

# 知識流通ネットワークのデザイン手法

神戸 雅一 山本 修一郎

株式会社 NTT データ  
技術開発本部 システム科学研究所

東京都江東区豊洲 3-3-9 豊洲センタービルアネックス

e-mail: {kanbems, yamamotosui}@nttdata.co.jp

## A Design Method for Knowledge Sharing Network

Masakazu KANBE, Shuichiro YAMAMOTO

Research Institute for System Science  
NTT DATA CORPORATION

3-3-9 Toyosu Koutou-ku Tokyo Japan

e-mail: {kanbems, yamamotosui}@nttdata.co.jp

### 概要

経済のサービス化が進む状況で、知識を競争力の源泉とする企業経営が注目されている。知識経営の手法は数多く提供されているが、企業内の異なる部署間での知識共有は不十分であると考えられている。本稿では、企業内の知識流通ネットワークを構築するための知識経営デザイン手法を提案する。この手法は、知識経営仮説を企業の知識経営に関する事実で評価し、仮説を実現するためのタスクを抽出するものである。さらに、抽出されたタスクは、知識経営ビジョン、ビジネス現場での知識プロセス、知識経営を実現する環境の3階層のレイヤに基づき整理され、企業の知識流通を実現するためのロードマップの構築を行なう。

### Abstract

Knowledge creative company is attracted as the service sector of economy is growing. Although knowledge management methods were applied, it was not sufficient to share and integrate knowledge among different divisions of each company. In this paper we try to attack these problems and propose a design method for the enterprise knowledge sharing architecture. The proposed method evaluates knowledge management assumptions based on the facts, and then extracts the important tasks for realize the assumptions in the hierarchical knowledge sharing architecture. The hierarchical knowledge sharing architecture consists of business vision, knowledge process and knowledge sharing environment. Finally it helps design hierarchical road map of tasks for the enterprise knowledge sharing.

### 1. はじめに

著名な経営学者であるドラッカーがその著書「ポスト資本主義社会」で、「基本的な経済資源（略）は、もはや、資本でも、天然資源でも、「労働」でもない。それは知識である。」と主張していた[1]。近年、この傾向はいっそう強まり、企業が社内外にある知識を企業経営に活用することに重きを置いている。企業経営における知識の活用とは、かつてのナレッジマネジメントシステムが実践していた単なる企業内の情報蓄積ではない。知識経営の実践として、企業では従業員やその顧客、取引先などのあいだでの知識流通を重視した取組みが行なわれ

ている。知識流通に関する取組みを行なううえで重要なことは、企業経営に即した大きな目標を持って知識流通ネットワークのプロセスをデザインすることである。知識流通ネットワークを構築するために必要なことはなんだろうか。本稿では企業の知識流通ネットワークを活性化させる知識経営デザイン手法を例示して紹介する。2章で知識経営デザインモデルを提案し、3章で本手法を用いた知識流通ネットワークのデザインを例示して紹介する。4章で例示結果について有効性とその限界についての考察と関連研究の紹介を行い、5章でまとめる。

## 2. 知識経営デザイン手法

図1は我々が考案した知識経営デザイン手法のプロセスを示している。サブプロセスには、1.知識経営仮説の構築、2.知識経営調査、3.知識経営仮説の評価、4.強化すべき知識経営タスクの選択、5.知識経営ロードマップの作成がある。

本手法は、企業の知識経営の事実をもとに、知識経営実現のためのロードマップを作るためのものである。企業は知識経営に関する複数のアンケートやインタビューを実施するが、その結果として得られる事実が多岐に渡る。また、多くの企業では既に知識経営施策が多数行なわれている。ポータルサイトの運営や知識経営に向けた人材育成プログラムなどがそれにあたる。そのため、多くの事実と多くのタスクを整理し、知識経営のためのロードマップを作成することは効率的ではない。それは、知識経営調査から抽出された事実は数が多く具体性が高いことが想定され、企業全体として取り組むべき方向性を示すことは難しいからである。また、知識経営タスクも様々なレベルのものが多く存在し、企業全体としての知識経営のロードマップに配置するには、抽象化したレベルのものが必要となる。企業の知識経営の現状を表す事実から知識経営の理想を追求するロードマップの構築には、モデルを利用した抽象化が必要である。以下に本手法で利用するモデルを説明する。

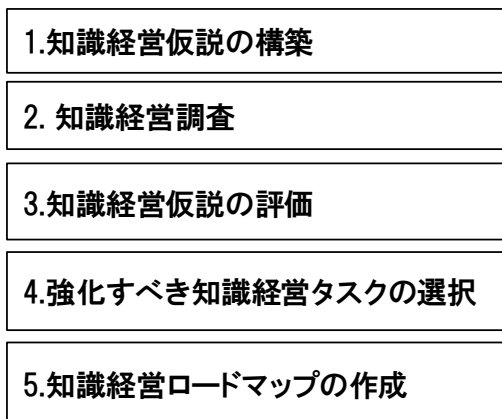


図1:知識経営デザイン手法

### 2.1 知識経営デザイン手法のデータ構造

図2に知識経営デザイン手法のデータ構造を示す。知識経営の評価者は、知識経営仮説を知識経営の事実によりその達成度を評価する。達成度の低い知識経営仮説を抽出する。抽出された知識経営仮説は知識経営タスクと関連付けられ、知識経営実現のために必要な知識経営タスクが抽出される。知識経営タスクの実施状況を、知識経営調査を通じ観察し、知識経営の事実が蓄積する。知識経営タスクは、知識経営ビジョン、知識プロセス、知識経営環境の観点で整理する必要がある。

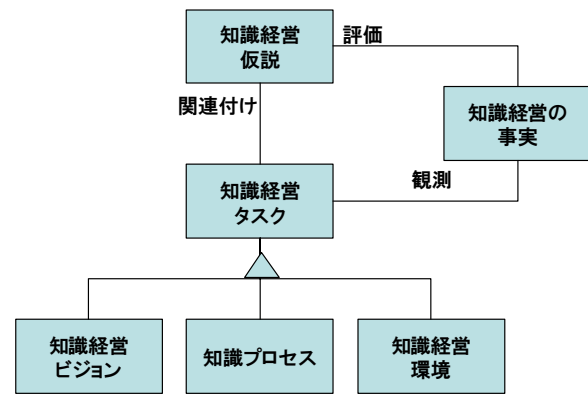


図2:知識経営デザインのデータ構造モデル

### 2.2 知識経営デザイン手法のプロセスモデル

本手法では、知識経営の事実のなかの課題を解決するための知識経営ロードマップを作成することである。知識経営の事実からロードマップを作成するプロセスを図3に示す。

図3中の知識経営一般タスクと知識経営個別タスクはクラスとインスタンスの関係にある。図2中の知識経営タスクをこの2つのタスクに概念的に整理する。個別タスクは企業で実際に行なわれている具体的な知識経営施策が該当する。こうした知識経営施策(知識経営個別タスク)をアンケートやインタビューなどの調査手法を使って観察し、知識経営の事実を抽出する。知識経営の事実が知識経営仮説を評価する材料となり、仮説の評価を実施する。評価結果により、強化すべき知識経営一般タスクを選択する。また、知識経営個別タスクと知識経営一般タスクを対応付け一般化する。この一般化の手続きにより個別タスクと知識経営一般タスクのとの関係が明確になる。最後に仮説との関連付けにより選択された知識経営一般タスクを、企業の経営目標に応じ配置し、知識経営ロードマップを完成させることができる。

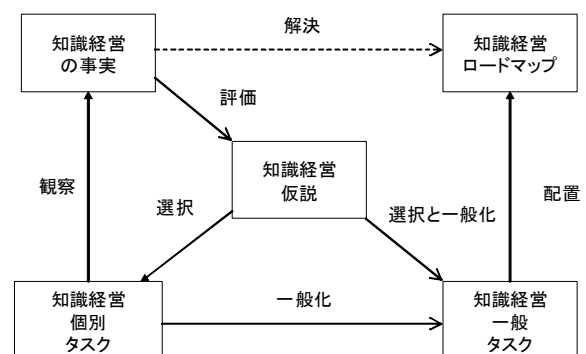


図3:知識経営デザイン手法のプロセスモデル

### 2.3 知識経営一般タスクモデル

前項で説明した知識経営一般タスクを表1に示す。本稿で扱う知識経営一般タスクは、スイスのナレッジマネジメント研究者 Enkel ら[2]が、欧州企業の M&A 時に起こる知識経営の変革を研究するた

めに作成した知識ネットワークフレームワークをベースに検討した。Enkel らのフレームワークは、知識経営の枠組みを、経営層、ビジネスプロセス層、制度やルール、IT ツールが相当するアーキテクチャ層の3層で整理したものである。著者らはM&Aの分析に作られた Enkel らのフレームワークを、もとに単一の企業内の知識経営を分析するための知識経営タスクをモデル化した。Enkel らの知識ネットワークフレームワークは知識経営のリファレンスモデルである。このフレームワークでは、制度やツール中心だったかつてのナレッジマネジメントとは異なり、中間層の知識プロセスを重視し、企業で働く人々を中心とし知識経営を検討することが特徴的である。よって知識経営タスクを整理する方法として参考にした。

このモデルは、Enkel らのフレームワークの3階層を踏襲し、知識経営ビジョン、知識プロセス、知識経営環境の3階層から構成される。以下にそれぞれのレイヤについて説明する。

表1: Enkel らの知識ネットワークフレームワークをベースにした企業の知識経営一般タスクモデル

レイヤ	No	知識経営一般タスク
知識経営ビジョン	1.1	企業の知識経営ビジョンの構築
	1.2	知識経営委員会の設立
	1.3	知識経営の環境要素の支援
	1.4	従業員の関与
	1.5	経営陣のコミットメント
知識プロセス	2.1	知識共有業務の活性化
	2.2	ナレッジワーカーの協力体制の構築
	2.3	知識共有プロセスの組織化
	2.4	外部組織との統合と調和
	2.5	成功要因と阻害要因の同定
	2.6	知識経営の計測指標
	2.7	強化すべき知識経営タスクの選択
知識経営環境	3.1	組織のポリシーやガイドライン
	3.2	情報/コミュニケーションツール

#### (1)知識経営ビジョンレイヤ

上位には知識経営ビジョンが位置する。企業のマネジメントシステムや企業文化、組織構造などがこのレイヤに相当する。知識経営を実践するための知識ネットワークは企業環境のなかで生じる。また知識ネットワークを構成するメンバーは企業のマネジメントシステムのなかで活動する。よって知識経営タスクには知識経営環境の活性化が欠かせないものとなる。

1.1 企業の知識ビジョンの構築は、知識経営のゴールとそれを達成するためのロードマップに影響する。1.2 知識経営委員会の設立は、メンバーを選定し知識経営活動を継続的に行なうために必要である。1.3 知識経営の環境要素の支援は、経営陣が知識プロセスレイヤの活動を支援するために重要

である。1.4 従業員の関与と 1.5 経営陣のコミットメントは知識経営を全社的に浸透させるために必要である。

#### (2)知識プロセスレイヤ

中間には知識プロセスレイヤが位置する。知識経営レイヤのタスクのうち 2.1, 2.2, 2.3, 2.4 は、企業内で活動する人々のあいだで起こる知識の移転と創造を円滑にするものである。風通しのよいフラットな組織と縄張り意識の強い階層構造的な組織とではメンバーの乗り越える障壁は大きく異なる。その企業環境のなかでメンバーはネットワークを維持し知識を創造していく。

一方 2.5, 2.6, 2.7 は知識経営を維持管理するためのタスクである。これらタスクを実践することで、企業の知識経営の実態を調査・分析し、知識流通ネットワーク構築のために必要なタスクを選択する。

#### (3)知識経営環境レイヤ

下位の知識経営環境には、知識プロセスを実現するためのツール群が位置する。そのツール群が 3.1 組織内のポリシーやガイドラインと 3.2 情報/コミュニケーションツールに分かれる。3.1 はルール、制度といった形で知識経営個別タスクとなる。また、3.2 は企業内ポータルサイトや企業内 SNS などの IT などを使った情報/コミュニケーションツールといった知識経営個別タスクとなる。

### 3.知識経営デザインの例示

2章で説明した3つのモデルを利用し、本手法を用いた知識経営デザインを例示する。

#### 3.1 知識経営仮説の構築

知識経営デザイン手法では、まず企業の経営目標を実現するための知識経営仮説を検討する。仮説の検討のため顧客満足度や市場環境の分析、競合他社の状況、企業が保有する競争力の源泉などについて分析を行う。企業が持つ情報共有システムや情報共有を促進する制度の運用状況やそれに対する利用者の実感なども知識経営仮説の構築に有効である。近年はオープン・イノベーション[3]による新たな価値創造が企業競争力の源泉となるため、知識経営仮説は企業内外の知識流通ネットワークの実現を意図する必要がある。

【仮説1】 イン트라ネット上の豊富な情報を使い切る必要がある

【仮説2】 共有される知識のレベルを意識して扱う必要がある

【仮説3】 知識の利用者と知識コンテンツの関係を明確化する必要がある

【仮説4】 “協力しあう” スペシャリストを育成する必要がある

【仮説5】 利用者側からの視点で、知識共有施策の連携を強化する必要がある

図4: 知識経営仮説の例

このような観点で立案する知識経営仮説の例を図4に示す。仮説1は従業員が利用する情報を効果的に利用することで経営課題を解決することを想定したものである。仮説2は、ドキュメント化された形式知を共有する方法と、形式知になっていない

表2: 知識経営仮説評価の例

調査名	知識経営達成度実態調査から抽出した事実	仮説1 「イントラネット上の情報を使い切る必要がある」	仮説2 「共有される知識のレベルを意識して扱う必要がある」	仮説3 「知識の利用者と知識コンテンツの関係性を明確化する必要がある」	仮説4 「協力し合うスペシャリストを育成する必要がある」	仮説5 「利用者側からの視点で、知識共有施策の連携を強化する必要がある」
調査B	情報を公開するルールの明確化が必要である		×	×		
調査B	オフラインによる情報共有も必要である				×	△
調査B	現場のノウハウを共有すべきである		×	×		
調査B	情報提供者に対するインセンティブが一部用意されている				△	
調査B	知識・情報の共有を実行する専門の部署が必要である			×		
調査C	重複した内容の資料作成を減らす必要がある	×	×	×		×
	総合評価	-11	0	-18	-5	-14

暗黙知を共有する方法が違うように知識のレベルを意識した共有手段を考慮し実施するというものである。仮説3は、アイウエオ順や情報管理者の主観的な分類で知識を整理するのではなく、業務プロセスに応じて利用者に知識を提供可能とする知識の分類方法を行なうことが経営に有効であるという仮説である。仮説4は、業務内容が複雑多岐になるなか様々な分野の専門家が協力し合える企業文化の育成が有効であるという仮説である。仮説5は、知識共有のための施策を使いやすく連携させることが経営に有効であるという仮説である。企業の経営目標と知識流通ネットワークの実現を意識した知識経営仮説の構築が重要である。

### 3.2 知識経営調査

次に企業内でどの程度知識経営が意識され、実践されているかを調査する。調査の方法は経営幹部や従業員、顧客に対するアンケートやインタビューなどがある。新たに知識経営に関する調査を設計・実施する以外にも、既存の制度やツールに関する利用動向や顧客や社員の満足度などの調査から知識経営に関する項目を選択し分析する方法もある。評価者が様々な観点で実施される調査結果を要約し、知識経営の事実を抽出することをこの段階で行なう。

### 3.3 知識経営仮説の評価

知識経営の事実をもとに、行なった知識経営仮説の評価例を表2に示す。知識経営調査の結果から抽出した事実を、評価者が仮説に対応付ける。事実が仮説を支持す内容であれば「○=2点」、仮説を一部支持する内容であれば「△=1点」、仮説を支持しない内容であれば「×=-1点」、無関係であれば「空白=0点」をつけ得点化する。このように知識経営仮説を知識経営実態調査から抽出した事実に基づいて評価することで、知識経営を実践する上で

強化すべきポイントが分かる。表2の例では、閾値を-10に設定し、仮説1、仮説3、仮説5を強化すべき仮説として選択した。

### 3.4 強化すべき知識経営タスクの選択

表3: 知識経営タスクの選択例

知識経営個別タスクID	仮説1	仮説3	仮説5	知識経営ビジョン	知識プロセス	知識経営環境
1			○		2.3	3.1
2	○	○	○	1.3	2.1	3.2
3	○	○	○		2.1	3.2
4					2.6	
5					2.6	
6	○	○	○	1.1	2.1,2.2	3.2
7					2.6	
8						
9	○	○	○		2.1	3.2
10	○				2.1	
11	○		○		2.1	
12		○			2.2	3.2
13			○		2.4	3.1
14			○		2.4	3.1
15		○	○		2.4	3.2
16	○	○	○	1.1	2.1	3.2
17					2.6	
18	○	○	○		2.1,2.3	3.2
19					2.6	
20		○		1.1	2.6	
21					2.6	
22					2.6	3.1
23					2.6	
24					2.6	
25					2.6	
26	○	○	○			3.2
27		○	○	1.1	2.2	3.1
28	○	○	○			3.2
29	○	○	○		2.2	3.2
30	○	○	○		2.1	3.2

表3は知識経営個別タスクと、強化すべき仮説、知識経営一般タスクの関連を表したものである。例では、評価者が30ある知識経営個別タスクと強化すべき仮説1、仮説3、仮説5の対応関係を取るこ

とを行なっている。これにより現在企業で行なわれている企業内ポータルサイトの運営や情報共有ガイドラインの制定などの知識経営施策(知識経営個別タスク)が、強化すべき仮設のいずれに関係するのかを明らかにする。

次に知識経営個別タスクと知識経営一般タスクの対応関係を取る。知識経営個別タスクの実施内容と、知識経営一般タスクとの関係性を評価者が判断し、表1にある知識経営一般タスクを選択する。その結果、仮説1、仮説3、仮説5を強化するための知識経営一般タスクが選択される。表3の例からは、知識経営ビジョンレイヤから、1.1、1.3、知識プロセスレイヤから2.1、2.2、2.3、2.4、2.6、知識経営環境レイヤから、3.1、3.2の知識経営一般タスクが選ばれ、これらをロードマップの作成に使用する。

### 3.5 ロードマップの作成

ロードマップの作成例を図5に示す。ロードマップは前項で抽出した知識経営一般タスクを配置することで作成する。ロードマップの知識経営ビジョンレイヤには、1.1 企業の知識経営ビジョン構築と1.3 知識経営の環境要素の支援の2つの知識経営一般タスクが配置される。1.1で企業の知識経営ビジョンを構築し、それを実現するための知識プロセスの支援を行なう1.3の必要性を矢印で示す。

知識経営プロセスレイヤには、知識経営を現場で実践するためのタスクを配置する。2.1、2.2、2.3、2.4のタスクが、企業内の知識プロセスを円滑にするためのものである。特に2.4は企業内の部門間での知識プロセスや顧客や取引先などとの知識プロセスを円滑にするタスクである。

知識プロセス内のタスク間に引かれる矢印が、タスク間の必要性を意味するものである。例えば、2.2ナレッジワーカーの協力体制の構築を行なうことで、2.1知識共有業務の活性化を生じさせることが可能となることを示している。

レイヤを超えるタスク間に引かれる矢印は、タスクの依存関係を示す。この依存関係は、表3に示される知識経営個別タスクと知識経営一般タスクの関係に基づいたものである。1.1の実現には、2.1、

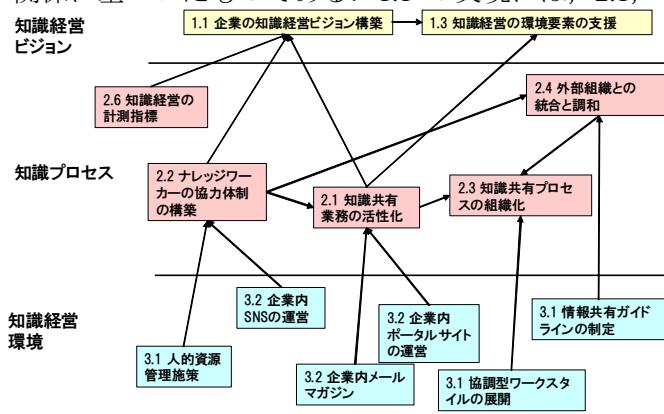


図5:知識経営のロードマップ例

2.2、2.6が必要であることを示している。

このロードマップの知識プロセスレイヤには、2章で説明した2.5、2.6、2.7の知識経営の維持管理するためのタスクのうち2.6しか存在していない。だが2.5、2.7のタスクはこのロードマップ中に存在はしないが、知識経営を実践するためのタスクとして2.5、2.7を継続的に実施する必要がある。

知識経営環境レイヤには、表3に示した知識経営個別タスクの一部を例として示した。これは、知識経営一般タスクがあまりに広い範囲を意味しイメージがつかみにくいからである。この例は、知識経営環境レイヤに配置されたそれぞれの個別タスクと知識プロセスレイヤの一般タスクとの関連を示している。今回の例では、3.1の例として人的資源管理施策、協調型ワークスタイルの展開、情報共有ガイドラインの制定、3.2の例として、企業内SNSの運営、企業内メールマガジン、企業内ポータルサイトの運営を上げている。

## 4.考察

3章までで説明した知識経営デザイン手法の実践について、その有効性と限界について考察する。合わせて関連研究の紹介も行なう。

### 4.1 有効性

今回紹介した手法を、企業が実施したアンケートやインタビューを通じて得られた多くの知識経営の事実を材料にロードマップ化することを目的に考案した。その目的を達成するために以下の点が特徴的であり、有効であった。

#### 1) 知識経営の事実に基づいた分析

企業内で複数実施される様々な観点での知識経営調査からの事実をベースに分析を行なった点が特徴である。調査から得た事実は企業の知識経営の実態を示すものであり、この事実を知識経営デザインの出発点とすることは有効である。

#### 2) 知識経営の事実による知識経営仮説の評価

本手法では、知識経営仮説を、知識経営の事実に基づいて評価する。これにより知識経営の事実を抽象化することができる。知識経営の事実すべてに対して改善点を検討することは効率的ではない。本手法により知識経営仮説の達成度を事実に基づき評価し、強化する仮説を抽出することで、改善すべき経営課題を明確化することができる。

#### 3) 強化すべき仮説に基づくタスクの選択

本手法では、強化すべき知識経営仮説とタスクを関連付けることで、数あるタスクの中から優先的に実践すべきものを選択することができる。この選択するタスクは、知識経営一般タスクであり、知識経営個別タスクを選択するよりも効率的である。



## 4.2 本手法の限界

同様に本手法の限界を以下に示す。

### 1) 知識経営仮説の構築メカニズム

本手法では、企業の知識経営仮説の構築について具体的に言及していない。企業の知識経営仮説は、経営目標に応じて考案されるものである。これには企業経営陣が社内の知識をどのように活用するかという判断を反映させる必要がある。このための手法を明確にする必要がある。

### 2) 評価者の主観による分析

本手法の実施には、調査結果からの知識経営事実の抽出、知識経営事実による仮説の評価、仮説とタスクの対応など、評価者が主観的に行なう手続きが多い。このため評価者による判断のバラつきは避けられないであろう。これを改善するために、評価者へのガイドラインの制定が必要となるがまだ実施できていない。

### 3) 一般タスクモデルの洗練

今回紹介した手法は、Enkelらの知識ネットワークフレームワークをベースに知識経営一般タスクモデルを検討したものである。しかし、競争環境や、社風と呼ばれる企業文化的な側面や組織形態などは個々の企業により大きく異なる。企業の知識流通ネットワークをデザインするためには、企業固有の知識経営一般タスクモデルをその都度設定する必要がある。

## 4.3 関連研究

Enkelらの知識ネットワークは知識経営タスクの階層的な構造を持つ知識経営のリファレンスモデルとしては有効である。しかし彼らの研究は企業のM&Aを機とした知識経営の再構成に主眼が当てられており、企業内の知識経営活動を対象としていない。企業内での知識のロードマップを作成するためには、本手法で行なったような改変が必要である。また、コミュニティ・オブ・プラクティス[4]は知識の自発的交換に関する有効なアプローチであるが、本手法で紹介したような、知識経営活動を階層的な視点で分析するものではない。Diengら[5]は知識経営に関する方法を調査している。彼らは、企業記憶(Corporate Memory)を管理する手法として、6つのタスクを想定している。6つのタスクは、ニーズの検出、企業記憶の構築、企業記憶の提供、企業記憶の利用、企業記憶の評価、企業記憶の進化である。しかし、彼らの手法は、形式知となった情報の取得と利用を実現するプロセスとそれを支援する技術が対象である。企業内で日々発生している知識プロセスと知識経営ビジョンとの関連についての言及はない。Kulkarniら[6]は、知識経営成熟度モデルを提案し、企業の

知識経営成熟度を実際に計測している。しかし彼らは知識経営のデザインプロセスの提案はしていない。

## 5 まとめ

本稿では3階層からなる知識経営アーキテクチャをベースとした知識経営デザイン手法を提案した。知識経営の実践のための知識経営デザイン手法を、仮説の構築からロードマップの作成までのプロセスを例示し紹介した。

知識経営のデザインは、企業に関わる様々な人々の知識流通ネットワークをデザインすることである。そのためには知識経営を、ビジネスプロセス中心に捉える必要がある。本手法では、評価者が、経営の視点から意思決定することが重要である。経営陣や現場の人々との合意形成を行なうことで、知識流通ネットワークデザインの質を向上させていく必要がある。

## 参考文献

- [1]P.F.ドラッカー 上田惇生, 佐々木実智男, 田代正美 訳: “ポスト資本主義社会,” 第20版, 32頁, ダイヤモンド社, 1993.
- [2]ヘンリー・チェスブロウ 大前恵一朗 訳: “OPEN INNOVATION—ハーバード流イノベーション戦略のすべて” 産業能率大学出版部, 2004.
- [3]ANDREA BACK, ELLEN ENKEL and GEORG VON KROGH (Eds): “Knowledge Networks for Business Growth,” Springer, 2007.
- [4] Etienne Wenger, Richard McDemott, and William Snyder, Cultivating Community of Practice, Harvard Business Scholl Press, 2002.
- [5] R. Dieng, O. Corby, A. Giboin and M. Ribiere, Methods and tools for corporate knowledge management, International Journal of Human-Computers Studies 51 (1999),567-598.
- [6] Kulkarni, U., and Freeze, R., "Development and Validation of a Knowledge Management Capability Assessment Model", Proceedings of the 25th International Conference on Information Systems, Dec 2004, 657-670