



循環共生型社会に向けた エネルギー企業の取り組み

第10回エネルギー持続性フォーラム
公開シンポジウム

昭和シェル石油株式会社
石油事業本部 研究開発部長 鶴 滋人

昭和シェル石油の歴史にみる日本のエネルギー

1910~1920年代



ローソク
→灯油

1900年代

和ローソク→
西洋ローソク



1960年代



産業用燃料
石炭→重油



現在 石油・天然ガス・太陽光



モータリゼーション
重油→ガソリン

低炭素社会に向けた事業における取り組み

【石油事業】

- ・ 製油所における省エネルギー
- ・ バイオETBEブレンドガソリン



【電力事業】

- ・ 高効率天然ガス火力発電
- ・ バイオマス発電（建設中）

【ソーラー事業】 製造、販売、発電



【研究開発等】

- ・ 新燃料
- ・ 太陽電池
- ・ エネルギー持続性フォーラム(IR3S)

次世代自動車対応型SSのイメージ



低炭素社会に向けた社会貢献の取り組み

環境フォトコンテスト 「わたしのまちの○と×」



子どもエネルギー教室

照葉の森恩返しプロジェクト



Three Hard Truths 厳然たる3つの事実

- **Surging energy demand**
エネルギー需要は増え続ける
- **Supply will struggle to keep pace**
エネルギー供給を増やし続けることはより困難になる
- **Environmental stresses are increasing**
環境問題からの制約はますます増える

“スクランブル”



国家の権力
漸進的進化

“マウンテン”



Three Hard Truths

- エネルギー需要の急増
- エネルギー供給の制約
- 環境問題からの制約



ピープルパワー
革新・変革



“ブループリント”

“オーシャン”

エネルギー供給者のチャレンジ

国家の権力
漸進的進化

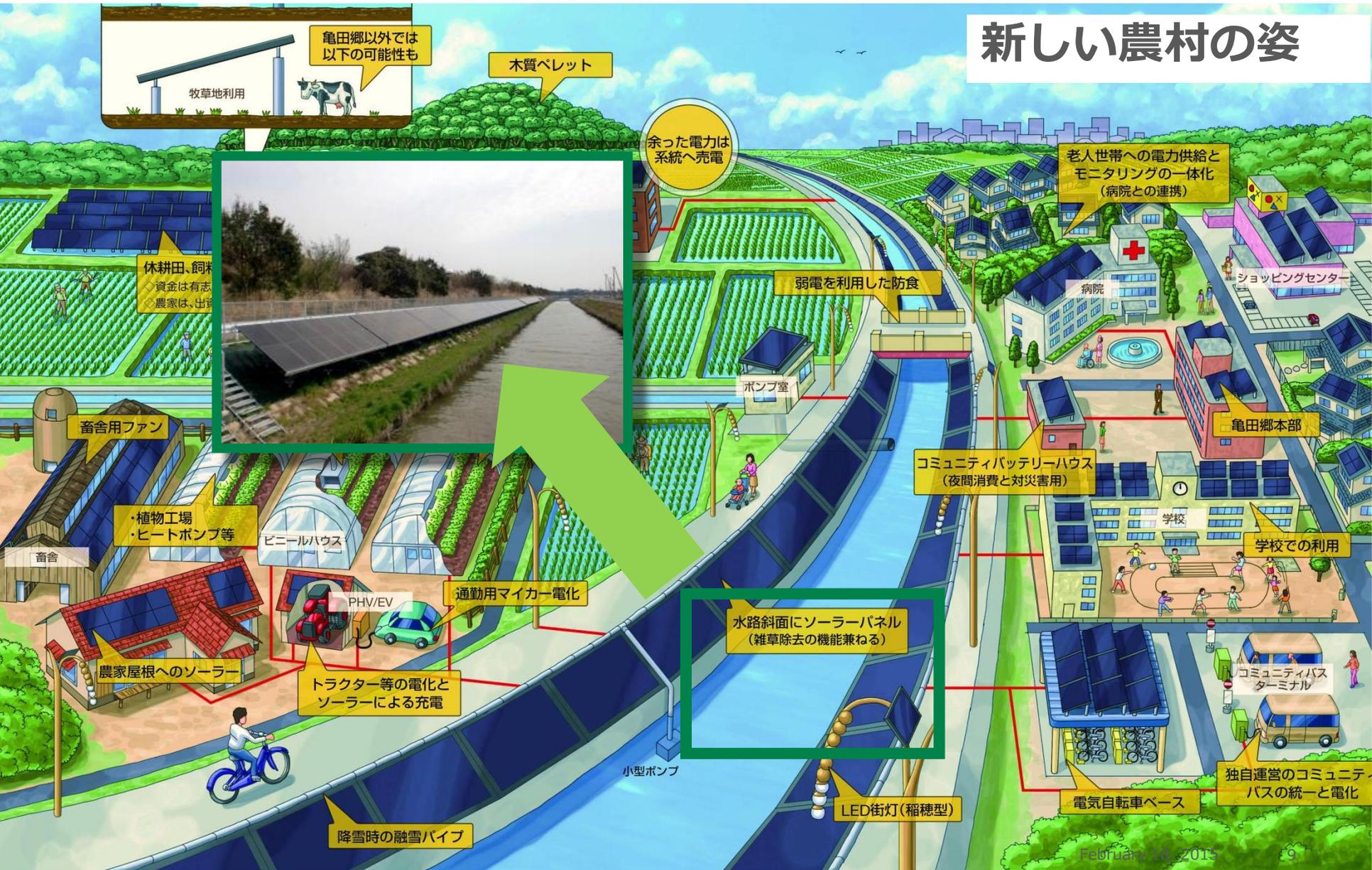
顧客ニーズ
比較的均質
(低廉、高品質、供給者依存の安全と安定供給)
供給者タスク
大規模化・効率の追求

ピープルパワー
革新・変革

顧客ニーズ
多様化・細分化
(低廉・高品質・安全・自立型安定供給)
供給者タスク
技術革新・顧客志向のビジネスモデル

地域に目を向けた新たな取り組み（新潟県亀田郷）

新しい農村の姿



地域に目を向けた新たな取り組み（新潟県佐渡市）



- ① 地域産業との連携
- 尾畑酒造株式会社



- ③ 太陽光発電と農作物の
コハーベスト
- 遮光度・作物の種類



- ② 人口・産業集約地へのエ
ネルギー供給
- メガソーラー候補地
 - 熱需要

エネルギー、水、食糧の連鎖

エネルギーは水の浄化と
輸送に必要

水はエネルギーを創り
出すために必要

食糧は水を運ぶ（バーチ
カル・ウォーター）

水は食糧を作るた
めに必要

水

2030年までに需要は
40-50%増加する

エネルギーは食糧を作るた
めに必要

食糧はエネルギーを創り出
すことができる

エネルギー

2030年までに需要は
40-50%増加する

食糧

2030年までに需要は
40-50%増加する



『二十世紀の豫言』 技術革新は起こる？

明治34年（1901年）の100年後予測（全23項目）～報知新聞

- 無線電話で海外の人と話ができる
- いながらにして遠距離のカラー写真が手に入る
- 写真電話で買い物ができる
- 機械で温度を調節した空気を送り出す
- 馬車がなくなり、自転車と自動車が普及する
- 電気が燃料になる
- 葉巻型の列車が、東京－神戸間を2時間半で走る
- 電気ので野菜が成長する
- 琵琶湖の水で起こした電気を国内に輸送する
- △ 鉄道網が世界中に張られる
- △ 医術が進歩し、薬が廃止され、電気で無痛に手術する。
- △ 無教育の人間がいなくなり、幼稚園が廃止され、男女とも大学を出る
- △ 人の身長が180cm以上になる
- × 蚊やノミが滅亡する、野獣が滅亡する
- × サハラ砂漠が緑化して文明がアジア・アフリカに移る
- × 台風を一ヶ月以上前に予測して大砲で破壊できる
- × 動物と会話でき、犬が人間のお使いをする