

海のごみから始まるクリーンな循環

1. 背景

海洋ごみとエネルギー資源の枯渇に注目し、ごみを減らしながらエネルギーを生み出す未来の建築設備の可能性を探る。水・空気・電気を活用した循環型の設備を提案し、持続可能な社会の実現に貢献する。

2. 循環する海洋建築

この建築物は小型ロボットで海洋ごみを回収し、プラスチックを熱分解してエネルギーに変換する。発電した電力は建物内や有効活用をし、持続可能な未来を実現する。

6. 広大な海の資源を最大化

海洋建築で周囲に広がる広大な海を活用して、海洋冷却システムを導入する。深海から冷たい海水をくみ上げ、熱交換によって建物の冷房に利用する仕組みである。使用後の海水は、海洋環境に配慮して適切に排水される。この一連の流れにより、省エネルギーと電力削減を実現し、環境負荷の少ない持続可能な建築が可能となる。



3. 海洋建築の構成

- 【1】小型ロボットで生き物とゴミの分別をセンサーを搭載
- 【2】風車と太陽光発電を設置
この発電したエネルギーを油化装置でプラスチックを熱分解するときに使う
- 【3】油化装置を設置
プラスチックを熱分解する

エネルギーの有効活用

プラスチックを熱分解でエネルギーを確保

風力と太陽光で発電
熱分解へのエネルギーを確保

4. プラスチックの熱分解

プラスチックを高温で分解し、ガスや油に変換する技術。生成されたガスや油を使用して発電し、ごみを資源に再利用する。焼却に比べCO2排出が少なく、環境に優しい。

5. サンゴ礁育成施設

回収したごみをエネルギーとして活用することで、サンゴ礁の育成施設に電力を供給することができる。サンゴは微小電流によって成長が約1.5倍になるとされており、この発電システムは海の生態系の再生にも貢献。サンゴ礁は成長する過程でCO2を吸収し、多くの海洋生物の住みかとなる重要な存在である。