

有用性・活用法から選択される桑栽培

寺澤正直（筑波大学大学院図書館情報メディア研究科）

寺澤幸文（信州大学大学院総合工学系研究科）

寺澤 泰（長野電波技術研究所） 南沢美子（長野電波技術研究所）

（キーワード：桑・閉鎖系・紫外線）

1.はじめに

桑の栽培は古く、江戸時代の栽培法や研究書物が多数ある。桑は我々の生活の中で衣食住の資源として、薬として活用してきた。蚕の餌として年間 5 回ほど養ってきた歴史もあり、成長が早く、害虫が少ないなど、栽培し易い植物である。農家が栽培する作物を選択する場合、栽培に適した環境であるか、その環境を低コストで維持することができるか、その環境下で育てた作物の採算性はどうか、などが判断基準となっている。しかし、宇宙旅行など長期閉鎖系の環境下では価値観に相違があり、栽培環境や栽培面積が限定される上、有用性、活用法が問われ、選ばれる植物の条件はいっそう厳しいものになり、一緒に連れていく昆虫や動物との相性も関係してくる。本研究では閉鎖系の環境下において有望な植物として桑に着目し、新たな観点として、日除け用に、桑の葉の紫外線透過量を測定したので報告する。

2.研究方法

各種植物の葉を用い紫外線の透過量を測定した。また、桑の葉においては品種や葉がでてからの日数と透過量の関係を測定した。紫外線は太陽光そのものを用い、紫外線測定器は Ultra Violet Products Inc の UVX-25 を用いた。

3.研究結果

試験結果を表 1 に表す。

表 1：試験結果

試料	在来種の桑 (1)	同 (2)	ララベリー (1)	同 (2)
紫外線減衰量	99.92%	99.96%	99.98%	99.95%

4.考 察

他の植物、40 種を同じ試験をおこなった。桑が特に紫外線を減衰させると言うことはなかった。また、地球上で受ける紫外線以上の紫外線放射も考えたが、実現できなかった。太陽光を集める方法で紫外線を強くしたが赤外線も集まり日焼けにより、データが取れなかった。植物の葉は紫外線の防ぐためには有効であり、今後、紫外線の強弱により紫外線に対してどのように反応するか、実験設備を整えて詳しいデータを取る必要がある。また、桑の種類や肥料の与え方によっても変化するようであるが、今回の研究では正確なデータは取れなかった。宇宙旅行を想定した場合の紫外線量をカットすることは難しいと思われるが、軽減することは可能であり、今後の研究は多岐に渡り、実験器具の開発と強い紫外線ランプや赤外線の少ないランプなどが必要となる。

図 1 日除け用の桑



図 2 食用の品種 ララベリー

