

## 訪問看護ステーションに遠隔医療システムを 導入するに当たっての諸問題

岩月宏泰<sup>1)</sup> 藤田智香子<sup>1)</sup> 對馬 均<sup>2)</sup> 大沢由貴<sup>3)</sup>

### Several problems of the telemedicine system introduced to the visiting care station

Hiroyasu Iwatsuki<sup>1)</sup>, Chikako Fujita<sup>1)</sup>,  
Hitoshi Tsushima<sup>2)</sup>, Yuki Osawa<sup>3)</sup>

#### Abstract

Medical care and welfare for the aged was studied from a viewpoint of the economic effect upon introduction of the telemedicine system to the visiting care station in Aomori. As a result it was known that it was too difficult to acquire the same without certain matching measures. Expenses will exceed income with the trial current account balance model if the existing telemedicine system is introduced to the visiting care station. Thus, to have a dream of the delicate and high-quality total care come true, too, it is extremely important to develop a low-cost "telemedicine service system" for the visiting care station. A focus is placed on nursing, care, and rehabilitation, such as drug administration management, diet management, daily life and care guidance after discharge, and training at home. It is also desired to realize an administrative system reform, which simultaneously enables to develop studies related to the effective ways of performing the telemedicine service, and to claim for the cost of such telemedicine services as "telemedical nursing and care".

(J.Aomori Univ. Health Welf. 2:149-156, 2000)

キーワード：遠隔医療・訪問看護ステーション・高齢者保健医療福祉

telemedicine, visiting care station, medical care and welfare for the aged

#### I. 緒言

近年、医療機関と家庭（在宅療養者宅）の間などでテレビ会議システム等を利用して結び行われている遠隔医療システムが過疎・豪雪地域の在宅医療をサポートするものとして期待されている。このシステムは「遠隔医療に関する研究班」によると、「映像を含む患者情報の伝送に基づいて遠隔地から診断、指示などの医療行為および医療に関連した行為を行うこと」と定義されている<sup>1)</sup>。

日本における遠隔医療の歴史は、1971年に和歌山県で山間僻地への医療供給を目的に仮設されたCCVTと電話線による実験に始まった。その後多くの試みが行われ、1997年10月より厚生省がこのシステムの有用性を検討す

るために全国10地区でモデル事業を開始している。本県でも数か所導入が始まり、現在全国的には約150地域で実施され、関連する医療機関は500を越えている。この遠隔医療システムを利用することによって、①医療の地域格差の解消、②医療の効率化、③患者サービスの向上などが期待される。つまり医療機関のない、あるいは少ない地域でも医療情報の伝送によって専門医の診療や指導を受けることが可能となり、その結果対象者の負担を軽減し、少ない専門医を有効に活用することができるのである。

ところで、本県における高齢者保健医療にかかわる問題点を考えてみると、本県の人口動向は青年者の県外へ

1) 青森県立保健大学健康科学部理学療法学科 Department of Physical Therapy, Aomori University of Health and Welfare

2) 弘前大学医学部保健学科理学療法専攻 Hirosaki University School of Health Sciences

3) 青森慈恵会病院リハビリテーション科 Division of Rehabilitation, Aomori Jikeikai Hospital

の転出が依然多く、晩婚化・晩産化の進展などにより合計特殊出生率も低下し、死亡率の高い高齢者数の増加により県全体の人口の自然減少を導いている<sup>2)</sup>。また、本県の医療体制は一般診療所の病床数が多いため施設面では全国水準以上ではあるが、医師などのマンパワー不足、及び県内各地域間の医療水準格差などが大きな課題となっている。さらに、福祉面においても、地域の中で高齢者の生活を支援する施設の数も充実しつつあるが、在宅福祉の拠点となる在宅介護支援センターの数や老人訪問看護事業の充実度については、地域格差が大きい。このような本県の地域特性を考慮に入れ遠隔医療システムを在宅療養する家庭に導入することにより、通院や往診の不要な診療サービスが可能となる。とりわけ本県のような寒冷積雪地では、受診者や家族の負担軽減がはかれるだけでなく、保健・医療・福祉資源の効率良い運用が可能と考えられる。しかし、本システムの在宅看護・介護領域での利用の可能性や、システム導入に当たっての費用及びランニングコストなどの算定に関する報告は未だなされていない。

そこで、今回、在宅医療に大きな役割を担うこととなる訪問看護ステーションに焦点を当て、遠隔医療システム導入の可能性と課題について、経営収支試算という観点から検討を行った。

## II. 方法

以下の手順により、本県の実状を想定した形で訪問看護ステーションの経営試算を行った。なお、本試算は昨年4月に実施された介護保険導入前の諸条件で行った。

### 1) 研究対象地域の選定と基礎データ収集

県内六圏域から東北町、野辺地町、横浜町及び六ヶ所村の4町村を選択し、人口、年齢区分別人口、65歳以上の人口割合など基礎的データを収集し、利用者数を算出する。

### 2) 訪問看護ステーションの費用試算と収支予測

1) で選択した地区に訪問看護ステーションを設置したと仮定して費用の試算を算出し、収支予測をたてる。また、遠隔医療システム導入のコスト・

パフォーマンスを検討するため、訪問看護ステーションに遠隔医療システムをリースで導入したとして(リース料金は価格の2%前後と想定)、その際の職員における業務簡素化の程度と訪問看護ステーションの経営状況を算定する。

## III. 結果

### 1) 研究対象地域の保健医療資源及び在宅要介護老人の推定数

本研究では医療機関数、老人福祉施設数などの状況から横浜町、野辺地町、東北町および六ヶ所村の4か所を対象地域とした。この4町村の医療施設数の状況は平成9年10月1日現在、病院は2施設346床、一般診療所18施設104床であり、人口10万対の病床数を県計と比較すると、病院病床が798.4床(県計1,043.0床)、一般診療所が240.0床(県計475.1床)であり、各々県計を下回っている。平成8年度末における4町村の医師数は37人、人口10万対76.5で県計の164を下回っている<sup>3)</sup>。歯科医師数は15人、人口10万対30人で県計の48人を下回っている。薬剤師数は野辺地町で16人いるが東北町1人、横浜町、六ヶ所村にはいない(表1)。さらに、老人訪問看護ステーション事業数の状況は平成11年4月1日現在県内で51か所あるが、4町村では野辺地町の1か所あるのみで、3町村にはみられない。

平成9年10月1日現在、横浜町5,658人、野辺地町15,645人、東北町10,946人および六ヶ所村11,090人であり、4町村の総人口は43,339人であり、このうち、65歳以上の推定人口は県全体の割合が18%であることから、7,800人前後と考えられる。

さて、日本大学人口研究所「超低出生社会における統合モデルに基づく医療分析」報告書(1993年1月)によれば、表2に示したように、わが国における1995年での寝たきり老人99.5万人、痴呆性老人124.8万人とされている。このうち後者の前者との重複率37.4%を差し引いた総計は177.6万人であるが、訪問看護の対象となる在宅要介護老人数は108.6万人とされている。この人数は65歳以上人口1,815万人の6.0%に相当する。一方、2000年には、寝

表1 東北町、野辺地町、横浜町、六ヶ所村における医師・歯科医師数・薬剤師  
(人口10万対・1人当たり人口)

市町村	医 師			歯 科 医 師			薬 剤 師		
	実数	人口10万対	1人当たり人口	実数	人口10万対	1人当たり人口	実数	人口10万対	1人当たり人口
県計	2,432	164	609	708	48	2,093	1,422	96	1,042
東北町	8	73	1,375	2	19	5,499	1	9	10,997
野辺地町	20	127	788	9	57	1,752	16	102	985
横浜町	3	52	1,910	1	17	5,731	0	0	0
六ヶ所村	6	54	1,841	3	27	3,681	0	0	0

資料) 青森県健康福祉部「青森県保健統計年報(上巻)第49号」

たきり・痴呆性老人の総数が217.3万人となり、在宅要介護老人数も133.3万人（65歳以上人口の6.2%に相当）と1995年より24.7万人の増加が予想される。

以上のことから、本研究の対象とした4町村における在宅要介護老人数の推定人数は、わが国の65歳以上人口に占める在宅要介護老人の割合（6%）とほぼ同率と考えると、その数は468人と算定される。

## 2) 訪問看護ステーションの制度的条件

本研究では訪問看護ステーションの人員数を1992年4月1日より全国で開設の始まった「老人訪問看護ステーション」（老人保健法第46条）におけるサービスの実施基準のうち、指定老人訪問看護の事業の人員及び運営に関する基準（平成4年厚生省令第3号、平成6年9月改正）に従った。また、老人訪問看護療養費の拠出内訳は公費負担5割（国4/12、県1/12、市区町村1/12）と各種保険者負担5割となっており、主な療養費の額は1996年4月現在、表3に示したとおりである。

## 3) 開設に当たっての費用・収益の算出方法

本研究では老人訪問看護ステーションの収支予測をたてるに当たり、下記に示した諸費用について設定した。

### a) (老人) 訪問看護療育費の額

利用者1人に対する月間の訪問回数をn回とすると利

用者1人当たりの月間老人訪問看護療育費の支給総額（S）は以下のとおりとなる。

$$S = (M \times n + K + I - 250 \times n) / A + 250 \times n / B$$

A：審査支払機関から支給される額

B：利用者から支給される額

M：基本療育費（5,300円か4,800円）

K：管理療育費（訪問回数に応じて額の変動あり）

I：情報提供療育費

b) 1人に対する1回当たり単価（T）

利用者1人に対する1回当たり単価（T）は上記の支給総額（S）を訪問回数nで除すと算出できる。

例えば、利用者1人に対する訪問回数5回の場合（準看以外）

$$T = (5,300円 \times 5回 + 18,600円 + 1,500円 - 250円 \times 5回) / 5回 + 250円 \times 5回 = 9,300円$$

例えば、利用者1人に対する訪問回数8回の場合（準看以外）

$$T = (5,300円 \times 8回 + 27,300円 + 1,500円 - 250円 \times 8回) / 8回 + 250円 \times 8回 = 8,900円$$

以上のように、訪問回数によってTは変動するものの、売上を増加させるには利用者数（潜在顧客を含む）を増すことと訪問頻度を増すことにあるといえる。

表2 わが国における在宅寝たきり老人・痴呆老人の推定数

年次	総人口	65歳以上人口	寝たきり老人(A)		痴呆性老人(B)		A+B	
			総数	在宅	総数	在宅	総数	在宅
1995年	12,526	1,815	95	43	121	52	178	109
2000年	12,698	2,151	125	105	154	130	217	133

注) 寝たきり、痴呆性老人の合計は痴呆性老人のうち、寝たきり老人との重複率37.4%を差し引いて計算した数と寝たきり老人数を加算した数

資料) 日本大学人口研究所：超低出生社会における統合モデルに基づく医療分析1993年1月と

日本訪問看護振興財団編：訪問看護ステーション開設・運営・評価マニュアル（第3版）により作成した。

表3 老人訪問看護サービスに関する費用内訳

1996年4月1日現在

1) 老人訪問看護基本療育費（1日につき）	
看護婦等	5,300円
2) 老人訪問看護管理療育費	
1日	7,000円
2日	9,900円
3日	12,800円
4日	15,700円
5日	21,500円
6日	21,500円
7日	24,400円
8日	27,300円
9日	30,200円
10日	33,100円
11日	36,000円
12日	38,900円
3) 老人訪問看護情報提供療育費1,500円（月1回限り）	
4) 利用料	
1. 基本利用料（利用者1人1回当たり）	250円
2. その他の利用料	
・標準的な老人訪問看護サービス（1-1.5時間）を超えた長時間のサービス、休日、時間外のサービスについて利用者から個別に受ける。その徴収額は各ステーションで定める。	
・老人訪問看護サービス以外のサービス（交通費、オムツ等の日用品の物品サービス）は、実費相当額とする。）	

c) 人件費

職員の給与は基本給と諸手当（扶養手当、調整手当、管理職手当、通勤手当、時間外勤務手当、期末手当、勤勉手当、住居手当及び特別手当）からなる。基本給については国家公務員の医療職俸給表（1998年）によると看護婦（士）新卒の場合182,700円（2級2号俸）であり、諸手当及び社会保険料等事業主負担分を加算して年収450万円とみなした。また、管理者については約9年のキャリアのある看護婦（士）を想定した場合、基本給は上述の俸給表で3級4号俸に該当するとして248,800円とみなした。それに、管理職手当を含んだ諸手当及び社会保険料等事業主負担分を加算して年収650万円と定めた。さらに、非常勤看護婦（士）の場合、1日7時間拘束するとして日給10,000円とし、期末手当、勤勉手当等を加算して年収320万円と定めた。

4) 事務所運営費

本項に属する項目としては、通信費、修繕費、会議費、

コンピュータ、複写機のリース料等が該当し、職員1人当たり月7万円として人数分の費用を算出した。

5) 利用者数

平成10年度末には4町村における在宅要介護老人は468人と予測され、このうち50%を老人訪問看護ステーション利用率として234人、さらに野辺地町に同様な施設があるため50%とすると127人の利用者が見込まれた。

6) 試算モデル事例研究

上記の費用の設定で職員数の視点から2つの老人訪問看護ステーションを想定し、収支予測をたてた。なお、開設に当たっての資本金を300万円とした。

a) ケース1：利用者40人、訪問回数5回、月間訪問回数200回、職員4人（管理者1人、常勤看護婦1人、非常勤看護婦2人）の場合

上記の諸条件を考慮した前提条件を表4に示した。また、これらを前提とした10年間の収支予測を表5に示し

表4 ケース1：利用者40人、訪問回数5回、月間訪問回数200回、職員4人  
（管理者1人、常勤看護婦1人、非常勤看護婦2人）

項目		金額	算出根拠	(単位：万円) 毎年の伸率
収入	売上高	2,237	9,320×40人×5回×12か月 月5回訪問時の1回当たりの単価	2%
	その他の収入	60	時間外・介護用品等 月5万円×12か月	2%
	計	2,297		
支出	人件費	1,740	常勤2名(650万円+450万円)=1,100 非常勤2人(320万円×2人)=640	2% 2%
	貸借料	120	1万円/坪×10坪×12か月	2%
	事務所運営費	336	通信費・修繕費・会議費等月28万円×12か月	2%
	計	2,196		
設備	備品等	300	10年間の定額償却	
借入		300	手元資金零と仮定し、備品等の購入資金を 金融機関から全額借入する 借入条件：利率4.0%（1年据置、元金均等4年返済）	
税金……概算50%とする				

表5 ケース1の収支予測

項目/年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
売上高		2,237	2,282	2,327	2,374	2,421	2,470	2,519	2,570	2,621	2,673
その他の収入		60	61	62	64	65	66	68	69	70	72
収入合計		2,297	2,343	2,389	2,438	2,486	2,536	2,587	2,639	2,691	2,745
人件費		1,740	1,775	1,810	1,846	1,883	1,921	1,959	1,998	2,038	2,079
諸経費		336	343	350	357	364	371	378	386	394	402
貸借料		120	122	125	127	130	132	135	138	141	143
減価償却費		27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
借入利息		12	11	8	5	2					
費用合計		2,235	2,278	2,320	2,362	2,406	2,451	2,499	2,549	2,600	2,651
期間損益		62	65	69	76	80	85	88	90	91	94
税金		31	33	35	38	40	43	44	45	46	47
返済財源		58	59	61	65	67	69	71	73	73	74
借入返済			75	75	75	75					
余剰資金		58	-16	-14	-10	-8	69	71	72	72	74
累積損益		62	127	196	272	352	437	525	615	706	800
累積資金		58	42	28	18	10	79	150	222	294	368
借入残高	300	300	225	150	75						

表6 ケース2：利用者50人、訪問回数250回、職員5人  
(管理者1人、常勤看護婦2人、非常勤看護婦2人)

				(単位：万円)
項目	金額	算出根拠	毎年の伸率	
収入	売上高	2,796	9,320×50人×5回×12か月 月5回訪問時の1回当たりの単価	2%
	その他の収入	60	時間外・介護用品等 月5万円×12か月	2%
	計	2,856		
支出	人件費	2,190	常勤2名(650万円+450万円×2人)=1,550 非常勤2人(320万円×2人)=640	2% 2%
	貸借料	120	1万円/坪×10坪×12か月	2%
	事務所運営費	420	通信費・修繕費・会議費等月35万円×12か月	2%
	計	2,730		
設備	備品等	300	10年間の定額償却	
借入		300	手元資金零と仮定し、備品等の購入資金を 金融機関から全額借入する 借入条件：利率4.0% (1年据置、元金均等4年返済)	
税金……概算50%とする				

た。まず、期間損益は初年度から10年度まで黒字だが、初年度62万円なため、年間67回(月6回)以上の訪問回数減少は赤字に転落する可能性も高い。2年度も同様に65万円であるため、月6回以上の訪問回数の減少は赤字となる。なお、10年度も94万円と100万円を越すに至っていない。但し、累積資金も借入金の返済期間である5年度までは10万円と低減していくが、7年度から150万円徐々に資金の余裕がみられるようになってきた。

b) ケース2：利用者50人、訪問回数250回、職員5人(管理者1人、常勤看護婦2人、非常勤看護婦2人)の場合

上記の諸条件を考慮した前提条件を表6に示した。また、これらを前提とした10年間の収支予測を表7に表した。期間損益は1年度87万円であり、年間93回(月8回)以上の訪問回数減少は赤字となる危険性を秘めている。

なお、4年度は102万円であるが、年間104回(月9回)以上の訪問回数減少は赤字となる可能性がある。さらに、累積資金は6年度から157万円となり、10年度には503万円と資金の余裕がみられる。

c) 遠隔医療システム導入時の収支予測

現在、遠隔医療システムを活用している大垣市、茨城県では設置に当たり、備品購入費、消耗品費、役務費、工事請負費、委託料などを計上している。また、設備設置後の予算として需要費、役務費などを計上している。それらを参考に利用者5名として、訪問看護ステーションに本システムを導入(リース)する際にかかる費用及びランニングコストを計算した。

遠隔医療システムの整備コストを算定するに当たってN社のシステムの価格を参考にした。遠隔管理装置は訪問看護ステーションに設置するものであり、画像・音声

表7 ケース2の収支予測

(単位：万円、万円以下は四捨五入)

項目/年度	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
売上高		2,796	2,852	2,909	2,967	3,026	3,087	3,149	3,212	3,276	3,341
その他の収入		60	61	62	64	65	66	68	69	70	72
収入合計		2,856	2,913	2,971	3,031	3,091	3,153	3,217	3,281	3,346	3,413
人件費		2,190	2,234	2,279	2,324	2,371	2,418	2,466	2,516	2,566	2,617
諸経費		420	428	437	446	455	464	473	483	492	502
貸借料		120	122	125	127	130	132	135	138	141	143
減価償却費		27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
借入利息		12	11	8	5	2					
費用合計		2,769	2,822	2,876	2,929	2,985	3,041	3,101	3,164	3,226	3,289
期間損益		87	91	95	102	106	112	116	117	120	124
税金		44	46	48	51	53	56	58	59	60	62
返済財源		70	72	74	78	80	83	85	85	87	89
借入返済			75	75	75	75					
余剰資金		70	-3	-1	3	5	83	85	85	87	89
累積損益		87	178	273	375	481	593	709	826	946	1,070
累積資金		70	67	66	69	74	157	242	327	414	503
借入残高	300	300	225	150	75						

相互伝送カメラ、ディスプレイ、ハンズフリー会話装置、プリンターなどで構成され、利用者呼び出し、端末（遠隔伝送装置）の遠隔起動、在宅利用者の様子を写すカメラの遠隔コントロールが可能である。また、遠隔伝送装置は利用者に設置されるものであり、画像・音声相互伝送カメラ、ディスプレイ、ハンズフリー会話装置により構成される。さらに、遠隔管理装置及び遠隔伝送装置はリアルタイムデジタル通信回線によりネットワーク化されている。

表8に示したように、ケース2に導入した場合、賃借料などで初年度357万円、次年度以降年間352万円（工事請負費を除く）を支出しなければならない。これを補うため、訪問看護1回当たり9,320円の収入と考えると訪問件数は初年度384回（1か月当たり32回分に相当する）、次年度以降もほぼ初年度と同様の訪問件数を増やす必要が出てくる。しかし、毎月32回の訪問件数を増やすことは困難であることから、費用が収入を超過することが予想され、訪問看護ステーションの経営悪化が予想される。そのため、訪問看護ステーション単独で本システム導入を図る際には、本システムの価格を下げること、診療報酬の算定が認められる事と国、県などの補助金による支援が必要となる。

そこで、ケース2に本システムを導入し使用される場合にも「電話などによる再診察」としての診療報酬点数が認められるとすると表9に示した費用、収益状況が考えられる。なお、今回、導入を検討したシステムは上述のとおり、訪問看護ステーション側、利用者側の双方向

の情報交換をする上での最低限度必要な機器を考えている。そのような設定でも、訪問看護ステーションの電話によるケアに現行と同じ診療報酬が認められても、本システム導入初年度の期（年）間損益では246万円の損失がみられる。この損失を補填するためには、訪問看護ステーション側の経営努力には限界があるために、支出の大部分を占める遠隔医療管理装置や伝送装置のリース料を約50%まで低減させるか、国、県による地域医療促進のための新技術導入を補助する助成金の交付が必要となる。

#### IV. 考 察

本研究の結果、訪問看護ステーションに既存の遠隔医療システム導入した際の収支を検討した結果、費用が収入を超過することが予想された。ここでは、こうした調査・分析結果を踏まえた上で、遠隔医療システム導入の是非と方向性について考察する。

##### 1) 遠隔医療システム導入の利点と課題

遠隔医療の意義については、既に医療レベルの地域格差の解消、医療・福祉・保健の効率的運用、利用者サービスの向上、24時間在宅サービスの実現、病診連携の円滑化などが指摘されている<sup>45)</sup>。ここでは、ニーズとコスト・パフォーマンスの側面から述べる。現在高齢化・核家族化・夫婦共働き（女性の就労率向上）・少子化・地域連携の希薄化などが進み、介護は大きな社会問題となっており、高齢者在宅介護の基盤整備が必要とされている。また、保険財政の観点からは、老人医療費の節減が切望されている。平成12年4月より介護保険が開始され、入

表8 利用者5名とした場合の本システム導入時の費用

項 目	金 額	算出根拠
支出		
遠隔医療管理装置	72	1台3百万円を月2%のリース料とする 6万円×12か月
遠隔伝送装置	240	1台2百万円を月2%のリース料で5台とする 4万円×5台×12か月
消耗品	5	乾電池、プリンター用紙代等（年間）
役務費	15	通信費、デジタル回線使用料等3万円/年×5名
工事請負費	5	1万円/人5名
委託料	20	全システムの保守委託（年間）
計	357	

表9 利用者5名に本システムを導入し、診療報酬点数が認められた場合の費用、収益状況

(単位：万円)

項 目	金 額	算出根拠
収入		
売上高	111	1回当たり740円とする 740円×5名×25回×12か月 月5回の訪問と25回の電話によるケアの指導
支出		
遠隔医療管理装置/伝送装置	312	表8を参照
消耗品・役務費・委託料	40	表8を参照
工事請負費	5	表8を参照
計	357	
期間損益	-246	

院日数の短縮化および在宅療養はより促進されると予測される。その結果、訪問看護の需要はますます大きくなり、同時に看護内容に関して24時間体制の確保や各利用者に応じたサービスの提供等も期待されると考えられる。

今回、訪問看護ステーションの設置を想定したような医療機関の少ない交通の不便な過疎地域で、このような社会全体および各個人レベルのニーズに対応するには、やはり遠隔医療システムの導入が有効であると考えられる。まず高齢者在宅介護の基盤を整備し、社会的入院を減らすためには、医療・保健・福祉のネットワーク作りおよび緊密な連携が欠かせない。それによって、在宅療養者によりよい医療や介護サービスを効率的に供給することが可能となると考えられるが、遠隔医療システムを利用すれば、過疎地域においても比較的容易に地域における保健・医療・福祉のネットワークの構築および連携を図ることが可能である。

また、それによって各機関での情報を共有化することができ、効率的なサービスも実現可能となる。加えて利用者や家族と看護婦等との間で双方向の情報交換も可能であり、医療・保健・福祉の担当機関と常に繋がっているという安心感を保つことができ、精神的負担も軽減されると考えられる。その結果、個人に応じたよりよいサービスを提供することができると考えられる。

本システムを活用して在宅テレケアの費用対効果を検討した中村ら<sup>6-8)</sup>は、在宅療養者の日常生活の把握が可能となり、在宅療養者の社会的活動の場を拡大する機会が増加したと報告している。更に、在宅テレケアサービスでは1回当たりのケア時間は短くとも頻回に行うことで、サービス作業従事時間を増やすことなく利用者のニーズに応じた質の高い在宅ケアサービスを提供できるとしている。

現在のところ、このシステムを用いたサービスで診療報酬を請求できないため、現段階で直接的には収入とならず、コスト面で反映されないが、人件費を抑制しつつ、効率的に看護内容の質と量の改善を図ることが可能であり、大局的に見て有用な手段と考える。なによりも過疎地域で生活している利用者や家族を考えた場合、訪問看護ステーションも一サービス機関として包括した医療・保健・福祉のネットワークの構築をより容易にし、効率的かつ迅速に利用者のニーズに応じたきめ細やかな質の高いトータルケアの実現を可能にする手段であり、導入する価値があると考えられる。

ところで、平成6年度訪問看護実態調査<sup>9)</sup>によると、訪問看護ステーションの経営健全化には、事業費用の大部分を占める人件費を削減しつつ、事業収入とほぼ等しい訪問件数を増加させることが重要と指摘している。そ

の際、都市部のように人口密集地域では利用者数を獲得することと、看護婦が訪問回数を増やすことが容易ではあるが、郡部では訪問看護の効率が不良のためどうしても訪問看護収入を得ることに限界が生じてしまう。

平成8年の改定の過疎特別加算はこの点を改善するものと思われるが、遠隔医療システムという技術導入を「看護・介護」の領域でも推進する新しい発想も必要と思われる。

また、国も現在の先行き不透明な景気を回復するため、平成12年度の予算に情報通信網拡充を計画している。本システムはこの国の施策に準ずるものでもあるから、国の財政的な支援を基に地域情報ネットワーク・インフラ整備を推進する必要がある。

以上のように、訪問看護ステーションへの遠隔医療システム導入への期待感は大きい。しかし、最大の導入課題は、今回の研究結果からも明らかなように、現在「遠隔看護・介護」が「遠隔診療」の枠内に認められていないことから、システム導入が訪問看護ステーションの経営に直接的に寄与するとは言い難いことである。

## 2) 訪問看護ステーションに適した遠隔医療システムとは

本研究では、訪問看護ステーションにこのシステムを導入することにより、医療処置以外の援助・指導・管理等をシステム上で行うことができるのではないかと考えた。

訪問看護ステーションでの看護内容は、平成8年老人訪問看護実態調査<sup>10)</sup>によると、ほとんどの利用者に対して病状観察が行われ、その他日常生活の介助・本人の療養指導・家族への介護指導・リハビリテーション・服薬管理が多く、褥瘡処置・膀胱洗浄・在宅酸素療法管理等の医療的処置が行われることは少ない。今回、想定している老人訪問看護ステーション利用者に関する看護内容も同様の傾向になると予測され、対象者の主疾患は比較的病状の安定した慢性疾患であろうと考えられる。したがって、これらの対象者に対する遠隔医療システムは、診断等のためよりもむしろ前記した看護内容の中で大きな割合を占め、必ずしも訪問の必要のない場合の病状観察や日常生活の援助・指導・管理等での利用が有効で、現実的であると考えられる。

遠隔医療システムを導入する際は、対象者の容態や居住環境等に応じて、機器を選択する必要がある。たとえば医師による診断や専門的な看護を必要とする医療依存度の高い対象者については、各種測定機器を装備したフルシステムが必要であろう。しかし、コスト面からも、システムのスリム化を図る必要がある。前記のような病状観察や日常生活の援助・指導・管理等のためのシステムとしては、バイタルサインをチェックできる程度のもので妥当であると考えられる。

また、今後遠隔医療システムを構成する情報通信機器は、さらに性能が改善され、大量の情報を高品質に伝送し、多方向双方向通信なども可能になると予測される。また、コンパクトで操作も容易になり、価格および使用料金も低廉化が図られると考えられる。同時にインターネットなどの情報通信サービスも発達し、遠隔医療システムがより普及しやすい状況になってくると考えられる。したがって、将来的にはマルチメディア・ツールを複合的に活用した遠隔医療システムが実現し、バイタルサインを簡単にチェックできる機器が、より安価で利用可能になると推測され、コスト面でのマイナスが軽減されると考えられる。

### 3) 訪問看護ステーションにおける遠隔医療システム導入の展望

遠隔医療システムの今後を考える上で、現在までの試みや検討の中で、注目すべきものがいくつかある。遠野市では、マルチメディア住宅実証事業として、試験的な遠隔メンタルケアを行った<sup>5)</sup>。これは高齢者世帯とそれを見守る市内や県内外の世帯および福祉関連施設とをテレビ電話で結び、健康指導や健康相談などを行なったものである。また医療法人社団法人・社会福祉法人晴山会では、訪問看護ステーションと高齢者宅をテレビ電話で結び、日中は健康・食事指導やメンタルケア、安否確認やお元気コールを行い、夜間は巡回看護の代用や緊急通報として利用するというようなシニアライフ・サポートネットワークを検討している<sup>5)</sup>。これらの試みや検討は、遠隔医療システムのこれからの発展性や方向を示唆しているものと考えられる。

たとえば、介護保険で要支援と判定された比較的障害の軽度な在宅療養者の訪問看護に関して、前記の例のようにテレビ電話等での経過観察・在宅療養に関する相談や指導・メンタルケア等の面で有効な活用が可能である。また、独居高齢者や高齢者夫婦等の世帯に関しても同様に、安否確認や緊急時の対応・健康相談や指導・メンタルケア等の面で有用と考えられる。

一方、医療機関から在宅療養に移行する退院直後の時期に、訪問看護で退院後のフォロー・生活指導の徹底や再指導などを行う場合、慢性疾患で日常的な服薬管理・食事管理が必要であるが本人の管理能力が不十分で、監視あるいは指示が必要な場合等、遠隔医療システムで対応できる部分も多いと考えられる。また、リハビリテーションに関しても、退院後の生活指導や介護指導およびホームエクササイズの徹底等活用できる場面は多いと考えられる。さらに外出が困難な場合も、メディアを通じて家族以外の他者との交流を保ち、社会参加が可能になるなど生きがい作りにも活用できると考える。

本研究の一部は、平成11年度青森県産学官共同研究推進事業（シーズ熟成事業）の助成金による。

(受理日：平成12年12月13日)

### 参考文献

1. 遠隔医療に関する研究班：総括班報告書（案）、第一回遠隔医療研究会論文集（付録）、1-18、1997.
2. 青森県健康福祉部編：健康福祉行政の概要、1999.
3. 青森県健康福祉部編：平成9年青森県保健統計年報（上巻）、1999.
4. 伊佐地隆・他：地域リハビリテーションにおけるマルチメディアの応用—茨城県での展開、総合ケア、9：26-27、1999.
5. 盛岡茂和：ケアにおける情報通信の現状と将来展望、総合ケア、9：19-25、1999.
6. 中村桂子・他：在宅テレケアの保健経済的効果ならびに地域自主活動支援の方法、第2回遠隔医療研究会論文集、pp.51-52、1998.
7. 中村桂子・他：在宅テレケアシステムの費用効果分析について、第1回遠隔医療研究会論文集、pp.101-102、1997.
8. 中村桂子・他：要介護ケアのソーシャルコストと在宅テレケア、第3回遠隔医療研究会論文集、pp.55-56、1999.
9. 厚生省大臣官房統計情報部編：平成6年老人訪問看護実態調査、厚生統計協会、1994.
10. 厚生省大臣官房統計情報部編：平成8年老人訪問看護実態調査、厚生統計協会、1996.