

# 集団指導に遠隔医療システムを用いた実証研究

—山間地域での介護予防活動への有用性の検討—

○古城幸子・木下香織・栗本一美・掛屋純子・杉本幸枝・岡本亜紀・真壁幸子  
岡山県・新見公立短期大学

## 要約

山間部に集落の点在する高齢化率33.3%の中山間地域で、健康指導や介護予防を継続的・効果的に実施することは人的にも物理的にも十分ではなく、ITを活用した遠隔医療システムの開発を目指して調査研究<sup>1)2)</sup>を行っている。今回はそのシステムを用いた遠隔での集団指導として、健康教室、レクリエーションリハビリ(以下レクリハとする)の実証実験を行い、その実用可能性を明らかにした。有用性について、プレテストでは受動的な健康教室指導については否定的であったが、参加型のレクリハについては肯定的であった。高齢者を対象にした実証実験では、臨場感のある指導ができ、指導者、高齢者双方共に肯定的反応で、実用可能性が示唆された。

## 研究目的

ITを活用した遠隔医療システムを用いた遠隔での集団指導として、健康教室、レクリエーションリハビリの実用可能性を明らかにする。

## 研究方法

### 1. 実験方法

#### 1) 遠隔医療システム

遠隔システムは、山間僻地の公民館などを利用し、近隣の在宅高齢者が歩いて集まれる場所と、行政機関や病院、短大などの健康支援の拠点となる場所とをITを活用したネットワークを構築(図1)することを目的に開発している。今回は図2のような機器(ビデオ会議システムPCS-1SONY)を使用した。



図1: 遠隔指導システムの概念図

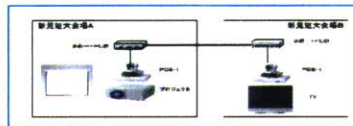


図2: 遠隔実証実験ネットワーク

#### 2) プレテスト

①対象...A短大2年次学生の6名(指導者役) 54名(高齢者役・観察者)

②期間...2006年12月

③場所...A短大施設

④方法...6名の指導者役の学生が、TV画面上部に取り付けたビデオカメラに向かって指導を行なう。別会場の車椅子利用高齢者役学生6名が大画面に映写される映像で指導を受ける。高齢者役の状況もビデオカメラで双方向的に撮影され、指導者側のTV画面で確認できる。内容は肩こり予防の健康教室と体操を約20分間指導した。プレテスト終了後に、観察者および高齢者役の学生計54名が質問紙による有用性評価の調査を行なった。

#### 3) 実証実験

①対象...A短大2年次学生の5名(指導者役)、5名(高齢者・観察者)

②期間...2007年2月

③場所...B市内の施設

④方法...B市内の施設を利用して、学生による転倒予防体操を指導を行なった。研究協力の得られた在宅高齢者1名が、別室のTV画面に映写される指導の映像を見ながら体操を行ない、同時に指導者側のTV画面で双方向に確認できる機器を利用した。終了後質問紙と面接にて評価を行なった。

#### 4) 倫理的配慮

学生および高齢者に実験の目的と協力参加は自由であること、参加しないことで不利益は被らないこと、結果の公表方法等を説明し了解を得た。

#### 2. 評価・分析方法

プレテストでは、指導者用に14項目、参加者用に16の質問項目で、内容は健康教室に関するもの、レクリハに関するもの、全体の3つについて評価した。実証実験では、評価項目を精選し、それぞれ10項目で評価した。回答は、「1:全くそう思わない」「2:あまりそう思わない」「3:まあまあそう思う」「4:大変そう思う」の4択とした。前者2つを否定的評価、後者2つを肯定的評価として分析した。

## 考察

プレテストでは映像の鮮明度は確保できたものの、高齢者役の個々の反応や動きが把握しにくく、また、指導方法は音声よりも視覚的な表現が重要であること、会場の広さや参加人数に限界があり課題となった。実証実験では、高齢者、対象者ともお互いの人数が確認できる会場の広さを考慮し、フリップの活用やメリハリのある動きと言葉に注意した。しかし、参加者の表情が見える画面の大きさなどの機器の選定や、場面に応じたカメラワークなど技術的課題が残された。

## 結果

### ①プレテスト

プレテストでの指導者役学生の評価(表1)では、“参加者の顔や表情、全員の状況がわかりにくい”“双方向的な臨場感がない”“有効なツールになりにくい”など、全体的に否定的であった。

受け手側は、健康教室(図3)については“言葉による説明は分かりにくく、質問しにくい”と否定的評価だが、資料提示や映像の鮮明度については肯定的であった。レクリハ指導は全ての項目で70%を超える肯定的評価(図4)であった。全体の評価(図5)では全体の観察が不十分だが、“有効なツールとなる”との有用性では肯定的評価が66.7%であった。

表1: プレテストの指導者役学生の評価

項目	健康教室	レクリハ	全体の評価
参加者の顔や表情の把握	3	3	3
参加者の状況の把握	3	3	3
双方向的な臨場感	3	3	3
有効なツールの活用	3	3	3
説明のわかりやすさ	3	3	3
質問しやすさ	3	3	3
資料提示の鮮明度	3	3	3
映像の鮮明度	3	3	3
会場の大きさ	3	3	3
参加人数	3	3	3
フリップの活用	3	3	3
メリハリ	3	3	3
動き	3	3	3
言葉	3	3	3
画面の大きさ	3	3	3
カメラワーク	3	3	3

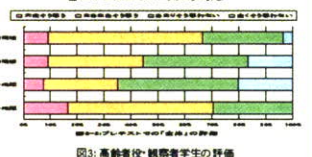
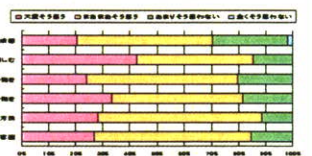
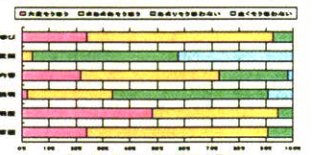


写真1-①: 指導者からの送信状況



写真2-①: 高齢者側の受信状況

### ②実証実験

会場設定や動きのリハーサルを重ねた実証実験では、指導した学生5名の評価(表2)を見ると、指導上の評価では“指導の意図が伝わった”“参加者の動き・反応が把握できた”など指導に対する評価は肯定的であったが、1名の学生が方法や動きの説明が不十分であったと自己評価している。

全体的な評価では、“双方向的な臨場感がある”“有効なツールになる”などは肯定的であったが、顔や表情が確認についてはできなかったと答えている。自由記載の感想の中では“思ったより映像がきれい”“動きがよく見えて指導しやすい”“参加者と会話ができコミュニケーションが取れて指導できるのが良い”などの評価が上げられた。反面、“TV画面が小さいので表情が見えにくい”“大画面が望ましい”など、画面のサイズや会場全体が見える工夫が必要であるとの感想があった。

高齢者からは“指導が理解できた”“臨場感があった”など肯定的評価であったが、指導者側の感想と同様に顔や表情、全体の確認の点では“まあまあそう思う”のやや低い評価であった。

表2: 実証実験の指導者役学生の評価

項目	指導上の評価	参加者の動き・反応の把握	顔や表情の確認	参加者の状況の把握	双方向的な臨場感	有効なツールの活用
A	3	4	4	4	4	4
B	4	4	4	4	4	4
C	3	2	4	3	3	4
D	4	4	4	4	4	3
E	4	4	4	4	4	3



写真3-①: 指導者側送信風景



写真3-②: 利用者側レクリハ風景

## 引用文献

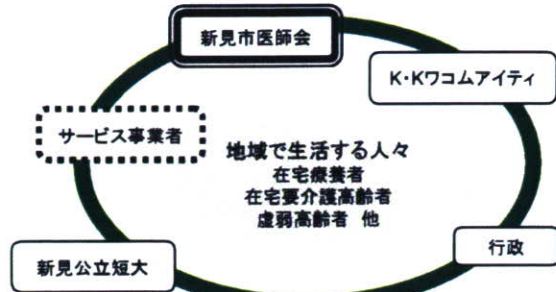
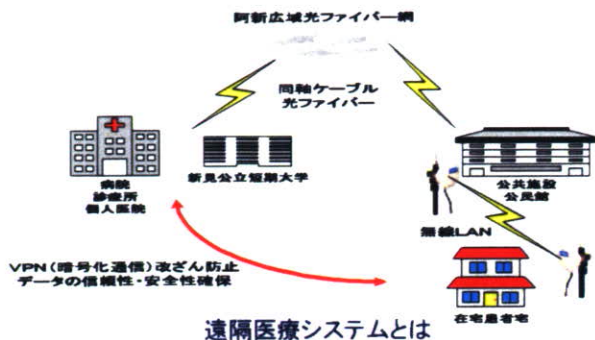
- 1) 杉本幸枝、金山時恵、土井英子他、山間地域に暮らす高齢者の健康と医療に関するニーズ調査—携帯型通信端末の活用に向けて—、日本遠隔医療学会雑誌、2(2)、178-177、2006。
- 2) 古城幸子、杉本幸枝、金山時恵他、笑顔を引き出すテレビ電話を使った遠隔医療と在宅高齢者を支援するユビキタスコミュニケーションの効果に関する研究、平成18年度厚生労働省科学研究費報告書、2007。

# 在宅療養者と病院をつなぐ訪問看護師が用いる携帯型テレビ電話 —訪問看護利用者と介護者への調査—

新見公立短期大学 金山時恵, 土井英子, 真壁幸子, 木下香織, 栗本一美, 杉本幸枝, 古城幸子

キーワード: 携帯型テレビ電話, 訪問看護師, 在宅療養者, 介護者

訪問看護サービス利用者110名とその介護者110名へ在宅療養に関する調査を行い、療養者55名とその介護者55名(回収率50%)の回答を得た。その結果、①55名のうち要介護4・5が約6割である。携帯型テレビ電話の利用との関連はみられなかった。②55名のうち約7割は配偶者が介護者で老々介護の実態がある。③療養者の通院時間は夏場48分、冬場54分であり最大4時間を要する人もいた。④介護困難は移動・排泄・症状に関することが多く、症状や排泄で困る療養者は携帯型テレビ電話利用を希望する人が多かった( $P < 0.05$ )。⑤体調が不良の介護者は携帯型テレビ電話の利用を希望する人が多かった( $P < 0.05$ )。携帯型テレビ電話利用をしたい療養者はその介護者も利用したいと回答している。以上のことから携帯型テレビ電話を活用することにより在宅療養者への支援は有効である。



## 研究目的

訪問看護サービス利用の療養者とその介護者へ在宅療養に関する調査を行い、訪問看護師は療養者宅で用いる携帯型テレビ電話の有効性を明らかにする。

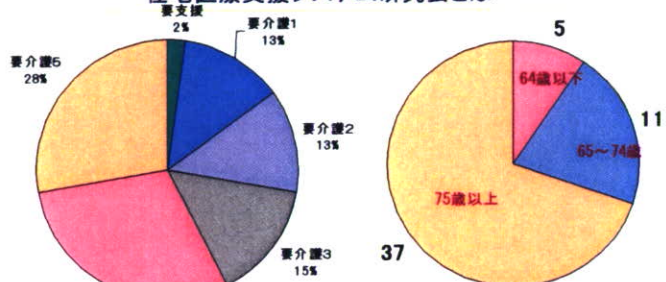
## 研究方法

調査対象: A市内の療養者55名とその介護者55名 (回収率50%)

調査期間: 平成18年1月23日~2月28日

調査方法: 療養者とその介護者への自記式質問紙調査。  
統計処理: SPSS12J for Windowsで行い、 $\chi^2$ 検定を行った。  
倫理的配慮: 本調査の主旨を書面・口頭にて説明した。調査の協力は、個人の自由意思によるものであり、同意できない方々へ回答を強要するものではないこと、無記名の回答で匿名性を確保すること、データは統計的に処理し、統計結果の公表については、個人へ迷惑がかかることは無いことなどを確認し、同意を得た。

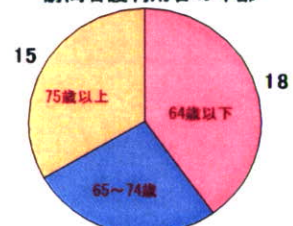
## 在宅医療支援システム研究会とは



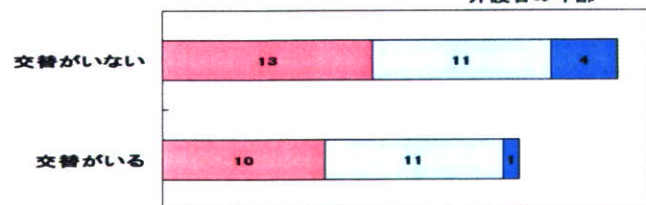
## 訪問看護利用者の要介護度

☆55名のうち要介護4・5が約6割である。携帯型テレビ電話の利用との関連はみられなかった。  
☆対象者の平均年齢は79.0歳  
☆介護者の平均年齢67.1歳  
☆55名のうち約7割は配偶者が介護者老々介護の実態がある

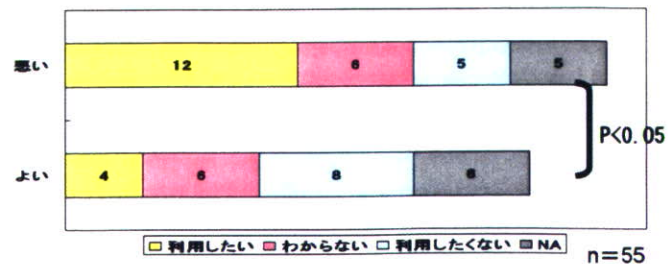
## 訪問看護利用者の年齢



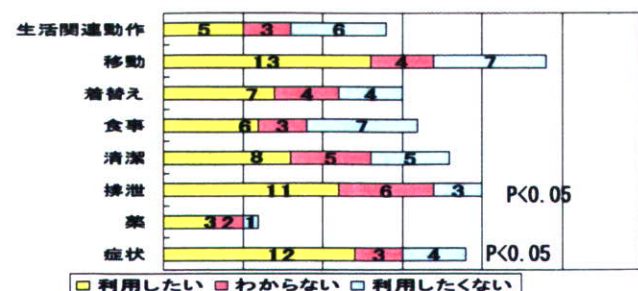
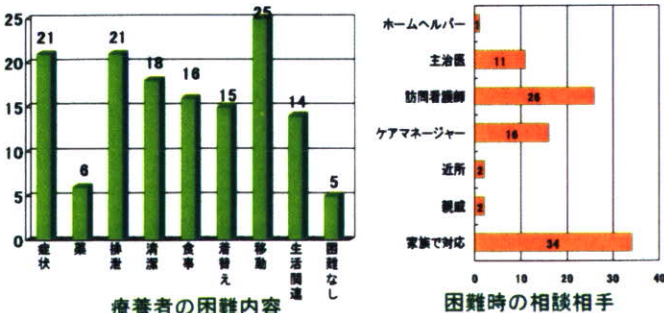
## 介護者の年齢



## 介護者の交替の有無と体調



## 介護者の体調と利用の有無



## 療養者の困難内容と利用の有無

☆症状や排泄で困る療養者はテレビ電話を利用したい人が多い

☆介護者の体調と介護者の交替で有意差はなかった。☆体調が悪い介護者は携帯型テレビ電話を利用したいと回答した人が多い。