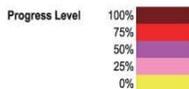


表 A6-2 WBS に対応したモニタリング表 (ベトナム国カイメップ・チーバイ国際港湾ターミナル建設計画)

Monitoring Table 5 corresponding to WBS			
WBS-5	activity	point	detailed activity in PDM
level 1	Output 5	VINAMARINE prepares the draft documents necessary for the selection of port operator and the concession plan of Cai Mep-Thi Vai Port as a model case	75%
level 2	5.1	preparation of Concession Plan for CM/TV port	90%
level 3	5.1.1	Setting the premises for concession plan	90%
level 4	5.1.1.1	Assessment of competitive power of CM/TV	90%
	5.1.1.2	Definition of investment plan	90%
	5.1.1.3	Specification of investment requirements on infrastructure	90%
level 3	5.1.2	Preparation of alternative plan of allocation of rights and obligations	90%
level 4	5.1.2.1	Specification of rights and obligations of the parties of contract	90%
	5.1.2.2	Specification of costs	90%
	5.1.2.3	Preliminary setting of necessary qualifications of operator	90%
level 3	5.1.3	Preliminary setting of tariff code	90%
level 4	5.1.3.1	Setting of scenario on tariff & charges	90%
level 3	5.1.4	Preparation of financial model	100%
level 4	5.1.4.1	Preparation of draft financial model	100%
	5.1.4.2	Evaluation of business size and profitability of the project	100%
level 3	5.1.5	Preliminary setting of rent & fees	90%
level 4	5.1.5.1	Preparation of draft framework for rent fee	90%
level 3	5.1.6	Formulation of risk management plan	90%
level 4	5.1.6.1	Identification of risks	90%
level 3	5.1.7	Preparation of Tariff Code	90%
level 4	5.1.7.1	Assessment of financial impact of draft tariff code	90%
level 3	5.1.8	Preparation of framework of rent & fees	90%
level 4	5.1.8.1	Assessment of financial impact of rent fees	90%
level 3	5.1.9	Preparation of necessary qualifications for port operator	75%
level 4	5.1.9.1	Setting of requirements for pre-qualification	75%
level 3	5.1.10	Preparation of support plan by the government	50%
level 4	5.1.10.1	Preparation of possible support plan by the government	50%
level 2	5.2	VINAMARINE prepares the draft documents necessary for the selection of port operator	50%
level 3	5.2.1	Preparation of the standard bidding documents	75%
level 4	5.2.1.1	Review of basic concession plan	75%
level 3	5.2.2	Preparation of the standard contract documents	75%
level 4	5.2.2.1	Specification of general clauses and specific clauses	75%
level 3	5.1.9	Preparation of necessary qualifications for port operator	75%
level 4	5.1.9.1	Setting of requirements for pre-qualification	75%



level 5							
12-Sep-06	Text-29(1) Draft Table of Contents of Plan on Concession	12-Sep-06	Text-29(1) Draft Table of Contents of Plan on Concession	2006/10/24 2006/12/05 2006/12/12 2006/12/19	Text-29(1) Draft Table of Contents of Plan on Concession	12-Sep-06	Text-29(1) Draft Table of Contents of Plan on Concession
24-Oct-06	Estimation of productivity (profitability) of the project (Text(2))						
26-Jul-06	Specification of obligatory investment items (Text-17)	24-Oct-06	Specification of necessary investment for environment protection (Text-29(2))				
23-May-06	Specification of initial investment, maintenance investment and repayments (Text-FN-2)	20-Sep-06 26-Sep-06	specification of costs (Text-20)				
13-Jun-06	Discussion of area of concession (Text-6)	19-Jun-06	Text-7 Major conditions of Concession Contract of other projects-1	20-Jun-06	Text-7 Major conditions of Concession Contract of other projects-1	27-Jun-06	Text-8 Major conditions of Concession Contract of other projects-2
12-Sep-06 26-Sep-06	Preliminary setting of tariff code (Text-19)						
7-Jul-06	Text-13 Inquiry of the issues on Financial Conditions	11-Jul-06	Text-16 Relationship between concession conditions & financial model	13-Jul-06	Text-FN-2-1 Structure of Financial Model (Part II-1)	18-Jul-06	Text-FN-3-1 Structure of Financial Model (Part III-1)
7-Jul-06	Text-13 Inquiry of the issues on Financial Conditions	24-Oct-06	Evaluation of business size and profitability of the project (Text-29(2))				
10-Oct-06 17-Oct-06	Preparation of draft framework for rent fee (Text-21)						
23-May-06	Text-2 Analysis and management of risks						
6-Jun-06	Text-4 Standard form of Tender Document for Selection of Concessionaire	2-Jan-07	Review of basic concession plan (Text-26)				
19-Jun-06	Text-7 Major conditions of Concession Contract of other projects-1	20-Jun-06	Text-7 Major conditions of Concession Contract of other projects-1	27-Jun-06	Text-8 Major conditions of Concession Contract of other projects-2	2-Jan-07	Specification of general clauses and specific clauses (Text-26)

次の例は「ガーナ国アッパーウエスト州基礎的医療器材整備計画」で作成された一覧表型の WBS で、作業の進捗管理に活用された例です。次項 6 - 2 でも示すように、スケジュール管理、コスト管理、人員管理などといったプロジェクト・マネジメントは、この一覧表型 WBS に所要時間やコストや必要人員などを付記した表を作成して行なわれます。WBS が「すべてのプロジェクト・マネジメントの核」といわれるのは、このような意味においてです。

表 A6-3 一覧表型 WBS (ガーナ国アッパーウエスト州基礎的医療器材整備計画)

WBS		チェック日: 2007年8月31日							
レベル1 (成果レベル)	レベル2 (活動レベル)	マイルストーン	進捗 チェック	計画値 (月)	実績値 (月)	進捗率	主担当	副担当	結果
1. 村保健所の医療従事者の技術が向上する	1-1 医療訓練ニーズに関する調査を行なう	看護教育短期専門家兼任	1	1	1	25%	短期 専門家	郡 C/P	ニーズ調査報告書
		調査計画策定	1	1	1	25%			
		調査終了	1	1	1	25%			
		調査報告書作成	1	1	1	25%			
		計		4	4	100%			
	1-2 カリキュラム・教材を作成する	カリキュラム作成	1	3	3	30%	長期 専門家	郡 C/P	カリキュラム・教材
		教材作成	1	3	3	30%			
		カリキュラム・教材改訂	2	0	0	0%			
		C/Pによる改訂	2	0	0	0%			
		計		10	6	60%			
	1-3 医療訓練講師の育成訓練を行なう (専門家→郡立病院)	郡立病院訓練機材納入	1	1	1	14%	長期 専門家	郡 C/P	研修報告書
		育成訓練受講者 5名	1	2	2	29%			
		育成訓練受講者 10名	2	0	0	0%			
		育成訓練受講者 15名	2	0	0	0%			
		計		7	3	43%			
1-4 村保健所医療従事者を訓練する (郡立病院→村保健所)	医療訓練計画策定	1	1	1	8%	郡 C/P	村 C/P	医療訓練報告書	
	医療訓練修了者 30名	4	0	0	0%				
	医療訓練修了者 60名	4	0	0	0%				
	医療訓練修了者 90名	4	0	0	0%				
	計		13	1	8%				
1-5 医療訓練修了者を評価する	医療試験問題作成	1	0	0	0%	郡 C/P	村 C/P	医療試験結果	
	医療試験合格率 70%	1	0	0	0%				
	医療試験合格率 80%	1	0	0	0%				
	医療試験合格率 90%	1	0	0	0%				
	計		4	0	0%				
	成果1 計		38	14	37%				
2. 村保健所の施設・機材が整備される	2-1 施設改修と機材のニーズ調査を行なう	調査計画作成	1	1	1	25%	郡 C/P	村 C/P	ニーズ調査報告書
		村保健所 10村調査修了	1	1	1	25%			
		村保健所 20村調査修了	1	1	1	25%			
		村保健所 30村調査修了	1	0	0	0%			
		計		4	3	75%			
	2-2 施設を改修する	施設改修計画策定	1	1	1	13%	村 C/P	郡 C/P	施設改修報告書
		改修用資機材納入	1	1	1	13%			
		施設改修済保健所 15村	1	3	3	38%			
		施設改修済保健所 30村	3	0	0	0%			
		計		8	5	63%			
	2-3 機材を調達・設置する	医療機材申請	1	1	1	13%	業務 調査員	郡 C/P	機材設置報告書
		医療機材納入	1	0	0	0%			
		機材設置村保健所 15村	3	0	0	0%			
		機材設置村保健所 30村	3	0	0	0%			
		計		8	1	13%			
2-4 機材の管理マニュアルを作成する	機材短期専門家兼任	1	1	1	17%	短期 専門家	郡 C/P	管理マニュアル	
	マニュアル作成開始	1	0	0	0%				
	マニュアル完成	2	0	0	0%				
	マニュアル改訂	2	0	0	0%				
	計		6	1	17%				
2-5 機材管理の訓練を行なう	訓練計画策定	1	0	0	0%	短期 専門家 ↓ 郡 C/P	郡 C/P ↓ 村 C/P	機材管理訓練報告書	
	郡立病院 3名訓練修了	2	0	0	0%				
	村保健所 15村訓練修了	3	0	0	0%				
	村保健所 30村訓練修了	3	0	0	0%				
	計		9	0	0%				
	成果2 計		35	10	29%				
3. 巡回指導チームの能力が向上する	3-1 巡回指導に関する現状調査を行なう	巡回指導短期専門家兼任	1	1	1	25%	短期 専門家	郡 C/P	現状調査報告書
		巡回指導調査計画策定	1	1	1	25%			
		巡回指導の同行調査実施	1	1	1	25%			
		調査報告書作成	1	1	1	25%			
		計		4	4	100%			
	3-2 巡回指導マニュアルを作成する	マニュアル作成開始	1	1	1	25%	短期 専門家	郡 C/P	巡回指導マニュアル
		マニュアル完成	1	1	1	25%			
		マニュアル改訂	1	0	0	0%			
		C/Pによるマニュアル改訂	1	0	0	0%			
		計		4	2	50%			
	3-3 巡回指導チームへの訓練を行なう	巡回指導訓練計画策定	1	1	1	14%	短期 専門家	郡 C/P	巡回指導訓練報告書
		1チーム3名訓練修了	1	2	2	29%			
		2チーム6名訓練修了	2	0	0	0%			
		3チーム9名訓練修了	2	0	0	0%			
		計		7	3	43%			
3-4 巡回指導を実施する	巡回指導用車両納入	1	1	1	5%	郡 C/P	短期 専門家	巡回指導記録	
	巡回指導実施 3ヶ月 10村	5	0	0	0%				
	巡回指導実施 3ヶ月 20村	5	0	0	0%				
	巡回指導実施 3ヶ月 30村	10	0	0	0%				
	計		21	1	5%				
3-5 巡回指導チームを評価する	能力評価基準設定	1	1	1	25%	長期 専門家	郡 C/P	能力評価結果	
	能力評価基準 2達成	1	0	0	0%				
	能力評価基準 3達成	1	0	0	0%				
	能力評価基準 4達成	1	0	0	0%				
	計		4	1	25%				
	成果3 計		40	11	28%				
	全体 計		113	35	31%				

6-2 スケジュール管理

WBSでプロジェクトが行なうすべての作業が洗い出されたら、次に、それにもとづいてプロジェクトのスケジュールを作成します。

6-2-1 スケジュールリングの手順

1. WBSに示された各作業を行なうのに必要な人員と資機材を洗い出す。
2. それらの人員と資機材によって作業を行なった場合の、各作業の所要期間を見積もる。
3. WBSに示された各作業の前後関係を確認し、作業順序を決定する。
4. 作業順序と所要期間をもとにスケジュールを作成する。

1. はじめに人員と資機材を洗い出すのは、誰が何を使って作業をするかによって各作業に要する時間が変わってくるからです。技術力や経験のある人が高性能の機材を使って作業に当たるのと、そうでないのとでは、当然、所要時間に大きな差が出てきます。先にスケジュールを決めてから要員を割り振るということがなされがちですが、それは順序が逆です。人員と資機材がおおよそ決まったら、一覧表型のWBSに追記します。

表 A6-4 人員と資機材一覧（一覧表型 WBS）

成 果		ワークパッケージ	責任者	作業員	資機材
0. プロジェクト実施体制が整っている		0.1 プロジェクトオフィスを兼ねる宿を確保する	山本	山本、伊藤、渡辺	—
		0.2 村長と村役場に挨拶と趣旨説明を行なう	〃	全員	趣意書(現地語)
		0.3 村の集会で村人に趣旨説明する	〃	全員	趣意書(現地語)
		0.4 村人の食事内容調査と血圧検査を行なう	〃	全員	調査票、血圧計
1. 村人が副食の重要性を知っている	1.1 人形芝居が開催される	1.1.1 人形芝居の場所をさがす	佐藤	佐藤、鈴木、高橋	—
		1.1.2 人形芝居の内容を再検討する	〃	全員	裁縫道具
		1.1.3 リハーサルをする	〃	全員	人形他一式
		1.1.4 住民に開催を知らせる	〃	佐藤、鈴木、高橋	ビラ(現地語)
		1.1.5 人形芝居を開催する	〃	全員	人形他一式

(2、3、4は省略)

2. 誰が何を使ってそれぞれの作業を行なうかが決まったら、次に、個々の作業の所要期間を見積もります。表 A6 - 5 の例で、「工数（人日）」となっているのは、ある作業をひとりで行なった場合にかかる正味の作業時間です。それに対して、「所要期間（日）」となっているのは、工数をそれにかかる人数で割った、実際にこの作業に要する時間です。

表 A6 - 5 工数と所要期間一覧（一覧表型 WBS）

成果		ワークパッケージ	責任者	作業員	工数 (人日)	所要期間 (日)
0. プロジェクト 実施体制が整っ ている		0.1 プロジェクトオフィスを兼ねる宿を確保する	山本	山本、伊藤、渡辺	2	2
		0.2 村長と村役場に挨拶と趣旨説明を行なう	〃	全員	1	1
		0.3 村の集会で村人に趣旨説明する	〃	全員	2	2
		0.4 村人の食事内容調査と血圧検査を行なう	〃	全員	18	6
1. 村人が副 食の重要 性を知っ ている	1.1 人形芝 居が開 催され る	1.1.1 人形芝居の場所をさがす	佐藤	佐藤、鈴木、高橋	2	2
		1.1.2 人形芝居の内容を再検討する	〃	全員	4	4
		1.1.3 リハーサルをする	〃	全員	2	2
		1.1.4 住民に開催を知らせる	〃	佐藤、鈴木、高橋	5	2
		1.1.5 人形芝居を開催する	〃	全員	1	1

(2、3、4は省略)

3. 個々の作業の所要期間が求められたら、次に作業の順序を決めます。それぞれの作業には、ある作業が完了しないと始められないという「前後関係」や、ある作業と平行して進められるという「平行関係」があります。先の一覧表型 WBS に「先行作業」の欄を追加し、それぞれの作業の先行作業を書き込んでゆくことによって、この前後関係と平行関係を整理します。

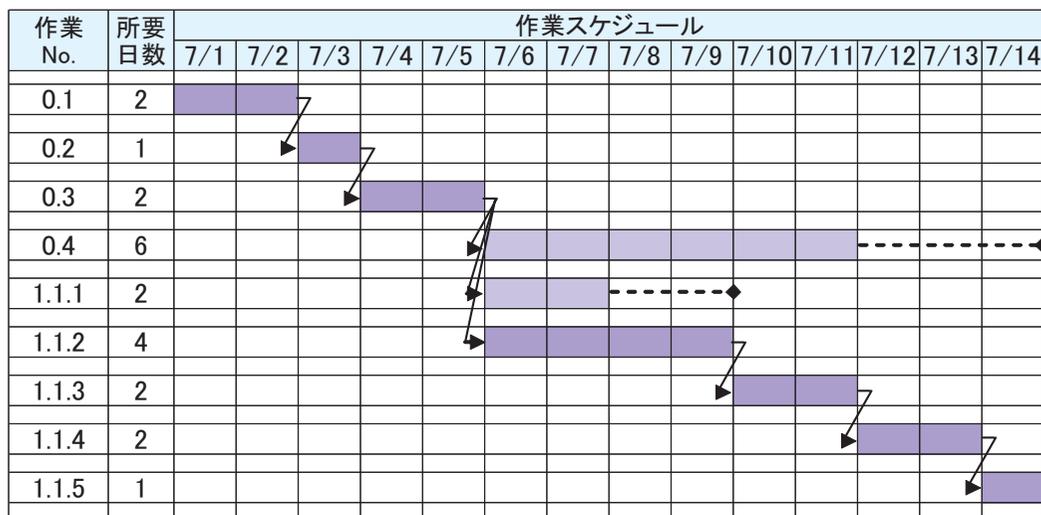
表 A6 - 6 先行作業一覧 (一覧表型 WBS)

成果	ワークパッケージ	責任者	作業員	工数 (人日)	所要期間 (日)	先行 作業	
0. プロジェクト実施体制が整っている	0.1 プロジェクトオフィスを兼ねる宿を確保する	山本	山本、伊藤、渡辺	2	2	Start	
	0.2 村長と村役場に挨拶と趣旨説明を行なう	〃	全員	1	1	0.1	
	0.3 村の集会で村人に趣旨説明する	〃	全員	2	2	0.2	
	0.4 村人の食事内容調査と血圧検査を行なう	〃	全員	18	6	0.3	
1. 村人が副食の重要性を知っている	1.1 人形芝居が開催される	1.1.1 人形芝居の場所をさがす	佐藤	佐藤、鈴木、高橋	2	2	0.3
		1.1.2 人形芝居の内容を再検討する	〃	全員	4	4	0.3
		1.1.3 リハーサルをする	〃	全員	2	2	1.1.1 1.1.2
		1.1.4 住民に開催を知らせる	〃	佐藤、鈴木、高橋	5	2	1.1.3
		1.1.5 人形芝居を開催する	〃	全員	1	1	1.1.4

(2、3、4は省略)

1. 各作業の前後関係が整理されたら、作業順序と所要期間をもとにスケジュールを作成します。

表 A6 - 7 スケジュール・バーチャート



(2、3、4は省略)

大きく複雑なスケジュール表を作成する際は、作業順序を図化したネットワーク図を作成し、それを使ってクリティカル・パスを計算するというプロセスを入れます。ネットワーク図とクリティカル・パスの計算については本ハンドブックでは割愛します。関心のある方は、プロジェクト・マネジメントの解説書が多数出版されているので、それらを参照してください。

6-3 予算管理

6-3-1 活動基準予算

プロジェクトの予算管理には、活動基準予算 (Activity Based Budgeting: ABB) 方式をもちいることが望まれます。

従来の予算方式では、人件費、機材費、消耗品費などといった勘定科目ごとにまとめられるため、プロジェクトの個々の活動や成果にいくら予算が必要で、個々の活動ですでにいくら支出があったのかが把握できません。そのため、活動ごとの予算の計画、調整、目標管理が行えない、現場での予算管理の実情とも整合しないなどの不都合が生じます。そのため、プロジェクトにおいては、個々の活動に要する予算をボトムアップ的に積み上げて計算する活動基準予算方式をもちいることが望まれます。

表 A6 - 8 伝統的予算管理と活動基準予算管理

伝統的予算管理

(千円)

勘定科目	予 算	実 績	差 異
人件費	25,000	23,500	1,500
資材費	14,500	17,000	▲ 2,500
交通費	5,000	5,000	0
消耗品費	2,000	1,500	500
合計	46,500	47,000	▲ 500

活動基準予算管理

(千円)

		予 算	実 績	差 異
成果 1	人件費	10,000	9,500	500
	資材費	7,500	7,500	0
	交通費	2,000	2,000	0
	消耗品費	1,000	500	500
	活動 1 - 1	25,000	19,500	1,000
	人件費	8,000	8,000	0
	資材費	4,500	6,000	▲ 1,500
	交通費	1,500	1,500	0
	消耗品費	500	500	0
	活動 1 - 2	14,500	16,000	▲ 1,500
	人件費	7,000	6,000	1,000
	資材費	2,500	3,500	▲ 1,000
	交通費	1,500	1,500	0
消耗品費	500	500	0	
活動 1 - 3	11,500	11,500	0	
成果 1	46,500	47,000	▲ 500	

具体的には、WBS に示された個々の活動ごとに予算を見積もり、それらを集計して成果ごとの予算を算出します。

表 A6 - 9 経費一覧 (一覧表型 WBS)

成果		ワークパッケージ	責任者	作業員	所要期間 (日)	資機材	経費 (千円)	
0. プロジェクト 実施体制が整っ ている	0.1	プロジェクトオフィスを 兼ねる宿を確保する	山本	山本、伊藤、渡辺	2	—	800	
	0.2	村長と村役場に挨拶と趣 旨説明を行なう	〃	全員	1	趣意書 (現地語)	10	
	0.3	村の集会で村人に趣旨説 明する	〃	全員	2	趣意書 (現地語)	2	
	0.4	村人の食事内容調査と血 圧検査を行なう	〃	全員	6	調査票、 血圧計	35	
1. 村人が副 食の重要 性を知っ ている	1.1 人形芝 居が開 催され る	1.1.1	人形芝居の場所をさがす	佐藤	佐藤、鈴木、高橋	2	—	20
		1.1.2	人形芝居の内容を再検討 する	〃	全員	4	裁縫道具	0
		1.1.3	リハーサルをする	〃	全員	2	人形 他一式	0
		1.1.4	住民に開催を知らせる	〃	佐藤、鈴木、高橋	2	ビラ (現地語)	2
		1.1.5	人形芝居を開催する	〃	全員	1	人形 他一式	30

実は、表 A6 - 9 を見ると分かるように、プロジェクトの現場はすでにこのような活動ベースの予算管理をしています。現場は活動を実行するのがおもな仕事なので、放っておいても活動ベースになるのが普通なのです。全組織的な活動基準予算の導入を難しくしているのは、通常、現場ではなく、管理にあたっている母体組織です。JICA の場合も、本格的に活動基準予算を導入するには、JICA 本部や相手国 C/P 機関の組織全体の予算体系が活動基準予算になっている必要があります。しかし、現状では、従来の勘定科目ごとの予算システムが踏襲されています。そのため、ここでは活動基準予算の考え方を紹介しますが、その実行を要求するものではありません。

6 - 3 - 2 キャッシュフローの管理

活動に要する現地業務費等は、支払い時期に応じてスケジュール・バーチャート上に経費を振り分けていくことによって、お金の出入り（キャッシュフロー）が視覚化され、経費管理を計画的に行なうことができます。

表 A6 - 10 キャッシュフロー表

キャッシュフロー

ID	作業	期間	支払い	予算	4月					5月					6月					7月		
					14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
1.1	土工事	4週	同月	40万円	40																	
1.2	基礎工事	2週	同月	20万円			20															
1.3	床工事	2週	同月	40万円				20	20													
1.4	壁工事	3週	後払い(1ヶ月)	60万円												60						
1.5	天井工事	3週	後払い(分割)	30万円													10		20			
1.6	左官工事	3週	同月	90万円													90					
1.7	塗装工事	1週	前払い(1ヶ月)	50万円													50					
予算合計				330万円	80万円					20万円					210万円					20万円		

キャッシュフロー表

	4月	5月	6月	7月
前月繰り越し	100万円	170万円	300万円	240万円
収入	150万円	150万円	150万円	150万円
現金	250万円	320万円	450万円	390万円
業者支払い	80万円	20万円	210万円	20万円
支出合計	80万円	20万円	210万円	20万円
現金残高	170万円	300万円	240万円	370万円