

# 高等教育機関のための ソフトウェア資産管理ツールの開発の検討

東野 正幸<sup>1,a)</sup>

概要：情報通信技術の発展とともに多種多様なコンピュータ・ソフトウェアが一般に利用されるようになった。高等教育機関においても ICT の効果的な活用が推進され、組織におけるコンプライアンスの観点からソフトウェア資産を適切に管理することの重要性が高まっている。近年では、多数のソフトウェア資産管理ツールが販売されているが、その多くは民間企業などを対象とした一括集中管理を前提としたシステムとなっているため、多種多様な専門性を持った部局や人材が共存する大学のような高等教育機関においては一括集中管理は必ずしも適しているとは限らない。そこで本研究では、様々な資産管理ルールや複雑化するソフトウェアライセンスの形態に対して柔軟に対応するために、自由に資産管理ルールやライセンス形態の定義を柔軟にカスタマイズできる高等教育機関のためのソフトウェア資産管理ツールの開発を検討する。

キーワード：ソフトウェア資産管理，ライセンス管理，ソフトウェア資産管理システム

MASAYUKI HIGASHINO<sup>1,a)</sup>

## 1. はじめに

情報通信技術の発展とともに多種多様なコンピュータ・ソフトウェアが一般に利用されるようになった。高等教育機関においても ICT の効果的な活用が推進されソフトウェア資産は業務に必要不可欠なものとなっている。近年では、アメリカのインダストリアル・インターネットや、ドイツのインダストリー 4.0 など、ICT を中心とした新産業の創造が強く推進され、日本でも第 4 次産業革命に向けて ICT を効果的に活用できる人材育成のために、教育過程にける情報化を強く推し進める計画が策定されており [1]、今後さらにソフトウェアの普及及びその資産管理の重要性が高まることが予想される。

多種多様なソフトウェア資産の保有は組織において多くのリスク要因を内在しているともいえる。例えば、ソフトウェアは著作権で保護されていることから不正に使用することで著作権法等の違反による法的問題が発生する可能性がある。また、ソフトウェアの購入や利用には契約が伴うことから組織におけるコンプライアンスの観点から適切に

ソフトウェア資産を管理する必要がある。さらに、ソフトウェアは常に情報漏洩や情報改竄などのセキュリティ脅威に曝されていることから適切にソフトウェアの更新を行い情報セキュリティ対策を実施する必要がある。このような背景から、リスクマネジメントのためにソフトウェア資産を適切に管理することの重要性が高まっており、多くの組織でその取り組みが行われている。

現在普及している多くの商用のソフトウェア資産管理ツールは組織全体や部門単位で集中管理するものが多い。しかし、改組や再編の多い組織や人材の流動性が高い組織においては、組織内ですでに運用されている人事管理システム、財源管理システム、施設管理システム、資産管理システム等との整合性を高いレベルで確保し続ける必要があり、導入時のカスタマイズ費用や保守・運用費用などに充てる多額の予算確保が必要となり、体力的にソフトウェア資産管理への取り組みが困難な場合がある。

また近年では、ソフトウェアの利用形態のクラウド化が進んでおり、ソフトウェアのライセンス形態や利用形態が大きく変化していくことが考えられる。例えば、クラウドサービスではソフトウェアの利用時間に応じて支払額が変化するライセンス形態であったり、ソフトウェアのインストール先となるハードウェアがクラウドにより仮想化さ

<sup>1</sup> 鳥取大学 総合メディア基盤センター  
Center for Information Infrastructure and Multimedia, Tottori University, Tottori 680-8550, Japan

<sup>a)</sup> higashino@tottori-u.ac.jp

れ、多くの資産が「所有から利用へ」と移り変わっていくことが予想される。このような仮想化が進むことで、企業は顧客のニーズに応じた多種多様なライセンス形態でソフトウェアを提供できる一方で、ソフトウェアを利用する組織においては、多少多様なライセンス形態に対して、柔軟に対応して資産管理してゆく必要があり、既存のソフトウェア資産管理ツールでは、追従してゆくことが困難になる。数年に1度のシステム更新といった対応では十分に追従することはできない。

そこで本稿では、ソフトウェア資産管理が予算的に取り組めない問題に対して、オープンソースソフトウェアとしてソフトウェア資産管理を実現するツールの開発を検討する。また、複雑化するソフトウェアライセンスや様々な資産の管理ルールに対応可能とするために、自由にルールを定義したり共有可能にするオープンなコミュニティ創りについて述べる。

## 2. システムの構想

### 2.1 ソフトウェアライセンス記述言語

一般にソフトウェアライセンスは自然言語で記述されている。自然言語を計算機で解釈可能な人工言語に翻訳し、Prolog 言語などの論理型言語で表現することで、多種多様な形態のソフトウェアライセンスを機械的に正しく利用されているかを検証可能となる。元々、ソフトウェアライセンスは誤解が生じにくいよう論理的な文章で書かれていることが期待される。このため、論理型言語に翻訳することは、それほど困難なものではないと推察される。また、自然言語で表現されているソフトウェアライセンスを論理型言語に翻訳する作業やその成果物はオープンなコミュニティで共有して効率化を図ることが望ましい。また、可能であればソフトウェアを提供するベンダーが、プロダクトと共に論理型言語で記述されたソフトウェアライセンスを配布することが、ソフトウェアの提供者においても利用者においても負担が少ないと考えられる。

### 2.2 業務システム連携 API

一般に、多くの組織では既に、財源管理システム、施設管理システム、資産管理システムといった他の業務システムが運用されている。ソフトウェア資産管理システムを導入する場合には、これらの他の業務システム間で整合性を確保しながらデータを同期する API (Application Programming Interface) が必要となる。このため、システムに対するデータの入出力は、CRUD (Create, Read, Update, Delete) などの永続性に関する基本機能を持つインタフェースと、データベースシステムが一般に備えているトランザクション処理によるコミットやロールバックといった機能が必要となる。

## 2.3 ユーザインタフェース

ソフトウェア資産を管理する場合において、コンピュータの利用者がソフトウェア資産管理の必要性を認識していない可能性がある。また、どのようなソフトウェアを導入したのか、どのようなソフトウェアライセンスが適用されているのかといった認識もされていない可能性も考慮しなければならない。このため、ソフトウェアを自動的に収集するツールが必要となる。

## 3. 関連ソフトウェア

オープンソースソフトウェアとして開発されているソフトウェア資産管理ツールの1つとして Snipe-IT[2] が挙げられる。Snipe-IT は、AGPL (Affero General Public License) で開発されており、LDAP (Lightweight Directory Access Protocol) によるユーザ管理、入力項目のカスタマイズ、CSV (Comma-Separated Values) ファイルによるデータのインポート、通貨単位の国際化などに対応しており実用性は高い。しかしながら、ソフトウェアのライセンスの定義方法は、テキストフィールドを用いた表現にとどまっており、様々なソフトウェアライセンスのルールとして論理的に定義することはできない。また、財源管理システム、施設管理システム、資産管理システムといった他の業務システムと連動させる場合には、システム間で整合性を確保しながらデータを同期する API (Application Programming Interface) が必要となるが、CSV ファイルによるインポート機能などの基本的なデータの入力方法のサポートのみであり、基本的には手作業による管理が主となっており、人的コストの増加が予想される。

## 4. おわりに

本稿では、様々な資産管理ルールや複雑化するソフトウェアライセンスの形態に対して柔軟に対応するために、自由に資産管理ルールやライセンス形態の定義を柔軟にカスタマイズできる高等教育機関のためのソフトウェア資産管理ツールの開発を検討した。今後は、それぞれの課題を掘り下げ、より具体的な仕様の作成を進める。

### 参考文献

- [1] 文部科学省：第4次産業革命に向けた人材育成総合イニシアチブ、日本経済再生本部第26回産業競争力会議(2016)。
- [2] Grokability, Inc.: Snipe-IT: Open Source Asset Management, Grokability, Inc. (online), available from (<https://snipeitapp.com>) (accessed 2016-05-30)。