

公害防止管理者を目指す人へ③

公害防止管理者等国家試験合格体験記

化学が苦手な文系でも1か月半の勉強で合格

本誌編集部 JEMAI

「誰でも根気強く頑張れば合格できる試験だと思います」——昨年、公害防止管理者等国家試験水質関係第1種(以下、「公害防止管理者国家試験」「水質1種」)の国家資格を取得した中村 光さんは、最初にこう切り出した。一度の受験で合格できたコツ、勉強方法について取材した。

公害防止管理者にチャレンジした契機

埼玉県から都内の大学に通学するとき使うナップザックの外ポケットには数枚の過去問コピーが入っておりいつでも取り出して見ることができた。ノートには順に勉強している部分の重要ポイントと図表や解説など、黒と赤のボールペンでぎっしり書き込まれマーカーも引かれている。努力の経緯が5冊のノートに記録されていた。

埼玉県の進学高、春日部高校出身である中村さんは、化学が苦手な高校時代には「赤点に近い成績を取った」こともあるという。そして、「不覚にも浪人してしまい、法政大学人間環境学部で学ぶことになりました」。

なぜ、化学など難解な理数系問題が多い公害防止

管理者国家試験にトライしたのかを尋ねた。

中村さんの所属するある著名なゼミにはとても尊敬できる先輩がいた。話を聞くと、文系なのに水質1種の資格を持っており、現在は大手商社で働いているという。先輩から「国家試験に合格した体験は社会に出てからも自分の強みとなった。いろいろな困難に直面したが、何事にも頑張れるという自信がついていたことでそれらを乗り越えることができた」との話を聞き、中村さんは「とてもかっこいいな」と感じたという。

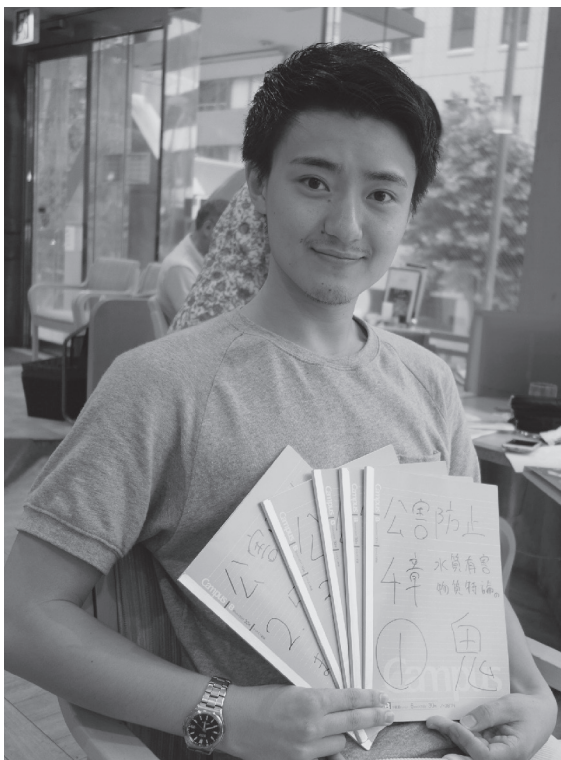
別のゼミの先輩も3年のときに水質1種、4年で大気1種の国家試験に合格して、現在は大手メーカーのオーストラリア事務所で技術営業をしている。たとえ仕事も環境担当でなくキャリアアップに繋がらないような場合でも、合格体験は貴重なものであることを学んだ。自分はそんなに頭がよくないと謙遜していたが、先輩たちは「中村でも努力すれば合格できる」と受験を勧めた。この国家試験の受験資格には経験や学歴など一切縛りがなく、誰でも受験できるというメリットがある。

もう一つ、受験へのモチベーションがあった。偏差値70を超える進学高で多数の同級生が東大や早慶などトップレベルの大学に入学していたが、自分もまったくの異分野である資格に挑んで、彼らに負けない何らかの成果を出したいと考えたことである。

受験勉強は短期決戦

「社会人の受験者はまとまった時間が取れないので大変だと思います」——そう話す中村さんは、大学3年の夏はバイトも遊びもすべて犠牲にして公害防止管理者国家試験の勉強に費やした。「最初のノートの頭にも書いてある通り、勉強開始はギリギリの8月5日からでした」。10月の試験まで正味1か月半という短期間に集中して学習した。

過去問3年分の正解と解説が書かれている「正解とヒ



中村 光さん——学習ノートを手

ント」シリーズ(産業環境管理協会発行)は概ね10年分をこなし、直近5年分は特に綿密に一間一間をつぶしていった。「徹底攻略受験科目別問題集シリーズ」(同協会発行)もとても便利で参考になったという。

文系の学生にとって勉強はスムーズに進んだのだろうか。質問すると中村さんは本音を語ってくれた。

「いざ取りかかると、毎日が挫折の連続でした。最初は見たことのない用語や方程式だらけでほとんど理解できませんでした」。

モル濃度やpHの基礎知識と計算問題は高校の教科書でゼロから学習し、理解できない箇所は理系の友人から教えてもらった。例えば「ストークスの式」も過去問を何度も解いていくうちによく理解できるようになった。あえて公式の暗記は一切しなかったが、概念や関連性などの理屈がわかるようになると問題がスラスラ解けるようになったという。そして一番の苦手だったはずの計算問題も、理論を理解することで8割以上確実に解けるようになった。

合格の秘訣と勉強法

専門用語や数式が多いテキスト『新・公害防止の技術と法規』(産業環境管理協会発行)を最初から最後まで全部暗記するのは自分には無理なので、重要な項目をノートに書き込んで覚えた。学生の特権で夏休みの間は朝9時ごろから夜9時ごろまで大学の自習室で勉強し、行きと帰りの電車の中でメモした重要項目を復習した。勉強する場所、集中できる場所が必要で、自宅や喫茶店ではあまり勉強できなかった。

「とにかくノートにまとめること、それを見て覚えて何度も確認すること、それが合格の秘訣だった」。

ノートの使い方でも特によかったことは、項目ごとにあらかじめ余白をとっておいて、そのあと過去問を解いていく都度、重要な事項を順に追記して余白を埋めていったことだ。

勉強を始めた頃は、上記テキストや過去問の膨大で難解な内容に対して強い抵抗を感じた。だが、「化学式や公式など嫌いになったらおしまいだ」と思い、「マーカーを使ってなるべくカラフルにしたノートで楽しく覚えよう」と自分を励ました。

合格へのアドバイス①

テキスト全体を精読して要点をノートに書いて整理する作業は決して悪くはないが、中には時間がかかり過ぎ

て途中で挫折するケースもある。ノートを活用する方法に加え何度も通読するという勉強法もある。しかし知識の詰め込みなど暗記だけでは問題を解く力にならない、といわれる。中村さんのように、学んだ内容が出ている演習問題・過去問をその都度、解きながら頻出事項と苦手部分をノートに記載し、それを何度も復習する、といった方法なら効率よく知識を習得できる。いずれにしても各個人にあった様々な勉強法があるはずだ。受験日までの勉強予定を月や週ごとに細かく設定し最後まであきらめずに努力することが合格の秘訣だろう。

(受験講習会・講師)

暗記系と計算系

「勉強は暗記の部分と計算問題など理論の二つがあると思います」——中村さんは語る。「法律もそうですが、細かい内容がよくわからない状態でもひたすら『水質概論』の重要事項を覚える、すると、次の『汚水処理特論』までくると前に暗記していた事項が自然と理解できるようになりました」。つまり字面だけで覚えた項目が、結果として理論を含む全体の理解へとつながっていたのである。わからないからと途中で投げ出さないこと。階段を一步一步頑張って登り切れば、そこまでのステップ全体を上から見通すことができる。

中村さんによると、計算系は理論や概念といった理屈を最初に理解し、その理解をベースに過去問を解いて公式を自然に覚えるよう努力したという。さらに、とっつきにくい「水質有害物質特論」については、化学物質ごとに短文のポイントをノートにまとめて繰り返し覚えていった。

5. 想定外の問題

以上、理論の理解とある程度の暗記が必要なことはわかったが、全部で1,200ページ以上もあるテキスト『新・公害防止の技術と法規』を短期間で通読し、全内容を理解し覚えることは難しい。それまで勉強した内容以外の問題にぶつかったときの対応はどうだったのか?

中村さんは過去問を解いていて、「『公害総論』や『水質概論』は、他の科目と比べて範囲が広いので想定外の問題がよく出た」との印象を持つ。基礎知識や常識があれば考えて解ける問題もあり、中には問題文をよく読むとヒントが隠れていることもあったという。

未知の問題が出て「合格ラインが6割なので、合格には十分自信があった」という。さらに「時間はかかった

が、計算問題は理論や概念をある程度理解できていれば想定外の問題に遭遇しても8割程度解ける実力がついていた」と胸を張った。

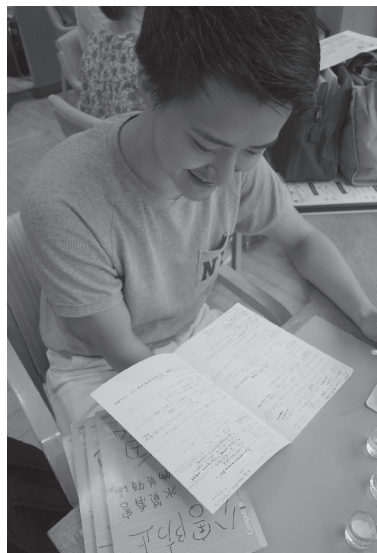
合格へのアドバイス②

重要箇所には直接マーカーを引いて覚える方も多いと思う。いずれにしろ、膨大な出題範囲の中で、重要箇所を自分で見分けることが大事になってくる。中村さんの勉強法で秀逸な点は、まず過去の試験問題を数多く用意し、実際の試験問題に触れたことにある。「彼を知り己を知れば百戦殆う(危う)からず」と孫子は言っているが、まず彼(試験問題)を知り、己(自分の苦手なポイント)を知り、国家試験に挑めたことが勝因ではないだろうか。

具体的には、過去問題に取り組むと、最初はまったく解けない問題が多くても、穴埋めなど問題の出題方式、1問にどれくらいの時間をかけられるかといった受験テクニックが身に付く。また数年分の試験問題をこなしているうちに、出題傾向が自然とわかってくる。出題傾向が把握できると、重要箇所(=勉強のポイント)が絞れ、各段に効率的な勉強が進められる。

また、計算問題を克服できたことも大きい。実は計算問題は、濃度や排出量といった与えられる数値が毎年異なるだけで、公式や理論が頭に入っただけで解き方は基本的に同じで、苦手問題が一転して楽勝になる。

(合格体験者)



造業以外では公害防止管理者水質1種って何? 何に役立つの? という初歩的な質問を何度も受けました。今日話したような合格体験を面接で話すと、人事担当者の方はその努力をととても評価してくれました。メーカーでは公害防止管理者の国家資格を重視してくれたので、資格は就活に有利だと断言できます」。

彼は超難関企業の最終面接まで進み、結果、上場企業2社の内定も受けることができた。

国家試験に合格して(就職に有利)

必死の勉強をして勝ち取った公害防止管理者の資格は学生にとって役に立ったのだろうか。中村さんは笑みを浮かべながら答えた。

「国家資格を履歴書に書けるので有利でした。でも製

合格へのアドバイス③

勉強法は、やる気・モチベーションを高める方法、計画の立て方、短時間で集中力を高める手法、知識を習得し記憶する効果的な方法、テキストや解説書、過去問集などの選び方など多岐にわたるため、ベストの方法は個人で選んで決めるしかない。

受験勉強を少しでも楽しいものにする工夫も必要だろう。学べば学ぶほど思考力が高まり、読解力、理解力、判断力などが不思議に高まる。受験日当日になって、自分は受験勉強を精一杯やりきった、これで60点以上は確実に取れる、と思える自信があればより合格に近づける。

(受験講習会・講師)