

スライドを使った対面講義における 教室内での学生の着席位置履歴と学業成績との相関

日大生産工 ○中釜 達朗

1. まえがき

2022年度は2年ぶりに対面授業が本格的に再開した。コロナ禍前であれば他教員が担当した対面授業での様子から人間関係が苦手、あるいは学力不足など留意すべき学生を把握してから授業に臨むことができた。しかしながら、本年度は人間関係については情報がなく、学力についてもオンライン授業で獲得したGPAしか情報がなかった。そのため、本年度は特に科目開始当初は不安で手探りの状態であった。この不安は担当している他学科科目でもたびたび感じていたことであり、着席位置ごとの傾向によって人間関係や学力に不安がある学生をある程度把握できればと考えていた。

本年度はコロナウイルス感染症対策として着席位置の登録を実施していたこともあり、学業成績との紐づけが可能であった。そこで、発表者が担当した学科、学年および教室が異なる2科目を対象として科目初期における着席位置と人脈形成力(人間関係構築力)あるいは学業成績との相関を検討した¹⁾。対象科目はいずれも講義と演習はスライドを使ったハイフレックス型授業を実施している。人脈形成力としてPROG項目である「人脈形成」を指標としたところ、2科目とも廊下側、前方ほど人脈形成力が低い傾向が見られた。一方、学業成績として前年度のGPAと当該科目における単元試験の平均得点率を指標としたところ、両科目ともスクリーンを正面としない教室窓側および中央と、正面とする廊下側とは傾向が異なることがわかった。具体的には窓側および中央は後方ほど、廊下側は前方ほど学業成績が低い傾向にあった。さらに、廊下側はGPAについては後方が比較的高いが、単元試験の平均得点率については中方が最も高いという特異性が認められた。

本発表ではこの特異性が科目内での着席位置の移動性に関係すると推定した。科目初期に該当列に着席した学生が科目中期と終期にどの位置に着席したかを追跡調査し、その結果から特異性を考察したので報告する。

2. 対象科目、教室および授業回

対象科目は環境安全工学科の3年次科目である環境分析学(科目A, 4時限目)、応用分子化学科の2年次科目である分析化学I(科目B, 1時限目)とした。共に本年度は第2クォーターに設置されていた。科目Aは37号館405教室(SD1m対応時104名収容)、科目Bは39号館402教室(同100名収容)をそれぞれ使用した。授業では最前1列目への着席を不可としたため、実際には96名(37-405教室)および90名(39-402教室)が収容可能人数であった。教室内における左右の着席位置についてはスクリーンの幅を考慮し、教室両側の着席可能な縦3列をそれぞれ廊下(スクリーン)側、窓側とし、残りを中央とした。一方、前後については前から2~4列目を前列、5~7列目を中列、8~10列目を後列、11~13列目を最後列(37-405教室のみ)とした。この基準により、37-405教室は12ブロック、39-402教室は9ブロックにそれぞれ着席位置として分割した。

表1 分析対象とした各期の授業回

授業回	科目A	科目B	授業回	科目A	科目B
1		初期	9	中期	○
2			10		
3	初期	○	11	○	終期
4				12	
5			13	終期	終期
6	○		14		
7		中期	15	○	○
8	中期				

○: 単元試験実施回(座席指定)。他授業回は未指定。

分析対象とした科目初期、中期および終期の授業回は原則、単元試験(平常試験(達成度確認))直前の3回ずつとした(表1)。なお、両科目とも期末試験は実施していない。

The Correlation Between the Trace of Seating Locations of Students in Classroom and their Academic Performance in Slide-based Face-to-face Lectures

Tatsuro NAKAGAMA

3. 結果および考察

本概要では主に科目Aの結果について記載する。科目Aの初期（3授業回、表1）に廊下側後列および中列（ともに座席数9）に着席した当該年次学生の延べ人数は17および21名であった。これら延べ人数の学生から算出したGPA平均はそれぞれ 3.13 ± 0.49 および 2.82 ± 0.48 と後列に着席していた学生の方が高かった。一方、単元試験の平均得点率は $72.6 \pm 15.4\%$ および $79.3 \pm 9.7\%$ と中列に着席していた学生の方が高い傾向であった。

科目初期において廊下側後列および中列に着席した経験のある当該年次学生10名および12名について、初・中・終期（いずれも3授業回、表1）での着席位置の調査結果をFig.1に示す。

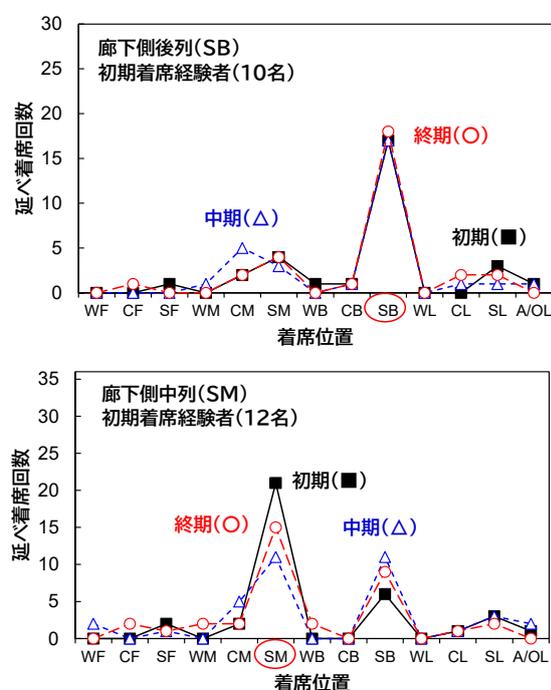


Fig.1 科目初期に廊下側後列(上)および中列(下)に着席していた学生の各期における着席位置と延べ着席回数

(W: 窓側, C: 中央, S: 廊下(スクリーン)側, F: 前列, M: 中列, B: 後列, L: 最後列, A/O/L: 欠席またはオンライン受講)

初期に廊下側後列 (Fig.1上, 図中SB) に着席した経験のある当該年次学生 (10名) は、期間内において延べ17回同位置に着席していた。他の着席位置としては廊下側中列 (同SM) および最後列 (同SL) であり、廊下側の中～後方を好んでいることがわかる。中期においては中央中列 (同CM) への着席回数がやや増えたが廊下側後列の着席回数は変わらなかった。

終期においては初期とほとんど変わらなかった。したがって、初期にこの位置に着席していた学生は科目を通じて着席位置をほとんど変えていなかったと考えられる。

一方、初期に廊下側中列 (Fig.1下, 図中SM) に着席していた当該年次学生 (12名) は、期間内において延べ21回同位置に着席していた。他の着席位置としては廊下側後列 (同SB) への着席が多く、このグループも初期は廊下側中～後方への着席を志向していたことがわかる。一方、中期では廊下側中列への着席回数が半分程度に減り、変わって廊下側後列への着席回数が増えた。終期ではこの傾向がやや戻ったものの、科目途中で着席位置を移動して戻らなかった学生が一定数いたことがわかった。

科目の進行に伴う学生の移動の度合いを定量的に議論するために、各期における12ブロックへの延べ着席回数の変動係数 (CV) を算出した。CV値が小さいほど着席位置の分散性が高いと判断できる。検討の結果、廊下側後列における初期、中期および終期のCV値はそれぞれ1.98, 2.00および2.01であった。一方、廊下側中列における各期のCV値はそれぞれ2.05, 1.45および1.49であった。この結果から、廊下側中列に着席していた学生は科目中期において分散したと数値的に判断される。科目Bでも9ブロックの着席位置を対象に検討を行った結果、廊下側中列では同様にCV値の低下が認められた。廊下側中列に着席していた学生は単元試験の平均得点率が比較的高いことから、着席位置の移動は授業内容をより理解しようとする前向きな行動と捉えることができる。一方、廊下側後列に着席していた学生のうち、着席位置が科目の進行によって変わらない学生は友人との交流など授業と無関係な受講意識を持っている可能性がある。このような学生は対面授業が主となる科目においてGPAの低下に留意する必要があると思われる。

4. あとがき

以上、教室内での学生の着席位置履歴から科目内での学生の着席位置の移動と学業成績との相関を報告した。着席位置との関係と併せて今後の学生指導や教室設計などに役立つことができれば幸いである。

参考文献

- 1) 中釜達朗, コロナ禍後の対面講義における学生の着席位置と人脈形成力および学業成績との相関, 工学教育, 印刷中 (2023)