

J-1

水防建築の全国分布・立地及び形態的特性に関する研究

水害常襲地帯に佇む水防建築に関する基礎的研究 その1

Study on the national distribution of flood control construction, location and morphological characteristics

Study of flood control construction in the flood area part 1

○青木秀史¹, 畔柳昭雄²

*Hidefumi Aoki¹, Akio Kuroyanagi²

Abstract: In the lives of the flood area and focus in the research, telephone interviews made in understanding of flood control construction across the country. As a result, rivers with river tradition technology 84 during the 24 rivers confirmed existence of a flood control construction. Architectural form of the flood building can be divided into 8 types, ranging from measures in the House outside the premises rented house / house of their own likes to be confirmed. Found out that having multiple measures step by step, and see these damage by a flood measures common to all. In addition to its strategy [static] and [dynamic] to house is divided, life has a function as a shelter, residents revealed it was reducing flood damage.

1. はじめに

河川流域において増水を起因とした氾濫による浸水、冠水などの水害を慢性的に被ってきた地域（以下、水害常襲地帯と記す）では、過去の経験に基づき、多発する水害に対して住民自らが対処してきた。こうした地域では、被害を軽減しつつ、土地に暮らす上で受ける恩恵をいかに享受するかに努め、風土に即した暮らしを営んでいた。また、そこで生み出された河川伝統技術は、河川で培われてきた貴重な文化として注目され、近年各地で見直しがなされている。しかしその一方で、近代的な治水事業により水害が減少し、これら伝統的技術もそれに伴って地域から消滅してきている状況も見受けられる。

そこで本研究では、水害に対する方策の中でも建築的工夫に着目し、そこに見られる水害に対する工夫と住民の生活行動から今後の水と建築の在り方について考究する。「その1」では、まず水防建築の全国分布を捉え、次いで建築形態特性及び水害に対する工夫について把握することを目的とする。

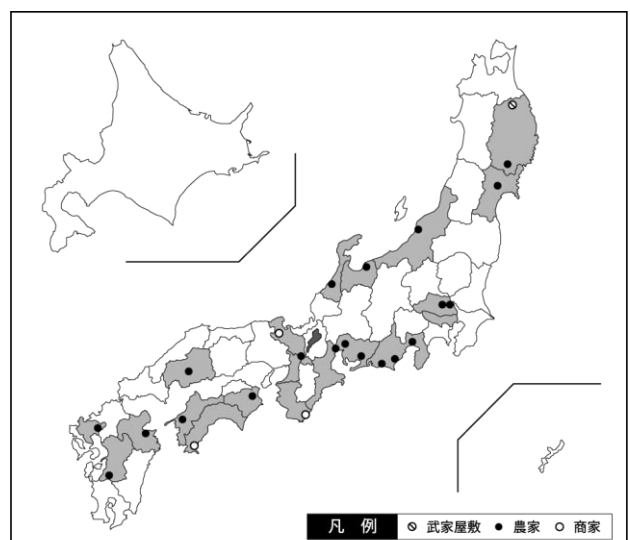
2. 調査概要

Table1 に調査概要を示す。調査対象流域は、国土交通省HPによる「河川伝統技術データベース」に記載している河川伝統技術を有する 84 河川とする。

（既に現地調査を行った流域は除く）それらの本流に面する市区町村 341 箇所に対して、電話調査を行った。加えて、データベース上に載っている水防建築も立地特性が不明の為、追加調査として文献調査及び電話調査を行った。

Table 1. Outline of investigation

調査対象	河川伝統技術を有する 1 級河川 (84 河川)
調査対象者	市町村の教育委員会の職員及び防災担当者等
調査方法	電話によるヒアリング調査
調査期間	2014年6月26日~9月29日
調査項目	水防建築の存在の有無、概要、水害時の住民行動等



地域	市区町村数	水防建築数	都道府県	河川名	流域箇所	名称
北海道	48	0	流域	-	-	-
東北	80	3	岩手県	最上川	上	石垣造り
			宮城県	北上川	下	水山
関東	8	3	埼玉県	鴻瀬川	上	滑車、物置空間
			埼玉県	荒川	中	水屋・水塚
			静岡県	利根川	中	水塚
			静岡県	富士川	下	舟型屋敷
北陸	33	3	新潟県	信濃川	中	水倉
			富山県	黒部川	下	舟型屋敷
			石川県	手取川	下	石蔵
中部	13	5	静岡県	大井川	下	舟型屋敷・三角屋敷
			静岡県	天竜川	下	乾張り屋敷
			愛知県	豊川	下	水屋
			岐阜県	庄内川	下	水屋
			岐阜県	木曾三川	下	水屋
近畿	32	3	京都府	由良川	中	水屋・川産敷
			三重県	淀川	中	段蔵
			三重県	新宮川	下	上がり屋
中国	47	1	広島県	江の川	中	助器
四国	18	3	徳島県	吉野川	中・下	石囲いのある家、田中家
			高知県	四万十川	下	柱組材、滑車
			愛媛県	砥川	中	高石垣、水除け場
			佐賀県	筑後川	中・下	水屋
九州	62	3	大分県	大野川	下	高田輪中・サブタ
			熊本県	球磨川	中	滑車、物置空間

Figure1. Distribution of flood control construction in country

1 : 日大理工・院 (前)・海建 Graduate School, Nihon-U. 2 : 日大理工・教員・海建 Prof, CST, Nihon Univ, Dr. Eng



Figure2. Flood control construction in the country

3. 水防建築の全国的分布と立地特性

Figure1 に水防建築の全国分布, Figure2 に代表的な水防建築を示す. 電話調査の結果, 84 河川の内 24 河川で, また全国 9 地域の内, 北海道を除いた 8 地域で 24 の水防建築の存在が確認できた. また水防建築が確認できた河川は, 1~2 年の間に必ず 1 回は水害が発生しており, そのような環境の中で水防建築が築かれてきたと考えられる. 水防建築の数を見ると, 中部地方が一番多く, また流域においては海拔が低くなる中・下流域に多く立地していることが把握できた. 立地特性を見ると, 24 ヶ所の内 20 ヶ所は農村地域に立地しており, このような農村地域では, 洪水による肥沃な土地が生まれることを恩恵とし, 水害被害という脅威に対しては水防建築を有することでうまく水害を減災しつつ, 暮らしていたことが明らかとなった.

4. 水防建築の建築形態特性

水防建築の建築形態を分類し, Figure3 に示す. 水防建築を建築形態別に類型化を行った結果, 4 グループ 8 タイプの類型を得た. 4 グループは「建物型」、「別棟型」、「地区型」、「敷地型」に分けられ, その形態は「家屋内」の工夫から, 敷地外まで及ぶ「別棟」形式の工夫まで, その地域の生業や洪水形態に合わせた工夫が明らかとなった. また, その中でも一番多くみられたのが「屋敷」と「屋敷内一部」での工夫である. また, 個人宅での工夫が多くを占める一方で, 「地区」や「隣近所」といった近隣住民同士の共同による水害に対する工夫も見られた.

5. 水防建築に見られる水害に対する工夫

Figure4 に水防建築に見られる水害に対する工夫を階層図化したものを示す. なお, ここではタイプ A~

① 【 建物型 】		② 【 別棟型 】		③ 【 地区型 】	
Type A : 「家屋内」	Type B : 「別棟」	Type D : 「地区」	Type E : 「隣近所」		
柱材・滑車・タカ・物置空間	河原屋（上がり屋）・川座敷	水除け場・水山・助葺	サバタ		
④ 【 敷地型 】					
Type F : 「敷地先端」	Type G : 「敷地内一部」	Type I : 「敷地」	Type J : 「敷地外」		
舟型屋敷・乾張り屋敷・武家屋敷（石垣造り）	水山・水塚・水倉・石蔵・屋敷林	田中家・段蔵	石囲いのある家・ボタ		
【凡例】 □ 家屋 □ 敷地 ○ 水害に対する工夫					

Figure3. Architectural form of flood control construction

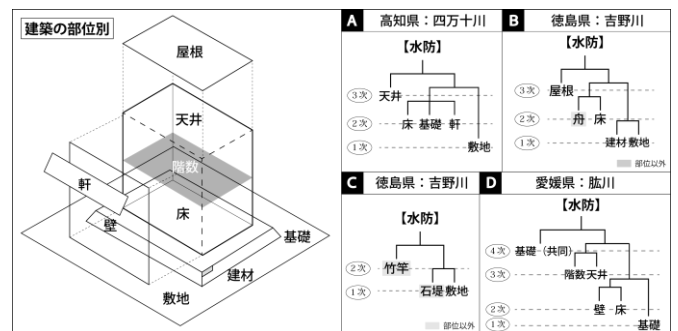


Figure4. Hierarchy figure of flood-control measure

D の 4 事例を取り上げる. 地域別の工夫を横断的に考察するため, 建築の部位別に表記した. まず, 全体をみると, 幾つもの段階的な対策が部位ごとに施されていた. また, 一次レベルでは「敷地」, 「基礎」といった主に「基礎を嵩上げする」や「敷地を嵩上げする」などの工夫が見られ, 二次・三次レベルに上がるにつれて「床」, 「天井」と「屋敷内において柱材を組み立てる」や「滑車で荷を上げる」など水害の被害状況に応じて, 動的に人の手が加わっていくことが分かる. このように, 旧来水害に対する工夫は一個人の屋敷においても段階的に施され, 生活が営まれる住居が建築的シェルターとして機能していた. その工夫は多様で, 主に嵩上げなどの長期で【静的】な工夫がある一方で, 柱材で床を上げるや滑車で荷を上げるなど中・短期で【動的】な工夫も見られた.

6. おわりに

本研究では, 24 河川において水防建築の存在を確認でき, その建築的形態は 4 グループ 8 タイプの類型を得ることができた. また, 水害に対する工夫に関しては, 大きく【静的】備えと【動的】備えに分けられ, 段階性を有した備えが建築の部位ごとに施されていることが明らかとなった.