

大学情報センター業務の継続性確保に向けた Microsoft Lists 活用事例

竹内 寛典¹⁾

1) 徳島大学 情報センター

takeuchi.hironori@tokushima-u.ac.jp

Case Study: Using Microsoft Lists for Operational Continuity in a University Information Center

Hironori Takeuchi¹⁾

1) Center for Administration of Information Technology, Tokushima Univ.

概要

情報系センターにおける業務は多岐にわたり、サーバ保守やアカウント管理・発行のような定常的タスクから、コールセンターをはじめとする非定常タスクまで、多種多様である。これらの業務は、常に手順等で形式知化していく必要があるが、長年従事しているスタッフならではの暗黙的な経験知と相互信頼性による「阿吽の呼吸」によって運営されてきた側面もある。しかし、業務遂行が暗黙知に依存し過ぎた場合、継続性や属人化の問題が顕在化するおそれがある。中でもコールセンターの業務は、構成員からの問合せの内容に応じて、担当者が暗黙的に対応できてしまっており、その不文律が十分に継承されず、対応の重複や抜け漏れといった課題が生じることもある。こうした状況を受けて、本センターでは Microsoft Lists を活用し、業務タスクの可視化と状況管理を実現する仕組みを設計・実装した。本稿では、この取り組みの設計思想と運用の工夫について報告する。

1 はじめに

大学の情報系センターは、学内 ICT 基盤の中核を担う組織として、多様な業務を同時並行的に遂行している。その内容は、サーバやネットワークの保守・監視といった日常的な定常タスクに加え、年度末のアカウント更新・発行、学外からのセキュリティ監査といった定常タスク、さらには、新規サービス導入に伴う検証・展開支援などの非定常タスクまで幅広い。さらに、学期初めには学生や教職員から寄せられる問い合わせ対応、ヘルプデスク的役割も担っており、時期によって業務負荷や性質が大きく変動する。本学では、こうした多様な業務は、長年にわたり熟練した職員の経験と「阿吽の呼吸」によって調整されてきた。少人数の組織態勢として理想的な構造である一方で、業務知識が担当者へと依存しており、担当者交代や人員流動が生じた際に、業務継続性や属人化のリスクが顕在化しやすいという課題がある [1]。これを軽減するには、知識を組織レベルで利用可能とし、チームの知識やプロセス改善の背景にある推論を、組織レベルで活用できる形式知に変換する必要がある [2]。

このような状況を踏まえ、本学では、業務知識を形式知化し、情報センター組織内の知識共有・再利用

可能とするための取り組みを実施した。具体的には、Microsoft 365 環境を基盤とし、Microsoft Lists を用いて情報センター業務タスクを、その特性に応じて体系的に管理するとともに、Power Automate を活用してメール受信後のタスク追加、定期作業の自動生成や通知を行う仕組みを構築した。さらに、Teams を用いたワークフローと組み合わせることで、非定常タスクの進捗状況を可視化し、関係者間での合意形成の効率化も図っている。本稿では、この取り組みの設計思想と運用の工夫について報告する

2 業務運用の分析

情報センターの業務は組織の内外に向けて多層的に展開されている。外部からセンターに寄せられる要請は、学生・教職員からの各種問い合わせや申請、外部機関による監査やシステム利用照会など多岐にわたる。これに対し、センター内部から外部に発信される業務としては、定期的なシステム更新情報の通知、セキュリティインシデントに関する注意喚起、新規サービスの提供案内などがある。このように、情報センターのタスクは「外から内」「内から外」という双方向の構造を持ち、それぞれに異なる対応力が求められる。

「外から内」である受付業務の現状をみると、その

窓口はコールセンターへのメール連絡、電子申請システムを介した申込、電話による問い合わせ、さらにはオンサイトでの直接対応と多様なチャンネルに分散していた。とりわけメール連絡は、日常的に多くの問い合わせが寄せられ、担当者が個別に処理・返信する形で運用されているが、その進捗や対応状況は個人の判断や暗黙の調整に委ねられていることが多い。これに加え、「内から外」も包含するサーバアップデートやネットワーク機器の保守メンテナンスなどの作業管理も並行して存在し、障害や新規要件への対応といった非定常なタスクが複雑に入り組んでいる。

本対応に先立ち、コールセンターメールの内容や担当者へのヒアリング調査を実施したところ、日次・週次・隔週・月次・年次といった周期があらかじめ決まっている「定常」タスクと、突発的に発生する「非定常」タスクに大別できることが明らかとなった。非定常タスクの中には、即時対応によって短期的に完結するもの（無線 LAN 接続障害や多要素認証リセット依頼など）に加え、受付初動後に計画型タスクへと転移し、中期・長期にわたって継続的な対応を要するもの（サーバ証明書提供・更新やホスティング申請・環境準備など）も含まれる（表 1）。しかし、こうした多様なタスク群の全体像が体系的に整理・共有されていないため、状況管理は依然として属人的に行われざるを得ない構造となっていた。

表 1 業務タスクの特性

区分	タスク分類	主な業務
非定常 タスク	即応型 (当日～1週間以内)	<ul style="list-style-type: none"> ・ユーザ問合せ一次対応 ・メール転送の不具合対応 ・無線 LAN 接続不調切分 ・多要素認証リセット ・教育用端末問合せ ・インシデント報告初動
	計画型 (1週間以上～)	<ul style="list-style-type: none"> ・サーバ証明書更新 ・メーリングリスト提供 ・共有メールボックス提供 ・ホスティング対応 ・ソフトウェア準備・提供 ・現地機器交換・設置 ・個別アカウント管理
定常 タスク	周期型 (日, 週, 月, 年次)	<ul style="list-style-type: none"> ・ログ・バックアップ監視 ・点検, アカウント管理 ・状況レポート取得, 棚卸 ・証明書入替, 定期点検

そこで、これまで暗黙的に行われてきたタスク割り振りを明示化し、担当者間で共有可能とし、複数の受付チャンネルから寄せられるタスクの重複や対応の抜け漏れを可視化することで、状況の透明性を高めることとした。これを実現するための要求要件として、以下

の三点を設定した。

メールによる問合せを自動でタスク化する ヘルプデスクに寄せられるメールを単なる通信記録に留めず、タスクとして登録・管理する仕組みが必要である。問い合わせのノウハウとやり取りが、個人のメールボックスに埋もれることなく、関係者間で共有可能とすること。

タスクの担当者および状況を可視化する 誰がどのタスクを担当しているか、その状況がどこまで進んでいるかを、関係者間で共有可能とすること。

タスクの特性に応じた遅延を可視化する 一定期間対応されていないタスクや、期日を超過しつつあるタスクを自動的に検知し、アラートとして表現することで、進捗管理を個人依存にせず関係者間で共有可能とすること

属人化のリスクを排除することを念頭に、これらを満たす環境を整備を行った。

3 方式設計

3.1 実現手法の選択

大学情報センターにおいてタスク管理の仕組みを検討する際、考えられる選択肢は大きく二つに分けられる。一つはオープンソースソフトウェアを用いてシステムを内製する方法である。サーバ構築から運用まで可能な構成員のため、例えば Redmine[3]を用いてチケット駆動開発用のタスク管理を利用することも選択肢となる。プロジェクト管理機能を備えたソフトウェアは、チーム間の情報共有に必要な機能を備えるライセンス費用が不要かつ柔軟にカスタマイズできる点が大きなメリットである。しかし、実運用を想定するとソフトウェア自体のバージョンアップやセキュリティ対応を含む継続的な保守は避けられず、対応できる人材を学内で確保し続ける必要がある。学内の ACCESS を用いた管理システムが、担当者の交代や技術継承の途絶によって保守困難に陥っている実情があること、考案の発端が組織の継続性を高めることが目的であること踏まえれば、同リスクを新たに抱える内製開発での実現は避けるべきとの判断に至った。

もう一つは、外部の SaaS 系 クラウドサービスを活用する方法である。これは、運用面で多くの利点を有する。特に、サービス提供者による安定した保守・アップデートが保証され、利用者はブラウザや専用アプリから容易にアクセスできる。また、学内外からの多様なアクセス経路に対してもサービス側で標準的な

セキュリティが担保されるため、情報センターの負担を大幅に軽減できる。しかしながら、外部サービスに依存する形態は継続的にランニングコストが発生することを意味し、大学の厳しい予算状況に鑑みると、長期的に利用を維持できるかは不透明であることを考慮しなければならない。

そこで、本学において全学的に包括契約済である Microsoft 365 サービスを活用することとした。これに含まれる Microsoft Lists [4] を中核に据えてタスク管理ツールを設計することで、既存のライセンス資産を最大限に活かしながら、クラウドサービスの利点を享受することが可能となる。Microsoft 365 は外部クラウドサービスでありながら、学内の利用者環境に広く浸透しているため、アクセス経路の設計や利用開始にかかる障壁が極めて低い。また、Lists は単体のタスク管理機能に留まらず、Teams との連携によってワークフローを統合でき、Forms と接続することで電子申請フォームを即座に構築できるなど、拡張性の高さも大きな魅力である。さらに、ローコードベースでカスタマイズが可能であり、担当者交代が発生しても複雑なプログラミング知識を必要とせず、保守継続性に優れる点も特筆できる。加えて、ローコード開発の活用や DX 人材育成は、近年大学においても積極的に取り組まれている領域である。非情報系職員による業務システムの内製開発を通じて、ローコード基盤を用いた効率化と人材育成の両立も報告されている [5]。また、IPA の DX 動向調査 [6] においても、ローコード／ノーコード開発を含むデジタルツール活用能力の強化が、今後の公的組織に不可欠な人材スキルとして位置付けられている。情報センターのみに限らず、大学においても DX 推進の一環としてローコード活用と人材育成が進展しており、その潮流の中で実装と活用を進める意義がある。

以上を総合して、本研究におけるタスク管理の仕組みは Microsoft Lists を中心とした Microsoft 365 Apps を活用する形で設計する。

3.2 設計の基本方針

設計する上での基本方針は、本学の情報センターにおいて長年培われてきた相互補助の文化を尊重し、これを阻害しないこととした。すなわち、業務分担を強制的に細分化し、担当領域を厳密に固定するのではなく、柔軟に協力し合える状態を維持することを大前提としている。

一般に、業務の「見える化」を目的とする場合、プロジェクトマネジメントの体系に従えば、タスクの細

分化や責任の明確化といった管理策を講じることが合理的な解とされる。この方法論では、タスクを粒度の小さい単位に分割し、担当者を明確に割り当てることで、機械的にタスクを振り分け、進捗を一元的に把握することが可能となる。プロジェクト管理ツールの多くもこの機能を標準として備えており、透明性や予見性の確保に有効であるとされる。

しかしながら、こうした管理策をそのまま情報センター業務に適用することには大きなリスクが伴う。業務を細分化し、厳密に担当を固定化することは、裏を返せば熟練職員が状況に応じて柔軟に相互補助してきた領域を圧縮することになる。現状の情報センターは熟達したチームであり、特定のタスクを誰がどのように処理するかをその場の判断で柔軟に調整し、互いにカバーし合うことで高い業務効率を実現している。一方で、管理目的のみを優先した担当決めが導入されると、職員が主体的に動ける範囲が制限され、結果としてパフォーマンスの低下やモチベーションの阻害につながる危険がある [7]。管理目的の統制と、チームメンバーの主体的行動は相反関係にあることを踏まえ、成果を最大化するには両者のバランスをとる必要がある。

そこで本設計では、タスク生成から担当割当てまでを自動化するのではなく、生成されたタスクをプールし、担当者が主体的に拾い上げる方式を採用した。これにより、属人化のリスクを低減しつつも、従来の柔軟な相互補助の文化を保持できる。さらに、タスクの進捗や状況を全員で共有できる仕組みを導入することで、タスクの所在を明確にして組織としての透明性を確保する。以降に、作成したリストの設計を述べる。

4 タスク管理リスト (Microsoft Lists)

ヒアリングした業務の特性 (表 1) に応じて三つの管理手法を区別した。第一に、メール受付業務のように動的に発生し短納期で即応が求められるタスクは「即応型」として ToDo リスト的に管理し、可視化を重視する。第二に、発生源は動的であっても中長期的に継続対応が必要なタスクは「計画型」としてスケジュール管理に落とし込み、期限や進捗を制御する。第三に、定期点検や年次処理のように分母が固定されるタスクは「定型タスク」とし、チェックリストによって抜け漏れを防止する。これら三分類を、Microsoft Lists 上の一つのリスト上でビューにより管理を分けることで、異なる性質のタスクに適切な管理方法論を提示するとともに、見える化と相互補助の両立を図った。全体イメージを図 1 に示す。

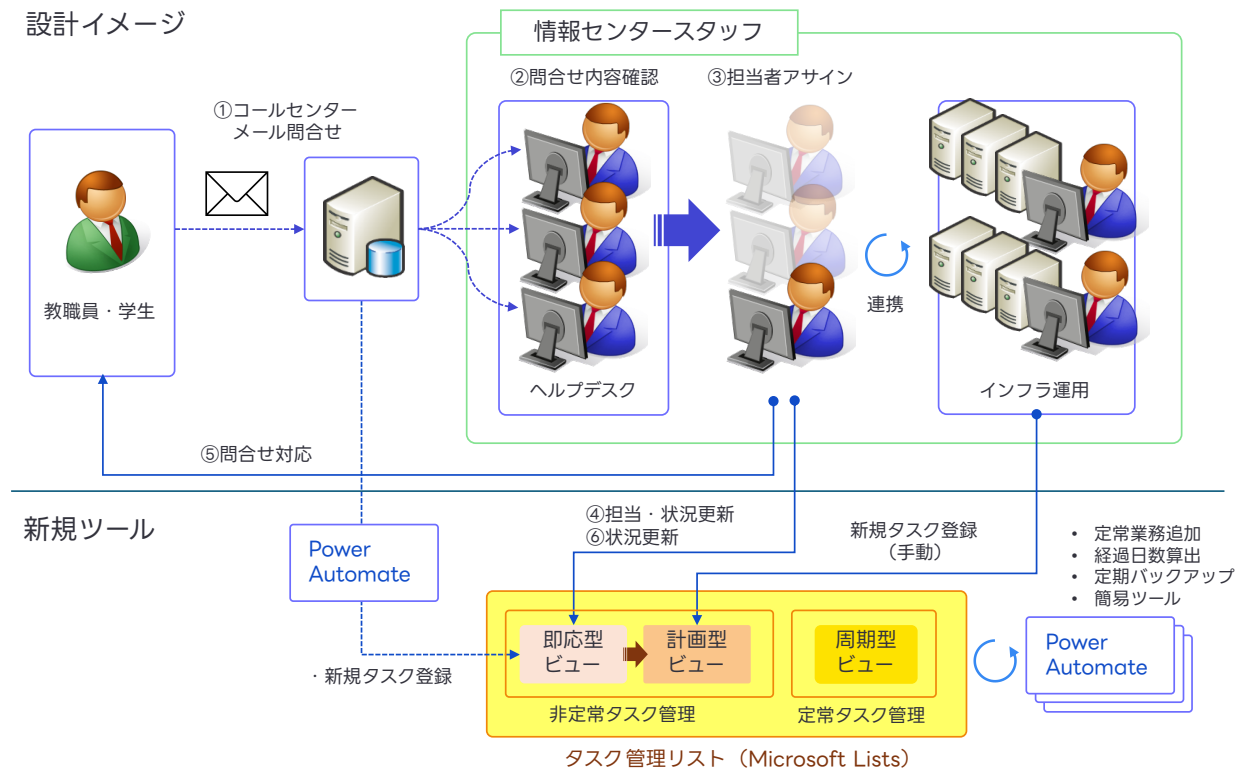


図1 フローイメージ

アクセス権限は情報センター業務に直接関わる教職員に限定した。本学の教職員は利用にあたり多要素認証を必須とする運用を導入しており、アカウント保護と不正利用防止の観点からも一定の堅牢性が確保されている。運用基盤としては、関係者のみで構成された Microsoft Teams のチームを作成し、そのチームに紐づく SharePoint 上のリストを用いることで、チーム運用と一体化した管理と共有を行っている。

4.1 非常定タスク管理

4.1.1 即応型ビュー (受付管理)

即応型ビューは、外部からの問い合わせメールが自動的にタスクとして登録される仕組みを備えており、受付当日から一週間以内に対応すべき短期タスクの管理を目的としたビューである。リストの実画面を図1に、表示項目の詳細を表2に示す。特徴として、当日～経過日数が三日を超えると黄色で警告を表示し、一週間を超えると赤色となってアラートが表示される書式設定を行っている。問い合わせに対する遅延・対応漏れを防止することを主眼とし、ToDo リストに近い運用形態を取っている。

タスクに対する対応の詳細な記録は任意とし、主として「誰が担当か」「完了したか否か」という暗黙知であった領域の可視化を優先している。なお、問合せの受付後、一週間以上先の対応が見込まれる場合(ア

ラート表示が続く場合)には、タスク分類を「作業ログ」に修正し、後述する計画型ビューへと移転させることで、中長期タスクに適合した管理に切り替える。

4.1.2 計画型ビュー (作業ログ)

計画型ビューは、受付管理ビューで受け付けたタスクのうち対応が一週間以上先に予定されるもの、あるいは情報センター内部から発生した計画的なタスクを管理するためのビューである。表示項目の詳細を表2に示す。本ビューでは、中長期にわたるタスクを対象とし、一週間から数年に及ぶ案件を継続的に管理することを想定している。即応型ビューと異なり、経過日数に基づくアラートは設けておらず、代わりに設定された対応予定日を超過した場合にアラートを表示する書式設定を行っている。このビューの主眼は、抜け漏れの防止ではなく、進捗状況を的確に把握し作業進捗を管理することにある。そのため、こちらには「対応概要」列が設けられており、作業における進捗記載が必須となっている。計画に基づいた進捗制御とスケジュール管理を重視する設計となっている。

また、計画型ビューには Microsoft Lists が標準で備える承認フロー機能を解放し、ワークフロー機能を内包している。作業内容に対して上長承認を得る必要があるものは、こちらから Teams 経由で上長承認を要求することができる。これにより、従前はメールペー

AIT-コールセンター
タスク管理台帳 ☆

非定常タスクの管理

01.受付管理台帳 02.作業ログ 03.定常業務 ALL + ビューの追加

タスク分類: 受付管理 × 遅延の可視化

管理No	経過	業務カテゴリ	受信日時 ↓	タイトル	受付内容	対応者	状況
▼ 状況: 0.受付 (7)							
20250925D1849	0日経過		2025/09/25 23:19	...	...		0.受付
20250925D1848	0日経過		2025/09/25 21:20	...	...		0.受付
20250925D1847	0日経過		2025/09/25 20:12	...	...		0.受付
20250925D1846	0日経過		2025/09/25 19:15	...	...		0.受付
	0日経過	提供ソフトウェア	2025/09/25 11:49	...	...		0.受付
	0日経過	ログイン・認証	2025/09/25 9:46	...	...		0.受付
	0日経過	セキュリティ	2025/09/25 8:27	...	...		0.受付
▼ 状況: 1.対応中 (3)							
	0日経過	その他	2025/09/25 9:15	...	...		1.対応中
	2日経過	提供ソフトウェア	2025/09/22 17:55	...	...		1.対応中
	2日経過	アカウント管理	2025/09/22 16:03	...	...		1.対応中

図2 非定常タスク管理イメージ

AIT-コールセンター
タスク管理台帳 ☆

定常タスクの管理

01.受付管理台帳 02.作業ログ 03.定常業務 ALL + ビューの追加

タスク分類: 定常業務 ×

タスクの自動登録 (月初)

管理No	受信日時 ↓	定常分類	タイトル	受付内容	対応概要	対応者	状況	承認の状態で
▼ 受信日時: 2025/09/01 (24)								
▼ 定常分類: 1.日次 (2)								
	2025/09/01 9:00	1.日次	...	...	...		1.対応中	未送信
	2025/09/01 9:00	1.日次	...	...	...		1.対応中	未送信
▼ 定常分類: 2.週次 (4)								
	2025/09/01 9:00	2.週次	...	...	...		1.対応中	未送信
	2025/09/01 9:00	2.週次	...	...	...		1.対応中	未送信
	2025/09/01 9:00	2.週次	...	...	...		1.対応中	未送信
	2025/09/01 9:00	2.週次	...	...	...		1.対応中	未送信
▼ 定常分類: 3.隔週 (3)								
	2025/09/01 9:00	3.隔週	...	...	...		1.対応中	未送信
	2025/09/01 9:00	3.隔週	...	...	...		1.対応中	未送信

図3 定常タスク管理イメージ

スで行っていたワークフローを Teams 上で完結することが可能になった。

5 定常タスク管理

定常型ビューは、年間を通じて実施のタイミングがあらかじめ決まっているタスクを管理するためのビューである。リストの実画面を図3に、表示項目の詳細を表2に示す。サーバの定期点検や年次の棚卸し

業務など、実施時期が固定化された業務を対象とする。即応型や計画型のようなアラート機能は設けず、あらかじめ予定されている業務に対してチェックボックス形式で完了状況を記録する設計とした。管理の主眼は進捗や期日ではなく、予定された業務が確実に実施されたか否かにあり、チェックの有無をもって完了状態を把握する。定常的に発生する業務を漏れなく実施できるとともに、実施履歴を蓄積することで組織的な継

表 2 リスト項目とパブリックビューにおける区分

リストアイテム			ビュー表示対象		
項目	種類	概要	非定常		定常
			即応型	計画型	周期型
管理 No	1 行テキスト	タスクの一意識別番号. アイテム作成時に自動生成	○	○	○
関連 No	参照	タスクの関連を表現するための項目. 関連タスクの管理 No を指定	○	○	○
タスク分類	選択肢	受付管理 (即応型) / 作業ログ (計画型) / 定常業務 (周期型)	○	○	○
定常分類	選択肢	日次 / 週次 / 隔週 / 月次 / 年次			○
業務分類	選択肢	集計用カテゴリ. アカウント管理 / ログイン・認証 / NW など	○	○	
発生源	選択肢	メール受付 / 窓口・電話等 / 個人登録	○	○	○
受信日時	日付と時刻	メール受付の場合はメールの受信日時. その他は登録日時	○	○	
タイトル	1 行テキスト	メール受付の場合はメールの件名. その他はタスクタイトル	○	○	○
受付内容	複数行テキスト	メール受付の場合はメール本文. その他はタスク概要	○	○	
経過日数	数値	受信日時からの経過日数. 即応型ビューのアラート基準	○		
対応予定日	日付と時刻	タスクの完了予定日. 計画型ビューのアラート基準		○	
状況	選択肢	受付 / 対応中 / 対応済 / 対応不要 / ペンディング	○	○	○
更新日時	日付と時刻	タスクの最終更新日時	○	○	○
対応者	選択肢	タスクの担当者. 一覧から選択し複数選択可	○	○	○
対応概要	複数行テキスト	タスクの対応履歴や進捗状況		○	○
対応完了日	日付と時刻	対応完了日. リストのルールで「対応済」になった日時を自動登録	○	○	○
承認状態	-	承認フローの進捗状況		○	○
承認者	ユーザとアカウント	承認を行った責任者. 承認アカウントの和名表示		○	○

続性を確保する。

6 付帯実装機能 (PowerAutomate)

管理運用の継続性を考慮し、原則は Microsoft Lists が有する機能のみで完結する設計とした。しかし、一部の実装上必要であったが、機能を持たない部分を PowerAutomate で運用している。

6.1 受信メールの自動アイテム登録フロー

問合せメールを負担なくタスク登録するため、Power Automate による自動登録機能を実装している。受信したメールの宛先 To または CC にコールセンターの連絡先が含まれている場合、自動的にリストアイテムとして登録される仕組みとした。これにより、担当者が手作業で転記することなく、問い合わせが即座にタスクとして可視化される。

一方で、タスク化が不要なメールを誤って登録しないよう、件名を条件とした簡易的な除外ルールを導入している。具体的には、返信メールに対して重複登録が行われないよう、件名に“Re”を含む場合は登録をスキップする仕様とした。さらに、学内から送信するメールにおいても、参照目的で CC にコールセンターを含めるケースがあるため、そのようなメールを登録対象から外すために、件名に “[NA]” という文字列を付与する運用を定めた。

6.2 管理 No の生成フロー

リストは、内部的に自動インクリメントされるユニークな内部 ID が割り当てられている。しかしながら、この内部 ID をそのまま管理番号として利用した場合、バックアップからのリストアを行う際に ID が再生成され、値が変更されてしまうという課題がある。これを解決するため、PowerAutomate を活用して、新規アイテム作成をトリガに、独自の管理 No を自動生成している。具体的には、作成日の年月日 (yyyymmdd) とリスト内部 ID を連結し、その間に“D”を挿入した体系 (例: yyyymmddD123) を生成している。これにより、リストア時に内部 ID が変更されても、生成された管理番号は一意性を保ち続けており、長期的なタスク管理における識別性と継続性を確保している。

6.3 経過日数算出・バックアップフロー

リストは、各列に対して他の列を参照した計算式を設定することが可能である。例えば、受付日からの経過日数を受信日時列を用いて算出する計算式としておくことによって、タスクの遅延検出を行うといった運用が可能である。しかしながら、これらの計算式は反映タイミングが明確でなく、アイテムによっては長期間にわたり計算結果が更新されない事例が確認された。タスク管理の精度に影響を及ぼし、特に遅延検出や進捗把握において不確実性を生じさせる要因となっ

ていた。

この課題に対処するため、Power Automate を用いた補完的な仕組みを構築した。具体的には、毎朝の定時処理としてリスト全体を OneDrive にバックアップすると同時に、受付日と現在日付との差分を計算し、経過日数列を更新するフローを実装している。この仕組みにより、日次で経過日数が確実に算出・反映されるため、タスクの遅延状況を安定的に把握することが可能となった。加えて、日次バックアップの運用を併用することで、リストの冗長性と可用性を確保しつつ、タスク管理機能の信頼性を高める設計とした。

6.4 運用上の簡易ツール

リストは標準機能としてアイテムの複製機能を備えていない。そのため、同一内容を繰り返し登録する運用に制約があった。そこで、Power Automate を用いてリスト内の行複製を代替する仕組みを設計した。これにより、既存タスクを基に新たなアイテムを効率的に生成することが可能となり、反復的な入力作業を軽減している。

さらに、定常的に発生する日次・週次・隔週・月次・年次といった周期型タスクについては、別途「定常業務一覧リスト」を作成し、これを基盤データとして運用している。Power Automate のフローにより、例えば月初に日次、週次、隔週、月次、年次のタスクが自動的にタスク管理リストへ登録されるよう設定しており、定常業務が確実にタスク化される仕組みを整備した。周期的な業務の抜け漏れを防止するとともに、担当者は自動生成されたタスクをチェックするだけで定常業務の実施状況を管理できるようになっている。

7 おわりに

本稿では、国立大学法人の情報センターにおける多様な ICT 業務を対象に、その特性に応じたタスク管理手法を提案し、その設計について述べた。情報センター業務を非定常タスク、定常タスクに区分し、短期的な対応を要する「即応型」、計画的に進捗を管理する「計画型」、および定常的に発生する「定常型」という三つのビューを提示して、それぞれに適合する管理方式を適用した。これにより従来暗黙知に依存していた業務を可視化し、相互補助を阻害せずに持続可能な運営を可能とした。

今後運用を通じて見える化されたデータが蓄積されれば、業務カテゴリごとの傾向分析や担当者負荷の精査が可能となり、タスクのアサインの適正化や部局間の連携効率化にも資することが期待される。

参考文献

- [1] Bjornson, F. O., & Dingsoyr, T. Knowledge management in software engineering: A systematic review of studied concepts, findings and research methods used. *Information and Software Technology*, 50, pp. 1055–1068, 2008.
- [2] Salo, O. Systematical validation of learning in agile software development environment. *Proceedings of the Seventh International Workshop on Learning Software Organizations*, pp. 106–110, 2005.
- [3] 前田剛, たけうちまこと. 入門 Redmine 第 5 版. 秀和システム, 2022.
- [4] Microsoft Corporation : Microsoft Lists, <https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-365/microsoft-lists>, (2025 年 9 月 26 日 閲覧) .
- [5] 末廣 紀史, 武田 啓之, 小寺 賢志, 米谷 雄介, 矢谷 鷹将, 山田 哲, 浅木森 浩樹, 八重樫 理人, 非情報系事業部門職員を対象とした「香川大学デジタル ONE アンバサダー」による業務システムの内製開発の取り組みとその効果, *学術情報処理研究*, 27 巻, 1 号, pp. 134–141, 2023.
- [6] DX 動向 2025 : 日米独比較で探る成果創出の方向性「内向き・部分最適」から「外向き・全体最適」へ, <https://www.ipa.go.jp/digital/chousa/dx-trend/dx-trend-2025.html>, (2025 年 9 月 26 日 閲覧) .
- [7] Segal, J. (2001). Organisational learning and software process improvement: a case study, in: *Proceedings of the Third International Workshop on Learning Software Organizations*, Springer Verlag, Kaiserslautern, Germany, pp. 68–82, 2001.