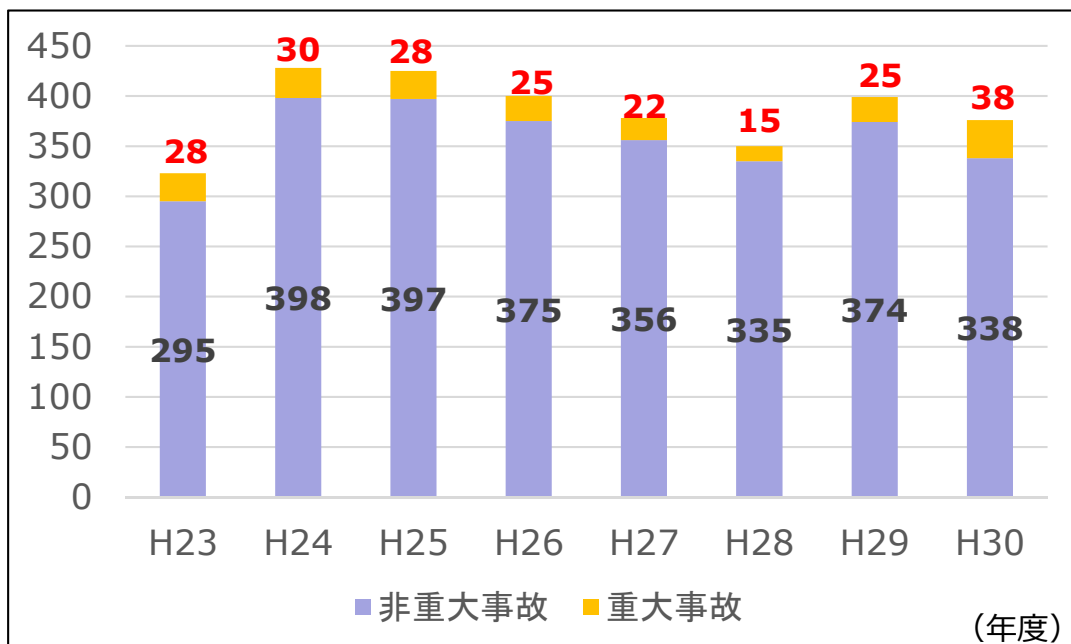
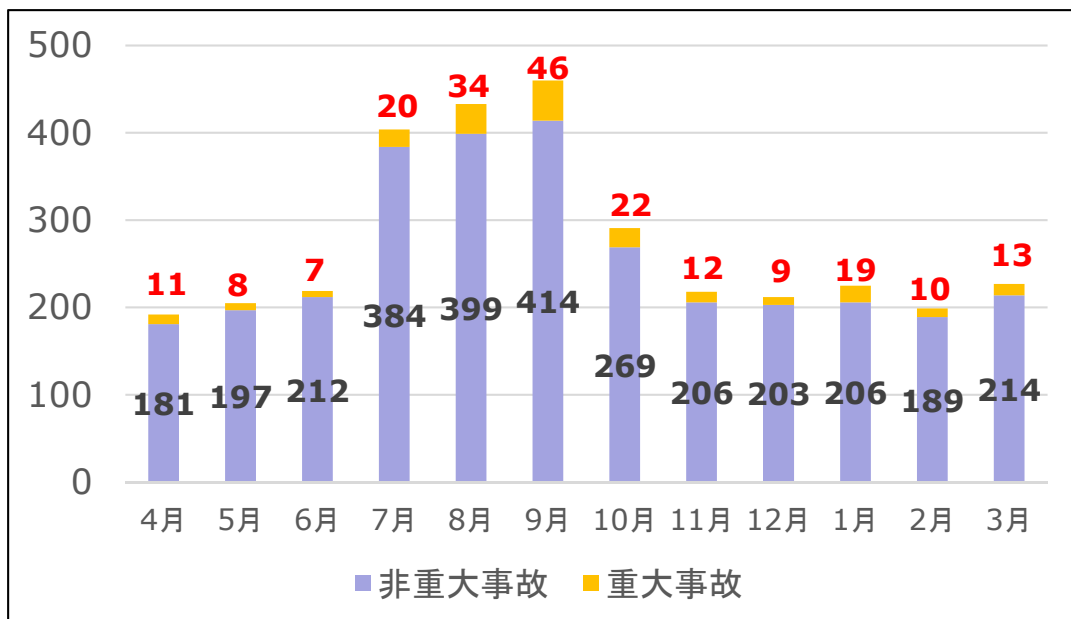


地上放送における放送停止事故の傾向 (平成23～30年度)

地上放送における放送停止事故の発生件数



[年度ごとの放送停止事故の発生件数] (※)



[月ごとの放送停止事故の発生件数] (※)

- ✓ 平成23年7月から統計を取り始め、重大な放送停止事故の発生件数は、**平成24年度から28年度にかけて減少傾向**であったが、台風や地震等の災害の影響により、**平成29年度から増加傾向**が見られる。
- ✓ **平成30年度の重大事故件数は全体で38件となり、過去最悪を記録。**
- ✓ 月ごとの発生件数を見ると、**7～9月期の事故が多い**。7～9月期の事故（1,297件）のうち、発生原因が自然災害によるものが361件（29%）、第三者要因である停電によるものが446件（34%）となっている。放送事業者からの報告に基づくと、停電による事故のうちの多くが、台風等の自然災害を発端とする停電によるものである。

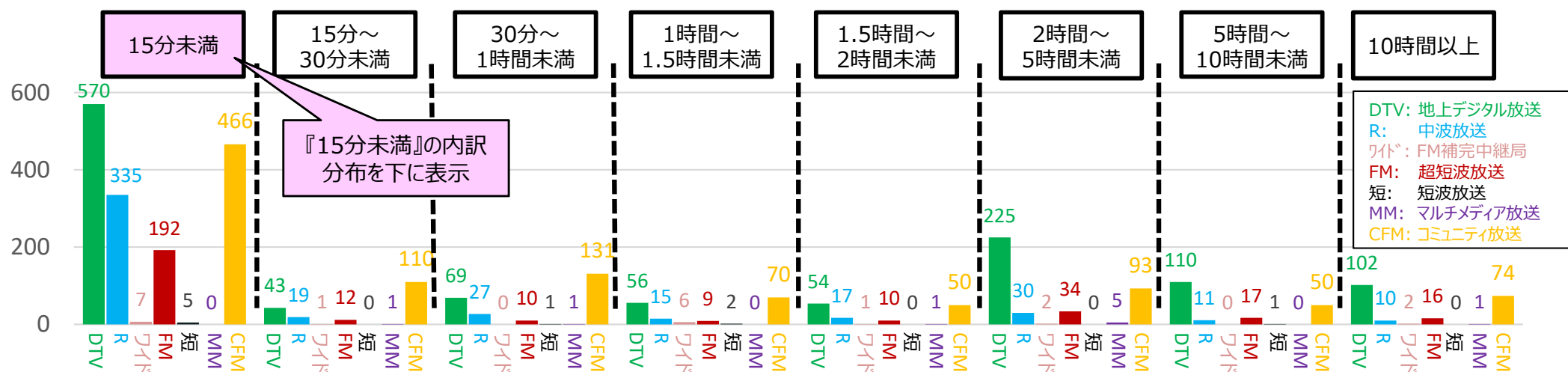
[放送の種別ごとの重大事故の発生件数] (※)

	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30	合計
地上デジタル放送	6	9	5	3	3	4	5	8	43
中波放送	3	2	2	2	2	1	1	3	16
中波放送の主たるFM補完中継局	0	0	0	0	0	1	2	1	4
超短波放送	2	2	4	2	1	0	2	2	15
短波放送	0	0	0	0	0	0	0	0	0
マルチメディア放送	0	0	0	2	3	0	2	1	8
コミュニティ放送	17	17	17	16	13	9	13	23	125
合 計	28	30	28	25	22	15	25	38	211

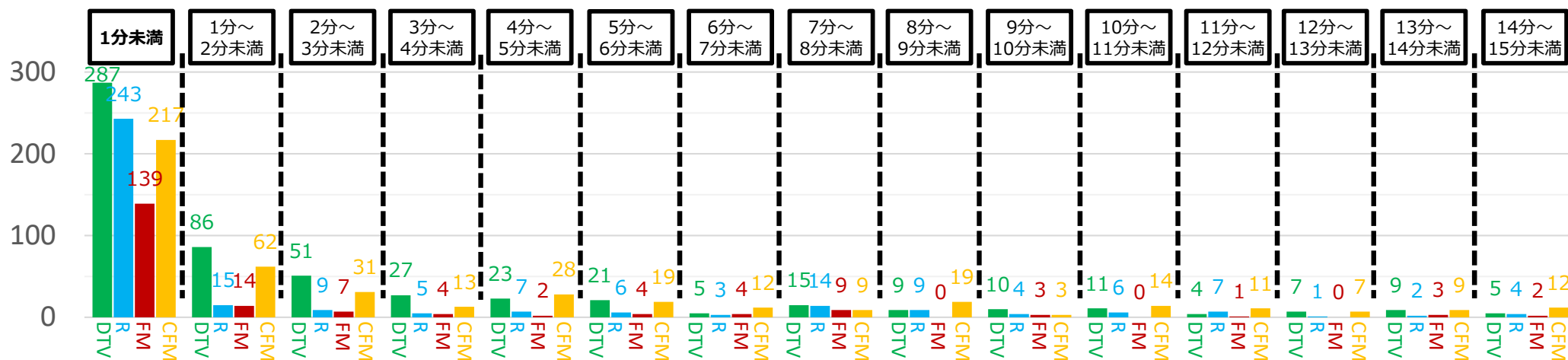
(※) 平成23年7月1日以降の事故件数を集計。

放送の種別ごとにおける放送停止の継続時間

- ✓ ほとんどの放送停止事故が15分未満で復旧している（上図）。
- ✓ 『15分未満』の事故の内訳を1分ごとの分布で見ると、1分未満で復旧した事故件数が半数以上を占める。設備異常（停電、自然故障、誤動作等）を素早く検知し、速やかに予備電源・予備系統へ切り替えが行われたものと考えられる（下図）。



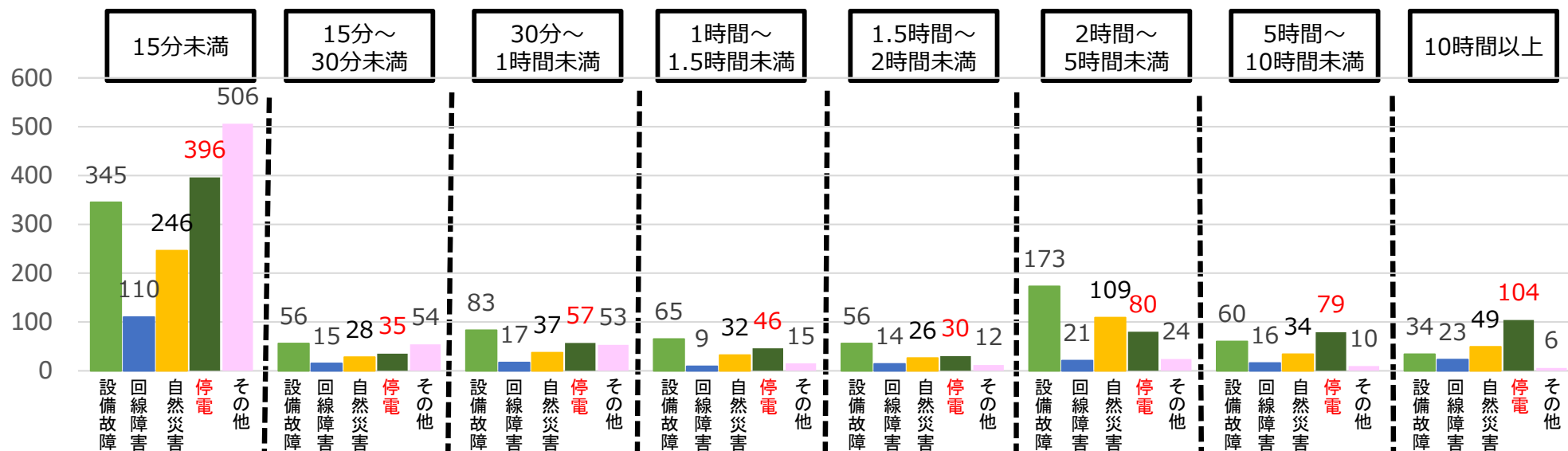
【放送の種別ごとの放送停止事故の継続時間】



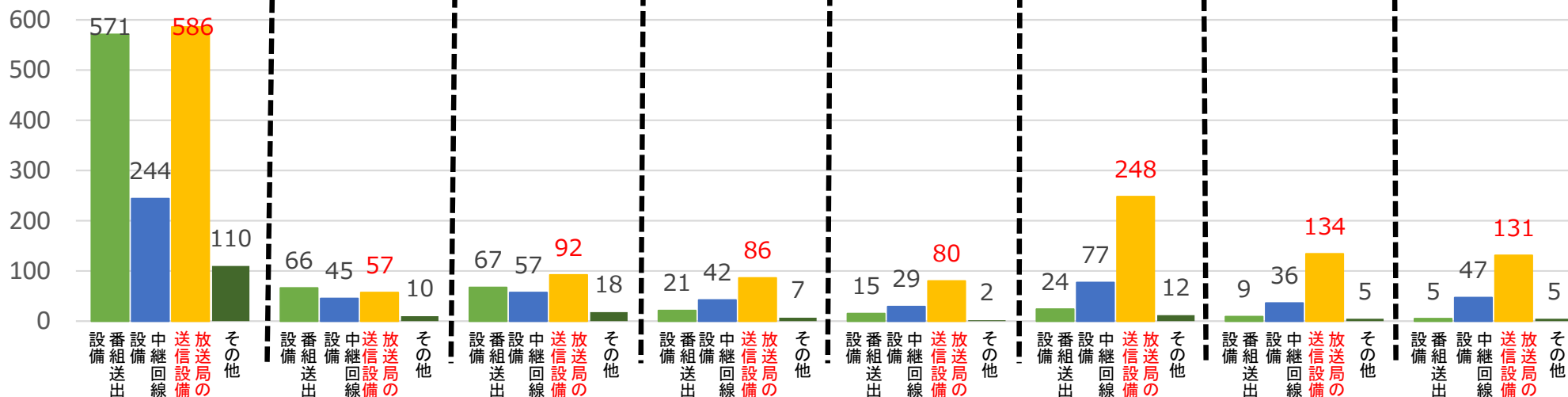
【放送の種別ごとの放送停止事故の継続時間】『15分未満』の内訳分布

放送停止の継続時間と発生原因・故障設備

- ✓ 放送停止の継続時間が長時間（5時間以上）かかるものは、停電（第三者要因）に起因するものが多い。復旧までに10時間以上かかる事故のうち、停電による事故が約5割を占めている。
- ✓ また、放送局の送信設備の故障に起因する事故は、放送停止の継続時間が長時間化する傾向が見られる。



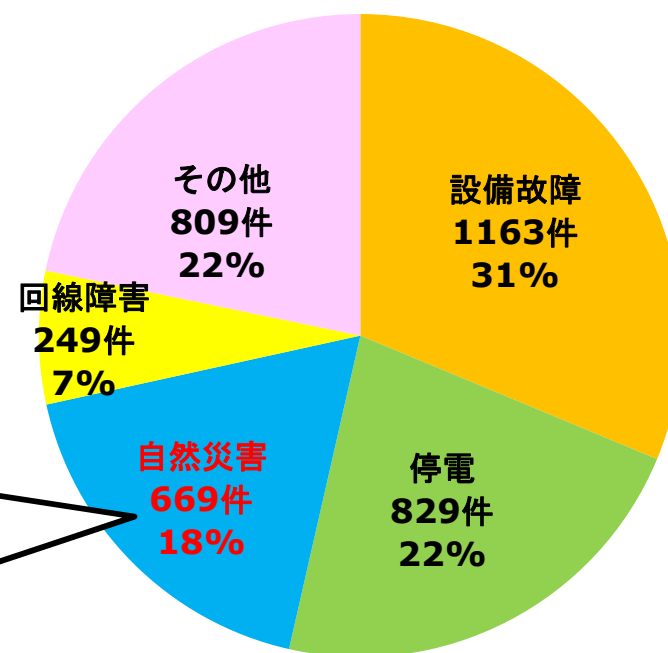
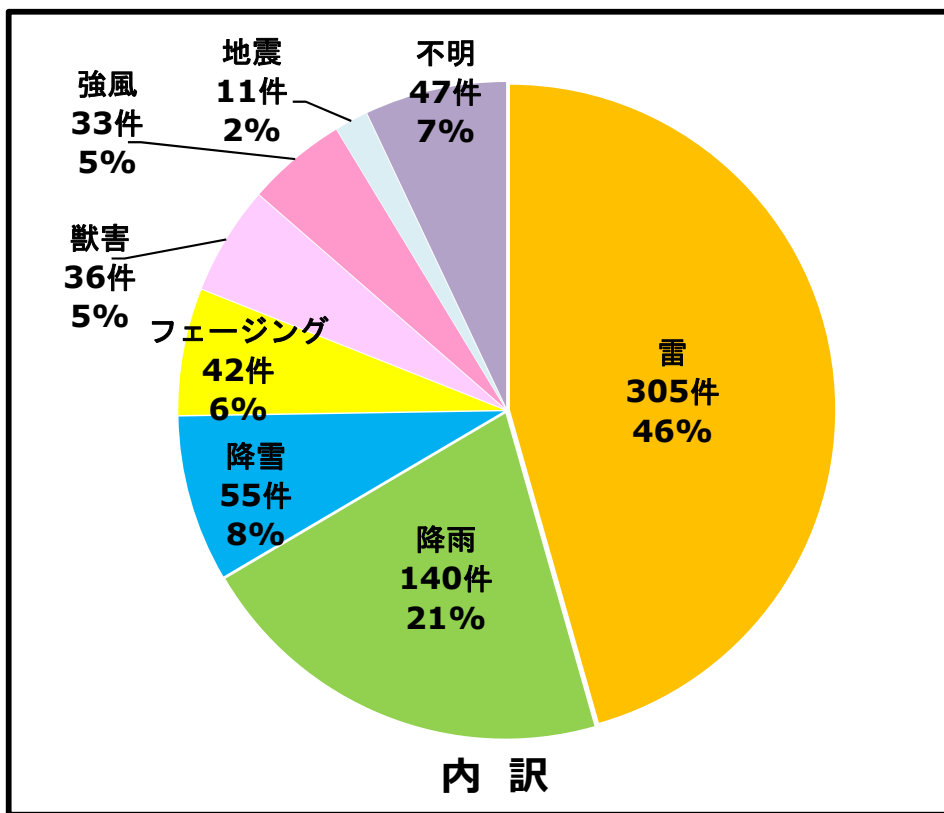
[放送停止の継続時間と発生原因の因果関係]



[放送停止の継続時間と故障設備の因果関係]

自然災害に起因する放送停止事故の傾向（1）

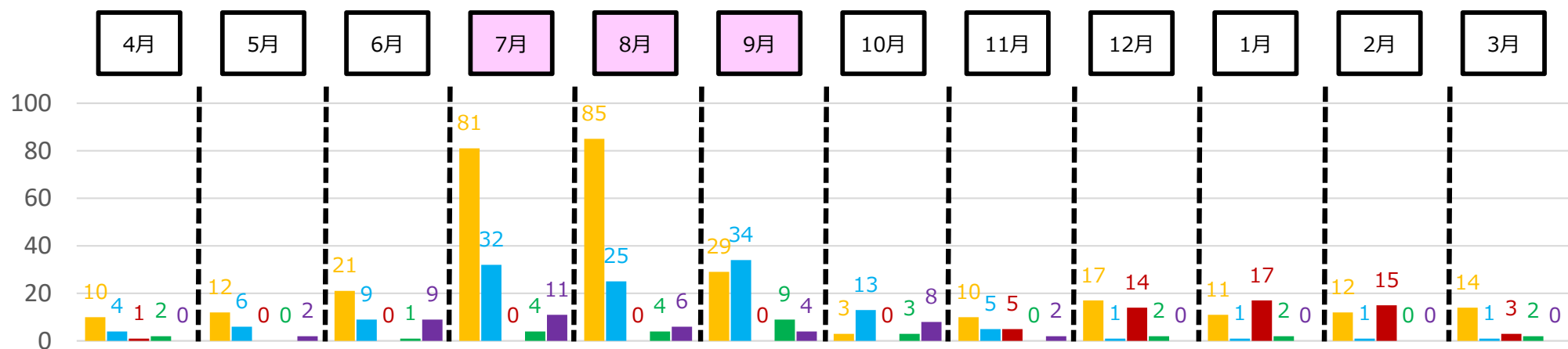
- ✓ 放送停止事故の発生要因としては『設備故障』が最も多く、約3割を占める（右図）。そのほとんどが、自然故障、ソフトウェア不具合によるもの。
- ✓ 『停電』は、電気事業者の商用電源供給の障害によるもの（第三者要因）。
- ✓ 『自然災害』による事故は18%を占める。各放送事業者からの報告によると、『停電』による事故のうち、自然災害を発生端とした停電が相当程度あり、事実上、『自然災害』に関係する事故の割合は18%よりも多い（右図）。
- ✓ 『回線障害』による事故の多くは、電気通信事業者の回線障害によるもの。
- ✓ 『その他』による事故の多くは、人為的要因（誤動作等）によるもの。
- ✓ 『自然災害』の内訳をみると、雷によるものが約5割を占める（左図）。ただし、雷305件のうち、停波後30秒以内に復旧している事案が70件あり、このような事案は、早期に復旧するための措置が機能しているものと考えられる。



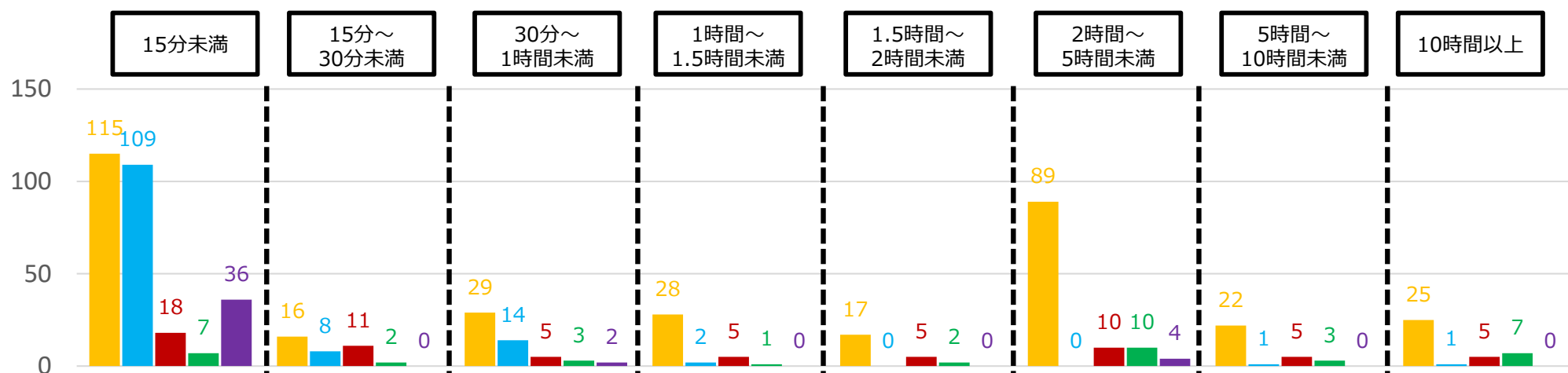
[放送停止事故の発生要因]
(H23~30年度 地上放送)

自然災害に起因する放送停止事故の傾向（2）

- ✓ 『自然災害』に起因する事故は、7～9月が特に多く、この3ヶ月間で5割以上を占める。その主な原因は、『雷』と『降雨』によるもの。
- ✓ 『フェージング』に起因する事故は、6～10月に発生しており、『降雨』との関連性が考えられる。
- ✓ 『降雪』に起因する事故は、12～2月に発生している。



〔自然災害に起因する放送停止事故の発生状況（月ごと）〕



〔自然災害に起因する放送停止事故の発生状況（継続時間ごと）〕

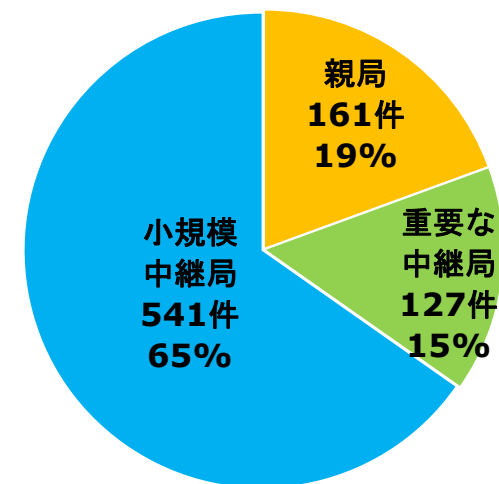
雷 降雨 降雪 強風 フェージング

停電に起因する放送停止事故の傾向

- ✓ 『停電』に起因する事故は、『自然災害』に起因する事故と同様、**7～9月が特に多く、この3ヶ月間で5割以上を占める。**
- ✓ 1年を通じて、15分未満で復旧している事案がほとんどであるが、特に7～9月は、復旧までに長時間を要している事案が多い。『自然災害』を発端とする停電によるもので、電力供給が復旧するまでに時間を要したものと考えられる。
- ✓ 『停電』に起因する事故の多くは、小規模中継局で発生している。

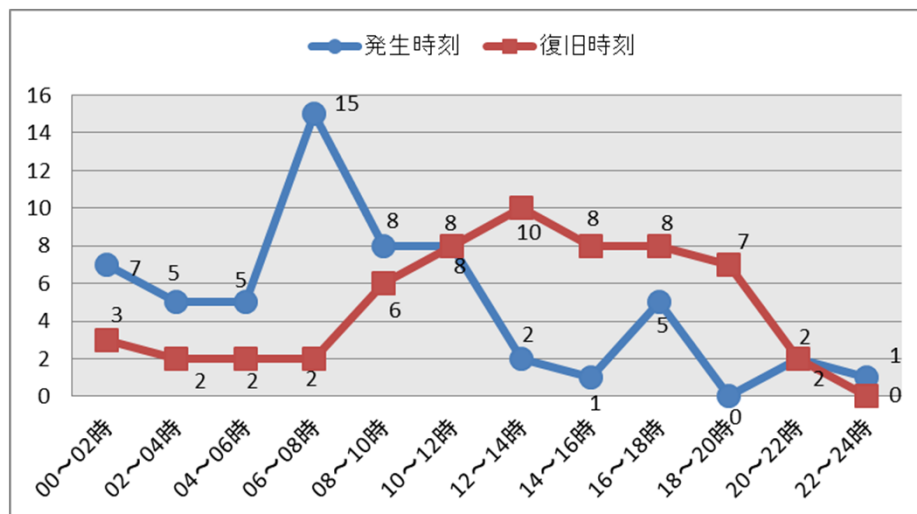
[停電に起因する放送停止事故件数 月ごとの放送停止の継続時間]

	15分未満 (1分未満)	15分～ 30分未満	30分～ 1時間未満	1時間～ 1.5時間未満	1.5時間～ 2時間未満	2時間～ 5時間未満	5時間～ 10時間未満	10時間以上	合 計
4月	23(15)	1	6	5	1	2	3	1	42
5月	27(14)	2	6	0	2	3	1	0	41
6月	21(12)	3	0	0	0	3	1	0	28
7月	61(39)	3	7	9	7	7	10	17	121
8月	69(50)	5	8	5	3	21	12	8	131
9月	72(50)	10	6	11	6	20	23	46	194
10月	35(29)	3	3	3	1	10	7	6	68
11月	25(23)	0	6	5	0	4	4	2	46
12月	13(10)	3	5	3	1	2	3	5	35
1月	12(10)	2	3	4	2	4	5	2	34
2月	14 (9)	3	2	1	4	3	4	11	42
3月	24(17)	1	5	1	3	1	6	6	47
合 計	396(278)	36	57	47	30	80	79	104	829

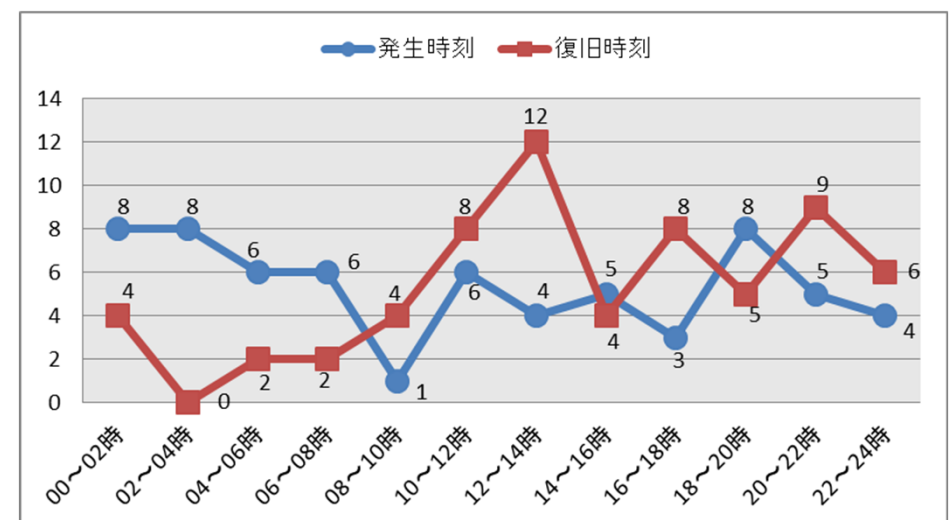


[放送局の規模ごとの停電事故発生分布]

- ✓ 放送停止の継続時間が長時間（5時間以上）かかるものの発生時間・復旧時間の分布をみると、深夜から未明の時間帯にかけて事故が多く発生しているが、復旧時刻は午後の時間帯に集中している。
- ✓ 山中、遠隔地など登局に危険や困難が伴う中継局においては、**夜間に停電事故が発生しても日中の時間帯まで復旧できないケースが多く**、それが放送停止の継続時間の長時間化に繋がる一因と考えられる。



【5時間以上10時間未満】(n=59)

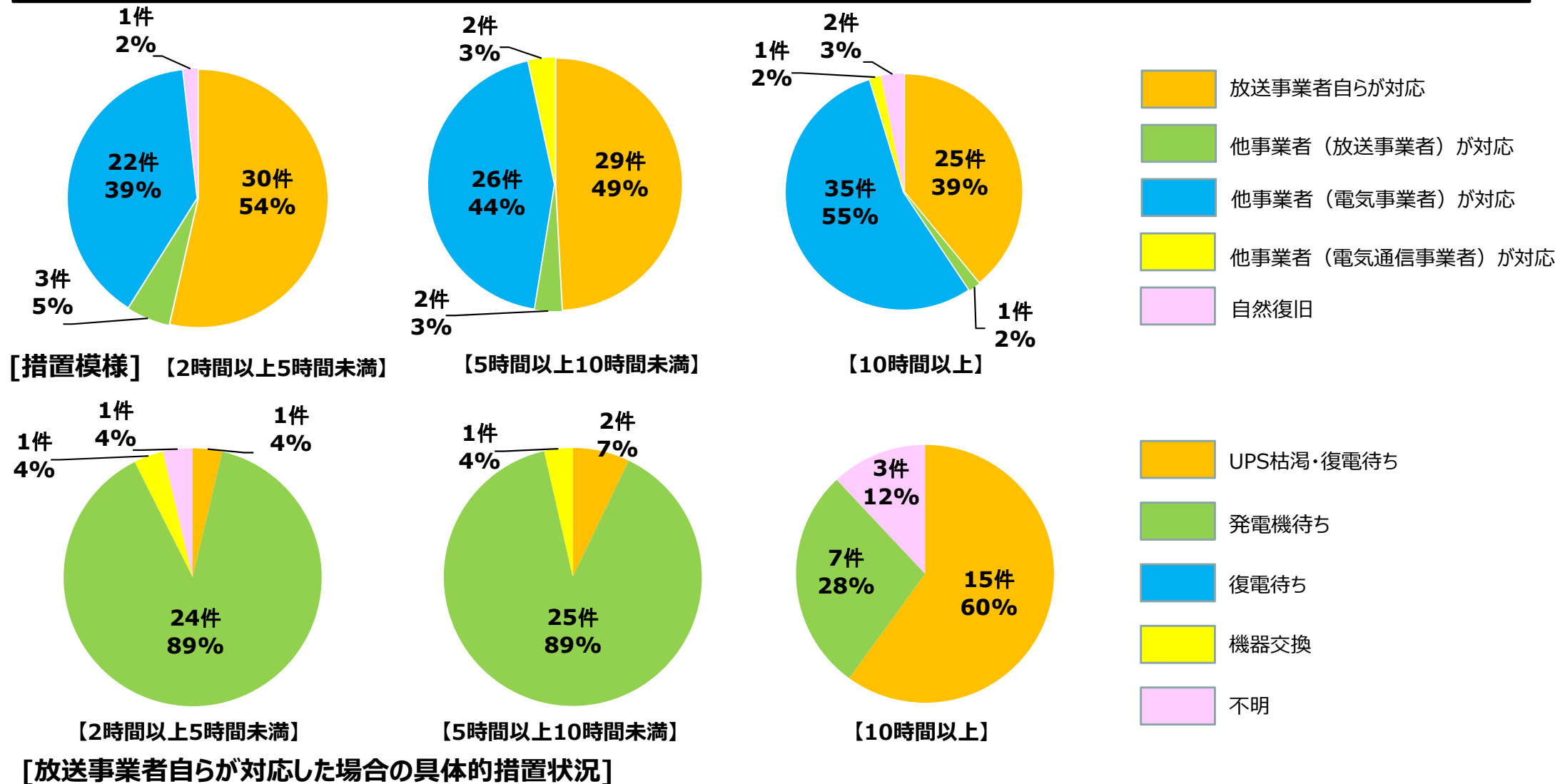


【10時間以上】(n=64)

[放送停止事故 発生・復旧時間分布]

停電に起因する中継局の放送停止事故 措置模様

- ✓ 放送停止の継続時間が長くなるにつれて、電気事業者が措置した件数の比率が大きくなる。放送停止の継続時間が長時間かかるものは、第三者要因（電気事業者の措置が必要なもの）によるものが多い傾向が確認される（上図）。
- ✓ 放送事業者自らが対応した場合、「10時間未満」では、発電機を持ち込む事によって復旧したケースがほとんどであるが、「10時間以上」では、中継局の設置場所の地理的要因、中継局に至る経路の被災・遮断、広域停電による多数の中継局の停電等により、発電機を持ち込むことが困難であったことが推測される（下図）。



全体的な傾向の分析

- ✓ 例年、7～9月期においては、放送設備の損壊等による放送停止事故件数が多い。とりわけ、停電に起因する小規模中継局の放送停止事故においては、発電機を容易に持ち込むことができないために、停波時間の長時間化を引き起こす傾向があると考えられる。山中、遠隔地にある中継局に発電機を持ち込むために、複数の放送事業者で協力体制を予め整備しておくことが望ましい。

【参考 1】総務省が推進する取組

- ・ 停電対策のみならず、日頃から全ての安全信頼対策を徹底することが肝要であり、安全信頼対策を一層強化するために、各放送事業者からの事故報告に関する情報を分析し、放送業界に広く提供するほか、セミナー開催等を通じて、周知啓発に取り組む。
- ・ また、各放送事業者から事故報告を受ける手続の簡素合理化を図り、関係者の負担を軽減して、速やかに情報共有できる体制の検討を行う。

【参考 2】地上放送の安全・信頼性に係る主な技術基準の概要（※ 1）

事故発生原因	措置項目	措置の内容（放送法施行規則第104条～第115条の2）
設備故障	予備機器等	予備機器の設置もしくは配備、故障等の発生時に予備機器に速やかに切替
	故障検出	① 故障等の発生時にこれを直ちに検出し、運用者へ通知する機能 ② やむを得ず①の措置を講ずることができない設備は、故障等の発生時にこれを目視または聴音等により速やかに検出し、運用者へ通知可能な措置
	試験機器及び応急復旧機材の配備	① 設備の点検及び調整に必要な試験機器の配備 ② 故障等の発生時に応急復旧措置を行うために必要な機材の配備
自然災害	耐震対策	① 設備の据付けに当たって、地震による転倒または移動を防止するための耐震措置 ② 地震による設備構成部品の接触不良及び脱落を防止するための耐震措置 ③ ①、②の耐震措置は大規模な地震を考慮
	耐雷対策	雷害を防止するための措置
停電	停電対策	① 自家用発電機または蓄電池の設置 ② 自家用発電機等の燃料について、必要な量の備蓄または補給手段の確保

【参考 3】重大事故の定義

放送の種別	放送停止時間
地上デジタル放送 中波放送 超短波放送 短波放送	親局：15分以上 重要な中継局：2 時間以上
コミュニティ放送	親局：2 時間以上
マルチメディア放送（※ 2）	親局：15分以上 中継局：2 時間以上

- （※ 2）・V-Lowは、空中線電力500W超
 ・V-Highは、空中線電力3 W超（非再生中継方式局は50W超）

- （※ 1）・上記の表に掲げる措置の他、機能確認、誘導対策、防火対策、屋外設備、放送設備を収容する建築物、サイバーセキュリティ対策に関する技術基準がある。
 ・各放送種別においてその設備規模や故障等による受信者への波及度合いを考慮して、措置の範囲が定められている