

エデュコ **Educo**

No.43
2017年春

大村
智さん

北里大学 特別荣誉教授

巻頭インタビュー p.2



知っておきたい教育 NOW p.4
カリキュラム・マネジメントのとらえ方と
推進のポイント
カリキュラム・マネジメント

きょういく見聞録 p.8
世界遺産を活かした人材育成プログラム

地球となかよしトピックス p.10
楽しく学ぼう
「子ども大学ひらつか 奏アカデミー-東海大学」

Information 北から南から p.12

地球となかよしゼミナール p.14
サクラの開花を楽しみつつ…
科学的に分析すると？

コラム p.15
高大接続改革について
～新テストなど大学入試改革を中心に～

ほっとな出会い p.16
日本万華鏡博物館 館長

大熊 進一さん

努力して自分から よくなっていこう

北里大学
特別荣誉教授 | 大村 智さん

母の影響

うちは農家でしたから、子どもの頃は学者になるなんて考えたこともありませんでした。野山を駆け回っていると、いろんなことを勉強できます。スマホばかり見ている、サイエンスは生まれません。いつも仲間と「もっと自然に触れながら子どもを育てよう」と話しています。

本当に勉強し始めたのは高校3年からです。耳鳴りがひどくて眠れないので、夜中に起きて猛勉強したら、受かるはずのない大学に受かりました。

母の影響で 絵画好きに

母は情操教育には熱心でしたが、勉強については何も言いませんでした。私が絵画好きなのは母の影響です。子どもの頃、母は私の勉強部屋をよく移動して、そのたびに部屋に絵を飾ってくれました。当時はカレンダーの絵な

どを切り取り、貯めて楽しんでいました。大学の助教になった頃から月賦で絵を買い始め、その後、私の研究成果が上がり、企業から特許料などをいただいた。資金的に余裕が出てくると、好きな絵を少しずつ買い続けて、私はコレクターになっていったのです。

進歩し続けること

もう一つ、母から影響を受けたことがあります。

私は高校の先生を5年、大学教授を9年しましたが、その間いつも頭にあっただのは母のある言葉でした。私は時々隠れて母の日記帳を見ていて、ある時、「先生の資格とは自分自身が進歩していることである」という言葉を見つけたのです。進歩し続けることが先生



PROFILE 薬学博士・理学博士・北里大学特別荣誉教授。1935年山梨県韮崎市生まれ。学校法人女子美術大学名誉理事長、韮崎大村美術館館長。2015年、多くの寄生虫感染症の特効薬となるイベルメクチンを共同で開発したウィリアム・キャンベル博士と共にノーベル生理学・医学賞を受賞。

の資格の基本だと、母は自分言いに聞かせていたのでしよう。自分を鼓舞する意味でも、母の言葉は今も生きています。「自分が去年と変わらず一歩も進歩していなかったら、先生の資格はない」くらいに思わないと。子どもも世の中もどんどん進歩しているのに、先生だけが昔に教わったことしか知らなかったら、困るじゃないですか。

定時制高校の生徒たちから教わったこと

東京都内の定時制高校に5年勤務しましたが、私が教えたことよりも、生徒たちから学んだことのほうが多かったです。家の都合で全日制の高校に行けない学生たちが真剣に学ぶ姿を見ているうちに、自分も勉強し直そうと決め、東京理科大学で修士号を取って卒業しました。その時「やっぱり自分は学校で教えるよりも、コツコツ研究するほうが向いているんじゃないかな」と思っていたのですが、それは大きな間違いでした。研究するほど、ますます人前で喋る機会が多くなってしまったのです。

定時制高校で教えていた頃は、若い学生たちとスキーやハイキングにも行きました。今も当時の学生たちと付き合いが続いていて、年に一度は集まる会をしています。去年の秋は私がノーベル賞を受賞したので、彼らは「大村さん、今回は来ないだろうな」と思っていたようですが、いつもどおり私が出席したら、みんな本当に喜んでくれました。

誰とでも仲よく、出合いを大事にすることが人生成功の元だと思っています。

いつも苦しい ほうを選ぶ

私は「こうしたい」と思ったことはたいへん実行します。「努力して、何が何でもや

り遂げよう」という気概が好きなんです。

例えば教授になって8年目頃、北里研究所の経営建て直しのために教授を辞め、研究所に帰って改革に取り組みました。改革は成功して研究所は黒字になり、数年後に大学と統合することになりました。二百数十億の研究資産を研究所に残しての統合は大変でしたが、いつも苦しいほうを選ぶんですよ、私は。

人を育てる

『源氏物語』の「夕霧」の巻に、「どうぞこの子の経営をあげて」という言葉が出てきます。「経営」は「人を育てる」という意味です。

私は38歳の時に自分の研究室を持ちましたが、その時に「まず、今研究所にいる学生たちに力をつけて学位を取らせ、自分の研究は院生たちの力を合わせて次の段階でやろう。」と決めました。そして全員が学位を取ると、仕事もどんどんくるようになりました。私

の部屋から学位を取った院生は百人はいます。人を育てながら研究を続けたから、世界に認められるような仕事ができただけです。

教育現場の先生方は、自分たちがまずしっかり勉強して見せる「実践、躬行」が大切です。

そして子どもたちは、これからいろいろな人と出会っていく中で、「恕」の心を持って勉強し、お付き合いしていきますよ。「恕」は「思いやり」という意味で、『論語』に出ています。

一人がよくなれば周りもよくなり、さらに日本も、世界もよくなっていきます。世界がよくなるのを待っていないで、まず自分が努力してよくしていきますよ。

【主な著作物】

■大村智著

「人をつくる言葉」毎日新聞出版

「人間の匂」毎日新聞出版

「自然が答えを持っている」潮出版社

■関連書籍

馬場錬成著「大村智 2億人を病魔から守った化学者」中央公論新社など



カリキュラム・マネジメントの ポイント



明星大学教授
吉富 芳正

を踏まえた教科横断的な視点で、その目標の達成に必要な教育の内容を組織的に配列していくこと。

② 教育内容の質の向上に向けて、子どもたちの姿や地域の現状等に関する調査や各種データ等に基づき、教育課程を編成し、実施し、評価して改善を図る一連のPDCAサイクルを確立すること

③ 教育内容と、教育活動に必要な人的・物的資源等を、地域等の外部の資源も含めて活用しながら効果的に組み合わせること

こうした三つの側面に示されている事柄は、どの学校でもすでにある程度は行われているが、それが意図的、計画的、組織的に行われ、学校の教育目標の実現に結びついているかどうか問われている。

2 カリキュラム・マネジメントを効果的に進めるポイント

(1) 教育活動や経営活動の全体

1 カリキュラム・マネジメントのつらえ方

新学習指導要領の実施に向け、各学校ではその準備を進める時期を迎えている。そのためには、校長をはじめ教職員が新学習指導要領とその背景となっている中央教育審議会答申の趣旨や内容について理解を深めることが重要である。新学習指導要領や中央教育審議会答申をめぐっては、これからの学校教育や教育課程の在り方を示すうと詳しく書き込まれており分量も多いことからとりつきにくいといった声や、「社会に開かれた教育

課程」、「主体的・対話的で深い学

び（アクティブ・ラーニング）」、「カリキュラム・マネジメント」といった新しい言葉が登場してきていると、聞きかたに困惑している不安や負担感を軽減する上で大切なことは、まず自分たちの足元を確かめることである。新学習指導要領の記述や中央教育審議会答申の提言に照らして、各学校が進めてきた教育の方向性やさまざまな取り組みを振り返り、それらの意義を問い直して、継続すべきこと、見直すべきことを一体的に整理していくことが大切である。

それが、カリキュラム・マネジメント

の出発点となる。

カリキュラム・マネジメントとは、学校の教育目標を実現するため、教育活動と経営活動とを関連付けて、計画・実施・評価・改善の過程を循環させ、学校内外の資源を最大限に活用しながら教育の質を高めていくことととらえることができる。

カリキュラム・マネジメントのつらえ方については、中央教育審議会答申で次の三つの側面が提示され、新学習指導要領総則ではそれらを簡潔にしたものが示されている（小・中学校では第1の4）。

① 各教科等の教育内容を相互の関係で捉え、学校の教育目標

をつなげて構造的に考える

学校の活動は、大きく教育活動と経営活動に整理することができる。各学校で両者の関係が乖離しないよう整理されていることが大切である。また、教育活動についても、学校の教育課程と各教科等の指導が体系的につながっていることが求められる。例えば、学校の中には、図1で模式的に表したように、教育活動と経営活動の両面にわたってさまざまな種類の計画が数多く（少なくとも数十、多いところでは百近く）存在する。それらがばらばらにならないよう、学校の教育目標を頂点に、教育課程を軸として構造的に整理されて

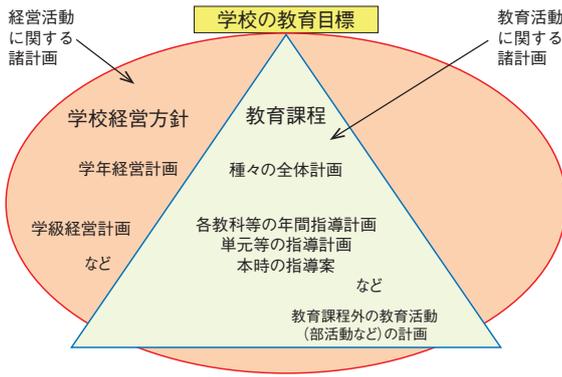


図1 学校の教育活動と経営活動の諸計画

いることが必要である。例えば、全体的・一般的なものから個別的・具体的なものへとつながる体系性や、並列するもの同士の関係性などを視点として整理していくことが考えられる。そうすることで、学校の教育活動と経営活動は、全体が一貫したものとして展開され、子どもたちが資質・能力を確かに高めていくことにつながる。

(2) 学校の活動の全体像を視覚化して共有し改善していく

カリキュラム・マネジメントを効果的に進める上で、教職員が学校の教育活動や経営活動の全体像を把握しておくことが重要である。そのためには、それらの情報を視覚化し共有することが有効である。

カリキュラム・マネジメントについて視覚的に示したものとしては、田村によるカリキュラムマネジメント・モデル(図2)が役に立つ。これは、カリキュラム・マネジメントの要素として、ア. 教育目標の具現化、イ. カリキュラムのPDCA、ウ. 組織構造、エ. 学校文化、オ. リーダー、カ. 家庭・地域社会等、キ. 教育課程行政を挙げ、それらの構造や相互の関係を視覚的に表したものである。

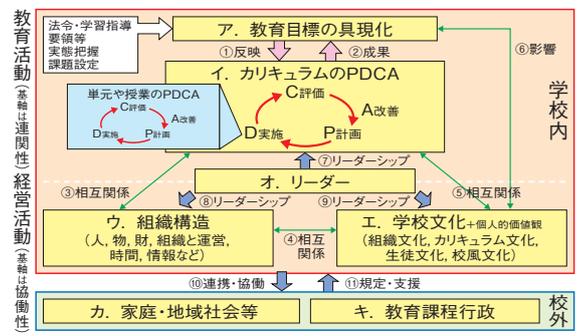


図2 田村によるカリキュラムマネジメント・モデル (田村知子, 村川雅弘, 吉富芳正, 西岡加名恵編著 『カリキュラムマネジメント・ハンドブック』ぎょうせい, 2016年)

教職員がこのモデルの上に学校の現状を書き出して検討することで、自分たちの取り組みのよさや課題と改善策を見出すことができる。

また、経営活動や教育活動の目標や内容を一体的に表などに示し共有することも大切である。例えば、学年ごとに、学校全体の教育目標や経営方針を受け当該学年で重点的に取り組む事項を示した上での、教科等で各学期や各月に取り上げる内容や実施する活動などを一覧できるように表すことが考えられる。そうすることで、目指すところや相互のつながりを見失わずに取り組むことができる。また、それらに実施の過程での気付きを

随時書き込んでいくことで、評価や改善のための有効な資料となる。

(3) 効果的な取り組みのポイントを見つける

カリキュラム・マネジメントを進めていくうちに、自分たちの学校にはたくさんの課題があることに気付き、それら全部に取り組みなければならぬと考えて負担感が増すことも考えられる。こうした点について、田村の提案する「レバレッジ・ポイント」(相対的に小さな行動で大きな結果を生み出せる場)を探るという考え方が役に立つ。前述のモデル図などを活用し、ある要素に手を入れたら他の要素まで望ましい変化が表れるポイントを見つけ出し、そこに力を注ぐことで全体がよい方向に回り始める。こうした考え方を取り入れ、見通しをもち、効果を実感できるようカリキュラム・マネジメントを進めていくことが大切である。

(参考文献)
田村知子, 村川雅弘, 吉富芳正, 西岡加名恵『カリキュラムマネジメント・ハンドブック』(ぎょうせい, 2016年)

カリキュラム・マネジメ マネジメント



一般財団法人教育調査研究所 研究部長
寺崎 千秋

カリキュラム・マネジメ ントとは

新学習指導要領では「第1章 総則」の「第1 小学校教育の基本と教育課程の役割」において、「カリキュラム・マネジメント」に関する以下の規定が新設されている。

4 各学校においては、児童や学校及び地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容を教科等横断的な視点で組み立てていくこと、教育課程の実施状況を評価してその改善を図っていくこと、教育課程の実施に必要な人的又は物的な体制を確保するとともにその改善を図っていくこと

などを通して、教育課程に基づき組織的かつ計画的に学校の教育活動の質の向上を図っていくこと（以下「カリキュラム・マネジメント」という。）に努めるものとする。

これによれば、カリキュラム・マネジメントのねらいは、「教育課程に基づき組織的かつ計画的に学校の教育活動の質の向上を図っていくこと」にある。そのためカリキュラム・マネジメントの取組として3点を示している。

① 児童や学校及び地域の実態を適切に把握し、教育の目的や目標の実現に必要な教育の内容を教科等横断的な視点で組み立てていくこと

② 教育課程の実施状況を評価してその改善を図っていくこと

③ 教育課程の実施に必要な人的又は物的な体制を確保するとともにその改善を図っていくこと

これらは、一見してわかるように、平成28年12月21日の中央教育審議会答申「幼稚園、小学校、高等学校及び特別支援学校の学習指導要領等の改善及び必要な方策等について」に基づくものである。答申ではカリキュラム・マネジメントについて「各学校には、学習指導要領等を受け止めつつ、子供たちの姿や地域の実情等を踏まえ、各学校が設定する学校教育目標を実現するために、学習指導要領等に基づき教育課程を編成し、

それを実施・評価し改善していくことが求められる。これが、いわゆる「カリキュラム・マネジメント」である」としている。同答申では、カリキュラム・マネジメントを三つの側面から捉えていたが、これは前述の①～③に該当していると受け止められる。

また、同総則の「第5 学校運営上の留意事項」の「1 教育課程の改善と学校評価等」においても「カリキュラム・マネジメント」に関して以下の規定が新設されている。

ア 各学校においては、校長の方針の下に、校務分掌に基づき教職員が適切に役割を分担しつつ、相互に連携しながら、各学校の特色を生かしたカリキュラム・マネジメントを行うように努めるものとする。また、各学校が行う学校評価については、教育課程の編成、実施、改善が教育活動や学校運営の中核となることを踏まえ、カリキュラム・マネジメントと関連付けながら実施するよう留意するものとする。

このように、新学習指導要領ではカリキュラム・マネジメントを確立することにより、各学校が教

育の質を向上させることを求めている。これにしっかりと応える必要がある。

各学校の具体的な

取り組み方

(1) 学校の教育目標の見直し

新学習指導要領に基づく教育課程の編成に際しては、まず、学校の教育目標を中央教育審議会が重視した「資質・能力の三つの柱」を視点にして見直す必要がある。すなわち、①「何を理解しているか、何ができるか（生きて働く「知識・技能」の習得）」／②「理解していること・できることをどう使うか（未知の状況にも対応できる「思考力・判断力・表現力等」の育成）」／③「どのように社会・世界とかわり、よりよい人生を送るか（学びを人生や社会に生かそうとする「学びに向かう力・人間性等」の涵養）」を視点を、学校の教育目標が、子どもたちが未来を拓く力を身につけるための目標として相応しいかを検討し見直すことである。教育課程は学校の教育目標実現のためにあることを確認する。

(2) 教科等横断的な教育課程の編成

学校の教育目標は、学校教育全

体や各教科等における指導を通して実現を目指すとともに、教科等横断的な視点に立つて教育課程を編成し実施して実現を目指している。また、言語能力、情報活用能力（情報モラルを含む）、問題発見・解決能力等の学習の基盤となる資質・能力の育成に際しても各教科等の特質を生かしつつ、教科等横断的な視点からの教育課程の編成を求めている。各学校はこのことを意識するとともに、各教科等や各学年間の関連、系統性や発展性、さらには合科的・関連的な指導、横断的・総合的な学習などを考慮して教育課程を編成し指導計画を作成するよう努めるようにする。その際、これまでも作成してきた道徳、体育・健康教育、総合的な学習の時間や特別活動などの「全体計画」の意義を見直し、これを活用して取り組むとアプローチしやすくなるであろう。

(3) P・D・C・Aのサイクルの

確立

P・D・C・Aについては、これまで各学校で取り組んできたことが中央教育審議会でも評価されていた。しかし、マネジメントサイクルが確立していたかを問

直す必要がある。「C・A」すなわち評価して改善したことが、次年度の計画「P」に明確に位置づけられていたかということである。これが必要ならばサイクルとしてつながらず、改善した教育課程・指導計画に基づく教育活動を全校一致して行うことにならないため、再び課題が繰り返されることになる。サイクルの確立が教育の質を高めることにつながる。

(4) 教育内容と教育資源との関連

教育課程の実施に必要な人的又は物的な体制の確保と改善については、現在のところ体制は概ね整っていることであろう。今後、体制が形骸化したり継続発展していかつたりしていないかを確認し、目指す資質・能力の育成に効果的なものとなるよう充実を図るようにする。そのため、学校内外の人材・資源のバンクやマップなどを教育内容の視点や人材との協働の視点から見直し、教育課程・指導計画にこれらを位置づけて、意図的、計画的、組織的、継続的に活用できるようにする。

(5) 日常的な授業改善

カリキュラム・マネジメントは日常的な学習指導や生徒指導にお

いても実践することが求められる。新学習指導要領総則では「主体的・対話的で深い学びの実現に向かう授業改善」を重視し求めている。まさに日常的なカリキュラム・マネジメントを求めているということである。教育課程↓全体計画↓指導計画↓週案↓授業・指導というように実践化するとともに、その結果について授業・指導評価↓指導計画評価↓全体計画評価↓教育課程評価とつなげて改善を図り教育の質を高めていくことがカリキュラム・マネジメントである。カリキュラム・マネジメントの日常化が授業改善を実現することになる。

今後に向けて

カリキュラム・マネジメントは机上のものではない。カリキュラムづくりにより、どのような教育をするかをデザインし、それを日々の実践で実証し改善していく過程である。これを確実に誠意に行うことで子どもたちは未来を拓く力を身に付けていくことができる。言わば日本の未来は先生方の各学級での授業実践にかかっていると



言って過言ではない。



けでなく、筑波大学の学生や市職員などの大人側にとっても、世界遺産教育のノウハウを高める好機となったことなどが挙げられる。

(2) 公民館講座「富岡製糸場こども解説員養成講座」

富岡市内の児童が「ふるさと富岡の学習」で学んだことを地域で生かす場として、公民館講座「富岡製糸場こども解説員養成講座」を平成26年より実施している。

講座は、富岡製糸場に隣接している二つの小学校の5・6年生児童を対象に募集をかけ、こども解説員になるために、地区公民館・富岡製糸場で、製糸場解説員の講話や解説を聴いたり、解説のシナリオを作り実際に保護者や来場者に解説をしたりといった全5回の講座内容で構成されている。講座を通して、富岡製糸場の価値を語り継ぐことのできる児童の育成を目指している。

富岡製糸場解説員の会の6名に講師を依頼し、NPO法人富岡製糸場を愛する会に教材の提供を受け講座を実施し、この三年間で53名のこども解説員が誕生した。

(3) ふるさと富岡の学習

富岡市内小・中学校では、児童生徒が富岡製糸場をはじめとする富岡市についての理解を深め、結果として郷土富岡への誇りと愛情を醸成することを目指して、ふるさと富岡の学習を行っている。

学校毎に児童生徒の実態や地域の実情に合わせた「学習プログラム」を作成し、児童生徒の発達段階に合わせて、富岡製糸場や地域の人・文化・自然を教材として取り入れた学習活動を積み上げている。特に、富岡製糸場についての理解を深める学習活動としては、児童生徒が富岡製糸場に行き、解説を聞きながら自分の目で見える見学と、自分たちが育てた繭を使って、上州座繰り器を使って繭から生糸を作る体験学習を行っている。

このように富岡製糸場や地域の人や文化、自然と直接関わりながら行われる、ふるさと富岡の学習は、児童生徒に課題解決の能力や、探究的な態度を培うことにつながり、子どもたちが生涯にわたって学び続けるための基礎となるものであると考えている。

○次世代を世界遺産で育てる

これらの人材育成プログラムは、即時的にその効果があらわれるものではない。

まず、プログラム参加者が段階的に富岡製糸場の活動に関わることにより、富岡市及び富岡製糸場に対する誇りや愛着が醸成されることがはじめの一步である。

そして、息の長い取組を継続的に展開することにより、少しずつ郷土愛の種が芽吹き、開花し、最終的にはIターンやUターンに結びつくことを期待している。

また、教育旅行等で市外の多くの生徒や学生にお越しいただき、「富岡製糸場と絹産業遺産群」の歴史や価値を楽しみながら学んでいただければ至極幸いである。先人たちがどのような思いを持って製糸場を設立したか、工場を運営していたのか、働いていたのか、など様々に思いを馳せていただきたいと思う。

現在、富岡製糸場においては、世界遺産・国宝である西置繭所をはじめ、建造物の保存・修理工事が着々と進行している。そして、保存・修理工事とあわせて、それらの建造物をどのように整備し、活用していくか?という点も非常に重要視されている。

今後、平成24年に策定された整備活用計画に基づき、富岡製糸場を「教育」、「学びの場」、「人材育成」等の視点から活用していく中で、かつて、人々が学び、育っていったこの地で、再びその役割が担える様な取組を展開し、地域の人材育成及び持続可能なまちづくりにつなげていきたいと考えている。

■各世代における富岡製糸場への参加イメージ

段階	参加内容
幼児	明後日朝顔プロジェクト(苗植え, 種取り) 散歩や豆まき等での入場
小学生	世界遺産キッズプログラム こども解説員 ふるさと富岡の学習
中学生	職場体験 ふるさと富岡の学習
高校生	お富ちゃんボランティア(富岡東高校) スポット解説(富岡高校) 花壇の植樹(富岡実業高校)
大学生	インターシップ, 各種アンケート調査 フィールドワーク(まちなか周遊を含む) 富岡製糸場セミナーワークショップ
社会人	富岡製糸場に貢献する民間企業 富岡製糸場の関係機関・関係団体 富岡製糸場の研究者 行政職員(国(文化庁), 県庁, 富岡市等)

世界遺産を活かした人材育成プログラム

「富岡製糸場と絹産業遺産群」が世界遺産登録となり早3年が経とうとしている。

富岡製糸場と聞くと、錦絵にも描かれた壮大な木骨煉瓦造の建物を連想されると思うが、それに負け劣らず大切な歴史がある。それは、「人を育てる」という役割が、官営から歴代の民間所有者によって、生糸の生産活動と共に脈々と受け継がれてきたことである。

現在、富岡市では、様々な年齢層が富岡製糸場に関わることでできる重層的な人材育成プログラムを考案している。本文では、その取組内容の一部について紹介したい。

富岡市 世界遺産部 富岡製糸場戦略課



富岡製糸場と人材育成

明治5年、明治政府は、生糸の品質改善・生産向上を目的とし、官営模範器械製糸工場として富岡製糸場を設立した。

各地から若い伝習工女が集まり、技術を会得した彼女たちは、それぞれの郷里でそのノウハウを伝播し、日本の殖産興業の発展に大きく寄与した。

そして、明治8年以降になると、場内でも一般教養や、裁縫・生花などの教育が行われ、最後の民間所有者である片倉工業株式会社（所有時は、片倉工場株式会社富岡工場）に至るまで、労働環境だけでなく教育環境の充実に力を入れていた。片倉時代における教育の名残は、授業が行われた首長館（ブリュナ館）にて現存している教室の表札などに垣間見ることができる。

また、同じく世界遺産に登録された高山社跡は、繭販売や、蚕種飼育の委託契約を結ぶなど、富岡製糸場との関わりが深く、養蚕の側面からひとづくりを担っていた。

高山社跡は、「養蚕改良高山社」の創始者である高山長五郎の生家で、養蚕法「清温育」の研究と社

員への指導を行っていた場所であり、養蚕に関わる人々の教育を実践していた。

このように、「富岡製糸場と絹産業遺産群」は、元来より人材育成と非常に縁が深い世界遺産であることが分かる。

現在取組んでいる人材育成プログラム

富岡市においては、前述のような歴史的素地を活かしていくつかの人材育成プログラムを実施している。その一部を紹介したい。

(1) 世界遺産キッズプログラム

本プログラムは、世界遺産の視点から、富岡製糸場の価値を守り伝えるとともに、将来地域を支えていく子どもたちの育成を狙いとするもので、筑波大学黒田研究室の協力のもと行う体験型ワークショップである。

平成28年に実施した内容としては、世界遺産の基本的な知識習得や、クイズやカルタを通じて世界遺産に対する親しみや関心の向上を図った。また、富岡製糸場について学び、お気に入りの写真を撮影して、地元の世界遺産富岡製糸場の新聞記事やPR

ポスターを作成し、市職員や保護者の前で発表を行った。

事業の成果としては、筑波大学との事業実施により、地域・行政・大学間のネットワークを充実させ、幅広い視点から世界遺産教育に取り組むことができたことや、参加者である子どもたちだ





▲4.5年生と6年生に班を分け、当日のグループ内での理解度のギャップを少なくしました。「大学生のお兄さんお姉さんが優しく教えてくれた」という声が多く寄せられました。

神奈川県 平塚市教育委員会

楽しく学ぼう

「子ども大学ひらつか 奏アカデミー 東海大学」

神奈川県平塚市では、東海大学と神奈川大学との交流事業（平塚市民・大学交流事業）の一環として、「子ども大学ひらつか奏（かなで）アカデミー」を開催しています。平塚市に大学が二つある利点を活かし、市と大学がそれぞれの特性を活用して子どもたちの学びを促進する取り組みをご紹介します。

2つの大学の先生による授業

神奈川県平塚市では、子どもの知的好奇心や感性を育てることを目的に、平成23年から「子ども大学ひらつか」を開催しています。東海大学では主に算数や理科の講座を、神奈川大学では楽しく英語で遊ぶ講座を開講しており、各大学の先生が小学校の子どもたち向けに楽しく講義を行っています。

「楽しそう」「もっと勉強してみよう」となれば

市の教育委員会社会教育課の鈴木和幸さんにお話をうかがいました。「平塚市には東海大学と神奈川大学、二つのキャンパスがあります。その

利点を生かし、子どもたちの知的好奇心や豊かな感性を育てるために大学交流委員会を設置し、大学交流事業を行っています。東海大学との交流は今年で6年目になります。委員会の文化部門には文化生涯学習推進部会があり、そこで「子ども大学ひらつか」の授業を行っています。

「まず子どもたちに『ここでの授業は楽しそう』と思ってもらえたらいいなと。そして実際に実験などをしてみても、『理科って楽しいな』もっと勉強してみよう』となったら一番嬉しいですね。」と同課の千葉大輔さん。平塚市と東海大学との共働により、深く楽しく学べる「子ども大学ひらつか」の取り組みです。



▲子どもと目線の近い大学生がバラエティ豊かな実験を提供してくれます。

▶大学生も「理科ばなれ」を食い止めようと、理科実験サポート団体を組織しさまざまな場所で活動しています。この子ども大学もその一つの場となっています。



▼微かな電流を実際に体感する実験。多少の痛みを伴うため最初は怖がっていた子どもたちも、次第に好奇心が勝り興味がわいていきました。



全国各地のさまざまな取り組みを紹介します。

北 北海道米販売拡大委員会では、北海道内の小学5年生の児童に、北海道の安全・安心でおいしいお米のことをよく知ってもらうため、「お米のはなし」を作成しています。

北海道米の知名度は全国的に高まっていますが、お米離れが進んでいる残念な現状があります。日本の代表的な米どころの一つでもある北海道のお米をもっと知ってもらい、お米の消費拡大を図るため、北海道の全小学校の児童へ、社会科と総合的な学習の時間で使用してもらう教材として、平成21年度から毎年4月に配布しています。

実際の農家の米作りから供給までの過程を分かりやすく説明し、他にもさまざまな情報を盛り込みながら、日本人の主食として伝統的な食材であるお米に興味・関心を持ってもらえる内容になっています。

さらに、授業で使いやすい教材にするため、先生用マニュアルも作成し、児童用の教材と共に



に配布しています。学習のねらいや授業のポイント、そして活動例から豆知識まで先生が安心して授業を行える様に工夫しています。

各学校で、この教材を活用していただき、北海道米を広めながら子どもたちの食育にもつなげたいと考えております。

下記URLの「北海道米LOVE」にアクセスしていただければ、ホームページ上でも北海道米についてさまざまな情報を提供しています。学校で実践できる「パケツ稲づくりマニュアル」も作成していますので、興味のある方はホームページ内の「お米キッズサイト」よりご覧ください。

「北海道米LOVE」URL: <http://www.hokkaido-kome.gr.jp/>

北海道

北海道のお米をもっと身近に・お米のはなし

北海道農業協同組合中央会 農政部水田農業課
北海道米販売拡大委員会 北海道米販売企画アドバイザー

遠藤 卓也

南から



高 野尾小学校では、起業家教育プログラム「会社をつくらう」の学習を5・6年生のキャリア教育に位置づけています。活動の概要は次のとおりです。①子どもたちが出資金を出し合って「会社」を設立 ②収益の目標額を設定して商品を開発・製作 ③ショッピングセンターの前で販売 広報や経理の仕事も分担して行います。利益を上げるためには、一般の店で販売している物に負けない魅力ある商品を作り購入してもらう必要がありますが、子どもたちは一人一人目標を明確にし、楽しみながら全力でこの活動に取り組んでいます。活動を通して、課題対応力、プランニング力、情報活用力、主体的実践力、コミュニケーション力が培われていることが実感できます。

収益金の一部は交流を続けているラオスのピラー小学校に贈っています。現地を知る地域の方のお話から、ラオスの山岳地帯は教育環境

が整っていないことを知った子どもたちは、「会社をつくらう」の活動で得た収益の一部をピラー小学校に贈ろうと決めました。支援金を贈り始めて8年目になります。ピラー小学校からのビデオレターの中に、支援金で購入した学習用具を笑顔で使っている子どもたちの様子を見つくと、「自分たちのしていることが少しでも役に立っているのだ」と確信でき、達成感を得て、新しいチャレンジが生まれます。

このようなキャリア育成に向けての活動を支えるのが、平成20年度に立ち上げられた学校支援本部です。「地域立の学校に」をコンセプトに、保護者や地域住民が教育目標を共有し学校運営に参画することで大きな教育成果を上げています。



三重

「会社をつくらう」で国際支援 ― 将来自立した社会人になるための基礎作り ―

前三重県津市立高野尾小学校 校長 森 公子

大阪

守口大根―伝統農業継承の取り組み

大阪府守口市市民生活部地域振興課

守口市の名を冠した守口大根は、太さは2～3cm程度と細いものの、長さは1m以上にもなるギネスブックにも載った世界一長い大根です。起源には諸説ありますが、室町時代に淀川周辺の畑に突然変異で誕生したといわれています。これを、河内国守口の特産だった粕漬けの材料に使ったことから生産が広まりました。その後、守口村で休息をとった豊臣秀吉がその粕漬けを食べ、称賛したことから「守口漬け」と名付けられ、材料とされた大根も「守口大根」と呼ばれるようになったと伝えられています。やがて、京街道の宿場町であった守口の名産品となり広く知られるようになりましたが、まちの市街化が進むにつれ衰退し、やがて生産されなくなりました。しかし、平成17年に大阪発祥の野菜の普及・啓発を企画する大阪府からの要請を受け、市内農家の協力により復活、平成19年8月「なにわの伝統野菜」に認証されました。

守口大根は、栽培に適した土壌が限られており、育てるのはとても難しく、また、非常に繊細で収穫するときは傷をつけたり折れてしまう可能性があり、細心の注意を払わなければなりません。このため、地上1m以上の囲いの中に土を入れて畝を形成する特殊な方法で作付するとともに害虫対策や撒水方法などの管理体制を構築する必要があります。収穫時には囲いを外

して横から慎重に掘ります。あるいは太めのパイプを使用する方法も有効で、形が整った大根が収穫できます。中には、ご自宅のベランダで水道管を用いて栽培する方もおられます。

守口市では守口大根の栽培を広め伝統を継承するため、毎年、希望者に種子を配付し、1月には栽培した守口大根の長さを競うコンクールを開催しています。参加者の創意工夫により、長さ・形とも年々向上しており、今年は個人・団体あわせて20団体の参加があり、市立三郷小学校の生徒さんが栽培した大根が233.5cmを記録して優勝しました。今後も守口大根、そして工業都市・住宅都市である守口市に今も息づく伝統農業を市民の皆様様に身近に感じていただけるような取り組みを続けていきたいと考えています。

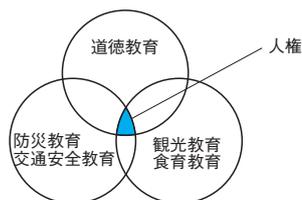


高知

道徳科の研究と教育実践 龍馬の夢と志は 城西中生徒の夢と志

前高知市立城西中学校 校長 宮田 龍

本校は、校名が示す通り、高知城の西に位置した学校であり、ほぼ高知市の中心地である。そのため、明治維新への貢献者の一人である土佐の先人「坂本龍馬」の生誕地も校区にある。



郷土に「城西中学校」「高知市」に自信と誇りを持つ！
郷土学習・まちづくり学習へと発展

特色ある学校づくりに向けて、学校教育の分野において、防災教育、道徳教育、交通安全教育、観光教育、食育教育を「龍馬の夢と志は 城西中生徒の夢と志」として具体的に実践を行うことを計画して、実践している。

道徳教育においては、「特別な教科 道徳」が誕生することは、文部科学省の方針で決定されている。その一歩先の実践として、地域教材の冊子A4判 32頁を作成した。

目次：

1. 入学時の目標や夢
2. 龍馬の道徳への八策
3. 龍馬の地震への八策
4. 龍馬の交通安全への八策

5. 龍馬の食育への八策
6. 龍馬の観光への八策
7. 龍馬と人権
8. 龍馬の志
9. 龍馬の志を受け継いで
10. 夢・希望
11. 卒業時の目標や夢



特に「龍馬と人権」の読み物教材は宮 英司先生【龍馬研究者。高知大学非常勤講師】にお願ひして完成した。

龍馬の有名な言葉である「世の人は われをなにとも ゆはば いへ わがなすことは われのみぞしる」は目標に向かう龍馬を象徴した強い決意にみちぎった歌にも見えるが、実は一人ひとりを大切にしようとした龍馬の生き方が隠されているようにも思える。さらに、「龍馬の道徳への八策」を作成して学習を深めている。

桜について、2回連載していただきます。

サクラの開花を楽しみつつ… 科学的に分析すると？

教育研究所主任研究員 畑中喜秋
野外植物研究会会員

今年も全国で多数の方々が、染井吉野やその他のサクラの開花を楽しんでいることと思う。サクラという植物は、どのあたりで生まれ、現在世界及び日本に何種類ぐらい生育しているのか。また、最も親しんでいる染井吉野の起源は、明らかにになったのだろうか。

初めにサクラの分類学上の立ち位置を確認したい。植物の分類は階層分類法を採っている。最も上位の階級は「門」で順次「門、綱、目、科、属、種、変種、品種」と下ってくる。普通に話す「ヤマザクラ」等という名は「種」の階級の名を言っている。その「種」の階級で似たものを集めて「属」を形成する。

サクラ（サクラ属（*Cerasus*）*）は、バラ科の三つのグループの一つである「シモツケ亜科」に入っている。シモツケ亜科にはサクラ属の他にスモモ属やリンゴ属、ビワ属等が含まれている。サクラ属には「種名」がオオシマザクラやカスミザクラと呼ばれる多数のサクラが入っている。花弁や萼裂片（がくれっぺん）が五個で、雄蕊が多数、雌蕊が一個、花柄を有するグループである。

サクラは日本固有ではなく、



写真1 オオヤマザクラ(左) カンヒザクラ

北半球全体に約百種（野生種のみ）が分布している。最も多様性が高くサクラ発生の地と言われるのは、中国南西部（ヒマラヤ地方）で、二十数種の野生種が識別されている。西に分布を広げたのがヒマラヤザクラであり、東に分布を広げたのが中国や台湾にも多いカンヒザクラや、大陸と陸続きのときも中国経由で日本にきたヤマザクラやエドヒガン等である。

現在日本の山野に自生しているサクラは十種で、この野生種十種が日本に存在する二百数十種（野生種と栽培品種）の大部分の親であるとされている。二百数十種は三つのグループに分けられる。

(一) 一番目は、右の野生種十種及びその変種等合計約二十種のグループである。ヤマザクラやオオヤマザクラ（写真1）等が入る。

(二) 次が、野生種十種が自然に交雑してできた種間雑種である。カワヅザクラ（写真2）の両親は「オオシマザクラ×カンヒザクラ（写真1）」、「ニコウザクラの両親は「チョウジザクラ×カスミザクラ」、ヤブザクラの両親は「マメザクラ×エドヒガン」等であり、約三十種の雑種のグループである。

(三) 三番目は、人間が交配して作出したか、江戸時代から人の手によって栽培・改良されてきた陽光、関山、御衣黄（ぎょいこう）、写真2）、サトザクラの仲間等の「栽培品種」のグループである。

この二・三番目のグループが私の研究対象であるので、次回にその両親との遺伝的な関係について触れたい。

写真2 カワヅザクラ(左) 御衣黄(緑色の花)



以上の三グループの中で圧倒的に多いのが、この(三)のグループで、美しく個性的なサクラが多数含まれている。

野生種は、C.ダーウィンが言っているように自然淘汰や突然変異によって進化し、現在まで生き延びてきた。しかし、(三)の栽培品種のグループは野生種とは生きている世界が異なり、その生存の可否や改良・変化は人間の手中にあり、野生種とは異なる分類体系を組み立てている。なお、ここでは野生種の和名はカタカナで、栽培品種は漢字で表記した。
*ケラス

参考文献

- ・改訂新版日本の野生植物(三)〜平凡社、大橋、門田、邑田、米倉編二〇一六年
- ・新日本の桜〜山と溪谷社、大場、川崎、田中著二〇一七年
- ・サクラ保存ガイド〜多摩森林科学園、吉丸、勝木、岩本編二〇一四年
- ・遺伝研のさくら〜財団法人遺伝学普及会編二〇一一年
- ・桜〜岩波新書、二〇一五年
- ・木を知る・木に学ぶ〜ヤマケイ新書、石井著二〇一五年

高大接続改革について ～新テストなど大学入試改革を中心に～（第2回）



独立行政法人
大学入試センター理事
副所長 伯井 美徳
(元 文部科学省大臣官房審議官
高大接続・初等中等教育局担当)

前回のコラムでは、高大接続改革、大学入試改革の趣旨について説明したが、今回は、何を変えようとしているのか、その内容について説明する。

昨年3月の文科省高大接続システム会議「最終報告」では、学力の三要素を多面的・総合的に評価する大学入試改革の内容として、①共通テストである大学入試センター試験を思考力・判断力・表現力を一層重視する「新テスト」に改革し、2020年度から導入すること、②各大学の個別選抜は明確かつ具体的なアドミッションポリシーに基づく、多面的・総合的評価へと一層の改善を図ること、を求めている。

②については、既に多くの大学が多様な評価方法による入試方法の改善を行っており、国立大学も推薦・AO等の特色ある入試の拡大、小論文・プレゼンテーション・面接等多様な評価方法の導入など近年、さまざまな取り組みを進めつつある。

今回は、特に①の2020年新テストの具体的な改革内容について触れることとしたい。

大学入試センター試験は、志願者数約57万人、大学入学希望者の約8割、高卒見込み者の4割強が志願する大規模な一斉共通試験であり、これを改革することで、高校以下の教育に大きな影響を与えることは論を待たない。さらには、各大学の個別試験との適切な役割分担により、個別試験における「学力の3要素」の多論的評価を促すという効果も期待される。

2020年新テストでは、まず、国語と数学へ記述式問題を導入することが検討されている。記述式問題については、客観的かつ公平な採点を誰がどのように行うのか、また、採点期間確保のため試験の実施時期はどうか、成績表示や出題方法はどうか、など検討・解決すべきさまざまな課題があるが、今回の改革では、関係者の理解を得つつ、これら課題を克服し、円滑かつ確



実に導入実施するための検討がなされている。

「共通テストに記述式問題を導入し、より多くの受験生に課すことにより、入学者選抜において、考えを形成し表現する能力などをよりの確に評価することができる。このことで、高等学校における能動的な学習を促進する。」(平成28年8月31日文科省公表資料より)というのが導入趣旨である。現行学習指導要領においても、「言語活動」(例:説明, 論述, 討論など)の充実を通じて現実の課題解決に必要な思考力・表現力等を育成することが求められている。新テストでは、高校の授業におけるこのような活動の成果も的確に評価したい。国語への記述式導入は、考えを形成し記述する能力を評価すること、また、数学の記述式では、数式, 図表, グラフなどで表現する能力や問題解決の方略を表現する能力などを評価することを検討しており、このことによる高校の授業改善を促すという意図もある。

記述式問題について、国立大学協会は、「国立大学は大学入学者選抜全体(共通試験・個別試験)を通じて記述式試験を実施」「すべての国立大学受験生に個別試験で高度な記述式試験を課すことを目指す」としている(平成28年12月8日国大協公表資料)。また、大学入試センターでは、実際にどのような記述式問題が出題されるのかについてモデル問題の策定作業を進めており、2020年新テストの実施方針の全体像とともに、平成29年度初頭には公表することとしている。

イラスト ひらた ゆうこ www.pastelboat.com

第15回

地球となかよしメッセージ

「地球となかよし」という言葉から感じたり、考えたりしたことを、写真(またはイラスト)にメッセージをつけて表現してください。

◎主催/教育出版 ◎協賛/日本環境教育学会 ◎後援/環境省, 日本環境協会, 全国小中学校環境教育研究会, 毎日新聞社, 毎日小学生新聞

教育出版

「地球となかよしメッセージ」事務局

TEL 03-3238-6864 <http://www.kyoiku-shuppan.co.jp>

作品募集

(2017年7月1日
～9月30日)

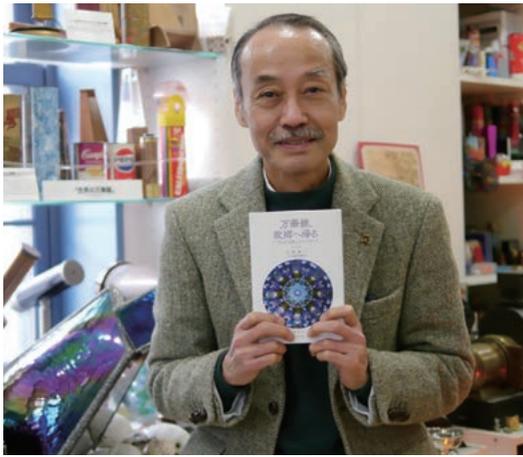


*第14回(2016年度)作品のお問い合わせについても、「地球となかよしメッセージ」事務局へ。

どんどん学んで、 広い世界に出て行こう

万華鏡との出会い

クジラを見に行ったハワイ旅行中に、街中の店で長さ約20センチの不思議なガラスの筒を見つけたのが万華鏡との出会いです。美しいアートとしての万華鏡に感激して来歴を調べ、1816年にスコットランドの物理学者デビッド・ブリュースターが万華鏡を発明し、1年後(文化14年)に来日したオランダ商館長ブロンホクによって、日本にもたらされたのでは、と推測することができました。それから世界各地の万華鏡を集め始め、現在約2,500本所蔵しています。2016年には万華鏡の故郷スコットランドの、エジンバラ大学とセント・アンドリュース大学で「万華鏡2000年展」を開催しました。



万華鏡から見える 19世紀の通商

万華鏡誕生から3年後の1819年に、万華鏡が大阪に現れた記録があります。スコットランドからオランダへ。そして長崎の出島に運ばれ、大阪商人が入手したのでしよう。19世紀初頭の夜間航海はとても危険で、よく船が座礁して多くの人が亡くなったため、灯台の進歩は重要な課題でした。そこでブリュースターは灯台の光をより遠くへ届かせる研究をし、その副産物として万華鏡を発明しました。ちなみに、スコットランドで「世界の灯台の父」と呼ばれたロバート・ステイブンソンは『宝島』の著者の祖父です。

アートとしての万華鏡

1980年以降の万華鏡は「表面鏡」を使っています。表面が鏡なので屈折が起きず、きれいに反射するので天体観望遠鏡などにも使われています。その頃から表面鏡は以前より安く入手できるようになり、アートとしての万華鏡にも使われ始めました。

万華鏡は目の焦点距離と同じ長さ約20センチのものが多く、覗いた時にビーズの色が綺麗に見えます。小さな万華鏡を作る時には、焦点距離を修正し、覗き窓に凸レンズを付けます。

科学の心

万華鏡の構造が分かると、万華鏡は「科学」なのだ分かります。当館では館内で万華鏡作りもできます。館内でいたずらをした子にはイエローカードを出し、2枚カードを貰う

と「退場」ですが、まだ退場者はいません。まず鏡の保護シートを剥がし、鏡に触らず組むよう教えますが、シートを剥がした瞬間に現れる美しい鏡の反射を見ると、「何か面白いことが起きる!」と子どもたちの目の色が変わります。面白い万華鏡を作ろうと、みんな一生懸命考えながら取り組むので、ユニークな万華鏡ができます。ある時、青色系のビーズだけを使っている小学生がいました。万華鏡の中に作った自分だけの海を覗いてみたかったのだそうです。物を作る時は、「科学の心」も教えることが大切です。万華鏡作りに感動した子が、いつかノーベル賞をとるかもしれません!?

どんどん学ぼう

よく「一番魅了された万華鏡は?」と聞かれますが、答えはいつも「全部」です。私は万華鏡を買う時に、モノとして買うのではなく、そのモノにまつわるストーリーも一緒にコレクションします。

明治初期、学識と技術を持った若きスコットランド人がたくさん来日し、日本近代化への道を推進しました。学識と技術があれば世界中どこでも仕事をすることができます。常に自発的に学び続け、いかに学ぶ力を蓄えていけるかが大事です。今の日本にはその力強さが必要です。広い世界に出て行きましょう。

おおくま しんいち 1949年埼玉県生まれ。1996年に日本万華鏡倶楽部結成。1998年に「万華鏡博物館」をオープン。2012年に埼玉県川口市に移転。著書に「万華鏡の本 増補版」「万華鏡 故郷へ帰る」などがある。
◆ <https://nihonmangekyokuhakubutsukan.jimdo.com/tel048-255-2422> 予約優先の博物館へ、見るコースと作るコースがあります。

Educo Salon

前号について寄せられたご感想です。

- ◆ すべての教育指導はよさを伝達し、体感させ、実感・納得を生む営みとすれば、新見さんの「音楽に感動し喜びをもち成長する」という言葉は、教育のあるべき姿を言い当てています。感動しました。(北海道 斉藤英昭)
- ◆ 「知っておきたい教育NOW①「道徳の教科化と道徳的行動」の提言に全く同感です。これまでの課題が払拭された感じです。(青森県 久保富雄)
- ◆ 「ほっとな出会い」、荻原美由紀さんの考え方、生き方、取り組みの実際には大変感銘を受けました。学校こそ、特別支援教育を核とした経営を目指し、教師一人一人が更なる研修を深め、障がいを持つ子に寄り添った教育ができることを望みます(静岡県 豊田公敏)

なかよし宣言

わたしたちをとりまく自然や社会は、科学技術の進歩や国際化、情報化、高齢化などによって、今、大きく変わろうとしています。このような社会の変化の中で、人間や地球上のあらゆる命のびのびと生きていくためには、人や自然を大切にしながら、共に生きていこうとする優しく大きな心をもつことが求められています。わたしたちは、この理念を「地球となかよし」というコンセプトワードに込め、社会のさまざまな場面で人間の成長に貢献していきます。