

チームによる効果的，効率的なドキュメント作成，運用方法に関する調査手法の検討

高橋慈子^{†1} 野々山秀文^{†2} 中挾知延子^{†3}

現在の組織が利用する各種ドキュメントは，複数のメンバーによるチームで作成，更新されている．従来は，ドキュメントごとに1人あるいは少数の担当者が受け持ち，執筆，編集，レビューの反映，出版までを担当することが多かった．

グローバルに組織が活動する中，ドキュメント作成の効率化と品質の標準化のニーズから，チームによる分業が望まれるようになってきている．このようなニーズに応える，組織でのチームによる効果的，効率的なドキュメント作成と運用のあり方を探るために，ドキュメント作成の組織，フロー，課題を調査し，定量的，定性的に評価するための調査手法について検討する．

The document creating effective and efficient by a team, review of research methods on the operating method.

SHIGKO TAKAHASHI^{†1} HIDEFUMI NONOYAMA^{†2}
CHIEKO NAKABASAMI^{†3}

Create various documents to be used by the current organization, has been updated a team of more than one member. In the past, the person in charge or a small number of one person is responsible for each document, and will be responsible for writing, editing, reflection of the review and to publication there were many.

Within an organization to operate globally, from the needs of standardization of quality and efficiency of document creation, division of labor by the team is to be desired. In order to explore the nature of the operation to meet these needs, and documentation effectively by a team of organizations, efficient, and to investigate organization of document creation, flow, challenges, to evaluate quantitatively, qualitatively I will discuss the research methodology..

1. はじめに

企業，教育機関，行政，コミュニティなどの組織では，多様なドキュメントを作成，運用している．外部に発信するドキュメントには，組織の概要や案内，年次報告，商品やサービスの説明，ニュースなどの文書がある．内部で活用するドキュメントには，各種の連絡文書，申請書類，報告書，業務マニュアルなどの文書が存在する．

これらのドキュメントは，紙に印刷されて配布されるほか，昨今ではPDFのような電子文書，Webサイトやポータルサイトに電子化されて配布されているものも多い．

社会の変化と企業の活動のグローバル化のような外部環境の変化，利用者のニーズの多様化に伴い，組織が作成するドキュメントに求められる要件も多様化している．

また，作成についても，より効率化し，短期間でコストを低減した方法が求められている．グローバル市場や利用者の多様化に対応し，作成した場所でのローカルな言語だけでなく，利用される場所で使われている言語へ，スピーディに翻訳することも求められている．

このように組織においては，多様なドキュメントを時間とコストをかけて作成しているが，その作成手法については確立していない．担当者の経験やスキルなど属人的なノウハウに負う部分が多く，標準化のためのルールがガイドラインを整備しているケースは少ない．また，製品間での記述にばらつきが出ているケースもある．

こうした標準化されていないドキュメントは，海外市場に出すための翻訳されたドキュメント作成するときの品質のばらつきにもつながっている．

ドキュメントの作成コストを削減するニーズは，従来よりもさらに高まっているが，外部企業へ作成を依頼した場合の作成コストの検討はされても，組織内部での作成，レビュー，運用までのコストについては，正確に把握されていないことが多い．また，組織の中での部門連携や組織間でのドキュメント作成が求められているが，質とスピードを高めるための手法は確立していない．コスト削減とスピード向上を目指して構造化文書作成のための検討がなされているが，作成方法が標準化されていないために，従来の作成方法からの移行に時間がかかっているケースもある．

本研究では，このような現状を踏まえて，企業で作成する製品マニュアル，業務マニュアル，トレーニング教材を例に，組織でのチームによる効果的，効率的なドキュメント作成と運用手法，評価のあり方を検討した．また，その効果を高めるための研究連携についても言及する．

^{†1} 株式会社ハーティネス
Heartiness Co., Ltd.

^{†2} セコム株式会社 IS 研究所
SECOM CO.,LTD.

^{†3} 東洋大学国際地域学部
Regional Development Studies, Toyo University

2. 組織でのドキュメント作成の現状

企業で作成され、利用されている典型的なドキュメント例として、作成工程の現状を整理する。

2.1 製品マニュアル作成の現状

製品の設置、使用前の準備、操作説明のための製品マニュアルは、企業が作成するドキュメントの中でも、冊数、ページ数ともに大量のドキュメントの代表的な例である。

従来は、ワープロソフトやエディターソフトで作成された原稿を、DTPソフトでレイアウトして、印刷のためのデータやPDFに出力することが一般的な作成方法だった。

この方法は、ページごとにレイアウトの自由があるので、見やすさを優先して作成されるコンシューマ製品のマニュアルには向いているが、全体で数百ページから数千ページにも及ぶ産業機器や業務機器のマニュアル制作では、コストが大きくかかる。現在は前述したような背景のもと、構造化されたドキュメント作成へ制作方法への変革が注目されている。

構造化文書作成手法のひとつとして、DITA (Darwin Information Typing Architecture) の採用が広がりつつある。DITA とは、IBM が開発し、オープン化した構造化文書のアーキテクチャで標準化されたドキュメントのデータ形式として普及しつつある。[1]

DITA のような標準化されたドキュメント作成のアーキテクチャを採用することで、開発からサポートまでの上流工程から下流工程までの情報を、連携して作成、運用することが期待できる。品質の高いドキュメントを効率的に作成、運用したいと考える企業にとっては、大きなメリットだと考えられている。コンテンツを部品化し、目的に応じた組み合わせで自動組み版を使って出力できる仕組みが用意されている(図1)。修正が必要な部品だけを手を加えればよい。コンテンツ作成後、マップと呼ばれる全体構造を組み立てるものと、スタイルシートによる自動組み版を使って出力するのでDTPで再度、レイアウトを調整する必要がなくなる。従来の工程に比べて作成期間を短縮することも強みだ。

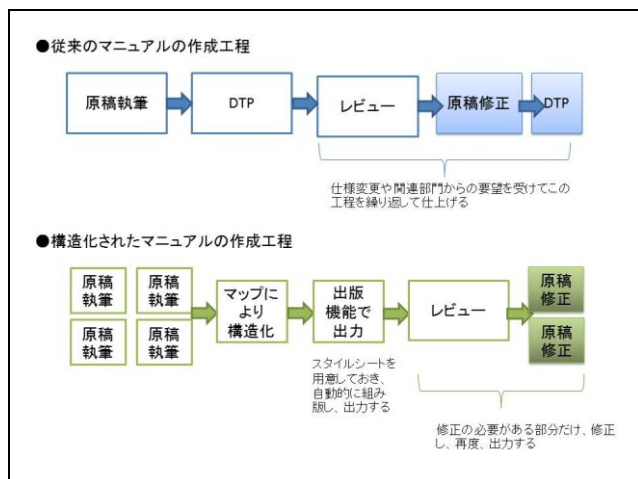


図 1 従来のマニュアル作成と DITA を使った作成工程の比較

Figure 1 Comparison of the fabrication process using the DITA documentation and creating traditional.

市場のグローバル化が進む現在の企業では、日本語で作成されたドキュメントを正確かつ効率的に英文に翻訳することが求められる。仕様が変更になっても、該当箇所だけを素早く修正、翻訳し直して、まとめあげられる構造化文書に注目が集まっているのも、翻訳管理がしやすくなるのが理由のひとつとなっている。

このような理由から、和文のスタイルガイドについても、英文にすることを前提とした、簡潔でわかりやすい和文のルール作成が求められている。

米国では技術文書の分野で制限言語を使用し、機械翻訳や英語教育が行いやすくなるようテクニカルライティング設計がなされてきた。[2] 同様に、シンプリファイド・テクニカル・ジャパニーズと呼ばれる英訳を視野に入れた日本語表現について検討がなされている。[3]

2.2 業務マニュアル作成の現状

企業の業務遂行を効率化するために作成されるマニュアルは、目的や利用方法に応じて作成方法が異なっている。例えば IT システムを活用した情報の処理業務については、システム開発会社と連携して作成することがある。また、危機管理の際に使う業務マニュアルは、専門家のアドバイスを受け作成されることもある。

一般的な部署での業務の内容を整理し、遂行するための業務マニュアルは、担当部署で作成されることが多い。業務の変化に対応した更新がしやすく、費用面でもコストを抑えることができるためである。ただし、業務マニュアルの作成テンプレートやトレーニング実施した上で作成している組織は少なく、Word のようなワープロソフトを使って独自に作成している例が多い。

作成するときは、ワープロソフトを使って原稿の内容を考えつつ、レイアウトしていく。ワープロソフトの出力機能を使い、印刷したり、PDF 化したりして出力する(図2)。紙で印刷したいものをファイルに綴じて使う、サーバーの共有フォルダに保存された PDF を使うといった使い方が一般的である。

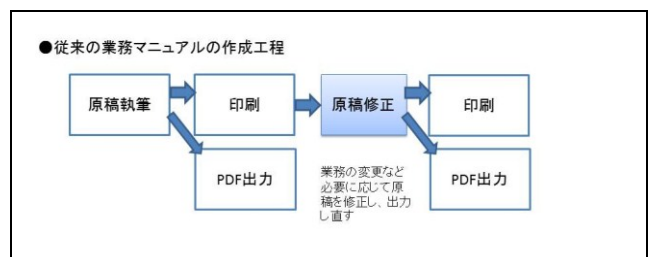


図 2 従来の業務マニュアル作成工程

Figure 2 Operational manual process of creating traditional.

普段、業務で使い慣れているワープロソフトを使えば、誰でも作成できる。ただし、作成テンプレートを統一しておかないと、書式にばらつきが出る。スタイル機能を使った作成テンプレートでないと、作成、更新作業が不効率になるだろう。

一般的に現状の業務マニュアルは、紙や PDF 出力を前提として作成されている。現在、急速に普及しつつあるタブレット端末やスマートフォンの画面では、PDF ファイルでの文字は読みにくい。端末に合わせてリフローと呼ばれる、レイアウトを調整する EPUB 形式で出力する方法も検討、試作されている。

2.3 トレーニング教材作成の現状

企業の研修で使用されているトレーニング教材は、現在、教育を提供する企業が独自の方法で作成している例が多い。

トレーニングには、次のような種類の教材が作成、利用される。

- 受講者用テキスト
- 講師用テキスト
- 講師用プレゼンテーションスライド

講師用テキストは、演習のポイントや解答例などが書き込まれたテキストである。

受講者用テキストは、受講者がトレーニングを受けながら内容を確認するために作られる。大人数の受講者に配布する場合は DTP レイアウトし、商業印刷を利用して製品される。大量に作成することで一冊のコストが抑えられ、見栄えもよくなる。

受講者が数十名程度の場合なら、ワープロソフトでレイアウトし、オンデマンド印刷を使って少量部数印刷が向いている。さらに受講者数が少ない場合は、オフィス用プリンターを使って印刷される。講師用プレゼンテーションスライドは、テキストから重要な部分をピックアップして、作成していく。テキストの必要な部分をコピーし、スライドに貼り付けて書式を整えて作成することが一般的だ (図 3)

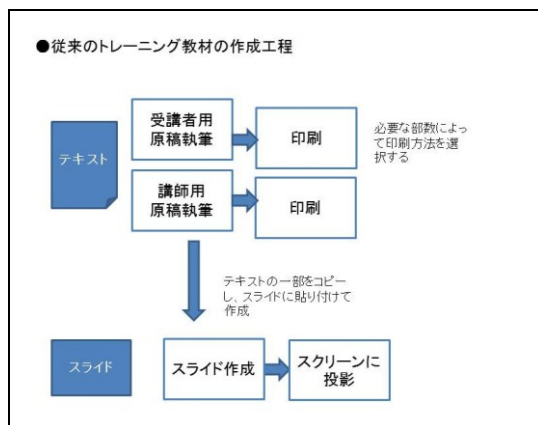


図 3 従来のトレーニング教材作成工程

Figure 3 Operational manual process of creating traditional .

DITA のような構造化文書を採用することで、同じ内容を貼り付け、コピーする手間を省き、より効率的な教材作成が期待できる。CMS によってトピックの内容で管理することで、カリキュラムの種類を増やすこともできるだろう。

[4]

トレーニング教材の作成ノウハウは、大学での複数教員が担当する教材作成にも応用できる可能性を持つ。 [5]

3. チームによる効果的、効率的なドキュメント作成の検討

3.1 チームを前提とした新しい作成方法の検討

前述してきたように、企業で作成されている各種のドキュメント作成には、多くの時間と工数がかけられている。現状の方法では、グローバル市場に対応した各種言語への翻訳にコストと時間がかかる。また、属人的なノウハウで作成されているため、分業化することも難しい。

こうした特定の担当者に負担がかかっている現状の作り方から、チームでの作成に移行するためには、次の 4 つの視点から、それぞれ手法を確立して取り組むことを提案する。

- (1) 分業を前提とした役割と責任範囲の明確化
- (2) 共通のルール、ガイド作成
- (3) 作業手順を標準化するための作業シートの活用
- (4) ドキュメントコミュニケーションスキル教育の実施

3.2 分業を前提とした役割と責任範囲の明確化

組織で利用するドキュメントは、複数の人によるチームで作成される。そのチームの中で役割を明確することによって、標準化された品質を保ち、効率的に作成することができるだろう。

従来の日本企業では、この役割分担が明確でないことも多く、方法や知識、経験が担当者に属し、共有されていないこともあった。そのため構造化されたドキュメントを、分業して作成する新しい仕組みづくりで、役割の見直しが必要となる。

表 1, 2 は、日本のマニュアル業界団体であるテクニカルコミュニケーション協会 (JTCA) が発行する『マニュアル制作ディレクション分野ガイドブック』 [6] から引用した、制作チームの構成メンバーと役割である。

紙媒体、電子媒体ともに、ディレクターと呼ばれる取りまとめ役が全体を主導し、それぞれに段階における制作物やコンテンツを作る担当者を取りまとめることが定義されている。

表 3 は、DITA における標準的な役割と責任を示している。

表 1 紙媒体のマニュアル作成の分担と役割

Table 1 Role and sharing of manual preparation of paper.

役割名	役割
ディレクター	マニュアル制作工程の全体にわたって、制作チームを統率し、すべての制作スタッフを主導する
エディター	台割を立案する。また、全体の編集方針に従ってテキストビジュアル材料の適否を判断し、受注管理の一部を分担する
デザイナー	主としてマニュアルのデザインを担当する
ライター (テクニカルライター)	主としてマニュアルのテキスト (文章) およびスクリーンショットを作成し、イラストなどの指示を出す
翻訳者	マニュアルの多言語展開や、外国製品の日本向けローカライズを行う際に、翻訳を担当する
イラストレーター	操作手順の説明に使われる、製品に忠実なイラスト (テクニカルイラスト) を描く
DTP オペレーター	ライターの作成したテキストやスクリーンショット、イラストレーターの作成したイラストなどのビジュアル材料を、デザイナーの策定したページレイアウトデザインに沿って紙面を集約してレイアウトを行い、版下データを準備する
その他のスタッフ	写真を使うときはカメラマンが参加する。手順のわかりやすさを検証する担当者 (ランチェッカー) が加わることもある

表 2 電子媒体のマニュアル作成の分担と役割

Table 2 Role and sharing of manual preparation of electric media.

役割名	役割
ディレクター	マニュアル制作工程の全体にわたって、制作チームを統率し、すべての制作スタッフを主導する
インターフェースデザイナー	マニュアル全体の情報デザイン、操作部分のユーザビリティや明晰性の確保を担当する
ライター	主としてマニュアルのテキスト (文章) 部分を作成、画面例やイラストなどの指示を出す。電子媒体のマニュアルではシナリオライターと呼ばれることもある
オーサリング担当者	電子媒体のマニュアルが制作意図のとおり動作するように、必要なオーサリング (プログラミング) を行う
コーディング担当者	テキスト、静止画、動画、音声、アニメーションなど、電子媒体のマニュアルを構成するデジタルデータを統合するため、必要に応じてデータ形式の変換などの調整を行う
翻訳者	マニュアルの多言語展開や、外国製品の日本向けローカライズを行う際に、翻訳を担当する
イラストレーター	操作手順の説明に使われる、製品に忠実なイラスト (テクニカルイラスト) を描く

DITA のような構造化されたドキュメント作成では、従来のドキュメント作成と役割と、遂行する内容が変わる。表 3 の説明は DITA の入門書である『DITA 101』で定義されている役割と責任範囲から引用した。[7]「new」は従来になかった新しい役割で、「modified role」は従来と内容が変わっていることを示している。

表 3 DITA における役割と責任範囲

Table 3 The role and responsibilities in DITA.

役割名	役割
Content Coordinator (new)	With a collaborative environment, someone needs to understand all of the content and the overall content requirements to ensure that content comes together in a logical manner.
Information Architect (new)	Information Architects play a key role in analyzing and designing content.
DITA Technologist (new)	In a DITA environment, the XML and associated issues such as specialization and stylesheets requires someone who knows and understands XML and DITA.
Authors (modified role)	DITA separates the creation of the input (content) from the output (media or information type). This means that authors (authors), as proficient communicators, will now rely less on the tools that are used to display the final information.
Content Owners (modified role)	In a traditional writing environment, authors own the content they create because they are also responsible for creating a specific information product. However, in a unified content strategy, content can be used in many different information products. The concept of the content owner needs to change to accommodate this.
Editors (modified role)	Standards and consistency are important in creating seamless unified materials. In a unified content environment, it's particularly important that editors not just look at the words, but look at how the information is used to ensure it is written effectively for reuse.

DITA では、複数の執筆者が原稿を分業して書くことを前提としている。全体を設計するのは、Information Architect (インフォメーション・アーキテクト) と呼ばれる新しい役割が担う。また、エディターについても、単に言葉や文章を見るだけでなく、再利用に適した書き方をしているかどうかを見ることが新しい役割であると示されている。

DITA を採用し、構造化文書への移行を検討している企業では、体制や制作フローも見直さなければならない。日本の企業では、製品単位でディレクターがエディターを兼務し、マニュアル全体の品質を管理しているケースが多い。新しい役割をどのように振り分け、分業できるように人員構成を変えていくためには、属人化していたノウハウを整理し、新たな役割分担をしていかなければならない。

業務分担が明確に分かれている欧米の企業と異なる組織体制を持つ日本の企業に合わせて、新たな役割分担を検討する必要があるだろう。

3.3 共通のルール、スタイルガイド作成

標準化されたドキュメントをチームのメンバーで分業するには、どのように作成するかルールを決め、スタイルガイドを作成する必要がある。

現状では、テクニカルコミュニケーション業界全体のスタイルガイド [8] を基本に、企業や部門、プロジェクトごとにスタイルガイドが作成され、運用されていることが多い。

表現や表記についての標準的なルールが記述されているが、具体的に構造化されたトピックを書くためのライティングルールに言及したものは、まだ少ない。またスタイルガイドを作成した後は、それを遵守して執筆するための教育、トレーニングが必要となるだろう。

3.4 作業手順を標準化するための作業シートの活用

複数のチームメンバーが、実際のドキュメント作成を進めていくにあたっては、その作業プロセスを支援する作業シートを活用するとよいだろう。

こうした作業シートは、未だグローバルに定まった書式はないが、システム開発ではプログラム設計書、モジュール設計書、単体テスト計画書、実施報告書などのドキュメント作成と運用が提唱されている。

構造化された文書は、システム開発と似たプロセスで作成される。従って、ドキュメントの企画、設計書となるような作業シートを整備してドキュメント作成プロセスを見える化し、ワークフローを整理していくことが必要だろう。構造化文書作成のプランニングシートのような参考資料 [9] を元に、ドキュメント作成のための作業シートの作成、標準化を検討していきたい。

3.5 ドキュメントコミュニケーションスキル教育の実施

従来のようなドキュメント作成から、チームでのドキュメント作成へと変革するには、ドキュメントコミュニケーションの効果を高めるために必要な知識を教育で実施することも必要となるだろう。

表3で示されるように、コラボレーションを前提とした環境でドキュメントを作り上げていくには、従来のディレクションスキルに加えて、チームメンバーのモチベーションを高め、ドキュメント品質に反映していくようなコミュニケーションスキルが、従来に比べてさらに、高く要求されることになるだろう。

4. チームによって作成されたドキュメント運用の検討

4.1 効率的な更新方法の検討

組織で活用するドキュメントは、一度作成すればそれで作業が終わるのではなく、更新されることが多いことが特徴だ。製品マニュアルであれば、製品の改良に合わせて、ドキュメントの修正、追加などの更新が必要となる。業務マニュアルならば、組織を取り巻く環境に変化に合わせて変わる業務に対応して、更新する必要が出てくる。

4.1.1 ドキュメント管理システムの活用

繰り返されるドキュメント更新に効率よく対応するためには、ドキュメント作成担当者が、関連するファイルを管理するのでは手間がかかる。

構造化文書では、ドキュメントを構成する部品をコンテンツとして管理する、コンテンツマネジメントシステム (CMS) が利用されることが多い。CMS では、更新のため

の作業フローを適正に、効率化する機能を持つものもある。作成するドキュメントの内容、規模、管理方法に合わせた CMS の選定、運用が必要となる。日本の国内市場では、CMS の導入検討段階の企業も多く、標準的に求められる機能についても調査されている段階だ。

4.2 評価手法と改善の検討

マニュアル制作を例にすると、前述のように日本の企業では、製品知識に精通した特定の担当者がマニュアルのディレクションを担当することが多かった。大まかなマニュアルの執筆ルールは決まっても、細かな文章表現はディレクターの判断基準に任されており、明文化されていないことが多かった。

複数のライターが執筆する分業を前提にすると、執筆ルールの整備が必要になる。スタイルガイドと呼ばれる、文章執筆スタイルのルールを作成し、運用することが求められる。

4.3 チームで作成したドキュメントの評価方法

作成、運用するドキュメントについて評価することは、改善のための手立てとなるだけでなく、適正な投資をするためにも必要となる。

特にシステムの構築も含めて、新しい構造化文書へと移行する際には、導入前後での評価が経営層からも求められる。

ドキュメント作成、運用は、次の2種類の方法で評価される。

- 量的評価：
工数、作成トピック数、再利用されるトピック数などを算出し、比較して評価する方法。ドキュメントの生産性を評価できる。
- 質的評価：
わかりやすさを評価軸や方法を決めて評価する方法。ドキュメントの品質が高まったことを評価できる。

4.3.1 ドキュメントの生産性評価

ドキュメントの量的評価では、生産性が高まっているかどうか評価できる。

評価の計測方法については、DITA 関連の書籍やコミュニティで提示されている。担当者だけでなく、レビュー関係者なども含めて、正確な計測をするには時間も工数もかかるが、具体的な手法やノウハウを共有して実施することを目指して、日本の構造化文書に関するコミュニティでも注目が集まっている。

4.3.2 ドキュメントの品質評価

ドキュメントの品質の評価についても、いくつかの計測方法がある。ドキュメントの品質については、基本から人間の理解までの段階に応じて、整理することができる (図4)。

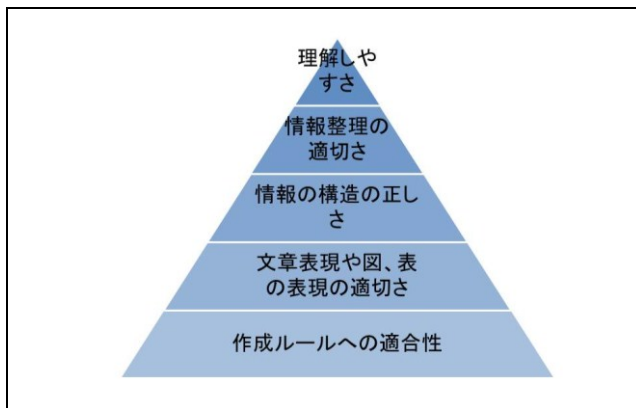


図 4 ドキュメント品質の段階的整理

Figure 4 Stage of document quality .

現在、確立した手法はないが、それぞれの段階で、適切な手法、ツールを使って評価していくことが望まれる。たとえば、下から2番目の「文章表現や図、表の表現の適切さ」を測る方法として、文章表現では文章構造をチェックするツール、Acrolinx IQがある。あらかじめ登録したルールセットに応じて、文章表現が正しいかどうかをチェックし、レポートを出力できる。このようなツールを利用することで、スタイルガイドにのっとった標準的な品質の文章に整えることができるだろう。

一番上の2つについては、実際の読み手である利用者や関係者へのインタビューによって評価できる。ただし、適切な評価のためには、インタビュアーの製品や市場理解、ドキュメント作成の深い知識が必要となるだろう。

4.4 改善のためのドキュメント作成体制、役割の検討

冒頭で述べたように、組織の外部環境が大きく変化している今、組織活動を支援するドキュメント作成はチームで作成することを前提にする必要がある。また、チーム間での連携も重要だろう。効率よく、質の高いドキュメントを作るためには、ドキュメント作成体制、役割について検討する必要がある。

これまでのドキュメント作成のように各部門で作成するのではなく、部門間の連携を強めるような体制を構築することが求められる。連携を主導するのは、ドキュメント部門あるいは、ドキュメントによっては経営企画に直結した部門が担当することもよいだろう。いずれにしても、横断的に情報を集め、ドキュメントの運用を推進する原動力とし、業務への反映をチェックする機関となることが望ましい。

4.4.1 調査方法の検討

企業や大学など、複数メンバーでドキュメント作成に携わる部門へのインタビューを実施し、実際の役割と責任範囲についての調査を検討したい。

また、チーム内での人と人とのつながりがどのようにドキュメント作成に反映しているのかを、ネットワーク分析

などを通じて調査することも検討する。

4.4.2 評価方法の検討と実践

ドキュメントの品質評価について、目的や手法の調査と整理を進めていく。たとえば、文章表現については、文章構造やルールセットとの適合性をはかるツールを実際に利用し、ある条件を設定して、チームでのドキュメント作成に求められるルールや効果を評価、検証したい。

5. ドキュメントコミュニケーション研究連携

組織がドキュメントを使ってコミュニケーションを取り、業務もより良く遂行することを「ドキュメントコミュニケーション」と呼ぶ。このドキュメントコミュニケーションのあり方を探るために、産学協同で研究連携を進めていく。

現在、デジタル・ドキュメント (DD) 研究会を軸として、連携を検討している分野は、図5の通りである。

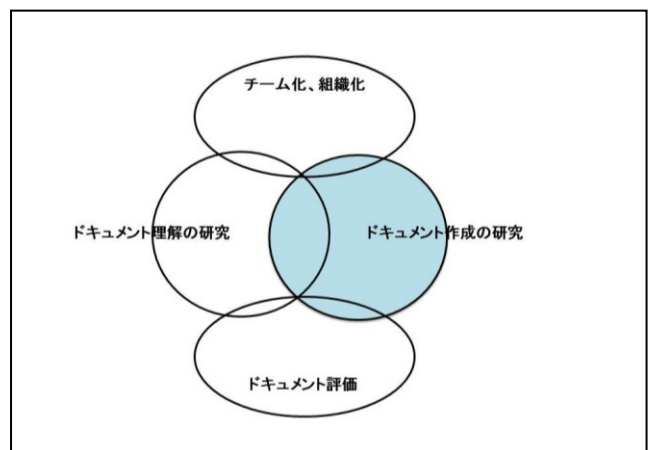


図5 ドキュメントコミュニケーション研究分野

Figure 5 Research fields .

ドキュメント作成の研究はテクニカルコミュニケーション分野から、ドキュメント理解の研究は物語論の観点から、ドキュメント評価は認知心理学的視点からと、複数の視点を取り入れることで、ドキュメントコミュニケーションのあり方を探っていく。

チーム、組織化については、ソーシャルネットワークを含めた情報通信時代の利用者のあり方と摺り合わせることも検討したい。

謝辞 ドキュメントコミュニケーションの連携研究を進めるにあたり、多くの助言、示唆をいただいた共同研究者の東洋大学 中挾知延子教授、セコム株式会社 IS 研究所 野々山秀文氏に、謹んで感謝の意を表する。

参考文献

- [1] 高橋慈子「多言語展開、再利用を促進する構造化文書の作成動向-DITA を利用した文書作成・活用-」,情報処理学会研究報告デジタル・ドキュメント (DD), DD-076-04,2010
- [2] 三田村照子「米国におけるテクニカル・ライティングの設

計における諸問題」第4回産業日本語研究会・シンポジウム,2013

- [3] 小倉英里・工藤真代・柳英夫「シンプリファイド・テクニカル・ジャパニーズ 英訳を視野に入れて日本語を作る」, 情報処理学会研究報告デジタル・ドキュメント (DD), DD-078-05, 2010
- [4] 高橋慈子・今村誠「多言語展開, 再利用を促進する構造化文書の作成動向—DITA を利用した文書作成・活用—」, 情報処理学会研究報告デジタル・ドキュメント (DD), DD-076-04, 2010
- [5] 高橋慈子, 関根哲也, 中野賢, 大場みち子, 山口琢「教材活用・共有のための DITA と CMS 利用の一考察—」, 情報処理学会研究報告デジタル・ドキュメント (DD), DD-083-06, 2011
- [6] テクニカルコミュニケーター協会編著「マニュアル制作ディレクション テクニカルコミュニケーション技術検定 マニュアル制作ディレクション分野ガイドブック」テクニカルコミュニケーション協会出版事業部,2006
- [7] Ann Rockley, Steve Manning and Charles Cooper with Mark Lewis「DITA 101 Fundamentals of DITA for Authors and Managers Second Edition」Foreword by Scott Abel,2010
- [8] テクニカルコミュニケーター協会編著「日本語スタイルガイド 第2版」テクニカルコミュニケーション協会出版事業部,2011
- [9] 小林敦「マニュアル作成の構造化手法 作りやすく、わかりやすいユーザー・マニュアルへの具体策」日経 BP マーケティング, 1989