

インフラ・公共サービスの効率的な維持・管理に 関する調査研究 ～ドイツ・シュタットベルケ調査から(中間報告)～

令和元年5月29日

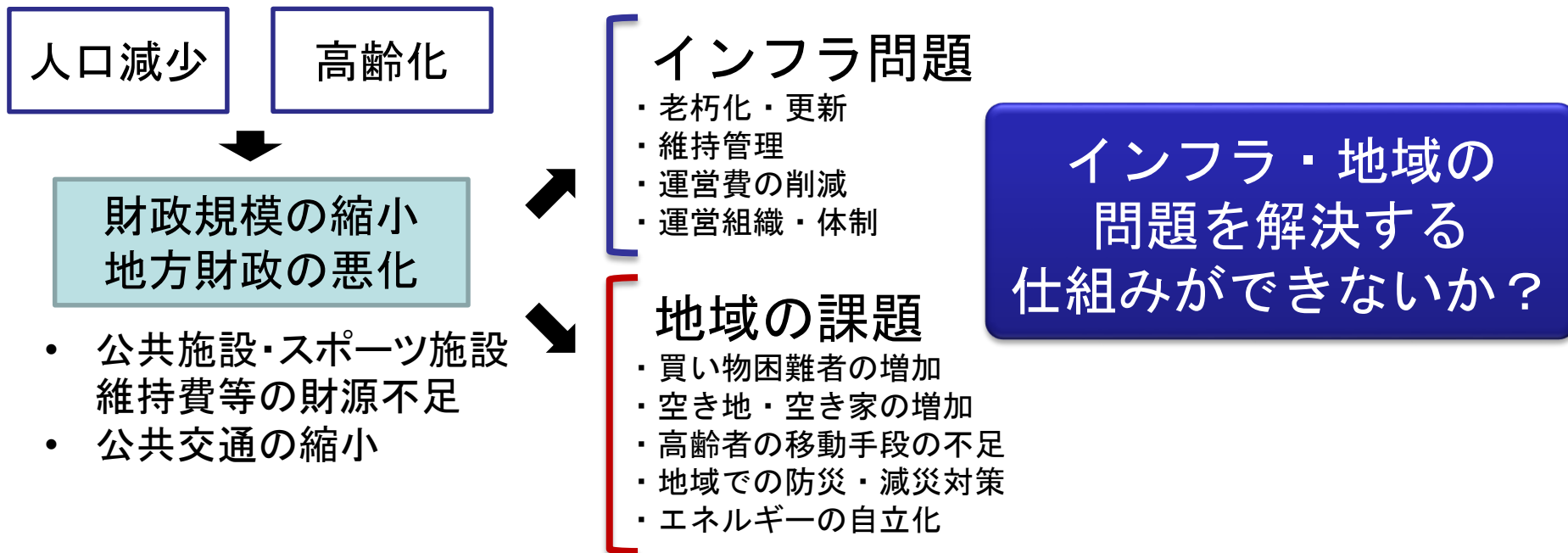
国土交通政策研究所

研究官 小谷 将之 (発表)

前主任研究官 土屋 依子

1. 研究の目的と背景
2. シュタットベルケの概要
3. 調査研究の枠組み
4. 文献調査(シュタットベルケ設置状況)
5. ドイツ現地調査①～③
6. 調査結果まとめ
7. 調査結果からの示唆
8. 本年度調査計画

1. 研究の目的と背景



① 国土交通省(都市局)

社会資本整備審議会 都市計画・歴史的風土分科会都市計画部会新たな時代の都市マネジメント小委員会
『第4回 資料2 (2014. 12. 15) 』『中間とりまとめ (2015. 8) 』

「施設、インフラ間の計画の整合性、相互の連携を高めるために、エリアマネジメントをより活用していくことが必要ではないか。」

② 国土交通省(都市局)

まちづくり活動の担い手のあり方検討会『とりまとめ (2017. 10) 』

「ドイツで定着している【シュタットベルケ】の日本版と言うべき、事業収益をまちづくりに還元する取組の推進」

→シュタットベルケが有力な解決手段

2. シュタットベルケの概要

Stadtwerke (SW, 町の事業・都市公社)

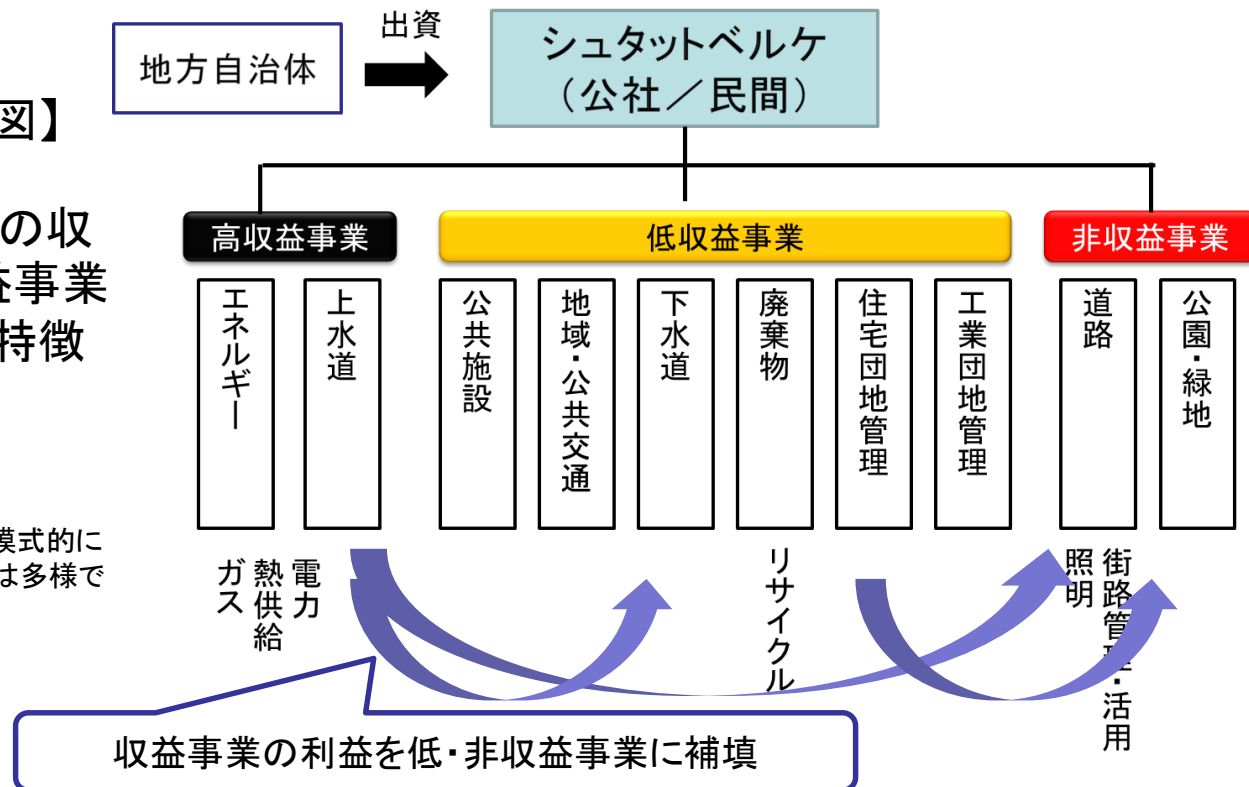
自治体規模の単位で管理される公共サービス・地域インフラを総合的に運営する公益事業体

- 明確な定義も法的根拠もないが、独国内では強いブランドイメージがある。公共事業を集約して総合運営し、様々な事業ミックスで相乗効果を挙げることで、適当な価格で市民サービスを提供できるほか、エネルギーを主とする事業からの利益を、利益の出にくい事業（公共交通やプールなど）に内部補填する仕組みをとる（ラウパッハ＝スミヤ(2017)）

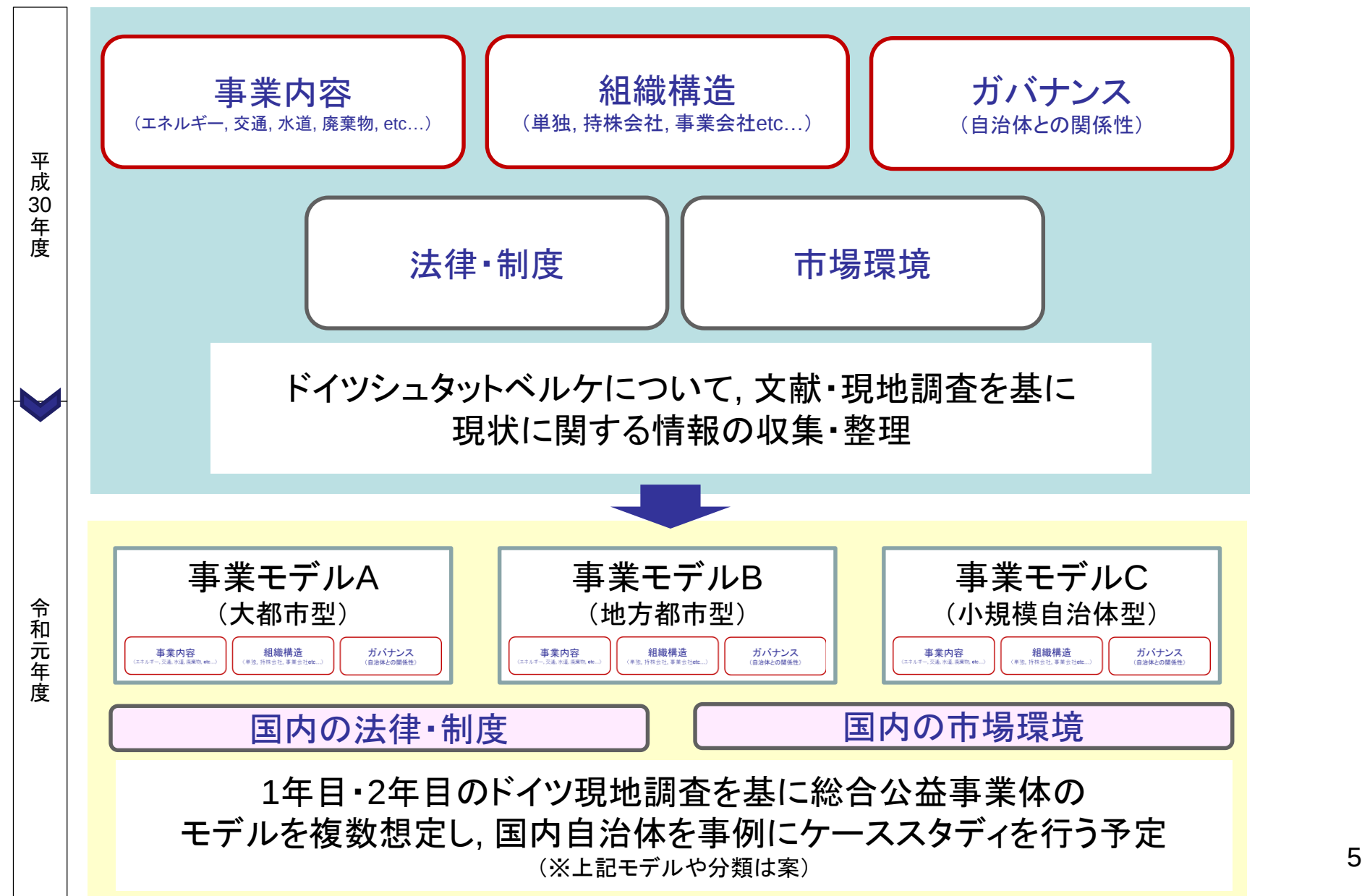
【独シュタットベルケの概念図】

- エネルギーや上下水道などの収益事業から、低収益・非収益事業への内部補填があることが特徴
- 多くは自治体100%出資

※左図はあくまでシュタットベルケ(SW)の特徴を模式的に図示したものであり、実際の事業内容や組織構造は多様である



3. 調査研究の枠組み



4. 文献調査:シュタットベルケの設置状況

VKU(自治体企業連合)の州別構成

- SWは約1,000あり, VKUの基幹をなしている(ラウパッハ=スミヤ(2017))
- 国内約12,000の自治体のうち, SWが設立されているのは約1割

州名		人口 (千人)	市町 村数	会員 企業数	事業内訳							備考
					電力	ガス	熱	上水道	下水道	廃棄物	通信	
Baden-Württemberg	バーデン=ヴュルテンベルク州	11,023	1,109	198	103	97	90	114	25	52	34	
Bayern	バイエルン州	12,997	2,056	204	123	88	81	119	35	55	35	
Berlin	ベルリン	3,613	1	9	3	3	1	1	1	2	0	都市州
Brandenburg	ブランデンブルク州	2,504	420	49	25	23	25	21	17	12	2	旧東独
Bremen	ブレーメン	681	1	3	0	0	0	0	1	3	0	都市州
Hamburg	ハンブルク	1,831	1	7	3	2	1	1	0	2	0	都市州
Hessen	ヘッセン州	6,243	426	141	54	46	45	67	43	50	9	
Mecklenburg-Vorpommern	メクレンブルク=フォアポ ンメルン州	1,611	845	33	24	23	25	16	9	5	4	旧東独
Niedersachsen	ニーダーザクセン州	7,963	1,023	133	63	55	49	68	29	43	12	
Nordrhein-Westfalen	ノルトライン=ヴェスト ファーレン州	17,912	396	337	151	138	109	167	77	121	28	
Rheinland-Pfalz	ラインラント=プファルツ 州	4,074	2,306	84	41	32	23	45	27	26	6	
Saarland	ザールラント州	994	52	31	16	16	10	20	5	8	2	
Sachsen	ザクセン州	4,081	511	54	30	29	31	20	12	9	4	旧東独
Sachsen-Anhalt	ザクセン=アンハルト州	2,223	1,049	46	27	27	25	24	12	11	3	旧東独
Schleswig-Holstein	シュレースヴィヒ=ホル シュタイン州	2,890	1,125	67	29	32	29	33	23	22	14	
Thüringen	テューリンゲン州	2,151	992	57	39	33	30	11	5	10	4	旧東独
総数 (外国人会員含)	合計	82,792	12,313	1458	733	646	574	727	321	432	158	

(出所) 土屋・小谷(2019)「持続的な地域インフラ・公共サービスのあり方に関する調査研究〜ドイツシュタットベルケ調査のキックオフ」
『PRI Review』第71号 pp48-55より抜粋

5. ドイツ現地調査：実施概要

- 日程：平成31年1月28日～2月1日
- 調査先選定基準：人口統計的な課題を抱えている自治体におけるSW

↑大

自治体規模

小↓

シュタットベルケ名	所在自治体名		事業内容	特徴	今日の報告
	州・都市名	人口			
Wuppertaler Stadtwerke	ノルトライン＝ヴェストファーレン州 Wuppertal市	353,590人 (2017.12末)	電力・ガス・熱供給、発電、家庭用PVコンサル、家電省エネチェック、建物省エネ評価、上水、下水、公共交通（バス、モノレール）、ゴミ処理	都市の規模が大きく、公共交通についてモノレール、バスの双方を直営で運営している。	○
Stadtwerke Iserlohn	ノルトライン＝ヴェストファーレン州 Iserlohn市	92,928人 (2017.12末)	電力・ガス・熱供給、発電、水道、家庭の配管・配線改修工事、PV設置事業、省エネ化アドバイス、建築物エネルギーパス作成、電気自動車事業、サーモカメラ撮影（省エネ改修目的）、スポーツ施設運営	電力と通信を組み合わせたサービス展開を行っている。	○
Stadtwerke Annaberg-Buchholz	ザクセン州 Annaberg-Buchholz市	20,000人 (2017.12末)	電力・ガス・熱供給、発電、インターネット、電話、ケーブルTV、駐車場、プール	市が有する他の公営企業との連携を図り、まちの魅力向上策を実施している。	○
Stadtwerke Oerlinghausen	ノルトライン＝ヴェストファーレン州 Oerlinghausen市	17,530人 (2017.12末)	電力・ガス・熱供給、発電、水道、電動自転車貸し出し、電気自動車充電設備、プール、公共交通（バス）、サーモカメラ撮影（省エネ改修目的）	電力については、市は販売のみならず送電線網の管理まで行っている。 他市では赤字になりがちな公共交通について、収益源としている。	
Eichsfeldwerke	テューリンゲン州 Eichsfeld郡	100,645人 (2017.12末)	電力・ガス・熱供給、発電、家庭用PVコンサル、電気自動車充電設備、上水、下水、公共交通（バス）、観光バス、ゴミ処理、土地開発	市単位ではなく、郡単位で広域的な展開を行っている。かつ市単位のシュタットベルケへの出資も行っている。	

(出所)各SWホームページ等より国政研作成

※Eichsfeldwerkeは郡出資のSWであることから、リスト最下段に記載した（その他は市出資）。

5. ドイツ現地調査：事例①Wuppertaler SW

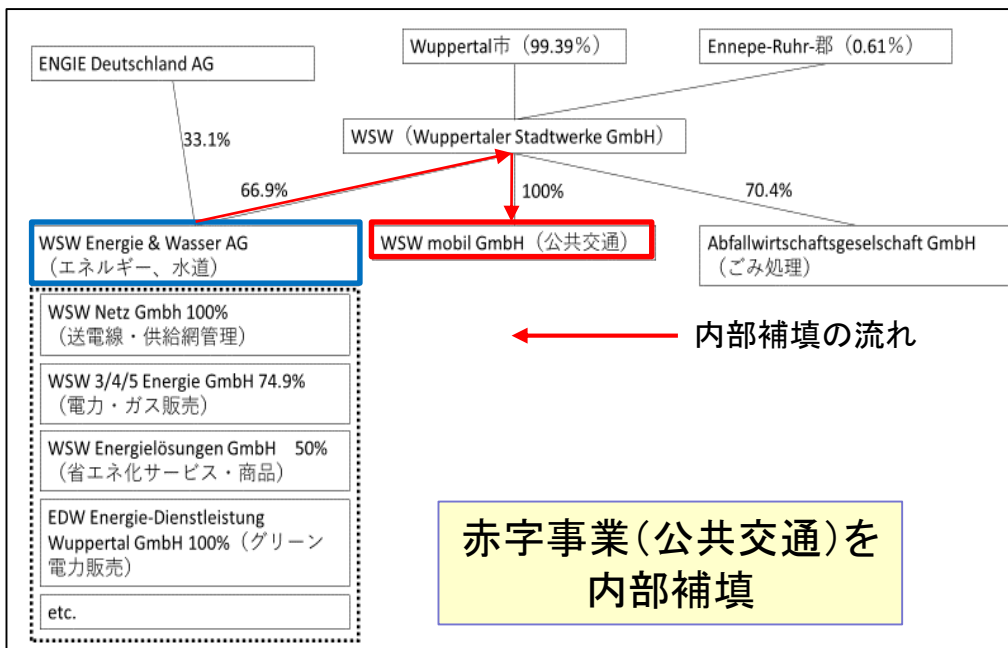
- ・ ドイツ内では比較的大都市だが、ルール工業地帯にあり人口減少地域（近年微増）
- ・ 国内で最も高密度の公共交通網を有する。
- ・ 現存する世界最古（1901年開通）のモノレールをSWが運営する。

自治体名	ヴッパータール市
州	ノ르트ライン＝ヴェストファーレン州
面積	168.39km ²
人口	353,590人(2017年12月末)
人口密度	約2,100人/km ²
沿革	1838年にガス灯の運営やガス供給を起点として設立。2007年の経営統合を経て WSW（Wuppertaler Stadtwerke）グループが発足。
資本金	2000万€
従業員数	3,247名
組織形態	GmbH(有限会社)
売上高	約10億4,000万€(2017年)



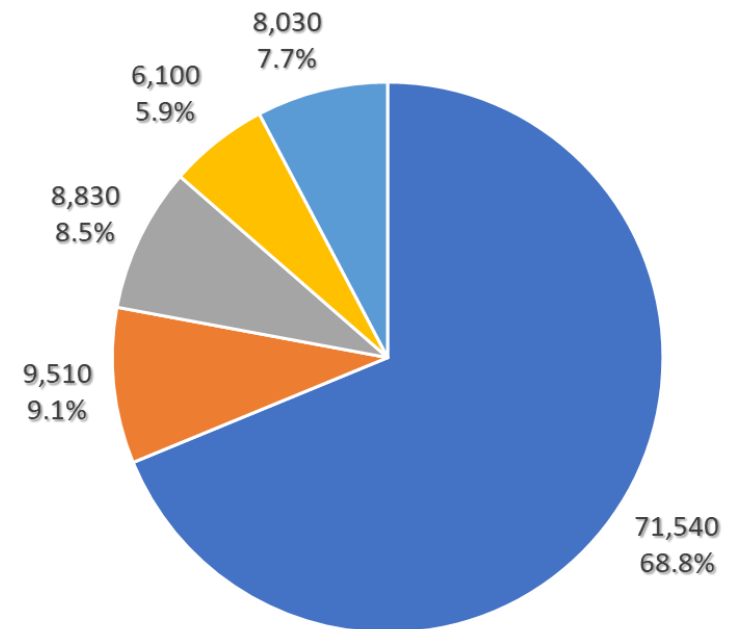
5. ドイツ現地調査：事例①Wuppertaler SW

- エネルギー・公共交通・ごみ処理の事業ごとで分社化
- 各事業会社を統括する親会社としてSWが位置付け



(出所) Wuppertaler Stadtwerkeのウェブサイトを基に作成

ヴッパータールSW 売上内訳 (万€)



■ 電力・ガス・熱供給 ■ 廃棄物処理 ■ 公共交通 ■ 上・下水道 ■ その他

(出所) Wuppertaler Stadtwerke (2018), Daten und Faktenを基に作成

5. ドイツ現地調査：事例①Wuppertaler SW

組織構造の特徴

- 赤字事業である公共交通を切り離して別会社とすることで、採算性の高いエネルギー・水道事業会社に外部からの投資を得やすくする狙い。
- 持株会社であるSWを通じて公共交通運営会社に対する内部補填を行っている（グループ全体で損益通算が可能であり節税にもなる）

ステークホルダーとの関係

【市】

- 監査役会に市長・市議会長が参画
- 市はSWの経営に関与しない（公共交通については定期的に議論）
- 経営方針と行政計画のすり合わせ

【住民】

- 住民には「公共交通はSW」という意識が強い（役所運営という意識が希薄）
- SWは住民のQoL向上をミッションとして掲げ、地域への投資・ジョブトレーニング・スポーツ振興などに協力

今後の展開

- 郊外部の人口減少による財政的問題に対処するため、人件費を抑える事業モデルの構築（自動運転、IoT、デジタル化など）。

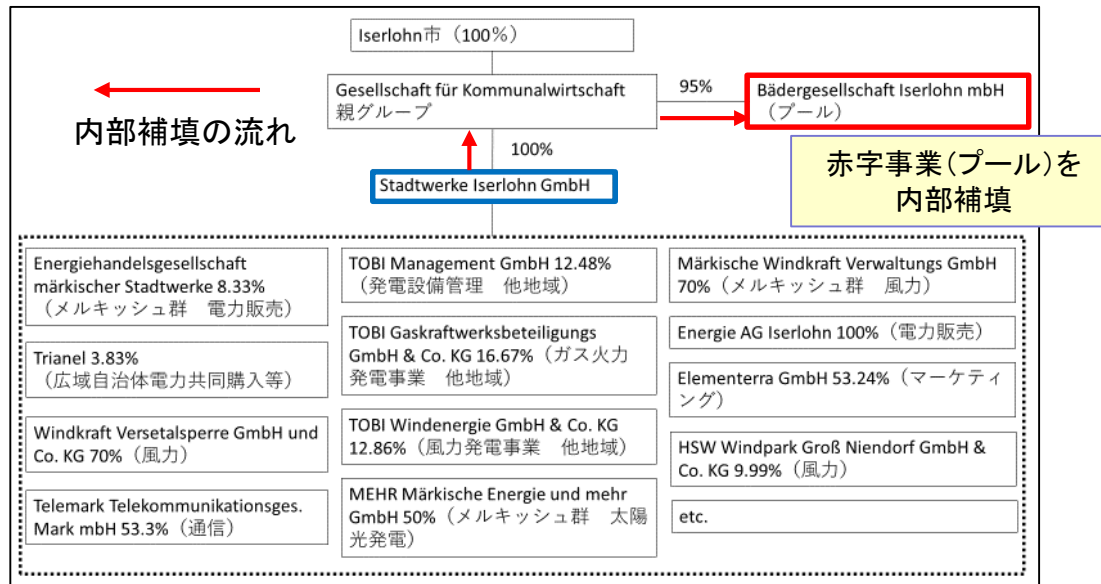
- ・ ヴッパータール同様, ルール工業地帯にあり人口減少地域

自治体名	イーザーローン市
州	ノルトライン＝ヴェストファーレン州
面積	125.51km ²
人口	92,928人(2017年12月)
人口密度	約740人/km ²
沿革	1856年に設立。1993年以降は電力市場自由化にともない、電力事業を取得・拡大
資本金	6,250万€
従業員数	262名
組織形態	GmbH(有限会社)
売上高	約1億3,900万€(2016年)



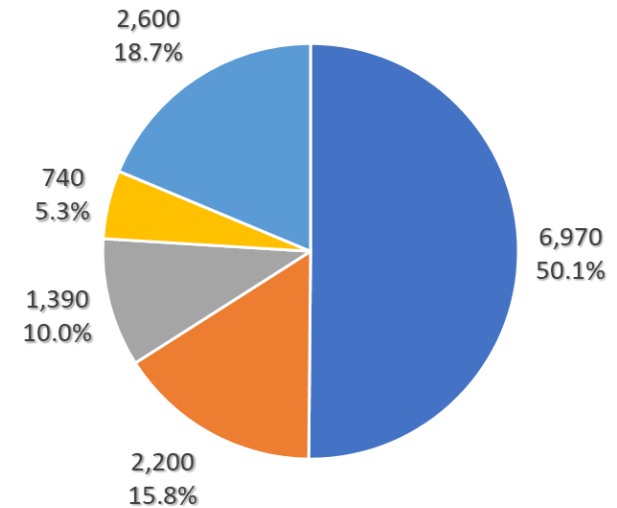
5. ドイツ現地調査：事例②SW Iserlohn

- Iserlohn市とSWの間に市100%出資の親会社がある
- 各事業は分社化され，統括会社としてSWが位置付け



(出所) Stadtwerke Iserlohnのウェブサイトより作成

イーザーローンSW 売上内訳 (万€)



■ 電力 ■ 天然ガス ■ 上水道 ■ 熱供給 (地域暖房) ■ その他

(出所) Stadtwerke Iserlohnのウェブサイトより作成

- その他、プール・スケートリンク、街灯の運営管理、電気自動車・カーシェアリングの設備など
- 電力は小売りだけでなく、供給網使用料による収入も増加
- 電力・ガスの両方を契約している顧客にはプールの無料券を配布するなどのサービスを展開

5. ドイツ現地調査：事例②SW Iserlohn

組織構造の特徴

- 主要事業であるエネルギー部門の高速通信網を活用し、周辺のシュタットベルケと共同で、各SWのネットワーク部門を統合する形で通信事業会社 (Telemark) が設立。ネットワークを活かした多角経営が特徴的なSW
- 民間企業出身の経営者

ステークホルダーとの関係

【市】

- 監査役会に市長・市議会議員が参画
- 市とSWの間に利益の一定割合を配当として市に納める契約あり(割合は不明)

【住民】

- 市内でも電力・ガス市場で他社と競合しているため広報活動にも力を入れている(SWの活動による地域への経済効果を分析したりもしている)
- 地元スポーツチームやイベントへの資金提供などに協力

今後の展開

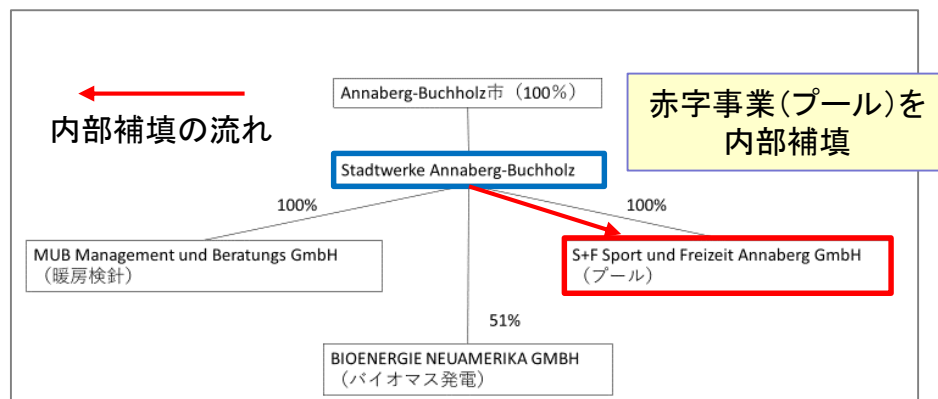
- エネルギー市場の変化により利益率は低下する見込みの中、事業の多角化(電気自動車, VPPなど)に力を入れていく

- 本調査で唯一の旧東ドイツ。交通の便が悪く企業誘致が進まない
- 周辺大都市へのアクセスの悪さが、かえって市内での雇用につながっている

自治体名	アンベルク=ブッフホルツ市
州	ザクセン州
面積	28.15km ²
人口	約20,000人(2017年12月)
人口密度	約710人/km ²
沿革	東西ドイツ統一後の1992～1995年にかけて地域熱供給、プール運営、ガス・電力事業法人を設立(元のインフラや権利を取得)。2000年にグループ設立。 東西ドイツ統一後に、姉妹都市となった旧西ドイツの都市においてシュタットベルケが設立されていたことが設立の契機。
資本金	5万€
従業員数	136名
組織形態	AG(株式会社)
売上高	約4,758万€(2015年)



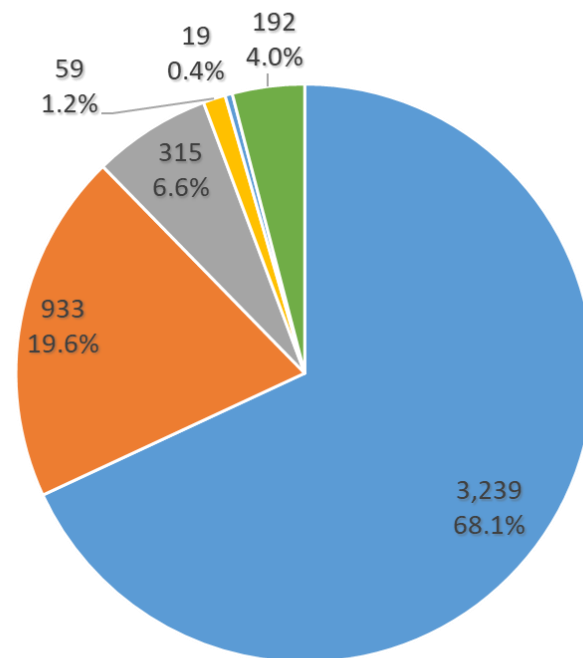
- 市100%出資のSWが各主要事業(電力・ガス・マルチメディア・駐車場等)を行っている
- また, SW出資の子会社が暖房検針, プール, バイオマス発電事業を展開している



(出所) Stadtwerke Annaberg-Buchholzの財務報告書2015年度版p.21を基に作成

- 電力事業は市内シェア8割
- 駐車場(1,500台)も安定した収益事業(市からの経営移譲で効率化)

SW アンベルク=ブッフホルツの売上内訳 (万€)



■ 電力・ガス ■ 通信事業 ■ 熱供給 ■ プール ■ 駐車場 ■ その他

(出所) Stadtwerke Annaberg-Buchholz (2015), *Investitionen in fachkräfte von morgen* を基に作成

組織構造の特徴

- SWが単独の事業会社として複数事業を運営

ステークホルダーとの関係

【市】

- 監査役会に市長・市議会議員が参画
- ただし経営目標に市が関与することはない。

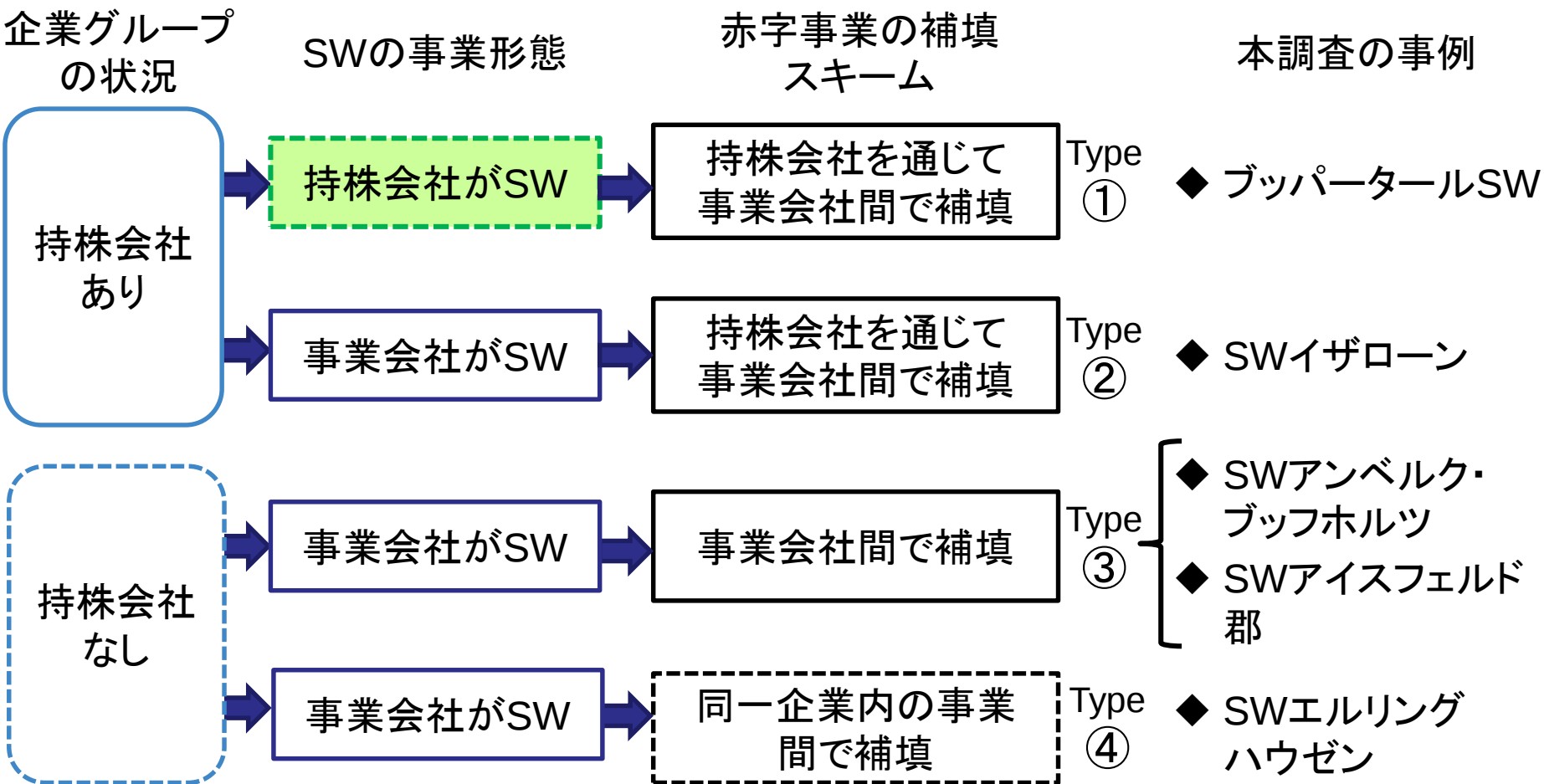
【住民】

- 地域に委託業者が多くある（建設業は100%業務委託）。
- スケートリンクの設置やスポーツチームへの支援などを行っている
- シンボルカラーを設け、関係施設の色彩を統一し、ブランディングに注力している。

今後の展開

- 電力自由化（1998年）と人口減少による市内顧客の減少が予想されたため、市外への展開を計画（ただし地域の企業だからこそSWを選ぶのであり、認知度の低い地区への展開は不利とのこと）

6. 調査結果まとめ:シュタットベルケの組織構造



- 事業(人口)規模が大きい都市で企業グループ形成
- 持株会社は自治体出資率100%
- 事業会社への出資者・出資率は多様
- 赤字事業は公共交通、プール

6. 調査結果まとめ：シュタットベルケの特徴

SWの事業性

- 主たる収益事業であるエネルギー（電力）は自由化に伴い他企業との競合関係にある
- また、公共交通やプール等の非収益事業を同時に抱える
- しかし信頼性とブランドで市民からの支持を得て、エネルギー市場におけるシェアを獲得・維持している

SWの組織構造・ガバナンス

- 自治体100%（に近い）出資による事業体が基本構造
- 事業は単独SWが複数運営する場合と、分社化し持株会社としての機能を有する場合がある（自治体規模が大きいと分社化する傾向）
- 監査役会に首長、地方議会議員が入っていることが多く、公益性への規律も求められるが、経営の意思決定は自治体と独立している（と主張する）SWが多い

自治体との関連性

- 民間企業であり、利益追求に基づく経営判断が尊重されるが、公益に資することも求められており、自治体や議会との調整が欠かせない
- 経営計画の策定等におけるSWと自治体の間の交渉力のバランスは様々

○ 公益事業体への高い信頼性

事業体のブランドや信頼性が市場のシェアにつながっている。信頼性を高める工夫や住民との関係構築に向けた取り組みが重要。

○ 自治体規模や制度や市場環境に適合した柔軟な組織構造

自治体規模や州法, 市場環境等を条件として様々な組織構造があることが明らかとなった。市場や制度に適合するよう, 経営的観点から組織構造や資本関係を柔軟に改変していくことが重要。

○ 収益性と公益性の確保を両立するための, 事業体と行政との適度な緊張関係

自治体と事業体の間における行政目標と経営目標のすり合わせは密に行いつつも, 民間の事業体としての効率性を最大限に引き出すため, 収益目標達成のための事業展開や経営判断に対する行政の介入は最小限にとどめる。

①独シュタットベルケ追加調査

- 事業ミックス, 効率化に向けた取り組み等
- 自治体との関係(公的計画との調整, 契約関係等)
- 市民・住民との関係(住民ニーズと企業利益の調整・合意形成等)

②国内自治体を事例としたケーススタディ

- SW調査を基に, 収益性のある公共サービスと収益性の低い公共サービスを総合的に運営する事業モデルを想定
- 国内の自治体を事例に, 事業モデルを適応した場合に考えられる事業モデルの長所や課題等を整理

わが国における独シュタットベルケ型インフラ・公共サービス事業モデルの導入可能性や課題についてまとめる