



# SEAMAIL

Newsletter from Software Engineers Association

Volume 9, Number 11-12 October, 1995

## 目次

第12回 若手 WS in 盛岡 (1994)	
"新時代における協調活動：人・社会・技術"	
— CSCW の進むべき方向を探る —	
まえがき	0
WS の前に	1
バージョンとメタ・スキーマ	岸田 孝一 2
WS を前に思う	筏井 美枝子 3
CSCW/Groupware に対する哲学的な視点	熊谷 章 6
ポジション・ペーパー (応募形式で)	若手全員 9
WS で	27
参加者名簿	28
WS プログラム	29
基調講演資料	桑名 栄二 31
パネル発表資料	PC メンバ他 41
グループ討論報告	61
	中小路グループ 62
	江谷グループ 69
	佐藤グループ 74
	人見グループ 77
	久島グループ 82
	85
WS の後で (運営後記)	
若手の会'94 の印象	熊谷 章 86
経験に基づく協調活動の分析と CSCW への考察	筏井 美枝子 88
WS を終えて	野村 行憲 100
特別寄稿 「アトランタ・レポート」	石井 裕 101
Call for Participation	106
あとがき	108
編集後記	109

# まえがき

若手の会ワークショップ（WS）94が終り、運営者も参加者もそれぞれの日常に戻って約一年が過ぎました。そして、そのわずか一年の間に、阪神大震災、サリン事件を始めとするオーム関連の諸事件など、日本を揺るがす大事件が相次いで起きました。

WSでの熱い語らいも、言い足りなかったそれぞれの思いも、CSCWもわんこ蕎麦も、この一年の間に、世の中の大きなうねりと日常の繁雑さに飲み込まれ、次第次第に風化されて、いまや遠い記憶になろうとしています。

一方で、このWSで初めて出会った人、新鮮なものの考え方、そして何よりも、これまで気付かなかった自分との出会いなど一風化されずに残った豊かなものに気付くのも、ちょうど今ごろなのではないでしょうか。あるいは、このレポートが、そういった豊かなものを発見/再確認するきっかけになってくれればと、スタッフ一同願っています。

とはいいいましても、一年という長い間、WSのレポート編集が遅れに遅れましたこと、編集担当として、まずは心よりお詫びいたします。

ということで、これからレポートをお届けするわけですが、その前に「編集に当たっておことわり」を以下に何点か記して、このまえがきを終わりたいと思います。

## 編集にあたってのおことわり

- 参加者の中には、現在の所属（会社、学校）が、WS開催時と異なるかたも数人いらっしゃいますが、このレポートの中ではWS開催時のものを使用させていただいています。
- 参加者の皆さんの感想文につきましては、今回は、SEAMAILとは別の冊子にして関係者全員に配布することになりましたので、このレポートには、グループごとに数名のかたの感想文を選択して掲載させていただきました。
- このWSに関連し、名古屋と東京でそれぞれCSCWをテーマにしたフォーラムを開催しましたが、これらのフォーラムに関するレポートはここには含まれておりません。
- 他のSEAのイベント同様、否、他のどのイベントにも増して、このWSも、実にたくさんの方々のご好意とご協力に支えられて開催できたのでした。当然、真っ先に、支援していただいた一人一人の皆さんへのお礼の言葉をここに記すべきではありますが、あまりにたくさんの方々にご支援いただいたこと、ご支援下さった方々が謙虚で心の広いお人柄の方ばかりでしたので、たぶん許して下さるだろうと、敢えてここでは一切の謝辞を省略させていただきました。

1995年9月吉日

若手の会'94実行委員長 筏井 美枝子@（株）SRA  
プログラム委員長 熊谷 章@（株）PFU

SEAMAIL Vol. 9, No. 11-12 1995年10月1日発行

編集人 岸田孝一

発行人 ソフトウェア技術者協会（SEA）

〒160 東京都新宿区四谷3-12 丸正ビル5F

TEL: 03-3356-1077 FAX: 03-3356-1072

印刷所 サンビルド印刷株式会社 〒162 東京都新宿区築地町8番地

定価 1,000円（禁無断転載）

# WSを前に・・

若手の会は、さまざまな視点を持った人たちが集まり、既成の概念にこだわらず、自由な発想とイメージで物を考え、臆せずに語り合う場です。

ここに載せたものは、WS前に提出された参加者のポジション・ステートメントです。なお、プログラム委員のものはパネル・プレゼンテーション資料にも相当するのでそちらの章に掲載しました。

## 目 次

バージョンとメタ・スキーマ	..	岸田 孝一	..	2
WSを前に思う	..	筏井 美枝子	..	3
CSCW/Groupware に対する 哲学的な視点	..	熊谷 章	..	6
ポジション・ステートメント — 応募形式で —	..	若手全員	..	9

アドバイザー 岸田 孝一 (SRA)

## バージョンとメタ・スキーマ

ネルソン・グッドマン, 1906年生まれ, 私よりちょうど30才年上の, 今世紀を代表する思想家の1人だと思うが, アメリカ哲学なんて哲学じゃないと考えられているこの国のいまの風土では, おそらくその名前を知っている人は少ないだろう. かれの主著の1つ "Ways of Worldmaking" は「世界制作の方法」と題されて, みずず書房から数年前に邦訳・出版されたのだが, 特に話題になったという噂は聞かない.

しかし, おもしろい本である. 私が特に気にしているのは, 「世界には複数のバージョンがある」というかれ固有の(パラドキシカルな)表現だ. ユニークな唯名論者であるグッドマンは, もちろん, それらの相異なる複数のバージョン(記号化された世界の記述)の背後に, 記号化されていない「正しい」実在世界が存在するなどということは認めない. それぞれの記号体系は世界そのもののバージョンであり, 複数のバージョンがあるということは, 世界自体が複数存在することを意味する. 「世界の作り方」という書名はここに由来している.

今回のワークショップの主題である CSCW が対象とする協調作業 (Cooperative Work) とは, グッドマン流にいえば, それぞれの作業者が心に抱いているいくつもの世界のバージョンが衝突し, 融合し, 新たなバージョンがそのなかから生みだされるプロセスだと考えられる. 短絡的にいえば, そこでのコンピュータによる支援 (CS) とは, 2つのバージョンの間の翻訳ということになるだろうが, そうした翻訳の不可能性は, すでに論理学者たちによって証明されている. したがって, われわれが期待しているのは, それぞれのバージョンがどこで, どう異なるのかをなるべくかんたんに理解できるようにしてほしいという程度のことでしかないだろう.

そうした目的のために有効なツールの1つとして, 世界記述(つまり世界制作)のためのメタ・スキーマの整理ということが考えられる. 私自身, ソフトウェア・プロセスのモデル化について, 何年か前から, そうしたメタ・スキーマの設定を意図して, 実際にはまだ成功していないのだが, 他の分野での輝かしい成功例の典型としては, 司空図の「二十四詩品」がある.

司空図(しくう・と)は, 中国・唐王朝の末期に生きた詩人であるが, 詩という文学作品のスタイル(モード, 品)を24通りに分類し, それぞれのスタイルを24篇の美しい詩(メタ・ポエム)として表現したことで知られる. 私のいまの漢語の能力では, これらの詩編を日本語に翻訳できないのは残念だ(Paperback版の英訳はあるのだが, ややナイーブすぎるように感じられる).

さて, ソフトウェア・プロセスのスタイルは何通りにカテゴライズされるのだろうか? そして, CSCW の典型的スタイルは?

## 実行委員長 筏井 美枝子 (SRA)

### ワークショップを前に思う

#### 1. 協調—その光と影

有史以来、人の暮らしそのものが、協同作業に満ちあふれている。

身近なところでは、家庭、学校、会社でのさまざまな作業は、ほとんどが協同作業であり、もっと視野を広げれば、地域社会の奉仕活動、国家的事業、国際間の話し合い、宇宙開発、etcと、枚挙にいとまがない。協同作業には、協調するという行為(協調作業)が、必ず必要である。戦争でさえも、協調の破綻を原因としながら、一軍隊の行為そのものは、ある種の協調活動といえなくもない。こうしてみると、人類の歴史は、良くも悪くも、さまざまな協調作業の結果である。

だから、人は、協調作業について知り尽くしているかという、あにはからむや、ほとんど知りえていないというのが本当のところだろう。月に人を送るほどの高度な技術を生み出す一方で、世界のあちこちで民族間の戦いが連日新聞を賑わすのを見てもわかるように、「協調する」ということの意味は深く、そして複雑なのである。

例えば(いきなり極く極く身近な話風に吹っ飛ばし)、複数の人がどこかを掃除をする場合を考えてみよう。段取りを決め、それぞれが分担されたところをしっかりと綺麗にすれば良いのだから、単純で容易な協同作業...のはずである。こんなことで、つまづいては、国際間の協調など夢のまた夢...と思うのは浅はかで、単純な協同作業だからといって、スムーズにことが進むとは限らない。

今、この簡単なケースで起こりえる問題を予想してみよう。まずは、分担を決めることから始める。この場合、グループのボス的存在の人が有無を言わず決めてしまう場合もあるだろうし、だれかが調整役になって皆の意見をまとめるかもしれない。最悪の場合、まとめ役のいない(あるいは、まとめ役がたぐさい過ぎた)烏合の衆と化し、分担決めだけにスッタモンダして日が暮れることだってないとは言えない。これは、グループを構成する人のタイプによって違うだろう。

ここでは、皆が意見を出し合う場合を考えてみよう。分担をめぐって、例えば、「トイレ掃除はだれがやるか?」という些細なことでも、様々な意見や思惑が交差するのである。

力のある/なし、背の高/低、器用さ/無器用さといった能力の問題から、興味のある/なし、好き/嫌い、といった嗜好の問題、さらには、前回は何を担当したとか、xxさんのそばでは働きたくないといった、これまでのいきさつの問題(感情的なものか伏線としてあることが多い)、などなどが、それぞれの意見の中で、さまざまな表現で複雑に見え隠れする。

それでも、なんとか分担がきまって、いざ掃除が始まると、そこでまた、さまざまな問題が出てくるのである。例えば、要領良くズルけて遊びに行っちゃうヤツが出てくるとする。そいつを取っ捕まえに行くのも良い(それも残されたものの共同作業になり得る)が、時間が無いときには、そのフトドキなヤツの分担をどうするか、緊急に決めなければいけなくなる。残りのメンバで少しづつ分担するのか、仕事の速そうな人が買って出るのか、バツとして、トンズラしたものに明日全部掃除させるか、などなど。

また、別の問題だって出てくるかもしれない。つまり、潔癖性の人は、他の人の大雑把なやり方がどうしても気に入らない。かといって、家中の掃除を自分だけでやる気もない..とか。あるいは、自分の分担だが、一人ではできないことがわかったけど、どうしようか..とか。

このように、掃除一つとっても、複数の人が協同で作業をするということには、様々な協調作業(段取り決め、トラブル解決のための協議、完了の判定、etc)が存在する。実際、日常生活は協調作業の繰り返しだ。社会の一員である以上、協調なしにゴーイング マイウェイを突っ走るわけには、なかなかいかないのである。その結果、人間関係に悩む人も出てくるし、派手なもめごとだって起きてくる。(もちろん、ごくまれには、周囲のヒンシュクをものともせず、ゴーイング マイウェイで一生を突っ走る、あっぱれな人もいないわけじゃない)

こうして、協同作業は、たいがいやっかいな問題をはらむことが多いわけだが、何故か、途中で、「だから止めちまおう」と全員一致で決まることは滅多になくて、なんとか折り合いをつけてことを進めるほうが圧倒的に多いのである。何故ならば、協調するのがイヤだからといって、協同作業をすべて放棄しようとするれば、人の暮らしは立ち行かないようにできているからであり、「人は一人では生きられない」ことを誰もが身をもって知っているからにほかならな

い...

しかし、それだけだろうか？

多くのやっかいな問題を乗り越えた、その結果が素晴らしいものであれば、(あるいは、思ったより結果は良くななくても)自分一人では成し得なかったであろうことを皆でやり遂げたという達成感は快く、仲間との強い連帯感、その過程でのやっかいさを帳消しにするくらいに、光り輝いて心に残るだろう。例えば、高校野球やサッカーといった団体スポーツでは、観客さえも、チームプレーの華麗さにため息をつき、点が入るたびに一喜一憂し、勝敗に笑ったり泣いたりする。これは、協調のすばらしさを見ている人も知っていて共感するからだ。例えば、月に初めて人が降り立ったとき、それを支えた技術者、科学者、宇宙飛行士、その他の数多くの人々の協調作業の成功を目の当たりに見て、世界中の人が、月からの映像に、感動とともに目を懲らして見入っていた。

というように、協調の謎は溶けないままに、人間には素晴らしい協調を生み出す能力も確実に備わっているのである。

しかし、どんなに勝れた協調でも、"人殺しの軍隊"を作ったり、私利私欲のための活動では意味も夢もないわけで、人類の平和と発展のため、あるいは、人が人らしく自由に楽しく暮らして行けるための協調でなければ、人類の素晴らしい未来はないのである。

と、穿ったようなことを言っただけでも、あんなヤツ話してもムダだと思えばさっさと向き、痛いところを突かれれば何とか突き返したいものだと思います、自分のわがままは叶えよかしと秘かに願い、他人のわがままは何いってんのと一蹴する、そういう自分を恥ずかしいと思いつつ、一方で、"でも、これが人間というものよねー"などと慰め暮らしている自分を思えば、"協調がもたらす世界平和なんて、ヤッパ、夢のまた夢かもね"、と正直思ってしまうのである。";

## 2. 協調のためのコミュニケーションとコンピュータによる支援

さてさて、何だか、ちっとも話がCSCWに届かない。

もっとも、CSCWなどというものは、このWSの関係者になるまで、私には遠い世界の研究だったのだから、急には届く道理もない..と聞き直してしまえばそうなのだが、それでは、何だか参加される若者に詐欺でも働くようで心苦しい。

心苦しきから逃れるために、少しだけでもCSCWまかい

の話をししようと思う。それだから、以下を読んだかたは、決して鵜呑みに信じてはいけない。WSで、CSCW専門家と言われるかたかたのお話を聞き、本を読んで確かめて、さらに自分の経験で裏付けをとったら、その時は信じてみるのも良いかもしれない。

協同作業には、二つの側面がある。そして、それぞれに、コミュニケーションの形態も変わってくる。

一つは、それぞれの段取りをきっちり決めることが可能で、それぞれが、それに基づき、手早く正確に行うことが重要なもので、会議のための、スケジュール調整や、各種連絡、報告、といったものである。

一方、もう一つは、お互いが作用しあうことによりダイナミックな関係をつくり、突発的なトラブルをじょうずに回避したり、うまくすれば、それぞれが個人で作業していたら出し得なかったであろう力(想像力とか感性)をも生み出すことが可能な部分である。

どちらもグループワークをうまく進めるために欠かすことが出来ない側面である。

今、このグループワークにおける二つタイプのコミュニケーションを考え、前者のコミュニケーションを「交信」と呼ぶことにする。「交信」は、より速く、より広く、より多く(量、種類)、より正確にを目指すものである。これらは、最近のコンピュータ技術の目覚ましい発達で、比較的容易にサポートできるようになった。例えば、"より速く","より広く","より多く(量)"は、ネットワーク技術やデータベース技術により、また、"より多く(情報種類)"に関しては、マルチメディア/ハイパーメディア技術の発達により、目覚ましい進歩が成し遂げられつつある。また、"より正確に"に関しては、特にそのプロセスが詳細に構造化されるものに関しては、それにもとづいた情報交換がサポートされるようなツール(会議開催のためのスケジュール調整ツールとか)が、グループウェアと称してさまざまに出回るようになったし、今後も増えて行くに違いない。

これに対し、後者のコミュニケーションは(「交感」と言っておこう)、前者に比べて、はるかに複雑だし、その実体も良くわかっていないように思う。一方で、これがなければ、結局、そのグループワークはスムーズに行かないだろうし、ましてや、クリエイティブなものは生まれまいだろう。そして、何よりも、クリエイティブを分かち合えるような仕事ができたら、それに携わった人は最高に楽しいんじゃないかなと思うのである。

「交信」は、"より速く","より広く","より多く(量、種類)","より正確に"を目指し、こちらはコンピュータ支援の

得意なところにしっかりはまっているのだが、『交感』に関しては、コンピュータはどう支援するのか、あるいは、積極的に支援できるものなのだろうか？

その昔、二百年近く以前のドイツの詩人ノヴァーリスは、こういったそうだ。

見えるものは見えないものに触っている。  
聞こえるものは聞こえないものに触っている。  
それならば、考えられるものは考えられないものに触っているはずだ。

これは、日常、見、聞き、考えている有限の物象の背後(?)に、無限の潜在的なものが存在し、それは実在しているものと何らかのつながりを持っていると解釈して差し支えないだろう(人間として本来有しているさまざまな感情や、原体験といった潜在意識に関しては、人と人がより深いところで感情の共鳴を起こすことに、強いかわりがあるのではないかとされているが、まだ説明されているわけではない。サブリミナルパーセプションといわれるものと同じだろうか?)

この詩のなかでおもしろいのは《触っている》という言葉だ。《結び付いている》ではなく、《触っている》というところが、その触っているものの捉えにくさを見事に表現している。

見えるものや聞こえるものや考えられるもの(情報)を直接増やしたからと言って、それに触っている奥深くのものを表現できるわけでもないし、感じ取れるわけでもない。逆に、少ない情報からでも想像の扉をくぐり、多くの豊かなものを交感できることは、多くの詩や絵が語ってくれる。

…これで、CSCW まかいの話は、おしまいである。(アクションブレイク!)話しが尻切れトンボなのは私が怠惰なせいではない。もちろん、それも、あるけれど。いや、それが、一番大きな理由であることは否定しないが..できれば、WSで皆さんと一緒に考えてみたいと思っているのだ。

### 3. 最後に

#### 3.1. 俺達のサブカルチャー

コンピュータ技術の目覚ましい発達により、我々は、見、聞き、考えるものを、時空間の制限をなくして、多様な形で伝えることが出来るようになった(交信)。そして、うまくすれば、それを利用して、豊かな交感をなし得るのかもしれない。

だが、豊かな交感とは、豊かな協調活動を支援し、さらに、

豊かな人間の社会を導いていくのだろうか？

テッド・ネルソンは、パーソナルコンピュータによる社会変革を予見し、ハイパーテキストという新しいメディアのあり方を提唱した人だが、1974年、彼は"コンピュータ・リブ"の中でこういっている。

『やがてコンピュータはパーソナライズしていく。そうなったときに、既存のメインのカルチャーとは違った俺達のカルチャー(サブカルチャー)を作ることができる。コンピュータはフリーダムのためにあるのだ!』

20年前の彼の予見は、ネットワークやメディアの高度な技術の進歩によって、技術的にはまさに実現しつつある。さまざまな形の《俺達のカルチャー》が生まれる日もそう遠い話ではないだろう(いや、既に生まれていると言うべきか)。

そして、今回のWSが終わったとき、果たして我々は、テッド・ネルソンの最後の言葉を、"コンピュータは人間の豊かな協調活動を実現するためにあるのだ!"と、言い換えることができるのだろうか？

#### 3.2. WSの舞台

最後に、このWSが行われる岩手県について一言。

『宮沢賢治童話の世界/賢治の宇宙』という本のなかで、著者である梅原猛はこういっている。

“..宮沢賢治の心象のなかの岩手県は、一つの県として日本の東北に位置して、閉じられた地域を持つ岩手県なのではない。それは、世界とあるいは宇宙と自由に交感することが可能であり、あらゆる不思議なことがそこで実際に起こることが可能であるドリームランドとしての岩手県(イーハトーブ)なのである。”

イーハトーブは賢治の心象のなかの岩手県であると賢治は知っているが、その心象を生み出したのは、まぎれもなく、私たちがWSをする岩手県であり、賢治が《世界とあるいは宇宙と自由に交感する》ことが可能だったところであり、《悠久の過去からの信号を受けつつ、悠久の未来へのモデルを示した》その場所なのである。

だから何かといえば...はは(;;)何だかこじつけの予言者みたいになりそうだから、この先はやめておこう。

ということで、岩手の盛岡という地で、WSの参加者の間にも豊かな交感がおこり、素晴らしいWSとなることを心から願って、この文章もおしまいにします。

## プログラム委員長 熊谷 章 (PFU)

# CSCW/Groupware に対する哲学的な視点

CSCW/Groupware には、これまで他者との交通をうまくやろうとしたが失敗したのでコンピュータを使えばそれが成功するかも知れない、といった楽観的な考え方と半ば自棄のヤンパチめいた期待がある。一方、自分と他者とは永久に理解し合ったり相容れることができないものだ、という妙な確信があるのも事実だ。このようなバックグラウンドがありながら、インターネットとマルチメディアをベースとしたコンピュータシステムが蔓延するからと言って、いままでうまくできなかった事柄が一挙にうまくいくようになるものだろうか。この小論では、このような基本的な事柄をテーマとして少し考えてみたい。

## 1. 共存

我々は互いに関係し合いながら共に生活している。人と人の間に、関係があり共存の場があり、人生そのものがある。だから、二項の間には様々な事柄を生起させる何かがある。交感と違和、縫合と剥離、組み入れと排除、誘惑と拒絶、和解と衝突、承認と否認...しかし、間には何も無いともいえる。何故なら間は常に自立的な両項が存在して始めて生まれるからだ。だが、両項の自己同一性は自己の外部にしか負うところがない。そう考えれば、この間は固有の力を持った場として現れてくる。

こうした関係項と関係そのものとの関係を現代の哲学は主題としている。ものごととの関係、物質の存在性格、知覚の構造、意味のすみか、規範の根拠、〈わたし〉・身体・社会の存在への問い、などがその代表である。共存という観点から考えれば、自己/他者、主観/客観、現前/不在といった本来媒介項も交叉点もない互いに異質な二者の関係が問題となる。

## 2. 自己と他者

共存は人と人の関係でありかつ自己と他者との関係でもある。自己と他者の間には根源的断絶と相互通訳可能性という二義性がある。これは経験と世界の現れ方を想起すれば直ちに理解できる事柄である。

自-他の存在性格の特徴を挙げてみる。

1. 他者は〈わたし〉の自己固有な存在の内に還元できない他者性である
2. 自-他はその存在資格において同位的である
3. 自-他は、そこにおいて始めて世界がある形をもったものとしてたち現れてくる超越論的な場である

ここで、普遍的理性、意識一般、自-他はともに人間であるという発想は問題の回避だ。

“他者はいかにして他の主体として認識されるか”という問いに対して、感情移入又は類比推理という考え方がある。この考え方は、他者の存在意味を予め前提した上でその構成過程を〈わたし〉の側から反省的に再構成する試みである。これは先に挙げた自-他の存在性格の特徴を次のように変質させる。

1. 他者の他者性は、自己の固有性に先行され媒介された二次的なもの
2. 自-他関係は、構成するもの/構成されるものの関係に還元され、非対象的になる
3. 〈わたし〉の対象化意識の相関者として構成された他者はあくまで内世界的な一存在者として位置付けられる。世界現出の場としての超越性がない。

世界構成をこのようなコギトに関係づけ自己中心的な構造に描く時世界が多極的に現れるということがなくなる。だから、問題は世界が多中心的な構造であると認識した上で〈わたし〉は〈わたし〉でないものに媒介されて始めて〈わたし〉になり、他者は他者それ自身でないものに媒介されて始めて他者になりうるという相互補完的な関係を対象とす

べきだ。

### 3. <わたし>の創設と疎外

<わたし>はいまあるものを見ている。<わたし>にはいまあるものが見えている。ものはいつもなにかとして現れるにせよ、その存在において現れを超えている。あるものが現れるということは、<わたし>がある現象をある対象の現れとして捉えているということだ。このようなコギトと対象との構成関係は媒介されたものである、つまりすでに“意味の歴史”が含まれている。ものの現出は、その都度現前からの外出を現前以上のものへとする志向を必要とする。現前の充満する場に、視点およびものというそれ自身は現前することのない座標軸が差し込まれ、隠れなき現前野は炸裂し、奥行きが広がり、凹凸と陰影を備えた世界が現出する。

<視点>の同一的な確立は<わたし>という人称的主体への<視点>の生成であるが、このような<わたし>の創設は、<わたし>自身をその中に定立するところの<世界>を同時に創設する。この過程は他の<視点>との関わりの中で始めて達成される。

自-他の生成は、“有絲分裂”のように相互補完的に発生する。自-他は、他者にとっての他者がわたしであり、わたしにとっての他者は他者自身にとっての<わたし>であるという、根源的に可逆的な関係として成立する。

こう考えれば次のような自-他関係の論点が出てくる。

1. <わたし>の創設は、同時に<わたし>の疎外として起こる両義的な出来事
2. <わたし>の創設とともに、その都度現前野は中心化され、世界のパースペクティブな現前野へと編成変えされるが、この中心化は同時に脱中心化としてのみ生起する
3. <わたし>の創設が想像的なものによって媒介されている限り、<わたし>はフィクショナルな構成を内蔵する一つの擬制態である

このように、<わたし>の成立、他者の出現、世界の開設は、互いに深く交錯しあい一つに編み合わされた出来事だ。それは、フィクショナルな構成作業を介して三つの虚焦点をリアルな定項として制定していく間主観的な実践である。

### 4. 制度あるいは共同性による媒介

われわれは、多面的かつ多次元的に分節された意味空間の中で生きている。そして、われわれの生は、世界を形作るこのような意味空間に住みつき、それに自らを馴れさせることによって始まる。<わたし>の創設には癒合的な形での無名の“ふるまい”の交叉という事態が先行する。“ふるまい”の交換の中から<わたし>が生まれる。この“ふるまい”は、われわれの生のその都度の具体的な形である。それは、世界の見方／読み取り方、事態を表現する仕方、ものの取扱ひ方、他者との関係の仕方、表象や言語表現の仕方などいわゆる世界との関わり方の規準的なスタイルが埋め込まれている。

世界を形作っている様々の<もの>は、ある特定の意味空間を制定するというわれわれの匿名の共同実践のなかで制度化された意味形象である。それらは事実として見出されるというよりは、むしろその都度それとして出される。

われわれの共存の制度は、制度という言葉で普通思ひ浮かべられるような明文化された種々の法的規制や社会生活上のルール、しきたりといったものに限れない。従って、われわれが通常私的なものとみなしている表象、思考、感情、欲望でさえも、その発現において制度化されている。制度とは、間主観的構造を持つわれわれの生に汎通的である。

“あらゆる自己知は歴史的に予め与えられたものに基づいて生ずる”，したがって“個人の自己省察は歴史的な生という閉回路のなかで明滅するにすぎない”。しかし、制度として媒介するこの共同性は、われわれの生の客観的条件、外的拘束といった出来上がった所定の事実ではない。われわれは、制度化された制度ではなく、制度化する制度、つまりわれわれひとり一人の可能的な性の形をひとつの共同的な生の形にしながら、そのことによって始めて<わたし>とその世界が一定の形を入手する共同的なものを求めている。

## 5. 媒介をずらすもの

共存はいつもある特定の自己意識を通して制度化される。しかし、この自己意識は絶えず惰性化してしまう。制度化された世界の複製がそれと意識されることなく絶えず再生産され、世界の存在とその組成についての自明性の意識が発生する。間主観的な同型性が制度化された世界に“客観的な同一世界”がそれ自体で存立しているかのような仮象を生じさせる。

“世界は他にも解釈し得る。世界は背後に一つの意味を携えているのではなく、無数の意味を従えているのだ”（ニーチェ）。

われわれの共存には一定の<閾値>があり、この<閾値>とそれから外るものとの関係が既存の<閾値>そのものの変更を促す。つまり、制度化する制度は、それが出現させる制度化された制度に改編を迫るような事態をも同時に生み出す。

地すべりの移りとしての制度化は、特定社会に内蔵された自己意識の<閾値>からもれ落ち、排除されたものによって誘発される。“一つの文化は、自己が拒絶する諸現象の中において自己をポジティブに表現するにいたる”（フーコー）。

われわれの共存には、定型化した既成の現実（世界）を攪乱するようなある詩的な契機が、つまり現実（世界）として編み上げられたもののうちに、そこには形をとっていないものを見る能力、あるいは現にあるのとは違った風に見る共同的な想像力がいつも働いている。この詩的エネルギーが枯渇したときわれわれの共存は生きることを放棄する。

## 6. CSCW/Groupware との関係

CSCW/Groupware はいかにして自己が他者と交通し共鳴しあいながら間主観的な考え方を作っていくか、であると言換えることができる。既存の<閾値>を揺るがし、定型化した既成の現実（世界）を攪乱し、形なきものを見つめ、いまある生き方とは違った少しズレた新しい制度を造り出すことだ。

そして、詩的契機として、表現の媒体としてコンピュータシステムを使用すればどうなるだろうか。コンピュータシステムは従来の記号に基づいた制度を破壊し新たな間主観的枠組を作り出す潜在的エネルギーを内蔵している。概念そのものを表現（representationではなく expressionとして）できる媒体だからである。

現在、われわれが持っている次の相対主義批判をかくして止揚できないか。

- われわれは自分自身の“概念枠組”（世界観）に住み込む
- 他の人々の概念や信念を理解するためには自分たちのそれへの“翻訳”によるしかない

“自分自身の文化のうちに取り込まれていないために、それによって却って他の文化とも通じ合えるような自らの野生の領域”（メルロー・ポンティ）がわれわれが絶えず自己を超えていくエネルギーの源泉である。

## ポジション・ステートメント

参加募集のためのポジション・ステートメント(PP)書式を決定するために、私たちスタッフは電子メールで白熱した議論を展開しました。その結果、今回のWSのPP書式に、次のような企画側の意図を盛り込みました。

### A. 企画側の意図を示し、事前に考えてもらうための質問[CS/CWの両サイトから]

1. 協調作業の具体事象例をあげる
2. その評価(成功要因, 失敗要因)
3. 解決(改善/理想のありかた)案と、その可能性(現在/そして将来)

### B. 参加意図を聞くための質問

★ ここでは以下の順(受付順)にポジションステートメントを掲載します。

No	氏名	所属	グループ名
1	楠元葉子	システム・エンジニアリング・サービス(株)	佐藤グループ
2	荒木円博	(株)豊田中央研究所	佐藤グループ
3	武田俊之	関西学院大学	江谷グループ
4	廣澤博	オムロン株式会社	江谷グループ
5	赤間智朗	有限会社ネクストファウンデーション	久島グループ
6	高野史	株式会社SRA東北	中小路グループ
7	松本英児	(株)PFU	中小路グループ
8	吉井万理	(株)ジェーエムエーシステムズ	中小路グループ
9	横山典郎	(株)ジェーエムエーシステムズ	人見グループ
10	丸山利治	(株)ジェーエムエーシステムズ	久島グループ
11	足立太郎	(株)PFU	佐藤グループ
12	大塚理恵	(株)RSK	久島グループ
13	高村一郎	(株)岩手電子計算センター	久島グループ
14	千葉英明	(株)岩手電子計算センター	久島グループ
15	加藤誠志	(株)岩手電子計算センター	人見グループ
16	丸山裕	日本電気ソフトウェア(株)	人見グループ
18	星野 祐司	(株)SRA	中小路グループ
19	横山 直樹	山一情報システム	江谷グループ
20	山崎 勉	NTT九州技術開発センター	人見グループ
21	平沢 陽一	NECソフトウェア	江谷グループ
22	篠原章悟	(株)さくらケーシーエス	江谷グループ
23	西村 純一	オムロン株式会社	人見グループ
24	留田 健三	(株)SRA	佐藤グループ
25	金沢 典子	富士ゼロックス情報システム(株)	中小路グループ

**【ポジション・ステートメント書式】:** 以下の1, 2について必ずお答え下さい

1. 過去にあなたが体験した”グループ作業(=協調作業)”で、仕事と、仕事以外のものと、できれば、それぞれ一例ずつ以下の項目を入れて説明してください。

- 1.1 その作業の目的および背景
- 1.2 人数,
- 1.3 人員構成(全員が同じ程度の専門度, ひとりのエキスパートと後は初歩, etc.)
- 1.4 物理的/地理的のちらばり
- 1.5 時間的のちらばり
- 1.6 みんなで作業して良かったこと
- 1.7 みんなで作業して困ったこと

2. 今回のワークショップに参加するに際してのあなたのゴール(何を討論したいか)を説明して下さい。

☆ 以下はオプションです。お答えになれるものにものみ回答して下さい。

3. 1の作業をするときに協調を高めるためにあなたが用いたモノやくふう(戦略的なことを含む)を、以下の項目に分けて、いくつかあげて見て下さい。また、それらを用いたことで、成功だったこと、失敗だったことについて、それぞれ説明して下さい。

- (a) 場の設定(対面会議, 飲み会, 昼食会, etc)
- (b) やりかた(KJ法, ブレーンストーミング, etc)
- (c) コンピュータ・ツール(電子メール, 意志決定ツール, etc)
- (d) コンピュータ以外のモノ(FAX, 白板, etc)
- (e) 用いた情報, あるいは情報の取り扱いかたのくふう
- (f) その他

4. 協調作業を進める上で、コンピュータによるどのような支援があると良いと思いますか? 以下の二つに分けてお答え下さい。

- 4.1 現在の技術で考えられる支援は? また、その長所と短所は?
- 4.2 将来の技術で可能となるであろう(なると良い)支援は?

5. 理想の協調作業のありかたについて、アイデアがありましたら簡単に説明して下さい。

## 1. 楠元葉子(くすもとようこ)

@システム・エンジニアリング・サービス(株)

[ポジションステートメント]

Q1. 現在の会社で製品開発プロジェクトチームに所属し、グループ作業を行いました。

人数は9人で、そのうち管理者の立場の人が2人、その他は、中級・上級者と初級者が半々でした。作業は同室内でそれぞれの端末を使用して行いました。勤務時間は、フレックスタイム制なので多少ずれはありましたが、日中はほぼ全員揃っていました。

グループで仕事を行うと、能力に応じて作業を分担でき、効率よく進めることが出来ると思います。また、仲間意識の様なものができて、仕事がしんどい時つらい時に、一人で同じ位しんどい仕事をしている時よりも、精神的に楽というか気持ちが前向きになれるというか、精神面でプラスになる様な気がします。

ただ、仲間意識がいつの間になれあいになって、どこかでお互いに甘やかしてしまうこともあると思います。これではいけない、という結果、嫌われ役になってしまう人ができてしまいます。

他に、作業分担をはっきりし過ぎるあまり、他の人ではわからない事ができて、特定の人の負担が大きくなってしまふこともあると思います。

グループ作業とっていいのかわかりませんが、部活動(サークル活動)でも、嫌われ役なしでうまくひっぱっていけることはなかなかないと思いました。

Q2. グループ作業は困ることも沢山あると思いますが、終わった時の充実感、とか、打ち上げ、とか、で帳消しになるので好きです。でも、人との関係では、帳消しにならないこともあるので難しいと思います。

## 2. 荒木円博(あらかみつひろ)

@(株)豊田中央研究所

[ポジションステートメント]

Q1. (仕事の事例)

- 1.1 情報共有を狙ったCSCWに関する調査報告書の執筆
- 1.2 4人
- 1.3 1人のエキスパート=執筆者(実は、私のことなので、言い過ぎです;) 2人の知識情報処理やオブジェクト指

向かわかっている人かつ超多忙な人。うち1人は、4人のチームのリーダー。もう1人は、チームリーダー以外が属する部署のリーダー。1人のあまり新奇な技術と縁のない人(UNIXのシステム管理やMacの凝った利用はできる)

1.4 エキスパートと、縁のない人は、だいたい顔の見えるところにいる忙しい方の1人(部署のリーダー)は1日のうち、半分は顔の見えるところにいる。それ以外は、たいてい同じ会社にいるが、打合せで塞がっている。もう1人(チームのリーダー)は、昼休みと、週1回2時間の定例打合せでは、顔の見えるところにいる。それ以外は、たいてい同じ会社にいる。

- 1.5 基本的にはない。ただし、部署のリーダーとは、電子メール的には数日の時差がある。
- 1.6 執筆者の気がつかなかった問題が見つかる。特に、執筆者が知っているつもりで実はあまり理解していなかった問題の発見の際に助かる。

これは、コンピュータという共通のバックグラウンドがあり、かつ、執筆対象の分野に関しては1人しか知らないのが、肯定的に働いていると思われる。1.7 本当は、もっと(対面かメールかは問わず)ディスカッションしたいのに、みんな忙しいので、定例の打合せの時くらいでないと、できない。

(私事の事例)

- 1.1 NeXT ユーザ会中部支部活動
- 1.2 アクティブなユーザは10人前後
- 1.3 レベル的には一般より高く(当然か;-)、それぞれの間は比較的同じ程度と思われる。ただし、分野が違う(NeXTについても、その他のことについても)。面白いことに、音楽に関しても、似たような傾向がみられる。
- 1.4 だいたい名古屋市周辺に散らばっている。3ヶ月に1回の例会で顔をあわせる。
- 1.5 電子メールの時差で考えると、よくやりとりするメンバー間は短くてほぼ0、長くて1日くらい。(時間帯的には、夜から深夜に多く分布している)
- 1.6 分野や得意技、立場の違う人がいるので、新たなことを思いついたりする。
- 1.7 みんなで作業して困ったこと主要メンバーが、必ずしもメールの利用頻度が高いわけではなく、また例会で必ず顔をあわせるわけでもないのが、重要な意思決定は遅れることがある。

Q2. 2つゴールがあります。

「日本の公的社会での協調のきっかけ作り」(必要に迫られたゴール)

こと、協調という点に関しては、日本の公的社会は、ど

ちらかという孤立的だと感じています。そんな社会での協調はどうすればいいのか考えたいわけですが、まずはきっかけ作りのところから考えたいと思います。

「groove ware の実現には、何か必要か」(実は、こちらの方が、ライフワーク的)

クールにノっていて、しかもその「ノリ」が一緒に協調している人達で共有されている状態が、おそらく最も創造的な状態にあると思います。CSCWが目指すべきものは、たぶんここにあると思います。

ここで groove ware と呼んだのは、こうした「ノリ」を実現するための仕掛け、枠組のことで、ジャズなどで「ノリ」を表すことば groove と、groupware をかけた私の造語です。

ここで、クールにノっている状態と、単にノっている状態とを区別したいと思います。単なるノりは、しばしば「夜の頭」状態での身内受けしかしない発想を生むので、適切ではないと思います。これは、いわば下手なバンドの自己満足的な演奏の状態に例えられるでしょう。そうではなくて、観客の視線を意識しつつ、淡々と、しかしノリノリに演奏しているバンドの演奏状態を想定しているわけです。

今回、いきなり「何か必要か」までは考えられないかも知れませんが、例えば音楽とカスポーツとかの身体的なところから、少しずつ迫ってみたいと思います。

Q3. 1.

(a) 対面会議、立ち話、飲み会

成功だったこと:

会社での対面会議は、忙しいメンバにも参加を強いることができるので、それなりに情報交換できる。また、怒涛のようなメールのため見落とししてしまった問題のフォローもできる。

立ち話や飲み会のようなインフォーマルな場は、しばしば面白いアイディアの宝庫となる。(特に意識を保ちつつも酔っ払っている状態がいい)

(b) チャチャを入れる(同音異義語ネタなど)

成功だったこと: 時々いきづまりが打破される。

(打破されない場合もありますが、チャチャを入れても同じなので、失敗ではないと思います。時々、白い目でみられるのも、「そういう人だ」と思われてからは、いわば「合の手」になっているので、たぶん失敗ではないと思います;-)

(c) 電子メール+蓄積機能を持つメーリングリスト運営ツール

成功だったこと: だいたい、一般にいわれているようなことです。

なお、一般に電子メールの落とし穴といわれている flame 問題ですが、20代前半に経験済みなので、きつい表現や拙速返事を避ける工夫をしていますし、万一巻き込まれた場合の耐性もあります。

(d) 白板

仕事の場合、1対1で討議している時は、机上で作成中の資料を共有して、書き込みながら討議することも、しばしばあります。

Q4. 1. 協調のモデルが立てられないうちは、以下のような技術を組み合わせた比較的シンプルで汎用的な仕掛けが実用的ではないかと思います。

- 蓄積機能を持つメーリングリスト運営ツール
- フルテキストデータベース的機能(素早い検索、自動キーワード抽出 etc)
- 自動キーワード抽出を利用したリンクと、陽なリンクの両方をサポートするハイパーテキスト

長所: 一応、コミュニケーションもグループメモリもサポートしていて、また検索機能を利用して意外な発見をすることもできると思います。

短所: 汎用的過ぎるのが、短所でもあります。また、知的エージェントの側面も、シームレスの側面も、ほとんどありません。

Q4. 2. 知的エージェント派になるべきか、シームレス派になるべきか、その両派をアウフヘーベンした派になるべきか、はたまた適宜使い分けるべきか(これが一番もっともらしいか)、考えが整理できていないので、書けません。

Q5. すごく漠然としていて、かつ胡散臭いですが、「クールなノリ」を醸し出すのに、カオスが利用できそうな気がします。

3. 武田俊之(たけだとしゆき)

@関西学院大学

[ポジションステートメント]

Q1. (仕事でのグループ作業)

わたしは教育研究職として大学に勤務しているので、

教育場面にCSCWを応用できないかと考えています。

学生は、知識を増進したり、技能を増したりするために、つまり学習するために教育場面に参加しています。一方、教師は社会であるいは研究で役立つようなことを教えようとしています。お互いが協力しあって、学習者の知識を増進しようとするわけです。

教育(学習)場面では専門度は教師をのぞいて、初心者です。しかも、学習者もよく見れば意欲や知識、技量がバラバラです。(特に大学では学習目的がはっきりせず、意欲の差がはげしいことが多い。)

今年はじめた授業(コンピューターの演習)で、電子会議のみをつかった講義・演習にふみきました。講義時間は一応教室にはいくのですが、しゃべらず質問だけを受けつけるようにしました。電子会議で講義内容と課題をあたえて、授業中は質問と演習の時間となります。学生がもともと熱心だったのか、まったくのコンピューター初心者には量的にハードな内容だったはずですが、脱落者もすくなく、まあまあ成功でした。しかし、ワープロなどの演習が中心となってしまう、グループワークまで手がまわらなかったのか心残りです。1対nの関係ではせつかくの電子メディアがもったいなかったかもしれませぬ。「モチベーションの喚起」に成功していれば、自然発生的にディスカッションになっていたと思われるので残念です。(教育でもっともむずかしいのが「モチベーション」だと思います。)今後は学生のモチベーションを引き出すためにもCSCWの手法や、ツールを応用していきたいと考えています。(シーンとした演習室で質問もなく学生がワープロをたたいているなかにいる所在なさは1年で十分です。)

(仕事以外の場面で)

大学生のころキャンプリーダーをしていました。

小学生のキャンプに参加したときのこと。3-6年生が数人ずつつよった班では上級生にリーダーシップをとらせると、うまくいくことが多かったことを思い出します。成長期ですから、学年によって知力、体力、精神力には大きな差がありました。上級生は下級生の面倒をみるようにさせると、上級生は責任をまかされると非常に満足し、自信もつきます。ピラミッド型の組織構造が有効なようです。

(キャンプのようなグループワークがはたしてコンピュータによって支援可能かは考えたこともありません。)

Q2. 高等教育にCSCWをとけこませた環境について考え

を深めること。

Q3. 電子メールを多用すること(対面以外の場でも考えさせる)、なるべく複数の表現方法を使って説明する、などをこころがけています。あとは、わからんもん同士で説明させようと、理解がはやいこともあります。

#### 4. 廣澤博(ひろさわひろし)

@オムロン株式会社

[ポジションステートメント]

Q1. (仕事)

社内ユーザ希望のライブラリ関数の作成のため、そのユーザとのミーティング(4~5名)と関数作成作業(2名)を行なうこととなった。作成の実担当の方はグループと言える数ではないが、ミーティングの結果を反映させながら作業をすすめるという面では一つのグループ作業ではなかったかと思う。

構成としては、実作業者については同じ程度の知識であった。物理的な距離はなく、むしろいくつかの作業を担当している人がいたため時間的な問題が大きかった。

見つけた問題点をミーティングまでに連絡したいけど、とかミーティングの必要はないけど、連絡事項としてはなんとかしたい、などということがあった。

それらを解決するのに、電子メールを使用した結果、以外と効率がよかったと記憶している。

ログは改めて作成する必要はなく、また電話のような割り込みも発生しなくなったのが、その理由であると思う。

(仕事以外)

ある会の幹事数名の内の1人になった。今度は距離の問題である。幹事の意見の整合をとるためには、顔をつきあわせるにこしたことはない。しかし、××kmも離れているとそうもいかない。お互いに仕事をしていれば時間も合わない。

結局、メールと留守番電話でまとめて会までこぎつけた。

2人以上の幹事がいれば、たいいてい計画は意見の整合をとれず破綻を起こす、...というのが私の自説であったが、とりあえず世の中のツールを利用すれば、何とかなるもんだということを証明したこととなった。しかし、文章だけだと、顔が見えないぶん喧嘩の売り買いをしそ

うになるときもある。

Q2. 今あるツールを活用して、何処までイメージを合わせて作業を行なっていくのか。

今使用しているツールは本当に正しく使っているのか。(まちがった使用により、本来の機能を発揮していないのではないか。)

Q3. 1.

(c) 電子メールは不要な割り込みが入らない(ポーリングですむ)ので、電話などより便利に感じた。成功例は1に記述。

Q4. 1. 割り込みははいらないが、表現によっては誤解をまねくメール。

Q4. 2. コミュニケーションのためには、人間の表情を添付できるもの。

## 5. 赤間智朗(あかまともあき)

@有限会社ネクストファウンデーション

[ポジションステートメント]

Q1. (説明できる規模の)グループ作業の経験がありませんので、この質問はパスします。

Q2. グループ作業を行なう環境は必ずしもグループ作業を行なうのに適した施設がある環境とは限りません。また、必要な設備に対する投資が諸事情でできない場合もあります。このような状況に遭遇した場合にいかに効率よく作業をすすめられるかを話し合いたいと考えています。

上記は、他のグループ作業経験者の経験にもとづくものです。

## 6. 高野史(こうのふみと)

@株式会社SRA東北

[ポジションステートメント]

Q1. (仕事以外のグループ作業について)

学生時代に軽音楽のサークルに所属していましたが、卒業の年、サークルの業生約20人が集まって、「卒業記念コンサート」を行ないました。

準備期間は半年程度、企画から会場の手配、当日の作業などをきちんとみんなで分担し、無事成功に終ることができました。みんなで作業をして良かったとは、このイベントを行なったことにより、みんながより一層相手を信

頼でようになったことです。もともと、やろうとしていたことが自分たちのやりたいことであったので一つの目的に向かって円滑に準備作業は行なわれました。

準備作業の段階で困ったことは、時期が時期であったため、就職活動などで備作業が出来ないような人がでてきたということです。しかしみんなが同じような状況であったので、たいして問題にもならず、相手のフォローはたがい行なうという暗黙の了解もありました。

結果、コンサートは無事行なわれ、今でもたまにみんなが集まってその時のとを肴に酒を飲んでいます。

(仕事のグループ作業について)

仕事の基本がプロジェクト単位なので、仕事は基本的にグループ作業ということになります。私は、1年程前に東京から仙台に来て、それ以来、ずっと今プロジェクトでの作業を行なっていますが、一番驚いたことは仕事の仕方が然違うということでした。お客さんの業種は同じであるにもかかわらず、地的な違いが顕著に現れています。

また、人間関係そのものについても同じことが言え、一緒に作業するメンバーとの意思の疎通のとりかたもちがいます。

これから先まだこのプロジェクトは続きますが、仕事よりも人に気を使うこの方が多いのが現状です。

Q2.

グループ作業において曖昧にすべき点と曖昧にしてはいけない点について、た、上下関係における本当の意味での風通しのよさについて討論したい。

Q3.

作業以外の、プライベートな部分に関しては一切干渉しなかった。まに飲み会を開いて、みんなの意見を交換した。(意見と言うより、思ってることと言った方が適切であろう)

Q5.

お互いに信頼しあっただけでの、言い意味でのDRYさをもった作業環境。

## 7. 松本英児(まつもとえいじ)

@(株)PFU

[ポジションステートメント]

## Q1.

## 1.1 その作業の目的および背景

- 作業：障害者の日常生活を綴った映画の自主上映。
- 目的：大きくは、障害者差別を無くすこと。当面は健全者・障害者との相互理解を深め、少なくとも今よりは接触する機会を増やしていくこと
- 背景：地域で一人暮らしをしている障害者への援助を行なう介護者が、大変不足しており、仲間を増やしていくことが大きな課題であった。

## 1.2 8人

## 1.3 学生7人(医学部1 / /看護1理学部1 / /教育学部4) 障害者1人

## 1.4 東北大学4人, 宮城教育大学3人

住んでいるところは、3つの市に分かれていた。

- 1.5 学生であったこともあるが、全員が揃える時はほとんどなかった。夜中10時以降に、集まるが多かった。
- 1.6 役割/責任分担等について学んだ。全体の流れをみることを学んだ。
- 1.7 誰かにお任せの人がいると、その人だけに負担がかかること。全員で集まらない時が多く、全体の流れが緩慢だったこと。

Q2. 集団の中で、一人一人が自己の存在意義を見出し、自己実現していくためにはどうしたらいいのか。ぶっちゃけた話、いっしょに何かやろうよといって人が集まった時、目標設定から、実際の作業、環境についてもっとも効果的な設定の仕方を学びたい。

## 8. 吉井万理(よしいまり)

@(株)ジェーエムエーシステムズ

[ポジションステートメント]

## Q1.

- 1.1 大阪のお客様の研究所が東京にあり、研究所のシステム再構築を行なうことになり、東京のメンバが開発を行なうことになった。
- 1.2 4名+ $\alpha$ (東京:2名, 大阪2名+ $\alpha$ )
- 1.3 大阪は開発環境, 開発言語ともにエキスパート, 東京はまったくの初心者(大阪:SE1名, プログラマ1名+ $\alpha$  東京:SE1名, プログラマ1名)
- 1.4 東京-大阪
- 1.5 特になし
- 1.6 開発環境を熟知している人がいて、技術的な面でも

でも助かった。更に、進捗状況を把握することで全体の作業状況を見直すことができ、軌道修正が容易だった。

- 1. 7 お客様との会議結果等の情報伝達速度の違いから、一部作りなおし、または変更等の作業が発生する事があった。

Q2. グループ作業を行なうにあたっての適切なアプリケーションやツール選択についてまた、グループ作業を行なうにあたっての注意事項等

## 9. 横山典郎(よこやまのりお)

@(株)ジェーエムエーシステムズ

[ポジションステートメント]

## Q1.&lt;仕事&gt;

- 1.1 新人研修
- 1.2 6~7人
- 1.3 全員同じ程度
- 1.5 60分ぐらい
- 1.6 他人の発想が面白い
- 1.7 特になし

## Q1.&lt;仕事以外&gt;

- 1.1 組織運営の話合い
- 1.2 10人
- 1.3 全員同じ程度
- 1.5 90分ぐらい
- 1.6 意識の高まり
- 1.7 まとめ役がいなかった

## Q3.

- a) お茶会程度が良い。(飲み会はくつろぎすぎてだめになった)
- b) KJ法, ブレーンストーミング(2つとも結果を出す過程がわかりやすくてよかった)
- c) なし
- d) 白板など

## 10. 丸山利治(まるやまとしはる)

@(株)ジェーエムエーシステムズ

[ポジションステートメント]

Q1. 仕事<銀行利子諸税納付のシステム化>

- 1.1 東京都の要望により銀行各支店にて個別に納付していた利子諸税を全体として一括に納付するもの
- 1.2 5名
- 1.3 銀行員 1名 エキスパート 2名 2~3年程度 2名
- 1.4 同室内のためほとんどなし
- 1.5 エキスパート・銀行員は、他の作業も掛け持ちのため、会議・レビュー等の時間調整要
- 1.6 作業行程で遅れや不明点があったときに助け合えたこと
- 1.7 時間的な散らばりがあったため時間調整が困難だった

Q1. 仕事以外<キャンプ>

- 1.2 15名程度
- 1.3 有識者2~3名 残り同程度
- 1.4 各地にちらばりがあったため(関東内程度)月に1度の集まり
- 1.5 ほとんど学生のためなし
- 1.6 一人でやるとつまらない作業も全員でやると楽しい作業になる
- 1.7 意見がまとまらないことがあった

Q2. 新技術がこれからのソフトウェア開発にどのような改善をもたらし、どのように役立つか

11. 足立太郎(あだちたろう)

@(株)PFU

[ポジションステートメント]

Q1. (仕事) 大学との共同プロジェクトでXwindow+Motifを使ったツールを作る作業を2年半した

- 1-1. 作業の目的は30名ほどのプロジェクトの一部としてダイアグラムエディタを作ることが目的だった。そのエディタは、プロジェクトの他のメンバーが使う予定のもので、テスト版を他のメンバーに提供してフィードバックを受けて改良していた。
- 1-1. 実作業は常時3, 4名(延べ12名ほど)
- 1-3. 実作業者は常時3, 4名のメンバーで私を除いて研究室で雇っているアルバイトの学生だった。その他にマネージメントをしている研究室の助手とアドバイザーとして数名の教授、助教授がいた。

雇った学生の技量はエディタやデバッガの使い方が

ら教えなくてはいけないものから、モジュールデザインを与えれば作成できるものまでと千差万別だった。また、学生メンバーは通常半期毎に卒業や新規採用で入れ替わることが多かった。

- 1-4. 私はこの時までソフト開発でのグループ作業経験が少なかった。グループ作業は場合によって個人作業だけよりも個人の経験値を上げる効果があると思った。
- 1-5. 知識の蓄積

メンバーが頻繁に代わることと言葉の問題もあって(作業していた大学は米国内で、学生はアジア留学生でした)意志の疎通、知識の蓄積がうまく働かなく、経験者は同じことを何度も伝えなくてはいけない。例えば大抵の新しいメンバーはグループによる作業の経験が少なく開発環境、テスト、システムの全体構成などを始めから学習しなければならない。

モチベーション(動機付け)

作業に対する各自のモチベーションがはっきりしてないとうまく作業が進まない。モチベーションの簡単なつけかたはグループ構成の中での役割分担だと思う。しかし、往々にして個々の役割だけによるモチベーションよりはグループ全体の作業に対するモチベーションのほうが強固で応用が効きそうな気がしてしまう。ところが、作業目的に対するモチベーションを皆が持つのはなかなか難しい。

(仕事以外) 学園祭のイベント企画/実行

- 2-1. 大学のコンピュータ関連の同好会で予算の足しにするために学園祭でコンピュータ占いをした。毎年、利益で同好会所有のコンピュータを1セットを買っていた。
- 2-1. およそ50名
- 2-3. 全体をまとめる人間が1人、その下に技術的なマネージメントをするものが1人とその補佐が1人、プログラマが5人、機械輸送や人員手配のマネージメントが2人とその補佐2人、その他ほとんどは輸送手伝いと会場整備、当日は客の呼び込みや機械の操作をする。実質的には全体をまとめている人のほぼワンマンで運営されていた。

全体をまとめる人とマネージメントをしている数人は数年間固定したメンバーがやっており、例年ほぼ同じ方法をとっていた。その中で私は機械輸送、人員手配のマネージメントをしていた。

- 2-4. 役割分担が非常に明確で短期決戦、マネージメントに必要な手法も難しくないので、明解なグループ作業ができた。リーダーの立場にある数名以外

は役割分担について受け身で、割り当てた作業をこなすことが求められていた。方向がはっきりしているために、メンバーが作業しやすく効果が上がりやすいように感じた。

2-5. 全体をまとめている一人のリーダーの指導力が強く、かなりの決定権があるため、そのリーダーがいないと何ごとにも進みにくい。また、そのリーダーの方針に反対する人間がいた場合にはグループからはなれる以外に解決法がなかった。

Q2. グループ作業を補助するためのコンピュータ・ツールは何がどの程度できるのか、できそうなものか。特にそのツールをソフトウェア開発/保守でどのように使えるかを考えたい。

グループ作業には、行動科学や心理学のような人文科学系からの分析もあるがそのままではグループ作業を補助するツールとしては馴染まないように思う。一方で mail, chat といったツールはグループ作業に有用に見えるが作業の中でどういった役割を果たしているのか良く分からない。ある程度現実的で有用そうな双方の接点ほどの辺りなのかを考えてみたい。

いま、mail, chat, Mosaic といったツールが日常的にグループのコミュニケーションの道具として使われてきている。しかし、それらのツールは必ずしも特定の目的のために作られているものではない。そのため、そういったツールを実際にプロジェクト内で利用した場合に使う方が運用方法に工夫を凝らさなくてはならない場合が多い。もっと、実際の作業やグループに馴染んだ形でスマートにツール類を使えないものだろうか。

Q3.

a) 場の設定

a-1) 食事会

+ ) 気楽にできて人間関係を作るには効果的なこともある。

- ) 風習の違いによって料理のや飲酒、喫煙などの問題があり逆効果。

a-1) 定例の対面会議 (4~5名)

+ ) 明確な仕事分担を皆の前ですることによって今後の責任の所在をはっきりすることができる

- ) 同じ時間に同じ場所に集合しなくてはならない

Q4. 1.

1. グループ共有情報の管理と利用

グループが共有する情報を Mosaic などのツールから見えるように電子化し管理、利用する。

+ ) かさばらない。メンバー間の情報の重複が減る  
+ ) 遠距離であってもネットワークを介して共用でき、版の管理ができる

+ ) 文字検索など、電子文書に対する処理が可能になる

- ) 電子化し、インデックスを作ることに手間がかかり過ぎることがある

2. Mail, Chat, FAX などによるコミュニケーション

作業環境に組み込まれた Mail, Chat, FAX などでも共同作業に必要な (電子化された) 情報を送る。入出力のデータが統合されていればより有用になる。

また、従来の LAN はもとより高速公共回線、モデムなどの高機能化によって IP 接続によるコミュニケーションが個人規模で可能になっている。

LAN を利用した作業環境では NIS, mail, news, ftp, telnet, rsh, mosaic 等の利用によるソフト開発環境の分散、情報共有が可能である。

+ ) 相手からの要望に応じて必要な情報を送ることが可能である

+ ) 移動しなくても情報や資源の共有ができる

- ) 整理されていない情報、不要な情報の氾濫がある

- ) WAN では作業者が孤立する場合がある

3. 作業手順、作業ノウハウの蓄積と再履行

作業手順やノウハウを蓄積して再利用することが可能である。(例: FAQ)

4-1. 将来の技術で可能となるであろう (なるとよい) 支援

1) 作業や役割、好みにあった具合の良い環境 (アプリケーション) の生成

必要なツールやアプリケーションの中の必要な部分で自分の環境やツールをつくりだす。そのつくり出した環境は、協調作業をあらわすモデルのある役割に基づいており、同様にグループで何らかの役割を果たしている他のメンバーと情報の共有や交換が可能になっている。この環境では、個人環境が一つのアプリケーションのようになり、かつグループ環境によく融合している。

Q5. 理想的な協調作業とは、作業によって単独作業よりも創造性や生産性が増加するような作業形態のことだと思う。協調作業には個々の役割やその互いの関わり合いがあり、その役割や関わり合い方の違いが協調作業の形態の違いだと思う。したがって協調作業では、個々の作業者が他者との関わり方や自分の役割を理解している必要があると思う。そういった理解の上でコンピュータ化されたツールの利用が可能になると思う。

## 12. 大塚理恵 (おおつかりえ)

@ (株) RSK

[ポジション・ステートメント]

## Q1. (仕事で)

私はシステム開発の環境整備、ツール導入・管理、標準化推進を業務とする部門に所属し、現在はシステム再構築のあるプロジェクトに、プロジェクト立ち上げ時(システム化計画のフェーズ)から約1年半参加している。

新システムでは新しい方法論やツールを採用したいということで、最初の半年は、開発工程や環境についての「検討会」をブレインストーミングのような形で頻繁に開いた。(工程や作業手順を決めるのが最終目標。)1回に2、3時間以上費やし、たまに手順書等成果物のレビューも行った。この「検討会」についてポジション・ステートメントとして述べる。

プロジェクト立ち上げ時のため、ほとんど関係者全員が参加しており、メンバーは開発担当7人、議題によりユーザー部2人、私のような開発支援担当が3人の計12人ほどだった。(下流工程の多い時には30人近くになる予定。)そのうち、4年以上開発経験のある若手、新しい方法論やソフトウェア工学に詳しい者、チーフまたはリーダー的な者がほぼ同人数おり、半数近くは私を含む協力会社の社員であった。(数人を除き、ほとんどのメンバーが、検討課題の中心であった方法論や工程について議論したことがなかったに違いない。)

検討会は会議室に集まって行うが、職場ではチーム単位で机を並べており、物理的/地理的、それと時間的らばりはほとんどなかった。

数少ない"みんなで作業して"良かったことは、メンバーのバックグラウンドがさまざまなので(弊害にもなるが)、若手にとってはベテラン、エキスパートの意見やアイデアを聴くことのできる学習の機会が得られたことであろう。ベテランも従来の考え(開発方法など)に固執せず、積極的に新しい概念を理解しようとし、発言されていた。しかし、全体としては意見もつまりがちであった。私が学習したことは、こうした会の運営の難しさである。

"みんなで作業して"困ったことは検討会の議事進行が計画的でなく、議論をうまくコーディネートできな

かったことである。議題が明確でない、目標を設定しにくい、成果物を想定しにくいなど、その要因は議題の大半が抽象的なものだったからだと思うが、効率的な運営ができなかった。ただ、ブレインストーミング中心のためであろうが、話題のムシカエシ、「もとに戻ってみよう」発言も多かったが容認し、納得するまで時間は費やした。

議題に関する基礎知識があれば会の流れは変わっただろう。人数、レベルを絞った方がよかったかもしれない。また、場所と時間を共有していたわけだが、必ずしもその必要はなかったかもしれない。(プロジェクト立ち上げ時にはどのチームもこの種の会議にパワーを費やすのだが、何かよい工夫があれば教えてください!)

CSCWやグループウェアのツールという観点から見ると、全員で討論するときの支援ツールとして何か使えるものがないかと度々感じた。特に業務やシステムのモデリングとなるとホワイトボードだけでは役不足である。各人のもつイメージの共有化が難しい(もどかしい)。雑誌や書籍で見かけるグループウェアを実際に使えるようになるのはいつのことか。

## (仕事以外)

仕事以外で最近のグループ作業というと、SEAの昨年の「若手の会'93」プログラム委員での活動しかなく、そこでの経験について述べる。

目的は合宿形式のワークショップ(WS)の開催で、プログラム委員会は約半年前に8名程度で発足した。メンバーは皆異なる会社に勤務し、物理的、地理的、時間的にはまったくちらばっており、プログラム委員用のメーリングリストが主な議論、連絡の場であった。1、2回は会合は持てたが、全員集まることはできなかった。WSの開催なのでエキスパートも専門家もないが、こうしたイベント企画・運営の経験者は数名いた。

時間・場所を共有しての"みんなで作業"したことはほとんどなく、だれもが業務の合間や都合のよい時間帯に情報を受取り、作業(?)していた。(特に支障はなかったと思う。)時間がかかるのが欠点だがWSの企画は進めることができたし、こうした形態も"みんなで作業"したうちに入るでしょうか。

ただメンバー全員がメールを読める環境を持っていないから支障なく議論・作業を進めることができたまでで、連絡手段としてFAXや電話を介していたら、メール以上に時間的な遅延とそれによる情報の不整合など

が頻発したと思う。

個人的に、メーリングリストを使うのは初めてで慣習や作法を知らず、そこでどのように議論が進むのか進めるのかわからず困った。メンバーには全く面識のなかった方が多く、それもある種のストレスとして感じた。

Q2. 協調活動を支援するツール技術はいろいろ研究されて実用化も指向されているようですが、ツールの利用によって、例えば我々の行動・仕事のフローは変わるでしょうか。どのように？

ツール導入による弊害はあるか？それは何？

### 13. 高村一郎 (たかむらいちろう)

@ (株) 岩手電子計算センター

[ポジションステートメント]

Q1. (仕事では.....)

- 1.1 ワークステーション上で動作する統合ソフトの開発を目的とし、メーカー指導の下に、7社が合同で開発に従事した。
- 1.2 メーカーサイド、開発各社併せて、70名程度(当社からは7名)
- 1.3 他社の状況は解らないが、我々は4名の経験者と、3名の初心者で構成。
- 1.4 茨城県にメーカー他3社、福島県に1社、新潟県に1社、そして我々。
- 1.5 メーカーサイドより示された基本大行程を基に各社の足並みが乱れぬよう、互いに調整された行程に沿ったため、時間的にはちらばりは無いと言える。
- 1.6 特に他社との協調は、我々と異なる考え方に触れる良い機会であった。
- 1.7 対外的に、各社の利害がどうしても発生してしまったこと、特に後半はメーカーサイドも調整役に徹しきれず、対立することもままあった。

(仕事以外では.....)

- 1.1 仕事の一貫と言えなくもないが、全社忘年会での新人余興の練習。
- 1.2 同期入社で同じ寮に居た10名
- 1.3 全員が初めての経験(学生時代に似たようなことをやった者もいたが、観衆が300名以上は未経験)
- 1.4 全員同じ寮だったため、物理的/地理的のちらばりは無し。
- 1.5 配属先により帰宅時間がバラバラだったことが、唯一の時間のちらばり。

1.6 入社以来全員で何かをする、ということが無かったため、(初の)全員協力には良い機会だった。

1.7 他人に無関心な者と、他人を巻き込んで違うことを始める者が(やはり)居たこと。

Q2. グループ作業での各人の役割(リーダー、サブ、グループ員)の明確化、およびその責任の範囲(どこまで誰が関わるのか)について、漠然とでも結論めいた何かを感じ取りたい。

Q3. 社内ミーティングに際しては、白板をよく利用した。

これは議論するには皆からよく見えるし、そのまま議事録にもなる点で大変重宝した。時には問題解決のため、白板上で設計し、そのコピーで作業を進めたこともある。白板を使用することでは何の問題も生じなかった。

Q4. 1. 現在の技術では、ネットワークが最強の支援だと思ふ。それは距離と時間を最小限にしてしまう最も有効な技術だから。

1 ユーザに徹すれば特に短所は感じないが、設置/運用面ではまだまだ専門家が必要な分野であり、取っ付きやすいとはお世辞にも言えない(特に最近流行りのPC系)。

### 14. 千葉英明 (ちばひであき)

@ (株) 岩手電子計算センター

[ポジションステートメント]

Q1. 今現在の私の仕事というのは、自治体の税金の受託計算(バッチ)の運用及び保守を主としており、これを、4人のグループで行っております。

数十箇所のユーザをかかえており、運用の仕方等についてはどのユーザも大体同じ内容ではありますが、1人ですべてをこなすには作業量が膨大なため、グループでおこなっているというわけです。

特にどの部門をだれが、とか、どのユーザをだれがといった責任分担をせず、皆で全体をやりましょうという感じで作業を進める形をとっているため、業務に対する知識は4人とも平均化されていき、お互いをフォローし合える(しやすい)という利点は感じております。ただ、私のやっている仕事の場合、あまりメンバーの異動もなく長年同じ顔ぶれで行ってきているため、馴れ合いが生じ、メンバー間での連絡を怠る等の基本的過ちにより処理上の行き違いが起る場合が多々あるという欠点も感じております。

Q2. 他の参加者が、どのような現場で働いており、どの

ような不満をかかえ、あるいはどのような工夫を取り入れているのか、自分自身の参考としたい。

### 1.5. 加藤誠志(かとうせいし)

@(株)岩手電子計算センター

[ポジションステートメント]

Q1.

1. 1 システムの開発
1. 2 2から3人
1. 3 同じ程度の専門度
1. 4 なし
1. 5 なし
1. 6 仕事の分担ができる
1. 7 なし

Q2. コンピュータによって、協調活動はどのように変わるか理解したい

### 1.6. 丸山裕(まるやまゆたか)

@日本電気ソフトウェア(株)

[ポジションステートメント]

Q1. [On Job]

- 1.1 「開発業務」規模：14kline Windows の画面制御部品を Motif に移植(移植というより新規に近い)。Motif、及びXlib の知識が要求される。Windows 側の開発部隊は別にあり、先行している。
- 1.2 私を含め4名
- 1.3 平均経験年数2.25 C の知識は1人を除いて同等クラス。X の経験者2人
- 1.4 基本的に同じフロア内。
- 1.5 朝型1人(私)夜型3人
- 1.6 まだ開発途中であるため、何とも言えない(?)。
- 1.7 問題点をそのままにしていること。頼んだ仕事の期日が守られていない。

[Off Job]

- 1.1 「部内旅行の幹事」部内旅行は当部の毎年恒例行事の一つであり、入社2年目のものが幹事をするしきりになっている。当時入社2年目であった私は幹事を担当した。
- 1.2 私を含め5名
- 1.3 私以外は全て女性。飲み会幹事経験者1人(私)。
- 1.4 同じフロア内。

1.5 各自違う課なので週1回会議を開催した。

1.6 旅行の成功。

1.7 各自の意見がまとまらない(どこへ行くか?何をするか?)

Q2. "どのようにすれば、効率的に作業を進めることができるか?"これが最大の問題点である。色々思い付いたことを述べて行きたい。また、他の人ではどのような工夫をしているのか参考にしたい。よい方法があったら是非取り入れたい。

Q3. [On Job]

(a) 検討会を実施した。ただメンバ任せにすると、何も起こらない為、後半は定期的に開催した。

成功点:問題点の見直しができた。情報を共有できる(意識の統一)。

失敗点:1人でも揃わないと効果がでない。

(b) 各自の問題点の提示→各自問題点の見解(解決策列举)→まとめ(解決)

成功点:各自に解決方法を挙げてもらうことによって、色々意見を引き出した。グループ内が活性化した。

失敗点:たまに結論が見つからないことも...

(c) 電子メール、シェルスクリプト、awk、perl を用いたツール

成功点:時間的に散らばりがあるので、成功であった。

→前日の夜の作業報告をメールで出してもらい、翌日朝一で私がまとめる。

失敗点:メールだと非対話なので相手の理解度が分からない。

(d) 進捗報告書、紙、ホワイトボード(メディアボード)

成功点:紙はメールよりも手軽でよい(机に置くだけ)、メディアボードは検討会に必須。

失敗点:特になし

(e) CD 規模、見積規模

成功点:進捗の材料にした。

失敗点:特になし

Q4.

・現在の技術で考えられる支援

電子メールを使った連絡用ツール

仕様の規模から実績を表示するプロジェクト管理ツール。

電子会議ツール

・将来の技術で考えられる支援

様々なデータ(文書、画像)を扱える電子メールツール→Fax不要

Q5.

色々なツールがあっても最終的には、人間同士が話あ

うことは必要である。色々な意見を聞くことが重要であると思う。どんなに電子化が進んだとしてもホワイトボードは無くならないだろう。また、最終的にはメンバーのやる気をどうやって引き出すかであると思う。

## 18. 星野祐司 (ほしのゆうじ)

@ (株) SRA

[ポジションステートメント]

### Q1. (仕事)

私は経験年数3年のプログラマーですが、1年目から2年目に架けて所属したプロジェクトでのグループ作業について説明したいと思います。

所属したプロジェクトは金融機関(農協の銀行業務を扱う機関)で、貯蓄貯金のシステム開発を行っていました。

目的は、当然のことながら顧客の要求するシステムを構築することでした。人数は、オンライン開発に7名程度で、その構成は、エキスパート2人と中程度のプログラマー4人と入社して間もない初歩プログラマーの1人でした。開発するシステムが他県との共同開発だったので、仕様の確認や進捗報告等を他県までリーダー(エキスパートの1人)が出向いていくこともありました。その間はプログラマーの作業が滞ってしまうこともありました。

みんなと作業を行って良かったことは、上記の様にメンバーの移動が激しかったので白板を用いて居場所を明確にしたことや、回覧を用いて情報の周知を徹底した事だと思っています。

みんなと作業行って困ったことは、開発が進むにつれて、プログラマーの作業進捗に差が生じてきて、残業をしない人、残業を多くする人に分かれてきて協調がとれていかといわれると疑問です。残業をしない人が他人の作業まで意識し、協力していれば良かったと思います。

(仕事以外) 特になし。

Q2. 私はまだ経験の浅い技術者ですが、これから先、プロジェクトのチームとしてのあり方を考える立場に立たされることもあるかと思っています。その時のために役に立つ方法や考えを得るきっかけをつかめればと思っています。

### Q3.

(a) 飲み会くらいしか覚えていません。1の作業の時は

まだ1年目だったのでよく幹事をしました。プロジェクトを抜ける人の送別会の時には、プレゼントの企画などもしました。

(b) ?

(c) コンピュータ・ツールを使える環境にありませんでした。

(d) 1でも回答しましたが白板を使用しました。これは協調を高める上で効果的だったと思います。

(e) ?

Q4. 1. 電子メールがその最たるものだと思いますが、顧客先に作業場所がある場合など、環境に制約を受けやすいと思います。

Q4. 1. ?

Q5 特になし。

## 19. 横山直樹 (よこやまなおき)

@ 山一情報システム

[ポジションステートメント]

### Q1. (1) 開発作業 (仕事として)

1.1 ユーザ(人事部)の作業支援・事務効率向上の為のシステム開発

1.2 11名

1.3 開発担当(社内: 4名, 外注: 4名) ユーザ (3名)

1.4 開発担当社内: 船橋, 外注: 五反田, ユーザ : 八重洲

1.6 作業を分業することで効率化を図れる。

1.7 作業毎のレビューを行なう際には、それぞれが時間・場所を共有できるようなセッティングが必要となるが、セッティングの手間、移動に要する時間のロスが発生する。

### (2) ユニシスユーザ研究会 (仕事以外)

1.1 ユニシスユーザが、あるテーマ(自分が参加したのは"MAPPER")について問題を共有し意見交換する。

1.2 11名

1.3 ユニシスアドバイザー: 2名, ユニシスユーザ各社より: 9名

1.4 メンバー全員が、会社も仕事場の所在地も違う。

1.6 職場環境、仕事の内容が異なる立場の者が、同じ土俵で各々の意見交換できた。

1.7 定期的なミーティング(月1回)だけでは必ずしも、相互に理解しあえと言えない。

### Q2.

(1) 検討過程をどのように共有していくか結果は文書等

で保存されるが、結果が出るまでの過程をどのように残し、協調作業をする上で役立てていくか。

- (2) グループウェアの導入で、どのように既存のワークフローが変わっていくのか、どのように変えていくべきか。
- (3) グループウェアを導入することで、今まで以上に情報が氾濫する恐れがあるが、協調作業を行なう上で情報を如何に整理して、有効活用していったらよいか。

#### Q4. 1.

<長所> 電子承認行為により、事務作業の移動時間を短縮できる。(事務作業のO/A化)(はんこ承認文化を変えていく必要があるか)ペーパーベースの情報移動時間の短縮。

<短所> 必要以上の情報が流れ、情報の取捨選択が難しくなるのでは？

#### Q4. 2. 本当に必要となる情報を容易に検索できる仕組み。

## 20. 山崎勉(やまさきつとむ)

@NTT九州技術開発センター

### [ポジションステートメント]

Q1. 私が業務上体験した協調作業といえば、現在も開発中である、社内業務改善用システムの開発プロジェクトがあります。このプロジェクトはNTT九州支社における社内研修業務にかかる申込書の送付、集計等の手作業を解消し稼働削減をはかるためのシステムを開発することを目的とし、私と同じ部門内4名の社員で構成されており、私がチーフを務めています。これが、私にとっては初めてのチーフ体験ですので、いかにスムーズにプロジェクトを進行させるか、試行錯誤を繰り返しながら進捗管理の難しさを痛感している毎日です。その中で特に苦労した点は、メンバー全員が私より年上で、開発経験も長いという事です。そこで、できるだけコミュニケーションの充実をはかり、メンバーの意見・不満を聞けるように、他プロジェクトより多くの打ち合わせを持つように、工夫しています。このプロジェクトをグループ作業で進めてきて良かったこととして、作業を各個人の適性に応じて分担できたこと、また、個人では気づかないエラーに対する相互チェックが行えた事などがあげられます。逆にグループ作業が進めたための問題点としては、プロジェクトメンバー全員がほぼ同程度の開発スキルを有しているため、意見が食い違うケースが多々あり、打ち合わせに多大な時間を要したことがあげられます。また、さきにも述べたように打ち合わせ回数を増やすこと

で、逆に開発稼働を圧迫することもあげられます。

私は、この体験により、協調作業の基本は話し合うことだと感じています。この話し合いをいかに効率よく進めていくかを考えていくことが、協調作業を支援するうえで、もっとも重要な事だと思います。

Q2. ネットワーク技術・マルチメディア技術が急速に発展している今日、我が社においても、マルチメディア時代に向けた光ケーブル化、大規模な社内LANの構築等を推進しているところです。そこで、どのようなネットワークの活用でマルチメディアを実現しているのか、今後はどのように発展していくのか、また、どのような問題があるのかをこのワークショップで見たいと思います。

また、各社での開発業務の進め方・工夫点・問題点等を討論し、今後の仕事を進める上での糧とするため参加を希望しました。

## 21. 平沢陽一(ひらさわよういち)

@NECソフトウェア

### [ポジションステートメント]

#### Q1. [仕事]

- 1.1 ソフトウェア開発において、複数のプログラム間で共通な処理を一元化することを目的とした「共通部品」を開発した。
- 1.2 3名
- 1.3 ひとりのエキスパートと後は初歩。
- 1.4 なし。
- 1.5 なし。
- 1.6 グループレビューにより、初期段階でのバグ摘出ができた。
- 1.7 他のメンバが担当している部分の機能を理解するのに時間がかかる。誰かが遅れると、他の部分にも影響が出る。

#### [仕事以外]

- 1.1 社内文化行事の一環として、アマチュアバンドの演奏会を行うことになり、社内有志によるバンドを結成した。
- 1.2 5名
- 1.3 初心者1名、あとの4名は多少のバンド経験あり。
- 1.4 自宅は、北は埼玉県中部から南は神奈川県南部まで離れている。練習場所は、中間地点の東京都港区。
- 1.5 一か所に集まって練習するため、時間的らばりはない。

1.6 一人では演奏できない曲が演奏できる。息の合った演奏ができると病み付きになる。

1.7 音楽的趣味の違いから、演奏曲目が決まらないことがある。全員の予定が合わず、練習予定を組めないことがある。

Q2. グループ作業と言っても、100人いれば100(またはそれ以上)のケースがあり、それぞれのケースには必ず結果(成功or失敗)があるはずである。まずは他人の様々なケースを聞き、それに対して自分だったらどう対処するか、そしてその対処法が誤っていないか、を聞いてみたい。

そして最終的には他人の実体験に対して、あたかも自分が体験したかのようなイメージを持つことにより吸収し、経験値を上げたい。あるいは、上記のようなイメージを各自が持つために必要なことは何か、を討論したい。

## 2.2. 篠原章悟(しのはらしょうご)

@(株) さくらケーシーエス

[ポジションステートメント]

### Q1. (仕事に関して)

- 1.1 現行業務のシステム移行に基づいた、システム開発
- 1.2 4人+3人(顧客)
- 1.3 (開発側)一人のエキスパートと、3~4年目の若手社員(顧客側)エキスパート、中堅、若手
- 1.4 開発側と顧客側は車で2時間程度の距離
- 1.5 顧客側が日常業務に多忙なため、システム開発に関する時間がとれない。
- 1.6 上司からは、仕事の進め方など個人作業では得づらいことを学べた。また、個人の力だけでは解決できない問題、不安材料をグループミーティング等で提起し、解決策を得ることも多かった。
- 1.7 メンバー共同で行なう資料作成等において、個人の仕事スタイル、意思の疎通が足りない等の理由で、内容に一貫性がないなどの問題があった。

(仕事以外)

- 1.1 サッカークラブチームの運営および試合
- 1.2 20人程度
- 1.3 先輩、同級、後輩、それぞれの友人等
- 1.4 なし
- 1.5 なし
- 1.6 いろいろなメンバーがおり、それだけで楽しい。試合に勝つと、もっとよい。
- 1.7 メンバーが社会人、学生、フリーターと様々なため空

き時間が異なり、練習、試合に人数が揃わないことがある。

## 2.3. 西村純一(にしむらじゅんいち)

@オムロン株式会社

[ポジションステートメント]

### Q1. (仕事)

- 1.1 とあるデータベースソフトの開発システムは、ある端末で貯められたデータを毎日 ISDN 回線で収集して、データベースに登録し、利用できるようにする。収集対象は、マシンの稼働状況とエラーログで、それを分析できるアプリケーションも開発した。納期は、マシンの稼働日程に合わせて引かれていた。わたしは、そこに途中から組み込まれた。
- 1.2 内部 5人、外部 5人 くらい
- 1.3 初心者はいなかったが、エキスパートと呼べる技術者もない状態でスタートした。
- 1.4 内部のひとは1箇所、外部のひとは2箇所に分散
- 1.5 べつになし
- 1.6 仕事の進捗調整の難しさを実感できた。
- 1.7 外部の人の技術力の把握が難しい。できるという本人の言葉と裏腹に、出来上がったものがバグだらけいうことがあった。その時だけに集まる人材は、その能力の把握が難しいと思う。

(仕事以外)

- 1.1 あまり、グループ作業の経験はありません。しいていえば、大学クラブのOBの演芸会の準備徐々に、OBの落語会を開こうということになり、その会場やチケット、あんないの準備などをおこなった。(行なってた人がいた)
- 1.2 文句をいう人数はたくさん(20人)いたが、作業するのは、3、4人。
- 1.3 ほぼ同じ
- 1.4 てんでんばらばら
- 1.5 てんでんばらばら
- 1.6 私は文句をいう方の人だったので、楽ができた。作業を実際やっていた人を尊敬できた。
- 1.7 文句だけをいう私のような人が、簡単に準備ができるとおもいこんでしまう。

Q2. いろいろの意識を持った技術者と意見交換して、知識形成の肥しとする。いろいろの意識があることとこんな人がグループになるのにはどんなことが必要かのイリクチが見つければ良い。

## 24. 留田健三(とめだけんぞう)

@ (株) SRA

[ポジションステートメント]

## Q1. (仕事)

- 1.1 目的: 某大学向け建築用CADシステムの競争入札用提案書の作成

背景: 平素、行っている私の仕事は主にシステムの設計・開発です。入社以来、客先の某ガス会社に常駐し(今年で7年目) 気心の知れた人々と作業をしてきました。

今回の提案書作成作業は自社の営業支援という形で、初めて自社の社員(現在の常駐メンバーを除く)と一緒に作業をしました。

- 1.2 3人

- 1.3 自社社員(営業)入社3年目(入札の仕事は初めて、CAD関係の仕事も初めて)、他社社員(営業)課長補佐(CADシステム営業担当)、私(開発)入社7年目(入札の仕事は初めて、学生時代にCGの勉強をしていたことがある。)

- 1.4 自社社員(営業)は他の仕事も掛け持ちで作業しており外出していることも多い。他社社員(営業)も同様。

今回の作業は客先には内緒の作業でした。でも客先常駐なので、客先で作業をしました。(現在の席が隅の方だったので、一部の仲の良い客先の人以外には内緒に出来た。幸い、余り忙しい時期ではなかったので、誰からも文句は出なかった。)

- 1.5 基本的には、電話でのやりとりで作業を進めましたが、自社社員(営業)には自宅からNIFTY経由で電子メールのやりとりが出来ましたので、提案書の草案などをメールで送ることもしました。FAXで送ることも出来たのですが、電子メールで送る方が打ち直しの手間がかからないので。他社社員(営業)とも連絡がつきにくかったのですが、電子メールの手段がなかったため、電話とFAXのやりとりになりました。

- 1.6 お互いの足りないところを助け合う形で協力して作業が出来た。大学側から要求仕様が提示されていたのだが、わからない言葉がいくつか有り、調べた結果を教え教わった。

- 1.7 他社社員(営業)は自分がこちらに売方なので、優先順位を上げて仕事をしてくれたから助かったのですが、私から見て、自社社員(営業)は他部署なので、直接にスケジュールを管理することが出来なかったため、

自社社員(営業)に突発的な事態が起きた場合に、こちらの仕事が後回しになることが多く、進捗に影響した。

(仕事以外) 時間的都合ですみませんが省略させていただきます。

- Q2. 自己中心的な人や内向的な人などどのようにして協調するか、どうしたら協調して作業が出来るかの方法論かヒントを探したい。

## Q3.

(a): 飲み屋はやはり良く利用します。一緒の目的に向かって作業をする人同士でいく場合は早く仲良くなれることが多いです。しかし、客先など利害が相反する人の場合、余り仲良くなり過ぎると後でかえって言いたいことが言い憎くなることもあります。(なお、飲めない人が相手の時はこの手が使えないのがこまった事です。)

(b): 特に困ったことや、わからないことが合った場合は、とにかく、合って話をする。やはり、電話より電子メールより合って話をする方がはやく片付くことが多いです。

顔や相手の態度から、相手の考えていることや、自分の考えも伝わりやすい様に思います。

以下は合って話す場合だけではなく、電話などの場合もそうなのですが、出来るだけ「一緒に考えてみましょう。」という感じで話をするとうまい案も出るし、結論が出た時に連帯感ができることがあり、今後も話し合いを続けていこうという気持ちが出来るように思います。

(c): やはりコミュニケーションを行う道具としてはコンピュータツールでは、電子メール、トークという手もありますが、まどろっこしいですね。

パソコン通信のように不特定多数の人が相手の場合は電子会議なども仕方がないかと思いますが、書きながら読むといったことはなかなかむずかしいですね。

電子会議のメンバーが10人を超えると話題が3つくらい同時に走りますから、大変です。

仲良くなるには、その人の趣味にもよりますが、一緒に出来るゲームなんかはいいんじゃないですか。ゲーム屋さんで4人程で車のレースのゲームなんかするとこの年でもけっこう盛り上がりやすいですね。

性格判断のソフトを利用し、互いの性格を認識し合うことや、マナー研修などのソフトを利用し、仕事のスタイルを同じくすることも効果があるようには思います。

(d): 白板などに、お互いに問題点等の項目を上げて、そ

の相関を考え(この時有る程度の妥協は必要、でも自分の意見を押し通したり、妥協しすぎないように注意)、解決方法を話し合う。

- (e): 仕事をしていて自分が知った情報は出来るだけ相手にも知らせて認識を同じにしておくことが、次の動作を素早く行うことと、相手を信頼して仕事を任せる上でも大事だと思います。
- (f): スケジュールや期限を明確にすることは当たり前として、その仕事に対して、自分がどういうスタンスを取ろうとしているか、どの程度急いで仕事をしようとしているかを話しておくことが大事でしょうね。それを怠ったり、何等かの理由で言えなかったりすると人によっては相手をあてにしてちゃんと働かなかったり、逆に頑張りすぎる事があります。

## Q4.

## A) 現在の技術で考えられる支援。その長所/短所

テレビ会議 (INDYCAM等)

長所: 電話に比べ、相手の表情がわかる。資料を見せながら話ができる。

短所: 解像度が悪かったり、回線の電送力が貧弱だとパラパラマンガのように見辛い。一瞬の表情の変化を見逃しているのではないかと心配になる。

## B) 将来の技術で出来ると良い支援。

3次元立体テレビ会議お互いの分身が遠隔地の会議場に発生し、あたかもそこにいるように見える。(しかし、コストに見合うのでしょうか)

- Q5. 誰もが疲れず、不平も言わず、同じ事を考えて、ガムシャラにロボットが自動車を組み立てるか毎日に働けると効率も良いし、早く仕事が片付くとは思いますが、そんなことは無理です。

では、そんなことの出来ない人間はやはり認識を出来る限り同じにするために議論や討論を辛抱強く繰り返さざるを得ないのでしょうか、それが早く簡単に出来るようになることが理想といえれば理想なのでしょうか。

## 25. 金沢典子(かなざわのりこ)

@富士ゼロックス情報システム(株)

## [ポジション・ステートメント]

## Q1. (仕事)

- 1.1 社内報作成  
1.2 7名

1.3 社内報作成エキスパート(経験7年)が一人、新聞作成の経験者(大学の同好会)が一人、後5名は経験2年未満、スタートした。

1.4 5つのオフィスに分散

1.5 ミーティング(通常携帯)以外は電子メールを利用。2日以上タイムラグがあると、「話し合い」には参加できなかったのが実状。

1.6 自分の担当した記事のアプローチについて、他のメンバーの意見を聞くことが出来る。(アプローチの方法は一つではない)

1.7 電子メールでは特定のメンバーだけが意見発言。ミーティングの場では、エキスパートからの質問に意見を述べるだけ。協調作業は実際的には、1対1の関係でしか生じなかった。

## (仕事以外)

1.1 仕事上での悩み相談。

1.2 2名

1.3 仕事でのポリシーメーカーが出来ている方と、そうでないもの。

1.4 同じ場所。

1.5 同時

1.6 人の知識と知恵を借りて、自分自身の問題点が明確化できた。

1.7 (電話での「悩み相談」では解決に向かわなかった経験が多い)

- Q2. CSCWの現状理解(背景、概要、いま何が問題になっているのか) 私なりの問題発見。

"私の仕事"への適用のヒントを得る。

# WSで

『若手の会の主旨は、何かのテーマを中心に各社の若手技術者が意見をぶつけあう場であると私は理解しています。決して、そのテーマについての勉強や研究発表をする場ではないと思います。……参加者のテーマについての知識が不十分で、議論が未熟な、あるいは舌たらずなものになっても、それはそれでかまわないのではないのでしょうか？むしろ、そうしたことを気にせず、もっと大胆にそれぞれが意見をたたかわせるという雰囲気をつくりだしたいと思っています。……』これは、WS企画時に運営MLに流れたアドバイザ岸田さんからの提言です。

## 目次

参加者名簿	..	28
WSプログラム	..	29
基調講演資料	.. 桑名 栄二 ..	31
パネル発表資料	.. PCほか ..	41
グループ討論報告	.. 各グループ ..	61

参加者名簿				
No.	名前	所属	グループ	備考
	筏井美枝子	(株) SRA	-	実行委員長
	野村行憲	(株) 岩手電子計算センター	-	実行委員長
	熊谷章	(株) P F U	-	プログラム委員長
	江谷典子	富士ゼロックス情報システム(株)	江	プログラム委員
	佐藤啄美	(株) 岩手電子計算センター	佐	プログラム委員
	久島広幸	精密形状処理研究所	久	プログラム委員
	人見庸	(株) ジェーエムエーシステムズ	人	プログラム委員
	中小路久美代	コロラド大学	中	プログラム委員
	桑名栄二	NTT ソフトウェア研究所	-	基調講演者
	岸田孝一	(株) SRA	-	アドバイザー
	中野秀男	大阪大学	-	オブザーバ
	松原友夫	Office Peopleware	-	オブザーバ
1	楠元葉子	システム・エンジニアリング・サービス(株)	佐	
2	荒木円博	(株) 豊田中央研究所	佐	
3	武田俊之	関西学院大学	江	
4	廣澤博	オムロン株式会社	江	
5	赤間智朗	有限会社ネクストファウンデーション	久	
6	高野史	株式会社 SRA 東北	中	
7	松本英児	(株) P F U	中	
8	吉井万理	(株) ジェーエムエーシステムズ	中	
9	横山典郎	(株) ジェーエムエーシステムズ	人	
10	丸山利治	(株) ジェーエムエーシステムズ	久	
11	足立太郎	(株) P F U	佐	
12	大塚理恵	(株) R S K	久	
13	高村一郎	(株) 岩手電子計算センター	久	
14	千葉英明	(株) 岩手電子計算センター	久	
15	加藤誠志	(株) 岩手電子計算センター	人	
16	丸山裕	日本電気ソフトウェア(株)	人	
18	星野 祐司	(株) SRA	中	
19	横山 直樹	山一情報システム	江	
20	山崎 勉	NTT九州技術開発センター	人	
21	平沢 陽一	NECソフトウェア	江	
22	篠原章悟	(株) さくらケーシーエス	江	
23	西村 純一	オムロン株式会社	人	
24	留田 健三	(株) SRA	佐	
25	金沢 典子	富士ゼロックス情報システム(株)	中	

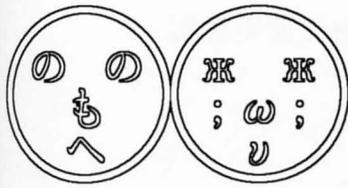
7:00

9:00

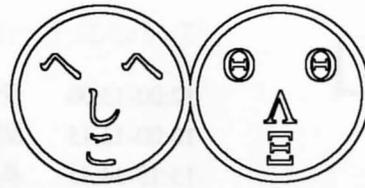
12:00

17:30

24:00



# WSプログラム



	9/21(水)	9/22(木)	9/23(金) <input checked="" type="checkbox"/>	9/24(土)
7:00	/	(PC 早朝会議)	(PC 早朝会議)	(PC 早朝会議)
9:00		ビデオによるデモ グループ分け 10:30 ↓	グループ別 討論	グループ発表  人気投票  パネル討論
12:00	受付 13:25 基調講演 ↓ 15:00 パネル発表 討論 ↓	グループ別 討論 ↓		12:30 (PC 会議) ↓
17:30	18:30 レセプション ↓	18:30 わんこ蕎麦 ↓  グループ 中間発表 ↓	18:30 南部炉端 ↓  発表準備 ↓	/
24:00				

## 9/21(水)

- 12:00-13:00 受付  
 13:00-13:15 開会宣言  
 13:15-14:45 基調講演  
     桑名 (NTT ソフトウェア研究所)  
 15:00-16:00 パネル発表  
 15:00-17:30 パネル討論  
     司会: 熊谷  
     パネリスト: 中小路、江谷、人見、久島  
     コメンテータ: 桑名  
     ディスカッサント: 岸田  
 17:30-18:00 ホテルへチェックイン  
 18:30-20:30 レセプション(司会:野村)

## 9/22(木)

- 07:00-08:00 PC 早朝会議  
 09:00-10:00 グループウェアのビデオ  
 10:00-10:30 討論の課題説明、グループ分け  
 10:30-17:30 グループ討論  
 18:30-20:00 わんこ蕎麦  
 20:00-21:30 中間発表(司会:筏井)

## 9/23(金)

- 07:00-08:00 PC 早朝会議  
 09:00-17:30 グループ討論  
 18:30-20:00 南部炉端  
 20:30-??:?? 最終発表準備

## 9/24(土)

- 07:00-08:00 PC 早朝会議  
 09:00-10:15 グループ別最終発表(司会:熊谷)  
 10:15-10:30 人気投票  
 10:30-12:00 グループ代表パネル討論  
 12:00-12:30 閉会  
 12:30-14:00 PC 会議(反省、次回に向けて)

## 協調作業支援システムのデザインのアプローチについて

桑名栄二, 中村雄三

NTTソフトウェア研究所

{kuwana, nakamura}@slab.ntt.jp

### 1. システムデザインの目標

組織における私たち人間の行動はグループによる協調活動から成り立っていると考えられる。近年、グループによる協調活動の支援を目的として、グループウェアと呼ばれるアプリケーション群が注目を集めている。また、それらのアプリケーションが個人/グループ/組織に及ぼすインパクトおよび協調活動を支援するアプリケーションのデザインについて研究する新しい研究分野としてCSCW(Computer Supported Cooperative Work)がある[Ellis91]。Organizational science やOrganizational Computingという観点からも、CSCWは検討されており、従来の生産業務や事務業務のみならず、意思決定業務、教育教務、トラブルトラッキングなどの業務へのコンピュータ利用が検討されている。従来の情報システム構築の取組とこの比較的新しい分野の取組との違いは、前者が組織活動における生産業務、事務業務の効率(Efficiency)の改善を目的にしていたことに対して、後者は業務自身の有効性(Effectiveness)を改善する技術・理論構築に主眼を置いている点である。

Winogradが、意思決定支援システムの目的は”コンピュータは意思決定の効率を改善するのではなく、有効性を改善するのである”と述べているように[Winograd86]、”組織やグループの活動において、よりよい効果を引き出すためのシステムデザイン”について考えていかねばならない。

### 2. 4つの研究ステージ

CardやOlsonは、HCI(Human and Computer Interaction)や協調作業支援システムの研究・開発に当たっては、従来から4つのステージがあると述べている[Olson93a]。4つのステージは、順番に(1)ポイントシステムの構築(Exploratory Design)、(2)システムデザイン次元の構築(Dimensions of Design Space)、(3)各デザイン次元間の抽象化(Characterization)、(4)モデル/一般則化(Articulating the Models and Laws)からなる。ポイントシステムとは、多くの異なったシステムが構築されているが評価に至っていない段階である。システムデザイン次元とは、異なるシステムを比較/評価したり、実際に利用可能であろうと予測されるシステム構築のためデザイン次元を獲得する段階である。システムデザイン次元は、次元間の関係評価および抽象化のステージを経て、最終的にデザインモデルとして確立されるに至ると考えられている。

デザインモデルがあると、システム設計者はそのモデルを設計のガイドラインとして用いることも可能であるし、ユーザから見た場合、モデルをシステムの購入/導入前の評価に用いることも可能となる。

現在までに、多くのグループウェアシステムが研究開発されてきているが、電子メール、一部のデータベース共有システムやワークスローシステムを除き、殆どのシステムは試行システム/ポイントシステムであると考えられる。たとえば、会議支援システムを例に考える。現在までに、会議プロセスをコンピュータなどで支援するいくつかの環境が考えられてきているが、そこには体系化され

たデザインモデルは存在しない。唯一、[Mantei92]が代表的ないくつかのシステムの評価から、5つのデザイン次元（人間工学デザイン、ユーザインタフェースデザイン、ソフトウェア構成デザイン、ハードウェアデザイン、社会心理学的デザイン）を提案しているが、電子会議テーブルデザインや実際運用を考慮したオペレーション支援機能デザインなどを含む総合的なシステムデザイン次元の提案および評価には至っていない。また、支援機能という観点から抽象化されるに至っていない。

その他の協調作業支援システムのシステムデザインのモデルについても同様の状況で、たとえば共同執筆支援システムとしてOlsonらが提案しているGroupware Functionality Model [Olson93b]や、協調プロセスを列挙し説明するための広義の枠組みとしてCoordination TheoryをMaloneらが提案するに至っているのみである[Malone90, 92]。

システム設計者やグループウェアの研究者にとって、4つのステージに基づかないでシステム構築を繰り返すことは、従来から言われているグループウェアシステムの失敗（例えば、特定利用者への負荷増、社会機構・慣習等との不整合、様々なグループ活動に対応できないといった柔軟性の欠如など）を繰り返すことに他ならない。

### 3. User-Centered System Design

協調作業支援のためのシステムデザイン、構築にあたって重要となる問題に、どのようなシステムデザイン・構築のアプローチがよいのかという課題がある。

従来のシステム設計・構築は以下に示すようなアプローチが一般的であった[Olson91]。

- (1) 技術指向的なシステムデザイン：部品とか、基本技術が存在するのでそれを用いて新しいシステムを構築するという考え方
- (2) 直感的なシステムデザイン：直感的なアイデアや新しい機能をシステムとして実現するという考え方
- (3) アナログ的なシステムデザイン：現実に存在するもの（例：機械的に存在するもの）をシステム化（コンピュータ化）するという考え方
- (4) Rational的なシステムデザイン：観察、伝統などに基づくシステムデザイン

一方、HCI (Human and Computer Interaction) の分野では、ユーザがシステムの中では中心的な役割を果たすという考えおよび、前述のシステムデザインだけでは限界があるという考えから、User Centered Designという考えが提案され研究されている[Olson91]。IFIPでも1992年から新しくWG(13.2)が設立され、"Methodology for User Centered System Design" というテーマで検討が進められている。User Centered Design とは "User-Centered system Design consists of observation and analysis of users at work, assistance in design from relevant aspects of theory, and iterative" [Olson91]と定義されているように、(1) ユーザの参加・観察、(2) ユーザ・グループに関する理論の適用、さらに(3) デザイン・試作・評価の繰り返しの重要な構成要素としている。しかし、現実問題として必ずしも理論が存在するとは限らないなど問題は多い。たとえば、技術（ツール）を個人（グループ）タスク支援に導入した場合、どのようなワークスタイルやプロセスの変化が起こるのかなど、ユーザの振る舞いに関する基礎データの収集およびモデル/理論の確立が研究テーマとして取り上げられはじめた状況である[例えばIFIP 13.2, kuwana93, Herbsleb93]。技術（ツール）を協調作業支援に導入した場合のワークスタイルを定量的・定性的に把握し、デザインに反映するというアプローチが有効であると考えられる。

#### 4. シームレス指向のデザイン

グループウェアシステムを分類する場合、従来から、時間の次元と場所の次元が一般に利用されてきた。システムの分類学としては、これでもOKであろう。しかし、システム設計者がこの分類を用いて、自分のシステムは体面会議支援用であるとか、自分のシステムは遠隔会議支援用と決めつけたり、システム設計の前提とするのは問題であると考ええる。

1つのグループ作業をみた場合、それが単一の共同作業で終了するのは稀で、対面会議(Face-to-Face会議)に代表される同期的な協調作業と、電子メールなどによる非同期作業が混在した形態で行われることが多い[Sakamoto93]。その結果、対面会議の場で、既存のデータベースの情報や電子メールに代表される蓄積型の情報へのアクセスや、各会議参加者の自席での情報環境へのアクセスなどが必要な場合がある。

時間や場所の違いによる情報アクセスの隔たりやツール/支援設備の違いによる協調作業支援機能の隔たりの解消を考慮したシームレス指向のデザインが必要である。

#### 5. 組織とグループウェアデザイン

近年、企業のリストラやビジネスプロセスリエンジニアリング等の必要性が叫ばれており、それらは以下のような背景によると言われている[Toffler90, Albrecht93, Hammer93, Drucker93]。

- ・企業間の様々な競争の数、種類の増大
- ・技術革新、企業のグローバル化等による企業を取巻く環境の激変や変化そのものの加速
- ・供給者より消費者の力が相対的に増大したこと等による価値観の変化
- ・従来停滞していた知識・サービス労働の生産性向上に対する強い要求
- ・上記に基づく知識や知識創造、情報価値の重要性の再認識

これらに対応する新たな企業形態(フレックスファーム[Toffler90]、クローズドループチーム等)の実現のためには、従来と異なった新たな組織のもとで知的生産性を向上させ、迅速に意思決定・遂行することが必要であり、それを支援するグループウェアも必須であると言われている。

このような大きな期待を受けているにもかかわらず、新たな通信手段としての電子メール以外に活用されているグループウェアの数は少ない。その理由としてLANなどの企業内ネットワーク整備の遅れもあるが、グループウェア側の問題点としても、特定利用者への負荷増、社会機構・慣習等との不整合、様々なグループ活動に対応できない柔軟性の欠如等が指摘されている[Grudin88, Grudin90, 山上92]。

しかしこれらは既存枠組みの中での「グループによる協調作業」をグループウェアによって支援するとの消極的立場であり、上記に期待されている組織改革に向けた不可欠な支援機能提供の立場とは異なっていると考えられる。

ソフト開発を例に考えると、当初はコンパイラやデバガ等、製造、試験等の下流工程主体の支援であったものが、設計支援や要求分析等の上流工程支援へと発展した。

そこで更に、業務毎に分断された情報システムや重複して貯えられる企業情報、それを維持する膨大なコスト負担等への反省から、インフォメーションエンジニアリングでの企業モデルやCSF(Critical Success Factor)の捕捉等の手法が提案され、検討の対象が情報システムの範疇を越える企業活動そのものを対象とした分野にまで発展している[Martin92]。

同様にしてグループウェアも、単に個別/単一の機能やそのインプリメント方法を検討するばかりではなく、それらを総合的に見た企業等の社会組織への影響や効果について、グループウェア適用方法論等も含め、より上位の概念から積極的に関与を進めていかねばならないと考える。

## 「参考文献」

- [Albrecht93] K.Albrecht, "The Only Thing That Matters", 邦訳「見えざる真実」, 和田訳, '93, 日本能率協会マネージメントセンタ
- [Drucker93] P.F.Drucker, "Post-Capitalist Society", 邦訳「ポスト資本主義社会」, 上田他訳, '93, ダイヤモンド社
- [Ellis91] C.Ellis, S.Gibbs, "Groupware: Some issues and Experiences," Comm. ACM, Vol. 34, No.1, (1991)
- [Grudin88] J. Grudin, "Why Groupware Applications Fail: Problems in Design and Evaluation", CSCW'88
- [Grudin90] J. Grudin, "Groupware and Cooperative Work; Problems and Prospects", The Art of Human Computer Interface Design, '90
- [Hammer93] M.Hammer and J.Champy, "Reengineering the Corporation - A Manifesto for Business Revolution -", 邦訳「リエンジニアリング革命」, 野中監訳, '93, 日経
- [Herbsleb93] Herbsleb, J., Kuwana, E., Preserving Knowledge in Design Projects: What Designers Need to Know, ACM InterCHI'93 (Amsterdam), (1993).
- [IFIP13.2] IFIP Working Group 13.2 Methodology for User Centered System Design, Workshop "Defining the Requirements for HCI Design," Amsterdam, (1993)
- [Kuwana93] Kuwana, E., Herbsleb, J., Representing Knowledge in Requirements Engineering: an Empirical Study of What Software Engineers need to know, IEEE Int. Symp. of Requirement Engineering, San Diego, CA, (1993).
- [Mantei92] M. Mantei, Computer Supported Meeting Environment, Tutorial note, ACM CHI'92, 1992
- [Martin92] J.Martin, "Information Engineering", 邦訳「インフォメーションエンジニアリング」, 竹林監修, '92, トッパン
- [Malone92] T.W.Malone and K.Crowston, "Toward an Interdisciplinary Theory of Coordination", MIT Technology Paper, Jan., '92
- [Malone90] T.W.Malone and K.Crowston, "What is Coordination Theory and How Can It Help Design Cooperative Work Systems?", CSCW'90 Proc. , pp.375-388
- [Olson91] G. Olson, J.Olson, "User-Centered Design of Collaborative Technology, " Journal of Organizational Computing, Vol.1, No.1, (1991)
- [Olson93a] J.Olson, S.Card, et al., Computer-supported co-operative work: research issues for the 90s, Behaviour & Information Technology, Vol. 12, No. 2, 1993
- [Olson93b] G.M.Olson, L.McGuffin, E. Kuwana, J. Olson, "Designing Software For A Group's Needs: A Functional Analysis of Synchronous Groupware" , John Wiley, '93
- [Sakamoto93] Sakamoto, Y., Kuwana, E., Toward integrated Support of Synch. and Asynch. Communication in cooperative work, Proc. of ACM COOCS'93, 1993
- [坂本93] 坂本、桑名, 同期/非同期に着目した協調作業コミュニケーションの分析, 信学技報 SSE92-141, IN92-106, OFS92-49 (1993)
- [Toffler90] A.Toffler, "Powershift - Knowledge, wealth, and violence at the edge of the 21st Century", 邦訳「パワーシフト」, 徳山訳, '90, フジテレビ出版
- [Winograd86] Winograd T. & Flores F. . Understanding Computer and Cognition, Ablex, NJ, (1986)
- [山上92] 山上, 「グループウェアアプリケーションはなぜ失敗するのかの再検討」, 情報GW研究会, 92-GW-1

## 情報の共有、連続性

同期  
コミュニケーション

Seamlessness

Computer Based  
同期コミュニケーション

情報の連続性  
アプリケーションの連続性  
(例: エディタ、CASEtools、  
コミュニケーションツール等)

(C) 1994 NTT Software Labs NTT

## 知識主義社会と情報システム

- 知識主義社会における専門家
- 組織における資産：専門家集団、知識、経験  
(シンフォニーオーケストラ型組織)
- 知識は「道具」「工程」「製品」に適用されたが今後はダイナミックな性格を持つ「知識」への適用
- 開発の現場(多種)：問題同定、問題解決型タスクへ移行
- 上記に基づく知識や知識創造、情報価値の重要性の再認識

(C) 1994 NTT Software Labs NTT

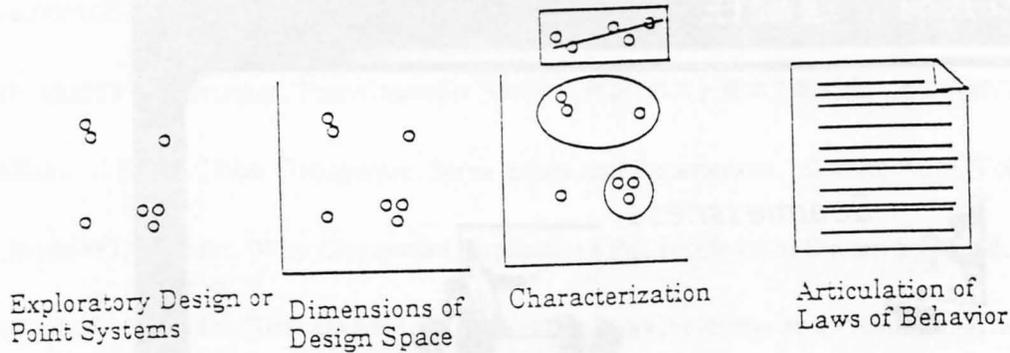
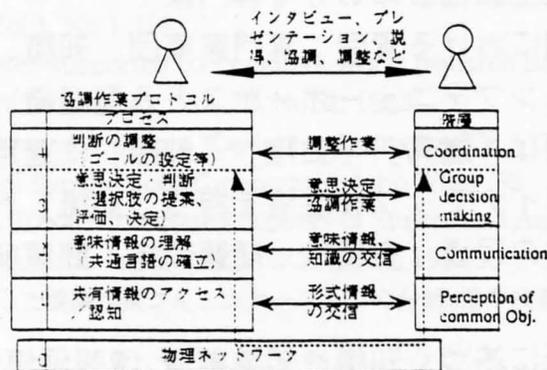


Figure 7.1 The four stages of the development of the field of HCI, from building example systems to articulating laws of behavior.

Saura JS Olson et al. Computer-supported co-operative work: research issues for the 40s. Behavior & Information Technology, Vol 12 No. 2, pp 115-129. (1993)

## CSCWなどの基盤的技術の適用

- 意思決定支援、調整支援
- 問題探索、問題同定、問題解決支援
- コミュニケーション支援
- 状況把握の支援
- 情報共有、流通支援



MaloneのCoordination Process Model

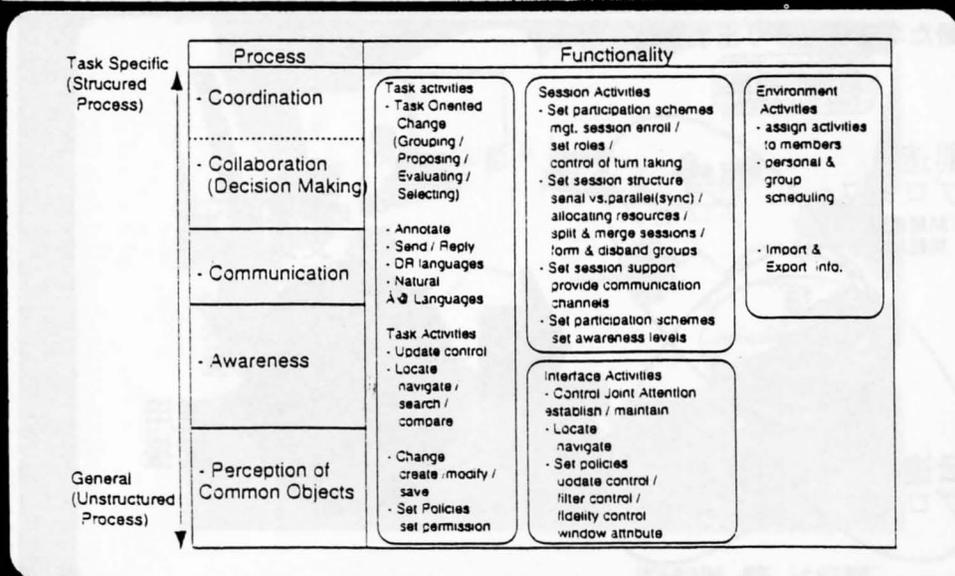
(C) 1994 NTT Software Labs NTT

DESIGNING SOFTWARE FOR A GROUP'S NEEDS

Table 7.1 Clusters of Activities that Reflect the Functionality of Synchronous Groupware Systems

Task	Interface	Session	Environment
change *create *modify *save *annotate *update control	control joint attention *establish *maintain  locate *navigate	set participation schemes *manage session enrollment *set roles *set access privileges *control of turn taking *set awareness levels	personal & group scheduling task assignment import & export data
locate *navigate *search *sort *compare	set policies *update control *filter control *fidelity control *format control *window attributes	set session structure *serial vs. parallel sessions *split & merge subgroups	
set policies *set permissions *version control		set session support *tracking tasks *manage task transitions *tracking session history *provide communication channels *configure session resources *configure a set of applications	

## 階層型 Groupware Functionality Model

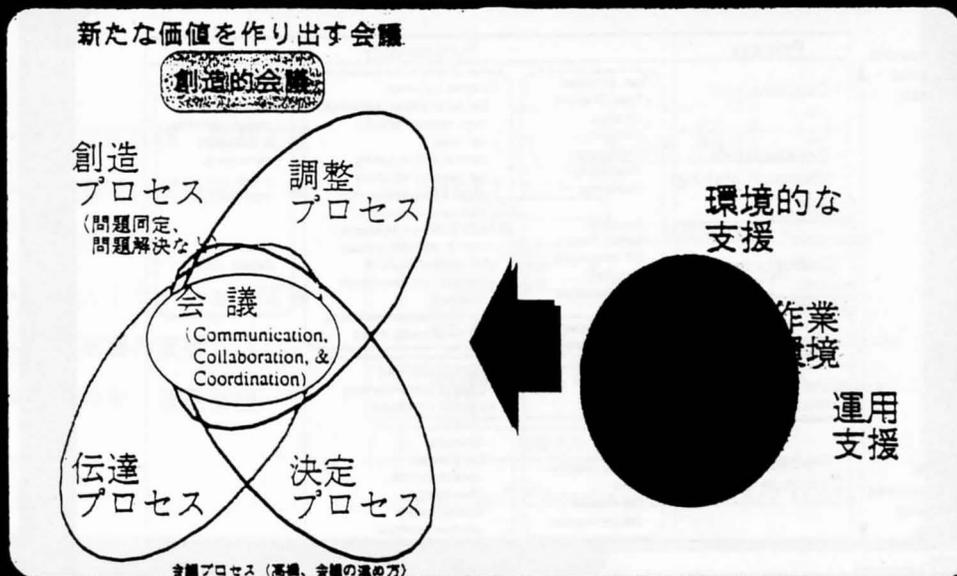


### 機能モデルがあると何が嬉しいのか

- グループウェアの特徴の記述
  - グループタスクと支援機能の関係
- グループウェアの評価
- グループウェアの選択ガイド
- グループウェアの設計ガイド
- グループウェア構築のガイド
  - どの機能群を部品とするのがよいのか
  - ツールキットとして提供するのがよいのか
  - どのようなアーキテクチャにするのがよいのか

1993 (C) NTT Software Labs.

### 協調作業支援環境 (COGENT)のコンセプト



(C) 1994 NTT Software Labs NTT

# 協調作業支援環境 (Cogent) の設計モデル

## ・統合デザインモデル

情報共有

コミュニケーション

デザイン

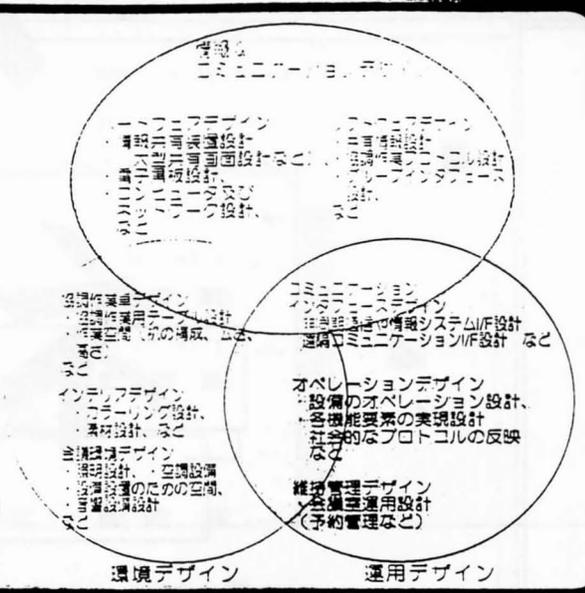
環境デザイン

運用デザイン

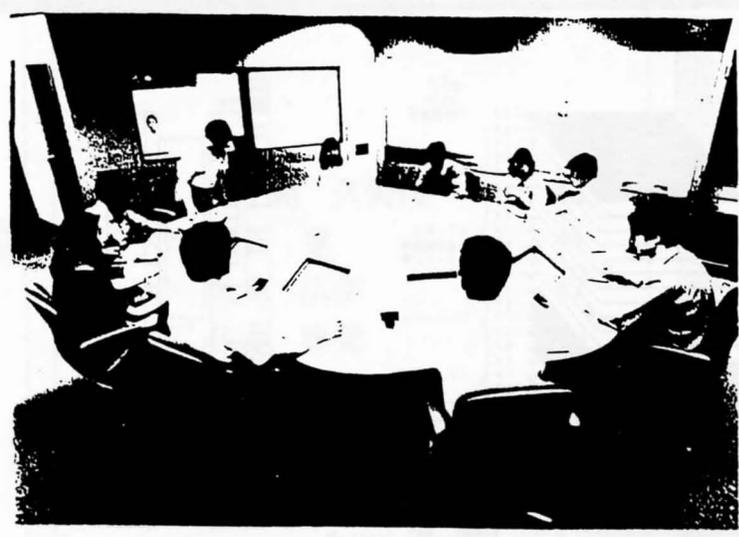
## ・評価システムの構築

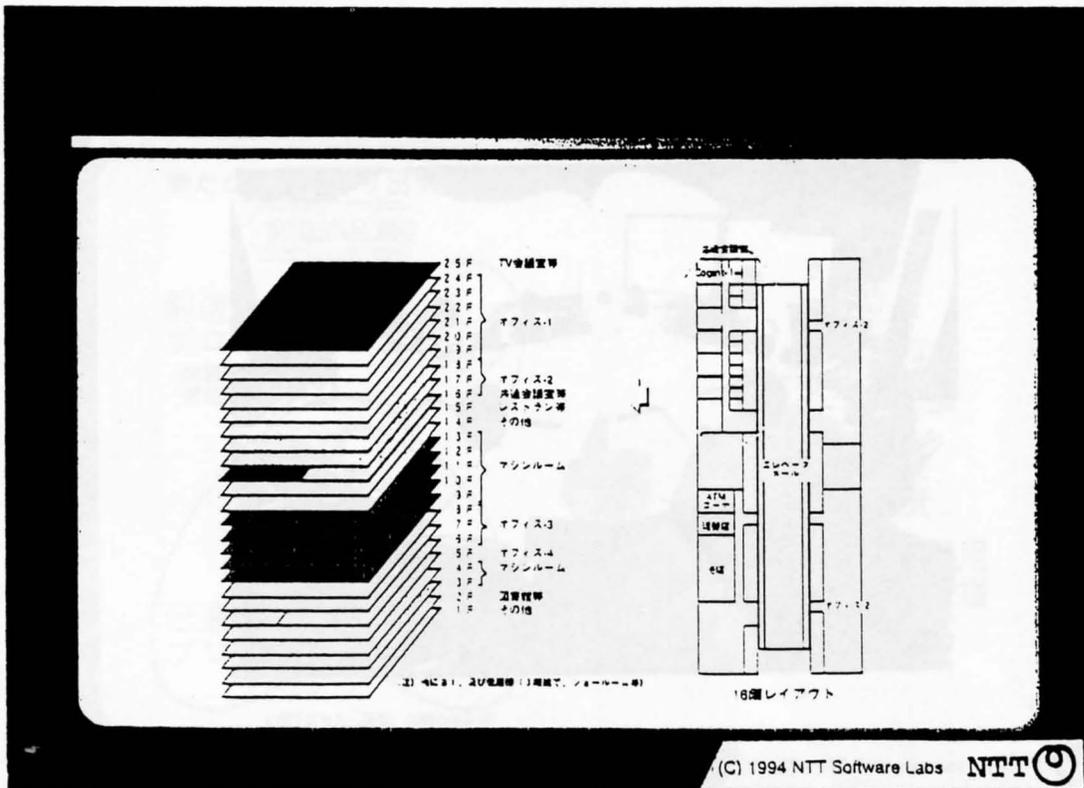
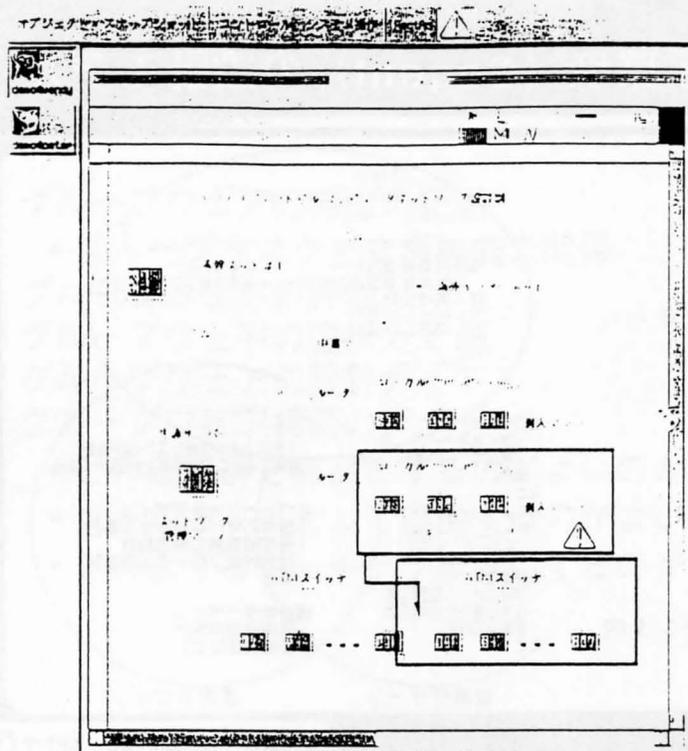
専張NTTビル

武蔵野研究開発センター内



(C) 1994 NTT Software Labs **NTT**





1994年9月21日(水)

プログラム委員による所信表明が行われました。  
ここに載せたものは、当日のOHP原稿、ポジション  
ペーパー、感想文などから、発表内容を表しているもの  
を選択して掲載しました。

パ

ネ

ル

## 目次

◇ 中小路 久美代	..	42
◇ 熊谷 章	..	44
◇ 久島 広幸	..	47
◇ 佐藤 啄美	..	49
◇ 人見 庸	..	50
◇ 江谷 典子	..	54
◇ 岸田 耕一	..	60

## 若手の会ポジションペーパー書式で..

(株) SRA 中小路 久美代

若手の会参加のためのポジションペーパー書式に沿って、以降書いてみました。

### 1. 過去に体験したグループ作業は？

学会投稿のための3人での論文作成。論文を書き始めた際の修士の学生さんが論文受領後ノルウェーに帰国。論文の仕上げは、コロラドに2人、ノルウェーに1人の分散体制でした。

### 2. その作業をするときに協調を高めるために用いたモノやくふうは？

他の2人がMSWordのユーザだったので、必然的にMSWordをワープロソフトとして使うことになりました。書類の共有、バージョン管理の面から見て、とてもUNIXが恋しかったです。

human-humanの協調ですが、3人ともが物理的にコロラド(ボールダー)に居たとき、一人がノルウェーに行ってしまうからでは、ドラスティックに協調の形態が変わりました。はじめは、1, 2日おきに顔を合わせてミーティングをしていました。打ち出したドキュメントに赤を入れてやりとりをすることも少なくなかったのですが、やはり電話もしくはミーティングという”実時間”協調が不可欠でした。ちょっと雲行きが怪しいな(意見の相違、仕事の不均衡など)とおもったら、よく近くのコーヒー屋さんに行って、ケーキのご馳走のしあいをしました(ちなみに女性3人でした)。

一人がノルウェーに行ってしまうからは、もっぱら二人で毎日顔をあわせてミーティングしていました。3人の時より、turn-takingが目に見えて増えました。精神的には、3人でコーディネーションをとるよりずっと楽で、一応毎日ノルウェーと電子メールのやりとりはしていましたが、徐々に量が減りました。一因には、ノルウェーの人はIBM-PCしかなくメールとつながっていなかったことで、直接簡単にファイルのやり取りができなかったこと、ときどきfaxのやりとりもしましたが、時差から、あちらで作業している間にこちらの状況が変わってしまったり、と結構たいへんでした。二人になってからは、わざわざミーティング、というよりは、ちょっと立ち寄って打ち合わせ、という形態に変わりました。

### 3. 今回のWSに参加するに際してのゴールは？

これまで何度も一緒に論文書きをしました。それによって失った友人の数が少なくありません。(私に原因があるのでしょうか?) グループワークの成功/不成功は、今までの経験から見るとどうも個人に依存している部分が多い気がします。考え方の相違というよりもむしろ、期待度の相違、相手に対する尊敬度の相違などの方がクリティカルなような気がします。ところが、既存のテクノロジーは、えてして個人差を無視した形で提供されています。今回のワークショップを通じて、いったいどこからどこまでがcooperative workとして一般化できるのか、また、個人差/状況差があるにしても、その差異どう対処してゆけばよいのか、など話し合えたら、と思います。で、イヤな奴とどうしても一緒に仕事していかなければならない時の心構えなど、哲学できれば、もうけもの!

### 4. 理想の協調作業のありかたについて？

自分も学べて、他の人も学べて、作業が終了したときに、お互いに何らかの形で学習できるような作業が理想的だと思っています。

### 5. 補足

初めてまともにソフトウェアと関わったのは、形式的仕様記述言語の設計でした。ほとんど論理式の渦である形式的言語で仕様を記述することで、システムが自動的に実行可能言語の生成や、検証を行ってくれるというものでした。人間が100%譲歩してコンピュータの理解できる言語を用いることで、コンピュータにお仕事してもらおう、という趣旨のものでした。その後、Human-computer interactionの研究に関わり始めて180度の転換、いかにして人間ができるだけ自然体で、最小限の負荷でコンピュータに指示できるかの技術について試行錯誤してきました。

このように計算機対人間という関わり合いを見てきたわけですが、そのうちに実はユーザは計算機と対話をしているというよりは、その背景にいる、そのプログラムを設計して作成した人間と間接的に協力しあっているという図柄が見えてきました。コンピュータをメディアと見る見方は、1980年代後半に入ってハヤリとなりましたが、メディアとしてのコンピュータが、単なる紙と鉛筆のメディアと異なるのは、そのメディア自体がある種の”自律性”をもっ

て情報を操作し得るといふ、非常にエキサイティングな、しかし一方ですべても危険な特性であると言えます。そういった自律性も、じつはその背景にそれをプログラムした人間がいるわけで、要するにコンピュータシステムは多くの人間の知恵と善意／悪意の集大成、社会そのものとも言えます。

このように、コンピュータシステムそのものが、暗黙のうちに人対人の関わり合いを実現している一方で、CSCW という分野は、全く逆の方向から今度は明示的に人と人との関わり合いを支援しようというものです。この暗黙 vs. 明示的な支援の違いが、思いもかけないユーザの反応を招いたりして、その意味でも CSCW は、コンピュータの”意味”を理解し、練り上げていく上で非常に大切な分野であると思います。この、コンピュータの”意味”、もしくは”正しい”使われ方、というものを作り上げてゆくのが私たちソフトウェア技術者の使命です。ということで、CSCW は、単なるビデオ会議などのカッコイイ技術を指すのではなく、社会とコンピュータテクノロジーの関わり、といった深淵なる概念であるという理解をもって若手の会に臨みたいと思います。よろしくお願ひ申し上げます。

## Groupware の製品の分類と紹介

熊谷 章 (PFU)

概念的な話題と考え方が他の方からあったので、私は現在世の中で販売されている Groupware にはどのようなものがあるかに関して話す。まず、最初に Groupware を次の様に分類する。

- Messaging based information sharing
- Groupware workflow products
- Group Scheduling
- Collaborative working tools
- Decision-support tools

次にこれらの分類に従ってどのような製品があるかを調べてみる。

### Messaging based information sharing

Supplier	Message product	Information base	Platforms supported
Beyond	BeyondMail	Lotus Notes	DOS, Windows
Digital	TeamLinks Mail	TeamLinks Information Manager	VAX/VMS, UNIX Windows clients
ICL	TeamMail MS Mail	TeamLibrary	UNIX or OS/2 on servers MS Windows on client
Lotus	NotesMail cc:Mail	Lotus Notes	OS/2, Sun, Windows NT on server Macintosh, Windows, IBM AIX, Sun Solaris on client
Microsoft	MS Mail	Any ODBC-compliant database	DOS, Windows
NCR	NCR Mail	Cooperation	UNIX on server, DOS and Windows on client
WordPerfect	WordPerfect Office	Any database via DataLinks	DOS, Windows

現時点ではこの表でみられるようにメールをベースとしたものが実用化されている。特に話題を集めているのが、Lotus Notes で内容は人見さんが言及している。

Workflow の実現には、データベース指向、オブジェクトベース指向、client 指向の3種類がある。workflow を定義する script がどこに存在しているかでその種類が決まる。データベース指向は、システムのあるデータベースに、オブジェクトベースではオブジェクトそのもののなかに、client 指向では desktop の client の中に存在している。workflow は、process automation とも呼ばれている。

## Groupware workflow products

Company	Product name	Script location	Platform supported
Beyond	BeyondMail WinRules	Client workstation	DOS, Windows, Unix
Digital	TeanRoute	Central database	VMS or Unix on server, Windows on client
Filenet	Workflo	Central database	AIX on server, Windows on client
ICL	TeamFlow	Client workstation or PC	OS/2, Unix, Windows NT on server; DOS, Windows, OS/2, Mac on clients
Lotus	Workflow Processor	Central database	OS/2, Unix, WindowsNT on server Mac, Windows, Unix on clients
Microsoft	Eforms	Client workstation or PC	Windows, DOS and Macintosh on clients
NCR	Cooperation	Icon workflows on desktop	Unix on server and Windows on client
Wordperfect	Informs and Filler Module	Client workstation or PC	DOS, Windows, OS/2

## Group Scheduling

Company	Product name	Features	Platform supported
IBM	Time and PLace/2		Windows, OS/2
Lotus	Organiser	Group version	OS/2, Sun, Wondows NT as server Macintosh, IBM, Sun , Windows as clients
Microsoft	Schedule+	sold with Microsoft Mail	Windows, DOS and Macintosh
NCR	Group Calendar Systems	Bundled with Cooperation	Unix as servers; DOS, Windows, OS/2 as clients
ON Technology	Meeting maker XP	Calendar information	Mac and Windows
WordPerfect	WordPerfect Office		DOS, Windows, OS/2, Unix

Scheduling は、Groupware で最初に製品化されたものである。たいいていのが Office automation か Email system と連動している。協同作業における時間設定、ミーティングの設定、チェックリストなどが主な機能である。

## Collaborative working tools

Company	Product name	Features	Platform supported
Group Technologies	Aspects	Interactive documents	Macintosh
Mainstay	Markup	Simultaneous comment	Macintosh
ON Technology	Instant Update	Live document editing	Macintosh
Twin Sun	Coex	Real-time collaborative programs	TCP/IP
Ventana	Group@system V	Collaborative writing tool	DOS, Windows

この範疇のツールは、LAN が普及されてから必要視され始めた。主な機能として、グループで同じテキストを同時に編集できること、リアルタイムにコメントや補足事項を記述できること、協調してプログラムが作成できることがある。

Decision-support tools

Company	Product name	Features	Platform supported
Collaborative Technologies	VisionQuest	Brainstorming, voting, policy, formulation, categorisation	DOS based LAN
Corporate Memory System	CM/1	Concept hyperlinking, decision audit trail	Unix, Windows
Option Technologies	Option Finder	Various specialised modules	Notebook and DOS
SmartChoice	SmartChoice	Brainstorming, voting, policy, formulation	Sun
Ventana	GropupSystem V	Brainstorming, policy, fomulation, voting	DOS, Windows

decision support tools の考え方はコンピュータのマルチユーザとネットワーク化により大きく変わった。それは、個人レベルからグループで協調しながら decision making する様になったことである。上表の機能の内容をみればこれらの様子が判る。

最後にどのような会社がどのようなシステムを Groupware として開発し製品化しているかを覗いてみる。この様子を次の表に示す。

Groupware は、今後ホワイトカラーの Office automation という形で進行すると考えられる。下記のあげる機能がこれからの Groupware の中心となるであろう。

- mail communicatin
- information access links
- process automation handling
- scheduling not only group activities but also products
- collaborative tools
- heterogeneous platforms

Groupware suites

Company	Groupware suites	Mail	info-base	Work-flow	Scheduling	Collaborative working
ICL	TeamOffice	TeamMail	TeamLibrary	Teamflow	TeamCalendar	None
Lotus	Lotus Notes	Notes Mail	Notes Server	Workflow Processor	Organiser	adapted personal productivity tools
Digital	TeamLimks	TeamLinks Mail	N/A	TeamRoute	Network Schedule	For comment
Oracle	IBIsys	IBIsys	IBIsys	X.workflow	N/A	None
NCR	Cooperation	Cooperation	Cooperation	ProcessIT	Group Calendar	None
WordPerfect	WordPerfect Office	Wordperfect Office	Linking tools	Informs	Scheduler	None

# Grep と Network と CSCW と

久島広幸

hisasima@pml.co.jp

## 1. CSCW

コンピュータによって支援される協調活動 (CSCW) が、円滑に、十分に、機能的に進んでいくとしたら、必ずそこには CSCW を成り立たせる環境というものができる、できあがっていると思われる。その環境の上で、日々何らかの活動が行なわれ、何がしかのアイデアが生まれ、いくつかの成果がでる、というような暮らしのあり様になっていくのだろう。果たしてその CSCW 環境というものかどのようなものか、いかようなものになるのかは、まだはっきりとはわからない。互いの物理的な距離を (ネットワークを使って) 感じさせないようにする、時間差を (うまいツールを使って) 最小限にする、などなど様々な要因が考えられよう。とにかくいえそうなことは、コンピュータが大きな役割を果たすに違いない、ということである<sup>2</sup>。

しかしながら、CW CW CW と言っても、個人の活動 (PW?) なくしては、CW にはなりようがない。何も活動しない人々が集まって「さあ、CW ですよ」というわけには、まさかいくまい。そういう意味でも、CSCW の前に CSPW があるはずだと思う。

### 1.1. PW から CW へ

個人の活動 (PW) は、もちろん各人各様に異なったやり方でなされるはずだが、おのずと限界がある。いきづまったりもする。通常はそのいきづまりを「妥協と言いついでやり過ぎていくのだが、PW から CW に移行することで解決できるものも少なくない。例えば、

- ・知識量によるもの
- ・分野の違いによるもの
- ・偏見から生じたもの
- ・アイデアの枯渇

などが原因となるようなものは、CW によって充分納得のいくものに化けてくる可能性大であろう。そういう意味でも、PW の後に来る CW というものは非常に有効で魅力的なものでもある。

1. 今の所の CSCW に対する筆者の理解はこのようなものである。  
2. それゆえの CS ?

しかしながら、逆に考えると、CW の有効性を引き出すには、そこにはやはり充実した PW の存在がないとうまくない、とも言えるはずである。やっぱり個人が頑張らないとね。

## 2. なぜ network か

PW としての世界を network に継げると、世界は何十倍にも広がる。少なくとも情報のリソースは、個人の抱えているリソースに比べて桁違いの規模で大きくなる。そして、好きな時に好きなリソースにアクセスすることができるようになってくる。情報環境の平面化・民主化、ともいえるような環境になってくるわけである。これを利用しない手はあるまい。

このような network 環境を利用していくことにより、PW がより一層充実してくるようになるだろう。当然それは CW にも反映されていくはずである。ゆえに、network は CSCW 環境になくしてはならないものであると (ちと強引の誹りは免れないが) 結論づけられよう。

しからば、そのような巨大な情報リソースに対して、我々は何をしたいのであろうか?

### 2.1. 思考し、試行する

PW の基本は、ものを考え、自らのアイデアを試す、とすることにあるはずである。考えなくては何もできないだろうし、考えたことを試行して再度考える、という循環がないと洗練されたものにはならない。しかし、先にも述べたように、個人の限界というものがあって、いきづまった時などは、何かのヒント、きっかけ、光明、先人の知恵などがあるとありがたいものである。このようなものを、巨大な情報リソースに期待しても罰はあたるまい。

他方、思考といっても、常にひとつの事柄だけを考えているのでもない。例えばあるテーマに対して考えている場合でも、

・調子の良い時 - 思いつきがどンドン浮かんでくる

3. 段々話が大幅になってきたなあ...

・調子の悪い時—心配事ばかりがどんどん浮かんでくるように、思考は乱れ飛んだりするのである<sup>3</sup>。で、挙げ句のはてには、「さて、いったい何を考えていたのだったけ」てなことにもなりかねない。

巨大な情報リソースを利用するにしても、自らの思考とその思考の流れを妨げないような仕組みが是非とも欲しい。使い方のわからない(難易度の高い) ツールなどは、その点で、少々フラストレーションが溜る。何よりも今までの思考を中断させられるのが辛い。

### 3. なぜ grep ?

情報リソースは、様々なところで作成されている。「文法」や、「構成方法」も種々多様である。PW の実践者としては、そのような数多くの情報リソースを相手に、ある目的をもってアクセスしたいわけである。異なる情報リソースにアクセスする側としては、何とか同じようなアプローチでアクセスしたい。自らの思考を中断することなく、かつ広い範囲でアクセスしたいわけである。そのような場合に、種々のリソースを自分の思考に結び付けるものとして第一に浮かぶものはキーワードである。ワードが出ればあとは grep まで一直線である<sup>4</sup>。この超単純ツールの利用価値は極めて高い。やり方も簡単、洩れもない(だろう)。あとは、その結果を自分の思考にどういかにすかただけである。PW を充実させていけば良い。

Hyper 化されたテキストや、種々の索引なども充分に利用できるものではあるが、その hyper 化や索引作成の段階においては、作成者の意図・思考・思い込みなどが反映されてしまっている。それがこちらの目的に合わない場合もままあるのである。ナビゲートされるままについていったら、本来の目的とは全く違うものであった、という経験が無いこともない。その点で grep の単純性は非常にありがたいものである。ここに筆者が grep grep と力説する理由があるのである。

### 4. おわりに

つまるところ、CSCW 環境には

#### network と grep

が必須であり、これらを利用して

#### 充実した PW から CW へ

4. 集中力の問題、という意見もあろうが。
5. 牽強付会…というなかれ

というところが本論の味噌であった。現在の情報リソースのほとんどがテキストを基本に作成されているので、grep も強力なものとなりえているのであろう。今後ははたしてどうだろうか。

今回のワークショップでは、個人的には、

#### 将来的な grep のあり方

を考えてみたいと思っています。さらにこれに付随する観点として、

そもそも『情報』それ自身に構造というものがあるのか、単なる記号の羅列以外の構造・意味合いは存在しないのか

ということも考えられたらなあとと思っています。そしてもしそこに構造があるとしたら、grep に変わる有効強力単純道具のありようが見えてくるように思っているのです<sup>5</sup>。

6. どうも CW から離れてしまうなあ。

## 電子共同体へのアプローチ

'94.08.28 佐藤 琢美 (ICS)

### ● 社内のローカルネットワークの統合

- (1) 社内事務処理の効率化
- (2) 情報の共有
- (3) コミュニケーションの1手段として

### ● ネットワーク統合による変化

- (1) 社内文書の形態の変化 (ファイル共有をとおして)
- (2) 情報伝達の手段の変化 (電子メールをとおして)
- (3) 電子会議室の使われ方
- (4) その他の機能をとおして...

### ● 社内業務アプリケーション

- (1) まずは事務処理の効率化
- (2) 電子決済はどこまで可能か?

### ● 社内データベースの構築と検索そして情報利用へ...

- (1) 協調作業のためのツール
- (2) 社内データベースを利用して仕事がどう変わるか?

第 12 回夏のプログラミングワークショップ  
 (若手の会 '94)  
 「Lotus Notes の使い勝手」

人見 庸<sup>1</sup>

(株) ジェーエムエーシステムズ

1994 年 9 月 21 ~ 24 日

<sup>1</sup>yh@trazoM.linc.or.jp/You.Hitomi@gnagfloW.JMAS.CO.JP

SEA 若手の会 '94

Lotus Notes って何?

- ネットワーク対応分散型文書管理データベース — 非定型の各種情報を文書という形で一括管理しネットワーク対応により共有するツール<sup>2</sup>
- Notes のパンフレットによると,...

電子メール, リレーショナルデータベース, スケジューラ, ... 情報共有のためのグループウェアが, 90年代に入り数多く開発されています。しかし, これらの機能を統合し, 一人一人の生産性向上と仕事の連携を実現し, グループ全体をパワーアップする, つまり Collaboration (協調作業) をコンセプトとしたグループウェアがあったでしょうか。Collaboration 時代をリードする, それが Lotus Notes です。すでに全世界 50 万人以上に使用され, 各界から高い評価を得ている Lotus Notes....

<sup>2</sup>ノートパソコン用の設計書ソフト「1-2-3/Notebook」とは同じく「1-2-3」を「ロータス」と呼ぶ人が多いからしょうがないか...

人見 庸

SEA 若手の会 '94

### どうして Notes なの

- オフィス生産性向上活動
  - 「ホワイトカラー生産性研究」(JMA/JIOA)
  - MIC (Management of Indirect Cost) — オフィス業務簡素化計画 (JMAC)
  - SMI (Strategy for Management system Innovation) — 業務革新新戦略プログラム (JMAC)
  - 日本式 BPR (Bussiness Process Re-engineering)
- アクティブドキュメント (JIOA)

人見 廣

2

SEA 若手の会 '94

- Information at Your Fingertips — データや情報(ワープロ文書, 表計算シート, 図面, 写真, 音声など)を自由/気軽に役立つ形式で利用/共用したい. 新聞や雑誌の記事, 写真などを自由に切り貼りして作るスクラップブック的なプラットホーム<sup>3</sup>をめざす.

<sup>3</sup>筆者の勤務先では日本での発売直後から試験導入を行ない評価してきました. 最近では徐々に実務にも使い始めています. 筆者はこの評価/運用に直接関わっていないのですが, 一枚ユーザとして使用し始め, こんなこともこんなこともこんなこともできないのかという研立ちがつのるこの頃です.

人見 廣

3

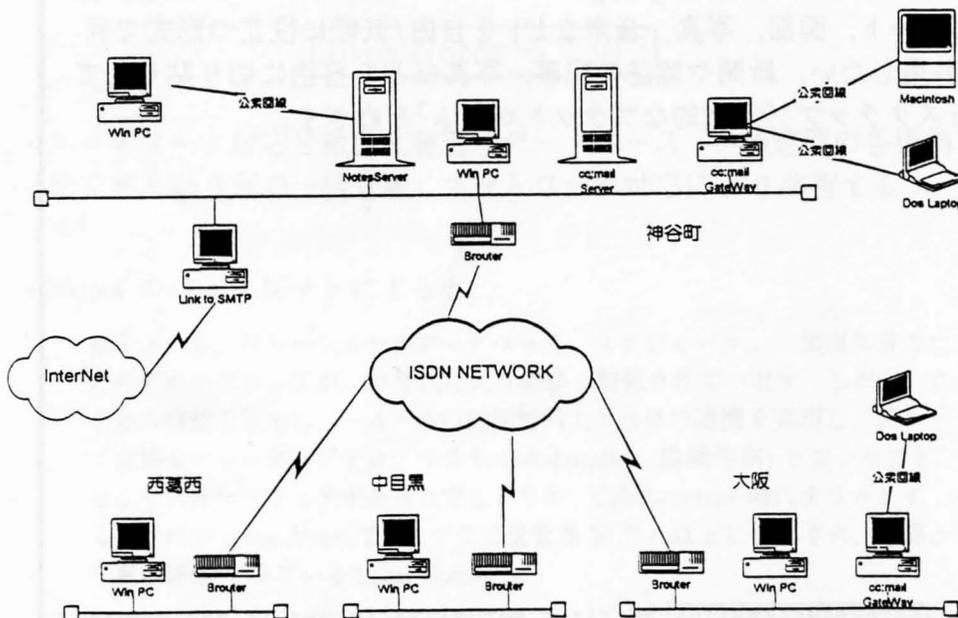
SEA 若手の会 '94

### Notes 環境@JMAS

- NetWare サーバ (Pentium 60MHz, 32MH, 2GHD)
- Notes サーバ (OS/2, 486DX2/66, 16MM, 1GHD)
- cc:Mail ポストオフィス (NetWare サーバの兼用)
- SMTP ゲートウェイ (Link to SMTP)
- LMEF (Lotus Mail Exchange Facility)
- 100 ~ 200 ユーザくらい

人見 庸

4



SEA 若手の会 '94

## Notes の使い勝手

- Notes API が提供されているので、PC が既存グループウェアの統合プラットフォームになる。<sup>4</sup>
- 個人の情報整理 (PIM) や LAN 環境での小規模なワークグループの情報共有には適している。
- ローカルユーザは LAN 経由、リモートユーザは電話回線経由でアクセスする。個人ユーザがノートパソコンにデータベースを複製することも簡単にできる。

<sup>4</sup>導入してすぐ使えるのはメールだけ; -(メールだけなら cc:Mail のほうがはるかに便利)

人見 庸

5

SEA 若手の会 '94

- “楽観的並列性モデル” による複製データベース — 複製間のデータインテグリティは保証できない。<sup>5</sup>ユーザがローカルの情報を更新してデータベース間に相違が生じると、Notes は新旧両方のバージョンを格納する。それから相違が発生したことをユーザに通知して解決させる。
- ハイパーテキスト
- メール、ネットニュース
- インターネット上の WWW<sup>6</sup>, gopher, WAIS と grep, awk を組み合わせれば,...

<sup>5</sup>社員曰く:「このモデルは人間の仕事のやり方にマッパしている。人間はまず面会の約束をしてからスケジュールの衝突に悩むものだ」

<sup>6</sup>冬季オリンピック '98 in 長野情報公開中 (<http://www.linc.or.jp>)

人見 庸

6

## Knowledge Workplace: 知識創造環境を支援する情報システムモデル の考察

江谷典子

富士ゼロックス情報システム株式会社

近年、日本のCSCW研究は、社会・情報・技術の各方面から多くのコンセプトやツールが提唱されるようになった。ここで、誰のために何の目的のために何を支援するのかを再考し、知的触発に向かう新たな方向性へ展開する時が来たと考える。社会あるいは人間と情報や技術の関わり方を追及した方向性は、21世紀のマルチメディア・ネットワーク・サービスの基盤となるシステムを生み出していくであろう。そこで、知識創造環境を支援する情報システムモデル Knowledge Workplaceを考案し、今まで研究開発されたCSCWツールを利用するとともに、個人を原点として他者と関わり知識創造を増幅させていく環境を支援するプロトタイプシステムVEILを紹介する。

### KNOWLEDGE WORKPLACE: AN OBSERVATION ON INFORMATION SYSTEM MODEL TO SUPPORT KNOWLEDGE CREATION

Noriko Etani

FUJI XEROX INFORMATION SYSTEMS CO.,LTD.

Yokobori CO-OFFICE 2F, 4-6-20, Honmachi, Chuou-ku, Osaka-city,

Osaka, 541 JAPAN

e-mail:kerotan@fxis.fujixerox.co.jp, nifty-serve:TAB00503

This paper has presented a new system model "Knowledge Workplace" of CSCW(Computer Supported Cooperative Work), which supports knowledge creation. This model proposes 3 objects and 3 workplaces that link 3 objects. Objects are person, place and artifact. Workplaces are shared-workplace, information collection workplace and knowledge creation workplace. Information and knowledge will be formalized in each object through each workplace. In order to support this cycle, a prototype "VEIL (Virtual Electric Information Library)" has been designed. In this paper, the observation of a new system model "Knowledge Workplace" and a prototype "VEIL" have been shown.

1.はじめに

近年、日本のCSCW研究は、社会・情報・技術の各方面から多くのコンセプトやツールが提唱されるようになった。ここで、誰のために何の目的のために何を支援するのかを再考し、知的触発に向かう新たな方向性へ展開する時が来たと考える。社会あるいは人間と情報や技術の関わり方を追及した方向性は、21世紀のマルチメディア・ネットワーク・サービスの基盤となるシステムを生み出していくであろう。

日本のCSCW研究開発の多くは、集団活動に重点をおいた集団としての発想を原点にしていると考えられる。しかし、現在の日本の多くの組織や集団の文化とは、集団意識という言葉に代表されるように異なる意見や個性を発揮しにくい環境である。この環境から知識創造を目指して生まれるギャップをより小さくしていく支援が、知的触発のためのCSCWであると考えられる。よって、個性や異なる視点あるいは意見を引き出し、互いの違いを尊重しつつ、コンセンサスを形成していくといった個人の発想を原点に集団との相互作用を支援できる情報システムモデルが望まれる。

(1) 知識創造サイクル

人間が操作する情報とは、文章や言葉で表現できる客観的・理性的な知識であり形式知である。この形式知の源泉は個人の知識(暗黙知)にある。暗黙知とは、言葉では表現しきれない主観的・身体的な知識であり、信念や思いやノウハウや情報を分類・体系化するフレームワークとなる知識である。形式知は個人の知識(暗黙知)を源泉にして知識交換のスパイラルを通

じて創造される。[4] 知識交換の場が集団活動の場であり、形式知をドキュメント(artifact)として生成する。Fig.1では、個人・集団の場・artifact間での知識創造のサイクル化を示した。集団の場を通して、暗黙知を引き出し、集団あるいは組織が共有し活用できる形式知をartifactとして生成している。この変換プロセスによって、現在の環境で有用な知識あるいは外界に対応するための知識が常に再生されて集団あるいは組織に蓄積されるのである。

(2) 戦略情報システムへの展開

戦略情報システムの観点から、CSCWは組織や集団が創造的な活動や業務を実現するためのシステムと捉えることができる。経営の4資源には、人、物、金、情報があり、従来の情報システムでは物や金の管理のためにデータを扱ってきた。[1]このデータ管理情報とは、その状態や操作を示すために利用する組織員の多数が事実として共通に認めるものである。この点において、前述したような知識創造のサイクル化を支援する情報システムは、従来の管理情報を一元化する目的で構築された情報システムと大きな違いがある。CSCWの登場によって、データ処理(物/金の管理情報)から新たに形式知生成のサイクル化を目指した情報システムへと発展する契機となり戦略情報システムの実現を可能にしていると考えられる。

そこで、この知識創造のサイクル化を支援するための情報システムモデル Knowledge Workplaceを考案した。また、このシステムモデル上で、個人と集団の場を渡り歩き知識創造環境を支援するプロトタイプシステムVEILを紹介する。

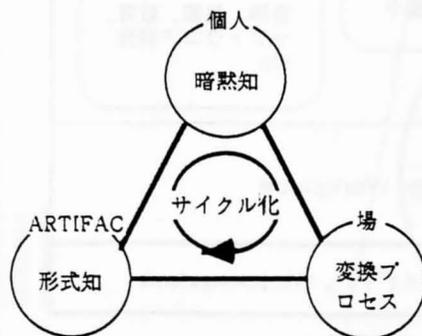


Fig.1 知識創造のサイクル化

2.知識創造環境を支援する情報システムモデル: Knowledge Workplaceの考察

2.1.今までのCSCWツールの問題点

技術指向的なアプローチにより、空間と時間の制約を回避したり、集団の場を支援するアプリケーション開発が行われて来た。しかし、知識創造をするために、暗黙知と形式知をサイクル化するには至っていない。そこで、各種ツール間で暗黙知を形式知へ変換するプロセス

を支援する情報プラットフォームとしてKnowledge Workplaceを位置づける。(Fig.2)

例えば、発想支援や問題解決支援は、個人の暗黙知を形式知へと変換するプロセスを支援しているが、暗黙知を活性化するための情報収集、集団で利用した場合には形式知を作り出すためのコンセンサスの形成プロセス、形式知を生成プロセスとともにArtifact(成果物)として蓄積し再利用するといったサイクル化には至っていない。また、会議支援は遠隔地とのコミュニケーションを可能にしているが、個人の情報環境と場とのシームレス化、場でのコンセンサス形成のプロセス、コンセンサスによって生まれた形式知を生成プロセスとともにArtifactとして共有するシステム化が行われていない。また、NCSAモザイクでは、HyperTextによる情報収集はできるが情報を提供した人の知識やプロセスを収集することはできない。ネットワーク技術では、FTP、News Group、e-mailという機能はあるがサイクル化できる情報システムにまで洗練されていない。Nifty-serveのようなBBSでは、データライブラリ(情報蓄積)、会議室(場)が用意されているが個人の情報環境との連携やデータライブラリと会議室の連携がシステム化されていない。

そこで、人間の活動の観点から捉えるならば、人間の活動は単なる断片ではない。ある目的を達成するためのプロセスの中で、一連の活動(例えば会議や発想や執筆など)が行われ、

また個人だけで行う場合と集団で行う場合がある。かように、各ツール間をシームレス化するような情報あるいは知識を流通させるシステムが課題である。

かように、知識創造の行動モデルを支援するために今までのCSWツールやネットワークの基盤技術を活用した情報システムモデルが必要である。そこで、Knowledge Workplaceという個人と場の間で知識創造のサイクル化を実現し、暗黙知から形式知を生成し、artifactとして蓄積し再利用する情報システムモデルを提案する。このシステムモデルを基盤として、各種ツールを組み合わせる利用すると思われる。

2.2. workplaceと知識創造のサイクル化

知識創造のサイクル化を図るためには次の3つの対象とその対象を繋ぐ3つのworkplaceがある。Fig.3には、Knowledge Workplaceの概念図を示した。

(1) 個人、場、artifact

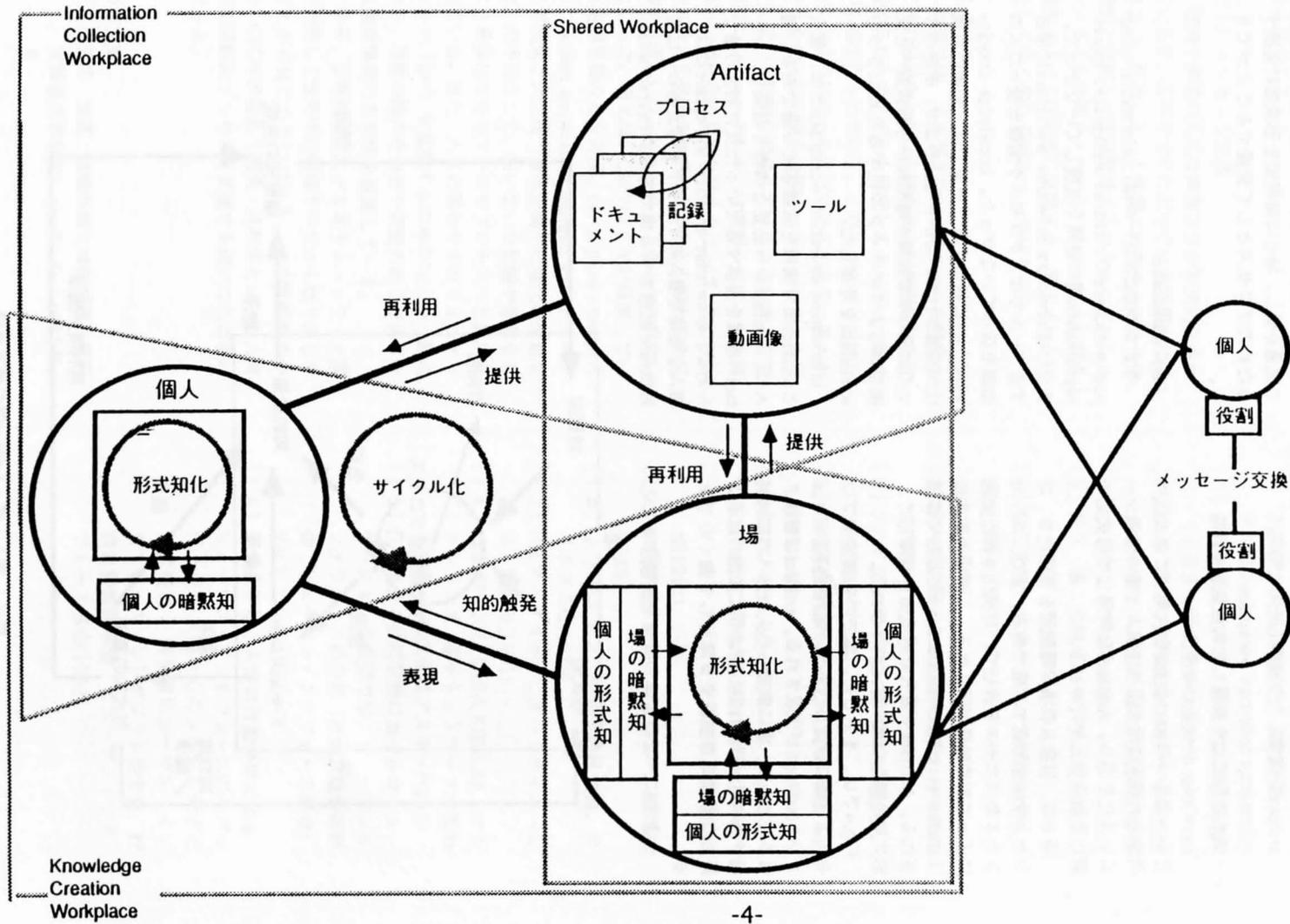
artifactとは、個人または複数人が作った形式知を具象化した成果物や製作途中の記録やドキュメントである。これらは、文書・スプレッドシート・ツール・動画像・音声などのマルチメディアであり、生成過程のプロセスと連携して情報として共有され、再利用される。

個人とは、形式知の源泉である暗黙知を活性化するために個人の暗黙知と形式知をサイクル化させる。そこで、個人の形式知を可視化で

社会	知識創造	個人、集団、組織の活動
情報	応用モデル	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">                 時間 同期、非同期             </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">                 空間 分散、集中             </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; text-align: center;">                 機能 会議、執筆、教育、 ソフトウェア開発 etc             </div> </div>
	システムモデル	Knowledge Workplace
要素技術	ネットワーク、マルチメディア、Window-systems	

Fig.2 Knowledge Workplaceの位置づけ

Fig.3 Knowledge Workplace モデル



- きる環境をベースに、
- ・ artifactを収集したり提供したりできる  
information collection workplace
- ・ 個人の形式知を表現し知的触発を受ける  
knowledge creation workplace

といった2つのworkplaceを利用して個人以外の場との相互作用を図り、個人と場の情報シームレス化を図る。Artifactを利用して形式知の新たな組み替えが行われる。

場とは、複数人の場の暗黙知を可視化し、コンセンサスを形成する場である。また、コンセンサスのプロセスを通して、可視化された知識によって知的触発が促される。この場の形式知はshared workplaceの中でartifactとして蓄積される。Artifactや個人の形式知を利用して、形式知の新たな組み替えが行われる。

Fig.4では、を示した。場での知識変換プロセスより場に参加した人への知的触発とドキュメント(artifact)が生成される。artifactは蓄積されるとともに、場に参加した人以外への知的触発や再利用が行われる。かように知識の継承は新たな形式知を生成する源として働くのである。

かように、この3つの対象を支援すること

で、個人は暗黙知を生成し、artifactは形式知の流通を促し、場とは暗黙知を形式知に変換するためのプロセスとして定義することができる。

(2) workplace

今までのCSCWツールは、information collection workplaceの、shared-workplace、knowledge creation間の連携を支援していなかった。また、information collection workplaceに相当するツールでは、プロセスや情報を扱った人の知識を扱っていなかった。knowledge creation workplaceに相当するツールでは、知識の可視化が支援されていなかった。そこで、前述の3つの対象の中で知識が暗黙知から形式知へと変換されるようにサイクル化するために3つのworkplaceを考案した。

information collection workplaceとは、個人とartifact間で情報を流通させる場である。個人は、artifactから必要な情報を収集し、artifactへ情報を提供するという双方向性の場でもある。knowledge creation workplaceとは、個人と場間で個人のアイデアや考えあるいは知的触発を流通させる場である。shared-work-

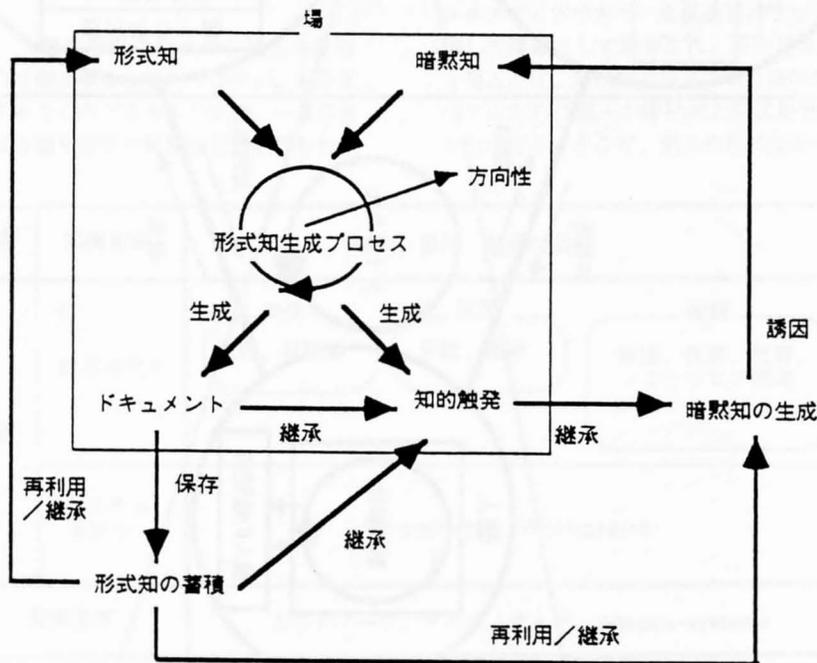


Fig. 4 個人・場・artifact間の相互作用

placeとは、artifactと場の間で形式知を流通させる場である。

### (3) メッセージ交換

組織や集団の正式な調整方法が形式知化されているが、日本ではそれだけでは集団活動は進まない。根回しという言葉に代表されるような役割と役割とが直接交渉するコミュニケーションスタイルを電子メールというメッセージ交換機能によって補助的に支援する。電子メールは決して中心的な支援ツールではない。

### 3.まとめ

本稿では、さまざまなCSCWツールを活用して知的触発をともなう個人および集団活動を支援するためのモデルを情報システムという観点から捉えたものである。このモデルでも指摘しているようにツールとプロセスがあり、各人がそれを使って知識を表現し、コンセンサスを行い、互いの知識を交換している。この考え方を基にコンピュータあるいは情報システムと人間あるいは社会の関係を捉えるならば、CSCWはシステムを意識せず人と人との関わりを支援する新しいコンピュータシステムへの橋渡しとなった。例えば、CSCWのCWが指摘している協調活動のあり方は、participatory designあるいはjoint application designというソフトウェア開発上流工程（要求定義や仕様化の活動など）の手法として、あいまいな知識や理解をより具体化させるツールやプロセスへと展開されている。また、人との関わりやコミュニケーション（CW）を支援するためのCSという観点から、技術の組み合わせや調整のあり方あるいは技術開発の方向性を提議している。

今日、世界規模で広がる電子ネットワーク網を利用して世界中の情報を手元から取り出しすことが可能になりつつある。この情報網の中で、CSCWが発見・表現・再利用といった人間の知識創造プロセスを支援する礎になれば幸いである。

### 参考文献

- [1] 三森 定道：組織活動と情報管理、電子情報通信学会誌 Vol.78.No.4.1993年4月

- [2] 松下 温：グループウェアの社会・文化的考察、情報処理学会 情処研報 Vol.93.No.34
- [3] 西垣 通：マルチメディア、岩波親書（1994年6月20日）
- [4] 松下 温他：知的触発に向かう情報社会グループウェア維新、共立出版株式会社（1994年4月5日）
- [5] 松下 温：図解グループウェア入門、オーム社（平成3年8月25日）
- [6] 阪田史郎：グループウェアの実現技術、(株)ソフト・リサーチ・センター（1992年）
- [7] 野中郁次郎：知識創造の経営、日本経済新聞社
- [8] P.F.ドラッカー：ポスト資本主義社会、ダイヤモンド社
- [9] 情報資源管理ハンドブック、小学館（1991年）
- [10] ロジャー・M・ダウズ、ダビッド・ステア：環境の空間的イメージ イメージ・マップと空間認知、鹿島出版会(1991)
- [11] 加藤孝義：空間のエコロジー、新曜社（1989）
- [12] J.J.ギブソン：生態学的視覚論、サイエンス社(1979)
- [13] H.R.マトゥラーナ：オートポイエーシス、国文社(1991)
- [14] LEE SPROUL, SARA KIESLER：コネクションズ・電子ネットワークで変わる社会、株式会社アスキー(1993)
- [15] 江谷典子：共同活動におけるコミュニケーションと集団力学、ヒューマンインタフェース部会報（計測自動制御学会：ヒューマンインタフェース部会）Vol.7 No.4(1992)
- [16] 江谷典子他：人間の行動分析によるヒューマン・インタフェースのモデル化と実現・人間中心のシステムデザインの提案、第9回ヒューマン・インタフェース・シンポジウム論文集、計測自動制御学会：ヒューマンインタフェース部会(1993)

# パトナムの仮説とデカルトの懐疑

ワークショップ初日のPCパネルで、ヒラリー・パトナムのSF風仮説「水槽の中の脳」を紹介した。

— あなたが邪悪な科学者の手による手術を受けたと想像してみよう。あなたの脳は身体からとりはずされ、培養液のはいた水槽に入れられている。神経の末端はスーパーコンピュータに接続され、特殊なプログラムによって、脳の持ち主はすべてがまったく平常通りだという幻想を持たされる。周囲の人間も風景もいろいろな知覚対象も、みなそこにそうして存在していると感じられる。しかし、ほんとうは、あなたが経験していることはみな、コンピュータから神経末端に伝わる電子工学的刺激の結果なのだ。そのコンピュータは非常に賢くて、あなたが手を上げようとする、適当なフィードバック刺激によって、あなたは手が上げられるのを「見」たり、「感じ」たりすることになる。さらに、プログラムを変えるだけで、邪悪な科学者はかれの思い通りに、どんな状況や環境をもあなたに「経験」(幻覚)させることができる。脳手術の記憶を抹消することも可能なので、あなたには自分がずっとこういう環境にいたのだと思えるだろう...

<認識論>についての哲学的講義でこの種の仮説がとりあげられる目的は、心と世界との関係についての次のような問題を提起することである。すなわち: あなたがこういう苦境に陥っているのでは「ない」ということをどのようにして知ることができるのか? (詳しくは、パトナム「真理・理性・歴史」法政大学出版局刊を参照)。

しかし、私自身の関心はそうした哲学問題にあるのではなく、現代のCSCWが一体何を目指しているのか、上のSFで述べられているような「水槽」を精密な形で建造しようとしているのではないのか、という疑問である。こんどのワークショップでは、議論の焦点がCWの在り方のほうに向けられ、CSの側面についてはあまり突っ込んだ議論がなされなかったようだが、いずれは、この問題を真剣に考えるべき時がやってくるだろう。

その後、大森荘蔵さんの「知の構築とその呪縛」(もともと放送大学向けに書かれたテキスト。ちくま学芸文庫版でこの夏に再刊)を読んで、あのデカルトが「省察」や「方法序説」で同じ問題提起をしていることを知った。

デカルトはこう書いている: — ある悪い霊が、しかもこの上なく有能でこうかつな霊が、あらゆる策をこらして、私を誤らせようとしているのだと、想定してみよう。天も、空気も、地も、色も、音も、形も、その他一切の外的事物は、その悪い霊が私の信じやすい心をワナにかけるために用いている夢の計略にほかならないと考えよう。また、私自身、手も、目も、肉も、血も持たず、およそいかなる感覚器官も持たず、ただ誤って、これらすべてのモノヲ持っていると思い込んでいるだけだと考えてみよう。

デカルトが、この「方法的懐疑」から脱出するには、神の助けを必要としたようである。しかし、現代に生きるわれわれはもはや神を信じてはいない。

パトナムの内的実在論は、神の視点を否定しつつ、なお、われわれが水槽の中の脳ではありえないことを論理的に証明するメカニズムであるらしい。

しかし、唯名論に与する私には、どこかしっくりこないところがある。CSCWにかぎらず、これから、さまざまな形で私と現実世界との間に介入してくるであろう Computerized System が何を意味するのか? これを機会に、もう一度考えなおしてみよう。

岸田孝一

(SRA)

# グループ の

# 討論 発表 感想

# 活動

グループ討論のテーマ

## 『未来のCSCWの設計』

— work place における  
future CSCWのシナリオを作成する —

### 討論する視点

- (1) 現在の状況
- (2) 理想の状況
- (3) いま、何ができるか？

### 目次

中小路グループ	..	62
久島グループ	..	69
江谷グループ	..	74
佐藤グループ	..	77
人見グループ	..	82



二日間のグループ討論、  
そして成果発表と人気投票。  
それぞれのグループ  
色豊かに —

(\*) 感想文の一部と最終発表OHPを  
合わせて掲載しました。(全員分の感想  
は別途関係者に配布してあります。)

## 中小路グループ

金沢 典子	@ FXIS
高野 史	@ SRA 東北
星野 祐司	@ SRA
松本 英児	@ PFU
吉井 万理	@ JMAS
[PC] 中小路 久美代	@ コロラド大学

### 田沢湖と足漕ぎボートとアーリータイムスと人工芝と協調活動

中小路 久美代@コロラド大学

#### 1. 前置き

ジャジャ麵屋さんでの騒然とした熱気の中であって、テーブル毎に備え付けの台布巾できちんとお片付けをしてから出て行くお行儀のよい盛岡の人達に、やっば協調作業の基本は周りの人への愛よねーと感動しながら、盛岡若手の会は始まりました。初日のNTTの桑名さんの講演の迫力と熱気に少々シリゴミしがちな若人たちの初日の自己紹介のあと、私の盛岡第1日目はクリスタルのように透き通ったイカ素麺と秋刀魚のお刺身と塩焼き、加えて謎のキノコにつつまれて、幸せに過ぎて行きました。

第2日目は少し曇り気味でしたが、“曇り女”(晴れもしないが、雨も降らない)を公言してはばからない私はいそいそと“岩手川”(と、それはお酒の名前でっせ、とタクシーの運転手さんに注意を受けたのは私です)を渡って会場の岩手教育会館に着きました。クジ引きで、私の好きな“3番”が残っていませんでした。仕方なく5番をとって、それがその後の田沢湖デスマッチにつながることは、まったく予想もしていませんでした。5番を引いて私のグループになったのは、女性2人(金鐸、吉井)、男性3人(高野、星野、松本)、私(女)を入れると3対3で、いきなり紅鯨していました。第1に、まずその日1日どこへ行くかを決めねばなりません。ということで、いきなり6人での協調問題解決作業が始まりました。6:30までにわんこ蕎麦に戻ってくる、という最大の制約条件と、2日で交通費1万円、文房具費1万円と食事代1万2千円のお小遣い、という次に大きな制約条件を基に、“どこへ行く?”と聞いてはみたものの紅鯨団は、皆恥ずかしがり屋さんです。シーンとした中、東北に詳しかった松本さんの提案で、宮沢賢二記念館に行くことに。グループ毎に割り当てられた携帯電話を使えない私は、いきなり高野さんにレンタカー予約というタスクディリゲーションを行います。受話器を持つ高野さん

に、外野の5人があれこれ車種を支持しますが、フィードバックは受話器を持つ高野さんにしか戻ってこないで、私たちは彼の発する言葉から事の成り行きを推測することになります。いざレンタカー屋さんの場所を聞きそうな会話になると、早速気の利く吉井さんと金鐸さんが、岩手教育会館の住所(すなわち私たちが今いる場所)を呼びます。他の人達も、各自レンタカーのパンフレットを見ながら、ワゴンは高いとか、軽を2台借りるほうが安いとか、結局車がなくてレンタカーのアイデアは没になりましたが、幸先のよい協調活動の幕開けでした。

うちのグループには地元の人居なくて、どうにもどこへ何をしにいけばよいのかわからないので、まずは駅に行こうということで、15分ほどの道をみんなでウォームアップ会話しながら私はメダカの学校の先生よろしく先頭に立って、後ろの会話にダンボの耳をして行きました。元気のよい女性陣から、背の高い男性陣に対して“やっば女と男じゃ違いますヨネー”との問題提議があり、男性陣からは、“一体どう違うの?”とのお返しがあり、結局答えは2日後に表出することとなります。

とりあえず駅に着くや、案内書はここに、あっちがインフォメーションセンターと、みんな気が利く気が利く、リーダーとして威厳を保とうという私の目論見はグループ形成後17分にして崩れ、威張るだけで何もしない水戸の御老公することに方針を変えました。だれに相談するでもなく、みんなパーッと散らばって、案内所のおネーさんが1日で行けるのは田沢湖くらいだわねーとの言葉に、あ、それにします、と一気に結束力が増します(その時点では、もうどこに行こうか、行き先が決まった喜びに陶醉していたに過ぎない気もしましたが、ま、いいと)。いったん田沢湖に行き先がきまると、またみんなパーッと散らばって、6人だと回数券が安いとか、次の電車は12分後に5番線だ

とか、特急しかないから特急券がいるだとか、リーダーは頼りないので(切符を買うのに)付いて行ってあげたら、とか、自律型分散グループ協調問題解決は、順風満帆です。いよいよ御老公の一言と、行き先を決めたのは協調活動の一つだから、それぞれ、みんなが駅でなにをしたか、考えよーねとかなんとか、いいながら、電車は一路田沢湖へ。

着くやいなや、バス乗り場をさっさと見つけ、周遊バス券をさっさと買って、乳頭温泉に行きたいかためにわんこ蕎麦をすっばかすという大それたアイデアが一瞬頭をかすめたものの、お、これは協調活動を考えるワークショップだから我慢、我慢とグループを諫めた私の功績は筆舌に尽くし難いものがあります。

田沢湖での昼食も順調に進んで、いよいよみんなで作業するっていうのは何だろーねというお話しをしました。何だかわからないけど”もやもや”とした要求や制約があるのが問題解決で、みんなで問題を解決するっていうのは、その”もやもや”を口に出すことによって、予想外の反応が返って来りしてぐるぐる回ってことじゃないかな? てな話をして、グルグル、モヤモヤ、ヘニャヘニャ、グツグツ(キリタンポ鍋が煮えるまで時間がかかります)と奥の深い会話ははずみました。

次のバスまで時間があるのでボートに乗ることになりました。こんな時”男3、女3”は絵になります。ボートを選ぶ段になって、それまで一度もコンフリクトを生じなかった協調問題解決に問題が生じました。手漕ぎボートに乗りた派、3人乗り2台借りたい派、2人乗り3台借りたい派、と意見が割れました。それぞれが、自分の意見の論理的根拠を説明しますが、いまい納得が得られない。もっと複雑なのは、どれを借りても費用が一人500円。結局2人乗り3台を借りたのですが、ここから学んだことは、あまりにも制約条件がないと、みんなで決めるのは難しい、ということでした。

足漕ぎボート3台は、ゲー、チョコキ、パーで人員をアサインしました。私はチョコキを出して、オマルのようなアヒルのついたのに割り当てされ、アヒルの首のせいで前がよく見えない、という構造上の設計ミス指摘しましたが、閉期とあって資源の供給が限られており(オプションはパンダ、リスもどき、アヒルのみ)、私の鋭い指摘はグループ員にもみ消されました。吉井さんと松本さんは絵になるアベック、金鐸さんと星野さんはシックなアベック、高野さんと私は暴走アベックと、各自個性を出しながらいろいろ協調活動についてさらに理解を深めました。金鐸/星野組は、ボート稼働人員が事情により1人になってしまったため、沖まで漕ぎ出すエネルギーがなく、田沢湖のはるか沖まで調子に乗って漕ぎ出た波にもまれてパニックしていた

他の2そうに加わることなく、協調したくてもできない、という状況の存在を体感しました。暴走アベックは、約1名老体にむち打ちながらゼーゼーいいつつ他の船より早く戻ろうとレースを展開し、船付場を間違えるという致命的なミスによって金鐸/星野組に苦杯をなめさされることになりました。悔しがる暴走アベックを尻目に、星野さんの、”競争してなかったから勝ってもうれしくない”という台詞に、さらなる協調作業の深遠さを悟りました。

足漕ぎボートで戻って間もなく、波が高いため遊覧船は欠航しますとのアナウンスに、無事に岸にたどり着いたことを祝い合いながら、岩手県と秋田県の県境の碑を見るためにわざわざバスの再後尾を陣取る私達のためにスピードを緩めてくださった親切なバスの運転手さんに感謝しつつ(それまで田沢湖が岩手県外とは知らなくて、急に岩手県に申しわけなくなりましたが)、田沢湖畔のプリンスホテルでお洒落に今日一日の協調活動を振り返りました。

わんこ蕎麦大会のあとのグループごとの発表では、協調活動の体感を目的としていた私達のグループは(という理由はあとから考えましたーこれをpost-hoc rationality 後付け根拠といいます)、モゾウシ作成グループに少し見劣りしたかに見えましたが、その後雨の中教育会館近所のカフェバーを発掘し、アーリータイムスを触媒に、そこで数時間にわたってまとめ議論をしました。初日の自己紹介ではみんな、CSCWはよく知りませんから、と受け身の姿勢でしたが、この頃になると積極的に各人の意見や桑名さんの基調講演についての賞賛/批判なども出始めました。それぞれが自分の経験や問題意識を基に意見を出し合っ、たとえば松本さんからは身体の不自由な人とコンピュータの関わりなどのお話などお互いに日頃は交す機会のない情報や意見を交換し、なおかつ全員がお互いの意見を心から尊重し、とても有意義な知的なカフェバーでの時間を過ごしました。日付が変わる頃翌日に備えて退散することになって、アーリータイムスが底に2cmほど残っていました。支払係の男性陣は、もういらないです、とお店の人に言っているところへ女性陣がそんなもったいない、明日くるかも知れないから、とキーブをお願いし直して、やっぱり男と女は違うわねーという結論に達しました。

お小遣いを1日目ではほとんど使い果たして、2日目は1日目で体感した協調活動とは何か、そしてコンピュータというテクノロジーをどのようにその支援のために使うべきか、というまとめをしました。飲み会しながらメモを取って下さった吉井さん、自主的に初日の考えをとりまとめて来て下さった金鐸さんのメモをもとに、まずは、もやもやしたことを人に伝えることから協調は始まる、そのためにはその伝えたいものを表現する手段が必要とのことで、みんな

で工作の買い出しに行き、(1) 私たちの理解したコンピュータの協調活動支援に用いるべき方向性(文章としてのとりまとめ)、(2) 可視化した”もやもや-グルグル-モデル”の作成(緑の地球上での、との感じを出すために40cm四方の人工芝マットを手に入れることができた私たちは幸せものでした)、(3) シナリオ用の将来の理想的なCSCWツールの模型の作成にとりかかりました。そのあとの2日目の深夜の会合では、ズブロッカのウォッカと唐辛子入りのチリビールとで人生や結婚感についても語り合えました。

工作の結果は上々、翌日の最終プレゼンテーションは南極から参加の星野さん(実は用事があったワークショップから早退してしまった星野さんは、南極からの参加というシナリオで最終プレゼンテーションに参加して下さいました)も加えて最高。最終投票では大受けの松竹芸能軍団の寸劇に負けてしまいましたが、私たちのグループに悔いはありませんでした。(実際、2位の賞品の南部鉄の栓抜きはとてもうれしくて、2位で良かったと思ったのは私だけではないと思います)

以上、ここまでが長い前置きで、以下に、私たちのグループで考えたCSCWについて要約をつけます(名作のモデルとCSCWツールをお見せできないのが残念です)。あまりにグループ活動が楽しかったので、すべて報告したくて書いてしまいました。SEAMAILでこれまでの若手の会の感想を読ませて頂いていたのみで、全くの初参加、それもリーダーというおこがましい立場でしたが、とてもたくさんのお話を学ばせて頂きました。協調性がないからといって強制的に参加させられた方、新しいツールの習得を目的としていらした方など、背景はいろいろで、最後に得たものは期待とは少し異なるものになってしまったかもしれませんが、とりあえず私が楽しかったから、少なくとも皆さんの参加によって一人の人間が幸せになった、ということで、一人は万人のために万人は一人のためにという灘神戸生活共同組合の標語でもって終わらせて頂きます。

[追伸] そうそう、最後に、若手の会は、若い人達のためのものというより、参加しているリーダーや長老の方々などが若い人から学ばせてもらう、というそんな場のような気がします。そこにいる30歳以上で若手の会など子供のすることだと考えているあなた、来年は是非スタッフ役で参加されませんか? 歳も疲れもふっとびます。

## 2. 第5班発表の要旨(\*1)

### 2.1. 人はなぜ

ある目的に対する、自分の考えの”もやもや”をできる限り具体化し、理解納得をした上で、目的に近づきたいから。

では、なぜ協調すると理解、納得し易くなるのか?

他人と一緒に問題を考えることで、自分の主観的な視点だけでなく、他人の客観的な視点でも目的を捉えることができるため、より”実物に近い形”で問題が浮かんで来るから(具象化)。また、自分の知らなかったことなど、自分の持つ他人の知識、経験の断片も使用することができるため、自分一人で考えるよりも問題と解決の空間が広がる。従って、目的に対する可能性が広がり、より質の良い目的達成が行えるから(問題空間の広域化)。

### 2.2. そのような協調活動に必要な手段

まずは自分の考えや意見を出し、つぎに相手がそれを受容できなければならない。

すなわち、相手の五感に訴える方法として、\*聴覚: 話す、聴く、そのほかの音 \*視覚: 書く、読む、表情、仕草、色、明るさ \*触覚: \*嗅覚: \*味覚:

### 2.3. CSCWへの使命

では、コンピュータを使うことで、どのように協調活動を支援できるのか?

より簡単に、より早く、より効果的に、よりの確に人間の協調活動のための手段、すなわち”もやもや”の表出と受容が実践できるような環境を人間に与えることが、CSCWツールの使命であるといえる。

### 2.4. 現状の問題点

ほとんどの既存のCSCWツールは、われわれが考えるところの”普通の人”、すなわちUNIXが使えるとか、キーボードが打てる、ダブルクリックができるなど、限られた人を前提として作られている。その上、それらのツールは技術指向型であり、例えばマシンの前に座ってしかE-mailが使えない、など”human-centered”に設計されていない。

CSCWがコンピュータを用いることによって人と人との協調活動を支援するのが目的ならば、例えば一般の人と比べて自分の意見を表現しにくい人(例えば言葉が喋れない

\*1: 文章として取りまとめをして下さった高野さんに感謝!

), 相手の言っていること, 書いていることを受容しにくい人(例えば耳や目が不自由)の支援にも目を向けるべきである。既存のCSCW ツールを初めコンピュータは, もともと事務機器系を基にデザインされていることが多く, 一般人にとっては日常の生活においてとても使いにくい。

## 2.5. 将来のCSCWの在り方: シナリオ

以上の観点から, CSCW を考えるワークショップ参加という設定で, コンピュータを用いてどのような支援が行えるか, を考えてみた。

[設定]: CSCW を考えるワークショップ参加

[登場人物]:

- \* 私たち (一般のソフトウェア技術者)
- \* 高野勝彦さん (S16年生まれ, 職場にCSCWを取り入れたい, マルチメディア, UNIX, CSCWなどの存在は知っているが内容はわからない)
- \* 星野裕司さん (南極に旅立ったソフトウェア技術者)
- \* 芳一さん (ソフトウェア技術者, 耳が不自由)

[登場する理想的CSCW ツール]:

- \* 遠隔目 (星野さん用): 遠隔地からワークショップ開催部屋の見たいところを自由に見られるように操作できるビデオカメラ
- \* 眼鏡スクリーン (芳一さん用): ワークショップでの発言が文字化されて, 眼鏡上のスクリーンに写し出される

\* 業界用語電子辞書 (高野勝彦さんと参加者のソフトウェア技術者のコミュニケーションをとる): 異なる職業文化に属していると, 知らず知らずその業界特有の用語や表現を用いがちである。名刺を電子化し, それに自分の用いる業界用語の辞書を登録しておくことで, 名刺交換時にその後のコミュニケーションで用いる用語の解説をお互いの電子辞書にインストールできる。ワークショップの討論時にわからない用語などでてくると, その場でその言葉を引くことができる。

## 3. まとめ

私なりのワークショップのゴールとして, CSCW を与えられた学域としてとらえるのではなく, 改めて協調活動とは何か, そしてどのようにすればコンピュータ技術をもってして協調活動を支援できるのかをじっくりと考える機会が持てれば, と考えていました。タイプできないために電子メールを使えない上司の話や, 障害者が健常者と協働するためのへのコンピュータ技術の応用など, 私にとっては開眼ものの話題がいくつもポンポンと飛び出して, 参加者の若手の方々の問題意識の深さに感銘を受けました。もっと自信を持って, 知識の吸収者としてだけではなく, 供給者としても益々のご活躍を願って止みません。彼等の心構えよりもむしろ, 彼等を受け入れる側の努力が必要なのかもしれません。日本のソフトウェア業界の明日は明るい!

# 第12回夏のプログラミングWS (若手の会'94)に参加して

松本 英児@PFU

初めて社外講習会に参加するというのもあって, 幾分緊張気味で臨んだのですが, 会全体を通しての雰囲気は, 非常に和やかで「興味があるならおいでよ」という感じを受けました。ソフトウェア技術者としてはまだ(超)未熟ながら, 招待講演やPCの方のポジションステートメントは, 学術的で難解なものから, 肩が凝らずに楽に聴けるものまであり, 楽しかったです。とりあえず4日間を振り返りながら, 感想文らしきものを書いていきたいと思います。

まず初日の桑名さんの招待講演ですが, 桑名さんの仕事に対するコミットメントの大きさをビシビシ感じさせられるものでした。内容自体はとても興味があるのですが, 何せCSCWという言葉さえこの時になるまで知らなかった私ですから, ちょっと高度でついていくのがやっとかなあ

という感じでした。研究者としての姿勢を感じさせられたというのが一番の印象です。(本当, 内容については言及できないのが悲しい(;\_))

その後のPCの方々のポジションステートメントは, 若干柔らかな話だったと思います。「私はこういうのをCSCWというのだ!」という話しか聴けると期待していたら, 割と「CSCWってなんだろうね?」的な話であったのが記憶に残っています。フランクな感じを与えてくれたという意味ではとてもよかったし, 桑名さんの実験室レベルの最新状況に対し, 現場で実際に感じている問題点を明らかにするという点では, 「うんうんそうなんだよね」とうなずける話が多かったです。

レセプション等のインフォーマルな部分の報告は, 別の

メールで……

2日目の午前中のビデオ上映についてですが、あれはとてもよかったです。具体的にどんなことが実現されているのか(されそうか)とうことを認識しておくことはとても大切です、英語ではあったけれど、中身十分は映像から伝わってきましたから。人見さんのロータスノーツにしても、実際に触れるとよかったですけどね。(どれ位使えるor 使えないか)あの時にOHPか何かで見せていただいた、現在発売されているCSCWツールと呼ばれる製品群の表のようなものは、コピーしてもらいたかったです。

以後グループ別の活動に関しては、一つだけグループの再編成を最初から公表せずについて、わんこが終わったあとにそのことを告げてやったらよかったのではないかという点ぐらいで、おもいきり楽しみましたし、インフォーマルな場での盛り上がりはすごいなあとつくづく感じました。

また、機会があったら(なくてもつくって)参加したいと思います。

No.1

(中小路組)

金澤, 高野, 星野, 本本, 吉井

Outline:

- 0. 問題解決とは? ...
- 1. なぜ Collaboration したの?
- 2. Collaboration に必要な手段
- 3. コミュニタの使いみち
- 4. 現状の コミュニタ 支援
- 5. 理想の CSCW
- 6. シナリオ ...

1 Collaboration の目的

ある目的に対する自分の考えの

「もやもや」をできる限り具体化し、理解納得の上で目的に近づきたい。

- ・具体的に浮かんでくる。(客観的視点)
- ・可能性が広がる。(他人の知識の共有)

No.2

○ 必要な手段

他人と Collaborate

意見(考え)を表出, 表現し, 非相対性  
を以て受容できなければならぬ。

↑  
五感にうたえよ。

(五感にうたえよ方法)

- ・耳 ..... 音 (話す, 耳<)
- ・目 ..... 表現  
(水, 顔色, 表情, 視線, 明記)
- ・鼻 ..... 匂い
- ・その他.



No.3

○ CSCWに関する  
コンピュータの種使命  
(理想のコンピュータありオ)

より簡単に、より速く、より効果的に。  
より的確に人間の Collaborate  
手段、すなわち、柔軟と受容が  
できるような環境を人間に  
与えること。

の現状の程度

- ・「3.0の人」を前提としてMS-JE-60  
↑  
主観的  
が多い
- ・技術指向であり human centered  
ではない。

↑  
「制限事項が多く存在する」

No.4

設定: CSCWを考える Workshop 参加  
(参加資格: 制限なし)

登場人物をサポートするコンピュータ

全員が持っているもの

- ・電子業界用語事典

個人で持っているもの

- ・言葉を文字化する  
メガネスクリーン
- ・遠隔目

状況

場所: 若手市教育会館

登場人物:

- ・私達 (普通のソフトウェア技術者)
- ・高野 勝彦  
大学にCSCWを取り入れてい。  
マルチメディア、UNIX、CSCWの存  
在は知っているが、内容は知らない
- ・星野 研司  
(南極へは探検したソフトウェア技術者)
- ・耳の不出は芳一さん  
(ソフトウェア技術者)

## 久島グループ

	赤間 智朗	@ ネクストファウンデーション
	大塚 理恵	@ RSK
	高村 一郎	@ 岩手電子計算センター
	千葉 英明	@ 岩手電子計算センター
	丸山 利治	@ JMAS
[PC]	久島 広幸	@ 精密形状処理研究所

### CSCW というテーマの盛岡での WS を終えて

久島 広幸@精密形状処理研究所

#### 人が集まるということ

自らが属している世界は、かなり小さな世界である。日々移ろって行く日常という物も、多少のハプニングはあるにせよ、何とも狭い世界で繰り広げられている営みにすぎない--- というようなことを、最近、なんとはなしに実感している私にとって、各地から人が集まってくる WS に徐々に参加したこと、なおかつ PC として参加したことは、久しぶりの刺激的な出来事であった。人が集まれば、その分の個性と日常が集まり、互いに作用を及ぼしあうようだ。現に、今回の WS もそのような相互作用だらけであったように思われる。それゆえ、日頃のある種パターン化されてしまった日々とは全く異なる日々がおくれて、とても愉快であった。刺激的と感じた原因もそこら辺にあるのだろうと思う。

やはり、人は、集まって相互作用しなければならないのだ。

#### 人間とは何か、とかいうこと

今回の WS のテーマは「CSCW」、いってみれば「協調作業」についてである。WS それ自体が、多様な個性との協調作業であることを考えると、「協調作業とは何かについて、協調作業をしながら考えていく」というとても面白い図式になっていた。参加者との討論や議論、グループの発表などを通して私自身が感じたことは、「協調作業」というものを考える際には、やはり、「人間とは何か、どう活動しているのか」ということを考える必要があるそうだな、ということであった。計算機とその利用形態、計算機環境を媒介にして、人間とは何

か(結構これ、大仰な言い回しですね)を考えてみるのも面白い(もちろんロジックを考えるのもそれはそれでとっても面白いことであるけれど...)。個人的には、そんな刺激を受けた盛岡での日々であった。

#### つらつら思ったことなど

討論を通じて思ったことであるが、どうも議論の背景や基本的な考え方に、日頃の仕事の制約や不満からくる物が多かったように思う。テーマが協調作業、ということもあってそうなってしまったのかもしれないが、日々の仕事中心の考え方からもう少し飛躍しても良かったのではないだろうか(それとも毎日非常に厳しすぎる?)。また、計算機と協調作業の関係、どのように計算機で支援するか、についての話題も、アイデアにももう少し幅があればとも感じた。協調作業を支援する物として、人間の五感を代替するような物のイメージだけでは、あまりにも計算機が可哀想すぎるではないか。この点についてももう少し討論を試してみたいように感じている。

#### さいごに

しかしまあ、協調作業という物は難しい物ですな。コミュニケーションや意思伝達に始まって、相互理解 互いの刺激の受け渡し、情報伝達、知識共有、経験共有、場の育成、等々等々。私自身もどれひとつとして満足に行っているとは言いがたいし。すべてはこれから、という楽観で締めくくりましょう。

## Oct. 1st 1994 盛岡にて

大塚 理恵@RSK

参加者全員に同じ課題が与えられたのに、各グループにより行動の仕方が全く違い、結果も全く異なることを体感し、これって、実におもしろい現象だと感じた。誰もが、将来こうなったらいいな程度には日常感じていたかもしれない。しかし、CSCWを専門に研究しているわけでなければ、個人では皆、大体同じようなことを考えていて、それほど大差ないだろう。ところが、偶然出会ったメンバーとの協調の仕方によっては、斬新なアイデアがうまれたり、現状認識の仕方が変わってきたりする。(ただし、グループシンクということもある。)必ずしも一人一人がそれほど個性的でなくても、わずか3日という間にグループ色ができ、それを反映した成果発表となる。若手の会ではその結果が非常にストレートに出るのがおもしろい。特に今回は盛岡という土地や施設に恵まれたので、各グループの協調方法が自由に創造できたと思う。

発表のために、グループ討論中に出ていた意見やFuture CSCWのアイデアを若干削ったために、わりと保守的な内容になったようだ。(我々のグループ色らしい。)しかし、グループ討論でメンバー & PCの意見を聞きながら、(現実的でないが)Future CSCWを設計(創造)することがで

きた。やはり他のグループとは全く違う視点だったと思う。当グループでは、個人の作業負担を楽にするためにグループ作業を行い、それを支援するのがCSCWと位置付け、まずパーソナルな環境を整備・充実させ、組織も含めた体制固めが必要、というアプローチだった。

与えられた課題については、大変ワクワクするものだった。将来、コンピュータがどのように使えるようになるか、(前向きに)創造するのって楽しいじゃないですか。(ただし、実際にCASEのような物作りに携わったことがないので、困難さはわかりません。)コンピュータを、できればシームレスに使えるようになれば、仕事の仕方がどう変わるか。効率がよくなるのは当然のこととして、何が誰がHappyになるか。(もっと仕事が好きになるかもしれない。)また、積極的に協調活動することで、コンピュータに支援させる場面が変わるか等々、当分楽しめそうな課題です。

ところで、わんこそば18杯のわりには、3Kg太りました。機会があれば、次回はまじめに取り組みます。

## 第12回夏のプログラミングWS(若手の会'94)参加感想文

高村 一郎@岩手電子計算センター

"100個の異なるテーマに100人の学者が取り組んでいる。私は100個の結果を知り尽くす必要があるのだろうか?"

ここ数年、特に指導する立場になってから思っていたことです。様々な技術に精通していることは指導する立場の者には必須条件だとある時までは考えていました。でも世の中の動きは多様で、かつ止まることが無いと認識した時、冒頭の思いが浮かんだのです。

今にして考えれば、今回のテーマにマッチした思いだったかもしれません。グループ員は答えを期待して私に相談し、私は彼等がゴールできるよう期待してあれこれ考え、調べたものです。そうとは気付かず意外と協調作業していたみたいです。

だとすれば、協調作業の底辺にあるものは"相手への期待"かな?なんて思い返しています。

"CSCW"なんて改めて提示されると、身構えてしまいましたが、人と人の繋がりが核にあるのであれば、普段周りにいくらでも題材があったんだなと思えばいいです。でも設計となると話はべつですね。やっぱり現実的な考えに走ってしまい、今の常識を覆えすようなものは何一つ思い浮かばなかったのですから。久島さんにも指摘されましたが、若手の会なんだからもっと大胆な発想が出せたらなと残念です(32才が若手かどうかは別の機会にゆずりましょう)。いろんな人がクジの偶然で集まったのだから、もっともっと雑談めいた話から、飛躍した話へ発展できれば良かったのだけれど、比較的似通った背景の持ち主が多かったのも一因かもしれません。

今回のWSに参加させていただいて、正直とても楽しかったです。人の話を聞くだけの研修や、一方的に教えられるだけの講習と違い、とても新鮮で驚きの連続でした。(内輪受けの話にはついていけなかったけど)いろんな人とあんな形で

意見を交換できるなんて、最高です。私服でOKなのも気に入っています。ネクタイとスーツでシステムが出来るわけはありませんからね。何より動き易いですから。

さて、冒頭の思いですが、ちょっとは解決策が見つかったような気がしています。きっと私はもう少しの間、情報提供者を演じるために日々情報収集に努力するのでしょうか、役割分担した協調のために。そしていつの日か、皆で話した技術が現実の物になる日を夢見て。

最後に、いろいろと御指導いただいた久島さん始めPCの皆様、各地から参加された皆様にお礼を述べて締めくくりたいと思います。

”まんづ、はぁありがとがんした”

No.1

(久島 4)

もっと楽をしたい!

~早く仕事の後のビールを飲みたい~  
(21:00~2)

	有効点	問題点
ペーパークー 算の文書機	記録に残る	面倒
ホワイトボード	視覚的リポート	スペース
電話	リアルタイム	視覚的リポートが不明
FAX	視覚的に移動	一方通行
MAIL	対称性が可能	煩雑
TV会議システム	遠隔地でも可能	コストが高い
飲み会	本音がでやすい	忘れている

No.3

3. 階級をなくしたい

- ・標準化

4. 休み待ち

- ・専門化した部署の設置

5. バカヤロー!!

- ・上司の教育

No.2

◎ 今できること(べきこと)

1. 休みバカヤロー

- ・もっと勉強する

2. 情報は天下のまわりのもの

- ・より多くを  
利用しやすく

No.4

理想の状態

人と人とのCW + 人とコンピュータのCW

- ① 人からコンピュータへのアプローチ
  - ・知識、経験の情報を提供する。
- ② コンピュータから人へのアプローチ
  - ・対話しやすいイメージを提供する。
  - ・簡易な操作方法を提供する。
  - ・ユーザが必要な情報を整理して、ユーザが理解しやすい形式で提供する
  - ・知識、経験の情報の提供を要求する。
- ③ コンピュータとコンピュータのCW
  - ・コンピュータ間で情報交換を行う。

No.5

Future CSCW

人と人とのCW + 人とIT: C2-F-CW
----------------------------

今やること

- ・ 毛と勉強!
- ・ 上司に教育

## 江谷グループ

平沢 陽一 @ NEC ソフトウェア  
 横山 直樹 @ 山一情報システム  
 篠原 章悟 @ さくら KCS  
 武田 俊之 @ 関西学院大学  
 廣澤 博 @ オムロン  
 [PC] 江谷 典子 @ FXIS

### 今回の若手の会の感想と今後への期待

江谷 典子@富士ゼロックス情報システム

(株)

#### [PCという役割として]

- (1) 参加者同志の交流の機会があまりなかったことが残念でした。しかし、限られた時間の中で単に交流するだけで終らず、何か得るものがあるような会にするためには自由時間を限定した方が他のグループとの交流が図れたかなと思いました。
- (2) 盛岡という場所は話しのネタがつきないところだったので初対面の方とお話するきっかけが作りやすかったです。食べ物も美味しく、自然が一杯で気分転換をかねて良い時間が過ごせました。
- (3) 若手の会ということなので、参加者の方々一人一人が自己主張しあれこれ質疑応答できる時間が取れたら楽しいと思いました。例えば、ある1日あるいは夜は個人意見発表と質疑応答を行うという企画を入れることで、参加者の方々はプレゼンテーションの勉強にもなるかと思います。(偉そうにいえぬ...^^)
- (4) PC同志が集まった時には運営の話ばかりになり、PCそれぞれが今回のテーマをどう捉えているのか議論ができればよかったなあと思いました。いろいろな職場やお仕事をされている方の話を伺うのは大変勉強になります。

#### [パネラという役割として]

- (1) 10分で何を話せばよいのか考える勉強になりました。実際、情報システムと社会システムの接点で仕事をしているので私にとってはCSCWは当り前のように思える考え方はありますが、日常プログラミングや設計というコンピュータ技術に多くの時間を割いて

おられる方々には雲を掴むような話しになって申し訳なく思いました。

- (2) ツールをデザインするというのとはどういうことか?ということを考えて実践してきた結果ぶつかったのがCSCWあるいはPARTICIPATORY DESIGNというキーワードであったという経験や具体的にどのようなプロセスを通じてCSCWを実現しているのかという生々しい話しをすればよかったなあと反省しております。
- (3) 名古屋でのフォーラムのように場内の方々へもっと質問を投げかけて場内を巻き込んでディスカッションができればよかったと反省。

#### [いち参加者という役割として]

- (1) 日常の生活や集まりではなかなか体験できない催しを次回は是非企画してください。例えば、キャンプファイヤーやバーベキューをするなどは初めて出会った方々同志のコミュニケーションの機会になるかと思えます。その準備も参加者で行うと知らない人同志でどうやって協力して事を実現するかということを経験できますね。(^^)

#### さいごに(最終発表をドラマにしたこと)

実は、PCとして参加した私は最終報告はドラマでやろうと心に決めて挑んでいました。ドラマには実はいろいろな蘊蓄があるように思えました。この私のわがままを許してくださった皆様には深く感謝いたします。

#### ・ 役割と場の関係

場とかカルチャという言葉が出ていましたが、それって何でしょうか？ 私たちは100面相のようにいろんな場でいろんな役割を日常演じています。私の場合も、妻であり、主婦であり、エンジニアであり、FXISの社員であり...etc. 一人の人間にも実は複数の立場や視点が共存していますが、どの役割を演じるかは場が決めるというよりも、むしろそこにいる人との関係で決ったりするのではないのでしょうか？ 場というのも実は人の集まりが作りだしている virtual なものではないのでしょうか？

#### ・ 互いに分かりあうための表現

技術者がどんなツールをつくろうか...? と考える時、おそらく何等かの状況設定がありその中で「こんなツールがあったらいいな？」って考えたりクライアントの要求から考えだしたりするでしょうか？ 実は、クライアントという非技術者にとっては、彼らのある状況の中でどうやってツールを使うと便利になる？ 質が高まる？ という問題を解決したいことに関心があります。すると、中小路さんのようにコンセプトをモックアップという形で考えを表現してみたり、私たちが挑戦したようなドラマで考えを表現してみたり、それを相手に見せてコメントをもらったり、一緒に作り上げていくというコミュニケーションがあるように思います。

#### ・ マルチメディアとは？

昨今、はやりのキーワードですが、皆様はマルチメディアにはどんな可能性があると考えているのでしょうか？ 私見ではありますが、言葉でいいきれないメッセージ（暗黙知かな？）を表現するために利用できるメディアとして一つの可能性があるのではと現在考えています。では、マルチメディアという膨大な情報量を相手にどうすれば良いのでしょうか？ ドラマ作りの時に、私が簡単に解説をしたシナリオの作り方はドラマツルギー（作劇術）の一つです。私たちはプログラミング言語を利用して今までコンピュータを操ってきましたが、その上位で扱われる情報にはまた新しいプログラミングがあるのではなかろうかという私の挑戦でした。

ここで書いたことは、平沢さんのようにバンドをやっていた人には納得できてしまうことかもしれません。その納得できる過程を仕事にも活かしたならば素晴らしい作品が作れるのではないのでしょうか。一度、4日間のできごとを折にふれて考えて頂ければ幸いです。

## 今回の若手の会に参加した感想

横山 直樹@山一情報システム

今回の芸で表現したかったことを自分なりに整理してみました。

- 1) シチュエーションが恋愛相談（シーン1）では、ツールはその企画者・設計者が描いたシナリオ通りに使用されるとは限らず、思いもよらないところで効果を発揮する。（ポケベルの様に）
- 2) シーン2では、結果を作り出すことも重要であるが、結果が作り出された過程を後から振り返られる術も重要である。（特に当事者以外だった人には）
- 3) シーン3では、文化・バックボーンが違う人でもそのギャップを埋める事のできるツールへの期待。
- 4) シーン4では、費用対効果、いくら良いものであっても金が掛かっては駄目。ターゲットを絞った戦略（例、素人には操作性を重視し、玄人には中身を重視する）が重要で万人に受ける物は無理。
- 5) 最後にナレーションのキャストिंगでは、あくま

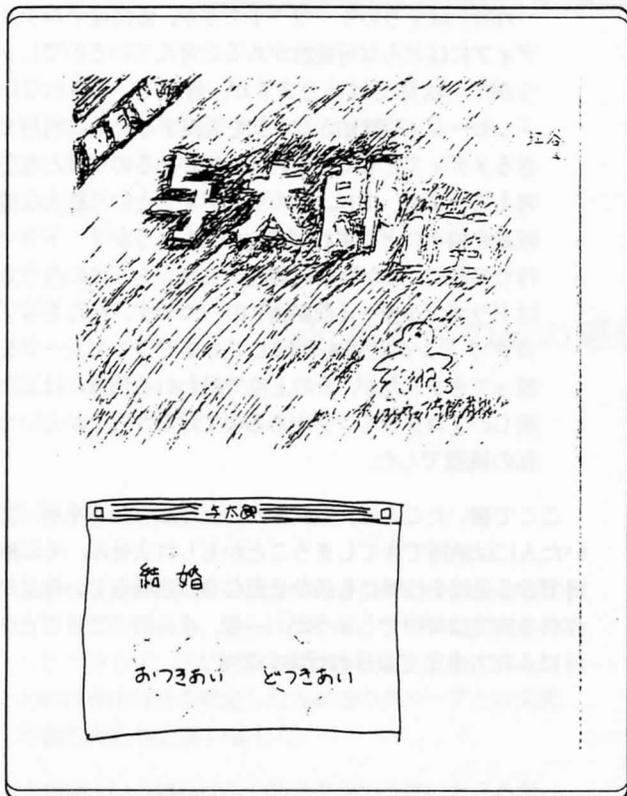
でもクールさ。

以上のような事を表現したかったと思っています。これ以外にもあるのですが、江谷グループのポリシー（？）である「受け売りをしない」に反するのでやめときます。

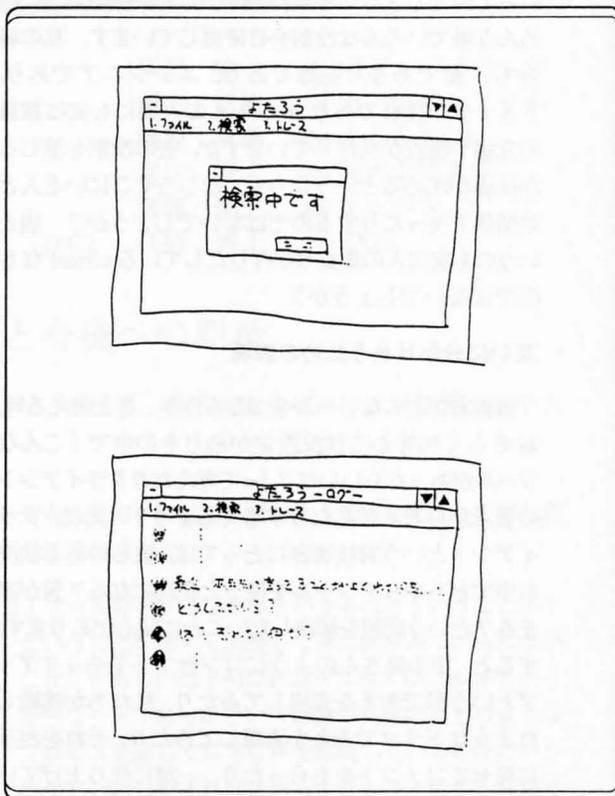
次に参加しての感想ですが、表向きの目的であった「今後のCSCW・協調作業について理解を深める」については、現在の業務に直に役立てられるものは正直に言ってなかったと思います。しかし、真の目的であった「色々な人の意見を聴き肥やしとする」という意味では、よい経験であったと思います。

最後に、今後の若手の会への提言（グループ編成、テーマ、開催場所、etc）として、グループの編成替えを今回はしなかったが、より多くの人と交流するといった意味で、是非行なっていただきたい。

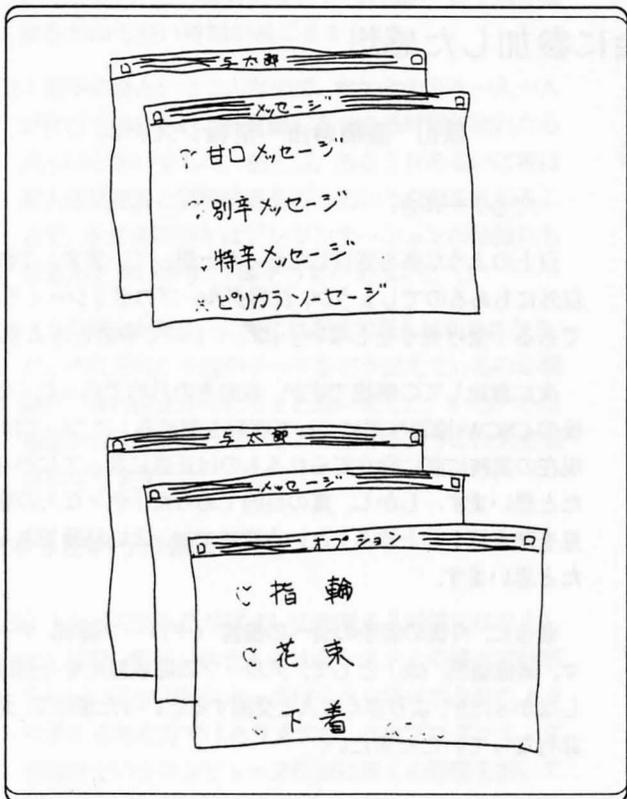
No.1



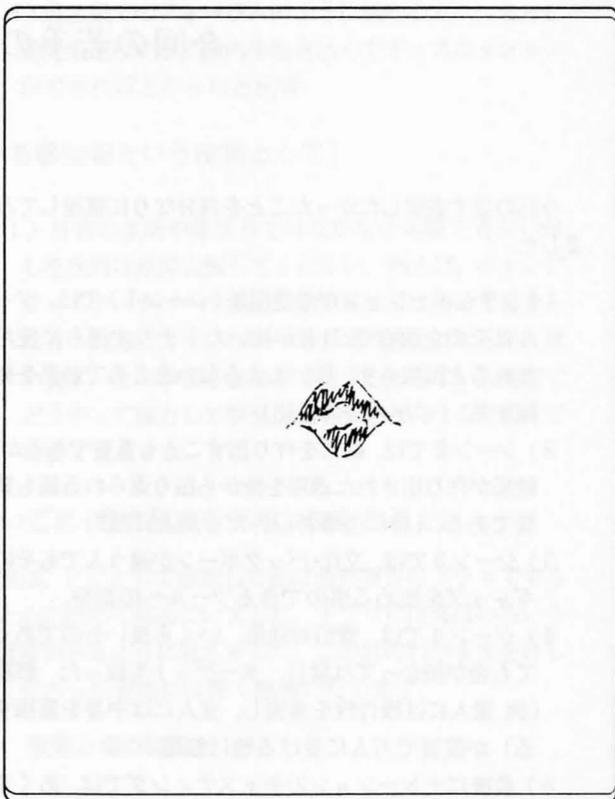
No.3



No.2



No.4



## 佐藤グループ

足立 太郎 @PFU  
 荒木 円博 @豊田中央研究所  
 楠本 葉子 @SES  
 留田 建造 @SRA  
 [PC] 佐藤 琢美 @岩手電子計算センター

### 「'94年SEA若手の会」に参加して

佐藤 琢美@ (株)岩手電子計算センター

#### はじめに

「若手の会」には以前1度だけメンバとして参加した経験がある。5,6年程前の事になるが、その時の自分の書いたポジションペーパーを昔のSEAMAILから見つけて読み返して見ると、「結構てめえも考えたときがあったんだなあ。」と自分に関心したり、今の自分を再評価して「なにやっただよお」と非難してみたり.... 今回のワークショップのPCを引き受けるまでは、言葉ぐらいいは小耳に挟んだことはあっても、CSCWについての個人的な意見も無かったわけである。こんなんでいいの?と思いつつ何とかPCを勤めさせて頂いたというのが正直なところである。それでも自分なりの参加することへの興奮と期待があったわけで、同じグループになった皆さんには頼りないPCぶりでもなくもって申し訳ないと思っている次第であるが、参加してよかった!!というのが興奮覚めやらぬ現在の正直な心境である。

#### グループ編成

さてさて、ついにワークショップが始まってしまった。2日目朝のグループ編成(なんと、くじ引き!!)。事前のPCミーティングで方法は決まっていたものの、不安と興奮が入り交じる瞬間である。それぞれのバックグラウンド、今回のテーマへの私見等はポジションペーパーをみれば大体のことはわかる。しかしその25名(大げさにいうと1億2千万分の25)が5つのグループに分けられ、その内の1グループとともにこれからの議論に自分が参加していくかと思うと、興奮せずにはいられない。

結局、私のグループは私を含め5人で構成され(5人は私のところだけで、他の4グループはPC含みで6人になった)、ワークショップ期間中のグループ活動をこの5人で

行っていくことになった(本当は3日日は、わんこそばの結果でグループの再編成が行われるはずだったのだが...)わけである。

#### 討論1日目、小岩井農場にて...

グループ編成が終了し、5人という(小型の乗用車をレンタルするには)ちょうどいい構成になった我々は、さっそくレンタカーを借りて議論の場を小岩井農場に設定すべく車を走らせた。途中、誰かが「ブレーストミングってやったことある?」そんな発言から、それやってみようヨ!ということになり、それに必要な模造紙、ペン、そしてPostIt等を文房具にうるさい某メンバの主導権のもとに文房具屋さんで買い揃えた。議論しようと思えばどこでもできるもので、案の定小岩井農場へ移動する車中においてもジョークまじりのFuture CSCWについて色々な語が出てきた。でも記録をとっていないとすぐ忘れてしまうのは私だけだろうか。結構、車内の議論は盛り上がったんだけど....

小岩井農場に到着し、みんなでジンギスカンとビールで昼食。そうしているうちに小雨が降りだし、岩手の自然を存分に堪能してほしかった私にしてみれば、ちょっと気分も湿りがちであったがそんなこともいってられない。適当な屋根のかかったベンチをみつけ討論に入った。Future CSCWの設計、今の状態、理想の状態、そして今何ができるか?が討論のテーマだったわけだが、PostItを使った議論はとても面白く、みんなで自由に書きまくり、それについて1つずつ議論し分類していった.. 楽しい時間の経過はとても速く感じる。午後4時過ぎ、広大な農場を散策する余裕もなく、中間発表の準備もどうにかなるさ!状態で、いざ!わんこそばへ。

## 議論 2 日目, 市内観光へ

2 日日もレンタカーを借りて, メンバの皆さんを私は引きずり回してしまっただけ。というのが本当のところだろうか。

手作り村, 県立博物館, 材木町の散策。1 日目はみんなと一緒に議論に参加したのだが, 2 日目はちょっと議論から離れてみようと思った。正直いって PC はどこまでメンバの議論に入っていけばいいのか判断がつかなかったというのが本音である。

2 日目の議論の舞台は, 県立博物館の南部曲がり屋である。前日の議論の結果を白紙にもどし, また新たな気持ちで曲がり屋のいり端に車座になって議論を始めた。2 日目ともなればみんなの意識が何となくある方向に向かっていくため, 出てくる内容もテーマに少しずつ近づいているように思われた。議論に集中したのか, 前日のわんこ蕎麦の影響か, 昼食に冷麺をとったのは午後 4 時過ぎであった。

南部炉端での文化交流(?)のあと, 発表準備のためホテルに戻り, OHP の準備を終えたのが午後 10 時 30 分頃だったのだろうか? それにしても, まとめ作業が終わった後の 2 時半までのみんなの酒は 1 番たのしかったナァ。(ちょっとしたハブニングはあったけど...)

## 最終日

いよいよワークショップでの成果を発表する日である。5 グループそれぞれの個性の出た発表で, 参加していても楽しかった。(結構 2 日酔いだったのは我々だけだったのだろうか?)

グループ発表の後の討論会も盛り上がり, 無事ワークショップの幕が閉じた。

## 感想

ここ 1 年半の間私は, 社内 LAN の構築, 電子メールを基本にしたグループウェアの社内への導入, そしてワークフローを支援するツールの自社開発という仕事をやってきた。プログラミングのようなある程度個人に依存した活動に関して言えば「集中力とガッツ」に問題解決を期待してきたものの, グループワークとなればそうはいかない。グループ活動をとおして何かを成し遂げることの難しさを痛感したワークショップであった。実際のグループ討論の成果は... のようなシステムといういわば夢を語り合ったようなものになったきらいがあるが, 数人のグループでそのようなものをグループの討論結果としよう!! という意識の共有がそこにあったからに違いない。自分のまわりの会社組織をみてもそうである。何事もその目標に向かう個々の

意識が底辺で共通(共有)化されないと, いかなる活動もその最終目標に到達できないのである。それを成しうる最も基本的なツールは「言葉」であるような気がする。

コンピュータによる協調作業支援環境とはいかなるものか? 私はそのような事を常に考える研究者でもなければ, 常にその問題と取り組んでいる技術者でもない。しかし, 今回のワークショップに参加して感じたことは, 人と人とのコミュニケーションが最も大切であり, 相手の言葉を理解し, 自分の意見を理解してもらうことの難しさ(私にとっては, こちらがもっと難しい)である。はたして, 参加された方々はどう感じたのだろうか?

## おわりに,

今回, いろんな方とお話しをする機会に恵まれたのにもかかわらず, 一方的に聞き手に回ってしまった。個人的な反省点である。もっと自分の意見が言えればとか, 俺だって反論はあるんだ!! とか思ったことが随分あった。何か物言わないと自分が損するナァと感じた。まだまだ自分を鍛えないといけないナァとも感じた。それでも, このワークショップに参加して何かしらフツ切れたような爽快感がある。この感じを忘れずに, 明日からのパーソナルワーク, グループワークに生かして行ければ, 私がこのワークショップに参加した意義があるような気がする。

## 夏のプログラミングワークショップに参加して

平成6年9月30日 足立 太郎@ (株) P F U

9月21日、8:50、二日酔い気味の体をやまびこのシートに沈める。自宅を出る時には間に合わないかと思ったが、計ったかのように出発5分前に東京駅の出発ホームに到着、既に予約済みの新幹線に乗れた、オプティミストは大抵こういうものだ。

事前に配られた黄色い表紙のワークショップの冊子を新幹線の車内で読もうという昨日までの考えは、眠気と間に合った満足感と若干の残存アルコールによって軽く無視された。あとは、盛岡まで3時間弱だ、眠ってしまおう。すかさず眠りについてしまう。盛岡といえば、麵がうまいなどと夢うつつに考えていると盛岡につくまでにはすっかり頭は冷麵と椀子でいっぱいになっていた。

という雰囲気ワークショップへ出発。

ワークショップ初日はNTTの桑名さんの基調講演。前半はOlsonのシステムのアーキテクチャができるまでの4段階とMaloneのCoordination Process Modelの話して、後半は、NTTの会議支援システムCOGENTの紹介だった。グループウェアやCSCWに論理的な枠の検討が必要なのではないか、それなくしては、一過性のはやり以後のCSCWの立場がはっきりしない、という話しに聞こえた。

その後で始まった、グループワークはFuture CSCWの設計ということで、討論する視点として1)現状、2)理想、3)今何ができるか、の3つを与えられて2日間の討論作業へとはいった。

”何でもあり”，という雰囲気のままグループ作業に突入したため日常できないような討論方式を試行錯誤してみたい気持ちになった。例えば、文房具代が支給されていたので、Pre CSとしてBS(Bunbougou Supported)の発見もあると期待しつつ文房具屋へいった。結局ポストイット、カラーペン、模造紙、画用紙と期待したよりは普通の物を仕入れたが、使い方もいろいろあると考えつつ小岩井牧場へ向かった。

<雑談の威力>

目的地に向かう間は、CSCWを頭の片隅に追いやりながら、駄洒落交じりの雑談をする。レンタカーを借りたため、メンバーが車という狭い空間に何の違和感もなく集まって会話をすることができた(車内=狭いもの、と思えばさほど不快でもない)。また、車内以外でもグループ作業を通して雑談の時間が多かった。

今回は話題がCSCWということで我々の進めている作業自体をCSCWと結びつけて考える傾向があった。そのため、無意味とも思われる雑談であってもCSCWに何らかの関係があるのではないかと考えさせられた。

結果は、今考えてみると、こういった雑談が後々までグループ作業を進める上でかなりの威力を発揮した。”さあ、CSCWについて考えましょう”とあらたまってテーブルを囲んで作業をする以外に、アイデアを出すための準備が頭脳には必要な気がした。それは、CSCWについて自分が少し反芻して相手からの刺激に反応しやすくすることや、一緒に作業をする人を観察したり、馴染んだりすることであったりする。そのけっか、”さあ、考えましょう”という時に活発に作業ができるようになるのではと感じた。

雑談以外のグループ作業では、KJ法らしきアイデア抽出法をやってその分類作業をしながらメンバーが考えついたことを話す作業を2度ほどやった。その結果は、グループのCSCWにたいする認識像として模造紙一枚になった。これは、一人ではできないと思われるもので、グループ作業の賜であり良かったと感じた。

<祭りの後>

さて、雑談と食事と飲みとグループ作業を重ねながら過ごした盛岡でしたが、まず、非常に体力を使いました。あとは、グループ作業をする時には屋外もいいものだと感じたので、そのうち自分の職場でもどこかでバーベキューをしながらアイデア出しをすることをやってみたいと真面目に思っています。

さて、帰りの列車では、南部せんべいと麵類をたずさえて、盛岡に来た時と同じように若干の残存アルコールと眠気でグッスリ眠ってしまいました。しかし、楽しいグループ作業ができて良かった。特に、PCの佐藤さんには作業の進具合の心配から、レンタカーの運転までしてもらって、お世話になりました。また、会を成り立たせたSEAの幹事の方々にも感謝します。来年もこの会が続きますように。

## 若手の会に参加して

荒木円博@豊田中央研究所

今回の若手の会は、これから CSCW に取り組もう (or 取り組まされよう) としている人、あるいは自己啓発のために参加した人にとって、かなり有意義なものだったと思います。おそらく若手の会の狙いはそこにあると思うので、大成功だったといえるのではないのでしょうか。

(自分も含めて--筆頭かも)「受け狙いに走った傾向がある」感じはしています。これについても、私は、これでいいと思います。数日で何か協調的にまとめあげる(それも、結果より過程を重視)ためには、たぶんこれしかないでしょう。

あと、盛岡という土地柄も大変良かったと思います。競技的要素の強い麺類文化とか、ちょうどいい規模の街や、伝統的な生活を偲ばせる博物館の類や、雄大な小岩井農場..美人も多いです:-)(完全に逸脱しますが、結構、南アジアとかヨーロッパっぽい顔の人が多いいです。PCの佐藤さんも、そんな感じのかわいいい人ですね)そういうわけで、特に地元の関係者の方に感謝いたします(もちろん、そうでないスタッフの方々や、講演いただいた人にも、感謝)。

この土地柄のおかげで、佐藤さんチーム(私もメンバーの1人)の「協調に関する盛岡モデル:-)」も、できたといえます。あのモデルで表している、

いろいろばたモデル	(親和的協調)
わんこそばモデル	(競争的協調)
鍛冶屋モデル	(独立的(?)協調)

のそれぞれは、新奇な話ではなくて、たぶん Malone の Coordination theory あたりにもあったような気がしますし、NTT のだれかが「Computer Supported Competitive Work も重要じゃないか」(参考文献「AI 奇想曲」NTT の竹内さん編)ということをおっしゃっていたのですが、非常に日本人にアピールする形でまとめられたのではないかと、思っています。あれは、それまで移動中の車などで話し合ってきたことを、それまでに見た盛岡の情景にマッピングしていったものなので、盛岡でなければできなかったことでしょう。

惜しむらくは、ほかのチームみたいに、そこに焦点を絞って、うまく演出すれば受け、内容の両方をカバーした優勝:-)をいただく可能性をのがしたことでしょうか:-):-)

感想はここまでです。

さて、今回の参加者は、最後のあいさつに(たぶん)あったように、それぞれのところで CSCW について、核となることが期待されているわけですが、そのためには今後も情報交換していく場が必要だと思います。

そこで、もし可能なら、今回の参加者を SEA 関西の CSCW について盛り上がっている(or 盛り上がったことのある)メーリングリストに勧誘するというのは、いかがでしょうか?

それと、桑名さんとの質疑の時に出てきた、社会・人文系の研究者を招く企画もやってみたいですね。可能な範囲で、私もお協力します。

No.1

G2: 佐藤, 足立, 荒木  
楠元, 留田

---

1. 概要

1.1 わたしたちのアプローチ  
手法, 場, ~~環境~~

1.2 結果

- 戦略
- ツール
- 場 (ハード場 / ソフト場)
- 理想への道
- メンタル
- 感情的克服
- 心の可視化
- システム的
- 成長型CS

No.3

2.5 やる気  
体育会系 / (非構造的)  
集団研修 /  
人格重視の / は?

2.6 理想への道

2.6.1 感情の克服  
わだかまりを吸収する  
ツール・方法論

2.6.2 心の可視化  
誤解をなくすツール・方法論

3 成長型CS  
じんじん良くなる

No.2

2 説明

2.1 戦略  
表情, 場, 人選

2.2 ツール  
知識 / コミュニケーション不足で  
既存ツールが生きてない

2.3 ハード場  
共通のインフラ  
模造紙のあな画面

2.4 ソフト場  
協調のモデルを明確に

- ・いりばたモデル
- ・ゆんこそばモデル
- ・鍛冶屋モデル

## 人見グループ

加藤 誠志 @ 岩手電子計算センター  
 西村 純一 @ オムロン  
 丸山 裕 @ NES  
 山崎 努 @ NTT九州  
 横山 典郎 @ JMAS  
 [PC] 人見 庸 @ JMAS

### 若手の会の感想

丸山@NECソフトウェア

#### 1. テーマ(CSCW)について

私自身非常に興味があるテーマであった。CSCWの根底にある考えが”より人間らしい作業をコンピュータで支援する”というものが感じられ、コンピュータ業界における一種の革命的な思想であると思った。私が入社以来(つい最近まで)考えていたことは、”コンピュータを使って如何に人間の作業を自動化するか?”であった。だが、人間の考えそのものを自動化するような機能(AI?)は、あまり有効でないような気がしてならない。これから必要なものは、”コンピュータによって人間の可能性が広がるようなもの”だと痛感した。

今後、この考えがうまくまとまっていけば、コンピュータと人間の良い関係ができるのでは?

#### 2. ワークショップで学んだこと/気付いたこと

- とにかく、物作りをする上で話し合いが大切であると実感した。  
→本気で話し合わないと効果がでない。

- 私自身ツールを創る立場として、もっと人間の考えを導き出すようなツールが必要であると感じた。  
→シームレスという言葉が印象に残った。
- CSCWが良いと思う反面、否定的な考えも生まれた。コンピュータは万能ではない(?)  
→ソフトウェア開発に必要なものは、紙とペンと勘である(古い考え?)

#### 3. その他

個条書きで気付いた点を述べます。

- 基調講演やパネルディスカッション等、普段は聞けない話を拝聴できてとても有意義であった。
- 部屋がシングルでとても寂しかった。できれば、4~6人部屋でわいわい話し合いたかった。
- もっと色々な人と話し合う機会があればよかったと思う(他のグループの人や実行委員の方々)。

大変有意義な時間を過ごすことができました。できれば、別ワークショップに参加したいと思います。

### 第12回夏のプログラミングワークショップに参加しての感想

加藤 誠志@(株)岩手電子計算センター

今回初めて、SEAのワークショップに参加させて頂きました。CSCWについての何の予備知識もなしに参加してしまい、初めはどうなることかと思われましたが、終わってみれば短い4日間でした。

グループ別の討論・発表では、いろいろな「おもしろい考

え」、「愉快な意見」を聞くことが出来、私自信非常に参考になりました。休日が2日間つぶれたのは残念でしたが、それよりも得ることの多かったワークショップでした。機会があればぜひ又参加したいと思います。

## WSに参加しての感想

西村 純一@ (株)オムロン

## 発表内容について

ごく普通に現状をまとめて発表したので非常に面白みにかけた。発表の結論は、安くていいものがないとみんなが使わないと駄目だよという内容でした。しかし、何の変徴なくやって、メンバ投票の評価が真中であった。特徴がない発表というのは平均点がとれるものだと実感した。

## グループ討議について

いたグループでは、あまり意見対立がなく、もう少し対立があった方がほうがおもしろかったか化も知れない。私を押えて発言するようなひとがいなかったのちょっとひききみになってしまった。今振り替えると我を出して一人っ走るのも良かったかなともおもいますが、皆の意見もきけて良かったです。

## 全体感想

パネラーの紹介でCSCWというものがどういうことで、

今どのような開発が行なわれているのか。現状とツールとしてはどんなものがあるのかわかった。普段から、あまりCSCWことは考えていないので考えがまとまるまでにはほぼ討議の期間が終っていたのでちょっとおしい気がした。

わりとメンバーが地味だったのと、発表が何でもありなのを理解していなかったので私としては非常に残念だった。わかっていたらもっと全面にでるのだった。ただ単なるセミナーと違い同年の人がどのように考えているのか理解できておもしろかった。

## その他

岩手のおいしいものがたべれて、酒がたくさん飲めましたので私としましてはたいへん満足致しました。このようなセミナーであればまた参加ができれば幸いです。また、PCのみなさんは、連日後苦勞さんでした。セミナーおよび宴会などにご活躍で特に胃腸の強さには感服致しました。PCのみなさん、どうもありがとうございました。

No.1

Future CSCW 人見チーム

\*\* じゃ.じゃ.麺 か  
おいしい \*\*

GI 人見グループ  
加藤 誠志 西村 悠一  
丸山 裕 山崎 勉  
横山 典郎

(現状の分析)

- 意志・感情が伝わらない  
(個人のレベル差, 体調, 時間差, 距離差...)
- データの再利用が出来ない  
(紙, OHP...)
- ツールの導入が困難  
(コスト, 普及)
- ケースにより紙が便利. 必要  
(アイデアのメモ, レビュー...)

No.2

	残りの	残る	残りの	残る
時間 軸	Xモ. 掲示板		FAX	X-レ ニュース 文章データベース
	ホワイトボード 紙 OHP	ワープロ文章	TEL TV会議 音回会議 クリアボード	チャット
距離 軸	無し		有り	距離

分布図から言える事

- 現状のツールで向き不向きを補える  
↓  
(しかし、使いこなせていない)
- その場限りの情報が多し。

No.3

その他として

- 環境によりコミュニケーションが左右される。

やすい 00

情報

・紙の電子化  
・情報の共有化

環境

・作業場所の快適化

道具

・文房具化  
(ユーザインターフェイスの向上)

満足感

# ..WSの後で

三泊四日のワークショップも、過ぎて見れば夢のような束の間のできごと。それぞれの言い足りなかった思いも、言い過ぎたことも、共鳴した喜びも、反発した怒りも、盛岡のおおなる自然は、それらすべて飲み込んで、いまでも美しくそして静かです。

ここに載せたものは、プログラム委員長と実行委員の計3名が、感想文という形でWS後にWS運営全体を振り返って書いた文章です。

## 目 次

プログラム委員長	熊谷 章	..	86
実行委員長	筏井 美枝子	..	88
実行委員長	野村 行憲	..	100

**プログラム委員長 熊谷 章 (PFU)**

今回のワークショップのプログラム委員長として、プログラムに関する感想を記述しよう。なんといっても、今回はテーマがよかった気がした。時代の流れに合っていることもあったが参加して貰ったキーノートとプログラム委員の方々が専門家でかつ楽しい性格だったのが特筆できる。以下にプログラムに沿ってそれらの感想を綴ってみる。

キーノートの桑名さんはとても面白かった。氏の真摯な態度はわれわれ参加者を瞠目させた。特に注目を集めたのが次の氏の主張であった。ここ10数年やってきたソフトウェア工学の失敗論だった、この苦い経験の失敗をCSCW/Groupwareで再び起こさないようにしたい、という。ここで、ソフトウェア工学の失敗とは何を指しているかが議論になりとても意義があった。また、氏によれば、階層型 Groupware Functionality Model が重要でこれを見つけたことが研究活動としてはキーポイントであるという。提唱したモデルには、プロセスとそれに対応した機能が対応されていた。参考までに述べれば、プロセスには、Coordination, Collaboration, Communication, Awareness, Perception of Common Objects があげられている。また、Functionality には、Task Activities, Session Activities, Interface Activities, Environment Activities がリストアップされている。そして、このモデルが確立されれば次のような嬉しいことがあるという。

- ・グループウェアの特徴の記述
- ・グループウェアの評価
- ・グループウェアの選択ガイド
- ・グループウェアの設計ガイド
- ・グループウェアの構築ガイド

また、氏は新たな価値を作り出す会議を考えて、実現させるために協調作業支援環境 (COGENT) のコンセプトを提唱した。このための設計モデルを統合デザインモデルと名付け、その評価システムとして幕張NTTビル、武蔵野研究開発センタ内に構築しているという。氏が影響を受けている研究者は、G.M.Olsen で特に、"The four stages of the development of the field of HCI" の論文が重要だという。

ついでプログラム委員から構成されたパネル討論に移った。各自10分間の発表のあと自由な討論を行った。各PCは主として下記にあげたテーマについて説明した。

- 江谷 workplace と形式知と暗黙知
- 岸田 デカルトのビーカにいれられた共有される脳味噌
- 久島 network と grep
- 佐藤 社内電子共同体：ネットワークと社内業務
- 中小路 時間、場所、文化を軸とした協調支援のあり方
- 人見 LOTUS/NOTES を使った Groupware
- 熊谷 現存する CSCW/Groupware の製品の紹介

この夜はレセプションをやり、各自の自己紹介がおこなわれた。このイベントのおかげで堅さがとれワークショップそのものが実質的な討論ができる雰囲気になった。2日目の朝にグループ編成をくじを引いて決めた。これは従来にない画期的な試みであったが、委員の評価はまちまちであった。理由は同じような人々が偏ってしまったことにある。

各グループに与えられた課題を次のように設定した。

**CSCW / Groupware の現状分析**

||  
▽

**理想とする CSCW / Groupware はどんなものか**

||  
▽

**上記の設計を行う**

グループごとの討論は場所を自由にシバラバラに行われた。今回の新しい試みとしては、各グループに携帯電話を準備しいつでもどこでも実行委員と連絡が取れるようにした。これはなかなかの名案であったが、盲点があった。それは携帯電話が通用する領域的な範囲があり、行動力のあるグループが多くこの範囲を軽く超えてしまい連絡が取れなくなったことである。また、NTT中継局のトラブルが発生したことも予想外であった。

グループがずっと固定であると発想が豊かにならないという観点から、3日目の朝にグループの再編成をしようと計画していたが次の理由からそれを中止した。3日目の朝

でもようやくグループのメンバーの自己紹介が終わり慣れ親しんだ状況であった。これで再編成すれば、また自己紹介から入り肝心の議論ができない恐れがある。つまり、時間の制約を考慮していなかったことが分かった。

中間発表を一回行い、4日目の最後には各グループの発表と代表者によるパネル討論を行った。そして、全員投票の形式でワークショップ中に最もよい成果を出したと思われるグループを選んだ。今回は5グループの編成であったが、興味深かったのは世話役として一緒に行動したPCの色が各グループの特徴として現れていたことである。

- 江谷 関西の旅芸人一座、恋愛サポートを狙う与太郎123
- 久島 今もの若手集団、もっと楽しく仕事を、上司の教育を
- 佐藤 質実剛健集団、囲炉裏端、わんこそば、鍛冶屋モデル
- 中小路 吉本興業グループ、コンピュータを用いた理想のCSCWを考案
- 人見 グルメグループ、環境、道具、情報の三身一体による満足感

という具合で結果はいろいろあり結構幅の広いものとなった。中でも、特筆に値することは、関西の旅芸人一座と吉本興業グループの発表がほとんど演劇に近かったことである。この現象は今まで見られなかったことでとても興味深い現象である。来年はミュージカルが出現するかも知れないという予感がするくらいであった。最後のパネルは、各グループの発表が広範囲にわたっていることもあって内容を深くする議論ができなかった。これは、時間が少なかったことも起因している。

総合すれば、今回のテーマは斬新的で参加者全員が取り組みやすかったがそれが含んでいる内容を深化させ、本質的と考えられる問題について議論するまでには至らなかったというのが実状であった。問題を考える契機としてワークショップがあるのであればそれでいいのだが、もう少し固いものを学習なり体得なりしたいという面から考えれば少しテーマの絞り方や迫り方に制約をつけた方が面白かったかもしれない。

それにしても、なんと訪れても盛岡という街は魅力のあるところである。食べ物、風物、自然、宮沢賢治、石川啄木など盛りだくさんだ。こんな中で毎日の関係を離れて自由にいろいろな人々と将来のコンピュータシステムについて語ることは意義深い。とくにキーノーターが主張した“ふんだんに人間臭さをもったコンピュータシステム”は、従

来にないシステムが人間社会には重要だ、といっているように思えてならない。このような、新しいシステムは若い技術者らの手によって実現されるに違いない。そして、そのような技術や発想は豊穡な自然環境とは無縁ではあり得ない、という確信が盛岡にいると感じてしまう。最後に、実行委員長である筏井さんが紹介してくれたテッド・ネルソンの言葉を引用したい。「既存のカルチャーとは違った俺たちのカルチャーを作ることができる。コンピュータはフリーダムのためにあるのだ！」

ワークショップに参加した諸兄諸姉に是非とも“俺たちのカルチャー”を作って貰いたいと切に願っている。

## 実行委員長 筏井 美枝子 (SRA)

### 1. はじめに

参加者の皆さんに課して置きながら、こういうのも何だけれども、昔から、カンソープンというのは、あまり好きではない。ことが終わると、カンソーの糸クズは、いつも、色さまざまに絡みあって、ほどけぬダンゴと化してしまうからだ。どれか一つを手繰り寄せようとしても、いったん絡み合ったものの悲しさで、渾然一体となって全体が手繰り寄せられてしまう。さらに、コトを無事に終えた安堵と疲れで、解いてばらすほどの根気も出ず、ダンゴはダンゴのまま、色とりどりに絡み合って何やら怪しく美しく、ほどこにはもったいなかったりする。そういう場合、無理にほどけば、ムミカンソーになる。

とまあ、忙しい仕事が入ったこともあり、そのままにしていたら、WSから一月以上が過ぎた。こまごまとしたカンソーは、もはや識別するのも頼りなく、ただただ、やたら懐かしいだけだったりする。

それでも、他人に出せ出せとって自分が出さないというのは、人の道に外れるようでどうにも落ち着かない。落ち着かないと消化に悪くらしく、そういえば、最近、胃腸の調子がイマイチだったりする。たかがカンソープンで、健康を害しては元も子もないから、思い出の一つ一つを手繰り寄せるのはスッパリ諦めて、ダンゴのままに、CSCWの実験という視点で分析してみようと思う。

### 2. CSCWの実験

さてさて、実行委員長などという、私の性分とおよそかけ離れた役を、「..スモウ部屋のおカミさんみたいなものでしょうかね?」と、スモウ部屋のおカミさんが聞いたら、ひとの気苦勞も知らずにと憤慨しかねない気楽さで引き受けてしまったのは、昨年の年末のことだから、あれから、ほぼ10ヶ月経ったことになる。

その間、フォーラムを名古屋で一回、PCを名古屋と東京で一回ずつ開催したくらいで、後は、関係者間の調整やらを、ノタノタ、モチャモチャと、E-mailを通して滞りがちに進めて来た。もっとも、これには、レッキとした(?)言い分がある。つまり、関係者が、盛岡、東京、名古屋、大阪、コロラドと広域分散していたので気軽に対面会議が持てなかったことと、進行がはかばかしくなかったのは、関係者が、お互いにほとんどが顔見知りではなかったことにある。そういう意味ではWSの運営活動自体が、今回のWSの

テーマ、CSCWの良い実験の場だったと言える。

実際、ことはノタノタ、モチャモチャとしか進まなかったわりに、メールボックスのwakate94というフォルダーには、何と、現在394通というメールが入っている。これだけでも、「ヘューずいぶんと電子メールが活躍したもんだな」というカンソーがあって、それはそれで私には充分感慨深いのである。が、ここは、まえおきで述べたように、CSCWの実験ということで、もう一步突っ込んで、独断と偏見の分析をして見ることにしよう。

....

(感想文の中のこの部分を整理して書いたものを、SS'95で発表させていただきました。この感想文のすぐ後に載せますので、以降、分析部分に関してはそちらをご覧ください。)

### 3. ..さいごに

さてさて、運営者の狭い狭い視点で分析をしたせいで、最初に恐れていたように、ただ長いだけの無味乾燥文になってしまった。(アー、ヤダヤダ..;) )

実際には、メンバの相性とか、それぞれの社会的/文化的背景とか、独自の意見を持っているとか、様々なことが、グループ委員(PC)の感想にあがっており、そういったもろもろのことが、協調活動(あるいは相互理解)に複雑に関係してきたのだろうと思う。

そして何よりも、不安と孤独で身体を固くしていた参加者が、ワークショップを通し、一日一日と元気にのびのびとなっていく様子は、こういった分析の結果からは見えはしない。WSのグループ討論を通じて、少しずつ仲間うち解け、笑い、そして最終発表では、グループが一体となって輝いたスバラシさをこそ、カンソープンは語るべきであったのに..

ともあれ、「協調活動をしながらかつ協調することの意味を語り合う」という今回のワークショップは、ユニークなだけでなく、仕事や生活を含む人間の集団の営みに、別の新しい見方や意味をも与えてくれるべきものだった気がする。少し大げさな言い方をすれば、「人間であること」の意味を見つめ直し、人をとりまく社会、環境、そしてそれを真に豊かにするためのテクノロジーとして、コンピュータの果たす役割を考えていく、そこにこそCSCWはあるのだと。

チリの生物学者、マトゥラーナとバレーラは、"知恵の樹"という本の中で、コミュニケーションについて次のようなことを述べている。「...コミュニケーションという相互作用には、つねに曖昧さが付きまとっている。コミュニケーションという現象は、伝達される何か、にではなく、それを受け取る人に何か起こるかにかかっている。そしてこれは、「情報を伝達する」ということとは大変に異なった事態だ。」

これは、もし、グループウェアが、協調のためのコミュニケーション、イコール「情報を伝達する」こととして邁進するならば、それは真の協調支援とはなり得ないということを示している。

#### 4. お礼を..一言

最終発表前日のグループ討論は、深夜の2時3時にまでおよび、参加者の皆さん本当にお疲れさまでした。しかし、盛岡で、おいしいお酒と新鮮な海の幸なんぞをいただきながら、時を忘れて語り合ったことこそ、協調の極意だったのかも知れませんね。:-)

そして、最後の最後になりましたが、オブザーバとして参加して下さいました、松原さん、中野先生、前回の実行委員長の中来田さん、SEAの幹事の皆さん、ローカルアレンジメントをしていただいた、野村さんならびに岩手電子計算センターの皆さん、事務局の中島さん、SRAの田中さん、星さん、ご支援ご協力ありがとうございました。そしてそして、スタッフの皆さん、ご苦勞様でした。

四方八方から支えていただいたお蔭で、スポラで気の弱い実行委員長でも、何とか大任を果たすことができました。そして今、このカンソープンを書きながら、今回のテーマをさらに掘り下げようワークショップをいつか開けたら良いな、と思い始めています。

ではでは、WSにかかわったすべての人と盛岡の自然に..感謝をこめて。

## 経験に基く協調活動の分析と CSCW への考察

(株)SRA 後井美枝子

### 5. はじめに

社会生活を営む上では、人と人の協調活動は有史以来の基本です。マルチメディア、ネットワーク、膨大な情報の処理能力などコンピュータ技術を始めとする新時代テクノロジーの到来によって、時間や空間を越えたさまざまな作業が可能となり、従来の協調活動の意味や意義、そして形態に新しい変化が生じてきています。すなわち、CSCW (Computer Supported Collaborative Work) においても、既存の協調活動を支援する技術としてではなく、お互いに影響し合いながら進歩していくべきもの、すなわち相互進化の視点から考えていかなければなりません。

上記は、昨年9月21日(水)から9月24日(土)まで、盛岡で開かれた、SEA主催「第12回 夏のプログラミング・ワークショップ(若手の会'94)」の参加募集の冒頭の一節である。このワークショップ(以降WSと記す)は、参加者を5、6人ずつの小グループに分け、第一日目の基調講演とパネルディスカッションを除く正味二日間を、グループごとに行動討論するものだった。その間、中間発表を一回と最集日には全体討論を行った。討論のテーマはもちろんCSCWに関連したものである。

これは、実際にグループ討論という協調活動を行いながら協調の意味を考え、そのコンピュータ支援の可能性や方向性を討議するという、すこぶるユニークな企画である。すなわち、グループ討論自体が協調作業の一つの実験ともなり得るのである。しかしながら、この場合、協調作業にコンピュータは一切介在してこない。

一方、当然ながら、スタッフによる会の運営活動もまた協調活動であった。そして、こちらは、二回の対面会議(PC)を除いて、すべての調整/議論を電子メールを用いて行った。

つまり、このワークショップを通して二つの協調作業が、一方はコンピュータ支援(電子メール)によるものであり、もう一方はコンピュータのまったく介在しないものであったために、比較分析する良い材料となった。

もちろん、分析対象となる両作業は作業内容も作業メ

ンバも異なるので、単純な比較分析はできない。電子メールの方は会話の記録が残っているのに対して、対面討論の方は最終結果プラス人の記憶に頼るしかないというのも、厳密な分析をするにはまったく情報不足である。さらに、実験といっても、小規模の事例が二件だけでは、その分析結果から一般的なことにまで敷衍して考察するのは、乱暴な話しと言えるかもしれない。それでも、私たちの身近にあふれかえっている協調作業を見直すことで、人が社会という集団の場で協調しながら生きていくことの意味や、そういった人間の社会を真に豊かなものに支援するためのものとしてコンピュータの役割に目を向け、CSCWの今後を展望するのは意味のあることではないかと思う。

加えて、電子ネットワーク社会の定着しているアメリカでは、すでに10年も前から、社会心理学者が電子メールや電子会議といった、電子会話の社会的な影響を調査/分析している[1]のに対して、日本においては、昨今、インターネット/マルチメディアという言葉に湧きに湧いている一方で、一般企業での電子会話技術の利用は、電子メールですらまだままだの観があり、その社会的な影響の調査/報告にいたっては、私の知る限り見当たらない。

上記を背景に、この論文では、WSに関連した二種類のグループワーク、すなわち、電子メールによる協調作業(WS運営)、と対面による協調作業(WSグループ討論)で観測された幾つかの協調要因を分析し、協調の意味と協調作業におけるコンピュータ支援(CSCW)の可能性について言及して見たいと思う。

### 6. 電子メールによる協調作業(WS運営)

#### 6.1. 作業の背景

一昨年(1993)の12月にスタートしてから、9月のWS開催を経て、後始末(会計、議事録、感想文など)の終了した10月まで、WS運営の作業は11ヶ月続いた。このこの11ヶ月の間、二回の対面会議(PC)を除いて、すべての調整/議論を電子メールを用いて行った。これは、関係者が、盛岡、東京、名古屋、大阪、コロラド、(カナダ)と広域分散していたうえに、それぞれのメンバーが忙しい仕事をかかえて、気軽に対面会議が持てなかったことによる。

以下に、このグループつまりWS運営チームの特徴をあげる。

- メンバは10人
- 主要メンバの構成は、実行委員長(2人)、プログラム委員長(1人)、招待講演者(1人:途中人の変更があり)、オブザーバ(人)、PC(5人)
- メンバは非常に広域に分散している(盛岡、東京、名古屋、大阪、コロラド、(カナダ))。
- メンバはお互いをほとんど知らない(対面会議が6月にあるまで顔を知らない)。
- メンバの年齢層は、30-60才の間(10人中7人が30才代、残りは40才代、50才代)
- メンバの全員が、E-mail通信可能である。
- メンバの約半数以上が、この活動(若手の会運営)は未経験である。

6.2. 電子メールの分類と推移

分析は、WS運営作業の続いた1993年12月~1994年10月までの11ヶ月間を通し、wakate94というメールフォルダに残った合計394通(承諾の"はい"だけの内容など、非常に単純なものは消してしまったらしいので完全にすべてではない)のメールを対象とした。

まず、この電子メール数の11ヶ月の推移を、運営スケジュールと併記してみたのが図1-1である。

さらに、電子メールをその内容によって、<調整/報告>、<運営上の議論>、<その他:背景の手掛り探し>の三種のカテゴリに、さらに、それをまた、おおまかな議題別に分類し示したものが表1である。また、表2は月別の分類別統計である。

図1-1. 電子メール数の推移

月	メールの数	運営スケジュール
'93/12	(02)	・実行委員長の依頼
'94/01	** (17)	・PCメンバ選出/依頼
02	***** (71)	・PCメンバ決定/自己紹介
03	***** (136)	・WS応募PR作成
04	**** (42)	・WS応募パンフ作成
05	** (19)	・Forum準備
06	* (10)	・Forum開催・第一回PC体面会議
07	** (24)	・応募締切り・第二回PC体面会議
08	**** (41)	・開催準備・PCレジュメ
09	*** (29)	・レジュメ送付/WS開催
10	(03)	・後処理

(\*) なお、メールは日付で001から403までソートされた番号で表し(うち番号は9個の抜けがある)。また、一通のメールの中に上記の分類の複数のカテゴリ内容を含むものは、主要と思われる方に入れた。

A. 調整/報告:

- 立ちあげ: 001,002,003,004,005,006,007,008,009,010,011,012,013,014,015,016,017,018,019,020,021,022,023,024,025,026,027,028,029,031,086,093,103,106,184,185,190,202,203,204
- ホテル and 会場: 104,201,209,250,251
- 開催期日: 089,091,108,114,116,117,149,126,166
- 会計: 150,331,396,397
- 運営(連絡): 030,033,035,038,056,059,072,073,074,080,087,088,095,096,097,098,099,107,109,110,111,148,158,176,189,192,208,222,243,253,255,257,258,262,267,268,269,271,302,306,307,308,309,311,313,314,316,318,319,321,322,323,324,326,334,336,337,338,339,343,345,346,347,349,352,353,355,359,360,361,362,365,366,367,368,369,370,373,374,375,376,377,380,381,382,384,385,386,387,388,389,390,391,392,395,398,402,403
- 宿泊: 350,356,357,358,363,372
- スタッフ委任状: 206,211,213,214,216,217,221,222,227,229,230,232,233,234,239,240,272
- PC&Forum: 236,238,256,259,260,261,263,265,266,270,273,274,275,276,277,278,279,281,282,283,284,285,286,287,288,289,290,291,292,293,294,295,296,297,298,300,301
- PC2: 310,315,317,320,328,329,330
- ローカル準備: 076,082,280,332,335,340,342,348,351,371,378

(次ページにつづく)

B. 運営上の議論:

運営 (WS & PC): 049,054,055,063,065,068,069,079,092,100,  
101,102,105,118,125,128,129,131,132,136,  
137,138,139,140,141,142,143,144,145,147,  
152,159,178,235,241,242,244,254,299,303,  
304,305,312,325,333,341,354,379,402

cfp: 135,146,151,153,154,155,156,157,160,162,  
164,165,167,168,169,170,174,171,177,179,  
181,183,186,187,188,191,193,194,196,197,  
205,207,212,218,226,228,231,237

シナリオ: 163,173,175,182,199

C. その他(背景の手掛り):

おしゃべり: 058,075,077,198,200,219,264

CSCW 関連: 062,066,070,071,083,084,085,090,094,112,  
113,115,119,120,121,122,123,124,127,133,  
134,215,220,245,246,248,258,327,344,393

自己紹介: 032,036,037,039,040,041,043,044,045,046,  
047,048,049,050,052,053,057,060,061,064,  
066,078,130,172,224,247

ケア: 180,210,394,400,401

計 (394通)

表 1. 電子メールの内容別分類

月	A	B	C	計
'93/12	02(100.0)	00(00.0)	00(00.0)	02[ 0.5]
'94/01	17(100.0)	00(00.0)	00(00.0)	17[ 4.3]
02	29( 40.8)	09(12.7)	33(46.5)	71[18.0]
03	47( 34.6)	66(48.5)	23(16.9)	136[34.5]
04	30( 71.4)	06(14.3)	06(14.3)	42[10.7]
05	19(100.0)	00(00.0)	00(00.0)	19[ 4.8]
06	07( 70.0)	03(30.0)	00(00.0)	10[ 2.5]
07	20( 83.3)	03(12.5)	01( 4.2)	24[ 6.1]
08	37( 90.2)	03( 7.3)	01( 2.4)	41[10.4]
09	24( 82.7)	01( 3.4)	04(13.8)	29[ 7.4]
10	02( 66.7)	01(33.3)	00(00.0)	03[ 0.8]
	234[59.4%]	92[23.3%]	68[17.3%]	394[100.0]

○内の数字: 月毎の総数に対するパーセンテージ  
□内の数字: 全体総数からのパーセンテージ

表 2 電子メールの分類別統計

6.3. 電子メールの分析

まず、図 1-1 のグラフには大小二つのピークが見られる。おおざっぱな言い方をすれば、このグループ作業には山場が二つあったと見る事ができるかもしれない。

まず第二のピークだが、運営スケジュールに照らすと、WS 前の最後の調整/準備に関する連絡が多くなったためのもので、ごく当たり前のピークに思える。

一方、2, 3月の非常にシャープな第一のピークでは、いったいなにが起きていたのか? 盛り上がっていたのか、混乱があったのか、あるいはその両方か、3月時には少なくとも136通ものメールが、北の端は盛岡から、西の端は大阪まで、あるいは海をわたってコロラドまでネットワークを介して目まぐるしく飛びかっていたことになる。

また、このグループ作業を通してもっとも大きな山場だったと思われる2, 3月だが、表2から、2月には、<C. その他: 背景の手掛り探し>の割合が、そして3月には、<B. 運営上の議論>の割合が急増しているのかわかる。3月時にスケジュール上議論すべき課題が多かったのではという見方でもできるが、6月と8月に行われたプログラム委員会(対面会議)での議論は2,3時間で収束し、かといって、議論の重要度/難易度とも3月時のものと大差はないことを考え合わせると、この3月のメールの急増ぶりは単なる議論だけの問題ではないと思える。

つまり、第一のピークの正体は、別の環境にいた複数の人間が、お互いにある関係を結び、グループとしての構造を生み出すという、いわば、陣痛のようなものではなかっただろうか。グループを形成する、これを、ある生命を生み出すときにたとえれば、当然、難産もあれば、流産もあるわけであり、今回のグループの場合、少々難産だったといえるのかも知れない。

そこで、この時期のメール内容から、このグループ形成の努力と見られる個所を抜き出してみた。

「それから、多くの方々はすでにお知り合いのようですが、そうではない者からはあまりに多くの隠された暗黙知があり頭の悪い私には分からないことばかりです。」(B)

「様」というのは、私の感覚では、年も関係もう-んと遠い感じで.. 'さん'くらいに近寄っていただけたらと思います:-)」(A)

「だれかもいっていましたが"様"はやめましょう」(E)

「私にとって「様」と「さん」は心理的距離を表現しています。」(B)

「様付けで呼ぶのは勘弁してください。僕は普通の人ですから。それから名前の後に必ず「@xxxx」が付くというのもサラリーマンっぽくて哀しいです。他の人と混同しないのであれば、会社名ははずして下さい。」(G)

「Aさんからも提案がありました。『様』はやめて『さん』で行きましょう。お互いこのほうがやりやすいと思います。」(C)

「洪水のようなメールのやりとりを目を丸くしながら目の前を流しました。そして、こういうやりとりがCSCWそのものだろう、と感じています。それにしても、メールはかったるいですね。」(H)

「...私の発言はまずは運営者側の方々への個性、視点、CSCWへの関心などを知りたく、また互いの観念の違いなどを把握したいためです。刺激を与えること、異なる価値観の存在を主張することによるゆらぎをひきおこすことなのです。個人の趣味とか感情で操作しているわけではありません。」(B)

#### 6.4. 考察

図1-1の第一ピークについて、表2のメール数の分類別統計と当時のメール内容から、その背景を探ってみると、以下のような状況が見える。

- 自分だけが知らない《共有の理解》があるという不安にかられる。
- 目的を忘れた《勝つための論》の応酬に走ってしまう。
- お互いの思惑の確認を素通りして思い込みを深めやすい。
- 自分の意見がどう受け取られるかわからないから口が出せない。

この原因としては次のことが考えられる。

- 他のメンバの考えが良く見えない(一度も顔を合わせたことがない)
- グループ内での位置付け(役割)がハッキリ見えない
- コーディネータの力量不足

この中のいくつかは、E-mailという媒体の持つ限界あるいは特徴とも深く関係しているようだ。

Lee Sproull と、Sara Kiesler という二人のアメリカの社会心理学者は、コンピュータによる新しいコミュニケーション技術(電子メール、配布リスト、電子掲示板、電子会議)が、組織内のコミュニケーションをどう変えたかについて、8年間に渡って社会科学的研究し、その結果を一冊の本にしている[1]。この本の中に、電子メールでのグ

ループによる決定の効果を、対面会合のそれと比較しているところがあり、電子メールを介した方が

- (+1) 時間/場所にしばられない。
- (+2) より多くの人と相談し、結果として検討される代案の数が増大する。
- (+3) 組織上の地位を活用した人たちの過った結論を無視することが多い。

というメリットがある一方で、

- (-1) 危険度の高い選択をする可能性があり、しかもメンバはこのことに気付かない
- (-2) 人々は他のメンバがどのように感じているかを見いだすのに困難を生じる
- (-3) 社会情報と社会的規制の減少により、暴言が多くなる。=>対立する意見を合意に導くには、より多くの努力が必要である。

といったネガティブな分析結果も挙げている。このうちのいくつかは、私たちのグループで観測された点に一致している。

また、M.L.Markusは最近の論文[2]で、電子メールのネガティブな社会的影響を調べ、それらのperspectiveについて述べている。なお、この論文の調査対象は、従業員7500人(うち825人がマネージャ)、研究当時、26州に支社を持つ大会社で、トップの決断により、ビジネスのやりとりに徹底して電子メールが使われている。また、調査はアンケートとインタビューによって行われた。

MARKUSは、電子メールのネガティブな社会的影響、つまり、個人や社会的背景を覆い隠すことによる、暴言、depersonalizeにたいし、Theoretical Perspectiveとして、以下の三つのものを提示している。そこで、今回の経験からの考察を、MARKUSが提示した三つのTheoretical Perspectiveに対して併記していこうと思う。

#### (1). Technological Determinism

ネガティブな社会的影響は起こる。何故ならば、電子メールそのものが、パーソナルな社会的つながりを覆い隠してしまったり、新たな機能を提供するものであるからである。このperspectiveは、技術が進歩すればリスクは少なくなるだろうという期待を暗示している。つまり、マルチメディア(画像、声)が電子会話で成功し、その望ましくない結果をガードしてくれるはずである。

私たちの場合: 今回の電子メールによる協同作業は、ほとんど未対面者間で行われたため、テキストにこめられた正確な意味を理解するのにより多くの困難があった。会話のメンバがお互いに良く知った者どうしであれば、メールのテキストからある程度類推できる背景

や感情の起伏がほとんど類推できず、必要以上に気分を害したり、誤解も多かったように思う。声や表情が見えれば話されていることに込められた背景を理解するのにかなり役立つだろう。Leeらの研究[1]には、「電子メール討論では、対面の場合よりも、ポジションの低い若者たちが活発に発言した」という調査結果があったが、そもそも、日頃自己主張をし慣れ、ディベート教育を受けて育つ文化的背景と、強い自己主張は控えることが美德であるとする文化的背景の違いは当然出てくる。対面であろうと電子メールであろうと、控えめな人や自分の意見に自信のない人の口(キータッチ?)は重い。そういうときにでも、会話に入ってくる人の表情が見えれば、現在話題となっていることが理解されているのか、何かひっかかるものを感じているのかなどがかなり読めるので、コーディネータとしては非常に助けになるだろう。

## (2). Rational Actor

ネガティブな結果ができるのは、技術自身ではなく、その使い方による。つまり、使いようでネガティブな社会的影響は予防できるとするものである。

**HCP マネージャの場合:** 観測されるネガティブな社会的影響は使う側の意図的な振る舞いと解釈されていた。例えば、顔を見て話たくない(敬遠したい)相手には積極的に電子メールが使われた。

そのため次のような対策がとられた。

- メールから伺える部下の様子が心配な時には積極的に電話を併用する
- メールを第三パーティにフォワードされるという危険に関しては、フォワードを禁止するという対処ではなく、メール自体を誰に聞かれても良いメッセージにするよう心掛けることにした。

**私たちの場合:** 電子メールの使い方として以下の工夫や提案がなされた。

- ・メーリングリスト(ML)で水を向けても長く応答のない場合、話しに入りにくい状況/心境などをコーディネータが電話で聞いた。
- ・テキスト意外の情報を加えるために、表情マーク(;-), ^;, OO;,-P, ♪~, B-)を使う。
- ・感嘆詞や擬音(「げっ!」, 「う〜ん」, 「なはは..」)などを使うことでお互いの気安さ、身近さを引きだそうとする。(内容の抜粋にもある、「様をやめて'さん'にしよう」というのも同じ発想だが、4人もの人が同じ呼びかけを繰り返していたことは興味深く、なかなか「さん」まで心理的に近寄れない人がいたことを示す。)
- ・相手のテキストを引用する場合に、「言葉尻を捉え

る」のたぐいになりやすいので注意しようという提案がされた。

- ・"Subject:"をメールの内容にふさわしいものにしようという提案がされた。

## (3). Emergent Process

これは、(2)で、ユーザが細心の注意を払って電子メールを使っても、ネガティブな影響は起きるとするものである。(予測不可能な影響)

**HCP マネージャの場合:** 次のようなことが起きた。

- ・すべてが後に残るということでやたら説明が長くなる(ドキュメント・マニア)⇒生産性は落ちた
- ・ビジネス・コミュニケーションとして最優先させたために、訪問者や対面会議の相手を疎外することになった。(過度の即事対応)

**私たちの場合:** 緊急に確認が必要な時に、さまざまなMLに一齐に問い合わせた結果、かえって事が面倒になった。

## 6.5. まとめ

以上の分析結果から、

- (1). 今回のWS運営では、地理的に分散していた10人のスタッフが、コンピュータ・ネットワークや電子メールを介することで、WS運営という大仕事を共に成し遂げることができた。つまり、知識、技術、関心を持つが、広域に散らばっていて容易に会うことのできない人たちでも、メディア(コンピュータ)を利用することで、共同作業(企画、議論、実現)をすることが可能となる。
- (2). 一方で、アメリカの社会心理学者たちによって報告されている電子メール会話でのポジティブ/ネガティブな影響のいくつかは私たちの場合も明確に見られた。特に、今回のような見知らぬどうしの協調作業の場合、ネガティブな影響はグループ運営の始めの段階に顕著に観測された。そういう意味で、顔合わせの対面会議をグループ作業の早い時期に行ったほうが良かったといえるだろう。

## 7. 対面による協調作業(WS)

### 7.1. 作業の背景

「はじめに」で示したように、この作業は、5、6人ずつの小グループで、正味二日間をグループごとに行動/討論するものである。

もちろん、グループ構成メンバー一人一人の場所や空間が自由というわけではない。逆に、《場所や時をグループで

じっくり共有する)ことで、より豊かな交感、発想の飛躍を図ろうというのがワークショップのそもそもの狙いである。

一方で、グループ討論の作業期間は、グループごとに、いつ、どこで、どんな方法で討論しても良いことになっていく。資金は、グループあたり、2万円。交通費に当てても、討論に必要な道具を買っても自由である。

《コンピュータで協調活動を支援する》というのが今回のテーマであるから、このような作業方法は一見矛盾するわけだが、逆に、《場所や時間をグループでじっくり共有する》ことが協調作業にどんな影響を及ぼすか、及ぼさないかが探れば、コンピュータでどんな支援が可能かという点にも言及できるであろう。ここでは、定性的な考察にとどまるが、グループ内の結び付き(引力)と自由度について、言及してみようと思う

### 7.2. グループ内の結び付き

そもそも、グループをグループたらしめるには、グループを構成するものの中に、共通した何らかの結び付き(引力)が必要である。それには、構造的なものと心理的なものが考えられる。純粹にそれらの片方だけからなりたつグループというのは少なく、多くの場合、両方の複数の要素が交じってグループとしての形を兼ね備えるものであろう。以下に、それぞれの状態をまったく単純に分類してみた。

#### A. 構造的な結び付き

- A-1. あらかじめ定められた組織構造
- A-2. 合意による役割
- A-3. 取り決めの少ないゆるやかな関係

#### B. 心理的な結び付き

- B-1. 義務感(やれといわれている)
- B-3. 寂しさ/不安から逃れる(とにかく、仲間が欲しい)
- B-3. 他のグループとの競争/比較
- B-4. 共通の意図に充分コミットしている

構造的な関係の太さ(密)からいえば、A-1 > A-2 > A-3 となるだろう。そして、心理的結び付きの強さ(および質の高さ)は、B-4 > B-3, B-2 > B-1 というのが一般的だろうか？

さて、どんな結び付きを我々WSの運営チームが望んでいたかと言えば、心理的に《共通の意図に充分コミットしている》で強く結ばれ、構造的にはゆるやかに結ばれたものである。この場合、《共通の意図に充分コミットしている》でつながっているならば、A-3の構造は限りなく《互いに柔軟に補い合う関係》に近くなると予想された。そして、そこには、適度な競争がスパイスとしてあるとさらに良いかも知れない。

実際、今回のワークショップでのグループ討論の進め方は以下のものであった。

- (0). 前段階: クジ引きでグループ分けを行う。
- (1). 討論開始: グループごとに、討論のスケジュール(場所, 時間), 役割, などを相談
- (2). 中間報告: 他のグループの方向や進み具合を知る。
- (3). 最終発表: 人気投票による評価

次に、この過程の中で、メンバ間の関係がどう変化することを狙ったかを、前述の<結び付き>項目で、単純にそして多少強引に図2-1に図式化してみる。

	討論開始		中間報告		最終発表
構造面	(A-1)	--->	A-2	---->	A-2, A-3
心理面	B-1	--->	B-2, (B-4)	---->	B-3, B-4

図2-1. WSにおけるグループ内での結び付きの変化

実際このように変化したかどうかは確認するすべはない。しかし、最終発表の前日には参加者が討論/発表準備を実に生き生きと行っており、それは、グループ結成当時に見られた義務感によるものとはまったく別の結びつきだったと言っていると思う。

### 7.3. 共有と自由

次に、共有と自由について考えてみる。こちらは、

- I. グループレベル
- II. メンバレベル

の二つのレベルが考えられる。次に思い付くままにその対象項目を挙げてみる。

- (a). 空間
- (b). 時間
- (c). 方法
- (d). 資金
- (e). 発想

今回のワークショップでのグループ討論を考えると、まず、グループレベルでは、(a)~(e)はきめられた大枠の中を越えなければ自由である。一方、メンバレベルでは、グループ作業中、(a)~(d)は共有である。

### 7.4. 決定の質

最終発表の内容は、グループごとに良くまとまりプレゼンテーションにも工夫がこらされたものだった。その一方で、それぞれの結論は、中心になっているリーダー(PC)の色彩のかなり強いものになっている。これは、PCはこのテーマに強い関心と予備知識を持って臨んでおり、一方、若手の参加者はそういったものをほとんど持たずに参加して

いるという、この両者の落差によるものと推察される。また、提起された課題をめぐって意見をぶつけ合うには、二日間という時間は、アイデアを消化し発酵させるには不十分だったと言えるかもしれない。また、Leeらの研究[1]によれば、対面会議による議論は、電子会議に比べて、専門性よりも権限の強い人が議論を支配しやすいという報告もある。

## 7.5. まとめ

- (1). 短期間の集中討議というWSの性格上、《メンバレベルで場所や時間等をじっくり共有した》ことが、グループの<心理的な結び付きの>強さを引き出す上で重要な役目をしており、一方、《グループレベルで場所や時間等を比較的自由にした》ことが、グループでの発想を新鮮で豊かにし、<結び付き>の質を運営者の望んだものへと変化させるのに、効果的に動いたのではないだろうか。
- (2). それぞれのメンバが、様々な論点を消化し、自己のアイデアをひらめかせ熟させるといったプロセスも議論の間には必要である。その場合、逆に《メンバレベルで場所や時間等を自由にする》ことが重要となってくるだろう。

## 8. 協調の意味

### 8.1. 協調作業のスタイル

これまで協調作業のタイプの異なる二つの協調作業を分析してきた。例えば、電子メールを使ったWS運営活動は長期分散型の協調活動であり、WSでのグループ活動は短期集中型といっても良いかもしれない。

そして、二つのタイプの協調作業から、

- 電子メールは広域分散したメンバの協調作業を支援する(実現可能にする)が、一方でネガティブな影響も見逃せない
- グループ内の結び付きの強度や質は、メンバ/グループレベルでの自由度/共有度と関係がありそう

という考察をしてきた。これらの考察からCS(コンピュータ支援)について、以下のことが言えるだろう。

- ◎何を共有し何に自由度を持たせるか、グループの構造をどのようにするかなどで、協調のスタイルはさまざまに変わる。したがって、協調活動のスタイルに応じたコンピュータ支援を考えて行く必要がある。同様に、利用したグループウェアによって協調のプロセスが変化することを考慮しなければならない。

### 8.2. グループウェアの支援

例えば、今、3.2で示した結び付きのリストで、{A-1,B-1}のものと、{A-3,B-4}のペアの結び付きからなる二つのグループを考えて、その協調活動のためにどんなコンピュータ支援が必要かを考えて見たいと思う。

最初の、<<あらかじめ定められた組織構造に義務感>>で結び付いたグループであるが、この協調活動を進めるには、おそらく、[機械的に、効率良く]の問題が主体的になるだろう。つまり、それぞれの段取りをきっちり決め、それに基づいて手早く正確に行うといったことである。会議のためのスケジュール調整や、各種連絡/報告といったものがこれに当てはまる。

一方、<<互いに柔軟に補い合い共通の意図に充分コミットした>>活動では、[機械的に、効率良く]だけではうまくいかない。むしろ、お互いの気脈とか信頼とかといった、より[メンタルな協調]が必要となってくる。このメンタルな協調により、グループ内の人の関係はダイナミックになり、それぞれが補い高め合うものになるわけである。

そこで、現在開発されているグループウェアと呼ばれるものの多くを見てみると、そのほとんどが、[機械的に、効率良く]をサポートするもののような気がする。

例えば、

- 時間/空間の制限を支援:  
ネットワーク・コミュニケーション/メディア  
(電子メール, 掲示板, 電子会議, etc)
- 情報の共有を支援:  
リソース管理 (DB, etc)
- プロセスの効率化:  
スケジューリング (ミーティング等の開催, 確認, 報告, タスク管理 (ワークフロー, etc)

のように、つまり、《より広く、より速く、より多く、より正しく》の世界である。これは、コンピュータの得意なところをしっかりあてはまっている。

では、メンタルな協調(気脈, 信頼)といったものについては、どうだろうか?以降、メンタルな協調活動を認知的な視点から考察してみよう。

### 8.3. メンタルな協調とは? (認知的な視点)

1980年代半ばに、チリの神経生理学者のマトゥラーナとバレーラは、"知恵の樹"という本[3]を著し、生物学的な視点から認知を捉えたその論は広く注目を浴びた。マトゥラーナらは、細胞や神経システムといった生命システムを、新しい概念(オートポイエーシス[4])で捉え、従来の合理主義的伝統、すなわち、「外部に客観的な一つの世界が存在

して、人間はそれを投影するためのフィルタを通して認識するのであり、認識が不完全なのは人間の能力が劣っているせいである」に対し、

<<認識するということは、生物として存在していく上で、効率良く作動するための有効なアクション、つまり、生物が決められた環境において、認識によって一つの世界を生起させつつ存在を維持してゆくことを可能にさせるようなアクションである。生物的な内的構造の変化と、その原因となった現象には歴史的な対応があるのであって、構造的な対応があるのではない。>>

と説明する。つまり、私たちの一人一人の認識行為は、それぞれ固有の世界を生み出しているのであって、絶対的な唯一の世界を見ているのではないことを主張するものである。さらに、社会学者N.ルーマンは、このオートポイエーシス論を社会システムに全面的に転用した[5]。彼は、社会システムをオートポイエーシス・システムとしてとらえ、社会システムは、コミュニケーション(社会システムの構成素)の再帰的な産出プロセスのネットワークであるとして、マトゥラーナらの論に有効な飛躍を与えた。

では、社会システム(協調システム)の構成素である、この"コミュニケーション"とはいかなるものか? コミュニケーションについてマトゥラーナらは次のようなことをいっている。

「... コミュニケーションという相互作用には、つねに曖昧さが付きまとっている。コミュニケーションという現象は、伝達される何か、にではなく、それを受け取る人に何が起こるかにかかっている。そしてこれは、「情報を伝達する」ということとは大変に異なった事態だ。」

また言語に関しては、

「行動をオリентするシステムとしての言語の基本機能は、情報の伝達や、独立した世界について記述することではなく、協調的なインタラクションの領域を発達させることにより、言語でインタラクトするシステム間に、行動の共感的領域を創造することである。」ともいっている。

つまり、私たちはコミュニケーションをすることで、コミュニケーションをしている私たちの間に協調的にやりとりできる領域を作りあげ、鍛え、その結果、お互いの行動に共感できるような世界(場)を産み出していることになる。このことは、もしグループウェアが、情報の伝達を支援することだけに向かって邁進するならば、協調作業の根本的な支援にはなりえないことを暗示する。

このマトゥラーナらの理論、そしてハイデガーの理論をもとにして、人工知能の研究者として有名なテリーウノグラードは"コンピュータと認知を理解する"という本[6]を著した。彼は、この本の中で、コミュニケーションに対し

て次のように言及している。

「背景があるからこそ、我々は語られたこと、語られないことの双方を聴き取ることができる。意味は積極的に傾聴することから生成されるのであり、言語形式は解釈を起動するだけで、意味を選ぶわけではない。背景は命題の集合ではなく、我々が世界を気遣う(CARE)基本的なオリエンテーションである。

....

自明でないこと(だけ)が、言語によって表明され、語られないことも、語られたことと同じように意味の一端を形成している。」

つまり、マトゥラーナらのいう発達した行動の共感領域では、当然、歴史的な背景があり、だからこそ、積極的に傾聴することで言外の意味をも聴き取れるのだと。

次に、メンタルな協調活動を積極的に支援するグループウェアの可能性について考察する。

#### 8.4. グループウェアの可能性

##### 8.4.1. 対話を支援するグループウェア

以上のように、「積極的に傾聴する」とか「世界を気遣う」というナイーブな表現をする一方で、ウノグラードは組織で働く人のコミュニケーション能力というものを

「コミュニケーション能力とは、発話やその解釈が生み出すコミットメント・ネットワークで、自分の意図を明らかにし、責任のとれる度量を目指す」

とし、利用者がコミットメント構造を意識するように仕向け、これを明示的に扱うためのツールを提供すべきであるとして、有名なコーディネータという非同期型グループウェア(タスクコーディネーション・ツール)を開発した。

このグループウェアは発話モデルに基づいたものである。私には、このモデルでは、とてもコミュニケーションがうまくいくとは思えない(実際、成功しなかったようである)。ビジネスにおける会話モデルとわりきっても、このモデルでは単純すぎる。特に、日本では他人の立場への配慮、あるいは、さまざまなしがらみや根回しがあって、こんなに単純できちんとしたモデルで、ものごとは進んでいかない。例えば、「それとなく聞いて(探って)みる」とか、「一応、Xさんの顔を立てるが本心は..」とか、いわば、言わぬが花の世界で動いている部分が少ないわけである。そして、それが言わぬが花であることは言わずもがなであったりする。それが社会的に弊害が多いことも事実であるが、日本の文化的/社会的背景に根付いて、歴史的な根拠をもったものであることもまた確かなことだといつて良いだろう。

それだけではない。共感領域の発達程度によっては、自

明と思ったことも、受け手には自明でなかったり、別のこととして自明であったりして、対話は、誤解を産んだり誤解を孕んだまま進行したりするわけである。かといって、自明なことをすべて確かめることが不可能であることは、それこそ自明なことであろう。

また、共感領域が充分発達しており、傾聴することで自明なことがわかり得たとして、「自明でないことだけが語られる」ということが、「自明でないことがすべて語られることを意味しない」ことにも、注目すべきなのではないだろうか。

つまり、<自明でなく>しかも<言葉にも表れていない>多くのものが存在する。それは、潜在意識として深く潜みながら、それでいて、非常にセンシティブな領域である。つまり、個人の持つコンプレックスとか、幼児体験とか、あるいはもっと奥深い原体験といったものなのかも知れない。これらは、ほとんど予測しがたく、緊張とか不安とか恐怖とか感動とか共鳴とかいった<<心のひだ>>に関係し、対話を時にはややこしく、時には味わい深いものにしていく。と同時に、創造性というものを生み出す源ともなり得る。

そして、それは、メンタルな協調に深くかかわっているのだという気がしてならない。

もしメンタルな協調に深くかかわるコミュニケーションが、無意識の世界と密接なつながりを持つならば、それは、当然、モデル化できない類のものである。

すなわち、今、対話のモデル化という側面からCSCWを見たとき、世の中の一部の機械的な部分(報告、確認、など)は、モデル化して効率をはかるといことは効果もあるし、コンピュータによる支援もどんどん進んでいくと思う。一方、機械的でない部分、人と人がお互いをこまやかにケアしたり、共感したりする部分では、モデルによるコンピュータの支援は不可能だろう。

#### 8.4.2. メディアとしてのコンピュータ支援

他方、対話のモデル化という側面から離れ、別の視点、<<共感の領域>>あるいは<<共感の質>>が変わるとい点から見たとき、協調作業のコンピュータ支援に別の可能性が浮かびあがる。それは、協調のプロセスそのものをダイナミックに変えてしまう可能性を持つ。つまり、メディアとしての可能性である。例えば、先に見たネットワーク、電子メール等の利用は、共感の物理的領域を明らかに拡大させる効果を持つし、バーチャルリアリティを利用したコミュニケーションが可能となれば、<<共感の質>>をも変えるかもしれない。

とはいえ、そういったメディアが協調プロセスをどう変化させるかは、残念ながら今後の社会心理学的な調査と分

析を待つほかはないだろう。

### 9. CSCWの展望

以上、非常に限られた視点ではあるが、CSCWについて分析/考察をしてきた。これらをもとに、以下に私のCSCWの展望をまとめてみる。

- ◎非常に機械的で意味の自明な対話部分に対しては、効率をサポートするグループウェアがさまざまに出回るだろうし、効果もあがるだろう。ただし、対話をコーディネートするようなグループウェアはほとんど無理だろうし、メンタルな協調にかかわる部分の支援も、非常に難しいだろう。
- ◎メディアとしてのコンピュータは、協調の共感領域を変える(あるいは、共感の質を変える)ようなものが、CSCWとは別の路線で出現するかもしれない。そして、それは、協調性や創造性を高めるかもしれないし、あるいは、人と人との関係や社会を、より複雑でストレスの多いものに変えるかもしれない。
- ◎社会心理学者たち(CW)は、グループウェア(CS)の社会的な影響を観察している。CSCWは、CSサイトとCWサイトがまず協調し、人間社会にとって意味の在る展望を見いだしながら、進まなければならないだろう。

### 10. さいごに

マクルーハンがメディア論[7]に"メディアはメッセージである"という衝撃的な言葉を用いてから30年が過ぎた。その論の細かいところは別にして、『すべてのメディアは実用の面と同時に、それを使う人間をメディアに合わせて変えて行く面を持っている』という彼の見方は、電子会話技術の社会的な影響を見ても、的を得ていたといえるだろう。しかしながら、彼が提示したグローバルコミュニティなどというユートピアとも見えそうな世界を、マルチメディアやCSCWは本当にもたらすのだろうか?そしてそれは、本当に人間にとってのユートピアなのだろうか?

『経験に基づく分析』に始まったこの論文は、協調の意味、CSCWへの展望と、徐々に『経験に基づく』から離れ、認知理論の深みにはまってしまった感がある。しかしながら、この論文で私のもっとも強く言いたかったのは、人をとりまく環境や社会を真に豊かにするためのテクノロジーとしてコンピュータの支援を考えると、私たちは人間であることの意味を常に問い直し続けなければならないという視点である。であってみれば、身近な二つの協調作業を分析することから始まり、そのコンピュータ支援を考えるために、協調の意味、CSCWへの展望へと思考が推移していったことは、むしろ主旨にかなったものだったといえよう。

## 参 考 文 献

- [1].Sproul,L.,and Kiesler,S., 1991.Connections: New Ways of Working in the Networked Organaization,MIT Press, Cambridge, Mass.,
- [1]. リー. スプロウル, サラ. キースラー「コネクションズ-電子ネットワークで変わる社会-」加藤丈夫訳, アスキー, 1993年.
- [2].M.L.MARKUS, Finding a Happy Medium:Explaining the Negative Effects of Electronic Communication on Social Life at Work, ACM Transactions in Infomation System,Vol12, No.2, April 1994.
- [3].H.R. マトゥラーナ, F.J. ヴァレラ「知恵の樹」管啓次郎訳, 朝日出版社, 1987年.
- [4].H.R. マトゥラーナ, F.J. ヴァレラ「オートポイエーシス」川本英夫訳, 国文社, 1991年.
- [5].Niklas Luhmann, "The autopoiesis of social system", in: Felix Geyser and Johannes van den Zouwen(eds.),Sociocybernetic Paradoxes, Sage Publications, 1986.
- [6].Terry Winograd and Fernando Flores: Understanding Computers and Cognition, 1986 Addison-Wesley Publishing Company,inc..
- [6]. テリー・ウィノグラード, フェルナンド・フローレンス「コンピュータと認知を理解する」, 平賀譲訳, 産業図書, 1889年.
- [7].McLuhan,Marshall,Understanding Media: The Extensions of Man, New York: McGraw-Hill,1965.
- [7]. マクラーハン, マーシャル「メディア論」栗原裕, 河本仲監訳, みすず書房, 1987年.

## 実行委員長 野村 行憲 (ICS)

### ■ 実行委員を引き受けて

久しぶりの盛岡での開催ということと、実行委員長がSRAの篠井美枝子さんということで、ローカルアレンジを引き受けただけで、実行委員として名を連ねることになった。若手の会に参加するのは久しぶりのことで、楽しみでもあったが、テーマであるCSCWについては、ほとんど無知であった。

### ■ ドロナワCSCW

CSCWという活字が目立ってきたことと、Group Ware, Group Decision Support System, Business Re-Engineeringなどという言葉も気になってきていた。ソフトウェア業界では、毎年のブームのように新たな言葉が一世を風靡する。CSCWも最近の流行語という見方もできる。

ま、そういつてしまえば元も子も無いので、若手の会を機会に、専門的に研究している人達からお話を伺って、いっばしの評論家を気取ってみるのも悪くは無い考えかもしれない。そう思ったのは半年ほど前のことになる。

ほんの少し本を読み、若手の会のプログラム委員会などの機会にCSCWに触れてみると、認識がだいぶ変わってきた。そう、CSCWというのは、別に新しい考え方ではなくて、普段ソフトウェアで仕事をしている我々技術者にとって、以前から色々な局面で行ってきている事を体系的にまとめただけ(?)の事だという気がしてきた。とはいえ、システム(プログラム)の仕様を検討する際の今までのアプローチは、ワークフローの一部を切り出して、それをコンピュータで置き換えるという事を主眼に置いていたのではなかったか?ワークフロー全体を捕らえて、その有用性を高めることを検討したり、システム化されることによって引き起こさせるワークスタイルの変化を設計するという観点で捕らえることは行っていなかったことに気づくことができた。

### ■ ワークショップで得たCSCW

ワークショップの中で出た、「グループ以前に個人が有る」という発言も大変示唆に富んでいるように思う。グループ内の個人の振舞いの中にある同一性と個性を認識することから始めねばなるまい。その意味では、今回一日だけ

の参加であった松原さんのピープルウェアも参考にすべきものであろう。NTTの石井さんは、彼の著書「グループウェアのデザイン」のなかで、「グループウェアとはシステム設計の新しい考え方だと受け止め、それぞれのアプリケーションシステム設計においてグループウェア的コンセプトを生かしていくことが大切だと思う。」と述べている。これには全く同感である。今回のワークショップは、私にとっても以上のような発見と示唆があり、意義深いものであった。

### ■ 実行委員としての反省

さて、私の役目である実行委員としては、力不足の点は否めない。篠井さんとの二人三脚といえれば聞こえが良いが、実際のところオンパレードにダッコであったと反省している。女性ならではの(別に女性を差別しているわけではない)細かな心配りに随分頼ってしまっていた。今回のワークショップの成功は、彼女の根回しや気配りと、プログラム委員長である熊谷さんの綿密な計画、そしてプログラム委員の献身的な努力が実を結んだものだったと確信している。

### ■ 成功に導いた人達への感謝

また、SRAの岸田さん、SEA代表幹事の中野さん達にもワークショップに良い意味での「格」を与えて頂いたし、急遽参加できなくなった石井さんに替わって基調講演をしていただいた桑名さんにも感謝したい。石井さんからはビデオを提供頂いたほかに、国際会議の報告まで寄稿していただくことになっていて、これにも頭の下がる思いであると同時に、一刻も早く読めるよう楽しみにしている。

### ■ 参加者へ

最後になったが、参加者の皆さんの頑張りにより拍手を送って、ワークショップの成功を祝いたいと思う。今回のワークショップが皆さんにとって、今後の活躍に何等かの形でプラスになることを期待してやまない。そして、近い将来プログラム委員として、このワークショップで活躍することを期待している。

振り返ってみると、若手の会そのものもCSCW(Communication Supported Co-operative Work)であった。... おあとがよろしいようで...

## 特別寄稿: アトランタ・レポート

そもその若手の会企画当初は、石井さんにWSの基調講演をお願いするようになっていました。そのころの石井さんは客員研究者としてトロント大学におられ、WS運営スタッフのMLにも時々参加して、グループウェアに関する有益な情報を提供して下さっていました。

ところが、6月入って、Alan Key氏から石井さんに国際会議での講演依頼があり、それが運悪く若手の会の開催日時とぶつかっておりましたものですから、石井さんもずいぶんと困られたようです。そして、若手の会の開催日を変更できないだろうかというご相談を私が受けたのは6月末のことでした。

若手の会では、すでに参加募集案内を配布後で日時の変更はかなわず、また、片や第一線の国際会議ということであってみれば、残念ではありましたが快くお譲りすることに決めました。その代わりに、帰国後に会議のレポートを書いていただけないかのご相談いたしましたところ(転んでもタダでは起きないとはこのことでしょうか:-)、石井さんには快くご承知いただき、アトランタから帰国してほどなく、このレポートを送って下さいました。

その他にも、基調講演代打として桑名さんをご紹介下さったり、WSで使うグループウェアのビデオを二本コピーして送って下さるなど、数々のご協力をいただきました。この場をお借りしてお礼申し上げます。

なお、せっかくホットな最前線のレポートをいただきながら、一年近くも編集/発刊が遅れましたこと、石井さんにも関係者の皆さんにもお詫びいたします。(筏井)

石井 裕@NTTヒューマンインタフェース研究所

### 概要

94年9月21日から23日にかけて、米国Atlantaで開催されたVanguard Technology Forumに参加した。テーマは"Redefining Collaboration through Groupware"で、Vanguardの主催するコンソーシアムに参加している大企業の幹部約100名が集まった。

アドバイザー・ボード・メンバを務めるAlan Kayから本会議での講演を依頼されたのは6月。先にお約束していたSEA若手の会(9月、盛岡)の講師をNTTソフトウェア研究所の桑名氏に替わってもらうことにより、今回の参加が実現した。快くAlan Kayに譲ってくれたSEA若手の会幹事の筏井さん、ピンチヒッターとして若手の会を盛り上げてくれた桑名氏に、この場を借りて御礼申し上げたい。

本会議は企業幹部を対象とした、将来技術動向に焦点を

当てたセミナーであり、参加企業には、AT&T, Pacific Bell, Xerox, IBM, Apple, HP, J.P. Morgan, AMEX, GLAXO, US West, Marks&Spencer, Ciba-Geigy, Amoco, Bankers Trust, Turner Broadcasting, Union Bank of Switzerland, American Airline, Marriott Internationalなどが名前を連ねている。

本会議の特徴は、以下にリストしたアドバイザー・ボード・メンバの豪華な顔ぶれにあり、彼らが会議の企画をすると同時に、本番の議論を大いに盛り上げた。

Dr. Alan Kay, Apple Fellow  
 Dr. David Reed, Senior Scientist, Interval Research Corp.  
 Prof. Nicholas Negroponte, Director, MIT Media Lab  
 Dr. Robert Lucky, VP, Bellcore  
 Dr. Gordon Bell (formerly of DEC and the US NSF)  
 Dr. Larry Smarr, Director, NCSA  
 Dr. Doug Lenat, MCC

講師は自分を含めて9名。ホワイトハウスの高官, Lotus, Microsoftなどのソフトウェア業界のリーダー, 社会心理専攻の大学教授, 今話題のMediaMOOプロジェクトの仕掛人, MOSAICを世に送り出したNCSAのディレクタなど多彩な顔ぶれ。また会議期間中, T1回線を会場に引き, MOSAICやMediaMOOのライブデモが行われた。講演の中ではWhite HouseのJonathan P. GillがWhite Houseの未公開(9月時点)MOSAIC頁で各省庁の活動を紹介し, 開かれた政府と参加型コミュニケーションのビジョンを語った。またMITのAmy BruckmanはMediaMOOを上演, 作家の集まるTuesday cafeに参加しそこに居合わせた参加者と会話。グループウェアのスケールを越えたVirtual Communityの可能性を示した。Larry SmarrはMOSAIC/WWWのデモを通してsocietywareとしての可能性を示した。

以下に講演のポイントを述べる。

## 講演内容

### ★ The Mechanics of Information Sharing:

#### An Overview

— David Reed, Interval Research Corporation —

情報共有のアーキテクチャに関するフレームワークを提案。プロセスの自動化よりも, 情報・プロセスの創造に焦点を当てるべきと主張し, 以下の5つの"P"からなる概念フレームワークを提案

Paper:	representation
Plumbing:	transport
Portfolios:	aggregation and management
People:	user community
Processes:	organized interactions

### ★ Microsoft Exchange —

#### Groupware Meets Messaging

— Tom Evslin, Microsoft —

何故e-mailが普及したかの分析に始まり, 今のe-mailに不足している機能, そしてMicrosoft Exchangeがグループウェアの世界をどう変えて行くかというマーケット戦略について講演。システムソフトを独占するMicrosoftならではの強気のプレゼンテーション。

電子メール普及の要因: 手紙との類似性から, Point-to-pointのインターパーソナル・コミュニケーションの手段として馴染み易い。ビジネスプロセス自体がメッセージの

やりとりを基本としているため, 親和性が高い。何故e-mailでは不足か?: すべてのコミュニケーションがinterpersonal / point-to-pointとは限らない。特殊なフォームが必要なケースも多い。会議の開催要求の場合, メッセージそのものがアクティブ・プロセスになる必要があるが, 今のe-mailはそれに応えられない。何故messagingか?: 多様なネットワークをまたがって送ることができる。Store & forwardは安価。E-mailのためのインフラは多様なメッセージ・アプリケーション(ボイス・メール, ファックス, 時間管理, BBSを使った会議, EDI, 文書管理など)に利用できる。Microsoft Exchangeはこれらのアプリケーションのための共通のプラットフォームを提供する。

### ★ Message-Based Infrastructures for Collaborative Computing

— Eric Hahn, Collabra Software, Inc. —

Eric Hahnは昨年創設されたばかりの若いグループウェア・ベンチャーCollabra Softwareの社長。グループウェアはメッセージングをベースとして統合されるべきとの考えに基づき, 電子会議, 議論, 情報共有, 組織メモリなどの統合システムの構想について熱く語った。「情報洪水」の問題にも言及し, 従来の「情報検索」に代わるメタファとして「サーフィン」を提案。

### ★ Issues in Retrieving Information from Organizational Memory

— Kate Ehrlich, Lotus Development Corporation

長期間に渡って多様な形態で蓄積される組織メモリ(Organizational Memory)の活用についての講演。Lotus Notesを用いた顧客支援グループのケーススタディ, 図書館の司書のケーススタディの分析結果が報告された。情報は人が作りだし, 記録し, 分類し, 選択するものであり, その人が去ったらその利活用はほとんど不可能になるという問題が出発点。

ケーススタディの結論: 情報検索は特殊なスキルであり, 誰でもが持てるわけではない。人間が最も重要なリソースであり, 誰がどんなスキルを持っているかを見極めることが重要。情報の価値を決める要因としては, 情報の信頼性・確度・鮮度が重要。情報は散在しており, その検索においては情報の作られたコンテキストが重要な役割を果たす(これに対しNicholas Negroponteは1ビットの情報には200ビットのコンテキストが付随すると指摘)。

今後の情報検索の目指すべき方向性として, ある人が有用とコメントした情報は他の人にも有用だろうという考えに基づく"collaborative filtering"のコンセプトの重要性を

指摘。また情報の媒介者が報われるシステムも、組織メモリの成功のために重要と指摘。

感想: collaborative filtering はコミュニティの情報選択の知恵を共有するための本質的なコンセプト。Lotus Notes の上に実装中の彼女らのfiltering システムの実験報告が待たれる。

## ★ Trust in Technology

— Lee Sproull, Boston University —

Interpersonal な「信頼 (trust)」の重要性を考えるためのフレームワークを提供。まず trust を「人や物に関する honesty, integrity, reliability についての確固たる信念、将来の行動に対する確固たる期待」と定義。非生産的な会議のケースを取り上げ、テクノロジーはすべての問題を解決はできないという認識から出発。The Coordinator の例を挙げ、構造化されたシステムの場合、ユーザに要求・約束などのメッセージの分類を強いるため、認知的負荷、社会的な負荷が高いことを指摘。(ここで Alan Kay より The Coordinator を批判する "fascist-ware" の言葉が出る。) 教訓は「構造が少ないほど長続きする」。また双方向ビデオについて、「すでに協力的な人間関係にあれば、それをビデオにより維持することが可能」との効用を指摘し、ビデオが interpersonal trust を増す可能性を強調。まとめとして、認知的・社会的負荷を低くすることにより、容易に入っていける "gentle" なシステムの必要性を訴えた。また協同作業を通して人々は情報の共有を行っているだけではなく、「関係 (relationships)」を作り上げ維持しているという見方を述べ、グループウェアはその両方を支援すべきだと結論。

感想: Lee の言う "gentle" は low cognitive overhead を目指しているという意味で "seamless" につながるコンセプト。彼女の構造に関する指摘は本質を突いている。

## ★ The NII and the Coming Era of

### Participatory Communications

— Jonathan P. Gill, The White House —

Political science において重要なコンセプトである「パワー」は「関係」に基づいており、知識パワーを最大にするパラダイムとは何かを問題提起。トップダウンの古いマーケット・パラダイムは新しいテクノロジーの登場により崩壊し、広告のあり方も激変すると予測。そして Interactive Participatory Communications (双方向参加型コミュニケーション) が政治を劇的に変革すると断言。

White House が 11 月に公開を予定している MOSAIC の頁を一旦早くデモ。各省庁の活動情報、出版物、高官の

プロフィールにアクセスできるだけでなく、マウスクリックだけで、自分の質問や意見を高官に向けて発信するための電子メールのテンプレートを呼び出し、送出することもできる。(例えば Jonathan P. Gill のホームページの e-mail アドレスをクリックすれば、彼に電子メールを送ることが出来る)

「もしフリーウェイが有料道路だったら？」という会場からの質問に対して、Alan Kay はらフリーウェイ建設の背景にはロシアの驚異という外部要因の存在が大きかったこと、そして現在の情報ハイウェイ構築においてはその要因が欠けていることを指摘。日本の経済的脅威はそれに当たらないと断言。

感想: 対話型・参加型コミュニケーションによる政治の改革というビジョンとその着実な実践に感銘。日本も見習って欲しい。

## ★ Beyond Groupware:

### Lessons from Virtual Communities

— Amy Bruckman, MIT Media Lab —

「コミュニティ」の視点から、MediaMOO, MOOSE Crossing の世界を実演を交えて紹介。大切なポイントは空間メタファの導入によりネットワークを「場所」として見ること、及びユーザを、コンテクストを作り出すクリエイターと見ること。MUD の歴史: 1979 年の Multi-User Dungeons が出発点。TinyMUD (1989) ではモンスターや魔法の剣は姿を消し、ユーザが仮想世界を拡張できる機能を追加。その後 MediaMOO, AstroVR, BioMOO, MicroMUSE, WriteMUSH, MOOSE Crossing などシリアスな目的のために利用されるようになった。

MediaMOO ではテキストベースのリアルタイムのコミュニケーションが可能。空間メタファに基づき、仮想的な場所の感覚を提供し、多様な仮想オブジェクト(水槽、仮想犬、バーテンダー、GOPHER slate, など)を作りだし、置くことができる。オブジェクト指向プログラミング環境を用いて、ユーザは簡単にオブジェクトを作りだし、改良できる。空間メタファの特徴として、異なる場所は異なる対話の文脈を提供してくれるというメリットがある。(例: ウォータクーラの回りでの立ち話)

グラフィックス対テキストという観点で見たとき、両者は異なるメディアと言える(テレビとラジオが異なるように)。テキストの利点としては、記述が容易で表現力が高いこと、想像力を働かせる楽しみがあること、言語の学習につながることを指摘。一方グラフィックスの場合は、ナビゲーションやアクセスや容易だが、感情などの情緒表現は

技術的に困難。また MUD を、「情報ハイウェイ」と対比し、「MUDers があふれる迷路のような小道の集まり」と形容。

感想：人と人が出会いコミュニケーションするというのは、人間の本質的な欲求であり、ネットワークを仮想的なコミュニティ空間することに成功した MUD そして MediaMOO の意義は大きい。この仮想コミュニティに視点は、情報の共有に主眼をおいた MOSAIC/WWW とは対照的である。また表層的なメディアの華やかさに目が行きがちなのだが、テキストの持つ表現力とその解釈に要する想像力についての指摘は本質をついている。

### ★ Toward Seamless Collaboration Media — Hiroshi Ishii, NTT Human Interface labs —

TeamWorkStation, ClearBoard のデザインの変遷をビデオを用いて紹介しながら、人々が普段の生活で使っているスキルを活かすシームレス・デザインの重要性を主張。またメディアの種類が多さを競う「マルチ」メディアを批判し、モノメディアからシームレスメディアへのメディア進化の歴史の途中段階を指し示す過渡的なラベルに過ぎないと指摘。

### ★ From Groupware to Societyware — Larry Smarr, University of Illinois at Urbana-Champaign —

Mosaic/WWW の与える社会的インパクトを "Societyware" という言葉を使って表現。研究者と研究者、会社と顧客、コミュニティと市民、政府と市民、観光客と国を結ぶメディアとして機能している例をあげ、社会的なコラボレーションの基盤としての Mosaic/WWW の果たす役割につき熱く論じた。講演の中では、NCSA Mosaic の商用ライセンスを供与の状況、大企業やレストランが顧客に対する宣伝手段として Mosaic を利用している例、ヨーロッパの観光案内に利用されている例、木星への彗星衝突の様子を伝えた JPL の例などを次々に紹介。いかに自分の欲しい情報を見つけるかという問題について、現在は "What's new page" が使われているが、将来は自動的なカタログ作成、グローバル検索、インテリジェント・エージェントなどの手段が不可欠となることを指摘。将来の課題としてはセキュリティ、著作権、お金をやりとりするトランザクション、オーサリングツール、構造化された文書への対応、標準化などの課題を挙げた。また将来の方向性として、MOSAIC/WWW を媒介とした非同期的なコラボレーション環境への発展、リアルタイム会議との融合を挙げた。

## 感想

本会議の一番の収穫は、自分を招待してくれた Alan Kay と初めて会い、Face-to-Face で思考のツールとしてのコンピュータについて議論できたことである。彼がかつて成し遂げた仕事の大きさを再認識すると同時に、彼のコメントの鋭さとユーモアに魅了された。自分の研究に対して、彼から暖かい励ましの言葉もらったことで、非情に勇気づけられた。また MediaMOO や MOSAIC の持つ社会的インパクトを実感できたことも、情報ハイウェイの将来像を描く上で、非常に参考になった。地球規模のグループコミュニケーションを支援する virtual community と、MOSAIC/WWW のようなグローバル・ハイパーメディア、そして映像/音声によるリアルタイム・コミュニケーション・メディアの融合の先に、新しい発信文化の青写真があると実感した。

第12回 SEA夏のプログラミング・ワークショップ(若手の会'94)

## 新時代における協調活動：人・社会・技術

— CSCW の進むべき方向を探る —



主催：ソフトウェア技術者協会

社会生活をいとむ上で、人と人の協調活動は有史以来の基本ですが、マルチメディアやネットワークをはじめとする新技術の到来によって、時間や空間の制約を越えたさまざまな活動が可能となり、協調というコトバの意味や形態に、大きな変化が生じつつあります。したがって、CSCW やグループウェアのこれからの展開を考えるさいに、われわれは、ただ単に従来から行われてきた協調活動をそのままの形で支援するだけではなく、そうした新技術が現実の仕事のスタイルにどんな変化を与えるかという「相互進化」の視点から、ものごとを考えて行く必要があります。

今回のワークショップでは、技術の最新動向に関するチュートリアルと、ワーキング・グループによる討論とを組み合わせた形で、《新時代における協調活動とその支援技術》を探ることを企画しました。

チュートリアルでは、現在、国際舞台で活躍されている第一線の研究者を招待講演者にお迎えして、CSCW の背景・概要・未来への展望などについて解説していただきます。続くグループ討論では、

- (1) これまでの協調活動にはどのような問題があったか?
- (2) 新しい技術はどのような改善をもたらさうか?
- (3) 技術と社会の相互進化の視点から見た将来の方向性は?

といった話題を中心に、ソフトウェア開発をめぐる身近な問題から、人と社会そして技術の相関関係についての本質論にいたるまで、盛岡のおいしい食べ物とお酒を肴に、じっくり語り合うことにしたいと考えています。

なお、このワークショップの目的は、上記の諸問題に対する解答を見出すことではなく、そうした問題点の存在を認識し、ともにその解決を語り合うことのできる人びととの出会いの場を提供することです。日頃、プロジェクト・チームのあり方や運営に疑問を感じておられる新進気鋭の若手技術者の参加をお待ちしています。

### 開催要領

期 日： 1994年9月21日(水)午後から9月24日(土)午前まで

場 所： 岩手教育会館(〒020 盛岡市大通 1-1-16 TEL: 0196-23-3301)

定 員： 25名

参加資格： 年齢30歳以下、経験2年以上のソフトウェア技術者

費 用： 55,000円(SEA 正会員) 70,000円(SEA 賛助会員) 80,000円(一般)

現地集合・現地解散とし、期間中の宿泊費・食費および資料代を含みます。

実行委員長： 筏井美枝子(SRA), 野村行憲(岩手電子計算センター)

プログラム委員長： 熊谷章(PFU)

招待講演者： 石井裕(NTTヒューマンインタフェース研究所), 中小路久美代(コロラド大学)

プログラム委員： 江谷典子(富士ゼロックス情報システム), 佐藤琢美(岩手電子計算センター)

中小路久美代(コロラド大学), 人見庸(JMA システムズ), 久島広幸(精密形状処理研究所)

アドバイザー： 岸田孝一(SRA)

申込方法： 裏面の参加申込用紙の必要事項を記入の上、1994年7月15日(金)までに、郵便、Fax または E-mail で、SEA 事務局宛お送り下さい(E-mail 等の電子媒体を歓迎します)。

なお、申込者多数の場合には、プログラム委員会でポジション・ステートメントの内容を審査の上、8月中旬までに参加者を選定させていただきますので、あらかじめ御了承ください。

申込み先： 〒160 東京都新宿区四谷3-12丸正ビル5F ソフトウェア技術者協会

Tel: 03-3356-1077 Fax: 03-3356-1072 E-mail: wakate94pc@sea.or.jp

\*\*\*\*\* 裏面に申込用紙があります \*\*\*\*\*

## 第12回 SEA 夏のプログラミング・ワークショップ (若手の会'94)

参加申込カバーシート

氏名: \_\_\_\_\_ (ふりがな) \_\_\_\_\_  
種別:  正会員 (No. \_\_\_\_\_)  賛助会員 (No. \_\_\_\_\_)  一般  
年齢: \_\_\_\_\_ (歳) 性別:  男  女 血液型: \_\_\_\_\_  
会社名: \_\_\_\_\_  
部門: \_\_\_\_\_ 役職: \_\_\_\_\_  
住所: (〒 \_\_\_\_\_)  
TEL: (\_\_\_\_\_) - (\_\_\_\_\_) - (\_\_\_\_\_) 内線 (\_\_\_\_\_) FAX: (\_\_\_\_\_) - (\_\_\_\_\_) - (\_\_\_\_\_)

【ポジション・ステートメント】: 以下の質問1および2については、必ずお答え下さい

Q1. 過去にあなたが体験した”グループ作業 (=協調作業)”で、仕事と、仕事以外のものと、できれば、それぞれ一例づつ以下の項目を入れて説明してください。

- 1.1 その作業の目的および背景
- 1.2 人数,
- 1.3 人員構成 (全員が同じ程度の専門度, ひとりのエキスパートと後は初歩, etc.)
- 1.4 物理的/地理的ちらばり
- 1.5 時間的ちらばり
- 1.6 みんなで作業して良かったこと
- 1.7 みんなで作業して困ったこと

Q2. 今回のワークショップに参加するに際してのあなたのゴール(何を討論したいか)を説明して下さい。

☆ 以下の質問はオプションです。答えられるものだけ回答して下さい。

Q3. 1の作業をするときに協調を高めるためにあなたが用いたモノやくふう (戦略的なことを含む)を、以下の項目に分けて、いくつかあげて見て下さい。また、それらを用いたことで、成功だったこと、失敗だったことについて、それぞれ説明して下さい。

- (a) 場の設定 (対面会議, 飲み会, 昼食会, etc)
- (b) やりかた (KJ法, プレインストーミング, etc)
- (c) コンピュータ・ツール (電子メール, 意志決定ツール, etc)
- (d) コンピュータ以外のモノ (FAX, 白板, etc)
- (e) 用いた情報, あるいは情報の取り扱いかたのくふう
- (f) その他

Q4. 協調作業を進める上で、コンピュータによるどのような支援があると良いと思いますか? 以下の二つに分けてお答え下さい。

- 4.1 現在の技術で考えられる支援は? また、その長所と短所は?
- 4.2 将来の技術で可能となるであろう (なると良い) 支援は?

Q5. 理想の協調作業のありかたについて、アイデアがありましたら簡単に説明して下さい。

----- 送 付 先 -----

〒160 東京都新宿区四谷3-12丸正ビル5F ソフトウェア技術者協会  
Tel: 03-3356-1077 Fax: 03-3356-1072 E-mail: wakate94@sea.or.jp (junet)

\*\*\*\*\*

応募締切り: 1994年7月15日(金)

\*\*\*\*\*

# あとかき

♪ 思い起こして見れば、この若手の会では様々な事件に遭遇した。

最初の事件は、メールを介したコミュニケーションで、スタッフ間に意見の対立があり、話しがうまく進まなかったことだ。この時ばかりは、人と人が分かり合えることは至難の業だとつくづく感じた。こんなふうでは、プログラム委員会がうまく機能して、計画の作成と実現にもっていくのは難しいのではないかと、正直不安な面すらないではなかった。…ところが、面白いもので、名古屋で開催した第一回のPCミーティングでは、それまでの行き違いが表面化せず事は良好に進んだ。しかして、対面による時空間の共有がコミュニケーションに及ぼす影響の大きさを改めて知ることとなった。察するに、人には、元来、社会的に全体が生産的に動くように適応する能力が備わっているとしか考えられない。そして、その力は、社会的な場のエネルギーを受けてその人の内部に自然発生的に生じるに違いない。

二番目の事件は、目玉であるキーノートスピーカが都合で参加不可能となったことである。著名な石井裕さんに依頼していたのだったが、都合で急遽代理を立てて貰った。公募したあとだったのでかなり痛手に感じたが、代理として推薦してもらった桑名さんの個性と話しの内容が面白かったので、結果的には大成功であった。

三番目の事件は、スタッフのMさんがレセプションの後の2次会で酔いつぶれてしまったことだ。テーブルにうつ伏せになり、何をいっても返事がなくニコニコ笑っているだけとなる。何かぶつぶつ言っているようでもあるが、周りに聞こえるほどではない。後で本人に訊いたところによると、当人には周囲の人々の話しが全部聞こえていたらしい。そして、なんと話しの内容によって“また、嘘ばかりいっちゃって!”と苦笑していたそうなのだ。どうも、コンピュータばかりでなく、人も半二重のモードになれるらしい。壁ならぬ、酔っ払いに耳在りだ。

四番目の事件は、この若手の会に、非若手の”松原友夫さんと中野秀男先生”が飛び入りで参加されたことだ。若手の会には、そうでない人々を魅了する何かがあることは確かである。それは盛岡の風土に依存する部分もあるが、若手の会そのものが醸し出しているものに違いない。

五番目の事件は、グループ間通信として携帯電話が使用されたことだ。グループ討論は閉じた系を作るがこの電話機能によっていつでも他グループとのコミュニケーションが可能になった。しかし、本当の事件はNTTの通信局にトラブルが発生し使用できなくなったことだった。結果的に、携帯電話は大した役割を果たさなかった。

六番目の事件は、グループ発表に小道具、大道具が登場し寸劇風な表現が現われたことだ。吉本興行や関西漫談顔負けの演出がなされた。これは事件である。コンピュータの技術をテーマとするワークショップでこのようなことが起きたのは本邦初である。来年には、きっとミュージカル形式が現われるに違いない。

最後の事件は、一年も後にワークショップの報告書が作成されたことだ。遅れた全責任はこの私にあるのだが、一年後にちゃんと出せるところが凄い。これも事件である。でも、これは筏井編集長の偉さと努力にだけ依存したことである。私が事件、事件と言ったらバチが当たる。でも、事件である。

こうして眺めてみれば、人の活動は事件事件の連続である。事件は人を楽しくする。そして、事件は世の中を知らず識らずのうちに変えていく力を持っている。事件に出合い、人は、人を理解し、社会的状況を理解し、自分自身を変えてゆき、社会そのものを変化させてゆく。こういう意味で、事件は進化の力の源泉であり、人や社会をいつもリフレッシュしてくれる。そうであれば、CSCWとGroupwareは社会と人の心のなかに事件を起こすことだ、と強引に主張したい。またお会いできる日までお元気で!(クマ)

## — 編集後記 —

♪ 初めて、メールでこのWS実行委員長のお話をいただいた時の話しです。久々にスリリングなことに会いそうな予感にウキウキして、「できれば<血湧き肉踊る>ようなWSにしたいが、<血湧き肉踊る>という言葉はどうも血生臭くていけないから、……<脳味噌沸き骨踊る>WSというのはどうだろうか？」などと、それこそ、若手の会ならぬバカ手の会の頭ともいえそうなプライをお返ししたことも、今になれば恥ずかしさを通り超して懐かしい思い出です。モチロン、このWSがバカ手の会にならずに素晴らしい若手の会足りえましたのは、ひとえに私以外の優秀なスタッフの皆さんのお蔭に他ならないことは言うまでもありません。

…と、このWSレポートの編集作業をしながらも、WSにつながる様々な出来事が思い出され、それなりにスリリングであったと懐かしいのです。もっとも、編集といいましても、素人の頭に大きな"ド"の字がついたものから、WS後に残された雑多な文章の山を、パッチワークよろしく繋ぎ合わせて、一つのまとまったモノになりさえすれば、つなぎ目が合っていないくても、デザインがイマイチでも、SEAMAILの品格を多少(随分?)損なっている、**「これぞ人間的味わい!あとは使う(読む)人の度量次第!」**などとウソぶいて、なにやら、アホなツールの言い訳に似ていて恥ずかしいのです。

さてさて、次回からの若手の会は、'若手による、若手のための、若手の会'に変わるとのこと。今後、私が出る幕もすっかりなくなるのかと思えば、なにやら寂しい気もしますが、若者らしい斬新な企画のWSが催されるというのは、大いに楽しみでもあります。それこそ<血湧き肉踊る>WSになるに違いありません。若手の皆さんガンバッテ下さい!(タコ)



**ソフトウェア技術者協会**

〒160 東京都新宿区四谷3-12 丸正ビル5F  
TEL.03-3356-1077 FAX.03-3356-1072