

公益社団法人 私立大学情報教育協会
平成 24 年度 第 4 回 CCC 数学グループ運営委員会 議事概要

I. 日時 : 平成 24 年 9 月 12 日 (水) 16 : 00 ~ 20 : 00

II. 場所 : 公益社団法人 私立大学情報教育協会 事務局会議室

III. 出席者 : 平野委員、山崎委員、井川委員 (記録担当)、
(事務局) 井端事務局長、森下主幹、平田職員

IV. 検討事項

前回から引き続き、各分野でまとめた「学士力」の全体解説の作成と、到達目標ごとに 5 行程度の解説文の作成を行った。その後で、各 2 ページ程度にまとめた教育改善モデルについても、秋に発刊する予定の刊行物に掲載するに際し、分かりやすくするための改良点や図表等の追加がないかを検討し編集することにした。

1. 学士力の解説

前回原案に対し事務局から文言の修正版が提示された。再度、読み直して新たに次の 2 点を修正した。

- ・ 前回は、数学の「学士力」の説明として、学問分野全体の目的の説明は不要であるとの意見から、『数学とはどのような学問か』については言及しないとした。しかし、この解説文を読んだ読者が学士力の目的設定について十分理解でき、唐突なイメージを抱かないかと考えて、少なくとも委員会の見解としての範囲で述べる方がよいとした。したがって、次の文章を文頭に追加した。

数学は、諸現象の背後に潜む原理や諸法則を見出すためのものの見方を提供するものとして、諸科学の共通基盤と認識されている。

- ・ 解説文の構成が断片的で、各文章の羅列のような印象があるので、次の構成及び文章表現に修正した。

数学の目的 :

数学は、諸現象の背後に潜む原理や諸法則を見出すためのものの見方を提供するものとして、諸科学の共通基盤と認識されている。

数学の重要性 (背景) :

例えば、経済、医療・福祉、環境、エネルギー、工学分野など様々な領域で、イノベーションのための道具として数学の重要性が高まっている。

高度情報化、国際化、価値観が多様化する社会の中で持続可能な発展を目指していくためには、従来の考え方に固執することなく新たに社会を変革する力が求められてくる。

数学教育に求められること :

このような時代の要請に応えるには、市民一人ひとりが数量的スキルを身に付けた上で、問題を数理的に表現し、解決できる能力を育む必要がある。

したがって数学教育では、自然・社会現象の中にある数理的性質を原理的に理解し、論理的思考や数理的表現を用いて考察を行い、それを社会生活の中で積極的に活用できることに目標を置いた。

学士力の構成 :

そこで、求められる数学の活用レベルに応じて、社会人基礎として身に付ける一般レベルから、専門教育の基礎レベル、専門教育の応用レベルまでの三つを到達目標として考察した。

一つは社会生活に現れる数の基礎概念を理解、活用できること、二つは自然・社会現象を数学的に捉え、図や数式を用いて具体的に表現できること、三つは数理的表現に基づいて問題の発見・解析ができ、結論を導き出すことができるとした。

2. 各到達目標の解説

各到達目標の解説を継続作成する前に、かつて教育改善モデル作成の際に、到達目標1同様2も文章表現を修正したが、まだ各資料で修正前と新旧表現が混在していたので統一した。

また前回、各到達目標の違いを明示するための注釈を書き加えたが、到達目標1の「すべての分野の学生が到達していなければならないレベル」を「一般レベル」という注釈に修正した。以下に解説文の詳細を記述する。

- ・到達目標1「社会生活に現れる数の基礎的な概念を例示し、簡単な計算ができる」については、「一般レベル」をより具体的に記して、“市民として生活の改善や社会の変革に関与できるようにするための数量的スキルを身に付けさせねばならない。”とした。
- ・到達目標1の【測定方法】①～⑥とは誤植であり、①～⑤に修正した。
- ・到達目標2「自然・社会現象を数学的に捉え、図や数式を用いて具体的に表現することができる。」についても、「専門教育の基礎レベル」をより具体的に記して、“専門教育における基礎的な課題を解決するために、数量化・モデル化などにおいて各専門分野で必要となる数理表現の基本技能を身に付けさせねばならない。”とした。
- ・到達目標3「数理的表現に基づいて問題の発見・解析ができ、結論を導き出すことができる」については、「専門教育の応用レベル」をより具体的に記して、“専門教育の中で課題の発見から解析を行うために、数学的アプローチによる新しい観点から問題を定式化して論理展開を行うことができない。”とした。

3. 教育改善モデルへの図表追加

まず、どの資料に図表を追加するかについて、検討した。本委員会がこれまで数学学士力の核としていた、文字通り『数学教育イノベーション』としての学士力についてよりわかりやすくする図を、「学士力の考察」に追加することを検討した。しかし内容の根本が“専門教育との連携”となるため、専門教育の在り方にもかかわってしまうので、今回は『数学教育イノベーション』の図の作成は保留とした。一方、現実に『数学教育イノベーション』のなかで5年先を見据えた授業モデル例として核となるであろう「授業の仕組み」について、そのイメージを表す図を作成することとした。

4. 今後の検討スケジュール

(1) 教育改善モデル（その1）の授業の仕組みの図を作成する

井川が原案を作成し、メール等を介して委員会で意見を出し合い、9月25日を目途に完成する。

(2) 学士力、教育改善モデル、教育力の3つを確認し、修正すべき点等を洗い出し、9月末を目途に統一を図る。

5. 次回委員会

本年度は今回で終了し、次回は次年度の予定とした。