

平成 29 年 1 月 20 日

平成 28 年 12 月期観測資料

1 観測結果概要

平成 28 年 12 月期(以下「今期」という。)のセンサーに対するアクセス件数は、一日・1IP アドレス当たり 2,834.7 件で、平成 28 年 11 月期(以下「前期」という。)と比較して 183.8 件(6.1%)減少しました。また、発信元 IP アドレス数は、一日当たり 148,511.1 個で、前期と比較して 33,855.5 個(29.5%)増加しました。

シグネチャを用いて検知した不正侵入等の行為(以下「不正侵入等」という。)の件数は、一日・1IP アドレス当たり 909.6 件で、前期と比較して 22.8 件(2.6%)増加しました。また、発信元 IP アドレス数は、一日当たり 1,886.7 個で、前期と比較して 212.7 個(12.7%)増加しました。

DoS 攻撃被害観測において検知した件数は、一日当たり 13,651.6 件で、前期と比較して 5,021.8 件(58.2%)増加しました。また、発信元 IP アドレス数は、一日当たり 1,755.4 個で、前期と比較して 157.9 個(9.9%)増加しました。

2 インターネット定点観測 — センサーに対するアクセス

2-1 宛先ポート別

表 2-1 宛先ポート別検知件数(今期順位)

今期 順位	前期 順位	ポート	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ
1位	1位	23/TCP	1,692.22 件	-15.5% (-310.37 件)
2位	3位	7547/TCP	123.44 件	+64.0% (+48.17 件)
3位	2位	2323/TCP	116.27 件	-49.5% (-114.14 件)
4位	- ⁱⁱ	23231/TCP	102.10 件	- ⁱⁱ (+102.10 件)
5位	6位	22/TCP	62.43 件	+34.6% (+16.06 件)

表 2-2 宛先ポート別検知件数(増加順位)

増加 順位	ポート	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ	今期 順位	前期 順位
1位	23231/TCP	102.10 件	- ⁱⁱ (+102.10 件)	4位	- ⁱⁱ
2位	6789/TCP	59.48 件	- ⁱⁱ (+59.39 件)	6位	737位
3位	7547/TCP	123.44 件	+64.0% (+48.17 件)	2位	3位
4位	1900/UDP	40.15 件	+146.8% (+23.88 件)	9位	11位
5位	22/TCP	62.43 件	+34.6% (+16.06 件)	5位	6位

表 2-3 宛先ポート別検知件数(減少順位)

減少 順位	ポート	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ	今期 順位	前期 順位
1位	23/TCP	1692.22 件	-15.5% (-310.37 件)	1位	1位
2位	2323/TCP	116.27 件	-49.5% (-114.14 件)	3位	2位
3位	80/TCP	21.99 件	-27.7% (-8.42 件)	12位	7位
4位	27015/UDP	0.38 件	-95.4% (-7.80 件)	157位	17位
5位	1433/TCP	45.47 件	-6.5% (-3.15 件)	8位	5位

ⁱ 一日・1IP アドレス当たり。

ⁱⁱ 前期のアクセス件数が僅かなため、前期比及び前期順位は記載していません。

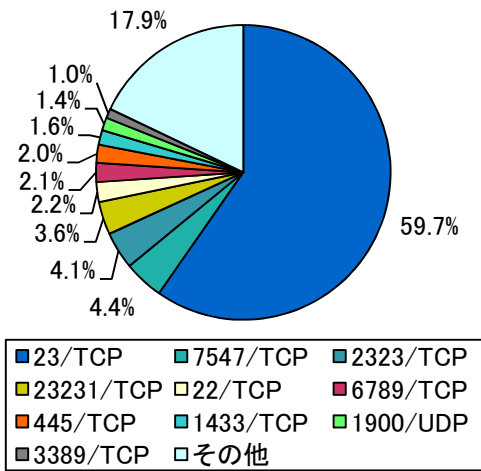


図 2-1 宛先ポート別比率(全て)

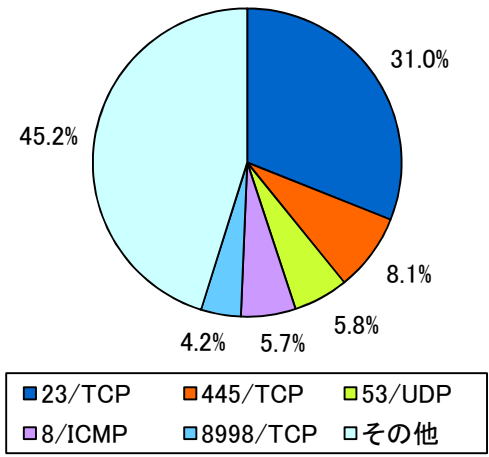


図 2-2 宛先ポート別比率(日本)ⁱ

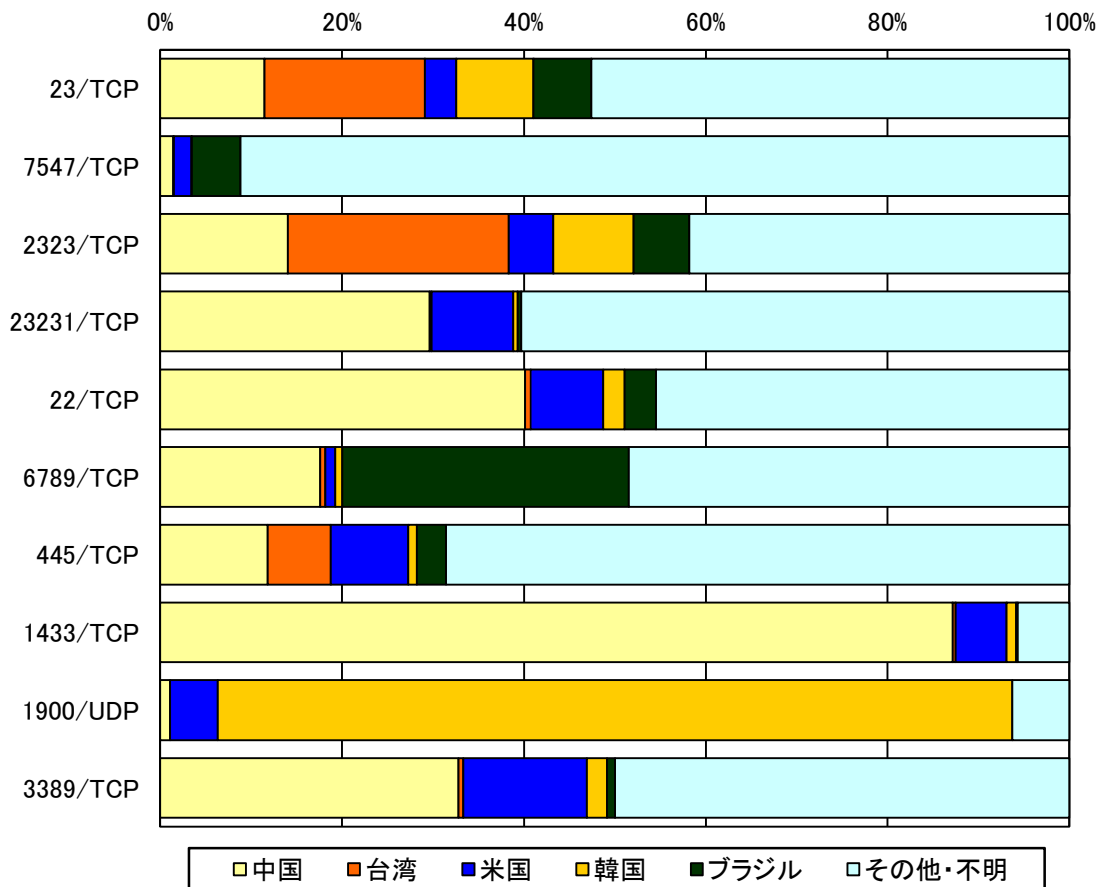


図 2-3 宛先ポート別上位の発信元国・地域別比率ⁱⁱ

ⁱ 発信元国・地域が日本国内からのアクセスのみ集計しました。

ⁱⁱ 発信元の国・地域については、当該国・地域に割り当てられた IP アドレスを指しています。以降も同様の表記です。

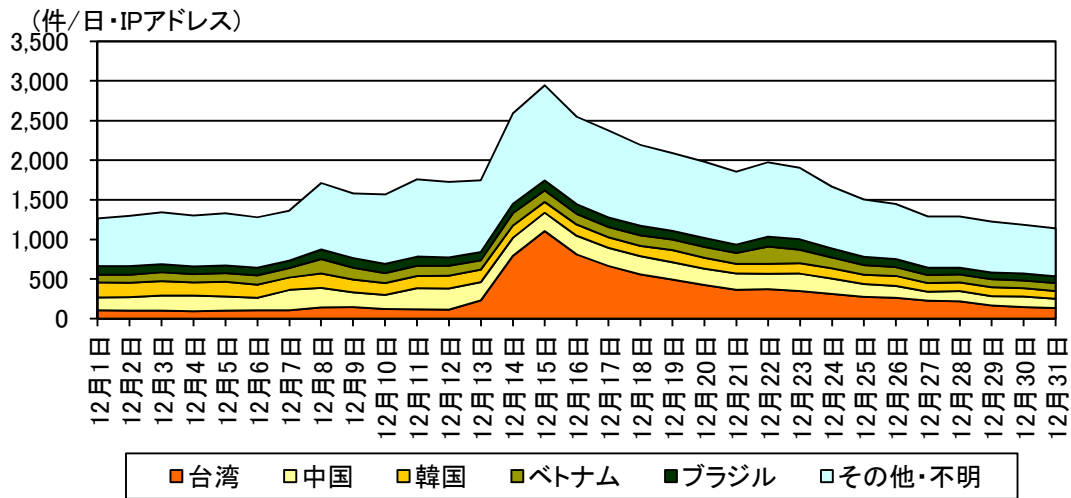


図 2-4 宛先ポート 23/TCP に対するアクセス件数の推移

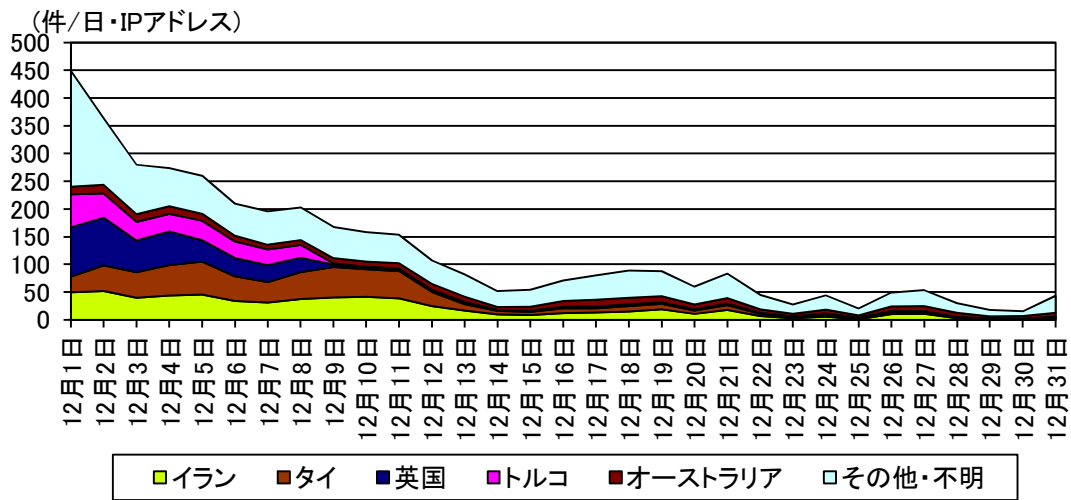


図 2-5 宛先ポート 7547/TCP に対するアクセス件数の推移

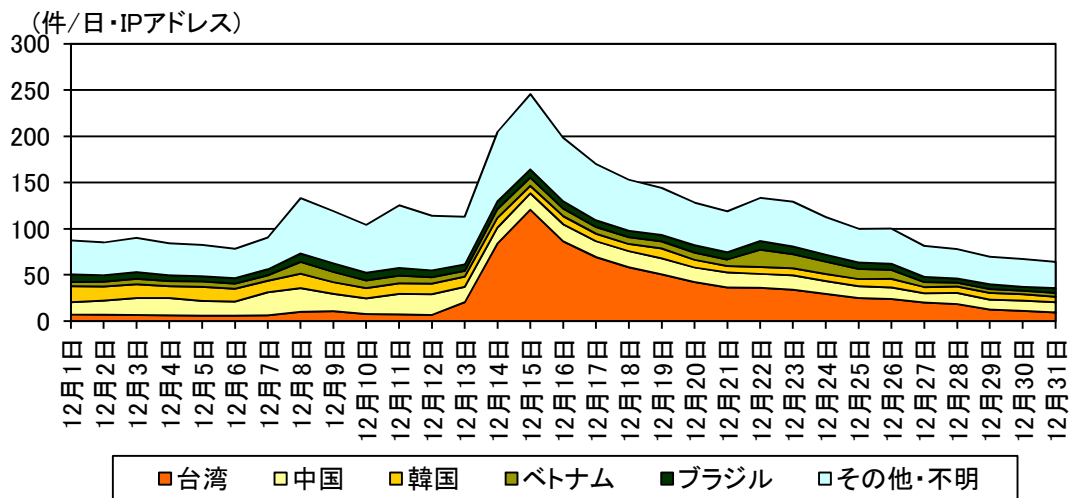


図 2-6 宛先ポート 2323/TCP に対するアクセス件数の推移

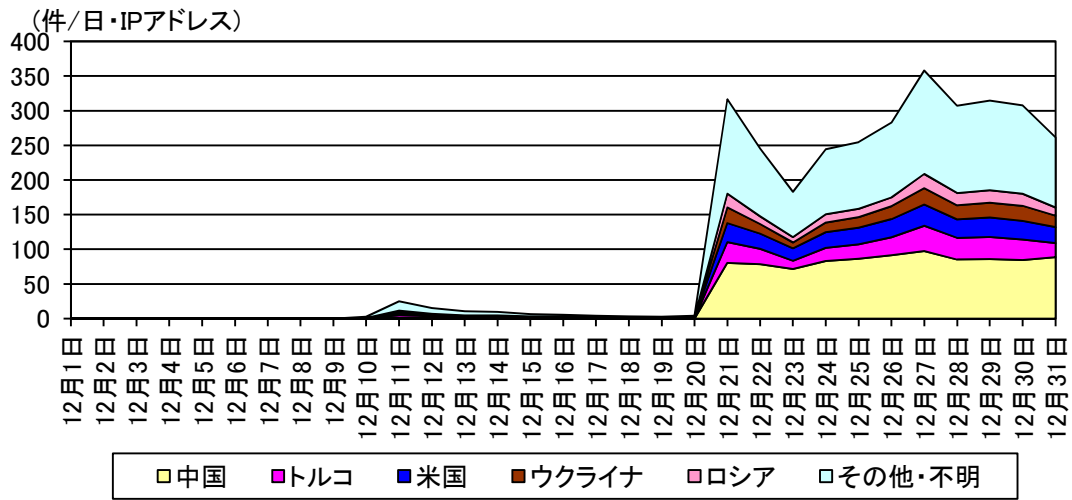


図 2-7 宛先ポート 23231/TCP に対するアクセス件数の推移

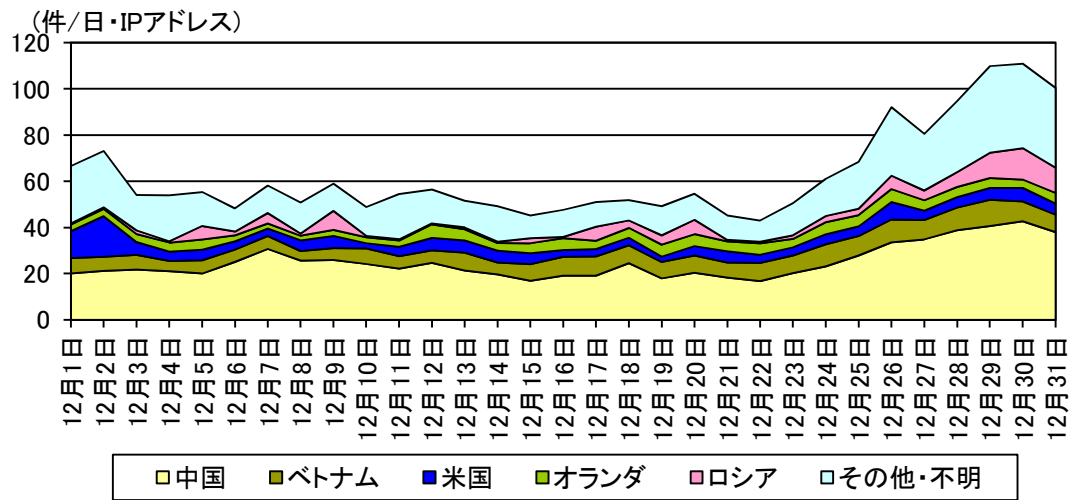


図 2-8 宛先ポート 22/TCP に対するアクセス件数の推移

2-2 発信元国・地域別

表 2-4 発信元国・地域別検知件数(今期順位)

今期 順位	前期 順位	国・地域	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ
1位	1位	中国	525.14 件	-1.7% (-9.20 件)
2位	2位	台湾	339.52 件	+10.1% (+31.18 件)
3位	4位	米国	218.09 件	-1.5% (-3.38 件)
4位	5位	韓国	199.69 件	-6.7% (-14.45 件)
5位	6位	ブラジル	151.47 件	-25.6% (-52.13 件)

表 2-5 発信元国・地域別検知件数(増加順位)

増加 順位	国・地域	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ	今期 順位	前期 順位
1位	メキシコ	83.87 件	+69.9% (+34.50 件)	10位	13位
2位	台湾	339.52 件	+10.1% (+31.18 件)	2位	2位
3位	タイ	42.69 件	+147.7% (+25.45 件)	14位	27位
4位	イラン	35.59 件	+88.1% (+16.67 件)	16位	25位
5位	ウクライナ	99.29 件	+13.7% (+11.98 件)	8位	9位

表 2-6 発信元国・地域別検知件数(減少順位)

減少 順位	国・地域	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ	今期 順位	前期 順位
1位	ベトナム	150.64 件	-44.3% (-119.63 件)	6位	3位
2位	ブラジル	151.47 件	-25.6% (-52.13 件)	5位	6位
3位	ルーマニア	47.82 件	-32.7% (-23.20 件)	13位	11位
4位	ロシア	120.17 件	-15.3% (-21.71 件)	7位	7位
5位	韓国	199.69 件	-6.7% (-14.45 件)	4位	5位

ⁱ 一日・1IP アドレス当たり。

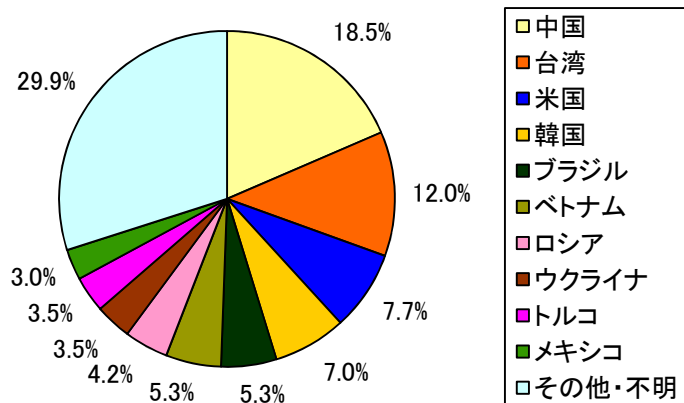


図 2-9 発信元国・地域別比率ⁱ

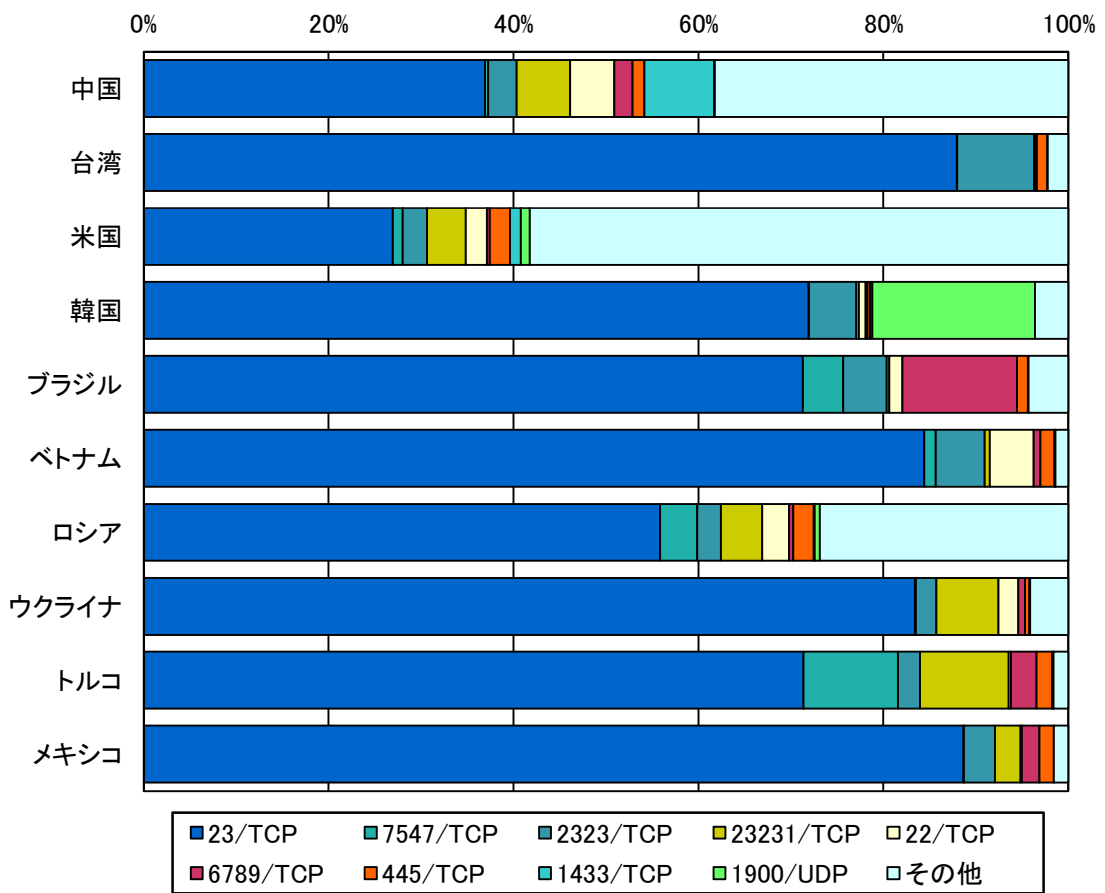


図 2-10 発信元国・地域別上位の宛先ポート別比率

ⁱ 当データは、小数第二位で四捨五入しているため、合計が 100% になりません。

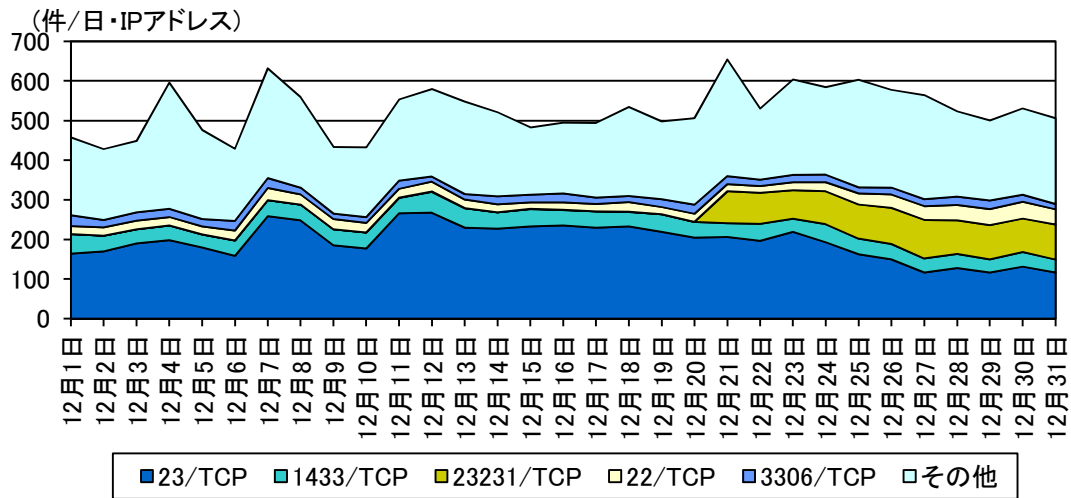


図 2-11 中国からのアクセス件数の推移

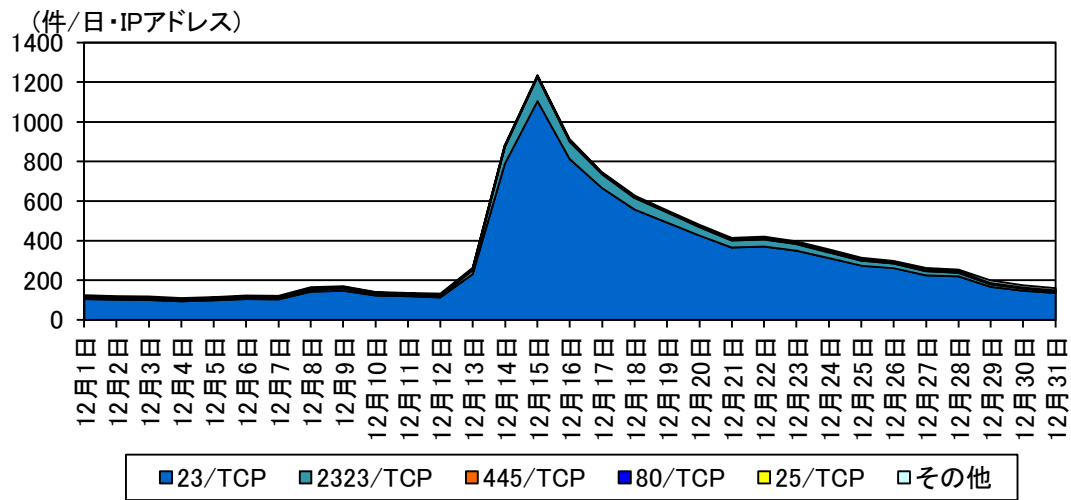


図 2-12 台湾からのアクセス件数の推移

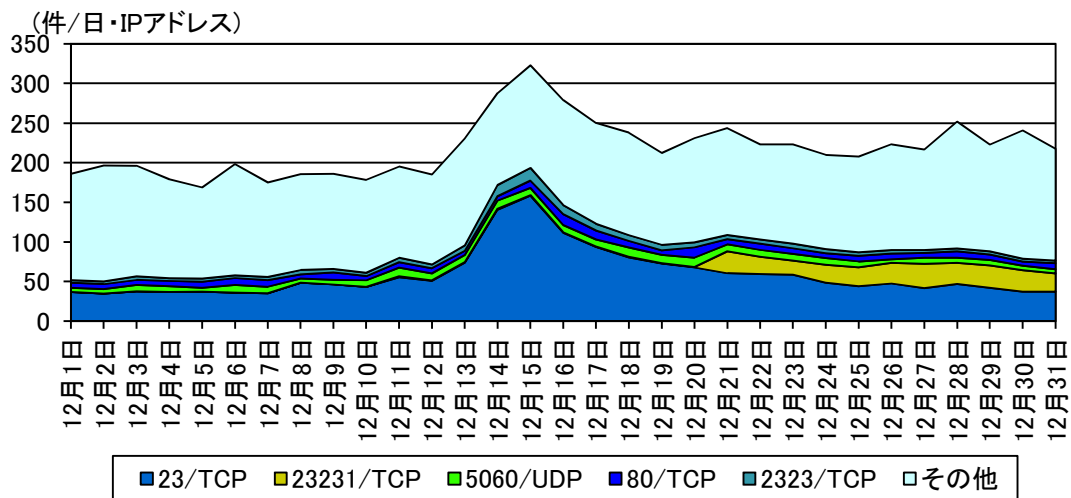


図 2-13 米国からのアクセス件数の推移

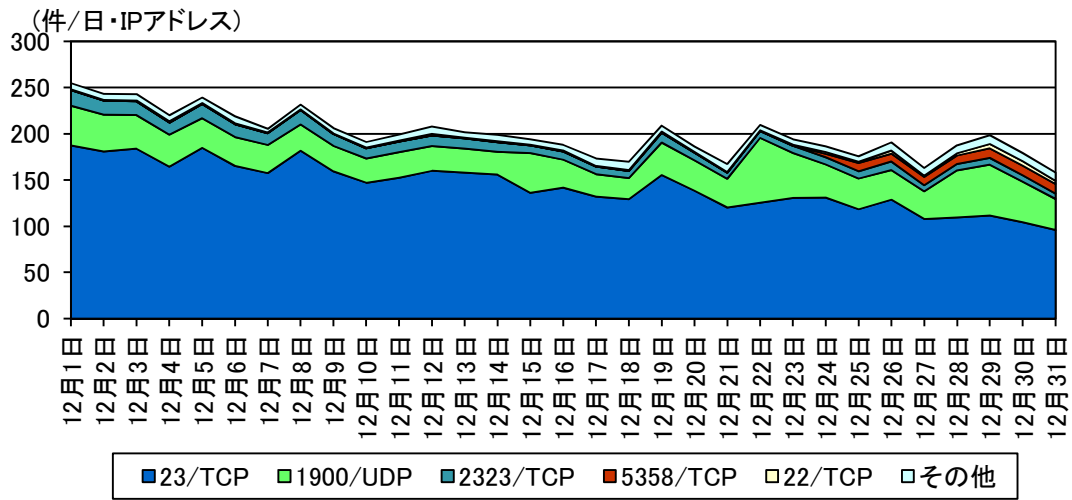


図 2-14 韓国からのアクセス件数の推移

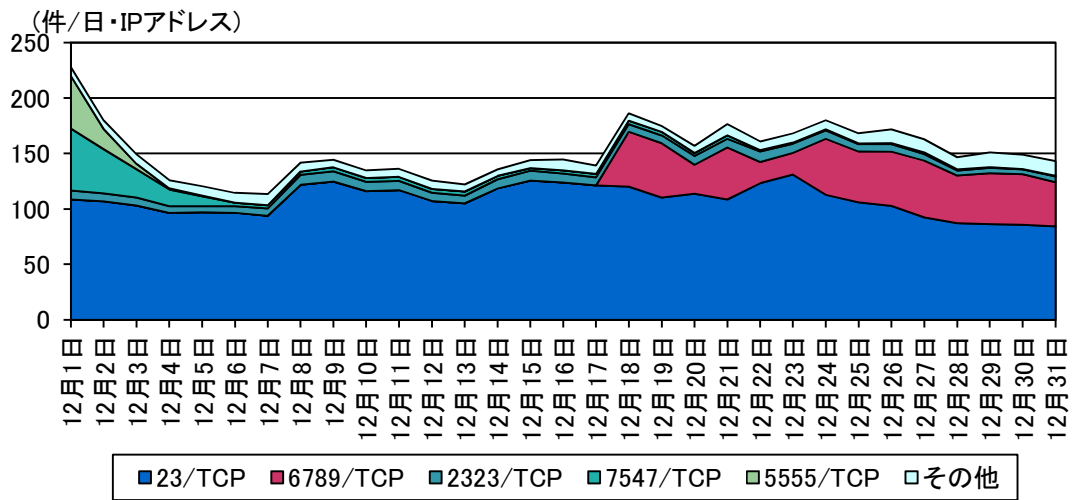


図 2-15 ブラジルからのアクセス件数の推移

3 インターネット定点観測 — 不正侵入等の検知

3-1 攻撃手法別

表 3-1 不正侵入等の攻撃手法別検知件数(今期順位)

今期順位	前期順位	攻撃手法	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ	増加順位	減少順位
1位	1位	Scan	805.57 件	+2.6% (+20.42 件)	1位	
2位	2位	Scan>Password)	46.08 件	+13.3% (+5.41 件)	2位	
3位	4位	VoIP	19.00 件	-10.1% (-2.14 件)		2位
4位	3位	DNS	17.60 件	-24.2% (-5.62 件)		1位
5位	5位	ICMP	10.56 件	+12.1% (+1.14 件)	5位	

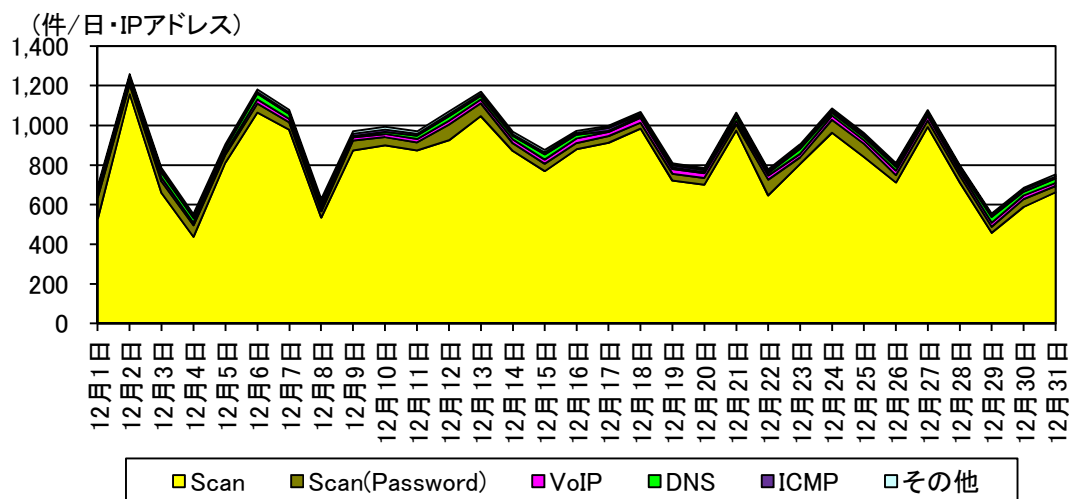


図 3-1 不正侵入等の攻撃手法別検知件数の推移

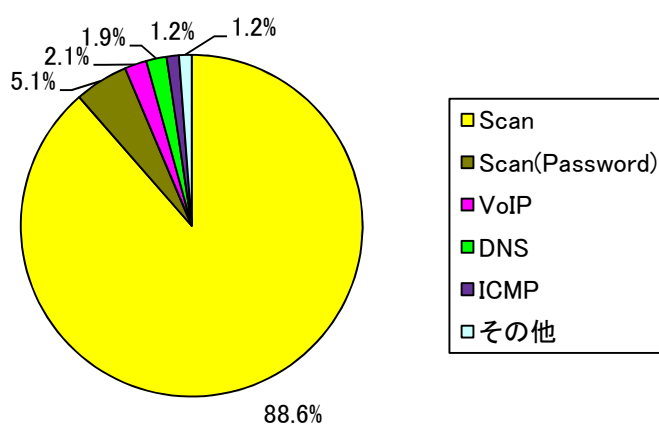


図 3-2 不正侵入等の攻撃手法別検知比率ⁱⁱ

ⁱ 一日・1IPアドレス当たり。

ⁱⁱ 当データは、小数第二位で四捨五入しているため、合計が 100% になりません。

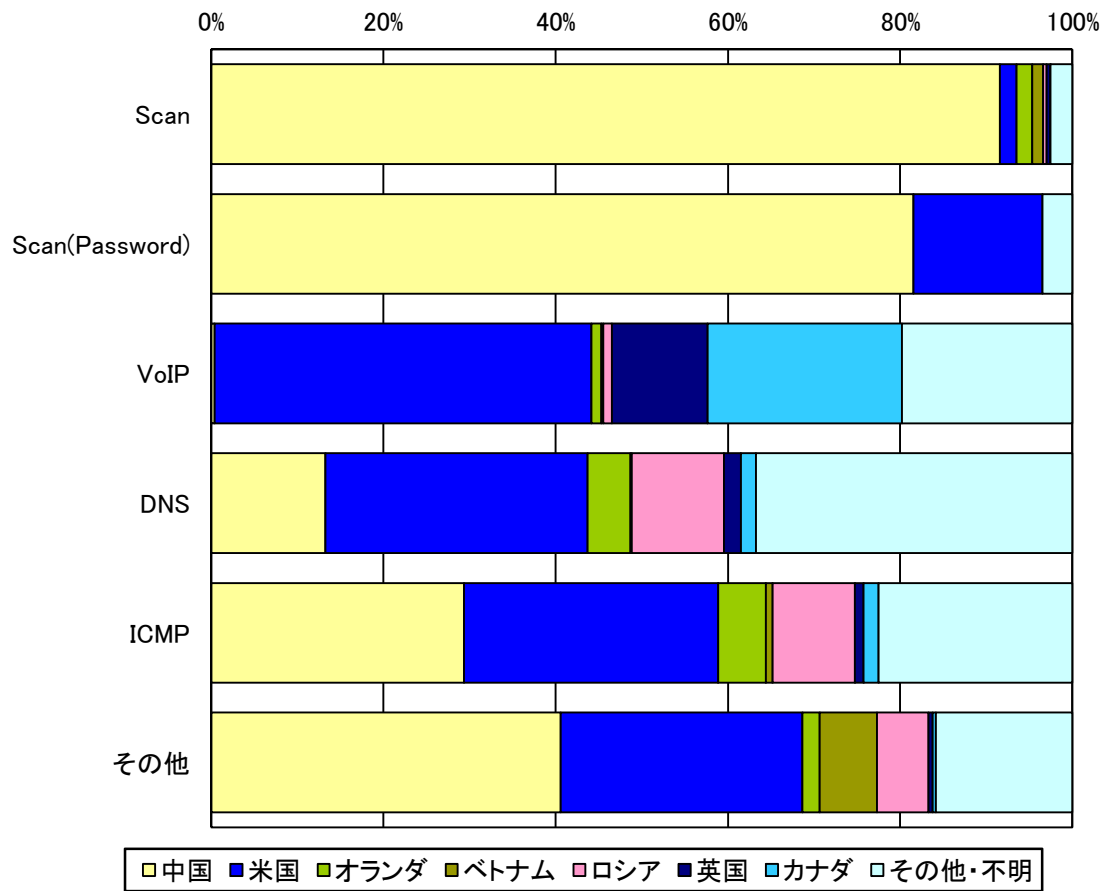


図 3-3 不正侵入等の攻撃手法の国・地域別検知比率

3-2 発信元国・地域別

表 3-2 不正侵入等の発信元国・地域別検知件数(今期順位)

今期 順位	前期 順位	国・地域	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ
1位	1位	中国	785.32 件	+5.9% (+43.59 件)
2位	2位	米国	42.39 件	-14.1% (-6.93 件)
3位	3位	オランダ	16.55 件	-12.2% (-2.30 件)
4位	6位	ベトナム	10.95 件	+39.0% (+3.07 件)
5位	4位	ロシア	6.87 件	-45.0% (-5.61 件)

表 3-3 不正侵入等の発信元国・地域別検知件数(増加順位)

増加 順位	国・地域	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ	今期 順位	前期 順位
1位	中国	785.32 件	+5.9% (+43.59 件)	1位	1位
2位	ベトナム	10.95 件	+39.0% (+3.07 件)	4位	6位
3位	ウクライナ	2.41 件	+320.4% (+1.83 件)	12位	23位
4位	イタリア	1.31 件	+506.4% (+1.10 件)	17位	34位
5位	香港	1.29 件	+67.2% (+0.52 件)	18位	19位

表 3-4 不正侵入等の発信元国・地域別検知件数(減少順位)

減少 順位	国・地域	今期件数 ⁱ	前期比 ⁱ	今期 順位	前期 順位
1位	米国	42.39 件	-14.1% (-6.93 件)	2位	2位
2位	ロシア	6.87 件	-45.0% (-5.61 件)	5位	4位
3位	フランス	4.20 件	-57.1% (-5.57 件)	9位	5位
4位	オランダ	16.55 件	-12.2% (-2.30 件)	3位	3位
5位	英国	6.26 件	-19.2% (-1.49 件)	6位	7位

ⁱ 一日・1IPアドレス当たり。

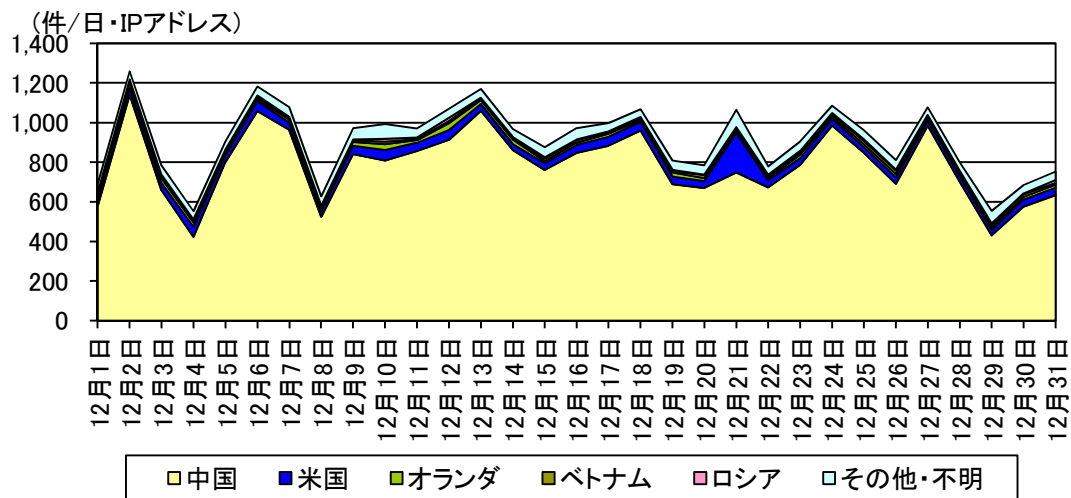


図 3-4 不正侵入等の発信元国・地域別検知件数の推移

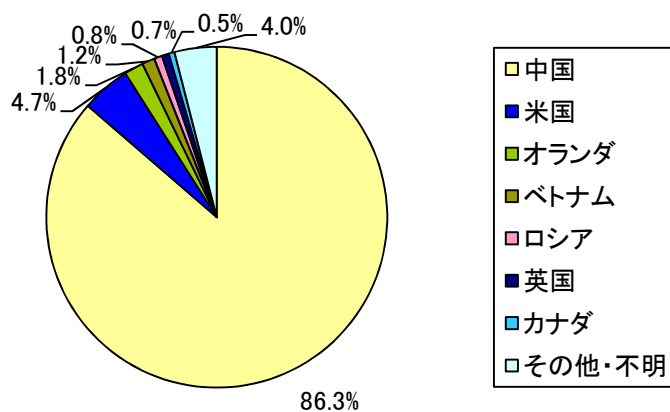


図 3-5 不正侵入等の発信元国・地域別検知比率

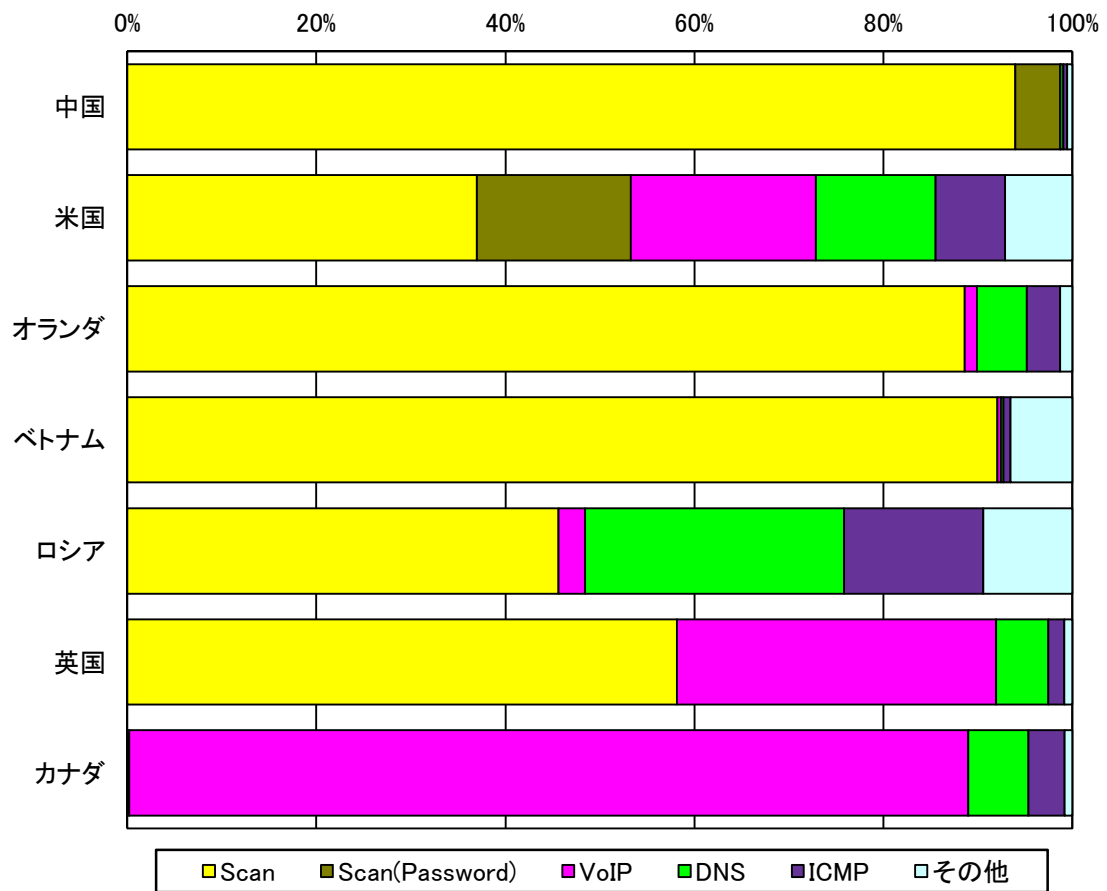


図 3-6 不正侵入等の発信元国・地域別上位の攻撃手法別検知比率

4 インターネット定点観測 — DoS 攻撃被害観測状況

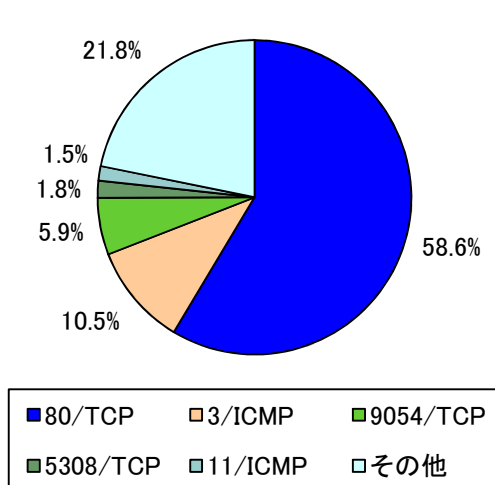


図 4-1 跳ね返りパケット発信元ポート別比率ⁱ

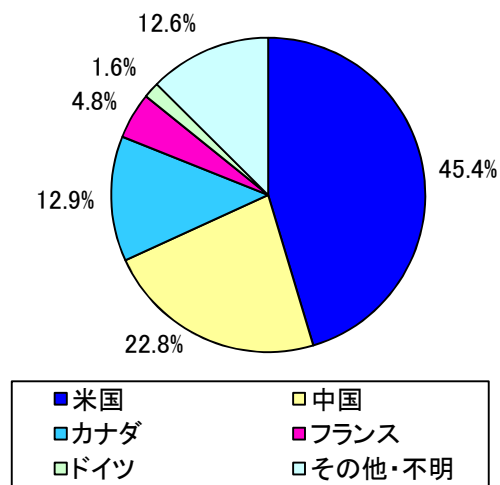


図 4-2 跳ね返りパケット発信元国・地域別比率ⁱ

ⁱ 当データは、小数第二位で四捨五入しているため、合計が 100% になりません。

5 集計方法

警察庁では、インターネット定点観測システムにより、全国のインターネット接続点におけるアクセス情報等を観測・分析しています。各観測結果の集計については、次のとおり行っています。

5-1 パケットの表記

TCP 及び UDP はポートごとに集計し、スラッシュの前にポート番号を付けて表しています(例「135/TCP」はTCPの135番ポートを表します。)。ICMP パケットについては、タイプごとに集計し、スラッシュの前にタイプ番号を付けて表しています(例「8/ICMP」はICMP Echo Request を表します。)。

5-2 パケットの分類

インターネット定点観測システムが検知したパケットの分類は、表 5-1 に示す分類に従って集計しています。DoS 攻撃被害観測システムでは、SYN/ACK 及び RST/ACK パケットに加えて、ICMP Echo Reply(以下「0/ICMP」という。)、ICMP Destination Unreachable(以下「3/ICMP」という。)及び ICMP Time Exceeded(以下「11/ICMP」という。)を集計対象としています。

表 5-1 パケットの分類

章	集計対象	
2 インターネット定点観測 － センサーに対するアクセス	センサーに対するアクセス	● TCP SYN パケット ● UDP による問い合わせパケット等 ● 8/ICMP
	目的が不明なパケット	● その他
4 インターネット定点観測 － DoS 攻撃被害観測状況	SYN flood 攻撃による跳ね返りパケット	● TCP SYN/ACK ● TCP RST/ACK
	PING flood 攻撃による跳ね返りパケット	● 0/ICMP
	各種の flood 攻撃による跳ね返りパケット	● 3/ICMP ● 11/ICMP

5-3 不正侵入等の検知

検知された各シグネチャは、表 5-2 に示す分類に従って集計しています。

また、各センサーには、サーバ等の攻撃対象となる可能性のある機器を一切接続していません。

表 5-2 シグネチャによる検知の分類

分類	説明
DNS	DNS に対するスキャン活動や不正なクエリ等の検知
DoS	DoS 攻撃の可能性のあるパケットの検知
ICMP	ICMP パケットの検知
Scan	インターネット上の各種サービスに対するスキャン活動の検知
Scan (P2P)	スキャン活動のうち、P2P に対する活動の検知
Scan (Password)	スキャン活動のうち、各種サービスの ID・パスワード等に対する活動の検知
UDP spam	UDP を使用したポップアップメッセージ等の検知
VoIP	VoIP に対するスキャン活動等の検知
Worm	インターネットを通じて拡散するワームの検知
Others	上記の分類に含まれないもの

6 代表的なポート番号

アクセス件数が多い代表的なポート番号の概要は表 6-1 のとおりです。ただし各ポート番号は、定められた目的以外においても利用されることがあります。

表 6-1 代表的なポート番号の概要

ポート番号	概要
8/ICMP	本資料においては、ネットワークの疎通確認に用いる Ping 等に使用される ICMP Echo Request を表します。
22/TCP	SSH に使用されるポート。コンピュータのみに留まらず、多くのネットワーク接続機器においても使用されます。
23/TCP	Telnet に使用されるポート。コンピュータのみに留まらず、多くのネットワーク接続機器においても使用されます。
25/TCP	メール転送に用いる SMTP で使用されるポート。
53/UDP 53/TCP	DNS に使用されるポート。
80/TCP	HTTP に使用されるポート。
110/TCP	メール受信に用いる POP3 で使用されるポート。
135/TCP 135/UDP	ネットワークを経由したプログラム呼び出し(RPC)に使用されるポートであり、主に Microsoft Windows において使用されます。
137/TCP 137/UDP	Microsoft Windows の名前解決(NETBIOS)に使用されるポート。
139/TCP 139/UDP	Microsoft Windows のファイル共有(NETBIOS)に使用されるポート。
445/TCP 445/UDP	Microsoft Windows のファイル共有(Microsoft DS)や集中管理(Active Directory)に使用されるポート。Microsoft Windows の脆弱性(MS08-067)を悪用する Conficker ワームの感染活動にも使用されます。
1433/TCP	Microsoft SQL Server の管理や操作に使用されるポート。
3306/TCP	MySQL の管理や操作に使用されるポート。
3389/TCP	Microsoft Windows のリモートデスクトップ接続(RDP)に使用されるポート。
8080/TCP	HTTP に使用されるポート。HTTP プロキシで使用されることも多いです。