
第5章

「こあっと」の運用

学習支援機能と教務支援機能・運用支援機能について授業および学校現場で試用し、考察を行った。

学習支援機能の「運用実験1」では大学での課題解決学習の場面での利用について、グループウェアシステムの評価、グループ活動でのグループウェア利用の有効性の評価について述べる。

「運用実験2」では教員研修会においてシステムを利用し、教員自らが受講生となる模擬授業を行い、学習者の立場でシステムを評価してもらった。インタビューとアンケートからシステムの有効性を評価する。

教務支援機能の「運用実験3」については、すべての教室にLANが敷設された中学校における利用を設定した。この結果を当該校の教師へのアンケートを通して考察する。

5.1 学習支援機能の運用実験1

5.1.1 運用実験の目的

小中学校での「総合的な学習の時間」をはじめ総合課題演習の授業は多く行われるようになった。

学習支援機能はおもにグループでの学習形態の利用を中心に設計している。総合的な課題を解決するにはグループワークは欠かすことのできない学習形態であり、学校グループウェアで支援すべき課題であると考えている。

グループ学習における、学校グループウェアに必要とされる機能の評価を行う。また、グループ活動でのグループウェア利用の有効性の評価を行う。

5.1.2 運用実験の方法

運用実験においてはシステムはプロトタイプ段階であったため、コンピュータの操作に関して習熟している大学生の授業で実験を行った。

」大学社会情報学部では「情報処理演習（１年次４単位）」「情報処理演習（２年次４単位）」を行っている。これらの授業では、コンピュータや情報通信ネットワーク、アプリケーションソフトの基本的な操作技能を習得し、課題を通して情報を適切に収集・処理・発信するための基本的な操作と技能を習得するとともに、コンピュータを日常的に使用する習慣をつけ、情報を主体的に活用する態度を身につけることをねらいとしている。以下に情報処理関連の授業で扱う内容を列挙する。

学内の情報環境とコンピュータ操作の基礎

オペレーティングシステム基本操作とファイル操作の基礎

ネットワークの基礎知識とインターネット、電子メール操作の基礎

ワードプロセッサ操作演習

プレゼンテーションソフト操作演習

ホームページ作成演習

データベースソフト操作演習

情報処理総合課題演習

」大学の「情報処理演習」の授業後半にはこれらアプリケーションソフトウェアの特性を理解した上で、適用業務に合わせて使いこなせるために、情報処理総合課題演習を与え、その課題をグループ活動で取り組むことにしている。

このような授業は今後小中学校の「総合的な学習の時間」においても、情報活用能力の育成の観点から重要なものである。取り扱う内容こそレベルの違いがあるが、学習者の活動としては大変参考になるところが多い。

5.1.3 情報処理総合課題演習の概要

今回調査対象とした情報処理総合課題演習は、情報処理演習の最後の演習として実施している。以下に概要を述べる。

(1) 授業の目的

「情報活用の実践力」を育成する視点に立ち、これまでに学んできた情報機器操作を総合的に活用して、社会的事象における問題解決にあたる。

(2) 演習の柱とする事柄

情報処理総合課題演習

コンピュータの道具的な利用

グループウェアシステムを用いて、資料などの調査活動（文献，WWW，アンケー

ト), グループでの共同作業, 調査の分析・まとめ, 経過の記録, プレゼンテーションを行う。

オンメディア型の授業展開

企画書の掲示から資料の収集状況, 報告書等は適宜グループごとにまとめ, 公開をする。また, グループウェアのコミュニケーションツールを活用したインタラクティブな授業展開を行う。

共同作業によるプロジェクトマネジメントの体験

グループワークによるプロジェクト遂行によってコラボレーションを体得する。また, 企画の立案から運営, プレゼンテーションまで一貫したプロジェクトマネジメントを経験する。「自ら考え, 自ら行動する」, 「調べつくす, 考え抜く」ことを課す。

問題解決型学習の方法論の習得

(3) 情報処理総合課題演習の活動内容とグループウェアとの関連

2000 年度に実施した情報処理総合課題演習は, 授業回数 17 回とし全体の計画を立てた。以下に活動内容とスケジュール, およびグループウェアで利用する機能との関連を示す。

表5-1 授業実施経過と内容, ツールとの関連

日程	テーマ	内容	ツールとの関連
10/10	ガイダンス	活動のねらいなど説明 グループウェアシステムについての説明	ログオン手続き 伝言板
10/13	グループピング	クラス内のメンバーと交渉し, グループピング, リーダーを決定 調査テーマの検討 グループ作業領域の割り当て	グループ登録 伝言板 メール 掲示板 チャット
10/17	テーマの提出	調査テーマ, 目的, 方法, 分担を決定 調査計画を決定 企画書を作成・公開	個人フォルダ, ホームページ アイデアトレイ スケジュール
10/31 11/10 11/14	グループ活動	各グループの計画に従って活動	電子ポートフォリオ 共有フォルダ アンケート / 掲示板 学習情報 / 図書情報 スケジュール

11/17	中間発表会	中間報告書の提出 書くグループごとに中間報告	広場（作成したプレゼンテーション資料の公開）
11/21 11/24 11/28 12/1	グループ活動	各グループの計画に従って活動	電子ポートフォリオ 共有フォルダ アンケート / 掲示板 学習情報 / 図書情報 スケジュール
12/5	最終発表会	各グループごとに最終発表 発表ごとにプレゼンテーションを評価（自己・相互） 最終報告書の提出	広場（作成したプレゼンテーション資料の公開）
1/9	評価会	最終報告書の評価（自己・相互）	アンケート
1/12	アンケート実施	評価結果のまとめと活動に関するアンケート実施	アンケート

(4) グループ組織の概要とテーマ

以下に各グループの調査テーマとグループの人数を示す。

表5-2 グループの調査テーマと構成人数

番号	調査テーマ	人数
1	未成年犯罪の現状	5
2	中高生のいじめの現状と、それによる影響・および原因を探る	5
3	ネット犯罪の現状と対処法	4
4	日本のゴミ問題の現状と対策	3
5	地震被害の現状と対策	4
6	ゴミのリサイクル	4
7	宇宙に存在するごみの正体を探る	4
8	絶滅動物の状況	3
9	医療ミスにおける死亡事故	5
10	国民栄誉賞歴代受賞者についての考察	4
11	マナーにおける日本と韓国の文化的相違	3
12	地雷の除去活動について	1

5.1.4 アンケートの概要

(1) アンケート実施時期・人数

総合課題演習の開始時および終了時に学生にアンケートを実施した。アンケート実施人数は45名で、分析にはその中の有効回答数を利用した。

(2) アンケート項目の内容

以下の内容のアンケートを実施した。

電子メディア利用，グループ活動，総合課題演習，グループウェア利用に関する項目（事前調査）（表 5-3）

総合課題演習全般に関する項目（表 5-4）

CSCW に関する項目（表 5-5）

グループウェアシステム利用評価に関する項目（表 5-6）

表5-3 事前調査項目

電子メディアの利用についての項目
日頃，携帯電話やPHSのメールサービスをどの程度利用していますか（頻度）
日頃，電子メールを行うために，パソコンをどの程度利用していますか（頻度）
パソコンの電子メールをやりとりする相手は，何人くらいいますか（頻度）
日頃，ホームページを見るために，パソコンをどの程度利用していますか（頻度）
Yahooなどの検索エンジンで，情報検索を行っていますか（頻度）
チャットのホームページを利用したことがありますか（頻度）
ホームページの掲示板や大学の電子掲示板を利用したことがありますか（頻度）
授業などで作成したファイルは，フォルダーに分けて整理していますか（頻度）
グループ活動，共同作業に関する項目 「あてはまる」～「あてはまらない」5反応形式
自分の意見をはっきり言える方だと思う
人の意見や考えを聞いてから決めることが多い
自分が得意なことを分担するようにしたい
グループのメンバーに期待されていると思われたい
リーダー的存在になることが多い
グループのメンバーと協力して作業を進めることができる
分担された作業を責任を持って行うことができる
グループのメンバーとうまくコミュニケーションをとれる
メンバーの気持ちや意見をいつも考える方である
メンバーが困っているときは，助けてあげようと思う
相談するよりも相談されることの方が多い

総合課題演習についての意識	「あてはまる」～「あてはまらない」5 反応形式
意欲的に取り組みたい 期待している 不安を感じている 楽しみである コンピュータ技能を向上させたい 問題解決能力を向上させたい コンピュータを積極的に使って作業を進めたい グループリーダーになってみたい できるだけアイデアや意見を出すように心がけたい グループ全体の作業の流れを把握するように心がけたい	
総合課題演習で使うシステムについての項目	「あてはまる」～「あてはまらない」
グループウェアの機能について、すでに知っている システムを使うことに興味がある システムを使いこなす自信がある	

表5-4 総合課題演習全般に関する項目

1 演習に意欲的に取り組めた 2 演習に満足した 3 演習の中で不安を感じた 4 その理由を記述してください。(自由記述) 5 演習は楽しかった 6 コンピュータ技能を向上させることができた 7 問題解決能力を向上させることができた 8 コンピュータを積極的に使った 9 「こあっと」を使っておもしろかった 10 「こあっと」を使いこなすことができた 11 グループリーダーになってみたかった 12 アイデアや意見をできるだけ出すようにした 13 グループ全体の作業の流れを把握することができた 14 リーダーの人はメンバーが協力してくれたこと、協力してくれなかったことを、リーダーでない人はリーダーをどのようにフォローしたかを記入してください(自由記述)
自由記述以外は「あてはまる」～「あてはまらない」の5 反応形式

表5-5 C S C Wに関する項目

グループウェア利用の活動と通常のグループ活動との比較回答	
1	アイデアや意見を出しやすかった
2	役割を分担しやすかった
3	問題解決するのに役立った
4	共同作業を進めやすかった
5	他のメンバーの考えや意見を理解しやすかった
6	他のメンバーの作業進行状況が把握しやすかった
7	グループ内のコミュニケーションがとりやすかった
8	グループ内の意見をまとめるのに役立った
9	グループの活動内容を公開しやすかった
10	グループ全体の作業の流れを把握しやすかった
11	より高い成果を上げることができた
12	演習を通して身につけたと思う能力はどれか 目標達成のために決められた仕事を遂行する能力 人間関係を維持するためのコミュニケーション能力 状況判断のための問題解決能力や決断力 どれもつかなかった
13	「グループウェア」を利用した演習に満足している
14	通常のグループ活動よりもグループウェア利用の活動を行いたい
15	活動を有意義に行うためには、次の3つのリーダータイプのどれがよい と思いますか 専制型 放任型 民主型
グループウェアについての評価	
16	「グループウェアシステム」がどのようなものか理解できた
17	「グループ内での情報の整理」がグループウェアで支援された
18	「グループ内での情報の創造」がグループウェアで支援された
19	「グループ内での情報の共有」がグループウェアで支援された
20	「グループ間での情報の共有」がグループウェアで支援された
21	「グループの情報発信」がグループウェアで支援された
22	「グループ内でのコミュニケーション」がグループウェアで支援された
23	グループ活動がグループウェアで活性化された
24	グループウェアはグループ活動を進める上で有効である
25	その理由は？（自由記述）
26	通常のグループ活動と比較して、グループウェア利用の活動の方が有意

義である。
27 その理由は？（自由記述）
28 グループウェアを積極的に使うためには，どのような行動が必要である と思いますか（自由記述）
29 グループウェアを積極的に使うためには，あなたはどのようなことを身 につける必要があると思いますか（自由記述）
自由記述，選択肢以外は「あてはまる」～「あてはまらない」の5反応方式

表 5-6 グループウェアシステム利用評価に関する項目

ホーム機能について
1 ホーム機能のホームページを利用した
2 ホーム機能のホームページを広場に公開した
3 ホーム機能のホームページ作成は使いやすかった
4 ホーム機能のホームページ作成は役に立った
5 ホーム機能のホームページ作成は必要である
6 ホーム機能のノートを利用した
7 ホーム機能のノートをグループトレイへコピーした
8 ホーム機能のノートは使いやすかった
9 ホーム機能のノートは役に立った
10 ホーム機能のノートは必要である
11 ホーム機能全体に関して改善点・要望・感想を記入してください（自由記述）
メール機能について
12 メールの送信機能を利用した
13 メールの送信機能は使いやすかった
14 メールの受信機能を利用した
15 メールの受信機能は使いやすかった
16 メール機能は役に立った
17 メール機能は必要である
18 メール機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください（自由記述）
チャット機能について
19 チャット機能を利用した
20 チャット機能は使いやすかった
21 チャット機能は役に立った
22 チャット機能は必要である
23 チャット機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください（自由記述）

予定表機能について 24 予定表機能を利用した 25 予定表機能は使いやすかった 26 予定表機能は役に立った 27 予定表機能は必要である 28 予定表機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください（自由記述）
グループ活動機能について 29 グループ活動機能を利用した 30 グループ活動機能は使いやすかった 31 グループ活動機能は役に立った 32 グループ活動機能は必要である 33 グループ活動機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください (自由記述) 34 グループ会議室機能を利用した 35 グループ会議室機能は使いやすかった 36 グループ会議室機能は役に立った 37 グループ会議室機能は必要である 38 グループ会議室機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください (自由記述) 39 掲示板機能を利用した 40 掲示板機能は使いやすかった 41 掲示板機能は役に立った 42 掲示板機能は必要である 43 掲示板機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください（自由記述） 44 アンケート機能を利用した 45 アンケート機能は使いやすかった 46 アンケート機能は役に立った 47 アンケート機能は必要である 48 アンケート機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください（自由記述） 49 アイデアトレイ機能を利用した 50 アイデアトレイ機能は使いやすかった 51 アイデアトレイ機能は役に立った 52 アイデアトレイ機能は必要である 53 アイデアトレイ機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください

(自由記述)
54 日誌機能は役に立つと思う
55 日誌機能は必要である
56 日誌機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください(自由記述)
グループ登録について
57 グループ登録機能を利用した
58 グループ登録機能は使いやすかった
59 グループ登録機能は役に立った
60 グループ登録機能は必要である
61 グループオーナーの権限(メンバーの追加・削除)は適当である
62 グループオーナーは必要である
63 グループ登録機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください
(自由記述)
伝言板機能について
64 伝言板機能を利用した
65 伝言板機能は使いやすかった
66 伝言板機能は役に立った
67 伝言板機能は必要である
68 伝言板機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください(自由記述)
広場機能について
69 広場機能を利用した
70 広場機能は使いやすかった
71 広場機能は役に立った
72 広場機能は必要である
73 広場機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください(自由記述)
インターネット検索・学習情報・図書情報について
74 上記機能を利用した
75 上記機能は使いやすかった
76 上記機能は役に立った
77 上記機能は必要である
78 上記機能全体に関して改善点・要望。感想を記入してください(自由記述)
情報のリンクに関して
79 ホームやグループ活動から広場へ作品などを公開できますが
80 この機能を利用した
81 この機能は使いやすかった

82 この機能は役に立った
83 この機能は必要である
84 情報の広がり（個人・グループ→全体）を考えてこの機能を利用できた
85 広場からホームへリンクをはれますが
86 この機能を利用した
87 この機能は使いやすかった
88 この機能は役に立った
89 この機能は必要である
90 情報の収集（全体→個人）を考えてこの機能を利用できた
91 情報のリンク全般に関して改善点・要望・感想を記入してください（自由記述）
ノート，アイデアトレイ，グループ作品について
92 これらの間で情報をコピーして利用できますが
93 この機能を利用した
94 その理由は？（自由記述）
95 この機能は使いやすかった
96 この機能は役に立った
97 この機能は必要である
98 アイデアの練り上げを考えてこの機能を利用できた
99 この機能全般に関して改善点・要望・感想を記入してください（自由記述）
「こあっと」システム全体について
100 全体として「こあっと」は使いやすかった
101 また機会があったら使ってみたい
102 全体を通して改善点・要望・感想を記入してください（自由記述）
自由記述以外は，「あてはまる」～「あてはまらない」の5反応形式

5.1.5 学習支援機能の評価

(1) システム全体について

「システム全体を通して使いやすかったか」と「また機会があったら使ってみたい」の質問に対する回答結果は表 5-7 の通りである。

表 5-7 システム全体に対する評価

	あてはまる	ややあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	あてはまらない
使いやすかった	9.8	43.9	34.1	12.2	0.0
また使ってみたい	22.0	51.2	22.0	4.9	0.0

自由記述によるシステム全体に対する改善点・要望・感想の回答を整理した結果、次のようなことがあげられている。表 5-8 参照。

表 5-8 システム全体についての改善点・要望・感想

よかった点	改善点・要望
・ アンケートの自動集計機能は便利である ・ 成果物を作る手順が理解しやすい ・ 作業手順を把握しやすかった ・ スムーズに作業を進められた ・ グループ活動に役立った ・ パソコンを有効に活用できた	・ 画面表示が見にくかった ・ 機能が多すぎて使いにくかった ・ 機能が多すぎて使いこなせなかった ・ 同じような機能があって分かりにくかった

グループ活動を進めるのに、本システムは役に立った判断できるが、機能を整理し、もう少しわかりやすく使いやすく改善することにより、もっと積極的に使われ、様々な機能が有効に利用され则认为る。

(2) 各機能について

機能別に「どの程度利用されたか」と「必要であるか」という調査項目について集計した結果を図 5-1、図 5-2 に示す。

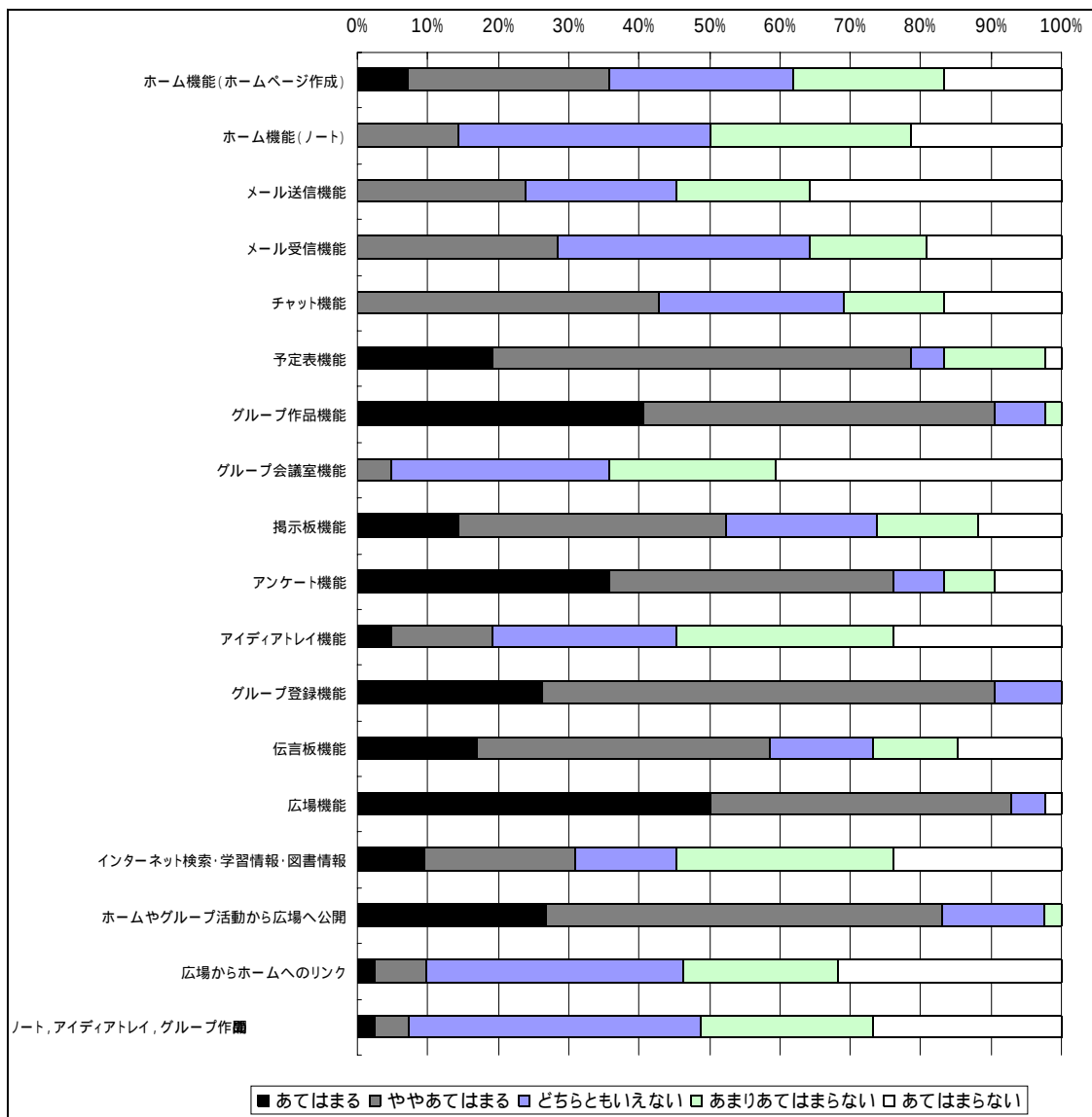


図5-1 各機能の利用度の割合

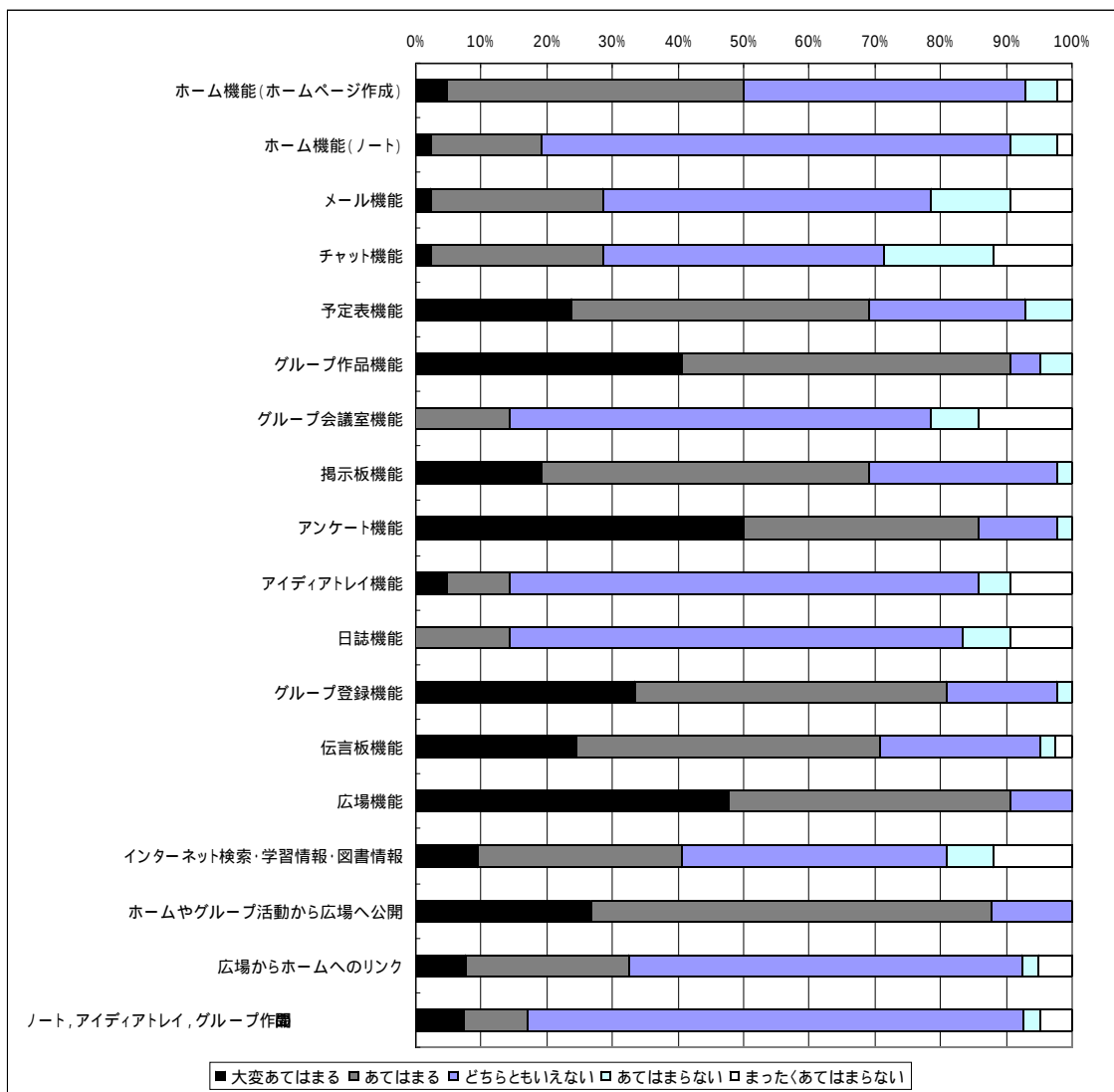


図5-2 各機能の必要度の割合

よく利用された機能は、広場機能、グループ作品機能、アンケート機能、ホームやグループ活動から広場への公開機能、グループ登録機能、予定表機能であった。これらの機能は必要であるかどうかの回答に対しても「必要である」と答えている割合が高くなっている。上記機能は、グループ活動支援機能としてシステムに用意したものであり、グループ活動を進める上で役に立ったと考えられる。本システムのコミュニケーション機能は、電子掲示板機能と伝言板機能を除くと余り利用されなかった。これは、今回の活動が授業の中で行われたこと、学内のメール環境が用意されていることが、利用されなかった理由であると考えられる。また、グループ活動では作業を役割分担によって進めるため、機能によってはごく一部の人がだけ利用することもあるため、あまり利用されなかった機能であっても、必ずしも不要な機能であるとは言いきれない。

(3) グループ活動機能について

本システムの特徴的な機能とグループ活動としてよく利用された機能（予定表、グループ作品、電子掲示板、アンケート、日誌、伝言板、広場、アイデアトレイ機能）を取り上げ、それらの操作性（使いやすかったか）についての評価結果を図 5-3 に示す。

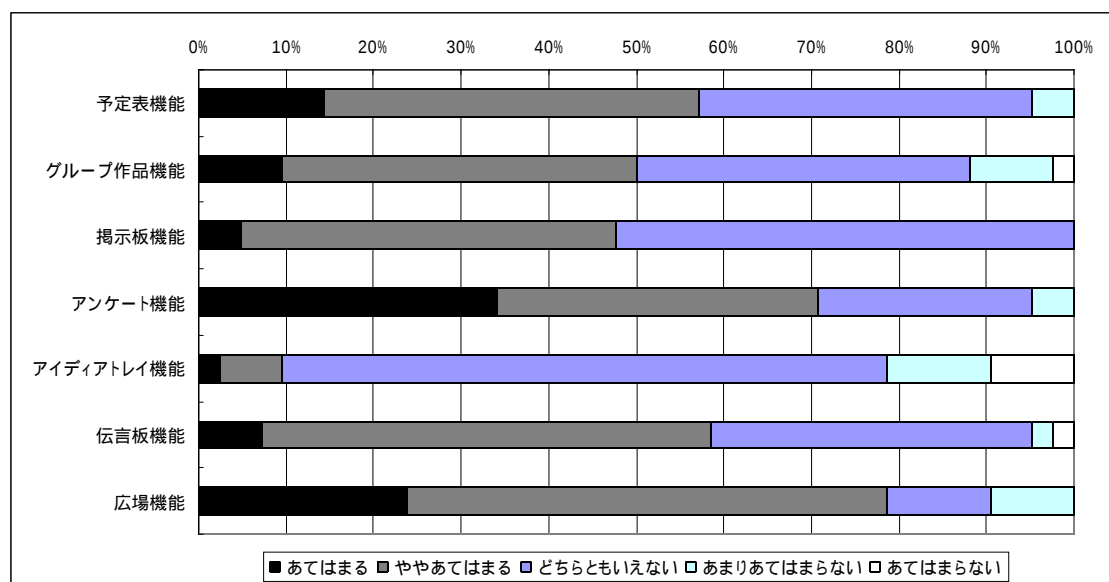


図 5-3 グループ活動機能の操作性

上記機能についての改善点・要望・感想の記述回答を表 5-9 にまとめておく。

これらはプロトタイプシステムに対するもので、この結果をふまえてシステムの改善を行った。現在は Ver 3 として操作性の改善や機能の拡張を進めている。

表 5-9 グループ活動支援機能についての改善点・要望・感想

	よかった点	改善点・要望
予定表機能	・活動内容や流れが分かって計画的に作業を進めることができた ・個人の予定を書き込めた ・グループ活動するのに便利で役立った ・画面表示が見やすかった	・絵記号を入れたらかわいい ・ログオン時にその日の予定が表示される機能があるとよい ・3ヶ月分など長期の予定を表示できると便利である
グループ作品機能	・他メンバーの進行状況が分かった ・作品をメンバーで共有できた ・作品を全メンバーで編集できた ・活動拠点の場として利用できた ・使いやすかった ・他グループの作品を見ることができた	・複雑で使い方が難しかった ・作品の上書きができない ・他メンバーと同時に使うとうまく動かない ・作品の削除や出力がうまくできなかった ・公開と非公開の操作がややこしい
電子掲示板機能	・他グループの人たちに連絡するのに便利であった ・アンケートの協力願いに役立った ・先生からの連絡などが一目で分かった ・画面レイアウトがかわいかった ・見やすかった	・掲示板機能の表示が目立たないので、もっと見やすい位置にあった方がよい
アンケート機能	・アンケートが簡単に作成できた ・すぐに集計結果を見ることができた ・結果の表示が見やすかった ・みんなの意見を簡単に収集できた ・回答しやすかった	・記号を使ってアンケートを作成するのが面倒だった ・かわいらしい表示ができればよかった ・自由記述部分の入力が見にくかった ・アンケート作成がもう少し自由にできればよかった
日誌機能	・各メンバーがその日に何をしたかが確認できて不安にならない ・作業内容の確認ができる	・授業（同じ場所）の活動では必要性が感じられなかった

伝言板機能	・ 連絡が簡単にできる ・ 見やすく使いやすかった ・ 最初に表示されるので目に入りやすい ・ 先生からのメッセージが役立った	・ 電子掲示板と機能がほとんど同じなので、どちらかがあればよい ・ 入力できる文字数を増やして欲しい ・ 内容別に絵が表示されるとよい ・ 口で伝えた方が早い
広場機能	・ 各グループの活動や発表の内容をいつでも見ることができる ・ グループごとにまとめられていてわかりやすい ・ 使いやすかった ・ 活動内容や成果を多くの人に見てもらえる ・ 多くの情報が載っている	・ 画面表示を見やすくしてほしい ・ 登録や削除が簡単にできなかった ・ 削除した内容が残っていて目障りだった
アイデアトレイ機能	(ほとんど使われなかった)	・ 何のための機能が分からなかった ・ 使い方が分からなかった

(4) グループウェアとしての評価

開発システムの要件を満たしているかを評価するための調査項目について集計結果を下表に示す。この表を見ると、コミュニケーション機能はあまり利用されなかったが、それを除けば本システムがグループ活動を支援する環境を与えることができたと考えられる。

表5-10 グループウェアとしての評価

	あてはまる	ややあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	あてはまらない
グループウェアシステムというものを理解できた	9.5	66.7	21.4	2.4	0.0
グループ内での情報の整理が支援された	11.9	59.5	28.6	0.0	0.0
グループ内での情報の創造が支援された	9.5	50.0	38.1	2.4	0.0
グループ内での情報の共有が支援された	14.3	61.9	23.8	0.0	0.0
グループ間での情報の共有が支援された	11.9	59.5	26.2	2.4	0.0
グループの情報発信が支援された	11.9	54.8	33.3	0.0	0.0
グループ内でのコミュニケーションが支援された	7.1	33.3	50.0	9.5	0.0

5.1.6 グループ活動でのグループウェア利用の有効性の評価

(1) グループウェア利用によるグループ活動の評価

「グループウェアこあっとを利用した総合課題演習の活動について、通常の（グループウェアを利用しない）グループ活動と比較して回答してください」について、11項目を列挙し「あてはまる」から「あてはまらない」までの5件により回答させた。

グループ活動評価の内容を、「意見や考えを理解しやすい」「作業の流れや進行状況を把握しやすい」といった『意見の理解や作業の把握』に関する項目と、「意見を出しやすい」「問題解決や共同作業を進めやすい」といった『意見の表明や作業の遂行』に関わる項目とに分けて捉えることとする。また、「グループウェア」利用に対する印象に関する項目の回答結果を合わせて次の表にまとめる。

表5-11 グループウェア利用によるグループ活動の評価（％）

	あてはまる	ややあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	あてはまらない
メンバーの意見考えを理解しやすい	26.2	58.5	14.6	0.0	0.0
班全体の作業の流れを把握容易	24.4	46.3	29.3	0.0	0.0
メンバーの作業進行状況が把握	24.4	41.5	34.1	0.0	0.0
活動内容を公開しやすい	34.4	46.3	17.1	2.4	0.0
より高い成果を上げることができた	22.0	56.1	22.0	0.0	0.0
班の意見の集約に役立った	17.1	53.7	26.8	2.4	0.0
アイデアや意見を出しやすい	24.4	46.3	22.0	7.3	0.0
問題解決に役立つ	19.5	43.9	29.3	7.3	0.0
共同作業を進めやすい	31.7	48.8	14.6	4.9	0.0
役割を分担しやすい	36.6	46.3	14.6	2.4	0.0
班内でのコミュニケーションが容易に	26.8	39.0	31.7	2.4	0.0
グループウェア利用演習に満足	19.5	68.3	9.8	2.4	0.0
グループウェアを利用した活動の方を希望	17.1	51.2	31.7	0.0	0.0

グループウェアを利用しない通常のグループ活動に比べて、

グループウェアを利用した活動の方が、メンバーの意見や考えを理解し集約できるとともに班全体および各メンバーの作業状況を把握しやすく、さらには、アイデアや意見を出して、問題解決に役立てたり、役割を分担して共同作業を進めやすい

という評価を，学習者たちは抱いていることが明らかになったといえる。

また，グループウェア「こあっと」の利用に関する評価項目としての「総合課題演習に満足している」や「グループウェアを利用した活動を希望する」においても「あてはまる」側を選択した回答者が7割以上に達しており，「あてはまらない」側を選択した回答者は皆無であった。

事前調査では演習に対して向上心や意欲を持っており，班によるグループ活動に積極的に関与しようと言う態度を持っている一方，期待と不安の混ざった感情を抱いていたことが示されている。（表 5-12）

以上の結果から，グループウェア「こあっと」を利用した総合課題演習というグループ活動に対する回答者（学習者）の評価は，高くなっていたといえる。特に「活動内容を公開しやすい」や「共同作業を進めやすい」を肯定する回答がより多く出現しており，グループウェアが備える機能を活かして活動した結果が評価に反映されているものと思われる。

表5-12 総合課題演習に対する態度〔事前調査〕（％）

	あてはまる	やや あてはまる	どちらとも いえない	あまりあて はまらない	あてはま らない
問題解決能力を向上させたい	46.3	34.1	19.5	0.0	0.0
コンピュータを積極的に利用したい	51.2	41.5	7.3	0.0	0.0
コンピュータ技能を向上させたい	70.7	14.6	12.2	0.0	0.0
意欲的に取り組みたい	39.0	41.5	14.6	2.4	0.0
アイデアや意見を出すようにしたい	39.0	34.1	24.4	2.4	0.0
班全体の作業の流れを把握したい	48.8	39.0	12.2	0.0	0.0
リーダーになりたい	0.0	4.9	36.6	31.7	26.8
楽しみである	12.2	26.8	48.8	7.3	4.9
期待している	9.8	41.5	39.0	7.3	2.4
不安を感じている	17.1	46.3	14.6	14.6	7.3

(2) グループ活動でのグループウェア利用の有効性

グループ活動でのグループウェア利用の有効性についての回答の集計結果を表5-13に示す。

表5-13 グループ活動でのグループウェア利用の有効性

	あてはまる	やや	どちらとも	あまりあて	あてはまら
	あてはまる	いえない	はまらない	ない	
グループ活動が活性化された	11.9	54.8	33.3	0.0	0.0
グループ活動を進める上で有効であった	14.3	57.1	28.6	0.0	0.0
グループウェアを利用する方が有意義である	11.9	57.1	31.0	0.0	0.0

上記の回答理由を自由記述によって回答させているが、それらの結果をまとめると、次のようなことがあげられている。

グループウェアがグループ活動を進める上で有効であると思う理由として、

- ・ 個人作業とグループ作業の時間配分がやりやすい
- ・ 時間を効率的に使える
- ・ 作業を効率的に進められる
- ・ 作業の進行状況と内容を把握できる
- ・ 意見を出しやすい
- ・ 意見をまとめやすい
- ・ メンバー全員でやっているという一体感がある
- ・ 個人で作ったものをグループのものとしてまとめることができる
- ・ 協調性を身につけることができる
- ・ 情報を共有することができる
- ・ 全体の流れややろうとしていることがわかる

グループウェアを利用する方が有意義であると思う理由として、

- ・ 進行状況が把握できる
- ・ 時間を効率的に使える
- ・ 意見をまとめやすい
- ・ 発言能力が向上する
- ・ 発表しやすい
- ・ 活動が広がる
- ・ 情報を整理しやすい
- ・ 離れた人とも活動できる
- ・ 時間が合わなくても作業状況がわかる
- ・ 楽しい

があげられている。

表 5-13 および記述内容から、

グループ活動においてグループウェアを利用することは、

- ・ 課題達成のため
- ・ 集団内の人間関係維持

について有効である

と考えられる。

5.2 学習支援機能の運用実験 2

5.2.1 運用実験の目的

「こあっと」は学校全体へネットワークが結ばれた状態での学習活動，校務活動において利用されることを想定している。2005 年を目標にこのような環境がすべての学校で整いつつあるが，現時点においては十分な環境が整っている学校はほとんどない。

「こあっと」の運用実験としては，ネットワーク環境が十分整った環境において，数ヶ月の総合課題のプロジェクトで利用することが望ましいが，現状では困難であった。

そこで，全国各地の情報教育の指導的立場にある教員向け研修会でこのシステムを利用し，模擬授業を行った。その際の受講者の操作過程やアンケートの記述から運用実験に代えるものとする。

5.2.2 運用実験の方法

運用実験は，松下視聴覚教育研究財団主催「コンピュータネットワーク研修会」（平成 13 年 12 月 27・28 日）において行った。

対象は全国の小・中・高等学校，養護学校の教諭および教育研究センター等の指導主事計 33 名の研修会受講者（男性 27 名，女性 6 名）。

ネットワーク環境として「こあっと」システムを準備した。受講者は 3 名ずつ計 11 班に分かれてそれぞれの課題についてレポートを作成し，「こあっと」上に展開した。

1 日目，午前中に自己紹介からグループワークを始める。各班でネットワークに関する課題を設定する。課題設定における疑問点を「こあっと」上に設定された電子掲示板で質疑を行う。午後無線 LAN に関する実技研修を挟んで，課題解決活動。この段階で後の評価を含んだポートフォリオ作成について講師から提示する。

2 日目，それぞれの班の課題レポートを「作品」として公開。また，そこで伝えたい重点を考慮して「アンケート」を作成し公開しておく。

2 日間の活動を通して，ネットワークを利用した学習活動とその評価の方法および観点を示した。

表5-14 各グループの設定した課題

	課題タイトル	備考
A	校内 L A N	windows2000 サーバーを試してみたい。 模擬校内 L A N 構築。
B	サーバ構築	2000 サーバーを構築し、Coat を入れてみたい。
C	ネットワークの接続と活用	テーマ ネットワークの基本的なつなぎ方は？ ネットワークを使って何が出来るか？
D	WIndows2000 server をインストールしてみます	パソコン 1 台だめにするかもしれません
E	「ネットワークを使った学習と評価」	「米一俵」とは何でしょう？私たちは「ネットワークを使った学習と評価」をテーマとして掲げます。
F	実践事例研究	それぞれの専門的分野で実践事例を考えます。 ・教科指導 ・情報リテラシー、ネットワークセキュリティ ・グループウェアの導入と活用
G	パワーポイントの作り方	
H	校内ネットワークで役立つソフトウェア	校内ネットワークで役立つソフトウェアをインターネットやテキストで探し、活用法を考える
I	「こあっとを使い尽くそう！」～方言調べを通して～	こんな方言知っていますか？この方言はどんな意味ですか？いろいろな方言を出します。その方言と同じ方言を教えてください。 こあっとの全てを使い切りたいと思います。そして、学校で使ってみます。
J	「見る・聞く・話す」の学習をネットワークで展開していけたらおもしろいのではないかなあ...というテーマにしたいなあ～	パソコンのネットワークを活用して自分の作品などを発表し、他者との意見を交換し合うことで「見る・聞く・話す」活動を充実させることで授業に深まりが出たらいいなあという考えをまとめてみたいです。
K	無線 L A N とセキュリティに関して	テーマに掲げましたが、今日の講演の内容にほとんど入ってました。具体的な事例があったら知りたいです。

5.2.3 結果と考察

受講者の操作上のつまずきはほとんどなかった。

2日間という短期の研修の中で、課題設定から操作実習、ネットワーク実技、レポート作成、評価までの大まかな流れを示したため、かなりのハードワークではあったが、システムの操作性についてはおおむね良好な感触を得た。

作成されたレポート11。評価用掲示板6。アンケート24。選択問題3。

それぞれの機能について十分な操作の時間がとれなかったため、アンケートの内容は主にグループ活動における機能に集中した。各機能ごとのコメントは省略する。

表5-15 「こあっと」をご利用になって問題点をあげてください

番号	意見・要望
1	インターフェイスが個性的なので、使い慣れるととてもしっくりくるのだと思いますが、初心者は大変かも。
2	ホームページなどのリンクが必要な画像ファイルなども一緒に取り込むような機能をつけてほしい。
3	機能が多すぎて、全部覚えるのが大変そう
4	同名の作品が複数になってしまうのが困りました。
5	小学生にとっては少し盛りだくさん過ぎるかもしれません。 かえって、必要最低限の機能だけのほうがよいような気がします。
6	小学生向けのものを作っていただけるとうれしいです。
7	タイトルの文字数が少なかった。(たまたま不具合?)
8	・文章などを書き込んでいるとき別のことをすると打ち込んだものが全部消えてしまうところ ・アンケートなどにも絵が貼れるようにできるといいなと思いました
9	作品が「センター表示」になってしまうのが、レイアウトを考えたいときに困った。
10	まだわかりませんが利用したいと思った。
11	バグとりご苦労様です。 せれくしょん5の長いタイトルがはねられるとかゴーストが残るなどは確認できました。
12	よくわかりませんが、すべての項目がはじめからあると、使いにくいのではないかと思います。

表5-16 「こあっと」をご利用になってよい点をあげてください

番号	意見・要望
1	学校現場を想定した内容になっているのがとても素晴らしいと思います。
2	ログオンにパスワードが必要なのはとてもよい。
3	非常に軽くて使いやすかったです。 ぜひ、学校に戻って使えるようにしたいと思います。
4	ポートフォリオが簡単にできる点。
5	このようなソフトを初めて使いました。 知の共有が軽快に進みそうですね。
6	こんな便利なソフトがフリーなんてなんて気前がいいのでしょうか。 石出先生はえらい！ できれば linux 版を開発してほしいですね。 帰ったら使わせてもらいます。
7	慣れて来た子にとってはとてもよいと思う これを自由に使えたらすごいと思う。
8	非常に操作が簡単にでき、子供たちでも手軽に操作できそうでいいソフト だと思います。 フリーというのももったいないソフトだと思いました。
9	ぜひ学校で使ってみたいものです。 どこからダウンロードすればいいのかを教えてください。
10	こんなことできるかなーと思うことは大抵できる、超多機能・使用法も易しい。
11	作業が簡単なことと配色がきれいでよかったです ありがとうございました
12	子供と教師にとって使いやすいソフトだと思います。比較的簡単な操作で、 見やすく表示されるところがいいです。
13	短い間に作ったアンケートに対して返事がすぐ返ってきたのには感動しました。
14	基本的にユーザフレンドリーなインターフェイスでとっつきやすい。 初心者が躓きがちな保存場所、名前のトラブルなどが回避されていてすぐ 使えるのが素晴らしい。 教員が本当に使いたい機能が装備されており、市販ソフトとは一味違う。
15	全部使ってみたかったです。今度ゆっくり使わせていただきます。ありがとうございました。
16	使い方が少しわかると、使って行けるように思えます。

問題点としてあげられているものは「こあっと」の各機能の詳細な部分に集中している。受講者はすべて地元に戻れば児童生徒が待っている教師であるため、子どもたちが使うときのことを考慮した改善の提案であった。現在ここにあげられた問題点はすべて改訂済みである。

よい点としては、「学校現場を想定」「教員が本当に使いたい機能が装備」「こんなことができるかなーと思うことは大抵できる」など、学校の活動に基づいた設計が評価されている。

また、「ポートフォリオが簡単にできる」「短い間に作ったアンケートに対して返事がすぐ返ってきたのには感動」など評価支援機能への注目が得られた。

操作性については「初心者が躓きがちな保存場所、名前のトラブルなどが回避」「子供たちでも手軽に操作できそう」など、子どもが操作することを前提とした意見でも好印象である。

5.3 校務支援機能の運用実験

5.3.1 運用実験の目的

近年コンピュータ室の中はLANで結ばれた状態で導入されることが多くなってきた。実際この環境を利用した市販の「学校向けグループウェア」は学習支援機能をサポートするものがほとんどであった。しかし今後校内LANはすべての教室を結ぶことになる。そのときLANで結ばれた教室では学習だけではなく様々なコミュニケーションがネットワークを通じて行われる可能性を秘めている。

すべての教室を結んだ校内LANが完成し、実際に運用されている学校は現時点ではまだまだごく少数でしかない。今回、台東区立蓬萊中学校において試用していただき、実際の学校生活で運用した上での感想を得ることで、「こあっと」の運用評価とする。

5.3.2 運用実験の方法

平成 13 年 9 月より運用実験を始める。同年 11 月より各クラスに「パソコン係」を設置。日に 3 回は「こあっと」にアクセスして連絡等を確認する。また、日直は『学級日誌』機能を用いてクラスの日誌を書き込む。その他、クラスのコンピュータが空いているときには、生徒はメールやチャットなど自由に利用することができる。

教師は英検のお知らせや委員会の招集などに『News』機能を利用する。

こうして実際の運用を始めて4ヶ月、平成14年1月の段階で担当教師に対しインタビューを行った。また生徒56名と教師7名にアンケート調査を実施し、感想を得ることで評価とする。

5.3.3 結果と考察

操作性に関しては生徒・教師ともにとくに研修などの時間を設けなくとも自然に使えるようになった。これは「こあっと」のアフォーダンス特性の良さを示すものである。

教師たちは、よほど緊急の連絡でない限り放送による連絡はしなくなったという。グループウェアがコミュニケーションの手段として位置付いてきている。

以下にアンケート調査の結果を示す。図5-4参照。

生徒が最もよく使う機能はメールであった。メールで「話す」という行為はすでに中学生にも一般的になっている。自由記述からは、それが学校で利用できることに良さを感じている生徒が多くいたことを読みとれる。その他は授業で使ったインターネット検索、毎日の日課である学級日誌機能がよく使われている。一方この学校ではまだグループ活動として「こあっと」を利用していないので、「NOTE」「グループ活動」「広場」「学習情報」「図書情報」「LINK」などは使われていない。また、「MyPage」はログオンしてからの最初の画面であるので、あえて使用しているという感覚がないものと思われる。

操作性についての評価は図5-5により概ね良好と判断できる。

項目	人数	比率
お知らせ	19	33.9%
NEWS	3	5.4%
NOTE	0	0%
画面デザイン変更	4	7.1%
MyPage	0	0%
LINK	0	0%
メール	41	74.1%
チャット	23	41.1%
予定表	7	12.5%
グループ活動	0	0%
広場	0	0%
インターネット検索	31	55.6%
学習情報	0	0%
図書情報	0	0%
学級日誌	27	49.0%

図5-4 よく使う機能（生徒）

ホーム	人数	比率
使いやすい	20	 (41%)
それなりに	26	 (54%)
やや使いにくい	2	 (4%)
使いにくい	0	(0%)

お知らせ	人数	比率
使いやすい	20	 (42%)
それなりに	25	 (53%)
やや使いにくい	2	 (4%)
使いにくい	0	(0%)

NEWS	人数	比率
使いやすい	13	 (30%)
それなりに	29	 (67%)
やや使いにくい	0	(0%)
使いにくい	1	 (2%)

LINK	人数	比率
使いやすい	8	 (20%)
それなりに	28	 (71%)
やや使いにくい	1	 (2%)
使いにくい	2	 (5%)

メール	人数	比率
使いやすい	29	 (55%)
それなりに	21	 (40%)
やや使いにくい	2	 (3%)
使いにくい	0	(0%)

チャット	人数	比率
使いやすい	18	 (40%)
それなりに	24	 (54%)
やや使いにくい	2	 (4%)
使いにくい	0	(0%)

予定表	人数	比率
使いやすい	10	 (23%)
それなりに	32	 (76%)
やや使いにくい	0	(0%)
使いにくい	0	(0%)

学級日誌機能	人数	比率
使いやすい	19	 (35%)
それなりに	27	 (50%)
やや使いにくい	6	 (11%)
使いにくい	1	 (1%)

図5-5 各機能に対する生徒の評価

教師に対するアンケートは記述式で行った。

表 5-17 からはコミュニケーションレベルの向上が読みとれる。

表 5-18 からは学校の情報化への影響が出ている。学校グループウェアを導入することによって、自然と情報の共有化がなされている。

表5-17 「こあっと」をご利用になってよい点

「こあっと」を利用してのよい点
・ 校内レベルでネチケットを身に付ける学習ができる。(I D、パスワードの必要性も日常的に実感できた。)
・ 生徒への伝達が楽になった。
・ 文字入力のレベル向上。(学級日誌の記入)
学校全体のまとまりが出た。
学級が見えることは大変うれしい。
また、生徒個人とのやりとりできることもありがたい。
パソコンを通して生徒との別の意味でのコミュニケーションをとれる。単純に便利です。
すぐに情報がわかる。

表5-18 「こあっと」を利用して「学校のここが変わった」という点

学校のここが変わった
・ 生徒が自主的にその日の予定を確認するようになった。
・ 放送が減った。
・ 校内がネットワークで結ばれているということが当たり前の感覚になった。
・ 生徒がコンピュータを身近なものとして使用できるようになった。
・ 生徒が当たり前のようにパソコンを操作している姿があり、すごい！！
・ 生徒も教師もパソコンが身近になった。
・ 学校生活の中でパソコンが自然にとけ込んでいる。