

第 55 回

核燃料取扱主任者試験

核燃料物質に関する法令

「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」及びその関係法令等につき解答せよ。
以下の問いにおいて、「原子炉等規制法」とは、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」をいう。

- (注意) (イ) 解答用紙には、問題番号のみを付して解答すること。
(指示がない限り問題を写し取る必要はない。)
- (ロ) 問題は全部で5問。1問題ごとに1枚の解答用紙を使用すること。

令和5年3月1日

第1問 次の文章は、原子力基本法並びに核燃料物質、核原料物質、原子炉及び放射線の定義に関する政令の条文の一部である。文章中の□に入る適切な語句を番号とともに記せ。なお、同じ番号の□には、同じ語句が入る。

〔解答例〕 ①－東京

(1) 原子力基本法

(目的)

第一条 この法律は、原子力の研究、開発及び利用（以下「原子力利用」という。）を推進することによつて、将来における□①□を確保し、学術の進歩と産業の振興とを図り、もつて人類社会の福祉と国民生活の水準向上とに寄与することを目的とする。

(基本方針)

第二条 原子力利用は、平和の目的に限り、安全の確保を旨として、□②□的な運営の下に、□③□的にこれを行うものとし、その成果を□④□し、進んで国際協力に資するものとする。

2 前項の安全の確保については、確立された国際的な基準を踏まえ、国民の生命、健康及び財産の保護、□⑤□の保全並びに我が国の安全保障に資することを目的として、行うものとする。

(定義)

第三条 この法律において次に掲げる用語は、次の定義に従うものとする。

- 一 「原子力」とは、原子核変換の過程において原子核から放出されるすべての種類のエネルギーをいう。
- 二 「核燃料物質」とは、ウラン、□⑥□等原子核分裂の過程において高エネルギーを放出する物質であつて、政令で定めるものをいう。
- 三 「核原料物質」とは、ウラン鉱、□⑥□鉱その他核燃料物質の原料となる物質であつて、政令で定めるものをいう。
- 四 「原子炉」とは、核燃料物質を燃料として使用する装置をいう。ただし、政令で定めるものを除く。
- 五 「放射線」とは、電磁波又は粒子線のうち、直接又は間接に空気を電離する能力をもつもので、政令で定めるものをいう。

(2) 核燃料物質、核原料物質、原子炉及び放射線の定義に関する政令

内閣は、原子力基本法（昭和三十年法律第百八十六号）第三条の規定に基き、この政令を制定する。

(核燃料物質)

第一条 原子力基本法第三条第二号の核燃料物質は、次に掲げる物質とする。

- 一 ウラン二三五のウラン二三八に対する比率が天然の混合率であるウラン及びその化合物
- 二 ウラン二三五のウラン二三八に対する比率が天然の混合率に〔 ⑦ 〕ウラン及びその化合物
- 三 〔 ⑥ 〕及びその化合物
- 四 前三号の物質の一又は二以上を含む物質で原子炉において燃料として使用できるもの
- 五 ウラン二三五のウラン二三八に対する比率が天然の混合率を〔 ⑧ 〕ウラン及びその化合物
- 六 〔 ⑨ 〕及びその化合物
- 七 〔 ⑩ 〕及びその化合物
- 八 前三号の物質の一又は二以上を含む物質

(核原料物質)

第二条 原子力基本法第三条第三号の核原料物質は、ウラン若しくは〔 ⑥ 〕又はその化合物を含む物質で核燃料物質以外のものとする。

第2問 次の文章は、原子炉等規制法及び加工施設の技術基準に関する規則の条文の一部である。文章中の□に入る適切な語句を番号とともに記せ。なお、同じ番号の□には、同じ語句が入る。

〔解答例〕 ⑫－東京

(1) 原子炉等規制法

(設計及び工事の計画の認可)

第十六条の二 加工施設の設置又は変更の工事(核燃料物質による□①支障がないものとして原子力規制委員会規則で定めるものを除く。)をしようとする加工事業者は、原子力規制委員会規則で定めるところにより、当該工事に□②に、その設計及び工事の方法その他の工事の計画(以下この条及び次条第二項第一号において「設計及び工事の計画」という。)について原子力規制委員会の認可を受けなければならない。ただし、加工施設の一部が滅失し、若しくは損壊した場合又は災害その他非常の場合において、やむを得ない一時的な工事としてするときは、この限りでない。

2 前項の認可を受けた者は、当該認可を受けた設計及び工事の計画を変更しようとするときは、原子力規制委員会規則で定めるところにより、原子力規制委員会の認可を受けなければならない。ただし、その変更が原子力規制委員会規則で定める□③であるときは、この限りでない。

3 原子力規制委員会は、前二項の認可の申請が次の各号のいずれにも適合していると認めるときは、前二項の認可をしなければならない。

一 その設計及び工事の計画が第十三条第一項若しくは前条第一項の許可を受けたところ又は同条第二項の規定により届け出たところによるものであること。

二 加工施設が第十六条の四の技術上の基準に適合するものであること。

4 加工事業者は、第一項ただし書の規定によりやむを得ない一時的な工事をする場合は、工事の開始の後、□④、その旨を原子力規制委員会に届け出なければならない。

5 第一項の認可を受けた者は、第二項ただし書の規定により設計及び工事の計画について原子力規制委員会規則で定める□⑤をする場合は、その設計及び工事の計画を変更した後、□④、その変更した設計及び工事の計画を原子力規制委員会に届け出なければならない。ただし、原子力規制委員会規則で定める場合は、この限りでない。

(加工施設の⑥)

第十六条の四 加工事業者は、加工施設を原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に適合するように⑥しなければならない。ただし、第二十二条の八第二項の認可を受けた場合（原子力規制委員会規則で定める場合を除く。）は、この限りでない。

(2) 加工施設の技術基準に関する規則

(地震による損傷の防止)

第六条 安全機能を有する施設は、これに作用する地震力（事業許可基準規則第七条第二項の規定により算定する地震力をいう。）による損壊により公衆に⑦を及ぼすことがないものでなければならない。

2 耐震重要施設（事業許可基準規則第六条第一項に規定する耐震重要施設をいう。以下同じ。）は、基準地震動による地震力（事業許可基準規則第七条第三項に規定する基準地震動による地震力をいう。以下同じ。）に対してその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

3 耐震重要施設は、事業許可基準規則第七条第三項の地震により生ずる⑧によりその安全性が損なわれるおそれがないものでなければならない。

(外部からの衝撃による損傷の防止)

第八条 安全機能を有する施設は、想定される⑨（地震及び津波を除く。）によりその安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置、基礎地盤の改良その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

2 安全機能を有する施設は、⑩に隣接する地域に事業所、鉄道、道路その他の外部からの衝撃が発生するおそれがある要因がある場合において、事業所における火災又は爆発事故、危険物を搭載した車両、船舶又は航空機の事故その他の敷地及び敷地周辺の状況から想定される事象であって人為によるもの（故意によるものを除く。）により加工施設の安全性が損なわれないよう、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

3 安全機能を有する施設は、航空機の墜落により加工施設の安全性を損なうおそれがある場合において、防護措置その他の適切な措置が講じられたものでなければならない。

(遮蔽)

第二十二條 安全機能を有する施設は、通常時において加工施設からの⑪による工場等周辺の線量が原子力規制委員会の定める線量限度を十分下回るように設置されたものでなければならない。

2 工場等内における外部放射線による⑦を防止する必要がある場所には、⑦を防止するために必要な遮蔽能力を有する遮蔽設備が設けられたものでなければならない。この場合において、当該遮蔽設備に開口部又は配管その他の貫通部がある場合であって⑦を防止するために必要がある場合には、放射線の漏えいを防止するための措置が講じられたものでなければならない。

第3問 次の文章は、原子炉等規制法及び核燃料物質の加工の事業に関する規則の条文の一部である。文章中の□に入る適切な語句を番号とともに記せ。なお、同じ番号の□には、同じ語句が入る。

〔解答例〕 ⑩－東京

(1) 原子炉等規制法

第二十一条の二 加工事業者は、次の事項について、原子力規制委員会規則で定めるところにより、□①(重大事故が生じた場合における措置に関する事項を含む。)を講じなければならない。

一 加工施設の□②

二 加工設備の操作

三 核燃料物質又は□③の運搬、□④又は□⑤(運搬及び□⑤にあつては、加工施設を設置した工場又は事業所内の運搬又は□⑤に限る。次条第一項において同じ。)

2 (略)

(2) 核燃料物質の加工の事業に関する規則

第七条の四 法第二十一条の二第一項の規定により、加工事業者は、加工施設の□②のために行う設計、工事、巡視、□⑥、検査その他の施設の管理(以下「施設管理」という。)に関し、次に掲げる措置を講じなければならない。

一 加工施設が法第十三条第一項又は第十六条第一項の許可を受けたところによるものであり、かつ、技術基準に適合する性能を有するよう、これを設置し、及び□⑦するため、施設管理に関する□⑧(以下この条において「□⑨」という。)を定めること。ただし、法第二十二条の八第二項の認可を受けた場合は、この限りでない。

二 前号ただし書の場合においては、法第二十二条の八第二項若しくは同条第三項において読み替えて準用する法第十二条の六第三項の認可に係る申請書又はそれらの添付書類に記載された第九条の四の二第十号の性能□⑦施設に係る□⑨を定めること。

三 第一号又は前号の規定により定められた□⑨に従つて達成すべき施設管理の目標(第一号の規定により定められた□⑨に係る施設管理の目標にあつては、加工施設及

び施設管理の〔10〕が高い系統について定量的に定める目標を含む。以下この項において「施設管理目標」という。）を定めること。

四 施設管理目標を達成するため、次の事項を定めた施設管理の実施に関する計画（以下この項において「施設管理実施計画」という。）を〔11〕し、当該計画に従って施設管理を実施すること。

イ 施設管理実施計画の始期及び期間に関すること。

ロ 加工施設の設計及び工事に関すること。

ハ 加工施設の巡視（加工施設の〔2〕のために実施するものに限る。）に関すること。

ニ 加工施設の〔6〕等の方法、実施頻度及び時期（加工施設の操作中及び〔12〕中の区別を含む（法第二十二條の八第二項の認可を受けたものを除く。）。）に関すること。

ホ 加工施設の工事及び〔6〕等を実施する際に行う保安の確保のための措置に関すること。

ヘ 加工施設の設計、工事、巡視及び〔6〕等の結果の確認及び評価の方法に関すること。

ト への確認及び評価の結果を踏まえて実施すべき処置（品質管理基準規則第二條第二項第七号に規定する〔13〕を含む。）に関すること。

チ 加工施設の施設管理に関する〔14〕に関すること。

五 〔9〕、施設管理目標及び施設管理実施計画を、それぞれ次に掲げる期間ごとに評価すること（次條第一項及び第二項に規定する措置を除く。）。

イ 〔9〕及び施設管理目標にあつては、一定期間

ロ 施設管理実施計画にあつては、前号イに規定する期間

六 前号の評価を実施する都度、速やかに、その結果を〔9〕、施設管理目標又は施設管理実施計画に反映すること。

七 加工施設の操作を相当期間〔15〕する場合その他加工施設がその施設管理を行う観点から特別な状態にある場合においては、当該加工施設の状態に応じて、前各号に掲げる措置について特別な措置を講ずること。

2 加工事業者は、次條第一項若しくは第二項の規定により長期〔9〕を〔11〕したとき又は同條第三項の規定により長期〔9〕を変更したときは、これを前項第一号の規定により定められた〔9〕に反映させなければならない。

第4問 次の文章は、原子炉等規制法の条文の一部である。文章中の□に入る適切な語句を番号とともに記せ。なお、同じ番号の□には、同じ語句が入る。

〔解答例〕 ㉑－東京

第六十一条の二の二 □①及び核原料物質を使用する者は、次に掲げる事項について、原子力規制委員会が行う検査を受けなければならない。

一 次に掲げる検査の実施状況

イ 第十六条の三第二項、第二十八条第二項、第四十三条の三の十一第二項、第四十三条の九第二項、第四十六条第二項又は第五十一条の八第二項に規定する □②

ロ 第十六条の五第二項、第二十九条第二項、第四十三条の三の十六第二項、第四十三条の十一第二項、第四十六条の二の二第二項又は第五十一条の十第二項に規定する □③

ハ 第五十五条の二第二項に規定する □④

二 次に掲げる技術上の基準の □⑤

イ 第十六条の四、第二十八条の二、第四十三条の三の十四、第四十三条の十、第四十六条の二又は第五十一条の九の技術上の基準

ロ 第五十七条の七第四項の技術上の基準

三 次に掲げるものに従って講ずべき措置の実施状況

イ 第十二条第一項、第二十二条第一項、第三十七条第一項、第四十三条の三の二十四第一項、第四十三条の二十第一項、第五十条第一項、第五十一条の十八第一項又は第五十七条第一項の認可を受けた □⑥（これらの規定による変更の認可があつたときは、その変更後のもの）

ロ 第十二条の二第一項、第二十二条の六第一項、第四十三条の二第一項、第四十三条の三の二十七第一項、第四十三条の二十五第一項、第五十条の三第一項、第五十一条の二十三第一項又は第五十七条の二第一項の認可を受けた □⑦（これらの規定による変更の認可があつたときは、その変更後のもの）

ハ 第十二条の六第二項、第二十二条の八第二項、第四十三条の三の二第二項、第四十三条の三の三十四第二項、第四十三条の二十七第二項、第五十条の五第二項、第五十一条の二十五第二項又は第五十七条の五第二項の認可を受けた □⑧（第十二条の六第三項又は第五項（これらの規定を第二十二条の八第三項、第四十三条の三の二第三項、第四十三条の三の三十四第三項、第四十三条の二十七第三項、第五十条の五第三

- 項、第五十一条の二十五第三項及び第五十七条の五第三項において準用する場合を含む。)の規定による変更の認可又は届出があつたときは、その変更後のもの)
- ニ 第十二条の七第二項、第二十二條の九第二項、第四十三條の三の三第二項、第四十三條の三の三十五第二項、第四十三條の二十八第二項、第五十一条第二項、第五十一条の二十六第二項又は第五十七条の六第二項の認可を受けた〔⑧〕(第十二條の七第四項又は第六項(これらの規定を第二十二條の九第五項、第四十三條の三の三第四項、第四十三條の三の三十五第四項、第四十三條の二十八第四項、第五十一条第四項、第五十一条の二十六第四項及び第五十七条の六第四項において準用する場合を含む。)の規定による変更の認可又は届出があつたときは、その変更後のもの)
- ホ 第五十一条の二十四の二第一項の認可を受けた〔⑨〕(同条第三項において準用する第十二條の六第三項又は第五項の規定による変更の認可又は届出があつたときは、その変更後のもの)
- へ 前条第二項の認可を受けた放射能濃度の〔⑩〕の方法
- 四 前三号に掲げるもののほか、次に掲げる措置の実施状況
- イ 第十一条の二第一項、第二十一条の二第二項、第三十五条第二項、第四十三條の三の二十二第二項、第四十三條の十八第二項、第四十八条第二項、第五十一条の十六第四項又は第五十六条の三第二項に規定する〔⑪〕
- ロ 第二十一条の二第一項、第三十五条第一項、第四十三條の三の二十二第一項、第四十三條の十八第一項、第四十八条第一項、第五十一条の十六第一項から第三項まで、第五十六条の三第一項又は第五十八条第一項に規定する〔⑫〕
- ハ 第五十九条第一項(原子力規制委員会規則で定める技術上の基準に係る部分に限る。)に規定する〔⑫〕(運搬する核燃料物質に同項の政令で定める特定核燃料物質を含むときは、〔⑬〕のために必要な措置)
- 2 原子力規制検査は、原子力規制委員会規則で定めるところにより過去の第七項の評定の結果その他の事情を勘案して、原子力規制委員会規則で定めるところにより行うものとする。
- 3 原子力規制検査に当たっては、原子力規制委員会の指定する当該職員は、次に掲げる事項であつて原子力規制委員会規則で定めるものを行うことができる。
- 一 事務所又は工場若しくは事業所への立入り
 - 二 帳簿、書類その他必要な物件の検査
 - 三 関係者に対する質問

四 核原料物質、核燃料物質その他の必要な試料の提出（試験のため必要な最小限度の量に限る。）をさせること。

- 4 前項第一号の規定により当該職員が立ち入るときは、その⑭を携帯し、かつ、関係者の請求があるときは、これを提示しなければならない。
- 5 第三項の規定による権限は、⑮のために認められたものと解してはならない。
- 6 原子力規制委員会は、原子力規制検査に当たっては、当該職員が①が行う検査に立ち会うこと、当該職員が自ら原子力施設に立ち入って検査を行うことその他の方法により、効果的かつ効率的な実施に努めるものとする。
- 7 原子力規制委員会は、原子力規制検査の結果に基づき、第一項各号に掲げる事項について、⑯評定をするものとする。
- 8 原子力規制委員会は、前項の評定に当たっては、原子力利用における安全に関する⑰を踏まえ、原子力規制検査を受けた者が講じた第一項各号に掲げる事項を検証し、当該事項について改善が図られているかどうかについても勘案するものとする。
- 9 原子力規制委員会は、原子力規制検査及び第七項の評定の結果を、当該原子力規制検査を受けた者に⑱するとともに、⑲するものとする。
- 10 原子力規制委員会は、原子力規制検査の結果に基づき必要があると認めるときは、当該原子力規制検査を受けた者に対し、第十一条の二第二項、第二十一条の三、第三十六条、第四十三条の三の二十三、第四十三条の十九、第四十九条、第五十一条の十七、第五十六条の四及び第五十七条の七第五項の規定による⑳その他必要な措置を講ずるものとする。

第5問 以下の問いに答えよ。

- (1) 次の文章は、原子炉等規制法の条文の一部である。文章中の□に入る適切な語句を番号とともに記せ。なお、同じ番号の□には、同じ語句が入る。

〔解答例〕 ⑪－東京

第五十七条の八 □①事業者、加工事業者、試験研究用等原子炉設置者、外国原子力船運航者、発電用原子炉設置者、□②事業者、再処理事業者、□③事業者及び使用者（旧□①事業者等、旧加工事業者等、旧試験研究用等原子炉設置者等、旧発電用原子炉設置者等、旧□②事業者等、旧再処理事業者等、旧□③事業者等及び旧使用者等を含む。以下「□④」という。）並びに核原料物質を使用する者（前条第一項第一号又は第三号に該当する場合を除く。第六十一条の二の二第一項及び第八十一条第二号において同じ。）は、この法律の規定に基づき、原子力の研究、開発及び利用（第六十一条の二の二第八項及び第六十二条の二の二において「原子力利用」という。）における安全に関する□⑤を踏まえつつ、核原料物質、核燃料物質及び原子炉による□⑥又は□⑦に関し、原子力施設若しくは核原料物質の使用に係る施設（以下「原子力施設等」という。）の□⑧又は□⑦の強化に資する設備又は機器の設置、原子力施設等についての検査の適正かつ確実な実施、□⑨の充実その他の必要な措置を講ずる□⑩を有する。

- (2) (1) で記載した規定が制定された経緯及び趣旨について説明せよ。
- (3) 原子炉等規制法においては、(1) で記載した措置を含め、指定、許可等を受けて以降に実施すべき事項を定めている。そのうち、(1) で記載した措置に関連して、加工事業者、発電用原子炉設置者及び再処理事業者にのみ実施が求められている評価制度について、評価制度の名称、評価が求められている時期及び評価の視点を説明せよ。また、(1) で記載した措置に関連して、その他の事業者において実施することとされている評価制度の名称、評価の時期及び視点を説明せよ。

【メモ】

【メモ】