がなかった。下位層は最も被害を被ったが、ストレスや緊張は比較的低いレベルにあったことがわかった。

さらに、追加インタビューでは、下位層が受けた被害や影響は、物的損害とは異なるものが多いということがわかった。ナワナコン団地では「堤防で守られているから大丈夫だと聞いて安心していましたが、ある夜突然水が来るから逃げると言われた。真っ暗な中、桶につかまって泳いで逃げた」「長期間、電気が切られたため毎夜泥棒が船でやってきた」「住人の労働者の多くは、務めていた工場が閉鎖されアパートを出て行った」「雇用が継続された企業でも、別の工場に労働者の移転を余儀なくされ、労働者は家族が離れて暮らさざるを得なくなり離婚が相次いだ」「支援の船は前を素通りだった。洪水被災者に対して支払われる見舞金ももらっていない」「建物の被害に対する補償は出たが、上限が2万TBHではアパートが被った損害には全く足りなかった」等である。ストレスレベルは低くても、実際に下位層が受けた影響は大きかったと言えるだろう。

(3) 洪水時の準備状況

図6で準備状況を比較する。上位層と中上位層、中下位層住宅の間で優位な差はなかったが、上位層と下位層では排水ポンプ、砂袋（防水壁等浸水を防ぐ措置も含む）、食糧、防災計画が低くなっている。唯一、船は下位層住宅が最も多くなっているが、浸水した割合や浸水深の高さを考慮すると準備率が高いとは言えない。むしろ下位層は全般的に災害に対する備えが不十分であったと言える。インタビューからは、上位層は洪水が到達しなかった場合でも事前に様々な備えをしていた事がわかっている。反対に下位層が8割を占める調査地点1のナワナコン工業団地では、「防水壁があるから大丈夫だと聞いていたが突然浸水が始まり、十分な準備ができなまま強制的に避難させられた」という証言があり、浸水が始まるまで十分な時間があつた上位層とは対照的である。

(4) 復旧

図7は被害を受けた建物の現状回復にかかった費用の調達先である。政府から世帯単位で配布された「洪水見舞金」や、被害を受けた住宅に支給された最大2万TBHの補償金はこれに含まない。「被害がなかった」という回答は下位層で最低である。オーナー負担が下位層

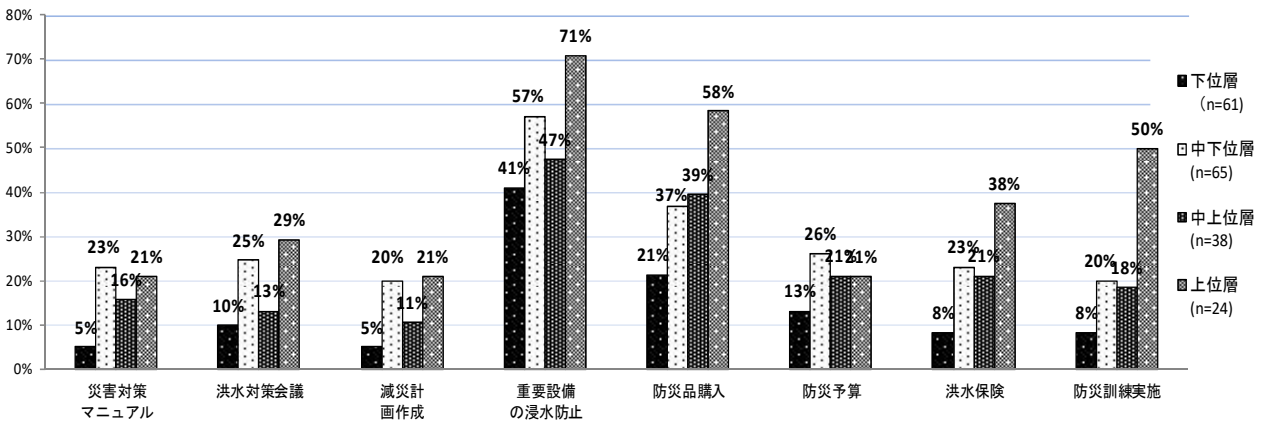


図8 現在の集合住宅の防災対策 (複数回答, N=188)

と中下位層で多いのは、アパートがこの層で多く、費用が建物オーナーの負担になったためと考えられる。災害保険の請求をした住宅はほとんどない。2011年の大洪水後に洪水被害に対する保険をかける住宅も増えたが、当時は一般的ではなかったためであると考えられる。集合住宅の被害額については、全体の被害額が不明、もしくは知らないという答えが多かった。188棟中、回答が得られたのは32棟(17%)のみであるが、平均額は339,310TBHであった。これは2011年大洪水に関する農村部の調査⁸⁾での上位層の被害額7万TBHよりはるかに大きい。集合住宅は被害額が大きいにもかかわらず、復旧費用調達の手段が非常に限られていた事がわかった。

また、インタビューで判明した事は、全被災世帯に一律に支給されるはずの政府見舞金の支給基準が曖昧であったことである。ある建物では1階の賃借人にも支給されたが、別の建物では建物オーナーにのみだったり。周辺国からの外国人労働者が多い下位層のアパートでは全く支給されなかった所もあったりした。住民票に基づいて全戸が災害見舞金の支給を受けた農村部の状況と大きく異なる⁹⁾。建物が半壊した場合、その度合いに応じて最大2万TBHが受け取れる政府の補償金は、そもそも額の設定が集合住宅に対して小さい上、ある場所では、受け取れたり、別の場所では受け取れなかったりと基準がはっきりしなかった。先行研究でも情報が行き渡らず資格があるにもかかわらず申請できなかった世帯があったことが報告されている²⁰⁾。

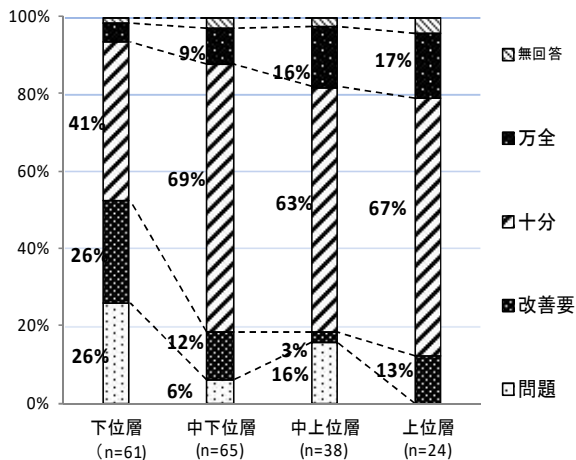


図9 「将来の洪水に対するこの集合住宅の対策は十分ですか」に対する回答 (N=188)

(5) 将来の災害への備え

図8は現在の洪水対策に関する質問の回答の結果である。特に防災品の購入と備え、防災訓練実施、洪水保険では、下位層と上位層との間に差がある。通常、集合住宅は火災保険に加入しているが、洪水被害を含む自然災害による建物被害までカバーできる保険に加入している集合住宅は、下層では8%に留まる。一方、上層では38%で、図7の洪水被害の保険請求が0であった事と比べると、大洪水後に集合住宅の保険加入が増加した事が伺える。ただし、2011年大洪水で被害率が最も低かったのは上位層であり、保険加入率の増加が実際の被害回復に結びつくかは不明である。

電気設備を高所に上げる等の対策は、どの層も比較的高率で行っている。高層の集合住宅では、インフラ、特に電気が切断されると、水道やエレベーターが使えなくなり生活が困難になることから、重点的に対策されている。通常、コンドミニアムでは、設備のメンテナンス担当の専門技術スタッフが常駐している。こうした対策が「集合住宅は洪水に強い」というイメージの元になっていると考えられる。

「防災品の購入」と「(火災を想定した避難訓練を含む)防災訓練の実施」も上位層と下位層の差が大きい。これは上位層の方が管理費が多いこと、コンドミニアム形式が多く(75%)オーナー住民が多いため防災意識がアパートの住民より高いと考えられることや、管理会社に管理を委託しているため、管理マニュアルに防災訓練の実施が記載されている場合が多いためと考えられる。下位層は、2011年の大洪水で大きな被害を受けたにもかかわらず

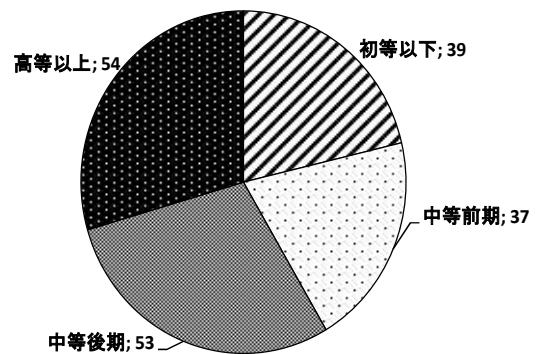


図10 回答者の学歴 (N=183)

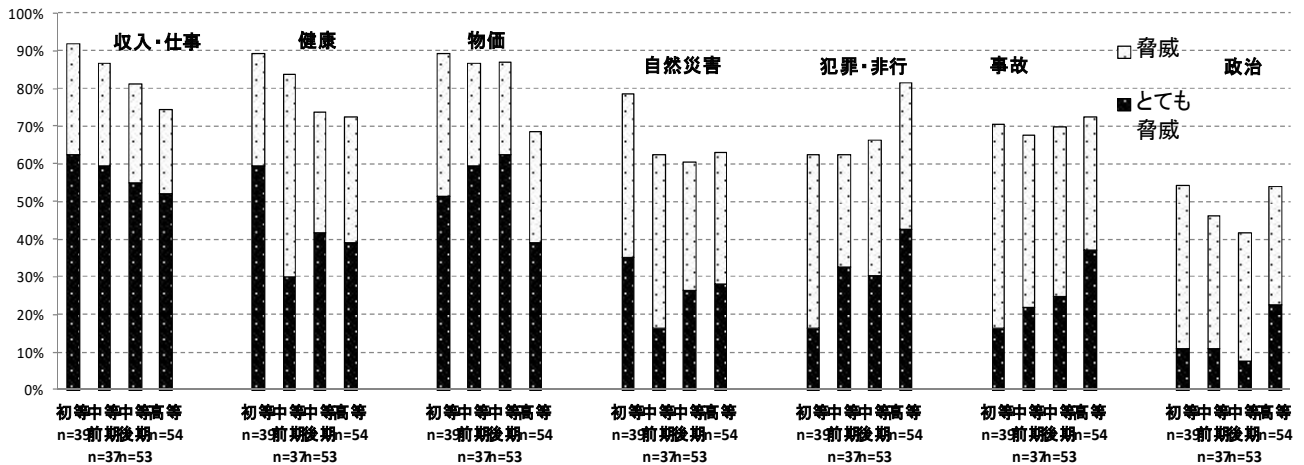


図 11 生活に対する脅威 (非常に脅威, 脅威) (N=183)

ならず、上位層と比べて洪水対策が進んでいない様子が伺える。図 9 の「将来の洪水に対するあなた集合住宅の対策は十分だと思いますか」に対する回答は、下位層がより大きな問題を抱えていることを示している。上位層は「問題あり」との回答はなく「要改善」が 13% だったのに対し、下位層は「問題あり」と「要改善」が各 26% で、過半数が何らかの対策が必要だと考えていた。

5. 都市住民と洪水の関係

(1) 学歴による分類

これまで、「場所としての集合住宅」の問題をハード面、ソフト面から分析してきたが、この章では回答者の洪水に対する個人見解を社会経済層別に見ていく。回答者は、上記のアンケートに回答した集合住宅関係者（アパートオーナー、賃借人、管理事務所マネージャー/スタッフ、コンドミニウムの部屋のオーナー、警備員、清掃員等）を学歴で 4 つに分類した（図 10）。初等卒以下には清掃員・警備員等のスタッフ、アパートの賃借人が 8 割を占める。中等前期は上記に加えアパート所有者が同数いた。中等後期には、賃借人、アパート所有者、管理事務所スタッフ、高等教育以上は賃借人、マネージャーが多い。タイの社会では学歴と収入に強い相関関係があり²¹⁾、初等教育以下では下位層、高等教育以上では上位層である傾向が強いが、年齢が高くなるほど学歴は低く

なる傾向があるため、完全には一致しない。また、下位層の集合住宅の回答者が、高等教育の学歴である場合もあり、集合住宅の階層と回答者の学歴には相関関係はない。

(2) 都市住民にとっての生活に対する脅威

図 11 は学歴別の「生活の脅威」である。「とても脅威」「脅威」と答えた割合についてグラフ化した。自然災害は、収入、健康、物価に次いで 4 番目に脅威と答えた人の割合が高くなっている。また、自然災害は、学歴が初等以下で脅威と回答した人の割合が高く、かつ日常生活で直接見聞きする頻度の高い事故や犯罪より脅威となっている。「犯罪・青少年の非行」は、高等教育以上のグループで最も割合が高い。生活に関するもの以外の突発的な脅威の中では、下位層が自然災害、上位層が犯罪・非行が最も高い結果となった。

(3) 将来の自然災害に対する心配

図 12、学歴別の「将来の災害に対する心配」である。首都圏住民にとっての洪水、火事、地震の位置づけは次の 3 点にまとめられる。1. 3 つの災害のうち、洪水は不安の度合いが最も高い 2. 洪水と地震は学歴毎の有意な差がない。3. 火事は学歴上昇につれ心配の度合いが有意に減少する。地震の不安が最も低いのは、バンコクでは地震がなく、多くの人が地震災害に対する具体的なイメージが持てないためと考えられる。一方、火事は身近な

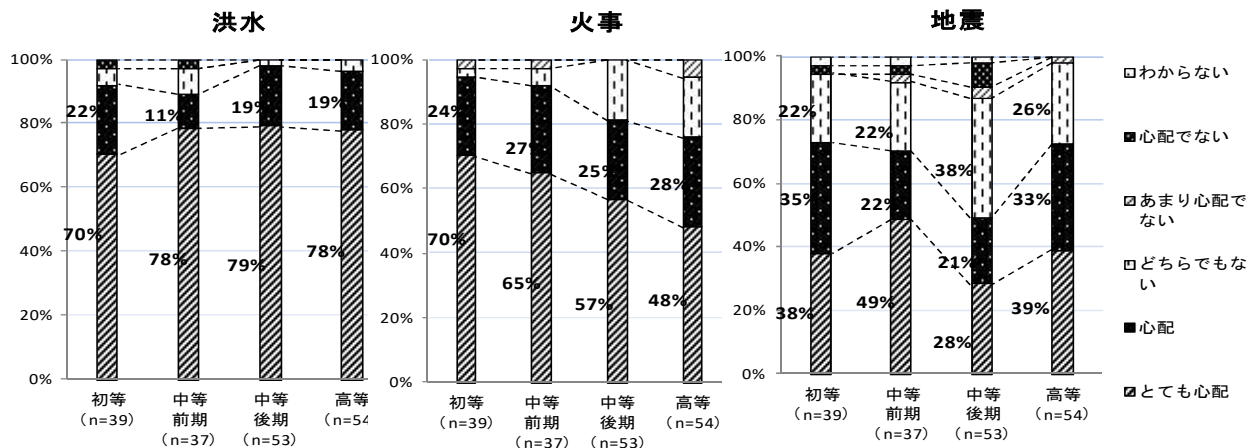


図 12 将来の自然災害に対する心配 (学歴別, N=183)

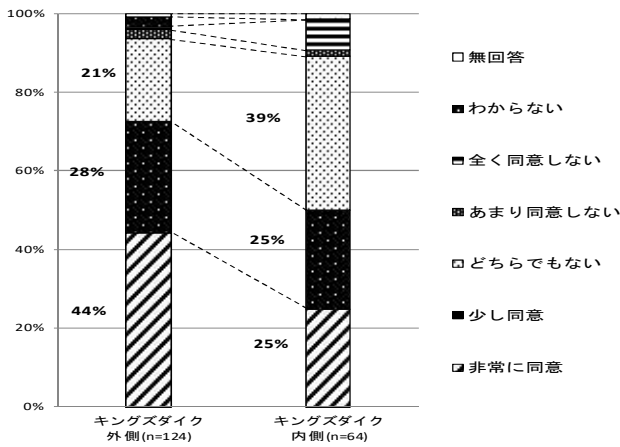


図 13 「郊外の洪水軽減のためにバンコク都も洪水を受け入れるべき」に対する同意 (N=188)

脅威であると同時に、一度発生すれば身体や財産に甚大な被害が及ぶことが多いが、火災保険や防火設備の設置など個人のレベルで対策が可能な災害でもある。そのため経済的に余裕のある高学歴層は、火事を脅威でないと見なす傾向がある。しかし、洪水は地震と同様「面」で発生する災害であり、個人の対策で被災を防ぐのが「点」で発生する火事より難しく、特に洪水はその頻度から最も身近な脅威と捉えられている。タイでよく聞かれる「洪水は昔からあるもの」という言説から、住民自身にさえ洪水は災害ではないと考えられているが、それは住民が洪水に対して不安を感じていない事を意味しない。

(4) 都心部が洪水を受け入れることに対する意見

図 13 と 14 は、「郊外の洪水を軽減するために、バンコク都も洪水を受け入れるべきである」という命題に対する同意の度合いを聞いた結果である。学歴別及び、集合住宅の社会経済層別のクロス分析双方で有意差はなかった。しかし、浸水深の高さと、キングズダイクの内側と外側かという違いでは、意見の相違が見られた(図 13)。すなわち、キングズダイクの外側のグループでは、こうした考えを持つ割合が内側より顕著に高かった。また、高い浸水深を経験したグループ程「バンコク都も洪水を受け入れるべき」に賛成が多かった(図 14)。特に、浸水深が 1m 以上の移動に船が必要な状態を経験したグループは、バンコク都が洪水を受け入れることによって全体の水位を低下させる措置に賛成の人が増加する。「船が必要な程高い浸水深」は生活上の不便が大きだけではなく、生活インフラの維持が困難になるためと考えられる。逆に言えば、キングズダイク外側の住人であっても、歩行可能な程度の浸水しか経験していない場合には、都が洪水を受け入れるべきと考える人は減少する。

しかし、キングズダイク内側の住人であって「同意しない」割合が低いことにも注目すべきである。内側の住人による回答で最多は「どちらでもない」(39%)である。キングズダイクによる恩恵を受けた側であっても、今後このような措置が良いとは一概に言えないとする人が多いと考えられる。また、キングズダイク内側で「非常に同意」と答えた人も 4 人に 1 人おり、これは「あまり同意しない」「全く思わない」を合わせた割合の 2.5 倍である。住民レベルでは、例えその恩恵を受けた側であっても、都市部を絶対に洪水から守るべきという考えに賛成の人は少数派であることがわかった。

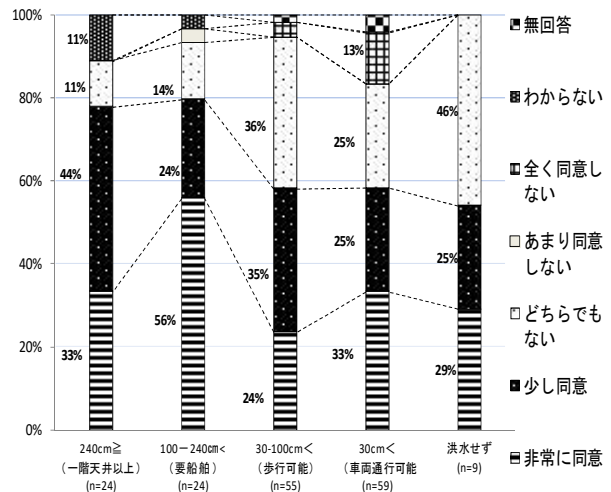


図 14 「郊外の洪水軽減のためにバンコク都も洪水を受け入れるべき」に対する同意 (浸水深別, N=171)

6. まとめ

(1) 下位層の集合住宅の課題

本調査では、労働者が多い下位層に属する集合住宅周辺が最も浸水深が高く、最も多くの困難に見舞われていた事が実証された。さらに、2011 年当時の洪水準備率も下位層が最も低く、その後も洪水対策が十分進んでいない事も明らかとなった。コンドミニウム等の中上位～上位層の集合住居はほとんどが浸水深が低い地域に立地し、また下層の集合住宅と比べて管理能力が高いため、洪水保険や防災訓練といった災害対策実施率が高く、より安全であると考えられる。一方、下位層に属するアパート形式の集合住宅は、小規模家族経営が多く災害対策でも一定の基準が保たれていない。集合住宅の場合、賃借人には住宅の安全対策の決定権がなく、個人で対策を行うのは困難である。下位層のアパート所有者及び管理者に対する防災啓発や指導、さらに洪水保険への加入支援が必要であると考えられる。

また誰が「被災者」になるかは、賃貸人の場合、はっきりしていない。タイ国の住民登録が不動産所有と結びついているため、所得が低い人ほど住民登録が都市部でない場合が多い。そのため実際に誰がどこに住んでいるか把握するのが難しく、農村部のように全員に支援物資を「届ける」のは困難である。都市部では、誰でもアクセスできる避難所などでの支援物資の直接配布や、市場や避難所へ移動する「足」の提供、こうした支援の情報を集合住宅の管理者を通して住人に周知することが重要である。

ナワナコンの一部では、急な高い浸水により電気が落とされ全住民に避難命令が出たが、その結果、無人になった住宅を狙った窃盗が頻発している。他の調査地点では、浸水深が比較的低く、浸水でも電気・水道の生活インフラが維持され、建物が通常どおり管理できたため、こうした被害は抑えられた。このことから、浸水深を下げることは、下位層の被害を拡大させないために効果があると考えられる。

(2) 「災害」としての洪水

洪水は都市住民にとってもはや「風物詩」ではない。

特に学歴が比較的低い人々にとって、洪水は生活の脅威と見なされている。高学歴の住人にとっても、洪水は自力で防ぐことが困難な最も身近な災害である。タイ政府は、毎年雨期になるとインフラによる洪水制御に奔走しているが、住民レベルでは首都での洪水受け入れに対する許容度が高い結果となった。その中でも、許容する人の割合が高いのは、2011年に経験した浸水深が1m以上のグループである。ナワナコンのような「急で高い浸水」は感電や溺死の危険がある上、治安が悪化する可能性が高い。一部の地域に洪水被害を集中させるのではなく、都心部を含めた洪水のシェアによる浸水深の平滑化を視野に入れた対策を検討する余地があるだろう。

7. 今後の課題

今回の調査で浮かび上がった課題は下記の通りである。「洪水対策は万全」と住民に説明されてきたナワナコン工業団地周辺の被害が、7調査地点の中で最も深刻であった。この原因と被害状況を調査し、有効な対策を提案する事は日本企業が多く進出するタイにおいて労働者保護と確保の視点から重要であろう。

本稿では集合住宅という「場所」を中心に分析を行ったが、その住人についての研究も課題である。特に、被災者が賃借人や外国人であった場合、支援の対象にならない場合があったり、実態そのものがわかりにくい。当時被災した人々の中で「最も困難な状況に置かれたグループ」は失業による帰郷や転職で多くが移動したと考えられる。こうした下位層の住人の災害後の行動に関する研究は、被災と貧困の関係をより明らかにするだろう。

また、今回のインタビューから、下位層の集合住宅で外国人労働者の割合が高まっていることがわかった。外国人労働者の場合は、実際にどれだけの被害を受けたかは言葉の問題もありほとんど実態がわかっていない。今後もタイでの賃金上昇が続けば、周辺国からの労働者が被災する可能性は高まるであろう。タイ国内における外国人労働者の被災の実態についても並行して調査が必要であると考えられる。

謝辞

査読者からは有益なご指摘をいただき、本稿の改善に大いに役立ちました。本稿のアンケート調査では、バンコク首都圏の集合住宅の関係者の皆様に多大なご協力をいただきました。ここに感謝の意を表します。

本研究は、独立行政法人科学技術振興機構（JST）および独立行政法人国際協力機構（JICA）が共同実施する地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）事業、および東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）の支援を受けて実施しました。

参考文献

1) 森田敦郎, 小森大輔, 川崎昭如: チャオプラヤ川の学際踏査研究その 3-流域社会と灌漑システムの変遷に関する予備

- 的考察-。生産研究 65 (4), pp.141-146, 2013.
- 2) 春山成子:タイ中央平原における近年の水害の変化について, 地学雑誌 (100), pp.284-297,1991
 - 3) Colliers internationalthailand www.colliers.co.th Q4 2012 | Condominium market indicators Bangkok Condominium Market REPO
 - 4) Ministry of Internal Affairs: Building control act, 1979.
 - 5) Bangkok Post: Fire safety: 82% of buildings ignore fire regulations, 7 Apr 2017
 - 6) ヘンリー マイケル, 川崎昭如, 目黒公郎: 2011年タイ洪水時の社会格差と災害情報収集に関する分析. 地域安全学会論文集, 21, pp.241-250, 2013.
 - 7) 田平由希子, 川崎昭如: 洪水常襲地帯における貧困と洪水の関係についての一考察 農村貧困層の非移動性に着目して, 地域安全学会論文集 27, pp.167-177, 2015.
 - 8) 田平由希子, 川崎昭如: タイ中部における農村と洪水の関係「貧しい村」と「豊かな村」はなぜ存在するのか, 地域安全学会論文集 29, pp.2697-278, 2016.
 - 9) Garero, A., and Muttarak, R., Impacts of the 2010 Drought and Floods on Community Welfare in rural Thailand: Differential Effects of Village Educational Attainment, Ecology and Society18(4):27, 2013.
 - 10) Sararit T. and Kondo T., 2014, Housing Renovation After the 2011 Thailand Flood in Ayutthaya. Journal of Disaster Research Vol.9 No.4, pp563-569.
 - 11) 岩城孝信: タイの高床式住宅と洪水, 建築雑誌 127(1634), 29, 2012.
 - 12) 村田 明子: 災害への事前対策の変化と課題 大規模集合住宅の防災力の変化, 都市住宅学 88, pp. 21-24, 2015
 - 13) 尾藤 文人, 阪井 暖子, 田中 文夫, 梶原 ちえみ, 宮川 仁, 中島 裕之: マンションと地域の連携・共助による 地域防災力の強化に関する調査研究, 国土交通政策研究 第 123 号
 - 14) 市古 太郎: リジリエントなコミュニティをつくる(第3回) 集合住宅における自宅生活継続ワークショップ, 防災 69(402), pp.17-20, 2015
 - 15) 北島遼太郎, 瀬田史彦, 城所哲夫, 片山健介: タイ大洪水後の日系企業の立地動向に関する研究—タイ政府による復興開発戦略との関係で—, 都市計画論文集 Vol.48, No.3, 2013
 - 16) 萩原 葉子, 栗林 大輔, 澤野 久弥: 2011年タイ洪水の教訓を活かした現地日系企業の洪水対策強化, 地域安全学会論文集, 27, pp.237-244, 2015
 - 17) 玉田芳史: 洪水をめぐる対立と政治, 玉田芳史・星川圭介・船津鶴代編『タイ 2011年大洪水—その記録と教訓—』アジア経済研究所, pp123-160, 2013.
 - 18) 星川圭介: 第一章 水害は不平等に社会を襲う, 牧紀男・山本博之編著『災害対応の地域研究 3, 国際協力と防災』京都大学出版, pp17-50, 2015.
 - 19) 国際協力機構: タイ国民間連携による住宅セクター 情報収集・確認調査 ファイナルレポート, タイ国 住宅供給公社 (NHA), 2013年
 - 20) 河森正人: タイ大洪水と社会保障, 海外社会保障研究 (188), 2014.
 - 21) National Statistic Office, Ministry of Information and Communication Technology, Core Economic Indicators of Thailand 2012.

(原稿受付 2018.5.11)
(登載決定 2018.9.2)