

CAUAシンポジウム 2004 仙台

2004.12.17

仙台での情報教育実践を ふりかえり 明日について考える

東北学院大学工学部
岩本正敏

これまでの情報教育

- 教材
 - CAI(Computer Assisted Instruction)
 - CAL(Computer Assisted Learning)
 - ドリル型、チュートリアル型
 - ハイパーテキスト型、マルチメディア活用
- 交流、表現
 - Web、掲示板、ネットミーティングの活用
- 社会への参画
 - 総合的な学習への取り組み

仙台市教育センター 情報教育研究推進委員会 平成16年度

(1) デジタルコンテンツ活用部会

デジタルコンテンツを活用した授業実践を行うことにより、社会科・理科における児童生徒の興味・関心を高め、より分かる授業、魅力ある授業の実現を目指す。また、授業で利用できる社会科・理科に関するデジタルコンテンツを充実させる。

(2) 目標リスト部会

情報教育の目標リストを開発すると共に、児童生徒に情報活用能力を育成するための具体的手順について提案する。

(3) Webページ活用・情報モラル部会

児童生徒のWebページ作成や、Webページの有効活用について提案する。また、現在の仙台市における情報教育推進の課題を検討するとともに、児童生徒に対する情報モラル教育を提案する。

(4) 交流学习部会

インターネットやWebカメラを利用することによって、仙台市内の学校が複数校参加する交流学习を展開する。

(5) ロボット活用部会

ロボット(梵天丸)を活用した授業を提案するとともに、Webページでロボットを授業で活用するための情報を提供する。

<http://www2.sendai-c.ed.jp/~center/jhoho/kenkyusui16.html>

情報教育の目標

「情報教育」は「生きる力」につながる

- ・情報活用の実践力
- ・情報の科学的な理解
- ・情報社会に参画する態度

情報化の進展に対応した初等中等教育における
情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議
(平成9年10月3日第1次報告)

情報活用の実践力

課題や目的に応じて情報手段を適切に活用することを含めて、必要な情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる能力

情報化の進展に対応した初等中等教育における
情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議
(平成9年10月3日第1次報告)

情報の科学的な理解

情報活用の基礎となる情報手段の特性の理解と、情報を適切に扱ったり、自らの情報活用を評価・改善するための基礎的な理論や方法の理解

情報化の進展に対応した初等中等教育における
情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議
(平成9年10月3日第1次報告)

情報社会に参画する態度

社会生活の中で情報や情報技術が果たしている役割や及ぼしている影響を理解し、情報モラルの必要性や情報に対する責任について考え、望ましい情報社会の創造に参画しようとする態度

情報化の進展に対応した初等中等教育における
情報教育の推進等に関する調査研究協力者会議
(平成9年10月3日第1次報告)

学校教育法の一部改定

第17条 小学校は、心身の発達に応じて、初等普通教育を施すことを目的とする。

第18条 小学校における教育については、前条の目的を実現するために、次の各号に掲げる目標の達成に勤めなければならない。

1. 学校内外の社会生活の経験に基き、人間相互の関係について、正しい理解と共同、自主及び自律の精神を養うこと。
2. 郷土及び国家の現状と伝統について、正しい理解に導き、進んで国際協調の精神を養うこと。
3. 日常生活に必要な衣、食、住、産業等について、基礎的な理解と技能を養うこと。
4. 日常生活に必要な国語を、正しく理解し、使用する能力を養うこと。
5. 日常生活に必要な数量的な関係を、正しく理解し、処理する能力を養うこと。
6. 日常生活における自然現象を科学的に観察し、処理する能力を養うこと。
7. 健康、安全で幸福な生活のために必要な習慣を養い、心身の調和的発達を図ること。
8. 生活を明るく豊かにする音楽、美術、文芸等について、基礎的な理解と技能を養うこと。

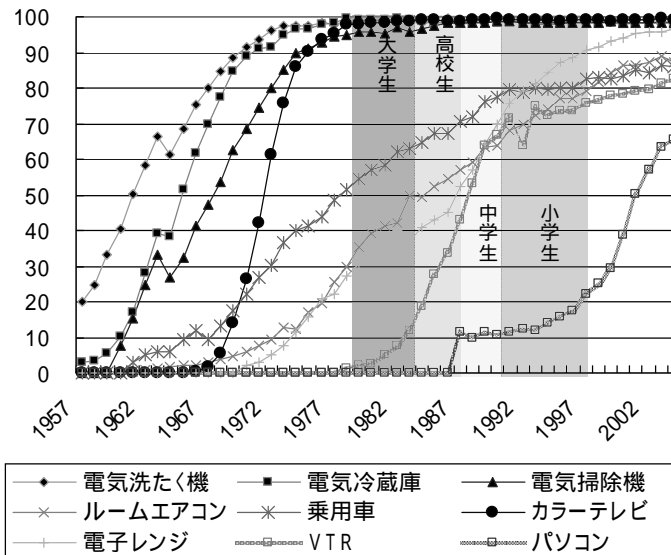
第18条の2 小学校においては、前条各号に掲げる目標の達成に資するよう、教育指導を行うに当たり、児童の体験的な学習活動、特にボランティア活動など社会奉仕体験活動、自然体験活動その他の体験活動の充実に努めるものとする。この場合において、社会教育関係団体その他の関係団体及び関係機関との連携に十分配慮しなければならない。

(追加) 法律第105号 (平成13年7月11日公布)

第19条 小学校の修業年限は、6年とする。

第20条 小学校の教科に関する事項は、第17条及び第18条の規程に従い、文部科学大臣が、これを定める。

こどもたちの生活環境の変化



参考資料：（内閣府経済社会総合研究所）<http://www.esri.cao.go.jp/jp/stat/menu.html>

20世紀後半の変化

大人にとって

生活環境は大きく変化した

目に見えるところでの変革

子供にとって

生活環境の大きな変化はない

目に見えないところでの変革

インターネットの問題点

- 自己責任に基づくインターネット
 - 未成熟な子供に自己責任を要求できるのか
 - 障害者、高齢者の自己責任の扱いは
- コミュニティが形成されにくい
 - 過剰な自己防衛
 - 匿名性による無責任な行動

実践からの反省点

- いつ、どこで、何をどのように指導すべきか
 - 教えることを急ぎすぎているか
 - コミュニケーションの基本は話を聞くことからでは
- 普及しない活用事例
 - 継続性よりも新規性を重視しすぎてないか
 - 教師が簡単に活用できる授業のレシピが必要
- 個の評価を重視
 - 個とグループの関係を整理した評価になっているか
 - グループとしての評価を考える

環境革命への対応

地球環境 自然環境の理解と適応

情報環境 人工環境の理解と適応・構築

生活環境 環境の改善、共生の理念

共生環境への理解を深める

人を育てるには

してみせて

いってきかせて

させてみて

ほめてやらねば

ひとはうごかし

山本五十六

明治17年(1884)～昭和18年(1943)

ケラーARCSモデルの4要因

注意 (Attention)

– 「おもしろそうだな」

関連性 (Relevance)

– 「やりがいがありそうだな」

自信 (Confidence)

– 「やればできそうだな」

満足感 (Satisfaction)

– 「やってよかったな」

» John M.Keller : 教育工学者

孔子 (B.C.552 ~ B.C.479) の言葉

子曰、學而時習之、不亦説乎、
有朋自遠方来、不亦樂乎、
人不知而不愠、不亦君子乎

有朋自遠方来、不亦乐乎

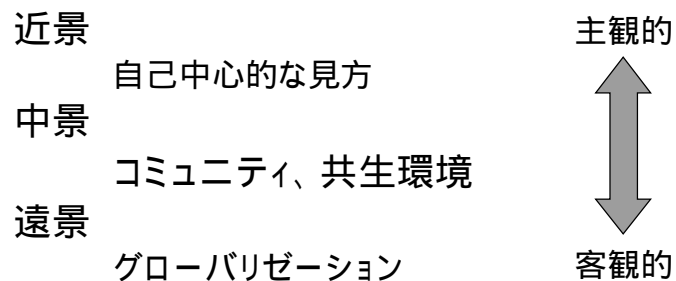
勉強をしているとおのずと仲間ができる。孔子は学問を密室の孤独者の営みとは決して考えていなかった。学ぶ者の共同社会があるはずなのである。(中略)当然あるはずの学友が遠いところからやって来る、そして談笑のうちに真実をさぐる。なんと楽しいことではないか (8-9頁)

桑原武夫『論語』(ちくま文庫、1985年)

<http://www6.plala.or.jp/Djehuti/314.htm>

心の教育

- 3つの景の見方のバランスが大切
 - 中景の欠如が問題であるとの指摘
 - 中景が見えてくるようなIT活用とは？



共有空間と公開空間

- 共有空間
 - 仲間としての意識
 - 人を育てる環境(失敗は学びのチャンス)
 - 共生空間(ありのままに受け入れる)
- 公開空間
 - 社会的空間(コミュニティ間連携)
 - 外的活動(活動内容の公開)
 - 公益的空間(自分達の役割・理念)

これからの情報教育

- 生きる力
 - 地球市民としての自覚
 - 自ら学び、自ら考える力の育成
- 生きる環境
 - 自然、科学技術、都市、社会等
 - 自然環境の理解と自然との共生
 - 情報機器の適切な配置と活用
 - まちづくり・ひとづくり・ものづくり
 - 倫理観、理念

情報活用の実践力
目標リスト、自己評価

情報社会に参画する態度
交流、討論、行動・活動
情報の科学的な理解
ものづくり

情報活用の実践力

仙台市教育センター情報教育推進研究委員会目標リスト部会

中項目	小項目		STEP1	STEP2	STEP3	STEP4	
A課題や目的に合った情報手段の適切な利用	1情報メディア		身の回りの情報メディアに慣れ親しむ	いろいろな情報メディアの特性に気付く	目的に応じて、情報メディアを使い分けることできる	複数の情報メディアの特性を生かし、複合して利用することができる	
	2コンピュータ		マウスを使ってお絵描き等ができる	キーボードを使ってワープロ機能などを活用できる	コンピュータの基本操作ができる	コンピュータの利点を生かした操作ができる	
	3ネットワーク			見たいWebページを検索できる	メールソフトを使用し、メールを見たり、書いたりメールを相手に送信できる	テレビ会議システムを活用して、交流ができる	
B必要な情報の選択	情報選択		知りたいことや興味を持ったことを調べる	必要な情報を選ぶ	様々なメディアから必要な情報を選ぶ	目的に応じて、情報手段の特性を考えながら、情報を選ぶ	
C問題解決における主体的な情報活用	1課題設定・計画	(1)課題設定	身近な生活から、不思議に思うことや疑問に思うことを見つける	いくつかの課題から、自分の調べたい課題を選ぶ	身の回りの事象や集めた情報から自分の調べたい課題を見つける	集めた情報や自分の疑問を見つめ直し、追究の視点を明確にしながら課題を設定する	
		(2)追求方法の決定		提示されたいくつかの追求方法から、自分の課題にあった方法を選択する。	自分の課題に合った追求方法を決定する。	さまざまな追求方法を検討し、自分の課題にあった方法を決定する。	
		(3)計画立案		活動のめあてや順序を考える。	見直しをもって、活動計画を立てる。	見直しをもって、より具体的な活動計画を立てる。	
	2課題追求	(1)課題追求の態度	自分の知りたいことを進んで調べようとする。	目標に向かって、進んで調べようとする。	活動計画に沿って、考えながら追求しようとする。	活動計画を調整しながら、意欲的に追求しようとする。	
		(2)情報の収集	身近な人から話を聞いたり、地域を調べたりして情報を集める。	身近なところから、様々なメディアを使って情報を集める。	目的に応じて、メディアを選択し、情報を集める。	目的に応じて、メディアの特性を考えながら情報を集める	
		(3)情報の整理・分析・判断	友達の発表を聞いて、自分の考えと比べる。	集めた情報から、必要な情報を取り出す。	自他の情報を交換し、必要な情報を再検討する。	目的に応じて情報を検討し、取捨選択する。	
	3まとめ・表現・交流	(1)表現方法の選択	様々な表現方法に親しむ。	提示された表現方法から、自分の表現したい方法を選択する。	伝える内容や対象を意識し、表現方法を選択する。	伝える内容や対象に応じて、表現方法を選択する。	
		(2)情報の再構成(編集・加工)	自分の調べたことや伝えたいことを、友達に分かるように話し方を考える。	伝えたい内容を、分かりやすくまとめる。	伝えたい内容を、相手に分かるようにまとめる。	伝えたい内容を、目的や相手に応じて、分かりやすく再構成する。	
		(3)伝達・発信	まとめたことを友達の前で話す。	相手を意識しながら、資料を使って伝える。	相手に伝わるように、資料を使って伝える。	相手に伝わるように、資料の特性を生かして伝える。	
		(4)高め合い	自分の考えや友達の考えのよさを見つけ、感想を伝え合う。	理由や根拠をはっきりさせながら、質問や意見を伝え合う。	自分の考えを持ちながら、相手の考えを聞き、質問や意見を通して練り合う。	客観的なデータや専門的な知識を取り入れて話し合い、考えを練り合う。	
	4評価	(1)自己評価	自分のめあてを振り返り、よりよくなるようにする。	自分のめあてや取組を振り返り、よさや反省点に気づき、よりよくなるようにする。	自分のめあてや取組を振り返り、よさや反省点をもとに、めあてを見直す。	自分のめあてや取組を振り返り、よさや反省点をもとに、めあてを見直し、活動を調整する。	
		(2)相互評価	友達の取り組みのよさに気付く。	友達の取り組みのよさに気づき、お互いのよさを伝え合う。	友達の取り組みのよさや改善点に気づき、伝え合う。	互いの取り組みのよさや改善点に気づき、高め合いを前提に伝え合う。	
		(3)他者評価		保護者・地域の人・専門家・教師等の感想を求める。	保護者・地域の人・専門家・教師等の感想を求める。自分の取り組みのよさや改善点に気付く。	外部の人の評価を求め、自分の取り組みのよさや改善点に気づき、今後の研究に生かす。	
	D情報の表現とコミュニケーション	1表現・コミュニケーション	(1)作文・論文	考えを文章に書く。文章を声に出して読む。	伝えたいことを分かりやすく文章に表す。文章の内容を正確に理解する。	構成を考えて分かりやすく文章に表す。表現されたものを検討しながら読む。	構成を考えて分かりやすく文章に表す。表現されたものを自分なりの考えを持って読む。
			(2)新聞	絵日記を書く。	調べたことを、わかりやすく絵や文章を使って新聞に表す。	主題を決め、構成を考えて、新聞を作成する。	編集意図を明確にして新聞を作成する。
			(3)イラスト・図表・ポスターなど	伝えたいことを絵で描く。	調べたことを、イラストや図表などで表す。	文章、イラスト、写真、グラフなどを構成を考えて配置する。	文章、イラスト、写真、グラフなどの特性を考えながら構成し、分かりやすく配置する。
(4)映像			バラバラ漫画を作る。	伝えたいことをビデオやデジタルカメラの動画で撮影する。	目的に応じて、必要な部分をビデオやデジタルカメラの動画で撮影することができる。	目的に応じて映像メディアを活用し、編集できる。	
(5)直接			友達の話を静かに聞く。自分の考えや感想などを、まわりの人に聞かせるように発表する。	友達の話をしっかり聞く。自分の考えや感想などを、わかりやすく伝える。	自分の考えを持ちながら相手の考えを聞く。感想や意見を伝え合う。	話し手の伝えたい内容を積極的に理解しようとする。聞き手の反応を確認しながら、自分の考えを話す。	
(6)電話・テレビ会議など			簡単な話のやりとりができる。	内容を分かりやすく伝えたり、聞き取ったりする。	電話やテレビ会議の特性を理解し、内容を分かりやすく伝え合うことができる。	電話やテレビ会議の特性を理解し、聞き手の反応を確かめながら伝え合うことができる。	
(7)インターネット			Webページを見ることができる。	友達と電子メールの交換ができる。Webページで情報を集めることができる。	インターネットの利点や危険性に気付く。複数の場から情報を集め、多面的に判断する。	インターネットを活用し、相手と情報を交換し合う。Webページで正しい情報を発信できる。	
(8)メディアミックス			いろいろなメディアがあることに気付く。	メディアを使い分ける。	メディアの特性を理解する。	目的に応じてメディアを組み合わせ、表現する。	

情報社会に参画する態度

仙台市教育センター情報教育推進研究委員会目標リスト部会

	小項目	STEP1	STEP2	STEP3	STEP4
A 情報社会についての理解	1情報の大切さ	さまざまな情報があることに気づく。	情報が人に影響を与えていることを知り、意識して情報を集めることができる。	情報は生活に、役に立つものと立たないものがあることを知る。	発信された情報が人に与える影響を理解し行動できる。
	2批判的思考 正誤判断	自分の考えと違う意見があることを気づく。	情報には正しいものと、誤ったものがあることを知る。	受け取った情報が正しいかどうか判断する。	情報の真偽を判断し適切に行動できる。
	3批判的思考 編集意図の理解と価値判断		情報は目的を持って発信されていることに気づく。	情報には発信者の意図が含まれていることを知る。	発信者の意図を理解し、自ら情報の価値を判断する。
	4情報社会の恩恵		情報が人々の生活を支えていることに気づく。	情報化の促進が人々の生活を豊かにしていることに気づく。(情報公開・データベース・オンデマンドな情報活用・双方向・ノーマライゼーションなど)	情報化が、すべての人々をより便利に豊かな社会を導くためには工夫が必要なことに気づく。(ユニバーサルデザイン・インターフェイス・廃棄物問題など)
	5情報機器とのかかわり	節度を持って情報機器を使用することができる。	仮想と事実の区別がつかう。	情報機器を扱う上での危険性を理解する。	対面コミュニケーションの必要性を理解する。
B 情報モラル・情報発信の責任についての理解	1情報モラル・情報の発信者として	人を傷つける情報を流してはいけないことを知る。	相手の気持ちを考えて自分の意見を表現する。	相手の立場を考えた表現で情報を発信することができる。	自分の発信した情報に責任を持つ。
	2情報モラル・情報の受け手として		情報の中には、モラルに反するものがあることを知る。	モラルに反する情報への対応の仕方を考える。	モラルに反する情報への対応の仕方を理解し、適切に行動できる。
	3個人情報の保護	個人の情報があることを知る。	自分や他人の情報を大切にすることができる。	個人情報の保護に配慮して情報を発信することができる。	個人情報の保護について正しく理解し、責任を持って行動できる。
	4知的所有権の理解	自分や友達の作品を大切にできる。	自分の作品にも知的所有権があることを知る。	知的所有権を意識して情報を収集・発信することができる。	知的所有権を理解し、情報を収集・発信することができる。
C 情報社会に積極的に参加しよりよい社会にするために貢献しようとする態度	1公益性	人は情報を発信したり、受け取ったりして生活していることに気づく。	情報のやりとりは、お互いの生活をよりよくするために行われていることに気づく。	お互いの生活をよりよくするために、情報を発信することができる。	公益のために目的を持って情報を収集・発信することができる。
	2コミュニケーション 情報の発信者として	自分の言いたいことを考えながら表現できる。	伝えたいことを明確にして相手に分かりやすく伝えることができる。	目的を持って情報を発信することができる。	相互に情報を交換して、互いに向上しようとする。
	3コミュニケーション 情報の受け手として	情報提供者に感謝の気持ちを持ちながら話を聞く。	目的を持って情報を得ることができる。	自ら目的をもって、発信者の意図を理解して情報を得ることができる。	相互に情報を交換して、互いに向上しようとする。