

原 著

# 高齢社会における在宅ケア支援システムに関する研究

—— システム設計法を用いて ——

鷹 野 和 美

信州大学 医学部 衛生学講座

(平成7年4月19日受理)

## A New At-Home Care Supporting System for the Aged Society of Japan

—— Using a System Design Method ——

**Kadzumi TAKANO**

*Department of Hygiene*

*Shinshu University School of Medicine*

*Nagano, 390, Japan*

*(Accepted Apr. 19, 1995)*

**Key words :** at-home care, system design method, aged society of Japan,  
quality of life, cooperation between medical-care and welfare

### Abstract

In Japan, the number of people of advanced age is increasing rapidly, but that trend can not be found in other civilized countries. However, it is apparent that there are critical problems behind the above-mentioned trend. The increased number of aged people has led to an absolute lack of care assistants to fully care for themselves in the home.

In this study, the author shows a theory and a practical order by applying a system design method (SDM) for use in arranging the at-home care supporting system fulfilling conditions of regional and total characteristics.

My aim in this study has been to make a new concept for an at-home care supporting system in Japan's aged society and in fact provide a necessity of cooperation between medical-care and welfare. Further studies of such system are needed to make possible a much higher "Quality of Life (QOL)" of aged people.

### 要 旨

わが国の人口構造の高齢化は、他の先進諸国に例を見ない速度で進展している。人口構造

の高齢化は、後期高齢者の増加と、介護要員の高齢化による家庭内介護力の相対的不足という2つの重大な問題をはらんでいる。このことは、何らかの障害を有する後期高齢者を高齢者が介護するという、わが国における近未来の在宅ケアの来るべき様式を示唆するものである。近年、高齢者のケアの場として家庭が選択され、在宅ケアが推進される傾向にあるが、高齢者の在宅ケアは家族の介護力のみ依存することは困難であり、社会的責任において家族の介護力を補完的に支援するシステムが早急に整備されるべきである。

筆者は本研究において、在宅ケア支援システムを設計するにあたり、これまでのような行政担当者による恣意的かつ対症的な方法によるのではなく、演繹的システム設計法(SDM)を利用して在宅ケア支援の全体システムを設計する方法の可能性について考察した。

全く新しいこの方法論によって、未曾有の高齢社会を迎えるわが国の在宅ケア支援システムにおける医療と福祉の有機的連携を図ることにより、要介護高齢者の生活の質(QOL)の一層の向上がもたらされるのである。

## 緒 言

わが国における人口構造の高齢化は、他の先進諸国に類を見ない速度で進展している。国際連合では、65歳以上の人口が総人口に占める割合が7%を超える社会を「高齢化社会」、14%を超えた場合を「高齢社会」と定義している。先進諸国において高齢人口比が7%から14%へ移行する所要時間を表1に示した。フランスでは115年、早い例でも、イギリス、西ドイツ等では45年を要している。一方、わが国の到達予想期間は26年と最短であることが予測されている。到達時間の長短は、社会が人口の高齢化に備えるべき政策の準備期間の差となる。この準備期間の短さこそが、わが国において高齢社会対策の整備を急がせる主な要因である<sup>1)</sup>。

急速な人口の高齢化は、(1)後期高齢者、痴呆性老人、寝たきり老人等の要介護老人の増加と、(2)介護者の高齢化による介護力の相対的不足という二つの構造的問題を内包している<sup>1)</sup>。こうし

た困難を抱えながら、高齢者のケアの場は収容施設から家庭へと回帰する傾向にある。この現象は、高齢者の長期入院による医学管理料の大幅な削減や、診療報酬制度の度重なる改訂等により、医療機関が高齢者を家庭に帰さざるを得ないという、主に医療費抑制策的な消極的理由と、家庭で家族の介護を受けながら人生を全うしたいという高齢者の欲求<sup>2)</sup>を満たすための家族の積極的行動とに起因する。筆者は前者を消極的要因、後者を積極的要因と便宜的に区分するが、両者は単独に機能するのではなく互いに作用し合う中で、現在の在宅ケア指向は形成されていると考える。

地域医療と社会福祉の目的が、国民の健康で文化的な生活を保障するものである以上、高齢者が心身に障害を持つことなく、安んじて齢を重ねることのできる社会システムを構築することは行政の本来的使命である。保健予防活動はその一環であり、歴史的には結核をはじめとする多くの感染症を克服し、長寿社会の実現に寄与してきた。しかし、現在の医療技術では完全な疾病の予防は不可能であり、従って何らかの障害を有し地域で生活する。いわゆる要介護老人の出現は成熟社会にとって今後とも不可避の要件であり、要介護老人の介護の「場」と「手」の問題は来るべき高齢社会に向けて早急に検討、整備されるべき最重要課題である。経済の高度成長を背景に、無原則に市町村が互いに競うかのように福祉の単独事業を実施してきた経済状況とは明らかに一線を画する現在の社会状況に

表1 人口構造高齢化の国際比較

	高齢化社会と高齢社会の到達年次		所要時間
	7%	4%	
日 本	1970年	1966年	26年
フ ラ ン ス	1865	1980	115
スウェーデン	1890	1975	85
西 ド イ ツ	1930	1975	45
イ ギ リ ス	1930	1975	45
ア メ リ カ	1945	2020	75

鑑み、本論文では家庭を要介護老人のケアの中心の場として位置づけ、家族の介護機能を補完するための公的サービスの全体計画を、演繹的システム設計法<sup>3)</sup>を用いて設計することの有効性と可能性について論究する。

## 目 的

戦後、わが国の社会福祉は経済の高度成長を背景にサービスの種類については欧米との格差を急速に縮めた。この時期、経済成長と社会福祉施策の拡大充実の関係は、経済成長→国民所得上昇→福祉増進という「パイの理論<sup>4)</sup>」が当てはまるかに思われた。しかし、大企業の余剰の範囲内という制限の下で政策に取り入れられた自治体の社会福祉サービスは1970年代のスタグフレーションという経済状況下で、「ばらまき」「上乗せ」と批判の対象とされ、「福祉見直し論」が提起された。批判の論理は行革福祉へと移行し、さらに1980年には「新経済社会7ヵ年計画」において、「日本型福祉社会論」として、国家の福祉責任の縮小と健康の自己責任論を展開した<sup>5)</sup>。日本型福祉社会論は、福祉国家論ではなく、あくまで地域社会を社会福祉の実施単位としている。つまり、わが国の地域がかつて保持した「隣組」的自助力に大きく依存するものであり、福祉の実施主体と責任はこれをもって地方自治体へと委譲されたのである。

経済の高度成長期の自治体の政策立案に関しては、以下の3点が構造的欠陥として指摘される<sup>1)</sup>。

- ①国と自治体の役割の分担が無計画であり、自治体の上乗せが無原則に行われたため地域間格差を広げた。
- ②自治体の福祉施策が収容施設の整備に偏向し、在宅サービスを軽視したため、収容至上主義に陥った。
- ③市民の福祉ニーズを科学的に調査し、政策立案の基礎資料とするという社会調査の原則を踏襲せずに、行政担当者の恣意や住民からの突き上げによって政策が決定されるという無計画な対応がされていた。

これらの問題点は豊富な財源を背景にある程度許容されてきた。しかし、緊縮を余儀なくさ

れる、社会福祉をとりまく現在の経済状況下では、徹底した社会調査により施策に優先順位をつける等の工夫により、効率的な運用がなされなければならない。新たに在宅ケアの支援サービスを効率的に計画実施するには、前記の反省を活かした科学的設計方法が各自治体で実施されることが不可欠である。それは「ゴールドプラン」に示されたような、自治体の担当者が数字を代入するだけの方法とは根本的に性格を異にするものである。自治体が設計する在宅ケア支援システムは地域性、総合性・選択性、即応性等に考慮して独創的に整備されるべきものである。従って、地方の行政担当者の役割はゴールドプラン等の外枠をふまえた上で、地域性を発揮して科学的に独自のシステムを設計、展開することに他ならない。

## 支援システムの設計方法の概念

近年、システムという言葉はシステム観の変化により、人々の行動の仕方、仕組をどう解釈するか等に関する考え方や見方と考えられるようになり、さらに人間が主体となって活動する場合の、自律的な人間の行動を対象としたシステム論が登場した。つまり、現在では人間の行動がシステム理論の対象となったのである。ここで扱うシステムは「人間を主体とする」システムであり、「人間が何か意図をもって行動している場合、そこにはシステムがあり、システムが構成される」と考えるのである。在宅ケア支援システムのためのシステム設計は「要介護老人とその家族の個別のニーズに対して、人手を介して1対1の応答関係で個別に行うサービスを構築する」上での「考え方のからくり」ということができる<sup>6)</sup>。

在宅ケア支援システムの目標は「介護を要する高齢者とその家族が、住みなれた地域の中で安心して生活し、死んでいくことのできる、また看取ることのできる環境を創設すること」である。具体的なシステムを設計しようとするとき、与えられた目標が「特定の」すぎると、多くの可能性を創出することができず、「一般的」でありすぎると答えは不定であり、具体的な指向を阻害する。

表2にシステム設計法の基本的な考え方を示した。システム設計法は、先ず全体目標を設定することから始まる。次にその目標を実現するための手がかりとなるシステムを設定し、そのシステムの直接的機能を決める、機能は次第にレベルを高めてゴールへと向かう。また、個々の機能は低次の行動要素の行動結果と高次の行動要素の行動とが同一の場合に機能合成され、連続性を持つに至る。

現在、機能の連携を強く求められている、保健・医療・福祉の関係をシステム分析した結果を図1に示した。システム分析では、本来的に期待される機能を活動機能、期待されざる副産物を作用機能という。例えば、蒸気機関車の活動機能は水蒸気を発生させ、その力でピストンを動かし、それを動力として車輪を回転させ、大量の人や貨物を移動させることである。一方、もくもくと上げられる黒煙は歓迎されざる作用

機能であった、と考えると理解が容易であろう。保健予防活動の活動機能は早期発見、健康維持といったものであり、作用機能は傷病の発生である。狭義の医療というシステムに流れる対象はその作用機能の産物としての「病人」であり、治癒を目指す病院というシステムの作用機能である障害者が福祉というシステムの対象となっている。つまり、これは負の循環であり、機能は連続していなかったのである。機能合成していない保健・医療・福祉が連携して作用できなかったのは、システム分析的には実は当然であった。だからこそ高齢社会を目前にして人々は三者の機能の再編成を望むのである。

人々の最終的な幸福は、ある特定の思想や政治の下でなければ実現しないという主張があるが、システム設計法では、どのような社会環境下でも同じ機能(最終的にゴール)に対して様々なシステムが存在すると考えて、設計に当たる

表2 システム設計法の論理体系

(1) 目標設定	<p>なにものにも限定されず、どんなシステムにも共通に認められるものでもない目的 (F), 特定の狭い目的 (O), 共通に認められる目的 (G)</p> <p>この関係は</p> $O < F < G$ <p>と表す</p>
(2) 機能展開	<p>手がかりとなるシステム (S), そのシステムの直接機能 (F<sub>0</sub>), F<sub>0</sub>の直後に続く直接的機能 (F<sub>1</sub>), 以下繰り返し</p> <p>この関係は</p> $S = F_0 < F_1 < F_2$ <p>但し F<sub>1</sub> = F<sub>0</sub> + 1 構成要素, 以下同様</p> <p>さらに F のレベルを高めていくと</p> $S = F_0 < F_1 < F_2 \cdots \cdots < F_n < \cdots \cdots G$ <p>となり, 次第にゴール的表現へと接近する</p>
(3) 機能合成	<p>行動要素 A<sub>i</sub> が行動 X<sub>i</sub> をしたとき結果 Y<sub>i</sub> がでる</p> <p>これを A<sub>i</sub> = (X<sub>i</sub>, Y<sub>i</sub>) と表す</p> <p>また, 要素 A<sub>j</sub> が X<sub>j</sub> をしたときの結果 Y<sub>j</sub> となる</p> <p>これを A<sub>j</sub> = (X<sub>j</sub>, Y<sub>j</sub>) と表す</p> <p>このとき Y<sub>i</sub> と Y<sub>j</sub> が同じならば A<sub>i</sub> から A<sub>j</sub> への結合があり Y<sub>i</sub> = X<sub>j</sub> と表す</p> <p>この関係は</p> $\text{システム要素} = A_i = (X_i, Y_i), i = 1, 1 \cdots \cdots n$ $\text{システム要素} = A_j = (X_j, Y_j), j = 1, 2 \cdots \cdots n$ <p>但し i ≠ j と表す</p> <p>一般の動的システム S は各要素の機能と合成図式を計算する論理体系</p> $S = (A_i, Y_i = X_j), i = 1, 2, 3 \cdots \cdots n, i \neq j$ <p>と表現される</p>

\*表中 n: 第 n 番目の意

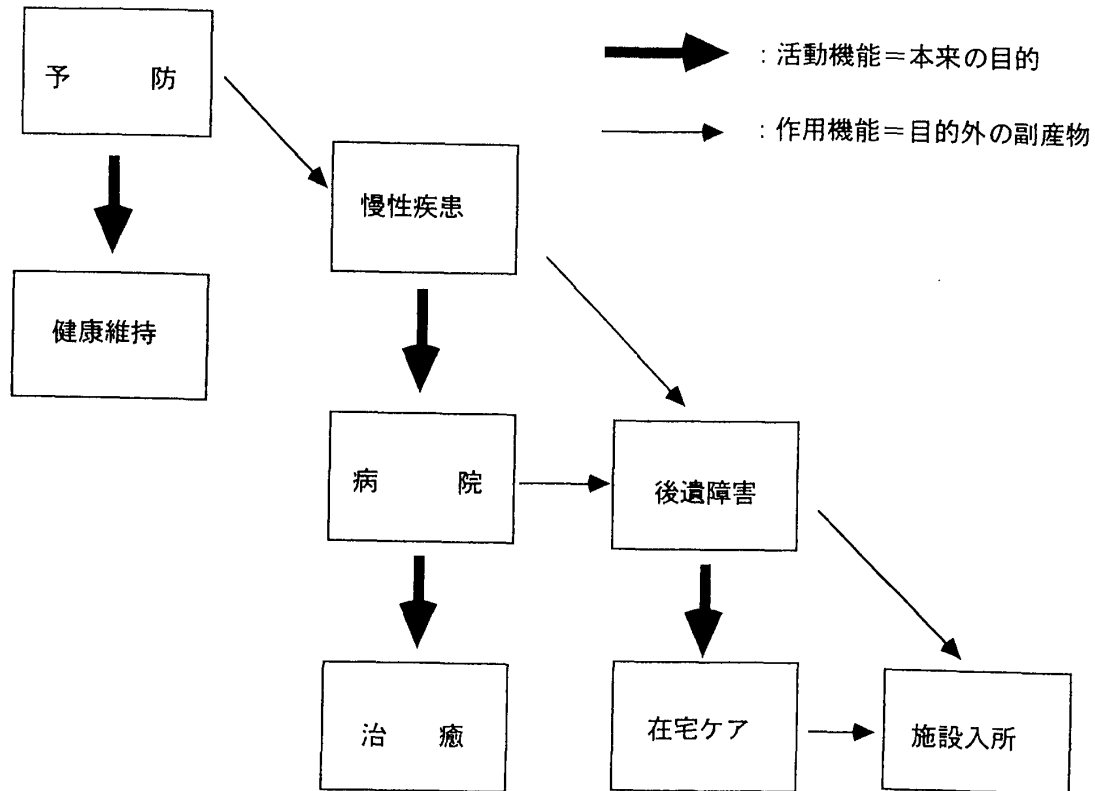


図1 保健・医療・福祉の連携に関するシステム分析例

従来の保健・医療・福祉の連携は個々の狭隘な目標のつながりであったため、作用機能の連続であった

チームはできる限り多くのシステム案を設計して、その中から最も地域の実情に沿って妥当性のあるものを選択するのである。

### 機能の合成

本論文で扱っているシステム設計法は、全体を構成しているモノ、コト、ヒトがどう働き、合成されて全体としての性質を特徴付けるのかということ論理的に組み立てたものである。論理的には「機能とは、他に対するそのものの存在意味」をいうのである。通常、機能は実体の属性のように解されるが、他との関係があるときに発生する存在意味なのだから、システム設計法でいう機能は、他との関係があるときのみ定義されるのである。

システムを設計する場合、それが複雑であるほど機能合成は論理的に行わなければならない。これを正しく行わなければ、不要な機能が侵入したりマイナスに働いたり、効率の悪いものになりかねない。システム設計法では、2つの機能の組み合わせが高位の機能を現すとき機能は

合成されたという。システムは複数のシステム要素といわれる個体から構成されている。この要素が働くことで機能を現すシステムを動的システムという。

動的システムでは、システム要素は行動原因とそれによって現われる行動結果とによって、行動と結果の因果関係として表現される。この関係は、表2に示したシステム要素間の作用の伝達を表す理論体系で説明される。行動原因、行動結果というといかにも人間の行動のみのことのように思われがちだが、刺激と結果、インプットとアウトプットと置き換えてもよい。

### システム設計の実際

システム設計法による設計の過程は、下記の4段階からなる。

- ①第1段階：システムの目的を明確にする。
- ②第2段階：境界条件を整理し、明らかにする。
- ③第3段階：システムの構成要素を決定する。
- ④第4段階：システムの内容を決定する。

各段階に関する詳細な説明は別の機会にゆずることとして、ここでは地方自治体の職員がシステムを設計するために必要な具体的な手順を示す。ただし、設計の過程をより具体化するために、4段階をさらに実際に即して7段階に分けて紹介する。

第1段階：設計作業はシステムに関係のある人々をすべて網羅したチームを召集することから始まる。従って、在宅ケアの支援システムを設計する場合には、本来ならば要介護老人とその家族も構成要員となるのであるが、実際にはこのチームでは設計は捗らないので、代表の行政担当者数人が実務に当たることになる。担当者は社会調査等を通じて市民の要求を正確に把握することをもって、直接参加に代えるべきである。全戸調査や公聴会などにより常に市民の要求を把握し、設計段階の情報は全て公開し意見を聴きながらシステムを作るのである。この方法は、市民参加、市民主体の施策の基本であり、人に優しい政治の実現方法の一例である。

第2段階：形成されたチームは担当者同士の討論によって設計しようとするシステムの目的を明確化する作業に移る。召集されたチームは現存する組織から選抜されるので、意識する、しないに関わらず、既にシステムの目的は知っているのである。これは無意識下の目的を話し合いによって明確化する段階である。

第3段階：どんなシステムも枠を決定しないことには、絶対に設計は不可能である。外側の枠はシステムをとりまく環境の範囲のことであり、最も基本的な作業である。また、内側の枠とはそのシステムが本来的に持っている制約条件である。ただし、この制約条件があまりにも多く現状と同じという場合には、設計されるシステムも現行と同様のものにしかならない。そこで設計の初期のこの段階では最小限の制約条件を設計し、設計の進行につれて制約を増加するという方法を採用する。

全く新たなシステムを設計する場合には、医療と福祉が連携した理想郷を作るつもりで設計にあたるのが肝要である。最初から枝葉末節的な部分に気をとられるあまり、自治体の理想を追えない者は設計者としては不適格である。

これまで自治体の担当者が新たな福祉施策を構築する場合には、個々の小さなものから始めてそれを統合することで全体システムを作り上げるといった帰納法が用いられてきた。しかし、はじめに大きな理想を掲げて、そこに到達するために必要なものは何なのかを考えながら、徐々に小さなものを設計していく演繹的設計法が在宅ケア支援システムの設計に最適だと考えるのである。

第4段階：ここまでの段階で、チームが組織され目的が明確化され、大まかな制約条件が決定される。システムは、時代やその時々政治に強く影響を受ける。この段階では福祉法や医師法といった既存のシステムとのすり合わせを行う。

第5段階：次に構成要素を決定する。本来、組織は人手によってシステムを運営するために考案されたものであるから、システムの一つの現れ方にすぎない。だから、既存の保健、医療、福祉、行政、病院等を新たなシステムの設計上の構成要素として取り扱わないということに留意しなければならない。構成要素の作成は、まず新しく大きなものから始めて、次第に細分化していくことが重要である。

第6段階：内容設計の段階でも、やはり最初から枝葉末節的な案を出さず、大略をまず考える。システムの内容設計は、制約条件を遵守しながらインプットをアウトプットに変換していく方法を決定することなのである。内容設計には設計思想がなければならず、その思想とは「システムは簡単であること」「フィードバックやコントロールの少ないシステムこそ好ましい」というものである。

第7段階：システム設計法の特徴の一つは、考えられるだけのアイデアを全て出し、その中から最適の方法を選択することである。アイデアはテストによって絞られる場合もあるが、在宅ケア支援システムのような場合の尺度は経済原則である。ただし、システム設計法により実際の設計において経済的な問題が検討されるのは、この最終段階のみである。システム設計の初期の段階からコストにばかりとらわれると、アイデアが押しえられるあまり、そのシステム

は不自由なものとならざるを得ない。システム設計法では、常に質から量へという順序に基づいて、経済性は後から検討されることになる。つまり、システム設計法においてコストは目的ではなく、単に比較の尺度なのである。

政策転換を迫られる高齢社会において、新たなサービスを設計する自治体の担当者も、この通りの手順で作業を実施すれば、重複や空白といった予算の無駄を省き独自の理想システムを容易に設計することができる。

## 実 例

筆者が中心となってシステム設計法の手順に従って設計し、運営されている長野県茅野市での実例を紹介する。諏訪中央病院、自治体、社会福祉協議会が中心となり、医師会と市民の参加と協力によって展開している地域医療は、現在国内で最も進んだ、保健・医療・福祉の統合サービスの形態として注目されている。茅野市における高齢者の在宅ケア支援システムの試行が、訪問看護や老人デイケアの診療報酬化への取り組みを促したことは周知のとおりである。茅野市の場合も未だ不完全で、整備途上の段階ではあるが、これまでの活動についてシステム分析を行った。

茅野市におけるシステム整備の成功の第1の要因は「福祉連絡会議」の設置である。縦割の垣根を取り払い、市の保健予防課、福祉課、社会福祉協議会、病院、医師会そして市民の代表が地域の医療福祉化を目標に検討会を開催したのである。しかも、どこかの機関が主導するというのではなく、組織の構成員は対等の立場で討論を重ねた。例えば「1年以上お風呂に入っていない人をお風呂に入れちゃう運動」の実施を強く求め、渋る役人を説得し、実際に活動を担ったのは市民ボランティア達であった<sup>7)</sup>。

福祉連絡協議会では「茅野市に生まれて良かった!といえる街作り」、諏訪中央病院では「ぼくらの街から脳卒中をなくそう」「臨終のときにサンキュー・グッバイといって死ねる街をつくらう」といった目標を設定した。システム設計法では、この目標の設定は実は最も重要な過程なのである。

システム論というと無味乾燥なコンピュータの世界が想像されるかもしれないが、演繹的設計法の基本は哲学や思想といった人間的なものである。そういった医療福祉担当者の気概を活かして設計するためには、社会科学的に正当な調査が不可欠である。

次に、その目標を達成するための個々の構成要素と機能の検討を行った。病院を移転新築する際には「地域医療に果たす公的病院の役割」という題目の論文コンペによって設計業者を選定し、「院長にものを言う会」を開催して直接市民の声を設計に反映させた。また、市と病院が持つビジョンは年間80回におよぶ地域公民館での啓蒙活動により周知、浸透させた。そうした段階を経て誕生したものが、健診センター、特別養護老人ホーム、養護老人ホーム、老人保護施設、デイケアセンター、と24時間体制の地域ケアセンター、総合病院が同一敷地内に混合する医療福祉ゾーンである。整備の過程を概括し、以下に示す。

- ①情報を公開し直接蒐集することで、間接的ではあるが対象者全てを網羅した設計チームの組織化に成功した。
- ②誇大とも思える目的を立てて、直接の担当者が既存のシステムにとらわれず、全く新たなシステムを設計しようとする気概に溢れていた。
- ③役割分担を明確にし横の連携を図ったことにより、無意味な重複が避けられ簡潔なシステムが生まれやすかった。
- ④自由な発想が数多く生まれ、行政が財政的にバックアップした。
- ⑤常に市民の要求を反映させるための調査を継続している

つまり、この過程はシステム設計法を用いて医療福祉を設計するときの生きた事例である<sup>7)</sup>。これまでわが国の地域医療は、一握りの問題意識を持った為政者と医師の努力によって行われ、彼らが行う赤髭的医療は美談としてそれできれとされてきた。しかし、彼らが交替した時点でその地域の医療福祉が後退するようでは高齢社会には決して対応できるものではない。システム設計法を用いることで、何処でも、誰でも、

容易に科学的に施策の整備をすることができ、一貫性と連続性を併わせ持った医療福祉サービスの提供が可能となるのである。

### 結 語

演繹的システム設計法によって、在宅ケア支援システムを創造する方法を示し、その方法の応用例として長野県茅野市の例を紹介した。社会環境が大きく変化する時には全く新しいシステムが必要となる。新たなシステムは「ねばならないもの」として設計される<sup>8,9)</sup>。既存のシステムを温存したまま、機械的に連携させようという発想では在宅ケアの支援は貧弱なものとなりかねない。演繹法を取り上げたのは、最初に到達目標を掲げ、それに向けて個々の具体的機能を選定していくという方法が、高齢社会を

迎えるわが国の医療福祉サービスの供給体制を根本的に変革し、人間中心のシステムを設計するのに最適の方法と考えた故である。

わが国の在宅ケアは先進諸国の政策を表面的に模倣することで整備されてきた。しかし、他に例を見ない高齢社会を迎えようとしている現在、在宅ケアの方法論について主導する立場にわが国はある。大幅に権限を委譲された自治体がシステム設計法を活用して、高齢者の生活の質を高めることを目標として、科学的に妥当な独自の安心提供サービスを展開させることを期待する。

本研究の遂行にあたり、システム設計法に関してご指導ならびに貴重なご助言をいただいた、常磐大学の吉谷龍一教授に深謝いたします。

### 文 献

- 1) 鷹野和美 (1993) 高齢社会における在宅ケアシステム設計のための一試論. 人間科学論究, 1(1), 141-151.
- 2) 森 幹郎 (1981) 老人の終末期のケアに関するビヘイビアの研究. 社会福祉調査会, 三菱財団.
- 3) 吉谷龍一 (1969) システム設計. 日経文庫, 東京.
- 4) 京極高宣 (1985) 市民参加の社研計画. 中央法規出版, 東京.
- 5) 鷹野和美 (1990) 諏訪中央病院の地域活動. 月刊総会ケア, 1(6), 医歯薬出版, 57-61.
- 6) 吉谷龍一, 松田正一 (1987) システム設計法の基礎と理論. 泉文堂, 東京.
- 7) 鷹野和美 (1984) 医療ソーシャルワークの可能性. 病院, 43(10), 854-857.
- 8) Nadler G (1967) *Work Systems Design The Ideal Concept*. Richard Irwin. UK.
- 9) 吉谷龍一 (1974) システム設計の実際. 日経文庫, 東京.