

# サーバー構築マニュアルの作成を通して 明らかになった持続可能な知識ネットワーク

秋元 慶太 須山 裕介 三上 英孝

研究室活動の中で必要なサーバー構築の知識を代々どのように伝えるかという観点から初心者向けのマニュアルを作成した。その過程で、知識を引き継ぐためには、単に冊子としてのマニュアルをつくるだけでなく、ウェブや人的ネットワークを含めた多様なリソースの社会的組織化が重要であることが明らかになった。

キーワード：ネットワーク、サーバー、マニュアル、知識、引継ぎ

## 1 問題意識と目的

地域とICTについての研究活動では、外部への情報発信や情報共有、および研究室内でのコミュニケーションや、動画や画像などの大容量の資料ファイルの保存、実験などの目的で、サーバーの活用が必須である。筆者らのうち須山、三上が属する中村研究室では、これまで現代GPの提供するシステムやレンタルサーバーを利用してきたが、とくにレンタルサーバーでは、容量制限や導入可能なソフトなどの制約で機能面に限界があり、研究活動に支障が生じていた。このような問題を解決するために、研究室独自のサーバーを用意することは必要不可欠であり、サーバー構築のための知識構築が求められた。以上の経緯を踏まえて、筆者らを中核メンバーに、サー



図1 勉強会の様子

AKIMOTO Keita

武蔵工業大学環境情報学部卒業生・研究補助員

SUYAMA Yusuke

東京都市大学環境情報学部情報メディア学科4年生

MIKAMI Hidetaka

東京都市大学環境情報学部情報メディア学科4年生

バー構築チームが結成され、サーバー初心者が実際にサーバーを構築できる学習環境を作ると同時に、そのリソースとしてのサーバーマニュアルの作成を行った。また、その過程を通じて、サーバー構築のための知識の獲得と継承に必要なポイントの明確化を試みた。

## 2 実際の制作経過

### 2.1 準備段階の困難

サーバーの構築に取り組み始めたばかりの準備段階から、様々な困難に遭遇した。例えば、一人がサーバーマシンの端子等の接続など、ハードウェア面のミスをしていても、誰かがそれに気付くまで、OSのソフトウェア面に不具合原因を探していた事例があった。また、OSインストール後に、サーバーマシンに対して特定メーカーの特定の型番のディスプレイを接続すると、画面がずれて映ったり、何も映らなかつたりすることもあった。この原因がデバイス同士の相性の問題であることが判るのは後々のことであり、考えられるその他無数の原因の洗い出しに追われて作業が止まってしまった。これらのように、問題や原因はなにかという、「困難を特定することの困難さ」が表面化することがしばしば見られた。

### 2.2 既存リソースの問題点

前節で述べたような、実践に伴う準備段階や基本的なトラブルへの対処法は、一般書籍の入門書には載っていない。確かに、初心者向けのサーバー構築の専門書は分量が多く、図解や予備知識に関しても豊富に掲載されている長所がある。しかし入門書は使用できるIPアドレスや、機能するサーバーマシンなどの作業環境が整っていることを前提に書かれており、実践者の個別の環境や初歩的なミス、勘違いなどに対応できていない。

また、ウェブの各種リソースにも課題が見られる。例

例えばブログは、著者の覚え書きやメモに終始しているものが多い。欲しい情報が自分で判っていれば掲載されている記事をリソースとして活用できるが、文脈が理解できていない状態では、利用できないケースがある。加えて著者のサーバー環境がまちまちであり、自分の環境に該当するかどうか判らないこともある。

同様に、サーバー関係の質問掲示板の多くは、中・上級者のコミュニティになっており、ユーザー登録の必要があるところもあるなど、初心者には敷居が高い。原因探索のために、サーバー環境の報告が必要なケースも多く、そもそも自身の状況が把握できない初心者にはリソースとして機能しづらい。

これらウェブ検索から派生する手段に共通した課題は、必要としている情報を得るために、「どう探せばいいか」が分からない場合、必要な情報に辿り着くまでに膨大な時間がかかったり、辿り着けなかったりすることである(図2)。

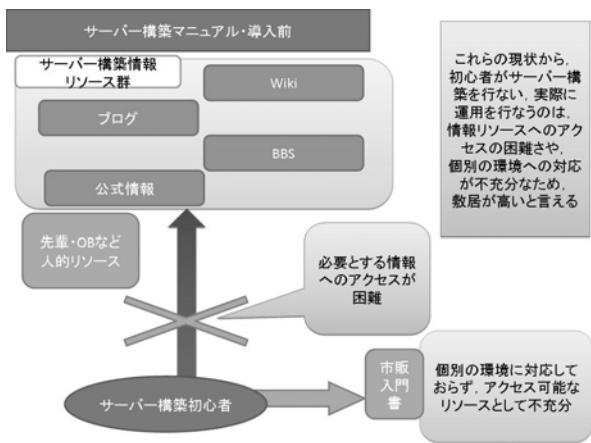


図2 初心者にとってのリソースへのアクセスの困難

### 3 得られた成果

前章で述べたような経緯を辿ったが、サーバー構築は成功し、運用に至った。いったん、機能し始めたサーバーは大きなトラブルもなく半年以上稼動しており、研究室サイト、卒業研究ブログ、中学校の総合的学習支援のnota、デジタルアーカイブ活動のサイトなど、研究室の多様な実践に貢献している。立ち上げて稼動させる時点までが大きなハードルであることが再認識できた。

今回、初心者として一からサーバー構築を行うことを通して判ったのは、サーバーを構築するには関連授業や既存入門書だけでは不十分ということである。特に研究室配属の2年間という時間的制約の中で、一から学習し、実際に運用するのは既存リソースだけでは困難である。

加えて、サーバーの学習環境の中に身を置いて実感できたのは、情報技術とは生モノであり、常に変化し続け

るものであるということである。ゆえに、それを伝えるマニュアルも、システム側の仕様更新に対して、常に最新の情報に対応できる生モノでなければならない。

以上のような経験と前章で述べたようなリソースの課題の克服を踏まえて、初心者向けサーバーマニュアルを作成した。

このマニュアルには、最新の情報に更新可能なように、メモ書きのための余白を全てのページ毎に用意した。また、選択肢が表れる分岐場面には全てスクリーンショットを載せて図解している(図3)。

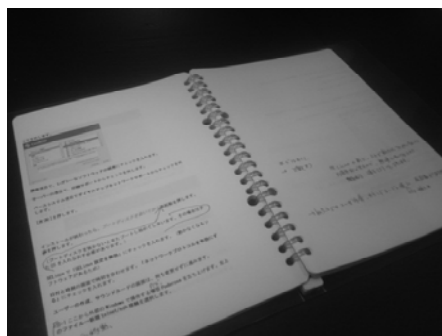


図3 出来上がった初心者向けサーバーマニュアル。ルーズリーフ印刷でページの差し替えが自由。常に右ページがメモ用の余白になっている。このメモに基づいてマニュアルを随時更新する。

### 4 考察

学生によって創発された知識を研究室で継承していくには、既存課題を解消するためのヒントが含まれているウェブ情報源へのリンク、他研究室学生や2年生などの配属希望学生や本学OBなど、多様なリソースとのネットワークの形成や、再編、連携が必要である。本学のサーバー関連授業もリソースの一つだが、今回の取り組みと並行して受講することで、双方の活動の理解が深まり、研究室活動との相乗効果が見られた(図4)。

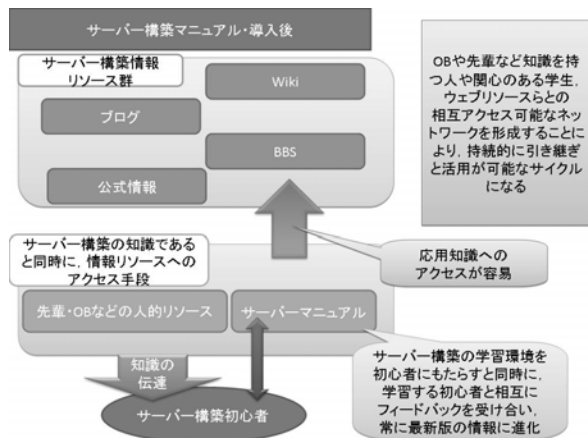


図4 リソースへのアクセスのノードとしてのマニュアル

今回作成されたマニュアルは、3～4年生の2年間という限られた期間しかないゼミ配属学生のサイクルを踏まえて、学習知識の継承を補強するためのものであるが、本マニュアルの真価は、それ自体がネットワークに埋め込まれ、ヒトだけではなくマニュアル自体がノードとなって知識共有ネットワークの拡がりや繋がりに貢献可能などころにあると言える。

(指導教員 東京都市大学 環境情報学部准教授  
中村 雅子)