

第30回料金審査専門会合における 指摘事項への回答

平成30年3月20日
中部電力株式会社

設備仕様の推移および仕様統一化に向けた取組

1 鉄塔（送電設備）

指摘番号1

- 鉄塔設計は、電気設備の技術基準（経済産業省）ならびにJEC（電気学会）に基づいて実施しております。
- 設計された鉄塔は、支持する電線の大きさや電圧、経過する地形条件などにより形状がさまざまですが、鉄塔を構成する鉄塔材は、JIS規格等によって標準化されたものを使用しております。

調達仕様と物量の推移

（四捨五入により端数が合わない場合がある）

機器	電圧 (kV)	アングル／鋼管	H24	H25	H26	H27	H28	
鉄塔	500	アングル					(0%)	
		鋼管					(0%)	
	275	アングル	○	○		○	○	(4%)
		鋼管	○	○	○	○	○	(27%)
	154	アングル	○	○	○	○	○	(12%)
		鋼管						(0%)
	77	アングル	○	○	○	○	○	(46%)
		鋼管						(0%)
	33 以下	アングル	○	○	○	○	○	(11%)
		鋼管						(0%)
上記以外の仕様							(0%)	

※アングル：山形鋼鉄塔、鋼管：鋼管鉄塔

【これまでの取り組み】

- 鉄塔は下記の規格等により設計しています。
- 電気設備の技術基準（経済産業省）
- JEC-127「送電線用支持物設計標準」（制定：1965年、至近年改定：1979年）
- 鉄塔材は、電気設備の技術基準において、以下のとおり定められています。
- JISG3101「一般構造用圧延鋼材」
- JISG3106「溶接構造用圧延鋼材」
- JISG3114「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」
- JISG3129「鉄塔用高張力鋼鋼材」
- JISG3223「鉄塔フランジ用高張力鋼鍛鋼材」
- JISG3444「一般構造用炭素鋼鋼管」
- JISG3474「鉄塔用高張力鋼管」

【課題と今後の取組について】

- 耐震設計については、各社が個別に検討しており、仕様の統一化が図られていないことが課題です。
- JEC-127（送電用支持物設計標準：電気学会）において、耐震設計等を反映すべく全国大で議論しており、H32年度の規格改定に向けて対応しております。

- 電線は電気を送るための金属体であり、送電する電力容量と電圧階級により、電線種ならびにサイズを決定しております。
- 電線の仕様は、「IEC（国際電気標準会議）」に準拠したJIS等に規定されている仕様を使用しております。

調達仕様と物量の推移

(四捨五入により端数が合わない場合がある)

機器	線種	サイズ(mm ²)	H24	H25	H26	H27	H28	
架空送電線	ACSR	610	○	○	○	○	○	(4%)
		410	○	○	○	○	○	(3%)
		330	○	○	○	○	○	(8%)
		240	○	○	○	○	○	(5%)
		160	○	○	○	○	○	(13%)
		80	○	○	○	○	○	(14%)
	TACSR	1160			○	○	○	(2%)
		810	○	○	○	○	○	(16%)
		610	○	○	○	○	○	(0%)
		410	○	○	○	○	○	(13%)
		330	○		○	○	○	(4%)
	上記以外の仕様		○	○	○	○	○	(17%)

※ACSR：鋼心アルミニウムより線

TACSR：鋼心耐熱アルミ合金より線

※上記以外の仕様：増容量化、高強度化等、鉄塔建替等と個別比較し、優位な場合に採用

【これまでの取り組み】

- 下記の規格等に基づき、購入しています。
 - ・JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」（制定：1995年）
 - ・JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」（制定：1976年、至近改正：2010年）
 - ・JEC-3404「アルミ電線」（制定：1954年、至近改正：2010年）
- S56年に社内で更なる仕様の統一を実施し、ACSRはACSR/AC、TACSRはTACSR/ACへの集約を実施しています。
(/AC：鋼心部にアルミ被覆が施されている)

【課題と今後の取組について】

- 技術面・品質面等も考慮しつつ、仕様の統一化等を通じたトータルコストのさらなる削減が課題です。具体的には付属品（架線金具等）の仕様統一について、検討の余地があります。
- 他社の状況把握に努め、技術面・品質面等も考慮した仕様の統一化や共同調達による、トータルコストのさらなる低減の可能性を検討してまいります。

1 設備仕様の推移および仕様統一化に向けた取組

－地中送電ケーブル（送電設備）

指摘番号1

- ケーブルは電気を送るための金属体に絶縁体を被覆したものであり、送電する電力容量と電圧階級ならびに設置環境により、サイズを決定しております。
- 当社のケーブル仕様は、全国大で定める電力用規格に基づき作成しております。

調達仕様と物量の推移

（四捨五入により端数が合わない場合がある）

※CV：単心架橋ポリエチレンケーブル
CVT：トリプレックス架橋ポリエチレンケーブル

機器	電圧(kV)	線種	サイズ(mm ²)	H24	H25	H26	H27	H28		
地中送電ケーブル	275	CV	2500	○	○			○	(18%)	
			1000		○		○	○	(1%)	
	154	CV	1200					○	(6%)	
			800					○	(25%)	
	77	CV	2000			○	○	○	(13%)	
			1000		○	○	○	○	(9%)	
		CVT	600			○	○	○	○	(2%)
			400		○	○	○	○	○	(2%)
			250		○	○	○	○	○	(1%)
			200	○	○	○	○	○	○	(2%)
			150		○	○	○	○	○	(4%)
			100		○	○	○	○	○	(1%)
	80	○	○	○	○	○	○	(9%)		
	33以下	CVT	種々	○	○	○	○	○	(7%)	
上記以外の仕様				○	○	○	○	○	(1%)	

【これまでの取り組み】

- 電力用規格に基づいた仕様にて購入
- 発注のまとめ化などにより調達価格低減を実施

【課題と今後の取組について】

- 技術面・品質面等も考慮しつつ、仕様の統一化等を通じたトータルコストのさらなる削減が課題です。具体的には、154kVケーブルの仕様統一について、検討の余地があります。
- 154kVケーブル電力用規格の制定に関して全国大で協議中です。
〔規格制定に関する取り組み。平成30年度中発刊予定〕
- 他社の状況把握に努め、技術面・品質面等も考慮した仕様の統一化や共同調達による、トータルコストのさらなる低減の可能性を検討してまいります。

- 変圧器は電圧を変換する機器であり、一次側の電圧と二次側の電圧、ならびに電力容量でスペックを決めております。
- 当社の変圧器の仕様の基本的な部分は、IECに準拠したJEC(電気学会)等に基づいております。

調達仕様と物量の推移

(四捨五入により端数が合わない場合がある)

機器	電圧 (kV)	容量(MVA)	H24	H25	H26	H27	H28	
変圧器	500/275	1500, 1000					(0%)	
	275/154	450	○				(0%)	
	275/77	250				○	(0%)	
	275/33	150, 100					(0%)	
	154/77	200	○	○			(2%)	
	154/33	150, 100					(0%)	
	77/33	30						(0%)
		10			○			(0%)
	77/22	30		○				(0%)
		10						(0%)
	154/6.6	26, 15					(0%)	
	77/6.6	26		○	○	○	○	(33%)
		10		○	○	○	○	(58%)
	33/6.6	26			○			(0%)
		20		○	○		○	(2%)
22/6.6	10		○	○			(0%)	
上記以外の仕様			○	○	○	○	(4%)	

【これまでの取り組み】

- 下記の規格に基づき、当社仕様を制定しています。
 - ・JEC-2200「変圧器」（制定：1966年、至近改正：2014年）
 - ・JEC-2220「負荷時タップ切替装置」（制定：1972年、至近改正：2007年）
 - ・JEC-5202「ブッシング」（制定：1952年、至近改正：2007年）
 - ・JIS C 2320「電気絶縁油」（制定：1950年、至近改正：2010年）
- H27年にJEC-2200およびJEC-2220の改訂に伴い当社仕様見直し変電機器の資材単価低減に向け、他電力・製造者と協議して機器仕様の見直し（統一と合理化）を実施した結果をあわせて反映しました。
- 契約したメーカーが部品調達や製造管理を効率的に実施できるように早期発注を実施しております。

【課題と今後の取組について】

- 技術面・品質面等も考慮しつつ、仕様の統一化等を通じたトータルコストのさらなる削減が課題です。具体的には、ブッシング等の付帯的な部分の仕様統一について、検討の余地があります。
- ブッシング等の付帯的な部分の仕様について、他社・製造者と協議し仕様統一を検討してまいります。
- 他社の状況把握に努め、技術面・品質面等も考慮した仕様の統一化や共同調達による、トータルコストのさらなる低減の可能性を検討してまいります。

設備仕様の推移および仕様統一化に向けた取組

指摘番号1

1 | 鉄筋コンクリート柱（配電設備）

- 使用する柱長及び荷重は、風圧荷重などを考慮して、必要最小の仕様を選定しております。
- コンクリート柱は、10電力共通の電力用規格（IECに準拠）やJIS規格に準拠しております。
- これまで、支持物の付属品を仕様変更・廃止（例：足場ボルトの細径化等）してきました。現在、配電設備の構成用品の全般について見直しを行い、作業の簡易化等を含めた検討を進めております。

調達仕様と物量の推移

（四捨五入により端数が合わない場合がある）

機器	品目	H24	H25	H26	H27	H28	
鉄筋 コン クリ ート 柱	コンクリート柱 10m-250kgf	○	○	○	○	○	(3%)
	コンクリート柱 12m-300kgf	○	○	○	○	○	(8%)
	コンクリート柱 12m-500kgf	○	○	○	○	○	(4%)
	コンクリート柱 14m-500kgf	○	○	○	○	○	(29%)
	コンクリート柱 14m-700kgf	○	○	○	○	○	(3%)
	コンクリート柱 16m-500kgf	○	○	○	○	○	(16%)
	コンクリート柱 16m-700kgf	○	○	○	○	○	(17%)
	コンクリート柱 16m-1000kgf	○	○	○	○	○	(3%)
	コンクリート柱 16m-1500kgf	○	○	○	○	○	(0%)
	細径柱 16m-700kgf	○	○	○	○	○	(5%)
	コンクリート分割柱 16m-700kgf	○	○	○	○	○	(5%)
	上記以外の仕様	○	○	○	○	○	(7%)

※（名称）柱長－耐荷重

【これまでの取り組み】

- 以下の規格に基づき、仕様を制定しています。
 - ・電力用規格C101 プレストレストコンクリートポール
 - ・JIS A 5373 プレキャストプレストレストコンクリート製品
 - ・JIS A 5373 プレキャストコンクリート製品
－材料及び製造方法の通則

【課題と今後の取組について】

- 技術面・品質面等も考慮しつつ、仕様の統一化等を通じたトータルコストのさらなる削減が課題です。具体的には、用品の仕様見直しについて、検討の余地があります。
- 現在取り組んでおります「かいぜん活動」を通して、作業の標準化・簡易化を図るため、用品の仕様見直しを進めております。
- 他社の状況把握に努め、技術面・品質面等も考慮した仕様の統一化や共同調達による、トータルコストのさらなる低減の可能性を検討してまいります。