

【日本鉄塔協会の概要】

令和元年11月14日

一般社団法人 日本鉄塔協会

令和元年台風15号における鉄塔及び
電柱の損壊事故調査検討WG

I . 日本鉄塔協会（鉄塔メーカー）の概要

- (1) 中小企業が中心（鉄塔メーカー12社のうち上場企業1社）
- (2) 鉄塔は部材数も多く、また火づくり加工（加熱曲げ加工）等の特殊工程が多く、新規参入が難しい業種
- (3) 鉄塔メーカーは、類似事業（一般鉄骨、鋼橋、めっき分野等）を行うことにより鉄塔製作を続けている状態

Ⅱ．鉄塔メーカーの責務

- (1) 既設鉄塔(全国約25万基)の電力会社と一体となった維持協力
 - ・ 現行基準及び過去の基準で作られた鉄塔の建替え、改造等対応
- (2) 台風・大雨等の自然災害への電力会社への積極的協力
 - ・ 各地域電力会社に密着した現地調査、復旧への対応
- (3) 鉄塔規格・基準改定委員会への参画
 - ・ 「JEC-127本改正作業会・設計実務検討会」他委員会への参画
- (4) 鉄塔技術の普及策の実施 (鉄塔技術管理者講習会及び資格認定試験)
 - ・ 設計・製作・施工までの幅広い鉄塔知識の習得が目的

Ⅲ. 鉄塔メーカーの課題

(1) 高齢化及び新規採用が困難

- ① 高齢化が進行 ⇒
 - ・ 平均年齢43歳、
 - ・ 50歳代が全体の約40%)

- ② 3K職場で採用困難
(きつい、危険、きたない) ⇒
 - ・ 応募者が少なく新規採用困難

- ③ 建設等他の業界と比べ給与水準が低い ⇒
 - ・ 応募者が少ない

(2) 技術継承面の問題

- ① 高齢の技術者退職により 技術継承に問題 ⇒ 若手の技術者育成が課題
- ② 若手技術者の採用困難 ⇒ 鉄塔を専攻する学科がなく、若手技術者の採用困難

(3) 設備維持面の課題

① 鉄塔生産量の先行きの不透明感により設備投資計画立案が困難

- ・ 生産の効率化推進のためのNC機械等の更新、新規導入の設備投資計画立案が困難

② 鋼管鉄塔生産減少により既設生産設備維持が困難

- ・ 過去の鋼管鉄塔の多い時期の生産設備の維持、メンテ費用及び操作技能者の維持が負担

(4) 生産量の変動が大きく諸計画立案が困難

①年度ごとの生産量の変動が大きく諸計画立案が困難

⇒ ・生産計画・採用計画・設備投資計画等

②年度でも上期または下期に生産が集中する傾向

⇒ ・繁忙期と閑散期の差が大きく、作業員配置等に苦慮

(5) 鉄塔生産は低採算

- ① 建築単価と比べ**鉄塔業界の労務費単価は据え置き**の状態
- ② **鉄塔生産は、成熟産業**でありコスト削減の余地は少ない。
 - ・ 機械のNC化、システム化等の合理化をすでに実施
- ③ **コストに占める鋼材費の割合(約50%以上)が高いため**、新規設備投資による加工費(図面作成・加工・組立等)の大きなコストダウン効果は期待できない。

④鉄塔は、**単品(鉄塔基別)受注生産**である。

- 鉄塔は、建設地点等に合わせて設計されるため、共通部を除き単品生産である。
- **部材数も多く、火づくり加工等の特殊工程が多くコストダウンが困難な業種**である。

⑤過去において、4社が民事再生を経験

IV. 技術基準改定の場合の課題（影響）

- 技術基準の改定（鉄塔部材の大型化）により、設計プログラムの開発とそれに伴う技術者（設計・製作）の教育と、各製造段階でのコスト増加が大きな課題である。
- また、現在改定作業中のJEC改定との関係も考慮する必要がある。

(1) 設計関係の課題

① 設計プログラムの開発・改定

⇒

- ・ 改定基準(地形・風速)に応じた設計プログラムの開発が必要
- ・ 改定の時間と開発費用発生

② 設計技術者(作業者)の教育

⇒

- ・ 改定プログラムへの習熟期間が必要
- ・ 講習会・OJTによる教育等

(2) 材料手配・製作面の課題

① 材料手配面の課題

⇒

- ・ 使用材料によっては緊急時手配が困難
（特にパイプ材）
- ・ 材料費増加（部材大型化）

② 製作面の課題

⇒

- ・ 部材大型に伴う加工時間・仮組・めっき・塗装・輸送量等の増加

③コスト面の課題まとめ

- ・ 鉄塔の技術基準の改定（鉄塔部材の大型化）により、製作の各段階でコスト増となる。

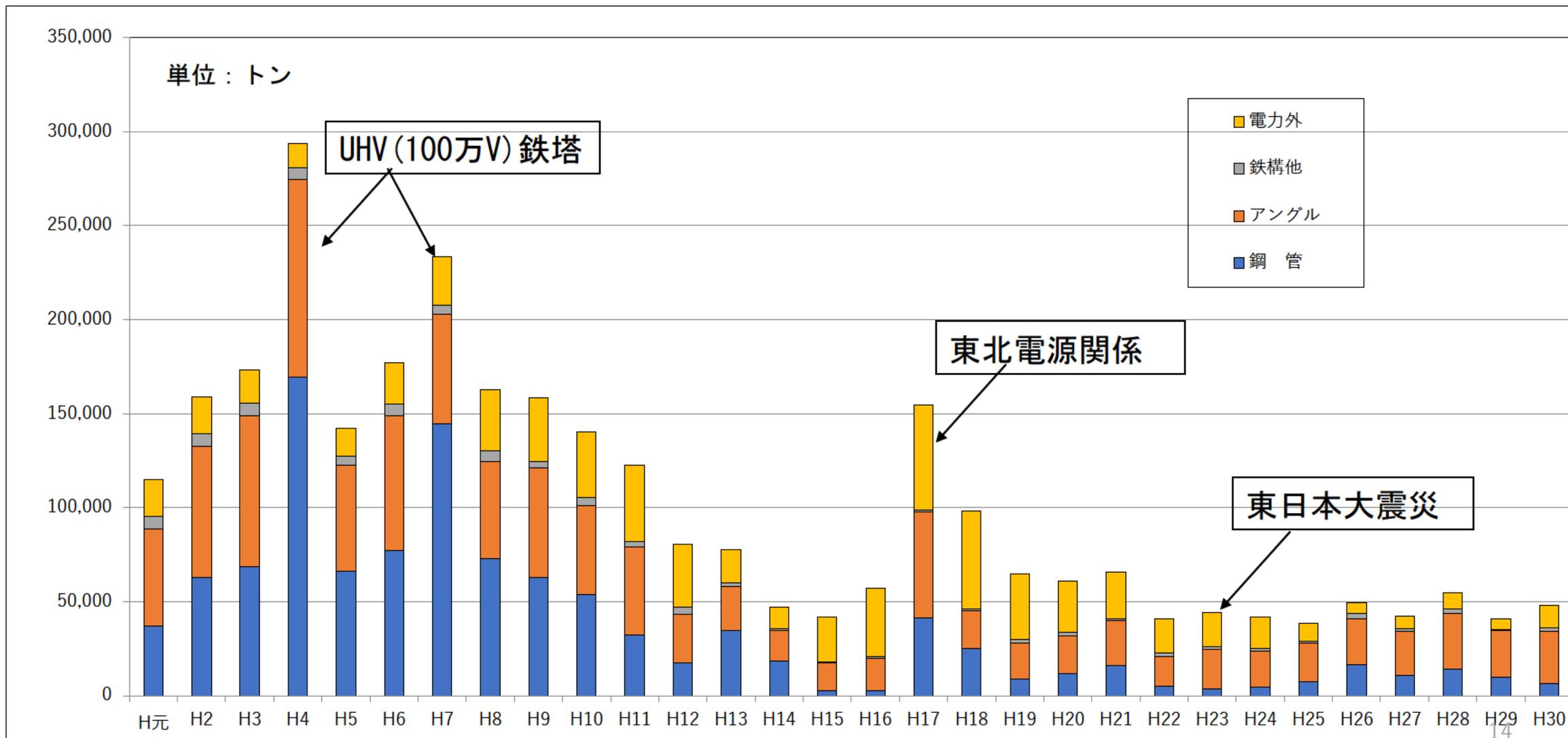
- ①プログラムの開発費
- ②材料費増加
- ③加工費増加
- ④めっき、塗装費増加
- ⑤輸送費の増加

V. その他

- ・ 現有鉄塔は、鉄塔延命化のために部材取り替え、塗装等が行われている。
- ・ 新基準により鉄塔製作の場合でも、**現在及び過去の基準で製作した約25万基の鉄塔の維持面の課題が残る。**

以 上

(参考) 鉄塔受注実績推移 (鉄塔メーカーの受注ベース)



(参考) 建設計画～製作(加工)の流れ(概略) ・ 建て方(電工)除く



・ 製作の各段階で社内及び電力の審査実施