

コミュニティベンチの制作

1年1組 上田 桂加 1年4組 宮脇 風奏
指導者 井上 淳一

1 課題設定の理由

「2022 復興デザインスタジオ成果報告会」に参加をした際、巨大地震・豪雨災害への事前復興についての説明を受けた。様々な班の報告を聞く中で、被災時に重要になるもののひとつには、地域コミュニティが含まれると考えた。そこで、人が集まる場所でシンボルマークの役割も担うベンチの作成を考案した。

2 仮説

コミュニティを育むためには、会話を活発にする必要があると考えた。そのためベンチの形状は人が向き合う円形、また収納や組み立てが容易に行えるようスライド式の構造で、材料は入手の簡単な木が良いのではないかと考えた。これらを踏まえ、木製の円形スライド式ベンチの案を考えた。円形ということから、アンモナイトの形に着想を得て、このベンチの名称を「アンモナイス」とした。

3 研究方法

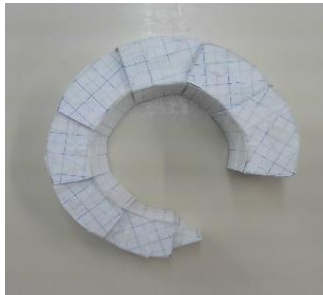


写真1



写真2

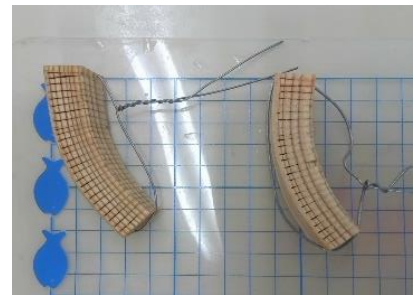


写真3

(1) アンモナイス1号の試作 (写真1)

方眼用紙で模型を製作した。大きさの違ったパーツを個々で作り、それらを組み合わせた。

(2) アンモナイス2号の試作 (写真2)

(1)に課題点が見つかったため、もう一度模型を製作した。方眼用紙に勾玉状の図形を描き、パーツごとに分けてそれぞれ高さをつけた。

(3) 木材加工方法の比較 (写真3)

材料である木は曲げる必要があるため、次の二つの方法で実際に木材を加工し、比較した。
ア 木材に切り込みを入れ、針金できつく締めた状態でボンドを溶かした水に浸す。時間が経つと木材は軟化するので、その度に針金の締めあげ、乾燥させる。

イ 木材に切り込みを入れ、それを針金で締めた状態で水に浸し、乾燥させる。その後はアと同様に行う。

4 結果と考察

模型を製作し出てきた課題は、両端のブロックの差についてである。強度を増すために板を厚くすると、それぞれ最大・最小である両端のブロックの高さの差が大きくなり、座りにくくなっ

てしまう。しかし座面の厚さが 2.5 cm であれば、高さの差の問題は無くなると考えられる。次に、円の正確な大きさとアンモナイスに座る想定人数の割り出しである。それぞれ外側の円の直径を 200 cm、内側の円の直径を 120 cm とする。また、アンモナイスは板の厚さや座りやすい高さを照らし合わせた結果、内向きの 7 人掛けにするとよいと考えた。次に、使用する木材に関して、3(3)の方法だと大きな板の加工は難しく、材料費も高くなるため、加工しやすい小さな板のパーツをつなぎ合わせることにした。また座面は格子状にして空洞や隙間を作ることで、材料費削減やデザインのオリジナリティに繋がると考えた。さらに、スライドさせて全てのパーツを出し切った時、板同士が重なることで面積が減ってしまうため、その分の面積を増やして設計した。3(3)アは乾燥後にボンドが溝に入り込み、曲がったまま固定された。イも曲がったまま乾燥したが、溝に隙間ができて木材が脆くなり一部が欠けてしまった。乾燥後に接着剤を塗ると手間がかかるため、アの方法が適していると分かった。

5 まとめと今後の課題

「収納に適している」という観点から、コンパクトにすることができて持ち運びが容易な構造を、「コミュニティを育める」という観点から、人が向かい合って座れる形のベンチを考えた。また、課題設定時は被災時用ベンチを作ることが目的であったが、それらを同時に叶えるデザインの設計に励む結果となった。試作の段階では、設計に失敗してスライドできなかつたり、寸法の割り出しを誤り、座れない椅子を製作になったりしたが、湾曲したパーツをスライドさせるために外側の円周と内側の円周を変え、木の厚みを決定し無理なく座れる座面の高さを割り出した。今後の課題は、実際に決めた円周通りに木材を曲げる方法と木材の耐久性の調査、実物を制作することである。現時点での完成予想図は(図1)である。

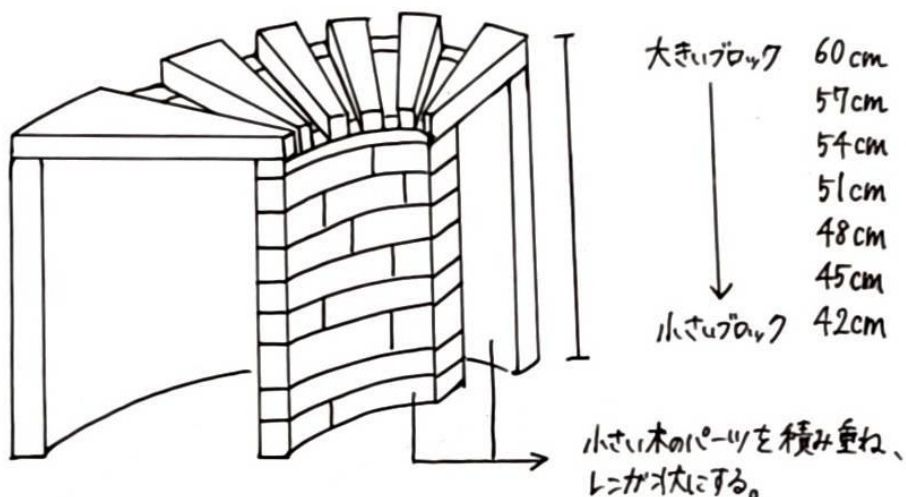


図 1

参考資料

- ・(報告) 2022 復興デザインスタジオ現地報告会
- ・木を曲げる方法！アイロンやスチームを使わず曲木してみた！

<https://www.idalto.online/844/>