公害防止管理者を目指す人へ②

公害防止管理者等国家試験の資格取得支援コンテンツ

加々美 達也 KAGAMI Tatsuya
一般社団法人 産業環境管理協会 人材育成・出版センター

当センターでは、公害防止管理者等の資格取得を支援するためのコンテンツを用意している。受験者それぞれの受験環境にあわせ、専門講師による座学スタイルの「受験講習会」、自分のペースで学習できる「通信教育」、そのほかテキストや過去問題集、iPhoneアプリなどの受講メディアがある。また、資格取得後の再教育を目的として「公害防止管理者等リフレッシュ研修コース」を開催している。公害防止管理者等国家試験の受験対策や、環境管理担当者の知識のリフレッシュの場として活用していただきたい。

はじめに

四大公害病をはじめとする典型七公害の問題解決を背景として成立した「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」(昭和46年6月公布)により、我が国では公害防止管理者制度が始まった。この制度は法律の名称が示すとおり、工場での公害対策の確実な実施のために、「特定工場」に「公害防止組織の整備」を図る制度である。その組織は、工場の最高責任者である「公害防止統括者」、統括者を補佐し管理者を指揮する「公害防止主任管理者」、専門知識を有する技術管理者である「公害防止管理者」で構成され、特定工場では公害防止統括者、公害防止主任管理者、公害防止管理者を選任し、各地方自治体に届け出ることが義務づけられている。このうちの「公害防止管理者」と「公害防止主任管理者」(以下、「公害防止管理者等」という)は国家資格を有する者でなければ選任ができない。

公害防止管理者等の資格を取得する方法は次の二つがある。

①毎年1回行われる国家試験に合格する(年齢、学歴、実務経験などの制限なし)

②資格認定講習を受講し修了試験に合格する(技術資格、学歴に応じた実務経験を有した者が審査を経て受講)

当センターでは①の国家試験の受験対策として、さまざまな資格取得支援のコンテンツを用意している(図1)。受験環境が異なれば最適な学習方法は変わるため、それぞれ受験者の環境にあったコンテンツを活用いただきたい。

図1／公害防止管理者等の資格取得支援コンテンツ

1 受験講習会

◉ 専門講師による生講義
◉ 出題傾向を踏まえたポイント学習
◉ 基礎講座や演習形式の講座も開催

2 通信教育

◉ 自分のペースに合わせて学習
◉ 勉強しやすい効率重視の教材
◉ 添削・質問回答でレベルアップ

3 対策書籍・iPhone アプリ

◉ 受験の必携書「テキスト&過去問題集」
◉ 必要な科目だけ、基礎から学びたい…にも対応
◉ 空いた時間はアプリで演習

1. 受験講習会

受験講習会の歴史は古く、第1回公害防止管理者等国家試験(1971(昭和46)年12月実施)の対策講習として同年に実施したのが最初である。以来、2016(平成28)年9月現在までに受講者は累計20万名を超える。

1.1 出題傾向に重点を置いた生講義

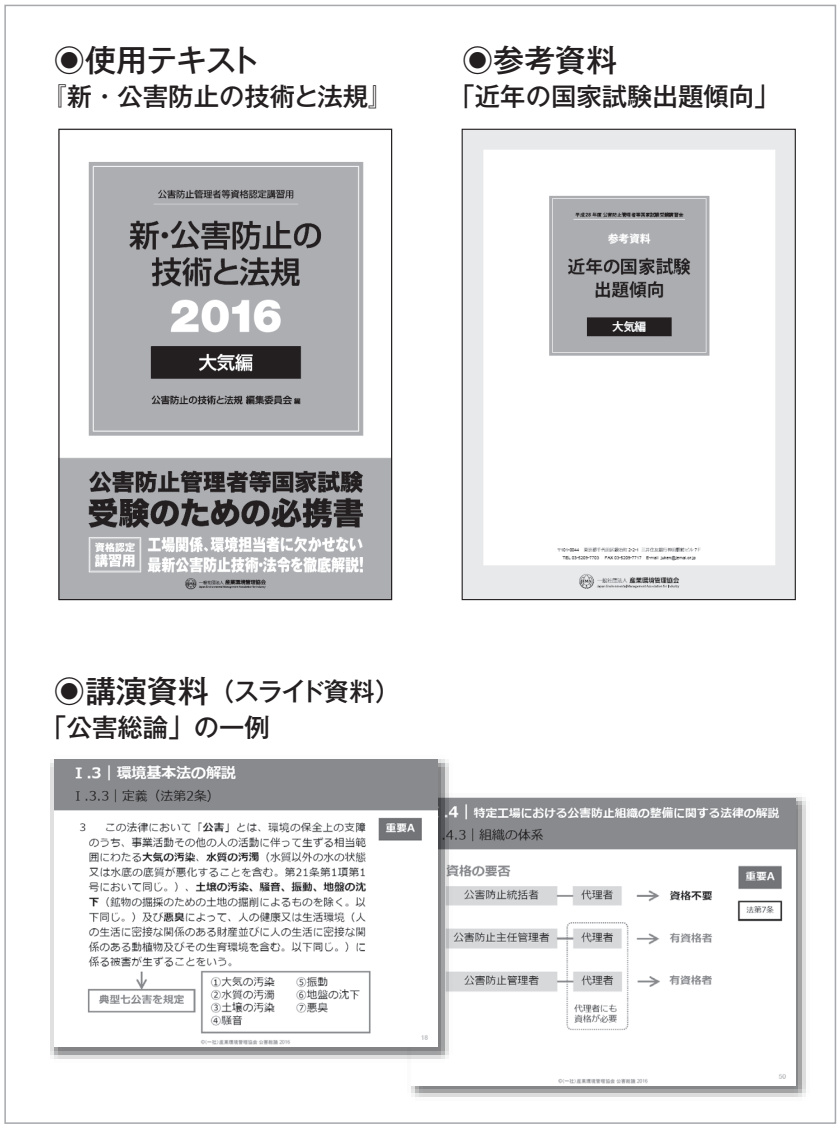
これまで多くの方に受講いただいていることからもわかるように、対面式の座学スタイルには根強い人気がある。専門講師による生講義は、緊張感を持ちながら学習できるところが大きな特長である。自己学習や一方通行の映像教材とは違い、学習での疑問がその場で解決できることも生講義ならではの強みといえる(写真1)。

公害防止管理等国家試験の受験者は仕事を持つ社会人の方が多いが、社会人は受験勉強になかなか時間を割けない。限られた時間でいかに効率よく学習するかが国家試験攻略のポイントになってくる。そこで受験講習会では、出題傾向を分析し、広い試験範囲から出題頻度の高い箇所に絞った講義を行っている。

講師によって講義方法は若干異なるが、書籍『新・公害防止の技術と法規』を使用テキストとしながら、重

写真1／専門講師による生講義(関根講師)

図2／受験講習会の使用教材・配布資料(例)



要ポイントをまとめたスライド資料を使って講義するスタイルが基本的なものとなる(図2)。また、講義のなかでは過去問題を例示し、出題のされ方や問題を解くコツを解説している(図3)。

特に初学の受験者からは、どこに重点を置いて学習すればいいのかを知りたいという声がよく聞かれる。ポイントを絞った講義はそのような要望にも応えるものとなっている(図4)。

1.2 基本コースと目的で選ぶ講座・演習

例年、受講日数や受講ニーズによっていくつかの種類の講習を用意しているが、以下に今年度に実施した主な講習内容を紹介する。

(1)3日間集中コース・科目別コース

3日間集中コースは、水質関係第1種～第4種公害防止管理者、大気関係第1種～第4種公害防止管理者、騒音・振動関係公害防止管理者の資格取得をめざす方を対象としている。それぞれの対象となる受験科目を3日間で一通り学習できるスタンダードなコースである。また、科目別コースは、2006(平成18)年度の科目別合格制度の導入に伴い、科目ごとに受講できるように開設したコースである(各会場によって受講できる科目は異なる)。

図3／過去問の解き方を解説(汚水処理特論の例)

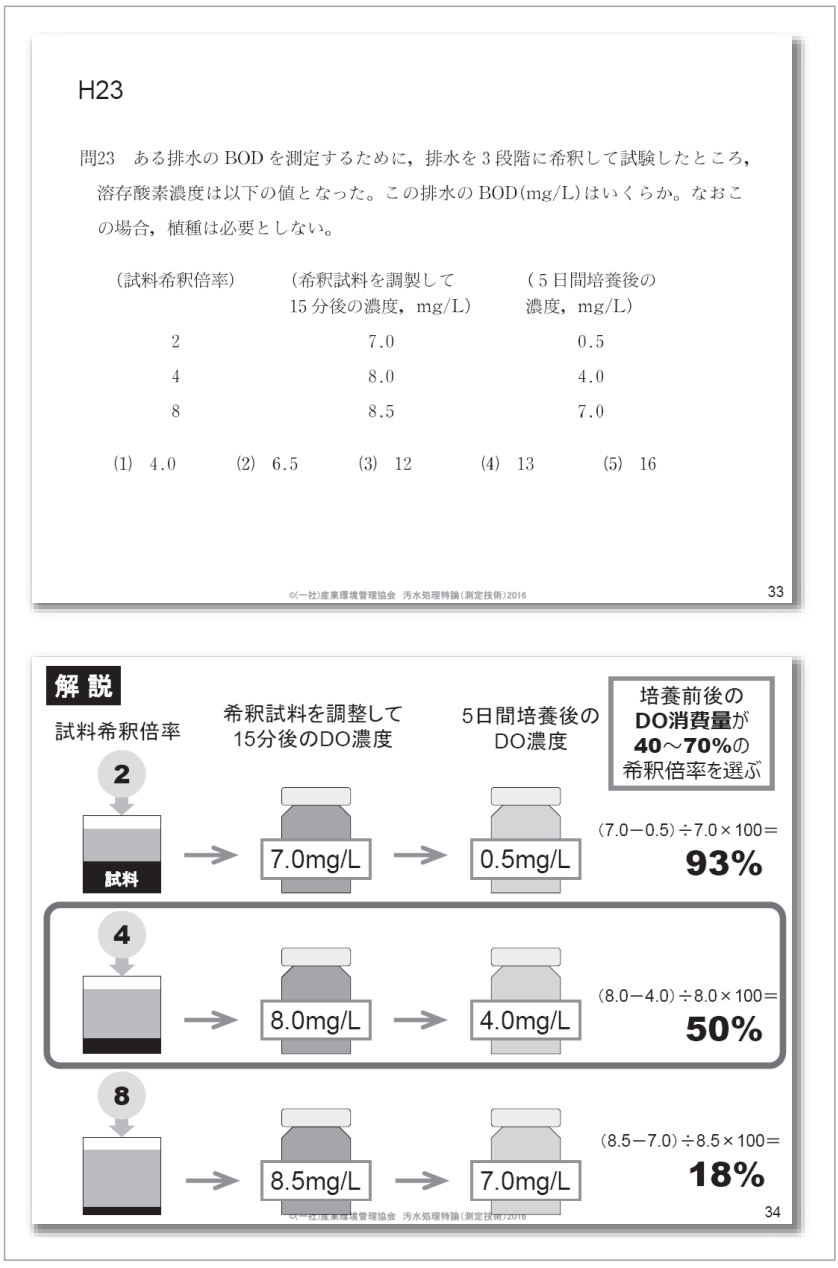


図4／受講者の声（平成28年度アンケート結果より）

全講義わかりやすくて良かったです。
テキストも要点が非常によくまとまっていて、
とても助かりました。

20代・化学工業職員

独学ではわかりにくかった（覚えにくかった）
測定技術のところについて、わかりやすく
説明していただき理解が深まりました。

40代・非鉄金属工業職員

テスト対策のために、ポイントを絞って
教えていただいたのでよかった。

30代・化学工業職員

（2）基礎講座

公害防止管理者等国家試験では化学や数学などの基礎知識が必要になる。基礎講座は、理系の知識に自信のない文系出身者などを対象として、化学・数学の復習と試験問題への応用について学ぶ講座である。上記①のコースの受講内容をより理解するための講座としておすすめしている（図5）。

（3）国家試験プレ演習

模擬試験問題を解き、知識の最終チェックと正解を導くコツを学べる演習形式の内容となっている。試験前の実力試しや学習の総括としておすすめする演習である（図6）。

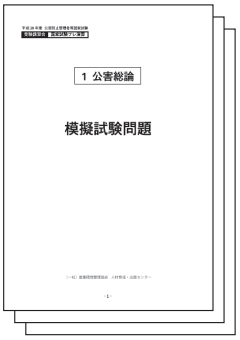
1.3 開催概要

受験講習会は、例年6～9月頃に全国各地で開催している（図7）。なお、来年度の日程等の詳細は2017年3月下旬に当協会ウェブページにてお知らせする予定である。

図5／基礎講座の内容（水質の例）

図6／国家試験プレ演習の内容

①模擬試験問題に挑戦



模擬試験問題サンプル

問3　地球環境問題に関する記述として、誤っているものはいくつあるか。

（1）毎年4月から6月ごろ南極においてオゾン濃度の急減が（オゾンホール）観測され、フロン類の大気中濃度増加が原因であることが明らかになった。
（2）日本では、フロン類のライフサイクル全体にわたる排出抑制に取り組むことを目的として、フロン回収・破壊法が改正され、フロン排出抑制法として2015年4月から施行されている。
（3）京都議定書で対象となった温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄の6物質であり、2012年のCOP18で、三ふっ化窒素が追加された。
（4）京都メカニズムには、先進国間におけるクリーン開発メカニズム（CDM）と途上国における共同実施（JI）及び排出量取引の三つの手法がある。
（5）京都議定書の第2約束期間は、2013年～2020年であるが、日本は不参加である。

（1）1　（2）2　（3）3　（4）4　（5）5

②解説の講義で解き方と知識の最終チェック

問3　地球環境問題に関する記述として、誤っているものはいくつあるか。

南極の春：9月～11月

（1）毎年4月から6月ごろ南極においてオゾン濃度の急減が（オゾンホール）観測され、フロン類の大気中濃度増加が原因であることが明らかになった。

（2）日本では、フロン類のライフサイクル全体にわたる排出抑制に取り組むことを目的として、フロン回収・破壊法が改正され、フロン排出抑制法として2015年4月から施行されている。

（3）京都議定書で対象となった温室効果ガスは、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六ふっ化硫黄の6物質であり、2012年のCOP18で、三ふっ化窒素が追加された。

（4）京都メカニズムには、先進国間におけるクリーン開発メカニズム（CDM）と途上国における共同実施（JI）及び排出量取引の三つの手法がある。　CDMとJIが逆

（5）京都議定書の第2約束期間は、2013年～2020年であるが、日本は不参加である。

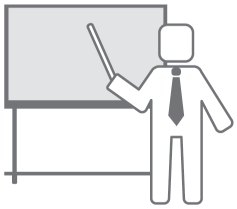


図7／平成28年度の受験講習会の開催地と対象区分

札幌
大気／水質

仙台
大気／水質

東京
大気／水質／
騒音・振動
基礎講座
国家試験プレ演習

静岡
水質

名古屋
大気／水質
騒音・振動
国家試験プレ演習

大阪
大気／水質
騒音・振動
国家試験プレ演習

岡山
大気／水質

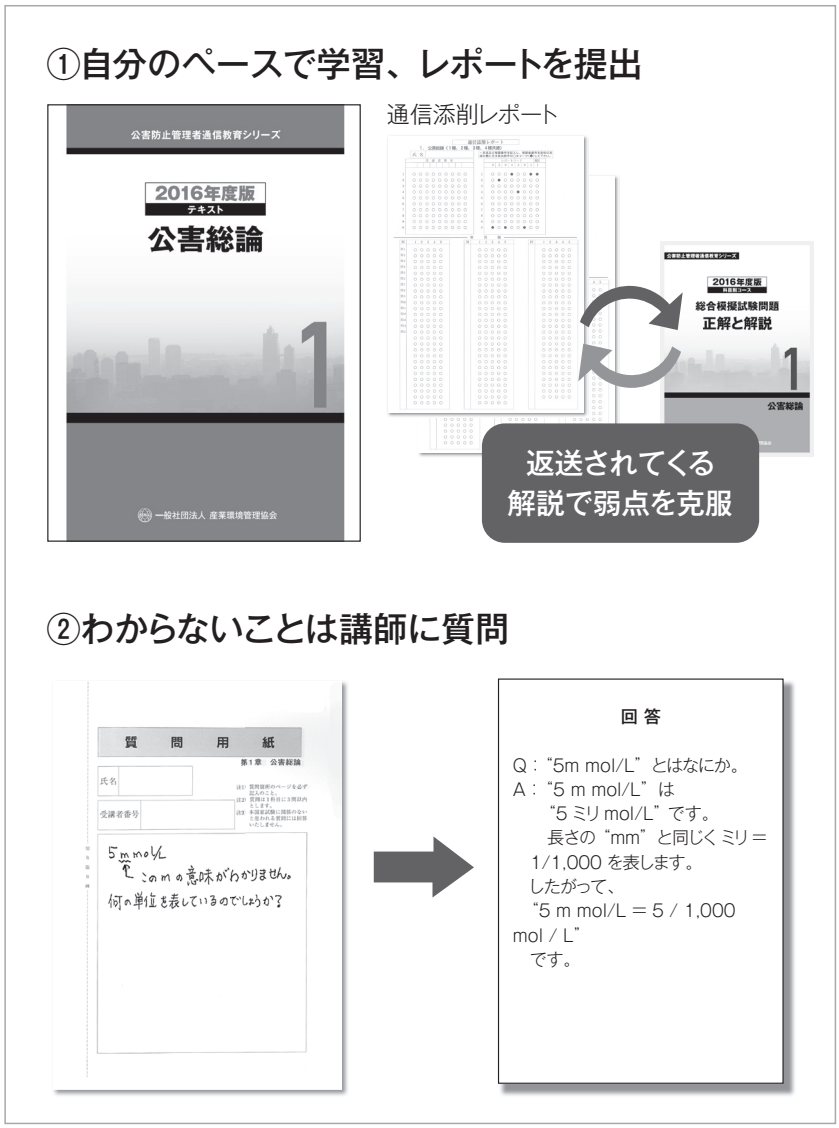
広島
大気／水質
騒音・振動

高松
大気／水質

福岡
大気／水質
騒音・振動

◎大気：大気関係第1種～第4種の対象講習　◎水質：水質関係第1種～第4種の対象講習
◎騒音・振動：騒音・振動関係の対象講習　◎基礎講座：対象は大気、水質、騒音・振動
◎国家試験プレ演習：対象は大気、水質（一部例外あり）

図8／通信教育の内容



2. 通信教育

業務の関係で受講会場まで足を運びにくい、まとまった時間が取れないという方のために、平成5年度から通信教育を開講している。通信教育の受講者数は累計2万名超となっている(2016(平成28)年9月現在)。

2.1 自分の学習ペースで受験対策

通信教育のメリットは、自分のペースで学習を進められるところである。受講者は各科目を学習したあとに添削レポートを提出し、学習で得た知識をチェックしながらレベルアップを図ることができる(図8)。また、学習で生じた疑問に対しては担当講師が質問に応じてくれるので、疑問を抱えたまま学習を進めることはなくなる(書面での質問・回答)。

2.2 合格重視のわかりやすい教材

通信教育の教材は、出題傾向を分析し、合格のために必要な箇所を効率よく学べるような工夫がされている。過去問や演習を通して重要なポイントを押さえることができる(図9)。

2.3 受講概要

水質関係第1種～第4種公害防止管理者を対象とした「水質管理コース」、大気関係第1種～第4種公害防止管理者を対象とした「大気管理コース」を開講している。また、受験講習会と同様に科目を選択して受講することもできる。

公害防止管理者を目指す人へ②

公害防止管理者等国家試験の資格取得支援コンテンツ

図9／通信教育の教材の特長

本通信教育の教材は、初心者にもわかりやすい工夫がされています。出題傾向を分析し合格のために必要な箇所をピンポイントで解説しています。過去問題にチャレンジしてみることで、問題を解くための力が身についたかどうかを確認し、弱いところは解説や演習を通して理解を深めることができます。

出題傾向

過去どのような出題がされたのかを説明しています。この説明にしたがって学習の内容を組み立てていきます。

出題頻度

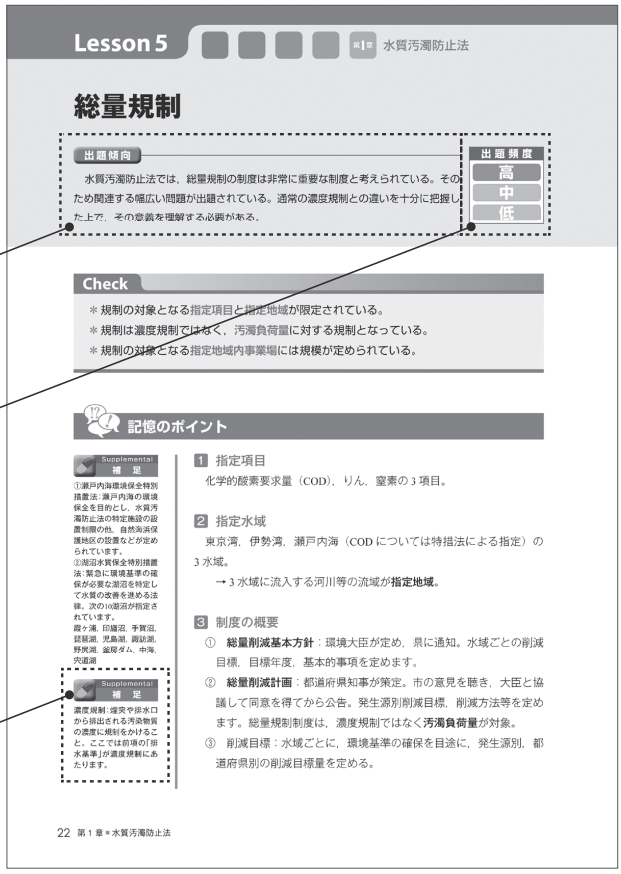
出題頻度
高
中
低

合格のためには、どのくらいの頻度で出題されたのかは重要な情報です。出題頻度の高い分野から攻略するのも合格への近道です。

補足

Supplemental 補足
濃度規制：煙突や排水口から排出される汚染物質の濃度に規制をかけること。ここでは前項の「排水基準」が濃度規制にあたります。

聞きなれない用語や詳しい説明が必要なところには、このようなアイコンで解説を入れています。


Lesson 5 第1章 水質汚濁防止法

総量規制

出題傾向
水質汚濁防止法では，総量規制の制度は非常に重要な制度と考えられている。そのため関連する幅広い問題が出題されている。通常の濃度規制との違いを十分に把握した上で，その意義を理解する必要がある。

出題頻度
高
中
低

Check
＊規制の対象となる指定項目と指定地域が限定されている。
＊規制は濃度規制ではなく，汚濁負荷量に対する規制となっている。
＊規制の対象となる指定地域内事業場には規模が定められている。

記憶のポイント

Supplemental 補足
①瀬戸内海環境保全特別措置法：瀬戸内海の環境保全を目的とし，水質汚濁防止法の特定施設の設置制限の他，自然海浜保護地区の設置などが定められています。
②湖沼水質保全特別措置法：緊急に環境基準の確保が必要な湖沼を特定して水質の改善を進める法律。次の10湖沼が指定されています。
霞ヶ浦，印旛沼，手賀沼，琵琶湖，児島湖，諏訪湖，野尻湖，釜房ダム，中海，宍道湖

Supplemental 補足
濃度規制：煙突や排水口から排出される汚染物質の濃度に規制をかけること。ここでは前項の「排水基準」が濃度規制にあたります。

1 指定項目
化学的酸素要求量（COD），りん，窒素の3項目。

2 指定水域
東京湾，伊勢湾，瀬戸内海（CODについては特措法による指定）の3水域。
→3水域に流入する河川等の流域が**指定地域**。

3 制度の概要
① **総量削減基本方針**：環境大臣が定め，県に通知。水域ごとの削減目標，目標年度，基本的事項を定めます。
② **総量削減計画**：都道府県知事が策定。市の意見を聴き，大臣と協議して同意を得てから公告。発生源別削減目標，削減方法等を定めます。総量規制制度は，濃度規制ではなく**汚濁負荷量**が対象。
③ 削減目標：水域ごとに，環境基準の確保を目途に，発生源別，都道府県別の削減目標量を定める。

22 第1章 水質汚濁防止法

図10／対策書籍・iPhoneアプリ

『新・公害防止の技術と法規』シリーズ

受験必須テキスト
◎大気編
◎水質編
◎騒音・振動編
◎ダイオキシン類編

『正解とヒント』シリーズ

過去3年間の問題と解説
◎大気編
◎水質編
◎騒音・振動編
◎ダイオキシン類編

『徹底攻略受験科目別問題集』シリーズ

科目ごとのポイント解説＆問題演習
◎公害総論
◎大気5科目
◎水質4科目

『図解 基礎知識』シリーズ

図解でわかりやすい入門書
◎大気編
◎水質編

『化学の基礎知識』シリーズ

受験に必要な化学を学ぶ
◎入門編
◎実践編

iPhone アプリ

解説付きの問題演習アプリ
◎公害総論
◎大気5科目
◎水質4科目

3. 対策書籍・iPhoneアプリ

当協会では、受験対策のための書籍やiPhoneアプリを発売している(図10)。学習の進め方や受験環境に応じて最適な媒体を選ぶことができる。

3.1 受験必須テキスト『新・公害防止の技術と法規』シリーズ

受験講習会でテキストとしても使用される本シリーズは、公害防止技術、法令について網羅的に解説されたものである。公害防止に関する知識を深めるうえでもぜひ手元においておきたいシリーズ。

3.2 過去3年間の問題と解説『正解とヒント』シリーズ

本シリーズは過去3年間の国家試験問題とその解説を収録。過去問を繰り返し解くことで、出題傾向の把握や解答力アップを図りたい。

3.3 科目ごとのポイント解説＆問題演習『徹底攻略受験科目別問題集』シリーズ

「学習のポイント」で出題の要所を押さえ、演習問題を解きながら学ぶ問題集である。未合格科目や苦手科目の対策として活用してほしいシリーズ。

3.4 図解でわかりやすい入門書『図解 基礎講座』シリーズ

『新・公害防止の技術と法規』や過去問に取り組む前に読む図解の入門テキスト。膨大な試験内容の大枠を理解できる内容になっている。

3.5 受験に必要な化学を学ぶ『化学の基礎』シリーズ

文系出身受験者のための入門書。高校化学の基礎が学べる「入門編」と、試験に役立つ化学・数学の知識を身につけられる「実践編」がある。

3.6 iPhoneアプリ

『徹底攻略受験科目別問題集』シリーズをベースにした解説付きの問題演習アプリ。「公害総論」「大気編」「水質編」全10科目。正解率表示やランダム出題など、アプリならではの機能で着実な知識のレベルアップができる。

4. 公害防止管理者等リフレッシュ研修コース

「公害防止管理者制度」が発足してから事業者の公害防止対策は大きな成果を上げてきた。しかし一方で、産業型公害から都市生活型公害への変化、化学物質の管理、循環型社会への対応、地球温暖化防止への取り組みなど、近年の社会的な関心は新たな環境問題にシフトしている。そのような状況のなか、平成17年から平成18年にかけて排出基準値の超過や測定データの改ざん等公害防止に係る不適正事案が相次いで明らかになったことを受け、経済産業省と環境省は平成19年に「公害防止ガイドライン」(正式名：公害防止に関する環境管理の在り方に関する報告書)を取りまとめた。公害防止ガイドラインには、事業者が環境管理体制の構築に取り組むための参考となる行動指針について示されている。

4.1 資格取得後の知識のリフレッシュ

当センターでは、公害防止ガイドラインに準拠し、公害防止管理者をはじめとする企業の環境管理担当者の再教育を目的に「公害防止管理者等リフレッシュ研修コース」を平成20年度より全国各地で開催している。平成21年度に本研修コースより分化した「環境担当者向

表1／「公害防止管理者等リフレッシュ研修コース」開催日程(平成28年度)

日程	開催地	日程	開催地
9月9日(金)(終了)	札幌(北海道)	11月24日(木)	福岡(福岡)
9月15日(木)(終了)	大宮(埼玉)	11月25日(金)	大分(大分)
9月16日(金)(終了)	長野(長野)	12月1日(木)	岡山(岡山)
10月20日(木)	四日市(三重)	12月2日(金)	名古屋(愛知)
10月21日(金)	大阪(大阪)	12月14日(水)	東京(東京)

公害防止管理者を目指す人へ②
公害防止管理者等国家試験の資格取得支援コンテンツ

表2／「公害防止管理者等リフレッシュ研修コース」研修内容（1日研修（10：00-16：45））

時間	研修内容等
9：30～10：00	受付
10：00～12：30	第1講義　環境関連法規の改正動向 ◎近年の主要環境法規の改正を追う 大気汚染防止法、水質汚濁防止法、土壌汚染対策法、化学物質関連法、地球温暖化対策法、その他（水銀水俣条約対応等）等 ◎今後の改正動向（中央環境審議会での審議動向等）
12：30～13：30	お昼休憩
13：30～16：30	第2講義　事案から学ぶ（事例紹介） ◎法違反事例・環境汚染事案等の事例から環境管理のあるべき姿を学ぶ
	第3講義　最新の環境TOPIC ◎重要改正の深堀解説や最新の環境管理手法、処理・対策技術の最新情報など環境管理実務の今をお知らせ（会場により講演テーマが異なります。） 《講演テーマ》 1. 事業所における化学物質管理の動向（化学物質のリスクアセスメント等）〔大宮・長野会場〕 2. 水質汚濁防止法の地下水汚染防止対策とH29土壌汚染対策法改正の行方〔その他会場〕
16：30～16：45	事務局からのご案内

※都合により日程や内容は一部変更／中止となる場合があります。

表3／「公害防止管理者等リフレッシュ研修コース」受講料

	一般	会員※1
受講料（税込）	15,100円	10,800円

※1 当協会（一般社団法人産業環境管理協会）の会員の方への優待価格となります。

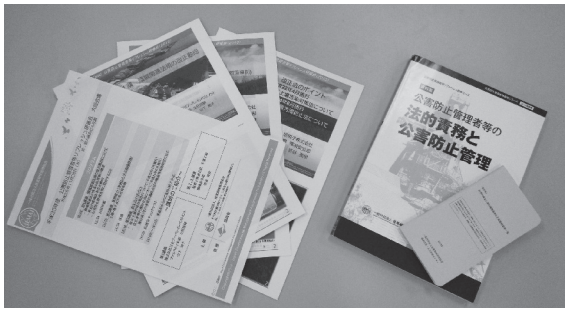


写真2／配付資料の一例（講演資料（パワーポイント資料）・テキスト資料集・環境基準等手帳型資料集）

け廃棄物研修コース」の受講者を含めると、これまでに全国で9,000名以上の方に受講いただいている。

4.2 開催概要

平成28年度の研修コースは10月現在も全国にて開催中である（表1～表3、写真2）。環境法の改正情報の取得や違反事例を教訓に環境管理体制を見直す機会として、ぜひ本研修を活用いただきたい（詳細は本誌表紙裏の開催案内を参照）。

おわりに

公害防止管理者制度が始まって以来、平成26年度までに約47万人（資格認定講習での資格取得を含む）が公害防止管理者等の資格を取得し環境管理の現場で活躍してきたが、現在は団塊の世代である熟練者の退職等により、技術の継承が困難になっている事業場は少なくない。今後も当センターでは、資格取得の支援やリフレッシュ研修を通して、企業における公害防止管理、環境管理の着実な実施をサポートしていきたい。

資格取得支援コンテンツ・
リフレッシュ研修等に関するお問合せ

人材育成・出版センター
e-mail　e-support@jemai.or.jp
URL　http://www.e-jemai.jp