

共有フォルダ活用による組織知識の長期継承

Organizational Knowledge Long-term Succession by Shared Folder Use

斉藤 典明

SAITO Noriaki

日本電信電話（株）NTTセキュアプラットフォーム研究所
NTT Secure Platform Laboratories

概要：組織知識継承の単純で手短な方法として様々な組織で実践されているのが共有フォルダである。共有フォルダには組織活動に関する様々な資料が蓄積される。しかしながら長期間使うことにより共有フォルダ内の構造は混沌とし、蓄積資料を十分に活用できなくなる問題がある。そこで、研究現場での利用状況を踏まえて、組織知識継承に効果的な共有フォルダの活用手法を提案する。

Abstract: Shared folders are used as the simplest method for the organizational knowledge succession. So, many documents which are generated by organizational activities are accumulated in shared folders. However, shared folders have a big problem of originating in use for a long term. That is, folder structure become chaotic and using of the stored documents becomes troublesome. To succeed organizational knowledge by using shared folders under long term use environment, I propose a new utilization method of shared folders.

1. はじめに

組織活動を行う上で組織内に蓄積されている知識を活用することは重要なことである。組織における知識とは、教科書やマニュアルに記載されているような定式化されているものよりも、定式化された内容を状況に応じてどのように活用すればよいのかという、実践的な知識である。

オフィスワークにおいては電子的な資料を作成し、ネットワーク上で共有され、蓄積されてゆく。このような電子的な資料は、時間が経っても再利用が容易である。そのため、オフィスワークの現場では、過去の資料を再利用することで現在の業務を効率化することが頻繁に起こる。ここでは、蓄積された資料には、表出化した組織における実践的な知識が多数含まれると考えられる。特に、このような知識の蓄積と再利用はトップダウンに広まるものではなく、現場レベルでボトムアップに広がっている。

そこで、このような現場レベルで蓄積されている電子的な資料に着目し、これらを組織知識として効果的に活用する方法について検討したので報告する。

2. 組織内に蓄積されている資料

現在の組織活動では、様々な資料を記録として残

す活動が定着している。そのため、組織内で生成される資料は、活用された後に蓄積される。議論を進めるにあたって、この蓄積されている資料を「活動記録に関する公式資料」と「現場における資料」とに分類する(表 1)。

前者の「公式資料」は、決裁文書、契約書、開発プロダクト、報告書などであり、文書の種類によっては一定年数の保存が義務付けられている。これらの資料は、証跡として、過去の活動の検証などに使われる。特に証跡的な意味が強い資料は紙の資料として保存されている。

一方、後者の「現場における資料」は、公式資料の作成にあたって作成した資料や、完成した公式資料のコピーなどを含む日々の活動で発生する様々な資料である。これらは、作成者本人のPCや末端組織の共有フォルダ内に電子データとして保存されている場合などまちまちである。

このような資料は様々な業務を遂行するときに、組織構成員それぞれが知識を持ちより共同作業を行うことで作成される。この活動を SECI モデル(図 1)に当てはめると、共同作業を行うことにより資料を作成することは個々の暗黙知が表出化したものが作成した資料と言える。またオフィスワークの中では資料の再利用も多く、これらは連結化したものと捉えることができる。そのため、以降、ここでは「組織知識の表出化したものが組織活動によって生成さ

れる様々な資料である」として位置づけることができる。

以上を踏まえて、想定する利用モデル(図2)とそれぞれの特徴を整理する。

(1) 資料の作成：オフィス業務において多くの作業では、必要な資を全くはじめから作ることよりも、ベースとなる過去の資料や雛形の資料を探し、修正しながら作成することが効率的である。そのため作成される資料のファイルフォーマットも流通可能な形式のものが選択される。その結果、MS-Office形式のものやpdf形式のものが主流を占めている。特にこの傾向は2000年前後からである。

(2) 資料の流通：現在、ネットワークを介したコラボレーションは定着しており、作成された資料は、電子メール、Web、共有フォルダなどで共有される。各人が直接所属している組織の共有はもちろん、組織を超えた、ネットワークを介した組織活動においても同様に資料の流通が行われている。

(3) 資料の保存：流通した資料は各自の電子メールフォルダや、PC上のローカルフォルダに蓄積される。さらに、多くの組織では、資料を蓄積・再利用するために共有フォルダ等を利用している。

組織知識の蓄積と継承に着目すると、共有フォルダなどの活用が重要になる。そこで、ここでは共有フォルダなどに蓄積される電子的な資料に着目した。そして、共有フォルダなどの活用実態に関するいくつかの事例を通して、組織知識の長期的な継承における課題を検証してゆく。なお、共有フォルダと同等の役割のものとして、過去の資料をまとめて共有資料として保存したメディアも検討に含めた。

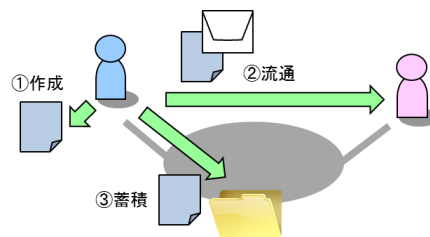


図2 利用想定モデル

4. 事例検証

組織知識活用の実践例として、研究開発現場における資料の蓄積と活用の事例検証を行った。

まず、事例検討対象にしたNTTの研究所組織について説明する。NTT研究所そのものは1948年から現在まで、時代の変化に適応しながら研究活動を脈々と継続してきている。そのうち、1999年のNTT再編のときに発足し、2012年3月に編成替えを行うまでの期間に存在した1つの研究所を題材とした。

研究所内は、最小単位が研究グループであり、研究グループを複数束ねた研究プロジェクト、研究プロジェクトを複数束ねた研究所という階層構造を持っている。さらに、研究プロジェクト単位に補佐担当というのが設けられている。補佐担当は、下位組織である研究グループの情報を集約して研究プロジェクトの活動にしてゆく役割、上位組織である研究所の方針を研究プロジェクト内に共有する役割、研究所内の同列の研究プロジェクトどうしで情報の水平展開をする役割があり、野中ら[1]の指摘する社内情報のタテとヨコの流れが交差する立場にある。そこで、この補佐担当の視点で研究所内の情報の所在を検証した[2]。

補佐担当の業務における体感的な間隔として、高い研究成果をあげているグループほど、過去の活動に対する回答が速い。またメンバー間での浸透も速い傾向にあった。これは、メンバーの記憶に頼っているだけでなく、資料も的確に出てくるという傾向にあったことから、本研究の必要性を認識した。

2.1 継承すべき知識の種類

2010年に研究所内で組織における知識の蓄積と継承が課題になった。この時、どのような情報を組織内に蓄積すべきかについて、研究所内の問題意識の高い管理職に対してアンケート調査を実施した(表2)。その結果、11人から141項目のコメントが出た。これらを親和図法の要領で分類した結果、「体系化された知識に関する項目」「スキルに関する項目」「記録に関する項目」「考え方に関する項目」「状

表1 資料の種類

種類	例	保存	再利用
公式資料	決裁文書など	○	×
現場資料	作業ファイル・関連資料・公式資料のコピーなど	△	○



図1 SECIモデル

況に関する項目」「方法に関する項目」「インデックス情報に関する項目」という7つのカテゴリが抽出できた(図3)。

次にこの分類に従って、実際にどのような情報が組織内で流通しているのかを把握するために、研究プロジェクト内の共有フォルダを7つの分類にしがたい構成し2年間運用した。2年間で蓄積された資料を集計した結果、「状況に関する項目」と「記録に関する項目」に分類される資料が圧倒的であり、両者を合わせた蓄積ファイル数、データ量は共に約95%以上であった(図4)。

このような知見から、組織の活動によって発生する様々な知識は「状況」や「記録」に着目して収集し、継承してゆくと効果的であると考えられる。

表2 アンケート項目

	知っている当然なこと、知っておく良いこと	蓄積すること、ひきつぐ・継承すること	体系化すること、(維持管理してゆべきものを含む)
組織として蓄積・継承すべきこと(研究所として、プロジェクトとして)			
チームとして蓄積・継承すべきこと(グループとして、研究分野として)			
担当者として蓄積・継承すべきこと			
その他、上記のカテゴリに入らないようなことどこに入れたらよいかわからないことなど、思いのまま自由に。			

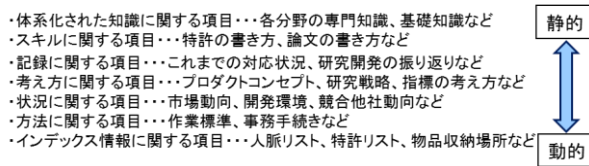


図3 知識の種類

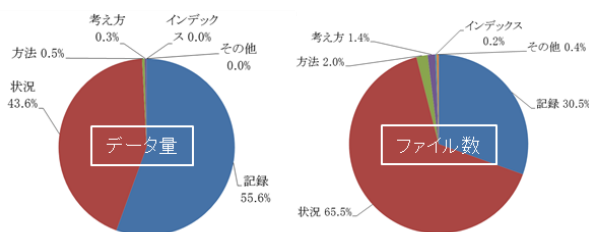


図4 蓄積データ種別の事例

2.2 長期継承に適した共有フォルダ構造

さらに同時期に、長期に渡ってボトムアップ的に運用されている組織内の共有フォルダや、長期に渡って引き継がれてきた過去資料ファイルの構造の特徴を調べた。

ここでは、検討を開始した2010年において所内で流通した電子ファイルのフォーマットがほぼ現在と同じであり、NTT研究所の再編のタイミングである1999年まで辿れるものを成功事例とした。約10年以上にわたって共有フォルダが利用可能な状態で運用されているものと、長期間運用にすることによって混沌とした状態に陥ってしまうものがあることが判明した。両者を比較した結果、長期間運用できる共有フォルダの構造は第一フォルダが年度単位になっていること。反対に、長期間の運用で混沌としてしまう場合は第一フォルダがカテゴリ分類などになっていることがわかった(図5)。

この構造は、一般的に言われている共有フォルダの整理方法と大きく異なる。標準化された共有フォルダ構成方法というのは存在しないため、検索エンジンを用いて一般的に言われている共有フォルダの整理方法を10個程度調べた。その結果、10個中9個は第一階層が組織やカテゴリなどの分類で、10個中1個だけが第一階層が年単位であった。しかしながらこの1個も含め10個中4個では定期的な共有フォルダの再整理を推奨している。他のものについても、長期に渡る運用への言及はなかった。このことから、長期に渡って共有フォルダを運用するための構造というのは検討されてきていない[3]。

長期的な運用という観点で図5の共有フォルダの構造を確認してみる。図5-Aの場合は、共有フォルダへアクセスしたとき、始めに年単位のフォルダの一覧を確認することになる。このとき、蓄積されている資料が何時の時期のもので、年単位のフォルダを開くことで当時の資料の大まかな分類がわかる。そのため、資料が膨大になっても、また、組織活動の内容が変わっても、過去の資料の大まかな分類がわかり、目的の資料を見つけやすい構造になっている。

一方図5-Bの場合は、最初に分類分けされているものの、新しい資料と古い資料の区別がない。そのため、長期にわたって活動してゆくうちに蓄積資料だけでなく、分類わけも増加する。資料探索において、最初の分類で探索範囲を間違えてしまうと、目的の資料がなかなか見つけ出せない状態に陥る。そのため、過去の資料が見つけにくくなる構造になっている。その結果、どこにどのようなファイルがあるのかはファイルを蓄積した本人しかわからないという蓄積場所の属人化がおこる。そして、共有フォ

ルダがファイルの受け渡し場所としての役割になるか、共有フォルダそのものが使われなくなるという状態に陥る。

以上のことから、組織知識の長期継承の観点からは、共有フォルダの構造は、第一階層は時系列で管理されていることが必要であることがわかる。



図 5 共有フォルダ構造

3. 共有フォルダにおける考察

長期継承に適した共有フォルダ構造が明らかになったが、このような共有フォルダを用いれば組織知識の長期的な蓄積ができるかという点、そうではない。図 5-A の構造の共有フォルダは、大量の資料が蓄積されていても利活用可能ではあるものの、決して容易ではない。そこで、共有フォルダを用いた、情報提供者と情報利用者の立場の食い違いについて整理する。

情報提供者は、情報活用時を想定しながら情報を保存してゆく。しかしながら、所有する情報をどのように分類すべきかについては、従来から野口[4]の「超整理法」などで指摘されている「こうもり問題」に代表される整理先が一意に決まらないことや、「その他問題」、「誤入問題」などの分類そのもの難しさの問題がある。さらには、整理と活用における「利益の不均衡」があるため整理のためのモチベーションがあがらないなどの難しさもある[5]。

情報利用者は、自分自身が蓄積したものではないものは把握できないため、そもそも蓄積されている情報の全体像がわからない。そのため必要な情報があるのかわからない。また、あった場合どのような分類やキーワードで検索すべきかわからないという、情報提供者と情報利用者で情報の分類方法の違いや、情報蓄積時と情報利用時における違いなど「手がかりに関する意識のずれ」という問題があ

る[6]。そして、このような情報を得るための様々な試行錯誤が繰り返されることにより情報利用者の負荷が大きくなる。その結果、次第に情報利用をあきらめてしまう、あてにしないという問題もある。

さらには長期間に渡り運用された共有フォルダ固有の問題もある。長期運用することにより蓄積ファイル量が増加するだけでなく、組織活動も多岐に渡るため、カテゴリわけのフォルダ名も増加する。組織メンバーも入れ替わりがあるため、蓄積資料について知見のない人が増えてゆく。また、ファイルの利用頻度も新しいファイルと古いファイルで均一ではない。そのため、特に頻度の高い比較的新しいファイルを再利用では、古いファイルがファイル探索におけるノイズになることも多い。

このようなことから、長期間運用された共有フォルダを効果的に活用するには、長期継承に適したフォルダ構造であることが望ましいが、情報提供時と情報利用時におけるずれを解消できる仕組みが必要になる。ただし、現場で発生する資料の蓄積という活動はボトムアップ的に定着した活動である。そのため、トップダウン的な活動により知識を蓄積・継承する仕組みの導入は幾つかの危険性がある。例えば、システムそのものの利用が定着しない、コストの問題から古い情報は一律削除対象になる、管理対象の分類に入らない情報は蓄積されない、などの問題がある。そのため、組織知識継承はボトムアップ的な活動を支援する形で導入することが望ましい。

4. 長期継承に向けた共有フォルダの提案

そこで、ボトムアップ的な活動を支援する組織知識継承基盤として、共有フォルダへ資料を蓄積する活動はそのままし、長期間の運用に伴い大量の資料を蓄積した共有フォルダを効果的に利用できる仕組みを検討した。

4.1 前提条件

共有フォルダ内の資料の想定利用シーンとして、組織知識の継承という観点から、組織に入った新しいメンバーや、個別に業務を引き継いだ人物を想定する。ここでは、共有フォルダに蓄積された資料を過去の資料や引継ぎ資料とし、これらの資料の知見を組織の知識として利用することを考える。この場合、まず資料がどこになにがあるのかわからない、引き継いだ業務であればどこから手をつければ良いかがわからない、などの問題が発生する。これらを解消することを狙う [7]。

まず、蓄積された電子ファイルの多くは図3における組織における状況に関する資料や活動の記録であると想定する。言い換えると、専門知識や論文の書き方のような体系化された知識やスキルに関する知識や、作業標準や事務手続きのような方法に関する知識などは、量が少ないと考えられる。

4.2 アプローチ方法

前節の前提条件のもと、従来からの資料を取り出す方法には、必要なファイルの特徴を指定して検索する方法と、蓄積ファイル全体を分析して鳥瞰する方法などがある。

従来からの検索方法では、ファイル名やファイル中の単語に対するキーワード検索やファイル種類によって検索を行うことができる。キーワードに対する検索では、探したい単語が一致する場合は良いが、表記が一致しない場合、抽象的な概念で検索したいときなどはうまくいかない。

共有フォルダを鳥瞰する方法は、共有フォルダ全体の傾向は知ることではできるものの、資料の探索には至らない。ツールとしては共有フォルダを整理するためのものがある。

これに対して共有フォルダ内の資料を組織知識として活用するためのアプローチでは、組織を取り巻く状況や組織活動の記録に関する資料を取り出せることが重要である。これらの資料は組織内の会議などで使用されるものである。これらのことから、共有フォルダ内の必要となる多くの資料は組織活動のイベントと紐づくことが多いと考えられる。そこで、共有フォルダから目的の資料を探し出すにあたって、イベントベースで取り出す方法を考案した。

組織内のイベントは、カレンダー型のスケジュールで管理されることが多い。また、図5-Aを参考に、共有フォルダの中身をまず時系列で見せることが必要であると考えられる。これらのことから共有フォルダへのインタフェースとしてカレンダー形式のインタフェース(図6-①)とした。次に、カレンダー形式のインタフェースから資料へアプローチするには、資料の時間情報を抽出すること(図6-②)、資料探索者の観点で蓄積資料を再整理して示す(図6-③)必要がある。ここでは、従来からの共有フォルダへの資料の蓄積では、資料の内容を表現する単語を用いたサブフォルダを生成しその中に資料の電子ファイルを蓄積するものとする。そのため、このサブフォルダ名の命名方法を再整理することで、ファイル探索が容易になると考えた。

これらの点についてシステム化を行ったので次節で説明する。

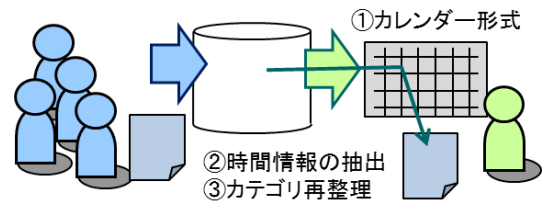


図6 アプローチ

4.3 システム構成

提案システムの構成を図7に示す。理想形態では資料の用いられたイベントの時間情報が必要になるが、すでに大量に蓄積されている資料の時間情報を見つけ出すことは現実的ではない。そのため、ファイルのタイムスタンプである最終更新日時を近似的に用いる方法とした。共有フォルダ内には、オペレーティングシステムが自動的に生成するファイルや隠しファイルなどもあり、これらを組織知識として活用することは考えにくく、反対に情報利用という目的ではノイズになると考えられる。そのため、共有フォルダ内のファイルの種類を整理し用途に応じたファイルのみを対象(表3)とする。今回の場合は、作成資料のファイルのみを対象とし、ファイルのタイムスタンプをクローリングにより取り出す方式とした(図7-①)。

次に、このようにして収集したファイルと時間の関係をカレンダー型のインタフェースにマッピングする。カレンダー型のインタフェースをJavaScript付きのHTMLファイルとして出力する方式とした(図7-②)。このとき、単純にファイルをカレンダー上に表示すると、カレンダー上にファイルが氾濫してしまう。そこで、また、ファイルの分類ごとにグルーピングし、ファイルの有無のみをカレンダー上に表示するインタフェースとした。なお、カレンダーの表示スタイルについては、日付単位で識別できるものは細かすぎるため、月単位で表示するスタイルとした。ファイルの分類は、一般的なフォルダ生成方法や組織内で生成されたフォルダ名の特徴を分析した(表4)。フォルダ名の時系列に関する単語はカレンダー形式のインタフェースと重複すること、整理するための単語は情報探索では必ずしも必要ないことから、これらの単語を除外し、ファイルの内容やイベントを表す単語のみを抽出し、抽出した単語で蓄積資料を再整理した。

以上を実施したカレンダー型インタフェースの例を図8に示す。共有フォルダへアクセスする際には、対象となる共有フォルダへのWebページへアクセスする。この時、蓄積ファイルの全体像が、年・月形式のカレンダー(図8-①)と、フォルダを再整理した

カテゴリわけ(図 8-②)されたシートにファイルの有無がマーキングされる(図 8-③)。ファイルの所在を選択(図 8-④)すると、該当のファイルリストが表示される。ファイルを選択すると所定のファイルが手元にダウンロードされる(図 8-⑤)。

以上の方法により、共有フォルダへのアクセスが容易になり、蓄積資料の活用が活性化すると期待できる。

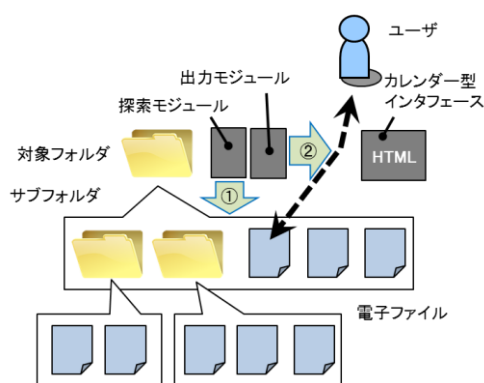


図 7 システム構成

表 3 クローリング対象ファイル

種別	概要	対象
ドキュメントファイル	組織活動で生成される資料のファイル	○
データファイル	画像ファイルなど	×
プログラムファイル	exe ファイル、スクリプトファイルなど	×
隠しファイル等	機械的に出力されるファイルや、プログラムが使用するファイル	×
ダウンロードファイル	外部で作成されたファイルをネットワーク経由などで取得した場合	×
展開ファイル	アーカイブ形式で取得し、その後展開したファイル	×
自動更新ファイル	OSやアプリケーションの動作で自動的に更新されるファイル	×

表 4 フォルダ名の分類方法

命名方法	具体例	対象
時系列	年、日付、時期、順番 など	×
分類方法	組織名、ロケーション名、担当者名、整理方法 など	×
注釈・記号	資料の扱い方(期限など)、整理上の記号 など	×
内容・イベント	資料内容の性質や使われた活動を名称にしたもの	○



図 8 画面イメージ

5. まとめ

組織知識継承の単純で手短な方法として様々な組織で実践されているのが共有フォルダである。共有フォルダには組織活動に関する様々な資料が蓄積される。しかしながら長期間使うことにより共有フォルダ内の構造は混沌とし、蓄積資料を十分に活用できなくなる問題がある。

このような問題を解決するために、共有フォルダの構造として第一階層を年単位で管理することによりある程度は効果があるものの、根本的には解消されない。情報の提供者と情報の利用者におけるギャップを埋める仕組みの導入が必要になる。そこで、ファイルの作製日時とフォルダ名から抽出されたカテゴリ分類によって共有フォルダ内の情報を再整理し、カレンダー形式のインタフェースで共有フォルダを利用する方式を実現した。

これにより、長期間運用された共有フォルダであっても、蓄積資料の全体像が容易に把握でき、運用が長期間に及んでも必要なファイルを容易に探し出せる効果が期待できる。

参考文献

- [1] 野中郁次郎, 竹内弘高(著), 梅本勝博(訳), 知識創造企業, 東洋経済新報社 (1996).
- [2] 斉藤典明, 金井 敦, 組織知識継承を実現する死蔵されない共有フォルダ構成法, 情報処理学会論文誌, Vol.54 No.1 pp.295-308, (2013).
- [3] 斉藤典明, 組織知識継承のための混沌フォルダ整理法, 人工知能学会 第 15 回知識流通ネットワーク研究会 SIG-KSN-015-08, (2014).
- [4] 野口悠紀雄, 「超」整理法, 中公新書 (1993).
- [5] 松下 温, 岡田謙一, コラボレーションとコミュニケーション, 共立出版 (1995).
- [6] 国藤 進, 加藤直孝, 門脇千恵, 敷田幹文, 知的グループウェアによるナレッジマネジメント, 日科技連 (2001).
- [7] 斉藤典明, 混沌フォルダからの組織知識の抽出手法の提案, 情報処理学会研究報告 Vol.2015-GN-94 No.12 (2015).