

# 会話分析によるインターネットミーティングにおける 議論の考察

西浦司<sup>†1</sup> 坂口奈美<sup>†2</sup> 秀島栄三<sup>†1</sup> 伊藤孝行<sup>†1</sup> 伊藤孝紀<sup>†1</sup>

**概要:** 住民参加の手法としてワークショップが活用されているが、時間、場所、人数の制約があるため、一部の住民が参加できない場合がある。誰もが納得できる議論にするために、これらの制約が少ないインターネットミーティングを活用することが考えられる。

本論文では、インターネット上で議論ができるグループウェア「合意形成支援システム COLLAGREE」を用いて行われた社会実験の結果を対象に会話分析を行った。インターネットミーティングにおける議論では、発言数に波が生じやすいこと、また、議論の内容を変化させる発言を行うことで発言数が大いに増える場合があることなどが特徴として明らかになった。

**キーワード:** インターネットミーティング, 合意形成, 会話分析

## 1. はじめに

社会計画上の様々な決定に住民意見を反映させることが求められる。住民ができるかぎり計画案に納得することが重要である。そのために公共事業の計画段階から様々な方法で住民参加が行われている。

住民参加を実践する方法としてワークショップがよく用いられるようになった。しかし、ワークショップを開催したとしても、その時間に行くことができない場合や遠くに行くことができない場合がある。参加できずに後から異議を唱える人がいるかもしれない。誰もが納得する合意形成としていくためには、こうした制約をなくす必要がある。

そこで、インターネットを用いた議論の可能性に着目する。インターネットで議論ができれば時間的制約も地理的制約も取り除くことができる。しかし、相手の表情が見えないことやタイムラグが生じることなど対面式の議論とは異なる点があるため、対面式とは違う議論の流れが生じる可能性がある。インターネットミーティングを行う上で、その特徴を理解することは重要である。

以上より、本論文では、インターネット上で議論を行うことができるグループウェア「合意形成支援システム COLLAGREE」を用いて行われた社会実験の結果を対象として会話分析を行い、インターネットミーティングにおける議論の特徴を明らかにする。

## 2. まちづくりにおける住民参加

### 2.1 まちづくりにおける住民参加

ワークショップの活用の幅は広く、公園など具体的な施設づくりのためのものや、計画策定のためのものなど様々である。都合がよければ誰でも参加することが可能であり、声の大きい人の意見ばかりが通ることが少ないため、参加

者全員の満足度が高いことがメリットである。このような点から多くのまちづくりの現場で活用されているが、日時や場所、人数の制約から参加できない人も出てくる。誰もが納得できる議論とするにはまだまだ改善の余地がある。

### 2.2 住民参加手法としてのインターネットミーティング

インターネットが使用できる環境であれば個々の都合のよい時間に参加すればよい。議論のテーマに興味がある人は誰でも何人でも参加できる。他にも、自分の意見をまとめてから発言できること、タイムラグを気にせず発言することもメリットとして挙げられる。

### 2.3 グループウェア

グループウェアとは、コンピュータネットワークを活用した情報共有のためのシステムソフトウェアのことである。情報を伝えたい相手に対面しなくともネットワークを通じて意思疎通を図ることができる。グループウェアは、より多くの人が参加しやすい議論の場となり得る。

本研究で使用するグループウェアは「合意形成支援システム COLLAGREE」と呼ばれ、意見の発散・整理・集約すべてに関する支援機能を提供し、合意形成に向けた議論を支援するものである。いつでも、どこでも、何人でも参加できる議論の場をインターネット上に提供できる。

### 2.4 インターネット上の議論

過去に行われた COLLAGREE を用いた社会実験では、いわゆるファシリテータが議論に関与し、かつ、これを支援する諸機能を用い、大規模な意見集約の実現可能性を検証した<sup>2)</sup>。

本論文では、この社会実験において行われた議論のデータを対象に、全ての書き込み(以下では「発話」と呼ぶ)を機能的側面から分類し、各分類で構成される展開パターンに着目して分析を行う。分析を行うことで、議論を活性化させる発話の種類などの特徴を明らかにする。インターネットミーティングにおける議論の特徴を把握することで議論活性化方法などの確立が可能になり、住民からより多くの意見を集約することが可能になると考えられる。

<sup>†1</sup> 名古屋工業大学大学院工学研究科  
Nagoya Institute of Technology

<sup>†2</sup> 名古屋市  
City of Nagoya

### 3. 合意形成支援システム COLLAGREE の概要

#### 3.1 投稿機能

COLLAGREE では、投稿フォームに文字を打ち込み、送信することで発言し、画像も投稿することが可能である。

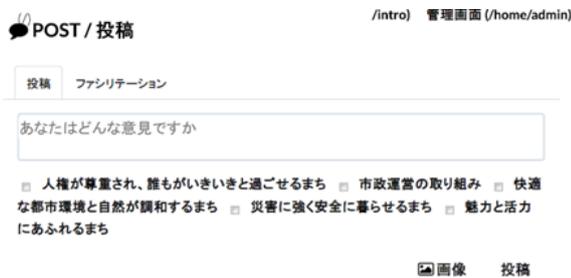


図 1 投稿フォーム

#### 3.2 並び替え, 絞り込み機能

並び替え機能では、「新着」、「注目」の2つがある。「新着」は、新しい投稿から順に並び替えられ、「注目」は、返信コメント数が多い議論から順に並び替えられる。それぞれ最も新しい投稿、最も返信コメント数の多い議論が一番上に表示される。絞り込み機能では、論点タグを選ぶことで、選んだ論点タグが付加されている投稿のみに絞り込む。



図 2 並び替え, 絞り込み機能

#### 3.3 投稿一覧タイムライン

最新の投稿から順に上から下へと表示される。投稿された議題ごとに独立しており、各スレッドにある返信フォームで返信する。スレッドには、投稿者のニックネーム、時間、内容が表示されており、論点タグ、返信の際につける賛成・反対の数も表示される。



図 3 投稿一覧タイムライン

#### 3.4 返信機能

投稿されている発言に対してコメントする場合は、返信

フォームから行う。返信には賛成・反対自動判定機能があり、投稿する内容によってコンピュータが判断し、賛成か反対かを判定することができる。投稿者自身が手動で変更することが可能である。図 4 に返信フォームを示す。



図 4 返信フォーム

#### 3.5 キーワード提示機能

キーワード提示機能の表示を図 5 に示す。各テーマの全てのスレッドの中で使用頻度が高い単語を表示する機能である。キーワードを表示することにより現在注目されている話題を視覚的に確認することができ、発言の手助けとなることが考えられる。事前に登録されていない単語は表示できない。

##### Keywords / キーワード

- 自転車(+16, -0) 防災(+20, -1) 地域(+11, -0) 交通(+8, -0) 者(+11, -0) もの(+8, -1) 市民(+13, -0) 町内(+6, -0) 会(+5, -0) 市(+8, -0) 観光(+5, -0) 切符(+7, -0) 整備(+4, -0) 利用(+6, -0) 東京(+7, -0) バリ(+9, -0) バス(+11, -0) 組織(+3, -0)

図 5 キーワード

#### 3.6 活動表示機能

自分の活動が表示され、投稿者が発言した内容と自分の投稿に対する返信があるかを確認することができる。

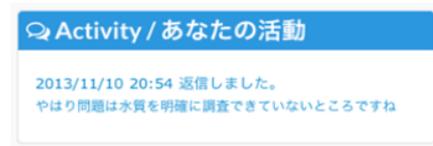


図 6 あなたの活動

#### 3.7 論点タグ

発言内容に関係のあるものを投稿時に論点タグとして付加することができる。図 1 の「人権が尊重され、誰もがいきいきと過ごせるまち」、「市政運営の取り組み」といった様々な論点が一覧になっているものが論点タグである。付加した論点タグを図 7 に示す。また、第 2 回社会実験では発言の参考とした施策も論点タグとして付加することがで

きる。さらに、投稿を読む人は参考とした施策の論点タグをクリックするとその施策のページを見ることができる。

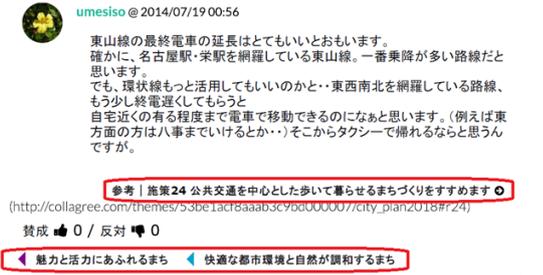


図 7 論点タグ

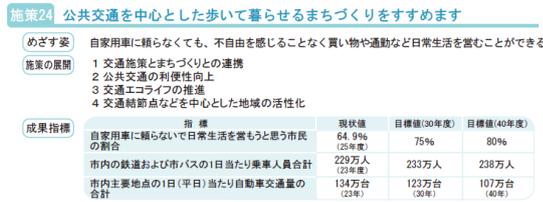


図 8 施策内容確認ページ

## 4. 社会実験と分析方法

### 4.1 第1回社会実験概要

名古屋市次期総合計画を題材とし、「合意形成支援システム COLLAGREE」を用いた社会実験が2回行われた。第1回社会実験は名古屋市との共催で行われた。実施期間は、平成25年11月19日正午から平成25年12月3日正午までの15日間とした。平成25年10月に公表された名古屋市次期総合計画の中間案への意見を募集することを目的とし、アカウント登録をすれば誰でも参加可能とした。この実験では4つのセクションを設け、セクションごとに2~3人のファシリテータが議論に参画し、意見の発散から収束までのプロセスでファシリテーションを行う。ファシリテータは常にログインしているとは限らず、参加者のみで議論を行う時間帯も生じる。

#### 4.1.1 登録者

COLLAGREE は閲覧または投稿するためにアカウント登録が必要となる。アカウント登録時にはメールアドレス、ニックネーム、性別、年代、住まい、通勤・通学情報、パスワードを入力する。

アカウント登録者数は264人であった。その属性の集計結果を表1、表2に示す。登録者のうち投稿した人は20%と少なかった。原因として、閲覧するだけで満足であったこと等が考えられる。投稿者は54人であり実際に行われているタウンミーティングと比べれば少ないとは言えない。閲覧だけした人が133人であった。

表1 登録者の情報

	投稿		閲覧		性別		住まい		通勤・通学		
	あり	なし	あり	なし	男性	女性	市内	市外	市内	市外	
人数	284	54	210	187	77	189	75	137	127	184	80
割合	20%	80%	71%	28%	72%	28%	52%	48%	70%	30%	

表2 登録者の年代情報

	年代							
	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上	回答なし
人数	3	68	39	72	46	17	3	16
割合	1%	26%	15%	27%	18%	6%	1%	6%

### 4.1.2 投稿者

登録者264人のうち投稿したのは54人であった。その属性の集計結果を表3、表4に示す。

表3 投稿者情報

	投稿者数	性別		住まい		通勤・通学	
		男性	女性	市内	市外	市内	市外
人数	54	39	15	30	24	40	14
割合		72%	28%	56%	44%	74%	26%

表4 投稿者の年代情報

	年代							
	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上	回答なし
人数	2	14	10	13	10	5	0	0
割合	4%	26%	19%	24%	19%	9%	0	0

### 4.1.3 発言数

実験期間中の発言数は1249件であり、その内ファシリテータによる発言は510件であった。時間経過による参加者の発言数の推移を調べるため、実験期間中の発言数を1日毎に集計したものを図9に示す。発言を参加者によるものとファシリテータによるものに分けて集計した。

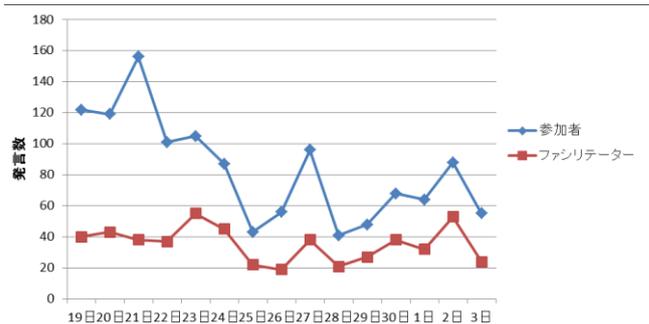


図9 日別発言数

### 4.2 第2回社会実験概要

平成26年7月11日正午から平成26年7月22日正午までの11日間とした。名古屋市総合計画2018(案)に対する議論を行うことを目的とした。第2回社会実験ではファシリテータは1人であり、必要以上に関わらず、最初のあいさつと最後のまとめのみを書き込んだ。

### 4.2.1 登録者

アカウント登録者数は297人であり、今回新しく登録したのは33人と少なくなっている。新しく登録した33人の属性の集計結果を表5、表6に示す。第1回の集計結果と比較すると、第2回の方が「投稿あり」の割合が5%低く、「閲覧なし」の割合が13%高くなっている。投稿も閲覧もしなかった人が33人中14人と多くなった理由としては、登録はしたものの参加者が少なく議論が活発に行われていなかったため興味が薄れてしまったことが考えられる。

表5 登録者情報

	登録者数	投稿		閲覧		性別		住まい		通勤・通学	
		あり	なし	あり	なし	男性	女性	市内	市外	市内	市外
人数	33	5	28	19	14	25	8	14	19	20	13
割合		15%	85%	58%	42%	76%	24%	42%	58%	61%	39%

表6 登録者の年代情報

	年代							
	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上	回答なし
人数	1	8	11	4	7	2	0	0
割合	3%	24%	33%	12%	21%	6%	0%	0%

### 4.2.2 投稿者

登録者297人のうち投稿したのは12人であった。その属性の集計結果を表7、表8に示す。

表7 投稿者情報

	投稿者数	性別		住まい		通勤・通学	
		男性	女性	市内	市外	市内	市外
人数	12	7	5	8	4	10	2
割合		58%	42%	67%	33%	83%	17%

表8 投稿者の年代情報

	年代							
	10代	20代	30代	40代	50代	60代	70代以上	回答なし
人数	1	4	0	6	1	0	0	0
割合	8%	34%	0%	50%	8%	0%	0%	0%

### 4.2.3 発話数

実験期間中の発話は83件であった。そのうちファシリテータによる発話は合計3件のみであった。総発話数が、第1回の1249件と比較するとかなり少なくなった。原因として予告期間が短かったこと、第1回と同じようなテーマであったため参加者の興味が薄れてしまったこと、第2回は名古屋市次期総合計画の最終案についての議論であり、発言の自由度が低くなったことなどが考えられる。

実験期間中の発話数を1日毎に集計したものを図10に示す。発話を参加者によるものとファシリテータによるものに分けて集計した。第2回では序盤に発話数が伸びなかった。序盤に多くの発話があると多くの論点ができ、それぞれの発話に返信することにより発話数が増える。序盤の発話数が少なかったことも総発話数が少なくなった原因であると考えられる。

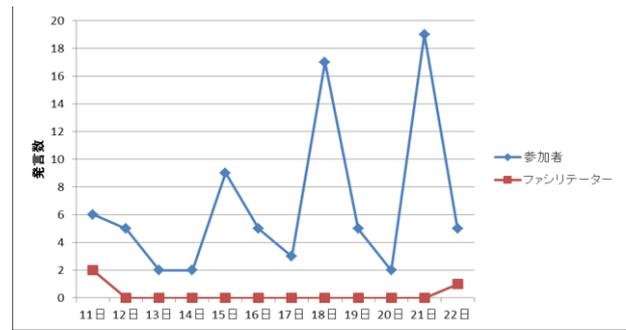


図10 日別発話数

## 5. 会話分析を用いた議論の流れの考察

### 5.1 会話分析

インターネットミーティングにおける会話の流れや発言内容の特徴をつかむために、会話分析を行う。上述した社会実験の結果を対象に分析を行った。あるトピックについて情報を提示することや、自分の考えや意見を述べることで会話が続いていく。論理的な会話であるほど、例を示す発言や、より踏み込んだ具体的な内容に関する発言、逆にこれまでの話の流れの整理や要約を行う発言が多くなる。このような議論の特徴を調べるために、発話を機能的側面に着目して分類する<sup>3)</sup>。発言の分類には表9に示す会話分析のコード表を用いる。

表9 会話分析コード

内容に変化があるもの		
コード1	無関係内容変化	これまでと関係のない内容に関する発言
コード2	情報追加的内容変化	新情報を加えた内容に変える発言
コード3	具体化・詳細的变化	具体的・詳細な内容に変える発言
コード4	抽象化・要約的变化	抽象的・要約的な内容に変える発言
内容に変化がないもの		
コード5	無展開	会話の展開に何も貢献しない発言
コード6	情報追加	新情報・解釈・考えを付加する発言
コード7	具体化・詳細	具体的や詳しい説明を加える発言
コード8	抽象化・要約	抽象化や今までの話を要約する発言

### 5.2 分析結果と考察

#### 5.2.1 コードの割合から見る議論の特徴

##### (1) 全発言におけるコードの割合

コード表を用いて第1回と第2回の全発話を分類し、議論の特徴について考察する。コード別発話数とコードの割合を表10、表11、図11に示す。

表10 コード別発話数

	コード1	コード2	コード3	コード4	コード5	コード6	コード7	コード8
第1回社会実験	122	58	49	48	164	582	179	47
第2回社会実験	30	5	4	0	4	15	23	1
合計	152	63	53	48	168	597	202	48

表 11 コードの割合

	コード1	コード2	コード3	コード4	コード5	コード6	コード7	コード8
第1回社会実験	0.10	0.05	0.04	0.04	0.13	0.47	0.14	0.04
第2回社会実験	0.37	0.06	0.05	0.00	0.05	0.18	0.28	0.01
全体	0.11	0.05	0.04	0.03	0.13	0.45	0.15	0.04

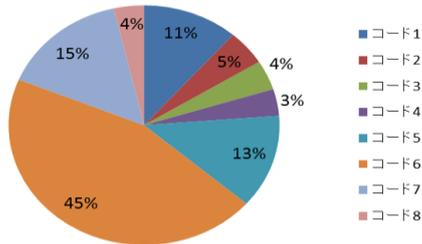


図 11 全発話におけるコードの割合

第1回と第2回を合わせた結果、コード6が最も多く45%を占めている。対面式の会話では「うん」などの相槌があるため内容変化のない発言が多くなるが、非対面式であるインターネットミーティングにおいてはそのような発言はないため、内容に変化のある発言が多くなると予想された。しかし内容に変化がない発言が、全発話数の4分の3以上を占めている。相槌のみの発言は少ないが、内容は変化させず前の発言に対する自分の意見を述べる発言が多くみられた。

(2) 第1回と第2回のコードの割合

第1回ではコード6が最も多く47%を占めているが、第2回ではコード6は18%と少ない。コード6の発言が多いことは様々な解釈や考えが出ていることであり、社会実験の目的である市民の意見を集約することができていると考えられる。第2回では議論の最初の発言で多く見られるコード1が最も多いが、その発言に対する返信は少なかった。原因として参加人数が少ないことが考えられる。参加人数が少ないと議論内容に興味を持つ人数も少なくなり、多様な意見が生まれず議論が長く続かない、興味を持つ者同士が会話をして、人数が少なければ早い段階で話が完結することが多い。

(3) 発言数の多い議論、少ない議論のコードの割合

最初の発言とそれに対する返信の発言を1つの議論として捉えた。第1回と第2回の合計115の議論のうち、発言数の多い議論と発言数の少ない議論についてコードの割合を表12に示す。表12より発言数の多い議論と発言数の少ない議論についてコードの割合を比較すると、コード1とコード6では割合に違いがあるがその他のコードでは大きな違いはない。発言数の少ない議論ではコード1の割合が大きく、発言数の多い議論ではコード1の割合が小さい結果となった。コード1「無関係内容変化」は議論の最初の発言がほとんどである。その後に発言数の多い議論ではコード6やコード7などの発言が20件、30件と続いていく

が、発言数の少ない議論では数件しか続かない。そのため、発言数の少ない議論ではコード1の割合が大きくなり、発言数が多い議論ではコード1の割合が小さくなったということがわかる。

発言数の多い議論ではコード6の占める割合が大きく、発言数の少ない議論ではコード6の占める割合が小さいという結果となった。コード6に分類される自分の解釈や考えを述べる発言が増えると、発言数が伸びて議論が活発に行われるということがわかる。

表 12 発言数ごとのコードの割合

	コード1	コード2	コード3	コード4	コード5	コード6	コード7	コード8
全体(入退室・まとめ抜き)	0.12	0.05	0.05	0.01	0.05	0.50	0.18	0.04
25件以上	0.05	0.04	0.04	0.01	0.04	0.61	0.17	0.04
20件以上	0.06	0.05	0.06	0.01	0.05	0.56	0.17	0.04
10件以下	0.46	0.05	0.03	0.00	0.04	0.23	0.16	0.02

5.2.2 コードの並びから見る議論の特徴

最初の発言とそれに対する返信の発言を1つの議論として捉え、それぞれに議論番号をつける。1つの議論ごとにすべての発言を並べ、図12のようにコード番号で示す。そのコードの並びの中から3つ以上続くもので多く見られるコードの並びを探す。ファシリテータによる入退室の発言と最終的なまとめの発言は議論に発展することはほとんどなかったため、1つの議論内容として数えず、発言数としても加えないこととする。

一番多く見られたコードの並びは「766」で52か所、次いで多い順に「266」で13か所である。

議論1	1	6	6	6	7	3	6	6	7	6	6	6	6	6	4	6	6	6	7	6	6	5
議論2	1	6	6	6	6	7	6	7	7	6	7	6	7	4	8	7	6	6	6	6	6	6
議論3	1	7	8	6	7	8	6															
議論4	1	6	8	6	6	7	6	6	6	8	3	6	5	6	6	4	6	6	6	2	6	6
議論5	1	6	6	6	6	6	6	6	1	6	6	6	6	5	6	6	6	2	5	5	8	5
議論6	1	6	6	6																		
議論7	1	8	7	6																		
議論8	1	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	7	3								
議論9	1	7	6	3	7	6	6	5	7	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6			
議論10	1	6																				
議論11	1	7	7	7	4	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	5	6	6	8
議論12	1	7	6	6	6	6																
議論13	1	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	7	6	6

図 12 コードの並び

「766」というコードの並びは合計52件と最も多く見られた。内容を確認すると、コード7の発言で具体的な事例などのアドレスを掲載して、その発言に対する返信として、返信者の解釈や考え、情報の付け足しが続く流れが多い。

各コードについてその後続くコードの割合を表13に示す。コード7の発言の後に続く割合はコード6に分類されるものが最も多く、約46%であった。コード7にはコード6の発言が続く可能性が最も高いということである。コ

ード7のあとにコード6が続く割合は、コード7の後に他のコードが続く割合より大きい、他のコードの後にコード6の発話が続く割合と比較すると大きくない。全発話数に占める割合が最も大きいのはコード6で45%、2番目に多かったのがコード7で15%とコード6、コード7の発話が多く「766」のコードの並びが多かったと考えられる。

「266」、「366」のコードの並びをみる。コード2、コード3は、議論を新たな方向に展開させる発言であり、ほとんどファシリテータによる発話であった。コード2、コード3の発話では議論内容が少し変わるため、その後には自分の解釈や考えについてのコード6「情報追加」の発話が続くことが多かった。第2回社会実験ではファシリテータが参加しておらず、コード2、コード3の発言が少なかつたため「266」、「366」のコードは見られなかった。

表13 後に続く発言のコード

対象とする 発言のコード	後に続く発言のコード								
	コード1	コード2	コード3	コード4	コード5	コード6	コード7	コード8	無し
コード1	0.01	0.07	0.05	0.00	0.04	0.43	0.21	0.01	0.16
コード2	0.00	0.00	0.05	0.00	0.02	0.57	0.27	0.00	0.10
コード3	0.02	0.00	0.00	0.00	0.06	0.42	0.38	0.00	0.12
コード4	0.00	0.14	0.00	0.00	0.00	0.57	0.00	0.29	0.00
コード5	0.02	0.00	0.02	0.00	0.12	0.38	0.12	0.06	0.29
コード6	0.03	0.07	0.05	0.01	0.03	0.56	0.15	0.03	0.08
コード7	0.01	0.05	0.06	0.01	0.05	0.46	0.19	0.09	0.09
コード8	0.04	0.02	0.02	0.00	0.15	0.37	0.20	0.09	0.11

第1回、第2回の議論の合計は115個で、「266」のコードの並びのある議論のうち、約67%が発言数20件以上の発話数の多い議論であるということになる。このことから、「266」のコードの並びがあると発話数が伸びる傾向が考えられる。議論の途中でコード2の発話がある場合、それまでの議論と内容が少し変化し、その後にコード6の発言として自分の解釈や考えを付加する発話が続くということは、コード2の発言によって変化した後の内容にも興味をもった人がいたということになる。コード6に分類される自分の解釈や考えを述べる発話があるとその解釈・考えへの発話も続くため、結果として「266」のある議論は発話数が多くなると考えられる。このことから、発話数を増やしたい場合には、適度に内容を変化させることが有効であるということがわかる。

### 5.2.3 コードの時間分布と議論の流れに関する分析と考察

議論ごとに図13のような議論の流れがわかる表をつくる。横軸に時間、縦軸に日程をとり、発言のあった日時のマスに色をつける。発話間の時間に注目すると、発話と発話の間が数十分、数時間と空くことが多かった。インターネットミーティングでは議論を行う期間が長く、各自が都合の良い時間に発言するため発言間の時間が長くなると考えられる。また、一度静かになった議論に対して新たな発話を行うことで再び議論が活発になることが多く見られた。このことから、注目してほしい議論やもう少し深めたい議論に対して新たな発話を行うことで、再び議論を活発にす

ることができると考えられる。

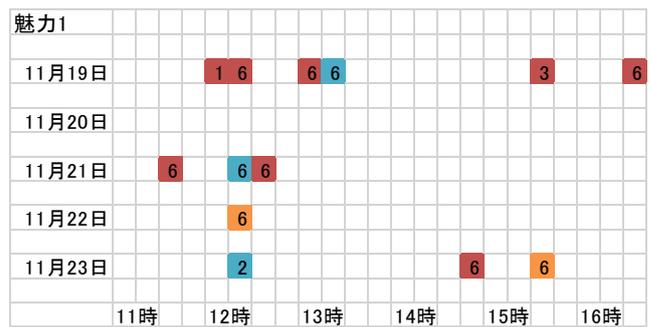


図13 時間軸でみる会話の流れ

## 6. おわりに

本論文では、グループウェア「合意形成支援システムCOLLAGREE」を用いた2回の社会実験の結果を対象に発話を分類し、会話の展開パターンに着目して分析を行った。結果、発話間の時間が長いこと、期間により発話数に波があること、意見や解釈についての発話の割合が多いほど議論ごとの発話数が増えること、内容を変化させる発話を適度に行うことで議論の発話数が増えること、一度落ち着いた議論に対して新たな発話を行うと再び議論が活発になる場合があることがインターネットミーティングにおける議論の特徴であることがわかった。

今後の展開として、ファシリテータが参加している時間帯と参加していない時間帯についての比較、タイムラグが議論に及ぼす影響、「いいね!」のようなインスタントな投稿に対する反応が議論に及ぼす影響などを分析することが考えられる。

### 参考文献

- 鎌ヶ谷市：市民参加の手法の例，  
<http://www.city.kamagaya.chiba.jp/kakuka/kikakuzaisei/docume nt/ZYOUREI/syuhou.pdf> (2014年12月閲覧)
- 伊美裕麻，伊藤孝行，伊藤孝紀，秀島栄三：ファシリテータ支援機構に基づく大規模意見集約システムCOLLAGREEの開発と評価 名古屋市次期総合計画のネット上のタウンミーティングでの実験，情報処理学会76回全国大会，2014
- 藤本学，大坊郁夫：小集団による会話の展開に及ぼす会話者の発話的行動傾向の影響，実験社会心理学研究47(1)，日本グループ・ダイナミクス学会，pp.51-60，2007
- 神谷知幸：インターネットを用いたグループウェアによる議論プロセスに関する実験的分析，名工大修士論文，2014
- 早川峻輔：インターネットミーティングにおける議論プロセスに関する考察，名工大卒業論文，2014
- 坂口奈美：会話分析によるインターネットミーティングにおける議論の特徴に関する考察，名工大卒業論文，2015