

7 数学・理科(自然科学科目)

①数学(Masmatik)

*数学は小学校1年次から始まり、レベルや進度は日本とほぼ同様です。しかし、小学校段階においてはマレー語、中国語、タミル語の各民族別教授言語による学校が併置されている関係から、小学校段階の教科書は各民族語によって書かれています(中学校以降はマレー語)。

*2002年7月、当時のマハティール首相(2003年10月末をもって22年間続いた首相のポストから退任)を中心とする政府与党連合 Barisan National(BN:国民戦線)は、「2003年の新学期より、初等学校・中等学校の新1年生から漸次、全ての理数科目について、英語を媒体として教育を行う」と発表し、2003年1月から小学校・中学校の1年生で英語による数学・理科の授業が開始されました。この改革の導入理由として、①マレー系の英語力の低下に対する歯止め、②科学技術分野での国際競争力の強化、③IT等を中心としたグローバル化への対応などが挙げられていました。

*この政策は開始直後から、「英語が苦手な児童・生徒は、(英語媒体で行う)数学と理科まで苦手となりかねない」と批判を受けていました。例えば、この期間、中国語媒体で授業を行う小学校においては、理数科目を英語と中国語の両言語を用いて教えており、週あたりで、数学を中国語で6コマ+英語で4コマの計10コマ、理科を中国語3コマ+英語3コマの計6コマという時間配分で教える「二言語教育」で授業を行うといった事例が見られ、同じ内容の授業を違う言語で2度行わなくてはならず、教員も児童生徒もかなりの負担となっていました(マレーシアの小学校の1コマは30分)。その結果、教育省は2009年に「2012年度の初等学校1年・4年、中等学校1年・4年次から2014年度まで3年間をかけて、順次、数学と理科の授業用語を、小学校では各民族語(マレー語/華語/タミル語)に、中等学校以上はマレー語に戻す」ことを決定し、現在は以前のように各民族語またはマレー語で授業が行われています(私立など一部の学校では英語媒体による授業を実施)。

*今回、解説動画には、3年生(2学期)との英語版とマレー語版の数学教科書の内容を載せています。言語は異なりますが、いずれも、3年生では多角形の名前と対称な図形、マレーシアの地図を用いて「座標」の基礎的な概念、という同じ内容の単元です(所々、ドリアン・マンゴスチン・スターフルーツ・西洋梨といったマレーシアの果物が、案内役のキャラクターとして登場しています)。

*また、6年生の数学では、国際電話や航空機での移動などの身近な事例を元に、地球の経度と時差を計算し、答えを導き出すなどの、日本では中学校の社会科(地理分野)で学ぶ内容が載っています。

②理科(Sains)

*理科は2002年度までは小学校4年次から開始されていた科目でしたが、数学の教科書の説明でも述べたように、2003年新学期から、初等学校・中等学校新1年生より理数科目を英語によって教育を行う措置が導入・開始されたことに伴い、理科は小学校の1年次から学ぶ科目になりました。こちらも数学と同様、2003年～2014年までは英語と各民族の言語で(例えば中国語3コマ+英語3コマの計6コマなど)授業が行われていましたが、現在は、各民族語またはマレー語で授業が行われています(私立など一部の学校では英語媒体による授業を実施)。

*掲載したのは6年生の「廃棄物の認識」というリサイクル学習の単元です。身の周りにある様々な物質を集めたり、観察したり、それらを分類してリスト化するなどといった学習活動を通して、「物質には自然にある物質(天然資源)と人工の物質があること」「人工の物質は、その元はどんな天然資源であったかということ」「用途に合わせた資源の利用の仕方」などの内容を理解する、「材料の分類・分析」の単元です。

*マレーシアでは90年代から、社会科・理科・保健の合科科目である「環境と人間(Alam dan Manusia)」(1983～1994年)や、その後、再分割した「地域科(Kajian Tempatan)」「理科(Sains)」「健康教育(Pendidikan Kesihatan/初等教育段階では、技術・家庭科の内容も含む)」などで、環境問題に関する学習を行ってきました。

*その他、マレーシアの理科の教科書に見られる特徴として、科学的・客観的な知識・思考を高める一方で、倫理的な側面としてイスラームに代表される「神」や「自然」に対する畏怖や感謝の念といった形而上的な内容を同時に扱っているところが挙げられます。例えば、「動植物の特性」について扱う単元では、人間の果たす役割について「人類には、あらゆる動植物の上に立ってこの世界を管理する特権が与えられている。人類には、神の創ったこの自然や世界、宇宙に対して、与えられる資源を正しく適正に使用し、美しく保ちながら管理していく責任がある」という記述も見られ、「天体と宇宙」の単元では、「神が創られた宇宙の美しさに感謝し、詩(※それぞれの民族による詩の手法で)を作りましょう」などの課題も出題されたりしています。したがって、環境学習でも、森林伐採や大気・海洋汚染、地球温暖化や自然災害、SDGsに示された各到達目標やリサイクル等の実践的な学習活動と共に、自然環境に対する宗教的価値の育成が取り入れられているという特徴が見られます。