

## 雲出川流域における潜水橋維持管理の現状 Present maintenance situation of submerging bridge in Kumozu-river basin

稲垣 晃樹\*, 西脇 祥子\*, 岡島 賢治\*

INAGAKI Koki, NISHIWAKI Shoko and OKAJIMA Kenji

### 1. はじめに

潜水橋とは、「堤外地に設けられる橋で洪水時には橋面が水面下になる橋」と定義され、沈下橋、沈み橋などと言われている。対して、洪水時に橋面が水面下とならない通常の橋は永久橋または抜水橋と言われている。現在日本全国に多くの潜水橋が存在し、昭和初期に地域住民が対岸へ渡るために架橋され、生活する上で重要な役割を持っていた。しかし、抜水橋が近くに架けられ利用頻度が減った、近隣住民の転落事故が絶えない、等の理由のため姿を消しつつある。その一方で、四万十川流域では文化的景観、技術的遺産、観光資源として保存する動きもあり、高知県では「四万十川沈下橋保存方針」も定められている。

このように、文化的・景観的に価値のある潜水橋は、三重県においても雲出川流域、櫛田川流域、木津川流域、熊野川流域で潜水橋が確認されている。本研究では、雲出川流域の潜水橋の維持管理状況の実態を調査し、周辺住民へのヒアリングを行うことで、潜水橋の保全の可能性を探った。

### 2. 雲出川流域の潜水橋の実態調査

調査対象地域は、三重県津市を流れる一級水系雲出川、またその支流河川に存在する潜水橋を対象とした。対象となる潜水橋は16橋となる。

潜水橋の概要を表1に示す。表1は雲出川本川および潜水橋をもつ支流の榊原川、波瀬川、中村川の潜水橋を各河川上流から並べた表となっており、調査項目のうち分類、径間数、床版形式、橋台形式について整理した。分類は、床版が洪水時に流失する「流れ橋」と流失しない「潜水橋」の2タイプに分類した。床版形式は「丸太組」、幅員30~40cm程度の「木板」、鉄筋コンクリートの「RC」が存在した。橋脚は自

表1. 雲出川流域潜水橋の概要

番号	河川名	分類	径間数	床版形式	橋脚形式
K-1	雲出川	流れ橋	3	木板	一般型
K-2	雲出川	潜水橋	3	RC	一般型
K-3	雲出川	流れ橋	4	木板	杭型
K-4	雲出川	潜水橋	10	RC	一般型
K-5	雲出川	潜水橋	4	RC	一般型
K-6	雲出川	潜水橋	17	RC	一般型
K-6	雲出川	流れ橋	3	木板	一般型
N-1	中村川	流れ橋	2	丸太組	一般型
N-2	中村川	流れ橋	1	木板	／
N-3	中村川	流れ橋	3	木板	巨石
n-1	長野川	流れ橋	3	木板	巨石
n-2	長野川	潜水橋	2	RC	一般型
S-1	榊原川	流れ橋	2	木板	一般型
S-2	榊原川	潜水橋	／	RC	拱渠型
S-3	榊原川	潜水橋	1	RC	／
H-1	波瀬川	潜水橋	4	RC	一般型
H-2	波瀬川	潜水橋	4	RC	一般型

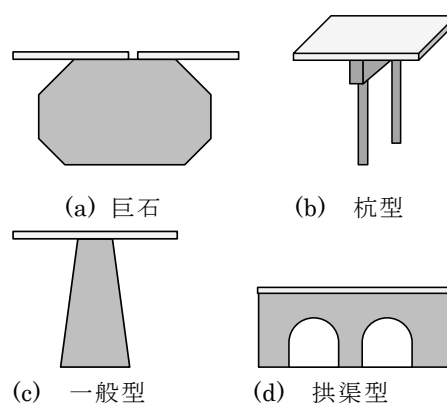


図1. 潜水橋の橋脚の種類

\*: 三重大学大学院, Mie university キーワード: 潜水橋, 実態調査, 保全意識

然の巨石を利用している「巨石」、岩盤上にコンクリートで作られている「コンクリート」、鉄道レール・H鋼材を利用した「鋼材」が存在した。

「流れ橋」「潜水橋」が架橋されている地域には傾向が存在する。「流れ橋」は上流域、山林地域に多く、「潜水橋」は下流域、集落域に多い傾向にあった。

「流れ橋」は、床版の幅が 20~50cm 程度と狭く、転落する可能性があるため河床から床版までの距離が低く作られていると考えられる。橋脚の材料には多様な自然の巨石が利用しているものや、鉄道のレール、H型鋼を利用しているものもあった。床版に丸太を用いているものもあり、80cm 程度の丸太を 2 本組み合わせたものとなっており、歩きやすくするために金網を敷いてある構造だった。今回調査した 2 本の丸太橋は共に中部電力が管理しているため似たような構造で作られていた。

「潜水橋」は、軽車両や営農のための農業機械が渡ることが可能な RC 構造が多い。しかし、多くの橋が老朽化し、橋全体の摩耗が進んでいる。表 1 の「潜水橋」K-3 は特に摩耗しており、床版の表面は全体的に摩耗しており、床版表面にくぼみも確認できた。潜水橋の橋脚は一般型のものが多かった。一般型の橋脚の高さは、床版の水面までの高さによって景観の中で潜水橋が与える印象に影響を与える。

### 3. 周辺住民へのヒアリング結果

ヒアリング結果を表 2 にまとめた。ヒアリングは雲出川流域の住民（男性 12 人、女性 7 人）にインタビュー形式で回答を得た。景観の項目については、自然と調和した農村地域の景観として意識していることが分かった。保全の項目については 19 人中 11 人が肯定的な意見だった。その理由は、渡河の必要、愛着を持っている、といったものだった。否定的な意見では、現在ある潜水橋よりも安全で良い橋を望んでいることが分かった。利用者の項目は、橋に対して地域の象徴的な施設、子供の頃の思い出などから、地域住民と潜水橋が密接な関係を持っていることがうかがえた。

### 4. まとめ

雲出川流域で潜水橋の調査を行い、構造の分類などを整理した。その結果、「流れ橋」は上流域、山林地域に多く、「潜水橋」は下流域、集落域に多い傾向にあることが分かった。残存している多くの潜水橋は維持管理されておらず、老朽化が進んでいることが確認できた。ヒアリング結果に関しては、景観、利用状況、保全の可否について整理し、現在も地域住民の生活と密接な関係を形成していることが分かった。今後三重県に確認している他流域の調査も行い、三重県における潜水橋の維持管理の現状を明らかにしていきたい。

表 2. 雲出川流域潜水橋のヒアリング結果

評価項目		ヒアリング結果	潜水橋
景観	橋のある風景	自然と調和している	(S-1)(S-2)
		生活に溶け込んでいる	(S-3)
		絵になる	(S-1)(S-2)
		素敵	(S-1)(S-2)
		撮影に使われていた	(S-1)(S-2)
保全	保全すべき	家に向かう際に必要	(S-3)
		回り道しなくてよい	(S-1)(S-2)
		子供の遊び場になる	(K-2)
		あるのが当たり前	(K-3)
		愛着がある	(K-2)(K-3)
	保全すべきでない	風景が良い	(S-1)(S-2)
		利用しない	(N-1) (N-2)
		他の橋があればそちらを使う	(K-1)
		一般的な橋のほうが良い	(S-1)(S-2)
利用者	利用目的	田畑がある限りは残る	(S-1)(S-2)
		農作業	(K-1)(N-1)(S-3)
		交流の場	(K-3)
		上水を引く	(N-3)
		家から出入り	(S-3)
		橋で涼む	(S-1)
	利用者の危険性	散歩	(S-3)(S-1)(S-2)
		道が細い	(N-3)
		近年転落事故	(N-1)(K-1)
	年を取ると怖い	(S-1)(S-2)	