

Title	高齢者ケアサービスにおける音声つづやきシステムによる実践知形成
Author(s)	平林, 裕治
Citation	
Issue Date	2014-09
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/12293">http://hdl.handle.net/10119/12293</a>
Rights	
Description	Supervisor:井川 康夫, 知識科学研究科, 博士

博 士 論 文

高齢者ケアサービスにおける  
音声つぶやきシステムによる実践知形成

平林 裕治

主指導教員 井川 康夫

北陸先端科学技術大学院大学  
知識科学研究科

2014年9月

## 概要

日本だけでなく国際的に高齢化が進展し介護が必要な高齢者が増加していく状況において、高齢者の QOL を向上させるために介護の質と効率を向上することが社会的な課題の 1 つになっている。この課題を解決するために、福祉・介護分野で情報通信技術の活用が限定的であるという問題意識から本研究は始まっている。

高齢者の心身の状況は常に変化しているので、高齢者ケアサービスでは状況に依存した即興的な判断をするために実践知が求められる。そこで、報告・連絡やモニタリング情報を共有化する音声つぶやきシステムを用いて、ケアサービスにおける実践知形成の実態を明らかにすることを本研究の目的とした。ケアサービスにおける実践知形成に関する研究には、音声つぶやきシステムなどの情報通信技術を用いた研究はこれまでになく新規性がある。

提案した理論的モデルは 2 つの OJT で構成されている。ケアスタッフの音声つぶやきと音声つぶやきによる気づきから好事例を選定し、組織知として共有するオフサイト OJT と、ケアサービス中に音声つぶやきを遠隔でリアルタイムに感知して気づきを醸成する遠隔音声 OJT である。本研究では、オフサイト OJT と遠隔音声 OJT とが相互補完的に実践知を形成する独自の理論的モデルを提案している。

実務的含意には、通常は記録しないことでも音声つぶやきシステムであれば容易に記録でき、音声つぶやきから抽出する好事例の範囲が広がったことがある。また、好事例を率先垂範することにより実践知が組織内で循環することの有効性を実証した。

今後の課題には、音声つぶやきと位置情報や満足度を融合した評価指標により、好事例の選定方法を確立すること、現場情報や好事例から知識体系を整備する方法論を確立することがある。音声つぶやきシステムを用いて実践知を形成する方法には汎用性があり、他の用途への適応も可能である。

キーワード： ケアサービス、音声つぶやき、実践知、好事例、気づき

## Abstract

In the situation where the population is aging and the number of elderly people who need nursing care is increasing in Japan and in the world, improving the quality and efficiency of nursing care to enhance the quality of life of elderly people is a challenge in the society. In order to solve the challenge, this study has been started from awareness that utilization of information and communications technology is limited in the field of welfare and nursing care.

Since the situation of mind and body of elderly people is always changing, practical wisdom is needed in care service in order to make an improvisational decision based on the situation. The purpose of this study is to clarify the actual condition of building practical wisdom in care service by using Voice Twittering System, which can share reports, contacts and monitoring information. Since there has been no study on building practical wisdom using information and communications technology including the Voice Twittering System in the field of care service, this study is unique.

We selected good cases from care staff members' voice tweets and what they noticed from them, and we defined OJTs that are shared by staff members in an institution as "off-site OJT." OJTs that promote awareness by detecting voice tweets remotely during care service have novelty. We defined such OJT as "remote voice OJT." In this study, we proposed a theoretical model in which practical wisdom is built by off-site OJT and remote voice OJT in a mutually complementary manner.

Practical implications are (1) it is easy to keep a record by the Voice Twittering System of what they usually do not keep a record, and (2) since some staff members can set good examples, practical wisdom circulates in an institution.

Challenges for the future are to establish the way to select good cases by using evaluation criteria combining voice tweets with location information and satisfaction level, and to establish the method for systematizing knowledge from on-the-spot information and good cases. Since the way to build practical wisdom using the Voice Twittering System has general versatility, it can be used in other fields.

Keywords: care service, voice tweets, practical wisdom, good cases, awareness

# 目次

概要 .....	2
目次 .....	4
第 1 章 研究の目的と論文の構成 .....	10
1.1 本研究の目的 .....	10
1.2 言葉の定義 .....	11
1.3 本研究の方法 .....	12
1.4 本博士論文の構成 .....	13
第 2 章 高齢者ケアサービスの現状と課題 .....	15
2.1 高齢化社会の現状と課題 .....	15
2.2 介護労働実態 .....	19
2.3 ケアの業務時間 .....	24
2.4 本章のまとめ .....	25
第 3 章 先行研究レビュー .....	27
3.1 ナレッジマネジメント .....	27
3.1.1 ナレッジマネジメントの定義 .....	27
3.1.2 情報と知識の定義 .....	28
3.1.3 知識創造プロセス .....	31
3.1.4 知識移転 .....	33
3.1.5 アウェアネス .....	36
3.1.6 組織学習 .....	37
3.2 実践知 .....	37
3.2.1 実践知 .....	37
3.2.2 実践知の事例研究 .....	40
3.3 サービス・サイエンス .....	43
3.4 福祉介護分野での ICT .....	45
3.4.1 福祉介護分野での ICT の取組 .....	45
3.4.2 介護記録 .....	46
3.5 情報通信技術 .....	47
3.6 本研究の位置づけ .....	48
第 4 章 実証実験の概要 .....	51

4.1	対象施設の概要	51
4.2	介護記録を基にした実態把握	52
4.3	音声つぶやきシステムの概要	58
4.4	サービス空間可視化・評価システムの概要	62
4.5	実証実験の内容と日程	64
4.6	本章のまとめ	64
第5章	実証実験の結果	66
5.1	つぶやきの分析	67
5.1.1	つぶやきと介護記録の関連	67
5.1.2	ケアスタッフがつぶやく内容	67
5.1.3	つぶやきの分類	68
5.1.4	本節のまとめ	71
5.2	ケアスタッフに求められる能力	71
5.2.1	記録の必要性に関する判断の乖離	72
5.2.2	実践知の事例	78
5.2.3	本節のまとめ	80
5.3	オフサイト OJT	80
5.3.1	好事例共有の有効性 (1)	81
5.3.2	好事例共有の有効性 (2)	83
5.3.3	位置情報の有効性	86
5.3.4	つぶやきと位置情報の統合	87
5.3.5	知識体系	89
5.3.6	本節のまとめ	90
5.4	遠隔音声 OJT	90
5.4.1	実践知と気づきの循環	90
5.4.2	つぶやきに対する応答	91
5.4.3	本節のまとめ	93
5.5	指標としての満足度	94
5.5.1	ケアサービスの目的	94
5.5.2	入居者とケアスタッフの満足度の分析	96
5.5.3	ケアスタッフと入居者のスマイル度の関連性検証	101
5.5.4	スタッフのスマイル度向上に必要な音声つぶやきシステム	102
5.5.5	本節のまとめ	103

第 6 章	考察	104
6.1	つぶやきの種類	104
6.2	ケアスタッフに求められる能力	105
6.3	オフサイト OJT	105
6.4	遠隔音声 OJT	107
第 7 章	結論と含意	110
7.1	理論的モデル	110
7.2	リサーチ・クエスチョンに対する解答	112
7.3	理論的含意	113
7.4	実務的含意	114
7.5	今後の課題	115
関連文献		118
付録		126
謝辞		129

## 目次

図 1-1	本博士論文の構成 .....	14
図 2-1	高齢化の推移 .....	15
図 2-2	諸外国の高齢化率 .....	16
図 2-3	65歳以上の要介護度別認定者の推移 .....	17
図 2-4	社会保障給付費・高齢者関係給付費の推移 .....	18
図 2-5	介護保険総費用の推移 .....	19
図 2-6	介護労働者の離職率と入職率の推移 .....	20
図 2-7	産業計の離職率と入職率の推移 .....	20
図 2-8	介護サービスに従事する従業員の過不足状況 .....	21
図 2-9	労働条件等の不満 .....	22
図 2-10	介護サービス運営上の問題点 .....	23
図 2-11	過去1年間の教育・研修の内容 .....	24
図 2-12	直接看護と間接看護の比率 .....	25
図 3-1	先行研究の対象 .....	27
図 3-2	知識、情報、データの定義 .....	29
図 3-3	知識と知的活動との関係 .....	30
図 3-4	暗黙知と形式知の相互作用による知の創造プロセス .....	32
図 3-5	SECI プロセス .....	33
図 3-6	知識移転の多元的課題 .....	35
図 3-7	高齢者福祉実践者の「実践知」形成過程の全体構造図 .....	42
図 3-8	サービス価値共創の構造 .....	45
図 3-9	先行研究と本研究の新規性との関連 .....	49
図 4-1	介護記録システムのデータ構成 .....	53
図 4-2	件数比率（全時間帯） .....	54
図 4-3	各時間帯の件数比率 .....	55
図 4-4	時間比率（全時間帯） .....	55
図 4-5	各時間帯の時間比率 .....	56
図 4-6	コミュニケーション項目とキーワード .....	57
図 4-7	音声つぶやきシステムの活用イメージ .....	59
図 4-8	つぶやき交換機の構成 .....	60

図 4-9	つぶやき交換機による自動分類・配信 .....	60
図 4-10	実績ログを用いたサービス可視化と評価.....	62
図 4-11	サービス空間可視化・評価システムの構成 .....	63
図 5-1	5章の構成.....	66
図 5-2	食事介助での好事例と課題の抽出 .....	81
図 5-3	つぶやき有効性のアンケート結果 .....	82
図 5-4	位置情報有効性のアンケート結果 .....	86
図 5-5	昼食のケアスタッフの滞留状況.....	88
図 5-6	「応援が必要」などときの各ケアスタッフの位置.....	89
図 5-7	サービス・プロフィット・チェーン.....	94
図 5-8	ケアサービスでの価値連鎖.....	95
図 5-9	2013年5月実施スマイル度分析結果.....	97
図 5-10	2013年8月実施スマイル度分析結果.....	98
図 5-11	スマイル度“++,-”の混在する「覚醒」の例 .....	101
図 7-1	理論的モデル .....	110
図 7-2	リサーチ・クエスチョンの内容 .....	113
図 7-3	理論的含意の内容 .....	114
図 7-4	実務的含意の内容 .....	115
図 7-5	今後の課題の内容 .....	117

## 表目次

表 3-1	知識創造、変換、選択、獲得、貯蔵、検索のプロセス .....	31
表 4-1	介護記録の大項目と小項目の区分 .....	53
表 4-2	時間帯別コミュニケーション(連絡・報告) 業務.....	58
表 4-3	つぶやきシステムのサーバと携帯端末の仕様 .....	61
表 5-1	つぶやく内容 .....	68
表 5-2	グループ化したケア内容と件数.....	69
表 5-3	食事介助全つぶやき情報分類結果 .....	70
表 5-4	つぶやきの分類.....	71
表 5-5	情報共有の選択肢 .....	72
表 5-6	ケアスタッフとマネージャーの記録必要性についての判断 .....	72
表 5-7	ケアスタッフとマネージャーが記録を必要とした件数 .....	74
表 5-8	記録の必要性に関するスタッフをマネージャーの判断の差 .....	75
表 5-9	判断乖離の実例 .....	75
表 5-10	つぶやきの有効利用のための留意点.....	83
表 5-11	好事例 1 の有効性アンケート結果 .....	84
表 5-12	好事例 2 の有効性アンケート結果 .....	85
表 5-13	位置情報の有効利用のための留意点.....	87
表 5-14	「了解」の情報分析結果.....	92
表 5-15	スタッフ別了解発言結果.....	93
表 5-16	スマイル度の評価基準 .....	96
表 5-17	抽出キーワード .....	98
表 5-18	キーワードとスマイル度の関連性 .....	100
表 5-19	ケアスタッフ・入居者のスマイル度プラス・マイナス分布 .....	102
表 6-1	つぶやきの種類と属性 .....	104
表 7-1	各 OJT の概要 .....	111

# 第1章 研究の目的と論文の構成

本章では、本研究に先立つ問題意識とリサーチ・クエスチョンを示す。加えて、本研究の目的について述べると共に、本論全体の構成について示す。

## 1.1 本研究の目的

日本だけでなく国際的に高齢化が進展し介護が必要な高齢者も増加していく状況において、高齢者の QOL を向上させるためのケアサービスの質と効率の向上が社会的な課題のひとつになっている。平成 23 年度版高齢化白書によれば、65 歳以上の高齢者 1 人を支える生産年齢人口（15 歳から 64 歳）の数は、1995 年には 4.8 人であったが、2025 年には 2.0 人となり、2055 年には 1.3 人になると予測されている [総務省 国立社会保障・人口問題研究所, 2011]。諸外国との比較では、日本の高齢化率は 2055 年に 40% を超えることが推計されている唯一の国である。また、日本の総人口が減少してゆく中で要介護者等の人数が増加傾向にある。

一方、事業所における介護労働実態調査によれば、介護サービスに従事する従業員の過不足に関しては、不足感が 50% を超えている [(公財)介護労働安定センター, 2008-2012]。介護サービス従事者の慢性的なオーバーワークは大きな問題であり、業務効率向上へのニーズは極めて大きい<sup>1</sup>。

この課題を解決するための対応策として福祉・介護分野で情報通信技術の活用が限定的であるという問題意識から本研究は始まっている。そこで、音声メッセージ（以下、「音声つぶやき」<sup>2</sup>という）による時空間を超えたリアルタイムに知識共有をするシステム（以下、「音声つぶやきシステム」<sup>3</sup>という）の活用を試み、ケアスタッフ<sup>4</sup>のサービスと教育の内容を向上させることを目指した。

ケアサービスの対象となる入居者<sup>5</sup>の身体や精神の状況は常に変化しているので、ケアス

---

<sup>1</sup> 高齢者ケアサービスの現状と課題の詳細については 2 章で述べる。本博士論文で扱うケアサービスは、高齢者を対象としている。

<sup>2</sup> テキストの文章による「つぶやき」と識別するために、「音声つぶやき」と表記するが、本博士論文で「つぶやき」と表記した場合、特に断りがない限り「音声つぶやき」を表す。

<sup>3</sup> 音声つぶやきシステムの概要は 4.3 で述べる。

<sup>4</sup> ケアスタッフは、看護師と介護士から成る。本博士論文でのインタビューの発言等で「スタッフ」と表記されている場合でも「ケアスタッフ」を表す。

<sup>5</sup> 本研究では施設に入居している高齢者を対象としているので「入居者」という。

スタッフは変化に即して状況依存的な判断が求められる。塚本は、「経験がありさえすればよい判断ができるというものでもなくて、その経験がある方向に向かって蓄積されて深まり、いつでも使える状態に保たれている場合に、『今、ここ』での、先が見えない現場の即興的判断ができる」と主張している [塚本明子, 2008]。

本博士論文では即興的判断を伴う実践知を対象としている。音声つぶやきシステムを用いて、これまで記録できなかった情報が収集できるようになる。それらの情報をもとにして、ケアスタッフにどのような能力が要求されているのか、そして、その能力を活かしてどのように実践知を形成してゆくのが、本研究の基本的な問いである。

本研究のリサーチ・クエスチョンは次の通りである。

MRQ: 高齢者ケアサービスにおいて音声つぶやきシステムで実践知を形成するための要件は何か?

SRQ1: 実践知を形成するためにケアスタッフにどのような能力が求められるか?

SRQ2: 実践知を形成する教育のために、どのような仕組みが有効か?

SRQ3: ケアサービス中の音声つぶやきを基にして、何によって実践知を形成できるか?

リサーチ・クエスチョンの対応した本研究の目的は、以下の3点に展開できる。

目的1: 実践知を形成するために、ケアスタッフに求められる能力を整理する。

求められた能力を育成するために教育訓練をしなければならない。そこで、

目的2: 実践知を形成するための教育の手順を提案する。

さらに、この教育の効果をケアサービスの場で発揮するために、

目的3: ケアサービス中の音声つぶやきによる実践知形成のメカニズムを解明する。

最終的には、音声つぶやきシステムによる実践知形成されることにより、ケアサービスにおいて情報通信技術の活用が促進して、ケアの質と効率が向上することを目的としている。

## 1.2 言葉の定義

リサーチ・クエスチョンに含まれている実践知の形成に関連する主要な言葉を抽出して、本博士論文で用いる言葉を定義する。

## 実践知

状況に応じた判断をして具体的な行為や行動を可能にする知識。

## 音声つぶやき

報告・連絡やモニタリングの情報共有と備忘録のための音声メッセージ。

## 好事例

事例として挙げるのに逃れ向きの物事。格好の事例。

本博士論文では、音声つぶやきを基にした好事例を対象としている。

## 組織知

主観的な個人知に対する客観的な知。

## 気づき

他者が望み、期待されている本質部分に応じていく感受性。

## OJT(On the Job Training)

仕事をしながらの訓練の略。日常の仕事を通してその仕事の遂行に必要な知識や技術を習得する教育訓練のやり方。

## オフサイト OJT

実際の仕事場所から離れた場所での OJT。

本博士論文では、ケアスタッフの音声つぶやきと音声つぶやきによる気づきから好事例を選定し、組織知として共有する OJT とする。

## 遠隔音声 OJT

遠隔の音声つぶやきをリアルタイムに感知して実践知形成につなげる OJT。

## 1.3 本研究の方法

独立行政法人 科学技術振興機構(JST)の社会技術研究開発センター(RISTEX)は、サービスの科学・工学の研究開発を目的とした「問題解決型サービス科学研究開発」プログラ

ムを 2010 年度から開始した。そのプログラムの採択プロジェクトとして北陸先端科学技術大学院大学、清水建設、東芝による産学共同の音声つぶやきによる医療・介護サービス空間のコミュニケーション革新プロジェクト（以下、「本プロジェクト」という）に取り組んだ<sup>6</sup>。

本プロジェクトでの開発と現場での実証をしながら評価・改良を重ねているという点で、本研究は実証型アクション・リサーチと位置付けられる。

最初に、本研究で対象とするケアサービスの現状と課題を述べ、先行研究との関連から本研究の新規性を明らかにする。そして、実証実験によりケアスタッフに求められる能力を整理し、実践知形成の仕組みを検証する。

ケアスタッフに求められる能力については、食事介助を対象にした実証実験で収集した実際のつぶやきをもとにして、記録の必要性についてのアンケート結果から、ケアスタッフとマネージャーの記録の必要性に対する判断の乖離に着目し、マネージャーへのインタビューにより、ケアスタッフに求められる能力を明らかにする。

ケアスタッフの音声つぶやきによる気づきから好事例を選定し、組織知として共有する OJT を「オフサイト OJT」とする。また、ケアサービス中に音声つぶやきを遠隔でリアルタイムに感知して気づきを醸成する OJT を「遠隔音声 OJT」とする。本研究では、オフサイト OJT と遠隔音声 OJT とが相互補完的に実践知を形成する理論的モデルを提案する。

## 1.4 本博士論文の構成

本研究では、ケアサービスにおける音声つぶやきによる実践知形成について、実証実験を通して構築した理論的モデルを提案する。図 1-1 に、本博士論文の構成を示す。

第 1 章では、本研究の目的と言葉の定義をして、リサーチ・クエスチョンを明示する。

第 2 章では、ケアサービスの現状と課題として、ケアサービスの現状と課題、介護労働や労働時間における課題を確認する。

第 3 章 先行研究レビューでは、工学、知識科学、サービス科学など本博士論文に関連する分野の関連研究を網羅する。

第 4 章の実証実験の概要では、音声つぶやきシステムやサービス空間可視化・評価システムの概要を述べるとともに、対象施設の概要について述べる。

---

<sup>6</sup> このプロジェクトの成果である、「音声つぶやきシステム」と「サービス空間可視化・評価システム」については 4 章で述べる。

第5章はリサーチ・クエスチョンに対応し、食事介助を対象とした実証実験の結果をまとめる。つぶやきの分析とケアスタッフに要求される能力、好事例共有するオフサイト OJT、ケアサービス中の遠隔音声 OJT などの実証実験結果について述べる。つぶやきの評価指標として、ケアスタッフと入居者の満足度についてまとめる。

第6章では、ケアスタッフの能力、オフサイト OJT、遠隔音声 OJT について考察する。

第7章では、リサーチ・クエスチョンに対する解答をまとめると共に、理論的含意と実務的含意、今後の課題をまとめて示す。

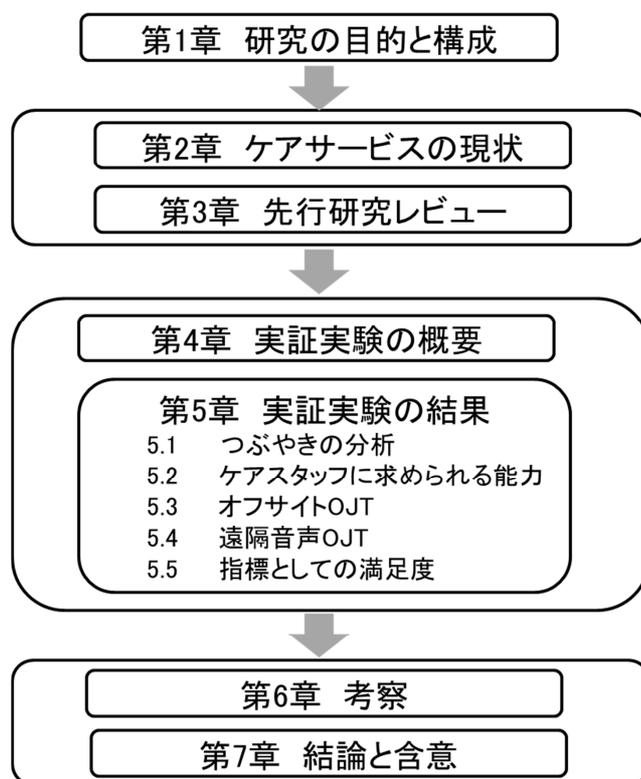


図 1-1 本博士論文の構成

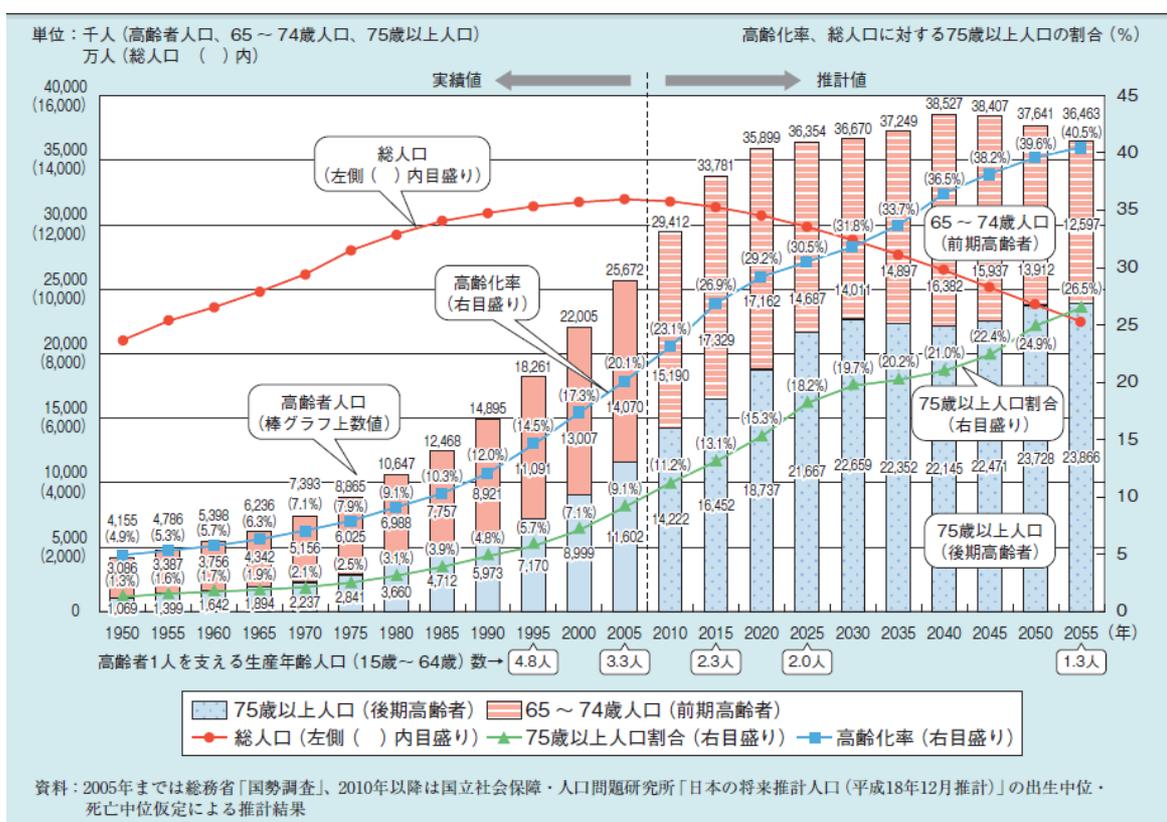
## 第2章 高齢者ケアサービスの現状と課題

本研究の対象である高齢者ケアサービスの社会的な背景をもとに現状と課題について、高齢者人口、介護労働実態、ケアの業務時間などを通じて状況を概観する。

### 2.1 高齢化社会の現状と課題

#### (1) 高齢者人口の現状と課題

図 2-1 は 1950 年から 2055 年の高齢者人口と高齢化率の推移を実績値と推計値で表している。高齢化率とは、65 歳以上の人口が総人口に占める割合をいう。日本の総人口は 2010 年以降に減少する傾向だが、高齢者人口は 2040 年まで増加することが予測されている。高齢者 1 人当たりを支える生産年齢人口（15 歳から 64 歳）の数は、高齢化の課題を適切に表現している。つまり、1995 年には 4.8 人であったが、いわゆる“団塊の世代”が 75 歳を超える 2025 年には 2.0 人となり、2055 年には 1.3 人になると予測されている。

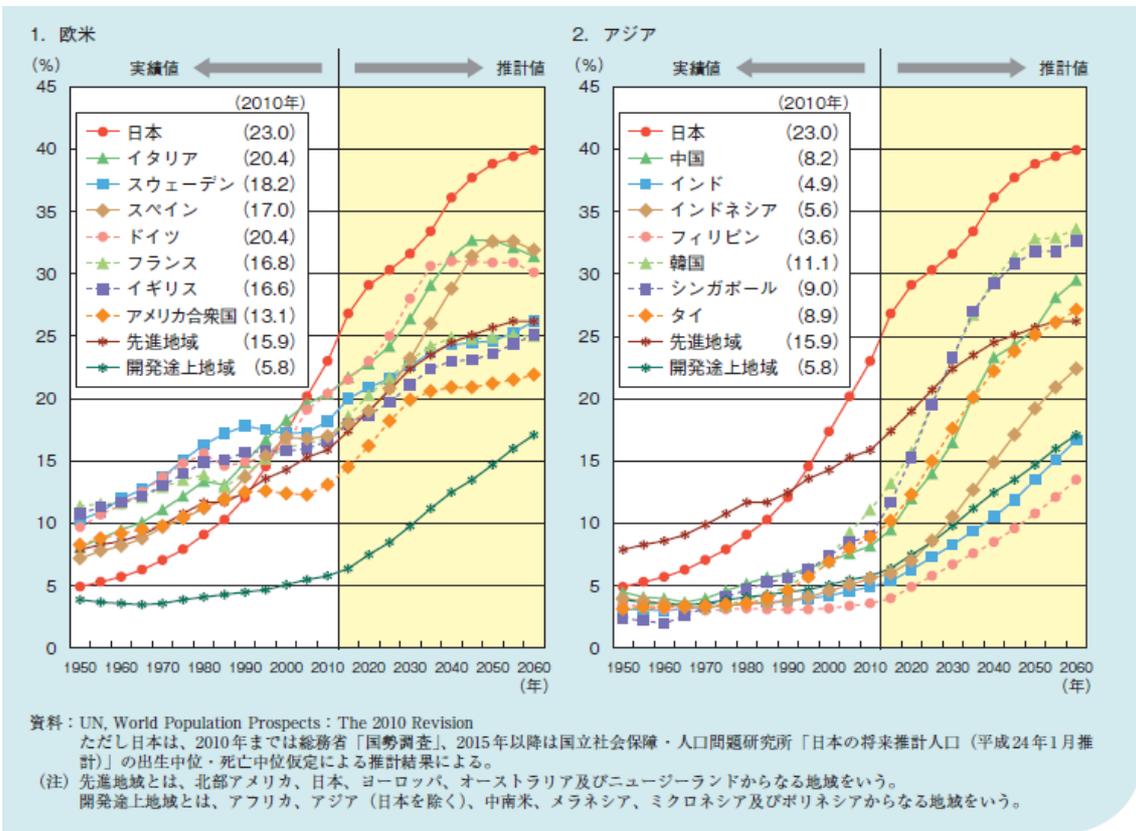


出所：[内閣府, 2011] 平成 23 年版 高齢社会白書（概要版）

図 2-1 高齢化の推移

その対策として、高齢者 1 人当たりを支える生産年齢人口を増やすために、「支えられる高齢者」を「支える高齢者」に移行させることが提唱されている。

図 2-2 は、日本と欧米所国、アジア諸国の高齢化率を比較している。高齢化率が今後 30% を超えることが推計されている国は、欧米諸国ではドイツ、イタリア、スペイン、アジア諸国では中国、シンガポールの 5 国である。しかしどの国も 35% に達することはないと推計されている。日本のみが 2055 年に 40% を超えることが推計されている。



出所：[内閣府, 2013]内閣府ホームページ 平成 25 年版 高齢社会白書（概要版）

[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/gaiyou/s1\\_1.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/gaiyou/s1_1.html)

図 2-2 諸外国の高齢化率

## (2) 要介護者の推移

介護保険制度における要介護者又は要支援者と認定された人（以下「要介護者等」という。）は、平成 22 年度末で 506.2 万人となっており、平成 13 年度末から 207.9 万人増加し

ている。そのうち、65歳以上の人の数についてみると、平成22年度末で490.7万人となっており、13年度末から203万人増加している（図2-3）。これは65歳以上の人口2941.2万人に対して16.7%であり、6人に1人が要介護者等に認定されている。

日本の総人口が減少してゆく中で要介護者等の人数が増加傾向にある。このことは、ケアの質と効率を向上させるという日本の高齢化の課題であり、本研究の背景にもなっている。



出所：[内閣府, 2013]内閣府ホームページ 平成25年版 高齢社会白書（概要版）  
[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s1\\_2\\_3\\_02.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s1_2_3_02.html)

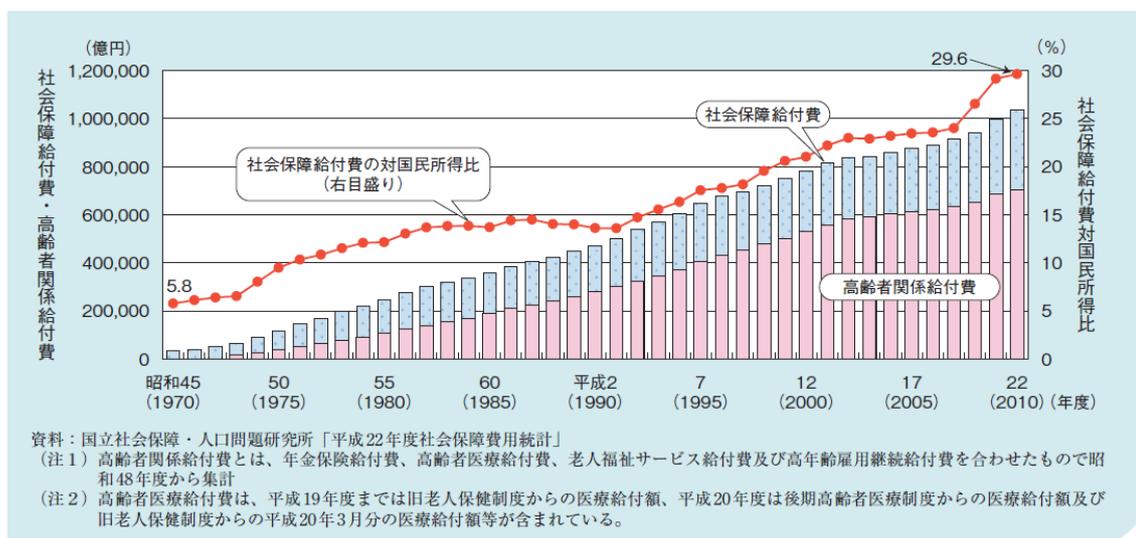
図 2-3 65歳以上の要介護度別認定者の推移

### (3) 介護費用と保険料の推移

社会保障給付費の国民所得比は1970年度に5.8%であったが、2010年度には29.6%となり、この40年間で5.1倍に比率が増加している。2010年度は103兆4,879億円となり

過去最高の水準となった。会保障給付費に占める高齢者関係対策費も年々増加していることがわかる（図 2-4）。

高齢者関係給付費の上昇は社会的な課題のひとつであり、本研究の背景となっている。



出所：内閣府ホームページ 平成 25 年版 高齢社会白書（概要版）

[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s1\\_1\\_4\\_01.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s1_1_4_01.html)

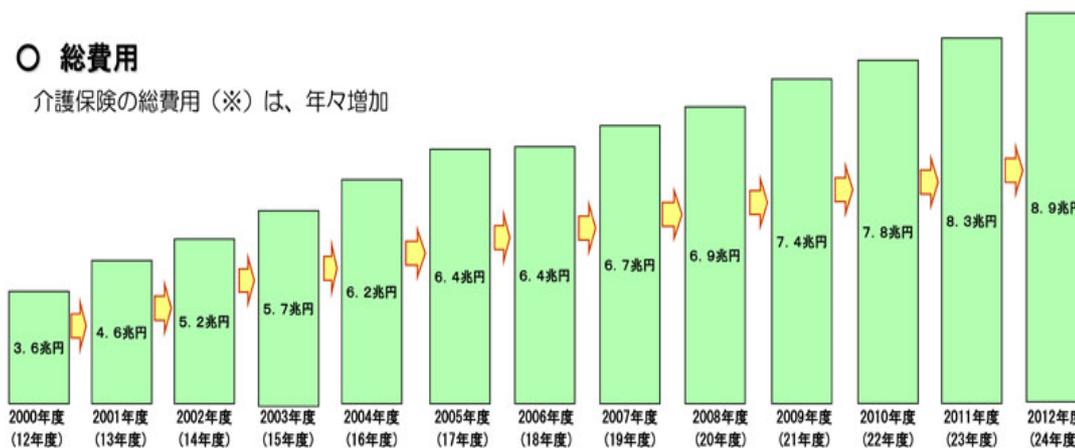
図 2-4 社会保障給付費・高齢者関係給付費の推移

#### (4) 介護保険費用の推移

介護保険の総費用は年々増加しており、平成 12 年度から平成 24 年度の 12 年間で約 2.5 倍に増加しており、平成 24 年度に 8.9 兆円となった。今後も増加することが予測されている（図 2-5）。介護保険費用の増加も本研究の背景のひとつである。

## ○ 総費用

介護保険の総費用（※）は、年々増加



(注) 2000～2010年度は実績、2011・2012年度は当初予算。ただし、2010年度の実績は、東日本大震災の影響により、福島県の5町1村を除いて集計。

※介護保険に係る事務コストや人件費などは含まない(地方交付税により措置されている)。

出所：厚生労働省ホームページ「介護費用と保険料の推移」

<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/zaisei/sikumi.html>

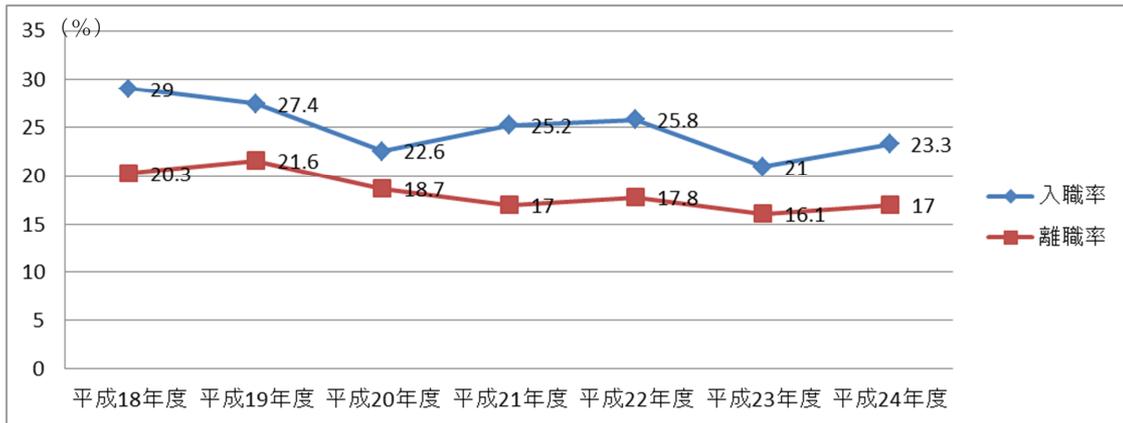
図 2-5 介護保険総費用の推移

## 2.2 介護労働実態

(公財)介護労働安定センターによる、平成18年度から平成24年度までの「事業所における介護労働実態調査」をまとめて、介護労働者についての傾向を把握する。

### (1) 介護労働者の離職率

図2-6は平成18年度から24年度の介護労働者の離職率と入職率の推移を示している。離職率は、ある時点で仕事に就いていた労働者のうち、一定の期間のうちに、どれくらいがその仕事を離れたかを比率として表わす指標である。介護労働者の離職率は平成20年度以降で17%前後の値で横ばいに推移している。



離職(入職)率=1年間の離職(入職)者数÷労働者数

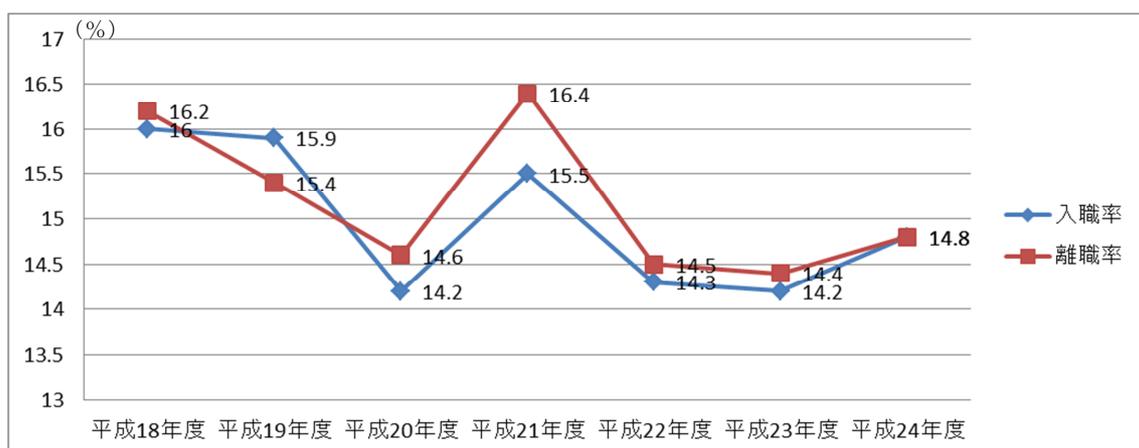
介護労働者は、訪問介護職員及び施設介護職員等の2職種全体を表す。

出所：(公財)介護労働安定センター，

事業所における介護労働実態調査（平成18年度から平成24年度）より作成

図 2-6 介護労働者の離職率と入職率の推移

全産業の離職率と入職率の推移(図 2-7)と介護労働者の離職率と入職率の推移(図 2-6)とを比較すると、離職率と入職率の両方とも介護労働者の方が大きな値になっている。このことは、短期間で介護労働者が入れ替わっていることを示しており、本博士論文のテーマである実践知の形成を短期間で行うことが介護労働者に求められていることを裏付けている。



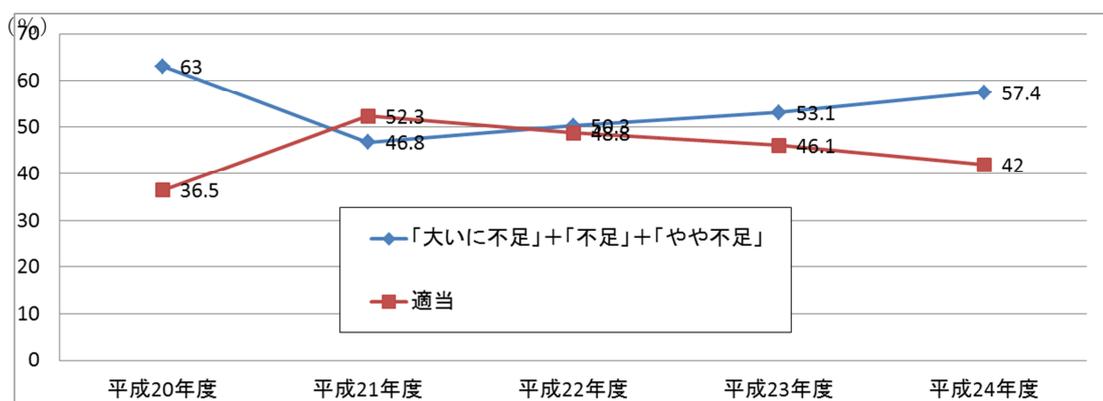
離職(入職)率=1年間の離職(入職)者数÷労働者数

出所：厚生労働省「雇用動向調査」

図 2-7 産業計の離職率と入職率の推移

## (2) 介護サービスに従事する従業員の過不足

図 2-7 は平成 20 年度から 24 年度の介護サービスに従事する従業員の過不足の状況を示している。平成 21 年度以降で、「大いに不足」+「不足」+「やや不足」の比率が上昇しており、平成 24 年度は 57.4% になっており、介護サービスに従事する従業員の不足感は増加傾向にある。



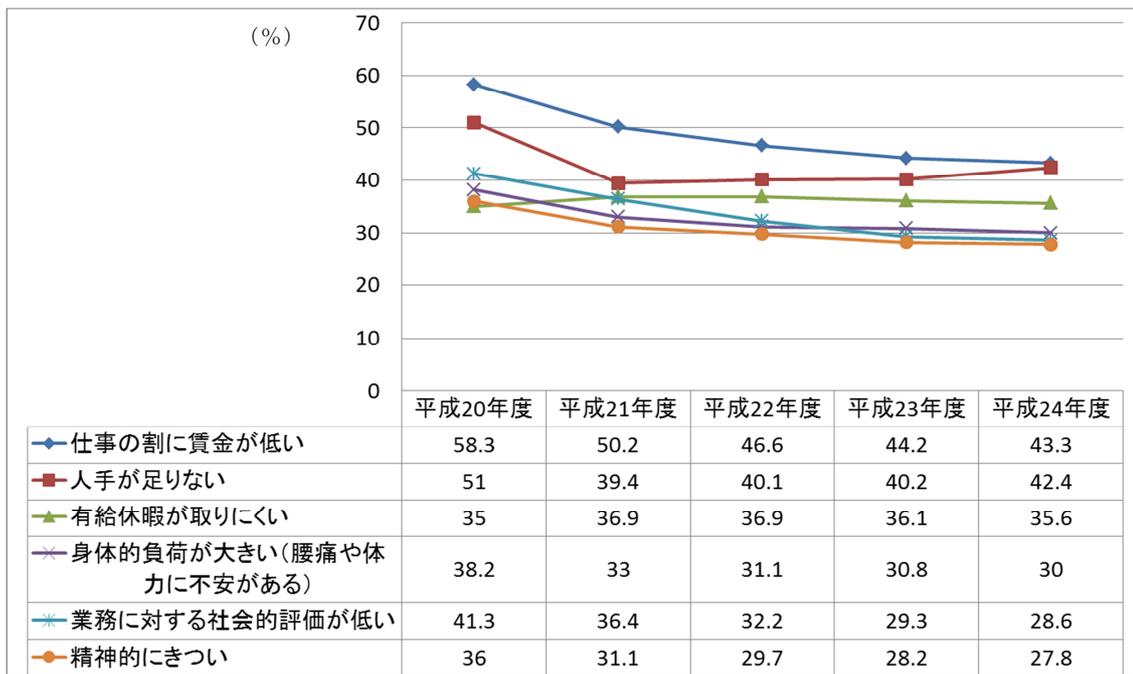
出所：(公財)介護労働安定センター，

事業所における介護労働実態調査（平成 20 年度から平成 24 年度）より作成

図 2-8 介護サービスに従事する従業員の過不足状況

## (3) 労働条件等の不満

労働条件等の不満として「仕事内容のわりに賃金が低い」が 43.3% で最大の値となっているが、平成 20 年から 24 年までに約 15% 低下した（図 2-9）。その反面「人手が足りない」が平成 21 年から上昇しており 42.4% となっている。「有給休暇が取りにくい」は 35% 前後、「身体的負担が大きい(腰痛や体力に不安がある)」、「業務に対する社会的評価が低い」、「精神的にきつい」30.0% 前後で平成 22 年度から 24 年度は横ばいで推移している。



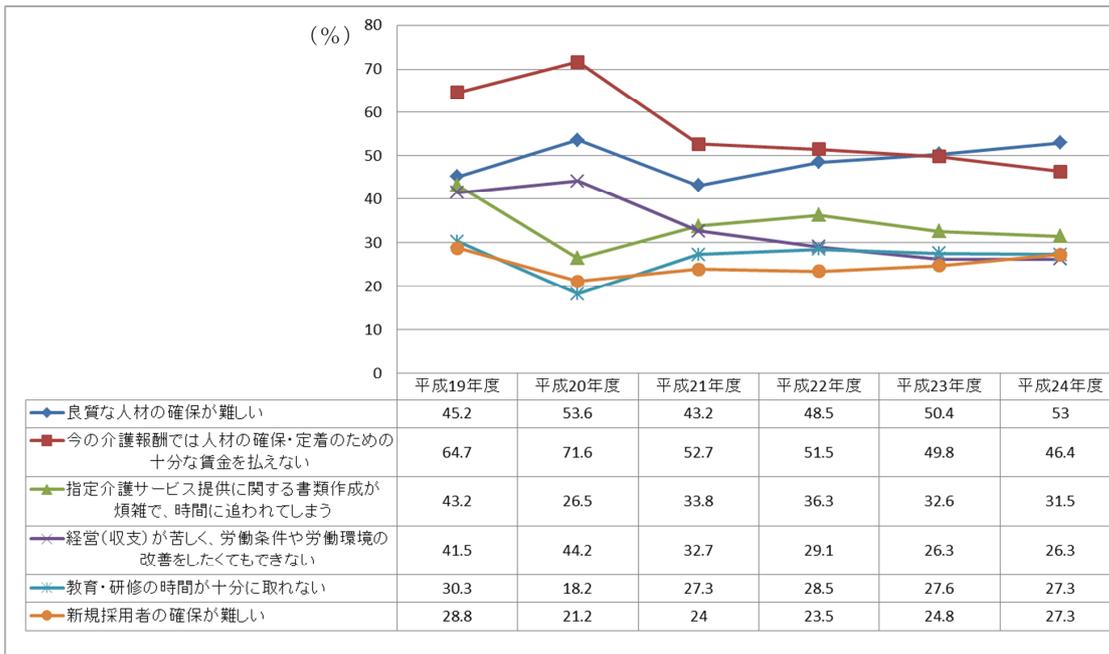
出所：(公財)介護労働安定センター，

事業所における介護労働実態調査（平成 20 年度から平成 24 年度）より作成

図 2-9 労働条件等の不満

#### (4) 介護サービス運営上の問題点

平成 23 年までは「良質な人材の確保が難しい」が首位であったが、平成 24 年には「今の介護報酬では人材の確保・定着のための十分な賃金を払えない」に首位が入れ替わっている。「身体的負荷が大きい」、「業務に対する社会的評価が低い」、「精神的にきつい」などの労働条件の不満は、平成 21 年以降 30%前後で横ばいに推移している。



出所：(公財)介護労働安定センター，

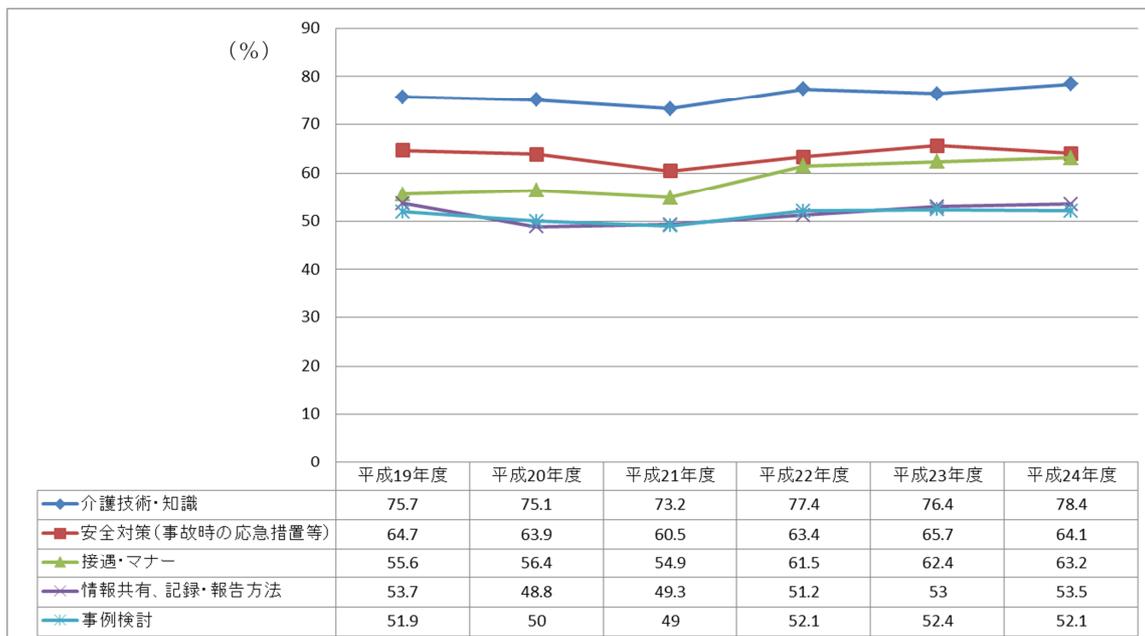
事業所における介護労働実態調査（平成19年度から平成24年度）より作成

図 2-10 介護サービス運営上の問題点

### (5) 過去1年間の教育・研修の内容

教育・研修の内容としては、平成19年から24年の6年間で順位はほとんど変化していない。「介護技術・知識」の比率が多くなっている。「安全対策（事故時の応急措置等）」「接遇マナー」は平成21年以降上昇傾向にある。

本博士論文と関連する「情報共有、記録・報告方法」、「事例検討」については、共に50%強で推移しており、教育・研修の内容として重要性が認識されている。



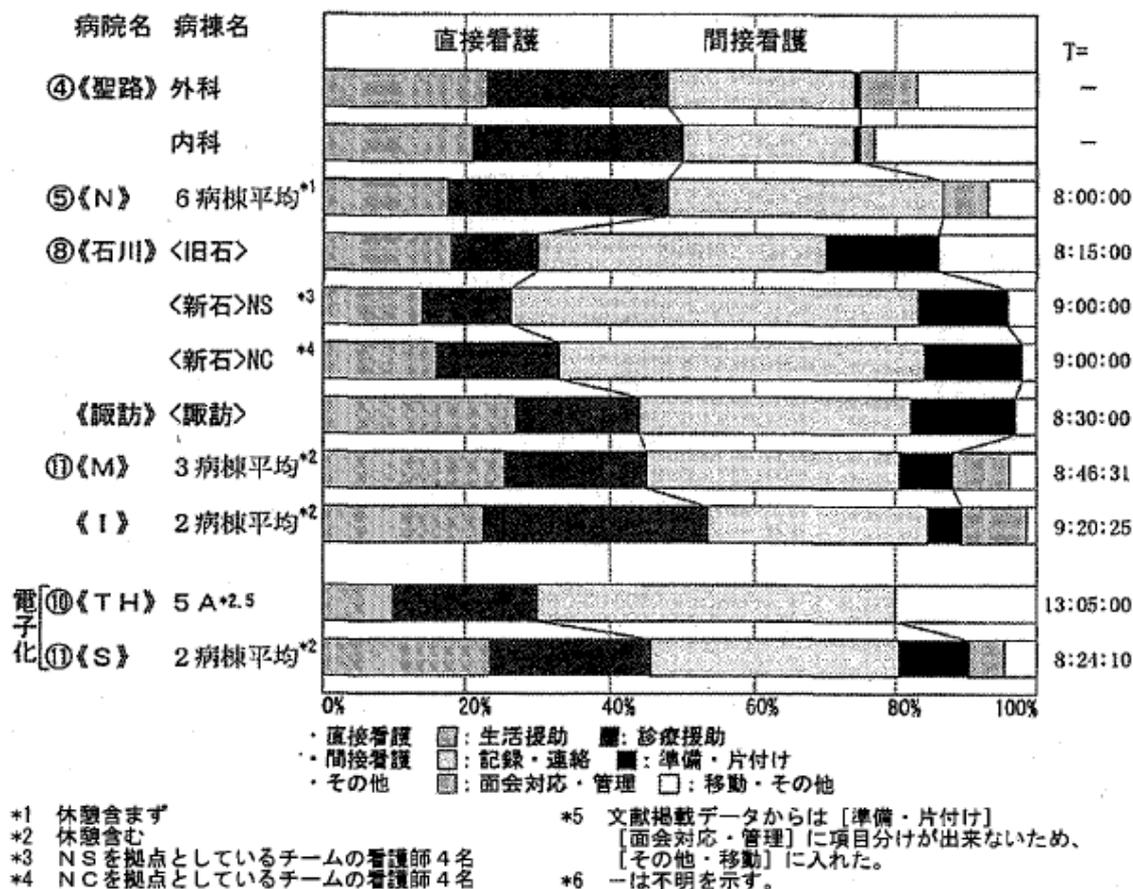
出所：(公財)介護労働安定センター，

事業所における介護労働実態調査（平成19年度から平成24年度）より作成

図 2-11 過去1年間の教育・研修の内容

## 2.3 ケアの業務時間

看護・介護従事者の慢性的なオーバーワークは大きな問題であり、業務効率向上へのニーズは極めて大きい。一見、看護・介護業務は患者・被介護者への直接的ケアが大部分と思われがちだが、実際には間接業務が少なくない。ある病院の調査では、看護業務における記録・連絡の割合が25%～50%であったと報告されている【鳥山亜紀ほか, 2007】。JSTプロジェクトでのケアスタッフへのヒアリングでも、記録の効率化や共同作業、連絡、引継ぎ支援に関するニーズは高い【内平直志, 2011】。



出所： [鳥山亜紀ほか, 2007] p59

図 2-12 直接看護と間接看護の比率

## 2.4 本章のまとめ

本章では、本研究の対象であるケアサービスの社会的な背景である高齢化、介護労働者、ケアの業務時間などの各視点について、公表されているデータを基に現状と課題を把握した。

高齢者1人当たりを支える生産年齢人口（15歳から64歳）の数は、1995年には4.8人であったが、2025年には2.0人となり、2055年には1.3人になると予測されている。その対策として「支えられる高齢者」を「支える高齢者」に移行することが提唱されている。

諸外国の高齢化率との比較では、日本が2055年に40%を超えることが推計されている唯一の国であり、日本の高齢化の課題の1つである。

また、日本の総人口が減少してゆく中で要介護者等の人数が増加傾向にある。このことは日本の高齢化の課題であり、ケアの質と効率を向上させるという本研究の背景となつて

いる。

一方、介護労働安定センターの調査によれば、介護サービスに従事する従業員の過不足に関しては、不足感が50%を超えている。労働条件等の不満については、「仕事内容のわりに賃金が低い」、「人手が足りない」などの課題が顕在化している。

教育・研究については、「情報共有、記録・報告方法」、「事例検討」については、ともに50%強が取組んでおり、重要性が認識されている。

また、介護サービス従事者の慢性的なオーバーワークは大きな問題であり、業務効率向上へのニーズは極めて大きい。

## 第3章 先行研究レビュー

先行研究の範囲は、福祉・介護分野の領域の中で、工学、知識科学、サービス科学の3分野に跨っており、相互に関連している(図3-1)。

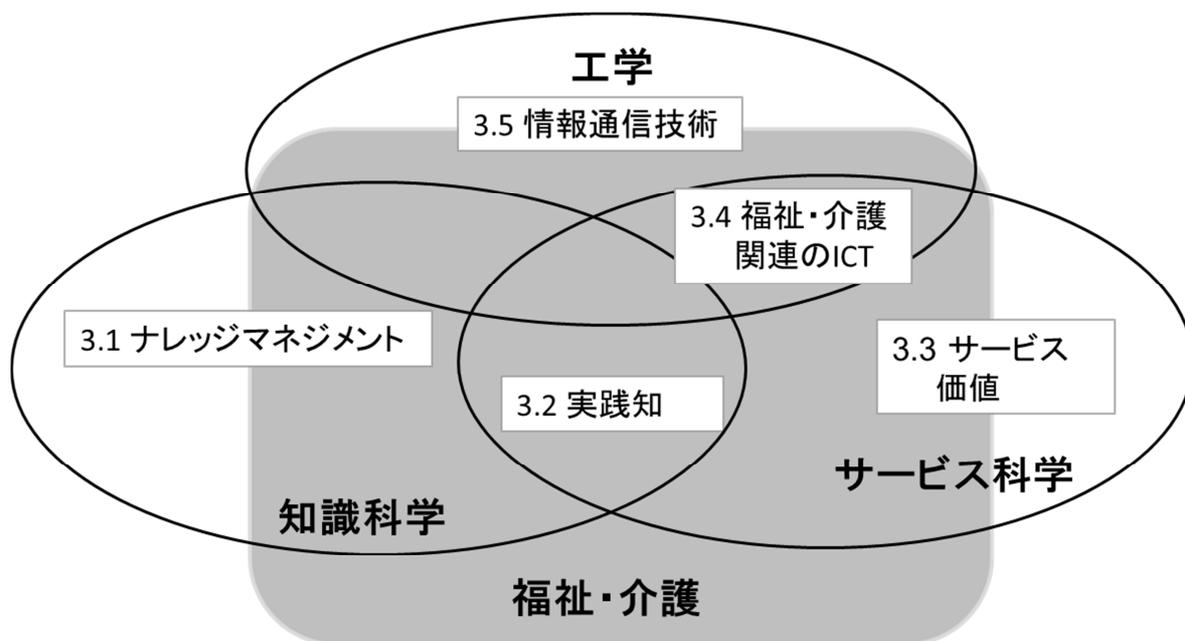


図 3-1 先行研究の対象

### 3.1 ナレッジマネジメント

#### 3.1.1 ナレッジマネジメントの定義

本研究の音声つぶやきによる知識共有は、ナレッジマネジメントの概念を具体化している事例として捉えることができる。梅本はナレッジマネジメントの最も簡潔な定義として、「知の創造・共有・活用の実践と、それを理解し説明する学問分野」としている【梅本勝博, 2012】。それをもう少し敷衍すると、「個人やグループの持つ既存の知を共有・活用しながら、新しい知を創造し続ける経営の実践と、それを理解し説明するコンセプトや理論的モデル」としている。また、「暗黙知の大部分は、知覚データと呼ばれる意識下の言葉になっていない膨大な量の感覚的・暗黙的なデータとその記憶である。何かについての知識は、いつも膨大な量の暗黙知とそれに比べればほんのわずかの形式知で構成されていると考えられる。両者はいつも共存しており、二つで一つの知を構成している」としている【梅本勝博, 2012】。音声つぶやきは膨大な形式知と暗黙知の蓄積を基にして表現されている。

Tierney の提唱した「コード化戦略」と「個人化戦略」[Tierney, 1999]によれば、「コード化戦略」とは、知識が注意深くコード化されてデータベースに蓄積され、全員が容易にアクセスして利用できるもので、「個人化戦略」とは、知識は、それを創りだした人に密着しているので、人と人が直接会うことによって共有することを目指している。梅本は、これら2つの戦略を融合した「ハイブリッド戦略」を提唱している[梅本勝博, 2012]。

### 3.1.2 情報と知識の定義

これまで、情報・知識・知恵については多くの先行研究がある。代表的な知識の定義には以下のものがある。

知識の構成要素を定義として、Wiig は「知識は事実、意見、見通し、概念、判断、期待、方法論やノウハウにより成り立つ」としている [Wiig, 1993]。Van der Spek は「知識は洞察力、経験、手続きの総体であり、それらは人々の思考、行動、コミュニケーションの誘導を通じた真実で構成される」としている [Van der Spek, 1997]。Beckman は「知識は人が行動し、学び、悟るために執務、問題解決、意思決定を活発に誘導する情報で構成される」としている [Beckman, 1997]。

機能面からの定義として、Turban は「知識は問題解決や意思決定について理解し適用するために構成・分解された情報である」としている [Turban, 1992]。Sowa は「知識は、モデル化された状況で一般的そして特殊な発見的や推論的な手続きにより、対象(要素)、作用、関係性に対して暗黙的、形式的な制約を網羅したもの」としている [Sowa, 1984]。

Davenport は知識を、「反省されて身に着いた体験、さまざまな価値、ある状況に関する情報、専門的な洞察などが混ぜ合わさった流動的なもので、新しい経験や情報を評価し、自分のものとするための枠組みを提供する」としている [Davenport, 1998]。知識は、人の心に発し、人の心に働きかける。組織においては、文章やファイルの中に存在するだけでなく、組織の日常業務、プロセス、慣行、規範の埋め込まれているのである。

データ・情報・知識・知恵に関しては、これまでに様々な定義がなされている。戸田は、事実(fact)、データ(data)、情報(information)、知識(knowledge)の四つに区分した場合の定義として、

- ①事実：客観的に実在していることがら。
- ②データ：客観的実在の反映であり、それを伝達できるようにし記号化したもの。
- ③情報：データを特定の目的や問題解決に役立つように加工したもの。
- ④知識：情報を集積し体系化して将来の一般的な使用にも耐える普遍性を持たせたもの。

このように、知識は単なる情報ではなく、情報を集め、蓄積し、体系化して、将来にそ

なえるように普遍性を持たせたものであるとしている [戸田光昭, 1999]。

梅本は、データ、情報、知識、知恵をそれぞれ以下のように定義している。

データ：生命体(人間)が創り出した信号・記号・(文字・数字)の羅列。

情報：データから抽出された断片的な意味。

知識：行為につながる価値ある情報体系。

知恵：実行されて、有効だとわかり、時間の試練に耐えた知識。

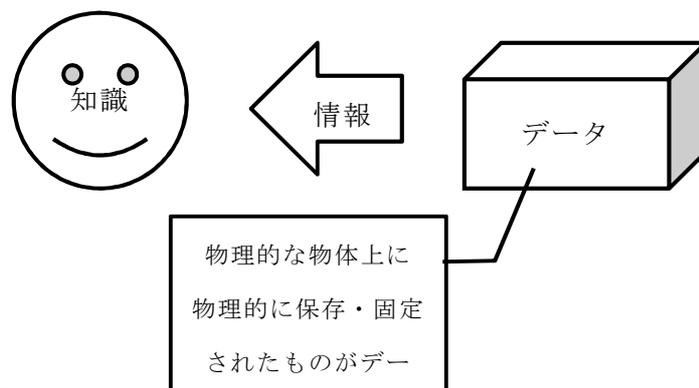
データから情報を抽出するのが「分析」であり、情報から知恵を創造するのが「体系化」であり、知識を知恵に昇華するのが知識を実行するという「行為」であるとしている [梅本勝博, 2012]。

出川は、知識、情報、データを以下のような定義が厳密性を確保するために有効としている。

知識：内容のレベルや内容によらず全て人間の中に貯えられているもの。

情報：人間の感覚器官が認知できる外部からの流れ（フロー）。

データ：何らかの物理的物体（メディア）上に物理的に保存・固定されているものとしている [出川淳, 2000]。



出所： [出川淳, 2000] p.26

図 3-2 知識、情報、データの定義

Dixon は知識と行為との関係に着目して、コモン・ナレッジを提唱している。Dixon は「多くの人にとって、知識と情報の区別は重要である。情報は、分類・分析された言語や図表や数表で伝えられるデータ、すなわち『形作られている』データと定義されてきた。それに対して知識は、人々が心の中で創り出す情報と情報の間の意味ある結びつきであり、またそれを特定状況での行為に応用したものだ」と定義した [Dixon, 2000]。「知識と行為の結びつきが、知識と情報を区別する有用なやり方だが、その違いは組織的状况に応用したときは、ぼやけてしまう」としている [Dixon, 2000]。その理由として、特有の状況にその知識を結び付けることができるかどうか分からないことを挙げている。

出川は、知識を①基本知、②活動知、③目的知、④一般知に分類している。

①基本知：人間の最も基本的な態度や考え方に大きな影響を持つ知識。言語表現可能なものと不可能なものが存在している。

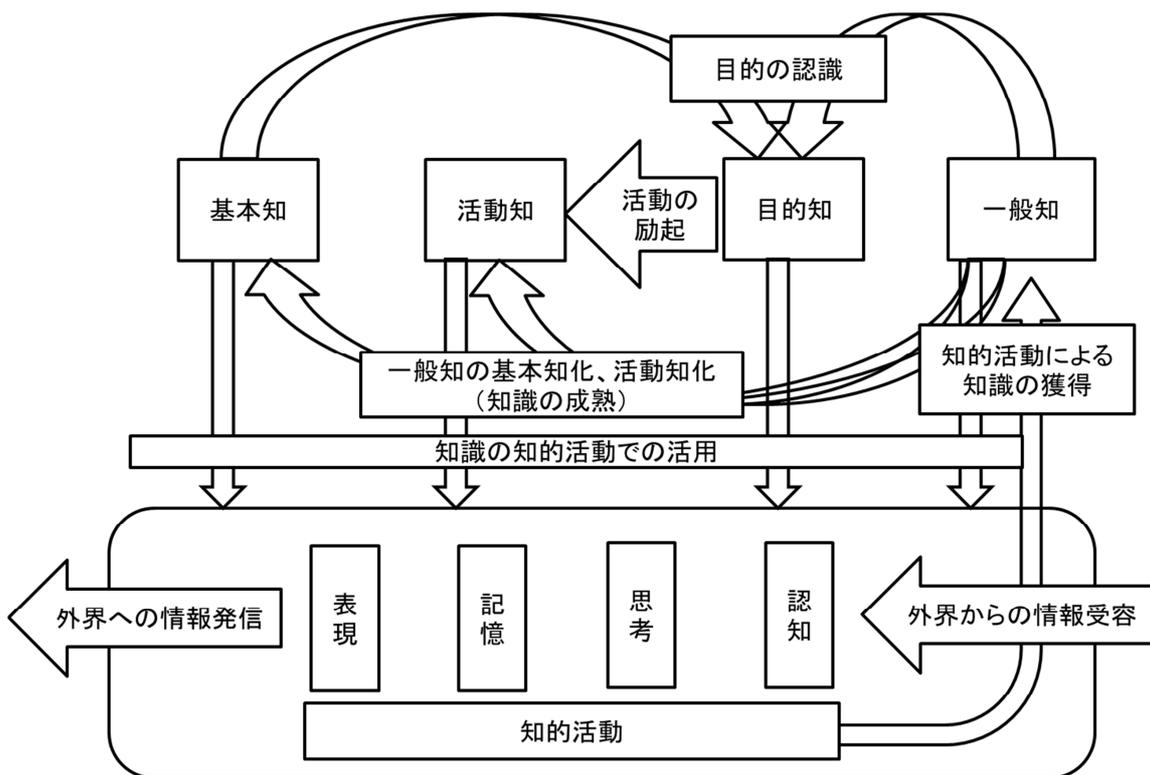
②活動知：運動能力的な活動だけでなく知的活動も含め、人間の活動をつかさどる知識。活動知は必ずしもすべてが言語表現可能とは言えない。ほぼ不可能（相手に正確に伝えるという意味で不可能）なものも多い。

③目的知：人間の活動を喚起する契機・起点となっている知識が目的知。

④一般知：基本知、活動知、目的知に含まれないその他の知識。学習によって記憶した知識から、経験を通じた知識まですべて。

出川は「知識を入手し活用することを、外界からの受容する情報の認知、判断、や問題解決や考察などの思考、受容した短期記憶の長期記憶化(記憶)、長期記憶からの抽出、保持している知識を情報として他者などの外部へ伝える表現」としている [出川淳, 2000]。

図 3-3 の下部には、知識活動の流れを示している。



出所：[出川淳, 2000] p.35

図 3-3 知識と知的活動との関係

### 3.1.3 知識創造プロセス

Carayannis は知識創造、変換、選択、獲得、貯蔵、検索のプロセスと基盤となる活動との関係を示した [Carayannis, 1999] (表 3-1)。

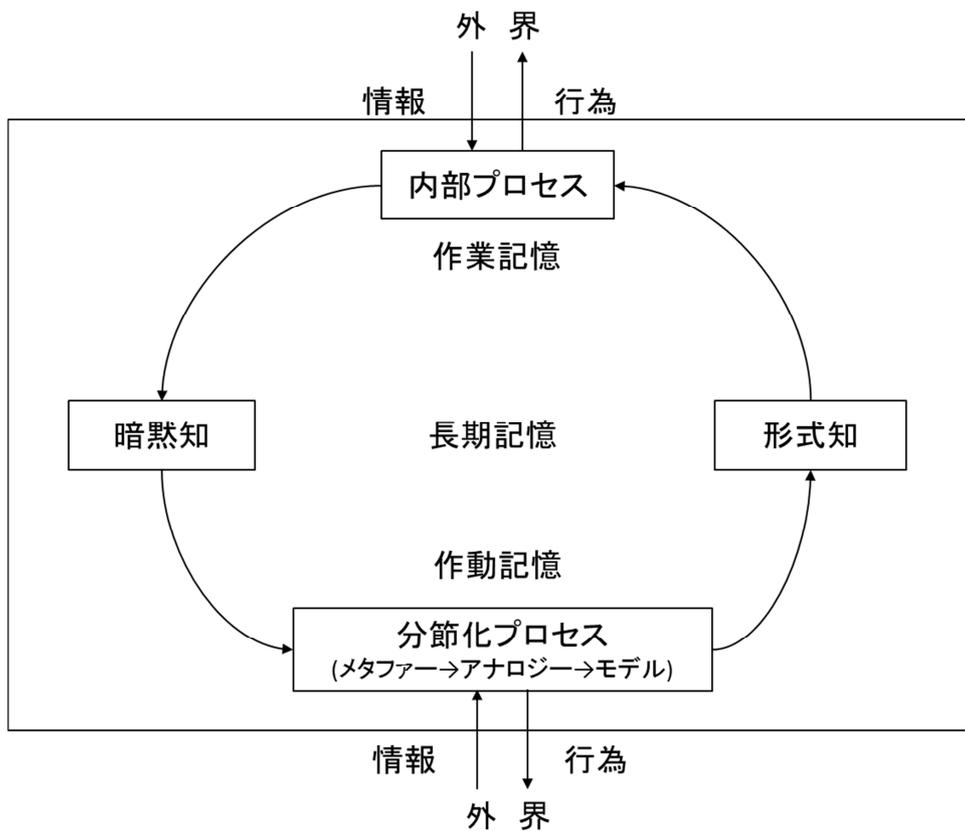
表 3-1 知識創造、変換、選択、獲得、貯蔵、検索のプロセス

知識のプロセス	基盤となる活動		
1. 知識獲得	・抽出する	・解釈する	・変換する
2. 知識選択	・位置付ける	・検索する	・変換する
3. 知識内面化	・評価する	・標的を決める	・堆積する
4. 知識活用			
5. 知識生成	・モニタリング	・評価する	・生産する
6. 知識表出化	・位置付けする	・生産する	・変換する

出所： [Carayannis, 1999] p.149

出川は「知識の共有は、"言うは易く行うは難し"であるが、知識を組織活性化の基礎的な資源とするためには、"単に知っている"といった表面的な理解だけでなく、それが何を意味するかという面を含めた十分な深い理解が必要となる」と意味の理解の重要性を指摘している [出川 淳, 2001]。

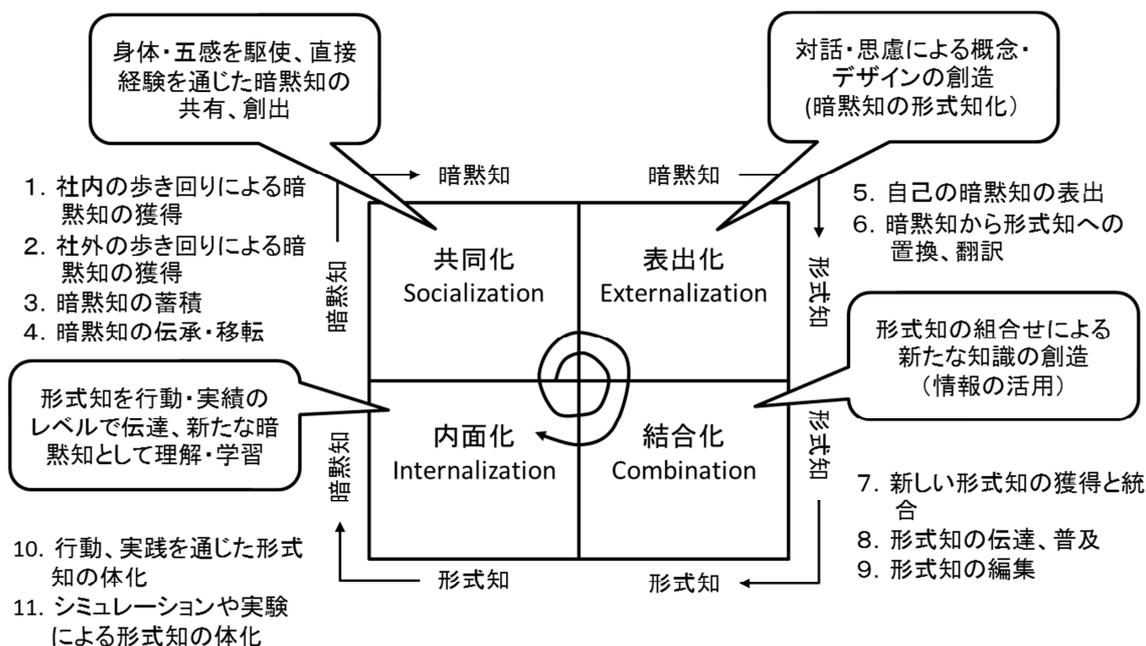
野中らは、経営の本質は組織的知識創造にあると主張し、知識創造論を展開している。野中は、ポラニーの「暗黙知」論 [Polanyi, 1966]を活用し、暗黙知と形式知の相互作用による知の創造プロセスを考案した(図 3-4)。「知識創造のプロセスは、暗黙知と形式知から成る相互作用で説明されます。つまり、それは主観的で言語化・形態化困難な暗黙知と、言語または形態に結晶された客観的な形式知の相互変換であり、その循環的プロセスをつうじた、知識の質・量の発展」としている [野中郁次郎、紺野登, 1999]。



出所：【野中郁次郎，知識造の経営，1990】 p.63

図 3-4 暗黙知と形式知の相互作用による知の創造プロセス

野中らは、「SECI」では個人に発し、個人に帰るというプロセスが螺旋状に繰り返されます。つまり、当初の自分の想いが、供体化(共同化)を通じてことばになり(表出化)、コンセプトになる。それが集団に共有される(結合化)。さらにそれが正当化され、(中略)組織の“知”になる。それを実現するために全人員が、それにかかわった人が実践をつうじて、この“知”を自分のものにする(内面化)としている【野中郁次郎、紺野登, 1999】(図 3-5)。



出所：野中郁次郎・紺野登、1999. p.111

図 3-5 SECI プロセス

藤井は「社会科学の知識創造において、「経験」と「対話」が重要な要素となってきた。社会科学が創造する知識は、研究対象である人々の生活に取り入れられて、新しい生活を創る構成要素となる」としている [藤井達也, 2003]。

知識体系について、加藤らはケア決定プロセスに必要な日常生活動作 (ADL: activities of daily living) に関する知識コンテンツを構築している [加藤省吾・水流聡子・飯塚悦功, 2009]。

### 3.1.4 知識移転

知識移転については、多くの研究がある。

内平は、「知識移転 (knowledge transfer)とは、送り手の頭の中にある知識を受け手の頭の中に再構築することである。ここで、知識の再構築とは、単に情報として知っているだけではなく、知ったことが具体的な行動として実行できるレベルまで内面化されることを意味する。ここで、受け手と送り手は、共通の組織に属する場合もあるし、異なる組織の場合もある」としている [内平直志, 2010]。

Dixon は、「組織は、コモン・ナレッジを絶えず更新しつつ再構築しなければならない。これは、組織が 2 種類の知識活動に継続的に取り組まなければならないということを示している。第一に、組織は経験を知識に翻訳する方法、すなわちコモン・ナレッジを創造する効果的な方法を見つけ出す必要がある。第 2 に、その知識を時空間を超えて移転する、すなわちコモン・ナレッジを活用する必要がある」としている [Dixon, 2000]。

### (1) 知識移転の 5 つのカテゴリー

知識移転は多様性があり、知識移転を成功させるためには状況に適した仕組みの設計が必要である。Dixon は、受け手の特性、業務の性質、移転される知識のタイプから、知識移転の 5 つのカテゴリーとして、連続移転、近接移転、遠隔移転、戦略移転、専門移転に分類している [Dixon, 2000]。

連続移転：チームが業務の中で学習した知識を、同じチームが同じ業務を異なった状況で行う次の機会に活用する。

近接移転：チームが頻繁かつ繰り返される業務から獲得した形式知を、ほぼ同じ業務をこなす他のチームで活用する。

遠隔移転：チームが非定型的業務をこなす過程で獲得した暗黙知を、類似の業務を行っている他のチームで活用する。

戦略移転：組織全体にとって極めて重要な戦略的要素を成し遂げるために必要な集合知(暗黙知+形式知)を組織的にコストをかけて移転する。基本的な形は遠隔移転と同じだが、戦略的重要性の違いで設計が異なるため区分する。

専門移転：既存の知識を超える専門的な問題に直面しているチームが、組織内の他の人たちの専門的知識を入手する。ここで移転される知識は、遠隔移転や戦略移転と異なり、解釈上の曖昧性が生じない形式知である。

本研究で対象としている音声つづやきシステムによる知識移転は、近接移転と専門移転の発展形と考えられる。

### (2) 知識移転のレベル

杉山は、知識移転にはコーチの存在が不可欠と主張している。「従来の現象学では、個人の体験にのみ注目していたが、初心者が経験知を獲得するには、習得過程に付き添って指導し続けるコーチの存在が不可欠である。経験知はいかにして人から人へと伝えられていくのか。この問題が今、最も重要である」としている [杉山 公造, 2002]。

Koruna は、データと情報および知識の移転の枠組みを提示している [Koruna, 2003]。

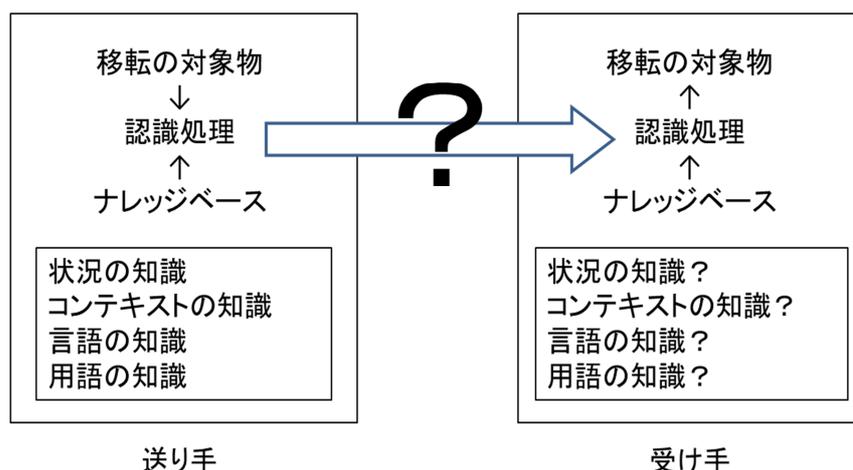
データと情報および知識の移転に関して、3段階の技術移転のレベルがあるとしている。

レベルⅠ（データの移転）：移転の対象は、データおよび材料（素材、部品、中間製品、最終製品、等）。受け手が移転対象物を開発または製造できるとは限らない。

レベルⅡ（情報の移転）：移転対象は技術の説明文章、製造情報。送り手の知識を形式知で表現したもの。

レベルⅢ（知識の移転）：移転対象は実行する能力。受け手は状況に応じて知識を再現し変化させられるようになる。

仮に個人が意図した行動に基づいて結果を出そうとするときに、知識がその助けにならなければ、その知識は本質的に無益であるとしている。「情報と知識の最大の違いは行動能力にある」とし、送り手と受け手の間で知識が移動すると考えるのではなく、受け手が受け取ったものを通じて、自分自身の経験や知識を用いて知識を再創造するという枠組みを示している。



出展： [Koruna, 2003](日本語訳 p.194)

図 3-6 知識移転の多元的課題

レベルⅢの知識移転を実現する具体的な手順(図の「？」の部分)として、知識の構築としての「モデリング」「コーチング」「足場設定 (Scaffolding)」「表明」を経験の構築(内面化)として「熟考」「探究」を挙げ、一連の知識移転のプロセスをモデル化した。

モデリング：専門家が問題解決の様々な側面および段階を学習者に明示すること。モデリングが成功すれば学習者の知識基盤構築にかかる時間を大幅に削減できる。  
コーチング：専門家はコーチングによって、学習者に対して具体的かつ状況限定的な支援を提供し、提案を行い、ヒントとフィードバックを与え、学習者の注意を問

題解決プロセスの重要な側面に向けさせる。

- 足場設定 : 基本的枠組みおよび支援を円滑にするプロセスで、学習者が既に理解している事前知識とこれから学習しようとしている知識の橋渡しをする。
- 熟考 : 学習者は自らの思考および論法と専門家または同僚の思考および問題解決戦略とを比較する。この比較は学習者が自分の知識基盤の欠けている部分を突き止めるのに役立つ。
- 探究 : 自らの問題解決プロセスを明確に表明し、それを専門家の問題解決プロセスと比較する。

本研究では、コーチングの役割を音声つぶやきシステムから抽出した好事例を活用して行おうとしている。

### 3.1.5 アウェアネス

國藤は「アウェアネス (Awareness) という概念は、人間の意識 (Consciousness) ・無意識 (Unconsciousness) 階層からすると、無意識部分の上位概念に位置する。その階層に位置するのが覚醒 (Awaking) である」と位置付けている。そして、「アウェアネスは「意識」の直下にある、気付いている(アウェアしている)けれど意識上にはあがっていない人間の鋭い認知能力の総称である」と定義した [國藤進, 2009]。

國藤はケアサービスにおけるアウェアネスについて「経験知あるいは身体知の豊かなベテランの介護者はこの気付き(アウェアネス)の能力の達人で、他の凡人ならたゆまぬ努力を必要とするところを、たゆまぬ訓練によって、無意識的にできる人々である。しかしながら、ビギナの介護者は経験知の不足により、この能力が開花していない」としている [國藤進, 2009]。

状況アウェアネスは、事故防止のためのヒューマンファクタとして研究されてきた。Endsleyらは、1986から1992航空安全報告システムのデータベースの分析から、状況アウェアネスには3つのレベルとして、レベル1: 正確な情報認知できなかった (failure to correctly perceive information) 、レベル2: 状況を理解できなかった (failure to comprehend the situation) 、レベル3: 将来に事態を予測できなかった (failure to project situation into future) がある」としている [Jones Endsley, 1996]。状況アウェアネス (situation awareness) の定義を、「ある時空間環境の中での要素の認識、その要素の意

味の理解、近未来におけるその要素の状態の予測である」としている [Endsley, 2012]。

### 3.1.6 組織学習

Jelinek は「個人的よりも組織的に学習すべき、知識は自分で発見するよりも他人にアクセスすべき、適用と利用の両方の対象を持ち、変化と適用をする。組織的学習は『単なる適応』よりも学習することにより一般化する。単純な反復を超えて適用し、変化し、洗練化する。過去の成功活動を機械的に反復するよりも、「学ぶための規則」を含み、変化して適応する。最終的には、学習はイノベーションを含む、現在と同様に将来を統制するためのシステムを含有する」としている [Jelinek, 1979]。

さらに、Weick は「この学習プロセスには組織的記憶がある。それは、スキルと能力の受け手に継続的に創出、維持、保全された精密で正確なものである。もしも組織がなんでも学ぶならば、記憶の分配、記憶の正確さ、記憶が制約として扱われる状況が、組織形成の重要な性質となる」としている [Weick, 1979]。

本研究の遠隔音声 OJT に類似した概念に認識的な学習がある。Teece は「認識的な学習は、会社のメンバーが与えられた環境に変化が必要と実感したときに起こる。行動的な学習は、会社の組織的な手順が実際に変化したときに起こる（認識学習の実装）。さらに認識学習を拡張する組織学習は、広い層に支持されて組織的に変化して新しい行動が会社全体にいきわたった時に反復して起こる」としている [Teece, 1997]。

## 3.2 実践知

### 3.2.1 実践知

実践知については、概念的な研究や教育や医療福祉分野での適用などの分野で、多くの研究が行われている。

池田は、「実践知は、その場で求められていることが熟慮された行為のことを言う。その行為自体にある種の「知恵」が含み込まれている。また、その場で求められていることは、状況によっても、参加者による考え方によっても変わる可能性があるので、強く文脈に依存した知恵である」と定義した [池田光穂, 2008]。

藤井は、「現場で創られる実践理論は、当事者との協働作業で創られる場合、実践者に活用されやすいだけでなく、当事者にも取り入れられて、当事者の生活の知恵にもなる。この知恵には、人を動かすエネルギーも含まれている。実践知や体験知、『臨床の智』には、人をエンパワーするエネルギーや癒す力も含まれているように思われる」と、実践知には人をエンパワーするエネルギーや癒す力との関連についても言及している [藤井達也, 2003]。

石川は、「自社で身体化する知、実践して身体化する知識である実践知である。人なり組織に内面化し、身体化して初めて企業の効力になる」としている [石川泰雄, 2006]。

塚本は、「経験を成熟させる要因は経験の中になければならない。経験の成熟とは、それまでの経験を超えていたものが経験されるようになるということであり、異質なものにひらかれて自ら変容してゆくプロセスが経験なのである」と、経験を熟成させることが実践知形成につながると主張している [塚本明子, 2008]。

さらに、実践知の本質である即興的判断について次のように述べている。「経験がありさえすればよい判断ができるというものでもなくて、その経験がある方向に向かって蓄積されて深まり、いつでも使える状態に保たれている場合に、黒田の言う『覚』が働いて臨機応変の判断ができるのである。その判断が、『その特定の状況を正しくとらえ、ルールをわきまえた上での、それを超える判断』となるのである。そのようなテクネーに足をとられずにその場に応じてテクネーをうまく使いこなす判断は、パラドキシカルな言い方になるが、あたかも盲目であるかのように働くのである。つまり『今、ここ』での、先が見えない現場の即興的判断である」としている [塚本明子, 2008]。

野中は、「フロネシスという概念はアリストテレスに遡るが、その意味は賢慮 (Prudence)、倫理 (Ethics)、実践的知恵 (Practical Wisdom)」と翻訳している [野中郁次郎, 2006]。

また、知を、エピステーメ (episteme)、テクネ (techne)、フロネシス (phronesis) に三分類している。

「エピステーメ (episteme) は、一般性を志向し特定の時間・空間・他者との関係性、つまり文脈／コンテキストによって左右されない、客観的知識 (形式知)。

テクネ (techne) は、テクニックやアートに対応する実践的かつ文脈によって異なる、ものをつくりだす実践的知識 (暗黙知)。

フロネシス (phronesis) は、倫理の思慮分別をもって、その都度の文脈で最適な判断・

行為ができる実践的知恵（高質の暗黙知）」としている[野中郁次郎, 2006]。

遠山らは、「フロネシスは 6 つの能力から構成されると考える。それらは、①善悪の判断基準を持つ能力、②場をタイムリーに創発させる能力、③個別の本質を洞察する能力、④本質を表現する能力、⑤本質を共通善に向かって実現する政治力、⑥賢慮を育成する能力である」としている [遠山亮子ほか, 2010]。

遠山らの主張している 6 つのフロネシスの能力のうち、本研究に関連する内容を以下に追記する。

#### ②場をタイムリーに創発させる能力

フロネシスとは個別具体の状況に即した判断をする能力であり、刻々と替わる状況を素早く把握しその文脈で何が必要なのかを、素早く理解して行動することを可能にする能力である。状況を「読み」、素早く対応するためには、自分の立場からだけでなく、ときには他者の視点からも、状況を見ることもできなければならない [遠山亮子ほか, 2010]。

もともとは個人に属し、組織的には不均衡に配分されている知識を、ときには組織の境界を越えて動かし、同時に、知識の質を向上させ、その多様性を総合していくことがリーダーの責務である [遠山亮子ほか, 2010]。

#### ③個別の本質を洞察する能力

個別具体的な場で共感により得たものは、そのまま単なる個別の経験にとどまってしまうが、その本質を追求することで、その経験から一定の普遍的な真実を得ることができる。本質を見るとは、人・物・出来事などの意味や真実の姿を直感的に見抜く力である。状況を的確に認識し本質を把握することにより、将来を的確に描き、その将来を実現するために必要な行動を決断することができるのである [遠山亮子ほか, 2010]。日常の些細なことも見逃さず、日々の変化を感じ理解できる鋭敏な感性とその意味するところを全体的鳥瞰図の中に位置づける能力がフロネシスを構成する [遠山亮子ほか, 2010]。

#### ④本質を表現する能力

個別具体と普遍を往還する能力とは、ミクロの直感を、対話を通じて図像化してマクロの構想力（歴史的構想力、ビジョン、物語）と関係づけして説明し、説得する能力である [遠山亮子, 2010]。本質を理解し、それを概念化することができたとしても、何らかの形で他人にそれを伝えなければ、その概念は個人の中に埋もれてしまう。捉えた本質を人に動か

す夢やビジョンとして、誰にでも理解可能な普遍的な言葉で伝えることが求められる。そのためには、できるだけ具体的な事例を用いて全体最適のコンテキストから言語による再構成をする。つまり、部分を見て全体を作り上げることが必要となる [遠山亮子ほか, 2010]。

#### ⑥賢慮を育成する能力

賢慮としての戦略は、組織の少数のリーダーによってではなく、むしろ、各組織レベルや場におけるリーダーが、物事の関係性の流れ（文脈）に基づいて適切な判断を下す事ができる [遠山亮子ほか, 2010]。賢慮とは、流れゆく瞬間に積み重ねられていく経験と、「いま・ここ」の状況において、タイムリーに決断し行動できる実践的知恵である [遠山亮子ほか, 2010]。

遠山らは「いかなる方法で組織における知識創造活動を維持し、高めていくことができるのかを明らかにすることは、最も重要な課題である。これについてはガイドラインは提供できるが、実践方法を規格化したマニュアルは存在しない。なぜなら、知識創造は個別具体的な状況における唯一無二ダイナミックなプロセスであり、常に変化を続けるからである」と状況適応型の実践知はマニュアルにすることができないと主張している [遠山亮子ほか, 2010]。

塚本は「フロネースの定義を「知識のある実践家すなわちテクネーのある人が、テクネーと経験とを上手くリンクさせて、場合によっては自分のルールを破壊するような方向も取り込むことができれば、されにそのテクネーを伸ばしていくことができるだろう。その助けになるのがフロネーシスである」としている [塚本明子, 2008]。

さらに、「即興の力はまた、『よりよく』を進めるものといってもよい。テクネーは既に何かを巧みに為す能力であるが、それを今あるものから、さらによりよくを探すのがフロネーシスの創造性である」としている [塚本明子, 2008]。

### 3.2.2 実践知の事例研究

実践知の事例研究は教育関連と看護師関連の分野がある。杉澤は、教育関連では杉澤が、コーディネーターの専門性形成における「実践の振り返り」の方法論を検討している [杉澤経子, 2009]。

季は、「教師の専門性は一概に決まるものではなく、教師個人の経験に基づいて実践を通して生涯にわたって発達を続けていくプロセスである」としている [李, 2006]。専門的意味を個人的実践知として探る研究である。

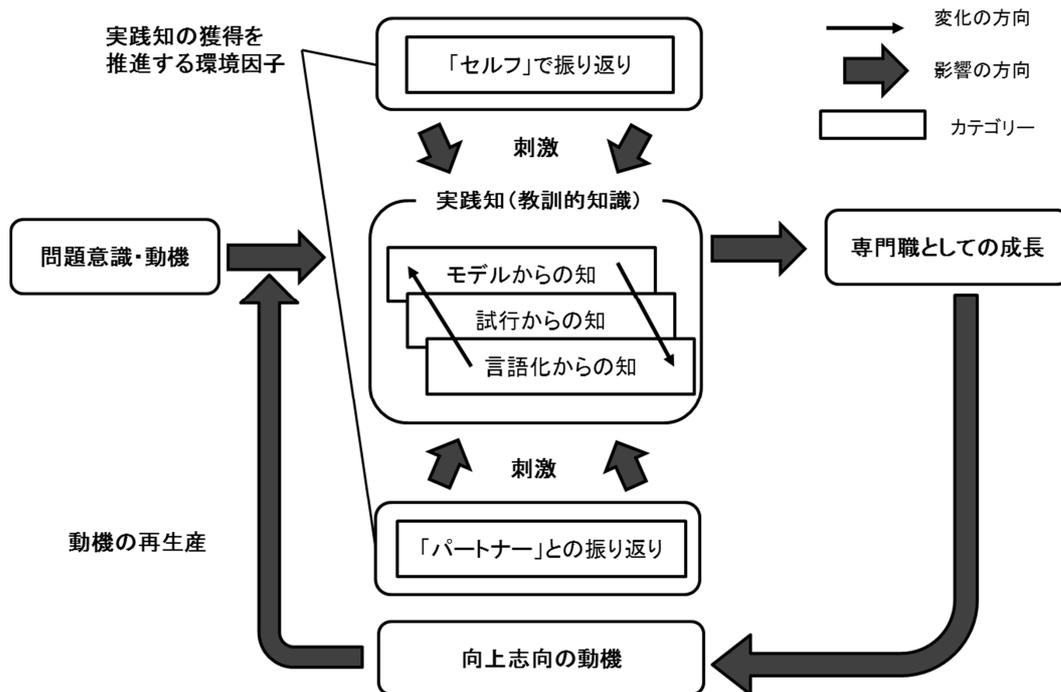
[加藤, 2012]のように、医療現場における実践知について専門知と総合知の2側面から議論している研究もある。

佐藤は「ケアは一般的に、思いやり・関心・配慮・心砕きといった精神的営み・コミュニケーションである一方、育児・介助・介護・看護などの身体行為を伴うかかわりの総称である」としている [佐藤, 2013]。

齋藤の提案する「高齢者福祉実践者の『実践知』形成過程の全体構造図」(図 3-7) は本研究との関連が深いので、詳しく述べる。

齋藤は、「実践の場に身を投じる中で形成獲得される教訓的知識すなわち実践知は、実践の手本になる「モデル」の模倣や反面教師的な参考(モデルからの知)、またはそこから得られたアイデアを実際に試みること(試行からの知)、またこれらを言語化していく(言語化からの知)といった行為を反復・循環していく中で形成されていく」としている [齋藤征, 2011]。

「言語化からの知」を、実践の経過やそこで得た気づきを言語化することによって形成される知、「モデルからの知」を、過去の失敗体験から得た気づきや先輩の実践例を参考にした。次なる実践のひな形、「試行からの知」を、実践を試みることによって得られる実感を、過去に習った知識と重ねることで形成される知、「セルフでの振り返り」を、専門知識を参考に自分自身で設定する。実践を振り返ったり言語化したりする機会、「パートナーとの振り返り」を、実践について互いに語り合ったり振り返ったりできる仲間や、スーパーバイザーの存在とその機会、と定義し、これらの関連を図 3-7 のように示した [齋藤征人, 2011]。



出所：[齋藤征人，高齢者福祉実践者の「実践知」形成過程に関する仮説的研究，2011] p.68 より筆者が作成

図 3-7 高齢者福祉実践者の「実践知」形成過程の全体構造図

この研究は、社会福祉士の実践知形成過程に関する研究 [齋藤征人, 2010]や精神保健福祉実践者の「実践知」形成過程に関する実証的研究 [齋藤征人, 2008]が礎になっている。

佐藤は、「ケアの実践知を、状況判断としての〈思慮〉および具体的な行為を可能にせしめる〈技術〉」としている [佐藤, 2013]。

また、「ケアというものは、状況判断 —相手のニーズを推測すること— から始まる。それは、人間本性に生まれつき備わっているものではなく、具体的な場面での経験を通じて学ばなければならない」としている [佐藤, 2013]。

音声つぶやきシステムは現場の具体的な場面で状況判断をするツールとして実践知を伝達する媒体として機能する。

池川は「実践知という言葉は、“科学的に認知された知”に対してわれわれが“生きられたもの”を理解する時に現れてくる知を意味しています」としている [池川清子, 2005]。

池川は「知識や理論を患者の状態に当てはめることが看護実践ではありません。言い換えると、科学的にすべてを志向できるほど看護の実践構造は単純ではないというべきでし

よう」としている [池川清子, 2005]。

池川らは「実践知としての看護学は、その一切を対象化し、普遍的法則を追求する科学的思考の枠組みによって説明することはできない。それは個別的な生の秩序からうまれるものでなければならない」としている [池川清子・川本隆史, 2005]。

池川は「アリストテレスのいう「技術(テクネー)」と「思慮(フロネーシス)」という概念に示唆を得て、看護における〈技術〉の概念を実践知の領域に位置づけようとする」としている [池川清子, 1998]。

### 3.3 サービス・サイエンス

顧客成果(customer output)の影響要因としての「従業員満足」については、媒介要因やモデレータが関与することが先行研究で検証されている [徐彬如, 2009]。

Heskett らは、成功したサービス企業組織の分析をもとに「サービス・プロフィット・チェーン (Service-Profit Chain)」を開発し、それはサービスとその満足度向上を開発することによって最大の競争力を得るための新規投資に関する経営者の意思決定に貢献した。その内容は、収益性、顧客ロイヤルティ、従業員満足度、従業員ロイヤルティ、生産性といった成果を達成する上で必要と考えられる要因を関連づけている [Heskett, 1994]。

竹中らは、サービスを提供型価値、適応型価値、共創型価値の3つに分類している [竹中毅・内藤耕・上田完次, 2008]。

サービス品質研究に重要かつ影響を与えたものが Berry らの開発した SERVQUAL である [Berry, 1985]。Berry らはサービスの品質の決定要因を次の5つとしている。

#### ①物的資産 (Tangibles)

サービス企業組織で使われている設備や用具そして素材の魅力、サービス従業員の外見などをさす。

#### ②信頼性 (Reliability)

サービス企業組織が顧客に対して初回に失敗のない完璧なサービスを提供したり、同意された時間までにそのサービスを遂行することなどをさす。

#### ③応答 (Responsiveness)

サービス企業組織の従業員が顧客を進んで手助けし、彼らの要望に応えようとすることや、顧客にサービスを提供する適切な時期を知らせて迅速なサービスを行なうことなどをさす。

#### ④保証 (Assurance)

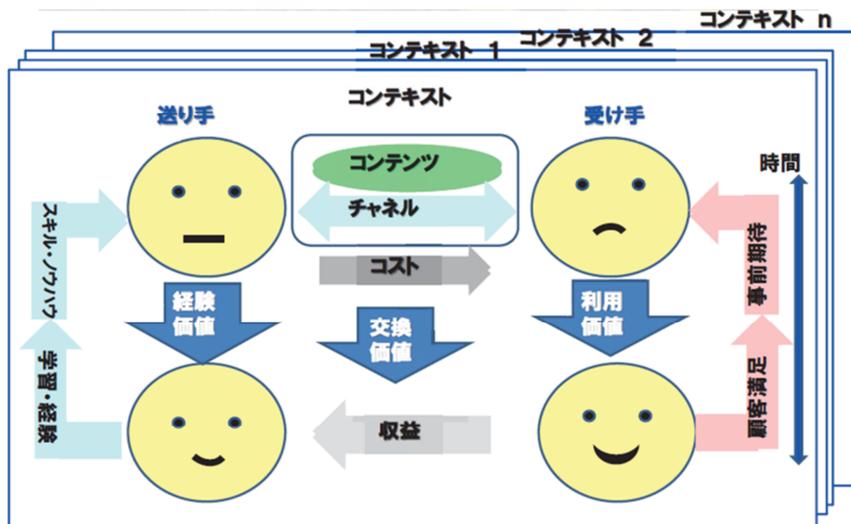
従業員の行動が顧客にその企業の信用を与えるとともに、その企業は顧客に安全を保証することを意味する。

#### ⑤共感能力 (Empathy)

サービス企業組織側が、顧客の問題を理解し、顧客の最も関心のある活動を行うことや、顧客に対して個別に注意を払ったりすることをさす。

本研究の即興的な対応をする場面で適応型価値や共創型価値を創出するときには、「⑤共感能力」にもとづいて「③応答」することがサービスの品質に影響を与える。

図 3-8 のサービス価値共創のフロー[村上輝康, 2013]を参考にすると、科学技術はチャンネルを多様化し洗練化するために貢献し、サービス科学はコンテンツの充実に貢献すると考えている。これらを融合して相互補完することで、気の利いたサービスになる。



出所： サービス学会第一回国内大会特別講演資料 [村上輝康, 2013]

図 3-8 サービス価値共創の構造

### 3.4 福祉介護分野での ICT

#### 3.4.1 福祉介護分野での ICT の取組

E-ナイチンゲールプロジェクトは、看護過程履歴の自走生成と分析による看護業務の改善をねらいとして実施された [伊関洋, 2003]。本プロジェクトは、入居者のアセスメントとモニタリングを基にした業務改善を目指していることを特長としている。

独立行政法人 科学技術振興機構(JST)の社会開発プログラムで実施している「介護業務における情報活用基盤を用いた介護の質の評価に基づく、新しい『人財教育・評価サービス』の検討・実用化」では、自律評価システムを設計・構築することで、介護の新たな「指標」の提示を目標としている。また、「行動分析アプローチ」のための位置情報・モーションセンサーのチューニングと動作検証を行い、「気づき」の抽出などを試みている [村井純, 2012]。

生田は、「福祉情報は、『ニーズ情報』、『サービス情報』、『処理情報（生活支援情報）』、『運用・管理情報』、『生活ネットワーク情報』、『分権・資料情報』に分類できる」としている [生田正幸, 2001]。

岡本らは「福祉情報化の歩みは、(1) OA 化の進展としての情報化、(2) 市民向けの情報化サービス、(3) ケアマネジメントにつながる情報化、(4) 需給調整と参加支援のための情報化、(5) 情報機器、情報技術を活用した福祉サービス、(6) バリアフリーのための情報化」としている [岡本民夫・高橋紘士・森本佳樹・生田正幸, 1997]。

### 3.4.2 介護記録

介護記録を組織内で有効活用に関しては以下の研究がある。

生田は「介護記録に関わる関連研究では、福祉・介護分野における記録は、多大な労力とコストをかけて作成されてきたにもかかわらず、その多くが限定的な利用にとどまり、情報としての活用が組織的・日常的に行われていることは稀であった」と指摘している [生田正幸, 2006]。

福原は「サービス業の現場では顧客に関する従業員間の情報共有が重要であり、実際、高齢者介護の現場では、高齢者の健康管理や業務運営の面で申し送りと呼ばれる情報共有が重要である反面、その記録の作成と確認には多くの時間を要する」と、問題提起がなされている [福原知宏, 2012]。

高頭は、介護記録によりケアが良くなる理由として、「1. 毎日の記録をつける際の意識が変わることで、職員の普段の意識が変化する、2. 情報共有の手助けになる、3. 検証可能なケアになっていく、4. アセスメント力の向上が認められる」の4項目を掲げている [高頭晃紀, 2014]。

そして、介護記録の目的として、「1. 運営基準で定められた義務を果たす、2. 情報を共有する、3. ケアやケアプランの見直しに活用する、4. ケアの根拠を示す、5. 記録を付けることを通じて、職員の意識や能力を高める」の5つを挙げている [高頭晃紀, 2014]。

また、情報共有のレベルを「1. 知識、2. 経験、3. 意味(職員の意識、理念：行動指針)」とし、記録の質のチェックポイントを「1. 記録にメッセージ性があるか、2. ケアについて、経験の共有が可能な記録が多いか、3. アセスメント可能な記録が多いか、4. ケアの結果が検証可能な記録が多いか」としている [高頭晃紀, 2014]。

介護記録の目指すところを、「ケアサービスの記録は単なる事実の記録ではなく、サービ

ス利用者のニーズと状況の変化や投入されたケアサービスの相互関係の経緯を示す重要な情報源であり、入居者の生活の質の向上、効果的で効率的なケアサービスの推進において欠かすことのできない重要な情報となる」としている [高頭晃紀, 2014]。

医療・介護周辺サービス産業創出調査事業の報告書 [株式会社三菱総合研究所, 2012]でも、従来から行われてきた記録の電子化は、「エビデンスとしての記録」「事業者のための記録」であり、今後は「一人ひとりの暮らしぶりの記録」「利用者・利用者家族のための記録」に移行すべきであると指摘している。

すなわち、効率だけでなく看護・介護の質の向上に繋がる間接業務の支援手法が望まれている。しかしながら、これらの課題を解決する実践的なシステムはなかった。

高頭は「介護はチームで行われる。チームケアは単に介護職がチームとなって働くことではなく、介護職、看護職、医師、相談員、栄養士などの多くの専門職が連携し、さらに利用者の家族、そして利用者本人が参加して行われる。短期間でチームの連携を図ることが求められる介護の現場では、記録の果たす役割は重要である」 [高頭晃紀, 2014]<sup>7</sup>としている。

チームケアを成り立たせるためには、組織の目的が明確になっていなければならない。Barnard は組織の 3 要件として以下のことを掲げている。組織は、①相互に意思を伝達できる人がおり、②それらの人々は行為を貢献しようとする意欲を持って、③共通目的の達成を目指すときに、成立する。したがって、組織の要素は、①伝達(コミュニケーション)、②貢献意欲、③共通目的である。これらの要素は組織成立にあたって必要にして十分な条件であり、かようなすべての組織にみられるものである。第 3 の要素すなわち共通目的は、組織の定義の中に含まれている貢献意欲や伝達(の存在すること)、これらの 3 要素が一般には相互依存関係にあること、また特定の協働体系をみても、それが相互に依存していることは、経験され観察されるところである [Barnard 山本安次郎ほか訳, 1956]<sup>8</sup>

### 3.5 情報通信技術

---

<sup>7</sup> [高頭晃紀, 2014]では、p.74 に記録をチームケアに活かす目的が記述されている。

<sup>8</sup> 組織におけるコミュニケーションの重要性を考えるときの原点である。 [Barnard 山本安次郎ほか訳, 1956]第 7 章 公式組織の理論 p.85 に記述されている。

オフィスでの位置検知と位置情報活用については、多くの研究成果がある [Ward, 1997]、[Wantet, 1992]、[Harter, 1994]。

病院や介護施設では看護師や介護士の業務を位置情報を用いて測定する試みを実施されている。黒田らは、病院では、Bluetooth の電波強度履歴から最近傍のアクセスポイントを推定して位置検知して、バイタルデータを送信するアプリケーションの実証を行った [黒田知宏ほか, 2011]。平林らは、介護施設内でケアスタッフの位置検知のフィールド実験を行い、BT 発信機による位置検知データの 83%が正解位置と一致したことを実証した [平林裕治・鳥居健太郎, 2012]。

病院での看護師の動線と滞留については、鳥山らがパーソナル看護ステーションを提案する過程で分析している [鳥山亜紀ほか, 2007]。

國藤は、「ユビキタス技術やハイテクセンサ技術を駆使し、暗黙知の一部であるアウェアネス（サイ認知・再学習や形態知ともよばれる）を再現できるようにする。それにより（認知症を含む）人々の潜在意識に知的刺激を与え、潜在能力開発を含む知的触発を誘導する」としている [國藤進ほか, 2008]。

### 3.6 本研究の位置づけ

本章では、ナレッジマネジメント、実践知、サービス価値、福祉介護分野の ICT、屋内測位と位置情報などの先行研究をレビューした。ナレッジマネジメントや実践知に関しては多くの先行研究がある。ただし、ケアサービスの分野での先行研究は少ない。齋藤は福祉分野での実践知について研究している [齋藤征人, 2011]。しかしながら、ICT を活用した実践知の研究という点で本研究は新規性がある。

今後、急速に高齢化が進む日本において、ケアサービスの分野で ICT 活用による実践知形成として、理論的に新規性があり実務的にも有効に機能する仕組みを提案することも目的とする。

図 3-9 に本研究の先行研究の対象（図 3-1）の枠組みで、3つの新規性を示す。

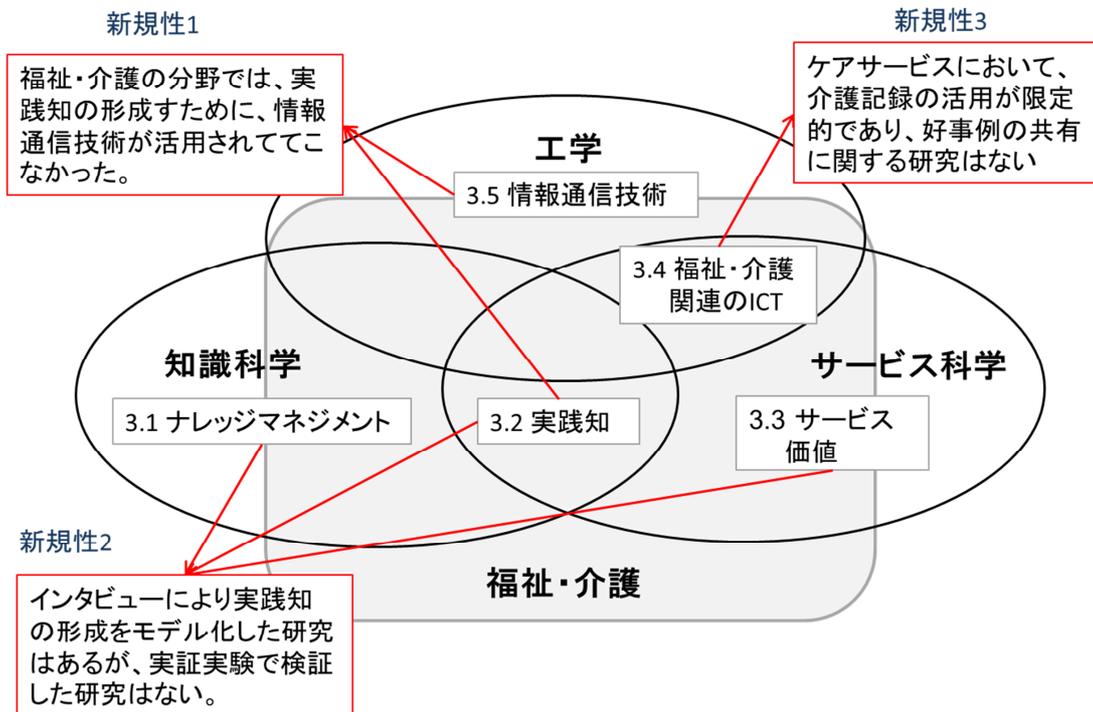


図 3-9 先行研究と本研究の新規性との関連

図 3-9 で示した 3 つの新規性と関連する先行研究の内容を以下に整理する。

### 新規性 1

福祉・介護の分野では、実践知の形成のために、情報通信技術が活用されてこなかった。

本研究では、情報通信技術を基にした音声つぶやきシステムを実践知形成のため活用した点で新規性があり、実証実験で有効性を検証する。

### 関連する先行研究 1

実践知については概念的な研究が多い。池川は、「アリストテレスのいう「技術(テクネー)」と「思慮(フロネーシス)」という概念に示唆を得て、看護における〈技術〉の概念を実践知の領域に位置づけようとする」としている[池川清子, 1998]。佐藤は、「ケアの実践知を、状況判断としての〈思慮〉および具体的な行為を可能にせしめる〈技術〉」としている[佐藤静, 2013]。遠山らは「実践知(フロネシス)とは具体的に 6 つの能力から構成されることを提唱している。すなわち、①善悪の判断基準を持つ能力、②場をタイムリーに創発させる能力、③個別の本質を洞察する能力、④本質を表現する能力、⑤本質を共通善に向かって実現する政治力、⑥賢慮を育成する能力」としている[遠山亮子ほか, 2010]。

## 新規性 2

インタビューにより実践知の形成をモデル化した研究はあるが、実証実験で検証した研究はない。本研究では、ケアサービスの場で音声つぶやきシステムで業務支援と教育とが同時進行する具体的な方法として、遠隔情報 OJT を提案する。実践知を形成するために有効であることを実証実験で検証する。

## 関連する先行研究 2

実践知の実証的な先行研究は、教育分野と医療福祉分野にあるが論文数は少ない。齋藤は、「実践の場に身を投じる中で形成獲得される教訓的知識すなわち実践知は、実践の手本になる「モデル」の模倣や反面教師的な参考（モデルからの知）、またはそこから得られたアイデアを実際に試みること（試行からの知）、またこれらを言語化していく（言語化からの知）といった行為を反復・循環していく中で形成されていく」としている【齋藤征人, 2011】。これらは事例やインタビューによる分析であり、実験で実証されていない。

## 新規性 3

ケアサービスにおいて、介護記録の活用が限定的であり、好事例の共有に関する研究はない。本研究では、音声つぶやきから好事例を分析・選択して抽出するツールを提案し、好事例共有の有効性を実証実験で確認する。

## 関連する先行研究 3

生田は、介護記録に関わる関連研究では、福祉・介護分野における記録は、多大な労力とコストをかけて作成されてきたにもかかわらず、その多くが限定的な利用にとどまり、情報としての活用が組織的・日常的に行われていることは稀であったと指摘している【生田正幸, 2006】。福原は、サービス業の現場では顧客に関する従業員間の情報共有が重要であり、実際、高齢者介護の現場では、高齢者の健康管理や業務運営の面で申し送りと呼ばれる情報共有が重要である反面、その記録の作成と確認には多くの時間を要する」と、問題提起がなされている【福原知宏, 2012】。高頭は介護記録の目的として、「1. 運営基準で定められた義務を果たす、2. 情報を共有する、3. ケアやケアプランの見直しに活用する、4. ケアの根拠を示す、5. 記録を付けることを通じて、職員の意識や能力を高める」の 5 つを挙げている。【高頭晃紀, 2014】

## 第4章 実証実験の概要

第4章では「実証実験の概要」について述べる。対象施設の概要、介護記録を基にした実態把握とコミュニケーション・パターンの整理、実証実験で用いたシステムの概要、実証実験の内容と日程を概観する。

### 4.1 対象施設の概要

#### (1) 施設の概要

調査対象とした介護付有料老人ホーム（東京都）は、60歳以上の健常者が「リタイアメント・リビング」に入居して、入居後に介護が必要になった段階で「ヘルスケア・センター」に移動して介護サービスを受けることができる施設である。健常者用のリタイアメント・リビングは135室、要介護者向けのヘルスケア・センターは32室（35床）ある。今回の調査は、要介護者向けのヘルスケア・センターを対象として行った。現在の入居者総数は158名で、そのうち要介護者は30名おり、全体の19%となっている。入居者の平均年齢は、リタイアメント・リビングは81歳、ヘルスケア・センターは89歳で、全体の平均年齢は82歳である。入居者の男女比率は男性3割、女性が7割となっている。

ケアスタッフは、看護師が13名（常勤8名）、介護士が32名（常勤22名）で、合計45名が勤務している。介護サービスの基本方針として、一人ひとりの心身の状態に合わせ、必要な介護を提供し、介護基準に基づく生活援助と身体介護、機能訓練等を行うことを掲げている。

#### (2) 介護記録の方法

実証実験の対象施設では、介護記録の内容と記録の活用について以下の事項に留意して実施している。

- ① 欲しい情報を記録して申し送る場合の留意点。
  - ・継続してほしい介護・看護
  - ・観察して欲しい症状やポイント
  - ・容体に変化があった時の情報・ケアプラン等
  - ・新しく入室した人の情報
  - ・いつから悪くなったのか、良くなったのか（傾向も含めて）、なかなか記録が残

らないことが多いので、意識的に記録に残す。

・情報量が多すぎても記憶できないし、申し送れないので情報の精選が大切。

② 情報を収集してから仕事をするようにしているが、実際には全ての記録を読んでから業務を行うのは不可能。

・マネージャーは、口頭で報告を受けた情報を、選択して申し送ることになる。

③ 文字情報より口頭で申し送られた情報の方が印象に残りやすい傾向がある。

### (3) 情報共有の方法

ケアスタッフの情報共有の方法として、各種カンファレンスがある。随時の共有やその都度の情報共有を含めて、以下の5つの方法を対象とした。

① その場で状態・状況共有：随時実施

チーム連携のための状態・状況を共有する。

② 申し送り：日勤と夜勤の勤務交代毎に30分程度実施

要介護者の日々の状態変化の事例共有を行う。

③ ショートカンファレンス：週3回、30分程度の打合せを実施

ケアスタッフが要介護者の状態変化の傾向を事例で共有する。

④ 全体カンファレンス：月1回 3時間程度

ケアスタッフが施設全体のサービス提供プロセスの事例共有&方針設定する。

⑤ フードカンファレンス：月1回 2時間程度

介護施設の最大価値提供サービスである食事について、食事に関連するスタッフ（栄養士など）が一堂に集まり個々の事例を共有して対応策を決める。

## 4.2 介護記録を基にした実態把握

施設では介護記録のために情報システムを活用している。ケアスタッフが介護内容や状況を携帯端末で入力し、データをパソコンで一元管理している。実証実験に先立って、介護記録システムに蓄積されているデータを分析した。

### (1) 分析の対象範囲

2010年9月1日～11月1日の61日間に施設に入居している157名分の介護記録録、約57,000件のデータを基にして分析を行った。介護記録のデータ項目は、日付、開始時

間、終了時間、区分、実施記録、担当スタッフなどで構成されている（図 4-1）。「区分」は 9 つの大項目と 37 の小項目から成っている。

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	総合一覧								
2									
3			:2010-09-01 00:00 ~ 2010-11-01 00:00						
4	日付	開始	終了	区分	実施記録	担当	実施機関	サービス	
5	2010/9/1	2:00	2:05	排泄量				入所(長期、短期)	
6	2010/9/1	3:30	3:35	排泄量				入所(長期、短期)	
7	2010/9/1	3:40	3:45	排泄量				入所(長期、短期)	
8	2010/9/1	3:40	3:45	メモ排泄	【メモ】5分前に排泄消んでいるがコールあり。説明:			入所(長期、短期)	
9	2010/9/1	5:00	5:05	排泄量				入所(長期、短期)	
10	2010/9/1	6:00	6:15	清潔	【清潔】モーニングケア施行			入所(長期、短期)	
11	2010/9/1	6:30	6:35	排泄量				入所(長期、短期)	
12	2010/9/1	7:30	8:00	朝食				入所(長期、短期)	
13	2010/9/1	8:00	8:05	朝食				入所(長期、短期)	
14	2010/9/1	8:00	8:05	清潔	【清潔】口腔ケア			入所(長期、短期)	
15	2010/9/1	8:00	8:03	薬	【定時】定時、朝食後			入所(長期、短期)	
16	2010/9/1	8:30	8:35	排泄量				入所(長期、短期)	
17	2010/9/1	8:30	8:35	便観察	【内容】下痢便			入所(長期、短期)	
18	2010/9/1	9:00	9:30	入浴	【入浴方法】特別介助浴【入浴実施】○			入所(長期、短期)	
19	2010/9/1	9:00	9:30	清潔	【清潔】洗髪施行、更衣介助、整髪施行			入所(長期、短期)	

図 4-1 介護記録システムのデータ構成

表 4-1 介護記録の大項目と小項目の区分

大項目	小項目				
食事	㊦食事	朝食	昼食	夕食	間食
排泄	㊦排泄	排泄量	尿量	尿観察	便観察
入浴・清潔	㊦入浴	入浴	清潔		
バイタル	㊦(ハ)	三検	体重	薬	受診検査
	指示連絡	処置	健康管理	SAT	
睡眠	㊦睡眠	睡眠			
機能訓練	㊦訓練	機能訓練	レク		
気分行動	行動障害	徘徊	思い出		
生活	㊦生活	面会	保険関連		
その他	生活援助	午前	午後	夜間	

※1 「㊦食事」、「㊦排泄」などは、「具体的な状況についてメモをする」ことを表す。

※2 「SAT」は、SATURATION の略で、血中酸素濃度のこと。

※3 「三検」は、「血圧」「脈拍」「体温」「呼吸」「SAT」を一日に朝・昼・夜の三回検査することを表す。

## (2) 件数・時間による分析

157名の対象者のうち介護記録件数が多い上位30名の主に要介護者の介護記録を分析対象とした。図4-2はデータ総数41,777件を対象にして大項目の件数比率を示している。件数比率の多い大項目は、排泄とバイタルで共に20%を超えており、入浴・清潔、食事がそれらに続いている。図4-3には、1日の時間帯を4分割（深夜～早朝：0時～7時、午前：7時～11時、午後：11時～17時、夜～深夜：17時～24時）して、大項目の件数比率を示している。深夜～早朝0時～7時の時間帯では食事の件数比率が少なく排泄の件数比率が多い。午前：7時～11時と夜～深夜：17時～24時の時間帯ではバイタルの件数比率が大きく、午後：11時～17時では機能訓練の件数比率が大きいという傾向がある。

図4-4は、延べ時間9,780時間52分を対象に大項目別の時間比率を示している。食事は件数比率では13.4%（6496件）だが、時間比率では31.2%（212309分）であり、1件当たりの32.7分で時間をかけており、他の大項目に比べて長い。逆に、バイタルは件数比率23.2%（11320件）に対し時間比率が11.2%（76765分）であり、1件当たりの時間は6.8分と短い。

図4-5には、1日の時間帯を4分割（深夜～早朝：0時～7時、午前：7時～11時、午後：11時～17時、夜～深夜：17時～24時）して、大項目別の時間比率を示している。深夜～早朝：0時～7時では入浴・清潔の時間比率が大きく、夜～深夜：17時～24時では食事の時間比率が大きくなっていることが特徴的である。午後：11時～17時の時間帯については、機能訓練の件数比率と同様に時間比率も多くなっている。

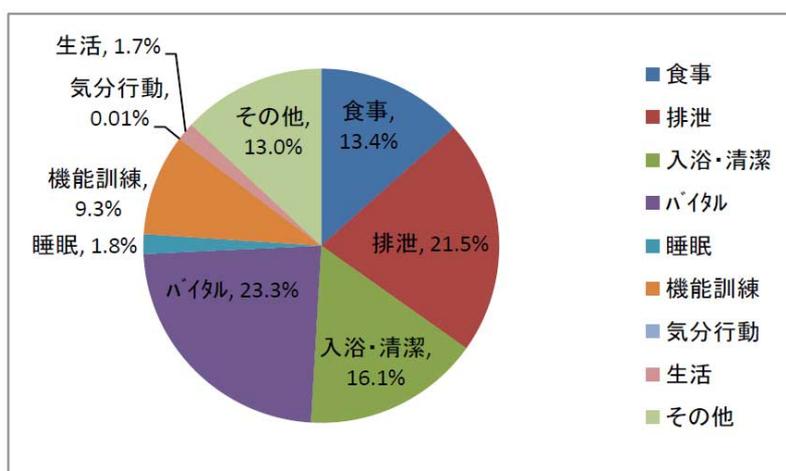
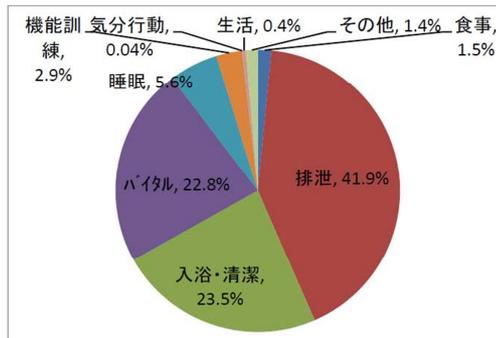
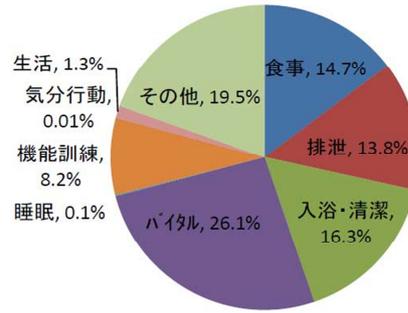


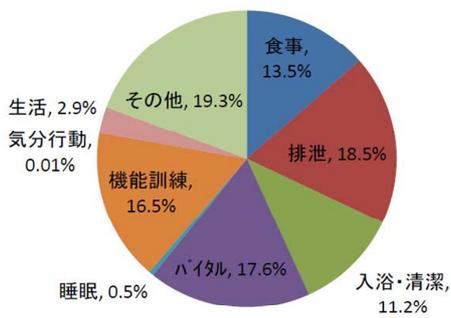
図4-2 件数比率（全時間帯）



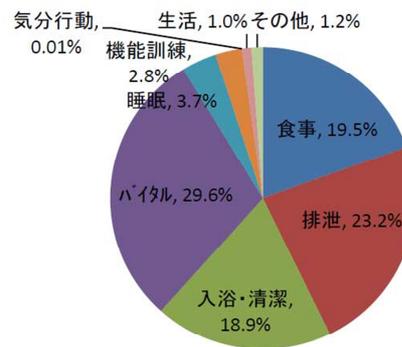
(1) 件数比率(深夜～早朝 0時～7時)



(2) 件数比率(午前 7時～11時)



(3) 件数比率(午後 11時～17時)



(4) 件数比率(夜～深夜 17時～24時)

図 4-3 各時間帯の件数比率

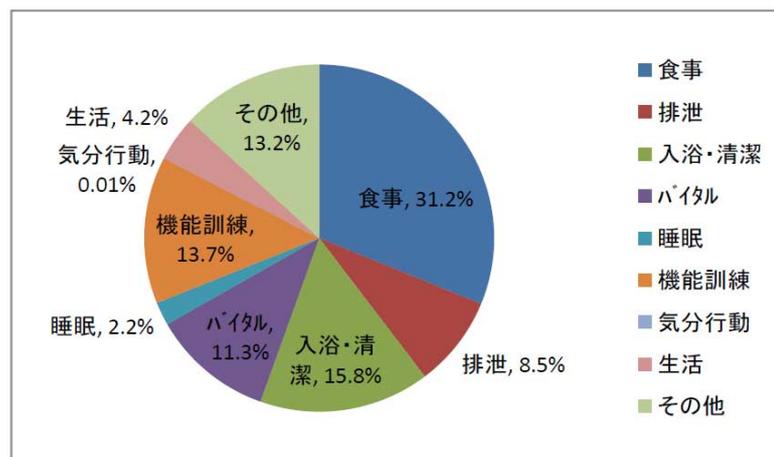
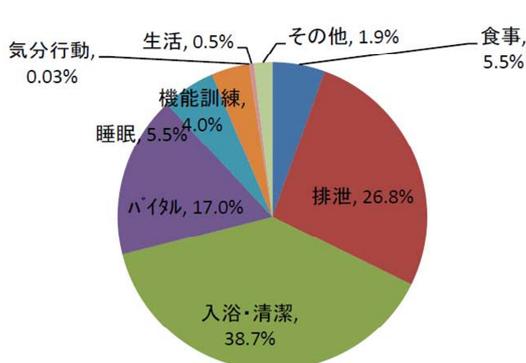
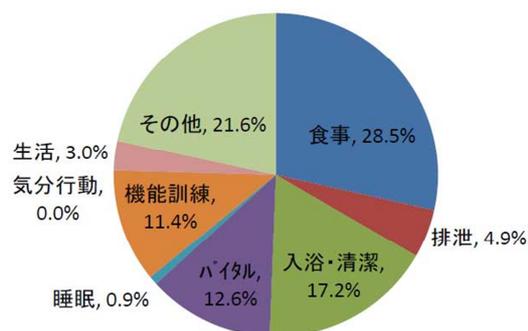


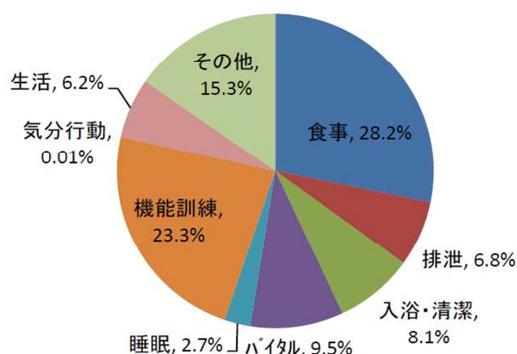
図 4-4 時間比率 (全時間帯)



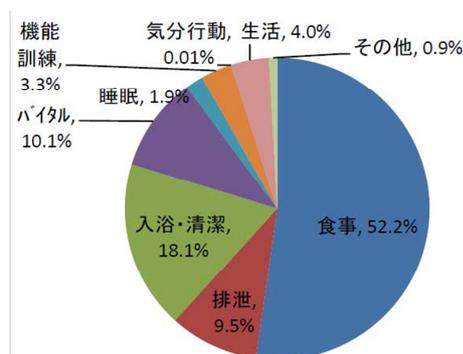
(1) 時間比率(深夜～早朝 0時～7時)



(2) 時間比率(午前 7時～11時)



(3) 時間比率(午後 11時～17時)



(4) 時間比率(夜～深夜 17時～24時)

図 4-5 各時間帯の時間比率

以上のように、ケアサービスでは、食事介助の時間比率が最も大きい。このことを理由のひとつとして、実証実験では食事介助を対象とすることにした。

## (2) コミュニケーションの分析

介護の中で誰と誰が・いつ・どこで・何のためにコミュニケーションしているか実態を探るために、介護記録のメモ欄に記載されている内容を分析した。コミュニケーションのパターンを図 4-6 のように整理した。要介護者からケアスタッフへはナースコールがコミュニケーションの発端となっている。特に排泄に関わるナースコールは、「1. トイレコール」として件数が多いので独立して扱うこととした。センサコールは徘徊のタイミングをスタッフに知らせる離床センサで行っている。今回の調査では最も件数の多い項目であった。

スタッフ間のコミュニケーションには報告・連絡の対象者として、医師、ナース、マネージャーの3者に分類した。また、複数のスタッフが協力して作業を行うケースについて

も抽出した。外部とのコミュニケーションとして、通院介助がある。関連するキーワードを図 4-6 の ( ) 内に示している。

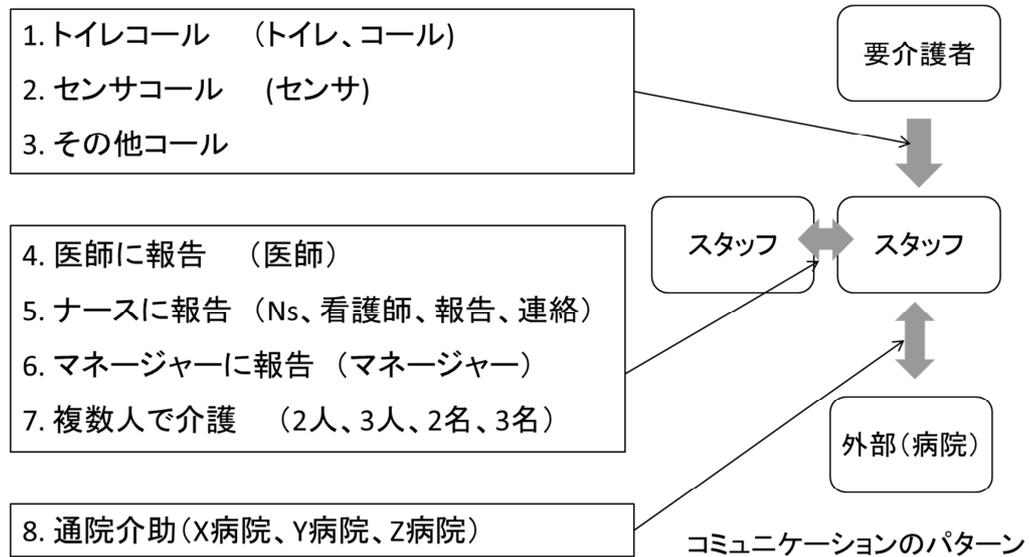


図 4-6 コミュニケーション項目とキーワード

表 4-2 時間帯別コミュニケーション(連絡・報告)業務にはこれらの件数を4つの時間帯別(深夜～早朝 0時～7時、午前 7時～11時、午後 11時～17時、夜～深夜 17時～24時)に集計している。要介護者からケアスタッフへの「1.ナースコール」、「2.センサコール」、「3.その他コール」は夕方から早朝にかけての 0時～7時、17時～24時の時間帯に多く、全体の7割の件数となっている。「8.通院介助」は、7時から17時の時間帯で行われており、1件当たりの時間が88.7分で最も長時間となっている。また、スタッフ間のコミュニケーションである報告や連絡の「4.医師に報告」「5.ナースに報告」「6.マネージャーに報告」は、11時から17時の時間帯に多く行われている。

表 4-2 の各項目の最大値を黄色く塗りつぶしている。

表 4-2 時間帯別コミュニケーション(連絡・報告)業務

	全時間帯			0:00-7:00			7:00-11:00			11:00-17:00			17:00-24:00		
	件数	時間	1件当り	件数	時間	1件当り	件数	時間	1件当り	件数	時間	1件当り	件数	時間	1件当り
1.トイレコール	159 件	1518 分	9.5 分	99 件	849 分	8.6 分	7 件	35 分	5.0 分	16 件	127 分	7.9 分	37 件	507 分	13.7 分
2.センサコール	276 件	3351 分	12.1 分	110 件	1043 分	9.5 分	11 件	190 分	17.3 分	47 件	537 分	11.4 分	108 件	1581 分	14.6 分
3.その他コール	104 件	1370 分	13.2 分	49 件	420 分	8.6 分	3 件	20 分	6.7 分	11 件	345 分	31.4 分	41 件	585 分	14.3 分
4.医師に報告	35 件	302 分	8.6 分	1 件	5 分	5.0 分	10 件	158 分	15.8 分	16 件	102 分	6.4 分	8 件	37 分	4.6 分
5.ナースに報告	73 件	627 分	8.6 分	9 件	55 分	6.1 分	17 件	137 分	8.1 分	35 件	340 分	9.7 分	12 件	95 分	7.9 分
6.マネージャーに報告	38 件	342 分	9.0 分	6 件	95 分	15.8 分	6 件	40 分	6.7 分	13 件	95 分	7.3 分	13 件	112 分	8.6 分
7.複数人で介助	40 件	540 分	13.5 分	7 件	70 分	10.0 分	11 件	180 分	16.4 分	16 件	225 分	14.1 分	6 件	65 分	10.8 分
8. 通院介助	50 件	4434 分	88.7 分	0 件	0 分	0.0 分	28 件	2949 分	105.3 分	22 件	1485 分	67.5 分	0 件	0 分	0.0 分

### 4.3 音声つぶやきシステムの概要

本博士論文では、ケアスタッフ間のコミュニケーションを対象とする。行動型サービスの場合、最も自然で負担の少ないコミュニケーション手段はハンズフリーの「音声」であろう。実際、飲食業は家電量販店では、近年インカム（構内無線）型の音声コミュニケーションツールが導入され、効果をあげている。しかし、インカム型音声コミュニケーションは、放送型で全員が聞こえる、同時に1人しか発話できない、会話を記録できない等の制約があり、規模の大きい病院や介護施設における業務効率化には限界があった。

一方、近年新しいコミュニケーション手段としてTwitterに代表されるマイクロブログが注目されユーザを増やしている。チャットや掲示板と比べたマイクロブログの本質的特徴は、「準リアルタイム性」と「巧みなメッセージ配信制御」にある。この2つの機能により、心理的負担が緩和され、新しいコミュニケーションとして普及したと思われる。

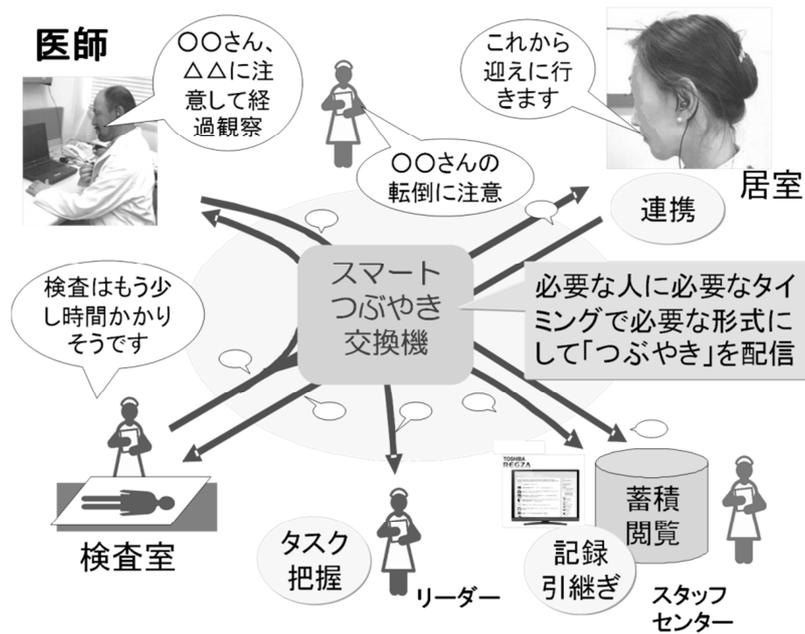


図 4-7 音声つぶやきシステムの活用イメージ

図 4-7 音声つぶやきシステムの活用イメージに、音声つぶやきシステムの活用イメージを示す。患者や高齢者に関する気づきや連絡したいことを携帯端末のボタン1つの簡単操作で音声つぶやきとして入力できる。音声インカム型音声会話は放送型であったが、音声つぶやきシステムでは、音声つぶやきを必要な相手に適切なタイミングで適切な形式で配信する。

図 4-8 は、つぶやき交換機の構成を示したものである。送り手が発話した生音声に、発話時の位置、加速度、キーワード、業務などをセンサ情報や業務情報から推定し、状況タグとして生音声に注記（アノテーション）する。つぶやき交換機は、状況タグを用いて、つぶやきを分類し、生声を必要な人に適切なタイミングで適切な形式で携帯端末に配信する。

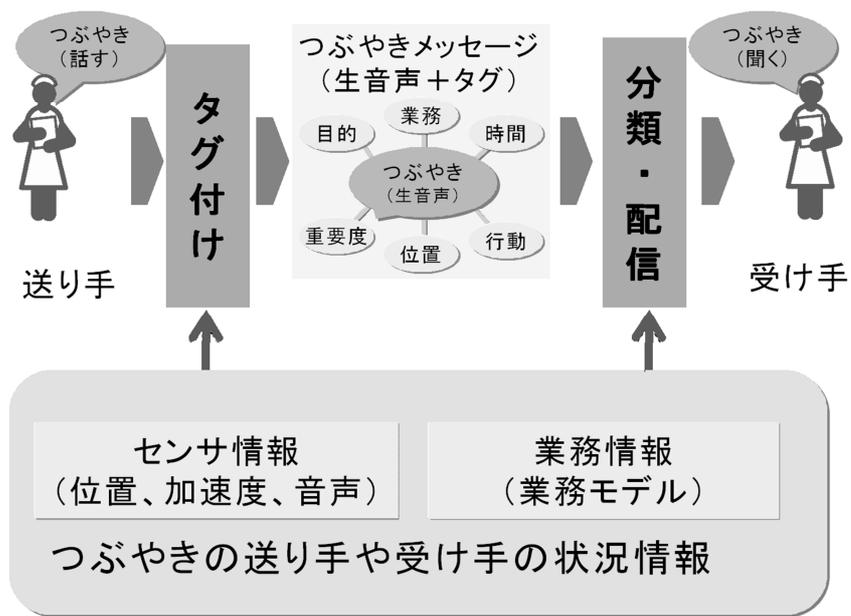


図 4-8 つぶやき交換機の構成



図 4-9 つぶやき交換機による自動分類・配信

図 4-9 は、つぶやき交換機の自動分類・配信のイメージ図である。病室で患者に関してつぶやいた音声を、ある場合（入浴時の注意点）は浴室で配信し、ある場合（食事の変更）は引継ぎ時に自動的に配信することをコンセプトとしている [Torii, 2012.]。

表 4-3 は、実証実験で用いたつぶやきシステムのサーバと携帯端末の仕様を示している。

表 4-3 つぶやきシステムのサーバと携帯端末の仕様

サーバ		
機種	東芝 MAGNIA T3350a	
OS	Windows Server 2008 Enterprise (32bit)	
CPU	機種	Intel Xeon E5620
	クロック数	2.4 GHz
	キャッシュ	12 MB
	コア数	4
	スレッド数	8
メモリ	32GB	
HDD	2.4TB	
ソフトウェア	Apache 2.2 (Webサーバ) PHP 5.2 (Webアプリ処理系)	

携帯端末	
機種	NTT docomo GALAXY S III SC-06D (サムスン電子)
OS	Android 4.1

さらに、音声つぶやきシステムを使うことで、ケアスタッフの動線やつぶやきの実績ログがデータベースに蓄積される。この実績ログを分析することで、サービス業務の可視化と分析評価が可能となる。すなわち、音声つぶやきシステムで蓄積された実績ログを分析（動線評価、負担感評価、業務効率評価）することで、業務のプロセスや機材の空間的配置の変更など、サービス空間の再設計、および施設の新設・建替え時の設計に活用できる（図 4-10）。4.4 節で、サービス可視化・評価システムに関して述べる。

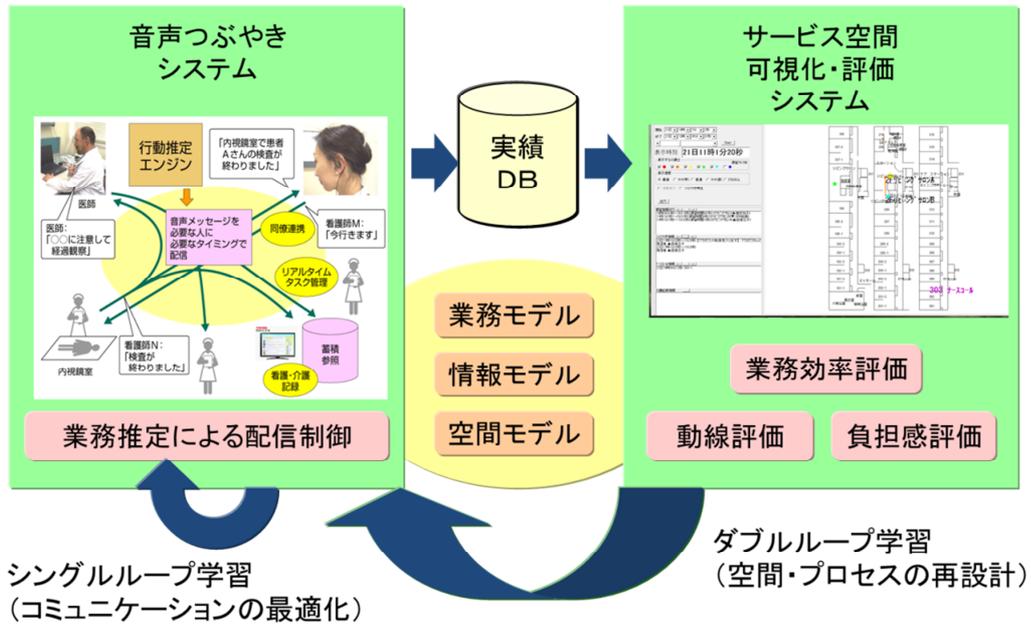


図 4-10 実績ログを用いたサービス可視化と評価

#### 4.4 サービス空間可視化・評価システムの概要

システム構成と外部データとの関係を示した全体像を図 4-11 に示す。

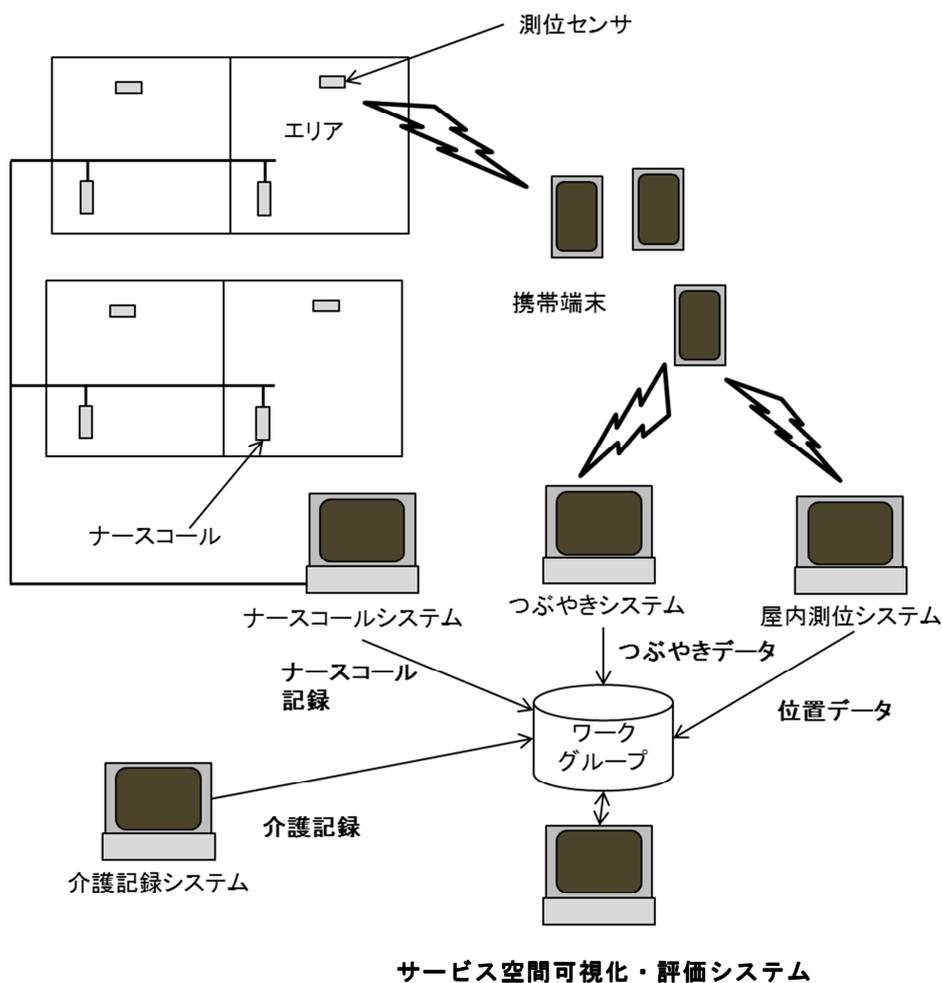


図 4-11 サービス空間可視化・評価システムの構成

サービス空間可視化・強化システムは、以下の4つのシステムからのデータを統合する機能がある。

- ① 屋内測位システムによる位置データ
- ② 音声つぶやきシステムによるつぶやきデータ
- ③ ナースコールシステムによるナースコール記録
- ④ 介護記録システムによる介護記録<sup>9</sup>

これらの機能による分析結果については、5章の5.3.3と5.3.4で詳しく述べる。

<sup>9</sup> 介護記録システムについては、本博士論文 4.1 (2) 介護記録の方法 (p.52-53) で述べている。

## 4.5 実証実験の内容と日程

実証実験は2013年の5月と8月に以下の要領で実施した。

### 2013年5月の実験

日時	2013年5月21日	昼食時間帯、夕食時間帯
	2013年5月22日	昼食時間帯、夕食時間帯
	2013年5月23日	昼食時間帯、夕食時間帯
	2013年5月24日	昼食時間帯、夕食時間帯
	2013年5月25日	昼食時間帯、夕食時間帯

実施内容： 食事介助を対象にした連携，記録，改善ワークショップ  
実験参加者のインタビュー

有効つぶやき総数： 655件（5日間、10回の実験）

実験参加者： ケアスタッフ 合計59名(延人数)

### 2013年8月の実験

日時	2013年8月21日	昼食時間帯、夕食時間帯
	2013年8月22日	昼食時間帯、夕食時間帯
	2013年8月23日	昼食時間帯、夕食時間帯

実施内容： 食事介助を対象にした連携，記録，実験参加者のインタビュー

有効つぶやき総数，405件（3日間、10回の実験）

実験参加者： ケアスタッフ 合計46名(延人数)

## 4.6 本章のまとめ

実証実験は、介護付有料老人ホーム（東京都）の要介護者向けのヘルスケア・センター32室を対象として行った。

施設の介護記録システムに蓄積された41,777件のデータを基にして、食事、排泄、入浴などの介助件数と時間を分析した。その結果、介助時間が最も長い食事介助を実証実験の対象とすることにした。また、ケアスタッフ間、入居者、病院などとのコミュニケーションについて実態を明らかにした。0時から7時、17時から24時はナースコールによるコミュ

ニケーションが多く、7時から17時は通院介助でのコミュニケーションが多い。

実証実験で用いる、音声つぶやきシステムには自動分類・配信機能があり、サービス空間可視化・評価システムには各種データの統合機能がある。

## 第5章 実証実験の結果

図 5-1 は、実証実験の内容と第 5 章の各節との関連を示している。第 5 章は、「つぶやきの実態」を把握した上で、「つぶやきによる OJT」を実行し、その結果を「つぶやきの評価」によりフィードバックをするというサイクルで構成されている。

図 5-1 のサイクルの中での実証実験の内容を節ごとに説明する。

- 5.1 「つぶやきの分析」では、実証実験で収集した音声つぶやきをグルーピングして、ケア内容や実施項目で分類し整理する。
- 5.2 「ケアスタッフに求められる能力」では、マネージャーとケアスタッフに記録の必要性についての認識の乖離がある部分の具体的内容のヒアリングを通じて、ケアスタッフに求められる能力を抽出する。
- 5.3 「オフサイト OJT」ではケアスタッフ・ミーティングなどでつぶやきを基にした好事例を共有することの有効性を確認する。
- 5.4 「遠隔音声 OJT」では、遠隔で音声つぶやきを感知して、ケアサービスの場で今起きていることを気づくための OJT の実態を探る。
- 5.5 「つぶやきの評価」では、各つぶやきにおける入居者とケアスタッフの気持ちの満足度をスマイル度として測定する。スマイル度とつぶやきに含まれるキーワードとを関連付けて説明する。スマイル度を指標として、つぶやきを評価する。

第 5 章では、節毎にまとめを行う。

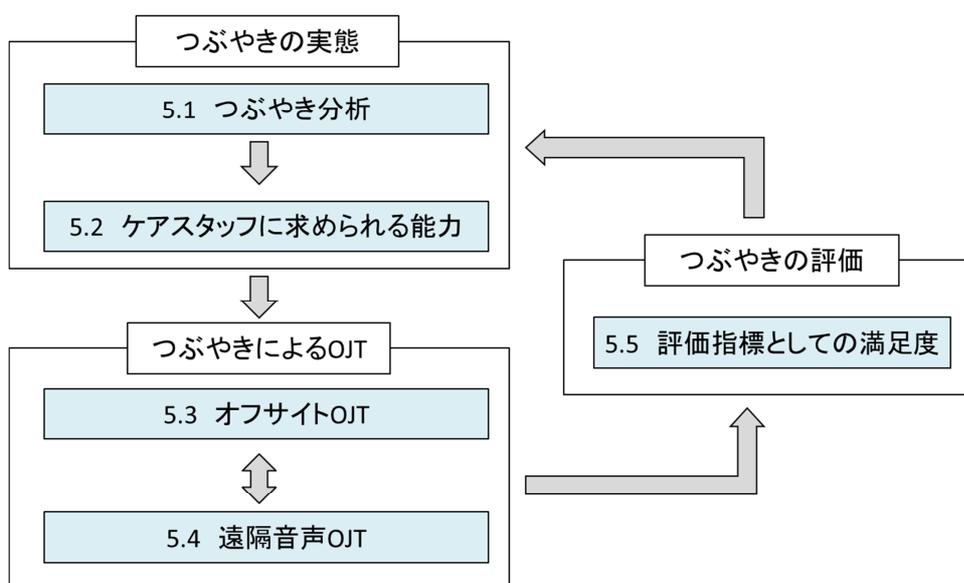


図 5-1 5 章の構成

## 5.1 つぶやきの分析

実証実験で収集した音声つぶやきをグルーピングして、つぶやきの傾向を把握するために分析する。

### 5.1.1 つぶやきと介護記録の関連

介護記録を作成するためには、入居者をモニタリングし、記録を書類として作成するのに手間がかかる。つぶやきシステムであればその場の状況をありのまま発言して、その内容を音声メッセージとして残して伝えることができるので手間がかからないという利点がある。

高頭は、介護記録の目的として以下の5つを挙げている。具体的には、「1. 運営基準で定められた義務を果たす、2. 情報を共有する、3. ケアやケアプランの見直しに活用する、4. ケアの根拠を示す、5. 記録を付けることを通じて、職員の意識や能力を高める」としている [高頭晃紀, 2014]。つぶやきは介護記録の前段階の現場の生情報として扱うことができ、詳細な状況を音声情報として蓄積している。高頭は「職員のアセスメント能力が高く、利用者の発するわずかなサインも見逃さず、気づきが多い施設は、おのずと記録も充実しています。せっかく良いケアをしているので、そのことを記録しないのは、なんとももったいないこと」と指摘している [高頭晃紀, 2014]。つぶやきであれば、利用者の発するわずかなサインを見逃さずにその場で記録できる。

書いて記録に残すまでに至らないとケアスタッフが思っているつぶやきの中に重要な情報がある。ケアスタッフが重要でないと思っているから記録には書かないが、つぶやきだと音声が残る。ケアスタッフ本人が重要でないことでも、とりあえずその場でつぶやくことができる。そのつぶやきを、マネージャーが後で確認し判断を加えることにより、見落としがなくなるという活用方法があり、ケアスタッフの実践的な判断力を育てることに役立てることができる。

### 5.1.2 ケアスタッフがつぶやく内容

実証実験に参加するケアスタッフに、つぶやき方についての説明を事前に行った。原則として、介護記録に残す内容<sup>10</sup>を音声でつぶやくことを依頼した。具体的には、実験対象

---

<sup>10</sup> 実証実験の対象施設での介護記録の方法については、4.1(2)介護記録の方法(p.51-52)で具体的に説明している。

となった施設で利用していた介護記録システムのメニューを参考にした。実証実験でつぶやく内容について説明するときに用いた資料を表 5-1 に示す。

食事介助中に、食事拒否、トイレ介助、帰室希望、お茶の提供、雑巾の調達、内服薬困難、内服薬忘れなどの割り込みがあった場合などの食事介助中に留意が必要な状況があった場合にも、つぶやくように依頼した。

表 5-1 つぶやく内容

	つぶやく用語
介助	介助しないと食べない
食べ方	慌てた食べ方をする
	片寄った食べ方をする
	よくこぼす
	食べ物を口から出す
	古い物でも平気で食べる
	手づかみで食べる
	口いっぱい詰め込む
認知	食べた物をわすれることがある、
	食べる事への関心が薄れる
	食後もすぐ食事要求する
	人のものまで食べる
	他のことに夢中になる
	果物の皮や魚の骨まで食べる
	食べている物がわからない
	食べ方が分からない
	食べる事を忘れる
	異食行為がある

### 5.1.3 つぶやきの分類

食事介助を対象とした 655 件のつぶやきの中で、1 つのつぶやきの中に複数の内容が含まれる場合は分解し、不要なつぶやきを削除する処置を施して合計 713 件のつぶやきに整理した。713 件のつぶやきを内容に応じてグループに分けて、最終的に 47 グループに分類し各グループに名前をつけた (表 5-2)。グループ分けの作業は、つぶやきの内容についてケアスタッフにヒアリングを実施した 3 名で行った。

表 5-2 グループ化したケア内容と件数

ケア内容	件数	ケア内容	件数	ケア内容	件数
1 連絡・回答	98	17 薬を塗布	12	33 機能訓練	4
2 食事終了	67	18 排泄介助	12	34 体の傾き具合	3
3 食事の摂取量	53	19 イブニングケア終了	12	35 食事の好み	3
4 イブニングケア開始	41	20 排泄終了	11	36 周りが気になる	3
5 食事開始	38	21 食堂へ誘導	10	37 穏やかで落ち着く	3
6 排泄開始	37	22 体の状態	8	38 つぶやきシステムへの反応	3
7 居室へ誘導	37	23 体調の変化	7	39 体調・機嫌がよい	2
8 薬を飲む	34	24 応援依頼	7	40 水分摂取	2
9 食事の様子	30	25 食事の嫌い	6	41 食事をとらない理由	2
10 1階から2階への誘導	25	26 バイタルサインの連絡	6	42 食事の進捗状況	2
11 口腔ケア	23	27 不穏の兆候	5	43 食後の様子	2
12 食べ方	18	28 衣類の対処	5	44 食器の変更	2
13 排泄量	17	29 徘徊の対応	4	45 覚醒している	2
14 眠そうで閉眼	15	30 診断	4	46 汚染	2
15 不穏な状況	14	31 汁物をひっくり返す	4	47 歩行介助	1
16 食堂の全体状況	13	32 口から吐き出す	4		

47 グループを横軸がアクション項目で縦軸がケア項目のマトリクスに配置した。横軸のアクション項目は、以下の4項目とした。

- (1) 「報告（ケアスタッフ作業含む）」は、主に作業の報告及び連絡項目。
- (2) 「モニタリング(重要)」は、栄養摂取のために必要な食事の嗜好、転倒リスクなどの対応、不穏などに認知に関わる重要なモニタリング項目。
- (3) 「モニタリング（定量）」は、水分摂取量や排泄量など量的なモニタリング項目。
- (4) 「モニタリング（その他）」は、上記に当てはまらないモニタリング項目。

縦軸のケア内容の項目は、以下の4項目とした。

- (1) ADL (activities of daily living) 項目は、3大介護「①食事・栄養・水分摂取」「②排泄」「③入浴」と、「④清潔・整容・更衣」「⑤移動」の各項目
- (2) リハビリに関連する項目
- (3) 医療健康管理は、薬の服用や塗布、体の状態などの項目。
- (4) その他ケアスタッフの対応あるいは、その他の項目

表 5-3 の食事介助の全つぶやき分類結果を概観すると、報告に関するつぶやきが 377 件 (52.9%)、モニタリングに関するつぶやきが 336 件 (47.1%) であった。また、ADL に関するつぶやきは合計で 475 件 (66.6%) であった。

表 5-3 食事介助全つぶやき情報分類結果

大項目	アクション項目 ケア内容	報告 (職員作業 含む)		モニタリング (重要)		モニタリング (定量)		モニタリング (その他)		ケア別 合計		大項目 合計	
		件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
ADL	①食事、栄養、水分摂取	118	16.5%	11	1.5%	55	7.7%	65	9.1%	249	34.9%	475	66.6%
	②排泄	48	6.7%			17	2.4%	12		77	10.8%		
	③入浴												
	④清潔・整容、更衣	76	10.7%							76	10.7%		
	⑤移動	25	3.5%					48		73	10.2%		
リハビリ							4		4	0.6%	4	0.6%	
ナース情報	医療健康管理			22	3.1%	6	0.8%	91	12.8%	119	16.7%	119	16.7%
その他	職員対応	108	15.1%							108	15.1%	115	16.1%
	他(判断できない)	2	0.3%					5		7	1.0%		
合計		377	52.9%	33	4.6%	78	10.9%	225	31.6%	713	100%	713	100%

ADL のつぶやき内容を詳細に見ると、「食事、栄養、水分摂取」が 249 件（34.9%）で最も多く、「排泄」、「清潔・整容、更衣」、「移動」の 3 つのケア内容がそれぞれ約 10%であった。報告のつぶやきは、「食事開始（38 件）」、「食事終了（67 件）」、「排泄開始（37 件）」、「イブニングケア開始（41 件）」と、ケアスタッフの対応として「回答・連絡（98 件）」が多い。前者は単なる連絡であるが、ケアスタッフの回答・連絡にはケアスタッフ間のコミュニケーションや連携を含んでいる（表 5-4）。

表 5-4 つぶやきの分類

分類	アクション項目 ケア内容	報告 (職員作業含)	件数	モニタリング (重要)	件数	モニタリング (定量)	件数	モニタリング (その他)	件数	合計		
ADL	食事 栄養 水分摂取	食事開始	38	食事をとらない理由	2	食事の摂取量	53	食事の様子	30	249 (34.9%)	475 (66.6%)	
		食事終了	67	食事の好み	3	水分摂取	2	食器の変更	2			
		食堂の全体状況	13	食事の嫌い	6			食後の様子	2			
								食事の進捗状況	2			
								汁物をひっくり返す	4			
								口から吐き出す	4			
								周りが気になる	3			
	排泄	排泄開始	37				排泄量	17	排泄介助	12		77
		排泄終了	11									
		入浴										
	清潔 整容 更衣	口腔ケア	23									76
		イブニングケア開始	41									
		イブニングケア終了	12									
	移動	1階から2階への誘導	25						居室へ誘導	37		73
								歩行介助	1			
								食堂へ誘導	10			
リハビリ								機能訓練	4	4	4	
ナース 情報	医療健康管理			体の傾き具合	3			薬を飲む	34	119	119	
				不穏の兆候	5			薬を塗布	12			
				不穏な状況	14	バイタルサインの連絡	6	徘徊の対応	4			
								体調の変化	7			
								覚醒している	2			
								穏やかで落ち着く	3			
								眠そうで閉眼	15			
								体調・機嫌がよい	2			
								診断	4			
								体の状態	8			
その他	職員対応	応援依頼	7							108	115	
		連絡・回答	98									
		つぶやきシステムへの反応	3									
	その他	汚染	2					衣類の対処	5	7		
合計			377		33		78		225	713		
		337(52.9%)		336(47.1%)								

### 5.1.4 本節のまとめ

実証実験で収集したつぶやきを分析するために、713 件のつぶやきをグループ化した。最終的に47グループのケア内容に分類することができた。これらの47種類のケア内容を、横軸を報告（職員作業含む）とモニタリング、縦軸をADLや医療健康情報などのケア項目として整理した。報告（職員作業含む）377件（52.9%）で、モニタリングに関するつぶやきが336件（47.1%）、ADLに関するつぶやきは合計で475件（66.6%）であった。

### 5.2 ケアスタッフに求められる能力

記録必要性に対するマネージャーとケアスタッフの判断の乖離についての分析を通じて

ケアスタッフに求めている能力を抽出する。

### 5.2.1 記録の必要性に関する判断の乖離

実証実験後に、各ケアスタッフの個々のつぶやきについてヒアリングを実施した。各つぶやきに対する情報共有の必要性について、表 5-5 に示す 6 段階から選択した上で、その理由をヒアリングした。

表 5-5 情報共有の選択肢

情報共有のレベル	
0	誰にも伝えなくてもよい
1	すぐに責任者や他のケアスタッフに伝える
2	申し送り(引き継ぎ)で伝える
3	介護記録に記載する
4	ショートカンファレンスで伝える
5	食事改善ミーティング

記録の必要性に関する判断について実証実験の結果を分析した。713 件のつぶやきの中から、入居者の行動や状況の観察を含んでいるアセスメントに関連する 175 件を抽出した。ヒアリングを実施したプロジェクトメンバー 2 人で抽出を行った。175 件の各つぶやきに対して、ケアスタッフとマネージャーに記録の必要性についてヒアリングし、その結果を整理した(表 5-6)。

マネージャーとケアスタッフが共に記録が不要とする情報は 91 件 (52%) であった。この結果から、音声つぶやきシステムを用いることにより、ケアスタッフは普段は記録しない情報もつぶやきに残していたことが分かる。

表 5-6 ケアスタッフとマネージャーの記録必要性についての判断

マネージャー ケアスタッフ	記録不要と判断	記録必要と判断	合計
記録不要と判断	75	16	91
記録必要と判断	42	42	84
合計	117	58	175

記録の必要性に対する判断に乖離がある理由のひとつとして、ケアスタッフは役割行動をとっているため、記録の内容が職種により異なるという考え方がある。看護師は、健康を整える人であり、健康情報が多くなる。たとえば、受療支援・内服薬・軟膏処置・機能障害・症状・処置等が主体となる。一方、介護士は、生活を支える人であり、日常生活の情報が多くなる。食事・排泄・入浴・イブニングケア・モーニングケア等の情報が多くなる。

今回のヒアリングをした2人のマネージャーは看護師であった。したがって、マネージャーの判断は、看護師の視点で行われている(表5-6)。

### (1) 記録の必要性に関するマネージャーとケアスタッフの判断

マネージャーは記録を必要と判断したのは58件、ケアスタッフの記録が必要と判断したのは84件であった(表5-6)。これらの58件の特徴を①から④に示した。これらは、表5-7の中の①から④に対応している。

- ①「モニタリング(重要)」では、スタッフの記録が10件(11.9%)に対し、マネージャーは12件(20.7%)と高い。この項目には「食事をとらない理由」「食事の好み」「食事の嫌い」など入居者が食事をとらない根本的理由が含まれており、マネージャーは、「どうすれば食事をとってくれるか」の視点でとらえているために件数が多いと考えられる。
- ②「ケア内容」で考えると「食事、栄養、水分摂取」は、スタッフの記録が45件(53.6%)に対し、マネージャーは、35件(60.3%)と高い。①と同様、マネージャーは生活に必要な「食事・栄養・水分摂取」について記録が必要なアセスメントと捉える傾向が強い。
- ③「医療健康管理」は、スタッフの記録が23件(27.4%)に対し、マネージャーは13件(22.4%)と低い。その内訳は、「体の状態」「薬を飲む」「薬の塗布」などがあり、「体の状態」に対しては、マネージャーも関心はあるものの、それ以外の項目については、状況報告と捉え記録が必要なアセスメントと考えていない。スタッフは報告事項の観点で状況のつぶやきと考えており、情報共有項目と考えていると推測できる。医療健康管理全体でみると65件(37.1%)で高い比率を示している。
- ④「モニタリング(重要)」の「食事、栄養、水分摂取」は、スタッフの記録が7件(8.3%)に対し、マネージャーは10件(17.2%)と高い。①で述べたとおり食事をとるために必要な手段を探るための情報だからと考えられる。

表 5-7 ケアスタッフとマネージャーが記録を必要とした件数

上段：アセスメント全体件数

中段：ケアスタッフが記録必要とした件数

下段：2人のマネージャーともに記録を必要とした件数

大項目	アクション項目 ケア内容	報告 (職員作業含)		モニタリング (重要)		モニタリング (定量)		モニタリング (その他)		ケア別 合計		大項目 合計	
		件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
ADL	食事・栄養 水分摂取	12	6.9%	11	6.3%	9	5.1%	48	27.4%	80	45.7%	96	54.9%
		6	7.1%	④ 7	8.3%	6	7.1%	26	31.0%	② 45	53.6%	55	65.5%
		3	5.2%	10	17.2%	2	3.4%	20	34.5%	35	60.3%	41	70.7%
	排泄	2	1.1%			5	2.9%	5	2.9%	12	6.9%		
		1	1.2%			5	6.0%	1	1.2%	7	8.3%		
		0	0.0%			5	8.6%	1	1.7%	6	10.3%		
	入浴												
	清潔・整容 更衣	1	0.6%							1	0.6%		
		1	1.2%							1	1.2%		
		0	0.0%							0	0.0%		
移動	1	0.6%						2	1.1%	3	1.7%		
								2	2.4%	2	2.4%		
リハビリ								1	0.6%	1	0.6%	1	0.6%
								1	1.2%	1	1.2%	1	1.2%
								1	1.7%	1	1.7%	1	1.7%
ナース 情報	医療健康 管理			19	10.9%			46	26.3%	65	37.1%	65	37.1%
				3	3.6%			20	23.8%	③ 23	27.4%	23	27.4%
				2	3.4%			11	19.0%	13	22.4%	13	22.4%
その他	職員対応	7	4.0%							7	4.0%	13	7.4%
		2	2.4%							2	2.4%	5	6.0%
		1	1.7%							1	1.7%	3	5.2%
	その他	2	1.1%					4	2.3%	6	3.4%		
		2	2.4%					1	1.2%	3	3.6%		
	2	3.4%							2	3.4%			
合計	アセスメント全体	25	14.3%	30	17.1%	14	8.0%	106	60.6%	175	100.0%	175	100.0%
	スタッフ	12	14.3%	① 10	11.9%	11	13.1%	51	60.7%	84	100.0%	84	100.0%
	両マネージャ	6	10.3%	12	20.7%	7	12.1%	33	56.9%	58	100.0%	58	100.0%

(2) 記録の必要性に関する判断の乖離の実態

アセスメントの調査結果（表 5-6）からマネージャーがアセスメントとして必要な記録と考えているが、スタッフが不要と考えているつぶやきが 16 件ある。その 16 件をつぶやき情報を表 5-8 に示す。

特に「食事・栄養・水分補給」において乖離が顕著であり、「食べ方」5 件、「食事の様子」2 件、「食事をとらない理由」2 件、「食事の好み」1 件と、16 件中 10 件(62.5%) あった。食に対する関心度の違いが、乖離の原因と考えられる。

表 5-8 記録の必要性に関するスタッフをマネージャーの判断の差

大項目	アクション項目 ケア内容	報告(職員作業含む)	件数	モニタリング(重要)	件数	モニタリング(定量)	件数	モニタリング(その他)	件数	合計
ADL	食事、栄養、水分 摂取			食事をとらない理由	2			食事の様子	2	10
				食事の好み	1			食べ方	5	
	排泄								0	
	清潔・整容、更衣								0	
	移動								0	
	リハビリ								0	
ナース情報	医療健康管理			不穏な状況	1			薬を飲む	1	5
								眠そうで閉眼	2	
								体の状態	1	
その他	職員対応	応援依頼								1
		連絡・回答	1							
合計			1		4		0		11	16

### (3) 記録の必要性に関する判断の乖離の実例

マネージャーは記録が必要と考えているが、スタッフは記録が不要と考えた項目について双方の見方を表 5-9 にまとめた。16 件の実例のうち、食べ方 2 件、食事の様子 1 件、食事をとらない理由 2 件、食事の好み 1 件、眠そうで閉眼 1 件の合計 7 件について示した。実際のつぶやきと 2 人のマネージャーのコメントが示されている。2 人のマネージャーには、2013 年 11 月 13 日 (S マネージャー)、12 月 18 日 (Y マネージャー) にヒアリングした。

表 5-9 判断乖離の実例

事例分類	実際につぶやき	Y マネージャーのコメント	S マネージャーのコメント
事例① 食べ方	ごはんを勧めても口を開かないとき、スポーツドリンクのゼリーをよく飲んでくれるので、その後だと口を開けてくれる。	スポーツドリンクは飲むことを状況共有して他のスタッフも利用できるようにしたい。	何を食えることができるかを記録してほしい。
	お味噌汁が口からこぼれるため、エプロンの上にタオルを用意して汚れないよう	味噌汁が嫌いなので、吐き出してしまおう。飲み込まないで吐き出してしまおうことを記録に残して	エプロンの上にタオルを用意するなどの対応は、今後のヒントになるので記録に残して他

事例分類	実際につぶやき	Y マネージャーのコメント	S マネージャーのコメント
	に対応しています。	ほしかった。	のスタッフに伝達したい。
事例② 食事中の様子	きちんと口をあけてよくモグモグ動かして飲み込みも好い。	あまり食べなかった状態であった。食べないことが多いのに食べたのであれば、記録をしてほしい。スタッフは食事を食べたことのみ着目しているが、依然食べなかった人が食べたのであれば記録を残したい。	ターミナル宣言した方入居者には、良いことがあれば少しでも記録に残してほしい。
事例③ 食事をとらない様子	パンをお腹いっぱいのためいらないと拒否されています。	発言をそのまま鵜呑みにするとまずい。本当は食べたいのかもしれない。提供の仕方が悪いと食べないという人。御膳が出ていないなどの状況で不穏になる。本当は食べたいのかもしれないという、裏を読まないといけない。深読みしてもらいたい。	食事偏食で記録がほしい
	おすしに手をつけていません。ちょっとごはんが固いようです。	固いと食べなかった、歯がないので食べなかった。軟飯でお寿司をつくらることができない。お寿司のネタだけ食べる方法もある。	偏食や歯が悪い入居者に対しては、何が食べられるのかを知りたい。食べられない理由（好み、かみ切れない、ご飯が硬いなど）を知りたい。
事例④	味がなかつおの	このような状況の記録が	認知症で食べ方が分か

事例分類	実際につぶやき	Y マネージャーのコメント	S マネージャーのコメント
食事の好み	たたきに醤油をかけ食べました。	積み重なって、フードミーティングで情報提供して、その人にソースを余分にもらえることにした。フードに伝えると対応策が立てられる。	らなくなっている入居者の様子を記録に残したい。この情報はアセスメントに使う。
事例⑤ 眠そう で閉眼	仰臥ぐったりして閉眼しています。車椅子から立ちませんので車椅子に座ったまま食事。	ケアスタッフは目をつぶって寝ているだけと思っているだけだが、食事性の低血圧があり、頭の血が減って血圧が下がるときがある。その時血圧を測って下がっていたら、足を上げて血圧を上げなければならない。スタッフに教育しなければならない。	状況の報告だけでなくぐったりの理由を明記してほしい。

#### (4) マネージャーの要求

マネージャーのコメントを整理・分析して、要求事項を3つのレベルに分類した。

YとSの2人のマネージャーのコメントを要約すると、「食べるための工夫」、「食事の条件」、「食事状況の変化の記録」、「食事偏食の記録」、「他部門との改善連携のための記録」、「入居者の考えを洞察、利用者の真意を見定める」などの主に入居者についての詳細な状況の共有することを要求している。この要求を「レベル1」とした。

食事条件の入手などについては、状況になった理由を追究することを要求している。この要求を「レベル2」とした。

他には、「病気の可能性を探る」、「味覚喪失による認知症の判断」など経験及び専門的知識に基づく判断することを要求している。この要求を「レベル3」とした。

マネージャー要求のレベル1、レベル2、レベル3について、具体事例は以下のようなものであった。

レベル1： 詳細な状況の共有

事例①「スポーツドリンクにより口をあける」 食べるための工夫（状況）、

事例①「エプロンの上にタオルを用意して汚れないよう対応」 介護ノウハウの共有（状況+気配り）

事例②「きちんと口をよくあけてモグモグ」 食事状況の変化の記録（状況）、

事例③「寿司ネタだけでも食べないか」 食べるための工夫（状況）

事例③「パンをお腹いっぱいのためいらない」 食事偏食の記録（状況）

事例④「醤油をかけて食べた」 食べるための工夫（状況）などの事例がある。

事例④「味がなかつおのたたきに醤油をかけた」 他部門との食事改善連携のための記録（状況）

詳細にモニタリングした入居者の状況を他のケアスタッフが参考にできるように情報共有することをマネージャーは要求している。

レベル2： 状況になった理由を探究

事例①「スポーツドリンクにより口をあける」 食事条件の入手（状況+聞き取り）

事例③「ご飯が固いようです」 食事の条件（状況+聞き取り）

状況のモニタリングに付け加える情報として、入居者の要望や真意を聞き取り、その状況に至っている具体的な理由を聞き出すことにより、状況に応じた適切な対応をすることをマネージャーは要求している。

レベル3： 経験や専門的知識に基づく判断

事例③「パンをお腹いっぱいのためいらない」 入居者の考えを洞察、利用者の真意を見定める（状況+経験）

事例④「味がなかつおのたたきに醤油をかけた」 味覚喪失による認知症の判断（状況+専門知識）

事例⑤「仰臥ぐったりして閉眼しています」 ぐったりしている理由を探る（状況+経験+専門知識）

モニタリングした状況に、看護の介護における個別の経験や専門知識を付加して、その状況の基で想定できるリスクを回避するための判断をすることをマネージャーは要求していると考えることができる。

## 5.2.2 実践知の事例

レベル2の状況になった理由を追究やレベル3の経験や専門的知識に基づく判断は、遠山らが提唱するフロネシスは6つの能力のうち、③個別の本質を洞察する能力、④本質を表現する能力に対応した能力と考えられる<sup>11</sup> [遠山亮子ほか, 2010]。また、レベル3の経験や専門的知識に基づく判断は、塚本の、『今、ここ』での、「先が見えない現場の即興的判断」のための基盤となる能力と考えられる [塚本明子, 2008]。

実証実験の結果から、レベル2, 3に該当する実践知の具体例を2件紹介する。

### (1) 実践知の事例1

ケアサービスにおける実践知は事例で示すことにより実態が理解できる。実践知を形成するための要件として、ケアスタッフが現場の状況に応じた即興的判断をすることが求められる。実証実験で得られたつぶやきの中から、即興的な判断をして場を盛り上げようとした事例を紹介する。

**「2階のHCCリビングの方で〇〇さんがお昼のソフト食2分の1量と全部完食しました。おめでとうございます。握手しました」**

このつぶやきを発言したのはマネージャーを務めるケアスタッフである。詳細な状況説明と即興的な判断から握手という行為に至っている。

このつぶやきについて、当事者から以下のコメントを得た。

「嚥下障害のある〇〇さんはソフト食を召し上がっていましたが、今までに完全喫食したことが一度もありませんでした。一口ごとに声をかけて意識して飲み込ませ、一口飲み込むごとに口の中に残食がないことを確認しながらの食事介助の時期でした。入居者も介助したケアスタッフも全量摂取出来たことがとても嬉しくて、他のケアスタッフにもできるだけ早くこの情報を伝えたいという思いで、思わず口走った一言であり、握手するという行為に至りました。情報共有することでケアセンター全体の介護のモチベーションが高まると思いました」

前半の「嚥下障害のある〇〇さんはソフト食を召し上がっていましたが・・・一口飲み込むごとに口の中に残食がないことを確認しながらの食事介助」では、経験と専門的な知識に基づいて状況を詳細に把握している。

---

<sup>11</sup> フロネシスについては、3章先行研究レビューの3.2.1 実践知(pp.37-40)で詳しく述べている。

「他のケアスタッフにもできるだけ早くこの情報を伝えたいという思いで、思わず口走った一言」や「情報共有することでケアセンター全体の介護のモチベーションが高まると思いました」は、遠山らのフロネシスの6つの能力の中の「②場をタイムリーに創発させる能力」に該当していると考えられる。

また、「握手するという行為に至りました」で行為に結び付いている。以上のことからこの事例は、即興的な判断と行動を伴う実践知に基づいていると考えられる。

## (2) 実践知の事例 2

「〇〇さん せっかくだから右手も使ってみましょうよ。上手なもの。フォークだから大丈夫ですよ」

食事介助中に右手の不自由な入居者にフォークを使う訓練を即興的に行っている。日頃からの入居者の理解と食事のときの調子からこのような判断に至っている。

### 5.2.3 本節のまとめ

2013年5月の実証実験からアセスメント情報を抽出、175件のアセスメント情報に整理した。マネージャーが記録必要と考えているつぶやきが58件あったが、その中の16件(27.6%)は、スタッフは不要と考えていた。このような判断の乖離を分析し、ケアスタッフに求められる3つのレベルの能力を抽出した。

レベル1： 詳細な状況の共有

レベル2： 状況になった理由を探究

レベル3： 経験や専門的知識に基づく判断

実証実験の結果からこれらの能力を含む実践知の事例として、完食時の対応、食事中の機能訓練でのつぶやきについて紹介した。

## 5.3 オフサイト OJT

ケアスタッフの音声つぶやきと音声つぶやきによる気づきから好事例を選定し、組織知

として共有する OJT を「オフサイト OJT」としている。オフサイト OJT での好事例共有の有効性についてアンケート調査結果を分析する。

### 5.3.1 好事例共有の有効性 (1)

2013 年 5 月の実証実験での好事例と課題を整理した。図 5-2 には、食事介助を中心として、連携、アセスメント、記録の着眼点から 7 つの好事例と課題を 1 つ抽出した。これらの好事例と課題の抽出は、実証実験に参加したプロジェクトメンバーがサービス可視化・評価システム<sup>12</sup>を用いて実施した。

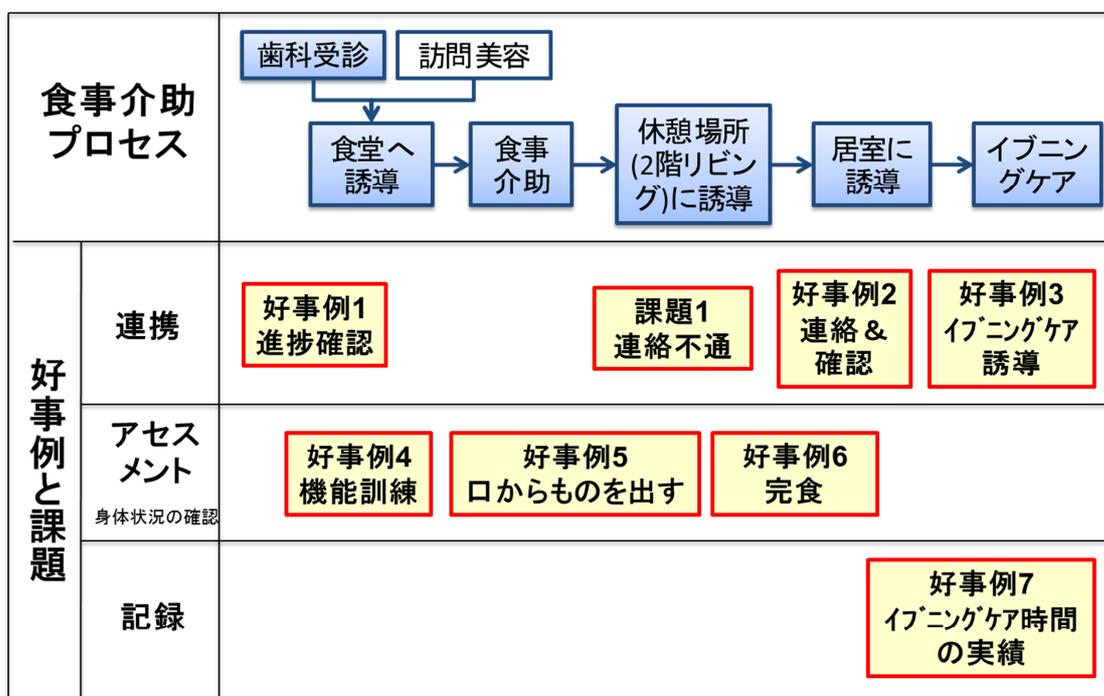


図 5-2 食事介助での好事例と課題の抽出

実証実験を実施した施設では、月に 1 回ケアスタッフ・ミーティングを実施している<sup>13</sup>。2013 年 8 月 19 日にケアスタッフ・ミーティングで図 5.2 の好事例と課題について、サービス空間可視化・評価システムの画面と実際の音声つぶやきを再生して説明した。ミーティングに参加したケアスタッフ 23 名からアンケート結果を得た<sup>14</sup>。

<sup>12</sup> 4.4 サービス空間可視化・評価システムの概要(p.62-63)参照。

<sup>13</sup> 4.1 対象施設の概要 (3) 情報共有の方法 (p.52) 参照。

<sup>14</sup> アンケート用紙は付録 A2(p.127)を参照。

アンケート結果を図 5-3 に示す。好事例 3 のイブニングケア誘導と進捗確認と、課題 1 の連絡不通については、「すごく有効である」という結果が 50%を超え、好事例共有の有効性が高いことを確認できた。

アンケートの自由記入では、状況の共有、個別の対応、行動を予測についてのコメントがあったので、それらを一覧にして表 5-10 に示す。

状況の共有では、従来の PHS での通話に比べて有効性が高いこと、スタッフ全員で共有できることなどについてコメントがあった。個別対応ではリアルタイムの情報共有が有効で、行動予測では助け合いや次の準備ができるようになるというコメントもあった。

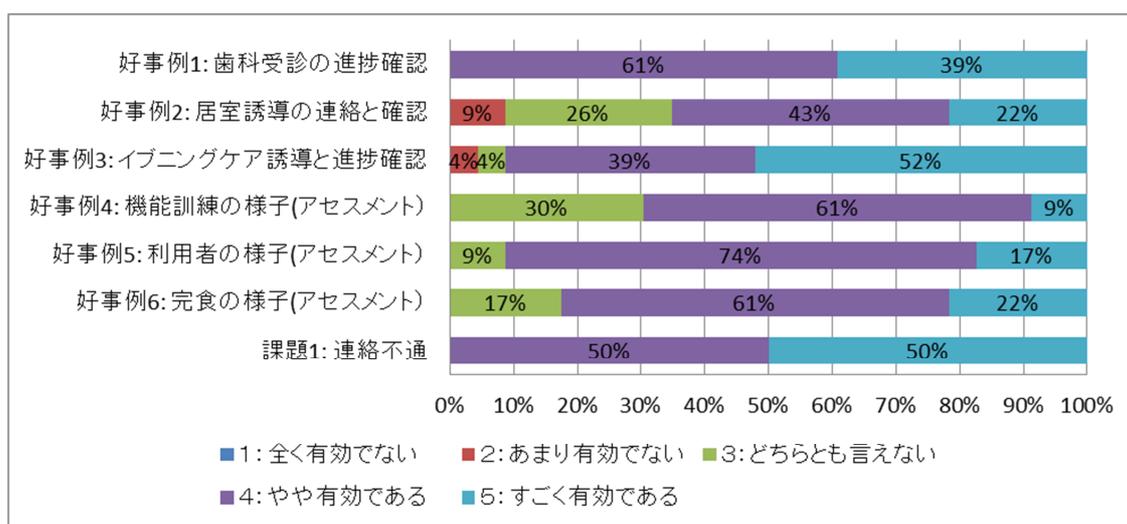


図 5-3 つぶやき有効性のアンケート結果

表 5-10 つぶやきの有効利用のための留意点

	有効利用のための留意点
状況の共有	入居者の誘導はケアスタッフが行うので、各スタッフにも進捗がわかると良い。
	インチャージ以外のスタッフにも進み具合が分かると良い。
	それぞれのフロアで対応しているので、同一フロアのスタッフで連絡を取れるのは良い。
	様子はわかるが全部必要ない。
	スタッフ全員が必要な情報がすぐ全員に伝わると良い。
	PHSだと個対個になってしまうが、つぶやきだと皆で情報が共有できるのが良い。
	受診出発から帰室の状態の情報が分かると良い。
	情報の共有はチームワークには不可欠。PHSだと番号出かけるので誰が何番を持っているのか全員の把握が難しい。
	全体に伝わるとムダな時間が省け時間を有効に使える。
	状況をリアルタイムに把握でき連携が取り易い。
誰が誰に対応	誰が誰の誘導をするのかを言えるとより良い。
	個人的な人の名前でのどのスタッフがどの入居者に入っているかわかり易い。
行動を予測	次に誰が歯科診療を受診するのか誰が終了したのかをつぶやくことで、誘導がスムーズにできる。
	スタッフの行動がわかり、予測して動ける。
	次に誰を対応したらよいか、スタッフ2名で各々探り合いながら動いている場合には有効。
	助けが必要な時はとても有効。
	1階ダイニングの入居者の移動には神経を使うのでわかり易い。
大変有効であると思った。状況を共有できることで次の準備が可能で良いと思う。	

### 5.3.2 好事例共有の有効性（2）

2013年12月16日と18日に、施設で毎月実施している護研修の場で、ケアスタッフに実証実験での好事例紹介を行った。サービス空間可視化評価システムで、2つの好事例を紹介し、アンケートで有効性を確認し、延べ31名から結果を得た<sup>15</sup>。

<sup>15</sup> アンケート用紙は付録 A3(p.128)を参照。

### (1) 好事例 1： 1階 2階の食後のチーム連携結果

好事例 1 として以下の内容をサービス空間可視化評価システムで紹介した後にアンケートを実施し、表 5-11 の結果を得た。

A(マネージャー)： 一階の様子知らせてください。よろしくお願ひします。

B： 一階の状況ですけれども、〇〇さんご夫妻がお帰りになります。あとはまだ皆さんこちらの方に お食事まだ食べておりますので、徐々に終わり次第にご案内いたします。

C： 今から二階に誘導始めます。

表 5-11 好事例 1 の有効性アンケート結果

	5大変良い	4よい	3普通	2あまりよくない	1よくない
次に何が起こるか、心配りできる	8	14	7	0	0
他のスタッフが何を 行っているのかに心配りできる	8	10	9	2	1
入居者の状況が分かり、 対応ができる	9	14	6	0	0
他のスタッフの動きがわかり、 無駄な動きがなくなる	8	10	9	3	0

介護研修で、上記の好事例を振り返りする中で「マネージャーへの報告は一方通行になりがち」、「食事の後、2F の状況を 1F の人に伝えると理解しやすい」などの新たな気づきが生まれた。これは、好事例を共有して振り返りをするすることで気づきを促し、知識創造に繋がった事例と考えられる。

## (2) 好事例 2: 食事介助中のモニタリング

好事例 2 として以下の内容をサービス空間可視化評価システムで紹介した後にアンケートを実施し、表 5-12 の結果を得た。

- ・かなり傾眠が強く、何度か呼びかけてやっと目を開けていただけました。
  - ・何度も呼びかけますがなかなか目を開けてくれません。左に傾いています。
  - ・お粥をスプーンでお口に近づけますと大きく口開けて召し上がって下さいます。
  - ・姿勢も良く 目もしっかり開いて覚醒されてよく召し上がっておられます。
  - ・今日のメニュー全て召し上がってくださいます。
- おいしいねって言う声掛けにうなずいて下さいます。

アンケート結果は「大変よい」が 62%、「よい」を含めると 97%となり、この事例における目配り、利用者への心配り、観察したことの報告、声がけの有効性を確認することができた。

表 5-12 好事例 2 の有効性アンケート結果

	合計				
	大変よい	よい	普通	あまりよくない	よくない
	5	4	3	2	1
目配りができている	20	10	0	0	0
利用者への心配りができている	18	10	3	0	0
観察したことの報告ができている	21	10	0	0	0
声掛けができている	17	13	1	0	0

アンケートのコメントには、「食事が命に繋がる大切なものと理解できる。相手への思いやりが深くなる」、「その場でできること（小さく切る、つぶす、うすくするなど）を行ったら食べる事ができる時は積極的につぶやけば皆に技術が浸透する」などがあった。

### 5.3.3 位置情報の有効性

2013年8月19日のケアスタッフ・ミーティングでは、位置情報についてのアンケートも同時に実施した。23名の回答の平均値を図5-4に示す。

つぶやきの有効性（図5-3）に比べると、位置情報の有効性は全体的に低い評価になっている。特に、好事例4の機能訓練の様子や好事例5の利用者の様子では位置情報が「全く有効でない」との回答が21%あった。その理由としては、これらの事例は、介護度の高い入居者に対するつぶやきで、決められた場所でのつぶやきであったためと考えられる。

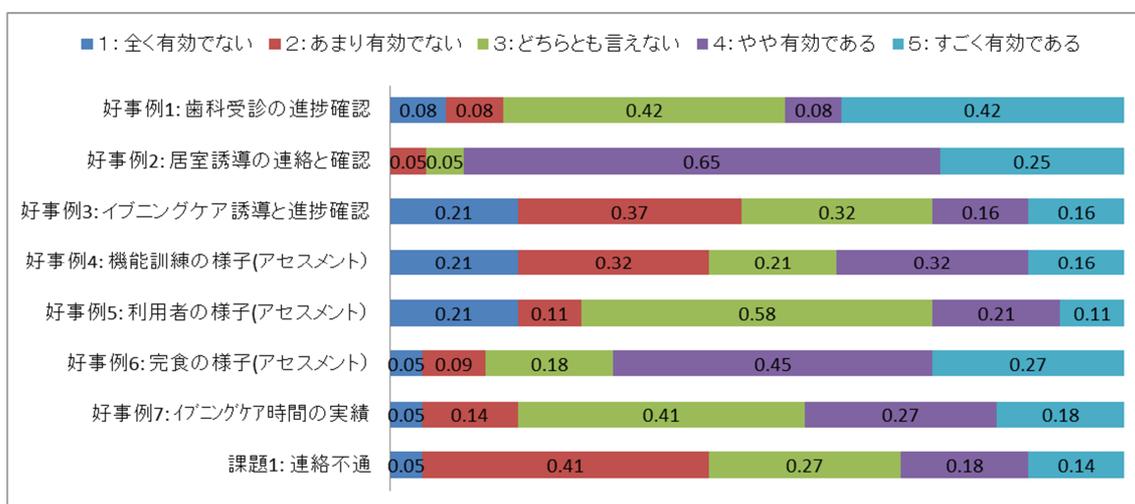


図 5-4 位置情報有効性のアンケート結果

位置情報有効活用の留意点を表5-13にまとめている。マネージャーからは、「動きがうまくいかなかったときに、その原因を振り返ることができ、スキルアップにつながる」というコメントがあった。

表 5-13 位置情報の有効利用のための留意点

	有効利用のための留意点
位置の把握	スタッフの配置の対応が適切にできる。
	イブニングケアは、各居室に入ってしまうので、現在の状況、位置情報が分かるとスタッフの連携が取り易くなると良いと思う。
リスク対応	事故など通常と違うときに有効である。
教育に有効	夜のオリエンテーションのフォローアップに有効か。
	ムダな動きがないか、どの様に他のスタッフが行っているのか理解できる。
	どのような入居者順で入るのが流れが良いのかスタッフの参考になる。
計画に使える	人員配置の参考になる。

### 5.3.4 つぶやきと位置情報の統合

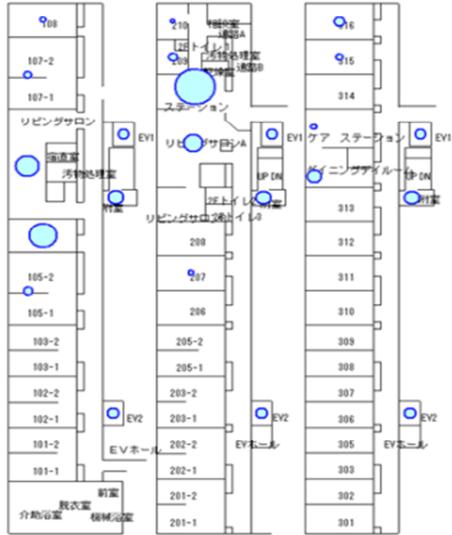
#### (1) スタッフの滞留位置表示

図 5-5 は、ケアスタッフの位置情報を基に算出した滞留位置での累計時間を施設の平面図上の円の大きさで示している。居室での滞留時間は入居者の介護時間とみなすことができるので、ケアスタッフ別の介護時間の実態を示していると考えられる。

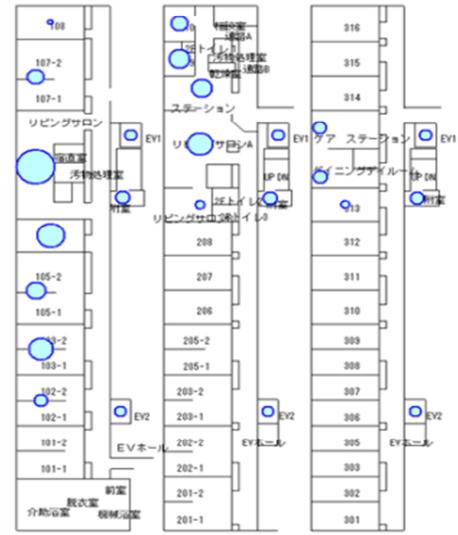
図 5-5 は介護士 A、B、C、D の 4 名が昼食介助での滞留時間を示している。各ケアスタッフの滞留時間は、ケアスタッフ A は 2 階のスタッフステーションと 106 号室、ケアスタッフ B は 1 階食堂と 1 階の居室、ケアスタッフ C は各階の居室に万遍なく、ケアスタッフ D は 2 階リビングと 201 号室が多いなどの特徴がある。

このような実態把握は、他のケアスタッフの業務場所と時間を相互理解した上で、介護の改善点について検討するとき有効である。

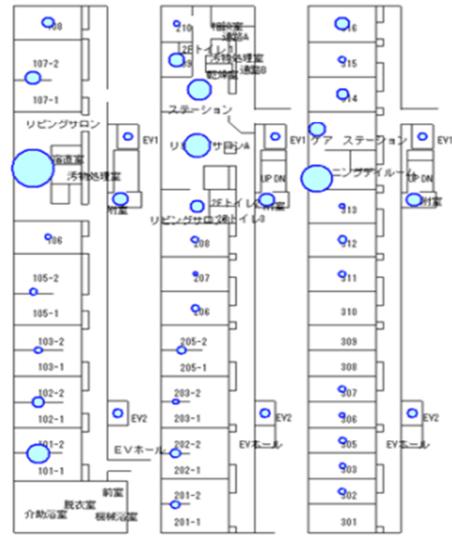
## 介護スタッフA



## 介護スタッフB



## 介護スタッフC



## 介護スタッフD

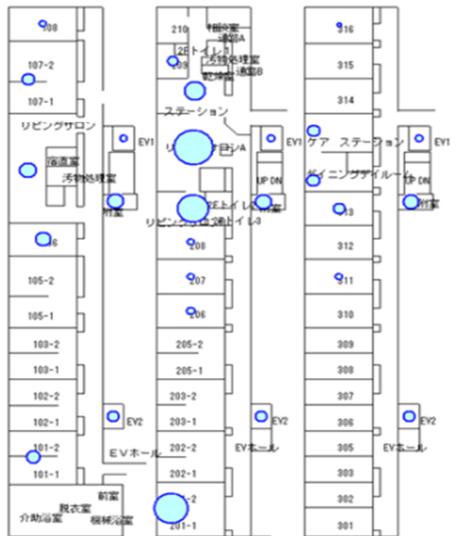


図 5-5 昼食のケアスタッフの滞留状況

### (2) つぶやいた内容と位置情報との統合

つぶやきと位置情報を組合せて、本人がつぶやいた場所とその時に他のケアスタッフが滞留や移動している場所の表示を試みた。

図 5-10 の例では、「応援が必要」というつぶやきがあったときの状況を再現している。応援を依頼するために2階のケアスタッフがつぶやいているときの配置(▽の位置)を示し

ている。他のスタッフとの位置関係から、1階の食堂にケアスタッフが集中していたため、2階の食事介助に応援が必要になったと推定できる。

図 5-6 のように位置情報とつぶやきの対応を図示することで、たとえば「応援が必要」などの状況を絞り込んで、そのときの改善策を検討するときに有効である。

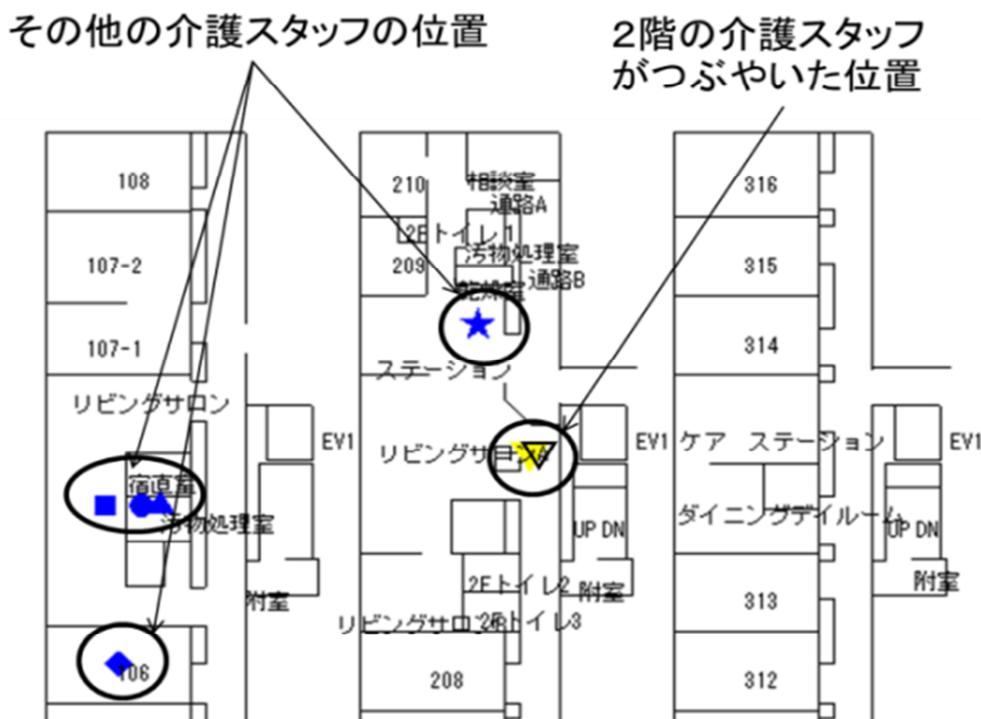


図 5-6 「応援が必要」などときの各ケアスタッフの位置

### 5.3.5 知識体系

ケア知識を体系化しておかないと、ケアスタッフは何をつぶやいたら良いかわからない。ケア知識には、たとえば、美味しく安全に食事を提供するスタッフの技術と利用者の嚥下能力・咀嚼能力、姿勢の保持能力などがある。食べ方が分からないなどのポイントの事象をつぶやいてもらう。つぶやきの裏付けとして、たとえば、①能力が低下した危険性がある、②食べる意欲のない人が食べようと工夫し得るのか、などの知識体系<sup>16</sup>を作り込んでおくことで知識の共有が促進する。事例が増えると、これらを束ねたメタ知識ができる。メタ知識はケアの質を向上させるために重要である。

<sup>16</sup> 付録 A1(p.126)は、食事介助の知識体系の例を示している。

### 5.3.6 本節のまとめ

本節ではつぶやきを基にした好事例を共有することの有効性をアンケート結果から検証した。収集したつぶやきを検索・選択することにより実践的な好事例を創出し、ミーティングでケアスタッフ間で共有した。アンケート調査の結果、7つの好事例のうち2事例で「すごく有効である」という回答が50%を超えた。つぶやきを基にした好事例共有が実践的な情報と知識の伝達に有効であることを確認できた。

位置情報については、位置の把握、リスク対応、教育、計画などに有効利用できる、との回答をインタビューで得た。

## 5.4 遠隔音声 OJT

遠隔音声 OJT の実態を把握するために、実証実験の結果を分析する。

### 5.4.1 実践知と気づきの循環

5.2 節で述べたように、実践知に求められる能力には、レベル1：詳細状況説明、レベル2：状況になった理由を追究、レベル3：経験及び専門的知識に基づく判断がある。音声つぶやきでレベル1から3の全てを表現しきることはできないので、暗黙知で補完しなければならない（図5-7）。遠山は「知識は『暗黙知』と『形式知』の絶え間ない変換によって創造される」としている〔遠山亮子, 2008〕。気づきには実践知の状況依存的場や行動に関する暗黙知も含まれる。状況の認知は受け手により異なるので、言葉だけでは表現することができない暗黙知が存在する。

音声つぶやきシステムを使ってケアサービスをすると、介護業務の最中に他のケアスタッフのつぶやきを無意識のうちに耳に入れている。つぶやきの情報が本人の業務に直接的に関係する場合は報告や連絡などのケアサービスに役立てることができる。つぶやき情報が現在進行中の業務に直接関連しない場合に、気づきとして感知する。実践の場で実際に起きているライブ情報をその場で感知していると解釈することができる。他のケアスタッフのつぶやき情報が自分の知らない情報であれば気づきとして感知して、現場で活用できる知識として体系化することができる。

梅本は、「データから情報を抽出するのが「分析」であり、情報から知恵を創造するのが

「体系化」であり、知識を知恵に昇華するのが知識を実行するという「行為」である」としている [梅本勝博, 2012]。ケアサービス中につぶやき情報から気づきを形成することができれば教育的な効果がある。教える人が近くにいないが、ケアサービス中に仮想的な教育が同時進行している OJT ということができる。本博士論文では、これを「遠隔音声 OJT」と名付けた。

また、気づきが蓄積されると、即興的な判断と行動をする実践知の形成に繋がる。

### 5.4.2 つぶやきに対する応答

2013年8月の実証実験では、つぶやきの中に「よろしく」、「お願いします」、「どうぞ」、「了解」という言葉が含まれていた場合に、実験参加者全員につぶやきを配信するという方法で行った<sup>17</sup>。そこで、つぶやきの中に含まれている「了解」という言葉に着目し、コミュニケーションを分析した。

依頼をするつぶやきに対し、その返答として「了解」をしたケースが51件あった(表5-14)。全体をつぶやき(表5-3)と比較すると、報告(職員作業含む)において表5-3では52.9%であるのに対し、表5-14では70.6%であり、業務の報告連絡に「了解」が多く出現している。中でも、「移動」では、3.5%に対し21.6%と多くなっている。移動時に複数のケアスタッフが協働して、「了解」によりコミュニケーションの確認を確実にしていることがわかる。

#### (1) 「了解」の事例

実際に「了解」が使われている場面には以下のケースがある。

SI マネージャー：「みなさんチャーハンのせいかわりか食べ終わりが早いです。二階に上がるのも早くなりそうです。よろしくお願いします」

Y マネージャー：「二階 Y です。一階の状況、『了解』しました。よろしくお願いします」

マネージャーへのヒアリングで、「次に誰を対応したらよいか、スタッフ2名で各々探り合いながら動いている場合には有効」とのコメントがあった。ケアスタッフ同士のコミュニケーションを生み出し、効率的に仕事している。特に、上記のケースのように2名以

<sup>17</sup> つぶやきの配信については、図4.8 つぶやき交換機の機能(p.60)を参照。

上のケアスタッフが関わる移動を伴うケースで有効である。

表 5-14 「了解」の情報分析結果

大項目	アクション項目 ケア内容	報告 (職員作業 含む)		モニタリング (重要)		モニタリング (定量)		モニタリング (その他)		ケア別 合計		大項目 合計	
		件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%	件数	%
ADL	食事、栄養、水分摂取	5	9.8%		0.0%	2	3.9%	2	3.9%	9	17.6%	26	51.0%
	排泄	3	5.9%							3	5.9%		
	入浴												
	清潔・整容、更衣	3	5.9%							3	5.9%		
	移動	11	21.6%							11	21.6%		
リハビリ													
ナース情報	医療健康管理	3	5.9%	2	3.9%			9	17.6%	14	27.5%	14	27.5%
その他	職員対応	10	19.6%							10	19.6%	11	21.6%
	他(判断できない)	1	2.0%							1	2.0%		
合計		36	70.6%	2	3.9%	2	3.9%	11	21.6%	51	100%	51	100%

「了解」のつぶやきは、全体で71件あり、そのうち半数以上の36件はマネージャーの発言である。「了解」のスタッフ別の発言を表5-15に示す。マネージャーが全体の把握する観点かから考えると、スタッフの報告に対する「了解」は重要である。

一方スタッフの意見として「イブニングケアは、各居室に入ってしまうので、現在の状況、位置が分かるとスタッフの連携が取り易くもっと良いと思う」の意見がある。スタッフが「了解」を発言することにより詳細状況を感知でき、気づきの形成に有効であると考えられる。

表 5-15 スタッフ別了解発言結果

		「了解」のつぶやき													合計		
		A	B	C	D	E	F	G	H	あ	い	う	え	お		か	き
つぶやき	Aマネージャー		2		2		1			2							7
	Bマネージャー	2			1		1										4
	C				1							1					2
	D	6	3	2				1		1			1				14
	E	3									1			1			5
	F	1	1														2
	G				1	1											2
	H	2	2			1								1			6
	A					1											1
	I	1															1
	U														1		1
	E	3	1														4
	O	1	1														2
	不明	7		4	1		1	2	1		1	1	1			1	20
	合計	26	10	6	6	3	3	3	1	3	2	2	2	2	1	1	71

### 5.4.3 本節のまとめ

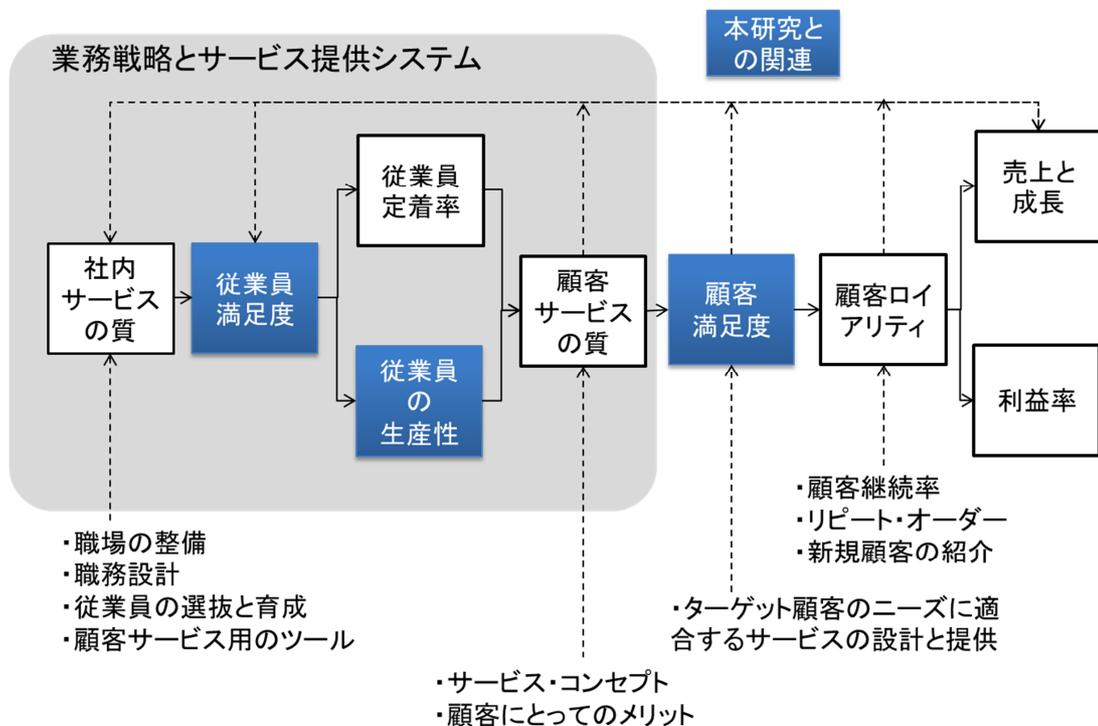
つぶやきの「了解」をコミュニケーションの確認の言葉として分析をした。アクション項目「報告（職員作業含む）」において、全つぶやきを対象とした構成比率は 52.9%であったのに対し、「了解」を含むつぶやきの構成比率は 70.6%と多くなっている。中でも、移動に関するつぶやきの構成比率は、全つぶやきの 3.5%に対し 21.6%であり、移動の場面で「了解」が多くつぶやかれている。「了解」の半数はマネージャー発言であり、コミュニケーションの確認を確実にしていると考えられる。

## 5.5 指標としての満足度

ケアサービスの目的を確認し、目的と関連した入居者とケアスタッフの満足度の調査結果を概観する。

### 5.5.1 ケアサービスの目的

サービスの質と効率を向上させる方法として、利用者の満足度やこれにともなう従業員の満足度を向上させることが挙げられる。この根拠は、サービス・プロフィット・チェーン [Heskett, 1994]の価値連鎖で説明できる。つまり「サービス企業組織の収益性向上と成長は、顧客ロイヤルティが原動力となって推進される。顧客ロイヤルティは顧客満足度をもたらす直接的な結果であり、顧客満足度は顧客に提供されたサービスの品質に強く影響を受ける。顧客満足度を上げる高いサービスの品質は、強く動機づけられ企業組織への忠誠心をもつ有能な従業員によって創造し得る。そして、その従業員満足度を上げる動機づけは主に高い品質を備えた社内サービスの質と顧客サービスの提供を実現させるための種々の方策によってもたらされる」としているからである。



出展： [Heskett, 1994]p.166 より筆者作成

図 5-7 サービス・プロフィット・チェーン

図 5-7 の「従業員の生産性」、「従業員の満足度」、「利用者の満足度」の各々について本研究では、「間接業務の効率化」、「入居者のスマイル度」、「ケアスタッフのスマイル度」<sup>18</sup>、を測定した。

図 5-8 には、本研究で、実証実験を行った施設のマネージャーと音声つぶやきシステムの導入目的について事前検討した項目を関連付けて示している。間接業務の効率化が音声つぶやきシステムを採用する目的に合致しており、報告・連絡・記録と教育を対象としている。間接業務の効率化することにより、ケアスタッフのスマイル度が向上し、ケアスタッフのスマイル度向上が入居者のスマイル度向上と相互影響をしていると考えた。このプロセスは、ケアスタッフと入居者が価値共創 (Co-creation) をしていると考えられる。

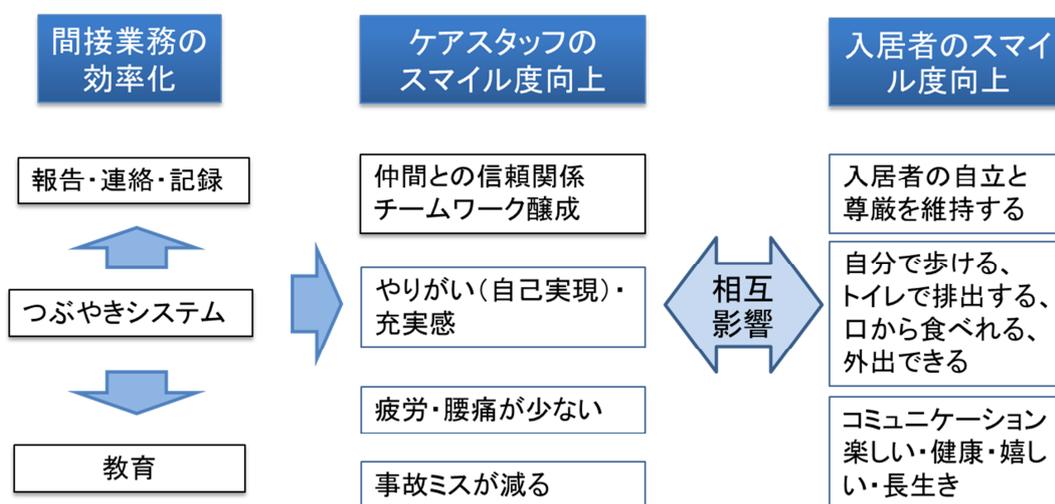


図 5-8 ケアサービスでの価値連鎖

図 5-8 の内容は、以下に示すマネージャーへのヒアリング内容と一致している。具体的な留意点は以下の通りである。

- ・「個人の能力」だけに頼らない。
- ・ノウハウの共有による協同ケア。
- ・「現場の気づき」「職場内の対話」が反映されるケアを行うには、先ず情報を収集してそれを共有することが重要。
- ・有料老人ホームの業務の質を高くするには、看護と介護の連携、部門間の連携によ

<sup>18</sup> スマイル度の定義は、表 5-16(p.97)を参照。

るチームワークが重要。

- ・サービスの質はケアスタッフの質によって決まる。

## 5.5.2 入居者とケアスタッフの満足度の分析

今回収集したつぶやき情報をどの様な尺度で計り分析するかの検討を行い、スマイル度を指標とした。つぶやきのスマイル度とは、つぶやいた時のケアスタッフの気持ちとケアスタッフの方が感じた入居者の気持ちを5段階で評価するもので、表 5-16 のように評価基準を設定した。ケアスタッフと入居者のスマイル度は、つぶやいた本人が評価した。

表 5-16 スマイル度の評価基準

介護スタッフのスマイル度	入居者のスマイル度
+2: (嬉しい、喜び、安心)を感じる	+2: (上機嫌、穏やか)になっている
+1: (嬉しい、喜び、安心)をやや感じる	+1: (上機嫌、穏やか)にややなっている
0: (平常、無感情)	0: (無感情、無表情)
-1: (戸惑い、心苦しい、気まずさ)をやや感じる	-1: (不穏、不安、不機嫌)にややなっている
-2: (戸惑い、心苦しい、気まずさ)を感じる	-2: (不穏、不安、不機嫌)になっている

### (1) スマイル度の分析

2013年5月度に実施したスマイル度の調査結果を図 5-9 に示す。縦軸が入居者のスマイル度を+2、+1、0（影響無し）、-1、-2 の5段階に分類したもの、横軸が同様にスタッフのスマイル度を左から右へ5段階に分類したものである。

入居者とスタッフのスマイル度により4つの象限に分類する。第1象限は、入居者とスタッフのどちらもスマイル度が高い場合で、65件(9.9%)見られる。第2象限は、入居者のスマイル度は高いがスタッフのスマイル度が低い場合で、11件(1.7%)である。第3象限は、どちらも低い場合で、37件(5.6%)である。第4象限は、入居者はマイナスだがスタッフはプラスの場合で、今回の調査ではこの例は見られなかった。

図 5-10 は、2013年8月度に実施したスマイル度の調査結果である。5月度の調査と同様に縦軸が入居者のスマイル度を+2、+1、0（影響無し）、-1、-2 の5段階に分類したもの、横軸が同様にスタッフのスマイル度を左から右へ5段階に分類したものである。

同様に2013年8月度に実施したスマイル度の調査結果を入居者とスタッフのスマイル度

により 8 つの象限に分類し、図 5-10 に示す。第 1 象限は、入居者とスタッフのどちらもスマイル度が高い場合で、83 件 (20.6%) 見られる。第 2 象限は、入居者のスマイル度は高いがスタッフのスマイル度が低い場合で、3 件 (0.7%) である。第 3 象限は、どちらも低い場合で、45 件 (11.2%) である。第 4 象限は、入居者はマイナスだがスタッフはプラスの場合で、1 件 (0.2%) である。

データ数: 655

入居者のスマイル度	11 1.7%	-2	-1	0	+1	+2	65 9.9%
	+2	1	0	3	8	4	+2
	+1	0	10	27	50	3	+1
	0	1	33	441	16	1	0
	-1	2	30	19			-1
	-2	2	3	1			-2
	37 5.6%	-2	-1	0	+1	+2	0 0%
	ケアスタッフのスマイル度						

図 5-9 2013 年 5 月実施スマイル度分析結果

データ数: 402

入居者のスマイル度	3 0.7%	-2	-1	0	+1	+2	83 20.6%
	+2	0	1	2	9	18	+2
	+1	0	3	38	49	7	+1
	0	1	11	185	21	5	0
	-1	2	34	6	1		-1
	-2	4	5	0			-2
	45 11.2%	-2	-1	0	+1	+2	1 0.2%
ケアスタッフのスマイル度							

図 5-10 2013年8月実施スマイル度分析結果

## (2) スマイル度のキーワード分析

2013年5月の実験でのつぶやき655件、8月の実験でのつぶやき405件の合計1,060件の中からケアスタッフ・入居者のスマイル度がともにプラス（以下スマイル度“++”と呼ぶ）で多く発生している単語、同様にケアスタッフ・入居者のスマイル度がともにマイナス（以下スマイル度“-”と呼ぶ）に多く発生している25個のキーワードを抽出した。抽出したキーワードを表5-17 抽出キーワードに示す。

表 5-17 抽出キーワード

抽出キーワード				
エンシュア	了解	機嫌	全量	眠い
おだやか	覚醒	拒否	訴え	眠り
ヒヤリハット	噛めない	見守り	中止	落ち着いて
穏やか	完食	自信がない	不安定	立ち上がった
臥床	完了	全部	閉眼	
よろしくお願ひします				

このキーワードの中から出現頻度3以上の単語について分析し、その結果を表5-18に示す。キーワード合計件数は該当するキーワードの件数合計を表し、スマイル度“++”件数はそのキーワードがスマイル度“++”に該当する件数を表す。同様には、スマイル度“-”

ー”件数はそのキーワードがスマイル度“ー”に該当する件数を表す。スマイル度“+ +ー”混在は、キーワードがスマイル度“++”にも、スマイル度“ー”の両方に該当する場合を表す。

「完食」の場合、「完食」を含むつぶやきを全体と考え、その中からスマイル度”++”の件数を抽出し、シェア率ともに分析した。「完食」のシェアが85.7%と高く「完了」「全量」「臥床」と続く。

「全部」はスマイル度”++”の言葉であるが、「主食は全部食べてしまっておかわり欲しがっていますが、おかずがまだ残っているので先におかずを食べてもらうように声をかけました。」のように、全部食べたがおかわりができないために、スマイル度が下がっているような事例もある。全体的に「完食」「全量」「全部」を含む言葉は、スマイル度”++”の傾向が強く表れると言える。

一方、「やや落ち着きがなくなって立ち上がった」など入居者が何らかの原因で「立ち上がった」場合や「眠いだけとおっしゃって今食事を食べ始められました」「食事は4割ぐらい食べたところで眠りこんでおります」など「眠り」がある場合は、ケアスタッフ・入居者のスマイル度がともにマイナス評価となっている。

表 5-18 キーワードとスマイル度の関連性

スマイル度 “++” 事例	キーワード	スマイル度		キーワード 合計件数	構成比	
		“++”件数				
	完食	6		7	85.7%	
	完了	2		4	50.0%	
	全量	6		15	40.0%	
	臥床	3		16	18.8%	
スマイル度 “--” 事例	キーワード	スマイル度		キーワード 合計件数	構成比	
			“--”件数			
		眠い(眠り)		2	3	66.7%
		立ち上がった		2	3	66.7%
		訴え		2	7	28.6%
		見守り		2	8	25.0%
		中止		1	4	25.0%
スマイル度 “+--” 混在	キーワード	スマイル度		キーワード 合計件数	構成比	
		“++”件数	“--”件数			
		全部	5	2	11	63.6%
		エンシュア	3	3	10	60.0%
	覚醒	2	2	9	44.4%	

入居者とケアスタッフのスマイル度の(“++”、“--”)が混在しているケースである「覚醒」を事例としてその内容をさらに分析した(図 5-11)。

「覚醒」という言葉に「むせがありません」、「良く召し上がっています」が組み合わせられるとスマイル度は“++”になるが、「むせ込みがありました」、「食べる意思がありません」が組み合わせられるとスマイル度は“--”になる。

つぶやきに含まれているキーワードの組合せにより、スマイル度を推定することができる可能性を示唆している。

図 5-11 スマイル度 “++,-” の混在する「覚醒」の例

スマイル度	音声つぶやき
++	〇〇さん、お昼ごはんを全量召し上がりました。主食+副食+割ですむせたのは最初に目をつぶっておかずを食べたときの一回だけで、あとまったくむせはありませんでした。 <b>覚醒状態だとむせはありませんでした。</b> よろしくお願いします。
++	〇〇様です。姿勢も良く目もしっかり開いて <b>覚醒</b> されてよく召し上がってられます。
--	〇〇さん、皆さん <b>覚醒</b> して目は開いてますが、お箸持ったままで <b>食べる意思はありません。</b> 介助します。
--	〇〇さん一階食事のおかずを食べたときに <b>むせこみがありました。</b> 目を閉じたまま召し上がっていたのでそのためかと思います。今はちゃんと <b>覚醒</b> していますのでこのまま食事介助を継続します。
	〇〇さん <b>覚醒</b> してご飯食べ始めてます。
	〇〇さんしっかり <b>覚醒</b> してないのか食事の進みが少し遅いです。
	〇〇さん <b>覚醒</b> せず。昼食食べることが出来ません。

### 5.5.3 ケアスタッフと入居者のスマイル度の関連性検証

ケアスタッフ・入居者が共通のスマイル度のケア内容を表 5-19 に示す。2013 年 5 月の実験結果をもとにスタッフ・入居者とも 30%以上スマイル度+と感じているケア内容を青色で表現、ケアスタッフ・入居者とも 30%以上スマイル度-と感じているそのケア内容を赤色で表現しており、ケアスタッフ・入居者ともスマイル度が一致しているケア内容は 15 あった。

プラスで一致している項目は、食事の好み、水分摂取、食事の様子、食器の変更、食後の様子、食事の進捗状況、汁物をひっくり返す、食堂への誘導、バイタルサインの連絡、体調・機嫌が良い、汚染であった。マイナスで一致しているのは、口からものを吐き出す、周りが気になる、体の傾き具合、不穏な状況であった。

表 5-19 ケアスタッフ・入居者のスマイル度プラス・マイナス分布

大項目	アクション項目 ケア内容	報告(職員作業含む)	件数	モニタリング(重要)	件数	モニタリング(定量)	件数	モニタリング(その他)	件数	合計
ADL	食事 栄養 水分摂取	食事開始	38	食事をとらない理由	2	食事の摂取量	53	食事の様子	30	249
		食事終了	67	食事の好み	3	水分摂取	2	食器の変更	2	
		食堂の全体状況	13	食事の嫌い	6			食後の様子	2	
								食事の進捗状況	2	
								汁物をひっくり返す	4	
								口から吐き出す	4	
								周りが気になる	3	
							食べ方	18		
	排泄	排泄開始	37			排泄量	17	排泄介助	12	77
		排泄終了	11							
清潔 整容 更衣	口腔ケア	23								76
	イブニングケア開始	41								
	イブニングケア終了	12								
移動	1階から2階への誘導	25					居室へ誘導	37	73	
							歩行介助	1		
							食堂へ誘導	10		
リハビリ										
ナース 情報	医療健康管理			体の傾き具合	3			機能訓練	4	4
				不穏の兆候	5			薬を飲む	34	119
				不穏な状況	14	バイタルサインの連絡	6	薬を塗布	12	
								徘徊の対応	4	
								体調の変化	7	
								覚醒している	2	
								穏やかで落ち着く	3	
								眠そうで閉眼	15	
								体調・機嫌がよい	2	
								診断	4	
						体の状態	8			
その他	職員対応	応援依頼	7							108
		連絡・回答	98							
	つぶやきシステムへの反応	3								
	他(判断できない)	汚染	2				衣類の対処	5	7	
合計			377		33		78		225	713

ケアスタッフ・入居者ともにスマイル度“++”の割合が3割以上の場合  
 ケアスタッフ・入居者ともにスマイル度“--”の割合が3割以上の場合

### 5.5.4 スタッフのスマイル度向上に必要な音声つぶやきシステム

#### (1) 間接業務の合理化によるスタッフスマイル度の向上

ケアスタッフの仕事は動き回ることも多く、手がふさがることも多々ある。そのような状況においても記録(メモ)を取ろうとするが、両手がふさがっていたりして、メモが取れないことがある。また、介護の仕事は、共同で作業することが少ない。食事介助は複数のスタッフで介助するが、担当が決まっており、その場その場で臨機応変な対応が求められる。特にイブニングケアは顕著な例と言える。マネージャーへの報告を含め、他のスタッフへの連絡、他のスタッフへの相談など、介護の手を止めてまで、実施することはほとんどない。そこにはスタッフと入居者のコミュニケーションがあり、転倒などの重要な事故を除き入居者とのコミュニケーションを重視していると考えられる。

ケアスタッフは記録も仕事であるが比重としてはどうしてもケアが中心にならざるを得

ない。ケアの内容や時間など特別変わったことがなければケアに専念する。すると記録がおろそかになってしまう懸念もある。実証実験に参加したケアスタッフからのコメントとして「音声つぶやきシステムは、忘れてしまう情報を記録しておくので良い」、「イブニングケアへの入り時間が分かると、記録の時利用できる」と好評である。つぶやくことにより、正確な時間ケアの内容などを記録として残すことが可能になりスタッフの負荷の軽減ができると同時に情報の質が向上する。また、「フード関係者への情報が記録されていないものが多かった」とのコメントがあり、現状の課題を認識することができた。

## (2) 情報共有によるスタッフのスマイル度向上

音声つぶやきシステムを利用することで、その場で簡単に連携が取れる。実証実験に参加したケアスタッフからのコメントとして「連携により手が空いていたら手伝いにいこうかなと思えるようになる」、「相互のコミュニケーションが良く、お互いの動きが読めるとスマイル度がプラスになる」などがあつた。実証実験を通して、つぶやくことがスタッフ間のコミュニケーションに有効であることが改めて認識できた。

アセスメントなど必要な情報は正確に入力しているが、「不穏になった原因などは、全員での共有情報とならずに、スタッフ雑談の中で共有される」ことが多い。また不穏について原因や対処方法を一意で語るができないが、「不穏には必ず理由があり、情報を共有することから不穏防止の対応が可能になる」。

このようにチーム連携が可能になると、スタッフのスマイル度が上がると考えられる。

### 5.5.5 本節のまとめ

つぶやきの調査では、入居者の気持ちとケアスタッフの気持ちを+2、+1、0、-1、-2の五段階評価し、スタッフ、入居者のスマイル度を掛け合わせて分類整理した。

2013年5月の実験でのつぶやき655件、8月の実験つぶやき405件の合計1,060件の中からケアスタッフ・入居者のスマイル度がともにプラスで多く発生している単語、同様にケアスタッフ・入居者のスマイル度がともにマイナスに多く生じている25個のキーワードを抽出した。

また、スタッフ・入居者ともスマイル度が一致しているケア内容は15あり、マイナスで一致しているのは、口からものを吐き出す、周りが気になる、体の傾き具合、不穏な状況であった。

## 第6章 考察

つぶやきの種類、ケアスタッフに求められる能力、オフサイト OJT、遠隔音声 OJT について、実証実験の結果を多角的に考察する。

### 6.1 つぶやきの種類

表 5-4 では、つぶやきの種類を「報告・連絡」と「モニタリング」の 2 つに大別した。つぶやきの属性には、対象（誰について）、内容（何を）、表現（どのように）がある。つぶやきの種類と属性の 2 軸で、実際につぶやきを表 6-1 のように整理した。

つぶやきの種類の「モニタリング」は、入居者を対象として状態観察や実施状況の説明をしている。「モニタリング」は、状況説明、理由の説明、即興的な判断、即興的な予測などの「属性」が深く関係している。

表 6-1 つぶやきの種類と属性

つぶやきの種類 属性		報告・連絡			モニタリング	
		連絡回答	進捗状況 報告	業務依頼	入居者の 状態観察	実施状況 を説明
対象 (誰について)	入居者		○		◎	◎
	他のケアスタッフ	○	○	○		
内容 (何を)	状況説明	○	◎	○	○	◎
	理由の説明				◎	○
	即興的な判断				◎	◎
	即興的な予測			○	◎	◎
表現 (どのように)	主観的表現			○	○	○
	客観的表現	○	○	○	○	○

○：関連する項目

◎：深く関連する項目

## 6.2 ケアスタッフに求められる能力

### (1) 記録の必要性に対する判断の乖離

表 5-6 で示したようにケアスタッフとマネージャーには情報共有の判断に乖離がある。判断が乖離する原因として、ベテランと中堅・新人と経験年数の違いや看護師と介護士などの役割の違い、感性や性格などが考えられる。各ケアスタッフは役割や教育背景が異なることが、判断の乖離が生じる要因となることはマネージャーのインタビューでも確認した。

今回の実証実験のインタビューやケアスタッフ・ミーティングを通してケアスタッフの判断に乖離があることについて相互の理解深まった。当事者に判断が乖離しているという事実を示すことが、乖離を解消する出発点となることを確認した。

今回の実証実験で、役割や教育背景が異なること以外の判断乖離の根本的な原因にまでは十分な議論ができていないので、判断乖離の根本的な原因の探求については今後の課題としたい。

### (2) ケアスタッフの能力向上

他のケアスタッフが何をしているのかを常に勘案して、自分が実施すべきケア内容をその場で即興的に判断することはケアスタッフの主要な能力のひとつである。実証実験に参加したマネージャーに即興的な判断のための要件についてインタビューした。要件には、「これから実施するケア内容を想定して、前倒しで準備できることを段取りすること」、「他のケアスタッフにも事前に知らせておくなど根回しすること」などがあつた。段取りと根回しはケアスタッフの主要な能力であると同時に、即興的判断を伴う実践知の形成にも関連している。

## 6.3 オフサイト OJT

### (1) 好事例の共有

実際のつぶやき記録の中から好事例を取り出して教育すると、判断力を鍛えることができる。好事例を通じてマネージャーの立場から、どう判断すれば良いのか、どこまで判断できるようになって欲しいのかなどの意図を伝えることができる。

好事例を共有するためには、好事例を実践する能力と理解する能力の両方が組織内に揃っていないなければならない。マネージャーやベテランのケアスタッフが率先して好事例を実践して、それをケアスタッフが感知・認知して組織内に共有すると良い循環が生まれる。

ケアスタッフ・ミーティングでマネージャーが口頭で伝達するよりも、音声つぶやきシステムによる実例に基づいた好事例として伝達することが有効である。組織内で実践的な好事例を共有する仕組みとして定着するためには、マネージャーが率先垂範してケアスタッフがそれを受け入れる組織風土が基盤となる。

## (2) 好事例共有の標準化

今回の実証実験では同じ施設の同じ業務（食事介助）を継続しているケアスタッフに知識が蓄積されていたと考えられる。このことは好事例共有の有効性に関するアンケートの結果<sup>19</sup>と関連付けて考察することができる。

実証実験から導かれた好事例を他の介護施設のケアスタッフに共有することが有効であることについては、今回の実証実験では確認していない。好事例の汎化や標準化については、残された課題となる。

## (3) ケアスタッフが相互に他の業務状況を把握

これまでは他のケアスタッフ業務状況を把握した上で業務上の課題を検討することは難しかった。

他のケアスタッフのつぶやきと位置を振り返る手段として、サービス空間可視化・評価システムがある。このシステムにより全体の業務状況を考慮して業務改善策を検討できる。

ケアスタッフのアンケートからサービス空間可視化・評価システムの有効な活用場面として以下の2ケースが抽出できた。

- ① 複数のケアスタッフ同士が事実に基づいた客観的な検討するとき。
- ② 新人スタッフに目標を持って取り組み、業務終了後にベテランと一緒に振り返るとき。

これらは、オフサイト OJT として取り組む課題である。

## (4) つぶやき情報と位置情報を統合する

実証実験では、ケアスタッフがつぶやいた内容と位置情報を同時に収集した。

つぶやきのキーワード検索をして、その時のスタッフの位置を表示することで業務の改善点を抽出することができる。また、ケアスタッフが同じ場所で複数人がまとまって行動しているなど、滞留している位置に極端に偏りがあるときに、つぶやいた内容を手掛かりとして状況を再現することで、原因を把握して改善策を検討することができる。

---

<sup>19</sup> 図 5-3 つぶやきの有効性アンケート結果(p.82)を参照。

つぶやきと位置情報を統合して可視化することは、これまで困難だった問題点を事実に基づいて把握して、改善点を抽出するときに有効であることを確認できた。

たとえば、業務のログ解析による可視化から個人別に業務の手順や動線などを明確にするために、

- ① 新人とベテランとの動きの比較
- ② 不穏な入居者対応をいかにうまく切り上げるか
- ③ 同時並行で行える業務は何か

などの事例を示すことが有効である。

経験を積んだベテランのつぶやきと位置情報を統合して蓄積することで様々な事例を示す基盤を醸成できる。このような状況でつぶやきシステムの有効性が発揮できる。

## 6.4 遠隔音声 OJT

徒弟制度のようにマネージャーがその場で、情報の確認や判断の拠り所について教えることが望ましいが、マネージャーが付き切りで対応できる状況は稀である。音声つぶやきで現場のありのままの情報を共有すれば、適切な判断を遠隔から教えることや事後に現場の状況を再現して教えることができる。

実践知の形成は、サービスの実践の場を通して行われる。その場の状況に応じた判断、現場で確認し配慮すべきことなどを考えなければならない。一般的な介護の知識を教科書で学んだうえで、実践知は、現場で状況に応じて判断をする。実践者が実践者に教えるのが実践知である。そのため的手段として、つぶやき内容の背後にある理由をベテランやマネージャーが説明すれば、実践知形成に役立つ。

以下に、マネージャーのコメントを引用して、即興的判断や実践知について考察する。

### (1) その場で情報共有する

現状の情報伝達方法に PHS での個別伝達があるが、行動と同時に確認することは難しい。例えば、業務が終わってから、熱を測っていなかったのということがある。業務を行っている時点でスタッフに教えることが重要である。その場で教える方が後で伝えるよりも有効である。

たとえば、今日は歩行が困難など、いつもと違うことをつぶやいて溜めていくことも有効である。いつもと違うことを観察し、徐々に違いが出てきても通常の記録には残らない。徐々に違ってくることも、音声つぶやきシステムでその時に気づいたことを記録に残すこ

とが肝要である。

事例として「Aさんは、お昼のときに車椅子で前のめりになっていた。その後の口腔ケアのときに車椅子から落ちそうになった」状況がある。微妙な変化は日常的には言葉にしないが、スタッフ間で共有して横に情報が流れると良い。記録に残さないような微妙な変化も現場では大切なことがある。介護記録は終わってからの記録なので、その場で情報共有するつぶやきとは異なる。このような状況でつぶやきシステムの有効性が発揮できる。

## (2) 事実の背景にある理由を考える

ケアスタッフは入居者が何を言っているのかまでは、つぶやきで伝えることができる。ただし、「ご飯のときに食べられないと言っています」、「散歩に行かないと言っています」などのように事実だけで終わってしまうことが多い。

事実を基にして、次の対応を考えるときには事実の背景にある理由を考えなければならない。マネージャーは、「ご飯のときに食べられないと言っています」、「散歩に行かないと言っています」、「食事に醤油をかけて食べる」という事実の中に重要な情報が隠されているということを経験から知っている。マネージャーは、入居者の状況を確認められるが、新人は事実の背景にある理由についての知識がないので、現場で判断ができない。

たとえば、表 5-9 の事例<sup>20</sup>で「醤油をかけていた」という事実をもとにして、マネージャーは「入居者は味を認識しているのかを確認めたか」とケアスタッフに確認できる。マネージャーは状況に応じて指示をする。

## (3) 対応策を考える

マネージャーは、ケアスタッフに次の行動や対応策を主体的に考えることを期待している。「入居者が食べないと言っています」という場合は、その対応策を考えてほしいのである。たとえば、「麺が長くて取れないので短く切ってみる」、「フォークをお箸にする」などの具体策を考えてほしいということになる。

現状ではマネージャーから具体的なアドバイスをして、それに対応する方法を取っている。次にどうしたらよいかを考えてもらい、それをやってもらうことをその場で伝えることが重要である。それができないとケアスタッフは進捗報告だけで終わってしまう。

例えば、「器具を使ってみて下さい」などの指示を出す。ケアスタッフはマネージャーの指示を受けて学ぶことができる。

---

<sup>20</sup> 表 5-9 判断乖離の実例の事例④(p.76)で述べられている。

#### (4) 擦り合わせをする

情報共有の乖離を埋める方法として、その状況でのアクションをケアスタッフが自分で提案してそれを確認するという方法が有効である。

今、現場で起こっている問題に対してケアスタッフが何をするかを考えて、マネージャーが確認しないと困る場合がある。ケアスタッフとマネージャーと一緒に擦りあわせをして結論が出るようにすると良い。

マネージャーは「これまでは判断できないことでもケアスタッフが自分で提案をして、やってみたいことをつぶやくことで、スタッフのモチベーションが上がり、達成感も上がる」と考えている。

#### (5) ケース別に判断する

現場での即興的判断に関してマネージャーにインタビューをして、以下のコメントを得た。

介護サービスは状況依存的で、常に状況が変わるので瞬時の判断が必要である。マネージャーはそれぞれの状況に応じて判断できるが、ケアスタッフにはそこまで至っていない人もいる。ケアスタッフがマネージャーと同じ判断ができるわけではない。

例えば、次のような事例がある。

「介護記録に書くほどのことではないこと、例えば、『熱発で微熱が続いているような状態で、お昼のときに起こしに行くときにどのように対応するかを判断しなければならない』という場合に、入居者を起こすかどうかの判断をどうするか。排泄は見たがその次に熱を測ったかを確認できる。確認することで、何回も行ったり来たりしなくて済みムダな動線がなくなる」

この事例には、入居者の何を見るべきか、どこまで見るべきか、その状況になった理由を考えたのかなど、即興的判断をするための有効な内容が含まれている。

この時この場(今・ここ)でどうしてこの判断をしたのかをケアスタッフに確認することや、このような判断をすると良いなどのマネージャーの知識・知恵をケアスタッフに伝えることは即興的判断のために役立つ。

「入居者の状況はその都度異なるので、マニュアルにはならない。状況に応じて覚えるしかない。色々なパターンを覚えて、ケース別に対応する。そうすれば技術と知識のレベルを上げることができる」

即興的判断は、個別具体的な実践のケースを通してしか教えられない。現場の実態を知っている当事者が実務に携わる当事者にしか教えられないのという性質がある。

## 第7章 結論と含意

第7章では本博士論文の理論的モデルを示し、リサーチ・クエスチョンに対する解答、理論的含意、実務的含意を述べて、最後に今後の課題で締め括る。

### 7.1 理論的モデル

実証実験結果とそれら考察を基にして、図7-1に本研究の理論的モデルを提案する。理論的モデルは、ケアサービスの場と組織的な教育の場という2つの場から成り立っており、これらが交わっている領域で気づきが醸成されることが特長である。

図中の矢印は「行為」を表しており、四角の枠は「行為のアウトプット」を示している。ケアサービスの場の実践知は、このモデルの起点であると同時に、本研究の目的である実践知形成の終着点でもある。

理論的モデルの枠組みは、2つのOJTで構成されている。ケアスタッフの音声つぶやきと音声つぶやきによる気づきから好事例を選定し組織知として共有するオフサイトOJTと、ケアサービス中に音声つぶやきを遠隔でリアルタイムに感知して気づきを醸成する遠隔音声OJTである。オフサイトOJTと遠隔音声OJTとが相互補完的に実践知を形成している(図7-1)。

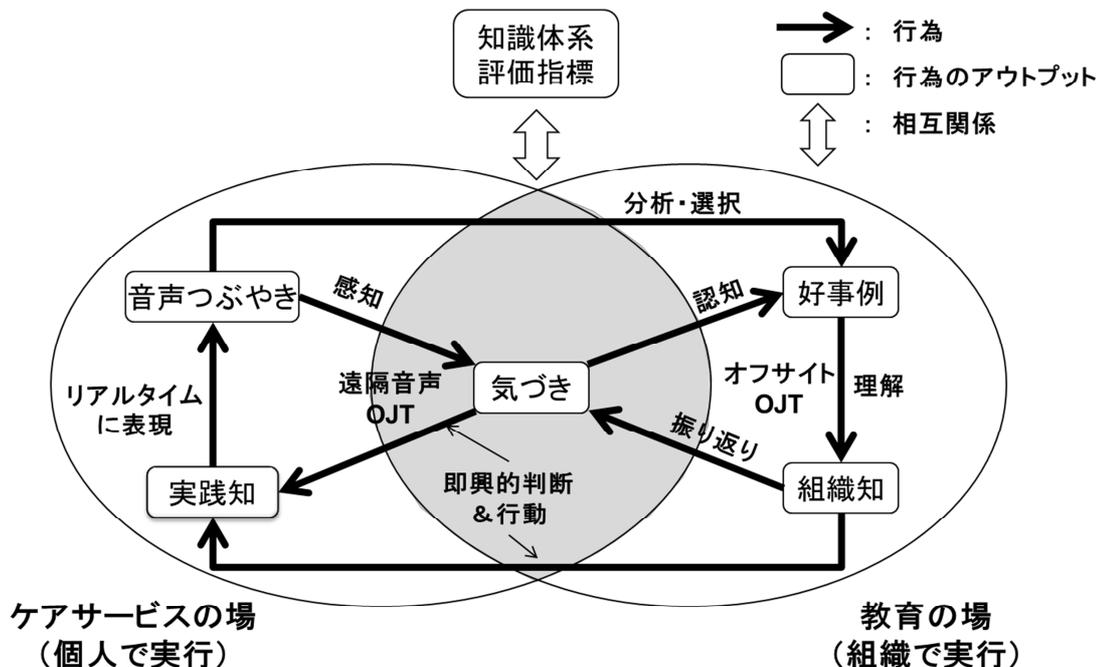


図 7-1 理論的モデル

実践知形成の典型的な手順は、初期段階でオフサイト OJT により組織知を蓄積して充実させる。第 2 段階で、遠隔音声 OJT により、音声つぶやきから気づきを醸成させる。これらの 2 つの段階を経て、組織知と気づきが蓄積されると、実践知が形成されて循環するという流れができる。塚本の言う、「経験がありさえすればよい判断ができるというものでもなくて、その経験がある方向に向かって蓄積されて深まり、いつでも使える状態に保たれている場合に、『今、ここ』での、先が見えない現場の即興的判断ができる」[塚本明子, 2008]という状態になるための 2 つの準備段階に相当すると考えられる。

本研究のオフサイト OJT と遠隔音声 OJT を、従来の方法であるベテランによる OJT (徒弟制) と比較して、目的、方法、タイミング、場所、知識の源泉、特徴、課題を表 7-1 にまとめている。

オフサイト OJT の特徴は、事後に納得できるまで学ぶことであり、遠隔音声 OJT の特徴は、サービス中に離れている場所からの音声を感じて気づきを醸成することである。一方、ベテランによる OJT (徒弟制) は、ベテランのノウハウをその時、その場で認知・理解して行為に移せることが特長になっている。

表 7-1 各 OJT の概要

OJT の種類 概要	本研究の範囲		従来の方法
	オフサイト OJT	遠隔音声 OJT	【徒弟制】 ベテランによる OJT
目的	実践知を形成するための組織知の形成	気づきを醸成し実践知形成につなげる	ベテランのノウハウ継承
方法	好事例を認知・理解して組織知を形成する	① 遠隔の音声つぶやきを感じて気づきを醸成 ② 気づきを実践知に活かす	ベテランからの直接指導
タイミング	ケアサービスの事後	ケアサービスの最中	ケアサービスの最中
場所	打合せができる場所	遠隔で音声つぶやきが聞こえる場所	介護している現場
知識の範囲	本人が振り返りができた気づき	本人が感知した気づき	ベテランがその場で気づいた知識
特長	事後に、納得できるまで学ぶ。組織で実施できる	サービス中に遠隔で気づきを感知する	その時、その場で認知・理解して行為に移せる
課題	現場の臨場感が伝わり難い	本人が気づきを感じることができる範囲に限定される	ベテランが徒弟制のサポートする必要がある

## 7.2 リサーチ・クエスチョンに対する解答

第1章で設定したリサーチ・クエスチョンに対する解答をSRQ、MRQの順に述べる。図7-2には、理論的モデルとリサーチ・クエスチョンとの関連を図示している。図7-2の図中に記されている数字は、SRQの解答に記されている数字と一致している。

SRQ1： 実践知を形成するためにケアスタッフにどのような能力が求められるか？

- (1) 状況を適切に観察して共有する能力、本質を洞察して理由を追求する能力、専門的知識と経験による判断をする能力が求められる。

SRQ2： 実践知を組織的に形成するために、どのような仕組みが有効か？

- (2-①) 音声つぶやきによる気づきを認知・理解して好事例を創出する。
- (2-②) 好事例を組織的に共有し、組織知を蓄積する。
- (2-③) 共有した組織知を振り返り、新たな気づきを生む。
- (2-④) 入居者の位置情報やスマイル度などの評価指標を考慮して、音声つぶやきを適正に評価する。
- (2-⑤) 音声つぶやきで用いる用語や知識の枠組みを体系化する。

SRQ3： ケアサービス中の音声つぶやきを基にして、何によって実践知を形成できるか？

- (3-①) 音声つぶやきから気づきを感知して醸成する。
- (3-②) 醸成された気づきから、状況に依存する即興的判断と行動を伴う実践知を形成する。
- (3-③) オフサイト OJT で蓄積された組織知から、状況に依存する即興的判断と行動を伴う実践知を形成する。

MRQ： 高齢者ケアサービスにおいて音声つぶやきシステムで実践知を形成するための要件は何か？

- ・ケアスタッフに即興的に判断する能力があること。
- ・好事例を理解して組織知として蓄積するオフサイト OJT の仕組みが確立して

いること。

- ・リアルタイムに現場状況を観察し表現した音声つぶやきをサービス中に感知して気づきを醸成する遠隔音声 OJT ができること。
- ・つぶやきの知識体系と評価のための指標が整っていること。
- ・マネージャーの率先垂範により好事例を循環させる風土があること。

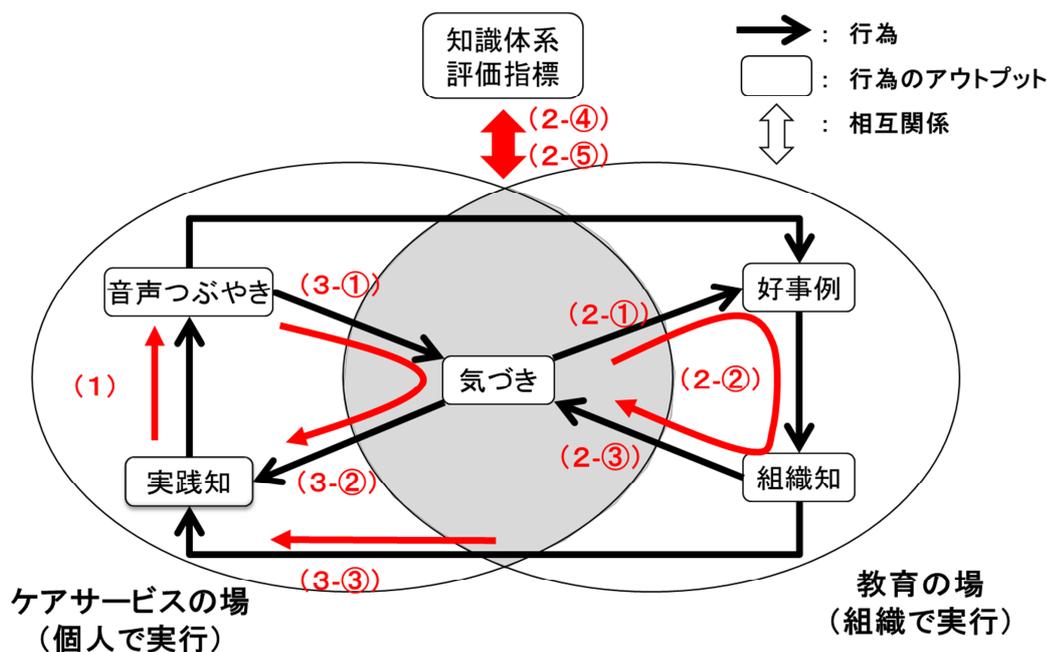


図 7-2 リサーチ・クエスチョンの内容

### 7.3 理論的含意

理論的含意を以下の3つにまとめた。これらの理論的含意①，②，③を、図 7-3 の該当する個所に示している。

理論的含意① 実践知を形成するためのケアスタッフの能力には、具体的な状況説明、本質の洞察による理由追求、専門知識と経験に基づく判断などがある。

理論的含意② 実践知形成には、好事例を認知・理解して組織知を蓄積することが有効である。

理論的含意③ サービス中に、遠隔からの音声つぶやきを感知して理解することで気づきが醸成される。

理論的含意②はオフサイト OJT の基盤である。また、理論的含意③は遠隔音声 OJT の基盤であり、音声つぶやきの最大の特長でもある。現場での観察の結果をリアルタイムに表現して、つぶやきとして配信し、配信されたつぶやきを受け手がその場で感知して理解し、気づきを醸成する。

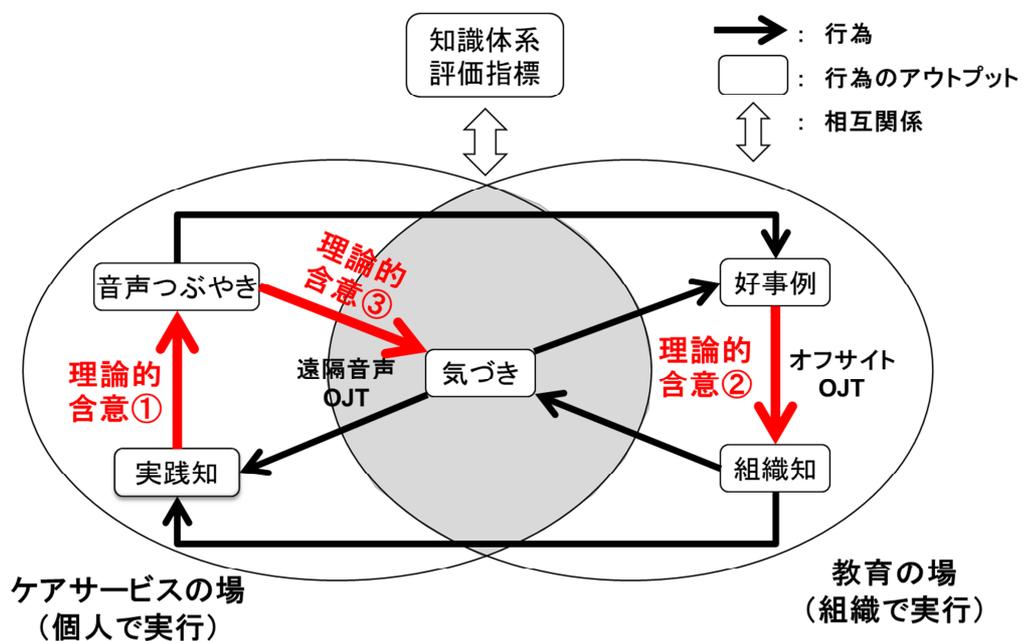


図 7-3 理論的含意の内容

## 7.4 実務的含意

実務的含意を4つにまとめた。図7-4には理論的モデル上に、実務的含意①～④に該当する個所を示している。

実務的含意① 通常は記録に残さないことも、音声つぶやきであれば容易に記録することができる。

実務的含意② オフサイト OJT で好事例を振り返ることで、更なる気づきが連鎖的に生まれる。

実務的含意③ 好事例を率先垂範して実施して共有することで、実践知が組織内で形成される好循環が生まれる。

実務的含意④ つぶやきに含まれるキーワードからスマイル度がプラスになるつぶやきを検出することができる。

音声つぶやきシステムは現場の状況変化に応じて、音声で的確に情報を収集できる特徴がある。ケアスタッフがこれまでは十分に記録していなかった、または記録をする必要がないと判断されていた状況についても、音声つぶやきシステムを用いることで、容易に記録に残しておくことができる。従って、音声つぶやきシステムから抽出できる好事例は、これまでは記録されなかった情報も含まれているので、好事例が収集できる対象範囲が広がった。

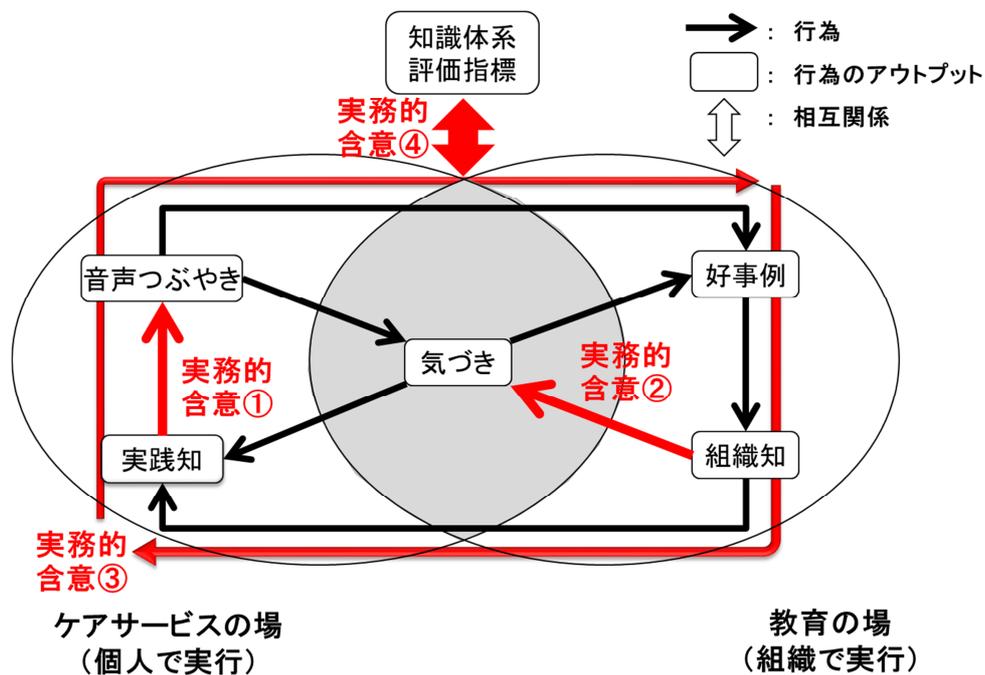


図 7-4 実務的含意の内容

## 7.5 今後の課題

ケアサービスにおける音声つぶやきによる実践知形成に関する研究は緒に就いたばかり

であり、多くの課題が残っている。ICTの課題、ナレッジマネジメントの課題、サービス・サイエンスの課題、社会実装の課題に分けて列挙する。

#### (1) 情報通信技術の課題

- ICT① 音声つぶやきと位置情報や満足度を融合した評価指標により、好事例を自動的に抽出方法を確立する。
- ICT② 音声つぶやき内容と声の調子をマイニングする技術(「つぶやきマイニング技術」という)を確立する。

#### (2) ナレッジマネジメントの課題

- KM③ 現場情報や好事例から知識体系を整備する方法論を確立する。
- KM④ 好事例の認知・理解により連鎖的に知識創造するファシリテーションを具体化する。

#### (3) サービス・サイエンスの課題

- SS⑤ 遠隔の現場情報をリアルタイムに共鳴して暗示的に記憶する遠隔情報OJTを汎用化する。
- SS⑥ サービスの受け手の状況を把握して、即興的判断や行動を支援する。
- SS⑦ ケアスタッフに対する接遇教育を充実することにより、好事例をより効果的に活用する。

#### (4) 社会実装の課題

- ⑧ 複数の施設での適用を通じて、システムを社会実装する。
- ⑨ 介護以外の適用対象として、メンテナンスや施設管理などに広げる。

図 7-5 には、上記の①～⑦の今後の課題を示している。

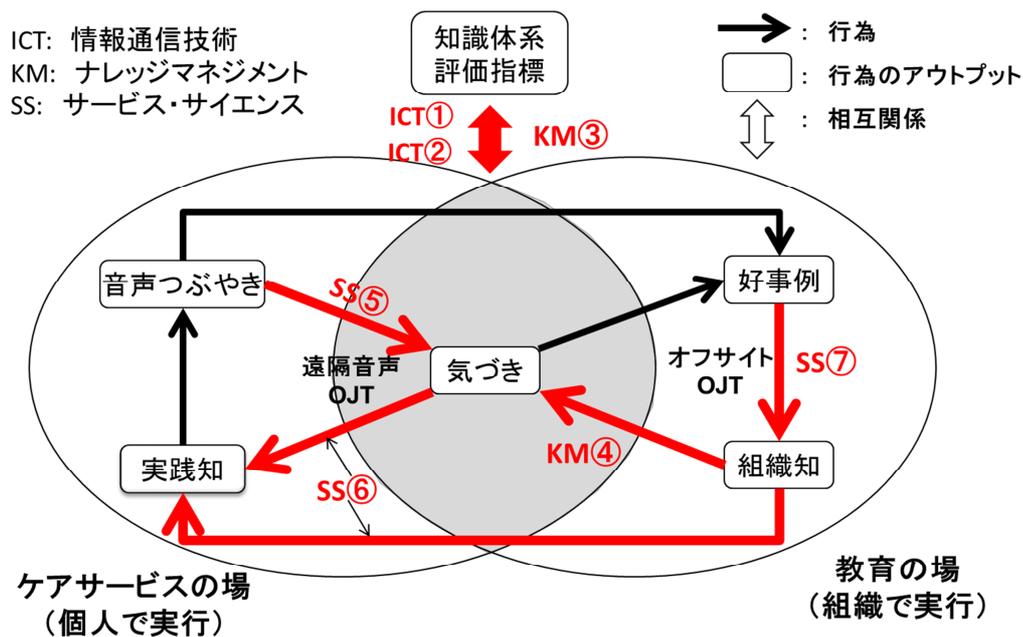


図 7-5 今後の課題の内容

情報通信技術の進歩により、ケアサービスの場でこれまで収集できなかった情報を音声つぶやきで収集できるようになった。収集した音声つぶやきの内容と声の調子をマイニングしてケアスタッフの満足度や気持ちの状態を評価する技術が今後の課題となった。このつぶやきマイニング技術は情報通信技術だけでなく、ナレッジマネジメントやサービス・サイエンスと連携して解決すべき課題と認識している。この技術の進展により、本研究のキーワードである「気づき」や「実践知」との評価指標を確立できる可能性がある。

高齢者ケアサービスの質と効率の向上を図るといふ社会的な課題解決のために、システムを社会実装して実務で役立てることは最も重要な課題のひとつである。今後は、社会実装に向けて、システムを上手に使いこなすための導入計画や運用技術を磨き上げてゆく予定である。さらに、システムの他用途への展開にも地道に取り組んでいく。

## 関連文献

- Barnard, C. I.(1938). *The Functions of the Executive*. Harvard University Press. (山本 安次郎・田杉競・飯野春樹訳. 新訳 経営者の役割, pp.85. ダイヤモンド社. 1968.) .
- Beckman,T.. (1997). *AA methodology for knowledge management*, International Association of Science and Technology for Development. AI and Soft Computing Conference.
- Beckman,T.. (1998). *Knowledge management: a technical review*. GWU Working Paper.
- Berryet,L., al.. (1985). *A Conceptual Model of Service Quality and Its Implications for Future Research*. *Journal of Marketing*, Vol.49, pp.41-50.
- Carayannis,G.Elias. (1999). *Fostering synergies between information technology and managerial and organizational cognition: the role of knowledge management*. *Technovation* 19, pp.219-231.
- Dixon,NancyM.. (2000). *Common Knowledge*. Harvard Business School.(梅本勝博訳 ナレッジマネジメント 5つの方法. 生産性出版. 2003.).
- Davenport,H.Thomas. (1998). *Working Knowledge*. Harvard Business School Press. (梅本勝博訳. ワーキング・ナレッジ「知」を活かす経営.2000.)
- Endsley,R.Mica. (2012). *Designing for situation awareness: An approach to user-centered design*. CRC Press.
- Harter,A. and Hopper, A.. (1994). *A distributed location system for the active office*. *Network, IEEE*, 8(1), pp.62-70.
- Heskett,JL., et al.. (1994). *Putting the Service-Profit Chain to Work*. *HARVARD BUSINESS REVIEW*. March-April, pp.164-174.
- Jelinek,A.. (1979). *Institutionalizing innovation: a study of organizational*. Wiley, New York.
- Jones,G.Debra, and Endsley,R.Mica. (1996.). *Sources of situation awareness errors in aviation*. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, Vol 67(6), pp. 507-512.
- Koruna,S.. (2003). *Technology Transfer: An Action and Technology Perspective*. *Technology and Innovation Management on the Move: From Managing Technology to Managing Innovation-driven Enterprises*, chapter 7, pp.155-164.
- Polanyi,M.. (1966). *The logic of tacit inference*. Cambridge Univ Press.(暗黙知の次元: 言語から非言語へ. 佐藤敬三訳. 紀伊国屋書店.1980.)

- Shannon, C.E. (1949). The mathematical theory of communication. University of Illinois Press.
- Sowa, J.F. (1984). Conceptual structures: information processing in mind and machine. Addison-Wesley Longman Publishing.
- Teece, D.J., Pisano, G., and Shuen, A. (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal* 18 (7), pp. 509-533.
- Tierney, Thomas, Nohria, Nitin, and Hansen, Morten, 黒田由貴子訳.(1999). コンサルティング・ファームに学ぶ「知」の活用戦略. *ダイヤモンド・ハーバード・ビジネス*, vol24, no5, pp.60-74.
- Torii, K., Uchihira, N., Chino, T., Iwata, T., Murakami, T., and Tanaka, T. (2012.). Service Space Communication by Voice Tweets in Nursing. The 1st International Conference on Human Side of Service Engineering 2012 (HSSE 2012).
- Turban, E., and Frenzel, L. E. (1992). Expert systems and applied artificial intelligence. Prentice Hall Professional Technical Reference.
- Van der Spek, R., and Spijkervet, A. (1997). Knowledge management: dealing intelligently with knowledge. *Knowledge management and its integrative elements*, pp.31-59.
- Ward, Andy, Jones, Alan, and Hopper, Andy.(1997). A New Location Technique for the Active Office. *Personal Communications, IEEE* 4.5, pp.42-47.
- Wantet, Roy, al.. (1992). The active badge location system. *ACM Transactions on Information Systems (TOIS)* 10.1, pp.91-102.
- Weick, K. (1979). *The social psychology of organizing*. McGraw Hill.
- Wiig, K. (1993). *Knowledge management foundation*. Schema Press.
- 生田正幸. (2001). 情報化は福祉を変えられるのか?: 『21世紀の福祉』への課題と展望. 立命館産業社会論集, 第36巻第4号, pp. 3-7.
- 生田正幸. (2006). 福祉・介護分野における用語と記録の解析に関する基礎的検討—サービス提供記録解析の方法と技術—. 立命館産業社会論集, 第41巻第4号, pp. 1-23.
- 池川清子. (1991). 看護 生きられる世界の実践知. ゆみる出版.
- 池川清子. (1998). 制度としてのケアの実践知. *東北哲学会年報* (14), pp. 41-47.
- 池川清子. (2005). 最新看護学講座【今、看護の原点を問う】看護の実践知～経験の意味するもの. *神戸市看護大学短期大学部紀要* 第25号.
- 池川清子・川本隆史編. (2005). ケアの社会倫理学 医療・看護・介護・教育をつなぐ 実践知としてのケアの倫理. 有斐閣選書.

池田光穂. (2008). 現場力と実践知.

<<http://www.cscd.osaka-u.ac.jp/user/rosaldo/091005Praxis.html>>2014年6月24日アクセス.

石川泰雄. (2006). 実践知識経営 人と組織をどうつくるか. ダイヤモンド社.

伊関洋. (2003). E-ナイチンゲール(医療のトレーサビリティ). 医学のあゆみ, Vol. 204 No.8.

内平直志. (2010). 研究開発プロジェクトマネジメントの知識継承. 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科 博士論文.

内平直志. (2011). 技術研究開発事業 平成22年度研究開発実績報告書「音声つぶやきによる医療・介護サービス空間のコミュニケーション革新」. 独立行政法人科学技術振興機構.

梅本勝博. (2012). ナレッジマネジメント：最近の理解と動向. 情報の科学と技術 62巻7号, pp. 276~280.

岡本民夫・高橋紘士・森本佳樹・生田正幸. (1997). 福祉情報化入門. 有斐閣.

加藤源太. (2012). 医療をめぐる二種類の知の葛藤と接合に関する社会学的研究：現代日本の臨床現場の事例から. 京都大学大学院文学研究科博士論文.

加藤省吾・水流聡子・飯塚悦功. (2009). ケア決定プロセスに必要なADLに関する知識コンテンツの構築. 品質 Vol. 39, No. 2, pp. 219-239.

國藤進. (2009). アウェア技術を駆使した見守り中心の介護支援システムの研究. 情報処理学会論文誌, 50(12), pp. 3272-3283.

國藤進ほか. (2008). アウェアホームのためのアウェア技術の研究開発 —4年目の研究成果— 第五回知識創造支援システムシンポジウム報告書, pp. 1-7.

黒田知宏ほか. (2011). 発生源がバイタル計測・記録するセンサーネットワークシステムの試作. 日本医療情報学会春大会 2011, C3-2.

小島圭一. (1996). CSCWの対話における発言意図の推定に関する研究(5). 情報処理学会, 全国大会講演論文集 第52回平成8年前期(6), pp. 291-292.

齋藤征人. (2008). 精神保健福祉実践者の「実践知」形成過程に関する実証的研究. 帯広大谷短期大学紀要 45, pp. 1-10.

齋藤征人. (2010). 社会福祉士の「実践知」形成過程に関する仮設的研究. 帯広大谷短期大学紀要 (47), pp. 31-42.

齋藤征人. (2011). 高齢者福祉実践者の「実践知」形成過程に関する仮説的研究. 帯広大谷短期大学紀要 (48), pp. 55-68.

- 佐藤静. (2013). 学校教育カリキュラムにおけるケアの実践知の観点：看護におけるく技術（テクネー）とく思慮（フロネーシス）との関係を手がかりに. 東京大学大学院教育学研究科基礎教育学研究室 研究室紀要, 第 38 号, pp. 53-62.
- 徐彬如. (2009). 顧客成果の影響要因としての「従業員満足」と「サービス風土」: 先行研究の整理と今後の研究課題. 京都大学経済学会経済論叢, 第 183 巻第 4 号, pp105-121.
- 杉澤経子. (2009). コーディネーターの専門性形成における「実践の振り返り」の意義と方法. シリーズ多言語・多文化協働実践研究(11), pp. 13-25.
- 杉山公造・下嶋篤・永田晃也. (2002). ナレッジサイエンス—知を再編する 64 のキーワード. 紀伊国屋書店.
- 高頭晃紀. (2014). あなたを助ける介護記録. メディカ出版.
- 竹中毅・内藤耕・上田完次. (2008). 価値共創に向けたサービス研究戦略. 情報処理学会論文誌 Vol. 49, No. 4, pp. 1539-1548.
- 塚本明子. (2008). 動く知フロネーシス —経験に開かれた実践知. ゆみる出版.
- 水流聡子. (2013). 状況適応型で設計・提供される医療・看護・介護サービスを社会技術とするための課題. 東京大学大学院工学系研究科.
- 出川淳. (2000). ナレッジマネジメント体系のための基礎的研究—知識の分類と課題の提起—. 小樽商科大学 商学討究 50(4), pp. 21-45.
- 出川淳. (2001). 知識共有に関する研究—共有すべき知識の内容と伝達に関する考察—. 小樽商科大学 商学討究, 52(1), pp. 77-108.
- 遠山亮子. (2008). SECI モデル: 杉山公造著ほか. ナレッジサイエンス, pp. 26.
- 遠山亮子ほか. (2010). 流れを経営する—持続的イノベーション企業の動態理論. 東洋経済新報社.
- 戸田光昭. (1999). 組織体における知識創造 —企業発展の基盤としての情報共有化手法の考察—. レコード・マネジメント No39, pp. 1-6.
- 鳥山亜紀ほか. (2007). 「パーソナル看護拠点」が看護業務に与える影響：医療・患者情報の電子化による急性期病棟計画の再検討その 1. 日本建築学会計画系論文集 (622), pp. 57-63.
- 中村孝太郎. (2008). サービスの分野横断的モデリングとその試行(II): サービスにおける顧客参加過程ともてなし文化/サービスの価値推移. 研究・技術計画学会年次学術大会講演要旨集 23 巻, pp58 - 61.
- 中村陽人. (2007). サービス品質の測定尺度に関する実証研究: SERVQUAL の再検討. 横浜国立大学国際社会科学学会 第 11 巻第 6 号.

- 野中郁次郎. (1990). 知識造の経営. 日本経済新聞社.
- 野中郁次郎ほか. (1996). 知識創造企業. 東洋経済新報社.
- 野中郁次郎・紺野登. (1999). 知識経営のすすめ—ナレッジマネジメントとその時代. ダイアモンド社.
- 野中郁次郎. (2006). イノベーター育成:知識創造人材を育てる. 第3回イノベーション25戦略会議の資料. <http://www.kantei.go.jp/jp/innovation/061211.html>.
- 平林裕治・知野哲朗. (2012). 病院や介護施設での位置検知データの活用. 日本建築学会大会, 学術講演梗概集・建築デザイン発表梗概集(CD-ROM).
- 平林裕治・鳥居健太郎. (2012). 病院や介護施設での位置検知データの活用. 日本建築学会大会梗概.
- 福原知宏. (2012). サービス現場における申し送り業務支援システム:情報推薦による記録業務の効率化. 情報処理学会研究報告. HCI, ヒューマンコンピュータインタラクション研究会報告 2012-HCI-149(16), pp1-8.
- 藤井達也. (2003). ソーシャルワーク実践と知識創造. 社会問題研究, 52(2), p101-122.
- 藤村和宏. (1997). サービス提供組織における顧客満足・職務満足・生産性の関係についての理論的・実証的考察:分析枠組みとしての「場面」概念の導入とそれによる医療サービスの分析. 香川大学経済論叢.
- 三浦元喜. (2009). グループホームにおけるあったかい介護のためのインターアクション. 情報処理学会研究報告.
- 村井純. (2012). 介護業務における情報活用基盤を用いた介護の質の評価に基づく、新しい「人財教育・評価サービス」の検討・実用化. 平成24年度 JST 社会技術研究開発プログラム「問題解決型サービス科学研究開発プログラム」.
- 村上輝康. (2013). いかにサービス科学は日本産業に貢献するか. サービス学会第一回国内大会特別講演資料.
- 森田浩平. (1994). 社会心理学. 晃洋書房. pp. 86.
- (公財)介護労働安定センター. 平成19年から平成24年度 介護労働実態調査結果について(事業所における介護労働実態調査及び介護労働者の就労実態と就労意識調査). <<http://www.kaigo-center.or.jp/report/>> 2014年6月24日アクセス.
- 厚生労働省ホームページ. 介護費用と保険料の推移. <<http://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/zaisei/sikumi.html>> 2014年6月24日アクセス.
- 内閣府. (2011). 平成23年版 高齢社会白書(概要版). <[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2011/gaiyou/23pdf\\_indexg.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2011/gaiyou/23pdf_indexg.html)>

2014年6月24日アクセス.

内閣府. (2013). 平成25年版 高齢社会白書(概要版).

<[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/gaiyou/s1\\_1.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/gaiyou/s1_1.html)>

<[http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s1\\_1\\_4\\_01.html](http://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2013/zenbun/s1_1_4_01.html)>

2014年6月24日アクセス.

保険医療福祉情報システム工業会ほか. (2004). 平成16年度先導的分野戦略的情報化推進  
事業報告書:介護サービス実施記録の電子的共有を可能とする情報システム基盤に  
関する調査研究. 保険医療福祉情報システム工業会ほか.

株式会社三菱総合研究所. (2012). 医療・介護等関連分野における規制改革・産業創出実  
証事業【IT等を活用した医療・介護周辺サービス産業創出調査事業】報告書. 株  
式会社三菱総合研究所.

## 発表論文

### ■ 学術誌掲載論文（査読有）

平林裕治・内平直志・鳥居健太郎. (2013). 音声つぶやきによる介護サービスの可視化と改善. 情報処理学会 デジタルプラクティス, Vol.4, No.3, pp.212-217.

### ■ 国際学会口頭発表論文（査読有）

Hirabayashi,Y., Uchihira,N.and Ikawa,Y.(2013). Verification of Effectiveness of the Nursing-Care Service Space Visualization and Evaluation System: Field Experiment Aiming to Improve Nursing-Care Services. Proc. of Portland International Conference on Management Engineering and Technology 2013 (PICMET2013), pp.1568-1571. 2013.8, San Jose.

Hirabayashi,Y., Aoki,S., Uchihira,N., Chino,S., Torii,K., Hiraishi,K., Sugihara,T. and Choe,S. (2012). Knowledge Transfer in R & D Management Based on the Relationship between the Achievement of R & D and Commercialization. Proc. of Portland International Conference on Management Engineering and Technology 2012 (PICMET2012), pp.3404-3409. 2012.8, Vancouver.

Hirabayashi,Y., and Ikawa,Y. (2013). Role of the Techno-Producer in the Construction Industry, as a Leader of Innovation. Proc. of Portland International Conference on Management Engineering and Technology 2010 (PICMET2010) ,pp.838-845. 2010.8, Phuket.

### ■ 国内学会口頭発表論文（査読なし）

平林裕治.(2013).音声つぶやきによる介護サービス可視化と情報共有. 日本福祉介護情報学会 第14回研究大会報告要旨集. pp.18-19.東京.

平林裕治.(2014). 音声メッセージと位置情報による介護サービスの可視化. 日本建築学会大会, 学術講演梗概集・建築デザイン発表梗概集(CD-ROM).神戸.

平林裕治・鳥居健太郎.(2013). BIMによる屋内測位情報の可視化—介護施設でのフィールド実験—. 日本建築学会大会, 学術講演梗概集・建築デザイン発表梗概集(CD-ROM) . 北海道.

平林裕治・知野哲朗.(2012). 病院や介護施設での位置検知データの活用,日本建築学会大会.

学術講演梗概集・建築デザイン発表梗概集(CD-ROM).東京.

平林裕治・内平直志・井川康夫.(2012).技術とビジネスモデルのインターラクティブ開発. 研究・技術計画学会第27回年次学術大会講演要旨集, Vol.27, pp.250-253.東京.

平林裕治・青木滋・内平直志・杉原太郎.(2012). 事業化を想定したサービス研究開発マネジメント:介護業務支援プロジェクトの事例. 研究・技術計画学会第26回年次学術大会講演要旨集, Vol.26, pp.329-332,東京.

平林裕治・内平直志.(2012).研究開発成果と事業化との関係に着目した研究開発マネジメント. 2011年度日本MOT学会第3回年次研究発表会 3-5.名古屋.

## 付録

食事介助での測定項目と評価指標との関連を一覧で示している。

付表 A1 食事介助の知識体系の例

カテゴリー	計測項目	評価指標				
		誤嚥 (嚥下機能)	栄養	認知	転倒	その他
摂食動作	配膳後すぐ食べ始める(食欲あり)			○		○
	慌てた食べ方をする	○		○		○
	片寄った食べ方をする	○	○	○		○
	よくこぼす(口に入れる前にこぼす、口の中からこぼす)	○	○	○		○
	食べ物を口から出す	○	○	○		○
	口いっぱい詰り込む	○		○		
	途中で摂食をやめる		○	○		○
	介助しないと食べない		○	○		○
摂食方法	食べ方が分からない		○	○		
	箸やスプーンなど道具の使い方が分からない			○		
	手づかみで食べる			○		○
	器ごと口へ運ぶ			○		
	お膳や茶碗の一部分しか摂取しない(右or左側のみ)		○	○		
	茶碗に残っていても気づかない		○	○		
嚥下	食事中にむせ込みがある	○				○
	なかなか飲み込まない	○				○
	嚥下後に口腔内の残渣(溜り込み)がある	○		○		○
理解	人のものまで食べる			○		○
	食事やお茶で遊ぶ			○		
	食べている物がわからない			○		
	古い物でも平気で食べる			○		○
	果物の皮や魚の骨まで食べる			○		○
	異食行為がある			○		
集中力	隣の人の皿が気になる			○		
	周囲が気になり摂食速度が遅くなる		○	○		
	他のことに夢中になる	○		○		
	覚醒状態: 傾眠(眠そう)	○		○		○
口腔ケア	歯磨きの仕方が分からない			○		
	口腔ケア後、奥の方に食物残渣がある	○		○		
	含嗽時にむせ込む	○				
	口腔ケア後(食後)に湿性嘔声がある	○				
価値・欲求	食べる事への関心が薄れる		○	○		○
	食べる事を忘れる		○	○		
	食べたものを忘れる			○		
	食後もすぐ食事要求する			○		○
	食堂に行くのを嫌がる			○		○
	周囲の人との会話がでない			○		○
基本動作	食事の途中で姿勢が崩れる	○				○
	座るときに椅子の位置を確認しない			○	○	
	尻もちをつくように、勢いよく座る			○	○	○
	座った時に(左)手をお尻の下にしまう			○		
	立ち上がりの時にふらつく				○	○
	立った時にふらつく		○		○	○
	(座位・立位)姿勢が傾いている				○	○
	歩行時、足を引きずる(すり足)、床につまづ				○	○
	歩行時、モノ・人・壁に(右or左側が)ぶつかってしまう			○	○	

出所： 東京大学水流研究室 2013年3月

A2: 好事例（つぶやきと位置情報の有効性）のアンケート用紙

2013年5月の実証実験後にケアスタッフ・ミーティングで実施したアンケート用紙。

付表 A2 つぶやきと位置情報の有効性についてのアンケート用紙

2013年8月19日

氏名 \_\_\_\_\_

事例		つぶやきの有効性	位置情報の有効性	有効利用のための留意点
好事例1	歯科受診の進捗確認			
好事例2	居室誘導の連絡と確認			
好事例3	イブニングケア誘導と進捗確認			
好事例4	機能訓練の様子(アセスメント)			
好事例5	利用者の様子(アセスメント)			
好事例6	完食の様子(アセスメント)			
好事例7	イブニングケア時間の実績	X		
課題1	連絡不通			

- 1: 全く有効でない
- 2: あまり有効でない
- 3: どちらとも言えない
- 4: やや有効である
- 5: すごく有効である

A3: 好事例の内容についてのアンケート用紙

2013年12月に介護研修で実施したアンケート用紙。

付表 A3 好事例の有効性についてのアンケート用紙

事例 1 食事の介助(モニタリング)

かなり傾眠が強く、何度か呼びかけてやっと目を開けていただけました。
何度も呼びかけますがなかなか目を開けてくれません。左に傾いています。
お粥をスプーンでお口に近づけますと大きく口開けて召し上がって下さいます。このまま食事介助続けます。
姿勢も良く、目もしっかり開いて覚醒されてよく召し上がっておられます。
今日のメニュー全て召し上がって下さいます。おいしいねって言う声掛けにうなずいて下さいます。

問 1	上の介助シーンのつづきで、良い点を点数でお知らせください。	大変よい	よい	普通	あまりよくない	よくない
		5	4	3	2	1
	目配りができている					
	利用者への心配りができている					
	観察したことの報告ができている					
	声掛けができている					

上記の食事介助のシーンからの「気づき」を記入ください。(自分との違い、見習いたい点、もっと良くなる点、その他)

グループワーク

事例 2 1-2Fの食事後の連携(チーム連携)

A. 一階の様子知らせてください。よろしくお願いします。
B. 一階の状況ですけれども、〇〇さんご夫妻がお帰りになります。あとはまだ皆さんこちらの方に食事まだ食べておりますので、徐々に終わり次第にご案内いたします。
C. 今から二階に誘導始めます。 えーとー、〇〇さん 〇〇さん、〇〇さん、〇〇さん、〇〇さん、〇〇さん、〇〇さん 行く予定です。
A. 一階の様子知らせてください。よろしくお願いします。
B. インダさん、まだ歯磨きしてるので二階には行ってません。
C. 一階の状況をお知らせ致します。 〇〇さんが、えー、もう少しでお食事、ジュース飲み終わります。 〇〇さんと〇〇さんですけど、まだお食事中です。もう少しかかると思います。 終わり次第に歯磨きをして上にあります。今十二時二十分です。よろしくお願い致します。

問 2	上のつづきで、チーム連携としての効果を点数でお知らせください	大変よい	よい	普通	あまりよくない	よくない
		5	4	3	2	1
	次に何が起るのか、心配りできる					
	他のスタッフが何を行っているのかに心配りできる					
	入居者の状況が分かり、対応ができる					
	他のスタッフの動きがわかり、無駄な動きがなくなる					

上記の連携のシーンからの「気づき」を記入ください。(自分が2Fにいたら、何を聞きたいですか)

グループワーク

## 謝辞

本研究を進めるにあたり、多くの方々のご支援を賜りました。ご指導・ご協力を頂いた全ての方について記すことはできませんが、本研究に貢献をしてくださった方々を取り上げて感謝の意を表します。

北陸先端科学技術大学院大学知識科学科教授 井川康夫先生には、主指導教員として親身になって適時に適切なアドバイスを頂き、最後まで研究を継続することができました。ここに深く感謝いたします。

また、論文作成の過程では北陸先端科学技術大学院大学の個別ゼミを活用して、多くの先生に貴重なアドバイスを頂きました。特に、梅本勝博先生、神田陽治先生、藤波努先生、小坂満隆先生、近藤修司先生、奥和田久美先生を始めとする先生方には、異なる視点から適切にご指摘を頂き、博士論文の内容に幅広さと深みを加えることができました。また、東京 MOT コースの社会人学生の方々とは、企業で働きながら論文をまとめるという境遇を共にしながら、励ましあい気持ちを鼓舞することができました。博士前期課程を含めると延べ8年間半の期間にわたって、JAISTの仲間に支えられて、論文を完成させることができました。

内平直志先生には本博士論文の中核となる JST のプロジェクトのプロジェクトリーダーとして、前職の企業に在職中から論文作成の各プロセスでの的確なアドバイスを頂きました。

JST プロジェクトのディレクターとして水流聡子先生にはケアの知識体系についての貴重な方向付けをして頂きました。

本研究は実証実験での検証が非常に重要でした。実証実験で献身的に協力を頂いた介護施設の施設長の原茂実氏とケアスタッフのマネージャーである八木育美さん、斉藤昌子さん、佐藤真由美さんには率先垂範で実験に参加して頂き、本博士論文のテーマとなる「実践知」を近くで体感する機会に恵まれました。

筆者が所属する、清水建設株式会社にはプロジェクトの推進と論文作成に際して多くのご支援を頂きました。

最後になりましたが、妻の桂子を始めとして長男の賢治、次男の幸治、長女の幸子の理解と支えがなければ最後まで論文を執筆することはできなかつたと感じています。

そして、本研究を静かに見守ってくれた父と母に本博士論文を捧げます。