



# 脱炭素社会構築に向けたイノベーション

## 技術 × 社会

東京大学 瀬川浩司

2020年10月26日 菅義偉首相の所信表明演説

# 2050年カーボンニュートラル宣言

そのための国家戦略はあるか？  
産業界はついて行けるのか？

といった声も聞かれたが……

世界を俯瞰するとカーボンニュートラル宣言は不可避

RE100(世界280社、日本50社) ESG投資(世界30兆\$以上)

グリーンリカバリー、サーキュラーエコノミー …

これらをいち早く達成しなければ、

日本の産業が世界のサプライチェーンから

除外されるだけ……

「脱炭素化は日本の産業競争力を削ぐ」というという考え方は完全に時代遅れ  
日本は「世界と価値観を共有する国」になれるかどうかという瀬戸際にもある。

ところが日本では・・・

p2

⇒再生可能エネルギーが全く足りない！

## 電力

電力消費の71%が業務・産業 再エネ発電は20%

★2030年の再エネ電力目標は最低でも70%必要  
在来水力を除く再エネは6倍増が目標になる

再生可能エネルギー電力は制度的に大量調達しにくい

★大量の再エネを簡単に購入できる制度の整備

## 燃料

最終エネルギー消費の1/4、3000PJを占める輸送燃料

★鉄道の活用、BEVの普及⇒電力消費の拡大

★水素の活用、FCVの普及⇒グリーン水素が前提

# ⇒ 技術進歩だけでは課題は解決しない

- ★ 技術進歩は社会に受入られてイノベーションを起こす。  
(**社会受容性**: タイミングや人間の感性に依存)
- ★ 技術進歩で、社会も共に進化するのがイノベーション。  
(**技術と社会の共進化**: 新しい価値観の創出)

1970 →→→ 1980 →→→ 1990 →→→ 2000 →→→ 2010 →→→ 2020



技術と社会の共進化がエネルギー分野にも必要になってきた

## ⇒シェアの取合では課題は解決しない

2次エネルギーでありがちな議論 「電力か？水素か？」

インフラ(含輸送)の観点： 電力 > 水素

エネルギー貯蔵の観点： 水素 > 電力

サプライチェーンの観点： 電力 > 水素

★グリーン水素は、電力から水素

水素は2.5次エネルギー 電力で運び水素で貯める

★化石燃料+CCSの水素は発電で消費

水素は1.5次エネルギー グリーンな調整火力に使う

モビリティでありがちな議論 「BEVか？FCVか？」

車の性能(航続距離や充填時間)だけで優劣を考えがち  
纏った数のBEVは、VPPとして使える電力インフラの一つ

セクターカップリングが必須

技術のベストミックスへ

# エネルギー分野のセクターカップリング

⇒ (A+B) × エネルギー × 環境 × 情報 = 社会的価値

太陽光発電

風力発電

水素発電

大型蓄電池変電所

電解水素MCH生成

水素

水素

工業地帯

鉄道ルネサンス

農業地域

地方中核都市

大都市

長距離FCV

BEV + VPP

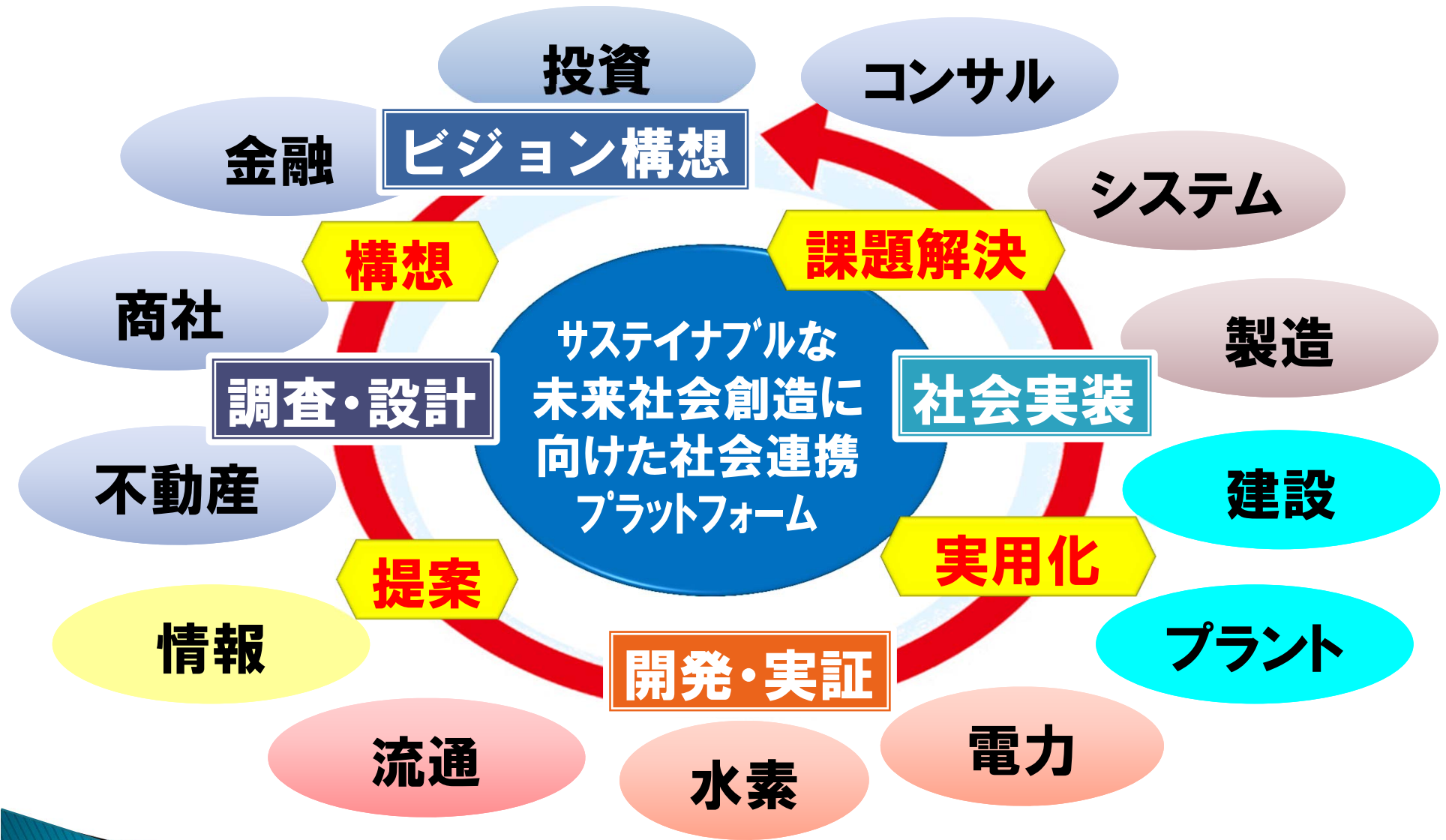
FCV

情報  
エネルギー

車の形をした発電所？ 車の形のスマホ？

技術のベストミックスへ

# 分野を超えた社会全体のセクターカップリング



技術のベストミックスへ