

## 養護教諭養成課程における人体解剖見学実習の意義 ：テキストマイニング手法による感想文の分析

野井 真吾	埼玉大学教育学部学校保健学講座
下里 彩香	埼玉大学大学院教育学研究科, 杉並区立杉並第一小学校
鹿野 晶子	横浜女子短期大学 (非)
佐竹 隆	日本大学松戸歯学部
上野 純子	日本体育大学体育学部

キーワード：養護教諭，解剖生理学，自由記述，からだの学習

### 1. 目 的

埼玉大学教育学部では、2006 年度に新設された養護教諭養成課程に在籍する 1 年生を対象に「解剖生理学 A」(前期)、「解剖生理学 B」(後期)が開講されている。これらの科目は、同学部同課程の卒業要件になっている養護教諭の免許取得の必修科目でもある。授業では、身体の状態・構造および機能について学習し、健康科学の基礎となる生体のメカニズムに関する知識の習得を目的に、人体の構造と機能について包括的に学習している。また、解剖生理学 B (後期)の授業終盤には、1 年間に亘って学習してきた解剖生理学の総まとめの授業として、「人体解剖見学実習」(以下、「見学実習」と略す)も実施されている。

だが一方で、解剖実習で獲得される知識は、経験的な側面が強い個人的、主観的で身体的・経験的な知識である「暗黙知」(野中, 2007)が多いと考えられる(佐竹, 2008)。このことは、養護教諭養成課程で実施されている本見学実習においても同様であり、この間われわれは、その意義を具体的に提示することの困難性も実感してきた。そのため、見学実習に参加した受講生がどのようなことを知って、感じて、考えたのかを集約し、その意義を整理することは、今後の実習のあり方を省察する上で極めて重要

な作業であると考え。また、そのことは、コ・メディカルにおける解剖実習の必要性が注目され、議論されている(小林, 1998 ; 小林, 2004 ; 内野, 2005) 状況を勘案しても、意義深い作業であると考え。

このような問題意識の下、われわれが注目したのは受講生によって書かれた感想文である。学校教育現場では、子どもが実際に感じていることだけを書く自由記述の感想文は、統計処理はしにくい一方で、感じていることの実際の姿を知るには有効である(小林, 1983)とされている。このことは、大学生が書く自由記述の感想文においても同様であろう。実際、受講生の感想文を基に大学における授業の効果を検討している報告は、種々の分野で見受けられる(徳山ほか, 2000 ; 奈良, 2002 ; 井上, 2010)。したがって、見学実習の直後に提出される受講生の感想文は注目に値すると考える。

そこで本研究では、受講生の感想文を基に、埼玉大学教育学部養護教諭養成課程で実施されている見学実習の意義を整理することを目的とした。

### 2. 方 法

#### 2-1 対象および期間

対象は、2006 年度から 2010 年度の期間に埼

玉大学教育学部の解剖生理学 B（後期）を受講した養護教諭養成課程の 1 年生 111 名（すべて女性：2006 年度・1 期生 26 名，2007 年度・2 期生 22 名，2008 年度・3 期生 23 名，2009 年度・4 期生 18 名，2010 年度・5 期生 22 名）であった。見学実習および感想文の提出は，2007 年から 2011 年のいずれも 1 月に実施された。

## 2-2 見学実習の概要

本見学実習は，解剖生理学に対する知識を深めることを目的として実施されている。実施時期は，「解剖生理学 B」（後期）の第 13・14 回（年度によっては第 12・13 回）に設定されている。見学実習の時間は，いずれの年度においても約 2 時間である。

毎年の実習は，はじめに，篤志献体についての説明がなされた後，黙祷を捧げ開始されている。実習では，担当教員がそれぞれの骨，筋，神経，臓器等の特徴や機能を解説した後，受講生は剖出された器官等を観察している。最後は，再び，黙祷を捧げ実習を終了している。

## 2-3 分析対象（感想文）

分析には，各受講生から提出された自由記述による見学実習の感想文が使用された。感想文の分量は，特に規定を設けず，原稿用紙 2 枚程度を目安とした。

## 2-4 分析方法

各感想文は，SPSS Text Mining for Clementine<sup>®</sup> 2.2J ならびに PASW<sup>®</sup> Modeler 13 を用いて，以下の手順に従って分析された。

最初に，得られた感想文をテキスト化した。次に，句点（.）や読点（,）等，分析に直接影響しないことから，無視しても構わない単語を削除（制御）したり，同義語を置き換えたり，未知語と判定された語句を置き換えたりしてデータをクリーニングした後，形態素解析，分かち書き処理を実施した。表 1 には，置き換えによって採用された語句と同義語として扱った語句を示した。次に，出現頻度の高い主要語末尾品詞と主要語・名詞，ならびに，主な主要語・名詞の係り先主要語を確認した。

なお，データのクリーニングと形態素解析，分かち書き処理は交互に何度もその内容を確認しながら，分析の精度を高めていくことに努めた。

## 3. 結 果

本研究により得られた総文章数は 2,118 文，総文字数は 89,834 字，総語句数は 21,770 語であり，1 人当たりの平均文章数は 19.08±7.23 文，平均文字数は 809.32±229.11 字，平均語句数は 196.13±55.22 語であった。

表 1 置き換えによって採用された語句（採用語）と同義語として扱った語句

採用語	同義語として扱った語	採用語	同義語として扱った語	採用語	同義語として扱った語
活かす	いかす，生かす	構造	つくり	説明	お話，話
遺体	ご遺体，御遺体	個性差	個人差，差	大切	大事
イラスト	絵，図，図表	子ども	子供，子どもたち，子ども達，子供達	体内	体の中，体の中身，体の内部
医学	医療	怖い	こわい，恐い	タバコ	たばこ，煙草
思い	意思	様々	いろいろ，色々，さまざま	テキスト	教科書，資料集，図説，本
思った	おもった，想った	実習	人体解剖見学実習，人体解剖見学，解剖見学，解剖見学実習，解剖実習，実習見学，人体実習，解剖見学，人体解剖，	臭い	におい，匂い
解剖生理学	解剖学	実習室	部屋	はじめ	始め，初め
家族	ご家族	生命	いのち，命	人・人間	ひと，ヒト，人間
からだ	体，身体，人体，人の体			勉強	勉学
筋肉	筋			緑色	緑
経験	体験			予想以上	想像以上
献体	ご献体，御献体			輪状ヒダ	ヒダ，ひだ

これらの語句を主要語末尾品詞に分類した結果、「動詞-自立」5,841 件 (26.77%) が最も多く、次いで「名詞-一般」5,683 件 (26.05%) の順であった (表 2)。また、細分化された品詞を集約してみると、名詞 (53.60%)、動詞 (27.59%)、副詞 (8.02%)、形容詞 (3.73%) の順に出現頻度が高い様子を確認することができた。

このような結果を受けて、本研究では、出現頻度の高かった名詞に注目し、上位 50 位の主要語・名詞を抽出することにした。結果は、表 3 の通りである。この表が示すように、見学実習の感想文としては比較的記述されやすい「こと」925 件 (7.92%)、「実習」223 件 (1.91%)、「私」204 件 (1.75%) 等を除くと、「からだ」362 件 (3.10%)、「人・人間」226 件 (1.93%)、「自分」185 件 (1.58%)、「臓器」164 件 (1.40%)、「経験」135 件 (1.16%) 等が上位にランクされた。

そこで次に、主な主要語・名詞の係り先主要語を確認することにした (表 4)。その結果、「からだ」の係り先主要語には、「構造」、「仕組み」の他、「素晴らしさ」、「すごい」、「大切にす

る」等を抽出することができた。同様に、「人・人間」では、「からだ」、「違う」等、「自分」では、「からだ」、「勉強不足」等、「臓器」では、「見る」、「触る」等、「経験」では、「する」、「活かす」等が抽出された。

表 2 出現頻度の高かった主要語末尾品詞

主要語末尾品詞 <sup>a</sup>	件数 (出現率) <sup>b</sup>
動詞-自立	5,841 (26.77)
名詞-一般	5,683 (26.05)
名詞-非自立-一般	1,278 ( 5.86)
名詞-サ変接続	1,202 ( 5.51)
副詞-一般	886 ( 4.06)
副詞-助詞類接続	862 ( 3.95)
名詞-副詞可能	814 ( 3.73)
形容詞-自立	796 ( 3.65)
名詞-形容動詞語幹	727 ( 3.33)
連体詞	526 ( 2.41)
名詞-非自立-副詞可能	469 ( 2.15)
名詞-代名詞-一般	466 ( 2.14)
名詞-接尾-一般	397 ( 1.82)
接続詞	389 ( 1.78)
助動詞	342 ( 1.57)
名詞-接尾-特殊	314 ( 1.44)

<sup>a</sup> 出現率が 1%以上の品詞のみを示した。

<sup>b</sup> 単位は、件 (%) である。

表 3 出現頻度の高かった主要語・名詞

順位	主要語・名詞 <sup>a</sup>	件数 (出現率) <sup>b</sup>	順位	主要語・名詞 <sup>a</sup>	件数 (出現率) <sup>b</sup>	順位	主要語・名詞 <sup>a</sup>	件数 (出現率) <sup>b</sup>
1	こと	925 ( 7.92)	18	貴重	88 ( 0.75)	35	さまざま	58 ( 0.50)
2	からだ	362 ( 3.10)		中		36	脳	57 ( 0.49)
3	人・人間	226 ( 1.93)	20	大きさ	86 ( 0.74)	37	それ	56 ( 0.48)
4	実習	223 ( 1.91)	21	方	84 ( 0.72)	38	肝臓	55 ( 0.47)
5	私	204 ( 1.75)	22	私たち	82 ( 0.70)		授業	
6	自分	185 ( 1.58)	23	遺体	79 ( 0.68)	40	これ	50 ( 0.43)
7	もの	178 ( 1.52)	24	構造	77 ( 0.66)		方々	
8	臓器	164 ( 1.40)	25	先生	72 ( 0.62)	42	勉強	49 ( 0.42)
9	今回	158 ( 1.35)	26	ため	71 ( 0.61)	43	胃	47 ( 0.40)
10	経験	135 ( 1.16)		生命			手	
11	心臓	126 ( 1.08)		目			小腸	
12	時	124 ( 1.06)	29	体内	69 ( 0.59)		知識	
13	肺	122 ( 1.04)	30	機会	68 ( 0.58)	47	解剖	45 ( 0.39)
14	テキスト	118 ( 1.01)	31	たくさん	64 ( 0.55)	48	筋肉	44 ( 0.38)
15	今	109 ( 0.93)	32	見学	63 ( 0.54)		形	
16	献体	104 ( 0.89)		前		50	子宮	42 ( 0.36)
17	気持ち	95 ( 0.81)	34	不思議	59 ( 0.51)		養護教諭	

<sup>a</sup> 上位 50 位までを示した。

<sup>b</sup> 単位は、件 (%) である。なお、出現率は全主要語・名詞に対する割合を示した。

表 4 主な主要語・名詞の係り先主要語

主要語・名詞 <sup>a</sup>	からだ	人・人間	自分	臓器	経験
係り先主要語 <sup>b</sup>	構造 (25) 見る (20) 仕組み (20) 不思議 (12) こと (12) できる (11) 提供する (9) 臓器 (6) 素晴らしさ (6) する (5) すごい (5) 大切に (5) 大きさ (5)	からだ (42) 違う (11) いる (9) 体内 (7)	からだ (34) 体内 (15) 目 (10) 手 (7) 中 (6) 勉強不足 (5)	大きさ (13) 見る (12) 筋肉 (6) 触る (5) ある (5)	する (37) なる (17) 活かす (11) できる (8) 思う (5)

<sup>a</sup> 出現頻度の高かった上位 10 位の主要語・名詞の内、見学実習の感想文に比較的記述されやすい「こと」「実習」「私」「もの」「今回」は除外した「からだ」「人・人間」「自分」「臓器」「経験」に関する分析結果を示した。

<sup>b</sup> 括弧内の数値は、リンク（結びつき）の件数である。なお、係り先主要語は 5 件以上の語句のみを示した。

#### 4. 考 察

小林 (2004) は、医療技術者養成における解剖実習の役割を、実物から人体の定型（基本的な共通構造）を知る機会、ヒトの「個」を知る機会、医療人としての使命を知る機会と整理している。いうまでもなく、これらの機会は、子どものいのちと健康を守り育てるべき養護教諭を志す者にとっても大切である。その点、本研究の結果では、養護教諭養成課程において行われている本見学実習が上記のような機会の提供に一定の役割を果たしている様子を確認できる。

表 4 には、「からだ」の構造（からだ-構造）や仕組み（からだ-仕組み）に関する記述、さらには、実際に「臓器」を見たり（臓器-見る）、触ったり（臓器-触る）といった記述が高頻度である様子が示されている。実際の感想文に目を通していても、「いままでテキストで学んできたからだの構造について実際に確認することができ、とても勉強になった」や「解剖生理学の授業で学んだからだの仕組みや機能、臓器の細部を直に見ることができ、いままでに学習したことを体得することができた」、「様々な臓器を触り、じっくりと観察してみると、血管の丈夫な様子や小腸の絨毛など細かいところまで綿密にできていることがわかった」といった記述は多数見受けられる。このような感想は、本見学

実習が解剖生理学の授業でこれまでに獲得してきた知識を深化させる機会になっていることを示唆しているものといえよう。

また、「人・人間-違う」に関する具体的な感想文には、「最も驚いたのは、人により内臓の大きさや形がまったく違うことだった」や「心臓や血管 1 本 1 本が人によって大きさも色もだいぶ違った」等がある。このことは、講義形式の授業では伝えにくい「個」について考える機会を見学実習が提供していることを推測させる。いうまでもなく、それぞれの子どもにはそれぞれの成育・生活背景がある。そのため、一人として同じ子どもはいないことへの理解、すなわち、一人ひとりの子どもの「個」に対する理解は、養護教諭だけでなく、すべての教師にとって必要な認識といえる。このことから、「個」を実感することができる実習が養護教諭を志す受講生にとって貴重な経験になっていることは確かといえよう。

さらに、「からだ-大切に（する）」、「自分-勉強不足」、「経験-活かす」の記述、あるいは、表 4 には示されていないものの「養護教諭-なる」の記述として確認できる「養護教諭になって子どもと接する時は、からだの大切さを通して、生命の大切さを教えてあげたい」、「自分の勉強不足を痛感した」、「この貴重な経験を活かし、養護教諭になった時に繋げていきたい」等は、

本見学実習が養護教諭としての使命を知る機会にもなっている様子を窺わせる。但し、この点については、医療技術者養成において医療人としての使命を知る過程と養護教諭養成課程において養護教諭としての使命を知る過程には、若干の相違も認められた。すなわち、前者では人の生と死について考える機会が医療人としての使命の自覚に繋がるとされているのに対して、本研究で分析した感想文を見る限り、後者では生と死を考えると養護教諭としての使命の自覚とが必ずしも直結していないケースも多いという事実である。この背景には、「生と死」に直面することが常である医療現場と子どもの「健康」を守り育てることが第一義的な職務である学校現場との役割の違いが横たわっているのかもしれない。いずれにしても、現場に立つ前の両養成課程の学生において、このような相違が見られたという本研究の結果は大変興味深い。

ただ、本研究における対象者が見学実習によって「生命」について考えていないかという点、それは否である。表3が示すように、出現頻度の高い主要語・名詞には、その第26位に「生命」がランクされている。また、表4からもわかるように、「からだ-素晴らしさ／すごい／大切にすること」や「自分-からだ」に関する記述も多い。「神秘的なからだと生命の尊さを教えていただいたような気がした」、「人のからだの素晴らしさを知った忘れられない1日になった」、「からだのすごさをこれほどまでに実感できたのははじめてだった」、「自分のからだをもっと大切にしようと思った」等は、これらの諸点に関する感想文の実例である。したがって、本見学実習が「生命」「からだ」について考える機会になったという点は、養護教諭の使命とは別の意義と解釈できよう。

周知の通り、子どもの「からだのおかしさ」が叫ばれて久しい（正木，2000；野井，2005；阿部ほか，2006）。その具体的な対策の1つとして、子ども自身が自らのからだを知って、感

じて、考える「からだの学習」の必要性（野井，2010）が叫ばれている。そればかりか、国連・子どもの権利委員会からは、子どもの自殺、いじめ、情緒的・心理的な幸福度の低さ等の問題も指摘されている（United Nations Committee on the Rights of the Child, 2010）。これらの問題の解決にも、「からだの学習」が必要であるとわれわれは考えている。そのような学習の創造に際して、その担い手である養護教諭、あるいはそれを志す者自身が「生命」や「からだ」について、知る機会、感じる機会、考える機会は極めて重要であるといえよう。

以上のように、解剖生理学の知識の獲得やその深化、さらには、人の「個」や養護教諭としての使命の認識だけでなく、「生命」や「からだ」について考える機会を提供している本見学実習の意義は小さくないと考える。

他方、本研究では、出現頻度が多かった名詞に注目したため、動詞、形容詞、副詞といった品詞の分析や文章のクラスター化は行っていない。したがって、これらの諸点については、今後の研究課題として提起しておきたい。

## 5. 結 論

本研究は、見学実習に対する受講生の感想文を基に、養護教諭養成課程における見学実習の意義を整理することを目的に実施された。その結果、感想文に記述される品詞には名詞が多い様子、中でも、「からだ」、「人・人間」、「自分」、「臓器」、「経験」等の主要語・名詞が多い様子、さらに、主な主要語・名詞の係り先主要語には、「からだ-構造／仕組み／素晴らしさ／すごい／大切にすること」、「人・人間-違う」、「自分-からだ、勉強不足」、「臓器-見る／触る」、「経験-活かす」等が多い様子が示された。以上のことから、本研究で分析対象とした見学実習は、解剖生理学の知識の獲得やその深化、さらには、人の「個」や養護教諭としての使命の認識だけでなく、「生命」や「からだ」について考える機会

を提供しているものと解釈できた。

## 謝 辞

稿を終えるにあたり、人体解剖見学実習の機会を与えてくださった日本大学松戸歯学部に感謝申し上げます。また、本研究の対象者になった見学実習の受講生の皆さんにも感謝申し上げます。

## 文 献

阿部茂明，野井真吾，野田 耕，成田幸子，正木健雄（2006）「子どものからだの調査 2005」結果報告 -“からだのおかしさ”の教育者の実感とその実体の究明—。日本体育大学紀要 36：55-76.

井上信子（2010）「学び」と「自己探索」—大学「心理学」講義の感想文分析—。日本女子大学人間社会研究科紀要 16：11-26.

小林 篤（1983）自由記述の感想文による分析。体育の授業分析。大修館書店，178-202.

小林邦彦（1998）医療技術者養成における人体解剖実習の重要性とその条件整備への提言。解剖学雑誌 73：275-280.

小林邦彦（2004）医療技術者教育における人体解剖実習の意義。日本の科学者 39：260-265.

正木健雄（2000）子どものからだの「発達不全」と「不調」：実感されてきた“からだのおかしさ”。体育学研究 45：267-273.

奈良雅之（2002）非理工系学部における電気生理学的手法を用いた実習授業に関する事例研究。大学教育学会誌 24：118-124.

野井真吾（2005）子どものからだの現状からみた発達困難の今日の特徴と教育保健の課題。日本教育保健研究会年報 13：70-77.

野井真吾（2010）思春期の不定愁訴に思う。保健室 151：3-11.

野中郁次郎（2007）知識と理解。科学 77: 54-56.

佐竹 隆（2008）解剖実習についての一考察。

日本大学松戸歯学部教育・研究紀要 13：12-16.  
徳山郁夫，松岡信之，徳山美知代（2000）教養教育としての体育 —自分の「からだ」を知る体育教育実践例。大学教育学会誌 22：204-211.  
内野滋雄（2005）コメディカルの人体解剖実習に対する所感。臨床福祉ジャーナル 2：2-5.

United Nations, Committee on the Rights of the Child（2010）Consideration of reports submitted by States parties under article 44 of the Convention / Concluding observations: Japan. U.N. (Geneva) (CRC/C/JPN/CO/3).

（2011 年 4 月 28 日提出）

（2011 年 5 月 20 日受理）

## **The Meaning of Anatomical Dissection Practice by Observation in Training Course for Yogo Teacher : The Analysis of Practice Reports by Utilizing Text Mining Method**

**NOI, Shingo**

Faculty of Education, Saitama University

**SHIMOSATO, Saika**

Graduate School, Saitama University

Suginami Frist Elementary School

**SHIKANO, Akiko**

Yokohama Women's Junior College

**SATAKE, Takashi**

School of Dentistry at Matsudo, Nihon University

**UENO, Junko**

Faculty of Sport Science, Nippon Sport Science University

### **Abstract**

The purpose of this study was to make clear the meaning of anatomical dissection practice by observation in training course for Yogo Teacher (YT). The practice reports of free description written by 111 university students were used for analysis by utilizing text mining methods. The investigation was carried out every January from 2007 to 2011. The main findings were as follows; 1) There were a lot of word class of the phrases described in the reports in order of the noun (53.60%), the verb (27.59%), the adverb (8.02%), and the adjective (3.73%). 2) The extracted main nouns were "body," "human," "myself" "internal organ," and "experiment," etc. 3) In addition, the words that link to those nouns were "body\_ structure, mechanism, wonderful, great, take good care," "human\_ it is different," "myself\_ body, lacking study," "internal organ\_ observe, touch," "experience\_ make use," etc. From the above, it was construed that the observation practice of analysis object offered the opportunity for the consideration about "life" and "body" as well as the opportunity for acquirement of knowledge for anatomy and physiology, the consideration about "individually," and recognition of a YT's mission.

**Key Words** : Yogo Teacher, anatomy and physiology, free description, learning of life and body