

石垣島ドローン幕張構想

石垣島に快適な空を



石垣島在住、我が家の生活

- 日射が強すぎて日中は外出たくな～い。肌と頭がいた～い。
- 夕方6時でも日差しがいた～い。
- 徒歩5分のスーパーへも自家用車を使用。
- 灼熱の運動公園で運動なんて無理～。

- 暑いな～雲が出てくれないかな～。でも雨はいやだな～。

という感じ・・・。

石垣島の日差しはどれくらい強いのか・・・。

自分で計算してみました

- 石垣の日射はどれくらい強い？

7月の日射量上位3日の平均を比べると・・

石垣→28.83MJ/m² 東京→26.53MJ/m²

その差は**2.30MJ/m²** (=0.639kW/m²)

暑さ指数WBGTの日射量の影響は4.363 × 日射量で求められる。

4.363 × 0.639=2.788[°C] → **約2.8°Cの差が出る！**

ちなみに、3°C変われば暑さ指数の警戒区分が1段階下がる。

※暑さ指数とは：JISやISOで国際的に規定されている熱中症予防を目的とした指数。単位は[°C]

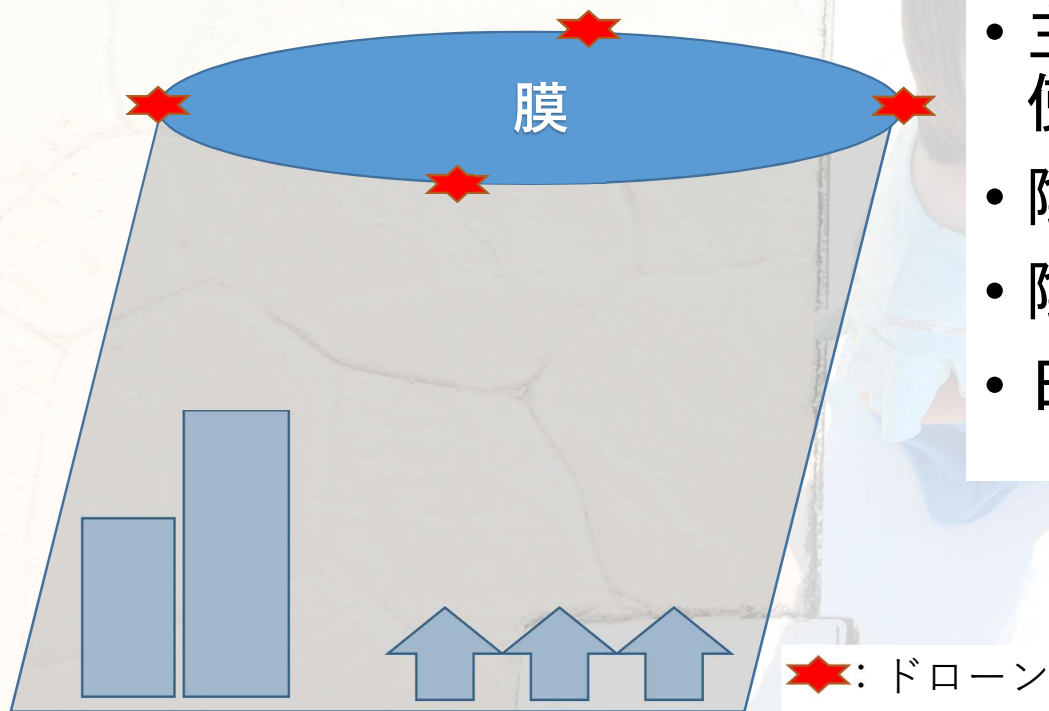
※注意：上記計算は提案者が作成した内容で、他の研究等と異なる場合があります。

そしてこう考えました。

- 私たち家族のように、日射が強すぎるため、多くの島民は日中外に出たがらないのではないか。
- もし日射しを弱くできれば、屋外活動がしやすくなり、スポーツ等の参加者が増え島民同士の交流が進むのではないか。
- 市街地にある観光地も涼しい方が観光客の滞在時間が増え、消費活動の促進に繋がるのではないか。
- 石垣島の特性(課題)に応じた、前例のない取り組みはできないものか。
- 日射を軽減できれば、建物内の冷房負荷が減り環境にもよい。

ということでこんなのを考えました。

ドローンで大規模な陰をつくろう！



- 主に都市部・公園・イベント会場などで使用。
- 陰を創る部分は膜構造。
- 陰といっても程よく光を通す。
- 日差しの強い日に稼働。

利点としては

○人や環境への利点

- 都市部においては、冷房負荷の軽減、徒歩移動の促進による肥満解消及び自動車の排気ガスの抑制。
- 公園やイベント会場では熱中症対策とスポーツ参加の促進。

○ドローンであることの利点

- 時間、場所、規模等を自由に設定可能。
- 太陽の位置に合わせて移動させ、陰の位置を固定できる。
- 台風時等は建物よりも容易に収納可能。

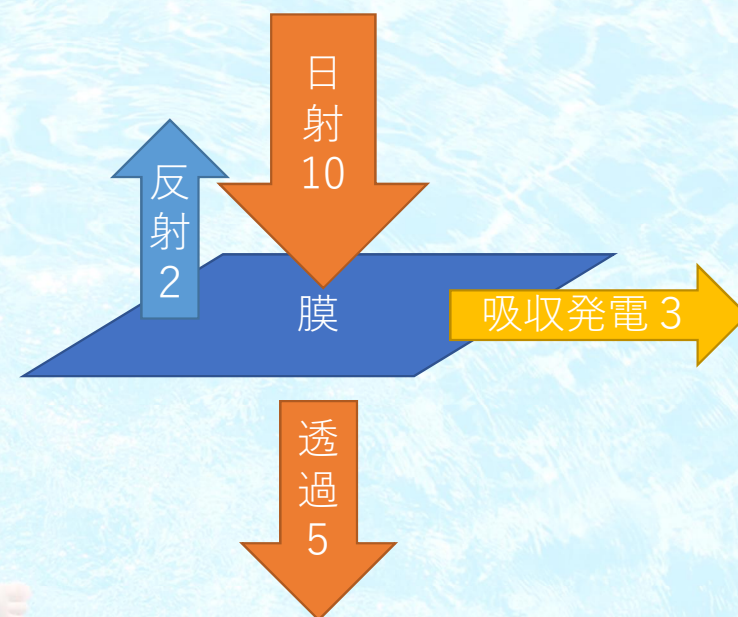
方法としては

- 幕はすべての日射を遮るのではなく、全面半透明か一定の割合を透明にする。幕の日射透過率は透過後の日射が全国平均か快適となる数値に設定。
- 遮蔽する分の日射は太陽光発電し、ドローンの動力に使用。目標は実質エネルギー消費をゼロにする。

確認事項として

- 各種関係法令(航空法、道路交通法など)を確認。
- 景観への配慮が必要。
- 公園においては樹木の育成への影響を検討。

イメージ図



さいごに

石垣島は自然に恵まれたとても美しい島です。

バナナ公園の展望台から見える景色は、珊瑚礁の海（青）、亜熱帯林（緑）、まとまりのある市街地（白）の3色ははっきり分かれており、とても気持ちのいい光景です。

この美しい光景には強い日射しが不可欠ですが、日射しを部分的に遮ることで地域を活性化させ、島の活気と美しい光景がずっと続くことを願っています。

イメージ：石垣市街地

