



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

地域の再エネを活用した地域活性化・ 地域内経済循環による産業創出

日時: 2020年2月5日(木), 13:00~16:00

御所西京都平安ホテル「嵯峨の間」

諸富 徹(京都大学大学院地球環境学堂／経済学研究科)

地域経済循環とは何か

【2013年】湖南省の地域経済循環図

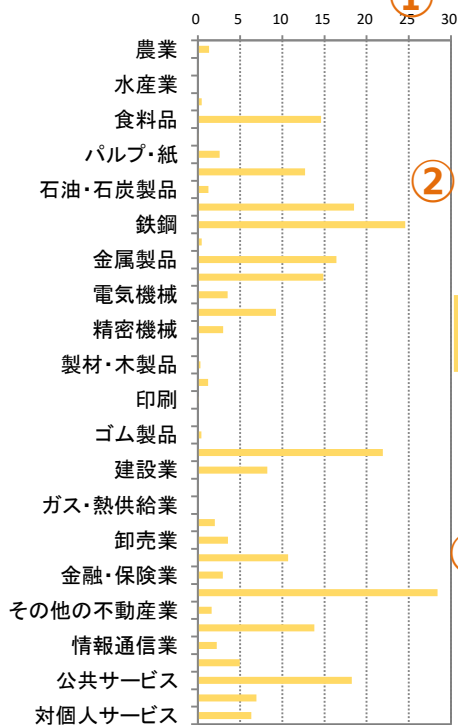
湖南省総生産(総所得/総支出)2,576億円【2013年】

フローの経済循環

生産

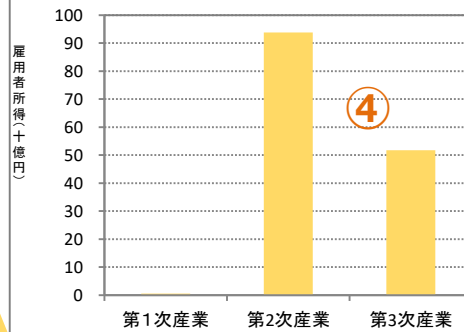
産業別付加価値額

付加価値額(十億円)

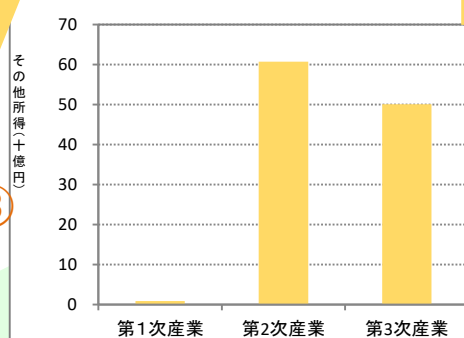


分配

雇用者所得(1,460億円)



その他の所得(1,116億円)



注) その他の所得とは雇用者所得以外の所得であり、財産所得、企業所得、税金等が含まれる。

支出

消費

1,346
億円

域際収支

779

移輸出

3,640

移輸入

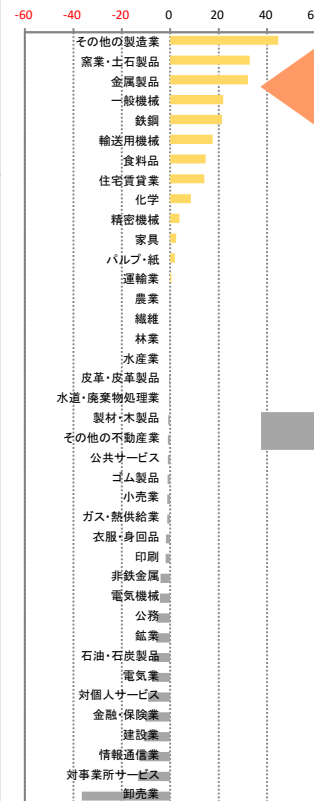
2,861

投資

451

億円

域際収支(十億円)



地域外

⑥
民間消費の流出：
約616億円
(消費の約45.8%)

⑤
所得の獲得：
その他の製造業、窯業・土石
製品、金属製品、一般機械、
鉄鋼、輸送用機械、食料品、
住宅賃貸業、化学、精密機械。

⑧ ⑩
エネルギー代金の流出：
約213億円 (GRPの約8.3%)
⑨
石炭・原油・天然ガス：約51億
石油・石炭製品：約73億円
電気：約75億円
ガス・熱供給：約13億円

注) 石炭・原油・天然ガスは、本データ
ベースでは鉱業部門に含まれる。

⑦
民間投資の流入：
約70億円
(投資の約15.6%)

自然資本(環境)

人的資本

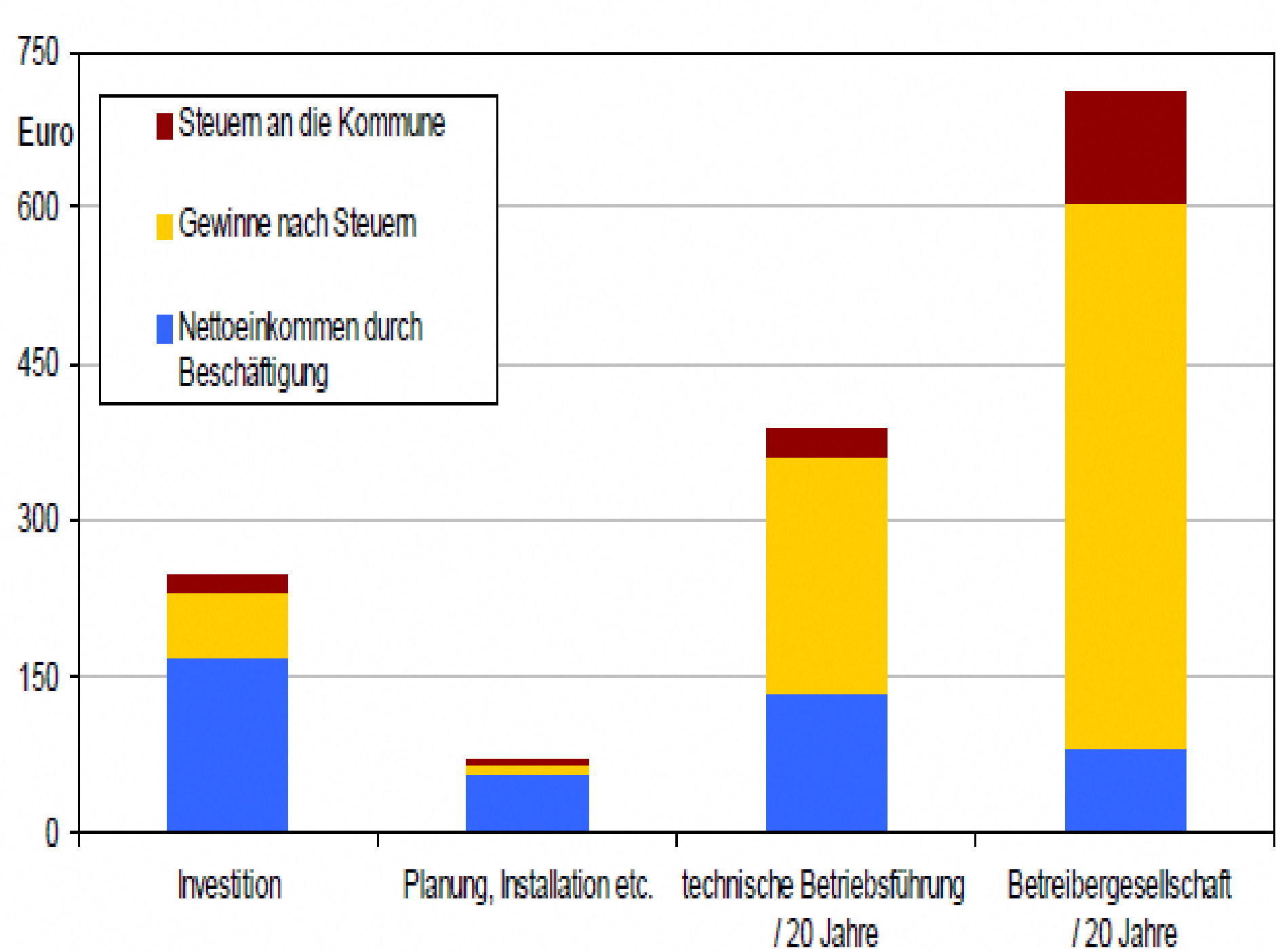
人工資本

社会関係資本

金融機関
等

地域資源ストック: フローを支える基盤

注) 消費 = 民間消費 + 一般政府消費、投資 = 総固定資本形成 (公的・民間) + 在庫純増 (公的・民間)



「地域経済循環」の促進と「地域付加価値」の創出

- 単に自治体にとって安い電力調達を目指すなら、入札で電力供給業者を競わせるのが望ましい
- 域外の業者から安く電力供給を受けても、市民の支払う電気代やガス代は結局、域外へ流出
- 滋賀県湖南市は、エネルギー支出は、地域総生産(GRP)の8.3%に相当
- 地域でエネルギー供給事業を立ち上げ、域内賦存エネルギー資源(再エネ)を活用し、地元金融機関から資金調達することの意味は、地域付加価値(=利潤+雇用者報酬+税金)の創出にある

ドイツの「シュタットベルケ」

「シュタットベルケ」とは

- ドイツの「シュタットベルケ(Stadtwerke)」とはドイツ語であり、自治体が出資する公益事業体を指す
- 19世紀後半以降、都市化にともなってドイツ各都市で創設。水道・ガスから出発し、電気・公共交通に拡大、ドイツ全土で約900のシュタットベルケが電力、ガス、熱供給といったエネルギー事業を中心に、上下水道、公共交通、廃棄物処理、公共施設の維持管理、最近では通信／インターネット事業など、市民生活に密着したきわめて広範なインフラサービスを提供している
- 多くのケースにおいて100%公的出資
- 日本の地方公営企業に相当するといえるが、シュタットベルケは完全独立採算制を採用する独立企業体であり、人事も基本的には自治体から分離・独立している
- 電力事業では、配電網を所有しつつ、配電事業、電力小売り事業、そして発電事業を手掛ける点、日本と大きく条件が異なっている
- 道路は公有なので、その地下を通る共同溝もまた、所有は公有。配電網、熱導管、光ファイバーケーブルなど、インフラが共同溝化されているため、自治体が投資し、所有する。ただし、利用権については20年間のコンセッション方式をとる

ドイツのシュタットベルケは、エネルギービジネスにより一定の収益を確保し、同収益を活用して地域の抱える課題の解決に貢献する
電力事業を軸とした地域ソーシャルビジネスである。

エネルギービジネス（主に電力小売り）により、一定の収益を確保！

地域の課題解決に収益の一部を活用！
（公共交通、公共温水プール等の社会的意義は高いが、単独では事業採算のとりにくいサービスなどに投資）



風力



太陽光



バイオマス



水力

収益の
一部を
還元



公共交通



公共温水
プール



事業全体としては収益を確保して、持続可能なモデル

フライブルク市

100%

53%

100%

100%

シュタットベルケ・
フライブルク有限会社

廃棄物処理および
都市清浄有限会社

フライブルク
土木有限会社

フライブルク経済観光
見本市有限合資会社

32,76%

99,87%

100%

100%

100%

バーデノヴァ株式会社

フライブルク
交通株式会社

フライブルク市
浴場有限会社

フライブルク・プライスガウ
空港有限会社

フライブルク
下水道有限会社

表1 フライブルク市シュタットベルケの収益構造(単位:千ユーロ)

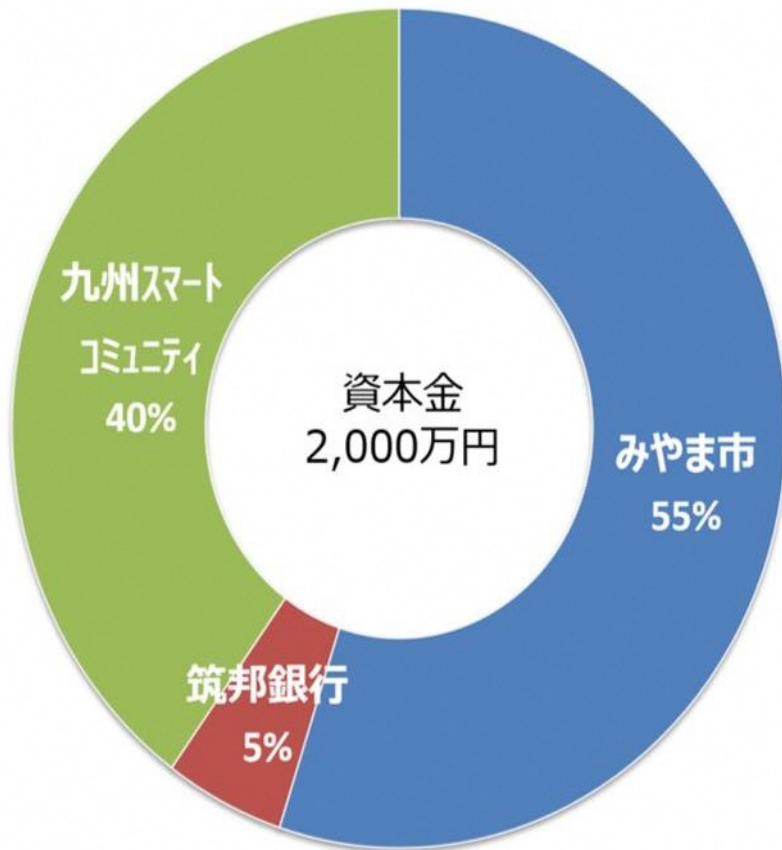
経常損益	2012	2013	2014	2015(計画)	2016(計画)
① 営業利益総計	2,300	2,222	2,248	2,441	2,052
② 人件費	861	913	959	954	959
③ 減価償却費	63	68	63	68	72
④ その他の営業費用	1,659	1,659	1,427	1,810	1,727
⑤ 営業費用総計(②+③+④)	2,583	2,640	2,449	2,832	2,758
⑥ 営業損益(⑤-①)	-283	-418	-201	-391	-706
⑦ パーデノヴァ株式会社への資本参加に伴う投資収益	17,782	18,227	17,103	16,577	16,544
⑧ フライブルク交通株式会社への資本参加に伴う損失吸収	-6,328	-12,325	-12,784	-22,415	-24,033
⑨ フライブルク市浴場有限会社への資本参加に伴う損失吸収	-4,002	-4,011	-4,487	-4,350	-4,539
⑩ その他の損益	-324	-27	226	-154	-205
⑪ 経営損益(⑥+⑦+⑧+⑨+⑩)	7,128	1,864	58	-10,342	-12,233
⑫ 税引前当期純利益(⑤+⑪)	6,845	1,446	-143	-10,733	-12,939
⑬ 所得/収益、その他への課税	-244	1,031	1,065	263	-3
⑭ 当期純利益(⑫+⑬)	7,089	2,476	923	-10,996	-12,936

[出所] Stadt Freiburg (2015), S.22.

日本版シュタットベルケ

みやま市の事例

出資構成と役割



みやま市

- 公共エネルギーサービスのしくみ構築を先導
- 収集された情報やサービスのノウハウを蓄積・分析し、市のエネルギー政策に反映
- 本事業の取組みを広報を通じて広く知らしめ、市民への啓蒙や他の自治体へ情報発信

筑邦銀行

- 資金面、事業管理面で事業運営を支援
- 地方銀行としての公共的使命を持って豊かな地域社会づくりをバックアップ
- 金融サービスや情報提供機能の向上・充実を図ることで経営の効率化、健全化をバックアップ

九州スマートコミュニティ

- 発電家獲得営業、需要家獲得営業、顧客管理支援
- 地域コミュニティの形成につながる企画提案

電力販売とセットで提供する“生活総合支援サービス”

行政が実施できないサービスを電力販売とセットで提供します
法律で設定された条件からはみ出す対象の市民をサポートします

◎“電力の見える化”に加え、タブレット端末を利用して カンタンに操作できる、生活支援のサービスを提供いたします

見える化

HEMSによる電力の見える化
(24時間の電力使用状況グラフ)

みやま
地域情報

みやま市の市政・行事
防犯・防災・避難所情報など

みやま横丁

みやま市内の店舗から簡単にお買い物！
家に居ながらタブレット内に出来た商店街の中
で自由にお買い物ができる仕組みです

セール開催

気軽に買える
送料無料
※会員ランクによって異なります

お店一覧・商品一覧ができ
お目当ての商品
が探しやすい

届いたら鍋に入れるだけ
カンタン鍋セット
等
他にはない便利な商品
も
お買い物すればするほど
ポイントもたま
る！



なんでも
サポートすっ隊

お話相手、水道・家電修理依頼、
リフォーム相談など



清掃



電球交換



犬の散歩

湖南省の事例

はじめての市民共同発電所～出資もパネル設置も自分たちで～

東日本大震災を経て、エネルギー問題への関心が高まっているが、湖南省では1997年に障がいを持つ者とそうでない者が一緒に働く“なんてん共働サービス”という会社の屋根の上に、全国でも初となる、事業性をもった市民共同発電所が稼働した。

てんとうむし1号

設備費用 4,000,000円
出資金額 3,600,000円
出資金単価 200,000円/口
出資口数 17口
出資者数 13人+3グループ
補助金 なし
設備容量 4.35kW
分配年額 4,000円

てんとうむし2号

設備費用 4,140,000円
出資金額 3,600,000円
出資金単価 100,000円/口
出資口数 36口
出資者数 15人
補助金 なし
設備容量 5.4kW



てんとうむし1号

地球温暖化防
止



太陽光を利用
した市民共同
発電所設置

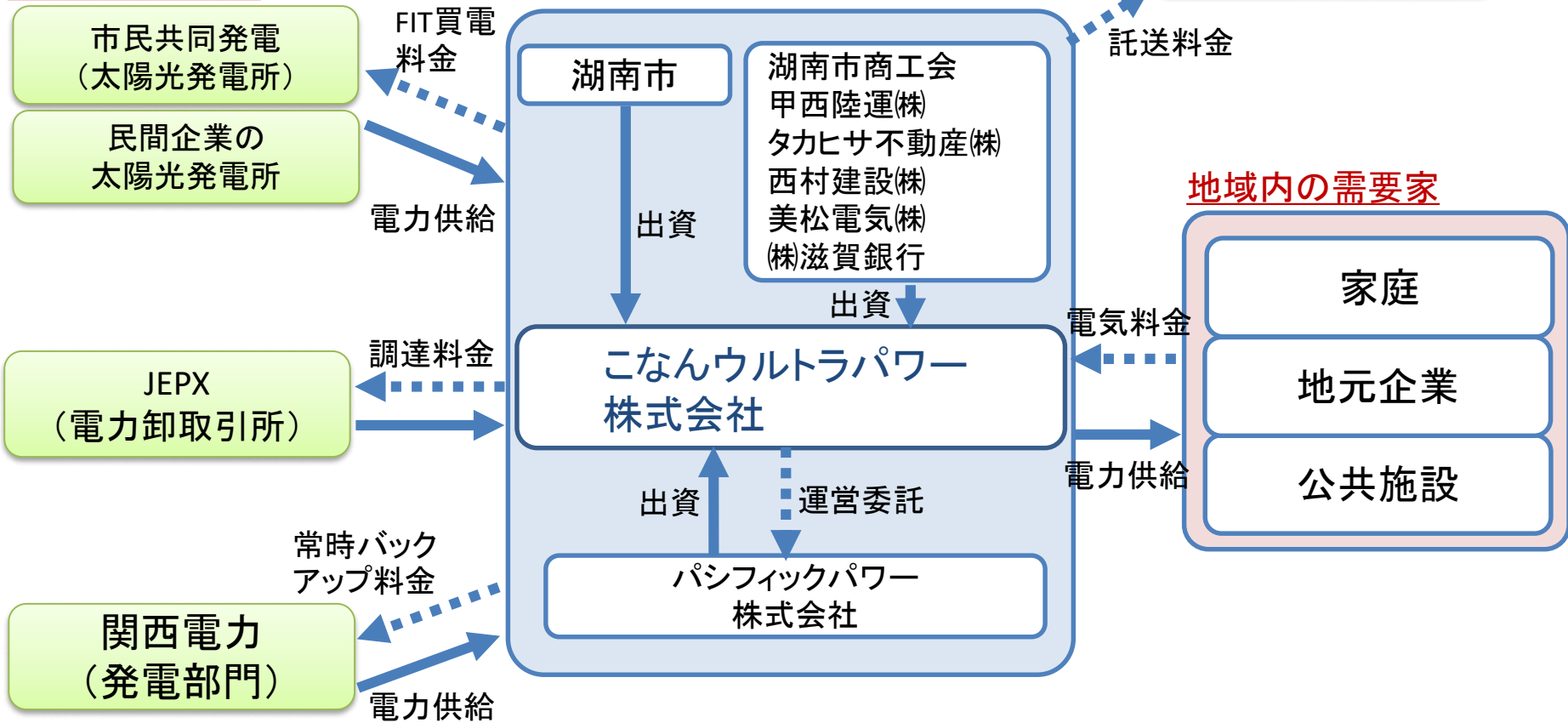


固定価格での
全量買い取り
の運動

こなんウルトラパワー株式会社スキーム

- ① 湖南省と民間企業の共同出資で「こなんウルトラパワー」を立ち上げ
- ② 地域内の発電所から「こなんウルトラパワー」が電力を購入
- ③ 地域内の需要家に「こなんウルトラパワー」が電力を供給

地域内の発電所



生駒市の事例

市民共同発電事業

- 生駒市から市の公共施設「エコパーク21」の利用提案を受け、その屋根に太陽光パネルを載せて発電事業を実施
- 市民は2013年10月に一般社団法人「市民エネルギー生駒」を立ち上げ、太陽光発電設備の建設資金1,700万円の全額を市民共同出資で調達
- 1口10万円、1人2口までに制限、という条件で公募したところ84人が出資を表明、うち約8割が生駒市民
- 発電設備は無事、2014年に稼働を開始、以降、同様に市民共同出資の方式により第2号機、第3号機そして第4号機の稼働に成功

いこま市民パワー社の設立

- 生駒市でも、こうした市民主導の取り組みを全市的に展開しつつ、地域経済循環を促すため、地域新電力の創設に動いた
- 市(出資比率51%)は、大阪ガス(同34%)、生駒商工会議所(同6%)、南都銀行(同5%)、そして一般社団法人市民エネルギー生駒(同4%)と共同で、「いこま市民パワー株式会社」を2017年7月に設立
- 市民団体が出資者として地域新電力の創設に参加する全国初の事例

日本版シュタットベルケめぐる論点

日本版シュタットベルケへの、よくある 疑問とその応答

• なぜ行政が出資するのか？

- 行政が出資することで信用補完が可能に。地域金融機関の融資を受けやすくなる
- 単なる短期利潤の追求ではなく、長期的な公益性実現と収益性確保を両立させる事業体であることを担保
- ガバナンスの強化
- 行政出資でシュタットベルケへの行政関与が明確になり、市役所内部の協力関係の構築が容易に

日本版シュタットベルケへの、よくある 疑問とその応答(続き)

- 「第3セクター」方式に不安はないのか？
 - 公共施設への電力供給を中核ビジネスとすることで経営は安定する
 - 電力／エネルギービジネス本来の収益性／安定性に基づく利点
 - 民間企業の力を最大限に生かし、収益性の確保を前提に官民で協力して公益性を実現する体制の確立
 - すでに広範な顧客基盤をもつ地元企業(ガス会社、ケーブルテレビ会社)などと協力できれば、その基盤を活用してさらに有利な地位を占めることができる

新電力が成功するための条件

- 出資構成(とりわけ自治体出資比率)
- 地域新電力との随意契約／競争入札
- 顧客獲得
- 電源構成(自前電源、相対取引、市場取引、常時バックアップ契約)
- 電力需給調整業務の内製化
- エネルギー事業の収益を何に用いるか

「まちづくり」にとっての可能性

インフラの更新まちづくり、そして日本版シュタットベルケ

- コンパクト化による公共施設集約と熱事業の展開(岡山県西粟倉村、静岡県浜松市)
- 分散型エネルギーシステムの構築(再エネ、熱事業(熱源＋熱導管)、自営線(配電網)、蓄電池、蓄熱槽、水素、燃料電池、電気自動車)
- 公共インフラのコンパクト化に合わせた更新、共同溝化
- 地元民間インフラ企業との協力、官民のインフラ更新を統合化、共同化してコストを下げる
- 立地適正化計画では、コンパクト化と公共交通機関への投資が、必ずしもエネルギー事業と結びついていない
- 立地適正化計画の中に、集約化&ネットワーク化に加えて、地域熱事業＋電力事業を重ね合わせる事が重要

「まちづくり」における日本版シュタット ベルケ創設のメリット

- 電力を中心とする「新電力」から、ガスや熱事業
その他を加えた「地域総合エネルギー企業」へ
- 「地域総合エネルギー企業」から「地域総合イン
フラ企業」へ
- 公共交通、都市計画、上下水道、廃棄物処理、
道路などを含む公共インフラの維持管理・更新
業務との統合による業務効率性の向上
- 地域でインフラ管理技術・ノウハウの維持発展
へ
- 地域産業発展、雇用増加、税収増の好循環へ

まちづくりプラットフォーム企業としての の日本版シュタットベルケ

- エネルギー事業で稼いで、他の事業へ再投資
- 日本版シュタットベルケを、市役所の外に切り出された、「まちづくりプラットフォーム企業」として位置づけ
- 収益性を重視しつつも、専門職員を採用し、市役所本体にかかる様々な制約がないことを強みとして、迅速かつ柔軟に事業展開が可能に
- インフラを中心とし、まちづくりのあらゆる側面を扱うことが可能
- まちづくりを介して福祉行政や税務行政にも展開していくプラットフォームに