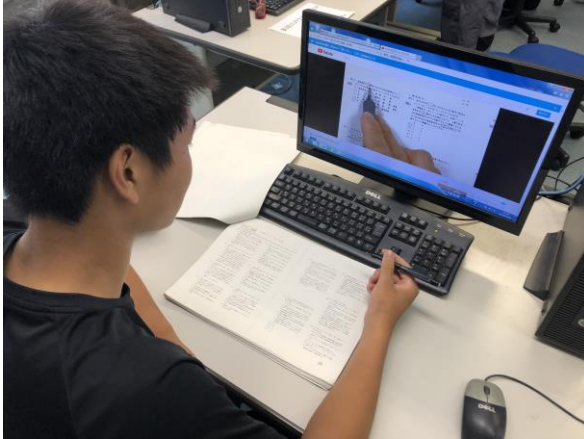


動画配信サービスを活用した資格取得教材の開発

－ わずか6日間で国家資格合格を目指す －



実施担当者 三重県立津工業高等学校
教諭 上村 雄二

1 はじめに

本件では国家資格2級ボイラー技士試験の補習動画を動画配信サービスYOUTUBEに投稿した。

県内の学習塾、特に高校生を対象とした学習塾では“ライブ授業（教室で講義を行う）”ではなく、“ネット学習（テレビ画面で講義ビデオを再生させて自習する）”による形態も珍しくない。その授業の光景を覗いてみると、全員が個人ブースに入り、ヘッドホンをしてテレビ画面を見ながら学習している。私が受験生であった20年以上前とは全く異なる学習形態である。少子化の中で、各進路別に応じた極め細かな指導を行うことは困難であると想像できるが、その学習効果について疑問に感じたのも確かである。そのことを学習塾講師に尋ねたところ“下手なライブ授業より、確かなネット学習の方がより効果があります。”との回答である。確かにネット学習に登壇する講師陣は、テレビにも出演する名物講師であり、通常では受けることができない講義であることは間違いない。さらに、ネット学習には、繰り返しの受講や倍速再生による時短学習など活用の利点が多い。

本校は工業高校であり、学習塾で受験勉強を行う生徒は皆無である。しかし、この手法を国家資格取得への取り組みにも生かせないかと考えた。本件が、工業高校を取り巻く現状と課題解決のきっかけになることが狙いである。

2 テーマの選定

2-1 課題と解決方法の提案

工業高校の生徒は、多くの資格取得を目指す。3年生の中には、履歴書に書ききれないほどの資格を持つ者も多い。その資格の中でも任意で受験する国家資格は、授業を使って学習することはできず、生徒自身が自宅学習で取得することが基本である。しかし、学習の習慣がない生徒には自宅学習は定着しにくい。また、放課後や休日を使っての試験対策補習を開くこともあるが、クラブ活動に熱心に取り組む生徒には参加しにくく、教員のスケジュールや補習場所の確保など継続的な活動は至難の業である。これらが現状の課題である。

しかし、工業高校生が国家資格を取得する目的は、①生徒が幅広い知識を得ることで、進路や職業選択につながる、②生徒が資格に合格する成功体験を積むことで、次の挑戦への原動力を得るなど、今後も積極的に生徒への国家資格取得指導は続けていく必要がある。

そこで、本件では国家資格の補習動画をYOUTUBEに投稿することで、生徒が自身のスマートフォンを使いインターネットを経由し、動画を視聴する。これにより単なる自宅学習とは違い、校内補習と同じ内容が視聴できる。さらに、生徒自身のスケジュールに応じた自宅学習が可能となる。これらに、直接的なフォローを加えることで現状の課題解決を図った。

2-2 2級ボイラー技士試験

動画配信サービスを活用した資格取得教材の開発を行うためのテーマとして、2級ボイラー技士試験を選定した。2級ボイラー技士試験は、国家資格の中でも工業高校機械科を代表する国家資格である。近年受験者は減少傾向にあるが、三重県は石油化学コンビナートを有することもあり、就職を見据える生徒の2級ボイラー技士試験に対する関心は高い。また、保護者からも積極的な受験を促してほしいとの声も聞こえる。

2級ボイラー技士試験は夏季と冬季の年2回実施される。試験の内容は、燃焼の原理および機械機器、制御方法、法令など多岐にわたる。資格取得は、基本的な物理現象や機械・電気など科学に関して学ぶ絶好の機会となっている。本校では、10年余り2級ボイラー技士試験の指導を行ってきた。対象は、全学年（1から3年生）、全科（機械科、電気科、電子科、建設工学科）の希望者である。募集をかけると毎回、機械科を中心に20～40名程度が受験を希望する。校内で行う補習では、過去15年に実施された過去問（1200問）を1日6時間、6日間かけて一緒に解いていく。生徒には、予習も復習も宿題もなしと謳っており、実践している。つまり36時間だけで全くゼロから合格圏内まで仕上げる内容としている。講習への参加は自由であるが、これまでの受験生徒は全員が受講している。

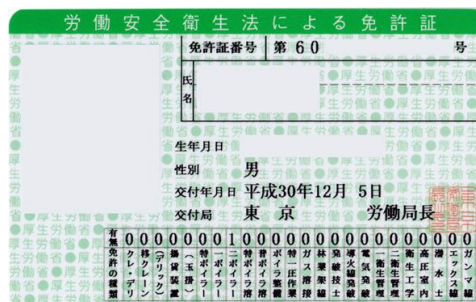


図1 2級ボイラー技士免状

平成26年以降の校内補習を実施した際の合格率（合格者／願書提出者）は以下の通りである。

- H26年度 第1回（夏季）55%（22人／40人）、第2回（冬季）93%（14人／15人）
- H27年度 第1回（夏季）59%（24人／41人）、第2回（冬季）86%（42人／49人）
- H28年度 第1回（夏季）58%（15人／26人）、第2回（冬季）86%（24人／28人）
- H29年度 第1回（夏季）79%（30人／38人）

※参考：県内高校生の合格率は18%

上記より、講習で合格率が向上することは明らかである。



図2 従来の補習会場
（冷暖完備の教室）



図3 従来の補習板書1
（図表を活用した内容）



図4 従来の補習板書2
（描いた内容は講習中は消さない）

一方で、担当教員はその間、講習会場に付きっきりである。当然、他の公務も発生するが、それらは自宅に持ち帰り夜間に処理をせざるをえない。1年に2回、この校内講習が毎年続くことを想像すれば、担当教員に負担が集中することは容易に想像できる。

また、試験日が8、12月の夏季、冬季休業中ということもあり、クラブ合宿等の日程調整が難しい。さらに、校内で冷暖房完備の部屋が限られており、補習会場の確保をさらに難しくしている。

3 製作の工程

次の工程で教材を製作、試行した。

①ホームページの立ち上げ

②講習内容のビデオ撮り（1本30分を約30本撮影：従来の補習36時間分の内容）

講習の内容は、本校が以前より行ってきた校内補習と同じものである。

※資料、ビデオの内容については、ボイラーの専門家に依頼し、内容を精査した。

※使用した公表試験問題は、公益財団法人安全衛生技術試験協会より使用許可を得ている。

③ビデオをYOUTUBEにアップし、URLをホームページにリンクさせる。

※公開時には、限定公開を選択し、直接URLを入力した者しか閲覧できないように（検索には一切かからないように）配慮した。

④受講手順書の作成

※受講手順書には、ホームページのURLをQRコードで張り付けておき、スマートフォンで読み取ることによって直接ホームページへ移動できるようにした。

受講手順

- STEP 1 学習に必要な問題集を担当教員より入手する。
- STEP 2 QRコードよりホームページを開く（図5）
- STEP 3 ホームページの2級ボイラーを選択（図6）
- STEP 4 聴きたい講習を選択する（図7）
- STEP 5 YOUTUBE動画が再生される（図8）



図5 QRコード

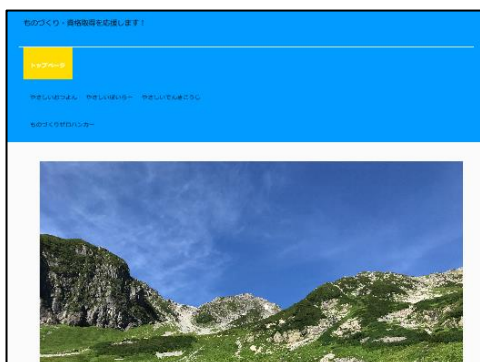


図6 ホームページ

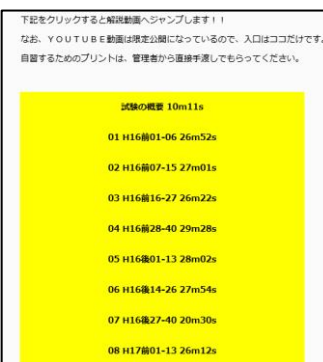


図7 講習の選択

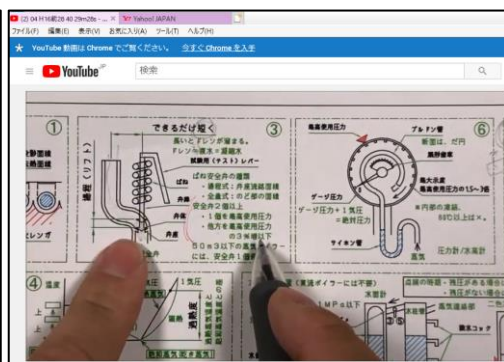


図8 YOUTUBE講習画面

4 成果

試行ではあるが、6名の生徒が教材により学習した。結果、5名が合格に至った。対象の受験者数が少ないため、従来との合格率の比較には至っていないが、十分な効果があったと判断できる。

受験者6名のうち2名が本校生徒であり、残り4名は近隣2校の生徒である。当初、本校以外での試行は予定になかったものの、試行を実施するタイミングで本校で従来より行ってきた2級ボイラー技士試験校内講習について近隣校より問い合わせが入った。そこで、本件を紹介したところ、ぜひにとの申し出により他校生徒も受講となった。この件より、他校においても校内補習の実施の難しさについて同様の課題を抱えていると確信した。

5 試行の課題

課題は、プリントを配布しないと学習できないことである。本件で開発した教材では、受講者はYOUTUBE動画と同じプリントを手元に置いて受講する。そのため、手元にプリントが必須となる。しかし、今後この取り組みを校外へ広めるためには、プリントを手渡ししている以上、限界がある。

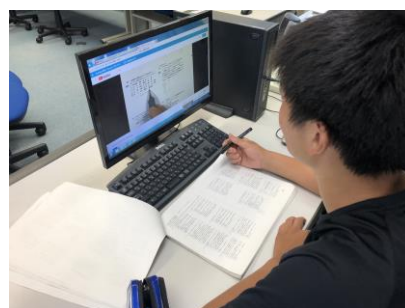


図9 受講の様子

6 今後の展開

今後は、電子書籍の活用を視野に入れたい。電子書籍は、出版料が無料であり、例え限られた部数であっても配布ができるツールである。また、書籍代を0円に設定すれば、全国の生徒への無料配布も安易である。電子書籍のページ上にYOUTUBEのURLをリンクさせることで完全ペーパーレスの受講体制が整う。

また、2級ボイラー技士試験以外にも今後は第二種電気工事士、乙種4類危険物取扱者試験、就職試験問題など他の資格指導へ展開が期待される。

7 まとめ

“教員の働き方改革”という言葉が職場で聞かれるようになった。質と量、スピードを欠くことなくそれぞれの取り組みを実現するためには、従来の概念を取り払うことが求められる。ネット学習が教員の指導方法としていかなるものかという意見も聞こえそうである。しかし、前述の学習塾のように生徒を取り巻く環境も変化している。私は、何か調べものをするときには、図書館や大手書店を巡るが、高校生はまずスマホで検索である。授業の分かりにくいところは、検索するとチューバーが分かりやすく、丁寧に教えてくれるとのことである。

本件の取り組みにより、成果と課題を得た。この結果を基に次の段階に進めたい。

謝 辞

取り組みを実施するにあたり、活動費および材料費、備品を公益財団法人中谷医工計測技術振興財団の助成金を活用させていただきました。この取り組みにより、生徒たちが基礎学力を定着させる絶好の機会を得ることができました。関係の皆様にご場を借りて厚く御礼を申し上げます。

以上