

～脱炭素化実践への考え方一例～

「非連続・急速な社会変化のなか

モビリティサービス革新

から脱炭素社会を考える」

KW

部分最適から全体最適へ

そして、System of Systemsへ

世界の電力消費の50%は モーター消費
家庭、産業、そして自動車も電気に依存時代
でも、最終エネルギー消費割合は 熱7：電気3
省創蓄エネの時代 ⇨ 再エネ導入は必至、これが世界を救う

2018年12月21日（金）

於ける 埼玉会館

竹林 征雄

世界のメガトレンド

環境側面…パリ協定そしてCOP24

人口増加と産業の拡大
化石燃料の大量消費



CO₂増大

- ➔ 地球温暖化加速
- ➔ 気候崩壊
- ➔ 自然生態系に異変 人類滅亡

日本は人口減、一極集中、地方経済衰退
個人の、家庭の、地域の、企業の、
自治体の、国の、世界の課題

加え日本は噴火地震津波大国

社会的側面

経済側面 (ハード/ソフト)



グローバル化
地域循環共生圏
地方創生
集中から自立分散へ

アライアンス・連携
オープンイノベーション

地方と企業
の成長 (共進化)

環境

経済

経済

トレード
オン

脱炭素化社会構築…ゼロエミッション

- ➔ 循環…リサイクル
- ➔ カーボンプライシング
- ➔ **SDGs達成へ (ビジネスドライバーに)**
ESG投資
- ➔ RE100 EV100 RP100 SBT

Society5

- ➔ AIoT
- ➔ 5G
- ➔ 仮想通貨
- ➔ ブロックチェーン

世界は、あらゆる面でグローバル化し
且非連続・急速な社会革新に

安心・安全な世界は、再生可能エネルギーの導入!! 脱炭素社会へ

脱炭素化社会には、地方都市計画へ脱炭素交通を

ハード、ソフト、エネルギーの3側面から、公共交通を脱炭素化

エネルギー：「太陽光熱、小水力、バイオマスなどをエネルギー源とする」

ハード：「電動自転車、バイオガスバス、低廉なEV車、大型トラックPV搭載など」
「車の入らない緑道づくり、道々にポケットパークなどを設けるまちづくり」

ソフト：「カーシェアリング、駐車場シェアリング、配車サービス、交通管制
などのAIによる自動運転と**エネルギー管理ソフト**」
「あらゆる交通手段を網羅したルート検索・交通の予約・決済サービス、
加えてエネルギーマネジメント導入、その先に広がりのあるCEMSとなる」

ソフトが主役、ハードはパーツに過ぎない

結果：「生態系・環境整備、化石エネルギー削減となり、これらが健康福祉へも繋がる」
「ハードの常用が非常時防災対応の足となり、蓄電池に早変わり」

交通版SDGs「誰もが置き去りにされることなく安心して、どこへでも移動できるまちづくり」 脱炭素
交通は、エネルギー/暮らし/温暖化対策/賑わい/まちづくりに寄与
3側面が連鎖、関与しあい、心の安心、安寧な社会・まちづくりに

モビリティサービス革新が、脱炭素とリンクし、それが経済や社会へも
影響波及し、CEMS形成とも深く関わる

英国 Bristol市 Bio Bus (ロンドンより170km)

持続可能な未来の為



バイオガスバス価格
4300万円
EVバス価格
9700万円

GHG削減政府目標：2050年に向けてトライ 80%GHG削減



人口 約50万人
2017年8月より
21台走行
一般バス 40席
二階建バス 71席
VW製

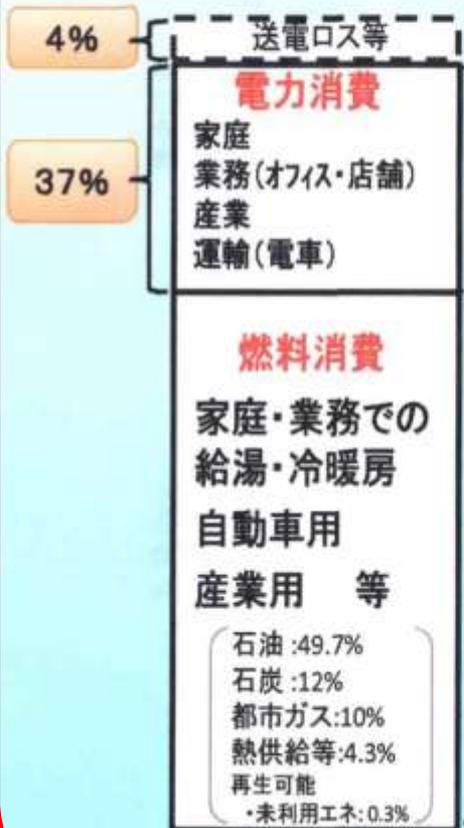
原料：人間排泄物+生ゴミからのバイオガス（メタンガス）燃料
利用：ブリストル空港とバース中心部を結ぶ運行バス
タンク：人間5人排泄物/年 からのバイオガス充填
走行：約300km走行可 人間 1人/1年分では60km



熱と電気の消費割合

最終エネルギー消費

電気は約 6 割はCO2で空へ



23%

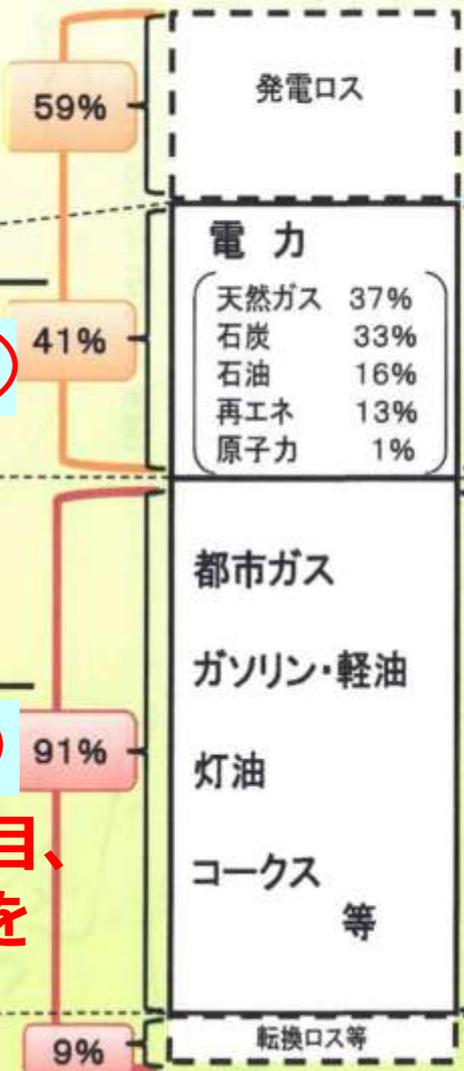
77%

熱に注目、注力を

2次エネルギー

供給構造>

[例:天然ガス→電力、石油→ガソリン]



1次エネルギー

供給構造>



電力用 43%

非電力用 57%

再エネと世界共通言語SDGs



エネルギーはすべてのGoalとリンクし、目標を支え、脱炭素社会へ

ご清聴ありがとうございました。

「首長誓約を行い、脱炭素社会をつくり」

未来の子どもたちからの「ありがとう」のため

生きとし生けるもの と 自然が共生できる

社会を創造しよう！

「三方良しから 四方/五方良し」「論語と算盤」「報徳仕法」

竹林征雄 (たけばやし まさお) ☎090-7262-0297

Email:suge0802@888.zaq.jp

社団 日本サステナブルコミュニティ協会 顧問

<https://www.jsc-a.or.jp/>

NPO バイオマス産業社会ネットワーク 副理事長

<http://www.npobin.net/>

NPO 農都会議 理事

<http://blog.canpan.info/bioenergy/>

社団 エネルギーから経済を考える経営者ネットワーク会議 理事

<http://enekei.jp>

シン・エナジー (株) 顧問

<https://www.symenergy.co.jp>

株) エンビプロ・ホールディングス 顧問

<http://www.envipro.jp>

2016年日刊工業新聞 2017年化学工業日報より、小型木質熱電
併給に関する本を共著出版。2019年2月SDG s ビジネス戦略出版



新潟県旧高田市出身 荏原製作所理事、横浜市立大学、大阪大学
特任教授、東京大学特任研究員、国連大学プログラムコーディネーター、
通産/農水/環境省/自治体などの環境、エネルギー関連委員、他アマタ
ホールディングス取締役を経て、バイオマスエネルギーに注力し、啓発普及
に努めている。