

2012年6月16日

**<総合テーマ>**

**サステナビリティとプロジェクトマネジメント体系**

**レモンガス株式会社における  
サステナビリティビジネスにふれて**

**日本開発工学会**

**野口 壽一**

(フェニックス・ラボラトリー合同会社 代表)

(本稿においては住宅および施設における電気・ガスエネルギーの利用問題に限定して論究します。)



**Alfy橋本(エネルギー自立型災害対応マンション)**  
**プロモーションDVDをご覧ください (約7分)**  
**<http://youtu.be/pXBqZi7eAxM>**



## レモンガス株式会社について



### <A> 企業概要

- ・事業内容(LPガス、水販売(アクアクララ))
- ・規模(1000名、800億円=グループ全体)
- ・全国展開状況(関東・九州中心に全国。マクドナルド800店)
- ・業界でのポジション(25000社中上位)
- ・数々の先進的取り組み(練炭→灯油→ガス、コジェネ)

### <B> プロパンガス業界について

- ・会社数(電力会社、ガス会社との比較。圧倒的な中小零細)
- ・圧倒的に低い業界力(高価格に安住。価格破壊を主張)

## プロパンガスについて

- ・天然ガス、都市ガス、シェールガスなどとの違い
- ・全国規模での普及状況
- ・電線、配管を使わずに供給できる
- ・LPGを使ったコジェネ発電事業の優位点
  - －プロパンガスの高カロリー
  - －電気・ガス系統からの独立性の高さ
  - －消費者とのアクセス性の高さ

### <問題点>

**社会的・学問的認知度が低い**

## レモンガスのコジェネ事業の歴史

### <住宅への適用=最近の実例>

- ・祐天寺(都市中の戸建て)
- ・Alfy橋本(郊外マンション)
- ・小田原小規模団地(隣組コジェネ)

### <熱・エネルギー自立分散災害対応エコ住宅>の試み

**特筆すべきは、2011年東日本大震災以前から、大地震の到来を予測してこの事業が営々として継続されてきたこと**

## エネルギー面での持続可能な社会 = スマートコミュニティの創設に向けて

### < 創エネ・省エネ・蓄エネ・配エネ >

- ・個別技術の開発競争
- ・技術面での改革と制度的改革

### < スマートグリッド >

- ・理想 = エネルギーの地産地消
- ・エネルギーの創造と消費をネットでつなぐ

### < スマートコミュニティ >

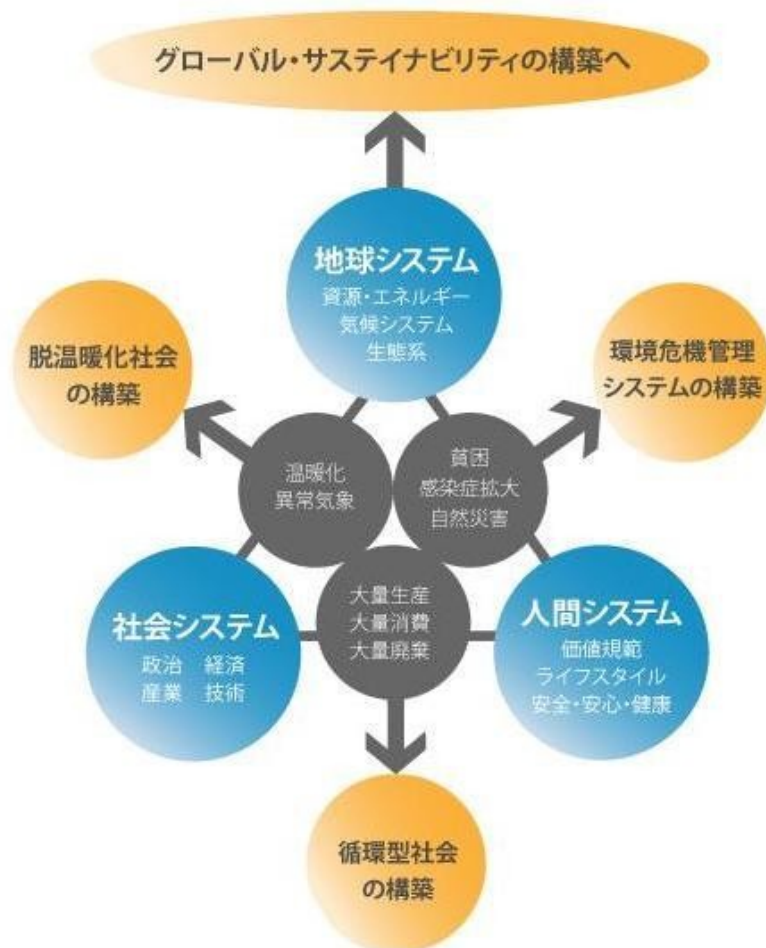
- ・理想 = エネルギーの地産地消
- ・コミュニティ全体の創エネ・省エネ・蓄エネ・配エネをコントロール
- ・技術とビジネス、社会制度の改革

## サステナビリティ・サイエンスとは

### 東京大学サステナビリティ学連携研究機構(IR3S)による定義

サステナビリティは、「環境の世紀」と呼ばれる21世紀の科学技術、経済システムを語る最重要キーワードの一つです。国際社会が抱える喫緊の課題を解決し、地球社会を持続可能なものへと導く地球持続のためのビジョンを構築するために、その基礎となる新しい超学的な学術が「サステナビリティ学」(Sustainability science)です。  
([http://www.ir3s.u-tokyo.ac.jp/about\\_sus](http://www.ir3s.u-tokyo.ac.jp/about_sus))

- 1) 地球システム(資源、エネルギー、生態系など)、
- 2) 社会システム(経済・政治制度、産業構造、技術体系など)
- 3) 人間システム(個人のライフスタイル、健康、安全・安心、価値観など)



## ●サステナビリティ・サイエンス(サステナビリティ科学)

★宇宙・自然・人間社会などを対象にそれらの内的法則性および相互に関連する法則を発見する人間的行為およびその結果＝真理の追究  
＝**社会的価値判断を含まない**

## ●サステナビリティ・テクノロジー(サステナビリティ技術)

★科学的行為によって見出された法則性の応用を研究する人間的行為およびその結果＝科学技術の応用研究＝**社会的価値判断を含まない**

## ●サステナビリティ・エンジニアリング(サステナビリティ工学)

★科学技術の応用研究によって得られた知見を応用することにより人間の生存や福祉に貢献する有形、無形の有用物を生産し消費するサイクルを生み出す行為＝**社会的価値判断を含む**



**サステナビリティ・サイエンスは<持続可能な社会・地球・宇宙環境を実現するための科学技術の研究>といわれる。しかし、エンジニアリング=工学の場合、工学そのもののサステナビリティをも問題にする必要がある。**

社会的実践、社会運営にとって重要かつ社会そのものに直接的影響を与える工学のあり方。

**しばしばサステナビリティを犯してきた工学→公害、人間・社会の破壊**

**近年における最大の失敗はフクシマ第1原子炉事故**

テクニカルな問題でなく、基本的にサステナビリティを無視した工学であったこと→**経済的要求への追従→解決不能な放射能処理**

### 哲学に逃げる敗北した技術者

・フクシマ原子炉事故に際して社会的、学問的に直接の責任をもっている**歴代原子力委員長(2001年~2004年)のひとり**の言い訳

### 「哲学の問題である」

その通り。これは哲学の問題である。ただし、その原子力委員長の言い訳哲学でなく、持続的な社会を作り出すための哲学＝真の意味の開発工学

### 原子力村と呼ばれる利権構造の存在

## 繰り返す歴史 = 50年代～70年代の論争

- ・パグウォッシュ会議(1957年7月7日)
- ・ラッセル・アインシュタイン宣言(1955年7月9日)
- ・60年代、頻発する公害や医療行政への疑問の爆発
- ・ローマクラブ「成長の限界」(1972年)
- ・日本パグウォッシュ会議 = 湯川・朝永宣言(1975年9月1日)

60年代炭鉱スクラップアンドビルドの時期の学者の動向

- ・日本の国策の転換 / 御用学者の存在 / 利権村の存在

● **ビジネスおよび社会的影響を視野に入れた開発工学という考え方、結果を考慮に入れたビジネスサイクルの重要性**

● **<ビジネスモデルの構築→実行システムの構築→ビジネスの実行>の完結したサイクルを取り扱うP2Mの重要性**

## 核エネルギー研究と利用に関する倫理

(生命工学における倫理)

## 神の領域とは何か

不可侵領域の尊重

- ・再生可能エネルギーのみによって運営される社会
- ・有用物質を消費し尽くさない社会

・エネルギーの面でひとつ確実な回答は地球に降り注ぐ太陽エネルギーのみによって運営される社会＝過去に蓄積されたエネルギー・物質は再生使用を原則とし、消費する場合も消費量を最小に抑える。

## 現代は完全なサステイナブル社会にいたる過渡期

### ●サイエンス／テクノロジーとエンジニアリングの課題

<エネルギー問題解決の本命>

**太陽エネルギーのフロー供給のみにより運営される地球社会**

- ・自然・再生エネルギーの活用
- ・知足経済の実現

<過渡的手段>

**化石燃料の有効利用**

→悪(弊害)を最小にするエンジニアリング＝開発工学

(本稿においては住宅および施設における電気・ガスエネルギーの利用問題に限定して論究しました。)

**ご静聴ありがとうございました。**

**日本開発工学会**

**野口 壽一**

(フェニックス・ラボラトリー合同会社 代表)

juichi@gmail.com