

[論文]

## 大規模システムのための参加型ペルソナ構築 デンマークの電子政府の事例より

安岡美佳、レーネ・ニールセン

### 要旨

人間中心のシステム開発手法の一つであるペルソナ法は、ユーザの顕在ニーズを汲みとり、非顕在化ニーズを洞察するためのデザイン・ツールとして欧米を中心に利活用されてきた。近年、日本でもペルソナ法が利用されるようになってきたが、活用方法はもとより作成プロセスに関しても参考になる事例は限られているようだ。ユーザ群を的確に反映するペルソナ作成はペルソナ手法の利用効果を最大化するためには欠かせない。特に、利用対象者が多岐に渡り多くの属性への対応が不可欠になってくる IT システム、例えば 電子政府の構築においてペルソナ法を利用する場合は、社会的責任や社会全体に対するインパクトが高いことから、一層適切なペルソナ構築が重要になる。本論は、ペルソナ活用段階以前の「ペルソナ作成プロセス」に焦点を当て、大規模公共システムのための効果的かつ実践的なペルソナ構築方法を論じる。事例として、国家規模の電子化の成功事例として国内外で言及されることが多いデンマーク電子政府のアプリケーション、「電子政府ポータル」を扱い、ペルソナ作成には反復を前提とした精練プロセスが不可欠であること、さらに、プロセス全般において、利害関係者の積極的な参加が重要であることを示す。デンマークの電子政府ポータルで活用された参加型を採用した国民を包括するペルソナ群の構築方法は、今後我が国で増加すると想定される社会的インパクトの強い IT システムのためのペルソナ構築事例として、重要な示唆を与えるものと考えられる。

### Abstract

Persona, one of the human centered design methodologies for information systems (IS), has been widely applied and tested in Europe and North America. Although the persona approach has attracted attention in Japan recent years, its creation process has not been properly articulated nor understood in the Japanese IS domain. In order to gain the maximum effect of introducing persona and contribute to the usage of systems with high social impact such as e-government applications, it is of critical importance to conduct appropriate persona development processes. In this article we introduce effective as well as pragmatic persona creation processes from a stakeholder involvement point of view, exemplified by a case of persona creation for a Danish e-Government portal site. The e-Government portal became widely known to be a successful e-Government case all over the world, which indirectly indicate the validity of the persona approach applied to the portal. The high acceptance of created personas among development team shows our persona methodology has high potential to contribute to conduct similar large scale IS development projects with socially high impacts, which are expected to increase in Japan.

Stakeholder-involved Persona Development  
for Large Scale Information Systems - A

Danish e-Government Portal Case

Mika Yasuoka, Lene Nielsen

IT-Universitetet i København

[論文] 2014年 1月29日受付

2014年 8月 8日受理

© 情報システム学会

## 1. はじめに

情報システム分野で、近年、利用者にとって使いやすいシステムを構築するアプローチの一つとして、人間中心手法が注目されている。人間中心手法の特徴として、利用する人間を中心に人を取り巻く環境まで加味した包括的なデザインを指向すること、直線的なプロセスモデルではなくトライアンドエラーを繰り返す非線形・反復モデルが想定されているなどの点が挙げられる。人間中心手法は、北欧を中心とした欧州では70年代から、北米では90年代ごろから、数多く提案されてきたが、その中でも頻繁に利用される少数の基本手法群が存在する。その中の一つが、ペルソナ法である。

ペルソナ法は、人間中心のシステム開発手法の中でも、特に、ユーザの顕在ニーズを汲みとり、非顕在化ニーズを洞察するための手法として位置づけられ、欧米を中心に2000年前後から広く利活用されてきた。仮想の利用者像「ペルソナ」は、実際のターゲットユーザ群を反映させた一人の人物像であり、手法といわれるものの、下記に述べるような理由から、よりユーザニーズに配慮したシステム設計を指向するための開発者が共有するツール<sup>[15]</sup>として活用されるという位置づけの方がより正確に現在のペルソナの立ち位置を示しているように思える。

ペルソナ法の歴史はそれほど長くなく、定義や評価、位置づけについては、現在も議論されるところである<sup>[14]</sup>。この手法はアラン・クーパーが発案したと一般的に言われ、“*The Inmates are Running the Asylum*<sup>[4]</sup>”の中で述べられるように、クーパーは、当初、仮想のユーザ描写をどのように用い、デザインチーム内で行われるデザインプロセスにユーザ視点を取り入れるかといった実践的な視点に最も注目していたといわれる。後に、PruittとGrudin<sup>[9]</sup>により、ペルソナがもたらす認知的効果や推論効果などを元に、初めて理論的な枠組みが示され、手法としての枠組みが確立されていった。また、クーパーは、ペルソナをより経験の少ないユーザエクスペリエンス(UX)デザイナーのツールで

あり、顧客とのコミュニケーションツールであるとする立場を取ってきたが、PruittとGrudinは、より利用者の視点や利害関係者の参加によるペルソナ作成や利用の必要性を主張した。つまり、PruittとGrudinは、ペルソナをより広義の参加型デザイン支援ツールとして位置づけ、シナリオ法や他のUX手法との併用が不可欠であるとするMikkelsenとLee<sup>[11]</sup>の主張を補強しているといえる。

日本は、2008年あたりからペルソナ法の利用が見られるようになってきた。中でも、米国の影響が大きく、消費財の製品開発など機能に注目した開発事例での利用<sup>[10]</sup>などが最も散見されていたようだが、近年では、北欧や英国を中心とした欧州で顕著な社会システムのデザインなどサービス分野にも積極的な適用が考察されるようになってきている<sup>[13, 28]</sup>。しかしながら、日本における多くの人間中心手法に共通することであるが、日本において依然ペルソナ手法の学術的知見が蓄積されておらず、適切な構築、適切な活用の議論がされずに、手法の効果に疑問が投げられるケース<sup>[22]</sup>が散見する。ユーザ群を的確に反映するペルソナ作成はペルソナ手法の利用効果を最大化するためには欠かせず、特に、利用対象者が多岐に渡り多くの属性への対応が不可欠になってくるITシステム、例えば電子政府の構築においてペルソナ法を利用する場合は、社会的責任や社会全体に対するインパクトが高いことから、一層、ユーザである市民を適切に反映させたペルソナ構築が重要になる。また、ペルソナ法も何にでも活用できる万能な手法というのではなく、開発現場における活用には、適切な開発段階での導入、適切なデータを用いたペルソナ構築、記述、適応、そして利害関係者の巻き込みが不可欠であるという認識も欠かせない。

本論では、まず、2章でペルソナ法について述べ、そこから大規模システムのためのペルソナ構築の枠組みを提案する。次に3章でデンマークの電子政府ポータルのためのペルソナ構築プロセスを事例として用いて、我々が提案するペルソナ構築プロセスの適用事例を示す。4章では、通常記述される構築プロセスからは見

えにくい構築の鍵となっている工夫や限界、具体的には、国家規模の大規模システムにおいてペルソナを活用させるための工夫、及びペルソナ法の限界を、事例をもとに論じ、まとめとする。

## 2. ペルソナ法と関連研究

本章では、ペルソナ法と関連研究を紹介する。まずは、ペルソナ法の概要を述べ、ペルソナに描かれる人物像、ペルソナ法利用条件、さらに現在のペルソナ法活用における課題について問題提起する。その上で、ペルソナ構築の枠組みを提案する。

### 2.1 ペルソナ法とは

ペルソナ法は、前述のように仮想の利用者像を用いることで、よりユーザに配慮したシステム設計を指向する人間中心のシステム開発手法の一つである<sup>[15, 22]</sup>。その他にも人間中心デザイン手法は数多く提案されているが、物語やカスタマージャーニーマップ等と同様、ペルソナ法は、頻繁に利用される数少ない基本手法の一つとしてその他の手法と組み合わせられ、システム開発デザインに不可欠な記述法の一つとして扱われることが多い<sup>[15, 18]</sup>。例えば、ICTデザインゲーム<sup>[12, 23]</sup>は、利害関係者を巻き込みシステムやサービスデザインを行う枠組みをボードゲームの形で提供することで、合意形成や創造性を支援する人間中心の参加型手法であるが、3つの連続するプロセス(ゲーム)の第一段階としてペルソナ作成が行われる。作成されたペルソナは、その後のゲームプロセスで活用され、最終的にゲームが終了すると成果物として製品やサービス案が導出される。また、ジャーニーマップは、顧客行動や体験の道を描き、ニーズを探る手法であるが、ジャーニーマップ作成には、顧客像が明確になっている必要があるため、ペルソナ記述が同時にされることが多い<sup>[21]</sup>。

### 2.2 ペルソナ記述

ペルソナ法で活用されるペルソナは、「仮想

の利用者像」と定義される<sup>[4, 5, 9, 15]</sup>。仮想とはいえ、年齢や住んでいる住所、学歴、性格、趣味など、ペルソナの活用者が、そのペルソナを現実身近に存在する人のように脳裏に鮮やかに想像しやすいように、具体的な人物特性がペルソナ人物描写として描かれるところに特徴がある。そのため、ペルソナ記述の基本項目はあっても、いつでも利活用できるフォーマットのようものは存在せず、ペルソナの利用目的に即し、コンテキストに固有なものとして作成される必要がある。複数の目的に叶うようなペルソナを構築しようとする解釈が伸縮自在な「ゴムのユーザ」ペルソナ<sup>[4, 22]</sup>になり、利用者によって解釈が変わり実用に耐えなくなることが指摘される。

例えば、現在窓口で実施されている公共市民サービス手続きの代わりに、3年後に利用されるITを活用した公共電子セルフサービス機能を開発することを想定する。その際に、必要な観点の例として、利用者はどのようなセルフサービス機能を求めているか、求めていないか、いかに利用するか、どのような体験をもたらすか、その体験で何を最も重視するか、どの段階で助けが必要になるかといった視点があるだろう。これら複数の視点に対する示唆をペルソナから描出することが可能なように、人物像が描かれることになる。

人物描写に利用されるデータは、一人のデータから取得する方法から複数の人物データに基づき構築される方法<sup>[4, 5, 9, 18]</sup>、デザイナーの想定から産み出されたフィクションで構成されるもの<sup>[7, 17]</sup>まで多種アプローチが提案されている。また、インタビューや現場観察などから得られる定性データを基盤とするものから、国家統計や各種レポートから出されるものやマーケットデータなどの定量データを活用する方法も提案される。どのアプローチが最も適切であるかということは、そのペルソナ作成の目的や状況にも関わってくるため、一概には判断がつかない。しかしながら、直近の未来における国家規模の大規模システムにおけるペルソナ構築という本稿が扱っている課題においては、妥当性のある質の高いペルソナ構築が不可欠である。そのた

め、仮想データや1人の人物データに基づいたペルソナ作成ではなく、複数の人物のデータ群に基づき、目的に合う切り口を定義し、定性・定量データを相互補完的に活用することが不可欠である。このように条件にあわせ、妥当性を図りながら構築したペルソナは、仮想の人物でありつつも、実際に存在する人たちの事実やペルソナ作成の目的に基づいた情報の断片の集合体としての人物描写であり、より目的に即した人物としてペルソナを扱うことが可能になる。

## 2.3 ペルソナ法利用条件

多くの人間中心手法と同様、定性的観点が重視されるペルソナ法は、大規模システム開発を行う際のシステム設計の初期段階でのより積極的な活用が、特に有効となると考えられる<sup>[14, 20]</sup>。一方で、システム設計初期段階での利用が最も効果的であることには多くの研究から合意が見られるものの、あらゆる段階で用いられる事例が見られており、また利用目的は多様化している。ペルソナ法活用の最大の効果は、元来よりユーザの顕在ニーズを汲み取り、非顕在化ニーズを洞察することにあるとされてきたが、欧米のペルソナの活用成功事例からは、単なるニーズ理解にとどまらない効果が確認され、より広範囲の目的のもとペルソナ法が活用されることが示唆されている。次に、その中でも代表的な活用目的として認識される、ニーズ理解、使い勝手の向上、共有理解の醸成の構築の視点から、ペルソナ法の有効性を考察する。

ペルソナはニーズ理解に役立つ：システム開発において、規模に関わらず、開発者自身には想定外なニーズや、自分と異なるニーズの理解が求められる場合が多々ある<sup>[例えば 14, 19]</sup>。利用者は、開発者とは同じニーズや判断基準を持つとは限らない別個の人間であるため、開発者が、利用者の利便性や操作性を考慮し、システムのデザインを考えても、必ずしもそれが利用者のニーズに沿っている保証はない。特に、利用者が広範囲に異なる属性を持つ全市民であるなどの大規模システム構築の際、開発者が全市民のニーズを汲み取るのは非常に困難になる。例え

ば、地方都市に一人で住む 65 歳の女性がいるとしよう。この 65 歳の女性は、行政のセルフサービスに関して、開発者と同じニーズや問題意識を持っているのだろうか。開発者が自分の立場から一步離れ 自分とは異なる利用者達の立場から、デザインの善し悪しを評価し、機能を精練させ、サービスの方向性を見極めるプロセスを支援する「道具」として<sup>[18]</sup>、データを解釈する際のコミュニケーションツールとして<sup>[15]</sup>、ペルソナが活用される。

ペルソナは、使い勝手を向上させる：より使い勝手のよいシステムを追求するのであれば、ニーズ理解ばかりでなく、広い観点からの利用者理解が求められる<sup>[例えば 8, 14]</sup>。ペルソナ法を採用する開発チームは、ペルソナを書き上げることで利用者群に対するイメージを具体的に膨らませる。さらに、ペルソナがいかにシステムや機能のデザインアイデアを受け止めるか、異なるペルソナ毎に利用プロセスやシステムとのインタラクションプロセスをシミュレートするという反復的なデザインプロセスを通して、ユーザへの理解をより深めることができる。その結果、開発チームは、各ペルソナに対して鋭敏な洞察を獲得し、ニーズとして顕在化していない項目に関して決断をする際にも、より適切なシステムデザインの採択ができるようになる。

ペルソナは共有理解を醸成する：大規模システム開発プロジェクトは、多くの場合、異なる専門知識を持つ専門家が集まる協調作業となる。プロジェクトメンバでペルソナを構築していく過程を共に経験することでメンバ間での利用者像の共有が容易になる<sup>[例えば 18, 23, 26 など]</sup>。「地方都市に一人で住む 65 歳の女性」という属性のみでは、あるプロジェクトメンバにとっては、IT 利用に支援が限りなく必要というイメージが湧くかもしれない一方で、別のメンバには、まだまだ自立意識が旺盛というイメージを抱かせるかもしれない。解釈が伸縮自在なペルソナは「ゴムのユーザ」となり、プロジェクトメンバが別々のユーザ像を描くようになってしまう<sup>[22]</sup>。ターゲット利用者群を理解し、ペルソナを構築し、描写するプロセスを共に経験することで、プロジェクトチーム内で、差異の少ない一つの人物

像を思い描くことが可能になる。ペルソナを共有することで達成されるプロジェクトメンバー内のコミュニケーションの円滑化も、UXでも頻繁に言及されるペルソナ利用の効果といえる。

さらに、ペルソナ法を取ることで、技術的に可能であるからという技術主導の考え方から離脱し、システム開発が利用者ニーズを満たすための手段として位置づけられる<sup>[29]</sup>ことになる。つまり、システム開発プロジェクトで、ペルソナ手法を採用するということは、人間中心手法を採用するということに他ならない<sup>[14, 23]</sup>。この認識は、IT 専門家ではない一般市民が利用するような社会的な IT システムの構築の際には、特に重要になってくる視点である。

## 2.4 ペルソナ構築の 10 のステップ

ペルソナ構築における課題として、どのようにデータを集めてくるか、何人のペルソナを作成するか、どこまで記述するか、いつまでまたどの範囲まで利用できるか、といった点が議論されることがある<sup>[14, 18]</sup>。例えば、汎用的かつ長期利用の可能なペルソナを作成したいというニーズがあっても、時間の経過に伴い新しい情報を得ることが出来る、状況が変わるなどが考えられ、一度作れば終了と考えられることはほとんどない<sup>[14, 18]</sup>。長期的にペルソナを活用する方法の模索<sup>[28]</sup>もされているが、異なる条件下では、同じペルソナを利用し、適切な結論を導き出すことは困難であることから、多くの場合、完全にもとのペルソナを全く改良せず、数年使い続けることは非常にまれである。もちろん、改良といっても、微調整ですむ場合から、完全に新しいペルソナ群を作る必要がある場合など様々な状況が考えられる。

そこで、より適切な判断を下す手助けとなることを想定し、著者は、ペルソナの作成プロセスとして「ペルソナ構築の 10 のステップ」<sup>[15]</sup>をペルソナ利活用のためのマインドセットとして提案する。そのプロセスとは、次の 10 項目により構成される。

1. ユーザの特定： ユーザを特定する

2. 仮説構築： ユーザ間の差異を発見し、グルーピングする
3. グループ検証： 各グループ間の差異を検証する
4. パターン化： 各グループの分類を明確にする
5. ペルソナ描写： ペルソナの人物詳細を描く
6. 状況理解： ペルソナのニーズや環境を明らかにする
7. 承認： ペルソナが適切に描かれているか利害関係者に承認を取る
8. 普及： ペルソナを広くコミュニティで共有する
9. 物語化： ペルソナがニーズを満たす物語を描く
10. 継続的な改良： 状況の変化・時間の流れに合わせて微調整を繰り返す

ペルソナは作成することが目的ではなく、製品やサービス開発のためのツールであるという位置づけから、これらの 10 ステップは、必ずしも常に全ての要素を満たす必要があるというのではない。また必ずしも順を追って利用されなければならないというのではなく、利用者の持つべき一つのマインドセットであり、ガイドラインとして理解するべきである。

## 3. デンマークの電子政府ポータル、市民ポータル

デンマーク電子政府の市民との窓口ポータルと位置づけられる市民ポータル *Borger.dk* (*Borger* はデンマーク語で「市民」を指す)は、デンマーク電子政府が提供する各種公共市民サービスのポータルサイトであると同時に、国と市民を結ぶコミュニケーションサイトとして、2007年に運用が始まった。市民ポータルは、元来独立していた税、社会保障、医療などの各省庁が管轄する公共サービスサイトと連携するワンストップサイトとして構築された。既存の各サイトのシステムやデータベース統合は、個人情報保護の観点から行われず、各個人の認証のもと行われるデータ連携にとどまっている。各



図1 市民ポータルフロント・ページ(サイトをもとに著者作成)

サービスは独自のインタフェースを備えており各種手続きは、本家のサイトで行うケースが多いが、入り口が一つのポータルに集約されているため、利用者である市民の利便性に大きく貢献することとなった<sup>[27]</sup>。2013年11月現在の市民ポータルフロント・ページは、図1のように構成されている。

この市民ポータルは2006年に開発が開始された。2006年の段階で、デンマーク電子化庁ポータル開発チームがペルソナ法の採用を決定し、12人のペルソナが構築されていた。各ペルソナは、名前、年齢、家族構成や生活状況などが描かれ、写真が添えられている。

### 3.1 ポータルのためのペルソナ構築プロセス

2011年初冬、電子政府ポータルを運営する電子化庁は、市民ポータルデザインの一新に向けて、ペルソナの再考察を決定した。そして、受託を受けた Snitker グループが、ペルソナ研究者である著者らに参加を呼びかけ、新ペルソナの作成プロジェクトが開始された。

電子化庁は、「2016年までに政府・市民間のコミュニケーションの80%をデジタル化」し、「政府業務の負荷を削減する」という目的のもと、「公共サービスのセルフサービス化を念頭に、市民の類似・相違点におけるパターンを明確にする」ためにペルソナ作成を進めようとしていた。2006年のペルソナ作成時にはなかった「セ

ルフサービス」という概念を全面に出し、「セルフサービス主体である市民」という目的に合致したペルソナを再構築することが今回のペルソナ構築プロジェクトの鍵となる。前回の開発プロジェクトにおいてペルソナ活用効果が認められたことから、今回、「セルフサービス」概念の導入にあたり、新ペルソナの構築が決定した。新ペルソナは、2012年運用開始の市民ポータルのインタフェースデザインに活用されると同時に、将来的に全ての公共部門の電子手続きのセルフサービス化システム、インタフェースデザインにも活用されることが予定されている。そのため、多くのITシステムに柔軟に対応でき、より広範囲の利用を視野に入れたペルソナ構築が求められた。

ペルソナ構築のためのステップは、著者等が提案する「10のステップ」に基づいて構築された。プロセスは直線的というより反復的であり、例えば、ユーザの特定やグルーピングにおいては、特に、何度も繰り返し仮説検証プロセスの形を取る。次に「10のステップ」に対応させながら、本事例におけるペルソナ構築プロセスを示す。

### 3.2 ユーザの特定、仮説、グループ検証、パターンを見つけ出す(ステップ1-4)

ペルソナ構築の第一段階は、ユーザの特定、仮説構築、グループ検証、パターンを見つけ出しグループ分けすることである。ユーザの特定では、主に定量データから、ユーザは誰なのか、いくつのユーザグループが存在するのか、ユーザはその製品で何をするのか、ユーザはその製品といかなる関係を構築しているのかといったユーザの特定を行う。これら収集したデータを分析し、各グループの特徴を見極め、「ユーザ群Aは、○○した特徴を持つ」といったような仮説を構築し、仮のグループ分けをする。この段階では、必ずしも最終的に採用されるグループ分けが出来るとは限らず、曖昧な線引きが行われることが多い。線引きの判断基準になる適切なデータがなく、独自調査を実施する必要が出て

くる場合もある。広範囲に渡る新しいデータ群が必要になってくる場合は、質問紙やインタビュー調査などを実施することになり、調査準備や本調査、分析などで2-6ヶ月必要となる。適切なデータがなく、時間的・予算的制約のため、理想的な調査が行えない場合もあり、その場合は、収集可能なデータを活用し、仮説に基づきグループ分けを実施し、その次の段階に進む。

本事例においては、利用者が全市民であること、主要課題が公共手続きのセルフサービスであることから、特に該当分野におけるユーザグループ間の相違点を洗い出すことに役立つと思われる全市民を対象とした定性・定量データが必要と考えられた。電子政府サービスを対象とした同様の調査が、既に蓄積されていたこと、また国民を対象とした統計データや市民分析データがデンマーク統計局や民間企業により整備されていることから、本プロジェクトでは、資料収集が中心で、独自調査の必要はなかった。利用データは、デンマーク統計局やポータル独自に保有する公的統計資料、公共住民サービスで収集された定性データやそれらをもとにした各種政府関連レポート、著者らが今までに政府など公共向けに実施してきた市民調査分析資料といった定性・定量データである(参考2の文献リストを参照)。次に、収集した各種資料を読み込み、グルーピングを中心としたデータ分析を通して、セルフサービスに影響を与えると考えられる項目の洗い出しを実施した。分析を進める段階で、「公共サービスに対する知識」、「ITに対する知識」、「年齢」の3つに相関関係があるらしいことが見えてきた。そこから、これら3条件を軸とし、電子政府の提供するセルフサービス利用意思や利用能力、年齢などから、図2に示すようにたたき台となる4つのユーザ分類を初期の仮説とした。

1. 社会や公共サービスの理解は未熟だが、セルフサービス利用に積極的な若者、
2. 社会や公共サービスの適度な理解があり、セルフサービス利用に積極的な成人層、
3. 社会や公共サービスの理解度は高く、セルフサービス利用の意思がある中年層、

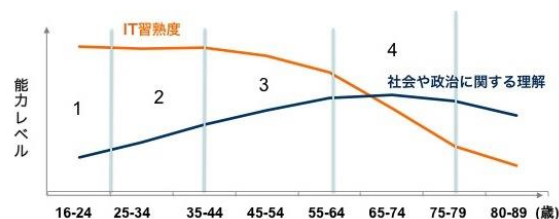


図2 4つのユーザ分類(電子化庁 Jimmy Kevin 氏の2011年発表レポートを元に著者作成)

4. 社会や公共サービスの理解はあるが、新しい事象への理解力が低下しつつあり、セルフサービスの利用意思が低い高齢者層。

### 3.3 第1回ワークショップ (ステップ7-8)

著者らは Snitker グループと協力し、2012年1月27日、第1回の参加型ペルソナ・ワークショップを共催した。ワークショップには、電子化庁の呼びかけで、政府関係者など意思決定者、地方自治体の市民サービス部門職員など市民と交流や実務遂行者といった利害関係者約30名がデンマーク各地から集まった。ワークショップは、収集資料の解説、データ分析に基づく4分類の仮説説明、その仮説に関する関係者間での意見交換で構成された。参加者は、それぞれの業務や立場、自分たちの市民に関する知識や電子政府のセルフサービスに関する知識を用い、エンドユーザである市民にとって最も重要な視点を考察し、ワークショップ内でそれらの視点を共有することが求められた。

参加者たちは、我々の構築した仮説を支持し、個々の知見や経験に基づき4つのユーザグループ分類やそれぞれのグループのパターンに対する意見を提示した。それら意見をもとに、4つのユーザ分類により詳細な人物像が付与され、さらに、ペルソナの詳細描写には、市民の特殊なニーズ(障がいなど)を考慮することが必要であることが、改めて確認された。

### 3.4 再検討を通じたペルソナ数の決定 (ペルソナ構築ステップ 1-4)

ペルソナ構築プロセスでは、調査分析を通じた仮説検証プロセスを繰り返すことで、ユーザ分類が洗練され、最終的にペルソナ数が導き出されることになる。つまり、何人のペルソナを作成するかは、ユーザ特定、仮説、グループ検証、パターンを見つけ出すというプロセスを反復的に実施することで自然と決定されることになる。

本プロジェクトでは、初期分類である4ペルソナは、ワークショップや追加で行われた調査分析を通じ、最終的に5分類が提案された。ユーザグループは、当初4つに分類されたが、第1回ワークショップで市民と関わりを持つことの多い関係各者から生の情報や意見などのフィードバックを得たことで、5つに分類される必要性が導きだされた。例えば、市民ポータルにおける電子セルフサービス利用の影響は、「年齢」だけでは判断できず、「学歴」という項目を付加することでより明確に見られると考えられるなど、事前に設定した初期分類である4分類では、説明できない事項や重複する事項があることが明確になったためである。ワークショップ後に、「学歴」などのデータを用いた裏付け調査分析が実施された。

セルフサービスをいかに利用するかという切り口から分類された5つの分類は、率先して取り組む自立型、利用意思はあるが理解度が低く躊躇する躊躇型、ITを使いこなす若年市民、できれば利用したくないと考えるIT恐怖症、ITに慣れず利用に抵抗を感じる抵抗者の5つである。この5分類のそれぞれのユーザグループは、電子セルフサービスを異なる視点から利用すると想定される分類といえる。各グループ内では、「公共サービスに対する知識」「ITに対する知識」「年齢」「学歴」の点で似通っており、グループ間においては、同様の項目において異なる特徴を持っている集合体である。このように、ステップ4「パターン化」が終了した時点で、グループ化されたターゲットユーザ群のパターンが明確になることになる。

### 3.5 ペルソナ・ワークショップとペルソナ記述 (ペルソナ構築ステップ 5-8)

5ペルソナの分類が決定された後、著者らは、前回と同様に利害関係者約30名を再度招集し、2012年2月7日にペルソナ・ワークショップを開催した。継続参加者も数名いたが、広く意見を聞くために前回と異なる参加者が意図的に集められた。ワークショップは、各5人6チームに分かれ、著者らが改めて作成した5つのユーザ分類の共有(ステップ8)、各ユーザグループに関しての意見交換、分類の人物の人となりイメージし文章で描写するペルソナ記述(ステップ5-6)で構成された。

ワークショップでは、参加者から、我々が提示した5分類の合意を得たと同時に、電子化庁から、追加として6つめのカテゴリーである6人目のペルソナ「仕事のためにデンマークに居住する外国人」を追加することが要請された。この6番目のペルソナは、自分の目的を達成するため、また、何かしら電子セルフサービス機能を利用するために、他人の協力を得る、また、翻訳することによってニーズを満たす必要がある人物である。6人目のペルソナの追加により、各ペルソナの人物描写に言語理解力が描かれることになった。

### 3.6 分類の妥当性定量評価とペルソナ記述 (ペルソナ構築ステップ 5-6)

ペルソナ構築プロジェクトにおける分類の妥当性評価では、定量評価よりもインタビューやグループインタビュー、満足度などの定性評価が一般的に行われることが多い<sup>[5]</sup>。

本プロジェクトでは、ペルソナ評価として、定量・定性評価を共に実施した。定量評価としては、コンズーム社2011年度版国民調査データ<sup>1</sup>を活用し、6つのペルソナの基盤となる5つ

<sup>1</sup> マーケティングを行うコンズーム社は、デンマーク統計局データや大手の市場調査データをまとめ、独自の視点を付加した市民データを毎年公開している。デンマーク国民を居住地区に基づいた32のグループに分類しているジェオマティックス・コンズーム・データには、それらの各グループのIT利用状況、年齢、教育、収入、居住エリア、ITや社会に対する意識などの特徴が事細かに描写されている。



表1 5分類とそれぞれに合致するデンマーク国民の割合

| 自立型 | 躊躇型 | 若年市民 | IT恐怖症 | 抵抗者 |
|-----|-----|------|-------|-----|
| 25% | 32% | 8%   | 27%   | 8%  |

の分類(及び外国人労働者)の妥当性評価を行った。具体的には、合意された5分類が、デンマーク国民の特徴といわれるものを全てカバーしているか、どの分類がどのくらいの割合のデンマーク国民を代表するのかを確認した。その結果を表1に示す。

次に、各グループに該当する市民を対象としたインタビューを実施し、ペルソナの人物記述の妥当性を定性評価として測定した。6番目のペルソナである「一時的な滞在者」に関しては、「ワークインデンマーク」という政府系の労働移民支援組織を介して、短期的にデンマークで働いている外国人に対してインタビューを実施した。インタビューでは、公共サービスに対する個人の姿勢や理解程度がどのくらいであるか、ペルソナの人物描写の妥当性の評価、ITの利用に関する事項を改めて確認した。

### 3.7 ペルソナを描く、状況、物語化 (ステップ5-9)

定量定性的データ等が追加され、それぞれのペルソナの人物像(ステップ5)や状況(ステップ6)が段階的に明確になると、ペルソナの物語(ステップ9)が作成される段階となる。描かれたペルソナやペルソナの状況、物語は、詳細を吟味されたのち、第三者による評価をうける(ステップ7)のが望ましい。ペルソナ記述は、名前、年齢、家族構成、性格、教育背景、趣味や生活に対する姿勢などペルソナ利用の目的に合致した項目で構成され、そのペルソナの目的達成物語が描かれる。その後、ペルソナ記述を支え、視覚に訴える写真や映像、触覚に訴える具体的なモノを準備し、最終形としてペルソナや物語が色づけされていくことになる。

本市民ポータルプロジェクトでは、6名のペルソナに関するペルソナ記述・物語の編集(ステップ5-6)が行われた。複数の公式統計データ

に基づく市民に関する資料やインタビュー内容を活用し、人物描写の内容や構成などを膨らませ、吟味し、それぞれのペルソナに関連性の深い電子セルフサービス機能をそれぞれのペルソナがいかに関活用するかを描写し、それらが利用物語として描かれ整合性が計られた。本プロジェクトでは、コンズーム社データなど高品質な市民データが存在したことで、新たに大掛かりな調査を実施することなく、ペルソナの背景データを根拠に、厚みを持たせる物語が描かれた。

その後、詳細に記述されたペルソナや物語は、ワークショップの参加者数名に送付され、評価やコメントを受けた(ステップ7-8)。利害関係者から評価を受けることで、実際にペルソナが利用に耐える質を保持しているか、追加の描写が必要であるかを精査するためである。評価を受け、提案された複数の変更や修正が加えられ、記述・物語が完成した。まとめられた原稿は、写真や各ペルソナのカラーコードが調整され、最終的なヴィジュアル版が作成された。著者らが保有する利用者データベースから、よりペルソナのイメージに合致し、ペルソナの日常生活がよりイメージしやすいようなものが選ばれた。6名のペルソナ写真は、人物が中心で、その人物が家にいる環境と共に描かれている(図3)。具体的な視覚的要素を加えることで、利用者はより現実味を帯びたペルソナとして、受け止めることができるようになることが期待された。



図3 電子ポータルのために構築された6人のペルソナの人物描写 (Borger.dkの公開資料<sup>[3, 16]</sup>を元に著者作成)

### 3.8 承認と普及 (ステップ 7-8)

作成した最終版のペルソナは、プロジェクトの1-3名のキーパーソンに再度確認をしてもらい、フィードバックを得て最終調整を行う。最終調整後は、利害関係者のコミュニティの最終承認を得て完成となる。

本プロジェクトでは、電子化庁のプロジェクトリーダーとの協議を経て、著者らが6人のペルソナの最終調整を担当した。その後、今までのワークショップ参加者を含め、各省庁などの政府・地方自治体関係者を招いたペルソナ最終発表会を2012年5月22日に実施した(ステップ7-8)。この最終発表会は、承認や追加修正点などのフィードバックを受ける実質的な最終調整の場となった。

### 3.9 継続的な改良 (ステップ 10)

ペルソナ構築において承認・普及のステップ、物語化の後には、実際の活用の段階となる。ペルソナを利用する段階で、新しい情報の入手や状況の変化などに伴い、作成したペルソナを変更する必要が出てくる。利用段階に入ってから、ユーザビリティテストを行う、実際にユーザと関わる人たちからのフィードバックをもらうなどをして評価し、継続的に微調整をすることになる。

本プロジェクトでは、著者等は実際のシステム開発に関わらなかったため、具体的にどのように開発チーム内で作成されたペルソナを普及させていったか、どのように開発時に活用されたか、その後、改良が継続されているかについては、詳しい報告をする立場にない。プロセスに参加した利害関係者からは、6つのペルソナ群とその記述を承認し、新規機能の開発などにペルソナが活用されていると報告を受けている。

## 4. 国家規模の大規模システムにおけるペルソナ法活用の工夫と限界

今回の事例は、デンマーク電子政府市民ポータルの改良を目的としたペルソナ構築事例であり、ペルソナが関係者にとってデータや利害関

係者間のコミュニケーションツールとして活用されることで、各省庁におけるオンラインでの公共手続きのセルフサービスのシステム構築などより広範囲で活用され、システム開発がスムーズに進むことが目指された。実際に、今回我々が作成したペルソナがポータル以外のシステムやサービス構築に利用されたか、利用が考察されているか、著者らは詳しい報告をする立場にないが、今回の事例から、ペルソナは、より広範囲に活用する想定のもと構築することが可能であることが示唆されたといえる。本章では、本市民ポータル事例において、実際の大規模公共システムでペルソナ法活用のために取られた工夫と限界について論じる。

### 4.1 ペルソナ構築の観点を明確化する

一般的に、ペルソナを作成するという、単にユーザをイメージし文章や画像でその人物を記述することと捉えられたり、データに依らずともデザイナーの主観や感性を活用したり<sup>[7, 17]</sup>、一般的な統計データや各種資料を収集しカテゴリー分けをしたり、既存のマーケットデータを利用する<sup>[4, 5]</sup>などと、デザイナーの感性、定量もしくは定性データのいずれかに偏る方法が取られることが多い。

今回の事例からは、ペルソナ作成において、目的を明確にし、その目的に沿った切り口を設定し、そこからデータ収集を実施し、分類を行う反復のプロセスを経て構築されていることが見て取れる。たとえば、本事例では、市民ポータルの目的である「自立した市民の育成、公共手続きのセルフサービス化」から、表2に示されるような社会的知識、姿勢、能力、相関性の4つの観点が鑑み定められている。そして、この観点を明確にするべくデータが戦略的に系統立て収集され、定量・定性分析が行われ、ペルソナが構築されている。特に大規模公共システムなどの対象が広くあまねく生活で利用されるシステム構築を行う際には、あらゆる分類が考察されることが必要になるため、単なる主観や一つの視点からのみのデータ群では、適切な国民を代表するペルソナ像構築は困難と考えられ

表2 電子ポータルデザインのための4つの観点

|       |                                   |
|-------|-----------------------------------|
| 社会的知識 | 市民の社会一般、国や地方自治体の仕組み、法律や規制などに関する知識 |
| 姿勢    | 市民の市民サービス、セルフサービス、そして変化に対する姿勢     |
| 能力    | 市民の読解能力、発話能力、ICT能力                |
| 相関性   | 市民の ICT 能力と人口特性(教育、年齢、生活エリア)の相関性  |

るからだ。

2006年の12のペルソナは、統一した観点が見られないこと、ある一定のITシステム利用シーンに特化してしまい、ペルソナが柔軟性を持ち合わせないなどが課題として指摘されていた。また、ペルソナが描いているのはITシステムを利用する市民像ではあるものの、軸がITのみで、社会システムの理解などについては言及されず、結果的に今回の6人の倍の12人のペルソナであっても、国民全てを包括するようなペルソナ群にはなっていなかったと批判されていた。ここから、数を多く揃えたペルソナを構築すればよいというわけではなく、目的に沿った観点が求められるということがわかる。

## 4.2 参加型の開発プロセスを取り込む

本事例において、構築された6つのペルソナは、約半年のプロセスを経て、ポータル開発や

利用に関わる関連各者や各所から評価を受け承認され、採用されることが決定した。最終的な合意形成が見られた背景には、参加型の開発プロセスが実施された効用が大きい。一般的なペルソナの課題は、ペルソナがデザインやUX担当者により一方的に作成され、出来上がったペルソナが開発部門に渡されるというプロセスを取ることが多いことから発生すると言われる<sup>[8, 14, 18]</sup>。つまり、すでに出来上がったペルソナ記述やペルソナ像を開発者が受け取っても、活用方法が理解されない、ペルソナの背景が理解されないなどで、結局利用されないということがよく起こりうるということが指摘されている<sup>[2]</sup>。

本ケースでは、ペルソナ構築のプロセスで、ワークショップや途中経過の評価など、開発に関わる利害関係者をできる限り巻き込む工夫が意図的に、戦略的に採用されている。これらは、北欧のIT開発で特徴的な参加型のデザインプロセスといえ<sup>[24, 25]</sup>、利害関係者を積極的に巻き込むことで、合意形成や承認を取りやすくし、関連各所の相互理解の構築、その後のシステム構築プロセスを簡便にするという効果があることが知られている<sup>[1, 23]</sup>。

本プロジェクトにおける利害関係者とは、電子政府ポータル関係者、電子化庁を含む関連省庁、サービスを提供する地方自治体であり、ペルソナ構築、システム開発、サービス提供段階で、意思決定権を持つ関係者である。これら利

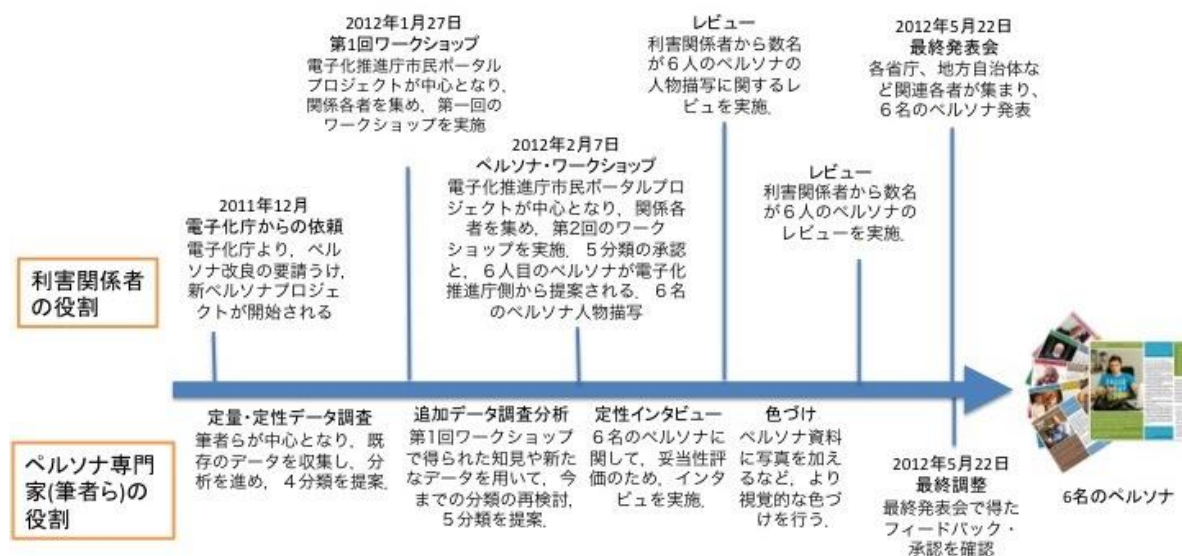


図4 ペルソナ構築の流れと参加型プロセス(著者作成)

害関係者は、ペルソナ記述・物語作成のワークショップに参加するだけでなく、要所所で評価のフィードバックを求められ、ペルソナ構築のプロセスに積極的に関与している。このようなプロセスを経ることで、実際のツールとして利活用に耐えるペルソナが構築されていく。

図4 上部プロセスは、ペルソナ専門家(著者ら)以外の利害関係者の関与が見られる個所を示すが、単に、データを取得し、構築したペルソナをプログラマやデザイナーに渡す、プロジェクトチームに提出するといった開発手法とは異なる、より参加型のプロセスが取られたことがわかる。

参加型は、時間がかかる方法ではあるが、最終合意が取りやすく、関連各所が納得できるアウトプットが出せるデザイン手法として、近年、注目を浴びている。今回の電子ポータルデザインにおいても、意思決定権を持つプロジェクト上位の関係者が積極的に関与し、最終調整・合意・承認が関連各者の同席の元実施されたことは、注目に値する。もちろん、多くのプロジェクトの場合、複数の利害関係者が一同に会し、ペルソナの詳細を分析するのはコストが高く、直接開発に関わらないマネージメント層などの意思決定権を持つ利害関係者の参加を促すのは、非常に困難が伴う。しかしながら、今回のように、ペルソナ専門家(著者ら)が、主にペルソナや物語作成・調整を主導し、段階的に承認を取ることを目的としたワークショップを挟むことで、利害関係者の負担を軽減しつつも参加、理解、承認をタイムリーに得ることができたと考えている。

### 4.3 例外事項

今回の事例では、ある市民カテゴリーのペルソナが意図的にコントロールされ記述された。対象となったのは「抵抗者」グループで、デンマーク市民の約8%にあたる80歳以上の高齢者や精神病患者など、IT利用の意思のない、もしくは肉体的、精神的に利用不可能とされる市民である。それでも、このグループを代表するペルソナは、ITを利用する人物として描かれることになった。これは、そもそものペルソナ構

築の目的が、電子セルフサービスの利用を想定しているためである。これらのグループに属する市民は、今までと同様に人の助力が必要な市民であり、ITを利用しないと記述する代わりに、この分類の市民であってもITを利用する場合、利用せざるを得ない場合などは、どのような状況であるか、どのような場合に利用しているかを調査し、利用シーンに焦点を当てた人物描写がされた。この分類にあたるペルソナは、「ベアナ」という男性として描かれている(参考1)。

### 4.4 政治的配慮

ペルソナ構築プロセスは、ある意味非常に政治的なプロセスでありうる。全てのペルソナ構築に政治的な要素が入ってくるわけではないだろうが、実用のためのペルソナ構築には、多くの場合明確な目的があり、純粋に統計データとインタビューデータといった科学的データのみで導出されるわけではない。

デンマークの電子ポータルは、公共システムであると同時に、国の電子政府戦略を代表するアプリケーションである。例えば、本事例では、ある市民グループが特別に考慮の対象となった。ペルソナ6人のうちの1人「フロリアン」(参考1)は、当初データ分析からの分類では抽出されなかった市民グループで、「仕事のためにデンマークに居住する外国人」である。2011年デンマーク統計局発表の統計では、フルタイムで働く外国人は、全国民の1.6%にあたる83,370人に過ぎない<sup>6)</sup>。しかしながら、ペルソナ構築の初期段階で、政府関係者から「外国人」をペルソナに加えることが要請され、6人のうちの1人として、「フロリアン」のペルソナが描かれることになった。デンマークは、近年、高学位取得者の知的労働移民の受け入れを強めており、「仕事のためにデンマークに居住する外国人」を重視する姿勢が、ペルソナ構築のアウトプットに見られている。つまり、市民ポータルに用いられるペルソナ構築には、政治的な配慮が加えられているということである。例えば、フロリアンの描写は、次のように書かれている。

「フロリアンは、公共機関に電話をするときに特に言語バリアを感じている。多くの公共機関では、担当部署に電話をすると自動応答が始めに受け答えをするからだ。...「で、電話をしなくてはならなくなるだろ。応答するときに、番号を押すことになるんだけど、デンマーク語がわからないから、どのボタンを押せばいいのかわからないんだ。だから、この用件のときには1を、この用件の時には2を押してくださいとか言われても、全くお手上げ。」「デンマークの書類は、ほぼデンマーク語で、英語で書かれていることはほとんどない。だから、欲しい情報にたどり着けないんだ。だいたい送られてくる情報は、デンマーク語だからね」(ペルソナ「フロリアン」より<sup>3)</sup>)

「仕事のためにデンマークに居住する外国人」が、ペルソナに加えられたことで、ペルソナ描写に言語理解力が加えられることになるなど、このような社会的政治的判断は、ペルソナ記述に、ひいては、システムデザインに大きな影響を与えることになっている。

#### 4.5 継続的な改良と利用

一度構築したペルソナは、同様の目的を持つシステム構築にも応用可能であると考えられるが、一度構築したら終わりになるわけではない。2006年に構築された12人のペルソナが、2012年の開発時には6人に構成し直されたことからわかるように、状況や目的の変化に応じたペルソナの改良は、常時必要になってくる。また構築されたペルソナがその後活用されるかどうかは、実際のシステム構築プロジェクトやシステム活用主体がいかに関係者を実務プロセスに組み込むかが課題となる。この課題は、必ずしも簡単な解決策はないが、ペルソナ構築当初から、システム開発に携わる利害関係者をも巻き込んでいくことで、改良がより簡単に実施される下地が構築されるなど、参加型の効果は、この段階でも見られることになるだろう。

## 5. 最後に

本論では、大規模システムのための参加型ペルソナ構築方法に焦点をあて、まず、ペルソナ法について現在の見解や議論を示し、ペルソナ構築の10のステップを、ペルソナ構築の際のマインドセットとして提案した。さらに、デンマークの電子政府市民ポータル **Borger.dk** のシステム改良を目的として構築されたペルソナの事例を、ペルソナ構築の10ステップを参照しつつ報告した。ITシステム構築プロセスでペルソナの利用が盛んに見られるデンマークにおいて、社会的インパクトの高いITシステムに利用されるペルソナをどのように構築していくのかのプロセス詳細を段階を追って紐解いていった。

ペルソナ構築の10のステップに沿って、ペルソナがいかに関係者に創造されていったかを示すことで、ペルソナ構築では、定量・定性的なデータが基盤となり、修正が頻繁に繰り返され、決定が改良され、その結果として、より高品質で目的に沿ったペルソナ群が構築され評価され、合意に至ることを示した。同時に、10のステップは枠組みであり、ペルソナの構築の実践では、より実務に役立つように、例えば、政治的な考慮も加えられつつ構築されていること、また、データに基づいたより高精度のペルソナを構築しつつも、それが受容されやすくするための工夫、例えば、関連各所の利害関係者をペルソナ構築プロセスの初期から巻き込み、関係者間とのインタラクションを通じた参加型プロセスを活用していることを示した。

過去の専門家向けのシステムデザインと異なり、現在のITシステムは、老若男女あらゆる国民の利用が想定される社会性の高いシステムといえる。このような社会的なインパクトが強く、利用者の属性が多岐にわたる電子政府関連システム等のITシステム構築の必要性が高まっている現在、今まで以上に、関連各所を巻き込み、承認され、ユーザの多角的な視点に立ったシステムデザインを支援するプロセスが必要になってくる。今後の日本においても、ペルソナ手法はユーザのニーズや課題を洗い出し、

開発チームのコミュニケーションを促進させ、より利用に耐えるシステムデザインを指向する手法の一つとして、より一層の活用が期待されるが、その実践には多くの戦略的な工夫が不可欠になってくるだろう。

日本では、ペルソナ法は、認知度が高まっているとはいえ、ペルソナ構築プロセスや活用方法に関しては、よく理解されていない点も多い。よく理解されないまま構築されたペルソナは、現実のユーザを適切に反映できず、いかようにも解釈が可能になったり、開発時に活用されないペルソナとなることが懸念される。デザイナーやプログラマ間のデザイン、コミュニケーション、ユーザ理解のためのツールとしての役割が果たされず、結果的に手法の妥当性に疑問が投げかけられることになるかもしれない。また、ペルソナの利用目的が誤解されることで、ペルソナを構築すれば、ユーザのニーズが瞬間に理解できるといった万能薬のように誤って理解され、潜在ニーズが抽出されなかった、ユーザ理解につながらなかったと誤って評価されることもあるだろう。本事例からは、目的を定めた上で、適切なデータを収集し、適切なプロセスを経てペルソナを構築していくことは、効果的なペルソナ活用には不可欠であることが理解され、本論が日本における社会的インパクトの強い IT システム構築のためのペルソナ構築、活用において、何らかの示唆を与えることが期待される。

もちろん、海外で活用されている手法であっても、日本にそのまま移管することは必ずしもうまくいくとは限らない<sup>[12, 23, 26]</sup>。海外で確認された手法が、いかに日本で活用されるか、またそのまま活用され得ないのであれば、活用されるためには、どのような改良や工夫が必要かといった点は課題であり、さらにより良い手法にしていくためにはどのような点が改良されるかという観点が必要になってくる。ペルソナ法も、海外で広く受容されている手法であったとしても、成功事例ばかりではなく、また、そのまま活用され効果が見られるとは限らない<sup>[14]</sup>。ペルソナ手法は、今後、手法を適切に活用し、反復を繰り返すことで、最適なプロセスを

ローカライズしつつ構築していくことが求められている。いかに適切に手法を導入し、活用するかが、日本におけるペルソナ法活用の課題となるだろう。

## 参考文献

- [1] E. Brandt, J. Messter, "Facilitating Collaboration through Design Game", In Proc. Participatory Design Conference, pp.121-130, 2004.
- [2] Å. Blomquist, and M. Arvola, "Personas in Action: Ethnography in an Interaction Design Team", In Proc. NordiCHI 2002, pp. 195-198, ACM, 2002.
- [3] Borger.dk, Personasbeskrivelser, Borger.dk, <https://www.borger.dk/SiteCollectionDocuments/Personasbeskrivelser.pdf> (2014-01-27)
- [4] A. Cooper, "The Inmates Are Running the Asylum: Why High Tech Products Drive Us Crazy and How to Restore the Sanity", SAMS, 1999.
- [5] A. Cooper, R. Reimann, D. Cronin, "About Face 3.0: The Essentials of Interaction Design", Wiley, 2007.
- [6] Danmark Statistik, <http://www.dst.dk/en/Statistik/emner/indvandrerere-og-efterkommere.aspx> (2014-01-27)
- [7] J. P. Djajadiningrat, W. W. Gaver and J. W. Frens, "Interaction Relabelling and Extreme Characters: Methods for Exploring aesthetic interactions", In Proc. of the 3<sup>rd</sup> conference designing interaction systems, pp.66-71, ACM, 2000.
- [8] E. Friess, "The Sword of Data: Does Human-Centered Design Fulfill Its Rhetorical Responsibility?", Design Issues 26, 3, pp.40-50, 2010.
- [9] J. Grudin and J. Pruitt, "Personas, participatory design and product

- development' An infrastructure for engagement", In Proc. of the Participatory Design Conference, pp. 144-161, 2002.
- [10] 原裕貴, 石垣一司, インテリジェントソサエティ実現に向けた研究の全体像, *Fujitsu*, 62, 5, pp.470-474, 2011.
- [11] N. Mikkelsen and W. O. Lee, "Incorporating User Archetypes into Scenario-based Design", In Proc. UPA, 2000.
- [12] 中谷桃子, 安岡美佳, 大野健彦, "新規サービス創出のための参加型デザイン - 日本とデンマークに置けるデザインワークショップ実践事例", *HCI Symposium*, HCG.
- [13] 中村亜紀, "ペルソナ法活用したソーシャルサービスデザインの検討-介護分野での試行-", 情報処理学会第 73 回全国大会, pp.4-415-416, 2011.
- [14] L. Nielsen, "Persona is Applicable - A Study on the User of Personas in Denmark", In Proc. Computer Human Interaction, pp. 1665-1674, ACM 2014.
- [15] L. Nielsen, "Personas- User Focused Design", Springer, 2013.
- [16] L. Nielsen and E. Landbo, "Personas for Borger.dk Process og baggrund", maj 2012. (Borger.dk のためのペルソナ, プロセスと背景, デンマーク語)  
<https://www.borger.dk/for-myndigheder/Documents/Baggrundsrapport.pdf> (2014-01-27)
- [17] D. Norman, "Ad-Hoc Personas Empathetic Focus",  
[http://jnd.org/dn.mss/personas\\_empath.html](http://jnd.org/dn.mss/personas_empath.html), (2014-01-27)
- [18] T. Matthews, T. K. Judge, S. Whittaker, "How Do Designers and User Experience Professionals Actually Perceive and Use Personas?", In Proc. of CHI, pp.1219-1228, ACM, 2012.
- [19] T. Miaskiewicza, K.A. Kozarb, "Personas and User-Centered Design: How Can Personas Benefit Product Design Processes?", *Design Studies*, 32, 5, pp.417-430, 2011.
- [20] E. Sønderstrup-Andersen, "Personas: Endomæneanalytisktilgang," *Dansk Biblioteksforskning*, 2, 3, 61-75, 2007.
- [21] 武山政直, "サービスデザインと視覚化の技法", 應義塾大学日吉紀要. 社会科学 23, pp.15- 35, 2012.
- [22] 棚橋弘季, "ペルソナ作ってそれからどうするの?", *Soft Bank Creative*, 2008.
- [23] M. Yasuoka, M. Nakatani and T. Ohno, "Towards a Culturally Independent Participatory Design Method", In proc. of Culture and Computing, pp.92-97, 2013.
- [24] 安岡美佳, "デザイン思考-北欧の研究と実践", *智場*, 118, GLOCOM, pp.41-51, 2013
- [25] 安岡美佳, "北欧のオープンイノベーションを支える「参加型デザイン」とは", *WORKSIGHT(ワークサイト) 04 オープンイノベーションで限界を超える*, pp.14-15, 2013.
- [26] M. Yasuoka and R. Sakurai, "Out of Scandinavia-Adaptability of participatory design in culturally distant society", In Proc. of Participatory Design Conference'12, pp. 21-24, 2012.
- [27] 安岡美佳, 鈴木優美, "デンマークの電子政府政策にみる税・社会保障情報の管理と活用", *海外社会保障研究*, 172, 9, pp.17-30, 2010.
- [28] 渡辺 理, 宇山 政志, 指田 直毅, 石垣 一司, 変更可能なペルソナ:ゴムのユーザと長期活用のはざままで, 情報処理学会研究報告, In Proc. of 2010-HCI-140,19, pp.1-8, 2010.
- [29] T. Winograd, "From Programming Environments to", *Communications of the ACM*, 38, 6, pp.65-74, 1995.

## Appendix

### 参考 1 6人のペルソナ像

完成した6人のペルソナ像の概略。詳細に記述されたペルソナ(参考図1)は、ワークショップの参加者から数度のレビューを受けて、完成した。カミラとイエスパー夫婦(左上):30代後半の夫婦で高収入。高い水準の教育を受けており、ITや様々なデバイスを使いこなす。デンマークの社会をよく理解しており、セルフサービスを好む。デンマーク国民の25%を占める自立型市民。

クラウド(右上):46歳の片親で高収入。ある程度の教育を受けているが、ITや様々なデバイスを使いこなすが読力が低い。直接的なコミュニケーションになりがち。デンマーク市民の32%を占める躊躇型市民。

ヨハネス(中央上):若い一人暮らしの男子学生。ITや様々なデバイスを使いこなすが低収入。デンマーク社会の構造や税などの理解度は低い。デンマーク市民の8%を占める若年市民型。

アミナ(左下):一人暮らしの中年女性でデンマークへの移民。ある程度の教育は受けているが、収入は低くITやデバイスの利用もさほど活発ではない。デンマークの社会をよく理解しているが、直接的なコミュニケーションを好む。デンマーク市民の27%を占めるIT恐怖症市民。

ベアナ(中央下):結婚しており、年金受給者で収入は少ない。教育を受けておらずITやIT機器はほとんど使

わない。デンマーク社会は理解しているが直接的なコミュニケーションを好む。デンマーク市民の8%を占める抵抗者型市民。

フロリアン(右下):仕事のために家族とともにデンマークに住んでいる。高い収入を得ており、高水準の教育を受けている。ITの利用も活発だがデンマークの社会をあまり理解していない。セルフサービスを好む。デンマーク市民の1.6%を占める外国人市民。

### 参考 2 ペルソナ作成に利用された文献一覧

1. ATP: Rapport fuld version, Personas katalog og Spørgeramme: MEC for ATP, 2011.  
Borger, betjen dig selv: Thomas Kokholm, i Danske Kommuner, 25, 2011.
2. Dansk Blindesamfund: Tal for antallet af synshandicappede og læseudfordrede er behandlet på:[http://www.dkblind.dk/indsats/social\\_og\\_sundhed/sundhed/om-synshandicap/hvor-mangeer-synshandicappede](http://www.dkblind.dk/indsats/social_og_sundhed/sundhed/om-synshandicap/hvor-mangeer-synshandicappede)
3. Danskernes brug af internettet, Foreningen af Danske Interaktive Medier (FDIM), 2011
4. Den digitale vej til fremtidens velfærd. Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi 2011-2015.
5. Regeringen/KL/Danske Regioner,



参考図 1 6つのペルソナ



- 2011<http://fm.dk/Publikationer/2011/Den%20digitale%20vej%20til%20fremtidens%20velfærd/~/>  
[media/Publikationer/Imported/](http://fm.dk/Publikationer/Imported/)
6. Den kompetente borger. Hvorfor kommer borgerne i borgerservice? - og hvorfor vælger de digital selvbetjening fra? Skaarup Research for Ballerup Kommune, 2011.
  7. Det digitale Danmark er helt skævvredet. Niels Barfod i Børsen 26. 2. 2008.[http://borsen.dk/nyheder/it/artikel/1/126717/det\\_digitale\\_danmark\\_er\\_helt\\_skaevvredet.html](http://borsen.dk/nyheder/it/artikel/1/126717/det_digitale_danmark_er_helt_skaevvredet.html)
  8. Det digitale samfund 2010. IT- og Telestyrelsen, Ministeriet for Videnskab, Teknik og Undervisning, rapport, 2010.<http://www.itst.dk/statistik/data/det-digitalesamfund?searchterm=det%20digitale%20samfund>
  9. Foranalyse til eDag3-kampagne - tekstrapport DOK1205824 og Foranalyse - eDag3 - hovedresultater ppt DOK1205828. Megafon for Skat, 2009.
  10. Hvor mange voksne læser dårligt?: Carsten Elbro, 2000. e-artikel tilgængelig på:<http://udd.uvm.dk/200005/udd05-11.htm>
  11. "Kan-ikke/ vil-ikke", præsentation (uddrag), [formentlig] fra Jimmy Kevin, IT- og Telestyrelsen.
  12. Kommunal Web Excellence. Sådan gør de bedste kommuner – og de værste. Dwarf 2010. Whitepaper tilgængelig på [http://www.dwarf.dk/publikationer/kommunal\\_web\\_excellence.html](http://www.dwarf.dk/publikationer/kommunal_web_excellence.html)
  13. Livssituationer i Borgerservicecentre. Projektrapport, LKS (nuværende Foreningen af Borgerservicechefer i Danmark, [borgerservicedanmark.dk](http://borgerservicedanmark.dk)), 2005.
  14. Notat - Brugervenlighed i borgervendte selvbetjningsløsninger: Resultat af screening af 30 offentlige selvbetjeningsløsninger', Digitaliseringsstyrelsen, 2011
  15. Personas til den fællesoffentlige borgerportal, Nanna Engberg og Klaus Silberbauer, Creuna for Den Digitale Taskforce, 2006
  16. Roskilde Kommune: Borgerundersøgelse om hjemmesiden, 2009. Rapport og hovedresultater fra undersøgelsen er tilgængelige på <http://www.roskilde.dk/webtop/site.aspx?p=11619>.
  17. Væk med bøvlet. Metoderapport. Mindlab, 2010.[http://www.mindlab.dk/assets/477/web\\_pixi\\_13\\_10\\_final.pdf](http://www.mindlab.dk/assets/477/web_pixi_13_10_final.pdf)
  18. Væk med bøvlet. Folder. MindLab, 2010:[http://www.mindlab.dk/assets/477/web\\_pixi\\_13\\_10\\_final.pdf](http://www.mindlab.dk/assets/477/web_pixi_13_10_final.pdf)
  19. Medieudviklingen 2010, rapport. DR Medieforskning.[http://www.dr.dk/NR/ronlyres/D0F84992-F0E6-4107-A2B2-72B6F35B42D4/2572038/medieudv2010\\_print.pdf](http://www.dr.dk/NR/ronlyres/D0F84992-F0E6-4107-A2B2-72B6F35B42D4/2572038/medieudv2010_print.pdf)
  20. Den digitale vej til fremtidens velfærd. Den fællesoffentlige digitaliseringsstrategi 2011-2015. Regeringen/KL/Danske Regioner, 2011, <http://fm.dk/Publikationer/2011/Den%20digitale%20vej%20til%20fremtidens%20velfærd/~/>  
[media/Publikationer/Imported/](http://fm.dk/Publikationer/Imported/)