

コピーレフトとオープンソースを適用した芸術コンテンツWeb データベース

穴山 大輔[†] 久原 泰雄[†]

本論文ではデジタル芸術コンテンツにコピーレフトを適用し、コンテンツの使用、複製、改変、頒布の自由を保障したMNGプロジェクトにおけるWeb データベースシステムについて論じる。コンテンツ産業は人類の文化発展に重要な役割を持っているが、デジタル技術と著作権の衝突などの多くの問題を抱えている。また著作者が流通業者の下請け化しており、創作活動のポテンシャルを活用できないのが現状である。本システムで提供されるコンテンツはコピーレフトを適用した MNG ライセンスによって自由な利用が保障され、新たな創作に活用するために可能な限りオープンソースで提供される。これまで様々な利用実績を得てきたが、さらに Web データベースシステムサイト INCREASE を開発し、利用者と著作者の需要と供給を効率的に結び、著作者主体の創作活動の連鎖を活性化するコミュニケーション空間を構築する。さらに、著作者に妥当な利益を還元するシステムなどビジネスも視野に入れた運用を進めている。

The Art Contents Web Database Applying Copyleft And Open Source

Daisuke ANAYAMA[†] Yasuo KUHARA[†]

This paper describes Web database system in MNG project, which gives the freedom of use, copying, modification, and distribution of contents by applying the copyleft to art contents. The contents industries have an important role for a human culture, however it has many problems about the collision of a digital technology and copyright. Moreover, the authors are subcontracted to the distributors, and as a result authors cannot work their potential for their creative activity. Our system provides contents based on the copyleft with the freedom of use under the MNG license and open source for the reuse of them as much as possible. We have already some achievements of database use, and further we are developing the Web database system site INCREASE, which connects the demand of users and the supply of authors efficiently and builds the communication space that activates the chain of the author directive creative activity. Furthermore, we are constructing how to return appropriate profits to authors also on the view of business.

1. はじめに

グーテンベルグの活版印刷は人類に書物といふ知的財産の共有を増大させ、近代文明の幕開けへ向けての大きな原動力となった。同様にコンピュータネットワークは知的財産であるデジタルコンテンツの共有の新しい可能性を秘めており、人類の発展に貢献することが期待される。

デジタル技術とネットワークの発達により芸術分野の制作環境が大きく変化してきた。ダウンサイジングによる制作ツールの低価格化や高性能化が進み、より多くの人々がコンテンツ作成者になる機会が開かれ、プロとアマチュアの距離は縮まってきている。さらにデジタル技術やインターネットの普及は多くの人に情報の発信や共有を可能にし、コンテンツの複製、改変、流通、発信、共有が容易になり、創作活動の生産性に大きく寄与してきた。その結果、音楽、映像、画像、プログラムと言ったデジタル化された著作物もネットワーク上で流通する機会が多くなった。

しかし、デジタル技術とネットワークの利便性が著作権制度と衝突し、最近では複雑な問題が生じてきた。デジタルメディアには不正コピーや海賊版といった著作権の問題がつきまとう。このため著作権を過度に行使する動きが生じ、著作物の自由な利用や流通が阻害される結果が生じている。たとえば、ベルヌ条約における著作権保護期間を延長する法律が制定される動きが各国で見られたり、さらに DMCA¹ (デジタルミレニアム著作権法) においてはコピー防止機能などを回避する手段の公表を禁じることが規定されたりしている。これらの傾向として、全体的にコンテンツ配給業者側に有利な方向に著作権保護が強化されている。このため、コンテンツ利用者の自由が大幅に制約され、社会にとって損失となっている。

一方で、著作物の自由に関する様々な活動も行なわれている。代表的なものが R. Stallman による GNU プロジェクトのコピーレフトの概念であり、Linux をはじめとする多くのコンピュータ・ソフトウェアを開発し、その使用、複製、改変、

[†]東京工芸大学 大学院 芸術学研究科 メディアアート専攻

Media Arts Studies, Graduate School of Arts, Tokyo Polytechnic University

頒布の自由を保障することで大きな成果をあげた。GNU プロジェクトは、著作物の自由に関する概念を喚起し、他の多くのプロジェクトの発端となった。

このような背景の下、デジタル芸術コンテンツにコピーレフトを適用し、コンテンツの使用、複製、改変、頒布の自由を保障した形でデータベース化することは、芸術分野における創作活動を活性化し、新たな著作者の育成など様々な可能性を秘めている。

本論文では、著作権にまつわる問題点と著作物の自由に対する活動について考察し、使用、複製、改変、頒布の自由を保障したデジタル芸術コンテンツの Web データベースサイト INCREASE (Innovative Creative Sense)³ を中心に MNG プロジェクトについて述べる。MNG では、デジタル芸術作品に対してコピーレフトとオープンソースの概念を導入し、著作物としての使用に関するライセンスを明確にし、自由を保障したコンテンツを供給する。また、INCREASE は、芸術コンテンツを積極的に発信、共有する場をインターネット上に提供し、著作者や利用者のコミュニティを形成し、新たな著作者を育成し、創作活動の連鎖を生み出すことを目的としている。さらにはコンテンツ提供者に適切な利益を配当するシステムも考慮し、ビジネスへの応用も視野に入れている。

2. 研究の背景

2.1 コンテンツ産業への期待

世界コンテンツ産業の成長率は図 1 の通り、2006 年予測 6.5% と高く、世界 GDP 成長率より高い水準で推移するものとされている⁴。知的財産であるコンテンツは、民度の向上、文化への理解、国家ブランド価値の向上などといった様々な効果を有する。第 159 回国会内閣総理大臣施政方針演説⁵ から抜粋すると「世界で高く評価されている映画、アニメ、ゲームソフトなどの著作物を活用したビジネスを振興し、文化・芸術をいかした豊かな国づくりを進めてまいります。」とあり、コンテンツ産業は知的財産立国を目指す上での重要な要素である。

実際、ゲーム、漫画、アニメーションなど日本製コンテンツは、海外では Cool Japan と呼ばれ、国際的な映画賞の受賞やキャラクターの国際的な人気など、世界的に見ても高い水準にあり、海外で続々とリメイクされ、海外映画会社が権利購入や映画化に積極的である。例えば、アニメーション「ポケットモンスター⁶」は、テレビ放送 68 カ国、映画 46 カ国にて上映され、映画の全世界の興行収入は 2 億 8 千万ドルに上る。

またコンテンツの二次活用により、他産業と比べても高い経済波及効果をもたらす。例えば、書籍、玩具、文房具、食品、衣料品などの関連商品の開発や観光業界への波及(図 2 参照)、さらにはプロダクト・プレイスメントによる商品マーケティングなど様々である。情報と知的財産の固まりであるコンテンツは、今後大きな成長が見込まれる産業であるとともに、その戦略的な活用によって、製造業などの他産業と協同して、周辺に大きな波及効果をもたらす。

2.2 コンテンツ産業の現状

経済産業省の新産業創造戦略⁷によると、コンテンツ産業全体では、こうした優れたコンテンツ制作能力を有する強みを十分に活かされていないのが現状である。コンテンツ産業の構造を見ると、コンテンツ流通ルートを映画配

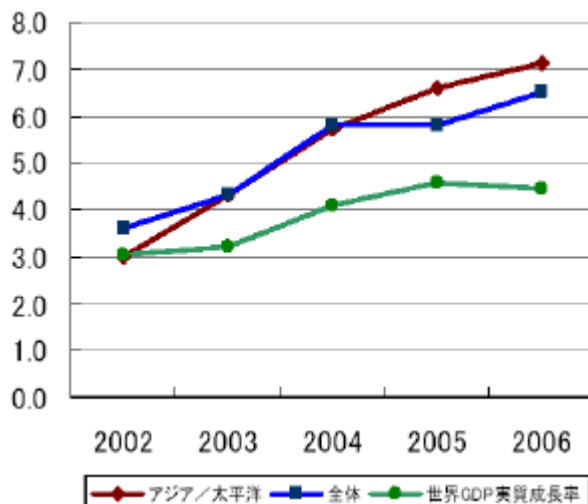


図 1 コンテンツ産業成長率(経済産業省より)

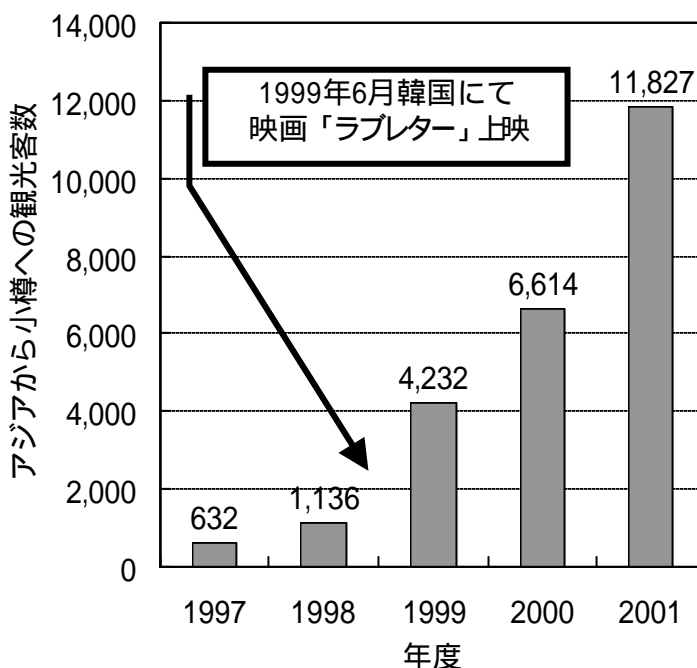


図 2 映画上映と観光客数の変化

給会社、大手レコード会社、テレビ放送局など少数の事業者が独占している。これらコンテンツ流通業者が寡占的傾向にある中で、コンテンツ制作者は、制作資金調達、マーケティング等において流通業者に大きく依存せざるを得ない。このため、コンテンツ産業では付加価値の多くを流通業者が取得する構造にあり、コンテンツ自体を創造する制作者はハイリスク・ローリターンを強いられている。

さらには作成されたコンテンツは資金提供者が権利を確保することが多く、制作者による二次利用の機会が有効に活用されていない状況である。コンテンツ自体を創り出す制作者が、流通業者の下請け化し、必ずしも成果に応じたリターンが得られない結果、優秀な人材を確保し続けることができず、本来のポテンシャルを発揮できない状況にある。将来に向けて、制作環境を活性化し、優秀な人材を惹き付けることは急務である。

2.3 コンテンツ産業の展望

この現状に対する一つの解がインターネットである。放送、出版など大規模な設備が必要であった従来のメディアに比べて、誰でも容易にコンテンツ発信を行なえる。新しいコンテンツ流通経路としてのインターネットは流通ルート間競争を促し、コンテンツ産業の競争力強化が可能となる。

この流れの中で、Napster、WinMX、Winny などP2Pのファイル交換ソフトはインターネット上で不正コピーに利用されることが多い。しかし、音楽CDの売上げが減少する一方で、Apple社のiPodやiTunes Music Storeの成功を代表として、様々な音楽配信サービスが出現し始めた。音楽業界はデジタル著作権管理(DRM)を整備し、コンテンツの不正利用を防止しようとしているが、DRMの制限が厳しくコンテンツを自由に扱えないため普及が遅れている。

一方、現行の著作権法と調和した新しい音楽配信の手法として、P2Pによって音楽を放送するMercola⁸やソーシャルネットワークサイト内でDRMフリーなコンテンツ配信を行なうrecommuni⁹が登場し、注目を集めている。インターネット上で自由にコンテンツを利用できるWebデータベースの事例として、文学作品を提供する青空文庫¹⁰、芸術コンテンツの共有地を提供するCreative Commons¹¹、Web上の百科事典ウィキペディア¹²などがあげられ、多くの支持を得ている。このように、インターネット上での芸術コンテンツ共有の需要は確実に大きい。

E. S. Raymondによる伽藍とバザール(The Cathedral and the Bazaar)¹³では、ソフトウェア開発におけるオープンソース活動を推進している。伽藍(がらん)モデルは単一の組織の技術者が開発する仕組みであり、密室的な開発環境を大聖堂(cathedral)になぞらえている。一方、バザールモデルは組織の異なる世界中の技術者が開発する仕組みであり、開放的な開発環境を市場(bazaar)になぞらえている。それまでの手法ではソースを公開するのは完成後で、開発途中のソースを公開することはなかったが、バザールモデルで開発されたLinuxの成功で、従来の伽藍方式と異なるバザール開発手法が注目されるに至った。

筆者らはMNGプロジェクト^{14 15 16}でコピーレフトに基づくデジタル芸術Webデータベースを実験的に実施しており、黒沢らによる無料音楽素材提供サイトX-Project¹⁷などで数多くの制作者や企業から利用される成果を得てきた。

3. MNG プロジェクト

3.1 プロジェクト概要

MNGプロジェクトはGNUプロジェクトのコピーレフトとオープンソースの概念をメディアアートの分野に適用し、デジタル技術とインターネットの長所を活用したWebデータベースシステムを構築・運営するプロジェクトであり、2003年より実行している。著作権の過剰な行使によって芸術作品の作成、流通、共有に弊害が生じている現状を克服し、コンテンツの利用の自由を保障し、芸術活動を活性化することを目的としている。MNGは、“MNG is Not GNU”の再帰的頭字語で、「む・ん・ぐ」と発音する。なお、“M”は“Media art”の頭文字でもある。いわばMNGプロジェクトはGNUプロジェクトのメディアアート版であるといえる。

これまでMNGでは主にサウンドコンテンツを提供してきた。効果音、シングル、ループ曲、着メロ、クラシックのアレンジ曲、オリジナル楽曲、生演奏楽曲などをアーカイブし、バイナリコンテンツとして、MP3形式のオーディオファイルを、ソースコードとして、標準MIDIファイルをWeb上のデータベースにおいて提供してきた。

コンテンツは個人利用から企業の製品まで幅広く利用されている。またネットラジオ、アニメーション、3DCG、ホームページ、ゲームなど使用目的は様々である。データベースに登録されているコンテンツ以外に、著作者に対して新たに楽曲制作の依頼を個別に受け付けるオーダーメイドのサービスも行っている。表1に企業による利用例を挙げる。

またサウンドコンテンツについてはMIDI規格に基づくデジタル機器による楽曲制作が一般的になってきている。MIDIシーケンスは楽譜情報であり、コンピュータのプログラムにおけるソースコードに相当する。音楽作成者は、

ケータイ国際フォーラム展示用MIDI音楽
量販店の店頭音楽
書籍の付録DVD、CDのBGM
ケーブルテレビ番組のBGM
製品PRビデオのBGM
携帯電話の着ムービーの着信音
Webショップにおける動画BGM
他、多数

表1 コンテンツの企業利用例

MIDI シーケンスを通して、各パート構成、楽器の演奏情報など、楽曲の詳細を解析することができ、コンテンツの改変、再利用に大きな役割を果たすため、オープンソースという観点からも利用価値が高い。またネットワーク配信という観点からもMIDI ファイルの容量は小さく、数キロバイト程度であるため有利である。

3.2 MNG ライセンス

デジタル化された著作物は原盤と同じ品質が保たれた複製、配布が可能であるため、著作物の不正コピーが社会的な問題となり、著作権を行使した形で複製を抑制する方向に動いている。このことは、少数の著作者と配給業者に対して有利であるが、多くの著作者や利用者は不自由を強いられている。デジタルの利点を生かしたコンテンツの使用の自由を保障したライセンスを適用することは多くの著作者と利用者にとって有益である。コピーレフトとオープンソースを芸術コンテンツに適用したライセンスとして MNG プロジェクトにおいて、LGPL¹⁸ (GNU Lesser General Public License) や FreeBSD¹⁹などを参考にした下記のMNG ライセンスでコンテンツ発信を行なっている。

営利目的の使用は利用者が自由に行なえる。とはいえ、コピーレフトが条件とされている場合は、利用者のコンテンツの使用、複製、改変、頒布、組込みなど上記の自由を保障しなければならない。「フリー」は「無料」ではなく、「自由」を意味しているのであって、価格は問題ではない。

今後、視覚コンテンツを取り入れることによって生じるライセンスの問題、コンテンツの不正利用、利用者と著作者間のトラブルについて調査し、対応策を考慮する必要がある。

4. Web データベースシステム

4.1 INCREASE とKannabi

MNG プロジェクトにおけるINCREASE (Innovative Creative Sense) は、芸術コンテンツを積極的に発信、共有する場をインターネット上に提供し、著作者や利用者のコミュニティを形成し、新たな著作者を育成し、創作活動の連鎖を生み出すことを目的とした Web データベースサイトであり、Linux, Apache, PHP, MySQL を用いて Web データベースを構築している (図 3 参照)。INCREASE の基本的な利用の流れを表 3 に示す。

INCREASE のバックエンドシステムは PHP で書かれた独自開発の Kannabi で運営されている。Kannabi の名前は、奈良県明日香村の飛鳥京跡で再現された古代のパザール神奈備市 (かんなびいち) に由来し、E. S. Raymond のパザールモデルによる創作活動支援を目的としている。Kannabi は、ユーザ登録、作品の投稿や集計、コミュニティへの投稿など、INCREASE のそれぞれの機能とデータベースを結び付ける役目を担っている。現在のバージョンは 2.0 で、今後しばらくは小規模な機能の追加や動作の改善など、現バージョンをマイナー・アップデートしていく予定である。

Kannabi は、MVC(Model View Controller)モデルに基づいた PHP フレームワーク Mojavi 上にアプリケーションを構築し、フロントエンドである View の部分に PHP テンプレートエンジン Smarty を利用している。Mojavi はフロント・コントローラ・モデルのため、Web サーバ Apache のモジュール mod_rewrite を併用して URL の簡素化と各機能へのパッチングを行っている。Mojavi によりロジック部とプレゼンテーション部を分離し、機能の開発とデザインワークの分担作業が可能である。また各機能をモジュール単位に分割しているため、機能ごとの保守性が確保され、新たな機能を容易に追加することができる。W3C に準拠したコンテンツ要素とデザイン要素の分離、CSS の利用によるアクセシビリティの向上、検索エンジン最適化(SEO)対策など Web サイト運用と更新作業の効率化を実現している。またスタイルシートを無効化することで多様な閲覧環境に対応できる。

Web アプリケーションの性質上、セキュリティには十分な対策を行なう必要がある。XSS(Cross Site Scripting)対策として、フォーム入力の妥当性確認に HTML-QuickForm、結果の表示に Smarty の修正子を利用して、HTML 出力の際に不正な文字のサニタイジングを行っている。SQL インジェクション対策として、DB 抽象レイヤークラス ADOdb のプレースホルダ機能を利用し、SQL コマンドのエスケープを確実に実行している。バッファ・オーバーフローやフォーム入力に対する異常値の送信に対しては、HTML_QuickForm を利用して、フォーム入力値に対する Validation を行ない、不正な値の入力を排除している。さらに、Mojavi の権限認証機構を利用したログイン・ログアウト機能や、ユーザ情報をアプリケーション側で保持し、HTTP セッションで持ちまわるなどの機能を実装している。

Blog や Wiki など、最近の Web アプリケーションはコミュニケーションツールとしての可能性を広げ、技術的にも様々な規格が日々提案されている。INCREASE のコミュニティ面においても、従来の掲示板などの機能だけでなく、著

-
0. 使用、視聴、鑑賞の自由
 1. 複製、頒布の自由
ただし、コピーレフトを条件とする
 2. 改変の自由
 3. 改変した作品の複製、頒布の自由
ただし、コピーレフトを条件とする
 4. 組込みの自由
 5. 組込んだ作品の複製、頒布の自由
コピーレフトは条件としない
 6. 他ライセンスを持つ著作物との合作の自由
ライセンスは両著作者の協議で自由設定
 7. オリジナル著作者名の表示を義務付ける
 8. 公序良俗に反する目的で使用することを禁じる。
 9. 損失や損害に対して一切責任を負わない。
-

表 2 MNG ライセンス

作者同士で活発な交流ができるような機能も追加している。著作者が更新情報や近況などを報告できる Blog，注目した作品に対して自分の Blog からコメントができるトラックバック，さらにそれらを集計してランキング化する機能などを追加していく予定である。

4.2 コンテンツ提供

データベースとしてコンテンツのカテゴリ配置，検索機能，バイナリとソースのダウンロードなどが可能である。利用者側からすると，Web デザイン，広告，3DCG，映画など作品制作を主とする様々な分野で需要があり，このようなサイトの存在価値は高い。現段階では，コンテンツとして，環境音，効果音，ジングル，ループ曲，着メロ，音楽などサウンドコンテンツを提供している。効果音，ジングル，BGM，など様々な形で利用されるサウンド素材は，映像作品は無論のこと，画像，CG，Web などリッチメディアコンテンツに欠かせない存在であり，利用価値が高く，ネットワーク上で配信するのに適している。また SMF によって，MIDI シーケンスというオープンソースによる提供も可能であり，著作者にとって制作に役立つ有益な情報源となっている。

データベースとして，品質は勿論，量が多くなければ利用価値は少ない。それで，量・質ともに充実したコンテンツを提供する。現時点で，コンテンツ作成は大学や大学院の学生を中心に行なっている。今後，必要に応じて外部のアマチュア作家に依頼する。さらに，利用者からオーダメイドでコンテンツを作成・提供するシステムを導入する。また，本研究に賛同するコンテンツ作成者を広くネットワーク上で集め，コンテンツ作成と発信に協力を得る予定である。

さらに，コンテンツの種類を，画像，映像，モーショングラフィックス，アニメーション，3DCG，ソフトウェア，立体造形，インスタレーションなどに拡大する予定である。立体造形やインスタレーションに関しては，デジタルコンテンツにすることが難しいが，作品の紹介ページをデータベースに登録することで利用者や作家に情報を提供する。その際，プログラムソースなどの情報は可能な限り，オープンソースとすることを推奨する。それぞれのコンテンツを新たな創作に活用するためにオープンソース的なコンテンツの提供方法を提案する。

従来，多くの著作者にとって作品を公開する場に限界があったがコピーレフト下で作品を公開し多くの人に使用してもらうことは著作者にとって有益であると考えられる。しかしながら，今後，著作者に対するインセンティブを考慮する必要がある。そのため，自由なコンテンツ利用の妨げにならず，著作者に利益を還元できる DRM を検討し，開発する予定である。

5. 結論と展望

5.1 コミュニケーション空間

少数のレコードを大量生産・大量消費する 20 世紀型音楽マーケティングが行き詰まりをみせ，レコード会社は CD の売上げの減少に悩んでいる。この状況を脱却するためには，Blog やソーシャルネットワーキングサイトなど，バズの輪 - いわゆる口コミ - をいかに広めて，音楽ファンの心をつかむかが重要になってくる。2 割の商品が 8 割の利益をもたらすがビジネスの常識とされてきたが，amazon.com²⁰など，ネット上ではロング・テイル，すなわち，これまでレコード店には置かれにくかった CD の売れ行きが好調で，音楽ファンの嗜好性をより良く満たし，音楽を発展させる可能性を見出した。

インターネット上では利用者と著作者の関係は1対1の関係ではない。著作者は多くの作品を多くの利用者に提供することができ，利用者は多くの作品の中からコンセプトに合ったものを見つけ出すことができる。利用者もまた制作した作品をコピーレフトに基づいて登録することで著作者になり，作品を多くの人に知ってもらうことが可能である。

このように，従来の少数の流通業者主体のコンテンツ市場から，利用者・著作者主体のコンテンツ流通を実現するために，サイト運営者，著作者，利用者のコミュニケーションを促進し，バズ・マ



図3 INCREASE のトップ画面

著作者側	利用者側
アカウント取得	アカウント取得 (任意)
ログイン	作品検索
作品投稿	ダウンロード
プロフィール修正	
ログアウト	

表3 INCREASE の利用の流れ

ーケティングを行ない、利用者と著作者の需要と供給を効率的に結び付ける Web サイトの形態を考察する必要がある。

インターネット上には Blog, チャット, 掲示板, ポータルサイトなど様々なコミュニケーション空間があり, 多くの情報が交換されている。それと同様に, 近年における芸術作品の制作環境は大衆化しており多くの利用者が著作者でもある。コピーレフトによってネットワーク上で素材や作品を共有することは個人の創作活動の中に新たな可能性を加え, 様々な人の手を借りることで個人の創作を超えた作品制作が可能になる。また, 本データベースをアーティスト同士のコミュニケーション空間として構築することは創作の連鎖につながり, 新たな著作者を育成することも可能になる。

5.2 アーティストのプロデュースとビジネスへの応用

Web データベースによってコンテンツを提供することは著作者のプロモーションにもなる。利用者がデータベースを通して知り合った著作者へコンテンツの制作を依頼するなどといった受注関係が成立する。今後, 利用者と著作者のコンテンツの需要と供給を効率よく充足するネットオークションに似たシステムを構築する予定である。結果として著作者の著名度を上げ, 活躍の場を広げることに貢献する。

ビジネスは本来の目的ではないが, コピーレフトに基づくコンテンツ配布を確立させるために, ビジネスとして成立させることには意義がある。MNG ライセンスでは, あくまで複製の自由を保証するものであり無料である必要はない。多くの利用者に厳選されたコンテンツを提供するためにも著作者に妥当な利益が還元されるシステムを構築することは著作者にとって制作活動を継続するための励みとなる。それで, コンテンツの利用実績から著作者に利益が比例配分されるようなシステムについて検討する。さらに, 利用者と著作者が直接売買契約を結ぶだけでなく, 広告収入などを含めて, 人の集まる場所にはビジネスのチャンスが大いにありと考えられるので, 将来に役立つ可能性のあるデータベースのオプション価値について考察し, 事業化なども視野に入れた準備やデータ収集を行なう

インターネットによって個人が情報発信できる近年, プロとアマチュア, 企業と個人の差は縮まってきている。著作物に対する過剰な保護はプロとアマチュアの溝を広げてしまう。コピーレフトによって個人がコンテンツを発信し共有する場を明確にしていけば創作活動の活性化を促し, プロもアマチュアも同じ土俵の上で戦うことが可能である。本システムが著作者の意思を尊重した形で著作権を行使し, 創作活動を通じたバーチャルコミュニケーション空間となり, 優れたコンテンツの生産と文化の向上に貢献できればと願う次第である。

参考文献

- 1) Digital Millennium Copyright Act, <http://thomas.loc.gov/cgi-bin/query/z?c105:H.R.2281.ENR>:
- 2) R. Stallman, "GNU's Not Unix!" <http://www.gnu.org/>
- 3) INCREASE, <http://www.media.t-kougei.ac.jp/increase/>
- 4) 経済産業省商務情報政策局メディアコンテンツ課, http://www.meti.go.jp/policy/media_contents/
- 5) 第 159 回国会内閣総理大臣施政方針演説, "将来の発展への基盤作り", <http://www.kantei.go.jp/jp/koizumispeech/2004/01/19sisei.html>
- 6) ポケットモンスターオフィシャルサイト, <http://www.pokemon.co.jp/>
- 7) 経済産業省, "新産業創造戦略", pp81-82, 2003/3
http://www.meti.go.jp/policy/economic_industrial/press/0005221/1/040518sinsangyou_honsi.pdf
- 8) Mercora, <http://www.mercora.com/>
- 9) recommuni, <http://recommuni.jp/home/>
- 10) 青空文庫, <http://www.aozora.gr.jp/>
- 11) Creative Commons, <http://creativecommons.org/>
- 12) ウィキペディア, <http://ja.wikipedia.org/>
- 13) E. S. Raymond, "The Cathedral and the Bazaar", <http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar/>
- 14) MNG プロジェクト, <http://www.media.t-kougei.ac.jp/mng/>
- 15) 久原泰雄, "MNG プロジェクト - コピーレフトに基づくデジタル芸術Web データベース構築", 東京工芸大学芸術学部紀要, 第 10 号, pp1-7, 2004/3/31
- 16) 小川正人, 穴山大輔, 久原泰雄, "コピーレフトに基づくデジタル芸術コンテンツの Web データベース", 情報処理学会第 67 回全国大会講演論文集第 3 分冊, pp119-120, 2005/3/3
- 17) 黒沢大佑, "X-Project" <http://xp.kuro-music.com/>
- 18) GNU Lesser General Public License, <http://www.gnu.org/copyleft/lesser.html>
- 19) FreeBSD, <http://www.freebsd.org/>
- 20) amazon.com, <http://www.amazon.com/>