

地域木材パネルの有効活用デザイン研究

—福島発 WOOD.ALC パネルの有効活用デザイン提案—

A2201629 八幡 若奈

研究の背景

日本の木材利用量は、年間成長量 1 億 m³に対して 24 万 m³のみが利用されており、成長量に見合った木材資源の有効利用が求められている。有効利用が行われていない現在では、森林が持つ機能の低下や自然災害の 2 次被害をもたらしている。近年、木材資源を多量に利用するという目的で、木材を活用したパネル工法が開発されている。代表的なパネル工法に福島県の企業が独自に開発した WOOD.ALC というものがある。福島県の企業が WOOD.ALC を用いて、県内に復興住宅や事務所、図書館等を建設している。また、WOOD.ALC を用いる際に、エレベーションのバリエーションが乏しい、利用した際に出る端材を活用しきれていないという問題点が挙げられた。

これらを踏まえ、福島発 WOOD.ALC パネルを活用した会津大学短期大学部の図書館デザイン提案を行う。また、WOOD.ALC を利用する際に問題点として挙げられたエレベーションのデザインと端材を利用した図書館内のインテリア提案を行う。

研究の目的

本研究では、福島発 WOOD.ALC パネルを用いた建物の現地調査、企業の方々のヒアリングから分かった事を分析・考察し、それらを踏まえて WOOD.ALC パネルを用いた会津大学短期大学部の図書館デザイン提案を行う。また公立短期大学協会に加盟する短期大学の各図書館にヒアリングを行った。加えて、WOOD.ALC を利用する際に問題点として挙げられたエレベーションのバリエーションや端材の活用方法について会津大学短期大学部の図書館デザイン提案と同時に提案することを目的とする。

研究のプロセス



[事例調査のまとめ]

WOOD.ALC 実証実験棟、二本松市石倉団地復興住宅、福島市北沢又団地復興住宅、矢吹町災害公営住宅、藤田建設工業郡山事業本部事務所、浪江 in 福島ライブラリーきぼうの合計 6 箇所で行った。

○調査から分かったこと

- ・WOOD.ALC は一定の厚さで、構造体になる。
- ・WOOD.ALC は断熱材の役割になる。
- ・もともと ALC パネル工法の金物を活用しているためエレベーションが単調になりがちである。

[各短期大学・短期大学部図書館ヒアリングの結果]

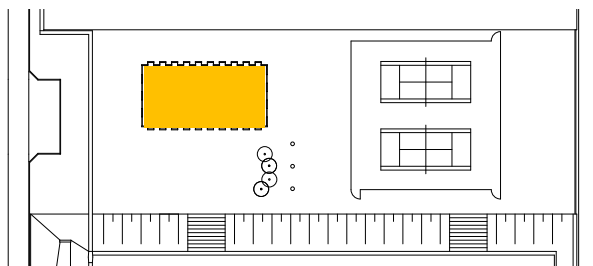
国内にある短期大学・短期大学部 11 校の図書館に調査を協力して頂いた。

○調査から分かったこと

- ・短期大学・短期大学部図書館の平均的な延べ床面積は 1200~1500 m²である。
- ・平均的な延べ床面積に対して、蔵書数は 9 万冊前後である。

完成作品

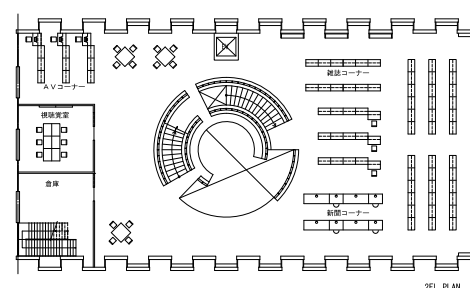
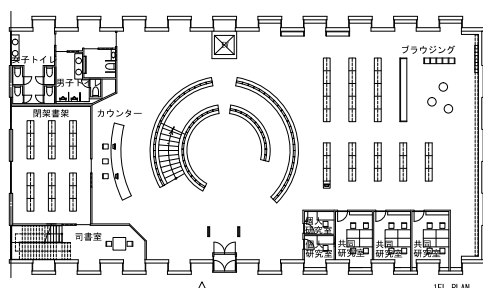
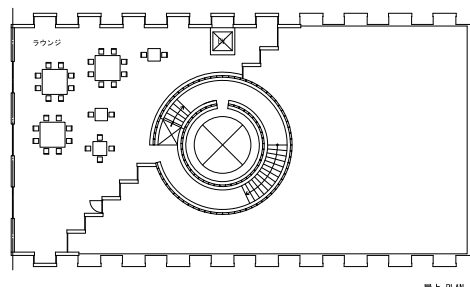
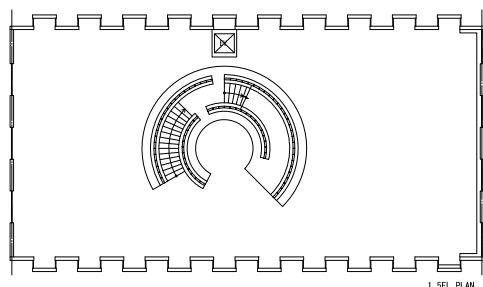
○模型、論文



←図書館の敷地配置図

現在、プールがある場所に図書館を配置し、プールが図書館の地盤となるようにした。プールを地盤にすることで図書館の施工費用を削減することができる。

図書館の外壁として使用する WOOD.ALC のエレベーションデザインを 3 つ取り入れた。WOOD.ALC とガラスを組み合わせ、雁行させることで木の厚みが表現できるようにした。同様に、また、木とガラスを交互に組み合わせることで WOOD.ALC の厚みを見せるデザインを考えた。



図書館の機能・役割等は文部科学省が調査を行った近年の傾向を参考に空間デザイン提案を行った。円筒状のものを目につきやすいところに配置し、階段と書架の役割を果たす。またこの円筒状のものが吹抜となっており、チムニー効果やトップライトで電気消費量を抑えることができる。

考察

木材資源を多く利用することを目的として開発された WOOD.ALC は、カーテンウォール等の非耐力壁で利用する構造方法だが、建物の規模や WOOD.ALC の厚さによって構造体・断熱材になることから活用の幅がこれから広がっていくのではないかと感じる。しかし、パネル工法により特徴のあるデザイン提案は少ないと感じた。また、現地調査で行った建物では WOOD.ALC が内部には見えないように建てられていた所もあった。

このことから、木材を多く利用する目的で開発されているパネル工法は、外壁材として使うだけで無く、構造体や断熱としての役割として使用する機能を増やしていければいいのではないかと感じた。木が生活空間にもたらす効果についても検討する必要があると感じた。