

Title	CSCWを促進する要因とは?: DSPSモデルによる考察
Author(s)	佐野, 彰
Citation	大阪大学教育学年報. 2008, 13, p. 29-42
Version Type	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/8116
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

CSCWを促進する要因とは? —DSPSモデルによる考察—

佐 野 彰

【要旨】

wikiを活用したCSCW (Computer-Supported Cooperative Work:コンピュータを活用した協同作業) 実践4件を分析し、活動を促進する要因および阻害する要因について考察を加えた。参加者が活動を行う段階を4つに分類し、その構造をDSPSモデルとして提示した。さらにそれぞれの段階において、参加者の活動を促進する要因をまとめた。

1. はじめに

1. 1. 問題意識

1994年Ward Cunninghamによって初めてのwikiサーバーが発案された(Bo & Ward 2002, p. 17)。ハワイ語で「素早い」「形式ばらない」という意味を持つ「wiki(ウィキ)」というシステムは、web上での CSCW のあり方を変えてきた。従来のHTMLやBBS、メーリングリスト等を用いた活動と比較して、より簡単な方法でwebページを共同で編集する事ができる特徴を持っている。

wikiのこの特徴を活かした、CSCWの実践も多く行われた。Guzdial (1998) によるCoWebの実践をはじめとし、山下 (2004) によるプログラミング学習でwikiを活用した実践、また吉住 (2005) や伊藤 (2003) 、佐野 (2004) のように、ゼミナールや研究室という小さなコミュニティでwikiを活用した実践が多く行われている。これらの先行事例では、wikiを用いたことで、webページの編集が簡単になり、その結果、webを介しての情報共有が行われた事例が報告されている。しかしながらシステムの機能面についての言及が多く、システムを活用している組織について言及しているものは少ない。

筆者はwikiを活用した実践活動を4件行ってきた。全て同じシステムを用いたが、参加者が多く活発な活動があった事例もあれば、ほとんど活動が見られなかった事例もある。同じシステムを用いながら、活動に大きな違いが生じた原因はどこにあるのだろうか。その原因は、組織の持つ雰囲気や、参加者を取り巻く状況などにあるのではないか推測した。

本論文ではwikiの事例を分析し、Rogersらによるイノベーションの普及に関する知見、およびBatesの大学内におけるサポート体制の分類などの知見を活用し分析を行い、CSCW活動を促進する要因について考察を加える。

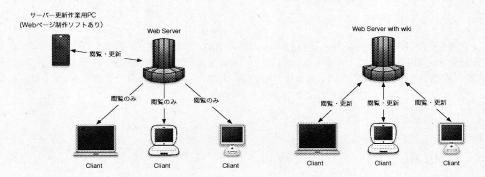
1. 2. wikiとは何か

本論で紹介する実践は、wikiを用いたものである。ここでwikiの仕組みについて、簡単に触れておきたい。wikiとして最も知られているのは、オンライン百科事典の「Wikipedia(ウィキペディア)」だろう。WikilpediaではMediaWikiというシステムが用いられているが、その他にもpukiwikiやSwikiなど、wikiには多くのクローン(派生したシステム)がある。

wikiはwebページを編集・表示するためのシステムであるが、ブラウザからページの内容をすぐに編集することができる所が大きな特徴である(図1)。通常のwebページの作成・編集では、「ホームページビルダー」や、「Dreamweaver」などのwebコンテンツ制作ソフトを用いる方法が一般的である。ユーザーはそれらのソフトを使って、webページに必要なデータ(HTMLデータや画像データなど)を作成し、webサーバー上の特定の場所にデータをアップロード(FTP)する。

一方wikiによるwebページの編集の場合、webサーバーにwikiシステムが動作していれば、ユーザーは専用のソフトを必要としない。wikiシステムによって作成されたwebページは、通常のwebページと何ら変わりなく閲覧することができる。さらに、webページ内にあるボタンをクリックするなどの操作により編集モードに切り替えることで、ブラウザからそのページを編集することができる。ブラウザ内に表示された入力フォーム(枠)に文字を入力することで、すぐに更新される(図2、図3)。

また、wiki システムによって異なるが、多くの場合、文字だけではなく画像を貼り付けたり、表を作成したり、高度な表現が可能である。



通常のWebサーバー

wikiを用いたWebサーバー

図1:通常のWebサーバーと、Wikiを用いたWebサーバーとの違い



図2:wikipediaにおける「編集ボタン」

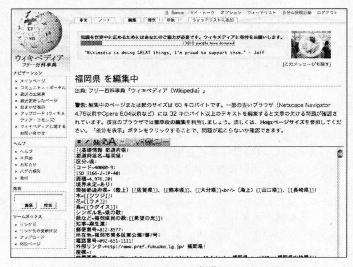


図3:Wikipediaにおける編集モードの画面

2. さまざまな活動事例

筆者が行ったwikiを用いた実践を紹介する。

2. 1. 筆者のゼミナールでの活動

2. 1. 1. 活動の概要

2005年4月6日から行っている実践で、wikiで作成したサイト「さのの頭ン中」への書き込み活動を行っている。なお、この実践については、佐野(2005, 2006a, 2006b)で詳しく述べられている。

2.1.2.活動の結果

まず筆者がwikiによるサイト「さのの頭ン中」を構築した(図4)。次にゼミ学生の活動の拠点となるトップページ「○○の頭ン中」をそれぞれ作成した。筆者はゼミ学生に対し「みんなの好きな分野について、このページに自由に書き足して欲しい」と依頼した。この実践はフレネ活動を応用したもので、自らの語りをwikiで共有することにより、ゼミ内での情報の蓄積と、他のメンバーとの「つながり」を強化することを目標としていた。なお、フレネ実践とはフランスの教育学者セレスタン・フレネによる活動で、生徒達が執筆する作文を学習材とし、その作品の印刷、保管や共有を通し、生徒の生活から生み出される語りを重視した教育活動である。

ゼミ学生と筆者はお互いの活動に刺激を受け、書き込み件数やアクセス数を競い合うなどの競争意識が働き、活発な活動が見られた。活動を開始して6ヶ月で、総項目数1040項目、のべ書き込み回数は3018回に達し、膨大な情報がサイトに集約された。学生の自由な興味から書き込まれた内容は、「ガンダム」から「ピカソ」といった広範囲に渡り、筆者の担当している他の学年の授業でも使用できる充実した学習材となった。

当初、この活動はゼミ学生のみのクローズドなものであったが、他の学部の学生などから活動への参加申し出もあり、学部や学科を超えた交流が行われ、創作活動が活発になったこともある。また、このサイトがコミュニケーションの中心となり、ゼミ生同士の交流も盛んになり、ゼミ室に集まる学生も増えるなどの変化が起きた。また、ゼミ生の間で正統的周辺参加による学習の過程も観察された。

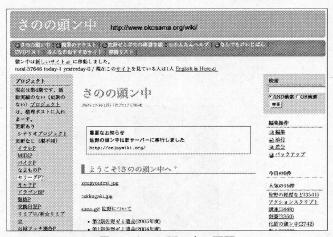


図4:さのの頭ン中の画面

2. 1. 3. 問題の発生と活動の終息

活発な活動が続いていたが、2005年の12月ぐらいから、いわゆる「荒らし」が頻発した。「荒らし」とは 吉住 (2005) が指摘しているように、wikiの欠点の一つであり、誰でも編集可能であるというwikiの利点を

悪用した第3者による改竄のことである。筆者の使用していたwiki (pukiwiki) には更新された内容を自動でバックアップする機能が備わっていたが、ページが完全に削除されてしまうと、バックアップデータも削除されてしまい復活することができないという事態が数回発生した。

荒らしを防ぐためには、編集するためにユーザー認証を行うしか有効な手段がなかった。筆者は、データを認証が可能な新サーバーに移行し、ゼミ生だけが編集できるように対応したが、予想に反して更新の回数は次第に減ってきた。現在(2007年11月)では、更新が全く行われていない状況である。

更新回数が減った理由について、インフォーマルに学生に質問したところ「新たにパスワードを覚える事がイヤ」「活動の中心となっていた4年生が卒業してしまったこと」「SNSサービスのmixiにネットでの活動を移した」などが回答が得られた。

2. 2. 芸術学部webサイトでの活動

2. 2. 1. 概要

筆者の所属する九州産業大学芸術学部で行っている実践で、教職員による自発的な学部サイト運営をめざしたものである。2003年4月から現在に至るまでの活動であり、その方法の違いにより4つの時期に分かれる。この活動の内容は佐野(2006、2007)に詳しい。

第1期は教職員有志によるHTMを用いたwebサイト構築であった。当初は各自が協力して活動していたが、HTMLによる更新作業は協同作業が困難であった。サイト運営が2ヶ月経過した時点で、更新作業が筆者に集中してしまい、活動が継続できなくなってしまった。この反省を元にした第2期の活動では、どこからでも更新できるように、blogシステムであるMovable Typeを導入した。しかしblogは時系列で情報が表示される特徴がある。この特徴は日記や新着情報などの即時性が求められる情報には適していたが、教員のプロフィールや学部の紹介などの情報には適しておらず、活動がほとんど行われなかった。第3期は簡単な操作でwebページが構築できる特徴を持つソフトウェア「ID for WebLiFE*」を各学科の担当者に使用してもらい、学科ごとの分業によるサイト運営を試みたが、ソフトの使い方が難しいという意見や、検索エンジンにヒットしないという問題が指摘され、成果は上がらなかった。

第4期は、2006年4月からの実践である。前述した筆者のゼミでwikiを活用した実践によって得られた知見を参考にし、wikiを用いたサイト(図5)を運営している。



図5:芸術学部webサイト(http://art.kyusan-u.ac.jp/)

2. 3. 利用の状況

このwikiによるサイトは2006年4月2日から運用を開始した。その後、4月6日の全教員が集まる会議で、新しい学部webサイトについて説明を行った。「このサイトは学生のためのものである」という基本方針を説明し、更新作業への参加を呼びかけた。事前に学部長とも話し合いを行い、学部が公式にサイトを運営しているという姿勢を初めて伝えることができた。その呼びかけの反響は大きく、会議の直後に9名の教員から更新方法についての質問と指導依頼を受けた。数日かけ全ての教員の元で更新方法について説明を行ったところ、7月までの3ヶ月間に11名の教員が更新作業に参加した。

この活動を広く普及させるべく、第1期から第3期までの活動の失敗を分析し、「wikiによる使いやすいインターフェイスの提供」「会議の機会を利用し、教職員への十分な告知を行う」「操作方法の説明会を要求があれば可能な限り行う」「質問への素早い回答とサポート」などの改善を行った。特に力を入れたのは質問への迅速な回答であった。メールや電話で対応するのではなく、可能な限り直接質問者のもとに出向き、実際の環境で回答を行うように努めた。

次第に筆者以外にもwikiの使用方法に精通した者が現れ、筆者が不在時に、筆者のかわりに質問に対する サポートを行ってくれたこともあった。また、このwikiを用いた活動の重要性を他者に説得し、活用を勧め ている者もいる。現在(2007年11月)までに更新に参加した教職員の数は、23名に達した。

2. 3. 1. サイトの利用状況とアンケート分析結果

図6にサイトのトップページアクセス数の推移を示す。全体としてアクセス数は増加の傾向にある。

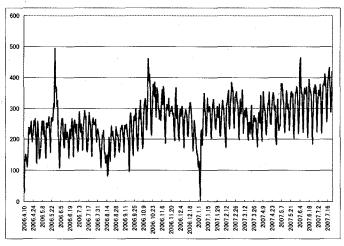


図 6:トップページのアクセス数推移(2006年4月~2007年7月)

2007年11月に、芸術学部の教職員全員に質問紙調査を行った。その結果90%が「見たことがある」と回答した(N=40)。また、どのぐらいの頻度で見ているのかという質問に対しては、「毎日見る」が17.1%、「2日に一度見る」が17.1%、「3日に一度見る」と「1週間に一度見る」がどちらも20%、「1ヶ月に一度」が25.7%であった。

芸術学部サイトの「全体の印象が良い」という質問について、「やや思う」と回答したものが48.6%で最も多かった。「情報量が十分である」について「やや思う」が40.0%、「役立っている情報が提供されている」は「やや思う」が48.6%、「芸術学部とって効果がある」は「とても思う」が54.3%、「今後も活動を続けていくべきである」は「とても思う」が77.1%となった(表1)。

	全くそう思わない	ライ そう思わない	とちらともいえない	6-11 <u>8</u> -5	とても思う
全体の印象は良い	0.0%	0.0%	20.0%	48.6%	31.4%
情報量は十分である	5.7%	8.6%	34.3%	40.0%	14.3%
役立っている情報が 提供されている	0.0%	11.4%	25.7%	48.6%	17.1%
芸術学部とって効果 がある	0.0%	2.9%	8.6%	37.1%	54.3%
今後も活動を続けて いくべきだと思う	0.0%	0.0%	0.0%	25.7%	77.1%

表1:芸術学部サイトに対する印象

wikiを用いた活動に「参加した」と回答したのは50%に当たる20人であった(N=40)。wikiの使いやすいさについて、「とても使いやすい」もしくは「やや使いやすい」と判断したのは36.8%、「どちらともいえない」が15.8%、「やや使いにくい」が10.5%であった。総じて、使いやすいという反応があることがわかった。また、wikiを活用した活動に参加したきっかけ、および参加してみて感じたことについて自由記述を求めたところ、以下のような回答を得た(原文ママ)。

■筆者が行った講習会がきっかけであった回答

- ・佐野先生のホームページを見て。思ったより簡単だと感じた。
- ・佐野先生の講習会に出て「できそう」と思えたから。簡単そうでも旨くいかず、先生方のページをコピーして取り繕っている。佐野先生のページも更新欄に出すべきです。
- ・佐野先生の講習がきっかけ。もっと協力したいが雑務が多くて……残念です。時間が取れるなら、専門分野(版画)の情報を充実させたい。
- ・佐野先生がとても熱心に推進しているから、少しでも協力しようと思ったのがきっかけ。できればもっと視覚的にインパクトのあるメッセージを配信できるようになりたいし、作成作業にも参加してみたい。
- ・グループでの呼びかけにより参加。更新のための時間がほしい。
- ・wiki導入者の熱意に動かされたから
- ■授業での活用等、学生のための行動がきっかけであった回答
- ・授業に活用できればと思い。学生へのメッセージ発進の場として。自分自身の仕事を客観的に見る場として活用できれば
- ・学内(学生むけ)の連絡で更新しました。総じて有効だと思っていますが、ディレクションに係われる関係者のコンセンサスは(メディアの性格上必然的とはいえ)限界があるのかなと思いました。
- ・ムダな時間、空間を削減できるツールであり、組織全体の情報共有ができる点で、これからの世界に は必須のアイテムだと思います。Wikipediaの成功、オープンソースにおける活用、wikiというしくみは 登場すべくして登場したものだと思います。
- ・研究室の活動、学生の活動などを外部に発信する場として活用させていただいております。操作が簡単なので思いついたらすぐに更新できることろが良いと思います。
- ・学生がコンテストで受賞すると、多くの学生が「私もがんばろう」という意見をよく聞く。報告する学生も「ホームページにのせてください。」と、とてもうれしそう。また、作った作品がネット上で見れることで、独り暮らしの学生の両親や、被写体になったモデルに自慢できるのがうれしいようです。
- ・在学生の利用が増え、学部事務室からのお知らせを通知したいと思ったのがきったけです。学生が事務室よりupした項目を見て事務室を尋ねてきてくれてうれしかったです。
- ■自分の行動に喜びを感じているという回答など。
- ・自分について書く項目の作り方を教えてもらったことがきっかけです。この項目に書き込むことに喜びを感じています。
- ・自分自身の業績が増しているから、正確さを伝えるため
- ・学部学科の宣伝になると考えて
- ・おもしろそうだと思ったから。反応があるとうれしい。仲間が増えるともっとうれしい。

・きっかけは必要に迫られて。感じたことは更新できる先生に負担がかかりすぎだと思います。あとは 温度差がある点が気になります。

筆者の活動や熱意が、他者の行動を促進したことや、学生のためになる活動だから参加したという動機などがアンケート結果から判断できた。

また、wikiを用いた活動に参加していない理由について、自由記述回答を含め12件の回答があった(複数選択あり)。「多忙のため参加する機会がない」と回答したのが7件、「参加方法がわからない・難しいと思った」という回答が6件、「参加する必然性が感じられない」が4件、「全学的取り組みが望ましい」が1件、「理由不明」が1件であった。

2. 4. 独立行政法人Yでの事例

2. 4. 1. 概要

筆者のゼミナールでのwiki実践で一定の成果があったことを参考にし、独立行政法人Y(以下、法人Yと記載)から提示された問題を解決するために、wikiの応用を試みた実践を行った(2006年4月)。

当時の法人Yでは、広報活動は庶務課が行っていた。しかし、その法人Yが行っている主な活動は別の部署が担当していた。当時、庶務課で広報の担当者であったI氏にとって、広報に関係する部署が複数あることは、スムースな意思決定の妨げとなっていることを感じていた。そのような状況では各部署の負担も大きく、部署が得た情報や知識などを他の部署と共有することが困難であった。

そこで法人Yでは、新たな広報活動のあり方を模索する活動が始まり、wikiの活用を検討することになった。I氏より依頼を受けた筆者は法人Yに出張し、職員を対象とした説明会を開催した。wikiに関するテキストをを配付した後、wikiの概要の説明を行い、その後実際にwikiを用いた演習を行った。

現場での普及活動のリーダーとなりうる I 氏には、wikiに関するより高度な内容も伝え、wikiを活用した CSCWを運営するための説明を行った。

2. 4. 2. 結果

1週間ほどテスト運用を行った。I氏がwikiの魅力を言及し、他の者の参加を促す内容を書き込んでいたが、I氏以外の書き込みはなく、数項目を追加した時点で更新が行われなくなった。

この状況について先日(2007年11月) I 氏にメールでインタビューを行ったところ、法人Yの内部で、wikiに関する2つの問題点があったことがわかった。1つは「誰でも書き込める」という仕組みによって、法人Yとして発信する情報の責任所在が曖昧になってしまう問題であった。もう一つは「荒らし」等のセキュリティ面での危険性であった。これらの懸案事項は日々の多忙な業務の中で、解決が先送りにされてしまっていた。 I 氏の異動に伴い、この活動は完全に休止している状態である。

なお、I氏の指摘した懸案事項であるが、書き込む者を限定する機能については、認証機能の追加設定で容易に対応可能である。しかしながら、情報発信の責任所在などの問題は、組織の内部でシステムをどのように活用していくのかというルールづくりの重要性を示唆している。

2. 5. 学内施設Sでの事例

2. 5. 1. 概要

本学において実験機器を管理している施設Sでは、近年の予算削減の流れを受け、毎年発行している機器操作マニュアルを削減することになった。施設Sの運営委員会の一員である筆者は、善後策として、wikiを用いてマニュアルをまとめ、同時に施設Sの広報活動に用いる活動を提案した(2007年4月~)。

既に芸術学部のサイト運営で一定の成果を挙げていたので、システムの動作環境等は芸術学部での実践と同じものを準備し、コンテンツの制作ができる環境を整えた。実際の作業は施設専任のK氏が行うことになった。

2. 5. 2. 結果

2007年11月現在、項目の更新はほとんど進んでいない。 K氏にメールによるインタビューを行ったところ、作業が進んでいない要因として、オンラインヘルプの中にある専門用語がわかりにくかったと指摘している。 疑問が生じた際にヘルプを参照しても、専門用語が詳しい説明がないまま用いられていて、理解が困難であったと指摘している。

また、それ以外に担当のK氏と筆者との関係が密接で無かったことも原因として考えられる。筆者とK氏とは会議などでは会話を交わすが、それ以外の状況では会話を行う機会は無かった。実際には、K氏が作業中に疑問を感じても、筆者にメールや内線電話などで自由に質問することはできた。しかし、実際のところは質問は一度も行われなかった。

初めて活動に参加する場合に、不明な点が発生するのは避けられないことだが、その疑問に対して問題 を解決できる手段が十分であれば、問題が防げたかもしれないと考えられる。

3. 考察

以上の4事例では、同じシステムを用いていても活動の結果が大きく異なっていることがわかる。もちろん組織の人数や年齢層などが異なるので、一概に単純な比較はできない。しかし、参加者がwiki上に情報を蓄積していこうという大きな方向性は同じである。成功した事例と失敗した事例では、どこが違うのであろうか。また、何が参加者の行動に影響したのであろうか。

3. 1. イノベーターの活動を普及させる方策

事例を比較し、wikiを導入しようと提案した者の意思が、他者に普及する過程の異なりに着目した。新しい技術がどのように広がっていくかについて研究したRogersの知見は、興味深い示唆を与えてくれる。Roger (1983, p. 247) は新しい技術が普及する過程で、その技術を採用した者(Adopter)をイノベーター (Innovator)、初期少数採用者 (Early Adopters)、前期多数採用者 (Early Majority)、後期多数採用者 (Late Majority)、採用遅滞者 (Laggards)の5つに分類し、それらは正規分布に従うとした。なお、これらの用語は青池 (2007, p. 109)の訳語を用いた。

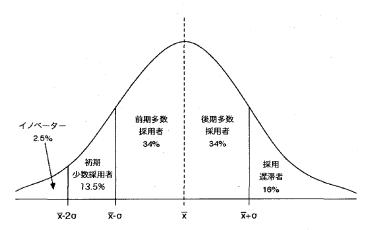


図7:イノベイティブネスに基づく採用者のカテゴリー化 Rogers (1983), 青池 (2007)

今回のwikiを用いた実践においては、サンプル数が少ないため、このような分布曲線を描いているとは言えないが、筆者が「イノベーター」であり、その後に活動に参加した者は「初期少数採用者」であると言えよう。 青池(2007, pp. 190-191)は「イノベーターの活動が他者に伝播していく仮定において、意図的なメッセージではない、偶発的に成立しているインフォーマルなインターパーソナル・コミュニケーショ

ンは、イノベーションの普及過程と大きくかかわりあっている」と指摘している。その理由として「社会システム内の情報量を高める」ことと、「イノベーションを採用することに対する人々の抵抗感を弱めたり、そのイノベーションを採用することが、社会的に承認された行動であるかもしれないという認識の形成を促進」すると述べている。

つまり、イノベーターの活動が他者に普及していくためには、日常の中で他者とインフォーマルな交流 を持つ(例えば廊下での立ち話や、会議が始まる前の雑談など)が重要であると考えられる。

その観点から事例を見直してみると、筆者のゼミや芸術学部の実践と、法人Yや施設Sでの実践を比較した場合、筆者と参加者とのコミュニケーションには大きな違いがあった。これが活動の状況に大きな違いを与えていたと考えられる。

3. 2. システム環境、および組織の環境

それぞれの事例を比較し、サポート体制の違いに着目した。Joel & Barbara (2001, pp. 46-47) は大学などでのITを用いた活動のサポートの形式を、「ローン・レンジャー (lone ranger) 型」「ブティック (boutique)」「組織 (systemic) 型」の 3 つに分類している。ちなみにローン・レンジャーとは1950年代の西部劇のヒーローのことである。ローン・レンジャー型はBate (2000, pp. 59-61) によって名付けられた形態であるが、柔軟性があり、大学などの自由な雰囲気の場所に適しているが、企業などによる制作物と比較すると、やはり見劣りしてしまう欠点があると指摘している。そのためこの活動は「第2の波として広がっていかない (Joel & Barbara, 2001, p. 46)」と述べられている。また、Joelらはブティック型には拡張性に乏しいと指摘する一方、最適のサポート体制であると評価している。さらに、ローン・レンジャー型はどの大学組織でもありうる形式であるが、それらの活動を拡張的な (scalable) ものにする組織的なサポート体制が重要であると指摘している。

このようにサポートという観点から事例を見直すと、例えば芸術学部での事例と施設Sの事例では、組織の中でのサポート体制のあり方が、活動の違いをもたらしたとも考えられる。

3. 3. ストレスの少ない操作性

前述した芸術学部実践でのアンケートで「活動に参加しない理由」の回答で「操作が難しいと思った」という指摘があったことに着目した。実際、筆者の元には頻繁にwikiの操作方法についての質問が頻繁に寄せられていた。このことからコンピュータを用いた複雑な操作に対しての抵抗感があることが推測される。CSCWではコンピュータの利用は不可欠であるため、コンピュータ操作での脱落者を最小限にとどめるために、できるだけ直感的なわかりやすいインターフェイスが望ましいと言えよう。

3. 4. 次の活動へ続けていく継続性

CSCWが目指す達成目標は、その組織によって異なるが、今回の筆者の実践の場合は、継続的な活動が求められている。活動を継続するためには、参加者が自分の行動に対して、満足感や達成感が得られることが大切であると考えられる。

例えば、ゼミナールでの実践では、アクセス数が増えること、ランキングが毎日入れ替わることをモチベーションとして活動している学生が多数いた。また、他者が使っていないようなwiki文法を駆使してページを装飾することに満足感を感じていた者もいた。芸術学部の実践の場合も、自分の制作した作品を客観的に見ることに充足感を感じている参加者や、純粋に書くことが好きな参加者、FD活動を効率的かつ効果的に行うためにwikiを活用している参加者などがいた。また、このような回答をした参加者はサイト上で多くの書き込みを行っていたり、継続的な活動が見られる者であった。

このことから、参加者が達成感や充実感を感じることで、活動の継続性が高まることが推測できる。

3. 5. DSPSモデルの提案

以上の知見をもとに、参加者がwikiなどを用いたCSCW環境において、活動に参加し、行動し、継続する 過程をまとめたものを図8に示す。これらの一連の流れをDSPSモデルと呼ぶことにする。

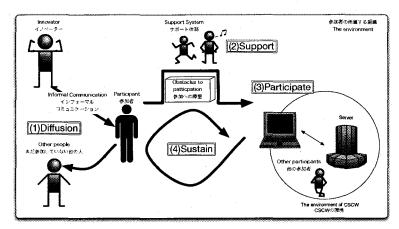


図8:DSPSモデル

それぞれの段階の概要は以下の通りである。

- (1) Diffusion (普及) ……イノベータの活動が他者へ普及する段階 参加者はイノベータの活動を知り、影響を受け、活動への参加を決意する。また、活動に参加した自 分の活動が、他者へと広がっていく過程も含む。
- (2) Support (サポート) ……活動に対する組織的なサポート体制が構築する・されている段階 何か活動を妨げる要因 (知識の不足、PC環境の不備など) を取り除いたり解決する体制が構築されており、活動を促進する役割を果たしている。質問者が成長し、サポートに回ることもある。
- (3) Participate (参加) ……実際に活動を行う段階 直感的に操作しやすい、ストレスの少ないインターフェイスを通じて、CSCWに参加する。
- (4) Sustain (持続) ……行動に対する満足感や達成感が感じることのできる段階 参加した自分の行動に対して、満足感や達成感を得て、次の行動に繋げる。

3. 6. それぞれの段階の要因について

それぞれの段階について、アンケート結果などから導かれた促進要因を表にまとめた。

3. 6. 1. Diffusion段階

表2:DSPSモデルにおける「Diffusion」段階の促進要因

	望まじい状態	そうでない時の対応管
(D-1)イノペーターとの関係性	どんな人か知っている	会いに行く、来てもらう
(D-2)イノベータとのコミュニケーション	インフォーマルなコミュニケーションを 持ったことがある	会いに行く、来てもらう
(D-3)システムの存在	知っている	説明をしてもらう
(D-4)システムの目的	詳しく知っている 内容に共感できる	目的を説明してもらう 共感できるような内容にする
(D-5)場の雰囲気	参加しやすい 受け入れてもらいやすい	そのような場を作り、告知する
(D-6)活動の参加者の同意	問題点などを認識し ルールや問題がおきた場合の 対処法について共有している	配布用の資料を作成
(D-6)第三者への伝達性	伝えやすい	配布用の資料を作成 伝わるキャッチコピーを考える 示唆できる環境を作る

この段階においては、イノベーターとその他の者とのコミュニケーションを確立することを目指す。理想はインフォーマル・コミュニケーションなどによる普及であるが、会議などのフォーマルな場での告知も合わせて行うことも、組織としての取り組みであることを訴求できる効果があると考えられる。

また、伊藤(2003, pp. 43-44)によれば、プロジェクトの目的が参加者の間で共有されていないと、参加者の活動の指針が立てにくいので、初期のDifussion段階から活動の目的について、はっきりと示しておく必要があるだろう

3. 6. 2. Support段階

Mary Land Control of	望ましい状態	そうでない時の対応策
(Su-1)参加の容易さ	参加するために、何をどうすれば よいのか理解している	参加のための方法を告知 簡単なチャートなどを作成・配布
(Su-2)初期の質問への対応	わからないことがある時に 質問ができる	参加者用の資料作成
(Su-3)サポートとの関係性	気軽に質問ができる 繰り返し質問したくなる	普段からのインフォーマルコミュニケー ションを心がける
(Su-4)サポート情報の異現化	操作方法について何らかの メディアを持っている	サポートチームでの FAQ の作成・共有
(Su-5)サポートの対応	質問してもすぐに来てくれる 丁寧に説明してくれる	説明の技術の向上
(Su-6)サポートの場所	自分の使っている環境で 説明してくれる	出張して説明するように努める
(Su-7)サポートの窓口	誰が教えてくれるのかがわかる	サポートの存在の告知
(Su-8)サポートの人数	いつも誰かが対応できる	サポートのスケジュール分担をする
(Su-9)サポートの組織化	サポート間の連携がある	サポート間でのコミュニケーションを取る
(C. 10)2.7=/ L==##	トラブル少ない	安定したシステムの選択

表3:DSPSモデルにおける「Support」段階の促進要因

この段階では、参加者が活動に至るまでの行動と、参加してからの行動をサポートする。実践に参加した者のインタビュー結果から、参加者の疑問を早期に解決することが効果があることが分かった。また、メールや電話よりも、利用者の現場に出向き行うサポートが好評であった。この方法ではサポートの人的リソースは時間を要するが、このサポートを繰り返すことで質問者の知識が増加し、学習を重ねた質問者がサポートの役割を果たした事例も見受けられた。

トラブルが起きた場合のルール作成

3. 6. 3. Participate段階

(Su-10)システムトラブル

表 4:DSPSモデルにおける	Participate	段階の促進要因
2(1.50100)	11 artioipato	7.7647 龙是女科

	聖ましい状態	そうでない時の対応費
(P-1)操作方法	マニュアルがなくても 操作できるぐらい単純で明快	苦情の受け付けの流れを作成 インターフェイスの改善
(P-2)出責	出責は必要ない	コストの低いシステムの選択
(P-3)使用している専門用語	極力用いない。用いる場合も 初回は必ず説明を付ける	初心者による用語チェックを行い 問題点を修正
(P-4)環境による差	マルチブラウザ対応	ブラウザの差違をなくす
(P-5)反応	軽快	マシン負荷の少ないインターフェイス
(P-6)利用可能環境	低いスペックの環境でも動作	トラブル受け付けの流れを作成 利用技術の選択に注意
(P-7)パスワード	なし	セキュリティ上必要な場合はなるべく ユーザーが任意に決められるようにする 忘れた場合のリマインドシステムの 精 築
(P-8)操作手順の説明	オンラインヘルプあり	あったとしても利用されることは少ないと 思われるが、図を入れてわかりやすく作成
(P-9)レイアウト	美しい・心地よい	デザイナーによるデザインの改善

実際に利用者がコンピュータに触れ、活動を行う段階である。利用者の参加目的がスムースに達成できるような、可能な限りわかりやすく操作しやすいインターフェイスが求められる。

今回の芸術学部実践のアンケートによると、wikiの活動に参加していない者はパソコンの操作に対して 苦手意識を持っていることがわかる。そのため、インターフェイス部分を改善することにより、より多く の参加者の獲得に繋がると考えられる。

加納(2006)はwikiとXOOPSを比較し、入力作業ではXOOPSが適していると言及している。本論文ではwikiについてしか言及できていないが、他のシステムの良い部分を取り入れて、システムの改善を図ることも重要となってくるだろう。

3. 6. 4. Sustain段階

S-1)自分へのメリット	感じられる	インセンティブの工夫 ランキングや記事としての紹介など
(S-2)対抗意識	適度に感じられる	アクセスカウンタなどが望ましいが、 月別のアクセス数などを提示して、 逆転も可能な余地を残す
S-3)行動に対する反応	得られる	アクセスカウンタなどが望ましい。 掲示板などは荒らしや誄謗中傷があることを想定
(S-4) アウェアネス	他者の活動が感じ取れる	最新の○○件、オンライン中の人数の表示など、 他者の存在を感じさせる
(S-5) ある程度の強制力	あり	こちらから強制せず 利用者が自分で決めることが望ましい 利用者の I 日のサイクルや、 I 週間のサイクルに組み込む工夫など
(\$-6)活動の場での自分の尾場所	作れる	新規ページを自由に作れるコンテンツの自由さと、 レイアウトの自由さを提供する 各自に適した活動を示唆する

表 5:DSPSモデルにおける「Sustain」段階の促進要因

さきほどのアンケート回答でも、学生からのリアクションや卒業生からのメールなど、参加者は何らかの形で自らが参加した行動に対しての反応を得ている。この段階ではまず個人の満足度を向上させることが重要である。参加者によって満足を得る行為は異なるため、システムには柔軟性が必要になる。また、どのような利用まで許可するかについて言及した表現コードが必要となるだろう。

4. まとめ

本論ではwikiを活用したCSCWの実践を4件分析した。その結果、同じシステムを用いていても、活動の様子が大きく異なっていたことがわかった。それらの違いについて分析し、CSCWを活発に行うための要因について検討しDSPSモデルを提案した。また、それぞれの段階において必要な条件などについてまとめた。

今回分析した事例はwikiを中心としたものであるが、他のCSCWシステムにおいても応用ができると考えられる。田中ら (2005) が指摘している通り、CSCWやCSCLを行うためのシステムは数多く存在しており、システムの選択は今後さらに難しくなるだろう。さらに、システムの選択肢が増えることにより、他のシステムで行われた実践の知見の交流や、事例の共有などが困難になることも考えられる。

そのような状況ではシステムのみを対象とした事例分析だけではなく、システムに依存しないDSPSモデルの視点から分析を行うことも有効であると考えられる。

まだ事例数が十分とは言えないが、このモデルの提案を叩き台として、より汎用性のあるモデルとして 改定を続けていきたい。

5. 引用文献

青池愼一 2007『イノベーション普及過程論』慶応義塾大学出版会 A. W. (Tony) Bates 2000 managing technological change. Jossey-Bass Publishers

- Bo Leuf, Ward Cunningham 2001, yomoyomo 訳『Wiki WayコラボレーションツールWiki』ソフトバンクパブリッシング 2002
- 堂前清隆 2004「Wikiで情報共有」『情報処理』vol. 45, 5号, pp. 516-517
- Evert M. Rogers 1985 Diffusion of Innovations (Third Edition) Free Press
- 伊藤久祥 2003 「Wiki型システムによる研究室内情報共有の試み」 『電子情報通信学会技術研究報告. ET, 教育工学』 pp. 13-18
- Joel L. Hartman, Barbara Truman-Davis 2001 "The Holy Grail" in <u>Technology-enhanced taching and</u> Learning, ed. by Carole A. Barone, Paul R. Hanger, Jossey-Bass.
- 加納寛子、寺島信義 2007「インターネットを利用した協同学習支援ツールの比較検討」『教育情報研究』 vol. 22, pp. 3-14
- Mark Guzdial 1998 "Collaborative Websites Supporting Open Authoring". <u>The Journal of the Learning</u> Sciences
- 佐野彰 2005 「Wikiを活用した実践共同体の作成と運営」 『九州産業大学創業情報基盤センター COMMON』 25号pp.67-89
- 佐野彰 2006a「正統的周辺参加理論に基づくWikiコミュニティが学生の学習活動に与えた影響」『九州産業大学芸術学部研究報告』37巻pp.87-101
- 佐野彰 2006b「wikiを活用した学習実践」『大学教育と情報』社団法人私立大学情報教育協会Vol. 15 No. 2 pp. 14-16
- 佐野彰 2007 "What is important to sustaining an organisation webseite?", International Student Conference at Ibaraki University 3 Committees
- 田中裕也・井ノ上憲司・根本淳子・鈴木克明 2005「オープンソースCMSの実証的比較分析と選択支援サイトの構築」『日本教育工学会論文誌』 29(3), pp. 405-413
- 山下健司 2004「Wikiを用いたコミュニケーション向上の試み」『社団法人情報処理学会研究報告』Vol. 2004, No. 117 (20041120) pp. 7-10
- 吉村直子・井上智雄・杉本重雄・神角典子 2006 「協調学習のためのコンテンツ構築システムEduWikiの開発」 『情報処理学会研究報告. GN, [グループウェアとネットワークサービス]』 No. 9, pp. 203-208
- 吉住圭市 2005「Wikiの卒業研究ノートへの応用」『鶴岡工業高等専門学校研究紀要』pp. 33-36

The DSPS model and factors facilitating the CSCW activity

SANO Akira

Although the wiki system has been reported to be useful for CSCW (computer supported cooperative work), few articles have been written about the environmental factors. This article focuses on four practices involved in CSCW that are supported by the wiki system. The aims and systems of these practices are very similar, although we have found significant differences in their results. In this context, we address the following question: what leads to these differences? These four practices are analyzed and the four important stages in participation are identified. We can define these four stages of the participation cycle DSPS (diffuse, support, participate, and sustain) model. The DSPS model is a useful, new support model for CSCW management.