

JSSC 鋼構造の未来探索委員会 第11回議事録

日 時：2018年10月24日（水） 15:00～18:00

場 所：日本鋼構造協会 A会議室

出席者：（委員） 橋本委員長、島田副委員長、佐藤、金城、金子、久積、焦、上坂、石川
（事務局） 堀内

- 資料 11-1 : 第10回議事録案
- 資料 11-2 : 材料グループ進捗報告
- 資料 11-3 : 隕鉄の成分分析データ
- 資料 11-4 : 設計グループ進捗報告
- 資料 11-5 : 製作・施工グループ進捗報告
- 資料 11-6 : 維持管理グループ進捗報告

<討議内容>

1. 第10回議事録案の確認（資料11-1）

前回議事録の確認を行った。内容に問題ないため、JSSCのHPにアップロードする。

2. 材料グループ進捗報告（資料11-2,3）

- ・隕鉄のマクロ引張試験を11月頭に熊本大学にて実施する予定である。
- ・Feリッチ相のビッカース硬さが、800を超過しており、原因を考察中である。
- ・マクロ引張試験で得られるSSカーブは、以前に実施した引張試験と同様なものとなる
と考えると良いか？

⇒通常は、マクロ引張試験とJIS規格に準拠した引張試験では、同様な結果が得られるが、今回は、隕鉄の成分が部位毎にバラついているため、マクロ引張試験結果も部位毎でバラつく可能性はある。母材を対象として試験片を抽出することで、以前に実施した引張試験と同様な結果が得られると予想している。

- ・ビッカース硬さが800というのは異常な数値なのか？

⇒通常は、大きくても150程度であり、異常値である。熱処理の過程で硬さは大きく変わるため、宇宙空間の超低温状態で急冷されたことが主要因かと想像しているが、現在、詳細を考察中である。

3. 設計グループ進捗報告（資料11-4）

- ・月面に『アミノ酸会館ビル』を設計する計画である。使用材料は、隕鉄とし、設計に使用するデータは、前回実施した引張試験結果（CA1）を用いる。
- ・最終報告では、設計で使用される人工知能の技術についても紹介することを考えている。

カワダロボティックス、九州セキスイハイム工業でのロボット施工の見学会についても報告する必要はあるか？

⇒製作・施工グループでの報告に、取り込むことで検討する。

・隕鉄の引張試験により得られた SS カーブから降伏強度を算出しているが、算出根拠は？

⇒0.2%耐力から計算しているが、詳細根拠については、材料グループにて確認する。

・月面での大幅な温度変化を設計で考慮するか？設計不可とならないか？

⇒断熱材で覆われていることを想定するなどし、温度変化については今回の設計では無視することも考えている。最終報告時は、月面での鋼構造物の設計にあたり留意が必要な事項として、他の項目も含めて整理する予定である。

4. 製作・施工グループ進捗報告（資料 11-5）

・自動施工について、既存技術を取り纏めた。最終報告時の資料とするため、各社から写真等の使用許可を得る必要がある。

・既存技術を列挙するだけでなく、どのようなスペックのものが求められるかについて、整理したい。

・月面には地下に大きな空洞があることが分かっている。その空洞に、構造物を施工することが可能であれば、上述の温度変化については無視できる設計が可能かもしれない。月面での地下空洞での施工のために求められる資機材についても整理できると良い。

5. 維持管理グループ進捗報告（資料 11-6）

・『月面の構造物で起こりうる損傷』をターゲットとしたまとめを行った。

・想定する損傷に対するモニタリング方法として考えられる技術をまずは整理した。今後、既存技術を適用する場合の課題や問題点、課題解決策を整理したい。

・どのような設計を行うかによって、着目する損傷が変わってくるため、設計グループからの情報を随時提供頂きたい。

6. 今後の予定

・鋼構造シンポジウム 2018（11/15）での最終報告では、“次の一手の提言” も行う必要がある。

・次回、第 12 回委員会として、11/7(15:00～)を開催する。各グループの最終報告案を提示すること。最終報告での発表は、各チーム、10 分程度を想定している。

以上