

WBS の誘導抽出支援ツール「WBSEditor」の試作と検証

根本 安曇[†] 増淵 和也[†] 俞 丹萍[†] 林 涛[†] 大木 幹雄[‡]

日本工業大学 工学部 情報工学科[‡]

1. はじめに

プロジェクト管理未経験者がプロジェクト管理を行う多くの場合、プロジェクト計画立案の時点で、プロジェクト達成に必要な作業や成果物を十分に洗い出すことができず、曖昧な計画を立ててしまう。その結果、手戻りや計画の大幅な変更が発生する。そこで、計画立案の前にプロジェクト達成のために必要な作業を、WBS(Work Breakdown Structure)として洗い出す必要がある。

筆者らは、プロジェクト管理未経験者による WBS 作成で生じる問題を知るために、情報工学科 3 年次生を対象に手作業で WBS を作成させ、その WBS を元に問題点を洗い出した。学生による WBS 作成段階の問題点として、以下が判明した。

- (1) プロジェクト管理の必要性が認識されていない。
- (2) 必要な作業・成果物の把握が困難である。
- (3) 作業の細分化が困難である。
- (4) WBS の完成度が低い。
- (5) WBS の活用ができない。

そこで、本研究ではプロジェクト管理未経験者における WBS 作成に焦点を当て、その WBS の作成を容易にする、WBS 誘導抽出支援システム(WBSEditor: 以下, WBSE)を試作し、その効果を検証した。また、WBS 作成後のステップである PERT 図への展開も考慮した機能の試作を行った。

2. WBSE の概要

2. 1 システム概要

WBSE は、プロジェクト管理未経験者によるプロジェクト管理支援を目的としたツールである。主に WBS の作成(作業の洗い出し、前後作業の登録)を誘導的に支援し、さらに WBS を PERT 図へ自動展開することにより作業時間の短縮や作業の効率化を実現するための機能を有する。

2. 2 主な機能と特徴

本システムの主な機能を以下のとおりである。

- (1) 作業データベースによる誘導支援機能

作業項目をデータベース化することで、WBS 作成時に抽出条件により、作業に関連する候補作業を自動的に表示することで WBS 作成を容易にする機能である。

- (2) 前作業と後作業(入出力作業)登録機能

図 1 で示すとおり、WBS 内の作業項目に関連する前後作業を登録する機能である。登録した前後作業は、PERT 図へ展開する際に必要な情報となり、PERT 図の自動生成機能につなげることができる特徴をもつ。

- (3) PERT 図自動生成機能

図 2 に示すとおり、本研究室で開発したペリネットを基盤としたプロジェクト管理ツール P3[1]を改良した P4 と連動して WBSE で作成した WBS から PERT 図に自動変換する機能である。

- (4) 作業の追加登録機能

WBS を作成する際、適当な作業項目が誘導されない場合、図 1 に示すとおり作業項目を追加されると同時にデータベースへの登録も行われる機能である。

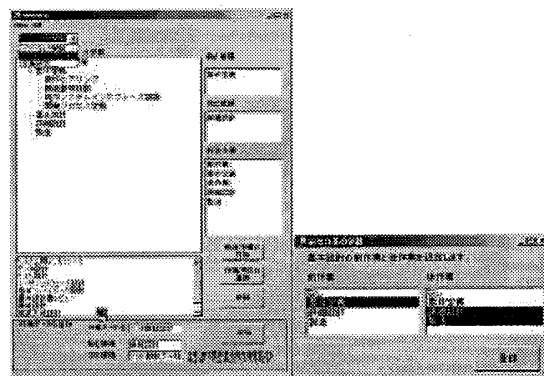


図 1. WBSE 出力画面

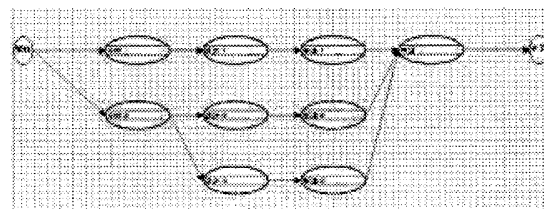


図 2. P4 を用いた PERT 図への自動生成画面

3. 適用実験

WBSE の有効性を検証するため、以下のプロジェクトを対象に適用実験を行った。

- (1) 対象プロジェクト

Making for trial purposes and verification of inducement extraction supporting tool "WBSEditor" of WBS

[†]Azumi Nemoto, Kazuya Masubuchi, Tanhei Yu, Tou Rin, and Mikio Ohki

[‡]Nippon Institute of Technology

情報工学科 3 年次の情報工学総合実験Ⅳにおいて結成された、1 チーム 3～4 名の計 24 チームを対象とした。

(2) 実験内容とデータの収集方法

①WBSE による洗い出し効果の検証

WBSE を用いて WBS を作成し、作成にかかった時間と、洗い出された項目数を調査・集計し、手作業の場合と比較した。さらに、アンケートにて、記述内容から WBSE により WBS 作成が容易になったか調査した。

②PERT 図作成の効果測定

作成した WBS を元に PERT 図を作成し、WBSE による PERT 図作成に対する効果をアンケートにて調査した。

(3) 評価方法

収集したデータから、WBS 作成状況の変化（時間、項目数）を調査した。また、WBSE についての意見をアンケート調査した。

4. 考察

4. 1 作成された WBS の比較

WBSE を用いた時と手作業での WBS 作成の作業を比較した結果を表 1 および図 3 に示す。

表 1. 手作業と WBSE の作業数と時間

	洗い出された平均作業数 (個)	一作業当りの平均抽出時間 (分)
手作業	13.14	5.06
WBSE	17.42	2.48
WBSE2	27.44	2.13

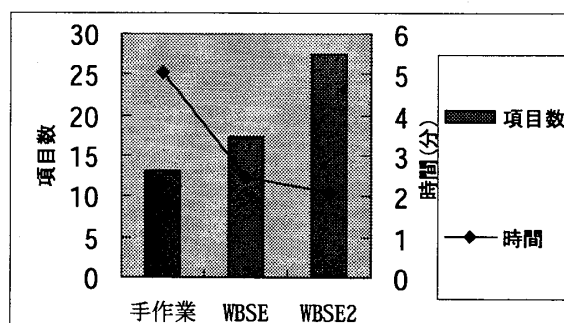


図 3. 手作業と WBSE の作業数と時間の変化

(注) WBSE 2 は、前後作業の作業項目表示機能をもつ版である。

4. 2 WBSE の効果

WBSE を適用実験に用いたことにより、次のような効果が明らかになった。

(1) 効率的で精度の高い WBS 作成の実現

手作業に比べ、洗い出された作業数が増加し、さらに、一作業当りの平均抽出時間も短縮された。効率的で精度の高い WBS 作成が実現された。

(2) 活用できる WBS の実現

前後作業項目の登録機能でそれぞれの作業項

目の入力と出力（前後作業）が明確になり PERT 図への展開支援につながる WBS になった。

(3) 体系的・断続的プロジェクト管理の実現

WBSE および PERT 図への自動展開機能により、WBS 作成から PERT 図展開のプロジェクト管理への体系的・断続的な支援につなぐことができた。

4. 3 類似システムとの比較

WBSE と類似システムとして WBS Pad がある。

WBS Pad は株式会社ニルソフトウェアの製品で、WBS の作成にとどまらず、作成した WBS からソフトウェア開発におけるスケジュール管理が可能なプロジェクト管理ツールである。

WBSE と WBS Pad の比較は、次のとおりになる。

(1) 操作容易性

WBSE は、作業の洗い出しがマウスクリックのみで行えるが、WBS Pad はキー入力の基本である。

(2) 作業の洗い出し誘導支援機能

WBS Pad は前後作業の洗い出しを誘導する支援は行わない。

(3) PERT 図への自動変換機能

WBSE には、PERT 図への自動生成機能がある。

WBS Pad には、自動生成機能は無い。

(4) 入出力作業の登録機能

WBSE および WBS Pad は、それぞれの作業に入出力作業（前後作業）を登録することができる。

(5) 進捗管理機能

WBS Pad には進捗管理機能があり、進捗状況の把握が可能である。

表 2. WBSE と WBS Pad 機能比較

比較内容	WBSE	WBS Pad
操作容易性	○	×
作業の洗い出し誘導支援機能	○	×
PERT 図への自動変換機能	○	×
入出力作業の登録機能	○	○
進捗管理機能	×	○

○：あり、優れている △：同等 ×：なし、劣る

以上より、視覚的な面では WBS Pad が優れているものの、プロジェクト管理未経験者の WBS 作成支援に関しては WBSE が優れていると言える。

5. おわりに

本稿では WBS 作成の問題を解決するツールの試作と検証結果を述べた。今後、更なる調査と実験を行う必要がある。

参考文献

[1] 林 浩, 須貝 佑介, 岩崎 太輔, 大木 幹雄, “プロセスとプロダクト並列管理支援ツール P3 の有効性評価”, 情報処理学会 第 69 回全国大会公演論文集 4M-6-1-333