

シャットザ・サンシャイン

1 はじめに

民主党の鳩山首相が地球温暖化対策で日本の削減目標を1990年時に比べて25%削減すると発表した。産業界、一般市民に対してもかなり難しい目標値と言われている。しかし、我々市民は2009年の夏の梅雨の長期化や記録的な集中豪雨を体験しており地球温暖化対策の必要性を実感しているところである。しかし、その具体策はゴミ減量から、節電などの日常生活で出来る様々な対策があるが、今回、「まちづくり」の中で市民と行政の協働で出来る緑化による地球温暖化対策について提案するものである。

2 都心部のビル緑化と太陽光発電

2-1 屋上の緑化

高層化した都心部では道路はアスファルトで覆われ、建物はコンクリートで固められているので太陽熱で夏場は道路からの輻射熱、建物の屋上、側壁からの直接加温と輻射熱でビル居住者はより一層の冷房エネルギーを必要としている。

その対策としてビル屋上のネット緑化を行い、ビルに注ぐ太陽熱の遮蔽をして外気温度の低減を図り冷房エネルギーの縮減を図る対策である。

屋上緑化には

屋上階段がある建物で直接屋上面を緑化するのではなく、建物への荷重を軽減するため軽量のパーゴラを設置してネットを張りプランターでツタ、ヘチマ、ごうや、ひょうたんなどの蔓性植物を植え、パーゴラのネットに這わせて日陰を作る所謂緑のブラインド型ネット緑化のメリットは

- ・屋上直接緑化より建物に対する荷重を軽減出来る、
- ・従来と同等の屋上の空間利用が可能になる。

使用材料等は廃棄物を再利用

- ・パーゴラ・プランターはプラスチック廃材で作る。
- ・散水用の水は太陽光発電パネルに降った雨を集めて屋上で貯水しこの水を再利用する。
- ・植物に施す肥料は家庭での食料廃棄物を堆肥化した肥料や下水汚泥の堆肥化肥料を使用する。

維持管理は

- ・ビル管理者が自ら行うのが望ましいが、地域の老人の助力を得られる仕組みも検討する。

行政の役割は、

- ・普及促進を図るためパーゴラの設置、雨水の再利用等に対する資金の助成をする。
- ・植物の配布、下水の堆肥化汚泥や食物堆肥化肥料の配布の支援をする、
- ・老人クラブの支援など地域自治を活用した支援を行う

ネット緑化の効果は

- 1) ビルに負荷する太陽熱と外気温の抑制
- 2) 冷房に要する電気エネルギーの抑制
- 3) 廃棄されるプラスチックや下水汚泥、食物の再利用が出来る。

4) 雨水の再利用で水道水のピーク需要抑制、下水道に対する負荷の抑制

5) 植物による炭酸同化作用でCO₂の吸収

6) 緑化による都市景観の創造

7) 老人の働く場の創生や地域コミュニティに資する

尚、植物が枯れた場合は パーコラに寒冷紗を張ったり、よしずを張ったりして、又は 人工ツタを張って太陽光による遮熱を抑制する対策も取れる。

課題は

1) 軽量簡易パーコラの開発

2) 行政の支援策

2) 管理体制の確保

3) 強風時の飛散防止対策

であるが 技術的にも また行政と地域の協働で解決出来る課題である。。

2-2 ビルの側壁緑化

ベランダを有する住居系ビルで、屋上のパーコラによる緑化と併せて、ベランダやビルの外壁面にネットを張り、これに、蔓性の植物を這わせて緑化する対策である。

このケースでは、太陽光が当たる面を植物で覆うので屋上緑化より一層の効果が期待出来るであろう。

2-3 太陽光発電の併用

屋上のネット緑化併せて、ビル屋上でクーリングタワーや高架水槽、受電施設がある所など緑化出来ない場所ではパーコラの上に太陽光発電パネルを設置する。

太陽光発電でビルの冷房や照明に利用してビルの使用電力の節電を行う。

従って 既存構造物は手を加えない方法で太陽熱の遮蔽と使用電力の抑制が出来る。太陽光で出来た電力は 昼間時の使用は無論、夜間使用も可能なように蓄電池と併用して設置するとより効率的となる。

3 公共構造物の緑化

公共施設の建築物で屋上及び側壁はビルのネット緑化に準じた方法で構造物への太陽熱の遮蔽を図る対策が取れるであろう。

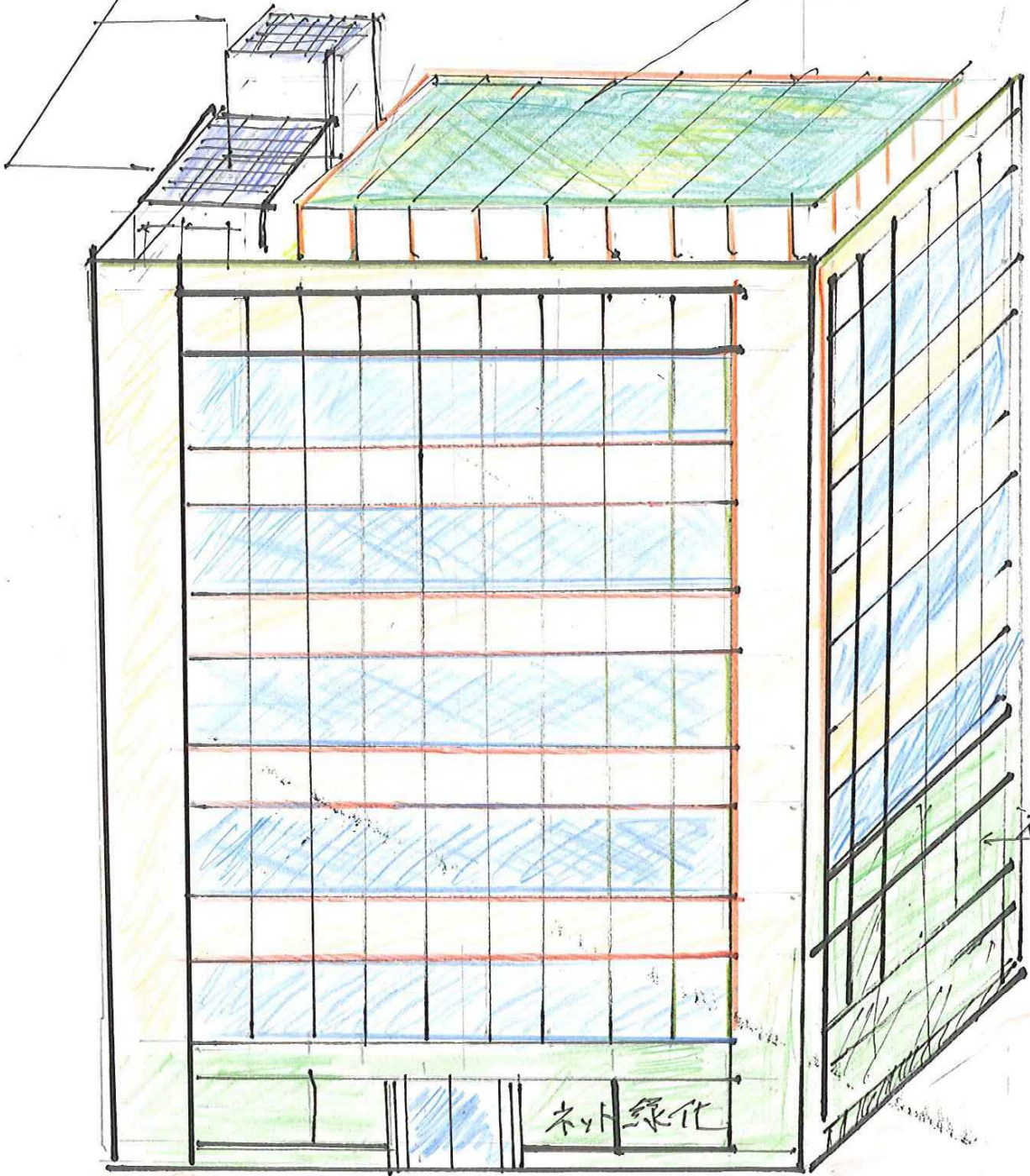
4 終わりに

ガーデニングの気分で出来る簡単な夏場の温暖化対策である。しかし普及には技術面 制度面の支援が必要である。

費用及び効果を数値化するには 今後の研究に待つところである。

太陽光発電

ネット緑化



ネット緑化

ネット緑化

ネット緑化 イメージ図