

インターネットを活用した委員会方式の計画デザイン策定支援システムの開発と適用

著者	岸本 和子, 川上 光彦, 沈 振江, 竹森 秀朗
雑誌名	Journal of the City Planning Institute of Japan / 都市計画. 別冊, 都市計画論文集 = City planning review. Special issue, Papers on city planning
巻	39
号	3
ページ	373-378
発行年	2004-10-25
URL	http://hdl.handle.net/2297/19316

63. インターネットを活用した委員会方式の計画デザイン策定支援システムの開発と適用

Study on Development and Application of On-line Planning and Design Decision Support System Corresponding to Ad hoc Committee Method

岸本和子*・川上光彦**・沈振江***・竹森秀朗****

Kazuko Kishimoto, Mitsuhiko Kawakami, Zhenjian Shen and Shuro Takemori

This paper tries to develop an on-line planning and design decision support system and study on its applicability by its experiment for planning and design of a public space. Methodological characteristics are compared between ad hoc committee system and on-line system, and examined the system possibilities for information presentation, discussion tool and evaluation of proposed alternatives using the Internet through two experiments, which treats renewal of the main street in Kanazawa City. As a result of this study, it is concluded that the on-line system can be used a relevant method corresponding to ad hoc committee and has a possibility to widening public participation, although it needs some system advancements.

Keywords: public participation, the Internet, multi media, evaluation of proposed plan
住民参加、インターネット、マルチメディア、計画案評価

1. 研究の背景と目的

近年、都市計画やまちづくりの計画段階において住民参加が重視される傾向にある。具体的な公共の施設や空間の計画デザインについても、自治体などにより、利用者や住民などより参加者を募って意見交換や計画案の説明を行うワークショップや、あらかじめ参加者を委員として任命して内容の検討を行う委員会方式などにより住民の意見を反映する方法が採用されてきている。

このような動向に対応して、ITを活用して情報提供や意見交換、計画案の検討や評価を行う手法が検討されている。例えば、大浦ら(2001)¹⁾は、カード式ワークショップによる意見収集とVRを用いた計画案シミュレーションを行うマルチメディア型まちづくり支援システムを提案しており、沈ら(2002)²⁾はインターネット上で3DCGを用いたデザインゲームを行ってデザイン案の作成と評価を行うシステムを開発している。また、真鍋ら(2003)³⁾は、住民が地図上で情報の記入と閲覧を行う「ガリバー地区」の機能をインターネット上で実現させた「カキコまっぷ」を開発し、その試行的利用を通してインターネット上の参加の得失を整理している。さらに、インターネット上で参加者からの情報収集・計画案の提示と評価を行うシステムとしては、Moonら(2003)⁴⁾は、GISとVR・CG・写真・ビデオなどを組み合わせたシステムを提案している。

インターネットを用いた参加方法は、参加者が場所や時間を自由に選んで参加できるといった特徴があるが、一方で、従来の参加方法である委員会やワークショップと異なり、参加者同士が直接会話できないなどの限界がある。さらに、インターネット上での顔が見えない議論では、しばしば無責任な発言がなされたりするなどの問題も生じており、参加者による発言の責任の所属を明確にしておく必

要があると考えられる。

そこで、本研究では、従来の参加手法のうち、あらかじめ参加者を決めた上で時間と場所を共有して行う委員会方式について、インターネット上の利点を活用した計画デザイン策定システムの開発を行い、具体的な事例に適用した実験により、その適用性の検証を行う。このシステムは、委員会方式の各段階における参加のプロセスに対応して、インターネット上で情報提供、計画案の提示と説明、参加者による討議等を行うための参加型計画デザインを支援するシステムである。なお、インターネット上でも、委員会におけるものと同等水準の情報を提供しよう工夫している。

2. 研究の方法

システムを開発するにあたって、まず、従来の参加方法である委員会による参加とインターネット上の参加を比較し、参加方法・情報提供・計画案評価などの観点から、それぞれの長所・短所や特徴を整理する。そして、それらの特徴を踏まえ、委員会方式の参加に対応して計画案に関する情報提供と計画案を評価する議論を行うための計画デザイン支援システムを開発する。このシステムは、従来の委員会でも用いられる文章・図等の資料に加えて、インターネット上で利用可能なVRML⁵⁾による計画案の3次元CGと音声によるナレーションの4種類のマルチメディアを組み合わせて計画案に関する情報を提供し、インターネット上の掲示板において計画案の討議や評価を行うものである。適用事例としては、図-1に示す金沢市の中心部、市役所前に位置するシンボリック的街路空間を対象とした「広坂通り・中央公園再整備計画」を扱う。この計画は、2003年度に、中心市街地活性化のための事業の一環として石川県が行っているものであり、整備内容を検討するために、一般

*正会員 金沢大学大学院環境科学専攻 (Kanazawa Univ.) ***外国人会員 金沢大学大学院(Kanazawa Univ.)

正会員金沢大学大学院(Kanazawa Univ.) **学生会員 金沢大学大学院社会基盤工学専攻(Kanazawa Univ.)

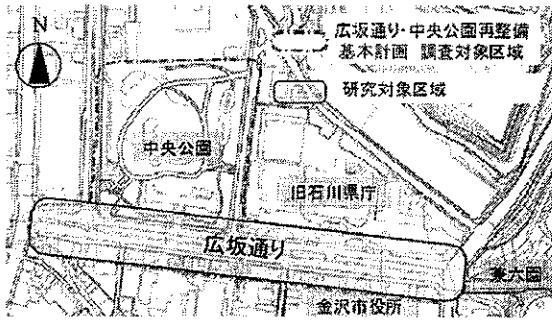


図-1 システム開発の対象地区

表-1 委員会実験参加者の所属

	文書型	音声型	VRML型	合計
行政 技術職	5 (31.3)	4 (25.0)	4 (25.0)	13 (27.1)
行政 事務職	2 (12.5)	2 (12.5)	2 (12.5)	6 (12.5)
コンサルタント 計画系	1 (6.3)	5 (31.3)	5 (31.3)	11 (22.9)
コンサルタント 計画系以外	1 (6.3)	1 (6.3)	1 (6.3)	3 (6.3)
その他の会社等	1 (6.3)	1 (6.3)	2 (12.5)	4 (8.3)
上記以外	6 (37.5)	3 (18.8)	2 (12.5)	11 (22.9)
合計	16 (100.0)	16 (100.0)	16 (100.0)	48 (100.0)

市民からの公募委員を含む委員会を設置して計画デザインを検討している。検討過程において、県民からも計画案に対するパブリックコメントを求めるなどして進められた。本研究は、それらの委員会資料のうち、広坂通りの現状・整備課題、計画代替案、それらに対する委員意見など広坂通りに関する文章・図などの計画情報を利用してシステムを作成して実験を行った。なお、この実験は委員会資料を基に作成したシステムを利用しているが、実際の委員会における検討とは無関係に進めたものである。

実験は、システムによる情報提供と計画案理解の有効性を検証するために学生実験を行い、その後、計画案評価の議論の特徴を検証するために委員会方式による計画作成支援の実験(以下、委員会実験)を行った。

学生実験は、金沢大学工学部土木建設工学科の学生65名を対象とし、実験期間は2004年の1月8日から2月13日までの34日間を4つの期間に分けて段階的に計画案の評価・検討を行った。また、委員会実験も学生実験と同様の手順で行い、実験期間は2004年の2月2日から3月12日までの37日間とした。委員会実験参加者は、筆者らの知人等呼びかけ、48名の参加を得た(表-1)。結果的に、石川県、金沢市の土木部等の行政関係者、計画コンサルタントなどが多く含まれたため、発言の容易さを確保するために、実名で登録してもらい、討議は仮名で行った。適用実験では、「文書型」として従来の委員会で利用されている図・文章の2種類のメディアを用いた場合と、「音声型」としてそれに音声を加えて用いた場合、「VRML型」として音声・VRMLの4種類を組み合わせた場合を比較し、マルチメディアを用いたシステムによる計画案の理解や評価についての特徴を検証する。

3. 委員会方式とインターネット上の参加の特徴

委員会方式の参加とインターネット上の参加の最も大きな違いは、参加者が同じ時間に同じ場所に集まるか、そし

て直接会話するかどうかという点にある。システムを構築するに当たって、ここでは、それに伴って各方法に生じる特徴を参加方法、情報に分類・整理し表-2にまとめた。

参加方法については、通常の場合は場所・時間を限定して行われるため、業務・遠隔地居住などにより参加が困難な場合があるが、インターネット上ではこれらの問題を解消できる可能性がある。また、参加期間中の拘束が少ないため、通常の場合より参加期間を長くできる。計画案の議論では、委員会方式の場合、計画関連情報について行政担当者やコンサルタントなど事務局に直接質問して説明を受けられるが、その場で回答できない質問については次の委員会開催まで持ち越される場合がある。それに対して、インターネット上で掲示板を利用する場合は、記述での意見交換となるため、参加者との直接会話がなく、質問への回答にも時間差が生じる。しかし、事務局にとっては回答する前に質問内容を充分検討する時間があり、即答できない内容についても確認・決定した時点で回答できるため、多様な質問への回答が可能である。また、通常の場合では、直接会話できるため議論を進めやすいが、短時間の会議の間に出席者だけで意見を取りまとめなければならない。一方で、インターネット上では記述による情報交換を進めるため迅速な議論は難しいが、時間的制約が少ないため、期間中に関連情報の収集や、時間をかけた情報の理解、他の参加者の意見の検討を行える。

情報については、情報提供の方法を比較すると、委員会方式では事務局が配布資料等について補足説明を行うため、参加者は説明を聞くだけで計画案の内容を知ることができるが、インターネット上では参加者が自分でHPを閲覧しなくてはならないため、パソコン操作の知識がある程度必要

表-2 委員会方式とそのシステム化の場合の特徴

	通常の場合	インターネット
参加方法	<ul style="list-style-type: none"> 決められた日時・場所で開催されるため業務・遠隔地居住などにより参加が困難な場合がある。 開催中は一定時間拘束されるため、長時間の開催は困難。(2時間程度) 	<ul style="list-style-type: none"> インターネット環境があれば、期間内に場所・時間を選んで参加でき、業務・遠隔地居住の場合も参加しやすい 開催期間中ずっと拘束するわけではないため、期間を長く取れる。(数日~数週間)
	<ul style="list-style-type: none"> 一堂に会して意見交換 口頭での質疑応答 一堂に会して議論する 回答はリアルタイムで行われる 当日回答できない内容は、次の委員会開催まで持ち越される。 当日会議中に結論等を取りまとめる。 会場で参考情報の収集は困難 提供された情報や他者の意見の検討時間は開催時間で制限される。 	<ul style="list-style-type: none"> 文章による意見交換 文章による質疑応答 掲示板等を利用して議論する。 回答は後日行われる。 当日回答できない内容は、確認・決定し次第回答することが可能。 期間終了迄に結論を出す。 期間内に参考情報の収集が可能 提供された情報や他者の意見の検討時間を長く確保できる。
情報	<ul style="list-style-type: none"> 事務局が、資料を配布してプレゼンテーションで補足する。 参加者は説明を聞くだけでよい 提供方法は、事務局の設備環境に影響される。(ディスプレイ等) 	<ul style="list-style-type: none"> 参加者自身が、パソコン操作でホームページを閲覧する。 参加者にパソコン操作の知識が必要 提供方法は、事務局の資料作成の投資に影響される。(HP・3D作成等)
	<ul style="list-style-type: none"> 紙媒体の資料配布 文章と図を主体 内容ごとにページを分けて提示 	<ul style="list-style-type: none"> HPによる資料公開 マルチメディアの利用が可能 リンク機能による参考資料提示が可能 情報の履歴の提供も可能 ディスプレイに表示できるもののみ利用可能 参加者が自分で操作して、見たいところを見ることが可能

となり、情報を部分的に見落とす場合もある。情報の形態については、通常の委員会では事務局が作成した紙媒体の資料を出席者に配布するが、インターネット上ではHPとして公開される。そのため、HP上で提供される情報は事務局が保存・管理するため、過去の資料の履歴を公開することもできる。また、提供される情報は、紙媒体の資料では主に文章と図や写真等の2次元で表現され、様々な情報がページを分けて掲載されるため、各資料の相互関係を把握することが比較的困難である。特に、中心市街地の街路空間など公共的空間を対象とした比較的大規模な計画デザインを行う場合は、紙媒体の資料のページ数も多くなるため、通常の委員会ではそれぞれの情報の関連については事務局の説明で補われる。一方、インターネット上の参加者は、事務局からの口頭説明は行えないが、HPのウィンドウ表示や各ページへのリンクなどHTML特有の性質を活用し、音声や3次元CGなどのマルチメディアの利用により計画内容について多様な表現が可能となる。

4. システムの構築とその適用方法

(1) 計画案関連情報の提示方法とその形態

計画対象となる公共の施設や空間が大規模になるほど、一般的には、必要な計画関連情報の量が多くなる。そこで、本システムでは、PCのディスプレイの一画面に掲載できる情報量を考慮して、大まかな空間構成要素ごとに計画関連情報の特徴を整理してHTMLファイルを作成し、文章・図・音声や3次元CGをリンクさせて情報を提供する。各空間構成要素の情報形態は、委員会方式と同様に、文章と断面図・平面図やイラスト等のイメージ図を組み合わせ提示し、委員会方式と同じように、音声のナレーションによる説明も聞けるようにした。参加者は、図-2のような平面図の見た部分をクリックすると、図-3(a)のような空間構成要素ごとの文章説明を見ることができる。また、計画案の全体できる。また、計画案の全体的なイメージや空間構成を示すため、VRMLにより計画案を再現して提示し、参加者は、視点、方向、速度を選択しながら、図-3(d)に示すような3次元空間内を移動して計画案を体験できる。この中にはいくつか特徴的な視点を設定し、その場所について音声説明を聞くこともできる。ここで構築したシステムでは、両側

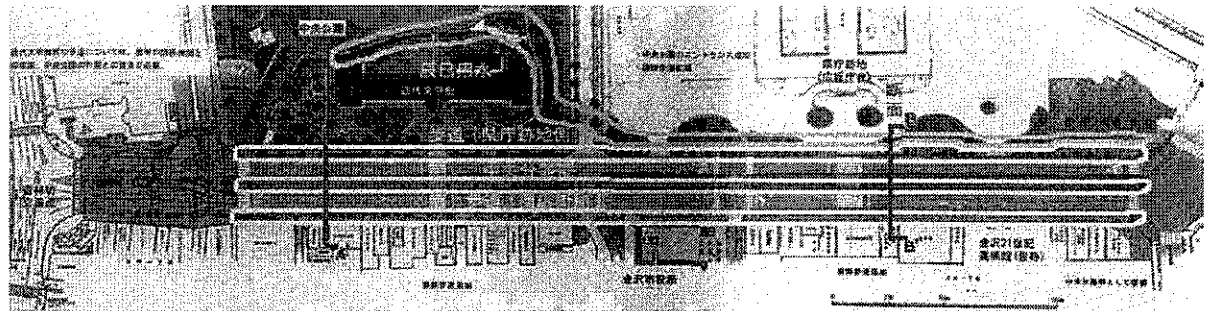
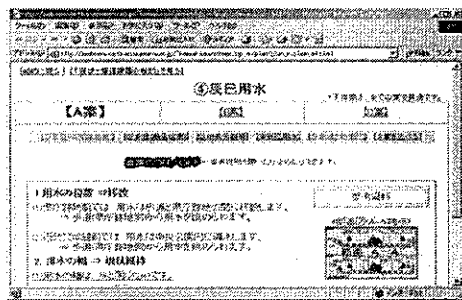
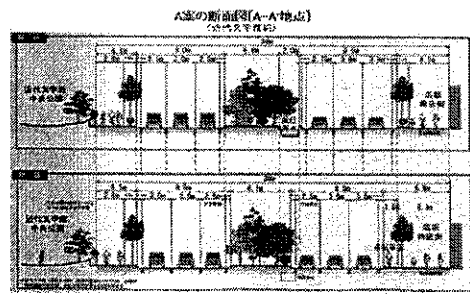


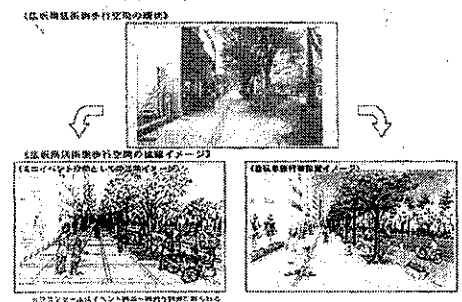
図-2 対象地域の平面図上に示す各空間構成要素



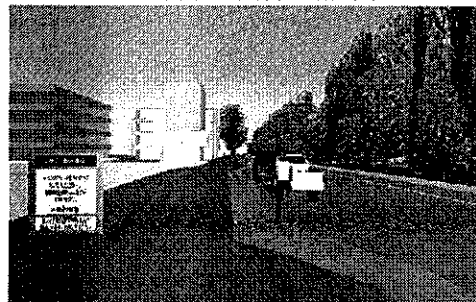
(a) 文章や音声による説明



(b) 参考資料の断面図



(c) 参考資料のイメージ図



(d) 計画案のVRML例

図-3 平面図にリンクするマルチメディアを用いた情報

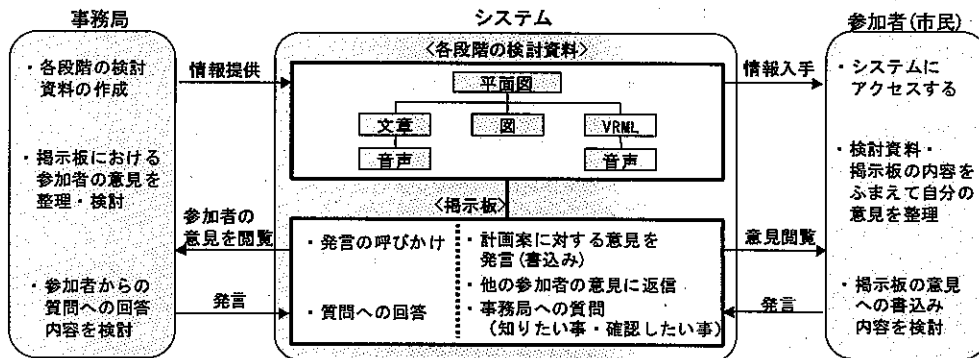


図-4 システムの構成

の歩道(1.歩道(県庁跡地側)、2.歩道(商店街側))と3.中央分離帯、4.辰巳用水、5.車道と断面図の5つの部分に分けて音声説明を提供した。なお、今回システムで利用した音声データのファイルサイズは800~1200KB程度であり、MIDI音源同様にHP上でそのまま再生できるWAV形式とした。また、計画案の内容を3次元で視覚化したVRMLファイルのサイズは、各案の敷地データが5.6~7.2MB、全案に共通する既存の建造物が391KB、人や車は4MB程度である。

(2) 計画案評価の議論

参加者は掲示板を利用した「計画デザイン会議室」で計画代替案について議論を行ったり、新たな計画内容を提案したりする。なお、パソコン操作に不慣れな一般の参加者でも気軽に利用できるように、複雑な操作を必要とする高機能なものは避け、投稿と返信を行うだけの単純な機能をもつフリーウェアの掲示板「ASKA BBS」を利用した。

このようなシステムを利用して、事務局が計画案に関する情報をインターネット上で提供し、参加者は各自のパソコンからHPを閲覧する。また、掲示板を利用して、参加者同士は文章で意見交換を行うほか、検討する内容にあわせて事務局に不明な点を質問したり新たな情報を求めたりすることができる。事務局は、それに対する回答を用意して掲示板で回答したり新たな情報をシステム上で提供したりできる。このようなシステム利用を通して、インターネット上で計画案評価の議論を行う(図-4)。

(3) システムの適用方法

委員会方式をシステム化するため、ここでは、一般的な委員会の形式を踏まえ、表-3に示すような四段階のものとした。すなわち、1.「現状と整備課題」：参加者が計画対象地域の現状や問題点を把握する、2.「計画案の評価(1)」：複数の計画案を提示して参加者が議論で1~2案程度に絞り込む、3.「計画案の評価(2)」：2で絞り込んだ案の詳細な部分のデザインや利用するファニチャーなどを検討して計画案をまとめる、4.「結果の取りまとめ」：全体の意見のとりまとめとして、これまでの話し合いにもとづいてまとめた計画案を確認して修正する。なお、各段階の掲示板での参加者の発言を、空間構成要素別に整理し、参加者全体の傾向をまとめ、別のページ

で提示する。これを参照することにより、参加者は次の段階の議論を行うときには、前回までの意見の整理を踏まえて議論を行うことができる。

5. 参加段階におけるメディアの利用特性と有効性

ここでは、学生実験の結果にもとづいて、利用するメディアの有効性を3つの班の比較を通して分析する。

実験では、アンケートにより、「計画案の評価(1)」では「システム上で計画案の内容を把握できたか」、「計画案の評価(2)」では「計画案の内容を検討できたか」について尋ね、クロス集計した結果を表-4に示す。文章説明、平面図、音声説明の項目について、各班評価の独立性検定では有意差がみられず、表-4から、計画案の把握・検討を行う際に役立つメディアは、3班ともに文章説明と計画対象の平面図が中心となっているといえる。しかし、音声は「聞こえなかった」、「文章説明だけで十分」などの理由から参加者の77%が「聞かなかった」と答えている。実験参加者

表-3 システムを用いた段階的な検討プロセス

段階	内容
(1) 現状と整備課題	提供情報: 専門家が集めた現状の情報・特徴、アンケートなどの事前調査で得られた参加者の意見・指摘を整理したもの 目的: 内容を確認して整備課題を明らかにする
(2) 計画案の評価(1)	提供情報: 前段階の議論のまとめ、専門家で作成した複数の計画案 目的: 議論によって1~2案程度に絞り込む
(3) 計画案の評価(2)	提供情報: 前段階の議論のまとめ、計画案の絞り込み結果 目的: 前段階の議論で絞り込んだ案を元に、詳細な部分についてを検討する。一部のゾーンの詳細な配置や利用するファニチャー・植栽の種類等
(4) 結果の取りまとめ	提供情報: 前段階の議論のまとめ、最終的な計画案のまとめ 目的: これまでの議論をふまえて最終的な計画案のまとめを提示。内容を確認して修正する。

表-4 計画情報の提示に有効なメディア 人(%)

	文書型		音声型		VRML型		合計	
	把握	検討	把握	検討	把握	検討	把握	検討
文章説明	17 (81.0)	16 (76.2)	12 (92.3)	12 (92.3)	12 (85.7)	12 (85.7)	41 (85.4)	40 (83.3)
図-平面図	10 (47.6)	7 (33.3)	8 (61.5)	7 (53.8)	9 (64.3)	9 (64.3)	27 (56.3)	23 (47.9)
図-断面図**	5 (23.8)	6 (28.6)	6 (46.2)	7 (53.8)	11 (78.6)	12 (85.7)	22 (45.8)	25 (52.1)
図-イメージ*	11 (52.4)	11 (52.4)	10 (78.9)	8 (89.2)	6 (42.9)	4 (28.6)	27 (56.3)	24 (50.0)
音声説明			0 (0.0)	0 (0.0)	1 (7.1)	1 (7.1)	1 (2.1)	1 (2.1)
計画案VRML**					4 (28.6)	3 (21.4)	4 (8.3)	3 (6.3)
合計(個人)	43 (2.0)	40 (1.9)	36 (2.8)	35 (2.7)	43 (3.1)	41 (2.9)	122 (2.5)	116 (2.4)
回答者数	21 (100)	21 (100)	13 (100)	13 (100)	14 (100)	14 (100)	48 (100)	48 (100)

*有意水準0.1、**有意水準0.05

表-5 議論におけるシステムの有効性 人(%)

	文書型	音声型	VRML型	合計
とても役に立つ	1 (4.8)	2 (15.4)	0 (0.0)	3 (6.3)
まあまあ役に立つ	13 (61.9)	7 (53.8)	8 (57.1)	28 (58.3)
どちらともいえない	5 (23.8)	2 (15.4)	5 (35.7)	12 (25.0)
あまり役に立たない	2 (9.5)	2 (15.4)	1 (7.1)	5 (10.4)
役に立たない	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)	0 (0.0)
合計	21 (100.0)	13 (100.0)	14 (100.0)	48 (100.0)

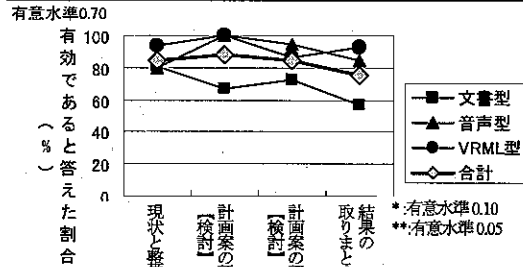


図-5 各段階におけるシステムの有効性

は若年層であるため、ナレーションは役割をあまり果たさなかったと思われるが、一方で、「文章を読む手間が省けた」「文章をスムーズに読み進められた」という意見もあり、長い文章を読むことに抵抗のある高齢者や子供が利用する場合に効果が期待できる。なお、「聞こえなかった」については、音声ファイルのサイズを小さくする、パソコンの音量設定の説明を丁寧にする等の対応が必要である。各班の評価の有意差が認められた項目は、断面図、イメージ図と計画案VRMLであった。表-4の評価により、計画案の立体的な内容を把握・検討するには、文書型・音声型ではイメージ図が用いられているが、VRML型では、計画案VRMLと断面図・イメージ図が組み合わせて用いられている。

また、計画案評価の議論におけるシステムの有効性(表-5)については、「とても役に立つ」「まあまあ役に立つ」を合わせていずれも57%以上となり、独立性検定でも有意差がみられなかったため、各班の評価ではインターネット上で議論が可能だと評価されたといえる。「全体としてこのホームページは計画策定に有効か」については、「とても有効である」、「まあまあ有効である」の回答を「有効である」として各段階における有効性の推移を図-5に表した。計画案の「検討」段階以外には有意差がみられるが、いずれの型も有効という評価が55%を上回った。有意差がみられた「結果の取りまとめ」等の評価順位をみると、VRML型が比較的良好な評価を得ていることから、各段階では複数のメディアを組み合わせたシステムの評価が高い傾向がみられた。

6. インターネット上における委員会方式の計画案評価の議論と特徴

前節では、学生実験を通して計画情報の提示や計画案の評価における、本システムの有効性を検証した。ここでは、委員会実験における掲示板での発言とアンケート等の結果から、システム化した委員会方式における、計画情報への理解や計画案の評価などに関して、計画案評価の議論の特

徴を分析し、その問題点についても考察する。

(1) 委員会実験における計画案評価の議論での発言

委員会実験における掲示板への書き込み状況を、一日の時刻別にみると、表-6のように、参加者の61%が6時~12時、83%が12時~18時の昼の間に発言しており、職場のパソコンからでも参加して意見を述べていると考えられる。また、70%が18時~24時の夜間にも発言しており、18時から翌朝6時までの夜間・深夜-早朝の発言数が全体の35%を占めている。従って、実験では、勤務時間中の職場や勤務終了後の夜間に自宅等からも参加していると考えられる。通常の委員会では参加者は一定時間会場に拘束されるが、インターネット上の参加では、指定時間に委員会に出席できない住民にまで参加者の幅を広げることができる。

アンケートでは、「結果の取りまとめ」の段階での前段階までの資料の閲覧状況を単純集計して表-7のようにまとめた。計画案評価の背景となる「現状と整備課題」について70%と多くの参加者がある程度見直しており、「計画案」についても60%の参加者が再び閲覧して参考になっている。WSや委員会等で配布される紙媒体の資料は量が多く、時間的な制限などから前段階までの資料を見直すことは比較的難しいと思われるが、システムを用いてインターネット上で参加した場合は、場所・時間に関係なく前段階までの資料を閲覧することができ、参加者も必要な部分を選択して時間をかけて参照できるというメリットが生かされているといえる。また、発言している参加者は平均で321文字/回、最大で2071文字の長い書き込みを掲示板にしている。発言内容を見ても、発言数の多い参加者の中では、他の参加者に返信したり内容を参照したりして一つのテーマについて3回以上意見を述べる発言があり、時間をかけて比較的充実した内容の議論が行われた。

(2) インターネットを用いた計画案評価の議論の問題点

従来の委員会方式の場合、日程調整を行うことなどにより出席率を高くすることができ、委員長等が発言しない参加者にその場で発言を促したり、長時間発言する参加者に発言を短くするよう求めたりするなどして、できるだけ多くの参加者の意見を聞くことができる。しかし、インターネット上の場合、ファシリテーター²⁾が発言を促しても発言するかどうかは個人の自主性に任される度合いが大きいため、興味がなくなると、途中から発言しなくなったりシス

表-6 委員会実験における発言時刻

発言時刻	深夜-早朝	午前	午後	夜間	合計
	0:00-6:00	6:00-12:00	12:00-18:00	18:00-24:00	
発言者数	7 (30.4)	14 (60.9)	19 (82.6)	16 (69.6)	23 (100.0)
発言数	11 (6.6)	51 (30.5)	57 (34.1)	48 (28.7)	167 (100.0)

表-7 前段階までの資料の閲覧状況 (委員会実験)

	現状と整備課題	計画案
よく見た	4 (8.3)	6 (12.5)
まあまあよく見た	30 (62.5)	23 (47.9)
どちらともいえない	6 (12.5)	8 (16.7)
あまり見なかった	5 (10.4)	9 (18.8)
ほとんど見なかった	3 (6.3)	2 (4.2)
合計	48 (100.0)	48 (100.0)

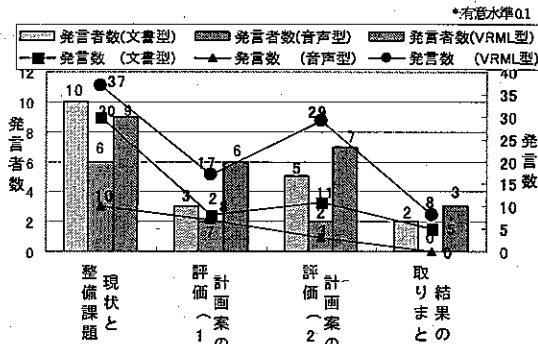


図-8 委員会実験の発言者数と発言数の推移

テムにアクセスしなくなったりする場合がある。掲示板での発言について見てみると、図-8のように、文書型・音声型・VRML型の参加登録者数はそれぞれ16名であり、掲示板において各段階で最大10名が議論に参加している。全体として、段階が進むにつれ、発言者数・発言数の増減が見られるが、全体的に減少傾向にある。なお、各班の発言者数・発言数はKruskal-Wallis検定で有意差が認められた。

各班におけるファシリテーターの役割について考察するため、3名のファシリテーターの発言状況を単純集計して表-8にまとめ、比較する。各型の全発言数の中のファシリテーターの発言数をみると、文書型23/54件、VRML型27/91件に対して、音声型はそれらの半数以下の10/20件であり、音声型の発言数が少ない要因になっていることが考えられる。また、ファシリテーターの発言内容については、文書型は「参加者への発言呼びかけ」13回、「他の発言へのコメント(以下、コメント)」12回といずれも多いのに対して、VRML型は「コメント」(16回)を中心に行っているが、全体の発言数は文書型の1.7倍と多い。そこで、この2タイプを比較すると、文書型は他者の発言内容を引用してコメントを記入するケースが多いが、VRML型では発言者の名前を引用してコメントするケースが多くみられた。アンケートでは、「他の参加者が自分の発言を読んでいるのか分からず、反応がないので議論しにくい」という意見もみられたことから、ファシリテーターなどは参加者の意見へコメントする際、誰の発言について述べているかを明示することが有効であると考えられる。

さらに、インターネット上では、掲示板で他の参加者の意見を読んだり、それに対する自分の意見を考えたりするのに時間をかけられることが利点であるが、その分発言したい内容も増える。そのため、実験では一部の積極的な参加者が1000文字以上の長い発言をしているが、他の参加者から「短い発言をしにくく、長い文章を考えるのに疲れて結局発言しなかった」という指摘もあった。発言に対する意見を述べやすくするためには、1回の発言を1点に絞ることができるだけ短くするなどの発言ルールが必要である。また、掲示板での名前と発言内容を見ただけでは他の参加者の属性がわからないため、「どのような価値観に基づいて発言しているか捉えられず、議論を進めにくい」という指摘がある。

そのため、参加登録を行った参加者の性別や年齢・職業や計画対象地区との関わりといった属性情報をインターネット上で共有するなどの対応も必要であると考えられる。

7. 結論

本論文では、インターネット上で、委員会方式に対応した住民参加型計画デザインのためのシステムを開発し、実験により、システムの適用可能性を検証した。

その結果、学生実験により、従来委員会の紙媒体に比べるとインターネット上で活用できる VRML や音声の評価が比較的高いことから、文章・図・音声・VRMLを組み合わせて計画関連情報をインターネット上で提供することは、計画関連情報の提供手段として有効であることを示した。

また、委員会実験では、計画情報の提示や計画案評価の議論において、参加者は様々な場所・時間帯で参加し、掲示板に記録・公開される他の参加者の発言を踏まえて議論を行っていた。このことから、システムを利用した場合、委員が場所・時間の制限が少ない状態で参加して議論を行うことが可能であり、計画案について議論・検討する期間を長く設けられるというインターネット上の参加の特徴が生かせることを示した。また、ファシリテーターの個性や能力に差があっても、通常の委員会よりも各段階の議論に時間をかけて詳細な内容まで議論を行える可能性があると言える。

ただし、提供した情報についてインターネット上で議論を行う際には、発言のルールを設けるなどして参加者が読みやすく意見を言いやすい環境を形成すること、ファシリテーターは参加者の意見を取り上げる際に発言者の名前を明示しながら議論を進めるなどの工夫が必要である。今後は、システムの改良として、参加状況がわかるように HP へのアクセス状況を明示したり、発言内容をメールで通知したりする等の機能の導入を検討していく必要がある。

補注

- (1) VRML とは、3次元空間を作成する記述言語の1つであり、専用のプラグインを入手することで、ホームページ上での立体空間の体験が可能となる。本研究では、ブラウザとしてblaxxun Contactを利用した。
- (2) 委員会実験では、参加者の中から各班に1人ずつファシリテーターを選び、議題の提示や発言の呼びかけなど議論の進行を行ってもらった。

参考文献

- 1) 大瀬国博, 有馬隆文, 萩原拓, 坂井隆 (2001) ; WWWを利用したマルチメディア型IT-FXリ支援システムの開発(その2), 日本建築学会 情報システム利用技術シンポジウム論文集, No. 24, pp. 61~66
- 2) 沈振工, 川上光彦, 岸本千子 (2002), VRMLを用いた協働型デザイン・システムの適用可能性に関する研究, 都市計画論文集 No. 37, pp. 73~78
- 3) 真崎隆太郎, 小泉秀樹, 大方潤一郎 (2003), WEB基地区域情報交流システム「きこまっぴ」の構築と展開, 都市計画論文集 No. 38, pp. 235~240
- 4) T.H. Moon (2003), Development of Web-based Public Participation and Collaborative Planning System (PPCS), CPUM 03 Sendai (The 8th International Conference on Planning and Urban Management), 3&2, 2003
- 5) 石川県 広坂通り・中央公園再整備計画策定PI委員会: 「金沢都心地区都市基盤調査 第2回広坂通り・中央公園再整備計画策定PI委員会資料(案)および参考資料」, 2003.9.4