

[資料]

## 学生が試験問題を作成するアクティブラーニングの展開

青木雅子\* 奥野順子\* 関森みゆき\* 日沼千尋\* 櫻田章子\*

### DEVELOPING A METHOD OF ACTIVE LEARNING IN WHICH NURSING STUDENTS ARE TASKED WITH COMPOSING EXAMINATION QUESTIONS

Masako AOKI\* Junko OKUNO\* Miyuki SEKIMORI\*  
Chihiro HINUMA\* Akiko SAKURADA\*

キーワード：アクティブラーニング、試験問題作成、学修成果、高等教育

Key words : active learning, composing examination questions, learning outcomes, an institution of higher education

#### 1. はじめに

文部科学省中央教育審議会の答申においては、学生には「想定外の事態に遭遇したときに、そこに存在する問題を発見し、それを解決するための道筋を見定める能力」が求められており、教育には「従来のような知識の伝達・注入を中心とした授業から、学生が主体的に問題を発見し解を見いだしていく能動的学修への転換が必要である」という考えが示されている（文部科学省, 2012）。また、2013年の教育振興基本計画では、能動的学修や双方向の授業を中心とした教育への質的転換のための取り組みを促進することが明記された。

このように、大学にはアクティブ・ラーニング（能動的学修）の育成と、そのための教育の質的改革が求められている。看護学の分野で考えてみると、学生に求められている「問題を発見し解決する能力」は、看護実践で求められる能力、すなわち様々な事象をアセスメントし統合して問題を解決していく能力と同様であるだろう。また、現代の看護職への社会的な期待の高まりからも、看護学教育におけるアクティブ・ラーニングの育成は、看護専門職としての能力を発展していくうえでの重要課題である。

本学小児看護学においては、従来からアクティブ・ラーニングの育成に努めており、授業にグループワークや課題学修、リフレクションペーパー記載などを組み入れている。これらは、授業で学んだ知識を学生が主体的に展開させていく力を持つことや、実習や看護

実践において知識を実践に発展させることを期待している。しかしながら、これらの学修成果（ラーニング・アウトカム）については的確に評価されているとはいえない。学修成果は、多くの場合学習者が獲得すべきスキル、態度などとして示されている（文部科学省, 2012）が、これまでの評価は、筆記試験による知識や理解の側面からが主体であり、意欲・関心・態度を身につけられているかどうかは十分に反映されていない。これまで取り組んできたアクティブ・ラーニングの実践が、生涯学び続ける力や主体的に学ぶ力につながっているとはいえない現状がある。

学士課程教育の質的転換には学修成果も重要（文部科学省, 2012）とされているように、教育の質の向上につなげるためにも、教育方法の検討のみならず、学修成果を把握することは必要である。

そこで、本研究においてアクティブ・ラーニングの育成へのあらたな試みとして、学生を授業に能動的に関与させるねらいがある、学生が試験問題・模範解答を作成する授業形態（以下、試験問題作成、または作問とする）を取り入れることとし、その成果について、観点別教育目標の視点である「知識・理解」「技能」「思考・判断・表現」「関心・意欲・態度」を踏まえて評価することとした。

学生は、試験問題作成の学修をとおして授業に能動的に関与し、主体的な学修能力を高めることにつながることが期待できる。また、学修の成果を評価することにより、主体的な学びの確立に向けた教育の評価お

\*東京女子医科大学看護学部（Tokyo Women's Medical University, School of Nursing）

よび質的な向上と発展への一助となると考える。

## II. 研究目的

小児看護学概論の授業において、学生による試験問題・模範解答作成の学修方法を導入し、学生の学修内容および学修状況について自作の評価基準とアンケート調査から評価し、アクティブ・ラーニングの育成と促進における課題を示す。

## III. 用語の定義

**アクティブ・ラーニング**：アクティブ・ラーニングとは「思考を活性化」学習形態であり、教員による一方的な講義形式の教育とは異なり、学修者の能動的な学修への参加を取り入れた教授・学習法の総称である。学修者が能動的に学修することによって、認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る。発見学習、問題解決学習、体験学習、調査学習、グループ・ディスカッション、ディベート、グループ・ワークがある（中央教育審議会，2012；山地，2014）。

**学修**：中央教育審議会の答申（2012年8月）によると、大学設置基準上、大学での学びは「学修」としている。これは、大学での学びの本質は、講義、演習、実験、実習、実技等の授業時間とともに、授業のための事前の準備、事後の展開などの主体的な学びに要する時間を内在した「単位制」により形成されていることによる。このように「学修」とは、中央審議会により「学門を修める」という本来の意味を離れ、大学での学びを指すものとして新たに出現したものであり、大学の教育現場で用いられている（渡邊，2015）。本研究は、大学での学び、また、アクティブ・ラーニングをテーマにしている。そのため、学生の学びに関する教授・学習法、支援、時間、環境、成果などについては「学修」を用いることとする。

**学習**：引用文献および文部科学省の定義や用語において「学習」と表記されているものは「学習」を用いる。

## IV. 研究方法

### 1. 学生が試験問題・模範解答を作成する授業形態

学生が試験問題と模範解答を作成する方式は、マサ

チューセツ工科大学で推奨されている授業形態であり、MIT方式試験といわれている。アクティブ・ラーニングを促進するには、Student Engagement「学生を関与させること」が不可欠であり（土持ゲリー，2009）、本邦においてもMIT方式試験による学生の能動的な関与を促進する実践報告もされている（石井，2015）。学生は試験問題を作成するために授業に集中し考えながら授業を受けることになり、試験問題の作成を通して授業内容をより深めることができる。また、教員は学生から提出された試験問題により、学生の関心内容や学んだこと、興味を持ったことなどを把握することができ、授業の改善にもつながる。このように、MIT方式試験を取り入れることは学生と教員の両者への相乗的な効果が期待される。

### 2. 試験問題作成についての評価基準

学修内容を分析的にみるために、Bloom, B.S. の教育目標分類（認知的領域・精神運動的領域・情意的領域）に依拠する観点別評価の視点（「知識・理解」「技能」「思考・判断・表現」「関心・意欲・態度」）を参考とし、さらに新学習指導要領等で定める学力の3つの要素（基礎的・基本的な知識・技能、課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力など、主体的に学修に取り組む態度）に合わせ、評価の観点を整理し評価基準を設定した（表1）。

すなわち、1) 基礎的・基本的な知識・技能については「知識・理解」「技能」、2) これらを活用して課題を解決するために必要な思考力・判断力・表現力等については「思考・判断・表現」、3) 主体的に学修に取り組む態度については「関心・意欲・態度」において評価することとし、それぞれ評価の視点を整理した。

また、1) 「知識・理解」「技能」と2) 「思考・判断・表現」は、評価基準を設定し学生が作成した内容を評価した。第1版から試作と試用を重ね、学修成果が反映されるように改編した。

さらに、3) 「関心・意欲・態度」は、アンケートにより学生が学修に取り組んだ状況や感想について調査した。調査内容は、試験問題・解答の作成に取り組んだ学修時間、学生の関心・意欲・態度に関わる状況および活用した教材について尋ねた。それぞれの項目の回答形式は「とても思う」「思う」「どちらかと思う」「どちらかと思わない」「思わない」「全く思わない」の6段階評価で調査

表1 試験問題・解答の内容の評価基準

- 
- ①その単元に関連する内容を含んでいる
  - ②その単元の重要な事項・概念・キーワードが示されている
  - ③問題と解答の整合性がある
  - ④小児看護の概要や子どもの成長・発達に関する知識である
  - ⑤小児看護の概要や子どもの成長・発達に関する知識を再構成している
  - ⑥明確に意味を伝える文章である
  - ⑦試験問題の形式
  - ⑧各単元に2問題合計14問題作成した
  - ⑨期日までに所定場所に提出した
- 

表2 試験問題作成に関するアンケート調査項目

- 
1. 試験問題作成の取り組み状況
    - 1) 試験問題作成の学修によって、学習する時間が増えた
    - 2) 試験問題作成の学修は、おもしろかった
    - 3) 試験問題作成の学修は、やりがいがあった
    - 4) 試験問題作成によって、学習内容に自信がもてた
    - 5) 試験問題作成の学修は、やってよかった
    - 6) 試験問題作成にあたって、教科書を活用した
    - 7) 試験問題作成にあたって、配布資料を活用した
    - 8) 試験問題作成にあたって、図書館(室)を活用した
    - 9) 試験問題作成にあたって、インターネットを利用した
    - 10) 試験問題作成にあたって、その他( )を活用した
  2. 試験問題作成に取り組んだ合計時間
- 

した(表2)。

### 3. 調査対象者

A 大学看護学部において小児看護学概論を履修し単位取得した学生のうち、次年度に研究協力への説明を受け文書による同意が得られた93名の学生

### 4. 調査期間

小児看護学概論の授業の初回授業2014年9月から最終授業の2014年11月まで

### 5. 調査方法と分析方法

#### 1) 試験問題・解答の内容

2014年の小児看護学概論の第1回目の講義時に、学生全員に試験問題と解答の作成を取り入れた授業方法と期待される学修成果について文書を用いてガイダンスした。課題は、概論の1回の授業についてそれぞれ2題の問題と解答を所定の様式に作成し、合計7回14題の問題・解答を期限内に提出することであることを学生に説明した。また、

所定の方法で提出されていることを評価対象とすることを明確にした。学生は、授業後に各授業に関する試験問題と解答を指定の用紙に作成し提出した。

提出された試験問題と解答の記載内容を分析対象とした。内容の分析は、「知識・理解」「技能」と「思考・判断・表現」についての評価基準(表1)にそって「ある」「なし」で評価した。各授業で提出された作問内容を研究者1名が評価し、全7回分の評価結果について研究者3名で検討し合意をもって信用性を確保した。評価の結果は学生の成績には反映せず、提出したことに対して一律に加点した。また、内容の評価についてのフィードバックは、1回分の用紙毎にコメントを記入して各学生に返却した。

#### 2) アンケート調査

最終講義時にアンケート調査について学生全員に説明した。アンケートは無記名式であり、同意した場合にのみ提出してもらった。「関心・意欲・態度」についての回答結果は項目毎に単純集計した。

## 6.倫理的配慮

本研究は、単位認定者である教員が学生を対象者として行うものであることを考慮し、概論の成績評価および単位取得の確定後、進級した次年度に改めて学生に研究協力を依頼した。前年度に作成した「試験問題・解答」の内容を研究に用いることについて文書と口頭で説明し、学生の自由意志により研究協力を決定してもらい、同意書の署名により同意を得た。アンケートによる調査は、文書と口頭で目的と内容を説明した。学生は研究協りに同意した場合にのみアンケートに回答し、所定のボックスへの提出をもって研究協力への同意が得られたこととした。本研究は東京女子医科大学の倫理委員会の承認を得て実施した（承認番号 3527）。

## V. 結果

### 1.試験問題・解答の内容

学生の作成した試験問題は、各授業2題、合計7回で14題であり、全学生で1,302題であった。試験問題の形式は、短答・記述・選択・正誤式など多様であった。

内容を評価した結果は図1に示す。作問された内容は、総数のほとんどに各授業に関する内容が含まれており（97%）、重要な事項・キーワードが示されていた（89%）。また、問題と解答の整合性はあった（92%）が、解剖生理学や病態学、薬理学など基礎的知識を問うものが多く、小児看護に関する正確な知識である作問は64%であった。問題と解答の整合性があり、かつ小児看護に関する内容である作問内容は、用語や定義の説明を求める問題であったり、講義資料や教科書の引用から問題を作成しているものが多くみられた。また、作問の形式を問わず、問題としての意味が伝わらない文章であるものが28%あった。一方で、学んだ知識を応用し再構成させた発展的な作問は3%とわずかであった。

### 2.取り組み状況

アンケートの回収率は42%であった。アンケート結果は図2と図3に示す。試験問題の学修を通して、ほとんどの学生が学修時間は増えた（95%）とっていた。

取り組んだ状況について各項目に「とても思う」「思う」と回答した学生は、「おもしろい」51%、「や

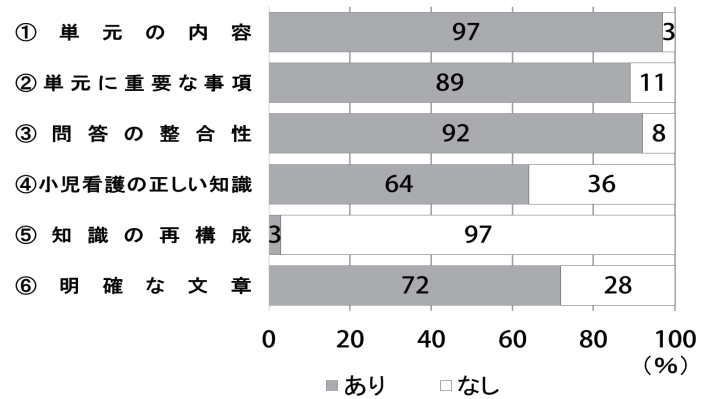


図1 試験問題・解答の内容の評価結果 (n=1302)

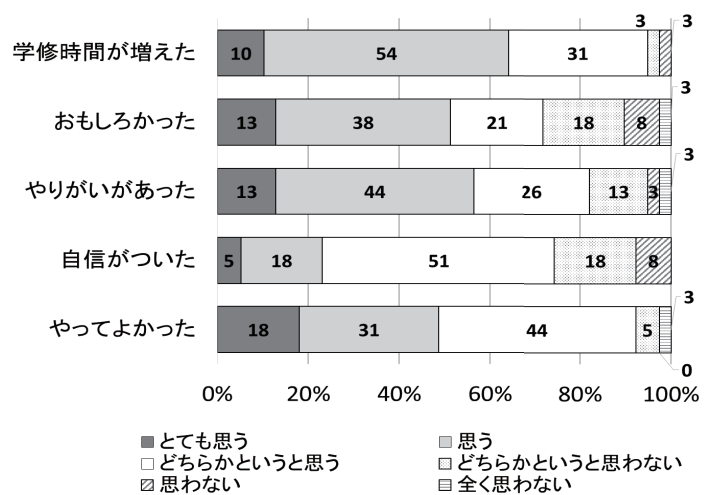


図2 試験問題作成の学修をととした学生の感想 (n=39)

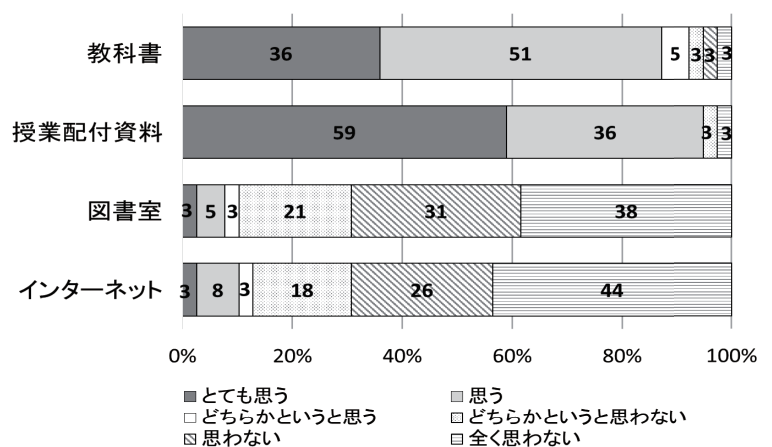


図3 試験問題作成に活用したと思う教材

りがいがある」57%、「やってよかった」49%であった。これらは、「どちらかと思う」も含めると7～9割と高かったが「自信がついた」は23%であった。

試験問題作成に活用したと「とても思う」「思う」教材は、教科書87%、授業で配布した資料95%と多く、反対に、図書室8%、インターネット11%であった。

## VI. 考 察

### 1. 試験問題・解答の内容と学修状況

学生が作問した内容は、各単元に関する重要な事項・キーワードが示されており、小児看護学概論におけるポイントを理解していた。しかしながら、その内容には問題と解答との整合性はあるものの、概念や用語の解説が多く、小児看護に関する知識の活用にはいたっていない傾向があった。また、作問の際には、講義資料や教科書の引用が多くみられ、探索的に自己学修し知識を深めたり、再構成するに至っているのはわずかであった。しかし、この成果は即座に現れるとは限らず、学修習慣として定着することが望ましいが、今回の取り組みと調査の範囲では、学修の習慣化をもたらしたか否かについては不明である。アクティブ・ラーニングで成果をあげるためには、学生個々の学修を促進する働きかけが不可欠であり（山地，2013）集団的な成果を図るよりもむしろ、学修者個々の能力がどのように伸びていくのかを継続的に把握することが必要であると考えられる。

また一方で、学修状況では、ほとんどの学生は学修時間が増加したと思っていた。大学生の学修時間がわずか5時間程度であることが問題化されている中において、各大学においてまず取り組むべき課題は、学士課程教育の質的転換への好循環の始点としての「学修時間の増加・確保による主体的な学びの確立」である（文部科学省，2012）と考えられている。試験問題作成は、学生が授業に関与する（土持ゲーリー，2009）ばかりではなく、学修時間の確保が必須になるため、主体的学修におけるの起点となる学修時間の確保において効果的であるといえる。

また、学生による作問は、「おもしろい」「やりがいがある」などのように満足感を得ており、学生が授業に意識的に関与し、課題に能動的に取り組むことには有効的であると考えられた。

しかし、学修によって「自信がついた」割合は低

く、学生は「意欲・関心・態度」に関して満足感を得られたものの、それを確実な知識として身につけた実感を持つにはいたっていないことがわかる。このことは、作問された内容の問題と解答に誤りがあったりすることから、小児看護の正確な知識ではない場合があることも関係していると考えられ、学生が自己で学修する過程が正しい理解のもとで復習したり既習の知識を活用して思考・判断されているという保証を得られないまま知識を活用している状況があると考えられる。学生の授業外の学修過程は自分自身で取り組まれており、その内容が確かなものであるか否かは不明なまま進行していることも影響しているだろう。学修者の授業内容への興味や達成感には能動的な学修を決める傾向があるが、能動的学修において「難しい」「戸惑い」などの負担感は学修者によって異なる（北根，2009）ものである。また、アクティブ・ラーニングを通して育成しようとする学士力については、知識を基礎にしなければ、真の問題発見力や課題解決力、論理的思考力などは育たない（溝上，2010）。これらのことから、学生自身が確かな知識を基礎にしているという実感が得られ自信を持つことができるように、授業外の学修過程での継続的な支援も必要である。具体的には、学生への迅速なフィードバック、学生が教員にアクセスしやすい環境の整備、ティーチングアシスタントなどによる支援のような、学生と教育者間との相互のやり取りができる体制の充実が必要だと考える。

また、提出された作問内容から、その授業の学生の理解の仕方や関心内容がわかった。作問の傾向をみると、授業のポイントが正しく伝わっていない場合があり、教員は授業内容や資料提示の仕方を改善する機会になった。学生の作問には、教員も思いつかないような創造性があり、工夫された問題を作った学生も存在し、教員は刺激を受けた。またさらに、教員が作る問題によく似た問題を多くの学生が作成したことなど、興味深いことも多く、教員も学生からの反応で双方向性の授業づくりができる感覚をもった。教員にとって、試験問題作成は授業内容の評価であるとともに学生からの貴重なフィードバックであるといえる。また、授業内容の改善にいかすことは学生と教員との双方向性で参加型の学修形態であり、教員は、試験問題作成の内容を評価し、授業内容に反映させていくことにも責任をもつことが必要であると考えられる。

## 2. アクティブ・ラーニングの育成に向けての課題

授業をアクティブ化するという事は、これまで学生参加型や学生主体型といわれてきた学修形態を取り入れていくことであるが、その形態面ばかりに気をとられて本来の目的を意識した教員の関わりが不十分になることが懸念されている（山地，2013）。

アクティブ・ラーニングにおいては、学生は教員から課せられた課題に取り組んでいる状況に陥る傾向がある。そのため、主体的に学修する習慣の育成につながっているのかという懸念も生じるだろう。この回避には、学生が必然的に自己学修するしかけを作り、主体的に学修することへの習慣化をめざした工夫が必要であると考えられる。

また、主体性を育むためには、学生にはアクティブ・ラーニングの本来の趣旨をわかりやすく確実に説明する必要があるだろう。アクティブ・ラーニングによる学修習慣がどのように役に立つのか、また、大学教育がたくましく生き抜いていくための汎用性技能の習得に焦点が移ってきている背景など、長期的にも短期的にもその成果が可視化されるようにしていくことも有効であると考えられる。

アクティブ・ラーニングの推進には、意欲や主体性を高めることも必須であるが、同時に、学生自身が知識を応用し発展していくには、その過程が正確な理解に基づく学修であることも重要である。教員は授業や学修方法を検討することのみならず、評価した内容や理解の確認を学生に効果的にフィードバックし、学生の「知識・理解」と「意欲・関心」とが両立して向上する学修形態を展開することも課題であると考えられる。

さらに、看護学におけるアクティブ・ラーニングの課題について考えてみたい。看護技術教育においては、講義と演習といった授業形態が組み合わさって交互に展開されている（三宮，2013）。また、学生は看護技術の習得に向けて、講義で得た知識をもとに演習で技術を実施し、省察したりフィードバックを得るといった過程を繰り返している。このように、看護学教育では、従来からアクティブ・ラーニングを取り入れた学修形態が組み込まれており、さらに、知識を活用していく能力の育成に関する実績も高いと思われる。しかしながら現代の学生には、これまで以上に、医療の高度化や対象者のニーズの多様化、社会からの期待の高まりに応じていく能力が求められている。すなわち学生は、発展し続ける保健・医療・福祉の中で、その発展を牽引していく専門職として

の役割を期待されている。これには、学生が知識として問題発見能力や課題解決能力、批判的思考力の重要性を理解するのみならず、知識を応用できることや、能力を看護実践の場で対象者の状況に応じて発揮できることが必要である。保健・医療・福祉の発展の中で、学生が卒業後も自己成長を遂げていくには、学生のうちに主体的に学び続ける姿勢を身につけることができるかが鍵になると思われることから、アクティブ・ラーニングの質を高める看護学教育は重要課題であると考えられる。

## VII. おわりに

試験問題作成による授業形態を取り入れることによって、学生は興味関心を持って学修に取り組むことができた。また、教員も学生からのフィードバックにより、授業内容の改善を検討することができる。すなわち、学生にも教員にも授業のアクティブ化を図ることができる方法の一つであると考えられる。

授業以外の学修時間が重要であるアクティブ・ラーニングにおいて、学生は授業外の学修を、教員から課せられた課題に取り組むという方法によって経験する傾向がある。このような状態は、学生の学修態度が能動的であるとはいえず、自分自身で問題・課題を捉え、学んでいく姿勢を引き出すには至っていない段階であるだろう。アクティブ・ラーニングの育成には、学生を支援する教員の役割が重要かつ膨大である。しかしながら、現在は汎用的技能の育成への教育転換は急務である。授業形態の方法論の検討のみならず、授業で具現化して学修成果を把握し、学生が知識を正しく獲得したうえで知識を活用していく学修支援を進めていきたいと考える。

## 引用文献

- 石井義裕（2015）．河川工学教育における問題作成型ミニッツ・ペーパーの試み．広島工業大学紀要教育編，14，1-4．
- 北根精美（2009）．Webリフレクション・ペーパーによる授業改善と学習管理力の向上．IT活用教育方法研究，12（1），11-15．
- 三宮有里，村中陽子，熊谷たまき，他（2013）．主体的な学習活動の促進に向けたブレンディッド型授業の実践とその評価．医療看護研究，10(1)，45-51．
- 文部科学省（2012）．新たな未来を築くための大学教

育の質的転換に向けて（中央教育審議会答申）．  
[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chukyo/  
chukyo3/047/attach/1342749.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chukyo/chukyo3/047/attach/1342749.htm)（検索日 2015  
年 9 月 3 日）

沖裕貴（2007）． 観点別教育目標から考えるカリキュ  
ラム・ポリシーの構造． 立命館高等教育研究, 7,  
61-74.

土持ゲーリー 法一（2009）． ラーニング・ポートフォ  
リオー学習改善の秘訣． 東信堂．

渡邊ゆかり（2015）． 教育スローガンに揺れる日本語  
「学習」vs.「学修」1－「学習」「学修」を前部  
要素とする合成語－． 言語処理学会第 21 回年次大  
会発表論文集, 872-975.

山地弘起（2013）． アクティブ・ラーニングの実質化  
に向けて． 長崎大学におけるアクティブ・ラーニ  
ングの事例第 1 集, [http://www.innov.nagasaki-u.  
ac.jp/teacher/activeLearning1.html](http://www.innov.nagasaki-u.ac.jp/teacher/activeLearning1.html)（検索日 2015  
年 9 月 3 日）