慶應義塾大学学術情報リポジトリ
Keio Associated Repository of Academic resouces

Title	看護学への行動分析学の貢献
Sub Title	Contribution of behavior analysis to nursing science
Author	鎌倉やよい(Kamakura, Yayoi) 飛田伊都子(Tobita, Itoko)
Publisher	三田哲學會
Publication year	2019
Jtitle	哲學 (Philosophy). No.142 (2019. 3) ,p.163- 185
JaLC DOI	
Abstract	It is necessary to establish nursing care programs with demonstrated effects to develop nursing science into a science of practice. Evidence on "nursing skills to compensate for the patient's inevitability" has been accumulated in the field of nursing science, but that on "nursing skills that induce patients to care for themselves" is in sufficient. Behavior analysis is a theory of behavior and has methodology of behavior modification. It employs a single case research design to verify the effect of practices. Therefore, it is expected to contribute to the identification of skills required to engage in evidence-based practice. In commemoration of Professor Takayuki Sakagami's retirement, we introduce his contribution to nursing science through behavior analysis. First, we outline the technical aspects of clinical situations pertaining to "nursing care and nursing skills". Subsequently, we discuss the importance of three aspects, namely, "nursing science and behavior analysis", "patient behavior and selfcontrol", and "patient safety and behavior analysis".
Notes	特集 : 坂上貴之教授 退職記念号 寄稿論文
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00150430-00000142-0163

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

看護学への行動分析学の貢献

鎌倉やよい*・飛田伊都子**

Contribution of Behavior Analysis to Nursing Science

Yayoi Kamakura and Itoko Tobita

It is necessary to establish nursing care programs with demonstrated effects to develop nursing science into a science of practice. Evidence on "nursing skills to compensate for the patient's inevitability" has been accumulated in the field of nursing science, but that on "nursing skills that induce patients to care for themselves" is in sufficient. Behavior analysis is a theory of behavior and has methodology of behavior modification. It employs a single case research design to verify the effect of practices. Therefore, it is expected to contribute to the identification of skills required to engage in evidence-based practice. In commemoration of Professor Takayuki Sakagami's retirement, we introduce his contribution to nursing science through behavior analysis. First, we outline the technical aspects of clinical situations pertaining to "nursing care and nursing skills". Subsequently, we discuss the importance of three aspects, namely, "nursing science and behavior analysis", "patient behavior and self-control", and "patient safety and behavior analysis".

はじめに

行動分析学による行動変容のアプローチは，Berni, R と Fordyce, W, E. が共同執筆した"Behavior Modification and the Nursing Process"第2

* 日本赤十字豊田看護大学
** 滋慶医療科学大学院大学

版（1977）を，リハビリテーション医の大橋正洋氏，前田小三郎氏及び内山勉氏が翻訳した「ナースのための行動療法；問題行動への援助」（1982）によって，日本の看護界へ紹介された．強化，弱化などの基本的な原理に基づいて，臨床場面での事例が示され，問題行動の観察，測定，介入方法など行動変容手続きが記されていた．個人を対象にしたシングルケース研究法に基づき，独立変数導入による従属変数の変化がデータとして示され，エビデンスに基づく援助の方法論の可能性を示唆するものであった．

しかし，当時の看護界においては，研究はまだまだ未熟であった．病院における看護体制についても，看護師が１人の患者を受け持つ体制は普及しておらず，交代勤務の中で行動変容法が適用されることはなかった．行動分析学による行動変容のアプローチは看護界に広がることはなく,「ナースのための行動療法，問題行動への援助」は絶版となった．

一方，行動分析学は，基礎分野として実験的行動分析，応用分野として応用行動分析に大別される．基礎分野において，動物実験研究等の厳密な基礎的実験を積み重ね，シングルケース研究法を用いて，行動の原理が明らかにされてきた．現在，基礎分野の成果に基づき，人を対象とした領域に適用してその効果を明示する応用分野が発展し，介入プログラムを確立することが努力されている．応用分野は，教育，産業，医療の領域に大別される．教育の領域では主に障害児教育に実績を残し，産業の領域ではヒューマンマネジメントに行動の原理が応用され，医療の領域では，リハビリテーション及び看護の場面に行動の原理が導入され発展しつつある．

2015 年には，医療行動分析学研究会が日本行動分析学会のもとに創設され，看護場面におけるリスクマネジメント，慢性疼痛のコントロール，運動療法のセルフコントロール等の発表と討論がなされてきた．行動分析学の成果としての行動変容法や，行動を客観的に測定してその変化を経時的なデータで示すシングルケース研究法は，看護方法論のエビデンスを確立するために，臨床場面の研究法として非常に有効である．

本稿では，日本行動分析学会理事長である慶應義塾大学坂上貴之教授の退職を記念して，行動分析学による看護学への貢献を基軸に，「看護業務と看護技術」として臨床場面の理解を求め，「看護学と行動分析学」，「患者行動とセルフコントロール」，「医療安全と行動分析学」の 3 つの観点から論じる．

1.　看護業務と看護技術

1.1.　看護業務の法的側面

看護師は国家資格であることから，法的側面から看護技術を眺めると，1948 年に制定された保健師助産師看護師法第 5 条に「傷病者若しくは褥婦の療養上の世話又は診療の補助を行うことを業とする」と業務が規定されている．この業務に対応して，看護技術は生活援助の技術と診療補助の技術に大別されてきた．前者には，身体の清拭，洗髪，移送，体位変換等の技術が含まれ，疾病によって患者自身で行うことが困難な日常生活行動を補う技術として位置付けることができる．

一方，診療補助の技術には，無菌操作，採血，気管吸引，胃管挿入，経管栄養の技術などが含まれ，医師の指示のもとに実施される医行為として位置付けられる．前述した保健師助産師看護師法第 37 条に「主治の医師又は歯科医師の指示があつた場合を除くほか，診療機械を使用し，医薬品を授与し，医薬品について指示しその他医師又は歯科医師が行うのでなければ衛生上危害を生ずるおそれのある行為をしてはならない．」と記され，診療の補助としての医行為の制限が規定されてきた．

厚生労働省は，ある医行為が診療の補助の範囲を超えるか否かについて，保健師助産師看護師法第 37 条の行政解釈として通知してきた．静脈注射に関する通知では，1951 年の国立鯖江病院誤薬注射死亡事故を受けて，静脈注射は看護師の業務の範囲を超えるとの行政解釈が示された（厚生省医政局長通知：昭和 26 年 9 月 15 日付け医収第 517 号，厚生省医務局

長通知：昭和 26 年 11 月 5 日付け医収第 616 号）．この解釈は約 50 年もの間継続され，厚生労働省「新たな看護のあり方に関する検討会」の「中間まとめ」によって，2002 年 9 月 30 日にようやく行政解釈が「静脈注射は，保険師助産師看護師法第 5 条に規定する診療の補助行為の範疇として取り扱うものとする．」と変更された（厚生労働省医政局長通知：医政発第 09030002 号）．

2010 年 3 月 19 日に厚生労働省「チーム医療の推進に関する検討会」から「チーム医療の推進について」が報告され，「看護師は，あらゆる医療現場において，診察・治療等に関連する業務から患者の療養生活の支援に至るまで幅広い業務を担い得る．」として，「診療の補助」を核とした看護師の役割拡大が推進された．この診療の補助の範疇を拡大した「特定行為」について，2014 年に同法第 37 条の 2〜4 が追加される改正がなされ，2016 年に施行された．従来，厚生労働省医政局長通知として保健師助産師看護師法第 37 条が解釈されてきたことを考えると，この法改正は非常に大きな変化であった．

また，同法第 31 条には「看護師でない者は，第 5 条に規定する業をしてはならない．」と示され，その罰則も規定されている．理学療法士・作業療法士法や言語聴覚士法では，「保健師助産師看護師法第 31 条にかかわらず」と示されて，限定された診療の補助を行うことができることが規定されている．このように，看護師が「診療の補助」の業務を独占しているのであり，医師又は歯科医師の指示のもとに，広い範囲の医行為ができることが看護師の特長といえる．

1.2. 看護技術

看護師の業務は「療養上の世話又は診療の補助」と法的に規定されていることを述べてきた．これまで看護学は，療養上の世話に該当する「生活援助の技術」こそがオリジナルの技術であるとして，方法論を確立する努力をしてきた．しかし，日本の超高齢社会の到来に際し，1987 年に社会

福祉士・介護福祉士法が制定され，介護福祉士の業務が「身体上又は精神上の障害があることにより日常生活を営むのに支障がある者につき心身の状況に応じた介護を行い，並びにその者及びその介護者に対して介護に関する指導を行うことを業とする者をいう.」と規定され，生活援助の技術は介護領域に拡大することとなった.

一方，医療の高度化・複雑化によって医療場面の様相は変化し，生活の援助と診療の補助を分離することが難しくなってきた．例えば，人工呼吸器を装着した人の病態を理解し，人工呼吸器を熟知して操作し，その上で患者の生活を援助するのである．また，摂食嚥下障害のある人の病態を理解し，最善の方法論を判断して食事摂取を援助するのである．要するに，生活の質（Quality of life: QOL）の向上を目指して，「医療を受ける患者の生活を援助する技術」が看護学に求められている.

看護技術を考えるとき，臨床場面の根底には，患者と看護師の人格の相互作用によって構築される人格的世界があり，そこから導かれる看護技術は，看護師の態度として発信する方法論である．つまり，患者一人ひとりによって反応は異なるが，万人にとって望ましい態度を発信する技術である．その上に，問題解決技法（看護過程）を駆使して問題の解決を行う論理的世界が広がる．ここでは，患者の身体診査に基づき判断し（フィジカル・アセスメント），病態を把握して推論して方法論としての看護技術を提供するのであり，その方法論には，問題を解決する確率の高さが求められる．その技術は身体に介入する技術と行動に介入する技術が考えられる（図1）.

さらに，問題を解決するための方法論は，一つの看護技術を適用すれば足りるものではなく，目標志向的に複数の看護技術から構成される看護ケアプログラムとする必要がある．身体に介入する技術を言い換えれば，「患者ができないことを補う技術」であり，治療によって入浴できないから，看護師による身体清拭によって補うといったことが例示できる．行動

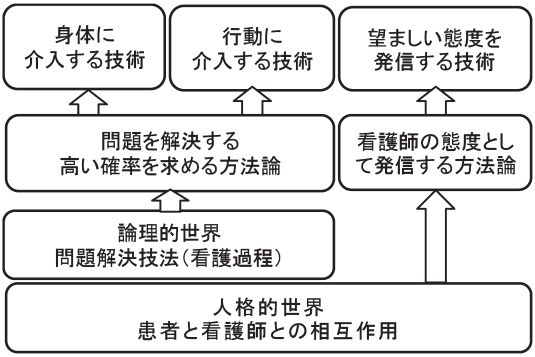

図１　看護技術（鎌倉，2016）

に介入する技術は，「患者自身ができるようになる技術」であり，治療上指示された食事療法，運動療法，薬物療法などを患者が自律的に実施できるようにする技術と言える．身体に介入する技術については蓄積されてきたが，行動に介入する技術の開発はこれからの課題である．

2.　看護学と行動分析学

2.1.　行動に介入する看護技術

看護学は実践の科学としての歩みを進めてきた．実践の科学であるためには，方法論としての看護技術が臨床場面においてその効果が評価され，活用されることが重要である．そのためには，その看護技術がエビデンスに裏付けされることが求められる．

行動に介入する看護技術は「患者自身ができるようになる技術」であると前項で述べてきたが，これまで看護学では教育的に指導するとして「説明」，「教示」といった方法が用いられてきた．しかし，説明したとしても患者が実行するとは限らず，医療者の指示に従わない時，患者の「コンプライアンス」の低さとして問題視されていた．近年，医療者の指示に従う「コンプライアンス」から，患者が自発する「アドヒアランス」の概念に

変化してきたものの，「アドヒアランス」を導く方法論は確立されていない．この行動に介入する技法を行動分析学が有している．

行動分析学は，これらの技法を，実験的行動分析学の成果に基づき，行動変容法として確立してきた．行動が引き起こされる条件を「先行事象」，行動した結果もたらされる環境を「後続事象」とし，「先行事象」「行動」「後続事象」の3項の随伴性から行動をとらえ，これを「三項強化随伴性」という．そこで用いられる基本的な行動の原理は，強化の原理，弱化の原理であり，先行事象への刺激性制御の原理である．新しい行動を形成する手続きとして，模倣，シェイピング，チェイニングがあり，行動を減らす手続きとして，消去，分化強化，先行子操作等が記されている（Cooper, et.al, 2013；Miltenberger, 2006）．

さらに，効果を検証する方法としてシングルケース研究法が確立され，反転デザイン，操作交代デザイン，多層ベースラインデザイン，基準変更デザインがある．基本的には，ベースライン条件（A）において標的行動の頻度や持続時間などの従属変数を測定し，その値が安定した後に独立変数として介入条件を導入し（B），従属変数の値の変化を測定しグラフ化するものである．個に適用する研究法であり，経時的に個体内比較を行う方法であり，独立変数と従属変数の因果関係を明らかにするものである．毎日の臨床において記録することもできるため，臨床に適した方法であるといえる．

2.2.　文献の動向

医学中央雑誌のデータベースにおいて，「行動分析」and「看護」and「原著論文」で検索すると，43件がヒットした．そのうち，応用行動分析学の理論や技法を解説した論文及び行動変容の技法を用いた論文は10件であった．この他，日本行動分析学会の会誌に掲載された看護場面の論文が1件（鎌倉，坂上，1996），行動分析学の専門分野の研究者によって，看護系学会誌又は雑誌に収録された論文が4件みられた（小林，1997；坂

上，2014；石井，2014；坂上，2016）．

2.2.1. 行動分析学の技法の看護場面への活用に関する論文

行動分析学を解説する論文を概観すると，2002 年に雑誌「臨床看護」が「生活習慣病；ファジーな概念を明確にするためのアプローチ，知っておきたい医学的知識，ライフスタイルと生活習慣病」の特集を組み，「ライフスタイル改善のための行動療法」が報告された（足達，2002）．行動療法の有用性が解説され，行動科学の成果を臨床応用していること，自発的行動に関する応用行動分析の理論が基本理論であることが紹介された．

行動分析学の立場からは，坂上による「看護すること（nursing）を支援する学としての行動分析学:随伴性のアレンジによる行動変容」（2014），「行動分析学は医療とどう向き合ってきたか：行動分析学の基本原理」（2016）の 2 論文に限定された．前者では，看護場面で行動分析学の技法が活用できる可能性，行動変容望の技法と実践例が記されている．後者では，刺激と反応の機能への注目，自発する反応としてのオペラント行動の発見，随伴性に基づく ABC 分析が解説され，体重減量プログラムを例に，行動分析学の医療場面への応用の可能性について論じられた．

看護学の立場からは，「看護ケアプログラムの開発：行動分析学の視点から」（鎌倉，2014），「臨床看護におけるシングルケース研究法の意義：先行研究の概観を通して」（飛田，2014），「行動分析学は医療とどう向き合ってきたか：セルフマネジメントの支援」（鎌倉，2016）が報告された．看護の介入は，ある問題を解決するプログラムを導入することによって，そのエビデンスを明示することが述べられた．

2.2.2. シングルケース研究法を解説する論文

シングルケース研究法を解説する論文を概観すると，1997 年には，雑誌「看護研究」に，論文「シングルケーススタディの方法論―その意義と活用のポイント」が掲載された（小林，1997）．2014 年には，同じ雑誌「看護研究」に「看護ケアプログラムの体系化に向けて；看護研究と行動

分析学」の特集が組まれ，「実験研究法としてのシングルケースデザイン」の論文が発表された（石井，2014）．

2.2.3.　行動変容法を用いた事例研究

行動変容の技法が用いられた事例研究は，精神看護学領域で2件，小児看護学領域で1件，成人看護学領域で1件であった．精神看護学領域では，自殺企図を繰り返す統合失調症の1名の患者に対し，散歩という代替行動を分化強化する手続きを用いた報告（如澤他，2014），盗癖のある1名の女性を対象に，行動療法として行動契約を用いた報告（大城他，2013）であった．小児看護学領域では，摂食を拒否する3歳の障害児1名に対し，経口摂取後に賞賛する強化の手続を用いた報告（藤井他，2012）であり，成人看護学領域では，脳梗塞後尿失禁と失語症のある患者を対象に排尿自立に向けて強化の手続を用いた報告（三堀他，2002）であった．いずれも，行動の測定はなされていなかった．

2.2.4.　行動変容法とシングルケースデザインを用いた研究

行動変容の技法が複数の対象に用いられ，シングルケースデザインによって行動が測定された研究は5件であった．まず，手術前の呼吸訓練器具を用いた訓練時に，訓練成果のグラフィックフィードバックと賞賛による分化強化，手術後の深呼吸の必要性に関する情報提供を介入条件として，被験者間多層ベースライン法を用いて効果が判定された研究（鎌倉・坂上，1996）である．次に，妊娠糖尿病のために食事療法と体重管理を指示された4名の褥婦を対象に，食事・体重日誌への記録を独立変数とし，3回食の実施，体重測定を従属変数として，強化の原理を適用した研究（浅見他，2016）が該当した．

3件目は，保育園の4歳児クラスの園児16名を対象に，絵本を用いた手洗い知識の教示，「手洗いの歌」を用いた手洗いモデルの教示を独立変数として，手洗い行動の評価（25項目，25点満点）を従属変数として，ABデザインによって測定され，13名が手洗い評価総得点25点の90％以

上（23 点）を獲得したことを報告した研究（山内他，2014）であった．

4 件目として，心臓手術後患者 7 名を対象に，退院までの心臓リハビリテーションとして，新たに，1）歩行後の血圧・脈拍測定と自己記録，2）歩数が安全域にあったかの自己評価，3）「安全域の提示と目標に向けた歩数調整法の教示用紙」の配布とその教示を独立変数とし，被験者間多層ベースラインデザインを用いて，従属変数として 1 日の総歩数を用いた測定した研究（廣島他，2014）であった．

5 件目は，理学療法学分野の研究者が，過剰介助の問題のある看護師 1 名を対象に，フォローアップ期を加えた AB デザインが用いられた研究である．4 ヵ月間の講義と実践指導及び実施時のモデリングとフィードバックを独立変数とし，従属変数にはビデオ画像から測定された①移乗介助時間，②身体接触時間，③介助総数，④適切介助数，であった．ベースライン期（A）に比較して，介入期（B）には適切介助数が増加し，フォローアップ期も維持された（小林他，2011）．

3. 患者行動とセルフコントロール

3.1. 高齢者・慢性疾患患者のセルフコントロール

3.1.1. 介護予防

日本は，少子・超高齢社会が進行し，2017 年 10 月 1 日現在の 65 歳以上の高齢者人口は 3,515 万人であり，高齢化率（総人口に対する高齢者人口の割合）は 27.7％となった（内閣府，2018）．高齢者 1 人に対して 15 歳～64 歳は 2.2 人であり，言い換えれば 2.2 人の若者が 1 人の高齢者を支える状態である．この高齢化率は，2025 年には 30.3％，2055 年には 39.4％となることが予測されている（内閣府，2018）．

医療費の増加が問題となり，2000 年から介護保険事業が開始され，3 年ごとに見直しが行われている．2004 年には介護予防事業サービスが開始された．介護予防とは，要介護の状態の発生をできる限り防ぐ（遅らせ

る）こと，要介護状態にあってもその悪化をできる限り防ぐことを目指すものであり，厚生労働省は高齢者の生活機能全般を向上させることによって，高齢者の自己実現や生きがいを支えることを目的としている．

3.1.2.　地域包括ケアシステムの構築

第6期介護保険事業計画が始まる2015年は，戦後のベビーブームの1947年～1949年に生まれた世代（団塊の世代）全員が65歳以上となる年であった．団塊の世代は日本の高度成長を支えてきた人々であるが，その多い人口の全員が前期高齢者（65～74歳）となり，介護保険の対象者となった．さらに，2025年にはその全員が後期高齢者（75歳以上）となる．これに対応するために，地域包括ケアシステムの構築と費用負担の公平化を主眼とした介護保険法改正（法律第83号）が2014年6月に公布された．

地域包括ケアシステムは，「概ね30分以内に必要なサービスが提供される日常生活圏域を単位として想定」とされ，市町村や都道府県はそれぞれの地域の特性に応じて，住まい・医療・介護・予防・生活支援などが一体的に提供されるシステムの構築を模索している．厚生労働省は，生活機能向上の視点として，運動機能の向上，栄養改善，口腔機能の向上，認知症予防・支援，閉じこもり予防・支援の6項目を提示してきた．さらに，高齢者が生活支援サービスの受け手から，地域での社会的役割の担い手へ転換することで，介護予防を促進することが求められている．この介護予防を推進するには，運動を行って機能を維持し，摂食嚥下機能を維持し，適切な栄養摂取を維持するように，高齢者が自己の行動をセルフコントロールする必要があり，そのための援助が求められている．

3.1.3.　セルフコントロール

超高齢社会は疾病構造の変化をもたらした．日本における死因順位を見ると第1位悪性新生物，第2位心疾患，第3位肺炎，第4位脳血管疾患である．第1位の悪性新生物（がん）の死亡率の年次推移は上昇の一途をた

どり，2 人に 1 人はがん患者の時代を迎え，がんは慢性疾患ともとらえられている．がん患者は，手術療法，化学療法，放射線療法など長期にわたる治療を余儀なくされるため，患者自らが療養生活をマネジメントできるよう，看護師にとってセルフマネジメント支援の視点が重要である（小笠，2018）．

第 2 位の心疾患や第 4 位の脳血管疾患には糖尿病や高脂血症などの生活習慣病が関連し，その治療には運動療法，食事療法，薬物療法が適用される．しかし，医療者が指示を与えれば患者が実行するとは限らず，入院期間は短縮化される状況もあり，退院後に患者が必要となる療養生活を自分自身でマネジメント（セルフマネジメント）し，必要な行動をコントロール（セルフコントロール）できるように，入院中に支援することが重要である．第 3 位の肺炎は，その大半が誤嚥性肺炎であり，高齢者の加齢現象や脳血管疾患による摂食嚥下障害に起因する誤嚥が関連する．加齢に伴い摂食嚥下機能が低下するため，機能を維持するためにセルフマネジメント／セルフコントロールする支援が重要である．

3.2. 文献の動向

看護場面において，患者が退院後に必要となる療養生活をセルフマネジメント，行動をセルフコントロールできるように，入院中から支援する技術が必要であることを述べてきた．これまで，療養生活全般のマネジメントを評価するためのアセスメント尺度の開発，その測定尺度の値を従属変数として効果を確認する介入プログラムの開発が行われてきた．

行動分析学では，セルフコントロール（自己制御）は即時小強化子を選択せず遅延大強化子を選択する行動であると規定される．しかし，看護学領域においては，自己をコントロール（制御）するとの意味から，「自律」「自己管理」「セルフマネジメント」とも表現され，これらの用語の定義は明瞭に区別されているとは言い難い．

また，介入法として行動療法があり，その技法には 1）レスポンデント

条件付けに基づく技法，2）オペラント条件付けに基づく技法，3）観察学習に基づく技法，4）リラクセーションの技法，5）セルフコントロールの技法，6）認知行動療法の技法が分類されていた（福井，1995）．行動分析学の行動変容法に基づく技法として，2）オペラント条件付けに基づく技法が該当し，強化，シェイピング，タイム・アウト，トークン・エコノミー，バイオフィードバックの技法が紹介されていた．

医学中央雑誌のデータベースにおいて，看護の原著論文に対し「セルフコントロール」or「自律」or「セルフマネジメント／自己管理」で検索すると6,751件であり，ここから「行動」and「強化」で絞り込むと79件がヒットした．さらに，行動分析学の理論が用いられた論文，行動変容の技法が用いられた論文を確認すると，6件のみであった．また，Google Scholarのデータベースにおいて，「セルフコントロール」and「行動」and「強化」and「看護」で検索すると437件であったが，同様に確認すると9件であった．3件の重複を除き，計12件の論文であった．

3.2.1.　行動の理論に基づく研究

行動分析学の理論が用いられた研究として，幽門側胃切除患者が，現在の胃の状態を評価し自律的に摂取量を調整するための指標開発を目的に実施された，昼食前後の体重測定値，上腹部感覚の程度，不快症状の自己記録のフィードバック指標が摂取量の調整に用いられたことが報告された（中島他，2004）．この結果を得て，行動理論に基づく「食事指導プログラム」が開発され，入院中にこれを学習した対象者は食事摂取量を自律的に調整し，運動量を増加させたが栄養状態を維持していた（山口他，2006）．さらに，食事指導プログラムを病棟に導入後，その効果を維持していることが報告された（深田他，2015）．一方，食事指導プログラムの運用面の課題も報告された（藤波他，2015）．

次に，行動分析学のセルフコントロールの概念に基づき，慢性腎臓病患者対象に調査した研究である（日比野他，2014）．先行条件のもと，衝動

性選択肢と自己制御選択肢をおき，三項強化随伴性に基づき，行動，即時結果，強化子，短期・中期結果，長期結果として概念枠組みが設定され，調査項目が構成されていた．次に，地域で生活する高齢者を対象に，保健行動に関連した自己制御尺度を開発した研究（深田他，2012）は，坂上教授との共同研究によるものである．

3.2.2. 行動変容法を介入条件とした研究

精神看護学領域で，多飲水症患者を対象に，トークン・エコノミーを用いた介入の効果に関する報告（上田他，2016），発表抄録が散見され，飲水量をセルフコントロールするための行動療法として定着していることが伺えた．患者の反応から質的に効果が判定された報告が大半であり，行動の変化を客観的に測定されてはいなかった．

母性看護学領域では，妊婦の体重コントロールのために，セルフモニタリングと強化の原理等による認知行動療法を介入条件として，介入群と対照群で目標体重に到達した人数，自己効力感尺度などを群間比較した研究（廣瀬，2009）であった．同様に面接とセルフモニタリングから構成される認知行動療法を介入条件として，気分尺度，セルフエフィカシー等の尺度を用いて群間比較した研究（神崎，2002）がみられた．

さらに，患者が自らのデータを入力する糖尿病自己管理支援システムを開発し，データのグラフ化，セルフモニタリングシートの送付，メールマガジンの配信等を介入条件として，行動の成果としての体重や血液データを従属変数として介入前後で比較する研究（東，2011）がみられた．

以上は，オペラント条件付け技法が用いられているものの，行動療法としての位置づけであり，一つひとつの技法の効果は測定されていない．さらに，効果は行動の成果としての体重や測定尺度の値が用いられ，介入前後の値が統計的に比較されている．行動療法は行動分析学の理論や原理を用いているが，一つひとつの技法の効果を求めずに，セットとしての行動療法の効果を求めている．シングルケースデザインを用いて，効果を判定

しようとする応用行動分析学はその手続きの難しさがあるのか，看護領域での研究は限定されているのが実情である．しかし，看護ケアのエビデンスレベルを上げるためには，少人数での実施が可能なシングルケースデザインは有効であり，これを広める価値は高い．

4.　医療安全と行動分析学

4.1.　医療安全の背景

行動分析学は，医療安全の領域でも活用されつつある．日本では，横浜市立大学病院と都立広尾病院で医療事故が生じた1999年を医療安全元年と呼んでいる．横浜市立大学病院では肺手術患者と心臓手術患者を取り違えて手術を行い，都立広尾病院では看護師が消毒液と血液凝固阻止剤を取り違えて静脈内に投与した（厚生労働省，2018）．おそらく一般的にはこんなことが起こり得るものだろうかと思うであろうが，我が国で実際に起こった医療事故であり，いずれも看護師が関与した医療事故であった．同じ1999年に米国では“To err is human”という報告書が公表された（Kohn, Corrigan, Donaldson MC. & Committee on Quality of Health Care in America, 1999）．その内容は衝撃的なものであり，米国内で年間44,000人の入院患者が医療事故により死亡しており，これは自動車事故や乳がん，エイズによる死亡者数を上回るものであると報告された．これらの報告により，医療は安全なものであるという前提が崩されたと言っても過言ではない．

前述した“To err is human”という報告書には医療安全に対する捉え方を一変させる内容が記されていた．医療事故はその事象に関わった個人を攻撃し，起こってしまった誤りをとやかくいうのではなく，システムを安全に確保できる方策を設計することが，将来的な医療事故低減につながると記されている．つまり，医療事故を起こした医療者やその現場となった医療機関が責任追及されても再発防止には繋がらず，そもそも人は間違

えるものであることが強調された．この“To err is human”という報告書は，「人は誰でも間違える」というタイトルで邦訳出版された（Kohn, Corrigan, & Donaldson, 医学ジャーナリスト協会（訳），2000）．

安全という事象は，医療のみならず，製造，鉄道，航空，金融等においても議論が重ねられており，安全とは「危険がないこと」「受け入れられない程の高レベルのリスクがないこと」のような否定形で定義されてきた（Hollnagel, 2015）．しかし，これは安全が低レベルであるために事故が多発していた時代や対象とするシステムが単純であった時代には問題なく適用できていたが，現代のようにシステムの複雑性が増した時代には，異なる観点が求められており，まさしく医療もこの複雑なシステムを有する領域といえる．そこで，「うまくいかなくなる可能性を持つこと」と取り除くという観点だけではなく，「うまくいくこと」の理由を調べ，それが起こる可能性を増大させることに注目することも重要であることが謳われており，前者を Safety-I，後者を Safety-II と呼ぶ（Hollnagel, 2015）．この両者において行動分析学的視点が活用できるのではないかと検討されつつある．

4.2. 行動分析学の視点からみた医療安全

行動分析学は，先述されたように行動が引き起こされる条件を「先行事象」，行動した結果もたらされる環境を「後続事象」とし，「先行事象」「行動」「後続事象」の 3 項の随伴性から行動をとらえ，これを「三項強化随伴性」と呼んでいる．医療安全における Safety-I ならびに Safety-II の事象の分析にこの「三項強化随伴性」の視点が活用できる可能性がある．

医療安全における Safety-I に対する分析として，医療事故分析があげられる．医療現場で「うまくいかなかったこと」の行動を，その行動が引き起こされる条件となった「先行事象」，さらに，その行動した結果もたらされる環境を「後続事象」として，分析すると医療事故を起こした医療者の個人的能力や性格特性ではなく，先行事象ならびに後続事象である「環

境」という側面に注視することとなる．そして，この「環境」は調整が可能である事象であることに気づく事ができる．

急性期病院で起こった播種性血管内凝固症候群の患者に対する治療としてヘパリン持続点滴静脈注射が指示されたのに対し誤ってインスリンが投与されたため重篤な意識障害をきたし，その後全身状態が悪化し患者が死亡した医療事故事例がある．これは，ヘパリンバイアルとインスリンバイアルの単純な取り違えによるエラーであったが，その「環境」を分析すると，コンピュータ画面から医師からの指示内容をメモに正しく転記していたにも関わらず，保冷庫から薬剤を取り出した際にはそのメモを見ずに指示とは異なる薬剤を取り出していた．つまり，「正しい薬剤を保冷庫から取り出す」という行動に対する先行事象としての「正しい薬剤が記載されているメモがある」という本来あるべき事象が欠落しており，後続事象でも「保冷庫から取り出された正しい薬剤がある」という，あらねばならない事象も欠落していた．さらに，ダブルチェックと呼ばれる2者による確認も遵守されていないため，その後も抜けたエラーを阻止することができないままとなり，大量のインスリンを患者に投与することとなった．患者は低血糖状態による意識障害が生じ，その後意識が回復することなく死亡した．

このような医療事故に対するこれまでの分析では，当事者の薬剤の危険性に対する認識の低さを指摘し，その薬剤の危険性についての教育を徹底する等の対策が立てられていた．しかし，それだけでは不十分であり，環境要因を修正するという観点は希薄であったと考える．行動分析学的視点による分析をすることによって，どのような環境を整備すれば医療事故が起こらないのか，という視点をもつことができるようになる．

また，Safety-II に対する取り組みとして，規定行動の遵守があげられる．医療現場では安全性を高めるために推奨されている規定やガイドラインが多数存在する．該当する職能団体もしくは学術団体等が規定している場合もあれば，各医療機関でガイドライン等を作成している場合もある．

例えば，先程紹介した薬剤に関連する事故を防止するためにはダブルチェックや指差し呼称等があげられる．つまり，その推奨されている規定を遵守していれば，安全な医療に繋がるのである．しかし，医療現場では規定を遵守していても，つまりSafety-IIの考え方である「うまくいくこと」を遵守していてもそれが評価されたり称賛されることはあまりないのが現状である．

例えば，「三項強化随伴性」の視点で「うまくいくこと」を強化することを考えると，処方された点滴が患者に投与される際には，先ず「先行事象」として指示内容の点滴が準備されているという事象があるであろう．その後，指差し呼称をするという行動が遵守されれば，正しい点滴が正しい患者に投与されているということを評価するフィードバックが後続事象に生じると，将来的な「指差し呼称をするという行動」が起こる可能性が高まることが予想される．

医療安全の領域では，このような「先行事象」と「後続事象」を操作するという点に注目した分析や対策は未だ発展途中の段階であり，これまでの根性論的な教育も根強く残る．これからは，指差し呼称をするといったような「行動」をいかに測定するか，そして測定した行動が可視化されたデータとして介入に活用できるのではないかと考えており，これが環境の調整による解決法に繋がることが期待される．

4.3. 文献の動向

医療安全領域における行動分析学を適用した研究報告は未だ多いとは言えない．医学中央雑誌で検索すると，「患者の安全」で42,443件，「応用行動分析」で89件が抽出される．しかし，これらを掛け合わせると検索数がゼロになる．PubMedで検索すると「patient safety」で38,862件，「applied behavior analysis」で16,764件が抽出されるが，これらを掛け合わせると検索数が32件の論文が抽出される．しかし，これらの論文を概観すると医療安全文化や医療者や患者の特性，薬剤関連等の報告である

が，ほとんどが調査法を採用しているものであり，介入研究は見当たらない．PubMed 以外のデータベースで検索すると，移乗介助技術に関する論文（Alavosius & Sulzer-Azaroff, 1986; Nielsen & Sigurdsson 2009）や手指衛生に関する論文（DeVries, Burnette, & Redmon, 1991; Molli & Alavosius, 2011; Stephens & Ludwig, 2005）等，行動分析学が活用されている論文が散見されるが，医療者が多く活用するデータベースにこれらが収載されていないことは残念なことである．今後，行動分析学を学習し，医療・看護の領域の中で，これらを活用する研究者ならびに実践家が増えることを切に願う．

5. まとめ

看護は医療を受ける患者の生活を援助することである．そのための技術として患者ができないことを補う技術は蓄積されてきたが，患者自身ができるようになる技術，すなわち行動に介入する技術が必要であり，目的志向性を備えた看護ケアプログラムとして開発することが必要である．そのためにはプログラムの効果を実証する必要があり，医療界では無作為化群間比較試験が推奨されている．しかし，個々の患者の生活に焦点化する看護は，研究参加者数にも多施設共同研究にも限界があり，一人ひとりの患者に向き合った研究法が望まれる．それが，行動分析学による行動の理論と行動変容法であり，効果を実証するシングルケース研究法である．

本稿では，「看護学と行動分析学」，「患者行動とセルフコントロール」，「医療安全と行動分析学」の 3 つの観点から論じてきた．「看護学と行動分析学」では，1996 年に鎌倉・坂上が行動分析学研究に被験者間多層ベースライン法による臨床研究を報告してきたが，18 年を経てようやく始動し，医療行動分析学研究会を要として，行動分析学と看護学の協同の発展が始まりつつある．一方，行動分析学の理論や技法を用いながら，行動療法は大きな発展を遂げていることから，この相違を検討しつつ看護学と行

動分析学の協同を進めたい.

「患者行動とセルフコントロール」について，看護界では類似した用語が区別されないまま用いられていた．超高齢社会，慢性疾患の増加などにより，患者のセルフコントロールを支援する視点が重要であり，看護ケアプログラムの開発，尺度開発などの蓄積が望まれる．「医療安全と行動分析学」について，医療安全は医療職の安全遵守行動に基づくものであるから，三項強化随伴性に基づき医療者の行動をとらえることが重要である．この新たな領域における行動分析の発展に期待したい.

謝辞

行動分析学の行動に介入する技法は，看護学の方法論として適用できると，感激したことが，我々 2 人を応用行動分析学の世界に導く契機となった．鎌倉は慶應義塾大学の卒業研究で坂上教授の指導を受け，その後共同研究を行うなど，振り返ると 25 年が過ぎていた．2014 年に第 34 回日本看護科学学会学術集会を会長として開催した時，坂上教授から「行動の原理からみる看護環境のアレンジ」と題する特別講演をいただき，行動分析学が看護界に受け入れられたと実感した．翌年には飛田と共に医療行動分析学研究会を創設することができ，発展を見せている．2014 年は看護における行動分析学元年ともいえる．研究指導，研究者のネットワークなど，これまで多大なご支援を受けてきたことを，心から感謝申し上げると共に，坂上教授のますますのご活躍を祈念したい.

文献

Alavosius, M. P. & Sulzer-Azaroff, B. (1986). The effects of performance feedback on the safety of client lifting and transfer. *Journal of Applied Behavior Analysis,* **19**: 261–267.

足達淑子 (2002)．ライフスタイル改善のための行動療法．臨床看護，**28**(7)，1077–1080.

浅見梨加，赤座千賀，手古優花，長谷川紀子，三崎美保（2016）．妊娠糖尿病と診断された褥婦への産後早期のフォローアップ―応用行動分析学的介入の活用―．大阪母性衛生学会雑誌，**52**(1)，46–49.

東ますみ（2011）．セルフレギュレーションモデルを基盤とした糖尿病自己管理支援システムの開発と評価．日本遠隔医療学会雑誌，**7**(2)，203–206.

Berni, R. & Fordyce, W. E.（1977）. Behavior Modification and the Nursing Process. (2nd ed.), Mosby.（大橋正洋，前田小三郎，内山勉（訳）（1982）．ナースのための行動療法，医学書院）

Cooper, J. O., Heron, T. E., & Heward, W. L.（2007）. Applied Behavior Analysis.（2nd ed.）. Pearson Education.（中野良顯（訳）（2013）．応用行動分析学，第2版．明石書店，pp. 685–820．東京.）

DeVries, J. E., Burnette, M. M., & Redmon, W. K.（1991）. Aids prevention: Improving nurse's compliance with glove wearing through performance feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis,* **24**, 705–711.

日比野友子，深田順子，鎌倉やよい，片岡笑美子，小森和子（2014）．慢性腎臓病患者の食事療法に対する自己管理行動アセスメント指標の開発．日本看護研究学会雑誌，**37**(5)，1–10.

廣島香代子，鎌倉やよい，深田順子，梶原智代美，松浦昭雄（2014）．心臓手術後リハビリテーションにおける運動の自律的調整．看護研究，**47**(6)，551–562.

廣瀬紀子，石田貞代（2009）．認知行動療法を用いた妊婦の体重コントロールへの介入効果の検討．母性衛生，**49**(4)，564–570.

Hollnagel, E.（2014）. Safety-I and Safety-II, Ashgate Publishing.（北村正晴，小松原明哲（監訳）（2015）．Safety-I and Safety-II: 安全マネジメントの過去と未来．海文堂出版，東京.）

藤波千種，鎌倉やよい，深田順子，藤井博子（2015）．胃切除術後患者のための食事摂取量自律的調整プログラムの臨床活用における課題．愛知県立大学看護学部紀要，**21**, 31–41.

深田順子，鎌倉やよい，坂上貴之，百瀬由美子，布谷麻耶，藤野あゆみ，横矢ゆかり（2012）．地域高齢者における保健行動に関連した自己制御尺度の開発．日本看護科学会誌，**32**(3)，85–95.

深田順子，鎌倉やよい，臼井夢，松原久美子，濱口由美子，西岡裕子，竹内麻純，兵藤千草，山村義孝（2015）．幽門側胃切除術後患者における食事摂取量自律的調整を促す食事指導プログラムの導入効果．愛知県立大学看護学部紀要，**21**, 69–77.

福井至，福井いくよ（1995）．高齢者を対象とした行動療法の研究動向と課題．北方圏生活福祉研究所年報，**1**, 1–11.

藤井恵未，大久保嘉子，柳田清香（2012）．摂食拒否がみられる障害児の経管栄養から経口摂取への移行援助：応用行動分析的手法を用いた摂食援助を試みて．日本看護学会論文集：小児看護，**42**, 21–24.

鎌倉やよい，坂上貴之（1996）．術前呼吸練習プログラムの開発とその効果の検討．行動分析学研究，**9**(1)，2–13.

鎌倉やよい（2014）．看護ケアプログラムの開発．行動分析学の視点から．看護研究，**47**(6)，496–505.

鎌倉やよい（2016）．行動分析学は医療とどう向き合ってきたか：セルフマネジメントの支援．日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌，**20**(4)，383–389.

神崎初美，城戸良弘（2002）．胃切除を受ける早期胃癌患者に対する認知行動療法．日本看護科学会誌，**22**(4)，1–10.

小林和彦，辻下守弘，岡崎大資，甲田宗嗣（2011）．豊富な実践経験を有する介護老人保健施設看護職員に対する応用行動分析学の技法を用いた移乗介助技術指導．理学療法科学，**26**(2)，303–308.

小林重雄（1997）．「シングルケース」スタディの方法論―その意義と活用のポイント．看護研究，**30**(1)，37–46.

Kohn, L. T., Corrigan, J. M., Donaldson, M. C., & Committee on Quality of Health Care in America, (1999). To err is human, The National Academies Press.（医学ジャーナリスト協会（訳）（2000）．人は誰でも間違える：より安全な医療システムを目指して．日本評論社）

厚生労働省．(2018)．主な医療安全関連の経緯．https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/iryou/i-anzen/keii/index.html

石井拓（2014）．実験的研究法としてのシングルケースデザイン．看護研究，**47**(6)，521–540.

Miltenberger, R. G. (2001). Behavior Modification; Principles and Procedures. (2nd ed.), Wadsworth.（園山繁樹，野呂文行，渡辺匡隆，大石幸二（訳）(2006) 行動変容法入門．二瓶社．pp. 143–364．大阪．）

三堀美智子，鈴木純恵，小林幸子，黒澤文子，富田美加（2002）．脳梗塞後尿失禁と失語症を伴う患者の排尿自立への援助：応用行動分析の理論を援用して．茨城県立病院医学雑誌，**20**(1)，17–23.

Molli, M. L., & Alavosius, M. (2011). Adherence with universal precautions after immediate, personalized performance feedback. *Journal of Applied Behavior Analysis,* **44**, 967–971.

中島佳緒里，鎌倉やよい，深田順子，山口真澄（2004）．幽門側胃切除術後の食事摂取量をセルフコントロールするための指標の検討．看護研究学会雑誌，**27**(2)，45–57.

内閣府（2018）．平成30年版高齢者白書．https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2018/html/zenbun/s1_1_1.html

Nielsen, D., & Sigurdsson, S. O. (2009). Preventing back injuries in hospital setting: the effects of video modeling on safe patient lifting by nurses. *Journal of Applied Behavior Analysis,* **42**, 551–561.

如澤学，岩渕誠一，平野のり子，河田祐輔，今野辰則，上田広大，橋場さゆり，楢山暁美，平石顕司，曙有希（2014）．自殺企図を繰り返す統合失調症患者の看護：応用行動分析に基づいたかかわりを通して．日本精神科看護学術集会誌，**57**(3)，334–338.

小笠美春（2018）．慢性疾患患者の療養生活に関するセルフマネジメント尺度の現状と課題．日本看護研究学会雑誌，**41**(1)，85–97.

大城麻也子，西尾露子，川野直久（2013）．行動療法と看護のかかわりによる盗癖の改善：行動分析学を用いた振り返り．日本精神科看護学術集会誌，**56**(1)．470–471.

坂上貴之（2014）．看護すること（nursing）を支援する学としての行動分析学：随伴性のアレンジによる行動変容．看護研究 **47**(6)，506–520.

坂上貴之（2016）．行動分析学は医療とどう向き合ってきたか：行動分析学の基本原理．日本創傷・オストミー・失禁管理学会誌，**20**(4)，375–382.

Stephens, S. D., & Ludwig, T. D. (2005). Improving anesthesia nurse compliance with universal precautions using group goals and public feedback. *Journal of Organizational Behavior Management,* **25**, 37–71.

飛田伊都子（2014）．臨床看護におけるシングルケース研究法の意義：先行研究の概観を通して．看護研究，**47**(6)，541–550.

上田歩，川瀬美幸，足羽愛，山田成功，福田久美江，夏田真理（2016）．多飲水患者に対するトークンエコノミーを用いた飲水量自己調節の意識付け．鳥取臨床科学研究会誌，**7**(1)，13–22.

山口真澄，鎌倉やよい，深田順子，米田雅彦，山村義孝，金田久江（2006）．幽門側胃切除術後患者における退院後の食事摂取量の自律的調整に関する研究．日本看護研究学会雑誌，**29**(2)，19–26.

山内三帆，鎌倉やよい，深田順子（2014）．保育園児への歌を用いた手洗い指導プログラムの効果．看護研究，**47**(6)，563–571.