

4. カナダ

(1) 教科書の特徴

カナダの学校は、州によりその制度が異なり、使用されている教科書の版もそれぞれの州に合わせたものが刊行されている。例えばノバスコシア州では教育委員会が教科書の編集に深く関与し、州全体で同じ教科書が採択されている。またアルバータ州では教育委員会が教科書編集の基準を作成し、それに準じた教科書を検定している。日本でのカナダ教科書入手については、海外に販売できないとか在庫が無いといった理由で大きな困難があった。そのため訪問調査での現地調達を試み、ノバスコシア州で採択されている教科書を手に入れることができた。教科書の手入についてはノバスコシア州教育委員会 Sharon McCready 女史に多大なご尽力いただいたことを付記しておきたい。

本稿では、ノバスコシア州で採択されている教科書を中心として分析を進める。具体的には、小学校・中学校向けの教科書として Pearson Education Canada Inc. から刊行されている『Math Makes Sense』シリーズ（第1学年～第8学年）、高校向けの教科書として Nelson Education Ltd.から刊行されている『Mathematical Modeling』シリーズ（Book 1～Book 4）である。

1) 体様

Math Makes Sense はレターサイズ（縦 279.4mm×横 215.9mm）で、第1～2学年は 280 ページ程、第3～5学年は 430 ページ程、第6～7学年は 450 ページ程、第8学年は 500 ページ程である。第1～2学年版はソフトカバーで比較的軽いですが、それ以降はハードカバーで重厚感がある。いずれもカラー刷りで、図や写真が頻繁に用いられている。活字は大きくて読みやすい。価格は、ソフトカバーの第1～2学年版が C\$14.50（約 1,100 円）、第3～6学年版が C\$41.50（約 3,200 円）、第7～8学年版が C\$59.95（約 4,600 円）である。

このシリーズの大きな特徴の一つは、教科書の形態が第1～2学年と第3学年以降とで若干異なることである。第1～2学年生向けの教科書はソフトカバーで薄くて軽く、更に教科書の各ページを切り取ることができるようになっている。教科書に直接書き込んで作業をするようなページがふんだんに盛り込まれており、その大半は教科書からページを切り取ってワークシートとして用いるものであろう。また、家庭でのお話のコーナー（算数的な要素を含んだ物語）は該当のページを切り離して小さな冊子を作るようになっている。このように第1～2学年用の教科書は、一人の児童が1年間で使いきることを想定して作られており、これらの教科書は無償で給付される。一方、第3学年以降の教科書は、ハードカバーで紙質もよく、ずっしりと重い。これらの教科書は基本的に子どもに貸与し、複数年間使い続けることが前提とされている。尚、今回訪問調査を行ったノバスコシア州で採用されている大西洋州版（Atlantic Edition）は、第3～4学年のものもソフトカバーで、3分冊になっている。またノバスコシア州の小学校では、第1～2学年は教科書を使わずに州が基準を示した算数的活動を中心に授業が進められている。

高校向け教科書である Mathematical Modeling は更に一回り小さいサイズ（縦 258mm×横 210mm）で、Book 1 が 338 ページ、Book 2 が 282 ページ、Book 3 が 377 ページ、Book 4

Ⅲ. 算数・数学の教科書

が 347 ページである。いずれもハードカバーで重厚である。印刷は 2 色刷り（黒とブルー）で、写真や図表は数多く掲載されている。高校向けの教科書なので活字は若干小さめであるが、日本の高校教科書と同じくらいの大きさである。価格は、Book 1～4 までそれぞれ C\$59.95（約 4,600 円）である。

2) 目次からみた教科書の構成

Math Makes Sense では第 2 学年までとそれ以降とで、教科書の用いられ方が基本的に異なる。そのような差異をうけ、章や節の構成も第 1～2 学年向けのものと第 3 学年以降のものとは若干異なっている。特徴的なのは、第 1 学年の教科書と第 2 学年の教科書の章立て（章のタイトル）がほぼ同じであり、第 3 学年以降も各学年において若干の違いはあるものの、概ね 2 学年毎に教科書の目次が同じ章立て（同じタイトルの章）で構成されている点である。例えば、第 5 学年と第 6 学年の各章のタイトルは表 1 の通りである。もちろん日本の教科書と同じように、数の大きさや演算の種類、扱う図形の種類、など各学年でその内容は異なるが、それぞれ学年でほぼ同じ章構成を取るため、学習の関連や系統性が分かりやすい。

表 1 『Math Makes Sense』シリーズの章構成（抜粋）

	第 5 学年	第 6 学年
第 1 章	数のパターン	数のパターン
第 2 章	整数	整数
第 3 章	図形	図形
第 4 章	小数	小数
第 5 章	データ処理	データ処理
第 6 章	測定	測定
第 7 章	図形の変換	図形の変換
第 8 章	分数と小数	分数、パーセント、比、割合
第 9 章	長さ、周の長さ、面積	周の長さ、面積、体積
第 10 章	数や図形のパターン	数や図形のパターン
第 11 章	確率	確率

第 3 学年以降になると、教科書の冒頭に「教科書の見方、使い方」が明記される。各章の構成は概ね同じになっており、その使い方を教科書の冒頭で説明する。多くの章は図 1 のように、各 Lesson の間に様々な活動が織り込まれた構成である。

「単元の導入」「この単元で必要なスキルの確認・練習」が必ず章の冒頭にある。既習事項とのつながりや、活用といった観点から、このような構成は大変望ましい。また、このような「復習」がきちんと位置付いていることが、学習者の個人差に応じることにもなる。各章の冒頭にある導入は、単元の内容と関連する写真などを掲載するとともに、「このようなことを学習します」「どうして重要なのか」「キーワード」が見開き 2 ページにレイアウトされている。例えば、第 8 学年第 8 章「平方根と三平方の定理 (Square Roots and Pythagoras)」の導入では、図 2 のようにまとめられており、実際の様相は図 3 である。

また、電卓やコンピュータなどのテクノロジーは、特に高学年になるとほとんどの単元で用いられ、そのための課題を示すコーナーがきちんと位置づいている。

- ・単元の導入：様々なカラー写真とともに、「このようなことを学習します」
「どうして重要なのか」「キーワード」が示される。
- ・この単元で必要なスキルの確認・練習
- ・ Lesson 1
- ・ Lesson 2
- ・算数／数学的活動
- ・章の途中の練習問題
- ・ Lesson 3
- ・テクノロジーの活用
- ・コミュニケーション（分かったことを相手によく分かるように伝える活動）
- ・数学における読み書き（自分の考えを言葉で説明する）
- ・ Lesson 4
- ・ Lesson 5
- ・単元の復習，練習問題
- ・日常や文化的なつながりについてのトピック

図 1 章の大まかな流れ（第 8 学年 第 8 章「三平方の定理」の単元の場合）

このようなことを学習します

正方形の面積と辺の長さとの関係を理解すること
面積が平方数になっていない正方形の一辺の長さは、
およその数になること
整数の平方根を見積もり，その計算をすること
面積が与えられた円の概形を知ること
三平方の定理を探求し，それを適用すること

どうして重要なのか

三平方の定理を用いると，定規を使っただけではきちんと計ることのできない
距離を正確に求めることができます。また，建物を建てる時，分度器を使わ
なくても正確に直角をつくることができます。

キーワード

平方数，完全平方，平方根，無理数，直角三角形の脚，斜辺，三平方の定理，
ピタゴラス数

図 2 単元の導入の例

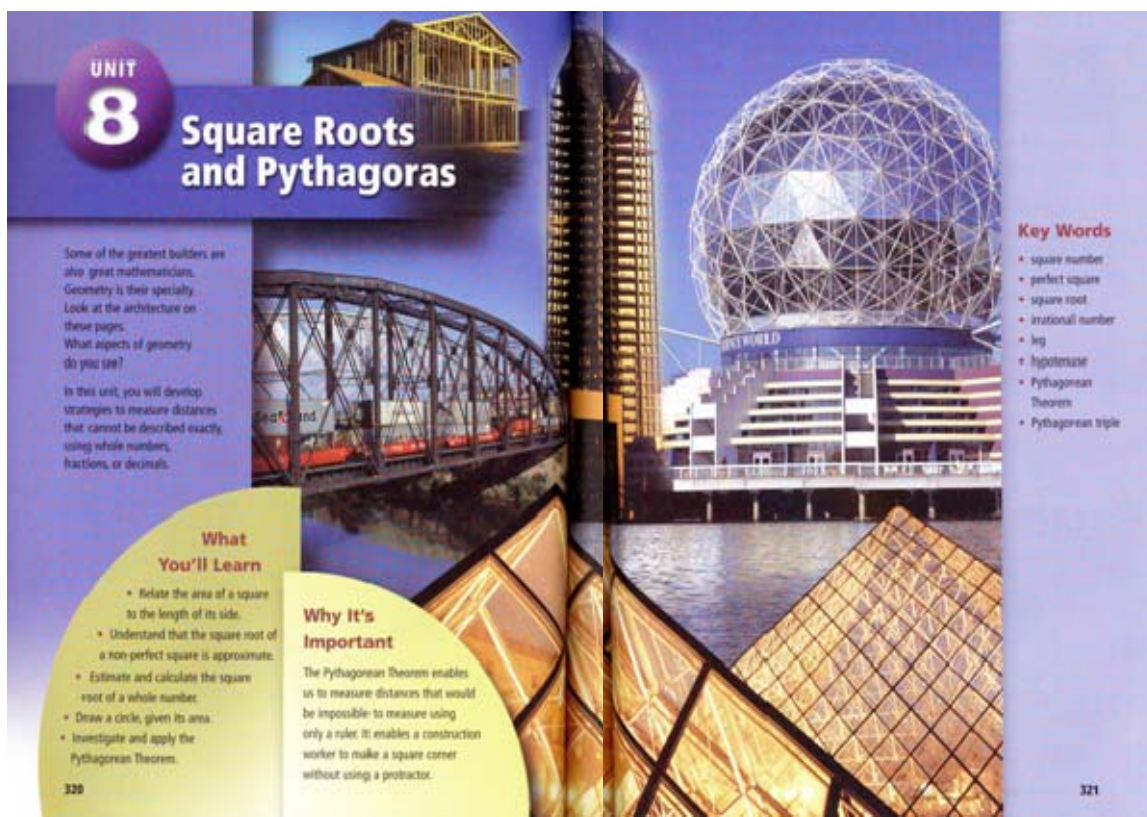


図3 単元の導入のページ（第8学年 第8章「平方根と三平方の定理」）

もう一つ特徴的なものが、コミュニケーション（分かったことを相手によく分かるように伝える活動）と、数学における読み書き（自分の考えを言葉で説明する）という課題である。このような「学習の方法」に関わる事柄が、全ての学年の全ての章で繰り返し強調され子どもたちが学ぶことは、単にそのような技能の習得にとどまらず、算数・数学に対する望ましい学習観を構築していくことにつながるであろう。

章によっては最後に日常や歴史などとの関連に言及するコーナーが設けられ、子どもたちの興味関心を喚起している

3) 特定分野に関する教科書の記述

①小・中学校の教科書の分析

ア) 速さの概念

『Math Makes Sense』シリーズでは、「速さ」を纏めて扱う単元はない。基本的には第7学年の「比と割合」の単元できちんと定義することになるが、その初源的な理解は第5学年の第6章「測定」から始まっている。

教科書名	Math Makes Sense (Pearson Addison Wesley)
シリーズ番号 (学年)・ページ	第5学年 pp.197-199 第6学年 pp.393-396 第7学年 pp.62-65

Ⅲ. 算数・数学の教科書

章・節の名称	第5学年 第6章 測定 Lesson 4 時間と距離について探求する 第6学年 第10章 数や図形のパターン Lesson 4 距離, 速さ, 時間の関係 第7学年 第2章 比と割合 2.5 割合とは何か
目標 (数学的概念, 数学的能力)	第5学年 時間と距離との間の関係について探求する 第6学年 距離, 速さ, 時間との間の関係を見いだす 第7学年 割合について理解する
構成 (小項目名と主な内容)	—

第5学年の「測定」では、Lesson 2で時間と距離について探求する。ビー玉を転がしたときの、時間と進む距離の関係を、表やグラフにまとめた後、スピードの定義を「ものがどのくらい速く動いているかを測るもの」とし、その特徴を「グラフの傾きが大きいほど、スピードが速い」といった形で纏めている。更に、章末の練習問題では、毎秒5cmずつ動くおもちゃの車、1秒で5m、2秒で10m 転がるボーリングの球、1時間で80km、2時間で160km 進む自動車、毎分80m 進む速さ、などの表現を用いて、『速さ』の素朴概念を子どもに理解させようとする。

第6学年の「数や図形のパターン」では、入力-出力という数のパターンをもとに学習が進められる。そしてLesson 4で、距離、速さ、時間の関係について学習する。ここでは、歩く速さをストップウォッチで測定する算数的活動を行った後、時間と距離の関係を表にまとめる。ここでの表は、測定した時間が入力、歩いた距離が出力として意味づけられている。また、表の数値をグラフに表すことで、速さをグラフの傾きとして捉えられるようにする。その後の学習課題において、「1時間に90kmの割合で進みました」という場面を表やグラフにまとめる。時間を入力することで、その時間で進む距離が出力される。入力する数値が1ずつ増えると、その時に出力される数値が90ずつ増えることに注目し、出力の数値は入力した数値に90をかけた数になることを確認する。そして、その意味として「それは、毎時間90km 進んでいることになり、その時の平均の速さは90km/h」と集約するとともに、距離と速さと時間の関係を『距離=速さ×時間』と示す。

さらに第7学年の「比と割合」のLesson 5で、割合についてきちんと学習する中で「速さ」を定義していく。「心臓の鼓動が20秒間に25回あった。同じ比を計算すると、1分間では75回の鼓動となる。この時の鼓動の割合は75回/分。」「3分間に120枚の紙を印刷する。1分では40枚印刷するので、その割合は40枚/分。1時間では、2400枚/時間。」といった割合の例の後、自動車が動く割合を「平均の速さ」と定義する。ここでの説明は次の通りである。「車の平均の速さが80km/hのとき、1時間で80km、2時間で160km、3時間で240km・・・進むことになる。このとき、平均の速さの80km/hが単位となる割合である。」

日本の教科書のように、ある学年の一つの単元として「速さ」を学習するのではなく、複数の学年で徐々にその概念を明確に規定しているところが特徴的である。第5学年ではビー玉を転がすという算数的活動を行い、第6学年で関数(比例の関係)の変化の割合として速さを捉えた上で、第7学年で「単位時間あたりに進む距離」という割合として速さを規定している。

Ⅲ. 算数・数学の教科書

イ) 円の面積の公式

円の面積の学習は、第8学年の第6章「円」において行われる。

教科書名	Math Makes Sense (Pearson Addison Wesley)
シリーズ番号 (学年)・ページ	第8学年 pp.236-265
章・節の名称	第6章 円
目標 (数学的概念, 数学的能力)	半径・直径・円周の測定, 半径と円周との関係の探求, 円周・円の面積の公式を導く, 円の作図, 円柱の表面積の公式を導く
構成 (小項目名と主な内容)	<p>単元の導入 (pp.236-237) 様々な球, 円柱, 円錐とそれらの断面の写真とともに, 「このようなことを学習します」「どうして重要なのか」「キーワード」が示される。</p> <p>この単元で必要なスキル (p.238) 線分の長さの測定, 決められた長さの線分の作図, 概数の考え, などの既習事項の復習。</p> <p>6.1 円を探求する (pp.239-241) 6.2 円の周の長さ (pp.242-246) 6.3 円の面積 (pp.247-251) 単元途中の練習問題 (p.252) 6.4 円柱の体積 (pp.253-255) 解を探求する (p.256) グラフを用いて自分の考えを分かりやすく伝えること (本章の内容と関係ない) 数学における読み書き (p.257) 言葉でその理由を説明させる問題解決 6.5 円柱の表面積 (pp.258-260) 単元の復習 (pp.261-262) 練習テスト (p.263) 単元の問題 (pp.264-366) 円をデザインする</p>

円そのものは、それまでの学習にも度々登場しているが、半径、直径といった用語をきちんと定義した上で円を図形の計量の対象として扱うのは、この章からである。また円に関わる計量を、円周と円の面積に留めず、更に円柱の体積や表面積にまで拡張しているところが、この教科書の特徴である。

円の面積の公式を導入するプロセスそのものは、日本で従来から行われているものとほとんど変わらない。この章で特筆すべきはむしろ、他の章と同様にその途中（円の学習が一通り終わった時点）で練習問題が設定されていることや、コミュニケーション、数学における読み書き、などの方法的な側面の学習にある。

ウ) 文字 (アルファベット) の導入

本シリーズの教科書において特徴的なものの一つが、文字の導入である。算数・数学における文字の使用は、第5学年の図形の学習から始まる。

教科書名	Math Makes Sense (Pearson Addison Wesley)
シリーズ番号 (学年)・ページ	第5学年 pp.327-330 第6学年 pp.352-354

	第7学年 pp.94-96
章・節の名称	第5学年 第9章 長さ、周の長さ、面積 Lesson 7 長方形の周の長さの計算 第6学年 第9章 周の長さ、面積、体積 Lesson 4 平行四辺形の面積 第7学年 第3章 図形と測定 3.4 図形の公式に変数を用いる
目標（数学的概念、数学的能力）	第5学年 長方形の周長や面積の規則を発見し用いる 第6学年 平行四辺形や三角形の面積の公式を導く 第7学年 直方体の表面積や体積の公式を導き用いる
構成（小項目名と主な内容）	—

第5学年 第9章「長さ、周の長さ、面積」において、Lesson 7では長方形の周の長さについて、Lesson 8では長方形の面積について学習する。その際、図4のような説明を行っている。第5学年では、周の長さや面積を求める公式を「言葉の式」で表現しているが、このことが第6学年の図形での文字の導入へとつながる。第6学年の第9章では、Lesson 4で平行四辺形の面積について学ぶ。ここで初めて、図5のような形で文字を用いた表記がなされる。ただしこの段階での文字は、言葉の式における「Base」や「Height」といった言葉の『頭文字』としての意味づけであり、日本の算数で用いられる表記としての文字の役割とは若干ニュアンスが異なる。

長方形の周の長さ	(元々の表記)
周の長さ = $2 \times \text{縦} + 2 \times \text{横}$	Perimeter = $2 \times \text{length} + 2 \times \text{width}$
周の長さ = $(\text{縦} + \text{横}) \times 2$	Perimeter = $(\text{length} + \text{width}) \times 2$
長方形の面積	
面積 = $\text{縦} \times \text{横}$	Area = $\text{length} \times \text{width}$

図4 第5学年教科書における文字の扱い

$\text{Area} = \text{Base} \times \text{Height}$ $A = b \times h$

図5 第6学年教科書における文字の扱い

第7学年で「変数 (variable)」としての文字が導入され、数学としての文字式を学習することになる。第7学年の第3章「図形と測定」のLesson 4で、変数を用いた図形の公式が導入される。ここで、教科書にはこのLessonの焦点として次のようなコメントが記されている。

「Focus : 変数の概念を導入するために、図形の公式を用いる」

つまり、「Math Makes Sense」シリーズの教科書では、図形の面積公式や周の長さの公式の学習の延長として、『文字式の導入』を行っているのである。具体的に、教科書には図6のような形で文字の導入が記されている。

<p>長方形の面積 $A = \text{base} \times \text{height}$ それは $A = b \times h$ と書ける $A = b \times h$ を $A = bh$ と書くようにする。</p> <p>長方形の周の長さの公式は $P = 2 \times (\text{base} + \text{height})$ それは $P = 2 \times (b + h)$ と書ける $P = 2 \times (b + h)$ を $P = 2(b + h)$ と書くようにする。</p> <p>ここで、底辺 (base) や高さ (height) を表している文字を「変数 (variable)」と呼ぶ。公式の中にある変数は、異なる数を表すことができる。変数の数値が分かったときには、その変数に数値を「代入 (substitute)」すればよい。そうすれば、それぞれの変数を数値に置き換えられる。</p>

図6 文字式の導入 (第7学年)

エ) 三平方の定理の扱い

三平方の定理は、第8学年の第8章で扱われている。日本のカリキュラムとは異なり、平方根自体は第7学年の第1章において、指数の学習の前段としての「平方(2乗)」と併せて扱われる。ただし、指数の学習の後に、3乗根などの累乗根は扱われない。

教科書名	Math Makes Sense (Pearson Addison Wesley)
シリーズ番号 (学年)・ページ	第8学年 pp.320-359
章・節の名称	第8章 平方根と三平方の定理
目標 (数学的概念, 数学的能力)	正方形の面積と辺の長さに関連づける, 無理数を理解する, 無理数を概数として捉える, 面積を与えられた円を作図する, 三平方の定理を探索・適用する
構成 (小項目名と主な内容)	<p>単元の導入 (pp.320-321) 図2, 図3の通り</p> <p>この単元に必要なスキル (pp.322-324) 正方形の面積, 三角形の面積, 面積を与えられた正方形の一辺の長さ, 平方根</p> <p>8.1 正方形の作図と測定 (pp.325-328) 8.2 平方根数の概数 (pp.329-332) 数学的活動 (p.333) 平方根数のカードゲーム テクノロジー (pp.334-335) 電卓を用いて平方根数の概数や円の半径を求める</p> <p>単元途中の練習問題 (p.336) 8.3 三平方の定理 (pp.337-341) テクノロジー (pp.342-343) コンピュータソフトを使って三平方の定理を検証する コミュニケーション (p.344) 数学における読み書き (p.345) 言葉でその理由を説明させる問題解決</p> <p>8.4 三平方の定理の適用 (pp.346-350) 8.5 特別な三角形 (pp.351-354) 単元の復習 (pp.355-356) 練習テスト (p.357) 単元の問題 (pp.358-359) 三平方の定理の歴史</p>

章の最初には「単元の導入」のページがあり、様々な建物の写真とともに、「このようなことを学習します」「どうして重要なのか」「キーワード」が示される。(図2参照) 更に「この単元に必要なスキル」として、三角形や正方形の面積の求め方、平方根などの復習をする。

平方根が第7学年で学習されること以外、日本のカリキュラムとあまり大きな違いは見られないが、電卓やコンピュータソフトを活用して数値を出す課題や、三平方の定理に関わる文化的な話題(単元の問題)などは特徴的である。また、他の章にも見られることであるが、「コミュニケーション」や「数学における読み書き」の課題が章の中にきちんと位置づいている。それらが、三平方の定理の導入がなされた直後に配置され、新たに導入された概念(三平方の定理)をふり返りきちんと定着させた後に三平方の定理の応用を行っているところに、教科書の内容配列の工夫が見られる。

尚、日本のカリキュラムとは異なり、この時点で図形の証明は未習である。従って、第8学年の教科書で扱う三平方の定理は、与えられた図形の長さを求めるものが大半である。

②高等学校の教科書の分析

高等学校の教科書として、ノバスコシア州で採択されている **Mathematical Modeling** を事例として取り上げる。第9学年から第12学年までの4年間を想定したこのシリーズにおいて特筆すべきは、第9学年の教科書(Book 1)の中に離散数学の単元が位置づいている点である。Book 1の第2章「ネットワークとマトリックス」では、離散グラフ、マトリックス(行列)、行列のかけ算などを扱っている。またBook 1第1章「データの取り扱い」、Book 2第5章「統計」、Book 3第5章「確率」と、それぞれの教科書で確率統計の分野をまんべんなく扱っている。日本と同様、高等学校においては全ての生徒が第12学年まで数学を履修するというわけではない。州によって詳細は異なるが、全員が必修である第9学年に離散数学を取り入れていること、第9学年から第11学年までの内容には必ず確率統計が入っていること、など、連続数学とはまた別の領域にも重点を置いていることがわかる。

また高校によっては、学習の進んでいる生徒を対象として国際バカロレアのプログラムを採用しているところがある。このプログラムを履修する生徒には、国際バカロレアに対応した授業を行うコースを設定し、そのための専用の教科書を用いて授業を行っている。

4) 教科書の工夫

①生徒の多様性への配慮

Math Makes Sense シリーズについては、各章ともに非常にバラエティに富んだ内容により構成されている。児童・生徒の多様性への配慮は主として以下の六点に集約される。

第一に、子どもの発達段階に考慮して、低学年ではソフトカバーの使い切りの教科書、第3学年以降ではハードカバーの教科書としている点である。特に低学年の教科書は、一枚ずつ切り離すことができ、手を使った様々な操作的活動を行うことができる。

第二に、隣接する学年の教科書において章の配列、並びにそのタイトルを統一していることである。次の学年の同じ章に、前の学年での学習内容の続きが載ることで、学習内容の関連性や系統性を、学習者であるそれぞれの子どもに意識させやすくなる。

第三に、第3学年以降の教科書ではその冒頭に「教科書の見方、使い方」が明記されて

いる点である。様々な活動が意図的に配列されている教科書であるが故に、その意図するところを学習者が意識する必要がある。そしてそれぞれの個に応じて、自分に合った活動を進めていくことを可能とする。

第四に、各章の導入において、必ず見開き2ページでその章を概説していることである。章全体の学習への見通し（このようなことを学習します）、その内容を学習する必然性・必要性（どうして重要なのか）、キーワード、の3つを必ず同じ形で載せている。このような導入を行うことで、それぞれの学習者がその章の学習への見通しを持つことができるとともに、これまで学んできた内容をそれぞれがふり返り、ふり返った内容との関連性を意識して学習を進めていけるようになる。

第五に、各章の導入の後に「この単元に必要なスキルの確認・練習」が必ずある点である。章の導入において既習とのつながりを意識することができたとしても、そのスキルの定着が不十分であれば、新たな学習において困難をきたす。そのようなことの無いように、それぞれの学習者の必要に応じて、予め確認・練習を行うようにしている。

第六に、「コミュニケーション」「数学における読み書き」といった内容が必ず章の中に位置づいていることである。このような「学習の方法」に関する事柄は、学習内容を通して徐々に習得していくものである。子どもの発達段階に合わせてそれぞれの単元で相互作用や表現活動を進めていくことで、説明する力や表現する力を育成していくことができる。

②実社会とのつながり

各章ともに、学習内容の導入は日常の場面を用いていることが多い。また、歴史や文化などとの関わりを章末にトピック的に付けている章が目立つ。具体的には以下の三点をあげることができる。

第一に、テクノロジーの活用である。日常のデータを活用したり、日常的な場面に置き換えて課題を捉えようとした時に、煩雑な数値の計算が学習者の大きな^{かせ}枷となることがある。そのような負担を軽減させるとともに、コンピュータなどの機器によりリアリティのある課題提示なども可能となる。

第二に、歴史や文化、日常生活との関わりなどをトピック的に取り扱うページが意図的に組まれていることである。それは、章の導入において身の回りにあるものを事例とすることもあり、また章末に学習をふり返る中で言及するものもある。

第三に、章の導入において、学習内容の有用性・重要性を「どうして重要なのか」の項目の中できちんと位置づけていることである。これから学習しようとする内容が、世の中においてどのように役立っているのか、その臆気な見通しを学習者に与えている。

（2）現地調査の結果から

ノバスコシア州 ハリファックスにおいて、郊外にあるいくつかの公立学校を訪問した。

1) 小学校

ノバスコシア州 ハリファックス Bedford South School 第6学年

①教師にとっての教科書

Ⅲ. 算数・数学の教科書

教科書は州の教育委員会により指定されたものを使用している。多くの教師にとって、教科書は様々な情報源（Teaching Resources）の一つであり、教科書だけを教えるような扱いはされていない。ノバスコシア州指定の教科書（Math Makes Sense 大西洋州版）には、詳細な資料のついた教師用マニュアルも準備され、その中にはコンピュータデータやプリント教材などのデータの入った CD が付属している。教科書の採択は州の教育委員会によるが、教科書の使用については教師の裁量に任されている。

②子どもにとっての教科書

参観させていただいた授業では、教師が黒板で問題を解いたり、概念を説明したりする際に、ほとんどの児童は教科書を開いていなかった。授業の後半、練習問題に取り組む時になって、初めて教科書を開き教科書の問題を解いた。算数の授業は、必ずしも教科書に沿って進められるのではなく、教師の自作教材や、副教材などが多用される。教科書にある説明は、子どもたちがそれを自習教材として用いる際に役立つものとしても位置づく。

2) 中学校

ノバスコシア州 ハリファックス Sackville Hights Junior High School 第 8 学年

①教師にとっての教科書

小学校と同様に、教科書は州の教育委員会により指定されたもので、その位置づけは様々な情報源（Teaching Resources）の一つである。教師は、教師用マニュアル、コンピュータデータ、プリント教材などを適宜利用して授業を進める。また、教科書やノートの他にも、小型のホワイトボードを各自に用意し、計算の結果をボードに書いてそれを教師に示す、といった形の授業が行われていた。

②子どもにとっての教科書

小学生と比べ、自分で学習を進める規範が身につけていることから、教科書を各自ふり返りながら自宅で復習をするなどの使い方をする。学校からの宿題は教科書の問題であることが多いので、その前後にある説明を必要に応じて参照しながら家庭学習を進める。

3) 高等学校

ノバスコシア州 ハリファックス Halifax West High School 第 12 学年

①教師にとっての教科書

教科書は州の教育委員会により指定されているが、やはり様々な情報源（Teaching Resources）の一つとして扱われる。今回は第 12 学年の Academic クラスで、コンピュータソフトを使って二次曲線のグラフを描く活動を行う授業を参観させていただいた。この活動は教科書に載っているものではなく、教師がオリジナルの課題を設定し、グラフを用いて「顔」の絵を描くというものであった。

②子どもにとっての教科書

Ⅲ. 算数・数学の教科書

中学校と同様，学校の授業で活用することに加えて，家庭においても教科書にある説明をきちんと読むことで自ら学習を進めることができるようになっている。高校によっては，国際バカロレアに対応するクラスを設置しているところもあり，数学がより進んでいる生徒は，国際バカロレアのクラスで専用の教科書を用いて学習している。

(3) その他

各教科書の教師用マニュアルは，膨大な補足資料とともに，CD-ROMによるコンピュータデータが付属している。また，インターネットを介して様々な情報提供を行っている。

(二宮裕之)