

戦略的創造研究推進事業  
(社会技術研究開発)  
令和元年度研究開発実施報告書

「人と情報のエコシステム」

研究開発領域

「 AI等テクノロジーと世帯における無償労働の未来：  
日英比較から）」

永瀬 伸子

(お茶の水女子大学基幹研究院人間系 教授)

## 目次

1. 研究開発プロジェクト名 .....	2
2. 研究開発実施の具体的内容 .....	2
2-1. 研究開発目標 .....	2
2-2. 実施内容・結果 .....	3
2-3. 会議等の活動 .....	5
3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況 .....	6
4. 研究開発実施体制 .....	6
5. 研究開発実施者 .....	8
6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など .....	9
6-1. シンポジウム等 .....	9
6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など .....	9
6-3. 論文発表 .....	9
6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表） .....	10
6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等 .....	10
6-6. 知財出願 .....	10

## 1. 研究開発プロジェクト名

AI等テクノロジーと世帯における無償労働の未来：日英比較から

## 2. 研究開発実施の具体的内容

### 2-1. 研究開発目標

○無償労働の現状と動向を明らかにする。その上で、AI、IoT等のテクノロジーが労働をどう変えるのか、本研究では、以下を作業仮説とし、育児介護を含めた無償労働をどうテクノロジーで代替させたいかを分析する。

○無償労働の変化は女性の働き方の変化をもたらさう。

○テクノロジーの発展は育児や介護の変化を通じて、夫婦の分業や出産にも影響する。

○文化的な規範意識によって代替の受け入れ態度は異なる。調査を実施し探求する。

○変化は誰に利益を与え、どの社会階層の（たとえば価格が高く購入できない、仕事がAIに代替され収入が下がる等）不利益となるかを考察する。

○技術開発には男性の視点が反映されやすいが、本研究は女性の目線からも課題やニーズについて視点を提示する。

○無償労働のAI代替に対する需要関数（需要量が価格、所得、世帯・地域の属性によってどのように異なるか）を予測する。

○無償労働の一部について、技術ベースの考察に基づきAI代替による供給可能性を予測する。

○国間移転勘定（NTTA）を用いて、世代間の時間（無償労働）移転の将来シミュレーションを行うための方法論を開発し、様々な仮定の下にシミュレーションを行う簡易的なツールを開発する。

○いくつかのシナリオの下に、AI等のテクノロジーが世帯における無償労働を代替した場合に予想される世代間の時間移転についてシミュレーションを行い、未来社会における社会保障制度やジェンダーについて議論するための基礎データを提供する。

## 2-2. 実施内容・結果

### (1) スケジュール

実施項目	2019年度 (2020.1～ 2020.3)	2020年度 (2020.4～ 2021.3)	2021年度 (2021.4～ 2022.3)	2022年度 (2022.4～ 2022.12)
1. 社会生活基本調査等諸調査から無償労働の現状と動向の分析、AI代替に対する需要予測と供給のTask分析	←個票申請 (2020年度 も継続)	解析	比較	分析発表→
2. ニーズの聞き取りと買い物の事例研究、Vignette調査の質問紙設計、実施・解析	←聞き取り (基本延期)	独自調査	解析	分析発表→
3. 技術の可能性と価格可能性	←情報収集	専門家・企業	聞き取り	分析発表→
4. NTA/NTTAを用いたシミュレーション手法の開発	データ整備・ 個票申請・情 報収集	情報収集・方 法論の開発	個票申請・シ ミュレーション の実行	シミュレーシ ョン結果の検 討
5. 成果の発表、展開	←HP作成 (2020年度 も継続)	ワークショップ	成果発表	シンポジウム→

### (2) 各実施内容

今年度の到達点①：日英両国の生活時間調査データの二次分析に向けた準備に着手

実施項目①-1：英国の生活時間調査の入手

実施内容：英国側パートナーとの連携により、英国統計局によって実施された生活時間調査データを日本チームで利用できるように準備を行った。

実施項目①-2：総務省「社会生活基本調査」の二次利用申請準備を開始

実施内容：総務省に『社会生活基本調査』の統計法第33条申請を行うための事前相談を開始した。

今年度の到達点②：家事内容の言語化

実施項目②-1：家事内容の言語化

実施内容：エンジニアグループに対し、AI/IoT等の技術による代替性についての知見に関する情報を収集する計画である。しかし、家事になじみのない（であろう）エンジニアに対しても、家事内容がわかるように、個別家事の具体的な内容を行動レベルに落とし込んで言語化する

今年度の到達点③：生活時間調査の日英比較分析の下準備

実施項目③-1：日英生活時間調査の生活行動分類について比較・検討

実施内容：日英の生活時間調査では、無償労働についての分類が異なる。英国では55項目、日本では22項目の行動分類に基づき、時間が測定されている。メンバー会議にて、両国の行動分類の比較可能性について議論した。

今年度の到達点④：NTTAを用いた将来シミュレーション実行のための下準備

実施項目④-1：英国NTA/NTTAデータの利用可能性についての検討

実施内容：英国のNTAチームへの連携の打診を行った。また、英国NTA及びNTTAの利用可能性について調査した。

実施項目④-2：無償労働の将来シミュレーションのための方法論についての検討

実施内容：無償労働の将来シミュレーションを行うための方法について、担当者間で議論した。

今年度の到達点⑤：英国チームとの連携体制の構築

実施項目⑤-1：ZoomやSlackによる連携プラットフォームを構築

実施内容：日英両国プロジェクトの進捗共有のため、ZoomやSlackを使った情報共有体制を構築した。

### (3) 成果

今年度の到達点①：日英両国のデータを2次分析可能とする状況を整備する。

実施項目①-1：英国の生活時間調査の入手

成果：英国の生活時間調査の入手を完了した。

実施項目①-2：総務省『社会生活基礎調査』統計法33条申請準備

成果：総務省『社会生活基礎調査』の申請準備を行った。

今年度の到達点②：家事内容の言語化

実施項目②-1：エンジニアに対しても、家事内容がわかるように、個別の家事内容の言語化を検討する。

成果：料理や買い物を事例に詳細な言語化をする表を作成した。

今年度の到達点③：生活時間調査の日英比較分析の下準備

実施項目③-1：日英生活時間調査の生活行動分類について比較・検討

成果：日英生活時間調査の生活行動分類について暫定的な比較表を作成した。

今年度の到達点④：NTTAを用いた将来シミュレーション実行のための下準備

実施項目④-1：英国NTA/NTTAデータの利用可能性についての検討

成果：英国NTAについては2012年の公開データが利用可能であることを確認。NTTAについては、本プロジェクトで入手予定である英国生活時間調査

より別途推計する必要があることが確認された。

実施項目④-2：NTTAを用いた将来シミュレーションのための方法論についての検討  
成果：未来における職業の自動化に関する論文をベースとして、無償労働の自動化に関するシミュレーションを行う方法を試行的に進めていくことで合意した。

今年度の到達点⑤：英国チームとの連携体制の構築

実施項目⑤-1：ZoomやSlackによる連携プラットフォームを構築  
成果：調査開始から3か月だけの期間であったが、英国側と日本側とで2回会議を行い、データ、推計方法、目的などのすり合わせを行い、上記の成果を得た。

(4) 当該年度の成果の総括・次年度に向けた課題

英国との共同研究を、協力関係を深めながら開始できた。

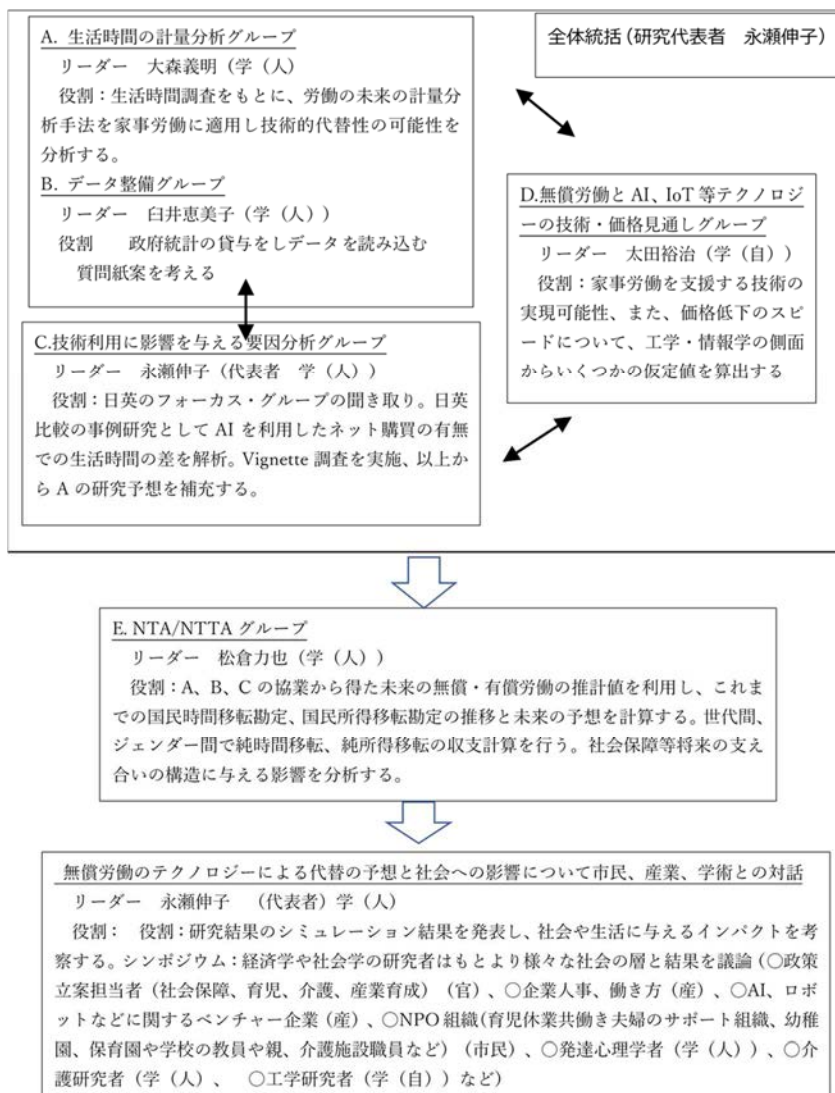
2-3. 会議等の活動

年月日	名称	場所	概要
1月11-12日	Oxford大学側との打ち合わせ	Oxford大学	Hertog氏が代表者を国際会議に招待してくれた。この会議終了後、家事の測定について話し合った。この会議の前に日本側は2回の準備会議を持った。
2月19日	令和2年度計画策定	お茶の水女子大学	令和2年度計画策定の話し合いを持った。
3月20日	Oxford大学 Lehdonvirta博士と日本チームとの打ち合わせ	お茶の水女子大学	Lehdonvirta博士の来日に合わせて令和2年度前期の共同作業について打ち合わせを行った

### 3. 研究開発成果の活用・展開に向けた状況

現状は、分析をはじめたところであり、研究開発成果の活用・展開にまで至っていない。

### 4. 研究開発実施体制



#### (1) A. 生活時間計量分析グループ

実施者: 大森義明 (横浜国立大学、教授)

実施項目: 生活時間調査の分析に役立つ補助情報の検討、英国側とのすり合わせ

全国規模の生活時間調査をAI代替に対する需要の予測と供給のTASK分析に最大限に活用するために、どのような分析をすべきか、どのような補助情報をとるべきかについては議論すべき点が多く、グループC・Dと連携しつつ、これを英国側と検討し始めた。

## (2) B. データ整備グループ

実施者：臼井恵美子（一橋大学、教授）

実施項目：データの読み込みプログラムの作成、生活時間調査の分析に役立てる情報の検討

総務省『社会生活基本調査』等の読み込みプログラムを作成し、人々の生活時間の構成要素における、働く時間や余暇時間と家事時間の家族内でのバランスや分担の状況を把握し、家事のAI化が働く時間や余暇時間へどのように波及するかを展望する。解析はグループA とともに行う。データ申請はグループE と行う。

## (3) C. 技術利用に影響を与える要因分析グループ

実施者：永瀬伸子（お茶の水女子大学、教授）

実施項目：フォーカス・グループ等、独自調査のための情報収集

独自調査の準備のためフォーカス・グループ・インタビューを行うか、あるいは、TASK 分析を行うか、方法を検討する。無償労働についての態度、仕事を困難にする無償労働は何か、定型的な無償労働の中身、テクノロジーを利用した工夫など、独自調査票作成のために検討すべき点を検討する。内容はグループA、Bと相談し共有する。

## (4) D. 技術価格見通しグループ

実施者：太田裕治（お茶の水女子大学、教授）

実施項目：生活時間の変化（空き時間の生成）について、AI 代替による供給可能性を技術ベースの考察に基づき予測

本年度は検討のための事前段階として、家事を構成する個別タスクをAIやIoT といった技術で置き換える可能性を検討するための準備を進めることとする。具体的には、例えば、現状理解のための文献調査、専門家への協力依頼などを含める。

## (5) E. 国民移転勘定NTA/国民時間移転勘定NTTA グループ

実施者：松倉力也（日本大学、准教授）、福田節也（国立社会保障・人口問題研究所、室長）

実施項目①：英国のNTA/NTTA データの入手

国立社会保障・人口問題研究所（社人研）は、日本大学経済学部（日大）と協力し、英国のNTA 及びNTTA データを少なくとも1 時点、可能であれば2 時点以上入手する。

実施項目②：社会生活基本調査の個票データ申請

社人研は、『社会生活基本調査』の申請作業を行う。

実施項目③：NTTAを用いた将来シミュレーションの方法論についての検討

日大と社人研は、海外NTA/NTTA 研究のアップデートし、将来シミュレーションのための方法論についての検討を開始する。



## 5. 研究開発実施者

### グループC

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
永瀬伸子	ナガセノブコ	お茶の水女子 大学	基幹研究院人 間科学系	教授
臼井恵美子	ウスイエミコ	一橋大学	経済研究所	教授
長町理恵子	ナガマチリエコ	追手門学院大 学	経済学部	准教授
横山真紀	ヨコヤママキ	お茶の水女子 大学	大学院人間文 化創成科学研 究科	D3

### グループA

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
大森義明	オオモリヨ シアキ	横浜国立大学	国際社会科学 研究院国際社 会科学部門	教授
臼井恵美子	ウスイエミ コ	一橋大学	経済研究所	教授
永瀬伸子	ナガセノブ コ	お茶の水女子 大学	基幹研究院人 間系	教授

### グループB

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
臼井恵美子	ウスイエミ コ	一橋大学	経済研究所	教授

グループD

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
太田裕治	オオタユウ ジ	お茶の水女子 大学	基幹研究院自 然科学系	教授
伊藤貴之	イトウタカ ユキ	お茶の水女子 大学	基幹研究院自 然科学系	教授

グループE

氏名	フリガナ	所属機関	所属部署	役職 (身分)
松倉力也	マツクラリ キヤ	日本大学	経済学部	准教授
福田節也	フクダセツ ヤ	国立社会保障 人口問題研究 所	企画部	室長

**6. 研究開発成果の発表・発信状況、アウトリーチ活動など**

**6-1. シンポジウム等**

**6-2. 社会に向けた情報発信状況、アウトリーチ活動など**

- (1) 書籍・冊子等出版物、DVD等
- (2) ウェブメディアの開設・運営
- (3) 学会（6-4.参照）以外のシンポジウム等への招聘講演実施等

**6-3. 論文発表**

- (1) 査読付き（  0  件）
  - 国内誌（  0  件）
  - ・
  - 国際誌（  0  件）
  - ・
- (2) 査読なし（  0  件）

6-4. 口頭発表（国際学会発表及び主要な国内学会発表）

- (1) 招待講演（国内会議   0   件、国際会議   0   件）
- (2) 口頭発表（国内会議   0   件、国際会議   0   件）
- (3) ポスター発表（国内会議   0   件、国際会議   0   件）

6-5. 新聞／TV報道・投稿、受賞等

- (1) 新聞報道・投稿（   0   件）
- (2) 受賞（   0   件）
- (3) その他（   0   件）

6-6. 知財出願

- (1) 国内出願（   0   件）
- (2) 海外出願（   0   件）