

# 看護学生の放射線リスク認知 教育による変化

弘前大学大学院 保健学研究科 井瀧千恵子

\* ESI-NEWS Vol.29 No.2 2011 より転載

はじめに

放射線を用いた治療や診断が広く用いられるようになった今日の医療現場においては、医療従事者が放射線防護の正しい理解を有することが非常に重要となっている。医療現場では、患者にとって身近である看護師が患者の放射線診療や放射線被ばくに対する不安に適切に対応することが求められている。看護師が放射線被ばくに関して理性的に判断できるようになることは、主に医療被ばくにおける患者の不安や心配を医師や診療放射線技師へ伝え、意思疎通を仲介するなど適切な対応をする専門職者としての役割を果たすことが期待できる。そのためには、放射線防護について科学的根拠に基づき、系統的な教育を受ける必要がある。

平成 22 年度より、本学では緊急被ばく医療の教育の一環として学部教育で「放射線防護の基礎」を開講し、放射線防護に関する系統的教育が開始されることになった。そこで本研究では、放射線影響や防護を学んだ看護学生の放射線に対する主観的確率や損失の大きさの推定、不安や恐怖、楽観、便益、受け入れ可能性などの統合された認識（以下リスク認知）放射線防護への認識に関する現状調査および放射線防護行動を行うために影響する放射線のリスク認知について講義の前後で変化があるのかを明らかにすることを目的とする。放射線リスク認知の変化を明らかにすることで、看護者として患者の放射線に対する無用な不安や脅威を解消していくためのリスクコミュニケーションへの応用が期待できると考える。

研究方法

【対象】H 大学医学部保健学科の看護学生 1 年生である。

【方法】必修科目である「放射線防護の基礎」全 7 回の講義（表 1）の前後で放射線リスク認知に関する調査を行った。

【調査内容】神田ら<sup>1)</sup>を参考に放射線から連想される 11 項目、日常生活における健康を脅かすさまざまなリスク 10 項目のランク付け、身近な放射線が影響し自分の健康が損なわれる 10 項目の危なさのリスクの大きさを感覚で判断する、高校での理科選択や放射線の興味についてなどで構成した。

【分析方法】Wilcoxon 符号付順位検定を用い、講義前後の比較を行った。有意水準を 5% 未満とした。

表1 講義内容

1回目	放射線のパイオニアたち
2回目	放射線と放射能
3回目	放射線を測る方法
4回目	被ばくの種類と人体への影響
5回目	被ばくの種類と人体への影響
6回目	原子力発電所と再処理のしくみと安全対策
7回目	緊急被ばく医療体制の概要

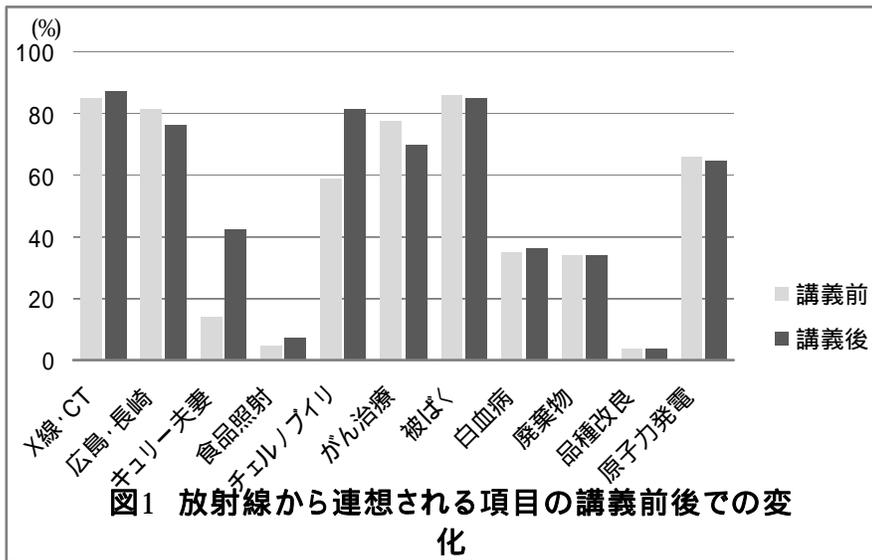
【倫理的配慮】講義担当者でない者が調査を実施し、調査に協力しなくても不利益のないことを口頭および文書で説明し同意を得た。本研究は所属大学の倫理委員会の承認を得ている。

#### 結果および考察

##### 【放射線から連想する項目】

「放射線という言葉から連想する項目」について11項目を提示し、連想する項目をすべて選択してもらったところ、講義前後で大きく増えたものは、「キュリー夫妻」(選択率13.8% 42.5%)と「チェルノブイリ」(58.8% 81.3%)の2項目のみであった(図1)。他の9項目は多少の増減はあるものの、ほとんど変化がみられなかった。「キュリー夫妻」と「チェルノブイリ」が増加した理由としては、放射線のパイオニアについてや被ばく事故に関して講義の中で触れていることが影響していると考えられる。

連想する項目数は、講義前で平均5.6個、講義後で平均6.0個であり、一人あたりの連想項目数も変化は認められなかった。連想項目数は看護師を対象とした神田ら<sup>1)</sup>の結果で平均5.8個であり、看護学生1年生と看護師の結果は同様であった。また、選択率の高い項目は、「被ばく」「X線・CT」「広島・長崎」であり、80%以上の選択率であった。放射線という言葉から連想するものとしてはX線検査など「医療・医学利用」に関するものが多いと言われている<sup>2)</sup>。「被ばく」「X線・CT」は神田ら<sup>1)</sup>の結果同様であるが、「広島・長崎」は看護師の選択率が60%であったことと比較すると、看護学生1年生での「広島・長崎」の選択率は非常に高いと言える。高校までに行われている歴史などの社会科教育の影響も考えられる。



【健康リスクのランク付け】

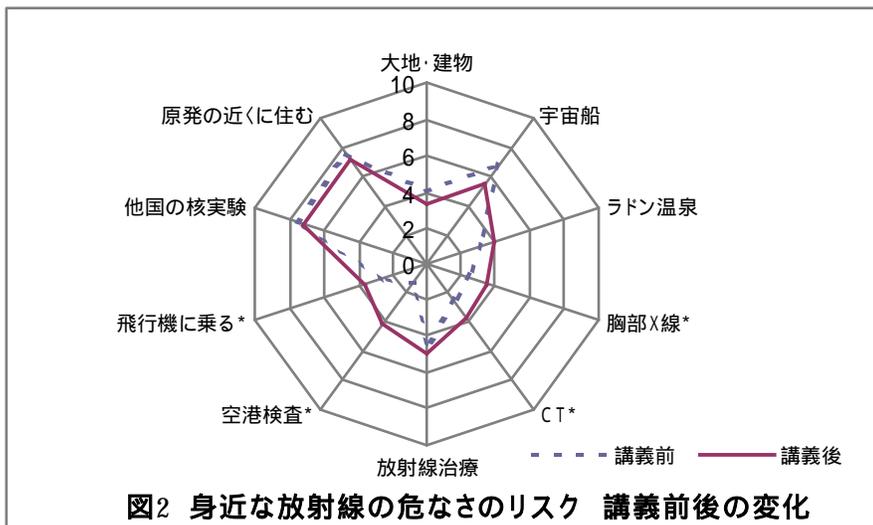
表 2 は日常生活における健康を脅かすさまざまなリスク（放射線を含む）を 10 個あげ、ランク付けした結果である。講義前後で大きな変化はなく、「酒」「肥満」「X線・CT」が上位を占めていた。神田らが看護学生や高校生に行った結果では、看護学生、高校生ともに HIV、O-157 が上位を占めていたが、本対象では HIV は最下位という結果であった。高校生の結果<sup>1)</sup>と近いものとしては、「X線・CT」があげられる。講義前後で 2 位、3 位と若干の変動はあったものの、高校生の 2 位と同様であると言えよう。先行研究<sup>1)</sup>の看護学生が 5 位、看護師の 10 位と次第に低くなるように、今後、専門教育を受けることにより、「X線・CT」は日常生活で健康を脅かすリスクとしては低く認識される可能性はある。

図 2 は身近な放射線の危なさのリスクを講義前後で比較した結果である。「他国の核実験」（7.7 点 7.1 点）「原子力発電所の近くに住む」（7.5 点 7.2 点）の項目については、講義後でポイントは減っているものの危なさのリスクとしては高く認識されていた。この結果は、一般大学生の調査結果<sup>1)</sup>と同様であった。調査期間中に「他国の核実験」が行われたとの報道・ニュースはなかったが、核保有国が近隣国に実在することから、「他国の核実験」は脅威に感じていることが危なさのリスクに影響していることが考えられ、リスクが高く認識されているのであろう。また、「原子力発電所の近くに住む」を危なさのリスクが高いと認識している。リスク認知には＜恐ろしさ＞と＜未知性＞の因子が大きく影響していると言われている<sup>3)</sup>。原子力発電所の安全性を講義で話されても容易に変化するものではないことがわかった。こうした認識はより若い年齢で構築されている可能性があるため、大学での授業では変化しなかったのかもしれない。また、今回の東日本大地震による原子力発電所の事故の影響は多大であり、今後はさらに原子力発電所を危ないと認識する可能性が考えられる。

表2 日常生活における健康を脅かすさまざまな健康リスク

ランク	講義前(n=80)	講義後(n=76)
1	酒	肥満
2	X線・CT	酒
3	肥満	X線・CT
4	バイク	バイク
5	抗生物質服用	外科手術
6	外科手術	抗生物質服用
7	たばこ	たばこ
8	O-157	O-157
9	ウイルス性肝炎	ウイルス性肝炎
10	HIV	HIV

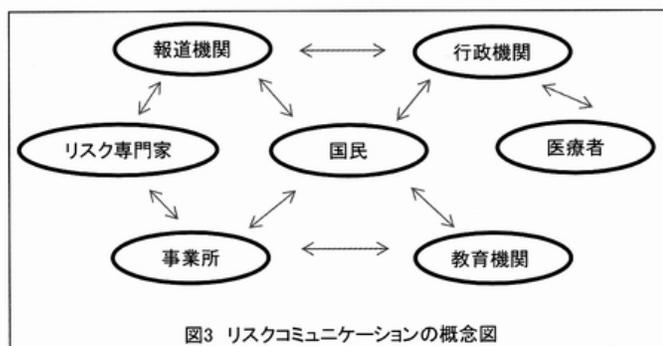
講義前後で変化のあった項目は「胸部X線写真」(2.5点 3.5点)「CT」(2.6点 3.8点)「空港手荷物検査」(1.2点 4.1点)「飛行機に乗る」(2.6点 3.6点)の4項目であった。リスク認知の特性として、そのリスクに関する知識量が多すぎても少なすぎてもリスクを極端に高くあるいは低く認識すると言われている。リスク源に関する知識量とリスク認知には相関はなく<sup>4)</sup>、感情で左右されることも考えられる。そもそも健康へのリスクがさほど高くないと考えられる「胸部X線写真」「CT」「空港手荷物検査」や「飛行機に乗る」が講義後でリスクが認知されたことは、身近で放射線を使用していることを例にあげた講義そのものの影響が大きいと考えられる。講義前には、看護学生はこれら4項目のリスクを1~3点と評価しており、他の項目に比べても低く認知している。特に「空港手荷物検査」や「飛行機に乗る」は日常生活において放射線に曝露されていると意識していなかった項目である可能性がある。講義によって自分自身が身近で曝露されていることを知ったために、講義後のリスク認知が高くなった可能性も考えられる。



### 【リスク認知のリスクコミュニケーションへの応用】

リスクコミュニケーションは、リスクに関する個人、機関、集団間での情報や意見を交換する過程であると定義される。一方的な知識の伝達ではなく、国民を中心とした双方向の情報交換が重要である（図3）。リスクコミュニケーションはリスク専門家に限らず、関連する事業所、行政機関、報道機関、教育機関など人々をとりまくすべてにおいてかかわる可能性がある。特に医療従事者は、患者との間で適切なリスクコミュニケーションを行うことが求められる。それにより、患者は安心して医療を受けることができる。また、医療従事者には医療従事者間の教育、患者教育など教育的役割も求められる。患者が適切にリスクを判断し、適切な行動をとることができるよう、援助する必要があると考える。

また、教育機関で正しい放射線の知識が教えられる必要がある。幼少時からの教育に取り入れることで、国民は放射線に対して適切な判断を行うことができるであろう。



### 【リスク認知の看護基礎教育への応用】

患者にとって身近な存在である看護師が放射線診療や放射線被ばくに対して正しくリスクを認知し、患者に対応することは、患者の不安を軽減できることにつながる。かつては、「看護婦・士」の基礎教育の中で「放射線看護」を履修することになっていたが、現在は、放射線リスクや放射線防護に関する系統的な教育を受けることが義務付けられていない<sup>5)</sup>。しかし、現状ではがん患者の増加とがん放射線治療の増加、放射線診断やIVRはめざましい発展をとげ、看護師にとって放射線に関する知識は日常の業務と切り離せない状況にあると考えられる。草間ら<sup>5)</sup>は看護師に必要な放射線看護の資質として以下の5点をあげている。患者あるいは患者家族の、放射線診療や放射線の影響などに対する疑問や不安に、適切にこたえることができること 職業上、放射線被ばくの可能性がある人々に対して、健康相談や健康教育など、健康管理が適切に実施できること 放射線利用に対して不安を抱いている一般の人々に、適切な対応ができること 放射線診療の際の看護職者自身の放射線防護のための方策を実行し、職業被ばくをみずから低減できること 原子力事故、放射線事故に際して、被災者および一般住民に対する適切なケア(心のケアも含めて)ができること である。従って、放射線リスクや放射線防護に関する系統的な教育は義務付けられていなくても基礎看護教育の中に取り入れる必要があると考える。

一方で、看護学生1年生は、「放射線防護の基礎」全7回の講義を終了した時点で講義前に比べ放射線をより難しいと感じ、より怖いと答えていた。この講義は看護学生のみを対象としたものではなく、看護以外の医療系大学生を対象にしたもので、講義内容を参照していただくとうまくわかるように医療に限らず、放射線関連の概要を網羅した構成となっている。広い視野にたった内容であったため、漠然ととらえられた可能性もある。看護学生は、今後患者の身近な存在として放射線リスクコミュニケーションに携わることから、専門科目においては、怖さ、難しさが強調されない教育の工夫が必要である。

適切な知識をもつことは、適切なリスク判断につながる。看護者として適切に放射線リスクをとらえ適切に行動することは適切な放射線防護となる。また、患者の放射線に関する無用な不安や脅威を解消することにも役立つ。そのためには、看護職者養成に関する指定規則に「放射線に関する看護」が含まれていなくても、可能な限り、看護基礎教育で系統的に学習することが望まれる。すなわち放射線リスクコミュニケーションへの応用へとつながる。

### 文献

1) 神田玲子、辻さつき、白川芳幸、米原英典：医療被ばくに関するリスクコミュニケーションのための基礎研究 看護師におけるリスク認知について 日本放射線技術学会雑誌

64(8) 937-947 2008

2) 辻さつき、神田玲子：医療被ばくの重要性に影響を与える因子に関する調査研究 日本放射線技術学会雑誌 65(2) 254-262 2008

3) 木下富雄：科学技術と人間の共生 リスク・コミュニケーションの思想と技術 『環境としての自然・社会・文化』 京都大学学術出版会 京都 1997 145-191

4) 王晋民：第5章リスクに対する判断をゆがめるもの 『リスクマネジメントの心理学 事故・事件から学ぶ』 新曜社 東京 2003 125-156

5) 草間朋子編、太田勝正、甲斐倫明、伴信彦：看護実践に役立つ放射線の基礎知識 患者と自分を守る 15章 医学書院 東京 2007 2-9

\* ESI-NEWS Vol.29 No.2 2011 より転載