

Ⅱ-3 サイクリックな報告業務に適した日本型ワークフローの提案

長峯 洋¹⁾、篠田 務²⁾

【抄録】企業では、情報共有ツールとして定着したイントラネットに市販のワークフロー製品を連携し、日常業務の改善、見直しを行う動きがある。しかし、月間、週間報告など個別業務に試用した経験から、従来型ワークフローの基本機能に制約が多いことを確認した。そこで、工事に関連し、承認行為を含み報告情報のフィードバックを可能にした月間報告システムを、市販ツールに頼らずに構築した。そのシステム志向を概念化すると、サイクリックな報告業務に適したワークフローモデルが定義できたので、日本型ワークフローとして提案した。紙面の都合により本論ではふれられなかった実際システムには、シンポジウムで紹介したい。

【キーワード】イントラネット、データベース、報告業務、日本型ワークフロー、モデル定義

1. はじめに

今日に至り、イントラネットは社内の情報共有ツールとして日本企業に定着した感がある。最近では、ブラウザで操作できるグループウェアやワークフローと呼ばれる双方向情報発信ツールが製品として販売されるようになった。こうしたツールをイントラネットと連携して利用することで、確かに日常業務の改善、効率化には役立つ。しかし、個別業務に適用しようとする、製品版は汎用であるがゆえに限界もある。以前、個別報告業務にワークフロー製品を適用しようと試みたが¹⁾、ツール機能に制約があり、思うような普及には至らなかった。

その反省を踏まえ、週間、月間等のサイクリックな報告業務に適し、報告レベルを設定した重点管理も行うイントラネット版システムを構築した。本論では、このシステムに適用した機能を整理し、日本型ワークフローとして提案する。

2. 従来のワークフローの問題点

市販ワークフローツールは、製品により盛り込まれる機能項目に差はあるが、図-1 に示す基本機能には共通性がある。

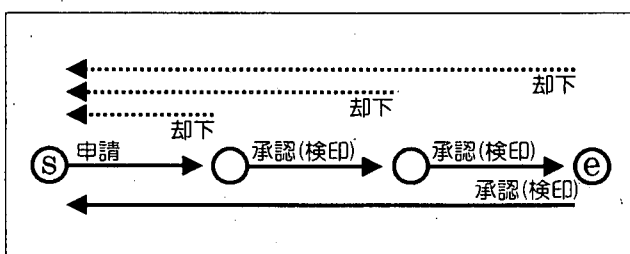


図-1 従来型ワークフローの基本機能

¹⁾正会員 清水建設(株)土木本部情報システム部

²⁾ 清水建設(株)土木本部

品質・環境マネジメント部

(〒105-8007 港区芝浦 1-2-3 シーバンスS館)

すなわち、業務を情報内容と交信ルートで特定し、申請者が起点となり、ルートに設定した承認(検印)者が申請内容を判定し、可なら次の承認者に引き渡し、不可なら申請者に差し戻すという機能である。そして、適用にあたり、承認ルートを含め業務そのものを見直し、簡素化することで業務改革に結びつくというのが、ワークフローのうたい文句となっている。

しかし、ワークフロー製品を実際の報告業務に適用してみたところ、いくつかの問題点が生じた。その中には、ワークフローの基本機能に起因する項目がある。以下に捕捉した問題点を列挙する。

①日本企業においては、上職者にはコンパクトに情報を集約し、報告内容を効率的に判定してもらう必要がある。ところが、従来型ワークフローでは承認ルートを、図-2(a)に示すようにモデル化して表現している。その実際の形態は図-2(b)に示すように、報告側と承認側には1:Nの関係があり、承認ルートの上位に位置する承認者ほど業務の負荷が増大してしまう。

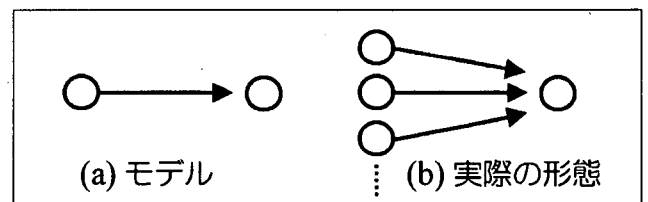


図-2 ワークフローのモデルと実際

②従来型ワークフローは、情報のやりとりは承認ルートに参加している当事者間に限定される。しかし、報告業務では、内容を作り込み承認を得るまでは交信の範囲を当事者内に限定しておき、承認された後は広範囲に開示し報告情報の共有を図る必要が生じる。

③従来型ワークフローの交信は即時性を原則としており、承認側への伝達は散発的である。そのため、月間、週間などのサイクリックな報告業務では、再提出や遅延状況等、全体の進捗状況を把握しにくい。

④報告業務の実際には、報告対象にランクを設け、報告内容やルート、承認権限に差をつけ、メリハリのある重点管理が実施されるケースも多い。従来型ワークフローで差のある報告業務を同一業務として扱えるツールの存在は確認できていない。

⑤サイクリックな報告業務では、前回の報告内容を参照したり、上書きしたりするフィードバック機能が必要である。従来型ワークフローの申請は初期状態から開始されるため、報告内容の整合がとりにくい。

3. 日本型ワークフローの提案
3. 1 日本型ワークフローの基本要件

当社土木では、作業所を特定し、技術スタッフと連携し月次報告をおこなう帳票ベースの報告業務が存在していた。筆者達は、作業所業務の軽減と技術スタッフによる支援業務の均質化、精度の向上、幹部への情報伝達の効率化等を目的に、イントラネットでこの報告業務を実施できるWeb版システムを構築した。

前章に列挙した問題点があるため、このシステムには市販ワークフローツールは採用していない。しかしながら、以下に列挙する基本要件（前章の問題点の裏返し）を盛り込んである。その内容を「日本型ワークフロー」と命名し、モデル化の提案を行う。

ただし、このモデル化はコンピュータによるシステム構築を想定したものであり、人間に説明するにはフロー図やマトリックス表のほうが解かりやすい。

- ①要件1：報告情報の切替日時を設定し、サイクリックな報告業務に対応する。
- ②要件2：切替られた報告内容を一括で参照することで、伝達が集中する上職管理者の業務負担を軽減する。工夫すれば、まとまった帳票をめくりながら全体が把握できる感覚の操作性が実現できる。
- ③要件3：作り込み段階における対象者の制限と、完了後の開示による情報共有を可能にする、ゆるやかで機敏なアクセス制御を実施する。
- ④要件4：ルートや権限に差のある複数の報告形態を設定し、分けししながら同時に扱えることで、対象選別による重点管理や、権限委譲による分散管理を可能にする。
- ⑤要件5：前回報告内容の参照、上書き機能を設け、報告内容を継続的にフィードバックする。

3. 2 日本型ワークフローの機能定義
(1) 前提条件

日本型ワークフローを適用するにあたり、企業の情報構成や、扱おうとする報告業務が表-1 に示す内容を満たしていることを前提とする。

(2) 報告業務の枠組

ここで扱う報告業務の枠組を図-3 に示す。まず報告対象の実体を選定する。それに対し月間や週間など

表-1 日本型ワークフロー適用の前提条件

項目	内容
情報構成	・組織が部門、部署、作業所など階層構造で表現できる ・個人は上記の階層構造の1個所に従属する
報告対象	・報告対象は組織、または個人に従属する

の定期的な報告を繰り返す。報告の必要がなくなった時点で、実体を報告対象から解除する。例えば、報告対象が工事なら施工完了が解除のタイミングとなる。

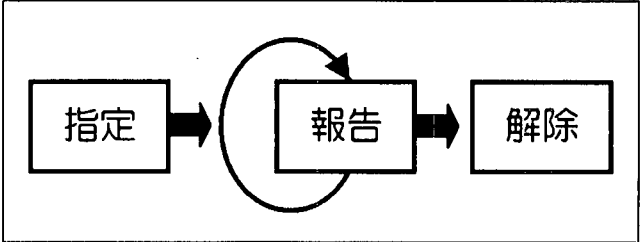


図-3 報告業務の枠組

本モデルでは、この枠組を表-2 に示すように、指定、報告の2ステージで表す。指定ステージは開始、終了に分割される。

表-2 報告業務のステージ

ステージ		概要
指定	開始	報告対象を指定する
	終了	報告対象の指定を解除する
報告		指定が完了している報告対象について、サイクルに従って、報告の実施を繰り返す

各ステージを報告業務の流れで細分し表-3 のように定義する。細分した業務内訳をステップと呼ぶ。

表-3 報告業務の推移（ステップ）

ステージ	ステップ	概要
指定 (開始)	申請	報告対象の指定を申請する
	承認	指定を承認(検印)する
	開示	報告対象の指定内容を開示する
報告	実施	今回の報告を実施する
	承認	今回の報告内容を承認(検印)する
	開示	今回の報告内容を開示する
	累積	前回の報告内容を保存する
指定 (終了)	解除申請	報告対象の解除を申請する
	承認	解除を承認(検印)する
	累積	報告対象の指定内容を保存する

ステップの詳細は割愛するが、報告業務の内容により一部、設定を省略できる。ステップの設定が異なる複数の報告業務を定義することで、重要度に応じた管理が行える。また、報告ステージを省略すれば、サイクルを伴わない1回限りの報告業務も扱える。

(3) 権限とアクセス制御

権限の種類を表-4 で、範囲を表-5 で示す。表-4 の

右枠にある記録欄は権限行使の記録をデータとして保存する必要性を表している。記録する場合の項目は権限行使者の個人を識別するデータと行使日時である。記録は、報告対象の実体ごとに行う。

権限の種類は企業によらず共通と考えられるが、権限の範囲は企業の組織形態や報告業務の内容による違いがあるので調整が必要である。

表-4 権限の種類

種類	概要	記録
業務遂行	開始 報告対象の申請や報告を開始する	必須
	補足 開始された業務内容を補足する	必須
	代行 開始、補足を代行する	必須
承認	実行 業務遂行の内容を確認し、承認する	必須
	代行 承認の実行を代行する	必須
確認	業務遂行、承認の状況と内容を確認する	選択
閲覧	業務遂行、承認、確認の内容を閲覧する	なし
無効	なにもしない(範囲:全体について)	なし
役割付与	個人に報告業務の役割を付与する	必須

表-5 権限の範囲

範囲	概要
個別	自分が配属されている個別の報告対象の実体
所管	自分が配属されている部署、部門が所管している複数の報告対象の実体
個人	自分が担当する複数の報告対象の実体
部署	部署に配属された個人(複数)が担当している複数の報告対象の実体の和集合
全体	すべての報告対象の実体

権限の種類にある「業務遂行」の「開始」と「補足」の違いを表-6で、「承認」と「確認」の違いを表-7で説明する。また、「承認」権限の順序関係について、表-8で補足する。その他は割愛する。

表-6 「業務遂行」の「開始」と「補足」の違い

開始	・指定ステージで権限保有者が実体として生成する ・報告ステージではサイクリックな報告の開始点
補足	・開始された実体に報告内容や担当者を追加する ・同一補足権限を持つ複数担当者を設定できる ・ステージ内で順序関係はなく、並列で実行する ・ステージ完了の関門に指定できる(選択による)

表-7 「承認」と「確認」の違い

承認	・ステージ完了の関門となる。 ・ステージ内の「承認」が実行されないと、各報告対象は次の業務に進まない ・ステージ内で順序関係(後述)を設定できる
確認	・ステージ完了の関門とならない ・「確認」しなくても業務は進行する ・ステージ内で順序関係はなく、並列で実行する

表-8 ステージ内「承認」の順序関係

種類	概要
階層順	範囲が組織階層の下位にある「役割」から順次「承認」を実行する(取消は逆順になる)
並列	「承認」の実行に順序関係はない

権限は見方を変えれば責務となる。実際システムの検討では、「承認」を「確認」にする、「承認」とするなら順序関係を「並列」することが、報告業務のスピードアップするポイントとなる。

(4) 役割の割当

日本型ワークフローの特徴の1つが、参加者への「役割」の割当である。割り当てるための「役割」は、システムの運用開始に先立って、予め設定しておく必要がある。「役割」割当のルールを列記する。また、「役割」設定例は後述の図-5を参照してもらいたい。

実際システムでは、「役割」から各担当者の処理メニューが生成できる。

(ルール1) 役割は呼称を付け、報告業務ステージの内、担当する複数のステップをロットで設定する。

(ルール2) 担当する各ステップについて、権限(種類、範囲)を定める。

(ルール3) 担当しないステップの権限種類は「無効」とし、記述しない。

(ルール4) 内容が異なる複数の報告業務を扱う場合は、それぞれに権限(種類、範囲)を併記する。

(ルール5) 同一報告業務の同一ステージ内に範囲の異なる「承認」権限を設定する場合には、実行順序の種類を付記する。

(ルール6) 「役割」は、個人に明示的に割当できる。同一の役割を複数人に割当できるが、個人に割当てる役割は1つとする。(実行は「役割付与」権限者)

(ルール7) 役割が明示的に割当てられなくても、組織内の必要な個人が報告業務に参加できるように、予め暗黙で割当る「役割」を1つだけ設定する。

(5) 報告内容

報告業務で実体に記録される情報項目である。扱う報告内容を検討し、個別に設定する必要がある。

下記の項目がシステム化の留意点となる。

- ①既存データがあれば引用し²⁾、業務重複を回避する。
- ②「承認」や「確認」の際に指示、連絡を記述できるコメント欄を設定し報連相に活用する。
- ③報告ステージの「業務遂行」実行場面では、前回報告内容を参照、上書きできるようにする。

(6) 報告サイクル

報告ステージの繰り返しサイクルの切替日を、毎月1日、毎週月曜日のように具体的に設定する。

(7) 報告進捗状況の表示

実際システムで参照される情報を編集する部分であり、モデル化の制約ではないが、システム化の重

要素を含んでいると判断し記述する。
進捗状況は実体の権限行使記録データにある行使日で判定する。判定結果は実体ごとに、表-9 で示す表示区分に準拠し表示するとよい。

表-9 進捗状況の表示区分

表示区分	進捗状況の概要
申請中	・申請されたが、まだ承認されていない
補助済み	・関門とした場合に、判定により表示 ・複数担当は担当者人数と補助済み人数
承認済み	・承認されている ・並列承認は必要承認件数と承認済み件数
解除申請中	・解除申請しているが、まだ未承認 (解除承認されると実体表示は不要となる)

指定ステージでは権限行使日の有無により進捗状況が判定できる。報告ステージでは、図-4 で前回切替日を(A)、次回切替日を(B)とすると、実体の権限行使記録データが権限行使日(n)の範囲ある場合を報告準備が完了していると判定する。

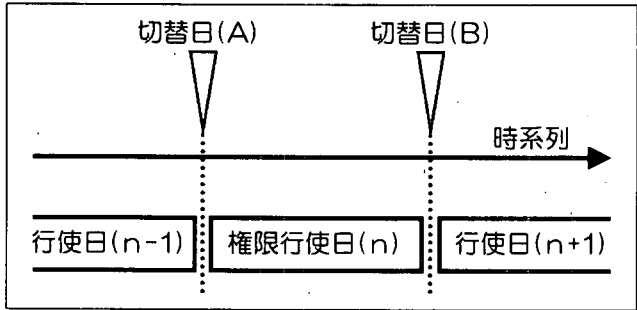


図-4 報告ステージでの進捗状況の判定
(8) ステージ完了のタイミングとアクション

報告業務ステージ完了のタイミングを表-10 に、完了時に実行されるアクションを表-11 に示す

表-10 報告業務ステージ完了のタイミング

ステージ	タイミングの概要
指定	・実体ごとに個別に完了する ・ステージ内にある実施を必要とする「業務遂行」と、全ての「承認」が実行された瞬間
報告	・報告サイクルとして設定した日時の到来

表-11 報告業務ステージ完了のアクション

ステージ	アクションの概要
指定 (開始)	・実施事項が完了した個々の実体が対象 ・指定内容を開示する ・報告ステージで報告できるようにする。
アクション 対象	・報告準備が完了した複数の実体を一括処理 ・前回掲載分を累積し、今回分に切り替える ・すべての実体は、権限行使日の判定により準備未完了の扱いに戻る

(9) オプション事項

必須ではないが、設けると役立つと思われる事項を表-12 定義する。この内、文字列差分チェックを除き

(パーツ製作済み)、実際システムに実装されている。

表-12 オプション事項の一覧

オプション	ステージ	概要
報告保留	指定 (開始)	・報告対象の報告を一次的に保留する(再開は保留解除する)
即時開示	報告	・サイクルに係わらず、現在の報告内容を即時に開示する
引継解除	指定 (終了)	・実体の指定内容、現在の報告内容を別の実体に引き継ぐ ・元の実体は解除する
新規区分	全般	・新規に追加された実体を一定期間はマーキングし識別する
文字列差分 チェック	全般	・前回報告内容と文字列比較し、変更部分を識別表示する

3. 3 機能定義の事例

実存システムでの定義の一部を図-5 に例示する。
定義内容の説明は割愛する。

報告業務名称: ○○報告
サイクル: 報告A (毎月11日)
サイクル: 報告B (1回限り)
——(役割1)——
役割名称: 作業所
割当 (暗黙)
報告業務名称: 報告A
指定開始(申請(業務開始/個別), 開示(閲覧/自支店))
報告(実施(業務開始/個別), 開示(閲覧/自支店), 累積(閲覧/全体))
指定終了(解除申請(業務開始/個別), 累積(閲覧/全体))
報告業務名称: 報告B
指定開始(申請(業務開始/個別), 申請(業務補足/個人), 開示(閲覧/自支店))
指定終了(累積(閲覧/全体))
——(役割2)——
役割名称: 支店責任者
割当 (明示)
報告業務名称: 報告A
指定開始(申請(承認実行(階層順)/自支店), 開示(閲覧/全体))
報告(実施(承認実行/自支店), 開示(閲覧/自支店), 累積(閲覧/全体))
報告業務名称: 報告B
指定開始(申請(承認実行/自支店), 開示(閲覧/自支店))
指定終了(累積(閲覧/全体))
<以下省略>

図-5 実存システムでの定義例

4. おわりに

今回のモデル化では、用語の説明、システム側のステージや権限の定義が不足している。今後、検討を深め、改善を図る必要がある。また、今回は記述できなかった実際システムはシンポジウム場で紹介する。

<参考文献>

1) 長峯、北尾：ワークフロー版「作業所—本社間業務システム」の構築、第24回土木情報システム講演集
2) 長峯、北尾：ワークフロー版「イントラネットによる作業所情報の統合と交信」の構築、第25回土木情報システム講演集