

そのまま試算を行った。結果が以下の図-46，表-14 である。

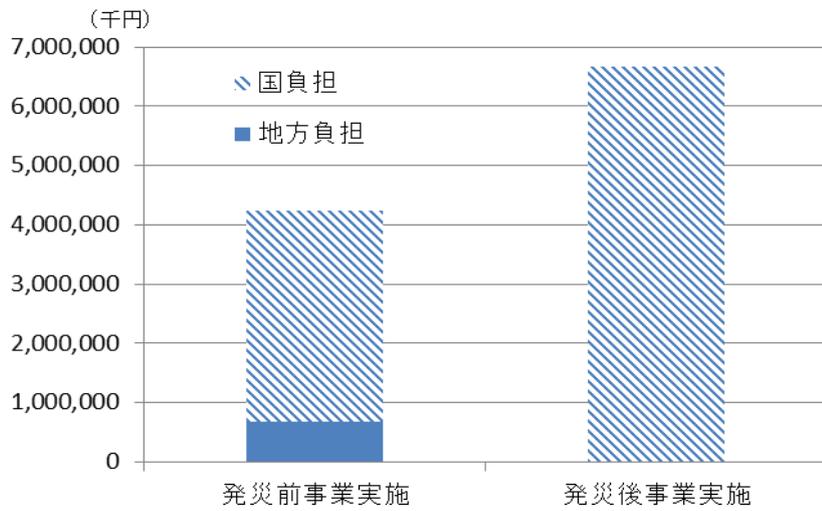


図-46 合算限度廃止後の災害前後の防災集団移転事業の投資負担割合

表-14 合算限度廃止後の災害発生前後の防災集団移転事業の投資額・投資負担割合

単位(千円)	災害発生前防災集団移転事業実施	災害発生後防災集団移転事業実施
地方自治体	674,150 (15.9%)	30,602 (0.5%)
国	3,554,538(84.1%)	6,624,226 (99.5%)

次に，合算限度の有無による災害発生前の防災集団移転事業の投資負担割合を比較した図を示す。

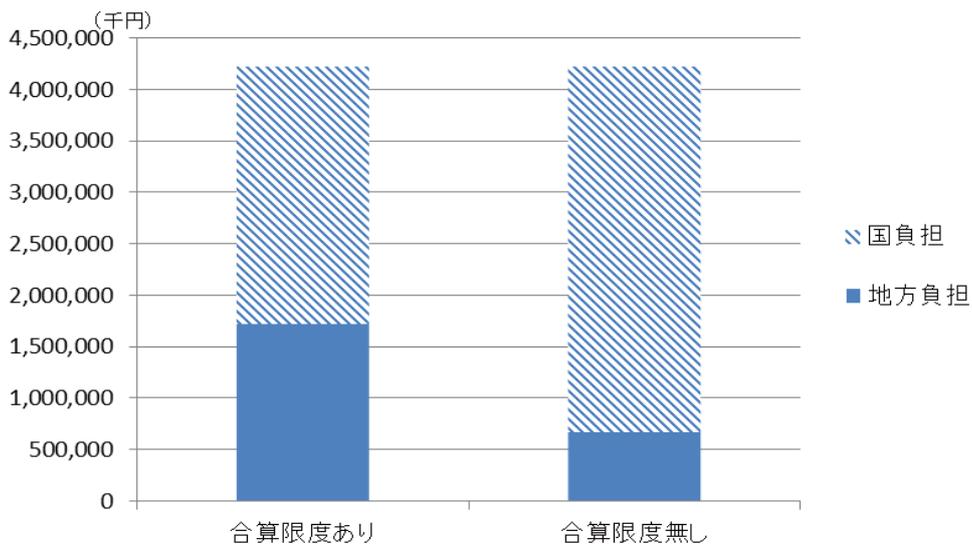


図-47 合算限度の有無による災害発生前の防災集団移転事業の投資負担割合

上表より、合算限度廃止前に比べ投資における地方自治体負担額はかなり小さくなっていることが分かる。金額にして 1,045,923 千円もの地方自治体負担が国庫負担へと移行したことになる。なお、災害発生前の国庫負担率が 3/4 よりも大きくなっているのは特別交付税によるものである。

なお、地方自治体負担が減ったぶん国庫負担は増加しているが、それでもなお災害発生後の災害復旧国庫補助事業で国が負担する投資よりかははるかに少額となるため、長い目で見ると国庫としても有益となっている。

#### ■災害発生後の事業についての検討

現行制度では、以下の国土交通省作成の図に見られるように、災害復旧国庫補助事業においても地方自治体の実質的負担は 1.7%となっている。さらに、激甚災害に指定されるとこの 1.7%のうちほとんどが国庫負担になるため、現行制度では地方自治体はほとんど投資負担を負わずに災害復旧事業が行えるということになる。一方、国債が膨れ上がり続けている現在、東日本大震災の 5 年間の 27 兆円という災害復旧費用を踏まえても、このまま国庫負担のみで災害復旧を行っていくことには限界がある。また、災害発生前の防災対策事業実施における地方自治体負担をどれだけ減らしても、災害復旧における国庫負担が手厚すぎるのが、災害前の防災対策事業がなかなか進まない一因となっている。

そこで、本項では災害復旧制度における国庫負担率の見直しを行う。具体的には、災害復旧制度において特別交付税制度を廃止し、起債部分は全て地方負担とする。その場合に災害発生後の地方自治体負担投資、国庫負担投資がどれだけ変化するのか試算を行う。

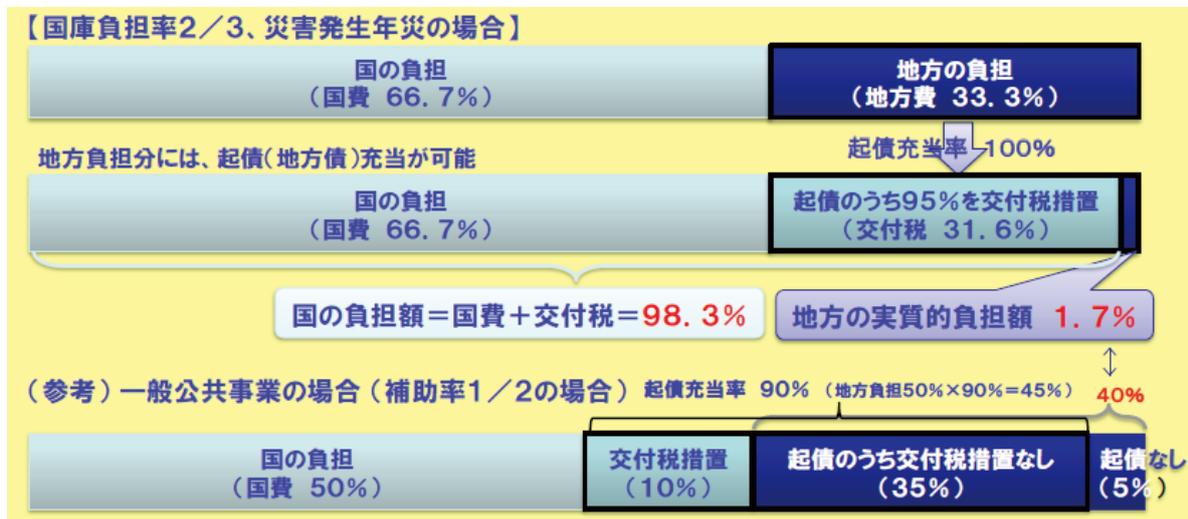


図-48 国土交通省作成 <sup>16)</sup>災害復旧制度における事業費負担割合

災害復旧国庫補助制度における特別交付税制度を廃止した場合の試算結果が以下の図-49、表-15である。

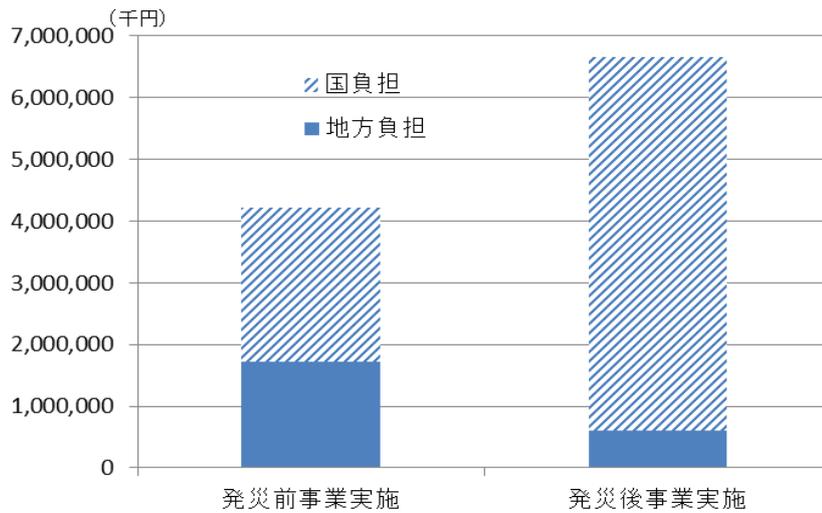


図-49 災害復旧制度の特別交付税廃止後の災害前後の防災集団移転事業の投資負担割合

表-15 災害復旧制度の特別交付税廃止後の災害発生前後の防災集団移転事業の投資額・負担割合

単位(千円)	災害発生前防災集団移転事業実施	災害発生後防災集団移転事業実施
地方自治体	1,720,073 (40.7%)	612,039 (9.2%)
国	2,508,615 (59.3%)	6,042,789 (90.8%)

次に、災害復旧制度の特別交付税の有無による災害発生前の防災集団移転事業の投資負担割合を比較した図を示す。

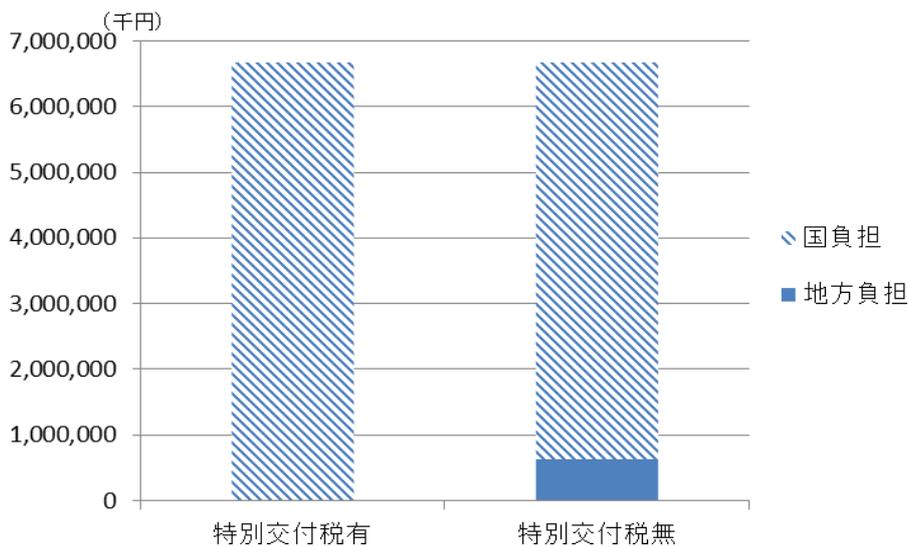


図-50 特別交付税の有無による災害発生前の防災集団移転事業の投資負担割合

示した図・表より、特別交付税を廃止することで投資の地方自治体負担を9%増加させる結果となった。割合では9%と小さいものの投資額では581,437千円となり、地方自治体としては大きな

負担を生む結果となった。災害復旧制度や激甚災害制度の国費算定方法は、対象自治体の標準税収入等を加味し、対象自治体の財力に応じた国費の配分を行っていると考えたため、本研究では地方負担の残分に対して一律交付している特別交付税を廃止した。これによって災害復旧においては、被災自治体の財力に応じた国庫負担率が定められ、国費による必要以上の手厚い支援はなされないのではないかと考えられる。

■最適な国庫負担率についてのまとめ

災害発生前後に発生する投資に関する事業者負担割合を議論してきた。本項ではそれらをまとめ、本研究における最適な国庫負担率を決定する。

防災集団移転促進事業における国費算定の際の合算限度廃止と、特別交付税の廃止について、その両方を仮定して試算した結果を以下に示す。

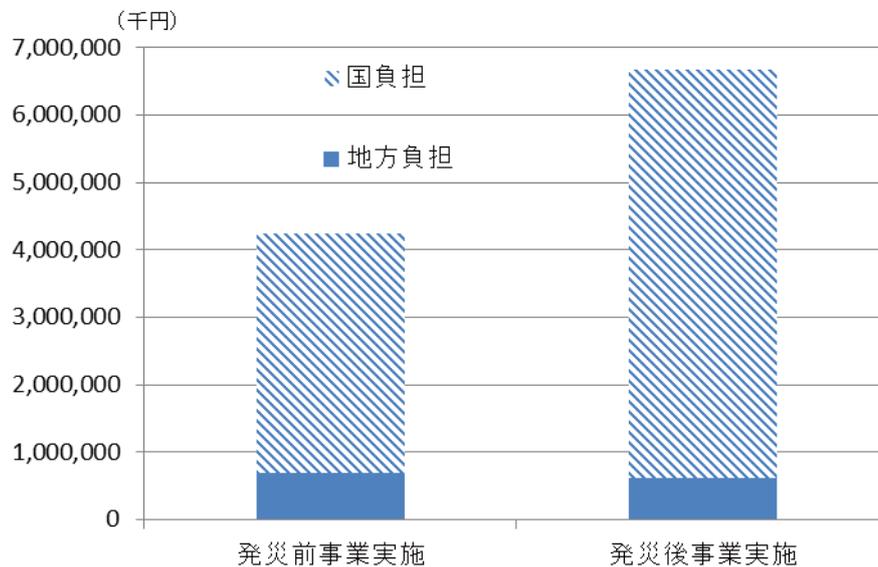


図-51 合算限度廃止・特別交付税廃止後の災害前後の防災集団移転事業の投資負担割合

表-16 合算限度廃止・特別交付税廃止後の災害発生前後の防災集団移転事業の投資額・負担割合

単位(千円)	災害発生前防災集団移転事業実施	災害発生後防災集団移転事業実施
地方自治体	674,150 (15.9%)	612,039 (9.2%)
国	3,554,538 (84.1%)	6,042,789 (90.8%)

防災集団移転即試飲事業の国費算定の際の合算限度、災害復旧国庫補助事業の際の特別交付税をそれぞれ廃止した結果、災害発生前に防災集団移転事業を実施する場合と災害発生後に実施する場合では、地方負担の投資の差はおよそ 50,000 千円になることがわかった。つまり、地方自治体としてはいずれにしろ災害発生後に事業を実施した方が投資は抑えられるという結果になった。しかし、災害発生前後での投資の差はおよそ 50,000 千円にまで抑えることができ、佐土原地区の 2016 年の標準税収入額は 5,133,624 千円であるので、この額はその 100 分の 1 という微々たる差である。災害発生前の防災集団移転事業による地震・津波被害の軽減等を踏まえると、これは地方自治体にとつ

でも十分に事業実施の妥当性があると考えられる。

よって本研究において仮定した、防災集団移転即試飲事業の国費算定の際の合算限度の廃止、災害復旧国庫補助事業の際の特別交付税の廃止という 2 つの点に基づいて国庫補助率を見直した結果、地方自治体にとって災害発生前に防災集団移転事業を行うことが妥当となる事業者負担割合が実現できたといえる。

## vi) 結論

### ① 得られた知見

本研究では、防災対策事業の中でも防災集団移転事業を対象とし、宮崎県宮崎市佐土原地区の南海トラフ地震津波浸水想定区域に含まれる建物の防災集団移転事業について、以下の 2 つの仮説を検証した。

1つ目の仮説は「津波浸水想定区域における防災集団移転事業について、発災後に移転を行う、つまり被災後に仮設住宅の整備等も行いつつ移転を行う際の投資額 $C_{after}$ と、発災前に順次移転を行う際の $C_{before}$ に対して、社会的割引率を適用したのちも $C_{after} > C_{before}$ が成立する」であり、地震の発生確率を考慮しつつ事業実施の時機も求めた。

2つ目の仮説は「災害前後の事業投資における国庫負担率を調整したうえで災害前の防災対策事業を実施することで、災害後の復旧事業実施の場合よりも国・地方自治体ともに費用的に利がある」である。

検証結果として、1つ目の仮説「津波浸水想定区域における防災集団移転事業について、発災後に移転を行う際の投資額  $C_{after}$  と、発災前に順次移転を行う際の  $C_{before}$  に対して、社会的割引率を適用したのちも  $C_{after} > C_{before}$  が成立する」は、地震の発生年次よりも 13 年前より後に事前の移転を行った際には真であることが明らかになった。それ以外の時期に事前の防災集団移転を行った場合は偽という結果となった。

一方、南海トラフ地震の発生確率を考慮した場合の事業の実実施時機については 2 つの方法で算出した。1 つ目は投資期待値を用いる方法で、その結果、2026 年に防災集団移転事業を行う場合に最も投資期待値は小さくなる、つまり移転の実実施時機は 2026 年であることが分かった。2 つ目は 2016 年から 2076 年までの 60 年間に発生する総費用で比較を行う方法で、ある年に事業を行った際に、総投資としての  $C_{after} >$  総投資としての  $C_{before}$  が成立する確率をそれぞれの事業実施年について求める方法で、その結果 2024 年に防災集団移転事業を実施した場合に最も確率が高くなることが分かった。

次に、2 つ目の仮説について「災害前後の事業投資における国庫負担率を調整したうえで災害前の防災対策事業を実施することで、災害後の復旧事業実施の場合よりも国・地方自治体ともに費用的に利がある」ことは明らかにはできなかった。しかし、「災害発生前の事業について、防災集団移転事業での国庫負担率算定時の合算限度廃止」と「災害発生後の事業について、災害復旧制度（激甚災害制度）での特別交付税の廃止」という 2 点について制度見直しを図ることで、災害発生前後での地方自治体負担の投資の差は、同地区の標準税収入額と比較しても 100 分の 1 ほどのおよそ 50,000 千円に抑えられ、地方自治体にとっても災害発生前の事業実施の妥当性が認められ得る結果が得られた。

以上 2 つの仮説の検証とそれに付随する試算を経た結果、災害発生前の防災対策事業実施が国と地方が負担する総投資としては妥当となること、特に南海トラフ地震のような切迫災害においては

事業実施の時機が迫りつつあること、しかし地方自治体にとって災害発生前の事業実施のためには現行制度の改革、特に防災集団移転促進事業では国庫負担率算定の際の合算限度額廃止、また災害発生後の災害復旧制度における国庫負担の緩和等の措置が必要であることが知見として得られた。

## ② 今後の課題

今後の課題として、本研究では国と地方自治体が負担する投資のみを対象として試算を行ったが、防災対策事業実施のキーパーソンである住民が負担する投資も含めた事業実施の実施時機を求めることが必要となる。また、住民にとって移転を促されるような新たな制度の見直しも必要となる。

## (3) 都市・地域縮退戦略の環境政策への貢献

(2) のケーススタディを通じて導出した望ましい都市・地域構造を実現するために、必要となる縮退戦略(スマート・シュリンキング)シナリオを政策立案者との協働を通して検討した。ここでは、低炭素化とともに地域幸福度向上、維持費用削減、災害への強靱性確保を合わせたコベネフィットを最大化し、人口減少下でも「サステイナブル」で「レジリエント」となるような都市・地域を幅広い合意形成によって実現することに資する方法論を提供した。最終的には、方法論を運用者である自治体との意見交換を通してガイドラインを策定し、政策立案者が利用可能なハンドブックを100部程度作成した。また、本ハンドブック及び研究成果を活用して自治体職員等を対象に講習会を開催した。さらに研究成果の一部を学会誌 *Hydrological Research Letters* 等で発表の予定である。

## 4-2-2 3年間の研究を通じて得られた成果

### (1) 都市・地域の縮退戦略と低炭素化に関する研究・政策レビュー

本研究において最も根本的な評価概念となる「QOL」について、国内外の関連研究等を網羅的にレビューすることで系譜図を作成し、その定量評価手法について理論的な見直しを図るとともに、プロジェクト評価への適用に配慮したモデルを再構築した。

### (a) 欧州の衰退都市における都市発展計画と環境政策の事例調査

欧州では日本に先立って経済成熟(後退)や人口減少が進んだ都市・地域が多くあり、地域政策の評価概念としてQOL向上や低炭素化を導入している例が見られる。そこで、ドイツの諸都市などを対象に、都市衰退に対してどのように目標を修正し都市・環境政策を変更していったかについて、合意形成プロセスや具体的な政策評価手法を中心に現地・資料調査及び自治体へのヒアリング等を通して事例調査を実施した。

表-17 日独指標比較

	日本	ドイツ
面積 (万平方キロ)	38.0 (1.0)	35.7 (0.94)
人口 (百万人)	127 (1.0)	81 (0.63)
高齢化比率 (%)	23.0 (1.0)	20.8 (0.90)
購買力平価換算 GDP/cap. (千\$)	36.7 (1.0)	43.5 (1.19)
年間平均総労働時間	1,745 (1.0)	1,397 (0.80)
犯罪被害者人口比 (%)	9.9 (1.0)	13.1 (1.32)
外国生まれ人口比 (%)	1.1 (1.0)	13.1 (11.9)

(出典) <http://diamond.jp/articles/-/68653>

#### i) 調査対象都市の概要

本調査で対象とした都市の特徴は以下の通りである。

##### ✓ ワイマール

ワイマール市は Thuringia (東ドイツ) に位置し、面積は 84.42 km<sup>2</sup> (約 10km x 8.4km) である。Bauhaus 運動 (1919) が有名で、文化的都市として知られている。1945 年には第二次世界大戦で市街地が壊滅的な被害を受け、住宅の不足、市街地の消失がすすみ、毎月 1,000 人もの人口流出があった。1990 年のドイツ統合後は、最初の財政援助を受け、都市の再生がすすんだ。近隣の 11 の村が統合され、交通、農業、旧市街地の再生が行われた。そして 1996 年にはバウハウスが、1998 年には旧市街地が UNESCO 世界遺産に選定され、1999 年にはヨーロッパ文化都市として指定されている。2015 年現在では 64,000 人の人口 (学生が 5,000 人) を抱え、2005 年には 20% だった失業率が 2013 年には 8% まで回復した。人口 1 人あたりの面積は 41m<sup>2</sup> であり十分な住居面積を有しているが、近年では他のドイツ都市と同様、難民問題 (13 人/週) に直面している。現在は 2030 年に向けたマスタープランが運用されている。

ワイマール市はリノベーション補助を最大 30% 負担しており、住環境の保全・再生に力を入れている。西部ニュータウン地区 (1960 年代に開発) には、全人口の約 33% が居住しているが、70 m<sup>2</sup> で月 6 万円という低家賃も相まって (テラスハウスエリアでは 1,200 ユーロ/月)、人気が高く新規居住は非常に困難な状況となっている (受け入れに 2~3 年)。ニュータウンの中央部は、Green space となっており、子供からお年寄りまでの癒し・コミュニティの場として機能しており、その住環境は高い。

一方、市内の高級住宅街では、固定資産税があまりかからないため日本と比較して場所の移動があまりおこっておらず、リノベーションへの対応などはオーナーに依存している。



図-52 ワイマール市内の様子（上：ニュータウン，下：高級住宅街）

✓ ドレスデン

ドレスデンは、ドイツの戦災復興の代表都市であり、1945年の連合軍による爆撃により、35,000人が亡くなり、市街地の90%が破壊された。人口のピークは1933年の649,252人だったが、1946年には450,000人まで減少し、2010年の人口は523,058人となっている。近年、旧市街地の歴史的建造物は再生が進んでいる。人口減少が少ないため、空家問題には関心が低い一方で、生活の質や緑地、生物多様性等への関心は高い。



破壊された市街地



市街地模型（白：既存，茶：計画）



改修されたプレハブ形式の集合住宅（高さは5階建まで）

✓ ライプチヒ

Leipzigは急激な人口変化を経験しており、1933年は710,000人だったものが1999年には440,000人まで減少した。しかし2010以降に急激に人口が増加し（1999年から2000年に50,000人の人口増加）、リノベーションの必要性が増加した。その背景には社会的問題として移民の流入、政策的課題として雇用の増進、都市計画的な課題として住宅の確保が挙げられ、ドレスデンとは対照的な事例であると言える。

ライプチヒに人口変動の歴史は大きく以下の5つに区分される。

① 第二次世界大戦期

北部や東部に発達した工業都市への人口流出が進む。

② 漸減期

人々がより魅力的な住環境を求めたため、住環境悪化が進む。

③ ドイツ統合期

1989年から1998年にかけて、100,000人(20%)が西ドイツへ流出した。工業の衰退によって90,000もの職が失われ、その結果出生率は0.77まで落ち込み、出生数より死亡数が20,000人超過した。

④ 再都市化期

1999年に周辺の小州が統合され、西ドイツの財政投資が行われ（表2）、民間部門の開発が進んだ。

⑤ 漸増期

低額な居住コストによって人口流入が進み、Porsche, BMW, DHL, Amazonといった主要企業が立地した。

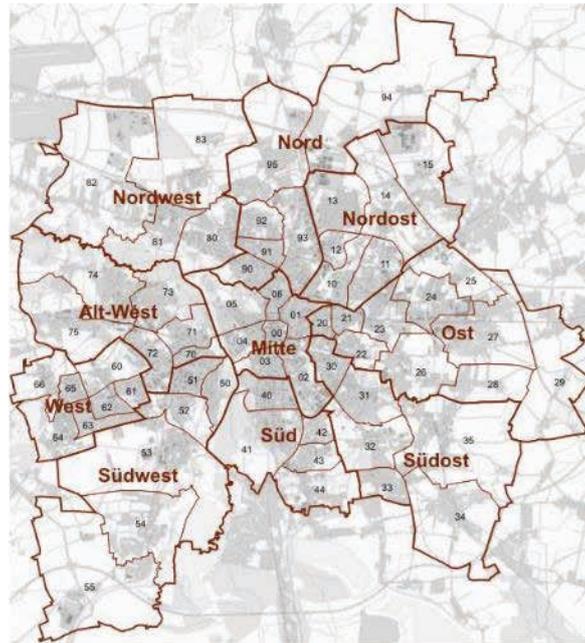


図-53 ライプチヒの地図

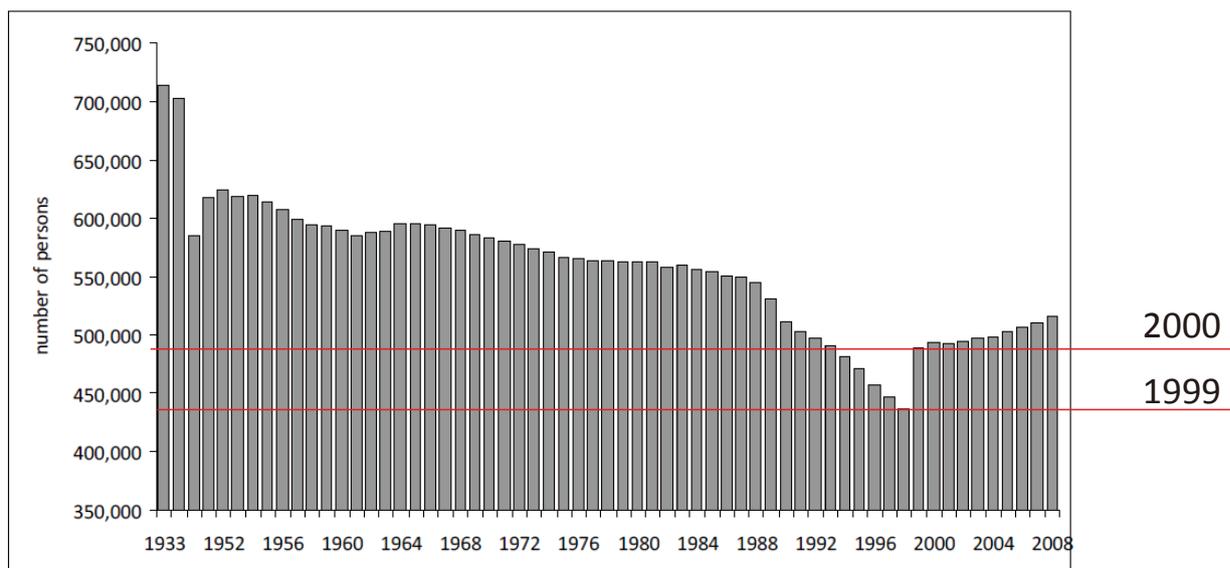


図-54 ライプチヒの人口

✓ ドルトムント

ドルトムントはドイツ西部、ルール工業地帯に位置している人口 58 万の都市である。かつての工業地帯として知られるルール地方の代表的な都市として栄えたが、産業の構造変化によって衰退し、現在はハイテク産業や第三次産業に力を入れており、都市再生事例として先進的な都市である。

✓ フライブルク

フライブルクは、ドイツ南西端のフランスとスイス国境に近い人口 23 万人の都市。人口の一割以上 2.5 万人が大学生という、学園都市でもある。環境政策に先進的な取り組みが評価されて、1992

年にドイツ環境協会が行った自治体コンクールで最高点を獲得し、「環境首都」として表彰された。

ヴォーバン地区はフライブルク都心から3 km南に位置する面積41 haに約2千世帯、6千人が暮らす住宅地。第二次世界大戦中にドイツ軍の兵舎が置かれていたが、戦後フランス軍によって接収されて基地が置かれていた。現地名は、フランス軍が基地の名前に用いたフランス人の著名な軍事戦略家 Vauban (1633-1707) にちなんでいる。

1990年に東西ドイツが再統一されると、1992年にはフランス軍が撤収し、土地はドイツ政府に返還された。1994年にフライブルク市が政府から土地を取得して、1997年から環境に配慮した街づくりが進められている。

## ii) 平成27年度 調査

### ① 調査概要

平成27年度はドイツのワイマール、ライプチヒを対象に、都市衰退に対してどのように目標を修正し都市・環境政策を変更していったかについて、合意形成プロセスや具体的な政策評価手法を中心に現地・資料調査及び自治体へのヒアリング等を通して事例調査を実施した。調査は2015年10月10日から18日の日程で実施した。調査対象地、調査行程を下に示す。

表-18 ドイツ調査行程

10月10日	○名大・九大合流 ○翌日の打ち合わせに向けた準備
10月11日	○ワイマール市内を視察（バウハウス博物館等） ○バウハウス大学 Uwe 先生と共に、ワイマールの住宅地・ニュータウン・歴史等の調査・ヒアリング
10月12日	○バウハウス大学にて、Uwe 先生とアンケートについて打ち合わせ ○ワイマール市役所都市局の方と、都市計画、都市課題、今後について協議 ○ヘルムホルツ環境研究センター Rink 先生と、ライプチヒの変遷と都市課題について協議（第5章）
10月13日	○ライプチヒ市内の衰退地域を視察 ○「日本の家」大谷さんと、ライプチヒの再開発の現状、再生に向けた取り組みについて協議（第7章）
10月14日	○ライプチヒ市内の衰退地域を視察 ○アンケート内容の修正・訂正（アンケート内容は別紙参照）
10月15日	○ライプチヒ市内の衰退地域を視察 ○ライプチヒ市内（駅構内・公園）で、アンケート実施
10月16日	○ライプチヒからワイマールへ移動 ○ワイマール市内（駅構内・公園）で、アンケート調査 ○ワイマールからエアフルトへ移動（宿泊地）
10月17日	○エアフルトからライプチヒへ移動 ○「日本の家」でアンケート調査

	○ライプチヒからエアフルトへ移動
10月18日	○エアフルトからフランクフルトへ移動 ○フランクフルト市内を視察



図-55 調査の様子

## ② 調査結果

### ✓ Rink 先生へのヒアリング

今回の視察ではヘルムホルツ環境研究センターRink氏へヒアリングを実施した。その内容は以下の通りである。

- ・ライプチヒに再生は強固な戦略によって実施されている。
- ・ドイツ統合後、東側ドイツの発展の必要性が認識された。
- ・ライプチヒの3分の1の職業が工業関連であり、3分の1が専門性を必要としないもの、残り3分の1が一般職である。
- ・ライプチヒは高い技能を必要とする仕事が発展しないだろう。
- ・ライプチヒの住居費は手ごろで魅力的なまま維持されるだろう。
- ・人口の9%は外国人である。

また提案として下記の事項が挙げられた。

- ・ライプチヒの役割はドイツ国内の発展した都市へ工業の労働力を供給することにある。
- ・ライプチヒは難民を受け入れる役割を有している。
- ・ライプチヒ成功は明らかに資金融資によるものである。

### ✓ 各エリアの再生の状況

ライプチヒ市では主にグリューナウ地区（ライプチヒ南西部）とアイゼバーン通り（ライプチヒ駅より東へ2km）において都市再生の状況について調査を実施した（図）。

#### ① グリューナウ地区（ライプチヒ南西部）

築年数が古い住宅エリアとして有名であり、高齢化率が他の地区と比較して増加傾向にある（外付けでエレベーターを付けている建物も見られた）。外観は廃れているものの、ストックや周辺環境の状況が良く、リノベーションをかけることで今後、多くの人々に受け入れられ住宅エリアになると考えられる。

② アイゼバーン通り（ライプチヒ駅より東へ2km）

建物の劣化により、居住不能になっている建物も多く見られた（落書き・ガラス割等）。一方で、リノベーションが盛んに行われており、人口が微増傾向にある（リノベーションが行われている建築物とそうでない建物が混在している状況）。ドイツ人に限らず、多種多様な国籍の方が住んでいる地域（難民の受け皿として機能）。



図-56 ライプチヒでの調査箇所



図-57 グリューナウ地区（ライプチヒ南西部）の様子



図-58 アイゼバーン通り（ライプチヒ駅より東へ2km）の様子

✓ NPO へのヒアリング及び活動に関する調査

ライプチヒでは「日本の家」と「ハウスハルテン」という空家再生を目的とした NPO が活動しており、これらの NPO へのヒアリング及び活動内容に関する調査を実施した。

「日本の家」は空家のリノベーションのための創造的なアイデアの創出を理念としており、2011年に設立された。このプロジェクトは地方都市であるライプチヒでの自主的なリノベーションを目指しており、空家を活用した日本食パーティーや地域祭り、日本文化ワークショップ等を開催している。その目的は“Use of the bottom-up type lots, vacant house by the citizen”の相互学習である。



図-59 「日本の家」の様子

一方“ハウスハルテン”は住居の仲介や管理を行う NPO であり、その方針は“Interim use of vacant houses”である。ユーザーがメンテナンスを行うことで、その建物のオーナーはメンテナンスコストを抑えることができるというメリットがあり、ユーザーはレンタルコスト無しにそのリースペースを使用することができるメリットがある。ハウスハルテンはその仲介役として機能し、B-plan または f-plan の不十分なところを補う役割を担っており、かつ地域の人々のセイフティネットワークとしても機能している。リノベーションや取り壊しの費用は 50%を財団が残り 50%をオーナーが支払うことになっており、個人によるリノベーションに使用する材料費の半分は市が負担している。



図-60 「ハウスハルテン」の様子

✓ ワイマール市都市局へのヒアリング

今回の調査ではワイマール市都市局へヒアリングを実施した。

ワイマールは明確の都市開発方針を有しており、その内容は以下の通りである。

「住宅政策は、『屋根』を提供することが目的ではありません。それによって生み出される『雰囲気 (atmosphere)』こそが重要なのです。ワイマールは人々にとって美しく、文化度の高い都市です。合わせて、観光や交通、企業活動に対しても親切で健全な都市である必要があります。気候変動や社会的格差などへの速やかな対処も必要です。これらがワイマールの『都市の精神 (the Soul of this City)』です。すべての都市は『精神』を持っています。そして都市プランナーの仕事はこの『精神』

を読み取り，理解することにあります。」

*“Tradition heißt nicht, die Asche zu bewahren, sondern das Feuer weiterzureichen.“*

*Tradition means to keep the fire burning and not preserving the ash.*

また，将来人口に関する方針として，「現在の人口は 64,000 人でありこれは適切な人口サイズである．私たちはこれ以上の増加は望まない．都市再生のアプローチは財政の増加よりも QoL（特に個人の住居面積）を都市の価値として捉えて実施している」とのことだった．また均一的な建物スタイルを維持するための規制としては「Regulation includes concept, colours, lines, material, etc. The main decision will be competition between professional architectures to get the rights in building or refurbishing the stock in Weimar’s city center.」と述べ，一定の規制を設けながら建築家の競争を促す方針を持っている．税制優遇，財産税，所得税に関しては「Owner will definitely get supports upon request for assistance. If the scale is big, there will be subsidies from Germany government and the city will provide minimum of 30% as well. The figures for the former one are not disclosed.」との回答であった．さらに都市再生の資金に関しては，「Weimar receive a huge portion directly from the government (West Germany)」と，その多くを政府からの融資に頼っているとのことであった．



図-61 ワイマール市都市局でのヒアリングの様子

✓ 本調査による得られた QoL モデルの改良方針

以上のように，都市再生に向けてはただ単に住居そのものの供給を行うのではなく，住居とそれを取り囲む住環境（atmosphere）の再生が重要であり，かつその実施に向けては市民参加を行うことでのコミュニティ強化など，空間的・社会的コベネフィットを戦略的に生み出すことが重要であると言える。

現在の QoL モデルは交通利便性，住居快適性，災害安全性の 3 要素からなる「生活環境質向上機会（Life Prospects: LPs）」を定義し，この LPs に居住者の価値観を表す重みを乗じたものとして計測されている．しかし今回の調査を通して，既存のモデルに対して，主に緑地，街区の統一性，建物の高さ，色彩，建物の配列，そしてリノベーションを考慮する必要があることが示唆され，さらにリノベーションについては経時的な積分値としてコストと QoL を評価する必要があることが示されたと言える．（図 14）

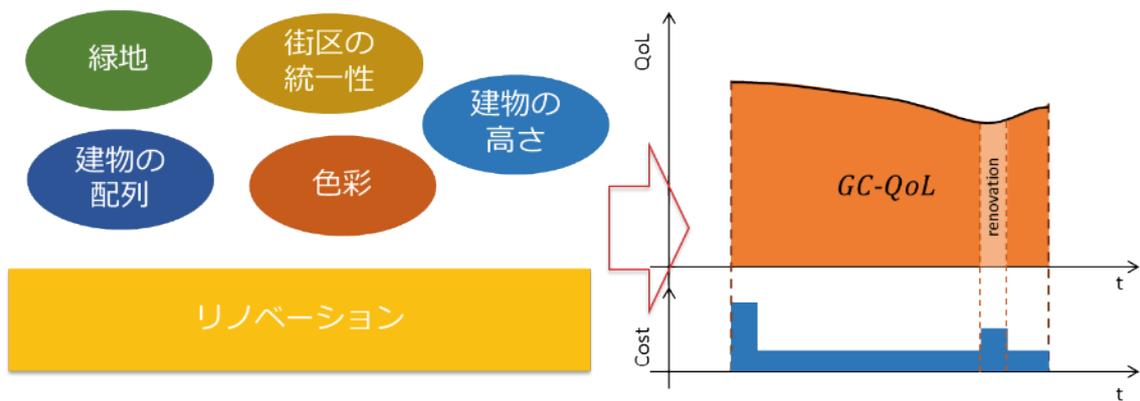


図-62 QoL モデルの改良方針

iii) 平成 28 年度 調査

① 調査概要

- ・調査都市：ドレスデン、ライプチヒ
- ・調査日程：2016年5月14日～24日
- ・調査スケジュール：

2016年5月

14日(土)日本発，①ベルリン着

15日(日)①ベルリン調査，

①ドレスデンに移動②

16日(月)②ドレスデン調査

17日(火)②ライプニッツ研究所訪問

18日(水)②ライプチヒに移動③

③ホルムヘルツ研究所訪問

19日(木)③OECDのITFに出席

20日(金)③ライプチヒ調査

21日(土)③ライプチヒ発①ベルリン経由

22日(日)日本着



図-63 調査箇所



ライプニッツ研究所でのワークショップの様子（17日，ドレスデン）



ホルムヘルツ研究所での研究打合せの様子（18日，ライプチヒ）

## ② 調査結果

### ✓ ドレスデン郊外の住宅団地再生

- 東独時代の住宅団地が再生され，魅力的な街に変化
- デザイナブル，バルコニー・エレベーターを新しく設置
- 利便性，自然環境，多世代のライフスタイルそして持続性の確保に成功
- 老人ケア施設を団地の1階に設置
- 新たな幼稚園を設置→若い世代の家族にとって魅力的
- 一方，中心街では幼稚園が不足（老朽化が進む）
- 若者向けのセンター施設を設置
- 映画館，学習施設，スポーツ施設など
- その他の施設でもユニバーサルデザインが普及



新設された幼稚園



高齢者向け施設



再生された団地

✓ ライプチヒ郊外の住宅団地再生

- ライプチヒの郊外グリユナウ
  - 都心から西方約 10km.
  - 電車(s-bahn) , 路面電車, バスの三種類の公共交通手段.
  - グリユナウ北部
  - 昨年訪問したグリユナウ南部とは違い, 再生事業が順調に進んで概ね完成.
  - ドレスデンのニュータウンと同様に, カラフルな外装, 幼稚園, エレベータ, 緑に特徴.
  - ライプチヒ中心部への高いアクセシビリティ (10 分毎の列車便)
  - 高度に持続可能な都市づくりへの取組み
- 病院, ショッピングセンター, 学校が環状バスで結ばれていた.



カラフルな外装とエレベータ



リノベーション前後の対比



バルコニー新設工事中

✓ ライプチヒ新湖沼開発

1981 -1992 年, 過度な露天掘りによる褐炭採掘

1990 年, 共産主義政権の終焉による市民権の復活

1991 年, 炭坑跡に水を溜めてレジャー・スポーツの場に再生する計画が策定される

2000 年 6 月, 初の炭坑跡湖となるコスプーデン湖が完成

現在では最も人気のあるライプチヒ・ノイゼーラントの湖には, 年間約 50 万人の訪問客がある



図-64 炭坑跡と再生前後の地図

iv) 平成 29 年度調査

① 調査概要

日程： 2017/05/25 (木) ~06/03 (土)

調査地：ドルトムント, ドレスデン, フライブルク

調査行程：

年月日	行程	用務先/用務内容
2017.5.2 (木)		移動日