第 7 章

発話履歴を用いた仕様書の作成を会議中に行う方法

本章では，第 5章で作成した方法の一部を会議中に行うことにより，さらに効率良く会議を進め，より質の高い仕様書を作成する方法の考察を行う．

5.1節で述べた，方法論には，人間の判断を必要とする処理が 3 箇所ある (図 5.2(p.52))．それぞれ「事項の作成」,「構造の分類」,「構造の補完・整理」である．人間の判断を必要とするため，仕様記述者のみの判断に委ねるのではなく，これらの処理を会議中に行い，会議参加者全員の判断に委ねるという会議の方法が考えられる．

この方法には，次のような利点がある．

- 会議の議論がより仕様書中心の議論となるため，無駄な議論が減少し，より効率的に議論を進めることができる．
- 会議参加者が仕様記述作業により深く関わることができるため，会議の参加者の考え・思考過程をより多く取り込んだ仕様書を記述することができ，出来上がる仕様書の質が向上する可能性がある．
- 会議外での仕様記述者の作業量が減少する．

以下，3 つの処理を会議中に行う場合についてそれぞれ検討する．

1. 構造の補完・整理を会議中に行う

   5.1節で述べた，構造の補完・整理という作業は，話題の隣接情報から作られた仕様書の木構造の部分木を組み上げたり，冗長な木構造を整理したり，構造の分類のうちの同レベルで作成した空文の事項に文章を加筆もしくは空文の事項を削除したりして，仕様書の構造を完成させる作業である．

   5.2節で行った適用実験でこの作業を行ったところ,「同レベルの事項として○ ○ という事項も必要だ」というようなことをしばしば思いついた．つまり，図 7.1で，図の左側のような部分木の構造をさらに全体の木構造に組み上げる際に，図の右側の部分木中の事項 C に相当する事項を思いつくという場面がかなりあったということである．しかも，その事項 C は既存の事項の中にはないことが少なくなかった．

   これは，4.4.2節で述べた，予備実験による仕様書の改善で得られた heuristics の 4 番めの「事項間の関連を考えると不足内容はないか」に該当すると考えられる．したがって，構造の補完・整理を会議中に行い，不足していると思われる事項を会議中にさらに追加することで，不足事項の少ない，質の高い仕様が作成できるようになると考えられる．

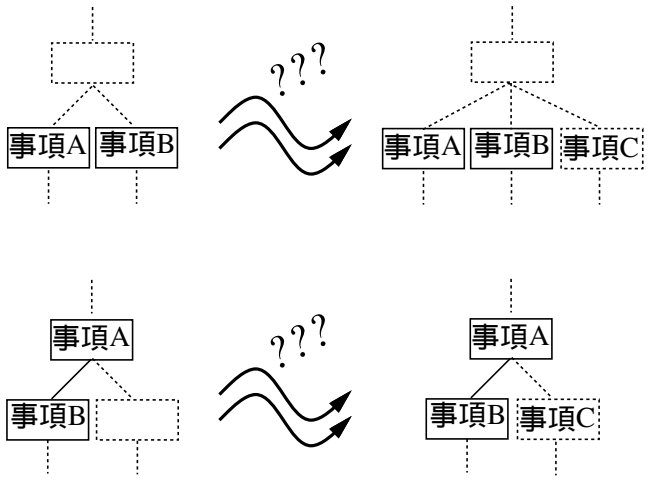

図 7.1: 構造の補完中に思いつく

また，5.3.2節でも述べたように，最初作られたある事項をいろいろな部分木に含ませていくうちに，そのうちのいくつかの事項は記述内容の変更・追加を行わなければならない状況が多く，また行う必要性を強く感じることが多い．したがって，会議中に，構造の補完・整理作業を行いながら，事項の内容に踏み込んだ議論を行っていくことで，一つ一つの事項の質が高まり，より理解しやすい事項になっていくと考えられる．

構造の補完・整理，特に，同レベルの部分木を作った時にできる空文の事項に適切な文章を入れる作業を会議の参加者全員で行うことは，KJ 法 [100] でいうところのグルーピングされたカードに添付するそのグループのタイトルとなるカードを複数人で記述することに類似している．KJ 法では，グルーピングしたカードを図解化したり，文章化したりする際に，新たなヒントが生まれることがあると言われている [100]．したがって，構造の補完・整理作業を会議の参加者全員で行うことにより，より良い仕様を思いつく可能性もあると考えられる．

2. 構造の分類を会議中に行う

5.1節で述べた，構造の分類という作業は，話題の隣接情報から，2 つの事項を同レベルに並べるか・親子関係にするか・無関係なものとして切り離すかという判断をする作業である．

5.2節で行った適用実験では，この作業の大半は，複雑な判断を必要とせず，比較的容易であった．また，話題の隣接情報から得られるリストの量は一般に非常に多い．したがって，この作業を会議中に行うことは，時間がかかる割には，効果の少ないものになる可能性があると考えられる．

しかし，ある事項を複数の部分木に含ませたいという場合には，仕様記述者の非常に多くの判断が関わっている．例えば，その事項の内容が動作的側面・機能的側面の両方をもつため，動作的な記述の部分と機能的な記述の部分の両方にその事項を入れておきたいというような場合である．また，ある事項の存在が別の事項の設計理由となるような場合に，設計理由として併記しておきたいというような場合もある．前者は，4.4.2節で述べた，予備実験による仕様書の改善で得られた heuristics の 2 番めの「仕様書の事項を他の側面から考えるとどうなるか」に該当する．また後者は，同じ heuristics の 5 番めの「設計理由 (Design Rationale) を追加した方が良いのではないか」に該当する．これらの判断は，仕様記述者一人に委ねるより，会議の参加者全員の判断に委ねた方が，より質の高い仕様

書になる可能性があると考えられる．

このようなことから，会議の時間を無駄使いしない方法として，構造の分類全てを会議中に行うのではなく，仕様記述者が pending にしたようなもののみを会議中に議論する方法が考えられる．あるいはむしろ逆に，仕様記述者が無関係として捨ててしまった隣接情報を会議の参加者全員で検討し，上のような，一つの事項を複数の部分木に含ませたり，設計理由を追加したり，というような，仕様記述者の記述した仕様書に追加を加えるような方法が考えられる．後者の方法では，場合によっては，4.4.2節で述べた，予備実験による仕様書の改善で得られた heuristics の 6 番めの「用語の使い方が混乱していないか」のようなことが発見され，仕様書の用語の使い方が統一・改善される可能性も考えられる．

3. 事項の作成を会議中に行う

   5.1節で述べた，事項の作成という作業は，会議の発話内容から会話帯を切りだし，会話帯から，仕様書の部品となる項目を取り出す作業である．

   この作業を会議中に会議の参加者全員が行うことは，若干難しいと考えられる．仕様書の部品としてどういうことを書くべきかということは，一般には，仕様記述にある程度慣れた人でないと，判断が難しいと思われるからである．したがって，会議中に行った場合には，仕様書には書くべきではないようなことまでもが，事項として採用される場合があり，あまり適切な方法ではないと考えられる．

   しかし一方，仕様記述者にとってもあまり馴染みのない，全く新しいソフトウェアの仕様を作成する場合には，若干，様子が異なるとも考えられる．すなわち，ブレインストーミング的に会議を行って，十分な検討をした方が良いような場合には，仕様記述者が仕様書に書くべきかどうか判断を行うよりも，ブレインストーミングの中で事項を作っていく方が良いかもしれない．この方法は，まさしく，KJ 法の最初の作業である「カードを作る段階」に相当するが，KJ 法と同じように出来上がったカードを皆でじっと見つめて，グルーピングしていくのではなく，[101] にあるような，ブレインストーミングに引き続いて行うブレインストーミング (MBS 法)，すなわち，出し尽くされた事項を今一度審議の対象にのせることにより得られる，人間の自然な発想に沿った事項間の隣接情報を活用することが考えられる．その情報に基づいて，事項の構造化を行えば良い．

実際には，会議にどれくらい時間をかけられるかなどによって，どの程度，会議中に行えるかが分かれると考えられる．そこで，構造の補完を会議中に行う方法と構造の分類を会議中に行う方法の一部を統合した方法として次のような方法を本研究では提案しておく．

1. 作成された部分木を，無関係として捨ててしまった隣接情報を参考にして画面上などに配置する．つまり，図 7.2のように，無関係として分類した隣接情報のうち，隣接回数の多い隣接があったものどうしはなるべく近くに配置する．

2. その画面を会議の参加者で見ながら，部分木を組み上げていく．組上げの際には，周囲を良く見て，他に関係のありそうな事項はないか，確認しながら行う．また，追加する必要があると思われる事項があれば，追加する．さらには，個々の事項の内容が不足あるいは不適切であれば，記述内容の追加・変更を行う．

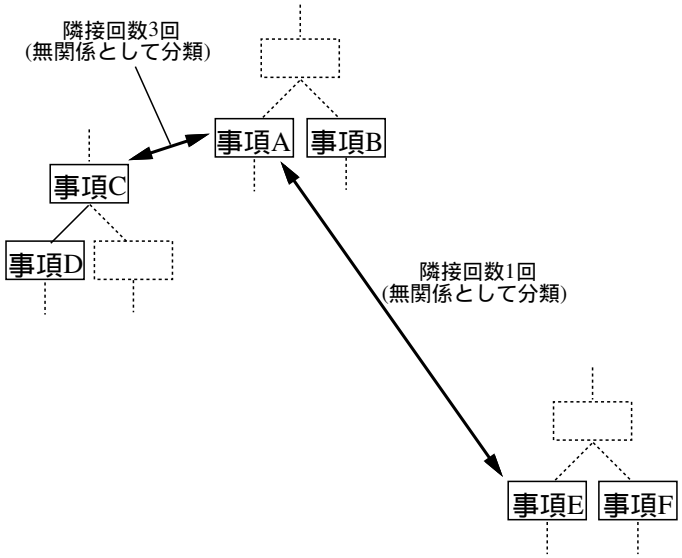

図 7.2: 部分木の配置法