

# 日本大学生産工学部建築工学科における建築設計演習時の学生の行動に関する研究

日大生産工(院) ○三野 毬絵  
日大生産工 山岸 輝樹

## 1. はじめに

大学教育は、講義や実験など多様な形態の学び方がとられている。建築設計演習<sup>\*1</sup>(以下演習)は、学生が課題に応じて案を設計し、教員が会話や図面等を通じてエスキス<sup>\*2</sup>を行い学ぶ設計教育特有の授業である。エスキスは能動的な学びの形態をとるアクティブラーニングであり、製図室はその学びと活動の場として重要な役割を担う。筆者らは、複数の大学で実際に行われている演習を比較し、指導方法や空間の設えによってエスキス時<sup>\*3</sup>だけでなくエスキス時以外にも学びがあり、その様相が異なることを明らかにしている。<sup>1)</sup>

ICT化が進む現在、手書きの製図作業を行う空間が必ずしも必要ではなくなり、演習を普通教室で行う大学がある中で、本学の建築工学科は演習時に100名以上の学生を収容できる大製図室を使用しており、エスキスを行う空間と作業を行う空間を共有している。これは本学部建築工学科の特質であるといえる。

本研究では、演習時にエスキスを行う空間と作業の空間を共有する製図室を使用している本学部建築工学科の演習時のエスキス時以外の学生の学びの様相とその空間利用を把握することを目的とする。

## 研究方法

### 2-1. 調査概要

本研究では、本学部建築工学科の製図室(ワークステーション:以下WS)で行う演習、2025年度スタジオ演習Ⅱを研究対象とし、定点カメラの録画記録による行動観察調査を行う。調査概要をTable.1に示す。

### 2-2 対象施設の概要

対象施設の概要をFig.1に示す。WSは、本学部建築工学科が使用する5号館の4階に位置し、演習時以外の9時から20時の時間、本学部の学生は出入自由である。

Table.1 調査概要

| 調査方法 | 定点カメラの録画記録による行動観察調査。  |     |  |
|------|---|-----|--|
| 調査対象 | 2025年度日本大学生産工学部建築工学科スタジオ演習Ⅱ(3年2Q)。  |     |  |
| 調査場所 | 日本大学生産工学部津田沼校舎5号館ワークステーション。   |     |  |
| 調査日  | 2025年 6月 17日  | 火曜日 | 1.2.3.4限<br>1限 9:00-10:40<br>休憩 10:40-10:55  |
|      | 2025年 6月 24日  | 火曜日 | 1.2.3.4限<br>2限 10:55-12:35                   |
|      | 2025年 7月 1日   | 火曜日 | 1.2.3.4限<br>休憩 12:35-13:25                   |
|      | 2025年 7月 8日   | 火曜日 | 1.2.3.4限<br>3限 13:25-15:05<br>休憩 15:05-15:20 |
|      | 2025年 7月 15日  | 火曜日 | 1.2.3.4限<br>4限 15:20-17:00                   |
| 調査内容 | ①WSの2か所に定点カメラを設置し、1分間隔で録画する。<br>②スタジオ演習Ⅱを受講している学生のエスキスの時間を1人ずつ記録し、グラフを作成する。<br>③演習中の学生の行動を5週分観察調査し、平面図上に記載する。<br>④映像から1人の1日の学びの流れの様子を記録する。<br>⑤能動的な学生の学びの様子を映像から切り抜く。 |     |  |

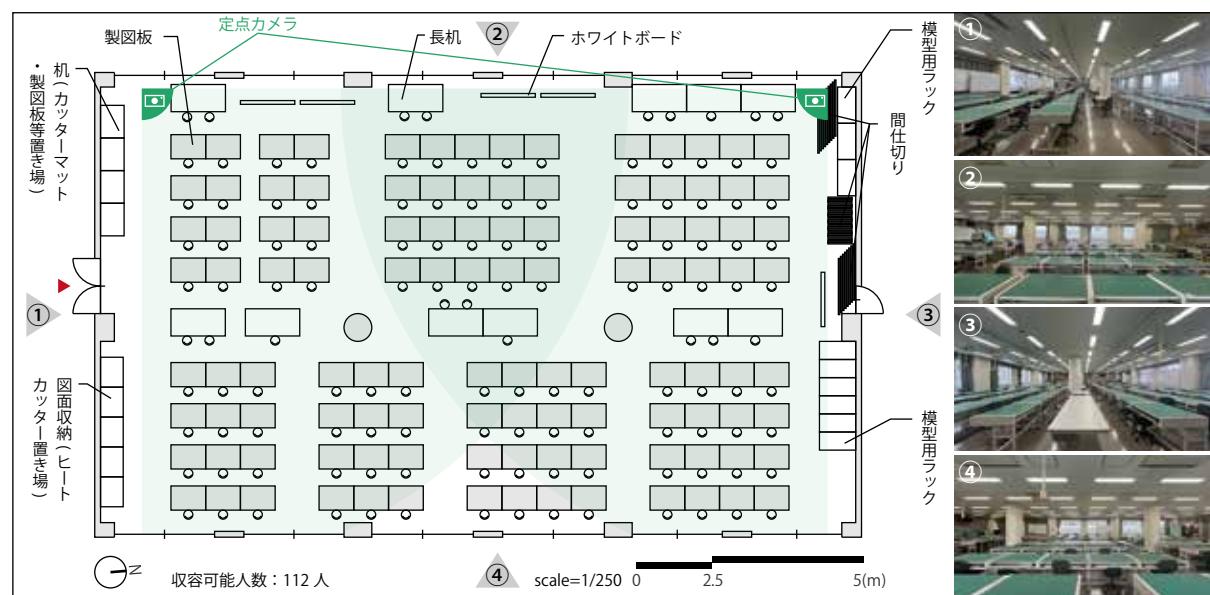


Fig.1 ワークステーションの概要

A Study on Student Behavior During Architectural Design Workshops in the Department of Architectural Engineering,  
Faculty of Industrial Engineering,  
Nihon University.  
Marie MINO and Teruki Yamagishi

### 2-3. 演習の概要

演習の履修学生約 160 名を 5 班に分け, うち A 班 38 名と B 班 40 名が WS の東側と西側に分けて利用している. それぞれの班に指導教員 2 名と大学院生 TA 2 名が配置されている.

## 2. 演習時のエスキス時間

調査日 2025 年 7 月 8 日の 1 人当たりのエスキス時間のグラフと平均時間を Fig. 2 に示す。また 5 週分のエスキス時間と人数のグラフを Fig. 3 に示す。約 5 時間半の演習時間の中で、教員 2 名が学生約 40 名のエスキスを行う。調査日の 1 人当たりのエスキス時間の平均は 10.13 分であり、5 週の演習を通して 10 分程度のエスキスを受けている学生が多い。学生は演習中の大半をエスキス以外の時間として過ごしていることが確認できる。

### 3. 学生の行動遷移と空間利用

1週目から5週目のWS行動マップをFig.4～8に示す。1週目(Fig.4)では、学生が個人の机で作業を行いながら、近くの学生や教員と会話を交わす様子が確認できる。机の使用はおおむね1人1台であり、作業範囲は各自の周辺で行う学生が多い。2週目(Fig.5)では、模型や資料を広げて複数人で机を共有する姿がみられる。教員は学生の席を巡回し、必要に応じてアドバイスを行っている。3週目(Fig.6)では、発表形式のエスキスを行う班があり、学生は自席から発表を聞く。空間を限定的に班内で使用している。4週目(Fig.7)では、提出物の作製が進めるため学生が図面や模型を広げて作業を行う様子が多くみられる。机の占有範囲が広がり、複数台の机を使う学生もいる。教員とTAは巡回しながら個別にアドバイスを行っている。5週目(Fig.8)では、最終提出や発表準備に向け学生の個人作業が集中し、WS全体の机が広く使用されている。発表形式のエスキスの場面ではホワイトボード前に学生が集まり、個別作業と全体活動が同時に進行している。週を追うごとに学生の作業範囲が広がる様子が確認できる。

#### 4. 演習時の学生の学びについて

#### 4-1. 1日の学生の学び

1人の学生の1日の学びの流れの様子をFig. 9に示す。午前は発表形式のエスキスを受けた後(B), 学生同士でパソコンを見ながら図面の修正作業を行う様子(D)がみられる。昼食時にも同じ班の学生とパソコンを見ながら意見交換を行う姿がある(E)。午後は教員の説明を複数の学生が囲んで聞き(F), その後, 学生同士でパソコン操作方法を教え合う場面(G)やTAと模型を見ながらアドバイスを受ける場

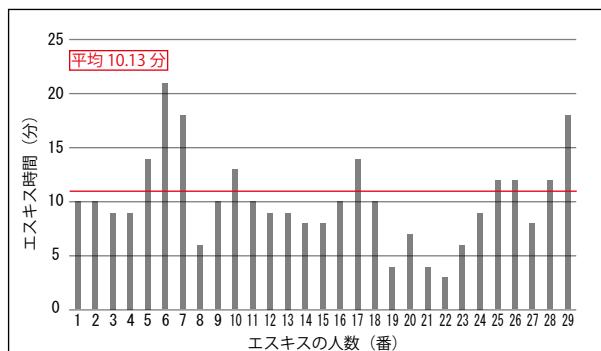


Fig.2 1週目の1人当たりのエスキース時間

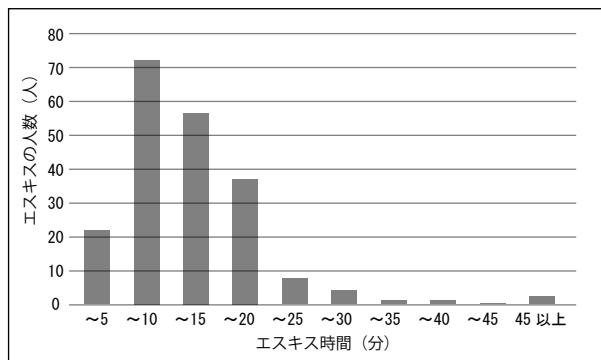


Fig.3 5週分のエスキス時間と人数

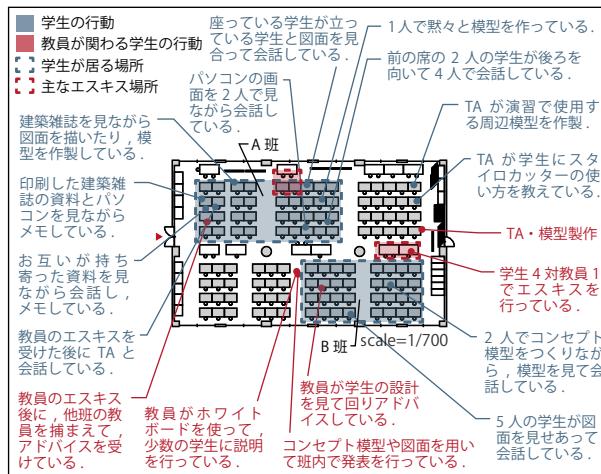


Fig.4 1週目(2025/06/17)のWS行動マップ

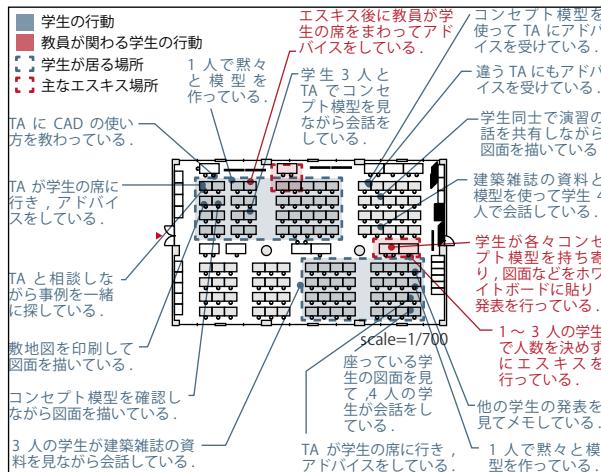


Fig.5 2週目(2025/06/24)のWS行動マップ

面 (H) がみられる。そして個人作業に移行し、図面やペース等の検討作業を行う様子 (I) が確認できる。1 日の中で教員、TA、学生同士の関わりと個人作業が連続して生じている様子がみられる。

#### 4-2. 学生の学びの種類

Fig. 10 に示す。演習時には学生同士による多様な学びが確認された。設計案に関する学びでは互いの図面や模型を見せ合い、意見を交換する様子が多くみられる (L, P, Q, R, U, Y)。学生は自分の考えを説明し、相手の意見を取り入れながら設計を進めており、議論の中で模型や資料を参照している。資料や事例の共有に関する学びも多く、建築雑誌の印刷資料を持ち寄り比較し会話をを行う様子が確認できる (N, O, W, X)。学生は参考の建築事例を示し合い設計案を検討している。これらのやり取りは机上だけでなく立位で模型を囲んだり、他の学生の机へ移動して話しかけるなど、空間内の移動を伴って行われている。またパソコン操作など技術的な教え合いも頻繁にみられる (M, S, T, V, AC)。こうした学びは学生が TA に質問し、得た情報を周囲の学生に伝えていると考えられる。教員を介さず学生間で知識や技術を共有し設計を進める様子が確認できる。学びのやり取りは近接する席の学生だけでなく、班を越えて生じることもあり、製図室全体に広がる傾向がみられる。

## 5. まとめ

演習時の学びは教員を介した学びだけでなく、学生同士の学びがあることが確認できた。これらの学びは、エスキスなど教員との直接的なやり取りの場面と、学生同士による意見交換や相談、資料の共有、技術的な教え合いなど能動的な学びの場面の両面から構成される。また発表形式のエスキスや他の学生のエスキスを聞く場面など、両面の活動が重なり合う中間的な学びもみられる。これらの関係を整理した演習時の学生の学びの概念図を Fig. 11 に示す。教員を介した学びと学生のみの学びが対立的に分かれるのではなく、相互に影響しながら連続的に展開している。エスキスをきっかけとして学生同士の会話や情報共有へと学びが広がり、空間内で複数の学びが同時に発生している様相が確認された。特に、本研究の対象で

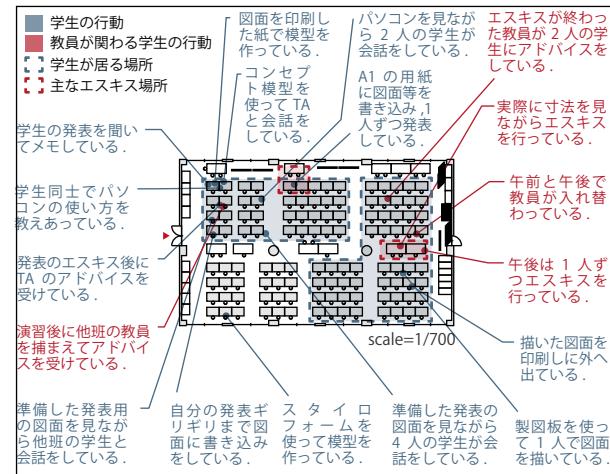


Fig.6 3週目(2025/07/01)のWS行動マップ

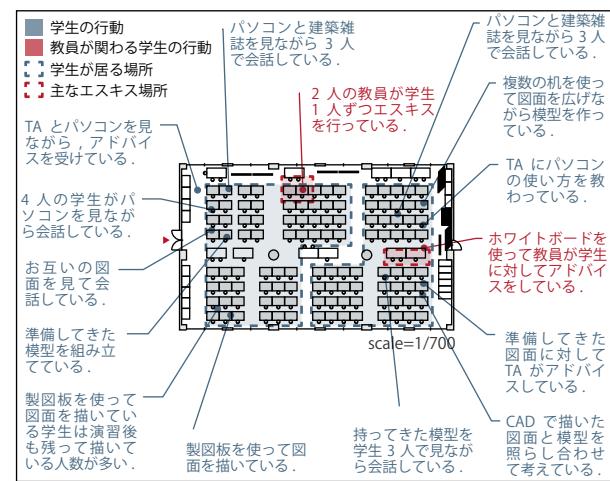


Fig.7 4週目(2025/07/08)のWS行動マップ

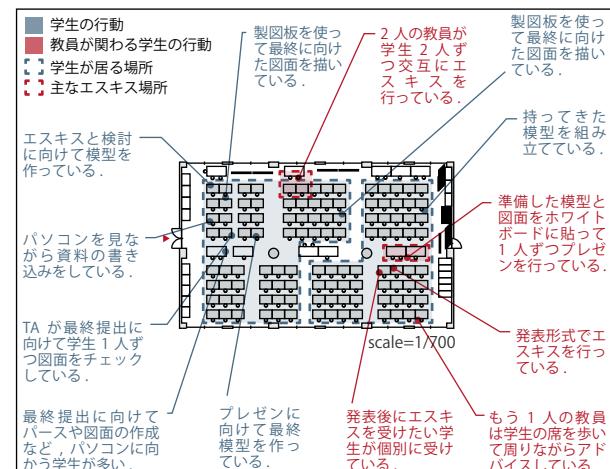


Fig.8 5週目(2025/07/15)のWS行動マップ

| 9:00  | 10:00   | 11:00   | 12:00   | 13:00   | 14:00   | 15:00   | 16:00   | 17:00   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>A</b>  | <b>B</b>  | <b>C</b>  | <b>D</b>  | <b>E</b>  | <b>F</b>  | <b>G</b>  | <b>H</b>  | <b>I</b>  |
| 準備してきた図面を用いて模型を作製.  | 発表形式のエスキスを約15分受ける.  | パソコンで図面等の修正作業をする.   | 学生同士でパソコンを見ながら会話する.   | 昼食を食べながら学生とパソコンを見ている.   | 教員の周りに集まって説明を受ける.   | 学生同士でパソコンを教え合っている.  | TAと模型を見ながら会話している.   | 1人で黙々とパソコンの作業をする.   |

Fig.9 3週目の1人の学生の1目の学びの流れ



Fig.10 エスキス以外の学びの様子

ある WS は大人数を収容できる大空間であり、視線の抜けや移動の自由度が高いことから、複数の学びが同時に進行する環境が形成されている。このように大空間の製図室では、個々の指導や作業が互いに隔てられず、教員・TA・学生の活動が同じ空間内で行われている。空間の開放性が学びの重なりを生じさせていると考えられる。

#### 参考文献

1) 三野謙絵、山岸輝樹、建築設計演習におけるエスキスと空間利用に関する比較研究、日本建築学会計画系論文集、No. 5355 (2025).

#### ■注

\* 1: 課題プログラムに沿って学生が建築設計を行う演習授業。

\* 2: 学生の設計案に教員が指導を行う行為。

\* 3: 教員 1, 2 名対学生 1, 2 名の個別で対面して行うエスキスの時間。



Fig.11 学生の学びの概念図