

令和元年度第2四半期に発生した 電気通信事故の集計結果について

「報告を要する重大な事故」の改正概要

✓ 第五世代移動通信システムの導入及びセルラーLPWAサービスを利用したIoTサービスの本格化に伴う所要の改正等を行う、令和元年総務省令第18号(令和元年6月27日(木)公布、同年同日施行)により、電気通信事業法施行規則第58条(報告を要する重大な事故)にセルラーLPWAサービスの事故報告基準を追加。詳細は以下のとおり。

＜重大な事故報告基準＞

○重大な事故は、電気通信役務の提供を停止又は品質を低下させた事故で、次の基準に該当するもの

| 電気通信役務の区分 | 時間 | 利用者の数 |
|--|------|-------|
| 一 緊急通報を取り扱う音声伝送役務 | 1時間 | 3万 |
| 二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務 | 2時間 | 3万 |
| | 1時間 | 10万 |
| 三 電気通信事業報告規則第一条第二項第十七号に規定するLPWAサービス (注:いわゆるアンライセンスLPWAサービスのこと) | 12時間 | 3万 |
| | 2時間 | 100万 |
| 四 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(一から三までに掲げる電気通信役務を除く。) | 24時間 | 10万 |
| | 12時間 | 100万 |
| 五 一から四までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務 | 2時間 | 3万 |
| | 1時間 | 100万 |



| 電気通信役務の区分 | 時間 | 利用者の数 |
|---|------|-------|
| 一 緊急通報を取り扱う音声伝送役務 | 1時間 | 3万 |
| 二 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務 | 2時間 | 3万 |
| | 1時間 | 10万 |
| 三 セルラーLPWA(無線設備規則第四十九条の六の九第一項及び第五項又は同条第一項及び第六項で定める条件に適合する無線設備をいう。)を使用する携帯電話(一の項又は二の項に掲げる電気通信役務を除く。)及び電気通信事業報告規則第一条第二項第十八号に規定するアンライセンスLPWAサービス | 12時間 | 3万 |
| | 2時間 | 100万 |
| 四 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(一から三までに掲げる電気通信役務を除く。) | 24時間 | 10万 |
| | 12時間 | 100万 |
| 五 一から四までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務 | 2時間 | 3万 |
| | 1時間 | 100万 |

←セルラーLPWAを追加

「事故発生状況報告」(四半期事故報告)の改正概要

✓ 電気通信事業報告規則様式第27(事故発生状況報告)の「影響を与えた電気通信役務の区分」の欄、「C」区分に「セルラーLPWA」を追加。

※ 詳細な様式による報告の様式(省令様式)の記載例

| 発生年月日及び時刻 | 復旧年月日及び時刻 | 影響を与えた地域 | 影響を与えた利用者数 | 主な発生要因 | 設備の管理工程 | 故障設備 | 措置模様 | 備考 | 影響を与えた電気通信役務の区分 | 影響を与えた電気通信役務 |
|---------------------|---------------------|------------------|------------|-----------|---------|------------------|----------------|----|-----------------|--------------|
| 2015/00/00 01:00 | 2015/00/00 03:00 | 一の都道府県及び隣接する都道府県 | 537 | ソフトウェア不具合 | 維持・運用 | サーバ(アプリケーションサーバ) | ソフトウェア修正(設定変更) | | AD | 8, 11, 12① |

影響を与えた電気通信役務の区分

- A: 緊急通報を取り扱う音声伝送役務
 - B: 緊急通報を取り扱わない音声伝送役務
 - C: セルラーLPWA(無線設備規則第四十九条の六の九第一項及び第五項又は同条第一項及び第六項で定める条件に適合する無線設備をいう。)を使用する携帯電話(A又はBを除く。)及び電気通信事業報告規則第一条第二項第十八号に規定するアンライセンスLPWAサービス
 - D: 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(A、B又はCを除く。)
 - E: その他
- の中から該当するものを全て記載

←セルラーLPWAを追加

電気通信事業法施行規則様式第4による電気通信役務の種類の中から該当するものを全て記載。
 第五世代移動通信システム等の追加により、選択肢増加。
 また、LPWAサービスの選択肢をアンライセンスLPWAサービスに修正。

- ✓ 令和元年度第2四半期は、2,030件の事故が発生。前年度同期間(2,232件)と比べ202件減少。重大な事故は1件発生。
- ✓ 当期に発生した事故について、過去3年の各四半期と比較して、影響利用者数の傾向に大きな変化は見られない。継続時間別で見ると、12時間以上の事故の割合が増加傾向にある。
- ✓ サービス別に見ると、サービス別の構成比率に大きな変化は見られないが、音声サービスの割合が減少傾向にある。
- ✓ 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、人為要因の割合が減少傾向にある。
- ✓ 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、サーバ設備の割合が減少傾向にある。

- ✓ 500人未満の事故が約91%、12時間以上の事故が約32%、重大な事故は1件発生。
- ✓ 発生件数(2,030件)は、平成30年度同期間(2,232件)と比べ202件減少。

| 継続時間 \ 利用者数 | 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 | | | 3 | 9 | 0 | 12 (0.6%) |
| 30以上 1時間未満 | | | | 2 | 1 | 0 | 3 (0.1%) |
| 1時間以上 1時間30分未満 | | | | ※1 0 | ※2 0 | 0 | 0 (0%) |
| 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 | | | | 795 | 98 | 19 | ※5 0 |
| 5時間以上 12時間未満 | 435 | 22 | 4 | 1 | 0 | 462 (22.8%) | |
| 12時間以上 24時間未満 | 281 | 7 | 2 | ※3 0 | 1 | 0 | 291 (14.3%) |
| 24時間以上 | 330 | 12 | 6 | 2 | ※4 0 | 0 | 350 (17.2%) |
| 計 | 1,841 (90.7%) | 139 (6.8%) | 31 (1.5%) | 8 (0.4%) | 11 (0.5%) | 0 (0%) | 2,030 |

■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 | 500人以上 | | | 3万以上 | | 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 | | | 6 | 3 | 0 | 9 (0.4%) |
| 30分以上 1時間未満 | | | | 2 | 0 | 0 | 2 (0.1%) |
| 1時間以上 1時間30分未満 | | | | ※1 0 | ※2 1 | 0 | 1 (0%) |
| 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 | | | | 772 | 58 | 11 | ※4 0 |
| 5時間以上 12時間未満 | 463 | 42 | 9 | 1 | 0 | 0 | 515 (23.1%) |
| 12時間以上 24時間未満 | 357 | 28 | 3 | 0 | 0 | 1 | 389 (17.4%) |
| 24時間以上 | 408 | 51 | 14 | 1 | ※3 0 | 0 | 474 (21.2%) |
| 計 | 2,000 (89.6%) | 179 (8%) | 37 (1.7%) | 10 (0.4%) | 5 (0.2%) | 1 (0%) | 2,232 |

■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

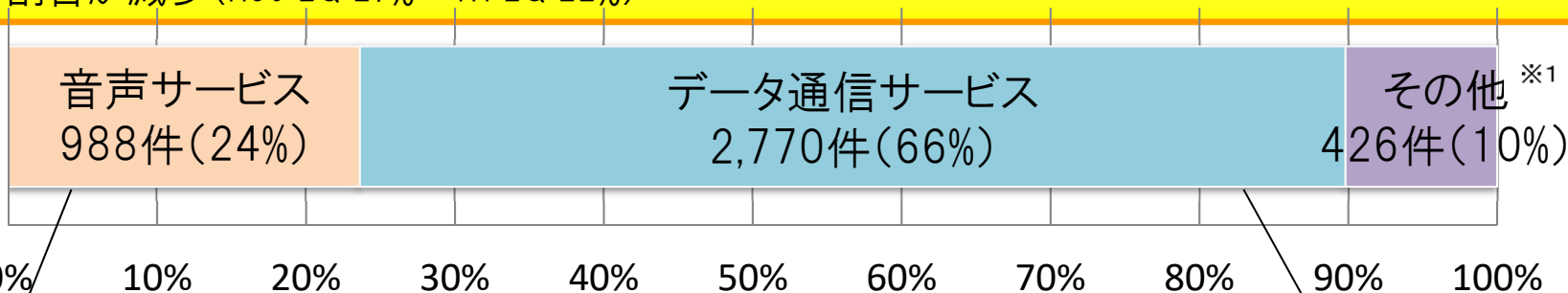
※4 1から3までに掲げる電気通信役務以外の電気通信役務：継続時間**2時間**以上かつ影響利用者数**3万**以上のもの 又は 継続時間**1時間**以上かつ影響利用者数**100万**以上

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。

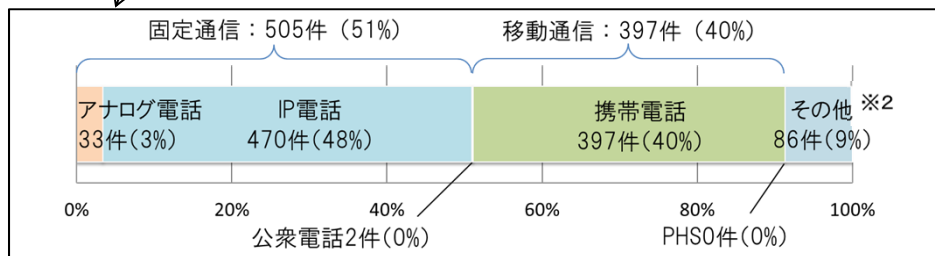
平成30年度同期間の事故発生状況と比べて、サービス別の構成比率に大きな変化はなし。

- ✓ 音声サービスのうち、IP電話の割合が増加(H30.2Q:43%→R1.2Q:48%)し、アナログ電話の割合が減少(H30.2Q:8%→R1.2Q:3%)している。
- ✓ データ通信サービスのうち、その他の割合が増加(H30.2Q:18%→R1.2Q:25%)し、固定アクセスサービスの割合が減少(H30.2Q:27%→R1.2Q:22%)

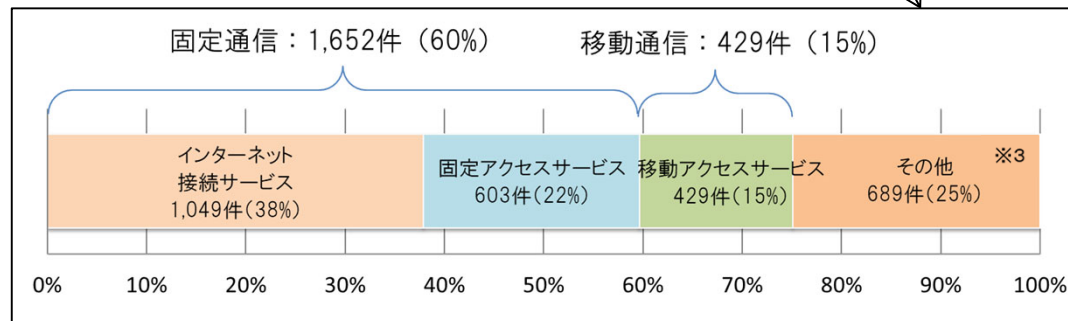


- ・音声サービス : アナログ電話、IP電話、携帯電話、PHS、国際電話 等。
- ・データ通信サービス: インターネット接続サービス、アクセスサービス (FTTH、DSL、CATV、携帯電話・PHS、公衆無線LAN等)、電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス、LPWAサービス 等。
- ・その他(※1) : ISDN、専用役務、MVNO、電報 等。

複数サービスへの同時影響あり
→総件数(2,030件)より件数大

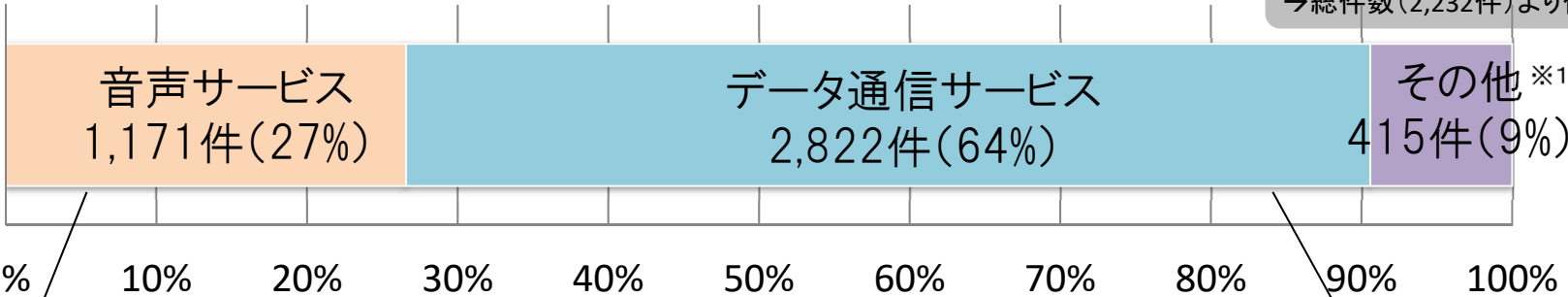


- ・その他(※2): 国際電話、FMC サービス 等

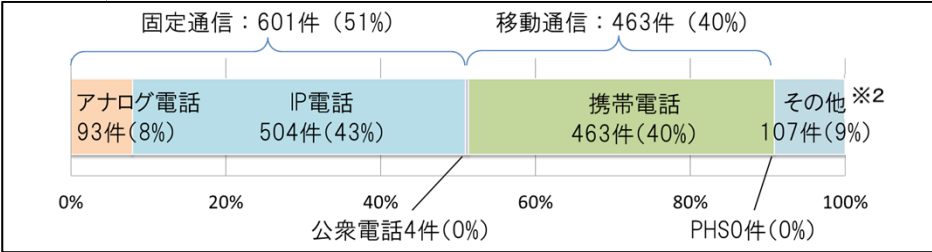


- ・その他(※3): 電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス、LPWAサービス 等

複数サービスへの同時影響あり
→総件数(2,232件)より件数大

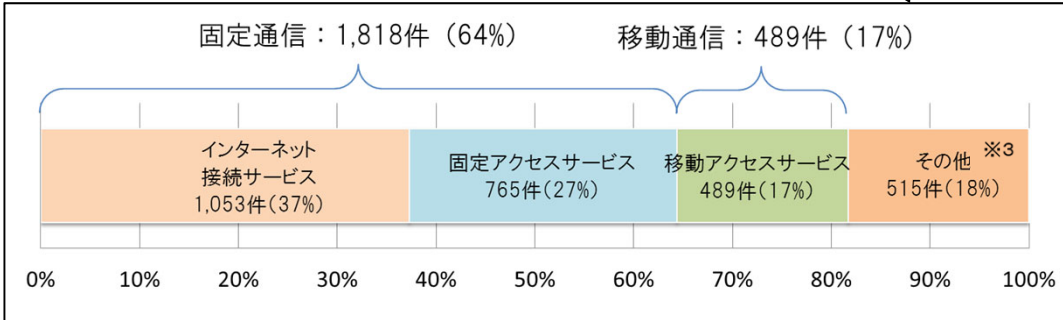


- ・音声サービス : アナログ電話、IP電話、携帯電話、PHS、国際電話 等。
- ・データ通信サービス: インターネット接続サービス、アクセスサービス (FTTH、DSL、CATV、携帯電話・PHS、公衆無線LAN等)、電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等。
- ・その他(※1) : ISDN、専用役務、MVNO、電報 等。

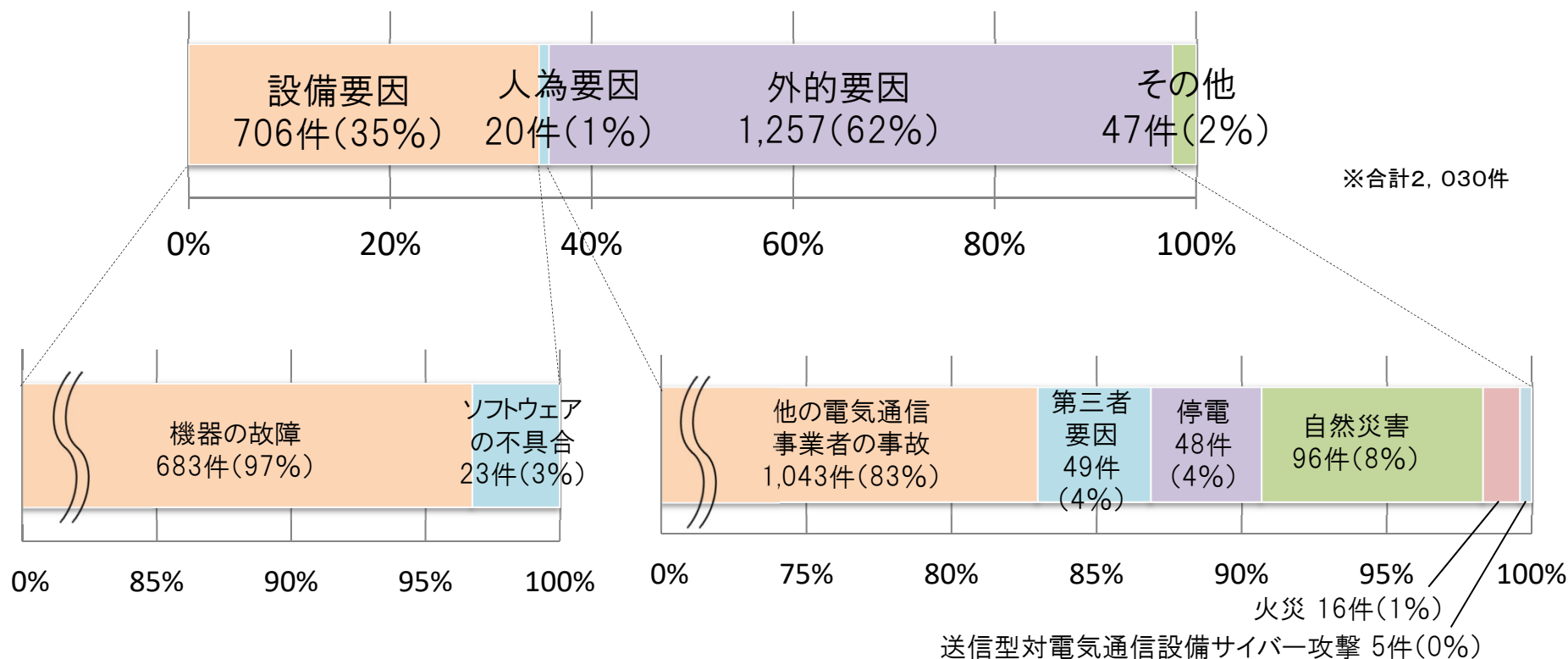


・その他(※2): 国際電話、FMC サービス 等

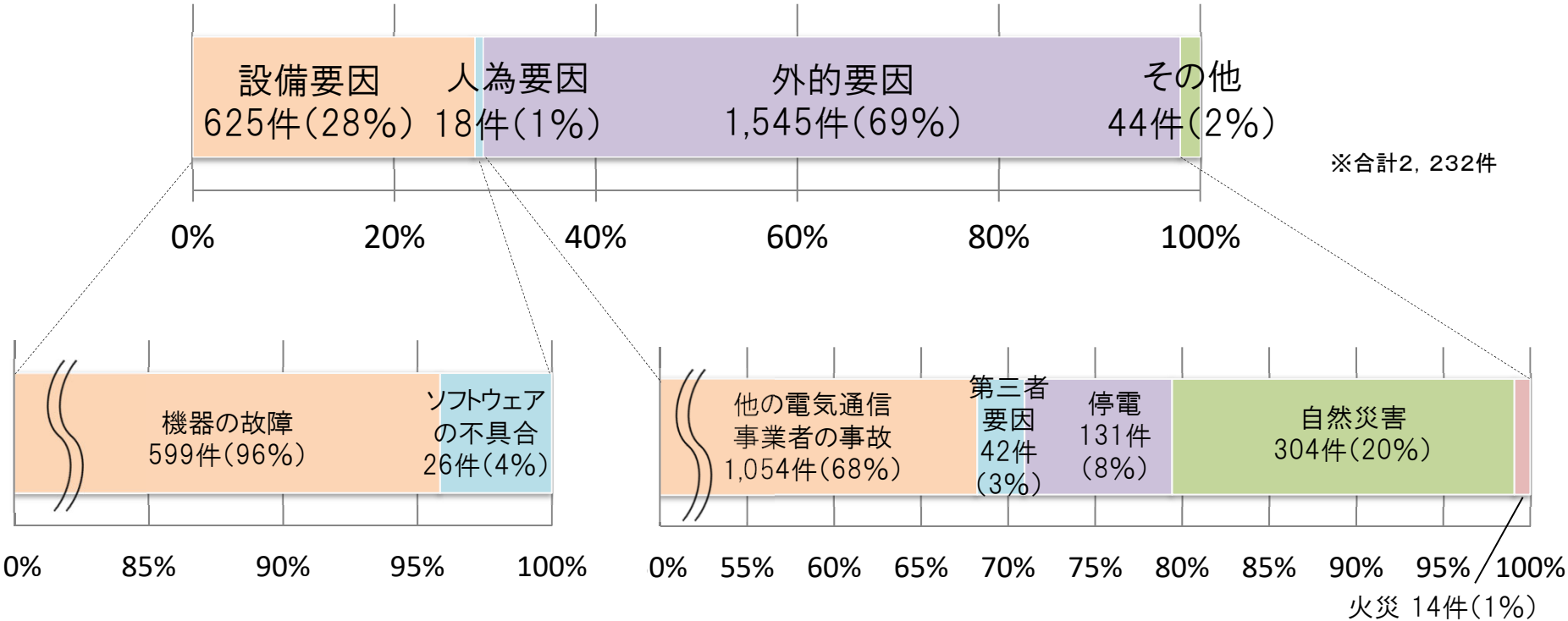
・その他(※3): 電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等



- ✓ 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、設備要因が増加(H30.2Q:28%→R1.2Q:35%)し、外的要因が減少(H30.2Q:69%→R1.2Q:62%)している。
- ✓ 設備要因(706件(35%))は増加(+81件(+13%))。増加の主要因は機器の故障の増加(+84件(+13%))。
- ✓ 外的要因(1,257件(62%))は減少(-288件(-19%))。減少の主要因は自然災害の減少(-208件(-13%))。



- ・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

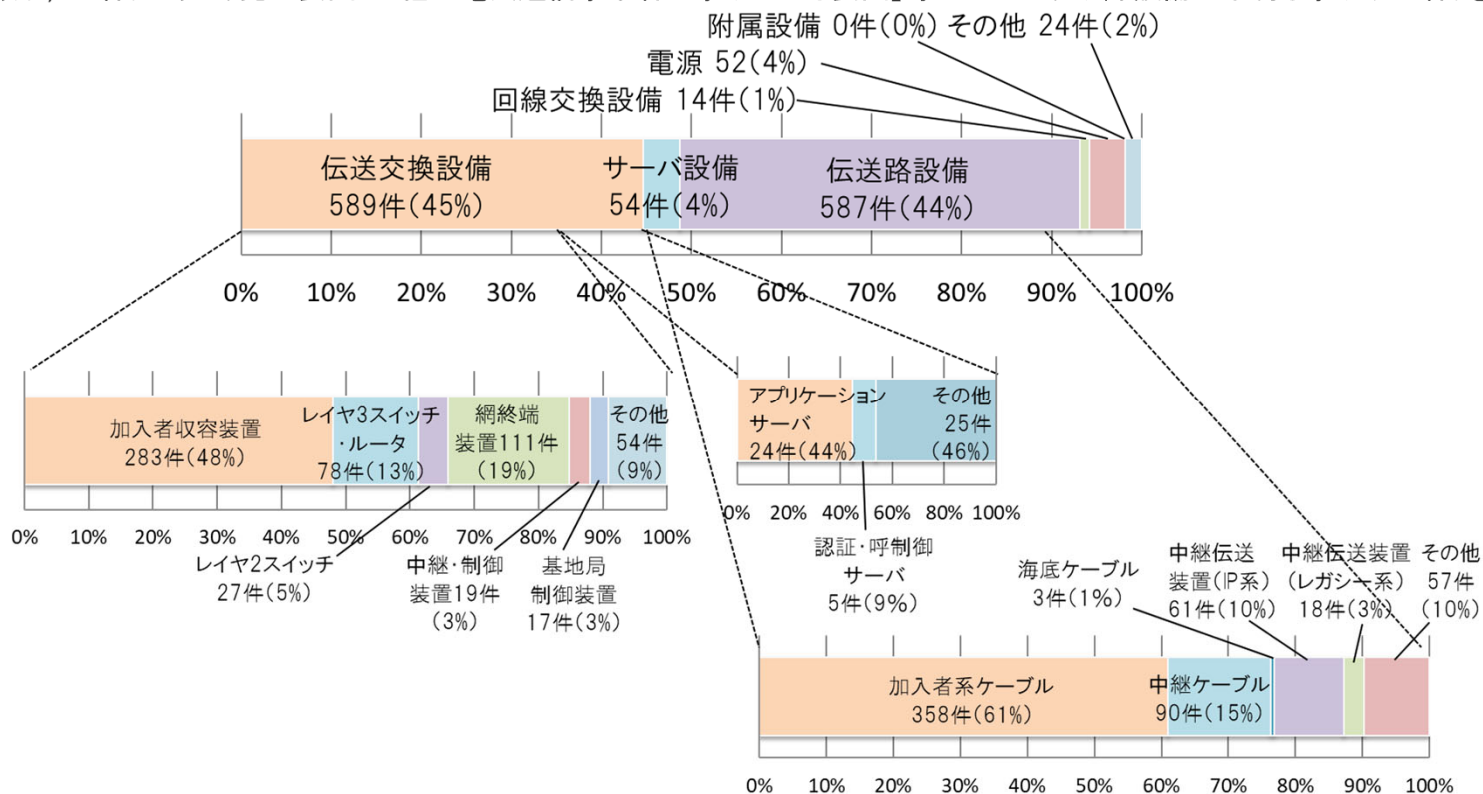


- ・設備要因: 自然故障(機器の動作不良、経年劣化等)、ソフトウェア不具合等の、主に設備的な要因により発生した事故
- ・人為要因: 工事時の作業ミスや、機器の設定誤り等の、主に人為的な要因により発生した事故
- ・外的要因: 他の電気通信事業者の設備障害等による自己の電気通信役務の提供の停止又は品質の低下、道路工事・車両等によるケーブル切断等の第三者要因、停電、自然災害、火災を要因とする、主に当該電気通信事業者以外の要因により発生した事故
- ・その他 : 異常トラヒックによる輻輳、要因不明等

平成30年度同期間の事故発生状況と比べて、

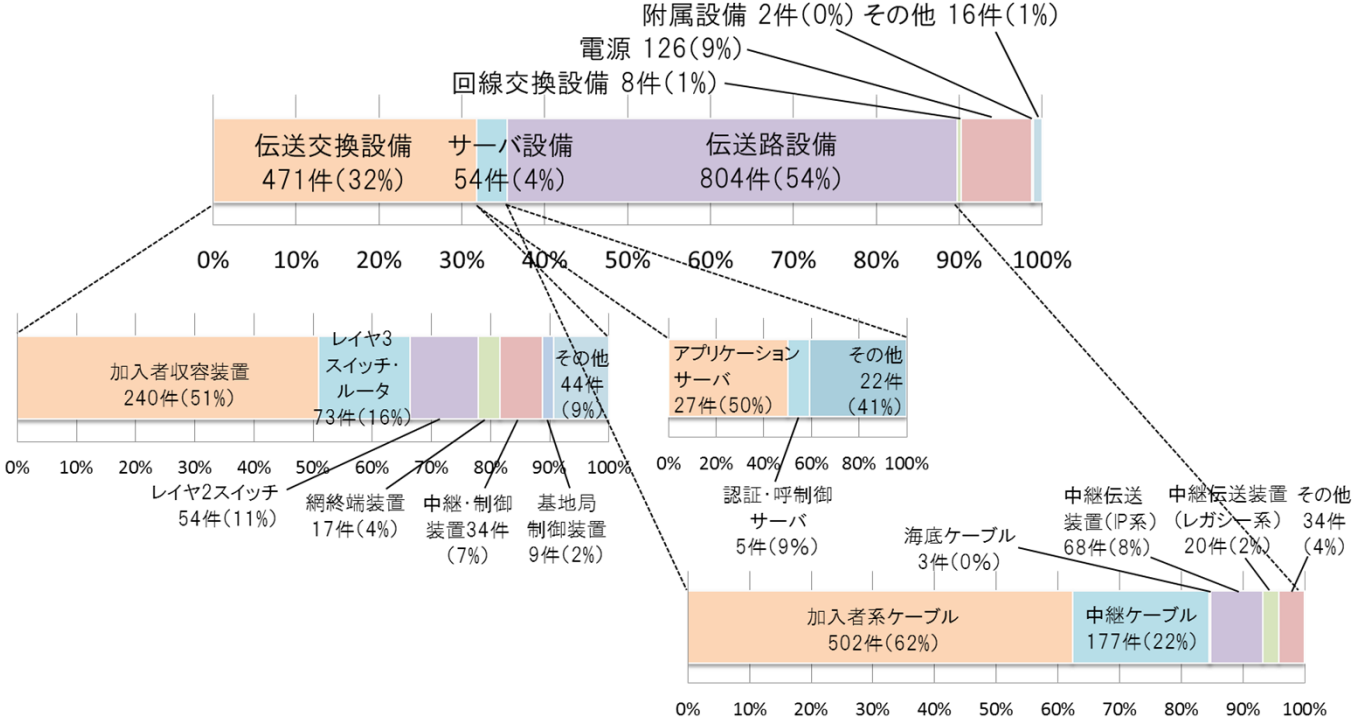
- ✓ 伝送交換設備(589件(45%))は増加(+118件(+25%))。増加の主要因は網終端装置の増加(+94件(+553%))。
- ✓ 伝送路設備(587件(44%))は減少(-217件(-27%))。減少の主要因は加入者系ケーブルの減少(-144件(-18%))。

※事故の総件数(2,030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(710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(2,232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(751件)を除いたもの。



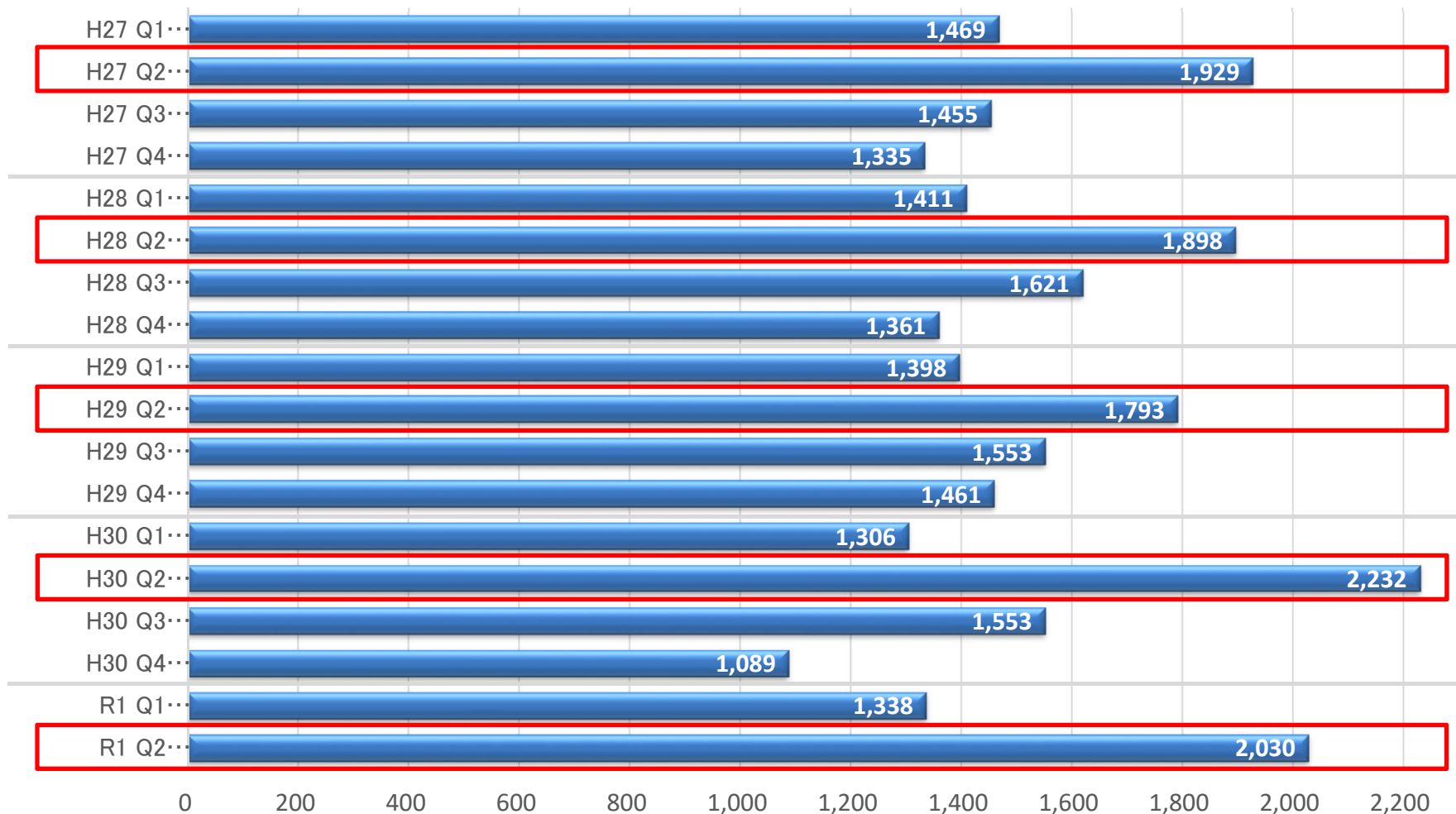
- ・伝送交換設備: 加入者収容装置(加入者収容局などに設置する装置で、ユーザへの通信回線を提供するとともに、通信回線を集約し上位の伝送装置へ出力する機能をもつ装置)、ネットワーク機器、回線交換設備、網終端装置、停電による複数設備の障害等
- ・サーバ設備: 認証・呼制御サーバ(加入者認証、サービス認証、呼制御等を行うサーバ等)、アプリケーションサーバ(メールサーバ、Webサーバ、DNSサーバ等)
- ・伝送路設備: 加入者系ケーブル、中継系ケーブル、海底ケーブル、中継伝送装置、WDM(波長分割多重)装置、メディアコンバータ、停電による複数設備の障害等

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2四半期)については、昨年の第2四半期よりは発生件数が少ないものの、2,000件を超えている。

四半期ごとの事故発生件数の推移(H27～)



は、各年度第2四半期を示す(次ページ以降同じ)

事故発生状況の推移 (継続時間)

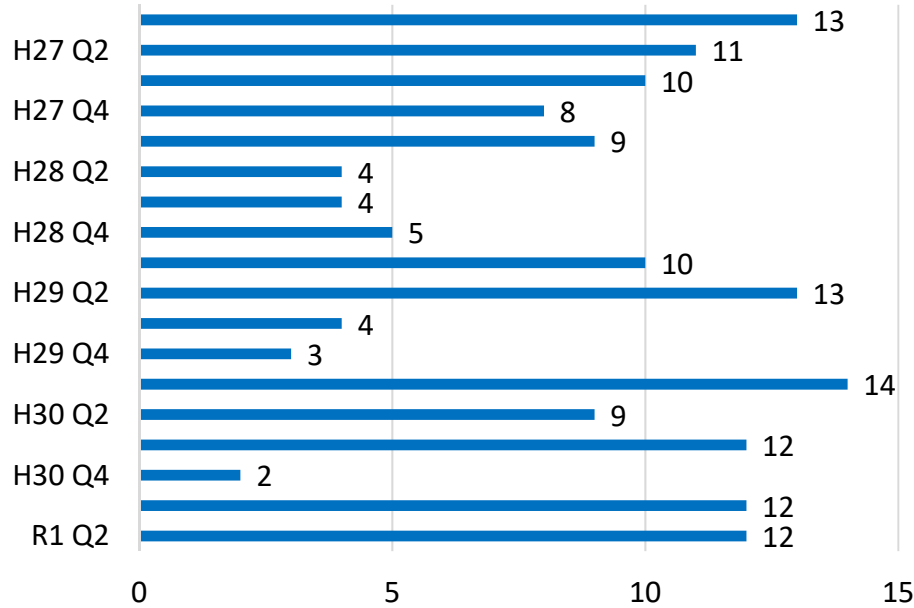
- ✓ 継続時間が2時間未満の事故は、影響利用者数3万以上でなければ報告対象とならないため、1%程度にとどまる。
- ✓ 12時間以上の事故の割合は、増加傾向の基調にある。

継続時間別四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

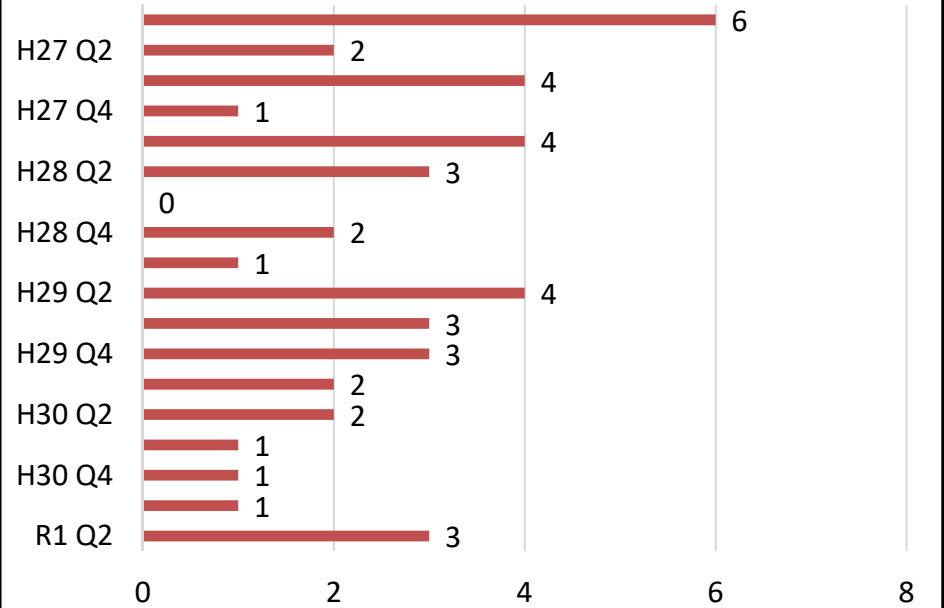
▲ 2時間未満の事故は合わせて1%程度



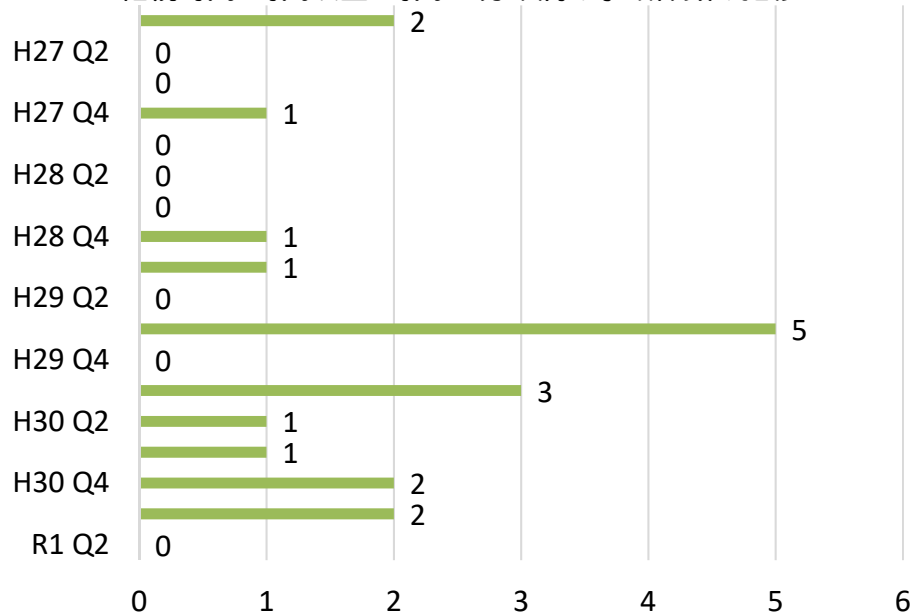
継続時間30分未満の事故件数の推移



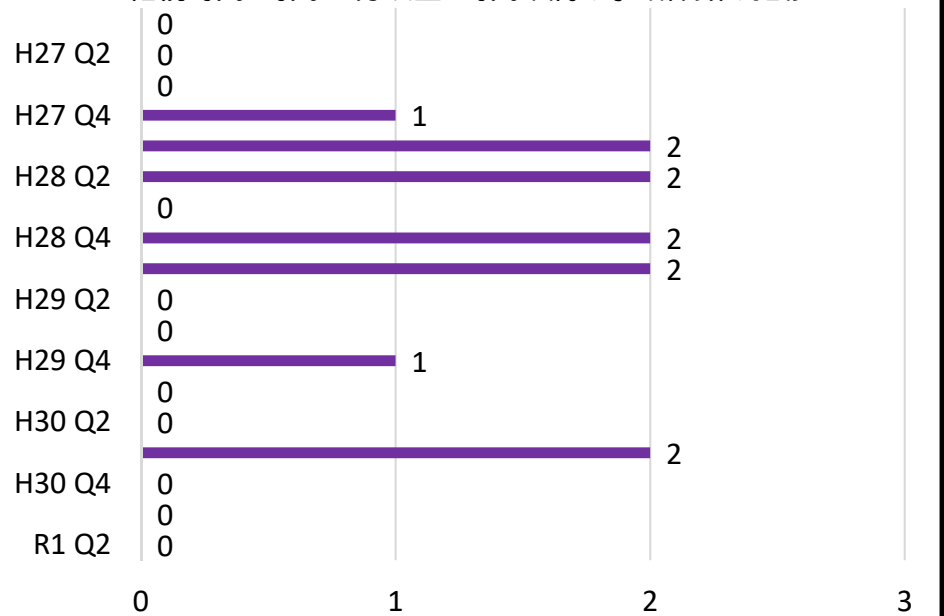
継続時間30分以上1時間未満の事故件数の推移



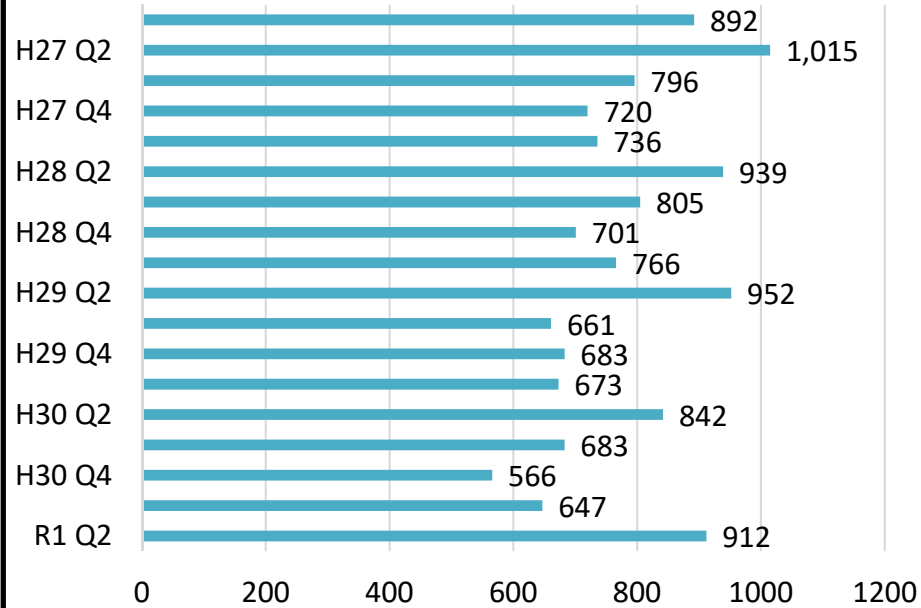
継続時間1時間以上1時間30分未満の事故件数の推移



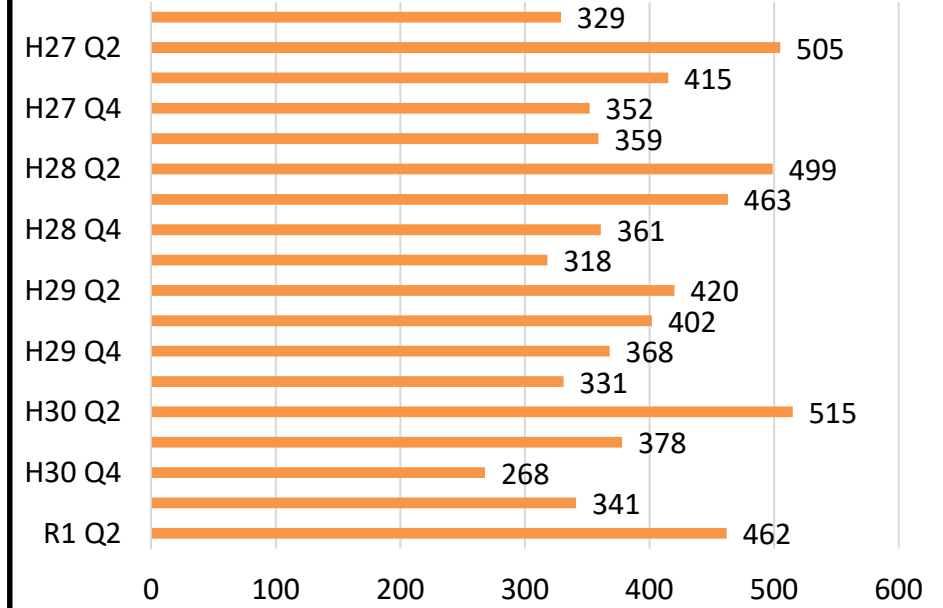
継続時間1時間30分以上2時間未満の事故件数の推移



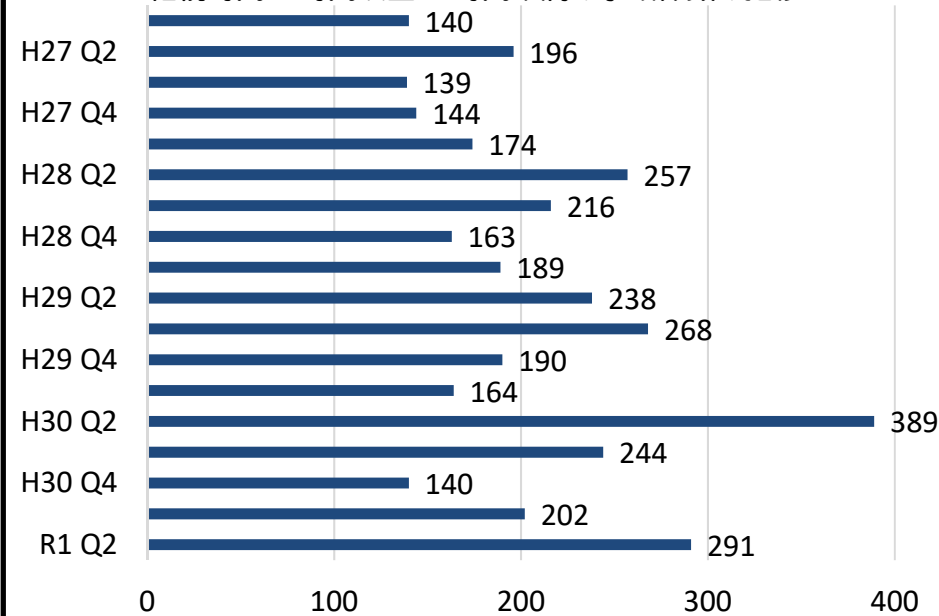
継続時間2時間以上5時間未満の事故件数の推移



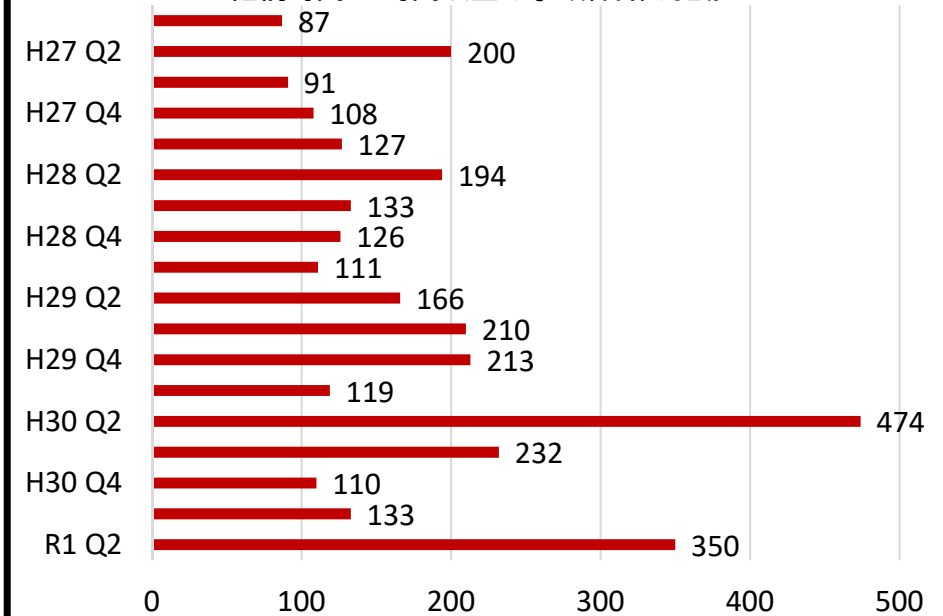
継続時間5時間以上12時間未満の事故件数の推移



継続時間12時間以上24時間未満の事故件数の推移



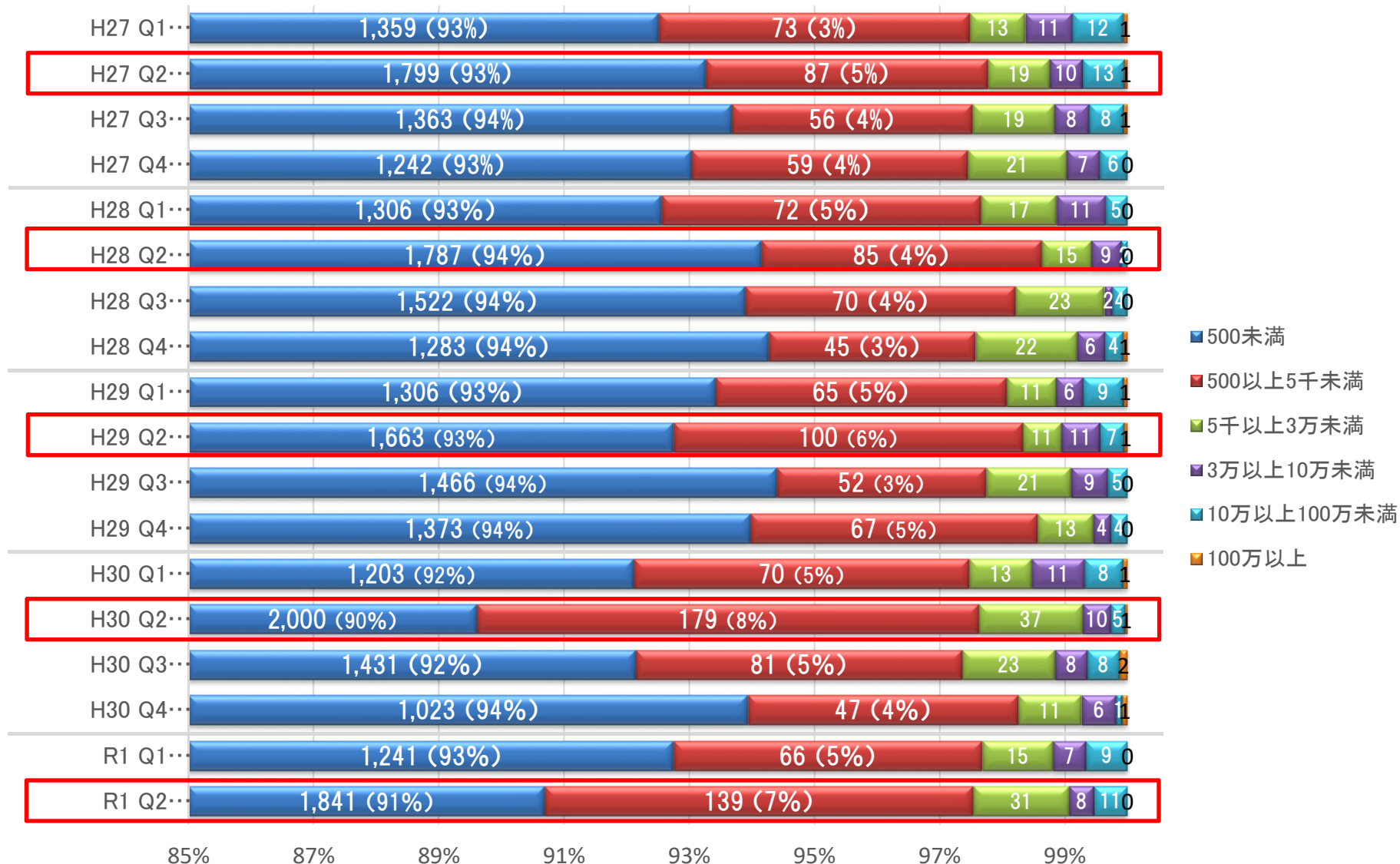
継続時間24時間以上の事故件数の推移



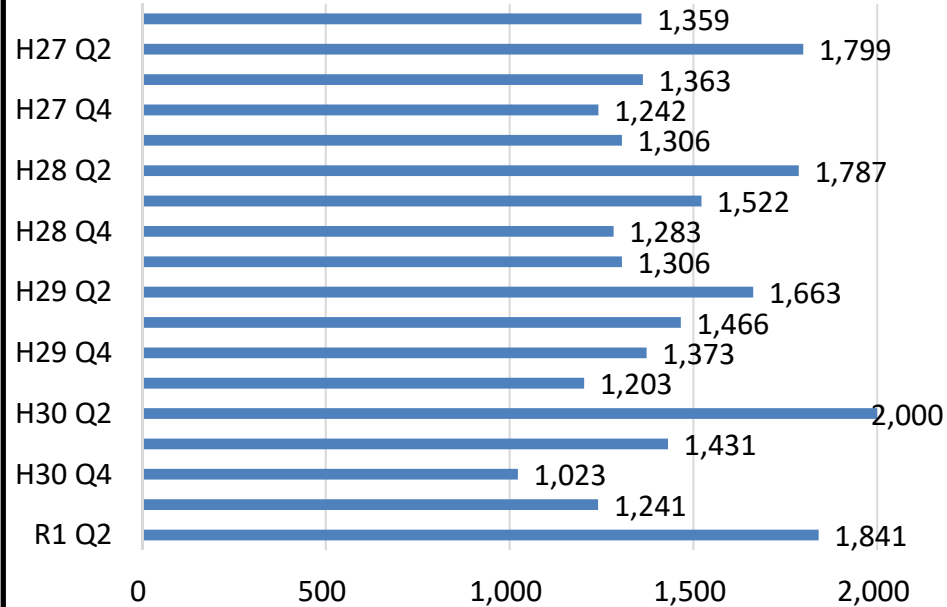
事故発生状況の推移 (影響利用者数別)

✓ 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。

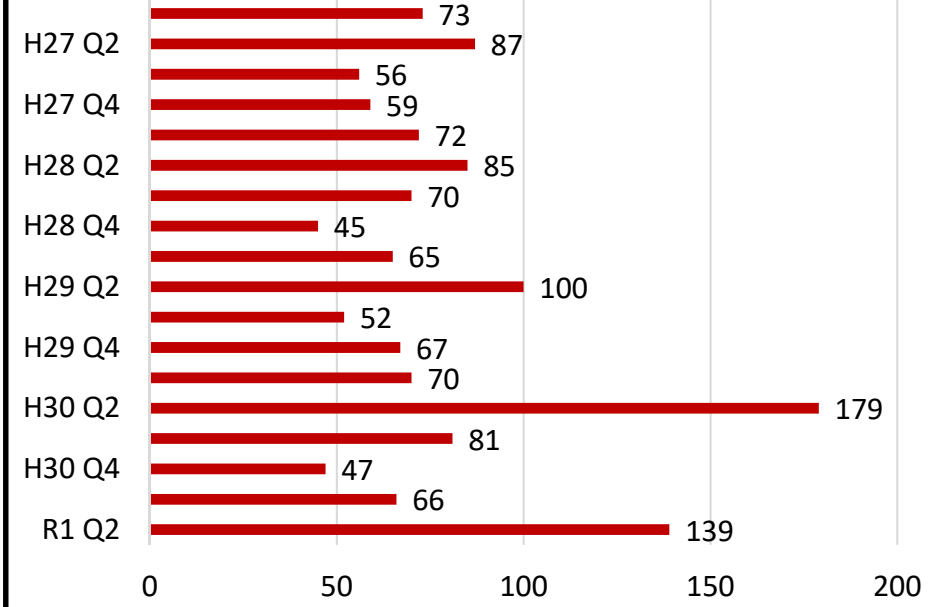
影響利用者数別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



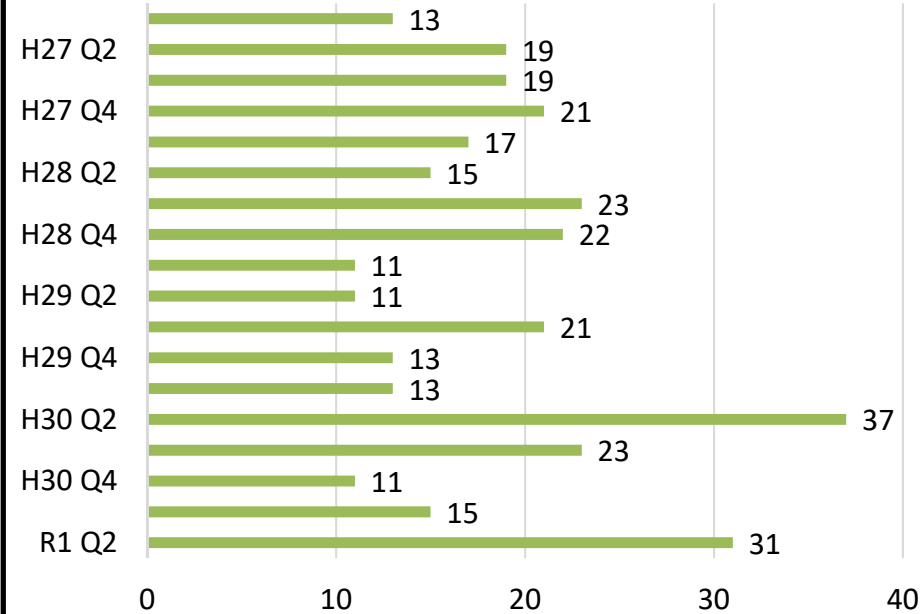
影響利用者数500未満の事故件数の推移



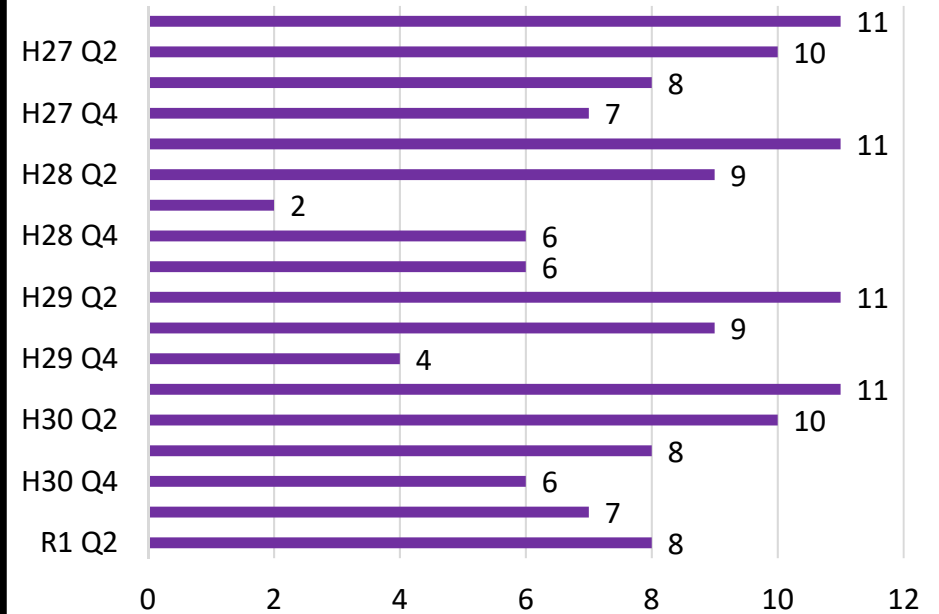
影響利用者数500以上5千未満の事故件数の推移



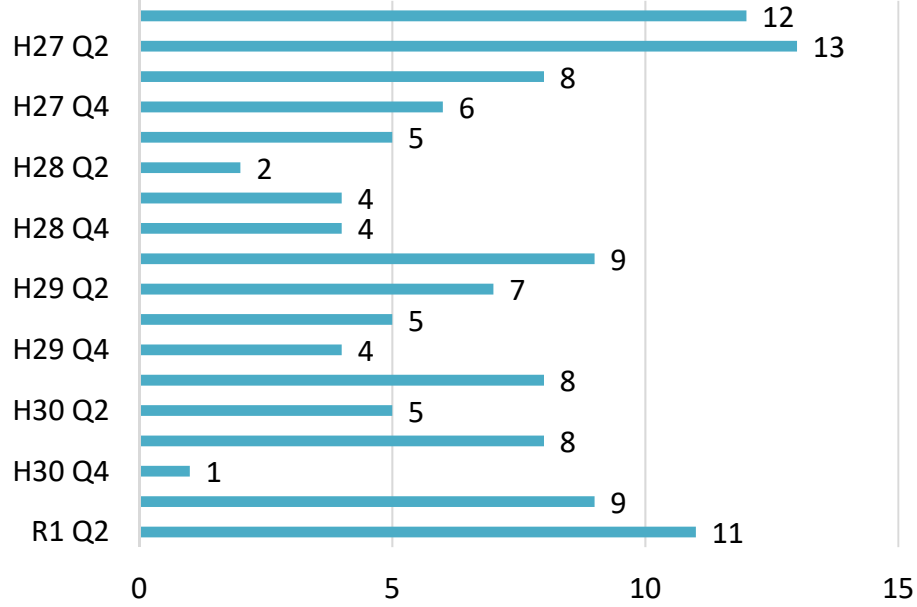
影響利用者数5千以上3万未満の事故件数の推移



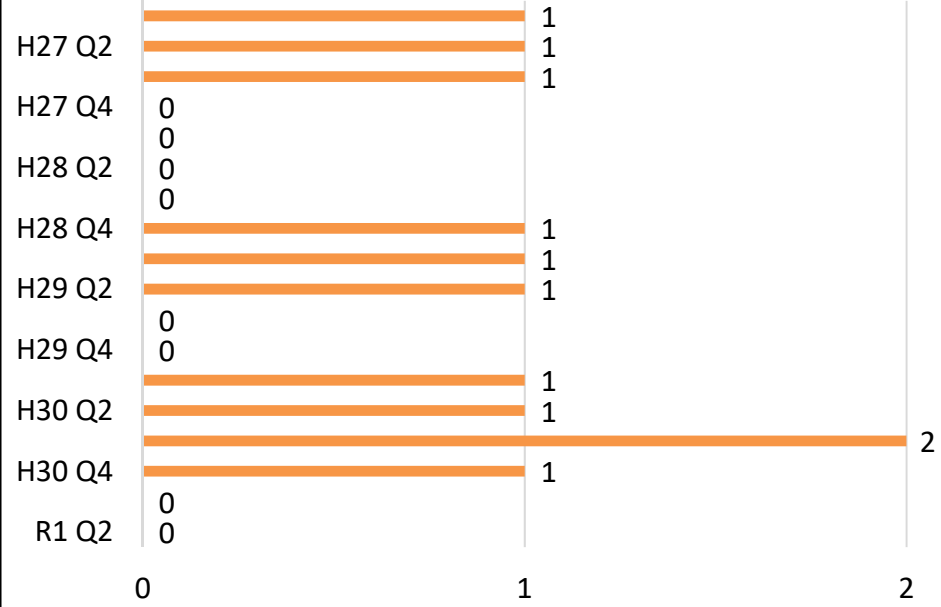
影響利用者数3万以上10万未満の事故件数の推移



影響利用者数10万以上100万未満の事故件数の推移



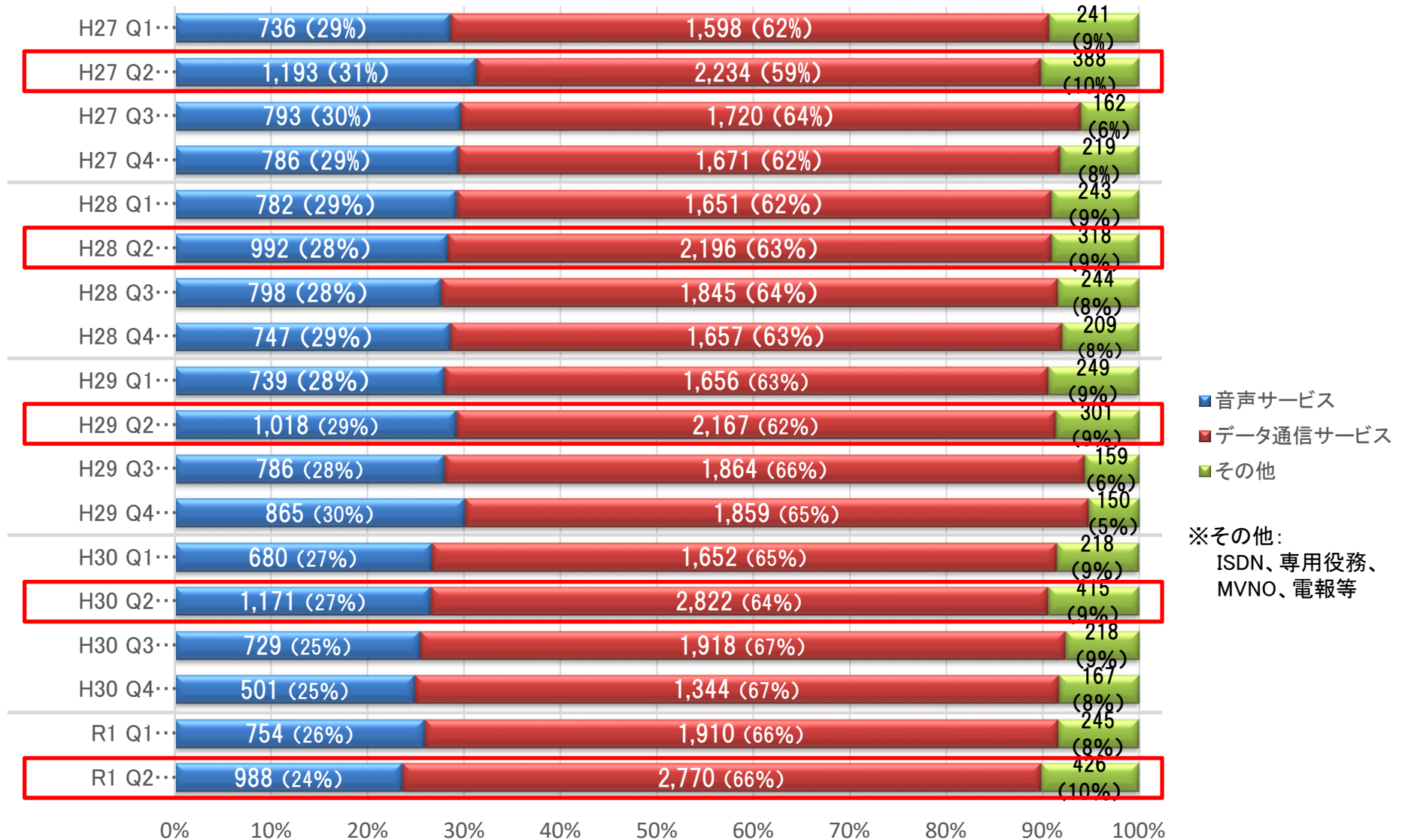
影響利用者数100万以上の事故件数の推移



事故発生状況の推移 (サービス別)

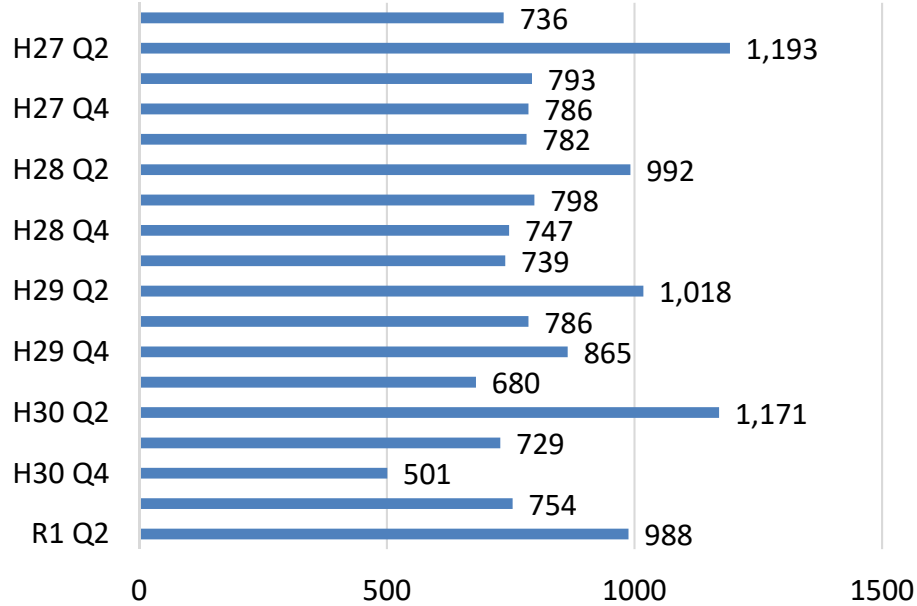
✓ サービス別に見ると、構成比率に大きな変化はないが、音声サービスの割合が減少傾向にある。

サービス別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

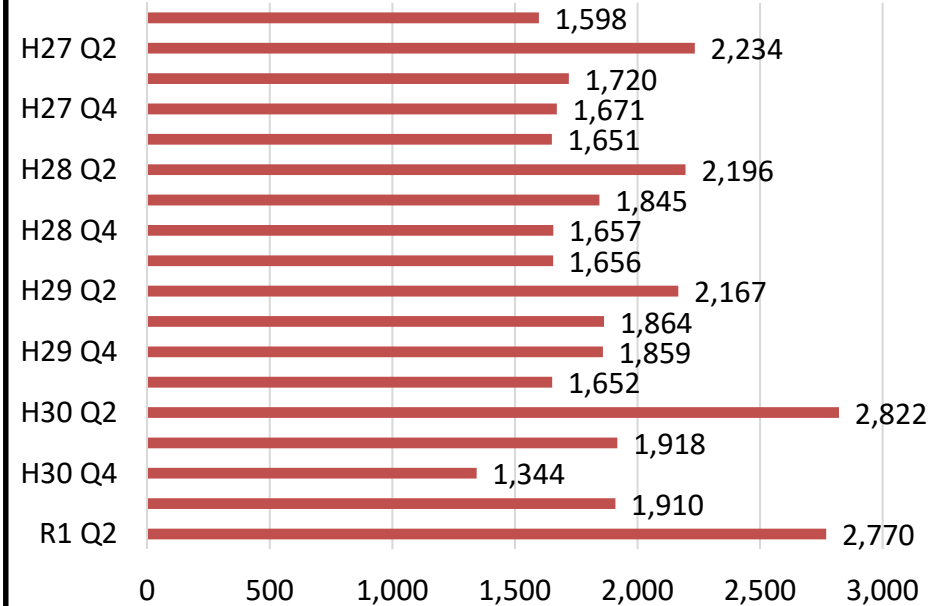


注) 1件の事故で複数のサービスへの影響があるため、集計は役務ごとに集計。

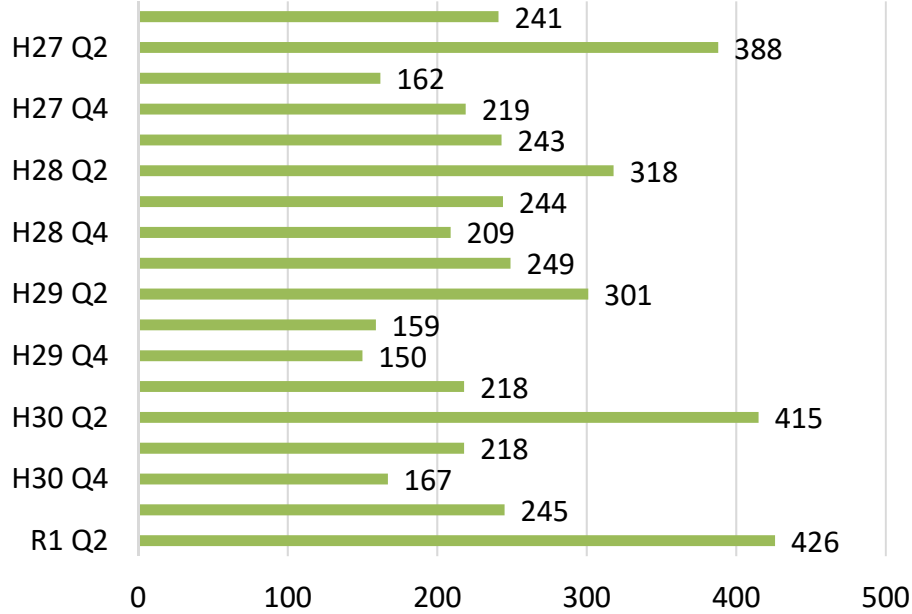
音声サービスの事故件数の推移



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

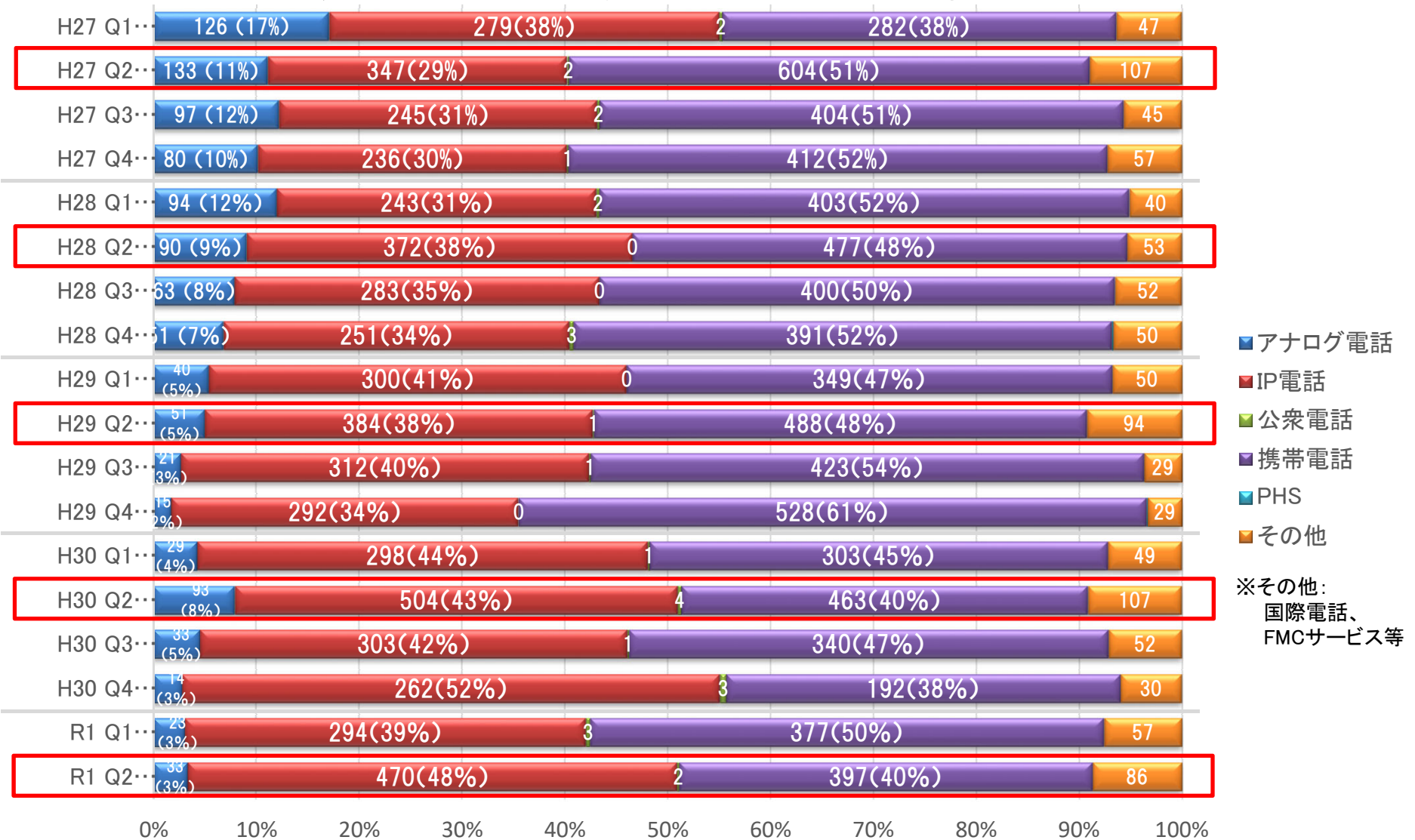


※その他： ISDN、専用役務、MVNO、電報等

事故発生状況の推移 (音声サービス別)

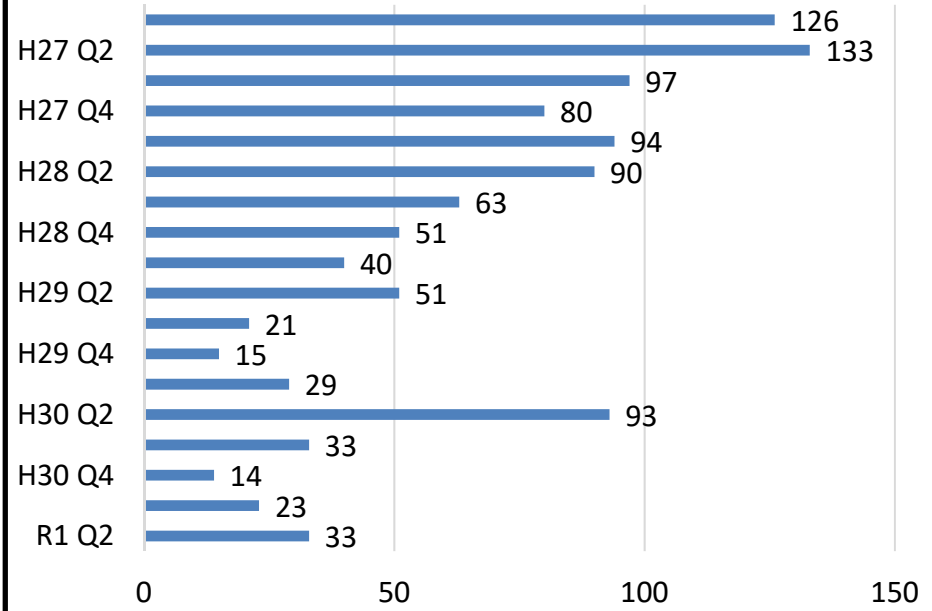
✓ 音声サービスの内訳に見ると、構成比率では、IP電話の事故の割合が増加傾向、携帯電話の事故の割合が減少傾向という従来の基調にある。

音声サービス別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

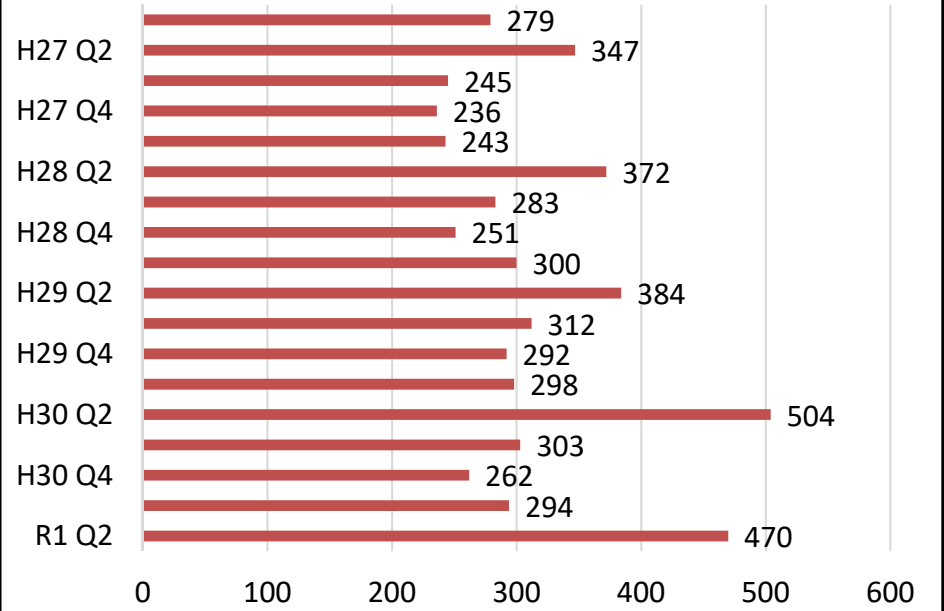


注) 1件の事故で複数のサービスへの影響があるため、集計は役務ごとに集計。

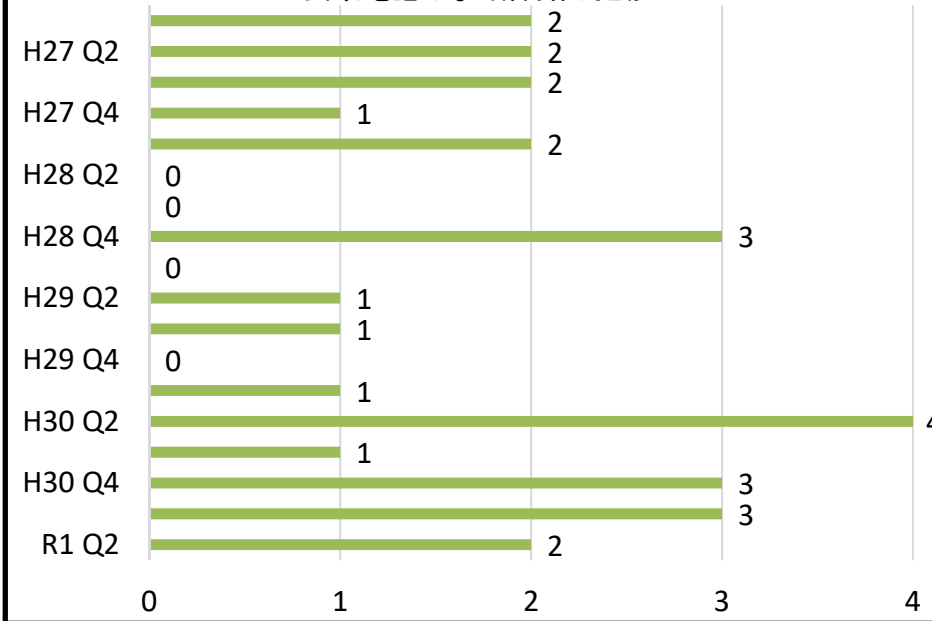
アナログ電話の事故件数の推移



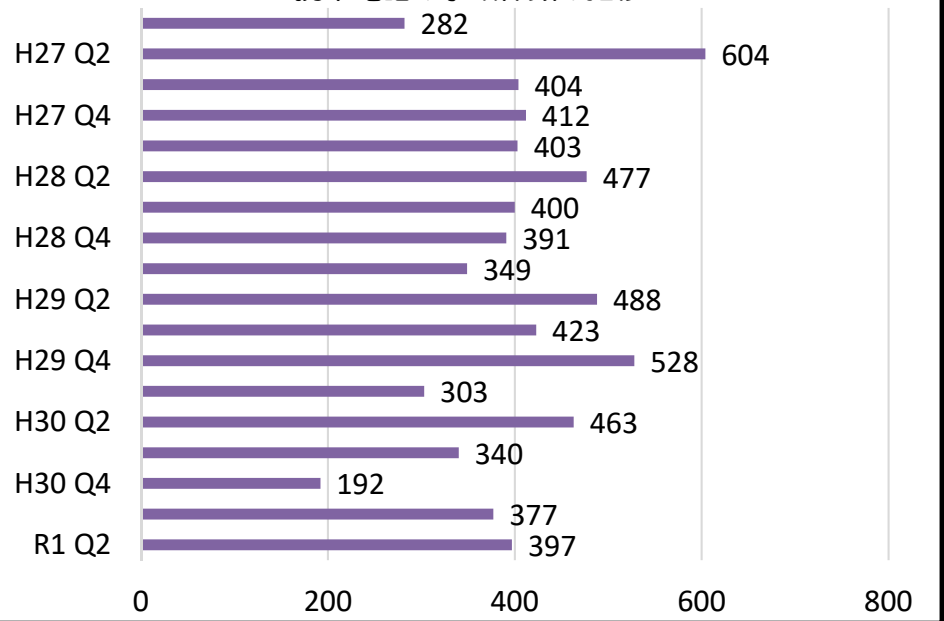
IP電話の事故件数の推移



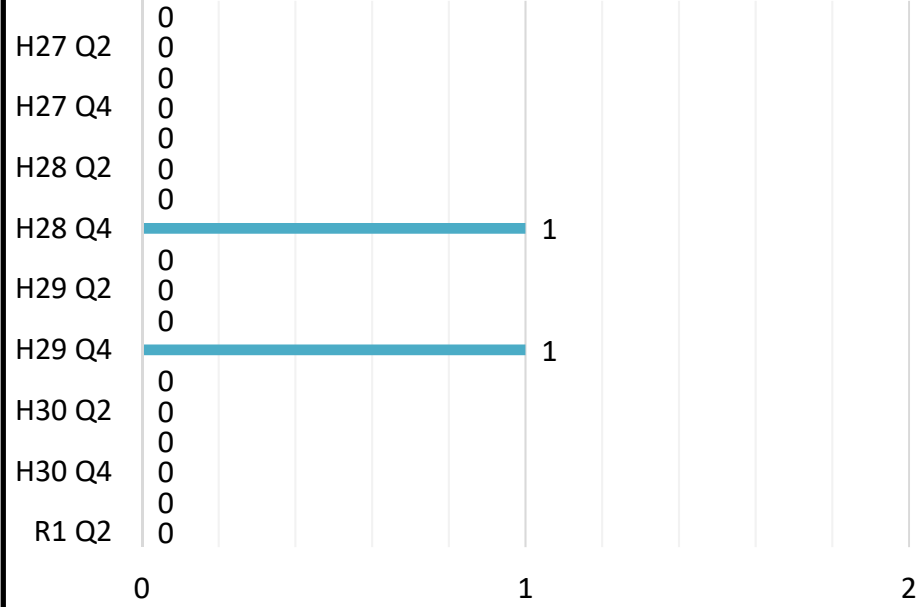
公衆電話の事故件数の推移



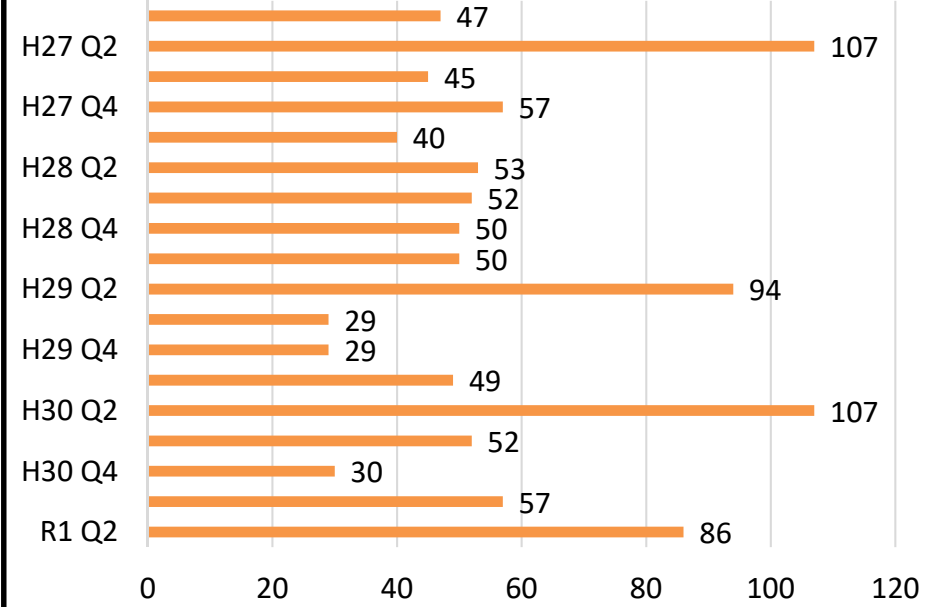
携帯電話の事故件数の推移



PHSの事故件数の推移



その他の事故件数の推移

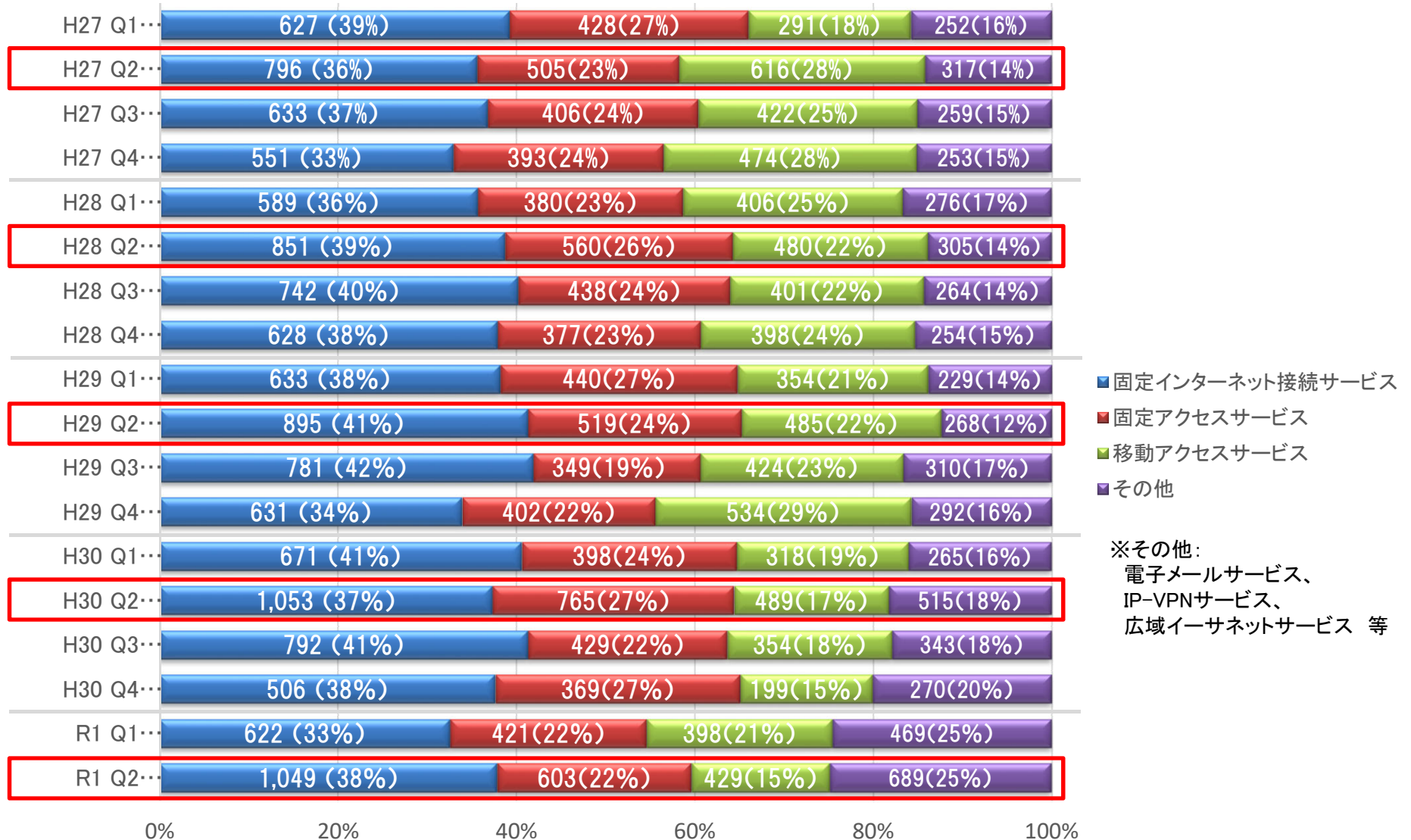


※その他： 国際電話、FMCサービス等

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、構成比率に大きな変化はないが、その他の事故の割合が増加している。

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～)

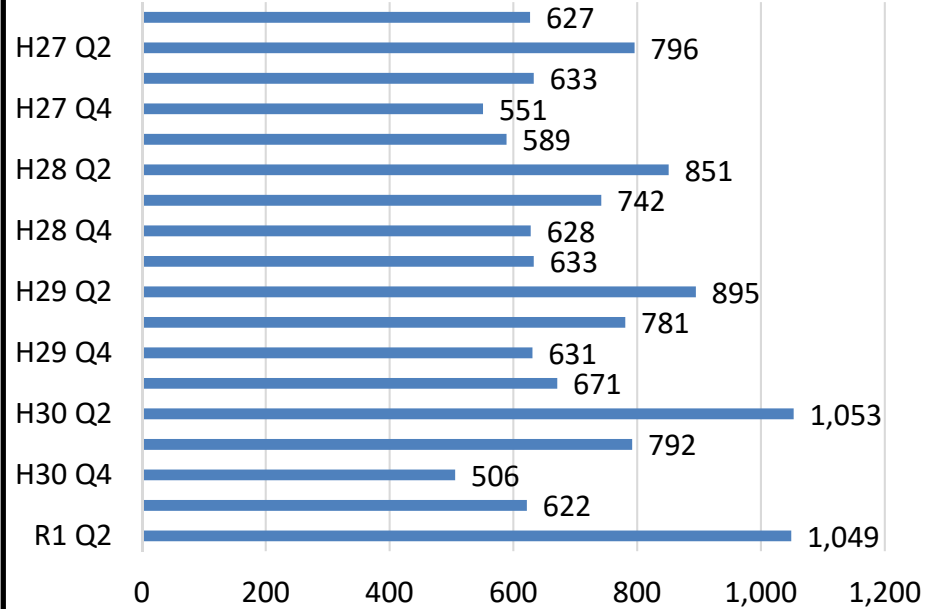


- 固定インターネット接続サービス
- 固定アクセスサービス
- 移動アクセスサービス
- その他

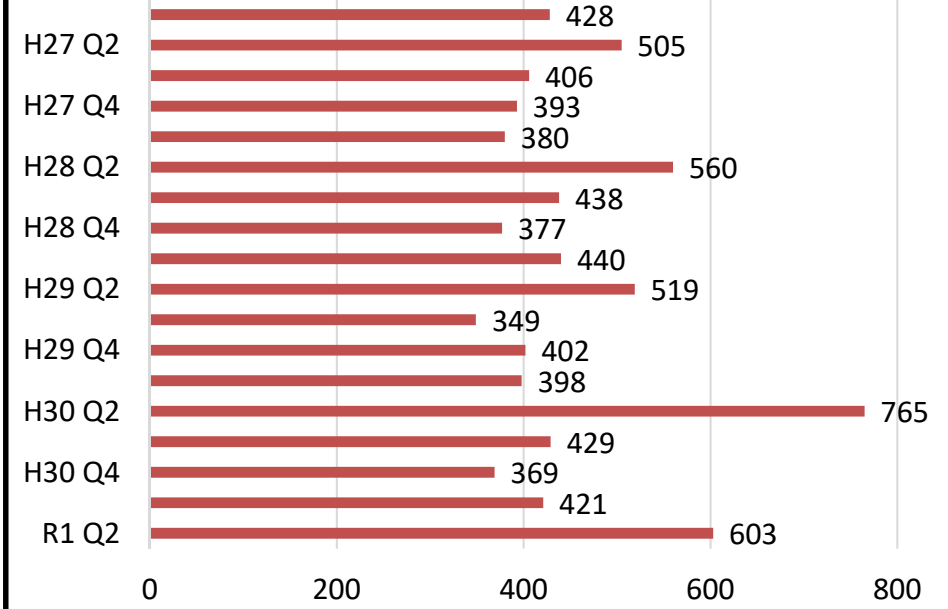
※その他:
電子メールサービス、
IP-VPNサービス、
広域イーサネットサービス 等

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。

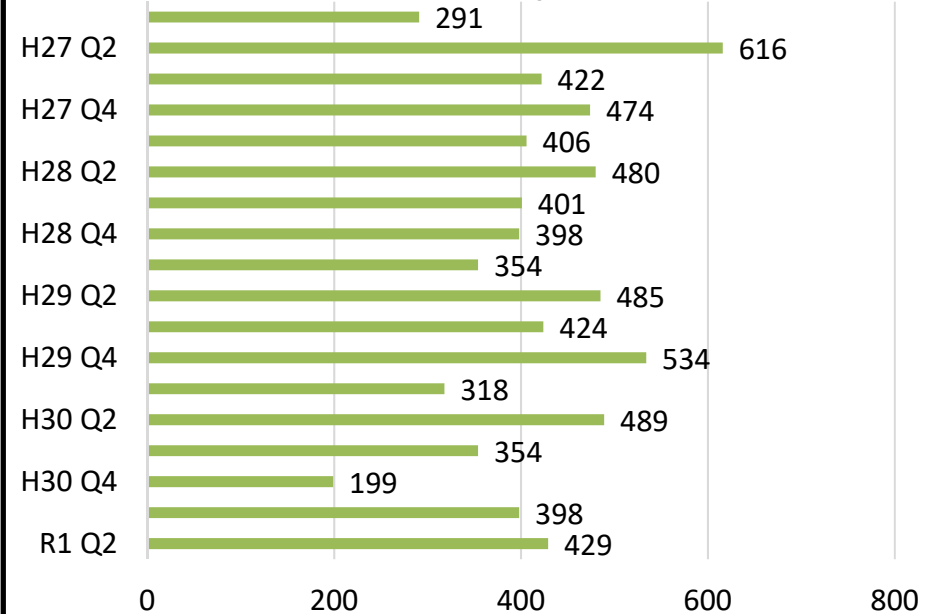
固定インターネット接続サービスの事故件数の推移



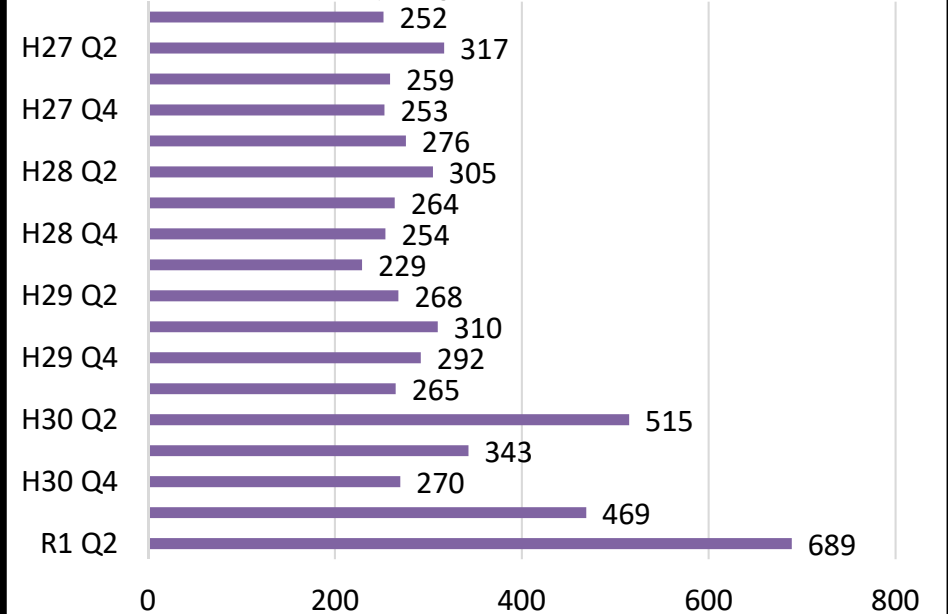
固定アクセスサービスの事故件数の推移



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

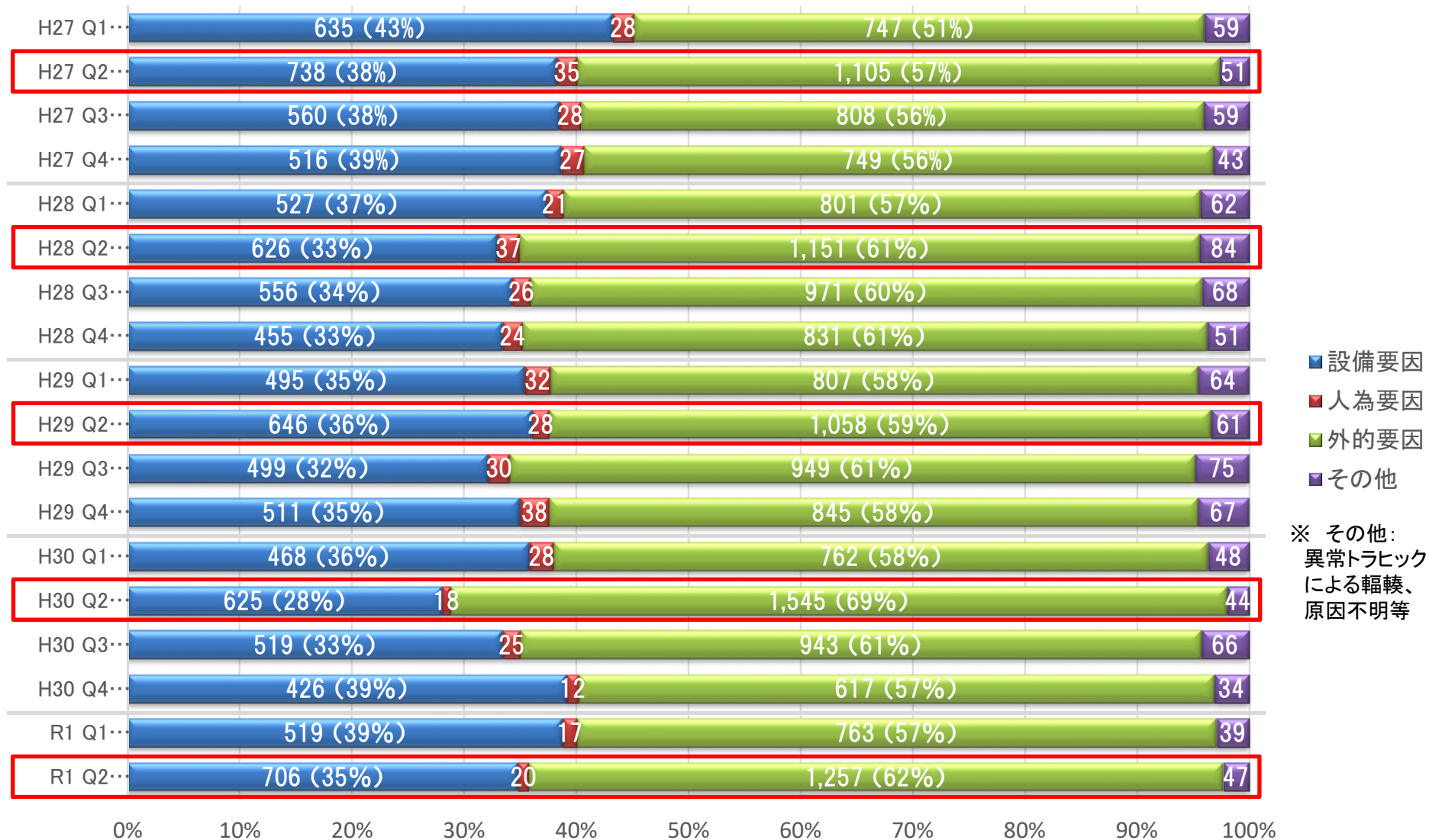


※その他： 電子メールサービス、IP-VPNサービス、広域イーサネットサービス 等

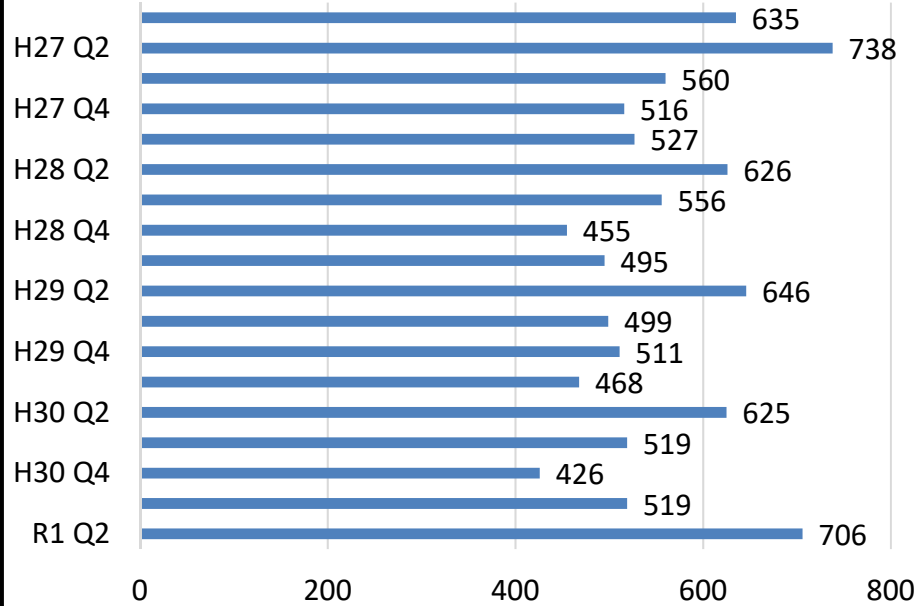
事故発生状況の推移 (発生原因別)

✓ 発生原因別に見ると、設備要因、人為要因、外的要因、その他の構成比率に大きな変化はないが、人為要因の割合が減少傾向にある。

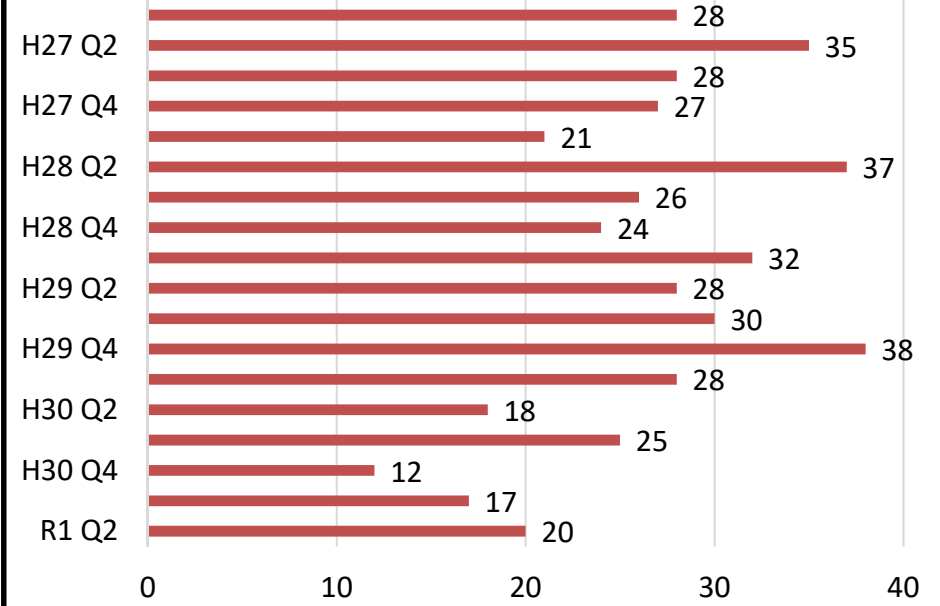
発生原因別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)



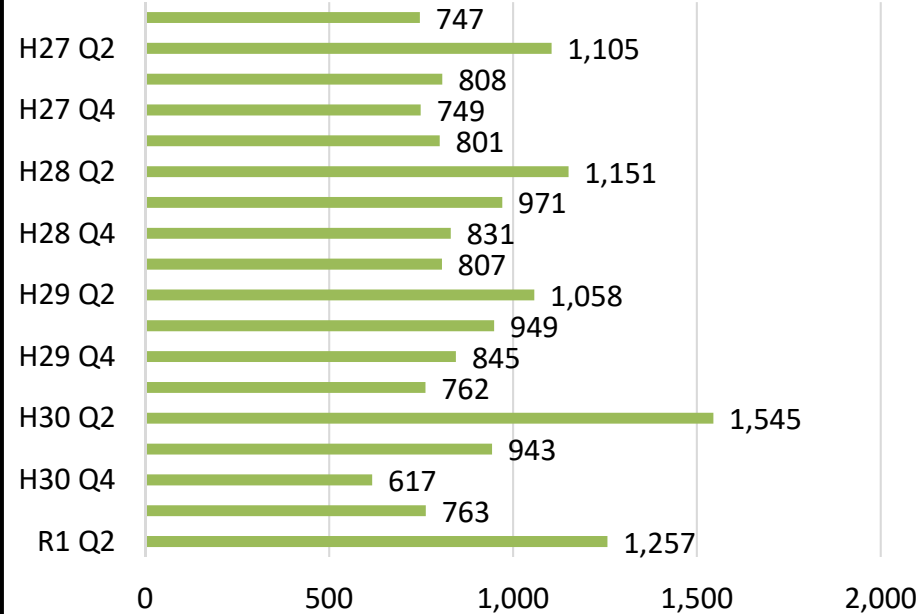
設備要因に起因した事故件数の推移



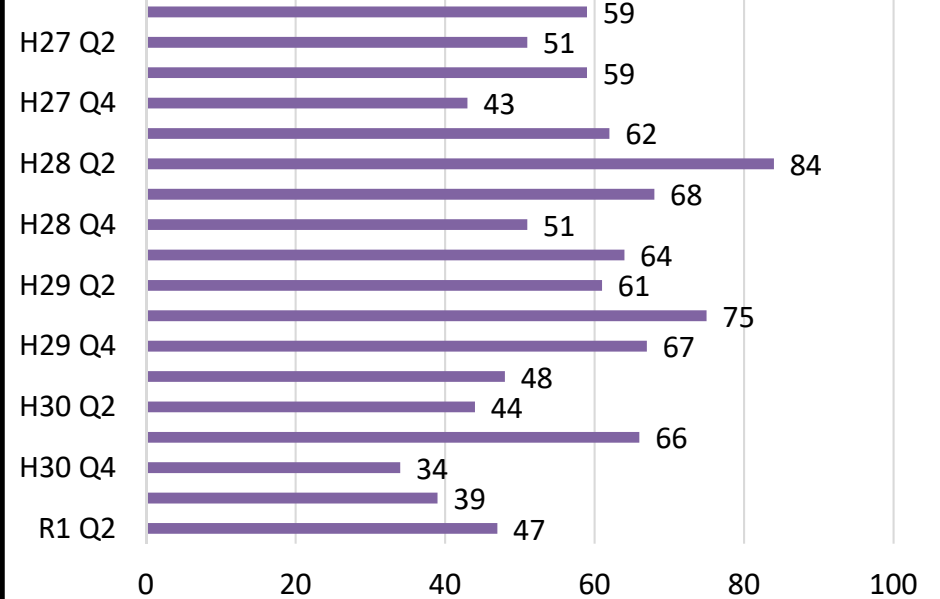
人為要因に起因した事故件数の推移



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

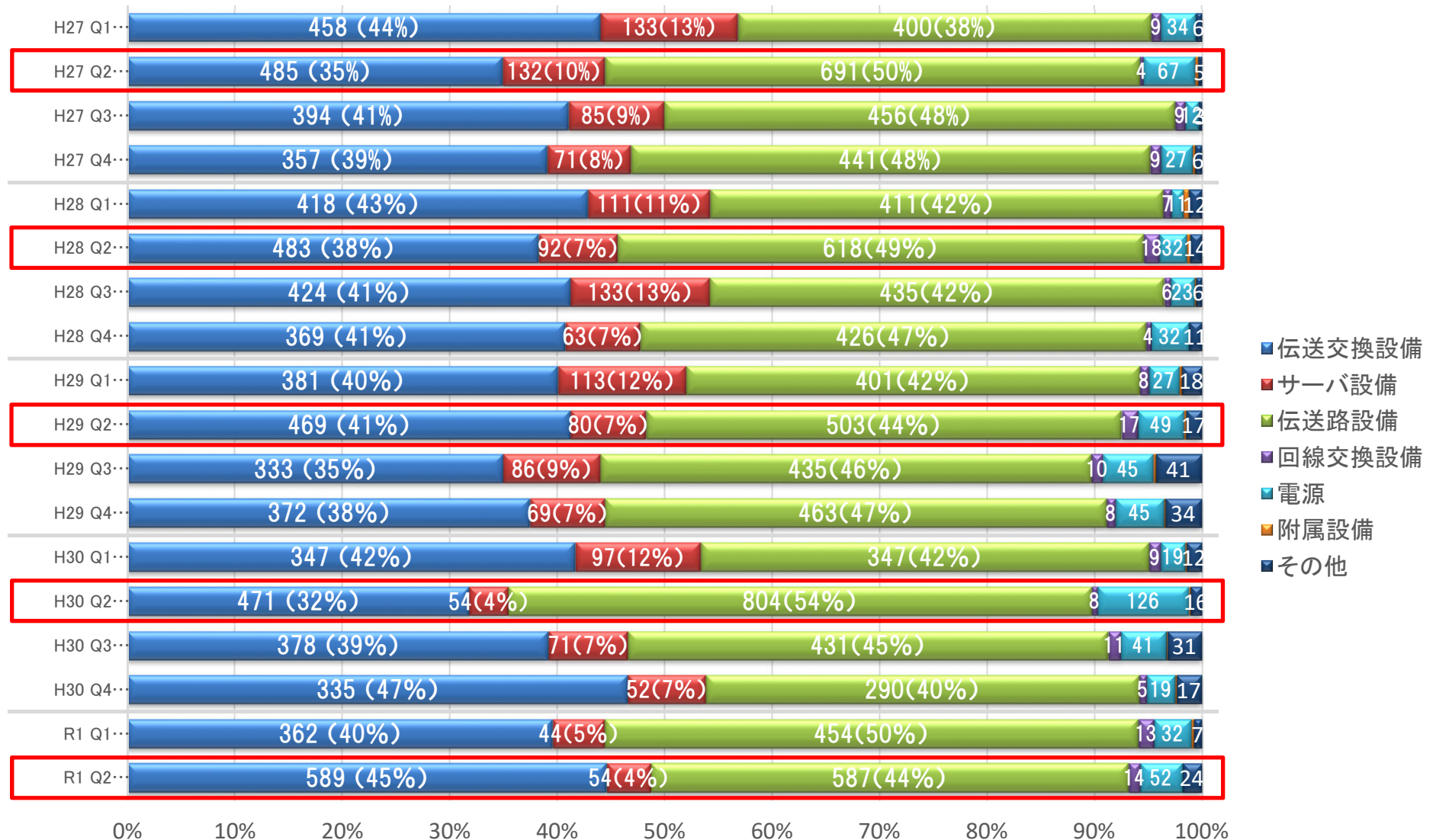


※その他：異常トラヒックによる輻輳、原因不明 等

事故発生状況の推移 (故障設備別)

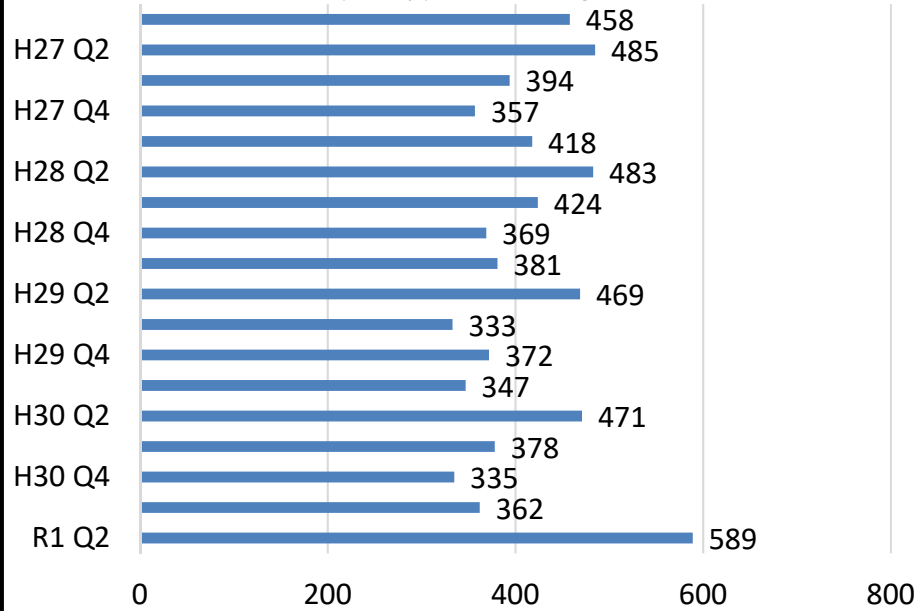
✓ 故障設備別に見ると、構成比率に大きな傾向の変化は見られないが、サーバ設備の割合が減少傾向にある。

故障設備別 四半期ごとの事故発生状況の推移 (H27～)

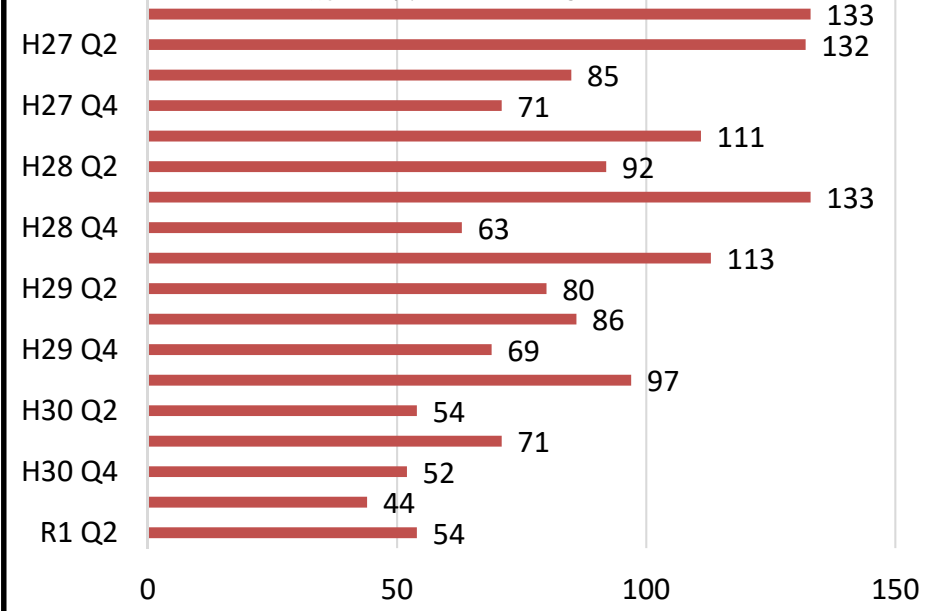


※事故の総件数のうち、発生原因が「他の電気通信事業者の事故による要因」等のために、故障設備が不明な事故を除いたもの。

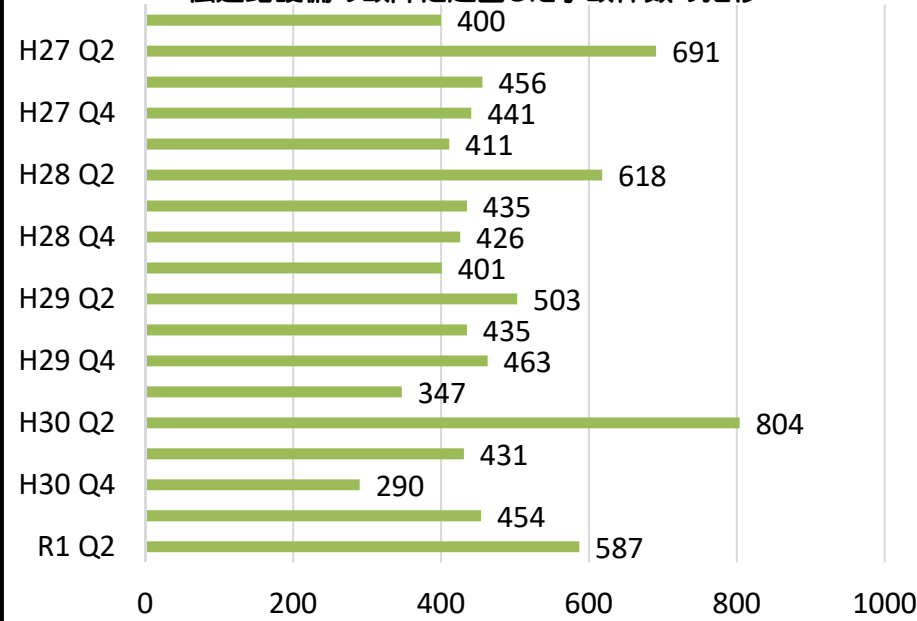
伝送交換設備の故障に起因した事故件数の推移



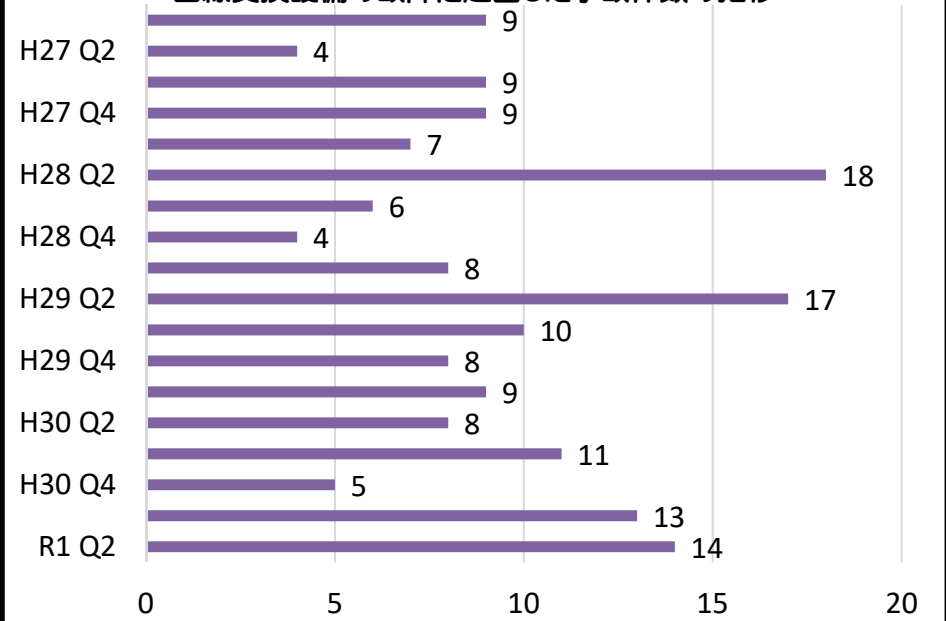
サーバ設備の故障に起因した事故件数の推移



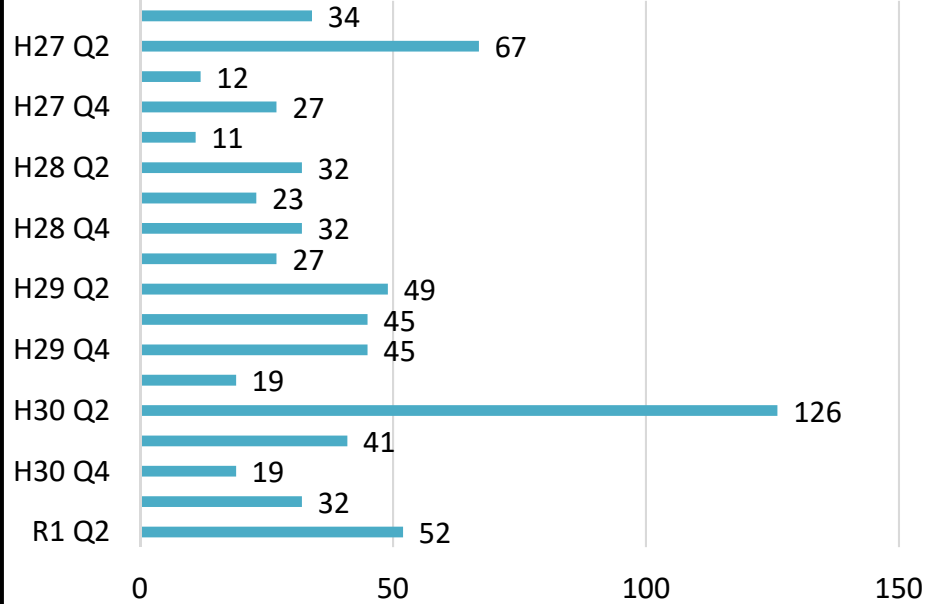
伝送路設備の故障に起因した事故件数の推移



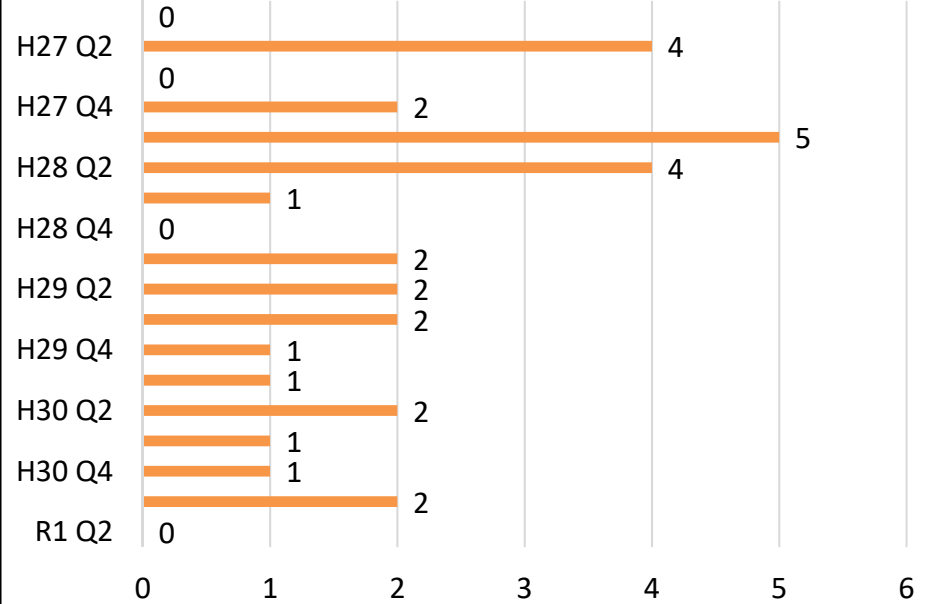
回線交換設備の故障に起因した事故件数の推移



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

