

大学看護学部の科学リテラシーに関する調査 (3)

—科学的基礎知識の構造—

宇野 文夫^{1)*}・斎藤 健司²⁾

1) 新見公立大学看護学部 2) 新見公立短期大学幼児教育学科

(2013年11月13日受理)

大学看護学部入学当初の学生の科学リテラシーについて、科学各分野への興味と関心、意識および基礎知識を調査し、主に高等学校の履修背景との関連および知識の構造について検討した。その結果、物理学分野を除く科学の各領域に強い興味と関心をもっていること、化学分野への興味・関心は高等学校の理系クラス出身者で高いこと、科学の常識的事項や生物学関連事項に関する認知度は高い一方で、自らそれらを正確に説明できる程度には至らないレベルであること、全体として物理学分野の知識と特に文系クラス出身者においては化学分野の知識が少ないことが示唆された。このことから看護基礎教育の特に初年度における基礎分野(教養科目)の自然科学系科目内容として、学修に必要な物理学および化学の内容を重視して補充する必要があると考えられる。併せて、学生が必要な科学分野の基本概念を十分に理解し、自らの言葉で内容説明ができるような学力を涵養する教育方法の工夫が求められる。

(キーワード) 科学リテラシー, 看護学生, 高等学校課程履修歴

はじめに

著者らは、いずれも大学看護学部において自然科学系教養科目ならびに微生物学(宇野)および生命活動と代謝(生化学)(斎藤)を担当している。学生選抜に課す大学入試センター試験の教科「理科」について、2011年度の「生物I」および「化学I」の2科目から、2012年度の「生物I」または「化学I」の1科目に変更した。この措置が、学生の科学に対する基礎知識などに、どのような影響を与えたかについて調査し、その結果を先に報告した¹⁾。2012年度入学生(64人)では、高等学校の履修背景について58%が理系クラス出身、39%が文系クラスの出身者(残りはその他と無回答)であった¹⁾。調査した科学に関する基礎知識のうち、「原子の構造」「原子量と分子量の説明」「イオンとは何か」「原子力発電所のしくみ」「電子レンジのしくみ」でおおむね正しく説明できた学生は、理系クラス出身者のみであった。また、「水が蒸発するとは」「浸透圧とは何か」で正しく説明できた学生の割合は、有意に理系クラス出身者で多いことが示された。

これらの調査を踏まえて、2012年度と同一の学生選抜方法で入学した2013年度入学生について同様な調査を行い、主に高等学校の履修背景と科学的基礎知識の構造との関連性に注目して検討した。その結果、全員が物理学と化学の領域を除く科学の各領域については、強い興味と関心をもっていること、化学分野への興味・関心は理

系クラス出身者で高いこと、科学の常識や生物学関連事項に関する基礎知識の認知度は高いが、それらを自ら正確に説明できる程度には至らないこと、全体として物理学分野の知識と特に文系クラス出身者においては化学分野の知識が少ないことが示唆されたので以下に報告する。なお、著者らが担当する自然科学系教養科目のうち、自然科学Iの教科内容と高等学校履修歴による理解度との関連については別に報告する²⁾。

対象と方法

1. 調査対象

大学看護学部2013年度入学生63人を対象に、無記名によるアンケート調査を実施した。調査対象者は63人(男性6人9.5%、女性57人90.5%)、回収数61件(男性6人、女性55人)(回収率96.8%)であった。回答者の学生の高等学校課程(一部に中等教育学校後期課程を含み以下同様)の履修背景は、35人(57%)が理系クラス出身者(以下「理系」)、25人(41%)が文系クラス出身者(以下「文系」)、その他1人(2%)であった。この割合は、2012年入学生とほぼ同様(理系58%、文系39%、その他3%)であった。

2. 調査方法

2012年度の大学看護学部入学生を対象とした質問¹⁾を

*連絡先: 宇野文夫 新見公立大学看護学部 718-8585 新見市西方1263-2

もとに、一部を改変して調査票を作成し各項目に記入を求めた。なお、質問内容の一部は、内閣府が2010年度に実施した「科学技術に関する意識調査」の項目を参考にして作成した³⁾。科学技術の基礎知識に関する項目については独自に作成した質問15項目のほか、文部科学省科学技術政策研究所が実施した「科学技術に関する意識調査」の質問10項目を引用して用いた⁴⁾。調査は入学（4月8日）後の2013年4月12日に実施した。統計学的推計については、今回の調査対象を同様の履修背景をもった母集団からの標本とみなし、ある程度の一般化の可能性を検討するために、Microsoft Office Excel 2010に付属する分析ツールの χ^2 検定およびt検定（F検定を含む）を行った。提出者（61人）の一部において一部の項目が未記入であった。

3. 倫理的配慮

調査にあたって、目的、集計および公表の方法、調査への参加が任意であり、参加または不参加によって不利益を受けないこと、調査は無記名であり成績評価に一切関係しないことを明示する文書を配布し、かつ口頭で説明した上で実施した。同意しない場合には、調査書を提出しない、またはすべてを無記入で提出しても差し支えない旨を説明し、調査票の記載と提出をもって同意を得たものとみなした。

結果

1. 科学への興味と関心と科学情報へのアクセス

科学一般および分野別（物理学・化学・生物学・地学）に対する興味・関心、メディアからの情報収集等について調査した。

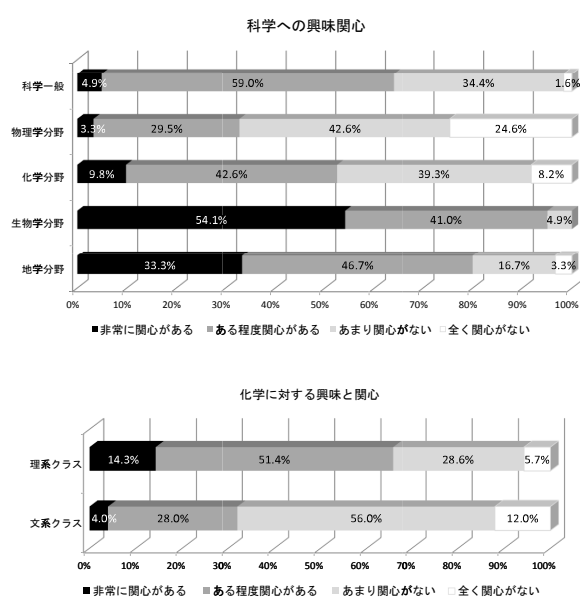


図1 A・B

科学一般について64%（非常に4.9%(3/61), ある程度59.0%(36/61)）が、関心があると回答した。分野別の関心の度合いは生物学分野（95%(59/61)：非常にとある程度の合計でこの項目以下同様）がもっとも多く、次いで地学、化学の順であり、物理学（32.8%(20/61)）がもっとも少ない（図1(A)）。この割合を、高等学校における履修歴別に集計すると、化学を除く各分野別について、理系において文系よりも興味・関心がやや高い傾向にあるが、その差は顕著ではない（結果は示していない）。しかし、化学分野においては、理系65.7%(23/35)に対して文系32.0%(8/25)と、理系が有意に興味・関心が高いことが示された($p=0.01$ ： χ^2 検定)（図1(B)）。

科学情報へのアクセスについて、全体では67%(40/60)がテレビで科学番組を見る（「よく見る」と「ときに見る」の合計）と回答した。高等学校の履修歴ごとに集計すると、「見る」と回答した割合が理系で文系よりも有意に高い($p=0.005$ ： χ^2 検定)（図2）。ただし、「よく見る」と「まったく見ない」に理系と文系ではほとんど差はなく、両者の差は、「ときに見る」と「あまり見ない」の割合の違いであった。視聴する番組の種類では、ニュース・ニュース解説（60%）がもっとも多く、次いでクイズ・バラエティー（57%）、ドキュメンタリー（43%）、自然紀行（42%）の順であり、これらには高等学校の履修歴による差はほとんど認められなかった（結果は示していない）。自主的な科学情報へのアクセス（学校の勉強と関係なく科学記事を読んだり閲覧したりするか）について、全体の22%(13/60)は「ときにする」と回答した（図3(A)）。高等学校履修歴との関連では、理系では「ときにする」29%(10/34)「まったくしない」24%(8/34)であったのに対して、文系では「ときにする」8%(2/25)「まったくしない」48%(12/25)であり、その差は有意であった($p=0.04$ ： χ^2 検定)。その手段（複数回答）は、「インターネット」（95%）がもっとも多く、次いで「本を購入または図書館で借りる」（45%）、「家族・友人・知人にたずねる」（43%）、「テレビ・ラジオ」（35%）の順であり、「専門家にたずねる」（12%）、「科学雑誌を読む」（3%）は少ない（図は示していない）。高等学校履修歴との関連では、理系で「テレビ・ラジオ」が多い（理系47%と文系20%）ことを除けば、顕著な相違は認められなかった（結果は示していない）。情報を収集する分野（複数

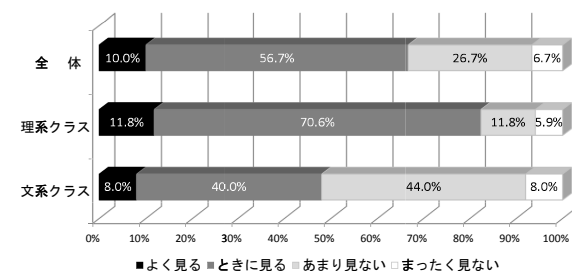
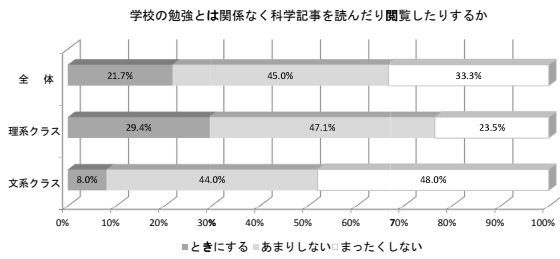


図2 テレビで科学番組を見るか

大学看護学部の科学リテラシーに関する調査（3）



情報を収集する分野

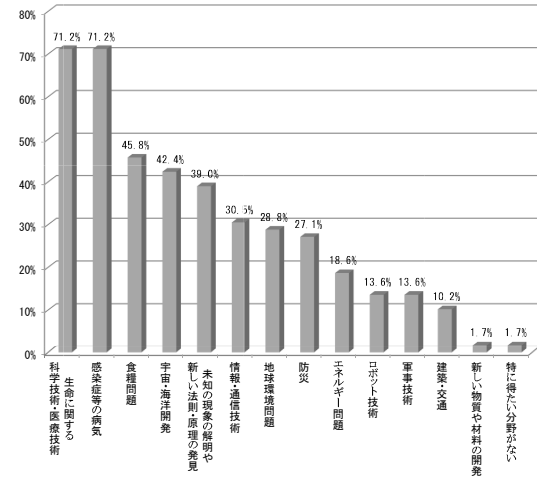


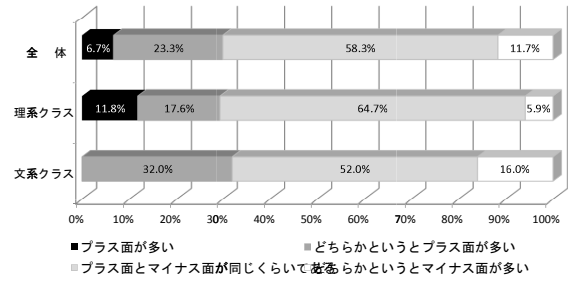
図3 A・B

回答)は、看護学生であるためか、「生命に関する科学技術・医療技術」と「感染症等の病気」がいずれも71%ともっとも多く、「食糧問題」(46%)、「宇宙・海洋開発」(42%)と続き、純粋科学に関する「未知の現象の解明や新しい法則・原理の発見」(39%)も比較的高い割合であった(図3(B))。これらの回答に高等学校履修歴による差は認められなかった(結果は示していない)。

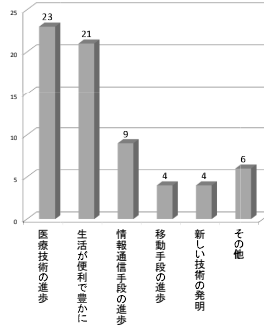
2. 科学技術の功罪

科学技術の功罪について「プラス面が多い」から「マイナス面が多い」の5段階で質問したところ、「マイナス面が多い」と回答した者はなく、「プラス面とマイナス面が同じくらい」がもっとも多かった(全体で58%)。プラスに評価する回答(「プラス面が多い」と「どちらかというとプラス面が多い」の合計)が約30%であった(図4(A))。高等学校履修歴との有意な相関は認められなかったが、理系出身者のみに「プラス面が多い」とする回答があり(12%)、文系に比較してややプラスに評価する傾向を示した(図4(A))。科学のプラス面とマイナス面の内容を自由記述で質問したところ、プラス面では52人延べ67件、マイナス面では49人延べ56件の記入があった。これらをカテゴリー別に集計した結果、プラス面では「医療技術の進歩」「生活が便利で豊かになった」「情報通信手段の進歩」などが、マイナス面では「原子力・ネット環境等の新しい

科学の功罪



科学のプラス面



科学のマイナス面

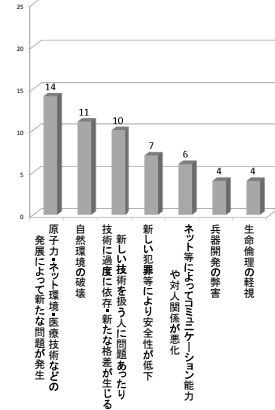


図4 A・B

技術で生まれる問題」「自然破壊」「新技術への過度の依存や格差」「新しい犯罪等による安全性低下」「ネット等によってコミュニケーション能力や対人関係が悪化」などがあった(図4(B))。

3. 科学の基礎知識

学生の基礎的な科学知識について調査した。3項目は選択肢で質問した。「地球と太陽との関係」では、「地球の周りを太陽が回る」「太陽の周りを地球が回る」(正解)の選択肢、「空気中における光と音の速度」では「光の速度は音の速度より非常に大きい」(正解)「音の速度は光の速度より非常に大きい」の選択肢、「地球の大気にもっとも多く含まれているのは」では「酸素」「窒素」(正解)「二酸化炭素」の選択肢とした。いずれの問題も正解率が高く、「地球と太陽との関係」「光と音の速度」ではいずれも95%

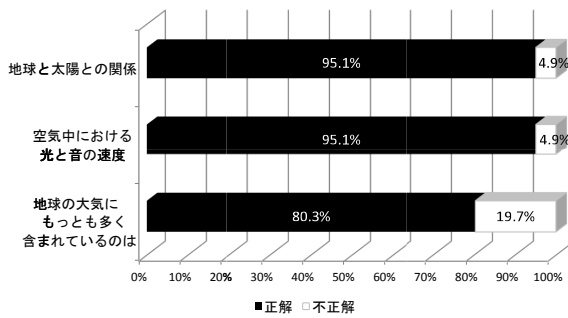


図5

(58/61), 「地球の大気に…」では80% (49/61) (不正解: 酸素 11.5%, 二酸化炭素 4.9%)であった。これらの回答に高等学校履修歴による差は認められなかった(結果は示していない)。

11項目は内容の説明を求める自由記述とし、全てに「説明ができない」の選択肢とこれに加えて「食物連鎖」「イオン」「原子量と分子量」「浸透圧」の各項目については、「用語については、聞いたことがなかったので説明できない」の選択肢を置いた。回答は、記入された内容を評価して集計した。まったくの無記入については、有効回答から除外した。

回答内容によって質問を4類型に分類できた (χ^2 値は理系・文系間の正解率の比較)。

まず、高等学校履修歴によって正解率や回答のパターンに顕著な差が認められない項目である。「電子レンジの原理」と「食物連鎖」がこれに当たる。正解率はそれぞれ全体で11.5% (7/61)と42.9% (24/56)である(図6)。理系と文系の正解率は、それぞれ11.4% (4/35)と12.0% (3/25)および45.5% (15/33)と36.4% (8/22)であった(それぞれ

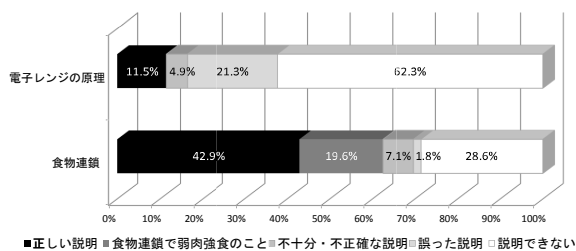


図5

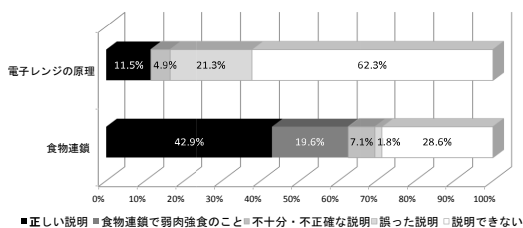


図6

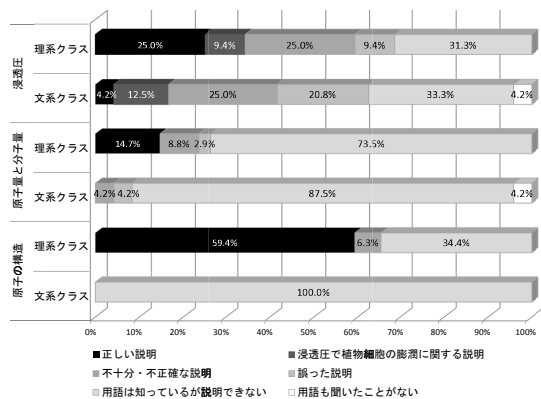


図7

p=0.95とp=0.50)。また、「食物連鎖」については、弱肉強食と同義であるとの不正確な記述が、同じくそれぞれ18.2% (6/33)と22.7% (5/22)でみられた(図は示していない)。

次の類型は、理系が文系と比較して正解率が有意に高い項目である。「浸透圧」(p=0.04), 「原子量と分子量」(p<0.05), 「原子の構造」(p<0.001)である。特に「浸透圧」(正解率: 全体の16.1%(9/56), 理系の25.0% (8/32))と「原子の構造」(正解率: 全体の34.5%(20/58), 理系の59.4% (19/32))では、正解は理系のみであった。「原子の構造」については、理系の半数以上が正解であったのに対して文系の正解者はなく、その差はもっとも顕著であった。「原子量と分子量」(正解率: 全体の8.6%(5/58))についても、文系の正解者はなく理系の14.7%(5/34)が正解であった。「浸透圧」(正解率: 全体の16.1%(9/56))については、理系と文系のいずれにも植物細胞で見られる膨潤(植物細胞の吸水力・浸透圧・膨圧との関係)に限定した

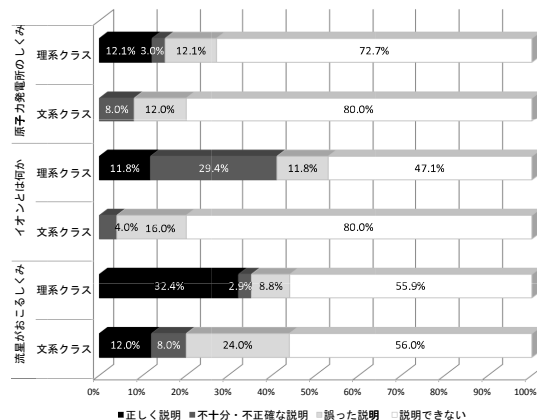


図8

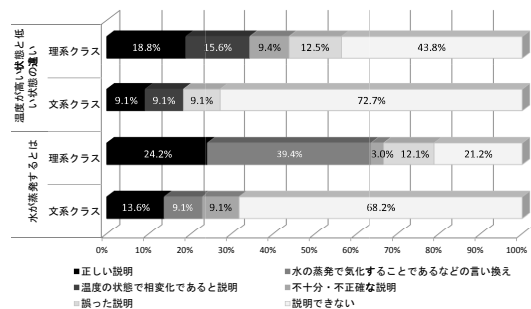
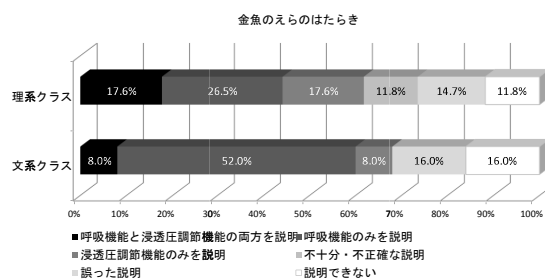


図9 A・B

説明があった(それぞれ 9.4%と 12.5%) (図 7)。

3つめの類型は、理系が文系と比較して正解率が高い傾向にあるが、その差は有意とはいえない項目である。「原子力発電所のしくみ」(正解率:全体の 6.7%(4/60)) ($p=0.07$)、「イオンとは何か」(正解率:全体の 8.2%(5/61)) ($p=0.08$)、「流星がおこるしくみ」(正解率:全体の 25.0%(15/60)) ($p=0.07$) が挙げられる。「原子力発電所のしくみ」と「イオンとは何か」では、正解は理系にしかみられなかったが、いずれも正解率は低く、10%強であった。イオンの説明として、不十分・不正確な回答の割合が、理系においては 29.4%(10/34)と、文系の 4.0%(1/25)よりも多いことが特徴であった(図 8)。

4つめの類型は、理系と文系の正解率には有意の差は認めないが、回答パターンには顕著な違いがある項目である。ただし、いずれも正解率は理系がやや高い傾向にある。それは「金魚のえらのはたらき」($p=0.62$) (図 9 (A))、「温度が高い状態と低い状態で物質の何が異なるか」($p=0.33$)、「水が蒸発することの説明」($p=0.34$)である(図 9 (B))。金魚のえらのはたらきのうち、文系では、呼吸機能のみが 52.0%(13/25)、呼吸機能と浸透圧調節機能の両方 8.0%(2/25)および浸透圧調節機能のみが 8.0%(2/25)であったのに対して、理系では同じくそれぞれ 26.5%(9/34)、17.6%(6/34)、17.6%(6/34)であり、文系では呼吸機能のみを回答した割合が多い(図 9 (A))。「温度が高い状態と低い状態で物質の何が異なるか」(正解率:全体の 16.4%(9/55))と「水が蒸発することの説明」(正解率:全体の 21.4%(12/56))において、理系では用語の単なる言い換え、不十分・不正確な説明、誤った説明の割合が高い。これら 3 項目の合計が理系でそれぞれ 37.5%(12/32)と 54.5%(13/33)であるのに対して、文系では 18.2%(4/22)と 18.2%(4/22)であった(図 9 (B))。

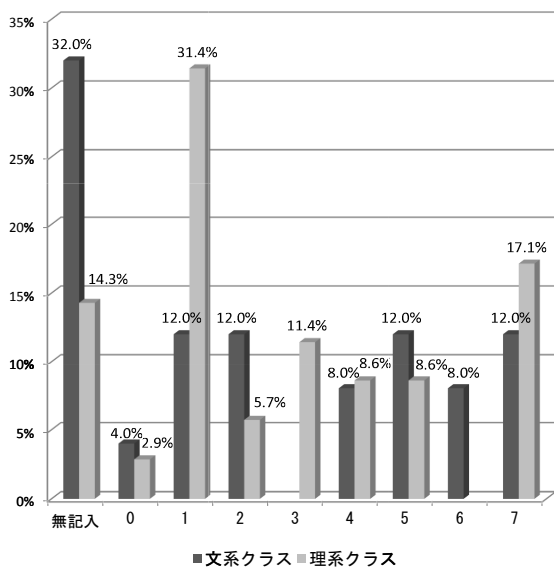


図 10

「昆虫のトンボを真上から見たときの全身の絵を描いてください」との質問について、次のカッコ内の点数で評価した。頭部・胸部・腹部の体節構造が表現されている(2点)、翅の数(2対)が胸部体節から生じている構造が表現されている(2点)、脚の数(3対)が胸部体節から生じている構造が表現されている(2点)、少なくとも複眼等の頭部体節が表現されている(1点)の合計7点満点とした。この質問については、無記入も有効回答として集計した。理系と文系の平均点(無記入および誤りはいずれも0点と評価した)はそれぞれ 2.74 と 2.60 でほぼ同様であった。しかし、分布については、理系は1点(多くは眼が表現された頭部に棒状の胴体に翅が4枚)が 31.4%(11/35)が、文系では無記入が 32.0%(8/25)と最多であった(図 10)。

文部科学省が実施した「科学技術に関する意識調査」の問題 10 問を用いた⁴⁾。平均正解数は、平均 7.83 であった。平均正解数を高等学校の履修歴ごとに集計すると、理系 8.09、文系 7.44 であった。問題ごとの正解数・率は表 1 に示す。理系は、文系と比較して平均正解率が高い傾向にあるが、その差は有意ではない(t 検定)。この問題は世界の 15 か国地域で共通実施されたものであり、わが国の一般成人の正解率を引用した問題ごとの正解率⁴⁾を資料から引用して表 1 に示してある。

考察

2013 年度入学生について、科学一般、物理学分野、化学分野、生物学分野、地学分野に関する興味・関心について、4段階の順位尺度で調査した。その際、調査票に、物理学分野では「分子・原子などの物質の構造、原子力、電気に関すること、物体の運動、自動車・列車・飛行機の原理・構造など」、化学分野では「酸性・アルカリ性などの溶液の性質、燃焼・分解・合成のような物質の化学変化、染色・染料に関すること、プラスチック・化学繊維などの素材、環境を汚染する物質、医薬品の成分など」、生物学分野では「動植物の構造や性質・生態、細菌・カビなどの微生物やウイルス、人の身体や成長・健康・病気・医療に関することなど」、地学分野では「天体・星・宇宙、天気・気象、火山・地震、地質・地形に関することなど」のように、具体的に例示して質問した。その結果、物理学分野を除く項目で、半数以上が「非常に関心がある」または「ある程度関心がある」と回答した。特に生物学分野ではほとんどが(95%)関心があると回答した。地学分野は、高等学校における履修経験がもっとも低い科目ではあるが、関心があるとの回答が 80%に達している。また、化学を除く分野で、高等学校の履修歴(理系か文系か)と興味関心の程度との間に、相関関係は認められなかった。一方、物理学分野では「非常に関心がある」3.3%「ある程度関心がある」29.5%であり、関心の程度

問 題	正解	全体		理系		文系		一般日本人 の正解率
		正解数	正解率	正解数	正解率	正解数	正解率	
1. 大陸は何万年もかけて移動している	○	60	100.0%	34	100.0%	25	100.0%	83%
2. 現在の人類は原始的な動物種から進化した	○	50	83.3%	29	85.3%	20	80.0%	78%
3. 地球の中心部は非常に高温である	○	53	88.3%	31	91.2%	21	84.0%	77%
4. 我々が呼吸に使う酸素は植物から作られた	○	42	70.0%	23	67.6%	18	72.0%	67%
5. すべての放射能は人工的に作られたものである	×	55	91.7%	31	91.2%	23	92.0%	56%
6. ごく初期の人類は恐竜と同時代に生きていた	×	52	86.7%	29	85.3%	23	92.0%	40%
7. 電子の大きさは原子の大きさよりも小さい	○	41	68.3%	27	79.4%	13	52.0%	30%
8. レーザーは音波を集中することで得られる	×	35	58.3%	21	61.8%	13	52.0%	28%
9. 男か女になるかを決めるのは父親の遺伝子である	○	46	76.7%	28	82.4%	17	68.0%	25%
10. 抗生物質は細菌同様にウイルスも殺す	×	36	60.0%	22	64.7%	13	52.0%	23%

	全体	理系	文系
平均	7.83	8.09	7.44
最高	10	10	9
最低	5	5	5
標準偏差	1.46	1.57	1.20
中央値	8	8.5	7
最頻値	9	9	7
解答者	60	34	25

正解数	全体		理系		文系	
	人数	比率	人数	比率	人数	比率
10	6	10.0%	6	17.6%	0	0.0%
9	18	30.0%	11	32.4%	6	24.0%
8	14	23.3%	8	23.5%	6	24.0%
7	10	16.7%	2	5.9%	8	32.0%
6	6	10.0%	3	8.8%	3	12.0%
5	6	10.0%	4	11.8%	2	8.0%
合計	60		34		25	

図11

は低い。藤田哲雄ら（京都教育大学）は、大学生を対象とした調査で、「小学校高学年では、非理科系大学生に理科嫌いというよりも物理嫌いの兆候がみられる」こと、「中学校でも…（中略）…非理科系の大学生理科嫌いが進行し…（中略）…。しかも、物理的領域に関しては、非理科系の大学生（男女とも）はもとより、理科系女子大学生にも嫌いな者が多かった」こと、高等学校でも「理科系男子を除く全ての大学生が、物理領域のみが嫌いである」ことを報告している⁵⁾。今回の結果は、藤田らの調査結果ときわめて整合的であるといえる。化学分野への関心の程度は、理系クラス出身者が65.7%と高く、文系クラス出身者の32.0%との間に有意の差 ($p=0.01$: χ^2 検定) が認められた。大学入試センター試験の化学 I および生物 I の2科目を課したために、ほぼ全員が理系クラス出身者であった2011年度入学生を対象とした同様の調査で、化学分野に興味があると回答した割合が67.2%であり⁶⁾、今回の2013年度入学生の52.4%に比較して高く、理系クラス出身者(65.7%)と同様であった。本学に入学した理系と文系の主たる相違は、高等学校課程における化学の履修歴の有無である²⁾。これらから、化学分野に対する興味・関心の程

度は、化学の履修歴の反映であることが示唆された。一方、2013年度と同じ学生選抜で入学した2012年度入学生とは、科学への興味と関心の程度は同様の傾向を示した¹⁾。このことから学生選抜方法との関連性が示唆された。

科学情報へのアクセスについて、テレビでの科学番組視聴と種類および自主的な科学情報へのアクセス(学校の勉強と関係なく科学記事を読んだり閲覧したりするか)については、2012年度入学生とほぼ同様であった。また、2013年度入学生において、自主的な科学情報へのアクセスは、理系クラス出身者のその程度が高いことが示された。

科学技術の功罪について、「プラス面とマイナス面が同じくらい」がもっとも多く(全体で58%)、プラスに評価する回答が約30%であった(図4(A))。この傾向は2012年度入学生とほぼ同様であった¹⁾。プラス面に関する自由記述では、医療技術の進歩に関連する記述がもっとも多く(23件)、看護学部の学生に特徴的であると推測された。一方、マイナス面では、新しい技術(原子力、ネット環境、医療技術等)に伴って生じる新たな問題に関する記述がもっとも多い(14件)。スマートフォン・携帯電話、

SNS等を日常的に利用しているであろう学生から、マイナス面として「ネット等によってコミュニケーション能力や対人関係が悪化する」との記述が複数（6件）みられたのは興味深い結果であった。

科学の基礎知識の基礎知識については、次のように学生における知識の構造の一端が示唆された。選択肢で質問した3項目「地球と太陽との関係」「空気中における光と音の速度」「地球の大気にもっとも多く含まれているのは」では、正解率はそれぞれ95%、95%、80%と高いものであった。文部科学省が実施した「科学技術に関する意識調査」の科学技術の基礎的な知識の理解度を調査する問題10問について、2013年度入学生は、平均正解数および問題ごとの正解率の両方で、わが国の一般成人を対象とした結果よりもかなり好成绩であった⁴⁾。これらから、2013年度入学生は、基本的な科学知識については、十分に認知していることが示唆された。しかし、これらの問題はいずれも選択肢または正誤選択式である。

内容の説明を求める自由記述方式で質問した項目について、全体の半数以上が正解したのは「金魚のえらのはたらき」のみであった。ただし、呼吸機能および浸透圧調節機能のいずれかまたは両方を答えたものを正解とした。正解率は全体の65.0%(39/60)であり、理系の61.8%(21/34)文系の68.0%(17/25)であった。次いで食物連鎖であり、全体の正解率は42.9%であった。これらには、高等学校履修課程の差は認められなかった。正解率が高いのは、いずれも生物学分野に関する事項である。

「原子の構造」の全体正解率は34.5%であるが、正解者は文系にはなく、理系の半数以上59.4%が正解であった。「原子量と分子量」も同じく正解者は理系のみであるが、正解率は全体の8.6%、理系の14.7%と低い。このほか「浸透圧」、「原子力発電所のしくみ」「イオンとは何か」「流星がおこるしくみ」も、理系の正解率は文系よりも有意に高いか、または高い傾向にあった。これらはいずれも物理学または化学に関する事項である。

例えば「浸透圧」の正解率について、理系25.0%、文系4.2%と理系が有意に高いが、理系の43.8%、文系の58.3%は不十分・不正確な説明または誤った説明を記入していた。正解と合計すると理系の68.8%と文系の62.5%は回答を記入していたことになる。学生は、これらの事項については理解していると自覚していたことが示唆される。「温度が高い状態と低い状態の違い」「水が蒸発するとは」においても、特に理系において類似の状況であった。一方、「昆虫のトンボを真上から見たときの全身の絵を描いてください」では、文系では理系に比較して無記入の割合が多いことが特徴であった。

以上から、調査対象となった学生の特徴として次の特徴が示唆された。物理学と化学の領域を除く科学の各領域については、強い興味と関心をもっていること。化学

について、高等学校課程の理系クラス出身者においては、興味と関心をもっている。科学の常識に関する事項や生物学関連事項に関する基礎知識の認知度は高いこと。ただし、その理解の程度は、選択肢または正誤選択方式では正答に到達できるが、自ら正確に説明できる程度には至らない事項が多い。別に行った調査によって、文系クラス出身者には高等学校の化学を履修しなかった割合が高いこと²⁾と物理学や化学分野の正解率が低いことを併せて考察すると、全体として物理学分野の知識と文系クラス出身者においては特に化学分野の知識が少ないことが示唆された。したがって、看護基礎教育における基礎分野（教養科目）の理系科目内容として、特に専門基礎分野の学修に必要される物理学および化学の内容を重視して補充する必要があると考えられる。併せて、学生が必要な科学分野の基本概念を十分に理解し、自らの言葉で内容説明ができるような学力を涵養する教育方法の工夫が求められる。

文献

- 1) 宇野文夫, 斎藤健司: 大学看護学部学生の科学リテラシーに関する調査(2) 学生選抜方法の変更に伴う変化, 新見公立大学紀要 33, 49-56, 2012.
- 2) 宇野文夫, 斎藤健司: 新見公立大学看護学部の授業科目: 自然科学 I, 新見公立大学紀要 34, 89-99, 2013.
- 3) 内閣府大臣官房政府広報室世論調査担当: 科学技術と社会に関する世論調査(平成22年1月14日~1月24日), <http://www8.cao.go.jp/survey/h21/h21-kagaku/1.html>, 2010 [On line: アクセス2012年9月6日]
- 4) 文部科学省科学技術政策研究所: 科学技術に関する意識調査2001年2~3月調査 <http://www.nistep.go.jp/achiev/abs/jpn/rep072j/idx072aj.html>, 2002 [On line: 2004年3月30日アクセス]
- 5) 藤田哲雄, 川村康文: 大学生に見られる小・中・高等学校時代の理科学習の実態と問題点, 京都教育大学紀要 Ser. B, No.88, 15-28, 1996.
- 6) 宇野文夫, 斎藤健司: 大学看護学部学生の科学リテラシーに関する調査 自然科学に関する意識と基礎知識, 新見公立大学紀要 32, 61-66, 2011.

宇野 文夫・斎藤 健司

**Scientific Literacy of Nursing Students of Undergraduate Course
An Analysis of their Scientific Knowledge**

UNO Fumio¹⁾, SAITO Kenji²⁾

1)Department of Nursing, Niimi College, 1263-2 Nishigata, Niimi, Okayama 718-8585, Japan

2)Department of Early Childhood Education, Niimi College, 1263-2 Nishigata, Niimi, Okayama 718-8585, Japan