

論文 / 著書情報
Article / Book Information

題目(和文)	人間中心設計のシナリオによる社会基盤整備計画のための発言把握の方法
Title(English)	Human-centered Design Scenario Method for Infrastructural Planning.
著者(和文)	山田 菊子
Author(English)	Yamada-Kawai Kiko
出典(和文)	学位:博士(工学), 学位授与機関:東京工業大学, 報告番号:乙第4123号, 授与年月日:2016年3月31日, 学位の種別:論文博士, 審査員:朝倉 康夫,屋井 鉄雄,坂野 達郎,福田 大輔,室町 泰徳,花岡 伸也
Citation(English)	Degree:, Conferring organization: Tokyo Institute of Technology, Report number:乙第4123号, Conferred date:2016/3/31, Degree Type:Thesis doctor, Examiner:,,,,,
学位種別(和文)	博士論文
Category(English)	Doctoral Thesis
種別(和文)	審査の要旨
Type(English)	Exam Summary

論文審査の要旨及び審査員

(2000字程度)

報告番号	乙 第 号	学位申請者	山田 菊子	
論文審査員	氏 名	職 名	氏 名	職 名
	主査 朝倉康夫	教授	福田大輔	准教授
	屋井鉄雄	教授	室町泰徳	准教授
	坂野達郎	教授	花岡伸也	准教授

本論文は「人間中心設計のシナリオによる社会基盤整備計画のための発言把握の方法」(Human-centered Design Scenario Method for Infrastructural Planning)と題し、全8章で構成されている。

第1章は序論で、まず、研究の背景となった社会基盤整備に対する意見や満足度を把握する手法の現状と課題を述べている。ステークホルダーの満足度を高めるため、計画の段階から意見を把握し反映するプロセスが必要となることから、製品や情報システム、サービスの利用者の満足度や使いやすさを追求する「人間中心設計」のアプローチに着目し、社会基盤整備計画への適用のために必要な課題を把握し、人間中心設計の方法を活用した発言把握の方法の提案とその有効性の検証が研究の目的であるとしている。

第2章は、人間中心設計と社会基盤整備における発言把握に関する既往研究のレビューである。人間中心設計の系譜や主要な概念であるユーザビリティ、プロセス、手法を詳述したのち、社会基盤整備計画における関連研究が整理されている。次に、発言把握が必要となる市民参画の制度やガイドラインについて、規範や目的、効果に関する研究が整理されている。社会基盤整備分野で行われる発言把握については、質的研究や計量テキスト分析の手法があり、「物語」による記述であるナラティブとシナリオについては、市民へ与える影響と設計への反映という目的の違いに着目して分類できることが明らかにされている。

第3章では、社会基盤整備計画への人間中心設計の適用可能性が論じられている。社会基盤の施設、事業プロセスの特徴から、設計対象の規模、事業プロセスとの親和性、効果とコストの把握、質的分析により得られる解の妥当性の評価の改変が必要であることが示されている。また、ステークホルダーの組み合わせのモデルが提案され、特定のステークホルダーの組み合わせを持つ社会基盤整備の際には、人間中心設計のプロセスと方法が適用可能であることが示された。

第4章では、人間中心設計のシナリオによる発言把握の方法が提案されている。発言の記録にあるステークホルダーのあるべき姿を人間中心設計の「シナリオ」に記述する方法が新たに提案されている。シナリオはステークホルダーの物語であり、自然言語で記述されるために理解には特別なスキルを必要とせず、関係者間でプロセスの全般にわたって共有が容易であるという利点がある。提案された方法では、テキスト形式の発言記録から、計画や事業に登場する時期とステークホルダーとの関連を網羅的に確認した上でステークホルダーのシナリオに記述する。このシナリオからキーワードを抽出し分類して、話題となった項目を把握するものである。この方法は、人間中心設計のシナリオの利点に加え、策定する計画との整合や、複数の発言を同じ形式で表現できることなどの利点を持つことが明らかにされた。

第5章では、有識者の会議とインタビューの記録を用いた方法論の検証が述べられている。組織の中長期計画の策定の際の有識者による会議録とインタビューの記録を参照する場面に適用され、発言者ごとに4種類のステークホルダーの4つの時期のシナリオと、発言のキーワードの特徴が明らかにされている。多様な形式の記録が共通の形式に変換され、計画策定者に活用された一方、記録の質や分析者のスキルや知識の影響などの課題があることも示された。

第6章では、行政の当事者が執筆した災害対応記録による検証結果がまとめられている。行政の水道部署の職員が執筆した豪雨災害における災害対応記録の分析を通して、多様なステークホルダーのシナリオとそれぞれの関心事の違いが明確になり、断水回避の要因の候補が得られたとされている。

第7章では、組込みシステムのOSに関するインタビュー記事による検証結果が述べられている。3つの組込みソフトウェアのOSについて、技術雑誌に掲載された記事中のステークホルダーの発言記録をもとにOSごとのステークホルダーのシナリオと関与の動機を分析し、競争力を持つとされるOSについては、提供者が技術仕様に加えて企業のミッションにおける位置づけ、ステークホルダー間の関係の設計を行なっていることが把握できたと述べられている。

第8章は結論で、本論文の結論と、今後の課題がまとめられている。

以上を要するに、本論文は、利用者の満足度や使いやすさを追求する人間中心設計の概念を社会基盤整備計画に導入し、関連するステークホルダーの様々な発言の記録を活用するために、人間中心設計のシナリオとして把握する手法を新たに提案し、異なる3つのケーススタディを通して方法論の適用性と有用性を明らかにしたものである。この論文は、土木計画学の研究上有意義な成果を得たものであると判断され、工学上および工業上貢献するところが大きい。よって、本論文は博士(工学)として十分な価値を有するものと認められる。