付録 A　WBS 使ってますか？

WBS 使ってますか？

（WBS 導入・運用ガイド）

2004 年 2 月

第 19 年度　ソフトウェア品質管理研究会

第 2 分科会　WBS グループ

目次

1. はじめに 1

1.1 本書の目的 1
1.2 想定する利用者 1
1.3 用語集 1

2. WBS とは 2

2.1 WBS の概要 2
2.2 なぜ WBS が必要か？ 2

3. WBS 利用モデル 3

3.1 モデルの説明 3
3.1.1 WBS ライフサイクルモデル 3
3.1.2 フェーズ毎の概要 4
3.1.3 開発サイクルとの連動 5
3.2 WBS を活用するための助言 6

4. WBS の作成及び実施手順 10

4.1 WBS の作成手順 10
4.2 WBS のレビュー 10

5. WBS 作成の仕方 11

5.1 プロダクトからのアプローチ 11
5.2 プロセスからのアプローチ 11

6. 実例 12

6.1 ワークパッケージ項目定義例 12
6.2 ワークパッケージの運用例 12
***6.2.1** ワークパッケージの新規発行 12*
***6.2.2** ワークパッケージの進捗報告 12*
***6.2.3** ワークパッケージのレビュー 13*
***6.2.4** ワークパッケージの完了 13*

1.　はじめに

1.1 本書の目的

WBS(Work Breakdown Structure:作業分解図)は、プロジェクトマネジメント手法の中核として有効なツールであるが、必ずしも実際の現場で普及しているツールとはいえない。反面、実際に WBS を活用しているプロジェクトでは、プロジェクトマネジメントには欠かすことのできない有効なツールとして存在している。

本書は、プロジェクトマネジメントに WBS を導入し活用していくための手助けを行うことが目的である。そのために、導入から再利用までのノウハウを今回考案した WBS のライフサイクルモデルのフェーズごとに纏めた。

1.2 想定する利用者

本書が想定している読者は、

・初めてプロジェクトのマネージャやリーダを担当する方

・既に幾つかのプロジェクトを経験しているが、思うように WBS が使えない方

・どのようにすれば、WBS を浸透させていけるのかという悩みを抱えている方

・WBS をどうやって作成し、更新・利用していくのかという悩みを抱えている方

等、実際 WBS を利用していない方々を対象とし、WBS の活用方法の参考になるような助言を纏めている。

1.3 用語集

① 初期の WBS：

WBS の作成経験のないプロジェクトリーダが始めて作成する、十分に分解されていない WBS を指す。過去のプロジェクト情報や有識者からの情報を元に作業分解を行なう。作業を分解しきれない場合には、無理に分解せずプロジェクトの進行に伴って詳細化していく。

② 成長した WBS：

詳細化されていない WP（Work　Package）の分解、要件の変更、WP の実績値の記録や計画とのずれが生じた WP の再計画を行なった WBS を指す。プロジェクト進行中に再考する事により進捗の可視化や問題の共有化が図れリスクの回避の役立つ。

③ 成熟した WBS：

プロジェクトの最後まで使い続けた WBS で改善すべき点が洗い出され、再利用可能な WBS を指す。再利用可能な WBS は信頼性が高く次に実施するプロジェクトを成功させる鍵となる。

2.　WBS とは

2.1 WBS の概要

WBS はプロジェクトの全ての作業を明確化するために作成される。WBS に示されない作業は、当該プロジェクトのスコープ外である。また、WBS はツリー構造や表形式で階層的に表現されるのが一般的である。最上位レベルは当該プロジェクトの最終成果物が記述される。２番目の階層には、最終成果物を構成する機能単位、あるいは最終成果物を得るまでプロセス（作業工程）を記述する。最下層のレベルは、各担当者に作業分担を割り当て、進捗をコントロールできるレベルとする（ワークパッケージと呼ぶ)。

2.2 なぜ WBS が必要か？

WBS が必要である主な理由を以下に示す。

- 全ての作業項目を洗い出し可視化する事により作業の漏れが回避できる。
- 全ての作業項目を洗い出す事によりリスクを選別し易くなる。
- 作業を分解し詳細化する事により期間や工数などの見積もり精度が向上する。
- 作業毎に担当者を決める事により責任が明確になる。
- 作業毎の関連が明確になり担当者同士のコミュニケーションが取り易くなる。
- プロジェクト全体および個々の進捗が見渡せプロジェクトリーダや担当者がプロジェクトの状況を把握し易くなる。

実際に WBS を利用することによって、PL とメンバそれぞれの立場の方が、実際に感じ取ることができた効果を表 2-1 に纏めた。

表 2-1 WBS を利用した効果

対象者	効果
PL	プロジェクト情報のオープン化が推進できた。
	定期進捗会議が減少し、業務の効率化につながった。
	中間成果物に対する実施状況の把握が容易になった。
	レビュー実施タイミングが明確になった。
	プロジェクトメンバ間の情報共有が促進できた。
	アクション・トリガをメンバが持つことで、積極性が推進された。
メンバ	担当作業が明確になった。(作成すべき成果物が明確)
	プロジェクト全体の作業が掴み易くなった。
	成果物に対する文書化作業が促進された。
	進捗報告ルールが一本化された。
	他メンバの進捗状況が逐次把握できるようになった。

3.　WBS 利用モデル

3.1 モデルの説明

3.1.1 WBS ライフサイクルモデル

プロジェクト実施中に WBS を用いたプロジェクト管理を行う PDCA サイクル(本ライフサイクルでは p,d,c,a タスク)に加え、WBS を改善していくサイクル(D,C,P2)と、WBS の導入の重要性(I,P1)を示している。

WBS のライフサイクルモデルを図 3-1 に示す。

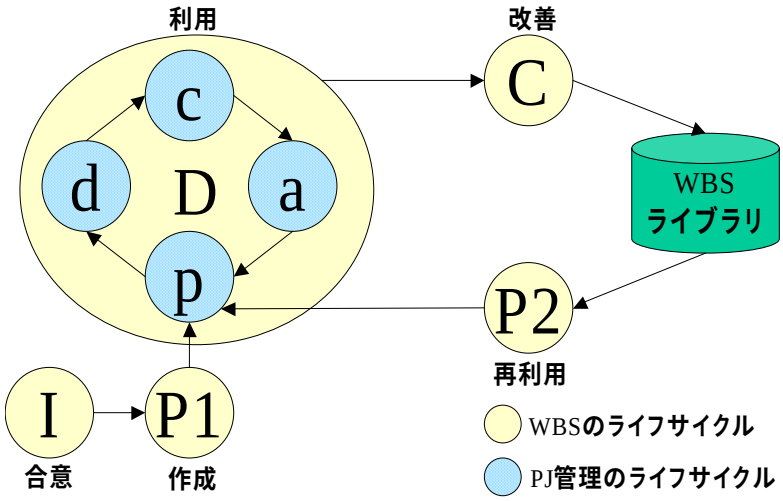


図 3-1 WBS のライフサイクルモデル

本ライフサイクルは、PDCA を基本としているが、以下の特徴を持つ。

- 組織やプロジェクトで WBS 導入のコミットメント形成を行う I フェーズがある。
- WBS を成長させるライフサイクルとしてプロジェクト管理の PDCA サイクル D フェーズ内に(p,d,c,a)のタスクがある。
- WBS を成熟させるライフサイクルとして C、P2 フェーズがある。

各フェーズの概要を表 3-1 に示す。

表 3-1 各フェーズの概要

フェーズ		概要
導入	I フェーズ（合意）	WBS の導入を説得し、コミットメントを得る。
	P1 フェーズ（作成）	初期の WBS を作成する。
成長	D フェーズ（利用）	WBS を利用したプロジェクト管理を行う。 以下の４つのタスクから構成される。 p タスク：プロジェクト計画を立案する。 d タスク：ワークパッケージを実施させる。 c タスク：進捗管理を行い、WBS を明確化する。 a タスク：問題発生時に是正処置を取る。
成熟	C フェーズ（改善）	プロジェクト終了時に WBS を整理し、WBS ライブラリに格納する。
	P2 フェーズ（再利用）	WBS ライブラリに格納された WBS を利用し、プロジェクト合った WBS を作成する。

以降で、各フェーズの詳細を説明する。

3.1.2 フェーズ毎の概要

フェーズ毎の活動概要、活動に必要な入力と活動の結果として得られる出力を表 3-2 で示す。

表 3-2 フェーズ毎の概要

フェーズ	タスク	項目	概要
Iフェーズ		概要	WBS を導入したことのない組織やプロジェクトに、WBS 利用の動機付けや説得を行い、コミットメントを得る事である。WBS は見積りや進捗管理、進捗報告など、プロジェクトの様々な場面で利用されるツールである。その為、WBS をプロジェクトに適用するには、プロジェクトリーダだけでなく、プロジェクトメンバや管理層も WBS を理解し協力してもらう必要がある。
		入力	前回のプロジェクトの反省，WBS を使わずにうまくいなかった反省。
		出力	プロジェクトのコミットメントを得る，環境を整備する。（ツール、教育等）
		活動	WBS の概要説明をする。 動機付けを行う。
P1フェーズ		概要	ベースとなる WBS や知識の無い状態から、最初の WBS を作成する事である。 初めてのプロジェクトで、１から WBS を作成するのは困難な作業である。
		入力	プロジェクトが WBS を使うことに同意している。 過去のプロジェクトの作業記録やプロダクトの構造、標準プロセスなどの資料。
		出力	初期の WBS ワークパッケージの粒度は、2 週間～１ヶ月の短いものでも良く、その先はマイルストーン程度
		活動	作業の一覧を洗い出す メールを見る（外部、内部との活動を見る），成果物を洗い出す。
Dフェーズ	Dフェーズ	概要	プロジェクト開始から終了するまでのプロジェクト管理を示す。プロジェクト中は、一般的な PDCA サイクルで定義できる。本ライフサイクルモデルでは、プロジェクトの PDCA サイクルの各タスクを、WBS のライフサイクルと区別するため、pdca タスクと呼ぶ。 p タスク：プロジェクト計画を立案する。 d タスク：ワークパッケージを実施させる。 c タスク：進捗管理を行い、WBS を明確化する。 a タスク：問題発生時に是正処置を取る。 ※ p,d,c,a タスクを繰り返す事により、プロジェクト終了時に初めて WBS が完成する。
		入力	初期の WBS，成熟した WBS。
		出力	完了したプロジェクトの WBS。
		活動	p,d,c,a タスク参照。
	pタスク	概要	WBS を用いてプロジェクトの開発計画を作成する。WBS の各ワークパッケージに要する工数、日数を見積り、各ワークパッケージ間の依存関係を設定し、具体的な日程に落とし込んで行く。MS-Project などのツールを利用し、WBS からガントチャートを作成するのが一般的であり、以降は、作成したガントチャートで WBS も管理して行く。 実施するワークパッケージは、管理可能な大きさ（一般的には 1～2 週間程度）に分解してから実施する。
		入力	初期の WBS，成長した WBS，成熟した WBS。
		出力	プロジェクトの計画，ワークパッケージ。（スケジュール、役割分担などの計画データ）
		活動	WBS をスケジュールに落とす。 ワークパッケージに担当者をアサインする。
	dタスク	概要	各ワークパッケージを実際のプロジェクトで実施する事である。
		入力	スケジュール，役割分担，作業内容を含んだパークパッケージ。
		出力	ワークパッケージを実施した成果物／実績。
		活動	ワークパッケージを担当が実施する。 成果物をレビューする。 メトリクスを収集する。
	cタスク	概要	ワークパッケージの完了状況を把握し、プロジェクト全体の進捗管理を行う。
		入力	WBS，ワークパッケージを実施した実績。
		出力	洗い出された問題点。
		活動	WBS を明確化する。 -ワークパッケージ毎の進捗状況（定量的、定性的）を分析し、問題点を洗い出す。
	aタスク	概要	プロジェクトが進むにつれて明確化してきたワークパッケージを WBS に追加する。 プロジェクトの進捗にともない、WBS を明確化する。 プロジェクトに問題が発生した場合に是正処置をとる。
		入力	WBS，問題点。
		出力	再計画されたプロジェクトの計画、WBS。

		活動	ＷＢＳにワークパッケージを追加する。 ＷＢＳにワークパッケージを見直す。
Ｃフェーズ		概要	プロジェクト終了時に、完成した WBS とプロジェクトを評価し、組織のノウハウとして WBS ライブラリに蓄積する事である。WBS ライブラリには、WBS に付随して、プロジェクトの情報（規模、タイプ、予算・スケジュールの達成度など）や反省点、WBS の改善案なども記録する。これらの情報は、WBS の再利用時に参考になる。
		入力	完了したプロジェクトの WBS。
		出力	プロジェクト情報，改善案。
		活動	WBS とプロジェクトを評価する。 改善点を洗い出す。 WBS ライブラリに登録する。
Ｐ2フェーズ		概要	新たなプロジェクトの目的にあった WBS を、WBS ライブラリから取り出し、カスタマイズや改善を行い、最初の WBS を作成する事である。
		入力	過去のプロジェクトの WBS，プロジェクト情報，改善案。
		出力	成熟した WBS。
		活動	WBS を再利用する。 WBS を改善する。 WBS を最適化する。

3.1.3 開発サイクルとの連動

開発サイクルと WBS モデルの関係を図 3-2 に示す。

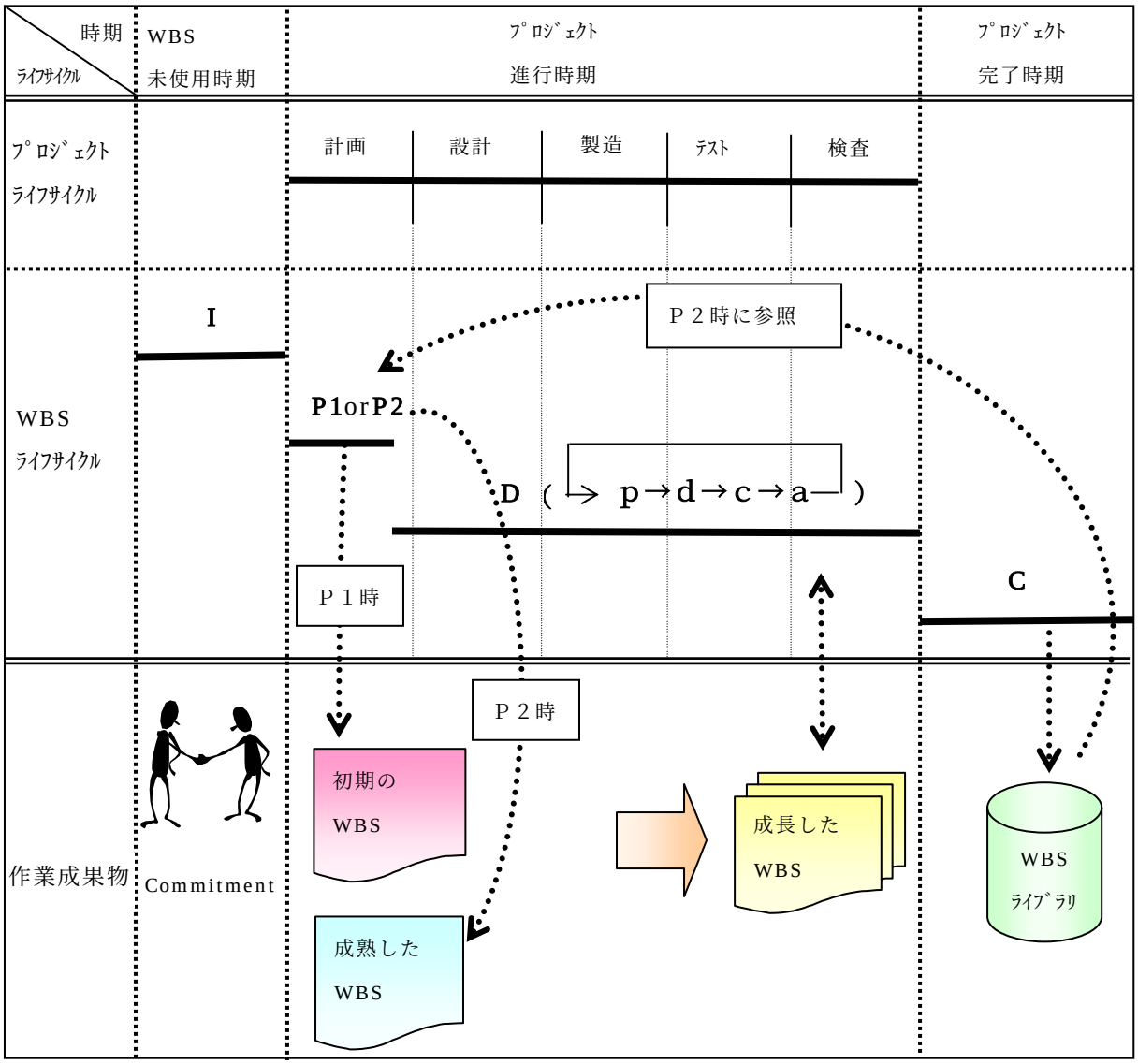
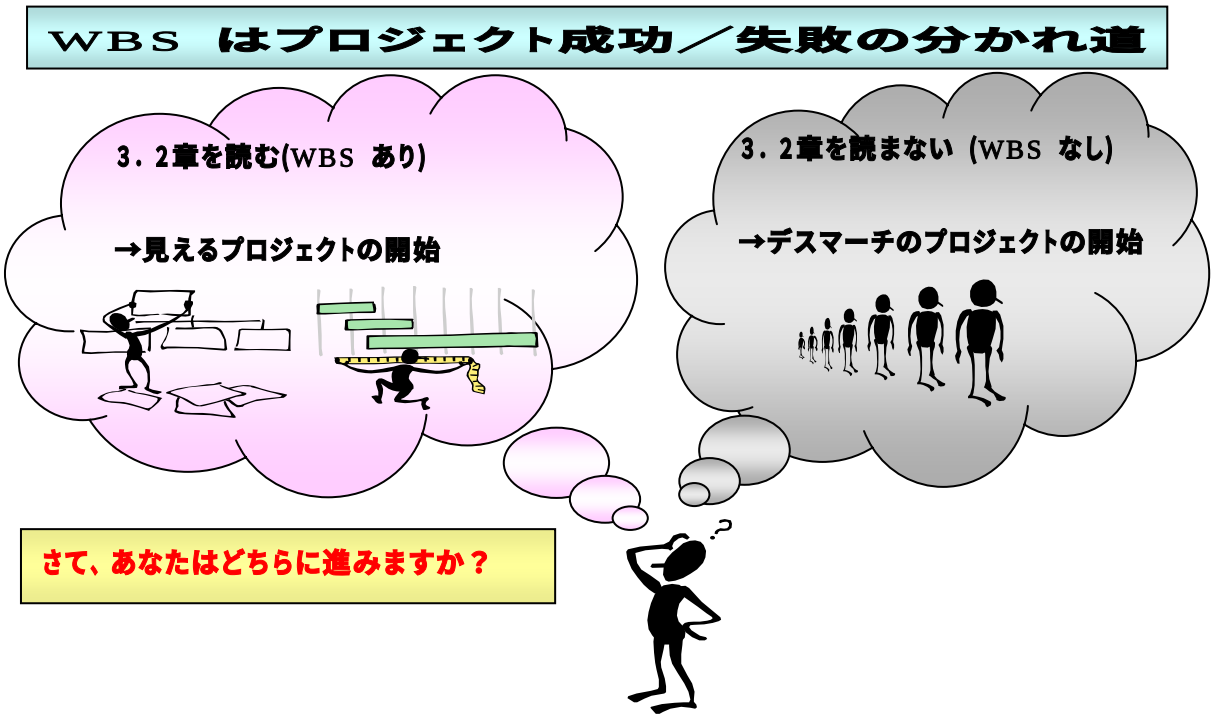


図 3-2 開発サイクルとの連動

3.2 WBS を活用するための助言



フェーズ毎の助言を表 3-3 から表 3-7 に示す。

表 3-3 Ⅰフェーズ

概要	WBSという言葉を知らない人へ	
	WBSとは	WBS (Work Breakdown Structure) - プロジェクトマネジメントで計画を立てる際に用いられる手法の一つで、プロジェクト全体を細かい作業に分割した構成図。
	皆がWBSを知ってるわけじゃない	・開発経験のある人員は、作業を請負う時、頭の中で作業のBreakdownを行なっているが、それを可視化する術を知らない可能性もある。 ・PMに報告する際、せっかくBreakdownした結果ではなくBreakdown前の単位で規模や工数等を報告している可能性もある。
	WBSが作業の範囲を決める	WBSに分解することにより、初めて我々は作業の範囲を知り、作業内容を明確にすることができる。
	WBSという言葉を知っている人へ	
	箱にも名前がある	箱それぞれは、「WBS要素」と呼ばれる。 最下層のWBS要素は、ワークパッケージ (Work Package) と呼ばれる。
	WBSの守備範囲を理解せよ	・WBSは、作業を細分化して個々の作業工数・規模・担当者を決める事には適しているが、時系列に表現できないため時間の概念と作業順序の概念表わすには不向きである。日程と作業順序は、ツールを変えて使用せよ!!
	WBSの展開の仕方は	
	成果物を展開する	・Work Breakdown Structureと言う名称だが、Work (作業) を洗い出すわけではない ・展開していくときの対象は、成果物が基本- プロジェクトは成果物を明確にしてから成果物を作るためにどうするかを考える。 - 作業から考えると、初めての内容のプロジェクトの場合、作業の見落としの危険がある。 ・成果物を細かく展開してから、作業を考える。
	プロセスの観点からWBSに分解	・プロセスの観点から、WBSに分解するやり方もある。 ※ 標準的なプロセスフレームワークSLCP JIS X 0160(ISO/IEC 12207) 共通フレーム SLCP-JCF98。
動機付け	WBSはメンバ皆のもの	
	プロジェクトマネージャ (PM) 一人じゃ作れない	・プロジェクトの規模にも依存するが、PMが一人で全ての作業をBreakdownする事は不可能である。・プロジェクトメンバと協力してBreakdownを行なう事により、正確な作業項目の洗い出し、担当以外の作業を可視化できたり附帯的な効果が期待できる。
	PMだけのツールじゃない	・作業担当部分の段取りを決定するときにも便利で有用なツール。 ・マネージャ以外でも覚えておくと便利。
	ポジティブになろう	
	WBSを否定する人は、ひょっとすると、「NAH症候群」	・NAH= Not Applicable Here ウチでは使えないという否定的な感情。 ・「WBS使ってますか？」を、読んでみましょう。

説得のコツ	**経験の浅いメンバへのアプローチ**	
	WBSという略称で幻惑させてその気にさせる	新人SEに、新しい略語として頭にINPUTして、「こんな手法を使ってPJを管理できて一人前だよ」と言ってだましてしまう。 但し、まわりのSEが、非協力的ですとだめなので、自分のチームの新人SEが対象。
	WBSって仕事の基本だよね、といって納得させる	CMMIやXPとか、ちまたの略語手法は数多くありますが、部下（リーダ）と上司が、相互に期待する成果のすり合わせ、進捗管理するツールとしては、取り組みやすい、かつコミュニケーションの図りやすい道具です。（工夫したら、目標管理制度にも活用できるかも？）
	完了時には成果物一覧表が必要だから、といって最初から作らせる	最初にWBSをやるぞ！と言って、説明して、納得を得ることができれば、だれも苦労しないでしょうね。 既に行っているPJの業務、客先提出に必要不可欠な成果物なら納得行くので、意図的に呼び方を変えて、雛形を提供して「作らせる」じゃなくて、「作るのが当たり前」で理解してもらいましょう。
	KIの付箋紙は剥がれるのでExcelで作るんだよと言ってその気にさせる（KI：知的生産活動において進捗状況や問題が個人に内在してしまう事がある。内在しているものを可視化する事によりメンバ間での情報共有や解決を行なうための手法であり、可視化をするツールとして付箋紙を使用する事が多い）	すでに会社、上司から強要された管理手法があるなかで、新たな方法論が歓迎されない場合。 しかし、こうした方法論は社内の組織的整合が図れた上でないと推進は難しい、と感じます。 もっと難しいのが定着に至るプロセス。
導入時のコツ	**もっと使えるWBS**	
	見積もるだけのツールじゃない	・WBSは作業見積もりに利用するだけのツールではない。 ・展開することにより、作業と成果物の関係を明確にすることができる。 ・プロジェクト内外に向けて可視化できる。 ・作業の内容が明確になる。
	ツールはWBS導入のためのキーワード	
	ツールを活用する	・チーム作業をWBSで管理するとなると、MS-Projectなどのツール利用が必須と言える。 ・適切なレベルで表示する。 ・さまざまな視点からWBSを見る。 ・チームメンバのWBSをマージするなど。
	WBS運用の鍵は支援ツール	・PMがWBSを、いかに楽に運用できる体制を作るかが重要であり、管理負荷を下げる仕組みが必須である。
フォローアップ	**教育に投資**	
	新人PMはBack Upせよ	新人のPMにうまく馴染んでもらう為のアドバイス、過去に作成したWBSの提供、作成時のサポートを行なう。 始めが肝心である!!
	教育の機会を与えよ	・WBSの雛型や導入のためのガイドを作るのは大切な事ではあるが、講座の開催やOJTでの教育を行なわないと身に付かなかったり、間違った解釈でWBSを作成する可能性がある。 スポンサは教育の場を提供せよ!!

表 3-4 Ｐ１フェーズ

書いてみよう	**書式は**	
	形式に囚われる必要はない	WBS構造は「ボックスのツリー構造を書かなくてはいけない」ということが決められているわけではない。 必要な情報が的確に表されていれば、表現方法は基本的に自由なもの。 - 社内標準に従う必要はある。
	箱型にこだわる人、MS Projectにこだわる人、当面結果OKなら無理に形を押し付けない	自らの努力で、あるいは会社の強制で仕事、PJ管理のスタイルを確立した人には、新しい方法論や業務手法に切り替えてもらうのは大変。 こうした人が多数を占める状況では止む無しか。 少しずつ味方を増やす、早く出世して上司として指導する、しかないでしょうか。
	何処まで作る	
	いきなり全部は作れない	最初から完成型は、作れない。 できる（見えている）ところからBreakdownする。 見えないところは、プロジェクトの進行過程で見えて来たところで作成すれば良い。
書き方のコ	**書き方**	
	作業は具体的な内容で書く	・『サブシステムへ分割する』より『サブシステムへの分割を考えて構成図を書く』の方がより具体的で作業内容がわかりやすい。 ・作業の内容が具体的な方が見積もりしやすい。 ・管理面から見ても具体的な方が管理はしやすい。

ツ	WBSはこう作れ	・プロジェクトの成果物をできるだけ細かい単位に分解していく。その際、全体を大きな単位に分割してから、それぞれの部分についてより細かい単位に分割していき、階層的に構造化していく。 ・成果物の細分化が終わったら、それぞれの部分を構成するのに必要な作業を考え、最下層に配置していく。
	ワークパッケージにはこれを書け	ワークパッケージをプロセスとして扱える為に、以下の項目を定義する。 ・ワークパッケージの入力。 ・パークパッケージの出力。(作業成果物) ・ワークパッケージの作業。 ・ワークパッケージの実施時期。 ・ワークパッケージの担当者。 ・ワークパッケージの注意点。
	教え方	
	雛形の記入フォーマットはいきなりBESTサンプルを提示しない	立派な雛形、完成型サンプルほど、みんなにみせたい。でも、みせない。 しかし、最小限に記入項目を押さえることが重要なので、ポイント(作業階層(または工程STEP)、作業名(成果物名)、担当者、作成期間、開始・終了、レビュー者、)は見せましょう。
	注意	
	仕様や作業が不明確な状況で作成されたWBSは、結局使えない	・WBSは、定義することが目的では無く、プロジェクトでうまく利用することがポイント。 よって、不確かな状況で作成されたWBSは、結局使えない。 随時フォローアップしましょう。
ルールを決める	ルール	
	ルールを決める	WBSを有効に活用しているために、作成原則を作る。
	ワークパッケージの基準を決める	ワーク パッケージの粒度を揃えるため、基準をきめておく。基準は、期間だけでなく活動の重要度も考慮する必要がある。
	ワークパッケージの粒度は 5日～10日単位で	・5日単位の粒度のワークパッケージを作ろうと計画すると、 結局は、10日単位の粒度となる。(が、特に問題は無い)
	WBS作成ルールの例	・第1層は、MECEにする。 - Mutually Exclusive collectively Exhaustive それぞれが重複することなく、全体集合としてモレがないという概念。 ・個々のワークパッケージのサイズは、プロジェクトの期間の10%程度が目安にする。 ・アクティビティのサイズは進捗会議2回分を前提とする。 - 進捗会議が週1回であれば15日程度をアクティビティの期間的な目安とする ・OBS(Organization Breakdown Structure)はワークパッケージではなく、責任分担に合わせて作る。 ・計画変更の手続きを、WBSのレベルに応じて決定する。 ・構造はシステムや成果物のアーキテクチャを反映したものとする。

表 3-5 Dフェーズ

pタスク	繰り返し	
	作業は具体的な内容で書く	・『サブシステムへ分割する』より『サブシステムへの分割を考えて構成図を書く』の方がより具体的で作業内容がわかりやすい。 ・作業の内容が具体的な方が見積もりしやすい。 ・管理面から見ても具体的な方が管理はしやすい。
	成果物を展開する	・Work Breakdown Structureと言う名称だが、Work(作業)を洗い出すわけではない ・展開していくときの対象は、成果物が基本 ―プロジェクトは成果物を明確にしてから成果物を作るためにどうするかを考える。 ―作業から考えると、新規内容のプロジェクトの場合、作業の見落としの危険がある。 ・成果物を細かく展開してから、作業を考える。
	プロジェクトマネージャ(PM) 一人じゃ作れない	・プロジェクトの規模にも依存するが、PMが一人で全ての作業をBreakdownする事は不可能である。 ・プロジェクトメンバと協力してBreakdownを行なう事により、正確な作業項目の洗い出し、担当以外の作業を可視化できたり附帯的な効果が期待できる。
	負荷分散	
	リーダのドキュメントレビュー日程はWBSで平準化しよう	PJのボトルネックが、リーダの処理能力になる事例で、まとめてドカンと資料を出されてパンクすることが多々ある。 仕事を部下に振って安心する前に、リターンの成果物検証負荷の調整をWBSの成果物完了日程、レビュー日程計画で行うこと。
dタスク	WBSの完成はプロジェクト完了時	
	プロジェクトの最後迄、根気良く作業を記録すれば、現実のWBSが手に入る	・プロジェクトの最初から、最後迄、プロジェクト内で実施される作業を記録することが、最も適切なWBSを手に入れるひとつのアプローチである。
	WBSは、プロジェクト完了時に完成する	WBSはプロジェクト計画時に完成してそうなイメージだが、プロジェクトの進捗状況や、計画変更などに応じ、臨機応変に変更して、維持していく必要がある。
c	チェックは忘れずに	

タスク	WBSのスタック量を意識せよ	現実的なWBSは確実に見通せるモノ。 今の作業のWBSをスタックに積んで、WBSが減れば補充せよ。
	WBSはプロジェクトの進行と共に段階的に成長させる	・WBSは、プロジェクトの進行と共に、段階的に成長（定義）を行う。
	妥当性の確認	作業進捗遅れに対する計画見直し、リソース強化、要件絞り込み（作業入替え）にWBSの改訂で妥当性を検討する。
aタスク	更新は日常業茶飯事	
	WBSは常に変更されるものだと心得よ	・要件が、全て確定した状況でプロジェクト計画を初めても市場の要求などで作業Itemが変更される事は十分考えられる。 ・プロジェクトが進行していくうちに見えていなかった作業や間違いに気づく事が有る。 　その際は、面倒でもWBSを見直し、日程や作業負荷等への影響を再考し必要があれば顧客とのコミットメントの変更を依頼する。
	「変更」と「WBS」	プロジェクトでは「変更」が必ず発生する。 「変更」によって、WBSに影響を与えるならば、「変更」によって生じた作業は、新たに発生したWBSの一つの箱と考えれば良い。
注意		
サルもWBSから落ちる		・いかにWBSを習得しても、実際のプロジェクトでは、上手くいかない状況も存在する。 　失敗も勉強として、次回に備えましょう。

表 3-6 Ｃフェーズ

Cフェーズ	メトリックス	
	取ったメトリクスを使用する	仕事の一つ。（指摘件数）
	プロジェクトの定量的評価を行なう	・スケジュール ・予実（費用、利益） ・品質 などから「強み」「弱み」を見つけ出し改善に利用する
	明日へ繋げる	
	総括	プロジェクトの質を高めるためにWBSの最適化、再利用、成熟させるための総括を行なう。
	「formal」&「informal」	フォーマルな（会議での）反省会と場所を変えて（宴会での）反省会を行なう。

表 3-7 Ｐ２フェーズ

P2フェーズ	資産活用	
	過去のWBSは、会社の財産(プロジェクトが終わったら捨てちゃうの？)	・WBSは、開発時にどのような作業を実施するか記述したものです。 　PMと開発者の英知を集めた財産であり品質や生産性を改善する際のベースとなる。 ・同類の開発時は、過去のWBSをベースにWBSを作成すると漏れや確度が上がり有功に使用できる。 ・同類の開発でなくても必要な情報が記載されているので容易にWBSが作成できる。
	WBSの見直しを行なう	「成長」し続けて最終版となったWBSから成功、失敗、無駄などを洗い出して改善を加えWBSを「成熟」させる。
	スキルアップ	
	PMが成長するのは、 WBSを作った成果の一つである	辛抱強く作成し続けたWBSをプロジェクトの振り返り時点で見直してみるとプロジェクトが行なってきた全ての作業Itemが見える。 その中で「適切に実施できた作業」や「反省すべき作業」が見えてくるはずである。 その内容を次回のプロジェクトに繋げていく事によりPMとして成長していく。
	レベル上げのコツ	昔はみんな作ってたんだよねと言ってサンプルを見せてレベルを上げる。
	習うだけではWBSの達人にはなれない	・既に有るものをわざわざ一から作り直すような事はしないが、新しい状況へ適用させるために改善する事によりWBSの成熟度が上がる。 ・上達するには実際にWBSを書く練習を積む事が必要である。
	目標は、「猿でもできるWBS」	WBSを活用すると、プロジェクト全体と進捗状況が可視化できて、管理者やメンバに大きな利点があると思われるが、プロジェクトに定着させるには、ドキュメントのテンプレートやツールが無いと難しい。
	注意	
	WBSの再利用には注意せよ	同類の開発を行なう場合でも作業Item、成果物の規模や使用する工数が変っている可能性が高いので過去の資産を過信せずもう一度WBSを作り込むような気持で見直しを行なう。
	最後に	
	全ての道は、WBSに通じる	**WBSは、プロジェクトマネジメントの核。**

4.　WBS の作成及び実施手順

4.1 WBS の作成手順

WBS の作成に当たっては、以下を踏まえて表 4-1 の手順で実施する。

・メンバ全員によるブレーンストーミング

・過去の事例を参照

・有識者から情報収集

表 4-1 WBS 作成手順

LC	Step	手順	備考	OUTPUT
I	0	合意を得る。 環境を整える。		Commitment
P1	1	プロジェクト全体を大きな単位で捉えて分割する。	「開発プロセス」 「××機能」等	レベル１の作業
	2	レベル１の作業を更に分解しより細かいとして整理する。	「システム要求分析」 「××機能初期処理」等	レベル２の作業
	3	レベル２の作業を更にブレークダウンし個々の作業量が把握できるレベルまで分解する。 ※分解のレベルを統一する必要は無い （習熟度や複雑度によって分解レベルを変える） 　また、作業が不明確だったり、ブレークダウン出来ない状況の作業がある場合、無理にブレークダウンするのではなく明確になった段階でブレークダウンを行なう。	「××を○○する」ように記述すると良い	レベル３の作業 または ワークパッケージ （WP）
D-p	4	ワークパッケージの IN／OUTPUT となる作業成果物を明確にする。		成長する WBS
	5	ワークパッケージ毎の注意点等を明確にする。		
	6	ワークパッケージ毎の規模を見積もる。	ページ数、LOC 等	
	7	レベルの作業若しくはワークパッケージ毎の工数を見積もる。	人 H、人日等	
	8	レベルの作業若しくはワークパッケージ毎にリソースを割り当てる。	個人名、グループ名等	
	9	リソースのスキルに合わせて工数の再検討を行なう。	人 H、人日等	
	10	レベルの作業若しくはワークパッケージ毎にコストを見積もる。	円	
	11	実施期間を割当てる。	プロジェクトカレンダ	
D-d	12	作業を実施すると共に進捗を記録する。	規模、工数、コスト、期間の実績値	WP 毎の実績
D-c	13	進捗記録に基づき問題点の洗出しを行なう。		WP 毎の改善点
D-a	14	洗い出された問題点から再計画を行なう。		WP 毎に成長した WBS
C	15	記録した全ての進捗情報をライブラリに登録し改善点の洗出しを行なう。		完成した WBS
P2	16	改善点を考慮して WBS を再利用若しくは最適化する。		成熟した WBS

4.2 WBS のレビュー

・構成要素は、全て網羅しているか。

・プロジェクト全体の整合性が取れた構成要素になっているか。

・工数、コスト、リソースを見積もる事ができるレベルまでワークパッケージを分解しているか。。

・進捗の測定ができるレベルまでワークパッケージを分解しているか

・詳細な作業手順や作業遂行の責任者を明確にできるまでワークパッケージを分解しているか。

・ワークパッケージが重複していないか。

5.　WBS 作成の仕方

WBS の作成の仕方には、プロダクトに沿った作成方法と標準的なプロセスに沿った作成方法がある、以下にアプローチの方法を記述する。

5.1 プロダクトからのアプローチ

①　プロダクトに最適化なWBSに分解。

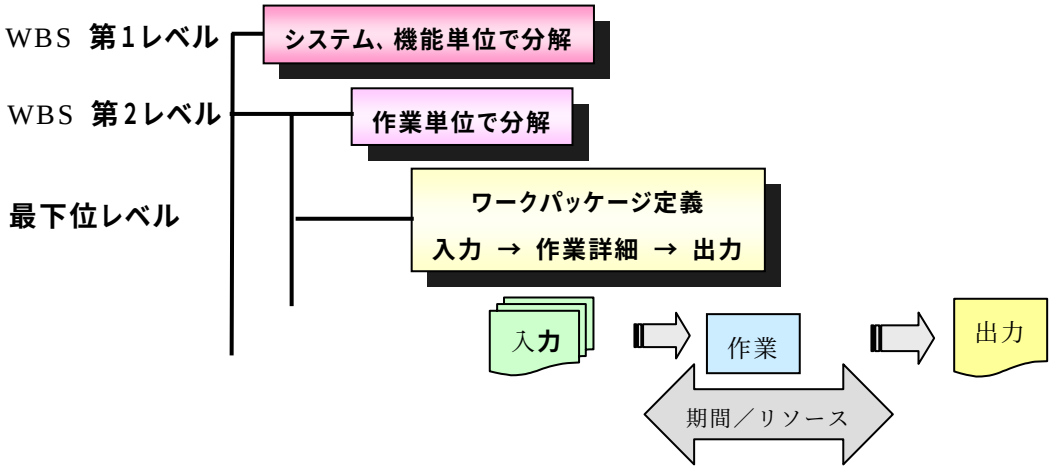


図 5-1 プロダクトからのアプローチ

② プロダクトに合ったフレームワークの検討。

※　例　→　付録B　参照

5.2 プロセスからのアプローチ

①　プロセスフレームワークより WBS に分解。

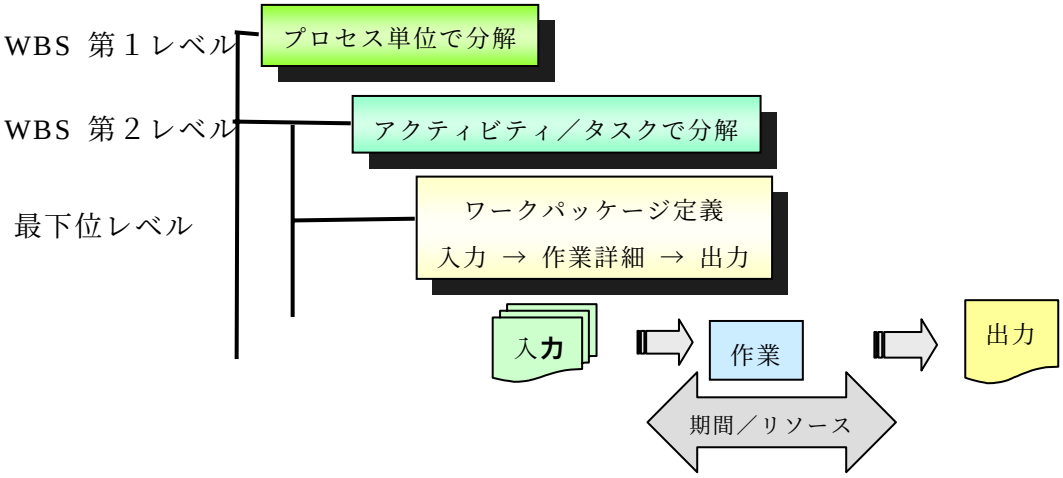


図 5-2 プロセスからのアプローチ

②　標準的なプロセスフレームワークの参照。

SLCP　JIS X 0160（ISO/IEC 12207）

共通フレーム SLCP-JCF98

③　適切なテーラリングにより、WBS化を図る。

汎用的なアクティビティとタスクを、プロジェクトに即して対応付ける。

※　例　→　付録 C　参照

6. 実例

6.1 ワークパッケージ項目定義例

表 6-1 ワークパッケージ項目定義例

No	項 目	項 目 の 詳 細	備　考
1	作業名称	ワークパッケージの名称	
2	担当者	担当者名	作業を担当するメンバ名
3	予定期間	作業の開始日と終了日の予定	可能な限り 10 日以内に分割
4	入　力	ワークパッケージの入力	参照するドキュメント類等
5	出　力	ワークパッケージの成果物	作成するドキュメント名等
6	作業詳細	ワークパッケージの作業詳細	概略の作業実施手順等
7	注意事項	ワークパッケージ実施時の注意事項	レビューの指示、注意事項等
8	進捗報告	ワークパッケージの進捗報告方法	PL への進捗報告時期を指定
9	実績期間	作業の開始日と終了日の実績	計画に対する実績

6.2 ワークパッケージの運用例

6.2.1 ワークパッケージの新規発行

PL は、ワークパッケージを作成し、担当者及び、関係者に電子メールで通知する。

表 6-2 ワークパッケージの新規発行

From	PL (丸屋)
To	ワークパッケージ担当者(大町)及び関係者
Subject	[プロジェクト作業標準定義書の作成] [大町] [2004/01/19～2004/01/22]
本文	丸屋です。 [作業名称]　プロジェクト作業標準定義書の作成 [担 当 者]　大町 [予定期間]　2004/01/19～2004/01/22 [入　　力]　19SPC 作業標準定義書.doc [出　　力]　「WBS プロジェクト」作業標準定義書.doc [作業詳細]　作業標準定義書を本プロジェク向けにテーラリングを実施する [注意事項]　作業成果物に対して、電子メールでレビューを実施 [進捗報告]　作業完了時に PL に報告

6.2.2 ワークパッケージの進捗報告

作業担当者は、指示されたワークパッケージを実施し、進捗報告を行う。

表 6-3 ワークパッケージの進捗報告

From	大町
To	PL (丸屋) 及び関係者
Subject	Re: [プロジェクト作業標準定義書の作成] [大町] [2004/01/19～2004/01/22] [進捗 90%]
本文	大町です。 「WBS プロジェクト」作業標準定義書作成(ドラフト版)が完了しました。 作業成果物を添付しますので、レビューをお願いします。 レビュー完了後、Ver1.00 に移行します。 >[作業名称]　プロジェクト作業標準定義書の作成 >[担 当 者]　大町 >[予定期間]　2004/01/19～2004/01/22 >[入　　力]　19SPC 作業標準定義書.doc >[出　　力]　「WBS プロジェクト」作業標準定義書_Ver1.00.doc >[作業詳細]　作業標準定義書を本プロジェク向けにテーラリングを実施する >[注意事項]　作業成果物に対して、電子メールでレビューを実施 >[進捗報告]　作業完了時に PL に報告
添付	「WBS プロジェクト」作業標準定義書_DRAFT.doc

6.2.3 ワークパッケージのレビュー

PL は、ワークパッケージ作業成果物をレビューし、指摘事項があれば修正を指示する。

表 6-4 ワークパッケージのレビュー

From	PL（丸屋）
To	ワークパッケージ担当者(大町)及び関係者
Subject	Re: [プロジェクト作業標準定義書の作成] [大町] [2004/01/19～2004/01/22] [進捗 90%]
本文	丸屋です。 「WBS プロジェクト」作業標準定義書_DRAFT.doc のレビューを行ないました。 本プロジェクトでは、ソフトウェア導入アクティビティに相当する「WBS 小冊子」を作成しますので、このアクティビティを、本プロジェクトの作業標準に追加してください。 >「WBS プロジェクト」の作業標準定義書の作成が完了しました。 >作業成果物を添付しますので、レビューをお願いします。

作業担当者は、レビューで指摘された事項への対応を実施する。

表 6-5 レビュー指摘の是正

From	大町
To	PL（丸屋）及び関係者
Subject	Re: [プロジェクト作業標準定義書の作成] [大町] [2004/01/19～2004/01/22] [進捗 100%]
本文	大町です。 レビュー指摘箇所を反映しました。 最終確認をお願いします。 >「WBS プロジェクト」作業標準定義書_DRAFT.doc のレビューを行ないました。 >本プロジェクトでは、ソフトウェア導入アクティビティに相当する「WBS 小冊子」を作成しますので、このアクティビティを、本プロジェクトの作業標準に追加してください。 >>「WBS プロジェクト」の作業標準定義書の作成が完了しました。 >>作業成果物を添付しますので、レビューをお願いします。
添付	「WBS プロジェクト」作業標準定義書_Ver1.00.doc

6.2.4 ワークパッケージの完了

PL は、ワークパッケージの最終確認を行い、ワークパッケージの作業完了を宣言する。

表 6-6 ワークパッケージの終了

From	PL（丸屋）
To	ワークパッケージ担当者(大町)及び関係者
Subject	Re: [プロジェクト作業標準定義書の作成] [大町] [2004/01/19～2004/01/22] [完了]
本文	丸屋です。 本ワークパッケージの作業完了を確認しました。 「WBS プロジェクト」作業標準定義書_Ver1.00.doc [実績期間]　2004/01/19～2004/01/22 >レビュー指摘箇所を反映しました。 >最終確認をお願いします。 >>本プロジェクトでは、ソフトウェア導入アクティビティに相当する「WBS 小冊子」を作成しますので、こ >>のアクティビティを、本プロジェクトの作業標準に追加して下さい。