

# 令和元年度第4四半期に発生した 電気通信事故の集計結果について



- ✓ 合計で、1,299件の事故が発生。前年度同期間(1,089件)と比べ210件増加。うち、「重大な事故」は1件。【2～3、11ページ】
- ✓ 「継続時間」別で見ると、12時間以上の事故の割合は増加基調にあるものの、大きな増加は見られない。【12～14ページ】
- ✓ 「影響利用者数」の傾向について、過去3年の各四半期と比較して、大きな変化は見られず、3万以上が全体の1%、500未満が90%以上。【15～17ページ】
- ✓ 「サービス」別に見ると、構成比率(データ通信が6～7割、音声が2～3割等)に大きな変化は見られないが、音声の割合が減少傾向。【4～5、18～24ページ】
- ✓ 「発生原因」別に見ると、構成比率(外的要因が約6割、設備要因が3～4割等)に大きな変化はなし。【6～7、25～26ページ】
- ✓ 「故障設備」別に見ると、伝送交換設備の割合が増加傾向にあり、サーバ設備及び伝送路設備の割合が減少傾向。【8～9、27～29ページ】

- ✓ 500人未満の事故が約91%、12時間以上の事故が約23%、重大な事故(表中★)は1件発生。
- ✓ 発生件数(1,299件)は、平成30年度同期間(1,089件)と比べ210件増加。

継続時間	利用者数			継続時間			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			6	3	0	9 (0.7%)
30以上 1時間未満				0	2	0	2 (0.2%)
1時間以上 1時間30分未満				※1 0	※2 1	0	1 (0.1%)
1時間30分以上 2時間未満				0	0	0	0 (0%)
2時間以上 5時間未満	601	78	8	※5 1	0	0	688 (53.0%)
5時間以上 12時間未満	278	13	4	0	★ 2	0	297 (22.9%)
12時間以上 24時間未満	169	2	1	※3 0	0	0	172 (13.2%)
24時間以上	127	3	0	0	※4 0	0	130 (10.0%)
計	1,175 (90.5%)	96 (7.4%)	13 (1.0%)	7 (0.5%)	8 (0.6%)	0 (0%)	1,299

■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 LPWAサービス: 継続時間12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2時間以上かつ影響利用者数100万以上のもの
- ※4 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(1~3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
- ※5 1から4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	利用者数							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			1	1	0	2 (0.2%)	
30分以上 1時間未満				1	0	0	1 (0.1%)	
1時間以上 1時間30分未満				※1 1	※2 0	1	2 (0.2%)	
1時間30分以上 2時間未満				0	0	0	0 (0%)	
2時間以上 5時間未満	523	31	9	※4 3	0	0	566 (52%)	
5時間以上 12時間未満	254	12	2	0	0	0	268 (24.6%)	
12時間以上 24時間未満	137	3	0	0	0	0	140 (12.9%)	
24時間以上	109	1	0	0	※3 0	0	110 (10.1%)	
計	1,023 (93.9%)	47 (4.3%)	11 (1%)	6 (0.6%)	1 (0.1%)	1 (0.1%)	1,089	

■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

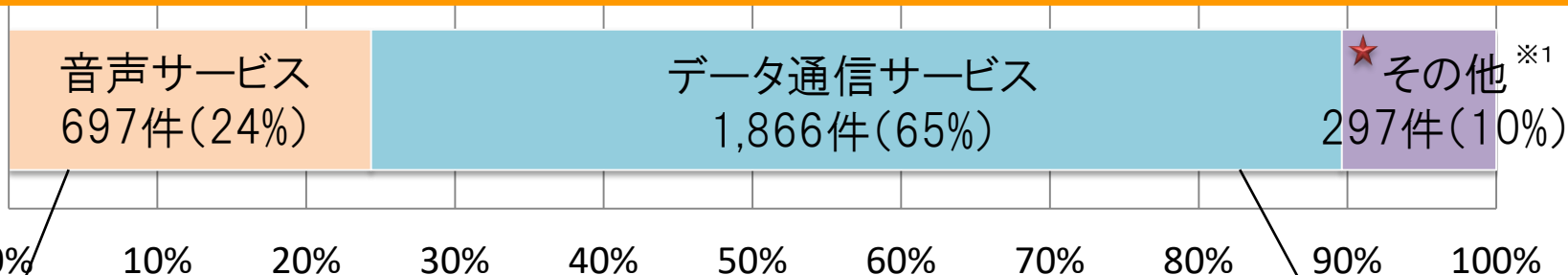
※4 1から3までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務:継続時間2時間以上かつ影響利用者数3万以上のもの 又は 継続時間1時間以上かつ影響利用者数100万以上

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。

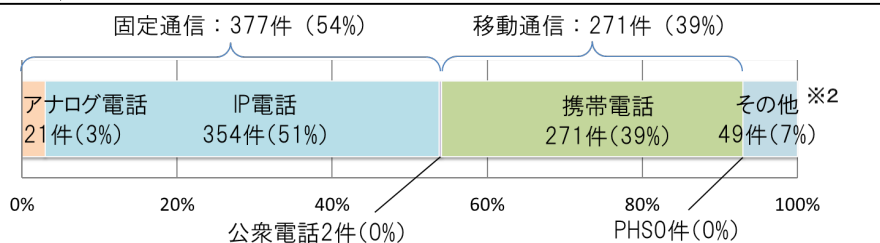
平成30年度同期間の事故発生状況と比べて、サービス別の構成比率に大きな変化はなし。

- ✓ 音声サービス別では構成比率に大きな変化なし。
- ✓ データ通信サービスのうち、その他の割合が増加(H30.4Q:20%→R1.4Q:29%)し、固定アクセスサービスの割合が減少(H30.4Q:27%→R1.4Q:21%)



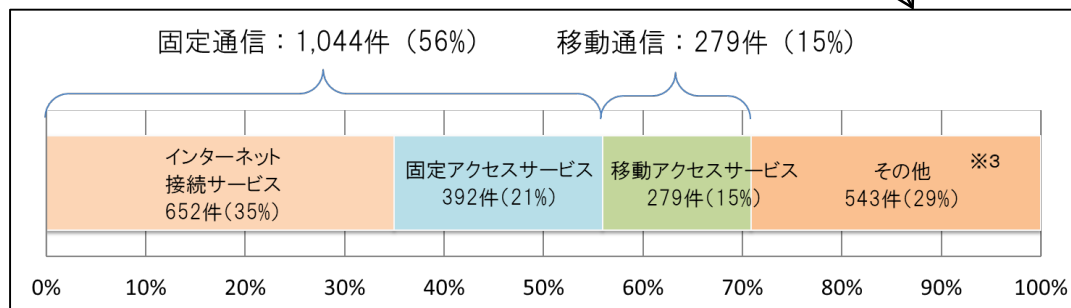
- ・音声サービス : アナログ電話、IP電話、携帯電話、PHS、国際電話 等。
- ・データ通信サービス: インターネット接続サービス、アクセスサービス(FTTH、DSL、CATV、携帯電話・PHS、公衆無線LAN等)、電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス、ローカル5Gサービス、LPWAサービス 等。
- ・その他(※1) : ISDN、専用役務、MVNO、電報 等。

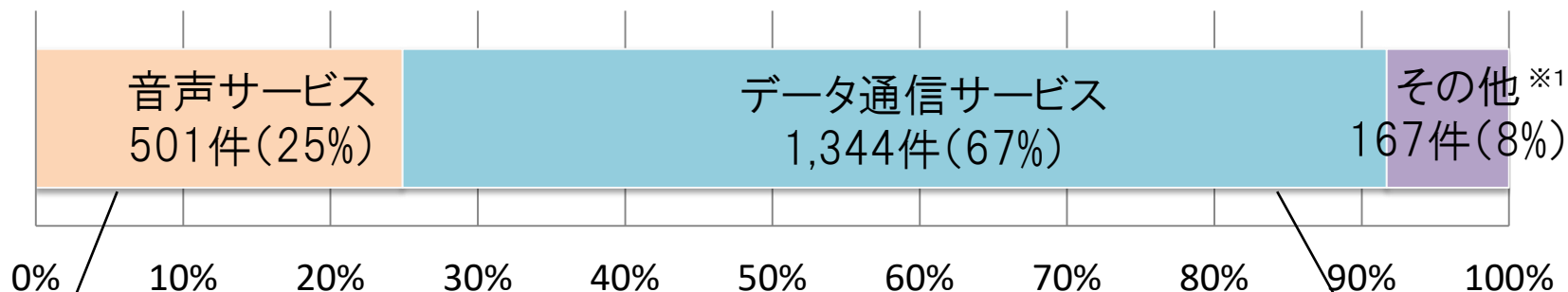
複数サービスへの同時影響あり  
→総件数(1,299件)より件数大



- ・その他(※2): 国際電話、FMCサービス 等

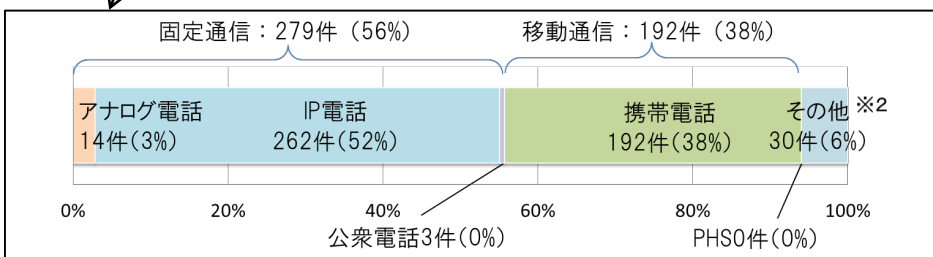
- ・その他(※3): 電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス、ローカル5Gサービス、LPWAサービス 等





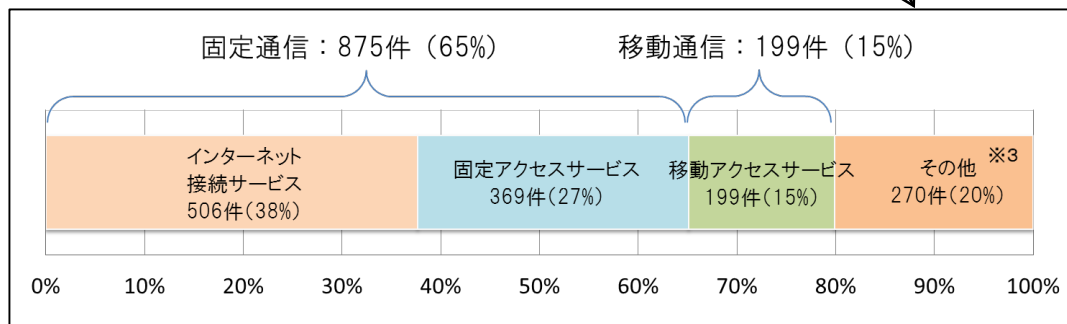
複数サービスへの同時影響あり  
→総件数(1,089件)より件数大

- 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。

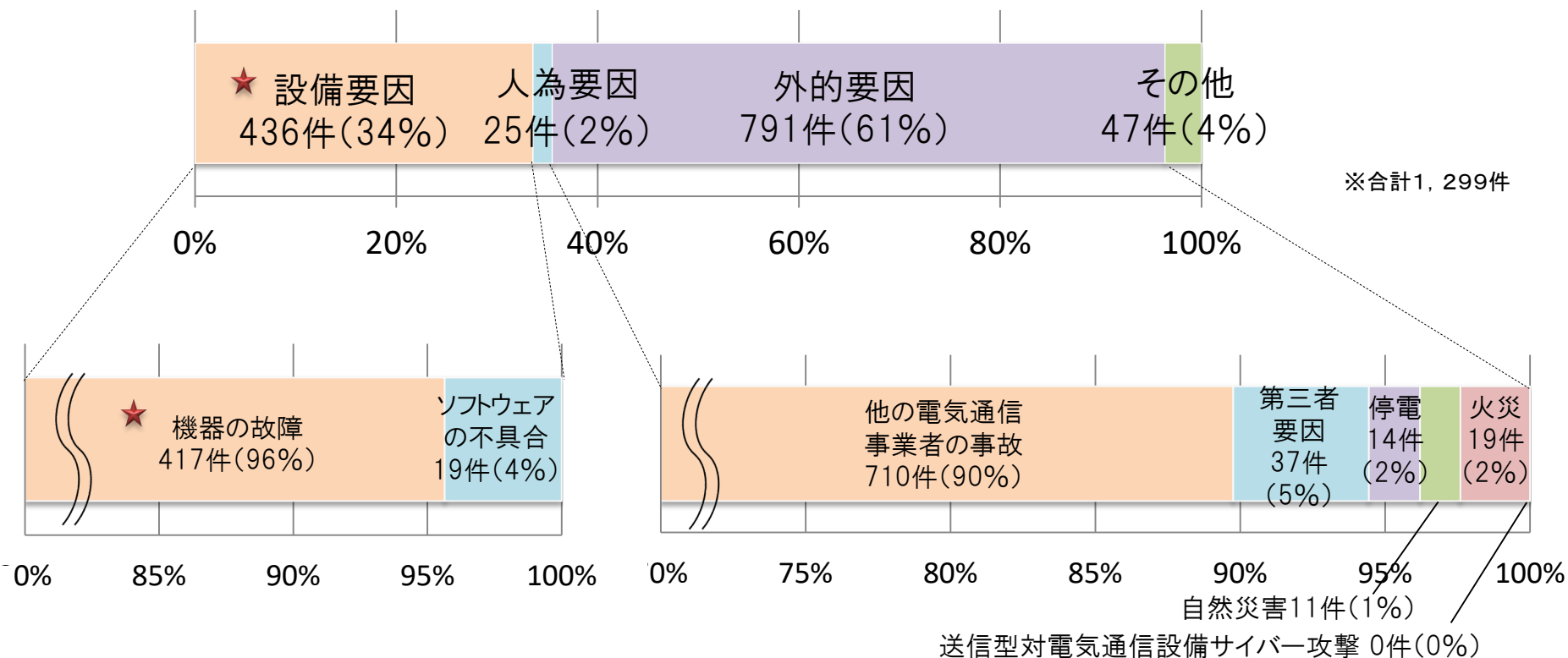


- その他(※2): 国際電話、FMC サービス 等

- 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

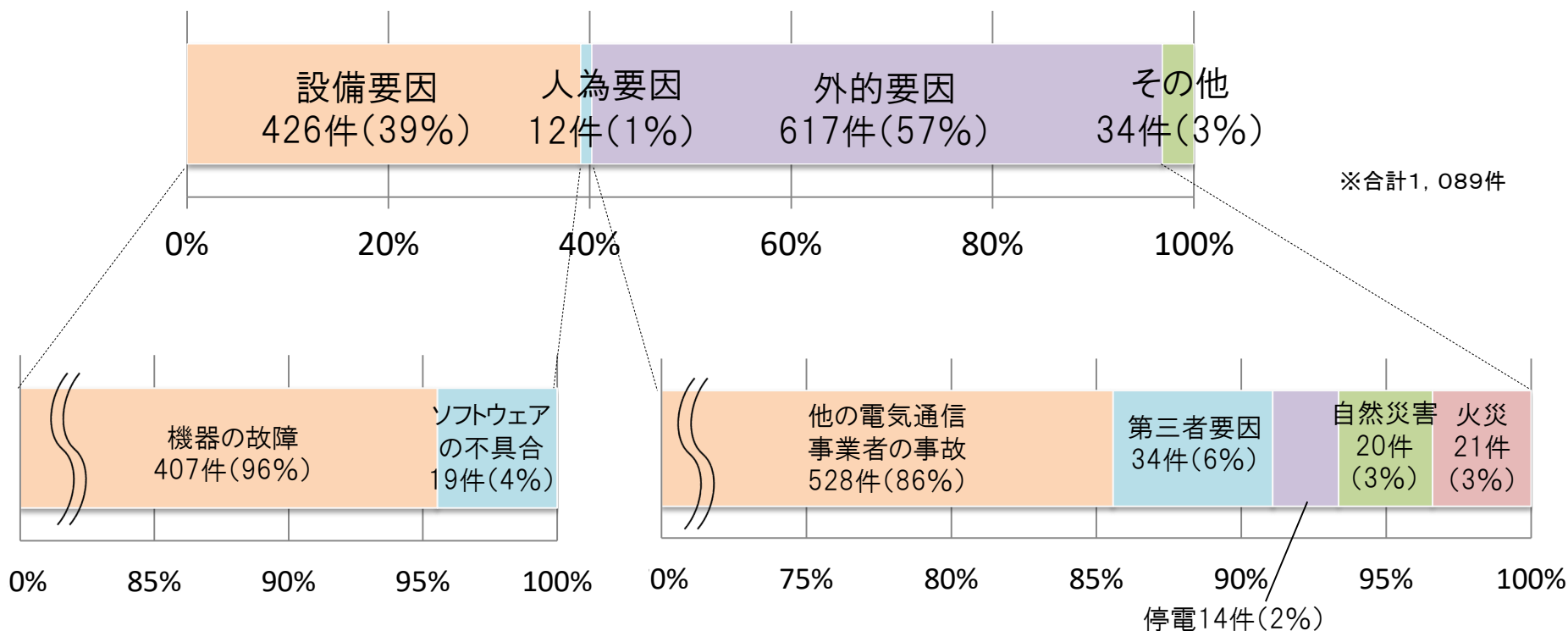


- ✓ 平成30年度同期間の事故発生状況と比べて、発生原因別の構成比率では、外的要因が増加(H30.4Q:57%→R1.4Q:61%)し、設備要因が減少(H30.4Q:39%→R1.4Q:34%)している。
- ✓ 設備要因別では構成比率に変化なし。
- ✓ 外的要因(791件(61%))は増加(+174件(+28%))。増加の主要因は他の電気通信事業者の事故の増加(+182件(+29%))。



- ・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、送信型対電気通信設備サイバー攻撃を要因とする、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



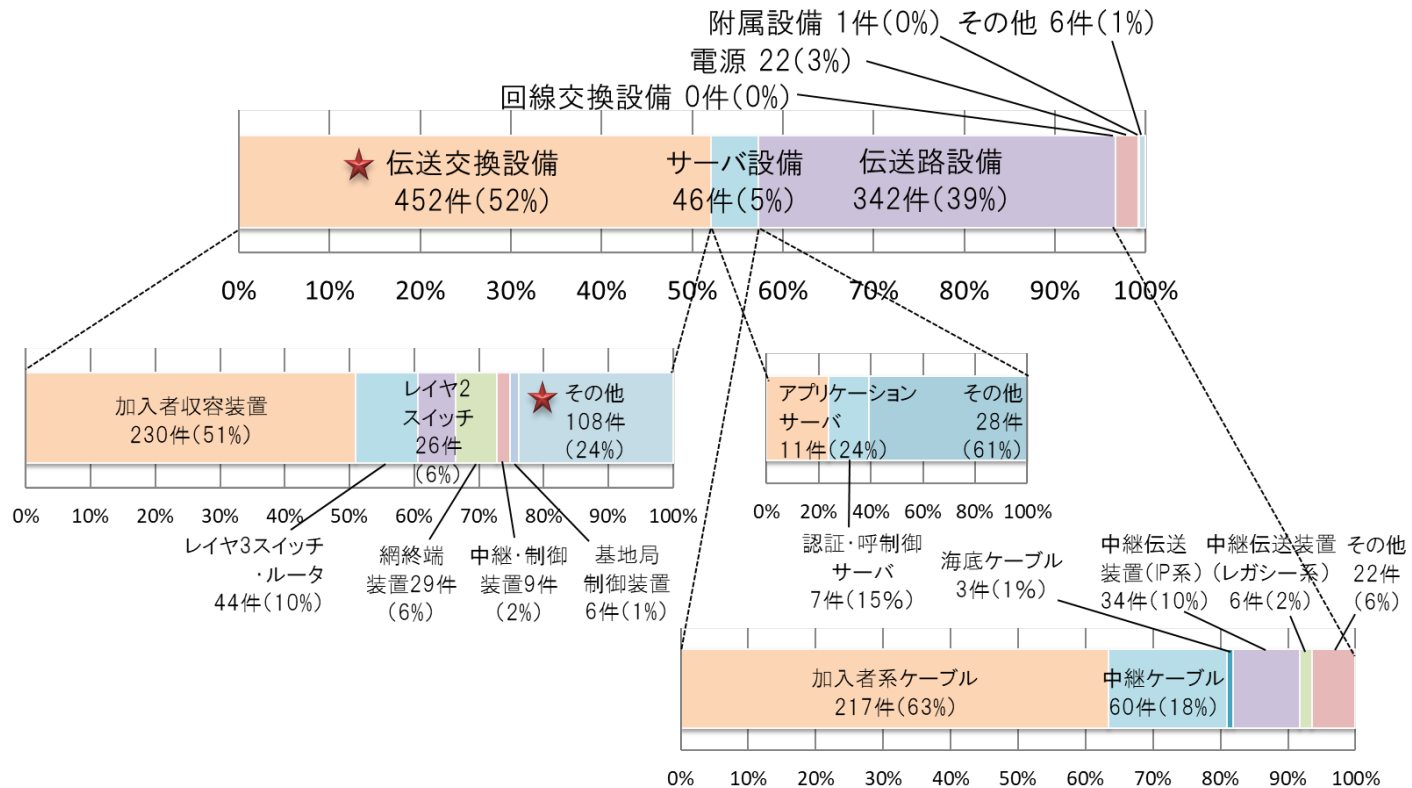


- ・設備要因: 自然故障(機器の動作不良、経年劣化等)、ソフトウェア不具合等の、主に設備的な要因により発生した事故
- ・人為要因: 工事時の作業ミスや、機器の設定誤り等の、主に人為的な要因により発生した事故
- ・外的要因: 他の電気通信事業者の設備障害等による自己の電気通信役務の提供の停止又は品質の低下、道路工事・車両等によるケーブル切断等の第三者要因、停電、自然災害、火災を要因とする、主に当該電気通信事業者以外の要因により発生した事故
- ・その他 : 異常トラヒックによる輻輳、要因不明等

平成30年度同期間の事故発生状況と比べて、故障設備別の構成比率では、伝送交換設備が増加(H30.4Q:47%→R1.4Q:52%)し、サーバ設備が減少(H30.4Q:7%→R1.4Q:5%)している。

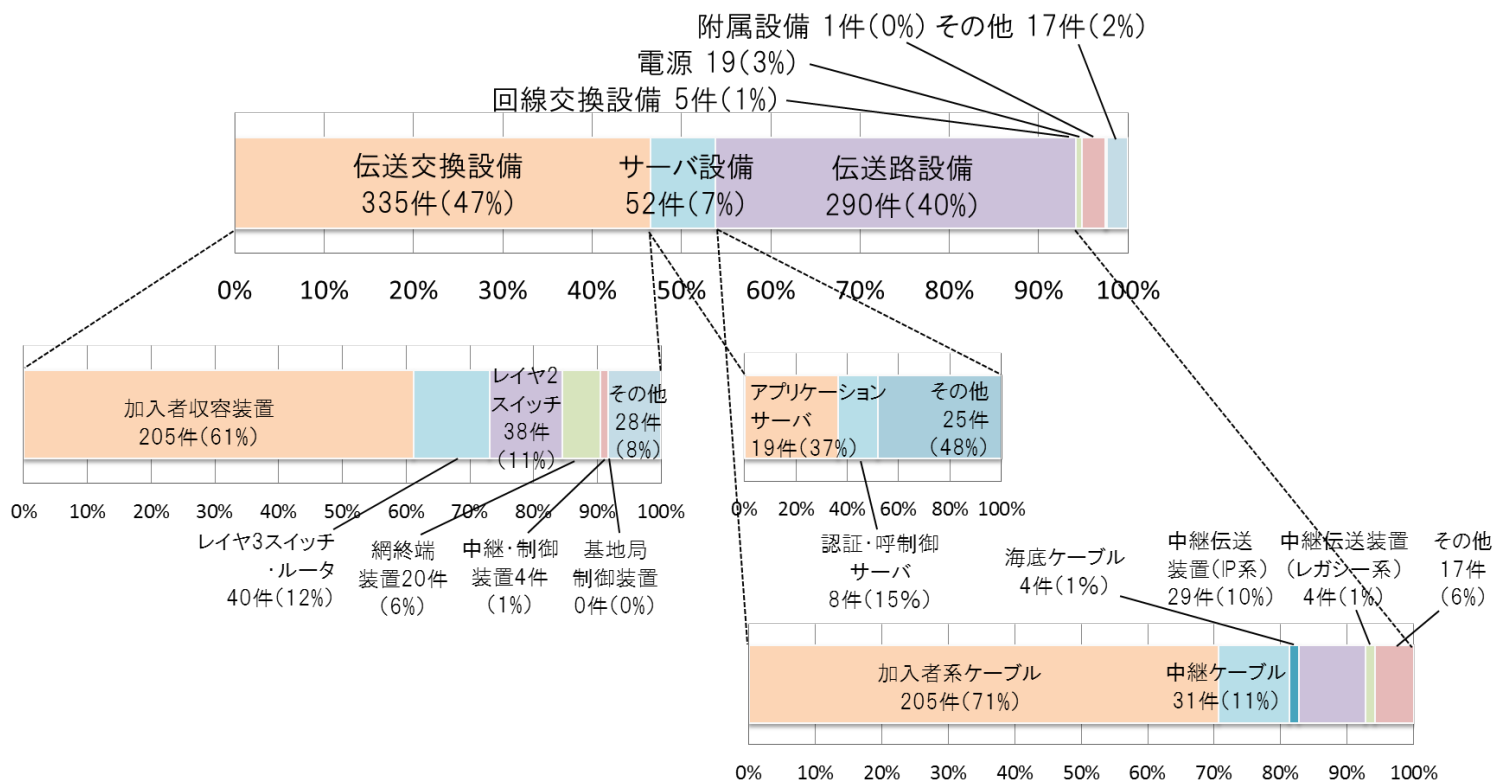
- ✓ 伝送交換設備(452件(52%))は増加(+117件(+35%))。増加の主要因はその他の増加(+80件(+24%))。
- ✓ サーバ設備(46件(5%))は減少(-6件(-12%))。減少の主要因はアプリケーションサーバの減少(-8件(-15%))。

※事故の総件数(1,299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(430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(1,089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(370件)を除いたもの。



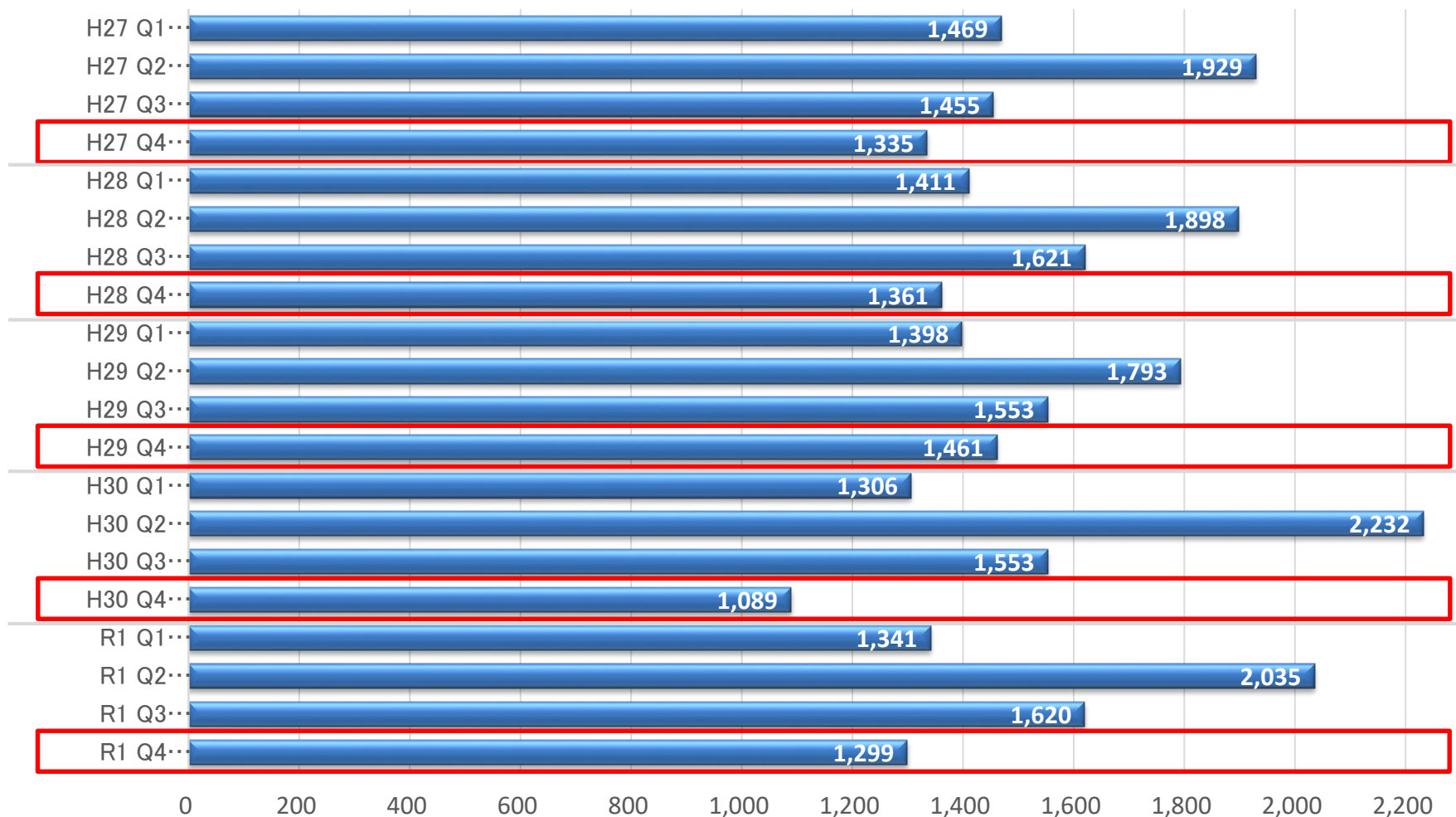
- ・伝送交換設備: 加入者収容装置(加入者収容局などに設置する装置で、ユーザへの通信回線を提供するとともに、通信回線を集約し上位の伝送装置へ出力する機能をもつ装置)、ネットワーク機器、回線交換設備、網終端装置、停電による複数設備の障害等
- ・サーバ設備 : 認証・呼制御サーバ(加入者認証、サービス認証、呼制御等を行うサーバ等)、アプリケーションサーバ(メールサーバ、Webサーバ、DNSサーバ等)
- ・伝送路設備 : 加入者系ケーブル、中継系ケーブル、海底ケーブル、中継伝送装置、WDM(波長分割多重)装置、メディアコンバータ、停電による複数設備の障害等

## 電気通信事故発生状況の推移

# 事故発生状況の推移(事故件数)

- ✓ 各年度で第2四半期における事故発生件数が多い。
- ✓ 今四半期(第4四半期)については、昨年の第4四半期よりは発生件数が増えているが、全体との比較では若干の減少傾向にある。

## 四半期ごとの事故発生件数の推移(H27～)



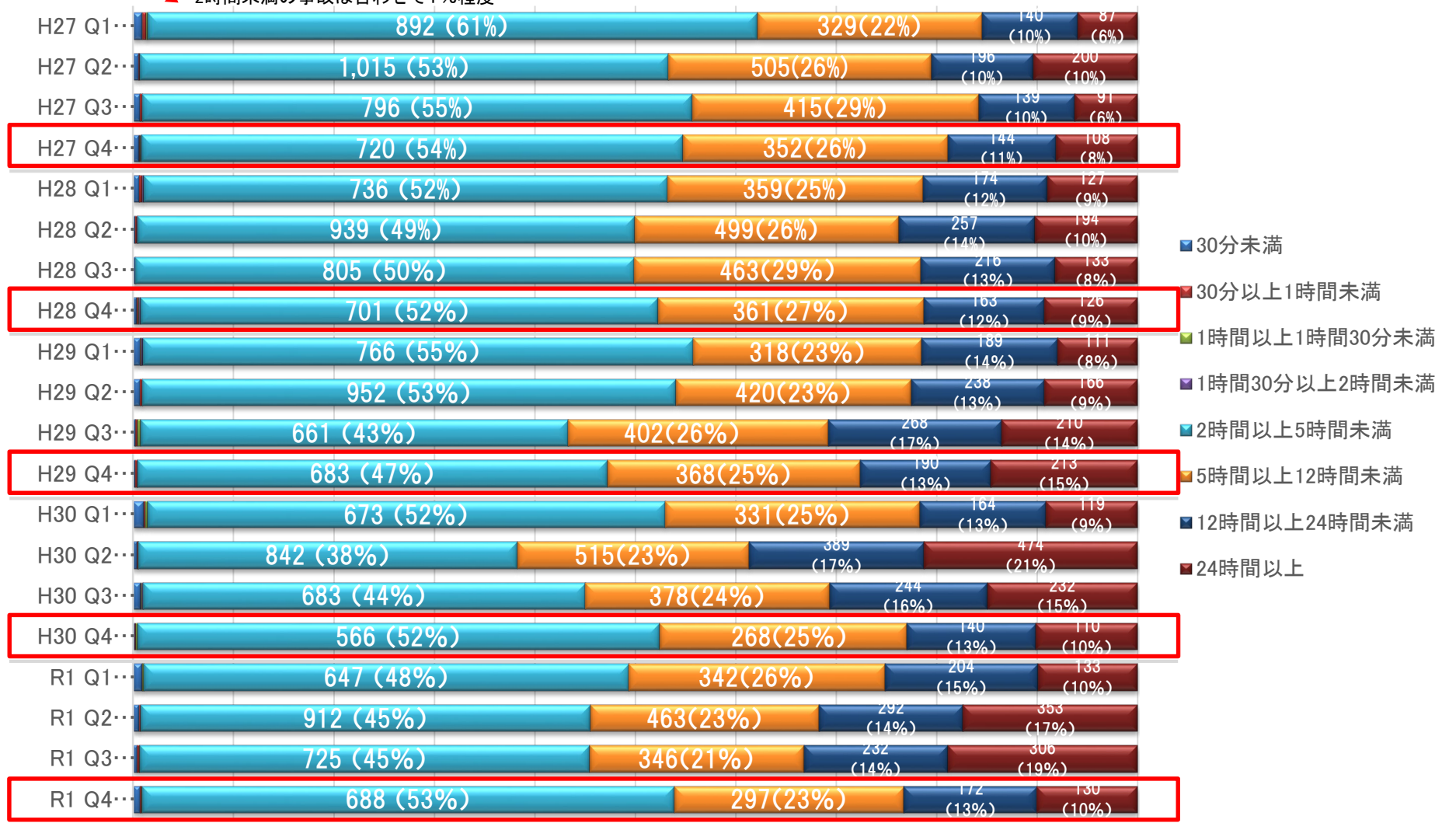
は、各年度第4四半期を示す(次ページ以降同じ)

# 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。
- ✓ 12時間以上の事故の割合は、増加傾向の基調にあるが、今四半期については大きな増加は見られない。

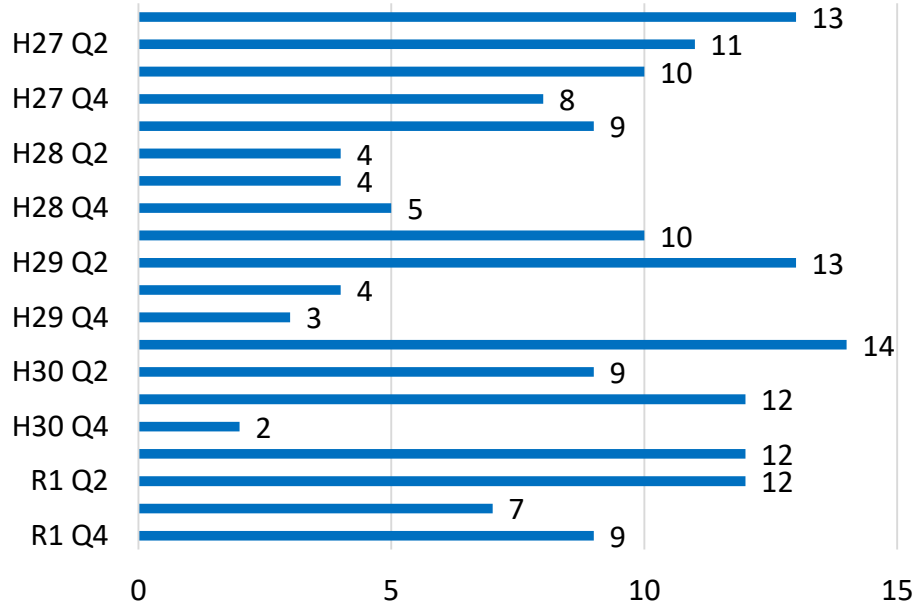
### 継続時間別四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

← 2時間未満の事故は合わせて1%程度

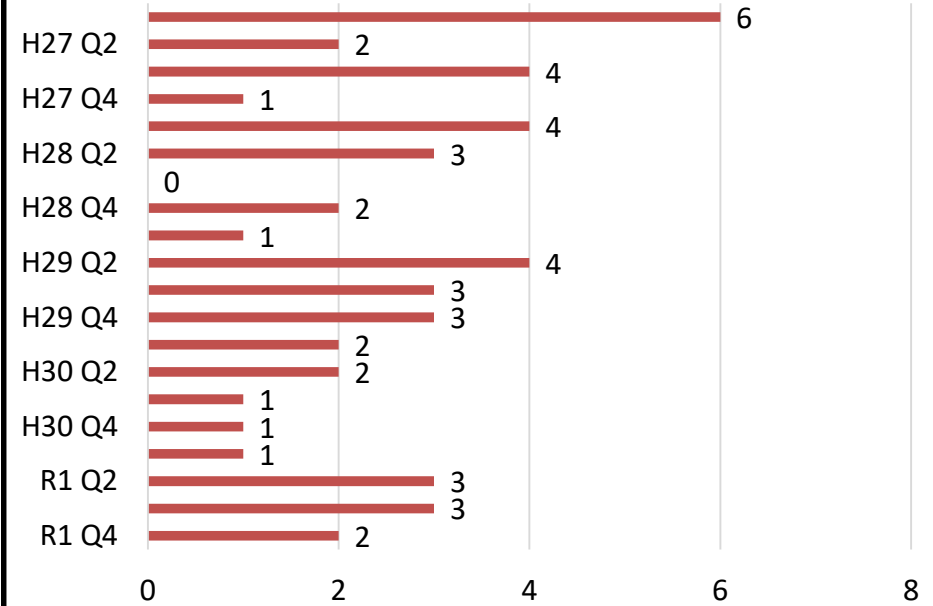


0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%

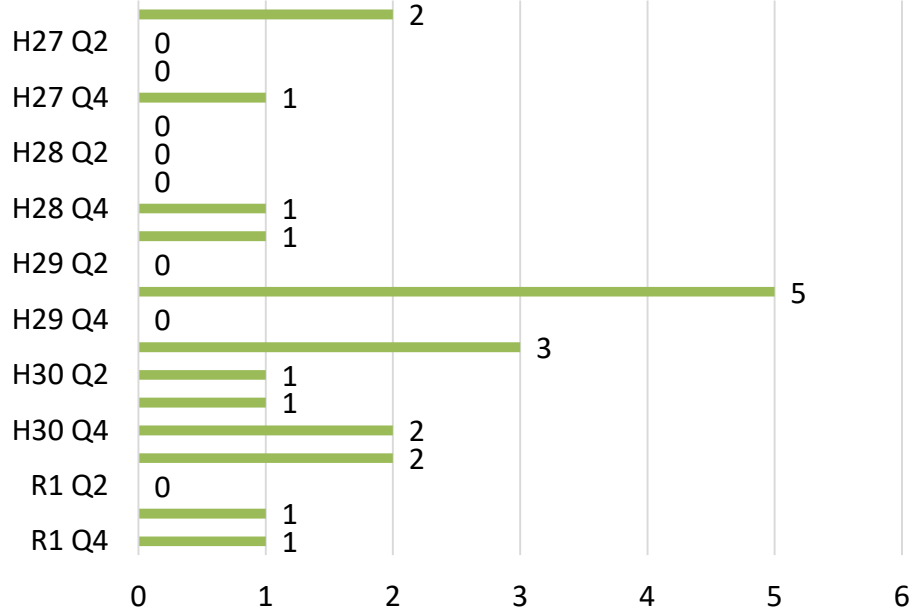
継続時間30分未満の事故件数の推移



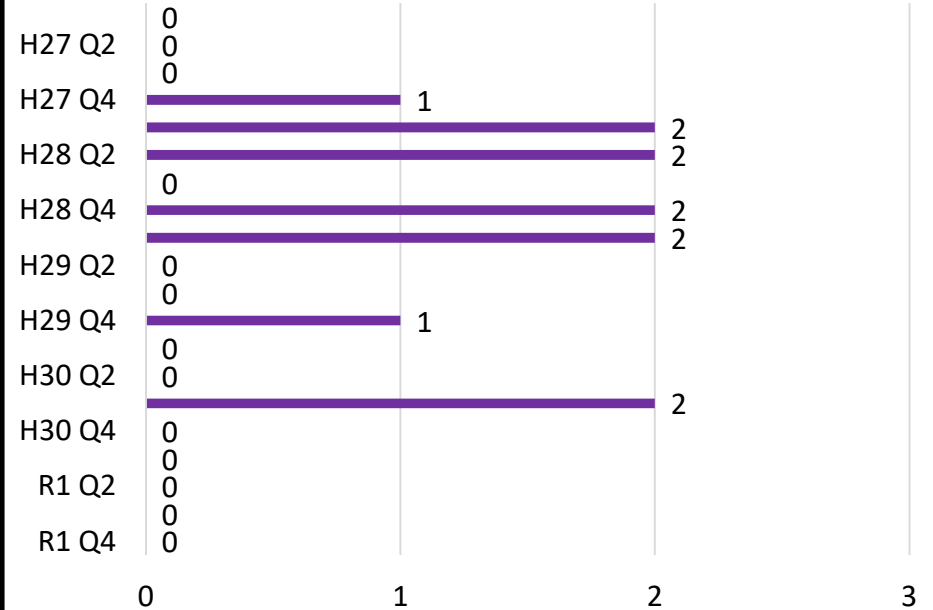
継続時間30分以上1時間未満の事故件数の推移



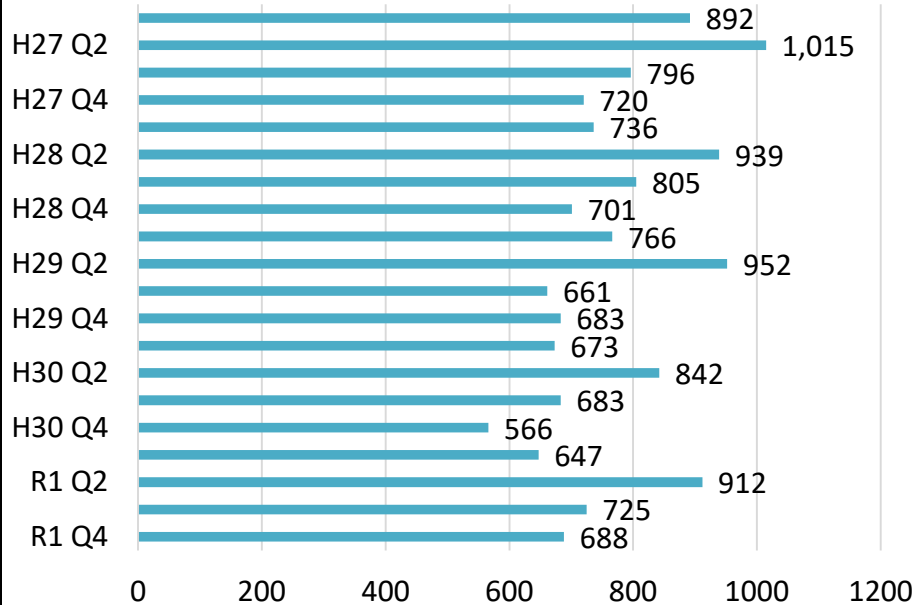
継続時間1時間以上1時間30分未満の事故件数の推移



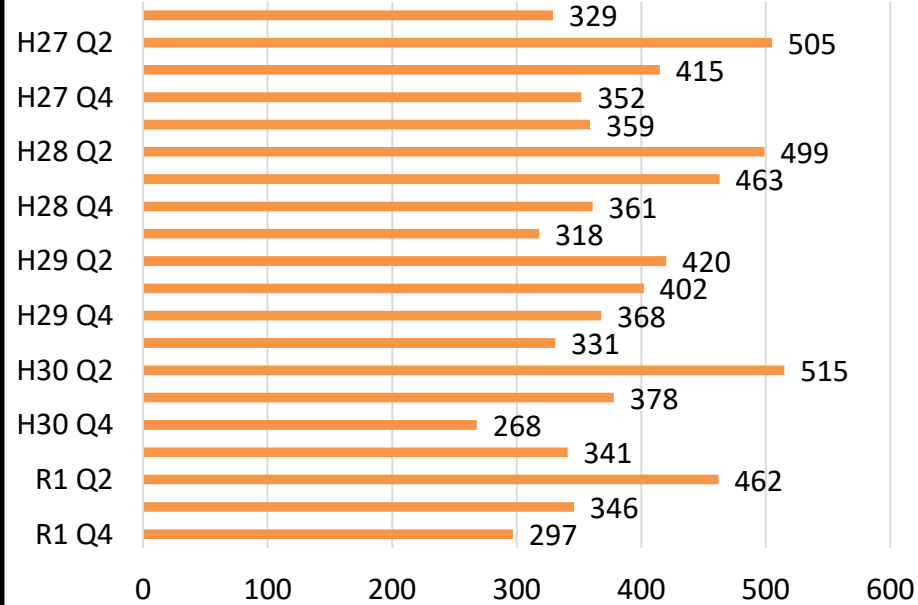
継続時間1時間30分以上2時間未満の事故件数の推移



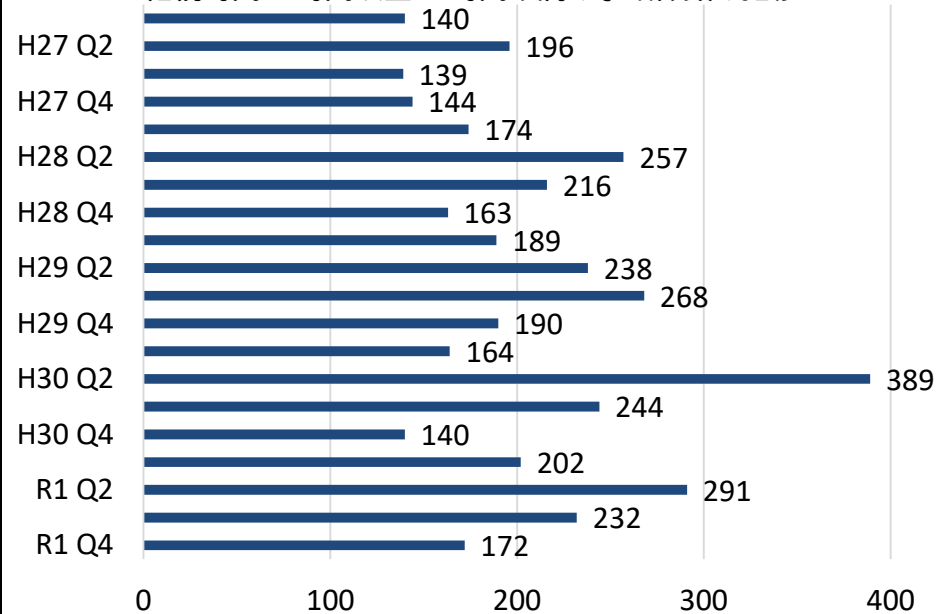
継続時間2時間以上5時間未満の事故件数の推移



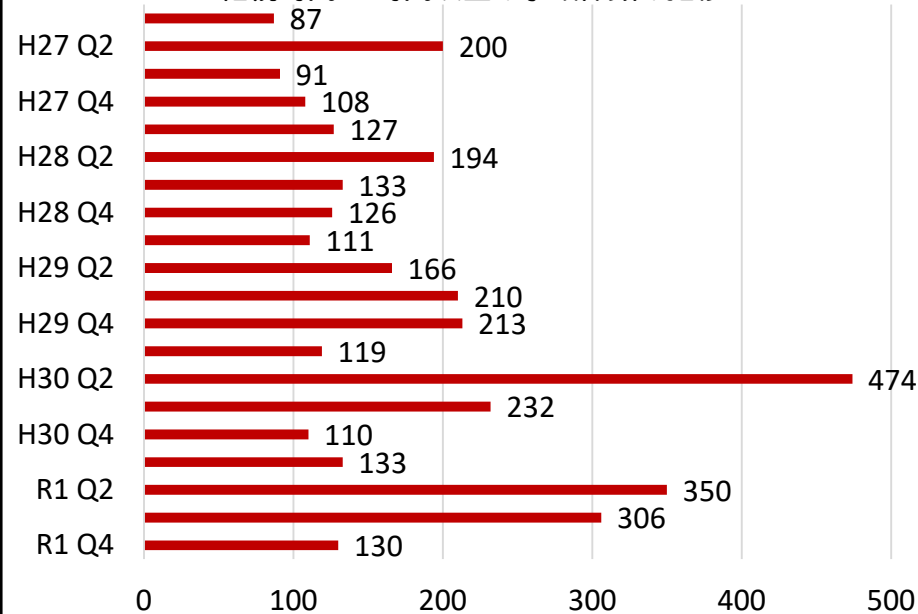
継続時間5時間以上12時間未満の事故件数の推移



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

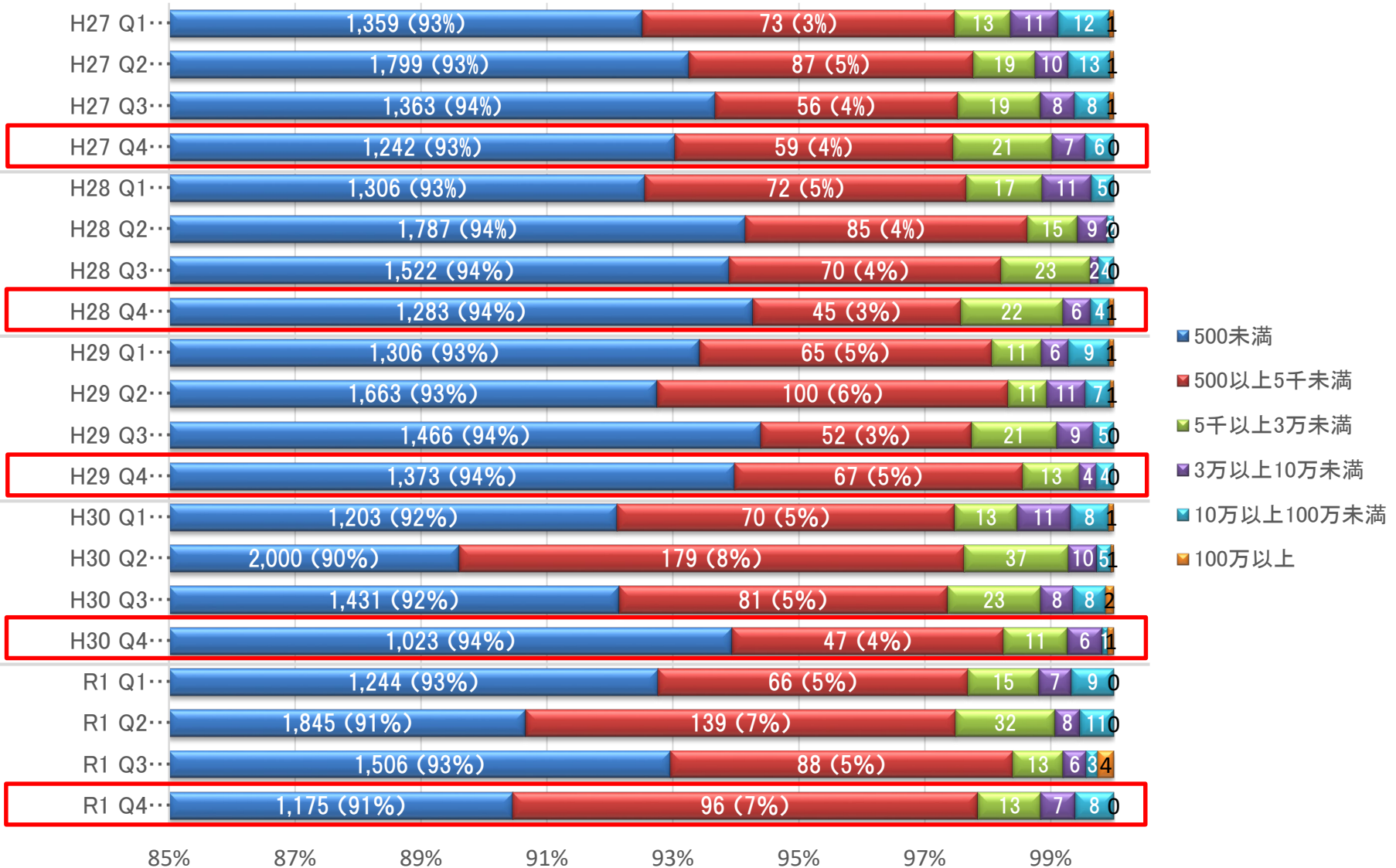




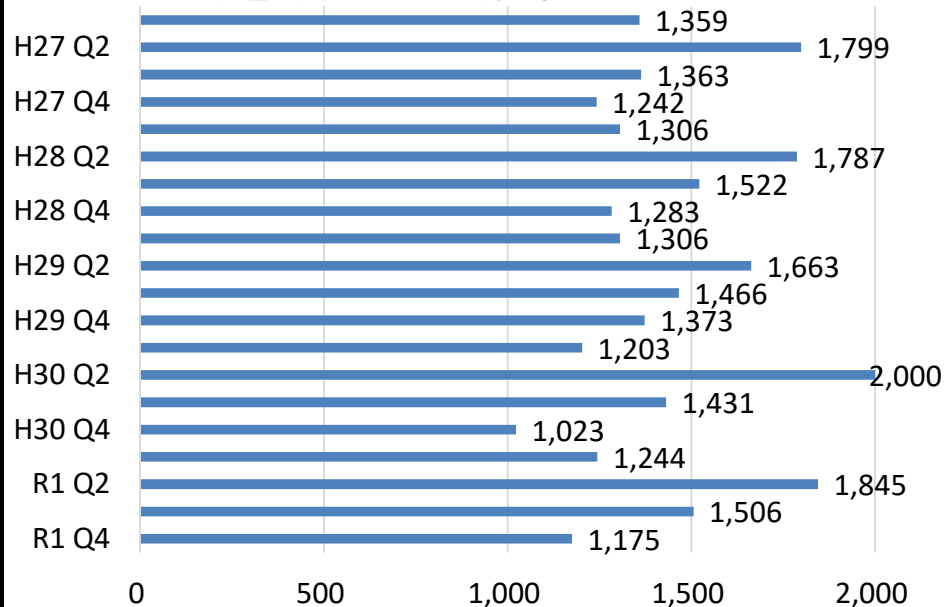
# 事故発生状況の推移 (影響利用者数別)

✓ 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。

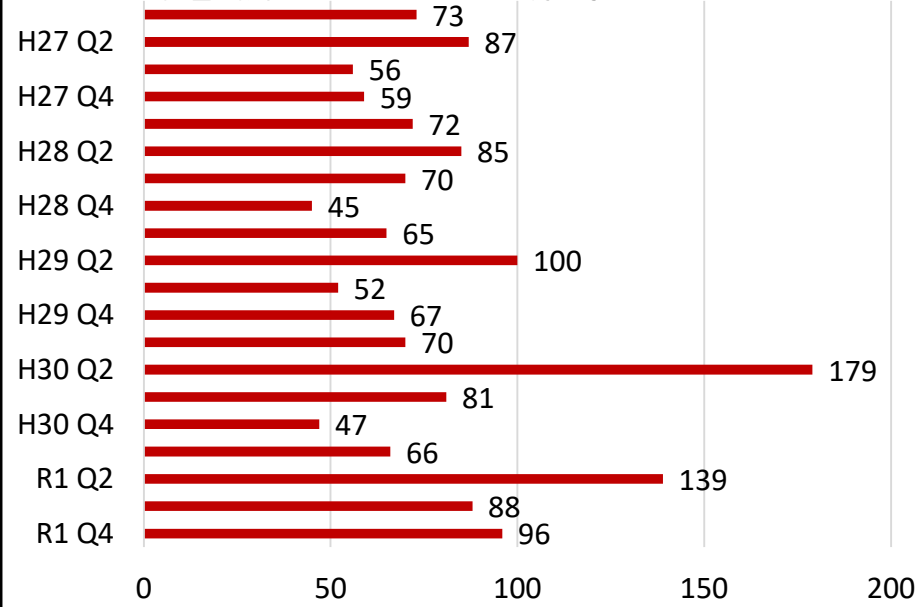
## 影響利用者数別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



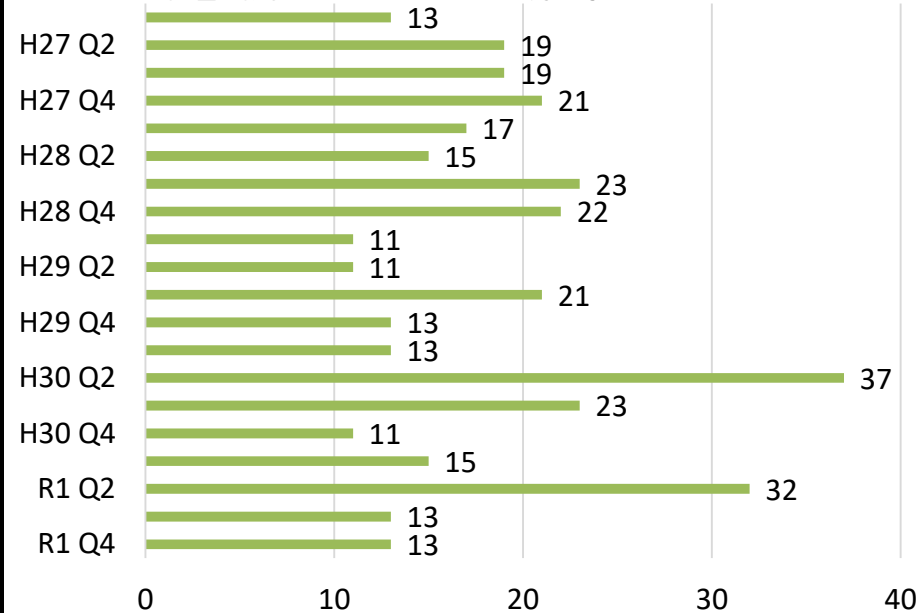
影響利用者数500未満の事故件数の推移



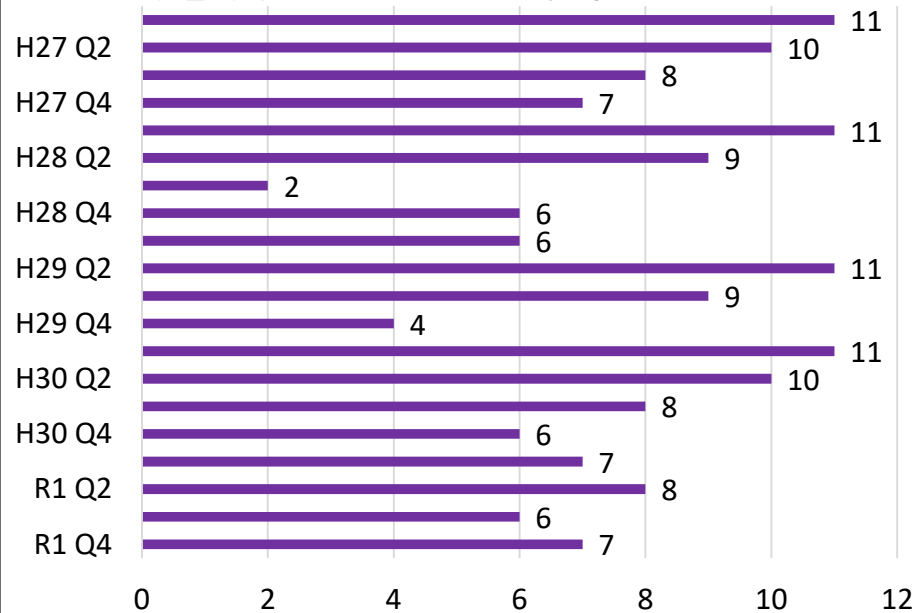
影響利用者数500以上5千未満の事故件数の推移



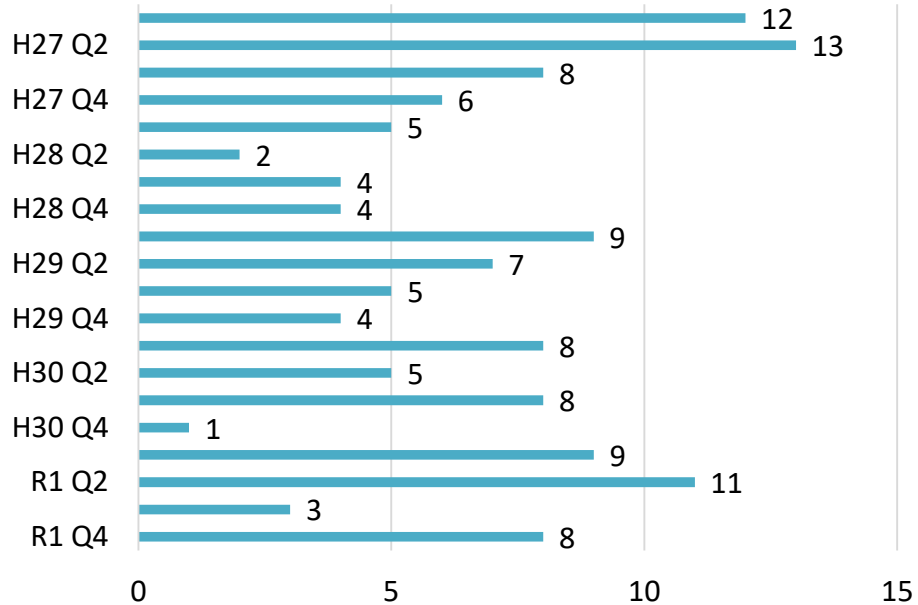
影響利用者数5千以上3万未満の事故件数の推移



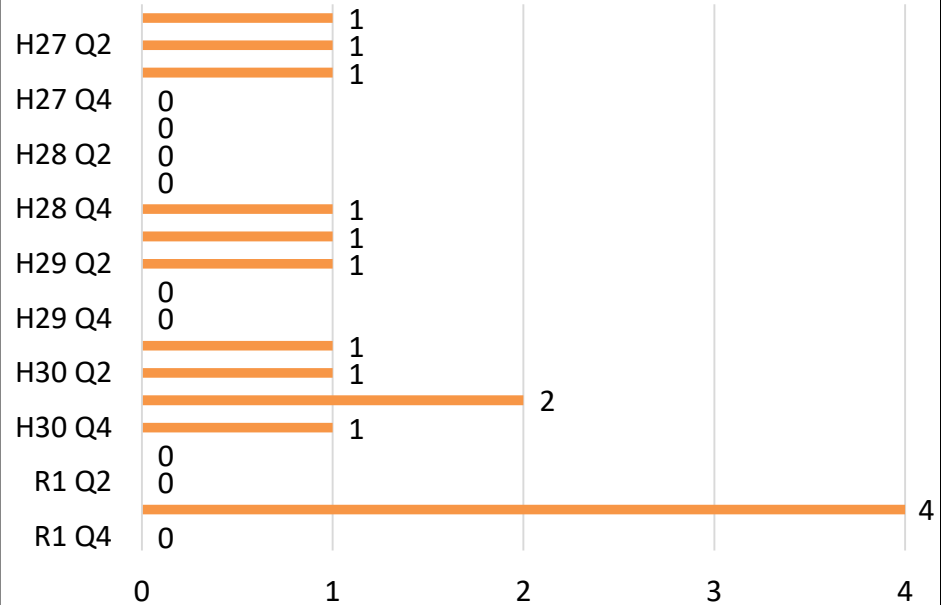
影響利用者数3万以上10万未満の事故件数の推移



影響利用者数10万以上100万未満の事故件数の推移



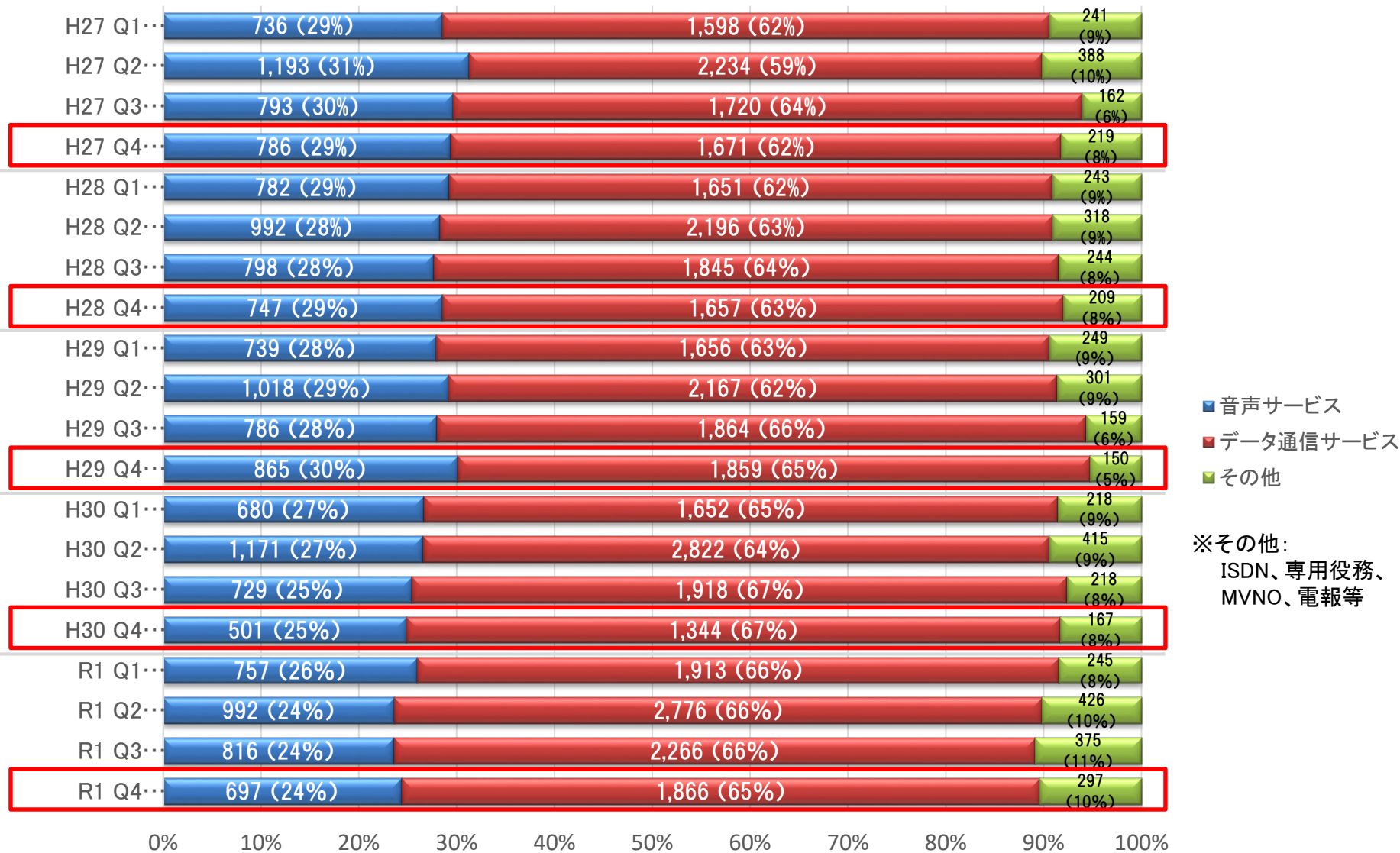
影響利用者数100万以上の事故件数の推移



# 事故発生状況の推移 (サービス別)

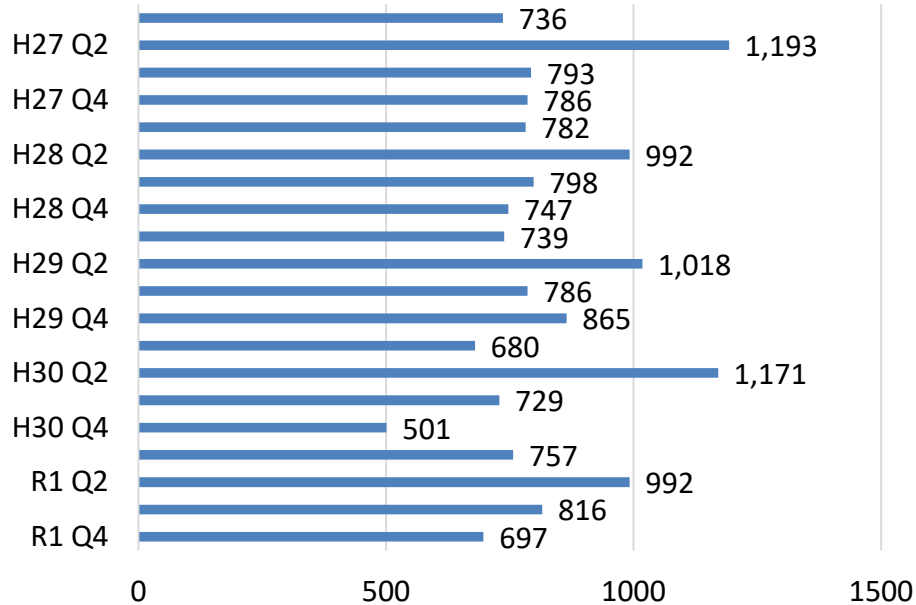
✓ サービス別に見ると、構成比率に大きな変化はないが、音声サービスの割合が減少傾向にある。

## サービス別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

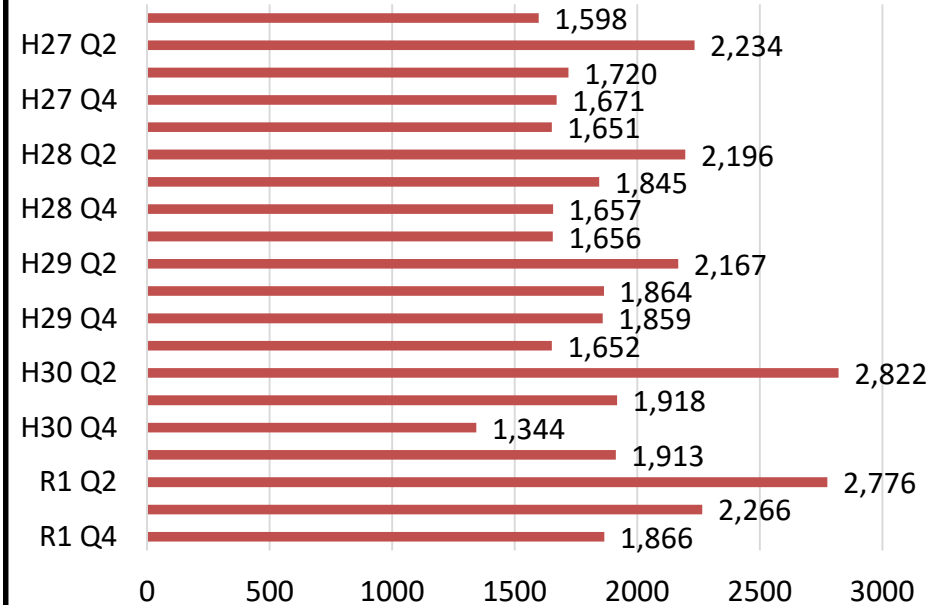


注) 1件の事故で複数のサービスへの影響があるため、集計は役務ごとに集計。

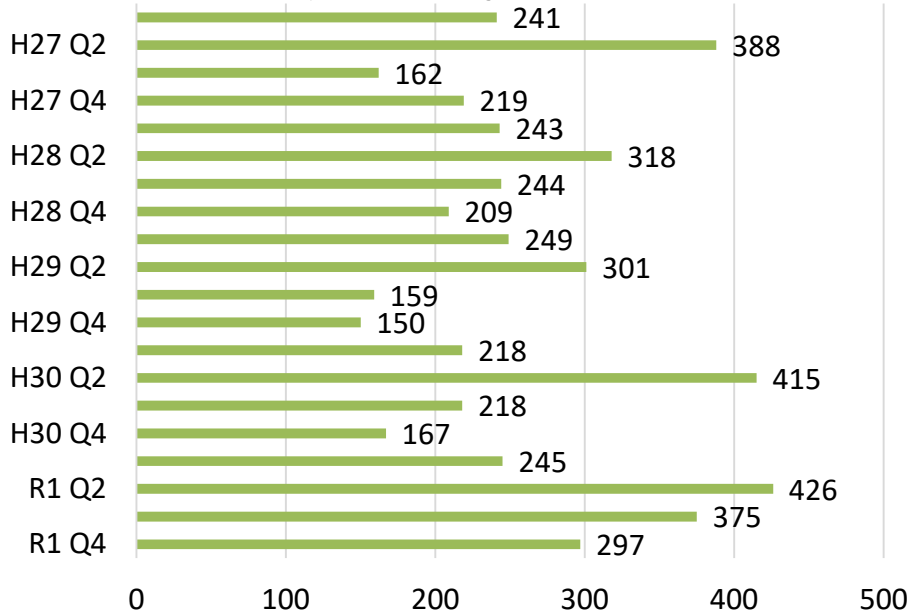
音声サービスの事故件数の推移



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

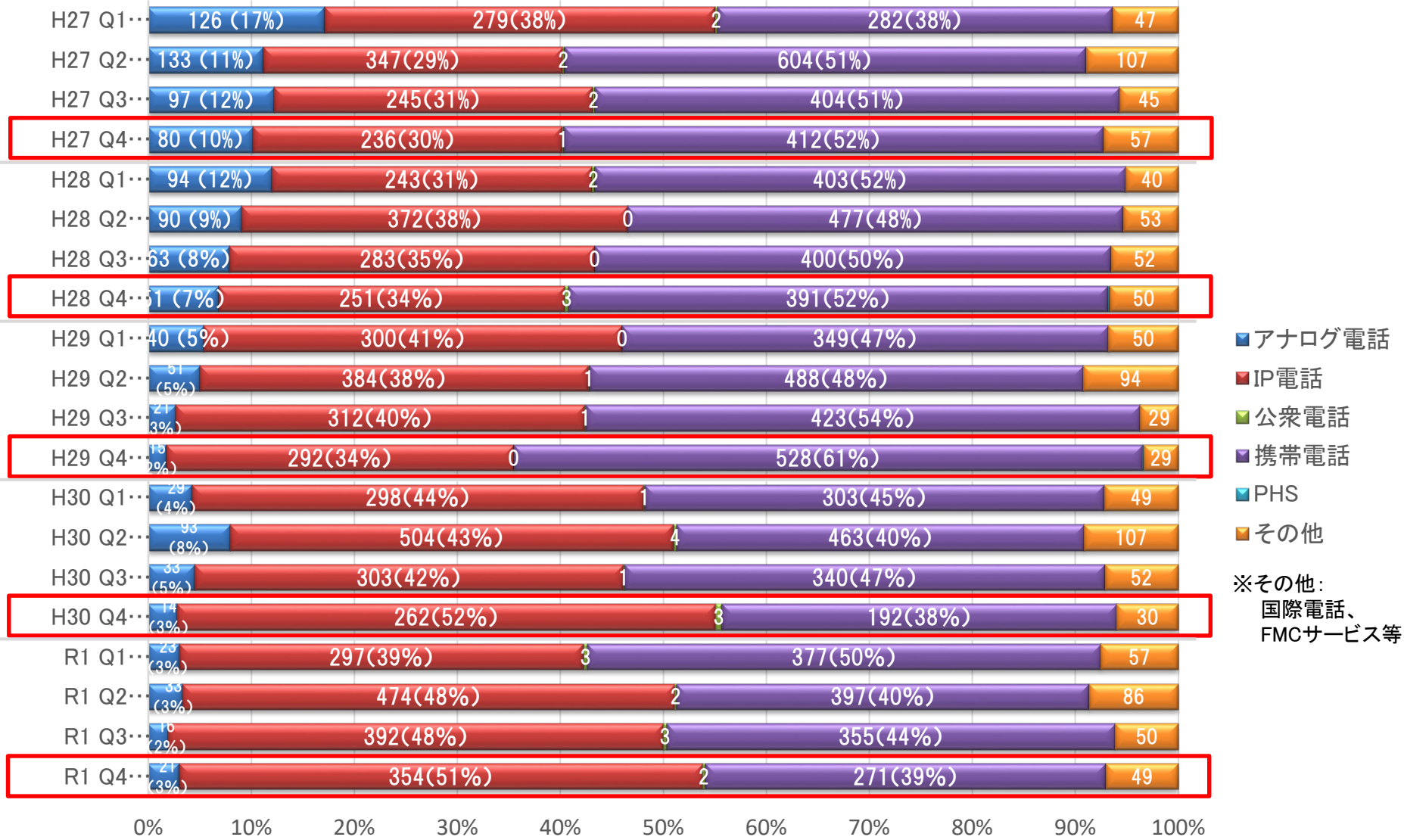


※その他：ISDN、専用役務、MVNO、電報等

# 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に見ると、構成比率では、IP電話の事故の割合が増加傾向、携帯電話の事故の割合が減少傾向にある。

## 音声サービス別 四半期ごとの事故発生状況の推移(H27～)

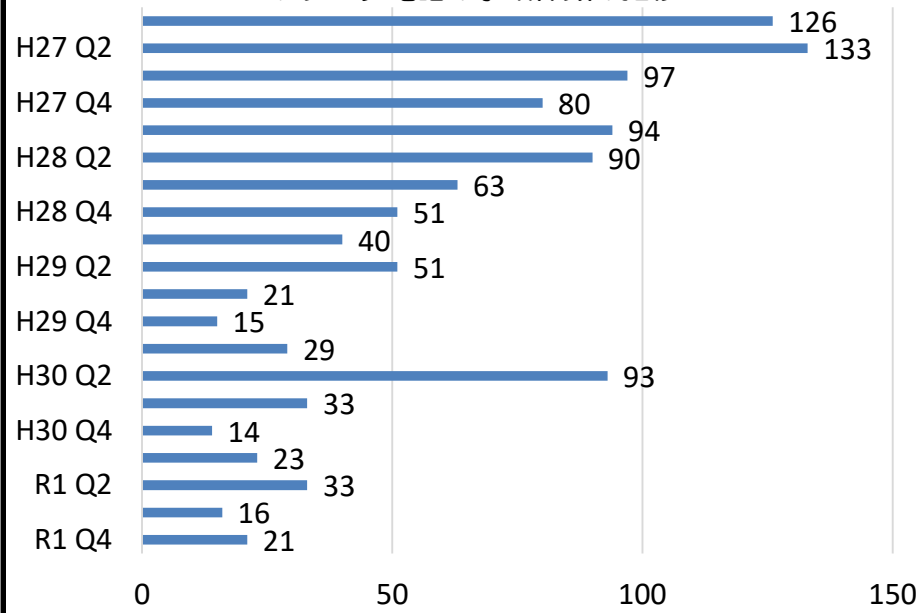


- アナログ電話
- IP電話
- 公衆電話
- 携帯電話
- PHS
- その他

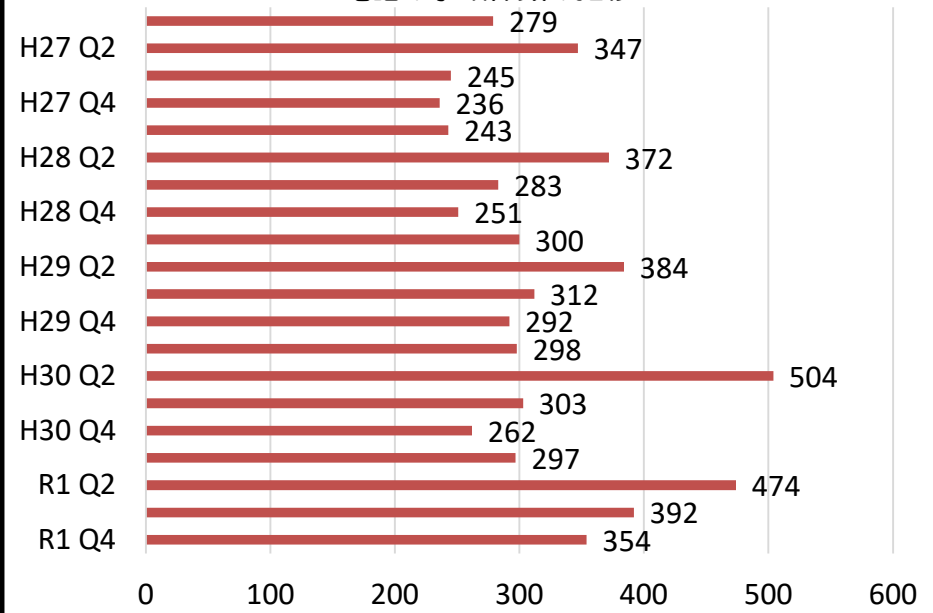
※その他:  
国際電話、  
FMCサービス等

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。

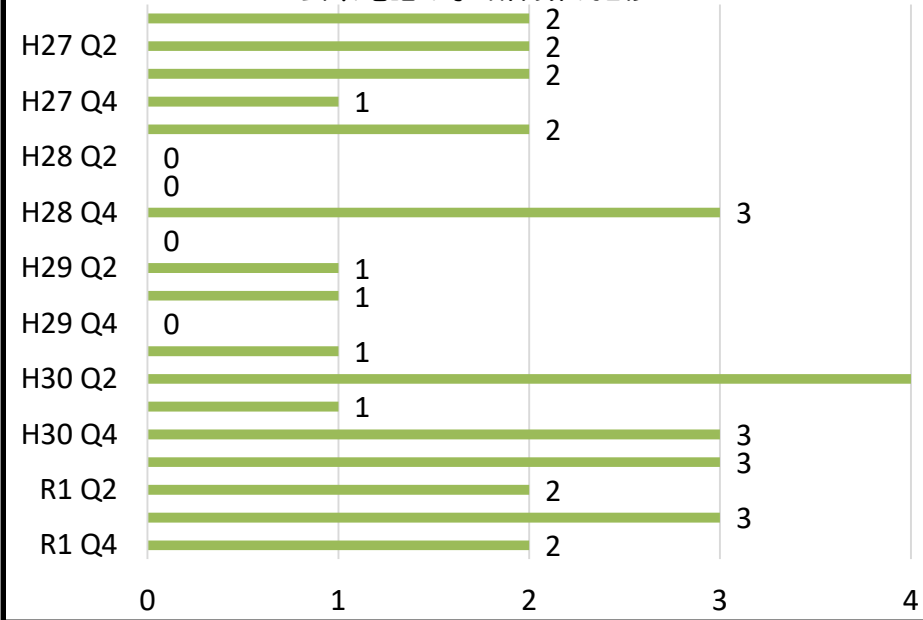
### アナログ電話の事故件数の推移



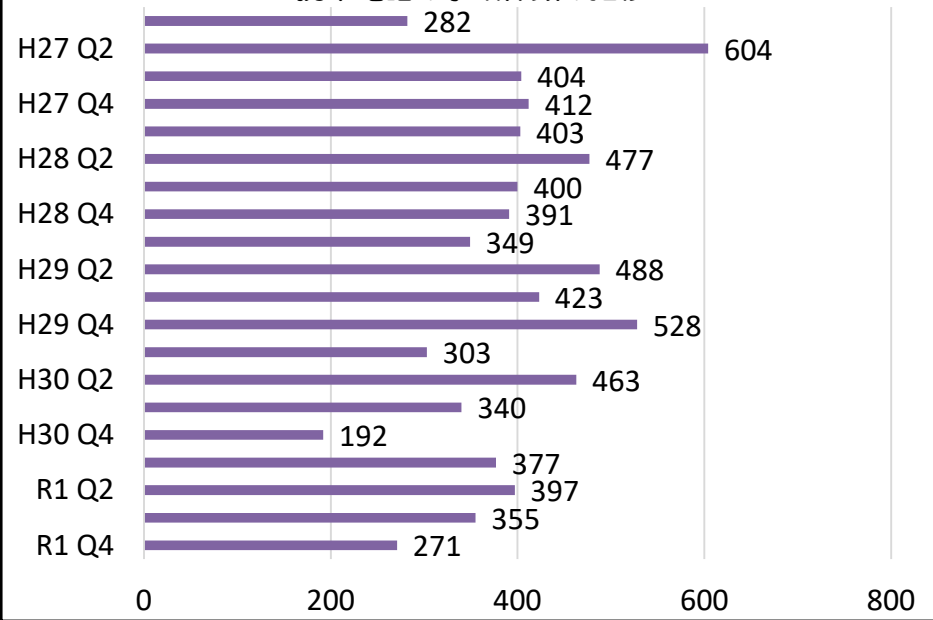
### IP電話の事故件数の推移



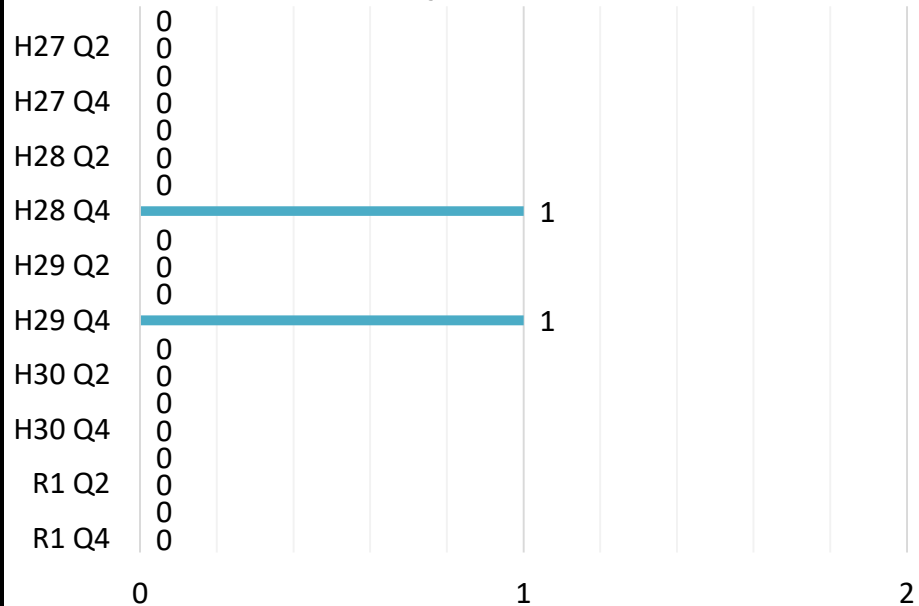
### 公衆電話の事故件数の推移



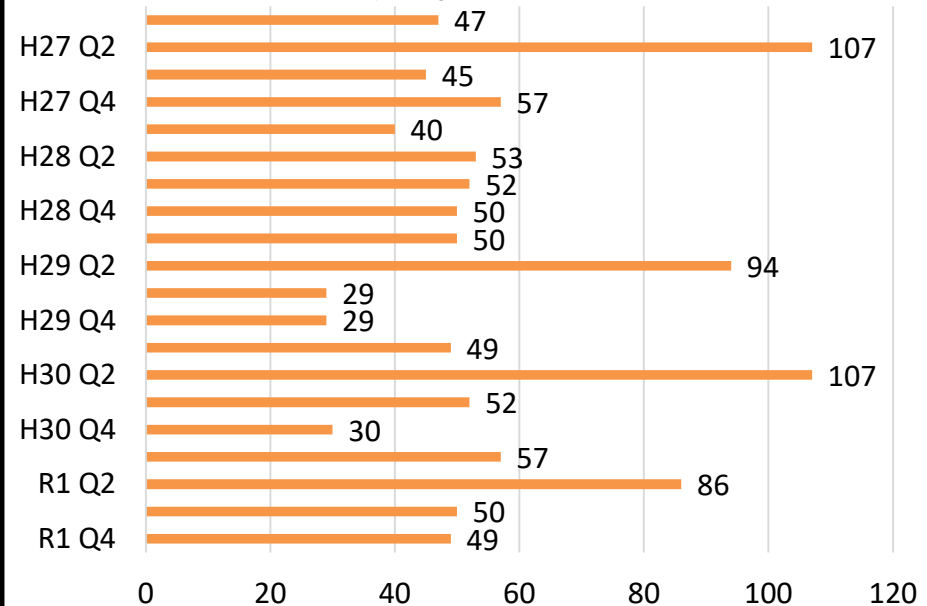
### 携帯電話の事故件数の推移



PHSの事故件数の推移



その他の事故件数の推移



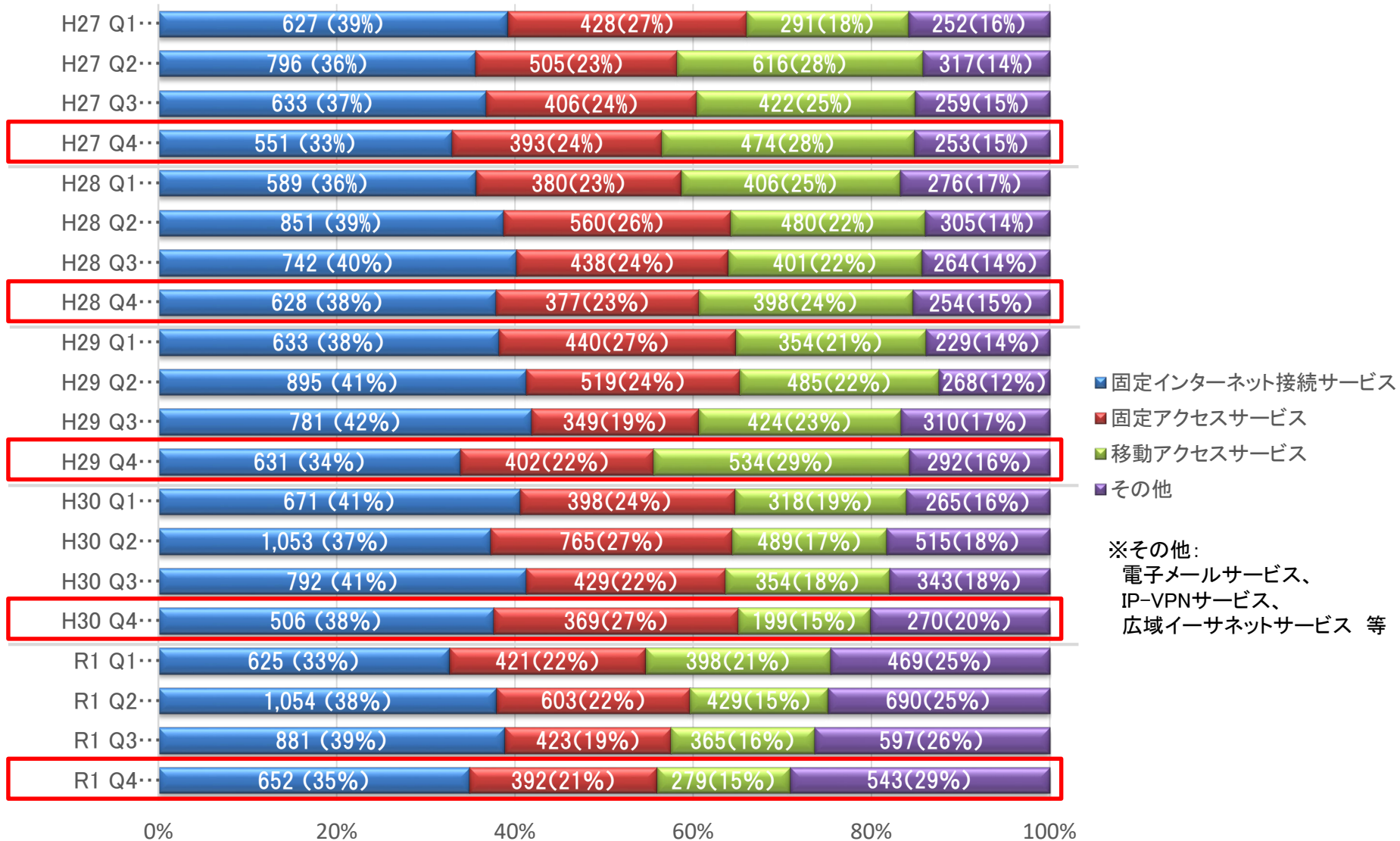
※その他： 国際電話、FMCサービス等



# 事故発生状況の推移(データ通信サービス別)

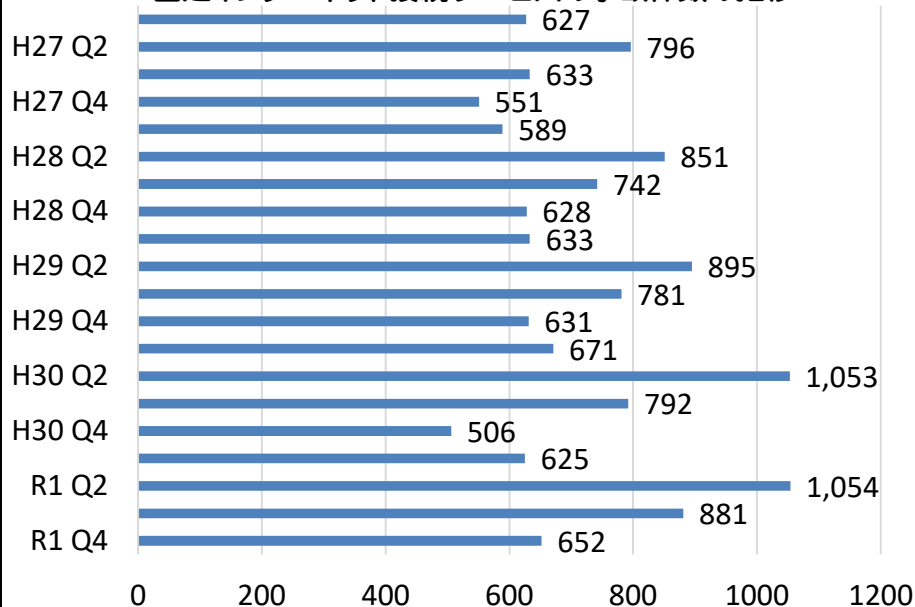
✓ データ通信サービスの内訳別に見ると、その他の事故の割合が増加傾向にあり、固定アクセスサービス及び移動アクセスサービスの割合が減少傾向にある。

### 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～)

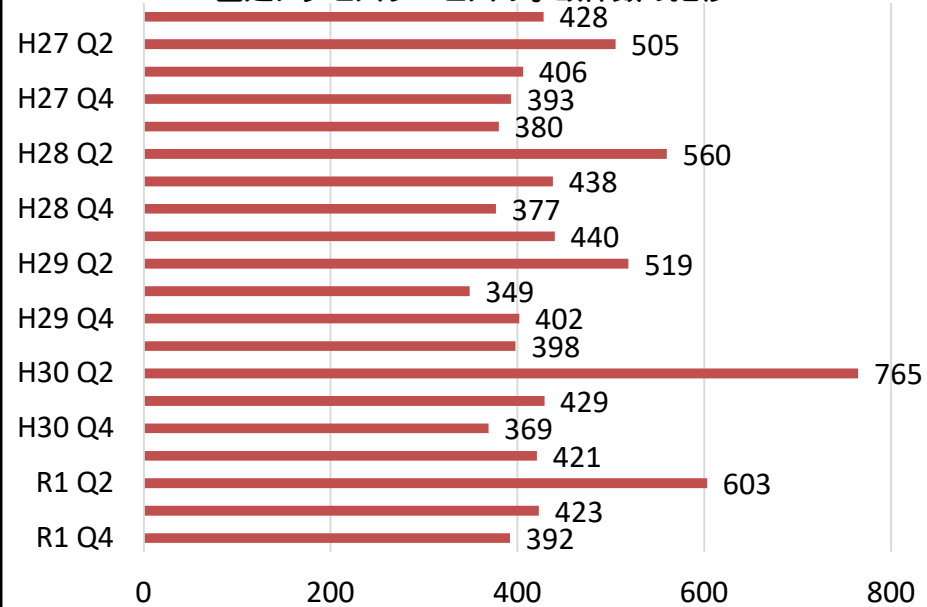


注) 1件の事故で複数のサービスへの影響があるため、集計は役務ごとに集計。

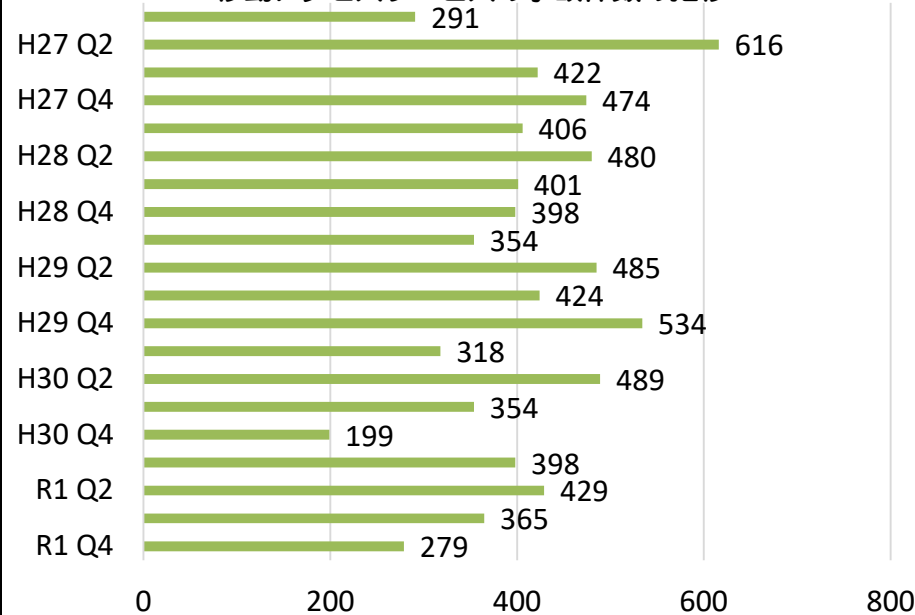
固定インターネット接続サービスの事故件数の推移



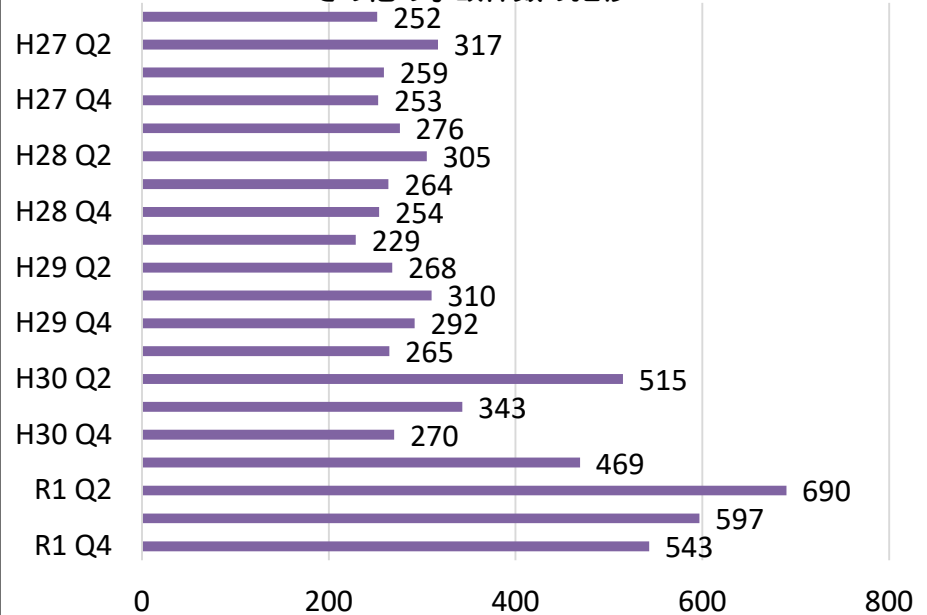
固定アクセスサービスの事故件数の推移



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

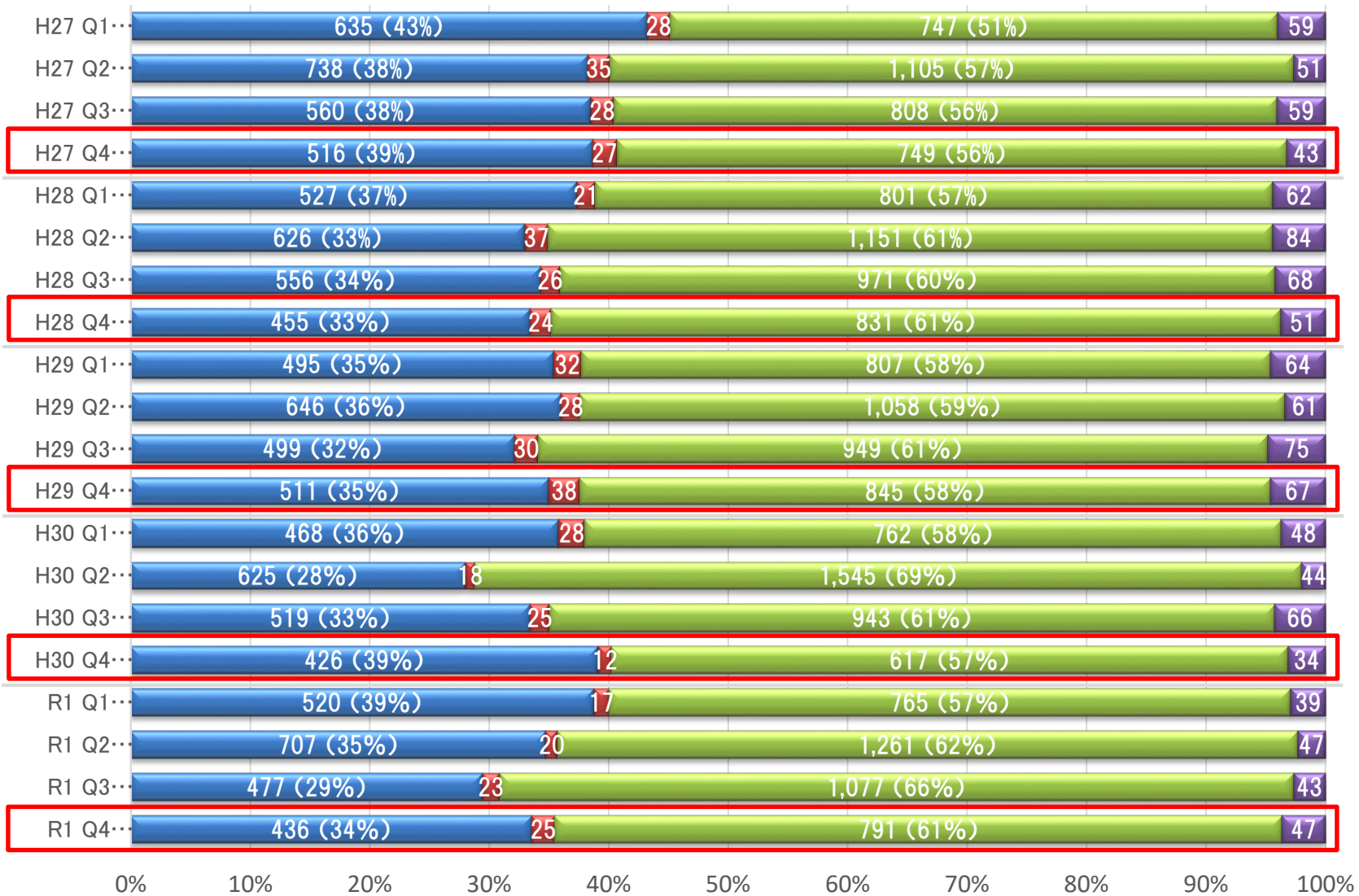


※その他：電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等

# 事故発生状況の推移 (発生原因別)

✓ 発生原因の内訳に見ると、構成比率に大きな変化はなし。

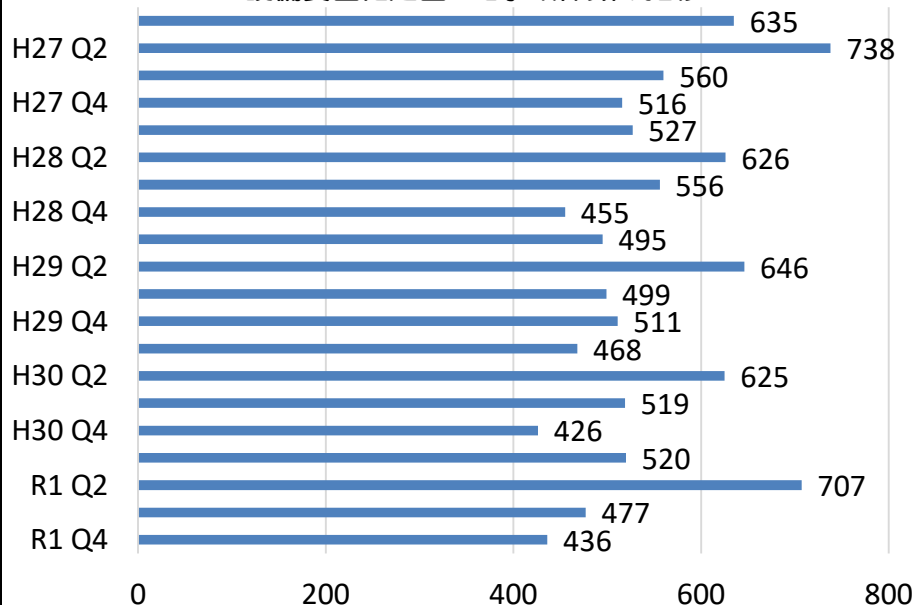
発生原因別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



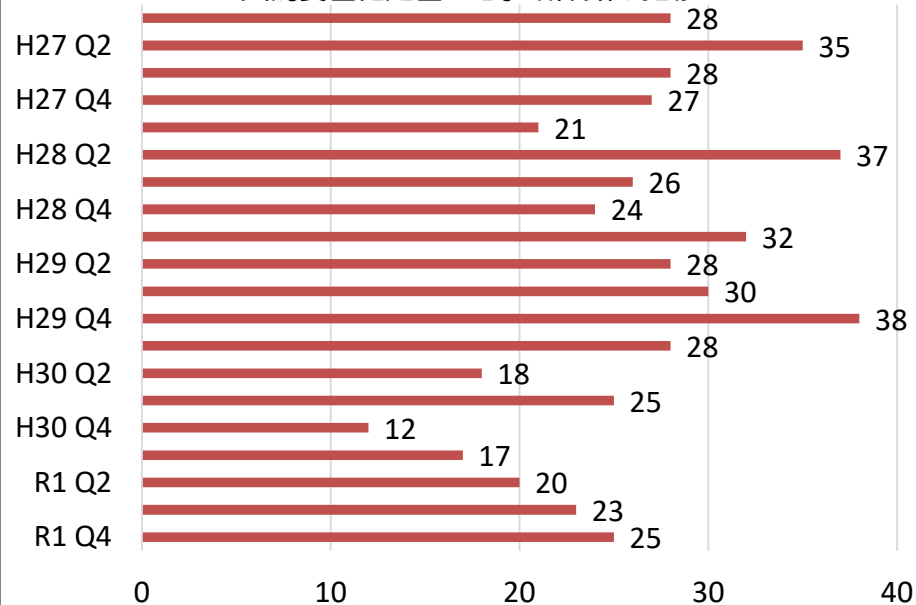
- 設備要因
- 人為要因
- 外的要因
- その他

※ その他：  
異常トラヒック  
による輻輳、  
原因不明等

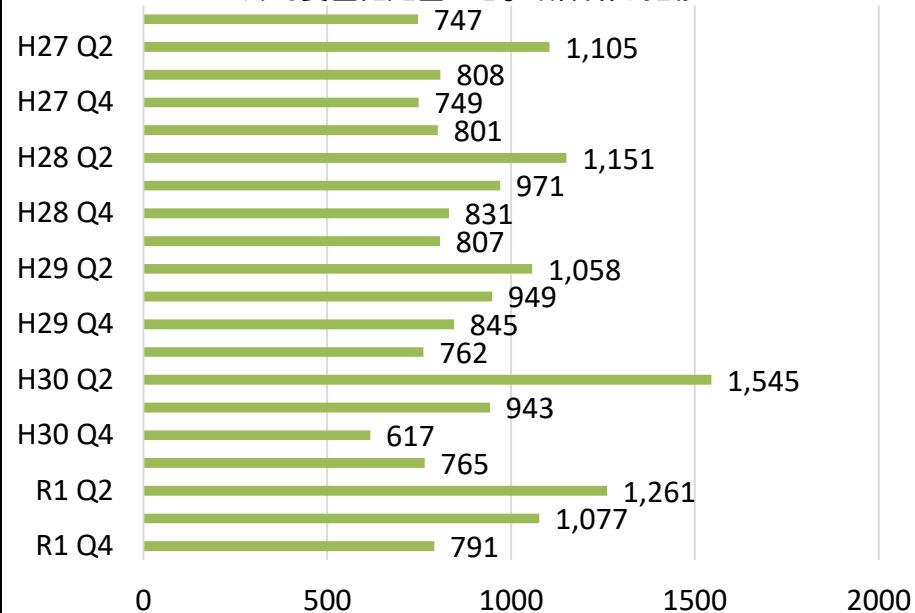
設備要因に起因した事故件数の推移



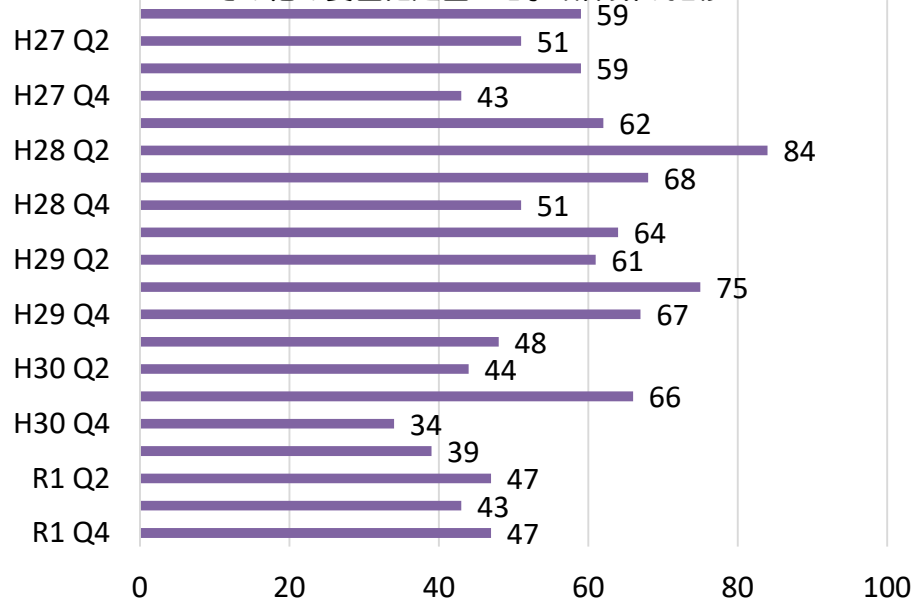
人為要因に起因した事故件数の推移



外的要因に起因した事故件数の推移



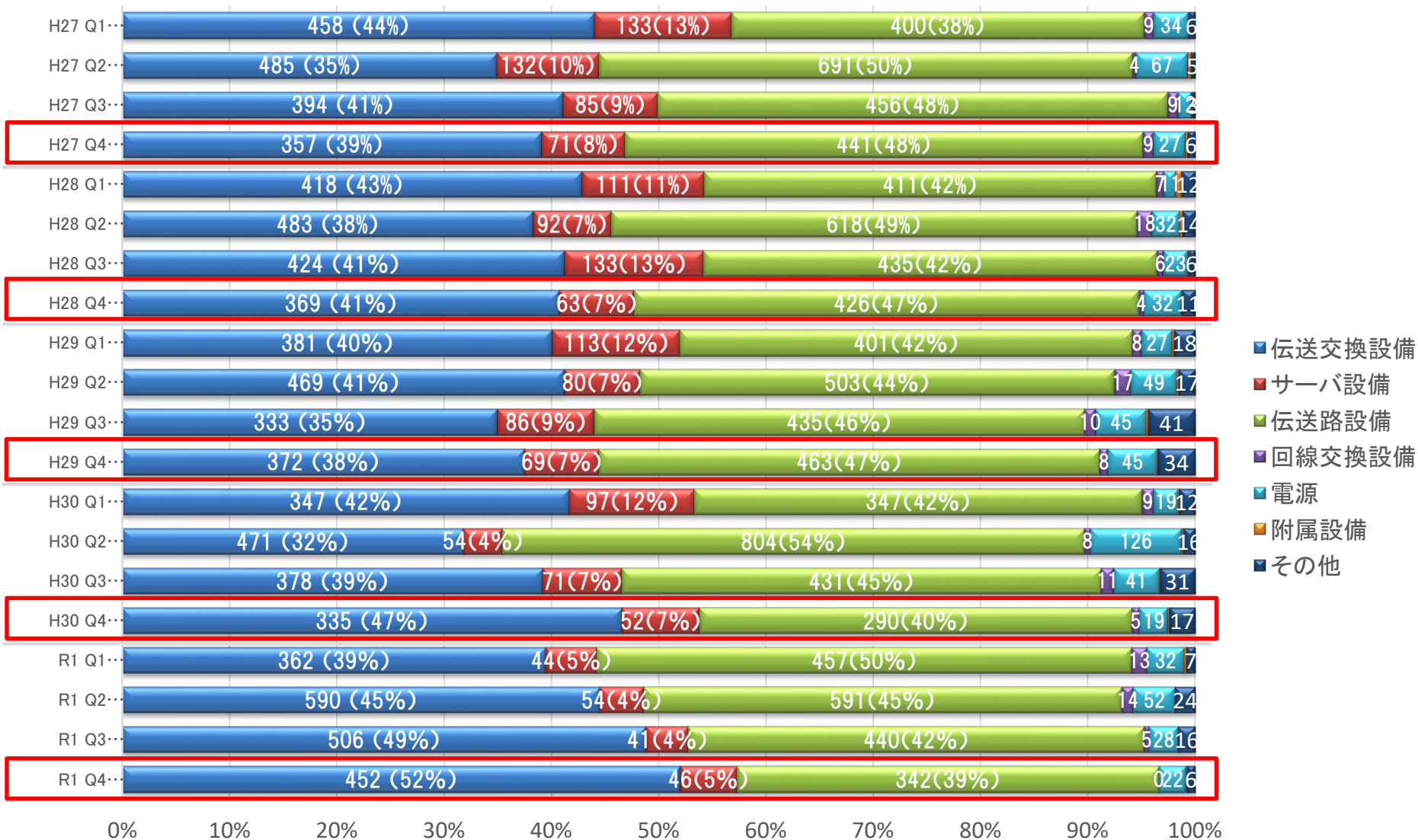
その他の要因に起因した事故件数の推移



# 事故発生状況の推移 (故障設備別)

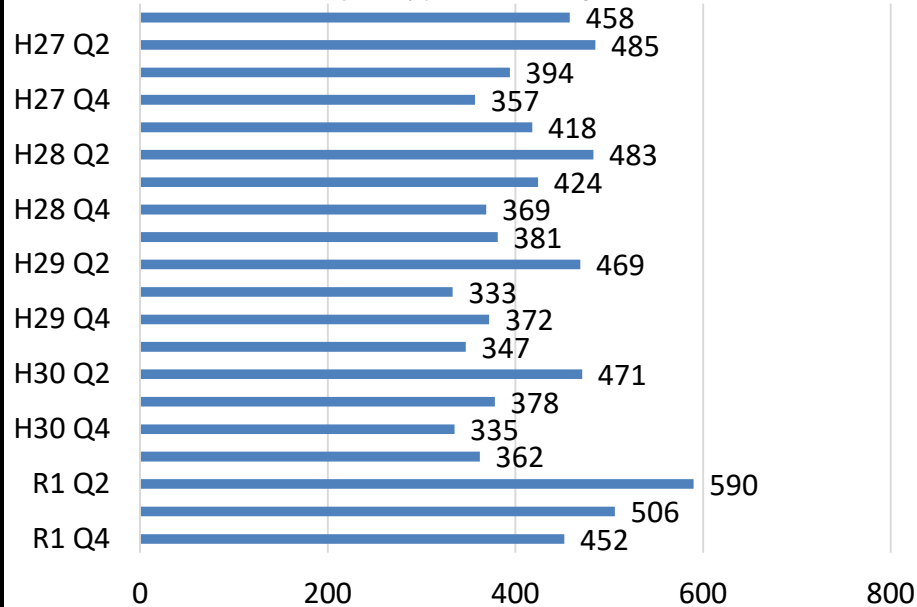
✓ 故障設備の内訳に見ると、伝送交換設備の割合が増加傾向にあり、サーバ設備及び伝送路設備の割合が減少傾向にある。

### 故障設備別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

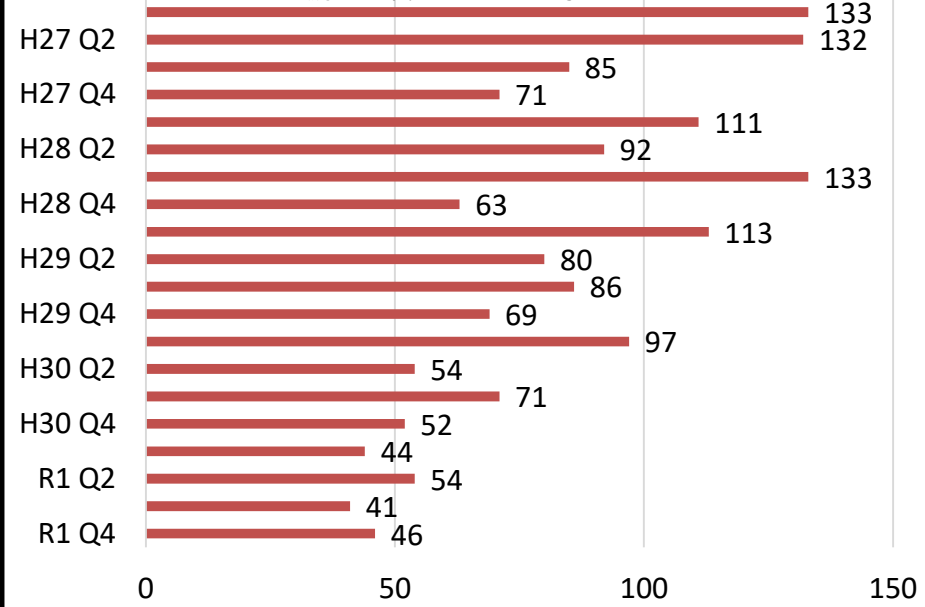


※事故の総件数のうち、発生原因が「他の電気通信事業者の事故による要因」等のために、故障設備が不明な事故を除いたもの。

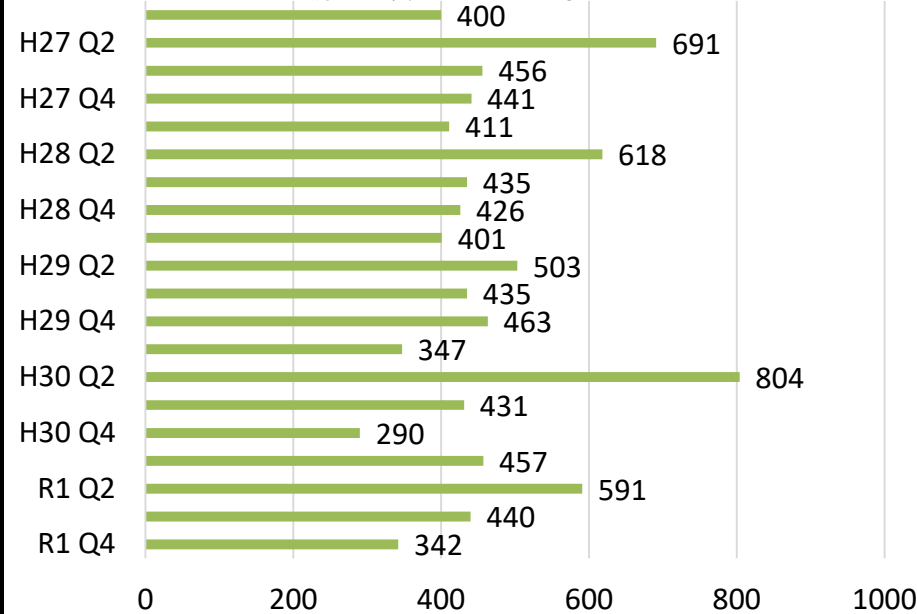
### 伝送交換設備の故障に起因した事故件数の推移



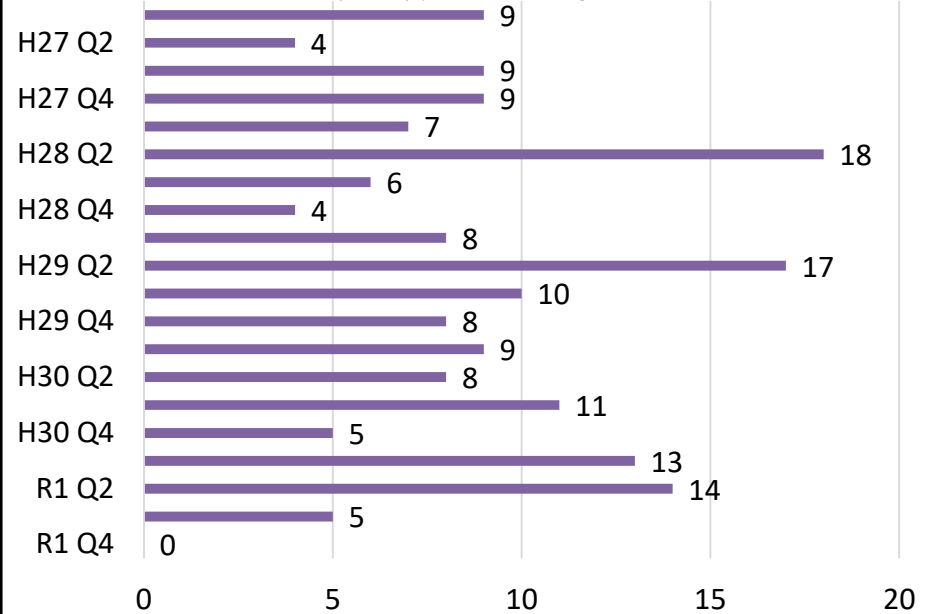
### サーバ設備の故障に起因した事故件数の推移



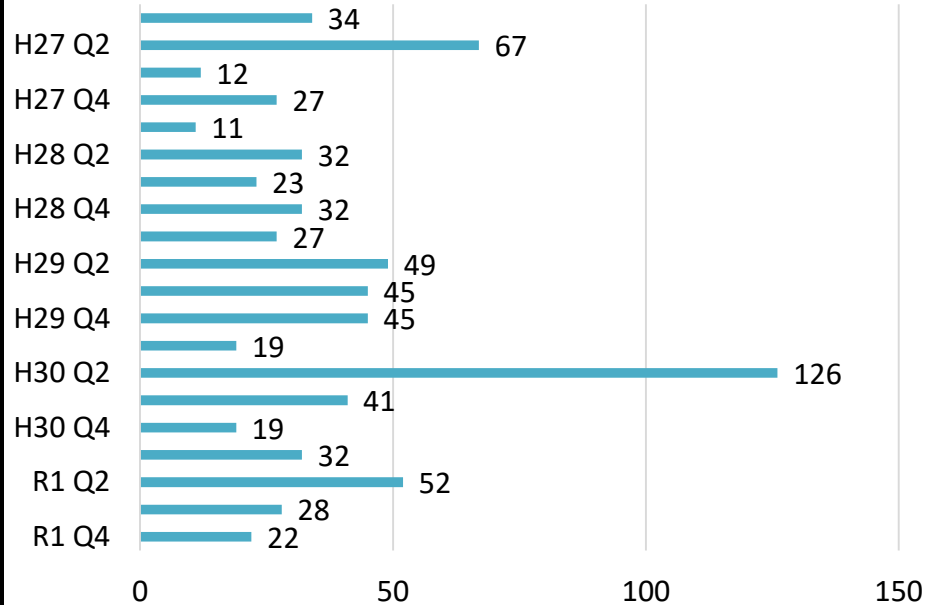
### 伝送路設備の故障に起因した事故件数の推移



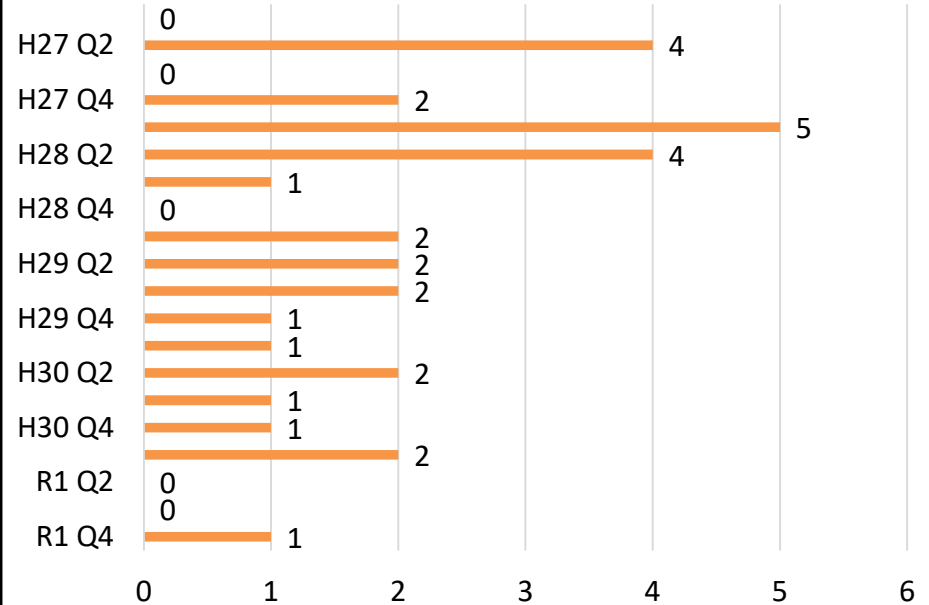
### 回線交換設備の故障に起因した事故件数の推移



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

