

1. 人工物とは

人工物発達を説明する前に、まず人工物(artifact)という概念の定義をしておく。

1.1 人工物という概念

人工物には幾つかの定義があるが、ここでは「人が手をかけたもの」すべてを指すこととする。手をかける、という意味には、製造する、改造する、転用する、などさまざまなケースがある。製造とは原材料から目的達成に適切なあるものを作り出すことで、改造はある人工物に手を加えて目的に適合させること、転用はある人工物の本来の目的から異なる目的にそれを利用することである。転用の場合、自然物を加工せずにある目的のために使うことも含まれる。

どちらかという、人工物は、道具や機械といったニュアンスの強い概念であるが、ここでは、そうしたハードウェアだけでなく、ソフトウェア、ヒューマンウェア、そしてシステムといったものも含めて考える。ハードウェアには文房具や食器、大工道具のような道具から、家電機器、オフィス機器、AV 機器、情報通信機器、医療機器、車載機器、公共機器、教育機器、工作機器などの機器類もある。さらには自動車や列車などの大型機械もあれば、建築物や道路の植栽などの構築物もある。これらは、いずれも何らかの目標達成を支援するために作り出されたものである。

ソフトウェアにはコンピュータに関連したものとそうでないものがある。前者には、OS のような基本ソフトウェアや文書処理や表計算を行う応用ソフトウェア(アプリケーションソフトウェア)、洗濯機や携帯電話に入っている組み込みソフトウェア、特定の企業が会計処理や旅費計算を行うために利用する業務系ソフトウェアなどがある。また後者には、コンピュータに関係ない概念やイメージ、サイン、シンボル等の有形無形の表現が含まれる。たとえば言語や言語以外のメディアを用いた表現、アルゴリズムや手順など、すなわち、小説や詩歌や新聞記事、写真や絵画、映画やゲーム、法律や規則、調理の手順や業務文書を回覧する手順などの決まり事もソフトウェアに含まれる。

ヒューマンウェアとはサービスのことであり、人がユーザの目標達成のために何らかの行為を行うことをいう。店員や営業担当や顧客担当の活動、ユーザサポートの電話相談、イベントや博物館における説明員、配送、保守、点検などの活動が含まれる。必ず人が関与するため、人的資源という意味でヒューマンウェアと呼ばれる。

これらを総合したものが図1に示すようにシステムといわれるものであり、世の中には、放送や教育、交通、物流、医療、金融、保険、行政など様々なシステムが存在している。また、ビルや都市などは総合的機能をもったシステムである。

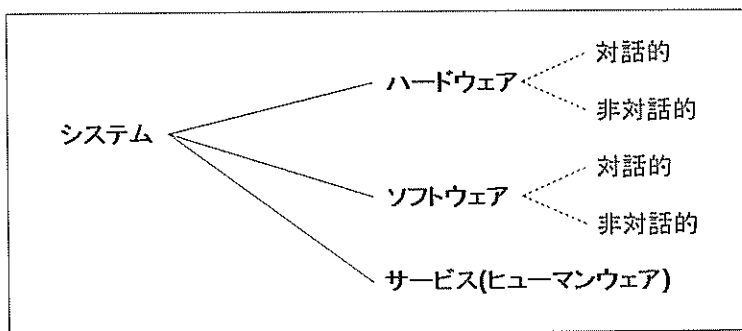


図1 人工物の構成

ハードウェアやソフトウェアやサービスはシステムの中に位置づけられて意味を持つことが多い。たとえば放送というシステムの中に位置づけられなければテレビはただの置物になってしまう。また置き時計のように単体で動作していたものも、現在では電波時計という形で一つのシステムとして動作するようになっている。

このように、ハードウェア、ソフトウェア、サービス、システムという人工物は、ユーザの目標を達成するために用意されている。

1.2 目標の達成

人間の行動には意識的行動と無意識的行動がある。食事の際に箸を扱ったり、音楽を聴こうとしてプレーヤを操作するのは前者の例であり、癖であたまを搔いたり寝ている時に寝返りをうつのは後者

の例である。意識的行動には、箸でおかずをつまむこと、CDプレーヤを起動して音楽が流れ始めること、のようにそれぞれ達成したい目標(goal)がある。無意識的行動にも目標がないとはいえないが、それは明瞭に意識されてはいない。ユーザビリティは、意識的行動を行う際、その目標を人工物によって支援することによって、どの程度、目標達成(goal achievement)が支援されるかを表す概念といえる。

図2は、目標達成の状況を表したものである。目標達成をしたい時には、目標が達成されていない現在の状態があり、両者の間には埋められるべき距離がある。この距離をうめるべく、人間は目標状態に向かって進むが、時には途中で断念せざるを得ないときもあり、また時には迂遠な道をたどってようやく目標状態に到達できることもある。ここに人工物による支援が求められることになる。

図3はその目標達成を人工物によって支援した場合である。この図に描いたような目標達成の支援は理想的ではあるが、人工物を利用して、必ずしも常に目標達成の道筋が最短な直線になるとは限らない。ここにユーザビリティの概念が登場する。諸々の条件を満たし、その設計やデザインを工夫し改善することにより、図3のような形の目標達成を可能にするためには、ユーザビリティという概念が導入され、設計やデザインにおける改善が考えられねばならない。

2. 人工物発達の事例

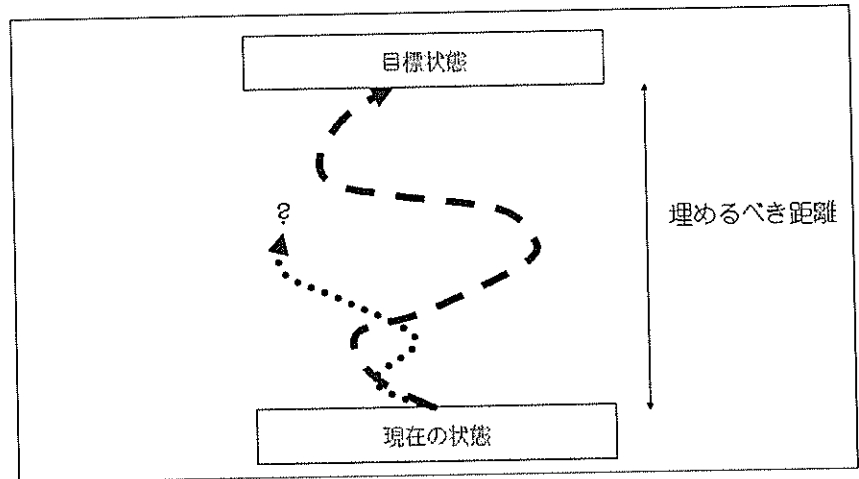


図2 目標達成

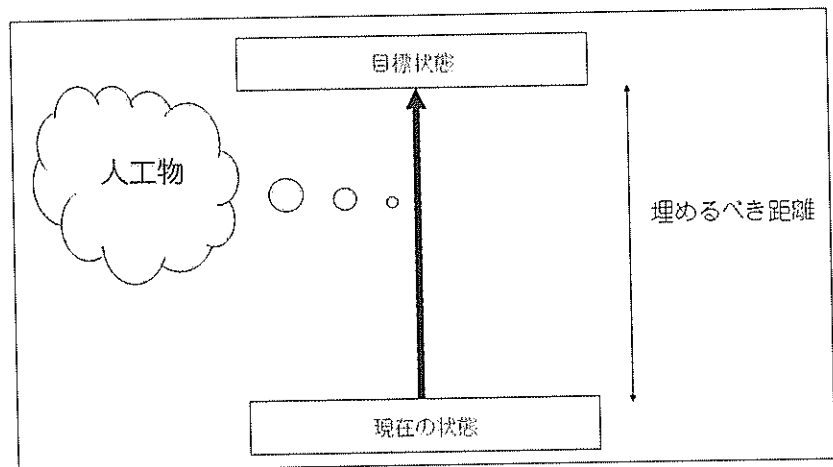


図3 目標達成と人工物

人工物発達学という新しい研究領域を概念的に規定する前に、その着想に至った経緯を説明したい。それによって人工物発達学というフレームワークを構築する必要性やその意義を理解することが可能になると考えるからである。

2.1 木製の靴

人工物の発達の差異に最初に注目したのは、近江地方で使われていた木沓(きぐつ)の写真を見た時である。足を保護するという目標のために世界各地で様々な履物が開発されてきた。地面を踏みつける痛さからの保護、寒さからの保護、汚れからの保護、落下物からの保護など、さまざまな要因からの保護の目的からそれぞれの履物が工夫された。さらには、単なる保護でなく、競技用の靴のように、軽さや地面との摩擦、反発力などを工夫した履物が考案された。

このようにして様々な素材が利用され、様々な履物が発明されているが、近江地方で利用されてきた木沓は寒風にさらされる湖上での網の引き上げ作業での防寒用として開発されたものだという。しかしこれは歩行には適していない形をしているため船上でのみ利用されたという。一方、木靴で有名なオランダでは、湿った土や砂を多く含んだ土地での農作業の際、断熱効果の大きい木を利用して開発された靴を利用していたと言われている。

木沓も木靴も同じように木の断熱効果を利用したものでありながら、なぜ前者では歩行に不便なものとして、後者では歩行も可能なものとして開発されたのかは、必ずしも明確ではない。木沓は船上での利用に限定したために、歩行を可能にする必要がなかったとも言えるが、歩行が便利でも悪くなかった筈である。それが製造技術上の問題か、製造単価を引き下げる必要性からか、市場が小さかったからなのか、陸上では草鞋が軽便で使いやすかったからなのか、何らかの文化的意味づけがあったのか、さまざまな可能性が考えられる。

こうした履物という「人工物の発達」をユーザビリティという観点から捉え直すことは、従来の民族学や民俗学の知見を一步すすめて考察することになり、さらには今後の人工物の開発への示唆をもたらすことになると考えられる。

2.2 鎌

穀物を刈り取るという目的を達成するための道具として、日本では中腰になって手の力で利用する小型の手鎌があり、西洋では大型で立ちながら腰のひねりを利用する大鎌(scythe)や中腰で利用する小型の手鎌(sickle)が知られている。

こうした道具について、民族学や民俗学では、その局所的な変化を追い、あるいは大局的な差異を研究してきたが、「なぜ」「そこでは」「そのようなものが」使われてきたのか、「なぜ」そこでの道具が「そのような形」に発達したのか、いいかえれば「他の形」に発達しなかったのかについて考察されることは少

なかった。

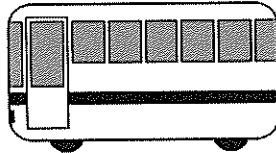
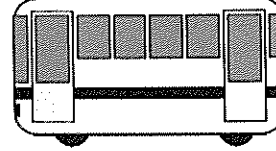
いったいどうして日本で大鎌が発達しなかったのか、なぜ西洋で大鎌が発達したのだろうか。米と麦という植物の繊維の質や田畑への植え方が関係していたかもしれない。また畑と田んぼという環境の違いが関係していたかもしれない。さらには集団で作業を行う場合の役割分担が関係していたかもしれない。このように、こうした差異に影響する要因は様々考えられるが、果たして局所的最適化(local optimization)がなされてきたと言えるかどうかの吟味は十分でない。いいかえれば、西洋の麦刈りにおける大鎌の利用はユーザビリティ的に最適だったといえるのか、日本の稲刈りにおける手鎌の利用はユーザビリティ的に最適だったといえるのか、ということである。ユーザ工学では、利用目的と実現手段の最適な関係を目的としているが、その観点から考えると、従来の民族学や民俗学のアプローチをもう一段進め、「人工物の発達」における偶然と必然を整理することが必要と考えられる。

2.3 バスの乗降方法

これまでの二つの事例はハードウェアに関するものだったが、これはハードウェアと関連したソフトウェアの問題である。バスの乗降方法は、バスの扉というハードウェアが一つの条件になるが、その扉をどのように機能づけるかというソフトウェアによって乗客の行動は規定される。その意味で、ハードウェアとソフトウェアに関連している。

現在日本で走っているバスには少なくとも表1のような3通りがある。すなわち、前ドアのみのもの、前と中央にドアがあるもの、前と後にドアがあるものであり、二つドアがある場合には、どちらで乗りどちらで降りるかで二通りの乗降方法がある。

表1 バスのドア位置と乗降方法

図	ドア	乗り方	降り方	料金徴収方法	利点	欠点
	前ドアのみ	前乗り	前降り	・距離比例料金に向く		・乗降に時間がかかる ・前ドア付近が混みやすい
	前・中ドア	前乗り	中降り	・定額料金に向く	・前半部は混雑を平均化できる	・中ドア付近が混みやすい
		中乗り	前降り	・距離比例料金に向く	・前半部は混雑を平均化できる	・前ドア付近が混みやすい ・後部乗客が降りにくい
	前・後ドア	前乗り	後降り	・定額料金に向く	・混雑を平均化できる	・前部乗客が降りにくい
		後乗り	前降り	・距離比例料金に向く	・混雑を平均化できる	・後部乗客が降りにくい

前ドアのみのバスは欧米にも多いが、運転手が乗降を完全に制御できるという管理上のメリット、特に、距離比例料金制の場合の料金徴収が確実にできるという点が採用の理由となっているのだろう。この場合、乗降を同時にすることはできないため、利用客は降りる流れと乗る流れの二つの流れを作ることになり、しかもそれを順番に行うため、効率が悪い。ユーザサービスという意味では必ずしも良いパターンとは言えない。した

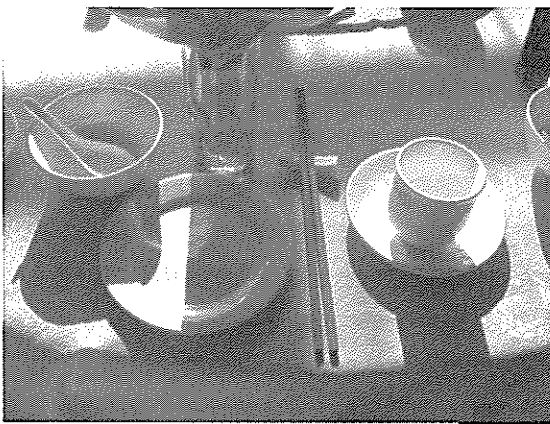
がって、この方式が採用されている場合には、乗客にとってのユーザビリティより、会社としての利便性が優先されたといえる。

二つのドアがある場合、中央ドアと後部ドアの違いは、後部ドア方式では乗車した客は降りるために車内を完全に通過しなければならないのに対し、中央ドア方式では乗客の通過すべき距離は半分近くに減る点である。その結果、後部ドア方式では混雑が平均化されるという利点がでてくるが、乗客の移動距離は長くなり、短距離で降車する乗客は、車内が混雑している時に苦勞することになる。また、中央ドアの場合にはドアより後方は一種のたまり場となるが、それらの乗客にとってもドアまでの距離はさほど長くない、降車におけるユーザビリティという点からすれば後部ドア方式よりは中央ドア方式の方が良いといえるだろう。ただ、ドアより後方にゆとりがあっても前方の乗客が移動しないため、前半分と後半分の混雑度合いに差ができてしまうという欠点もある。このように、中央ドア方式の方が後部ドア方式より利点が多いにもかかわらず後部ドア方式を採用しているケースがあるのは何故だろう。利点と欠点の計算におけるウェイトの違いとすることができるが、その違いが何故でできたのかは更なる調査を必要とする。

なお、これらの場合、前乗り後降りは料金を最初に払うことになるため定額の場合に適しており、後乗り前降りは料金を後に払うことになるため、距離比例料金制の場合に適している。比較的短距離を運行するバスであれば定額でもいいが、中・長距離を運行するバスの場合には距離比例料金制となるだろう。ただ、長距離バスの場合には、事前にチケットを購入しておく方式もあるため、必ずしも後乗りが良いとは言えない。長距離バスの場合には乗降回数が少ないため、前ドアだけの方式でも問題はないといえる。

2.4 箸の置き方

箸そのものはハードウェアであるが、その置き方はソフトウェアであり、文化によって規定されている。図6は中国における食卓の初期状態、つまりレストランがセットした状態であるが、横方向の日本と異なり、箸



が縦方向に向いている。これは韓国でも同様で、金属の箸を縦方向に置くのが普通である。なお、韓国で金属製の箸を使う理由

図6 箸の置き方(中国の場合)

については、壊れないため、再利用のため、毒物検出のため、など諸説あるが、どれも決定的とは思われず、人工物発達学の観点から検討する必要があるようだ。

さて、箸の横置きと縦置きだが、現地の人々に箸を取ったり置いたりする動作をしてもらったところ、縦置きの方が横置きよりも少ない手の動きで箸を取ったり置いたりすることができることが分かった。これは一つの合理性といえ、ユーザビリティの観点に一致している。しかし、そうであるとすれば、何故日本で効率的な縦置きでなく横置きが発達し定着してしまったのか、そこが不明である。それなりの理由があると思われるが、現在のところ、まだ不明である。

2.5 コミュニケーションメディア

他人とコミュニケーションを取るために様々なメディアが発達している。グループウェアの研究では、それらのメディアを同時的と継時的、同一場所と遠隔地、といった軸によって分類することが行われているが、電子会議システムなどの特別なものでなく、日常的に用いられているメディアでも、固定電話、携帯電話、手紙、電報、携帯メール、パソコンメール、FAX、他人への伝言、直接の対面など、さまざまなものがある。これらを、相手や場所、緊急度、用件の内容などによって、どのように使い分けているかについては、第二部において分析をしているので、ここでは詳述しない。

3. 人工物発達学とは

3.1 人工物発達学の定義

人工物発達学は、特定の目標達成を支援する目的で開発された人工物のデザインがなぜ多様であるのか、またその多様性には歴史的・環境的・社会的・文化的な必然性があるのかどうか、またそこには認知工学的・人間工学的な合理性があるのかどうかを明らかにする研究領域である。つまり、同一の目標達成を支援するために多様なデザインがあった時、それらが歴史的・環境的・社会的・文化的にみて、それなりに必然として成立したデザインといえるかどうかを分析評価する。その上で、ユーザビリティの観点、つまり認知工学や人間工学の観点からみても最適となっているかどうかを分析評価する。人工物には、たとえば歴史的必然性はあっても、認知工学や人間工学から見たときに合理性や必然性がないものもある。人工物発達学は単純に歴史や文化を否定するものではないが、合理性がないデザイン、あるいは低いデザインについては、少なくともそうした認識は必要であると考え。またユーザが合理性や必然性を追求する場合には、利用するデザインの切り替えが発生しても然るべきだと考える。

3.2 人工物発達学の関連分野

その意味で、人工物発達学には、デザインの多様性とその必然性を追求するために、民族学、文化人類学、民俗学、歴史学、考古学、工業デザインなどが関係し、またデザインの合理性を追求するために、ユーザ工学 (user engineering)、認知工学、情報行動学、人間工学、さらには機械工学やシステム工学などの分野が関係する。

なお、ユーザ工学とは、ユーザビリティ工学(usability engineering)の上位概念として筆者が提唱しているものである。人工物に関し、機能性や性能、操作性(取り扱い性)や認知性(わかりやすさ)といったユーザビリティ的な側面を考えるだけでなく、それ以外の品質特性である信頼性や安全性、コストなど、さらに、快適さや審美性、愛着感、利用動機などの情緒や動機付けの側面、人々の価値体系との関係、人々の特性や状況の多様性などを総合的に考慮し、当該の人工物に対する満足感を究極的な指標とし、その満足感を高めるためにどのように機器やシステム、サービスなどを設計し、提供し、運用するのが良いかを考える研究領域である。

3.3 人工物発達学のアプローチ

人工物発達学は、人工物の多様な発達に関し、(a) どれだけの多様性があるか、(b) なぜ、ある地域、ある時代に、特定のデザインが生まれ、採用されたのか、(c) なぜ、それ以外のデザインが生まれず、また採用されることがなかったのか、(d) そのデザインには合理性があり、ユーザ特性や利用状況に関して最適なものといえるのか、を問うものである。部分的には比較文化学と類似しているが、ユーザ工学をルーツとするだけに、単なる比較にとどまらず、人工物の最適なデザインを目指すものである。

いいかえれば、なぜ特定のデザインに至ったかという「表の論理」だけでなく、なぜ他のデザインのようにならなかったのかという「裏の論理」をも重視する。その意味で、特定の人工物の利用者に、それ以外の人工物の説明を与え、あるいはそれを利用・体験させ、それに対する評価を、有効さや効率性、満足度といったユーザビリティ指標によって求めるというアプローチを取ることもある。

(a) 調査の実施

人工物発達学では、人工物自体に関する研究(たとえば考古学的な検討)も行うが、主として民族学や民俗学、歴史学、社会学、そしてユーザ工学で用いられているフィールドワークを基本とする。ユーザ工学では、箕浦のマイクロ・エスノグラフィ(micro-ethnography)や Glaser, Strauss, Crobin 等による GTA(Grounded Theory Approach)などがフィールドワークの母体となっているが、それらの元となった伝統的な民族学や民俗学の手法も採用する。いいかえれば、現場主義、当事者主義をそのスタンスとし、2-3 週間から 2-3 ヶ月の現地調査において、自然観察や面接の手法を用いる。なお、可能な状況では、Holtzblatt が提唱した文脈における質問(contextual inquiry)の手法も利用し、弟子入り状態(apprenticeship)の状況における学び方も採用する。歴史的経緯については、文献調査や聞き取り調査をもとにして、人工物の推移の経緯、およびその理由等を調査する。

調査は同一の焦点課題について一斉に各地で実施する。すなわち、衣服と性差とか、初等教育のやり方、世の中の動きを知ること、室内設計の仕方、移動の手段、料理の仕方、情報伝達の仕方、などさまざまな焦点のうち、特定のものを選定して、その多様性のあり方とその原因を個別に調査する。

(b) 結果の比較分析

こうして集められた民族学や歴史的、考古学的なデータをまとめるのが次のステップとなる。それらのデータを相互に比較し、時に年表を作製し、あるいはそれぞれの人工物の設計や利用法について要因分析を行う。こうした分析によって、同一の目標達成に対し、どのような多様性がどのような経緯や理由から生まれてきたのかを明らかにする。

(c) 人工物発達学の応用的展開

人工物発達学はユーザ工学の基礎科学と位置づけられる。ユーザに満足感を与える人工物の特性やあり方を考えるのがユーザ工学であり、そのための原理的基盤として、目標達成における人工物の多様なデザインとその変遷をたどるのが人工物発達学である。

そうした人工物発達学からは、ユーザの顕在的ニーズや潜在的ニーズ、あるいはユーザ自身が気づいていない必要性についての情報にもとづいて、何らかの新たな人工物を企画・設計する場面において、どのような条件(要因)をどのように考慮し、どのような企画・設計を行えばいいかに関する指針が得られる。

4. 人工物発達学が考慮すべき要因

人工物のデザインが多様化するには、表 2 に示すような様々な要因が関係している。なお、これらの要因はデザインの必然性を担保するものではあるが、必ずしもそ

製造上の要因	ユーザサイドの要因	ユーザの所属集団の要因
・原材料の入手容易性	・達成目標の重要性	・伝統回帰傾向
・加工装置の利用可能性	・ユーザの身体、心理特性	・寡一性
・対象物の特性	・物理的社会的な利用状況	・歴史的経緯
・製造コスト	・購買力	・民族意識
・ブランド力	・期待する耐用年数	
・メンテナンス性の確保	・利用能力(リテラシー)	
・信頼性の確保	・ユーザの集団帰属意識	
・安全性の確保	・流行感度	
・デザインの美意識	・ユーザの美意識	

表2 人工物の多様性を産み出す要因

の合理性を保証するものではない。

4.1. 製造側に関連した要因

(a) 原材料の入手容易性

いくら理想的な設計を行っても、材料や部品が入手できないのであれば、それを現実化することはできない。

(b) 加工装置の利用可能性

かまどや旋盤などから、近年では大規模な設備投資を行わねば、人工物を加工する環境はできない。

(c) 製造コストの低さ

製造コストは製品価格に反映する。その際のユーザの購買力を考慮すると、ユーザに購買可能な原価の範囲が設定される。

(d) ブランド力

製造者に対する信頼感の蓄積としてブランドイメージが形成され、その高い製造者は自信を持って製造を行うことができる。

(e) 対象物の特性

その人工物が対象とする物質等の特性によって、人工物の大きさや硬さなどが決まる。

(f) メンテナンスの水準

メンテナンスが十分でないと、ユーザが安心して購入することができない。

(g) デザインの美意識

単純な道具といえども、審美性は重要である。

4.2 ユーザ側に関連した要因

(a) ユーザの特性

ユーザの身体形状、大きさ、力の強さ、運動能力全般、年齢、障害の有無、視力、知的水準、経験の量など、ユーザ特性はきわめて重要な要因である。

(b) 利用状況

平時に利用するのか、避難や吐瀉の場合に利用するのか、一時的に利用するだけで恒久的な利用は行わないのか、なども関係する。

(c) 利用環境

室内か屋外か、平地か山間部か海上か、乾燥した場所か湿地帯か、天候が良好なときのみ利用するのか、利用場所の温度環境はどうか、風の強さは関係するか、一部の特権的な人々、あるいは専門家だけが利用するのか、など。

(d) 想定されている耐用年数

これが短い場合、必要以上に耐久度のある人工物は必要ない。

(e) ユーザの購買力

いくら良いものであり、利用者の目標達成に適合していても、ユーザが購入できなければ意味がない。

(f) ユーザの維持費支払い能力

携帯電話などでは、毎月の維持費が払えるかどうかの問題である。

(g) ユーザの利活用能力

それを使いこなすのに、どの程度の知識と知的水準が必要とされるのか。

(h) 利用目的の分割レベル

汎用的にいろいろな場面でいろいろな目的に使うのか、それとも限定された場面でだけ用いるのか。

(i) ユーザの集団帰属意識

仲間内では同じものを使う傾向があり、そうした意味で集団帰属意識も重要となる。

(j) ユーザの美意識

美意識が高い場合、低い場合があり、高い場合には、好みのパターンが分かれる。

4.3 ユーザの所属集団の特性

(a) 所属集団の伝統回帰傾向

集団が歴史や伝統を重視する場合には、新規な人工物はなかなか入り込めない。

(b) 所属集団の斉一性

集団の斉一性が高ければ、成員であるユーザは皆同じような人工物を使う傾向がでやすい。

(c) 所属集団の歴史的経緯

その集団が過去のどのような集団から影響を受けており、またどのような他の集団から影響されているかは、人工物の利用にも影響する。

こうした要因の結果として様々な人工物がそれぞれの地域で作られ、それが時代を経るごとに混じり合い、あるいは消滅してきたといえ、それらのプロセスに対して「なぜ」を問うのが人工物発達学である。

5. 価値観への加重変動

人工物発達学はユーザ工学の発展形として生まれたため、基本的には目標達成を支援する人工物のユーザビリティ、すなわち有効さや効率という機能主義的規範を人工物のあり方に関する評価基準として設定している。しかし人工物は、その目標のあり方によって、機能主義的規範以外の基準を重視することがある。

その意味では目標とする価値観に関する達成度こそが人工物発達学の価値基準といえる。この点についてはH20年度の研究において更に追究する予定であり、本稿ではこのような示唆にとどめておく。

6. 参考文献

Beyer, H. and Holtzblatt, K. (1998) "Contextual Design - Defining Customer-Centered Systems" Morgan Kaufmann

Strauss, A.L. and Corbin, J.M. (1998) "Basics of Qualitative Research: Techniques and Procedures for Developing Grounded Theory" SAGE

木下康仁 (2003) "グラウンデッド・セオリー・アプローチの実践" 弘文堂

黒須正明 (2007) "人工物発達学の提唱" 人間中心設計 Vol.3, No.1

黒須正明 (2007) "人工物発達学への取り組み" ヒューマンインタフェースシンポジウム 2007

黒須正明 (2007) "目標達成のための人工物開発の構造的性" 日本心理学会 2007年全国大会

黒須正明 (2007) "人工物発達の観点からみたデザインの最適性" ヒューマンインタフェース学会ユーザビリティ専門研究会

黒須正明、橋爪絢子 (2008) "コミュニケーション手段の選択とその状況依存性" 人間中心設計 Vol.4, No.1

黒須正明他 "ユーザビリティハンドブック" ユーザビリティハンドブック編集委員会編、共立出版 (2007)

黒須正明、伊東昌子、時津倫子 (1999) "ユーザ工学入門" 共立出版

箕浦康子 (1999) "フィールドワークの技法と実際-マイクロ・エスノグラフィ入門" ミネルヴァ書房

第二部 共通テーマに関する報告

2007年度は、伝えることを共通テーマとして設定し、伝えることに関わる人工物の発達について調査を行った。共通テーマであることから、付録につける調査用紙を作成し、世界各地でデータ収集を行った(言語は英語)。その結果、

日本	高齢者	千葉	50
		石垣	30
	学生	東京	80
ブルガリア	全年齢	Sophia et al.	15
フィリピン	学生・高齢者	Manila	8
タイ	学生	Bangkok, Chiangmai	27
ルーマニア	学生	Cluj Napoca	3

のデータが集まった。既に日本の高齢者のデータは分析を終え、学生のデータはコーディング中、海外データはこれからコーディング、という状況である。

共通テーマに関して報告書を執筆したのは、黒須、三輪、ヨトヴァ・マリア、岸上であり、第二部にはこれらの報告書を添付する。