



Global Spotlight 2023

オープンソースの動向、持続可能性の課題、
成長機会に関するグローバルな状況についての調査に基づく洞察

2023年10月

Adrienn Lawson, *The Linux Foundation*
Stephen Hendrick, *The Linux Foundation*

序文：武藤幸子、*OpenForum Europe and RISE Research Institutes of Sweden*

協力：

Global Spotlight 2023



世界平均では、調査対象となった組織の**90%**が、オープンソースを**中程度、重要、または広範なレベル**で使用しています。

OSSの利用



ヨーロッパでは77%、南北アメリカでは71%、アジア太平洋地域では56%の組織が、**OSS活用のコストを上回るメリット**があると信じています。

OSSの価値

組織内のオープンソースの使用と貢献の方針は**非対称的**で、より寛容な利用方針とより厳格な貢献方針に傾いています。



OSSのポリシー

回答者の合計68%が、**OSSはクローズドソースソフトウェアよりも安全**だと考えています。



OSSセキュリティ



調査対象となった組織のうち、**セキュアなソフトウェア開発に関する研修を義務付けている**のはわずか24%でした。

OSSセキュリティ



新しいOSSコンポーネントを評価する際の最重要アクションは**プロジェクトコミュニティの活動レベルをチェック**することです。

OSSの利用



OSPOや明確な戦略を持つ組織は、**コードを提供する際に厳格なアプローチ**をとる可能性が高くなります。

OSSの貢献

OSSの使用は、**生産性とソフトウェア品質の向上、ソフトウェアコストの削減**など、多くのメリットをもたらします。



OSSの価値



回答者の52%が、OSSへの貢献は**常に、または頻繁に、ソフトウェアの品質向上につながる**と答えています。

OSSの価値

個人的な利益のためであれ、集団的な利益のためであれ、人々はさまざまな理由で個人的な時間に貢献します。



OSSの貢献



貢献に関する主要な懸念事項には、**法的問題、ライセンス問題、知的財産の流出問題**などがあります。

OSSの課題



回答者が貢献を増やすために投資が必要だと感じている最も人気のある分野は、「**従業員の時間**」と「**資金援助**」です。

OSSの持続可能性

目次

序文.....	4
エグゼクティブ サマリー	5
はじめに	7
地域的な視点.....	9
オープンソースの利用と貢献における非対称性.....	11
オープンソースの利用と貢献における責任.....	14
オープンソースの利用および貢献の価値提案.....	18
オープンソースの持続可能性の向上	22
結論と実行可能な洞察	26
方法論.....	27
付録.....	30
謝辞.....	32
著者について.....	32

序文

ヨーロッパの政策立案者と関わるコミュニケーターとして、また研究者として、オープンコラボレーションの長年の擁護者として、オープンソースの世界グローバル スポットライト レポートを紹介することは、喜びと期待に満ちたものです。この調査結果は、オープンソースをめぐる知識の増大に貴重な洞察をもたらすだけでなく、さらなる調査や情報に基づいた政策立案の基礎となることを願っています。

2007年に初めてオープンソースに触れたとき、ブリュッセルのディナーパーティーで自分の新しい情熱について話すことは、確実に人々を遠ざける方法であることにすぐに気づきました。それ以来、オープンソースは市場で「勝利」し、一般的な関心は確実に高まっています。しかし、オープンソースがテック業界をどのように変革してきたかを目の当たりにする一方で、その影響と可能性についての政策立案者の理解度には圧倒され、公共部門における採用のレベルには失望させられることがたびたびありました。

このように、EUの公務に15年近く携わってきた私が、昨年スウェーデンのRISE Research Institutesに参画した動機は主に2つありました：オープンソースをめぐる政策議論に情報を提供し、改善するために利用できる調査を実施したかったこと、そして、恩恵を受ける可能性が

ありながら遅れをとっている組織におけるオープンソースの採用をよりよく支援するために、私の主な焦点を政治レベルから行政レベルに移したかったことです。

「World of Open Source」シリーズで紹介されている調査は、この2つの目的をサポートするものです。重要なことは、政策立案者とコミュニケーションをとる際に、グローバルなオープンソースのエコシステムの意義と機能について、ニュアンスに富んだ理解を提供する貴重な資産となることです。理想主義者、楽観主義者と呼ばれるかもしれませんが、私は、質の高い研究を普及させることで、政策立案者がより良い決断を下し、イノベーションを育む政策を立案し、オープンソースが花開く環境を育むことができると信じています。

研究者としての私の役割では、World of Open Sourceの調査結果がさらなる調査を促進する可能性に特に期待しています。そのような更なる詳細な調査の例として、昨年のヨーロッパのスポットライト レポートのある調査結果に突き動かされた「[ヨーロッパの公共部門におけるオープンソースの機会レポート](#)」があります。個人的には、今年のレポートで強調された、オープンソースの消費とオープンソースの貢献の間の不一致について、より深く掘り下げる必要に迫られています。この格差の根底にある具体的な原動力と課題を詳しく調べることで、実践的な指

針を導き出すことができ、最終的にはオープンソース コミュニティにおける積極的な参加と協力の文化を育むことができるでしょう。

今年のレポートは、ヨーロッパだけでなく、アジアと南北アメリカにも拡大したことで、地域ごとの機会と課題を検討することができます。各大陸は、独自の視点、優先事項、オープンソースへのアプローチをもたらします。しかし、こうした多様性は、私たちのビジョンを断片化するのではなく、グローバル コミュニティとしての強みを結集したときに現れる計り知れない可能性を思い起こさせるものとなるでしょう。

LF Researchには、このダイナミックな分野における我々の理解を深めるために尽力していただいていることに深く感謝しています。繰り返しになりますが、このリサーチが単なる情報源以上の役割を果たせることを願っています。好奇心に火をつけ、さらなる研究を刺激し、地理的な境界を越えた議論を盛り上げる力を持っています。

Sachiko Muto

Chair, OpenForum Europe

Senior Researcher, RISE Research Institutes of

Sweden

エグゼクティブ サマリー

オープンソースのトレンドを地域別に見る

私たちの調査によると、世界中の組織がオープンソース ソフトウェア (OSS) を広く採用しており、調査対象組織の 90% 以上が、中程度、かなり、または広範囲にオープンソースを使用していることが明らかになりました。アジア太平洋地域の組織もオープンソースを広範に使用していますが、その割合は 84% に低下しています。さらに、今回の調査では、73% もの組織がオープンソースに積極的な姿勢を示しており、OSS の採用を積極的に奨励しているか、開発チームが決定できるようにしています。ヨーロッパ地域は、このようなオープンソース推進方針の割合が 77% と報告されており、世界平均を上回っています。しかし、OSS への貢献に関しては、約 60% の組織がオープンに奨励するか、各開発チームの判断に委ねています。オープンソースプログラムオフィス (OSPO) のような構造化された戦略は、各地域で半数以上の組織に欠如しています。

本調査によると、OSS が自社の業務や各業界にとって大きな価値があることを認識している組織は、南北アメリカでは 90% 以上、ヨーロッパでは 90% 近く、アジア太平洋地域では 73% にのぼることが明らかになりました。OSS 利用のメリットがコストを上回る組織を評価した場合、世界平均は 69% で、最も高い割合はヨーロッパの 77% と報告されています。南北アメリカとヨーロッパでは、OSS から得られるビジネス価値が上昇傾向にあり、57% が前年より増加したと回答しています。一方、アジア太平洋地域は、現在、価値の認識で若干遅れをとっているものの、より大幅な増加 (61%) を示しており、同地域の勢いが増していることを示しています。

オープンソースの利用と貢献における責任

私たちの調査によると、OSS はクローズドソースソフトウェアよりも安全であるという考え方が一般的であるにもかかわらず (回答者の 68% が同意)、回答者の 42% が、組織内での OSS 利用を制限する要因の賛否を問われた際に、OSS コンポーネントのセキュリティについて懸念を表明しています。このことは、組織がオープンソースを全体的に安全であ

ると認識している一方で、特定のコンポーネントやプロジェクトについては疑念を抱いている可能性を示唆しています。新しい OSS コンポーネントを評価する場合、ほとんどの開発者は、時間のかかるソースコードの直接検査を行う代わりに、プロキシ (活動レベル、リリースの頻度など) を選択します。しかし、自動化ツールのような時間のかからないアプローチも、この評価プロセスではまだ一般的ではなく、36% の組織しか採用していません。

責任ある貢献という点では、OSPO が十分に整備されている組織や、明確な戦略を持っている組織は、品質やセキュリティのテスト、文書の提供など、調査で概説されたすべてのステップに関与していることからわかるように、コードの貢献に対してより体系的なアプローチを示しています。

オープンソース貢献の価値提案

回答者の 51% が、オープンソース プロジェクトへの貢献は、コラボレーションやアイデアの共有を通じて IT 業界のイノベーションを促進すると考えています。さらに、回答者の 52% が、オープンソースへの貢献は、チームワークやスキル開発が促進され、組織の職場環境を改善されると考えています。また、多くの組織では、オープンソースへの貢献は、透明性とコミュニティ支援の原則に沿った道徳的な義務であり、ソフトウェアの品質向上を通じて経済的利益につながると考えています。これらの多様な利点は、オープンソース貢献の多面的な利点を強調するものであり、組織の経済的利益と広範な価値観の両方にアピールし、最終的にはオープンソースエコシステムとテクノロジー業界全体の集団的進歩と活性化に貢献することになります。

オープンソースの持続可能性の改善

組織内での貢献の増加を通じてオープンソースの持続可能性を高めるには、組織が直面する障害に対処することが極めて重要です。私たちの調査によると、組織の43%が報告した最も重大な障害は、知的財産(IP)漏洩の恐れと相まって、法的およびライセンスに関する懸念です。このことは、オープンソースの取り組みにおいて法的な状況をうまく調整することの重要性を強調しています。さらに、38%の組織が、ポリシーやトレーニング資料の不足を課題として挙げており、明確なガイドラインや教育リソースの必要性を強調しています。興味深いことに、36%が金銭的な見返りが無いことを障害と考えている一方で、23%は重大な障害とは考えておらず、組織内の見解が多様であることを示唆しています。

我々の調査結果は、オープンソースの推進における優先事項の地域によって異なることを示しています。南北アメリカとヨーロッパでは、回答者は政府によるオープンソースの採用を重視しており、それぞれ42%と48%が最優先事項として選択しています。また、技術独占に代わるオープンソースの追求や、オープンソースに関する学術教育の改善も優先されています。一方、アジア太平洋地域では、商用オープンソースのスタートアップエコシステムに対するより良い資金提供が最優先事項(36%)となっており、次いでオープンソースのグローバル技術標準の育成(31%)、政府によるオープンソースの採用となっています。これらの地域差は、オープンソースの状況における多様なニーズを浮き彫りにしており、各地域における効果的な導入と持続可能性のためには、それぞれの地域に合わせた戦略と投資が重要であることを示唆しています。

はじめに

2023年、Linux Foundation (LF) Research チームは、2022年の World of Open Source: Europe Spotlight の調査と報告書の成功を受け、2023年には世界のオープンソースの状況の調査に着手しました。Global Spotlight 2023 プロジェクトは、さまざまな地域におけるオープンソースへの参加に関する見解を大幅に拡大し、世界中のオープンソースへの参加をよりよく理解し支援するための貴重な洞察を提供しました。この調査は、管理職、経営幹部、政策立案者、オープンソースイニシアチブに関与するその他の人々を含む、あらゆるセクターおよび部門の意思決定者に関連するものです。2023年の調査には、3つのレポートを作成するのに十分なデータと情報が含まれていました。すでに公開されている「[2023 Europe Spotlight report](#)」¹では、ヨーロッパにおける特定の動向をさらに掘り下げ、今年後半に発行する「2023 Japan Spotlight」では、日本におけるオープンソースの状況に特に注目したレポートをお届けします。現在お読みいただいている「Global Spotlight」レポートは、調査対象地域の異なるニーズと優先順位を認識しながら、国境を越えて言及することを目指し、世界中を網羅しています。

この報告書では、オープンソースの持続可能性に特に焦点を当てています。この持続可能性とは、オープンソースプロジェクトが維持され、進化し続ける能力を指し、ユーザーにとっての継続的な可用性と信頼性を保証するものです。本調査の主な対象者は、オープンソースの貢献者および開発者であり、組織内または特定の業界におけるOSSの役割を理解している人々です。LF Research チームは、貴重なお時間を割いてくださった調査参加者の皆様に特に感謝申し上げます。皆様の洞察は、本レポートの骨格となり、そこから派生する潜在的な重要な議論となりました。

調査概要

全世界を対象としたオンライン調査のデータ収集は、2023年4月から6月にかけて行われました。本レポートで紹介する分析の基礎となる有効回答数は916件でした。調査には、人口統計、オープンソースの利用および貢献の現状、オープンソースの利用および貢献の利点と課題、オープンソースの価値提案、オープンソースの持続可能性といった分野の質問が含まれていました。サンプルの地理的な分布については後述しますが、調査手法や参加者とその組織の詳細な属性については、「調査手法」のセクションを参照してください。

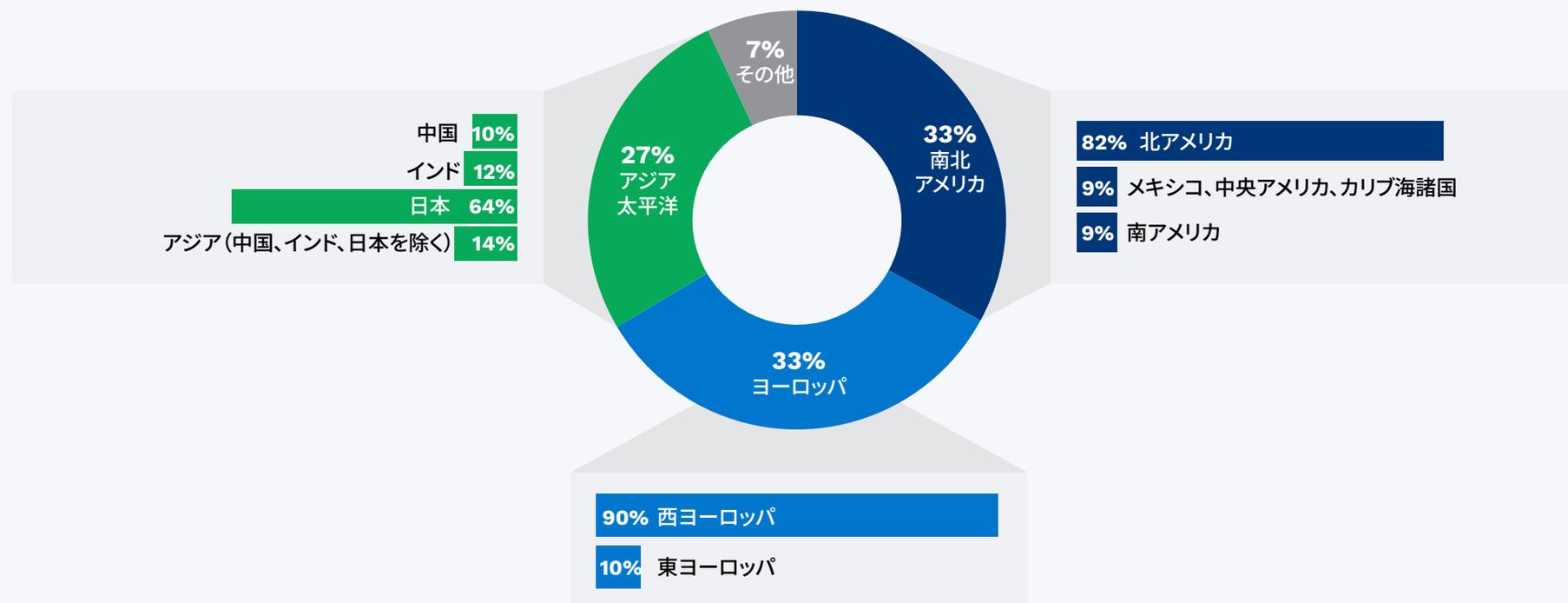
地域的分布

本レポートでは、世界中のオープンソースの動向における地域的な差異と類似性に大きく焦点を当てているため、サンプルの地理的な分布には特に注意が払われています。私たちは、世界中のあらゆる地域から回答を集めることを目標としていましたが、Linux Foundation の主要なプレゼンスが北米とヨーロッパにあることを考慮し、これらの地域から多くの回答を得ました。サードパーティのパネルプロバイダーが、アジア太平洋地域からのデータ収集に協力してくれました。この地域からの回答の64%は、2023年12月に発行予定の「World of Open Source: Japan Spotlight」レポートを作成するために日本から寄せられたものです。私たちがデータをセグメント化した3つの地域は、南北アメリカ、ヨーロッパ、アジア太平洋です。これら3つの地域におけるより詳細な分布は、図1にまとめられています。

¹ Colin Eberhardt, Graham Odds, and Matthew Dunderdale, "Europe Spotlight 2023: Exploring the State of European Open Source Innovation, Opportunities, and Challenges," foreword by Gabriele Columbro, The Linux Foundation, September 2023.

図 1

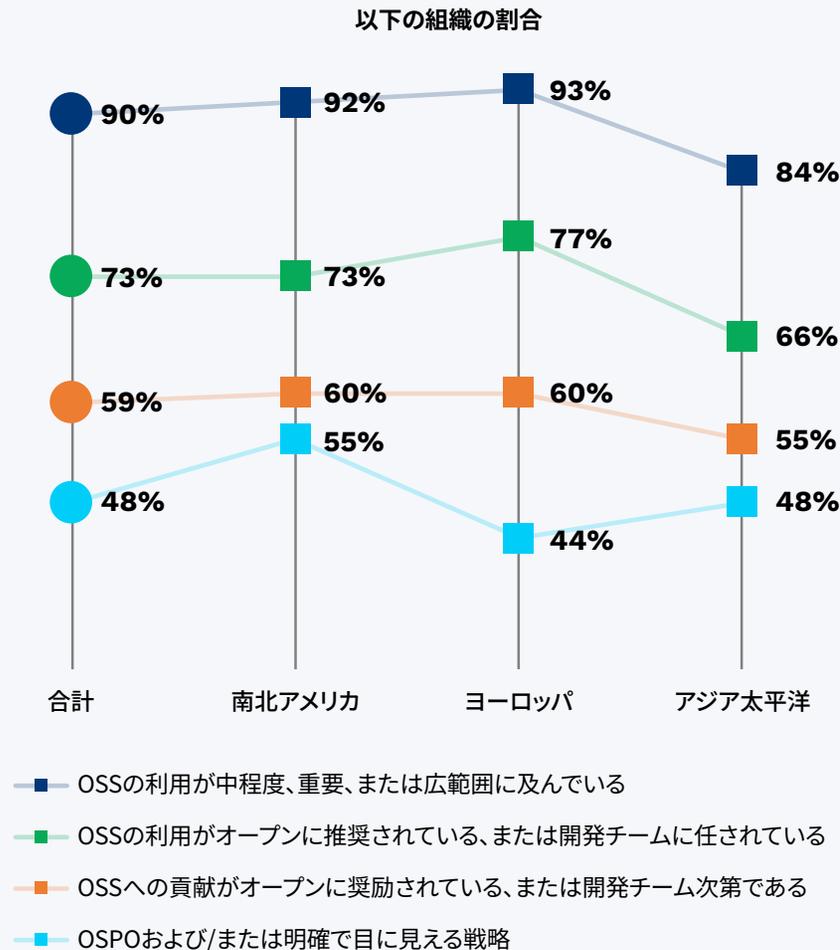
2023 年「World of Open Source」のサンプルの地理的分布：Global Spotlight 調査



出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q5. サンプルサイズ = 916

図 2

地域差はあるが、オープンソースの利用と貢献における全体的なパターン



出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q12, Q13, Q22, Q11, サンプルサイズ = 705-916

地域的な視点

利用と貢献のパターン

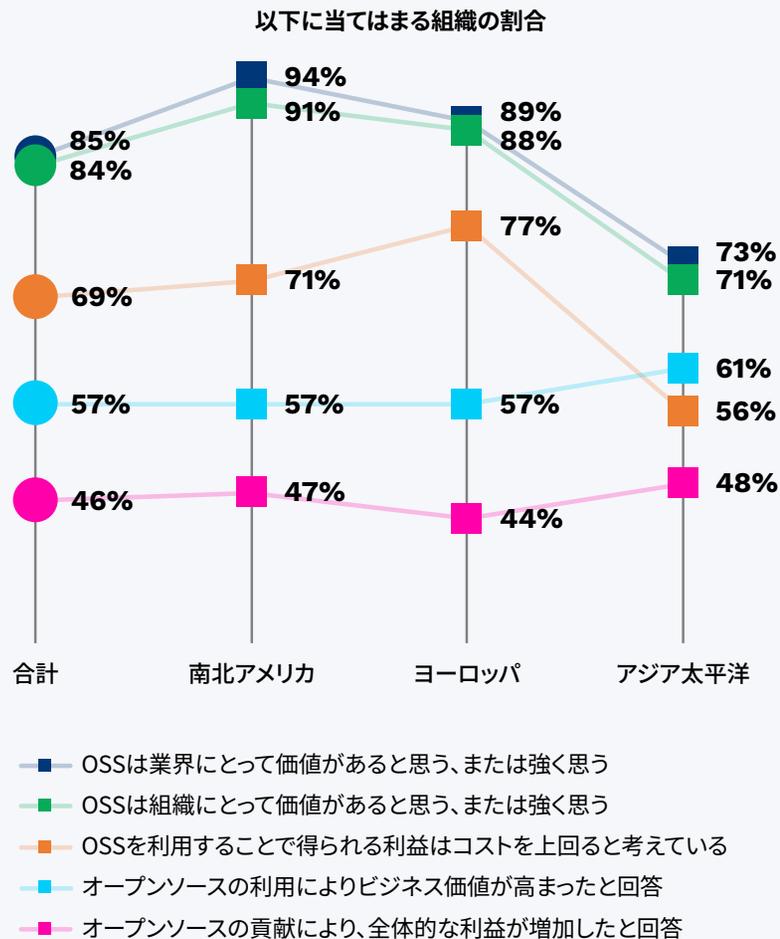
オープンソースの状況には地域差があるものの、図2には全体的なパターンが見られます。OSSの採用は、世界中の組織に広がっています。調査に参加した組織の90%以上が、少なくとも中程度のレベルでOSSを使用していると報告しています（OSSの中程度の使用、重要な使用、または広範な使用）。唯一の例外はアジア太平洋地域で、84%の組織が少なくとも中程度のレベルでオープンソースを使用していると回答しています。

利用範囲にとどまらず、組織のポリシーを調査することで、より広範な状況を明らかにすることができます。調査サンプル全体では、組織の実に73%がオープンソース推進の姿勢を示しています。これは、オープンソースの採用を積極的に奨励するか、個々の開発チームの手に決定を委ねる柔軟なアプローチとして現れています。ヨーロッパ地域は、この世界平均を上回る77%と報告されています。

OSSへの貢献についてどのようなポリシーを持っているかを考えると、寛容なポリシーを敬遠する組織の方が多くなっています。約6割の企業は、OSSへの貢献をオープンに奨励するか、各開発チームに決定させています。したがって、ほとんどの組織では、OSSへの貢献はOSSの利用よりも奨励されておらず、この結果は地域間で一貫しています。オープンソースポリシーに対するより体系的なアプローチは、OSPOの存在や、企業内に明確で目に見える戦略があることを示唆しています。ほとんどの地域では、半数以上の組織がそのような戦略を欠いています。ヨーロッパでは、16%の組織が、すでに寛容なポリシーを持ちながら、より体系的なOSSアプローチに移行できていませんでした。これとは対照的に、南北アメリカでは、寛容なポリシーを持つ組織のうち、OSSイニシアチブを持たない組織はわずか5%にすぎませんでした。

図 3

オープンソースの価値は各地域で認識されており、約半数の組織で価値が高まっていると報告されている



出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q37, Q36, Q42, Q20, Q27, サンプルサイズ = 599-702

オープンソースの価値提案

オープンソースの価値提案に関する概要(図3)を見ると、ほとんどの組織が、組織と各業界にとってのオープンソースの価値を認識していることがわかります。オープンソースは、その組織が属する業界にとって価値があるという点でコンセンサスが得られています。組織にとっての価値の認識は、業界にとっての価値とほぼ同等に高く、南北アメリカではいずれも90%を超え、ヨーロッパではほぼ90%に達しています。アジア太平洋地域では熱意は低いものの、圧倒的多数の組織(73%)が業界にとっての価値を報告し、71%が組織にとっての価値を見出しています。オープンソースを利用することで得られるメリットがコストを上回るかどうかを明確に尋ねたところ、世界平均は69%で、地域別ではヨーロッパの77%が最も高い割合を示しました。

過去と未来の両方を振り返ると、OSSのビジネス価値が成長し続けていることが明らかになりました。驚くべきことに、アメリカおよびヨーロッパの組織の57%が、前年と比較してオープンソースから得られるビジネス価値が増加したと報告しています。この増加傾向は、これらの地域の組織が既存の価値を認識し、時間の経過とともにそれをより効果的に活用していることを示唆しています。

興味深いことに、アジア太平洋地域は微妙な視点を示しています。現在、オープンソースの利用によるメリットがコストを上回ると報告している組織の割合(56%)は低いものの、他の地域と比較して、より大幅な価値の増加(61%)が報告されています。このような動きは、オープンソースの価値認識がアメリカやヨーロッパにはまだ及ばないものの、アジア太平洋地域ではオープンソースの成長の勢いが増しており、近い将来、オープンソースの価値認識が同様のレベルに達する可能性があることを示唆しています。

オープンソースへの貢献に関しては、オープンソースの利用に比べて、全体的なメリットの増加はあまり顕著でないと認識されています。しかし、地域を問わず半数近くの組織が、オープンソースへの貢献によってもたらされるメリットの増加を実感していると報告しています。

オープンソースの利用と貢献における非対称性

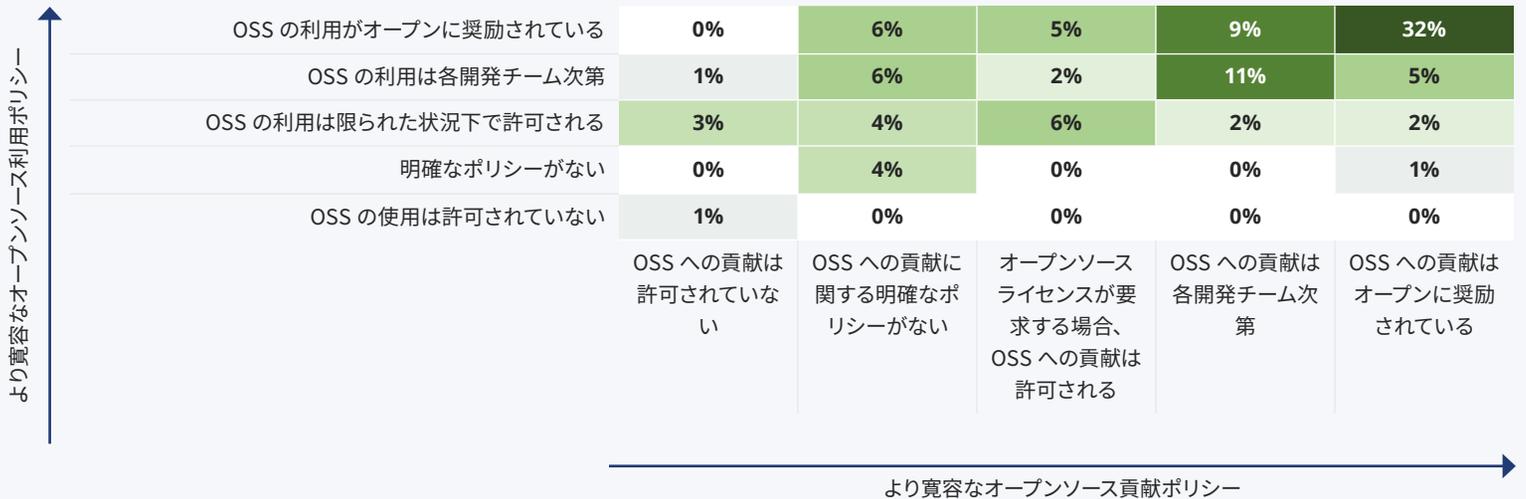
組織は、貢献ポリシーよりも寛容なオープンソース使用ポリシーに傾く傾向が強い

図 4 に示した記述統計は、組織内におけるオープンソースの使用と貢献のポリシーの非対称性を明らかにしています。データから明らかのように、これらの方針は、オープンソースの使用と貢献が許されないような非常に制限的なものから、両方を積極的に奨励するものまで、大きく異なる可能性があります。注目すべきは、調査対象組織の 32% が、オープンソースの利用と貢献の両方を許可する非常に寛容なスタンスを採用していることです。幸いなことに、OSS の利用や貢献を完全に禁止していると回答した組織は、今回のサンプルのわずか 1% に過ぎませんでしたが、OSS になじみのない組織は今回の調査に含まれていないため、この数字は調査サンプル以外ではもっと高い可能性があることを認識しておく必要があります。

これらの調査結果は、組織内におけるオープンソースの導入の微妙な状況を浮き彫りにしています。貢献のポリシーと比較して、寛容なオープンソースの利用ポリシーが重視されるなど、ポリシーには対称性が見られますが、これらのポリシーをより寛容なものにすることで、利用ポリシーと貢献ポリシーの整合性を高める改善の余地があることは明らかです。このような非対称性は、オープンソースプロジェクトの利用と貢献に関して組織が持つ態度や懸念の違いを反映している可能性があります。このような不一致に対処することで、より一貫性のある効果的なオープンソース戦略を実現し、オープンソースエコシステムの持続可能性を高めることができます。

図 4
オープンソースの使用と消費の方針は非対称

出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q13 and Q22, サンプルサイズ：670 (DKNS excluded), セルの合計は 100%



組織内でのさまざまなオープンソースソフトウェア技術の使用と貢献に関する洞察

図 5 は、主要な OSS テクノロジーを使用している組織の割合と、同じ OSS テクノロジーに貢献している組織の割合を比較し、OSS テクノロジーがどの程度ビジネスに不可欠な活動をサポートしているかを示しています。

OSS テクノロジーの利用

図 5 は、サンプルの 64% の組織が Linux を使用していることを示しており、Linux が世界中の調査対象組織のコアオペレーティング システムになっていることを示しています。これに匹敵するのが OSS の Cloud とコンテナテクノロジーで、63% の組織が利用しています。Kubernetes とともに、クラウドネイティブ環境の基盤を提供するための効率的でコスト効率の高いアプローチを提供しています。データベースとデータ管理ツールは、今日でも組織がテクノロジーに対して行う最大の投資であり、過去 10 年間に多くのオープンソース SQL、No-SQL、分散ファイルシステム ソリューションを惹きつけてきました。合計すると、組織の 54% が OSS データベースおよびデータ管理ツールを使用しています。これには、アプリケーション開発のための基盤 CI/CD ツールなど、DevOps デバイスへの OSS の浸透も含まれています。組織の 52% が、Web アセンブリを含む Web およびアプリケーション開発を使用しており、DevOps/GitOps/DevSecOps の組み合わせは組織の 50% が使用しています。

テクノロジー活用の第二の主要な分野には、高度なアナリティクスとデータサイエンス (43%)、Kubernetes (42%)、サイバーセキュリティ (41%)、AI / ML (40%) が含まれます。現時点では、サイバーセキュリティへの注

力は上位にランクされていませんが、本レポートで後述するように、これはおそらく変化するでしょう。

OSS テクノロジーへの貢献

図 5 は、技術分野別に OSS プロジェクトに貢献している組織の割合も示しています。OSS の貢献は OSS の利用を追いかけると考えられてきましたが、驚くべきは、OSS の貢献のパターンが OSS の利用と密接に一致していることです。OSS の利用が増加するにつれて、その差は広がっているにもかかわらず、OSS の利用と OSS の貢献を比較したときの相関関係は 95% になっています。つまり、OSS の貢献はいたるところで起こっていることを意味します。

図 5 を見ると、43% の組織がクラウドとコンテナテクノロジーに貢献しています。これは、この市場で見られる OSS 利用のレベルの高さと、多くの関与の機会を提供するツールの広範な範囲に一因があると考えられます。クラウドとコンテナテクノロジー以外では、OSS の貢献は、使用されている主要な OSS 技術分野に比較的集中しています。Web & アプリケーション開発 (35%) への貢献が 2 位にランクインしていますが、Linux (34%)、高度な分析とデータサイエンス (33%)、CI / CD と DevOps (31%)、AI / ML (31%)、DevOps / GitOps / DevSecOps (30%)、サイバーセキュリティ (29%)、データベース / データ管理 (28%) への貢献が僅差で続いています。組織が貢献する主要な OSS 技術分野のこのリストは、OSS が利用される主要な技術分野をほぼ反映しています。

図 5

オープンソーステクノロジーは、ビジネスに不可欠なさまざまな活動に使用されている

出典：World of Open Source Global Spotlight Survey, Q16 (OSS use), サンプルサイズ = 691, 総回答数 = 4,508 (DKNS を除く)

出典：World of Open Source Global Spotlight Survey, Q24 (OSS contribution), サンプルサイズ = 488, 総回答数 = 2,133 (DKNS を除く)

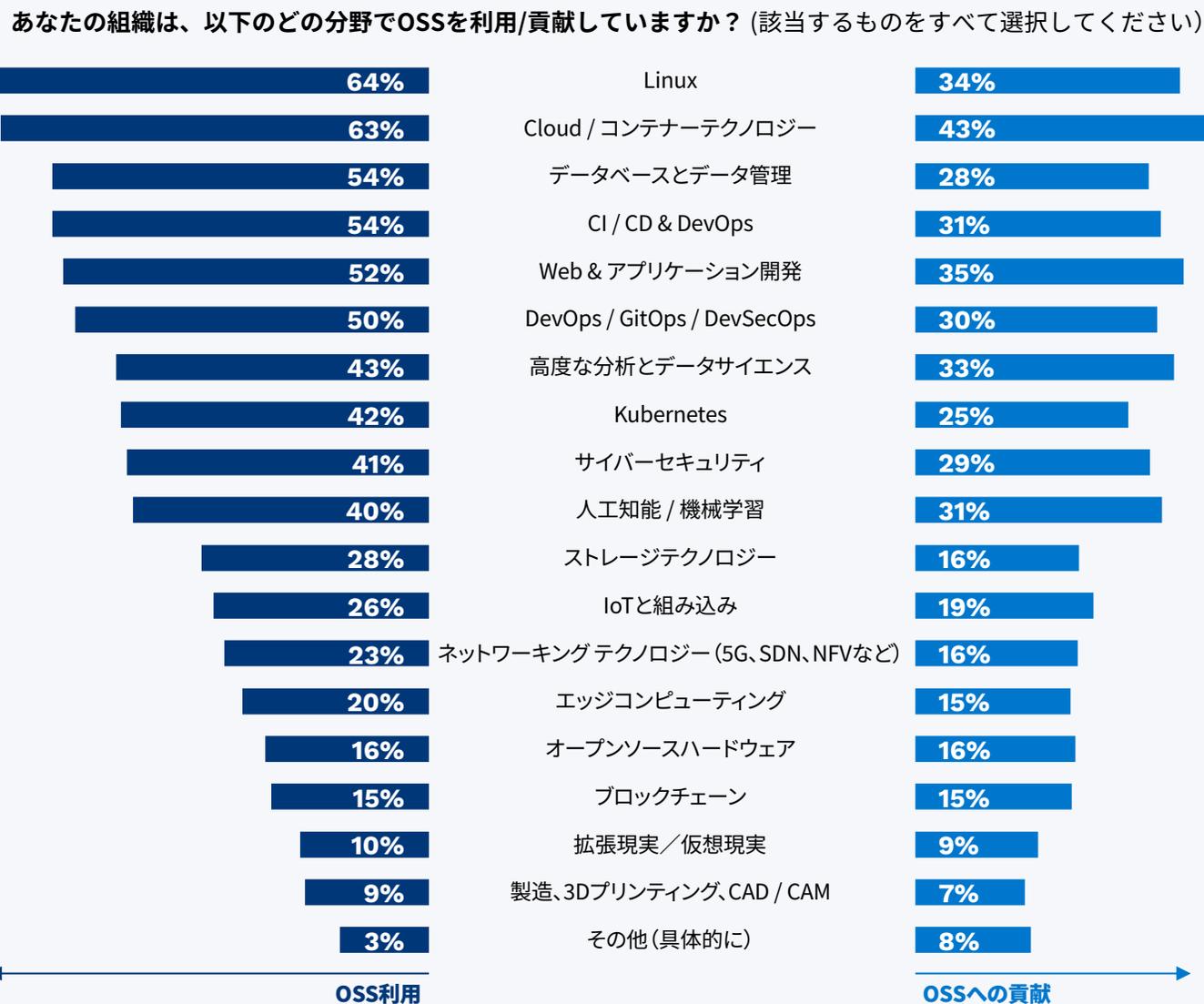
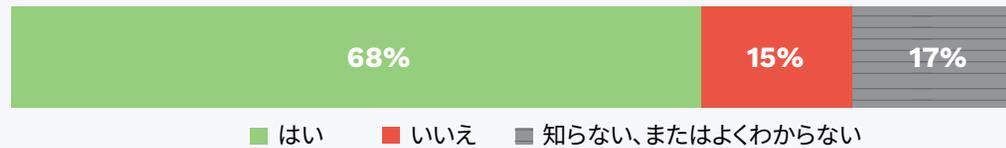


図 6

回答者の 68%が、オープンソースはクローズドソフトウェアよりも安全だと考えている

OSSはクローズドソースソフトウェアよりも安全だと思いますか？ (1つ選択)

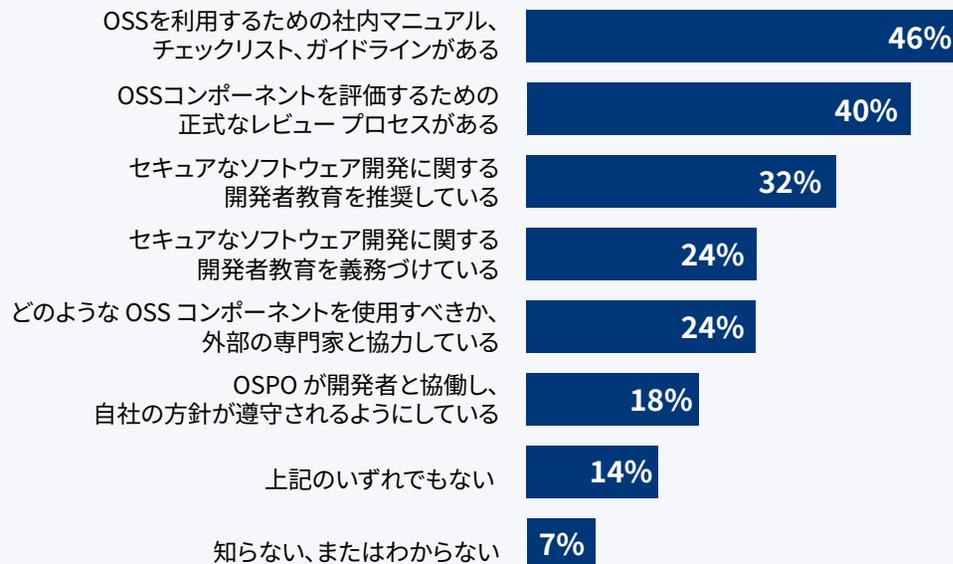


出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q21, サンプルサイズ = 711)

図 7

46%の組織が、OSS を利用するための社内マニュアル、チェックリスト、ガイドラインを持っている

あなたの組織は、OSSの使用に関してどのような取り組みをしていますか？
(該当するものをすべて選択してください)



出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q14, サンプルサイズ = 702, 総回答数 = 1,434

オープンソースの利用と貢献における責任

コードの徹底的な検査は、セキュリティ上の懸念があふれているにもかかわらず、一般的ではない

このデータは、OSS とクローズドソースのセキュリティに関して、組織内で重要な認識があることを浮き彫りにしています。図 6 によると、ほとんどの回答者 (68%) は、OSS の方が安全だと考えています。しかし、セキュリティに関する質問をさらに詳しく見てみると、状況はそれほど明確ではありません。

OSS はクローズドソース ソフトウェアよりも安全であるという考え方が一般的であるにもかかわらず、付録の表 A1 によると、組織における OSS の利用を制限する要因について賛成または反対を求めたところ、回答者の 42% が OSS コンポーネントのセキュリティに懸念を表明しました。このことは、オープンソースは全体的に安全であるという認識がある一方で、組織が特定のコンポーネントやプロジェクトに疑念を抱いている可能性を示唆しています。

図 7 によると、OSS を使用するための社内マニュアル、チェックリスト、またはガイドラインの策定 (46%) と、OSS コンポーネントの正式なレビュープロセスの策定 (40%) は、OSS コンポーネントを使用する準備の際に生じるリスクを軽減しようとする組織の一般的な方法です。さらに、セキュアソフトウェアの実践に関する開発トレーニングを必要としている組織はわずか 24% (少数派) であり、オープンソースプロジェクトのセキュリティリスクを効果的に軽減するために必要なスキルをソフトウェア開発チームが身につけていない可能性があります。セキュリティとコンプライアンスを確保しながら、オープンソースの可能性を最大限に活用することを目指す組織にとって、研修の取り組みを強化するだけでなく、認識と実践の間のこのような不一致に対処することは、極めて不可欠であると考えられます。

図 8 は、組織が OSS コンポーネントを組み込むかどうかを評価するプロセスにおいて、そのコンポーネントの適合性を評価するためにさまざまな戦略を採用していることを示しています。主なアクションには、コンポーネントの全体的な健全性と信頼性の効率的な指標になるかならないかの手段の評価が含まれます。プロジェクトコミュニティ内の活動レベルを調査することは、プロジェクトの活力に関する洞察が得られるため、一般的に行われています (50%)。さらに、組織は、プロジェクトの品質を測るために、リポジトリの評価やパッケージのダウンロード統計などの要素に依存しており (42%)、リリースの頻度 (39%) はメンテナンスとサポートのレベルを評価するのに役立っています。

ほとんどの開発者が、時間のかかるソースコードの直接検査を行う代わりに、このような手段を選んでいることは注目に値します。しかし、自動化ツールのような時間のかからないアプローチも、この評価プロセスではまだ一般的ではなく、36%の組織しか採用していません。また、地域差もあり、自動化ツールを使用している組織は、南北アメリカでは 41%であるのに対し、ヨーロッパでは 30%、アジア太平洋地域では 39%となっています (表 A2)。さらに、ソースコードのレビューや検査を手作業に頼っている組織も 30% あり、綿密な手法も根強く残っている

ことがわかります (図 8)。サンプルの 10%の組織が、コンポーネントの正式なレビューをまったく行っていないことは注目に値しますが、これは品質とセキュリティの面でリスクをもたらす可能性があります。これらの調査結果を考慮すると、より自動化された効率的な評価ツールやプラクティスを採用することで、組織が OSS コンポーネントの評価を合理化し、品質とセキュリティの両方の基準を確実に満たすことができるよう、改善の余地があることが明らかになっています。

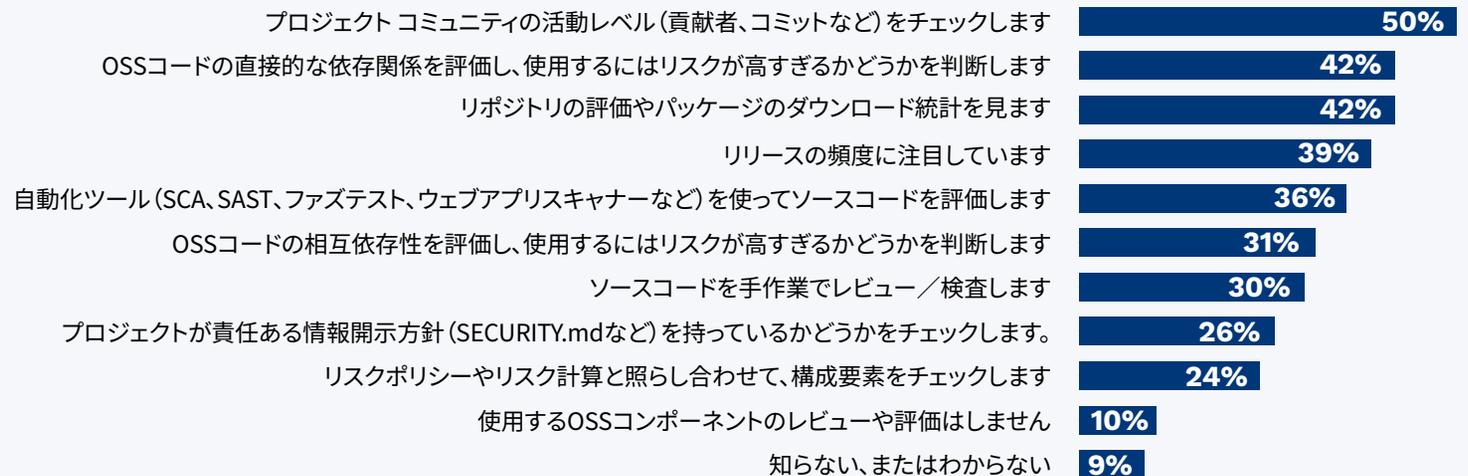
オープンソースコミュニティは、OSS コンポーネントの安全な利用を推奨しています。Open Source Security Foundation ([OpenSSF](#)) は、ワーキンググループの宣言である「オープンソース利用宣言 ([Open Source Consumption Manifesto](#))」を発表し、次のように述べています：

「オープンソースの利用者として、私たちは利用するオープンソース、その利用法、そしてその利用に伴うリスクをどのように管理するかについて責任があります。」

図 8 新しい OSS コンポーネントを使用する前に、あなたの組織は通常どのような行動をとりますか？ (該当するものをすべて選択)

組織は新しい OSS コンポーネントを評価する際、より綿密な検査の代わりに代替手段を使用する傾向がある

出典 : 2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q15, サンプルサイズ = 702, 総回答数 = 2,383



OSS の責任はユーザーにもありますが、貢献者にもあります。両者が責任を持って利用し、貢献するためのポリシーを確立し、維持することが不可欠であると言えます。次に、組織が OSS プロジェクトに貢献する際のステップを検討します。

OSPO や他の OSS イニシアチブが存在する場合、コントリビューションにはより多くのステップが実行される

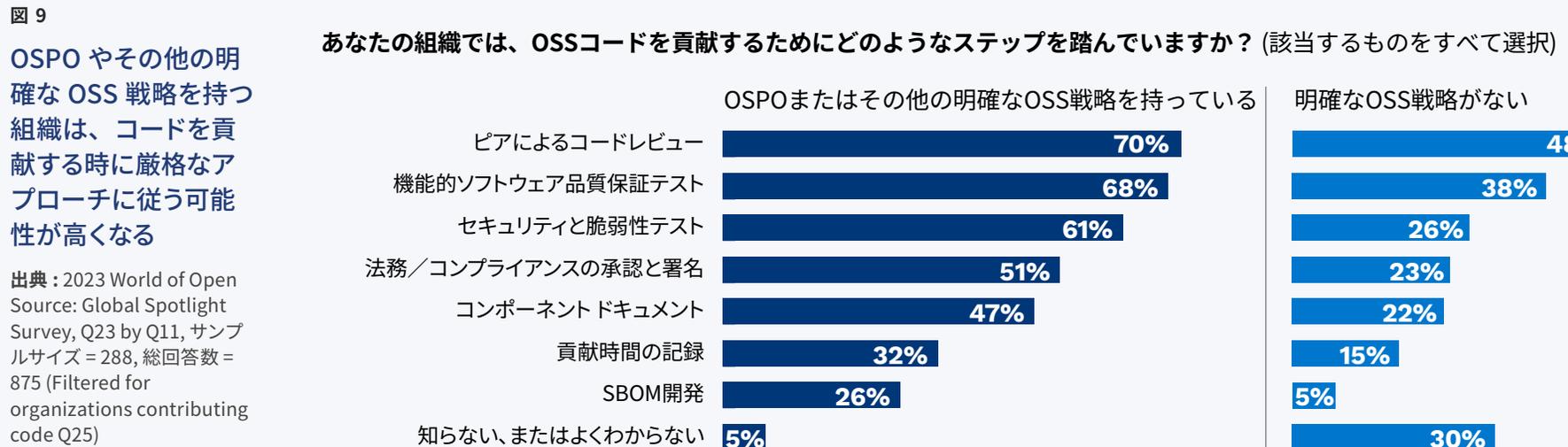
OSS プロジェクトの継続的な活力を確保するために、アップストリームに貢献されたコードには、品質、セキュリティ、継続的なメンテナンスの高い基準を満たしている責任ある貢献が不可欠です。OSS への貢献には、幅広い活動が含まれます。貢献は、コードのサブミットだけに限定されるものではなく、問題の提起や問い合わせへの回答、文書への貢献、デザイン要素などのコード以外の資産の提供といったアクションも含まれます (表 A3)。

図 9 は、貢献に対する構造化アプローチと非構造化アプローチの違いを示しています。ここでは、組織が OSPO または明確で目に見えるオープンソース戦略を導入しているかどうかに基づいて、貢献のためのステップを区別しています。明確に定義された OSPO または明確な戦略を持

つ組織は、調査で概要が説明されているすべてのステップにわたる取り組みから明らかのように、コードの提供に対してより体系的なアプローチを示しています。

最も一般的なアクションのひとつはピアコードレビューであり、OSPO のある組織の実に 70%が実施しています。OSPO を設置していない組織では、この割合は 48%に低下します。また、OSPO を設置している組織は、セキュリティテストと脆弱性テストを実施する傾向が 2 倍以上高くなっています。図 9 によると、47%の組織がコンポーネントのドキュメントを作成していることがわかりますが、OSPO を設置していない組織では、この数値はさらに低下して 22%になります。特に注目すべきは、「わからない、よくわからない」という回答で、OSPO を持たない組織で著しく高く、OSS コードに貢献するステップに関する回答者の不確実性が 6 倍も高いことを浮き彫りにしています。

これらの洞察は、OSS への貢献に対する構造化されたアプローチの利点を強調し、コードの品質、セキュリティ、プロジェクトの持続可能性を確保する上での有効性を実証すると同時に、あまり形式化されていない戦略を持つ組織における改善の余地がある領域を浮き彫りにしています。



すべての貢献は重要であり、費やされた時間は関係ない

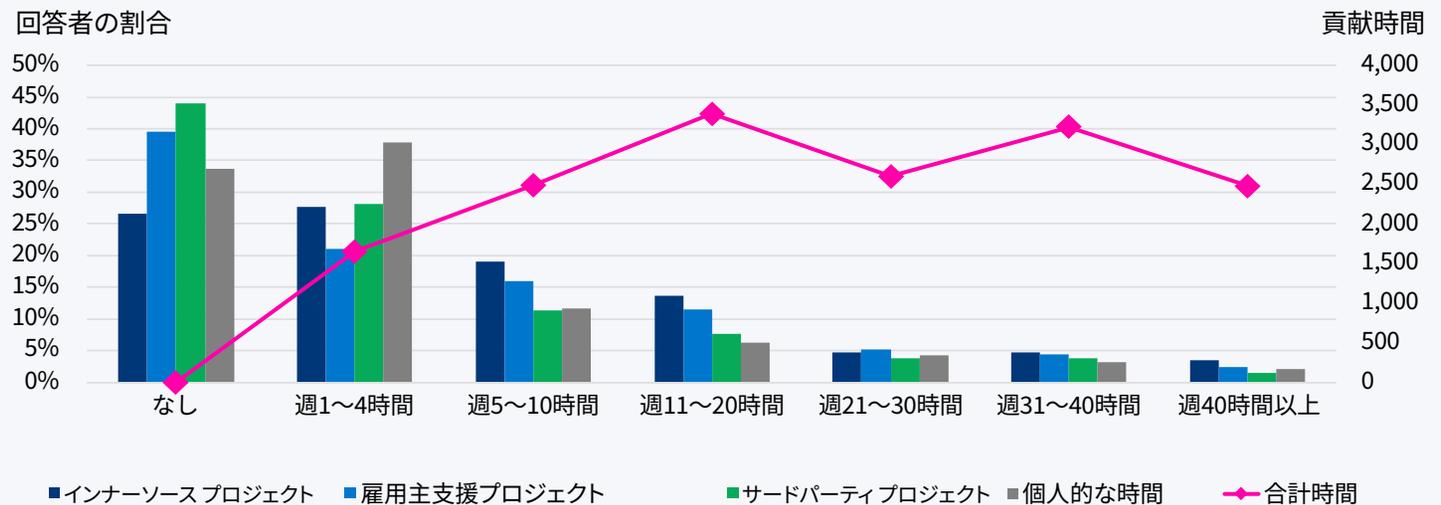
図 10 は、さまざまな種類のプロジェクトとその貢献における開発者の時間配分に関する貴重な洞察を提供するものです。私たちは、開発者が職場でインナーソース プロジェクト、雇用主が支援するプロジェクト、サードパーティのプロジェクトに貢献する時間を把握することを目的としました。また、開発者がプライベートな時間にどの程度の貢献時間を費やしているかも尋ねました。さまざまな貢献時間の棒グラフの高さが示すように、調査に参加したほとんどの開発者は、週に 0～4 時間を貢献に費やしています。注目すべきは、インナーソースプロジェクトが開発者の貢献時間の最も大きな部分を占めていることです。逆に、サードパー

ティのプロジェクトは比較的注目度が低く、社員がこれらの外部取り組みに割く時間は少なくなっています。

時間的コミットメントの多様性を強調することは不可欠です。開発者の貢献は、週 1～4 時間のものから、週 40 時間を超えるものまで、多岐にわたります。図 10 の線は、週 5～10 時間といった、頻繁で小さな貢献を長期間にわたって行う多くの開発者の累積効果が、週 21～30 時間のより集中的な割り当てにおける貢献時間の合計とほぼ一致することを示しています。このことは、限られた時間しかない開発者であっても、一貫した貢献を通じて有意義な影響を与えることができることを示唆しています。このことは、オープンソースの人材が様々な職種で活用されており、フルタイムの職務に限定されていないことを示しています。

図 10

貢献のために費やされる時間は、全くないものから週 40 時間以上のものまでさまざま



出典 : 2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q30-33, サンプルサイズ = 604-637

オープンソースの利用および貢献の価値提案

オープンソースの利用には明確な経済的価値とビジネス的価値が結びついている

私たちの調査結果は、オープンソースの利用が経済的およびビジネス的価値をもたらすことをさらに裏付けています。図 11 に示すように、69% のケースで、オープンソースの利点が関連コストを上回っており、オープンソースがビジネス運営の様々な側面にプラスの影響を与えることが実証されています。注目すべきことに、これらの利点の分布は地域によって異なり、ヨーロッパでは肯定的な結果の割合が高く (77%)、アジア

太平洋地域ではやや低い数値 (56%) を示しています。オープンソースの経済的価値の定量化に関する予備的な分析論文では、オープンソースの使用によってどのように利益がコストを上回るのかについて、さらなる洞察が示されています。たとえば、この論文では、オープンソースの便益コスト比が過去 5 年間で改善されていることが示されています。²

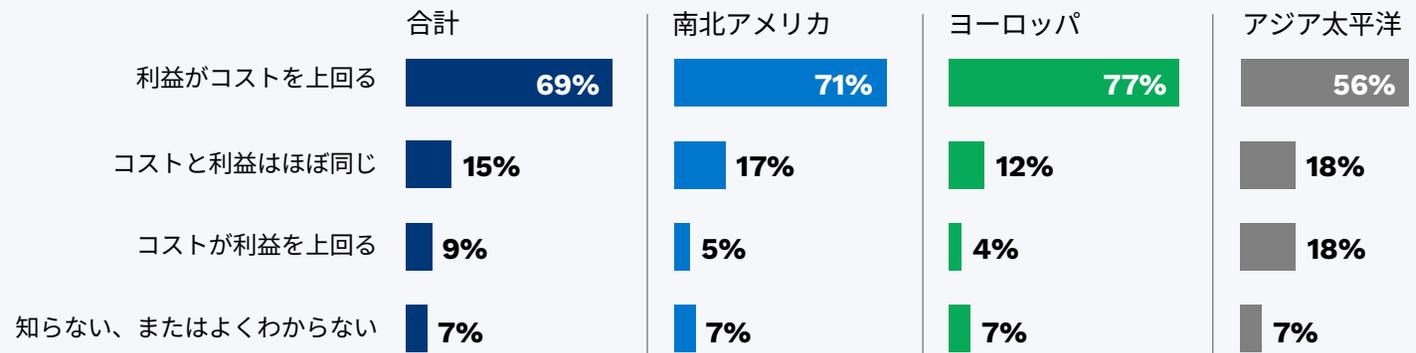
図 12 は、OSS の利用が組織にもたらす利点の概要を示したものです。これらの利点の中で最も重要なのは、生産性の向上とソフトウェア品質の向上であり、79% と 75% の組織がこれらの利点を常に、または頻繁

2 Henry Chesbrough, "Measuring the Economic Value of Open Source: A Survey and a Preliminary Analysis," foreword by Irving Wladawsky-Berger, The Linux Foundation, March 2023.

図 11

ほとんどの組織で OSS のメリットがコストを上回る

次の記述のうち、あなたの組織の OSS 利用を最もよく表しているものはどれですか？ (1つ選択)
(あなたの組織はどの国または地域に本社を置いていますか？ (1つ選択)による分類)



出典 : 2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q42 by Q5, サンプルサイズ = 599

に実感しています。さらに、オープンソースの採用は、ソフトウェアの所有コストの削減を通じて、明確な経済的利益に貢献しています。ベンダーのロックインが軽減されることも重要であり、これによって組織は、テクノロジー選択においてより柔軟性と自主性を高めることができます。

また、OSSの導入が組織環境にプラスの影響を与えることも強調しておく価値があります。効率を高め、コストを削減し、従業員にとって魅力

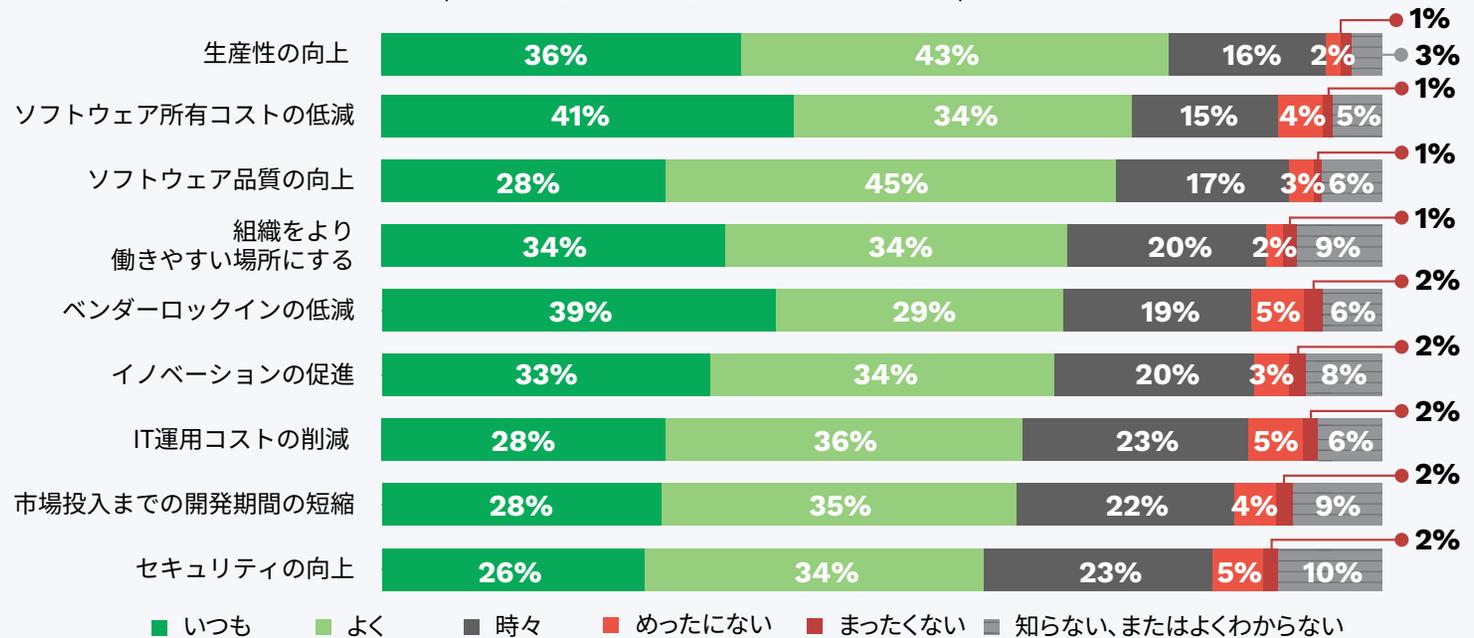
的な職場となります。これは、人材の維持に重要な要素です。このような多面的な価値提案は、OSSが組織に提供する幅広い利点を浮き彫りにし、現代のビジネスやその他の組織戦略におけるOSSの重要性を高めています。

図 12

あなたの組織では、OSSを利用することで以下のようなメリットがどの程度ありますか？
 (「いつも」と「よく」の回答が多かった順)

OSSの利用は、生産性やソフトウェア品質の向上、ソフトウェアコストの削減など、多くのメリットをもたらす

出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q17, サンプルサイズ = 702



貢献による非金銭的利益

オープンソース プロジェクトへの貢献の根拠は、組織にとって必ずしもすぐに明らかになるものではないかもしれませんが、そのような貢献がもたらす具体的なメリットは数多くあります。このような利点は、金銭的な利益だけでなく、組織の作業環境やより広範な業界の状況の改善も含まれます。

図 13 にその結果を示します。例えば、回答者の 51% は、貢献によって IT 産業がより革新的になると考えています。オープンソース開発におけるコラボレーションやアイデアの共有は、画期的な進歩や斬新なソリューションにつながります。さらに、52% が、貢献は常に、または頻りに組織をより働きやすい場所にし、従業員のチームワーク、スキル開発、コミュニティ意識を促進すると考えています。また、多くの組織では、オープンソースへの貢献は道徳的な義務であると考えており、透明性、コラ

ボレーション、コミュニティへの還元という原則へのコミットメントが反映されています。さらに、貢献によってもたらされるソフトウェア品質の向上は、組織の経済的価値に直結する可能性があります。高品質なソフトウェアは、メンテナンスコストを削減し、ユーザーの満足度を高め、収益の増加につながります。

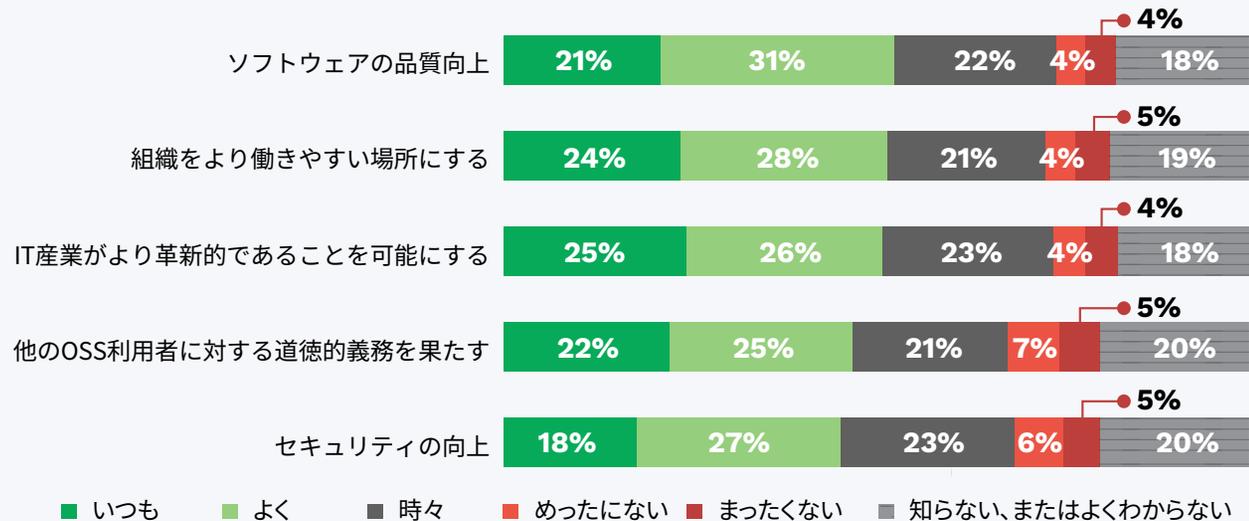
最後に、オープンソース プロジェクトのセキュリティ強化を目的とした貢献は、これらのプロジェクトの長期的な健全性にとって極めて重要であり、組織のデジタル資産を保護し、オープンソース ソリューションに対する全体的な信頼を強化します。これらの多様な利点は、オープンソース 貢献の多面的な利点を強調するものであり、組織の経済的利益と広範な価値観にアピールし、最終的にオープンソースのエコシステムとテクノロジー業界全体の集団的進歩と活力を高めるものです。

図 13

回答者の 52% が、OSS への貢献は常に、あるいはしばしばソフトウェア品質の向上に役立つと考えている

出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q26, サンプルサイズ = 604

あなたの組織では、OSSへの貢献によって次のような恩恵を受けていますか？
 (「いつも」と「よく」の回答が多かった順)



個人的な時間貢献の動機づけ

今回の調査では組織に焦点を当てましたが、多くの場合、金銭的な報酬を得ることなく、個人的な時間を使って進んでオープンソースプロジェクトに貢献している開発者の献身的な姿勢からも、重要な洞察を与えてくれるかもしれません。図 14 は、オープンソースに貢献するかどうかを決定する際に、これらの個人を動機付けるさまざまな要因を示しています。これらの要因の中で最も重要なのは、学習と自己啓発の追求であり、回答者の 61% に大きな影響を与え、26% にやや影響を及ぼしています。

もうひとつの重要な個人的要因は、オープンソースへの貢献を通じてキャリアの機会を向上させたいという願望です。しかし、集団的要因も極めて重要な役割を果たしていることを認識することが不可欠です。たとえば、業界の他の場所では満たされない技術的なギャップに対処する必要性が、多くの貢献者にとっての動機付けとなっています。回答者の

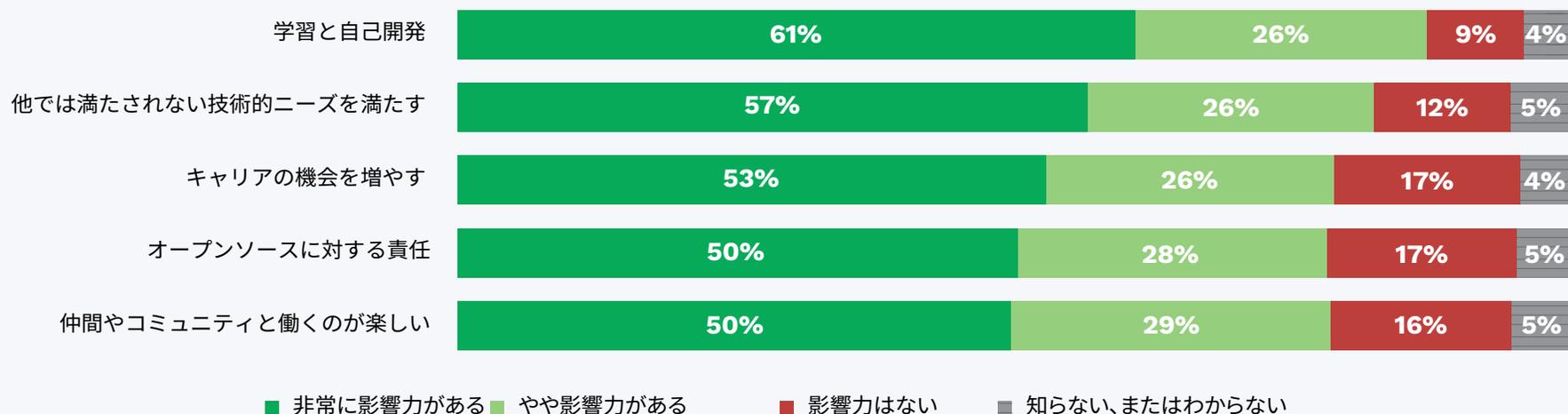
50%が、仲間との共同作業やコミュニティへの積極的な参加から得られる楽しみが、非常に影響力のある動機付けであると回答しているように、オープンソースのエコシステム内でのコミュニティや帰属意識の強さは、回答者の動機付けにおいて明らかなものとなっています。

さらに、回答者は、オープンソース運動そのものに対する責任感を感じており、自分たちの貢献を、より広範なコミュニティに還元し、サポートする方法と見なしています。このような個人的な動機と集団的な動機の融合は、開発者が個人的な時間や専門知識をオープンソースの取り組みに貢献することを選択する多様な理由を示しています。

図 14

個人的な利益のためであれ、集団的な利益のためであれ、人々はさまざまな理由で個人的な時間に貢献する

オープンソースプロジェクトに個人的な時間を提供するかどうかを検討する際に、以下の要素はどの程度影響力がありますか？



出典：2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q34, サンプルサイズ = 637

オープンソースの持続可能性の向上

組織におけるオープンソース貢献の阻害要因は、投資対効果の明確な欠如だけではない

OSSの持続可能性を向上させる戦略を考えるとき、特にオープンソースへの貢献の文脈では、組織が直面する障壁を特定し、それに対処することが不可欠になります。図15によると、組織が貢献することを妨げている最も顕著な問題は、投資に対する明確なリターンが期待できないことではありません。その代わりに、組織の43%が、重大な障壁として、知的財産の流出に対する恐れ(43%)と相まって、法的およびライセンス上の懸念を挙げています。このことは、オープンソースの取り組みに参加する際に、法的な状況をうまく調整することの重要性を浮き彫りにしています。

さらに、38%の組織がポリシーやトレーニング資料の不足を課題として挙げており、貢献を効果的に促進するためには、明確に定義されたガイドラインや教育リソースが必要であることを強調しています。回答者の

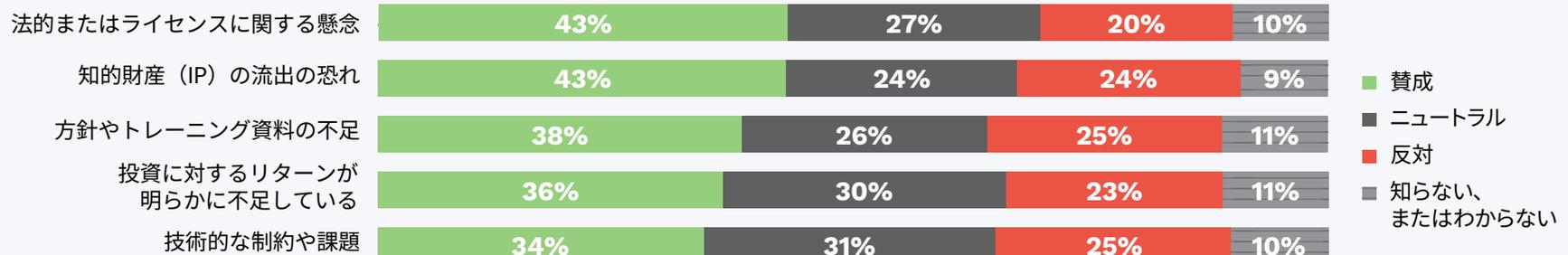
36%は、投資に対する金銭的見返りが明らかでないことを障壁と考えていますが、23%はこの意見に同意していません。このことは、相当数の組織が、直接的な金銭的利益がないことを、貢献の重要な障壁とは考えていないことを示唆しています。

回答者はまた、別の障壁として、技術的な制約や課題(図15に示すとおり)を挙げています。これには、技術的な制約や、オープンソースによる貢献を既存の技術スタックに統合することの難しさなどが含まれます。このようなさまざまな障壁を理解し対処することで、組織によるオープンソースへの貢献が増加する道が開かれ、最終的にオープンソースエコシステム内の持続可能性とイノベーションが促進されます。

図 15

貢献に関する懸念事項のトップは、法的問題、ライセンス問題、知的財産の流出問題など

あなたの組織は、OSSへの貢献が次のような理由で制限されることに賛成ですか、反対ですか：



出典 : World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q28, サンプルサイズ = 604

従業員の時間配分を優先し、貢献度を高めるべき

視点を変えて、オープンソースへの貢献を促進するためのリソースや投資に値する分野を尋ねると、いくつかの明確な解決策が浮かび上がります(図16)。その中で最も優先度が高いのは、オープンソースへの貢献のために従業員の時間を割り当てることで、65%で最優先事項となっています。必要な時間とリソースを提供することで、従業員はオープンソースプロジェクトに積極的に参加し、貢献度を高めることができます。オープンソースプロジェクトへの財政的支援も、貢献を促進するための重要な手段の1つです(63%)。資金を割り当てることで、組織は、依存しているプロジェクトの維持と推進を支援し、オープンソースコミュニティへのコミットメントを強化することができます。

先ほどの法律やライセンスに関する懸念の議論を踏まえれば、これらの問題に取り組むことは極めて重要です。回答者の実に55%が、ライセンスの問題に取り組むことで貢献が大幅に増加することに同意しています。このことは、組織がオープンソースへの取り組みにより積極的に関

与することを促進する上で、法的な明確性が重要であることを強調しています。さらに、オープンソースへの貢献に関して、従業員に対してより明確で利用しやすいポリシーを提供することも不可欠です。現在、多くの組織では、オープンソース貢献に関するポリシーが明確に定義されていないため(図4)、これが抑止力となっています。この分野を明確にすることで、従業員は自信を持って参加できるようになります。

OSSの価値について組織を教育することが重要です(62%)。調査の回答者は、オープンソースに関連する高い価値を認識していますが、この理解を組織全体に浸透させることが重要です。経営陣やその他の利害関係者がオープンソースへの貢献の重要性を理解すれば、これらの取り組みを支援し投資する可能性が高まり、社内におけるオープンソース貢献者の役割が維持されます。

図 16

従業員による貢献と資金調達のための時間は、回答者が投資が必要だと感じている最も重要な分野

出典: World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q29, サンプルサイズ = 637

あなたの組織が以下の行動に投資した場合、OSSへの貢献はどの程度変化するでしょうか？

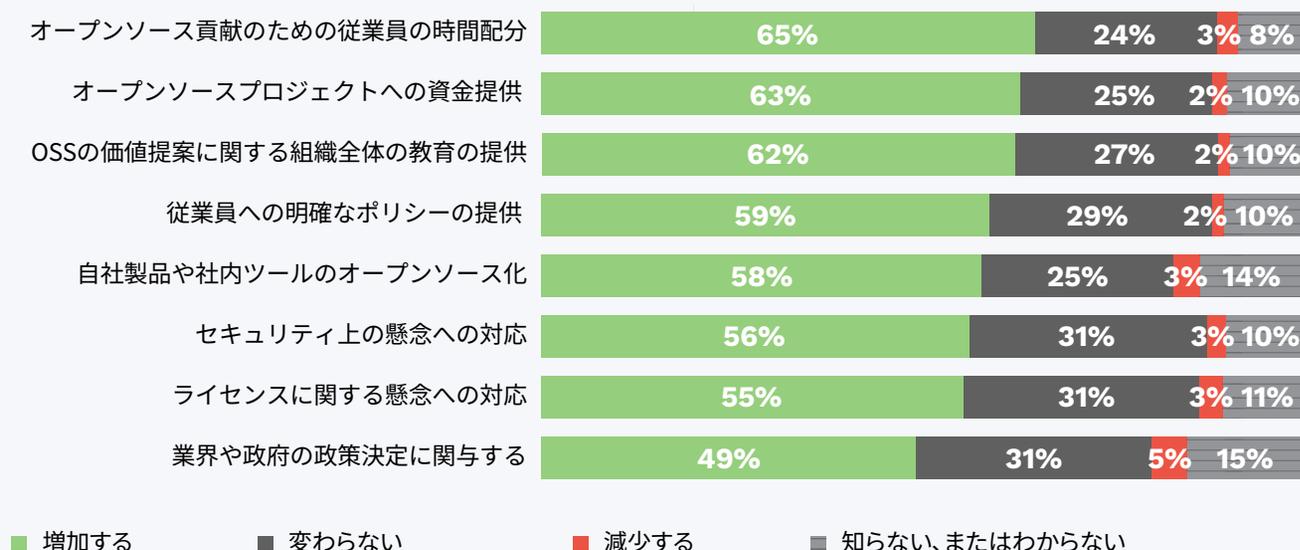
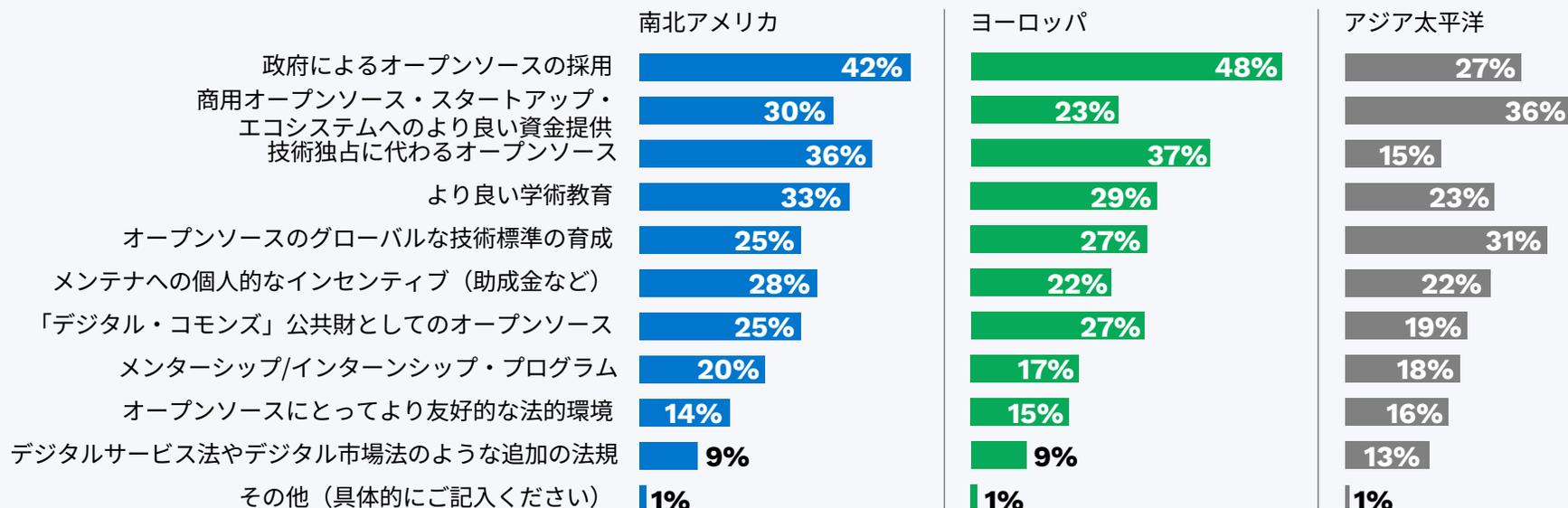


図 17

政府によるオープンソースの採用は、さらなる投資の主要分野となっている

あなたの地域全体で、オープンソースへのさらなる投資が必要だと思う分野はどれですか？ (1つから3つの回答を選択)
 (segmented by あなたの組織はどの国または地域に本社を置いていますか？ (1つ選択)による分類) (世界平均に基づく順序)



出典 : 2023 World of Open Source: Global Spotlight Survey, Q41 by Q5, サンプルサイズ = 599, 総回答数 = 1,507

投資の優先順位は地域によって異なる

図 17 は、オープンソースの状況における投資と進歩の優先順位における地域格差を明らかにしています。南北アメリカとヨーロッパでは、回答者の 42% と 48% がこのオプションを最優先事項として選択し、オープンソースの採用を推進する上で政府が果たす独自の役割を強調しています。それに続くのが、技術独占に代わるオープンソースの追求が続き、これらの地域における競争と選択肢の拡大の必要性を強調しています。さらに、これらの地域の回答者は、オープンソース技術に関連する学術教育の改善も不可欠な投資分野であると考えています。

逆に、アジア太平洋地域では、優先事項が異なります。アジア太平洋地域では、オープンソース ビジネスにおける起業家精神とイノベーション

を育成することの重要性を反映し、商用オープンソース スタートアップのエコシステムに対するより良い資金提供が最優先事項となっています (36%)。オープンソースの世界的な技術標準の育成が第 2 位の優先事項 (31%) となっており、業界全体の標準の設定と推進におけるこの地域の役割が強調されています。政府によるオープンソースの導入が優先事項の第 3 位に挙げられています。

これらの地域差は、オープンソースの状況における多様なニーズと機会を強調するものであり、各地域でオープンソースの採用と持続可能性を効果的に促進するためには、それぞれに合わせた戦略と投資が必要であることを示唆しています。

AI/ML など、今後の OSS 活用に関わる技術

持続可能性に関する調査の一環として、私たちは各組織に、その業界の将来にとって最も価値のあるオープンソーステクノロジーは何かを尋ねました。その目的は、これらの技術分野をサポートする最善の方法を見極め、議論を開始することでした。図 18 は、5 つの技術分野が議論の対象となることを示しています。これらには、AI / ML (36%)、クラウドおよびコンテナテクノロジー (30%)、Linux カーネル (28%)、サイバーセキュリティ (25%)、高度な分析とデータサイエンス (24%) が含まれます。

AI/ML は、LF Research の調査でも重要な課題として頻繁に取り上げられています。AI / ML は、組織の採用計画に大きく影響し、高成長の技術分野であり、組織が OSS 開発のターゲットとしている分野です。³ AI / ML に関する OSS の課題は、コミュニティが具体的にどのように価値

を付加できるかを決定することです。2023 年後半に予定されている、生成 AI におけるオープンソースの状況に関する調査レポートにご期待ください。

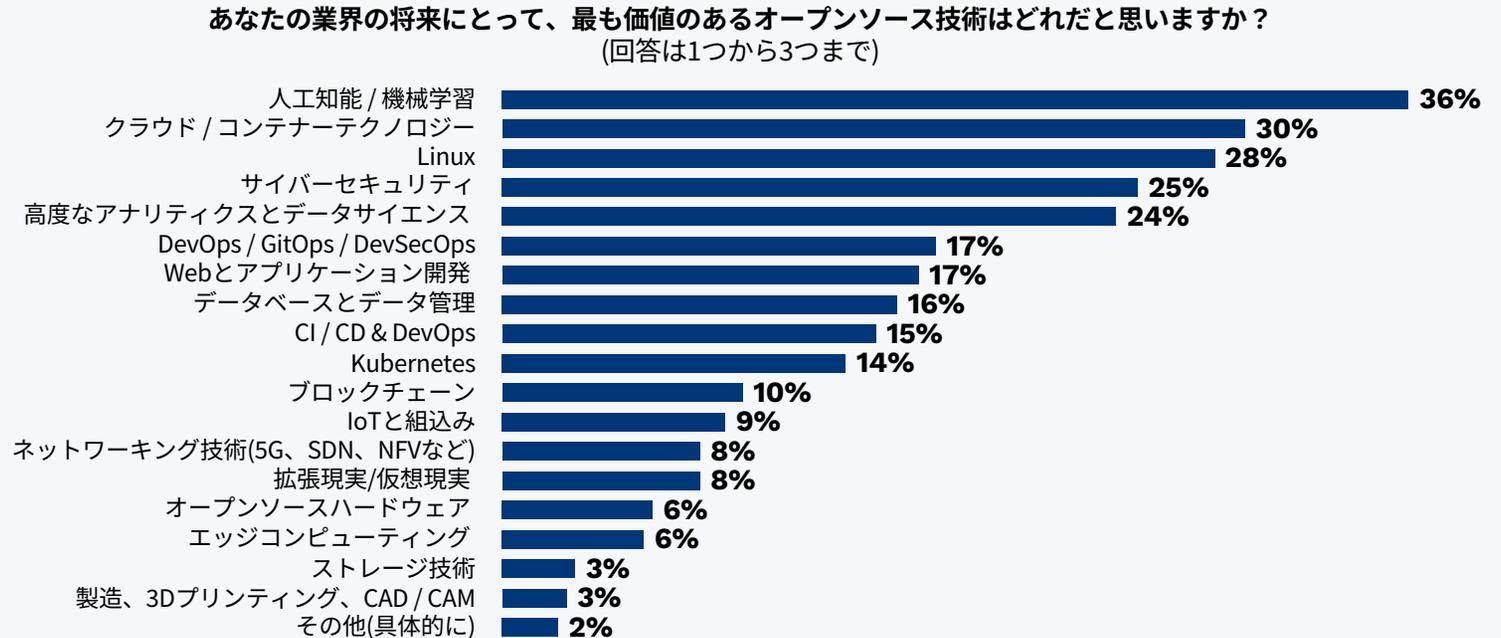
クラウドおよびコンテナテクノロジーは、CNCF のインキュベートおよび卒業プロジェクトの長いリストと、これらのプロジェクトへの高い関心と参加から判断して、LF の活動の強力な焦点であり続けています。Linux オペレーティングシステムは、これまででも、そしてこれからも、LF のガイダンスとサポートの重要な基盤要素であり続けるでしょう。サイバーセキュリティは、OpenSSF が十分な注意を払う技術分野として重要性を増しています。最後に、高度なアナリティクスとデータサイエンスは、OSS がより注目すべきテクノロジーのトップ 5 に入っています。これはおそらく、AI / ML による推進によるものです。

3 Jason Perlow and Stephen Hendrick, "2023 State of Tech Talent Report," foreword by Clyde Seepersad, The Linux Foundation, May 2023.

図 18

AI/ML は将来の組織計画に大きく影響する

出典：2023 World of Open Source Global Spotlight Survey, Q38, サンプルサイズ = 584, 総回答数 = 1,611 (DKNS を除く)



結論と実行可能な洞察

OSS の利用と貢献の現状

結論として、オープンソースの状況は、組織の様々な態度や戦略を反映した非対称的な使用と貢献の方針が持続していることが特徴的です。さらに、オープンソーステクノロジーの利用と貢献の間には格差が存在し、より包括的な戦略の必要性が明らかになっています。オープンソースの利用に関しては、安全な利用のためのベストプラクティスの導入が遅れている組織もあります。貢献に関しては、コードがアップストリームにプッシュされる際のテストとドキュメンテーションの点で改善の余地があります。組織が貢献に価値を感じていることは明らかですが、この価値には、金銭的な利益以外のものと、経済的な利益に結びつくものの両方が含まれていることは注目に値します。この多面的な価値提案は、オープンソースプロジェクトへの貢献の動機が多様であることを裏付けています。しかし、オープンソースへの貢献には課題がないわけではありません。これらの障壁は、単純に金銭的な見返りがないだけにとどまらず、法的な懸念、組織のポリシー、リソースの制約など、さまざまな要因を含んでいます。オープンソースのエコシステムはダイナミックかつ多様であり、ポリシー、プラクティス、モチベーション、および課題が複雑に絡み合っているのが特徴です。

OSPO は、組織がオープンソースの状況をナビゲートするのに助けることができる

OSPO の設立は、組織のオープンソースへの取り組みを正式化し、体系化する優れた方法です。OSPO は、従業員に明確なポリシーとガイドラインを提供し、オープンソースに責任を持って取り組む文化を醸成することができます。また、法的およびライセンスの懸念に対処し、オープンソースライセンスのコンプライアンスを確保することもできます。

OSPO は、オープンソースプロジェクトへの組織の貢献を増やす上で極めて重要な役割を果たすことができます。明確なポリシー、リソース、およびサポートを提供することで、OSPO は従業員が自信を持って貢献できるようにします。組織は、オープンソースの状況を単独でナビゲートする必要はありません。[TODO Group](#) が提供するようなリソースは、非常に貴重です。TODO グループは、ベストプラクティスやケーススタディなど、OSPO の設立と管理に関するガイダンスを提供しています。このような戦略は、組織が必要なステップを確実に踏み、コラボレーション、コンプライアンス、および貢献の文化を醸成し、最終的に組織とより広範なオープンソースコミュニティの両方に利益をもたらします。

政府によるオープンソースの採用

政府がオープンソースを採用することで、ソフトウェアプロジェクトにおける国際的な協力が促進される可能性があります。複数の政府が同じオープンソースソリューションを採用することで、標準化と互換性が促進され、世界中の組織が連携しやすくなります。政府からの資金提供は、オープンソースに財政的支援を提供し、その重要性を示すことで、他の組織や団体にオープンソース開発への投資を促します。多くのプロジェクトが直面する財政的な課題に対処することで、より強固なオープンソースのエコシステムを構築することができます。政府によるオープンソースの採用は、市場におけるオープンソースソリューションの存在感を高め、資金を呼び込み、オープンソースエコシステムを推進する共同作業を奨励することで、波及効果を生み出すことができます。特にヨーロッパにおいて、公共部門がオープンソースの発展にどのような役割を果たしているか、また、どのような役割を果たすべきかについての詳しい洞察は、Linux Foundation の「[The European Public Sector Open Source Opportunity](#)」レポートに記載されています。⁴

4 Cailean Osborne, Mirko Boehm, and Ana Jimenez Santamaria, "The European Public Sector Open Source Opportunity: Challenges and Recommendations for Europe's Open Source Future," foreword by Gabriele Columbro, The Linux Foundation, September 2023.

従業員の時間を割り当て、オープンソースプロジェクトに資金を提供することが、優先的な解決策となる

経済的な要因は、貢献者が OSS に取り組む一番の動機ではありません⁵が、オープンソースのエコシステムの持続可能性は、最終的には、開発者が燃え尽きたり辞めたりすることなくオープンソースプロジェクトを継続できるかどうかにかかっています。経済的な要因は、開発者を仕事に惹きつける最初の要因ではないかもしれませんが、不足していれば開発者をプロジェクトから遠ざける最も重要な要因になるかもしれません。調査結果では、ほとんどのオープンソース開発者は、組織が従業員に勤務時間中の貢献を許可すれば、貢献は増加すると考えていることがわかりました。オープンソースプロジェクトや貢献者に直接資金を提供するという点では、寄付、スポンサー、メンテナの作業を支援するさまざまな方法があります。⁶

とはいえ、プロジェクトの活力を確保し、オープンソース開発者間の不

方法論

調査スクリーニングでは、回答者を検証するために4つの変数を使用しています。回答者は、すべての人口統計学的質問に答える必要がありました。

- 回答者は、所属する組織がオープンソースソフトウェアをどのように使用し、どのように貢献しているかについて、少なくともある程度知っている必要がありました。
- 回答者は、OSSの経験と認識を共有する意思のある実在の人物であることを自認する必要がありました。
- 回答者は、自分自身と、自分が働いている部署、組織、業界を語る必要がありました。

必要な競争を避けるためには、オープンソースプロジェクトコミュニティに、提供される資金に関する自主性を与えることが最善です。同時に、オープンソースコミュニティは、コミュニティの利益を守るという観点から、企業の関与と資金提供のレベルに関する透明性を維持する必要があります。⁷ 自律性と透明性は、人間中心のオープンソース技術革新を促進し、企業は最終的にそれに依存することになります。

このような取り組みから注意をそらすような経済的逆風が吹いていることを認めつつも、このレポートが、オープンソースのエコシステムが、リソースと投資において特別な焦点を当てるに値することを示す証拠となることを願っています。景気回復のための潜在的なテコとしてのオープンソースイノベーションに関する更なる議論にご興味がある方は、このトピックに関する主要な要点に関する[レポート](#)をお読みください。最後までお読みいただき、ありがとうございました。

- 回答者は、「失業中で、現在求職活動をしていない」「フルタイムの学生」「退職している」のいずれでもありません。

合計2,165人の候補者が調査を開始しました。上記のスクリーニング基準により失格とした候補者は1,249名であり、916名が相当数の調査設問に回答した、あるいはすべての設問に回答しました。このサンプル数の誤差は、信頼度90%で±2.7%でした。データ収集は、企業規模と組織タイプによって階層化しました。また、これらの変数およびこれらと相関のある他の変数によるセグメンテーションができるように階層化を設計しました。

5 Frank Nagle et al., "Report on the 2020 FOSS Contributor Survey", The Linux Foundation & The Laboratory for Innovation Science at Harvard, December 2020.

6 Ashwin Ramaswami, "Open Source Maintainers: What They Need and How to Support Them." The Linux Foundation, 2023
www.linuxfoundation.org/blog/open-source-maintainers-what-they-need-and-how-to-support-them?a.

7 Cailean Osborne, "Open Source Innovation as a Potential Lever for Economic Recovery: Insights from a Linux Foundation Challenge Session at the 9th World Open Innovation Conference," foreword by Henry Chesbrough, The Linux Foundation, March 2023

回答者はアンケートのほぼすべての質問に回答する必要がありましたが、回答者の役割や経験の範囲外であるため、回答できない場合もありました。そのため、ほぼすべての設問の回答リストに「わからない、またはよくわからない」(DKNS)という回答を追加しました。しかし、これにはさまざまな分析上の課題が生じました。

一つのアプローチは、DKNSを他の回答と同様に扱い、DKNSと回答した回答者の割合を知ることでした。この方法の利点は、収集したデータの正確な分布を報告できることです。このアプローチの課題は、有効な回答、つまり回答者が質問に答えることができた回答の分布を歪めてしまう可能性があることです。

本レポートの一部の分析では、DKNSの回答を除外しています。これは、欠測データを無作為欠測と完全欠測に分類できるためです。質問からDKNSのデータを除外しても、他の回答のデータ(カウント)の分布は変わりませんが、残りの回答全体の回答の割合を計算するために使用する分母のサイズは変わります。これは、残りの回答のパーセンテージ値を比例して増加させる効果があります。DKNSのデータを除外することを選択した場合、図の脚注には“DKNSの回答は除外”という表現が含まれています。

四捨五入の関係上、本レポートのパーセンテージの合計が100%にならない場合があります。

調査設計

2023年のWorld of Open Source: Global Spotlight Surveyは、オープンソースの利用、貢献、価値、持続可能性をテーマとした43の質問から構成されています。2023年World of Open Source: Global Spotlightプロジェクトおよび調査票へのアクセスについては、このセクションの最後にあるData.Worldアクセスの見出しを参照してください。

Data.Worldへのアクセス

LF Researchでは、実証プロジェクトの各データセットをData.Worldで公開しています。このデータセットには、調査票、生の調査データ、スクリーニングとフィルタリングの基準、調査の各質問の度数表が含まれています。このプロジェクトを含むLF Researchのデータセットは、data.

world/thelinuxfoundationで見ることができます。

この調査について

この調査は、LFとそのパートナーが2023年4月から6月にかけて実施したウェブ調査に基づいています。調査の目的は、オープンソースの現状についてグローバルな視点を提供することです。以下では、調査方法と回答者の属性について紹介します。調査の観点からは、サンプルの偏りを排除し、高いデータ品質を確保することが重要でした。サンプルの偏りをなくすために、LF会員、パートナーコミュニティ、ソーシャルメディア、サードパーティのパネルプロバイダーから使用可能なサンプルを抽出しました。また、回答者が所属する組織を代表して質問に正確に回答できるよう、十分なオープンソースに精通し、専門的な経験を積んでいることを確認するため、広範な事前スクリーニング、スクリーニング基準、データ品質チェックを通じて、データの品質に対処しました。

我々は、エンドユーザー企業、ITベンダーやサービスプロバイダー、非営利団体、学術機関、政府機関から調査データを収集しました。回答者の業種は多岐にわたり、企業規模も大小さまざまで、南北アメリカ、ヨーロッパ、アジア太平洋などの地域からデータを収集しました。

人口統計

図 19 の人口統計データは、調査の階層化に際して考慮した点のいくつかを示しています。

左上のグラフに示されている組織のタイプには、IT ベンダー/サービスプロバイダーとエンドユーザー組織の分布が含まれています。エンドユーザー組織とは、IT 製品やサービスを利用してビジネス成果物をサポートしている企業のことです。また、非営利団体、財団、学術機関、政府機関もエンドユーザーのカテゴリーに含めています。

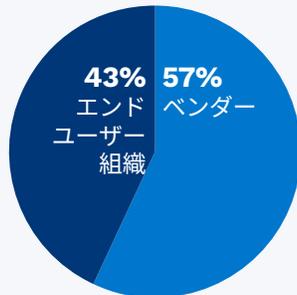
図 19 の左下のグラフは、従業員数で測定した企業規模を示しています。この設問で元々提示されていた 7 つのカテゴリーを、ここに示す 3 つのカテゴリーに集約しました。その目的は、クロス集計したときに結果が信頼できるように、これら 3 つのカテゴリーそれぞれに十分な回答数を確保することでした。

右側のグラフは、回答者を最もよく表す役割を示しています。回答者の約 71% が技術的な職務に就いていました。

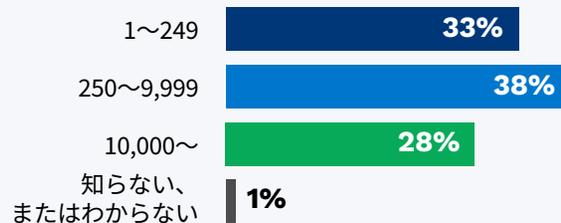
図 19

2023 年“ World of Open Source ”の人口統計: Global Spotlight 調査

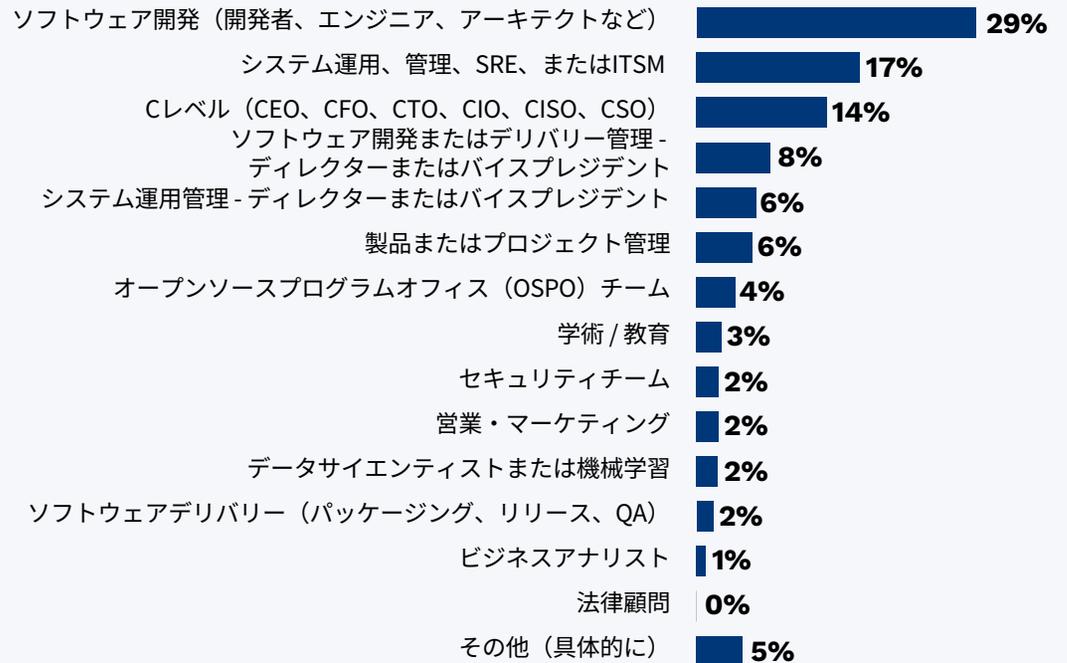
Q7: あなたの所属する組織について、最もあてはまるものをお選びください。(1つ選択)



Q10: あなたの組織の全世界の従業員数をお答えください。(1つ選択)



Q6: 職業上、どの役割に最も近いと思いますか? (1つ選択)



付録

A1	Q18: あなたの組織における OSS の利用は、次のような理由で制限されていると思いますか？ (行ごとに 1 つのレスポンスを選択)	同意する	どちらでもない	同意できない	分からない
	非技術的な価値提案に対する理解不足	41%	23%	29%	7%
	知的財産 (IP) に関するライセンス供与	45%	28%	21%	6%
	OSS の使用方法に関する明確な方針、またはそれをサポートするトレーニングやガイダンスの欠如	41%	25%	27%	6%
	外部規制またはその他の正式な制限	36%	31%	25%	8%
	OSS コンポーネントの品質に対する懸念	38%	32%	25%	5%
	OSS コンポーネントのセキュリティに対する懸念	42%	29%	22%	6%

A2	Q15: 新しい OSS コンポーネントを使用する前に、あなたの組織は通常どのような行動をとりますか？ (該当するものをすべて選択) (Q5: あなたの組織の本部はどの国にありますか？ (1 つ選択) による分類)	合計	南北アメリカ	ヨーロッパ	アジア太平洋	その他
	プロジェクト コミュニティの活動レベル (貢献者、コミットなど) をチェックします。	50%	55%	54%	38%	55%
	OSS コードの直接的な依存関係を評価し、使用するにはリスクが高すぎるかどうかを判断します。	42%	45%	38%	42%	48%
	レポジトリの評価やパッケージのダウンロード統計を見ます	42%	45%	43%	34%	52%
	リリースの頻度	39%	41%	41%	32%	43%
	自動化ツール (SCA、SAST、ファズテスト、ウェブアプリスキャナーなど) を使ってソースコードを評価します。	36%	41%	30%	39%	21%
	OSS コードの相互依存性を評価し、使用するにはリスクが高すぎるかどうかを判断します。	31%	37%	27%	32%	21%
	ソースコードを手作業でレビュー/検査します	30%	32%	26%	33%	26%
	プロジェクトが責任ある情報開示方針 (SECURITY.md など) を持っているかどうかをチェックします。	26%	29%	24%	25%	21%
	リスクポリシーやリスク計算と照らし合わせ、構成要素をチェックします。	24%	28%	24%	19%	19%
	使用する OSS コンポーネントのレビューや評価はしません	10%	9%	11%	11%	14%
	知らない、またはよくわからない	9%	10%	11%	4%	12%

A3	Q25: あなたの組織は、以下の OSS 貢献のいずれかを行いましたか? (該当するものをすべて選択)	
	オープンソースプロジェクトで issue を発行しました	54%
	オープンソースプロジェクトにコードを貢献しました	48%
	オンラインコミュニティ (Stack Overflow、Reddit など) で、オープンソースプロジェクトに関する問い合わせに回答しました。	46%
	オープンソースのドキュメンテーションに貢献しました	40%
	デザイン、グラフィック、その他コード以外の資産を提供しました	26%
	該当なし	12%
	知らない、またはよくわからない	13%

謝辞

オープンソースの現状に関する洞察と経験を快く共有して下さった調査参加者の皆様に感謝します。調査プロセスの様々な段階に関わってくれた査読者と LF の同僚に特に感謝します：武藤幸子、Graham Odds、Colin Eberhardt、Irving Wladawsky-Bladawsky、Graham Odds、Colin Eberhardt、Irving Wladawsky-Berger、Maria Roche、Hilary Carter、Anna Hermansen、Christina Oliviero、Cailean Osborne、Melissa Schmidt。

著者について

ADRIENN LAWSON は LF のデータアナリストです。Oxford University でソーシャル データ サイエンスの修士号を取得。調査開発、分析、報告書作成で LF Research をサポートしています。これまでオックスフォード大学、ブダペスト政策分析研究所、英国国家統計局で調査を行ってきました。

STEPHEN HENDRICK は、Linux Foundation の研究担当 Vice President で、OSS が IT の開発者と利用者にとってイノベーションの原動力となることを Linux Foundation が理解する上で中核となるさまざまな研究プロジェクトの主任研究員を務めています。ソフトウェア業界のアナリストとして 30 年以上にわたって培った主要な調査技術を専門としています。また、DevOps、アプリケーション管理、意思決定分析など、アプリケーション開発とデプロイメントに関する専門家でもあります。市場ダイナミクスを深く洞察するさまざまな定量・定性調査手法の経験を生かし、多くのアプリケーション開発・導入領域で先駆的な調査を行ってきました。1,000 以上の出版物を執筆し、シンジケートリサーチやカスタムコンサルティングを通じて、世界有数のソフトウェアベンダーや著名な新興企業に市場ガイダンスを提供しています。

この日本語レポートは、以下の文書の参考訳です。

[World of Open Source: Global Spotlight 2023](#)

翻訳協力：吉田行男

2021年に設立されたLinux Foundation Researchは、オープンソース コラボレーションの規模の拡大を調査し、新たな技術動向、ベストプラクティス、オープンソース プロジェクトの世界的な影響に関する洞察を提供しています。プロジェクトのデータベースやネットワークを活用し、定量的・定性的手法のベストプラクティスに取り組むことで、Linux Foundation Researchは、世界中の組織のためにオープンソースの知見を提供するライブラリを構築しています。

 twitter.com/linuxfoundation

 facebook.com/TheLinuxFoundation

 linkedin.com/company/the-linux-foundation

 youtube.com/user/TheLinuxFoundation

 github.com/LF-Engineering

2023年10月



Copyright © 2023 [The Linux Foundation](https://www.linuxfoundation.org/)

このレポートは、[Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International Public License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)の下でライセンスされています。

この著作物を参照する場合は、以下のように引用してください: Adrienn Lawson and Stephen Hendrick, “Global Spotlight 2023: Survey-based insights into the global landscape of open source trends, sustainability challenges, and growth opportunities” , foreword by Sachiko Muto, the Linux Foundation, October 2023.