

J E S C

特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設

J E S C E 2 0 1 4 (2 0 2 4)

令和6年8月26日 改定

日本電気技術規格委員会

制定及び改定の経緯

平成 16 年 12 月 16 日 制定

平成 22 年 12 月 17 日 確認

平成 27 年 7 月 23 日 確認

令和元年 10 月 1 日 改定

令和 6 年 8 月 26 日 改定

日本電気技術規格委員会規格
「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設」
J E S C E 2 0 1 4 (2 0 2 4)

目 次

1. 適用範囲 -----	1
2. 技術的規定 -----	1

解 説

1. 制定・改定経緯 -----	2
2. 制定根拠 -----	2
3. 規格の説明 -----	3
4. 関連資料 -----	3

別紙 1 「 <u>その他のトンネル</u> 」の実態 -----	4
別紙 2 特別高圧電線路のケーブル技術の変遷 -----	6
別紙 3 特別高圧電線路に使用するケーブルの設備量と事故率の推移 -----	9
別紙 4 近年の特別高圧ケーブルによる公衆感電・電気火災事故発生状況 -----	11

日本電気技術規格委員会規格(JESC)について -----	13
-------------------------------	----

規格制定に参加した委員の氏名 -----	15
----------------------	----

日本電気技術規格委員会規格

「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設」

J E S C E 2 0 1 4 (2 0 2 4)

1. 適用範囲

この規格は、特別高圧電線路を鉄道、軌道又は自動車道の専用のトンネル及び人が常時通行するトンネルに該当しないトンネル（以下「その他のトンネル」という）内に電線路として施設する場合について規定する。

2. 技術的規定

特別高圧電線路をその他のトンネル内に施設する場合は、次の各号により施設すること。

- 一 電線は、ケーブルであること。
- 二 ケーブルには、接触防護措置を施すこと。
- 三 ケーブルをトンネルの壁面に沿って取り付ける場合は、ケーブルの支持点間の距離を2m（垂直に取り付ける場合は、6m）以下とし、かつ、その被覆を損傷しないように取り付けること。
- 四 ケーブルをちょう架用線にちょう架する場合は、トンネルの壁面に接触しないように施設し、かつ、次により施設すること。
 - イ ケーブルは、次のいずれかにより施設すること。
 - (イ) ちょう架用線にハンガーにより施設すること。この場合において、そのハンガーの間隔を50cm以下として施設すること。
 - (ロ) ちょう架用線に接触させ、その上に容易に腐食し難い金属テープ等を20cm以下の間隔を保ってらせん状に巻き付けること。
 - (ハ) ちょう架用線をケーブルの外装に堅ろうに取り付けて施設すること。
 - ロ ちょう架用線は、引張強さ13.93kN以上のより線又は断面積22mm²以上の亜鉛めっき鋼より線であること。
 - ハ ちょう架用線は、通常の使用において断線のおそれがないように施設すること。
- ニ ちょう架用線及びケーブルの被覆に使用する金属体には、D種接地工事を施すこと。
- 五 管その他のケーブルを収める防護装置の金属製部分、金属製の電線接続箱及びケーブルの被覆に使用する金属体には、これらのものの防食措置を施した部分及び大地との間の電気抵抗値が10Ω以下である部分を除き、A種接地工事（接触防護措置を施す場合は、D種接地工事）を施すこと。

JESC E2014 「特別高圧電線路のその他のトンネル内の施設」についての解説

本解説での「電気設備の技術基準の解釈」（以下、「電技解釈」という。）の条項は、規格制定時の電技解釈の条項番号を示す。

JESC E2014(2019)は、前回改定から5年が経過したため、JESC運営要領に基づき、見直しを行い、本規格が準拠している電技解釈の表記と合わせるため改定を行った。

1. 制定・改定経緯

＜制定経緯＞

「鉄道、軌道又は自動車道の専用のトンネル」への特別高圧電線路の施設は、「電気設備の技術基準の解釈」（以下、「電技解釈」という）第141条「トンネル内電線路の施設」第三号（現行：第126条第1項第三号）により、ケーブル使用による施設が認められている。また、「人が常時通行するトンネル」は、平成14年改正において、電技解釈第142条（現行：第126条）「人が常時通行するトンネル内電線路の施設」でJESC E2011（2024）に規定する施設方法に適合すれば、35kV以下の特別高圧電線路の施設が認められた。しかし、用水路用トンネルなど電技解釈第141条（現行：第126条）又は電技解釈第142条（現行：第126条）に該当しない「その他のトンネル」は、低圧又は高圧に限定したトンネル内電線路の施設しか認められていない。つまり、特別高圧電線路を施設するルートに「その他のトンネル」がある場合は、トンネル内への地中埋設や、トンネルを迂回して山間地ルートに施設しているのが実態である。このような状況下において、トンネル内に地中埋設したルートでは建設コストが高くなり、またトンネルを迂回した山間地ルートでは豪雨や風雪などの自然災害の影響を受け易く、万一設備破損が発生すると復旧に多大な時間と労力を要することが懸念される。

以上の経緯により、電技解釈第141条（現行：第126条）に準じて「その他のトンネル」に特別高圧電線路を施設しても十分な安全性が確保できると考えられることから、「鉄道、軌道又は自動車道の専用のトンネル」と同様に「その他のトンネル」への特別高圧電線路の施設を認める規格を制定した。

＜改定経緯＞

[令和元年10月1日改定]

平成23年7月に改正された「電技解釈」に合わせて表現の見直しを実施。

2. 制定根拠

その他のトンネルは、電技解釈第141条（現行：126条）又は第142条（現行：第126条）に該当しないトンネルであるが、一般公衆が常時通行する可能性がないという点では、電技解釈第141条（現行：126条）と同様である。（「別紙1」参照）

また、電技解釈第141条（現行：126条）は、電技解釈第92条第2項（現行：111条第2項）「高

「圧屋側電線路の施設」の規定に準じて施設することにより、特別高圧電線路の施設が既に認められている。

したがって、電技解釈第143条（現行：126条）に規定するその他のトンネルにおいても、電技解釈第141条（現行：第126条）と同様に、電技解釈第92条第2項（第111条第1項）「高圧屋側電線路の施設」の施設要件を満たすことにより、同等の安全性を確保して特別高圧電線路を施設することができると言える。

また、以下に示すとおり、現在使用している特別高圧ケーブルの信頼性と事故発生状況からも、十分な安全性が確保できると言える。

(1) 設備の信頼性

① 特別高圧ケーブル技術の変遷（「別紙2」参照）

特別高圧電線に主に使用されているCVケーブルの信頼性は、昭和40年代に比べ、絶縁体の製造工程における3層一括押出技術、乾式架橋方式の採用及び遮水層付きシースへの構造変更などにより格段に向上している。

その結果、事故率低下に現れているように、ケーブルは全般的に信頼度が向上した。

② 事故率の推移（「別紙3」参照）

特別高圧ケーブルの事故率は、昭和60年頃にかけて大幅に低下しており、66kV級において100km・回線あたり、昭和40年代で約0.6件/年であったものが、近年では約0.2件/年となり、1/3となっている。

(2) 公衆の安全性

① 近年の特別高圧ケーブルによる公衆感電・電気火災事故発生状況（「別紙4」参照）

平成5～14年度の10年間において、被害者が柵・へいで区切られた敷地内に故意に侵入し、ケーブル終端部で感電した3件を除いて、公衆感電・電気火災事故とも発生していない。

3. 規格の説明

本規格では、特別高圧電線路を「その他のトンネル」へ施設する場合の施設方法を示している。

ここで、「その他のトンネル」とは、電技解釈第141条（現行：第126条）又は第142条（現行：第126条）に該当しないトンネルであり、具体的には鉄道、軌道又は自動車道の専用のトンネルなど交通専用のトンネル以外で、かつ、一般公衆が常時通行する可能性のないトンネル全てをいい、用水路用トンネル及び交通専用トンネルに併設される避難坑等もこれにあたる。

施設方法は、屋側電線路の施設方法に準じており、電線はケーブルのみに限定されている。2. 技術的規定の第二号は、2019年に「ケーブルは、堅ろうな管若しくはトラフに収め、又は人が触れるおそれがないように施設すること。」から「ケーブルには、接触防護措置を施すこと。」に改定したが、規定内容に変更はない。

2. 技術的規定の第四号への「ちよう架用線は、通常の使用において断線のおそれがないように施

設すること。」とは、解釈第 67 条第 1 項の規定に準じて施設することを示している。この場合において、ちょう架用線の重量及びちょう架用線に対する水平風圧には、それぞれケーブルの重量（同項第二号又は第三号に規定する冰雪が附着した場合にあっては、その被氷電線の重量）及びケーブルに対する水平風圧（同項第二号又は第三号に規定する冰雪が附着した場合にあっては、その被氷電線に対する水平風圧）を加算するものとする。

また、トンネルの壁面には、希に一部で金属等が使用されている場合がある。その際は、漏電が起こった場合の火災等を防止する観点から、金属等とケーブル工事に使用する管その他の電線を収める防護装置の金属製部分又は金属製の電線接続箱およびケーブルの被覆に使用する金属体を、電気的に接続しないように施設する必要がある。

4. 関連資料

別紙 1 「その他のトンネル」の実態

別紙 2 特別高圧電線路のケーブル技術の変遷

別紙 3 特別高圧電線路に使用するケーブルの設備量と事故率の推移

別紙 4 近年の特別高圧ケーブルによる公衆感電・電気火災事故発生状況

「その他のトンネル」の実態

1. トンネルとは（一般社団法人日本トンネル技術協会 HP より）

トンネルとは、一般に「2 地点間の交通と物資の輸送あるいは貯留などを目的とし、建設される地下の空間」で断面の高さあるいは幅に比べて軸方向に細長い地下空間をいう。広い意味には、立坑、斜坑、地下発電所などの人工空間も含むとされている。

しかしながら、現在専門家の間では、1970 年の OECD トンネル会議での「トンネルとは、計画された位置に所定の断面寸法をもって設けられた地下構造物で、その施工法は問わないが仕上がり断面積が 2m² 以上のものとする。」との定義が一般的に用いられている。さらに一般社団法人日本トンネル技術協会では、上記定義に加え、地中の管路については、仕上がり断面の直径が 0.8m 以上をトンネルとして扱い調査研究を実施している。なお、鉱山における坑道等は含んでいない。

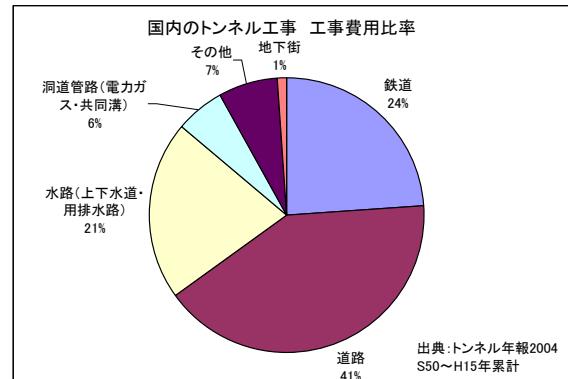
トンネルは、その使用目的、建設する場所、掘削対象地山、施工法などにより、いろいろな名前で呼ばれている。

2. トンネルの分類

(1) JESC E2014(2004) 制定時

右図は S50～H15 年のトンネル工事を工事費用別比率に取りまとめたものである。これによると、国内の「その他のトンネル」は水路に合わせ「その他」に分類されるものが 7% とされており、次項により詳細に内容調査を実施した。

* 右図中の鉄道や道路のトンネルには避難孔など電技解釈上の「その他のトンネル」が一部含まれる。



(一般社団法人日本トンネル技術協会 トンネル年報 2004 より)

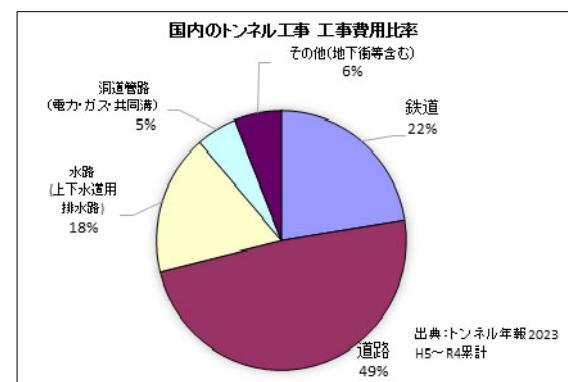
(2) 2023 年確認結果

右図は H5～R4 年（至近 30 年分）のトンネル工事を工事費用別比率に取りまとめたものである。

「その他のトンネル」が含まれる「その他」については、6%（「地下街」含む）とされており、次項により詳細に内容調査を実施した。

* 右図中の鉄道や道路のトンネルには避難孔など電技解釈上の「その他のトンネル」が一部含まれる。

また、「その他」には、制定時には、「地下街」に分類されていた地下通路や地下駐輪場などの電技解釈上の「その他のトンネル」に該当しないものが一部含まれる。



(一般社団法人日本トンネル技術協会 トンネル年報 2023 より)

3. その他のトンネルの内訳

(1) JESC E2014(2004) 制定時

2003年（平成15年）12月1日現在施工中のトンネル工事等の土木工事のうち、完成空間断面2.0m²以上（推進工法にあっては0.5m²以上）、トンネル完成長100m以上を対象とした調査によると下記のとおりであった。

その他のトンネルの内訳	件数	(トンネル延長)	主な管理者
(1)地下発電所関連	15件	約30km	電力会社施設
(2)地下備蓄関連	8件	約10km	地下備蓄関連施設
(3)その他	18件	約13km	国交省等行政関連施設
合計	41件	約53km	

（一般社団法人日本トンネル技術協会 トンネル年報2004より）

上記によると、「その他のトンネル」は電力会社・地下備蓄関連施設用のトンネルが延長比で約8割を占めた。また、(3)その他については国のダムや府県の水路などが主体で民間施設2件は鉱山開発であり、一般公衆が容易に侵入することが不可能な、管理者が存在するトンネルである。

(2) 2023年確認結果

2022年（令和4年）12月1日現在施工中のトンネル工事等の土木工事のうち、完成空間断面2.0m²以上（推進工法にあっては0.5m²以上）、トンネル完成長100m以上を対象とした調査によると下記のとおりであった。

なお、鉄道トンネルの駅部、道路交差部等の大規模トンネルについては、100m以下の工事も対象とした。地下街、地下駐車場は、公共用地内の公共施設に限定し、建築工事として施工している場合も対象とした。

その他のトンネルの内訳	件数	(トンネル延長)	主な管理者
(1)発電所関連	16件	約24km	発電所関連施設(ダム関連)
(2)地下備蓄関連	0件	0km	地下備蓄関連施設
(3)その他	4件	約3km	国交省等行政関連施設
合計	20件	約27km	

（一般社団法人日本トンネル技術協会 トンネル年報2018より）

「その他のトンネルの内訳」が制定時から以下の通り変更となっている。

- ・「(1)発電所関連」については「地下発電所関連」から項目名称が変更となり2019年本規格確認時点では「(3)その他」に含まれていたダム関連の工事が新たに集約された。なお、発電所関連施設用(ダム関連)のトンネルが16件となり、「その他のトンネル」全体の延長比で約9割を占めた。
- ・「(3)その他」については電技解釈上の「その他のトンネル」に含まれない地下街（駐輪場や地下通路）が新たに集約された。なお、4件のうち1件については鉱山開発の一般公衆が容易に侵入することが不可能で、かつ管理者が存在するトンネルであり、他3件は地下街として集約されていた地下通路や地下駐輪場等のトンネルであった。

4. 根拠データの確認結果

根拠データについて確認した結果、その他トンネルは制定時と変わらないことを確認した。

特別高圧電線路のケーブル技術の変遷

昭和初期には、絶縁体に「紙」を用いたケーブルを使用していたが、昭和35年頃から耐熱性に優れたCVケーブルを採用するようになった。当時のCVケーブルは、ケーブル製造工程中の架橋時に水蒸気を使用した湿式架橋方式であり、絶縁体中に微少水滴が残存し電気性能に悪影響を及ぼしていた。昭和50年頃からは、架橋時に水蒸気を使用しない乾式架橋方式へ変更した。また、昭和55年頃からは、ケーブル外部からの水分侵入を防ぐ目的で遮水層が取り付けられるようになった。

1. ケーブル技術の変遷

ケーブル品種	絶縁体		シース			内・外半導電層 []内は工法
	材料	特徴	材料	構造	特徴	
ベルトケーブル (明治44～昭和10頃)	絶縁紙	油の流下に起因する絶縁劣化・鉛被亀裂、ケーブル終端からの油漏れ等が多い。	鉛	共通一括シース	一相地絡事故時、他の相を損傷させる可能性が高い。	—
Hケーブル (大正15～昭和40頃)	絶縁紙		鉛			半導電紙 [テープ巻き]
SLケーブル (昭和3～昭和40頃)	絶縁紙 (ブチルゴム) ^{*1}	油の流下に起因する絶縁劣化・鉛被亀裂、ケーブル終端からの油漏れ等が多い。	鉛 (クロロブレン) ^{*1}	各心シース (OFケーブルでは一部共通一括シース)	一相地絡事故時、他の相を損傷させる可能性は、共通一括シースの場合と比べて低い。	半導電紙 (半導電テープ) ^{*1} [テープ巻き]
OFケーブル (昭和5～現在)	油浸紙 油浸半合成紙 ^{*2}		鉛・アルミ			半導電紙 [テープ巻き]
CVケーブル (昭和35～現在)	架橋 ポリエチレン	耐熱性に優れ、許容温度を90℃まで高められる。	ビニル アルミ ステンレス			半導電テープ →半導電樹脂 [1層押出 ⇒2層押出⇒ 3層一括押出成形]

*1は昭和30年代以降

*2は最近の技術実績及び技術動向を加味して出典記載分に追記

(出典：関西電力株式会社「地中送電技術の変遷」、山海堂「電線・ケーブルハンドブック」)

2. CVケーブル技術の変遷

(1) JESC E2014(2004) 制定時

電圧・項目	年 度	昭 和																	平 成																			
		40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
22kV	架橋方式	湿式架橋	C																								乾式架橋											
	外部半導電層	テープ巻き又は押出(ボンド)	C																								押出(フリーストリッピング)											
	遮水層	—																									C／アルミネート遮水層											
33kV	ビニルシース	普通シース																									防災シース											
	架橋方式	湿式架橋	C																								乾式架橋											
	遮へい層	銅テープ0.1mm×2枚																									SZワイヤーシールド 1.2mm φ×40本											
66kV	66kV	銅テープ0.1mm×2枚																									CVT・ワイヤーシールド1.2mm φ×40本											
	77kV	—																									單心・ワイヤーシールド1.2mm φ×40本											
	ビニルシース	普通シース																									C／アルミネート遮水層											
15kV	架橋方式	—																									乾式架橋											
	遮へい層	—																									ワイヤーシールド1.2mm φ×80本											
	遮水層	—																									SZワイヤーシールド1.2mm φ×80本											
275kV	ビニルシース	—																									普通シース											
	架橋方式	—																									乾式架橋											
	遮へい層	—																									アルミシース											
500kV	ビニル防食層	—																									普通防食層											
	架橋方式	—																									防災防食層											
	遮へい層	—																									乾式架橋											
	ビニル防食層	—																									アルミシース											

A:絶縁破壊による変更・追加 B:絶縁破壊以外のトラブルによる変更・追加 C:機能向上などによる変更・追加

(出典:「21世紀の地中送電技術」電協研第58卷第1号)

① 内部半導電層・外部半導電層について

CVケーブルは、内部半導電層、絶縁体、および外部半導電層の3層で構成されている。CVケーブルの実用化当初は絶縁体のみ押出成形し、内部半導電層ならびに外部半導電層は半導電性のテープで構成されたもの(T-Tタイプ)が用いられていた。テープ巻き半導電層の場合には、絶縁体との界面の接着性および平滑性が必ずしも十分でなく、部分放電特性や破壊特性の点で高電圧ケーブルとしては、更なる改善の必要があった。

その後の技術開発により、界面の接着性、平滑性を向上させるため内部半導電層と絶縁体を同時に押出成形する2層同時押出し技術が開発された。22kV級のCVケーブルでは、実用化当初この内部半導電層と絶縁体を押出成形したうえに外部半導電層をテープ巻きで施した構造(E-Tタイプ)が採用された。

さらに技術開発が進み、外部半導電層も同時に押出成形する3層同時押出技術の実用化が図られた。この3層同時押出の製造方法は、内部半導電層、絶縁体、および外部半導電層が同時に押出被覆・架橋されるため、界面の平滑性ならびに接着性に優れ、電気特性が向上した。66kV以上のCVケーブルでは実用化当初よりこの構造(E-Eタイプ)が採用され、現在では22kV以上のCVケーブルで標準構造となっている。

(参考 T:Tape E:Extrude)

② 製造時の異物管理

絶縁体への異物対策としては、押出機にスクリーンメッシュの採用がなされており、スクリーンメッシュの細目化により製造におけるレベル向上が図られている。

③ 架橋方式

C Vケーブルの絶縁体に用いられる架橋ポリエチレンは、低密度ポリエチレンにジクミルパーオキサイド（D C P）のような有機過酸化物を少量添加し、熱により架橋したものである。この架橋技術は、もともとゴムの加硫技術からきており、そのため湿式架橋（水蒸気による架橋）方式がいち早く確立してきた。

しかし、湿式架橋方式では架橋中の水蒸気が絶縁体中に侵入し、ケーブル性能上有害な水分やボイド生成の主要因となっていることが判明し、CVケーブルの性能向上ならびに高電圧化推進のため、水蒸気を用いない乾式架橋方式が開発され実用化されている。

④ 遮水層

C Vケーブルの水トリー劣化の要因となる外部からの水分補給を断つ手段として、ビニルシースの下に鉛テープをプラスチック層でサンドイッチ構造とした遮水層を設けた構造を採用している。また、220kV以上のC Vケーブルにおいては、遮へいと遮水ならびに機械的防護を兼ねたアルミシースが採用されている。更にシースロスを低減する目的でステンレスシース（遮水と機械的防護）とワイヤーシールド（遮へい）を併用した仕様も採用されるようになってきた。

(出典:電気学会技術報告第 668 号「特別高圧 CV ケーブル絶縁劣化形態と絶縁診断技術の動向」)

（2）2023年確認結果

(出典：電気協同研究第79巻第1号「地中送電ケーブル設備の保全技術高度化とアセットマネジメント」)

3. 根拠データの確認結果

根拠データについて確認した結果、乾式架橋方式や遮水層付きシースなどの信頼性を向上させるための技術を引き続き採用していることを確認した。

特別高圧電線路に使用するケーブルの設備量と事故率の推移

1. 設備量の定義

電力会社において特別高圧電線路で使用される 22kV 以上 500kV 以下の全てのケーブルを以下のように分けて集計した。

22kV 級 : 55kV 以下のケーブル

66kV 級 : 66kV と 77kV のケーブル

154kV 級以上 : 110kV 以上のケーブル

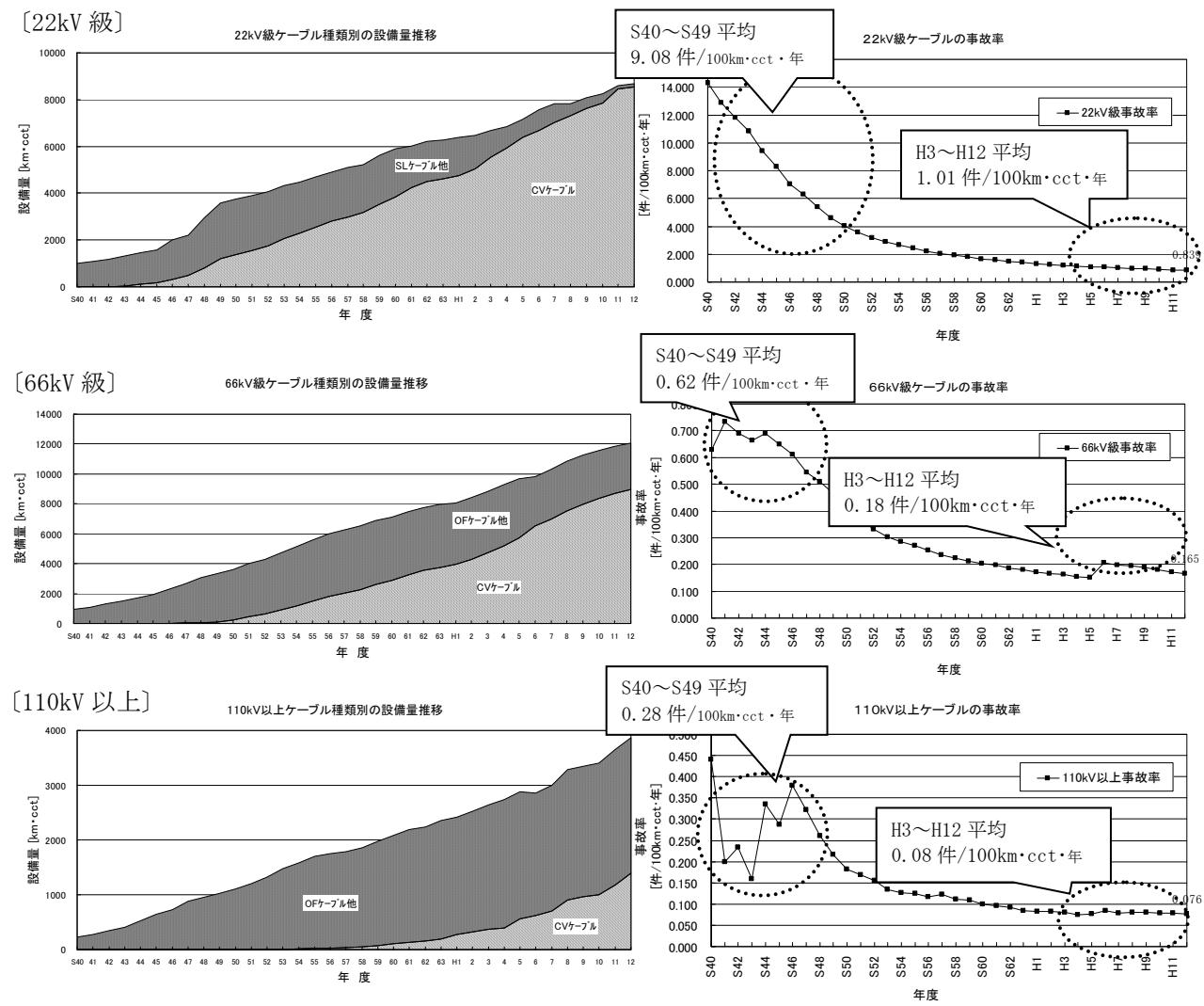
2. 事故の定義

供給支障の有無にかかわらず、自然災害・公衆加害・設備劣化等により地中ケーブルが被害を受け損傷した事故を集計した。

*出典：電気保安統計（経済産業省 原子力安全・保安院） 「送電線路及び特別高圧配電線路事故件数表」

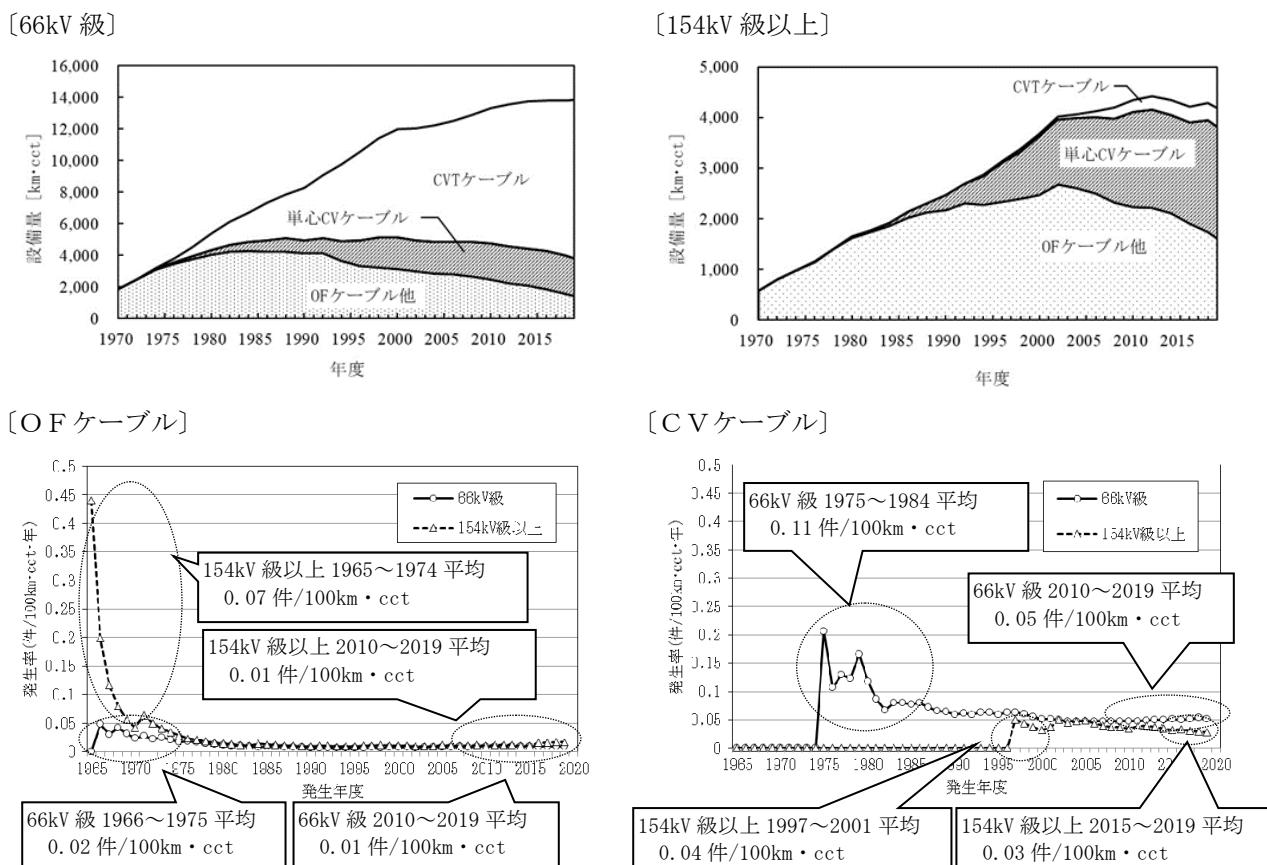
3. 設備量と事故率の推移

(1) JESC E2014(2004) 制定時



- ・事故率は、昭和 40 年代と比べると全ての電圧階級において格段に低下している。この主要因は、製造と施工段階における技術向上と品質管理の向上によるものと考えられる。
- ・22kV 級ケーブルの事故率が上位ケーブルの事故率と比較して高いのは、昭和初期から使用されていた S L ケーブル等の経年劣化や C V ケーブルでは導入初期の湿式架橋や E - T タイプのケーブルが多いためと考えられる。

(2) 2023 年確認結果



(出典：電気協同研究第 79 卷第 1 号「地中送電ケーブル設備の保全技術高度化とアセットマネジメント」)

- ・上記事故率を表すグラフは OF ケーブル、CV ケーブルそれぞれのグラフである。
- ・154kV 級以上の OF ケーブルの事故率は、1960 年代と比べると低下している。
- ・66kV 級の CV ケーブルの事故率は、1970 年代と比べると低下している。

4. 根拠データの確認結果

根拠データについて確認した結果、事故率に顕著な変化がないことを確認した。

近年の特別高圧ケーブルによる公衆感電・電気火災事故発生状況

1. JESC E2014(2004) 制定時

(1) 公衆感電事故

平成5～14年度における公衆感電事故（単位は件数）

		H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
送電線路及び 特高配電線路	架空	13	7	10	9	9	6	8	3	12	12
	地中	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0
引込線以外 の配電線路 (参考)	架空	高圧	4	10	5	8	7	7	3	9	9
		低圧	0	0	0	0	0	1	0	1	0
	地中	高圧	1	0	1	0	0	0	0	2	1
		低圧	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 電気火災事故

平成5～14年度における電気火災事故（単位は件数）

		H5	H6	H7	H8	H9	H10	H11	H12	H13	H14
送電線路及び 特高配電線路	架空	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
	地中	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
引込線以外 の配電線路 (参考)	架空	高圧	0	2	2	0	0	2	2	0	0
		低圧	1	0	0	1	2	0	0	0	2
	地中	高圧	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		低圧	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(出典：「電気保安統計」原子力安全・保安院 電力安全課)

特別高圧ケーブルにおける公衆感電事故は、過去10年で3件であり、また、電気火災事故においては発生していない。

特別高圧ケーブルの公衆感電事故は、特別高圧架空送電線路および架空配電線路に比べて3%程度であり、非常に稀な事象である。更に、その3件の事象は、いずれも被害者が柵・へいで区画された敷地内に故意に侵入しケーブル終端部で感電したものである。

2. 2023 年確認結果

(1) 公衆感電事故

平成 25～令和 4 年度における公衆感電事故（単位は件数）

			H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
送電線路及び 特高配電線路	架空		3	3	4	2	2	1	4	2	4	4
	地中		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
引込線以外 の配電線路 (参考)	架空	高圧	2	1	3	4	2	1	3	1	4	2
		低圧	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0
	地中	高圧	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3
		低圧	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

(2) 電気火災事故

平成 25～令和 4 年度における電気火災事故（単位は件数）

			H25	H26	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4
送電線路及び 特高配電線路	架空		0	0	0	0	0	1	3	3	0	0
	地中		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
引込線以外 の配電線路 (参考)	架空	高圧	1	0	0	2	1	1	5	6	6	4
		低圧	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
	地中	高圧	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		低圧	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

（出典：「電気保安統計」）

特別高圧ケーブルにおける公衆感電事故は、過去 10 年で 1 件であり、また、電気火災事故においては発生していない。

特別高圧ケーブルの公衆感電事故は、特別高圧架空送電線路および架空配電線路に比べて 3% 程度であり、非常に稀な事象である。更に、その 1 件の事象は、被害者が柵・へいで区画された敷地内に故意に侵入しケーブル終端部で感電したものである。

3. 根拠データの確認結果

根拠データについて確認した結果、特別高圧ケーブルによる公衆感電・電気火災事故の発生状況に顕著な変化がないことを確認した。

日本電気技術規格委員会規格（JESC）について

1. 日本電気技術規格委員会の活動

日本電気技術規格委員会は、学識経験者、消費者団体、関連団体等で構成され、公正性、客観性、透明性及び技術的能力・管理能力を有する民間規格評価機関です。

日本電気技術規格委員会は、電気事業法の技術基準等に民間の技術的知識や経験等を迅速に反映すること、自主的な保安確保に資する民間規格の活用を推進することなどの活動により、電気工作物の保安及び公衆の安全並びに電気関連事業の一層の効率化に資することを目的とし、平成9年6月に設立されました。

主な活動として、

- ・民間規格等（JESC規格）の制定、改定に関する審議、承認
- ・国の基準に関する民間規格等の技術評価及び民間規格等の制改定プロセスに係る適合性評価
- ・国の基準の改正要請

を実施しています。

2. 本規格の使用について

日本電気技術規格委員会が承認した民間規格等は、公正性、客観性、透明性及び技術的能力・管理能力を有する民間規格評価機関として、委員会規約に基づき学識経験者、消費者団体、関連団体等で幅広く選出された委員で構成し、外部の意見を聞く手続きを経た上で、審議・承認されています。

日本電気技術規格委員会は、この規格内容について説明する責任を有しますが、この規格に従い作られた個々の機器、設備に起因した損害、施工などの活動に起因する損害に対してまで責任を負うものではありません。また、本規格に関連して主張される特許権、著作権等の知的財産権（以下、「知的財産権」という。）の有効性を判断する責任、それらの利用によって生じた知的財産権の有効性を判断する責任、それらの利用によって生じた知的財産権の侵害に係る損害賠償請求に応ずる責任もありません。これらの責任は、この規格の利用者にあるということにご留意下さい。

本規格は、関連する技術基準の解釈に引用され同解釈の規定における選択肢を増やす目的で制定されたもので、同解釈と一体となって必要な技術的要件を明示した規格となっております。

本規格を使用される方は、この規格の趣旨を十分にご理解いただき、電気工作物の保安確保等に活用されることを希望いたします。

規定改定に参加した委員の氏名

(順不同・敬称略)

送電専門部会

(令和6年5月現在)

部会長	大 岩 根 誠	九州電力送配電 株式会社	委 員	高 橋 誠	中国電力ネット ワーク株式会社
委 員	大 熊 武 司	神奈川大学	"	土 井 勝 史	四国電力送配電 株式会社
"	馬 場 旬 平	東京大学	"	中 村 貴 史	九州電力送配電 株式会社
"	山 口 順 之	東京理科大学	"	川 上 真 一	電源開発送変電ネット ワーク株式会社
"	岩 田 幹 正	名古屋大学	"	林 克 至	電源開発株式会社
"	彥 喜 誠	北海道電力ネット ワーク株式会社	"	川 小 根 敦	沖縄電力株式会社
"	大 嶋 洋 右	東北電力ネット ワーク株式会社	"	飯 尾 聰	住友共同電力 株式会社
"	白 石 智 規	東京電力パワー グリッド株式会社	"	高 橋 英 司	KDDI 株式会社
"	柳 下 勇 一	東京電力パワー グリッド株式会社	"	浦 澤 克 行	送電線建設技術研究会
"	渋 沢 努	中部電力パワー グリッド株式会社	"	郡 司 勤	一般社団法人 日本電線工業会
"	相 川 和 則	中部電力パワー グリッド株式会社	"	林 朋 宏	日本ガイシ株式会社
"	外 蔵 貴 浩	北陸電力送配電 株式会社	"	石 田 交 広	株式会社 巴コー ポレーション
"	中 山 正 人	関西電力送配電 株式会社	"	五 島 久 司	一般財団法人 電力中央研究所
"	近 藤 真 人	関西電力送配電 株式会社			

送電分科会

(令和6年5月現在)

分科会長	中 村 貴 史	九州電力送配電 株式会社	委 員	土 井 勝 史	四国電力送配電 株式会社
委 員	多 喜 誠	北海道電力ネット ワーク株式会社	"	佐 藤 智 彦	九州電力送配電 株式会社
"	青 山 哲 也	東北電力ネット ワーク株式会社	"	今 村 英 生	電源開発送変電ネット ワーク株式会社
"	久 保 田 邦 裕	東京電力パワー グリッド株式会社	"	國 吉 光 也	沖縄電力 株式会社
"	渡 邊 健 介	東京電力パワー グリッド株式会社	"	山 崎 健 一	一般財団法人 電力中央研究所
"	二 川 裕 之	中部電力パワー グリッド株式会社	"	高 橋 忠 大	住友電気工業 株式会社
"	鍛 治 嘉 秀	中部電力パワー グリッド株式会社	"	関 雄 次 郎	古河電気工業 株式会社
"	外 蔵 貴 浩	北陸電力送配電 株式会社	参 加	畠 山 信 也	送配電網協議会
"	中 山 正 人	関西電力送配電 株式会社			
"	高 橋 誠	中国電力ネット ワーク株式会社			

地中線作業会

(令和6年4月現在)

幹 事	渡 邊 健 介	東京電力パワー グリッド株式会社	委 員	満 富 吏 雄	九州電力送配電 株式会社
委 員	保 坂 龍 美	東京電力パワー グリッド株式会社	"	須 東 恵 次	電源開発送変電ネット ワーク株式会社
"	久 間 和 彦	中部電力パワー グリッド株式会社			
"	直 原 司	関西電力送配電 株式会社			

事務局（一般社団法人 日本電気協会 技術部）

総括	奥 村 智 之
専門部会総括	金 子 貴 之
送電専門部会担当	徳 重 昂 大

規定改定を評価した委員の氏名

(順不同・敬称略)

日本電気技術規格委員会

(令和6年8月現在)

委員長 大崎博之 東京大学

委員 金子祥三	東京大学	委員 松橋幸雄	全日本電気工事業 工業組合連合会
" 井上俊雄	一般財団法人 電力中央研究所	" 清水誠	一般社団法人 日本電力 ケーブル接続技術協会
" 國生剛治	中央大学	" 本吉高行	一般社団法人 電気学会
" 望月正人	大阪大学	" 中村泰造	一般社団法人 日本機械学会
" 横倉尚	武藏大学	" 奥村智之	一般社団法人 日本電気協会
" 吉川榮和	京都大学	" 森田潔	一般社団法人 電気設備学会
" 小溝裕一	大阪大学	" 友澤靖嗣	一般社団法人 日本ガス協会
" 今井澄江	神奈川県消費者の会 連絡会	" 増川浩章	一般社団法人火力 原子力発電技術協会
" 大河内美保	主婦連合会	" 爾見豊	一般財団法人発電 設備技術検査協会
" 松木隆典	電気事業連合会	" 大岡紀一	一般社団法人 日本非破壊検査協会
" 伏見保則	東京電力ホール ディングス株式会社	" 稲本拓弥	一般社団法人 日本溶接協会
" 川北浩司	中部電力パワー グリッド株式会社	" 小井澤和明	一般社団法人 電力土木技術協会
" 西田篤史	関西電力送配電 株式会社	" 木田洋祐	一般社団法人 日本風力発電協会
" 中澤孝彦	電源開発株式会社	" 亀田正明	一般社団法人 太陽光発電協会
" 栗田智久	一般社団法人 日本電機工業会	" 大谷将司	大口自家発電施設者懇 話会
" 郡司勉	一般社団法人 日本電線工業会	" 北林雅之	一般社団法人日本 内燃力発電設備協会
" 阿部達也	一般社団法人 日本 配線システム工業会	" 手塚政俊	日本電気計器検定所
" 本多隆	電気保安協会 全国連絡会	" 小池浩輝	一般財団法人電気工 事技術講習センター
" 芳賀潤一	全国電気管理技術者 協会連合会	顧問 日高邦彦	東京電機大学
" 西村松次	一般社団法人 日本電設工業協会	" 横山明彦	東京大学