

論 壇

看護学教育における学際指数の試案
— 災害看護グローバルリーダー養成プログラム教育課程に
おける学際性の評価 —

**Proposal of Educational Interdisciplinary Index (EII) in
nursing education: an assessment of interdisciplinarity
of the Disaster Nursing Global Leader degree program**

池 田 光 徳 (Mitsunori Ikeda)^{*1*2}
中 野 綾 美 (Ayami Nakano)^{*1}

ンガツ ランドウ ロジャー (Ngatu Nlandu Roger)^{*1}
藤 田 佐 和 (Sawa Fujita)^{*1}

要 約

「学際性」とは何かを考察し、看護学教育とくに災害看護グローバルリーダー養成プログラム教育課程の各コンテンツが、どの程度の「学際性」を有するかを評価する指数（学際指数）を作成した。「学際」とは、科学のある領域とそれに対等な他領域との間もしくは境界に存在する領域のことを言い、両科学から同等にアプローチできる領域である。これまで、看護学における「学際性」の研究で用いられてきた「学際性」は「専門職種間」のことであり、我々が求めている「学際性」のことではない。我々はDNGL養成プログラム教育課程に含まれる各種教育研究活動を、「研究論文」、「学会発表」、「プログラムが提供する講義」、「プログラムが提供する実習」および大学院生が参加する「講演会」の5項目に分類し、各々の「学際性」を評価する指数を独自で開発した。評価結果は、学際指数として10点満点で数値化した。

Abstract

We discussed what ‘interdisciplinary’ is in nursing education especially in the Disaster Nursing Global Leader (DNGL) degree program. The purpose of this work was to develop an ‘Educational Interdisciplinary Index’ (EII) in order to evaluate the degree of ‘interdisciplinarity’ provided by each educational content. According to Collins dictionary, ‘interdisciplinarity’ is the ‘quality or state of involving more than one discipline’; this suggests a field where two or more scientific disciplines get together. Studies on ‘interdisciplinarity’ in the nursing science have mainly been focusing on inter-professional collaboration, which is not helpful enough to meet the sense of the term. We classified the education and research activities implemented in nursing educational program into 5 categories: “research paper”, “presentation in academic meeting”, “lecture offered by the program”, “practical work offered by the program”, and “participation in academic conference by graduate students”. The degree of ‘interdisciplinarity’ of each category was evaluated according to a scale that we developed, named ‘EII’ whose total score is 10, meaning the perfect completion of ‘interdisciplinarity’.

キーワード：学際 学際指数 看護学教育 災害看護グローバルリーダー養成プログラム

1. は じ め に

現在の看護学教育において、単に看護学を教育するのではなく「学際性」を念頭においた教育の推進が求められている。高知県立大学大学院看護学研究科は、兵庫県立大学、千葉大学、

東京医科歯科大学および日本赤十字看護大学の各大学院とともに日本学術振興会が採択した博士課程リーディングプログラムのなかで共同教育課程共同災害看護学専攻を編成し、災害看護グローバルリーダー（DNGL）養成プログラム教育課程（5年制博士課程）を進めている。現在、

^{*1} 高知県立大学大学院看護学研究科

^{*2} 高知県立大学健康長寿センター

DNGL養成プログラムは3年目が進行中であり、博士課程5年間のうち1年生および2年生（現在の最高学年）が講義や実習に参加している。著者らの一部は、高知県立大学のDNGL養成プログラムにおける学際プロジェクトチームに属する教員である。本プログラムには学際的教育環境が謳われているため、プログラムが提供する種々のコンテンツにどの程度の学際性があるかを評価する必要がある。そこで、「学際性」とは何かを考察し、本プログラムのコンテンツが含む「学際性」を評価する指数のようなものが作れないかと考えた。

2. 「学際」の語源

「学際」という言葉は名詞としてではなく形容詞として用いられるべき用語である。英語の③ interdisciplinaryを訳したものが「学際」であり、本来なら「学際的な」と訳されるべき用語である。語源は、ラテン語由来のdisciplina（教育、学問、知識）の前にinter（2つ以上のものの間）が付いてできた合成語である。『New Oxford American Dictionary, Second Edition』（Oxford University Press）によれば、「of or relating to more than one branch of knowledge.」とされ、さらに、『ブリタニカ国際大百科事典 電子辞書対応小項目版』（Britannica Japan Co., Ltd）では、interdisciplinaryは「境界領域」と訳され、「従来の個別または専門化した学問分野の2つ以上にまたがる領域。物理化学などでは早くから発達していたが、原子力や宇宙科学などの巨大科学の進展の必要から、これまで2つの学問分野の谷間として顧みられなかった領域の研究が急速に行われるようになった。その結果、総合科学といわれるものも具体性もってきた。」と書かれている。日本語の「学際」という言葉は、『広辞苑 第六版』（岩波書店）によると、「いくつかの異なる学問分野がかかわること。一的協力」とある。関連語として、④ interdisciplinarityが『リーダーズ英和辞典（第2版）』（研究社）に掲載されており、その日本語訳は、「学際的研究、学際的研究のもたらす多様性」とされている。『Collins dictionary』（<http://www.collinsdictionary.com/>）によれば、

interdisciplinarityは「the quality or state of involving more than one discipline」と書かれている。

3. 境界領域と学際領域

科学のある一分野から見れば他分野との境界領域（interdisciplinary）はその科学分野の辺縁領域に見える。しかしながら、辺縁に位置するからといって必ずしも重要でないとはいえず、科学全体から見ればある一分野と他の一分野が重なり合う領域であることから、むしろ重要な領域である。例えば、過去100年間に顕著な発展を遂げた生化学（biochemistry）は、生物学（biology）と化学（chemistry）の境界領域（interdisciplinary）として始まったが、現代生物学において中心的かつ重要な位置にあることは誰もが認めるであろう。大学理学部の化学科においてでさえ生化学は重要な一分野になった。

2つの科学の学際領域を考える場合、そのもととなる2科学は対等でなければならない。先程の例で考えれば、生化学は生物学と化学という対等の2学問の中間に位置して、両科学から同等にアプローチできる（できた）領域である。他方、例えば小児外科学（pediatric surgery）は小児科学と外科学の学際領域ではなく、小児を対象とした外科学である。同様に、発生生物学（developmental biology）は、多細胞生物の個体発生を研究対象とする生物学の一分野である。××○○学といった場合、後の○○学を修飾する前に置かれた××は、○○学が研究対象とする物や人であったり、○○学が用いる方法論であったりする。換言すれば、○○学の中に××が含まれている場合は××○○学は学際領域ではない。英語では、学際領域がある一学問領域と見なされると1つの単語に変化する傾向がある。例えば、biological chemistry → biochemistry や radiological chemistr → radiochemistry、geographical economics → geoeconomicsのごとくである。（現時点でのMicrosoftのWord2010搭載辞書ではgeoeconomicsはスペルミスと判断され、2つの単語の合成語であることを明示するハイフンの入ったgeo-economicsが修正候補として挙げられていた。）

4. 災害看護学における学際領域

本稿で込み入った問題は、災害看護学(disaster nursing)が災害(および災害によって発生する(もしくは発生しうるであろう)諸々の事象)を対象とした看護学である点である。果たして、小児を対象とした小児看護学(pediatric nursing)と災害看護学の間に学際領域があるのか? 否、災害看護学と小児看護学の境界領域は、おそらく看護学の内側の問題であるので「学際」とは考えられない。災害看護学における「学際性」を考える場合、(災害を考える)看護学が一步外に踏み出そうとするとき、対等に位置する他の学問は何か、どちらのベクトルに教育研究を進めているのかを修学者および教育研究者が自覚しておくことが重要である。その方向性の先に他の学問があり、その学問との境界で重なる部分が「学際」といえる領域である。(災害)看護学と種々の臨床医学との間に「学際」があるかどうかについては個々の研究対象や方法論によって不定である。両者とも医療という大きな枠組みの中にはあるが、研究の方向性、対象者、研究のプロセスや方法論などが同じであったり異なっていたりするからである。ただ、免疫学、病原微生物学、医化学(生化学)などの基礎医学や公衆衛生学、衛生学、環境医学などの社会医学と(災害)看護学の間には「学際」が存在する場合が多い。

評価指数を活用しようとしているDNGL養成プログラム教育課程のなかに「学際性」が必要かどうかの問題がある。「学際性」、「国際性」、「多様性」、「専門性」、「創造性」などの耳触りのよい言葉は、あまり実体がないにもかかわらず、高等教育の「理念」にしばしば掲げられている。教育の現場で、個々の教育に「学際性」があるかどうか意識されることはほとんどない。なぜならば、教育研究者は常にある学問領域の専門家であり、「学際」という漠然とした領域の専門家ではないからである。先程例にあげた生化学であっても、生化学を教える教員は既に学際性を克服して一科学分野として確立された生化学の専門家なのである。逆説的にいえば、ある領域を専門に教える専門家が出現した段階で「学際性」は消失する。本プログラムに

「学際性」が必要だとすれば、修学者自身こそが特定の講義を受けたり実習を行ったりするときに、その講義や実習が災害看護学に属するものか、それとも他分野に属するものでそれが災害看護学とどのような位置関係にあるのかを意識し、自身にとっての災害看護学研究をどの方向に進めていくのか、また学位論文をいずれの他学問領域を意識(利用)して書き上げるのかを真剣に考えなければならない。

5. これまでの「学際性」研究

教育課程が提供しているコンテンツや教員の示唆を受けて修学者が受講する他プログラムの講義などに、どの程度の「学際性」があるのかを評価することはきわめて困難である。ちなみにGoogleを用いて「学際性」×「評価スコア」で検索しても19しかヒットしない。「学際性」を「学際度」に変えて「評価スコア」とクロス検索しても265の結果に留まる。「学際度」×「評価スコア」での検索結果も265であった。CiNiiによって「学際」×「看護」×「評価」で検索しても17文献を得たのみであり、いずれも講義や実習コンテンツに学際性があるかどうかの評価指数を検討したものではなかった。同様にCiNiiで「学際」×「評価」×「尺度」で渉猟しえた12文献においても、専門職のチームアプローチ実践の自己評価尺度に関する文献⁴⁾はあったが、学際性の評価指数に関するものはなかった。「学際」×「評価」×「指数」でも、5文献が挙がるのみであった。PubMedにて「interdisciplinary」×「nursing」×「score」を検索したところ、91の文献がヒットし、そのうち医学部生、看護学部生および手術技術科学部生が共同チームで患者のケアを提供した実習で多職種連携に関する準備性や感じ方を実習の前後でInter-Professional Learning Scale (RIPLS)およびInterdisciplinary Education Perception Scale (IEPS)を用いて測定したものがあった¹⁾。この論文で用いられているinterdisciplinaryはinter-professionalのことであり、我々が求めている「学際」のことではない。念のためにStudent IEPS²⁾にあたってみたが、本スケールの測定項目は「他職者を尊敬しているか」とか

「自職に力量があるか」などといったもので、学際性評価指数の作成にはほとんど参考にならない。医師および看護師からなるシミュレーショントレーニングが、臨床上の意思決定に良い影響を与えたかどうかを Collaboration and Satisfaction About Care Decisions (CSACD) を使って調査した研究³⁾も参考にならない。

一方、Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives という2003年に第1巻が発刊された比較的新しい人間科学における測定方法に関する雑誌がある。タイトルに「測定: 学際的研究と展望」とあるため、掲載されている論文を通覧してみた。心理学、物理学からの論文は多いが、nursingをキーワードとした検索で4文献、medicineをキーワードとして検索しても35文献が掲載されているのみである。クロス検索では、「score」×「lecture」で3つ、「scale」×「lecture」でも同じ3つの同じ文献にあたるのみであった。bibliometrics (計量書誌学、文献計量学) が特に研究グループ内、大学の学部および機関のレベルで、研究評価の手段として特にピアレビューに不可欠な要素であると述べた文献⁵⁾はあったが、我々が求めている「学際性」を評価する指数についての論文はなかった。

6. 学際指数 (Educational Interdisciplinary Index)

そこで、我々は看護学教育研究活動における「学際性」を評価する指数を、独自で開発することにした。その際、現在進行しているDNGL養成プログラム教育課程に含まれる各種活動の評価にも用いることのできる指数を念頭においた。対象となる教育研究活動として、(1) 大学院教育の最終到達地点である「研究論文」、(2) 論文公表に到る前段階の「学会発表」、(3) 教育課程で「プログラムが提供する講義」および (4) 「プログラムが提供する実習」、さらに (5) 大学院生が自主的に参加する「講演会」の5項目を考えた。評価結果は学際指数 (Educational Interdisciplinary Index, EIIと略記) として10点満点で数値化した。各コンテンツを企画したり参加したりした者が簡便かつ客観的に評価できるよう配慮した。災害看護学ないし看護学

自体に関わる内容にはより少ない点数を配分し、他の学問領域に関わる内容に多くの点数を配分した。教育研究活動を構成する要素のうち、評価者が着目して点数を与えて評価する項目を視点と定めた。視点はできる限り多い方が個々の教育研究活動を評価する上で有用と考えられるが、誰もが評価できるためにはある程度の数に絞った方がよい。各々の教育研究活動によって評価する視点は3～5つを考えた。視点に対応して与えられる点数の最高値を配点とした。各視点の配点は、最高5点であり、視点で得られた点数の合計がEII (10点満点) になる。視点に与えられた配点の差異 (ウェイト) に必然性はない。各教育研究活動における視点のうちで重要と思われる視点に多い点数を配した。よりEIIが高値のコンテンツは学際性が高いと評価できる。同一項目に属するコンテンツ相互のEIIが比較できるように配慮したが、異なった項目のコンテンツ同士のEIIの比較は評価指数の設計上できない。参考となる先行事例がないため、著者らが与えた視点やその配点に独善性が強いことは否めない。研究論文に対するEIIは低値になる傾向があると思われるが、学際性を踏まえることのみが研究論文の目的ではないので、論文に対するEIIが辛めであっても仕方がない。また、あくまでそれぞれの教育研究活動が学際性の面からどう評価できるかを点数化したものであり、教育研究活動そのものの質を評価するものではないことも了解いただきたい。

今回作成した教育研究活動項目(1)～(2)に対応して作成した評価方法を表1～5にあげた。研究論文の学際指数評価方法 (表1) では視点として、掲載雑誌の種類、全著者における看護学研究者以外 (他領域) の割合、「考察」部分での看護学以外の視点からの記述の割合、解析対象者の種類および研究対象場所の種類を挙げた。解析対象者が看護者や医療職者以外である場合 (対象者が人でないも含む) は高配点にした。研究対象場所がいわゆる医療機関でない場合も高配点にした。学会発表の学際指数評価方法 (表2) では視点として、発表学会、発表者 (著者) における看護学研究者以外の割合、「考察」部分での看護学以外の視点からの言及、解析対象者の種類および研究対象場所の種類を挙げた。

表1 研究論文の学際指数評価方法

視 点	配 点
掲載雑誌	非看護学系雑誌：1 DNGL 関連雑誌：1 純 粋看護学系雑誌：0.5
著者における看護学研究者以外の割合	(非看護学研究者数／総著者数) ×3
「考察」部分での看護学以外の視点からの記 述の割合	(看護学以外の視点からの記述を含むパラ グラフ数／「考察」総パラグラフ数) ×4
解析対象者が看護者、医療職者以外である or 対象者が人でない	看護者、医療職者以外：1 一部看護者、医 療職者を含む：0.5 看護学部生・大学院生： 0.5 看護者、医療職者：0 対象者が人でない：1
研究対象場所が病院、診療施設、保健所（相 当機関を含む）以外である	病院、診療施設、保健所以外：1 病院や診 療施設、保健所：0
満 点	10

非看護領域の研究者2名を含んだ全著者数5名で、ICU患者を対象とした研究をAmerican Journal of Critical Care誌に発表した場合。5のパラグラフから成るDiscussion部分のうち2つに看護学以外の視点からの記述がある場合。→ $0.5+2/5 \times 3+2/5 \times 4+1+0=4.3$

表2 学会発表の学際指数評価方法

視 点	配 点
発表学会	非看護系学会：1 DNGL 関連学会：1 純 粋看護系学会：0.5
発表者（著者）における看護学研究者以外の 割合	(非看護学研究者数／総著者数) ×3
「考察」部分での看護学以外の視点からの言 及	看護学以外の視点からの言及を含む：4 看 護学以外の視点からの言及を含まない：0
解析対象者が看護者、医療職者以外である or 対象者が人でない	看護者、医療職者以外：1 一部看護者、医 療職者を含む：0.5 看護学部生・大学院生： 0.5 看護者、医療職者：0 対象者が人でない：1
研究対象場所が病院や診療施設、保健所（相 当機関を含む）以外である	病院や診療施設、保健所以外：1 病院や診 療施設、保健所：0
満 点	10

非看護領域の研究者1名を含んだ全著者数5名で、被災地域住民を対象とした戸別訪問で得た研究結果を日本災害看護学会年次大会に発表した場合。考察部分に看護学以外の視点からの言及がある。
→ $1+1/5 \times 3+4+1+1=7.6$

表3 プログラムが提供する講義の学際指数評価方法

視 点	配 点
主たる講義者が看護（学）者以外である	看護（学）者以外：2 看護（学）者：1
講義者に看護（学）者以外を含む	含む：2 含まない：0
講義内容が看護学以外の視点を含む	殆どが看護学以外の視点：5 看護学以外の視点を含む：3 含まない：0
看護者以外の受講が加わっている	加わっている：1 加わっていない：0
満 点	10

地球物理学研究者が単独でDNGL専攻大学院生のみに対して地球規模の災害について講義した場合。

→ 2+2+5+0=9

表4 プログラムが提供する実習の学際指数評価方法

視 点	配 点
実習場所が看護系学科、病院、診療施設、保健所（相当機関を含む）以外である	看護系学科、病院、診療施設、保健所以外：2 看護系学科、病院、診療施設、保健所：0
実習指導者に看護（学）者以外を含む	含む：3 含まない：0
実習対象（実習を行う者のことではなく、実習の対象となる者や物のこと）	看護者、医療職者以外：5 一部看護者、医療職者を含む：3 看護学部生・大学院生：3 看護者、医療職者：1 対象者が人でない：5
満 点	10

大学内でシムマン（シミュレータ）を使って看護系教員5名がプログラム専攻大学院生のみにシミュレーション実習を行った場合。

→ 0+0+5=5

表5 講演会の学際指数評価方法

視 点	配 点
主催者が看護（学）領域以外である	看護（学）領域以外：1 看護（学）領域：0
主たる講演者が看護（学）者以外である	看護（学）者以外：2 看護（学）者：1
講演者に看護（学）者以外を含む	含む：1 含まない：0
講演内容が看護学以外の視点を含む	殆どが看護学以外の視点：5 看護学以外の視点を含む：3 含まない：0
看護（学）者以外の受講者が加わっている	加わっている：1 加わっていない：0
満 点	10

広島大学フェニックスプログラム（異分野交流フォーラム）に参加した場合。

→ 1+2+1+5+1=10

解析対象者の種類および研究対象場所の種類の配点は研究論文の学際指数評価方法と同様の配慮をした。プログラムが提供する講義の学際指数評価方法（表3）では視点として、主たる講義者、講義者の構成、講義内容における視点および受講者の構成を挙げた。本来であれば、もう少し講義内容に立ち入った評価が必要と考えられるが、簡便に誰もが評価できることを重視した。プログラムが提供する実習の学際指数評価方法（表4）では視点として、実習場所が大学やいわゆる医療機関かどうか、実習指導者の構成および実習対象（実習を行う者のことではなく、実習の対象となる者や物のこと）を挙げた。看護より遠いものを含んでいるほど高配点にした。最後に、講演会の学際指数評価方法（表5）では視点として、主催者、主たる講演者、講演者の構成、講演内容における視点および受講者の構成を挙げた。これも他領域に重点があるほど高配点にした。各表の下に、実際の評価例を挙げて具体的な教育研究活動について算出した学際指数（EII）を付記した。

7. 学際指数 (Educational Interdisciplinary Index) の限界

今回はDNGL養成プログラム教育課程の学際性を評価することを目的にEIIを開発した。しかしながら、できあがった評価方法をみると必ずしもDNGL養成プログラム教育課程に特化したものではない。看護学一般の教育研究活動の学際性を評価できる指数でもある。その点からは、DNGL養成プログラム教育課程のみを評価できるEIIが作成できなかったという限界がある。DNGL養成プログラム教育課程の関係者におかれては、本EIIを積極的に活用して、ご批判を戴きたい。

なお、本稿に記載した検索結果の数値は、平成27年8月1日現在のものである。ちなみに、本論文のEIIは8.0 ($0.5+2/4 \times 3+10/10 \times 4+1+1$)である。

<引用文献>

- 1) Keshtkaran Z, Sharif F, Rambod M: Students' readiness for and perception of inter-professional learning: a cross-sectional study. *Nurse Education Today* 34:991-998, 2014.
- 2) Luecht RM, Madsen MK, Taugher MP, Petterson BJ: Assessing professional perceptions: design and validation of an Interdisciplinary Education Perception Scale. *Journal of Allied Health* 19: 181-191, 1990.
- 3) Maxson PM, Dozois EJ, Holubar SD, Wroblewski DM, Dube JA, Klipfel JM, et al.: Enhancing nurse and physician collaboration in clinical decision making through high-fidelity interdisciplinary simulation training. *Mayo Clinic Proceedings* 86: 31-36, 2011.
- 4) 杉本知子、亀井智子：高齢者ケア施設における学際的チームアプローチ実践評価尺度の開発：信頼性・妥当性の検討. *日本看護科学会誌* 31: 14-23, 2011.
- 5) van Raan AFJ: Measurement of central aspects of scientific research: performance, interdisciplinarity, structure. *Measurement: Interdisciplinary Research and Perspectives* 3: 1-19, 2005.