

業務分析手法 BMAPROS[®]

Business Model Analyzing Process BMAPROS[®]

長 瀬 隆

要 約 システム受託開発における失敗事例の分析の中で、その原因として「上流工程での要件定義/設計の不備・不足・漏れ」が指摘されることが多い。

業務の要件を整理し、業務の中で発生する様々なビジネスルールを定義し、その上でシステムが処理すべき各機能の要件を詰めてゆくのが要件定義工程の作業となるが、どのようなやり方をすれば「業務要件」を整理できるのか、どうやれば正しくかつ漏れがなく「ビジネスルール」が定義できるのか、といった具体的な課題については決定的な解決策がなく、各プロジェクトメンバの過去の経験に依存しているのが現状である。

このような状況の中で当社では、様々な場面により変化する業務を可視化する、従来にはない業務分析手法（BMAPROS[®]）を活用している。要件定義工程での工程生産物の品質を高めることは、その後のシステム開発プロジェクトの運営をよりスムーズなものとし、プロジェクトを成功に導くうえで非常に重要な意味がある。本稿ではBMAPROSによる業務分析の進め方、および活用事例を紹介する。

Abstract In analyzing the failed contract-based development of enterprise applications, the inadequacies, deficiencies and omissions of requirements definition and design in the upper process are often point out as the cause of failure.

The work in the requirement definition process consists essentially of organizing business requirements, defining various business rules generated during business operations, and then finalizing the requirements of individual functions that need to be processed by the system. However, what happens that there is no decisive solution for specific challenges but past experiences of individual project members, such as how to organize the business requirements and how to define the business rules correctly and without omission.

Under such a situation, we make use of nonconventional business analysis technique (called BMAPROS[®]) which visualizes business operations varying at different situations. Improved quality of deliverables from the requirements definition process makes further system development project operations smoother, and has very important meanings when leading the project to a successful conclusion. This paper introduces how to perform business analysis according to BMAPROS and use cases of it.

1. はじめに

多くの業務領域に対するシステム化が一巡した昨今では、システムの再構築に際して、既存のシステム機能を分析し、それを基に必要な見直しを行うことで新たな要求への対応を図るといったアプローチが増えている。例えば近年、製造物流業の基幹システム再構築案件が増加している。

再構築にあたりBPRを謳うものの物流プロセスをいきなり大幅に変革することは困難であり、多くが現行物流プロセスを踏襲した形でのITの最新化やオープン化を主とした再構築と

なる。要件定義・設計に際しては、あるべき姿を設計するというより、現行機能を担保しつつ、機能追加・改善を行うという業務分析や設計作業を実施することとなる。しかしながら、実際に業務分析を実施すると、長年にわたって使いつづけられてきたシステムの仕様を把握している担当者は顧客を含めて存在せず、また機能の追加・改修作業を積み重ねてきていることにより仕様書やプログラムも複雑化しており、容易に理解できないことが多い。更に、本稿で例示として用いた販売物流系システムにおいては、受注から出荷・配送までの業務プロセスが長く、一つの業務に対して、ある状態や条件における例外的なプロセスが多いという特徴もある。

このような機能の変更や例外処理のパターンが多い場合、従来の業務分析手法では業務分析、設計作業が難しい。当社では、従来の業務分析手法にはない“様々な場面により変化する業務を可視化する業務分析手法”を活用している。

本稿では、この業務分析手法 BMAPROS[®]（ビーマップロス）を活用した業務分析手順および活用事例を紹介する。

2. 現状の業務分析について

業務とは「様々な場面」で「作業」をどう行うかの「流れ（業務フロー）」と「決まり事（業務ルール）」の組み合わせであり、業務分析とは、これらの流れ（業務フロー）と決まり事（業務ルール）を可視化することである。市場には様々な業務分析手法（モデリング手法）や表記方法が存在する。以下に代表的なものを列記した。

1) システム関連図

機能とデータの関係を表現したもの（図1）。システム全体を把握しやすいが、利用場面や業務の流れが表現できない。

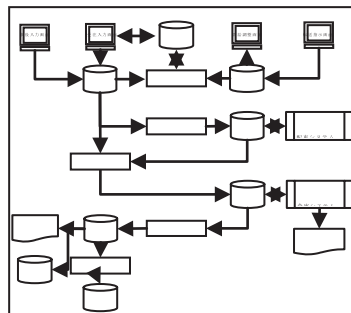


図1 システム関連図

2) コンテキスト図

業務レベルではデータを中心に、ユースとの関連、情報の流れを表現したもの（図2）。利用者とデータの関係や外部データとの関わりの整理には有効だが、業務の流れや作業・処理の振る舞いが表現できない。

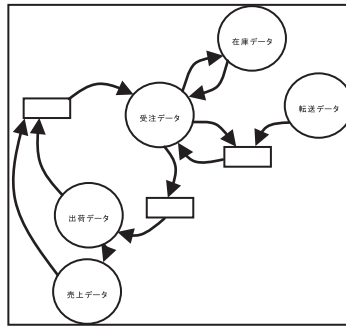


図2 コンテキスト図

3) ユースケース図, ユースケースシナリオ

ユーザの視点で、システムとの関連を表現したもの(図3)。ユーザのシステムへの関わりを端的に捉えることができるが、業務の流れや作業・処理の振る舞いは列挙するしかなく一覧性・網羅性が表現できない。

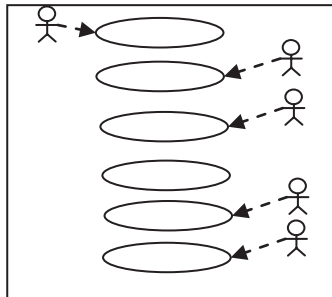


図3 ユースケース図, ユースケースシナリオ

この他にも DFD やシーケンス図等の様々なモデリング手法が存在し、それぞれ用途により使い分けることで有効に利用することができるが、いずれのモデリング手法も“静的な状態”しか表せないという共通点がある。つまり、業務を可視化するにあたり“一つの場面”としてしか表現できないのである。

実際の業務は、様々な外的要因から“作業手順の違い”や“例外的な振る舞い”が発生する。従来手法でこれらを表現するには、それぞれの違いや例外毎に表記を追加することになるが、“タイミング”や“状態”すなわち外的要因により業務が変化するパターンが多い場合、表現しきれなくなる問題を抱えている。

静的な状態しか表せないとされる業務分析手法(モデリング手法)の欠点を解決し、様々な場面での作業・流れを漏れなく分析する為の手法、「BMAPROS」の概要を紹介する。

3. BMAPROS[®] (ビーマップロス)

BMAPROS (Business Model Analyzing Process) は、処理手順が複雑で、例外処理が多い業務の分析に適している。BMAPROS 開発の契機となったのは販売物流システムでの業務分析であったが、その他にも作業手順やフローが定義できる業務であれば業務分析手法として汎用的に活用することができる。

BMAPROS 手法では業務を 3 次元の箱 (図 4) で表現しており、一つの業務は業務軸に沿って並んだ平面を流れる連続した作業 (業務フロー) として表現する。

業務はいろいろな場面, すなわち状態, 条件, タイミング等 (BMAPROS では業務事象と呼ぶ) で変化することがある。それぞれの場面での振る舞い (業務ルール) を定義し、さらに実際に発生するデータ (駆動データ) を定義することにより業務をモデル化する。

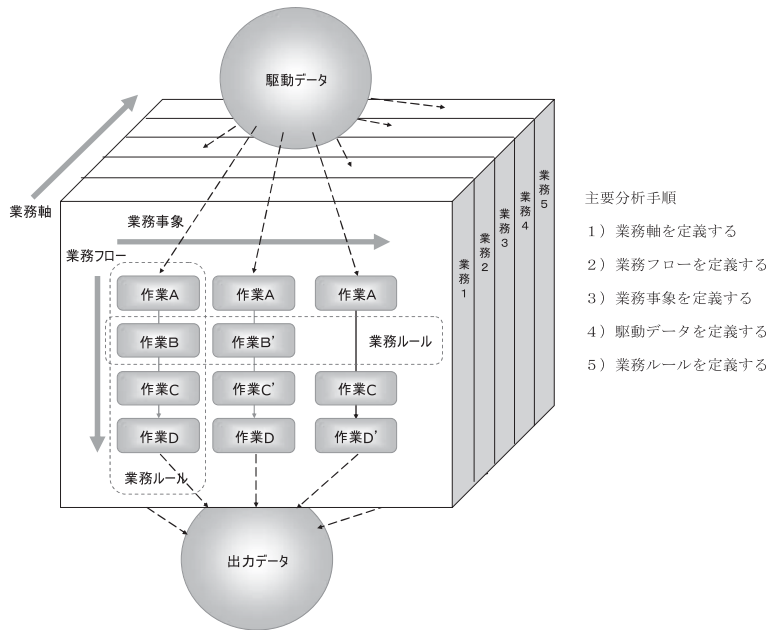


図 4 BMAPROS 全体像

3.1 業務軸の定義

対象業務全体で業務フローがどれだけあるかを定義し、まず全体像を把握する。粒度としてはサブシステム業務を 1 段階詳細化したものである (図 5)。この時点では、例外がない標準の業務の始点から終点までの業務フローを一つの業務軸として捉えるに留める。

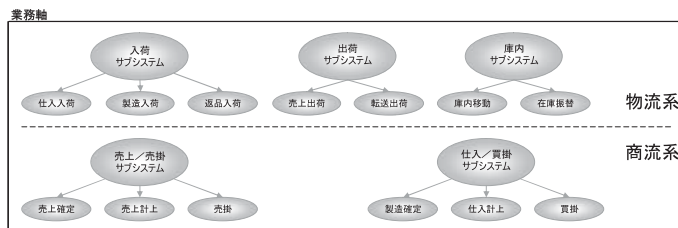


図 5 業務軸 (例)

3.2 業務フローの定義

次に、業務軸単位に「作業・処理」を分解し、作業の流れを定義する (図 6)。分岐や待ち合わせがない、すなわち「何も事象がない標準の業務の流れ」の定義に留め、一つの業務の開

始から終了までの「作業・処理」, および「アクター」を明確にする.

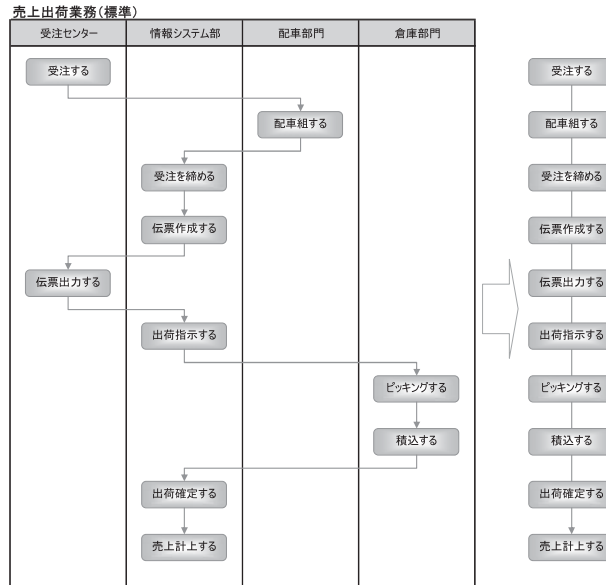


図 6 業務フロー (例)

3.3 業務事象の定義

「業務事象」とは、業務（業務フローの流れおよび作業・処理の振る舞い）に影響を与える外的・内的イベントを指す。例えば、販売物流システムにおける“受注”という業務に対して“注文を受けて受注入力を行う（在庫がある状態）”という作業の流れを標準と捉えた場合、“受注を取り消す”という操作や、“欠品”というイベントの発生を意味する。事象の要素としては、“訂正・取消”という「操作」や、“欠品発生・遅延発生”という「イベント」、および“受注締め処理後・ピッキング作業後”という「タイミング・状態」等々があり（表1）、単一で作業・処理に影響を与える場合と、それらの組み合わせで影響を与える場合とが考えられる。まずこれらの事象要素を抽出し定義する。

表 1 業務事象 (例)

一般的事象	顧客個別事象
<ul style="list-style-type: none"> ・データの追加・修正・削除 ・品切れ・欠品の発生 ・返品、欠損・破損の発生 ・遅延（製造遅延・入荷遅延・出荷遅延等） ・作業手順省略 ・作業手順入れ替え ・締め時間を越えたデータの登録・修正・削除 ・確定処理を越えたデータの登録・修正・削除 	<ul style="list-style-type: none"> ・特定場所における個別作業 ・特定顧客に対する個別作業 ・特定商品に対する個別作業 ・特定の条件組み合わせで発生する個別作業 ・法規制による特殊処理 ・通例・慣例による特殊処理

業務分析・設計では、この業務事象がどれだけ定義できるかが重要となる。従来ではこの点が個人の“経験”や“知識”に依存し、それらがあるから設計作業で反映することができ、なければ反映されないという状況に陥ってしまっていた。本来、機能要件は顧客から提供される

べきものではあるが、昨今では顧客自身も業務全体を把握していることはまれであり、開発受託側が体系的な整理を主導する必要性が高まっている。実際には、顧客へのヒアリングを通じて抽出するが、本手法を繰り返し利用することで、個々の業務事象そのものが業務知財となり、開発受託側による主導でも過不足なく確認を進めることができる。

3.4 駆動データの定義

「作業の中での識別」に必要な属性の集合体を指す。マスタ、データ、トランザクションの各属性の組み合わせからなる（表2）。まず、マスタ属性となる駆動データを導出し、次いでこの駆動データが業務フローを流れた場合の作業・処理の振る舞いの違いを整理する。最終的に、業務事象をデータで表現する場合のトランザクション属性を含めたデータ集合となり、これはすなわちテスト工程でのテストデータとなる。

表2 駆動データ（例）

マスタ属性	データ属性	トランザクション属性
<ul style="list-style-type: none"> ・商品属性とその組み合わせ ・場所属性とその組み合わせ ・顧客属性とその組み合わせ ・契約属性とその組み合わせ ・上記同士の組み合わせ 	<ul style="list-style-type: none"> ・情報分析系KPI指標 ・会計仕訳コード ・対外部I/F項目 	<ul style="list-style-type: none"> ・作業状態・結果 1) 受注済み 2) 在庫引当済み 3) 出荷済み 4) I/F済み 5) 確定済み

3.5 業務分析（業務×事象）マトリクスの定義

業務分析マトリクスとは、業務軸単位に前プロセスで定義した業務フロー（作業・処理の流れ）と業務事象・駆動データを掛け合わせて、各事象発生時や各駆動データでの作業・処理の振る舞いをチェックする為のマトリクス表である。縦軸の「作業・処理」については、要件定義段階ではユースケースの粒度であり、論理設計では機能の粒度である。例えば、“ピッキング作業後の訂正”という事象をみた場合、“ピッキング作業後は受注登録時点でリアルタイム在庫引当する（図7の※1）”“配車情報 IF は送信しない（図7の※2）”といった標準の作業・処理との違いが確認できる。

業務(売上出荷)×事象マトリクス

	標準	訂正			取消		
		受注締め後	ピッキング後	出荷確定後	受注締め後	ピッキング後	出荷確定後
受注する	○	★	★※1	★	○	★	★
配車組する	○	○	★※2	×	○	★	×
受注を締める	○	○	×	×	○	×	×
伝票を作成する	○	○	★※3	×	○	★	×
伝票出力する	○	○	★※3	×	○	★	×
出荷指示する	○	○	○	×	○	○	×
ピッキングする	○	○	×	×	○	×	×
積込する	○	○	★※4	×	○	★	×
出荷確定する	○	○	○	×	○	○	×
売上計上する	○	○	○	★	○	○	★

○:標準と同じ、×:作業・処理なし、★:標準と異なる振る舞い

図7 業務分析（業務×事象）マトリクス（例）

次の基準を視点として確認する。

- ：標準として定義した事象における作業・処理と振る舞いが同じ場合
- ★：同じ作業・処理であるが、事象が違ふとやり方が異なる場合（有則の実装）
- ×：該当事象の場合には作業・処理が発生しない場合（禁則の実装）
- ：事象の組み合わせ上、有り得ない作業・処理の場合（実装無し）

このマトリクスを整理した段階で空白が残る場合、業務要件がヒアリングできていない（漏れている）可能性がある。また「-（有り得ない）」とされたものでも、本当に「有り得ない」のか、システムの考慮が不要なのかを検討しておく必要がある。

業務フローが多く、かつ業務事象の数が多い業務ほど、このチェック分析量は膨大になるが、分析・設計工程で網羅しておかなければ、結局は後工程で手戻りが発生し、後工程になればなるほどプロジェクト運営への影響が大きくなるものである。

また、後工程で業務要件の漏れが発覚した場合、実装への影響はともかくとしても、実施責任の帰趨も不明確なままとなることが多い。機能数は一覧管理されていることも多く、増減にあたっては顧客が計数的に管理することもできるが、処理の内容・振る舞いについては計数的管理ができないことから客観的な表現ができない。この点でも業務×事象マトリクスで事象毎の振る舞いを明確にしておくことが重要である。

3.6 業務ルールの定義

業務分析マトリクス（図7）では、作業に違いがあることは表現できるが、それらの内容についてまでは表現できない為、チェックした有則・禁則のルールを、ある作業やある業務軸の単位で整理する（図8）。業務ルールは一つの作業・処理の中で発生するものと、複数の業務を跨って発生するもの、事象を跨って発生するものとある。共通ルールなのか個別ルールなのか全体への影響を意識して整理することが重要である。

	事象ルール							作業・処理のルール
	標準	訂正		出			出荷確定後	
		受注締め後	ピッキング後	出	出	出	出	
受注する	○	★	★※1	×	○	○	★	★
配車組する	○	○	★※2	×	○	○	★	×
受注を締める	○	○	×	×	○	○	×	×
伝票を作成する	○	○	★※3	×	○	○	★	×
伝票出力する	○	○	★※3	×	○	○	★	×
出荷指示する	○	○	○	×	○	○	○	×
ピッキングする	○	○	×	×	○	○	×	×
積込する	○	○	★※4	×	○	○	★	×
出荷確定する	○	○	○	×	○	○	○	×
売上計上する	○	○	○	★	○	○	○	★

○：標準と同じ、×：作業・処理なし、★：標準と異なる振る舞い

【訂正ルール】
 ※1ピッキング後の受注訂正は、登録時にリアルタイム在庫引当する。
 ※2受注締め以降は、配車情報Fは送信しない。
 ※3訂正伝票は出荷場所と受注センターに出力する。
 ※4積込リストに合わせて抜き取りリストを出力し、積込時に抜き取り作業を行う。伝票ピッキング時。

【伝票作成ルール】
 ・受注締後の場合は、受注登録時点で即時在庫引当を行い、引当完了時点で伝票情報を作成する。
 ・訂正・取消の箇所は取り消し線で印字し、変更回数を表示する。
 ・出荷確定後の場合は、通常の受注登録は不可とし、専用の事後入力画面を使用する。

【在庫確定後の事後ルール】
 ・受払確定後の必要の場合は、物流は伴わない為、配車手入。出荷指示データは送信しない。
 ・事後の場合は、数量マイナスの入力を許可する。
 ・伝票情報は作成するが、伝票出力は不要とし、出力画面には表示しない。

図8 業務ルール定義（例）

BMAPROS による分析手順では、業務ルールを機能別の個々の設計に入る前に明確にしておくことが重要である。システム開発規模が大きくなると、システムをサブシステムと呼ばれる開発単位に分割し、それらを並行開発することが普遍的に行われるが、全体の機能実装の整合性を確保することが難しくなる。BMAPROS では、全体の機能実装を縦串・横串で俯瞰し分析することができる。

4. BMAPROS 活用事例

4.1 A 社販売管理システム 分析項目定量化の活用例

A 社販売管理システム開発案件は、BMAPROS 開発の契機となった案件である。当案件では、顧客を含めて各業務事象における振る舞いの違いが把握できていなかった為、設計段階で業務の標準パターンしか確認できておらず、結合テスト以降に“この状態の場合は…”“このデータの場合は…”といった仕様誤りが発覚し、その結果度重なる仕様追加・変更が行われることとなった。実際に実装したプログラムステップ数を見ても、規模（機能数）の増加よりも処理ロジック（ステップ数）の追加の割合が多く、設計作業の漏れ・不足の方が多かったことが判る（表3）。

表3 機能数とステップ数の増加率

	機能数	ステップ数
見積時	800	550K
構築完了時	1,400	1,800K
増加率	175%	327%

この案件に対して、BMAPROS 分析手法で業務分析、設計作業での成果物を可視化すると、業務分析マトリクスのチェック項目数は要件工程で約 30,000、論理設計工程では約 102,000 の規模であったと推察できた（表4）。これらがすべて設計作業で検証しきれていなかったことが、仕様追加・変更の多発という結果につながった。

表4 業務分析マトリクス項目サマリ（A 社適用例）

業務分析量(要件定義) (斜軸数) × (縦軸数) × (横軸数) = マトリクスチェック数

業務カテゴリ	業務軸	業務数 ※業務軸の詳細化	作業・処理数 ※ユースレベル	事象組合せ数	駆動データ数 ※概念レベル	チェック項目数
出荷業務	6	17	15	66	22	22,440
入荷業務	7	11	7	44	15	4,543
庫内業務	5	13	4	24	13	1,924
売上計上	3	3	3	9	48	513
仕入計上	3	3	3	9	27	324
マスタ・運用	2	5	3	4	12	240
合計	26	52	35	156	137	29,984

業務分析量(論理設計) (斜軸数) × (縦軸数) × (横軸数) = マトリクスチェック数

業務カテゴリ	業務軸	業務数	機能数 ※論理機能レベル	事象組合せ数	駆動データ数 ※論理レベル	チェック項目数
出荷業務	6	18	30	83	55	74,520
入荷業務	7	12	14	55	38	15,624
庫内業務	5	14	7	30	33	6,174
売上計上	3	3	8	11	121	3,168
仕入計上	3	3	8	11	67	1,872
マスタ・運用	2	5	5	5	29	850
合計	26	55	72	195	343	102,208

要件定義工程・設計工程において何をもって設計作業完了とするのかについては一般的な基準はないが、BMAPROS 手法で分析を進めることによって、設計時の検証項目が定量化され、設計作業完了クライテリア^{*1}の閾値としての活用も有用である。

4.2 B 社倉庫管理システム開発 要件定義工程適用事例

ここでは、実際に BMAPROS を適用して業務分析、要件定義を実施した際のポイントを紹介する。

B社は、大手食品（飲料）メーカーであり、対象としたシステムは倉庫管理システムである。このシステムは販売管理システムから出荷指図を受け、倉庫内での作業指示・支援を行う。

1) 業務フロー作成の粒度

業務軸は、RFPおよび一般的な販売物流業での倉庫管理システム業務から定義することができる。業務フロー作成にあたっては、現場見学・顧客ヒアリングを通じて定義するが、初めは処理の分岐がない“標準”となる業務フロー作成の粒度とする。実際に顧客ヒアリングを行うと、局所で“この商品の場合は～”、“この倉庫の場合は～”といった個別または例外的な業務要件の棚卸しになってしまうことが多い。全体を網羅して検証することが重要であり、業務フロー確認時点では、局所的な深堀りとならないように注意する。

2) 事象・駆動データ要素の導出方法

BMAPROS分析において最も重要なポイントは、“事象”をどれだけ定義できるかという点にある。顧客から業務事象だけをヒアリングすることは困難であり、業務フロー作成と並行してヒアリングしていく方がよい。B社では、業務フロー作成の際に、作業のやり方が異なる場合の事象・駆動データ要素をフローの横にメモしながら整理した（図9）。

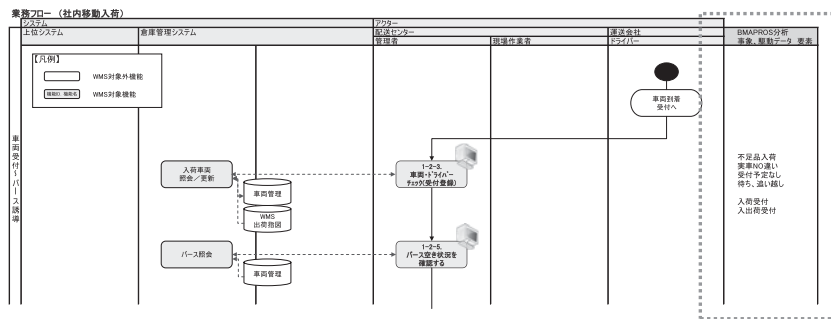


図9 業務フロー（B社事例）

また、一般的業務知識や過去の開発実績から業務事象や駆動データのパターンが事前にある程度定義できる場合は、実際に業務分析マトリクスでチェックを行いながらヒアリングの方が進めやすい。

B社適用時は、システム化計画フェーズから参画していたこともあり、事前に概ね業務事象を定義できていた。要件定義工程では“同様の視点で他に何か異なる状態・タイミングがあるか？”“特別な作業の発生や他に手順が異なる品目・取引先・倉庫があるか？”といったヒアリングを行い、追加の個別業務事象を抽出することができた。

3) 業務分析マトリクスチェックの進め方

業務分析マトリクスを用いて、作業・処理の振る舞いを確認するには、ヒアリングスキルも重要である。マトリクスの1項目（1セル）ずつヒアリングしていくのでは、時間的な制約から成果物にばらつきを生じやすい。殆どが“標準と同じ”であることが多く、“標準と異なるのは何か”を中心にヒアリングの方が効率が良い。その際、次の視点で分類してヒアリングを行うと進めやすい。

- ① ある事象・駆動データに対して、作業・処理の流れや振る舞いが異なるか（縦串）
- ② ある作業・処理に対して、駆動データ毎に振る舞いが異なるか（横串）

③ ある事象・駆動データのある作業・処理だけ振る舞いが異なるか (ピンポイント)

B社適用時、まずは①の縦串で“この駆動データの場合、何か作業・処理の違いがあるか?” “この事象が発生した場合、各作業・処理でどのように対処するか?” といったヒアリングを行い、次に作業・処理に対して横串で、“この駆動データでも同じ振る舞いか?” といった順序でヒアリングを行っている。倉庫管理システムの特徴として、現場の作業プロセスなど倉庫毎に特色があり、“A倉庫は~のような作業内容である”, “B倉庫は~のような作業内容である” といった違いを多くヒアリングすることができた。

4) 業務ルール整理

要件定義工程において、業務分析マトリクスでヒアリング結果を整理し業務ルールを整理した作成文書が成果物となる。B社適用時、顧客からヒアリングした“標準とは異なる例外的な振る舞い”については、Microsoft Excel上にコメントで記録している (図10)。

図10 業務分析マトリクス (B社事例)

上記3)のヒアリング視点①②③に対して、①の「作業・処理」の行全体に関わる内容は作業処理名のセルにコメントを記入 (図11左)、②の「事象・駆動データ」の列全体に関わる内容は事象・駆動データ名のセルにコメントを記入 (図11中)、③についてはマトリクスの該当セルにコメントを記入 (図11右) している。

図11 業務ルール ヒアリングメモ (B社事例)

ヒアリングしながら業務分析マトリクスで分類整理しておく、ヒアリング後に業務ルールを整理する折の効率がよい。業務ルールの記述にあたっては、業務分析マトリクスの作業・処理 (行番号) と駆動データ・事象 (列番号) に識別番号 (ID) を発番し、業務ルールの記述箇所に該当する ID を記入して紐付けておくことで、作業・処理や事象項目に変更が発生した場合に、関連する業務ルールの追跡が可能となる (図12)。

5. おわりに

本稿では、業務分析手法としてのBMAPROSを紹介した。設計工程と表裏一体の関係をなすテスト工程においてもBMAPROSの考え方を適用することが可能である。すなわち業務軸をテストシナリオ、業務分析マトリクスをテストケースとして対応付けし、業務事象と駆動データのデータ集合体はそのままテストデータパターンとなる。つまり設計工程でテストケース(事象+駆動データの集合)を作成し、期待結果(処理の振る舞い)を定義していると捉えることができる。このテスト工程への適用についての詳述は割愛するが、プロジェクト管理における最初の要件定義工程と最後のテスト工程は、プロジェクト成果物の品質を確保する上で大変重要な工程であり、この工程でどのような取り組みを行うかは、プロジェクトマネジメントにとって大きな関心事である。要求管理、品質管理、また協力企業との間での仕様情報管理などにおいて、適切な手法の採用は円滑なプロジェクトマネジメントに大きく寄与する。

筆者は今後もBMAPROSの適用を率先して推進し、プロジェクト活動を通じて業務プロセスの改善、課題への対応を行う計画である。繰り返し適用していくことで、工程生産物としての文書や業務事象の要素などが業務知財化され、より業務分析作業の品質の向上が見込めると考えている。BMAPROSが業務分析の具体的手法としてご理解いただけ、読者の一助となれば幸いである。

-
- * 1 設計完了となる判定基準・判断基準・目安のこと
 - * 2 ソフトウェアの機能規模を測定する手法の一つ。ソフトウェアの“機能”を基本にして、その処理内容の複雑さなどからファンクションポイントという点数を付けていき、ソフトウェアのすべての機能のポイントを合計して規模や工数を導き出すもの。

- 参考文献** [1] 鈴木哲夫, 「販売物流システム構築アーキテクチャ」, ユニシス技報, 日本ユニシス, Vol.24 No.3 通巻 83号, 2004年11月, P101 ~ 111
- [2] 小倉浩司, 「WebPOSを使ったアパレル店舗システム構築事例」, ユニシス技報, 日本ユニシス, Vol.24 No.3 通巻 83号, 2004年11月, P124 ~ 140

執筆者紹介 長 瀬 隆 (Takashi Nagase)

1999年武蔵工業大学工学部経営工学科卒業。同年日本ユニシス(株)入社。各種のシステムサービスおよびアプリケーション開発を経て、2005年から製造業販売物流システム開発を担当。現在日本ユニシス(株)製造流通システム本部第3統括P物流共通基盤Pに所属。

