

「高齢者福祉電話サービス機能」の提案

川島 浩

Proposal of “Welfare Telephone Service Features for Aged People”

Hiroshi KAWASHIMA

ABSTRACT

This paper is a proposal of “welfare telephone systems and their service features” that derived from the stand point of these features are should be classified in the category of universal services.

Points of this paper are as follows, first, different from the study so far, these features are considered against aged persons only who has almost normal or a little less abilities, and second, premising that all these features are carried out totally from the switching system located in the central office, and finally, it is emphasized that these service features are final remaining big business in the residential telephone markets.

KEYWORDS : universal service, centlex, emergency notification, operator assisted connection

まえがき

本論文は、高齢者を対象とする「高齢者福祉電話サービス」について、これがユニバーサルサービスとしての確性を有するという位置づけの基に、提供するモデルを想定して、そのサービス機能を検討したものである。その特徴とするところは、従来のこの種の検討とは異なり、障害者を、正常または軽度の障害を有する大多数の高齢者に限定してこのサービスの対象とする立場に立ち、かつ、局用交換機においてサービスを集大成的に提供する点である。さらに、ネットワークソフトウェアの神髄は、便利な広域サービスを創造するところにあるという理念に基づき、少子高齢化の進行という国家的課題へ対応するものであり、事業的にみても、固定電話収入が低落傾向に向かう現状を救済するに足る事業規模を有することを明らかにしたものである。

1. はじめに

我が国は、世界に前例のないスピードで高齢化が進行しており、この問題への対応が国家的な課題と

なっている。平成12年4月から、介護保険サービスが施行される運びであるが、これは過疎化の進行した地方行政単位が実施主体となるため、その円滑な導入が危ぶまれている。高齢者や身体障害者にとって、コミュニケーションは孤独の解消やボケ防止、活力の維持等に特別の意味をもつ。そのため、政策的にも過去幾多の検討や提言がなされている。しかし、現状ではベンチャー企業が個別的・散発的なサービスを提供する以外に、いわゆるユニバーサルのサービスとして実現されていない。この原因としては、この種の検討はその対象を高齢者と身体障害者としているため、障害の程度やその特性が千差万別で、特に盲・聾の障害者を含めれば、人間の視覚・聴覚を代行する機能の開発等、基礎研究の分野を含むため、極めて困難を伴う研究問題となるためと考えられる。

本稿は、正常もしくは軽度の機能障害をもつ大多数の高齢者を対象に、ユニバーサルサービスとして高齢者のコミュニケーションを支援するモデルを想定し、そのサービス機能とそのサービスの意義・並びに事業規模について検討したものである。

2. 高齢社会における情報通信のあり方⁽¹⁾

2.1 我が国の高齢社会の実態

我が国の高齢化社会の進行は世界的にもこれまでどこの国も経験したことのない早さである。そのため、その対策を急ぎ、日本の社会が高齢化によってその活力を失わない前に、これに対応する必要がある。

また、家族構成が変化し、高齢者世帯に単身・夫婦のみの世帯が増加している。更に、女性の社会進出により在宅介護力が弱体化している。加えて生産人口の移動により、高齢化に大きな地域間格差が生じている点が、今後の大きな問題となる。

次に、以上の傾向にも関わらず、我が国では、高齢者の経済的・知的・肉体的レベルが向上して、元

表1 政府主導による高齢者・身体障害者などへの情報通信の役割に関する検討・提言

実施期間等	主な施策等
平成5年5月	「身体障害者の利便の増進に資する通信・放送を身体障害者利用円滑化事業の推進に関する法律」公布
平成6年度より	新エネルギー・産業技術開発機構において、視覚障害者のマルチメディア情報へのアクセスを支援するシステムの研究開発
平成7年4月	郵政省が「高齢者・身体障害者」の社会参加支援のための情報通信の在り方に関する調査研究会を開催し、「共生型情報社会」の実現を提言
平成7年4月	通商産業省が既存の指針（平成2年公表）を改訂し、「障害者等情報処理機器アクセシビリティ指針」を告示
平成7年8月	厚生省が、郵政省、通商産業省、文部省及び自治省と協力のもとに「保健医療福祉分野における情報化実施指針」を策定し、保険医療分野の情報化を総合的に推進
平成7年11月	「新経済計画」において、2010年の成長期待の7分野の一つに「医療保険・福祉」を位置づける
平成7年度より	通商産業省では、「障害者等情報処理機器アクセシビリティ指針」に準拠した機器等の実演会を全都道府県において開催し、障害のある人のための情報通信機器やシステムの普及・開発を推進
平成7年度より	通信・放送機構において、肢体不自由者の障害の理由に応じて、情報の最適入力方法を自動的に設定する技術等、高齢者・障害者用情報通信システム技術を研究開発
平成7年度より	厚生省が、「障害者情報ネットワーク」を構築し、障害者の社会参加に役立つ各種情報を収集・提供するとともに、障害者の情報交換の場を提供
平成8年10月	郵政省が、「高齢者・障害者の情報通信の利活用の推進に関する調査研究会」を開催し、高齢化社会におけるユニバーサルアクセスの確保に向けて提言
平成8年12月	「経済構造の変革と創造のためのプログラム」閣議決定。今後成長が期待される15の産業分野の一つに医療・福祉関係分野を位置づける。
平成8年度より	厚生省が、「障害保険福祉研究情報システム」を構築し、国内外の障害者関係研究所や大学等から研究情報を、インターネット等を通じて広く一般に提供
平成9年5月	「放送法および有線テレビジョン放送法」の一部改正により、字幕番組・解説番組の放送努力義務を規定
平成9年度より	通信・放送機構において、「高齢者・障害者向けの通信・放送サービス充実研究開発助成金制度」を創設し、高齢者・障害者向け通信・放送技術の研究開発を行うものに対し、所要経費の一部助成

気で活力のある高齢者が増えており、これまで社会的な弱者と見られていた高齢者像が変化しつつある。その結果として、年金年齢に達した後もその70%の人が働きたいと希望している状況にある。

しかしながら、加齢に伴い人間は物理的・生理的な機能低下は免れ得ない事実であり、更に、これらの変化にも起因して気力が萎え、要らぬ不安や孤独に落ちることは避けがたい。従い、要介護者は確実に増加するものと予想できる。

2.2 高齢社会における情報通信の基本的役割

情報通信技術は距離の制約を克服したコミュニケーションの手段を提供する。高齢者にとってコミュニケーションは活力の保持、孤独の解消、更にはボケの予防等に特別な意味を持つ。更に情報通信

が距離を克服できる点は特に移動に困難を伴う高齢者にとって、有用な手段を提供する。そのためには情報通信は高齢者や身体障害者にとって親しみやすく、かつ楽しく、活力ある生活を積極的に支援するものでなければならない。個人・社会あるいは国レベルでも、情報から疎外されれば紛争の原因になることは、多くの事例で証明済みである。老人とて、孫や曾孫の成長をともに喜び、また、遭遇する困難をともに案じ、心配することで、家族の長老としての責任と、生き甲斐を感じるものと考えられる。このような視点において、これまで表1のような政府主導の検討や提言がなされている⁽²⁾。

また、(財)電気通信協会の「高齢社会における電気通信の役割」検討委員会は下記を要旨とする提言書をまとめている⁽³⁾。

- 1). 高齢者に親しみやすく、かつ楽しく、活力ある生活を積極的にするよう、電気通信を**高齢者向けに考え直す**必要がある。
- 2). 高齢者に使いやすく、親しみあるものにするため、高齢者がネットワークに**アクセスする際の障壁をなくする**必要がある。(電話番号、情報案内、オートダイヤル方式、メディア変換、料金等) また、高齢者が社会の活力に結びつく明るい社会の実現を目指して電気通信ネットワーク、電気通信機器が、高齢者の生活、並びに高齢者に対する支援(保健、医療、福祉関係グループ)に一層役立つよう**アプリケーションを積極的に開発する**必要がある。
- 3). 料金・価額もアクセスの障壁の一つであるが、高齢者のための電気通信はその設備や製品だけのコストを選定するのではなく、保健、医療、介護を含む総合的なコスト、すなわち社会コストが安くなるという視点が必要であり、そのための**公的な支援も必要**である一方企業は高齢社会への貢献で存在意識を高めるといふ認識をもつべきである。
- 4). 高齢者用の機器については、今後高齢者人口の増加に伴い、潜在需要を十分見込めるので、企業は積極的にマーケティングを行い、サービス・製品の供給に最大限の努力を行うことが期待できる。しかし、不採算によって民間の努力のみでは対応できない場合は**公的支援も必要**と思われる。また、顕在化しつつある市場にはできるだけ早く**民間によるサービスを提供**する必要がある。
- 5). 今後、高齢者用機器の開発やその利用が急速に進展することになるので、高齢者用 IC カードのフォーマット等の**標準化について早急な検討が必要**である。
- 6). 高齢者の支援業務を効率的、かつ円滑に行うために電気通信を利用する場合、高齢者の個人情報**のプライバシー保護と開示の問題を解決する**必要がある。
- 7). 高齢者のニーズに合ったアプリケーションの開発のために、**支援グループ**(保健、医療、福祉関係グループ)と**電気通信グループ**の間の交流が必要である。
この場合には高齢者を中心に据えた高齢者用通信機器・サービス仕様を作成する。
- 8). 種々のシステムの総合的な検討を加えるために**モデル地区を指定**し、モデルシステムを試行実施することが望ましい。

3. 高齢者対策の遅れている原因

前章に示したように、前後14回にも及ぶ検討や提言にも関わらず、現在まで実務レベルでの対応が遅

れている原因を考えてみる。以下の2点が重要と考えられる。

(1)障害者との一蓮托生問題としての扱い

高齢者のコミュニケーション対策が、障害者問題

との連結で検討されているところに一つの原因がある。そのため、機能障害の程度が千差万別で、特に盲・聾の障害者を含めれば、人間の視覚・聴覚を代行してコミュニケーションを行う手段を開発するという、基礎研究の分野に立ち返る必要が生ずることである。従い、当然のこととして、技術的にも難題となり、長時間を要することになる。本問題も極めて重要であり、取り組まなければならないことは当然である。しかし、機能的には、正常もしくは軽度の機能障害レベルにある大多数の高齢者が、置かれた環境の理由により、周囲と疎遠になり、それ故に世情に疎くなり、話題に乏しく、それが更にその後の寡黙・疎遠に拍車をかけるという因果関係により、究極の孤独に陥り、ボケが進行する羽目になる現象は、我々の周囲にも事例が多い。

(2)産業的価値問題

障害者・高齢者の機能障害の程度の多様性のために、必要な機器や手段が本質的に量産性に乏しく、産業的価値は低くなる。そのため、営利企業においては取り上げにくい分野となる。また、その研究対象としても、暗いイメージが伴い、優秀な若者の集まる職域とはならない。そのため、産業界の実行レベルでは、総論的には理解されても、各論としては、取り上げにくいテーマにならざるを得ない。従い、これらの分野の産業・研究には、公的助成金、補助金が不可欠であり、現状でも福祉機器産業は補助金産業となり、その最終価格の約4割は補助金で構成されていると言われている⁽⁴⁾。公的助成は初期加速

の意義はあるが、競争原理が働かない点で、持久力に乏しく、切磋琢磨されないので創造性が発揮されにくい分野となっている。

以上の理由により、大手通信業、製造業では「高齢者福祉電話サービス」は取り上げられず、ベンチャー企業が、単発的・散発的にサービスを実現している現状である。この状態でも利用者にとって満足でき、目的を達成できるのであれば、問題視する必要はない。しかし、次のような理由により、極めて不自然で、かつ効率的でない。

- ①局用交換機に対して、外付け的な対処にならざるを得ないので、システム的に無理を伴い、トータルシステム化できない。
- ②ナショナルミニマム的な思想に反し、二重投資は免れず、利用者負担が高むことになる。等の問題をあげることができる。

4. 高齢者福祉電話サービスモデル

高齢者福祉電話サービスの機能を検討する上で、図1に示すモデルを想定する。

方式的には次の枠組みを設ける。

- (1)集団電話機能：セントレックス機能的な、閉領域接続方式、依頼（支援）発信機能、受付台経由着信接続機能等
- (2)制御信号容量の観点で、端末との接続はISDN回線の適用を前提とする。

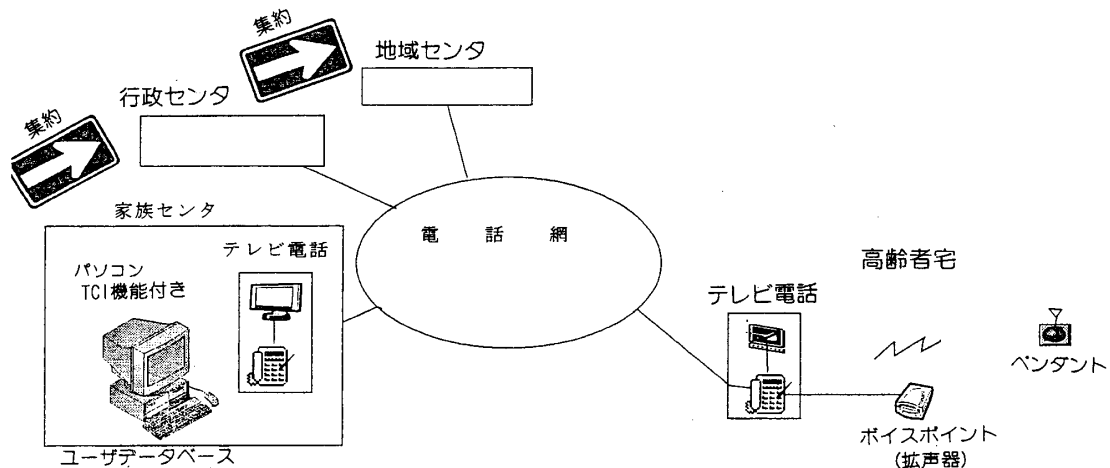


図1 高齢者福祉電話サービスモデル

1. 高齢者福祉電話サービス機能

前記サービスモデルに基づき、以下に「高齢者福祉電話サービス」の機能を検討する。

①**緊急通報機能**：ペンダント式（無線式）等コードレス電話と類似の手法でペンダント発信電波を親機で受信し、これを遠隔の受付台に自動通報する機能

②**徘徊監視システム**：次の二つの機能で構成する

1) 外出検知機能：被監視者が玄関を通過したことを検知して、センタに通報する機能

2) 位置検知機能：センタの制御により、被監視者の現在位置を検知する機能、PHSの無線電波により位置を検知する等

③**生体情報監視システム**：在宅高齢者のモニタリングのため、宅内端末にアダプタを接続する方法により、被監視者の血圧、心電図、血中酸素飽和度、体温、呼吸数、体動、身体活動度等のいわゆるバイタルサインに類する生体情報の収集・伝送・記録し、異常を検知したときには所定の医療機関に通報するシステム・・・オプション

④**緊急放送サービス機能**：地震、津波、火災、風水害、山崩れ、等の災害情報、避難勧告等をスピーカーにより報知する機能・・・オフトーク式で行政機関から放送することになる。

⑤**仲良しグループとのわいわい会議電話サービス機能**：センタ取扱者の主催により特定仲良しグループ、あるいは家族・親族を呼び出して井戸端会議を行う機能、電話機はハンズフリーで拡声器とマイク式とし、ハウリング防止のため、ボイススイッチ機能を必要とする。市販品あり（品名：ボイスポイント）。

⑥**内線電話接続機能（センタ機能）**：本サービスには、事業所の受付台的な機能とそこのオペレータの存在を仮定し、以下の通信支援機能を前提とする。

・高齢者宅電話はすべていわゆる特殊共電式とし、オフフックでそのまま扱い者を呼び出す（ホットライン式）

・依頼発信機能：高齢者宅の電話はキー操作で、常時はホットラインで受付台に連結されており、

通常の発信操作は扱い者支援で行う。

・各種登録操作代行機能：システムへの各種登録機能は全てセンタのオペレータが代行するものとする。

・会議の主催：上記の一環としての会議電話などはオペレータの扱いで接続する

⑦**閉番号式**：操作性を向上する意味で、本福祉電話サービスは、行政単位の集団電話とし、閉番号方式とする。また、さらに広域の単位でセンタの夜間集約等を行う場合は、その広域区域内でVPNを定義することも考える。

⑧**センタサービス機能**

・**センタサービス集約機能付き**：24時間サービスを可能とするため、たとえば次のように、センタ機能を集約可能とする。

・昼間：家族宅をセンタとし、肉親をオペレータとする

・夜間：行政単位の福祉センタ（デイサービスセンタ等）のヘルパー詰め所

・休日・深夜：広域監視センタ（県単位の福祉センタ等）

等

・**CTI機能付き**：各センタにはパソコンを設備し、センタ呼び出時、自動的に該当被監視者の個人データと最近の交信記録が画面に表示される機能を開発する。

<課題>：要検討

・センタ集約時の問題、集約時にその日の交信記録を上位センタに自動送信する機能を付加するか…完全分散データベース

・交信記録は自動ログ記録、他に、扱い者のコメントを追加可能とするか

⑨**各種端末機能の開発**

(1)**ワンタッチ選択ボタン機能**：操作性を重視し、端末、センタ機能ともに操作はワンタッチ化する

(2)**テレビ電話機能**：通信の情報量を増す意味で、端末・センタ間は両方向のテレビ電話とする。

(3)**緊急ボタン付き**：①に上げたとおり、ペンダントと親機の間は無線接続が望ましい

- (4)ハンズフリー機能：市販名称ボイスポイント機能が望ましい（わいわい電話）
- (5)補聴機付き電話機能：音量調整可能なデジタル式補聴器
- (6)移動可能端末：端末機自体室内・室外に移動できることが望ましい（たとえば PHS 式）等

6. 交換機の機能仕様の決定要因の考察

交換機のソフトウェアシステムを開発する場合、その機能仕様はどのようにして決定されるか、という問題を考える。

一般的には、導入しようとするネットワークにおいて過去に提供してきたサービスを踏襲するか、又は先進国のサービス機能を導入する形式で決定されるか、あるいは、開発の意図的な特定の目的から決定されるかであるが、その要求条件には、次のように必須の条件からオプション的な条件まで階層化されていると考えられる。

①ユニバーサルサービスの条件（必須条件）：

最低限の普遍的サービス機能として、一種の社会通念化されたサービスを指し、日本電信電話株

式会社（分社後は東・西日本電信電話株）は、このサービスを提供することが義務づけられている。ただし、そのサービス範囲は細かく明文化されたものはない。

②サービス提供者（通信事業者）の裁量に任せられた条件（オプション1）：

ユニバーサルサービスの曖昧さにも関係するが、各事業会社の裁量により普遍的サービスとして組み入れた部分である。

③通信事業者の営業的意志によるサービス機能（オプション2）：

普遍的機能ではないが、通信需要の拡大化をねらいとして、地域限定あるいは業種限定的に拡販するサービス機能であり、通信業・ネットワーク業としての経営努力に任せられる部分である。通信事業者としては、他社と差別化して自社の発展のために最も注力すべき範疇の機能仕様であり、マーケットリサーチから、ビジネスプランを企画して、事業面での意志決定を必要とする機能仕様である。

なお、「マルチメディア時代に向けた料金・サービス政策に関する研究会」によると、表2のユニバーサルサービス概念がまとめられている⁵⁾。先に

表2 ユニバーサルサービスの概念
「マルチメディア時代に向けた料金・サービス政策に関する研究会報告より」

<p>1. ユニバーサルサービスの条件</p> <ul style="list-style-type: none"> ①利用可能な品質や料金が適切な条件で提供されること ②誰にも公平に提供されること ③日本全国にて安定的に提供されること <p>2. ユニバーサルサービスかどうかの判断基準</p> <p>(1)世帯または人口に対する普及率をもとに決める方法 普及率が一定割合を超えるもの。世帯または人口に対する普及率を計算する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・加入サービスは97年度で世帯普及率93% ・選択料金サービス、付加サービスは要検討 <p>(2)サービス内容で決める方法 ほとんどの国民が社会生活を営む上で、いつも必要に応じて利用できるサービス→緊急通報サービス、公衆電話サービス、番号案内サービス</p> <p>(3)社会政策的に決める方法 教育政策、福祉政策などに関連する社会政策的な意味合いで、特定のサービスの特定の利用方法につき、ユニバーサルサービスと位置づけることが適当なもの。 (離島通話サービス、福祉サービス、学校・医療機関などへの高度サービスは今後要検討)</p>

表3 世帯構造別にみた65才以上の者のいる世帯数の年次推移

	単独世帯	夫婦のみの世帯	親と未婚の子のみの世帯	三世代世帯
1975年	8.8%	13.1%	9.6%	54.4%
1985年	12.1%	19.1%	10.8%	45.9%
1990年	14.9%	21.4%	11.8%	39.5%
1991年	15.8%	22.1%	12.0%	38.5%
1992年	15.7%	22.8%	12.1%	36.6%
1993年	16.3%	23.3%	12.6%	35.9%

part 2」p99：日経コミュニケーション, 1998. 9. 7

挙げた「高齢者福祉電話サービス」をユニバーサルサービスの範疇に入れて考える根拠を表2に準拠して以下に検討する。

表2の1の条件は、適切な品質と料金で全国あまねく安定的に提供するサービスであることが、基本的な条件となる。この観点からいえば、現状では、地域のベンチャーがローカル的に散発的に提供している状態であり、サービスの性質から考えて、早急にこの1の条件により、全国あまねく提供されるユニバーサルサービスとして提供すべきである。なお、先行のベンチャーの例によると、サービス料金は、全額を公的補助で賄える範囲であり（加入当たり2～3,000円）、ユーザ個人の負担は必要ない程度の額で提供中である。ここで提案の高齢者福祉電話サービスを実用化する場合、開発規模は過去に経験したセントレックスサービス程度と考えられ、利用料金としても、内線当たり上記料金程度になるものと考えられる。仮に、高齢者世帯比率が50%として、全世帯数を6,000万とすれば、事業規模として年間1兆円弱の規模となるものと想定できる。固定電話事業の衰退傾向を考慮すれば、21世紀に向けて魅力ある収入源となると考えられる。言うなれば、最後に残された電話市場と考えることもできよう。

次に、2の条件として、ユニバーサルサービスの判定条件に照らして、高齢者福祉サービスの判定を試みしてみる。まず、(1)の世帯普及率の点であるが、これを表3の数値を利用して検討する。本サービスを利用する世帯は表の単独世帯（独居老人）と老人夫婦のみの範囲と考えられる。これらの和は急激に増加傾向にあるが、2,000年初頭を想定すれば、世

帯率で約50%になるものと推定できる。世帯普及率50%のサービスは一応メジャーなサービスであり、当然ユニバーサルサービスの範疇に入れるべきと判定できよう。

(2)のサービス内容面でも、事例にあげられている緊急通報サービスを含み、また、福祉目的の性質からも妥当性は十分であろう。最後に、(3)の社会政策面からは、これまでの14回にわたる政策検討実績があり、国の姿勢から考えて妥当とみることができる。

以上の考察により、提案の高齢者福祉電話は我が国のユニバーサルサービスと位置づけることができる。従い、ユニバーサルサービスであれば、NTT法により、NTTはそのサービスを広くあまねく提供することを義務づけられることになる。少子高齢化による活力低下対策が国家的課題となっている現状に鑑み、実務レベルでの検討を早期に着手することを期待する。

7. むすび

高齢者を対象とする「高齢者福祉電話サービス」について、これをユニバーサルサービスとしての位置づけにおいて、提供するモデルを想定し、そのサービス機能を検討した。その特徴は、従来と異なり、その機能が正常、あるいは軽度の障害を有する大多数の高齢者を対象とする立場において、交換機においてこの種サービスを集大成して実現するところである。また、ネットワークソフトウェアの神髄は便利さを創造するところにあるという理念に基づき、高齢化社会の進行という国家的課題へ対応するもの

であり、また、その事業規模も極めて大きいことを考え、残された最後の電話市場という位置づけで、その早期実現を期待するものである。

文 献

- (1)川島 浩「高福祉社会における情報通信のあり方」(財)とくしま地域政策研究所報, p121~144, 1998. 5, 本年報にも再掲
- (2)総理府「障害者のために講じた施策の概要に関する報告」(障害白書)平成10年12月
- (3)電気通信協会「高齢化社会における電気通信の役割に関する提言」電気通信Vol. 57, No. 571, p3~15, 1994年7月
- (4)通商産業省機械情報産業局「福祉用具産業政策の基本方向」福祉用具懇談会第2次報告, 官報販売所, 1997年6月1日
- (5)特集「通信料金, 99年の地殻変動part2」p99, 日経コミュニケーション, 1998. 9. 7

別 紙

1. 本サービス検討の動機

直接のきっかけは、徳島県のベンチャー支援事業の審査委員として、ベンチャー支援融資の適格性審査を体験した際、本提案のサービスに準じる事業での融資申し込みがあり、これらを、外付けの装置で

達成しようとする原案の実現性を考えた場合、明らかに無理のあることに気付き、ナショナルミニマム的の見地において、また、すでに福祉目的の情報通信はユニバーサルサービスの性格を十分に満たすことを考慮して、本サービスを検討するに至った。

2. 本サービス実現上の付帯条件

現状は、ユニバーサルサービスとして地域通信事業者から、当該のサービスが提供されていないので、それを付加的な装置を開発して提供しようと、各種ベンチャー企業等が事業を開始している状態にある。従い、NTTにおいて、ユニバーサルサービスとして、これを市内交換機で提供する場合、これらベンチャー企業の事業を奪うことになる。そのため、以下のような配慮を行う必要がある。

①ベンチャーが開発したサービスの権利を保障する。

特許の取得があれば、そのロイヤルティを支払う。未取得であれば

- ・サービス仕様を買い取る。
- ・さらに導入数に応じてロイヤルティ相当額を支払う

②仕様検討の作業に有償で参画させる。等の配慮が考えられる。