

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
中国電力株式会社

指摘番号 1 : 設備仕様の推移及び仕様統一化に向けた取組	・・・ P2
第30回料金審査専門会合 資料4-7 「第28回・第29回料金審査専門会合における指摘事項への回答」 の一部訂正について	・・・ P15

【指摘番号1】 設備仕様の推移及び仕様統一化に向けた取組

- 全設備に共通して、従前から実施している規格品の採用や早期発注など、調達価格の低減に向け今後も継続実施してまいります。
- 更に、当社内での仕様集約化および他社との統一化のそれぞれについて、費用対効果を勘案しながら、検討を進めてまいります。

課題と今後の取組

● 更なる仕様の統一化によるコストの低減

- 当社内での仕様集約化
 - ✓ 調達ロットの増による単価低減と、上位スペックへの統一による製造原価上昇の影響を精査し、コスト低減効果の見込めるものを順次統一化
- 他社との仕様統一化と共同調達の検討
 - ✓ 近隣他社などと仕様に関する情報共有を深め、協力してコスト低減に向けた仕様統一化ならびに共同調達について検討

《設備ごとの今後の取組の概要》 ※詳細は次ページ以降に記載

鉄塔	○部材、ボルト・ナット等の調達サイズを集約するなどコスト低減に向け検討
電線	○購入数量が少ない線種の取止めなど線種の集約化に向け検討
ケーブル	○全国大で採用が多い汎用品へ仕様を統一することによるコスト低減に向け検討
変圧器	○基本的な部分に加え、付帯的な部分(ブッシング等)の仕様を他社との統一化を検討
コンクリート柱	○丈尺・耐荷重等について、コスト低減の観点から更なる仕様統一化に向け検討

【指摘番号1】 設備仕様の推移及び仕様統一化に向けた取組（鉄塔） 1/2

- 鉄塔は電圧や地形条件等により大きさや形状が異なりますが，日本工業規格(JIS)等の規格に準拠した汎用品の鉄塔材を使用することで標準化しております。
- 建替頻度が多い一部電圧の鉄塔は，設計条件が異なった鉄塔型をパターン化(標準化)することで，調達コストの低減を図っています。

調達仕様と物量の推移

電圧 [kV]	種類	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
500	山形鋼										—
	鋼管		○							○	(4%)
220	山形鋼		○	○		○	○	○	○	○	(31%)
	鋼管										—
110	山形鋼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	(27%)
	鋼管										—
66	山形鋼	○	○	○	○	○	○	○	○	○	(19%)
	鋼管			○							—
22以下	山形鋼	○		○	○		○	○	○	○	(19%)
	鋼管							○			—

【これまでの取組み】

- 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「送電用支持物設計標準」(制定:1965年, 至近改正: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。
 - ・JIS G 3101「一般構造用圧延鋼材」
 - ・JIS G 3106「溶接構造用圧延鋼材」
 - ・JIS G 3114「溶接構造用耐候性熱間圧延鋼材」
 - ・JIS G 3129「鉄塔用高張力鋼鋼材」
 - ・JIS G 3223「鉄塔フランジ用高張力鋼鍛鋼材」
 - ・JESC E3002「鉄塔用690N/mm²高張力山形鋼」

【課題と今後の取組について】

- JIS（日本工業規格）等の規格に準拠した鉄塔材を使用していますが、部材、ボルト・ナット等の調達サイズの集約化について検討の余地があると考えています。
- 他社との更なる仕様統一や、共同調達について検討する余地があると考えています。
- ◇**部材、ボルト・ナット等の調達サイズを集約化**することなどを検討していきます。
- ◇JEC-127「送電用支持物設計標準」の改定など他社との仕様統一化や、共同調達について検討していきます。

【これまでの取り組み】

- 下記の規格に基づいた汎用品を標準として、採用しています。
 - ・JIS C 3110「鋼心アルミニウムより線」（制定：1994年）
 - ・JEC-3406「耐熱アルミ合金電線」（制定：1976年，至近改正：2011年）
 - ・JEC-3404「アルミ電線」（制定：1976年，至近改正：2010年）
 - ・JEC-3405「イ号アルミ合金電線」（制定：1976年，至近改正：2010年）

【課題と今後の取組について】

- JIS（日本工業規格）等の規格に準拠した電線を使用していますが、購入数量が少ない線種の取止めなどについて検討の余地があると考えています。
- 更なる他社との仕様統一や共同調達について検討する余地があると考えています。
- ◇**購入数量が少ない線種の取止めなど線種の集約化**を検討していきます。
- ◇他社との仕様統一化や共同調達について検討していきます。

- ケーブルは使用する送電線路の送電容量や電圧および設置環境等により、汎用品の中から最適な線種や太さを選定しております。
- 電力用規格に準拠した仕様とし、汎用化された製品から調達することで、コストの低減を図っています。

調達仕様と物量の推移

電圧 [kV]	線種	太さ [mm ²]	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
110	CV ^{※1}	1400					○			○	○	(12%)
110	CV	1200								○	○	(19%)
110	CV	1000			○		○		○	○	○	(33%)
110	CV	800			○		○	○	○	○	○	(20%)
110	CV	600				○			○	○	○	(8%)
110	CV	400	○	○	○	○	○	○		○	○	(1%)
110	CVT ^{※2}	600			○							
110	CVT	400	○			○				○		
110	CVT	325						○		○		
110	CVT	250						○		○		
110	CVT	200	○		○			○		○		
110	CVT	100	○		○					○	○	(1%)

※1 CV：単心架橋ポリエチレンケーブル（以降のページも同様）

※2 CVT：トリプレックス架橋ポリエチレンケーブル（以降のページも同様）

【これまでの取り組み】

- 下記の規格（電力用規格）に基づき、当社仕様を制定しています。
 - ・A-216「22・33kV CVケーブル規格」（制定:1972年，至近改正:2016年）
 - ・A-261「66・77kV CVケーブル規格」（制定:1980年，至近改正:2016年）

【課題と今後の取組について】

- 電力用規格に準拠したケーブルを使用していますが、全国大で採用が多い汎用品への仕様統一について検討の余地があると考えています。
- 他社との更なる仕様統一や、共同調達について検討する余地があると考えています。
- ◇**全国大で採用が多い汎用品への仕様統一**を検討していきます。
- ◇他社との仕様統一化や共同調達について検討していきます。

- 変圧器は電圧や需要等により、最適な電力容量を選定しております。
- JEC等により標準化された規格に基づいた仕様を採用することで、調達コストの低減を図っています。

調達仕様と物量の推移

電圧※ [kV]	容量 [MVA]	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
500/220	1,000		○	○						○	(10%)
220/110	400		○								
220/110	300		○	○				○			
110/66	100		○							○	(20%)
110/66	60		○	○			○				
110/66	45		○								
110/22	45					○	○				
110/22	30	○				○				○	(10%)
110/22	20		○			○					
110/6	40		○								
110/6	30		○		○	○		○			
110/6	25	○		○		○	○	○	○		
110/6	20					○	○		○		
110/6	15	○			○		○				
110/6	10	○									
110/6	5					○					

※ 複数巻線の場合は、1次・2次を記載

調達仕様と物量の推移

電圧※1 [kV]	容量 [MVA]	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
66/22	20				○						
66/6	25	○				○		○		○	(20%)
66/6	20	○	○			○		○	○	○	(10%)
66/6	15			○	○	○	○	○	○	○	(30%)
66/6	10	○	○	○	○	○	○	○	○		
66/6	6	○	○	○	○	○	○				
22/6	10				○	○	○				
22/6	6	○	○	○							
22/6	5				○						
上記以外								○※2,3			

※1 複数巻線の場合は、1次・2次を記載

※2 静止型無効電力補償装置（SVC）用変圧器

※3 離島の蓄電池用変圧器

【これまでの取組】

- 以下の規格に基づき、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）
- 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います。

【課題と今後の取組について】

- 仕様の基本的な部分はJECに統一されていますが、付帯的な部分には仕様の統一について検討する余地があると考えています。
- ◇基本的な部分に加え、**付帯的な部分（ブッシング等）の仕様について、他社との統一化を検討していきます。**

【これまでの取組】

- 以下の規格に基づき、当社仕様を制定しています。
 - ・電力用規格C101 プレレストコンクリートポール
 - ・JIS A 5373 プレキャストプレ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
- 施設場所や設置する機器等に応じて使用するコンクリート柱の標準柱長等を定め仕様を設定しています。

【課題と今後の取組について】

- 使用頻度が少ない品目の丈尺・耐荷重等を上位スペックへ統一することについて検討する余地があると考えています。
- また、他社との仕様統一について検討する余地があると考えています。
- ◇**使用頻度が少ない品目の上位スペックへの統一**について検討していきます。
- ◇他社との仕様統一について検討していきます。

第30回料金審査専門会合 資料4-7

「第28回・第29回料金審査専門会合における指摘事項への回答」 の一部訂正について

- 第30回料金審査専門会合でご説明した資料4-7の20, 21ページに記載の誤りが判明したため、訂正いたします。

- 変圧器は電圧や需要等により、最適な電力容量を選定しております。
- JEC等により標準化された規格に基づいた仕様を採用することで、調達コストの低減を図っています。

第30回料金審査専門会合 資料4-7 20ページ【訂正前】

調達仕様と物量の推移

電圧※ [kV]	容量 [MVA]	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
500/220	1,000		○	○							
220/110	400		○								
220/110	300		○	○				○			
110/66	100		○							○	(22%)
110/66	60		○	○			○				
110/66	45		○								
110/22	45					○	○				
110/22	30	○				○				○	(11%)
110/22	20		○			○					
110/6	40		○								
110/6	30		○		○	○		○			
110/6	25	○		○		○	○	○	○		
110/6	20					○	○		○		
110/6	15	○			○		○				
110/6	10	○									
110/6	5					○					

※ 複数巻線の場合は、1次・2次を記載

- 変圧器は電圧や需要等により、最適な電力容量を選定しております。
- JEC等により標準化された規格に基づいた仕様を採用することで、調達コストの低減を図っています。

第30回料金審査専門会合 資料4-7 20ページ【訂正後】

調達仕様と物量の推移

電圧※ [kV]	容量 [MVA]	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
500/220	1,000		○	○						○	(10%)
220/110	400		○								
220/110	300		○	○				○			
110/66	100		○							○	(20%)
110/66	60		○	○			○				
110/66	45		○								
110/22	45					○	○				
110/22	30	○				○				○	(10%)
110/22	20		○			○					
110/6	40		○								
110/6	30		○		○	○		○			
110/6	25	○		○		○	○	○	○		
110/6	20					○	○		○		
110/6	15	○			○		○				
110/6	10	○									
110/6	5					○					

※ 複数巻線の場合は、1次・2次を記載

調達仕様と物量の推移

第30回料金審査専門会合 資料4-7 21ページ【訂正前】

電圧※1 [kV]	容量 [MVA]	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
66/22	20				○						
66/6	25	○				○		○		○	(22%)
66/6	20	○	○			○		○	○	○	(11%)
66/6	15			○	○	○	○	○	○	○	(34%)
66/6	10	○	○	○	○	○	○	○	○		
66/6	6	○	○	○	○	○	○				
22/6	10				○	○	○				
22/6	6	○	○	○							
22/6	5				○						
上記以外								○※2,3			

【これまでの取組】

- 以下の規格に基づき、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）
- 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います。

【今後の取組】

- 基本的な部分の仕様だけでなく、付帯的な部分（ブッシング等）の仕様についても他社との統一化を進め、コスト低減に努めていきます。

※1 複数巻線の場合は、1次・2次を記載

※2 静止型無効電力補償装置（SVC）用変圧器

※3 離島の蓄電池用変圧器

調達仕様と物量の推移

第30回料金審査専門会合 資料4-7 21ページ【訂正後】

電圧※1 [kV]	容量 [MVA]	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28(割合)	
66/22	20				○						
66/6	25	○				○		○		○	(20%)
66/6	20	○	○			○		○	○	○	(10%)
66/6	15			○	○	○	○	○	○	○	(30%)
66/6	10	○	○	○	○	○	○	○	○		
66/6	6	○	○	○	○	○	○				
22/6	10				○	○	○				
22/6	6	○	○	○							
22/6	5				○						
上記以外								○※2,3			

【これまでの取組】

- 以下の規格に基づき、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）
- 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います。

【今後の取組】

- 基本的な部分の仕様だけでなく、付帯的な部分（ブッシング等）の仕様についても他社との統一化を進め、コスト低減に努めていきます。

※1 複数巻線の場合は、1次・2次を記載

※2 静止型無効電力補償装置（SVC）用変圧器

※3 離島の蓄電池用変圧器