

(提言)「初等中等教育における算数・数学教育の改善についての提言」

1 現状及び問題点

現在文部科学省で初等中等教育の教育課程の改定が検討されている。そこで数理科学委員会数学教育分科会では、現行の教育課程を精査し、算数・数学教育をどの様に改善すべきかについて提言を取りまとめた。

2 提言の内容

提言の内容は多岐にわたるが、主なものとしては以下の諸点がある。

小学校、中学校、高等学校の教育課程すべてに関するものとしては、次の1)、2)がある。

1) 初等中等教育における統計教育の目的は、身近な問題解決と意思決定に統計学を活用する態度と能力を育成することにある。しかし、現在の初等中等教育の算数・数学教育においては、統計教育が質・量とも不足している。これを改善すべきである。

2) 数や式の計算が、電卓や数式処理プログラムなどにより代替可能な時代背景を踏まえ、ICTを算数・数学の探究ツールとして利用することを念頭において、初等中等教育の教育課程を再編すべきである。

中学校の教育課程に関するものとしては、以下の3)、4)がある。

3) グローバル社会を生き抜くためには、数学的活動の質量両面の充実が欠かせない。そのためには、中学校・高等学校の数学において「課題学習」を現在より拡充すべきである。また中学校の「総合的な学習の時間」の中に「科学技術教育」を位置づけ、高等学校での「数理探究」(仮称)の素地学習とすべきである。

4) 以上1)、2)、3)のような算数・数学教育の改善を行うためには、中学校の各学年で週当たり4時間の授業を配当すべきである。

高等学校の教育課程に関するものとしては、以下の5)、6)、7)、8)がある。

5) 高等学校教育においては、大学教育における線形代数学の学習との接続を改善するため、「数学Ⅲ」の「平面上の曲線」の内容を精選し、現行課程で削除された旧課程の「行列とその応用」の内容を復活すべきである。

6) 高等学校数学科の「数学A」と「数学B」では、教育効率を改善するため、単元選択をやめ、内容を精選し、必要な内容を効率的に教えるべきである。

7) 現代社会において重要な統計教育を今より充実すべきであり、特に現行の高等学校学習指導要領の「数学B」にある「確率分布と統計的な推測」は、教科書とICTを活用した教材を併用して、現行の学習指導要領で記載されている内容の定着を図るべきである。

8) 高等学校での「数理探究」(仮称)は、数学と理科の知識や技能を総合的に活用し主体的な探究活動を行うものであり、より多くの高校で履修されるようにすべきである。