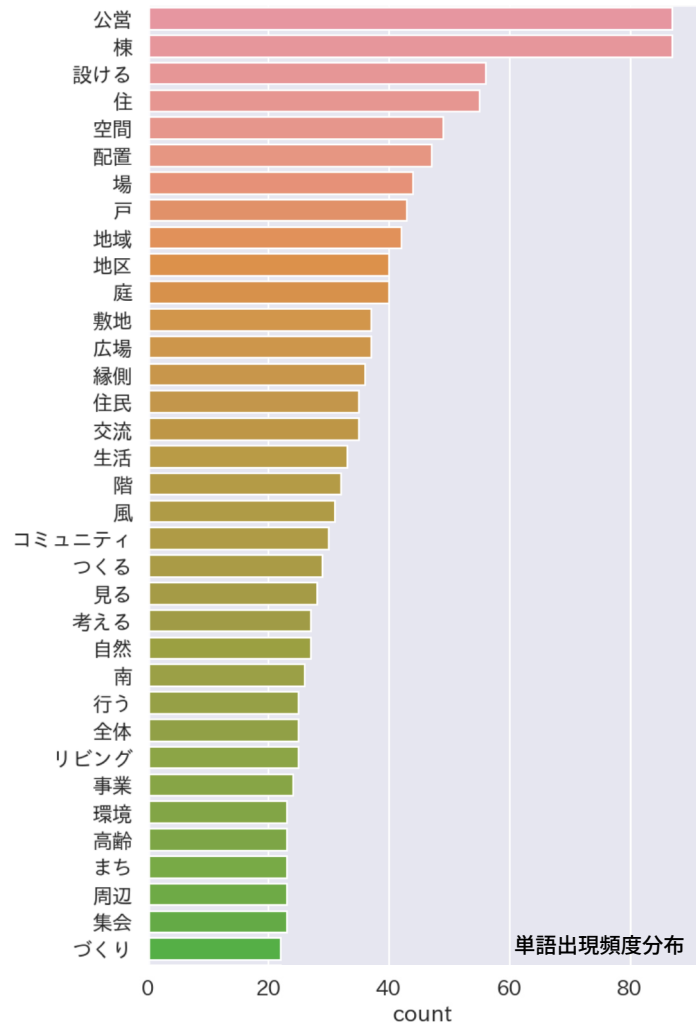
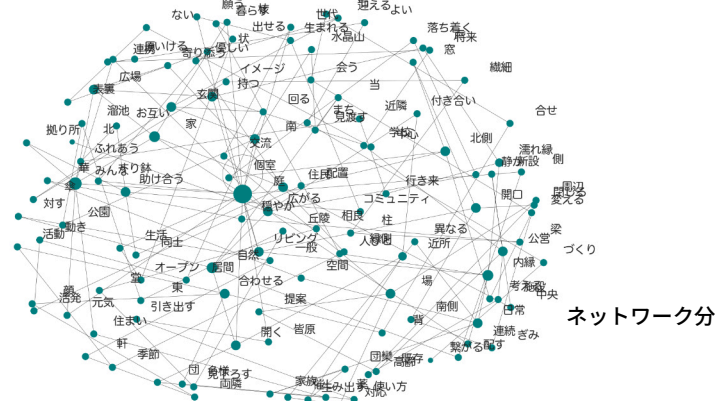




ワードクラウド



ネットワーク分析

テキストマイニングによる災害公営住宅の設計意図の分析

Analysis of Design Intentions for Disaster Public Housing by Text Mining

言説研究／論文

建築デザインコース

細坂 侑生

Hososaka Yuki

研究背景

昨年2024年元日に発生した能登半島地震が激甚災害に指定されました。今回の地震では、元々のインフラの老朽化に加え、地震による被害が広域にわたり交通網の復旧が遅れたことにより初期対応が遅れたという声が上がりました。災害によって家屋を失った被災者にとって住宅問題は喫緊の課題であることは自明でしょう。にもかかわらず、被災地に仮設住宅や災害公営住宅が建つには時間がかかってしまいます。

実際に被災地を見て回る中で多くの住宅が全半壊しているのを目の当たりにし、改めて災害公営住宅の必要性について考えました。災害公営住宅が短工期で暮らしやすく住みたくする建築となる条件は何か、それを実現させるためにどのような条件が必要なのかを本研究では提案したいと考えます。

研究目的

災害公営住宅は、震災によって住居を失った被災者が仮設住宅での生活を経て移り住む長期的な住居であり、居住性や周辺の町並み、近隣環境などが十分に考慮されるべきだと考えます。しかし、現状では、経済的制約や時間・物資の制限の下、提供される住居は仮設住宅のほぼ2倍の面積であることのみを保証するに留まっています。災害公営住宅の設計においては、居住性や地域社会との調和を考慮した質的な基準を設計要綱に加えることが重要であると考えられます。本研究では、これまでの設計者の言説を分析し、災害公営住宅が最低限備えるべき質的な設計基準を1つまたは2つ特定することを目的とします。

研究方法

本研究では、より優れた災害復興住宅の設計の手引きを組み立てることを目的として、災害公営住宅に関連した文章中の言葉と実際の災害公営住宅の物理環境との繋がりを視覚化・明確化することを目的としています。限られた時間と予算の制限の中で実現を迫られている災害復興住宅の設計においては、複雑な都市計画を行うような条件を持ち込むことはできないと考えるのが妥当ではないでしょうか。そのため、書き加える事項は、ある意味枠組みを絞ることが重要であると考えています。本研究ではその枠組みを準備することを目的としています。

本研究では、以下の事例を以下の方法で分析し、仮説を検証して二つの結論を導きます。対象となる事例は1から20の災害公営住宅事例です。分析方法としてはテキストマイニングを採用します。具体的には、テキストマイニングの手法を用いて「単語頻度分布」、「ワードクラウド」、「ネットワーク分析」および「特徴量ベース分類」という指標を用いて分析を行います。

検証 1

前述した仮説で述べた4つの要素（建物、街、産業と経済、素材と技術）への言及の度合いを分析し、設計者言説におけるこれらの要素が魅力的な建築となるために必要な要素足り得るのかを検証します。分析には特徴量データ分析を利用し、データを計量化して比較することで文字数や状況の異なる災害公営住宅事例においても比較を可能にする手法を用います。

検証 2

一つの災害復興住宅が街を構成できる条件を最低限一つ加えることを目指し、その優先順位を明らかにします。本研究では各事例から約20個の頻出単語を抽出し、それらが20の事例間で繰り返し現れる単語を鍵として選定します。この鍵となる単語を基に、設計標準に加えるべき新たなパラメータの鍵概念を提案します。

結論

以上の分析より、検証1では機械的な分析により魅力的な災害公営住宅を選定することができました。この結果に従い実際の事例を見ていくと、一見単調に見える災害公営住宅であっても地形や土地の歴史を考慮し、住民同士の交流を促進しつつ長期的な減災への工夫もされた「住んでみたい」と思えるような建築であったり、採用されなかったコンペ案よりも採用された案の方が順位が上であったりするなど、合理性もあるように感じます。

検証2においては、各データから読み取れる情報を統計的に分析した結果、複数の事例で共通して頻出する単語を「鍵」として特定しました。これらの各データから提案した鍵概念から各優先順位ごとに出現頻度が高く類似した主張をまとめ、それぞれ優先順位の高い順に「住宅と自然環境の調和」（繰り返し登場し、「風環境との調和」や「街区を考慮した環境の設計」など類似する提案が多数ある。）「住民コミュニティの維持・形成」（「多世代コミュニティの確保」や「住宅交流を促進する空間デザイン」など、コミュニティ形成に関する提案が多数ある。）「防災・レジリエンス機能の強化」（「災害に強い都市設計」や「災害に強い住宅設計」など、防災とレジリエンスに関する提案が頻繁に登場する。）を災害公営住宅設計標準に加えるべきだと判断しました。