

全集中！ π 型の呼吸

～無限？オンデマンド編～

班長：加藤優弥 副班長：松場拓海 資料 DB：中澤光希 渉外：畑山公希

オンライン調整：八木原愛乃 高野駿 関梢子 西川絵里香

指導教官：谷口守 TA：安藤慎悟

1. 問題意識

問題意識は以下の2つである。

- (1) 建築士受験資格に必要な科目が多い上に、授業の重複が多く、履修できない授業がある。
- (2) 他学類他主専攻の科目を受講できることが筑波大学の魅力だが、授業の重複が多く履修したい授業が履修できないため学修方針である「 π 型の学び」を達成していない。「 π 型の学び」とは基礎科目や専門基礎科目を幅広い分野に跨って受講し、それらで培った知識や経験を複数の分野で掘り下げていくことである。

2. 背景・目的

新型コロナウイルスの影響で場所や時間を問わずに受講できることが利点であるオンデマンド授業が普及した。しかし、その際に「履修したい授業の時間割が重複していて、片方がオンデマンド授業であるにも関わらず、どちらかの授業の履修を諦めざるをえない」という状況が生じた。この状況と1.問題意識で述べたことを踏まえ、オンデマンド型の授業を活用した履修登録方法を考案したいと考えた。なお、本演習においては(1) 授業形態がオンデマンド型かつ成績評価がレポートである“完全オンデマンド授業”が対象(2) 他の授業と曜時限が重複していても履修可能(3) 現状オンデマンド授業で問題がない授業に限り検討し、オンデマンド授業を拡大させるという目的はないという3点を方針として議論を進めていく。

3. 状況把握

まず、提案する履修登録方法の実現可能性検証のため他大学の事例調査を行った。次に、学生側の状況把握と教員側の懸念検証のため社会工学類学生へアンケート調査を行った。最後に、教員側の現状把握のため社会工学類所属の教員へヒアリング調査を行った。

3-1. 先行事例調査

早稲田大学をはじめとする国内外の大学事例より、完全オンデマンド授業は「コロナ前から、国立/私立・文系/理系問わず活用されていること」がわかった。よって、学際的な π 型の学びを推奨している筑波大学でも活用可能であると考えた。

3-2. アンケート調査

表1 アンケート調査概要

調査名	1年次の履修状況に関する調査
目的	・科目重複の実態調査 ・オンデマンド授業の実態調査
調査対象	社会工学類1,2年生
調査方法	Google Forms
実施期間	2021年11月1日～2021年11月12日
有効回答数	66(回答率:31%) 1年生:21(回答率:18%) 2年生:45(回答率:35%)

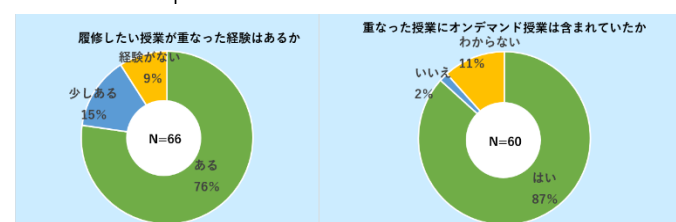


図1 科目重複に関する質問

図1のように91%の人が履修したい科目の重複を経験したことがあり、その重複した科目の中にオンデマンド授業が含まれていた人は87%以上いることがわかった。これらの結果から我々の提案に対する学生のニーズは十分にあると考えた。

3-3. ヒアリング調査

社会工学類カリキュラム委員長繁野麻衣子先生と理工学群学群長秋山英三先生にヒアリングを行った。ともに時間割が固定されない科目が増えることで学生が履修数を増やし、単位を落とすことを懸念していた。また、テストの日程や教室の確保についても懸念されていた。

4. 重複履修が抱える問題

ヒアリング調査では繁野先生、秋山先生から、完全オンデマンド授業を重複履修可能にすると学生が授業

を履修しすぎて管理できなくなりそうという指摘があった。そこでアンケートで、実際に完全オンデマンド授業を重複履修可能になったらどのくらい履修単位数を増やすかを調べたところ、0~2 単位増やすという回答が 78%で、完全オンデマンド授業が重複履修可能になったとしても管理できなくなるほど単位を増やす学生は少ないのではないかと中間発表で示した。しかし、中間発表では甲斐田先生から学生があまり単位数を増やさないということは完全オンデマンド授業を重複履修可能にすることはより楽な単位を取るという面が大きいことを表しているのではないかとという指摘があった。甲斐田先生からの指摘は完全に否定できるものではなく今後の課題になるが、アンケートであまり単位を増やさないという結果が出たことについて考えられる異なる二つの要因を次に示す。一つ目の要因はより興味のある科目が今まで履修していた科目に取って代わることである。従来は重複履修が不可能であり本当は A (対面) という科目を取りたいが、必修のオンデマンド科目と重複するため B (対面) にしようというように興味関心を満たすという点で妥協していたと考えられるが、私たちの提案が実現すると科目の重複を気にせずに A を履修できるのでその状況が改善する。このとき単位数は大きく変化していないが、学生の興味を満たしていることになる。二つ目は上限単位数による制約である。アンケートの自由記述欄に上限単位数のため本当はもっと増やしたいけど増やせないという回答があったように、上限単位数を気にして単位を増やすという回答が少なくなったと考えた。私たちが行ったアンケート結果では、例えば 45 単位をとっていて単位数を変えないというものなどの、上限単位数によってはもっと履修数を増やすと考えられる回答 (15 人) や、上限単位数を超えるのにも関わらずさらに単位を増やしたいという回答 (12 人) も見られた。以上のような回答をした人数を合わせると 27 人となり、このことから約 4 割が履修単位数の制約を感じていると考えられる。

5. 問題解決に向けた提案

5-1 AB・Choice の提案

私達は、ここまで前項までに挙げられた問題に対し、新たな履修登録制度として「AB・Choice」を提案する。「AB・Choice」とは、**AB モジュール開講の完全オン**

デマンド科目を、C モジュール単体でも開講することとする。注意点として、履修上限単位数は 45 単位とし、完全オンデマンド授業に限り 55 単位を超えない範囲で上限に含めない(履修上限解除とは別に扱い、全ての学生がこの制度を無条件に利用できるものとする)。

5-2 提案に至った背景

私たちは、A,B モジュールに授業が集中し、C モジュールに授業が少ない状況に問題意識を抱えた。私たちは、A,B モジュールに授業が集中し、C モジュールに授業が少ない状況に問題意識を持った。本来 C モジュールはインターンや留学などの長期間の活動をする学生のための期間であるが、全体的にそのような学生は少数派である。そのため、AB モジュール開講の完全オンデマンド科目を C モジュールにも開講することが有効であると考えた。要するにこの提案は「履修するモジュールを”Choice”できる」ということである。このことによって生じるメリットは大きく分けて 2 つあると考えられる。1 つ目は「負担軽減」である。従来は AB モジュールに授業が極端に集中している状況であったが、「AB・Choice」を導入することで、AB 開講の完全オンデマンド授業を余裕のある C モジュールに分散できる。2 つ目は、「履修の幅が広がる」ことである。AB 開講の科目を、C モジュールでも履修できることで、C モジュールにおける履修の選択肢が大きく広がり、より π 型の学びに近づくとと言える。

6. 具体例の提示

6-1. 具体例の提示(興味・関心)

前章で提案した「AB・Choice」を実際に導入した際を想定し、時間割例を提示する。これにより、私たちの提案が実現可能であることを示す。図 2 は、重複履修が可能になった際の 1 年春 A の時間割例である。この時間割で履修すれば春 AB のみで 35.5 単位履修できる。この時間割は現実的なものではなく、重複履修が可能になった際の極端な例として示しているが、重複履修でここまで履修数を増やすことができ、興味・関心が広い学生にとっては理想に近づいたと言える。ここで「AB・Choice」を導入し、図 2 の時間割をより現実的なものに近づける。図 4 は、「AB・Choice」を利用し、図 2 の完全オンデマンド科目のうちの一部を春 C モジュールに移した後の時間割である。科目数

が減り、より現実的な時間割に近づいたと言える。図3は、図4にてCモジュールに移動した完全オンデマンド科目を時間割に当てはめず Choice 科目とした際の時間割例である、「AB・Choice」導入前は春ABのみで35.5単位履修していたところ、「AB・Choice」導入後は春ABで20.5、春Cで18単位に分散することができた。

1年春A	月	火	水	木	金
1	・森林 ・社会学の最前線 ・セルフマネジメントケア		・フランス語B1 ・確率と統計	・情報リテラシー(演習) ・地誌学	・基礎体育 ・動物制御学Ⅰ
2		・観光地域論	・English Reading SkillsⅠ ・確率と統計		・フレセミ
3	・English Presentation SkillsⅠ	・文化地理学概論 ・中国文学概論		・国語学Ⅱ ・化学概論	・数学リテラシーⅠ ・宗教学通論Ⅱ
4	・フランス語A1			・倫理学通論Ⅱ ・文化人類学概論 ・国語学Ⅱ ・化学概論	・数学リテラシーⅠ ・宗教学通論Ⅱ
5		・数学リテラシーⅠ ・並列処理アーキテクチャⅠ	・学問への誘い	・政治外交史 ・会計と経営 ・日本史概説ⅠⅡ	・情報メディア入門
6				・会計と経営 ・日本語学通論Ⅱ	

図 2 重複履修が可能になった際の1年AB時間割

1年春A	月	火	水	木	金
1	・森林 ・セルフマネジメントケア		・フランス語B1 ・確率と統計	・情報リテラシー(演習) ・地誌学	・基礎体育 ・動物制御学Ⅰ
2		・観光地域論	・English Reading SkillsⅠ ・確率と統計		・フレセミ
3	・English Presentation SkillsⅠ	・文化地理学概論 ・中国文学概論		・国語学Ⅱ ・化学概論	・数学リテラシーⅠ ・宗教学通論Ⅱ
4	・フランス語A1			・倫理学通論Ⅱ ・文化人類学概論 ・国語学Ⅱ ・化学概論	・数学リテラシーⅠ ・宗教学通論Ⅱ
5		・数学リテラシーⅠ ・並列処理アーキテクチャⅠ	・学問への誘い	・政治外交史 ・会計と経営 ・日本史概説ⅠⅡ	・情報メディア入門
6				・会計と経営 ・日本語学通論Ⅱ	

図 4 「AB・Choice」導入後の1年春AB時間割

1年春C	月	火	水	木	金
1			・フランス語B1 ・確率と統計		
2	・微積分Ⅰ		・English Reading SkillsⅠ ・確率と統計		
3	・English Presentation SkillsⅠ				・線形代数Ⅰ
4	・フランス語A1				
5				・都市計画入門	
6				・都市計画入門	

Choice科目

生物学入門
中国文学概論
情報リテラシー(演習)
化学概論
日本史概説ⅠⅡ
動物制御学Ⅰ
民俗学概論
並列処理アーキテクチャⅠ
確率と統計
地誌学
倫理学通論Ⅱ
日本語学通論Ⅱ
宗教学通論Ⅱ

図 3「AB・Choice」導入後の1年春C時間割

6-2. 具体例の提示(建築士)

問題意識としても挙げられたが、建築士試験受験資格のための科目は多いため、建築士志望の学生は重複が多い。一級建築士試験受験資格のために必要な目標単位数として60単位が掲げられていが現在のシステムでは、必修科目などとの兼ね合いで3年次までに60単位を修得する事は不可能である。3年次までに修得できる単位数の最大は約55単位である。その大きな要因としてあげられるのが科目重複であるため重複履修が可能になれば3年次までに受講することが出来

2年春A	月	火	水	木	金
1	都市計画原論	政策・公共事業評価	都市環境評価論	都市計画の歴史 建築環境工学	
2	都市計画原論	世界遺産学入門	都市環境評価論		
3	住宅地計画論	交通計画 建築計画論	体育	住環境計画概論	初修外国語
4	住宅地計画論			住環境計画概論	英語
5	ランドスケープデザイン論			現代まちづくり論	社会学演習
6	ランドスケープデザイン論			現代まちづくり論	社会学演習

図 5 建築士志望の2年生春Aモジュールの時間割例

るのではないかと考えた。

図5は2021年度の開設授業科目を参考とした時間割例である。赤色で示した授業は建築士科目と都市計画専門科目が重複していることを表している。図で示した授業だけでも多くの科目が重複しているが、他専攻の授業の履修も考えると実際は図で示した以上に授業が重複する。時間割内の木曜日1、2限の「都市計画の歴史」は完全オンデマンドであるため、重複可能になれば「建築環境工学」を履修することが出来る。一方火曜日での赤字で示した授業は期末試験があるため、私たちが定義する完全オンデマンドとは異なるが、これらの授業もCモジュールにて重複可能になれば、建築士科目の履修が容易になると考えられる。

2021年度開設されていた建築士受験に関わる指定科目95単位の中で必修科目や都市計画の専門科目と重複していた科目は32単位であった。重複している科目のどちらかが完全オンデマンドであるものは5単位、期末試験があるオンデマンド授業を含めると23単位であった。これらの科目が重複可能になれば、図のように建築士受験資格の目標単位数である60単位の修得が可能になると考えられる。

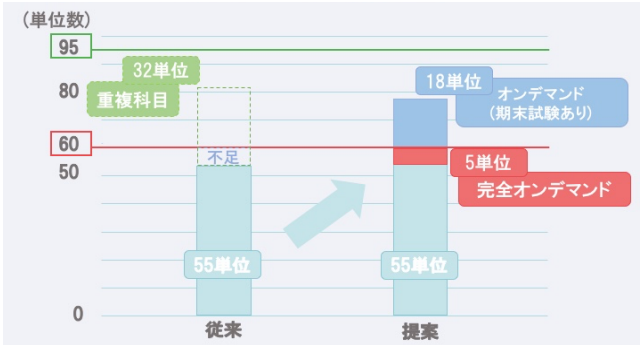


図 6 3年次までに履修できる単位数の変化

7. その他の展望

7-1. 不満・de・問題

アンケート調査で挙げた不満点は、学生間での交流が希薄になる、授業を溜めてしまう、教員との交流が少ないという3点であった。この3点を再分析し、授業を溜めてしまう人の特徴を調査した。学生間での交流が希薄になることに不満を感じている人の方が、授業を溜めてしまうことに不満を感じている割合が高いこと、教員との交流が少ないことに不満を感じている人の方が、授業を溜めてしまうことに不満を感じている割合が高いことが分かった。授業を溜めてしまうという不満の解消に向けて、対面授業とオンデマンド授業の目的の差異を整理した。対面授業の目的は授業内容の他に、友達に会いに行く、教員と話す、空気感を味わうなどが挙げられる。しかし、オンデマンド授業の目的は殆ど授業内容に依拠し周りの様子がわからず、この目的の違いが不満の本質であると考えた。現在オンデマンド授業では時間的に強制力のあるもので成績評価がなされている。それらに付随して授業を視聴することは学びの本質から外れているのではないかと考えた。以上のことから、周りの取り組みが可視化されれば、やる気や安心感を得られると考え、周りの様子の情報を補完するため、オンデマンド授業の視聴履歴を公開することを提案する。

7-2. 「もぐり」問題

中間発表質疑にて和田健太郎先生から「重複履修と「もぐり」は違うのか？」という質問があった。もぐりとは他大学や履修していない講義をこっそり聞きに行くことであり、コロナ禍以前はよく見られた。しかし、デメリットとして『「もぐり」では結局身につかない』ということがある。また、資格(建築士や教職)取得をするには正規に受講する必要がある、もぐりでは単位を取得出来ない問題がある。ただ、山田圭祐さんから「オンデマンド講義の公開範囲を広げるのとは違うのか？」という質問もあり、私たちは興味関心が広い人に対しての一種の学習コンテンツとしてオンデマンド講義を公開することは面白いと感じた。そこで、私たちは学生が多くの授業にもぐって学びを得る機会を増やせないかと考えた。私たちはオンライン時代の新「もぐり」として、全学生に対してオンデマンド授業の動画公開をする「モグライン」を提案する。「モグライン」では「もぐり」を公認することで授業を簡単に受講・確認することが出来るようになり、気になった授業や人気の授業が受講・確認できるように

なる。

8. 結論と展望

これらの提案によってオンデマンド授業そのものに内在する課題が改善され、私たちが問題としていた曜時限が重複する授業について、履修が可能になると考えられる。これによって学生の履修に幅広い選択肢を与え、効率的な受験資格の取得と学際的な“ π 型”の学びの実現に近づくだらう。なお、本演習においては実現に向けた具体的なプランは立てておらず、提案のみとなっている。これらの実現に向けて社会工学類以外の学類に関する議論を進め、筑波大学本部及び事務の方々や学類などの様々な主体との連携を推進すべきであると考ええる。

9. 参考文献

早稲田大学:オンデマンド授業

<https://www.waseda.jp/inst/ches/ctlt/teaching/onde-mand/>(最終閲覧 2021.11)

立教大学:履修登録について

<https://spirit.rikkyo.ac.jp/odc/SitePages/faq.aspx> (最終閲覧 2021.11)

東京外国語大学:オンデマンド型授業の履修登録について

http://www.tufs.ac.jp/student/NEWS/education/20200918_1.html(最終閲覧 2021.11)

HARVARD UNIVERSITY : Harvard Online Courses

<https://online-learning.harvard.edu/> (最終閲覧 2021.11)

2020 年度春 AB 都市計画演習ライフスタイル班:君たちはどう学ぶか

<https://www.sk.tsukuba.ac.jp/~toshiw3/WWW/jisshu/jisshu1/report/2020/g2/index.html>

文部科学省:オンライン授業に係る制度と新型コロナウイルス感染症の影響による学生等の学生生活に関する調査(令和3年7月7日)

<https://www.mext.go.jp/kaigisiryō/content/000125290.pdf> (最終閲覧 2021.11)