

防災調査報告書作成支援システム

5W-8

丸岡哲也<sup>1</sup> 大谷聖佳<sup>2</sup> 熊谷正彦<sup>2</sup> 森文彦<sup>1</sup> 原隆三<sup>3</sup>

<sup>1</sup>(株)日立製作所システム開発研究所 <sup>2</sup>日産火災海上保険(株) <sup>3</sup>日立コンピュータコンサルタント(株)

1. はじめに

ビジネス分野での、診断業務、調査業務等で作成される定形的な報告書では、作成者の熟練度によって、記載内容の質にばらつきが生じないことが望ましい。これら報告書で利用される個々の文書(文章、図表等)には定形的なものも多く、この文書を利用し、報告書作成を支援するシステムが種々検討されている<sup>1), 2)</sup>。定形的な文書を一括管理し、各文書の質の均質化、向上をはかることで、作成する報告書の質も向上させることが可能となる。今回、損害保険における防災調査報告書を対象として、報告書作成を支援するシステムを開発した。システム開発では、利用者による文書の保守および検索操作の容易化を開発指針とした。

2. 防災調査業務での報告書作成支援

防災調査業務とは、工場、ビルディング等の物件を調査し、防災面での問題点とその対応策を報告書にまとめ、調査先顧客に提出するものである。

本業務の目的は、事故に直結するであろう問題点を指摘し、防災意識の高揚を顧客に促すことである。報告書は、文章の他に、必要に応じ各種図表等の資料から構成される。報告書の内容として標準的に利用される文書をデータベース化し、これを利用して報告書の作成を行うことにより、作成報告書の均質化をはかる。

3. 文書検索機能

本システムの利用者は、物件の調査員である。この調査員は、防災上指摘すべきポイントは分かっているが、問題点、リスク、対策等を一連の整合性ある文章としてとりまとめるところに労を費やしていると思われる。この指摘すべきポイントをキーワードとして指定することで、文章の検索を行う。図表に関しては、文章に付随した情報として定義されているので、文章を検索した後、報告書に記載するかどうかを決定するものとした。

キーワード検索を効果的にするためには、利用者が検索しやすいキーワード体系を提供することが重要となる。キーワード体系は、各々の文章をどのように分類、構造化するか、更には、物件調査で、調査員がどのような観点で、問題指摘箇所を発見しているかに基づいて決定する必要がある。

文章の内容は、防災上の指摘文章であり、例えば、①「危険物置場としての表示が不完全です。」、②「精密機械のためハロン消火設備を設置している部屋に粉末消火器を追加配備しています。」といったものである。これら文章は、問題となる対象物とその対象物がどのような状態であるかを示す情報から構成される。この情報の体系化は、先に対象物を限定し、その後、対象物の状態を特定するのが通常である。

粉末消火器の上位概念は消火器であり、さらに消火器の上位概念は消火設備というように、対象物は、階層的に分類できるものである。しかし、

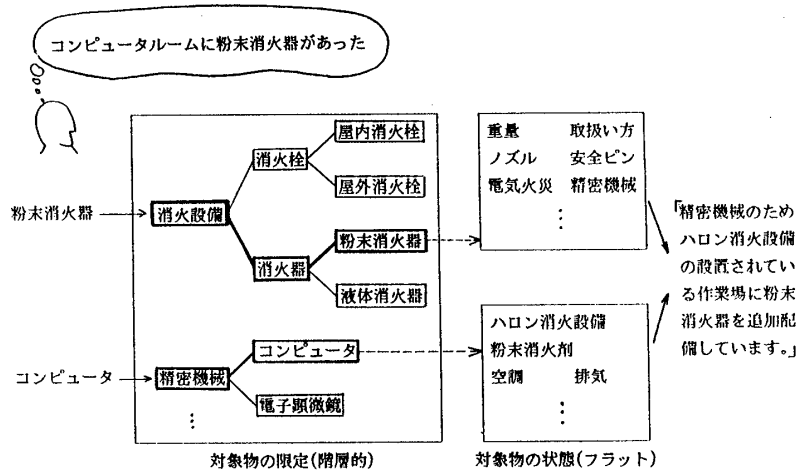


図1. 文書検索機能

Risk Inspection Report Support System

Tetsuya MARUOKA<sup>1</sup>, Kiyoshi OTANI<sup>2</sup>, Masahiko KUMAGAI<sup>2</sup>, Fumihiko MORI<sup>1</sup>, Ryuzo HARA<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Systems Development Laboratory, Hitachi Ltd., <sup>2</sup>The Nissan Fire & Marine Insurance Co.,Ltd.

<sup>3</sup>Hitachi Computer Consultant, Ltd.

対象物の状態を限定するキーワードは、述語的であり、対象物のように体系化が困難である。また、②のように、対象物「精密機械」と、対象物「粉末消火器」の組合せが問題である場合のように複数の対象物情報が存在するものがある。これらことから、検索機能は次の特徴を有するものとした。

- (1) 対象物を階層的構造で分類し、この分類項目に従って、対象物を明確化し、同時に検索文章を絞り込む。
- (2) 複数対象物のいずれからでも、上記(1)の指定で検索が行える。
- (3) 対象物の限定に従い、文章を絞り込み、絞り込んだ文章に関連するキーワードだけをフラットな形で指定可能なものとして提示する<sup>3)</sup>。
- (4) 上記(3)において、キーワードを指定した際、これに応じて、指定可能キーワードも該当文章のものだけを表示させ、利用者にとって（検索にとっても）、意味のないキーワード表示を避ける。

これらにより、対象物および、その状態を上位層から段階的に指定することができ、利用者の問題指摘箇所発見過程に基づいた効果的な文章検索が実現できる。（図1）

#### 4. データベース保守機能

利用者が容易にデータベースを保守できる環境を提供するために、以下の保守機能を持たせた。

- (1) 保守の対象となる一つの文章と、それを特徴づけるキーワードを一画面上でまとめて保守できる専用エディタをもつ。利用者は、このエディタの形式に沿って、キーワードの階層関係等を記述すればよい。
- (2) キーワードの誤入力を防止するために、新規なキーワードが出現したならば、画面上で色を変えて表示する。
- (3) データベース更新によるキーワード体系の変更は、システムが自動的に行う。

これにより、利用者は、保守の対象となる文章とそれに関するキーワードだけに着目すればよく、特にキーワード全体の階層関係や、他のキーワードの定義を修正するといった手間を省くことができる。また、キーワードの誤入力も防止できる。（図2）

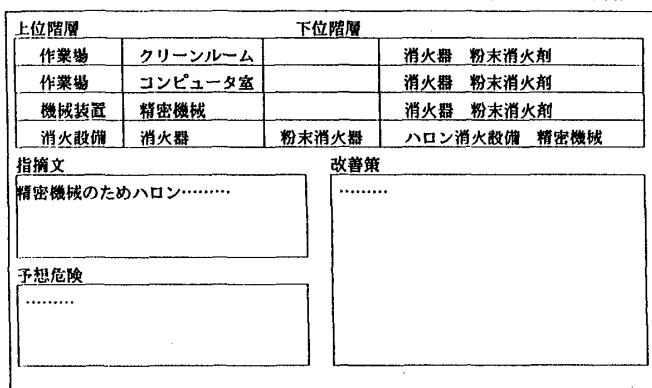


図2. データベース保守用の専用エディタ

#### 5. システム構成

システムの構成を図3に示す。データベース中からマンマシン対話で文書を取り出す文書検索機能と、データベースの文書を登録、削除、変更するための専用エディタ機能とをもつ。また、検索された文書は、文書フォーマット変換機能により、報告書の所定フォーマットに変換される。利用者は、ワードプロセッサ機能で、変換された結果を修正して提出可能な報告書に完備する。

#### 6. おわりに

防災調査報告書作成支援システムを開発した。本システムでは、実用的システムの必要要件である、文書の検索・保守操作を容易に行える。これにより、規範的な文章の登録から、報告書の作成までの一貫した作業を効率良く行えるようになった。

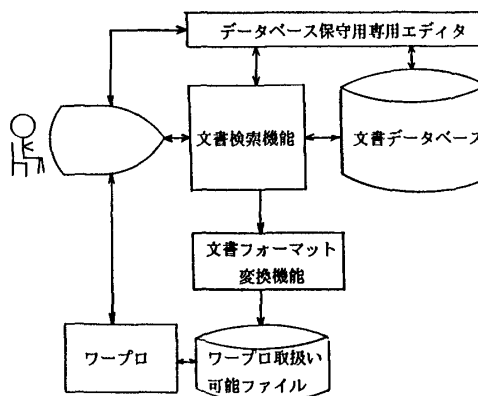


図3. システム構成

#### 【参考文献】

- 1) 河合,他:知識処理機構を用いた知的文書管理機能,情処第37回全大予稿集,pp.1934~1935,1988
- 2) 岡崎,他:エキスパート・シェルを用いた文書作成支援システムの開発,情処第36回全大予稿集,pp.1293~1294,1988
- 3) 丸岡,他:リスク管理エキスパートシステムのマンマシンインタフェースの開発,情処第36回全大予稿集,pp.1511~1512,1988