

平成29年度第4四半期に発生した
電気通信事故の集計結果について

- ✓ 平成29年度第4四半期は、1,461件の事故が発生。前年度同期間(1,361件)と比べ約7%増加。重大な事故は1件発生。
- ✓ 当期に発生した事故について、影響利用者数で見ると、3万以上の事故が減少。継続時間別で見ると、12時間以上の事故が増加している。
- ✓ サービス別に見ると、サービス別の構成比率については大きな変化は見られないが、音声サービスのうち、アナログ電話の事故の割合が依然減少している一方、携帯電話の事故の割合が増加している。
- ✓ 発生原因別に見ると、発生原因別の構成比率に大きな変化は見られないが、人為的要因に起因した事故が増加している。
- ✓ 故障設備別に見ると、故障設備別の構成比率に大きな変化は見られないが、サーバ設備の比率が微減傾向にある。

- ✓ 500人未満の事故が約94%、12時間以上の事故が約28%、重大な事故が1件発生。
- ✓ 発生件数(1,461件)は、平成28年度同期間(1,361件)と比べ100件(約7%)増加。

継続時間 \ 利用者数	500人未満	500人以上 5千人未満	5千人以上 3万未満	3万以上 10万未満	10万以上 100万未満	100万以上	計
30分未満	四半期報告対象外			1	2	0	3 (0.2%)
30以上 1時間未満	四半期報告対象外			3	0	0	3 (0.2%)
1時間以上 1時間30分未満	四半期報告対象外			※1 0	※2 0	0	0 (0%)
1時間30分以上 2時間未満	四半期報告対象外			0	1	0	1 (0.1%)
2時間以上 5時間未満	630	50	3	※4 0	0	0	683 (46.8%)
5時間以上 12時間未満	345	14	8	0	1	0	368 (25.2%)
12時間以上 24時間未満	186	3	1	0	0	0	190 (13.0%)
24時間以上	212	0	1	0	※3 0	0	213 (14.6%)
計	1,373 (94.0%)	67 (4.6%)	13 (0.9%)	4 (0.3%)	4 (0.3%)	0 (0%)	1,461

■色塗り部分のうち、次の要件に当てはまる場合に、重大な事故に該当。

- ※1 緊急通報を取り扱う音声伝送役務：継続時間**1時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの
- ※2 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務：継続時間**2時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの 又は 継続時間**1時間**以上かつ影響利用者数**10万**以上のもの
- ※3 利用者から電気通信役務の提供の対価としての料金の支払を受けないインターネット関連サービス(音声伝送役務を除く)：
継続時間**24時間**以上かつ影響利用者数**10万**以上のもの 又は 継続時間**12時間**以上かつ影響利用者数**100万**以上のもの
- ※4 1から3までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務：継続時間**2時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの 又は 継続時間**1時間**以上かつ影響利用者数**100万**以上のもの

注1：色塗り部分には、電気通信設備以外の設備の故障による事故等が含まれており、重大な事故の件数と一致しない。

注2：同一要因の事故であっても、事業者毎にカウントしている。

継続時間 \ 利用者数	500人以上 5千人未満			3万以上 10万未満		100万以上		計
	500人未満	500人以上 5千人未満	5千人以上 3万未満	3万以上 10万未満	10万以上 100万未満	100万以上		
30分未満	四半期報告対象外			3	2	0	5 (0.4%)	
30以上 1時間未満				0	1	1	2 (0.1%)	
1時間以上 1時間30分未満				※1 1	※2 0	0	1 (0.1%)	
1時間30分以上 2時間未満				1	1	0	2 (0.1%)	
2時間以上 5時間未満	654	30	16	※4 1	0	0	701 (51.5%)	
5時間以上 12時間未満	344	11	6	0	0	0	361 (26.5%)	
12時間以上 24時間未満	160	3	0	0	0	0	163 (12.0%)	
24時間以上	125	1	0	0	※3 0	0	126 (9.3%)	
計	1,283 (94.3%)	45 (3.3%)	22 (1.6%)	6 (0.4%)	4 (0.3%)	1 (0.1%)	1,361	

■色塗り部分のうち、次の要件に当てはまる場合に、重大な事故に該当。

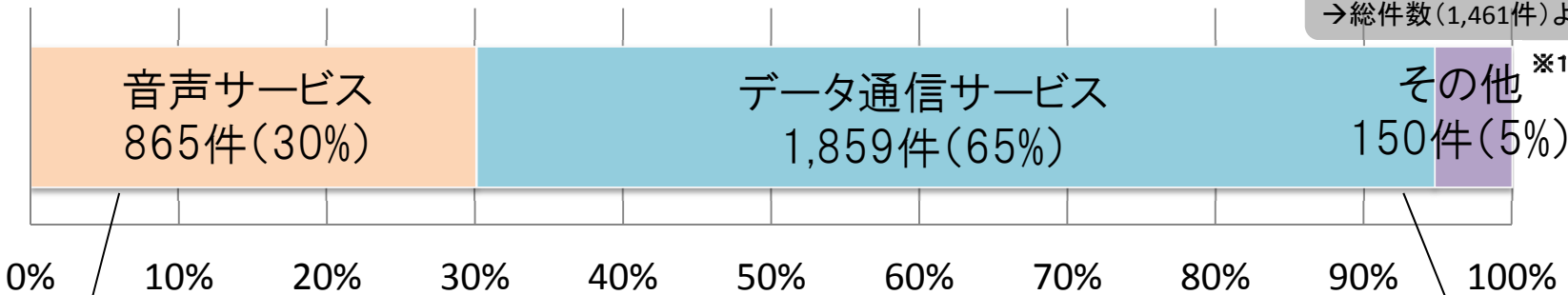
- ※1 緊急通報を取り扱う音声伝送役務：継続時間1時間以上かつ影響利用者数3万以上のもの
- ※2 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務：継続時間2時間以上かつ影響利用者数3万以上のもの 又は 継続時間1時間以上かつ影響利用者数10万以上のもの
- ※3 利用者から電気通信役務の提供の対価としての料金の支払を受けないインターネット関連サービス(音声伝送役務を除く)：継続時間24時間以上かつ影響利用者数10万以上のもの 又は 継続時間12時間以上かつ影響利用者数100万以上のもの
- ※4 1から3までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務：継続時間2時間以上かつ影響利用者数3万以上のもの 又は 継続時間1時間以上かつ影響利用者数100万以上

注1：色塗り部分には、電気通信設備以外の設備の故障による事故等が含まれており、重大な事故の件数と一致しない。

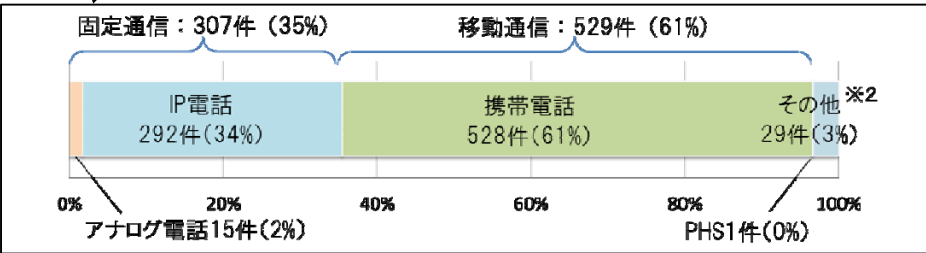
注2：同一要因の事故であっても、事業者毎にカウントしている。

- ✓ 平成28年度同期間の事故発生状況と比べて、音声サービスとデータ通信サービスの割合に大きな変化なし。
- ✓ 音声サービスのうち、アナログ電話の割合が減少(H28.4Q:7%→H29.4Q:2%)し、携帯電話の割合が増加(H28.4Q:52%→H29.4Q:61%)
- ✓ データ通信サービスのうち、移動アクセスサービスの割合が増加(H28.4Q:24%→H29.4Q:29%)

複数サービスへの同時影響あり
→総件数(1,461件)より件数大

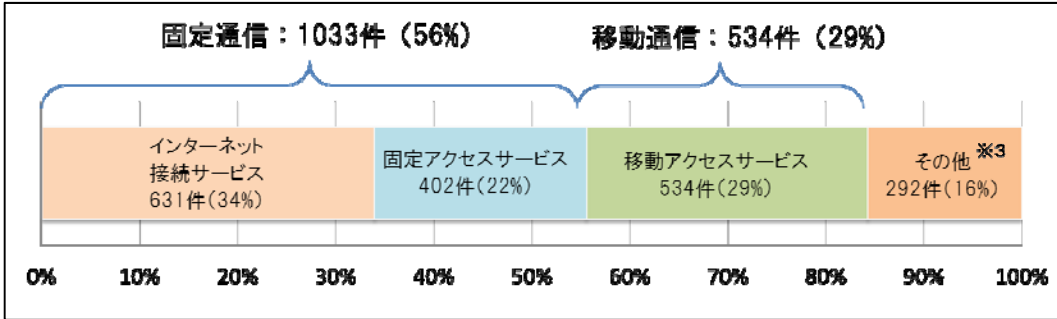


- ・音声サービス : アナログ電話、IP電話、携帯電話、PHS、国際電話 等。
- ・データ通信サービス: インターネット接続サービス、アクセスサービス (FTTH、DSL、CATV、携帯電話・PHS、公衆無線LAN等)、電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等。
- ・その他(※1) : ISDN、専用役務、MVNO、電報 等。

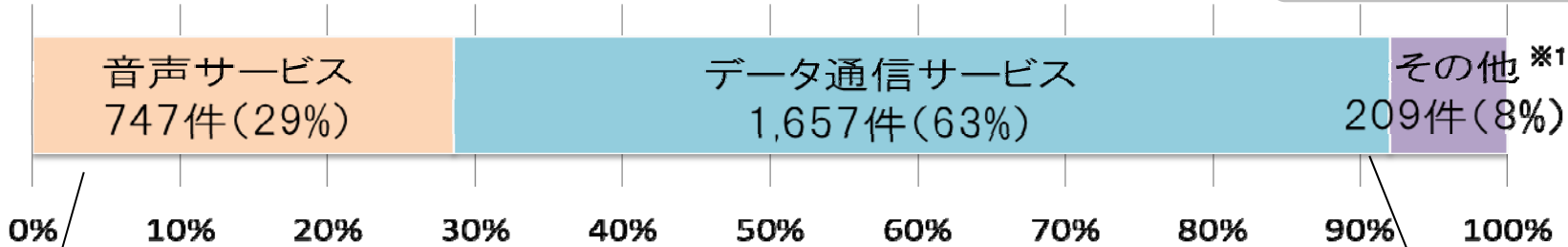


- ・その他(※2): 国際電話、FMCサービス 等

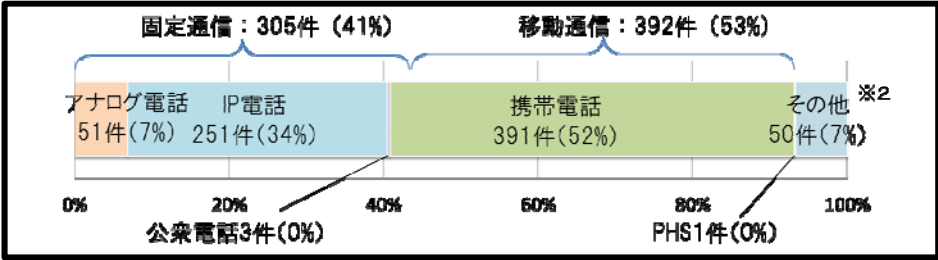
- ・その他(※3): 電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等



複数サービスへの同時影響あり
→総件数(1,361件)より件数大

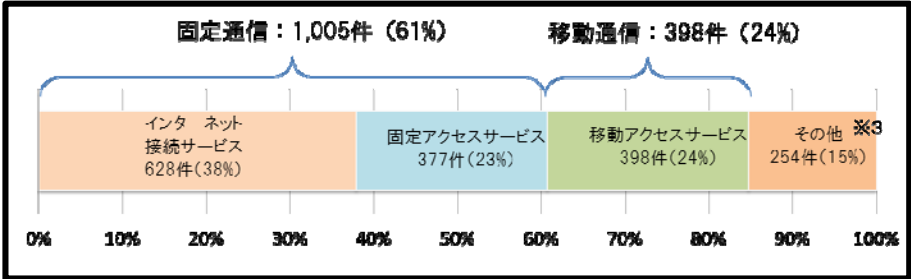


- ・音声サービス : アナログ電話、IP電話、携帯電話、PHS、国際電話 等。
- ・データ通信サービス: インターネット接続サービス、アクセスサービス (FTTH、DSL、CATV、携帯電話・PHS、公衆無線LAN等)、電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等。
- ・その他(※1) : ISDN、専用役務、MVNO、電報 等。



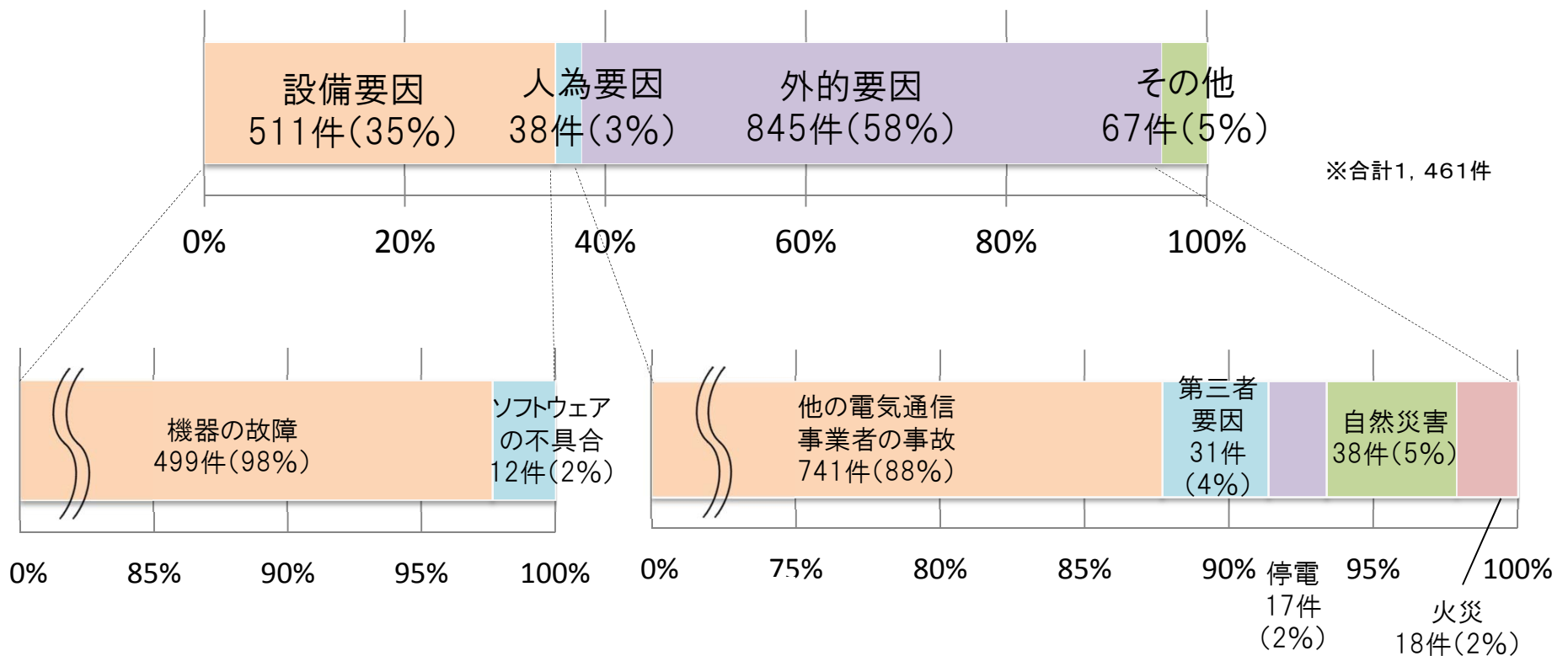
- ・その他(※2): 国際電話、FMCサービス 等

- ・その他(※3): 電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等

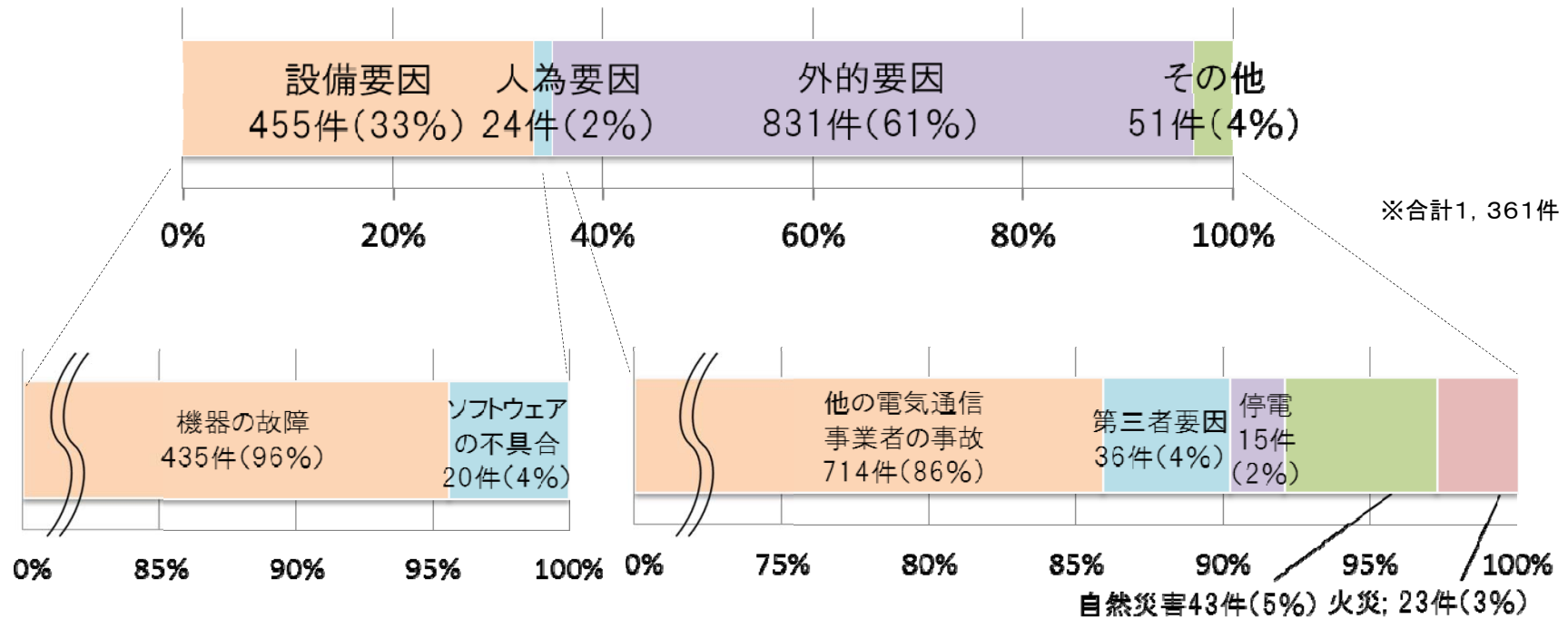


平成28年度同期間の事故発生状況と比べて、発生原因別の割合に大きな変化なし。

- ✓ 設備要因(511件(35%))は増加(+56件(+12%))。増加の主要因は機器の故障(+64件(+15%))の減少。
- ✓ 外的要因(845件(58%))は増加(+14件(+2%))。増加の主要因は他の電気通信事業者の事故(+27件(+4%))の増加。



- ・設備要因: 自然故障(機器の動作不良、経年劣化等)、ソフトウェア不具合等の、主に設備的な要因により発生した事故
- ・人為要因: 工事時の作業ミスや、機器の設定誤り等の、主に人為的な要因により発生した事故
- ・外的要因: 他の電気通信事業者の設備障害等による自己の電気通信役務の提供の停止又は品質の低下、道路工事・車両等によるケーブル切断等の第三者要因、停電、自然災害、火災を要因とする、主に当該電気通信事業者以外の要因により発生した事故
- ・その他 : 異常トラヒックによる輻輳、要因不明等

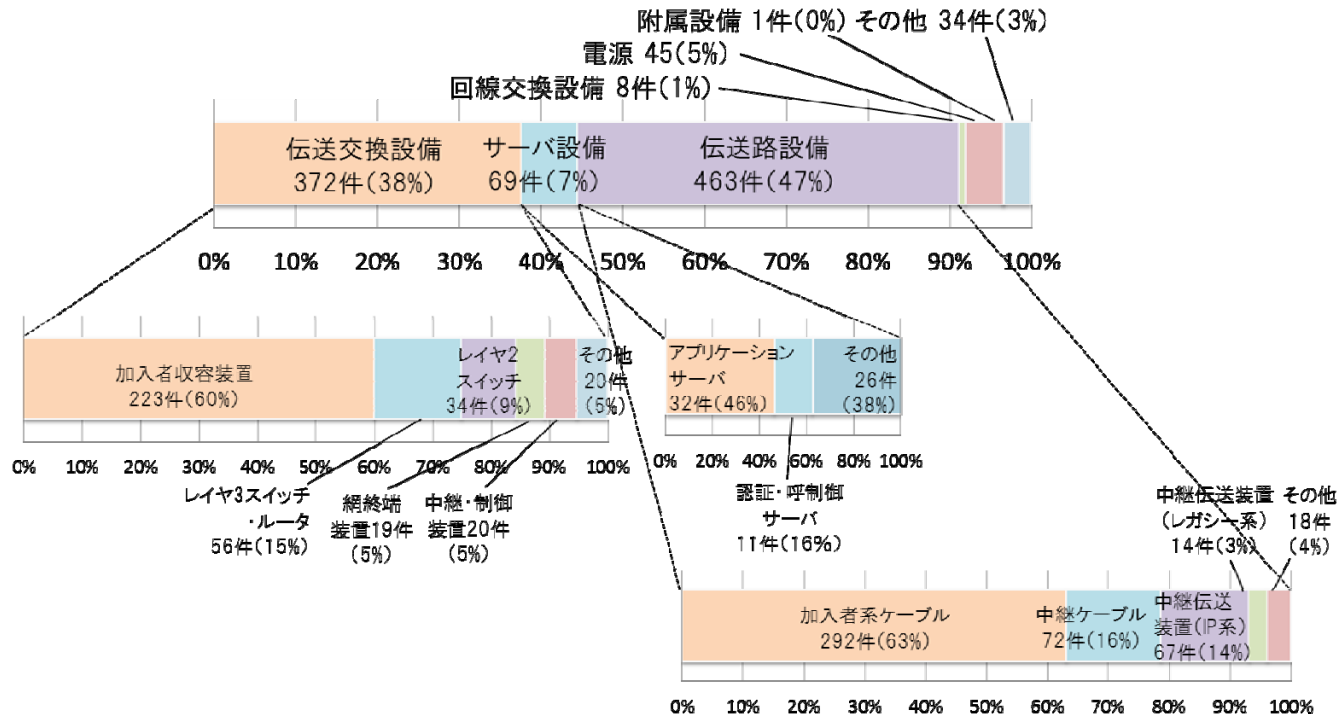


- ・設備要因: 自然故障(機器の動作不良、経年劣化等)、ソフトウェア不具合等の、主に設備的な要因により発生した事故
- ・人為要因: 工事時の作業ミスや、機器の設定誤り等の、主に人為的な要因により発生した事故
- ・外的要因: 他の電気通信事業者の設備障害等による自己の電気通信役務の提供の停止又は品質の低下、道路工事・車両等によるケーブル切断等の第三者要因、停電、自然災害、火災を要因とする、主に当該電気通信事業者以外の要因により発生した事故
- ・その他 : 異常トラヒックによる輻輳、要因不明等

平成28年度同期間の事故発生状況と比べて、

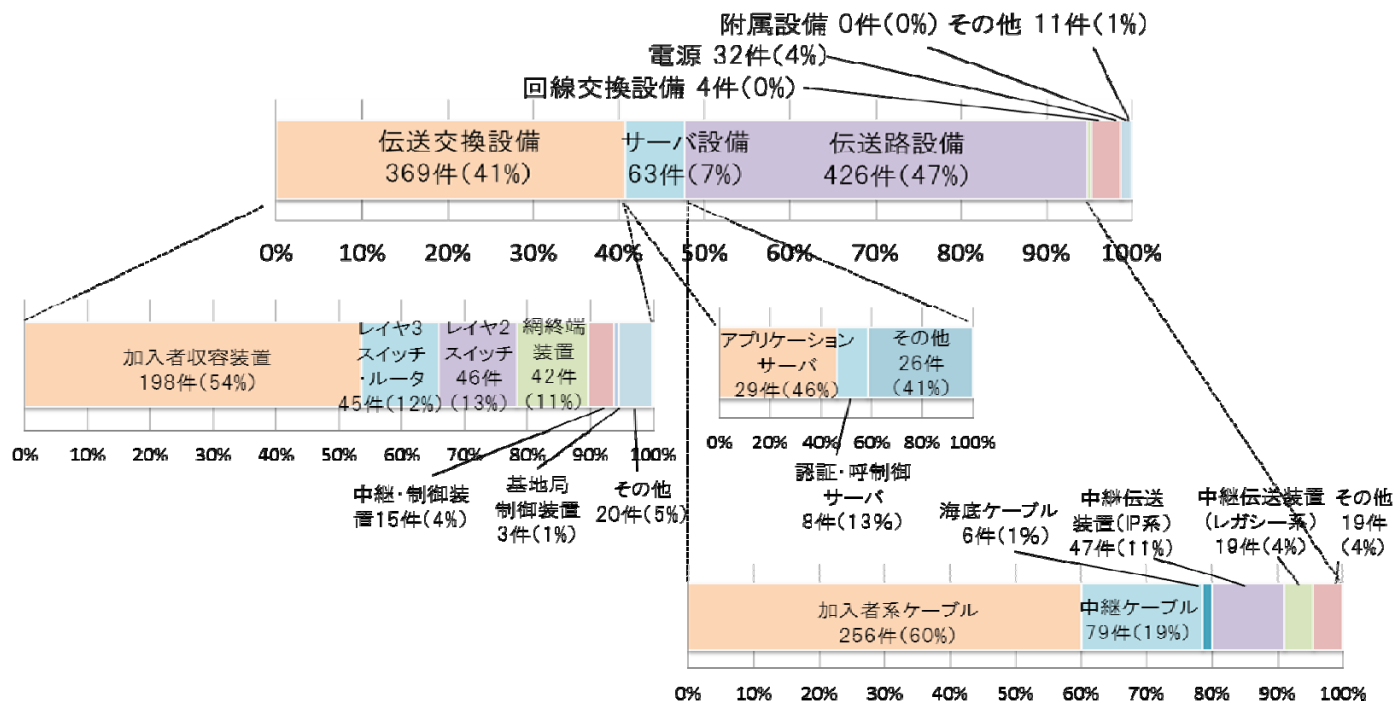
- ✓ 伝送交換設備、サーバ設備、伝送路設備の割合に大きな変化なし。
- ✓ 伝送交換設備のうち、加入者収容装置の割合が増加(H28.4Q:54%→H29.4Q:60%)し、レイヤー2スイッチの割合が減少(H28.4Q:13%→H29.4Q:9%)、網終端装置の割合が減少(H28.4Q:11%→H29.4Q:5%)。
- ✓ 伝送路設備のうち、中継ケーブルの割合が減少(H28.4Q:19%→H29.4Q:16%)し、中継伝送装置(IP系)の割合が増加(H28.4Q:11%→H29.4Q:14%)。

※事故の総件数(1,461件)のうち、発生要因が「他の電気通信事業者の事故による要因」等のために、故障設備が不明な事故(469件)を除いたもの。



- ・伝送交換設備: 加入者収容装置(加入者収容局などに設置する装置で、ユーザへの通信回線を提供するとともに、通信回線を集約し上位の伝送装置へ出力する機能をもつ装置)、ネットワーク機器、回線交換設備、網終端装置、停電による複数設備の障害等
- ・サーバ設備: 認証・呼制御サーバ(加入者認証、サービス認証、呼制御等を行うサーバ等)、アプリケーションサーバ(メールサーバ、Webサーバ、DNSサーバ等)
- ・伝送路設備: 加入者系ケーブル、中継系ケーブル、海底ケーブル、中継伝送装置、WDM(波長分割多重)装置、メディアコンバータ、停電による複数設備の障害等

※事故の総件数(1,361件)のうち、発生要因が「他の電気通信事業者の事故による要因」等のために、故障設備が不明な事故(456件)を除いたもの。

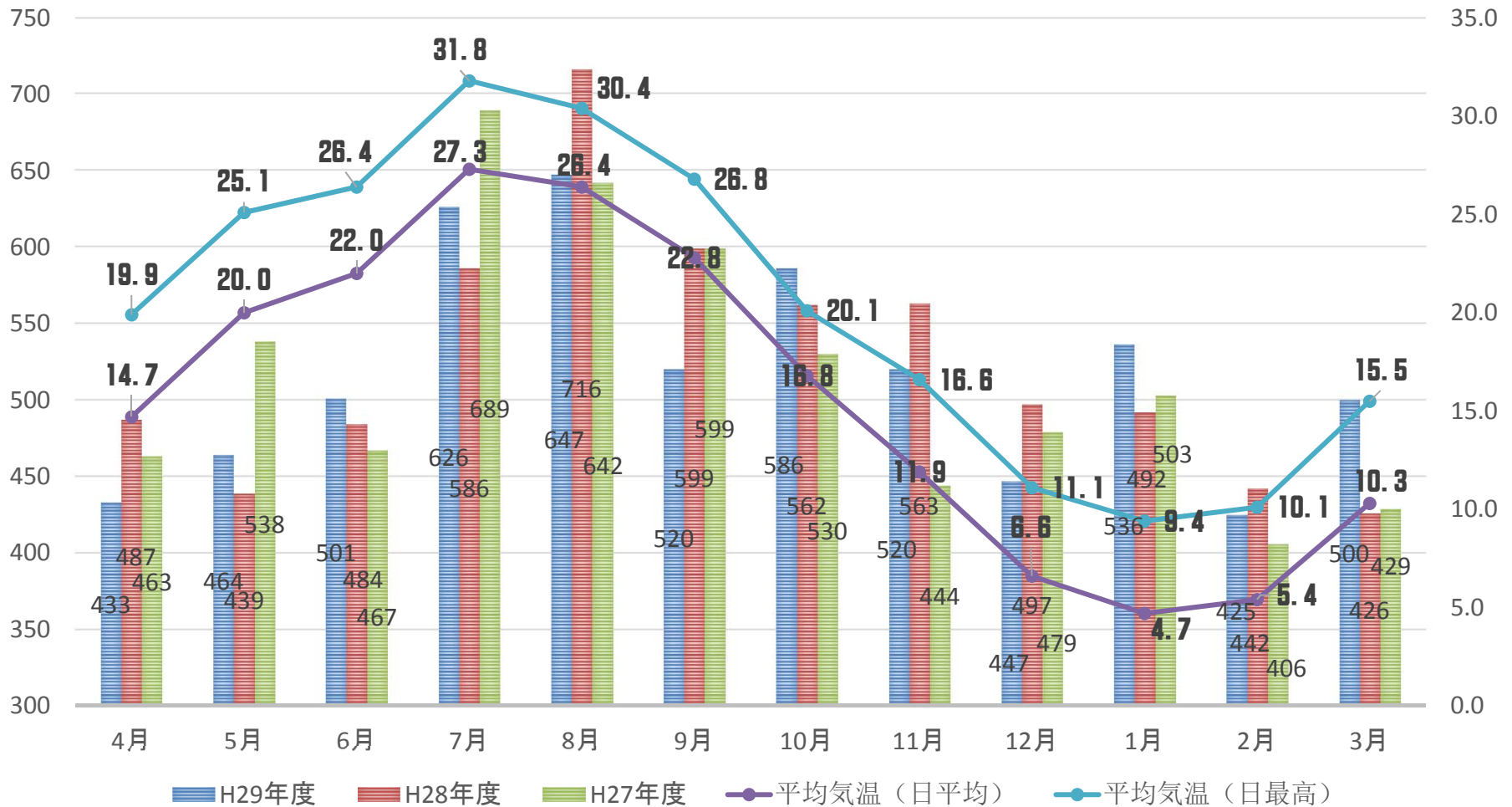


- ・伝送交換設備: 加入者收容装置(加入者收容局などに設置する装置で、ユーザへの通信回線を提供するとともに、通信回線を集約し上位の伝送装置へ出力する機能をもつ装置)、ネットワーク機器、回線交換設備、網終端装置、停電による複数設備の障害等
- ・サーバ設備: 認証・呼制御サーバ(加入者認証、サービス認証、呼制御等を行うサーバ等)、アプリケーションサーバ(メールサーバ、Webサーバ、DNSサーバ等)
- ・伝送路設備: 加入者系ケーブル、中継系ケーブル、海底ケーブル、中継伝送装置、WDM(波長分割多重)装置、メディアコンバータ、停電による複数設備の障害等

電気通信事故発生状況の推移

月別事故発生件数の推移

- ✓ 事故発生件数を月別で見ると、各年度ともに、概ね4月から8月にかけて増加し、8月にピークを迎え、9月以降は減少傾向にある。
- ✓ 平均気温と重ねてみても、平均気温の上昇とともに事故件数が増加し、平均気温の降下とともに事故件数が減少している。

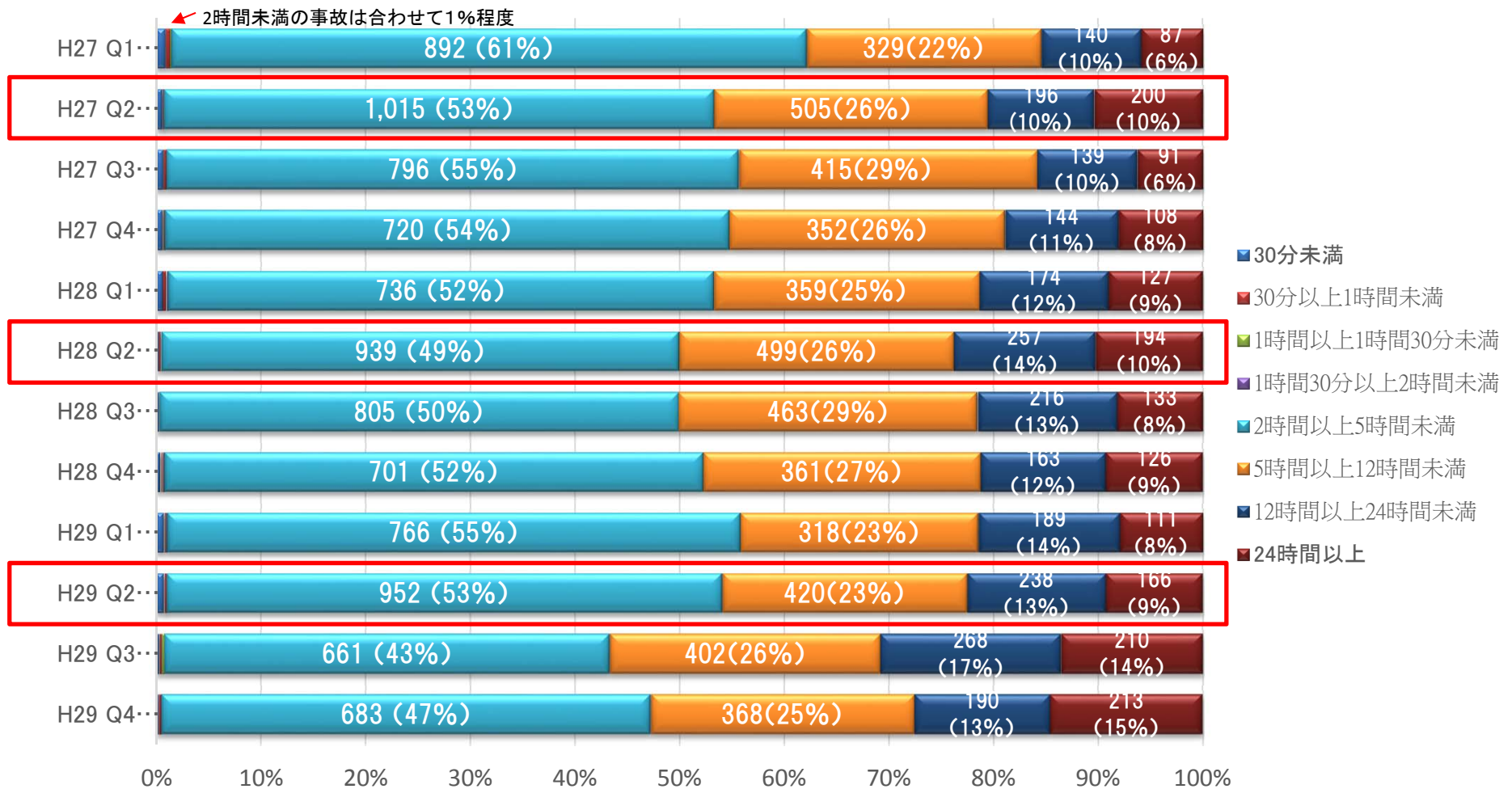


※平均気温は、平成29年度の東京の平均気温を表示(出典:気象庁ホームページ)

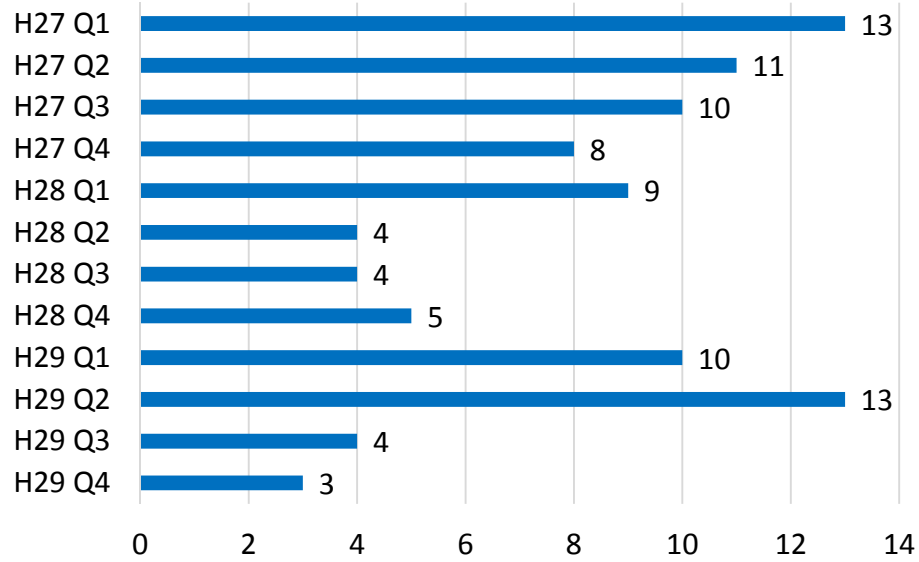
事故発生状況の推移 (継続時間)

- ✓ 継続時間が2時間未満の事故は、影響利用者数3万以上でなければ報告対象とならないため、1%程度にとどまる。
- ✓ 各年度で第2四半期における事故発生件数全体が多い。
- ✓ 24時間以上の事故の割合が増加傾向にある。

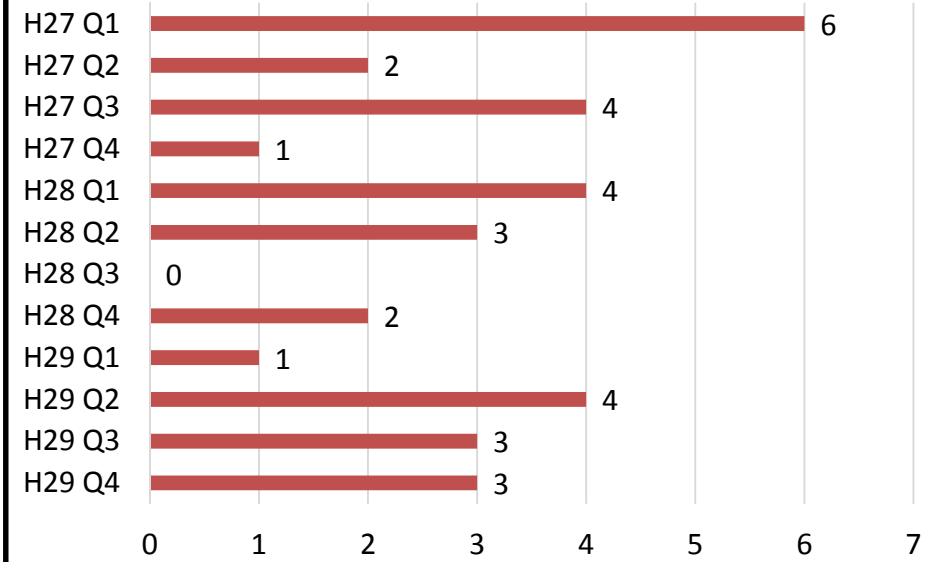
継続時間別四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



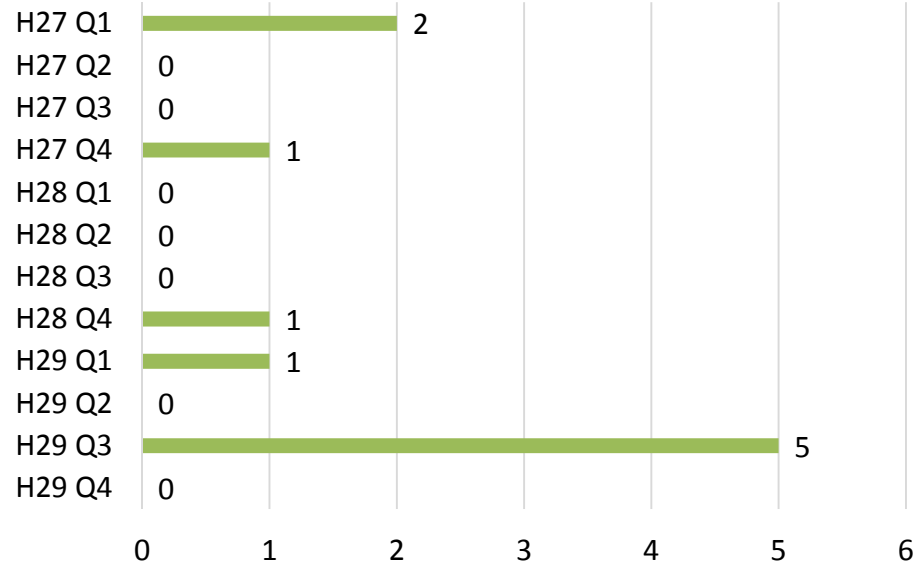
継続時間30分未満の事故件数の推移



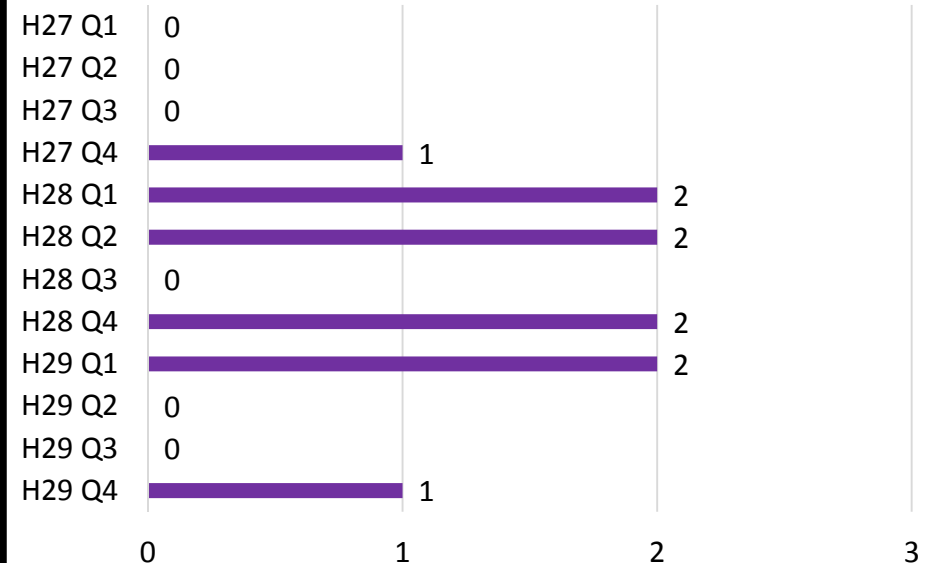
継続時間30分以上1時間未満の事故件数の推移



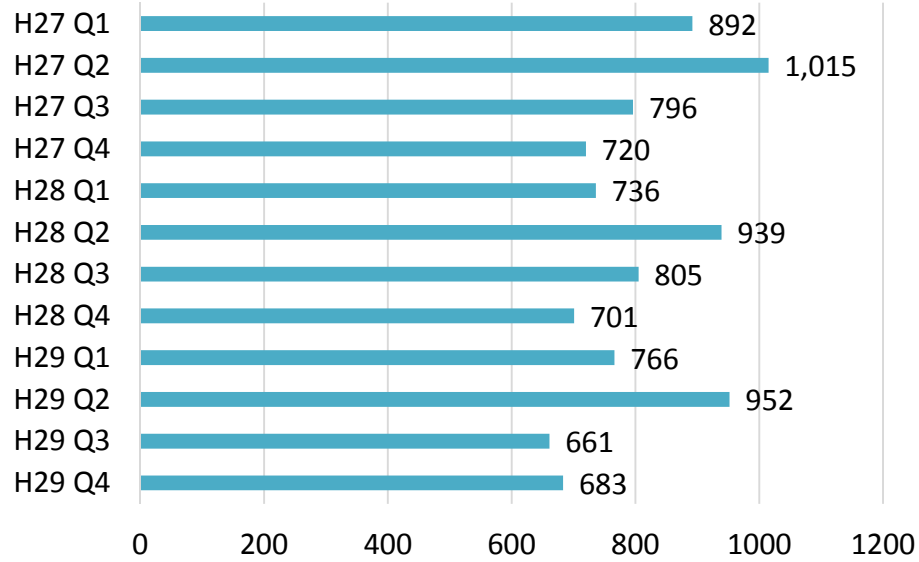
継続時間1時間以上1時間30分未満の事故件数の推移



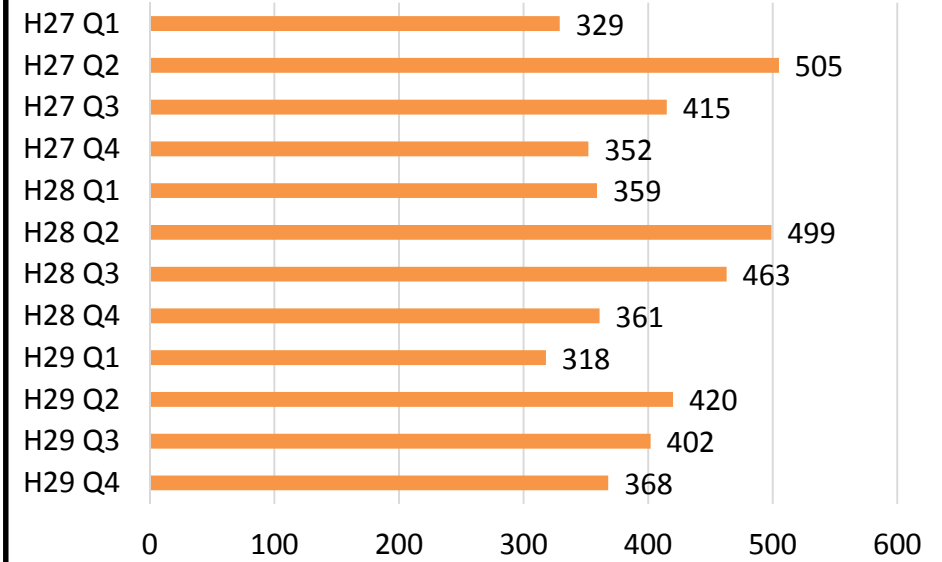
継続時間1時間30分以上2時間未満の事故件数の推移



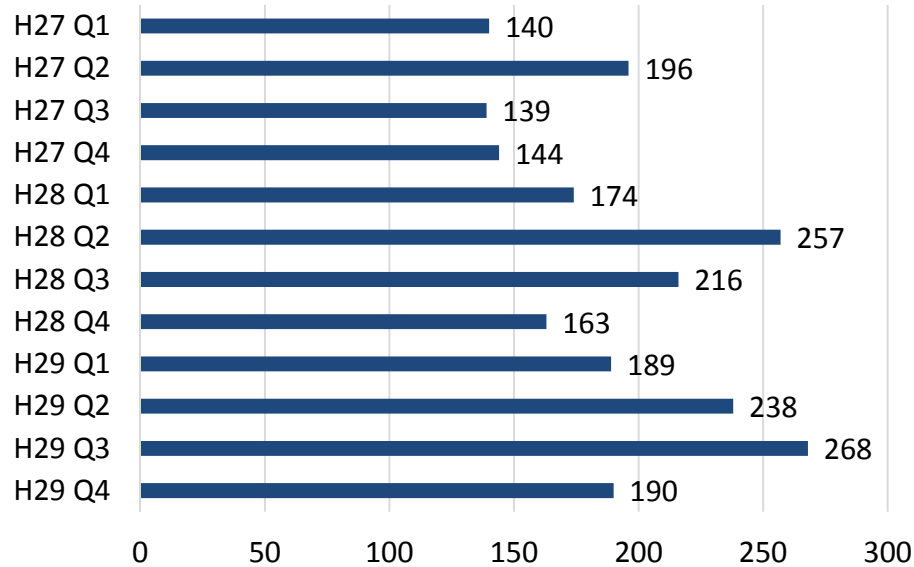
継続時間2時間以上5時間未満の事故件数の推移



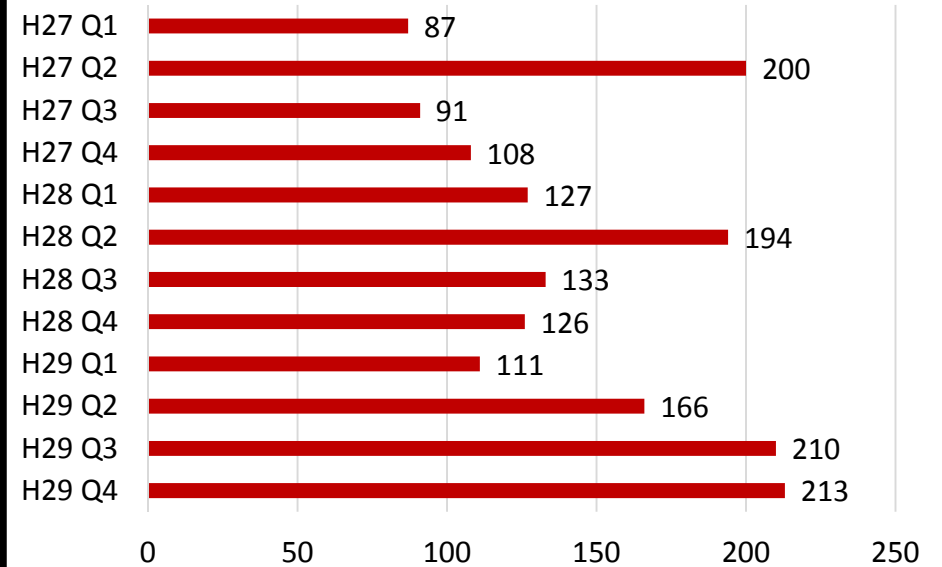
継続時間5時間以上12時間未満の事故件数の推移



継続時間12時間以上24時間未満の事故件数の推移



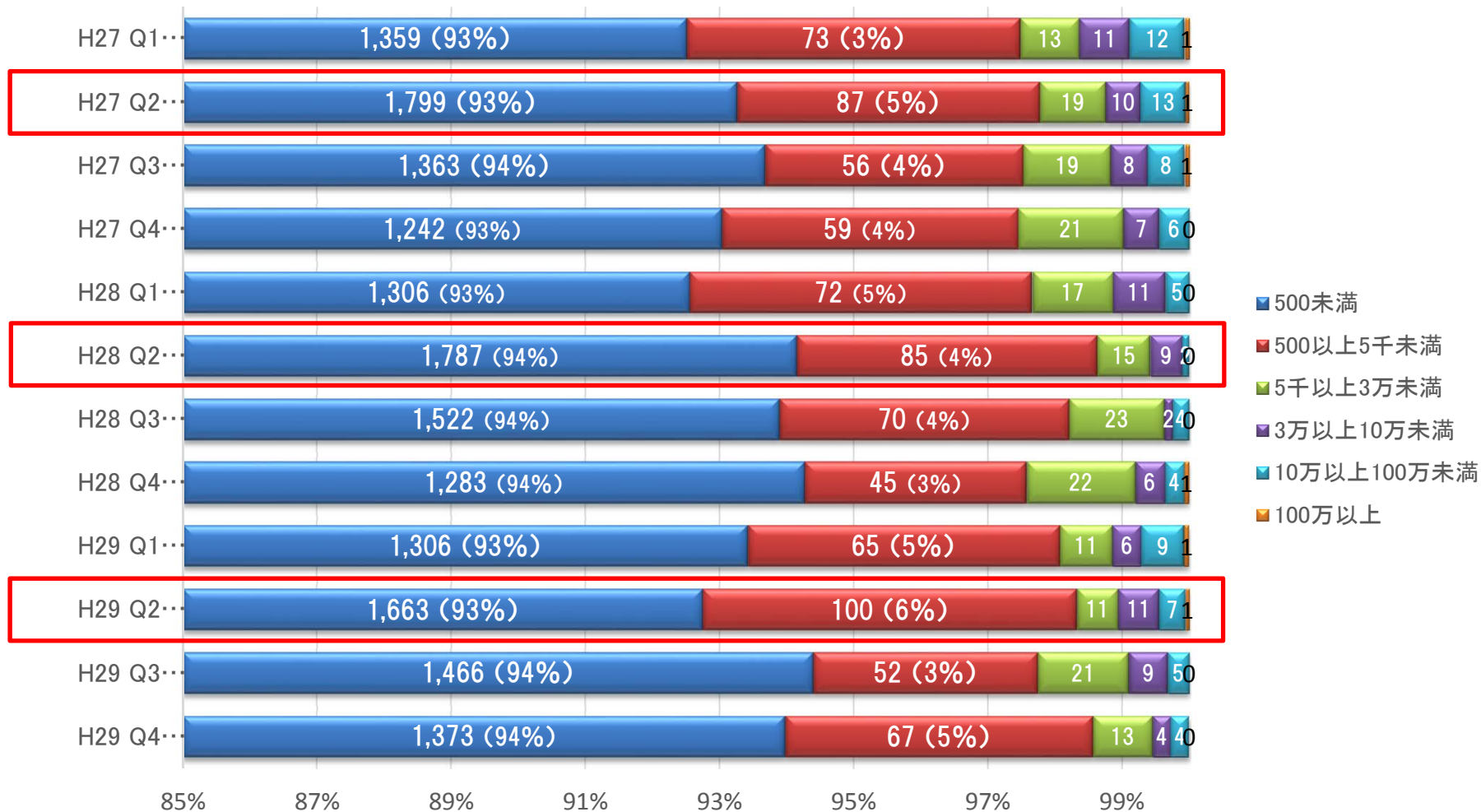
継続時間24時間以上の事故件数の推移



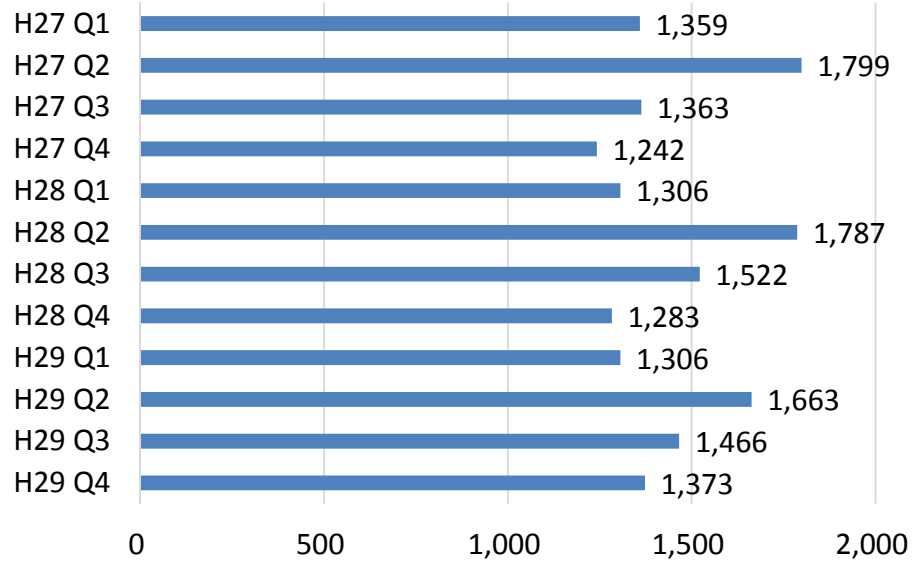
事故発生状況の推移 (影響利用者数別)

- ✓ 影響利用者数が3万以上の事故は、事故全体の1%程度にとどまり、事故の大半は影響利用者数500未満にとどまる。
- ✓ 各年度で第2四半期における事故発生件数全体が多い。

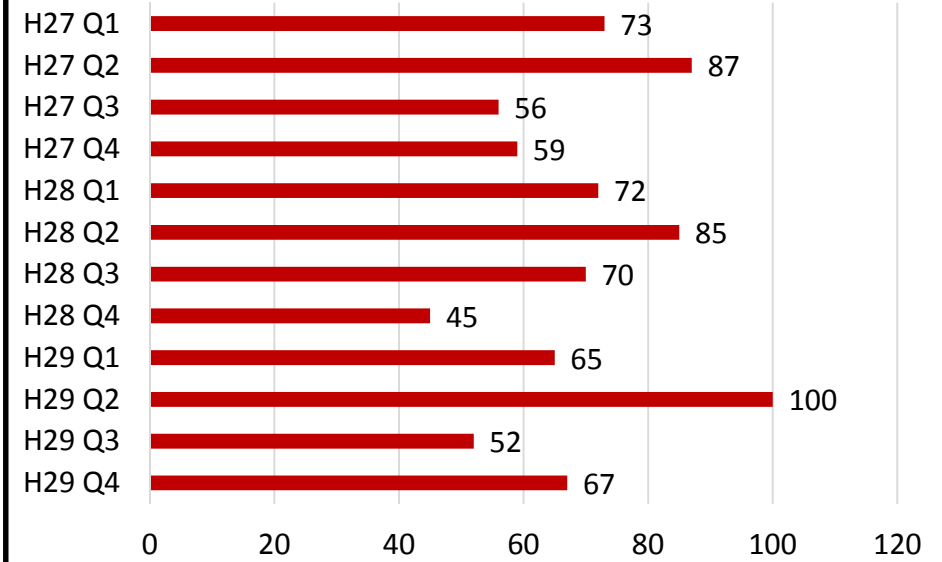
影響利用者数別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



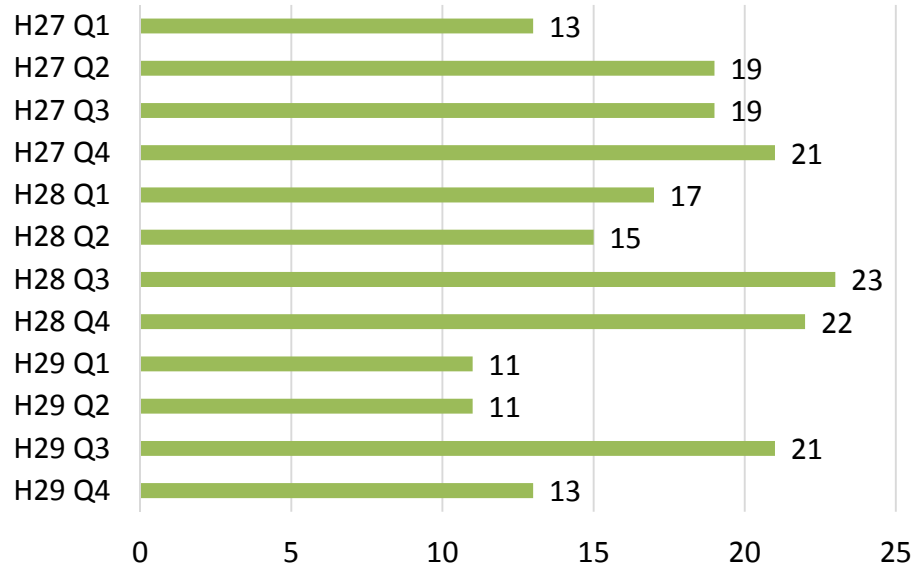
影響利用者数500未満の事故件数の推移



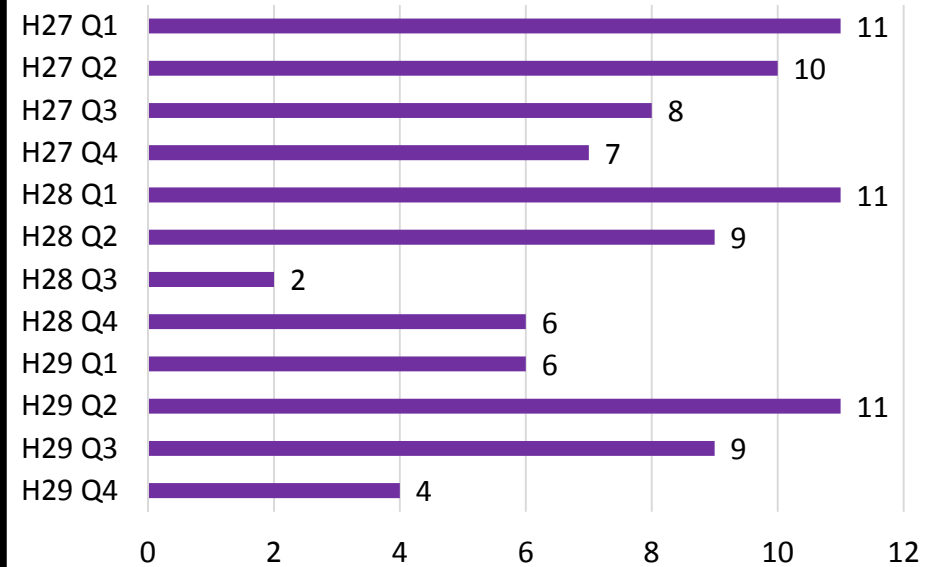
影響利用者数500以上5千未満の事故件数の推移



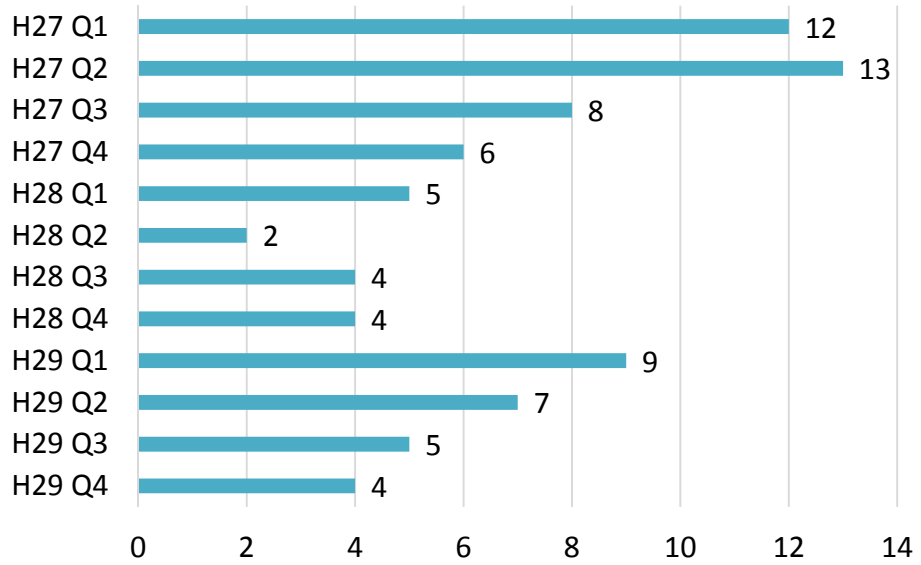
影響利用者数5千以上3万未満の事故件数の推移



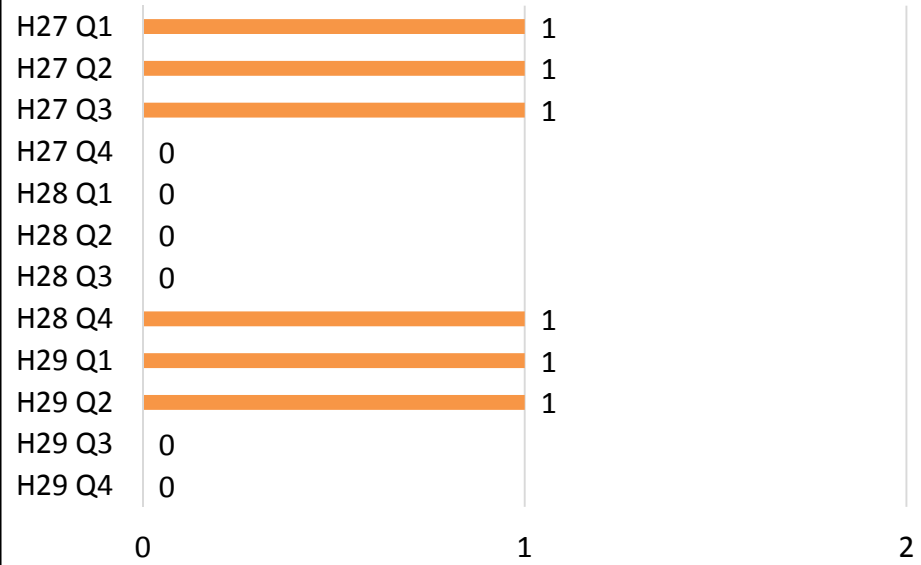
影響利用者数3万以上10万未満の事故件数の推移



影響利用者数10万以上100万未満の事故件数の推移



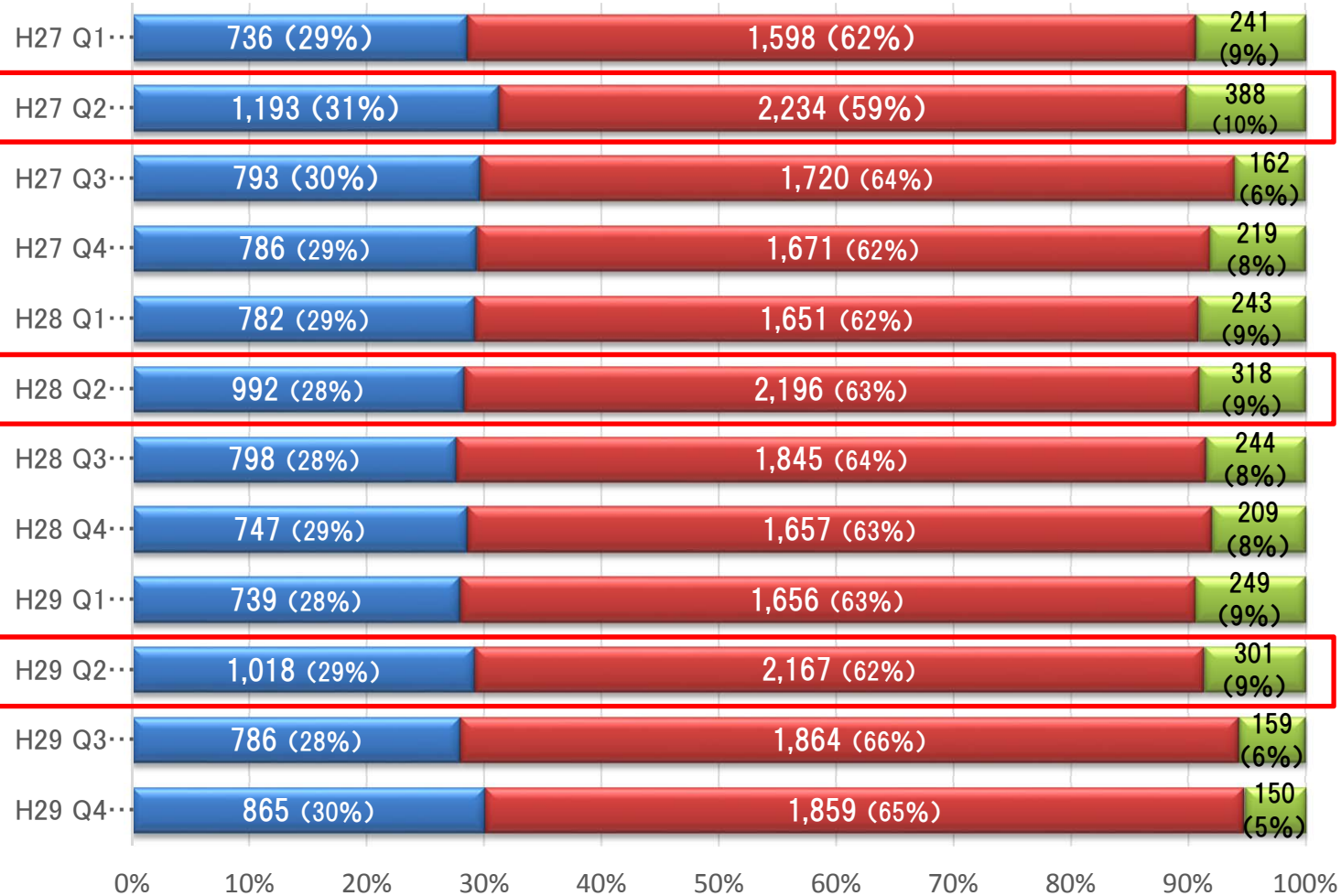
影響利用者数100万以上の事故件数の推移



事故発生状況の推移 (サービス別)

- ✓ サービス別に見ると、音声サービス、データ通信サービス、その他での構成比率に大きな変化なし。
- ✓ 各年度で第2四半期における事故発生件数全体が多い。

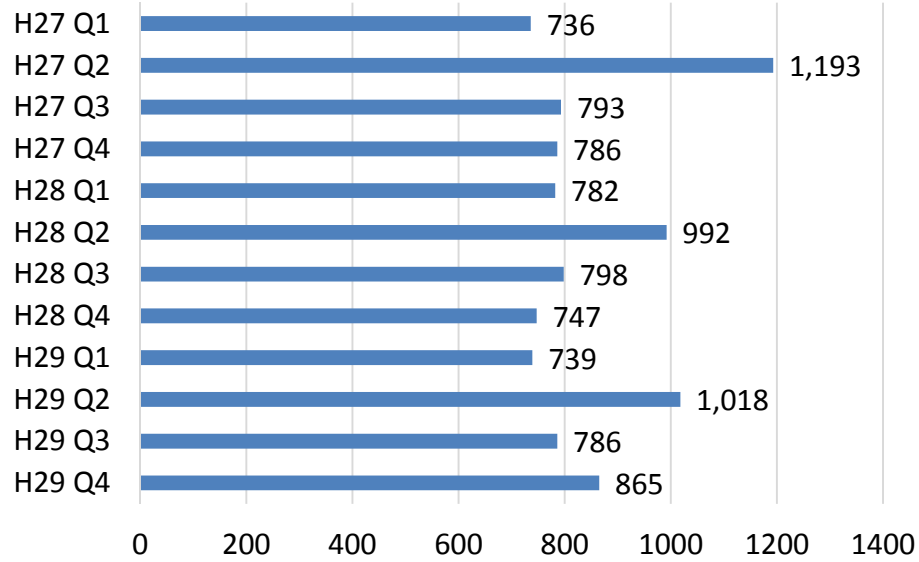
サービス別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



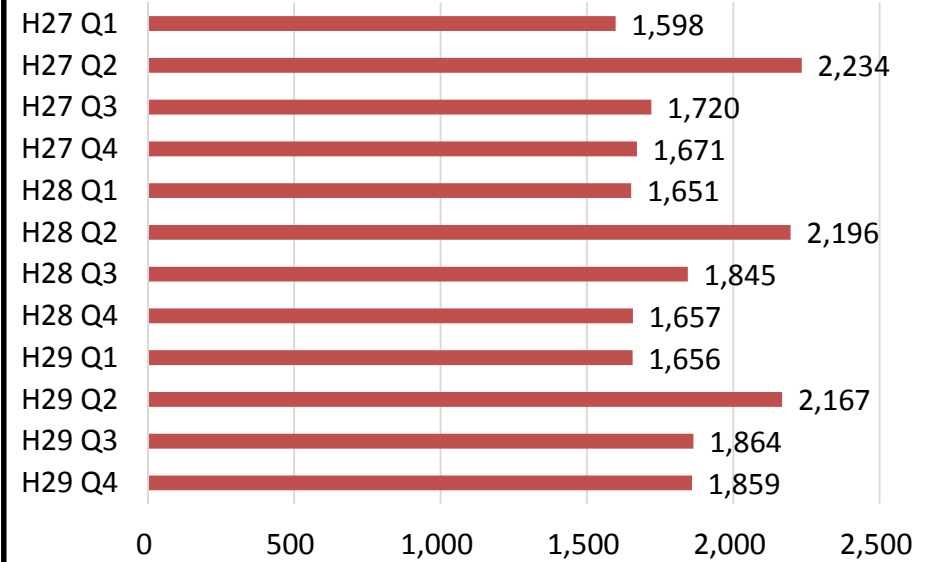
■ 音声サービス
 ■ データ通信サービス
 ■ その他
 ※その他:
 ISDN、専用役務、
 MVNO、電報等

注) 1件の事故で複数のサービスへの影響があるため、集計は役務ごとに集計。

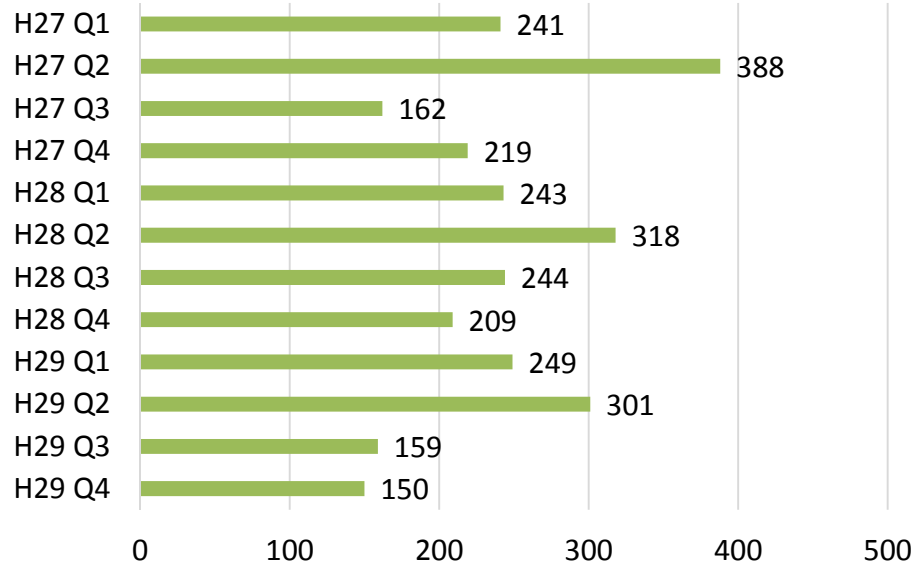
音声サービスの事故件数の推移



データ通信サービスの事故件数の推移



その他サービスの事故件数の推移

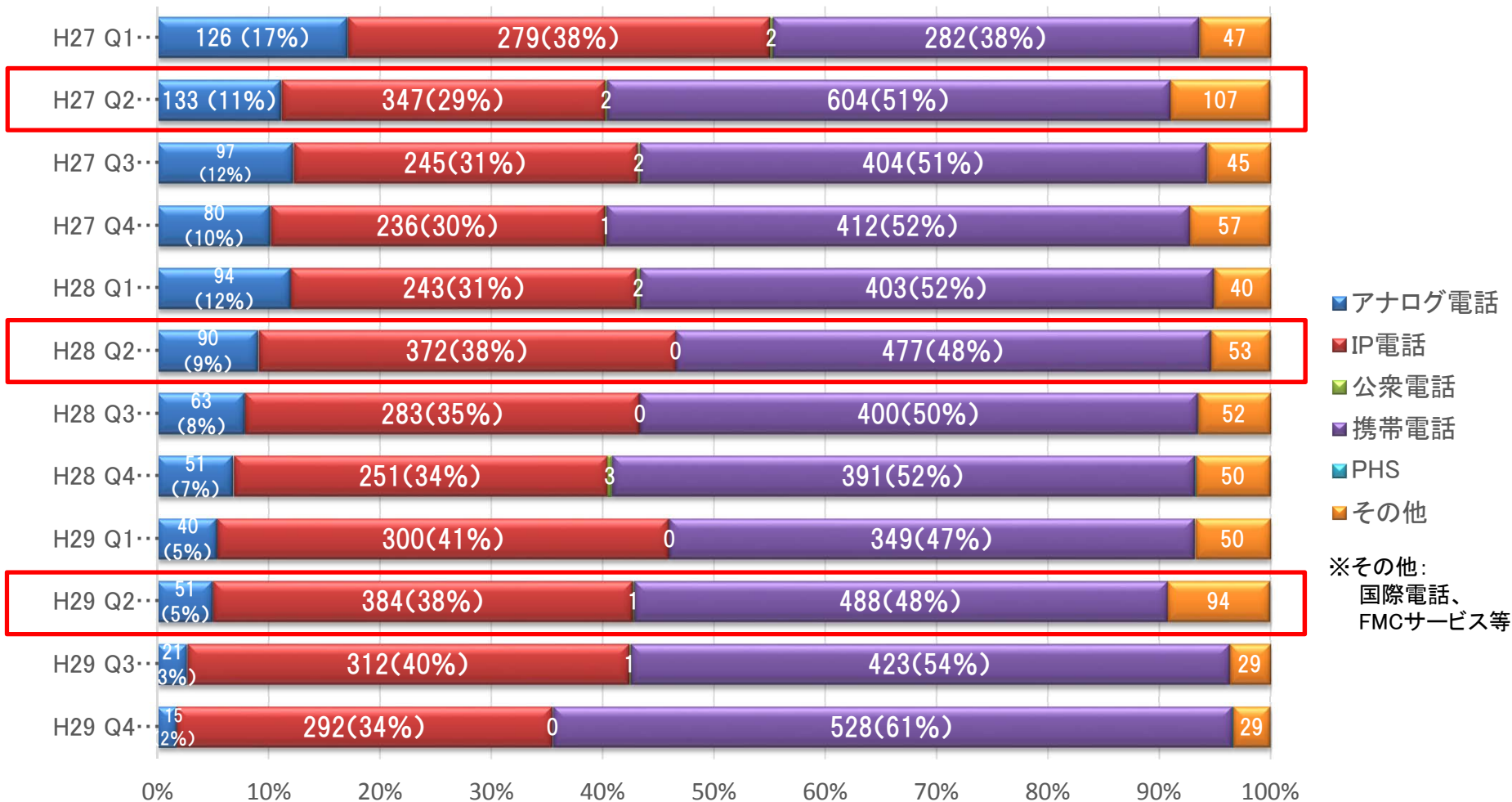


※その他： ISDN、専用役務、MVNO、電報等

事故発生状況の推移(音声サービス別)

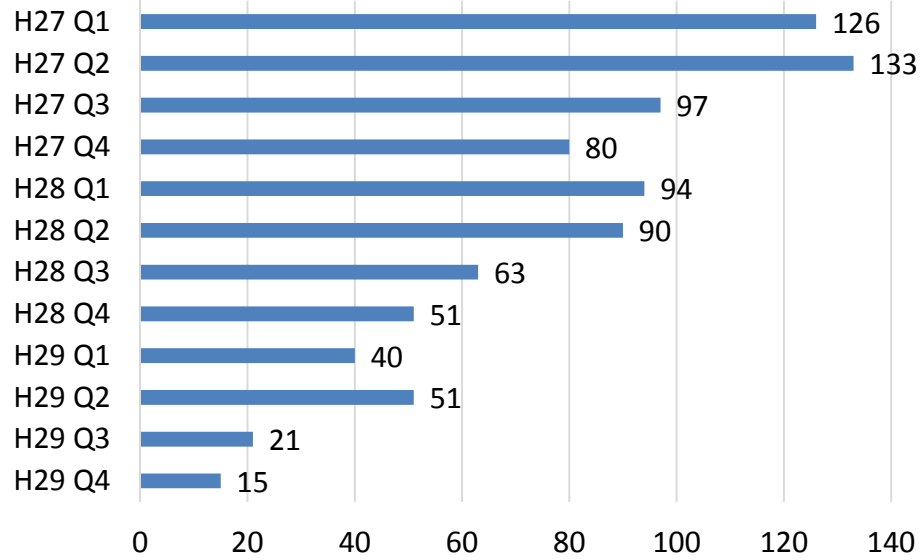
- ✓ 音声サービスの内訳別に見ると、アナログ電話の事故が減少しているが、他のサービスの比率構成には大きな変化なし。
- ✓ 平成29年度第4四半期は、携帯電話の事故の割合が高い。

音声サービス別 四半期ごとの事故発生状況の推移(H27～)

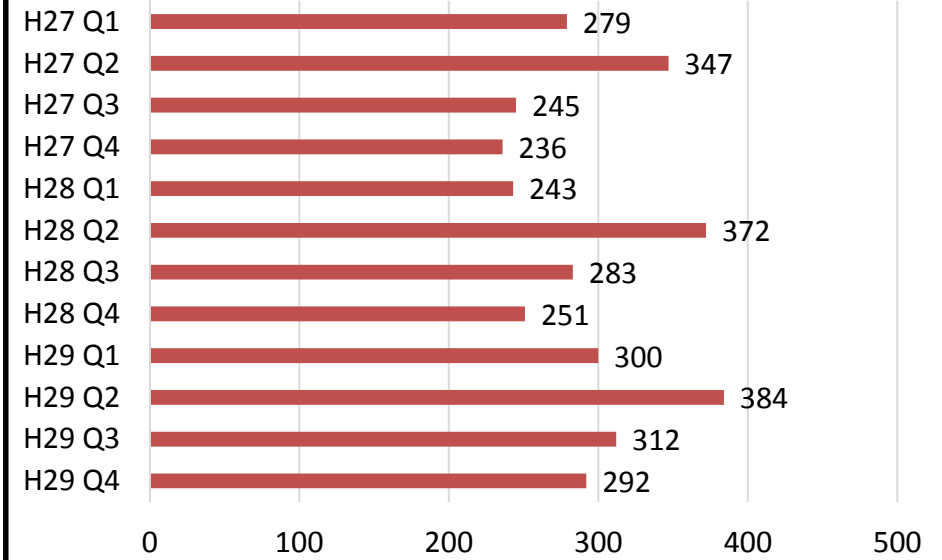


注) 1件の事故で複数のサービスへの影響があるため、集計は役務ごとに集計。

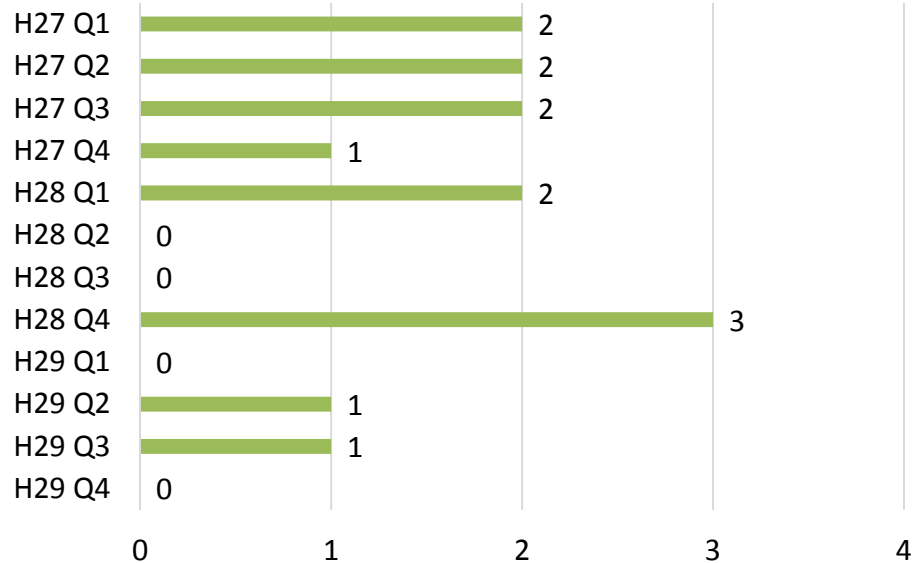
アナログ電話の事故件数の推移



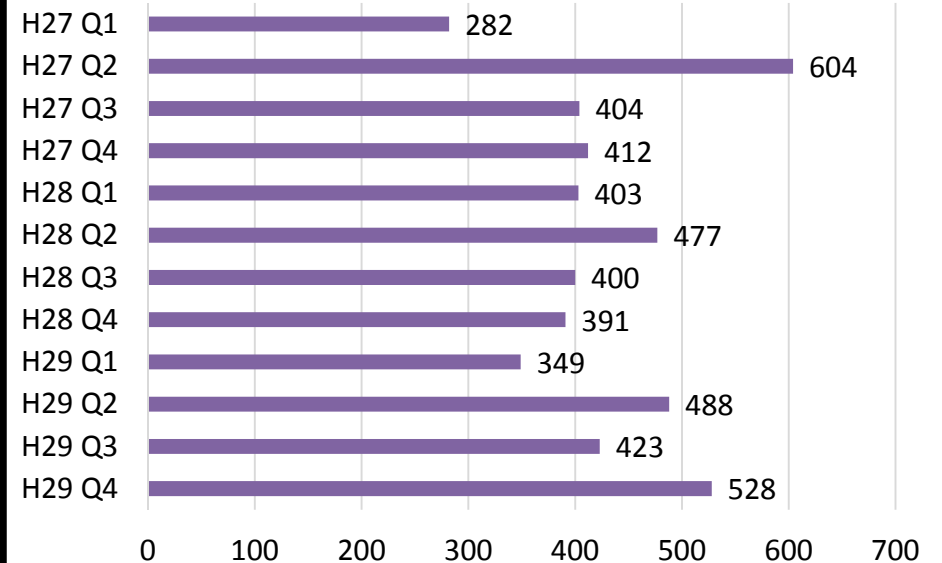
IP電話の事故件数の推移

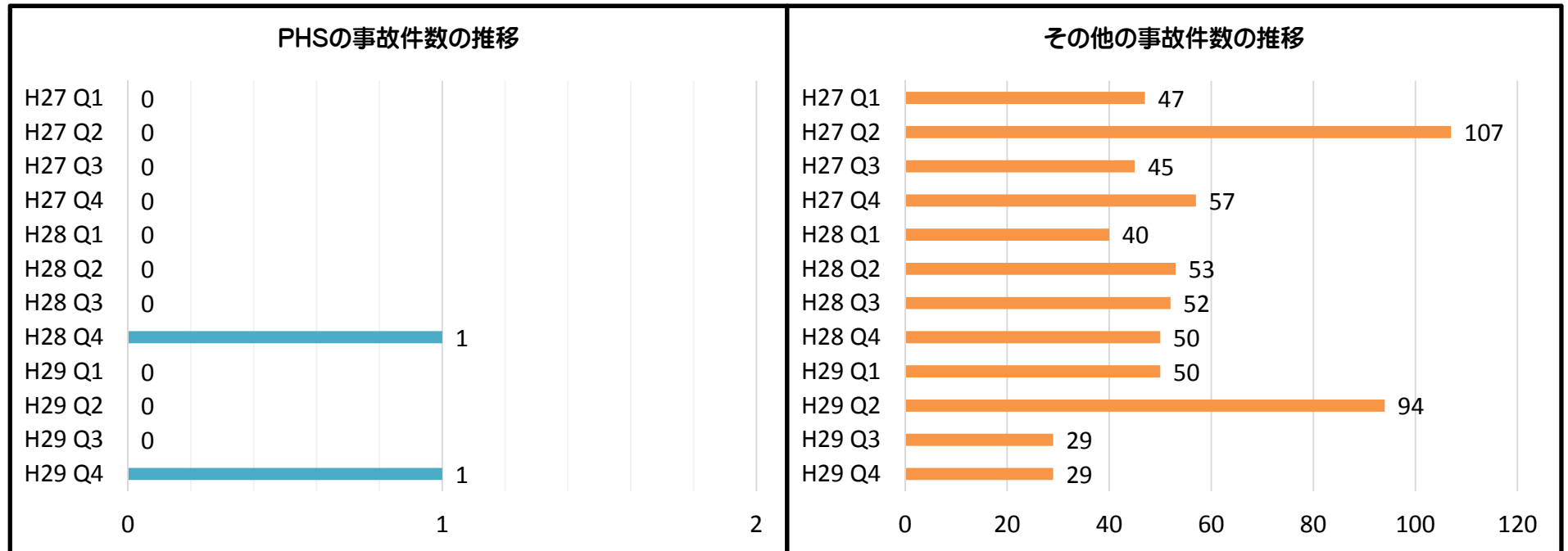


公衆電話の事故件数の推移



携帯電話の事故件数の推移





※その他：国際電話、FMCサービス等

事故発生状況の推移(データ通信サービス別)

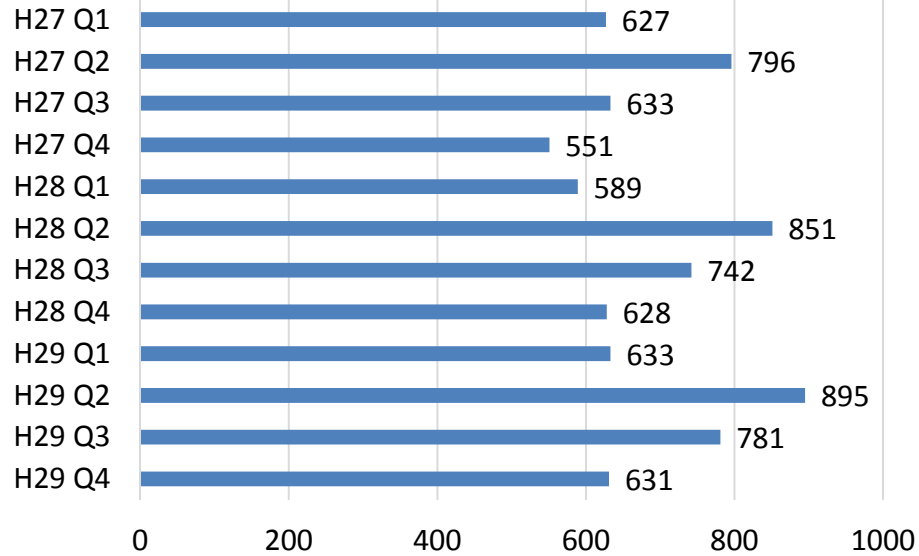
- ✓ データ通信サービスの内訳に見ると、固定インターネット接続サービスの事故が微増傾向にあり、その他は微減傾向にあると見ることができるが、全体の比率に大きな変化はない。
- ✓ 平成29年度第4四半期は、固定インターネット接続サービスの割合が低く、移動アクセスサービスの割合が高い。

データ通信サービス別 四半期ごとの事故発生状況の推移(H27～)

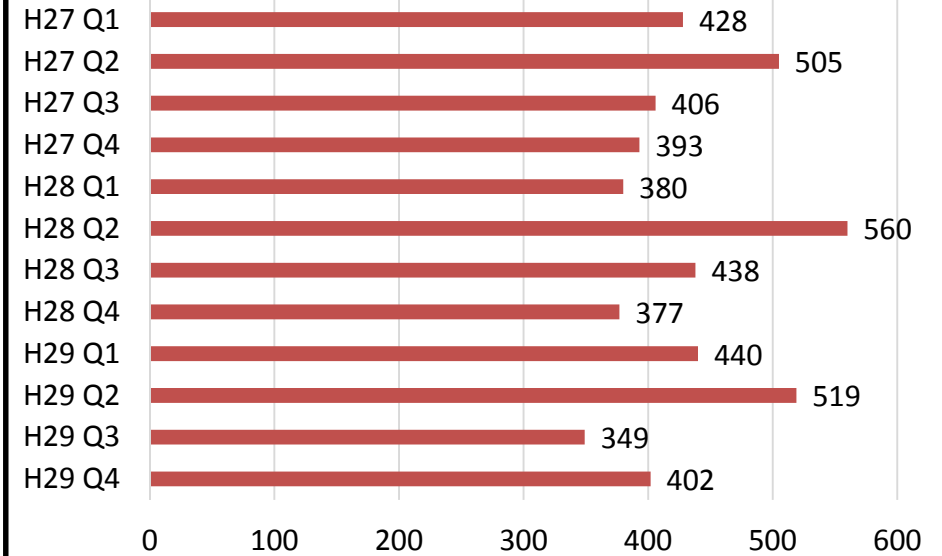


注) 1件の事故で複数のサービスへの影響があるため、集計は役務ごとに集計。

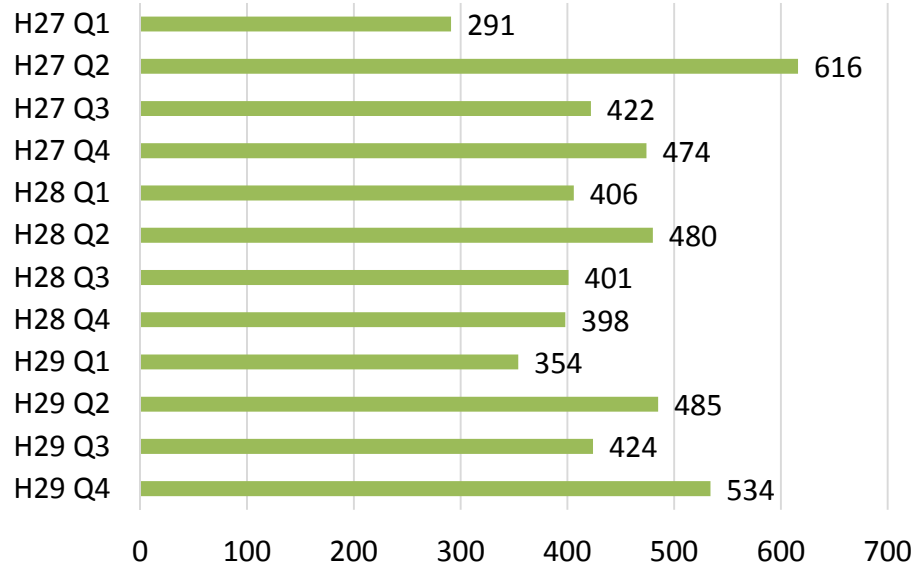
固定インターネット接続サービスの事故件数の推移



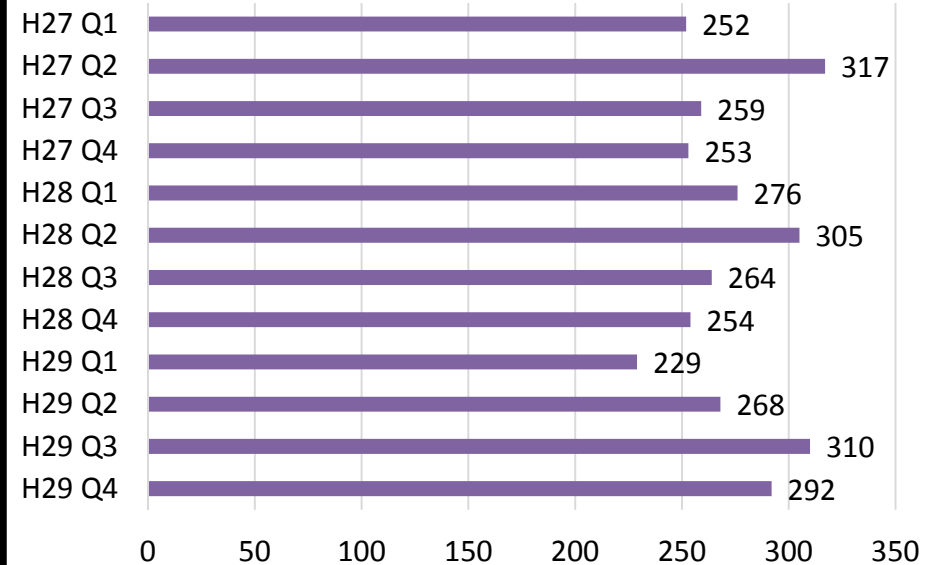
固定アクセスサービスの事故件数の推移



移動アクセスサービスの事故件数の推移



その他の事故件数の推移

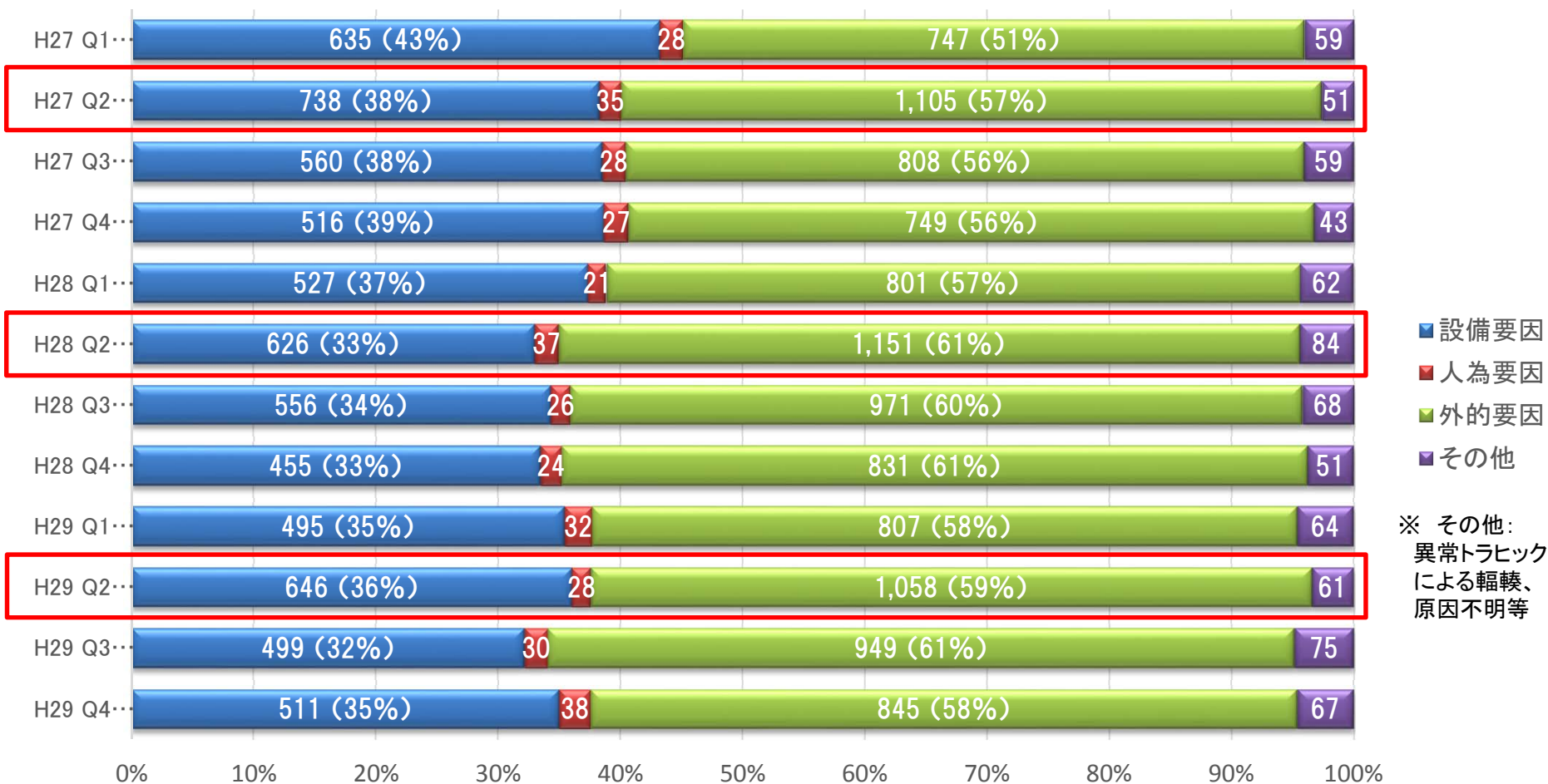


※その他： 電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等

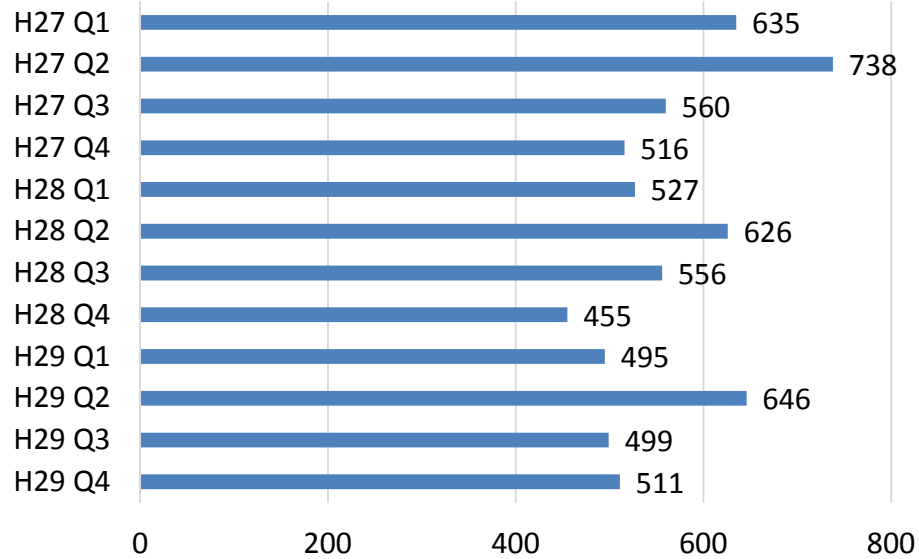
事故発生状況の推移 (発生原因別)

✓ 発生原因別に見ると、外的要因が微増し、設備要因が微減している傾向にある。

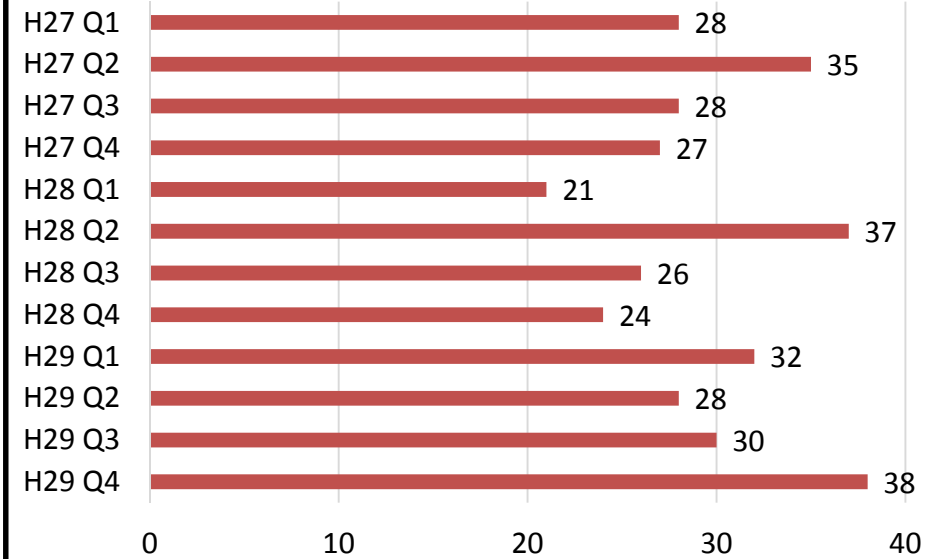
発生原因別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



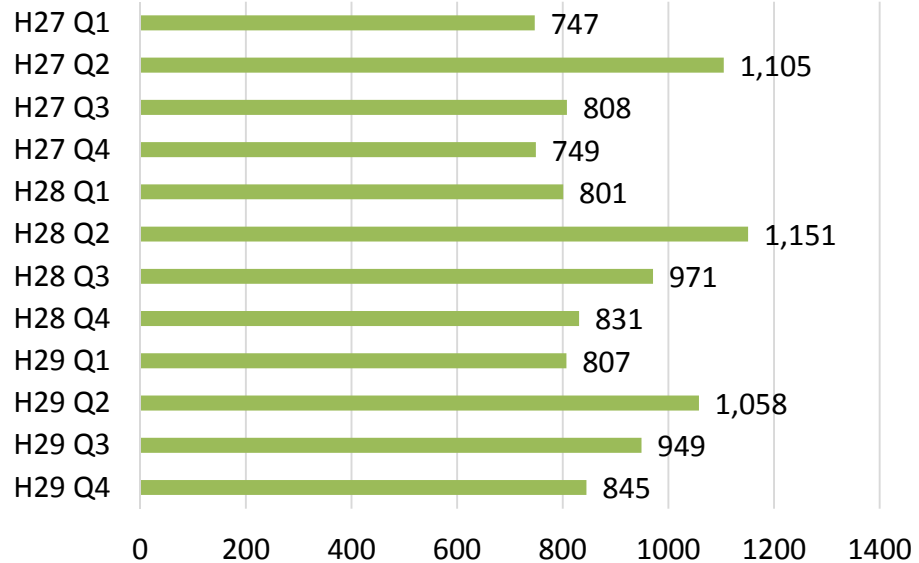
設備要因に起因した事故件数の推移



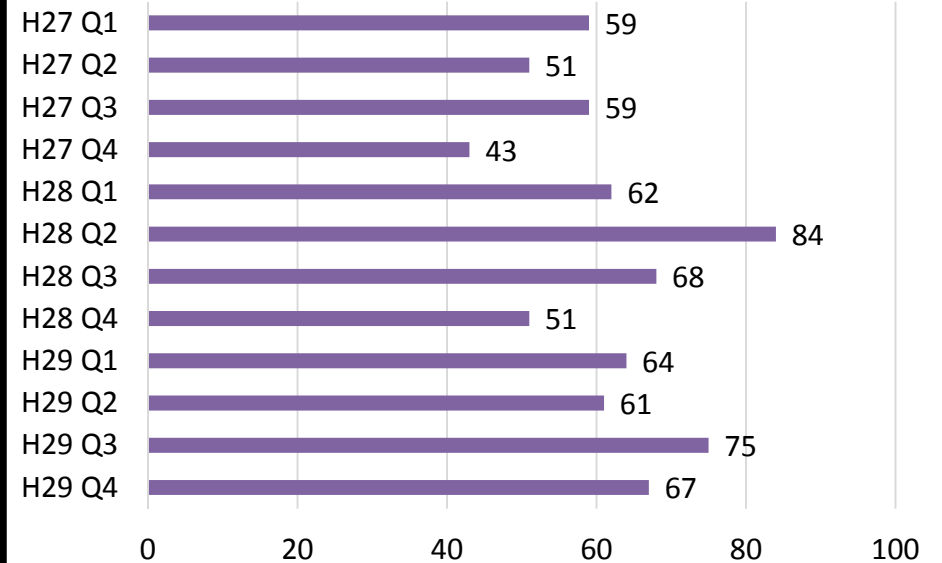
人為要因に起因した事故件数の推移



外的要因に起因した事故件数の推移



その他の要因に起因した事故件数の推移

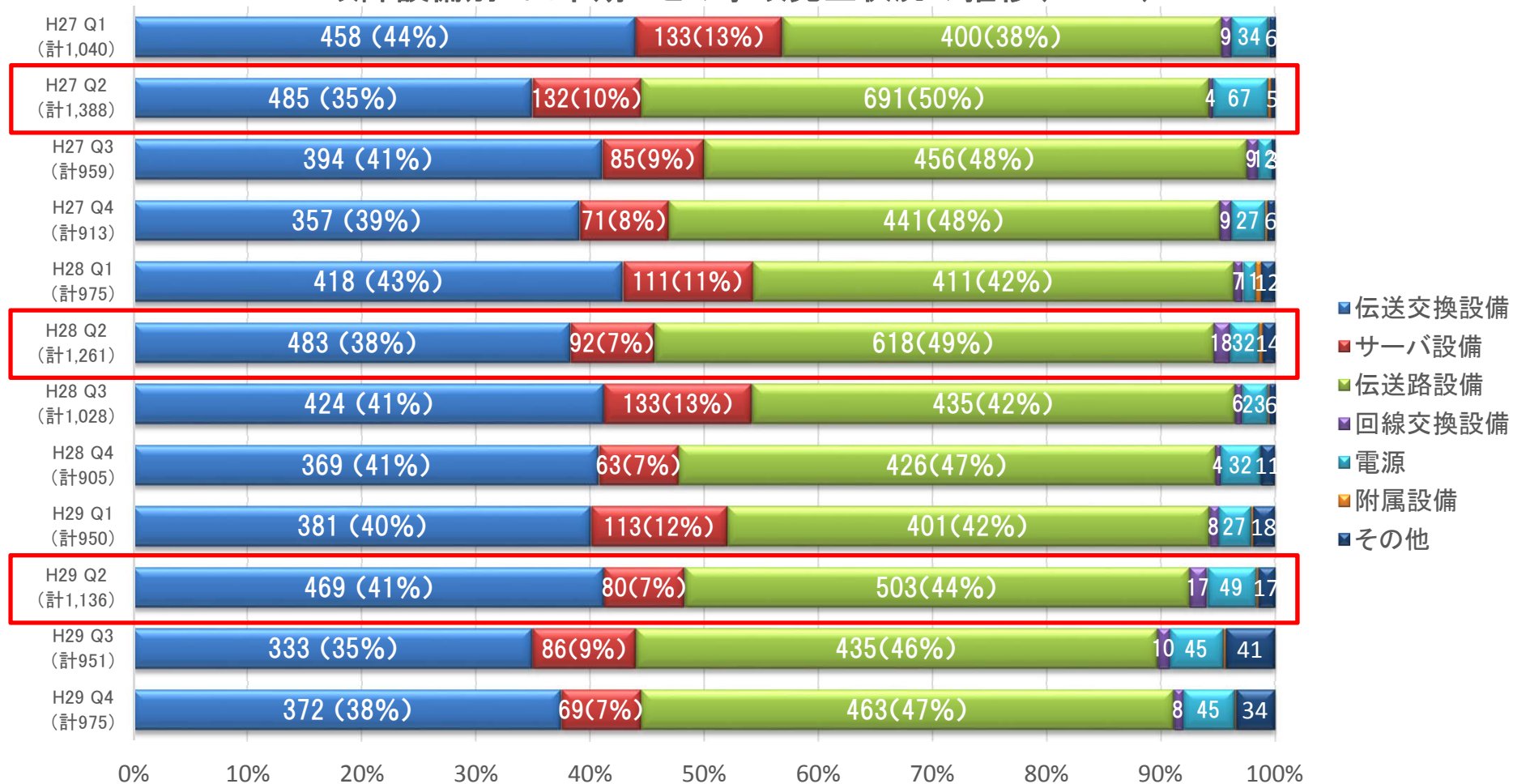


※その他：異常トラヒックによる輻輳、原因不明 等

事故発生状況の推移 (故障設備別)

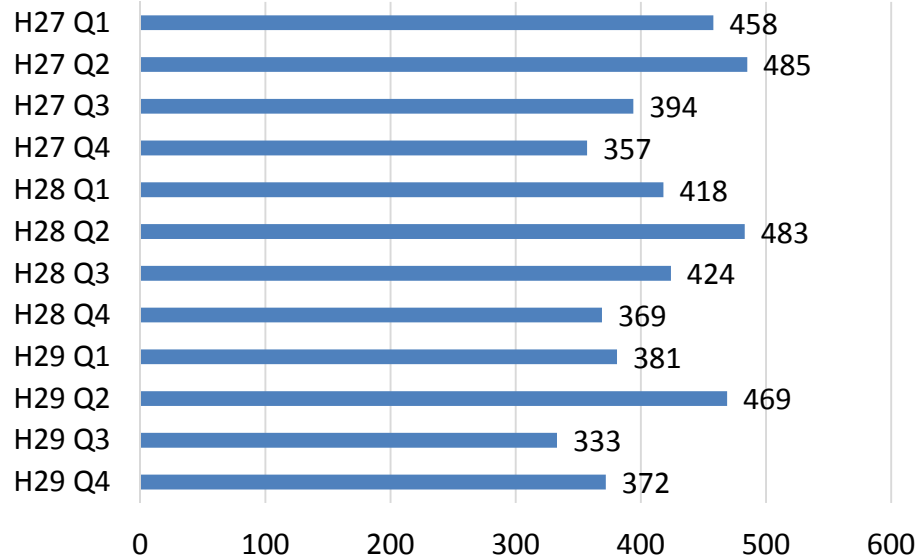
✓ 故障設備別に見ると、伝送交換設備が約4割、伝送路設備が約4割強、回線交換設備・電源・附属設備等が約1割との構成は大きな変化は見られないが、サーバ設備の比率が微減傾向にある。

故障設備別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

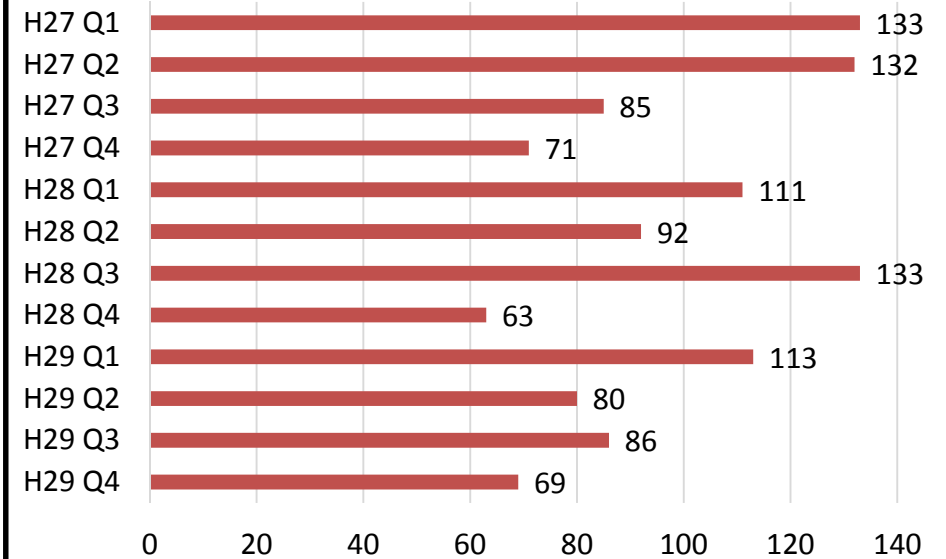


※事故の総件数のうち、発生原因が「他の電気通信事業者の事故による要因」等のために、故障設備が不明な事故を除いたもの。

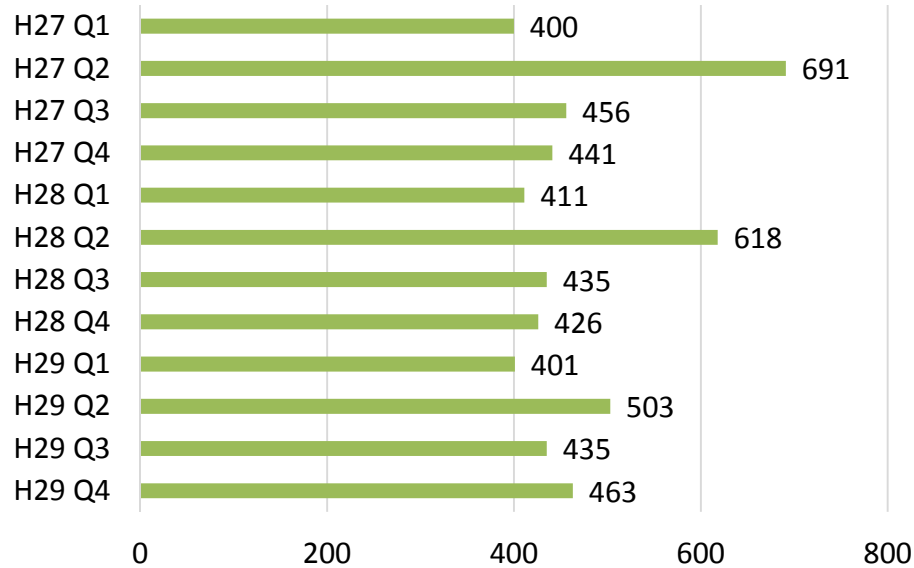
伝送交換設備の故障に起因した事故件数の推移



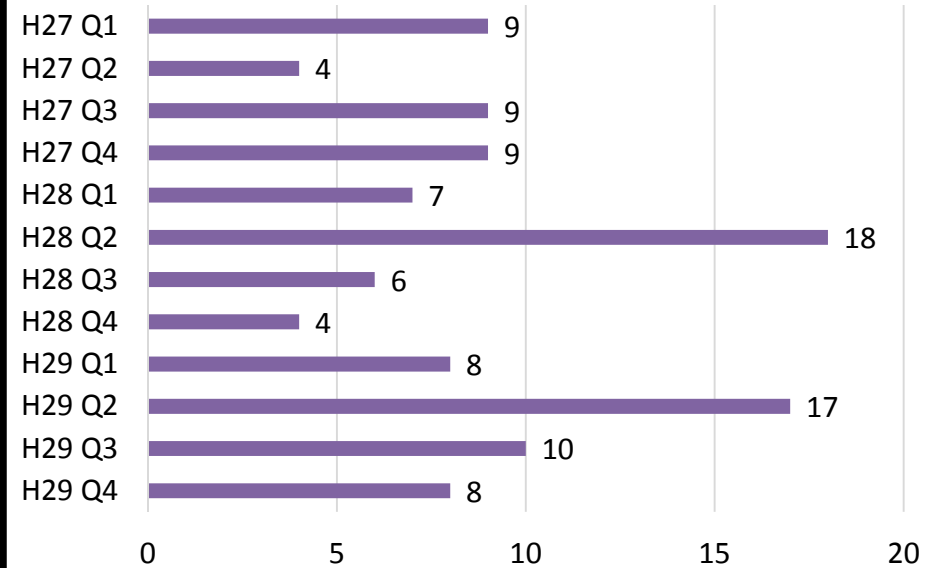
サーバ設備の故障に起因した事故件数の推移



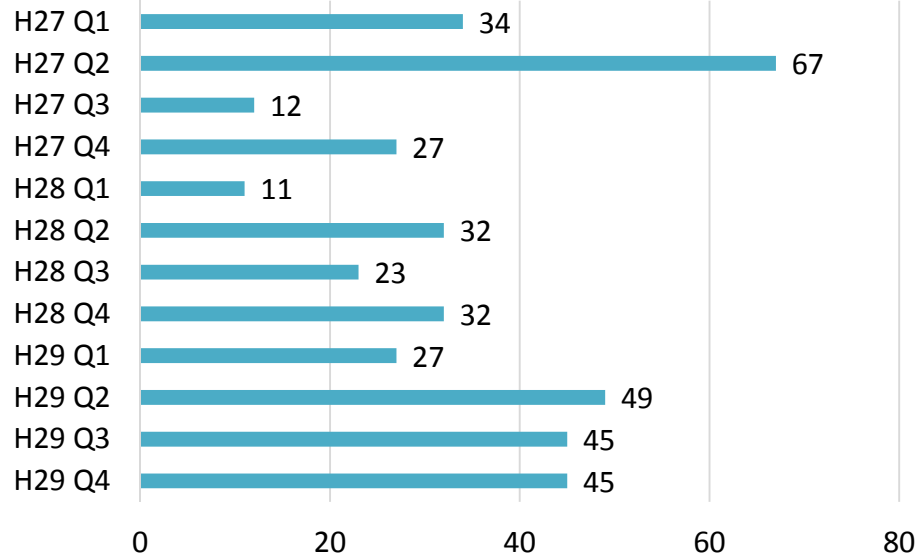
伝送路設備の故障に起因した事故件数の推移



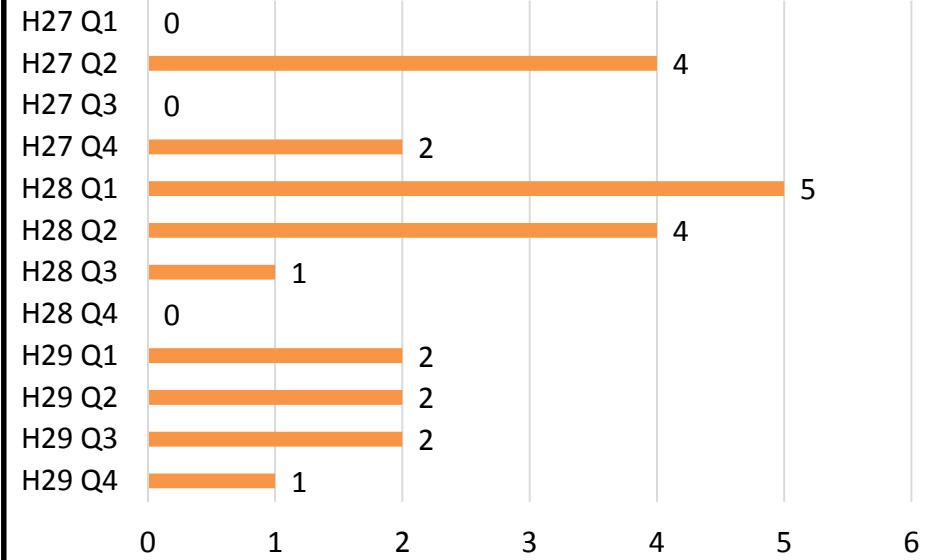
回線交換設備の故障に起因した事故件数の推移



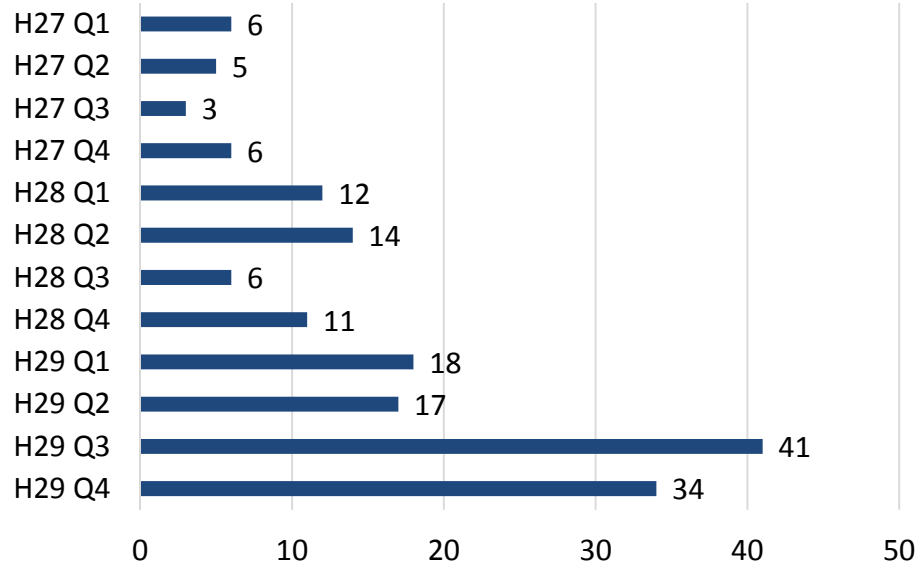
電源の故障に起因した事故件数の推移



附属設備の故障に起因した事故件数の推移

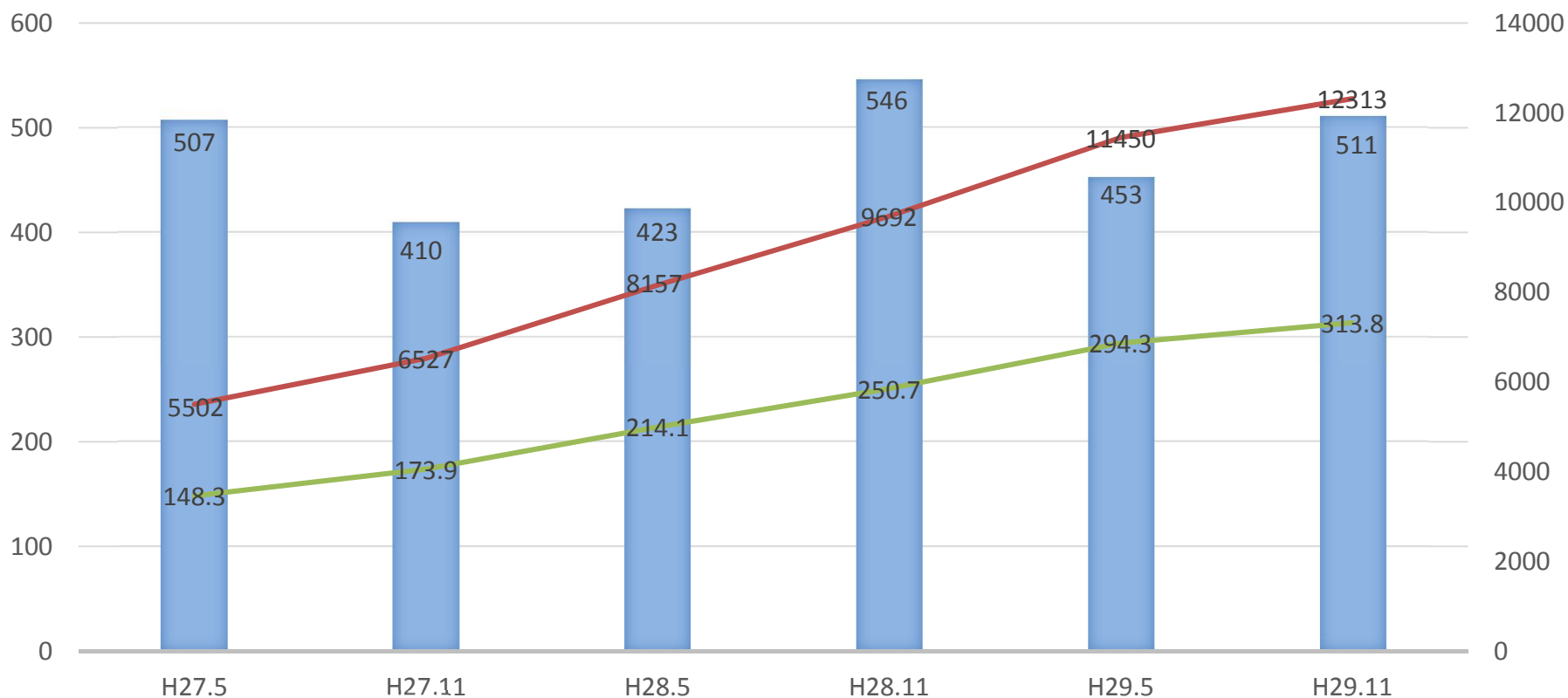


その他設備の故障に起因した事故件数の推移



(参考) 我が国のブロードバンドサービスのトラフィックとの比較

- ✓ 我が国のブロードバンドサービスのトラフィックについては、半年に1回(5月及び11月)の頻度でデータの集計が行われている。
- ✓ 電気通信事故の発生件数(音声サービスの事故を除く)と我が国のブロードバンドサービスのトラフィックには、特段の相関関係は見られない。



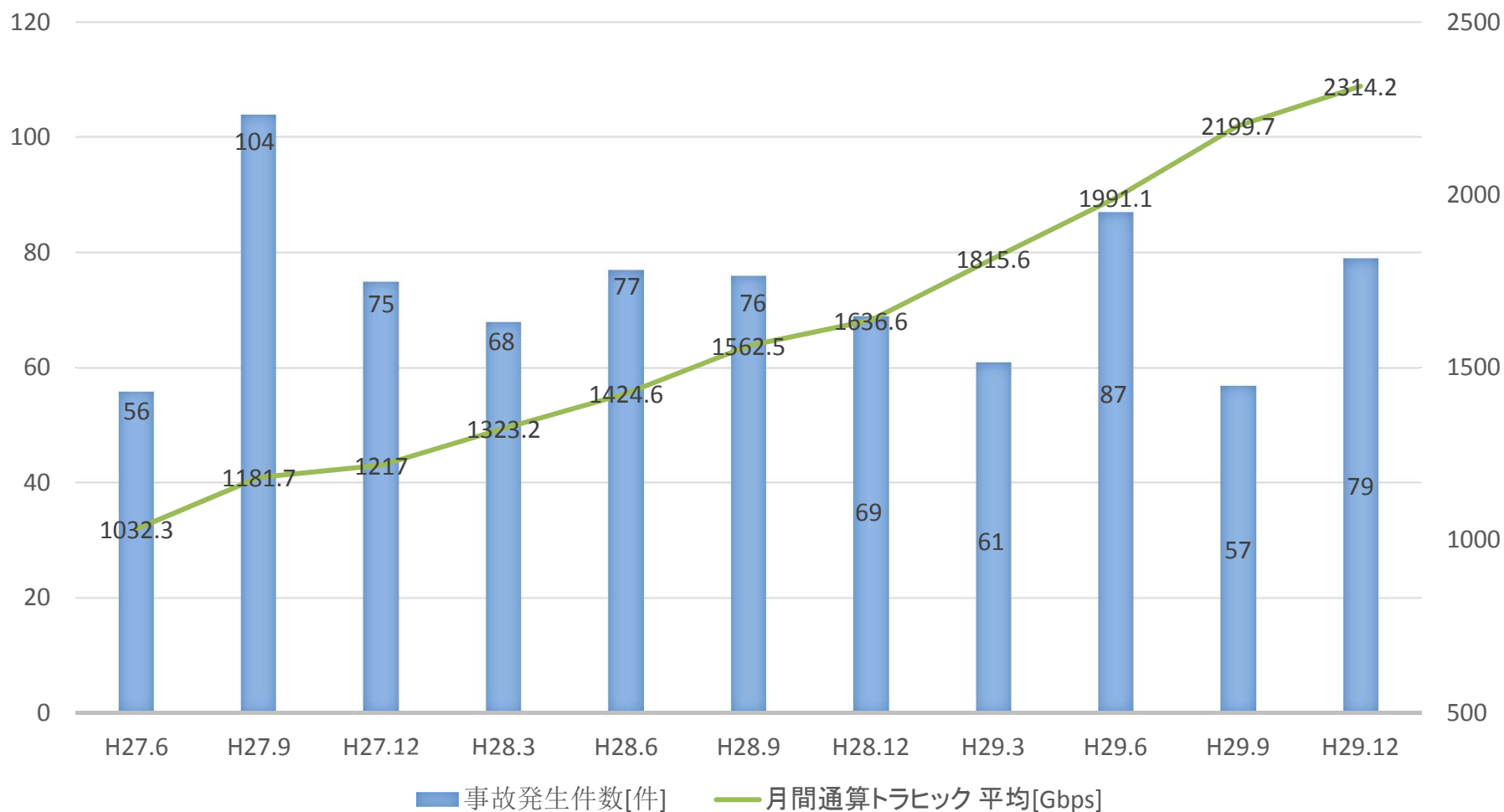
■ 事故発生件数[件]

— ブロードバンドサービス1契約者当たりのトラフィック(推定値)[kbps]

— 我が国のブロードバンドサービス契約者の総トラフィック(推定値)[Gbps]

※ブロードバンドサービスのトラフィックは、総務省発表の「我が国のインターネットにおけるトラフィックの集計・試算」から、アップロード及びダウンロードの合計値を記載。

- ✓ 我が国の移動通信トラフィックについては、四半期毎(3月、6月、9月及び12月)にデータの集計が行われている。
- ✓ 電気通信事故の発生件数(携帯電話・PHS端末アクセスサービス及び3.9世代携帯電話アクセスサービス)と移動通信トラフィックには、特段の相関関係は見られない。



※我が国の移動通信トラフィックは、総務省発表の「我が国の移動通信トラフィックの現状」から、アップロード及びダウンロードの合計値を記載。