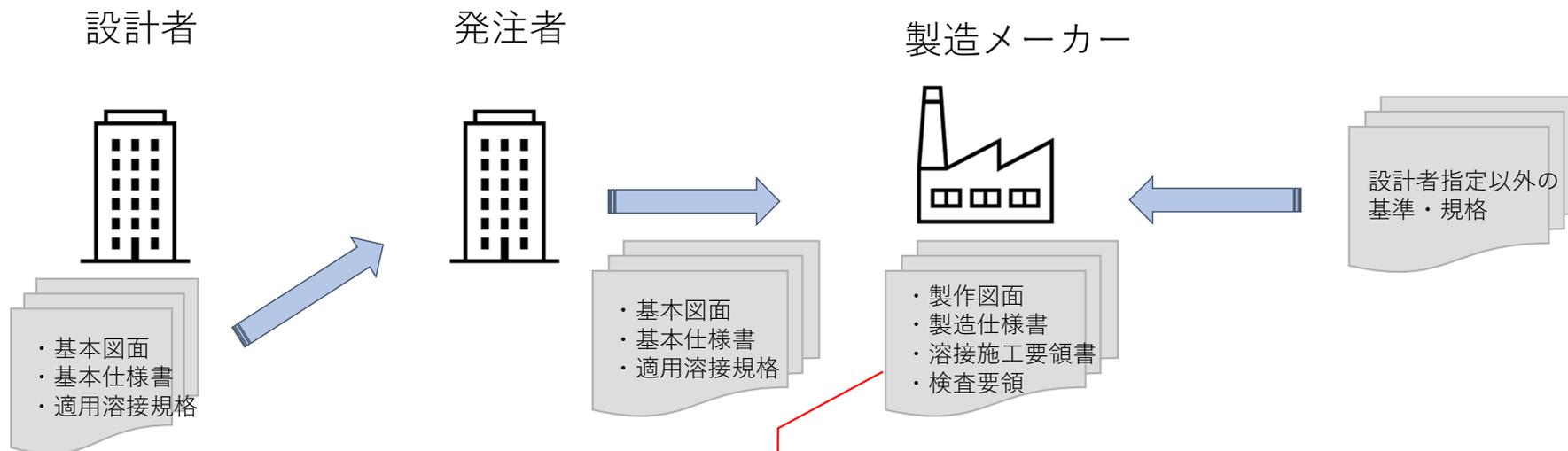


六ヶ所村風力発電所タワー倒壊事故 タワー製造における品質体制について

2023年12月4日

日本製鋼所M&E(株)

風車タワーの溶接施工に関する 発注者間の一般的な取り決めについて



一般的には、型式認証などで要求される規格・基準に従って、設計者が溶接規格等（例えば、溶接施工方法の確認試験方法(JIS Z 3040)、金属材料の溶接施工要領及びその承認(JIS Z3420)）を指定する。

製造メーカーは、設計者が指定する規格等に従って、製造メーカーは製造仕様及び検査方法を定める。

あるいは設計者と協議の上で、設計者が指定する規格以外の規格に準拠し、製造仕様及び検査方法を定めることもある。この場合、厳密には認証機関の再確認も必要である。

タワー製造品質体制について

今回の不具合について

- ✓ 溶接品質確保のために食違い管理目標 $\pm 1\text{mm}$ 、余盛高さ 3mm を製造仕様としていたのに関わらず、完成検査の項目としていなかった。
- ✓ 本来発受注者間で取り決めていた要求事項に見落としがあり、検査項目としていなかった。
これらのため製造品質基準を満たさない製品が流出したと考えられる。

品質管理体制の見直し比較（食違い、余盛り、テーパーに関する）

工程	製造当時	どうすべきだったか
客先仕様	要求事項をJSWで見落とし 設計図書の承認返却をJSWで確認しないまま製造	要求事項の反映 承認後に製造着手
製造設計	溶接要領書に「余盛り高さ」の記載のみ 検査要領は記載なし	設計図書及び検査要領書に、「食違い」、「余盛り高さ」「テーパー」項目を追加
材料手配	—	—
タワー製造	溶接欠陥防止のために食違い管理 $\pm 1\text{mm}$	客先仕様に準じた食違い・余盛高さ・テーパー管理
完成検査	食違い・余盛高さ・テーパーの検査項目なし	食違い・余盛高さ・テーパーを検査項目に追加
客先検査	食違い・余盛高さ・テーパーの検査項目なし	食違い・余盛高さ・テーパーを検査項目に追加

今後の対策について

- ✓ 製造設計図面並びに仕様は、タワーの基本設計者による承認を得て、その内容を記録に残す。
- ✓ 検査について、溶接後或いは出荷前検査時に余盛形状と食違い段差をはじめとする品質担保のために重要な箇所の検査項目を加える。