

技術者のキャリア継続における 課題抽出のためのインタビュー調査法の開発

山田 菊子¹ 尾形 慎哉² 尾川 七瀬³ 米山 賢⁴

¹正会員 東京工業大学 環境・社会理工学院 (〒152-8552 東京都目黒区大岡山 2-12-1-M1-20)
E-mail: kiko.yamada@plan.cv.titech.ac.jp

²非会員 株式会社グラグリッド (〒150-0013 東京都渋谷区恵比寿 1-30-15 Saito 302)
E-mail: ogata@glagrid.jp

³正会員 株式会社技研製作所 (〒108-0075 東京都港区港南 2 丁目 4 番 12 号港南 YK ビル 9 階)
E-mail: ogawa@giken.com

⁴正会員 株式会社建設技術研究所 (〒103-8430 東京都中央区日本橋浜町 3-21-1)
E-mail: yoneyama@ctie.co.jp

1980 年前後に土木業界に参入した女性技術者が 70 歳代に達し、初めて、全ての世代の女性技術者が揃った。業界における女性の割合は 5% 前後と少数であるが、半数は 30 歳未満であり、彼女らがキャリアを継続するためには、長期にわたるキャリアの継続における課題や、その解決方法を得る方法の提示が求められる。本研究では、初期の女性土木技術者へのインタビューにより、これらの情報を得ることを目指す。パイロット調査を実施してレビューを行ない、本課題に適したカスタマー・ジャーニー・マップを援用するインタビュー方法を提案するとともに、土木技術者を対象としたインタビューの教育プログラムを開発し、実践した。本稿では一連の実践を報告する。

Key Words : *interview, customer journey maps, oral history, civil engineers, career continuity*

1. はじめに

日本国内においては女性活躍推進の取り組みが、産官学において行われている。土木界においても、建設業に従事する女性の愛称を「けんせつ小町」と定め、女性技術者が勤務する現場の紹介を行うなど、かつてないほどに女性技術者の存在が認められるようになってきた。土木技術者に占める女性の割合は依然として 5% 程度であるが、その半数は 30 歳未満である（例えば土木学会の個人会員数）。一方で、初期に参入した女性技術者は 70 歳を超え始めた。我が国において初めて、女性技術者のキャリアを始める者から、終盤を迎える者が揃い、あらゆる世代のロールモデルを提供できる基盤が整いつつあるのである。しかし、女性土木技術者のキャリア形成における課題とその解決策の把握は、調査の対象者の母数が少ないことから、アンケート調査では把握しづらい。一方、組織のトップ経験者などのインタビューでは、成功談が語られることが多いが、彼らが直面した課題とその対処に触れられることは珍しい。また、土木技術者がインタビュー調査の方法を体系立てて学ぶ機会が少ない。

そこで本研究では、女性技術者のキャリア継続の課題とその解決策を、インタビュー調査により把握する方法と、そして聞き手となる人材を育成するための教

育プログラムの開発を目指しており、本稿ではその実践の過程を報告する。

なお、本研究では、インタビュー調査の対象者、インタビューを「話し手」、調査者、インタビュアーを「聞き手」、聞き手に加え記録や運営に関わるものを「実施者」と呼ぶ。

本論文は次のように構成される。第 1 章では研究の背景と意義、目的を述べた。第 2 章には、関連分野の既往研究を概観し、本研究の特色を示す。第 3 章では本研究の全体像を紹介する。第 4 章はパイロット調査の方法と概要、レビュー結果、第 5 章は提案するインタビュー調査の方法と、それを前提とした教育プログラム、そしてその実施結果である。第 6 章において前 2 章の結果を考察する。第 7 章は本論文の結論である。

2. 既往研究

本研究に関係する 4 つの領域、すなわち、女性技術者のキャリア形成分析、キャリアに関するインタビュー調査、オーラルヒストリ、ユーザー調査におけるインタビューと分析について、先行研究を紹介し、本研究の特徴を明らかにする。

(1) 女性技術者のキャリア形成分析

本事例で取り上げる女性技術者のキャリア形成の障壁や対応策については、Watts ら¹⁾の研究がある。31名の英国の女性技術者に対するインタビュー記録に主題分析を適用し、女性たちが取る生き残り戦略は長時間労働や飲み会などの男性優位の文化に適應することであったと結論づけている。また、Bagilhole ら²⁾は個人に目を向け、建設現場に配属された女性が直面したダイアリー分析を行った。12週間に及ぶダイアリーの性的差別やハラスメントに着目して考察し、問題に直面した際、女性自身が自分を責める状況があることや、多数派である男性は少数派との違いをことさらに強調する傾向がある可能性を指摘した。これらに対し本研究は、長期間のキャリアを通し課題とその克服の方法や人の関与を聴取することから、女性技術者がキャリアを継続する際に有効な法律や制度、人的支援の具体例を把握するものである。

我が国の土木業界においては、土木学会³⁾が女性技術者向けに、当事者団体である土木技術者女性の会⁴⁾が学生を対象としたロールモデル集を発行している。それぞれ10名程度の女性技術者のキャリアの概略と読者へのメッセージを紹介しているが、いずれも、女性技術者自身が書いた2ページ程度の文章である。

(2) キャリアに関するインタビュー調査

キャリアに関するインタビュー調査には、政治学の分野での「公人の、専門家による、万人のための口述記録」⁵⁾、聞き手への影響も一体としての歴史学の分野での「語る歴史、聞く歴史」⁶⁾がある。また、引退した企業の経営者や行政官によるオーラル・ヒストリーは、生い立ちから現在までの経歴を長期間に渡って語るものもある。例えば建設省の官僚であった吉川秀夫は、2002年から1年間、21回に渡りインタビューを受け、これを800ページの記録として残している⁷⁾。本研究はこのようなインタビュー調査記録から、実際の施策に活用できる情報を得ることを目的とする手法を提案するものである。

(3) オーラルヒストリ

「オーラル・ヒストリー」と呼ばれる長時間のインタビュー調査は、社会学、政治学の分野で行われており手順がマニュアル化されている（例えば Sommer ら⁸⁾、御厨ら⁹⁾など）。

土木分野でも河川行政に携わった行政官や、企業のトップの例もあり、数度以上にわたるインタビューにおける話し手の記録をできる限り残すことが目的とされている。御厨⁵⁾は音声記録も含めたインタビュー記録を保管、公開する機関として、コロンビア大学、ロ

ンドン大学のブリティッシュ・ライブラリーの事例を紹介している。

(4) ユーザー調査におけるインタビューと分析

インタビュー調査は、製品、情報システム、サービスの設計において、現在の利用状況の把握の際にしばしば用いられる手法の一つである。一般的なインタビューの実践方法には、奥泉ら¹⁰⁾が、マーケティングや設計の場面での顧客やユーザーのインタビューを対象として、計画から考察、聞き手の学習について解説するほか、樽本¹¹⁾は、イノベティブな製品開発を目的とするユーザー調査の一つとして、「師匠と弟子」モデルに則ったインタビューを紹介している。また、特殊な環境下でのインタビューとして、Bayer ら¹²⁾による利用状況下でのインタビュー (Contextual Inquiry) とワークモデル分析がある。

なお、山田ら^{13) 14) 15)}は、土木計画学の研究や建設コンサルタントの業務ではインタビュー調査結果を含むユーザー調査や定性データを取り扱うものが増加しているが、ある国立大学の土木系の学科のシラバスからは、定性データを用いるユーザー調査の教育が見当たらないことを指摘している。

(5) 本研究の特徴

女性技術者のキャリア形成に関しては、短期的な課題の所在の分析、学生や若手の女性技術者を対象としたロールモデルの提示が行われているが、長期的なキャリアの形成に関する研究は見られない。一方、長期的なキャリアの歴史についてはインタビューによるオーラルヒストリの方法がある。しかし、土木技術者はインタビュー調査の系統だった教育を受けていないことが一般的である。上記より、本研究の特色は、女性土木技術者の長期のキャリアから、キャリア形成の課題と対応を分析すること、この分析を行うために、土木技術者に適した教育プログラムを開発することに特徴がある。

3. 方法

本研究は「パイロット調査の実施」「調査法の開発」「教育プログラムの開発」の3項目を、土木学会ダイバーシティ推進委員会インタビュー班のメンバーからなる「インタビュー実施者」と「ユーザー調査専門家」の2者が分担して実施するものである（図-1）。

まず実施者がパイロット調査を実施し、それぞれがレビューを行なった上で、専門家が調査法の方針を提案、開発し、インタビュー実施者に対する教育プログラムを開発、実施した。

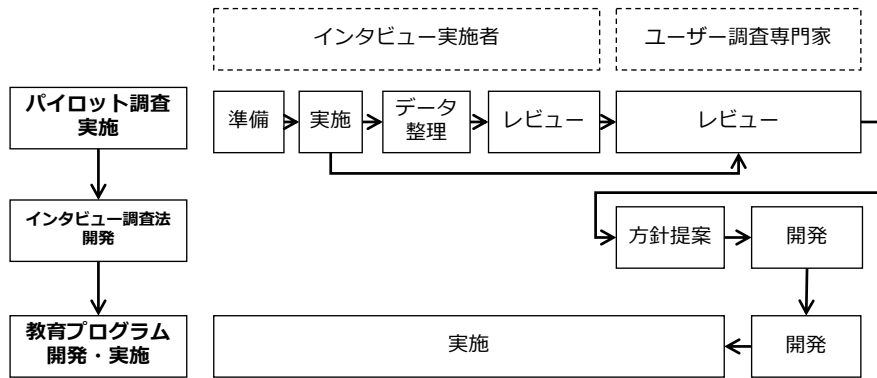


図-1 研究実施フローと担当

(1) パイロット調査とレビュー

パイロット調査は、本研究課題に適した調査方法を開発するための情報を得るために実施する。インタビュー調査を含むユーザー調査の専門家の関与を得ず、土木技術者である実施者が企画、実施する。実施後に、実施者間でレビューを行う。ユーザー調査の専門家は、調査法の改善と教育プログラムの改善のために、実施者によるレビュー結果と映像記録をもとに、同様にレビューを行う。

表-1 パイロット調査の概要

項目	内容
テーマ	「インタビューで残す女性技術者の歴史」
日時	2019年1月29日(火) 14:00~17:00
場所	土木学会 役員会議室 (東京都新宿区四谷)
話し手	A氏(1970年代前半に大学院を修了した女性土木技術者)
聞き手	山田菊子
記録方法	録画、録音
謝礼等	話し手に対し支給

(2) インタビュー方法と教育プログラムの開発

ユーザー調査の専門家が本研究に適したインタビュー調査方法を提案する。またこの調査方法による聞き手の教育プログラムを開発し、実行する。聞き手の育成は、インタビューを続けて多様なロールモデルからの情報を得るために必要である。

4. パイロット調査とレビュー

(1) 実施概要

聞き手に必要なスキルや実施における課題を把握し、インタビュー調査法を改善することを目的として、パイロット調査を実施した(表-1)。

調査の実施フローを示す(図-2)。

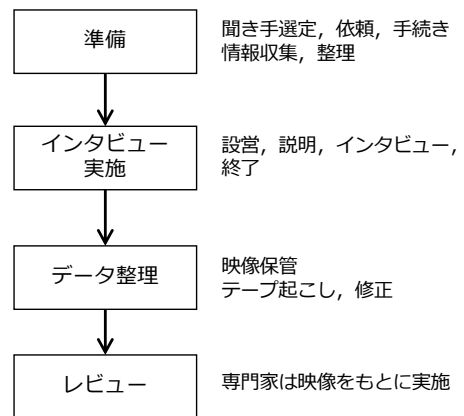


図-2 パイロット調査の実施フロー

(2) 準備

話し手として70歳代に達した女性土木技術者を選定した。話し手と聞き手は高校の同窓であると同時に、1980年代半ば以来の知人である。パイロット調査であること、撮影すること、インタビュー方法の開発のために実施すること、記録の公開の方法は検討中であることを説明し、承諾を得た。

まず本論文の第一著者を聞き手と定め、「ご自身が直面してこられた『課題とその解決』について、年代別に」聞くとして依頼した。聞き手はシンクタンクでの

勤務経験を持つ研究者である。シンクタンクの調査業務においてインタビューの実施経験があり、これまでに書籍や講演の聴講等によりインタビュー法の学習を行っている。

この聞き手が事前に情報を収集した。対象は話し手による執筆記事や論文や、話し手へのインタビュー記事である。収集した56件のうち、話し手が所属した女性技術者の当事者による団体(一社)土木技術者女性の会の会誌「輪」の記事は読者を会員に限定している

ことから、会員である実施者ののみが閲覧した。これらの記事から、話し手のキャリア継続の危機に関する意見や感情が示されていると考えられるエピソード 156 件を抜粋し、時系列に並べ替えたものを、キャリア情報とした。キャリア情報は聞き手が精読した。話し手には事前には示さなかった。

(3) 実施

a) インタビュー

話し手をリラックスさせることを目的として、茶菓を用意し、インタビュー中も自由に食べながら進めた。聞き手がインタビューの目的やこれまでの準備を説明したのち、高校時代に遡って、ほぼ時系列に聞いた。聞き手は、休憩は不要として 3 時間続けて話した。この結果、大学入学前の高校時代の進路選択のエピソードから、定年退職後の仕事や、キャリアを通じて持ち続けた座右の銘等を聞くことができた。

なお、話し手には事前に準備は不要であると伝えてあったが、聞き手がインタビュー終了を宣言したのちに、参考資料を用意していたことが告げられ、インタビューを続行して説明を受けた。

この結果、入学手続きの際に男性の名前に書き換えられていたこと、採用試験で女性は対象外で会ったことに始まるキャリア継続の具体的な「課題」と対処を含む記録を得た。

b) 記録

本パイロット調査では、音声付き映像、音声と、音声をもとに作成したテープ起こしのデータを得た。

音声付き映像は、話し手、聞き手の双方に着けさせたマイクロフォンオーディオレコーダーによる音声を、デジタル 4K のビデオカメラに入力し、映像と音声を同時に記録したものである（表-2）。

IC レコーダーによる音声記録は、補助的に取得した。このため、外部マイクロフォン等は使用しなかった。また、音声記録から文字起こししたテキストデータは、話し手、聞き手の会話のすべてを含み、およそ 3 万字である。

表-2 主な録画機材

機材	内容
ビデオカメラ	デジタル 4K
三脚	ビデオカメラ用
ヘッドホン	録画モニタに使用する。
マイクロフォン	クリップマイク 2 個
マクログフォン	卓上フレキシブルマイクセット
オーディオレコーダー	音声をビデオカメラに入力する。

c) 保存と公開

記録は有料のクラウド型ファイルサーバと、外付けハードディスクドライブ 2 台に保管した。研究代表者と記録担当者の 2 名のみが両者にアクセスすることとし、ドライブ 2 台はそれぞれ暗号化し異なる場所に設置している。なお、公開については今後の検討課題とした。

(4) 実施者によるレビュー

インタビュー終了後の、実施者によるレビューでは、大きく分けて次の 6 点の指摘を得た。

a) 準備の負担

話し手の関連情報を集め、エピソードを時系列に再構築し、理解してからインタビューに臨むという現在の方法は、聞き手の負担が大きい。事業の継続性のためには、聞き手が変わっても、ほぼ同じインタビューが行えることが必要であり、現在の準備の方法では実施が難しい。

b) 話し手と聞き手の関係性

今回は、話し手と聞き手は 30 年来の知人であり、また、高校の同窓という関係もあることから、両者の間の信頼関係は樹立されていた。その関係であっても、冒頭の会話がぎこちなかったという指摘がある。初対面の話し手、インタビューに対して警戒感を持つ話し手であってもスムーズにインタビューを実施できる工夫が必要である。

一方で、親密さがあるがゆえに「内輪話」に花が咲き、本題に入るまでに時間がかかった可能性も否めない。

c) インタビュー支援者の存在

今回のインタビューは、話し手、聞き手の他に、録画担当 3 名（うち 1 名は土木広報センターよりの機器操作の指導者）、文字起こし担当者 1 名、その他の運営支援者 5 名が同席した。人数が増えたのは、聞き手が土木業界では著名な技術者であったこと、1 回目のインタビューであるため、様子を知りたいという支援者が多かったことによる。今回は笑い声や相槌により場が和んだ他、突発的な対応（お茶の用意や資料の探索等）にも対応することができたが、多くの同席者がいることで話しにくいと感じる話し手がいることも考えられる。

同席者の存在をどのように位置付けるかについての方針が必要である。

d) 所要時間

パイロット調査では、話し手の希望で予定した 3 時間の間、休憩を挟まずにインタビューを行った。聞き手、記録担当等の、インタビュー実施中に持ち場を離れることができない者のために、休憩を予定し実行することや、話し手の負担の軽減のために、そもそもイ

インタビュー時間を短くすることなどの対応が必要と考えられる。

e) 文字起こしの修正

専門業者による文字起こしを受領後、文面の確定に時間を要している。担当者に対するヒアリングによれば、時間を要する理由は、i) 事実の確認、ii) 個人名や事業者名の伏せ字の要否の判断、iii) 文体の統一にある。事前に、記録の活用の方法に即した文字起こしの修正の方針を定める必要があった。

f) 話し手からの提供情報

パイロット調査では、話し手に事前の準備は不要であると伝えたが、話し手は、ある学会において受賞した際に当該学会の事務局が用意した経歴に関する資料や、メモを用意していたが、聞き手はそのことを想定していなかった。インタビュー終了直後の雑談において把握し、改めて説明を求める対応をとった。話し手のキャリアの全体像を紹介するものであったため、冒頭に聞くとインタビューをスムーズにすることができた可能性がある。

(5) 専門家によるレビュー

インタビュー終了後、インタビューを含むユーザー調査を専門とする第二著者は、パイロット調査の映像と実施者によるレビューを参照し、主としてインタビューの実施方法についてのレビューと実施方法の提案を行った(表-3)。レビューでは、聞き手が得た知識を話すことを避けること、話し手の言葉を「正しく説明すること」と言い換えないこと等のインタビューの基本的な作法に関する事等があった。

これらのレビューを踏まえ、「話し手と聞き手が共通の資料を見ながら行うインタビュー」の方法が提案された。

表-3 ユーザー調査専門家による指摘事項

質問のしかた
経歴全体の振り返りは話し手に話してもらおう。
大きな問い(例えば「小・中学生の頃から今につながるものがありましたか?」)の前に、具体的な問いを。
話が逸れてしまい、回答されないままとなった質問がある。
重要と考えられる時代背景(「結婚退職の時代」等)を記録する。
話し手の言葉の言い直しは避ける。(気分を害する場合も)
時系列に話を聞くことは難しい。
話題
信頼感を作るのは必要だが、話し手と聞き手の共通点についての話題を話に入れすぎない。
提案
共通の資料を見ながら進めてはどうか。

5. 課題把握のインタビュー法と話し手教育

前節で紹介したパイロット調査と、実施者、ユーザー調査専門家によるレビューの結果を踏まえ、第二著者が提案したインタビュー方法の方針と、土木工学を専門とする聞き手候補である実施者の教育プログラムの概要とその実践の結果を報告する。

なお、本稿執筆時点では、提案する方式によるインタビュー調査は未実施であるため、その効果については報告しない。

(1) インタビュー法の方針

ユーザー調査の専門家である第二著者は、「ジャーニーマップ」を採用する方法を提案することとした。「ジャーニーマップ」は人々と製品やサービスとの関わりを時間軸で表現した図であり、一連のユーザー体験の全体像を、ユーザーの行動や感情を含めて視覚化することができ、また、改善すべきポイントを検討しやすくする¹⁶⁾。横軸に時間軸を、行にはユーザーの行動、感情、課題等の記入欄を置き、感情を曲線で記載するのが一般的である。キャリア教育の場面でもしばしば用いられ、例えば土木学会³⁾では登場するロールモデルのキャリアパスを表現するツールとして、また山田¹⁷⁾はダイバーシティ推進策立案のためのインタビューのツールとして使用した。

ここでは、パイロット調査のレビューにおいて指摘のあった、話し手が場合によっては時系列に沿わずに話すことや「キャリア継続の課題」と「その解決方法」を話させる際に、話を「課題」に注力させることを目的とする。また、話し手と聞き手が机の上に「ジャーニーマップ」を広げて共有し、指差しながら、あるいは書き込みながら話をするすることで、話題となっている事象を明確にしたり、時期や前後関係、また話し手の感情を明確にすることが期待される。

(2) 教育プログラム

ここでは、インタビュー調査の教育を受けた経験のない土木技術者を対象として、「課題とその解決方法を探る女性技術者のオーラルヒストリー収集」のためにジャーニーマップを用いる調査方法の教育を提供することとした。

a) プログラム

第二著者が作成した教育プログラムは、大きく分けて3部により構成される(図-3)。

第1部は「インタビューの基本」であり、座学と模擬的なインタビューの実践より構成される。インタビューを行う目的、第二著者が提唱するインタビューの情報の深さの三階層とそのための質問、さらには発想への

展開を「新しい朝ごはんのあり方をデザインする」場面を想定して体験する。また「半構造化インタビュー」について、概念、方法、進行のヒントを学び、実際にインタビューの設計を体験する。

第 2 部は「土木技術者のオーラルヒストリ実践に向けた模擬実験」である。これまでのキャリアを振り返る、出来事の一つに着目し背景を明らかにする、キャリア継続に影響を与えた相手の考え方を知る、の 3 つのステップを定義し、受講者同士で体験させる。インタビューの実施で使用するジャーニーマップ(図-4)、結果の整理に用いる記録シート(図-5)を用意した。

第 3 部は「今後の実践に向けた対話(ダイアログ)」である。今後、インタビューを実践する場合に気をつけたいことを、参加者間で共有する。

b) 実施

前節に述べたプログラムを、土木学会ダイバーシティ推進委員会の委員 9 名を受講者として、2019 年 5 月 29 日に実施した。受講者は、コンサルタント・シンクタンク 4 名、建設会社 2 名、政府・メーカー・大学各 1 名である。全員がインタビューを実施した経験があり、広報誌などの出版物のためのインタビューを経験した者も複数いた。インタビューのために受講者がこれまでに気をつけていることは、気持ちよく話してもらおう雰囲気づくり、聞きたいことの整理、事前の徹底した調査であった。これらの意見はグラフィックレコーディングにより共有した(図-6)。いずれの受講者も「インタビューの設計」は未経験であり、設計して実施するものであるとは認識していなかった。また、提案した方法により、短時間でかつ事前の調査を行うことなく、また、初対面の話し手からもキャリアの継続意のける課題とその継続に関する事項を聞きだせることを把握した。

なお、講座では、模擬的インタビューの前に話し手役は自らジャーニーマップを記述し、聞き手はジャーニーマップの任意の一時点について深く聞くという方法を取った。

6. 考察

本稿で報告した実践事例について、インタビュー調査の課題、提案方法による改善、講座の効果、記録の保管と活用の 4 つの視点により、課題と提案した方法と教育プログラムによる改善の可能性を考察する。

(1) パイロット調査の課題

パイロット調査におけるレビュー、講座における参加者の発言より、インタビュー調査の教育を受けた土木技術者は見当たらない。このために、事前の調査や、話し手が気持ちよく話せる雰囲気づくりに注力しても、

第二著者が示した「目的を明確にして聞くこと」や、そもそもインタビュー調査の設計を行うという基本的な活動を行っていないことがわかった。

また、パイロット調査では目的を明確にせず、キャリアについて話し手が語ったことから、目的に合致するエピソードを発見することを想定していた。このため、話し手には「話せるだけ話していただく」状態となり、所要時間の延長や、文字記録の増大を招いた。

この課題に対し、教育プログラムによりインタビューの基本、特に、半構造化インタビューの設計の方法を学ぶことで、目的を明確にしたインタビューが実施できる。一方で、その内容が例えインタビューの目的に沿っていなくても、キャリアを重ねた技術者の語りは魅力的であることは、パイロットインタビューへの参加を希望した実施者が多かったことから伺える。

(2) 提案方法による改善効果への期待

ジャーニーマップの援用により、話し手、聞き手の双方がどの話題を取り上げているかを認識しやすくなることが期待される。さらに、ジャーニーマップの横軸が時系列であることから、エピソードの出現順を明確化することになり、話し手がより話しやすくなることが期待される。

さらに、結果の分析対象であるテキストに、ジャーニーマップが加わることから、時系列や話し手の感情などの情報が加わることになり、話し手が直面した課題やその解決方法、その際の話し手の気持ちがよりの確に抽出できる。

(3) 教育プログラムの効果

先に示したように、受講者のほとんどが業務でインタビュー調査を経験しているが、いずれも自己流で行っており、本課題におけるインタビューについても、「自信がない」との声を把握していた。これに対し、講座では、本課題に適したインタビュー調査法を前提として、調査の設計、実践、結果の分析を通じ、一連の手順を受講した実施者に体験させることができた。

7. 結論

本稿では、女性技術者のオーラルヒストリーからキャリア継続の課題と解決方法を抽出することを目的として、パイロット調査とそのレビューを行い、ユーザー調査の専門家による実施方法の提案と、土木技術者を対象とした教育プログラムを実施した実践の過程を報告した。

パイロット調査で把握された課題は、a) 準備の負担、b) 話し手と聞き手の関係性、c) インタビュー支援者の存在、d) 所要時間、e) 文字起こしの修正、f) 話し手

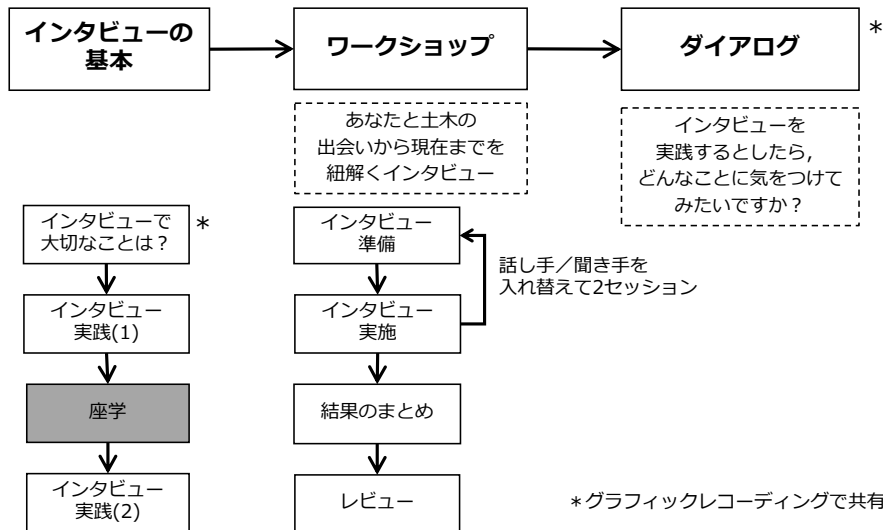


図-3 プログラムの構成

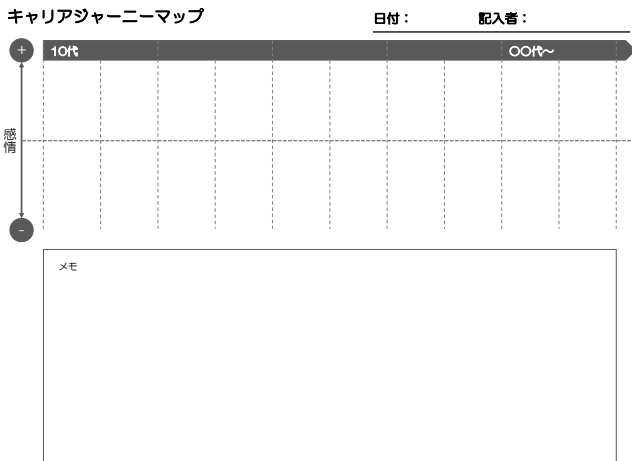


図-4 講座で使用したカスタマージャーニーマップ

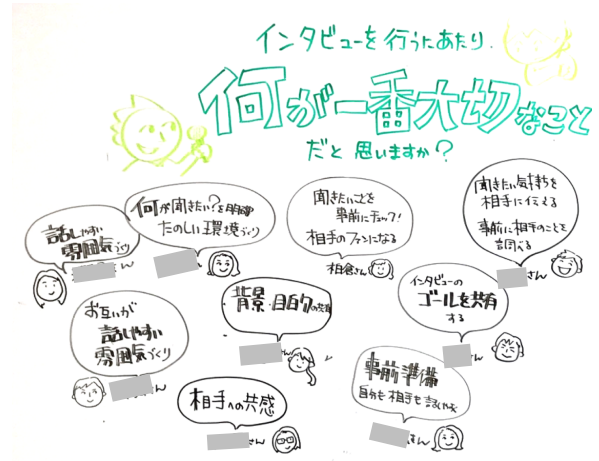


図-6 グラフィックレコーディングの記録

項目	記録欄
出来事のタイトル	
出来事の実事/ 生まれた感情	
出来事背景 ・意図・意味 ・とりまく環境 (法律、制度、支援)	
キャリア継続に どのような影響が あったか?	

Copyright © Glagrid Inc. All Rights Reserved.

図-5 講座で使用したインタビュー記録シート

からの提供情報，と，インタビューの実施方法問題である．

これらのうち，c), f) 以外の課題については，提案し

た方法と教育プログラムによる対応が期待されることを把握した．

インタビュー調査を始めとする，いわゆる「定性調査」が大学における土木系学科ではカリキュラムに含まれていない可能性が指摘されているが¹⁵⁾，本インタビューの聞き手の候補者も，インタビューの経験はあるものの，教育を受けた経験はなかった．本稿で紹介した教育プログラムは，女性技術者のオーラルヒストリに最適化したものであるが，特に第1部については，一般的なインタビュー講座として活用できることを把握した．

なお，記録からの課題や解決法の抽出については，本稿では取り上げない．なお，2019年度には受講した実施者を聞き手として3件のインタビューを実施する予定であり，教育プログラムの効果の計測は，この3件の実施後に行うものとする．また，記録の保管と公開

についても、今後の検討課題である。

本稿の第 5 章に提案したインタビュー法の方針，教育プログラムの提案は第二著者である尾形慎哉によるものである。

謝辞：本研究は，公益社団法人土木学会 公益増進基金及び JSPS 科研費 19K15109 の助成を受け，土木学会ダイバーシティ推進委員会インタビュー班とともに実施した。

参考文献

- 1) Watts, J. H.: 'Allowed into a man's world' meanings of work-life balance: Perspectives of women civil engineers as 'minority' workers in construction, *Gender, Work and Organization*, Vol. 16, No. 1, pp. 37–57, 2009.
- 2) Bagilhole, B. M., Dainty, A. R. J., and Neale, R. H.: A woman engineer's experience of working on british construction sites, *Int. J. Engng Ed.*, Vol. 18, No. 4, pp. 422–429, 2002.
- 3) 土木学会教育企画・人材育成委員会ダイバーシティ推進小委員会（編）：継続は力なり—女性土木技術者のためのキャリアガイド—，土木学会，第 1 版，2013。
- 4) 土木技術者女性の会（編）：Civil Engineer への扉 2017 年版，2017。
- 5) 御厨貴：オーラル・ヒストリー—現代史のための口述記録—，Vol. 1636，中公新書，中央公論社，2002。
- 6) 大門正克：語る歴史，聞く歴史—オーラル・ヒストリーの現場から—，Vol. 1693，岩波新書（新赤版），岩波書店，2017。

- 7) 河川技術に関するオーラルヒストリー実行委員会（企画），河川環境管理財団（編）：吉川秀夫—戦後の河川の研究と技術（上），河川オーラルヒストリー—，河川環境管理財団，2004。
- 8) Sommer, B. W. and Wuinlan, M. K.: *The oral history manual*, American Association for State and Local History Book Series, Rowman & Littlefield, MD, U.S., 3rd edition, 2018.
- 9) 御厨貴（編）：オーラル・ヒストリー入門，岩波テキストボックス，岩波書店，2007。
- 10) 奥泉直子，山崎真湖人，三澤直加，古田一義，伊藤英明：マーケティング／商品企画のためのユーザーインタビューの教科書，マイナビ，第 1.0 版，2015。
- 11) 樽本徹也：UX リサーチの工具箱—イノベーションのための質的調査・分析—，オーム社，2018。
- 12) Beyer, H. and Holtzblatt, K.: *Contextual Design: Defining Customer-centered Systems*, Morgan Kaufmann, San Diego, CA, U.S., 1998.
- 13) 山田菊子：土木計画学分野の論文に取り上げられるユーザー調査と適用対象，土木計画学研究・講演集，No. 57-01, 2018。
- 14) 山田菊子，瀬尾弘美：建設コンサルタント業務において実施されるユーザー調査の状況，土木計画学研究・講演集，Vol. 59, 2019。
- 15) 山田菊子，瀬尾弘美：土木系学科における HCD 関連教育の実態把握のためのパイロット調査，2019 年度春季 HCD 研究発表会予稿集，pp. 39–42, 2019。
- 16) 安藤昌也：UX デザインの教科書，丸善出版，2016。
- 17) 山田菊子，瀬尾弘美，石井桂，岩岡由季子，岡村美好：ペルソナとシナリオによる建設コンサルタントのダイバーシティ推進施策立案，人間中心設計，Vol. 13, No. 1, pp. 1–10, 2017。

(2019.10.4 受付)

DEVELOPING AN INTERVIEW METHOD FOR DERIVING BARRIERS IN ENGINEERS' CAREER CONTINUITY

Kiko YAMADA-KAWAI, Shinya OGATA, Nanase OGAWA and Ken YONEYAMA