

Refereed Conference paper

スケジュールを用いた知識の蓄積・継承の提案

齊藤 典明[†] 金井 敦^{††}

組織の知識の蓄積・継承を行うにあたって、組織を取り巻く環境や組織自体が変化し過去の有用な情報が埋もれてしまっているためにうまく実現できないという課題がある。この課題に対して、スケジュール情報を利用して知識の蓄積と継承を実現するアプローチとして、スケジュールとストレージを連携する方式を提案する。また実現にあたっての4つのポイントについて述べる。

Knowledge Sharing and Inheriting Method using Schedule System

SAITO Noriaki[†] and KANAI Atsushi^{††}

There is a problem that a lot of useful knowledge had not been found by the cause of a changing environment of the team though knowledge had been shared between the working team. To solve such problem, the new "information accumulating and inheriting" method which was composed by the schedule server and storage server is proposed. And, the four discussion points for achieving our concept are introduced.

1. はじめに

組織活動を行うためにはメンバー同士の情報共有が必須であり、情報共有の必要性・重要性は誰もが認識している。特にある特定の課題を解決するためにはメンバー間でネットワークを介して情報共有を行うことは必須の活動である。例えば、2011年3月11日の東日本大震災の時、様々なクラウドサービスが無償で提供され震災時の緊急支援となったことが報告されている[1]。その時のサービス内容は情報共有が中心的なものであったことから、情報共有の必要性と実践の認知については疑いようのないものである。

しかしながら、情報共有だけではその場その場の協調活動は支援されるものの、得られた情報から、目の前の複雑な課題を解決することはできない。目の前の複雑な課題の解決を組織活動として取り組むためには、集めた情報を理解し活用するための知識が共有される必要がある[2]。知識とは、ここでは行動を起こすために必要となる情報の集まりと定義する。組織として複雑な問題の解決に向けて活動するには必要となる情報を集め、それらを知識として活用して活動する。活動した結果は、経験による知識として組織に残る。これを記録すれば情報として蓄積されてゆく。

しかしながら、情報共有によって蓄積された情報から組織の知識を抽出する実践は試行錯誤段階である[3]。特に、ここ数年は情報共有の必要性の高まりとともに、様々な文書が電子化され蓄積されている。そのため、情報が大量になりすぎて十分に活用できない情報爆発の問題[4]や、組織を取り巻く環境は常に変化しており蓄積した文書が陳腐化してしまう問題、あるいは組織改編により埋もれてしまう問題がある。このようなことから情報共有によってたまった大量の情報を活用するには、屈強な情報活用基盤が必要になり莫大なコストがかかることになることが想定される。

また、一方で、組織のコアコンピタンスを確立し、維持・発展してゆくためには、組織の中で経験した情報を知識として蓄積し継承してゆくことが重要な課題となっている[5]。特に、人事異動や大量退職に伴う知識の継承は多くの組織において課題となっている。

そこで本研究では、組織内の情報共有を知識共有へ発展させる手法を確立することを狙い、これまで研究部門で約10年間蓄積・継承されてきた組織内の情報の再点検と、組織において蓄積・継承すべき情報に関して組織内の管理者へ問題意識の確認のアンケートを行った。それにより、先の検討では、組織で蓄積・継承すべき知識の変化の度合いを考慮したカテゴリ分けを提案した[6]。本報告では、前回検討のカテゴリモデルについて、その後約1年間の運用実績を踏まえた考察と今後の組織における知識の蓄積と継承を実現する情報共有方式の提案を行う。

2. 研究の背景

これまでのアプローチと運用実験によって得られた知見について述べる。

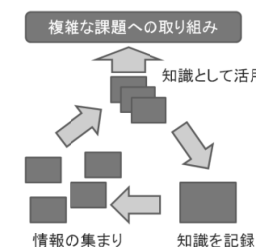


図1. 知識の位置づけ

[†] NTT 情報流通プラットフォーム研究所
NTT Information Sharing Platform Lab.
^{††} 法政大学 理工学部
Hosei Univ.

2-1. これまでのアプローチ

組織における知識の獲得と継承を行うには、ネットワーク上に様々な情報を蓄積し、維持管理してゆくだけではうまくいかない。組織における知識の蓄積と継承を難しくしている要因として考えられるのは、(i)蓄積している知識の問題、(ii)蓄積・継承してゆく組織の問題が考えられる。(i)については、蓄積している知識が陳腐化して役に立たないという問題、蓄積している知識が膨大で埋もれてしまい取り出せないという問題が考えられる。本研究では、古い情報の中に有益な情報があると考えているため後者の問題の立場をとる。(ii)については、知識の蓄積・継承への取り組みが不十分であるという問題、組織を取り巻く環境および組織自体の構成が変化して知識の蓄積・継承が追いついていかないという問題が考えられる。本研究では、組織における知識の蓄積・継承については十分に理解のある組織を前提に検討するため、後者の立場をとる。この2つのことから、本研究では、組織を取り巻く環境や組織自体が常に変化し過去の有用な情報が埋もれてしまっているために組織の知識の蓄積・継承がうまく機能していないという前提で検討を進めている。具体的には、ある組織が構成されたとき、組織内では十分な情報共有がされている。しかしながら年数がたつてくうちにメンバーの入れ替えや組織改編が起り、過去に蓄積した情報がなんであるのか、どこにあるのかが分からなくなってしまう状況を検討対象にしている。

このような状況の解決に向けて、先の報告では、およそ10年間にわたって組織内で蓄積・継承されてきた情報管理の特徴の抽出と、組織内で蓄積・継承すべき知識がなんであるかを組織の管理者層にアンケートを行い蓄積すべき情報・知識のカテゴリ分けを行った。10年間の情報管理の特徴とアンケートで得られたカテゴリ分けから、蓄積・継承すべき情報として、7つのカテゴリがあることを報告した。

報告ではカテゴリとして

- ①体系化された知識に関する項目
- ②状況に関する項目

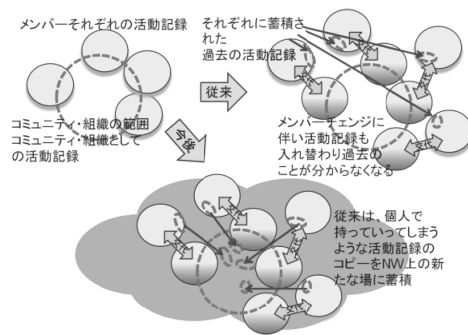


図2. 研究の狙い

- ③インデックス情報に関する項目
- ④記録に関する項目
- ⑤考え方に関する項目
- ⑥方法に関する項目
- ⑦スキルに関する項目

という7つに分類した。また①～⑦のカテゴリについて常に化するもの（動的）からあまり変化しないもの（静的）というスケールにマッピングまで実施した。

このカテゴリモデルに従って、新規に蓄積すべき文書を共有フォルダに入れていくという運用実験を約1年半実施した。運用実験の概要として、およそ60人の研究部門において、まずはプロジェクトの取り纏め担当に集まる様々な情報を共有情報として共有した。データ量に関して、初年度は4.3GB・約3300ファイル、翌年度は2GB・約650ファイル（職場のレクリエーションの記録画像データを除く）であった。今回は、運用者の観点からこの手法で無理なく運用できるか、これらのデータが一般利用者に無理なく利用できるか、を検討ポイントとした。

ここで、運用者と一般利用者の立場として次のように想定する。運用者の立場としては、普段研究プロジェクトにおけるとりまとめ業務にあたっており、普段から、自

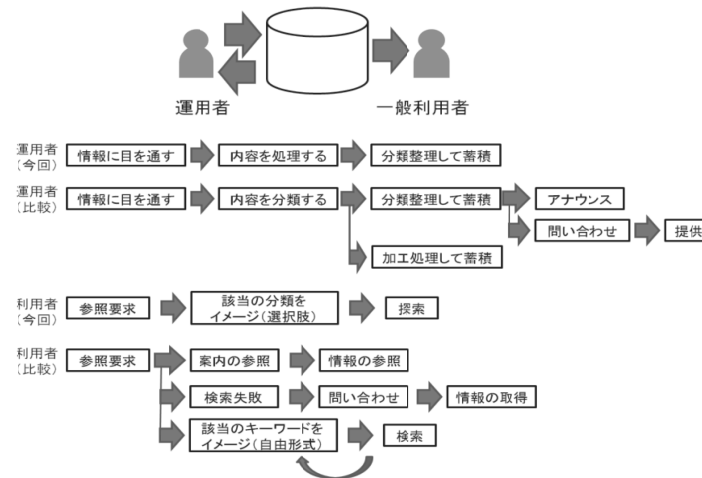


図3. 利用モデル

分自身の業務のために流通すべき情報を分類整理して管理している。その中には、プロジェクト内に公開して良い情報と秘匿すべき情報（人事情報など）がある。プロジェクト内に公開して良い情報については、従来は必要に応じて共有フォルダに置き全体に案内を流し、それ以外については、問い合わせがあったときに個別に情報を提供していた。しかしながら、積極的に公開する情報と問い合わせがあって公開する情報の区別は特にないため、全てあらかじめ決めておいた共有フォルダに情報を蓄積してゆく方が効率良い。ここで、自分自身で利用する場合には、自分が分類整理した情報であるので比較的探すのは難しくない。しかしながら、他人に深ささせるためには、第三者がわかるように蓄積方法を工夫する必要がある。例えば、情報を蓄積するためにインデックスをつけるなどの加工処理が考えられるが、情報共有のために多くの稼働を割けないことから、通常のファイル処理の流れ以上の作業が発生しない運用で実現できることが望ましい。

一般利用者の立場では、情報が必要になったときに必要な参照すべき情報がどこにあるか 従来方法では、共有された情報はどこかに案内があり、その案内を探してそこから共有先を探す。その他試行錯誤して見つからなかった場合は、プロジェクトの取りまとめ担当者に問い合わせる必要情報を入手している。ここで、はじめから

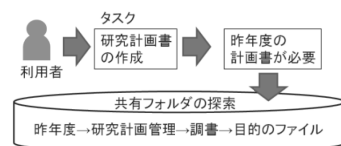


図4. 利用例

特定のフォルダにあることが判っていれば情報探索は早くなる。特に、運用者によるあらかじめ区切られた、目的の明確な分類分けされているフォルダを辿ることにより目的の情報を取り出すことが可能になる。同様のシーンで一般的な検索の場合は、必要な情報のキーワードを思い浮かべる必要があり、また、大量の情報の中から繰り返し検索をする必要がある。これに対して本方式だと、蓄積されている情報の大まかな分類を選択してゆくだけでよいことと、必要な情報の存在しない場合、早期にないことがわかる。そのため、探すための次のアクションに移れるという利点がある。

このようなことから知識を継承してゆくために適切なフレームワークを持った共有フォルダを利用することにより、円滑に知識が共有・継承されてゆくこと期待でき、このような共有フォルダの運用実験を始めた。そして、ちょうど検討期間内に組織内の情報共有を推進する環境において大きな変化が起こった。そこでは、情報共有環境の変化によって知識共有・知識継承に関して（1）運用上の知見、（2）組織改変に伴う知見、（3）引継ぎに伴う知見という3つの知見を得ることができたので報告する。

2-2.運用上の知見

先の検討では、この7カテゴリによって組織内で共有される様々な情報を管理す

ることを試みて、その後約1半年の試行運用を行った。運用中に発生した多くの情報は7つのカテゴリモデルに従うことができたが、足りないカテゴリがあることが分かった。それは、蓄積情報としては有効期間の短い

⑧集計情報に関する項目

の8つ目のカテゴリである。

これはテンポラリの情報であるため、組織内アンケートでは、蓄積・継承する情報としては認識されなかったものである。テンポラリーであるために継承すべき情報とはならない可能性もあるが、その時点における共有すべき情報である。将来的に必要な情報や知識という

のは、蓄積した時点ではわからないものである。したがって、この項目を検討から外す理由にはならないため8つめのカテゴリとして位置付けることとした。

また共有フォルダの運用にあたって、利用者からの意見として次の知見をえた。本検討で用意した共有フォルダは、年度ごとのカテゴリ（時間のカテゴリ）の下に、7分類のカテゴリを固定的に作成し、その下に案件ごとのフォルダを自由に作成する形式とした。しかしながら、複数年にわたって続いている案件については、個別の案件の下に年度ごとのカテゴリ（時間のカテゴリ）があったほうが自然な使い方ができるという意見があった。ここでは「カテゴリ優先順位の反転性」と呼ぶことにする。

2-3.組織改編に伴う知見

施行運用中に大規模な組織改編が生じた。この時、それまで蓄積してきた情報の分割、再編成という問題が起こった。分割・再編成のパターンとして、1対1に対応して名称やミッションが変更される場合、1対多対応で一つの組織が複数の組織に分割して引き継がれる場合、多対1対応で複数の組織が1つの組織に統合される場合、の基本パターンがある。そして、上位組織と下位組織で組み換えパターンが異なる場合を考慮する必要があった。ここでは「階層ごとの流動性」と呼ぶことにする。

2-4: 引き継ぎに伴う知見

施行運用の最後に今回設定した共有フォルダそのものを後任に引き継いだ。どこにどのような情報があるかを説明し継続して使われている。しかしながら過去の情報が見つからない事象があり、確認すると、情報の分類が一意に決められない性質のものであった（複数のカテゴリに該当する可能性のある情報）。蓄積情報を確実に蓄積できれば、組織内で蓄積した情報を確実に継承できる可能性はあるものの、実際の運用

- A1: 体系化された知識
- A2: 蓄積したスキル
- B1: 活動記録
- B2: 考え方
- C1: 状況
- C2: 方法
- C3: インデックス情報
- D1: 集計情報



図5. 8つのカテゴリ

実験では、ある情報を一意に分類が困難な場合や、蓄積した人物と利用する人物が異なるためカテゴリの見識が一致しない問題が露呈した。ここでは前者を「カテゴリの多義性」と呼び、後者を「カテゴリの非対称性」と呼ぶことにする。

2-5: 運用による知見のまとめ

上記のことから、組織内に知識を蓄積・継承してゆくための仕組みへの要求条件として

- ・ 8つのカテゴリの考慮
 - ・ カテゴリ優先順位の反転性
 - ・ 階層ごとの流動性
 - ・ カテゴリの多義性
 - ・ カテゴリの非対称性
- を考慮する必要があるという結論になった。

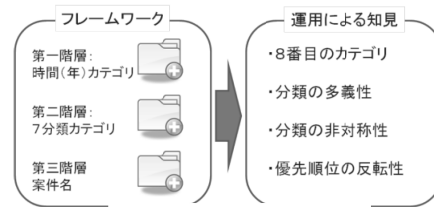


図6. 知見のまとめ

3. 要求条件へのアプローチ

次にこれらの要求条件への対応方針および課題について述べる。

3-1 8つのカテゴリ

試行運用の知見において8つ目のカテゴリができたことから、カテゴリを再整理した。

- ・ (Aカテゴリ) まず静的な分類とした①体系化された知識に関する項目と⑦スキルに関する項目は、長い時間をかけて蓄積し、また簡単には変化しない組織のコアとなる知識と位置付けられる。ここではこの2つをグルーピングし、A1: 体系化された知識とA2: 蓄積したスキルというラベルにする。
- ・ (Bカテゴリ) 次に、少し動的な分類になる④記録に関する項目と⑤考え方に関する項目は、記録そのものはかわらながい、組織構成がかわることによって記録の範囲や位置づけがかわるのでこの考え方も組織の方針が変わらなければ変わらないものなので、この2つを同じ分類にし、B1: 活動記録とB2: 考え方というラベルにする。
- ・ (Cカテゴリ) 次はほぼ動的な分類としてよい②状況に関する項目、⑥方法に関する項目、③インデックス情報に関する項目がある。これらは、そのときそのときの組織内外の情報のあつまりである。そのときそのときのスナップショットは変化しないものの、同じ項目の情報は頻繁に変化してゆく。これらをC1: 状況、C2: 方法、C3: インデックス情報というラベルにする。

・ (Dカテゴリ) 最後は、ある時点でのテンポラリの共有情報である⑧集計情報である。これらは集計するまでの有用な共有情報である。蓄積・継承する対象でないと考えられるためアンケートからは抽出されなかった。しかしながら実運用の中では共有すべき情報であり、協調動作するためには必要な情報であったのであらためて追加したカテゴリである。これはC1: 集計情報とラベルする。

3-2 カテゴリごとの優先順位の反転性

ここでの優先順位は、時間軸の分類の下に8つカテゴリを置き、その下に個別の案件のフォルダをつくる構造を検討し運用した。利用者の意見として、長期にわたって続いている案件については、個別の案件の下に時間軸のカテゴリがあったほうが良いという意見があった。特に現在活動中の案件の場合は、利便性の観点からは適切な指摘である。このような要求に応えるには、情報を固定的な構造の中に格納するのではなく、情報にリンク構造を持たせ、情報を探索するときリンク構造のたどる順番を変えることで解決できる。

3-3 階層ごとの流動性

組織改編において上位組織と下位組織でばらばらに組み替えが生じる場合がある。上位組織の場合は比較的単純に、組み換えが可能であるが、組織の最小単位となる下位組織になると組み換えがあいまいになる。組織名称のついたチームごとの改編であれば上位組織と同じように組み換えができる。しかしながらチーム名称もあいまいな小さなチーム単位の組み換えの場合は人物ごとに対応を明確にする必要がある。また1人の業務が複数人に分割再編成されることもあることから、組織単位や人単位よりも小さな単位で業務の塊を管理できることが望ましい。

しかしながら、対応方針については現時点では良い方法がないため、今後の課題と位置付ける。

3-4 カテゴリの多義性

ある一つの業務を単純に8つのどれかのカテゴリに分けることが躊躇される場合がある。特に開発会議資料となると、組織の活動の記録でありその中には考え方に関する項目が記録されている場合がある。これをB1: 活動記録またはB2: 考え方のどちらのカテゴリに当てはめるのが適切かはその時々組織運営者の取り決めて決めることになる。このようなルールは組織の長期的運用によって次第にぶれてくるので、そのまま容認するのではなくカテゴリの中に多重帰属できるような仕組みが望ましい。対応方針としては、3-2と同じように蓄積情報の管理方法としてリンク構造の中で実現することで解決できる。

3-5 カテゴリの非対称性

情報を蓄積した本人であれば、いつごろの何の案件なのかを思い出せば探し出すのは比較的容易である。しかしながら、第三者にとっては、知らない情報を探し出すときに、カテゴリわけはヒントになるが、目的の情報にたどり着くまでには時間がかかる。そこで、多くの場合はよく知っている人を探し、詳細情報がどこにあるかを聞く。その際には、いつごろのどういう情報が欲しいという意思を伝えて探し出す。多くの場合は、いつ・どこで・だれがわかれば必要なことを探し出す糸口が切り開ける。ここでは、”どこで”に関しては、物理的な場所の場合もあるし、”会議”のようなイベントとしての場もあるとする。

そこで、検索の糸口になるような”いつ・どこで・だれ”の情報を「3W情報」とし、この3W情報を使って、蓄積情報を探し出すことを検討する。

我々の日常の活動の中で、これら3W情報はスケジュール上で管理していることが一般的である。また、組織活動において何かイベントがあるときに集中的に情報共有が行われ、組織としての知識が生成される。これらことから、蓄積された知識をうまく活用するためにイベントに関する情報を活用することに着目した。そして、本研究ではスケジュール情報を活用して知識の蓄積と継承を実現するアプローチを提案する。

4. スケジュールを用いた組織における知識の蓄積・継承方式の提案

日常の我々の活動の中で、これら3W情報は、スケジュール上で管理している。このようなスケジュール上で管理されている情報は、メンバーの交代によってスケジュールの削除とともに紛失してしまう情報である。このようなメンバー交代に伴い紛失してしまうスケジュールデータを保存し、ファイルの格納情報と関係づけることによって蓄積情報を容易に取り出せるようになることと想定した。

そこで本研究では、組織内に蓄積された情報をスケジュールまたは3W情報を活用したインタフェースを介して活用できる方式を提案する。具体的には、スケジュールとファイル共有を連動させることによって蓄積情報が容易に活用できるようになることを目標とする。また、この方式による効果として以下のことを実現することを目標とする。

- ・(流用できる)過去の資料を容易に取り出したい。
- ・引継ぎを容易にしたい。
(担務に関連する一連の資料、活動予定を容易に渡したい。
過去に約束したこと、意思決定したことを継承できる。
過去の活動を知った上で新しい方向性を示すことができる。)

- ・新人転入者が組織のイベントを知るのを容易にしたい。
- ・中長期的なルーチンワーク/イベントを忘れないようにしたい。

上記の目標をスケジュールを用いてファイル共有を管理するにはスケジュールの特性として次の3つの項目について解決すべき課題がある。

- (A) 新しい情報も古い情報も同じスケールで管理される
- (B) スケジュールは基本的に本人が活用するものであり所有者がいなくなると記録もなくなる
- (C) 様々なスケジュールを統合的に相互運用できる必要がある

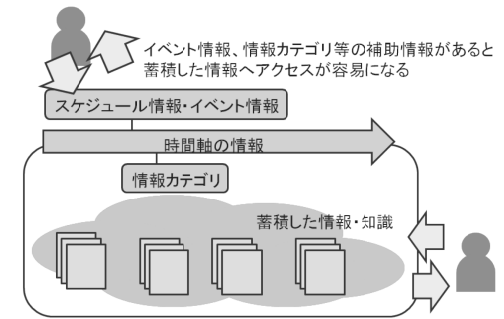
(A)については、例えば10年前のデータを探すのにカレンダーを10年分スクロールするのは非常に手間のかかることを意味している。このことは参照頻度の低い古い情報と参照頻度の高い最近の情報を同じスケールで管理するのは不都合が生じる。そのため、現在に近いところは細かいスケールで、遠い過去は粗いスケールにするなど鳥瞰できる仕組みが必要である。

スケジュールから過去の情報をたどれるようにする方法のほか、組織に蓄積された知識を鳥瞰するインタフェースを導入する。

(B)については、通常は経済産業省の情報セキュリティ管理基準でも、転出者のアカウントは削除するかパスワード変更により利用できなくすることを基準としている[7]。このようなことからメンバーが交代したときには速やかに削除されるべきものである。これまでは、それにより記録がなくなり、メンバーの記憶の中にとどまることになる。そこで、スケジュールのアカウント削除とともに本人に関するスケジュールは消去しても組織として必要な情報の記録は残せるようにする必要がある。

また、ファイルの共有範囲とスケジュールの共有範囲も異なることや、年数が経つうちに当初設定していた開示範囲(組織名や役職)も変化する場合があります。

このような変化に対応するための仕組みの一つとしてメタデータの活用と属性認



どこに何があるかわからないと蓄積した情報にアクセスできない
図7. 蓄積した情報・知識へのアクセス方法

証の活用が考えられる。

(C) については、我々が通常扱うスケジューラソフトには様々なものがあるが、クラウドサービス、スマートフォンの普及の中でも最も標準的なスケジュールデータを扱う方法として RFC2455 iCalendar 形式がある[8]。そこで、本研究では RFC2445 形式に対応したスケジューラを想定する。

5. システム化における検討ポイント

上記のポイントを実現するシステム構成案を次に示す。

5-1. 基本構成

システムの基本的なコンセプトは、イベントの予定を記録したスケジュール情報とイベントごとに必要になった共有すべきファイルを関連付けて蓄積することにある。端末としては普通の PC、スマートフォン、タブ PC などが考えられ、これらの端末でスケジューラにイベント情報を入力するとともに、必要に応じて逐次イベントに関する電子ファイルを該当するスケジュール情報に対して入力するものとする。スケジュール情報はネットワーク上のスケジュールサーバに蓄積され、電子ファイルはネットワーク上のストレージサーバに蓄積されるものとする。ここで、スケジュールと電子

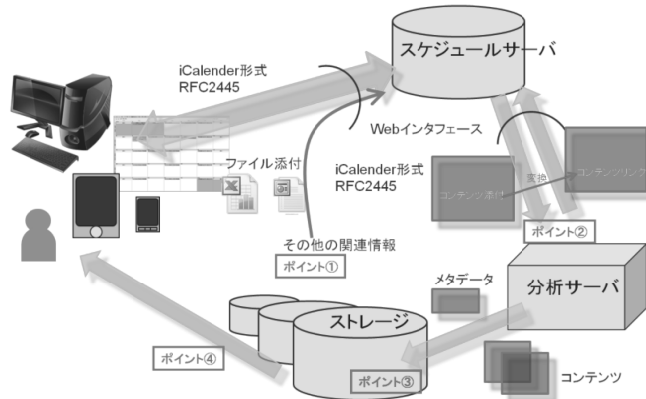


図 8. スケジュール情報を用いた知識の蓄積・継承の仕組み

ファイルの対の情報については、端末においてスケジュール情報と電子ファイルをそれぞれの該当のサーバに蓄積する方式または、スケジュールサーバでスケジュール情報と電子ファイルを一旦受け取り、電子ファイルを切り離しストレージサーバに蓄積する方式の2つが考えられる。蓄積された電子ファイルの利用方法は、スケジューラから参照する方法と、別画面ないしはストレージに直接アクセスして利用する方法が考えられる。

5-2. 設計方針

ここで、4章でまとめた3つの項目を反映すると、端末からのネットワークへのスケジュール情報・電子ファイルの入力は iCalendar 形式とし、電子ファイルの管理についてはメタデータの活用、ストレージサーバからの直接の参照としては蓄積ファイルを鳥瞰する画面から実現する方式とする。

次に、このような情報管理基盤の上で、知識の蓄積・継承を実現するための技術的検討項目とし4つあげる。

- (1) スケジュール以外の情報の活用：蓄積した電子ファイルをスケジュール情報を用いて探し出す方法が今回の提案方式である。しかしながら、スケジュール情報が必ずしも完全であるとは限らない。情報の入力を省略する場合や、もともとスケジュール情報だけでは不足している場合もありうる。スケジュール情報だけでは不足している例として、スケジュールの項目名だけではその他のスケジュールの関係性がわからない場合がある。連続した会議、本会議・事前会議、親会合・子会合などスケジュールの関係性を表せる必要がある。そこで、自動的に入手できる情報や入力情報のテンプレートをを用いて必要な情報の補充が有効と考えられる。場所に関する情報などはスマートフォンの活用なども有用と考えられる。よって、スケジュール情報以外の有用な情報の活用方法やスケジュール情報の構造について検討を深める必要がある。
- (2) 電子ファイルの配置方式：蓄積すべき電子ファイルをスケジューラから入力するため、情報の蓄積場所についてはユーザの指定しないことが今回の提案方式である。蓄積情報の管理はシステムで一元で行うことになる。この場合、単純な方法では、特定の格納場所にシーケンシャルに蓄積してゆくことも考えられる。しかしながら、実際は、スケジュール情報、共有するファイルそれぞれに情報管理の観点からアクセス制限のポリシーが別々に存在する。これらの対応を手動で管理するには複雑で追従が困難になる。そこで、スケジュール情報の開示範囲とファイルの開示範囲を情報管理の観点から自動的に整合性をとり、最適な蓄積場所を特定し管理してゆく方法について検討を深める必要がある。
- (3) 情報から知識の抽出：蓄積した情報を単純にアクセスするだけでは知識とし

で活用できない。本研究では、(流用できる)過去の情報に容易に取り出したい。引き継ぎを容易にしたい。新人転入者が組織のイベントを知るのを容易にしたい。中長期的なルーチンワーク/イベントを忘れないようにしたい。ということを実現目標としている。これらのことをメタデータを用いて導出する必要があり、メタデータを用いてどの程度の精度で抽出できるのかなどの検討を深める必要がある。

- (4) 蓄積情報の鳥瞰方法：本研究では、情報の入力としてスケジューラの活用を検討した。しかしながら、スケジューラが蓄積情報の活用のためのインタフェースとして適しているわけではない。蓄積した情報を効果的に知識として活用するためのインタフェースの検討を深める必要がある。簡単な鳥瞰例として、特定の知識に関するイベントをカレンダー形式を圧縮した様式にマッピングしてゆくような方法も考えられる(図9)。図9上図は所属組織のイベントをリストアップし年表上にマッピングしたものである。このような鳥瞰図があれば、着任した組織における全般的な活動動向がわか

〇〇部イベント表

年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2007	花見 歓迎会			総会		レク		総会		忘年会		送別会
2008	歓迎会	総会			レク		総会		忘年会			送別会
2009	花見 歓迎会			総会		レク		総会	忘年会			送別会
2010	花見 歓迎会			総会			レク		忘年会	総会		送別会
2011	歓迎会			総会								

〇〇システム意思決定表

年	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
2007			キック オフ		開地 判断					サービ スイン		
2008			v2開 発判断			リリ ース			v3開 発判断			
2009	リリ ース		v4開 発判断						リリ ース		v5開 発判断	
2010		リリ ース	v6開 発判断					リリ ース				v7開 発判断
2011			リリ ース									



図9. 知識の鳥瞰例

るとともに、そろそろ何を準備したらよいかも把握できる。図9下図はあるシステムに関するイベントをリストアップし年表上にマッピングしたものである。このような鳥瞰図があればどういう時期に意思判断したのかわかり、そこから紐づく資料を見ることにより、どのような意思判断したのかも容易に知ることができるようになる、と期待できる。また、もう一つの問題としてこのような鳥瞰図を作る場合、長い組織運営において「やめる」判断をしたものがあるはずである[9]。既に残っているものはこのような鳥瞰図で表示可能であるが、「やめた」ものを位置づけて鳥瞰できる方法についても検討の必要がある。

5-3. 具体的なシステム化イメージ

まず、本検討が最も効果的に利用できると想定する組織は、同一組織内で情報共有や知識共有・知識継承を必要とするユーザよりもネットワーク上を跨ってチームを形成し情報共有や知識共有・知識継承を必要とする組織である。さらに、端末利用環境もばらばらで、ファイル管理主体も継続的に決定することが難しい、例えば、研究会の運営委員会のような組織をイメージしている。

このような組織に対して知識共有・知識継承を支援するシステムを実現するには、クラウドサービスの利用が有用と考えた。具体的にはスケジュールサーバとして google カレンダー。ストレージ、分析サーバともにクラウド上で Google App Engine の利用。端末は iCalender 形式が利用できるものを想定している。また、ストレージについては、共有するファイルの管理方法に合わせて(秘匿性の低い情報であればクラウド上の認証の弱いストレージでよく、秘匿性の高い情報であればオンプレミス型のストレージの利用が考えられる)クラウド上かオンプレミスを選択できるような仕組みの実現が必要と想定している。

6. 今後の課題とまとめ

本研究は、組織を取り巻く環境や組織自体が常に変化し過去の有用な情報が埋もれてしまっているために組織の知識の蓄積・継承がうまく機能していないという課題に対してスケジュール情報を活用して知識の蓄積と継承を実現するアプローチを提案した。本アプローチを実現するための情報基盤として、スケジュールサーバとストレージサーバを連携させる方式を設計し、“過去の情報に容易に取り出せるようになる。引き継ぎを容易にできるようになる。新人転入者が組織のイベントを容易に知ることができる。中長期的なルーチンワーク/イベントを忘れないようになる。”という効果を得られることを目標とする。このような情報基盤を実現するためには技術検討課題と

して“スケジュール以外の情報の活用、電子ファイルの配置方式、情報から知識の抽出、蓄積情報の鳥瞰方法”があることを示した。今後は、これらの技術課題について具体的な解法について述べてゆく予定である。

参考文献

- [1] “震災時の緊急支援に役立てられたクラウドサービスの事例と、復旧・復興に向けたクラウドサービス安全利用に関する資料の公開”, IPA セキュリティセンター, 2011. 6. 20, http://www.ipa.go.jp/security/cloud/cloud_sinsai_R1.html
- [2] Peter M. Senge, “The Fifth Discipline: the art and practice of the learning organization”, The Spieler Agency, 1990.
- [3] 青山, 鷗飼, 小幡, 原田, “知識共有を動機付する手法”, 人工知能学会 第3回知識流通ネットワーク研究会, SIG-KSN-003-01, 2008.
- [4] 喜連川, “情報爆発のこれまでとこれから”, 電子情報通信学会誌, Vol.94, No. 8, pp.662-666, 2011
- [5] Dorothy Leonard, Walter Swap, “Deep Smarts”, Harvard Business School Press, 2005
- [6] 齊藤, “組織における知識の共有と継承に関する一考察”, 情報処理学会 研究報告, 2010-GN77-13, 2010. 11
- [7] “情報セキュリティ管理基準（平成20年改正版）”, 経済産業省, 2008, http://www.meti.go.jp/policy/netsecurity/downloadfiles/IS_Management_Standard.pdf
- [8] “Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCalendar)”, RFC2445, 1998. Nov., <http://www.ietf.org/rfc/rfc2445.txt>
- [9] 上田訳, P.F. ドラッカー, “マネジメント 基本と原則”, ダイアモンド社, 2001.