

○権田金治（東海大国際政策科学研）、松木秀明（東海大医療技術短大）、
武田洋平（東海大平和戦略国際研）

1. 序論

科学技術には市場ニーズに基づいて開発され普及して行く科学技術と、社会的には強いニーズがあるにも拘わらず、何らかの理由で市場経済のメカニズムに乗り難いために開発が遅れていたり、あるいは開発が疎外されている科学技術とがある。このように社会的にはニーズがあるが、一般に開発する側の民間企業に開発インセンティブのない科学技術群は生活社会系科学技術と定義され、その開発・普及は科学技術政策上の重要な政策課題とされてきた(3)。

著者らはすでにこうした科学技術の特性について科学技術政策研究所が1971年から5年ごとに行っている科学技術予測の過去6回25年間の予測データを用いて、社会的要請と開発実現時期との関係を整理し、技術分野別の開発特性の評価を行い、昨年の本大会で報告してきた(1)。また、著者らは科学技術全般に関する社会的受容性とサイエンス・レテラシーにいて健常者と高齢者と障害者の間での意識の相違について詳細な調査を行い、昨年その一部を公表してきたが(2)、今回はこれら一連の調査研究のうち、高齢者・障害者からみた開発ニーズの現状と、それらのニーズに応えている開発・供給者側である医療・福祉器機メーカーの現状について調査解析し、生活社会系科学技術の中でも特に開発・普及が難しい医療・福祉系科学技術の開発ニーズと開発主体を取り巻く問題点について考察し、を行ったので報告する。

2. 調査方法

本研究での調査は全体で4つの異なった調査研究によって構成されているが、今回の報告では主として平成10年度に行った高齢者・障害者と医療・福祉器機メーカーを対象に行った調査結果について報告する。前者では神奈川県内の障害者団体に依頼して450名に調査表を送り、250名から解答があった。またメーカーでは関連業界団体所属企業表より1、219社を抽出し、238社から有効解答得た。

また、自由記述では、前回調査の結果分析を踏まえ、より具体的に福祉機器・器具の開発に寄与すべく、使用上の諸問題を想定し、かつ、日頃感じている問題点や意見などを、字数無制限による自由な記述で求めた。現在は健常者であっても近い将来、肉体的に生活上、種々の困難に直面する可能性が大きい 65

歳以上の高齢者に対しても、障害者と同じ設問で意識調査を行った。その結果、今回もまた総数 368（うち障害者 241、高齢者 127）に達する多くの回答を得た。これらの結果を基に、それぞれの分野の専門家を加えて総合的に解析した。

3. 高齢者・障害者の開発ニーズの現状

一般に、我が国の医療器機、福祉器機は使い勝手やデザインが悪く、その上値段が高いと言われている。実際、国内市場も海外からの輸入品が一般に信頼できる製品として普及しており、どちらかと言えば国産品は市場競争力に乏しいと言われている。機能面でも、使い勝手の面でも、コスト面でも、また安全性、信頼性、デザイン等々の品質面に於ても外国製品に比べて一段劣っていると言われている。

こうした原因の背景には、我が国の場合、高齢者・障害者の福祉器機に対する開発ニーズが直接開発側に伝えるような仕組みが出来ておらず、従ってそれだけ開発された製品がユーザーに快適に利用されなかったり、不満があったりする場合が多い。また、個別製品の市場が極めて特異的であるため、一般に我が国では医療・福祉機具、器機の製造は一部の高価な製品を除いては中小企業によって担われていることが多い。

高齢者・障害者に対する開発ニーズ調査の結果を纏めると、①高齢者は現存する機器に解決を頼る場合、その項目として日常の健康管理、娯楽、趣味、技能などの項目が多かったが、高齢者自身の近い将来については社会参加を支援する新しい工学に期待していることが窺われた。②障害者が現存する機器に解決を頼る場合、義肢・装具、人工臓器、入浴機器、屋内移動機器など日常生活に密接な項目が多くみられた（図 1）。③障害者が機器・器具の普及や開発に整備すべき内容については、「機器・器具に関する情報提供システムの整備・充実」、「給付・レンタル・リサイクルなど入手方法の整備・充実」、「機器・器具の使用法や選択を指導できる専門家の身近な地域への配置」、「福祉機器開発補助金などのメーカーへの優遇措置」、「安全に使用できる機器・器具の普及への法的規制の整備」、「教育現場における福祉機器や障害者の社会参加についての知識普及」など、技術的な開発を望むとともに、社会的システム・法律の整備などに対する面が多かった。

また、自由記述の回答結果をまとめると概ね以下のようなになる。

①できるだけ自分のことは自分で始末したい。その限界を越えたときは、できれば家族やヘルパー・ボランティアなど、人の手を借りたいが、それが無理ならば（あるいは並行して）、機器・器具に頼る。

②ただし、なんでも機械任せに、という考えは良くない。機器類を用いての過剰な介護は避けるべきであり、かつ、あくまでも人間が自らの意志で機械を

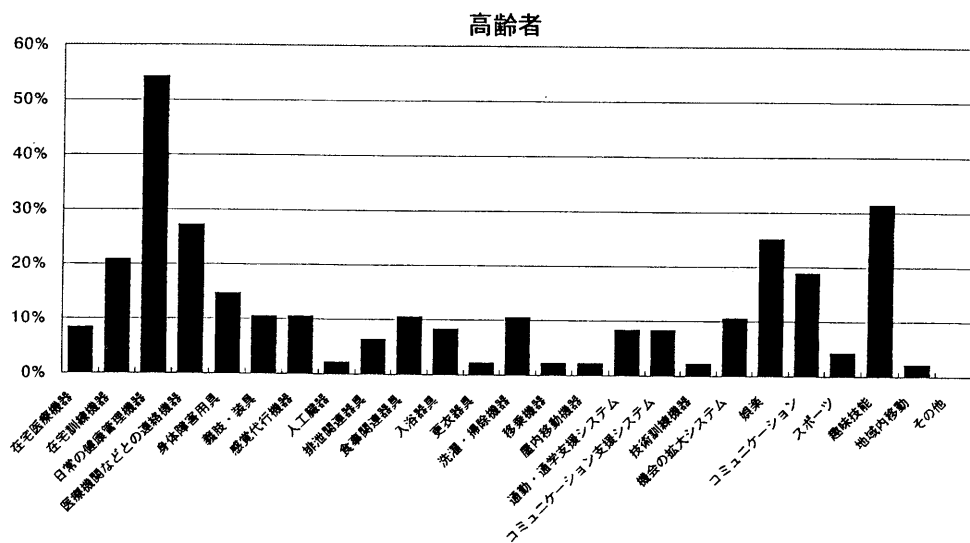
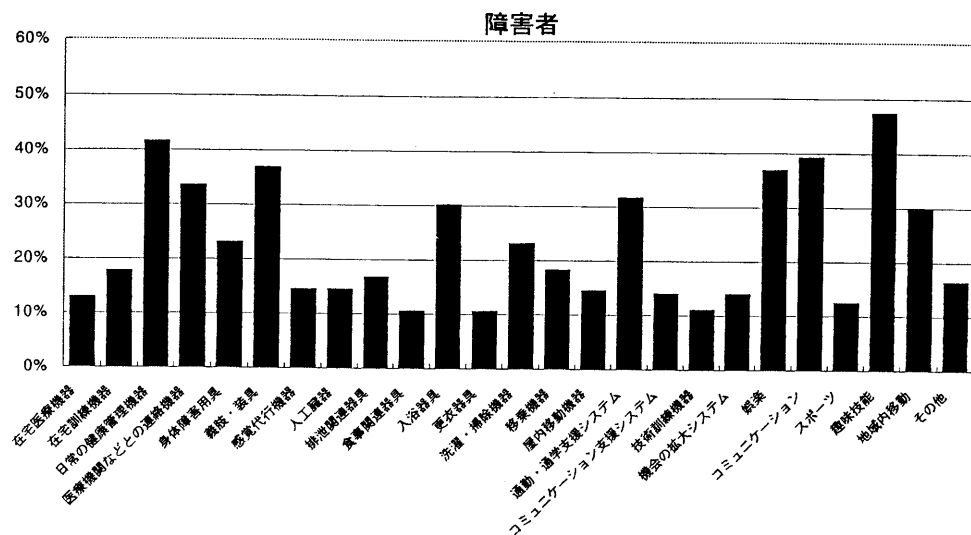


図1.現存する機器・器具に解決を頼るとしたらどのような機器で解決したいか〈複数回答〉

コントロールすべきだ。

③一般に機器類は高価であり、使用サイクルが短期間であることに鑑み、リサイクルのシステムも構築すべきであろう。

④いまは必要でなくても、やがて機器類を必要とするときが来るかもしれない。その時に備え、福祉機器・器具に関して勉強しておく必要がある。

⑤そのためにも、福祉機器・器具に関するもっと多くの情報が、市・区役所などの公共施設で手短に入手出来ればいいと思う。

⑥我が国の進んだハイテク技術をもって、多様なニーズに対応でき、かつ一層、便利で低価格の機器・器具の開発を、メーカーに望む。

⑦ただし、いくら優秀な機器・器具が登場しても、障害者が安心して町中にでていけるためには、そのための街づくりが必要であり、かつ、一般市民の一層の理解が望まれる。

4. 医療・福祉器機製造メーカーへの開発・参入障壁と課題

医療・福祉器機製造メーカーの開発障壁や参入障壁等々について得られて結果を纏めると以下ようになる。

〔参入時期〕に関しては 規模別でも業種別でも特に特徴的な傾向は見られず、〔参入動機〕は未参入企業では、企業規模が大きくなる程、「利益性」や「発展性」という動機の割合が大きくなる傾向あり。特に 1000 人以上の企業では 7 割近い企業が「発展性」を挙げている。現在参入中の企業では、動機の多くは「社内保有技術の転用」(53%)と「市場の発展性/大きさ」(58%)である。またこの傾向は企業規模であまり差がない。300 人以上の企業の 38%の参入動機が「企業イメージの向上」であるのに対し 300 人以下の企業は 11%しかない。また、業種別で見た際の特徴として、繊維・紙・パルプ・化学業界からの回答 (10 社) は全て「市場の発展性」を動機に挙げており、機械業界では 8 社中 2 社しか「市場の発展性」を動機に挙げていない。

現在参入しているの企業の「現在の問題点」としては、企業規模に関わらず「数がでない」(72%)が飛び抜けて多い。これに対し「クレーム」を問題にしている企業は殆どなかった(2%)。「参入時点での問題」としては、未参入企業では、企業規模に関わらず「採算性」「要求把握方法」を問題にしている傾向があり、300 人以下の企業では「技術的難度」や「販売経路」も大きな問題となっている。またすでに参入している企業では参入に際しては、「採算性」「市場要求の把握」「販売経路」はやや問題になったものの、「技術的難度」はそれ程問題にならなかったと回答している。

特に「販売経路」について、50 人以下の企業の平均値 2.1 (普通) に対して 1000~5000 人規模の企業の平均値は 1.5 (かなり問題) であり、中堅企業が販

売経路に苦勞していることがわかる（検定済）。5000人以上の大企業でも電機（総合？）・輸送（自動車関連？）を除く企業では販売経路に苦勞しており、全国に営業拠点を持たない大企業にとって販売経路の問題は大きいように見える。

また、業種別で見た際の特徴として、サービス業界からの回答6社中の5社が「販売経路」が非常に問題になったと答えており、特に目立っている。一般に、すべての問題について、未参入企業の方が問題意識が強い。極端なのは、300人以下の企業における「技術的難度」に対する意識の差である。このことは、問題と感じなかったから参入したとも言えるが、参入してみたらそれ程問題にならなかったというものも多く含まれていると考えられ、「取り越し苦勞」「案ずるより生むが易し」というような面もあるのかもしれない。

「参入時の障壁」に関しては、未参入企業では、企業規模に関わらず「PL法」を障壁と感じている傾向があり、300人以下の企業では「公的規制」や「業界の不透明性」「業界の排他性」も大きな障壁と感じている。また、すでに参入している企業では、企業規模に関わらず「PL法」「公的規制」「業界の不透明性」「業界の排他性」とともにあまり障壁とは感じていない。上記販売経路同様に、業界の不透明性についても50人以下の企業の平均値と1000～5000人規模の企業の平均値に差があり、中堅企業が業界に不透明感を抱いていたことがわかる（図3）。

さらに、すべての参入障壁について、未参入企業の方が障壁意識が強い。極端なのは、300人以下の企業における「PL法」に対する障壁意識の差である。参入中の企業は古くに参入したためPL問題の意識が低いのかと想像したが、実際は参入時期に関わりなく全体に意識が低い。

「福祉機器・器具の開発に必要なもの」としては、「公的機関による障害者の基礎データの収集とデータベースの整備および公開」が59%と一番希望が多い。また参入中の企業（53%）に対し未参入の企業67%と、未参入の企業の方がよりデータベース等の整備を望んでいる。従業員が100人以下の企業では余り必要だと感じていないが、これは、100人以下の企業（殆ど参入中）が問11(2)で市場要求の把握をあまり問題としていないこととからもわかる。

「コンソーシアムの設立」は50人以下の企業でやや高いものの余り必要性は高くない。各質問に対し、全体に未参入の企業の方が必要性が高いと答えている。[福祉機器・器具の普及に必要なもの]「低価格化」と「実状に即した機器開発」が各々71%・72%と高く、この両者が普及にとって重要であると認識していることがわかる。（グラフにはしていないが123社/238社（52%）が両方ともを挙げている）。またこれは参入中/未参入や企業規模による差が殆どない。

さらに、「高機能化」や「多種類化」はそれ程普及に必要だとは考えられていない。[自治体ができることで、福祉機器の普及に効果があると思われるもの]については、「自治体からの補助の増額」と「税金面の配慮」が各々 58%、56%と高い。特に「自治体からの補助の増額」は、参入中 67%に対し非参入 44%と参入中の業者の希望が多く、周りで考えている企業と実際に参入している企業との差が鮮明に出た。「PL法の緩和」や「規制緩和」「先導研究」「規格の制定」などは普及にそれ程効果があるとは思われていない。また、問 21(2)で未参入企業は要求の把握方法を問題にしているものの、市場情報や市場要求の公開がそれ程普及に影響するとは考えていないことなどが明らかになった。

引用文献

- (1) 上田雅之、権田金治：技術予測にみる生活社会系科学技術の開発特性。研究・技術計画学会，第13回年次学術大会、講演要旨集 PP 221-225, (1998).
- (2) 野村公寿、松木秀明。吉岡敏子、森久保好文、小島義和、大橋正洋、武田洋平、権田金治：高齢者の生活環境および科学技術に関する期待度。東海大学短期大学紀要、Vol. 32, 95 (1998).
- (3) K.Gonda: Social Infrastructure and Commercial Market for Assistive Technologies. Symposium on Assistive Engineering for Older People and Persons with Disability, National Rehabilitation Center for the Disabled, Tokorozawa, Japan. January 8 - 9, (1998).