# 電気の質に関する報告書

-2023年度実績-

## 2024年11月



本機関は、安定供給の確保のために、電気の供給信頼度についての状況を把握することを業務の一つとしている。その一環として、本機関は業務規程第181条の規定に基づき、電気の質に関する実績を継続的に取りまとめ、公表している。

本報告書では、「電気の質」として、周波数、電圧及び停電についての実績を取りまとめ、その評価を行う。2023年度の供給エリア別のデータを用いて、周波数及び電圧が定められた目標範囲に収まっているか、また、2023年度までの過去5年間の供給区域別のデータを用いて、停電実績がどのように推移しているか等について、実績を取りまとめて評価・分析する。加えて、停電実績については、データの条件が同一では無いものの、参考として欧州や米国の代表地域との実績の比較を行う。

本報告書にて集計した実績及び評価・分析を、電気事業等のご参考として役立てていただければ幸いである。

なお、本報告書に掲載しているデータは、送配電等業務指針第268条の規定に基づき、一般送 配電事業者より受領した実績を集約したものである。

## - 目次 -

I.	周波数に関する実績	1
1	. 標準周波数	1
2	. 時間滞在率	1
3	. 標準周波数に対する調整目標範囲	1
4	. 周波数時間滞在率の実績(同期エリア別、2019~2023年度)	2
Π.	電圧に関する実績	3
1	. 電圧の維持すべき値	3
2	. 電圧の測定方法	3
3	. 電圧測定実績(全国、2019~2023年度)	3
ш.	停電に関する実績	4
1	. 事故発生箇所別供給支障件数	4
(	1) 停電の状況に関する指標	4
(2	2) 供給支障件数の実績(全国及び供給区域別、2019~2023年度)	4
2	. 原因別供給支障件数	7
(	1) 一定規模以上の供給支障の実績	7
(2	2) 一定規模以上の供給支障の原因分類	8
(;	3) 一定規模以上の供給支障の原因別件数実績(全国及び供給区域別、2019~2023年度)	9
3	. 低圧電灯需要家停電実績	11
(	1) 低圧電灯需要家停電実績の指標	11
(2	2) 低圧電灯需要家停電実績(全国及び供給区域別、2019~2023年度)	12
IV.	まとめ(2023年度 電気の質に関する評価)	15
(参	送者) 欧州諸国及び米国主要州との雲要家停雷宝績の比較(2019~2023年)	16

#### I. 周波数に関する実績

#### 1. 標準周波数

電気事業法第二十六条において、一般送配電事業者は、供給する電気の周波数を、経済産業省令に定める 値(標準周波数)に維持するように努めなければならない旨が規定されている。この標準周波数を供給エリア別 に見ると図1のとおりとなっている。

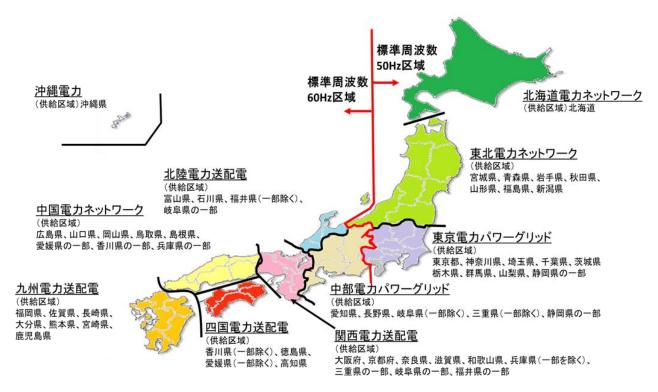


図1 供給エリアと標準周波数

#### 2. 時間滞在率

周波数維持の指標として、標準周波数から実測周波数が一定の変動幅に維持された時間の比率(時間滞在 率)を用いる。算出式は次のとおりである。

#### 3. 標準周波数に対する調整目標範囲1

上式の指標に対し、各一般送配電事業者は、平常時の調整目標を表1のとおり設定している。

表1 各供給エリアの周波数調整ルール

			· /J///-/254H/-J	
供給エリア	北海道	東北・東京	中部・北陸・関西・中国・四国・九州	沖縄
標準周波数	50Hz	50Hz	60Hz	60Hz
調整目標範囲	±0.3Hz	±0.2Hz	±0.2Hz	±0.3Hz
±0.1Hz以内滞在率目標	<u>—</u>	_	95%以上	_

電気事業法施行規則第三十八条第二項で、経済産業省令で定める周波数の値はその者が供給する標準周波数に等しい値とす ると規定されており、一般送配電事業者が各社の規定・基準・マニュアルで調整目標を設定している。

https://laws.e-gov.go.jp/law/407M50000400077#Mp-Ch\_2-Se\_2-Ss\_2

#### 4. 周波数時間滞在率の実績(同期エリア別、2019~2023年度)

2019~2023年度同期エリア別の周波数時間滞在率を表2~5に、また変動幅O. 1Hz 以内の滞在率の推移を図2~5に示す。

各一般送配電事業者が設定する調整目標範囲(表1)の滞在率は、中西エリア以外では年間を通じて達成した。なお、中西エリアについては、第101回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会(2024年9月30日開催)において、中西エリアに関係する一般送配電事業者より、再生可能エネルギー電源の増加、同期電源の減少等を背景として、月間の時間滞在率については、主に軽負荷期に調整目標範囲の0.2Hzを逸脱する断面が一定程度あったこと、また、同エリアが独自に定める±0.1Hz以内滞在率目標値(月間)については、その下限値である95%に近づいており、軽負荷期にその傾向が顕著であることが報告<sup>2</sup>されている。

本機関としても、この状況を注視しつつ、安定供給確保や電気の質の維持について、引き続き一般送配電事業者等と連携して検討を進めていく。

【表1に基づく各同期エリアの評価基準】

(調整目標範囲)

... 100, 00%

(中西エリア・±0.1Hz以内滞在率目標) … 95.00% 以上

変動幅	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度				
0.1Hz以内	99. 98	99. 93	99.87	99. 90	99. 91				
0.2Hz以内	100.00	100.00	99.99	99. 99	99. 99				
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				
0.3Hz 超	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				

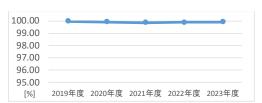


図2 (北海道、2019~2023年度) 0.1Hz以内周波数時間滞在率

表3(	東エリア3、	2019~2023	3年度)周波数	<b></b>	× [%]
変動幅	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
0.1Hz以内	99.83	99. 71	99. 50	99. 43	99.01
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
0 3Hz 超	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00



図3 (東エリア、2019~2023年度)0.1Hz以内周波数時間滞在率

表4 (中西エリア4、2019~2023年度) 周波数時間滞在率										
	変動幅	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度				
	0.1Hz以内	99.02	98.50	98. 12	98.46	97.68				
	0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	99. 99				
	0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00				
	0.3Hz 超	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00				



図4 (中西エリア、2019~2023年度) 0.1Hz以内周波数時間滞在率

表5 (沖縄、2019~2023年度)周波数時間滞在率										
変動幅	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度					
0.1Hz以内	99.89	99. 92	99.89	99. 98	99. 97					
0.2Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00					
0.3Hz以内	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00					
0.3Hz 超	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00					

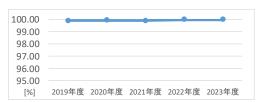


図5 (沖縄、2019~2023年度)0.1Hz以内周波数時間滞在率

<sup>&</sup>lt;sup>2</sup> https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei\_101\_05.pdf

<sup>&</sup>lt;sup>3</sup> 東エリアとは、東北及び東京の供給エリアのことをいう。なお、表中の数値は、2つの供給エリアのうち東京エリアで集計された実績である。

<sup>4</sup> 中西エリアとは、中部、北陸、関西、中国、四国及び九州供給エリアのことをいう。なお、表中の数値は、6つの供給エリアのうち関西エリアで集計された実績である。

## Ⅱ. 電圧に関する実績

#### 1. 電圧の維持すべき値

電気事業法第二十六条において、一般送配電事業者は供給する電気の電圧の値を経済産業省令で定める値に維持するように努めなければならない旨が規定されている。この維持すべきと定められている値は表6のとおり 5である。

表6 標準電圧と維持すべき値

標準電圧	維持すべき値
100ボルト	101ボルトの上下6ボルトを超えない値
200ボルト	202ボルトの上下20ボルトを超えない値

#### 2. 電圧の測定方法

電気事業法施行規則第三十九条の規定に基づき、一般送配電事業者は、告示に基づき自ら選定した<sup>6</sup>測定箇所において、毎年、供給区域又は供給地点を管轄する経済産業局長(中部経済産業局電力・ガス事業北陸支局長を含む。)が指定する期間において一回連続して24時間測定を行うことと定められている<sup>7</sup>。一般送配電事業者は、測定値から30分平均(最大値・最小値)を算出して、逸脱の有無を確認している。

#### 3. 電圧測定実績(全国、2019~2023年度)

2019~2023年度全国の電圧測定実績について、電気事業法施行規則第三十九条の規定に基づく測定箇所数及び逸脱箇所数を表7に示す。

2023年度において維持すべき電圧を逸脱した実績はなかった。

表7 (全国、2019~2023年度)電圧測定実績

	•					
電圧		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
100V	測定箇所数	6,567	6,562	6,589	6,578	6,681
100 V	逸脱箇所数	0	0	0	0	0
200V	測定箇所数	6,502	6,498	6,523	6,496	6,574
	逸脱箇所数	0	0	0	0	0

<sup>5</sup> 電気事業法施行規則第三十八条第一項に定めるとおり。

<sup>&</sup>lt;sup>6</sup> 電気事業法施行規則第三十九条第一項第一号の規定に基づく電圧の測定箇所の選定方法(平成七年通商産業省告示第六百十九号)

<sup>7</sup> 電気事業法施行規則第三十九条第一項第二号に定めるとおり。

## Ⅲ. 停電に関する実績

#### 1. 事故発生箇所別供給支障件数

#### (1) 停電の状況に関する指標

停電の状況に関する指標として、事故発生箇所別供給支障件数を用いる。事故発生箇所別供給支障件数とは、供給支障が設備別にどの箇所で何件発生したかを示すものである。

なお、供給支障とは、電気工作物®の破損事故や誤操作等により、電気の供給が停止すること又は電気の使用が緊急に制限されることをいう。ただし、電路が自動的に再閉路®され電気が再び供給された場合は、供給支障には含まれない¹0。

#### (2) 供給支障件数の実績(全国及び供給区域別、2019~2023年度)

2019~2023年度の年度別事故発生箇所別の供給支障件数について、全国の実績を表8及び図6に、 供給エリア別の実績を表9~18及び図7~16に示す。

なお、表中の「その他設備における事故」とは、各供給エリアの当該一般送配電事業者の設備以外の設備における事故の波及によって当該供給エリアで発生した供給支障の件数を示す。また、値がゼロ或いは該当するデータが無い箇所は空白としている。

2023年度の供給支障件数実績の概要は以下のとおりである。

全国の供給支障の合計件数(15, 132件)は、前年度実績より2.3%増加した。この増加は主に自然災害によるものであり、エリアで見ると、2024年1月に発生した能登半島地震で被災した北陸エリアは、供給支障件数が70.1%増加し、2023年8月に来襲した台風第6号で被災した沖縄エリアは、供給支障件数が80.2%増加した11。

表8(全国	、2019 <b>~</b> 20	023年度)事	故発生箇別	f別供給支降	章件数	[件]

	事故発生箇所	斤	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
	変電	所	56	48	65	57	65	58.2
設般	送電線路及び	架空	246	274	260	308	312	280.0
温送	特別高圧	地中	13	9	17	9	7	11.0
におって記	配電線路	計	259	283	277	317	319	291.0
りま		架空	13,958	13,539	10,775	13,847	14,152	13,254.2
る事故の	高圧配電線路	地中	227	201	201	210	187	205.2
故の		計	14,185	13,740	10,976	14,057	14,339	13,459.4
	需 要 設 備					1		0.2
その	その他設備における事故		372	277	245	361	409	332.8
	合 計		14,872	14,348	11,563	14,793	15,132	14,141.6

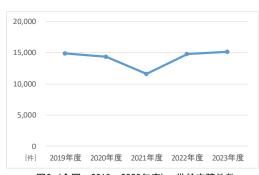


図6(全国、2019~2023年度) 供給支障件数

https://www.bousai.go.jp/updates/r5typhoon6/pdf/r5typhoon6\_03.pdf

(北陸地方): 令和6年能登半島地震に係る被害状況等について

 $\underline{\text{https://www.bousai.go.jp/updates/r60101notojishin/r60101notojishin/pdf/r60101notojishin_47.pdf}$ 

<sup>8</sup> 発電、蓄電、変電、送電、配電又は電気の使用のために設置する機械、器具、ダム、水路、貯水池、電線路、その他の工作物のこと。電気事業法第二条第一項第十八号の規定によって定義される。

<sup>&</sup>lt;sup>9</sup> 送電線路又は配電線路に落雷などによる事故が発生した場合、保護リレーの動作によって事故区間が遮断器の開放により切り 離された後、一定の時間をおいて遮断器が再び投入されること。

<sup>10</sup> 電気関係報告規則 第一条第二項第七号の規定によって定義される。

<sup>「</sup>供給支障事故」とは、破損事故又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより電気の使用者(当該電気工作物を管理する者を除く。以下この条において同じ。)に対し、電気の供給が停止し、又は電気の使用を緊急に制限することをいう。ただし、電路が自動的に再閉路されることにより電気の供給の停止が終了した場合を除く。

<sup>11</sup> 内閣府ウェブサイトによる2023年度災害情報(停電・設備被害 <a href="https://www.bousai.go.jp/updates/#r6">https://www.bousai.go.jp/updates/#r6</a> (沖縄地方): 令和5年台風第6号による被害状況等について

#### 表9 (北海道、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数

	表9	(北	海道、	2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数					[件]
	事故発生	上箇月	近	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
	変	電	所	2	2	3	3	3	2.6
設般	送電線路	及び	架空	12	21	20	20	13	17.2
7~ 坯	特別高	圧	地中	1	1				0.4
お霊	配電線路	路	計	13	22	20	20	13	17.6
ける事		架空	600	801	848	973	859	816.2	
事業	高圧配電	線路	地中	15	15	12	15	18	15.0
事者の			計	615	816	860	988	877	831.2
	需要設備								
その	その他設備における事故			11	10	14	16	18	13.8
	合	計		641	850	897	1,027	911	865.2

#### 主10 (亩业 2010~2002年度) 東地路上第6日川州经本院供料

	表10 (東北、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件]												
	事故発生箇	所	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均					
設般	変電	所	8	9	9	8	17	10.2					
	送電線路及び	架空	16	31	31	20	10	21.6					
畑 送	特別高圧配電線路	地中											
におって記		計	16	31	31	20	10	21.6					
り事		架空	1,646	2,528	1,686	2,036	1,855	1,950.2					
事故の事故の	高圧配電線路	地中	7	13	7	19	11	11.4					
故の		計	1,653	2,541	1,693	2,055	1,866	1,961.6					
	需要影	備				1		0.2					
その	他設備におけ	る事故	29	17	18	27	35	25.2					
	合 計		1,706	2,598	1,751	2,111	1,928	2,018.8					

#### 表11 (東京、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数

	表11 (東京、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数 [件												
	事故発生箇所	听	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均					
	変電	所	17	5	10	8	12	10.4					
設般	送電線路及び	架空	21	10	10	20	24	17.0					
偏 送	特別高圧	地中	4	3	5	3	1	3.2					
におって	配電線路	計	25	13	15	23	25	20.2					
りま		架空	5,186	2,472	2,316	2,309	2,994	3,055.4					
る業者	高圧配電線路	地中	97	75	87	73	61	78.6					
事者の		計	5,283	2,547	2,403	2,382	3,055	3,134.0					
	需要設	備											
その	他設備における	5事故	134	74		67	81	71.2					
	合 計		5,459	2,639	2,428	2,480	3,173	3,235.8					

#### 表12 (中部、2019~2023年度)事故発生筒所別供給支障件数

	农12(中部、2019、2025年度)争取光王固州州铁和文牌什效											
	事故発生	生箇月	听	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均			
設般	変	電	所	10	4	7	7	5	6.6			
	送電線路及び 特別高圧 配電線路	架空	19	15	9	13	23	15.8				
畑 送			地中		1		1	2	0.8			
お霊		泉路	計	19	16	9	14	25	16.6			
り事	高圧配電線路		架空	1,570	1,359	1,338	1,397	1,914	1,515.6			
る事業者		1線路	地中	6	4	10	9	5	6.8			
故の			計	1,576	1,363	1,348	1,406	1,919	1,522.4			
	需要設備											
その	その他設備における事故			60	71	64	69	76	68.0			
	合 計			1,665	1,454	1,428	1,496	2,025	1,613.6			

表13 (北陸、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数

	事故発生箇	折	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
	変電	所	2	3	4	2	8	3.8
設備送	送電線路及び 特別高圧	架空	2	3		5	11	4.2
		地中	2					0.4
にお電	配電線路	計	4	3		5	11	4.6
けっ事	高圧配電線路	架空	199	444	215	567	962	477.4
る事芸者		地中	1	4	1	2	8	3.2
故の		計	200	448	216	569	970	480.6
	需要設備							
その	その他設備における事故		10	10	14	16	18	13.6
	合 計		216	464	234	592	1,007	502.6

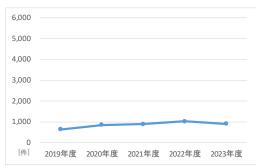


図7(北海道、2019~2023年度) 供給支障件数



図8 (東北、2019~2023年度) 供給支障件数



図9(東京、2019~2023年度) 供給支障件数



図10 (中部、2019~2023年度) 供給支障件数



図11 (北陸、2019~2023年度) 供給支障件数

[/<del>//:</del>]

[件]

#### 表14 (関西、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数

	表14 (関西、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数												
	事故発生	箇月	斤	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均				
設般	変電	Ē	所	3	6	10	9	6	6.8				
	送電線路及び 特別高圧	架空	82	84	86	99	116	93.4					
/ 送		Ē	地中	3	4	8	2	3	4.0				
に記電	配電線路		計	85	88	94	101	119	97.4				
び事		架空	1,300	1,254	1,384	1,480	1,723	1,428.2					
事業	高圧配電網	郞路	地中	50	50	33	37	35	41.0				
故の			計	1,350	1,304	1,417	1,517	1,758	1,469.2				
	需要	設	備										
その	他設備にお	らける	事故	64	44	56	79	82	65.0				
合 計				1,502	1,442	1,577	1,706	1,965	1,638.4				

#### 表15 (中国 2019~2023年度)事故発生筒所別供給支障件数

	表15 (中国、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数												
	事故発生	:箇月	۲	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均				
設備送	変	変電		6	3	6	11	8	6.8				
	送電線路及び 特別高圧 配電線路	架空	17	11	25	11	14	15.6					
17 15		Ξ	地中	1		1	3	1	1.2				
におって配電		路	計	18	11	26	14	15	16.8				
りま		架空	1,015	1,163	1,193	1,449	981	1,160.2					
る事故の	高圧配電網	線路	地中	16	12	15	20	16	15.8				
故の			計	1,031	1,175	1,208	1,469	997	1,176.0				
	需要	設	備										
その	他設備にお	おける	事故	35	32	37	32	34	34.0				
	合	計		1,090	1,221	1,277	1,526	1,054	1,233.6				

#### 表16 (四国、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数

	表16(四	四国、2	019~2023	年度)事故	発生箇所別	供給支障件	<b>-</b> 数	[件]
	事故発生箇所	近	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
	変電	所	2	5	3		1	2.2
設般	送電線路及び	架空	4	1	10	16	6	7.4
17 区	特別高圧	地中						
お霊	配電線路	計	4	1	10	16	6	7.4
けっ		架空	439	447	393	673	478	486.0
る事故の	高圧配電線路	地中	6	6	10	3	6	6.2
故の		計	445	453	403	676	484	492.2
	需要設	備						
その	他設備における	事故	7	6	10	10	21	10.8
	合 計		458	465	426	702	512	512.6

#### 表17 (九州、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数

	表17 (九州、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数 [4												
	事故発生箇所	斤	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均					
設備	変電	所	4	7	11	8	4	6.8					
	送電線路及び	架空	38	42	24	48	38	38.0					
17 区	特別高圧	地中			1			0.2					
に記電	配電線路	計	38	42	25	48	38	38.2					
び事		架空	1,547	2,614	1,088	2,605	1,677	1,906.2					
事業	高圧配電線路	地 中	22	17	22	25	22	21.6					
故の		計	1,569	2,631	1,110	2,630	1,699	1,927.8					
	需要設	備											
その	他設備における	事故	19	13	18	32	32	22.8					
	合 計		1,630	2,693	1,164	2,718	1,773	1,995.6					

#### 表18 (沖縄、2019~2023年度)事故発生箇所別供給支障件数

	事故発生箇層	听	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
設備に一般送る	変電	所	2	4	2	1	1	2.0
	送電線路及び	架空	35	56	45	56	57	49.8
	特別高圧	地中	2		2			0.8
お電	配電線路	計	37	56	47	56	57	50.6
けっ	高圧配電線路	架空	456	457	314	358	709	458.8
る事業者		地中	7	5	4	7	5	5.6
ず故の		計	463	462	318	365	714	464.4
	需要設備							
その	その他設備における事故		3		14	13	12	8.4
	合 計		505	522	381	435	784	525.4



図12 (関西、2019~2023年度) 供給支障件数



図13 (中国、2019~2023年度) 供給支障件数



図14 (四国、2019~2023年度) 供給支障件数



図15 (九州、2019~2023年度) 供給支障件数



図16 (沖縄、2019~2023年度) 供給支障件数

#### 2. 原因別供給支障件数

#### (1) 一定規模以上の供給支障の実績

前項で示した供給支障のうち、供給支障電力・供給支障時間が一定の規模を上回る供給支障については、その原因が国に報告されている。ここでは、国に報告されている原因を取りまとめ分析を行った。

一定規模以上の供給支障の概要を図17に示し、件数を表19に示す。なお、値がゼロ或いは該当するデ ータが無い箇所は空白としている。

- ・供給支障電力が7千 kW 以上7万 kW 未満の供給支障事故であって、その支障時間が1時間以上のもの
- ・供給支障電力が7万 kW 以上の供給支障事故であって、その支障時間が10分以上のもの

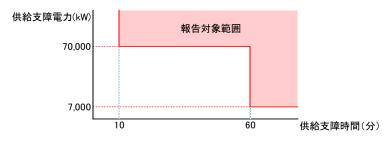


図 17 一定規模以上の供給支障 概要図

表 19 (全国、2023 年度)規模別·事故発生箇所別 一定規模以上の供給支障件数<sup>12</sup>

[件]

	供	<b></b> 給支障	10分以上	30分未満	30分以上 1	1 時間未満	1時間	以上3時間	引未満		3時間以上		総
			70,000kW 以 上	100,000kW 以 上	70,000kW 以 上	100,000kW 以 上	7,000kW 以 上	70,000kW 以 上	100,000kW 以 上	7,000kW 以 上	70,000kW 以 上	100,000kW 以 上	件
事故	発生箇所		100,000kW 未 満	V 1	100,000kW 未 満	<i>y</i>	70,000kW 未 満	100,000kW 未 満	, H	70,000kW 未 満	100,000kW 未 満	۱ ۲	数
்	変電	所	1				4			6			11
般送配	W <b>-</b> 40 m 2	架空	1				1	***************************************		3			5
電事	送電線路及 び特別高圧 配電線路	地中								1			1
業者の	11. 电水口	計	1				1			4			6
の設備		架空											
にお	高圧配電線 路	地中											
ける事		計											
故	需要請	没 備											
その	他設備におけ	る事故											
	合	計	2				5			10			17

<sup>12</sup> 電気関係報告規則第三条において、電気事業者は(八)供給支障電力が7万 kW 以上10万 kW 未満の供給支障事故であって その支障時間が10分以上のものは電気工作物の設置の場所を管轄する産業保安監督部長に報告し、(八)供給支障電力が10 万 kW 以上の供給支障事故であってその支障時間が10分以上のものは経済産業大臣に報告することと規定されている。このように報告先が異なるため、本表では10万 kW 以上の供給支障事故の件数を、7万 kW 以上10万 kW 未満の供給支障事故とは 別の区分にて集計している。

## (2) 一定規模以上の供給支障の原因分類

分析に用いた一定規模以上の供給支障の原因の分類とその内容は、表20のとおりである13。

表 20 事故原因分類

原	因の分類	内容						
=1	n. /# <del></del> /#	製作不完全(電気工作物の設計、製作、材質等の欠陥)、又は施工不完全(建設、補修等						
部	设備不備	の工事における施工上の欠陥)によるもの						
		保守不完全(巡視、点検、手入れ等の保守の不完全)、自然劣化(製作、施工及び保守に						
但	<b>R守不備</b>	寺に欠陥が無く、電気工作物の材質、機構等に生じた劣化)又は過負荷(定格容量以上の						
		過電流)によるもの						
± <i>t</i> 1	ɪ意·過失	作業者の過失、又は公衆の故意・過失(投石、電線路の盗取等)によるもの。ただし感電を						
ПX	息" 週天	伴うものは、「感電(公衆)」又は「感電(作業者)」に計上する。						
ft	也物接触	樹木接触、鳥獣接触、又はその他(たこ、模型飛行機等)の他物接触によるもの						
	腐しょく	電気腐食(直流式電気鉄道から漏えい電流等による腐しょくによるもの)又は化学腐食(化						
•	あしよく	学作用による腐しょくによるもの)						
	震動	重車輌の通行、基礎工事等の震動によるもの						
他社	±事故波及	自社以外の電気工作物の事故が波及したもの						
炒	燃料不良	設計燃料と著しく異なる成分の燃料を使用することによるもの						
冒	<b>宣</b> 気火災	設備不備、保守不備、自然現象、過失、又は無断加工等により、電気火災を伴うもの						
成項	電(作業者)	作業方法不良、電気工作物不良、被害者の過失、又は第三者の過失等により、作業者に						
भट्टर ह	电(IF未日/	感電を伴うもの						
感	電(公衆)	電気工作物不良、被害者の過失、又は第三者の過失等により、公衆に感電を伴うもの						
	雷	直撃雷又は誘導雷によるもの						
	風雨	雨、風又は暴風雨によるもの(風で飛来した樹木片等の接触によるものを含む。)						
自然	氷雪	雪、結氷、ひょう、あられ、みぞれ又は暴風雪によるもの						
現象	地震	地震によるもの						
北涿	水害	洪水、高潮、津波等によるもの						
	山崩れ・雪崩	山崩れ、雪崩、地滑り、地盤沈下等によるもの						
	塩、ちり、ガス	塩、ちり、霧、悪性ガス、ばい煙等によるもの						
	不明	調査しても原因が明らかでないもの						
	その他	上記いずれの分類にも該当しないもの						

\_

 $<sup>\</sup>frac{13}{\text{https://www.meti.go.jp/policy/safety\_security/industrial\_safety/sangyo/electric/files/12hoan-tokei/024.PDF}$ 

### (3) 一定規模以上の供給支障の原因別件数実績(全国及び供給区域別、2019~2023年度)

2019~2023年度における一定規模以上の供給支障の原因別件数について、全国の実績を表21と図 18に、供給区域別の実績を表22~31に示す14 15。

国への報告対象となる一定規模以上の供給支障については、全国で合計17件と前年度より5件増加 した。原因別では、自然現象によるものが5件と、前年度より1件減少、他物接触等によるものが9件と、 前年度より4件増加した。

なお、一定規模以上の供給支障は過去5か年平均の18.6件を下回っていた。

表	表21 (全国、2019~2023年度)一定規模以上の供給支障の原因別件数 [件]											
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均					
設	設備不備		1	2	1	2	1.5					
備不	保守不備		1	1		1	1.0					
小備	故意・過失	1	4	1	3	3	2.4					
•	他物接触	5	6	4	1	3	3.8					
保	他社事故波及											
守不	感電(作業者)											
備	感電(公衆)			1			0.3					
等	計	6	12	9	5	9	8. 2					
	雷	5	2	4	3	2	3. 2					
	風雨	5		2	1	1	1.8					
自然	氷雪			2	1	1	0.8					
<b>郑</b>	地震		3	9		1	4.3					
象	山崩れ・雪崩				1		0.3					
-50	塩、ちり、ガス	1					0.2					
	計	11	5	17	6	5	8.8					
	不明		1	1		2	1.3					
	その他	1	1		1	1	0.8					



図18 (全国、2019~2023年度)供給支障の原因別件数

衣	22 (北海道、2	2019~2023	年度)一定	規模以上0	リ供給文陣	の原因別作	- 数 [件]
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
	設備不備		1				0.2
備不	保守不備						
小備	故意・過失						
•	他物接触				1	1	0.4
	他社事故波及						
守不	感電(作業者)						
備	感電(公衆)						
等	計		1		1	1	0.6
	雷	1					0.2
	風雨			1			0.2
自分	氷雪				1		0.2
然現	地震						
象	山崩れ・雪崩						
-31	塩、ちり、ガス						
	計	1		1	1		0.6
	不明			1			0.2
	その他						
	合計	1	1	2	2	1	1.4

表	23 (東北、201	19~2023年	度)一定規	模以上の値	供給支障の	原因別件数	女 [件]
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
	設備不備				1		0.2
備不	保守不備						
備	故意・過失			1	1	1	0.6
•	他物接触			1			0.2
保	他社事故波及						
守不	感電(作業者)						
備	感電(公衆)						
等	計			2	2	1	1.0
	雷	1					0.2
	風雨					1	0.2
自	氷雪						
然現	地震		3	8			2.8
象	山崩れ・雪崩						
-31	塩、ちり、ガス						
	計	1	3	8		1	2.6
	不明						
	その他	·					
	合計	1	3	10	2	2	3.6

<sup>14</sup> 表20に記載のある原因分類のうち、主要な項目で表を構成している。

<sup>15</sup> 値がOの箇所、又は該当するデータがない箇所は空白としている。

×	24 (東京、20						[件] 5ヶ年平均							2023年度	
Ļ	設備不備	2019年度	2020年度	2021年度	2022年及	2023年度	37十十均	会几	設備不備	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	3ケ午十
	保守不備			1			0. 2	備	保守不備						
	故意・過失	<u> </u>	- 0		1	1		1	故意・過失		1		-		0
		1	9		1	1	1.0	備		0	1				0.
	他物接触	1	1	1		2	1.0	·	他物接触	2		2			0.
	他社事故波及							保守	12 130 7 13413434						
	感電(作業者)							不	感電(作業者)						
Ì	感電(公衆)			1			0. 2	備	感電(公衆)						
	計	2	•			3	2. 4	等		2	1	2			1
	雷	2		2	2	1	1. 4		雷		1				0
	風雨	3			1		0.8		風雨						
	氷雪		0					自	氷雪					1	0
\ !	地震							然	地震						
	山崩れ・雪崩					<del> </del>		現	山崩れ・雪崩	***************************************			1		(
ŧ	塩、ちり、ガス				<b></b>	<u> </u>		象	塩、ちり、ガス				1		
	計	5		2	3	1	2. 2		計		1		1	1	(
_	不明	9	5		3	1			不明		1		1	1	(
_			1			1	0.4			_					
	その他		1	-		_	0. 2		その他	1					C
	合計	7	5	5	4	5	5. 2		合計	3	2	2	1	1	1
Ę	26(北陸、20	10~2023年	一定相	増い上のも	L 終去暗の	百田別任巻	女 [件]	丰	27(関西、20 <sup>-</sup>	10~2023年	(中) — 完排	横い上の	出終支障の	盾 田 <b>田 佐 数</b>	t [1
	20 (北陸、20						5ヶ年平均	10	27 (美四、20					2023年度	
Į.	元/出一十	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2020年度	が十十均	<b>☆</b> 月・	弧/性 才/#	2013年度	2020年度		•		
-	設備不備		1					設備	設備不備		_	2	<del>                                     </del>	2	(
1	保守不備		1	-	-			不	保守不備		1				(
-	故意・過失							備	故意・過失		1				(
4	他物接触		900					•	他物接触	2	4				]
1	他社事故波及					I		保	他社事故波及						
F	感電(作業者)		000000					守	感電(作業者)						
1	感電(公衆)							不備	感電(公衆)						
1	計							)佣 等	計	2	6	2		2	6
-	雷		8					-43"	雷	1			1		(
			8							1	ļ	1			
1	風雨					-		自	風雨	1				-	~~~~~~~~~
,	- 氷雪							然	氷雪	***************************************	ļ	1			(
ì	地震					1	0.2	現	地震						
2	山崩れ・雪崩		0000					象	山崩れ・雪崩						
	塩、ちり、ガス							-34	塩、ちり、ガス						
	計		000			1	0.2		計	2	1	3			1
	不明		<u> </u>										1		
							0.2								
	その針		8				0.2		不明				1		
ŧ	その他 合計 28 (中国、20		ŝ	7		,	0.2	表			度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	
Ę	合計 28 (中国、20 設備不備		ŝ	7		原因別件数	0.2		不明 その他 合計 29 (四国、20 <sup>-</sup> 設備不備	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の		3 t [•
ž	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備		ŝ	7	2022年度	原因別件数2023年度	0.2 対 [件] 5ヶ年平均	設備不	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
ž	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失		ŝ	7		原因別件数	0.2	設備	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 故意・過失	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
之前へ前	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触		ŝ	7	2022年度	原因別件数2023年度	0.2 対 [件] 5ヶ年平均	設備不備・	不明 その他 合計 29 (四国、20 <sup>-</sup> 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
之前! 前 尽	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及		ŝ	7	2022年度	原因別件数2023年度	0.2 対 [件] 5ヶ年平均	設備不備・保	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故改及	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [1
之前! 前 尽	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者)		ŝ	7	2022年度	原因別件数2023年度	0.2 対 [件] 5ヶ年平均	設備不備・	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 放意・過失 他物接触 他社事放政及 感電(作業者)	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [1
と前に 前 ペチス	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者) 感電(公衆)		ŝ	7	2022年度	原因別件数2023年度	0.2 対 [件] 5ヶ年平均	設備不備・保	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接破及 感電作業者) 感電(公衆)	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [1
支育に 育 み 件に 育い	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電作業者) 感電(作業者)		ŝ	7	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 対 [件] 5ヶ年平均	設備不備・保守不	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 放意・過失 他物接触 他社事放政及 感電(作業者)	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支育に 育 み 件に 育い	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者) 感電(公衆)		ŝ	7	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4	設備不備・保守不	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接破及 感電作業者) 感電(公衆)	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支育に 育 み 件に 育い	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電管(公衆) 計 雷		ŝ	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4	設備不備・保守不	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接被改 應電作業者) 感電(公衆) 計 雷	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支前二 前 七十二 前 至	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事放波及 感電(仁業者) 感電(公衆) 計 雷		ŝ	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 数 [件] 5ヶ年平均 0.4 0.4	設備不備・保守不備等	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 技意・接触 他も事故被及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 水電	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支帽 1 号 1 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日 2 日	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 氷雪		ŝ	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4	設備不備・保守不備等 自然	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不 過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 電 風雨 水雪	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支前に前 サドニ前 目 だ見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 水震		ŝ	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 数 [件] 5ヶ年平均 0.4 0.4	設備不備・保守不備等 自然現	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不 過失 他物接触 他社事故故及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 電 国、取 雪 、 世 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支前に前 サドニ前 目 だ見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 電 雨 取 重 に 取 無 に の に の に の に の に の に の に の に の に の に	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6	設備不備・保守不備等 自然	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不 倘 接触 他社事故被及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 国、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支前に前 サドニ前 目 だ見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 水電 、・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2	設備不備・保守不備等 自然現	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 と物接性 他社事放波及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 、地震 ・地震 ・地震 ・地震・地震・地震・地震・地震・地震・地震・地震・地震・地域・ない。 ・ガス	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
安請: 清 另下: 请幸 目然見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他物接触 應電作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 水雪 山崩れ・雪崩 塩、5り、ガス 計	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6	設備不備・保守不備等 自然現	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 故意特殊政及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 来等 地域 地域 表 、 あ 、 お 、 は 、 は 、 ま 、 は 、 ま 、 ま 、 ま 、 ま 、 も 、 、 、 、 、 、 、 、 、 、	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [1
安請: 清 另下: 请幸 目然見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事核波者) 感電(産(公衆) 計 雷 風雨 乗 車 助的 東 重 り が 乗 り の が が を が と の を の を の の の の の の の の の の の の の の の	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	原因別件数 2023年度 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2	設備不備・保守不備等 自然現	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 放管等不過失 他物接被及 感電(公衆) 計 雷 風雨 水震 地 地 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
安請: 清 另下: 请幸 目然見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事核波及 感電(作業者) 感電(作業者) 所 無雨 来電 し 地・事 が 事 に の が が ま が ま が ま の ま の ま の ま の ま の ま の ま	2019年度	2020年度	1 1 2 2	2022年度 1 1 1 1 1	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1	0.2 対 [件] 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2	設備不備・保守不備等 自然現	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保持不備 体態 他地移接触 他社事故波及 感電(公衆) 計 雷 風雨 ・ 過失 ・ 世 ・ 世 ・ 世 ・ ・ 世 ・ ・ 世 ・ ・ ・ ・ 世 ・ ・ ・ ・	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
安請: 清 另下: 请幸 目然見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事核波者) 感電(産(公衆) 計 雷 風雨 乗 車 助的 東 重 り が 乗 り の が が を が と の を の を の の の の の の の の の の の の の の の	2019年度	2020年度	2021年度	2022年度 1 1 1 1 1	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1	0.2 (件) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2	設備不備・保守不備等 自然現	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 放管等不過失 他物接被及 感電(公衆) 計 雷 風雨 水震 地 地 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	19~2023年	度)一定規	模以上の	共給支障の	原因別件数	3 t [•
支前二首 与于二首等 目 大見 与	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 放意・過失 他物接触 必感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風雨 、地震 、いガス ・ガス ・ガス ・ガス ・カリカス ・ガス ・カリカス	2019年度	2020年度	1 1 2 2	2022年度 1 1 1 1 1 2	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1	0.2 対 (件) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2 1.0	設備不備・保守不備等  自然現象	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 放使等本 過失 他他主事故被及 感電(作業者) 書 国、計 雷 風、雨 、地、声 、地、声 、カリ、ガス 計 不明 その他 との 、大の 、大の 、カリ、カス ・カリ ・カリ ・カリ ・カリ ・カリ ・カリ ・カリ ・カリ ・カリ ・カリ	9~2023年 2019年度	度) 一定規	模以上の1	共給支障 <i>の</i> 2022年度	原因別件数 2023年度	え 文 [・ 5ヶ年平
支育二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十二十	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事核波及 感電(作業者) 感電(作業者) 所 無雨 来電 し 地・事 が 事 に の が が ま が ま が ま の ま の ま の ま の ま の ま の ま	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等  自然現象	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保持不備 体態 他地移接触 他社事故波及 感電(公衆) 計 雷 風雨 ・ 過失 ・ 世 ・ 世 ・ 世 ・ ・ 世 ・ ・ 世 ・ ・ ・ ・ 世 ・ ・ ・ ・	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	え 文 [・・ 5ヶ年平
之前: 点于: 一	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事故波及 感電電(で乗者) 雷 風雨 水雪 山崩れ・雪崩 塩、ちり、ガス 計 不明 その他 合計 30 (九州、20	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2 対 (件) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2 1.0	設備不備・保守不備等  自然現象     表	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不 過失 他物接触 他社事故波及 感電(作業者) 感電(公衆) 計 雷 風所 水地, 当 地 地 地 地 地 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大 大	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	え 文 [・・ 5ヶ年平
支前二首 号子二首章 目式見き	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事放波及 感電電(計 雷雨 風所 水地震 ・ の他 ・ の・ の	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等  自然現象     表   設	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	3 な [4 5ヶ年平 な [4 5ヶ年平
之前: 1 1 1 1 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事故波及 感電電(で乗者) 雷 風雨 水雪 山崩れ・雪崩 塩、ちり、ガス 計 不明 その他 合計 30 (九州、20	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等  自然現象       表   設備	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不・過失 他物接触 他性事故被及 感電(公衆) 計 雷雨 水・雪 地崩れ・雪 地 まちり、ガス 計 不の他 合計 31 (沖縄、20 設備不備	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	3 な [4 5ヶ年平 な [4 5ヶ年平
	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 故意・過失 他地事放波及 感電電(計 雷雨 風所 水地震 ・ の他 ・ の・ の	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等  自然現象   <b>表</b>   設備不	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	3 な [4 5ヶ年平 な [4 5ヶ年平
	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 放き・過触 他物接被及 感電作公衆) 雷風雨 地域・大地震 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等  自然現象       表   設備	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不・過失 他物接触 他性事故波及 感電(公衆) 計 雷雨 水震 山崩れ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	3 枚 [4 5ヶ年平
	合計 28 (中国、20 設備不備 保守不備 数 が 接触 を を を を を を を を を を を を を を を を を を	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等  自然現象     表   設備不備・保	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不・過失 他も事故被及 感電(作業者) ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度 度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	ま 文 [** 5ヶ年平   **   **
	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・過失 他地等放政院 配電(作業者) 感電(作業者) 悪雨 風雨 水・豊原 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等 自然現象 人 表 設備不備・保守	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 失他を持数被及 感電(作業者) 計雷 風雨 水地雪 山崩れ・雪 計不明 その計 31 (沖縄、20 設保守・消ス ・カッ・ガス 計 不明 その計 31 (沖縄、20 設保守・消ス ・の他 計 での他 計 での他 計 での他 は を が 接 が 接 が を の に の に の に の に の に の に の に の に の に の	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度 度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	え 5ヶ年平 5ヶ年平 は 1 な 1 5ヶ年平
	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・過失 他地事 放波者) 感電(作業公衆) 雷雨 風水 雪川 地 いっカー のの他 合計 30 (九州、20 設備不所 値 地 を が の の の の の の の の の の の の の の の の の の	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等 自然現象 人 表 設備不備・保守不	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保持等 被他物接触 他社事故被及 感電(作業者) 思 風 水 地 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度 度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	え 5ヶ年平 5ヶ年平 は 1 な 1 5ヶ年平
之前 1 1 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・過失 他地事故波及 感電(作業分衆) 雷原 風水・電景 ・ガス	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等   自然現象       表   設備不備・保守不備	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不備 とし物接破及 感電(公衆) 計 国 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別 別	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度 上度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	え 5ヶ年平 5ヶ年平 は 5ヶ年平 ((
之前 1 1 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・過失 他物接敵及 感電作公衆) 雷風雨 水地等 風雨 水地等 が地域 のの他 のの他 のの他 のの他 のの他 のの他 のの他 のの他 のの他 のの	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等 自然現象 人 表 設備不備・保守不	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守不・過失 他性事故波及 感電(公衆) 計 雷雨 水・電影・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度 度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	文 [ 55ヶ年平
之前 1 1 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・通失 他地等を放って 感電(公衆) 雷風 風所 水地・雪いの地・一切 、	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等   自然現象       表   設備不備・保守不備	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守・ 協動 機能 を を を を を を を を を を を を の を の を の を の	19~2023年 2019年度	度) 一定規 2020年度 上度) 一定規 2020年度	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	は 5ヶ年平 は 5ヶ年平 (()
之前 以 一	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・通失 他性等な被表 感電(保験) 一般	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等 自然現象     表   設備不備・保守不備等	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 強 他也物接被業 を 他也も事をで の 感電((公衆) 計 電 風 水地、・ カン ・ 計 不の 合計 (沖縄、20 と の を は の を は の は の は り り 、 が も り の も り り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、 り 、	19~2023年 2019年度	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	文 5ヶ年平 5ヶ年平 文 「 ((((((((((((((((((((((((((((((((
支前 以中二首名 目式見支 支前二首 以中二首名 目	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・通失 他地等を放って 感電(公衆) 雷風 風所 水地・雪いの地・一切 、	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4	設備不備・保守不備等    自然現象	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 機快 他も物接被及 感電(你来) 計 電雨 水地・リカス ・カリカ ・カリカ ・カリカ ・カリカ ・カリカ ・カリカ ・カリカ	19~2023年度 2019年度 19~2023年 2019年度	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	文 5ヶ年平 5ヶ年平 文 「 ((((((((((((((((((((((((((((((((
少有 是二二首名   一	合計 28 (中国、20 設備不備 (保守意・過失 他地球を 感電作業者) 感電(作公衆) 雷雨 風水 一	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 2 模以上の6	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2   (件)   5ヶ年平均   0.4   0.6   0.2   1.0   1.4		不明 その計 29 (四国、20 設備不備 投守・接触及 感電(作業分別) 電電(手) 一個社事放政者) 感電(作業分別) 電配、 一個社事放政者) ののは 一の計 一の計 一の計 一のは 一のは 一のは 一のは 一のは 一のは 一のは 一のは	19~2023年度 2019年度 19~2023年 2019年度	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	ま 文 [** 5ヶ年平
	合計 28 (中国、20 設備不備。	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 1 2 模以上のも 2021年度	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2 次 [件] 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2 1.0 1.4 次 [件] 5ヶ年平均	設備不備・保守不備等  自然現象	不明 その計 29 (四国、20 設備不備 保守・接触及 感電(作公書) 電電(た公報) 電車 (四国、20 設備不備 と終電(作公書) 電配、たり、計 不の計 本の合計 31 (沖縄、20 設保等が接触及 影感電(作公書) のは、一部では、一部では、一部では、一部では、一部では、一部では、一部では、一部で	19~2023年度 2019年度 19~2023年 2019年度	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	文 5ヶ年平 5ヶ年平 文 「 ((((((((((((((((((((((((((((((((
支育 人工工程名 一 一 大	合計 28 (中国、20 設備不備 保守意・接触 及 を	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 1 2 模以上のも 2021年度	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2 次 [件] 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2 1.0 1.4 次 [件] 5ヶ年平均		不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 協快 他も物接故業 心物接故業 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部 一部	19~2023年度 2019年度 19~2023年 2019年度	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	ま 文 [** 5ヶ年平
	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・通性 を感電電(公計 ・ 一般 を変化 ・ ・ 一般 を変化 ・ ・ 一般 を変化 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度  1 1 2 接以上の住 2021年度	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2 (性) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2 1.0 1.4 女 (性) 5ヶ年平均	設備不備・保守不備等  自然現象	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備備失 保守・海峡 地域を 地域を では	19~2023年度 2019年度 19~2023年 2019年度 11	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	文 [1 5ヶ年平 2 2 3 4 [1 5ヶ年平 (()
支背二背 马中二背子 目光見之 支骨二背 马中二背子 目光見	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・通性 を感電に、	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度 1 1 1 2 模以上のも 2021年度	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2 (性) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2 1.0 1.4 (性) 5ヶ年平均 0.2	設備不備・保守不備等  自然現象	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備 保守・ 接触・ 他性事故改奏 感電(公衆) 計 雷雨雪震 明 ルル・ カー・ カー・ カー・ カー・ カー・ カー・ カー・ カー	19~2023年度 2019年度 19~2023年 2019年度	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	3 次 [4] 5ヶ年平
安備下備・表子下備等    自然見象	合計 28 (中国、20 設備不備 保守・通性 を感電電(公計 ・ 一般 を変化 ・ ・ 一般 を変化 ・ ・ 一般 を変化 ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	2019年度 1 1 19~2023年	2020年度 	2021年度  1 1 2 接以上の住 2021年度	2022年度 1 1 1 1 1 2 共給支障の	原因別件数 2023年度 1 1 1 1 1 2 2 原因別件数	0.2 (性) 5ヶ年平均 0.4 0.4 0.6 0.2 1.0 1.4 女 (性) 5ヶ年平均	設備不備・保守不備等  自然現象	不明 その他 合計 29 (四国、20 設備不備備失 保守・海峡 地域を 地域を では	19~2023年度 2019年度 19~2023年 2019年度 11	度) 一定規	模以上の1 2021年度 様以上の1 2021年度	共給支障の 2022年度 	原因別件数 2023年度	3 枚 [4 5ヶ年平 枚 [4 5ヶ年平 0 0

#### 3. 低圧電灯需要家停電実績

#### (1) 低圧電灯需要家停電実績の指標

低圧電灯需要家停電実績の指標として、事故停電及び作業停電が一需要家あたり年間どの程度発生したかを示す以下の2つの指標を用いる。

ー需要家あたり年間停電回数(回) = 「停電低圧電灯需要家口数 期首低圧電灯需要家口数

ー需要家あたり年間停電時間(分) = 停電時間(分) × 停電低圧電灯需要家口数 期首低圧電灯需要家口数

なお、停電に関する用語の定義は表32のとおりである。

表 32 停電に関する用語の定義16

用語	定義
事故停電	電気工作物の故障等により、一般の需要家に停電が発生することをいう。ただ
<b>尹</b> 叹厅电	し、電路が自動的に再閉路17され電気が再び供給された場合を除く18。
作業停電	電気工作物の建設、改善、維持のために、電気事業者が計画的に電気の供給を
TF未行电	停止することをいう。

https://www.meti.go.jp/policy/safety\_security/industrial\_safety/sangyo/electric/files/12hoan-tokei/501.PDF

<sup>17 (</sup>再掲)送電線路又は配電線路に落雷などによる事故が発生した場合、保護リレーの動作によって事故区間が遮断器の開放により切り離された後、一定の時間をおいて遮断器が再び投入されること。

<sup>18 (</sup>再掲)電気関係報告規則 第一条第二項第七号の規定で「供給支障事故」とは、破損事故又は電気工作物の誤操作若しくは電気工作物を操作しないことにより電気の使用者(当該電気工作物を管理する者を除く。以下この条において同じ。)に対し、電気の供給が停止し、又は電気の使用を緊急に制限することをいう。ただし、電路が自動的に再閉路されることにより電気の供給の停止が終了した場合を除く、と定められている。

#### (2) 低圧電灯需要家停電実績(全国及び供給区域別、2019~2023年度)

2019~2023年度の年度別低圧電灯需要家停電実績について、全国の実績を表33及び図19に、供給区域別の実績を表34~43及び図20~29に示す。また、2023年度の各供給区域の原因箇所別需要家停電実績を表44に示す<sup>19</sup>。

2023年度の低圧電灯需要家停電実績の概要は以下のとおりである。

全国の1需要家あたりの年間停電回数(O. 15回)と年間停電時間(36分)は、前年度実績と比較して回数はO. 01回減少、時間については11分増加した。この増加は主に自然災害によるものであり、エリアで見ると、2024年1月に発生した能登半島地震で被災した北陸エリアは、停電回数は前年度実績のO. 16回からO. 55回に、停電時間は26分から510分に増加した。2023年8月に来襲した台風第6号で被災した沖縄エリアは、停電回数は前年度実績の1. 03回から2. 34回に、停電時間は61分から1, 278分に増加した。

表33 (全国、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

X (= (= ( = ( = ( = ( = ( = ( = ( = ( =								
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均	
1需要家あたり	事故停電	0.19	0.13	0.10	0.14	0.13	0.14	
年間停電回数	作業停電	0.04	0.04	0.03	0.03	0.02	0.03	
(回)	合計●	0.23	0.17	0.13	0.16	0.15	0.17	
1需要家あたり	事故停電	82	24	7	22	34	34	
年間停電時間	作業停電	3	3	3	3	3	3	
(分)	合計	86	27	10	25	36	37	



図19 (全国、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

表34 (北海道、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	0.11	0.09	0.14	0.12	0.09	0.11
年間停電回数	作業停電	α	α	α	α	0.01	0.01
(回)	合計●	0.11	0.09	0.14	0.12	0.09	0.11
1需要家あたり	事故停電	4	5	12	20	5	9
年間停電時間	作業停電	α	α	α	1	1	1
(分)	合計	4	5	12	21	6	10



図20 (北海道、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

表35 (東北、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	0.09	0.11	0.16	0.11	0.12	0.12
年間停電回数	作業停電	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02
(回)	合計●	0.11	0.12	0.18	0.13	0.13	0.13
1需要家あたり	事故停電	7	15	25	15	12	15
年間停電時間	作業停電	2	2	4	2	2	3
(分)	合計	10	17	29	18	14	17



図21 (東北、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

 $<sup>^{19}</sup>$  データが表示単位に満たない場合は $^{\Gamma}\alpha$  」と記載している。1 需要家あたり年間停電回数の欄において、 $\alpha$  は $0<\alpha<0$ . 005の値であり、1 需要家あたり年間停電時間の欄では、 $\alpha$  は $0<\alpha<0$ . 5の値である。

#### 表36 (東京、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	0.33	0.11	0.10	0.13	0.07	0.15
年間停電回数	作業停電	0.03	0.06	0.01	0.01	α	0.02
(回)	合計●	0.36	0.17	0.11	0.13	0.08	0.17
1需要家あたり	事故停電	200	7	6	5	5	45
年間停電時間	作業停電	1	1	1	1	α	1
(分)	合計	201	8	7	6	5	45



図22 (東京、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

#### 表37 (中部、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	0.11	0.07	0.09	0.14	0.10	0.10
年間停電回数	作業停電	0.06	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
(回)	合計●	0.17	0.13	0.14	0.19	0.15	0.15
1需要家あたり	事故停電	32	6	5	16	14	15
年間停電時間	作業停電	8	7	7	6	7	7
(分)	合計	40	12	12	22	19	21



図23 (中部、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

### 表38 (北陸、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	0.03	0.06	0.04	0.08	0.48	0.14
年間停電回数	作業停電	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
(回)	合計●	0.13	0.14	0.12	0.16	0.55	0.22
1需要家あたり	事故停電	3	7	3	12	495	104
年間停電時間	作業停電	16	15	14	14	15	15
(分)	合計	19	22	17	26	510	119



図24 (北陸、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

#### 表39 (関西、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	0.10	0.09	0.08	0.11	0.12	0.10
年間停電回数	作業停電	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
(回)	合計●	0.11	0.10	0.10	0.12	0.13	0.11
1需要家あたり	事故停電	5	7	6	6	8	6
年間停電時間	作業停電	1	1	2	1	1	1
(分)	合計	6	8	7	7	9	7

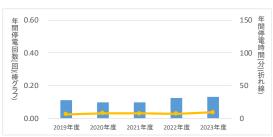


図25 (関西、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

#### 表40 (中国、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	0.13	0.15	0.15	0.14	0.09	0.13
年間停電回数	作業停電	0.09	0.10	0.08	0.08	0.08	0.09
(回)	合計	0.21	0.25	0.23	0.22	0.17	0.22
1需要家あたり	事故停電	10	20	10	12	7	12
年間停電時間	作業停電	9	11	9	9	9	9
(分)	合計	19	31	19	21	15	21



図26 (中国、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

#### 表41 (四国、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

X: (-1-(-1-) -1-1-(-1-)   (-1-1-)												
		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均					
1需要家あたり	事故停電	0.13	0.14	0.12	0.23	0.14	0.15					
年間停電回数	作業停電	0.14	0.14	0.14	0.15	0.14	0.14					
(回)	合計●	0.27	0.28	0.26	0.38	0.28	0.29					
1需要家あたり	事故停電	8	10	7	35	8	14					
年間停電時間	作業停電	15	15	15	16	16	15					
(分)	合計	23	24	23	51	24	29					



図27 (四国、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

表42 (九州、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均		
1需要家あたり	事故停電	0.08	0.21	0.07	0.15	0.08	0.12		
年間停電回数	作業停電	0	0	0	0	0	0		
(回)	合計●	0.08	0.21	0.07	0.15	0.08	0.12		
1需要家あたり 年間停電時間	事故停電	15	139	3	115	11	57		
	作業停電	0	0	0	0	0	0		
(分)	合計	15	139	3	115	11	57		

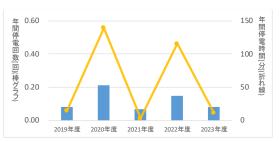


図28 (九州、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

表43 (沖縄、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

		2019年度	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度	5ヶ年平均
1需要家あたり	事故停電	1.11	1.12	0.57	0.98	2.30	1.22
年間停電回数	作業停電	0.05	0.06	0.05	0.05	0.04	0.05
(回)	合計	3.69	1.18	0.61	1.03	2.34	1.77
1需要家あたり	事故停電	215	90	40	56	1,274	335
年間停電時間	作業停電	6	11	5	5	4	6
(分)	合計	221	101	45	61	1,278	341



図29 (沖縄、2019~2023年度)低圧電灯需要家停電実績

表 44 (各エリア、2023 年度)原因箇所別・低圧電灯需要家停電実績20

			北海道	東北	東京	中部	北陸	関西	中国	四国	九州	沖縄	全国
	事	電源側	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.40	
	故	高圧配電線	0.07	0.10	0.05	0.08	0.43	0.08	0.08	0.12	0.05	1.88	
年	停	低圧配電線	$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$	α	$\alpha$	$\alpha$	α	0.00	α	0.02	
間 1	電	計	0.09	0.12	0.07	0.10	0.48	0.12	0.09	0.14	0.08	2.30	0.13
停需	作	電源側	$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$	0.00	$\alpha$	$\alpha$	0.00	0.00	0.00	0.00	
電要回家	業	高圧配電線	$\alpha$	0.01	$\alpha$	0.04	0.06	0.01	0.06	0.09	0.00	0.01	
数あ	停	低圧配電線	$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	0.00	0.03	
った	電	計	0.01	0.01	$\alpha$	0.05	0.08	0.02	0.08	0.14	0.00	0.04	0.02
回り		電源側	0.02	0.02	0.02	0.01	0.04	0.03	0.01	0.01	0.02	0.40	
	合	高圧配電線	0.07	0.11	0.05	0.12	0.50	0.09	0.14	0.20	0.05	1.89	
	計	低圧配電線	$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$	0.01	0.01	0.01	0.02	0.06	α	0.05	
		計	0.09	0.13	0.08	0.15	0.55	0.13	0.17	0.28	0.08	2.34	0.15
	事	電源側	1	1	α	1	2	1	1	0	2	10	
	故	高圧配電線	4	10	4	11	491	7	5	7	9	1,219	
年	停	低圧配電線	α	1	$\alpha$	2	1	1	1	1	α	45	
間 1	電	計	5	12	5	14	495	8	7	8	11	1,274	34
停需	作	電源側	$\alpha$	$\alpha$	$\alpha$	0	$\alpha$	$\alpha$	0	0	0	0	
電要時家		高圧配電線	$\alpha$	1	$\alpha$	5	14	1	8	12	0	1	
間あ	停	低圧配電線	α	1	α	1	1	α	1	3	0	3	
元を分り	電	計	1	2	$\alpha$	7	15	1	9	16	0	4	3
		電源側	1	1	$\alpha$	1	2	1	1	0	2	10	
	合	高圧配電線	5	11	5	16	505	8	13	19	9	1,220	
	計	低圧配電線	α	2	α	3	2	1	2	4	α	48	
		計	6	14	5	19	510	9	15	24	11	1,278	36

※全国値の集約については、停電時間は各エリア毎に加重平均し、全国停電時間合計値で割った値としており、その値から、全国の一軒あたりの回数及び停電時間を算出している。

 $<sup>^{20}</sup>$  表中の電源側とは発電所、変電所、送電線路及び特別高圧配電線路に係るものをいう。また、データが表示単位に満たない場合は $\Gamma \alpha$ 」と記載している。

## Ⅳ. まとめ(2023年度 電気の質に関する評価)

#### 周波数

各一般送配電事業者が設定する調整目標範囲の滞在率は、中西エリア以外では年間を通じて達成した。各一般送配電事業者が設定する調整目標範囲(表1)の滞在率は、中西エリア以外では年間を通じて達成した。なお、中西エリアについては、第101回調整力及び需給バランス評価等に関する委員会(2024年9月30日開催)において、中西エリアに関係する一般送配電事業者より、再生可能エネルギー電源の増加、同期電源の減少等を背景として、月間の時間滞在率については、主に軽負荷期に調整目標範囲の0.2Hzを逸脱する断面が一定程度あったこと、また、同エリアが独自に定める±0.1Hz以内滞在率目標値(年間)については、その下限値である95%に近づいており、軽負荷期にその傾向が顕著であることが報告<sup>21</sup>されている。

本機関としても、この状況を注視しつつ、安定供給確保や電気の質の維持について、引き続き一般送配電事業者等と連携して検討を進めていく。

#### 電圧

電圧維持の指標としては、電気事業法施行規則の規定に基づく電圧の測定箇所数に対する逸脱箇所数を確認した。2023年度において維持すべき電圧を逸脱した実績はなかった。

#### 停電

停電に関する評価の指標としては、供給支障件数と低圧電灯需要家停電実績(1需要家あたり年間停電回数・時間)を用いた。

全国の供給支障の合計件数(15, 132件)は、前年度実績より2.3%増加した。この増加は主に自然災害によるものであり、エリアで見ると、2024年1月に発生した能登半島地震で被災した北陸エリアは、支障件数が70.1%増加し、2023年8月に来襲した台風第6号で被災した沖縄エリアは、支障件数が80.2%増加した。

国への報告対象となる一定規模以上の供給支障については、全国で合計17件と前年度より5件増加した。 原因別では、自然現象によるものが5件と、前年度より1件減少、他物接触等によるものが9件と、前年度より 4件増加した。なお、一定規模以上の供給支障は過去5か年平均の18.6件を下回っていた。

全国の1需要家あたりの年間停電回数(0.15回)と年間停電時間(36分)は、前年度実績と比較して回数は0.01回減少、時間については11分増加した。この増加は主に自然災害によるものであり、エリアで見ると、2024年1月に発生した能登半島地震で被災した北陸エリアは、停電回数は前年度実績の0.16回から0.55回に、停電時間は26分から510分に増加した。2023年8月に来襲した台風第6号で被災した沖縄エリアは、停電回数は前年度実績の1.03回から2.34回に、停電時間は61分から1,278分に増加した。

以上を踏まえると、停電実績の側面では、災害など自然現象による局所的な変動はあるものの、全国的には 設備不備等の要因による実績の悪化は認められず、2023年度において、周波数、電圧及び停電に関し、電気の 質は総じて適切に保たれていたと評価できる。

<sup>&</sup>lt;sup>21</sup> https://www.occto.or.jp/iinkai/chouseiryoku/2024/files/chousei\_101\_05.pdf

#### (参考) 欧州諸国及び米国主要州との需要家停電実績の比較(2019~2023年)

2019~2023年の日本及び米国主要州需要家停電時間の比較を表45と図30、停電回数の比較を表46と図31に示す。欧州各国のデータは欧州エネルギー規制機関協会(Council of European Energy Regulators: CEER)の公表資料<sup>22</sup>から作成していたが、近年公表を見送られているため今回は掲載しない。また、米国主要州のデータは各州公益事業委員会(Public Utilities Commission)の公表資料<sup>23</sup>から作成した。<sup>24</sup>

電圧の測定範囲、年間データの集計開始月<sup>25</sup>(1月又は4月)、自然災害を含めるか等、国によってデータの前提条件が異なるため一義的には言えないが、事故停止、作業停止ともに、日本の停電時間、停電回数の実績は欧米諸国と比較して低い水準にある。なお、日本では低圧のみを測定対象としているが、低圧を除く需要家の口数がきわめて少ないことから、実績値に与える影響は軽微と推測される。

https://www.ceer.eu/wp-content/uploads/2024/04/7th-Benchmarking-Report-2022.pdf

本報告書の更新版(7.1 update report)は 2025 年前半に発表の予定。

カリフォルニア州: California Public Utilities Commission,「Electric System Reliability Annual Reports」

 $\frac{\text{https://www.cpuc.ca.gov/industries-and-topics/electrical-energy/infrastructure/electric-reliability-electric-system-reliability-annual-reports/2022-annual-electric-reliability-reports}{} \\$ 

テキサス州: Public Utility Commission of Texas

「Annual Service Quality Report pursuant to PUC substantive rule § 25.81」

https://interchange.puc.texas.gov/search/filings/?UtilityType=A&ControlNumber=56005&ItemMatch=Equal&DocumentType=ALL &SortOrder=Ascending

ニューヨーク州: State of New York, Department of Public Service,「ELECTRIC RELIABILITY PERFORMANCE REPORT」 <a href="https://dps.ny.gov/electric-service-reliability-reports">https://dps.ny.gov/electric-service-reliability-reports</a>

<sup>&</sup>lt;sup>22</sup>「7TH CEER-ECRB BENCHMARKING REPORT ON THE QUALITY OF ELECTRICITY AND GAS SUPPLY 2022」別添資料より引用。当該報告書は概ね3年に一度程度、過去3年分のデータを追加して発行されており、最新版は2022年12月に公表された下記報告書である。

https://www.ceer.eu/event/ceer-ecrb-second-webinar-on-the-7th-benchmarking-report-on-the-quality-of-electricity-and-gas-supply/

<sup>&</sup>lt;参考>・欧州の需要家停電時間(事故及び作業停電合計 2018 年[分/年・口]):ドイツ 24 分、イタリア 164 分、フランス 64 分、 スペイン 68 分、イギリス 47 分、スウェーデン 143 分、フィンランド 60 分、ノルウェー167 分

<sup>・</sup>欧州の需要家停電回数(事故及び作業停電合計 2018 年[回/年・口]):ドイツ 0.35 回、イタリア 2.45 回、フランス 0.80 回、スペイン データなし、イギリス 0.53 回、スウェーデン 1.63 回、フィンランド 1.65 回、ノルウェー2.26 回

<sup>23</sup> 以下の各資料より引用。

<sup>&</sup>lt;sup>24</sup> カリフォルニア州については主要事業者(SDG&E 社、PG&E 社、SCE 社、PacifiCorp 社)の、テキサス州については全事業者の reliability レポートから、各社需要家口数で加重平均することで州の値としている。

<sup>&</sup>lt;sup>25</sup> 日本は4月1日から翌年3月31日、欧米各国は1月1日から当年12月31日のデータを集計。

表 45 (2019~2023年)欧州諸国及び米国主要州と日本における需要家停電時間 [分/年・口]

				Year				Natural disaster		
Country/State			2019	2020	2021	2022	2023		Events	Voltage
			86	76	10	25	36		Lavu	
	JAPAN Forced Planned		82	72	7	22	34	All*	Low Voltage	Include
			3	3	3	3	3			
			737	327	355	337	435			Ì
	California	Forced	690	310	330	200	352		All	Include
		Planned	48	18	25	138	84			
			335	356	1136	230	451			
U.S.A.	Texas	Forced	319	343	1121	207	438	> 5 min.		
		Planned	15	13	15	23	13			
			228	538	167	234	166			
	New York	Forced	-	-	_	-	-			
		Planned	-	-	-	-	-			

<sup>\*</sup> 再閉路(auto-reclosing)で電力供給が再開したものを除く

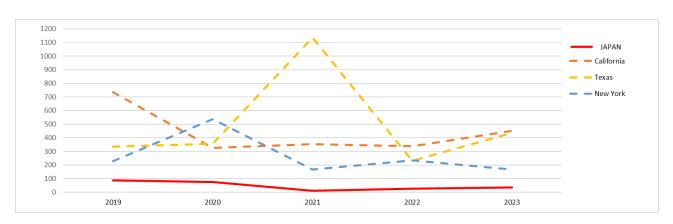


図 30 (2019~2023年)欧州諸国及び米国主要州と日本における需要家停電時間 [分/年・口]

表 46 (2019~2023年)欧州諸国及び米国主要州と日本における需要家停電回数 [回/年・口]

					Year				Natural	
Country/State			2019	2020	2021	2022	2023	Events	Voltage	disaster
			0.23	0.21	0.13	0.16	0.15		Low	
	JAPAN Forced Planned		0.19	0.17	0.10	0.14	0.13	All*	Voltage	Include
			0.04	0.03	0.03	0.03	0.02			
			1.53	1.26	1.35	1.63	1.68			
	California	Forced	1.37	1.19	1.20	1.31	1.43			
		Planned	0.16	0.07	0.14	0.31	0.25	~	All	
			1.82	1.69	3.01	1.80	1.88			Include
U.S.A.	Texas	Forced	1.68	1.57	2.88	1.58	1.73	> 5 min.		
		Planned	0.14	0.12	0.13	0.22	0.15			
			0.88	1.06	0.85	0.87	0.72			
	New York	Forced	-	-	-	-	_			
		Planned	-	-	-	-	-			

<sup>\*</sup> 再閉路(auto-reclosing)で電力供給が再開したものを除く

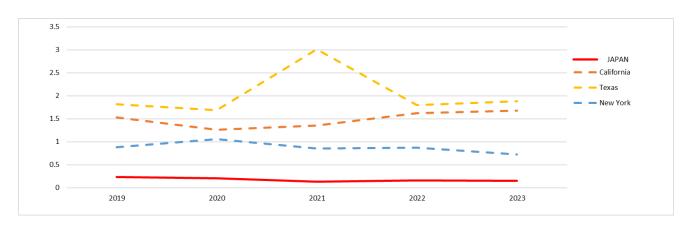


図 31 (2019~2023年)欧州諸国及び米国主要州と日本における需要家停電回数 [回/年・口]

## (blank)