

企業における OSSコンプライアンス業務推進に関する考察

——組織運営、業務プロセス及び人材育成について——

The Linux Foundation OpenChain Project
Japan Work Group OSSスキル標準検討チーム*

抄 録 近年、DXやオープンイノベーション推進のため、企業活動におけるオープンソースソフトウェア（OSS）の活用が必要不可欠になっている。OSSを適切に活用するためには、著作権法違反にならないように各OSSに付与されているライセンス条件を遵守する必要がある。そのために行う調査等の諸々の業務を纏めてOSSコンプライアンス業務と呼ぶが、この業務は、知的財産部門のみならず、社内の様々な部門やサプライチェーンを構成する各企業が相互に協力し合い推進する必要があるため、国際標準や共通規格等の策定を通じて世界的な標準化が進められている。このようなグローバルな動きに日本企業が乗り遅れないためには、組織運営や業務プロセス及び人材育成に関する具体的な指針が必要である。そこで本稿では、企業へのアンケートやヒアリングを実施し、企業におけるOSSコンプライアンス業務に関して、知的財産部門の果たすべき役割を中心に考察を行った。

目 次

1. はじめに
2. OSSコンプライアンス業務の重要性と課題
 2. 1 OSS活用の普及と浸透
 2. 2 OSSコンプライアンス業務
 2. 3 OSSコンプライアンス業務の標準化の動向
 2. 4 企業の抱える課題
3. OSSコンプライアンス業務の推進体制に関する調査と考察
 3. 1 OSS管理組織モデルとその特徴
 3. 2 企業におけるOSSコンプライアンス業務の実態調査
 3. 3 日本企業のOSSコンプライアンス業務における知的財産部門の役割
 3. 4 体制構築における重要点
4. OSSコンプライアンス業務のプロセス定義と人材育成に関する考察
 4. 1 OSSコンプライアンスに関するスキル標準フレームワークの活用
 4. 2 OSSコンプライアンス業務に関わる人材の育成

5. おわりに

1. はじめに

オープンソースソフトウェア（以下、OSSと記す）は、世界中のエンジニアが参加して形成するコミュニティによって開発されるソフトウェアであり、ソースコードが公開されるため、無償で誰でも自由に活用することができる。OSSに自身の開発成果物を追加し、或いは組み合わせることで製品やサービスを構成し、それをビジネスに活用することができるという点が、オープンイノベーションを実現する手段として注目されており、昨今のグローバル経済化による企業間競争の激化、製品ライフサイクルの短縮化、

* The Linux Foundation OpenChain Project Japan Work Group
OSS Skill Standard Development Team

ソフトウェアの大規模化、技術開発コストの上昇等の理由から、世界中でOSSの活用が広がっている。

OSSは自由に活用できるものであるが、一切の制限や条件が無いということではなく、各OSSに設定されているライセンスを遵守して使用しなければならない。数あるライセンスの中には、自社の独自開発部分のソースコードの開示を求めるものや、特許の無償許諾等の条件が含まれるものもあり、OSSを適切に活用するためには、知的財産部門の関与が必要不可欠である。また、企業が自身で開発した独自技術をOSS化して仲間作りを推進し、エコシステムを形成してビジネスに活用することも主流になってきており、企業の知的財産戦略にも大きく影響を及ぼしつつある。

本稿は、企業におけるOSSの活用推進の参考とするべく、OSSの活用を支える組織作りや業務プロセスの定義、人材育成の実現方法について、業界のベストプラクティスや事例を交え考察を加えるものである。

尚、本稿の執筆者を以下に示す。

渡邊歩（株式会社日立ソリューションズ）、遠藤雅人（トヨタ自動車株式会社）、土手朋（株式会社ミックウェア）、上條由紀子（国立大学法人長崎大学教授、弁理士）、山田光利（IPTech特許業務法人）

2. OSSコンプライアンス業務の重要性と課題

2.1 OSS活用の普及と浸透

OSSの歴史は古く、1990年代にLinus Torvalds氏によりLinuxが作られたことを起点に大きく発展し、1998年にNetscape社がブラウザソフトのソースコードを公開した際に「オープンソースソフトウェア」という名称を使用し、以来、現在のOSSという呼称が定着したと言

われている。日本においては、2000年代初頭に東京証券取引所においてLinuxが採用されたことをきっかけに産業界にも普及し始め、あらゆる業界・あらゆるシステムにおいてOSSが活用されるようになった。

近年ではOSSの普及は更に加速しており、2021年5月に日本シノプシスにより発表された「2021年オープンソース・セキュリティ&リスク分析（Open Source Security and Risk Analysis：OSSRA）レポート」¹⁾において、調査対象のソフトウェア開発プロジェクトのうちの98%でOSSが活用されており、全コードベースに占めるOSSの割合は75%であったと報告されている。これは、ソフトウェア開発現場においてOSSの活用が必要不可欠になっていることを表すデータであると言える。また、2020年のTideliftの調査「THE MANAGED OPEN SOURCE SURVEY」²⁾によると、近年の新型コロナウイルス感染症によりもたらされた不況の中で、42%の組織においてアプリケーション開発予算が削減され、44%の組織はOSSの活用を増やすだろうと回答されている。これは、OSSの活用を通じて、開発期間の短縮やコストの削減、開発や保守の効率向上等の実現が期待されていることの表れであると言える。

日本において、OSSを活用したサービスが注目を集めた例としては、例えば、東京都が2020年3月4日に公開した「新型コロナウイルス感染症対策サイト」³⁾が挙げられる。本サイトはOSSプロジェクトとして、ソースコードをホスティングするソフトウェア開発プラットフォーム「GitHub」⁴⁾上で開発されたものである。一般の開発者から改善提案を受け付け、共同でスピード感のある開発を進めたことにより早期にサービスを開始することができた上に、他の自治体が本プロジェクトのソースコードを活用し独自のサービスを提供できるようになったことは、OSSプロジェクトとして開発したからこそ

のメリットであったと言える。

このように、以前よりOSSの活用が普及していた状況ではあるが、新型コロナウイルス感染症によるパンデミック下で急速に進んだデジタルトランスフォーメーション（DX）に後押しされ、日本においても、OSSの活用は確実に浸透してきたと言える。

2. 2 OSSコンプライアンス業務

OSSは、前述の通り、ソースコードが公開されており、誰でも無償で自由に使うことができるソフトウェアである。OSSには「ライセンス」という利用許諾条件があり、利用者は各OSSに適用されるライセンスの要求事項を遵守して使用しなければならない。ライセンスの要求事項に違反した使い方をしてしまうと、SNS上で炎上する、或いは著作権者により訴えられる等、企業イメージを失墜させてしまう可能性もあるため注意が必要である。このようなライセンス違反を発生させないために、自社の製品やサービスで活用しているOSSとライセンスを抜け漏れなく正確に把握し、ライセンスの要求事項を満たした形で使うための企業内の一連の管理タスクを、「OSSコンプライアンス業務」と呼ぶ。

近年では、ひとつの製品・サービスの開発に何百、何千という種類のOSSが使われ、更にひとつのOSSがまた別のOSS群を内包する「入れ子構造」になっている場合もあり、OSSコンプライアンス業務は複雑さを極めている。更に、OSSのライセンスは基本的に英語で書かれており、また法律用語を用いた特殊な表現が多用されていることから、一般的なエンジニアがライセンスを読み内容を正確に理解するのは少々難しい。このため、企業のOSSコンプライアンス業務には、知的財産部門のような専門家の支援が必要不可欠である。

2. 3 OSSコンプライアンス業務の標準化の動向

OSSの活用が現在のように一般的になる前までは、OSSを活用するのは一部のソフトウェア業界のみであったため、抽象的なルールや「作法」といったものにより、ある程度の問題には対処することができていた。しかしながら、昨今のDX化によりOSSが普及し、様々な業種の多くの企業がOSSを活用するようになると、より具体的で明確かつ普遍的な理解やルールが求められるようになり、標準化を試みる動きが出てきた。

(1) 情報共有フォーマットの標準化

OSSコンプライアンス業務は、一企業において対応すべき課題でもあるが、同時にサプライチェーン全体で取り組むべき課題とも言える。例えば、サプライチェーンの中のある特定の一社によって発生したコンプライアンス違反は、そのソフトウェアの流通に伴ってサプライチェーン全体に波及し、最終頒布者がその責任を問われることも発生しうる。このような事態を発生させないためには、開発委託の成果物等、企業間で相互にやり取りされるソフトウェアに内包されるOSSを漏れなく把握し、取得元や適用されるライセンス等の情報を確実に伝達する必要があるが、サプライヤから提供される情報に不足や表記のばらつきがあると、これらの情報を正確に管理することが難しくなる。

このような状況に対して、標準的な情報共有フォーマットとして定義されたのが「Software Package Data Exchange（以下、SPDXと記す）仕様」⁵⁾である。SPDX仕様は、ソフトウェアパッケージに関連するソフトウェア名称やバージョン、ライセンス、著作権表示等の情報を共有するための標準的なフォーマットであり、The Linux Foundation傘下のSPDXコミュニティに

より定義された。サプライチェーンを構成する各企業がSPDX仕様のフォーマットを使用することにより、企業間でやりとりされるソフトウェアの透明性を担保し、ライセンス違反の懸念なくOSSを活用することができるようになるため、企業間の信頼を構築する手段として注目が集まっている。SPDX仕様には、フルセットのSPDX仕様の他に、必要最小限に簡素化されたライセンス情報授受のための記述フォーマット「SPDX Lite」仕様もある。SPDX仕様のv2.2.1は、2021年8月に国際標準ISO/IEC 5962:2021として発行され、今後更に普及が進んでいくことが期待されている。

この他に、ソフトウェアの名称（呼称）の揺らぎを解決するため、ソフトウェアを一意に特定するための情報（タグ）を定義するSoftware Identification (SWID) Tagsという規格もあり、これはISO/IEC 19770-2:2015として国際標準化されている。

(2) コンプライアンスプロセスの標準化

各企業で実施されているOSSコンプライアンス業務は、社内プロセスであることからあまり積極的に社外に公開されるものではない。このことにより、企業間の受託開発において発注先企業のOSSコンプライアンス遵守を確認・担保することが難しいため、納品元企業において既に実施されているコンプライアンス業務の結果を100%信頼できず、納品先企業において再度調査をやり直す等、作業の重複が発生していた。

このような状況に対して、The Linux Foundation傘下のOpenChain Projectは、組織がOSSコンプライアンスを適切に実行するための要件を定義した「OpenChain仕様」⁶⁾を作成・公開した。本仕様では、コンプライアンス推進体制の構築やライセンスレビューの実施、コミュニティへの貢献等、OSSコンプライアンス遵守のための種々の要件が定義されており、各企業が

OpenChain仕様に準拠することで、共通的で明確な指標のもと一定レベルのコンプライアンスが担保され、サプライチェーンにおける安心と信頼の構築が可能となった。

OpenChain仕様v2.1は2020年12月にOSS管理の初の国際標準ISO/IEC 5230:2020になった。日本企業ではトヨタ自動車、日立製作所等、複数の企業が既にISO/IEC 5230への認証を公表しており、今後の更なる発展が期待されている。また、OpenChain Projectでは、企業のISO/IEC 5230準拠を支援するため、支援を提供できる企業を「OpenChain Partners」として定め、公表しているので参考にされたい。

2. 4 企業の抱える課題

ここまで述べてきた通り、OSS活用の普及と浸透により各企業においてOSSコンプライアンス業務が必須のものとなり、更にSPDX仕様やOpenChain仕様等の標準化の動きにより企業が目指すべき方向性や到達すべきレベルが共有されたものの、その具体的な実現方法に関しては各企業に委ねられている状態であり、ベストプラクティスや効率的な実現方法の共有が待たれている。

本稿では、具体的な実現方法の軸となる二つの大きな課題について考察する。課題の一点目は、OSSコンプライアンス業務を推進する体制を組織内でどのように構築していくのか、という推進体制に関するものである。これについては3章で考察する。課題の二点目は、具体的なOSSコンプライアンス業務をどのように定義し推進していくのか、またその業務を行う人材をどのように育成するのか、という業務プロセスとスキルの定義に関するものである。これについては4章で考察する。

3. OSSコンプライアンス業務の推進体制に関する調査と考察

まず、企業全体のOSSコンプライアンス業務をどの部署が管掌するべきかについて考察する。OSSコンプライアンス業務はソフトウェア開発プロセス全体に影響を及ぼすものであり、また多くのステークホルダーが存在することから、誰がそれを主導するのかにより推進力に差が出てくるのが実情である。

The Linux Foundation傘下のTODOグループ⁷⁾は、企業におけるOSS管理業務を統括する組織としてOpen Source Program Office(以下、OSPOと記す)を提唱している。OSPOには、OSSポリシーの策定やトレーニング、OSS文化の醸成等、企業におけるOSSの専門組織としての働きが求められており、経営幹部レベルの権限を持つプログラママネージャーやエバンジェリスト(特定の技術や製品に関する普及啓発活動を行う役割)、専門家として知的財産部門の参画が推奨されている。TODOグループにより発行されている「企業のためのオープンソースガイド」⁸⁾では、OSPOを組織構造のどこに配置するべきかについてはその企業の主要ビジネスやOSS戦略により異なるとしており、同ガイド内で複数の企業の事例を紹介しているので参考にされたい。

3. 1 OSS管理組織モデルとその特徴

OSPOは、企業におけるOSSの専門組織のひとつの理想形のような位置付けとして定義されているが、日本の企業においてはOSPOのような専門組織をもつ企業は多くない。では、実際の日本企業におけるOSS管理を担う組織はどのような部門なのであろうか。

図1は、筆者がこれまでの経験から導き出し分類した、企業におけるOSS管理組織モデルを図示したものである。





コミュニティモデル	匠モデル
	
各部署から代表者を集め、仮想的な横断組織を形成する 例：全社ワーキンググループ	経験豊富な有識者が中心となって推進する 例：「〇〇部の△△さんに相談しよう」
専門組織モデル	既存組織モデル
	
OSS管理をミッションとする専門組織を形成する 例：Open Source Program Office	既存組織にOSS管理のタスクを担当させる 例：知財部がOSS管理のタスクを担う

図1 OSS管理組織モデル

各モデルの定義と特徴を以下に記す。

(1) コミュニティモデル

コミュニティモデルは、各部署から代表者を集め、仮想的な横断組織を形成する形でOSSを管理するモデルである。例として、ソフトウェア開発部門、知的財産部門、情報セキュリティ部門からそれぞれスタッフを選び、全社ワークグループとしてOSSを管理する仮想的な組織を形成することが考えられる。このモデルのメリットは、各分野のスペシャリストが意見を出し合い、総合的な合意形成のもとでOSS管理を推進できることにある。一方で、本来業務との兼業が基本となるため、責任の所在が曖昧になりがちであるというデメリットがある。

(2) 匠モデル

匠モデルは、OSS管理の実務に関する経験豊富な有識者を中心としてOSS管理業務を推進するモデルである。例として、何らかの問題が発生した場合に「〇〇部のAさんに相談しよう」といった形で個人の知見を用いて問題解決を試みるケースがある。組織編成が不要であり簡単に立ち上げることができる反面、個人の経験や意見への依存度が高く、企業としての一貫性を

維持しにくいという特徴がある。

(3) 専門組織モデル

専門組織モデルは、OSPOに代表されるOSS管理をミッションとする横断的な専門部署を組織するモデルであり、全体としての意思統一が実現でき、推進力を持った活動が可能になる。一方で、人や予算といったリソースの投資が必要であるため、専門組織モデルの適用は、経営幹部の理解が得られる企業に限られるであろう。

(4) 既存組織モデル

知的財産部門や技術管理部門等の既存の組織が従来業務と並行してOSS管理のタスクを担うのが、既存組織モデルである。チームを新しく編成する必要が無く立ち上げやすい反面、従来業務との兼業により、リソースのやりくりが難しい場合がある。一方で、既存の組織の枠組みを活用できるため、トップダウンによる規則の制定や浸透が容易であるというメリットがある。

3. 2 企業におけるOSSコンプライアンス業務の実態調査

(1) 実態調査の結果と考察

筆者は、2020年6月に、主に事業活動においてOSSを活用している企業59社（国内企業48社、海外企業11社）を対象に、「企業におけるOSSコンプライアンス業務実態調査」⁹⁾と題して、各企業におけるOSSコンプライアンス業務に関するアンケート調査を行い、その中で前述のOSS管理組織モデルを挙げ、「貴社のオープンソース管理組織の体系に最も近いモデルを選択して下さい。」という質問を実施した。本質問に対する各企業からの回答を図2に示し、これについて以下に考察する。

全体的な傾向としては、割合の多い順に、既存組織モデル（全体の40%）、コミュニティモデル（28%）、専門組織モデル（19%）、匠モデ

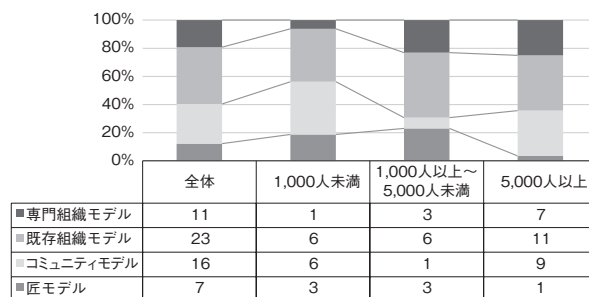


図2 企業規模別 管理組織モデル分布

ル（12%）であり、既存組織モデルを採用している企業が多いことがわかる。これを企業規模別で見ると、従業員数1,000人未満の小規模組織のグループにおいては専門組織を持つ組織は少なく、既存組織またはコミュニティモデルでOSS管理業務を行っていることがわかる（グループのうち75%が既存組織モデルまたはコミュニティモデルを採用）。これは、比較的小規模の組織においては、専門組織を設置することがリソース面で難しいためと思われる。本グループにおいて、既存組織モデルやコミュニティモデルといった比較的低コストで設置でき、比較的容易に推進することができるモデルが採用されていることも、この仮説を裏付けている。

従業員数1,000人以上～5,000人未満の中規模組織のグループにおいては、既存組織モデルを採用している企業が多いことがわかる（グループのうち46%）。その一方でこのグループにおいてはコミュニティモデルを採用している企業が少ない。この規模の組織においては、コミュニティという実体のない組織ではなく、既存組織のような、組織にミッションが紐づけられた体制の方が好まれている。

従業員数5,000人以上の大規模組織のグループにおいては専門組織を設置している企業が他のグループと比べて多く、同時に専門組織モデル・既存組織モデル・コミュニティモデルの割合がほぼ同じという結果になった。

モデル別の傾向として、小規模組織グループにおいては匠モデルが採用されているものの、大規模組織グループにおいてはほとんど見られない。このことから、少人数の匠がサポートできる範囲は小さく、組織が大きくなるにつれて匠モデルでは立ち行かなくなるという事実を導き出すことができる。

(2) 知的財産部門が果たす役割

知的財産部門が果たす役割は、採用する管理組織モデルに大きく依存すると考えられる。知的財産部門の寄与が最も大きいと考えられるのは、既存組織モデルにおいて知的財産部門がOSSコンプライアンスの主幹部署となるケースであろう。この場合、知的財産部門が社内での中心的な役割を果たし、主体的にガバナンス体制の構築を進めていると推察される。また、専門組織モデルを採用する組織であっても、著作権管理やライセンスに関する業務であることから、知的財産部門が一定の役割を果たしていると考えられる。

上記の仮説を検証するべく、筆者は、これらの2つのモデルを採用している企業において知的財産部門が具体的にどのように関与しているのかを調べるため、前述のアンケート調査に回答いただいた企業の中から対象を選定し、個別ヒアリングを実施した。

3. 3 日本企業のOSSコンプライアンス業務における知的財産部門の役割

企業のOSSコンプライアンス業務における知的財産部門の役割を考察するため、ユニ・チャーム株式会社、トヨタ自動車株式会社、富士通株式会社、株式会社日立製作所の4社の知的財産部門に対して個別のヒアリングを実施した結果を以下に記し、得られた回答に共通する傾向について考察する。

(1) ユニ・チャーム株式会社

ユニ・チャームにおけるOSS管理業務は知的財産部門が主として担当しており、既存組織モデルに分類される。OSSライセンスには特許権の権利行使に制限がかかるものや自社のノウハウ・知財が流出する可能性があるものがあるため、これらのリスクへの対応として同部門が担当しているということであった。知的財産部門はOSS利用ポリシーの共有、サードパーティ製ソフトウェアのリスト化、リストと実態との整合性確認等を推進しており、知財の専門家として活用するライセンスを検討・判断している。明確な目的意識を持った知的財産部門が先導しており、経営層からの働きかけや現場との良好なコミュニケーションの効果も相まって企業全体が一丸となって対応している印象を受けた。

(2) トヨタ自動車株式会社

トヨタ自動車は、知的財産部門を中心とする既存組織モデルに分類されるが、OSSライセンスを遵守できる体制作り、社内プロセスの整備、サプライヤ管理、普及等については、開発部門やセキュリティ担当部署を巻き込み、全社的に推進している。共同開発契約、部品の調達契約、特許権や著作権といった観点からOSSライセンスを検討できる点が、これらの業務を知的財産部門が推進している理由だという。車のソフトウェア化に伴いOSSの利用が増え、会社としてもコンプライアンスの重要度が増している状況においてOSSに関するリスクに対して強い課題意識を持っており、OpenChain ProjectやOpen Invention Network¹⁰⁾等のリーガル系コミュニティでの活動を通じて業界全体を巻き込んで課題を解決しようとしている。

(3) 富士通株式会社

富士通には2005年に発足した専門組織である「OSS技術センター」があり、全体取纏めと技

術面をOSS技術センターが担当し、ライセンスのコアな部分やガイドライン作成等を知的財産部門が担当する、コミュニティモデルである。著作権や特許権の基本が理解できていないとライセンスの正しい解釈ができないため、知的財産部門がOSSコンプライアンスに関わっている。また、開発部門の中に知財の知識を持つ人材を育成し（IPリエゾン）、更に技術的なバックグラウンドを持つメンバーを知的財産部門に置く等、組織的な工夫を実施している。さらに、全社的なワークグループの活動成果（OSS関連教材や利活用ガイド）を活用することにより、組織全体のOSSコンプライアンス遵守のレベルが底上げされ、少数の専属メンバーでサポートすることができており、現場からも困った時に専門家に相談できる仕組みができています。

(4) 株式会社日立製作所

日立は、2015年に発足した専門組織である「OSSソリューションセンタ」がITセクタとして技術面を担当し、知的財産部門はライセンスに関する最新動向や知見の共有、コンプライアンス施策立案等を担当している。両組織が互いに連携して業務を推進するコミュニティモデルである。過去の経験により企業全体としてコンプライアンス意識が高く、自社知財権の創生・確保・保全、他社・他者知財権の不侵害等のためライセンスを適切に取り扱い、個別案件の事情を考慮しつつ調達契約・販売契約に適切に反映することをミッションとして知的財産部門が主体的に携わっている。技術者の層が厚く互いに連携しているため、決定事項を既存組織のガバナンスルートで周知徹底しやすいという特徴がある。

上記の通り、ヒアリングした4社すべてにおいて、OSSライセンスの取扱いには知財関連の知識が必要であるという意見が得られ、実際に

知的財産部門が専門家として、現場を指導・サポートする仕組みを持っていた。また、いずれも大企業であるが、OSSコンプライアンス業務を担当する知的財産部門の人数は10名以下であり、少数の精鋭メンバーで対応していることがわかった。更に、OSSコンプライアンス人材には知財関連の知識のみならず、技術的な知識や経験も必要だという意見が多く、実際の担当者からは、SE部門と共に実際の案件を担当しながら苦勞して勉強した、という経験も多く聞かれた。各企業において、OSSコンプライアンス人材として必要なスキルをバランスよく習得できるようにするという人材育成面での課題があることがわかった。

3. 4 体制構築における重要点

ここまで考察してきた内容の纏めとして、OSSコンプライアンス業務の推進体制の構築を成功に導く重要点について述べる。

(1) 各部門の責任範囲の明確化

OSSコンプライアンス業務は比較的新しい概念であり、これから新たに取り組むという企業も少なくない。その場合、企業内でどの部署が本業務を担当するのか、という「責任の綱引き」が発生することは当然考えられる。手本となるのは3章で述べたOSPOであるが、OSPOの仕組みをそのまま導入する必要はなく、既存の仕組みを考慮しながら最適な形にテーラリングして導入すれば良い。可能であれば経営層レベルの権限を持つ責任者を置き、「責任の綱引き」を早期に収束させることで推進力が上がり、より成功する確率が上がるであろう。

また3.1章乃至3.3章で紹介した実例をもとに、自社の既存の体制や企業文化を考慮しながらOSS管理組織モデルを選択し、それを適用するところから始めるのも良いであろう。

(2) OSSリテラシーの向上

複数メンバーが協力してOSSコンプライアンス業務を推進する場合、それぞれ異なるバックグラウンドを持つメンバーが連携する必要があるため、OSSに関する基本的な事柄を全員が共通認識として理解しておくことで、スムーズな業務推進が可能になる。具体的には、OSSライセンスの基礎的な知識やGitHubの使い方、コミュニティ貢献の方法等である。これらについては、共通的な教育が有効であり、例えばOpenChain Projectの提供している「オープンソースソフトウェアライセンス遵守に関する一般公衆ガイド」¹¹⁾や「Reference Training Slides」¹²⁾を活用し共通的な理解を促すと良い。また、知財担当者がIT技術を学ぶための教材として、一般社団法人オープンソースライセンス研究所から発行されている「OSSライセンスを理解するためのIT用語の基礎知識（法務・知財部門向け）」¹³⁾も有用である。

(3) ISO/IEC 5230 (OpenChain仕様) への準拠

2. 3章で述べたOpenChain仕様は、組織がOSSコンプライアンス業務を適切に推進するためのガイドとしても活用できる。対応すべき観点が網羅されており、OpenChain仕様に準拠することで最低限のOSSコンプライアンスを確立できるように設計されているため、第一段階の到達目標として活用すると良いであろう。また、OpenChain仕様は必ずしも組織全体に適用する必要はないため、優先度の高いところから部分的に準拠し、徐々にその範囲を広げていくというアプローチも良い。ISO/IEC 5230に準拠したプロセスで開発されたことは、顧客からの信頼を得る重要なポイントとなる。

4. OSSコンプライアンス業務のプロセス定義と人材育成に関する考察

次に、2. 4章で挙げた課題の二点目であるOSSコンプライアンス業務のプロセスそのものと、その業務を行う人材の育成について考察する。

2. 2章で述べたように、OSSコンプライアンス業務が複雑化・高度化する中で、企業においては、そもそもOSSコンプライアンス業務がどういったものなのかがわからない、誰がその業務を担当すべきかわからない、十分なリソース（工数及び予算）が割り当てられない等、様々な悩みが聞かれる。

前述した国際標準ISO/IEC 5230においては、3. 1. 2 Competenceの項で、当該プログラムの遂行とその効果に影響を及ぼす役割、及び、その役割に対応した責任を特定した上で、各担当者に必要とされるCompetence（能力）を評価し、その評価結果を文書として保管することを要求している。ただし、同標準においては、各業務を誰（またはどの部署）が担当すべきか、各担当者をどのように評価すべきかの具体的な項目や指標については言及されておらず、各企業に委ねられている。

このような状況において、筆者が定義した「OSSコンプライアンスに関するスキル標準フレームワーク（全体マップ）及び職種別業務」¹⁴⁾は、企業におけるOSSコンプライアンス業務の全体像と一般的な担当部署を把握する助けになるであろう。

4. 1 OSSコンプライアンスに関するスキル標準フレームワークの活用

OSSコンプライアンスに関するスキル標準フレームワーク（全体マップ）及び職種別業務を表1に記す。表1の左表（各業務フェーズに対してそのフェーズで行うべきOSSコンプライアンスに関する具体的業務をマッピングした「全

表1 OSSコンプライアンスに関するスキル標準フレームワーク（全体マップ）及び職種別業務

	業務	職種別業務												
		エンジニア		調達・営業		情報セキュリティ		法務・知財		マネジメント				
業務フェーズ	企画	1) コミュニティ投資	1)					1)		1)				
		2) OSS活用検討	2)					2)		2)				
		3) 特許調査	3)		4)		2)		3)					
		4) 調達契約策定	4)					4)						
	開発	5) OSS活用	5)	13)	13)	13)	13)	7)	13)	8)	8)	13)		
		6) SBOM作成	6)								14)		8)	9)
		7) サプライヤ管理	7)								14)		9)	10)
		8) 活用可否判断	8)								15)		10)	15)
		9) ライセンス対応	9)											
		10) OSS化検討	10)											
	保守	11) 脆弱性対応	11)											
		12) ユーザ対応	12)		12)		11)		12)					

体マップ)では、縦軸を業務フェーズ「企画」「開発」「保守」として、業務フェーズ毎に具体的業務を記載し、業務フェーズに関わらず共通的に必要とされる業務であるガバナンス、教育、コントリビューション（貢献）については、共通タスクとして右欄に記載した。一方、表1の右表（各職種に対してその職種が実施すべき業務をマッピングした「職種別業務マップ」）では、横軸を職種として、「企画」から「保守」までの各業務フェーズにおいて各職種の担当者が行うべき業務を左欄に記載し、各業務フェーズ共通の業務については右欄に記載した。

OSSコンプライアンスに関するスキル標準フレームワーク（全体マップ）は、企業におけるOSSコンプライアンス業務の全体像を可視化したものである。右表の職種別業務では各職種に対してモデル的に業務を分担しているが、複数の職種がひとつの業務を協力して推進することも想定して定義されているため、業務同士の相互関係や既存業務との兼ね合い等を考慮し作業を分担する必要がある。また、本フレームワークで定義されている業務の中には、例としてコントリビューションに関わる業務等、特定の企

業（組織）においては実施されない業務が含まれていることも考えられる。その場合はその業務は除外して構わない。本フレームワークをベースとし、対象企業の業種・業態や経営方針により対象外となる業務を除外し必要な業務の全体像を可視化した後に、「誰が」「どうやって」推進すれば良いか、という議論を行うことで、抜け漏れの無いOSSコンプライアンス業務の推進が可能になるであろう。

本稿では、OSSコンプライアンスに関するスキル標準フレームワークで定義した具体的業務のうち、主として知的財産部門が担当する業務について一部を紹介する。各業務の詳細は、日本知財学会第18回年次学術研究発表会予稿集に記載の「オープンソースソフトウェア（OSS）コンプライアンスに関するスキル標準のフレームワークに関する研究」¹⁵⁾を参照されたい。

(1) 企画フェーズ

企画フェーズにおいて重要な知的財産部門のタスクは、OSS活用検討である。これは、ライセンス、脆弱性、品質および技術障壁等を調査し、活用するOSSとバージョン、活用方法を検

討しOSS活用計画を策定する、というタスクである。このような調査業務を、開発が完了し品質保証部門によるチェックや出荷判定の一環として実施するという企業もあるが、そのような最終段階に万が一ライセンス上の問題が発覚すると大きな手戻りを発生させかねない。このような事態を防ぐため、企画フェーズ(ソフトウェア開発で言うところの設計フェーズにあたる)において、活用する予定のOSSに関する調査検討を行い、ライセンス上の課題に早い段階で対応することを勧めたい。

また同様に、この段階で活用する予定のOSSに関する特許調査を実施し、早い段階で特許の観点での課題にも対応しておきたい。

(2) 開発フェーズ

開発フェーズにおいては、開発成果物に対応する過不足なく正確なSBOM (Software Bill of Materials: ソフトウェア部品表) を作成し、それに対して活用可否の判断やライセンス対応(活用するすべてのOSSについて、ライセンスの条件を遵守するべく、ライセンス毎の責務を履行すること)を実施する。ここで、知的財産部門には、開発部門がライセンス対応を正しく実施できるよう、専門家としてのアドバイスを行うことが求められる。

また、開発成果物のOSS化やパッチの投稿等を行う場合には、適用するライセンスや公開方法等を検討し、適切な方法でOSS化を実施する支援を提供することも、知的財産部門に期待される役割である。

(3) 保守フェーズ

保守フェーズにおいては、製品・サービスで活用しているOSSに関して、社外からの問合せを受ける可能性がある。様々な種類の間合せの中にはライセンスに関する問合せやライセンスの要求事項に基づく対応を求める問合せがあり、

それらの問合せへの対応を誤ると、SNSで炎上する等の大きな影響が発生することがあるため、社外からの問合せに関する対応手順を予め整備し、知的財産部門のアドバイスに従って対応する仕組みを構築しておくことを勧めたい。

(4) 共通フェーズ

共通フェーズにおいては、OSSポリシーやルール、ガイドライン及び様々な規定や手続きについて組織内で教育を行うことが推奨される。ライセンスを理解する上では著作権法等の法律に関する知識も必要であるため、教育教材の開発や解説を知的財産部門が担当することもある。

また、開発コミュニティへのコントリビューションにおいては、コミュニティのポリシーや自社のライセンス戦略等を考慮し、適切な形式で実施できるようにアドバイスする必要がある。

4. 2 OSSコンプライアンス業務に関わる人材の育成

各企業において必要となるOSSコンプライアンス業務を可視化し、担当部署を定義した後に必要になるのが、その業務を推進する人材の育成である。本業務の重要性についてはある程度認知されているものの、日本企業においてOSSコンプライアンス人材をきちんと育成し、評価していこうという動きはあまり見られない。その理由は何であろうか。

まず、本業務は比較的新しいもので、企業内に適切なノウハウやナレッジが蓄えられていないことが挙げられる。また、本業務に携わる担当者が、OSSコンプライアンス業務のプロフェッショナルとしての自身のキャリアパスを具体的にイメージできないことも原因のひとつとして考えられるであろう。しかしながら、海外企業においては、企業内でOSS管理を推進するポジションの求人が増加している状況や、OSSへの

コントリビューションを積極的に実施している企業の成長が著しい状況を考慮すると、日本企業においてもこの分野に対して何らかの手当をしていく必要があることは明白である。

現在、企業においてOSSコンプライアンス業務に携わる人々は、多くがその組織におけるパイオニア的存在であり、「自分でなんとか勉強してスキルを身に着けた」という人が大半であろう。当然のことながら、本人のバックグラウンドや素養、興味により補われている部分が多いと思われるため、このような人材の後継者を育成することはどの企業においても難しく、喫緊の課題である。

この課題に対する解決策として、3. 3章でヒアリングを行った各企業の担当者から得られた意見をもとに、知的財産部門においてOSSコンプライアンス人材を育成する際のポイントを以下に述べる。

(1) 当事者意識の醸成

ヒアリングを行った各企業の担当者から「開発現場から相談して貰える体制」「知的財産部門も当事者意識を持つこと」等が重要であるという意見が上がったように、企業がOSSコンプライアンス業務を確実に推進するためには、専門家である知的財産部門が主体的に関わっていくことが必要不可欠である。技術の権利化や特許権行使といった旧来からの業務に限定せず、「技術をマネジメントする」という本質的な目的のためにOSSという手段を活用する方法を、知的財産部門が先導して進めていって欲しい。

また、OSSコンプライアンス業務は今後の知的財産部門の業務において大きな割合を占めるようになることが予想されるため、各担当者がこれを「自分事」として捉え、自発的に必要な知識を習得し経験を積むことが必要である。具体的な方法として、OSSコンプライアンス業務を特定の担当者に集中させ対応するのではな

く、技術部門をサポートするためにアサインされた知的財産部門の各担当者が、出願・権利化業務同様、自身の担当する技術領域に関するOSSコンプライアンスの相談窓口としてエンジニアをサポートする体制とすることが挙げられる。実際に、ヒアリングを行った企業からは、このようにアサインされることで各担当者が自発的に学習し、エンジニア部門と協力しながらスキルを向上することができたという話が聞かれた。

(2) 知識習得の機会

OSSライセンスを解釈するにあたり、例として「静的リンク」「動的リンク」等、ソフトウェア開発の知識が求められることは少なくない。開発経験のある人材をOSS専門組織のメンバーにアサインするという企業もあるが、必ずしもそのような人材が獲得できるわけでもないため、知的財産部門のメンバーが必要最低限のソフトウェア開発の知識を得られるような施策を講じるのが良いであろう。大規模な組織では、「コミュニティ活動の経験者からのヒアリング結果を纏めた教育資料」(富士通)や「知財担当者向けの教育」(日立製作所)等、自社メンバーのノウハウを纏めた独自の教育資料を作成し、それをを用いてOSSコンプライアンス人材を育成しているが、小規模な組織の場合はこのような対応は難しい。そのような場合には、一般社団法人日本知的財産協会の提供する研修会及び各種セミナー等の学習機会の活用や、OpenChain Projectが作成・公開している教育資料等の既存の資料及び文献を通じた知識習得が有用である。また、前述した一般社団法人オープンソースライセンス研究所から発行されている「OSSライセンスを理解するためのIT用語の基礎知識(法務・知財部門向け)」は、知的財産部門がOSSライセンス解釈に必要なソフトウェア開発用語を学習するのに有用な資料であるから、

参考にされたい。

また、4.1章で述べたスキル標準フレームワークは、OSSコンプライアンスという新しい専門分野の知識や技術を公正に数値化し評価できる指標として、企業内におけるOSSコンプライアンス人材の教育・訓練や能力評価に活用できるようになるであろう。

(3) コミュニティ参加

既存の資料や文献である程度の知識を付けた後は、最新の情報を得るべく、社外のコミュニティから直接の情報収集を行えるようになると良い。社外の有識者とのディスカッションを通じて知見を深め、最新情報や業界のトレンド等を収集し自社に持ち帰って共有することで、組織のスキルを底上げすることができる。

しかしながら、このような活動は個人の特性や素養に依存する部分が多く、全員が必ずしもそのような役割を果たせるわけではないため、能力のあるメンバーをエバンジェリストや渉外活動担当としてアサインし組織的な人員育成を行うか、またはそのような役割をコンサルタントのような外部のリソースに頼っても良いであろう。

5. おわりに

以上で述べてきた通り、今日の企業活動においてOSSの活用は必要不可欠となっており、OSSコンプライアンス業務の重要性は増すばかりである。更に、技術開発において他社をリードするためには、OSSを積極的に活用するだけでなく、コミュニティ投資やコントリビューション等を通じて、ステークホルダーの中でも中心的なポジションを確保していく必要がある。そうでなければ、進化を続ける世界的なイノベーションの潮流から遅れをとってしまうことになるであろう。このためには、OSSのコミュニティと良好な関係を構築し、OSSの開発にも

積極的にコントリビューションできる社内体制が必要である。

今回の考察で明らかになった知見が、これまでOSSコンプライアンス業務に積極的に取り組んでこなかった企業においては、業務の重要性が認識されるきっかけとなり、一方で既にOSSコンプライアンス業務に積極的に取り組んでいる企業においては、組織のガバナンス体制改善の一助となることを期待したい。

注 記

- 1) 日本シノプシス合同会社, 2021年オープンソース・セキュリティ&リスク分析 (Open Source Security and Risk Analysis : OSSRA) レポート <https://www.synopsys.com/ja-jp/software-integrity/resources/reports/open-source-security-risk-analysis.html>
- 2) Tidelift, Inc., The Managed Open Source Survey (2020Edition) <https://tidelift.com/subscription/2020-managed-open-source-survey>
- 3) 東京都, 新型コロナウイルス感染症対策サイト <https://stopcovid19.metro.tokyo.lg.jp/>
- 4) GitHubとは, ソースコードをホスティングするサービスであり, 数百万人もの他の開発者と一緒にコードのレビューやプロジェクトの管理をしながら, ソフトウェアの開発を行うことができる。 <https://github.com/>
- 5) SPDX, The Software Package Data Exchange (SPDX) <https://spdx.dev/>
- 6) OpenChain Project, OpenChain <https://www.openchainproject.org/>
- 7) TODO Group, TODO Group <https://todogroup.org/>
- 8) TODO Group, 企業のためのオープンソースガイド <https://www.linuxfoundation.jp/resources/open-source-guides/>
- 9) アンケート回答企業のうち, 社名の開示に同意いただいた企業は下記の通り。尚, 企業名はアンケート回答当時のものである。株式会社ベリ

サーブ, 株式会社富士通ソフトウェアテクノロジー, 株式会社メルカリ, サイボウズ株式会社, トヨタ自動車株式会社, パイオニア株式会社, NECソリューションイノベータ株式会社, 株式会社日立ソリューションズ・テクノロジー, 富士通株式会社, 株式会社ヴィッツ, GDEPソリューションズ株式会社, 株式会社NTTデータMSE, 株式会社富士通コンピュータテクノロジー, 株式会社東京システム技研, 株式会社ソシオネクスト, NEUSOFT Japan株式会社, 神戸アドテック株式会社, 株式会社デンソーテン, オリンパス株式会社, 株式会社デンソーテンテクノロジー, パナソニック株式会社, 日本電気株式会社, ソニー株式会社, 株式会社日立製作所, 株式会社東芝, 三菱電機株式会社, Qualcomm, Incorporated, Nihon Synopsys G.K., SK Telecom Co., Ltd., OPPO, HERE Technologies, Neusoft Corporation (アンケート回答順)

アンケート配布に協力いただいた企業・団体は下記の通り。一般社団法人オープンソースライセンス研究所, テクマトリックス株式会社, OpenChain Project

- 10) Open Invention Network (OIN) とは, OSSの特許リスクを削減するために設立されたクロスライセンス・スキームを運営する組織であり, 約3,500社の会員企業は, 事前に設定された特定のOSSの利用等に対して, 権利行使を行わない

ことに合意するものである。

<https://openinventionnetwork.com/>

- 11) OpenChain Project Japan workgroup, オープンソースソフトウェアライセンス遵守に関する一般公衆ガイド
<https://raw.githubusercontent.com/OpenChain-Project/Reference-Material/master/Suppliers/Leaflet/Official/2.1/ja/supplier-leaflet-ja.pdf>
- 12) OpenChain Project, Reference Training Slides
https://github.com/OpenChain-Project/OpenChain-JWG/raw/master/Education_Material/Training/Training-OSS-compl-process-jp-42.pptx
- 13) 一般社団法人オープンソースライセンス研究所, OSSライセンスを理解するためのIT用語の基礎知識 (法務・知財部門向け)
https://www.osll.jp/outline/reference/?action=cabinet_action_main_download&block_id=33&room_id=1&cabinet_id=2&file_id=820&upload_id=848
- 14) 遠藤雅人, 上條由紀子, 渡邊歩, 土手朋, 山田光利, 日本知財学会第18回年次学術研究発表会予稿集, pp.244-247 (2020)
- 15) 前掲注14)

(URL参照日は全て2021年8月14日)

(原稿受領日 2021年8月14日)