

# EAGLE/P 入出力仕様書生成ツールの開発

4M-1

降旗由香理 川辺博史 森岡洋介 大野 治  
 (株)日立製作所 公共情報事業部

## 1. はじめに

日立製作所では、データ中心アプローチに基づくシステム開発をサポートするため、データの部品化を図ったデータ項目辞書を開発し利用してきた。データ項目辞書では、システムで扱うすべてのデータ項目についてそれぞれのデータ構造と手続きをカプセル化して一元管理する。

入出力仕様書生成ツールは、データ項目辞書をベースとして、システム設計での定義情報から外部仕様のドキュメントを生成するものである。設計者は、本ツールの利用により、システム開発の上流工程でデータ項目辞書の定義内容を確認することができるため、設計作業の効率向上と品質の向上を期待できる。

本論文では、入出力仕様書生成ツールの機能概要とその活用方法を紹介する。

## 2. 入出力仕様書生成ツールの生成方式

入出力仕様書生成ツールは、図1に示すように、システム設計時に構築するデータ項目辞書の定義内容を、外部仕様(画面、帳票、ファイル、テーブル等)単位に各条件表に変換して自動的に出力する。データ項目辞書では、データ項目毎に名称、桁数、記録形式などデータの属性とシステム内におけるデータの操作内容をチェック、入力および出力編集の3つに分けて定義する。

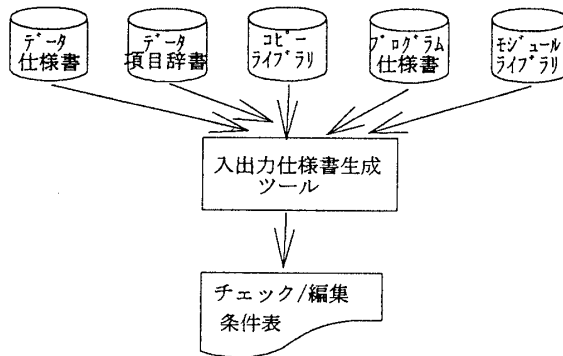


図1 入出力仕様書生成ツールの概要

生成方式を図2のチェック条件表の例に従って説明する。本ツールは、まず生成対象の外部仕様書(給与支給マスタファイル)の仕様書を参照し、ファイル仕様書に定義されている全てのデータ項目を抽出する。抽出したデータ項目の名称を基に、データ項目辞書を検索し、このデータ項目に対するチェック条件部品を参照する。このチェック部品の内容から、チェック内容、入力データが不当であった場合に使用するエラーコードおよびエラーメッセージなどを各々日本語で出力する。入力・出力編集についても同様の方式で、入力・出力編集条件表を出力する。

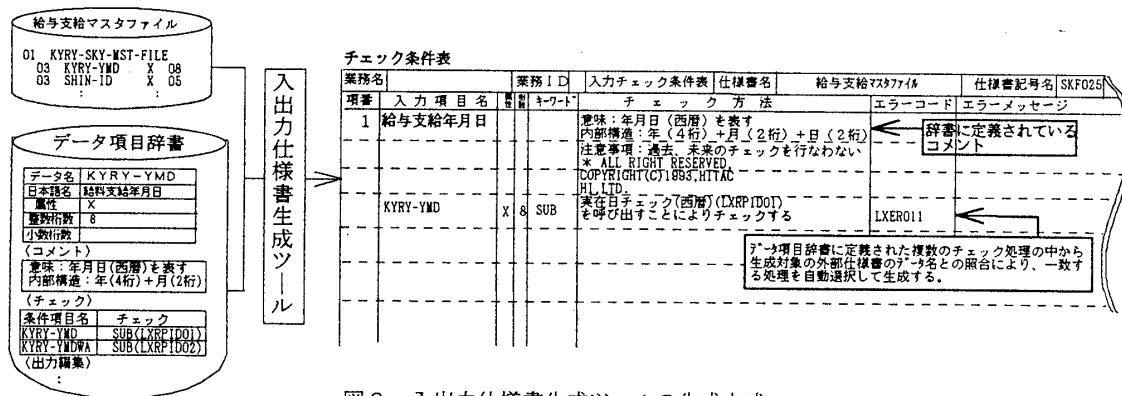


図2 入出力仕様書生成ツールの生成方式

Development of the I/O specification generator

Yukari Furuhashi, Hiroshi Kawabe, Yosuke Morioka, Osamu Ohno

Hitachi, Ltd. Government & Public Corporation Information Systems Division.

Shinsunaplaza 6-27, Shinsuna 1-Chome, Koto-ku, Tokyo 136, Japan

### 3. 入出力仕様書生成ツールの使用方法

生成される条件表は、外部仕様書単位に辞書の定義内容を日本語に変換して出力する。このため、データ項目辞書の定義内容の理解を助け、外部仕様設計の内容とデータ項目辞書の定義内容との整合性のチェック、あるいはデータ項目辞書の定義内容のデバッグにおいて効果的である。

使用例を図3の出力編集条件表の例に従って説明する。条件表の生成対象である帳票仕様書に定義されている「給与支給年月日」データ項目は和暦編集処理を行う仕様である。しかし、条件表では「そのまま転送する」と出力される。これは、本データ項目に対して、帳票仕様書で定義したデータ名「KYRY-YMD-JAP」とデータ項目辞書で定義したデータ名「KYRY-YMD-N」の整合性がとられていないためである。このような場合、データ項目辞書におけるデータ名を帳票仕様定義に合わせることで、データ項目辞書のデバッグを行うことができる。

### 4. 入出力仕様書生成ツールの適用効果

データ項目辞書の構築は、システム設計の初期時に行うものであるが、実際にプログラム設計および生成時に、データ項目辞書の定義内容を個々のプログラムにおける処理として理解できるまで、その内容をデバッグする効果的な手段がなかった。

しかし、本ツールの開発により、システム設計時に外部仕様設計作業終了直後に、データ項目辞書を始めとするシステム設計内容のデバッグが容易にできる。したがって、上流工程でシステム設計内容の確認を行えるようになるため、作業の戻りを減少させ、生産性の向上が期待できる。

### 5. おわりに

日立製作所では、データ中心アプローチの考え方に基づいたシステム開発方法を実現すべく、データ項目辞書を開発した。本論文では、データ項目辞書の構築および各設計内容のデバッグに有効なドキュメント生成ツールの開発について報告した。今後、データ項目辞書を適用したシステム開発の推進を図り、生産性および信頼性における効果を得るためにも、データ項目辞書を効果的に構築し、利用できる仕掛け作りを行っていきたい。

#### 〈参考文献〉

- (1) 降旗他:「SEWB3 標準データ項目辞書の開発」  
情報処理学会第47回全国大会講演論文集  
p.5-307~5-308(平5)
- (2) 大野他:「データ中心系ソフトウェア開発技法」電気学会論文誌, Vol.114-C, No.6, pp.636-644 Jun.1994

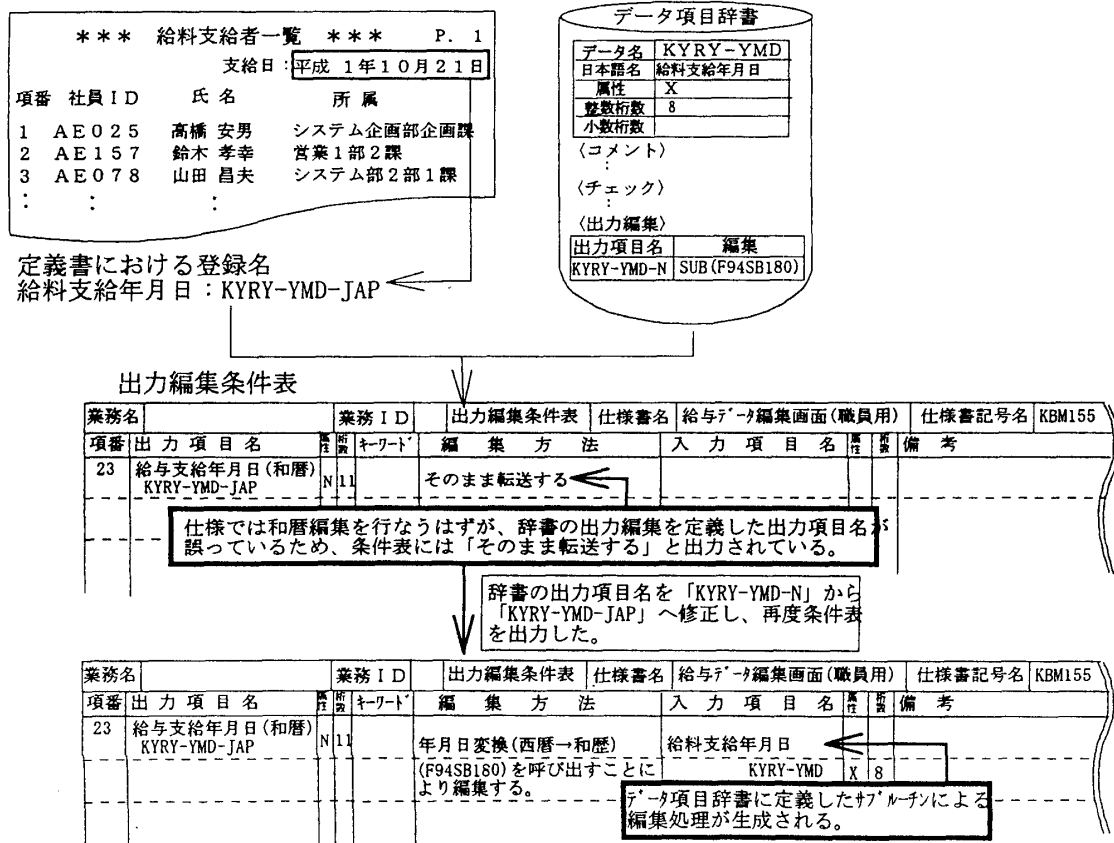


図3 入出力仕様書生成ツールの使用例