

(2020 年度) ちゅうでん教育振興助成

高等専門学校部の部 (2021 年度助成)

報告書資料 No - 02

学校名	福島工業高等専門学校
活動・研究のテーマ	学生の読解力・表現力向上のために文章要約の練習を高専で共用化するための実践と研究

〈活動・研究の意義および活動報告〉

人工知能、量子コンピュータをはじめ、科学技術の進歩はめざましい。ウルリヒ・ベック (『危険社会』) によれば、1970 年代以降、社会の変化は科学技術とテクノロジーと経済の相互関連によって引き起こされるようになり、社会を形成する原動力は政治から技術というサブ政治に変わったという。ベックの指摘から 30 年以上経った現在、科学と技術が社会に及ぼす影響はますます大きくなっており、野村総研とオックスフォード大学の共同研究 (2015) によれば、日本の労働人口の約 49% が就いている職業は今後人工知能やロボットに代替されるという。高専を含む工学系高等教育機関の学生は一般に「食いつぶれがない」とされているが、事態はそう単純ではない。プロダクトの価値を生み出すのはいまや商品の性能ではなく、ユーザーのライフスタイルをデザインする「コンセプト」に変わってきている。技術の高度化だけで競争を勝ち抜くことのできた時代は過去のものとなり、企業は訴求力のあるプロダクトをどう戦略的に生み出し上市するかに知恵を絞っている。これに伴い工学系の学生は、グローバル社会のニーズを的確につかみ、新たな発想を技術に結びつけて魅力的に社会に発信する力が必要となった。工学の専門知識を身につけたうえで時代の流れを読み、既存の発想から論理的に差異化した着眼でプロダクトをつくり、世界に発信する知性が求められるようになったのである。

現実を理解し、問題点を論理的に別出して自分の考えを発信する能力の育成は国語の授業と密接に関わる。現実に立脚した筆者の主張を正確に理解して要点をまとめ、それに対する自分の考えを批判的に展開し、両者の違いを他者に理解しやすいように表現することが、論理的文章を読む際に求められる能力だからである。そして、その能力の向上に効果的なのが文章を要約する練習である。福島高専国語科は 10 年以上にわたり「国語」の授業 (3 年生) に文章要約の練習を取り入れてきた。学生たちは教科書の文章を読み、段落ごとに 100 字の要旨を書く課題に取り組んでいる。これまでは授業時間内での活動に留まっていたが、ちゅうでん教育振興助成をきっかけにデジタル技術を活用し、本校での実践を他高専でも利用できる環境を整え、他校とコンテンツを共用化し、高専生の読解力・表現力を向上させる契機にしたいと考えている。具体的には、文章要約の練習のための動画コンテンツを作成し、Microsoft Teams にアップロードして、学生がいつでも自学用教材として活用できる仕組みを整えるというものである。科学や技術について書かれた論理的な文章を的確に理解して簡潔に要約し、それを他人にわかりやすく伝える能力の育成は、プロダクトのコンセプト作成の際に必要な基礎能力の訓練になると考えている。

## 〈活動報告〉

ちゅうでん教育振興助成を受け、授業のデジタル化に必要な機材を準備することができた。当初の計画では、動画コンテンツを作成し、通常授業と並行してオンデマンド授業も配信する予定であったが、はからずも令和3年度の新学期直前に国語科の教員がひとり転出して授業の維持が困難になったため、準備不足の感は否めなかったものの、オンデマンド授業を通常授業に代わるものとして全面的に導入することになった。対象は3年生（5学科）204名である。したがって、本報告は半期にわたるオンデマンド授業の実践報告にもなっていることをお断りしておく。

### ①オンデマンド授業の準備と実施

本校の「国語」（3年）の授業は週1回90分である。前期15回の授業すべてをオンデマンド形式（Microsoft Teams にアップロードした動画を教室のスクリーンで視聴）で実施することになったため、まずコンテンツとなる動画を作成した。具体的には、学生のいない教室でひとり行った授業をビデオカメラで収録し、それを15分前後のMP4ファイルに分けた。学生は授業1回あたり15分×3本程度の動画を視聴し、その解説にもとづいて教科書の文章を要約する課題（100字）に取り組む。授業は、教室にあるパソコンを学内Wi-Fiを経由してTeamsに接続し、映像を教室のスクリーンで、音声を外付けスピーカーで流した。日付をつけた授業のフォルダには動画、資料が置いてあり、学生はいつでも利用できるようになっている。課題は学生が手書きでプリントに記入するが、提出の際はそれをスマートフォンで写真に撮り、PDFファイルに変換してTeamsの「課題」にアップロードする。課題提出をTeamsで行ったことで、提出状況の確認、コメントの添付、返却がWeb上で完結することになり、教員側の労力が大きく減った。

### ②学生課題の保存と変化の測定

学生の提出した課題はTeams上にデジタルデータとして保管されている。これを用い、個人、クラスごとに、新年度当初と学期末とで要旨を書く力が質的にどの程度向上したか今後検証を進める。動画コンテンツの説明量と課題の完成度、課題の質的向上と学年成績との相関関係など、学生の読解力・表現力の向上が学習全般に及ぼす効果についてデータから有益な結果が得られるものと期待している。本校では4年生の「日本語表現法」で、手紙・案内文・履歴書・エントリーシート等の文章作成の演習を行うが、課題で培った表現力が次年度にどう引き継がれるかについても引き続きモニタリングする予定である。

### ③学生アンケートの実施と分析・公表

前期のオンデマンド授業終了後、3年生の全クラス（5学科）に授業アンケートを実施した。その結果は、高橋宏宣「令和3年度前期オンデマンド授業（国語）の課題と今後の展望」（福島高専『研究紀要』62, 2022/4発行予定）として公表予定である（2022年3月16日現在。福島高専図書館HP:<https://library.fukushima-nct.ac.jp/kiyou>よりダウンロード可能となる予定）。概要を摘要すると、学生は対面授業とオンデマンド授業双方にメリットとデメリットを感じており、今後対面授業を補完するものとしてオンデマンド授業を活用すれば学生のニーズに応えうるということがわかった。学生は「定期試験の勉強に役立つ動画」や「授業の重要なポイントをまとめた動画」を望んでおり、こうした動画を作成して随時視聴できる環境を整えてやれば強力な学習支援になる可能性がある。また、教員側にとっても、学生の理解を確認しながら授業を進められる対面授業のメリットを温存しつつ、目的を明確に絞った動画を配信して学生に活用を促すことで、単位数や授業時間の制約にとらわれない教授法を展開できるものと思われる。

## 〈今後の活動と期待できる効果〉

3年生対象の半期分のオンデマンド授業が福島高専のTeamsに蓄積されているため、これを今後他の高専と共用化する方策について検討する。同じ教科書を用いる学校であれば学生が新たに教材を購入する必要がなく、利用料もかからない。教員側としても、高専機構の全教職員がTeamsを利用しているため導入も容易だ。さらに他高専で作成したオンデマンド授業のコンテンツを本校でも利用するなど相互利用できる仕組みを整えば、高専教育の質向上と学生の学習支援に大いに資するものと期待される。