A New Parasol Hunger 宇和島の風の有効活用

１年１組　楠岡　優姫　１年１組　酒井　璃果　１年２組　川上　優七
１年２組　權田　絢音　１年２組　薬師寺里歩　１年２組　藤岡　朱里
指導者　窪地　育哉

１　課題設定の理由

宇和島市は愛媛県南予地方に位置している。海に面しており，海陸風が発生する頻度も高く，実際に暮らしていても海のにおいが漂ってくることなど，風の影響を感じることが多い。また，日本は温暖湿潤気候で，春夏秋冬の四季に恵まれ，宇和島でも四季折々の豊かな文化がある。一方で，日本では６月の梅雨をはじめ雨も多く，また湿気が高いとされている。故に,洗濯物が乾きにくく，生乾きのにおいがついたりすることがある。家庭用の乾燥機やコインランドリーの乾燥機なども用いられるが，電力を要することなどを考えるとやはり自然乾燥を用いるべきではないかと考える。

図１　市販のパラソルハンガー

筆者らは，洗濯物を乾かすのに，宇和島の風を有効に使いたいと考えた。特にハンガーの形状に着目した。現在家庭で広く使われているハンガーはパラソルハンガーと，クリップ式ハンガーに大別される。**図１**は市販のパラソルハンガーである。中央部分では洗濯物が重なった状態となり，渇きが悪くなる。そこで，我々は洗濯物の重なりを少なくすることで，より洗濯物の乾きやすいパラソルハンガーになるのではないかと考えた。

図２に筆者らの考案したパラソルハンガーの案を示す。実際にパラソルハンガーの模型を作成し，布を乾燥させることで，その形状について考察し，宇和島の風を有効活用したいと考え，この課題を設定した。

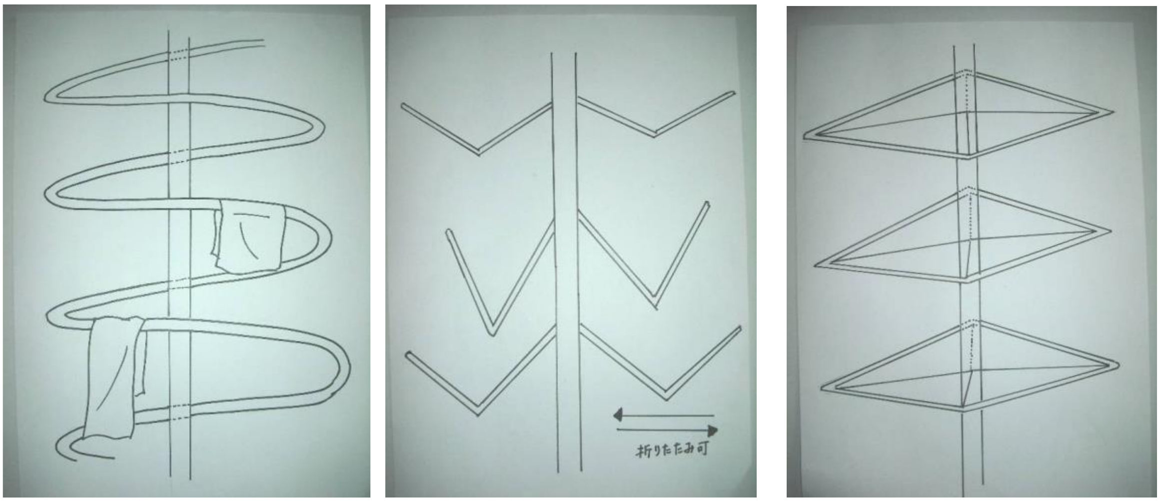

図２　パラソルハンガー案

２　実験・研究の方法

(1)　パラソルハンガーの模型の作成

ロール紙の芯や割り箸,ストローを用いてパラソルハンガーの模型を作成した（**図３**）。

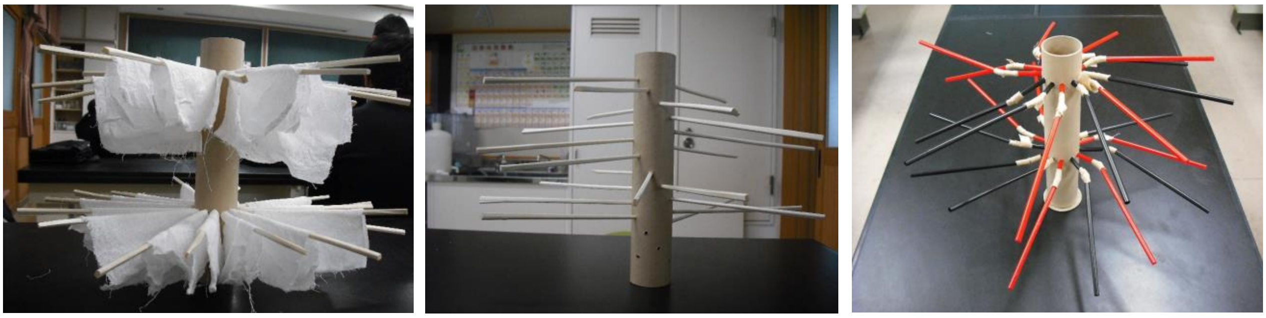

図３　パラソルハンガー模型（左；従来型，中；NPHⅠ，右；NPHⅡ）

(2)　従来のパラソルハンガーとの比較実験

従来のパラソルハンガー，考案した NPHⅠおよび NPHⅡに湿らせた木綿布をかけ，15分間扇風機の風を当てて自然乾燥させた。乾燥前の質量を w_1，乾燥後の質量を w_2 とし，【Equ.1】で表される量を水分蒸発量 *EW* とした。*EW* を布の枚数で割ったものをパラソルハンガー乾燥指数 PHDI とする。

$$EW = \frac{w_1 - w_2}{w_1} \times 100 \quad \cdots 【Equ.1】$$

３　結果

算出された PHDI を表 1 に示す。

表１　パラソルハンガー乾燥指数 PHDI

パラソルハンガーのタイプ	１回目	２回目	３回目	3回の平均 / %
	気温10.4℃ 湿度46%	気温7.2℃ 湿度75%	気温17.4℃ 湿度88%	
	PHDI / %	PHDI / %	PHDI / %	
従来型	51	29	20	33.3
NPHⅠ	45	22	24	30.3
NPHⅡ	78	48	37	54.3

４　考察と今後の課題

扇風機の風を利用して実験を行ったが、これでは風のあたり方にばらつきがあったかもしれない。常に一定量の風を安定して送る工夫ができなかったことは反省点である。

今回作成した二つのパラソルハンガーのうち，NPHⅡについては，布の重なりが少なく，乾きも非常によいという結果となった。一方で，従来型と比較して，干すことのできる枚数が少なくなってしまうという欠点もあるので，今後，枚数は変わらないで，乾きやすいものを工夫する必要がある。

また，パラソルハンガーそのものの収納を考慮して，傘のように折りたたむことが可能であること，材質が軽いことなどを改善していけば，よりよい形状のものを作り出すことが出来るのではないかと考えている。次年度以降の課題としたい。

参考文献

特になし。