

建築系人材を育成する高校生対象のプログラム

1. 建築系人材育成プログラムのねらい

建築学は、「衣・食・住」という人間生活の基礎の一端を担う重要な分野であり、その人気は高く、また2022年度から実施されている「総合的な探究の時間」における研究テーマ分類で「くらし・食・まちづくり」、「芸術・表現」、「文化・社会」など建築学に関係する分類項目をあげている高校があるにもかかわらず、初等中等教育段階において総合的に学習する機会は少ない。

そこで、高校生を対象として、建築学のセミナー(1年生1学期もしくは夏休み期間中の集中セミナー)、サマースクール(1年生夏休み)、プレ課題研究(1年生2学期)、課題研究(1年生3学期～2年生2学期)、企業訪問(1年生及び2年生春休み)、高度研究(2年生3学期～3年生2学期)で構成される「建築系人材育成プログラム」を作成した。このプログラムの特徴は、大学が建築学を段階的に学ぶことをサポートしているほかに、建築関係の公益法人のサポートを受けることができ、また企業訪問を通じて実務に触れる機会を設けている。従って、「この時期の生徒が、人間としての在り方を理念的に希求し、それを将来の進路実現や社会の一員としての生き方の中に具現しようと求めている」(高等学校学習指導要領(平成30年告示)解説:総合的な探究の時間編より)ことに対して、つまり将来の進路についてイメージアビリティ(imageability、イメージのしやすさ)を高めるために非常に有効であると考えられる。

このプログラムは、建築系の学部や学科への進学や建築業界への就職をめざす生徒に限らず、探究学習においても有効である。なぜならば、令和元年5月17日の教育再生実行会議の提言では、「総合的な探究の時間」などを活用して問題発見・解決的な学習活動の充実を図る目的として、「幅広い分野で新しい価値を提供できる人材を養成することができるよう、初等中等教育段階においては、STEAM教育(Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics等の各教科での学習を実社会での問題発見・解決にいかしていくための教科横断的な教育)を推進するため」とうたわれているが、建築学は、「Art」を含む総合的な学問分野であり、STEAM教育を推進するためにたいへん有効であると考えられるからである。

このプログラムをサポートする協力団体として、大阪工業大学建築学科、在阪建築四団体(大阪府建築士会、日本建築家協会(近畿支部)、日本建築協会、大阪府建築士事務所協会)、大阪工業大学建築会(OB会)及び多くの同OBが所属しているスーパーゼネコン(総合建設業大手五社)や大手組織設計事務所を予定している。

大阪工業大学建築学科は、研究力に関しては、日本建築学会(近畿支部研究発表会)の論文投稿数が近畿地区で4番目に多く、2023年度は、日本建築学会大会若手優秀発表賞(構造部門)を5名の学生が受賞した。これは、東京工大、大阪大、東京理科大、京都大に次いで全国5位である。また、デザイン力に関しては近畿地区大学建築系卒業設計コンクール優秀賞入賞数が3番目に多く、2022年日本建築学会設計競技では、応募数285作品の中で最優秀賞(全国1位)に輝いている。このように、建築学において高いレベルの研究・教育を行っている。

2. プログラムの内容

1年生では、高校のカリキュラムには含まれていない、建築やまちづくりの分野を知ることをねらいとする。1 学期は、建築4分野(計画・設計、構造、環境、材料)、まちづくり、建築関係の職種・業種、資格、職能などについて、講義を通して学ぶサマーセミナーとして実施する。そして、『超』探究サマースクールの一環である「サマーワークショップ」として、大学における建築の体験学習を実施する。具体的には、模型製作や八幡実験場の施設を利用した実験体験である。2学期は、プレ課題研究として、高校生の興味・関心に応じて大学教員による説明や学生によるプレゼン(卒論・修論公聴会の動画)を通して、大学における研究について学び、研究テーマについて検討する。3学期は、2学期で得た研究に関する知見をベースに、2年生で行う課題研究のテーマを見つけ、研究計画をたてる。春休みは、企業訪問を通して、建築の実務を知る。例えば、総合建設業で、都市開発から設計、施工、さらには研究開発までを視察する。なお、この企業訪問は2年生の春休みにも実施し、知見を広げる機会を増やす。

2年生では、探究の「自律性」を重んじる課題研究に取り組む。1学期に1年生で設定したテーマに関する情報を収集し、夏休みを利用して実験を行い、得られたデータを整理、分析する。2学期ではその成果を発表する。それまでの活動から建築への関心をさらに高め、大学の建築学科への進学を希望する生徒を対象にして高度な研究を進めていく。3学期では、そのテーマを見つける。

3年生では高度な研究に取り組み、探究の「高度化」を図る。1学期には2年生3学期で設定したテーマについて、研究の深化を図り、得られたデータを整理、分析する。その成果をもって大学の秋入学試験(総合型選抜入試)にチャレンジする。

なお、このプログラムは、「フロー(流れ)」として組み立てられているが、フェーズ(段階)ごとの参加も可能である。つまり、各フェーズ{建築学のレクチャー(1年生1学期)、サマースクール(1年生夏休み)、プレ課題研究(1年生2学期)、課題研究(1年生3学期～2年生2学期)、企業訪問(1年生及び2年生春休み)、高度研究(2年生3学期～3年生2学期)}の途中でやめても良いし、途中から参加しても良い。

「建築」分野に興味のある人はぜひ参加してみましょう。

建築系の学部でどういう勉強をするのか学べと思います。

夏のオープンキャンパスの代わりに参加してみてもはどうですか。

申し込みをした生徒、質問のある生徒は吉田禎(職員室)まで

表1 プログラムの各フェーズにおける目的

学年 学期	1 年	2 年	3 年
1 学期	(セミナー: 建築の分野、大学での教育(学 習)、研究、職業及び資格につい て知る。)	課題研究②: 必要な情報(データ)を集める。	高度研究②: 必要な情報(データ)を集める。
夏休み	サマースクール: サマーセミナー: 1 学期のレクチャーを実施する。 サマーワークショップ: 建築学の体験型学習を行う。	課題研究③: 得られた情報(データ)を整理、分 析する。	高度研究③: 得られた情報(データ)を整理、分 析する。
2 学期	プレ課題研究: 大学での研究について知り、課題 研究のテーマを模索する。	課題研究④: 研究の成果をまとめ、表現し、発 表する。	高度研究④ 研究の成果をまとめ、表現し、発 表する。
冬休み			
3 学期	課題研究①: これまで得た知見から研究テーマ を見つけ、研究計画をたてる。 課題研究では、探求の「自律性」 を重んじる。	高度研究①: これまで得た知見からテーマを見 つけ、研究計画をたてる。 高度研究では、探求の「高度化」 を図る。	
春休み	企業訪問: 建築の実務について知る。	企業訪問: 建築の実務について知る。	

3. プログラムの実施

表2 プログラムの実施方法

学年	学期	テーマ	内容	大阪工大建築学科	協力団体 ^{注1)}
1 年生	1 学期	セミナー (場合によってはサマーセミナー)	建築 4 分野(計画・設計、構造、環境、材料)、まちづくり、職種・業種、資格、職能	各分野の講義	職種等の講義
	夏休み	サマーワークショップ	体験を通して、建築学の学習・研究に触れる(模型製作、模擬実験)	企画・実施	
	2 学期	ブレ課題研究	各分野の研究紹介 卒業研究の紹介 上級生の課題発表の聴講	講義 発表動画視聴 相談・アドバイス	相談・アドバイス
	冬休み				
	3 学期	課題研究①	テーマの設定	相談・アドバイス	相談・アドバイス
	春休み	企業訪問 ^{注2)}	職場・実務の視察	仲介	案内
2 年生	1 学期	課題研究②	情報の収集	相談・アドバイス	相談・アドバイス
	夏休み	課題研究③	情報の分析・整理	相談・アドバイス	相談・アドバイス
	2 学期	課題研究④	結果の表現・発表 ^{注3)}	相談・アドバイス	相談・アドバイス
	冬休み				
	3 学期	高度研究①	テーマの設定	研究指導	
	春休み	企業訪問	職場・実務の視察	仲介	案内
3 年生	1 学期	高度研究②	情報の収集	研究指導	
	夏休み	高度研究③	情報の分析・整理	研究指導	
	2 学期	高度研究④	結果の表現・発表	プレゼン指導	
	冬休み				
	3 学期				
	春休み				

注1) 課題研究を進める際の協力団体は、在阪建築 4 団体(大阪府建築士会、日本建築家協会近畿支部、日本建築協会、大阪府建築士事務所協会)及び大阪工業大学建築会(建築学科の OB 会)。

在阪建築 4 団体に企業訪問の受入先リスト、課題研究の相談員リストなどを作成してもらう。

2) 企業訪問は、設計事務所やゼネコンなどにおいて都市開発、設計、施工、研究までを視察する。

3) 発表の場をつくる。

まずは、大阪サイエンスデイの工学・技術分科会での発表数を増やす。発表数などの状況を見て、「アーキ・デイ」として独立する。場所は、大阪工業大学大宮キャンパス。また、下記既存のコンテストを活用する。

高校生向け建築コンテスト: 日本建築士会連合会&都道府県建築士会「建築甲子園」

各都道府県建築士会締切:9 月末日 一次審査:11 月初旬 最終審査:12 月初旬

日本建築協会 工高生デザインコンクール

締切:9 月末日