

理 数

1 全般的事項に関する質疑応答

問1 今回の改訂に当たってどのような点が重視されたのか。

今回の改訂に当たり、重視されたことは次の3点である。

- (1) 従前から引き続き、数学的、科学的に考察し表現する力などを養い、新しい進歩を生み出す創造的な力を育成すること。
- (2) 理数科の目標及び各科目の目標が、「知識及び技能」、「思考力、判断力、表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」を踏まえ述べていること。
- (3) 数学や理科の履修においては、生徒一人一人の興味・関心を深め、育成を目指す資質・能力を一層伸長するように配慮すること。

以上の点に基づき、数学的分野については、「数学」の各科目の内容を発展的、系統的にまとめ、「理数数学Ⅰ」、「理数数学Ⅱ」及び「理数数学特論」の3科目が設定された。また、理科的分野については、「理科」の各科目の内容を発展的、系統的にまとめ、「理数物理」、「理数化学」、「理数生物」及び「理数地学」の4科目が設定され、従前の理数科に属する科目「課題研究」は廃止された。

2 数学的分野に関する質疑応答

問1 数学的分野の指導計画の作成に当たって配慮すべきことは何か。

数学的分野の指導計画の作成に当たっては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 数学的分野については、偏りのない数学の理解を図るために「理数数学Ⅰ」及び「理数数学Ⅱ」を原則として理数に関する学科の全ての生徒に履修させること。
- (2) 「理数数学Ⅱ」及び「理数数学特論」については、原則として「理数数学Ⅰ」を履修した後に履修させること。
- (3) 「理数数学特論」は各学校や生徒の実態、単位数などに応じて、内容を選択して履修させる科目であること。

問2 数学的分野の内容の取扱いに当たって配慮すべきことは何か。

数学的分野の内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 「理数数学Ⅰ」、「理数数学Ⅱ」及び「理数数学特論」の指導に当たっては、日常の事象や社会の事象などを数理的に捉え、数学的に表現・処理して問題を解決し、解決の課程や結果を振り返って考察する活動、数学の事象から自ら問題を見だし解決

して、解決の過程や結果を振り返って統合的・発展的に考察する活動、自らの考えを数学的に表現して説明したり、議論したりする活動など、数学的活動を一層重視すること。

- (2) 図形処理、数値計算など数理現象の理解、多数の計算例による法則性の認識、シミュレーション及び情報の収集・検索などのためにコンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的に活用し、学習効果を高めるとともに数学的な思考力などを育成することが大切であること。

3 理科的分野に関する質疑応答

問1 理科的分野の各科目の指導計画の作成に当たって配慮すべきことは何か。

理数に関する学科の特色を生かすとともに、自然や科学技術に対する総合的な見方や考え方を幅広く養うため、「理数物理」、「理数化学」、「理数生物」及び「理数地学」のうちから、原則として3科目以上を理数に関する学科の全ての生徒に履修させること。

問2 理科的分野の内容の取扱いに当たって配慮すべきことは何か。

理科的分野の内容の取扱いに当たっては、次の事項に配慮するものとする。

- (1) 観察・実験などの結果を分析し解釈して自らの考えを導き出し、それらを表現するなどの学習活動を充実させること。
- (2) 生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度の育成を図ること。また、環境問題や科学技術の進歩と人間生活に関わる内容等については、持続可能な社会をつくることの重要性も踏まえながら、科学的な見地から取り扱うこと。
- (3) 自然の事物・現象を観察、実験などの探究の過程での情報の収集・検索、計測・制御、シミュレーション、結果の集計・処理などのために、コンピュータや情報通信ネットワークなどを積極的に活用し、学習効果を高めるとともに科学的な思考力などを育成すること。
- (4) 観察、実験、野外観察などの体験的な学習活動を充実させること。また、環境整備に十分配慮すること。
- (5) 大学や研究機関、博物館や科学館、科学学習センターなどと積極的に連携、協力を図るようにすること。
- (6) 科学技術が日常生活や社会を豊かにしていることや安全性の向上に役立っていることに触れること。また、理科で学習することが様々な職業などに関連していることにも触れること。
- (7) 観察、実験、野外観察などの指導に当たっては、関連する法規等に従い、事故防止に十分留意するとともに、使用薬品などの管理及び廃棄についても適切な措置を講ずること。