

第4章 超音波と市民生活の将来

4.1 今後の展開

市民生活に密着し今後の生活に影響を及ぼすであろう新しい超音波を応用した機器の将来を展望するとき、第2章・第3章の現状把握が大変参考になるであろう。これらを顧みるとアイデア次第で超音波は生活を支える影の力として大きな影響を及ぼしていることが分る。例えば、見通しの悪い交差点に交通センサを設置して死者をそれまでに比べて激減させた事例などはその典型であろう。又、骨粗しょう症の超音波診断も市民の健康度向上に今後かなりの貢献をするであろう。

超音波をどう役立てるか、何に役立てるかという視点に立って超音波の特性を基にアイデアを出し合い、試行錯誤していく努力が大切であろう。市民生活で不便を感じている事を探りだし、そこに超音波で実現出来そうなものを見出し、超音波が黒子的な役割を担って解決していくことである。とりわけ行政の立場で掘みだしたアイデアは市民生活にとって重要であろう。視覚機能、計測機能、透過機能を始めとした多くの機能を規制もなく自由に生活空間で活用できる超音波の特性を活かして市民生活の向上を図れば、自治体の活性化にもつながる。特に健康管理・障害者、交通システム、自然環境などの超音波応用分野は行政レベルの活躍が期待される。

これらを実現する機器の企業開発はもとより、独自のアイデアに基づく超音波機器の企業開発も重要であろう。企業が積極的にマーケティング活動を展開してニーズを掘り起こすことである。微弱な超音波が人体や食品に及ぼす様々な良い影響が分りつつあるが、これらソフトアコースティック分野の発展も期待できる。又、将来超音波を冠した家庭用電化製品のヒット商品があらわれる可能性も無きにしもあらずであろう。産業レベルで実現している超音波技術を家庭で展開するなどして、例えば超音波調理機、超音波洗濯機、超音波掃除機など今まででは考えられない機能を搭載した製品である。

何れにしても、超音波を市民生活に活かすも殺すもアイデアと開発力であろう。

4.2 超音波応用の将来像

超音波の応用範囲は第1章の表1.3.3に示すように広過ぎて焦点が絞りにくく、それを応用した将来像となると明確なイメージも描きにくい。一方、第2章の事例を見るとアイデア次第で超音波は生活の影の力としてかなり大きな影響を及ぼすことが分る。これらの事例は将来を展望するときの参考になるであろう。

以下では、今後の考えられるシステム像を幾つか描くことを通じて超音波と市民生活の接点の将来像を探ってみることとする。第2章の事例の展開・応用であり実現可能なものもあれば夢物語に近いものもある。

< 虫歯診断器 >

2.2.2の1)に記した骨粗しょう症診断器の延長線上の発想で、超音波を利用して歯の状態を家庭でチェックできれば素晴らしい。痛む前なら2~3回の通院で済むものが、痛みだした歯はその数倍から数十倍の時間と費用がかかる。手軽に虫歯発生の有無が検査できるようなシステムが望まれる。

< 超音波電子レンジ、超音波なべ >

超音波照射と電子レンジの機能を併せ持った調理器である。2.2.4の3)他で記したように、酒を暖めるとともに味や香りを良くしたり、牛乳の脂肪球を破壊して体に良く吸収されるようにする。ダシを短時間でしみこませる下ごしらえにも利用出来るであろう。超音波と食品との関係は興味深い結果が次々と報告されている。調理法次第で他にも思わぬ効果が得られる可能性がある。

同様なものだが、超音波振動させながら煮込むなべも考えられる。又、2.2.1の4)で超音波を発するボールによる洗濯を取り上げたが、この概念を取り入れて超音波ユニットを煮物と一緒になべに入れて煮るアイデアもあろう。

< 超音波防犯システム >

2.2.5の2)で記したようなセンサを使用した超音波防犯システムを空巣が侵入しそうな窓や出入口に設置し、異常を検知したならばポケットベルなどを作動させて家主に知らせるシステムが考えられる。家主は隣近所に電話をかけて自宅に何か問題が起こっていないか確かめる。

< 超音波生活動作確認システム >

2.2.5で触れた超音波による在室検出のテクニックを使って、一人暮らしの老人の家での暮らしぶりを確認するシステムが考えられる。各室に超音波センサを配置し、生活して動いている生活動作を確認する。もし外出時や就寝時など以外で一定時間以上生活動作が無いことを検出すると、ポケットベルなどを作動させて家族や保健所に知らせるシステムである。

< 超音波風呂 >

2.2.6 で記したように超音波風呂は大衆浴場レベルでの人気が高まっている。安価な専用ユニットを組み入込んだ超音波風呂が作ればよいが、例えば2.2.1の4)で超音波を発するボールによる洗濯を取り上げたが、このアイデアを家庭用の風呂に取り入れることも考えられる。普通の浴そうにボールを入れて超音波風呂にするようなアイデアである。

一方、日本人は風呂好きで毎日でも入浴する人が多いが、清潔に保つための手入れも大変である。そこで、浴そうや風呂がまを超音波で振動させることにより汚れを付きにくくする。2.2.7 で記したように船底にカキや藻が付着するのを超音波で防げることからある程度効果が期待できる。超音波風呂ユニットとの兼用も考えられるであろう。

< 駐車防止システム >

2.2.9の1)で記した「駐車ご遠慮下さい」と警告するような駐車違反警告システムは一般市民でもほしがる人は多いであろう。店舗の前や家の駐車場の出入口に無断駐車されて困った経験の持ち主は多い。商売の邪魔になるものの何時も見張っているわけにもいかず、イライラして困っている人々にとって有難いものとなる。

< 飛び出し防止システム >

2.2.9の2)で記した交差点警告システムに類似したものは一般家庭などでも有用であろう。特に小さい子供のいる家庭や狭い駐車場から車を出入する家庭にとって、住宅街の狭い路をスピードを出して走り抜ける車にヒヤリとした経験をもつ人は多い。又、全国の幼稚園、小学校で“飛び出し注意”の看板をよく見かける。そこで、車の到来を検知して出入門の脇に警告灯を点灯させれば飛び出し事故の防止につながるであろう。警告灯のパターンも幼稚園などでは車が走るようなものにし、出来ればクラクションを電子音で鳴らせばよりアピールするであろう。

< 土砂崩れ検知装置 >

2.2.10の2)で記した線路沿いの土砂崩れ検知装置は、地方行政レベルの段階にも導入する価値があろう。崖や山を控えた危険と隣あわせの家屋にとって危険防止の力強い味方になろう。尚、同節の1)で記したように津波の観測システムは既に気仙沼市に導入されている。

< 超音波クリーナ >

2.2.11の4)で記したクリーニングシステムの家庭用を開発することにより、従来の掃除機では不可能であった換気扇、風呂がま、ブラインド、シールの除去などの清掃を可能にする。

以上、超音波応用のシステム像を幾つか取り上げたが、超音波応用の範囲の広さからすればごく一部であろう。この他にも例えば踏切り内での車の立往生などを超音波で検知して信号を切り換えたり、プールの休憩時間によく見られる監視員による水中確認などを超音波探査に置き換えるなどアイデア次第でその用途は広がるであろう。

特に2.2.2の“健康管理・障害者援助”で取り上げた各項目は直接的に市民生活に大きく影響を及ぼすものであるが、何れにしても行政、企業、市民がこぞって超音波をどのように役立てるかアイデアを出し合い、試行錯誤する努力を通じてウルトラ・サウンド・シティといった生活空間を実現することが望まれる。