

**アユタヤ地域の洪水を基軸とした水際住居の居住空間特性と
住民の意識及び行動特性に関する調査研究
洪水と地形的関係性を踏まえた住居の特徴・対応について**

**Studies on the behavior and awareness spatial characteristics of border residence corresponding to Ayutthaya flood
The correspondence of dwellings based on the geographical relationship and flood**

○渡邊航一¹, 畔柳昭雄², 坪井塑太郎³

*Koichi Watanabe¹, Akio Kuroyanagi², Sotaro Tsuboi³

In this study, to capture the relationship between housing and flood response that was introduced in my life by the wisdom of their own and regional characteristics of the flood in Ayutthaya region. Relying on the government's response, residents, the tradition and wisdom of their own further, I understand and response awareness exchanged for a normal life during the flood response to flooding.

1. はじめに

2011 年 8 月から 2012 年 1 月まで続いたタイの大洪水は、Figure 1 に示すように農地だけではなく日系企業が多く集まる工業団地や世界遺産の寺院群「アユタヤ遺跡」、首都バンコクを含む広範囲な地域で浸水被害を起し、800 人を超える犠牲者を出した。

洪水被害が拡大した原因には、記録的な降雨量やタイ中部が地形的に海拔の低い低地のため、長期にわたり浸水被害を被った。また、人為的な問題としてダム管理上の不備、政府内の防災情報の混乱や防災対策上の問題などが指摘されている。

タイでは 1942 年、83 年、95 年にも全国規模の大洪水が発生した経緯があり、アユタヤ地域では、2002 年、06 年に大洪水が発生し、その後、毎年洪水に見舞われる地区もあり、大きな被害を被っている。

2. 研究の目的

そこで本研究では、洪水時でも日常的暮らしが維持され、水を最大限に利用しながら、伝統や知恵が活かされた頻発する洪水に対応してきたアユタヤ地域に着目し、伝統的な住居や知恵によって、自然災害に対応した住居や生活のあり方を捉えることを目的とする。

本稿では実測調査、ヒアリング調査、文献調査、現地踏査を踏まえ、アユタヤ地域の洪水と地形的関係性を踏まえた住居の特徴・対応を把握する。

3. 調査の概要

調査概要とアユタヤ旧市街・周辺地図を Table 1 に示す。本研究では、アユタヤ地域という狭い範囲の中でも、洪水の頻度や期間、浸水高さなどが極端に異なるため、地形的背景を図化することによってエリアごとの大洪水と恒常的に発生する洪水の特徴を確認する。

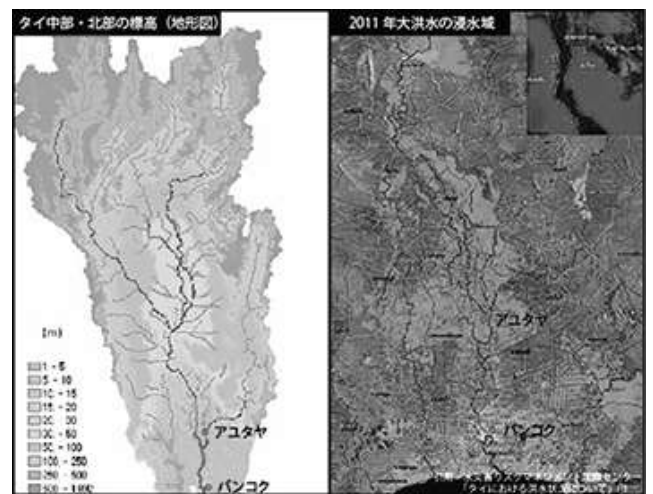


Figure 1. Topographic map and 2011 Flood area map

Table 1. Outline of the Study

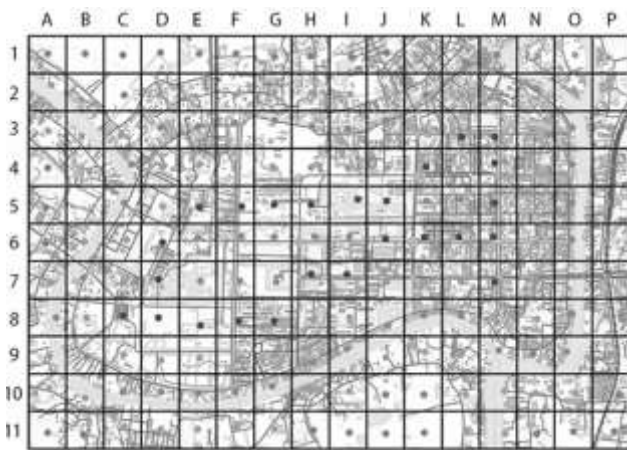
調査対象地	アユタヤ旧市街及び周辺 (バサック川・ロップリー川・チャオプラヤー川流域)
調査方法	ヒアリング調査・文献調査・現地踏査・実測調査
調査対象	アユタヤ旧市街及周辺の住居・住民
調査日程	2013年4月20日～9月24日
調査項目	アユタヤの大洪水及恒常的な洪水と地形的特徴、住居の特徴・洪水対応

そのため、アユタヤ旧市街を東西 4.8 km、南北 3.3 km を対象に 300m×300m 計 176 のグリッドに分割し、各セルの中を調査ポイントとしたものを Figure 2 に示す。また、各セル内で該当する住居の住民を対象にヒアリング・実測調査を行った。住居の特徴・洪水時の対応も同時にヒアリング調査を行い確認した。

1 : 日大理工・学部・海建 Nihon-U. 2 : 日大理工・教員・海建 Prof,CST,Nihon-U.,Dr.Eng

3 : 日大理工・教員・海建 Associate Prof,CST,Nihon-U.,Ph.D.(Urban Sciece)

Figure 2. Surveyed area in and around Ayutthaya town



4. アユタヤ地域の地形及び 2011 年洪水の特徴

アユタヤ地域は、周囲をパサク川、ロップリー川、チャオプラヤー川に囲まれた中洲に旧市街が広がり、それを囲むように海拔 5m~6m 高の堤防道路(タノン・ウトーン)が敷設されている。また、旧市街の外側も川沿いに堤防道路を配することで洪水に備えている。

グリッド分割した調査対象を見ると、2011 年の洪水では、河川際を堤防や土盛りによる洪水対策を施すことで、浸水水位が低いエリア A (C4~C6, O3~O8) では、浸水被害を被ることは免れた。しかし、旧市街は堤防道路が崩壊することにより、浸水被害を受けた。その後、行政対応による排水作業が行われ約 35 日間かかり水が引いた。

浸水水位の高いエリア B (B2~I2) は、旧市街外側の堤防道路と川に挟まれた中洲のため、水位が 4.6m 程上昇した。堤防道路の敷設前は、広範囲に水が氾濫したため、水位上昇はなかった。また、C4 地点ではチャオプラヤー川の川幅が狭隘になり流況は緩やかになり、C4~M1 まで続くムアン運河に続く。そのため、このエリア B では 140 日間の長期間に渡り浸水被害を被った。さらに、エリア B と同様な状態が旧市街外側の西側と南側でも見られた。

5. 恒常的に発生するエリアでの住居の特徴・対応

アユタヤ地域の伝統的高床式住居(バーン・ソン・タイ)に見られる洪水時の対応を Figure 3 に示す。タイにおける水際住居は特有の空間的ヒエラルキーが存在し、バンダイ(階段)、チャーン(屋根のない大廊下)、ラビアン(庇下の縁側)、ラビアン(縁側) ホンノーン(寝室)からなり、奥に行くにつれて私的空間(プライバシーの高い空間)となり、床の高さも上がる。

こうした住居では洪水に対応するため、高床形式を取り入れているが、1 世紀を経た住居を見ると床上浸



Figure 3. Flood response in Ayutthaya

水に備えた方策がある。こうした住居では、浸水時にはチャーンの床板を取外し、ラビアンなどの避難しやすい空間に、家族の人数や被害に応じて、日常生活に要される空間確保がなされ、こうした行為を「ヨック・プーン・スーン(上げる・床・高く)」という。

その手順は、取外した床板を用いて窓や壁際に仮設の柱を立て板を渡し、もう一方を柱に取付け床梁にする。そして、その上に残りの床板を敷く。こ牛田方策のため、すべての床板は床梁に並べられている。また、ラポート(爆発)と呼ばれる水が床に達する際に圧力で床が破壊される現象があるため、それを防ぐ上で、浸水前に床板を数枚取外す作業が行われる。現在では形を変えた木造住居(バンガロー式)でも、同様にこの伝統が受け継がれている。

6. おわりに

ここでは、アユタヤ地域の各エリアの洪水の特徴とこの地域特有の伝統的な洪水に対する対応策としての堤防道路と住居の対応を捉えた。今後は、こうした伝統的な対応策に対する住民の意識や考え方を捉えることで、古都アユタヤにおける地域の伝統を保全する上で洪水への対応策を検討する必要があると考える。

7. 参考文献

- [1] 国土交通省水管理・国土保全局独立行政法人土木研究所 水災害リスクマネジメント国際センター
- [2] 災害報道と国際協力[第1回]2011年タイ洪水 混乱した政府の防災情報と放送局の役割