

2022年度

卒業研究

公開発表会予稿集

大分県立工科短期大学校 建築システム系

2023年 3月6日

2022年度 建築システム系 卒業研究発表会スケジュール表

日時：令和5年3月6日(月) 9:00～11:30

場所：講堂

No.	研究テーマ	学生氏名	指導教員	コース	開始	終了
	開会挨拶	建築システム系			9:00	
1	学校生活の環境改善計画	黒川 匡洋 佐伯 駿 自見 和也 鳥越 翔	藤山 雄太	施工管理 エンジニアコース	9:05	9:23
2	施工管理技術の習得を目指したRC造モックアップの製作 ～作業工程の検証と工事図書の作成～	富永 旺芽 吉村 陽菜	林 寿廣 用正 真崇 吉田 和彦	施工管理 エンジニアコース	9:23	9:38
3	吉富町広津地区の空き家実態調査と活用方法の提案	古賀 颯太 宮本 優愛	吉田 和彦	プランナーコース	9:38	9:53
4	BIMによる有名建築物のデジタルモデル化とVRへの活用	今行 桃楓 花崎 わかば	吉田 和彦	施工管理 エンジニアコース プランナーコース	9:53	10:08
5	設計力の向上を目指したプランニング補助資料の作成	梅本 成美	林 寿廣	プランナーコース	10:08	10:20
6	建設現場のSDGSの現状と今後	上野 斗夢 川底 綾弥	用正 真崇	プランナーコース	10:20	10:35
	ポスターセッション				11:00	11:30

※発表時間⇒1人(発表10分、質疑2分)、2人(発表13分、質疑2分)、3人以上(発表15分、質疑3分)

学校生活の環境改善計画

建築システム系施工エンジニアコース 2021407 黒川 匡洋
2021410 佐伯 駿
2021411 自見 和也
2021413 鳥越 翔
指導教員 藤山 雄太

1. はじめに

1.1 研究背景

本校は今年で設立 25 年を迎え、環境の変化が現れている。

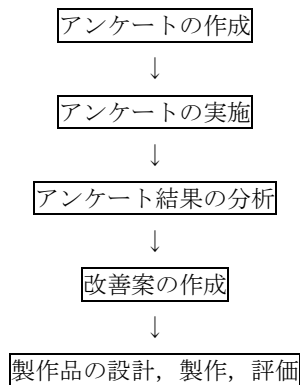
今回の活動の中で改善箇所の選定、具体的改善案を挙げ、環境の変化に対応しようと考えた。

1.2 研究目的

学校生活の環境改善計画を行うにあたって、実際に校内施設を利用している全校生徒にアンケートを行い、結果をもとに校内環境に対する改善案を作成する。本研究に取り組む中で情報をまとめる能力の向上を図る。

1.3 研究手順

本研究の流れを以下に示す。



2. 改善案の提案, 制作物の決定

2.1 アンケートの作成・実施

校内施設の具体的改善箇所を選定するため、改善箇所を食事スペース、休憩スペース、外部スペースの3つに区分した。

食事スペースに対しての設問を決めるにあたり、どこで食事を行うのか、食事を行う際の人数、また、食事を行う場所としてのイメージが最も強いと思われる学生ホールを利用する頻度に関して、学生ホールに対する不満要素を選択肢として提示した。

休憩スペースに対しての設問を決めるにあたり、授業以外の時間に利用する場所を休憩スペースと考え、その際に利用する場所、利用人数、利用する時間帯、休憩スペースに求める要素について、選択肢を提示した。

外部スペースに対する設問を決めるにあたり、本校舎以外の場所で、どのような空間が利用しやすいか、また、屋外にいる際、最も困ることを雨天時とし、雨天時に困っていることに関して、選択肢を提示した。

設定した問題をアンケート用紙にまとめ、全校生徒に対しアンケートを行った。

2.2 アンケート結果の分析

アンケート結果から、食事スペースの設問において、普段食事をする際に利用する場所は教室が95人中53%で一番多かった。食事をする際の人数は98人中39%で1人が多く、複数人で食事をする場合は4人が多かった。学生ホールを利用する頻度は利用しないと答えた人が98人中76%と非常に多く、理由として学生ホールでの食事を控える人は、食堂が遠いという回答の傾向が強かった。次いで、スペースが狭い、清潔感が無いという回答が多かった。

休憩スペースの設問において、授業以外に利用するスペースとして、98人中88%で教室が非常に多く、次いで校内スペースが多かった。特に昼休みの時間帯に利用されていることが分かり、求められている要素として、清潔感が必要とされていることが分かった。

外部スペースの設問において、屋外空間を利用する際に、屋根のない開放的な空間に比べ、屋根がある屋外空間の方が必要とされていることが分かった。雨天時などに困ることとしては、雨宿りする場所に困っていることが分かり、その他は特になかった。

以上のアンケート結果を整理し、改善計画を行

う上で求められていることを分析した。

外部スペースは食事、休憩の際にもあまり利用されていないことが分かり、屋外にいる場合にも最も困ることを雨天時とした場合、現状特に困っていることも特にないとされた。

食事スペース、休憩スペースにおいては、どちらも教室と学生ホールが利用されることが多く、清潔感が無いということや、距離的な問題など、必要とされる要素が多かった。この2室については環境改善を行う必要があるという結論になり、清潔感、距離的問題により重点を置いて、改善案を作成することとした。

2.3 改善案の作成

上記のアンケート結果を元に、教室で食事を行う生徒が多いことや、学生ホールが遠いこと、そして、食事以外の目的として電子レンジや給湯器を利用するだけの生徒もいることから、電子レンジや給湯器を搭載した「ワゴンの製作」を行う。また、学生ホールで食事を行っている生徒も一定数いることや、利用しない生徒の場合は学生ホールが遠いという意見以外にも、清潔感がないこと、スペースが狭いこと、片付けがしにくい等の回答を行った生徒もいるため、「学生ホール環境改善プランの製作」を行う。

本研究の取り組み内容は、「ワゴンの製作」と「学生ホール環境改善プランの製作」の2つとすることとした。

ワゴンは製作後、学生ホールの設備の一部として利用する。学生ホールの環境改善については、改善案をもとに模型を作成する。模型を用いて改善後と改善前の学生ホールの環境の変化を簡易的に確認できるようにする。

3. ワゴン・学生ホール環境改善プラン製作

3.1 ワゴン製作

まず、ワゴンの製作過程にあたり、アンケートの集計結果から製作品の提案を行った。結果から、ワゴンを作成して学生ホールの機能を体験することと、最終的には学生ホールに戻して学生ホールで活用してもらう目的となっている。また、昂華祭などの時は、学生ホールから外へ出して飲食店などにも活用できるように製作を考えた。

製作品イメージを以下に示す。

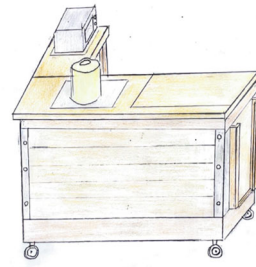


図1 製作品イメージ

- ・コンパクトな設計
- ・電子レンジ、給湯器が持ち運べる
- ・清潔に保つ必要がある
- ・電源機能

- ① 各階の移動をエレベータでスムーズに行えるようにするため、よりコンパクトな設計を目指した。設計する上でエレベータ内にワゴンと人が一人入れるサイズとした。また、高さは900mmと立ち作業がしやすいようにした。

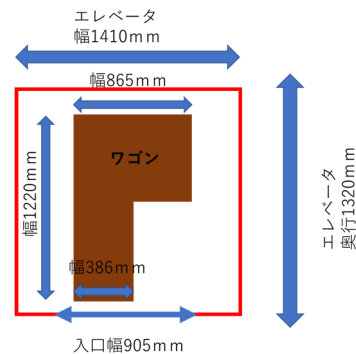


図2 エレベータ寸法

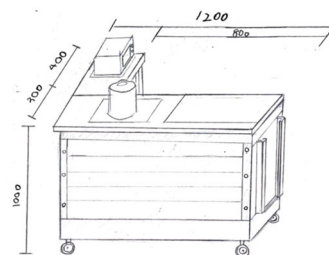


図3 ワゴン寸法

- ② 電子レンジはエレベータ式の収納方法を利用して、使用時以外はワゴン内部に収納できるようにして作業スペースを取らなくすることや、電子レンジの出入を容易にするため設けた。

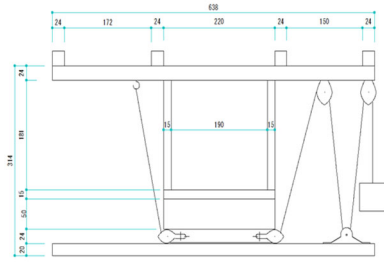


図4 エレベータ式構造

- ③ バッテリーを設置するため、熱を逃がすため
 鑑戸や、電源画面やコンセントを利用できる
 ように開口部がついた収納を設けた

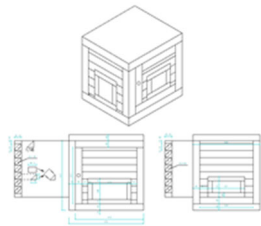


図5 バッテリー入れ設計図

- ④ より清潔に食事スペースを提供するためシンク
 を設けた。構造は、水のタンクをディス
 ペンサーで汲み上げて水道のように活用した。

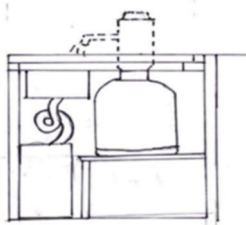


図6 シンク取り付け案（断面図）

- ⑤ 手洗い場のスペースが天板周辺の邪魔になら
 ないようにシンクの幅に合わせたはめ込み式
 板を設けた。

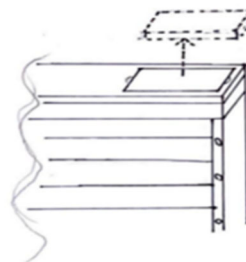


図7 はめ込み式板の取り出し案

3.1.2 ワゴン評価



図8 ワゴン

アンケート集計結果から、距離の問題を改善す
 るためにワゴンを製作した。学生ホールに
 設置されることから、配色はアジア
 ン風とし、ウォールナットの
 プライワックスで表面を塗装
 した。

3.2 学生ホール環境改善プランの製作

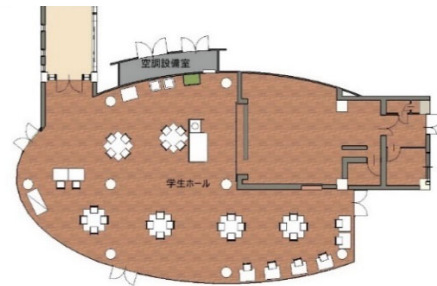


図9 学生ホール全体図

- ・フローリングの張替え
- ・壁面の塗りなおし
- ・机および椅子の配置
- ・新たな自動販売機の導入
- ・水回り、ゴミ捨て場の清潔化

清潔感が無いことや、食事スペースが狭いとい
 った回答が多かったことから、以上の5つを参考
 に説明用模型を製作する。説明用模型を使用して、
 環境改善プランのプレゼンテーションを行い、改
 善策を提案することとした。

3.2.1 改善イメージ

清潔感が無い、全体的に暗いイメージがある
 といった問題を解消するため、配色イメージスケ
 ールを活用した。現在の学生ホールの一角を配色イ
 メージスケールの対象とし、その改善イメージを
 挙げ、比較したものの中から改善案を選定した。



図 10 アジアン風

学生ホールの距離的問題に次いで多く挙がっていた清潔感がないという問題に対して、アジアン風とした。アジアン風であれば、外傷や汚れもあまり目立たず、清潔感を保てるのではないかと考えた。また、内装は木材を中心に使用していることから、温かみのある空間を作り出すことが出来、暗いイメージのあった学生ホールから印象の改善につながるのではないと思われる。

このことから、水回りであれば耐水加工も可能で応用が効くことなど、比較的加工しやすい木材を多く内装に使用する、アジアン風に改善することがよいのではないかと結論に至った。

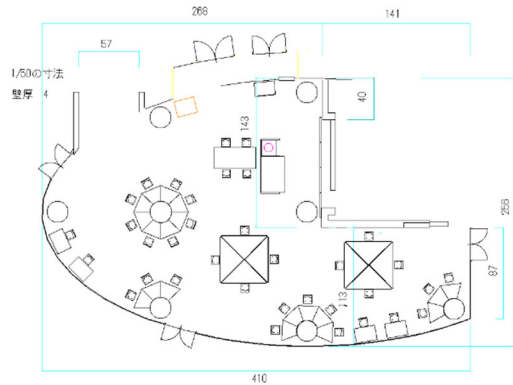


図 11 説明用模型設計図

3.2.2 模型の評価

環境改善プランをもとにして、模型の製作を行った。プラン通り製作したことで、清潔感と温かみのある空間を表現することができた。また、個人席を柱周りに配置したことで、圧迫感なくスペースを有効活用することができることを、模型から表現することができた。



写真 1 学生ホール 説明用模型

4. 最後に

本研究では「学校内の環境改善」を目的とし、ワゴンと学生ホール模型の製作に取り組んできた。ワゴンに設備されている学生ホール特有の機能は、実際に体験してもらう。その後は学生ホールに設置され、昂華祭の時や、学生ホールの設備の一部として利用してもらう。説明用模型を用いた環境改善プランは、学生ホール全体を改善する案として、今後リノベーションされる機会があれば参考にさせていただきたい。

参考文献

1. 一般社団法人 日本エレベーター協会
<https://www.n-elekyo.or.jp/encyclopedia/mechanism/elevator.html>
2. 令和4年度卒業研究「BIMによるOIT3次元モデルの制作」において使用された学生ホールのデータ (図7)
3. 株式会社日本カラーデザイン研究所
http://www.ncd-ri.co.jp/image_system/imagescale.html
4. アンダーシンク (工場又は現場) のとりつけ方法
E : kitchen(e-kitchen.biz)

施工管理技術の習得を目指した RC 造モックアップの製作

—作業工程の修正と工事図書の作成—

建築システム系施工管理エンジニアコース 2021412 富永 旺芽
2021418 吉村 陽菜
指導教員 林 寿廣
用正 真崇
吉田 和彦

1. はじめに

1.1 研究目的・背景

本校では、2023 年度より、RC 造モックアップの製作を通じて、施工管理技術を学ぶカリキュラムが実施される。このカリキュラムの目的は、卒業後、施工監理技術者として働く学生が実務にスムーズに対応できるようになることを目的としている。これを受けて、2020 年度より実習で用いる教材作成が行われている。

前年度までに RC 造モックアップの設計・部材制作が行われており、今年度はカリキュラムの目的を本研究の目的とし、具体的な実施要領をまとめる。

1.2 研究内容

2020 年度には資材の検討・製作物の計画、2021 年度には部材制作・資材加工、模擬スラブの製作などの製作準備を主に行っている。

今年度は模擬実習を行い、必要資料及び図面の修正・作成、実習中に生じた問題点の解決、実習の進め方の検討・提案などカリキュラムが確実に実施できるよう具体的な準備を行う。

2. 製作・解体

2.1 モックアップ製作

今年度は前年度までに作成された図面や部材等の改善点を抽出するために RC 造モックアップの製作をすべて通して行った。なお、RC 造モックアップの製作は図 1 の手順によって行い、解体は製作とは逆の手順で行った。

RC 造モックアップの製作・解体を通して表 1 のような問題点が抽出された。特に図面のみでは確認できないような内容の問題が多くあった。表 2 はそれぞれの解決方法である。

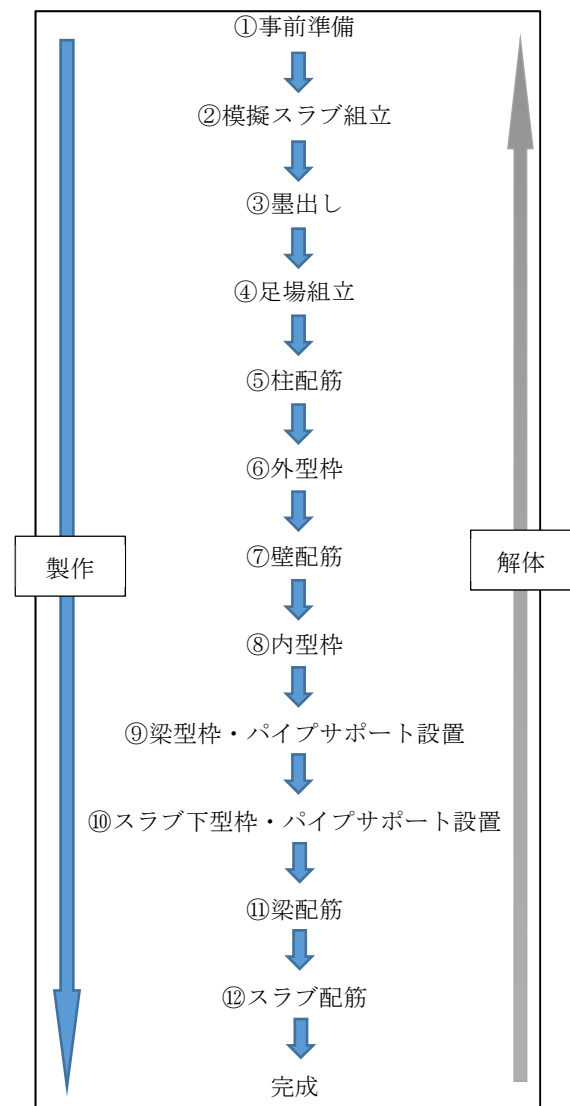


図 1 RC 造モックアップ製作・解体手順

表 1 抽出された問題点

問題点
②床パネルの湾曲による柱の傾き
③床パネルの芯墨が見にくい
④布板が支柱にあたり斜めにかかる
④足場と躯体の間隔が狭い
⑤たわみによる配筋ピッチのズレ
⑧柱型枠がセバによって持ち上がる
⑨梁・壁型枠加工ミス
⑪梁筋が型枠内に収まりきらない

表 2 問題に対する改善方法

改善方法
②端材を挟み込むことで湾曲を解消
③来年度以降墨色の変更・床パネル新規購入
④鋼製ハンマーで叩き沈めることで傾き解消
④足場計画図の再検討・新規作成により解消
⑤鉄筋数本を配筋前に配置し、たわみ解消
⑧セバ位置変更により解消
⑨再加工による修正によって解消
⑪梁筋の配筋時に図面通りに配筋を行い解消

3. 図面作成・修正

3.1 作成・修正図面

今年度、作成・修正を行った図面は表 3 の通りである。なお、新規作成図面のうち足場計画図に関しては昨年度作成されていたが、表 1 より④の問題が生じたため作業効率を図る目的から新規作成した。

表 3 新規作成図面・既存修正図面

新規作成図面	既存修正図面
総合仮設計画図	型枠割付図
足場計画図	柱・梁断面図
支保工計画図	配筋図

3.1.1 総合仮設計画図

製作期間にフォークリフト程度の重機しか出入りがなかったため、足場等仮設物の位置や資材等の搬出入ルート・動線計画を示し、安全にかつ円滑に工事を進める目的で作成した。

3.1.2 足場計画図

足場と躯体との間隔に多少余裕を持たせることにより、作業効率向上を図る目的で作成した。なお、昨年度の資材を用いた足場計画図では、一辺の歩行幅が狭く危険が生じると判断したため、既存部材を用いた足場計画図と、新規購入資材を用いた足場計画図の 2 パターンの足場計画図を作成した。

3.1.3 支保工計画図

支保工の位置・本数等を明確に示すために作成した。なお、同じ図面内に大引・根太の位置及び本数も示すことで大引を作成しやすいようにした。

3.1.4 型枠割付図

型枠にのみ型枠番号や型枠位置が記載されていたため、図面に反映させ、図面理解を行いやすいように修正を行った。また、今年度は型枠の加工ミスによる再加工もあったためその箇所の修正も行った。

3.1.5 柱・梁断面図

躯体寸法の誤りが生じていたため修正を行った。

3.1.6 配筋図

袖壁の配筋図面が未作成であったため作成を行った。また、壁筋のピッチが誤っていたためその修正も行った。

4. 施工管理

4.1 品質管理

今年度の製作では、品質管理として配筋検査、保管方法の確認を主に行った。配筋検査に関しては現場同様ピッチなどが図面通りになっているかの確認を行った。また保管に関しては資材・部材が品質低下の無いよう枕木等を用いた。(写真 1)

また、建て込み時に型枠の損傷がないか、型枠が建込後に反っていないかなどの確認を行った。

今回の制作では、品質管理表を作成していなかったため、記録写真等の漏れがあった。担当者及び管理項目が記載された書類を作成することとした。



写真 1 保管の様子

4.2 工程管理

今年度の製作では主に翌日の工程管理を行った。具体的には確実な施工を行うために1日の進捗度合いとその日の振り返りを行い、反省点・改善点などの記録を行った。また、作業効率向上のために、製作2日目から当日に完了したい作業の120%を掲示した。しかし、この工程管理方法では製作期間を大幅に延期してしまい集中実習期間内では終わることが出来なかった。

この問題は現場監督を務めた我々の図面等の事前準備不足及び1日の流れの把握不足が主な原因だと思われる。よって今年度は前日の進捗度合いおよび注意点の把握を目的とした作業日報の作成、1日の流れの把握及び事前準備を目的とした作業予定報告書・図面チェックリストなどを資料として作成することとした。作成した資料は表4の通りである。

表4 作成資料

必要資料	時期
モックアップ要領書	製作開始2日前
資材・工具・図面 チェックリスト	製作開始2日前
集中実習工程表	製作開始2日前
作業予定報告書	製作開始1時間前
作業日報	各日製作終了後

4.3 安全管理

今年度の製作では朝礼時にKY活動用紙を用意し各工種リーダーに記入してもらうことにより危

険箇所等を事前に確認した。また、本研究では高所作業が多かったため、各作業開始時及び足場使用時にこまめに呼びかけを行い事故等の防止を計った。なお今回使用したKY活動用紙は実際の現場で使用されるものを用いており、記入不要な箇所が生じたため改良を施し来年度以降の資料として作成することとした。

5. 検討・提案

製作・解体を通して製作に時間をかけすぎたことにより集中実習期間内に解体まで終わることが出来なかったという問題が生じた。この問題は事前準備及び理解が出来ていなかったことや指示不足による作業の滞りが原因であると思われる。よって今年度は、図面・資料や準備リスト等を作成し工種ごとに必要となる図面の整備に加えて、工期に関する提案を2つ行う。

1つ目は鉄筋柱や模擬スラブなどを集中実習期間前に事前に作成しておくことである。この方法は施工管理を学び、かつ5日間以内に製作・解体を終えることが可能になる。しかし、5日間で解体までを終えるように計画したものであり、作業時間に余裕がないため、作業をすることに専念しすぎて実習本来の目的を達成できない可能性がある。

よって2つ目は集中実習期間の5日間で製作までを完了させ、残りの解体を卒業研究の時間を使用して終了させる計画である。この提案では製作・解体に使用する期間は延長されるが、製作の工程に多少の余裕があるため、本来の目的である施工管理技術を心の余裕をもって学ぶことが出来るという利点がある。

そのほか、品質・工程・安全管理の管理方法について検討し提案する。来年度以降に、カリキュラムとして、RC造モックアップの製作を行う場合、今年度のように現場監督を行う人を限定せず、製作に携わる全員が施工管理方法を学ぶことが重要である。よって1日間毎に現場監督を3人ずつ選別し、製作に携わる全員が事前準備・指示出し等施工管理を行う態勢を提案する。

具体的には、現場監督が事前準備を行い、当日に指示出しや3管理を行うものとする。(図2 工程管理体制参照) なお毎年実施生徒数が変動することを考え、生徒数が10人以上の場合と10人以

下の場合で現場監督の人数を変更する提案とした。

最後の提案として、模擬家屋の解体で生じたスペースの活用についての提案を行う。

生じたスペースを資材置場として活用する場合、資材の搬入経路に多少不便が生じると思われるため、今年度の提案としては鋼管などの屋外保管とする仮設物の保管場所として活用する方法を提案する。(図3 スペース活用提案図参照)

以上4つの提案によって来年度の製作・解体がさらに有意義なものとなるようにした。

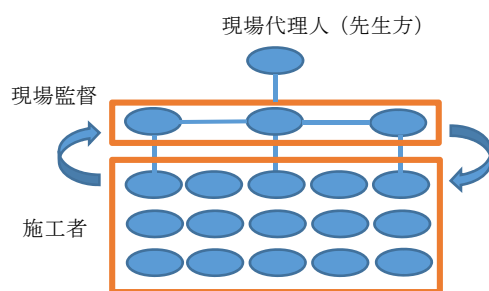


図2 工程管理体制

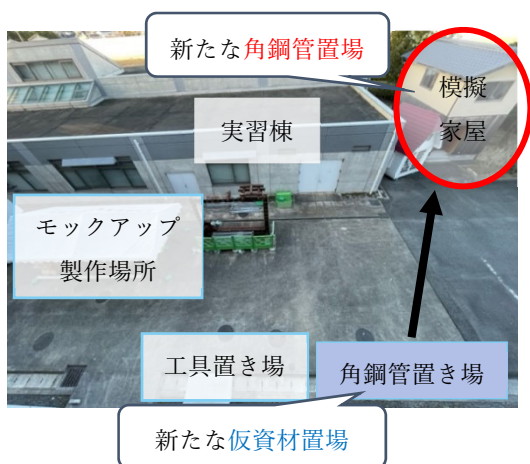


図3 スペース活用方法

6. まとめ

本研究の目的は 1. で述べたとおりである。結論として、本研究の目的を十分に達成できたと思われる。根拠としては、製作・解体を通して問題点の洗い出しを行い来年度に対策をとりやすくなったことや、不足図面の作成及び誤りのある図面の修正、かつ来年度に製作・解体を行う上で理解を行いやすくするために写真等を用いて資料を作成したことである。この結果、施工管理を行うことに集中して取り掛かることが可能であり、製作・解体を有意義な時間にできる。

また、今年度は実習方法及び工期面など計4つ

の提案を行ったことにより、来年度以降に施工管理技術の向上を目指すための実習を5日間で学びやすくなったと考えている。以上のことより、本研究の目的は達成したと言える。

本研究の成果としては、現場の流れの把握、施工管理技術の向上を図ることが出来たことである。具体的には、流れを把握した事で、実際に現場に出た際に『現場に関することが無知であることから行動できない』という状況を減らすための知識を持ったことや、どのように品質・工程・安全管理を行うのかなどの知識などを身につけたことである。今年度の本研究はかなり有意義な時間とすることが出来た。

参考文献

(1) 品質管理計画書 型枠検査表

03_05_katawakukoji.xlsx (live.com)

(2) 品質管理計画書 配筋検査表

<https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.pref.yamanashi.jp%2Ffeizen%2Fdocuments%2Fchecklist.xls&wdOrigin=BROWSELINK>

吉富町広津地区の空き家実態調査と活用方法の提案

建築システム系施工管理エンジニアコース 2021409 古賀 颯太
2021417 宮本 優愛
指導教員 吉田 和彦

1. はじめに

我が国では、全国的に総住宅数に占める空き家の割合（空き家率）が増加しており、このため景観や環境、治安の悪化などが問題となっている。このため、国や各自治体は空き家の適切な管理や除去、利活用の促進など様々な対策を実施している。

福岡県吉富町では 2015 年に空き家の調査を実施しているが既に 7 年が経過し、空き家の状況も変化していることが予想される。そんな中で町の中心地として機能し最も利便性の高い広津地区は、公共施設等が集積し利便性も高いことから、新規店舗の出店や入居者が見込まれる地域である。

そこで、その広津地区の空き家の実態を調査し、現状の把握や今後の利活用について検討、提案を行うものである。



図-2 調査範囲

2. 空き家の現状

図-1 に示す全国の空き家状況の推移を示す。全国の空き家は年々増加傾向にあるが、2013 年（平成 25 年）から 2018 年（平成 30 年）の変化を見ると、空き家数は増加しているが、その伸びは鈍化していることがわかる。これは、2015 年（平成 27 年）に施行された“空き家等対策特別措置法”による特定空き家に対する措置や各自治体を実施している空き家の再利用や流通の促進を目的とした支援制度や補助制度、空き家バンクなどの対策が効果をj示しているものと思われる。

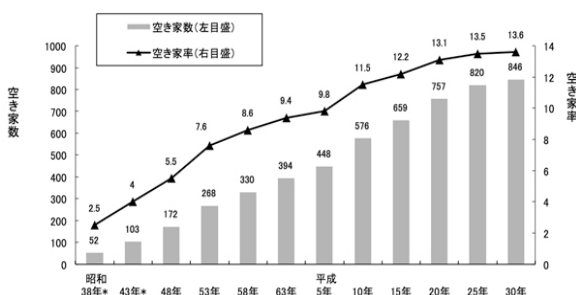


図-1 全国の空き家状況の推移¹⁾

3. 調査概要

調査は令和 4 年 10 月～11 月にかけて実施した。調査範囲を図-2 に示す。

調査は、基本的に敷地の外から外観を観察することによって行い、外観や特異点などについては記録するとともに写真を撮影した。空き家かどうかは、ライフラインの有無や生活感の有無、近隣住民からの聞き取りなどにより判断をした。また、空き家の周辺の状況や雰囲気記録するため道路の幅員を測定し、周辺の写真の撮影も行った。下記に主な調査項目を示す。

[調査項目]

- ・規模 ……構造種別、階数
- ・用途 ……住宅、非住宅
- ・駐車場 ……駐車可能台数
- ・劣化状況 ……屋根や外壁など
- ・周辺状況 ……隣地状況や道路幅員
- ・空き家の判断 ……ライフライン、聞き取り

また、空き家の状態から活用ランクを以下の 4 つに分類する。

A ランク：家屋、外構ともに損傷が認められず
改修不要

B ランク：家屋または外構に損傷があり改修が

必要

C ランク：家屋と外構の両方に損傷があり改修が必要

D ランク：家屋自体の損傷が大きく建て替えが必要

4. 調査結果

調査した結果の空き家の分布状況を図-3 に示す。空き家の整理は JR 日豊本線を境として北側の範囲を N 地区、南側の範囲を S 地区とし、それぞれの範囲で空き家に通し番号をつけた。その結果、空き家は N 地区に 12 棟、S 地区は 14 棟、合計 26 棟であった。

調査結果は調査シートにまとめた。この調査シートは空き家の規模や場所、状態などの基本情報の他に周辺の状況などもまとめているため、今後広津地区に住みたい人や店舗等を構えたい人などに対して参考となる資料となっている。

表-1 空き家ランクの分類

物件ランク	棟数	割合 (%)
A ランク	8	30.8
B ランク	12	46.2
C ランク	3	11.5
D ランク	3	11.5



図-3 空き家の分布状況

表-2 広津地区の空き家の調査結果
(前回調査結果との比較)

	2015 年	2022 年
全棟数 (棟)	250	238
空き家 (棟)	33	26
空き家率 (%)	13.2	10.9

表-3 広津地区の空き家状況の変化

2015 年	2022 年	棟数
空き家	空き家	13
	空き地	1
	解体後に住宅を新築	2
	解体後に駐車場など別用途に活用	7
	住宅または店舗、倉庫として利用	10
居住者あり	空き家 (新規)	13

26 棟の空き家をランク分けした結果を表-1 に示す。

表-1 より A ランクと B ランクの空き家が全体に占める割合は 77% となり、この地区には比較的状态がよい物件が多いことがわかる。また、実際に調査時に行った近隣住民からのヒアリングでは、空き家の所有者が定期的に空き家の手入れや管理をされているという物件が数件あった。このことから、空き家であっても、まだ今の段階では状態の良いものもかなりあったため、活用を進めるならば早い方が改修費も安く抑えられるということを感じた。

表-2 に前回 (2015 年) と今回 (2022 年) の調査結果を示す。表-2 の総数は、2015 年、2022 年それぞれの地図をもとに集計を行った。

2015 年の調査では空き家の棟数は 33 棟であったが、今回の調査では 26 棟と 7 棟減少していた。2015 年と今回の調査結果を比較すると表-3 に示すように状況が変わっていることを確認した。

表-3 より前回の調査で空き家だった 33 棟のうち、7 年前から継続して空き家のまま残されているものが 13 棟、その他の 20 棟は更地にして駐車場として利用したり、住宅を建て直したり、住み手がみつかったりと活用されていた。

今回の調査で新たに空き家として確認されたものが 13 棟であった。今回の調査では空き家を含めてはいないが、現在、居住者が施設等に入居しており将来的に空き家になりそうな物件も数件確認された。広津地区は比較的高齢の方が多く住ま

われているため、今後空き家が増加して増加していくことが懸念される。

今回の調査中に広津地区に出店を希望している店舗より空き家情報の問合せがあったため、情報提供を行った。

5. 空き家の活用方法の提案

今回調査した空き家の中から、条件の良いものをN地区、S地区からそれぞれ2件ずつ、計4件選出し、空き家の活用方法を提案する。そのうちの 하나가写真-1,2の物件である。

この物件は平屋建ての小規模住宅であるが、外観に目立った損傷はなく状態が良いため飲食・販売系の店舗として活用しやすいと考えた。駐車スペースは2台ほどしか確保できないが、吉富駅から近いので駅の駐車場を利用することもできる。また、付近に町役場や病院、複合文化施設などがあり、隣接する道路は大分県道・福岡県道108号（中津吉富線）113号（中津豊前線）につながる道路で交通量は比較的多い。

今回調査を行った広津地区には、テイクアウトできる飲食店はいくつかあることを確認したが、店舗内で飲食をしたり憩うようなカフェは少ないと感じた。また、個人が気軽に一人で利用できるような店舗も少ないと感じた。



写真-1 外観（南面）



写真-2 西面の道路（幅員：6.75m）

このような状況から、この物件をワーキングスペースを併設したカフェに活用しようと考えた。吉富駅や町役場、病院、複合文化施設などの利用者が気軽に立ち寄って店舗内で休憩したり、サラリーマンが外出時にちょっと休息したり仕事をしたりできる場所として利用することを想定した。また、テイクアウトにも対応できるように考えた。

図-4～7 に提案するカフェの平面と外観パース

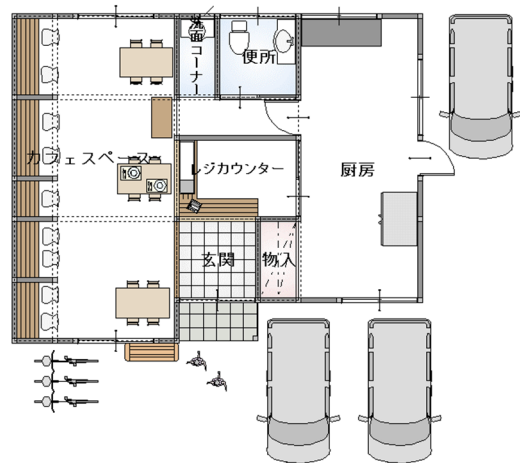


図-4 平面図



図-5 外観パース（南面）

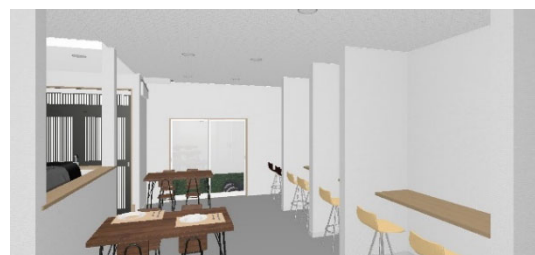


図-6 内観パース（カフェスペース）



図-7 内観パース（ワーキングスペース）

BIMによる有名建築物のデジタルモデル化とVRへの活用

建築システム系 施工管理エンジニアコース 2020402 今行 桃楓
プランナーコース 2020415 花崎 わかば
指導教員 吉田 和彦

1. はじめに

近年 BIM は設計から施工、建物管理に至るまで広く使われており、今後仕事をしていく上では習得しておいた方がよいツールとなっている。また、BIM の普及により、VR で BIM のデータを変換することができるため、建築分野においても VR 技術の導入が注目されている。

そのため、本研究では仕事でその知識を活用できるように BIM について学び、有名建築物のデジタルモデルを制作することで、BIM ソフトの操作方法を習得する。また、制作したデジタルモデルを VR データに変換し、有名建築物のデジタルモデルを自由に歩き回ることができるようにする。これより、実際に現地に行かなくてもその建築物を疑似体験することができ、特徴などについてより深く知ることが可能となる。また、この VR データを文化祭などのイベントで活用することで本校の PR や建築の魅力を伝えることにもなると考える。

2. BIM とは

BIM とは、「Building Information Modeling」の略称で情報を持った3次元データベースを形成することをいいます。

3. デジタルモデルの制作

今回の卒業研究では、堀部安嗣さんが設計した屋久島の家と安藤忠雄さんが設計した住吉の長屋の長屋をデジタルモデル化する。

屋久島の家は、幅 23.4m、奥行き 5.85m の長方形の住宅である。西側にパブリックスペース（公共空間）、東側にプライベートスペースと空間が明確に分けられ、テラスを介してつながりを得ることができるつくりが特徴である。

住吉の長屋は、大阪市住吉区にあり、3 軒長屋の真ん中の 1 軒を切り取り、奥行き中央の 3 分の 1 を中庭とした鉄筋コンクリート造の小住宅となっている。



写真-1 屋久島の家

基本情報

建 物：屋久島の家
設 計 者：堀部安嗣
所 在 地：鹿児島県熊毛郡屋久町
竣 工：2000年（平成12年）11月
構 造：木造在来軸組構法
敷地面積：1472 m²
建築面積：136.89 m²
延べ面積：156.19 m²
階 数：2階



写真-2 住吉の長屋

基本情報

建 物：住吉の長屋
設 計 者：安藤忠雄
所 在 地：大阪府大阪市住吉区
竣 工：1976年（昭和51年）2月
構 造：鉄筋コンクリート造
建築面積：33.7 m²
延べ面積：64.7 m²
(1階：33.07 m²，2階：31.0 m²)
階 数：2階

デジタルモデルの制作は図-1 に示す通りに行った。

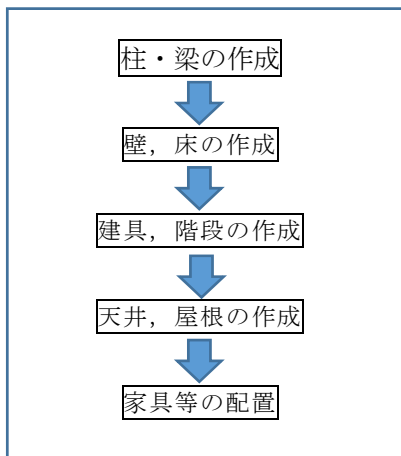


図-1 制作のフロー

完成した屋久島の家のデジタルモデルを図-2～4に示す。

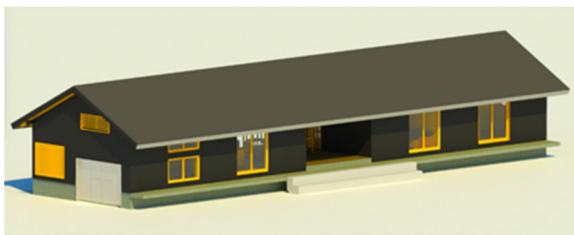


図-2 屋久島の家 (外観)



図-3 屋久島の家 (内観)



図-4 屋久島の家 (テラス)

制作した住吉の長屋のデジタルモデルを図-5～8に示す。

住吉の長屋は、特徴の一つである中庭やコンクリート打ち放し、床に使われているタイルなど実際の建物に近い質感のモデルを制作することができた。また、建具などは BIM 用のデータがないため、現在入手することができる BIM 用のデータから似ているものを使用し、色や素材等も似せて制作した。

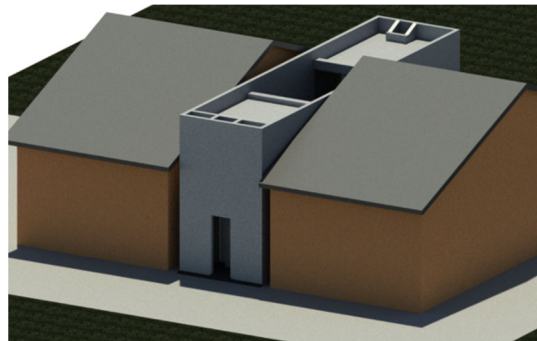


図-5 住吉の長屋 (外観)



図-6 住吉の長屋 (中庭)



図-7 住吉の長屋 (居間)



図-8 住吉の長屋 (台所・食事室)

4. VR データの作成

本研究では、「SimLab」というVRソフトを使用した。写真のようなリアルなレンダリングイメージを作成したり，ドアや窓の開閉やキャラクターモデルを動かすなどのアニメーションを追加したり，VR上で他のデータにリンクすることが可能である。作成したVRデータはモニターやHMDなどを使い体験することができる。

図-9～20に作成したVRデータのモデルを示す。

作成したVRデータは，ドアの開閉のアニメーションを作成し，モデル内を自由に動き回ることができるようになった。仮想空間上で有名建築物を見て回ることができることから，その建物の特徴を体感することができる。

しかし，VRデータに変換すると，BIMで制作したデジタルモデルとコンクリートなどのマテリアルの質感が変わるため，VRソフトでの調整を行うが必要になった。



図-9 屋久島の家 (外観)



図-10 屋久島の家 (外観)



図-11 屋久島の家 (テラス)

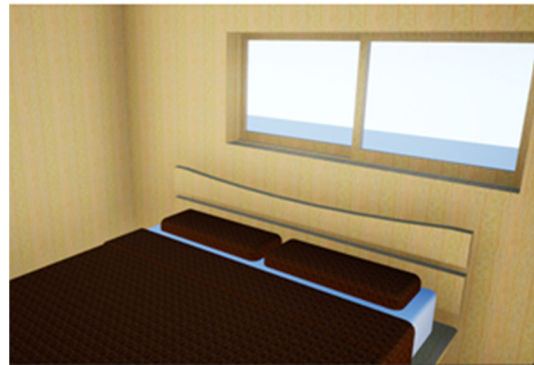


図-12 屋久島の家 (寝室)

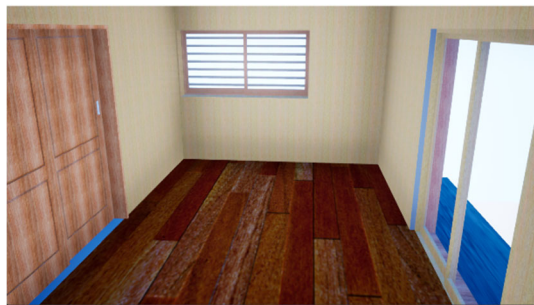


図-13 屋久島の家 (子供室)



図-14 屋久島の家 (食事室)

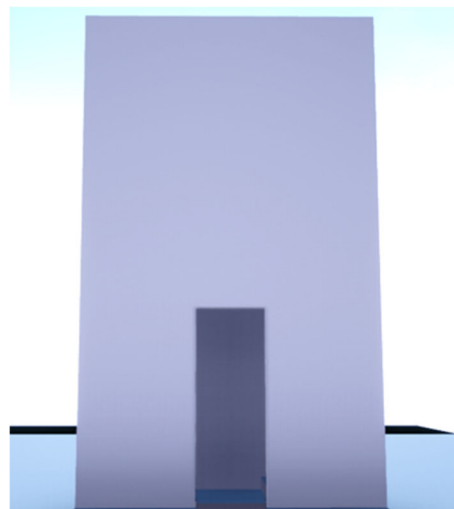


図-15 住吉の長屋 (外観)



図-16 住吉の長屋 (居間)



図-17 住吉の長屋 (中庭)



図-18 住吉の長屋 (台所・食事室)



図-19 住吉の長屋 (2階デッキ)



図-20 住吉の長屋 (寝室)

BIM でつくったデジタルモデルを VR データに変換することで、仮想空間上で有名建築物を見学することができるため、その建物の特徴を VR で体感することができる。また、作成したデータを文化祭などのイベントで活用すれば本校の PR にもつながり、また建築の魅力を一般の方に知ってもらえることにもつながると考える。

5. おわりに

本研究は、仕事でその知識を活用できるように BIM について学び、有名建築物のデジタルモデルを制作することで BIM ソフトの操作方法を習得した。また、制作したデジタルモデルを VR データに変換し、VR 体験ができるようにした。

BIM ソフトを使ったデジタルモデルの制作では、実際の建物の写真などを参考にしながら制作を行い、それぞれの建物の特徴が伝わるくらいに実際の建物に近いデジタルモデルを制作することができた。

VR データへの変換では、ドア開閉のアニメーションの作成を行い、モデル内を自由に歩き回ることができるようになった。これより、実際に現地に行かなくてもその建築物を疑似体験することができ、特徴などについてより深く知ることが可能となった。また、この VR データを文化祭などのイベントで活用することで本校の PR や建築の魅力を伝えることにもなると考える。

謝辞

本研究を進めるにあたり、図面の提供やご助言頂いた建築システム系の松尾先生に心より御礼申し上げます。

- 1) BIM 教育研究会, 『建築・BIM の教科書 BIM BASIC1』 (飯島憲一/志手一哉/ 下川雄一/監修, 株式会社日刊建設通信新聞社, 2020年8月),
- 2) “[BIM とは?](#)”, [BIM Design \(BIM-design.com\)](#)

設計力の向上を目指したプランニング補助資料の作成

建築システム系プランナーコース

2021404

梅本 成美

担当教員

林 寿廣

1. はじめに

1.1 研究の背景と目的

本校で1年次から2年次にかけて住宅の設計プランを自身で考えながら、設計技術を学ぶカリキュラムが行われている。しかし、講義内容の理解不足などによる要因から問題点が多く、連続して行われる別の講義に大きく影響している。

本研究ではこの講義内容の理解不足に注目し、本校でプランニングの講義を受けた1年生がプランニングを行う際、問題点が無いプランを作成できるようになることを目標に、講義内容の理解不足を補うための補助資料を作成することとした。

1.2 研究方法

本研究の流れを以下に示す。

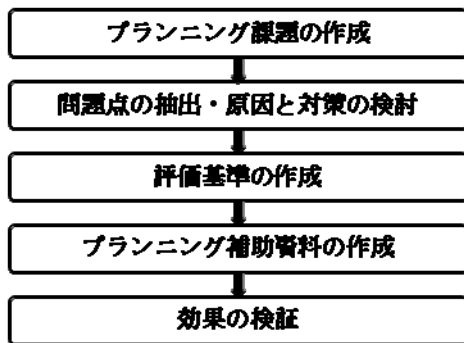


図1 本研究の流れ

2. プランニング課題の作成

プランニング課題を作成し、1年生に取り組んでもらった。課題の設計条件を以下に示す。

構造	・1戸建て木造住宅 ・階数は問わない
法的制限	・第一種低層住居専用地域 ・防火地域：制限なし ・建蔽率：60%/容積率：200%
建築主	・家族構成：夫婦・子供2人 ・自家用車（普通車2台所有）
要求室	・リビング/キッチン/ダイニング/玄関ホール/子供室/主寝室/トイレ/洗面脱衣室/浴室

図2 プランニング課題の設計条件

3. 問題点の抽出・原因と対策の検討

課題により作成されたプランから主な問題点とその原因を分析し、対策を考えた。（表1）

表1 主な問題点の原因と対策

問題点	原因	対策
用途の不明な空間がある	何からすれば良いのか分からず、とりあえず部屋を配置している	プランニングの <u>順序</u> を考慮
使用・生活することを想定できていない	何を優先させたらよいか分からず、配置している	空間の <u>配置</u> にセオリーを設ける
図面上のスケール感がつかめていない	実物と図面とを比較した経験が少ない	必要最大寸法と必要最小寸法等大きさや <u>広さ</u> の提示

4. 評価基準の作成

本研究の課題では構造や施工に関する評価はできないため、評価は「計画に関する評価」と「法的制限に関する評価」の2つに分け、それぞれプランに不可能なことを確認する内容とした。評価基準資料の構成を以下に示す。

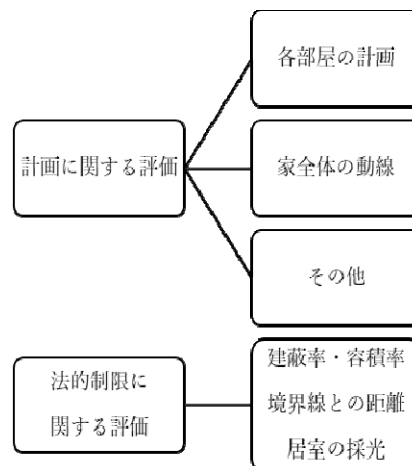


図3 評価基準の構成

5. プランニング補助資料の作成

1年生のプランから抽出した問題点に基づき、「順序」「配置」「広さ」の3点をクリアできる内容とした。

5.1 順序

順序が分かる構成とするために、工程ごとに別のトレーニングペーパー上でプランニングを行い、作図したすべての用紙を重ねると図面が完成する構成とした。

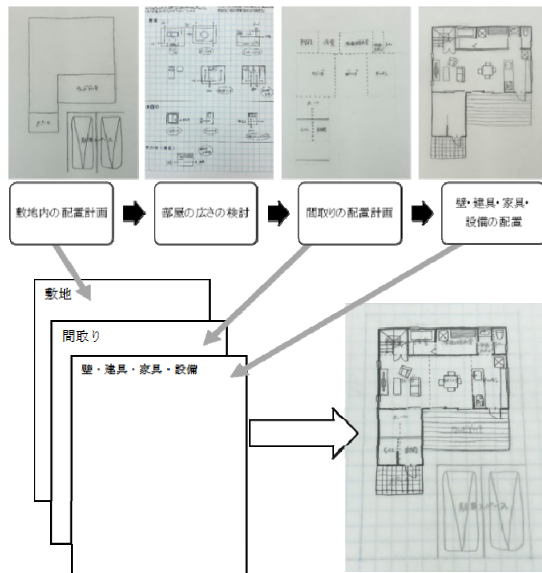


図4 資料構成イメージ

5.2 配置

部屋の配置を考えるための補助資料には、各部屋を家族生活エリア、家事・衛生エリア、個人生活エリアの3つにエリア分けし、各エリアの部屋を近づけることで、配置しやすくなるようにした。さらに、家具や設備の配置を考えるための補助資料として主要な家具、設備の最小寸法と最大寸法、階段の種類、描き方など平面図を書く上で必要な寸法を1枚の紙にまとめた。

5.3 広さ

広さを考えるための補助資料として、間取りの配置計画に取り組む前に広さを検討するため、一般的なサイズの家具だけをグリットの上にあらかじめ書いておくことで、動線など、使う際のイメージをしやすくした用紙を用意した。

グリットシートで考えた部屋の広さを基に、間取り係数を用いて延床面積を算定することとした。「間取り係数」とは建築家の吉田桂二氏が考案したもので、必要な居室の面積から建物全体に必要な延床面積を割り出す係数のことである。

6. 結果

作成した補助資料を使用してプランニングに取り組んだ結果を以下に示す。

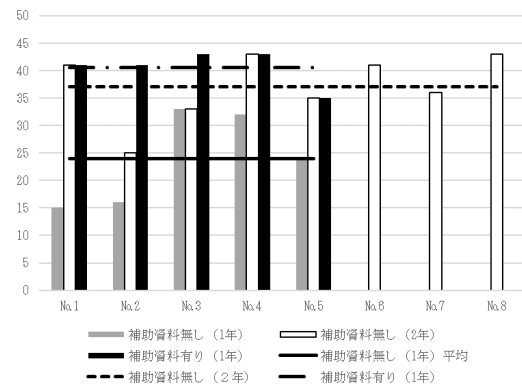


図5 プラン評価結果比較

1年生が補助資料を使用して作成したプランの評価結果は補助資料を使用しなかったときに比べて達成率が33.2%向上する結果となった。これは、本校建築システム系2年生のプランと比較しても向上したといえる。これにより、本研究で作成した補助資料が設計力の向上に有効であったといえる。しかし、作成した資料にはいくつか問題点もあり、改良の必要があると考えられる。また、作成した資料はあくまで本校建築システム系1年生を対象としたもので、住宅以外の建築物や意匠に特化したプランには対応しておらず、今後は様々な設計条件に対応したものを作成していくことが望まれる。

7. おわりに

本研究を通して、プランニングの基本的な流れやポイント、必要な知識について改めて学ぶこととなった。学生の設計力の向上を目的としたプランニング補助資料の作成を行うなかで、結果的に自身の設計力の向上にもつながった。これらの経験から今後もプランニングについて学び、設計力を向上させていきたい。

参考文献

- (1) 今村仁美・田中美都, 住まいの建築計画, 学芸出版社, 2021
- (2) 今村仁美, 住まいの建築設計製図, 学芸出版社, 2021
- (3) 岩井一幸・奥田宗幸, 図解すまいの寸法, 彰国社, 2015
- (4) X-Knowledge, 一生使えるサイズ辞典住宅のリアル寸法完全版, 株式会社エクスナレッジ, 2022,
- (5) 吉田桂二, 最新版間取りと架構の教科書吉田桂二の紙上木造建築学校, 株式会社エクスナレッジ, 2014

建設現場のSDGsの現状と今後

建築システム系プランナーコース 2021403 上野 斗夢
2021405 川底 綾弥
指導教員 用正 真崇

1. はじめに

SDGs(Sustainable Development Goals:持続可能な開発目標)は、「誰一人取り残さない」持続可能でよりよい社会の実現を目指す、世界共通の目標である。2030年を達成年限とし、17のゴールと169のターゲットから構成された。1)

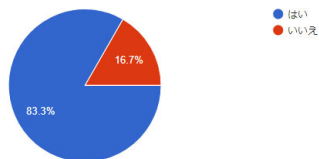
建設業は、建築物・工作物の計画・設計～施工～改修～解体といったライフサイクル全体の中で特に建設現場での、資源・エネルギーの使用・消費、温室効果ガスや建設廃棄物の排出、労働災害等の問題が起こりやすいと考える。そのため、建設業での以上の問題を解決するためには、建設現場での取り組みの実施が不可欠であると考えられる。

本研究では、建設現場のSDGsの現状を調査、把握し、建築現場で可能なSDGsを知ったうえで、稼働している現場にて可能な範囲で、提案と実証を行い、検討結果より、今後の課題と展望をまとめたい。

2. 建設現場におけるSDGsの現状調査

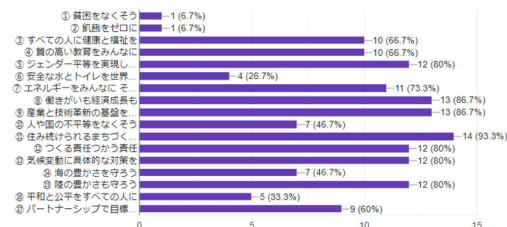
今回、建設現場でSDGsの取り組みを調査、把握し、建設現場で可能なSDGsを知ることを目的とし、アンケートを実施した。アンケートを実施するにあたり、国内企業65社にメールにて協力を依頼し18社からの回答を得ることができた。なお、アンケートはGoogleフォームで実施した。アンケート結果は以下に示す。

・SDGsへの取り組みを行っていますか。(18件の回答)



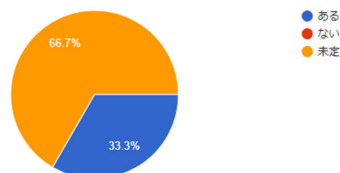
はいと答えた企業様へ

・貴社が建設現場において行っている取り組みは次の目標のうちどれですか。(複数回答可)



いいえと答えた企業様へ

・今後取り組む予定はありますか



3. 現場での実証

次に、2社の企業協力のもと、現場での実証に向けて提案を行った。このうち、4つの提案を受け入れて頂いた。

3.1 新規入場者教育の安全面強化

9月下旬から、もともと現場で行っていた新規入場者教育に加えて、以下の内容で安全教育面を強化していただいた。

安全教育面強化の内容

- ・現場で特に注意すべき点を赤字、赤字で強調
- ・新規入場者教育の内容を示した資料を配布後、再度読み上げて確認

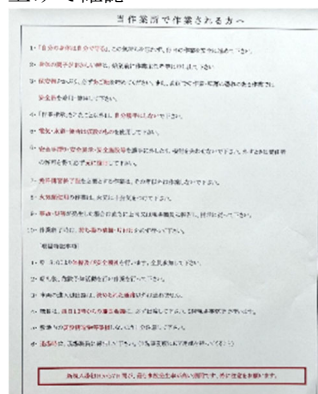


写真1 新規入場者教育資料

現段階では労働災害ゼロという結果になった。この取り組みは、短期間で、また、目に見えて効果が大きく表れる内容ではなく、地道に継続していくことが大切なため、これからも取り組んでいくことで4の「質のいい教育をみんなに」つながると考える。

3.2 工事中排水の処理

工事中排水の処理を行うため、釜場排水を採用し、土壌成分の変化をpHで表した。地盤面に簡易枡を設置し、排水を土に浸透させ、その土を約1m掘り、処分、埋め戻しを行う。

釜場設置前：6.9pH

釜場内の土を処分する前のpH

- ・水道水：8.9pH
- ・釜場：10.6pH
- ・釜場付近：6.9pH
- ・田んぼ付近：5.5pH

釜場内の土を処分した後のpH

- ・水道水：8.6pH
- ・釜場：11.6pH
- ・釜場付近：5.0pH
- ・田んぼ付近：5.8pH

結果は上記のようになり、土を処分する前後で、数値に大きな変化がみられることはなかった。このことより、バックホウで土を処分する際に掘る深さは1mでは足りないと考えられる。また、田んぼ付近の数値に大きな変化はなかったため、田んぼに与える影響はほぼないと考えられる。

今回、掘りながら測定する方法が理想であったが、現場の状況を考えて2回の測定を行った。この測定方法を行うことができれば、どこまで掘る必要があるのかまでわかったと考えられる。

3.3 災害時のための避難マップを現場に設置

今回提案を行った企業では災害に対する対策を行っていた。現場で提案を行っていく中で、よりスムーズに災害時に対応ができるように、5つの対策をして頂いた。

- ・現場事務所に宇佐市ハザードマップの設置
- ・現場の人数を常日頃から把握

- ・台風、大雨→現場を止める

朝、夜の現場のパトロール

- ・地震→現場所長の判断で動く

避難時、車両は極力使わない

- ・津波→現場所長の判断で動く

避難時、車両は極力使わない

避難場所

現場の建物が一番安全だと考えている

他には近くの小学校が避難場所とされているのでそこへの避難も考えている

実際に起こった時を想定して、どこに避難すべきか等の周囲の環境、現場の状況を把握することで、よりスムーズに対応できると考える。常日頃から意識・訓練することが大切だという意見を頂いた。

3.4 ごみの分別

ごみの分別について協力をして頂き、その後の変化等についてのお話を伺った。



写真2 ごみの分別

結果とし、一度に出せるごみの量が増えたこと、混載と比べ分別したごみは引き取ってもらえる値段が安くなるため、現場の出費を抑えることができるという良い点が伺えた。また、働いている人も意識的に協力していただいているという意見を頂いた。

4. 提案内容の検証

4.1 検証の条件

今回、現場での実証ができなかった提案内容は、行ったときを想定し、理論上どれほどの効果があるのかを数値などを用いて表す。

敷地面積：1483.58 m²

建築面積：618.66 m²

構造、規模：鉄筋コンクリート造 14階建て

総戸数：65戸

工期については16ヶ月(休日：100日、1日の労働時間：8時間)とし、検証を進めていく。

4.2 ハイブリッド建機の導入

土工事内容については以下のように仮定する。

排出土場内仮置/礫、砂質

基礎総掘り

基礎地中梁高さ平均3.0m

歩掛り0.7 ユンボ使用250m³/日

また、今回、軽油建機はZX200-5B、ハイブリッド建機はZH200-5Bを使用する。(日立建機日本株式会社情報提供)

日立建機日本株式会社のハイブリッドシステムは、掘削作業時の負荷を油圧モータでアシストすることでエンジンにかかる負荷を下げ、低燃費化を図っている。

以上の条件で二酸化炭素排出量について求めたところ、軽油建機が2707.2(Kg-CO₂h)、ハイブリッド建機が2291.2(Kg-CO₂h)となりそれぞれの差は、416(Kg-CO₂h)となった。この数値は杉約47本の二酸化炭素排出量に相当し²⁾、ハイブリッド建機に変えることで、二酸化炭素の排出量を大きく削減できることが分かった。

4.3 現場仮囲いに照明を設置

仮囲いに照明を設置することで、暗くなりが必要な工事現場の周囲に光を灯すことにより歩行者や作業員の安全を確保することができる。それだけでなく、照明があることでその付近の治安維持にもつながると考えられる。

しかし、長期間続く現場で毎晩使用することもあり使用する電力などが懸念される。そこで、工期が16ヶ月(1月から始まり、翌年の4月の終わりまでの現場で毎日18時から6時までの12時間仮囲い照明を使用した時にどれだけ電気使用量になるか考えた。照明はAC仕様製品LB-04-ACを使用し(エコフューチャー株式会社情報提供)、仮囲いに3mおきに設置すると考え進めていく。

今回想定している現場では27台の照明が必要となる。これを16ヶ月使用した時かかる電気代は56.80kWとなり、これを電力量料金に表したとき1080円となった。³⁾AC仕様のなかでも、省電力仕様に制作されていることもあり、16ヶ月で

1080円と少ない料金となった。また、同じ会社のソーラー発電製品であるCBDN-S04/C-KKは天候に左右されるが、消費電力を0Wに抑えること可能である。初期費用はかかるが仮囲いに照明を設置することで11の「住み続けられるまちづくりを」に当てはまる、地域の治安維持と少ない電力での稼働が可能になると考えられる。

4.4 毎週1日、ノー残業デーの実施

建設業における、月間の総実労働時間は、176.7時間と産業全体の中で2番目に多い。そのうち、所定外労働時間は18.1時間である(厚生労働省提供資料)。

表1 産業、性別常用労働者の1人平均月間出勤日数及び実労働時間

産業	総実労働時間			所定外労働時間			出勤日数			
	計	男	女	計	男	女	計	男	女	
TL	調査産業計	142.8	159.6	126.8	10.6	16.0	5.5	18.7	19.5	18.0
1	運輸業、郵便業	180.3	184.6	142.4	32.1	34.6	10.5	20.2	20.3	19.4
2	建設業	176.7	181.9	149.5	18.1	20.7	4.5	21.0	21.2	19.7
3	情報通信業	164.2	168.6	155.2	19.1	21.7	13.8	18.7	18.8	18.5
4	不動産業、物品賃貸業	159.6	173.9	150.0	9.7	14.4	6.6	19.3	20.1	18.8
5	製造業	157.0	166.7	139.7	14.9	18.3	8.6	19.8	19.8	19.8
14	卸売業、小売業	130.7	153.1	111.3	5.6	10.9	1.6	18.6	19.4	17.9
	宿泊業、飲食サービス業	99.8	114.9	92.2	5.3	9.0	3.4	15.8	16.3	15.5

労働基準法第32条には、1週間に40時間、1日に8時間を超えて労働させてはならないとされている。

上の表より、1日・1週間の平均労働時間を求めたところ、1日が8.41時間、1週間が44.18時間となり、規定より多いことが分かった。この計算は建設業全体が対象であるが、下の図より実際は事務所より現場の方が多くなることが考えられる。

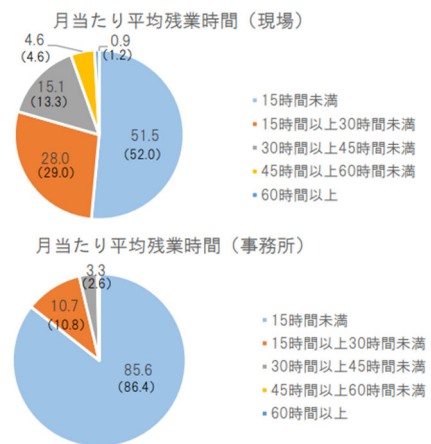


図1 残業時間の現状について

このことから、毎週ノー残業デーを実施した時のメリット、デメリットを大分労働局中津労働基準監督署に伺った。

メリット

- ・習慣の断ち切り
- ・業務の時間を見直すきっかけになる
- ・身体をしっかりと休めることができる

デメリット

- ・その日に終わらなかった仕事を別日に回さないといけなくなり、時間外労働が増える可能性がある

体を休めることで、時間外労働を続けることで起こりうる可能性があるとされている過労死や過労自殺数を減らすことができると考えられる。

労働基準法改正により、2024年3月から時間外労働の上限を規制する36協定が建設業も対象となるので、今後より一層対策が必要となると考える。

4.5 紙の使用の削減

現場では図面や会議など多くの紙を使用している。今回、可能なものは片面印刷から両面印刷にした時の効果を考える。4.1の条件の現場で想定される紙の枚数は、サイズをA4用紙で統一した時、85660枚となった。これを可能な範囲で両面印刷した時、49244枚となり36416枚の紙の使用を削減できる計算となった。一本の植林木からA4約13000枚のコピー用紙できる(日本製紙グループHPより)⁴⁾としたとき、約2.8本分の植林木の消費を抑えることができるという結果になった。

5. まとめ

本研究を通して、国内企業を対象に行ったアンケートでは多くの企業がSDGsの取り組みを行っていることが分かった。しかし、取り組みに対する明確な目標を持って行っている企業は少ないように感じられた。また、検証、実証を行っていく中で、建設現場は周辺状況や環境が現場ごとで異なるため、その現場に適した取り組みを行うことが大切だと考える。ただSDGsに取り組むだけでなく、その取り組みの明確な到達点、効果の把握を行うことで、より良い効果を発揮でき、建設現場全体の意識の向上にもつながると考えられる。

SDGsは2030年までに到達すべき目標として掲げられている。2030年に向けて明確な目標を設定し、試行錯誤を続けながら取り組みを行っていくことが大切だと考える。

謝辞

アンケート調査にご協力いただいた各企業の皆様、また、実際に私たちの提案内容を受け入れ、ご協力していただいた西日本土木株式会社様、株式会社末宗組様、SDGsについての検証をするにあたり情報を提供していただいた日立建機日本株式会社様、エコフューチャー株式会社様、厚生労働省様、大分労働局中津労働基準監督署様、この度はありがとうございました。

参考文献

- 1) “持続可能な開発目標 (SDGs)”,
<https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/SDGs_pamphlet.pdf>
- 2) “森林はどのぐらいの量の二酸化炭素を吸収しているの? - 林野庁”,
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/sin_riyou/ondanka/20141113_topics2_2.html>
- 3) “臨時電灯/電力 - 九州電力”,
<https://www.kyuden.co.jp/user_menu_plan_ringidenryoku.html>
- 4) “海外植林 Q&A - 日本製紙”,
<<https://www.nipponpapergroup.com/csr/forest/afforestation/faq>>