

はじめに

本論では、「防災教育」をできる限り広い意味で捉えてみたい。すなわち、「いざという時に、どのように振舞うか」のための教育である。何らかの危険が身に迫り、命が脅かされるような状況に限らず、「いざという時」を、緩やかな意味での「ピンチ（危機）」と捉えたい。そして、そのピンチに際し、条件・状況を如何にコントロールし危機を脱するか（被害を最小限のものにするか）を模索することと見れば、これを「危機管理教育」と呼ぶことも可能である。いずれにせよ、事態が生じる前に、日常的に行われる教育活動をどうするかがここでの焦点である。

学校教育の目的

幼い頃、「何のための学校教育か」、「なぜ毎日学校に行って勉強しなければならないのか」と自問したことがある。稚拙な私は、「いざという時のための準備として勉強している」と当時の自分なりの言葉で結論付け、その危機を脱した。その中身を今の私が代弁すれば、以下ようになる。

理科や算数・数学は、与えられた条件・状況を冷静に分析し、どのような解決法があるかを読み解き、論理的なプロセスを踏んで結論を導くことを教えるものである。具体的な単元は、個別に内容を知っていないと生活に困るような事柄ではない。だから一つ一つ覚えるのが重要なのではなく、内容は事例であって、大切なことは行間にある。将来、仕事の中で重要な判断を下す時、様々な事項のデータやそれぞれの特性を基に判断する。頭の中で、すべての（あるいはなるべく多くの）要求を満たす解決策を、論理的かつ抽象的に導く。学校で記号の世界が重視されるのは、抽象的な思考をするため、あるいは将来それに耐えうる頭脳を得るための訓練とも言える。ものの見方・考え方を準備することもある。小学校の理科から、現象を比べてその中に法則性（しくみ、きまり、ルール）を見い出させる活動がある。これは、将来の人生の中で、無意識のうちにいたるところで行うことである。他人の様子を見て気を回してある種の行動をとると、「思いやりがある」といわれる。これも理科の学習で身につけたことの応用と捉えられる。

無論、将来の人生のどこかで直接役立つこともある。保健の時間には包帯の巻き方を勉強した。家庭科での調理実習ではご飯の炊き方を習い、その後はテーブルマナーらしきことを学んだ。美術で遠近法や構図を扱ってくれたので、美術館に行った時は絵画を見る視点が得られた。このようなことは枚挙に暇が無い。体育は、将来いかなる事態に遭遇しようとも切り抜けられる気力・体力を養成する時間である。ボールゲームで、得点する技に長けることが最終目的ではない。

教育は通底性のある文化を用意することでもある。理科では、現象を粒子の物語として捉えたり、エネルギーという観点で統一的に説明したりする。結果的に、時間と空間を共有する、ある程度均質な人間の集団を作り上げることになる。それを企業のためという人もあれば、個々人が将来社会で自立するためという人もある。

言いたいことは、学校教育で扱われる内容のすべての事柄が、直接的・間接的に、将来何らかの形で役立つことであり、それらがいざという時に役立つように、日頃の学習を積み上げることが重要なのである、ということである。

こういった意味で、学校教育はすべてにわたって危機管理教育であり、防災教育なのである。一般に「防災」といった時の緊急事態に遭遇したとき、その人間がどのように思考し、判断し、行動するか。それまでの人生で意図的・無意図的に受けてきた教育すべての結果が、その一瞬に凝縮されて現れる。普段の理科の実験授業で、実験内容や得られたデータ

を冷静に振り返り、「わかったこと」を自分の言葉でまとめる。子どもの「理科離れ」をなくそうと、実験の見た目の華やかさを重視する傾向が現在あるが、子どもがそれに気を取られ、目を奪われ、そこに留まっていたのでは（抽象的な思考を伴わないのであれば）、全く本筋からはずれた理科教育を展開していることになる。

#### 総合的な学習の時間での展開

「防災教育」も一例であるが、ある学習を組織することが必要とされてきた折に「総合的な学習の時間」ができたので、これがチャンスとばかりに「その中で」行えばよいと主張するのは少々注意を要する。表向きであれ、子どもの興味・関心に則して「総合的な学習」を展開したところ、結果的に、必要とされ意図されていたことが達成されたとする方が、子どもの自然な思考の流れを阻害せず望ましいことである。防災教育であれば、その方がより効果的に、子どもが主体的に行動し自らの安全を守れるようになる。無論、校内の避難訓練の際は教師の指示に従ってもらわないと困る。主体的とは、校内での緊急時は先生の指示に従うことを子どもが選択することを含意している。

総合的な学習を展開する中で、「防災」の観点は子どもでも思いつく比較的初歩的な観点である。地震国であり火山国である所以であろう。しかし、「防災」だけを切り出し、まるで質の悪い道徳の時間のように、わかりきったお題目をみんなで当てっこするような授業は、教師としても展開したくないし、子どもにとっても百害あって一利なしである。「防災」を手がかりに学習が進み、様々な観点が有機的に結びつく中で、改めてそういった関係性の中に「防災」という観点が浮かび上がるような、子どもの学習が自ずと深まっていくような授業ができればこの上ない。

ここでは、川に関する総合的な学習を例に挙げよう。

#### 歴史的治水を題材にした総合的な学習の事例

総合的な学習の時間では、川を題材にされる場合も多い。我が国の地形学的な特徴から、川は比較的統一的なイメージで通り、どこでも取り上げることが可能である。平成15年度からはNHKでも「川」という学校放送が始まったほどである。

子ども達に川の観点を求めれば、様々なことが出てくる。川に生きる動物、川の汚れ、食料としての魚、投棄されるゴミ、洪水、昔の人の川との関わり方、上水・下水などである。それぞれの調べたい希望をとって班を作り、諸活動を展開するのが通常の形であろうか。ここではさらに、川の洪水を如何に防ぐかという観点を切り口に、甲府盆地で繰り返られる授業を仮に想定してみよう。テーマは、信玄堤（竜王堤）についてである。

地元が発行するパンフレット（竜王町2002）を入手すれば、子ども達はいろいろなことを発見し、すぐに教師が意図した防災教育の域を脱してしまうであろう。以下、順不同であるが、子ども達が調べてみたいとするであろう項目を列挙してみよう。壮大な総合的な学習になる。

- ・竜王にまつわる民話 「竜」という文字が鉄砲水を指していたことを知れば、自然災害を地名に込めて後世に伝えようとした日本人の英知に触れることができる。我が国の防災教育では重要な観点である。また、民話や地名への関心が芽生える。
- ・地形学的事実 甲府盆地が水害の名所であったことを知る。扇状地（御勅使川は半径約4キロ）という地形が実際のものとして認識され、流路を変える洪水と結びついて認識される。このような自然環境を国内に抱えながら隣国に攻め入った武将として、武田氏が再認識されよう。
- ・過去の洪水被害 武田信玄の統治の間（1541-73）にも、およそ10回も洪水に見舞われた。その頃の水害の様子も多少はわかっている。水田が水浸しになっているのに殿様（信玄の父信虎）が隣国への戦をはじめたらどのように思うか、と子どもに発問してみよう。
- ・武田信玄が治水事業をした理由 信玄の父信虎（1494-1574）は、家臣の田畑が水害に遭っているにも関わらず隣国への戦を強行し、家臣から好ましく思われなくなっていた。信虎を追放した信玄が最初に行ったことは、2つの川が合流する地点の洪水対策（川除

け：かわよけ) であった。これは、信玄が人心を重んじた一例とされる。

- ・信玄の川除け どのような仕組みであったかを扱う(図1)が、ここでは省略する。詳しくは大辻(2003)などを参照されたい。この川除け事業には17年もの歳月がかかった。御勅使川の流れを扇頂で「安定させた」と単に記載する資料が多い。ここが問題なのである。
- ・三社祭り 信玄は神社を堰のところに移転し、祭りを行わせた。祭りでくり出す神輿により、堤防は人々に踏み固められる。そして、何より、水防意識を徹底させたのであった。

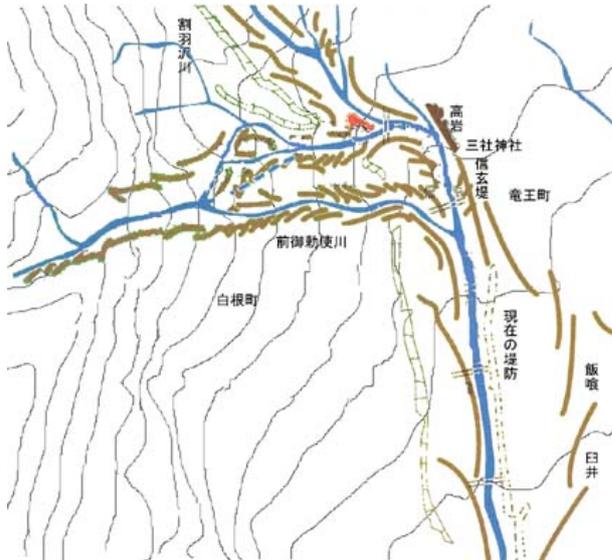


図1 信玄堤の概要(竜王町『信玄堤』2002より 大辻2003にも採録)

少々高度な展開だが、図1から立体模型を作ってみる。あるいは、数万円かけて3Dマップ(立体地図)を手に入れる。そして、甲府(図1の右に位置する)を水害から守るためだけであれば、もっと効率の良い方法がないか子ども達に発問してみよう。御勅使川の激流を、扇頂のところでもっと南に向ければよいと気が付くであろう。

信玄が行ったことはその逆で、川の流れをより北に仕向けることであった。子どもから「流れを北に向けることにより、洪水時の流れの勢いを弱めた」という説でも出てくれば議論が深まるが、そこまでは期待できまい。そこで、竜王用水などの存在を示せば、その意図は明白になろう。信玄は、平常時には川の水を利用し、水田ができるよう新田を開発したのであった。ここで、信玄が防災だけをねらいにできなかったことが明らかになる。探究はさらに続く。

では、信玄が農民のために新田を開発したかというところではない。川除けは戦のためでもある。兵糧、財源の確保と、功績をあげた家来への恩賞の確保のためでもあった。戦国時代についての理解も深まるであろう。川除けは甲州流軍学の一部に含まれていた。無論、流路を北に変えることは洪水時の危険度が増すことを意味する。そのための巧みな構造については、パンフレットから情報が得られる。

信玄は、川除けと新田をあわせて造っただけでもなかった。堰の近くにできた新田に台地から160人余りを移住させ免税措置をする一方、堤防を管理させたのである。信玄ならではの、巧みな人心掌握が垣間見られる。

以上のような総合的な観点からの学習の後、改めて防災という観点から見つめなおす。信玄堤は、1896(明治29)年まで350年間も決壊せず甲府の町を守った。もちろん、その間そして現在も、通常は農業用水を取水するものとして機能し、日本人の主食たる米の産出に貢献している。

子ども達が自分達で調べてみたくなる、あるいは、実際に足を運んでみたくなるような題材がよい。この題材では、最後に「食べ物」の形になって、子ども自身の命に関わる内

容になっている。洪水あるいは川という自然に対して、古人は驚異と同時に恩恵を表裏一体のものとして捉えていた。防災の観点を地元のネタと絡め、歴史的視点も併せて扱うことが可能である。

信玄堤は一事例でしかなく、それぞれの地域にあった素材を選び出し、ネタを仕込んでおくと良い。水害関連では、水害防備林なども使えるネタであろう。

日頃からの教材研究のために

教師にとっての「いざ」という時のために、また、日頃の教材研究のために、情報検索法を中心にノウハウを以下列挙する。

(1) 防災関連であれば、国土交通省の資料は欠かせない。国土交通省には、大きく分けて国道を管理する課と河川を管理する課がある。彼らは事業の啓蒙普及活動のための予算を確保し、教材をいろいろ用意しており、無料で教材を送ってくれる。北関東的那珂川を例に挙げれば、那珂川にいる魚を列挙し巻物状にしたもの、川を総合的に紹介した『リバーブック』、同 CD-ROM などがある。教師向きには、年度の変り目に出る「〇年度事業概要」がよい。子どもには解読困難だが、一般向けの情報提供であるため、教師が背景知識を得る上では役に立つ。

(2) IT 関連では、インターネットの「お気に入り」に新しいフォルダを設けて、リンク先を確保しておこう。新聞は大手新聞社の他に地元誌へのリンクを入れる。天気予報はここから見る。マスコミはテレビ局の他に地元ラジオ放送局も入れておく。大手の本屋へは、リンクのみならずカード決済で書籍を検索して購入できるように登録しておく。手に入れたい本が現れたとき、すぐに行動を起こさないと絶版になる。鉄道の時刻表関係へのリンクは、出張や引率のときに役立つ。大学や公立図書館へのリンクも重要で、家にいながら OPAC で検索する。

メールマガジン（メルマガ）にもいろいろある。教育関連のメルマガには登録しておきたい。週に2回ほど全国の教育関連の記事がメールとして無料で送られてくる（M 新聞社）。日本のどこかで地震が生じるたびに、震源地などのデータを送信してくれるメルマガもある。

(3) 新聞を活用しよう。茨城県の地元紙には、「今月の地震」という欄がある。図書館で縮刷版をコピーすれば、世界に一つの地元ならではの震源図を作り上げることもできる。地元記事には各種コンクールの募集記事なども掲載される。

(4) 公立の図書館に足を運ぼう。マシンで検索し、図書を閉架書庫から取り出してきてもらう。郷土資料のコーナーに行くと地元ネタをコピーする。また新聞の縮刷版を見る。

(5) 国立大学の図書館も最近是一般の方が利用できるようになっている。便利なものの第一は新聞社の検索である。過去の記事が一瞬にして検索できる。第二は、国立国会図書館の雑誌記事索引 (NDL-OPAC) や Magazine Plus というデータベースである。NDL-OPAC は平成 15 年度春から利用できるようになった。これらは、キーワードを入力すると、市販されている雑誌の中の記事の書誌情報が得られる。これをメモして県立図書館や大学の図書館に行けば、欲しい記事がピンポイントで手に入る。第三は、国立情報学研究所の NACSIS-Webcat であろう。入手したい書籍や雑誌がどの図書館にあるかがわかる。第四は、文献の複写サービスである。第一、第二のものは、大学図書館が図書館として契約しているために得られるサービスである。個人で契約すると経費がかかり過ぎる。

(6) こまめに2万5千分の一や5万分の一の地形（地形図）を買う（一枚370円程）。応用編としては、「地図と測量の科学館」や財団法人日本地図センターで旧版地図を入手する（一枚500円）。うまく縮尺をあわせて OHP にコピーし、現在の地図と重ねれば、今昔の違いが一目瞭然と見えてくる。

(7) 各種の博物館等に時々行く。あるいは、出向くことを厭わない。実物を揃えて見せてくれる。地元気象台もよい。利用者の冊子をめくると、夏休みの終わりに天気を調べに来る子どもが少しいることに気付くであろう。過去の風向き、天気等の情報が得られる。筆者は近所で原子力事故が発生した時、気象台に行くとその日の風向、風速等を調べたこ

ともある。第五福竜丸は東京の夢の島に眠っている。各地の防災センターもよい。東京都の防災センターには体験できる館がある。静岡県には東海沖地震に焦点化した展示もある。茨城県では教員組合が「教育図書館・情報センター」を開設し、研究論文等の資料提供を行っている。過去の実践研究をあたることができる。

(8) 優良なテレビ番組を録画しておく。最近ハードディスクと VHS または DVD が一体化した録画機が発売されはじめた。これは非常に使い勝手がよい。体調が優れず授業がつらいとき、緊急対策としてビデオはストックしておくといよい。筆者は、NHK 高校講座の理科4科目（一科目 42 番組ある）をほぼ全部 VHS に録画し、学部学生に個人的に貸し出している。

(9) 以上のような情報収集手段を日頃から準備・活用し、教材研究に備える。また、必要なときはその道の人に聞くのがよい。また大学の研究室に時々出入りする。教官や指導主事と昼食をとると、思わぬ情報交換ができる。

(10) 自宅に専門のコーナーを準備する。押し入れの上の棚一つでもよい。理科の教師はそこにピンセット、スポイト等々が並ぶ。筆者の兄は子どもの頃からそのようなコーナーを持ち、結晶を誇らしげにつくっていた。美術の教師であればアトリエ、技術の教師は作業室が欲しい。なくても、必ず工具箱を用意しておく。こういったことは、そこで育つ子どもの家庭環境そのものであり、機能性だけではなく、その家庭の文化程度に関わることでもある。国際数学理科比較調査の監視員を仰せつかったことがこれまでに2度ある。本調査とは別に行われたアンケートには「次のものが家にありますか」という質問があり、天体望遠鏡等々が並んでいた。家にある本の数を答えさせる質問までであった。

おわりに

校内での防災訓練は、子どもを預かっている間に起きる緊急時への対策である。しかし、いつ何時どのようなことが起きるかわからない。子どもには、教育活動として「備え」をさせたい。いざという時は冷静な思考（状況分析や判断）をする必要がある。現象の「しくみ」を知っていたり、何らかの訓練をした経験があれば、どのような状況でもある程度冷静な思考・行動がとれるであろう。さらに、一方的に教わったことではなく、自ら獲得した知識・技能であれば、同じ事でもより有効に作用する。総合的な学習は、いざという時の「おちつき」を提供する場として機能することもあろう。

本論は防災に関する寄稿であるはずのところ、教育一般の話から、日頃の情報検索まで広がり、焦点がぼやけてしまった。骨太の教師を養成するために日々取り組んでいる筆者の職業病だと思ってご容赦願いたい。防災教育、さらには、人間教育、人材育成を組織する上で、筆者にはどれもが関連する重要なことなのである。

参考文献

大辻永「自然保護と防災教育－先人から学ぶ－」木谷要治他編『CD-ROM 版中学校理科教育実践講座』ニチブン、2003、Vol.9、第2章、第2節。  
竜王町『信玄堤』2002。