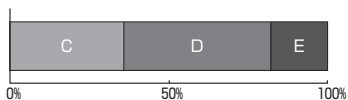


## 講演会及び研究集会の記録

アンケート結果を見ると、ここで学んだ方法を今後の授業に取り入れてみたいと考える参加者が多いようです。また、今後このようなワークショップを持つことに対しても積極的な結果になっています。

**設問5 今後ともこういうワークショップを持つことに対して（回答数22）**

- A 反対（0%）
- B 特に持たなくてもよい（0%）
- C 持っても良い（36%）
- D 持つ方が良い（46%）
- E 是非持つべきである（18%）



**設問6 このワークショップの成果に関連して、今後1年の間に実施したいと考えていることを箇条書きにしてください。**

いくつかのカテゴリーに分けてみると、研修の内容に関して学部他の教員達と報告会などを開き、情報を共有したいという意見が目立ちました。また、他の教員の授業を積極的に参考にしたいという意見もあります。模擬授業を通して明らかになったように、ゆったり、分かりやすく話す、聴講する学生の側にたつた講義を行う、90分の時間を導入、本論、まとめに分けてメリハリを付けた授業を展開するという意見が多くありました。

全体を通して、内容が多く、時間が足りなかったという反省点もありましたが、今後に役立つような満足の行くものであったとの評価であったと思われます。

## 弘前大学高大連携シンポジウム

### テーマ「新学習指導要領に伴うセンター入試のあり方」

（21世紀教育センター）

本学では、高校と大学の教育内容を知り、意見交換を行う事を目的として、平成14年度より、パネルディスカッション形式のシンポジウムを毎年実施している。平成23年度は8月8日（月）、総合教育棟2階大会議室で、「新学習指導要領に伴うセンター入試のあり方」と題してシンポジウムが開催された。

テーマは来年度から、いわゆる「ゆとり教育」の脱却を目指した新学習指導要領による高校数学と高校理科が先行実施される。特に理科の変更内容は大きく、学習内容や単位数、必修科目なども大幅に変更される。それに伴い、センター入試も理科に関しては大きく変わるようになっており、どのような科目をセンター入試に課すかは、大学がどのような素養を持つ学生を必要とするか、教養教育でどのような授業を行うかなどと大きく繋がっている。高校においても大学進学希望の生徒に不利益にならないようなカリキュラムの設定が必要である。今回は高校教育及び大学教育の立場から話題を提供していただき、それを基に意見交換を行った。

**【話題提供者の発表内容】**

青森県教育庁

高坂 智氏

平成24年度入学の高校生から理科は新学習指導要領の先行実施となる。大きな変更点は、理科基礎・理科総合の廃止と、単位数がⅠ・Ⅱがすべて3単位から基礎を付したものが2単位、基礎を付しないものを4単位となったことである。基礎を付したものは週に2回行う程度になり、新設の「科学と人間生活」は興味・関心を高める科目になる。必修科目としては「科学と人間生活」と基礎から1科目、または基礎を3科目となった。高校で一番懸念しているのが、今回の改訂で上位科目である基礎を付していない科目が必修からはずれたことである。これにより理系コースの学生でも基礎科目を一つしか履修してこない学生が出る可能性がある。また文系コースの学生においては、基礎的科目が3単位から2単位に減ることにより、大学が理科の素養を確認するため1科目だけでは足りないと考え、2科目以上を試験科目に課す可能性を危惧している。理科を教える立場としてはよいことであるが、そのしわ寄せが他の科目に行くことになるので調整が難しい。推薦入試に関しても、高校で履修している科目数の条件を増やすことも想定される。こういう条件に関しては、理系であれ文系であれ、早めに設定してもらわないと高校でのカリキュラムに組み込めないケー

スも出て来て門前払いのようになってしまわないか心配である。出来るだけ早めに公表をお願いしたい。

#### 青森県総合学校教育センター 神 孝 幸 氏

新学習指導要領での高校の教科書編集に携わっている。「科学と人間生活」は文科省の通達によりセンター試験の入試科目としないということを前提にしている。そのため内容は生活の中の科学・技術に関するトピックスの内容の網羅に終始している。基礎を付しているものは、I に比べて単位数こそ減っているが、いわゆる「ゆとり教育」として批判された定性的な取り扱いから、定量的な内容が盛り込まれている。教科書の厚さもほとんど同じか、むしろ増えている場合もある。それを2単位の時間数でやるのは厳しい。

次に全国の履修パターンであるが、「科学と人間生活」を履修させる高校は、工業・商業などの実業系や総合高校で多いようである。普通高校では、基礎科目3つというのがほとんどである。1年次の履修パターンとしては3種類あり、一番多いのが物理基礎と生物基礎を1年次というパターンであり47.6%に及ぶ。2番目は化学基礎と生物基礎、3番目は化学基礎のみというパターンである。理科が増えることで削減されるのが国語と英語になるが、これを減らさない方策として7時限目を設け週35時間とするのが千葉県・滋賀県・愛媛県・北海道である。それでも足りない場合は8時限まで設けるところもあると聞く。理系の学生は、2年次に三つ目の基礎科目を取り、上位科目の化学を4単位、3年次に上位科目の物理か生物を選択というのが多いようである。文系の学生は、2年次に三つ目の基礎科目を取り、3年次に上位科目の物理・化学・生物・地学から1科目選択とする。週30時間の都道府県はない。

初任者研修を実施している立場から、採用になっている年齢は25～28歳が多いのだが、ゆとり世代で定量的な学習をしてこなかったためその影響が出ている。今後は自分が習わなかった定量的取り扱いを教えなければいけないのでしっかりと教えられるかどうか危惧している。

#### 青森高校 福 士 広 司 氏

青森高校では現行の理科の履修パターンは、物理・化学か化学・生物の組合せである。このパターンでは例えば医学部希望学生が生物を履修していないなどの問題もあった。素点を今回の新学習指導要領では改善されており、実は2年前から基礎科目を4つ全て履修出来ないかを検討してきた。例えば1年次で生物・地学、2年次で物理・化学を履修するカリキュラムであ

る。しかし問題となったのが、総時間数の問題である。現在も月曜日と金曜日のみ6校時で、残りは7校時の週33時間で行っているが、これでも大変でありとても基礎を4つ全て取らせることは困難であり、あきらめざるを得なかった。

#### 弘前中央高校教諭 木 立 徹 氏

弘前中央高校では、週31～33時間の授業を行っている。履修パターンとしては、理系は化学を必修として物理か生物を選択としている。文系は生物か地学の選択である。新課程で先行実施される理科の履修パターンに関しては、理科以外の教員からは、「科学と人間生活」+基礎1科目で済むのであればそれいいのではないかと、むしろ現状の授業時間数ではこのパターンしかないという意見がかなり出た。しかし理科教員からは、そのパターンでは大学受験に対応できなくなるので基礎3科目のパターンを強く主張した。1年次に化学と生物の基礎を取らせるカリキュラムを考えている。そのため現状の授業時間数では対応できないので部活動への影響もあるが週35時間での実施を検討している段階である。一応、平成25年度は実施状況を踏まえ見直しをかける予定である。

#### 弘前大学理工学研究科 手 塚 泰 久 氏

21世紀教育科目の物理学の基礎の立場から言えば、理系の学部・学科は高校時代に物理を履修していることを望んでいるが、実際は入試科目に課していないこともあり、物理未履修の学生がかなりいる。そのため取らせるパターンは種々あるが、物理学の基礎を必修科目として課す学科が多い。その履修状況から、理工学部でさえ数理学科の半分、物理学科を除くその他の学科でも1割から2割が物理未履修学生である。医学科でも4割、保健学科の作業療法や医学療法の9割近くが物理未履修である。農学生命科学では3割に及ぶ。そのため入試に課したい気持ちもあるが、定員割れの心配もあり課すのは難しい。この現状では学生も教員も負担になっている。新課程では、物理基礎を履修する学生が増えることが期待され、2単位と減ってはいるが物理学の入口に触れて底辺が広がるという点で期待したい。

#### 弘前大学理工学研究科 糠 塚 いそし 氏

21世紀教育科目の化学の基礎を担当していて感じることで、学力の2極化が起きており、授業レベルの設定が難しい。また物理を履修していない学生に化学を教えることが難しい。出席できればいいとか、講義ノートをしっかり取ることが重要と勘違いしてい

る学生が多い。予習をしてこないなど、受け身の態度になっている。学力的には、やはり物理的な計算や定量的な考え方が苦手な学生が多い。

新課程では、基礎学力である国語と数学をしっかり身に付けて来て欲しいと思う。また物理の知識を持った学生に来てもらいたい。その点で、広く浅くではあるが、物理を学習してくる学生が増えることは期待できる。また化学は、物理だけでなく生物や地学とも密接に関係する学問であるから多くの科目を履修することはいいい。上位科目を何科目履修してくるかも理工系にとっては重要である。上位科目を取ってこなかった学生をどういう教育するかを考えることが必要となるであろう。出来れば実験の時間も増やしてもらいたい。今までの話からだ、理系は上位科目を二つ取るパターンが多いようなので期待したい。

#### 弘前大学農学生命科学部 戸羽隆宏氏

21世紀教育科目の生物学の基礎を担当していて、よく言われる基礎学力の低下・計算力の低下・学力の二極化を感じてはいるが、客観的なデータを持っていないので正確には言えない。医学部の国家試験の高い合格率や、大学の高い就職率から考えれば、大学教育の成果といえるのではない。

新課程では、生物の教科書には最新のトピックスが載せられており、大学での研究とうまくリンクすることの期待が持てる。

生物学も物理学や化学の知識を必要とするので、基礎3科目を取るというのはいいいことである。

入試科目で旧課程のⅠの3単位から基礎を付した科目が2単位になるということで知識の不足を心配したが、教科書の厚さは減らないということなのでどうするか検討がしてみたい。

#### 弘前大学理工学研究科 佐藤魂夫氏

21世紀教育科目の地学の基礎を担当してみて感じることは、高校で地学を履修してくる学生は少ないが、地学への関心は高い。受講者が多いので今年は1コマ増やしたほどである。その理由として地学は巨視的で取りかかりやすい、博物学的・定性的な内容が多い、自然災害など身近な科学のイメージがある、時空間のスケールが大きい点が考えられる。受講学生の問題点としては、数式・定量的な扱いが苦手である。地学はそのような知識はいらぬ学問と思ひこんでいる節がある。地学は定性的な内容が多いが、論理的な記述・説明が出来ていない。また学力差が大きく、講義のレベルの取り方が難しい。

地学は物理や化学の基礎科目の上に立った応用的な

学問であるので基礎は大事にして欲しい。わからない問題をそのままにしないような学習意欲の高い学生、基礎的な知識の積み重ねを努力する忍耐力のある学生が欲しい。新課程では定量的な内容が増えるということで、数値の取り扱いや指数関数・べき関数、確率論的なものの見方ができるようにも期待したい。

#### パネルディスカッション

- ・青森県の新課程の理科の履修パターンは未定のところが多い。また初年度だけ決めて、2年目以降は状況に合わせて見直しというところもある。パターンは1年次で化学基礎2単位、物理基礎・生物基礎または化学基礎・生物基礎で4単位、物理基礎・化学基礎・生物基礎6単位と様々である。理科を広く教えたいという理科教員は多いが、その一方で大学受験のためにしっかり教えるということも重要である。
- ・理系では上位科目は物理・化学か化学・生物のどちらかのパターンが多いであろう。
- ・今年の4月に大学入試センターが示したセンター試験の理科の受験科目4パターンがあるが、6月に国大協が公表した受験科目パターンが異なっている。パターンAとCで国大協では基礎は2科目必修とし、同一科目名を含むものの受験を禁止とした。この点に関して、普通高校では想定しているところが多い。
- ・入試科目の選択パターンは早めに公表して欲しい。弘前大学としては、平成27年度の大学入試センター受験科目を今年度中に決定して公表したいと考えている。
- ・新課程で苦勞するのは、理科の教員が少ない小規模高校や工業高校などである。工業高校でも「科学と人間生活」を取るところと基礎三つ取るところなどいろいろである。
- ・基礎地学を取れるような状況になったが、地学の教員が少ないので実際にカリキュラムに入れる高校は少ないと思われる。しかし文科省から地学も教える体制を整えるようにといわれている。専門外の教員が地学を教えることで対応したいが、仕事が多忙になってきており難しいのが現状である。
- ・ゆとり教育の学生の感想として興味をあまり示さない。新任の教員も高校時代に実験をしたことがない教員が増えており興味を持たせる授業が出来るかどうか不安である。
- ・理系より文系の学生の方が実験には興味が高い。しかしそれが理科の成績に結びついていない。