

## 〔資料〕

## 一般病院でのターミナルケアへの質の向上を目指す取り組み

田中 克子<sup>1)</sup> 梅津 美香<sup>1)</sup> グレグ 美鈴<sup>2)</sup> 北村 直子<sup>1)</sup>  
 小田 和美<sup>1)</sup> 奥村 美奈子<sup>1)</sup> 小野 幸子<sup>1)</sup>

## Progress of Terminal Care Research in General Hospitals

Katsuko Tanaka<sup>1)</sup>, Mika Umezu<sup>1)</sup>, Misuzu F.Gregg<sup>2)</sup>, Naoko Kitamura<sup>1)</sup>,  
 Kazumi Oda<sup>1)</sup>, Minako Okumura<sup>1)</sup>, and Sachiko Ono<sup>1)</sup>

## はじめに

岐阜県下においてはホスピス・緩和ケア病棟として承認されている施設は1カ所しかなく、日本では約8割の人が病院で死を迎える現状<sup>1)</sup>から、岐阜県下の多くの人は、いわゆる一般病院で死を迎えているといえよう。

しかし、岐阜県下において、われわれが共同研究を開始した平成12年度に至るまで一般病院を対象としたターミナルケアの実態は報告されていなかった。そこで、まず、岐阜県下の一般病院におけるターミナルケアの実態を把握するために、平成12年度から病院と大学による共同研究を開始した。共同研究は、平成16年度も継続しており、一般病院におけるターミナルケアのあり方を模索している。

今回は、平成12年度～15年度までの4年間の共同研究の取り組みを振り返り、岐阜県における一般病院のターミナルケアの質の向上を目指すための基礎資料とすることを目的と考えた。

なお、倫理的配慮として各年度の調査協力に関して、調査対象者に、文書で研究の趣旨・目的・方法について明記し、承諾が得られた場合に回答していただく様依頼し、調査結果は、匿名性が確保される様にした。また、事例については、事例提供者を通じて対象者またはその家族の承諾を得てもらった。

## 用語の定義

ターミナルケア：①疾病・障害によって引き起こされる生命の終末に臨む人々へのケア②加齢に伴って訪れる人生の終末に望む人々へのケア、の2点とした。

## I. 平成12年度～15年度の研究の概要（図1）

平成12年度～15年度までの共同研究の発展のプロセスを図式化した。平成12・13年度は、質問紙調査、面接調査を行い一般病院のターミナルケアの課題を明確化した。平成14年度は、明確化した課題を再確認し、平成15年度は、課題に対して、具体的に講演会や他施設への見学、ニューズレターの発行、合同事例検討会の開始として取り組んだ。以下各年度の共同研究について概要を説明する。

1. 平成12年度、「岐阜県下の一般病院におけるターミナルケアの実態」<sup>2)</sup>

岐阜県下の一般病院におけるターミナルケアの実態を明らかにするために、岐阜県下20床以上の115病院に勤務するターミナルケア経験のある看護職者各1名を対象に調査を行った。回答を得た41施設の前年度のターミナル期の平均死亡者数が同時期の平均死亡者の約1/3という結果から、現場の看護職者にとってはターミナルケアは決してまれなことではないと推測された。

ターミナルケアの取り組み方として、ターミナルケア

1) 岐阜県立看護大学 成熟期看護学講座 Nursing of Adult, Gifu College of Nursing

2) 岐阜県立看護大学 看護研究センター Nursing Collaboration Center, Gifu College of Nursing

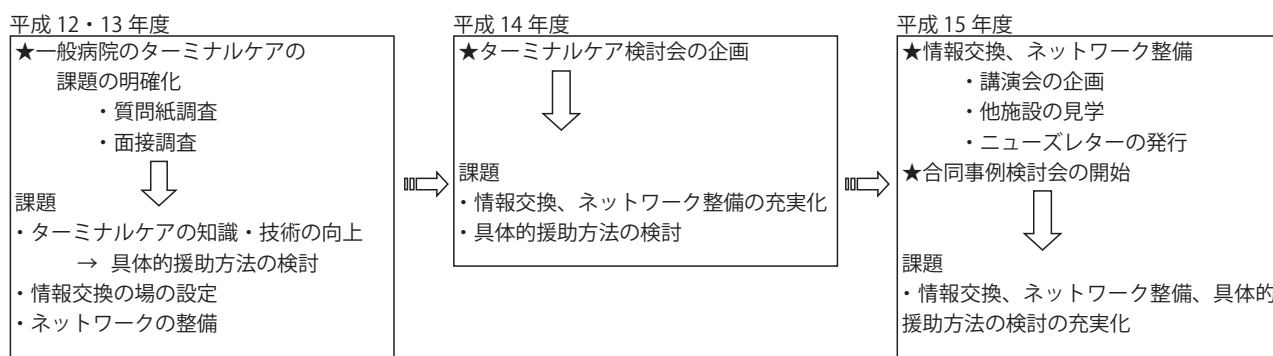


図1 平成12～15年度までの共同研究の発展のプロセス

を組織的に取り組んでいると回答したのは6施設で、うち看護単位として取り組んでいるのが5施設であった。組織的に取り組んでいない理由は、「個人レベルに任されている」が最も多かった。次に、ターミナルケアを取り組む上での問題や課題については、問題や課題があると回答した施設が80%以上を占め、その内容として「看護スタッフの意識・意思統一ができていないこと」「施設内の連携の問題」「人手不足や学習環境の不備」「スーパーバイザーが得られ難い」等看護職者自身の問題や施設内の体制の問題をあげていた。実践されている看護活動についても、患者に対して「霊的苦痛」や「社会的援助」、家族に対して「看取りの援助」や「死別後の援助」、環境について「部屋の確保」や「休憩施設の提供」等のターミナルケアに必要な援助や環境についても十分でないことが明らかになった。病名告知・予後説明については、家族だけに説明がされている施設があり、説明内容についても病名やおよその予後については家族に説明がされていても患者に説明がされていない場合が多かった。さらに、ほとんど患者に病名告知・予後説明がされない施設もあることから、治療の意思決定が患者主体ではなく家族に重点がおかれており、治療の決定が医療者に任されている場合もあると推察された。

以上の調査結果から、ターミナルケアを組織的に取り組んでいる、いないにかかわらず、多くの施設において、ターミナルケアが十分に行われていないことが示唆された。しかし、現実には一般病院におけるターミナルケアの該当者は多いことから、今後は施設の規模や目的および特性に応じたターミナルケアに関する組織的な取り組み、看護実践の向上を目指した取り組み、医療者のター

ミナルケアに関する知識・技術の向上や施設内の体制作りが必要であろうと思われた。特に看護実践の向上については、事例検討を通じて具体的な看護方法を追求することが適切ではないかと考えた。また、病状の告知・予後説明については、ターミナルケアにおいて、患者自身が望んでいる生き方や死に方を実現できるように援助することが何より重要と考えるならば、医療者は患者・家族とのかかわりの中でそれらについて意志表明をする機会をもち、医療者間の意思統一ができる体制作りが急務であると思われた。また、看護職者は一般病院という限られた環境の中で努力はしているが、ターミナルケアに即した環境の不備や未告知によっておこる問題等、現実問題との中でジレンマとなることも多いことが予想できた。このことは、個人のレベルでターミナルケアを任されている施設が多いことと無関係ではないと思われた。しかしながら、少数ではあるが、一般病院という環境の中でターミナルケアを組織的に取り組んでいる施設が存在していることから、それらの施設がターミナルケアをどのように実践するかのモデルとなり、その成果を他の施設に広めることは重要であると考えた。

## 2. 平成13年度、「岐阜県下でターミナルケアに取り組む一般病院の現状」<sup>3)</sup>

平成12年度の調査結果で、組織的にターミナルケアに取り組んでいると回答した施設と回答はなかったが、組織的に取り組んでいるという情報を得た施設の計6施設において、ターミナルケア経験のある看護職者各1名、計6名を対象とした。対象者に、主にターミナルケアを組織的に取り組んだ経緯とターミナルケアを推進させる事柄や一般病院でターミナルを行う上での問題・課題に

ついて調査を行った。

対象施設の概要は、設置主体は厚生労働省、市町村、都道府県、医療法人、厚生農業組合連合会であり、病床数は64～675数であった。組織的に取り組んでいる部署は、外科系病棟、内科系病棟、内科系外来、全科を含む病棟で、患者の主な疾患はがんであった。このことから主にがん患者を対象にしたターミナルケアを組織的に行っていると考えられた。ターミナルケアを組織的に行う経緯では、「看護者が緩和ケアについて研修を受けたことをきっかけに勉強会を主体的に開催している」「ターミナルケアに関心のある医師の赴任をきっかけに積極的に取り組むようになった」「看護部と薬剤部の合同勉強会をきっかけに現在も継続している」等であった。それらの経緯から組織的に取り組むには看護者自らのターミナルケア提供への強い意志と主体的に取り組む姿勢、医師や薬剤部等他職種との連携が重要であると思われた。

一般病院においてターミナルケアを推進させると思われる事柄については、「看護職のリーダーの存在とその人材育成」「ケアに対する看護職の意欲的な姿勢」「患者・家族の告知」「病院全体での取り組み」「他職種との連携」「近隣居住者が多い」等があげられた。このことから、看護職者の能力の向上への取り組みとして、リーダーの存在とその育成の必要性、さらに、病院全体としてリーダーの役割を發揮できる環境作りとその支援の必要性は必須であると考えられた。また、患者・家族の意思を尊重したケア・医療を提供するためにはチーム医療の成立、そして他職種との連携がチーム医療の成立には、欠くべからざる条件であると思われた。告知に関しても、チーム医療を機能させてこそ、その方針を患者・家族にどのように示すかを提示することができると考えた。さらに近隣居住者にとって急変したら地元の病院に入院するという地域に根ざした病院作りも重要であると思われた。一方、一般病院でターミナルケアを行う上での問題・課題では、「医療者の知識・技術不足」「他職種との連携の悪さ」「看護職者への支援体制のなさ」「医療者の患者・家族へのかかわる時間のなさ」「施設設備の不十分さ」等があげられた。これらの問題・課題からターミナルケアに関わる医療者として知識・技術のさらなるレベルアップと病院全体での支援体制が必要と思われた。そして緩和ケア病棟に比べ患者・家族に関わる時間が少な

いことや環境面が十分でないことから、様々な病期の患者が混在する一般病院での限界を感じた。

以上の調査結果から、ターミナルケアを組織的に取り組んでいる部署では、ターミナルケアを推進させている事柄がある一方、問題・課題も内包していた。特に問題・課題については、平成12年度の結果と共通していることも多いことから、組織的な取り組みの有無にかかわらず、ターミナルケアに関する問題・課題は、一般病院における共通の問題・課題であると予測された。岐阜県下には緩和ケア病棟が1ヶ所しかない現状では、これらの問題・課題に対して早急に取り組む必要があろうと思われる。つまり、患者・家族が一般病院において、いかに死を迎えてもらうかについて考えることは現実的であり、急務であると考えた。したがって、わずか6病院であったが組織的に取り組んでいるその経緯と推進させる事柄について調査をしたことは、一般病院におけるターミナルケアの可能性と具体策を知る上で非常に意義があったと思われた。今後、このような取り組みの成果を他の施設に広げていくことが重要と考えた。

### 3. 平成14年度、「岐阜県下のターミナルケアの組織的取り組みと援助方法の検討— 一般病院 —」<sup>4)</sup>

平成13年度の調査から、実際にターミナルケアに組織的に取り組んでいる看護職者の内、参加の希望が得られた3名と一般病院においてターミナルケアに今後取り組もうとする看護職者2名の計5名で、「岐阜県下のターミナルケアの組織的取り組みと援助方法の検討— 一般病院 —」の一環として、大学において「一般病院におけるターミナルケア検討会」を企画した。「一般病院におけるターミナル検討会」の主な内容は、参加者間での一般病院でのターミナルケア情報・意見交換、今後の課題等であった。検討会後の参加者の意見は、「他の施設との意見・情報交換を通じてターミナルケアに向けて、看護職者自身の意欲の動機付け、取り組みへの具体的な方策についてアイデアを得るきっかけになる」「チーム医療体制の整備、ターミナルケアについて医療者での意見の統一の必要性、看護技術や知識を向上させる必要性がある」「他施設との意見交換・情報交換ができる場がほしい」「意見交換の場を通じて自分自身の意識を変化させたい」等が述べられた。今後の課題として、情報交換の場の必要性からネットワークの基盤整備の必要性と施

設個々の看護の質的向上を図るために事例検討を重ねることによって、知見や課題を共有できる情報交換の場が必要であることが述べられた。

以上の結果から、「一般病院におけるターミナルケア検討会」の参加者はわずか5名であったが、ターミナルケアを組織的に行っている中心的存在の看護職者と今後取り組もうとする意欲の高い看護職者であったことから、非常に有意義な意見・情報交換ができたと思われる。参加者の意見からも、ターミナルケアに関する情報交換の場やチーム医療の必要性が述べられていることから、ターミナルケアに関心がある医療者の情報交換や意見交換の場の設定が必要であると思われる。また、一般病院におけるターミナルケアの実現に向けてネットワークの基盤整備の必要性があらためて痛感された。さらに、個々の施設の看護の質的向上を図るために、事例検討の通じて自分達の看護ケアを丁寧に見て行く事の重要性を感じた。

4. 平成15年度「一般病院におけるターミナルケア」<sup>5)</sup>

平成15年度は、情報交換会や検討会を通じて、ターミナルケアの具体的方策、他職種との連携、課題や問題を明らかにすることを目的とした。そのための方略として、(1)「一般病院におけるターミナルケア・緩和ケアを考える」の講演会(2003年10月5日)、(2)講演会の講師が所属する彦根市立病院緩和ケア病棟への見学、(3)岐阜県下20床以上の115病院へのニューズレターの配布、(4)羽島市民病院、岐阜市民病院を交えた事例検討会の4つを企画した。各々の企画について以下説明する。(1)については、看護職者がターミナルケアについて関心が高いことから、一般病院におけるターミナルケアの向上に寄与できる内容の講演を企画した。講演会後に行った講演会参加者を対象に行った質問紙調査(87回答者)の結果から、「参加者の多くがターミナルケア・緩和ケアに関心があること」「日々の看護実践の中でターミナルケアについて多くの問題・課題をもっていること」「大学には講演会の開催等の企画が期待されていること」等が述べられた。(2)については、(1)

表1 事例の概要

事例1	テーマ	終末期にある患者さんの生きがい
	患者	50歳代 男性
	家族	妻、子ども(長男、長女、次男)、義母 6人家族
	診断名	膵臓がん(再発)、肝臓がん、がん頸椎転移(右上腕不全麻痺)、がん性腹膜炎
	経過	がん性疼痛コントロール目的で入院する。 疼痛コントロールを行うが、右手に麻痺がみられるようになった頃から死に対する言葉が見られるようになった。 緩和ケア病棟への転院については、本人から最期までこの病院にいたいと言われた。 状態が安定した段階での退院は、本人家族も不安があるため週末外泊を数回おこなった。 がん性腹膜炎悪化に伴うイレウス症状の悪化、がんの腸管浸潤による腸管穿孔から糞便性腹膜炎、敗血症併発し永眠された。 入院期間：約5ヶ月
	入院期間	
	事例検討会	
	参加者	22名(看護師15、医師2、薬剤師2、教員3)
事例2	テーマ	不安が強い患者とのかかわりの中で悩んだこと一抑うつ状態に陥ったときにどう関わったらよいか
	患者	50歳代 男性
	家族	妻、長男夫婦と孫、長女の6人家族
	診断名	肺がん(小細胞がん、腺がん)、肺門・縦隔リンパ節腫脹
	経過	化学療法目的で入院する。1クール3回の化学療法を受けるが、3回目の化学療法時より抑うつ状態見られ、心療内科を受診する。化学療法の効果が見られないため、薬剤変更し2クール目の化学療法を開始する。2回目の化学療法開始後、抗うつ薬処方される。状況に応じて外出泊を行ってきたが、外来で化学療法を受けるため退院した。 入院期間：約4ヶ月
	入院期間	
	事例検討会	
	参加者	参加者：22名(看護師12、医師3、心理師1、薬剤師2、教員4)
事例3	テーマ	わが心に残ったターミナル期の患者とのかかわりで学んだこと
	患者	50歳代 女性
	家族	夫と長男夫婦(孫2人)6人家族、次男家族と長女家族とは別居
	診断名	盲腸がん、腹膜播種による腸閉塞
	経過	外来で化学療法を行うが、腫瘍マーカー上昇したこと、腹満感、食欲不振のため入院となった。 小腸穿孔のため、腹膜炎ショックから空腸・回腸バイパス術、回腸瘻・胃瘻造設する。 再度腹膜炎が悪化し、人工肛門造設術を行う。 5分粥程度の摂取は可能になったが、胃瘻から排泄される状態であった。 がんの進行とともに、疼痛コントロールを行った。胃瘻管理が困難なことから、退院はできなかったが、外出を繰り返し、永眠された。 入院期間：約6ヶ月
	入院期間	
	事例検討会	
	参加者	23名(看護師12、医師5、心理師1、理学療法士1、薬剤師3、教員1)



の講演者の所属する施設の見学であったので、緩和ケア病棟への成り立ちや具体的なターミナルケアについて、共同研究者の看護職も交えた情報交換ができた。(3)については、講演会の案内やわれわれの共同研究の活動を紹介し、興味のある看護職者に対しては共同研究の参加を呼びかけた。最後に、(4)については、われわれの共同研究の目的である「ターミナルケアの質の向上を目指す」を遂行するための中心的活動と捉えていることなので、具体的にその内容について述べる。

合同事例検討会は、羽島市民病院、岐阜市民病院、県立看護大学の主催で、平成15年10月から月に1度の割合で、一般病院におけるターミナルケアについての事例を各々が持ち回りで行っていた。事例検討会の時間は約1時間30分～2時間で、毎回の参加者は、看護職者、薬剤師、医師等約20人であった。合同事例検討会の事例の概要は表1に示す。3つの事例は、患者の生きがい、患者の不安、患者との関わり方という、ターミナルケアにおいて重要なテーマであったと思われる。また事例検討会には、他施設、他職種も含め20名以上の参加者があったことも他施設との情報交換の場、他職種との連携の場として、意義があったと思われる。

さらに、合同事例検討会の意義を知るために、共同研究者が、臨床側の参加者のメンバーから中心的役割をもつ人を対象に、質問紙調査をおこなった。調査対象者は17名(表2)で、看護師が多かった。質問項目は、合同事例検討に参加して以前と比較して評価できる点は何か、今後の方向性について等であった。

表2 質問紙調査協力者の属性		人数 (n = 17)
職位	看護師長級(副主幹含む)	4
	主査(主任含む)	4
	スタッフ	9
職種	看護師	15
	助産師	1
	理学療法師	1
所属部署	内科系	5
	外科系	2
	混合	4
	看護部長室付	5
	リハビリ	1
所属施設規模	A 施設 609 床	6
	B 施設 303 床	11

調査結果については、表3、4に示す。評価できる点は、「他施設、他部門・他職種との情報交換の場を得ることができた」「看護実践の刺激や自己の意欲を高める」「仲間ができ看護の振り返りができる機会を得た」「事例提示の負担感の軽減」等であった。今後の方向性として、検討会の内容をまとめ資料とすること、勉強会や講演会のより一層の発展、参加者を広範囲に広げること、現在ターミナルケアを行っている事例について検討を重ねていく等があげられた。

以上の結果から、平成15年度は、過去3カ年の研究成果を基に、4つの具体的な企画をもって活動できた。

講演会の企画は、県下の看護職者が求めている内容であり、このような講演会の企画やニューズレターの配布を通じて、一般病院におけるターミナルケアの実現に向けてネットワークの基盤整備となる可能性があると考えられた。他施設への見学は、情報交換や看護職者自身の意欲を向上する上でも意義があったと思われる。合同事例検討会は、施設間の情報交換、看護ケアの具体的方策が明らかになり、大学教員にとっても現場の現実的な問題・課題を知ることができた。さらに、合同で行うことによって事例検討会の準備の負担軽減ができ、長期継続の可能性等から非常に意義があると考えられた。今後は、検討内容を記録することで、一般病院におけるターミナルケアの具体的看護方法を模索する上での資料となると考えた。

Ⅱ. 一般病院におけるターミナルケアの充実化

ターミナルケアの大きなテーマとして射場は<sup>6)</sup>、患者のQOLの問題、家族・遺族の問題、看護実践に関する問題、末期医療に関する意識、在宅ターミナルに関する問題を挙げているが、共同研究の結果からも、岐阜県下においても同様の問題があるといえる。特に、緩和ケア病棟が1ヶ所しかない岐阜県の現状では、住み慣れた地域の病院または家で死を迎えたいと患者の希望をかなえるために、一般病院におけるターミナルケアをいかに向上させるかは急務である。そのためには、ターミナルケアに関わるスタッフの教育や育成、環境整備は急がれる。

また、ターミナルケアに対する人々の意識も高い現在、

どのように生き、どのように死ぬかについて、患者自身の思いをサポートするためには、ケアや看護・医療体制、地域との連携等、病院全体の取り組みの必要性があろう。

病状告知の問題についての報告では<sup>6)</sup>、治る見込みがなくても病名や予後について聞きたいと回答した人は約76%いるが、一方、治る見込みがない病気に罹患した場合、その事実を最初に説明する相手は家族であるといった医師は、57.6%と過半数を超え、患者本人にはわずか2.2%であり、また治療方針の決定についても、患者本人の意見を聞いて治療方針を決めると回答した医師が5.5%で家族の意見を聞くが39.7%もいた。このことから、病状告知や治療方針の決定は、患者本人よりも家族の意見が優先される傾向が強いことは、岐阜県だけ

のことではないといえよう。また、病状告知については、医師の考えと患者本人の考えにかなりずれがあるといえる。しかし、患者に対する病状告知の有無は、治療方針に関わる問題でもあるので、患者自身が、蚊帳の外に置かれないようにすべきであるのはいうまでもない。患者本人の意志を尊重することを前提にした病状告知のあり方とそれに関連して他職種・チーム医療の連携については、今後、事例検討会等を通して、まだまだ議論が必要な事柄であろう。

看護者自身が述べていた看護実践の能力の育成については、岐阜県では組織的に取り組んでいる施設は決して多くはない。看護者自身が知識・技術の向上を望んでいるにもかかわらず、それを支援する体制が整っていると

表3 合同事例検討会の評価できる点

ターミナルケアに関する他の施設の看護・医療の情報が得られる
学生の参加によって、看護の原点を振り返ることができる
自己の看護観を深められる
看護実践への良い刺激になる
ターミナルケアに関して改めて考えることができた
他部門、他職種との情報・意見の交換ができた
ターミナルケア以外の看護に関する意見が聞けた
施設環境の異なりが看護援助に影響することが理解できた
ターミナルケアに対する意欲が増した
施設は違うが良い看護をしたいという仲間が増えた
事例提示の負担が軽減した
看護教育の立場からの意見を聞けることは臨床の実践者として自信につながった
参加者のいろいろな経験や意見を聞くことができ参考になった
検討会後に所属部署の取り組みを振り返ったり相談し話し合う機会が増えた

表4 合同事例検討会の今後の方向性

勤務調整や事例提示の順番を考慮し会の開催回数を検討する
検討会のテーマを決めて意見交換をする
事例検討だけでなく、講演会・施設見学・実践知識を強化する勉強会・共同研究等も実施して欲しい
検討会内容をまとめ意義を確認する
会議録を作成し欠席者に内容を伝える
デスカンファレンスだけでなく、現在検討が必要な事例も取り上げる
検討会結果を現場の変革に結びつけたい
検討会資料を事前に提示する
年間スケジュールと目標を明らかにする
地域スタッフ・家族の参加の検討する
検討会未参加者に会をアピールし参加を図る
他職種との意見交換を継続する
参加できなかったときの資料が欲しい
他の近接病院との交流も深める

はいいがたい。例えば、勉強会や研修会への参加に対する施設としての支援とその経験の生かし方、看護職者の意向や専門性を生かした部署の看護職者のメンバー組織やローテーションの組み方、そしてリーダー育成についてもターミナルケアを充実させるという目的の基に長期的な視野で、組織としての積極的なかわりが必要であろう。個人のレベルではなく、施設としてどうターミナルケアに取り組むかの展望が望まれる。そのためには、われわれが行っている共同研究の成果を幅広く周知することと、共同研究のメンバーに組織の管理者を迎えることも一考であろう。

### おわりに

今回の共同研究を振り返って、岐阜県下の看護職はターミナルケアについて非常に関心があるにもかかわらず、ターミナルケアについて他施設、他職種、他部門との情報交換の場がほとんどないことが明らかとなった。その意味でも、参加者の意見を反映させた講演会の企画、ニューズレターの配布や合同事例検討会は、具体的なケアを模索するとともに情報交換の場ともなりつつある。今後はそれらの企画がどのような成果を出しているかの継続的な評価が必要と思われる。

今後も目的達成に向け、継続的に取り組んでいきたい。

### 引用文献

- 1) 死亡の場所別にみた死亡, 平成14年人口動態統計 上巻 (厚生労働省大臣官房統計情報部編); 136-137, 厚生統計協会, 2004.
- 2) 田中克子, 小野幸子, 服部律子, 他: 成人・老人を対象としたG県下の病院におけるターミナルケアの実態, 岐阜県立看護大学紀要, 1(1); 143-153, 2001.
- 3) 田中克子, 奥村美奈子, 北村直子: G県下でターミナルケアに取り組む一般病院の現状, 岐阜県立看護大学紀要, 2(1); 62-68, 2002.
- 4) 田中克子, 奥村美奈子, 北村直子, 他: 岐阜県下のターミナルケアの組織的取り組みと援助方法の検討— 一般病院—, 岐阜県立看護大学 共同研究事業報告書 平成14年度; 136-138, 2003.
- 5) 田中克子, 奥村美奈子, 小田和美, 他: 一般病院におけるターミナルケア, 岐阜県立看護大学 共同研究事業報告書 平

成15年度; 95-99, 2004.

- 6) 射場紀子, 川越裕美: わが国のターミナルケアに関する研究の動向と今後の課題, 看護研究, 33(4), 261-271, 2000.
- 7) 小谷みどり: 緩和ケアの現状, ライフデザインレポート, 第一生命研究所, 27-29, 2004.

(受稿日 平成17年2月8日)