

コンテンツ・マネジメント・システム (CMS) を利用した
学会における部会のためのWebサイト構築の試み
An Attempt of Website Construction for Sectional Groups
in Academic Societies Using Contents Management System

西川 良子
NISHIKAWA Yoshiko

【キーワード】 パブリッククラウド クラウドプラットフォーム WP

【要旨】

Web サイト制作におけるコンテンツ・マネジメント・システム (以下 CMS) は、近年のサーバーサイドやクラウドコンピューティングの発展に伴い劇的な進化を遂げ、Web を利用するあらゆるユーザーにとって世界標準となりつつある。Web サイト構築や運用に合理的かつ強力なツールとなった CMS の中でも、多数の Web サイト、Web アプリケーション、ブログを動かすために使われる動的なコンテンツ管理システムである WordPress は、オープンソースという開発形態をとることでオンラインパブリッシングプラットフォームとしてユーザーのシェアを大きく広げている¹。

筆者は、所属する学会内の部会で Web サイトを構築する機会があり、部会のような小規模グループを対象とした Web サイトの構築方法を他の部会などと比較検討し模索した。その結果、CMS が最適であると判断しその中でもシェアを伸ばしつつある WordPress を採用した。

本稿は、学会内の個別部会等の小規模なグループにおける Web サイト構築において、CMS の優位性を明らかにするものである。

1. 大規模学会における部会の位置付け

1.1 現状把握

大規模な学会には多様な研究分野の会員が存在しており、学会を構成している会員個々の研究を推進するためには、傘下の各部会が常に活発に活動する必要がある。会員の専門分野に応じた各部会における情報共有や意見交換、アーカイブの整備等は部会の発展にも繋がり、ひいては学会全体の活性化を促すものである。部会内メールマガジンの発行や SNS の活用によって、部会内の交流をはかることは容易であるが、一方で部会には外部に向けて発信する役割も求められる。

筆者の所属する学会 (以下、A 学会とする) は、約 2,700 名²の会員を有する比較的大規模な一般社団法人である。本部のほかに 6 箇所³の地方支部会と 16 の部門別部会が存在し、会員の居住地や研究分野に応じて所属する部会が細分化されている。学会本部が運営する Web サイトでは、常に情報発信や更新が行われているものの、傘下の各部会における IT 技術導入状況はかなり遅れている。この現状には、以下のような要因が考えられる。

- ・部会内役員など担当する人員が流動的であるため管理が行き届きにくい

¹ 2015 年 3 月時点で CMS によるサイトのうち推定 60% のシェアを占める (<https://wordpress.org> より)

² 2016 年 3 月現在 (会員内訳: 正会員・学生会員、海外会員、名誉会員、賛助会員)

- ・外部ブレンや業者に制作を委託する潤沢な予算の確保が困難である
- ・会員の Web サイト制作についてのノウハウやスキルが乏しい
- ・プログラムを組み立てるエンジニアや機材などのリソースが乏しい
- ・Web サイト構築に手間をかける時間がない

1.2 A 学会各部会 Web サイト運用の実情

先に述べたように、A 学会には 16 の部門別部会が存在するが、この内、独自の Web サイトを構築しているのは 11 部会である。しかし、この 11 部会の Web サイトについても、その多くは HTML のバージョンが旧式のままであったり、テキストのみのレイアウトで画像やボタンがない比較的簡素な構造であったり、中にはフリーの Web オーサリングツールを使用して作ったまま何年も更新した跡が見られないような部会も存在する。また、独自のドメインを持つのは 6 部会のみで、ほか 4 部会はプロバイダーなどが無償で提供するサブドメインを使用している。

学会本部の Web サイトには各部会の紹介ページがあり、その活動内容や部会 Web サイトへのリンク及び代表の連絡先が記載されていたが、それ以外の連携は行われていない。

各部会の Web 運用状況（ドメインや、HTML バージョンなど）は[図表 1]に示した³。

[図表 1] A 学会各部会の Web サイト運用状況

部会名	独自ドメイン有無	HTMLバージョン	JavaScript有無
B	—	—	
C	○	5	○
D	○	4	○(jQuery)
E	○	4	
F	—	—	
G	—	—	
H	○	4	
I	—	—	
J	△サブドメイン	4	
K	○	4	○
L	○	4	○
M	△サブドメイン	4	
N	△サブドメイン	4	
O	—	—	
P	△サブドメイン	4	
Q	—	—	

2. Web サイト構築のための試作フロー

筆者が所属する部会（以下、B 部会とする）では、これまでドメインを持たず Web サイトも作成してはなかったため、部会役員から Web サイト構築の依頼があり、筆者が請け負うこととなった。この決定に際しては、ブログサイトを利用したブログによる情報発信や、コミュニティを作成して SNS 上で情報を共有したりするという Web 利用法も選択肢のひとつではあったが、A 学会という法人化されている組織には、一定の社会的役割や最低限のセキュリティ管理が求められるとの観点から部会 Web サイト構築が必要と判断されたものである。

³ 学会ならびに部会が特定されるのを防止するため、B～Q までのアルファベットで表記しておく。

まず初めに、B 部会が行っている主な活動を挙げてみると、内容は以下の通りである。

- ・年次総会の開催
- ・各種研究会の開催
- ・役員による部会会報の発行
- ・関連論文情報の収集と同要旨集の発行
- ・共同研究の推進
- ・学会大会への企画参加

それまでの部会内の連絡手段は、年数回開催される総会時において文書や口頭による伝達、部会会報の郵送、メールによる発信のみであった。そのため、Web サイトの新規構築に部会予算を拠出するには、会員の承諾が必要となり、会員に向けたプレゼンテーションが要求された。そこで、仮運用として筆者が所属する梅花女子大学のドメインを間借りして、サブディレクトリを利用した Web サイトを構築することで、事前に部会会員に Web サイトのイメージを理解してもらうことにした。所属大学のドメインを間借りしたのは、無料かつ安全に利用できるという利点が挙げられたからである。

仮運用とはいえ、部会会員から原稿や写真などの素材を募る必要があったため、作成したコンテンツを Web 上にアップし公開するに至ったが、大学のドメインの下層ディレクトリに Web サイトを設置したことで何点かの不具合や課題が生じた。

(1) ファビコン設定

部会のファビコン⁴をトップページに設定しても、下層ページには反映されず、ドメインの拠点である大学のロゴマークがタブに表示されたままになってしまった[図表 2]。サブディレクトリ仕様の Web サイトでは、各々のページにファビコンを設定する手間がかかることになる。

[図表 2] サブディレクトリのためファビコンは各々ページに設置しなければドメインのものが反映される



(左) ファビコンを設定した部会ホームページ

(右) 下層ページにファビコンが反映されていない

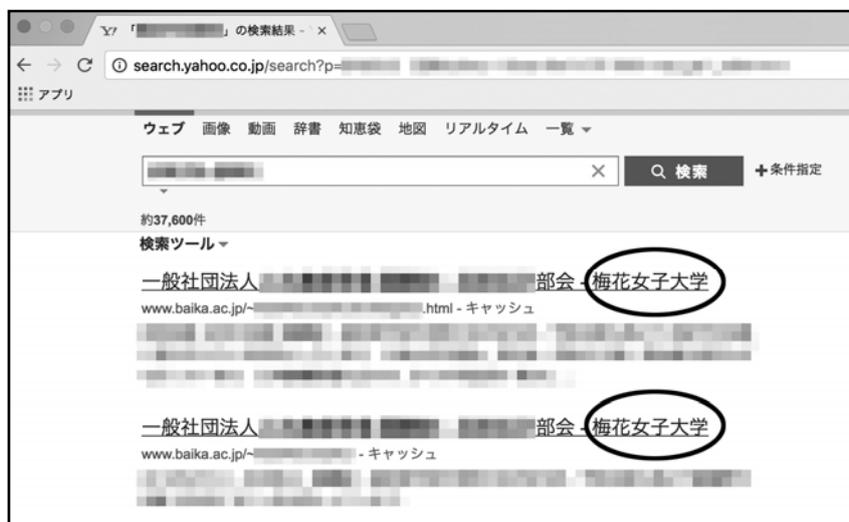
(2) SEO の課題

部会会員より Web 上で検索をして Web サイトにアクセスしたいとの要望が出たため、Google や Yahoo などの検索エンジンに B 部会を登録したところ、ドメインの拠点である梅花女子大学の名前が一

⁴ favicon : favorite icon(フェイバリット・アイコン/お気に入りアイコン)を縮約したもの。Web サイトのシンボルマークとしてブラウザのタブ部分に表記するものである。

緒に表示されてしまった。これは手軽さを重視しサブディレクトリ運用にしてしまった故の結果である [図表 3]。

[図表 3] 部会 Web サイト検索結果



(3) 更新・アップロード

サブディレクトリ使用という状況において Web ページ更新のためには梅花女子大学の FTP サーバーへアクセスしデータをアップロードしなければならないが、本学では、セキュリティシステム上、学内からのみ FTP サーバーへのアクセスが許可されているため、学外の会員はデータを操作することができず、筆者を介さなければ Web の更新を行うことができない。Web サイトは構築時から改訂や訂正を加え、そのプロセスを繰り返すことで改善されていくものであるが、この手間のせいで会員からの積極的な参画はあまり見られなかった。この状態で仮運用を進めても、学外の会員にサイト管理の引継ぎをすることはできない上、合理性に欠ける面が多々あることが明らかになったため早急に本格運用への道筋を立て直す必要に迫られることとなった。

以上の問題点の他に、ソフト面においても課題が残った。Web サイトはテキストエディターで、HTML5、CSS3、jQuery⁵を採用して構築しており、B 部会内にはこれらのノウハウを持つ会員や、プログラム言語や Web オーサリングツールを使用できる会員が乏しいため、情報更新や原稿投稿には、いずれにしても筆者を経由しなければならないことから、今後は会員のユーザビリティを重視した Web サイト再構築の検討が必要となった。そこで、日々のブログを更新するように誰もが部会 Web サイトにアクセスでき、Web 制作の高度な知識やスキルも不要で、さらにはデバイスを問わずアップロードできるような仕組みやシステムを組み立てるには、Web サーバー上で Web サイトを運用することが得策であろうと考え、CMS による Web サイト構築を試みるに至った。

3. CMS 導入の試み・実践

3.1 先行研究

近年のクラウドコンピューティングやサーバー環境の発展により、先行研究においても CMS の有効

⁵ ジョン・レシグが 2006 年 1 月に開催された BarCamp NYC でリリースした JavaScript のライブラリー。Web ブラウザ用のコードを容易に記述できるように設計された。

性が確認できた。(広瀬 2015) の学術研究のアーカイブ設置をはじめ、大学学科レベルでの制作成功例が見られる。

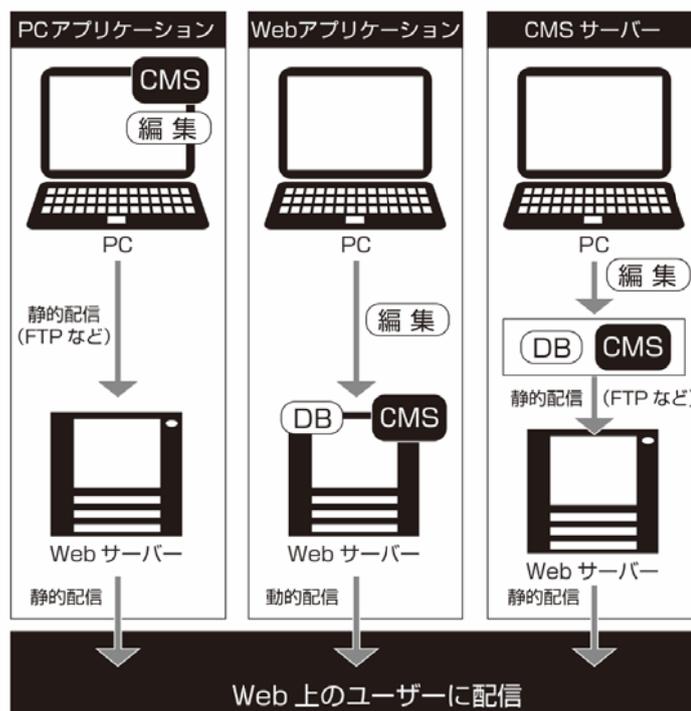
大規模な組織や企業では、そのほとんどが Web サイト構築をプロのベンダーや専門の技術者に委ねるが、B 部会のような小規模組織においては構築の内容や目的が細分化されている上、他者にその作業を委ねるには予算面での問題はもとより、時間や手間が増えるということも大きな足かせになる。CMS はあらかじめ Web サイト構築のための型枠や基盤が整っているため小規模組織の抱える諸問題を解決する施策が豊富にあり、汎用性も高い。

さらに、後述する WordPress においては、(常盤 2013) によりデバイスの有利性が言及されている。既存の Web サイトを WordPress に移行することで、スマートフォンなどモバイル端末からでも利用できるようになる。モバイル端末の急速な利用拡大によって Web サイトのマルチデバイス対応は今後必須となるであろう。

3.2 CMS の導入

ここで CMS の仕組みについて整理しておく。CMS は、コンテンツの保管場所や、Web ブラウザへの配信方法によって、PC アプリケーションタイプ、Web アプリケーションタイプ、CMS サーバータイプの 3 つに分類できる[図表 4]。

[図表 4] CMS の分類と仕組み



出所：[Web 担当者 Forum]をもとに筆者作成

PC アプリケーションタイプは、あらかじめ CMS をインストールした PC 上で操作編集を行うものであるが、複数のユーザーによる作業の分業がしやすい上、万が一 Web サーバー上にトラブルが発生しても、データを PC (ローカル) 上にバックアップしておけるメリットがある。

Web アプリケーションと CMS サーバータイプは、CMS を Web サーバーへインストールするもので、

ユーザーは PC にアプリケーションをインストールせずに、Web ブラウザ上で操作し、コンテンツの管理や配信を行うものである。また、コンテンツも PC ではなく、サーバーやデータベース (DB) に保存するため、容量や堅牢性の面で優れている。同じファイルを複数のユーザーが同時にアクセスし編集を行っても、変更が上書きされたり、先祖返りを起こしたりすることを防ぐ仕組みもある。CMS サーバータイプは独自のプログラムを構築するのに適しており、商用として普及しているが、B 部会には既存のプログラムを使用した Web アプリケーションタイプが無難であろう。

3.3 WordPress による Web サイト制作フロー

3.3.1 サーバー、ドメインの設定

B 部会の Web サイトには、CMS の中でも大きなシェアを持つ Web アプリケーションである WordPress⁶を採用した。

部会レベルで Web サイトを管理しデータを共有するには「制作」「保管」「配信」の基本的な機能がシンプルに使用できなければならない。A 学会内の他の部会で多く見られたテキストエディターや Web オーサリングツールの知識が少なくても、WordPress の導入により Web ブラウザでカスタマイズすることが可能であり、アクセスの権限を持つ会員の誰もが発信者となることができる。近年では、あらかじめ WordPress のような PHP⁷対応の専用サーバーを設置しているサプライヤーも増え、ユーザーの用途や容量に合わせてサーバーを選択できるようになっている。そこで、まずは PHP 対応のレンタルサーバーを選択し、部会ドメインを設定した。

3.3.2 テーマのカスタマイズ

WordPress がここまでシェアを拡大することに成功した要因のひとつとして、Web ページをあらかじめレイアウトしてあるひな形、すなわちテンプレートが充実しているという点がある。WordPress ではテンプレートのことをテーマと称するが、テーマには有償のテーマから無償配布のテーマまで様々なものがあり、現在登録されているテーマの数は 1 万種類を超える。ユーザーは、用途に応じたテーマを選択し、Web ブラウザでメニューに従ってカスタマイズし Web サイトを構築することができる。WordPress は米国発信の Web アプリケーションであり、日本国内ではかつて“WordPress Japan”が日本語サイトを運営していたが、2008 年に閉鎖され、近年は、公式ローカルサイトとして有志による日本語の情報提供が行われており、日本語対応のテーマも増加しつつある。

B 部会仮運用時の Web ページの構造は header、main、footer の 3 段で、main を 2 カラムにし、比較的ポピュラーなレイアウトで構成してある。ここで考慮すべき点といえば WordPress のテーマの選択であるが仮運用に沿った構造のテーマも WordPress には多く存在し、データ移行は比較的容易に行うことができた。なお、テーマはサンプルの中でも上位階層に表示されているスタンダードなタイプである「BizVektor⁸」を選択しカスタマイズを行った。このテーマは仮運用と同タイプの構造である上、カーソル効果やスライダーなど基本的な要素や機能が整っており、対応のプラグインも豊富で汎用性に富んでいる。

WordPress はオープンソースの CMS プラットフォームであり、デザインや原稿の変更なども Web ブラウザ上で直感的に行うことができる。これは WordPress が PHP で構成されており、Web ブラウザにリクエスト操作を行うことによってプログラムがその都度 HTML ファイルを生成するためである。

⁶ <https://wordpress.com/>

⁷ Hypertext Preprocessor の略。ここでは WordPress を稼働させるプログラミング言語、およびその言語処理系である。

⁸ WordPress のテーマの名称である。http://www.vektor-inc.co.jp/

これにより PHP による Web ページを動的ページと呼ぶが、PHP はプログラム言語の中でも比較的開発人口が多く自由度の高い言語であるため、ここまでの発展を遂げたともいえるだろう。

3.3.3 エディットの管理権限特定

WordPress はユーザーレベルによってサイト内へアクセスできる権限を決定することができる。与えられる権限はレベル 0 から 10 まで設定されており、ユーザークラスはデフォルトで 5 段階に分けることができるため、B 部会では、筆者を管理者とし、役員や会員のアクセス権限を下記のように振り分けた。権限クラスは追加も可能であるが、B 部会規模ならばこれで十分であろう。

1. 管理者（筆者）（レベル 10）サイト作成から管理まですべての権限がある。
2. 編集者（役員）（レベル 7）ダッシュボードより、カテゴリ、タグ、固定ページの作成が可能であり、ユーザーや他のユーザーが作成した記事の公開ならびに編集や削除の権限があるため、会報や報告を独自のページでアップロードすることができる。
3. 投稿者（会員）（レベル 2）自身の記事の投稿及び編集を行うことができ、メディアの写真画像を利用することができる。さらに、記事の公開も可能である。
4. 寄稿者（レベル 1）記事の投稿及び編集を行うことができる。ただし、公開するには上階層ユーザーの承認が必要になる。
5. 購読者（レベル 0）プロフィールメニューのみ。

[図表 5] Web サイト管理の権限

権 限	管理者(筆者)	編集者(役員)	投稿者(会員)	寄稿者	購読者
レベル 10	○				
レベル 9	○				
レベル 8	○				
レベル 7	○	○			
レベル 6	○	○			
レベル 5	○	○			
レベル 4	○	○			
レベル 3	○	○			
レベル 2	○	○	○		
レベル 1	○	○	○	○	
レベル 0	○	○	○	○	○

3.3.4 編集、保守、更新

Web サイトの構築はジャンルの如何にかかわらずある程度のインパクトや視覚的効果を表現するスキルが求められる。レイアウトや色彩などの美的バランスの構成力はもちろん、スライドショーやアニメーションなどの動的なビジュアルや、ポインター効果などのインタラクティブな作用を作成するスキルは魅力的な Web ページ作成の上で必要事項であろう。このようなデータ作成には通常専用のアプリケーションを使用したりプログラム言語を用いたりしなければならないが、WordPress には画面効果用にオプションとしてプラグインが多数配布されており、ダッシュボードのカスタマイズメニューから

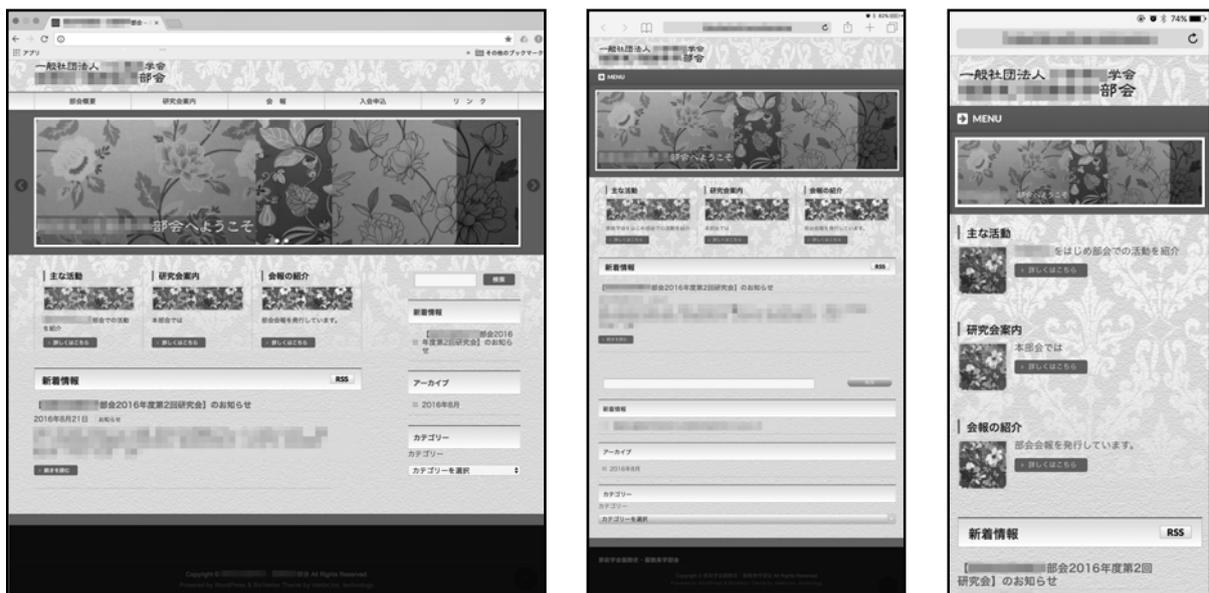
Web アプリケーション内に直接インストールすることができる。プラグインの所定の位置に必要なデータを打ち込み、もしくは画像を添付するのみで期待する効果が得られるのである。以上の作業を Web ブラウザ上で操作することで、仮運用で作成した Web ページとほぼ同レイアウトの画面を再現することができた[図表 5]。さらに、PC 用のデータに加え、タブレットやスマートフォン用の画像をカスタマイズメニューの指定の箇所に挿入すれば、他のデバイス用の Web サイトも完成する[図表 6]。

これらの Web ページの保守、更新、管理もサーバー上で行うことになり、ユーザー個々の PC 容量や作業の負担は軽減される。前述のとおり、B 部会仮運用時には HTML、CSS、jQuery を採用して Web ページを作成していたため、Web サイト構築のための各々のページデータや原稿、素材など複数のファイルを自身の PC で管理していたが、CMS を採用したことで簡素化され、作業効率も数段上がった。

[図表 5] WordPress で作成した B 部会のカスタマイズ画面



[図表 6] WordPress で作成した B 部会の Web ページ



左より、PC 用・タブレット用・スマートフォン用

3.3.5 セキュリティ・SEO 設定

CMS を導入することでセキュリティ対策は Web サーバー側に任せる形となるが、WordPress は自動アップデート機能が搭載されており、ユーザーは常に最新バージョンを利用することができる。オープンソースソフトウェアはその特性上セキュリティの不安が常に懸念されるが、実績やシェアを見る限り安全度は高いと思われる。あわせて WordPress を実行している Web サーバーやデータベースをはじめ、プラグインやアプリケーションも頻繁に更新情報をメールやダッシュボード上で公示しており、ワンクリックで最新データに更新できる。

SEO 対策においてはタイトルやコメントのキーワードを指定の位置に打ち込むことで検索エンジンに向けてのタグが設定される。主要なキーワードが meta タグ⁹に反映されるため、複雑な手続きを行う手間が割愛できる。ただし、これだけでは必ずしも万全ではなく、さらに強化をはかるため、プラグインから「All in One SEO Pack」をインストールした。ここで HTML ファイルを確認すると、head に meta name タグが挿入された。これにより検索エンジンに Web ページのテーマをよりの確に伝えることができる。さらに個々の投稿記事にも meta タグを配置することができ、Web サイト訪問者増が期待される。

4. 課題

一連のワークフローを通じて CMS の進化を体感することができた。CMS の導入を試みる中で WordPress を利用して Web サイトの構築、公開までを会員のみで運営することを目標とし、引き続き制作を進めているが、運用者とユーザーの距離がここまで近くなったことは評価に値する。一方で型枠の構築には HTML、CSS、JavaScript などのプログラミング言語の知識に加え Photoshop や Illustrator などのデザインのスキルが少なからず必要となる。CMS は日々進化を遂げているが、その本質は制作者の能力や手腕に依るところが大きい。まだまだ一般的に普及しているとは言い難いが、作業効率は格段に向上した。より感覚的にもものづくりができる日はあまり遠くないだろう。そのためユーザーもその進化に敏感に対応できるだけのアンテナを張り巡らせておく必要がある。

5. まとめ

学会を通じて、研究成果の配信や課題に対する提言、最新情報の発信は、社会的責任の一旦を担う研究者にとってひとつの使命である。個々の研究者を Web サイトという場に集結させることによって、さらなる社会の発展に寄与することにも繋がるであろう。Web 活用に対して消極的であった学会内部会等の小規模組織において、発信や更新を活発に行うには、システム構築やコンテンツの管理に必要な手間とコストを最小限に抑え、プログラムやデザインに疎い研究者が投稿記事にのみ集中でき、短時間で動作を行えるような環境整備が求められる。筆者は、B 部会の Web サイトを、CMS で構築したという経験から、合理的な作業と迅速な情報発信および公開方法の最適化をさらに進めていく必要性を再認識した。今後は、CMS の利便性を B 部会のみならず A 学会全体にも広げることで、より広範囲に闊達な意見交換の場を設ける足がかりとしていきたい。

⁹ <meta>からはじまる HTML のタグ。<head>～</head>内に記述される、ページの各種付加情報を定義するタグで重要なキーワードをこの間に設定することで検索エンジンへのヒットの確率を上げる効果が期待できる。

【参考文献】

- 1) 音賀鳴海&アンカープロ(2015)『WordPress 本格 Web サイト構築パーフェクトマスター』秀和システム
- 2) 石川栄和、大串肇、星野邦敏 (2013)『いちばんやさしいWordPress の教本』インプレスジャパン
- 3) 胸朝雅晴、高井昌彰 (2011)「RL-004 北海道大学アカデミッククラウドにおけるコンテンツマネジメントシステムの展開(仮想化・クラウド・データセンタ,L分野:ネットワーク・セキュリティ)」『情報科学技術フォーラム講演論文集』10(4) pp.15-18
- 4) 広瀬勝則 (2015)「コンテンツ・マネジメント・システム(Content Management System : CMS)を使用した Web サイトの構築 : 大阪千代田短期大学在学生用の学内 Web サイト (開学 50 周年記念号)」『大阪千代田短期大学紀要』(44) pp,190-203
- 5) 常盤祐司 (2013)「WordPress を用いた大学研究所向けモバイル対応 Web サイト開発」『研究報告教育学習支援情報システム(CLE)』2013-CLE-10 pp.1-6
- 6) 山中 脩也、吉岡 剛志、森倉 悠介(2016)「教育・研究・社会貢献活動のための小規模 ICT システム構築のすすめ」『帝京平成大学紀要』(27)pp. 85-93
- 7) 「Distribution of content management systems among Websites that use Japanese」
<<https://w3techs.com>>
- 8) 「Web 担当者 Forum」
<<http://Web-tan.forum.impressrd.jp>>