

設計及び工事の計画「工事の方法」の記載に係る基本的考えについて

1. はじめに

新検査制度の運用開始に向け、改正された核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「新原子炉等規制法」という）の施行並びに関連規則等の改正・施行を踏まえ、設計及び工事の計画（以下「設工認」という）に係る「工事の方法」をプラント全体の施設・設備に対して申請し、認可が得られるように調整・検討を進めてきている。

本書は、2020年4月の新検査制度施行に伴い申請する設工認のうち、「工事の方法」の記載に係る基本的考えを示すものである。

2. 「工事の方法」の記載事項

設工認において、「工事の方法」には、工事の手順並びに使用前事業者検査の項目及び方法、工事中に特に留意すべき事項について記載する。

具体的には、工事の手順として、材料受入、加工、組立、据付等の各工事の工程を、使用前事業者検査の項目及び方法として、工事の工程に応じて実施する検査項目、検査場所、検査方法、判定基準等を、特に留意すべき事項として、修理の方法や特別な工法を採用する場合の当該工事の施工方法に加え、工事に伴う放射線障害から従事者及び公衆を防護するための放射線管理の方法など従事者及び公衆の安全確保のために必要な措置、並びに工事中に想定される事象（工事用の資機材の破損、倒壊等を含む。）に伴う既設の安全上重要な機器等への悪影響防止対策などを記載する。

また、工事の手順及び検査との関係を明確にしたフローチャートを記載する。

3. 「工事の方法」の記載に係る基本的考え

(1) 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムとの棲み分けについて

設計及び工事に係る品質マネジメントシステム（以下「品質マネジメントシステム」という）では、使用前事業者検査の実施に係る基本方針として、独立性の確保を含めた検査の計画、管理、実施の基本プロセス、検査項目選定の考え方、確認の視点を記載し、「工事の方法」では、「品質マネジメントシステム」を基に、検査時期毎の検査項目、検査方法及び判定基準を記載する。

これらは一体的に適用することを明確にするため、「工事の方法」には「品質マネジメントシステム」との繋がりを記載する。

(2) 基本設計方針との棲み分けについて

基本設計方針には「〇〇巻き付ける。」「〇〇実施する。」「〇〇固定する。」といった施工に関する記載内容があるが、いずれも施設・設備の設計段階における、技術基準規則の要求事項を満たすための設計上の考慮事項としての前提を与えるものであり、設計要求条件に該当する。

このため、施工に関する内容であっても設計要求条件に関する内容については、基本設計方針に記載するとともに、使用前事業者検査では、設計要求条件を満たしていることを工事中又は工事完了時の適切な時期において基本設計方針検査を行い、適合性を確認することとなる。

(3) 工事の方法の記載方針について

工事の方法は、材料の受入から組立・据付までの基本的な手順（普遍的な手順）、工事の工程に応じて実施する使用前事業者検査の項目、場所、方法、判定基準等、及び工事上の留意事項を示すとともに検査のタイミング（工事手順と検査との関係性）が分かるように工事フローを記載する。また、この工事の方法には、一般的な改造工事、修理工事及び撤去工事も含める形で記載する。

なお、プラント全体の施設・設備に対して申請する設工認（以下「設工認（全体）」という）の認可後に実用炉規則の別表第1に該当する工事を実施する際、設工認（全体）の工事の方法から変更がない場合は、当該設工認の「工事の方法」は「変更なし」として認可・届出申請を行うこととする。

(4) 工事上の留意事項の記載方針について

設置又は変更の工事は、既設の安全上重要な機器等近傍での作業等による既設の安全上重要な機器等への悪影響や放射線環境下での作業による被ばく等が考えられることから工事管理上（施工計画、品質管理、工程管理等）、特に気に留め、気を付けておかなければならない事項として既設の安全上重要な機器等への悪影響防止措置や放射線管理等について記載する。また、修理を行う場合の方法や特別な工法を採用する場合の施工方法については、技術基準規則に適合するよう、その内容や安全性及び信頼性が検証等により十分確認された方法で実施すること等も併せて記載することとする。

保安規定の施設管理では、新たに第N条の3として作業管理を規定し、原子炉施設の工事を行う場合の、原子炉施設の安全を確保するための方針を定めることとしている。

「工事の方法」の工事上の留意事項では、具体的な作業管理等の手順を定める二次文書での体系的な管理に繋がられるよう、保安規定との繋がりを持たせ、工事上の留意事項としての目的を記載する。

建設中の「保全計画」については、法改正により使用前確認申請書の添付書類として添付する定めが無くなったが、保管・点検等の実施内容は、保安規定の施設管理において、保全の実施（設計及び工事の計画）としての供用前点検

を新たに規定し、その目的は設工認の工事上の留意事項に記載し、具体的な取り組みは二次文書で定めるよう、体系的な整理を行うこととしたい。

ただし、「なお従前の例による」により使用前検査が継続する場合、使用前検査申請書に添付している保全計画も継続して添付するが、その記載内容は、上記の体系的な整理を踏まえ、必要に応じて記載の適正化を図ることとしたい。

4. その他

(1) 具体的な「工事の方法」の記載方法について

設備別記載事項となる「工事の方法」は、原則、原子炉本体に代表して記載し、その他の施設・設備については、原子炉本体と共通した内容であることから施設・設備毎に書き分けは行わず、原子炉本体の工事の方法を呼び込む記載とする。

なお、原子炉本体以外の施設・設備に対する工事の方法は、該当しない燃料体に関する部分を除く記載とするとともに、常用電源設備、非常用取水設備、敷地内土木構造物及び緊急時対策所においては、技術基準規則における主要な耐圧部の溶接部を有さない設備であるため、溶接部に関する部分を除く記載とする。

(2) 「工事の方法」に対する使用前事業者検査について

2020年4月の新検査制度施行に伴い申請する設工認(全体)は、工事の方法、品質マネジメントシステムについて、プラント全体に対する認可事項となるよう申請するものである。また、これに併せて、法令改正に伴う検査名称の変更を踏まえ、基本設計方針の記載の適正化を行うものである。

設工認(全体)の申請に対する位置付けとしては、認可・届出不要の工事に対して工事及び使用前事業者検査が行えるよう、工事手順や使用前事業者検査に対する要件等について認可を得るものである。よって、設工認(全体)の認可以降、認可・届出不要の工事を含め、工事に係る炉規則第14条の2第1項第3号(その他設置又は変更の工事がその設計及び工事の計画に従って行われたものであることを確認するために十分な方法)の使用前事業者検査において、設工認(全体)に従い工事が行われたことを確認する。

(3) 使用前事業者検査の方法について

工事の方法では、使用前事業者検査は、検査の時期、対象、方法、検査体制に加えて、検査の内容と重要度に応じて、立会、抜取立会、記録確認のいずれかとするのを要領書等で定めることとする。

なお、主要な耐圧部の溶接部に係る使用前事業者検査においては、接手番号・構造図等を明示した検査要領書(現行の溶接事業者検査要領書に相当するもの)を定めることになる。

以上