

ローカルアジェンダ 21 推進支援システムに関する研究 ～おおつ環境フォーラムを事例として～

木村 俊司¹ ・ 笹谷 康之²

¹ 神戸大学経済学部 (〒541-0051 大阪市中央区備後町 3-4-1 備後町山口玄ビル)

² 正会員 工学博士 立命館大学助教授 理工学部土木工学科 (〒525-8577 滋賀県草津市野路東 1-1-1)

本研究では、おおつ環境フォーラムを事例に、学習する視点から組み立てたグループウェアと、デジタル地図上でメンバーが登録・共有できる WebGIS と、コミュニティ形成支援「WAKARU」の3つのシステムを構築して、これを運用・評価して、環境パートナーシップ組織の IT マネジメントについて提案することを目的とする。

構築したグループウェアは、おおむね市民に対する活動 PR や事務処理に効果的であるが、イベント参加申込・受理通知機能や、会計報告機能の追加が必要になったことが明らかになった。WebGIS は、紙地図と併用するワークショップにおいて、テーマ横断型の学区別の地域課題をメンバーが共有していく上で効果的であることがわかった。WAKARU は同時にログインして同期的に行動するワークショップを行うことによって、意見の分布がわかり、多面的な交流が生まれることがわかった。

フォーラムが母体となり、これら3つのシステムを、集合研修や、オフラインのワークショップと併用して使うことで、6つの機能と2つの意見共有・交流の効果があることを示した。また、このシステムを運用する上でのフォーラム内のプロジェクト等の役割と、外部の NPO、CBO、学生の役割を示した。

Key Word: Environmental partnership, Local Agenda21, IT management

1. 序章

筆者らは先行研究で、琵琶湖地域を事例に、環境パートナーシップ推進のためには、地域から環境を変えていくという視点、新たな日本型市民社会モデルの提案、20 世紀型の分業社会から 21 世紀型の連携社会への転換、狭義の「環境」から広義の「環境」への視野の拡大、多様な側面を持つ市民・住民事業の展開、環境パートナーシップ組織の設立、ソフト事業を踏まえた補助制度の制定の、7つの施策が必要なることを提案した¹⁾。この提案を実施していくためには、以下のような理由で、環境パートナーシップ活動のプラットフォームとしての支援情報システムを構築・運用することが戦略的であると考えた。

大津市には、市民・市民団体・事業者・事業者団体・行政が連携して環境活動にとりくむ環境パートナーシップ組織のおおつ環境フォーラムが既に存在する。このフォーラムには、市民団体として NPO とともに CBO (地縁組織)^{*)}がメンバーに入っており、地域で連携して環境を良くしていくことに取り組み出していたり、狭義の環境にとどまらず「暮らし」「大地」「水」等にも目を向けた広義の環境活動を始めていたり、コミュニティビジネスを構想しているが、まだまだメンバーの意識のズレが大きい。今日全国的に、「行政-市民-住民」、「生産者-消費者」など「提供者-受容者」の2項対立的な20世紀型の分業社会は、インターネットなどITの恩恵で素人でも専門的知識にアクセスしやすくなり、提供者と受容者が連携する21世紀型の知識社会へ大きく変化している。

この中で、大企業やベンチャー企業はグループウェアを駆使して、先行して知識経営を進めているが、多くの従来型の中小企業やNPOは、ITから程遠い非効率な事業活動を行っている。自治体、学校は、

e-Japan 関連計画の後押しもあり、混乱しつつも急速に IT 化を進めているのが現状だ。よって、IT を巡る意識とスキルに大きな開きがある人々が地域に存在している。これらの多様な人々が、IT をプラットフォームに、関心のあるテーマごとに地域で交流していくことが必要である。

従来、藤沢市を嚆矢とする各地の市民電子会議室などの全市民的活動や、電子町内会などの地区単位の活動があった。しかし、全市レベルと学区自治組織・自治会・町内会レベルとのデジタルコミュニティづくりを地域で連携させていく事例は見られない。

そこで、おおつ環境フォーラムを対象に、個別の環境活動のテーマと、学区自治組織などの CBO の活動とを結びつける、プラットフォームとしての情報システムの開発と運用を試みた。従来の地域コミュニティの情報システムは、電子会議室を主とする地域グループウェアが中心だった。今日、地域グループウェアに加えて、Web GIS が急速に広まっている。また、文字主体で議論を進める電子会議室とは異なり、ヴィジュアルな表示により意見交換をわかりやすく促進する新しい合意形成システムが開発されている。グループウェア機能に、場所の情報が双方向で共有できる WebGIS と、ヴィジュアルな意見交換が促進される機能が付け加えられれば、プラットフォームとしての効果が高まると予想できる。よって、本研究では、環境パートナーシップ活動を学習する視点から組み立てたグループウェア、市域内の環境パートナーシップ活動をデジタル地図上でメンバーが登録・共有できる Web GIS と、参加メンバー間の意見をゲーム的にファシリテートするコミュニティ形成支援の3つのシステムを構築して、これを運用・評価して、環境パートナーシップ組織の IT マネジメントについて提案することを目的とする。

2. 環境パートナーシップ組織について

2-1. 全国的环境パートナーシップ組織

今日では、全国の市区町村や都道府県の単位で、数十もの環境パートナーシップ組織が設立されている。このなかには、多くの団体を巻き込んでプロジェクト事業を展開している組織があり、個別事業のマネジメントや、組織全体の運営は、事務的にかなり負担が大きい状況にある。特に、多くの組織で事務局を担っている自治体の環境担当課は、活動が活発化するにつれて、膨大な事務作業をこなす必要性に迫られている。この事務処理の効率化と、組織内外への情報の透明性を高めて活動を活性化するためには、メンバーが日常的に参加するITマネジメントの確立が必須である。

2-2. おおつ環境フォーラム

大津市で、2000年3月に策定された「アジェンダ21 おおつ」を推進するしくみとして、2001年12月に設立された環境パートナーシップ組織である。本アクションリサーチを終えた2001年1月現在、5つのプロジェクト、3つの学習・研究グループ、企画・交流グループ、広報委員会、運営委員会、活動評価委員会の12のグループが存在する(小グループを入れれば16グループ)。なお、おおつ環境フォーラムでは、設立されてからの1年間で、11のグループが260回もの会合やイベントを開催している。フォーラムの特徴は、以下の3点である。

- ・プロジェクト活動主導・創造型の環境パートナーシップ組織である。
- ・会議は全て公開(誰でも参加可能)している。
- ・組織独自の活動評価機能を有している

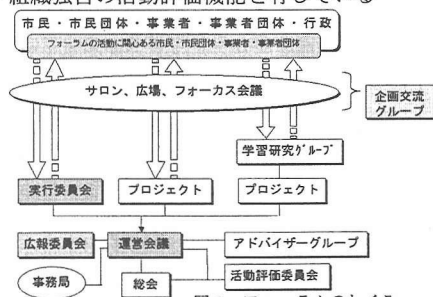


図1 フォーラムのしくみ

2-3. 環境パートナーシップ交流会

おおつ環境フォーラムでは、2002年9月14日に環境パートナーシップ交流会でポスター展示や討論会などを行い、多様に展開しているプロジェクト間の交流と、市民に対するPRを行った。交流会の終了後に、主要メンバーは自らが担当するプロジェクトのPRに忙しくて、他のプロジェクトについて理解する時間がなかったという大きな反省点を残した。そこで、フォーラムメンバーがいつでもどこでも交流できることが必要であり、このためにWebサイトを活用したヴァーチャル環境パートナーシップ交流会(以下:Web交流会)が必要だという認識が共有された。

3. Web 交流会の構築と運用

3-1. 全体システム構築の考え方

下記の枠組みで、IT 地域コミュニティの事例を調査して、フォーラムのWeb交流会のあり方を検討して、3つのサブシステムを構築した。

①ITによる地域コミュニティの活性化成功例

ITを活用して地域コミュニティ活動を活性化した主な成功例として、神奈川県藤沢市²⁾と岡山県吉備高原都市³⁾、神奈川県大和市⁴⁾の取り組みが挙げられる。これらの成功事例の共通点は以下のとおりである⁵⁾。

- ・利用者がより簡単に情報を発信するしくみがあること
- ・ネットワーク上のコミュニティ活動と実際の社会活動とをうまく連動させている

②Web交流会を用いたプロジェクト活動活性化の考え方

①をフォーラム活動に置き換えると、Web交流会を用いたプロジェクト活動活性化について、以下のような仮説を立てることができる。

- ・プロジェクト活動のPR、活動報告や活動に役立つ情報の受発信を誰もが容易に行える。
- ・蓄積された情報をプロジェクト活動に活かすことができる。
- ・容易に様々な主体と意見共有・交流ができる。

③Web交流会のシステム構成

②で挙げた仮説をシステム開発の基本コンセプトとして、以下の3つのサブシステムを構築した。

- ・プロジェクト活動ラーニングマネジメントシステム(以下:プロジェクト活動LMS)
- ・プロジェクト活動促進WebGIS(以下:活動促進WebGIS)
- ・コミュニティ形成支援システム「WAKARU」(以下:WAKARU)

3-2. プロジェクト活動LMSの構築と運用

3-2-1. プロジェクト活動LMSの構築

一般市民にプロジェクト活動の取り組みを学習・理解してもらい会員を増やすためにプロジェクト活動をPRするとともに、会員のプロジェクト活動への参加と連携の促進を目的として、学習に力点を置いたグループウェアを開発した。このプロジェクト活動LMSを構成する5つのサブシステムを表1に示す。

表1 プロジェクト活動LMSの概要

No	サブシステム名称	言語	開発	システム概要	URL
①	プロジェクト活動履歴データベース	Coldfusion	書き	プロジェクト活動やミーティングにおける議事録をWeb上で登録・検索・閲覧できる。登録された情報は、サーバー内のデータベース(Microsoft社「Access」)に保存される。	guroku/Atml/As1d.jpain.cim
②	プロジェクト活動イベントカレンダー	CGI	フリーウェア	パスワード管理により、カレンダーにプロジェクト活動の予定を登録・検索・閲覧できる。	bbi/schedule.ca?mode=viewlist
③	プロジェクト活動掲示板	ASP	フリーウェア	プロジェクト活動ごとに会議室を設置し、グループメンバー同士、及び市民とのWeb上での交流を図る。登録された情報は、サーバー内のデータベース(Microsoft社「Access」)に保存される。	eforum/default.asp
④	プロジェクト活動報告データベースシステム	Coldfusion	書き	Web上でプロジェクト活動の模様を写真つきで登録でき、検索・閲覧もできる。登録された情報は、サーバー内のデータベース(Microsoft社「Access」)に保存される。	houkoku/Atml/As1d.jpain.cim
⑤	プロジェクト活動紹介Webページ編集管理システム	Coldfusion	書き	プロジェクト活動を紹介するWebページの内容を、Web上で編集・管理することができる。編集・更新に関する情報は、サーバー内のデータベース(Microsoft社「Access」)に保存される。	shiru/Atml/main.cim

3-2-2. プロジェクト活動 LMS を用いたフォーラム IT 講習会での運用

フォーラム会員を対象に、プロジェクト活動 LMS を体験するフォーラム IT 講習会を開催した。講習会では、参加者がシステムを利用する際のアシスタントとして学生が参加した。参加者は、フォーラムの各プロジェクトより最低 1 名以上参加した。

表 2 フォーラム IT 講習会の概要

目的	①プロジェクト活動 LMS の利用方法の取得 ②プロジェクト活動の紹介 Web ページの作成 ③①、②を踏まえて市民に向けたプロジェクト活動の効果的な PR 手法について考える
日にち	1月17日(金) 18:00～21:00、18日(土) 9:00～12:30
場所	立命館大学コラーニングハウス3F情報処理演習室4
主催	おおつ環境フォーラム
対象	フォーラム会員
参加者	22名

フォーラム IT 講習会は、プロジェクト活動 LMS の利用方法をフォーラム会員に体得してもらうとともに、システムのあり方を検証するものである。そのため、講習会では、以下の点について配慮した。

- ①既存の Web サイトなどのネットサーフではなく、プロジェクト活動 LMS の取得を中心に講習を進める。
- ②実際に参加者が持っている(持ってきた)情報をプロジェクト活動 LMS に登録し、閲覧する。
- ③今後の情報共有・交流を円滑にするため、グループワークにより、活動紹介 Web ページを用いて Web ページを作成する。

3-2-3. アンケート設計

プロジェクト活動の PR、フォーラム会員の拡大、プロジェクト活動 LMS のあり方を明らかにするため、フォーラム IT 講習会の参加者を対象に、アンケート調査を実施した。

表 3 アンケート調査の概要

調査主体	筆者
目的	プロジェクト活動の PR、フォーラム会員の拡大、連携のためのラーニングマネジメントシステムのあり方
対象	フォーラム IT 講習会参加者
方法	Web によるアンケート
回収数	22名
調査期間	2003年1月17・18日
設問数	12問

フォーラム会員がどのような情報を誰に提供すべきかを明らかにして、効率的にシステムを運用するために、回答者には、5 つのサブシステムにおける「登録する情報の内容」、「情報の登録者」、「情報の閲覧者」、「プロジェクト活動への効果」について、多肢選択を課した。

表 4 設問内容

設問内容	回答項目(多肢選択)
①システムに登録する情報の内容	1. 登録データデータベース 2. 活動カレンダー 3. 活動掲示板 4. 活動報告データベース 5. 活動紹介 Web ページ
②情報の登録者	1. 登録データデータベース 2. 活動カレンダー 3. 活動掲示板 4. 活動報告データベース 5. 活動紹介 Web ページ
③情報の閲覧者	1. 登録データデータベース 2. 活動カレンダー 3. 活動掲示板 4. 活動報告データベース 5. 活動紹介 Web ページ
④プロジェクト活動への効果	1. 登録データデータベース 2. 活動カレンダー 3. 活動掲示板 4. 活動報告データベース 5. 活動紹介 Web ページ

3-3. 活動促進 Web GIS の構築と運用

3-3-1. 活動促進 Web GIS の構築

プロジェクト横断型による学区別の課題の共有、及び新グループの形成支援を目的として、Autodesk 社の「MapGuide」を用いて、プロジェクト活動促進 Web GIS を構築した。本システムは、フォーラム会員、一般市民が作り上げる地図ということから、情報が分かりやすく、利用が快適で、双方向性が担保されている点に配慮して開発した。

(1) 使用データについて

活動促進 Web GIS のコンテンツとして使用するデータは、以下のとおりである。

①プロジェクト活動に関する情報

事前に、プロジェクトリーダーを対象にしたアンケートから、プロジェクト活動で直接使用するデータを収集して、登録した。

②活動に役立つ情報

環境パートナーシップ交流会において、天津市全域の紙地図を壁に貼り、「自然」、「市民活動」、「環境」というテーマで参加者に POI (関心のある地点) を書き込んでもらう「マップづくりコーナー」を開催した。この「マップづくりコーナー」で市民から得た情報を整理し、「お気に入り」、「市民活動」、「環境ブラックリスト」というコンテンツからなる「活動に役立つ情報」というレイヤを作成した。

③大津のかんきょう宝箱

大津市の環境マップ「大津のかんきょう宝箱(平成 5 年度作成)」は、すべての小学区単位で市民が環境ウォッチングを行った結果を地図化したものである。地図のデジタル化が進んでいなかった時期に、先行的に、①CD-ROM による配布、②情報システムの公的機関で設置したという特徴をもつ。この WebGIS では、10 年前のこのデータを掲載して、新たにフォーラム会員が登録した情報と比較できる。

④基図データ

Web GIS の基図データとして、精度は良くなくてもデータ量が豊富なダイケイマップを選定した。

(2) レイヤ構成

以上を踏まえ、表 5 に示すレイヤ構成で Web GIS を構築した。

表 5 活動促進 Web GIS のレイヤ構成

データ元	レイヤ名	コンテンツ	データの種類
事前アンケート	プロジェクト活動情報	各プロジェクト	ベクター ポイント
環境パートナーシップ交流会	活動に役立つ情報	お気に入り	ベクター ポイント
		市民活動	ベクター ポイント
		環境ブラックリスト	ベクター ポイント
		その他	ベクター ポイント
大津のかんきょう宝箱		遊ぶ	ベクター ポイント
		知る	ベクター ポイント
		まちなみ	ベクター ポイント
		歴史	ベクター ポイント
		暮らし	ベクター ポイント
ダイケイマップ	基図	小学校	ベクター ポリゴン
		学区	ベクター ポリゴン
		道路	ベクター ライン
		学区内道路	ベクター ライン
		河川・用水路	ベクター ライン
		歩道	ベクター ライン
		橋	ベクター ライン
		鉄道	ベクター ライン
		その他すべて	ベクター ポイント

3-3-2. プロジェクト活動促進 Web GIS を用いたマップづくりワークショップでの運用

活動促進 Web GIS、及び紙地図を用いた「マップづくりワークショップ」を実施し、プロジェクト横断型による学区別の課題を共有して、これを解決するための新グループ形成に役立つ「魅力的な地図」を作成した。

ワークショップでは、フォーラム会員がシステムを利用する際のアシスタントとして学生が参加した。参加者は、フォーラムの各プロジェクトより、最低1名以上参加した。

本研究では、魅力的な地図を以下の情報が載っている地図と定義する。

- ・自分が取り組んだ活動の情報(活動 PR、活動報告)
- ・自分の活動に直接役立つ情報(活動促進)
- ・自分の活動に関連して、グループ横断的に役立つ情報(連携促進)

表6 マップづくりワークショップの概要

目的	プロジェクト横断型の新グループ形成に役立つ「魅力的な地図」
日にち	平成14年12月8日13:30~17:00
場所	大津市ふれあいプラザ4F 視聴覚室
主催	おおつ環境フォーラム
対象	おおつ環境フォーラム会員、市民、市民団体、事業者、学生
参加者	13名(フォーラム会員) 19名(大学生)

プログラムの第1部では、ワークショップの概要と活動促進 Web GIS の使用方法を説明する。

第2部では、部屋全体に並べた大津市の全31学区の紙地図に、これまで取り組んできた活動や、その地域に関する環境情報を書き込む。次に、学生が IT サポーターとなり紙地図に書き込んだ情報を活動促進 Web GIS に登録する。

第3部では、書き込まれた地図情報を参加者全員で共有し、興味のある活動や情報のある学区にフラッグを立てる。

第4部では、フラッグを立てた参加者同士でグループを形成し、その学区で取り組むべき活動について検討する。

第5部では、その学区単位での活動案を発表し、参加者全員で共有する。

3-3-3. アンケート設計

プロジェクト間の相互交流、活動促進情報のあり方、フォーラム会員、市民・NPO、CBO との連携・交流のあり方、Web GIS のインターフェイスのあり方を明らかにするため、マップづくりワークショップの参加者を対象としてアンケート調査を実施した。

表7 アンケート調査概要

目的	・プロジェクト間の相互交流 ・活動促進情報のあり方 ・フォーラム会員、市民・市民団体、CBO との連携・交流のあり方 ・Web GIS のインターフェイスのあり方
対象者	マップづくりワークショップ参加者
回収数	フォーラム会員15名、一般市民(大学生)19名
回収率	13

回答者には、「他のプロジェクト活動の内容の認知」、「活動促進情報の取得」、「連携促進情報の取得」、「市民、学生との交流」、「Web GIS の Web ユーザビリティ、Web アクセシビリティ*2」について、4段階の評価を課した。

表8 設問内容

設問内容	回答項目
他のプロジェクト活動の内容の認知	・とてもよくできた ・ある程度できた ・あまりできなかった ・できなかった
活動促進情報の取得	
連携促進情報の取得	
市民、学生との交流	
Web GIS の Web ユーザビリティ、Web アクセシビリティ	・すぐに見つけられた ・少し探した ・かなり探した ・見つけられなかった

3-4. WAKARU の構築と運用

3-4-1. WAKARU の構築

プロジェクト間の相互交流を目的として、株式会社大広が開発したコミュニティ形成支援システム「WAKARU」を構築した。本研究では、びわこ市民研究所と協働で「WAKARU 運営チーム」を編成し、活動拠点整備について検討するワークショップ用に WAKARU の背景に図3のような画像を追加して運用した。

①システムの特徴

WAKARU は、様々な形のコミュニティ形成に対応している。それぞれのコミュニティ形成の特徴を表9に示す。

表9 WAKARU の特徴⁶⁾

コミュニティの種類	特徴
分かれ合うことが基本的な生活行動となるコミュニティ	社会の中で持ち上がった問題やテーマに対して、積極的に関わろうとする態度を育てる
少数意見が尊重され、大切にされるコミュニティ	問題やテーマに対して、だれもが態度を自分の意見球であざやかに表明できる
あらゆる立場の意見も尊重となるコミュニティ	態度とともに、自分の意見をマップ上に「球」として公開でき、全員で共有し、分かちあうことができる
リアルでは困難な、時間、場所、人数を気にすることなく、態度・意見の交換や対話をすることができる	リアルでは困難な、時間、場所、人数を気にすることなく、態度・意見の交換や対話をすることができる
参加者どうしによる「問題解決に向けた学び」のしくみをもちながら、「学び」のなかで態度をいつでもリアルタイムに変えることができる	参加者どうしによる「問題解決に向けた学び」のしくみをもちながら、「学び」のなかで態度をいつでもリアルタイムに変えることができる
態度・意見とともに参加者から出現したアイデアをマップ化し、建設的な対話をサポートする	態度・意見とともに参加者から出現したアイデアをマップ化し、建設的な対話をサポートする
お互いを認めあおうとするコミュニティ	様々な個人が等価に尊重されるネットワークコミュニティで、「顔」のメタファである意見球を通して、「顔の見える関係」が構築できる
リアルとバーチャルをシームレスに行き交うコミュニティ	リアルな対話と組み合わせることで、対話を補完しあったり、増幅するしくみを構築することができる

②システムの機能

・意見球

WAKARU 参加者は、一つの意見球で表現される。各意見球には、一つだけ更新可能な意見をもつことができる。書き込まれた内容によって、意見球の大きさや色、位置を変更することができ、意見の内容や分布が容易に把握できるしくみになっている。

・インターフェイス

インターフェイスは以下のとおりである。

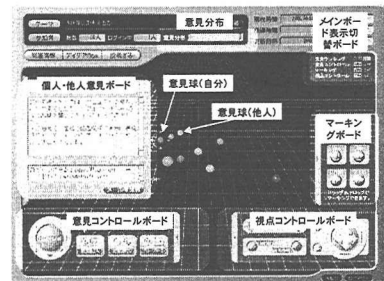


図2 「WAKARU」のインターフェイス

・背景画像

意見球の移動機能を効果的にするために、会議室のテーマ（以下：カンファレンス）に関するサブテーマを設定し、各サブテーマに対応する部屋（以下：ブース）を背景に設けた。

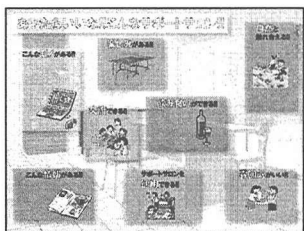


図3 背景画像（ブース）

3-4-2. WAKARU を用いたデジタルサポートサロンワークショップでの運用

フォーラムの活動拠点のあり方をテーマに WAKARU を用いた「デジタルサポートサロンワークショップ」を実施し、プロジェクト横断型のフォーラム会員間の意見共有・交流を図った。ワークショップでは、参加者がシステムを利用する際のアシスタントとして学生が参加した。

表 10 デジタルサポートサロンワークショップの概要

目的	検証
日にち	1月18日(土) 1230～1500、1月25日(土)1230～1500
場所	立命館大学コーニングハウス3F情報処理演習室4
主催	おつ環境フォーラム
対象	フォーラム会員
参加者	合計17名 内訳:8名(1/18)、5名(1/25)、4名(1/18、25)

Step1 では、WAKARU の使用方法について説明する。

Step2 では、意見球をサポートサロンに関するサブテーマの中で、興味のあるサブテーマのブースへ移動し、自分の意見球に意見を書き込む。次に、他ユーザーが書き込んだ意見を閲覧する。

Step3 では、他に興味のあるサブテーマのブースに移動し、再び意見球に意見を書き込む。次に、チャットを利用し、参加者と交流する。

Step4 では、Step1～3 を繰り返した後、最終的に興味を持ったテーマのブースに移動し、意見を書き込む。次に、意見を集約、及び分布を把握するために、サポートサロンが実現できると感じたら青色に、できないと感じたら赤色に、意見球の色を変更する。

3-4-3. アンケート設計

フォーラムの活動拠点のあり方、及び WAKARU を用いたプロジェクト間の相互交流のあり方を明らかにするため、デジタルサポートサロンワークショップ参加者を対象に、アンケート調査を実施した。

表 11 アンケート調査概要

目的	WAKARU を用いたITマネジメント手法のあり方について
対象	デジタルサポートサロンワークショップ参加者
回収数	17
調査期間	2003年1月18・25日
設問数	16問

一方、立命館大学の「環境情報システム」の受講生 40 名を対象にプレ実験を行い、WAKARU を体験してもらった後、システムに関するプレアンケートを実施した。その結果、「インターフェイス」、「視覚」、「機能」、「情報」についての意見が出た。設問内容には、この 4 つのテーマに加えて、IT マネジメントに言及するため「システムの特徴」、「交流の対象」の 2 つのテーマを加えた。

4. Web 交流会の評価

4-1. プロジェクト活動 LMS の評価

(1) 登録情報の内容

これまで各グループの主な取り組みは、月 1 回程度のミーティング、セミナー、学習会、フィールドワークであったが、時間的距離的な制約から参加者が限定されるという問題があった。

表 12 の問 1 より、各種の議事録をインターネットから見る点が支持された。記述意見より、活動カレンダーや活動報告データベースにおいて、プロジェクト活動のミーティング、イベントの日時や内容や、セミナー、相談会などのプロジェクト独自の情報の登録が期待された。活動掲示板では、プロジェクト実施段階での意見交換が期待された。フォーラム事務局を担う自治体からは、このシステムが活用されて事務の効率化が図られることを期待されるとともに、会計報告の機能がほしいという意見があった。

(2) 情報の登録者

グループのミーティングでは、毎回議事録の担当者を決めて議事録を作成している。しかし、そのグループの取り組みを十分に把握しているメンバーは、毎回ミーティングに参加して取り仕切っているプロジェクトリーダーである。

問 2 の結果より、プロジェクトリーダーには、活動掲示板に書き込まれた意見・質問への主体的な回答や、活動紹介 Web ページを使った Web ページの編集・管理が期待できる。プロジェクトが開催するミーティングやイベントの報告などは、毎回、メンバー内で担当者を決め、議事録データベースや活動報告データベースにその内容を登録することが期待された。

(3) 情報の閲覧者

これまで、フォーラムの Web サイトの閲覧者は、そのほとんどがフォーラム会員である。しかも、積極的に活動に参加して、かつインターネットをよく利用する会員が多い。

問 3 の結果より、全てのサブシステムで、プロジェクトメンバーが便利に閲覧できる点が期待された。オフラインの取り組みの最新情報が登録される議事録データベース、活動カレンダー、活動掲示板、活動報告データベースでは、利害関係者となる市民・

NPO、CBO の閲覧が期待された。閲覧者にとっては、イベントへの申込機能があれば便利という意見があった。

(4) プロジェクト活動への効果

フォーラム会員の多くは、インターネットによる幅広い情報発信に期待していた。ただ、IT スキルがない会員は、オフラインの情報発信のみで市民・NPO、CBO を巻き込んだ取り組みを試みてきた。

問 4 の結果より、全てのシステムで、プロジェクト活動の PR や参加促進の効果が支持された。時宜を得た活動掲示板での意見や質疑応答などの交流により、利害関係者となる市民・NPO との連携が期待された。活動結果をまとめた活動紹介 Web ページは、プロジェクト間交流に効果的であるとみなされた。

表 12 アンケート調査結果 n:22

設問内容	議事録データベース	活動カレンダー	活動掲示板データベース	活動紹介 Web ページ
問1 登録内容	会議・ミーティングなどの議事録 63.6%			
	金庫書・報告書 50.0%			
	議事録・イベント担当者の議事録 50.0%			
	その他 4.5%			
問2 情報の登録者	グループリーダー 27.3%	40.9%	50.0%	31.8%
	議事録・イベント担当 40.9%		27.3%	31.8%
	インターネットを利用するプロジェクトメンバー 13.6%	40.9%	9.1%	22.7%
	プロジェクトメンバーでない人 4.5%	4.5%	4.5%	4.5%
	習者 4.5%	4.5%	4.5%	4.5%
	その他 4.5%	4.5%	0.0%	0.0%
問3 情報の閲覧者	グループメンバー 54.5%	59.1%	54.5%	59.1%
	地域団体 18.2%	22.7%	27.3%	27.3%
	同じテーマを取り組む市民・市民団体 36.4%	40.9%	40.9%	40.9%
	学校や市民センターなどの活動拠点 18.2%	22.7%	22.7%	18.2%
	その他 18.2%	18.2%	18.2%	18.2%
	その他 0.0%	0.0%	4.5%	9.1%
問4 プロジェクト活動への効果	プロジェクト活動のPR 68.2%	59.1%	59.1%	63.6%
	プロジェクト活動への参加 50.0%	59.1%	40.9%	40.9%
	他の活動との連携促進 31.8%	31.8%	40.9%	22.7%
	プロジェクト間の相互交流 31.8%	27.3%	31.8%	27.3%
	画面上による新グループ形成 13.6%	22.7%	13.6%	18.2%
	その他 0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

* 網掛けは 40% 以上を示す。

この結果を踏まえると、今回のプロジェクト活動 LMS の運用から以下の点がわかる。

- ①プロジェクト活動 LMS を全グループで活用することによって、活動 PR や事務処理に効果がある。
- ②議事録データベース、活動カレンダーを利用することで、一般市民の参加を促進することができる。
- ③プロジェクトリーダーが率先的に活動掲示板に書き込むことで、利害関係者との連携・協働を促進することができる。
- ④今後、必要とされているサブシステムとして、一般市民が Web を通じて記入できるイベント申し込み機能や、会計報告システムの機能が求められた。

4-2. 活動促進 Web GIS の評価

(1) プロジェクト活動間の相互交流

表 13 の問 1 の結果より、現在ある 16 グループのうち 12 グループのメンバーがワークショップに参加して、学生の支援を受けつつ WebGIS で閲覧・登録を行い、各プロジェクト活動の取り組み情報を紙地図上に書き込んで情報共有したことが好評であり、グループ間交流が促進されたといえる。

(2) 活動促進情報の登録内容

問 2 の結果より、プレ調査としてマップづくりコーナーで書き込まれた情報や、フォーラム会員への事前アンケート調査結果や、各プロジェクト活動の

ニーズに合わせた情報を事前に用意していたことが、活動促進情報の取得に有効であったといえる。

(3) フォーラム会員、市民・NPO、CBO との連携・交流

問 3、4 の結果より、関心のある学区単位に、フォーラム会員と学生とでグループを構成し、学区の課題に基づくモデルプロジェクト案について検討するワークショップ手法は、フォーラム会員、市民や学生間での交流に好評であったといえる。

(4) 活動促進 Web GIS の Web ユーザビリティ、Web アクセシビリティ

問 5 の Web GIS の Web アクセシビリティについては、大津の地理を熟知しているフォーラム会員の方が、学生より目的の場所を容易に見つけたことがわかる。一方、問 6、7 のシステムの Web ユーザビリティについては、慣れれば利用できる」と回答したフォーラム会員が、学生と比較して大きく下回った。会員向けの WebGIS は、システムの Web アクセシビリティよりも Web ユーザビリティを向上させる必要がある。

表 13 アンケート調査結果 n:13 (フォーラム会員), 15 (学生)

設問内容		1 く で き た も よ	2 で き た あ る 程 度	3 き な か つ た り で	4 か つ た で き な	5 無 回 答
問1: 他プロジェクト活動の内容の認知	フォーラム会員	40%	27%	13%	20%	0%
	学生	21%	68%	0%	0%	11%
問2: 活動促進情報の取得	フォーラム会員	13%	53%	7%	27%	0%
	学生	5%	48%	21%	26%	0%
問3: 連携促進情報の取得	フォーラム会員	13%	47%	13%	27%	0%
	学生	5%	48%	21%	0%	26%
問4: 市民との交流	フォーラム会員	13%	54%	13%	20%	0%
	学生	26%	52%	11%	0%	11%
問5: Web GIS で目的の場所を発見できたか	フォーラム会員	20%	27%	7%	13%	33%
	学生	11%	52%	16%	5%	16%
問6: Web GIS で情報の登録はできたか	フォーラム会員	13%	33%	13%	0%	41%
	学生	21%	63%	0%	0%	16%
問7: Web GIS は使いやすいか	フォーラム会員	20%	33%	7%	0%	40%
	学生	21%	58%	0%	0%	21%

* 網掛けは 40% 以上を示す。

この結果を踏まえると、今回の活動促進 WebGIS の運用から以下の点がわかる

- ①活動促進 WebGIS からは、学生のサポートがあれば、参加者が容易に情報を書き込み、閲覧することができて、学区別の課題共有に効果的である。
- ②WebGIS に蓄積されたコンテンツを取捨選択して作成した紙地図を囲んでの議論が活発であったことから、紙地図と WebGIS とを組み合わせた運用が身近な環境に関する地域課題の検討に効果的である。
- ③学生の IT サポートや、興味のある学区ごとにモデルプロジェクト案を検討するワークショップ手法が好評であり、地域情報が詳しいフォーラム会員と IT スキルを有している学生の交流が効果的であった。
- ④システム面においては、Web アクセシビリティよりも交流などを含めた Web ユーザビリティの改善が求められる。

4-3. WAKARU の評価

(1) WAKARU のインターフェイス

問 1～3 の結果より、WAKARU のインターフェイスは、ゲーム感覚で進める画面に親しみをもつ反面、機能を使い慣れるまでに時間がかかり、システムのユーザビリティに課題を残した。

表 14 WAKARU のインターフェイス n:17

	1.使いやすい	2.やや使いやすい	3.普通	4.やや使いづらい	5.使いづらい
問1:WAKARUのユーザビリティ	29%	18%	18%	35%	0%
問2:WAKARUのデザイン	35%	47%	12%	6%	0%
問3:WAKARUのアクセシビリティ	24%	41%	0%	18%	18%

* 網掛けは 40%以上を示す。

(2) 意見球の機能

問 4～6 の結果より、意見球がもつ機能について、自分の意見だけでなく、一人ひとりの意見の内容、全体の意見の分布がわかりやすく表示され、意見の集約機能として効果があるといえる。

表 15 WAKARU の機能 n:17

	1.よくわかった	2.少しわかった	3.ある程度わかった	4.あまりよくわからなかった	5.全然わからなかった
問4:意見球への意見の書き込み	29%	35%	24%	6%	0%
問5:意見球の大きさについて	29%	59%	12%	0%	0%
問6:意見球の色について	47%	47%	0%	6%	0%

* 網掛けは 40%以上を示す。

(3) 情報共有・交流

問 7、8 の結果より、チャットにおいては、極めて限られた参加者同士でテーマから離れた話題で議論がされており、チャットによる情報交流が期待できないことがわかったが、意見球の色や位置のおかげで、各参加者の意見や傾向などが把握しやすかったといえる。

表 16 情報共有・交流 n:17

	1.他の人と交流できた	2.少し交流できた	3.あまり交流できなかった	4.全然交流できなかった
問7:チャットについて	18%	24%	35%	18%
問8:情報共有・交流について	29%	53%	18%	0%

* 網掛けは 40%以上を示す。

(4) システムがもたらす効果

問 9、10 の結果より、WAKARU が人数、場所、時間に制限されず、意見を気軽に投げかけることができ、かつ意見が等価にわかりやすく扱われることから、様々なセクターから、特定のカンファレンスに関するニーズ・シーズを収集することができ、より議論

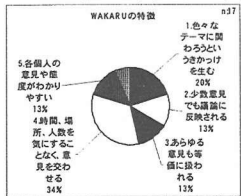


図 4 WAKARU の特徴 n:17

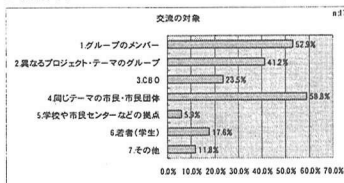


図 5 交流の対象 n:17

が活発になり、新グループ形成に向けての課題の共有がしやすくなる。

この結果を踏まえると、今回の WAKARU の運用から以下の点がわかる

①意見交流を活発化するためには、参加者が同期に WAKARU にログインし、サブテーマに関するブースを設け、参加者全員が意見を書き込むことを義務づけるワークショップ手法が効果的である。

②学生の IT サポートにより、フォーラム会員と学生の間に効果的な交流が生まれた。

③意見球の機能により、意見の内容や分布が把握でき、意見共有・交流に役立った。

④システム面においては、Web アクセシビリティよりも交流などを含めた Web ユーザビリティの改善が求められる。

5. 環境パートナーシップ組織の IT マネジメント手法の提案

5-1. Web 交流会が果たす効果

各アンケートの結果やワークショップ・講習会参加者の意見などから、各システムが果たす効果は、以下のとおりにとまとめることができる。

<プロジェクト活動 LMS>

- ・活動 PR 機能
- ・事務処理支援機能
- ・一般市民の参加促進機能
- ・(利害関係者の連携促進機能)
- ・(異なるプロジェクト間での意見共有・交流)

<活動促進 Web GIS>

- ・学区別の課題設定機能
- ・グループ形成支援機能
- ・利害関係者の連携促進機能
- ・一般市民の参加促進機能
- ・異なるプロジェクト間での意見共有・交流

<WAKARU>

- ・グループ形成支援機能
- ・利害関係者の連携促進機能
- ・一般市民の参加促進機能
- ・異なるプロジェクト間での意見共有・交流
- ・市民間での意見共有・交流

これらの機能を整理すると、表 17 のように、プロジェクト活動の視点から 6 つの機能、フォーラム会員・市民間の意見共有・交流の視点から 2 つの機能に整理できる。

表 17 Web 交流会が果たす効果

ヴァーチャル環境パートナーシップ交流会		プロジェクト活動						意見共有・交流	
システム名称	サブシステム名称	学区別の課題設定機能	グループ形成支援機能	活動PR機能	利害関係者との連携促進機能	一般市民の参加促進機能	事務処理支援機能	プロジェクト間意見共有・交流機能	市民間意見共有・交流機能
プロジェクト活動LMS	議事録データベース	-	-	○	-	○	○	-	-
	活動カレンダー	-	-	○	-	○	○	-	-
	活動掲示板	-	-	○	-	○	○	-	-
	活動報告データベース	-	-	○	-	○	○	-	-
活動促進Web GIS	活動紹介Webページ	-	-	○	-	○	○	○	-
	WAKARU	○	○	-	○	○	-	○	○

5-2. Web 交流会に関する各主体の役割

以上を踏まえ、システムに関わる各主体の役割を表 18 に示すように整理し、各主体の役割について述べる。また、その結果から、Web 交流会を用いた IT マネジメント手法を図 6 に示す。

(1) おおつ環境フォーラムの役割

・プロジェクト、学習・研究グループの役割

プロジェクト活動 LMS において、グループ内で活動紹介 Web ページを編集・管理するプロジェクトリーダー、イベント担当者、議事録担当者、IT 担当者を決め、各担当者が決められたサブシステムを利用する。

・企画・交流グループの役割

活動促進 Web GIS や WAKARU において、新グループ形成のための仲介役を担う。

・WAKARU 運営チーム（拠点づくりチーム、びわこ市民研究所）

民研究所)

WAKARU において、新しいカンファレンスの会議室の設置・運用・管理や参加者への IT サポートなど、WAKARU の総合的な運営の役割を担う。

・びわこ市民研究所の役割

Web 交流会によって新たに形成された新グループと、CBO、学校の連携を、オンライン・オフラインの両面で支援する役割を担う。

(2) 環境パートナーシップ活動の各主体の役割

・NPO

プロジェクト活動 LMS において、そのサブシステムである議事録データベース、活動カレンダー、活動掲示板、活動報告データベースへの検索・閲覧により、プロジェクト活動への参加・連携が期待できる。

表 18 Web 交流会に関する各主体の役割

		プロジェクト活動LMS										活動促進Web GIS					WAKARU									
		議事録データベース		活動カレンダー		活動掲示板		活動報告データベース		活動紹介Webページ		活動促進Web GISへの登録			新グループ形成		カンファレンス			会議室			ITサポート			
		登録	検索・閲覧	検索・閲覧	書き込み	検索・閲覧	登録	検索・閲覧	登録	閲覧	活動報告	活動促進情報	ITサポート	テーマ提出	グループ形成の主体	提案	申請	設置	運用	管理	参加	意見収集				
主体																										
おおつ環境フォーラム	プロジェクト、学習・研究グループ																									
	プロジェクトリーダー	-	○	△	○	○	○	△	○	○	○	○	○	-	-	○	△	○	-	-	-	-	○	○	-	
	イベント担当者	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	議事録担当者	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	IT利用者	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
環境パートナーシップ活動の各主体	企画・交流グループ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	○	○	-	-	
	拠点づくりチーム	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	
	びわこ市民研究所	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	○	
	NPO	-	○	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	CBO	-	△	-	△	-	-	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	学校	-	-	-	△	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	その他	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	若者(学生)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	

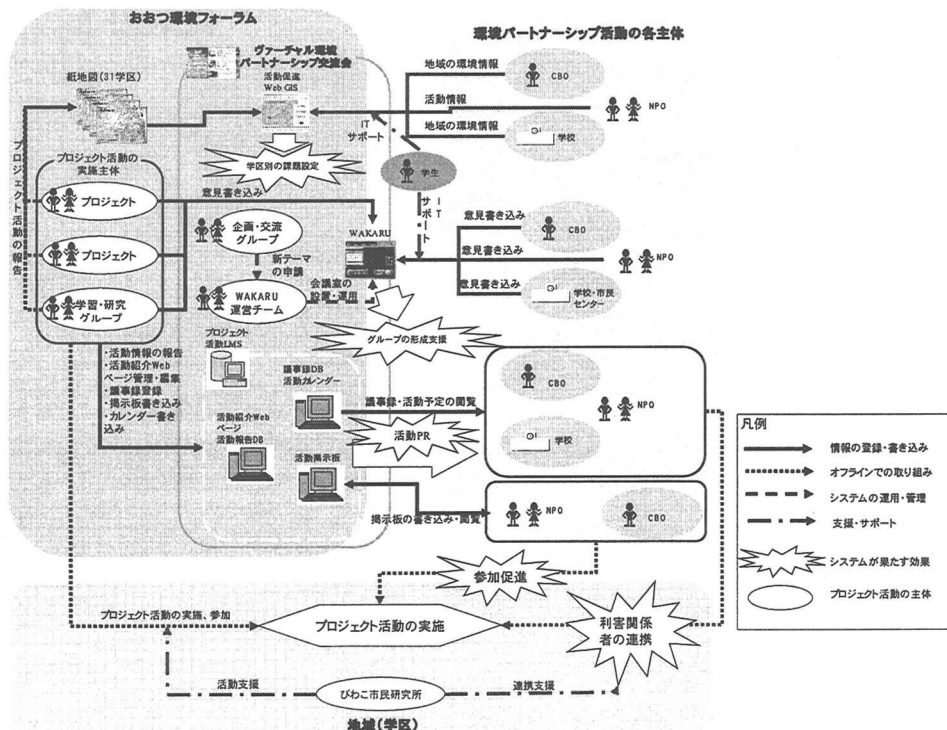


図 6 環境パートナーシップ組織の IT マネジメント手法

・CBO

活動促進 Web GIS において、活動促進情報であるその地域の環境情報を登録することにより、プロジェクト横断型の学区別の課題の共有や、プロジェクト、学習・研究グループや市民、NPO との連携が期待できる。

・学生

Web 交流会において、フォーラム会員、市民・NPO、CBO が情報や意見を登録する際の IT サポートを行うことにより、幅広い市民との交流が期待できる。

6. 結論

プロジェクト活動 LMS は、おおむね市民に対する活動 PR や事務処理に効果的であったが、イベント参加申込・受理通知機能や、会計報告機能の追加が必要になったことが明らかになった。

プロジェクト活動促進 WebGIS は、紙地図と併用するワークショップにおいて、テーマ横断型の学区別の地域課題をメンバーが共有していく上で効果的であることがわかった。今後、学区単位の環境点検マップとして、蓄積性、検索性、同報性、瞬時性、双方向性を、どのように活用していくかについての検討を深める必要がある。

WAKARU は同時にログインして同期的に行動するワークショップを行うことによって、意見の分布がわかり、多面的な交流が生まれることがわかった。フォーラムが母体となり、これら 3 つのシステムを、集合研修で教えたり、オフラインのワークショップと併用して使ったりすることで、6 つの機能と 2 つの意見共有・交流の効果があることを示した。また、フォーラムのプロジェクト等の役割と、外部の NPO、

CBO、学生の役割を示した。

今後、さらなる集合研修やオフラインのワークショップ行い、システムの改良を進めるとともに、対象者やパートナーシップ組織の個々の活動にふさわしいシステムの運用方法を検討していき、ローカルアジェンダ 21 の実現に寄与する方策を検討していく必要がある。

謝辞：本研究で実施した講習会は、「三洋エコ基金」による補助金により実施されました。同基金 及び、おおつ環境フォーラムの関係者に感謝いたします。

《引用文献・URL》

- 1) 木村俊司・山本佳代子・笹谷康之・嘉田由紀子「琵琶湖をめぐる環境パートナーシップの展望」環境科学会誌 Vol.16(3) PP239-248
 - 2) 神奈川県藤沢市：情報通信活用事例集
(<http://www.ttb.go.jp/joho/jireil3/05.html>)
 - 3) 吉備高原地域インターネットモデル事業：
(<http://www.kibicity.ne.jp/intrastd/index.html>)
 - 4) 神奈川県大和市：情報通信活用事例集
(<http://www.ttb.go.jp/joho/jireil3/06.html>)
 - 5) 安藤昌也：「誰もが幹事になれる！」ー地域コミュニティの活性化を目的とした「コミュニティウェア」開発の試み、ヒューマンインターフェイスシンポジウム 2002 論文集, 651P, 2002
 - 6) 株式会社大広：WAKARU
(http://www.daiko.co.jp/ja/contents/portfolio/info/wakar_u_.html)
- *1 CBO (Community Based Organization : コミュニティに根ざした組織) と呼ばれ、疑似的な公法型組織の役割を果たすこともあるが、同時にコミュニティの独自の必要性和自主性をもつという多面性がある。
- *2 本研究では、Web ユーザビリティを「システムの使い勝手、扱いやすさ」、Web アクセシビリティを「システム利用におけるコンテンツの引き出しやすさ」と定義する。

Study on a local agenda 21 promotion support system

¹Shunji Kimura ²Yasuyuki Sasatani

¹ Fuji Keizai Corp.

² Dept. of Civil Engineering, College of Science and Engineering, Ritsumeikan University

In this study, the following three points are proposed for “Otsu Environmental Organization” about IT management of an environmental partnership organization to an example.

- ・ Groupware assembled from the viewpoint which learns environmental partnership activity
- ・ WebGIS which can register and share environmental partnership activity in a city region on a digital map
- ・ The community development support system “WAKARU” to which the opinion between participating members is led in game

As a result, four points became clear.

- ・) Although it was effective for Activity PR and office processing to a citizen, it became clear that the notice function of an event participating application, acceptance and an accounting report function need to be added.
- ・) Web GIS: In the workshop used together with a paper map, when the member shares the local subject according to theme crossing type school district, it is effective.
- ・) WAKARU: By holding the workshop which logs in simultaneously and acts in synchronization, the distribution of an opinion is known and many-sided exchange is produced.
- ・) There is an effect of six functions, and two opinion shares and exchange because become the mother's body, and a forum uses these three systems, using them together with set training and an off-line workshop.