

学校における情報技術の活用評価に関する調査研究

— 学校の情報化における組織ツールとしてのLANに注目して —

福本 昌之

1. 問題の所在

今日のコンピュータ技術を中心とした情報通信技術の飛躍的進展は、教育界にも「情報化」という波をもたらすこととなった。換言すれば、多様な分野のイノベーションの蓄積によって可能になった飛躍的な技術革新の恩恵を学校も拝受することができる、あるいは、甘受しなければならなくなった、ということになる。

教育の情報化とは、教育課題としての情報活用能力育成という側面と、経営課題としての情報技術を活用した教育の展開という側面の二つを持つ。しかもその促進要因は、学校外部において生じる革新の止まない科学技術である。この意味で、各学校は外生的でしかも継続的に変化し続ける情報技術に対処し、内部過程に資する資源として活用するという課題を課されたことになる。

ところで、情報技術はその活用の自由度が高く、利用者がその力量に応じて創造的に活用できる技術体系でもある。とりわけメディアに関わるテクノロジーは、それ自体が情報の編集性をもつがゆえに、コミュニケーションのあり方を規定する力を持つ⁽¹⁾。この意味で、情報技術の活用とは学校に表面的にも恩恵をもたらすだけでなく、学校組織の内部の諸過程に深く組み込まれ、教育方法や学校組織の革新の原動力にもなりうる。

換言すれば、学校における情報技術の活用とは、教育論においても、組織論においても多義的な意味を持ち、しかも、外部適応と内部統合という課題と同時に関連性を持つ、組織革新と深く関わる技術体系であると考えられる。

ところが、教授学習過程への情報技術の応用に関しては膨大な研究や実践報告が蓄積されてきているにもかかわらず、教育経営課題としての教育の情報化という問題については、上述のような未開拓の課題が山積しているにも関わらず、多くの研究がなされて来たとは言えない⁽²⁾。

そこで、本研究は、学校の組織的イノベーションを射程に入れながら、学校における情報技術の活用が学校組織にどのような影響をおよぼしているのかを明らかにすることを目的とする。とりわけ、教育の情報化によってもたらされる新たな技術体系の影響を組織がどのように評価し、その有用性をどう捉えているかに焦点を当てることによって、学校組織における情報技術の可能性を明らかにする。そのため、先行研究の示唆を確認し、調査票回答に基づく定量データの分析を行なうこととする。

なお、「情報技術」という用語は明確に定義されているとは言い難く、「情報手段」、「コンピュ

ータ等」と称されることもある。この原語である Information Technology という用語も、ICT (Information & Communication Technology)と表記される場合もある。しかしながら、2001年に成立した高度情報通信ネットワーク社会形成基本法が通称「IT基本法」と称されることなどから、今時学校で問題にされる情報技術を指すために、本論文では、以下ITと表記することとする。

2. 先行研究の概観

(1) 組織とIT

IT推進に関連した文部科学省の諸文書の中では、後に見るように、学校の組織体制に関する記述は極めて少ない。しかしながら、先行研究によれば、新しい技術体系の受け入れの成否は組織側の要因に依存することが示されている。とりわけ、組織のイノベーションをもたらす技術に関しては、組織の情報処理能力が重要である⁽³⁾。

一般に組織は、急激に変化する環境の中で、①情報を効率的に収集し、②その情報を分析し、解釈し、行動に役立たせるために組織内の適切な場所に伝達し、③その新しい情報を吟味するために必要な内部変換（意味づけ）を行ない、④そこから生じる影響に基づいてフィードバックを行ない、組織にとって有利な環境を選好すると考えられる。そこから、再び、新たな情報収集を始める。この一連の情報処理の循環においては、その健全性と有効性を保持するために情報の流れを確保することが極めて重要である⁽⁴⁾。この点では学校組織も例外ではなく、新たな技術や知識体系の受け入れは組織側の要因が大きく左右する⁽⁵⁾。

しかしながら、新しい技術はそれ自体の新奇性のために組織にとって恩恵をもたらす。すなわち、ITを利用して良い効果が得られる、良い効果がより積極的な利用を進める、積極的な活用がより創造的な活用を生み出し、さらに良い効果が得られる、という正の循環を創出する可能性が秘められているからである⁽⁶⁾。とりわけITは、それ自体が情報収集の新たな重要なテクノロジーであるために、＜手段＝目的＞的な性質によって、その活用度合いは組織における受容のしかたに大きな影響を与えると考えられる。

しかも、ITは、教授＝学習技術という学校のコアテクノロジーに影響を与えるとともに、学校という組織のコミュニケーション様式ないしは情報処理様式を変革しうる。それは結果として、学校という組織の境界を再定義する潜在的可能性を持ち、それゆえ、ITは学校組織のイノベーションの促進要因としても重要な意味を持つと考えられる。

ところで、本研究の基本的関心は学校組織のイノベーションにあるが、この分野での先行研究は豊富である。その中で、浜野と中野(1978)の研究は、教育におけるイノベーション規定要因に関する実証研究の文献レビューを通じて、組織研究の知見を検討して組織変数を明らかにし教育イノベーションとの関連を明らかにすることの重要性を指摘している⁽⁷⁾。

I Tとの関連で組織イノベーションを扱ったものは、教育学の領域では非常に限られている。佐古(1992)の研究は、対事例比較法によって、二つの中学校におけるコンピュータ利用の様態を精査することで、コンピュータ導入という外生的変革が受け入れる学校の側の組織的対応によって、明確な差異を生じせしめたことを明らかにしている。また、表面的な成功が得られたとしても、教職員のイノベーションに対する理解の程度によって行動の前提への影響が異なることを示唆している⁽⁸⁾。

一般経営学や組織論においては、この領域の研究蓄積は豊富であるが⁽⁹⁾、組織において採用されるコミュニケーション技術を、情報の「豊かさ」という概念から分析した研究に、ダフトとレンゲル(1988)がある。彼らは、メディア・リッチネスという概念を用いて、組織内で採用されるコミュニケーション媒体は組織成員の情報に関する前提を反映し、同時に媒体によって情報の豊かさが規定されると論じる⁽¹⁰⁾。例えば、学校組織では、重要な事項は対面状況(face to face)で伝えられ、あるいは、重要な事項は紙に書かれた文字という媒体を通じて伝達される。I Tが導入されれば情報の移動・複製・保存など情報加工は極めて容易で、しかも可編集性が高くなる。

シャイン(1995)は、このような特徴を持つI Tを組織が活用できるかどうかは、組織の文化によって規定されると考える⁽¹¹⁾。とりわけ、I Tは組織の革新的文化に呼応する。というのは、組織の革新能力は、①成員を連結する能力、②必要に応じて情報の流れを開閉できること、③情報を濾過して各所に配分する能力、④複数の経路による組織外環境との情報流通の確保、⑤最も進んだI Tを採用する能力、⑥完全な情報システムを組織内にもつこと、⑦人間中心の経営スタイルでI Tを適切に分別をわきまえて使うこと、に依存するからである。上述の通り、学校の情報伝達は基本的には、口頭か紙か電話で、それ以外の選択肢が極めて乏しかったが、I Tはこの状況に変化をもたらすと考えられる。

(2) 政策としての教育の情報化の課題意識

しかしながら、教育政策におけるI T推進においてはこのような関心は見られない。例えば、「初等中等教育におけるI Tの活用の推進に関する検討会議」は、2002年8月に「I Tで築く確かな学力—その実現と定着のための視点と方策—」と題する報告書を文部科学省に提出した。この報告書は、効果的なI T活用が子どもたちの「確かな学力」の向上につながるという主張に重点を置き、具体的な活用方策や教員にI Tを活用する意義や効果が実感として認識されるための方策について検討を行なっている。したがって、この報告書では、教員のI T活用指導力レベルの測定方法開発など、個々の教師の力量向上策についての具体的提案を掲げてはいるが、本稿の関心とする学校組織に関わる点に関しては、リーダーの個人的力量形成の重視—例えば、I T活用指導力の育成を図る上での管理職の役割の重要性、I T活用推進リーダーの育成—といった、個々のレベルでの水準向上の重要性に言及しているだけで、学校の組織としての取り組みについ

ではほとんど言及がなされていない。

この報告書では研修の重要性が繰り返し強調されているが、組織としての集団の知を開発するものではなく、個としての教員のスキルアップを目指すものとして位置づけられており、授業実践は教師の個業としてとらえられている。したがって、学校の組織的・文化的実践としての視線を読み取ることは難しい。

以上のように現在の情報化推進政策では、IT活用の普遍的推進という動勢のなかで、個々の学校を基盤とした教育理念の下に展開されるべき教育活動の「道具」であるという視点が欠落し、IT活用それ自体の目的化に比重が置かれている。そのため、教育機器活用能力の向上が要求されるのは教師個人であり、学校はその外的条件整備を補完するものとしてしか位置づいておらず、最も重要だと考えられる組織的要因は捨象されている。言うまでもなく、目標を達成するために、どのような手段を活用するのが効果があるかを判断するのは、学習者と直接的な関わりをもち、教育実践を展開し、組織としてIT活用を図る学校という現場である。

学校が児童・生徒に対して負わねばならぬ情報活用能力の育成と、教師のIT活用能力とは無関係だとは言えない。しかし、教師が授業実践においてITを活用することと、学習者が自らの学習のためにITを用いること、さらにはその相互関係については、別の問題として議論されるべきである⁽¹²⁾。個々の教師が個別的に努力を積んだ成果が、学校という文化的実践の場に蓄積されて初めて、個々の学校の実践知になる。

学校の情報化においては、IT活用に関わる知がいかに蓄積されるもまた重要な課題であるにもかかわらず、学校組織とITの関連については実証的な研究がなされていない。また、IT環境の整備がIT活用評価に及ぼす影響も明らかにされているとは言えない。一般に、環境整備が進み利便性が高まれば、肯定的に評価されると予想されるが、どの領域においてその傾向が強まるかは不明である。

そこで本研究では、IT環境としての職員室LANに注目し、ITの効果評価、IT活用内容、および組織のIT活用力に関わるイメージにどのような影響を及ぼすかを明らかにすることを目的とする。

3. 研究の枠組み

本研究では、学校の組織的ITを象徴的に示すものとして、職員室LANの有無に注目する。職員室LANは、第一に協業のネットワークであり、第二に教師の創意工夫を生かしやすい組織のツールであり、第三にITの利便性が最もよく発揮され、とりわけ、情報の共有化、即時伝達性、という特徴を持つからである。

職員室LANは校内LANと異なり、その形式や敷設にいたる経緯など、多くの面で一括できない面があるが、本研究の関心においては具体的に物理的な環境条件が存在する、ということが

重要である。メディア論者の主張は、コミュニケーションの形態の変化は世界観の変化をもたらすというものだからである⁽¹³⁾。

以上の理由によって職員室LANの有無を分析軸として捉え、ITの影響評価、IT活用内容、および組織のIT活用力に関わるイメージを測定し、IT活用と学校の情報化の促進条件の相関を捕らえることを目的とする。

調査対象校の抽出は、以下の手順にて行った。まず、全国47都道府県（以下単に「県」と表記する）より平成13年度文部科学省「学校における情報教育の実態等に関する調査結果（平成14年3月31日現在）」に基づき、整備進捗状況を参考にして14県を選択した。次に、小中高別の学校数（各々、7710、3510、1383、計12603校）からその構成比を算出した（61.1%、27.9%、11.0%）。これを基に「学校数×対象構成比」によって小中高別に調査対象校数を算出し、調査対象とする学校を『全国学校総覧 2002年版・国公立編』（原書房）を用いて無作為抽出した。最終的には小学校612校、中学校278校、高等学校110校計1000校を無作為抽出する層別二段抽出としたことになる。なお、各学校での運用形態や進捗状況の異なる私立学校および国立学校は今回の調査からは除くこととした。

調査票は質問紙郵送法により、各校の校長と情報教育担当者1名に回答を依頼し、2002年10月下旬から11月下旬までの1か月の間に337件の回答（うち有効回答は、小学校217、中学校81、高等学校31、計329）を得るこ

とができた。本分析においては、小学校のデータのみを使用する。回答者の属性は表1の通りである。なお、分析に当たっては、データ上の欠損値はケース毎に除外してあるため、表によって合計が異なる。また、統計処理に当たってはSPSS統計パッケージ（SPSS 12.0 J）を使用した。

表1 回答者の属性

	情報教育担当教員			校長		
	N	平均年齢	SD	N	平均年齢	SD
男	173	40.4	8.0	181	55.2	3.1
女	41	40.0	8.8	36	56.2	2.6
計	214	40.3	8.1	217	55.4	3.0

4. 分析

(1) 職員室LANの設置状況

本調査では、学校における協働的にITを活用するためのシステムとして、職員室LANの有無を問うた。表2に示すように、調査対象校のうち、約4割弱が職員室LANを設置している。PC（パソコン）台数が多い学校で職員室LANの設置率が高く、また、学校規模が小さい方が、職員室LANの設置率は高い。

(2) ITのもたらした影響の評価

ITを学校に導入した影響について、10の項目について、校長と情報教育担当者に「1. 非常に悪かった」から「7. 非常に良かった」の7件法で回答を求めた。その結果を表3、表4に示

す。校長と情報教育担当者での回答傾向にはほとんど違いがない。すべての項目で平均値は4.0以上であり、質問項目とした全項目についてITの影響は肯定的に評価されている。とりわけ、児童・生徒への学習活動に関わるもの、および校務運営の効率化・活性化に関わる項目で影響評価が高い。他方、「教員の職務量の低減」「学校全体のコミュニケーションの活性化」においては、相対的に評価が低い。

職員室LANの有無との関連では、LANの整備がなされている学校のほうで、すべての項目においてより肯定的な影響評価が

表2 分析対象校の学校規模、PC台数、職員室LANの有無

		職員室LANの有無				合計	検定
		無		有			
		N	%	N	%		
学校規模	12学級未満	34	34.0%	66	66.0%	100	$\chi^2=8.17$ df=2 P<.05
	12-18学級	34	48.5%	36	51.5%	70	
	19学級以上	24	58.5%	17	41.5%	41	
	計	92	43.6%	119	56.4%	211	
情報教室以外の概算PC台数	1~2台	41	56.9%	31	43.1%	72	$\chi^2=17.0$ df=2 P<.001
	3~6台	43	41.3%	61	58.7%	104	
	7台以上	3	11.1%	24	88.9%	27	
	計	87	42.9%	116	57.1%	203	

なされている。とくに「文書の保存・管理など校務運営」では職員室LANが設置されているほうが校長、教諭共により肯定的な評価がなされている。また、「成績管理など教員の事務作業」「教材作成など教員の授業準備」といった教員の作業活動でも差が表われている。「学校の教育活動全体の活性化」という抽象的なイメージにおいても、職員室LANが設置されている学校のほうがより肯定的な評価をしている。「全体的な印象として」も同様の差が表われている。一方、「児童・生徒の自学自習」では、両者の差は小さい。

以上、学校の諸活動へのITの影響に関しては、全般的に職員室LANが設置されている学校で平均値が高く、より好意的な評価がなされていることが確認できる。

表3 職員室LANの有無からみた校長のITの影響評価

	校長(計) N=206		職員室LAN無 (N=87)		職員室内LAN有 (N=119)		平均値の差と検定
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
文書の保存・管理など校務運営において	5.65	1.05	5.29	1.14	5.92	0.90	0.63**
児童・生徒への学習指導において	5.56	0.90	5.41	0.95	5.67	0.85	0.26*
学校の教育活動全体の活性化において	5.21	0.86	4.93	0.83	5.41	0.82	0.48**
児童・生徒の自学自習において	5.13	0.98	5.06	1.03	5.19	0.95	0.13
教材作成など教員の授業準備において	5.02	1.05	4.85	1.05	5.14	1.04	0.29*
成績管理など教員の事務作業において	4.97	1.09	4.65	1.10	5.20	1.03	0.55**
新たな教育課程の開発において	4.78	0.90	4.66	0.95	4.86	0.85	0.20
学校全体のコミュニケーションの活性化において	4.34	0.75	4.23	0.61	4.43	0.83	0.20
教員の職務量の低減において	4.26	0.99	4.13	0.91	4.35	1.05	0.22
全体的な印象として	5.15	0.79	5.00	0.75	5.25	0.81	0.25*

表4 職員室LANの有無からみた情報教育担当教諭のITの影響評価

	教諭(計) N=213		職員室内LAN 無(N=90)		職員室内LAN 有(N=123)		平均値の 差と検定
	Mean	SD	Mean	SD	Mean	SD	
文書の保存・管理など校務運営において	5.73	1.13	5.45	1.31	5.93	0.95	0.48**
児童・生徒への学習指導において	5.68	0.87	5.52	0.90	5.80	0.83	0.28*
学校の教育活動全体の活性化において	5.26	0.98	5.09	1.00	5.38	0.96	0.29*
児童・生徒の自学自習において	5.31	1.02	5.26	1.02	5.34	1.03	0.08
教材作成など教員の授業準備において	5.42	1.05	5.20	1.17	5.58	0.92	0.38*
成績管理など教員の事務作業において	5.06	1.08	4.86	1.20	5.20	0.97	0.34*
新たな教育課程の開発において	4.74	0.96	4.60	0.96	4.85	0.94	0.25
学校全体のコミュニケーションの活性化において	4.41	0.81	4.30	0.70	4.49	0.87	0.19
教員の職務量の低減において	4.34	1.10	4.23	1.14	4.41	1.06	0.18
全体的な印象として	5.36	0.85	5.13	0.90	5.52	0.78	0.39**

(注) 各項目を全体の平均値が高かったものから降順で示してある。平均値は、各記述項目について、「1:非常に悪かった」から「7:非常に良かった」の7件法による尺度から算出したものであり、検定は、職員室内LANの有無による各項目に対する評価の平均値の差のt検定(両側)の結果によるもので、*: P < .05、**: P < .01を示す。

(3) 学校の諸領域の活動におけるITの利用度と有用性に関する評価

ITを活用している具体的な領域について、効率や効果を向上させるのにITがどの程度役立つかと感じているかについて、校長に回答を求めた。その結果を表5に示す。

まず、利用の有無に着目してみると、「教材や資料の準備」「教材に関する情報や教材そのものの入手」など、授業に関連した項目での使用率が高い。情報教育推進という目的の下でIT整備計画が進められる中、インターネットを介した情報入手においても広くITが利用されていることが推測される。一方で、会議記録の保存や児童・生徒に関する情報の保存に関してはその割合が比較的低い。この点に関しては、調査回答の自由記述の中に、このような使用が禁じられているというものもあったことから、情報漏洩を防止するなど安全対策の意図が反映されていると考えられる。

職員室LANの有無との関連では、「他の学校との諸々の情報の交換」、「HPなどを通じて学校のメッセージを外に向けて発信する」、「職員会議など会議記録の保存」という、情報の伝達や保存に関連する項目で差が見られるが、大きな差はない。

次に、これらの各領域でITを利用している場合の有用性の評価に着目してみる。全体の平均点からは、「前年度に利用した文書の引き継ぎなど情報の受け渡し」「学級通信や学年通信などの作成や配布・公開」など、情報の保存・伝達に関わる項目が高く評価されている。ただし、同じく情報の保存・伝達に関わると思われる「児童・生徒の指導記録の保存」や「児童・生徒の諸問題に関する情報の共有」に関しては、利用度が低かったのと同じように、有用性評価も高くない。

一方、職員室LANの有無との関連では、項目の性質によって差が見られる項目もある。例え

表5 学校の諸活動領域における効率・効果の向上に対するITの有用性の評価

	合計			職員室LAN無			職員室LAN有			平均値の差と検定
	Mean	SD	N	Mean	SD	N	Mean	SD	N	
D 前年度に利用した文書の引き継ぎなど情報の受け渡し	4.30	0.86	175	4.25	0.82	72	4.34	0.89	103	0.09
H 学級通信や学年通信などの作成や配布・公開	4.14	0.80	182	3.92	0.80	79	4.31	0.77	103	0.39**
M 教材に関する情報や教材そのものの入手	4.09	0.83	184	3.96	0.85	77	4.19	0.80	107	0.23
B 教材や資料の準備	4.05	0.74	192	4.00	0.69	81	4.08	0.78	111	0.08
I HPなどを通じて学校のメッセージを外に向けて発信する	4.01	0.87	147	3.89	0.87	56	4.09	0.86	91	0.20
P 与えられた課題に対する適切な情報の入手	3.96	0.79	184	3.85	0.87	77	4.05	0.72	107	0.20
T 児童・生徒の興味を引きつけるような授業づくり	3.95	0.72	185	3.92	0.78	79	3.97	0.68	106	0.05
S 学習した内容などを他の生徒の前での発表するなどの表現力の向上	3.87	0.84	174	3.91	0.86	75	3.84	0.83	99	-0.07
N 教員間での教材の交換や共有	3.86	0.85	173	3.69	0.87	72	3.97	0.83	101	0.28*
G 教職員間での行事日程などの諸連絡	3.80	0.86	142	3.69	0.90	62	3.88	0.83	80	0.19
A 新しい教材の開発	3.77	0.85	164	3.63	0.88	68	3.88	0.82	96	0.25
J 他の学校との諸々の情報の交換	3.76	0.92	152	3.60	0.92	60	3.86	0.91	92	0.26
U インターネット等の使用で教職員の目が学校の外にも向く	3.74	0.87	185	3.59	0.97	76	3.83	0.78	109	0.24
K 教育委員会など教育行政機関との連絡調整	3.69	1.01	164	3.57	1.02	69	3.78	0.99	95	0.21
Q 児童・生徒の主体的な学習を促す教育課程の開発	3.60	0.81	161	3.47	0.90	70	3.69	0.73	91	0.22
C 職員会議など会議記録の保存	3.56	1.07	131	3.37	1.08	51	3.69	1.06	80	0.32
L 他の学校と共同しての教育実践の展開	3.47	1.03	116	3.32	0.98	50	3.58	1.07	66	0.26
O 個人の学習進度に合わせた授業の展開	3.43	0.95	149	3.41	1.00	69	3.45	0.91	80	0.04
R 各教科における基礎基本の徹底的な練習	3.41	0.87	164	3.52	0.89	67	3.34	0.85	97	-0.18
E 児童・生徒の諸問題に関する情報の共有	3.31	1.04	122	3.14	1.12	49	3.42	0.97	73	0.28
F 児童・生徒の指導記録の保存	3.26	1.00	125	3.11	1.03	53	3.38	0.97	72	0.27

注) 各記述項目について、「1:全く役に立たない」から「5:大いに役立つ」の5件法による尺度から算出した平均値が高かったものから降順で示してある。各項目について「利用していない」とする回答は平均値の算出より除外してあるため、各項目での回答数が異なる。差の検定は、職員室LANの有無による各項目に対する平均値の差のt検定(両側)の結果によるもので、*: P < .05, **: P < .01を示す。

ば「教材や資料の準備」や「児童・生徒の興味を引きつけるような授業づくり」など授業関連の項目群においては有用性評価に差は見られない。しかし、「教職員間での行事日程などの諸連絡」「教員間での教材の交換や共有」など、情報の受け渡しや共有にかかわる項目では差が表れてくる。これは、相対的な評価の低い、問題行動や指導記録など、子どもについての情報の共有に関わる項目でも、有用性評価の差は統計的に有意である。

影響の好ましさと全体的な有用性に対する評価から読み取れるのは、職員室LANの有無が教職員の諸活動に関わる項目に対して、ポジティブな影響を与えているということである。とりわけ、後になって情報の再加工や再処理によって、再利用が可能である領域と言ってもよい。

LANが即時的な情報の伝達を可能にし、卓上のコンピュータ同士を実質的に直結させること

を目的としたシステムであることを考えれば、これらは当然に予測される結果であるとも言える。コンピュータ上で処理されるデジタル情報の可編集性の高さが共同作業を効率化し促進すると考えられるが、これは、単に作業が共同化されたということだけを意味するものではない。次に触れるように、具体的な情報に関わる共同作業を通じて、組織に協働的な文化をもたらしている可能性もある。

(4) 学校の雰囲気に対する認識

本調査では、記述項目を用いて、「全く当てはまらない」から「大いに当てはまる」までの5段階尺度によって、情報教育担当教員が組織の雰囲気をどう感じているか測定した。この21項目の質問項目を用いて因子分析（重みづけのない最小二乗法、プロマックス回転）を行なった。因子数は、固有値1以上の基準を設け、因子の解釈の可能性も考慮して5因子とした。どの項目に対しても因子負荷が.400に満たない3項目を除去し、残った18項目について同様の因子分析を行なった。回転後の因子パターンを表6に回転後の因子パターンと各項目の記述統計量を示した。

第1因子に高い因子負荷量を持つ項目は「教職員は、従来のやり方や先例にこだわらずに仕事をしている」「教職員は向上心を持ち自己改善を心がけている」「新しい課題にチャレンジする雰囲気がある」「枠にとらわれず、積極的に仕事を推進している」など6項目であり、その内容から「革新性」の因子と名付けた。第2因子に高い因子負荷量を持つ項目は「様々な研修を通じて学んだことが組織として蓄積される」、「IT研修受講者の研修内容が教職員間教職員間で共有される」「教職員に新しいITの活用方法を教え合い学び合おうという意欲がある」「学校独自のIT活用のノウハウを新任教員に明確に伝達できる」の4項目からなり「学習性」の因子と名付けた。第3因子に高い因子負荷量を持つ項目は「学校全体でIT利用を促進する雰囲気がある」「教職員のコンピュータ操作の力量は全体として高い」「IT導入過程で新たなアイデアや試みが生まれている」の3項目であり「IT活用力」の因子とした。

第4因子に高い因子負荷量を持つ項目は「学校教育目標の中に情報教育が明確に位置づいている」「目指すべき情報教育の目標は徹底している」「管理職から情報教育の目標を明確に提示されている」の3項目であり「目標性」の因子と名付けた。第5因子に高い因子負荷量を持つ項目は、「個性の発揮より、周りの雰囲気へなじむことが求められる」「失敗しながら成果を上げるより、失敗をしないですごしたほうが評価される」の2項目であり、「防御性」の因子と名付けた⁽¹⁴⁾。また、他のすべての項目と負の相関関係にある。

クロンバックの a 係数は、第1因子.862、第2因子.791、第3因子.811、第4因子.710、第5因子.698である。第5因子は基準値.700を満たしていないが、組織の雰囲気に関する構成次元の項目として重要な変数であると判断して、以下の分析において使用する。各因子間の相関係数を表7に示す。

表8は、この5因子より算出した各情報教育担当教員の因子得点について、職員室LANの有

表6 学校の雰囲気に関する認識の諸項目の因子分析結果

学校の雰囲気に関する記述項目	因子					Mean	SD
	I	II	III	IV	V		
教職員は、従来のやり方や先例にこだわらずに仕事をしている	.787	-.092	.169	-.053	-.035	3.41	0.72
教職員は向上心をもち自己改善を心かけている	.770	.075	.126	-.145	.009	3.48	0.76
新しい課題にチャレンジする雰囲気がある	.681	-.131	.182	.207	.020	3.59	0.84
枠にとらわれず、積極的に仕事を推進している	.676	-.127	.111	.079	-.004	3.57	0.82
今後の学校の「あるべき姿」が共有されている	.580	.385	-.217	-.053	.001	3.54	0.80
管理職の方針と自分の仕事との関係を考慮しながら仕事を進める	.494	.265	-.306	.104	.026	3.48	0.80
様々な研修を通じて学んだことが組織として蓄積される	-.026	.755	.044	.025	.061	3.33	0.77
IT研修受講者の研修内容が教職員間で共有される	.013	.633	.059	.019	.114	3.35	0.78
教職員に新しいITの活用方法を教え合い学び合おうという意欲がある	.095	.558	.310	-.099	-.161	3.74	0.83
若輩の教員が先輩教員に対してIT活用のノウハウを教える	-.079	.487	.291	-.167	-.017	3.91	0.79
学校独自のIT活用のノウハウを新任教員に明確に伝達できる	.009	.464	.207	.152	-.013	3.18	0.83
学校全体でIT利用を促進する雰囲気がある	.078	.062	.772	.003	-.007	3.62	0.87
教職員のコンピュータ操作の力量は全体として高い	.059	.078	.674	.023	.057	3.31	0.90
IT導入過程で新たなアイデアや試みが生まれている	-.085	.179	.425	.319	.011	3.27	0.85
学校教育目標の中に情報教育が明確に位置づいている	-.017	-.169	.092	.788	.029	3.30	1.09
管理職から情報教育の目標を明確に提示されている	.080	.242	-.182	.555	-.089	3.15	0.95
目指すべき情報教育の目標は徹底している	.029	.204	.100	.479	.000	3.09	0.81
個性の発揮より、周りの雰囲気へなじむことが求められる	.119	.044	.034	-.068	.876	2.88	0.71
失敗しながら成果を上げるより、失敗をしないで過ごしたほうが評価される	-.159	.069	.004	.069	.643	2.54	0.82

無によってその平均値の差を算出したものである。最も差が大きく表われるのは、組織のIT活用力であり、目標性、学習性、革新性においても有意な差が表われている。組織の防衛性に関しては、職員室LANの有無とは全く無関係で

表7 学校の雰囲気に関する認識の因子間の相関係数

	I 革新性	II 学習性	III IT活用力	IV 目標性
II 学習性	.628**			
III IT活用力	.556**	.650**		
IV 目標性	.539**	.549**	.518**	
V 防衛性	-.255**	-.182**	-.122	-.156*

N=212 **: P<.01 *:P<.05

ある。以上、職員室LANの有無と学校の雰囲気に対する認識には明らかに強い関係があることが認められる。

5. 考察

学校組織、とりわけ、教員組織における象徴的なITのシステムとして、職員

室LANの有無に着目して分析を進めた。その結果、次のようなことが明らかになった。まず第一に、職員室LANを構築している学校のほうがITの影響評価においてより好意的であった。第二に、学校の諸領域におけるITの活用においては、LANを有する学校の校長のほうが、情報の伝達、共有、保存といったコミュニケーション領域におけるITの有用性を積極的に認めていた。第三に、LANを構築している学校の情報担当教員は、組織の雰囲気をより革新的なものとして認知していた。以上が、この分析から明らかになった点である。とりわけ、職員室LANの有無によって、実質的な活用内容についての差がないにもかかわらず、ITに対する評価が異なり、組織イメージの捉え方にも関連している点は今後さらなる分析が必要であろう。

天笠（1992）が指摘しているように、現在の学校経営では情報をいかに動的に管理するかがますます重要になってくると考えられる⁽¹⁵⁾。その際に、職員室LANは具体的なレベルで情報操作に関わる協働作業を可能にするものであり、そのため、組織の雰囲気に関わる認知も肯定的なものになったと考えられる。

しかしながら、イノベーションの効果は浜野・中野（1978）が指摘するように、採用段階よりも、実行段階の方がより重要である。例えば、ITに関わる研修の知識が共有されるのも、「遅れてはいけない」とか「取り残されてはいけない」という不安によって動機づけられている可能性もある⁽¹⁶⁾。そのため、この効果については、今のITというメディアが特段に意識されなくなり、常軌的な組織テクノロジーとして浸透した時点で、再度検証する必要があると考えられる。

表8 学校の雰囲気の因子得点と職員室LANの有無との対応関係

因子名	職員室LAN無 (N=90)		職員室LAN有 (N=122)		平均値の差 と検定
	Mean	SD	Mean	SD	
I 革新性	3.38	.69	3.61	.55	0.23**
II 学習性	3.32	.64	3.62	.56	0.30**
III IT活用力	3.10	.72	3.60	.70	0.50**
IV 目標性	3.00	.80	3.32	.73	0.32**
V 防御性	2.76	.67	2.67	.69	-0.09

(注)学校の雰囲気に関わる認知領域の因子分析によって得られた因子得点の平均値を、職員室LANの有無別に算出した。検定は、各因子の平均値の差のt検定(両側)の結果によるもので、*：P<.05、**：P<.01を示す。

<注>

- (1) マクルーハン、M. 『メディア論』みすず書房、1987年。
- (2) 例えば日本の文献では、中野目直明、大久保了平があるが、管理対象としての情報を対象としており、必ずしもITとの関連で記述はされていない。また、Barta, B-Z, Telem, M and Gev. Y (Eds.) *Information Technology in Educational Management*. Chapman & Hall, London, UK. 1995. は31のレポートと4のワークショップ報告からなるが、情報を経営するという視点が組み込まれてはいるものの、MIS (Management Information System) の援用を目的としたものを中心となっている。
- (3) K.E. ウェイク 金児暁嗣訳『組織化の心理学』誠信書房、1980年。
- (4) Schein, E. H. *Organizational Culture and Leadership*. 2nd. ed. Jossey-Bass, San Francisco: CA. 1992. とくに、 pp.276-294.
- (5) 佐古秀一「コンピュータ導入と学校の対応に関する組織論的考察」『日本教育経営学会紀要』第34号、1992年、50-63頁。および、岡東壽隆・福本昌之(編著)『学校の組織文化とリーダーシップ』多賀出版、2000年。
- (6) 堀田(2002)はIT環境の整備の遅れが教員のIT活用を遅らせ、IT活用の停滞が環境整備の遅れを招くという悪循環を指摘しつつ、その際に、ITを活用した良い授業実践を見たことがない教員にはITを活用した良い授業のイメージが芽生えないことにも言及している。堀田龍也「2005年の授業をイメージする」『教育委員会月報』2002.11月、78-81頁。
- (7) 浜野保樹・中野照海、「教育イノベーションを規定する要因の概観」日本教育工学雑誌、3(2)、79-92頁、1978年。
- (8) 佐古(1992)、前掲論文。
- (9) 和文献としては、島田達巳『情報技術と経営組織』日科技連、1991年や、岡部曜子『情報技術と組織変化-情報共有モードの日米比較-』日本評論、2001年などを挙げるができる。
- (10) Daft, R. L. and R. H. Lengel. "Information Richness: A New Approach to Managerial Behavior and Organization Design." In Staw, B. M. and L. L. Cummings (Eds.) *Research in Organizational Behavior Vol.6*. Greenwich, CT: JAI Press, 1984, pp.191-233.
- (11) Schein, E. H. "Innovative cultures and Organizations." In Allen, T. J. and M. S. S. Morton (Eds.) *Information Technology and the Corporation of the 1990s: Research Studies*. Oxford, NY: Oxford University Press, 1995.
- (12) 文部科学省の「情報教育等の実態に関する調査」においては、教育用ソフトウェア、インターネット等を使用してコンピュータを活用した授業ができること、あるいは、プロジェクタ等を提示しながら授業等ができることをもって「コンピュータを使って指導ができる」こととしている。しかし、2002年8月のこの報告書では「ITを活用した教材づくり」や「ITを活用し教材提示ができる」のも、この範疇に含めることを提案している。
- (13) マクルーハン(1987)前掲書、イニス、H. A. 『メディアの文明史』新曜社、1987年。
- (14) アーギリスがケース・スタディ等を通じて明らかにしてきた組織学習の阻害要因である defensiveness という概念と共通性が強く見られる。他のすべての項目と負の対応関係にある。Argyris, C. "Good Communication that Blocks Learning". In *Harvard Business Review on Organizational Learning*, Readings, MA: Harvard Business School Press, 1994., pp.87-109. および、Argyris, C. *On Organizational Learning* (2nd ed.). MA: Blackwell, 1999.
- (15) 天笠茂「学校経営における情報-情報管理改善の視点-」『日本教育経営学会紀要』第34号、1992年、12-19頁。
- (16) シャインは、学習は基本的に不安によって生起するものだという。Schein, E.H. The Anxiety of Learning. (The HBR Interview.) *Harvard Business Review*, March 2002, pp.100-106.

※本研究は平成14～15年度学術振興会科学研究費補助金(基盤研究(C)(2)) (「学校組織における情報技術の影響に関する調査研究」研究代表者: 福本昌之、課題番号: 4510319)の交付を受けて行った研究成果の一部であり、本稿での分析の一部は、研究成果報告書『学校組織におけるIT』における分析を援用した。なお、調査に協力していただいた、各校の校長、情報教育担当の先生方にこの場を借りて、お礼を申し上げます。