

## ワークショップ「Digitizing Older Mathematical Journals」の参加報告

麻生 和彦 (東大 数理科学研究科)

日本数学会の依頼を受けジャーナルの電子化に関する情報収集を目的として 2005 年 4 月 15 日～17 日にアメリカ バークレーにある MSRI で開催されたワークショップ「Digitizing Older Mathematical Journals」へ参加しました。

このワークショップは、IMU(International Mathematical Union)の CEIC(Committee for Electronic Information and Communication)が進めている WDML(World Digital Mathematics Library)プロジェクト[\*1]を実現するための問題点とその解決方法について検討することが目的で開催されました。そのため、会議の進行は通常行われているような講演による形式でなく、各セッションの冒頭で話題提供者がテーマに関するトピックスや問題点を提案した後、ほとんどの時間を参加者全員でその問題を議論するという形式で行われました。

参加者の総数は、38 名でその内訳は、

- ・ 国別：アメリカ、ドイツ、フランス、イギリス、ブルガリア、チェコ、カナダ、日本 他
- ・ 所属別：研究機関(MSRI, UCB, Cornell, Cambridge, 北大, ...)、  
団体(AMS, EMS, MSJ, LMS, CMS, SIAM, ...)、  
出版社(Springer, Euclid, ...) 他
- ・ 専門別：数学者、司書(図書館員)、出版社、経済学者 他

でした。アジア圏からの参加は日本の 2 名(北大の行木氏と私)だけで他はすべて欧米諸国からの参加であったことから WDML プロジェクトは、電子ジャーナルのオンライン公開を積極的に行っている欧米(特にアメリカ、ドイツ、フランス)を中心に進められていました。

特に印象的だったのは、たくさんの司書が参加していたことで、各大学でのジャーナルの電子化は、数学者だけでなく司書(図書館)も積極的に協力して行われていることが分かりました。

ワークショップのテーマである WDML プロジェクトとは、ジャーナルをオンライン上で相互参照できるようにすることを目的にしている。具体的には、

1. 過去に発行された紙媒体のすべてのジャーナルに対しスキャナーを使って電子化を行いオンライン上で公開する。
2. 公開されたジャーナルに含まれるそれぞれの論文ごとにメタデータ(書誌情報)を作成する。
3. 作成されたメタデータを交換するプロトコル OAI-PMH [\*8]を使ってオンライン上で自動収集できるようにする。
4. 収集されたメタデータを元にして数学分野の代表的なレビュー雑誌 Mathematical Reviews(MathSciNet [\*2])や Zentralblatt Math [\*3]から論文を参照できるようにする。また、それぞれの論文のリファレンスからも参照できるようにする。

ということを実現しようとしています。

議論された問題点[\*4]として「メタデータの標準化」、「オンライン公開するための費用は誰が負担するのか」、「出版社の利益を守るための方法」、「各国の著作権の違いをどうするのか」など解決すべきことはありますが、フランスの「NUMDAM [\*5]」、ドイツの「Göttinger Digitalisierungs Zentrum [\*6]」、アメリカの「EUCLID [\*7]」、北大の「数学の海 [\*8]」など各国の研究機関で現

在進行中の電子ジャーナルのオンライン公開プロジェクトが WDML に対応しようとしていく現状を見ると WDML プロジェクトは数年後には間違いなく実現されると思われます。

今回このワークショップに参加して、日本の大学で発行されているジャーナルも WDML に沿ったオンライン公開を実現しなければ、将来的に参照される機会が減ってしまいジャーナルの価値が低下していくのではないかという危機感を強く感じました。

このような世界の数学界の流れに乗り遅れないためにも、早急に各大学のジャーナルの電子化を進めるとともに、ジャーナルの電子化について議論できる場所を立ち上げ公開するための指針を作成することが必要であります。

また、数学者だけでオンライン公開を実現することはマンパワーの問題で難しいと思われるので現在日本で行われている科学技術振興機構の「科学技術情報発信・流通総合システム(J-STAGE) [\*9]」や国立情報学研究所の「学術機関リポジトリ構築ソフトウェア実装実験プロジェクト [\*10]」との連携を検討していかなければいけないと考えます。

#### 参考URL

[\*1] WDML : <http://www.wdml.org>

[\*2] MathSciNet : <http://www.ams.org/mathscinet>

[\*3] Zentralblatt Math : <http://www.emis.de/ZMATH/>

[\*4] 今回のワークショップ発表資料 : <http://www.msri.org/dmlp>

[\*5] NUMDAM : <http://www.numdam.org>

[\*6] Göttinger Digitalisierungs Zentrum : <http://gdz.sub.uni-goettingen.de>

[\*7] EUCLID : <http://projecteuclid.org>

[\*8] 北大「数学の海」 : <http://coe.math.sci.hokudai.ac.jp/literature/db/>

[\*9] OAI-PMH : <http://www.openarchives.org/OAI/openarchivesprotocol.htm>

[\*10] J-STAGE : <http://www.jstage.jst.go.jp>