

システム要求分析技法C-NAP IIと支援ツール
(IV) 支援ツール

3R-9

宮成 功, 村田芳和, 橋本恵二, 宮崎比呂志, 藤川泰之, 官原広行, 松原泰昭

富士通株式会社

1. はじめに

最近, システム開発の上流工程の分析・設計作業を支援するツール—いわゆる上流CASEツール—が注目を集めている。構造化分析で用いられるデータフロー図や実体関連データモデルなどの編集を中心とし, さらにそれらのドキュメントから形式的な言語を生成する機能を持つ。

しかしながら, これらツールのいくつかは, それがベースとする分析・設計方法論を必ずしも陽に支援していないように思われる。そのため, 単にドキュメンテーション支援機能だけが強調される傾向がある。

我々は, 独自のシステム要求分析法であるC-NAP IIを開発・適用している〔1〕。これまでの適用を通じて, 分析作業の実際にそくした支援ツールのあり方を検討してきた。その結果, ドキュメンテーション支援以上に, いくつかの重要な支援の必要性を見出してきた。現在その支援ツールの開発を行っている。

本論文では, この支援ツールの開発にあたって, 我々が取っている基本的な立場を述べたあと, ツールの機能を紹介する。

2. 分析作業の実態と支援ツールのあり方2.1 分析作業の実態

業務分析を含む計画工程の作業では, 一般に多くのドキュメントを作成する。しかも, これらのドキュメントは, その形式性にバラエティはあるものの図形が好んで用いられる。

これまで我々は, C-NAP IIの適用を何度か経験してきた。C-NAP IIでは分析の局面に合わせて18種類, 数百枚のドキュメントを作成する。実際には, これらドキュメントには1枚あたり平均数回の修正が必要になる。これは, 一般に業務の精通者とドキュメント作成者が異なるため, ヒアリング

とレビューが繰り返されるためである。

しかし, 上の事柄以上に問題になるのは, ドキュメント間の整合性である。一般に個々のドキュメント作成に当たっては, レビューが行われるが, 分析が進むにつれて多くのドキュメント間の整合性を取ることが非常に難しくなる。

ドキュメントの整合性が崩れる最大の要因は, ドキュメント上で用いる業務用語の混乱から来る。例えば, 「受注」「オーダー」といった異音同義語が氾濫したり, 正式名が略称に変化したりする。

このような用語の乱れを容認すると, 分析中の混乱だけでなく, 例えば, データ項目への名称付与といった段階でも支障を生じる。

2.2 分析支援ツールのあり方

我々は, これまでの適用経験から, 分析支援ツール開発にあたって次のような立場を取っている。

①ドキュメンテーション支援の最優先

上述のように多くの, しかも図形を用いる方法を支援するにはドキュメンテーションの容易さを最優先すべきである。

あるツールでは分析ディクショナリを中心に据えて, ドキュメントはディクショナリ情報を入力したり見るための不定型の“ビュー”という立場が強調されている。しかし, 実際にドキュメントは分析者とエンドユーザがコミュニケーションをとりながら作成していくことが多いため, 重要視しなければならない。

②ドキュメントの整合性

ドキュメントは分析に携わる人間のための視点を与えるため, 分析情報として冗長性が高くなることは避けられない。従って, ドキュメントを作成するごとに, 他のドキュメントとの整合性をチェックし, 適切なメッセージを出すことが重要になる。

構造化分析を支援するCASEツールでは,

Systems and Requirements Analysis Method C-NAP II and its Support Tool

(IV) Support Tool

Isao MIYANARI, Yoshikazu MURATA, Keiji HASHIMOTO, Hiroshi MIYAZAKI, Yasuyuki HUIKAWA,
Hiroyuki MIYAHARA, and Yasuaki MATSUBARA, FUJITSU LIMITED

階層間のデータ入出力バランスチェック機能を備えているものがある。しかし、それ以前にデータ項目名称に異音同義語や同音意義語が存在するのが普通である。これらの管理は分析者に一任されているのが現状である。

我々は、ドキュメント上に現れる業務用語の使用の実態を、過去のドキュメントから調査した。それによって、用語使用に関する相対的な基準を設けて整合性のチェック機能に組み込んでいる(図1)。

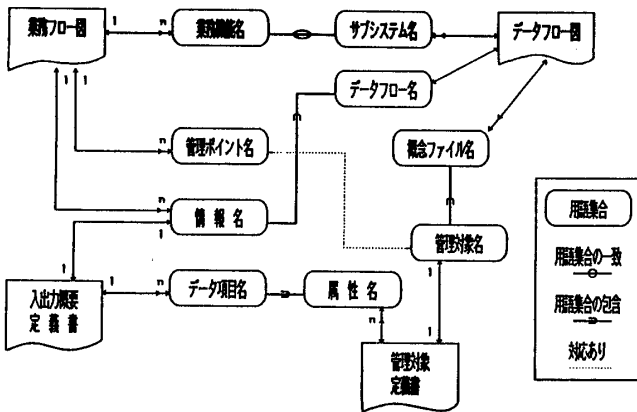


図1 用語の類型化と使用法のルール化

3. 支援ツールの機能

支援ツールの機能は、図2に示すように3つの部分からなる。以下、それぞれについて述べる。

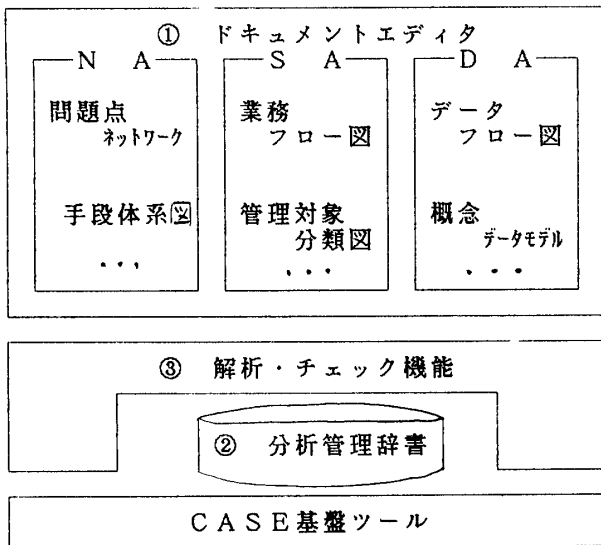


図2 C-NAP II 支援ツールの構成

3.1 ドキュメントエディタ

C-NAP IIで用いる18種類のドキュメントの作成を支援する。これらは共通の基盤ツール(2)の上に組み立てられており、統一されたMMIを持っている(図3)。

3.2 分析管理辞書

ドキュメント間の関連、用語の関連はすべてこの辞書に管理される。ドキュメントの格納時に辞書へ登録するかどうかは、分析者の意図に委ねられる。

3.3 解析・チェック機能

分析管理辞書の情報を用いて、ドキュメント間の整合性をチェックし分析者にメッセージを与える。また、新たにドキュメントを作成する場合、既存のドキュメント情報を分析管理辞書から抽出・成形することによって、ドキュメント作成のサービスを行う。

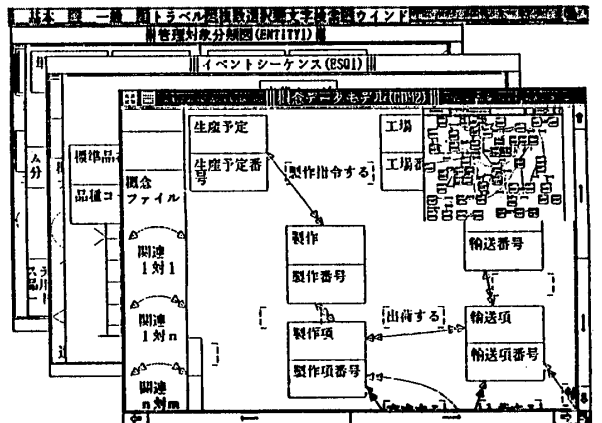


図3 C-NAP II 支援ツールの画面イメージ

4. おわりに

本論文で述べたツールは、今後ホスト上のディクショナリを通じて、設計ツールと連携していく予定である。

参考文献

- (1) 橋本, 永田: 『データ中心アプローチに基づく上流工程支援—C-NAP IIの理論と実践』情報処理研究報告88-IS-21-2 (1988).
- (2) 藪田他: 『Software CAD:A Generalized Environment for Graphical Software Development Techniques, Proc.COMPSAC 87 PP.181-187』