

LECA

Law & Economics Consulting Associates
(法と経済学に関するコンサルティングアソシエイツ)

暗号化を弱める法律の経済的影響

署名者：

George Barker、William Lehr、Mark Loney、Douglas Sicker

2021 年 4 月 5 日

担当者：Dr George Barker(LECA)
メール：George.Barker@cleconsult.com

委託元



1. エグゼクティブサマリー¹

2018 年 12 月、オーストラリア議会は、デジタルデータ保護を迂回する政府の権限と機能を拡大する、*2018 年電気通信その他の法令の(援助およびアクセス提供)改正法(TOLA=Telecommunications and Other Legislation Amendment)*を可決しました。TOLA は、法執行機関および諜報機関(LEIA)²が、情報技術プロバイダー、または TOLA(指定通信プロバイダー/DCP)用語で、暗号化されたデータのコンテンツへのアクセスを支援するように要求または要求できるフレームワークを作成しました。会社の機密情報の共有または新機能の開発が含まれます。

本レポートは、オーストラリアおよび世界経済に対する TOLA の影響の入手可能な証拠を評価することに焦点をあてています。私たちの分析は、*TOLA がオーストラリア経済に重大な経済損失をもたらし、その危害を世界的に増幅する負の波及効果を生み出す可能性がある*と結論付けることとなります。重要なことは、これによる測定可能な経済損失が数十億ドルにのぼり、それは幅広い分野にわたり、(主に)今後数年間で発生する可能性があることです。

TOLA が経済損失を及ぼすメカニズムは数多くあります。たとえば、TOLA はビジネスの不確実性を高めます。2001 年と 2018 年に米国国立標準技術研究所(NIST)が完了した調査では、デジタルセキュリティに関する不確実性を軽減する政府介入により、トータルで数十億ドル相当の利益がもたらされたと結論付けています。³デジタル情報保護の最良の方法に関してデジタル市場参加者の間で不確実性を高めることにより、TOLA はそのような利益の実現を放棄するものとなる可能性があります。

第 2 に、TOLA は、オーストラリアで事業を展開している DCP のブランドイメージを損なう可能性があります。これらの事業は TOLA が製品やサービスのデジタルセキュリティにもたらす脅威に対して脆弱です。企業および大衆市場の両インターネットユーザーを合わせた顧客層は、TOLA が原因でデータ安全性が低下する可能性

¹謝辞：この研究に対して経済的支援をいただいたインターネットソサエティの皆様に感謝いたします。ただし本紙で表現されている見解、そしてそれらに間違いがある場合も、すべて私たち独自のものです。

² LEIAはLaw Enforcement and Intelligence

Agenciesの略で、政府によるデータへのアクセスを要求する権限を合法的に与えられた政府機関が含まれます。

³以下でさらに説明され、脚注110、112 *infra*にあるNIST(2015、2018)を参照してください。

暗号化を弱める法律の経済的影響
法律経済コンサルティングアソシエーツ(LECA)
翻訳見直し用-配布用ではありません

があることを懸念しており、ビジネスを他に移すことを選択する可能性があります。DCP が TOLA 関連の脅威を相殺するための回避策を採用しているため、このような対応により DCP の収益が減少し、DCP の運用コストが増加する可能性があります。これらの直接的な影響は、TOLA 通知を受け取る DCP に限定する必要はありません。TOLA 通知を受け取ることを期待して DCP が被るか、TOLA の影響を懸念する他の法人または自然人が被る可能性があります。これらの法人または自然人は DCP に限定される必要はありませんが、顧客を含めることができます。全体として、これらの直接および間接的な影響は広範囲に及び、影響が経済全体に波及するにつれて時間とともに蓄積する可能性があります。

第三に、おそらく経済への悪影響の最大の原因は、インターネットを含むデジタルサービスへの信頼に対して TOLA がもたらす間接的な脅威です。私たちは、e コマースとネットワーク化されたデジタル情報がこれまで以上に大きな役割を果たし、すべての国、セクター、ビジネスに影響を与えるデジタル経済への世界的な移行の真っ只中にあります。この活動をサポートするサービスとネットワーク(DCP など)が信頼されている場合、経済成長の見通しは明るいですが、データセキュリティへの信頼の低下は、デジタルエコノミー全体の総需要を抑制し、信頼の低下から生じる危害を相殺するために企業がより高いコストを負担するようになることが予想されます。⁴さらにデジタルテクノロジーは経済全体で使用されているため、これらの影響は経済全体に及び、現代のビジネスの運営方法のあらゆる側面に影響を及ぼします。その結果、サイバーセキュリティ、または同等にデジタル信頼に対する小さな脅威でさえ、大きな不利なコストをもたらす可能性があります。ある調査によると、デジタルトラストへの脅威が、世界で 1 兆ドル以上の損失につながる可能性を示しています。⁵TOLA を信頼することによる悪影響の測定、分類、および定量化は、入手可能なデータでは実行できません。さらにこの影響は主に今後数年間で発生するため、影響の推定には、TOLA の有無にかかわらず何が起こるか、適切な予測を立てる必要があります。このような予測は、論争的になる可能性のある幅広いモデリングの仮定に依存します。

私たちは、TOLA による害が伝播する可能性のある複数の方向性を特定することはできませんが、証拠として TOLA が示す経済損失をより正確かつ定量的に提供するこ

⁴2019年、インターネットに不信感を抱く人の18%が、オンラインでの購入をあまり行わないと回答しました(参照先：https://www.internetsociety.org/wp-content/uploads/2019/06/CIGI-Ipsos-Trust-User-Privacy_Report_2019_EN.pdf).

⁵たとえば、脚注105 *infra*のチューリッヒ保険グループ(2015)の調査を参照してください。



暗号化を弱める法律の経済的影響
法律経済コンサルティングアソシエーツ(LECA)
翻訳見積用-配布用ではありません

とはできません。これには複数の理由があり、レポートで詳しく説明されていますが、次のようなものがあります。

- TOLA の経済的影響の見積もりは、本質的に複雑かつ困難です。TOLA は、多くの分野で直接および間接的に経済に悪影響を与える可能性があります。他のものよりも追跡と推定が容易なものもありますが、完全な効果を捉えるには、すぐに観察できるものだけに焦点を当てないことが重要です。
- 現在まで、TOLA の使用は制限されています。以来、複数のレビューとさまざまな利害関係者が、TOLA が重大な経済的危害をもたらす可能性について懸念を表明し、その脅威を抑制するための修正を求めてきました。TOLA が可決されてから間もないという事実と、TOLA の反対にどのように対応するのが最善かについての懸念が、TOLA に起因する費用が発生しているという限られた経験的証拠の理由である可能性があります。
- 経済的影響の推定に使用するための TOLA 関連データへのアクセスは、TOLA の特徴とも言える、透明性の欠如と非開示条項によって厳しく制限されています。これらのデータにおけるギャップは、TOLA の影響について理論的および経験的に適切な見積もりを作成しようとするアナリストの能力を含め、効果的な監視に脅威をもたらします。

さらに、ここでは TOLA の潜在的コストに焦点を当てていますが、潜在的メリットを考慮すると、それらの算定はさらに難しいことがわかります。TOLA が、デジタルデータへの LEIA アクセスを改善したのか、それとも改善し、運用効率を向上させるのかは不明です。さらにサイバーセキュリティを促進するための最も重要な方法の 1 つは、エンドツーエンド暗号化を幅広く採用することであると一般的に認められています。⁶TOLA は、設計上、暗号化されたデータのコンテンツにアクセスする機能を有効にすることを目的としているため、効果的なエンドツーエンド暗号化の幅広い採用に課題をもたらします。

オーストラリアや他の場所で、TOLA の経済的コストや利益、または類似の法律(デジタルセキュリティに経済的影響を与えるもの)を経験的に見積もる以前の、実質的な取り組みがなかったことに驚きました。

⁶「暗号化された通信スクランブルを解除するために必要なキー通信デバイスにのみ存在するエンドツーエンド暗号化は、設計上、意図された受信者のみがメッセージを復号化するためのキーを保持するため、最強のセキュリティと信頼を提供します。」(参照先:
<https://www.internetsociety.org/resources/doc/2020/fact-sheet-client-side-scanning/>)



暗号化を弱める法律の経済的影響
法律経済コンサルティングアソシエーツ(LECA)
翻訳見直し用-配布用ではありません

TOLA の経済的影響を推定するためのサードパーティ調査が不足しているため、オーストラリアで主要な多国籍 DCP との詳細なビデオ会議インタビューの形で、また DCP の匿名調査を通じて一次調査を実施しました。レポートでより完全に説明しているように、収集された経験的データは完全に一貫しており、レポートの残りの部分での分析をサポートします。TOLA での DCP の経験と期待の調査は、次のことを結論付けるための経験的支持を提供します。

1. TOLA は、広範囲にわたる(つまり、ICT セクターの企業だけに限定されない)企業とその顧客に悪影響を与えることが予想されます。
2. 予想される害のほとんどは間接的であり、TOLA が顧客および業界パートナーのデジタル信頼の認識にもたらす脅威に関連しています。
3. TOLA とその影響に関する重大な不確実性は続いています。
4. 経済的コスト(または利益)の直接的な経験的実証は非常に限られますが、次の理由によると考えられます。(a)非開示条項のために TOLA 活動が覆い隠されている不透明性。(b)TOLA が通過してからの限られた時間と、LEIA による TOLA 権限の使用を抑制する論争の継続。(c)影響が間接的であり、将来的になる可能性が最も高いという期待。
5. 私たちが調査による直接的な証拠は限定的なものですが、それでもその結果は、企業にとってのメリットは小さいが、コストは非常に大きなものになる可能性があることを裏付けています。
6. 入手可能な経験的データは、TOLA による経済的影響の全貌を定量化するだけの信頼できる基礎を提供していません。

また、直接的な TOLA 効果の経験的証拠はまばらであり、評価が難しいという私たちの予想と一致していました。しかし、この経験的実証の欠如は、影響の欠如を示すものではありません。むしろ、限定的であれ収集された証拠はその影響を物語っています。直接的な経済的悪影響を経験したある回答者は、その影響を 10 億(オーストラリア)ドル⁷のオーダーであると推定しましたが、TOLA の影響を最も好意的に見た唯一の回答者は、その主な効果を既存の法律の合理化と見なしました。⁸どちら

⁷この不利な結果は、DCPのブランドイメージに対するTOLAによる直接の危害であり、現在および将来における売上の損失につながります。インタビューと調査結果の詳細については、第6章を参照してください。

⁸TOLAの前は、DCPのサブセットが、政府によるデジタルデータへのアクセスを可能にする既存の法律の対象でした。ある回答者は、TOLAを、既存の法律に対する企業のエクスポージャーを合理化することによってコストを削減すると見なしています。回答者はコスト削減



暗号化を弱める法律の経済的影響
法律経済コンサルティングアソシエーツ(LECA)
翻訳見直し-配布用ではありません

の観察結果も、企業によつてのメリットはおそらく小さいが、コストは非常に大きくなる可能性があるという結論と一致しています。実証的研究はレポートの全体的な結論を裏付けていますが、サンプルのサイズは、これらの害のより正確な定量化の基礎としてこれを使用することを排除します。

まとめ

まとめると、この分析により、TOLA はオーストラリア経済に将来にわたり著しい損失をもたらすリスクを孕んでおり、海外にも悪影響を及ぼす可能性があるという結論付けることができます。現在までにもたらされた証拠は、一部の企業がすでに重大な経済損失を被っていることを示しています。しかし、TOLA の暗号化に対する脅威が続く場合、危害の全体的な影響の大部分は将来発生し、広範囲に及ぶ可能性が高いと考えられます。さらに、TOLA によって引き起こされる DCP の混乱と不確実性は存続しており、まだ適切に対処されていません。

経済的影響を推定するという課題は困難ですが、オーストラリアまたは他の場所で TOLA または同様の法律の経済的影響を定量化しようとする重要な公的研究はありません。ただしそのような経験的実証がないからといって、重大な影響がないことを意味するわけではありません。むしろ、TOLA によつてもたらされる重大な損失が発生するリスクが明らかであるため、TOLA は、多くの利益が予想される理由について、ケースの評価に基づき立証する責任があると示唆されています。

レポート全体は以下のリンクからご覧いただけます。

<https://www.internetsociety.org/resources/doc/2021/the-economic-impact-of-laws-that-weaken-encryption/>

の見積もりを提供しませんでした、それらはそれほど大きくはないと見なされていました。

Level 12, Chifley Tower, 2 Chifley Square, Sydney, NSW 2000, Australia(豪州) +612 8236 6060

16 Upper Woburn Place, London WC1H 0AF, United Kingdom(英国) +44 7554 065 718

