

## 手漉き和紙の作製における熟練職人の技の解明

Analysis of skill of expert on manufacturing large “Echizen Washi”  
Japanese traditional paper

後藤 彰彦 (GOTO Akihiko)

本研究では、職人の手作業により作製される越前和紙に着目し、熟練職人の技を数値的に捉え解明することを目的としている。

対象とした和紙は大判越前和紙であり、職人 2 名が連携して手漉きを行うことにより作製される。このため、手漉きの連携には熟練の技が必要とされる。原料としては、バラつきが少ない一般的なパルプが使用された。これは、和紙製造過程における手漉き動作の解析を目的としたためである。練材にはトロロアオイが使用され、紙料液が用意された。手漉きは、流し漉きにて行われ、つぎの 4 つの作業を 1 つのサイクルとしている。1) 汲み上げ、漉き舟に分散された紙料液を簀桁（すげた）にて汲み上げる。2) 簀流し、汲み上げた紙料液で簀桁の表面を流す。3) 漉き、簀桁の表面に残した紙料液を桁全体に、平坦的に行き渡るように簀桁を揺らす。4) 簀流し、再び紙料液を汲み上げて、簀桁の表面を流した後、向かいの職人に簀桁を渡す。両者の職人は、仕上がり状況を見極めながらこの作業を繰り返す。被験者は、伝統工芸士の資格を有した経験年数 23 年と 46 年の職人と伝統工芸士の資格を持たないものの経験年数 30 年の職人に協力いただいた。ここでは、前者のふたりをそれぞれ A、C と称し、後者を B と称することとする。そこで、和紙を作製するときの職人の組み合わせとして、有資格者同士である A と C の組み合わせと資格の有無としての B と C の組み合わせを解析対象とした。2 つの組み合わせにおいて、それぞれの職人による簀桁の軌跡に着目して動作解析を行い、熟練職人の技について検討した<sup>(1)</sup>。職人の動作解析については、光学式モーションキャプチャーシステム MAC 3D SYSTEM (Motion Analysis 社製) を用いて計測を行った。

2 つの組み合わせにおいて、最初に漉きを行う職人に着目して、簀桁の軌跡の解析結果を評価した。最初に、経験年数 46 年の有資格者である C が漉きを行った場合、組み合わせの相手が A あるいは B と変化しても、交代し繰り返して C が漉きを行った際、C の簀桁の軌跡は、ほぼ同じであることが明らかとなった。一方、最初に、A あるいは B が漉きを行った場合、交代し繰り返して C が漉きを行った際の簀桁の軌跡は、異なることがわかった。最初に、A が漉きを行った場合、C が交互に繰り返し漉きを行うにしたがい、簀桁の軌跡は変化する傾向がみられた。しかしながら、最初に、B が漉きを行った場合、C の簀桁の軌跡は、ほぼ一定であることがわかった。これらのことから、最初に、漉きを行う職人の技により、その後の漉きに大きく影響を及ぼすことが明らかとなった。最初に、伝統工芸士の資格を持たない職人が漉きを行った場合、交代した有資格者は、最初に漉きを実施した状態に依存した漉きであった。一方、伝統工芸士の有資格者同士

である場合、互いに、最初の漉きの状態から変化させて、より良い状態に仕上がるように漉きを進められる可能性が明確化された。

(1) 杉山直磯、川森勇次、中川寛之、須田充訓、森和久、後藤彰彦、「大判越前和紙作りにおける漉桁の動かし方に関する研究」、日本材料学会 第 6 回材料シンポジウム、518 (2020)。