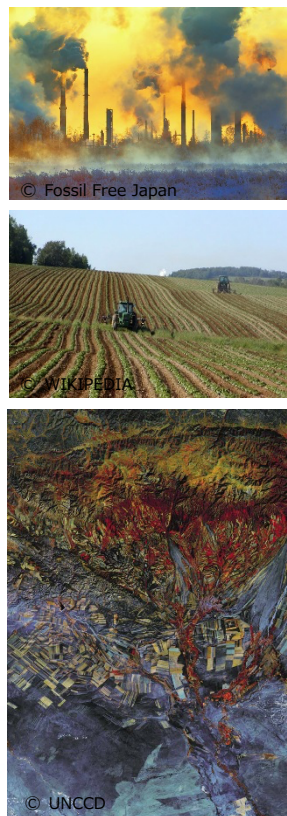
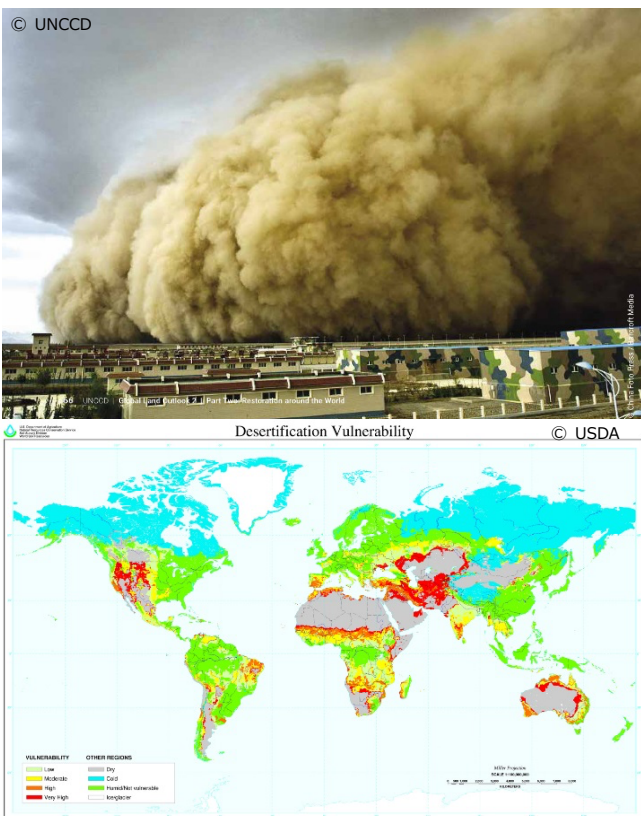


JIA 2050 年カーボンニュートラルへの提言 | 2023 アフリカで「都市型発電農園」を目指す

© SUSTAINERGY



私たちが目指す「都市型発電農園」のイメージ



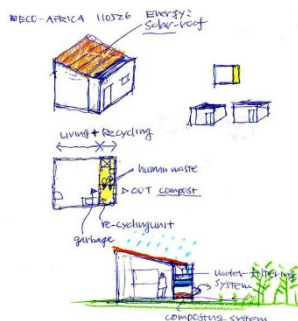
【土壌は巨大な炭素貯留庫】

- ・土壌には大気、森林などの植生の 2 倍以上の 5.5 兆～8.8 兆トン、表土だけでも約 **3 兆トン**の炭素（CO₂ 換算）が貯留されている（※1）
- ・全世界の土壌の炭素量を**毎年 0.4% ずつ**増やすことができれば、人為的な活動による温室効果ガス濃度の上昇を**実質ゼロ**にできるという（※2）

【土壌の炭素放出の三大要因】

- ・土壌の炭素を大気に放出している三大要因が「**都市化**」「**エネルギー開発**」「**農業**」、つまり人間の「**居住・エネルギー・食**」への活動だ
- ・カーボンニュートラルの実現には、**土壌炭素の放出が不可避の建築・都市だけに着目しても限界がある**
- ・私たちは、アフリカの都市における人間の「**居住・エネルギー・食**」と「**脱炭素/炭素貯留**」を共に実現する「**都市型発電農園**」プロジェクトに取り組んでいる
- ・アフリカ大陸の急激な人口増加に伴う**都市化、エネルギー危機、食糧難**は、**地球規模の課題**であり、**国境を越えた支援が急務**だからだ

《居住・エネルギー・食》を包摂する「都市型発電農園」プロジェクト

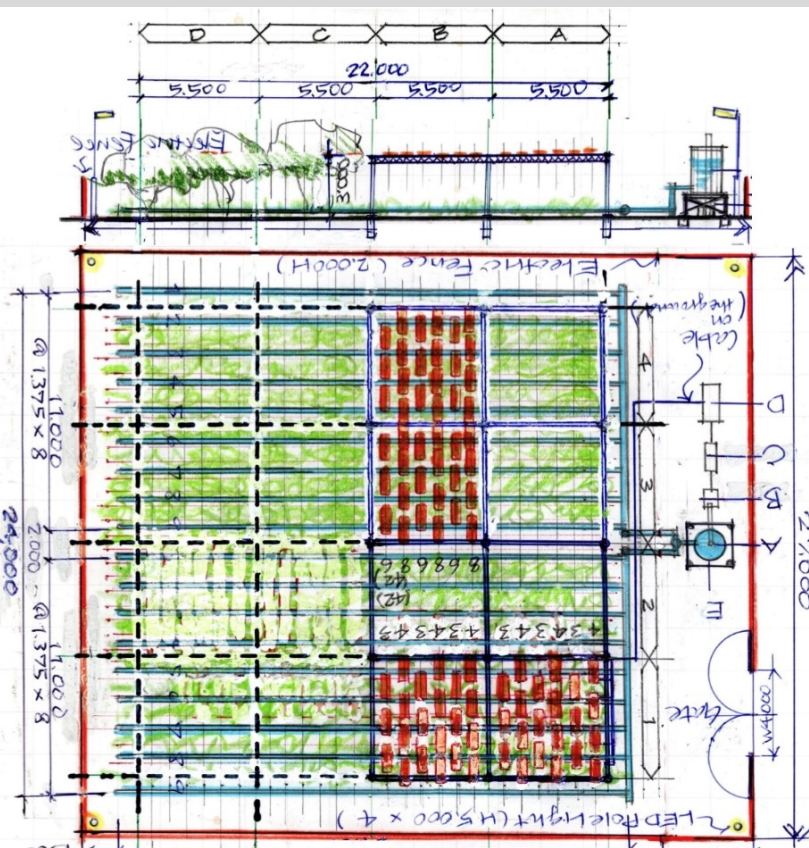


【居住：地産地消型「インフラ・フリーユニット」住宅の導入】

- 「コンポスト」「浄水」「蓄電」の機能を持つ「インフラフリー・ユニット」を農園住宅に付設
- インフラ整備が不要な地産地消型住宅群を農園に実現
- 農園の太陽光発電の電力を蓄電、尿尿を堆肥化し、農園で利用することで、住宅群のオペレーションカーボン削減
- ユニットは工場で製造するが、住宅は現地で入手しやすい自然系素材で建てることで、エンボディードカーボンを削減

【食・エネルギー・雇用：「営農型発電システム」の導入】

- 営農と発電を両立させるシステム
- 都市周辺の遊休地、耕作放棄地に配置
- 都市部に食とエネルギーを供給すると共に雇用を創出
- ケニアのジョモ・ケニヤッタ農工大学で 2015 年 5 月から実証実験を継続中
- 農地上空 3 m に太陽光パネル（出力 100W）を 42 枚設置。1 年間でケニアの一般家庭約 10 軒分を賄える約 10,000kWh を発電。蓄電池に充電し、点滴灌漑用のポンプの動力に使用
- 栽培に関しては、赤インゲン豆で検証。通常、1 年に 2 回しか収穫できないところ、点滴灌漑と太陽光パネルによる日影が土地の乾燥を防ぐため乾季の栽培も可能になり、1 年に 4 回の収穫が得られた



【食：脱炭素/炭素貯留型「協生農法」の導入】

- 「協生農法® (Synecoculture™)」(※3) は、「無耕起・無施肥・無農薬」農法で、温室効果ガスの排出源となる石油資源を消費せず、自然状態を超える豊かな生態系の構築により、慣行農法に較べて、農地生態系の炭素固定を促進する
- 2015 年からアフリカ、ブルキナファソにおいて、砂漠化し、自然回復が困難な土地に 150 種の現地作物による「協生農法」を導入。1 年間で砂漠化を逆転させ、森林生態系の回復に成功、現在も実証実験を継続中(※4)

※3：「協生農法」は株式会社桜自然塾の登録商標です。「Synecoculture」はソーニグループ株式会社の商標または登録商標です。

※4：株式会社ソーニコンピュータサイエンス研究所の「協生農法」サイト (<https://www.sonycsi.co.jp/tokyo/407/>) を参照のこと

ボーダーを越え、共に創る



異なる領域の専門家、企業との連携



日本の技術を現地で活かすための実証



現地の大学との連携