

SEWB3 標準データ項目辞書の
開発とその活用

2K-9

降旗由香理 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

ソフトウェア開発需要や保守コストの増大など情報システムが直面している問題の解決に対し、近年、データ中心アプローチやオブジェクト指向と呼ばれる方法論がクローズアップされている。日立製作所においても、データ中心アプローチによるシステム開発をサポートするため、SEWB3を開発した。その一連の製品の1つであるSEWB3標準データ項目辞書は、汎用的なデータ項目を抽出し、これについて統一性を持った属性と処理を結合し、データのカプセル化を実現したものである。本論文では、SEWB3標準データ項目辞書の概要とこれを活用した業務用データ項目辞書の作成方法について述べる。

2. SEWB3 標準データ項目辞書の開発

2.1 データの標準部品化

ハードウェアの製造と同様に、ソフトウェアの生産においても部品化を図り、この合成による生産形態を採ることにより、生産性を高めようとする考え方は以前から提唱されてきた。この場合、部品とは分割したソフトウェアを意味する。しかし、部品化に対する従来のアプローチでは、機能単位でソフトウェアを分割する方法を採っていたため、分割方法が設計者の考え方に依存し、部品の共有が難しく、生産性の向上に寄与できなかった。こうした背景のもとに、日立製作所では、

データ項目単位でソフトウェアを分割し、これを部品とすることによって、部品の有効利用と管理を図る方法を採用した。これを実現するために、データ項目一つ一つをソフトウェアの部品としたSEWB3標準データ項目辞書を開発した。

SEWB3標準データ項目辞書には、約200の業務アプリケーション開発から、実際に設計されているデータ項目約20000項目を分析した結果、1600データ項目を登録した。

2.2 データと処理プロセスの一体化

選定したデータ項目には、業務アプリケーションにおけるデータの操作内容を分析し、処理を設定した。図1は、「年月日」データ項目を例にとり、システム内でこれに対して行われる処理をモデル化したもの(左側)と、これのSEWB3標準データ項目辞書の定義例(右側)を対応付けたものである。

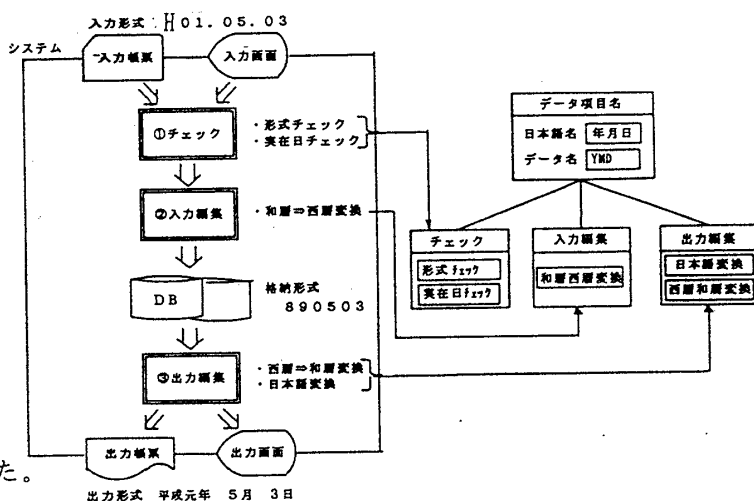


図1 SEWB3標準データ項目辞書の定義例

Development and Application of Standard Dictionary on Data Oriented Approach
Yukari Furuhashi, Yousuke Morioka, Osamu Ohno
HITACHI, Ltd Government & Public Corporation Information Systems Division
SHINSUNA PLAZA, 6-27 Shinsuna 1-Chome, Koutou-ku, Tokyo 136, Japan

SEWB3標準データ項目辞書では、データ項目をDBの格納形式で登録し、データが受ける操作をチェック処理、入力編集処理、出力編集処理の3つに分類して定義する。

SEWB3標準データ項目辞書には2つの特徴がある。第1に、1データ項目について複数の処理定義が可能である。これは、データの入力や表示は人間の見易さ、扱いやすさを考慮するものであり、データの入出力における編集方法は必ずしも1種類に限定できないという考えに因るためである。第2に、設定する処理の大半がサブルーチンである点である。このサブルーチンはSEWB3標準データ項目辞書の外部サブルーチンとして用意している。そのため、その設計、製造の工数を削減でき、プログラム開発の生産性と品質の向上を図ることができる。

3. SEWB3 標準データ項目辞書を用いた

データ項目辞書の作成方法

データ項目辞書の作成手順は、次の4つの工程からなる。

- (1) データの正規化
- (2) データ項目名称によるSEWB3標準データ項目辞書の検索
- (3) 検索したデータ項目辞書の定義内容の複写
- (4) 複写した定義内容の編集

データの正規化は、データの重複および結合を最も少なくし、データの独立性を高くして、適格な部品とするために必要な作業である。

(2)から(4)の工程をモデル化したのが図2である。「発表者入社年月日」「従業員入社年月日」の両データ項目は、SEWB3標準データ項目辞書から、データ項目名の「アトリビュート名+ドメイン名」が一致する「入社年月日」を検索できる。そこで、検索したデータ項目の定義内容を複写し、各々のデータ項目の辞書として作成する。そして、データ項目辞書を作成しようとするデータ項目の仕様が、SEWB3標準データ項目

辞書の操作内容と異なる場合には、使用者が修正を行い、データ項目辞書を完成させる。したがって、SEWB3標準データ項目辞書を用いると、簡単な編集によりデータ項目辞書を作成できる。

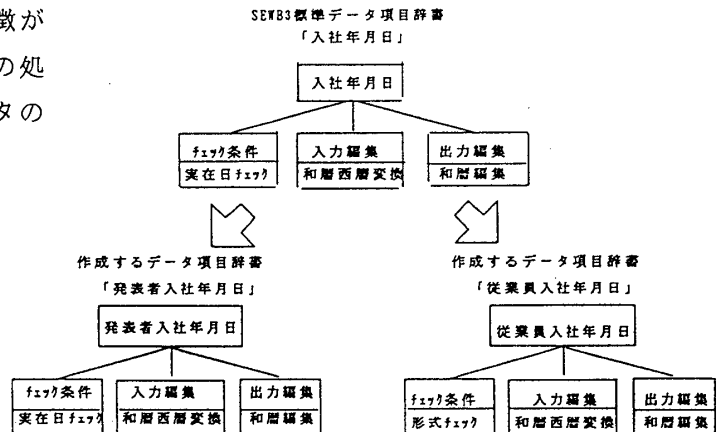


図2 SEWB3標準データ項目辞書を用いたデータ項目辞書の作成

4. おわりに

データ中心アプローチの考えを適用するには、その基盤となるデータを管理するデータ項目辞書が不可欠である。SEWB3で取り組んだデータ中心アプローチは、データ項目レベルの設計における部品的な適用であるが、それが信頼性、生産性に大きく寄与できることは、これまでの適用から確認されている。今後は、データ中心アプローチさらにはオブジェクト指向に基づくシステム開発を一層推進するなかで、データ項目辞書作成支援の強化を図っていく方針である。

《参考文献》

- 1) M. Tsuda, et al. : 「Productivity Analysis of Software Development with an Integrated CASE Tool」 14th International Conference on Software Engineering PP. 49-58 (1992)
- 2) 森岡他 : 「EAGLE/P データ中心アプローチ支援ディクショナリの開発」 情報処理学会第41回全国大会, 4G-8 PP. 5-205~5-206, 1990
- 3) 降旗他 : 「EAGLE/P ディクショナリを用いたプログラムジェネレータの開発と適用効果」 情報処理学会 第43回全国大会, 1K-1 PP. 5-381~5-382, 1991