

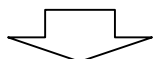
「エコガーデン ～図書館改革プロジェクト～」

1、時代背景

原発事故による電力不足から、日本各地で節電が叫ばれている。

各家庭だけでなく、公共施設も政府の取り決めのもと市町村が一体となって、電力使用量を抑えるという目標をかかげ、取り組んでいる。その中で、節電の一環として臨時休館をする図書館が増えている。

だが、地域住民からは不満の声があがっており、図書館側も一公共施設としては取り決めには従わざるをえないため、どうしようもないようである。



それならば、図書館側が十分な節電対策をした上で地域住民に過ごしやすい場所を提供し、人を一箇所に集めることでさらなる節電につなげていけばよいのではないか。

地域住民の意見

本来図書館は地域住民の知的活動を支援する場であるはずではないか。

節電のためとはいえ、やりすぎではないか。市民を一箇所に集めることで、逆に節電になるのではないか。

大人数でなくても日常的に利用している人はいるはず。そんな人はどうすればいいのか。

図書館側の意見

現状では電力に余裕が見込まれているが、不安定な状況が続く中で、節電をやめるわけにいかない。

家庭での節電を促すために、公共施設が先立って、節電に取り組まなくてはならない。

利用者が少なく活気のない図書館も多いため、電力がもったいない。

2、2つの課題

節電対策について

クーラーや電気を使わなくても涼しい空間を作るには・・・

- ・建物の中でクーラーなしはきつい。
- ・クーラーの設定温度を上げすぎると、自然の風の方が気持ちよく感じる。

そこで

自然の風を有効的に利用する。

人を集めるために

現在の図書館における問題点の整理

これまでの図書館のイメージ

- ・暗くて静か。
- ・近寄り難い。立ち寄りにくい。
- ・自由にのびのびできない。

対照的

人が集まる空間

- ・話し声が気にならない開放的な空間。
- ・居心地のいい空間。
- ・のんびりできる。

人を集めるにはこれまでの図書館の概念を覆さなくてはならない。

3、提案

これまでに挙げた2つの課題をいっしょに解決するために、私は図書館改革プロジェクトを提案する。

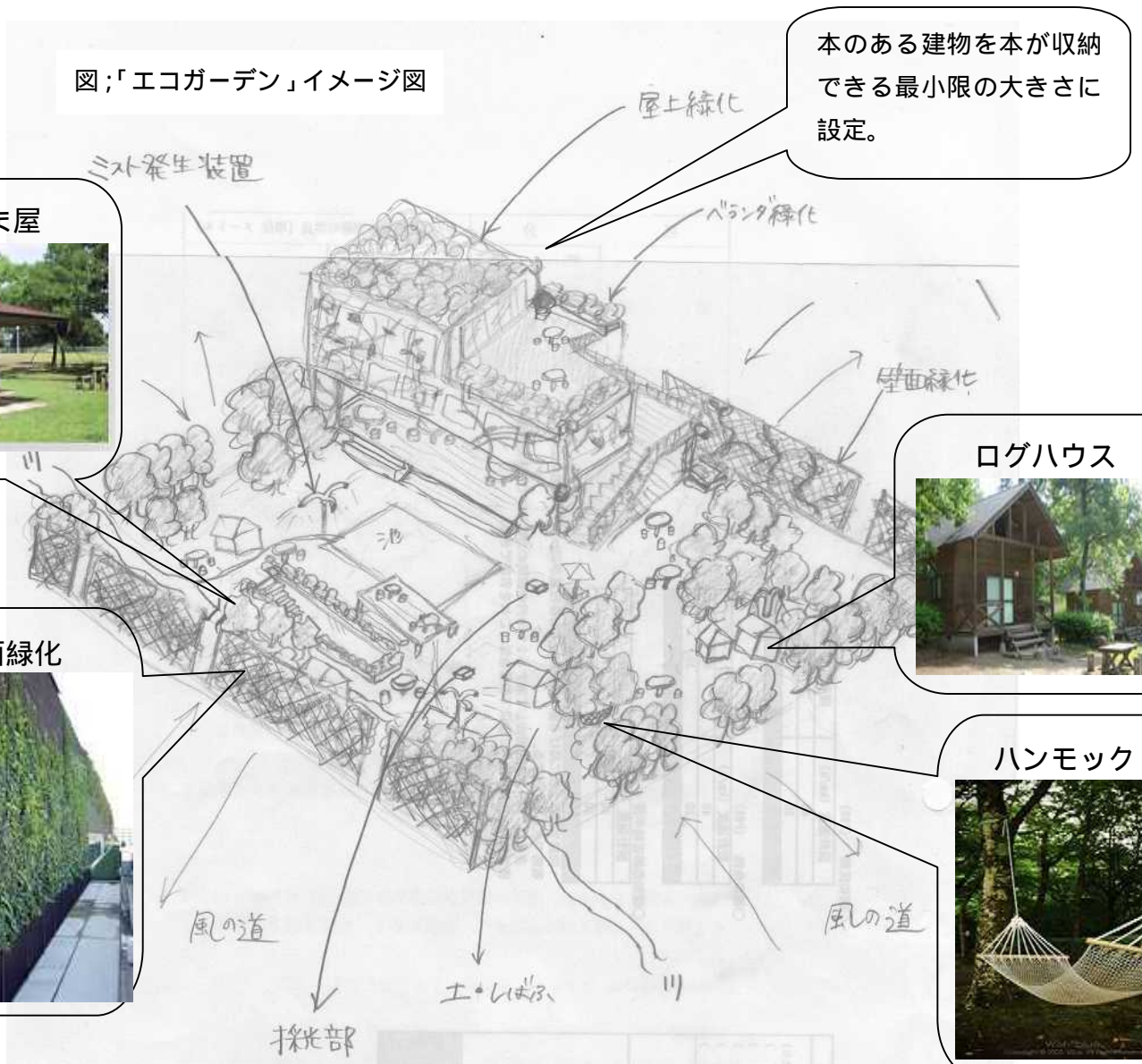
その名も、屋外図書館「エコガーデン」の計画である。

コンセプト

都市の真ん中に森林立ち並ぶ避暑地は作れない。そこで、箱庭の中に都市から分離して隔離された小さな世界を作ってしまう。

完成イメージ図

図;「エコガーデン」イメージ図



具体的な提案内容

- (1) 木を植えることで森林に似た空間を作り出す。 森林の癒し効果
- (2) 中心に人工の浅い池を配置。 足を浸けて読書可能
- (3) 木陰にあずま屋とログハウスを転々と配置。

ログハウスは湿度の調整が取れていて断熱性が高いため、夏場は内部空間を涼しく保つ。

- (4) テラスやハンモック、ランチスペースの設置 自由なスタイルで読書可能
- (5) 図書館から持ち運べるイス、シーートの貸し出し 自分でお気に入りの場所を見つけられる。

涼しくする工夫

- (1) 敷地内に自然の川をひき、川のせせらぎの音で利用者の聴覚に訴えかける。
- (2) 人工の池の水は自然の川から直接ひくことで常に冷たく保つ。
- (3) 数箇所にミスト発生装置を設置する。
(周辺の温度を2, 3度下げの効果がある。
能美防災メーカーより参考)
- (4) 地面をコンクリートではなく土や芝生にして照り返しを防ぐ。



図1 ミスト発生装置



図2 ミスト発生装置を用いたリゾート地の例

4、メリット

節電に対する効果

- 本来の図書館で電力使用量が一番高かった閲覧スペースのクーラーや照明の利用をゼロにすることができるので、**電力の大幅削減になる。**
- ミスト発生装置は、エアコンに比べて**使用エネルギーが20分の1で済む。**
(能美防災メーカーより参考)

その他のメリット

図書館内での読書を促す。 →	図書館利用を長時間にすることができれば、 家庭での節電につながる。
都会の真ん中に大規模な緑地ができる。 →	地球温暖化対策の一環になる。
多様な利用ができる。 →	本を読まなくても「ちょっと話そうか」などと立ち寄れることで、お年寄りなど地域住民の憩いの場となる。

5、デメリットと解決策

雨の日・冬場の利用はどうするのか？

大規模な**地下空間**の利用:通風と採光に工夫すれば開放的な空間を確保できる。

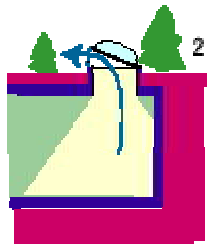
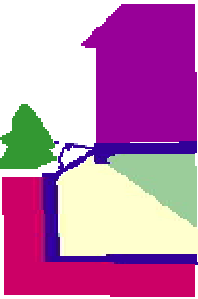


(1) 工夫された通風の例

- ・クールチューブの利用

取り込んだ外気を地中に埋設した管を通して地下空間内に送り込む方法。地中は温度安定しているため、冬の冷たい空気をやわらげ、夏の暑い空気を冷やしてくれる。

地下のメリット	地下のデメリット
<ul style="list-style-type: none">・ 断熱性がある。・ 保温性がある。 <p>年間を通して温度一定</p> <ul style="list-style-type: none">・ 広い空間の確保可能。	<ul style="list-style-type: none">・ 十分な採光が必要。・ 縦に狭く感じる。・ 新鮮な空気を通風する必要がある。

(2) 工夫された採光の例

	トップライト	ハイサイドライト	サンクンガーデン	太陽光採光システム
イメージ図				
説明	地下の天井に天窗を設ける採光方法。採光部の3倍の床面積を明るく照らすことが可能である。上を歩くこともできる。	地下室内の天井付近に設けられた窓から採光すること。通風と一緒になったものもある。	地上の一部を掘り込んで地下につなげた部分のこと。空気と光を同時に取り入れることができ、一番地上の環境に近く、開放性も高められる。	鏡などによる反射を利用して、太陽がどの方向にいても安定した採光を可能としたもの。太陽電池組み込み式で電気を使わず省エネである。

これらの採光方法を用いた地下空間を設計する。詳しくは、「イメージ図2」中に示す。

(3) 工夫された採光の例

- 中央に位置する人工の池の床面をガラスにすることで、水を通して広範囲から光を取り入れる。地上からは地下空間が水の底に見え、地下空間からは、空も見上げることができる。
(詳しくは「イメージ図2」中に示す。)



図3 地下室から見上げた場合

本がよごれたり痛んだりするのはどうするか？

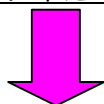
- 太陽電池組み込み式の電子書籍の屋外貸し出し。(防水の収納ケース付)
ただし徹底した管理が必要。

維持費・施工費はどうするのか？

- 建物内一階ピロティを小規模なカフェにして売り上げをあてる。
- 節電によってういた予算をまわす。

6、まとめ

節電が大事とはわかっているけど、何をしたらいいかわからない人はたくさんいる。でも利用するだけで節電になる図書館があれば、平日の昼間に個人個人で家にいることが多い主婦やお年寄りの方の助けにもなるのではないかな。また、利用者にうちわを配るなどして一人一人が節電に協力していると実感させることで、利用者は単に「読書」をしに来たのではなく「節電」をしに来たのだと思えるだろう。



これが地域住民に愛される、公共施設の新しい節電の仕方である。

「エコガーデン」イメージ図2

建物は全体的に大きな窓が多い。

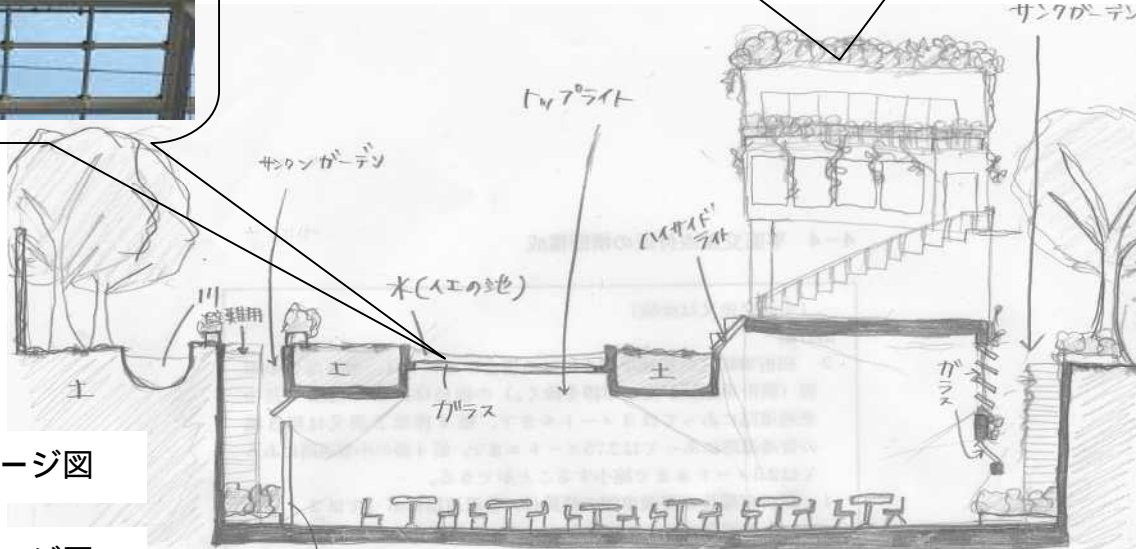
3F 書庫・テラス

2F 書庫

1F ピロティ カフェ

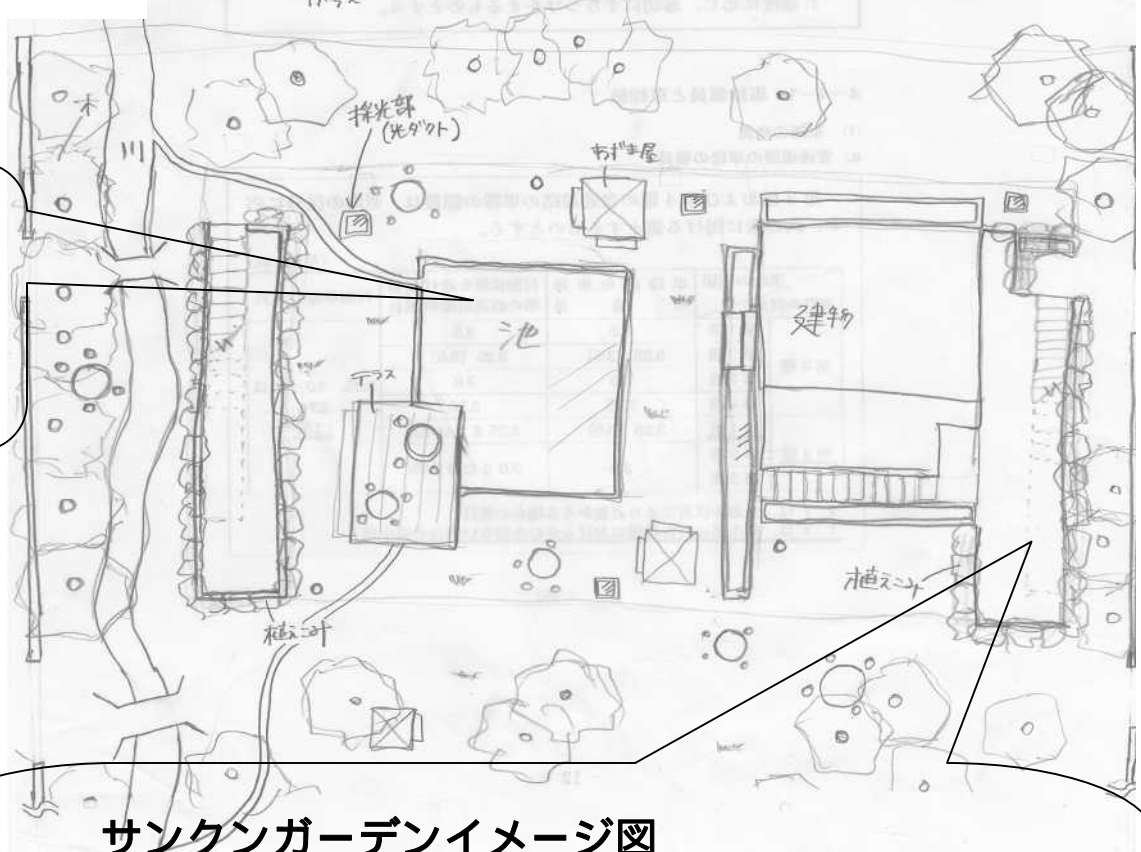
地下 閲覧室

下から見上げたイメージ図



上; 断面イメージ図

下; 平面イメージ図



人工の池の下はガラス張り。地下室には上面の水を通して太陽の光が降り注いでいる。

注) サンクンガーデンはあくまでも採光が目的。建物内に雨に濡れない階段設置。

サンクンガーデンイメージ図



地上から見下ろすと



地下から見ると・・・

地上から地下室へのアプローチ部分。階段下の空間に緑を取り入れる。
地下室に、自然の風と光を取り込んでくれる。
何より開放的。