

2013年6月27日  
コミュニティパワー・ラボ



# 電力システム改革で加速する コミュニティパワー・ビジネス

富士通総研 経済研究所  
高橋 洋

# 3.11とコミュニティパワー

2011年3月：福島第1原発事故



原発への失望  
再エネへの期待

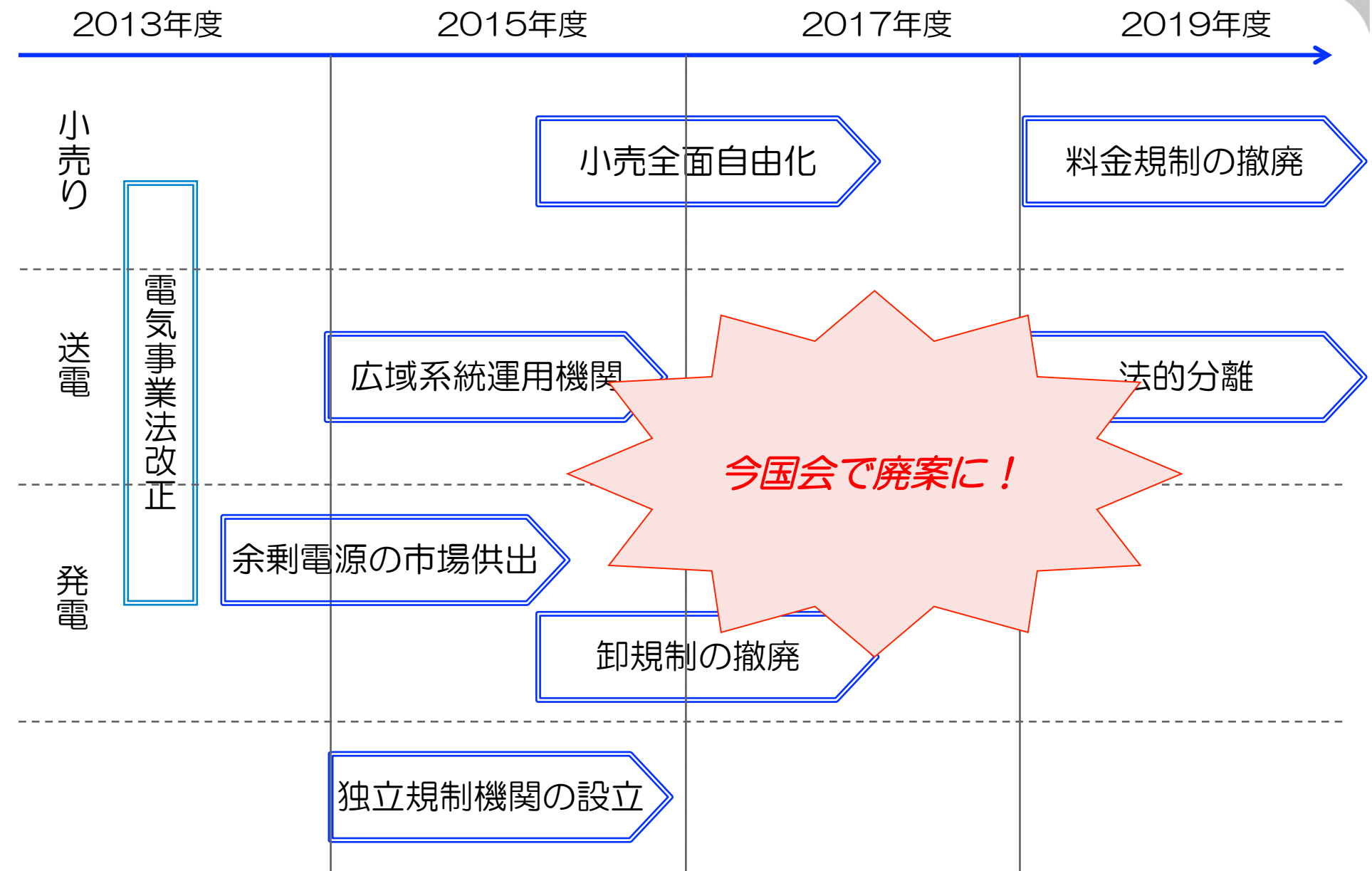
エネルギー政策  
への不満

電力会社の  
地域独占体制  
への不満

コミュニティパワーへの期待  
地域からの自律的行動

電力システム改革

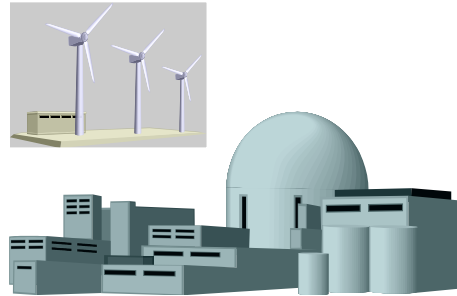
# 電力システム改革の工程表



# 発送電分離による電力産業の水平分業化 FUJITSU

## 競争の可否

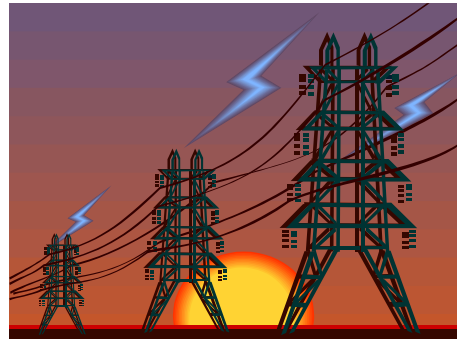
発電分野



発電子会社

新規参入・競争拡大

送電分野



持ち株会社

送電子会社

引き続き独占インフラ

小売分野



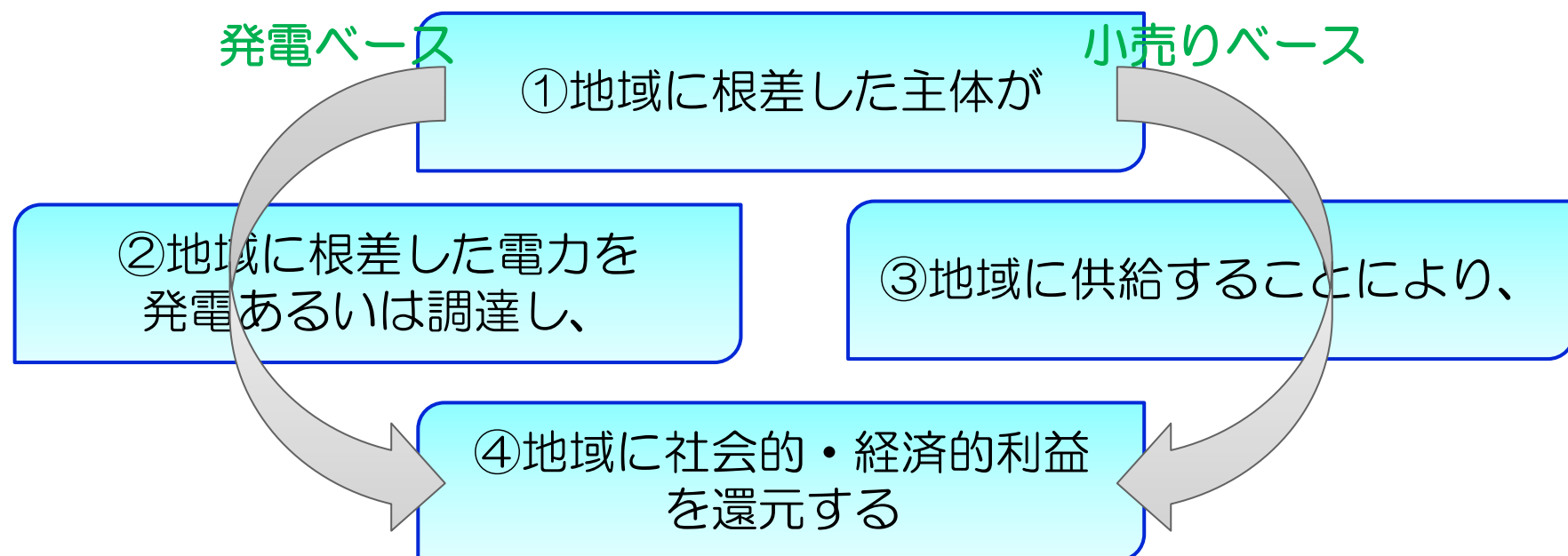
小売子会社

消費者向けサービス競争

# コミュニティパワーとは何か？

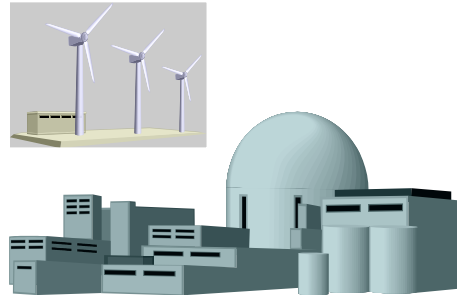
## 世界風力エネルギー協会：「コミュニティパワーの3原則」

1. 地域による所有
  - 地域の利害関係者が、プロジェクトの大半もしくは全てを所有
2. 地域による意思決定
  - 地域に根差した組織が、プロジェクトの意思決定における過半の投票権を保有
3. 地域への利益還元
  - 社会的・経済的利益の大半もしくは全てが、地域に分配される



# コミュニティパワーから見たビジネスチャンス **FUJITSU**

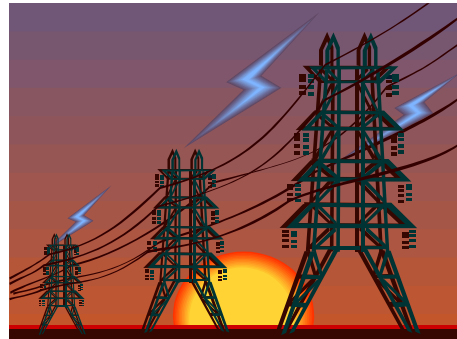
発電分野



## 発電あるいは調達

- 再エネ：新規事業開発
- コージェネ：熱需要との組み合わせ
- 卸電力取引（市場）の活性化

送電分野



## 送電網を使う

- 優先接続/優先給電の徹底
- 広域運用による系統安定化

小売分野



## 電力とサービスを供給

- 再エネ電力の小売り
- HEMS/BEMS等サービス

# 再エネ発電の導入状況

<2013年2月末時点>

(万kW)	2012年3月末 時点累積	2012年4月以降 運転開始	2012年4月以降 設備認定
住宅用太陽光	440	太陽光 113.7 94%	124.6
非住宅用太陽光	90	42.2	運開の 1101.2 26倍
風力	260	6.3	62.2
中小水力	960	0.3	2.8
バイオマス	230	3.6	14.7
地熱	50	0.1	0.4
合計	<u>2030</u>	<u>166.2</u>	<u>1305.9</u>

ガソリンの  
15%が北海道

# 再エネの系統接続の制約

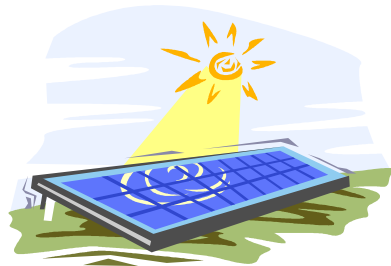
## 優先接続・優先給電

- 全量買取法5条：「電気の円滑な供給の確保に支障が生ずる恐れ」



## 風力発電

- 「系統連系可能量」を設定し、接続制限
- 送電網拡充の必要性：道北地域、北本連系線
- 経産省が送電網整備実証事業（補助金250億円）



## 太陽光発電

- 北海道電力：4月に受け入れ限界を40万kWと発表
- 出力抑制の「30日ルール」を撤廃（金銭補償不要）
- 経産省が大型蓄電池（6万kWh）を変電所に設置（296億円）

## ⇒抜本的対策

- 電力システム改革：広域運用、発送電分離
- 揚水発電の活用（施行規則）



# 小売りビジネスの課題

## これまでの新電力

- 電気料金の低さ
- ×調達力の低さ：売る電気がない
- ×知名度が低い

「電力会社以外から買いたい」

「再エネを応援したい」

3.11後

「賢く節電したい」

## 今後の小売りビジネスの課題

- ・十分な量の電力の調達
- ・消費者へのアクセスルートの確立
- ・価格以外のプレミアの確立：再エネ
- ・サービスの開発：DR、EMS

# スウェーデン：電源を選べる

## ●スウェーデンの電力自由化

- 1992年：発送電分離
- 1996年：小売り全面自由化
- グリーン電力証書：消費量の10%義務付け

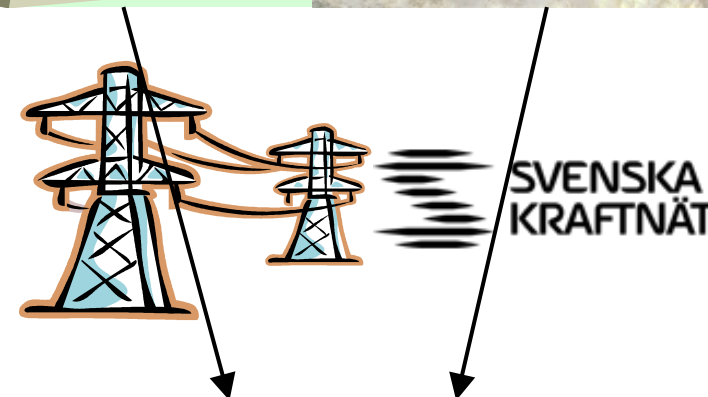
## ●Telge Energi：再生可能I社 - の小売り事業者

- 調達：水力25億kWh、風力5億kWh
- 顧客：家庭16万件、中小企業1万件

⇒年間売上：US\$3億、利益\$700万

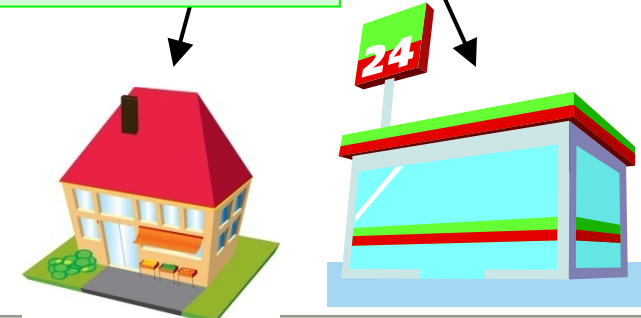
## <月間料金メニュー>

水力中心	一般電気料金+70円
風力100%	一般電気料金+400円
風力99%+太陽光1%	一般電気料金+600円



TelgeEnergi

グリーン電力証書



# 北九州市: Dynamic PricingによるDR

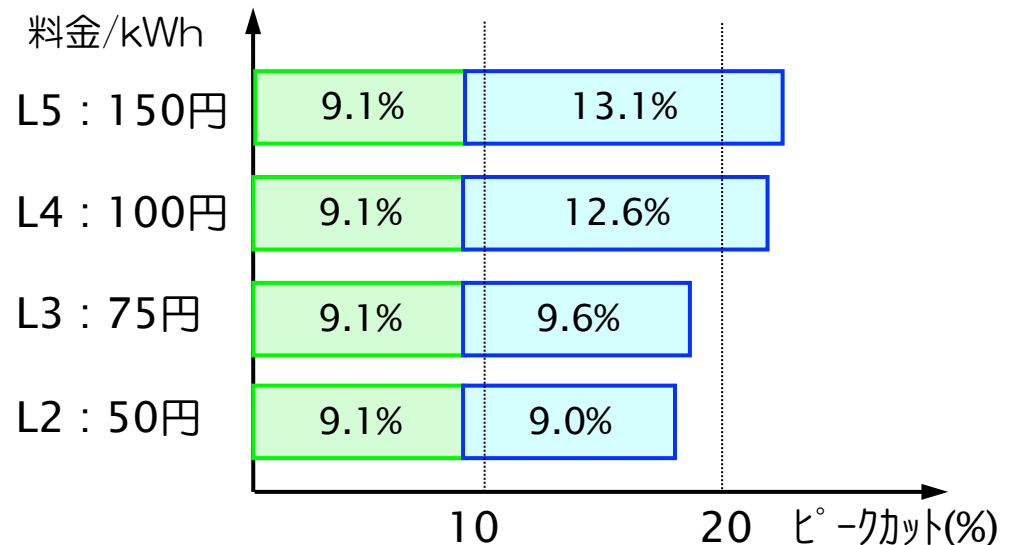
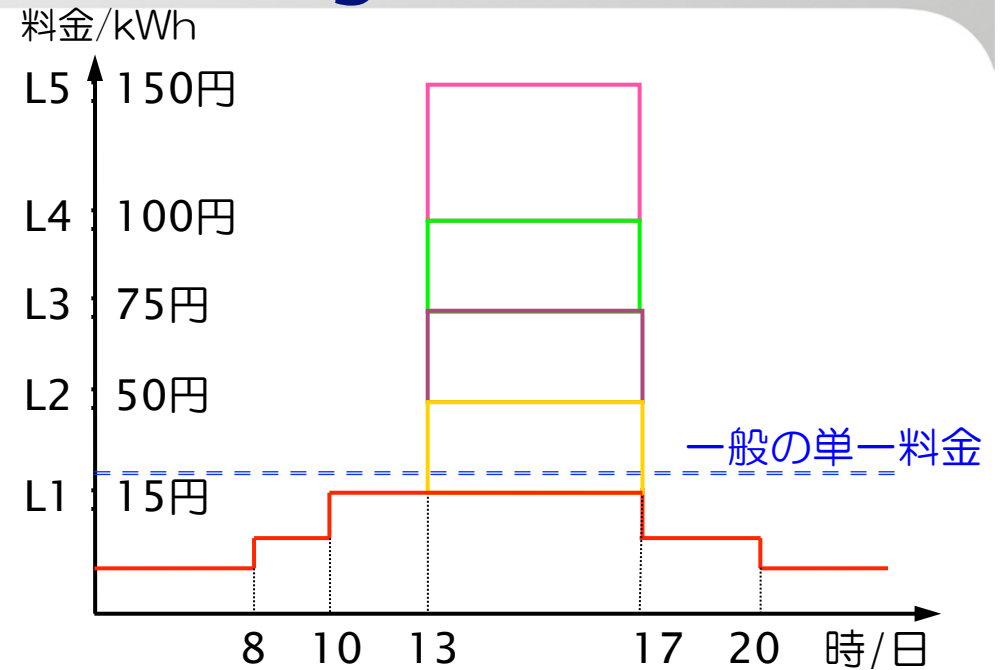
## スマートコミュニティ実証実験

### <CEMSによるDR>

- 東田地区：45事業所・225世帯
- 予想最高気温30°C以上の場合
- 基本TOU+CPP：レベル2~5
- 前日15時と当日朝に通知

### <ピークカット効果>

- 標準のTOU部分：9.1%
- 変動型CPP：9.0-13.1%
- 電気料金も削減：12.6%



# 今後の展望

## ①電気事業法の改正

- 6/26：通常国会で廃案！
- 次期臨時国会？：参院選後の政治状況次第

## ②すぐにできる改革を

- 卸電力取引所への（自主的）球出し
- モニタリング機関（審議会）の設置を
- 公営水力の一般競争入札化

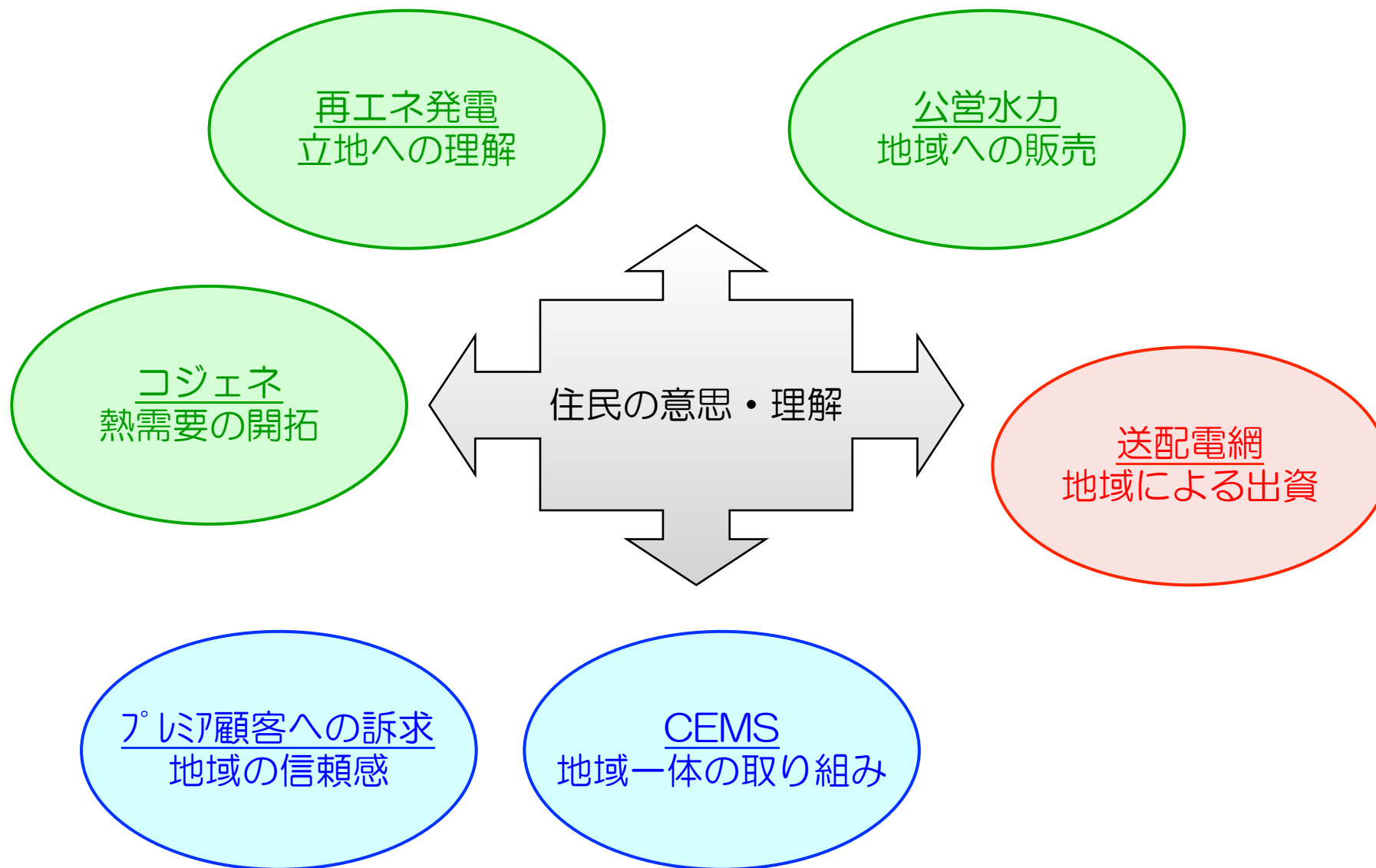
## ③固定価格買取制度

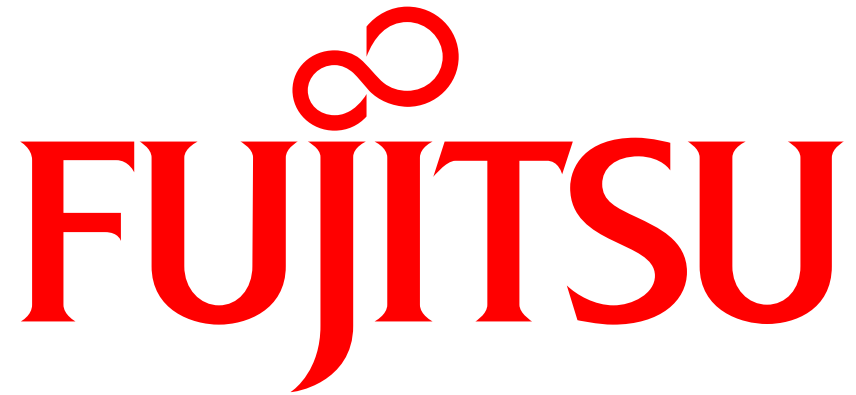
- 適切な価格改定を：半期毎、地域別
- 優先接続・優先給電の徹底

## ④コミュニティパワーの実践

- 再エネ発電事業：北海道以外のメガソーラー
- DR、EMS等サービス
- マンション高圧一括受電

# コミュニティに根差すことの強み





**shaping tomorrow with you**

## 公営発電所

- 公営水力：
- ゴミ発電：

○電気料金の低さ

×調達力の低さ：売る電気がない

# どうして今、電力システム改革なのか？

3.11以前  
からの問題

- ×電気料金が国際的に見て高い
- ×家庭：電力会社を選べない
- ×企業等：実質的に選択肢がない

競争がない  
(独占)

- ×再エネが普及しない
- 停電が少ない

送電網が開放されない  
(発送電一貫)

3.11により  
表面化した問題

- ×自家発電が有効利用できず
- ×関東へ十分に送電できず

地域間送電網が細い  
広域運用されない

- ×強制的計画停電
- ×一律の電力使用制限

価格メカニズム  
が働かない

安定供給の危機

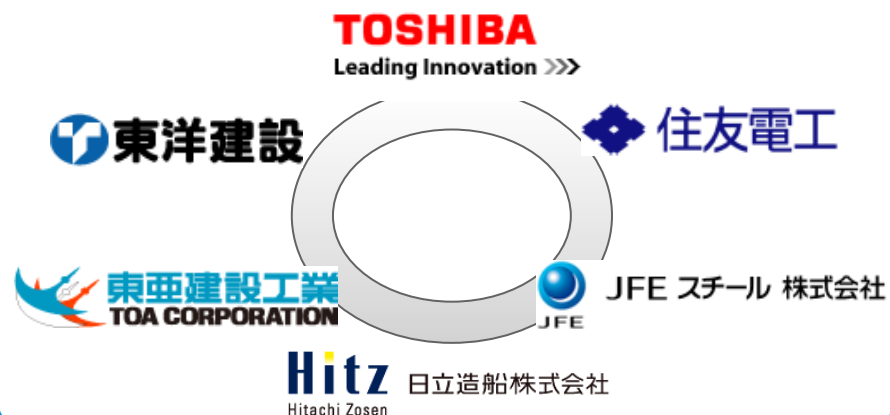


# 新たなビジネスモデルの展開

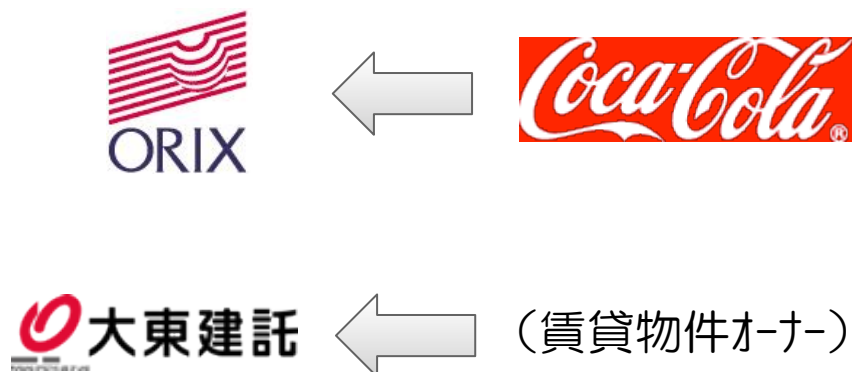
## 異業種連携



## 新規開発（洋上風力）



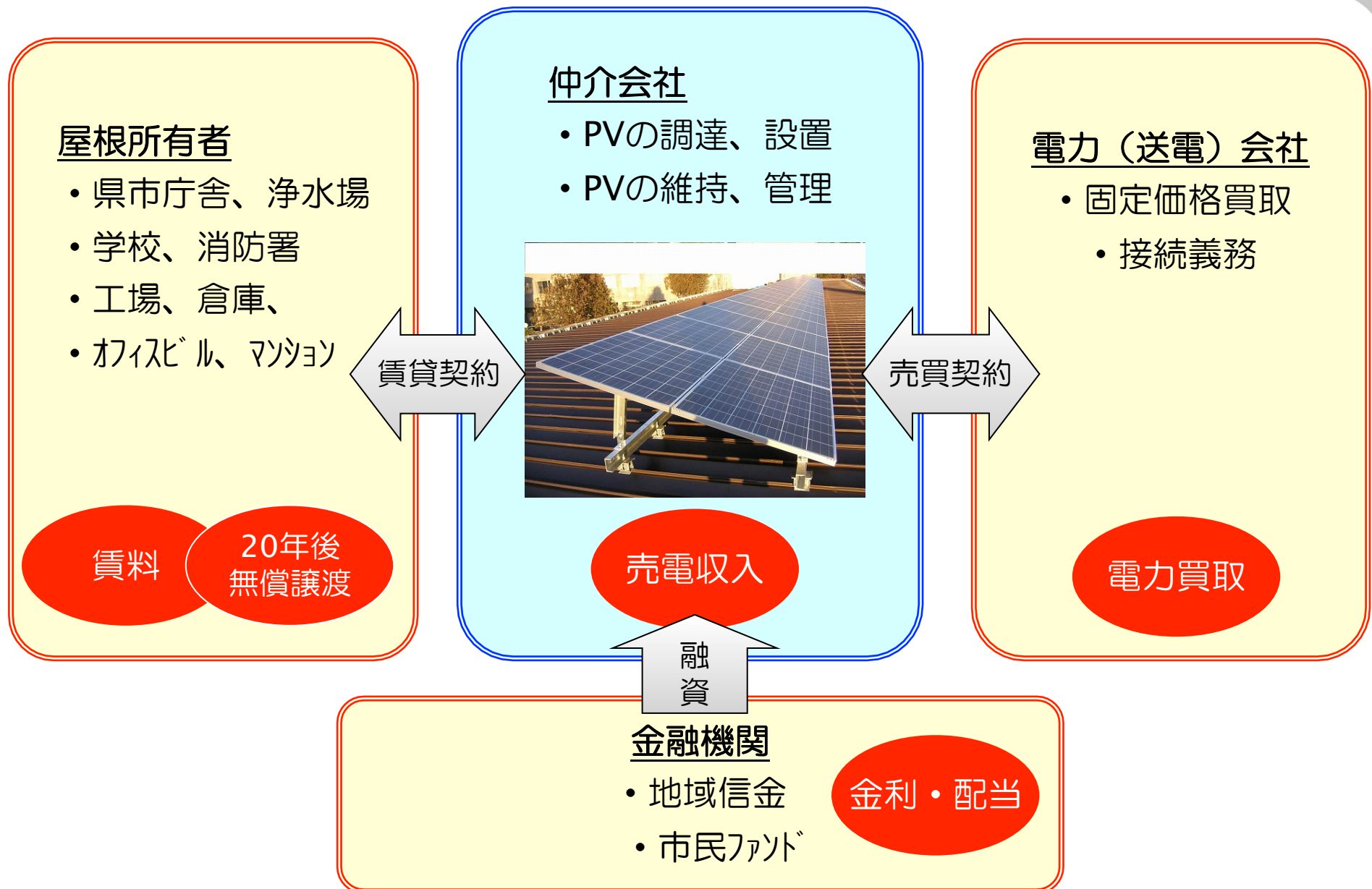
## 屋根貸し



## 一括請負サービス



# 仲介サービス:太陽光・屋根貸しビジネス



# 成長産業となるために

## ①安倍内閣の政策動向

- 電力システム改革：断行を
- 競争政策：独立規制機関の設置
- 原発政策の行方：電気料金

## ②新規参入者のやる気

- 発電：ガス会社、商社、需要家企業
- 小売り：通信キャリア、IT企業、ベンチャー企業
- 送電：投資家から資金調達

## ③電力会社の覚悟

- 既得権維持 vs. 改革先取り
- 選択と集中：発電（原発）、小売り、送電
- 海外進出：国際競争力

## ④消費者の問題意識

- ピークカット、DR、初ワット取引を実行
- 小売り自由化：電力会社電源の選択

# ドイツ:小売り全面自由化

## VERIVOX

Die beste Entscheidung  
ESWE Natur STROM von ESWE

Postleitzahl:	10787
Jahresverbrauch:	4000 kWh
Verbrauchspreis:	23,86 Cent/kWh
Grundpreis:	7,95 Euro/Monat (95,40 Euro/Jahr)
Bonus:	100 Euro Neukundenbonus
Zusatzkosten:	keine
Kautions:	keine
Preisgarantie:	eingeschränkte Preisgarantie bis zum 31.12.2014
Zahlungsweise:	monatlich
Vorkasse:	nein
Vertragslaufzeit:	1 Monat
Verlängerung:	1 Monat
Kündigungsfrist:	1 Monat
Gesamtkosten:	949,78 Euro/Jahr inkl. aller Boni, Kosten und Rabatte für das erste Jahr

### Weitere Informationen:

Der Anbieter verspricht Ihnen als Verivox-Kunden: Etwaige auf diesem Vertrag ausgezeichnete Boni, Frei-kWh oder sonstige einmalige Rabatte werden Ihnen ohne Einschränkungen nach maximal 12 Monaten Belieferung gutgeschrieben, wenn Sie den Vertrag zuvor nicht gekündigt haben, ohne dass ein wichtiger Kündigungsgrund vorliegt. Kündigen Sie aus einem wichtigen Grund (beispielsweise weil der Anbieter die Preise erhöht), erhalten Sie Ihren Anspruch auf Bonus trotzdem in der vertraglich vereinbarten Höhe. Übt der Anbieter dagegen wirksam ein außerordentliches Kündigungsrecht wegen Zahlungsverzugs aus oder beenden Sie

## ESWE VERSORGUNG

83 % der Kunden der letzten 6 Monate  
würden wieder zu ESWE wechseln. → mehr

### Bewertung durch Verivox

→ AGB-Bewertung

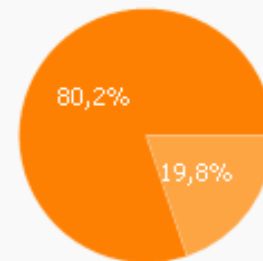


→ Service-Bewertung



→ AGB zu diesem Tarif

### Energiequellen zu Ihrem Tarif



電源構成

- Regenerativ
- Regenerativ (EEG gefördert)

CO<sub>2</sub>-Emissionen 0 g/kWh

Radioaktiver Abfall 0 g/kWh

Basisjahr 2010

CO<sub>2</sub>排出量