

日本数学会教育委員会からの報告

【教育委員会】

日時：2010年9月25日(土) 12:30 ~ 14:15

場所：名古屋大学全学教育棟 C41

1. 新委員紹介

菅原邦雄氏(大阪教育大)を運営委員として迎えた。

2. 学会会議からの報告(森田)

「大学教育の分野別質保証のあり方について」について検討結果, 8/17 文科省に報告した。
数学に関する参照基準はこれから2~3年かけて作成される。

3. 「デジタル教科書」推進に際してのチェックリストの提案と要望(新井)

デジタル教科書に関する要望を理数系学会教育問題連絡会で原案をまとめた。
教育委員会でもこの原案を慎重に検討し認めることとした。
理事会もこの原案を認める(真島)。

(詳細は数学会のホームページ・ニュース <http://mathsoc.jp/publicity/news20101102.html>)

4. 大学生の数学力の調査について(竹山・新井・宇野)

大学生の数学の計算力ではなく, 基礎的な概念の定着度を調べるため, 中学校程度の内容と数から2次関数, 数Aから確率の内容を含めた試験およびアンケートを作成し, 試行してみた。
2次関数・確率統計・論理に関する問題。来年度以降, 多くの大学で調査してみたい。
調査を行うことのデメリットについて, もう少し検討が必要との意見があった。

5. 委員の任期について

教育委員会に委員および委員長の任期について再検討すべきであるという意見があり, 宇野副委員長を中心に検討することになった。

6. 次回の委員会シンポジウムについて

伊藤先生を中心に, 教員養成系の大学の問題に関する発表とパネルディスカッションを予定。

【教育委員会主催 「理系学生の数学教育再構築」】

日時：2010年9月25日(土) 14:30 ~ 16:30

場所：名古屋大学全学教育棟 C35 教室

総合司会：宇野勝博 教育委員会副委員長

日本数学会理事長 坪井俊氏の開会の言葉

大学の1, 2年生の数学教育のレベルが下がっているようだ。幅の広い数理科学の基礎を教えるように再構築できればよい。今回のシンポジウムで議論を深めてもらいたい。

基調講演：「初年次数学基礎教育への組織的取組」

高橋哲也(大阪府立大 総合教育研究機構 教授)

文部科学省の特色GP(平成19年度採択)の「大学の初年次数学教育の再構築」の成果について報告して頂いた(詳細報告はホームページにも載っている <http://www.las.osakafu-u.ac.jp/gp/>)。特徴的な点としては,

- ・ 総合教育研究機構という基礎教育・教養教育を専門に担当する部局を創設した。
- ・ e-ラーニングと連動する, 統一の微積・線形代数の教科書を作った。

- ・ 能動的な学習支援を行うように、数学の「質問受付室」を講義棟（授業教室の横）に設けた。授業を担当する教員がそこに詰めて学生に対応している。教科書が統一されているので、誰でも対応もしやすい。また、質問受付室の効果が上がっているようだ。
- ・ また Web による学習支援として、共通に使用している教科書のコンテンツに対応した補助教材を載せている。主に自宅学習用に設けている。
- ・ この他にもさまざまな取組について紹介して頂いた。

パネルディスカッション：全学教育としての数学教育

パネリスト：高橋達也（大阪府立大 総合教育研究機構 教授）

伊藤浩行（広島大 工学部 准教授）

浪川幸彦（椋山女学園大 教育学部 教授）

司会：森田康夫（東北大 教養教育院 教授）

伊藤：工学部における初年次教育についての取組。平成20年度の教育GPで採択された「工学教育を支える『数学力』養成プログラム」の紹介。基礎と応用を明確に区別し、質保証も考慮された充実した工学系の数学教育の仕組みである。また、山口大学と共同で行っている工学系数学統一試験との関連も紹介。4期制や45分+45分授業の導入、成績更新型の科目も行っている。学生支援室も設けている。今まで習った数学の知識で現実の問題を解く課題解決型演習も行っている。

森田：現在、非常勤として教えている宮城大で2学部で行っている教育に関してご苦労されている話。

浪川：数学教育の危機を感じたことから、1994年数学基礎教育WGを立ち上げ、1998年それを発展的に拡げて教育委員会とした経緯や、教育問題に対する活動について話していただいた。この時期の教育に関する問題に関しては、各大学で成果が出つつある。大阪府立大の文系に対する数学教育に期待している。また、広島大の課題解決型演習にも興味を持ってきている。

高橋：工学部での数学教育は、何をどこまで教えるかをしっかり確定した上で、それを元に共通の教科書を作成するとよい。文系の場合、心理学や社会科学などでも統計や数式処理の能力が必要であるが、入試では数・Bまでである。こちらでも、数・Cの内容から統計につながる教科書を作成しようと考えている。

質疑としては、

- ・ 大学で数学教育の枠組みを作る場合、数学に理解ある教育管理者（学長・学部長など）が必要である。ちゃんとした教育の枠組みを作らずに、数学教育を非常勤に丸投げのようなことをしてはならない。
- ・ 数学の教員が複数の学部に分かれている場合でも、何らかの教員組織を作り、基礎教育に関する問題意識を共有する必要がある。
- ・ 教育学部の数学の教員を目指す学生に対する数学教育も厳しい状況である。教員免許の数学の単位20単位というのが数学教育の制限につながっている（次回の教育シンポジウムで議論の予定）。

教育委員会委員長：新井紀子氏の閉会の挨拶

GP や COE など競争的資金として予算を取合うということに力をつける力を、教育に向けられるようにしてほしい。今回のシンポジウムのように、情報を共有することは有意義なことである。今後も教育委員会のシンポジウムに関心を持って意見交換をしていただきたいと思います。

教育委員会：小山 陽一（金沢工大）