2022年のセキュリティ脅威動向と2023年に求められる対策

キヤノンITソリューションズ株式会社
サイバーセキュリティラボ
セキュリティエバンジェリスト
西浦 真一, CISSP

自己紹介

西浦　真一

セキュリティエバンジェリスト

キヤノンITソリューションズ株式会社
サイバーセキュリティラボ

- 2006年より、ネットワークを中心とした
  セキュリティリスク対策の提案や
  海外セキュリティ製品のローカライズに従事
- レポートの執筆やセミナー・カンファレンス等で
  セキュリティに関する情報を発信

◻保有資格

CISSP
情報処理安全確保支援士 ほか

第009576号

Certified Information Systems Security Professional

◻社外活動

JNSA（NPO 日本ネットワークセキュリティ協会）

- セキュリティ理解度チェックWG　リーダー
- インシデント被害調査WG　サブリーダー

キヤノンITソリューションズ
サイバーセキュリティラボ

1 調査・研究

- サイバー攻撃の調査
- 大学との共同研究
- セキュリティ技術の開発

2 サービス

- マルウェア解析
- スレットハンティング
- セキュリティアドバイザリ

3 情報発信

- 技術レポートの公開
- 脅威情報の発信
- 産学連携

サイバーセキュリティ情報局

半期ごとのサイバーセキュリティレポート、
マルウェアレポートのほか、
セキュリティに関する情報を提供

サイバーセキュリティ情報局 Search

＃本日お話しすること

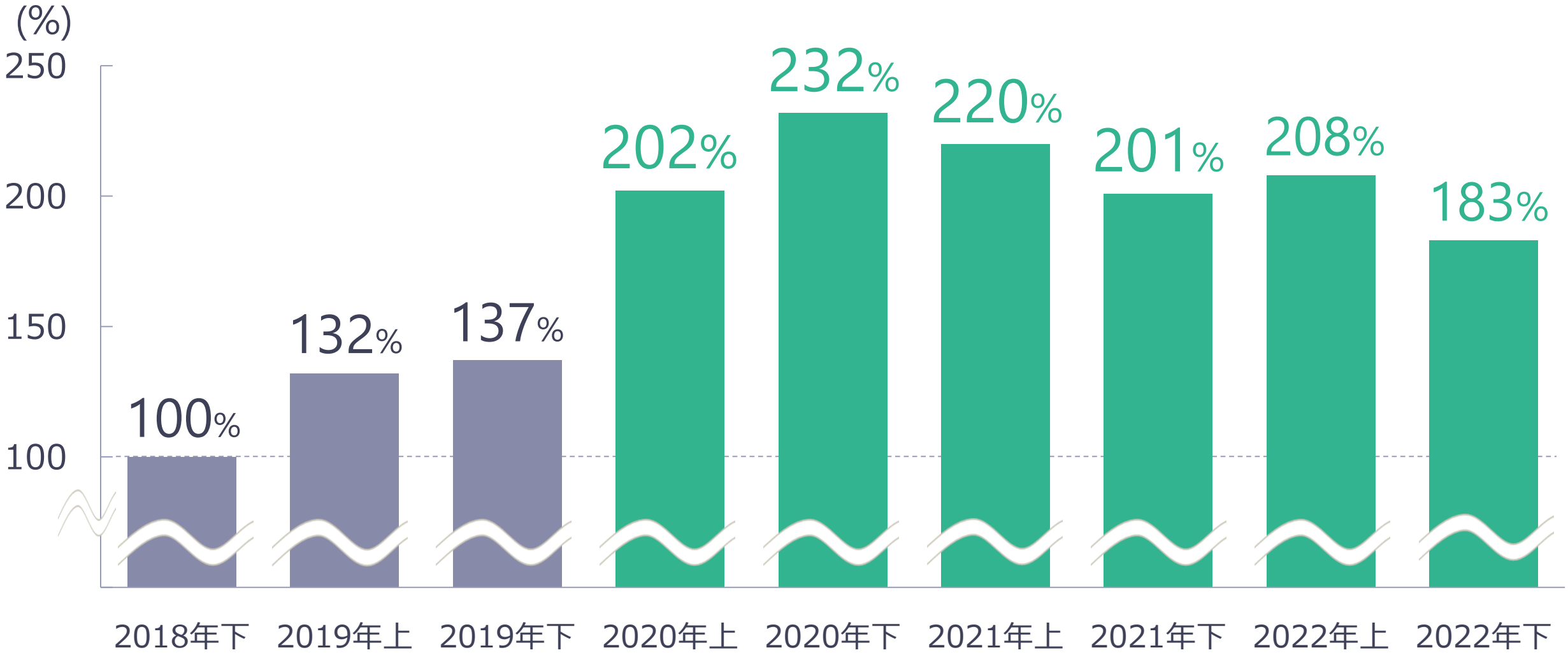
1. 2022年の
   セキュリティ脅威動向
2. 対策のポイント

＃本日お話しすること

1. 2022年の
   セキュリティ脅威動向
2. 対策のポイント

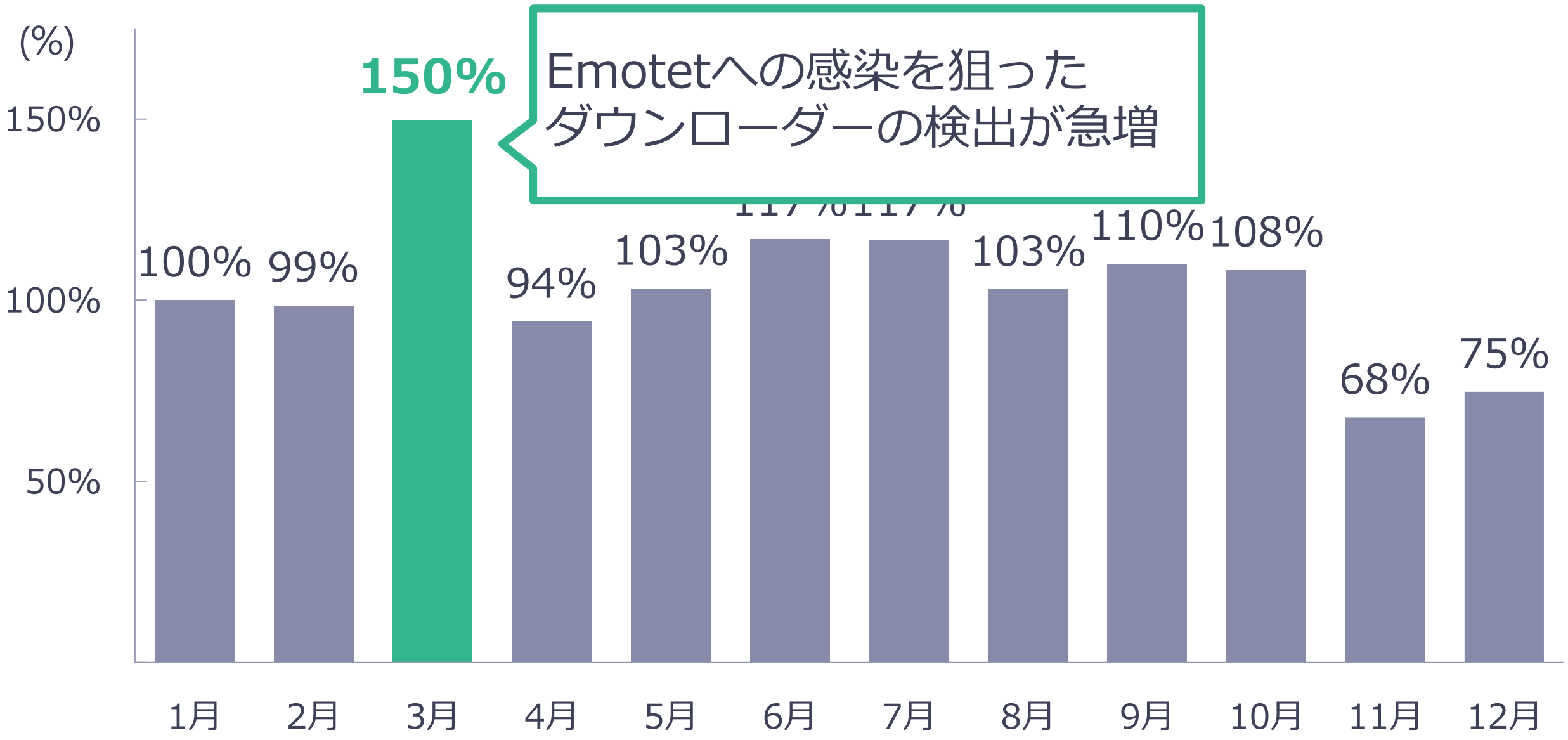
国内のマルウェア動向

国内のマルウェア検出総数の推移



(※)ESETの国内検出データより作成

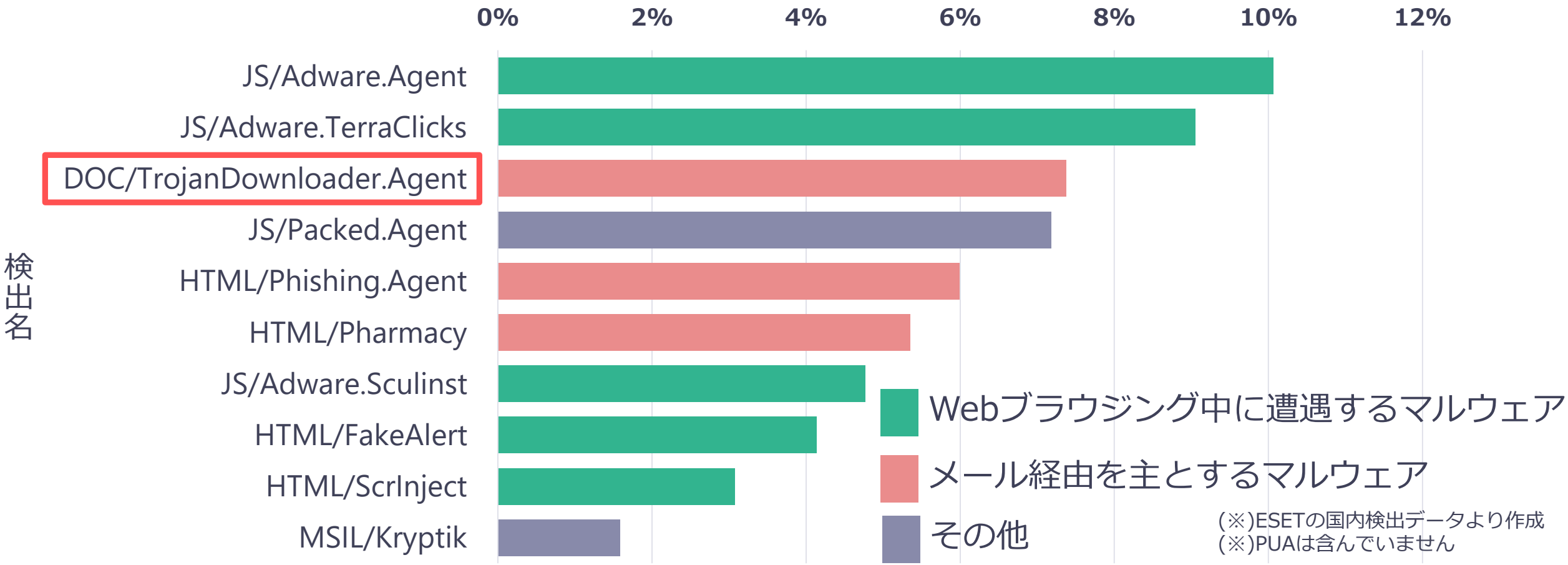
2022年の国内マルウェア検出数推移



(※)ESETの国内検出データより作成

国内で検出されたマルウェアの内訳（2022年）

検出数の上位10種



(※)ESETの国内検出データより作成
(※)PUAは含んでいません

Emotetへの感染を狙う大規模な攻撃キャンペーンをはじめ、
メール経由を主とするマルウェアの検出が増加

注目すべき2つの脅威

Emotet &
Downloader

Ransomware

Emotet & Downloader

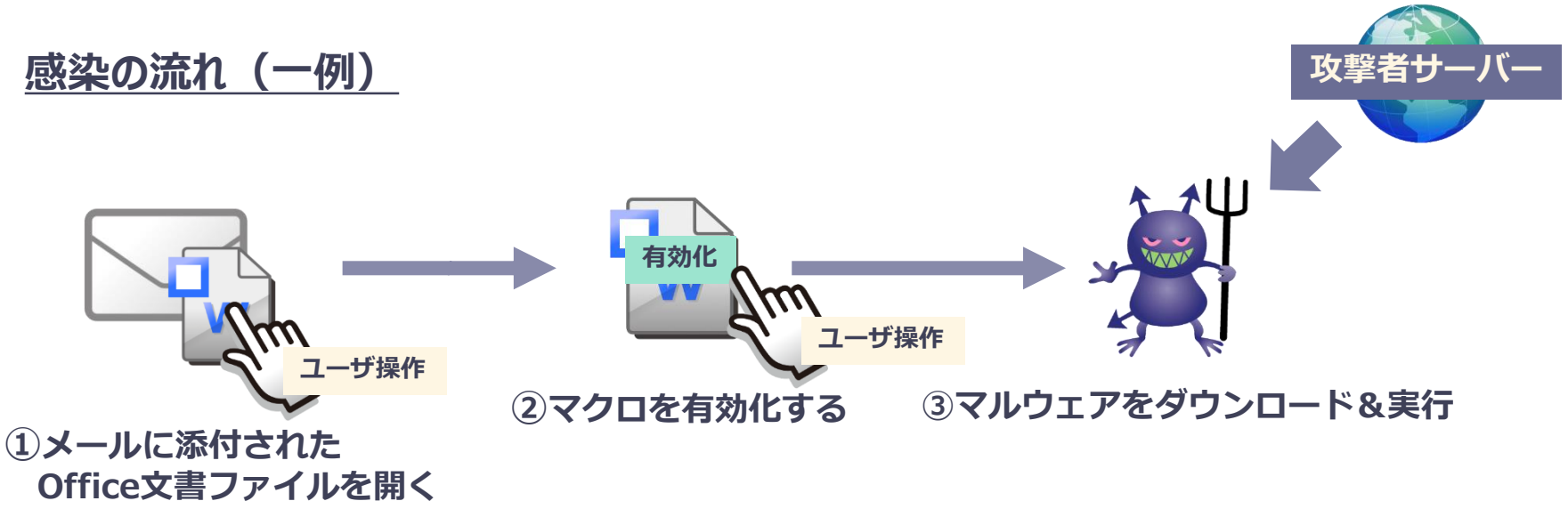
マルウェアによるダウンローダーの利用

ダウンローダーとは

マルウェアをダウンロードするプログラム

攻撃者がダウンローダーを使用するメリット

1. 変更が容易でセキュリティ製品による**検出を逃れやすい**
2. 感染させるマルウェアを**自在に変更**（アップデート）できる

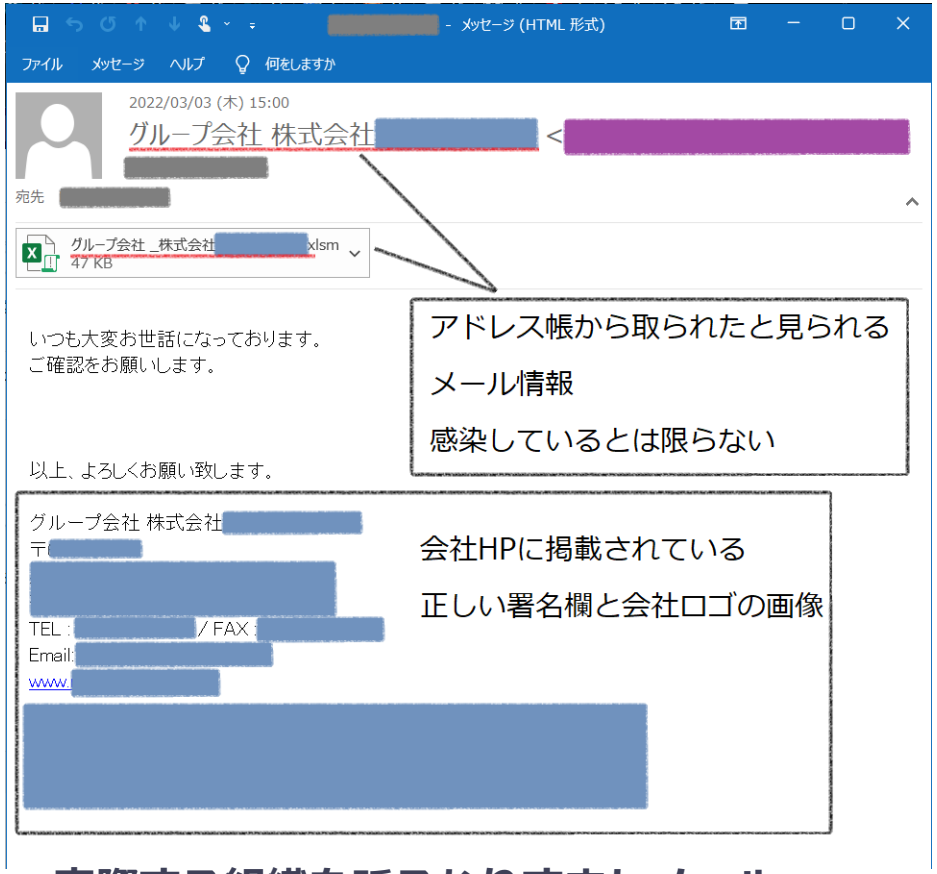


Emotet

2014年頃にバンキングマルウェアの1つとして確認
2017年頃から様々なマルウェアをダウンロードし感染させる媒介機能を持ち
全世界で多くの被害が発生

Emotetがもたらす主な被害

- 情報漏えい
- ランサムウェアなど
  他のマルウェアへの感染
- 社内端末への感染拡大
- Emotet感染を狙った
  ばらまきメール送信の踏み台



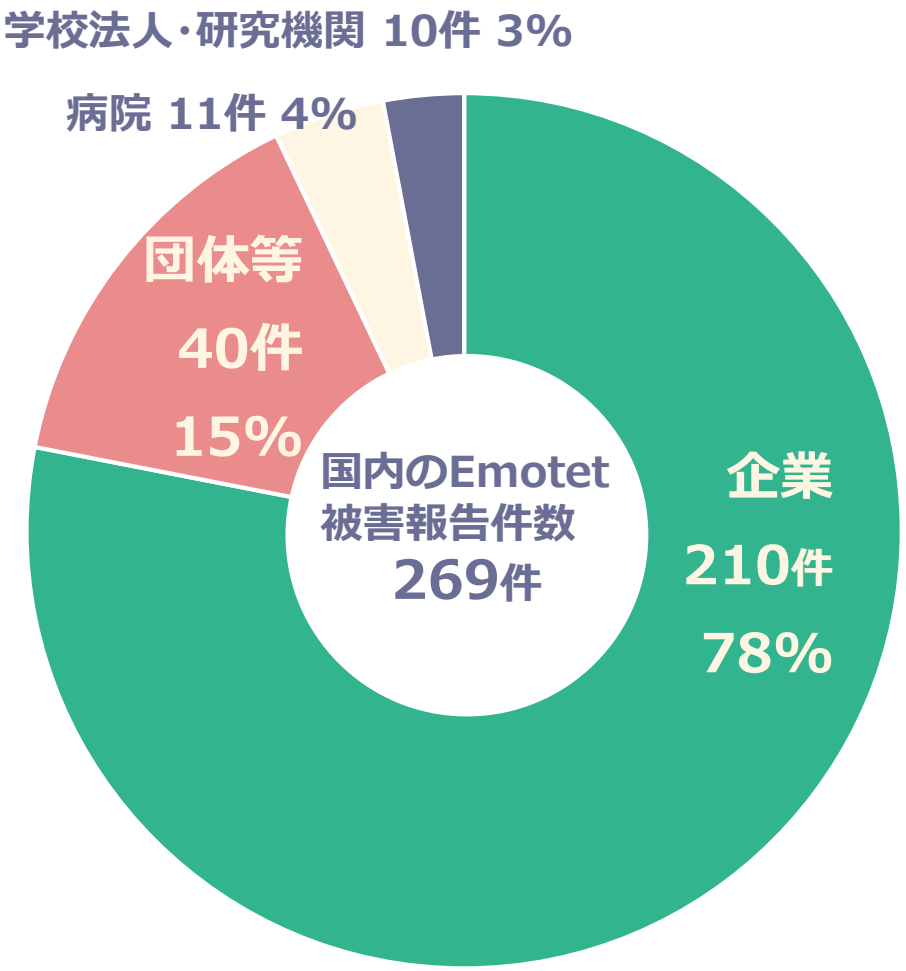
実際する組織を騙るなりすましメール

出典:JPCERT/CC |マルウェアEmotetの感染再拡大に関する注意喚起
https://www.jpcert.or.jp/at/2022/at220006.html

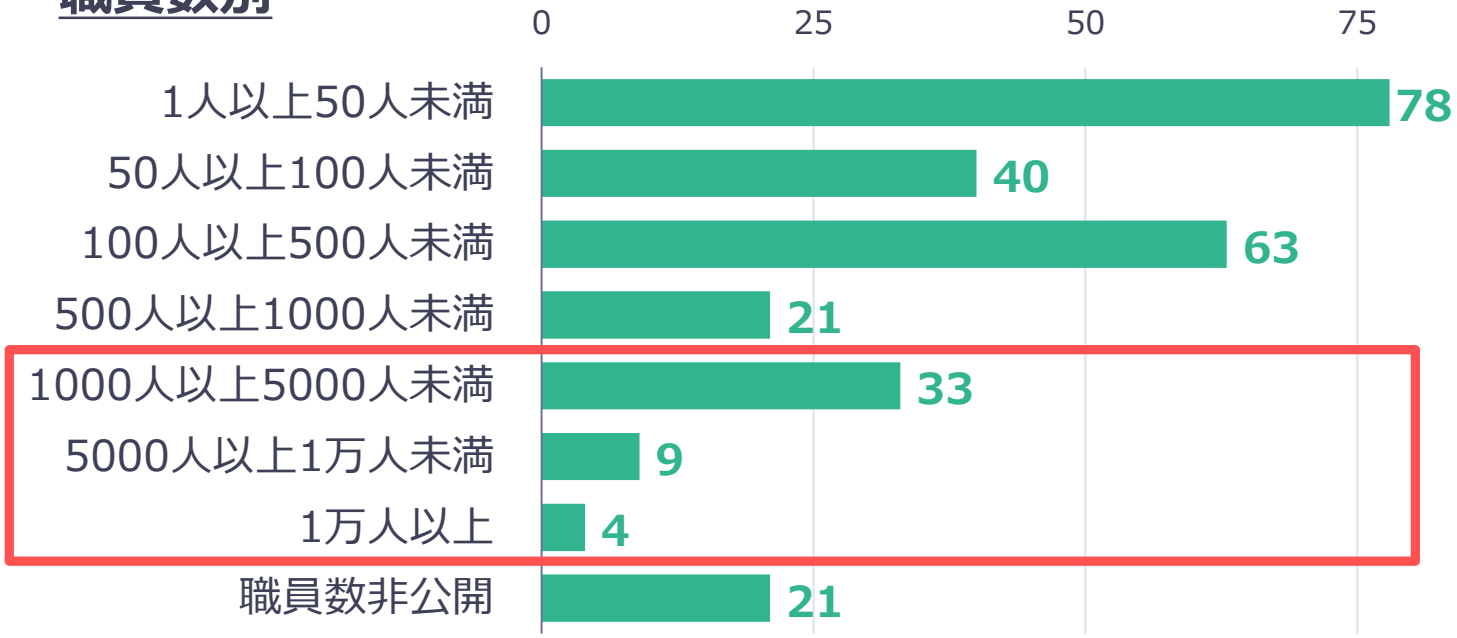
Emotet感染被害を公表した国内組織

2022年上半期に**269件**

分類別



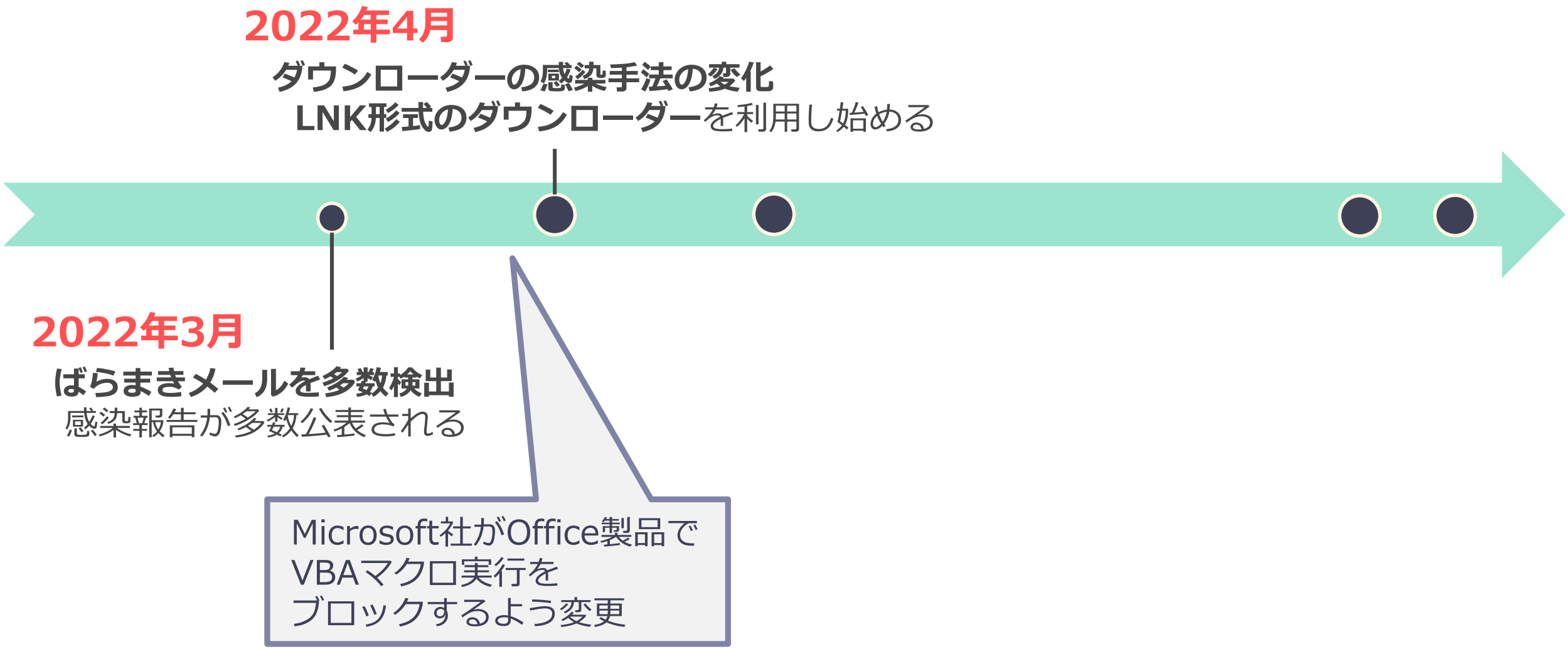
職員数別



セキュリティ対策が進んでいると考えられる
大規模な組織でも多くの感染被害

システムへの対策だけでなく
セキュリティ教育や組織内の情報共有が重要

2022年におけるEmotetの変化



ショートカットファイルの悪用（2022/4/25～）

パターン①

メールに添付された**ショートカットファイル**を開く

パターン②

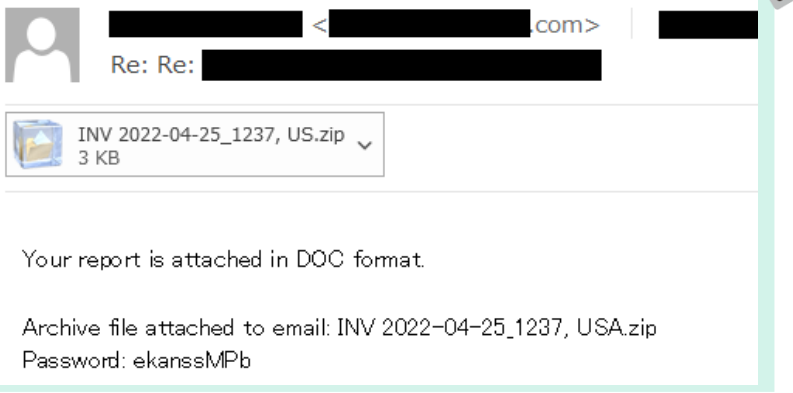
メールに添付された**暗号化Zipファイル**を展開し、
ショートカットファイルを開く

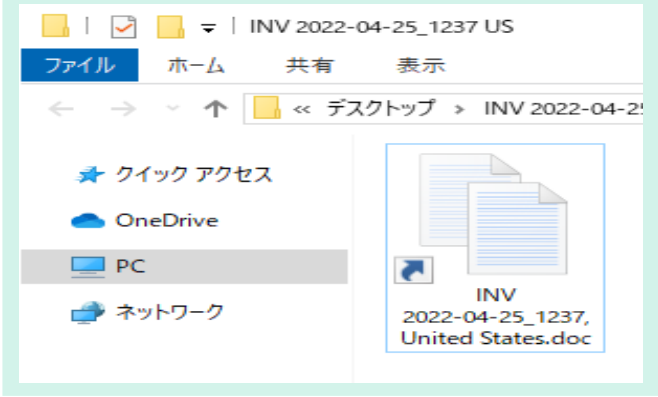
ユーザ操作

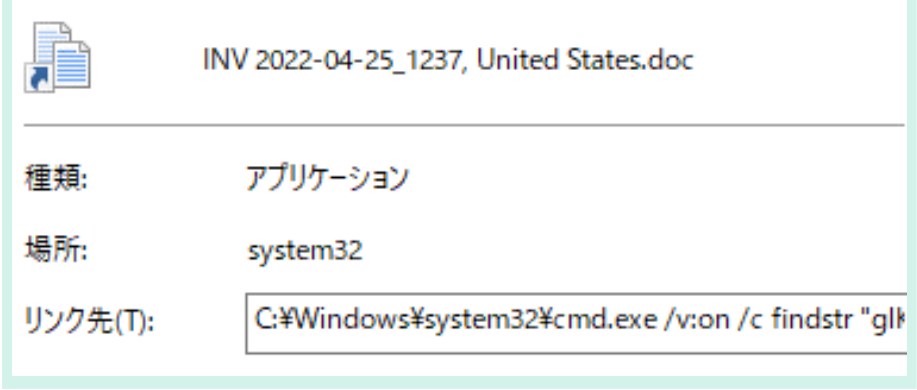
- PowerShell
- cmd & wscript

スクリプトが実行され、
Emotetがダウンロード・実行される

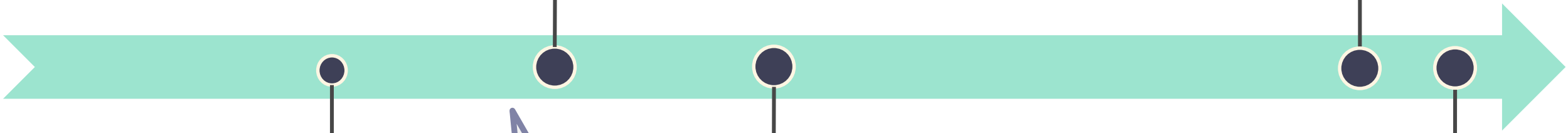
Emotetに感染







2022年におけるEmotetの変化



2022年3月

ばらまきメールを多数検出
感染報告が多数公表される

2022年4月

ダウンローダーの感染手法の変化
LNK形式のダウンローダーを利用し始める

Microsoft社がOffice製品で
VBAマクロ実行を
ブロックするよう変更

2022年6月

情報窃取モジュールの変化
Webブラウザ（Google Chrome）に保存された
クレジットカードの認証情報も窃取対象に

2022年10月

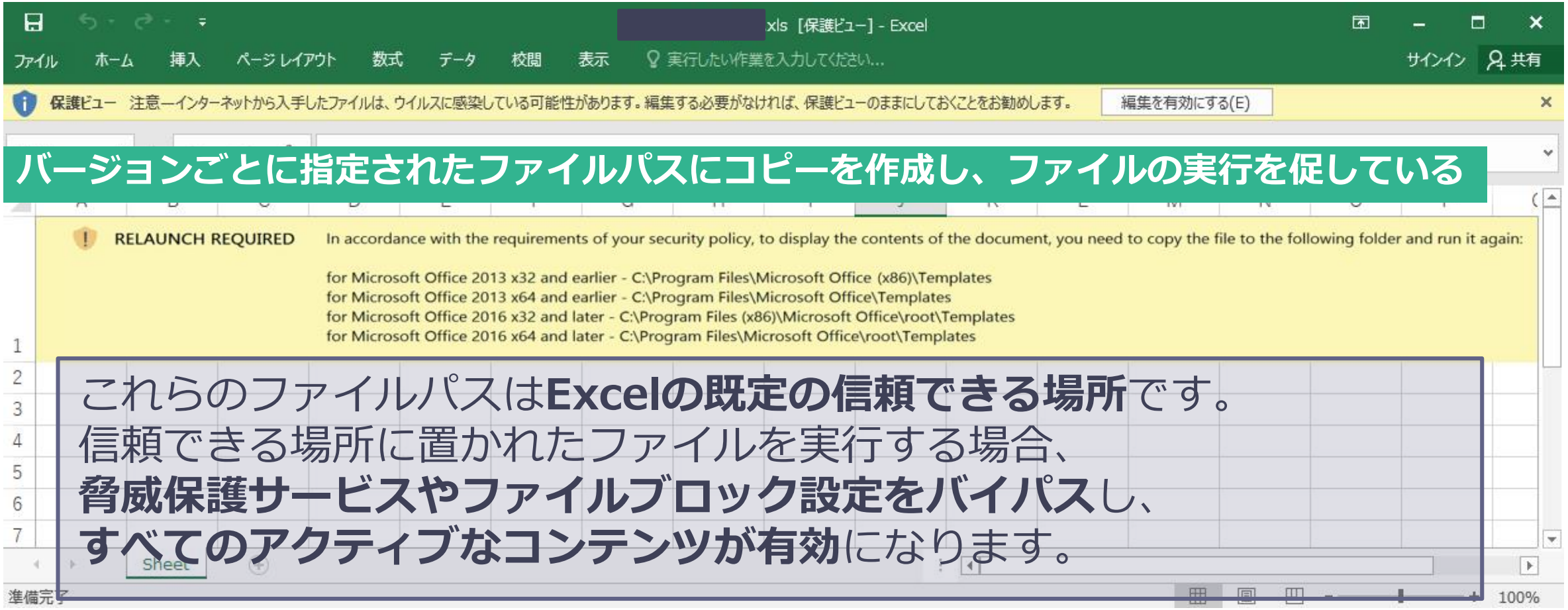
情報窃取モジュールの変化
窃取する**感染端末の設定情報**が変化

2022年11月

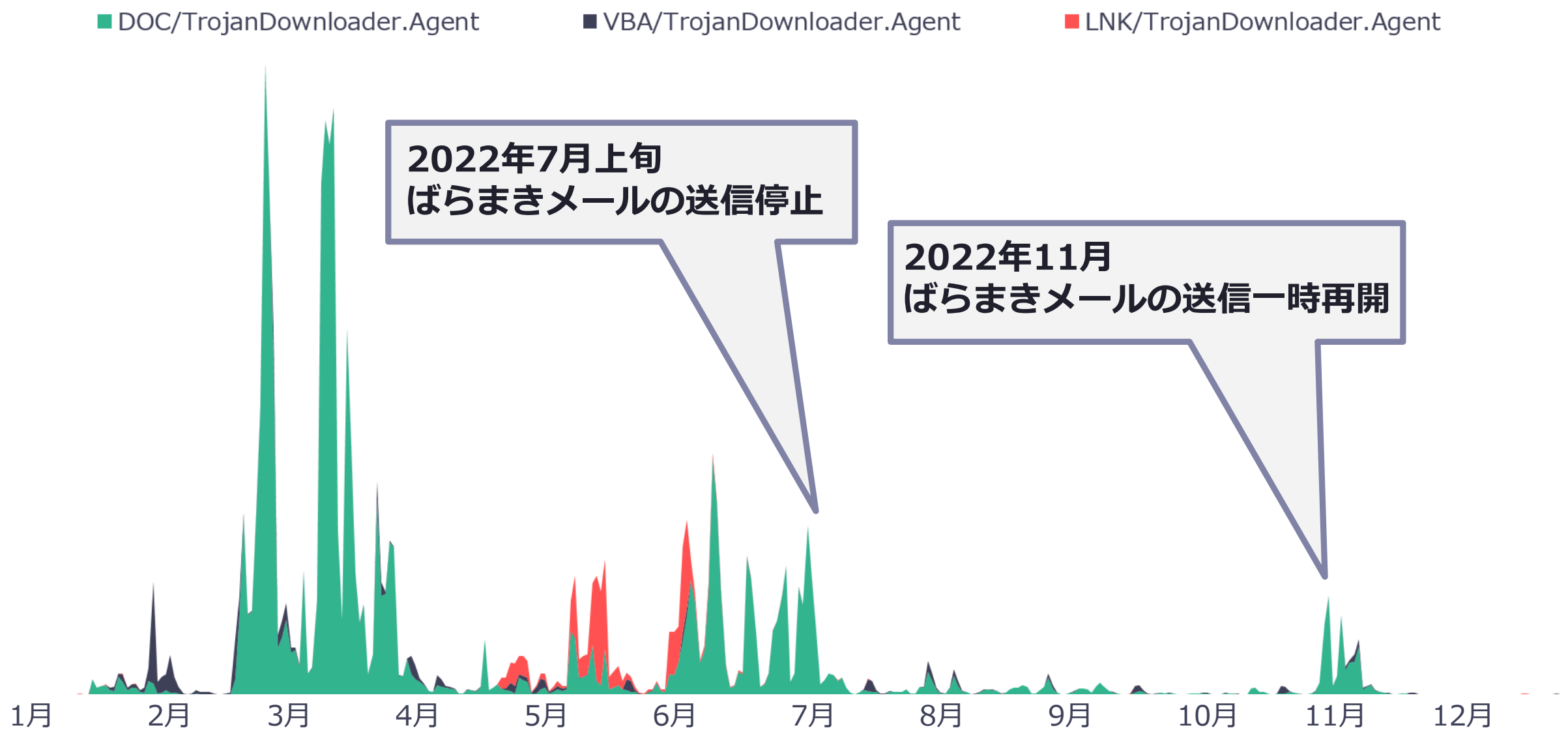
ダウンローダーのExcelファイルの変化
添付ファイルを開いた際の表示画面が変化

2022年11月のメール送信再開後のEmotet

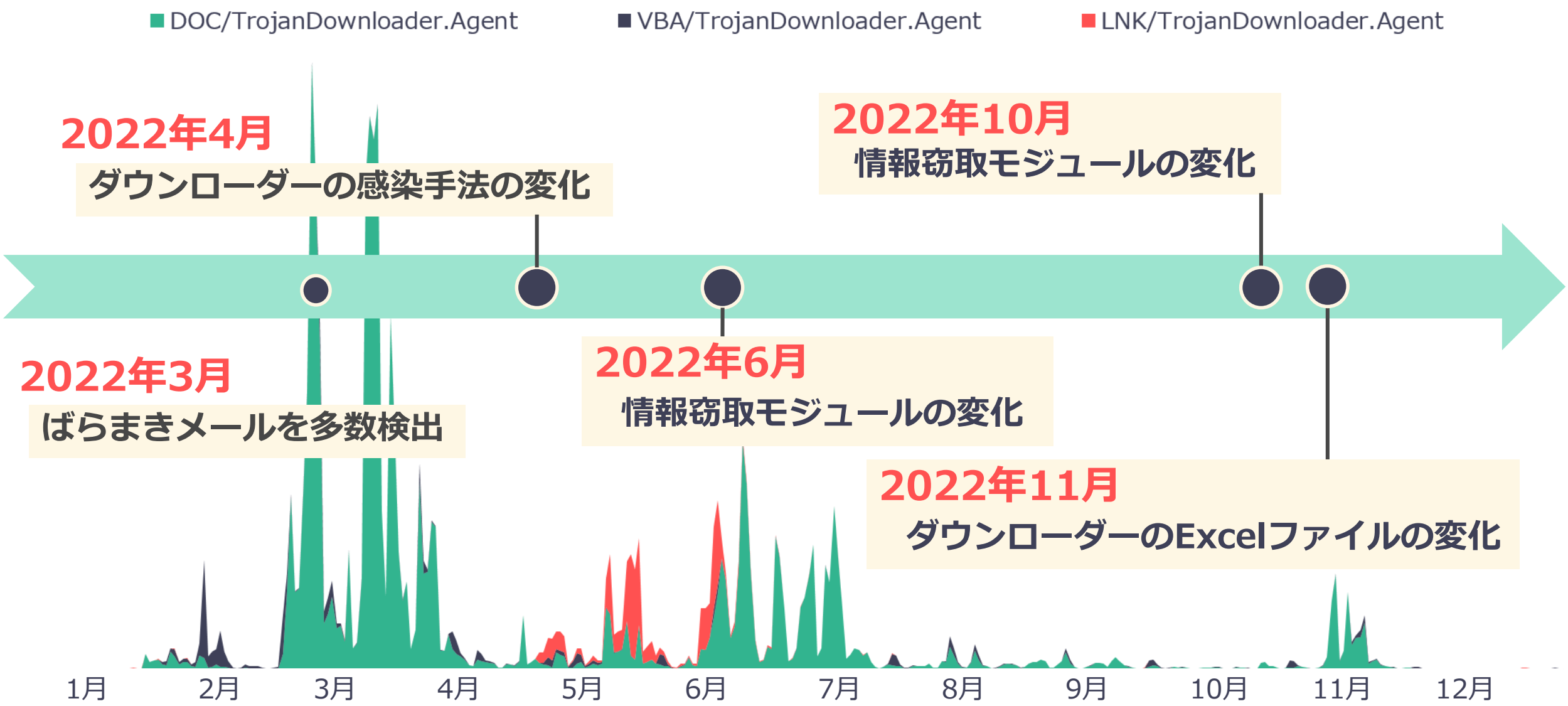
添付ファイルのExcelファイルが変化



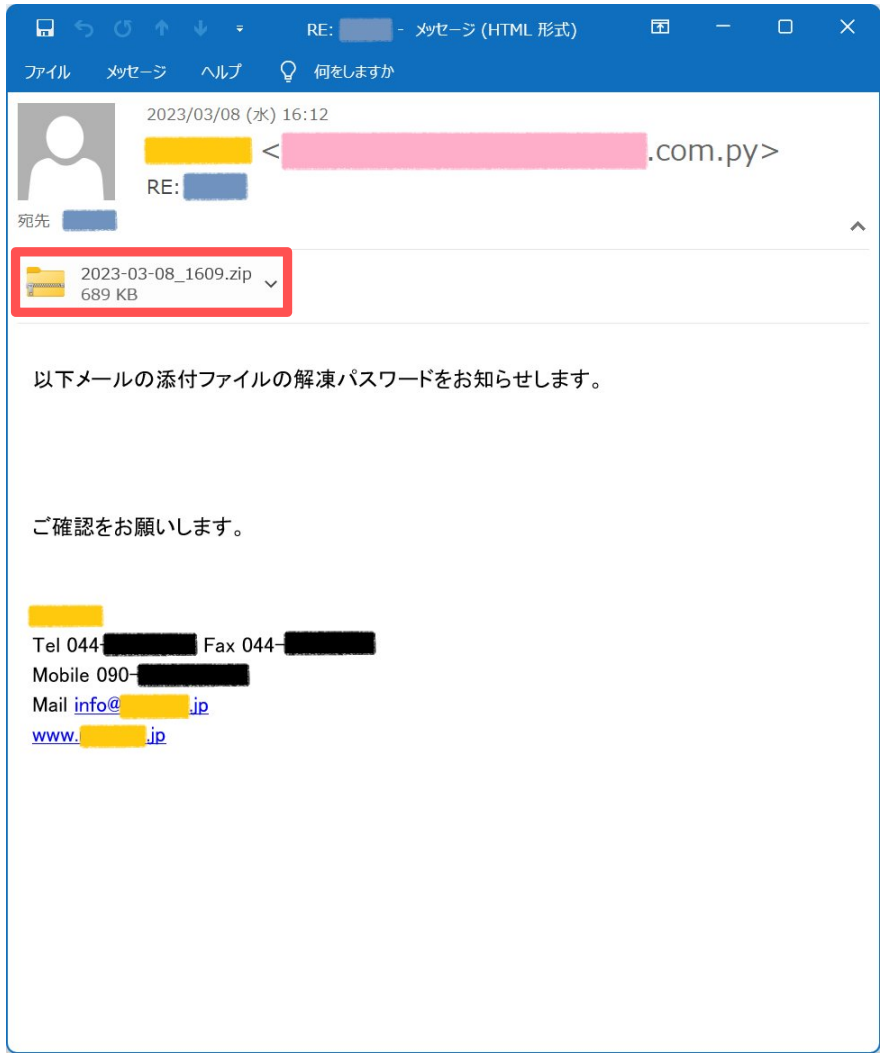
Emotetダウンローダー検出推移（2022年・国内）



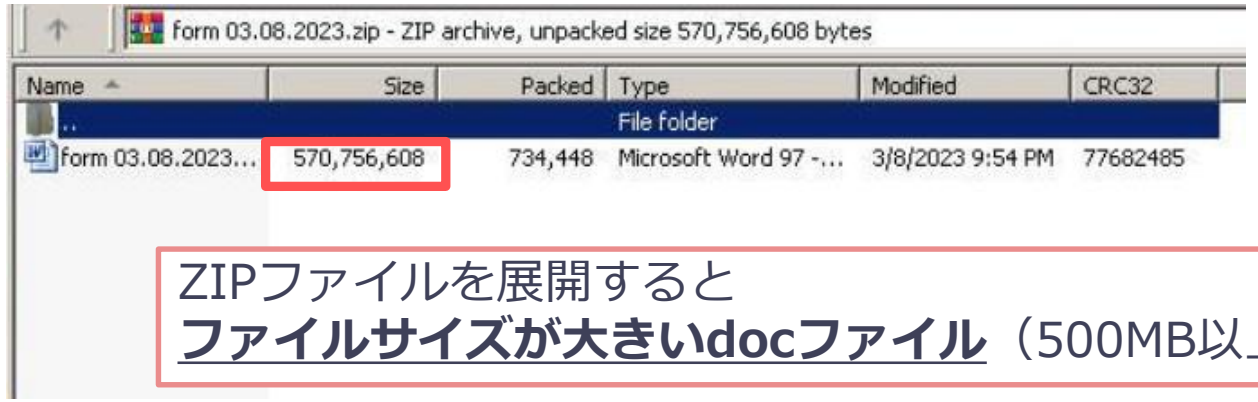
Emotetダウンローダー検出推移（2022年・国内）



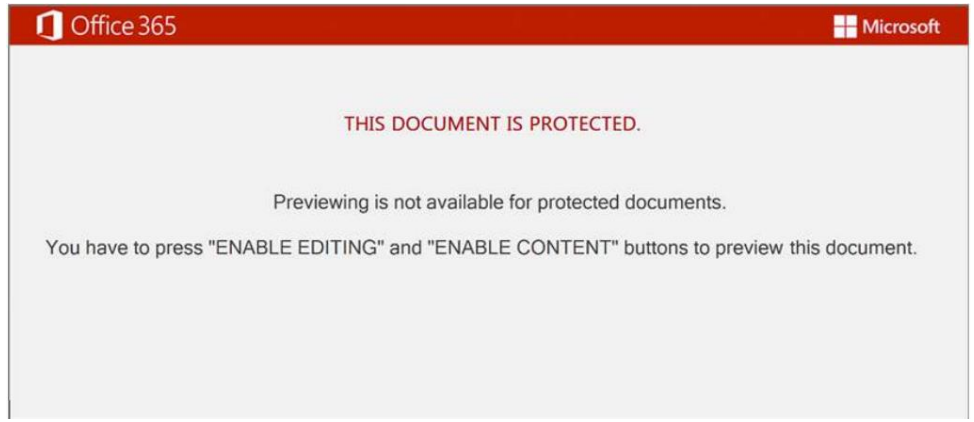
2023年3月7日、ばらまきメール送信が再開



出典:twitter @bomccss
https://twitter.com/bomccss/status/1633375248635789312
※一部の画像はtweet内のanyrun実行結果から作成



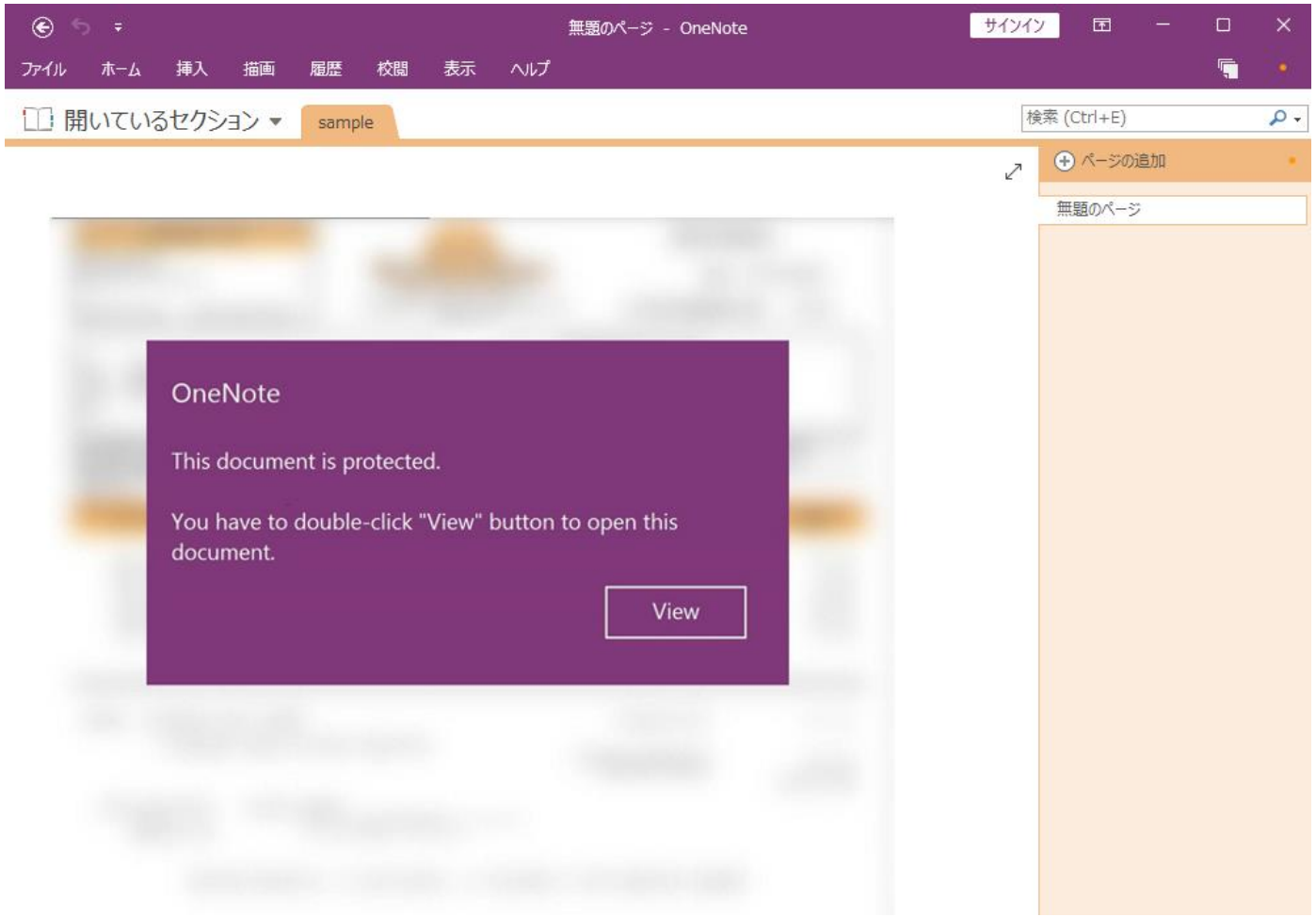
ZIPファイルを展開すると
ファイルサイズが大きいdocファイル（500MB以上）



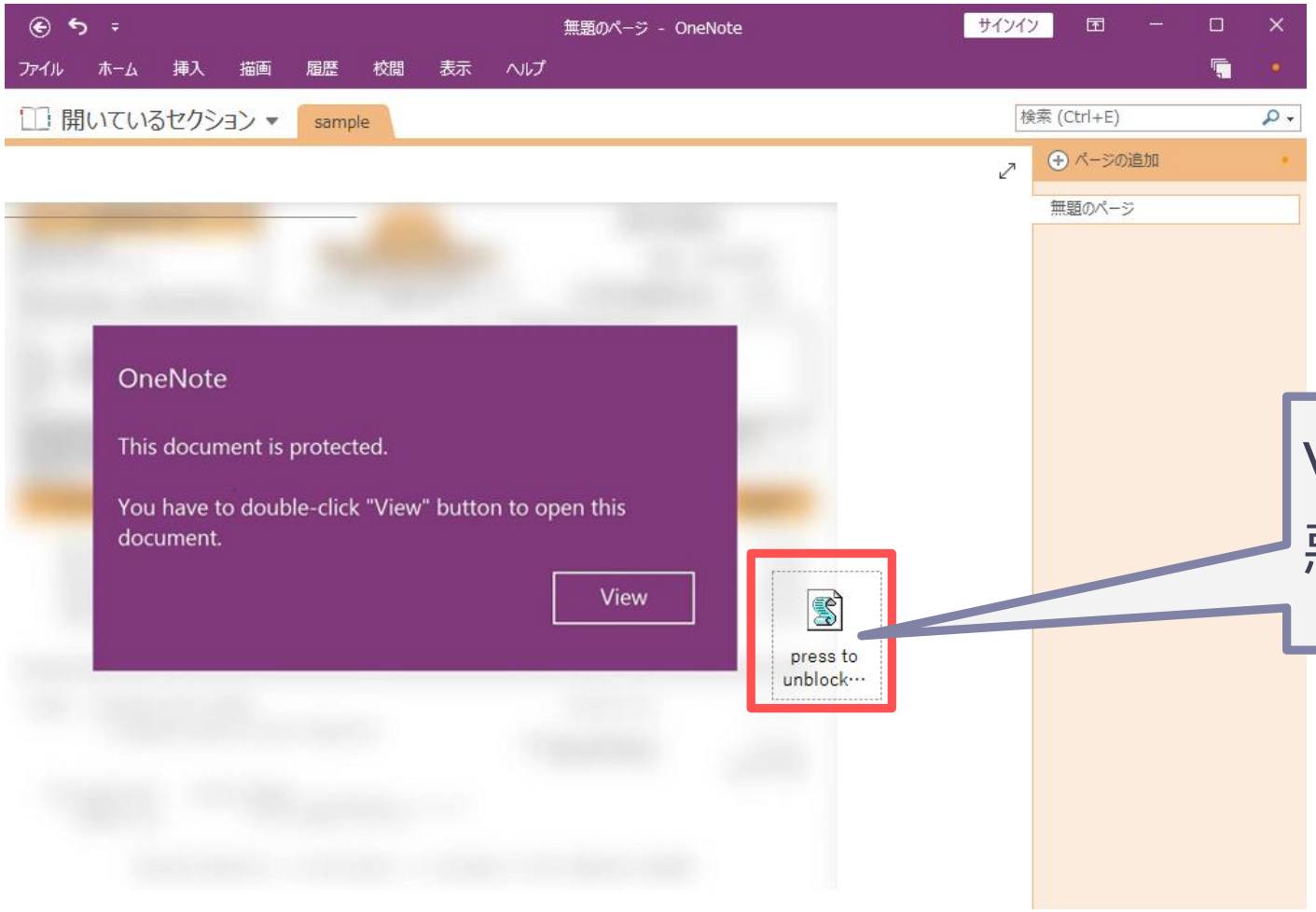
DOCファイル内の表示例

ファイルサイズを大きくすることで
セキュリティ製品による検査を回避する狙い
があると考えられる

OneNoteファイルの悪用（2023/3/16～）

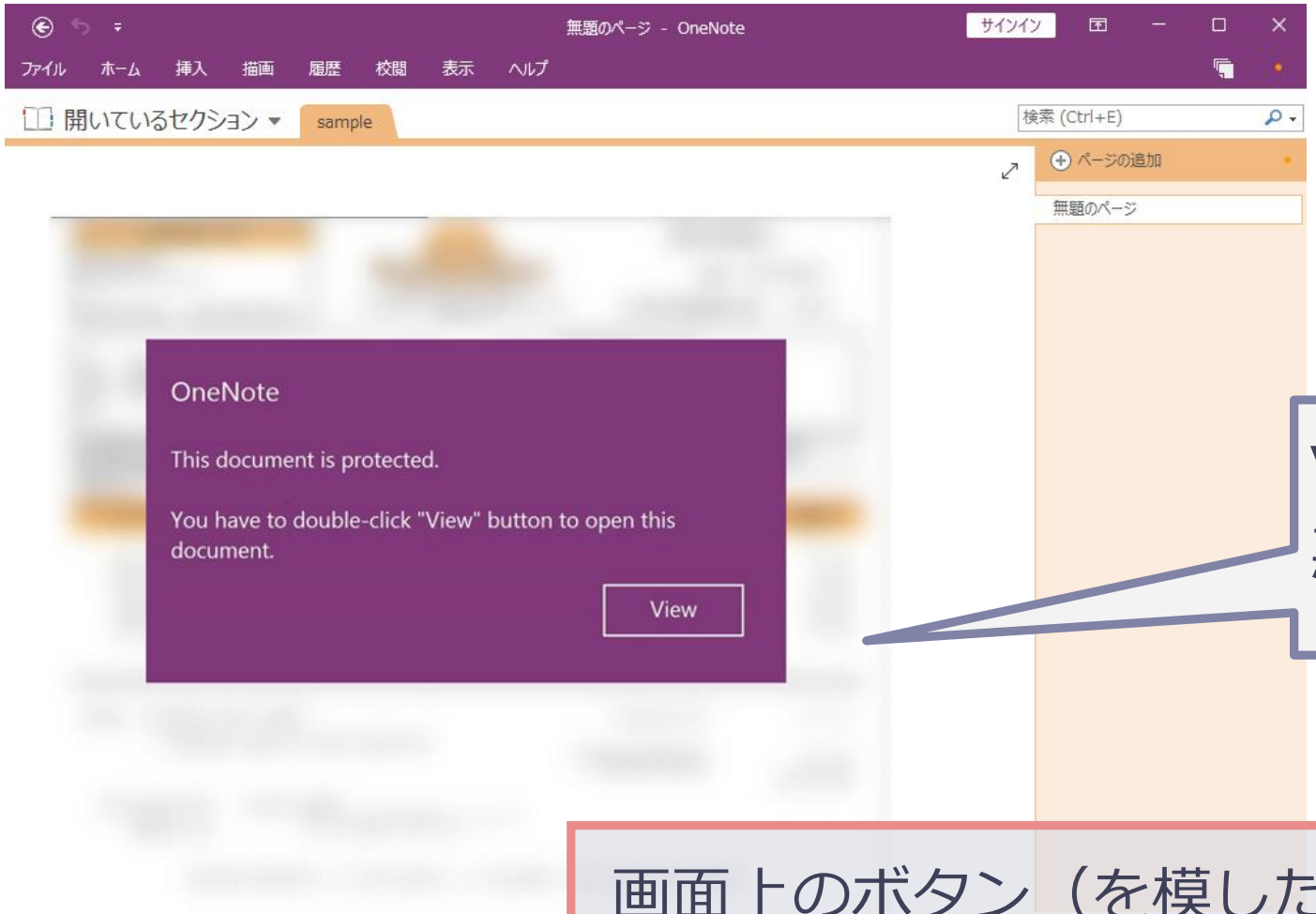


OneNoteファイルの悪用（2023/3/16～）



Viewボタンの裏に
悪意のあるスクリプトファイル

OneNoteファイルの悪用（2023/3/16～）



Viewボタンの裏に
悪意のあるスクリプトファイル

画面上のボタン（を模した画像）をダブルクリックすると、
ボタンの裏に隠れているスクリプトファイルが実行。
Emotetに感染する仕組み

Ransomware

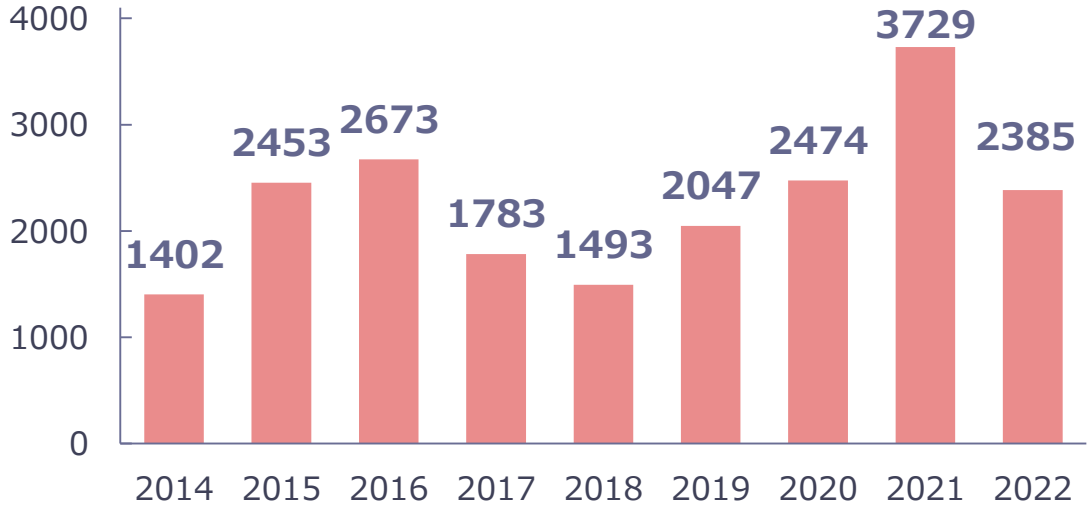
社会に大きな影響を与えたサイバー攻撃

ランサムウェア

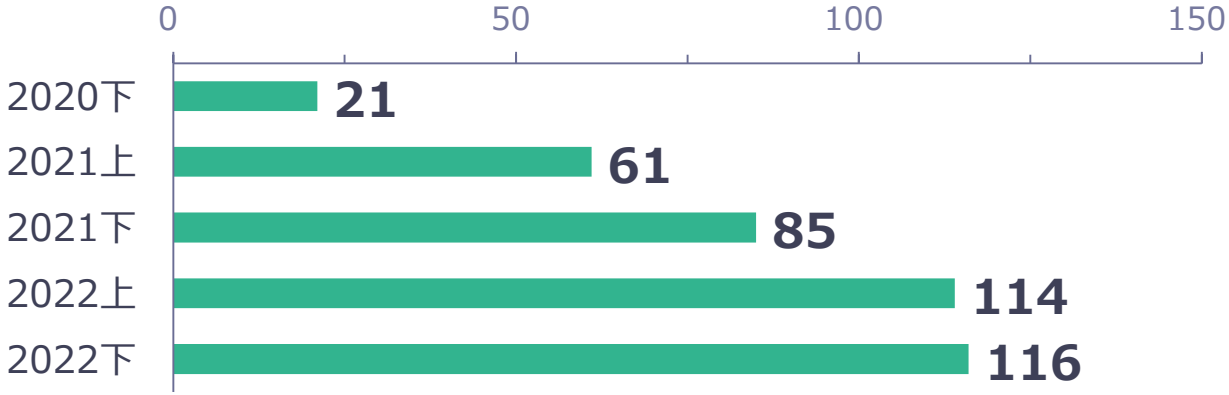
ファイルを暗号化するなどの障害を
意図的に発生させ、
その解決のための身代金（Ransom）を
要求するマルウェア

全世界で被害が続いており、
IPA 情報セキュリティ10大脅威でも
3年連続1位（組織の部）

ランサムウェアによる被害の統計（米国） （IC3の資料をもとに作成）



企業・団体等におけるランサムウェア被害の報告件数（国内）



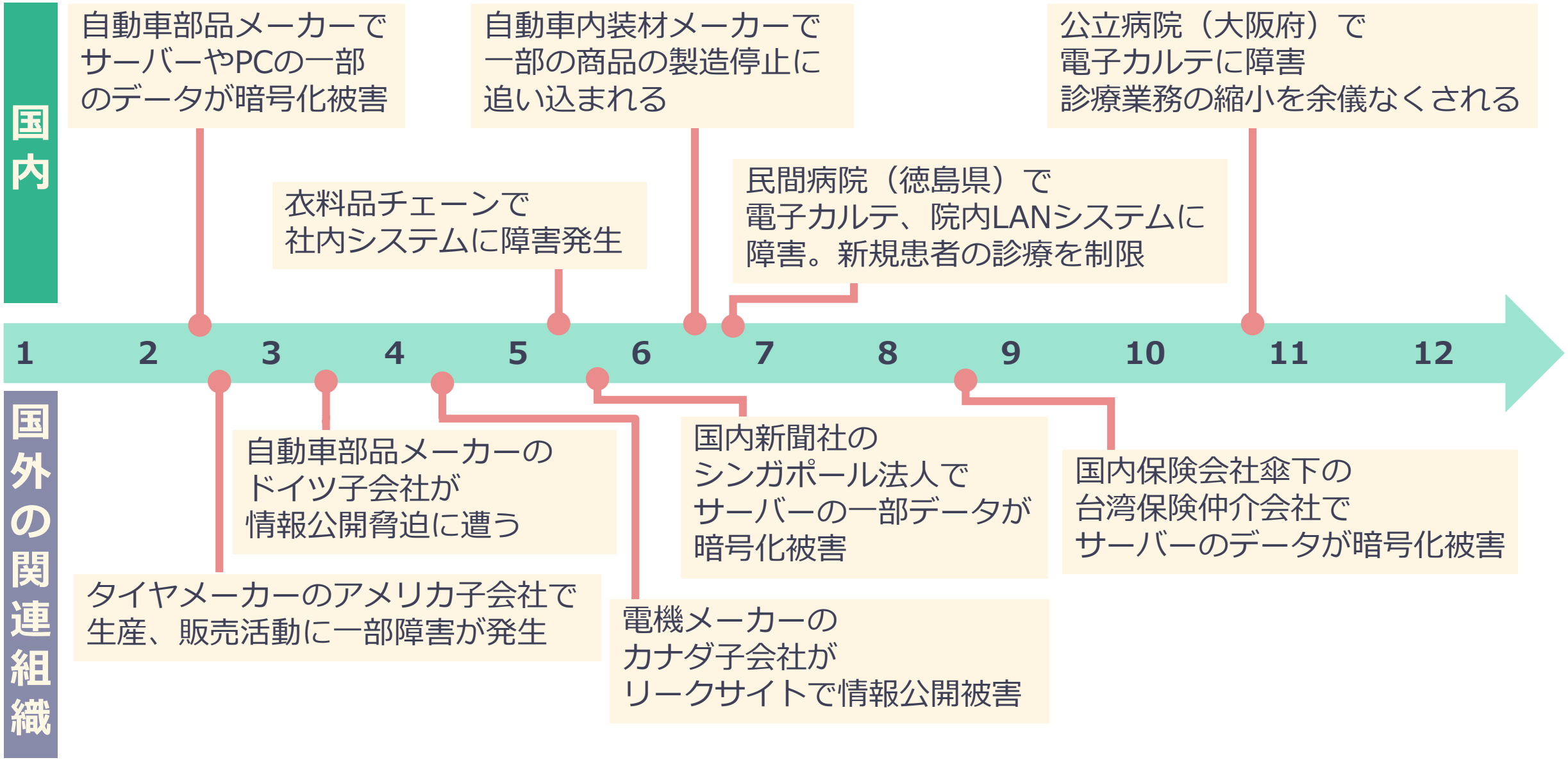
（警察庁の資料をもとに作成）

参考：IPA | 情報セキュリティ10大脅威2023
https://www.ipa.go.jp/security/10threats/10threats2023.html

出典：IC3 https://www.ic3.gov/

出典：警察庁 |サイバー空間をめぐる脅威の情勢等
https://www.npa.go.jp/publications/statistics/cybersecurity

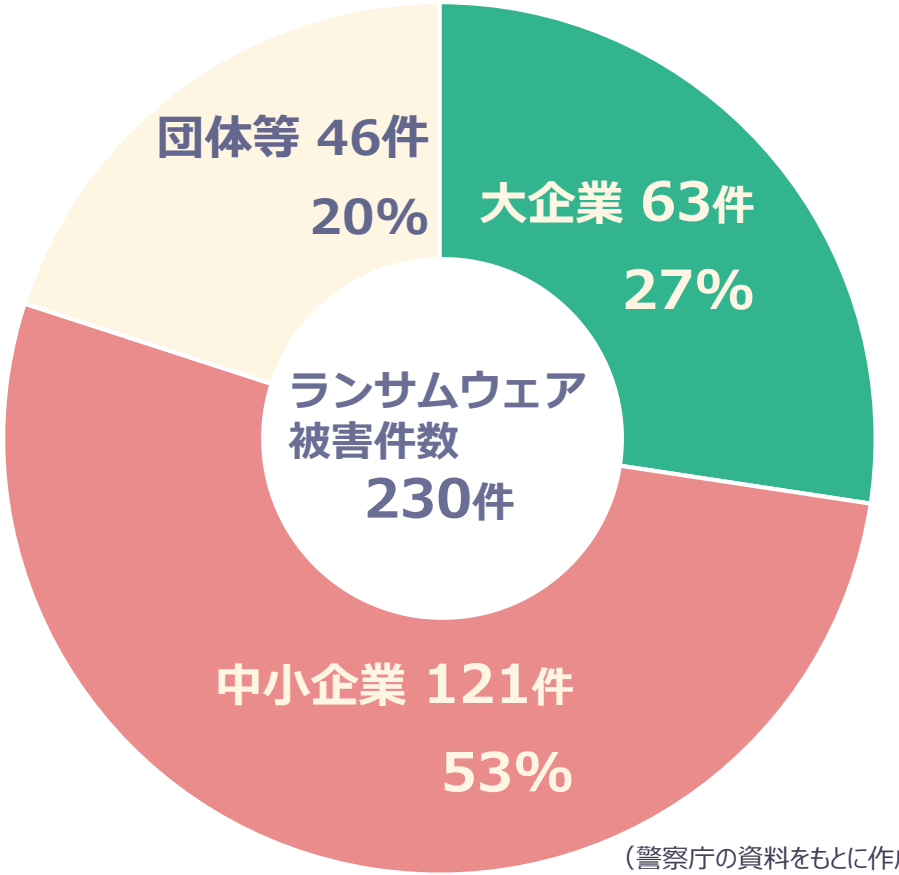
国内組織の主なランサムウェア被害事例（2022年）



ランサムウェアのターゲット

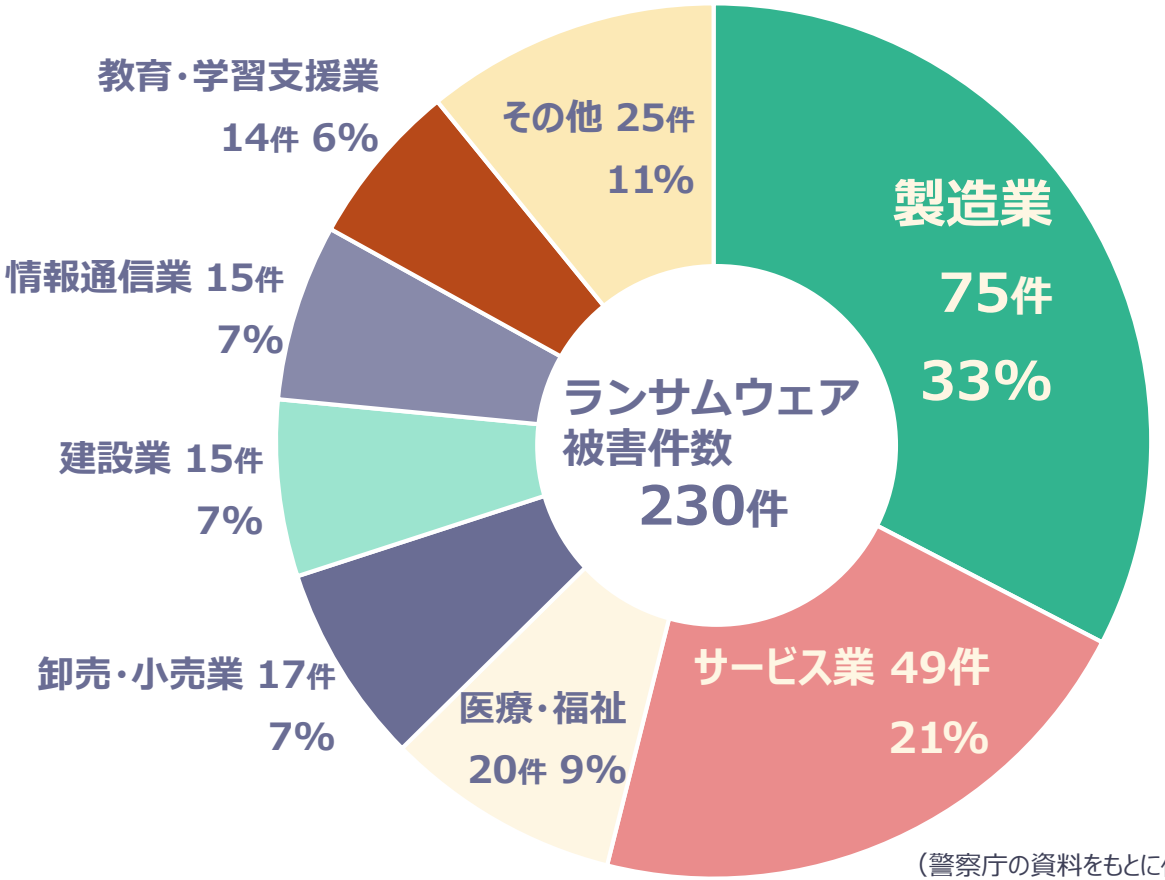
企業・団体等の規模や業種を問わず狙われている

被害組織の規模別報告件数（2022年）



（警察庁の資料をもとに作成）

被害組織の業種別報告件数（2022年）



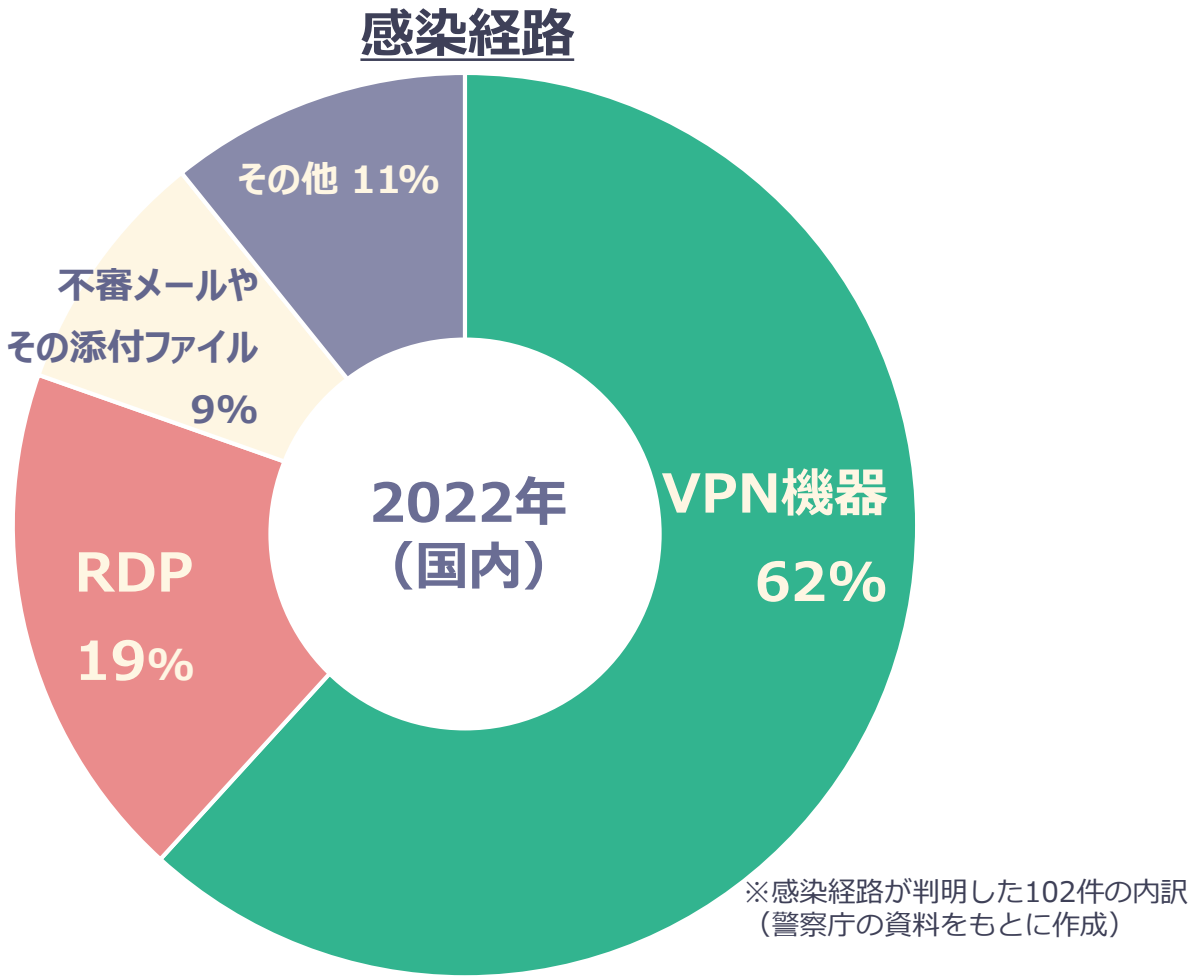
（警察庁の資料をもとに作成）

出典：警察庁 |サイバー空間をめぐる脅威の情勢等
https://www.npa.go.jp/publications/statistics/cybersecurity/

ランサムウェアの初期感染経路

2022年に国内で確認された
ランサムウェアの感染経路は
VPN機器からの侵入が62%
RDPからの侵入が19%を占める

投影のみ



※感染経路が判明した102件の内訳
（警察庁の資料をもとに作成）

全世界ではRDPからの侵入は減少傾向

攻撃を後押しするエコシステム

マルウェア開発者
パッカー

RaaS

ランサムウェアを
使った攻撃を
容易に行うことが
できるサービス

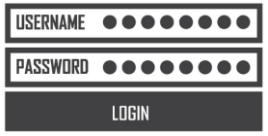
ミキシングサービス

仮想通貨の
マネーロンダリング

盗難データの販売仲介

盗難データの売買を
仲介する
マーケットプレイス

イニシャルアクセスブローカー



- 認証情報
- Exploit
- Combos

Botnet Master

Botnetを通じた
マルウェア配布

攻撃実行者

リークサイト

- **身代金要求**
- **脅迫**

被害組織

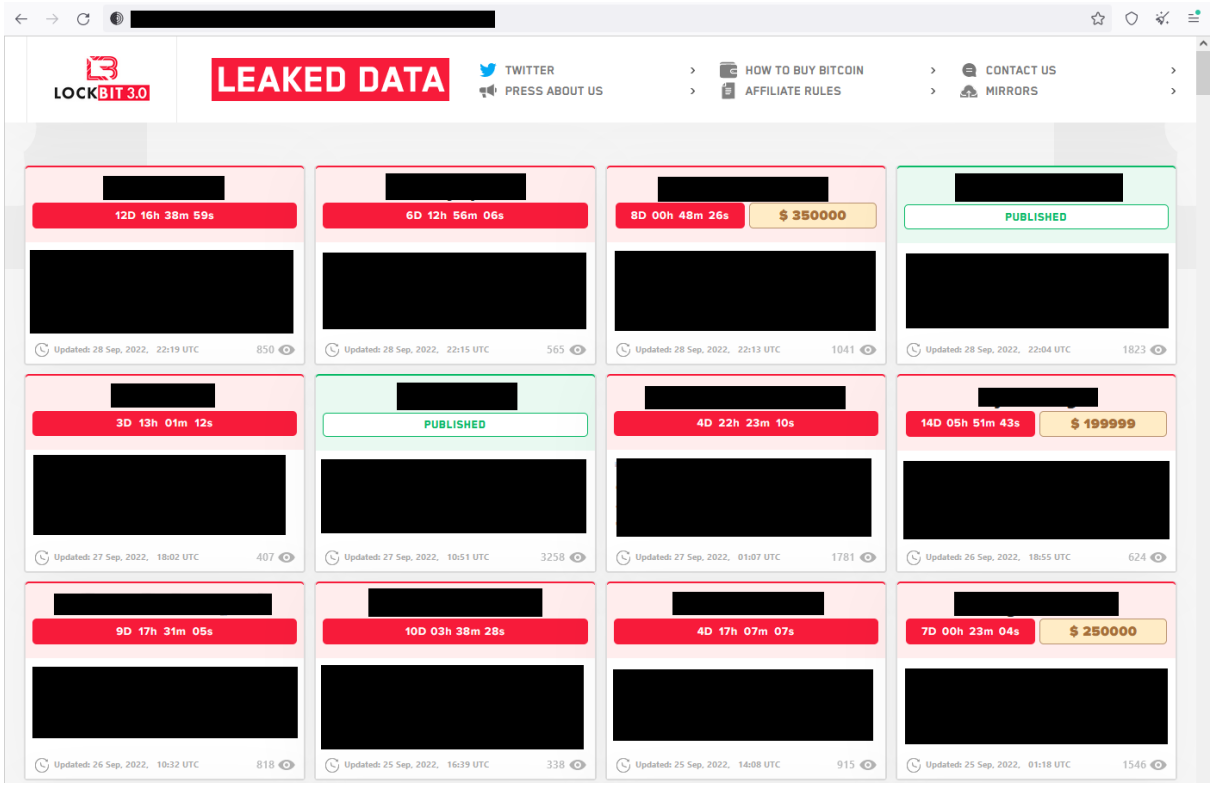
RaaSに加え、初期侵入やマネタイズの手段を提供し
攻撃者を支援するエコシステムが形成

攻撃者の分業化により、**攻撃のサイクルが加速**

多様化するランサムウェア攻撃者のマネタイズ方法

脅迫される身代金

ランサムウェアの被害金額が増加
2022年Q4の身代金平均額は
$408,644（約5,300万円） （Coveware社）



ランサムウェアによる身代金の平均値と中央値

投影のみ

LockBit3.0のリークサイト
特定のターゲットに対しては要求に応じない場合
データの公開を行うと脅迫

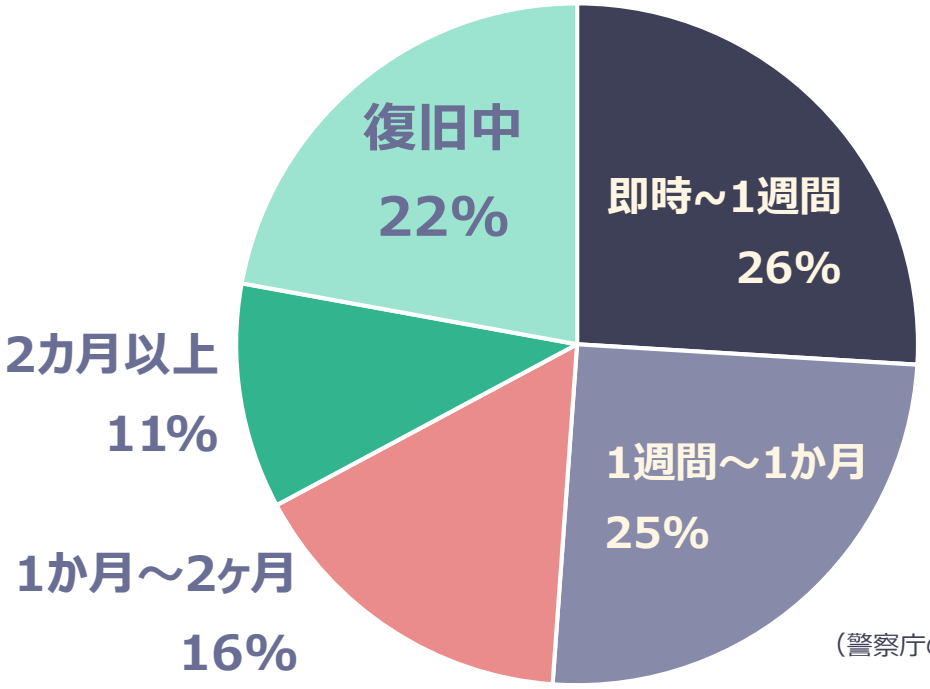
ランサムウェアからの復旧

経営に大きな影響を与える調査・復旧コスト

被害組織の**46%**が**1,000万円以上**と回答

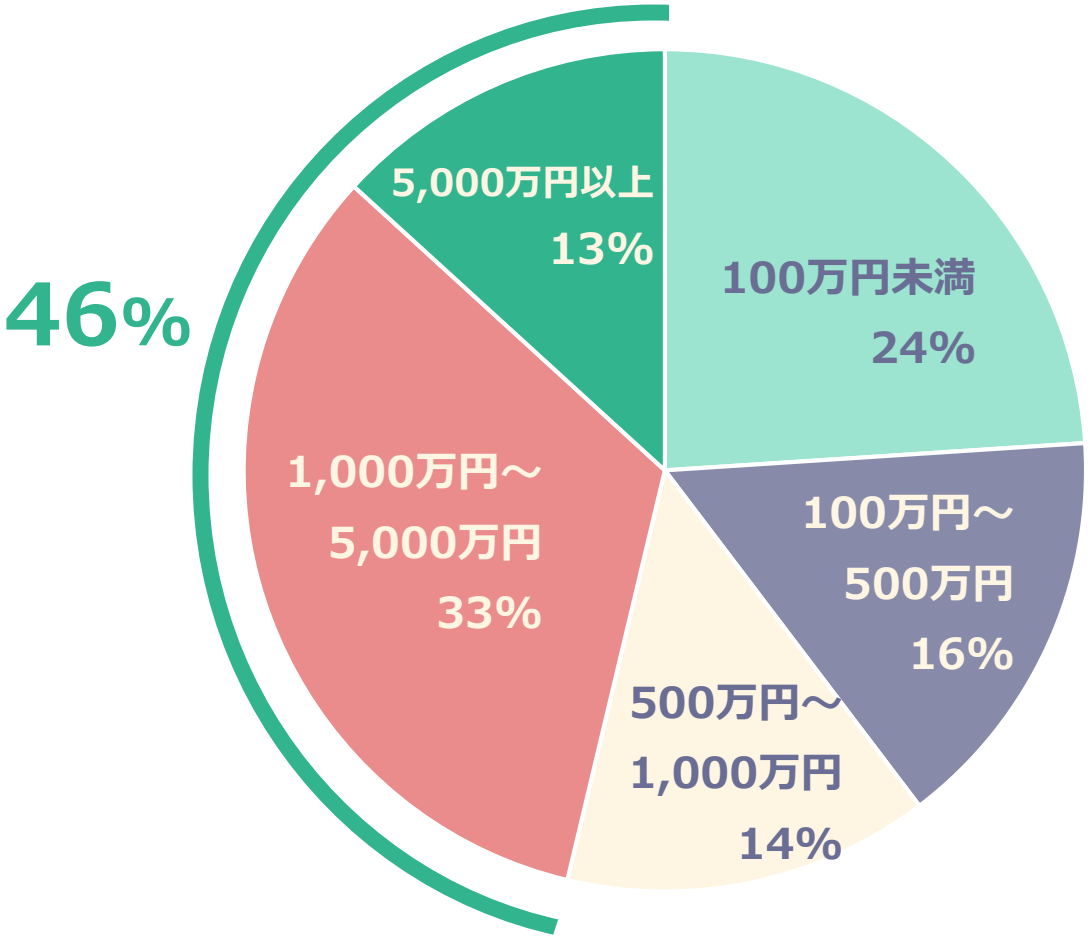
復旧が長期間に及ぶケースも確認

被害から復旧に要した期間（2022年）



（警察庁の資料をもとに作成）

調査･復旧費用（2022年）



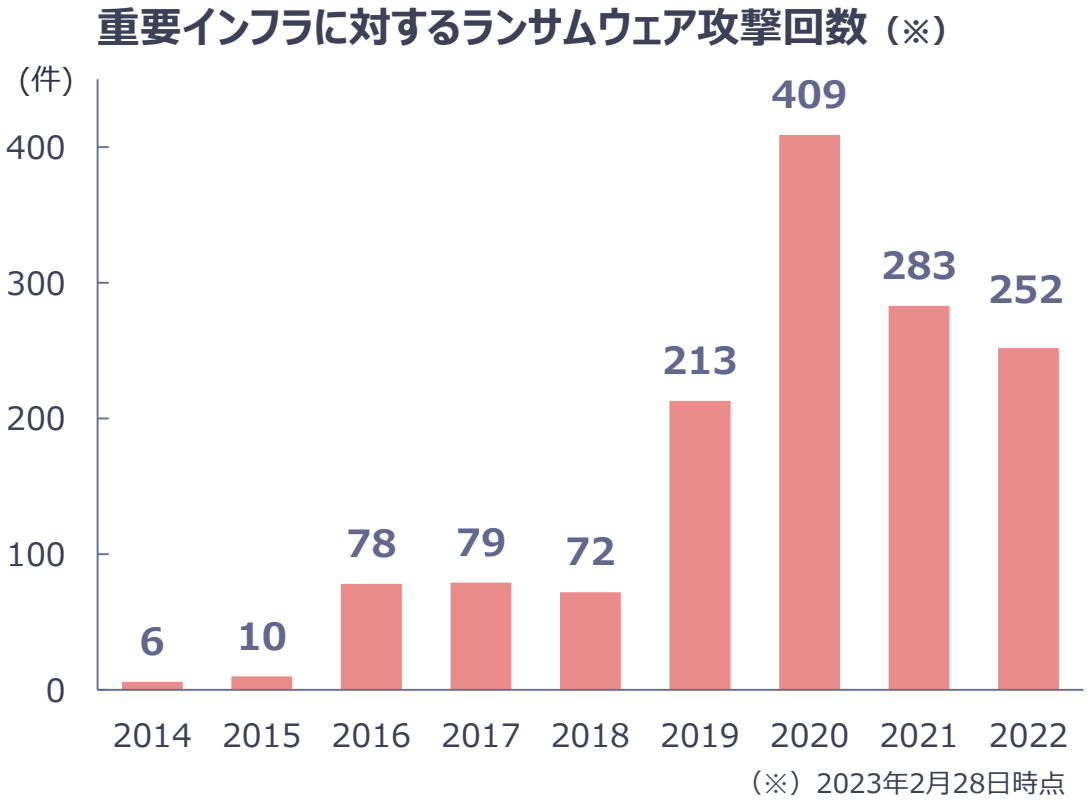
（警察庁の資料をもとに作成）

出典：警察庁 |サイバー空間をめぐる脅威の情勢等
https://www.npa.go.jp/publications/statistics/cybersecurity/

サイバー空間からフィジカル空間へ

サイバー脅威の影響範囲拡大

政府機関や重要インフラに対するサイバー攻撃が増加



（※）2023年2月28日時点

出典：Temple University | Critical Infrastructure Ransomware Attacks (CIRA)
https://sites.temple.edu/care/cira/

- **Stuxnetによるイランの核施設攻撃（2010年）**
  遠心分離機を制御するマシンに侵入、
  遠心分離機の回転速度を無理やり変更し
  負荷を与え、最終的に遠心分離機が物理的に破壊
- **石油パイプラインへの攻撃（2021年）**
  ランサムウェアDarkSideを使用する
  攻撃者グループが米国の石油パイプラインを攻撃。
  同パイプラインは5日間の操業停止に追い込まれる
- **KILLNETによる攻撃（2022年）**
  ロシアを支持するサイバー犯罪集団「KILLNET」の
  DDoS攻撃により、政府機関や企業のサービスで
  通信障害が発生

サイバー攻撃はサイバー空間だけでなく
フィジカル空間にも大きな影響

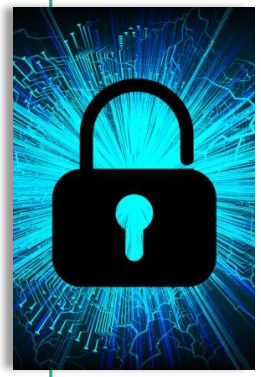
＃本日お話しすること

1. 2021年の
   サイバーセキュリティ脅威動向
2. 対策のポイント

対策のポイント

脆弱性への対応

- セキュリティパッチの適用
- 脆弱性診断の活用



製品の適切な利用

- 適切な設定で使用する
- 最新の状態を保つ
- 複数の層で守る

被害を受けた場合を想定した対策

- 情報資産の適切な管理
- ログモニタリング
- インシデント発生時の対応を明確化

情報収集とセキュリティ教育

- 脅威情報の収集
- 脅威を知ってもらう
- ガイドラインの参照・適応

サイバーセキュリティ情報局のご紹介

キヤノンマーケティングジャパンが提供する
最新のセキュリティ情報

最新のセキュリティ動向やキーワード解説のほか
サイバーセキュリティラボがまとめた
日本におけるマルウェア動向を
詳細なレポートにて提供

情報収集にご活用ください

サイバーセキュリティ情報局　Search