総説

看護教育における知識の構築—IBL の基盤となる考え方

Construction of Knowledge in Nursing Education: Theoretical Foundation of Inquiry-Based Learning

勝井伸子 1) 西薗貞子 2)

Nobuko Katsui1) Teiko Nishizono2)

1)奈良県立医科大学 2)奈良学園大学

1) Nara Medical University Faculty of Nursing 2) Naragakuen University Faculty of Health Sciences

学習者中心教育の必要性は認識されているが、看護教育現場では伝統的な教師中心型教育が依然として主流である原因の一つは、20 世紀以前の情報の稀少性である。情報が多量な 21 世紀において、教師が特権的に情報を提供するのではなく、学習者が情報を選択する自律的学習が教育の中心となるべきである。伝統的には知識が伝達可能なものとされてきたが、構築主義に基づく探究型学習は、知識を個人が構築するものと位置付ける。さらに、看護が人間の健康全体を関心事とするため、科目ごとの知識の伝達ではない包括的な視点と探究を必要とする。21 世紀の看護師に求められる分析的かつ柔軟に考える能力と「絶え間ない改造」による包括的な理解力の育成のためには、アクティブな学習者中心型教育への変換、特に問い(question)を学習経験の始まりとする Inquiry-Based Learning(探究基盤型学習)が看護教育には適しているのではないか。

はじめに

現在学習者中心教育の必要性が一般に認識されているが、実際に教育現場ではなかなか学習者中心教育が十分に実施されるに至らず、伝統的教師中心型教育が教育実践のほとんどを占める現状がある。なぜそうなっているのか、そして、学習者中心教育がなぜ看護教育では必要なのかを、その思想的基盤から考察したい。

教師中心型教育と情報の稀少性

教育とはまず教師が学習者へ知識を伝えることである、という考え方が、現在もなお看護教育に限らず一般的に教育現場では基本的なパラダイムであると言って差し支えないだろう。20 世紀末までの知識、情報のありかたが大きく関係しているのではないか。21 世紀の現在、教育を担う教師自身は 20 世紀に教育を受けている。自らの学習・教育経験は教師としての教育への基本的姿勢に大きく影響することは想像に難くない。忘れがちであるが、20 世紀末までの長い間、知識、情報は稀少なものであった。そもそも口述で得られる知識・情報を得る機会はごく限られた人々に許された特権であったことは洋の東西を問わない。ソクラテスや孔子がそうであったように、極めて限られた少数の人々の間で口述、あるいは議論という形で知識が検討され、伝達されたことが教育の最初の形であった。その後、そうした知識・情報が、印刷術の発達により、本という形式で記録されて流通し、それを入手する機会に恵まれても、まず文字情報を理解するための識字率の問題があり、文字情報へのアクセスも限定されていた。それゆえに、特権的に圧倒的な知識量を持つ教師が行う講義型の教育が最も効率が良かったのである。

情報稀少時代に最適であった学習環境、とりわけ教室構造は今でも圧倒的に主流である。

一人の教師が数十名、時には 100 名を超える学習者を前に、黒板、ホワイトボード、スクリーンを用いて講義を行うのに適した教室の構造は、知識を効率よく伝えるために作られたものである。伝統的講義室の構造は、稀少な知識の伝達のために発達した、20 世紀までの知識・情報が稀少な時代には確かに合理的な形式だったのである。こうした学習環境が今なお教師中心主義のメッセージを発し、教育実践に大きく影響していることを看過すべきではない。現在のほとんどの教室の物理的構造が、教師からの一方向性の知識伝達型に適した講義室構造をとっているという現実は、21 世紀の現在なお、教育実践が教師中心主義を前提としていることの証拠でもある。

21 世紀の現在において、知識・情報はもはや稀少ではなく、むしろ過剰に存在している。この多量の情報が明らかに教育の目指す方向性に大きく影響しているのである。ネットワーク化したモバイル媒体を用いた、すべての人に開かれたインターネットによる情報へのアクセスは、得られる情報の量を急激に増大させた。もはや一人の人間が処理できないほどの情報がたやすく短時間に得られるようになっている。情報の受け取りはもはや教師に限定された特権的行為ではない。現在の教師が情報に対して取り組むべき課題は、教師自身の情報の収集ではなく、いかにして情報の「おびただしい量（abundance）から選び取るか（critical selection）」（Albion 2015:240）を学習者が学ぶ支援をするか、である。つまり、現在必要とされているのは、「多量の情報における教育学（pedagogies of abundance）」（Weller, 2011:230）だというわけである。

学習における主導権－教師から学習者へ

ネットワーク化した世界における情報の入手（利用）可能性の増大に対応したアプローチの必要性については異論のないところであろう。必要なのは、教師から学習者への情報の移転よりはむしろ、学習者自身による情報の所在の特定と適用に焦点を当てたアプローチである。当然、学習活動のイニシアティブを取るのは学習者である。必然的に、教師の役割は教室における知識の主たる源ではなくなる。教師中心型教育はもはや有効なモデルではなくなっている。学習者中心型教育では、学習活動に着手し、情報にアクセスしてそれを処理し、結果を生み出すためのテクノロジーの活用は学習において非常に重要な役割を果たす。そして、教師は学習者の学習活動の円滑なプロセスの進行を援助する進行役として、先導するというよりは、並走し、あるいはまさに後方からの支援者としての役割を果たすことが期待されるだろう。

学習者中心型教育とは「学習とアセスメントにおける内容とプロセスの相対的な強調と、何をどのように学ぶかを決定する上での学習者の役割」（Albion,2015: 240）を重視した教育である。そこでは、教師の学習者への支援に対する理解と対応こそが教師に求められている。しかし、伝統的な教育で教師が学習内容を決定し学習者を評価し、主導権を握っていたために、新たに学習者中心型教育に対応する際に、教師が自らの主導権を手放すことが難しくなる傾向がある。学習環境としての講義室もまた、教師の主導権委譲を阻んでいるといえるかもしれない。多量の情報の選択が可能であり、かつ求められる現在の教育情況において、学習者へ主導権を譲り渡すこととは、教師が突き付けられているチャレンジなのである。

教師中心型教育の看護教育への影響

残念ながら、看護教育においてもこのチャレンジは克服されてはいないようである。多くの教師は「使い古した教員中心アプローチに固執し」（Clevery,2003:4）、とりわけ基礎科目において、大人数の学習者に対して教師が講義を行うという形式が大部分であるという観察が報告されている（Jowett 1995, Willis 1996）。伝統的教授・学習方法では、講義と教科書によって教師から学習者たちへと受動的に知識が伝達される。そこでは、学習者全員

に対して同じ内容が同時に与えられ、「学習者による自律的学習(learning autonomy)の試みは、教室の秩序にとって邪魔な中断とみなされる」(Clevery,2003:20)。その結果、学習者が自主的に学ぶという姿勢を形成しにくく、教師は旧式の教授法から抜け出すことができないという問題が生じる。多くの学習者は、大人数の前で質問をすることは講義の進行を邪魔するのでは、と気後れを感じ、その結果自分自身で学ぶ機会が否定されてしまうのだ。一方、教師の方は「少人数グループ向けのメソッドを使えるようにならずに大人数に対する講義を主として行わなければならなくなる」(Lukerら 1995)のである。

このような学習経験は、看護師の「分析的かつ柔軟に考える能力」(UKCC 1986:33)の養成に好ましくないことは明らかであろう。UKCC(現在は NMC、英国看護師助産師協会)は 1986 年に看護教育の再編成を提案し、「成熟し、自信を持つプラクティショナー、責任を進んで引き受け、分析的かつ柔軟に考える能力を持ち、さらなる準備のためのニードを認識することができ、進んで自分の発達に向かうプラクティショナーを産み出すことを可能にする」(United Kingdom Central Council, 1986:33, 下線部著者)ような看護教育への変換が必要であると主張している。

UKCC の、看護師の自発性、「分析的かつ柔軟に考える能力」を養成すべきであるとする主張は、『民主主義と教育』で Dewey が述べた職業教育に関する主張と通底するものである。学習すべき内容を限定して厳しい訓練を行うような職業教育は「機械的熟練を発達させるかもしれないが」、「成長を阻害し」、「機敏な観察力や理路整然として独創的な計画性というすぐれた素質を犠牲にする」ことになり、「全体としての社会の生命を阻害する」(Dewey, 1916: 176)とする Dewey の主張は、「分析的かつ柔軟に考える能力」が求められる看護職養成において、まさに伝統的教授法からのシフトの必要性を強調するものと言えるだろう。

「絶え間ない改造」と看護教育

Dewey はさらに「教育者たちは、青年の職業的準備教育が彼らに目標や方法の絶え間ない改造をさせるようなものとなるように」(Dewey,1916:177,下線部著者)留意すべきであるとしている。教師が学習者に対して受動的に知識を伝達する方式を止めて、「目標や方法の絶え間ない改造」を可能としようとするのであれば、自律的な思考力を育成する教育アプローチとして、学習者が「アクティブな学習者となり、教師は伝達すべき情報の源としてよりも進行役、ガイドとして機能する」(Albion,2015:241)教育モデル—いわゆる探究型教育が望ましいと考えられる。そして、学習者は「学習方法を学び教師の仲介に頼ることなく自ら直接知識を得る」わけである(Clevely,2003:4)。

アクティブな学習モデルがとりわけ看護教育において有効なモデルになりうる理由の一つとして、医療、健康に関する情報の膨大な量と変化の速さと、患者個人個人に対して看護を行うために個別に考えなければならない複雑さがある。おびただしい情報量(abundance)から選び取ること(critical selection)、そして絶えず知識の「絶え間ない改造」を行い続けることが現代の看護師に求められている。なぜなら、急速な医療情報の増大と変化、患者個人に対してその都度適切な情報を統合する必要に迫られているからである。つまり、これからの看護教育においては、教師から知識を受け取ることよりも、「知識を作り出す方法に習熟する機会」と、「物の真相を見抜くこと」(Dewey, 1916:182)が、さらに重要性を帯びるのである。

科目・領域別の知識より包括的理解—「連続的で累積的な活動の知的発達」

さらに、看護が人間の健康全体を関心事としている、という事情が、科目ごとの知識のばらばらな伝達よりも、包括的な視点を必要とする、という看護教育固有の必要性も忘れてはならない。科目ごとに知識を要約して学習者

に伝える教師中心型の伝統的な教育アプローチが看護師の能力獲得には役に立たないとして、WHO リポート(1993)は次のように批判している:

> 個別の事実に分けて、科目ごとに知識をまとめることは教師の仕事を単純化するが、学習者が実践で出会いそうな健康問題に取り組むのに必要なスキルをたやすく効率的に獲得するには必ずしも役に立たないのである。(WHO 1993:3)

実践で出会う健康問題は、決して科目ごと、領域ごと、診療科ごとにばらばらに独立して存在することはあり得ないことは、誰しも異論はないだろう。看護師が必要なスキルとは、それらがすべて連続し、累積して形成している状況を理解することなのである。Dewey は教科書、古典の知識の伝達などを「連続的で累積的な活動の知的発達」(Dewey, 1916:183)のために必要な補助的手段の位置へ重要度を下げるべきであると述べている。教科書による知識の伝達は不要ではないが、それは補助手段であるべきである、というのが探究型教育の考え方なのである。

谷口は Dewey の「実験的経験論」(experimental empiricism)を説明して、「(Deweyは)経験の実験性、検証性、修正可能性(modifiability)、応用可能性(applicability)を知識の特性として捉えていた。すなわち知識は常に経験の不断の再構成に役立つものでなければその真の意義は存在しないのである」(谷口, 1991:201、下線著者)と述べている。単独で孤立した科目、領域で既存の知識を伝達することで成り立つ伝統的教育法から、経験からの探究を実験的に探究していく探究型教育への変革は、とりわけ看護教育において選択すべきアプローチであるという一つの根拠になるだろう。

探究型教育法の基本的構造

自主的な学習モデルは、知識の発達を学習者への問いかけで行ったソクラテスにまで遡ることはできるが、20 世紀最大の貢献者は Dewey であろう。彼は、学習者の知的好奇心から始まる経験と省察こそ(learning by doing)が学習の基本であるとした。同僚の Kilpatrick が目的設定、計画、遂行、評価のサイクルという学習構造を持つプロジェクトメソッドを提唱したのは 1918 年のことであった。プロジェクトメソッドとは、学習構造(質問をする・解決策を調べる、情報を集めて新たな知識を形成する、発見と経験を議論する、新たに発見した知識について省察する)の繰り返しによって、自主的な学習が継続的に発展しうる方法である。この特徴は学習が循環することである。(図1参照)

探究と the problematic situation ーあらゆる学習経験は「問い(question)」で始まる

何が探究を引き起こすのか。Dewey のいう「問題的状況(the problematic situation)」つまり不確実で不確定な状況が、当惑、認知の葛藤を引き起こし、学習の刺激となり、学習されることの構造や性質を決定する。すなわち、そうした「状況が探究を要求している」(Dewey,1938:113)わけである。Dewey はそのような探究を次のように定義している。「探究の定義とは何か。(中略)探究は、未確定の状況の、その構成要素の特徴と関係において自身のうちに構築している認知構造(=スキーマ)には統合できない(=同化できない)場合、『調節』(accommodate)しようとして、我々は既存の認知構造(=スキーマ)を修正するか、新しく作って、適応するというプロセスにおける、スキーマの修正および新しいスキーマの作成にあたるわけである」(Piaget,1977, 大澤, 2009)。

探究型の学習では、すべての基本は「大きな問い(a big question)」から始まる(Albion,2015:241)とされる。この「問い」は単純な答えではない深い探究を引き起こすような「駆動質問(driving question)」でなけれ

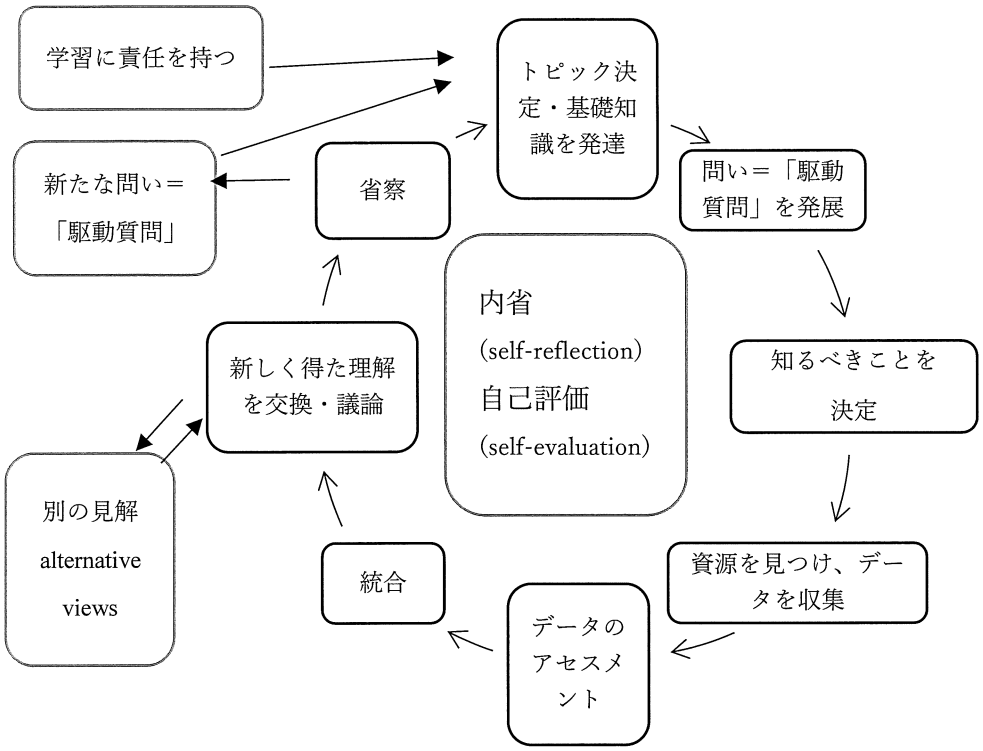

図1：探究型学習のサイクルのイメージ（Justice et.al.,2002, Spronken-Smith,2012 に基づいて新たに作成）

ばならず、ただ情報を見つけてコピーするだけでなく、それ以上の、「駆動質問」への答えに繋がるような、次の新たな問いを作り出す深い探究でなければならない。学習者は各自の問い（question）を洗練させ、各自の答えに向かって情報を求め、さらにその結果を交換し、議論し、省察する。この循環するプロセスにおいて、学習者はアクティブな学習者となり、教師は伝達すべき情報の源、つまり情報を与える役ではなく、学生の探究を導く進行役、ガイドとして機能する。いずれにせよ、問題、プロジェクト、探究が学習の中心であり、教師が内容を伝える伝統的な指導の附属物＝教科書といったものは補助的なものであって、学習の中心とはならないのである。

問題か探究か、よりホリスティックに—PBL と IBL

学習者中心の教育実践として、探究型学習方法の一つである Problem-Based Learning（問題基盤型学習）が既に北米やオーストラリアにおける医学教育で実践され一定の成果を上げている。PBL では、定義によって、「あらゆる学習経験は『問題』から始まる」（Clevery,2003:5）としている。この「問題」中心のアプローチが「患者のニーズよりも患者の疾患だけに関心を集中させてしまう」（Clevery,2003:5）傾向があることが、患者の疾患に限定せず、健康を包括的・ホリスティックに捉えようとする看護の観点にはなじまない点があると Clevery は指摘している：

（問題中心アプローチは）実行可能な解決

策を発見することは十分な理解に等しい、あるいはそれと同じ位良いものだということを含意しており、その結果新たな患者ケア戦略は新たなリサーチから発達するというよりは現存の実践の焼き直しに過ぎないものになるという危険がある。(Clevery, 2003:5)

医学教育におけるPBLの持つこの「診断的構造(diagnostic-like structure)」、つまり、あらゆる学習経験が「問題」から始まるとする捉え方が、問題＝患者の疾患を特定さえできれば、既にある解決策の選択へ向かうに過ぎず、個別的な患者の多面的なニーズの理解という看護の包括的な観点の獲得と新たな知の発展にはつながらない恐れがあると言える。

そこで、むしろ「問題」よりは、より幅広い「問い(question)」を学習経験の始まりとする学習方法、つまり「より少ない仮説から始めてより幅広いゴールを学習者に、幅広い役割を教員にもたらす」(Feletti 1993:150)ものである Inquiry-Based Learning(探究基盤型学習)のほうが看護教育にはより相応しいのではないかと Clevery は主張している。「問題」から「問い」へ、という「小さいが非常に重要な変更が学習アプローチの実施における全体的なトーンを変える」(Clevery,2003:6)のである。

看護教育における IBL が PBL よりも「より柔軟でホリスティックな」(Magnussen 2,000:361)アプローチであることは、カナダの医学教育における PBL を応用したハワイ大学看護学部における IBL 教育に関する Magnussen の記述にも見られる。彼らの IBL 教育では、PBL と違って、個別の臨床問題に依存する度合いがより少なく、より協働的で、他領域に渡る議論が行われ、患者の力を算入するための議論に焦点をあて、患者の問題に対するより広い目配りを提供すると述べている。IBL は PBL よりも構造がゆるやかで開放的であるため、看護教育にはより相応しいと考えられる。なぜなら、「臨床的環境では、個人、社会、疾患、健康(well-being)が境界のあいまいな領域で入り混じる」(Clevery, 2003:6)からである。IBL は PBL よりも広い範囲をカバーしているのである。(図 2)

探究型学習—知識は伝達できない。知識は構築するものである

探究型学習の大きな特徴は知識の捉え方にある。知識が伝達可能なものと捉えるのが伝統的な考え方であり、一方、知識は個人が構築するものであって本質的には伝達できないものと捉えるのが構築主義(constructivism)に基づく探究型学習である。Lebow(1993)は教育において、伝統的教育法と、構築主義(constructivism)に基づく探究型教育法の際立った特徴として、伝統的教育法が反復/複製可能性、信頼性、支配(control)を重要視していたのに対し、構築主義に基づく学習では協働(collaboration)、自律(autonomy)、省察力(reflectivity)、積極的な関り、多元主義、レリヴァンスなどを重視していると記述した。言い換えると、知識は伝達することはできないものであり、「新しい知識というものは個人が経験を通して構築する」(Hendry et al. 1999)

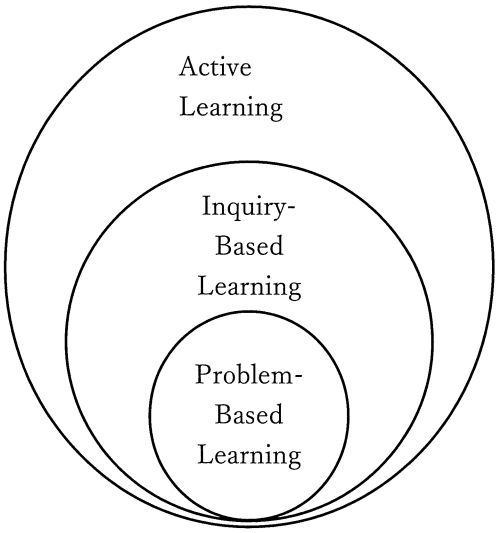

図2:ALIBL,PBLの関係性のイメージ図 (Spronken-Smith et al., 2008).

ものである、という考え方が構築主義（constructivism）における知識の構築である。知識は受動的に吸収されるのではなく、個々の人間によって構築されるものなのである。伝統的教育法では、教師が学習構造を支配し、信頼性のある、反復・複製可能な知識を学習者へ伝達する。一方、構築主義の学習においては、学習者が積極的な関りと自律に基づいて、協働によって省察力を用いてレリヴァンスを求めるが、それは決して唯一絶対の知識ではなく、多元的な知識を学習者は経験を通して構築するのである。教師はそうした学習者の自律的な学習経験を支援する進行役となることが期待されるのである。

知識の生成と構築主義

ここで構築主義について簡単に触れておかなければならないだろう。英語ではconstructivism であるが、日本語では構成主義と訳されることが多い。しかし、ここでは知識の「構築」にかかわる考え方として「構築主義」と記述する。一般的に構築主義には社会構築主義と心理学的構築主義がある。社会構築主義は、知識が創造される経済的、社会的、政治的領域に関心を向けてきた。社会構築主義において、「学習者はコミュニティの他のメンバーとのディスコースを通して知識を構築する。学習はチームで成されるものである」（Savin-Baden & Major,2004）と捉えられている。社会構築主義の立場から見ると、知識とは学習者が現時点で持っている知識―生きてきた間に蓄積し、過去に起きた多くの実際に起きたことがらを理解することによって蓄積してきた―と、現時点での学習経験とのダイナミックな相互作用において混じりあった理解の混合物である。社会構築主義では、知識とはグループで構築されるものであり、個人個人の構築はグループの相互作用の結果として変容し、意味が生成される社会的コンテクストがプロセスに大きく関与する、という考え方をしている。

それに対して、心理学的構築主義は個人レベルにおける意味の生成に焦点をあてている。心理学的構築主義と社会構築主義のどちらが学習者の学習により貢献するかについては議論が分かれる。文献レビューにおいて

Schmidt et al. (2011)らは PBL における学習は二つの組み合わせであると論じている。また、Yew, Chng, and Schmidt (2011)は PBL における学習は自発性と集団的学習の両方を必要とするという仮説を検証し、もし個人個人の学習と社会相互作用を比較するのであれば、学際的ケースを巧みに作り上げる上では、社会相互作用のほうがより重要であると結論づけている。総じて言えば、構築主義における知識の構築は個人レベルでの自律的に学習によって完結することはなく、社会相互作用を通じて構築されるので、集団的学習が重要となる。この社会相互作用を通じて構築される知識についての詳細な考察は次の研究で掘り下げたい。

おわりに

本論文では、学習者中心教育の必要性が認識されているものの、実際に教育現場では伝統的な教師中心型教育が主として実践され、なかなか学習者中心型教育が十分に実施されるに至らない状況が、知識をめぐる状況と学習内容の決定における主導権に関係していることを考察した。そして学習者中心の探究型学習が看護教育で必要であり、中でも IBL が PBL よりも看護教育には適しているのではないか、という点について、看護の持つ特性から考察した。さらにそうした探究型教育で行われる知識の構築は、連続的に絶え間なく改造される行為であり、その知識は伝達されるものではなく、学習者自身によってのみ構築されるものであることを、Dewey と社会構築主義の立場から考察した。この知識と社会相互作用に関して、とりわけレリヴァンスをめぐる問題については、次の研究で考察する予定である。

なお，本論文に関して，開示すべき利益相反関連事項はない。

引用・参考文献

Albion, Peter (2015). *Project-, problem-, and inquiry-based learning.* In: Michael Henderson and Geoff Romeo (eds.). *Teaching and digital technologies: big issues and critical questions*. Cambridge University Press, Port Melbourne, Australia, pp. 240-252. ISBN 978-1-107-45197-1

Crippen, K. J. &Archambault, L. (2012). Scaffolded Inquiry-Based Instruction with Technology:A Signature *Pedagogy for STEM Education. Computers in the Schools*, 29(2), 157-173.

Clevery, Dankay (2003). *Implementing Inquiry-Based Learning in Nursing*. London:Routledge.

Doubleday, A. F. , Brown, B. , Patston, P. A. , et.al. (2015). Social Constructivism and Case-Writing for an Integrated Curriculum. *Interdisciplinary Journal of Problem-Based Learning*, 9(1).

Dewey, John (1916). *Democracy and Education.*『民主主義と教育』(1975) 松野安男訳 岩波書店。

——(1938) *Logic: The Theory of Inquiry*, New York :Holt and Co.『行動の論理学—探究の理論』(2017)河村望訳、人間の科学新社。

Hendry,G.D., Frommer, M. and Walker, R.A.(1999) Constructivism and Problem-Based Learning. *Journal of Further and Higher Education*,23(3):359-371.

Justice, C., Warry, W., Cuneo, C., Inglis, et.al. (2002).A grammar for inquiry: Linking goals and methods in a collaboratively taught social sciences inquiry course. *The Society for*

Teaching and Learning in Higher Education. The Alan Blizzard Award Winning Papers, https://www.stlhe.ca/wp-content/uploads/2011/06/2001-Blizzard-McMaster.pdf

Kemp, S. (2011). *Constructivism and problem-based learning*. Singapore: Temasek Polytechnic, Learning Academy.

Lebow, D. (1993) Constructivist Values for Systems Design: Five Principles Toward a New Mindset, Educational Technology Research and Development, 41, 4-16.

Luker,K., Carlisle,C. and Kirk, S.(1995)*Research Highlights: The Evolving Role of the Nurse Teacher in the Light of Educational Reform.* London:ENB.

Magnussen, L., Ishida, D. and Itano, J.(2000)The Impact of the Use of Inquiry-Based Learning as a Teaching Methodology of the Development of Critical Thinking. Journal of Nursing Education, 39(8):360-364.

大澤真也(2009). ピアジェとヴィゴツキーの理論における認知発達の概念—言語習得研究への示唆, 広島修大論集, 49(2):1-11.

Perters,M.（2000）Does Constructivist Epistemology Have a Place in Nurse Education? *Journal of Nursing Education*,39(4):166-172.

Piaget, Jean (1977). *The Essential Piaget.* Basic Books.

Savin-Baden, Maggi, Major, Clear Howell (2004) *Foundations of Problem Based Learning* Maidenhead : Open University Press, 2004.

Savery,JR 、Duffy,TM（1995）Problem-Based Learning: An instructional model and its constructivist framework. *Educational Technology*, vol.35, no.5, 31-38.

Schmidt HG1, Rotgans JI, Yew EH. (2011) .The process of problem-based learning: what works and why. *Medical Education*. 45(8):792-806.

Spronken-Smith, Rachel (2012) Experiencing the Process of Knowledge Creation: The Nature and Use of Inquiry-Based Learning in Higher Education. *The Journal of Geography in Higher Education*, 2, 183-201.

谷口忠顕 (1991).デューイの知識論,九州大学出版会.

United Kingdom Central Council (1986) Project 2000: A New Preparation for Practice. London: UKCC

Weller, M.(2011). A Pedagogy of Abundance. Spanish Journal of Pedagogy, LXIX(249)l 2236-236.Retrievedf from http://oro.open.ac.uk/28774/

Wilson,B. (Ed.),(1996)*Constructivist Learning Environments: Case Studies in Instructional Design*, Educational Technology Publications. Englewood Cliffs, NJ 135.

World Health Organization (1993) Increasing the Relevance of Education for Health Professionals. Geneva: WHO Technical Report Series 838, http://apps.who.int/iris/handle/10665/37103

Yew, E. H., Chng, E., & Schmidt, H. G. (2011). Is learning in problem-based learning cumulative? *Advances in Health Sciences Education*, 16(4), 449–464.