

# 「欧州エネルギー市場の転換における ドイツ・シュタットベルケの戦略」

**ラウパツハ・スミヤ ヨーク**  
立命館大学経営学部教授

京都大学大学院経済学研究科再生可能エネルギー経済学講座

2016年5月16日

# 目次

- ドイツ・シュタットベルケの概要
- 欧州エネルギー市場自由化に対する戦略的レスポンス
- ドイツのエネルギー転換の挑戦
- まとめ – 日本版シュタットベルケについての考察



# シュタットベルケの概要

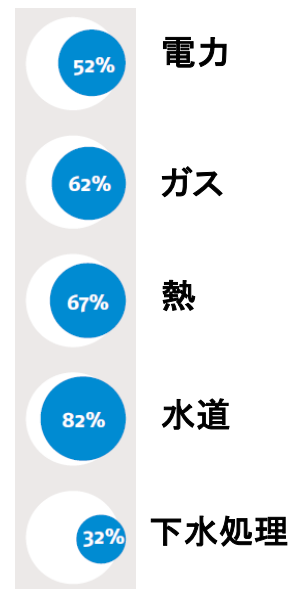
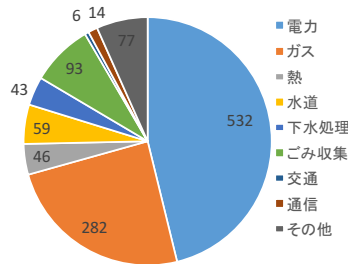
- 19世紀中旬から発足
  - 自治体の部署(企業局) → 100%所有の事業
  - 水道・ガス事業から
  - 道路の電氣化
- 公社協会(VKU):
  - 会員数: 1,428社 (シュタットベルケは約1,000社)
  - 売上: €1,151億 (～¥15兆)
  - 従業員数: 245,765人
  - 設備投資額: €91億 (～¥1.2兆)
- 総合力: 電力・ガス・熱・水道・下水処理・ごみ収集・交通・通信などの総合サービス提供で相乗効果やリスク分散



出典: Verband Kommunalen Unternehmen (VKU), Zahlen und Fakten 2015  
[http://www.vku.de/index.php?elD=bx\\_newssecured&u=0&g=0&t=1454976738&has-h=5c0c4ecc687615a94cc8d123e6d4fc992f11f3c&file=filadmin/media/Dokumente/Oeffentlichkeitsarbeit\\_Presse/Publikationen/2015/VKU\\_ZahlenDatenFakten\\_2015\\_Web.pdf](http://www.vku.de/index.php?elD=bx_newssecured&u=0&g=0&t=1454976738&has-h=5c0c4ecc687615a94cc8d123e6d4fc992f11f3c&file=filadmin/media/Dokumente/Oeffentlichkeitsarbeit_Presse/Publikationen/2015/VKU_ZahlenDatenFakten_2015_Web.pdf)

# シュタットベルケの概要

- 売上構成(€10億)
- マーケット・シェア



- 地域経済への貢献 / 地域経済付加価値の創出



出典: Verband Kommunalen Unternehmen (VKU), Zahlen und Fakten 2015  
[http://www.vku.de/index.php?elD=bx\\_newssecured&u=0&g=0&t=1454976738&has-h=5c0c4ecc687615a94cc8d123e6d4fc992f11f3c&file=filadmin/media/Dokumente/Oeffentlichkeitsarbeit\\_Presse/Publikationen/2015/VKU\\_ZahlenDatenFakten\\_2015\\_Web.pdf](http://www.vku.de/index.php?elD=bx_newssecured&u=0&g=0&t=1454976738&has-h=5c0c4ecc687615a94cc8d123e6d4fc992f11f3c&file=filadmin/media/Dokumente/Oeffentlichkeitsarbeit_Presse/Publikationen/2015/VKU_ZahlenDatenFakten_2015_Web.pdf)

# シュタットベルケの定義と法的根拠

## 総合インフラ・サービスの提供 “Kommunaler Querverbund”

- 自治体の経済的活動
  - 公共事業・公共インフラ・サービス
  - 100%の自治体所有事業
- 公共インフラ・サービスの統合提供
  - 顧客サービスの相乗効果
  - インフラの管理・経営
  - ファイナンス上の相乗効果
  - 税金上のメリット
- 赤字部門の補てん(“cross-subsidy”)
  - 交通部門
  - 文化的施設(図書館、プール等)

## 自治の原理 “Kommunale Selbstverwaltung”

- ドイツの基本法 第28条
- 自治体法(連邦州の法律)
- 自治体の経済的事業を制限する三つの原理
  - public purpose (“öffentlicher Zweck”)
  - reasonable financial capacity (“Verhältnismäßigkeit zur Leistungsfähigkeit”)
  - subsidiarity to private enterprise (“Subsidiaritätsprinzip”)
- 州によって地理的な制限もある
- 欧州連合の市場の自由競争の原理

## “Public Service”の提供義務 “Daseinsfürsorge”

- ドイツの基本法 第20条
    - democratic, social, federal state
    - “Soziale Marktwirtschaft”
    - 公共サービスの使命
      - “basic necessities for life”の提供義務
      - すべての市民にたいして
      - 適切な価格で(affordable prices”)
  - 欧州連合法
    - 公共サービスの基本的権利  
“services of general economic interests”  
(EU Fundamental Rights 36条)
    - EUの共有価値観  
“social and territorial cohesion” / “exemptions”  
(Article 14/106.2 of Treaty of the Functioning of the EU)
- 民間企業と公営企業の公平の競争  
→ 公営企業の特権と競争原理からの除外

# シュタットベルケの定義と法的根拠

公共  
インフラ・  
サービス  
提供の  
使命



民間企業  
との  
自由競争

エネルギー事業の地域独占

# 1995年のドイツのエネルギー市場

8社の寡占(電力)1社の圧倒的優勢(ガス)と地域独占のシュタットベルケとの共存



Source: Der Spiegel, Nr. 46/1995, p. 76~104 <http://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/92.302.06> (access on April 7th, 2016)

# 1995年のドイツのエネルギー市場

大手電力会社とシュタットベルケとの資本関係

RWE	VeBa	Vlag
<b>Energie:</b>	<b>Energie:</b>	<b>Energie:</b>
RWE Energie AG 100%	PreussenElektra AG 100%	Bayernwerk AG 97%
RWE Telliance 100%	VeBa Kraftwerke Ruhr AG 100%	Isanwerke GmbH 19%
Lech-Elektrizitätswerke AG 75%	Kernkraftwerk Unterweser GmbH 100%	Veag Vereinigte Energiewerke AG 23%
Veag Vereinigte Energiewerke AG 26%	Lausitzer Braunkohle AG 30%	Energieversorgung Ostbayern AG 96%
Isanwerke GmbH 25%	E-Plus Mobilfunk GmbH 28%	Kernkraftwerk Gundremmingen 25%
<b>Chemie und Mineralöl:</b>	Veag Vereinigte Energiewerke AG 26%	Innwerk AG 100%
RWE-Dea AG 99%	Ruhrkohle AG 39%	<b>Chemie:</b>
Fuchs Mineraloelwerke GmbH 25%	Gelsenwasser AG 43%	SKW Trostberg AG 100%
Deminex GmbH 19%	<b>Chemie und Mineralöl:</b>	<b>Verpackung:</b>
<b>Bergbau:</b>	Bunawerke Hüls GmbH 100%	VAW Aluminium AG 100%
Rheinbraun AG 100%	VeBa Oel AG 100%	Schmalbach-Lubeca AG 51%
Rheinbraun Australia Pty Ltd. 100%	VeBa Oil Libya GmbH 100%	Gerresheimer Glas AG 51%
Lausitzer Braunkohle AG (Laubag) 55%	Hüls AG 100%	<b>Logistik:</b>
<b>Maschinen, Anlagen- und Gerätebau:</b>	Deminex GmbH 63%	Klöckner & Co. AG 100%
Nukem GmbH 100%	<b>Handel, Verkehr, Dienstleistungen:</b>	Kühne & Nagel International AG 30%
Lahmeyer AG für Energiewirtschaft 64%	Stinnes AG 100%	<b>andere:</b>
Heidelberger Druckmaschinen AG 57%	Raab Kärcher AG 100%	Didier-Werke AG 26%
<b>Bau:</b>	<b>andere:</b>	Veag Interkom GmbH & Co. 50%
Hochtief AG 56%	Chemie-Verwaltungs-AG 100%	Computer 2000 AG 53%
<b>andere:</b>	Veacom GmbH 100%	
RWE Entsorgung AG 100%		



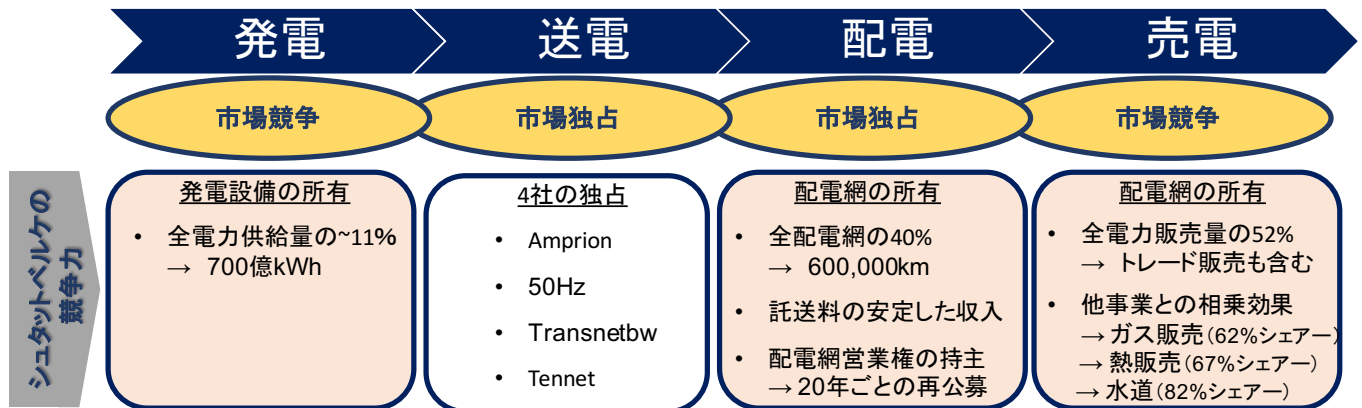
Source: Der Spiegel, Nr. 46/1995, p. 76~104 <http://magazin.spiegel.de/EpubDelivery/spiegel/pdf/92.302.06> (access on April 7th, 2016)

**thuga**  
AKTIENGESELLSCHAFT

# ドイツのエネルギー市場におけるシュタットベルケの位置（自由化前）

シュタットベルケの地域独占の法的根拠(1998年まで):

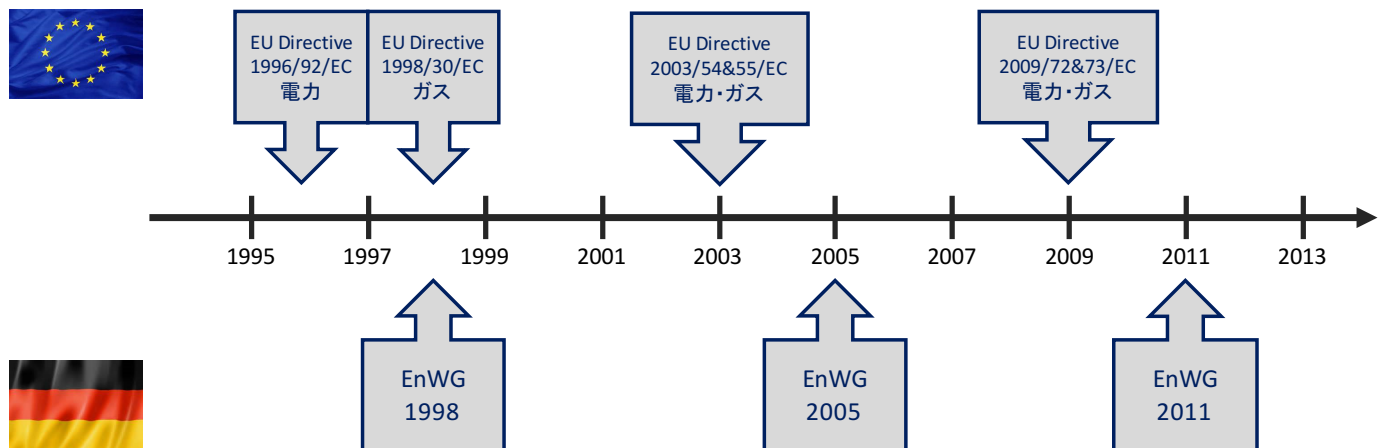
- ① 電力・ガス業界のドイツ独禁法からの除外 (1958年発足、Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen GWB、103・104条)
- ② エネルギー基本法で与えられている排他的な配電網営業権 (“Konzessionrechte”) (1935年発足、Energiewirtschaftsgesetz、46・48条)
  - 地域独占 (“horizontale Demarkationsverträge”)
  - 垂直供給関係 (“vertikale Demarkationsverträge”)



## 目次

- ドイツ・シュタットベルケの概要
- 欧州エネルギー市場自由化に対する戦略的レスポンス
- ドイツのエネルギー転換の挑戦
- まとめ - 日本版シュタットベルケについての考察

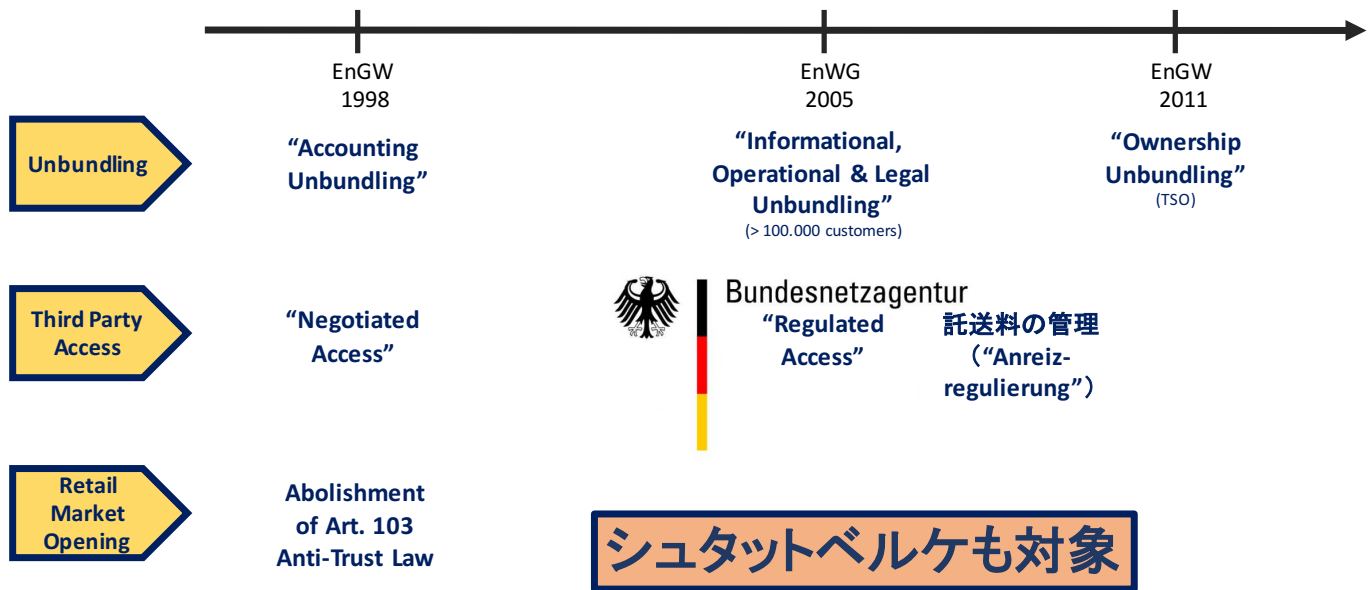
## 欧州エネルギー市場の自由化の経緯



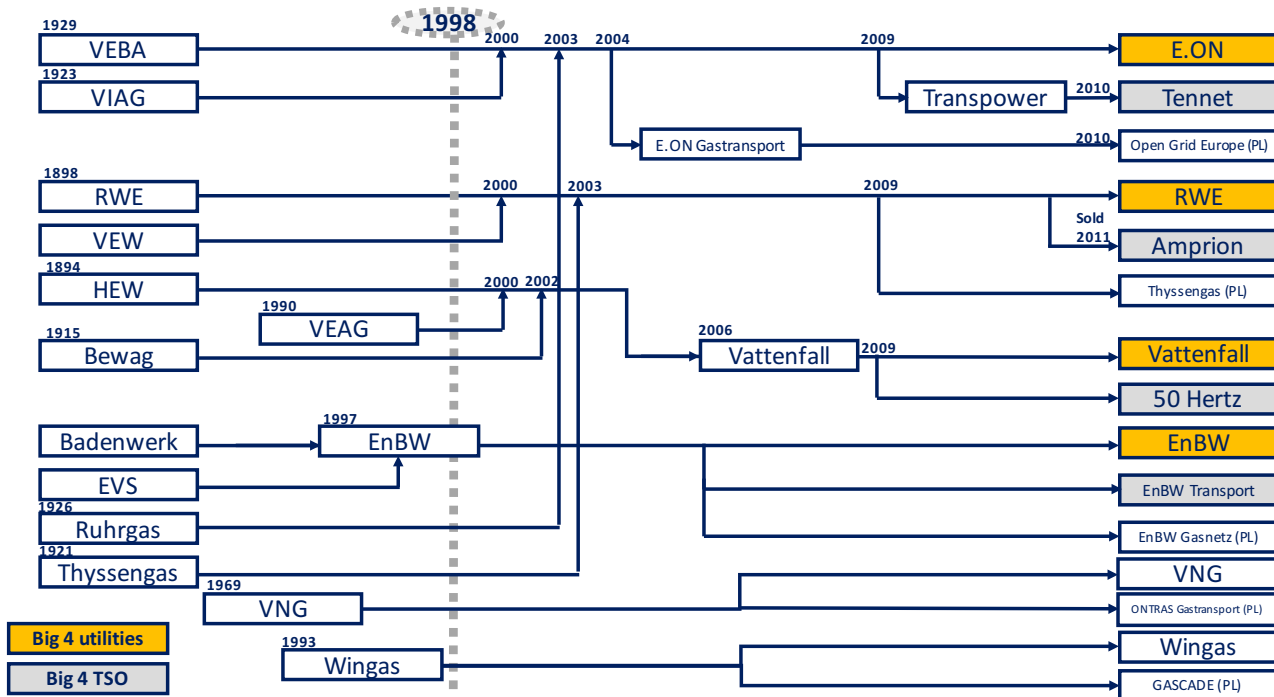
## 欧州エネルギー市場の自由化の主な点

- 発送電分離 (“unbundling”)
- “third party access”
- strengthening of market transparency and oversight by independent regulator
- opening of electricity and gas retail markets (excluding heating)
- development of a more efficient and integrated, cross-border trading system

# ドイツのエネルギー市場の自由化の経緯

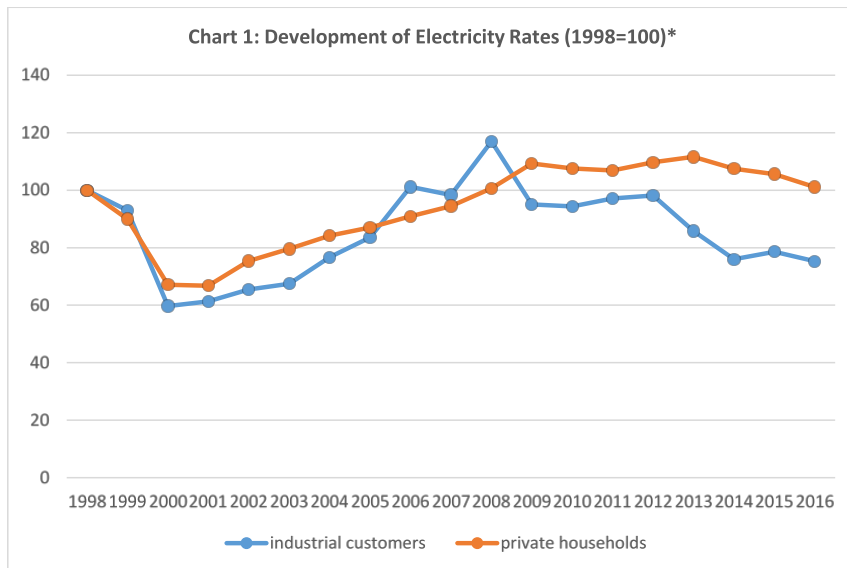


# ドイツのエネルギー業界の再編 - 「BIG 4」





# 欧州エネルギー市場の自由化の経緯



BDEW (2016), \*Note: Indices refer to cost for generation, distribution, marketing and network services excluding taxes and other levies

## シュタットベルケの戦略的レスポンス

### • 組織力の強化

- 事業の法人化
- 企業統治の強化
- 各セグメントの組織再編
- マネージメント機能の専門化と効率化
- 顧客志向とコスト管理の徹底
- 配電網の分離管理と情報開示の徹底

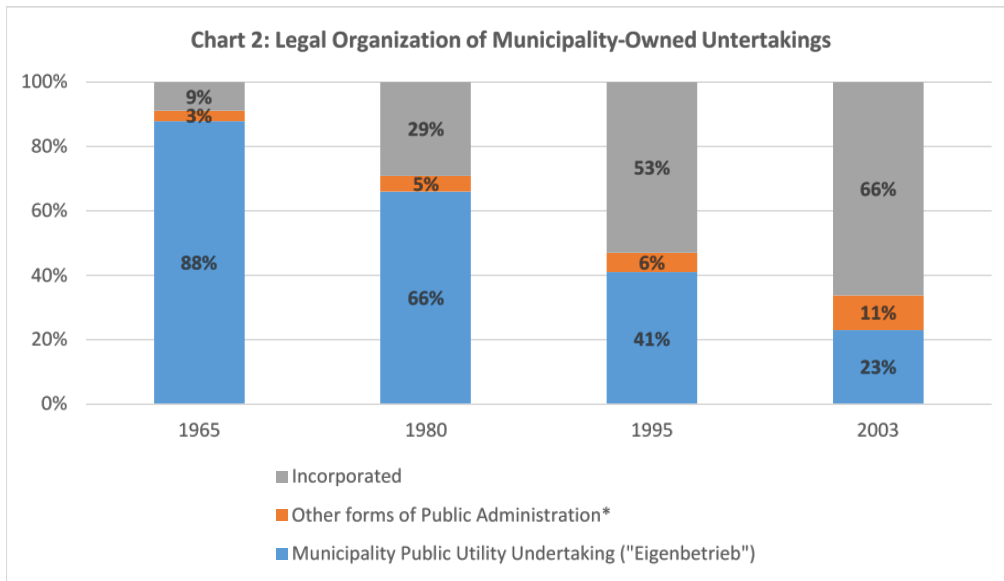
### • 戦略提携

- 経営の自立性
- 地域連携の強化
- 経営基盤の強化

### • 事業の拡大

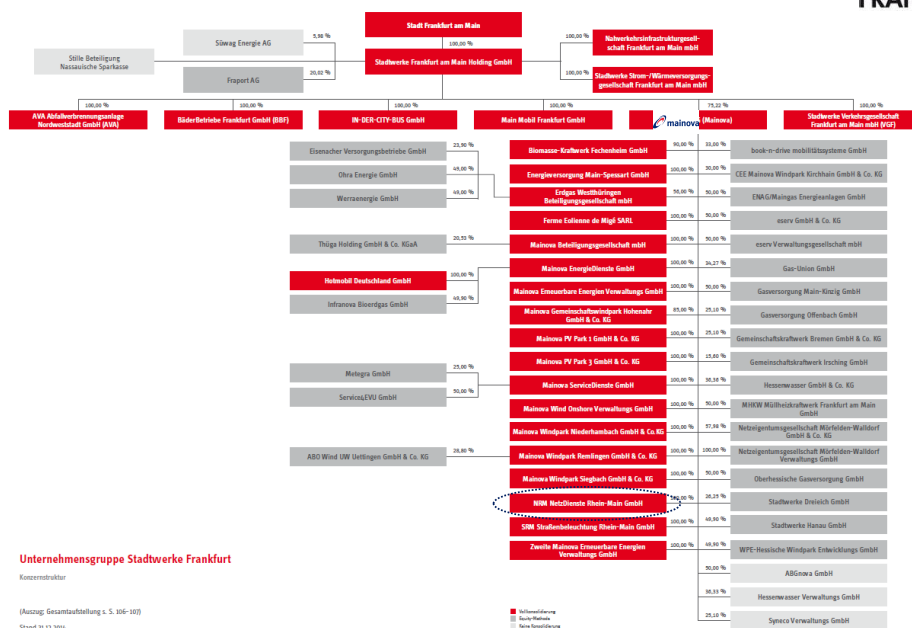
- CRMと顧客サービスの充実
- 新規事業の開拓 (再生可能エネルギー、グリッド・マネージメント等)

# 欧州エネルギー市場の自由化の経緯

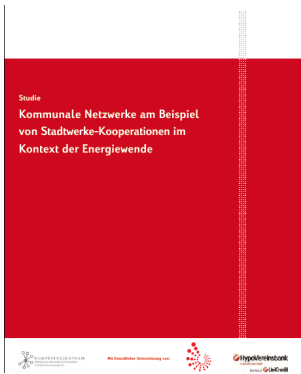


Based on statistics of VKU cited in Gottschalk (2012); \*Other forms of Public Administration include Regiebetriebe, Zweckbetriebe, Anstalt or Körperschaft des öffentlichen Rechts (AöR/KöR)

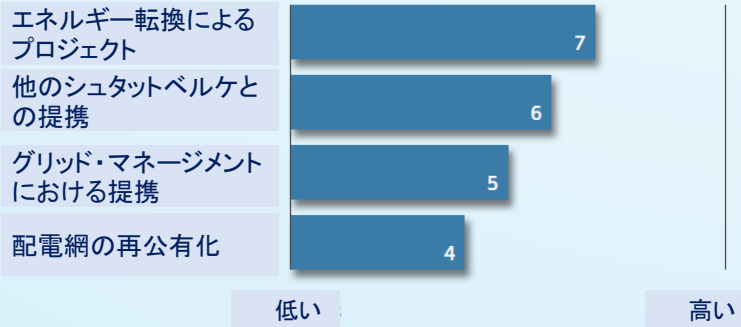
# Stadtwerke Frankfurt a.M.の組織



# シュタットベルケの重要な戦略課題



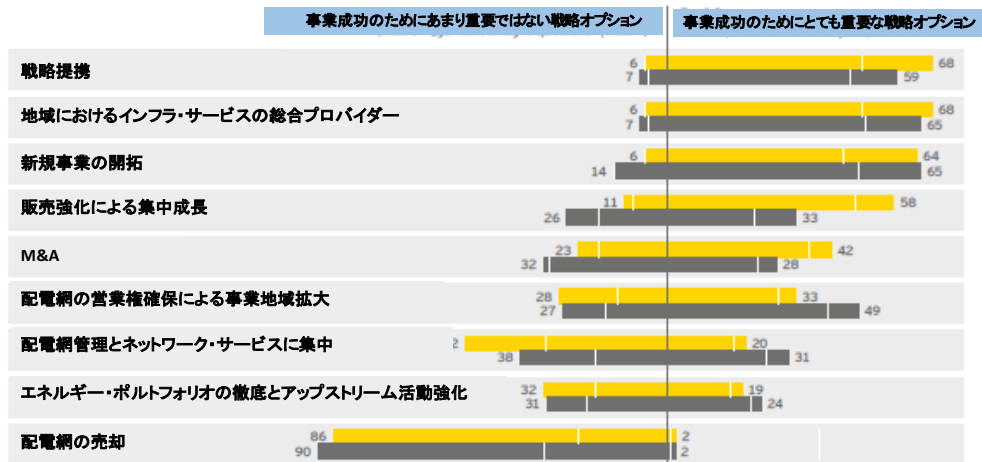
ここ3・5年、シュタットベルケの事業の重要な戦略課題 (n=90)



Eigene Erhebung und Darstellung.

[http://vi-strategie.com/fileadmin/user\\_upload/download/vi-Studie\\_gesamt\\_20130917.pdf](http://vi-strategie.com/fileadmin/user_upload/download/vi-Studie_gesamt_20130917.pdf)

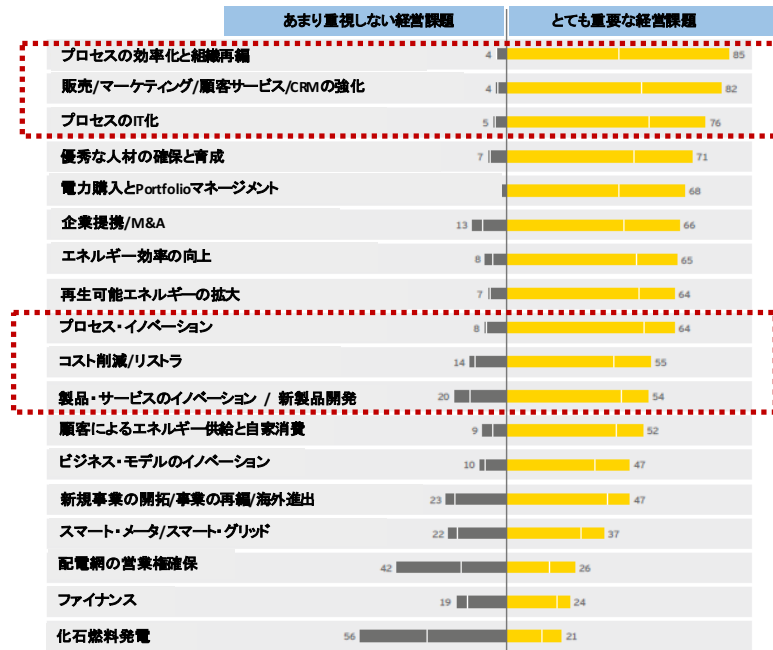
# シュタットベルケの戦略オプション



\* Anteil der Befragten in Prozent, die auf einer 5er-Skala die Noten 4 oder 5 vergeben haben  
 \*\* Anteil der Befragten in Prozent, die auf einer 5er-Skala die Noten 1 oder 2 vergeben haben  
 Angaben in Prozent; n = 100

<http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/EY-Stadtwerkstudie-2015/FILE/EY-Stadtwerkstudie-2015.pdf>

# シュタットベルケの主な経営課題



\* Anteil der Befragten in Prozent, die auf einer 5er-Skala die Noten 4 oder 5 vergeben haben  
 \*\* Anteil der Befragten in Prozent, die auf einer 5er-Skala die Noten 1 oder 2 vergeben haben

Angaben in Prozent; n = 100

<http://www.ey.com/Publication/w/LUAssets/EY-Stadtwerkstudie-2015/FILE/EY-Stadtwerkstudie-2015.pdf>

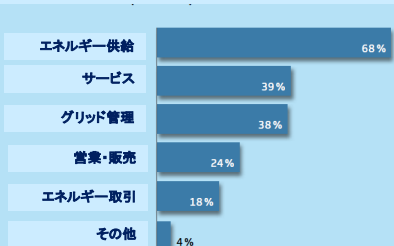
# シュタットベルケの戦略提携 — その目的と分野

## 提携目的の順位 (n=88)



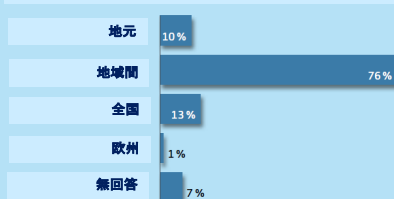
Eigene Erhebung und Darstellung.

## 提携分野 (n=90)



Eigene Erhebung und Darstellung.

## 提携の地理的領域 (n=84)



Eigene Erhebung und Darstellung.

## 広範囲の戦略提携の事例



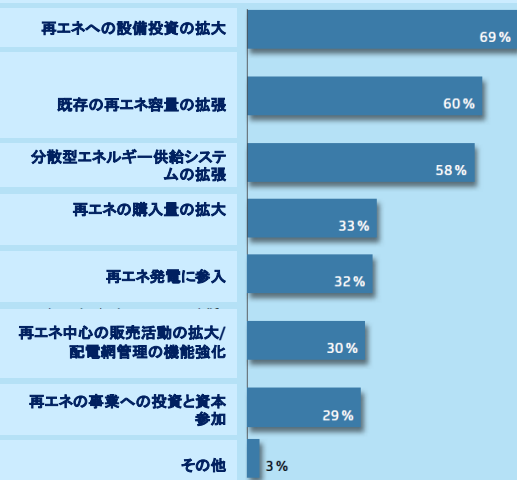
[http://vi-strategie.com/fileadmin/user\\_upload/download/vi-Studie\\_gesamt\\_20130917.pdf](http://vi-strategie.com/fileadmin/user_upload/download/vi-Studie_gesamt_20130917.pdf)

# 目次

- ドイツ・シュタットベルケの概要
- 欧州エネルギー市場自由化に対する戦略的レスポンス
- **ドイツのエネルギー転換の挑戦**
- まとめ – 日本版シュタットベルケについての考察

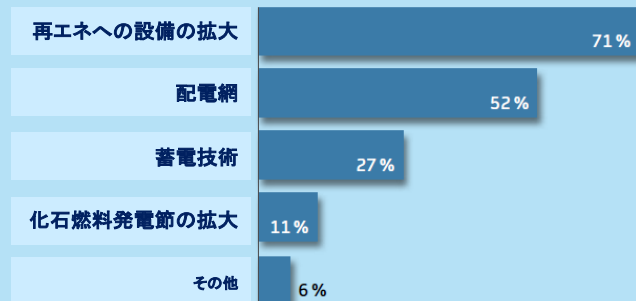
## ドイツのエネルギー転換による挑戦

ドイツのエネルギー政策がシュタットベルケに与える影響 (n=90)



Eigene Erhebung und Darstellung.

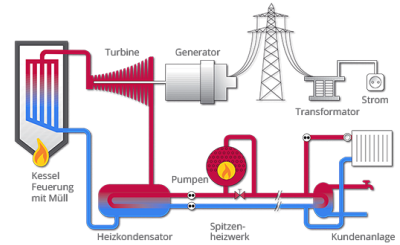
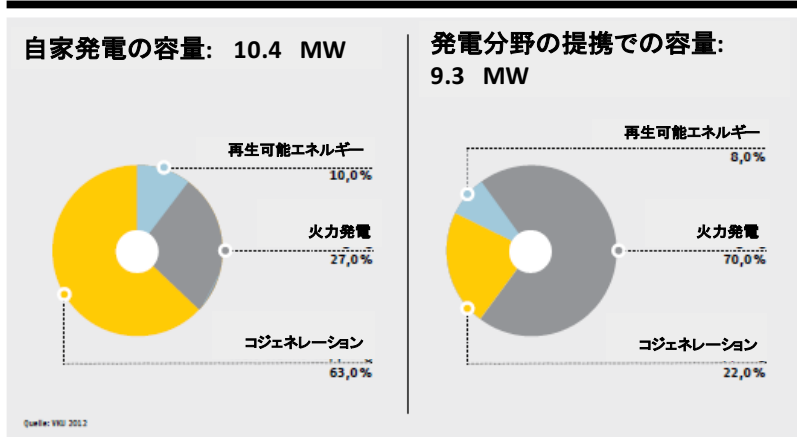
将来に強化する事業分野 (n=90)



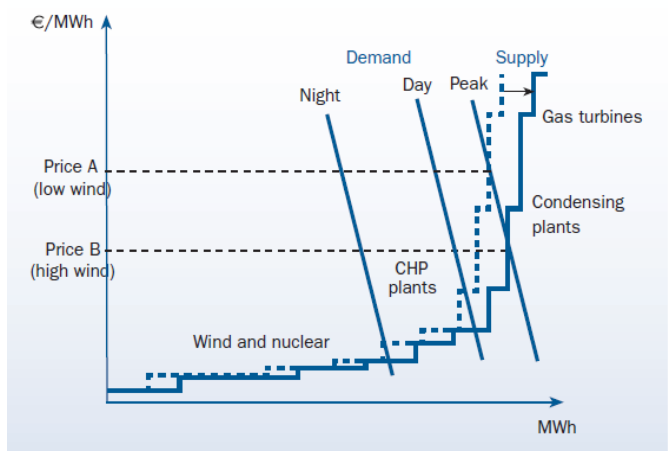
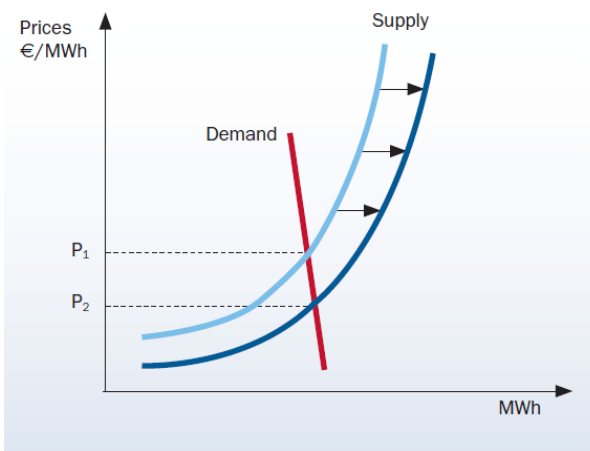
Eigene Erhebung und Darstellung.

# エネルギー転換の「二重の刀」

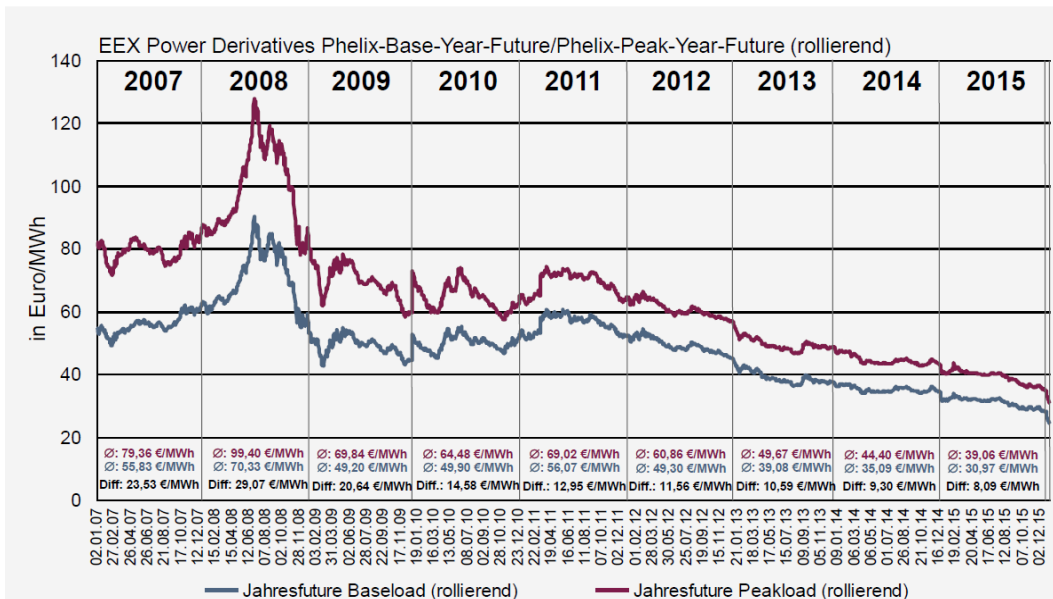
自治体の発電容量(2011年)  
合計 19.7 MW)



# メリット・オーダーによる価格形成



# ドイツの電力卸価格の推移 (EEX Annual Futures – 1.1.2007~14.1.2016)



BDEW (2016)

**ミュンヘン市の目標: 2025年までにミュンヘンのすべての電力消費分を再生可能エネルギーによって発電する (75 億 kWh/年).**

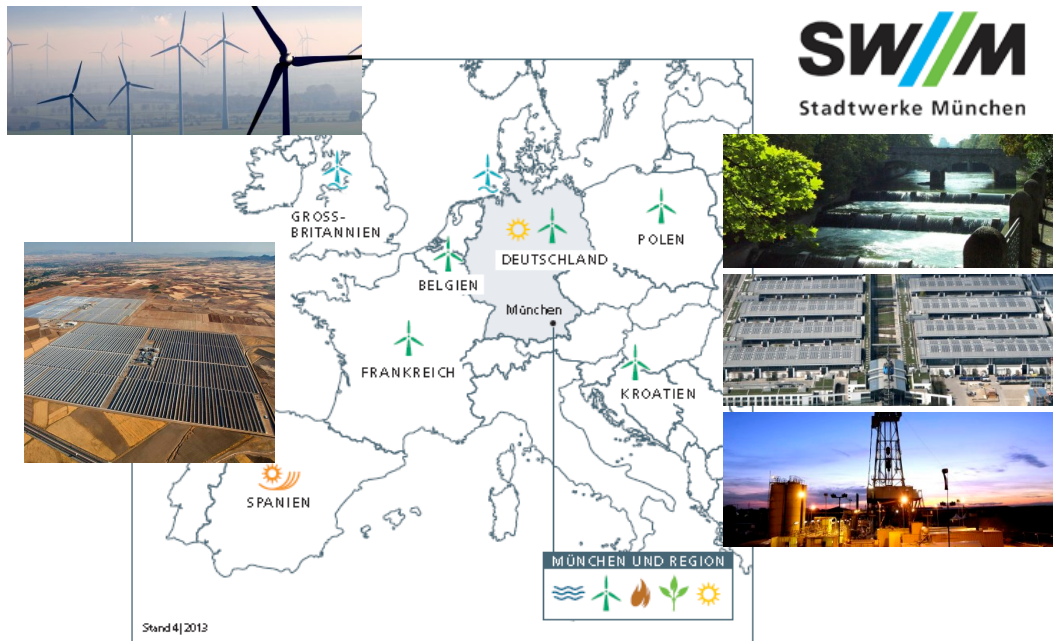


## SWM

Stadtwerke München

- SWMは、ドイツの大手エネルギー企業であり、ドイツでもっとも大きな地方公営企業のうちの1つ
- 目標達成にむけSWM90億ユーロ (約1兆円)を投資
- 目標が達成されれば百万人都市では、世界初
- ヨーロッパ有数の都市であるミュンヘン経済の基盤構築に貢献

# 再生可能エネルギーによる100%の自給率を目指す自治体 — ミュンヘン



<http://www.swm.de/privatkunden/unternehmen/engagement/umwelt/ausbauoffensive-erneuerbare-energien.html>

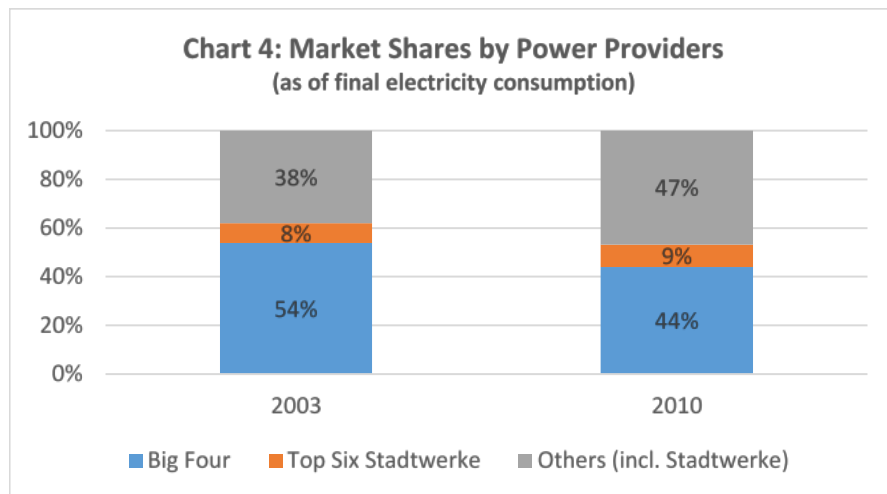
30

## 目次

- ドイツ・シュタットベルケの概要
- 欧州エネルギー市場自由化に対する戦略的レスポンス
- ドイツのエネルギー転換の挑戦
- まとめ — 日本版シュタットベルケについての考察



# シュタットベルケは勝ち組ではあるが、...



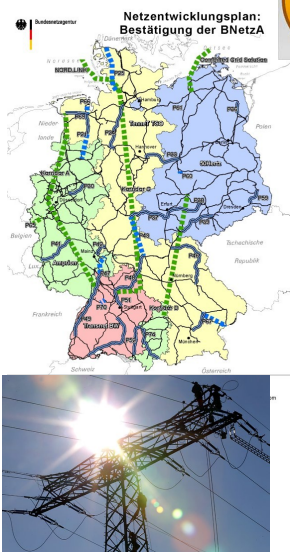
Source: BDEW (2013)

## ...、挑戦が続く

発電事業



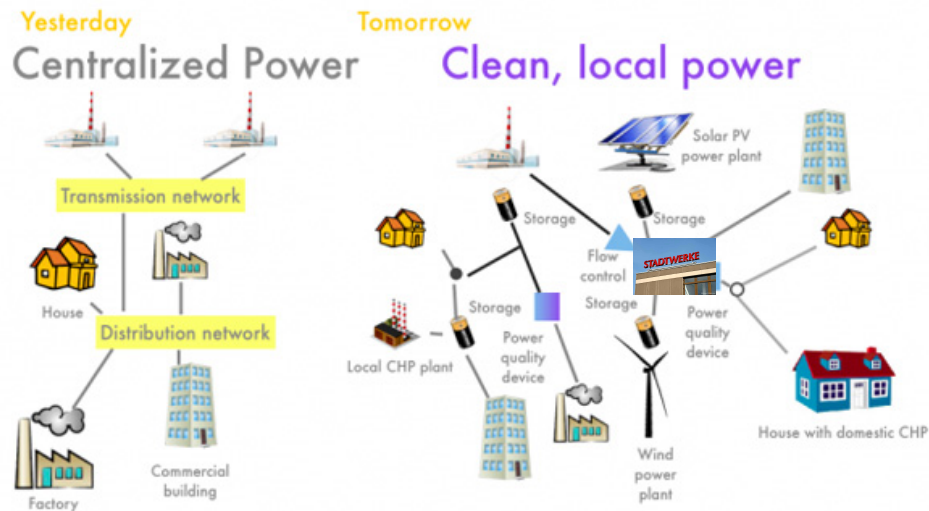
グリッド事業



販売事業



# シュタットベルケの将来像 — 再エネ中心の分散型エネルギーシステムの中核



## 日本版シュタットベルケについての考察

- 日本の出発点はドイツ・シュタットベルケの正反対
  - 地域独占
  - 配電網の所有 / 配電網営業権の権利
  - 顧客ベースの確立
  - 総合インフラ・サービス提供者の長年の実績
  - 経験豊富な人材
  - 機能しているエネルギー卸市場
- 自治体としてエネルギー事業に取り組む正当性と必要性（“存在価値”）
- 戦略提携の検討
- ガバナンス体制の構築

# 日本版シュタットベルケについての考察

## なぜ？ - 地域エネルギー公社設立の妥当性とその目的

- 1) 社会的責任 → 全市民に対してエネルギーの安定・安心・公平供給
  - ・ 市町村の自治権 (→ドイツの基本法 28.2項, "Selbstverwaltung")
  - ・ 公的サービスの供給義務 (→ドイツの基本法 20.1項, "Sozialstaatsprinzip", "Daseinsfürsorge")
- 2) 環境保護 → 温暖化防止における自治体の役割
  - ・ Local Agenda 21 / COP21
  - ・ 省エネと再生可能エネルギーの促進
- 3) 高齢化社会 → インフラ整備と都市計画
  - ・ コンパクト・シティ
  - ・ 福祉政策
  - ・ 住宅政策 (空き家問題)
- 4) 地域経済再生 → 地域資源の有効活用
  - ・ 省・創エネルギーによる地域経済付加価値の創出
  - ・ 再生可能エネルギー資源の所有権
  - ・ 地域政策のための財源の確保