

女川原子力発電所 2 号炉審査資料	
資料番号	02-G-002(改 4)
提出年月日	2022 年 4 月 8 日

女川原子力発電所 2 号炉  
原子力事業者の技術的能力に関する  
審査指針への適合性について  
(有毒ガス防護)

2022 年 4 月

東北電力株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 目次

1. はじめに
2. 「原子力事業者の技術的能力に関する審査指針」との対応について
3. 技術的能力指針に対する適合性

添付資料

## 1. はじめに

本申請にあたり、新たに制定された「実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」（平成 25 年 6 月 19 日制定）により、自然災害や重大事故等の対応について、設備及び運用を新たに整備した。

本資料において、女川原子力発電所 2 号炉の有毒ガス防護の設計方針の追加に関する当社の技術的能力について、「原子力事業者の技術的能力に関する審査指針（平成 16 年 5 月 27 日、原子力安全委員会決定）」（以下「技術的能力指針」という。）への適合性を示す。

## 2. 「原子力事業者の技術的能力に関する審査指針」との対応について

女川原子力発電所 2 号炉に関する技術的能力については、次の 6 項目に分けて説明する。また、技術的能力指針との対応を併せて示す。

- |                 |  |
|-----------------|--|
| (1) 組織          | ⇔ 指針 1 設計及び工事のための組織<br>指針 5 運転及び保守のための組織       |
| (2) 技術者の確保      | ⇔ 指針 2 設計及び工事に係る技術者の確保<br>指針 6 運転及び保守に係る技術者の確保 |
| (3) 経験          | ⇔ 指針 3 設計及び工事の経験<br>指針 7 運転及び保守の経験             |
| (4) 品質保証活動      | ⇔ 指針 4 設計及び工事に係る品質保証活動<br>指針 8 運転及び保守に係る品質保証活動 |
| (5) 教育・訓練       | ⇔ 指針 9 技術者に対する教育・訓練                            |
| (6) 有資格者等の選任・配置 | ⇔ 指針 10 有資格者等の選任・配置                            |

### 3. 技術的能力指針に対する適合性

本変更に係る発電用原子炉施設の設計及び工事，並びに運転及び保守（以下「設計及び運転等」という。）のための組織，技術者の確保，経験，品質保証活動，技術者に対する教育・訓練及び有資格者等の選任・配置については次のとおりである。

#### (1) 組織

本変更に係る設計及び運転等は第1図に示す既存の原子力関係組織にて実施する。

これらの組織は、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第43条の3の24第1項の規定に基づく女川原子力発電所原子炉施設保安規定(以下「保安規定」という。)等で定められた業務所掌に基づき，明確な役割分担のもとで女川原子力発電所の設計及び運転等に係る業務を適確に実施する。

本変更に係る設計及び工事の業務については，設計方針の策定を本店の原子力部が実施し，本設計方針に基づく，現地における具体的な設計及び工事の業務は女川原子力発電所において実施する。

本変更に係る運転及び保守の業務については，運転管理及び施設管理に関する基本的な方針を本店の原子力部にて定め，現地における具体的な運転及び保守の業務は女川原子力発電所の担当する組織が実施する。女川原子力発電所の発電用原子炉施設の運転管理に関する業務は発電管理グループ，防災グループ，放射線管理グループ，原子燃料グループ，電気グループ，計測制御グループ，原子炉グループが，施設管理に関する業務は検査グループ，保全計画グループ，工程管理グループ，電気グループ，計測制御グループ，原子炉グループ，タービングループ，土木グループ，建築グループが，燃料管理に関する業務は原子燃料グループ，放射線管理グループ，発電管理グループが，放射線管理に関する業務は放射線管理グループ，核物質防護グループ，計測制御グループが，放射性廃棄物管理に関する業務は輸送・固体廃棄物管理グループ，放射線管理グループ，原子燃料グループ，計測制御グループ，発電管理グループが，緊急時の措置，初期消火活動のための体制の整備に関する業務は防災グループ，発電管理グループが，保安管理の総括に関する業務は技術グループが実施する。

女川原子力発電所では，令和2年5月に女川原子力発電所1号炉の廃止措置管理の総括や廃止措置工事に関する業務を行う「廃止措置管理グループ」を設置した。

また，令和3年7月に総務部に設置していた警備グループを，核物質防護に係る技術の専門性及び技術的知見へのより適切な対応の観点から，原子炉施設の保安管理及び緊急時の措置の統括に関する業務を行っている技術統括部へ移管し，「核物質防護グループ」に組織名称を変更した。あわせて，輸送・固体廃棄物管理グループが行っていた燃料の運搬に関する業務を，燃料の管理に

関する業務を行っている原子燃料グループへ業務移管を行っている。

さらに、本店原子力部に設置していた原子力技術訓練センターを、新規制基準により導入する設備等の運用及び今後の発電所運用を担う人材を育成する観点から、「原子力人財育成グループ」へ組織名称を変更するとともに、一部組織を統廃合する組織整備を行った。

原子力部門の社員に対し、原子力安全に関する知識・スキルを継続的に学ぶ機会を提供するため、原子力部に設置した原子力人財育成グループでは、運転、保全等各部門、各階層に応じ、効果的な実施形態を選択することにより、原子力部門全体の人材育成に必要な教育訓練プログラムを構築・提供している。さらに、原子力部門の各職位・役割に必要な力量要件を明確化し、要件に応じた人材育成を実施していくことで、原子力部門としての技術力の維持・向上を実現する。

運転及び保守の業務のうち、自然災害や重大事故等にも適確に対処するため、発電所長（原子力防災管理者）を本部長とした原子力防災組織を構築し対応する。本部長が緊急体制を発令した場合は発電所緊急時対策本部（以下「発電所対策本部」という。）を設置し、平時の業務体制から速やかに移行する。

女川原子力発電所の原子力防災組織を第 2-1 図、本店の原子力防災組織を第 2-2 図に示す。

女川原子力発電所の原子力防災組織は、女川原子力発電所の技術系社員（以下「技術者」という。）、事務系社員及び協力会社社員により構成され、原子力災害への移行時には、本店の原子力防災組織と連携し、外部からの支援を受けることとする。自然災害又は重大事故等が発生した場合は、重大事故等に対処する要員にて初期活動を行い、本部長の指示の下、上記要員及び発電所外から参集した参集要員が役割分担に応じて対処する。また、重大事故等の発生と自然災害が重畳した場合も、原子力防災組織にて適確に対処する。本店の原子力防災組織は、原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制となっており、重大事故等の拡大防止を図り、事故により放射性物質を環境に放出することを防止するために、特に中長期の対応について発電所対策本部の活動を支援する。

発電用原子炉施設の保安に関する事項を審議する委員会として、原子炉施設保安委員会を本店に、発電用原子炉施設の保安運営に関する事項を審議する委員会として、原子炉施設保安運営委員会を発電所に設置している。原子炉施設保安委員会は、発電用原子炉設置変更許可申請書又は保安規定の変更等に関する事項を審議し、原子炉施設保安運営委員会は、女川原子力発電所が所管する社内規定類の変更、発電用原子炉設置変更許可申請を要する保全工事等、設計及び工事計画認可申請・届出を要する保全工事等に関する事項を審議することで役割分担を明確にしている。

## (2) 技術者の確保

### a. 技術者数

令和3年10月1日現在、本店（原子力部）及び女川原子力発電所の技術者（業務出向者は除く。）数は、714名であり、そのうち、10年以上の経験年数を有する特別管理職が165名在籍している。また、女川原子力発電所の技術者の人数は524名である。

### b. 有資格者数

令和3年10月1日現在、本店（原子力部）及び女川原子力発電所の有資格者の人数は、次のとおりであり、そのうち、女川原子力発電所における有資格者の人数を括弧書きで示す。

原子炉主任技術者	25名（15名）
第1種放射線取扱主任者	72名（34名）
第1種ボイラー・タービン主任技術者	16名（8名）
第1種電気主任技術者	11名（6名）
運転責任者として原子力規制委員会が定める 基準に適合した者	26名（26名）

また、自然災害や重大事故等発生時の対応として原子炉等を除熱冷却するための大容量送水ポンプ操作等を社員直営で行うこととしており、大型自動車等の資格を有する技術者も確保している。

本店（原子力部）及び女川原子力発電所の技術者並びに事業を行うために必要な資格名とそれらの有資格者の人数を第1表に示す。現在、確保している技術者数にて本変更に係る設計及び運転等の対応が可能であるが、今後とも設計及び運転等を適切に行い、安全を確保し、円滑かつ確実な業務遂行を図るため、採用を通じ技術者を確保し、必要な教育及び訓練を行い継続的に育成し、各工程において必要な技術者及び有資格者を配置する。

当社は、世界最高水準の発電所運営を行うために、国内外の安全性向上に資する良好事例取得に取り組むとともに、発電所への指導・助言（オーバーサイト）を行っている。これにより、目指すべきパフォーマンスとのギャップを把握し、また解決すべき課題の抽出を行い、これらを協働で解決することにより世界最高水準のパフォーマンス、技術力を発揮することを目指している。

## (3) 経験

当社は、昭和31年以来、原子力発電に関する諸調査、諸準備等を進めるとともに、技術者を国内及び国外の原子力関係諸施設へ多数派遣し、技術的能力の蓄積に努めてきた。また、昭和59年6月に沸騰水型軽水炉（以下「BWR」



という。)を採用した女川原子力発電所1号炉の営業運転を開始して以来、計4基の原子力発電所を有し、令和2年7月から廃止措置に着手した女川原子力発電所1号炉を除き、今日においては、計3基の原子力発電所を有し、順調な運転を行っている。

原子力発電所	原子炉熱出力(MW)	営業運転の開始
女川1号炉	1593 (令和2年3月18日廃止措置計画認可)	昭和59年6月1日
2号炉	2436	平成7年7月28日
3号炉	2436	平成14年1月30日
東通1号炉	3293	平成17年12月8日

当社は、これら原子力発電所の建設時及び改造時の設計及び工事を通して豊富な経験を有し、技術力を維持している。また、営業運転開始以来、計4基の原子力発電所において、約37年に及ぶ運転及び女川原子力発電所1号炉での廃止措置を行っており、運転及び保守について十分な経験を有している。

本変更に関して、設計及び工事の経験として、女川原子力発電所において平成18年には2号炉非常用炉心冷却系ストレナ取替工事、平成22年には、1号炉原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管改良工事並びに平成24年には固体廃棄物貯蔵所増設工事の設計及び工事を順次実施している。また、耐震裕度向上工事として、平成20年から安全上重要な配管・電路類のサポート、クレーン類等について設計及び工事を実施している。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故以降は、重大事故等の事故状況下においても復旧を迅速に実施するため、可搬型重大事故等対処設備の操作訓練はもとより、普段から保守点検活動を社員自らがを行い、知識・技能の向上を図り、緊急時に社員自らが直営で実施できるよう取組を行っている。

更なる安全性向上の観点からアクシデントマネジメント対策として、原子炉再循環ポンプトリップ設備の追加、代替制御棒挿入設備の追加、原子炉又は原子炉格納容器への代替注水設備の追加、原子炉自動減圧設備の追加、耐圧強化ベント設備の追加及び非常用電源のユニット間融通設備の追加を検討し、対策工事を実施している。また、経済産業大臣の指示「平成23年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について(指示)(平成23・03・28原第7号平成23年3月30日付)」に基づき実施した緊急安全対策により、電源車、消防ポンプ等の配備に関する設計検討を行い、対策工事を実施している。

社内規定類の改正対応や習熟訓練による運転の知識・技能の向上を図るとともに、工事と保守経験を継続的に積み上げている。また、当社は、従来から国内外の原子力施設からトラブル情報の入手、情報交換を行っており、必要な場

合は技術者の派遣も行っている。これらにより入手した国内外の運転経験情報の水平展開要否に係る判断等を通じて、トラブルに関する経験や知識について継続的に積み上げている。

以上のとおり、本変更に係る設計及び運転等の経験を十分に有しており、今後も継続的に経験を積み上げていく。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故では、設計基準を超える事象が発生し、炉心溶融、さらには広域に大量の放射性物質を放出させるという深刻な事故となった。

これを踏まえ、従来の安全対策に加え、経営トップのコミットメントのもと、原子力リスクマネジメントを強力に推進していくための社内体制の整備・強化などを図ることとし、平成26年6月13日に「原子力の自主的安全性向上に向けた取り組みについて」を公表した。本取組を着実に実施し、定着させていくことにより、常に現状に満足することなく、更なる安全レベルの向上、さらには、安全を第一に考える安全文化の浸透を図っていく。

#### (4) 品質保証活動

当社における品質保証活動は、原子力発電所の安全を達成、維持及び向上させるために、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」（以下「品管規則」という。）に従い、健全な安全文化を育成し及び維持するための活動、関係法令及び保安規定の遵守に対する意識の向上を図るための活動を含めた「保安規定第3条（品質マネジメントシステム計画）」及び「原子力品質保証規程」を品質マニュアルとして定め、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善している。

本変更に係る設計及び運転等を適確に遂行するために必要な品質保証活動を行う体制が適切に構築されていることを以下に示す。

なお、本申請における設計及び運転等の各段階における品質保証活動のうち、「原子力利用における安全対策の強化のための核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律等の一部を改正する法律」に基づき変更認可された保安規定の施行までに実施した活動については、「原子力発電所における安全のための品質保証規程（JEAC4111-2009）」及び「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の設計及び工事に係る品質管理の方法及びその検査のための組織の技術基準に関する規則」に従い実施している。

##### a. 品質保証活動の体制

当社における品質保証活動は、業務に必要な社内規定類を定めるとともに、文書体系を構築している。品質保証活動に係る文書体系を第3図に示す。

品質保証活動に係る体制は、社長を最高責任者（トップマネジメント）とし、実施部門である原子力品質保証室、原子力部、土木建築部、資材部、燃料部及び女川原子力発電所（以下「各室部所」という。）並びに実施部門か



ら独立した監査部門である原子力考査室（以下「各業務を主管する組織」という。）で構築している。

各業務を主管する組織の長は、社内規定類に基づき、責任をもって個々の業務を実施し、評価確認し、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を作成し管理する。

社長は、品質マネジメントシステムの最高責任者（トップマネジメント）として、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することの責任と権限を有し、品質方針を設定している。この品質方針は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、「東日本大震災を含む数多くの教訓・知見を取り入れ、リスクを低減し続けること、安全文化の育成及び維持とたゆまぬPDCA活動に努めることにより、社会からの理解と信頼を得る」という決意のもと、安全最優先の徹底、法令・ルールの遵守、常に問い直し問いかける習慣の定着、情報共有の充実、積極的な改善の実践を行うこととしており、組織内に伝達され、理解されることを確実にするため、組織全体に周知している。

実施部門の各業務を主管する組織の長は、品質マニュアルに従いマネジメントレビューのインプットに関する情報を評価確認し、作成し、実施部門の管理責任者である原子力本部長は、その情報を取りまとめたものを評価確認し、マネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する。また、原子力考査室長は、監査部門の管理責任者として、実施部門から独立した立場で内部監査を実施し、評価確認し、監査結果をマネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する。

社長は、管理責任者からの報告内容を基に品質マネジメントシステムの実効性をレビューし、マネジメントレビューのアウトプットを決定する。

管理責任者は、社長からのマネジメントレビューのアウトプットを基に各業務を主管する組織の長に必要な対応を指示する。

各業務を主管する組織の長は、年度ごとに品質方針を踏まえて具体的な活動方針である組織の品質目標を設定するとともに、マネジメントレビューのアウトプットに基づく管理責任者の指示事項が発出された場合は、品質目標に反映し、活動している。また、管理責任者はそれらの状況を確認している。

原子力本部長は、実施部門の管理責任者として、各室部所に共通する事項である品質マニュアルの改訂に関する確認、マネジメントレビューへのインプットの確認及びアウトプットに基づく管理責任者指示事項を発出し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価する。また、女川原子力発電所、本店各室部においては、各室部所長によるレビューを実施し、実施部門における品質保証活動に基づく品質マニュアルの改訂に関する事項、品質目標の達成状況、マネジメントレビューのインプットに関する情報等をレビ

ユーする。

各室部所長レビューのアウトプットについては、社長のマネジメントレビューのインプットとしているほか、品質目標等の業務計画の策定／改訂、社内規定類の制定／改訂等により業務へ反映している。

さらに、品質マネジメントシステムの実効性を維持・向上させるため、本店の原子力安全推進会議では、実施部門の品質マネジメントシステム活動の実施状況の評価及び管理に関する事項等を審議し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価するとともに、その結果を業務に反映させる。また、女川原子力発電所の品質保証会議では、女川原子力発電所における品質マネジメントシステム活動の実施状況の評価及び管理に関する事項等を審議し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価するとともに、その結果を業務に反映させる。

なお、発電用原子炉施設の保安に関する基本的な重要事項に関しては、本店にて保安規定第6条に基づく原子炉施設保安委員会を、また発電用原子炉施設の保安運営に関する具体的重要事項に関しては、発電所にて保安規定第7条に基づく原子炉施設保安運営委員会を開催し、その内容を審議し、審議結果は業務へ反映させる。

#### b. 設計及び運転等の品質保証活動

各業務を主管する組織の長は、設計及び工事を品質マニュアルに従い、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針に基づく重要性を基本とした品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度に応じて管理し、実施し、評価を行い、継続的に改善する。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者において品質保証活動が適切に遂行されるよう要求事項（原子力規制委員会の職員による工場等への立入りに関することを含む。）を提示し、製品及び役務やその重要度等に応じた品質管理グレードに従い調達管理を行う。

なお、許認可申請等に係る解析業務を調達する場合は、当該業務に係る調達要求事項を追加している。

各業務を主管する組織の長は、調達製品等が調達要求事項を満足していることを、検査及び試験等により検証する。

各業務を主管する組織の長は、運転及び保守を適確に遂行するため、品質マニュアルに従い、関係法令等の要求事項を満足するよう個々の業務を計画し、実施し、評価を行い、継続的に改善する。また、製品及び役務を調達する場合は、設計及び工事と同様に管理する。

各業務を主管する組織の長は、設計及び運転等において不適合が発生した場合、不適合を除去し、再発防止のために原因を特定した上で、原子力安全に及ぼす影響に応じた是正処置等を実施する。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者においても不適合管理が適切に遂行されるよう要求事項を

提示し、不適合が発生した場合には、各業務を主管する組織はその実施状況を確認する。

上記のとおり、品質保証活動に必要な文書を定め、品質保証活動に関する計画、実施、評価及び改善を実施する仕組み及び役割を明確化した体制を構築している。

#### (5) 教育・訓練

技術者は、原則として入社後一定期間、当社原子力発電所において、原子力発電所の仕組み、放射線管理等の基礎教育・訓練、機器配置、プラントシステム等の現場教育・訓練を受け、原子力発電に関する基礎知識を習得する。

技術者の教育・訓練は、当社原子力発電所の訓練施設のほか、国内の原子力関係機関（株式会社BWR運転訓練センター、一般社団法人原子力安全推進協会、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、日本原子力発電株式会社等）において、各職能、目的に応じた実技訓練や机上教育を計画的に実施し、一般及び専門知識・技能の習得及び習熟に努める。また、女川原子力発電所においては、原子力安全の達成に必要な技術的能力を維持・向上させるため、保安規定等に基づき、対象者、教育内容、教育時間及び教育実施時期について教育の実施計画を策定し、それに従って教育を実施する。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故では、設計基準を超える事象が発生し、炉心溶融、さらには広域に大量の放射性物質を放出させるという深刻な事故となったことを踏まえ、重大事故等対処設備に関わる知識・スキルの習得に併せて、プラント冷却系統等重要な施設の設計や許認可、運転、保守に精通する技術者や、耐震技術、安全評価技術等専門分野の技術者を育成して、原子力安全の確保、技術力の向上を図る取組も進めている。

また、重大事故等対策に使用する資機材及び手順書を用いた訓練を実施しており、訓練により得られた改善点等を適宜反映することとしている。

本変更に係る業務に従事する技術者、事務系社員及び協力会社社員に対しては、各役割に応じた自然災害等発生時、重大事故等発生時の対応に必要な技能の維持と知識の向上を図るため、計画的、かつ継続的に教育・訓練を実施する。

以上のとおり、本変更に係る技術者に対する教育・訓練を実施し、その専門知識及び技術・技能を維持・向上させる取組を行っている。

#### (6) 有資格者等の選任・配置

発電用原子炉主任技術者は、原子炉主任技術者免状を有する者のうち、発電用原子炉施設の施設管理に関する業務、運転に関する業務、設計に係る安全性の解析及び評価に関する業務、燃料体の設計又は管理に関する業務の実務経験を3年以上有する特別管理職の中から職務遂行能力を考慮した上で原子炉ご

とに選任する。

発電用原子炉主任技術者は、発電用原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実かつ最優先に行い、保安のための職務が適切に遂行できるよう独立性を確保するために、発電所長の人事権が及ばない社長が選任し配置する。

発電用原子炉主任技術者は、保安規定に定める職務を専任する。

発電用原子炉主任技術者不在時においても、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な指示ができるよう、代行者を発電用原子炉主任技術者の選任要件を満たす特別管理職の中から選任し、職務遂行に万全を期している。

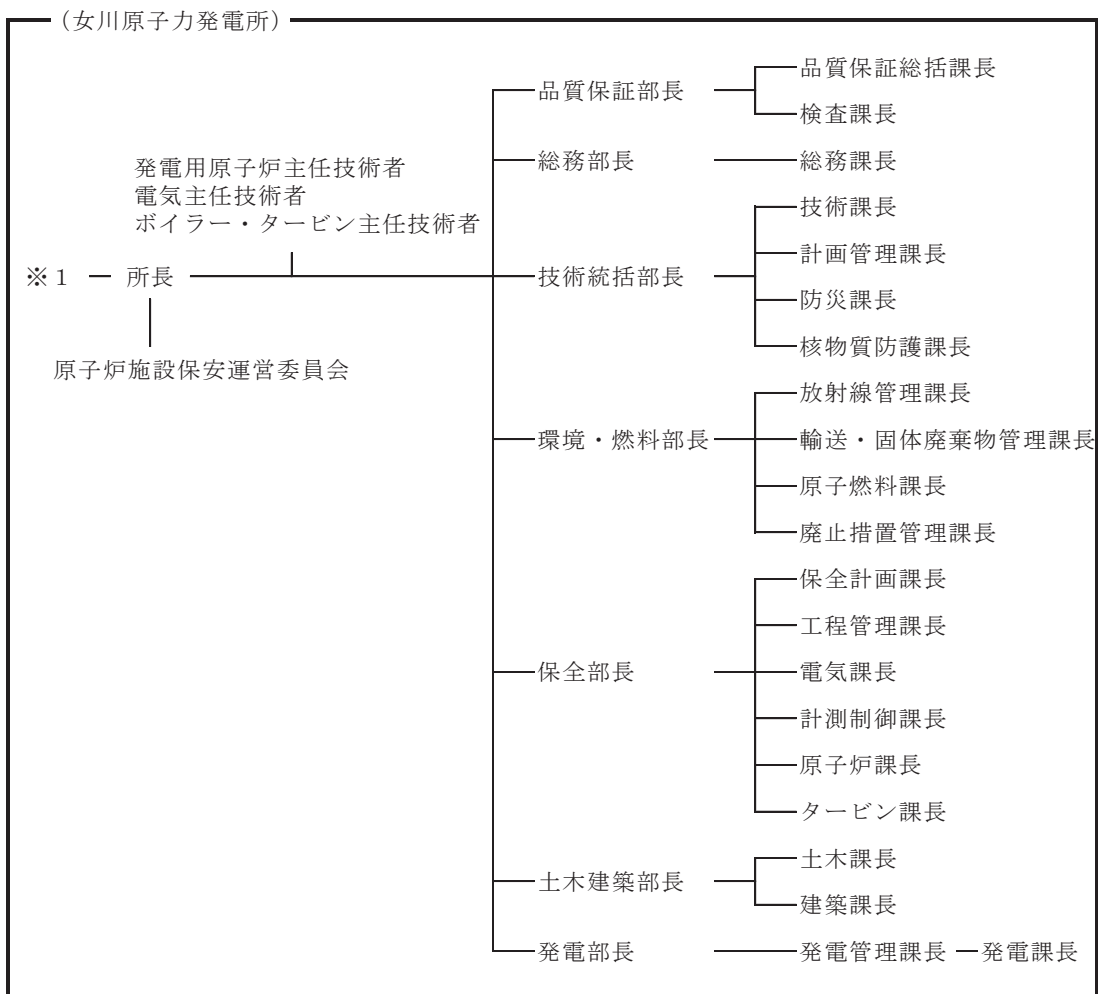
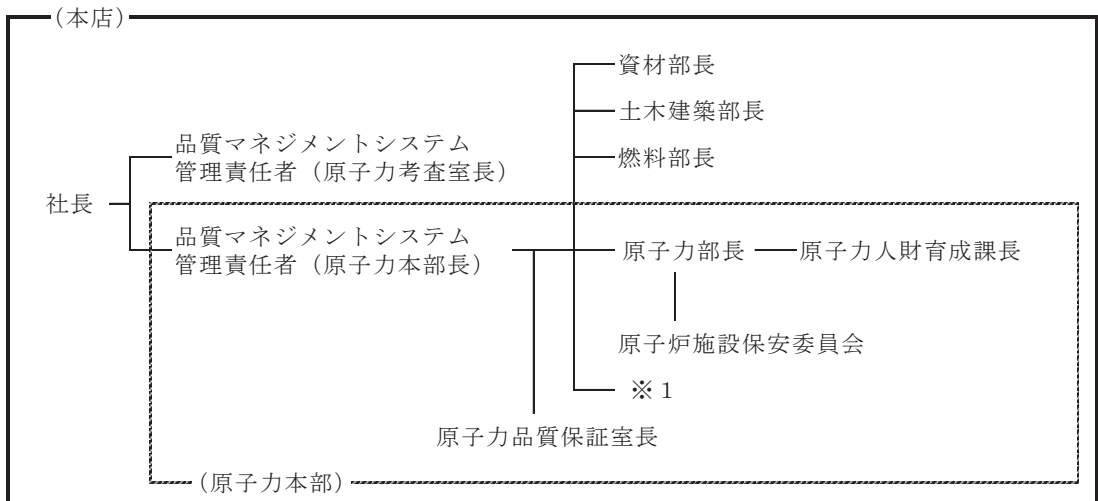
運転責任者は、原子力規制委員会が定める基準に適合した者の中から選任し、発電用原子炉の運転を担当する当直の責任者である発電課長の職位としている。

以上のとおり、女川原子力発電所の運転に際して必要となる有資格者等については、その職務が適切に遂行できる者の中から選定し、配置している。

第1表 本店（原子力部）及び女川原子力発電所の技術者並びに有資格者の人数  
（令和3年10月1日現在）

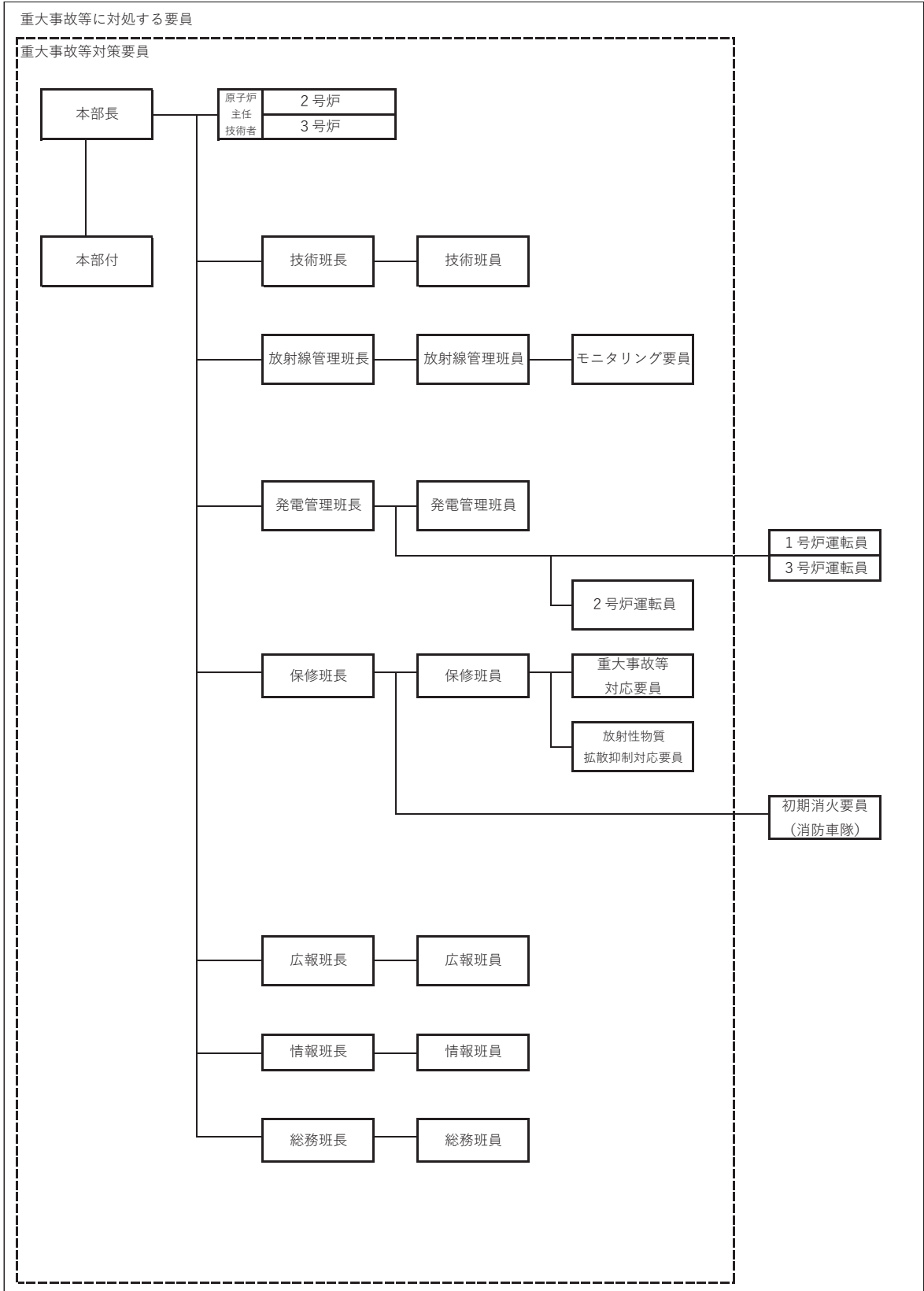
	技術者の総人数	技術者のうち特別管理職の人数 ※1	技術者のうち有資格者の人数				
			原子炉主任技術者有資格者の人数	第1種放射線取扱主任者有資格者の人数	第1種ボイラー・タービン主任技術者有資格者の人数	第1種電気主任技術者有資格者の人数	運転責任者の基準に適合した者の人数
本店	190	70 (70)	10	38	8	5	0
女川原子力発電所	524	95 (95)	15	34	8	6	26
合計	714	165 (165)	25	72	16	11	26

※1 ( )内は、特別管理職のうち、技術者としての経験年数が10年以上の人数を示す。

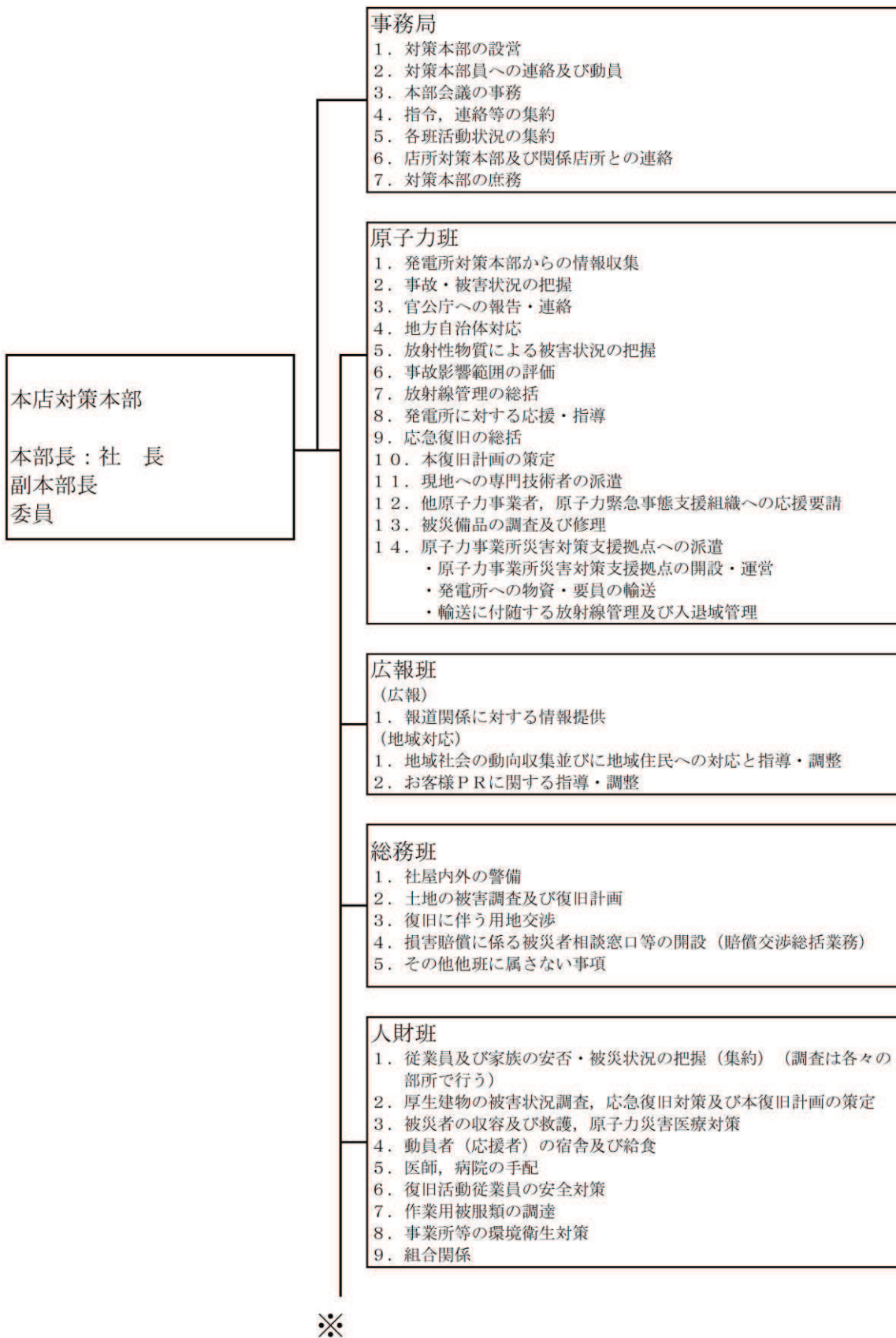


第1図 原子力関係組織  
(令和3年10月1日現在)

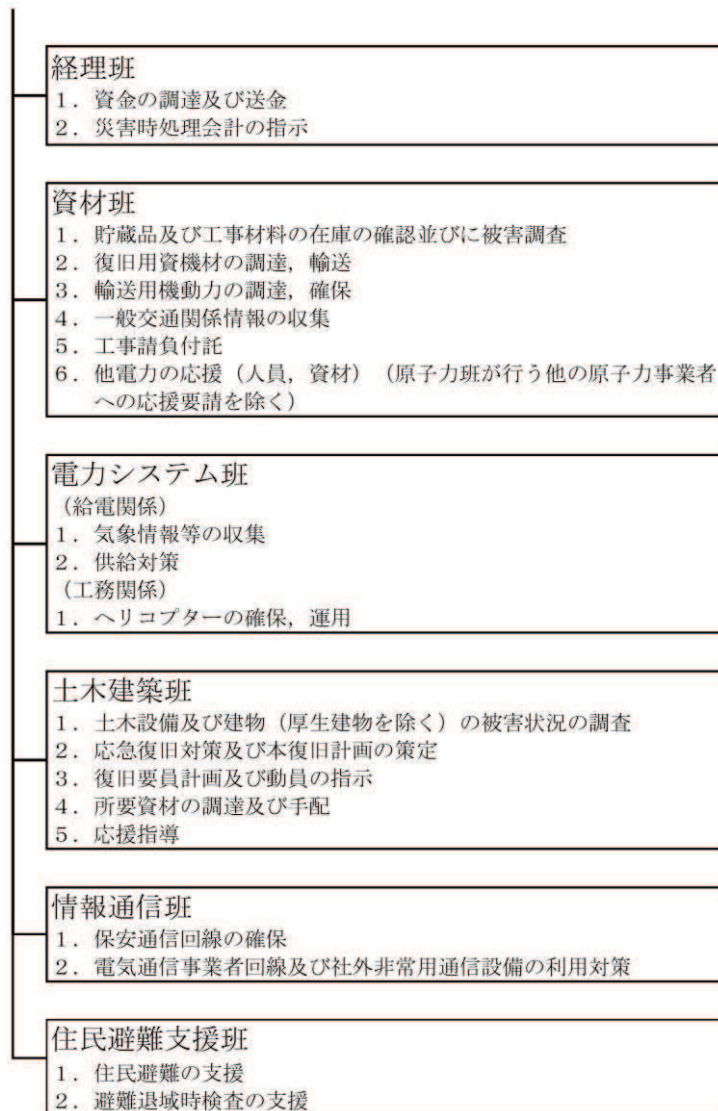




第2-1 図 原子力防災組織（女川原子力発電所）



第2-2 図 原子力防災組織 (本店) (1/2)



第2-2 図 原子力防災組織（本店）（2/2）

保安規定第3条の記載項目	一次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の関連条文
全項目	原子力品質保証規程	社長 (原子力品質保証室)	原品-1	—
保安規定第3条の記載項目	二次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の関連条文
4.1	原子力QMS 品質に係る重要度分類要領	原子力部長 (原子力部)	原4-1	—
4.1	原子力QMS プロセス適用要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品4-1	—
4.2.3 4.2.4	原子力QMS 文書管理・記録管理要領 <sup>*1</sup>	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品4-2	第121条
5.3	原子力QMS 品質方針管理要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-1	—
5.4.1	原子力QMS 品質目標管理要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-2	—
5.5.1	原子力QMS 責任および権限要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-3	第5条, 第8条～第9条の3
5.5.2	原子力QMS 情報取扱要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-4	—
5.5.4	原子力QMS 内部コミュニケーション要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-5	第6条, 第7条
5.6	原子力QMS マネジメントレビュー要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-6	—
6.2	原子力QMS 力量, 教育・訓練および認識要領	原子力部長 (原子力部)	原6-1	第119条, 第120条
	原子力QMS 内部監査員の力量, 教育・訓練および認識要領	原子力考査室長 (原子力考査室)	原考6-1	—
7.1 7.2.1 7.2.2 7.5 8.2.3	原子力QMS 業務の計画および実施要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品7-1	—
7.1 7.5	原子力QMS 運転業務要領	原子力部長 (原子力部)	原7-1	第12条～第79条, 第85条, 第88条, 第89条, 第90条
	原子力QMS 燃料管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-2	第19条～第21条, 第23条, 第25条～第27条, 第35条, 第70条, 第73条～第75条, 第80条～第84条, 第86条, 第86条の2
	原子力QMS 放射性廃棄物管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-3	第87条～第91条
	原子力QMS 放射線管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-4	第92条～第106条

第3図 品質保証活動に係る文書体系 (1/2)  
(令和3年10月1日現在)

保安規定第3条の記載項目	二次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の関連条文
7.1 7.5	原子力QMS 保修業務運用要領	原子力部長 (原子力部)	原7-5	第11条の2, 第19条, 第22条, 第24条, 第27条, 第30条~第32条, 第37条, 第39条, 第41条~第44条, 第47条, 第49条~第55条, 第58条, 第61条, 第64条, 第73条~第75条, 第91条, 第103条, 第107条~ 第107条の6
	原子力QMS 原子力災害対策実施要領	原子力部長 (原子力部)	原7-6	第109条~第118条, 第122条
	原子力QMS 安全文化管理要領	実施部門の品質マネジメントシステム管理責任者	原品7-2	第2条の2
7.2.3	原子力QMS 外部コミュニケーション要領	原子力部長 (原子力部)	原7-8	—
7.3	原子力QMS 設計・開発要領	原子力部長 (原子力部)	原7-9	—
7.4	原子力QMS 調達管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-10	—
7.6	原子力QMS 監視機器および測定機器の管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-11	—
8.2.1	原子力QMS 原子力安全達成状況に係る外部の評価情報監視要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-1	—
8.2.2	原子力QMS 内部監査要領 <sup>※1</sup>	原子力考査室長 (原子力考査室)	原考8-1	—
8.2.3	原子力QMS プロセスの監視および測定要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-2	—
8.2.3 8.3 8.5.2 8.5.3	原子力QMS 改善措置活動要領 <sup>※1</sup>	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-3	—
8.2.4	原子力QMS 検査および試験要領	原子力部長 (原子力部)	原8-1	—
8.4	原子力QMS データの分析要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-4	第10条

※1 品管規則の要求事項に基づき作成する文書を表す。

第3図 品質保証活動に係る文書体系 (2/2)  
(令和3年10月1日現在)

## 添付資料

本添付資料は、女川原子力発電所に関する技術的能力について、  
技術的能力指針への適合性に係る詳細事項を示す。



## (1) 組織

### 指針 1 設計及び工事のための組織

事業者において、設計及び工事を適確に遂行するに足りる、役割分担が明確化された組織が適切に構築されていること。①

#### 【解説】

- 1) 「設計及び工事」の範囲は、当該事業の許可等に係る使用前検査に合格するまでをいう。但し、廃棄の事業のうち廃棄物埋設の事業については使用前検査の制度がないことから、当該許可等に係る最初の廃棄体を受け入れ施設に受け入れる時点より前をいう。
- 2) 「構築されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて構築する方針が適切に示されている場合を含む。

### 指針 5 運転及び保守のための組織

事業者において、運転及び保守を適確に遂行するに足りる、役割分担が明確化された組織が適切に構築されているか、又は構築される方針が適切に示されていること。②

#### 【解説】

- 1) 「運転及び保守」の範囲は、当該事業の許可等に係る使用前検査に合格し、施設の使用を開始した後をいう。但し、廃棄の事業のうち廃棄物埋設の事業については使用前検査の制度がないことから、当該許可等に係る最初の廃棄体を受け入れ施設に受け入れた時点以降をいう。
- 2) 「組織」には、施設の保安に関する事項を審議する委員会等を必要に応じて含むこと。

本変更に係る設計及び工事、並びに運転及び保守（以下「設計及び運転等」という。）を適切に遂行するに足りる、役割分担が明確化された組織が適切に構築されていることを以下に示す。

#### (設計及び運転等を行う組織)

- a. 本変更に係る設計及び運転等は別紙 1 - 1 に示す既存の原子力関係組織にて実施する。

これらの組織は、別紙 1 - 2 に示す当社「組織規程」、別紙 1 - 3 に示す「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 43 条の 3 の 24 第 1 項の規定に基づく女川原子力発電所原子炉施設保安規定（以下「保安規定」という。）等で定められた業務所掌に基づき、明確な役割分担のもとで女川原子力発電所の設計及び運転等に係る業務を適確に実施する（①- 1，①- 2，②- 1，②- 2）。

b. 本変更に係る設計及び工事の業務における役割分担については、組織規程及び保安規定に定められた業務所掌に基づく考え方<sup>\*1</sup>により、設計方針を本店の原子力部にて定め、本設計方針に基づく、現地における具体的な設計及び工事の業務は女川原子力発電所において実施することとし、工事ごとに担当する組織を決定している。

※1 業務所掌の考え方：大規模な原子力設備工事（発電用原子炉設置変更許可申請を伴う工事，工事費用が高額で会社財務に与える影響が大きい工事，その他新設計の導入に伴う工事等）に関する実施計画，設計及び仕様の策定等に関する業務については，本店の原子力部及び土木建築部にて設計方針として定め，本設計方針に基づく，現地における具体的な設計及び仕様の策定に関する業務については，女川原子力発電所にて実施する。その他の工事における実施計画，設計及び仕様の策定等に関する業務については，女川原子力発電所の各グループにて実施する。

現地における工事に関する業務は，本店の原子力部，土木建築部又は女川原子力発電所で策定した実施計画，設計及び仕様に基づき女川原子力発電所の各グループにて実施する（①－1，①－2）。

なお，別紙1－1は各組織の長を記載している。

c. 本変更に係る運転及び保守の業務については，運転管理及び施設管理に関する基本的な方針を本店の原子力部にて策定し，現地における具体的な運転及び保守の業務は，別紙1－3に示す保安規定に定められた業務所掌に基づき実施する。女川原子力発電所における発電用原子炉施設に係る業務所掌は以下のとおり（②－1，②－2）。

- ・ 発電用原子炉施設の運転管理に関する業務  
発電管理グループ，防災グループ，放射線管理グループ，原子燃料グループ，電気グループ，計測制御グループ，原子炉グループ
- ・ 発電用原子炉施設の施設管理に関する業務  
検査グループ，保全計画グループ，工程管理グループ，電気グループ，計測制御グループ，原子炉グループ，タービングループ，土木グループ，建築グループ
- ・ 発電用原子炉施設の燃料管理に関する業務  
原子燃料グループ，放射線管理グループ，発電管理グループ
- ・ 発電用原子炉施設の放射線管理に関する業務  
放射線管理グループ，核物質防護グループ，計測制御グループ
- ・ 発電用原子炉施設の放射性廃棄物管理に関する業務  
輸送・固体廃棄物管理グループ，放射線管理グループ，原子燃料グループ，計測制御グループ，発電管理グループ
- ・ 緊急時の措置，初期消火活動のための体制の整備に関する業務

防災グループ，発電管理グループ

- ・保安管理の総括に関する業務

技術グループ

各グループの長の職位は「課長」とし，各課長が業務の遂行管理及び品質マネジメントシステムの実施を適正に行うことができる管理単位としている。

- d. 女川原子力発電所では，令和2年5月に女川原子力発電所1号炉の廃止措置管理の総括や廃止措置工事に関する業務を行う「廃止措置管理グループ」を設置した。(①-2，②-2)

また，令和3年7月に総務部に設置していた警備グループを，核物質防護に係る技術の専門性及び技術的知見へのより適切な対応の観点から，原子炉施設の保安管理及び緊急時の措置の統括に関する業務を行っている技術統括部へ移管し，「核物質防護グループ」に組織名称を変更した。あわせて，輸送・固体廃棄物管理グループが行っていた燃料の運搬に関する業務を，燃料の管理に関する業務を行っている原子燃料グループへ業務移管を行っている。(①-2，②-2)

さらに，本店原子力部に設置していた原子力技術訓練センターを，新規制基準により導入する設備等の運用及び今後の発電所運用を担う人材を育成する観点から，「原子力人財育成グループ」へ組織名称を変更するとともに，一部組織を統廃合する組織整備を行った。(①-1，②-1)

原子力部門の社員に対し，原子力安全に関する知識・スキルを継続的に学ぶ機会を提供するため，原子力部に設置した原子力人財育成グループでは，運転，保全等各部門，各階層に応じ，効果的な実施形態を選択することにより，原子力部門全体の人材育成に必要な教育訓練プログラムを構築・提供している。さらに，原子力部門の各職位・役割に必要な力量要件を明確化し，要件に応じた人材育成を実施していくことで，原子力部門としての技術力の維持・向上を実現する。

- e. 運転及び保守の業務のうち，自然災害や重大事故等にも適確に対処するため，発電所長（原子力防災管理者）を本部長とした原子力防災組織を構築し対応する。本部長が緊急体制を発令した場合は発電所対策本部を設置し，平時の業務体制から速やかに移行する。

女川原子力発電所，本店における原子力防災組織の全体像は別紙1-4に示すとおりであり(②-3)，具体的な業務内容は別紙1-5に示す原子力災害対策特別措置法第7条に基づき作成している「女川原子力発電所原子力事業者防災業務計画」で定めている(②-4)。

- (a) 女川原子力発電所における原子力防災組織

発電所における原子力防災組織は，その基本的な機能として，①意思決定・

指揮，②情報収集・計画立案，③現場対応，④対外対応，⑤情報管理，⑥資機材等リソース管理を有しており，①の責任者として本部長があたり，②～⑥の機能ごとに班を設置し，それぞれの責任者として「班長」を配置している。

原子力防災組織の活動にあたり，各機能の責任者は情報収集を進め，あらかじめ社内規定類に定められた範囲内にて，自律的に活動可能な体制を整備している。

女川原子力発電所の原子力防災組織は，女川原子力発電所の技術者，事務系社員及び協力会社社員により構成され，発電所長（原子力防災管理者）を本部長とし，副本部長，発電用原子炉主任技術者の他，7種類の機能班で構成される（②－3）。各班は，業務所掌に基づき原子力災害の発生又は拡大の防止に加え，緩和するために必要な活動を行う（②－5）。原子力災害への移行時には，本店の原子力防災組織と連携するとともに，外部からの支援を受ける。各班の業務内容は，原子力災害の発生又は拡大を防止するために必要な活動を整理し，原子力防災訓練の実績等を踏まえ，各班の班長の指揮の下，適正に活動を行うことができる管理単位としている。

自然災害又は重大事故等が発生した場合は，重大事故等に対処する要員にて初期活動を行い，発電所外から参集した参集要員を加えて女川原子力発電所の原子力防災組織が構成され，役割分担に応じて対応する。また，自然災害と重大事故等の発生が重畳した場合も，原子力防災組織にて適確に対処する。

(b) 本店における原子力防災組織

本店の原子力防災組織は，原子力部門のみでなく他部門も含めた全社大での体制となっており，重大事故等の拡大防止を図り，事故により放射性物質を環境に放出することを防止するために，特に中長期の対応について発電所対策本部の活動を支援する。具体的には，運転及び放射線管理に関する支援事項のほか，発電所対策本部が事故対応に専念できるよう社内外の情報収集及び災害状況の把握，報道機関への情報発信，原子力緊急事態支援組織等関係機関への連絡，原子力事業所災害対策支援拠点の選定・運営，他の原子力事業者等への応援要請やプラントメーカー等からの対策支援対応等，技術面・運用面で支援を行う（②－6）。

f. 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故において実施された原子力災害対策活動の実績を踏まえ，原子力防災組織は，女川原子力発電所の原子力防災組織の機能充実及び原子力災害対策活動を支援する組織の機能充実を図るため，別紙1－6に示す考え方を踏まえ以下のような改善を行う。

(a) 重大事故等の収束に向けた原子力防災管理者等の役割の明確化

(b) 原子力事業所災害対策支援拠点に関する事項（候補地の選定，必要な要員及び資機材の確保）

(c) 原子力緊急事態支援組織に関する事項（他の原子力事業者と共同で組織を設



置、定期的な訓練の実施、組織のさらなる拡充に向けての検討)

(d) シナリオ非提示型の原子力防災訓練の実施

今後も原子力防災訓練の評価結果等を踏まえ、さらなる検討、改善を行っていく。

- g. 発電用原子炉施設の保安に関する事項を審議する委員会として、原子炉施設保安委員会を本店に設置している。また、発電用原子炉施設の保安運営に関する事項を審議する委員会として、原子炉施設保安運営委員会を発電所に設置している。

原子炉施設保安委員会及び原子炉施設保安運営委員会で審議する事項は、別紙1-3に示す保安規定第6条（原子炉施設保安委員会）(②-7)、保安規定第7条（原子炉施設保安運営委員会）(②-8)、別紙1-7に示す社内規定類「原子炉施設保安委員会運営要領」(②-9)及び別紙1-8に示す社内規定類「原子炉施設保安運営委員会要領書」(②-9)のとおりである。また、令和2年度の原子炉施設保安委員会、原子炉施設保安運営委員会の開催実績を、別紙1-9及び別紙1-10に示す(②-10、②-11)。

(a) 原子炉施設保安委員会

女川原子力発電所にて社内規定類の制定、改正、工事計画の認可申請等を行うに当たって、その上位となる発電用原子炉設置変更許可申請書又は保安規定の変更等に関する事項を審議し、確認する(②-7)。原子炉施設保安委員会は、原子力部長を委員長とし、発電用原子炉主任技術者に加え、課長以上の職位の者の中から委員長が指名した者（発電所長等）から構成する。このため、原子炉施設保安委員会における審議事項が女川原子力発電所に連携される仕組みとなっている。

(b) 原子炉施設保安運営委員会

女川原子力発電所における保安活動（運転管理、燃料管理、放射性廃棄物管理、放射線管理、施設管理、緊急時の措置等）を実施するに当たって制定・改正・廃止される女川原子力発電所が所管する社内規定類の変更、発電用原子炉設置変更許可申請を要する保全工事等、設計及び工事計画認可申請・届出（変更認可申請・届出を含む。）を要する保全工事等に関する事項を審議し、確認する(②-8)。原子炉施設保安運営委員会は、発電所長を委員長とし、発電用原子炉主任技術者、電気主任技術者、ボイラー・タービン主任技術者、各部長の職位にある者に加え、委員長が指名した者で構成する。原子炉施設保安運営委員会の発電用原子炉主任技術者等は原子炉施設保安委員会に出席するため、原子炉施設保安運営委員会における審議事項が本店に連携される仕組みとなっている。

- 別紙 1 - 1 原子力関係組織
- 別紙 1 - 2 組織規程(抜粋)
- 別紙 1 - 3 女川原子力発電所原子炉施設保安規定(抜粋)
- 別紙 1 - 4 原子力防災組織
- 別紙 1 - 5 女川原子力発電所原子力事業者防災業務計画(抜粋)
- 別紙 1 - 6 原子力防災組織の改善に関する考え方
- 別紙 1 - 7 原子炉施設保安委員会運営要領(抜粋)
- 別紙 1 - 8 原子炉施設保安運営委員会要領書(抜粋)
- 別紙 1 - 9 原子炉施設保安委員会の開催実績(令和2年度)
- 別紙 1 - 10 原子炉施設保安運営委員会の開催実績(令和2年度)



## (2) 技術者の確保

### 指針 2 設計及び工事に係る技術者の確保

事業者において、設計及び工事を行うために必要となる専門知識及び技術・技能を有する技術者が適切に確保されていること。③

#### 【解説】

- 1) 「専門知識」には、原子炉主任技術者、核燃料取扱主任者、放射線取扱主任者、ボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者、技術士等の当該事業等に関連のある国家資格等で要求される知識を必要に応じて含む。
- 2) 「確保されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて確保する方針が適切に示されている場合を含む。

### 指針 6 運転及び保守に係る技術者の確保

事業者において、運転及び保守を行うために必要となる専門知識及び技術・技能を有する技術者が適切に確保されているか、又は確保する方針が適切に示されていること。④

#### 【解説】

「専門知識」には、原子炉主任技術者、核燃料取扱主任者、放射線取扱主任者、ボイラー・タービン主任技術者、電気主任技術者、技術士等の当該事業等に関連のある国家資格等で要求される知識を必要に応じて含む。

本変更に係る設計及び運転等を行うために必要となる専門知識及び技術・技能を有する技術者を適切に確保していることを以下に示す。

- a. 本店（原子力部）及び女川原子力発電所の技術者並びに事業を行うために必要な資格名とそれらの有資格者の人数を別紙 2-1 に示す。令和 3 年 10 月 1 日現在、本店（原子力部）及び女川原子力発電所における技術者（業務出向者は除く。）の人数は 714 名であり、そのうち、10 年以上の経験年数を有する特別管理職が 165 名在籍している（③-2，④-2）。また、女川原子力発電所における技術者の人数は 524 名である（③-1，④-1）。

令和 3 年 10 月 1 日現在、本店（原子力部）及び女川原子力発電所の有資格者の人数は次のとおりであり、そのうち、女川原子力発電所における有資格者の人数を括弧書きで示す。女川原子力発電所の設計及び工事、また運転及び保守にあたり、技術者及び有資格者の休暇、疾病等による欠員、人事異動等を踏まえても、支障を生じない要員を確保している。

原子炉主任技術者	25名（15名）
第1種放射線取扱主任者	72名（34名）
第1種ボイラー・タービン主任技術者	16名（8名）
第1種電気主任技術者	11名（6名）
運転責任者として原子力規制委員会が定める 基準に適合した者	26名（26名）

設計及び工事については基本設計から現場施工管理まで含むことから、別紙1-1、別紙1-2及び別紙1-3に示すとおり、本店の原子力部及び女川原子力発電所の技術者で対応を行う（①-1、①-2）。また、運転及び保守については、現場の運用管理であり、女川原子力発電所の技術者で対応を行う（②-1、②-2）。

- b. 過去10年間における採用人数の実績を別紙2-2に示す（③-3、④-3）。現在、確保している技術者数にて本変更に係る設計及び運転等の対応が可能であるが、今後とも設計及び運転等を適切に行い、安全を確保し、円滑かつ確実な業務遂行を図るため、採用を通じ、必要な有資格者と技術者を継続的に確保し、配置する。

また、新規制基準施行を踏まえた適合性審査への対応等により、設計及び運転等に関する業務は増加しているが、中途採用の実施、社外労働力の確保、発電所及び本店の部門間で技術者を融通し合うといった方策により対応している。

- c. 原子炉主任技術者、第1種放射線取扱主任者、第1種ボイラー・タービン主任技術者、第1種電気主任技術者、運転責任者の資格を有する人数の至近5年間の実績を別紙2-3に示す。上記資格の有資格者数の5年間の推移としては同程度の人数を継続して確保している。

発電用原子炉主任技術者は、原子炉ごとに選任することが定められていること、また代行者を発電用原子炉主任技術者と同数選任することから、発電用原子炉主任技術者の必要人数は4名となる。発電用原子炉主任技術者の選任条件は別紙2-4及び別紙2-5に示すとおり特別管理職としており（③-4、④-4）、特別管理職の原子炉主任技術者の有資格者を17名確保している。

電気主任技術者又はボイラー・タービン主任技術者は、原子力発電所ごとに選任することが定められており、女川原子力発電所では、主任技術者を1名とその代行者1名を選任することから、第1種電気主任技術者及び第1種ボイラー・タービン主任技術者の必要人数はそれぞれ2名となる。選任条件は別紙2-4及び別紙2-6に示すとおり特別管理職としており（③-5、④-5）、特別管理職の第1種電気主任技術者の有資格者を8名、特別管理職の第1種ボイラー・タービン主任技術者を15名確保している。

放射線取扱主任者は、放射性同位元素を取り扱う事業所ごとに選任することが定められており、放射性同位元素は女川原子力発電所で取り扱っているため、女川原子力発電所にて主任者を1名とその代行者1名を選任することから、第1種放射線取扱主任者の必要人数は2名となる。選任条件は主任者が特別管理職、代行者は一般管理職以上としており、特別管理職の第1種放射線取扱主任者の有資格者を36名確保している。

以上のことから、現在の有資格者数で、原子力発電所の運転保守等に必要な配置ができていることから、今後も引き続き同程度の有資格者を確保していく。

(a) 資格取得の奨励

取得を奨励する国家資格等を定め、資格取得を奨励する。その際、原子力発電所の運営上、特に重要な公的資格である原子炉主任技術者については、積極的に資格取得を推進する。具体的には、社外機関が開催する講座や教育、専門講師による集中講義等に一定期間業務から離れて参加させ資格取得に必要な知識を習得させる取組を行っている。また、その他様々な取組を別紙2-7のとおり行っており、これらの取組を続けることにより、毎年数名程度受験し、有資格者の継続的な確保に努める。

第1種放射線取扱主任者については、社外機関を活用し、放射線取扱主任者の資格取得に向けた講習を行い、試験対策を実施している。

また、個人のさらなる専門知識及び技術・技能の向上並びに重大事故等の対応に必要な有資格者を確保するため、原子力人材育成グループにて策定している教育訓練計画により、所員の公的資格取得に関し積極的に奨励している。

(b) 資格取得（経験による認定）

第1種ボイラー・タービン主任技術者及び第1種電気主任技術者については、認定条件を満足した者について、順次、認定取得手続を進めている。認定に必要な業務経験等の確認は、人材育成のデータベース等を用いて行う。

上記の取組を続けることにより、特に原子炉主任技術者については、年齢別に一定数の有資格者を継続的に維持することとしており、今後も必要人数4名（正2名、代行2名）以上の有資格者を維持していくこととしている。必要人数の考え方については、「(6) 有資格者等の選任・配置」で示す。

d. 令和3年10月1日現在の女川原子力発電所における自然災害及び重大事故等対応に関する資格者数を別紙2-8に示す（④-6）。

これは、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故対応において、大型自動車等の資格を必要とする重機等の操作が必要だったことを踏まえ、女川原子力発電所において検討した重大事故等の対応に必要な資格を抽出し、有資格者を確保している。現時点で確保している有資格者で重大事故等への対応が可能であるが、より多くの社員が資格を取得し、重大事故等発生時における対応を

さらに適切に実施できるように、有資格者を確保していく（④－6）。

- e. 重大事故等対応に係る設計及び工事の進捗による技術者数（工事監理員）の確保実績を別紙2－9に示す。工事件数の最も多い時期で1人あたり約0.6件の工事監理であり（③－6）、技術者の業務に対する確実なチェック（上長によるチェック、他の技術者によるダブルチェック）体制の構築を行うことができ、ヒューマンエラーの防止が期待できる。このため、現状で工事監理に適切な人数を確保していると考えられる。
- f. 確保した技術者の資質向上を図るため、女川原子力発電所を含む原子力部門で共有するデータベースを構築し、設計情報、不具合事例等に関する情報を収集、整備している。本データベースでは、機械設備、電気設備及び計装設備の保守に関する情報等を設備ごとに整理し、共有している。また、女川原子力発電所の訓練施設には、別紙2－10のとおり不具合事例に関する資料を展示したスペースを設けている。

女川原子力発電所の技術者は、この取組等により技術を伝承し、現場において運転保守を行うことにより、技術者の資質向上を図っている。
- g. 当社は、世界最高水準の発電所運営を行うために、国内外の安全性向上に資する良好事例取得に取り組むとともに、発電所への指導・助言（オーバーサイト）を行っている。これにより、目指すべきパフォーマンスとのギャップを把握し、また解決すべき課題の抽出を行い、これらを協働で解決することにより世界最高水準のパフォーマンス、技術力を発揮することを目指している。

以上のことから、設計及び運転等並びに自然災害や重大事故等の対応に必要な技術者及び有資格者を確保し、技術力の向上に努めている。

今後とも設計及び運転等を適切に行い、安全を確保し、円滑かつ確実な業務遂行を図るため、採用を通じ技術者を確保し、必要な教育・訓練を行うことにより継続的に技術者と有資格者を育成し、配置する。

別紙2－1 本店（原子力部）及び女川原子力発電所における有資格者等の人数

別紙2－2 全社と原子力部門の採用人数について

別紙2－3 有資格者の人数の推移（至近5ヶ年）

別紙2－4 特別管理職就業規則（規程）（抜粋）

別紙2－5 原子炉主任技術者の職務等運用要領（抜粋）

別紙2－6 ボイラー・タービン主任技術者および電気主任技術者の職務等運用要領（抜粋）

別紙2－7 原子炉主任技術者資格取得に向けた取組

別紙 2-8 女川原子力発電所における重大事故等対応に関する有資格者数

別紙 2-9 女川原子力発電所における重大事故等対応に係る工事件数と工事監  
理員数

別紙 2-10 女川原子力発電所の訓練施設における不具合事例の展示

### (3) 経験

#### 指針 3 設計及び工事の経験

事業者において、当該事業等に係る同等又は類似の施設の設計及び工事の経験が十分に具備されていること。⑤

##### 【解説】

「経験が十分に具備されていること」には、当該事業等に係る国内外の同等又は類似の施設への技術者派遣や関連施設での研修を通して、経験及び技術が十分に獲得されているか、又は設計及び工事の進捗に合わせて獲得する方針が適切に示されていることを含む。

#### 指針 7 運転及び保守の経験

事業者において、当該事業等に係る同等又は類似の施設の運転及び保守の経験が十分に具備されているか、又は経験を獲得する方針が適切に示されていること。⑥

##### 【解説】

「経験が十分に具備されている」には、当該事業等に係る国内外の同等又は類似の施設への技術者派遣や関連施設での研修を通して、経験及び技術が十分に獲得されていることを含む。

本変更に係る同等又は類似の施設の設計及び運転等の経験が十分に具備されていることを以下に示す。

- a. 当社は、昭和 31 年以来、原子力発電に関する諸調査、諸準備等を進めるとともに、技術者を国内及び国外の原子力関係諸施設へ多数派遣し、技術的能力の蓄積に努めてきた。また、昭和 59 年 6 月に沸騰水型軽水炉（以下「BWR」という。）を採用した女川原子力発電所 1 号炉の営業運転を開始して以来、計 4 基の原子力発電所を有し、令和 2 年 7 月から廃止措置に着手した女川原子力発電所 1 号炉を除き、今日においては、計 3 基の原子力発電所を有し、順調な運転を行っている。

原子力発電所	原子炉熱出力 (MW)	営業運転の開始
女川 1 号炉	1593	昭和 59 年 6 月 1 日 (令和 2 年 3 月 18 日廃止措置計画認可)
2 号炉	2436	平成 7 年 7 月 28 日
3 号炉	2436	平成 14 年 1 月 30 日
東通 1 号炉	3293	平成 17 年 12 月 8 日



b. 当社は、これら原子力発電所の建設時及び改造時の設計及び工事を通して豊富な経験を有し、技術力を維持している。また、営業運転開始以来、計4基の原子力発電所において、約37年に及ぶ運転及び女川原子力発電所1号炉での廃止措置を行っており、運転及び保守について十分な経験を有している。

(a) 本変更に関して、設計及び工事の経験として、女川原子力発電所において平成18年には2号炉非常用炉心冷却系ストレナ取替工事、平成22年には、1号炉原子炉圧力容器ヘッドスプレイ配管改良工事並びに平成24年には固体廃棄物貯蔵所増設工事の設計及び工事を順次実施している。

また、耐震裕度向上工事として、平成20年から安全上重要な配管・電路類のサポート、クレーン類等について設計及び工事を実施している。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故以降は、重大事故等の事故状況下においても復旧を迅速に実施するため、可搬型重大事故等対処設備の操作訓練はもとより、普段から保守点検活動を社員自らがを行い、知識・技能の向上を図り、緊急時に社員自らが直営で実施できるよう取組を行っている。なお、プラント設備の習熟のための保守点検活動について別紙3-1に示す。

(b) 更なる安全性向上の観点からアクシデントマネジメント対策として、原子炉再循環ポンプトリップ設備の追加、代替制御棒挿入設備の追加、原子炉又は原子炉格納容器への代替注水設備の追加、原子炉自動減圧設備の追加、耐圧強化ベント設備の追加及び非常用電源のユニット間融通設備の追加を検討し、対策工事を実施している。また、経済産業大臣の指示「平成23年福島第一・第二原子力発電所事故を踏まえた他の発電所の緊急安全対策の実施について(指示(平成23・03・28原第7号平成23年3月30日付)」に基づき実施した緊急安全対策により、電源車、消防ポンプ等の配備に関する設計検討を行い、対策工事を実施している。さらに、新規制基準施行前に独自に実施した安全性向上策として、防潮堤の設置、原子炉建屋ベント装置の設置等に関する設計検討を行い、対策工事を実施している。また、社内規定類の改正対応や習熟訓練による運転の知識・技能の向上を図るとともに、工事と保守経験を継続的に積み上げている。

本変更に係る技術的能力の経験として、アクシデントマネジメント対策、緊急安全対策の安全性向上対策の経験を以下に示す。

① アクシデントマネジメント対策について

米国スリーマイルアイランド原子力発電所の事故以降、アクシデントマネジメントの検討、整備を実施してきている。設備面では、発電用原子炉及び原子炉格納容器の健全性を維持するための機能をさらに向上させるものとして、以下の設備改造を実施している。

・原子炉停止機能にかかわるもの

：原子炉再循環ポンプトリップ設備及び代替制御棒挿入設備の追加。

- ・原子炉及び原子炉格納容器への注水機能にかかわるもの  
：既存の代替注水設備（ろ過水系，復水補給水系）間の連絡配管の設置，流量計の設置及び原子炉自動減圧設備の追加。
- ・原子炉格納容器からの除熱機能にかかわるもの  
：耐圧強化ベント設備の追加。
- ・安全機能のサポート機能にかかわるもの  
：非常用電源のユニット間融通設備の追加。

加えて，女川原子力発電所1号炉においては，非常用補機冷却系の強化を目的として，非常用補機冷却系のポンプ等動的機器の追設を実施している。

また，女川原子力発電所が所管する社内規定類にアクシデントマネジメントに関する記載を検討，追加し，シミュレータ訓練，机上教育を通じて，知識，技能の維持向上に努め，継続的に改善を加えている。

## ② 緊急安全対策について

緊急安全対策については，緊急時の電源確保，発電用原子炉及び使用済燃料プールの注水・冷却機能の確保等の観点から以下の対策を実施している。

- ・緊急時の電源確保  
：電源車の配備，接続ケーブルの配備。
- ・発電用原子炉及び使用済燃料プールの注水・冷却機能の確保  
：予備ポンプ等を用いた原子炉減圧手順の整備，電源車等による補給水ポンプ等への電力供給又は消防車による注水手順の整備。
- ・津波等に係る浸水対策  
：安全上重要な設備が設置されている建屋入口扉の浸水防止対策及び貫通部の止水処理の実施。

また，緊急安全対策に加え，新規制基準施行より以前に，発電用原子炉及び使用済燃料プールの燃料損傷防止に対する一層の安全性向上を図るため，主に「防潮堤の設置」，「建屋への浸水防止」及び「除熱・冷却機能の更なる強化」の3つの観点から安全性向上策を実施している。

- ・防潮堤の設置
- ・建屋への浸水防止  
：建屋内への浸水防止対策として，建屋扉へのゴムシール取り付けを実施。
- ・除熱・冷却機能の更なる強化  
：大容量電源装置の設置，高台電源センターの整備と代替注水車の配備，原子炉建屋ベント装置の設置及びモニタリングポストの電

## 源等の強化。

c. 新規制基準施行を踏まえ、女川原子力発電所では 78 事象の自然現象及び人為事象を評価した上で以下のような自然災害等対策及び重大事故等対策に関する検討、設備改造工事等を進めている。また、これらの対策を運用する体制、手順についても整備を進めている。

### (a) 自然災害等対策について

地震：地震による加速度によって作用する地震力に対する設計、設計基準対象施設の耐震設計に用いる地震力の算定、設計基準対象施設の耐震設計における荷重の組み合わせと許容限界の考慮による設計を実施している。

津波：設計基準対象施設が設置された敷地において、基準津波による遡上波を地上部から到達又は流入させない設計及び取水路、放水路等の経路から流入させない設計を実施している。また、水密扉の設置及び貫通部の止水対策を実施している。

竜巻：「最大風速 100m/s の竜巻による風圧力による荷重、気圧差による荷重及び飛来物の衝撃荷重を組み合わせた設計竜巻荷重」並びに「その他竜巻以外の自然現象による荷重」等を適切に組み合わせた設計荷重に対して、建屋扉のリプレース、建屋開口部や屋外機器に対する竜巻防護ネットの設置、軽油タンクの地下化等の防護対策を検討し、実施している。

火山：敷地内で想定される層厚の降下火砕物を設定し、直接的影響である構造物への静的負荷に対して安全裕度を有する設計、水循環系の閉塞に対して狭隘部等が閉塞しない設計並びに換気系、電気系及び計測制御系に対する機械的影響に対して降下火砕物が容易に侵入しにくい設計としている。また、降下火砕物が換気空調系のフィルタに付着した場合でも、取替又は清掃が可能な設計としている。

外部火災：森林火災からの延焼防止を目的として評価上必要とされる防火帯幅を算出し、設置する。航空機墜落による火災では、発電所敷地内に存在する危険物タンクの火災との重畳を考慮し、建屋表面温度が許容温度以下となる設計であることを確認している。

内部火災：安全機能を有する構築物、系統及び機器を火災から防護するための火災の発生防止、早期の火災検知及び消火並びに火災の影響軽減を考慮した火災防護について、異なる種類の感知器の設置、煙充満等により消火困難な区域への固定式消火設備の設置、安全系区分の分離のため 3 時間以上の耐火能力を有する隔壁等の設置に関して、技術的な検討及び対策を実施している。

内部溢水：溢水源として発生要因別に分類した溢水を想定し、防護対象設備

が設置される区画を溢水防護区画として設定した上で、没水、被水及び蒸気の影響評価を検討し、水密扉、床ドレン逆流防止治具等の設置、電路・配管貫通部の止水対策等を実施している。

(b) 重大事故等対策等について

重大事故等：原子炉格納容器フィルタベント系の新設や、全交流動力電源喪失事象（SBO）時に高圧注水系の冗長性を持たせるための高圧代替注水系（HPAC）の新設などの取組を進めている。

大規模損壊：大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムが発生した場合に、発電用原子炉施設内において人的資源、設計基準事故対処設備、重大事故等対処設備等の物的資源及びその時点で得られる施設内外の情報を活用し様々な事態において柔軟に対応することを検討している。

d. リスク情報活用の取組として、アクシデントマネジメント対策の検討に活用してきた。また、自社グループ内での確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）実施体制を整備し、自社プラントのモデルを構築、随時改良を重ねるとともに、定期安全レビューにおける運転時・停止時のPRA、定期検査時のリスク把握に活用してきた。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故以降は、地震PRA・津波PRAの実施による外部事象のリスクの把握、新規制基準適合性審査における有効性評価の対象となる事故シーケンスの抽出に活用してきている。

今後は、重大事故等対策を含めたモデルによるPRAを実施し、対策によるリスク低減効果の定量的な把握等に活用するとともに、PRAモデルの更なる高度化作業を進め、日常的な運転・保守におけるリスク管理と発電所の脆弱性を抽出し、リスク低減効果の高い対策の検討に活用していく。

e. 当社原子力発電所内の訓練施設及び国内の原子力関係機関である株式会社BWR運転訓練センター（以下「BTC」という。）では、従来から以下の訓練を実施している。

(a) 原子力発電所内の訓練施設で行われる訓練

・ 保守訓練

保守に関する業務に従事する技術者を主な対象者として、実物と同等な訓練設備により、保守業務に必要な知識の習得及び機器の分解、検査等の実技訓練を実施している。保守訓練コースは、対象者の業務内容に応じ3つのカリキュラム（機械関係、電気・計装関係及び保全全般関係）を設定し、別紙3-2に示すとおり、それぞれ習熟度に応じて2つのコース（保守基礎技術教育1、2）に分けている（⑥-1）。

・ 運転訓練

運転に関する業務に従事する技術者を主な対象者として、実機を模擬したシミュレータ訓練装置により、基本的な起動・停止操作から冷却材喪失事故等、複雑な事故対応の実技訓練を実施している。シミュレータ訓練コースは、別紙3-2に示すとおり、対象者の習熟度に応じ4つのコース(養成コース、専門コース、管理者コース及びチーム連携訓練)に分けている(⑥-1)。

・養成コース

養成コース1 : BWRプラント概要、各設備の目的と基本対応操作を習得する。

通常操作コース : プラント起動停止時の各ステップにおける主要機器の起動停止操作及び盤面・パラメータ監視の基本を理解する。

養成コース2 : 異常時運転操作(事象ベース)での対応操作を理解し、中央制御室での運転に必要な技量を習得する。

起動停止コース : 原子炉起動から定格出力到達までの起動工程の理解と一連の起動操作を習得する。

養成コース3 : 異常時運転操作(徴候ベース)に関する基本知識と挙動を理解し、中央制御室での運転に必要な技量を習得する。

養成コース4 : 異常時運転操作(事象ベース、徴候ベース)対応を通し、習得した知識・技能を再確認した上で、中央制御室での運転に必要な知識、技能及び主体的な対応を習得する。

・専門コース

専門コース1 : 異常時運転操作(事象ベース、徴候ベース)に関する知識、技能を向上し中央制御室の運転員として必要な総合的技量の向上を図る。

専門コース2 : 重大事故等に対する理解と特定事象への的確な対応操作、及び異常時運転操作(徴候ベース)の判断と的確な対応操作の向上を図る。

専門コース3 : 異常時運転操作(徴候ベース、原災法特定事象等)を通し上級職を目指すために必要な技能・知識の向上及び原災法特定事象等へ該当する事象の判断を通し指揮・命令の基本事項を習得する。

専門コース4 : 中央制御室の運転員として持つべき技能・知識を再確認し、異常時、事故時の状況判断、指示、命令、通報など運転管理責任者を目指すために必要な技能・知識を理解する。



- ・管理者コース

: 管理職として、持つべき技能・知識を再確認し、異常時、事故時の状況判断、指示、命令、通報など運転管理責任者に必要な技能・知識の維持向上を図る。

- ・チーム連携訓練

: チーム単位での訓練で、異常時運転操作（事象ベース、徴候ベース）を中心に、長期停止に伴う技術の補完及び重大事故等への対応能力向上を目指してチーム内連携の向上を図る。

(b) B T Cで行われる訓練

原子炉の運転に従事する技術者を主な対象者として、実機を模擬したシミュレータ訓練装置により、基本的な起動・停止操作から冷却材喪失事故等、複雑な事故対応の実技訓練を実施するシミュレータ訓練コースを設定し、実施している。シミュレータ訓練コースは、対象者の習熟度に応じ3つのコース（遠隔講義、基準訓練コース及び継続訓練コース）に分けている。

- ・遠隔講義

BWRプラント概要、核工学、熱工学、制御等の基礎理論の習得のためのコース。テレビ会議システムを活用した遠隔講義を設定し、3つのコース（初級Ⅰ入門、初級Ⅰ補機及び初級Ⅰ主機）に分けて実施している。

- ・基準訓練コース

原子炉の基礎理論、発電所の設備及び運転実技の習得のためのコースであり、運転業務に携わる技術者を派遣している。

中級Ⅰ : 異常時対応（事象ベース、徴候ベース）に関する知識・技能を高め、総合的技量の向上を目的とする。

中級Ⅱ S : 重大事故等への拡大を防ぐ取組及び重大事故等後の対応について事象を収束させるために必要となる知識及び技能を習得する。

上級Ⅰ : 運転責任者として要求される技量を総括的に習得する。

上級Ⅱ : 運転責任者資格の更新を行う。

- ・継続訓練コース

通常時、異常時及び緊急時の運転手順に関する知識と技能を習得するためのコース。

中級A : 異常時対応（事象ベース、徴候ベース）の基本習熟を重点とする。

中級B/交流 : 通常操作と異常時対応（事象ベース、徴候ベース）の習熟と他電力との交流を通じて総合的な技量の向上を重点とする。

中級C : 異常時対応（徴候ベース）の実践的訓練を主体とする。



また、異常時対応（徴候ベース、シビアアクシデント）を範囲とし、原子力災害対策特別措置法・通報訓練を含む。

上級A, D : 運転責任者の新規取得のための事前準備をする。

SA訓練 : 重大事故等への拡大を防ぐ取組及び重大事故等後の対応について事象を収束させるために必要となる知識及び技能を習得する。

f. 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故を踏まえ、「原子力発電所内訓練施設を活用した訓練実績（令和2年度）」（別紙3-2）（⑥-1）及び「安全性向上対策設備を反映したシミュレータ訓練の実績について」（別紙3-3）（⑥-2, ⑥-3）に示すとおり、重大事故等に対処するための訓練を実施している。

(a) 原子力発電所で行われる訓練

- ・交流電源を供給する設備の機能、海水を使用して発電用原子炉施設を冷却する設備の機能並びに使用済燃料プールを冷却する設備の機能が喪失した場合でも、発電用原子炉施設等の冷却機能の回復を図るために必要な電源及び水源確保等の操作ができることを確認するための訓練を実施している。
- ・発電所の被災状況やプラントの状況を共有する情報共有ツールを整備し、訓練において活用している。
- ・全交流動力電源喪失等の重大事故等の状態を想定し、重大事故等への拡大を防ぐ対応及び炉心損傷後の対応について、チーム連携訓練を実施しており、別紙3-3に実績を示す（⑥-2）。

(b) BTCで行われる訓練

運転員を対象に、「SA訓練コース（上級）」、「中級ⅡS訓練コース」に参加している。これらのコースは、シビアアクシデントにおける挙動の理解、対応についての知識・技能を習得させることを目的としている。

g. 国内外の運転経験情報の水平展開要否に係る判断等を通じて、トラブルに関する経験や知識について継続的に積み上げている。これらの情報のうち、「他施設で発生したトラブルは当社では発生させない」という未然防止処置検討の趣旨を踏まえ、未然防止処置に関する情報として扱う必要があるものは、社内規定類に基づき必要な活動を行っている。

この活動については、入手した情報について以下の流れで検討することを別紙3-4に示す社内規定類「原子力保安情報処理要領」に定めている（⑤-1, ⑥-4）。

(a) 入手情報全てをシステムに登録

本店取りまとめ箇所は運転経験情報を入力し、社内のシステム（設備保全統合管理システム）へ登録する。

(b) 一次スクリーニングの実施

本店取りまとめ箇所は原子力情報検討会を開催しスクリーニングを実施し、未然防止処置の検討が必要かどうかを判断する。これらの判断結果については、全て社内のシステムに記録される。

(c) 二次スクリーニングの実施

未然防止処置の検討が必要と判断された情報については、発電所の情報検討会にて、改めて詳細調査の要否あるいは対策検討の要否を判断する。

(d) 未然防止処置の検討・妥当性の確認

発電所取りまとめ箇所及び設備担当箇所は、詳細な検討を実施し、必要な未然防止処置を実施する。未然防止処置実施箇所は必要な未然防止処置が完了したら社内のシステムにその内容を登録する。またシステムに登録された未然防止処置について、その妥当性を本店の原子力保安情報検討会にて確認し、必要に応じて再検討を依頼する仕組みがある。

このように、入手した情報を全て社内のシステムに登録し、上記の流れに従い当社発電所における未然防止処置に必要な情報が確実に検討、処理される仕組みが構築されている。

令和2年度の原子力情報検討会、女川原子力発電所情報検討会及び東通原子力発電所情報検討会の開催実績を別紙3-5に示す。

h. 当社は、従来から国内外の原子力施設からトラブル情報の入手、情報交換を行っている。その中で、必要な場合は技術者の派遣を行っている。過去3年間の国外の原子力関係諸施設への派遣実績を別紙3-6に示す(⑤-2, ⑥-5)。派遣により入手した情報は、適宜派遣者から報告されている。

国外へ派遣した技術者が収集した情報は、当社原子力発電所の各種業務に活用しており、主な活用例を以下に示す。

(活用例)

- ・米国及び中国原子力発電所における施設管理に係るエクセレンスの調査  
(定期事業者検査の期間短縮における検討として活用)

以上のとおり、本変更に係る設計及び運転等の経験を十分に有しており、今後も継続的に経験を積み上げていく。

別紙3-1 プラント設備の習熟のための保守点検活動

別紙3-2 原子力発電所内訓練施設を活用した訓練実績（令和2年度）

別紙 3-3 安全性向上対策設備を反映したシミュレータ訓練の実績について

別紙 3-4 原子力保安情報処理要領（抜粋）

別紙 3-5 原子力情報検討会／女川原子力発電所／東通原子力発電所情報検討  
会の開催実績（令和2年度）

別紙 3-6 過去3年間の海外派遣者実績について

#### (4) 品質保証活動

##### 指針 4 設計及び工事に係る品質保証活動

事業者において、設計及び工事を適確に遂行するために必要な品質保証活動を行う体制が適切に構築されていること。⑦

###### 【解説】

- 1) 「構築されている」には、設計及び工事の進捗に合わせて構築する方針が適切に示されている場合を含む。
- 2) 「品質保証活動」には、設計及び工事における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。
- 3) 「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。

##### 指針 8 運転及び保守に係る品質保証活動

事業者において、運転及び保守を適確に遂行するために必要な品質保証活動を行う体制が適切に構築されているか、又は構築される方針が適切に示されていること。⑧

###### 【解説】

- 1) 「品質保証活動」には、運転及び保守における安全を確保するための最高責任者の方針を定め、品質保証計画に基づき活動の計画、実施、評価及び改善を行うとともに、監査を含む評価によって継続的な改善が図られる仕組みを含むこと。また、それらの活動が文書化され、管理される仕組みを含むこと。
- 2) 「体制」には、品質保証活動の取組みの総合的な審議を行う委員会等を必要に応じて含むこと。

本変更に係る設計及び運転等を適確に遂行するために必要な品質保証活動を行う体制が適切に構築されていることを以下に示す。

#### a. 設計及び運転等の品質保証活動の体制

- (a) 当社における設計及び運転等の各段階における品質保証活動は、原子力発電所の安全を達成、維持及び向上させるために、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」（以下「品管規則」という。）に従い、健全な安全文化を育成し及び維持するための活動、関係法令及び保安規定の遵守に対する意識の向上を図るための活動を含めた「保安規定第3条（品質マネジメントシステム計画）」及び「原子力品質保証規程」を品質マニュアルとして定め、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確

認し、継続的に改善している。

(b) これまでは、「原子力発電所における安全のための品質保証規程」(JEAC4111-2009)に基づき品質保証活動を実施してきた。今般の品管規則施行(令和2年4月1日)を踏まえ、JEAC4111-2009から追加された要求事項について原子力品質保証規程及び保安規定の品質マネジメントシステム計画に反映した。追加された要求事項と、これを反映した品質マネジメントシステム計画については、別紙4-1及び別紙4-2に示す(⑦-1, ⑧-1)。

(c) 当社における品質保証活動については、業務に必要な社内規定類を定めるとともに、別紙4-2及び別紙4-3に示す文書体系を構築している(⑦-2, ⑧-2)。また、文書体系のうち一次文書は、「品質マネジメントシステム計画」及び「原子力品質保証規程」であり、以下のとおりである。

- ・品質マネジメントシステム計画(社長承認文書)

組織の品質マネジメントシステムを規定する最上位文書であり、品質保証活動を実施するための基本的事項を定めている。この品質マネジメントシステム計画に従い、保安規定に定める各組織の具体的実施事項を、原子力品質保証規程等の社内規定類に定めている。

- ・原子力品質保証規程(社長承認文書)

品質マネジメントシステム計画に基づき、社長が実施すべき品質方針の設定、マネジメントレビューの実施及び管理責任者並びに保安規定に定める各組織の長の具体的事項を定めている。

この原子力品質保証規程に従い、実施部門の管理責任者である原子力本部長(以下「実施部門の管理責任者」という。)及び監査部門の管理責任者である原子力考査室長(以下「監査部門の管理責任者」という。)のもと、実施部門である原子力品質保証室、原子力部、土木建築部、資材部、燃料部、女川原子力発電所及び実施部門から独立した監査部門である原子力考査室(以下「各業務を主管する組織」という。)の長が実施する事項を社内規定類に定めている。

(d) 各業務を主管する組織の長は、上記の社内規定類に基づき、責任をもって個々の業務を実施し、評価確認し、要求事項への適合及び品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を作成し管理する(⑦-3, ⑧-3)。

(e) 品質保証活動に係る体制は、社長を最高責任者(トップマネジメント)とし、実施部門である原子力品質保証室、原子力部、土木建築部、資材部、燃料部及び女川原子力発電所(以下「各室部所」という。)並びに実施部門から独立した監査部門である原子力考査室で構築している。品質保証活動に係る体制を別紙4-3に示す(⑦-4, ⑧-4)。

この体制のうち、資材部については、保安規定に定める運転管理、施設管理等の業務を実施する部門ではなく、原子力部、土木建築部及び女川原子力発電所等の実施部門が供給者の技術的能力・品質保証体制等により調達要求事項を



満足する調達製品及び役務の供給能力を評価し、その供給者の中から、「原子力QMS 調達管理要領」に従い、供給者の選定に関する業務（契約業務を含む。）を実施する部門である。

保安規定に定める運転管理、施設管理等の業務の実施箇所及びこれを支援する箇所を別紙4-4及び別紙4-5に示す。

(f) 社長は、品質マネジメントシステムの最高責任者（トップマネジメント）として原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することの責任と権限を有し、品質方針を設定している（⑦-5、⑧-5）。設定した品質方針を別紙4-6に示す。この品質方針は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、「東日本大震災を含む数多くの教訓・知見を取り入れ、リスクを低減し続けること、安全文化の育成及び維持とたゆまぬPDCA活動に努めることにより、社会からの理解と信頼を得る」という決意のもと、安全最優先の徹底、法令・ルールへの遵守、常に問い直し問いかける習慣の定着、情報共有の充実、積極的な改善の実践を行うこととしている。また、組織内に伝達され、理解されることを確実にするとともに、要員が健全な安全文化を育成し及び維持することに貢献できるようにするため、イントラネットへの掲載の他に、執務室内に品質方針ポスターを掲示し、携帯用の品質方針カードの配布を実施することにより、実施部門及び監査部門の要員に周知している（⑦-6、⑧-6）。品質方針の組織内への伝達方法については、別紙4-7に示す。

(g) 実施部門の管理責任者は、社長が設定した品質方針を原子力品質保証室長に実施部門内に伝達させるよう指示する。監査部門の管理責任者は、社長が設定した品質方針を監査部門内に伝達する。

(h) 各業務を主管する組織の長は、年度ごとに品質方針を踏まえて具体的な活動方針である組織の品質目標を設定するとともに、管理責任者はその設定状況を確認し、組織はこの品質目標に基づき品質保証活動を実施している。この品質目標は、電子メールでの配信及び打合せ等により各室部所及び原子力考査室の要員に周知している。

品質方針が変更された場合は、変更された品質方針を実施部門及び監査部門内に伝達するとともに、必要に応じ品質目標を見直し、再度、設定時と同様の方法により周知している。

(i) 各業務を主管する組織の長は、品質保証活動の実施状況を確認するため、品質マニュアルに従いマネジメントレビューのインプットに関する情報を作成する。マネジメントレビューのインプット項目については、別紙4-3に示す。原子力品質保証室長（事務局）は各室部所のマネジメントレビューのインプットに関する情報を集約し、実施部門の管理責任者である原子力本部長は、その情報を評価確認し、マネジメントレビューのインプットとして社長へ報告



する（⑦－７，⑧－７）。

また、原子力考査室長は、監査部門の管理責任者として、実施部門から独立した立場で実施部門の品質マネジメントシステムの構築状況及び実施状況を対象として内部監査を実施する。内部監査には、運転管理、施設管理、放射線管理などの主要業務を軸に一定の頻度で確認する監査と社長から指示があった場合に行う臨時監査があり、その結果を評価確認し、別紙４－８に示すとおり監査結果をマネジメントレビューのインプットとして社長へ報告する（⑦－７，⑧－７）。

なお、当社では、実施部門から独立した内部監査部門として、本店に主に課長クラスで構成した原子力考査室を設置している。また、原子力考査室に対しては、原子力考査室員以外の者で構成した監査チームによる監査を行っている。

(j) 社長は、管理責任者からの報告内容を基に品質マネジメントシステムの実効性をレビューし、マネジメントレビューのアウトプットを決定する（⑦－８，⑧－８）。

管理責任者は、社長からのマネジメントレビューのアウトプットを基に各業務を主管する組織の長に必要な対応を指示する。

各業務を主管する組織の長は、年度ごとに品質方針を踏まえて具体的な活動方針である組織の品質目標を設定するとともに、マネジメントレビューのアウトプットに基づく管理責任者の指示事項が発出された場合は、品質目標に反映し、活動している。管理責任者はそれらの状況を確認している。

(k) 原子力本部長は、実施部門の管理責任者として、各室部所に共通する事項である品質マニュアルの改訂に関する確認、マネジメントレビューへのインプットの確認及びアウトプットに基づく管理責任者指示事項を発出し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価する。

また、女川原子力発電所、本店各室部においては、各室部所長によるレビューを実施し、実施部門における品質保証活動に基づく品質マニュアルの改訂に関する事項、品質目標の達成状況、マネジメントレビューのインプットに関する情報等をレビューする。

マネジメントレビュー、管理責任者レビュー及び各室部所長レビューの構成、インプットに関する情報等については、別紙４－８に示す（⑦－９，⑧－９）。

各室部所長レビューのアウトプットについては、とりまとめて社長のマネジメントレビューのインプットとしているほか、品質目標等の業務計画の策定／改訂、社内規定類の制定／改訂等により業務へ反映している。

さらに、品質マネジメントシステムの実効性を維持・向上させるため、本店の原子力安全推進会議では、実施部門の品質マネジメントシステム活動の実施状況の評価及び管理（品質方針の改訂、品質目標の設定・達成状況等）に関する事項等を審議し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価する。原子力安全推進会議における審議事項については別紙４－９に示す。また、女

川原子力発電所の品質保証会議では、女川原子力発電所における品質マネジメントシステム活動の実施状況の評価及び管理（品質目標の設定・達成状況等）に関する事項等を審議し、品質マネジメントシステムが実効性のあることを評価する。女川原子力発電所の品質保証会議における審議事項については別紙4-10に示す。

マネジメントレビュー、管理責任者レビュー及び各室部所長レビューの2019年度及び2020年度の実績を別紙4-11に示す。

なお、発電用原子炉施設の保安に関する基本的な重要事項に関しては、本店にて保安規定第6条に基づく原子炉施設保安委員会を、また発電用原子炉施設の保安運営に関する具体的重要事項に関しては、発電所にて保安規定第7条に基づく原子炉施設保安運営委員会を開催し、その内容を審議し、審議結果を業務へ反映させる。

#### b. 設計及び運転等の品質保証活動

(a) 各業務を主管する組織の長は、設計及び工事を、品質マニュアルに従い、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針に基づく重要性を基本とした品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度に応じて管理し、実施し、評価を行い、継続的に改善する（⑦-10）。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者において品質保証活動が適切に遂行されるよう要求事項（原子力規制委員会の職員による工場等への立入りに関することを含む。）を提示し、製品及び役務やその重要度等に応じた品質管理グレードに従い調達管理を行う（⑦-11）。

供給者に対しては、品質管理グレードに応じた要求項目のほか、法令類からの要求項目や製品等の内容に応じた要求項目を加えた調達要求事項を提示する（⑦-12）。

なお、許認可申請等に係る解析業務を調達する場合は、当該業務に係る調達要求事項を追加している。

各業務を主管する組織の長は、調達製品等が調達要求事項を満足していることを、検査及び試験等により検証する（⑦-13）。これらの調達要求事項等の具体的な内容については「工事仕様書」、「購入仕様書」、「委託仕様書」（以下「仕様書」という。）で明確にしている。

各業務を主管する組織の長は、運転及び保守を適確に遂行するため、品質マニュアルに従い、関係法令等の要求事項を満足するよう個々の業務を計画し、実施し、評価を行い、継続的に改善する。また、製品及び役務を調達する場合は、設計及び工事と同様に管理する。

設計及び工事に係る重要度、調達要求事項、品質管理グレード及び調達製品の検証に関する社内規定類を別紙4-12及び別紙4-13に示す。

(b) 新規基準の施行前に調達した製品は、当時の品質マネジメントシステムに

基づき、上記と同様に管理している。

これらについても、新規制基準における設備的な要求事項を満足していること（実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則への適合性）を確認していく。

(c) 各業務を主管する組織の長は、設計及び運転等において不適合が発生した場合、不適合を除去し、再発防止のために原因を特定した上で、原子力安全に及ぼす影響に応じた是正処置等を実施する。

不適合の処置及び是正処置等については、別紙4-3及び別紙4-14に示す(⑦-14, ⑧-10)。また、製品及び役務を調達する場合は、供給者においても不適合管理が適切に遂行されるよう仕様書にて要求事項を提示し(⑦-15, ⑧-11)、不適合が発生した場合には、各業務を主管する組織はその実施状況を「原子力QMS 改善措置活動要領」に従って確認する。

上記のとおり、品質保証活動に必要な文書を定め、品質保証活動に関する計画、実施、評価及び改善を実施する仕組み及び役割を明確化した体制を構築している。

- 別紙4-1 原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則を踏まえた品質マネジメントシステム計画について
- 別紙4-2 女川原子力発電所 原子炉施設保安規定（抜粋）
- 別紙4-3 原子力品質保証規程（抜粋）
- 別紙4-4 原子力QMS プロセス適用要領（抜粋）
- 別紙4-5 原子力QMS 責任および権限要領（抜粋）
- 別紙4-6 原子力安全に関する品質方針
- 別紙4-7 品質方針の組織内への伝達方法
- 別紙4-8 原子力QMS マネジメントレビュー要領（抜粋）
- 別紙4-9 組織規程運用基準（抜粋）
- 別紙4-10 品質保証会議要領書（抜粋）
- 別紙4-11 マネジメントレビュー, 管理責任者レビュー及び各室部所長レビューの実績
- 別紙4-12 原子力QMS 品質に係る重要度分類要領（抜粋）
- 別紙4-13 原子力QMS 調達管理要領（抜粋）
- 別紙4-14 原子力QMS 改善措置活動要領（抜粋）

## (5) 教育・訓練

### 指針9 技術者に対する教育・訓練

事業者において、確保した技術者に対し、その専門知識及び技術・技能を維持・向上させるための教育・訓練を行う方針が適切に示されていること。⑨

確保した技術者に対し、その専門知識及び技術・技能を維持・向上させるための教育・訓練を行う方針を以下に示す。

- a. 技術者は、原則として入社後一定期間、当社原子力発電所において、別紙5-1に示すとおり、原子力発電所の仕組み、放射線管理等の基礎教育・訓練、機器配置、プラントシステム等の現場教育・訓練を受け、原子力発電に関する基礎知識を習得する(⑨-1)。

新入社員が受講する教育・訓練は以下のとおり。

法定の安全教育、作業安全に必要な基本的事項の習得、お客様意識の醸成、発電所設備の構造、機能に関する知識及び運転、保守に関する技能など基礎の習得等

その後、配属された各部門にて、教育・訓練を行っていく。原子力部門の技術者が受講する教育・訓練は、別紙5-2に示す社内規定類「原子力部門教育訓練指針」に定めている(⑨-2)。

また、実務を通じた教育・訓練として日常教育を実施している。日常教育では、運転及び保守における基礎知識の習得、作業安全の基礎知識の習得等を行う。

- b. 教育・訓練については、保安規定第3条(品質マネジメントシステム計画)「6. 資源の管理」(別紙5-3)(⑨-3)で示すとおり、品質マネジメントシステム(以下「QMS」という。)文書体系における1次文書としての要求事項を定めている。この要求事項を踏まえ、社内規定類「原子力QMS 力量、教育・訓練および認識要領」(別紙5-4)(⑨-4)において、品質マネジメントシステム計画における要求事項を具体的に規定している。

これらの要求事項を受けて、社内規定類「原子力部門教育訓練実施要領」(別紙5-5)(⑨-5)においては具体的な運用要領を、社内規定類「保安教育実施要領書」(別紙5-6)(⑨-6)においては保安教育の運用要領を定めており、教育・訓練の運用をQMS体系の中で規定している。これらの運用に関する規定に基づき、教育・訓練を実施している。令和2年度の女川原子力発電所の教育訓練実績及び保安教育実績の抜粋を別紙5-7及び別紙5-8に示す(⑨-7, ⑨-8)。

以上のとおり、確保した技術者に対しその専門知識及び技術・技能を維持・向上させるため、教育・訓練に関する社内規定類を策定し、必要な教育・訓練



を行う。

なお、当社訓練施設は当社のみならず、協力会社の教育・訓練にも活用できるよう研修設備の提供等を行っており、発電所の保守点検業務等を行う協力会社社員の専門知識・技能の向上を支援している。

- c. 女川原子力発電所においては、原子力安全の達成に必要な技術的能力を維持・向上させるため、保安規定等に基づき、対象者、教育内容、教育時間及び教育実施時期について教育の実施計画を策定し、それに従って教育を実施する（⑨－3）。また、女川原子力発電所では、必要となる教育及び訓練とその対象者として発電所の運営に直接携わる運転、保守、放射線管理、化学管理、燃料管理等に関する業務の技術者に対して力量評価制度を設けている。力量評価では、業務を遂行する上で必要な力量を教育・訓練に関する要領に定め、評価を実施する。また、必要な力量が不足している場合には、その必要な力量に到達することができるように教育・訓練を実施する。

教育・訓練に当たっては、知識及び技能に応じた教育訓練コースの設定及び配属後の年数や職位に応じた区分を設定することにより、技術者の能力に応じた教育・訓練を実施している。

教育訓練プログラムの概要を別紙5－9に示す（⑨－9）。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故では、設計基準を超える事象が発生し、炉心溶融、さらには広域に大量の放射性物質を放出させるという深刻な事故となったことを踏まえ、重大事故等対処設備に関わる知識・スキルの習得に併せて、プラント冷却系統等重要な施設の設計や許認可、運転、保守に精通する技術者や、耐震技術、安全評価技術等専門分野の技術者を育成して、原子力安全の確保、技術力の向上を図る取組も進めている。

また、重大事故等対策に使用する資機材及び手順書を用いた訓練を実施しており、訓練により得られた改善点等を適宜反映することとしている。重大事故等対策に使用する資機材及び手順書を用いた訓練を別紙5－10に示す（⑨－10）。

- d. 技術者の教育・訓練は、当社原子力発電所の訓練施設のほか、国内の原子力関係機関（BTC、一般社団法人原子力安全推進協会、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構、日本原子力発電株式会社等）（⑨－11）において、各職能、目的に応じた実技訓練や机上教育を計画的に実施し、一般及び専門知識・技能の習得及び習熟に努める。過去5年間の社外教育訓練受講者の実績を別紙5－11（⑨－11）に示す。

当社内の講師、訓練施設だけでなく、社外の講師、訓練施設に積極的に社員を派遣することにより、訓練等で得た知識、操作能力を高め、必要ならば当社の教育訓練項目の改善を図ること等の対策がとれること、当社の訓練施設で模

擬できない施設に関する訓練を経験することにより、より幅広い技術的能力の習得が可能となること等の効果が得られていると考えている。

- e. 本変更に係る業務に従事する技術者、事務系社員及び協力会社社員に対しては、各役割に応じた自然災害等発生時、重大事故等発生時の対応に必要な技能の維持と知識の向上を図るため、計画的、かつ継続的に教育・訓練を実施する。自然災害発生時、重大事故等発生時の教育・訓練を別紙5-10(⑨-12)に示す。

なお、女川原子力発電所に勤務する事務系社員に対しては、従来から保安規定に定める以下の保安教育を実施している。

- ・入所時に実施する教育：

関係法令及び保安規定の遵守に関すること、原子炉施設の構造、性能に関すること、非常の場合に講ずべき処置の概要

- ・その他反復教育：

関係法令及び保安規定の遵守に関すること、非常の場合に講ずべき処置に関すること

これは、原子力発電所で働く全所員に対し、原子炉等規制法に関連する法令の遵守を徹底すること、及び非常時においては事務系社員も原子力防災組織における要員の一部であり、必要な知識、技量を教育により習得、維持する必要があることから事務系社員も保安教育の対象者としている。また、原子力発電所で働く協力会社社員に対しては、原子炉施設の構造・性能に関すること、非常の場合に講ずべき処置に関すること、関係法令及び保安規定の遵守に関することについて、従来からの保安教育として要求し、実施していることを確認している。

- f. 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故以降、女川原子力発電所では重大事故等対処設備等を整備し、重大事故等に対処する要員の体制整備を進めている。これら重大事故等対処設備等を効果的に活用し、適切な事故対応が行えるよう訓練を繰り返し行うことにより、重大事故等に対処する要員の技術的な能力の維持向上を図っている。

訓練の実施に当たっては、訓練の種類に対応する対象者、訓練内容等を定め、訓練の結果、改善すべき事項が抽出されれば、速やかに検討を行うこととしている。別紙5-12に令和元年度及び令和2年度の訓練回数を示す。また、訓練において抽出された課題の具体例は別紙5-13に示す。

今後も引き続き重大事故等対処設備等の整備及び重大事故等に対処する要員の体制整備を進めると共に、複数の事象が発生した場合においても適切な事故対応が行えるよう総合的な訓練を計画・実施していく。



g. 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故の教訓として緊急時対応力の強化にとどまらず幅広く技術力全般の底上げの必要性を認識し、以下の現場力の強化に取り組んでいる。

- ・当社原子力発電所内の訓練施設においてポンプ，電動機，弁等様々な直営作業訓練を実施し，技術力の向上に努めている。
- ・現場作業における災害の防止を図るため，感電体感，飛来・落下物衝撃体感等危険体感教育により安全意識の向上に努めている。
- ・自ら実施する業務及び委託で実施する作業において，安全確保，不安全行為に対する指摘，リスクの予測ができるようにするため，危険物取扱者（乙種第4類），酸素欠乏危険作業主任者等，作業安全に密接に係る資格について，積極的に取得を進めている。
- ・原子力発電所の起動，運転，停止等の通常時及び事故時の物理挙動やプラント挙動を理解するため，原子力発電設備における物理挙動やプラント挙動をパソコン上で確認できるプラントシミュレータを導入している。

h. 技術者に対する教育・訓練は，教育・訓練の結果から評価改善し，継続的な改善を行うことで技術力の向上を図る。また，WANO（世界原子力発電事業者協会）ピアレビュー等の第三者レビュー，国内外の原子力事業者や他産業のベンチマークを通じて得られた知見についても，教育・訓練の改善につなげる。

以上のとおり，本変更に係る技術者に対する教育・訓練を実施し，その専門知識及び技術・技能を維持・向上させる取組を行っている。

別紙5-1 令和3年度新入社員教育年間計画

別紙5-2 原子力部門教育訓練指針（抜粋）

別紙5-3 女川原子力発電所原子炉施設保安規定（抜粋）

別紙5-4 原子力QMS 力量，教育・訓練および認識要領（抜粋）

別紙5-5 原子力部門教育訓練実施要領（抜粋）

別紙5-6 保安教育実施要領書（抜粋）

別紙5-7 教育訓練実績（令和2年度）

別紙5-8 女川原子力発電所保安教育実績（令和2年度）

別紙5-9 教育訓練プログラムの概要

別紙5-10 女川原子力発電所2号炉 重大事故等対策の対処に係る教育及び訓練について（抜粋）

別紙5-11 女川原子力発電所における各年度の社外教育訓練受講実績

別紙5-12 女川原子力発電所における重大事故等対応に関する訓練実績

別紙5-13 重大事故等対応訓練において抽出した課題とその改善活動の例

## (6) 有資格者等の選任・配置

### 指針 10 有資格者等の選任・配置

事業者において、当該事業等の遂行に際し法又は法に基づく規則により有資格者等の選任が必要となる場合、その職務が適切に遂行できるよう配置されているか、又は配置される方針が適切に示されていること。

#### 【解説】

「有資格者等」とは、原子炉主任技術者免状若しくは核燃料取扱主任者免状を有する者又は運転責任者として基準に適合した者をいう。

女川原子力発電所の運転に際して必要となる有資格者等については、その職務が適切に遂行できる者の中から選任し、配置していることを以下に示す。

- a. 実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則第 95 条では、発電用原子炉主任技術者は、原子炉主任技術者免状を有する者のうち、発電用原子炉施設の施設管理に関する業務、運転に関する業務、設計に係る安全性の解析及び評価に関する業務、燃料体の設計又は管理に関する業務の実務経験を 3 年以上有する者の中から発電用原子炉ごとに選任することが定められている。

女川原子力発電所の発電用原子炉主任技術者は、上記の実務経験に関する要求に適合している者の中から職務経験期間を考慮し、以下のとおり原子炉ごとに適切に選任している。

#### (a) 実務経験について

女川原子力発電所 2 号炉では平成 30 年 7 月 1 日付で発電用原子炉主任技術者を配置している。

女川原子力発電所 2 号炉の発電用原子炉主任技術者の主な実務経験は、以下のとおり。

- ・本店及び女川原子力発電所において、炉心設計、炉心性能管理を 18 年 5 か月従事したことから、第 2 項第四号「発電用原子炉に使用する燃料体の設計又は管理に関する業務に従事した期間」に含まれると考えられる。

以上から、女川原子力発電所発電用原子炉主任技術者は、第 2 項の選任要件に適合している。

#### (b) 職務能力について

保安規定では、発電用原子炉主任技術者は社長が選任することを定めている。また、職位は、発電用原子炉主任技術者であり、保安規定に定める職務を専任することを定めている。

女川原子力発電所における発電用原子炉主任技術者は、特別管理職が該当し、発電用原子炉施設の運転に関し保安の監督を行うとともに、必要に応じて関係者に対し指導・調整並びに専門的な立場からの連携・援助等を行う能力を有する者として、社長がその職位への配置を決定した者である。

社長は、業務内容を踏まえ、特別管理職の中から、保安規定に定める発電用原子炉主任技術者の職務を遂行できる能力を有する者を、発電用原子炉主任技術者としての選任要件に該当する職務経歴を踏まえ、発電用原子炉主任技術者として選任する。

(c) 発電用原子炉ごとの選任について

女川原子力発電所では、女川原子力発電所2，3号炉に、原子炉主任技術者免状を有する者を、発電用原子炉主任技術者として1名ずつ配置している。

b. 発電用原子炉主任技術者は、発電用原子炉施設の運転に関し保安の監督を誠実かつ最優先に行い、保安のための職務が適切に遂行できるよう独立性を確保するために、発電所長の人事権が及ばない社長が選任し配置する。このことにより、発電用原子炉主任技術者は発電所長からの解任や配置の変更を考慮する必要がなく、保安上必要な場合は運転に従事する者（発電所長を含む。）へ必要な指示を行うことができることから、独立性を確保できている。

(a) 上位職位者との関係における発電用原子炉主任技術者の独立性の確保

発電用原子炉主任技術者の職務である保安の監督に支障をきたすことがないよう、上位職位者である発電所長との関係において独立性を確保するために、女川原子力発電所における発電用原子炉主任技術者の選定に当たっては、発電所長の人事権が及ばない社長が選任する。

(b) 職位に基づく判断における発電用原子炉主任技術者の独立性の確保

発電用原子炉主任技術者は、保安規定に定める職務を専任することを定めていることから、発電所の職位と兼務することなく、適切に職務を遂行できる。

c. 発電用原子炉主任技術者不在時においても、発電用原子炉施設の運転に関し保安上必要な指示ができるよう、代行者を発電用原子炉主任技術者の選任要件を満たす特別管理職の中から選任し、職務遂行に万全を期している。必要な代行者数について以下に示す。

必要となる発電用原子炉主任技術者数は、号炉ごとに選任する必要があることから、最少人数としては2名である。

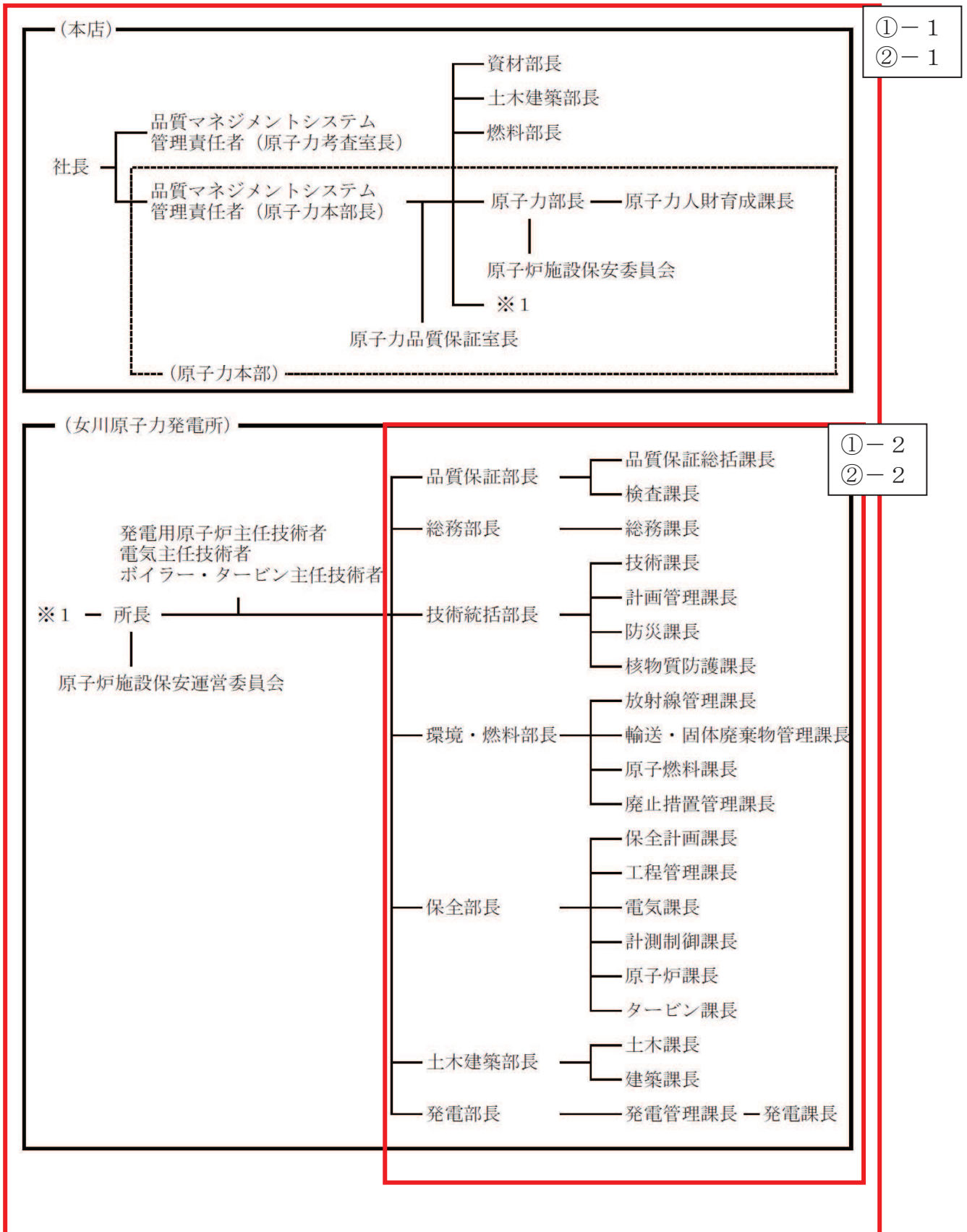
しかし、疾病・負傷、出張、休暇等の理由により、保安規定に定める発電用原子炉主任技術者の職務が遂行できない可能性を考慮し、実用炉規則第95条第2項に定める選任要件に適合する代行者を選任している。必要となる代行者数は、発電用原子炉主任技術者2名のうち1名の不在があらかじめ予定され不在となった発電用原子炉主任技術者の職務を代行者1名が遂行中に、あらかじめ予定されていない事故等により他の発電用原子炉主任技術者1名もその職務を遂行できない事態を考慮し、最少人数としては2名である。なお、代行者の2名は、2，3号炉の発電用原子炉主任技術者を代行することができるように選任する。

さらに、原子炉主任技術者の資格を有する者は常に把握していることから、万一、発電用原子炉主任技術者が不在となる事態となれば、実用炉規則第95条第2項の選任要件を満たす者の中から速やかに発電用原子炉主任技術者として選任し、選任後30日以内に原子力規制委員会に届け出る。

- d. 東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故を踏まえ、2号炉において重大事故等が発生した場合を想定し、2号炉の発電用原子炉主任技術者は、夜間及び休日（平日の勤務時間帯以外）において2号炉における重大事故等の発生連絡を受けた後、速やかに発電所対策本部に駆けつけられるように、早期に非常招集が可能なエリア（女川町又は石巻市）に2号炉の発電用原子炉主任技術者及び代行者を少なくとも1名配置する。
- e. 運転責任者は、原子力規制委員会が定める基準（運転責任者に係る基準等に関する規程（平成13年経済産業省告示第589号）第1条）に適合した者の中から選任し、発電用原子炉の運転を担当する当直の責任者である発電課長の職位としている。

以上のとおり、女川原子力発電所の運転に際して必要となる有資格者等については、その職務が適切に遂行できる者の中から選任し、配置している。

(令和 3 年 10 月 1 日現在)



原子力関係組織

企-2

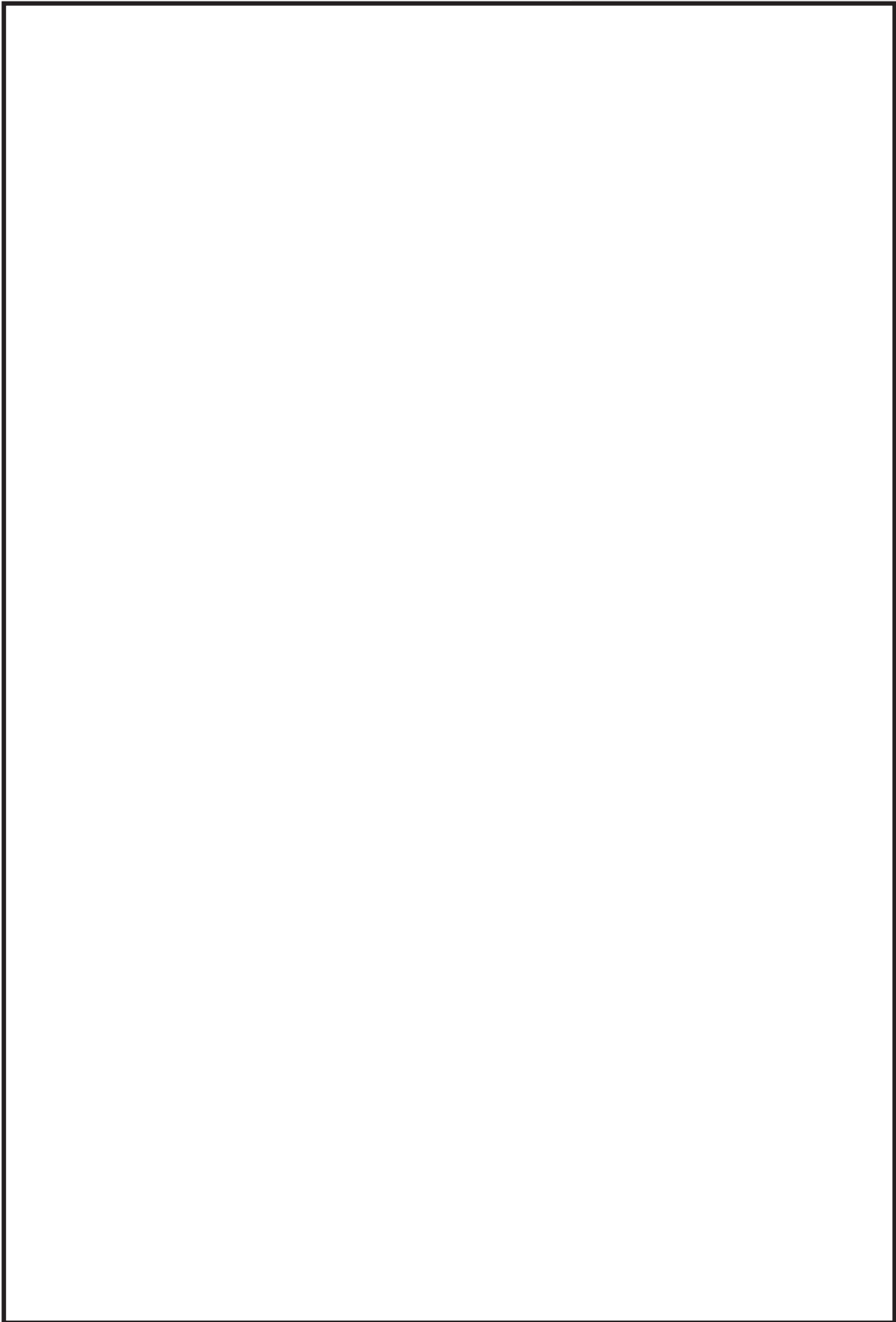
組 織 規 程

抜粋

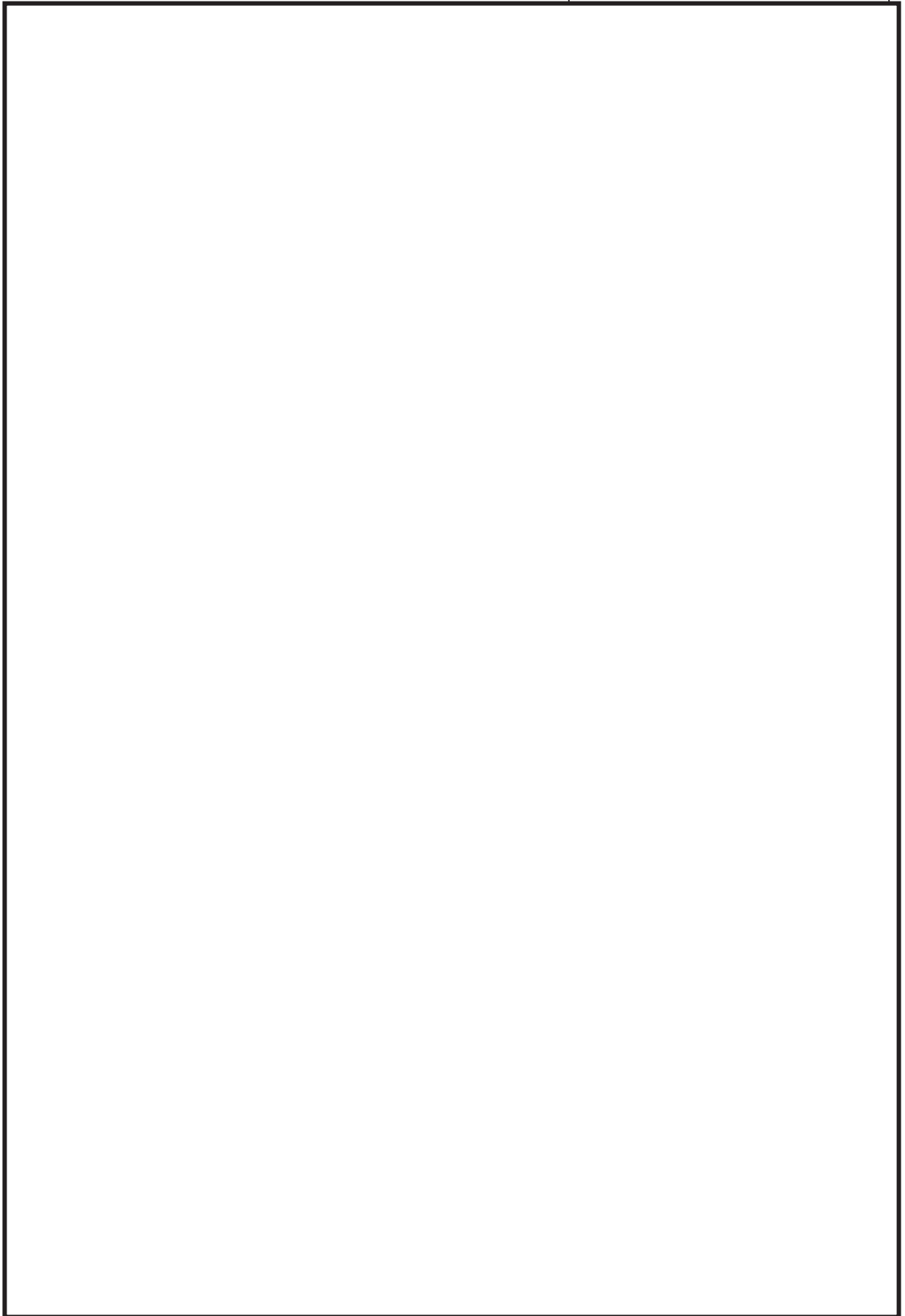
1993年10月 1日 ( 制 定 )  
2021年 7月30日 (第275回改正)

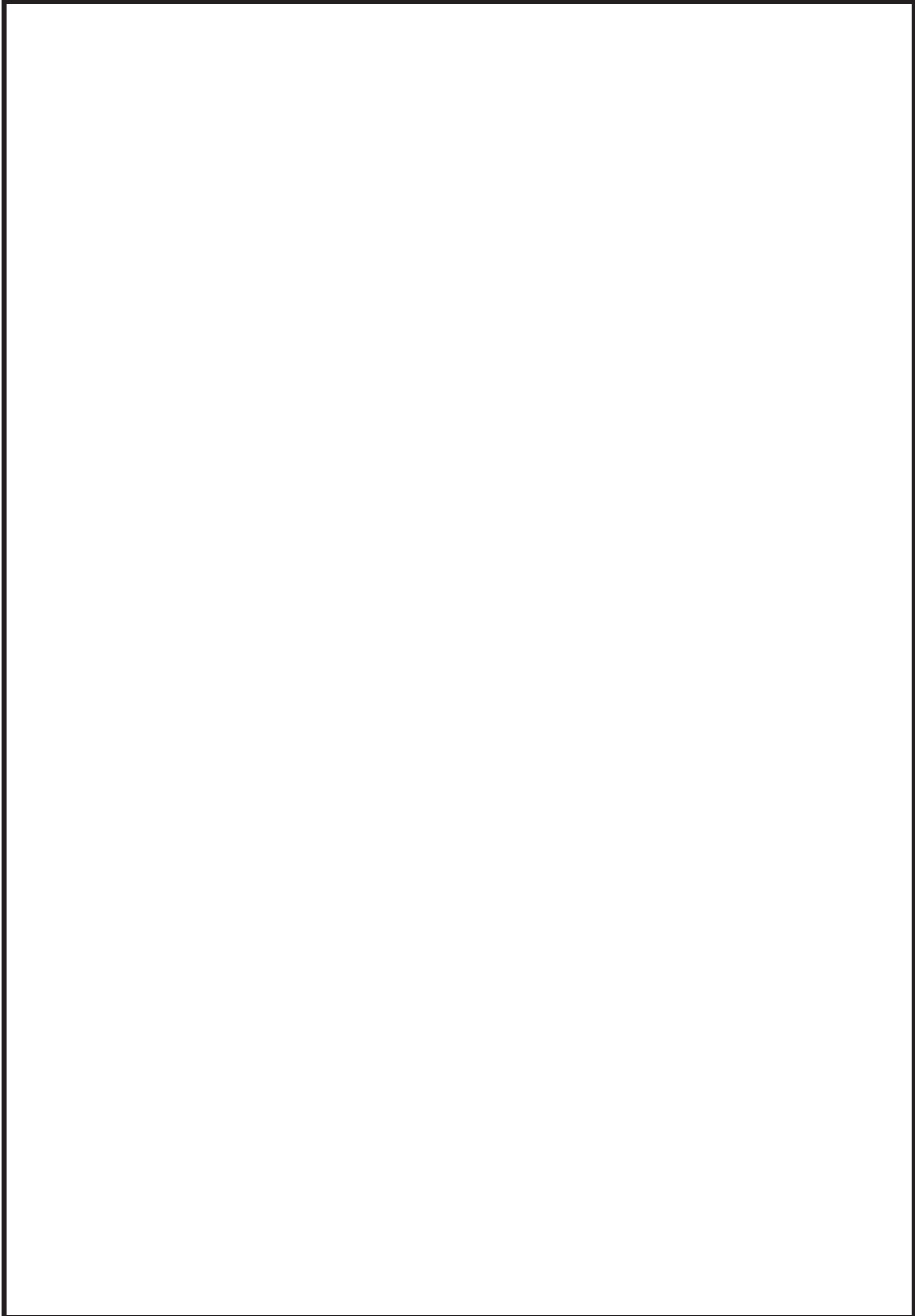
グループ戦略部門  
(C-東北電力)





枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。





枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

女川原子力発電所  
原子炉施設保安規定

抜粋

2021年7月

東北電力株式会社

(保安に関する職務)

第 5 条 保安に関する職務のうち、本店組織の職務は次のとおり。

- (1) 社長は、発電所における保安活動に係る品質マネジメントシステムの構築および実施を統括する。また、関係法令および保安規定の遵守ならびに健全な安全文化の育成および維持が行われることを確実にする。
- (2) 原子力考査室長は、内部監査に係る品質マネジメントシステム管理責任者として、内部監査業務を統括する。また、関係法令および保安規定の遵守ならびに健全な安全文化の育成および維持に係る活動（内部監査部門に限る。）を統括する。
- (3) 原子力本部長は、発電所の保安に関する組織が実施する品質保証活動（内部監査業務を除く。）の実施に係る品質マネジメントシステム管理責任者として、品質マネジメントシステムの具体的活動を統括する。また、関係法令および保安規定の遵守ならびに健全な安全文化の育成および維持に係る活動（内部監査部門を除く。）を統括する。
- (4) 原子力品質保証室長は、発電所の保安に関する組織が実施する品質保証活動（内部監査業務を除く。）について指導・助言および総括に関する業務を行う。
- (5) 資材部長は、供給者の選定に関する業務（燃料部長所管業務を除く。）を統括する。
- (6) 土木建築部長は、土木建築部が実施する発電所の施設管理に関する業務を統括する。
- (7) 燃料部長は、燃料体等の供給者の選定に関する業務を統括する。
- (8) 原子力部長は、原子力部が実施する発電所の保安に関する業務を統括する。
- (9) 原子力人財育成課長は、教育・訓練（保安教育を除く。）の総括に関する業務を行う。

① - 1

② - 1

2. 保安に関する職務のうち、発電所組織の職務は次のとおり。

- (1) 所長は、発電所における保安に関する業務を統括する。
- (2) 品質保証部長は、品質保証総括課長および検査課長の所管する業務を統括する。
- (3) 総務部長は、総務課長の所管する業務を統括する。
- (4) 技術統括部長は、技術課長、計画管理課長、防災課長および核物質防護課長の所管する業務を統括する。
- (5) 環境・燃料部長は、放射線管理課長、輸送・固体廃棄物管理課長、原子燃料課長および廃止措置管理課長の所管する業務を統括する。
- (6) 保全部長は、保全計画課長、工程管理課長、電気課長、計測制御課長、原子炉課長およびタービン課長の所管する業務を統括する。
- (7) 土木建築部長は、土木課長および建築課長の所管する業務を統括する。

① - 1

① - 2

② - 1

② - 2

- ( 8 ) 発電部長は、発電管理課長の所管する業務を統括する。
- ( 9 ) 品質保証総括課長は、品質保証活動の指導・助言および品質保証の総括に関する業務を行う。
- ( 1 0 ) 検査課長は、原子炉施設に関する検査の総括に関する業務を行う。
- ( 1 1 ) 総務課長は、供給者の選定に関する業務を行う。
- ( 1 2 ) 核物質防護課長は、保全区域および周辺監視区域の管理に関する業務を行う。
- ( 1 3 ) 技術課長は、原子炉施設の保安管理の総括に関する業務を行う。
- ( 1 4 ) 計画管理課長は、原子炉施設の運営計画の総括に関する業務および原子炉施設の定期的な評価の総括に関する業務を行う。
- ( 1 5 ) 防災課長は、初期消火活動のための体制の整備および緊急時の措置の総括に関する業務を行う。
- ( 1 6 ) 放射線管理課長は、放射線管理、化学管理、放射性廃棄物（液体・気体）の管理および環境放射線モニタリングに関する業務を行う。
- ( 1 7 ) 輸送・固体廃棄物管理課長は、放射性廃棄物（固体）の管理に関する業務を行う。
- ( 1 8 ) 原子燃料課長は、炉心性能管理および燃料の管理に関する業務を行う。
- ( 1 9 ) 保全計画課長は、原子炉施設の施設管理の総括に関する業務を行う。
- ( 2 0 ) 工程管理課長は、原子炉施設の施設管理に関する業務のうち工程管理に関する業務を行う。
- ( 2 1 ) 電気課長は、原子炉施設のうち電気設備の施設管理に関する業務を行う。
- ( 2 2 ) 計測制御課長は、原子炉施設のうち計測制御設備の施設管理に関する業務を行う。
- ( 2 3 ) 原子炉課長は、原子炉施設のうち機械設備（原子炉設備）の施設管理に関する業務を行う。
- ( 2 4 ) タービン課長は、原子炉施設のうち機械設備（原子炉設備を除く）の施設管理に関する業務を行う。
- ( 2 5 ) 土木課長は、原子炉施設のうち土木設備の施設管理に関する業務を行う。
- ( 2 6 ) 建築課長は、原子炉施設のうち建築設備の施設管理に関する業務を行う。
- ( 2 7 ) 発電管理課長は、原子炉施設の運転管理に関する業務を行う。
- ( 2 8 ) 発電課長は、原子炉施設の運転および燃料取扱い（原子燃料課長所管業務を除く。）に関する当直業務を行う。
- ( 2 9 ) 廃止措置管理課長は、第 2 編第 2 0 5 条（保安に関する職務）の所管業務に基づき緊急時の措置を行う。
- ( 3 0 ) 第 1 項（ 9 ）および第 2 項（ 9 ）から（ 2 8 ）に定める職位は、所管業務に基づき緊急時の措置、保安教育ならびに記録および報告を行う。

① - 1

① - 2

② - 1

② - 2



( 3 1 ) 第 1 項 ( 9 ) および第 2 項 ( 9 ) から ( 2 8 ) に定める職位は、第 1 項 ( 9 ) および第 2 項 ( 9 ) から ( 3 0 ) に定める業務の遂行にあたって、所属員を指示・指導し、遂行に係る品質保証活動を行う。また、所属員は課長の指示・指導に従い業務を実施する。

① - 1  
① - 2  
② - 1  
② - 2

3. 各職位は、第 3 条 8. 2. 4 で要求される検査の独立性を確保するために必要な場合は、本条の職務の内容によらず、検査に関する業務を実施することができる。

#### (原子炉施設保安委員会)

② - 7

第 6 条 本店に原子炉施設保安委員会（以下、本編において「保安委員会」という。）を設置する。

2. 保安委員会は、原子炉施設の保安に関する次の事項を審議し、確認する。

- ( 1 ) 原子炉設置許可申請書本文に記載の構築物、系統および機器の変更
- ( 2 ) 保安規定の変更
- ( 3 ) その他保安委員会で定めた審議事項

3. 原子力部長を委員長とする。

4. 保安委員会は、委員長、発電用原子炉主任技術者（以下「原子炉主任技術者」という。）に加え、課長以上の職位の者から委員長が指名した者で構成する。

#### (原子炉施設保安運営委員会)

② - 8

第 7 条 発電所に原子炉施設保安運営委員会（以下、本編において「運営委員会」という。）を設置する。

2. 運営委員会は、発電所における原子炉施設の保安運営に関する次の事項を審議し、確認する。ただし、あらかじめ運営委員会にて定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

( 1 ) 運転管理に関するマニュアルの制定および改定

- ・ 運転員の構成人員に関する事項
- ・ 当直の引継方法に関する事項
- ・ 原子炉の起動および停止操作に関する事項
- ・ 巡視点検に関する事項
- ・ 異常時の操作に関する事項
- ・ 警報発生時の措置に関する事項
- ・ 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項
- ・ 定期的実施するサーベイランスに関する事項

( 2 ) 燃料管理に関するマニュアルの制定および改定

- ・ 新燃料および使用済燃料の運搬に関する事項
- ・ 新燃料および使用済燃料の貯蔵に関する事項
- ・ 燃料の検査および取替に関する事項

## ( 3 ) 放射性廃棄物管理に関するマニュアルの制定および改定

- ・放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項
- ・放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項
- ・放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項
- ・放出管理用計測器の点検・校正に関する事項

## ( 4 ) 放射線管理に関するマニュアルの制定および改定

- ・管理区域の設定, 区域区分, 特別措置を要する区域に関する事項
- ・管理区域の出入管理および遵守事項に関する事項
- ・保全区域に関する事項
- ・周辺監視区域に関する事項
- ・線量の評価に関する事項
- ・除染に関する事項
- ・外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項
- ・放射線計測器類の点検・校正に関する事項
- ・管理区域内で使用した物品の搬出および運搬に関する事項

## ( 5 ) 施設管理に関するマニュアルの制定および改定

## ( 6 ) 原子炉施設の定期的な評価の結果 ( 第 1 0 条 )

## ( 7 ) 原子炉施設の経年劣化に関する技術的な評価および長期保守管理方針 ( 第 1 0 8 条の 2 )

## ( 8 ) 改造の実施に関する事項 ( 第 2 1 9 条第 2 項に関する事項を含む )

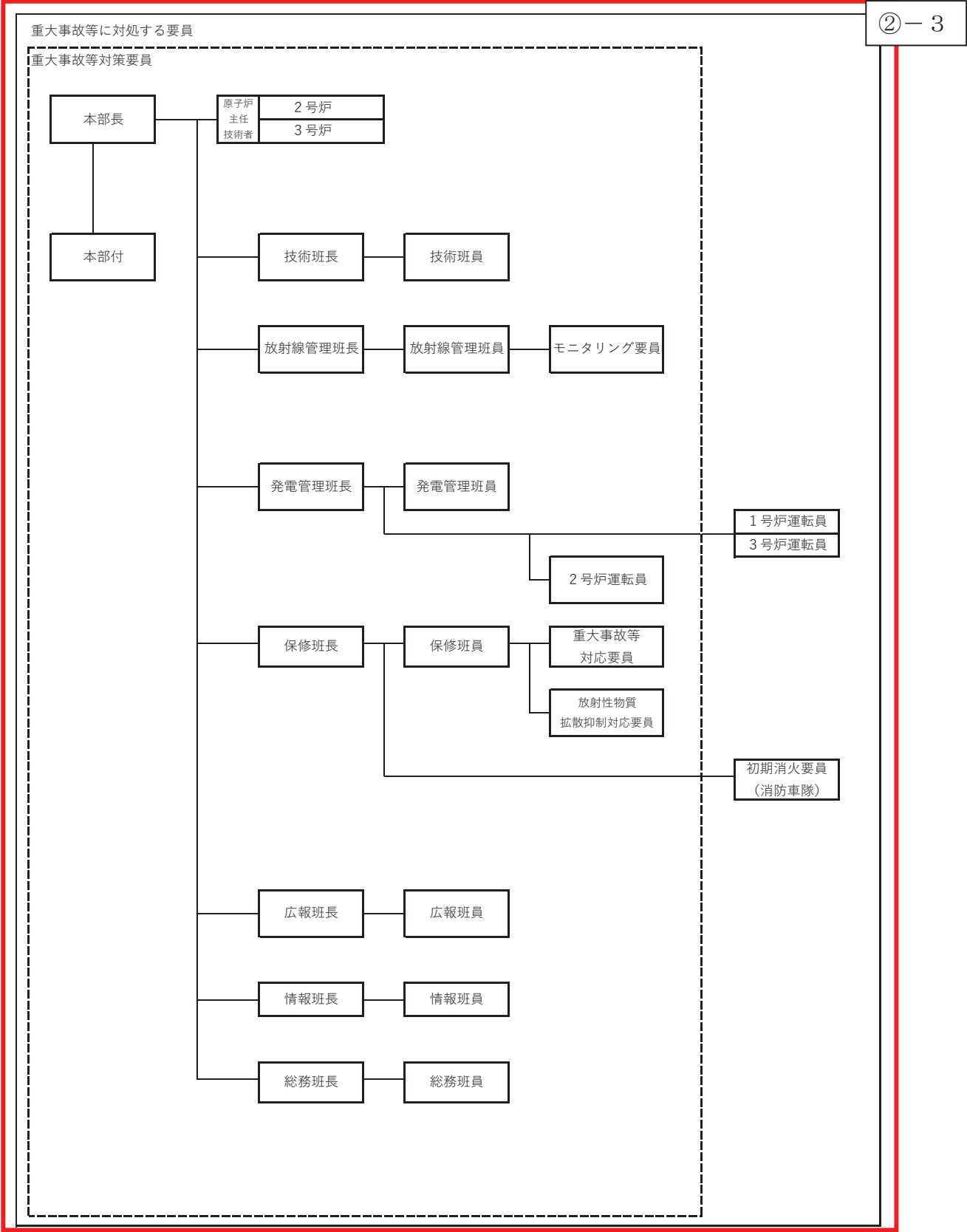
## ( 9 ) 緊急時における運転操作に関するマニュアルの制定および改定 ( 第 1 1 1 条 )

## ( 1 0 ) 保安教育実施計画の策定 ( 第 1 1 9 条 ) に関する事項

## ( 1 1 ) 事故・故障の水平展開の実施状況に関する事項

3. 所長を委員長とする。

4. 運営委員会は, 委員長, 原子炉主任技術者, 電気主任技術者, ボイラー・タービン主任技術者, 第 5 条第 2 項 ( 2 ) から ( 8 ) の各部長の職位にある者に加え委員長が指名した者で構成する。



原子力防災組織 (女川原子力発電所)

発電所対策本部

本部長：原子力防災管理者  
(発電所長)  
副本部長  
本部付

情報班

1. 発電所対策本部の事務
2. 指令・連絡等の集約および立案
3. 災害連絡用電話回線の構成
4. 放射性物質による被害状況の把握および設備の被害と復旧状況の把握
5. 官公庁および関係各機関との通報・連絡
6. 気象情報、被害状況、指令等の社内伝達
7. 原子力災害合同対策協議会における情報の交換
8. 内閣総理大臣、原子力規制委員会、関係地方公共団体の長その他の関係者との連絡調整
9. 原子力災害合同対策協議会における緊急事態応急対策についての相互協力

総務班

1. 対策本部要員への連絡、動員及び対策本部の設営
2. 発電所構内、構外の警備
3. 物的防護施設の運用
4. 車両の総合運用
5. 避難場所の指定・要請
6. 従業員の被災状況の調査
7. 被災者の収容及び救護、原子力災害医療対策の実施
8. 動員者（応援者含）の給食の調達及び宿舍の手配
9. 作業用被服等の調達
10. 事務所等の環境衛生対策
11. 被災備品の調査及び修理
12. 土地・建物（社宅含）の被害調査及び復旧計画
13. 復旧活動従業員の安全対策
14. 工事請負付託
15. 復旧等に関連する渉外活動
16. 道路交通情報の収集
17. 労働組合関係
18. 他の原子力事業者からの応援者との連絡・総括
19. その他他班に属さない事項

広報班

1. 報道対応
2. 地域対応業務（関係市町対応含）
3. 事故事象に関する広報

技術班

1. 環境・燃料部（原子燃料グループ）関係設備の被害状況の把握
2. 事故拡大防止対策の検討
3. 事故事象に関する情報の収集
4. その他技術関係で他班に属さない事項

放射線管理班

1. 環境・燃料部（原子燃料グループ以外）関係設備の被害状況の把握
2. 事故の影響範囲の評価
3. 気象情報の収集・公衆被ばく予想計画
4. 被ばく管理・除染管理
5. 除染作業の指示
6. 保護具、防護具類の補給、維持

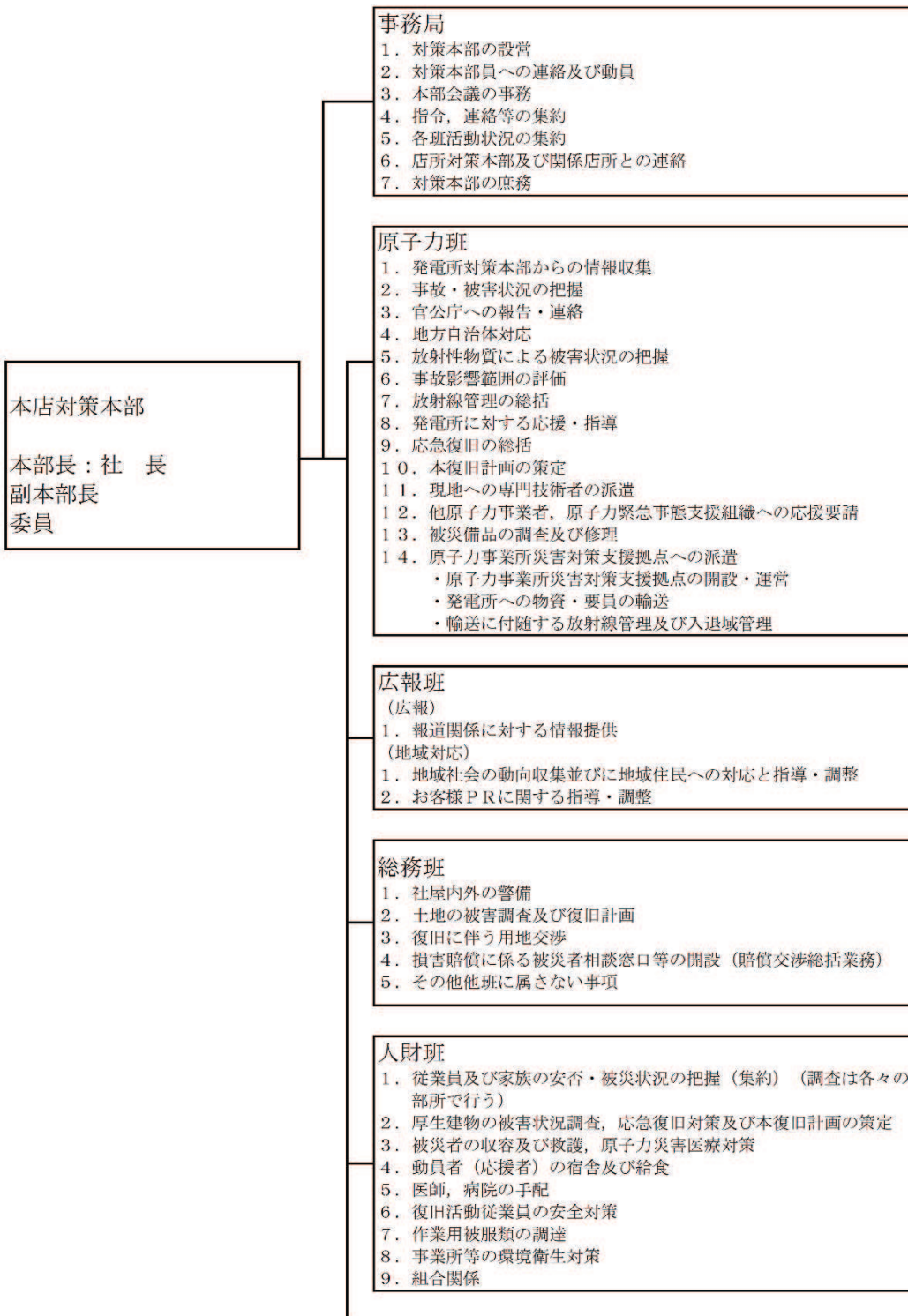
保修班

1. 保全部、土木建築部関係設備の被害状況の把握
2. 応急復旧対策及び復旧計画
3. 放射線管理班からの指示による除染作業
4. 通信連絡設備の確保
5. 電気通信事業者回線その他社外非常通信設備の利用対策
6. 復旧要員計画及び動員
7. 火災を伴う場合の消火活動
8. 応急の復旧

発電管理班

1. 事故状況の把握
2. 施設設備の整備及び点検
3. 発電部関係設備の被害状況の把握
4. 事故拡大防止に必要な運転上の措置

原子力防災組織（女川原子力発電所）



原子力防災組織 (本店)



#### 経理班

1. 資金の調達及び送金
2. 災害時処理会計の指示

#### 資材班

1. 貯蔵品及び工事材料の在庫の確認並びに被害調査
2. 復旧用資機材の調達, 輸送
3. 輸送用機動力の調達, 確保
4. 一般交通関係情報の収集
5. 工事請負付託
6. 他電力の応援 (人員, 資材) (原子力班が行う他の原子力事業者への応援要請を除く)

#### 電力システム班

(給電関係)

1. 気象情報等の収集
2. 供給対策

(工務関係)

1. ヘリコプターの確保, 運用

#### 土木建築班

1. 土木設備及び建物 (厚生建物を除く) の被害状況の調査
2. 応急復旧対策及び本復旧計画の策定
3. 復旧要員計画及び動員の指示
4. 所要資材の調達及び手配
5. 応援指導

#### 情報通信班

1. 保安通信回線の確保
2. 電気通信事業者回線及び社外非常用通信設備の利用対策

#### 住民避難支援班

1. 住民避難の支援
2. 避難退域時検査の支援

原子力防災組織 (本店)



女川原子力発電所  
原子力事業者防災業務計画

抜粋

令和 3年 10月  
東北電力株式会社

## 第 2 章 原子力災害事前対策の実施

## 第 1 節 防災体制

## 1. 緊急体制の区分および連携

## (1) 緊急体制の区分

原子力災害が発生するおそれがある場合または発生した場合に、事故原因の除去、原子力災害（原子力災害が生ずる蓋然性を含む。）の拡大の防止、その他必要な活動を迅速かつ円滑に行うため、次表に定める原子力災害の情勢に応じて緊急体制を区分する。

原子力災害の情勢	緊急体制の区分
別表 2 - 1 の事象が発生した場合または原子力規制委員会委員長または委員長代行が原子力災害対策指針に示す警戒事態に該当すると判断した場合。	警戒対策体制
別表 2 - 2 の事象が発生し、原子力防災管理者が原災法第 1 0 条第 1 項に基づく通報をすべき状態となった場合。	第 1 緊急体制
別表 2 - 3 の事象が発生した場合、または内閣総理大臣が原災法第 1 5 条第 2 項に基づく原子力緊急事態宣言を行った場合。	第 2 緊急体制

なお、モニタリングポストで 1 マイクロシーベルト毎時以上の放射線量率が検出された場合、中性子線の測定を行う。

## (2) 緊急体制区分に応じた東北電力ネットワーク株式会社との連携

第 1 緊急体制および第 2 緊急体制発令時は、この計画のとおり東北電力ネットワーク株式会社と一体になって対応する。

## 2. 警戒対策組織

本店原子力部長は、本店に本店警戒対策組織を、原子力防災管理者は、発電所に警戒対策組織を設置する。

## (1) 発電所

警戒対策組織は、警戒対策体制が発令された場合において、別図 2 - 1 に定める業務分掌に基づき、原子力災害に至る可能性のある事象の発生または拡大を防止するために必要な活動を行う。

## (2) 本店

本店警戒対策組織は、警戒対策体制が発令された場合において、別図 2 - 2 に定める業務分掌に基づき、本店における対策活動を実施し、発電所において実施される対策活動を支援する。

### 3. 原子力防災組織

社長は、発電所に原子力防災組織を、本店に本店原子力防災組織を設置する。

#### (1) 発電所

- a. 原子力防災組織は、第1または第2緊急体制が発令された場合において、別図2-3に定める業務分掌に基づき、原子力災害の発生または拡大を防止するために必要な活動を行う。
- b. 原子力防災管理者は、原子力防災組織に原子力防災要員（原子力災害が発生した場合に直ちに別表2-4に定める業務を行う要員。）を置く。
- c. 原子力防災要員を置いた場合または変更した場合、社長より原子力規制委員会、宮城県知事、女川町長および石巻市長に様式2の届出書に原子力災害対策特別措置法に基づき原子力防災管理者が通報すべき事象等に関する規則（平成24年文部科学省・経済産業省令第2号）第2条第1項に規定される業務を的確に遂行するために必要な人数を明記の上、原子力防災要員を置いた日または変更した日から7日以内に届け出る。
- d. 原子力防災管理者は、原子力防災要員のうち、派遣要員をあらかじめ定めておく。

派遣要員は、次に掲げる職務を実施する。

- (a) 指定行政機関の長、指定地方行政機関の長ならびに地方公共団体の長、その他の執行機関の実施する緊急事態応急対策等への協力
  - (b) 指定行政機関の長、指定地方行政機関の長ならびに地方公共団体の長、その他の執行機関の実施する原子力災害事後対策への協力
  - (c) 他の原子力事業者の原子力事業所に係る緊急事態応急対策への協力
- e. 原子力防災管理者は、内閣総理大臣、原子力規制委員会、国土交通大臣、宮城県知事、女川町長または石巻市長から、原子力防災組織および原子力防災要員の状況について報告を求められたときはこれを行う。
  - f. 原子力防災管理者は、原子力防災組織に原子力防災要員の補佐および交替要員を置く。

#### (2) 本店

- a. 本店原子力防災組織は、第1または第2緊急体制が発令された場合において、別図2-4に定める業務分掌に基づき、本店における原子力災害対策活動を実施し、発電所において実施される対策活動を支援する。
- b. 社長は、本店原子力防災組織に緊急時対策要員を置く。
- c. 社長は、第2緊急体制を発令した場合、指定行政機関、指定地方行政機関ならびに地方公共団体その他の執行機関と連携し、原子力事業所災害対策に取り組む。

## 4. 原子力防災管理者、副原子力防災管理者および原子力防災要員の職務

②-4

社長は、原子力防災管理者および副原子力防災管理者を選任する。

## (1) 原子力防災管理者の職務

原子力防災管理者は、発電所長とし、警戒対策組織または原子力防災組織を統括管理するとともに、次に掲げる職務を行う。

## a. 警戒対策組織

- (a) 別表 2 - 1 の事象の発生について報告を受け、または自ら発見したときは、直ちに別図 2 - 5 に示す箇所へ連絡するとともに、警戒対策要員を召集し、原子力災害に至る可能性のある事象の発生または拡大の防止のために必要な応急措置を行わせる。

## b. 原子力防災組織

- (a) 別表 2 - 2 または別表 2 - 3 の事象の発生について報告を受け、または自ら発見したときは、直ちに別図 2 - 6 に示す箇所へ通報する。

- (b) 緊急体制を発令した場合、直ちに原子力防災要員を召集し、原子力災害の発生または拡大の防止のために必要な応急措置を行わせるとともに、その概要を別図 2 - 7 に示す箇所へ報告する。

②-4

- (c) 原災法第 1 1 条第 1 項に定められた放射線測定設備を設置し、および維持し、同条第 2 項に定められた放射線障害防護用器具、非常用通信機器、その他の資材または機材を備え付け、随時、保守点検する。

- (d) 内閣総理大臣、原子力規制委員会、国土交通大臣、宮城県知事、女川町長または石巻市長から、原子力防災管理者および副原子力防災管理者の状況について報告を求められたときはこれを行う。

- (e) 副原子力防災管理者および原子力防災要員に対し定期的に原子力緊急事態に対処するための防災教育および防災訓練を実施する。

- (f) 旅行または疾病、その他の事故のため長期にわたり不在となり、その職務を遂行できない場合、副原子力防災管理者の中から別表 2 - 5 に定める順位により代行者を指定する。

## (2) 副原子力防災管理者の職務

副原子力防災管理者は、次に掲げる職務を行う。

- a. 警戒対策組織または原子力防災組織の統括について原子力防災管理者を補佐する。

- b. 原子力防災管理者が不在のときには、その職務を代行する。

## (3) 原子力防災要員の職務

原子力防災要員は、別表 2 - 4 に掲げる職務を行う。

## (4) 原子力防災管理者、副原子力防災管理者の選任および解任

原子力防災管理者または副原子力防災管理者を選任または解任した場合、社長より原子力規制委員会、宮城県知事、女川町長および石巻市長に 7 日以内に様式 3 の届出書により届け出る。

## 第 2 節 警戒対策組織の運営

### 1. 情報連絡経路

#### (1) 警戒事象発生に伴う連絡経路

原子力防災管理者は、警戒事象発生に伴う連絡を行うため、別図 2 - 5 に定める連絡経路を整備しておくものとする。

## 第 3 節 原子力防災組織の運営

## 1. 通報連絡経路および情報連絡経路

## (1) 原災法第 10 条第 1 項に基づく通報経路

原子力防災管理者は、原災法第 10 条第 1 項に基づく通報を行うため、別図 2 - 6 に定める通報経路を整備しておくものとする。また、原子力防災管理者は、内閣総理大臣、原子力規制委員会、国土交通大臣、宮城県知事、女川町長または石巻市長から、原災法第 10 条第 1 項の通報について報告を求められたときはこれを行う。

## (2) 原災法第 10 条第 1 項の通報後の連絡経路

## a. 社外関係機関との連絡経路

原子力防災管理者は、原災法第 10 条第 1 項に基づく通報を行った後の社外関係機関への報告および連絡について別図 2 - 7 に定める連絡経路を整備しておくものとする。

## b. 社内の情報連絡経路

社内の情報連絡経路は別図 2 - 8 に定めるとおりとする。

## 2. 第 1 または第 2 緊急体制の発令および解除

発電所および本店における第 1 または第 2 緊急体制の発令および解除等は以下のとおりとする。

なお、関係店所にあつては、本店に準じて行うものとする。

## (1) 第 1 または第 2 緊急体制の発令

## a. 発電所

原子力防災管理者は、別表 2 - 2 または別表 2 - 3 の事象が発生した場合、その情勢に応じて別図 2 - 9 に定める連絡経路により第 1 または第 2 緊急体制を発令する。

原子力防災管理者は、第 1 または第 2 緊急体制を発令した場合、直ちに本店原子力部長に報告する。

## b. 本店

本店原子力部長は、原子力防災管理者から発電所における第 1 または第 2 緊急体制発令の報告を受けた場合、別図 2 - 10 に定める連絡経路により、社長に報告する。

社長は、本店における第 1 または第 2 緊急体制を発令し、この際、発電所において発令した緊急体制の区分を本店においても適用する。

② - 6

## (2) 副原子力防災管理者および原子力防災要員の非常召集

## a. 発電所

原子力防災管理者は、発電所における第 1 緊急体制発令時（第 1 緊急体制



発令が予想される場合を含む。)に所内放送または緊急連絡網等を使用し、別図 2 - 9 に定める連絡経路により、副原子力防災管理者および原子力防災要員を緊急時対策所に非常招集する。

なお、原子力防災管理者は、あらかじめ副原子力防災管理者および原子力防災要員の連絡先を記載した名簿を作成し、整備しておく。

#### b. 本店

②-6

本店原子力部長は、本店の第 1 または第 2 緊急体制発令を本店総務部長および東北電力ネットワーク株式会社の本社総務部長に連絡する。本店総務部長および東北電力ネットワーク株式会社の本社総務部長は、本店における第 1 または第 2 緊急体制発令時（第 1 または第 2 緊急体制発令が予想される場合を含む。）に社内放送または緊急連絡網等を使用し、別図 2 - 1 0 に定める連絡経路により、緊急時対策要員を本店対策本部室に非常招集する。

なお、本店総務部長および東北電力ネットワーク株式会社の本社総務部長は、あらかじめ緊急時対策要員の連絡先を記載した名簿を作成し、整備しておく。

### (3) 緊急時対策本部の設置

#### a. 発電所

(a) 原子力防災管理者は、第 1 または第 2 緊急体制を発令した場合、直ちに緊急時対策所に緊急時対策本部（以下「発電所対策本部」という。）を設置する。

(b) 発電所対策本部は別図 2 - 3 に示す原子力防災組織で構成する。

(c) 発電所対策本部長は、原子力防災管理者とする。

#### b. 本店

②-6

(a) 社長は、本店に第 1 または第 2 緊急体制を発令した場合、直ちに本店対策本部室に緊急時対策本部（以下「本店対策本部」という。）を設置する。

(b) 本店対策本部は、別図 2 - 4 に示す本店原子力防災組織で構成する。

(c) 本店対策本部長は、社長とする。

### (4) 緊急体制の区分の変更

#### a. 発電所

発電所対策本部長は、緊急体制の区分を変更するときは、本店対策本部長にその旨を報告する。

#### b. 本店

本店対策本部長は、発電所対策本部長から緊急体制の区分の変更の報告を受けたときは、本店の緊急体制の区分を変更する。

### (5) 緊急体制の解除

#### a. 発電所

(a) 発電所対策本部長は、次に掲げる状態となった場合、関係機関および本

店対策本部長と協議し緊急体制を解除する。

- i. 原災法第 1 5 条第 2 項に基づく原子力緊急事態宣言が発令され、その後、原災法第 1 5 条第 4 項に基づく内閣総理大臣による原子力緊急事態解除宣言が行われ、かつ、原子力災害事後対策の進行状況により、通常の組織で対応可能と判断した場合。
  - ii. 原災法第 1 5 条第 2 項に基づく原子力緊急事態宣言の発令に至らず、原子力災害に至るおそれのある原因の除去および被害範囲の拡大防止の措置を行い、事象が収束し、通常の組織で対応可能と判断した場合。
- (b) 発電所対策本部長は、発電所の緊急体制を解除した場合、本店対策本部長に報告し、発電所対策本部を廃止する。

- (2) 発電所警戒対策本部情報班長は、上記の情報を定期的に収集し、その内容を様式 8 に記載し、別図 2 - 5 に定める連絡箇所にファクシミリ装置を用いて送信する。
- (3) 発電所警戒対策本部情報班長は、本章第 1 節から第 3 節に掲げる連絡、通報および報告を行った場合、その内容を記録として保存する。

#### 4. 社外関係機関との連絡方法

発電所警戒対策本部長は、別図 2 - 5 の連絡経路により社外関係機関に連絡を行う。

#### 5. 通話制限

発電所警戒対策本部長および本店警戒対策本部長は、緊急事態応急対策実施時の保安通信を確保するため、必要と認めたときは、通話制限、その他必要な措置を講ずるものとする。

### 第 2 節 特定事象の通報および連絡

#### 1. 通報・連絡の実施

② - 6

- (1) 原子力防災管理者は、別表 2 - 2 または別表 2 - 3 の事象の発生について報告を受け、または自ら発見したときは、15 分以内を目途として、様式 9 に定める通報様式に必要事項を記入し、内閣総理大臣、原子力規制委員会、宮城県知事、女川町長、石巻市長、その他の別図 2 - 6 に定める通報先にファクシミリ装置を用いて一斉に送信する。さらに、内閣総理大臣、原子力規制委員会、宮城県知事、女川町長および石巻市長に対してはその着信を確認するとともに、その他の別図 2 - 6 に定める通報先に電話等により連絡する。別表 2 - 2 または別表 2 - 3 の事象の発生の通報および連絡後は、別図 2 - 7 に定める通報先へ通報および連絡する。

また、原子力防災管理者は、別表 2 - 2 または別表 2 - 3 に定める事象のうち、事業所外運搬（以下、第 3 章および第 4 章においては、発電所が輸送物の安全性について責任を有する事業所外運搬（使用済燃料、輸入新燃料等）に限る。）の場合にあっては、当該事象の発生について報告を受け、または自ら発見したときは、15 分以内を目途として、様式 10 に定める通報様式に必要事項を記入し、内閣総理大臣、原子力規制委員会、国土交通大臣、当該事象が発生した場所を管轄する都道府県知事、市町村長、その他の別図 2 - 6 に定める通報先にファクシミリ装置を用いて一斉に送信する。さらに、内閣総理大臣、原子力規制委員会、国土交通大臣、当該事象が発生した場所を管轄する都道府県知事および市町村長に対してはその着信を確認するとともに、その他の別図 2 - 6 に定める通報先に電話等により連絡する。別表 2 - 2 または別表 2 - 3 の

事象の発生のお知らせおよび連絡後は、別図 2-7 に定める通報先へ通報および連絡する。

②-6

なお、同時に複数の通報および連絡を行う場合は、別表 2-3 の事象の発生のお知らせおよび連絡を優先して実施する。

- (2) 原子力防災管理者は、原災法第 10 条第 1 項に基づく通報を行った場合、内閣総理大臣、原子力規制委員会、宮城県知事、女川町長および石巻市長と連絡を取りつつ、報道機関へ発表する。

なお、原子力防災管理者は、事業所外運搬に係る事象発生における原災法第 10 条第 1 項に基づく通報を行った場合、内閣総理大臣、原子力規制委員会、国土交通大臣、当該事象が発生した場所を管轄する都道府県知事および市町村長と連絡を取りつつ、報道機関へ発表する。

②-6

## 2. 第 1 緊急体制発令時の対応

- (1) 原子力防災管理者は、前項の別表 2-2 の事象の発生について報告を受け、または自ら発見したときは、この計画第 2 章第 1 節 1. 「緊急体制の区分」に基づき、直ちに第 1 緊急体制を発令する。
- (2) 原子力防災管理者は、第 1 緊急体制を発令した場合、直ちに本店原子力部長に報告する。
- (3) 社長は、本店原子力部長から発電所第 1 緊急体制の発令の報告を受けたときは、本店に第 1 緊急体制を発令する。
- (4) 原子力防災管理者、本店総務部長および東北電力ネットワーク株式会社の本社総務部長は、第 1 緊急体制発令後、副原子力防災管理者、原子力防災要員および緊急時対策要員を非常招集する。
- (5) 原子力防災管理者および社長は、発電所および本店に対策本部を設置し、それぞれの対策本部長となり活動を開始する。
- (6) 発電所内の事象である場合には、発電所対策本部情報班長は、別表 3-1 に示す伝送データが国に伝送されていることを確認する。

## 3. 情報の収集および提供

- (1) 発電所対策本部の各班長は、事故状況の把握を行うため、速やかに前節「情報の収集および提供」に掲げる事項を調査し、事故および被害状況等を迅速かつ的確に収集し、発電所対策本部長に報告する。
- (2) 発電所対策本部情報班長は、上記の情報を定期的に収集し、その内容を様式 11 または様式 12 に記載し、別図 2-7 に定める連絡箇所にファクシミリ装置を用いて送信する。
- (3) 発電所対策本部情報班長は、本章第 1 節から第 3 節に掲げる連絡、通報および報告を行った場合、その内容を記録として保存する。

4. 社外関係機関との連絡方法

発電所対策本部長は、別図 2 - 7 の連絡経路により社外関係機関に連絡を行う。

5. 通話制限

発電所対策本部長および本店対策本部長は、緊急事態応急対策実施時の保安通信を確保するため、必要と認めたときは、通話制限、その他必要な措置を講ずるものとする。

## 第 3 節 応急措置の実施

② - 6

## 1. 警備および避難誘導

## (1) 避難場所等の指定

発電所対策本部総務班長は、発電所内の事象に係る緊急体制が発令された場合、発電所敷地内の原子力災害対策活動に従事しない者および来訪者等（以下「発電所避難者」という。）に対する避難場所および避難経路等の必要な事項を指定する。また、各集合場所に集合している発電所避難者の避難誘導を行う要員（以下「避難誘導員」という。）の配置を指定する。

## (2) 避難の周知

発電所対策本部総務班長は、発電所避難者に対して所内放送、ページング等により指定する避難場所への避難および避難の際の防護措置を周知する。この際、来訪者に対しては、発電所対策本部広報班長と協力してバス等による輸送もしくは避難誘導員による誘導案内等を行い、避難場所への避難が迅速かつ適切に行えるよう特に配慮する。

## (3) 発電所敷地外への避難

発電所対策本部総務班長は、発電所避難者を発電所敷地外へ避難させる必要がある場合、避難誘導員に対して、発電所敷地外へ避難させるよう指示する。また、この際に発電所対策本部情報班長は、その旨を直ちに内閣総理大臣、原子力規制委員会、宮城県知事、女川町長、石巻市長、その他の別図 2 - 7 に定める連絡先に連絡する。

なお、発電所対策本部総務班長は、発電所避難者の避難状況を把握する。

## (4) 車両の使用禁止

発電所対策本部総務班長は、緊急体制発令下においては、発電所敷地内への入域を制限するとともに、原子力災害対策活動に関係のない車両の使用禁止を関係者に周知する。

## 2. 放射能影響範囲の推定

発電所対策本部放射線管理班長は、発電所内および発電所敷地周辺の放射線ならびに放射能の測定を行い、放射性物質が発電所敷地外に放出された場合、放射線監視データ、気象観測データおよび緊急時環境モニタリングデータ等から放射能影響範囲を推定する。



### 3. 原子力災害医療

#### (1) 救助活動

発電所対策本部総務班長は、負傷者および放射線障害を受けた者または受けたおそれのある者（以下「負傷者等」という。）がいる場合、負傷者等を各班長および関係者と協力して放射線による影響の少ない場所に速やかに搬送する。

#### (2) 医療活動

発電所対策本部総務班長は、負傷者等について各班長および関係者と協力して別図 2 - 1 2 に定める発電所内の応急処置施設に搬送し、応急処置および除染等の措置を講ずるとともに、医療機関への搬送および治療の依頼等の必要な措置を講ずる。

#### (3) 二次災害防止に関する措置

発電所対策本部総務班長は、医療機関へ負傷者等の搬送および治療の依頼を行うときおよび救急隊到着時に、事故の概要および負傷者等の放射性物質による汚染の状況等の被ばく防止のために必要な情報を救急隊等に伝達する。

なお、負傷者等の搬送時に、必要に応じて、放射性物質や放射線に対する知識を有し、線量評価や汚染の拡大防止措置が行える者を随行させる。

#### (4) 発電所対策本部長、副原子力防災管理者および原子力防災要員の健康管理等

発電所対策本部長は、副原子力防災管理者および原子力防災要員の疲弊を防止し、防災業務を円滑に行うために、できる限り早期に、活動期間および交替時期を明確にする。また、発電所対策本部総務班長は、発電所対策本部長、副原子力防災管理者および原子力防災要員の健康診断および健康相談による健康不安に対する対策等を適切に実施する。

### 4. 消火活動

発電所対策本部保修班長は、速やかに火災の状況を把握し、安全を確保しつつ、消防機関と協力して迅速に消火活動を行う。

### 5. 汚染拡大の防止

発電所対策本部放射線管理班長は、不必要な被ばくを防止するため、関係者以外の者の立入りを禁止する区域を設置し、標識により明示するとともに、必要に応じて所内放送、ページング等により発電所構内にいる者に周知する。また、発電所対策本部放射線管理班長は、放射性物質による予期しない汚染が確認された場合、速やかにその拡大の防止および除去に努める。

## 6. 防護措置および線量評価

発電所対策本部放射線管理班長は、必要に応じて原子力災害対策活動等に従事する要員に対し、防護マスクの着用および線量計の携帯等の防護措置を定め、指示するとともに、発電所対策本部総務班長は必要に応じて別表3-2に定める基準により、安定ヨウ素剤を服用させる。また、発電所対策本部放射線管理班長は、発電所避難者および原子力災害対策活動に従事している要員の線量評価を行うとともに、放射性物質による汚染が確認された場合、速やかにその拡大の防止および除去に努める。

## 7. 広報活動

- (1) 発電所対策本部広報班長および本店対策本部広報班長は、報道機関が発電所または本店に取材に来訪した場合、その状況に応じて発電所周辺および本店に事業者プレスセンターを開設する。
  - a. 現地プレスセンターが放射線の影響等により使用できない可能性がある判断した場合、プレス発表は、別に指定する場所で行う。
  - b. オフサイトセンターで原子力災害合同対策協議会の運営が開始された場合、プレス発表は、オフサイトセンターのプレスルームで行う。
- (2) 発電所対策本部広報班長および本店対策本部広報班長は、プラントの状況、応急措置の概要等の公表する内容を取りまとめ、別図3-1に示す伝達経路により関係箇所に連絡する。

## 8. 応急復旧

### (1) 施設および設備の整備ならびに点検

発電所対策本部発電管理班長は、中央制御室の計器等による監視および可能な範囲における巡視点検の実施により、発電所設備の状況および機器の動作状況等を把握する。

### (2) 応急の復旧対策

発電所対策本部長は、原子力災害（原子力災害が生ずる蓋然性を含む。）の拡大の防止を図るため、措置の内容および実施担当者を明確にした上で、応急復旧計画を策定し、発電所対策本部保修班長は、応急復旧計画に基づき復旧対策を実施する。

### (3) 原子力規制委員会からの命令に対する措置

発電所対策本部長は、原子力規制委員会から原子炉等規制法第64条第3項の規定に基づく危険時の措置について命令があった場合は、適切に対応する。

## 9. 原子力災害の発生または拡大防止を図るための措置

発電所対策本部の関係する各班長は、事故状況の把握、事故の拡大防止および被害の拡大に関する推定を行い、原子力災害の発生または拡大の防止を図るため次に掲げる事項について措置を検討し、実施するものとする。

(1) 発電所対策本部技術班長は、主要運転データにより原子炉系の運転状態を把握し、燃料破損あるいはその可能性の有無を評価する。

(2) 発電所対策本部発電管理班長は、発生事象に対する工学的安全施設等の健全性および運転可能な状態の継続性を把握し、事故の拡大の可能性を予測するとともに、放射性物質が外部へ放出される可能性を評価する。

(3) 発電所対策本部技術班長は、可能な限り燃料破損の程度を定量的に推定し、外部へ放出される放射性物質の予測を行う。

(4) 発電所対策本部技術班長は、事故の拡大のおそれがある場合には、事故拡大防止に関する運転上の措置を検討する。

(5) 発電所対策本部長は、その他のユニットについては、事故発生ユニットからの影響を考慮し、運転継続の可否を検討するとともに、必要な点検および操作を実施して、保安維持を行う。

(6) 発電所対策本部放射線管理班長は、環境への放射性物質の放出状況および気象状況等から、事故による周辺環境への影響を予測する。

## 10. 資機材の調達および輸送

発電所対策本部総務班長は、原子力防災資機材、その他原子力災害対策活動に必要な資機材を調達するとともに、資機材の輸送を行う。また、発電所対策本部総務班長は、発電所において十分に調達できない場合、本店対策本部資材班長に必要とする資機材の調達および輸送を要請する。

- (d) 緊急事態応急対策についての相互の協力および調整
- (e) 原子力災害合同対策協議会（原子力災害合同対策協議会が開催されるまでは「現地事故対策連絡会議」に読み替える。以下同じ。）への参加等
- b. 緊急時モニタリング，汚染検査および汚染除去に関する事項
  - (a) 緊急時モニタリング
  - (b) 身体または衣類に付着している放射性物質の汚染の測定
  - (c) 住民からの依頼による物品または家屋等の放射性物質による汚染の測定
  - (d) 放射性物質による汚染が確認されたものの除染

## (2) 原子力規制庁緊急時対応センターへの派遣

本店対策本部長は、国の関係機関から、原子力規制庁緊急時対応センターの運営の準備に入る体制をとる旨の情報を入手した場合、東京支社長に对应要員の派遣を依頼する。

## (3) 原子力事業所災害対策支援拠点への派遣

②-6

本店対策本部長は、次に掲げる事項を実施するための拠点として、原子力事業所災害対策支援拠点の設置が必要と判断した場合、あらかじめ選定した別表 2 - 9 の候補の中から適切な拠点を指定し、緊急時対策要員およびその他必要な要員の派遣、資機材の輸送を、陸路を原則として実施する。

なお、原子力事業所災害対策支援拠点は、複数の拠点により必要な広さを確保して業務を分散させる。また、放射線管理業務を行う拠点については、警戒区域の設定範囲内の適切な場所を選定する。

- a. 発電所への物資および要員の輸送
- b. 輸送等に付随する放射線管理および警戒区域の入退域管理

## 1 4. 女川地域の緊急時対応

本店対策本部長は、「女川地域の緊急時対応」に定められた、次に掲げる事項等を実施する。

- (1) 施設敷地緊急事態要避難者等の退避または避難で輸送手段として使用する福祉車両およびヘリコプターの提供
- (2) 避難退域時検査および除染に係る要員の派遣，資機材の提供ならびに本活動で発生する汚染水および汚染付着物等の処理
- (3) 停電が長期化した場合におけるオフサイトセンターへの電力供給

## 1 5. 他の原子力事業所等への応援要請

②-6

発電所対策本部長は、東通原子力発電所，他の原子力事業者，原子力緊急事態支援組織の応援を必要とするときは、本店対策本部長に要請する。これを受けて、本店対策本部長は、東通原子力発電所，他の原子力事業者，原子力緊急事態支援組織に協力を要請する。

別図 2 - 3 原子力防災組織の編成および業務分掌

発電所対策本部 25名程度 本部長：原子力防災管理者 (発電所長) 副本部長 本部分	情報班*1 1. 発電所対策本部の事務 2. 指令・連絡等の集約および立案 3. 災害連絡用電話回線の構成 4. 放射性物質による被害状況の把握および設備の被害と復旧状況の把握 5. 官公庁および関係各機関との通報・連絡 6. 気象情報、被害状況、指令等の社内伝達 7. 原子力災害合同対策協議会における情報の交換 8. 内閣総理大臣、原子力規制委員会、関係地方公共団体の長その他の関係者との連絡調整 9. 原子力災害合同対策協議会における緊急事態応急対策についての相互協力	7名程度
	総務班*2 1. 対策本部要員への連絡、動員および対策本部の設営 2. 発電所構内、構外の警備 3. 物的防護施設の運用 4. 車両の総合運用 5. 避難場所の指定・要請 6. 従業員の被災状況の調査 7. 被災者の収容および救護、原子力災害医療対策の実施 8. 動員者（応援者含）の給食の調達および宿舍の手配 9. 作業用被服等の調達 10. 事務所等の環境衛生対策 11. 被災備品の調査および修理 12. 土地・建物（社宅含）の被害調査および復旧計画 13. 復旧活動従業員の安全対策 14. 工事請負付託 15. 復旧等に関連する渉外活動 16. 道路交通情報の収集 17. 労働組合関係 18. 他の原子力事業者からの応援者との連絡・総括 19. その他他班に属さない事項	5名程度
	広報班 1. 報道対応 2. 地域対応業務（関係市町対応含） 3. 事故事象に関する広報	3名程度
	技術班*1 1. 環境・燃料部（原子燃料グループ）関係設備の被害状況の把握 2. 事故拡大防止対策の検討 3. 事故事象に関する情報の収集 4. その他技術関係で他班に属さない事項	3名程度
	放射線管理班*1, 2 1. 環境・燃料部（原子燃料グループ以外）関係設備の被害状況の把握 2. 事故の影響範囲の評価 3. 気象情報の収集・公衆被ばく予想計画 4. 被ばく管理・除染管理 5. 除染作業の指示 6. 保護具、防護具類の補給、維持	4名程度
	保修班*1, 2 1. 保全部、土木建築部関係設備の被害状況の把握 2. 応急復旧対策および復旧計画 3. 放射線管理班からの指示による除染作業 4. 通信連絡設備の確保 5. 電気通信事業者回線その他社外非常通信設備の利用対策 6. 復旧要員計画および動員 7. 火災を伴う場合の消火活動 8. 応急の復旧	10名程度
	発電管理班*1 1. 事故状況の把握 2. 施設設備の整備および点検 3. 発電部関係設備の被害状況の把握 4. 事故拡大防止に必要な運転上の措置	3名程度

(要員数は、緊急時対策所に参集する人数を記載)

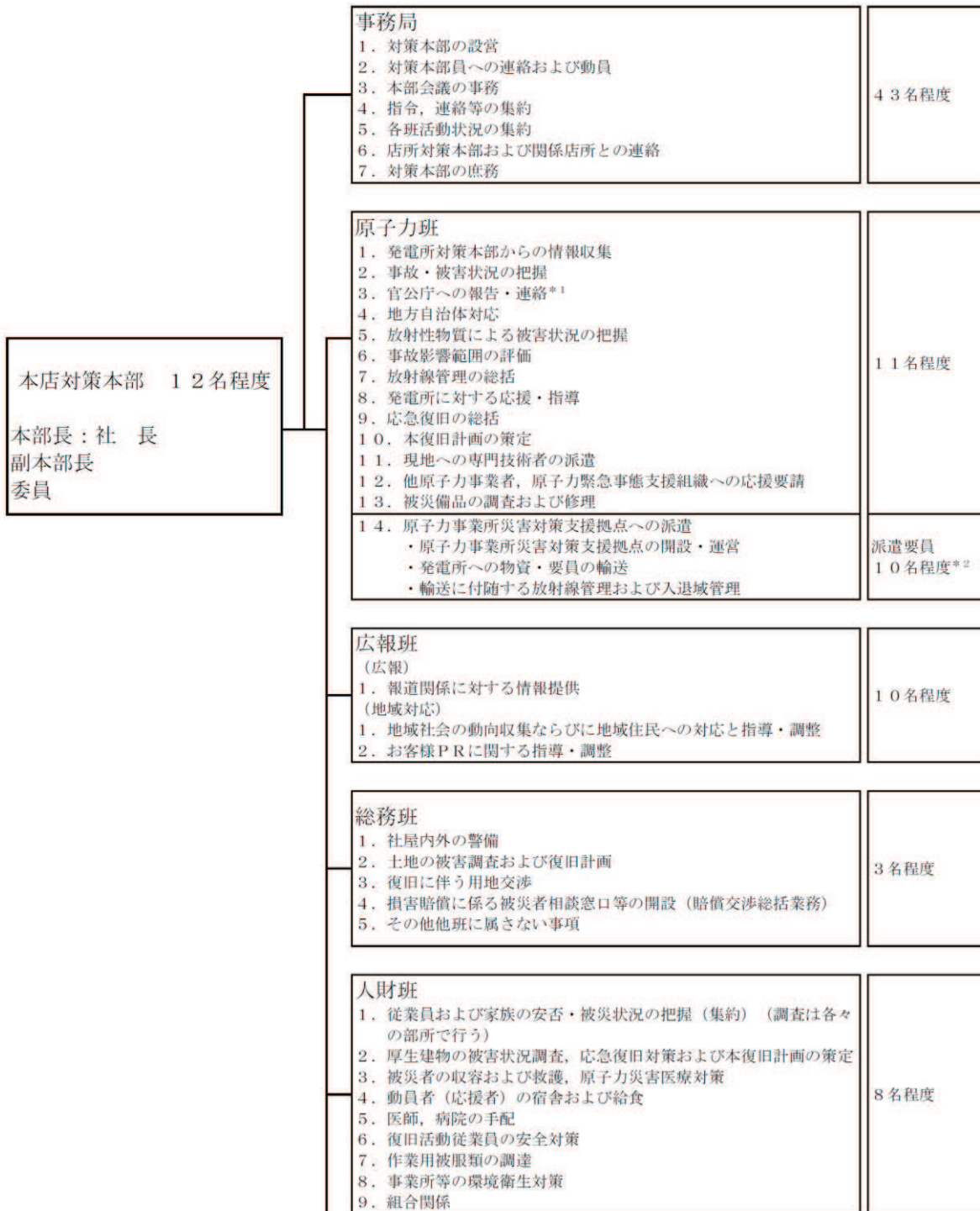
\*1 これら班の班員から遠隔操作ロボットの操作員を任命する。

\*2 防災業務計画等命令第2条第4項に基づき、防災組織の業務の一部を委託する場合には別表6に示す。



別図 2 - 4 本店原子力防災組織の編成および業務分掌 ( 1 / 2 )

② - 4



(要員数は、\* 2 を除き本店対策本部室に参集する人数を記載)

\* 1 原子力規制庁緊急時対応センター派遣要員 (東京支社の要員 2 名程度) との連絡等を含む。

\* 2 うち 6 名は、東通原子力発電所からの派遣要員。



別図 2 - 4 本店原子力防災組織の編成および業務分掌 ( 2 / 2 )

※

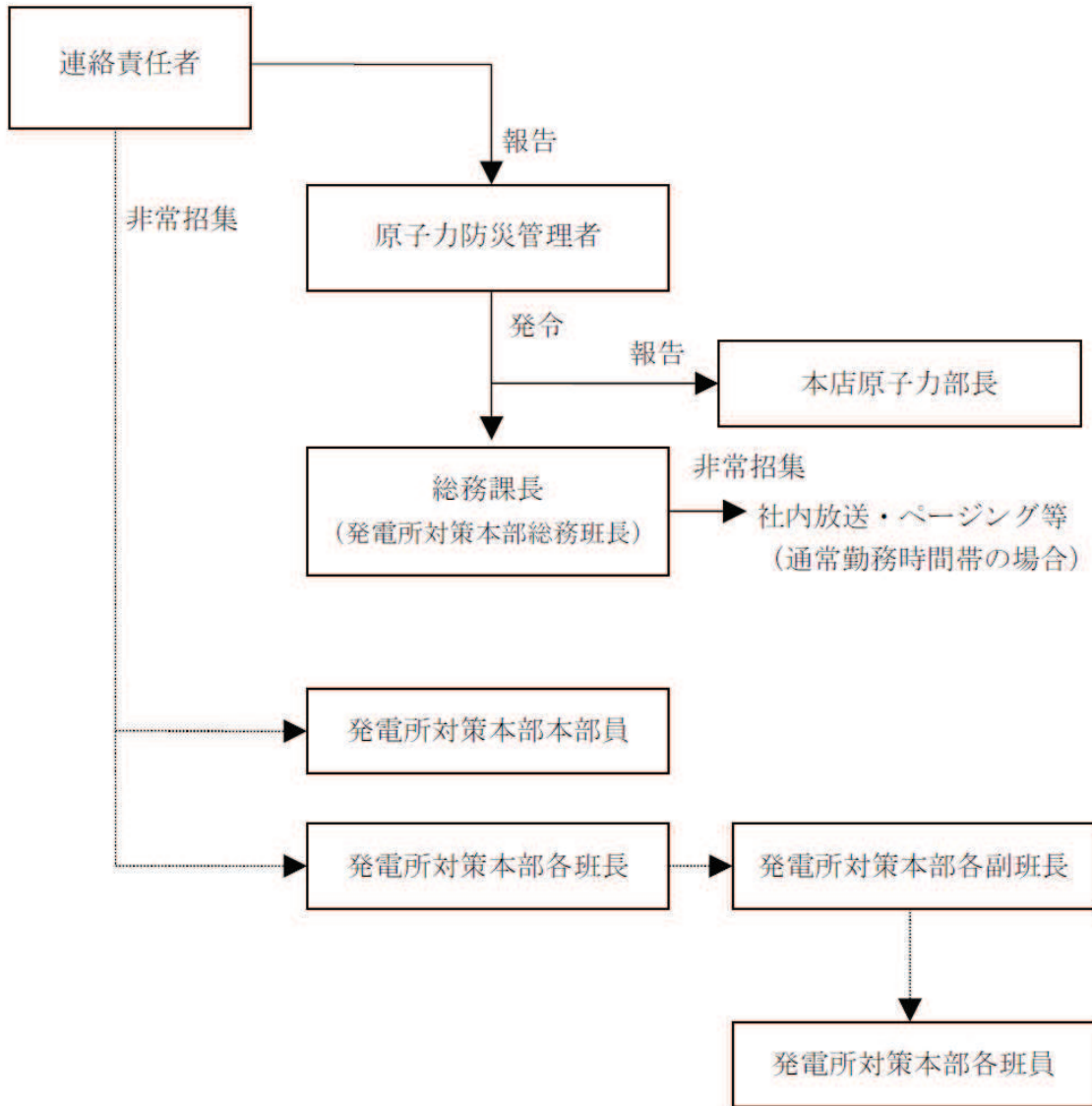
<b>経理班</b> 1. 資金の調達および送金 2. 災害時処理会計の指示	3名程度
<b>資材班</b> 1. 貯蔵品および工事材料の在庫の確認および被害調査 2. 復旧用資機材の調達、輸送 3. 輸送用機動力の調達、確保 4. 一般交通関係情報の収集 5. 工事請負付託 6. 他電力の応援（人員、資材）（原子力班が行う他の原子力事業者への応援要請を除く）	5名程度
<b>電力システム班</b> （給電関係） 1. 気象情報等の収集 2. 供給対策 （工務関係） 1. ヘリコプターの確保、運用	17名程度
<b>土木建築班</b> 1. 土木設備および建物（厚生建物を除く）の被害状況の調査 2. 応急復旧対策および本復旧計画の策定 3. 復旧要員計画および動員の指示 4. 所要資材の調達および手配 5. 応援指導	5名程度
<b>情報通信班</b> 1. 保安通信回線の確保 2. 電気通信事業者回線および社外非常用通信設備の利用対策	4名程度
<b>住民避難支援班</b> 1. 住民避難の支援 2. 避難退城時検査の支援	9名程度

(要員数は、本店対策本部室に参集する人数を記載)



別図 2 - 9 発電所の緊急体制発令と対策要員の非常招集連絡経路

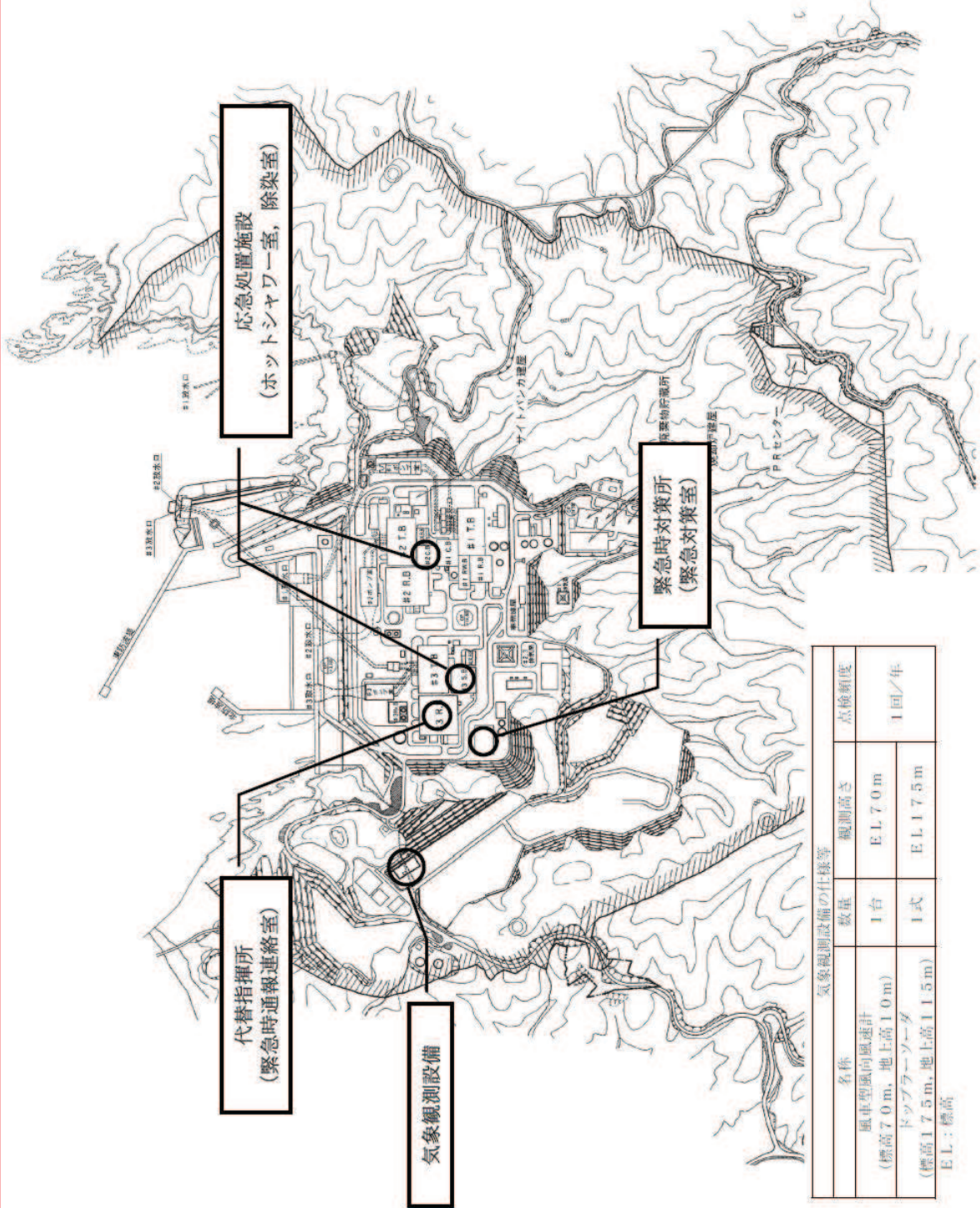
② - 6



-----> : 通常勤務時間帯以外の時間帯および社内放送等で招集できない場合に連絡する経路

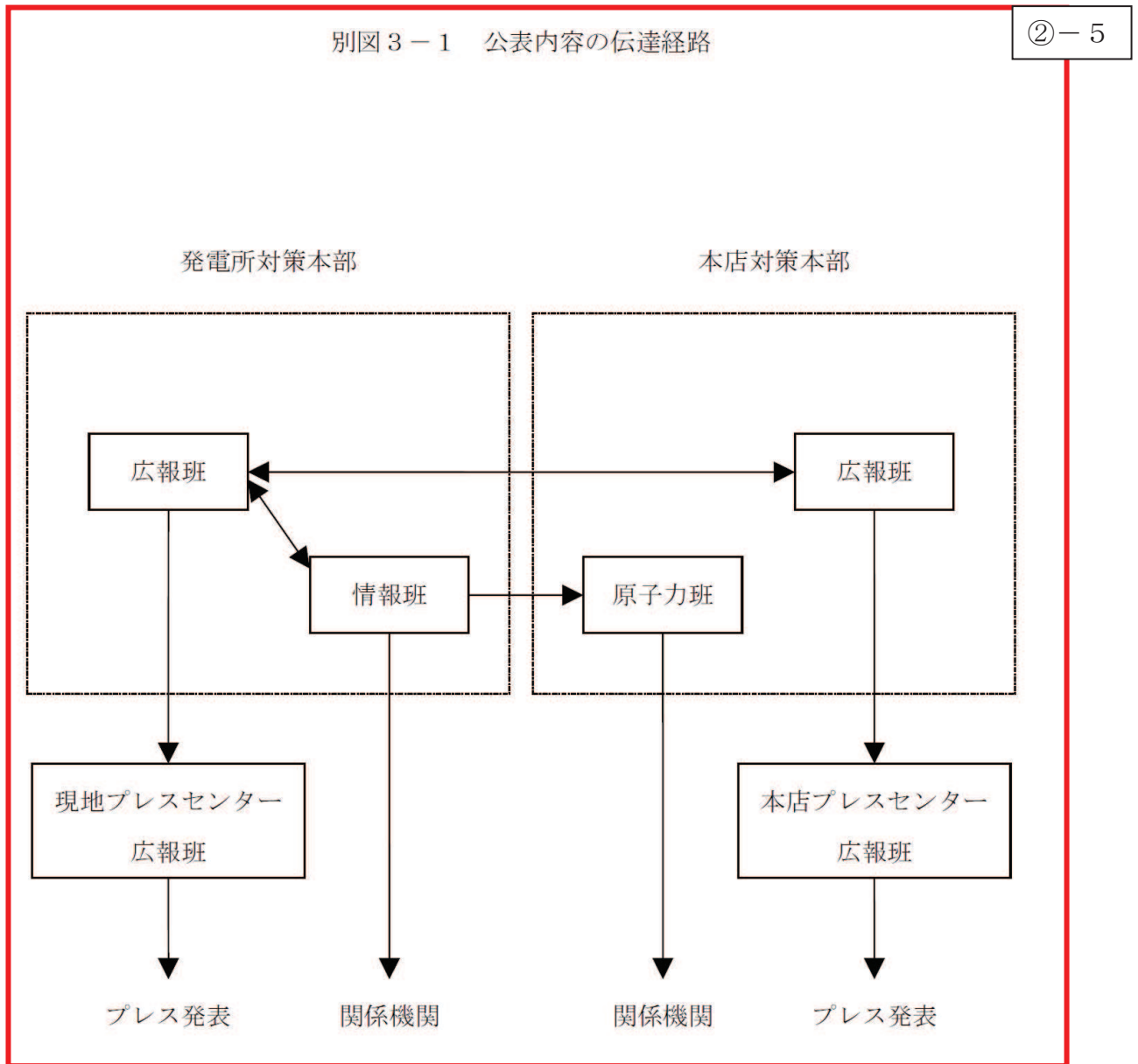


別図 2 - 1 2 発電所内の緊急時対策所と応急処置施設等



別図 3 - 1 公表内容の伝達経路

② - 5



別表 2 - 4 原子力防災要員の職務と配置

原子力防災要員の職務	配 置	原子力防災組織の班名等	人 数 <sup>※</sup>
(1) 特定事象が発生した場合における当該特定事象に関する情報の整理ならびに内閣総理大臣および原子力規制委員会(事業所外運搬に係る特定事象の発生の場合にあつては、内閣総理大臣、原子力規制委員会および国土交通大臣)、関係地方公共団体の長その他の関係者との連絡調整	発電所内	情報班	4名
(2) 原子力災害合同対策協議会における原子力緊急事態に関する情報の交換ならびに緊急事態応急対策および原子力災害事後対策についての相互の協力	発電所内	情報班	1名
	オフサイトセンター	副本部長 本部付	3名
(3) 特定事象が発生した場合における当該特定事象に関する広報	発電所内	広報班	2名
	オフサイトセンター	本部付 広報班	2名
(4) 原子力事業所内外の放射線量の測定その他の特定事象に関する状況の把握	発電所内	本部付 放射線管理班 保修班	6名
	オフサイトセンター	本部付	1名
(5) 原子力災害の発生または拡大の防止のための措置の実施	発電所内	発電管理班 技術班	23名
(6) 防災に関する施設設備の整備および点検ならびに応急の復旧	発電所内	保修班	27名
(7) 放射性物質による汚染の除去	発電所内	放射線管理班 保修班	3名
	オフサイトセンター	本部付	2名
(8) 被ばく者の救助その他の医療に関する措置の実施	発電所内	本部付 総務班	4名
(9) 原子力災害の発生または拡大の防止のために必要な資機材の調達および輸送	発電所内	本部付 総務班 保修班	4名
(10) 原子力事業所内の警備および原子力事業所内における従業者等の避難誘導	発電所内	本部付 総務班	4名
合 計			86名

※人数は、最低限必要な人数を示す。



別表 3 - 2 原子力災害対策活動等に従事する要員の安定ヨウ素剤服用基準

② - 5

項目	内容
安定ヨウ素剤予防服用に関する防護対策指標	性別・年齢に関係なく全ての対象者に対し一律に、放射性ヨウ素による小児甲状腺等価線量で100mSvに相当する予測線量となる場合。
服用対象者	原子力災害対策活動等に従事する要員を対象とする。ただし、以下の要員には安定ヨウ素剤を服用させないように配慮する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ヨウ素過敏症の既往歴のある者</li> <li>・造影剤過敏症の既往歴のある者</li> <li>・低補体性血管炎の既往歴のある者または治療中の者</li> <li>・ジューリング疱疹状皮膚炎の既往歴のある者または治療中の者</li> </ul>
服用量	医薬品ヨウ化カリウムの丸薬2丸（ヨウ素量76mg，ヨウ化カリウム量100mg）を用いる。

## 原子力防災組織の改善に関する考え方

## 1. 重大事故等の収束に向けた原子力防災管理者等の役割の明確化

重大事故等の事故収束に向けて、原子力防災管理者、副原子力防災管理者及び機能班について役割を明確にし、原子力防災組織を確立する。

## 2. 原子力事業所災害対策支援拠点に関する事項（候補地の選定、必要な要員及び資機材の確保）

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故において、発電所外からの支援に係る対応拠点を活用したことを踏まえ、女川原子力発電所においても同様な機能を分散して有する候補地をあらかじめ選定し、必要な要員及び資機材を確保する。候補地点の選定にあたっては、原子力災害発生時における風向等を考慮し、女川原子力発電所からの方位、距離（約 30km 圏内外）が異なる地点を複数選定する。

## 3. 原子力緊急事態支援組織に関する事項（他の原子力事業者と共同で組織を設置、定期的な訓練の実施、組織のさらなる拡充に向けての検討）

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故において、放射性物質による汚染により災害対策要員が発電所内に立ち入ることができず、ロボット、無人機等遠隔操作が可能な資機材を活用して発電所の災害状況を確認した事を踏まえ、東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故対応で使用した資機材と同様な資機材をあらかじめ確保し、訓練により操作に習熟する。現在、原子力事業者共同で支援組織を運用しており、平成 28 年 3 月に要員及び資機材を増強し、平成 28 年 12 月より美浜原子力緊急事態支援センターとして本格的に運用を開始している。

## 4. シナリオ非提示型の原子力防災訓練の実施

東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故において、従来から原子力防災訓練で実施してきたシナリオ通りには事態が進行せず、事態の進展が早かった事などから混乱を生じたことを踏まえ、防災訓練参加者に対しシナリオを非提示とする訓練形式を加えることにより、訓練参加者が自ら考え、活動する原子力防災訓練を実施していく。

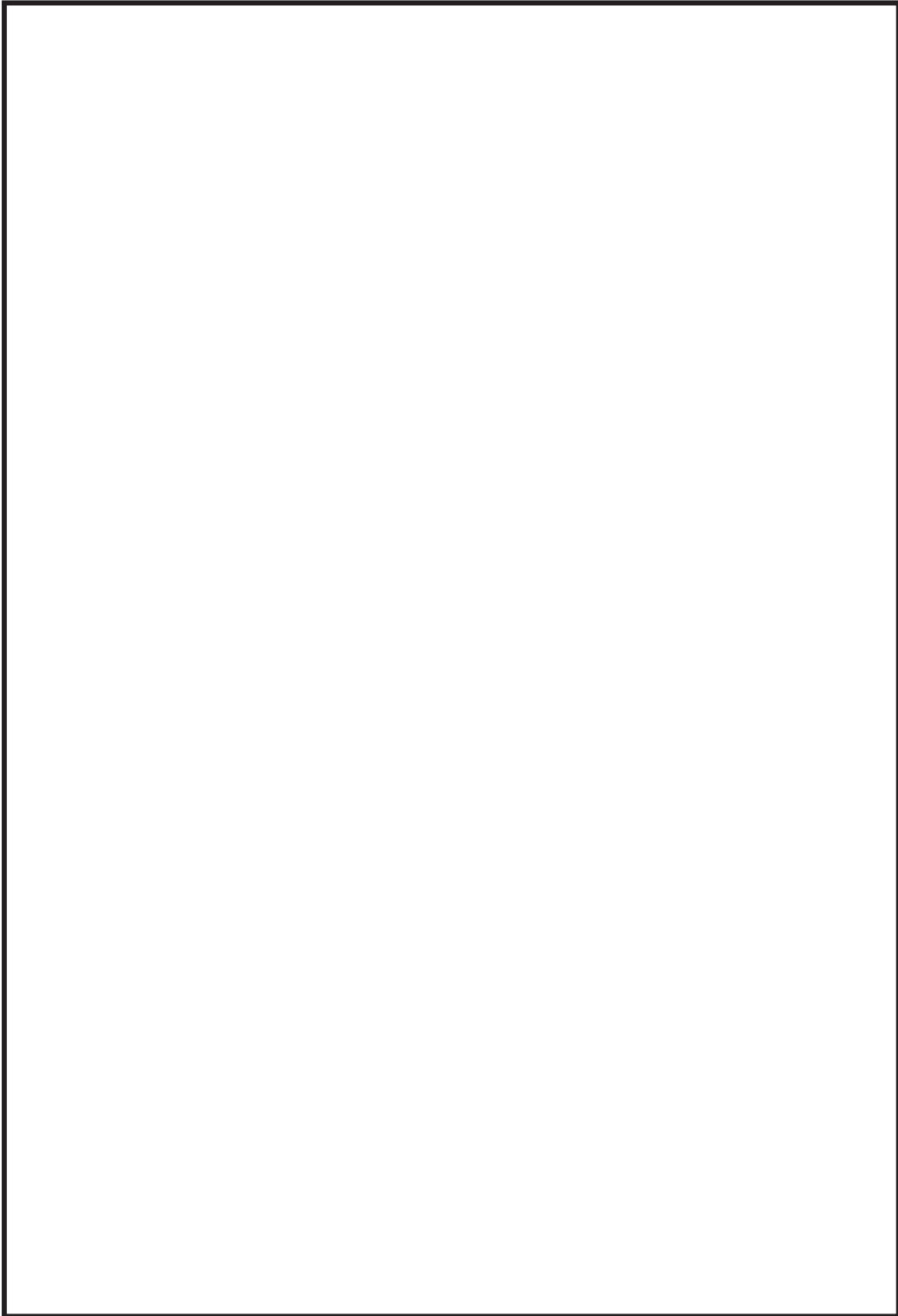
原品 5 - 5 - 運 3 (原)

## 原子炉施設保安委員会運営要領

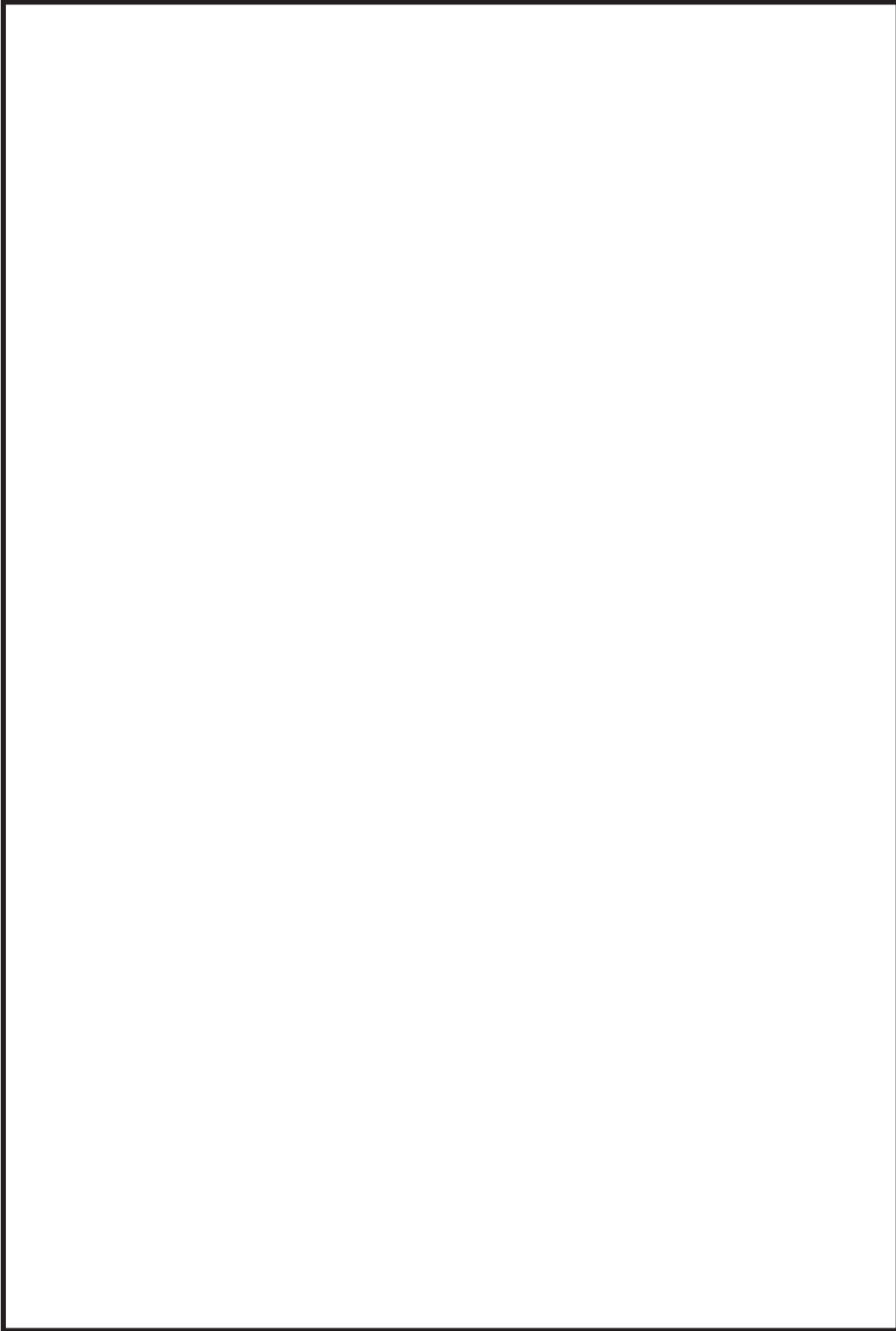
抜粋

平成 6 年 2 月 1 日 (制 定)  
令和 3 年 6 月 3 0 日 (第 2 2 回改正)

原子力部



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原品 5 - 5 - 技技 1 ( 女川 )

## 原子炉施設保安運営委員会要領書

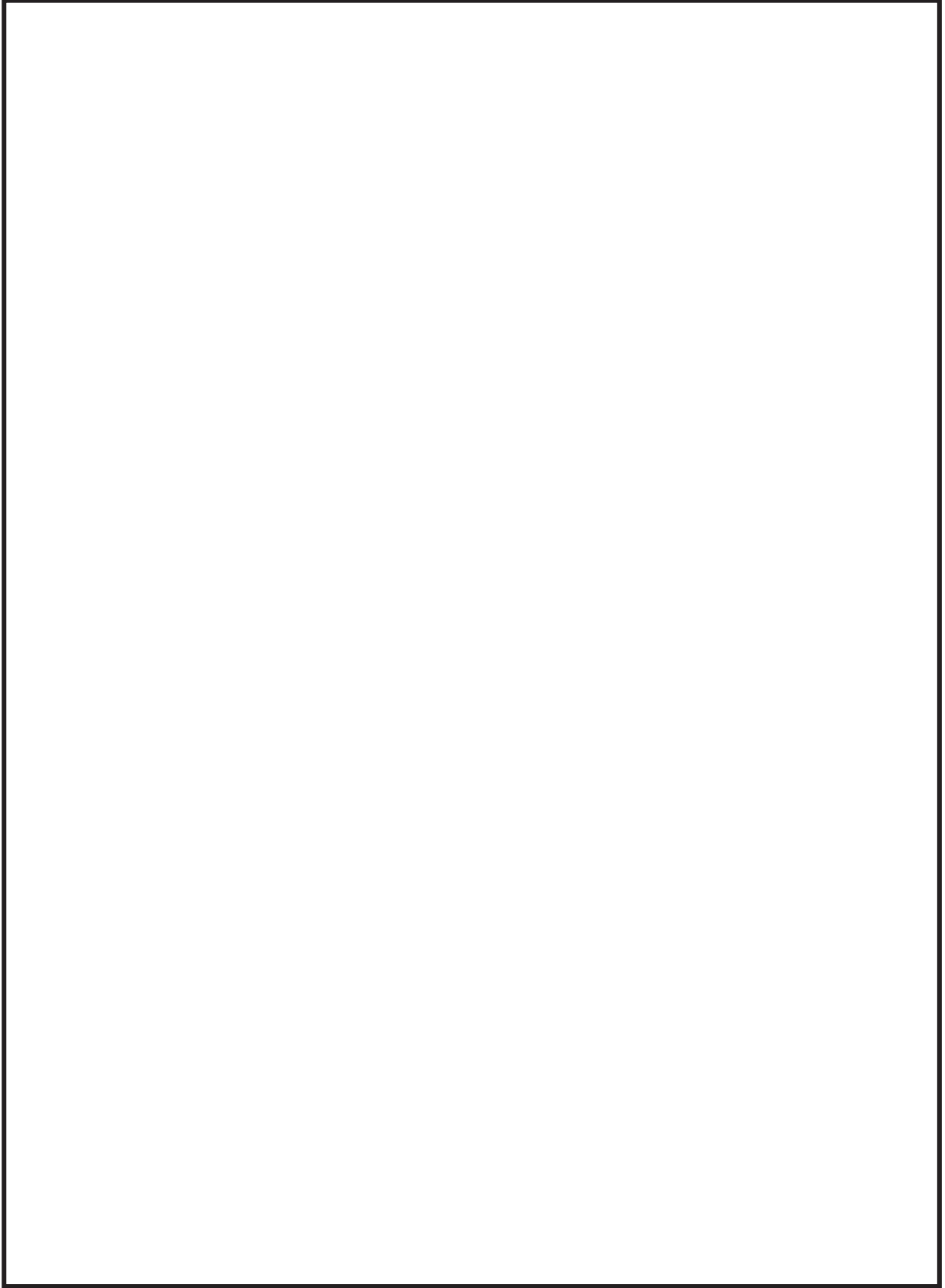
抜粋

昭和 5 8 年 9 月 2 1 日 ( 制 定 )

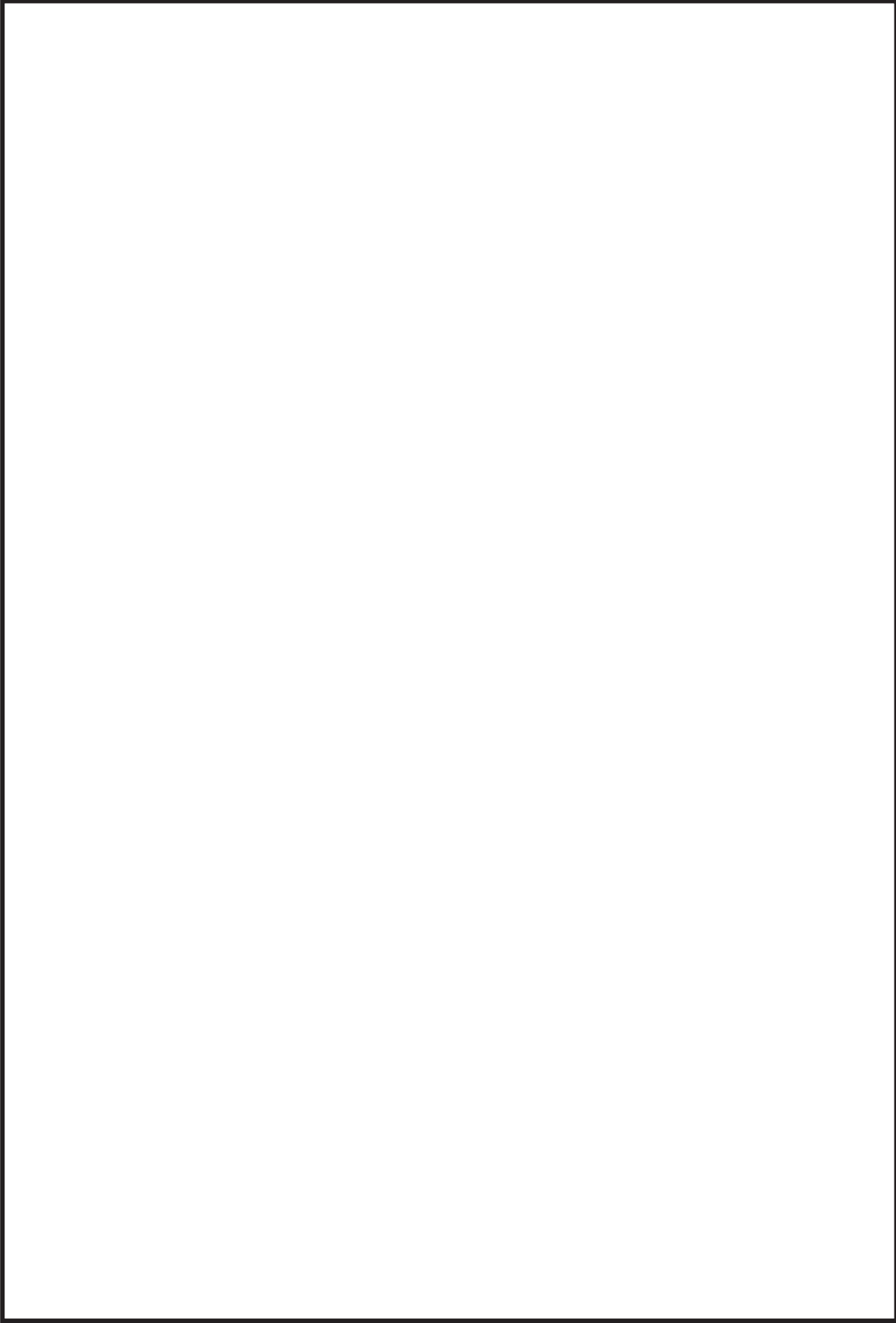
2 0 2 1 年 7 月 1 日 ( 第 4 4 回改正 )

女川原子力発電所

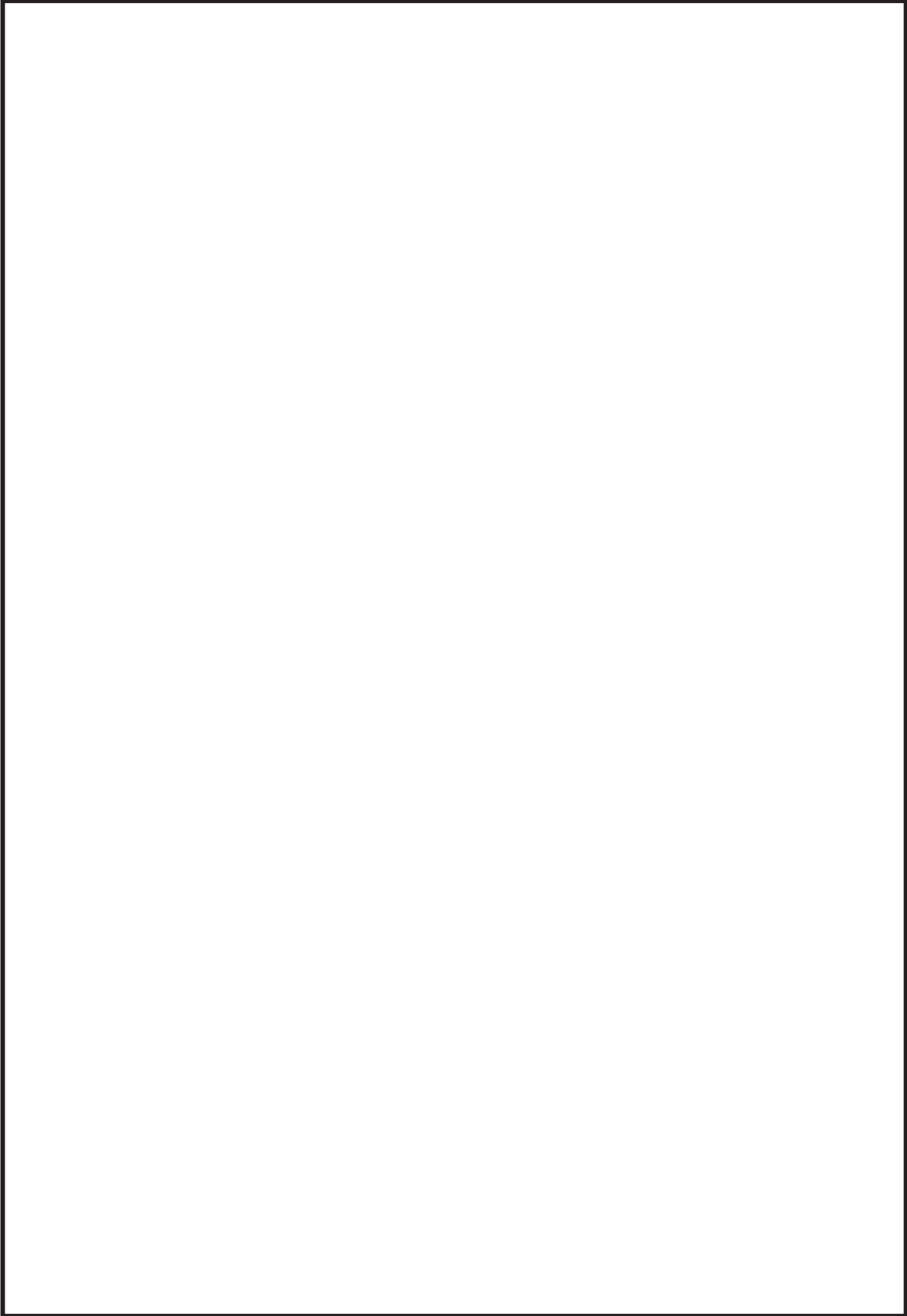




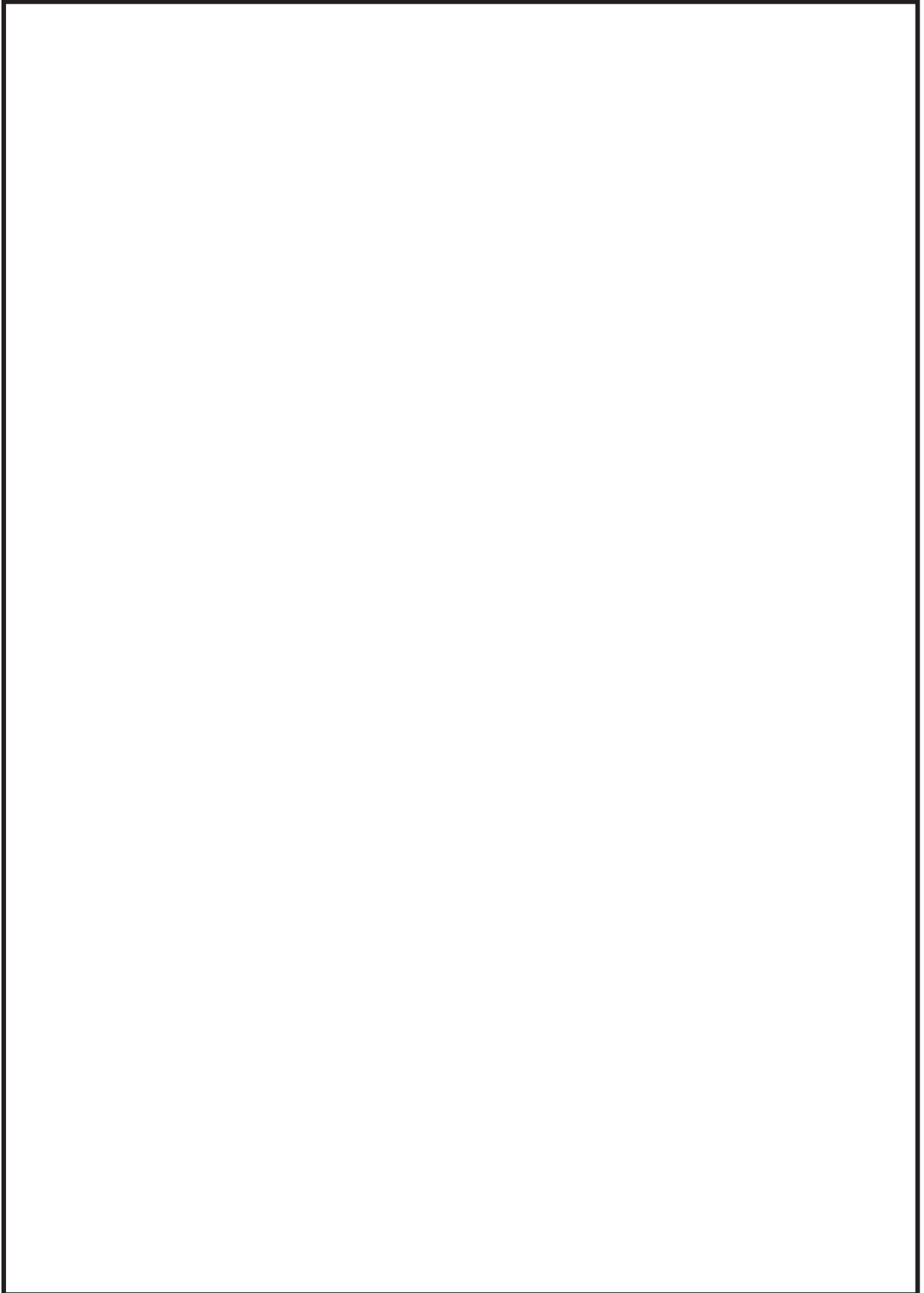
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



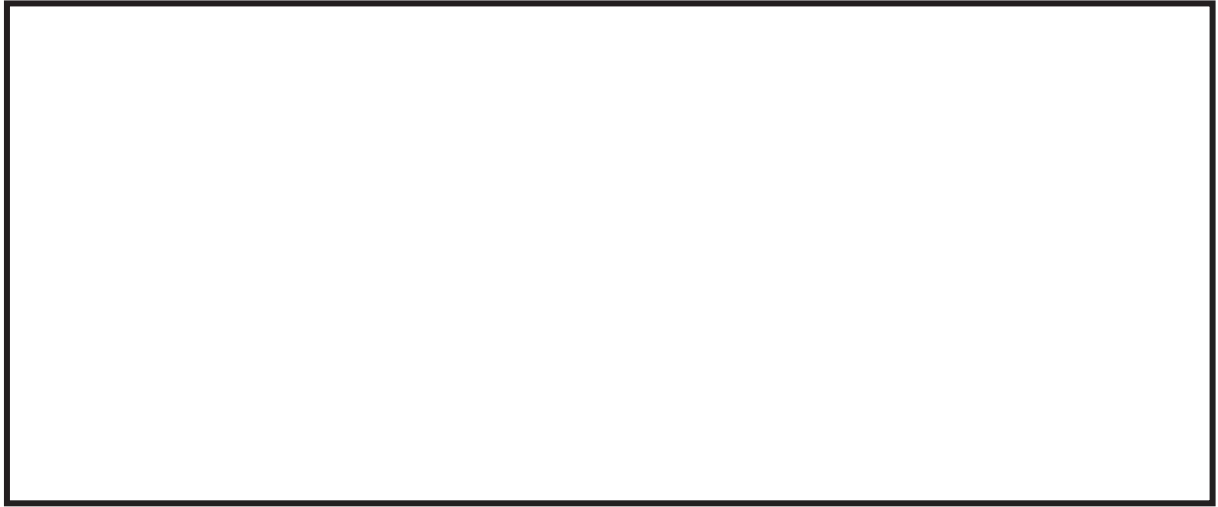
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 原子炉施設保安委員会の開催実績 (令和 2 年度)

開催月	回数	主な内容	②-10
4月	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>女川および東通原子力発電所原子炉施設保安規定の改正について</li> <li>廃止措置段階移行におけるQMS文書改正および新規制定</li> </ul>	
5月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>女川および東通原子力発電所原子力事業者防災業務計画の修正について</li> <li>女川および東通原子力発電所原子炉施設保安規定の改正について</li> <li>女川原子力発電所 2 号機工事計画認可の補正手続きについて</li> </ul>	
6月	0	—	
7月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃止措置計画変更認可申請について</li> <li>防災業務計画の修正について</li> </ul>	
8月	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃止措置計画変更認可申請について</li> <li>女川および東通原子力発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書の一部補正について</li> </ul>	
9月	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>女川 2 号機工事計画認可申請書の提出について</li> </ul>	
10月	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>運転責任者合否判定結果</li> </ul>	
11月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>「運転責任者に係る合否判定等業務等に関する要領」の改正について</li> <li>女川原子力発電所第 3 号機サプレッションプール水貯蔵タンクの設置時期変更 (原子炉設置変更許可申請書工事計画の変更) について</li> <li>女川原子力発電所 2 号機工事計画認可の補正手続きについて</li> </ul>	
12月	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃止措置計画変更認可申請の補正について</li> </ul>	
1月	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原子力QMS 運転業務要領」の改正について</li> </ul>	
2月	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021. 7 組織整備に伴う保安規定改正について</li> <li>「運転責任者に係る合否判定等業務等に関する要領」の補正申請について</li> <li>女川 2 号機工認の補正申請について</li> </ul>	
3月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>女川 1 号廃止措置実施方針の改正について</li> <li>女川 2 号機工事計画書の補正について</li> </ul>	



## 原子炉施設保安運営委員会の開催実績 (令和2年度)

開催月	回数	主な内容	②-11
4月	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>女川原子力発電所原子炉施設保安規定の改正について</li> <li>1号機廃止措置に伴う三次標準文書および運転手順書の改正について</li> </ul>	
5月	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>2020年度保安教育実施計画の改正について</li> <li>「原7-5-保保4(女川)計画保修作業要領書」の改正について</li> </ul>	
6月	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃止措置工事に伴う2号炉および3号炉への影響確認について</li> </ul>	
7月	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原7-1-技防2(女川)女川原子力発電所防火管理要領書」の改正について</li> <li>「原7-12-環廃1(女川)廃止措置工事管理手順書」の制定について</li> </ul>	
8月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>女川原子力発電所1号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請について</li> <li>女川原子力発電所原子炉施設保安規定変更認可申請書の一部補正について</li> </ul>	
9月	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>女川原子力発電所第2号機および第3号機第10編定期試験手順書の改正について</li> <li>「原7-5-保工2(女川)保修作業依頼表および保修作業票の運用要領書」の改正について</li> </ul>	
10月	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原7-1-技技4(女川)プラント停止中の安全確保のための管理要領書」の改正について</li> </ul>	
11月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原7-5-保保1(女川)保修業務実施要領書」の改正について</li> </ul>	
12月	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>「故障・トラブル時等の対応手順書」の改正について</li> <li>女川原子力発電所1号発電用原子炉廃止措置計画変更認可申請書の補正について</li> </ul>	
1月	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原7-4-総警1(女川)女川原子力発電所保全区域および周辺監視区域管理要領書」の改正について</li> </ul>	
2月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>「原7-5-保保1(女川)保修業務実施要領書」の改正について</li> </ul>	
3月	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>2021年度保安教育実施計画の策定について</li> </ul>	

本店（原子力部）及び女川原子力発電所  
における有資格者等の人数

(令和 3 年 10 月 1 日現在)

	技術者の総人数	技術者のうち特別管理職の人数 ※1	技術者のうち有資格者の人数				
			原子炉主任技術者有資格者の人数	第 1 種放射線取扱主任者有資格者の人数	第 1 種ボイラー・タービン主任技術者有資格者の人数	第 1 種電気主任技術者有資格者の人数	運転責任者の基準に適合した者の人数
本店	190	70 (70)	10	38	8	5	0
女川原子力発電所	524	95 (95)	③-1 ④-1 15	34	8	6	26
合計	714	165 (165)	③-2 ④-2 25	72	16	11	26

※1 ( )内は、特別管理職のうち、技術者としての経験年数が10年以上の人数を示す。

③ - 3  
④ - 3 (令和 3 年 10 月 1 日 現在)

全社と原子力部門の採用人数について

年度	全社※		原子力部門		比率
	人数(a)	前年比の 増減率	人数(b)	前年比の 増減率	(b/a)
平成 24 年度	321	▲7%	44	7%	14%
平成 25 年度	224	▲30%	16	▲64%	7%
平成 26 年度	221	▲1%	14	▲13%	6%
平成 27 年度	225	2%	23	64%	10%
平成 28 年度	281	25%	32	39%	11%
平成 29 年度	298	6%	30	▲6%	10%
平成 30 年度	295	▲1%	33	10%	11%
令和元年度	347	18%	36	9%	10%
令和 2 年度	369	6%	35	▲3%	9%
令和 3 年度	319	▲14%	24	▲31%	8%

※：令和 2 年度以降は、東北電力株式会社と東北電力ネットワーク株式会社の合計

## 有資格者の人数の推移 (至近 5 ヶ年)

資格	所属	平成 29 年 7 月	平成 30 年 7 月	令和元年 7 月	令和 2 年 7 月	令和 3 年 7 月
技術者 【参考】	本店	165	195	203	195	195
	女川	458	464	479	498	522
	合計	623	659	682	693	717
原子炉主任 技術者	本店	19	20	15	12	10
	女川	10	9	11	10	15
	合計	29	29	26	22	25
第 1 種放射 線取扱主任 者	本店	38	42	43	37	38
	女川	25	24	25	28	34
	合計	63	66	68	65	72
第 1 種ボイラ ー・タービン主 任技術者	本店	9	8	9	7	8
	女川	6	7	7	5	9
	合計	15	15	16	12	17
第 1 種電気 主任技術者	本店	7	9	6	5	5
	女川	8	6	7	7	6
	合計	15	15	13	12	11
運転責任者 基準適合者	本店	2	0	0	0	0
	女川	20	21	27	26	26
	合計	22	21	27	26	26
技術士	本店	1	1	1	0	0
	女川	2	0	1	1	1
	合計	3	1	2	1	1

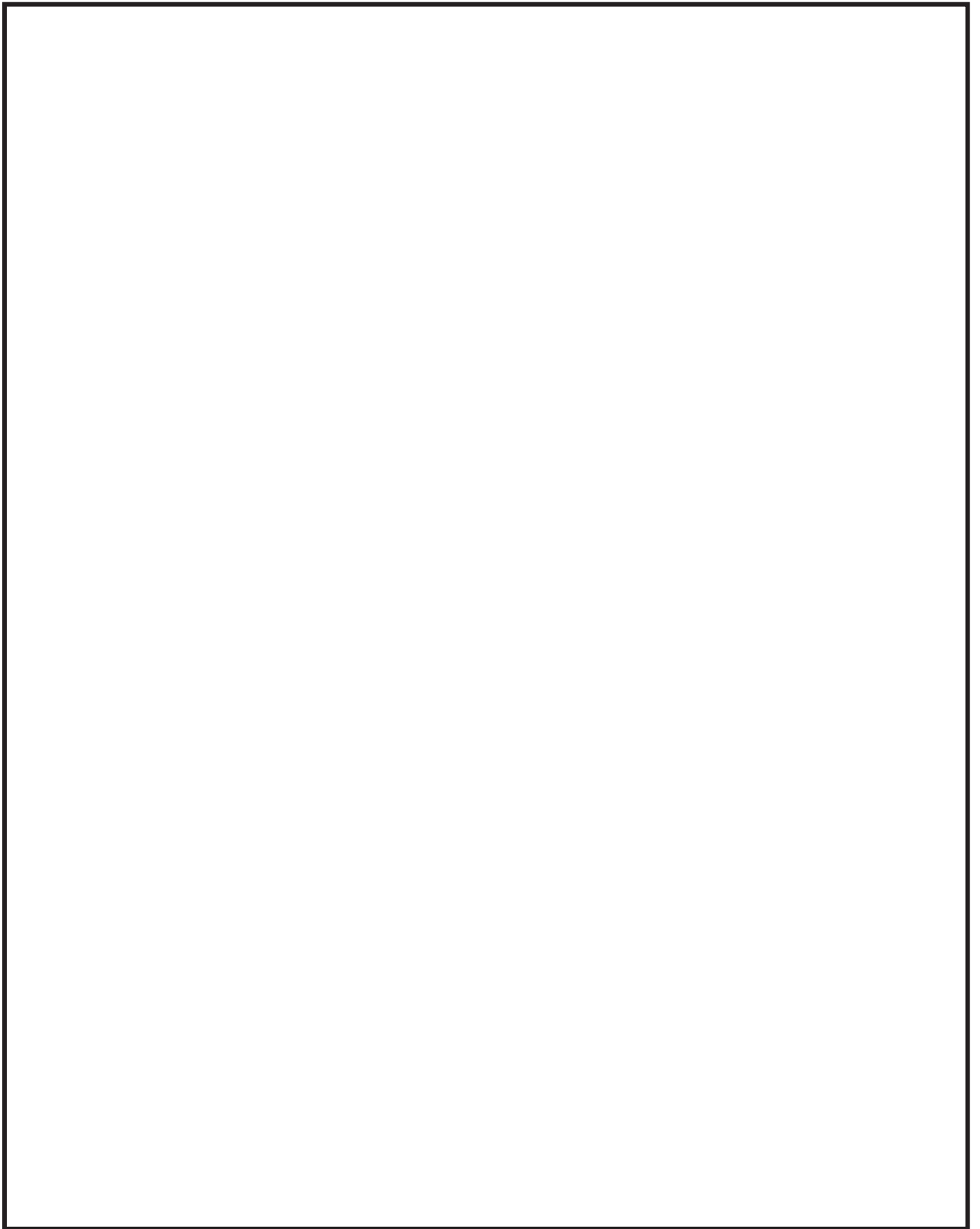
人 - 1

## 特別管理職就業規則 ( 規程 )

抜 粹

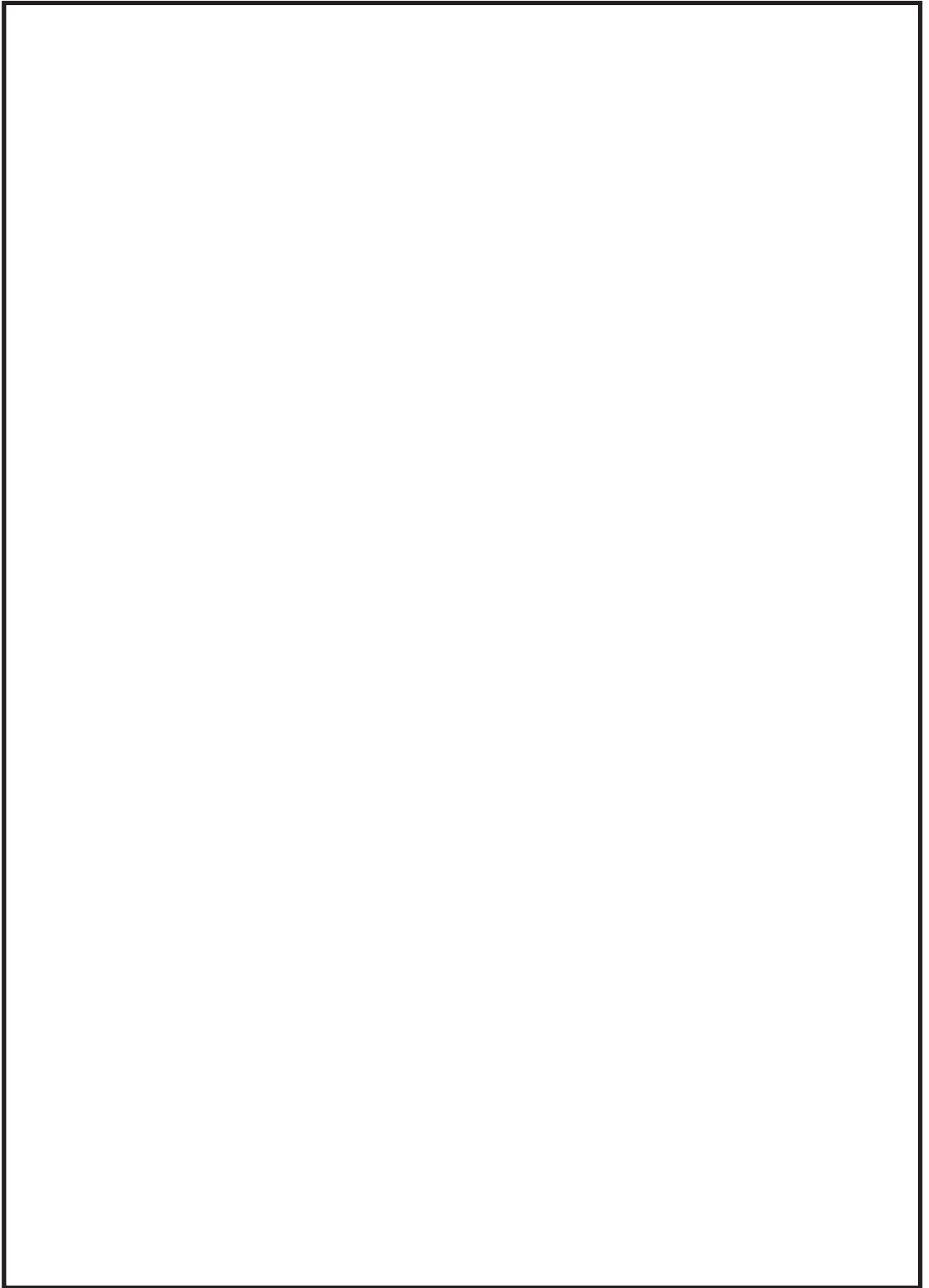
1 9 9 3 年 1 2 月 1 日 ( 制 定 )  
2 0 2 1 年 4 月 1 日 ( 第 8 8 回 改 正 )

人 財 部  
( A - 東 北 電 力 )



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。





枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原品 5 - 3 - 運 1 ( 原 )

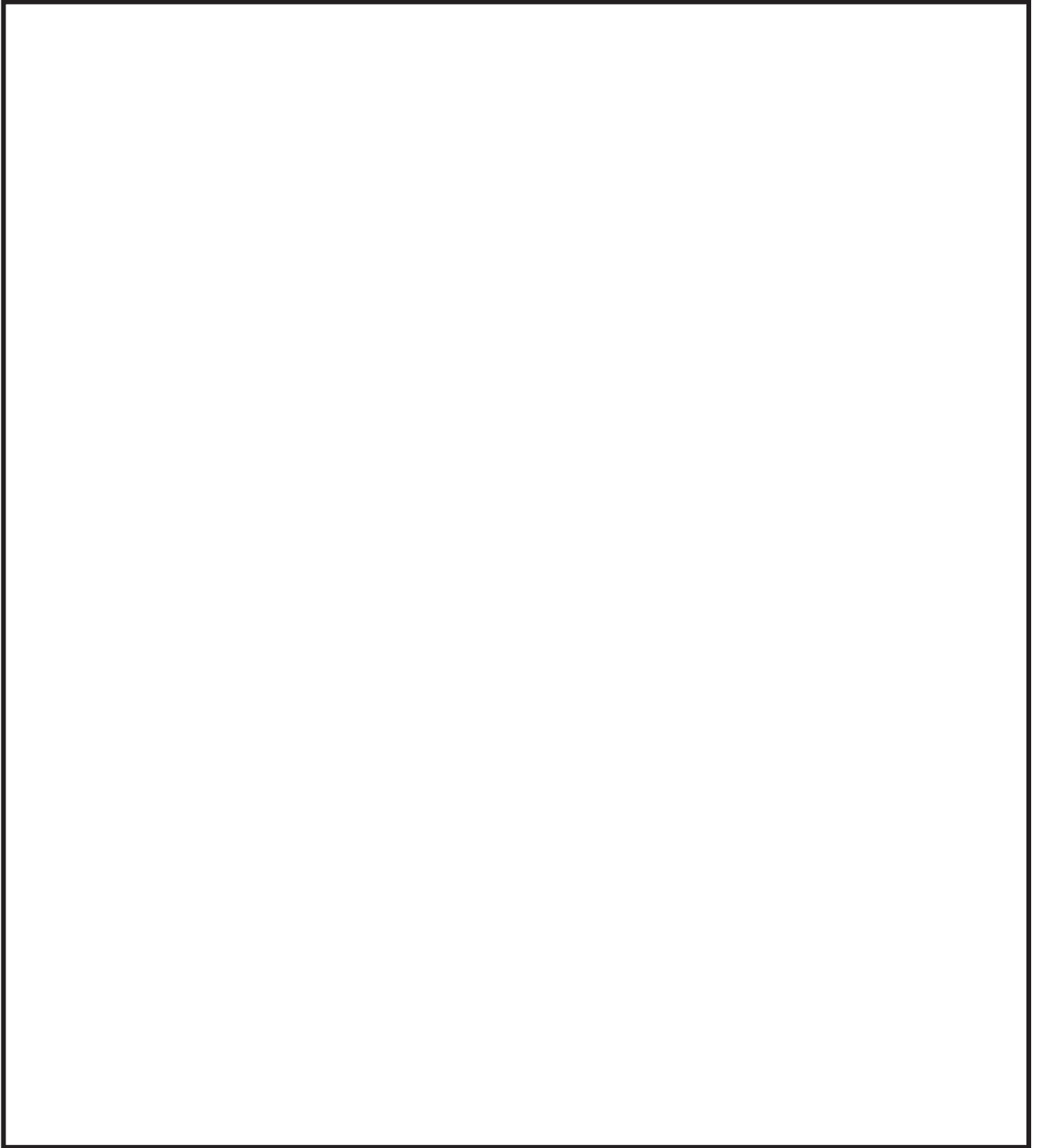
## 原子炉主任技術者の職務等運用要領

抜 粋

平成 1 9 年 1 2 月 1 4 日 ( 制 定 )

2 0 2 0 年 9 月 2 4 日 ( 第 2 2 回改正 )

原子力部



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原品 5-3-運2 (原)

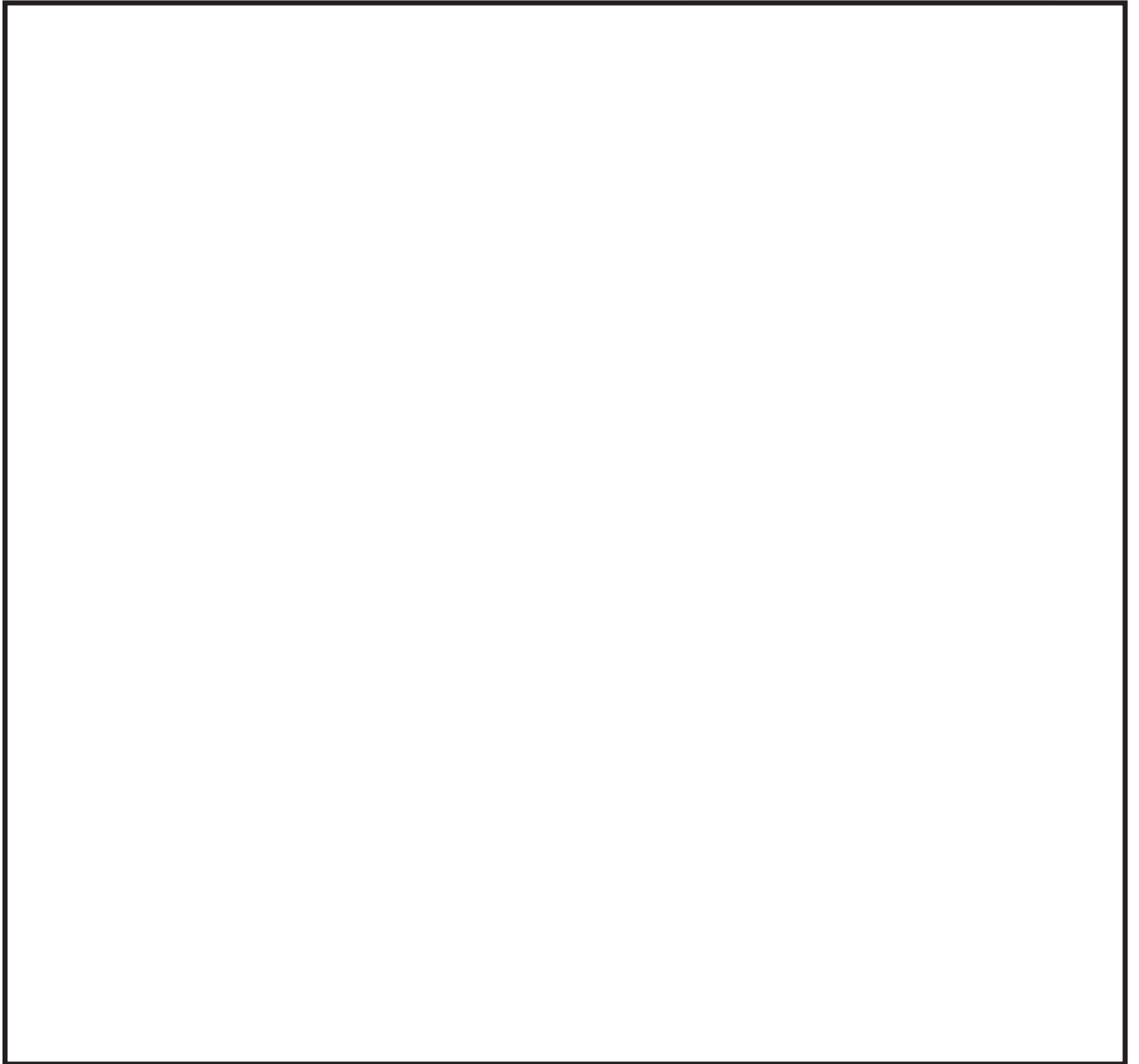
# ボイラー・タービン主任技術者および 電気主任技術者の職務等運用要領

抜 粋

平成 22 年 3 月 25 日 (制定)

2020 年 10 月 15 日 (第 16 回改正)

原子力部



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 原子炉主任技術者資格取得に向けた取組

発電用原子炉主任技術者については、原子炉ごとに選任することが定められており、女川原子力発電所においては、代行者を含め4名を必要人数としている。

令和3年10月1日現在の有資格者数は、本店及び女川で25名となっており、必要人数に対し十分に確保しているものの、今後、有資格者の退職等による減少を考慮し、当社では以下のとおり計画的に原子炉主任技術者の資格取得に努めている。

## ○資格取得に向けた取組

当社では、今後の有資格者数の推移から毎年2名程度の新規取得者を確保することで有資格者数は維持できると考えており、そのため毎年度10名の筆記試験受験者を教育訓練計画により設定している。

また、受験に向けては、各種講習等に派遣し、合格率の向上に努めている。

## 〔筆記試験対策〕

- ・「原子炉工学特別講座（日本原子力研究開発機構）」への派遣。
- ・「原子炉研修一般課程（日本原子力研究開発機構）」への派遣。
- ・「原子炉主任技術者受験講習コース（日本原子力発電株式会社）」への派遣。
- ・外部講師による教育（問題演習等）を実施。
- ・合格体験記の共有。

## 〔口答試験対策〕

- ・過去の口答試験問題に関する情報共有。

## 〔その他の取組〕

- ・合格者への報奨金を支給。
- ・「東京大学大学院工学系研究科原子力専攻（専門職大学院）」への派遣。

以上の取組により、今後も必要人数に対し余裕を持った有資格者数を確保していくが、有資格者数の推移に応じて、取得計画の見直しを行うこととしている。



女川原子力発電所における重大事故等対応に関する有資格者数  
(令和 3 年 10 月 1 日現在)

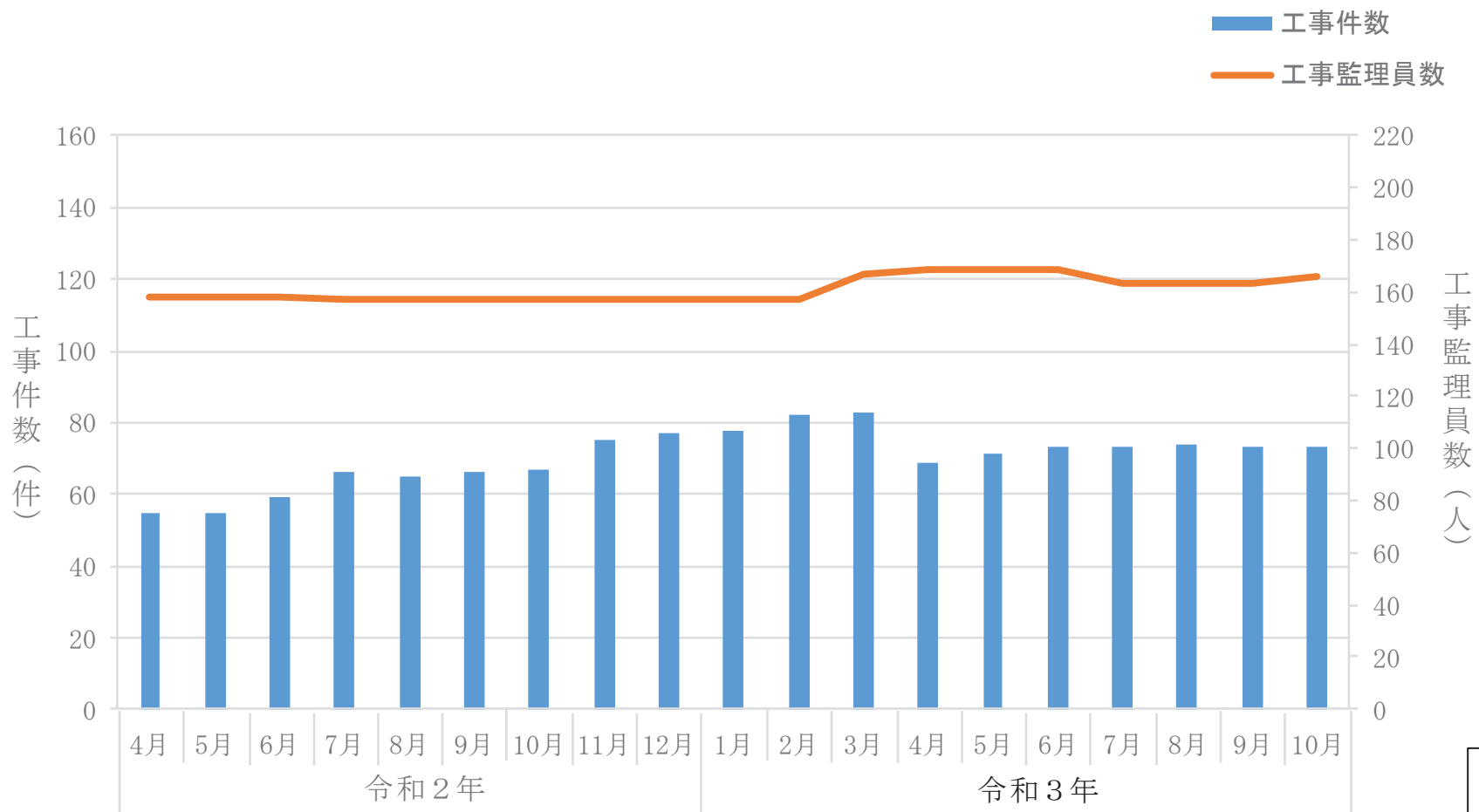
重大事故等対応に必要な資格の取得状況及び令和 3 年度の取得計画を以下に示す。

④ - 6

資格名称	用途	必要な人数	有資格者数	令和 3 年度取得計画
大型自動車	大容量送水ポンプ ホース延長回収車 熱交換器ユニット 可搬型窒素ガス供給装置	21	63	0
けん引	熱交換器ユニット 可搬型窒素ガス供給装置	7	53	0
大型特殊	ブルドーザ バックホウ	14	85	0
小型移動式クレーン	水中ポンプ設置	14	126	0
危険物取扱者 (乙種第 4 類)	燃料給油	14	266	0
玉掛け	水中ポンプ吊上げ	14	165	0
車両系建設機械 (整地)	ブルドーザ バックホウ	14	57	0
車両系建設機械 (解体)	バックホウ	14	33	0
中型自動車※	電源車 タンクローリ	14	246	0
小型船舶操縦士	海上モニタリング	2	53	0

※：中型自動車の取得者数は、中型自動車と中型自動車（8t）限定の合計数

# 女川原子力発電所における重大事故等対応に係る工事件数と工事監理員数



添付-98

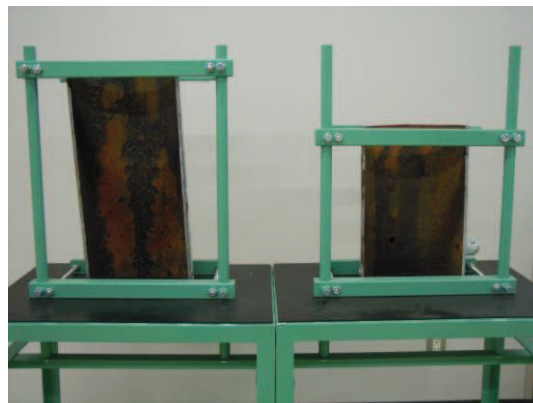
③-6

別紙2-9 (1/1)

女川原子力発電所の訓練施設における不具合事例の展示



女川 2 号炉 給水流量計からの水漏れ



女川 1 号炉 復水浄化系配管の減肉



パネル展示

## プラント設備の習熟のための保守点検活動

対象者	主な活動	保守点検活動の内容 (例)
入社1年目 原子力部門 技術系社員 (全員)	現場実習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・入社後、原子力発電所の基礎知識を学んだ後、当直又は各配属部門における現場パトロールや機器点検工事立会い等でのOJTにて機器配置、現場設備を習熟。</li> </ul>
運転員	状態管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・法令・保安規定に基づくパラメータについて、記録（データ採取）しプラント状態を把握。</li> <li>・定期的な巡視点検を実施し、異常の有無を確認しプラント状態を把握。</li> <li>・予定表に基づいて定期試験を実施し動作可能であることを確認。</li> <li>・プラント起動・停止における点検・確認を実施し、プラント状態を把握。</li> <li>・保守作業における安全処置を実施するとともに作業範囲の識別及び作業状況を把握。</li> </ul>
	運転操作	<ul style="list-style-type: none"> <li>・プラント起動・停止・出力増減操作</li> <li>・機器の起動・停止及び定例切替操作</li> <li>・非常用炉心冷却設備等の定期試験の実施</li> <li>・異常発生時の対応操作</li> <li>・保守作業時における安全措置の実施</li> <li>・定期事業者検査の対応操作</li> </ul>

対象者	主な活動	保守点検活動の内容 (例)
保全部員	保守管理	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 設備ごとに担当者を定め、プラント起動停止時や試運転時に立ち会い、異常有無等の状態を確認。</li> <li>・ 設備不具合時等に設備の状況を把握し、部品取替えや計器調整などの作業管理を実施。</li> <li>・ ポンプの分解点検等の直営作業を実施。</li> </ul>
	工事管理 (調達管理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 各設備の定期的な保守点検工事、あるいは修繕工事等において、当社立会のホールドポイントを定めて、設備ごとの担当者が分解点検等の現場に立ち会い、設備の健全性確認を行うとともに、作業の安全管理等を実施。</li> </ul>
	教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 訓練施設にて、基本的な設備（空気作動弁、電動弁、電磁弁、ポンプ、モータ、手動弁、遮断器、検出器、伝送器、制御器等）及び原子力特有の設備（平均出力領域モニタ、原子炉再循環系、制御棒駆動水圧系水圧制御ユニット等）の分解点検、組立て、点検調整等の実習トレーニングを行い、現場技能を習得。</li> <li>・ また、OJTを主体に専門知識の習得を図ることで、技術に堪能な人材を早期に育成。</li> </ul>

## 原子力発電所内訓練施設を活用した訓練実績 (令和2年度)

⑥-1

## 1. 保全部門関係

研修コース		主な内容	受講者数
機械関係	保修基礎技術教育 1	ポンプ, 弁等の一般的な機械系機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	19
	保修基礎技術教育 2	原子炉系特有の機械系設備等, より専門性の高い機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	3
電気・計装関係	保修基礎技術教育 1	発電設備, 計測制御機器等の一般的な電気・計装系機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	19
	保修基礎技術教育 2	原子炉系特有の電気・計装系設備等, より専門性の高い機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	11
保全全般関係	保修基礎技術教育 1	非破壊試験, 振動計測等の保全部門全般における基礎的な知識に関する実習訓練	6
	保修基礎技術教育 2	給水調節弁等の特殊機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	0

## 2. 運転関係 (シミュレータ訓練)

研修コース	主な内容	受講者数
養成コース	補機運転員の養成, 力量維持及び主機運転員の養成	46
専門コース	主機運転員の力量維持及び管理者の養成	14
管理者コース	管理者の力量維持	34
チーム連携訓練	ファミリー訓練	314

## 安全性向上対策設備を反映したシミュレータ訓練の実績について

⑥-2

## 1. 全交流動力電源喪失事象について、当直連携訓練を実施

	1・2号炉 運転員	3号炉 運転員
平成30年度	61名	36名

	1号炉 運転員	2号炉 運転員	3号炉 運転員
令和元年度	32名	33名	35名
令和2年度	28名	32名	29名

⑥-3

## 2. BTCで行われる訓練

## (1) 「SA訓練コース(上級)」を実施

	受講者数
平成30年度	8名
令和元年度	3名
令和2年度	1名

## (2) 「中級ⅡS訓練コース」を実施

	受講者数
平成30年度	2名
令和元年度	2名
令和2年度	2名



原品 8 - 3 - 1 (原品)

## 原子力保安情報処理要領

抜粋

2006年12月28日 ( 制 定 )

2021年 6月29日 (第25回改正)

原子力品質保証室

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 原子力情報検討会の開催実績（令和 2 年度）

月	日	内容	備考
4	27	<ul style="list-style-type: none"> <li>・当社における未然防止処置の検討要否</li> <li>・本店が未然防止処置の検討箇所となった場合の詳細検討</li> </ul>	
5	26		
6	22		
7	27		
8	31		
9	28		
10	26		
11	30		
12	21		
1	25		
2	24		
3	29		

## 女川原子力発電所情報検討会の開催実績（令和 2 年度）

月	日	内容	備考
4	9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・発電所における未然防止処置の検討要否</li> <li>・発電所が未然防止処置の検討箇所となった場合の詳細検討</li> </ul>	
5	13		
6	12		
7	10		
8	7		
9	11		
10	9		
11	11		
12	9		
1	13		
2	10		
3	10		

## 東通原子力発電所情報検討会の開催実績（令和 2 年度）

月	日	内容	備考
4	28	・発電所における未然防止処置の検討要否 ・発電所が未然防止処置の検討箇所となった場合の詳細検討	
5	28		
6	25		
7	29		
8	26		
9	24		
10	29		
11	26		
12	23		
1	26		
2	24		
3	30		

## 過去3年間の海外派遣者実績について

年度 (人数)	件名	派遣者数	
令和元年度 (7名)	GE 日立 FIELD ENGINEERING PROGRAM 参加	1	⑤-2
	中国原子力事業者における施設管理等の調査	2	⑥-5
	欧州BWR事業者協議会における最新動向等の調査	1	
	英国原子力事業者におけるパフォーマンス改善活動に関する調査	3	
令和2年度 (0名)	派遣無し	0	
令和3年度 (0名)	派遣無し	0	

原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則を踏まえた  
品質マネジメントシステム計画について

⑦-1

⑧-1

当社における品室保証活動については、「原子力発電所における安全のための品質保証規程」(JEAC4111-2009)に基づき品質保証活動を実施してきた。今般の「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」(品管規則)の施行(令和2年4月1日)を踏まえ、追加された要求事項について原子力品質保証規程および保安規定の品質マネジメントシステム計画に反映した。

主な変更内容は以下のとおりである。

本審査資料 3. (4) 品質保証活動	本審査資料に係る品管規則の追加要求事項	原子力品質保証規程への反映内容	保安規定第3条(品質マネジメントシステム計画)への反映内容
a. (a) 及び(b) 品質マネジメントシステム	第一条(目的) ・「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準を定めることにより、原子力の安全を確保することを目的とする」ことが明確にされた。	1. 目的 ・「品管規則及び同解釈に基づいて品質マネジメントシステムを確立、実施、評価確認および継続的に改善するための手法を明確にし、原子力発電所の安全・安定運転を達成・維持・向上させることにより、地域社会の皆様が安心・信頼していただくことを目的とする」旨を明記した。	1. 目的 ・「発電所の安全を達成・維持・向上させるため、品管規則及び同解釈に基づく品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする」旨を明記した。
a. (c) 及び(d) 文書及び記録管理	第七条(文書の管理) ・品質マネジメント文書の管理項目の明確化 ・文書の管理に文書の保護に関する事項を追加 ・文書改定手続きと入力情報の管理の追加	4. 2.3 文書の管理 ・(1)及び(2)に追加要求内容を追加した。	4. 2.3 文書の管理 ・(1)及び(2)に追加要求内容を追加した。
a. (e) 品質保証活動に係る体制	第九条(経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ) ・経営責任者及び全ての階層の管理者のリーダーシップに関する事項の追加	5. 1 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ ・経営責任者については5.1項で、全ての階層の管理者については同項(8)に追加要求内容を追加した。	5. 1 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ ・経営責任者については5.1項で、全ての階層の管理者については同項(8)に追加要求内容を追加した。
a. (f), (g) 及び(h) 品質方針及び品質目標	該当する追加要求なし	同左	同左
a. (i) 及び(j) マネジメントレビュー	第十九条(マネジメントレビューに用いる情報) ・マネジメントレビューのインプット項目の追加	5. 6.2 マネジメントレビューに用いる情報 ・(12)及び(13)に追加要求内容を追加した。	5. 6.2 マネジメントレビューに用いる情報 ・(12)及び(13)に追加要求内容を追加した。
a. (k) 内部コミュニケーション	該当する追加要求なし	同左	同左
b. (a) 及び(b) 調達管理	第三十五条(調達物品等要求事項) ・調達プロセスへの規制機関の立入を可能(フリーアクセス)とする措置の追加	7. 4.2 調達物品等要求事項 ・(2)に追加要求内容を追加した。	7. 4.2 調達物品等要求事項 ・(2)に追加要求内容を追加した。
b. (c) 不適合管理及び是正処置等	第五十二条(是正処置等) ・不適合及び是正処置の見直し	8. 5.2 是正処置等 ・(2)に追加要求内容を追加した。	8. 5.2 是正処置等 ・(2)に追加要求内容を追加した。

女川原子力発電所  
原子炉施設保安規定

抜粋

2021年7月

東北電力株式会社



## 第 2 章 品質マネジメントシステム

(品質マネジメントシステム計画)

第 3 条 第 2 条に係る保安活動のための品質保証活動を実施するにあたり、以下のとおり品質マネジメントシステム計画を定める。

⑦-1

⑧-1

### 1. 目的

本品質マネジメントシステム計画は、発電所の安全を達成・維持・向上させるため、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」および「同規則の解釈」（以下「品管規則」という。）に基づく品質マネジメントシステムを確立し、実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的とする。

### 2. 適用範囲

本品質マネジメントシステム計画は、発電所の保安活動に適用する。

### 3. 定義

本品質マネジメントシステム計画における用語の定義は、以下に定めるものの他品管規則に従う。

#### (1) 原子炉施設

原子炉等規制法第 4 3 条の 3 の 5 第 2 項第 5 号に規定する発電用原子炉施設をいう。

#### (2) ニューシア

原子力施設の事故または故障等の情報ならびに信頼性に関する情報を共有し、活用することにより、事故および故障等の未然防止を図ることを目的として、一般社団法人 原子力安全推進協会が運営するデータベース（原子力施設情報公開ライブラリー）のことをいう。

#### (3) BWR 事業者協議会

国内 BWR プラントの安全性および信頼性を向上させるために、電力会社とプラントメーカーとの間で情報を共有し、必要な技術的検討を行う協議会のことをいう。（以下、本条および第 107 条において同じ。）

### 4. 品質マネジメントシステム

#### 4.1 品質マネジメントシステムに係る要求事項

(1) 第 4 条に定める組織（以下、本編において「組織」という。）は、本品質マネジメントシステム計画に従って、品質マネジメントシステムを確立し、実施するとともに、その実効性を維持する（保安活動の目的が達成される蓋然性が高い計画

を立案し、計画どおりに保安活動を実施した結果、計画段階で意図した効果を維持していることをいう。) ため、その改善を継続的に行う(品質マネジメントシステムに基づき実施した一連のプロセスの運用の結果、原子力の安全の確保が維持されているとともに、不適合その他の事象について品質マネジメントシステムに起因する原因を究明し、是正処置や未然防止処置を通じて原因の除去を行うこと等により、当該システムの改善を継続的に行うことをいう。)

(2) 組織は、保安活動の重要度(事故が発生した場合に原子炉施設から放出される放射性物質が人と環境に及ぼす影響の度合いに応じた、a., b. および c. に掲げる事項を考慮した原子炉施設における保安活動の管理の重み付けをいう。) に応じて品質マネジメントシステムを確立し、運用する。この場合、次に掲げる事項を適切に考慮し、発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針(以下「重要度分類指針」という。)を参考に、品質マネジメントシステムの要求事項の適用の程度について、表3-1に記載の「原子力QMS 品質に係る重要度分類要領」に規定し、グレード分けを行う。

⑦-10

- a. 原子炉施設、組織、または個別業務の重要度およびこれらの複雑さの程度
- b. 原子炉施設もしくは機器等の品質または保安活動に関連する原子力の安全に影響を及ぼすおそれのあるものおよびこれらに関連する潜在的影響の大きさ(原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある自然現象や人為による事象(故意によるものを除く。))およびそれらにより生じ得る影響や結果の大きさをいう。
- c. 機器等の故障もしくは通常想定されない事象(設計上考慮していないまたは考慮していても発生し得る事象(人的過誤による作業の失敗等)をいう。)の発生または保安活動が不適切に計画され、もしくは実行されたことにより起こり得る影響

(3) 組織は、原子炉施設に適用される関係法令(以下、本編において「関係法令」という。)を明確に認識し、品管規則に規定する文書その他品質マネジメントシステムに必要な文書(記録を除く。以下「品質マネジメント文書」という。)に明記する。

(4) 組織は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスを明確にするとともに、そのプロセスを組織に適用することを決定し、次に掲げる業務を行う。

- a. プロセスの運用に必要な情報および当該プロセスの運用により達成される結果を表3-1に示す文書で明確にする。
- b. プロセスの順序および相互の関係(組織内のプロセス間の相互関係を含む。)を図3-1に明確に示す。

- c. プロセスの運用および管理の実効性の確保に必要な組織の保安活動の状況を示す指標（以下、本編において「保安活動指標」という。）ならびに当該指標に係る判定基準を明確に定める。

なお、保安活動指標には、安全実績指標（特定核燃料物質の防護に関する領域に係るものを除く。）を含む。
  - d. プロセスの運用ならびに監視および測定（以下、本編において「監視測定」という。）に必要な資源および情報が利用できる体制を確保する（責任および権限の明確化を含む。）。
  - e. プロセスの運用状況を監視測定し分析する。ただし、監視測定することが困難である場合は、この限りでない。
  - f. プロセスについて、意図した結果を得、および実効性を維持するための措置（プロセスの変更を含む。）を講ずる。
  - g. プロセスおよび組織の体制を品質マネジメントシステムと整合的なものとする。
  - h. 原子力の安全とそれ以外の事項において意思決定の際に対立が生じた場合には、原子力の安全が確保されるようにする。これには、セキュリティ対策が原子力の安全に与える潜在的な影響と原子力の安全に係る対策がセキュリティ対策に与える潜在的な影響を特定し、解決することを含む。
- (5) 組織は、健全な安全文化を育成し、および維持する。これは、技術的、人的、組織的な要因の相互作用を適切に考慮して、効果的な取組みを通じて、次の状態を目指していることをいう。
- a. 原子力の安全および安全文化の理解が組織全体で共通のものとなっている。
  - b. 風通しの良い組織文化が形成されている。
  - c. 要員が、自ら行う原子力の安全に係る業務について理解して遂行し、その業務に責任を持っている。
  - d. すべての活動において、原子力の安全を考慮した意思決定が行われている。
  - e. 要員が、常に問いかける姿勢および学習する姿勢を持ち、原子力の安全に対する自己満足を戒めている。
  - f. 原子力の安全に影響を及ぼすおそれのある問題が速やかに報告され、報告された問題が対処され、その結果が関係する要員に共有されている。
  - g. 安全文化に関する内部監査および自己評価の結果を組織全体で共有し、安全文化を改善するための基礎としている。
  - h. 原子力の安全にはセキュリティが関係する場合があることを認識して、要員が必要なコミュニケーションを取っている。

(6) 組織は、機器等または個別業務に係る要求事項(関係法令を含む。以下、本編において「個別業務等要求事項」という。)への適合に影響を及ぼすプロセスを外部委託することとしたときは、当該プロセスが管理されているようにする。

(7) 組織は、保安活動の重要度に応じて、資源の適切な配分を行う。

#### 4.2 品質マネジメントシステムの文書化

⑦-2

##### 4.2.1 一般

⑧-2

組織は、保安活動の重要度に応じて次に掲げる文書を作成し、当該文書に規定する事項を実施する。品質マネジメントシステム文書体系図を図 3-2 に示す。

⑦-3

(1) 品質方針および品質目標

⑧-3

(2) 品質マニュアル

本品質マネジメントシステム計画および原子力品質保証規程

(3) 実効性のあるプロセスの計画的な実施および管理がなされるようにするために、組織が必要と決定した文書

a. 表 3-1 に示す二次文書

b. 表 3-1 に示す二次文書で規定する品質マネジメント文書

(4) 品管規則の要求事項に基づき作成する表 3-1 に示す品質マネジメント文書および品管規則の要求事項に基づき作成する指示書、図面等(以下、本編において「手順書等」という。)

##### 4.2.2 品質マニュアル

組織は、品質マニュアルである本品質マネジメントシステム計画および原子力品質保証規程に、次に掲げる事項を定める。

(1) 品質マネジメントシステムの運用に係る組織に関する事項

(2) 保安活動の計画、実施、評価および改善に関する事項

(3) 品質マネジメントシステムの適用範囲

(4) 品質マネジメントシステムのために作成した手順書等の参照情報

(5) プロセスの相互の関係(図 3-1 参照)

##### 4.2.3 文書の管理

(1) 組織は、次の事項を含む、品質マネジメント文書を管理する。

a. 組織として承認されていない文書の使用、または適切ではない変更の防止

b. 文書の組織外への流出等の防止

c. 品質マネジメント文書の発行および改訂に係る審査の結果、当該審査の結果に基づき講じた措置ならびに当該発行および改訂を承認した者に関する情報の維持

(2) 組織は、要員が判断および決定をするにあたり、適切な品質マネジメント文書を利用できるよう(文書改訂時等の必要な時に当該文書作成時に使用した根拠等の情報が確認できることを含む。)、品質マネジメント文書に関する次に掲げる事項を定

めた表3-1に記載の「原子力QMS 文書管理・記録管理要領」を作成する。

- a. 品質マネジメント文書を発行するにあたり、その妥当性を審査し、発行を承認すること。
- b. 品質マネジメント文書の改訂の必要性について評価するとともに、改訂にあたり、その妥当性を審査し、改訂を承認する（a.と同様に改訂の妥当性を審査し、承認することをいう。）こと。
- c. 品質マネジメント文書の審査および評価には、その対象となる文書に定められた活動を実施する部門（第4条に規定する組織の最小単位をいう。）の要員を参画させること。
- d. 品質マネジメント文書の改訂内容および最新の改訂状況を識別できるようにすること。
- e. 改訂のあった品質マネジメント文書を利用する場合には、当該文書の適切な制定版または改訂版が利用しやすい体制を確保すること。
- f. 品質マネジメント文書を、読みやすく容易に内容を把握することができるようにすること。
- g. 組織の外部で作成された品質マネジメント文書を識別し、その配付を管理すること。
- h. 廃止した品質マネジメント文書が使用されることを防止すること。この場合において、当該文書を保持するときは、その目的にかかわらず、これを識別し、管理すること。

⑦-3

⑧-3

#### 4.2.4 記録の管理

- (1) 組織は、品管規則に規定する個別業務等要求事項への適合および品質マネジメントシステムの実効性を実証する記録を明確にするとともに、当該記録を、読みやすく容易に内容を把握することができ、かつ、検索することができるように作成し、保安活動の重要度に応じてこれを管理する。
- (2) 組織は、(1)の記録の識別、保存、保護、検索および廃棄に関し、所要の管理の方法を、表3-1に記載の「原子力QMS 文書管理・記録管理要領」に定める。

⑦-5

⑧-5

### 5. 経営責任者等の責任

#### 5.1 経営責任者の原子力の安全のためのリーダーシップ

社長は、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、責任を持って品質マネジメントシステムを確立させ、実施させるとともに、その実効性を維持していることを、次に掲げる業務を行うことによって実証する。

- (1) 品質方針を定めること。
- (2) 品質目標が定められているようにすること。



(3) 要員が、健全な安全文化を育成し、および維持することに貢献できるようにすること（要員が健全な安全文化を育成し、維持する取組に参画できる環境を整えていることをいう。）。

(4) 5.6.1に規定するマネジメントレビューを実施すること。

⑦-8

⑧-8

(5) 資源が利用できる体制を確保すること。

(6) 関係法令を遵守することその他原子力の安全を確保することの重要性を要員に周知すること。

(7) 保安活動に関する担当業務を理解し、遂行する責任を有することを、要員に認識させること。

(8) すべての階層で行われる決定が、原子力の安全の確保について、その優先順位および説明する責任を考慮して確実に行われるようにすること。

## 5.2 原子力の安全の確保の重視

社長は、組織の意思決定にあたり、機器等および個別業務が個別業務等要求事項に適合し、かつ、原子力の安全がそれ以外の事由により損なわれないようにする。

⑦-5

⑧-5

## 5.3 品質方針

社長は、品質方針（健全な安全文化を育成し、および維持することに関するものを含む。この場合において、技術的、人的および組織的要因ならびにそれらの間の相互作用が原子力の安全に対して影響を及ぼすものであることを考慮し、組織全体の安全文化のあるべき姿を目指して設定していること。）が次に掲げる事項に適合しているようにする。

(1) 組織の目的および状況に対して適切なものであること（組織運営に関する方針と整合的なものであることを含む。）。

(2) 要求事項への適合および品質マネジメントシステムの実効性の維持に社長が責任を持って関与すること。

(3) 品質目標を定め、評価するにあたっての枠組みとなるものであること。

(4) 要員に周知され、理解されていること。

(5) 品質マネジメントシステムの継続的な改善に社長が責任を持って関与すること。

## 5.4 計画

### 5.4.1 品質目標

(1) 社長は、部門において、品質目標（個別業務等要求事項への適合のために必要な目標を含む。）が定められているようにする。これには、品質目標を達成するための計画として、次の事項を含む。

#### a. 実施事項

- b. 必要な資源
- c. 責任者
- d. 実施事項の完了時期
- e. 結果の評価方法

(2) 社長は、品質目標が、その達成状況を評価し得る（品質目標の達成状況を監視測定し、その達成状況を評価できる状態にあること）ものであって、かつ、品質方針と整合的なものとなるようにする。

#### 5.4.2 品質マネジメントシステムの計画

(1) 社長は、品質マネジメントシステムが4.1の規定に適合するよう、その実施にあたっての計画が策定されているようにする。

(2) 社長は、プロセスおよび組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセスおよび組織の軽微な変更を含む。）を含む、品質マネジメントシステムの変更が計画され、それが実施される場合においては、当該品質マネジメントシステムが不備のない状態に維持されているようにする。この場合において、保安活動の重要度に応じて、次に掲げる事項を適切に考慮する。

- a. 品質マネジメントシステムの変更の目的および当該変更により起こり得る結果（当該変更による原子力の安全への影響の程度の分析および評価、ならびに当該分析および評価の結果に基づき講じた措置を含む。）
- b. 品質マネジメントシステムの実効性の維持
- c. 資源の利用可能性
- d. 責任および権限の割当て

#### 5.5 責任、権限およびコミュニケーション

##### 5.5.1 責任および権限

社長は、第5条、第9条および第9条の2に定める責任（担当業務に応じて、組織の内外に対し保安活動の内容について説明する責任を含む。）および権限ならびに部門相互間の業務の手順（部門間で連携が必要な業務のプロセスにおいて、業務（情報の伝達を含む。）が停滞し、断続することなく遂行できる仕組みをいう。）を定めさせ、関係する要員が責任を持って業務を遂行できるようにする。

⑦-7

⑧-7

##### 5.5.2 品質マネジメントシステム管理責任者

(1) 社長は、原子力本部長を組織（原子力考査室を除く。）の品質マネジメントシステムを管理する責任者、原子力考査室長を内部監査部門の品質マネジメントを管理する責任者（以下「品質マネジメントシステム管理責任者」という。）として任命する。

(2) 社長は、品質マネジメントシステム管理責任者に、次に掲げる業務に係る責



任および権限を与える。

- a. プロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。
- b. 品質マネジメントシステムの運用状況およびその改善の必要性について、社長に報告すること。
- c. 健全な安全文化を育成し、および維持することにより、原子力の安全の確保についての認識が向上するようにすること。
- d. 関係法令を遵守すること。

### 5.5.3 管理者

(1) 社長は、次に掲げる業務を管理監督する地位にある者（以下、本編において「管理者」という。）に、当該管理者が管理監督する業務に係る責任および権限を与える。

なお、管理者に代わり、個別業務のプロセスを管理する責任者を置いて、その業務を行わせることができる。この場合において、当該責任者の責任および権限は、文書で明確に定める。

- a. 個別業務のプロセスが確立され、実施されるとともに、その実効性が維持されているようにすること。
  - b. 要員の個別業務等要求事項についての認識が向上するようにすること。
  - c. 個別業務の実施状況に関する評価を行うこと。
  - d. 健全な安全文化を育成し、および維持すること。
  - e. 関係法令を遵守すること。
- (2) 管理者は、(1)の責任および権限の範囲において、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、次に掲げる事項を確実に実施する。
- a. 品質目標を設定し、その目標の達成状況を確認するため、業務の実施状況を監視測定すること。
  - b. 要員が、原子力の安全に対する意識を向上し、かつ、原子力の安全への取組を積極的に行えるようにすること。
  - c. 原子力の安全に係る意思決定の理由およびその内容を、関係する要員に確実に伝達すること。
  - d. 常に問いかける姿勢および学習する姿勢を要員に定着させるとともに、要員が、積極的に原子炉施設の保安に関する問題の報告を行えるようにすること。
  - e. 要員が、積極的に業務の改善に対する貢献を行えるようにすること。
- (3) 管理者は、管理監督する業務に関する自己評価（安全文化についての弱点のある分野および強化すべき分野に係るものを含む。）を、あらかじめ定められた間隔（品質マネジメントシステムの実効性の維持および継続的な改善のために保

安活動として取り組む必要がある課題ならびに当該品質マネジメントシステムの変更を考慮に入れて設定された間隔をいう。)で行う。

⑦-7

⑧-7

#### 5.5.4 組織の内部の情報の伝達

- (1) 社長は、組織の内部の情報が適切に伝達される仕組みが確立されているようにするとともに、品質マネジメントシステムの実効性に関する情報が確実に伝達されるようにする。
- (2) 組織は、品質マネジメントシステムの運営に必要なコミュニケーションが必要に応じて行われる場や仕組みを決め、実行するため、表 3-1 に記載の「原子力QMS 内部コミュニケーション要領」を定める。

### 5.6 マネジメントレビュー

#### 5.6.1 一般

- (1) 社長は、品質マネジメントシステムの実効性を評価するとともに、改善の機会を得て、保安活動の改善に必要な措置を講ずるため、品質マネジメントシステムの評価（以下「マネジメントレビュー」という。）を、あらかじめ定められた間隔（品質マネジメントシステムの実効性の維持および継続的な改善のために保安活動として取り組む必要がある課題ならびに当該品質マネジメントシステムの変更を考慮に入れて設定された間隔をいう。）で行う。

⑦-8

⑧-8

#### 5.6.2 マネジメントレビューに用いる情報

組織は、マネジメントレビューにおいて、少なくとも次に掲げる情報を報告する。

- (1) 内部監査の結果
- (2) 組織が外部の組織または者から監査、評価を受ける外部監査（安全文化の外部評価を含む。）の結果（外部監査を受けた場合に限る。）、地域住民の意見、原子力規制委員会の意見等を含む、組織の外部の者の意見
- (3) プロセスの運用状況（JIS Q9001 の「プロセスのパフォーマンスならびに製品およびサービスの適合の状況」および「プロセスの監視測定で得られた結果」に相当するものをいう。）
- (4) 使用前事業者検査および定期事業者検査（以下「使用前事業者検査等」という。）ならびに自主検査等の結果。ここで「自主検査等」とは、要求事項への適合性を判定するため、組織が使用前事業者検査等のほかに自主的に行う、合否判定基準のある検証、妥当性確認、監視測定、試験およびこれらに付随するものをいう。
- (5) 品質目標の達成状況
- (6) 健全な安全文化の育成および維持の状況（内部監査による安全文化の育成および維持の取組状況に係る評価の結果ならびに管理者による安全文化につい

⑦-7

⑧-7

ての弱点のある分野および強化すべき分野に係る自己評価の結果を含む。)

- (7) 関係法令の遵守状況
- (8) 不適合ならびに是正処置および未然防止処置の状況（組織の内外で得られた知見（技術的な進歩により得られたものを含む。）ならびに不適合その他の事象から得られた教訓を含む。）
- (9) 従前のマネジメントレビューの結果を受けて講じた措置
- (10) 品質マネジメントシステムに影響を及ぼすおそれのある変更
- (11) 部門または要員からの改善のための提案
- (12) 資源の妥当性
- (13) 保安活動の改善のために講じた措置（品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組むことを含む。）の実効性

⑦-7

⑧-7

### 5.6.3 マネジメントレビューの結果を受けて行う措置

- (1) 組織は、マネジメントレビューの結果を受けて、少なくとも次に掲げる事項について決定する。
  - a. 品質マネジメントシステムおよびプロセスの実効性の維持に必要な改善（改善の機会を得て実施される組織の業務遂行能力を向上させるための活動をいう。）
  - b. 個別業務に関する計画および個別業務の実施に関連する保安活動の改善
  - c. 品質マネジメントシステムの実効性の維持および継続的な改善のために必要な資源
  - d. 健全な安全文化の育成および維持に関する改善（安全文化についての弱点のある分野および強化すべき分野が確認された場合における改善策の検討を含む。）
  - e. 関係法令の遵守に関する改善
- (2) 組織は、マネジメントレビューの結果の記録を作成し、これを管理する。
- (3) 組織は、(1)の決定をした事項について、必要な措置を講じる。

⑦-8

⑧-8

## 6. 資源の管理

### 6.1 資源の確保

組織は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め（本品質マネジメントシステム計画の事項を実施するために必要な資源を特定した上で、組織の内部で保持すべき資源と組織の外部から調達できる資源（組織の外部から調達する者を含む。）とを明確にし、それを定めていることをいう。）、これを確保し、および管理する。

- (1) 要員

- (2) 個別業務に必要な施設，設備およびサービスの体系（JIS Q9001の「インフラストラクチャ」をいう。）
- (3) 作業環境（作業場所の放射線量，温度，照度，狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。）
- (4) その他必要な資源

## 6.2 要員の力量の確保および教育訓練

- (1) 組織は，個別業務の実施に必要な技能および経験を有し，意図した結果を達成するために必要な知識および技能ならびにそれを適用する能力（以下「力量」という。また，力量には，組織が必要とする技術的，人的および組織的側面に関する知識を含む。）が実証された者を要員に充てる。
- (2) 組織は，要員の力量を確保するために，保安活動の重要度に応じて，表3-1に記載の「原子力QMS 力量，教育・訓練および認識要領」または「原子力QMS 内部監査員の力量，教育・訓練および認識要領」を確立し，次に掲げる業務を行う。
  - a. 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。
  - b. 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置（必要な力量を有する要員を新たに配属し，または雇用することを含む。）を講ずること。
  - c. 教育訓練その他の措置の実効性を評価すること。
  - d. 要員が自らの個別業務について，次に掲げる事項を認識しているようにすること。
    - (a) 品質目標の達成に向けた自らの貢献
    - (b) 品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献
    - (c) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性
  - e. 要員の力量および教育訓練その他の措置に係る記録を作成し，これを管理すること。

## 7. 個別業務に関する計画の策定および個別業務の実施

### 7.1 個別業務に必要なプロセスの計画

- (1) 組織は，表3-1に記載の「原子力QMS 業務の計画および実施要領」に基づき，個別業務に必要なプロセスについて，計画を策定する（4.1(2)c.を考慮して計画を策定することを含む。）とともに，そのプロセスを確立する。
- (2) 組織は，(1)の計画と当該個別業務以外のプロセスに係る個別業務等要求事項との整合性（業務計画を変更する場合の整合性を含む。）を確保する。
- (3) 組織は，個別業務に関する計画（以下「個別業務計画」という。）の策定または変更（プロセスおよび組織の変更（累積的な影響が生じ得るプロセスおよび組織の軽微な変更を含む。）を含む。）を行うにあたり，次に掲げる事項を明確にする。
  - a. 個別業務計画の策定または変更の目的および当該計画の策定または変更

より起こり得る結果（当該変更による原子力の安全への影響の程度の分析および評価ならびに当該分析および評価の結果に基づき講じた措置を含む。）

- b. 機器等または個別業務に係る品質目標および個別業務等要求事項
- c. 機器等または個別業務に固有のプロセス、品質マネジメント文書および資源
- d. 使用前事業者検査等、検証、妥当性確認および監視測定ならびにこれらの個別業務等要求事項への適合性を判定するための基準（以下、本編において「合否判定基準」という。）

- e. 個別業務に必要なプロセスおよび当該プロセスを実施した結果が個別業務等要求事項に適合することを実証するために必要な記録

⑦-3

⑧-3

(4) 組織は、策定した個別業務計画を、その個別業務の作業方法に適したものとする。

## 7.2 個別業務等要求事項に関するプロセス

### 7.2.1 個別業務等要求事項として明確にすべき事項

組織は、次に掲げる事項を個別業務等要求事項として明確に定める。

- (1) 組織の外部の者が明示してはいないものの、機器等または個別業務に必要な要求事項
- (2) 関係法令
- (3) (1)および(2)に掲げるもののほか、組織が必要とする要求事項

### 7.2.2 個別業務等要求事項の審査

(1) 組織は、機器等の使用または個別業務の実施にあたり、あらかじめ、個別業務等要求事項の審査を実施する。

(2) 組織は、個別業務等要求事項の審査を実施するにあたり、次に掲げる事項を確認する。

- a. 当該個別業務等要求事項が定められていること。
- b. 当該個別業務等要求事項が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項と相違する場合においては、その相違点が解明されていること。
- c. 組織が、あらかじめ定められた個別業務等要求事項に適合するための能力を有していること。

(3) 組織は、(1)の審査の結果の記録および当該審査の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(4) 組織は、個別業務等要求事項が変更された場合においては、関連する文書が改訂されるようにするとともに、関連する要員に対し変更後の個別業務等要求事項が周知されるようにする。

### 7.2.3 組織の外部の者との情報の伝達等



組織は、組織の外部の者からの情報の収集および組織の外部の者への情報の伝達のために、次の事項を含む、実効性のある方法を表3-1に記載の「原子力QMS 外部コミュニケーション要領」で明確に定め、これを実施する。

- (1) 組織の外部の者と効果的に連絡し、適切に情報を通知する方法
- (2) 予期せぬ事態における組織の外部の者との時宜を得た効果的な連絡方法
- (3) 原子力の安全に関連する必要な情報を組織の外部の者に確実に提供する方法
- (4) 原子力の安全に関連する組織の外部の者の懸念や期待を把握し、意思決定において適切に考慮する方法

### 7.3 設計開発

組織は、表3-1に記載の「原子力QMS 設計・開発要領」を確立し、次の事項を実施する。

#### 7.3.1 設計開発計画

- (1) 組織は、設計開発（専ら原子炉施設において用いるための設計開発に限る。）の計画（以下、本編において「設計開発計画」という。）を策定する（不適合および予期せぬ事象の発生等を未然に防止するための活動（4.1(2)c.の事項を考慮して行うものを含む。）を行うことを含む。）とともに、設計開発を管理する。この設計開発には、設備、施設、ソフトウェアおよび手順書等に関する設計開発を含む。この場合において、原子力の安全のために重要な手順書等の設計開発については、新規制定の場合に加え、重要な変更がある場合にも行う必要がある。
- (2) 組織は、設計開発計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。
  - a. 設計開発の性質、期間および複雑さの程度
  - b. 設計開発の各段階における適切な審査、検証および妥当性確認の方法ならびに管理体制
  - c. 設計開発に係る部門および要員の責任および権限
  - d. 設計開発に必要な組織の内部および外部の資源
- (3) 組織は、実効性のある情報の伝達ならびに責任および権限の明確な割当てがなされるようにするために、設計開発に関与する各者間の連絡を管理する。
- (4) 組織は、(1)により策定された設計開発計画を、設計開発の進行に応じて適切に変更する。

#### 7.3.2 設計開発に用いる情報

- (1) 組織は、個別業務等要求事項として設計開発に用いる情報であって、次に掲げるものを明確に定めるとともに、当該情報に係る記録を作成し、これを管理する。
  - a. 機能および性能に係る要求事項
  - b. 従前の類似した設計開発から得られた情報であって、当該設計開発に用いる情報として適用可能なもの
  - c. 関係法令

## d. その他設計開発に必要な要求事項

(2) 組織は、設計開発に用いる情報について、その妥当性を評価し、承認する。

## 7.3.3 設計開発の結果に係る情報

(1) 組織は、設計開発の結果に係る情報を、設計開発に用いた情報と対比して検証することができる形式により管理する。

(2) 組織は、設計開発の次の段階のプロセスに進むにあたり、あらかじめ、当該設計開発の結果に係る情報を承認する。

(3) 組織は、設計開発の結果に係る情報を、次に掲げる事項に適合するものとする。

a. 設計開発に係る個別業務等要求事項に適合するものであること。

b. 調達、機器等の使用および個別業務の実施のために適切な情報を提供するものであること。

c. 合否判定基準を含むものであること。

d. 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性が明確であること。

## 7.3.4 設計開発レビュー

(1) 組織は、設計開発の適切な段階において、設計開発計画に従って、次に掲げる事項を目的とした体系的な審査（以下、本編において「設計開発レビュー」という。）を実施する。

a. 設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性について評価すること。

b. 設計開発に問題がある場合においては、当該問題の内容を明確にし、必要な措置を提案すること。

(2) 組織は、設計開発レビューに、当該設計開発レビューの対象となっている設計開発段階に関連する部門の代表者および当該設計開発に係る専門家を参加させる。

(3) 組織は、設計開発レビューの結果の記録および当該設計開発レビューの結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

## 7.3.5 設計開発の検証

(1) 組織は、設計開発の結果が個別業務等要求事項に適合している状態を確保するために、設計開発計画に従って検証を実施する（設計開発計画に従ってプロセスの次の段階に移行する前に、当該設計開発に係る個別業務等要求事項への適合性の確認を行うことを含む。）。

(2) 組織は、設計開発の検証の結果の記録および当該検証の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(3) 組織は、当該設計開発を行った要員に当該設計開発の検証をさせない。



### 7.3.6 設計開発の妥当性確認

- (1) 組織は、設計開発の結果の個別業務等要求事項への適合性を確認するために、設計開発計画に従って、当該設計開発の妥当性確認（以下、本編において「設計開発妥当性確認」という。）を実施する（機器等の設置後でなければ妥当性確認を行うことができない場合において、当該機器等の使用を開始する前に、設計開発妥当性確認を行うことを含む。）。
- (2) 組織は、機器等の使用または個別業務の実施にあたり、あらかじめ、設計開発妥当性確認を完了する。
- (3) 組織は、設計開発妥当性確認の結果の記録および当該設計開発妥当性確認の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

### 7.3.7 設計開発の変更の管理

- (1) 組織は、設計開発の変更を行った場合においては、当該変更の内容を識別することができるようにするとともに、当該変更に係る記録を作成し、これを管理する。
- (2) 組織は、設計開発の変更を行うにあたり、あらかじめ、審査、検証および妥当性確認を行い、変更を承認する。
- (3) 組織は、設計開発の変更の審査において、設計開発の変更が原子炉施設に及ぼす影響の評価（当該原子炉施設を構成する材料または部品に及ぼす影響の評価を含む。）を行う。
- (4) 組織は、(2)の審査、検証および妥当性確認の結果の記録およびその結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

## 7.4 調達

組織は、表 3 - 1 に記載の「原子力 QMS 調達管理要領」を確立し、次の事項を実施する。

### 7.4.1 調達プロセス

- (1) 組織は、調達する物品または役務（以下「調達物品等」という。）が、自ら規定する調達物品等に係る要求事項（以下「調達物品等要求事項」という。）に適合するようにする。
- (2) 組織は、保安活動の重要度に応じて、調達物品等の供給者および調達物品等に適用される管理の方法（調達物品等が調達物品等要求事項に適合していることを確認する適切な方法（機器単位の検証、調達物品等の妥当性確認等の方法）をいう。）および程度を定める。ここで、管理の方法および程度には、力量を有する者を組織の外部から確保する際に、外部への業務委託の範囲を品質マネジメント文書に明確に定めることを含む。なお、この場合において、一般産業用工業品については、調達物品等の供給者等から必要な情報を入手し当該一般産業用工業品

⑦-11

が調達物品等要求事項に適合していることを確認できるように、管理の方法および程度を定める。

⑦-11

(3) 組織は、調達物品等要求事項に従い、調達物品等を供給する能力を根拠として調達物品等の供給者を評価し、選定する。

(4) 組織は、調達物品等の供給者の評価および選定に係る判定基準を定める。

(5) 組織は、(3)の評価の結果の記録および当該評価の結果に基づき講じた措置に係る記録を作成し、これを管理する。

(6) 組織は、調達物品等を調達する場合には、個別業務計画において、適切な調達の実施に必要な事項（当該調達物品等の調達後におけるこれらの維持または運用に必要な技術情報（原子炉施設の保安に係るものに限る。）の取得および当該情報を他の原子力事業者等と共有するために必要な措置に関する事項を含む。）を定める。

⑦-12

#### 7.4.2 調達物品等要求事項

(1) 組織は、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当するものを含める。

a. 調達物品等の供給者の業務のプロセスおよび設備に係る要求事項

b. 調達物品等の供給者の要員の力量に係る要求事項

c. 調達物品等の供給者の品質マネジメントシステムに係る要求事項

d. 調達物品等の不適合の報告（偽造品または模造品等の報告を含む。）および処理に係る要求事項

⑦-15

⑧-11

e. 調達物品等の供給者が健全な安全文化を育成し、および維持するために必要な要求事項

f. 一般産業用工業品を機器等に使用するにあたっての評価に必要な要求事項

g. その他調達物品等に必要な要求事項

(2) 組織は、調達物品等要求事項として、組織が調達物品等の供給者の工場等において使用前事業者検査等その他の個別業務を行う際の原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りに関することを含める。

(3) 組織は、調達物品等の供給者に対し調達物品等に関する情報を提供するにあたり、あらかじめ、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。

(4) 組織は、調達物品等を受領する場合には、調達物品等の供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させる。

⑦-13

#### 7.4.3 調達物品等の検証

(1) 組織は、調達物品等が調達物品等要求事項に適合しているようにするために必要な検証の方法を定め、実施する。

- (2) 組織は、調達物品等の供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することとしたときは、当該検証の実施要領および調達物品等の供給者からの出荷の可否の決定の方法について調達物品等要求事項の中で明確に定める。

## 7.5 個別業務の実施

### 7.5.1 個別業務の管理

組織は、個別業務計画に基づき、個別業務を次に掲げる事項（当該個別業務の内容等から該当しないと認められるものを除く。）に適合するように実施する。

- (1) 原子炉施設の保安のために必要な情報（保安のために使用する機器等または実施する個別業務の特性および当該機器等の使用または個別業務の実施により達成すべき結果を含む。）が利用できる体制にあること。
- (2) 手順書等が必要な時に利用できる体制にあること。
- (3) 当該個別業務に見合う設備を使用していること。
- (4) 監視測定のための設備が利用できる体制にあり、かつ、当該設備を使用していること。
- (5) 8.2.3に基づき監視測定を実施していること。
- (6) 本品質マネジメントシステム計画に基づき、プロセスの次の段階に進むことの承認を行っていること。

### 7.5.2 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認

- (1) 組織は、個別業務の実施に係るプロセスについて、それ以降の監視測定では当該プロセスの結果を検証することができない場合（個別業務が実施された後のみ不適合その他の事象が明確になる場合を含む。）においては、妥当性確認を行う。
- (2) 組織は、(1)のプロセスが個別業務計画に定めた結果を得ることができることを、(1)の妥当性確認によって実証する。
- (3) 組織は、妥当性確認を行った場合は、その結果の記録を作成し、これを管理する。
- (4) 組織は、(1)の妥当性確認の対象とされたプロセスについて、次に掲げる事項（当該プロセスの内容等から該当しないと認められるものを除く。）を明確にする。
  - a. 当該プロセスの審査および承認のための判定基準
  - b. 妥当性確認に用いる設備の承認および要員の力量を確認する方法
  - c. 妥当性確認（対象となる個別業務計画の変更時の再確認および一定期間が経過した後に行う定期的な再確認を含む。）の方法

### 7.5.3 識別管理およびトレーサビリティの確保

- (1) 組織は、個別業務計画および個別業務の実施に係るすべてのプロセスにおいて、

適切な手段により、機器等および個別業務の状態を識別し、管理する。

- (2) 組織は、トレーサビリティ（機器等の使用または個別業務の実施に係る履歴、適用または所在を追跡できる状態をいう。）の確保が個別業務等要求事項である場合においては、機器等または個別業務を識別し、これを記録するとともに、当該記録を管理する。

#### 7.5.4 組織の外部の者の物品

組織は、組織の外部の者の物品（JIS Q9001の「顧客または外部提供者の所有物」をいう。）を所持している場合においては、必要に応じ、記録を作成し、これを管理する。

#### 7.5.5 調達物品の管理

組織は、調達した物品が使用されるまでの間、当該物品を調達物品等要求事項に適合するように管理（識別表示、取扱い、包装、保管および保護を含む。）する。

#### 7.6 監視測定のための設備の管理

- (1) 組織は、機器等または個別業務の個別業務等要求事項への適合性の実証に必要な監視測定および当該監視測定のための設備を明確に定める。
- (2) 組織は、(1)の監視測定について、実施可能であり、かつ、当該監視測定に係る要求事項と整合性のとれた方法で実施する。
- (3) 組織は、監視測定の結果の妥当性を確保するために、監視測定のために必要な設備を、次に掲げる事項に適合するものとする。
- あらかじめ定められた間隔で、または使用の前に、計量の標準まで追跡することが可能な方法（当該計量の標準が存在しない場合にあっては、校正または検証の根拠について記録する方法）により校正または検証がなされていること。
  - 校正の状態が明確になるよう、識別されていること。
  - 所要の調整がなされていること。
  - 監視測定の結果を無効とする操作から保護されていること。
  - 取扱い、維持および保管の間、損傷および劣化から保護されていること。
- (4) 組織は、監視測定のための設備に係る要求事項への不適合が判明した場合においては、従前の監視測定の結果の妥当性を評価し、これを記録する。
- (5) 組織は、(4)の場合において、当該監視測定のための設備および(4)の不適合により影響を受けた機器等または個別業務について、適切な措置を講じる。
- (6) 組織は、監視測定のための設備の校正および検証の結果の記録を作成し、これを管理する。
- (7) 組織は、監視測定においてソフトウェアを使用することとしたときは、その初回の使用にあたり、あらかじめ、当該ソフトウェアが意図したとおりに当該監視測定に適用されていることを確認する。

## 8. 評価および改善

### 8.1 監視測定、分析、評価および改善

- (1) 組織は、監視測定、分析、評価および改善に係るプロセス（取り組むべき改善に関係する部門の管理者等の要員を含め、組織が当該改善の必要性、方針、方法等について検討するプロセスを含む。）を計画し、実施する。
- (2) 組織は、要員が(1)の監視測定の結果を利用できるようにする（要員が情報を容易に取得し、改善活動に用いることができる体制があることをいう。）。

### 8.2 監視および測定

#### 8.2.1 組織の外部の者の意見

- (1) 組織は、監視測定の一環として、原子力の安全の確保に対する組織の外部の者の意見を把握する。
- (2) 組織は、(1)の意見の把握および当該意見の反映に係る方法を表3-1に記載の「原子力QMS 原子力安全達成状況に係る外部の評価情報監視要領」に定める。

#### 8.2.2 内部監査

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムについて、次に掲げる要件への適合性を確認するために、保安活動の重要度に応じて、あらかじめ定められた間隔で、客観的な評価を行う部門その他の体制により内部監査を実施する。
  - a. 本品質マネジメントシステム計画に基づく品質マネジメントシステムに係る要求事項
  - b. 実効性のある実施および実効性の維持
- (2) 組織は、内部監査の判定基準、監査範囲、頻度、方法および責任を定める。
- (3) 組織は、内部監査の対象となり得る部門、個別業務、プロセスその他の領域（以下、本編において「領域」という。）の状態および重要性ならびに従前の監査の結果を考慮して内部監査の対象を選定し、かつ、内部監査の実施に関する計画（以下「内部監査実施計画」という。）を策定し、および実施することにより、内部監査の実効性を維持する。
- (4) 組織は、内部監査を行う要員（以下「内部監査員」という。）の選定および内部監査の実施においては、客観性および公平性を確保する。
- (5) 組織は、内部監査員または管理者に自らの個別業務または管理下にある個別業務に関する内部監査をさせない。
- (6) 組織は、内部監査実施計画の策定および実施ならびに内部監査結果の報告ならびに記録の作成および管理について、その責任および権限（必要に応じ、内部監査員または内部監査を実施した部門が内部監査結果を社長に直接報告する権限を含む。）ならびに内部監査に係る要求事項を表3-1に記載の「原子力QMS



内部監査要領」に定める。

- (7) 組織は、内部監査の対象として選定された領域に責任を有する管理者に内部監査結果を通知する。
- (8) 組織は、不適合が発見された場合には、(7)の通知を受けた管理者に、不適合を除去するための措置および是正処置を遅滞なく講じさせるとともに、当該措置の検証を行わせ、その結果を報告させる。

### 8.2.3 プロセスの監視測定

- (1) 組織は、プロセスの監視測定（対象には、機器等および保安活動に係る不適合についての弱点のある分野および強化すべき分野等に関する情報を含む。）を行う場合においては、当該プロセスの監視測定に見合う方法によりこれを行う。監視測定の方法には次の事項を含む。
  - a. 監視測定の実施時期
  - b. 監視測定の結果の分析および評価の方法ならびに時期
- (2) 組織は、(1)の監視測定の実施にあたり、保安活動の重要度に応じて、保安活動指標を用いる。
- (3) 組織は、(1)の方法により、プロセスが5.4.2(1)および7.1(1)の計画に定めた結果を得ることができることを実証する。
- (4) 組織は、(1)の監視測定の結果に基づき、保安活動の改善のために、必要な措置を講じる。
- (5) 組織は、5.4.2(1)および7.1(1)の計画に定めた結果を得ることができない場合または当該結果を得ることができないおそれがある場合においては、個別業務等要求事項への適合性を確保するために、当該プロセスの問題を特定し、当該問題に対して適切な措置を講じる。

### 8.2.4 機器等の検査等

- (1) 組織は、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、個別業務計画に従って、個別業務の実施に係るプロセスの適切な段階において、使用前事業者検査等または自主検査等を実施する。ここで「自主検査等」とは、要求事項への適合性を判定するため、組織が使用前事業者検査等のほかに自主的に行う、合否判定基準のある検証、妥当性確認、監視測定、試験およびこれらに付随するものをいう。
- (2) 組織は、使用前事業者検査等または自主検査等の結果に係る記録（必要に応じ、検査において使用した試験体や計測機器等に関する記録を含む。）を作成し、これを管理する。
- (3) 組織は、プロセスの次の段階に進むことの承認を行った要員を特定することができる記録を作成し、これを管理する。
- (4) 組織は、個別業務計画に基づく使用前事業者検査等または自主検査等を支障

なく完了するまでは、プロセスの次の段階に進むことの承認をしない。ただし、当該承認の権限を持つ要員が、個別業務計画に定める手順により特に承認をする場合は、この限りでない。

- (5) 組織は、保安活動の重要度に応じて、使用前事業者検査等の独立性（使用前事業者検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と部門を異にする要員とすること（使用前事業者検査等を実施する要員と当該検査対象となる機器等を所管する部門に属する要員が、第5条に規定する職務の内容に照らして、別の部門に所属していることをいう。）その他の方法により、使用前事業者検査等の中立性および信頼性が損なわれないこと（使用前事業者検査等を実施する要員が、当該検査等に必要な力量を持ち、適正な判定を行うにあたり、何人からも不当な影響を受けることなく、当該検査等を実施できる状況にあることをいう。）をいう。）を確保する。
- (6) 組織は、保安活動の重要度に応じて、自主検査等の独立性（自主検査等を実施する要員をその対象となる機器等を所管する部門に属する要員と必要に応じて部門を異にする要員とすること（自主検査等を実施する要員と当該検査対象となる機器等を所管する部門に属する要員が、第5条に規定する職務の内容に照らして、必要に応じて別の部門に所属していることをいう。）その他の方法により、自主検査等の中立性および信頼性が損なわれないこと（自主検査等を実施する要員が、当該検査等に必要な力量を持ち、適正な判定を行うにあたり、何人からも不当な影響を受けることなく、当該検査等を実施できる状況にあることをいう。）をいう。）を確保する。

⑦-14

⑧-10

### 8.3 不適合の管理

- (1) 組織は、個別業務等要求事項に適合しない機器等が使用され、または個別業務が実施されることがないように、当該機器等または個別業務を特定し、これを管理する（不適合が確認された機器等または個別業務が識別され、不適合がすべて管理されていることをいう。）。
- (2) 組織は、不適合の処理に係る管理（不適合を関連する管理者に報告することを含む。）ならびにそれに関連する責任および権限を表3-1に記載の「原子力QMS 改善措置活動要領」に定める。
- (3) 組織は、次に掲げる方法のいずれかにより、不適合を処理する。
- a. 発見された不適合を除去するための措置を講ずること。
  - b. 不適合について、あらかじめ定められた手順により原子力の安全に及ぼす影響について評価し、機器等の使用または個別業務の実施についての承認を行うこと（以下、本編において「特別採用」という。）。
  - c. 機器等の使用または個別業務の実施ができないようにするための措置を講ずること。



d. 機器等の使用または個別業務の実施後に発見した不適合については、その不適合による影響または起こり得る影響に応じて適切な措置を講ずること。

⑦-14

⑧-10

- (4) 組織は、不適合の内容の記録および当該不適合に対して講じた措置（特別採用を含む。）に係る記録を作成し、これを管理する。
- (5) 組織は、(3)a. の措置を講じた場合においては、個別業務等要求事項への適合性を実証するための検証を行う。
- (6) 組織は、原子炉施設の保安の向上に役立たせる観点から、公開基準に従い、不適合の内容をニューシアへ登録することにより、情報の公開を行う。

#### 8.4 データの分析および評価

- (1) 組織は、品質マネジメントシステムが実効性のあるものであることを実証するため、および当該品質マネジメントシステムの実効性の改善（品質マネジメントシステムの実効性に関するデータ分析の結果、課題や問題が確認されたプロセスを抽出し、当該プロセスの改良、変更等を行い、品質マネジメントシステムの実効性を改善することを含む。）の必要性を評価するために、表 3-1 に記載の「原子力QMS データの分析要領」において、適切なデータ（監視測定の結果から得られたデータおよびそれ以外の関連情報源からのデータを含む。）を明確にし、収集し、および分析する。
- (2) 組織は、(1)のデータの分析およびこれに基づく評価を行い、次に掲げる事項に係る情報を得る。
- 組織の外部の者からの意見の傾向および特徴その他分析により得られる知見
  - 個別業務等要求事項への適合性
  - 機器等およびプロセスの特性および傾向（是正処置を行う端緒（不適合には至らない機器等およびプロセスの特性および傾向から得られた情報に基づき、是正処置の必要性について検討する機会を得ることをいう。）となるものを含む。）
  - 調達物品等の供給者の供給能力

#### 8.5 改善

##### 8.5.1 継続的な改善

組織は、品質マネジメントシステムの継続的な改善（品質マネジメントシステムの実効性を向上させるための継続的な活動をいう。）を行うために、品質方針および品質目標の設定、マネジメントレビューおよび内部監査の結果の活用、データの分析ならびに是正処置および未然防止処置の評価を通じて改善が必要な事項を明確にするとともに、当該改善の実施その他の措置を講じる。

### 8.5.2 是正処置等

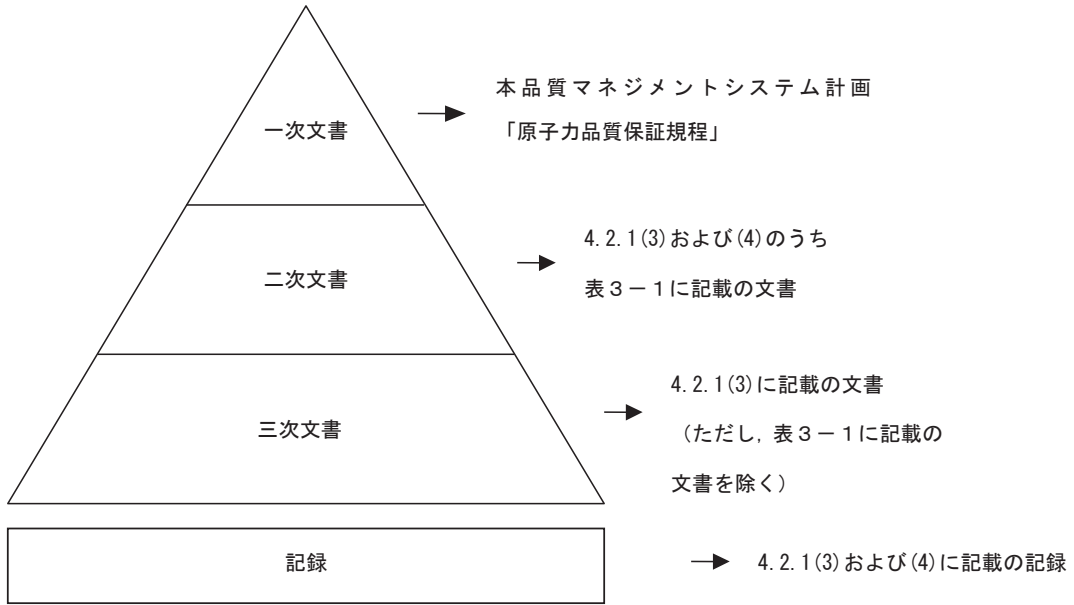
- (1) 組織は、個々の不適合その他の事象が原子力の安全に及ぼす影響に応じて、次に掲げるところにより、速やかに適切な是正処置を講じる。
  - a. 是正処置を講ずる必要性について次に掲げる手順により評価を行う。
    - (a) 不適合その他の事象の分析（情報の収集および整理ならびに技術的、人的および組織的側面等の考慮を含む。）および当該不適合の原因の明確化（必要に応じて、日常業務のマネジメントや安全文化の弱点のある分野および強化すべき分野との関係を整理することを含む。）
    - (b) 類似の不適合その他の事象の有無または当該類似の不適合その他の事象が発生する可能性の明確化
  - b. 必要な是正処置を明確にし、実施する。
  - c. 講じたすべての是正処置の実効性の評価を行う。
  - d. 必要に応じ、計画において決定した保安活動の改善のために講じた措置（品質方針に影響を与えるおそれのある組織の内外の課題を明確にし、当該課題に取り組むことを含む。）を変更する。
  - e. 必要に応じ、品質マネジメントシステムを変更する。
  - f. 原子力の安全に及ぼす影響の程度が大きい不適合（単独の事象では原子力の安全に及ぼす影響の程度は小さいが、同様の事象が繰り返し発生することにより、原子力の安全に及ぼす影響の程度が増大するおそれのあるものを含む。）に関して、根本的な原因を究明するために行う分析の手順を確立し、実施する。
  - g. 講じたすべての是正処置およびその結果の記録を作成し、これを管理する。
- (2) 組織は、(1)に掲げる事項について、表 3-1 に記載の「原子力QMS 改善措置活動要領」に定める。
- (3) 組織は、手順書等に基づき、複数の不適合その他の事象に係る情報から類似する事象に係る情報を抽出し、その分析を行い、当該類似の事象に共通する原因を明確にした上で、適切な措置を講じる（(1)のうち、必要なものについて実施することをいう。）。

### 8.5.3 未然防止処置

- (1) 組織は、原子力施設その他の施設の運転経験等の知見（BWR事業者協議会で取り扱う技術情報およびニューシア登録情報を含む。）を収集し、自らの組織で起こり得る不適合（原子力施設その他の施設における不適合その他の事象が自らの施設で起こる可能性について分析を行った結果、特定した問題を含む。）の重要性に応じて、次に掲げるところにより、適切な未然防止処置を講じる。
  - a. 起こり得る不適合およびその原因について調査する。

- b. 未然防止処置を講ずる必要性について評価する。
  - c. 必要な未然防止処置を明確にし、実施する。
  - d. 講じたすべての未然防止処置の実効性の評価を行う。
  - e. 講じたすべての未然防止処置およびその結果の記録を作成し、これを管理する。
- (2) 組織は、(1)に掲げる事項について、表3-1に記載の「原子力QMS 改善措置活動要領」に定める。

図3-2 品質マネジメントシステム文書体系図



⑦-2

⑧-2

⑦-3

⑧-3

表 3-1 一次・二次文書一覧表

保安規定第3条の記載項目			一次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の関連条文
全項目			原子力品質保証規程	社長 (原子力品質保証室)	原品-1	—
保安規定第3条の記載項目			二次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の関連条文
4.1			原子力QMS 品質に係る重要度分類要領	原子力部長 (原子力部)	原4-1	—
4.1			原子力QMS プロセス適用要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品4-1	—
4.2.3	4.2.4		原子力QMS 文書管理・記録管理要領*	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品4-2	第121条
5.3			原子力QMS 品質方針管理要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-1	—
5.4.1			原子力QMS 品質目標管理要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-2	—
5.5.1			原子力QMS 責任および権限要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-3	第5条, 第8条~第9条の3
5.5.2			原子力QMS 情報取扱要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-4	—
5.5.4			原子力QMS 内部コミュニケーション要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-5	第8条, 第7条
5.6			原子力QMS マネジメントレビュー要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品5-6	—
6.2			原子力QMS 力量、教育・訓練および認識要領	原子力部長 (原子力部)	原6-1	第119条, 第120条
			原子力QMS 内部監査員の力量, 教育・訓練および認識要領	原子力考査室長 (原子力考査室)	原考6-1	—
7.1	7.2.1	7.2.2	原子力QMS 業務の計画および実施要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品7-1	—
7.5	8.2.3					
7.1	7.5		原子力QMS 運転業務要領	原子力部長 (原子力部)	原7-1	第12条~第79 条, 第85条, 第88 条, 第89条, 第90条
			原子力QMS 燃料管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-2	第19条~第21条, 第23条, 第25条~第27条, 第35条, 第70条, 第73条~第75条, 第80条~第84条, 第86条, 第86条の2
			原子力QMS 放射性廃棄物管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-3	第87条~第91条
			原子力QMS 放射線管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-4	第92条~第106条



保安規定第3条の記載項目			二次文書名	承認者(管理箇所)	文書番号	第3条以外の関連条文
7.1	7.5		原子力QMS  保修業務運用要領	原子力部長 (原子力部)	原7-5	第11条の2, 第18条, 第22条, 第24条, 第27条, 第30条~第32条, 第37条, 第39条, 第41条~第44条, 第47条, 第49条~第55条, 第58条, 第61条, 第64条, 第73条~第75条, 第91条, 第103条, 第107条~ 第107条の6
			原子力QMS  原子力災害対策実施要領	原子力部長 (原子力部)	原7-6	第109条~第118条, 第122条
			原子力QMS  安全文化管理要領	実施部門の品質マネジメントシステム管理責任者	原品7-2	第2条の2
7.2.3			原子力QMS 外部コミュニケーション要領	原子力部長 (原子力部)	原7-8	—
7.3			原子力QMS 設計・開発要領	原子力部長 (原子力部)	原7-9	—
7.4			原子力QMS 調達管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-10	—
7.6			原子力QMS 監視機器および測定機器の管理要領	原子力部長 (原子力部)	原7-11	—
8.2.1			原子力QMS  原子力安全達成状況に係る外部の評価情報監視要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-1	—
8.2.2			原子力QMS  内部監査要領 <sup>*1</sup>	原子力考査室長 (原子力考査室)	原考8-1	—
8.2.3			原子力QMS プロセスの監視および測定要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-2	—
8.2.3	8.3	8.5.2	原子力QMS 改善措置活動要領 <sup>*1</sup>	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-3	—
8.2.4			原子力QMS 検査および試験要領	原子力部長 (原子力部)	原8-1	—
8.4			原子力QMS  データの分析要領	原子力品質保証室長 (原子力品質保証室)	原品8-4	第10条

※1：品管規則の要求事項に基づき作成する文書を表す。

原品-1

原子力品質保証規程

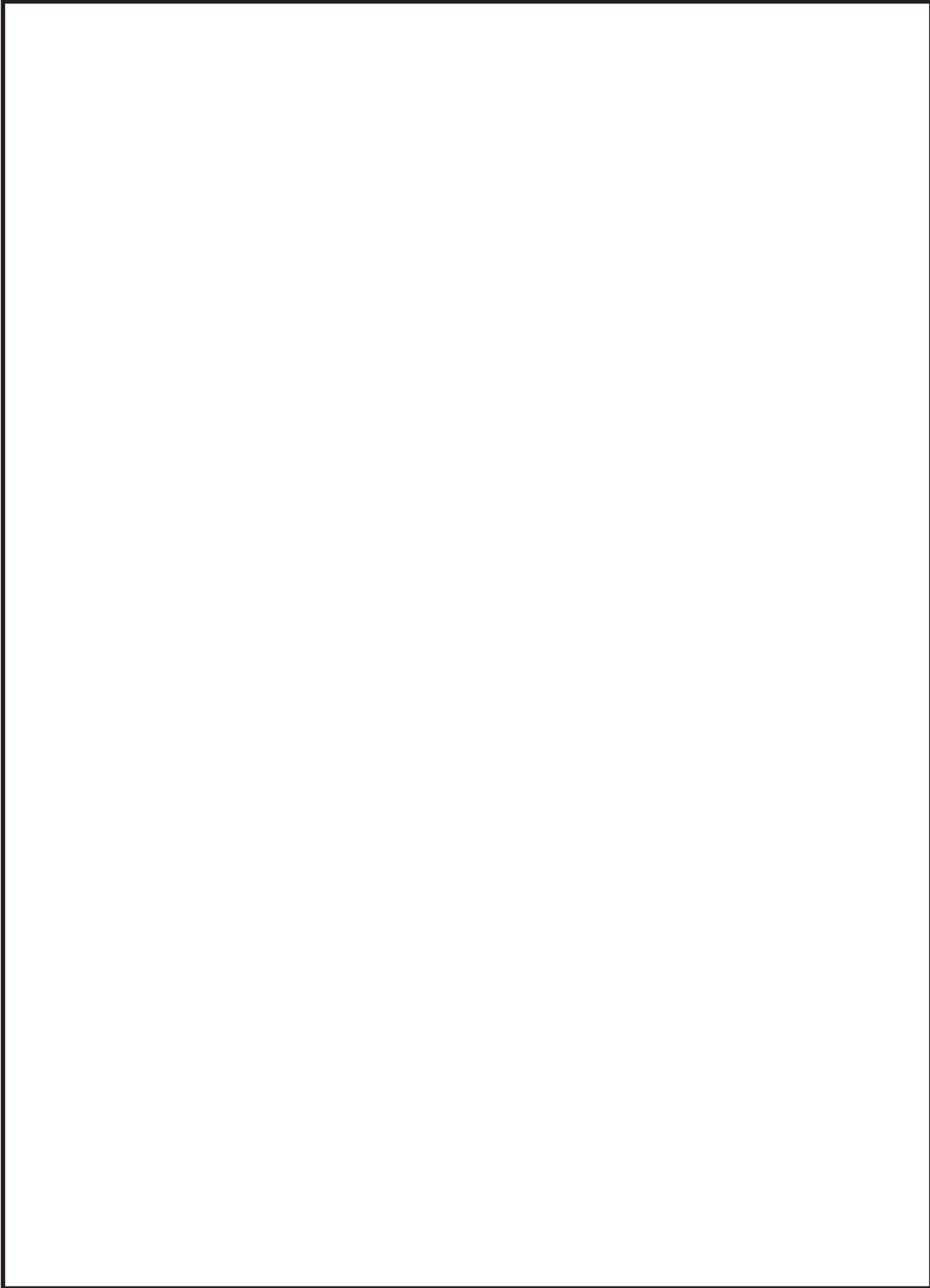
抜粋

2009年 9月17日 (制定)

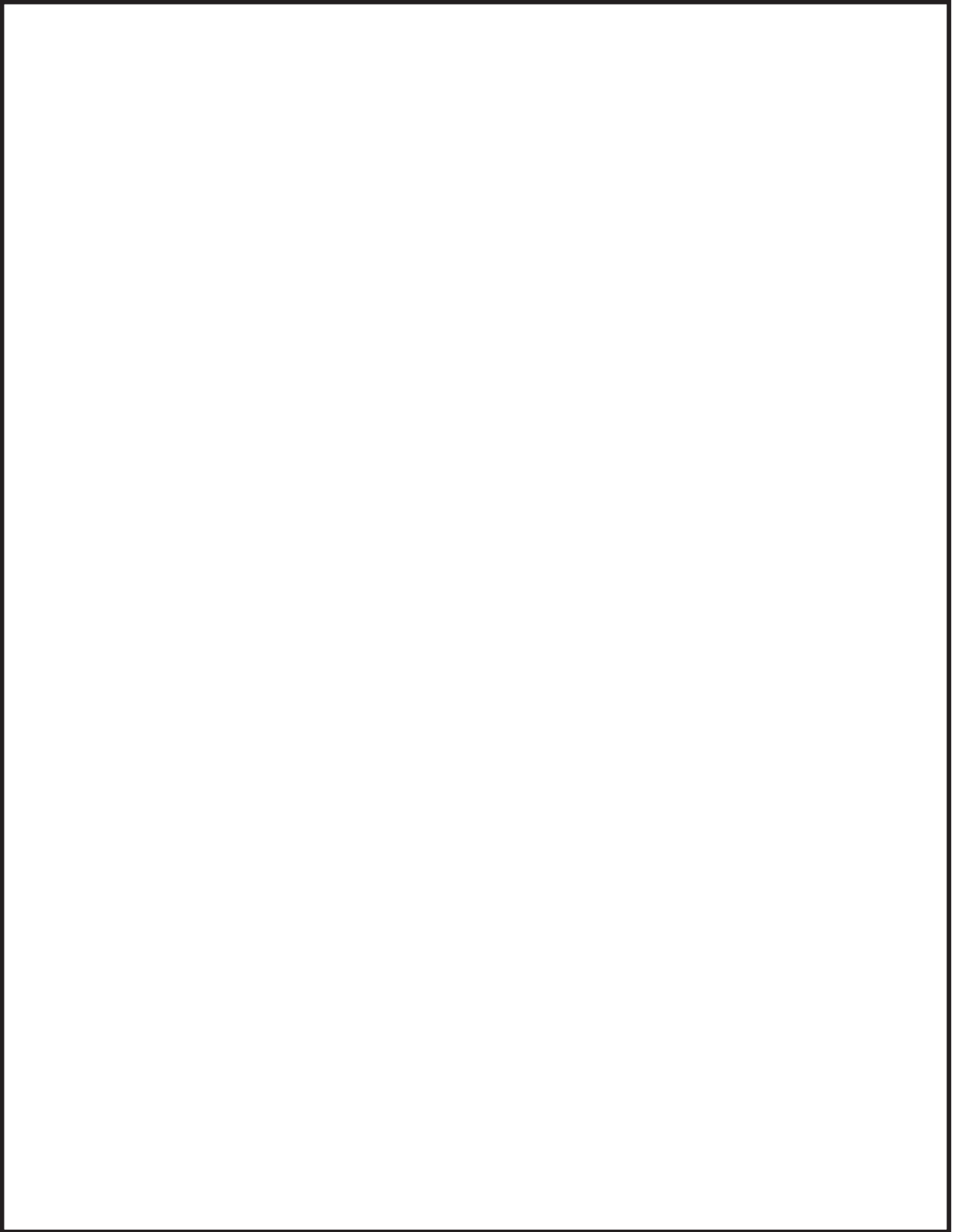
2021年 6月16日 (第11回改正)

原子力品質保証室  
(C-東北電力)



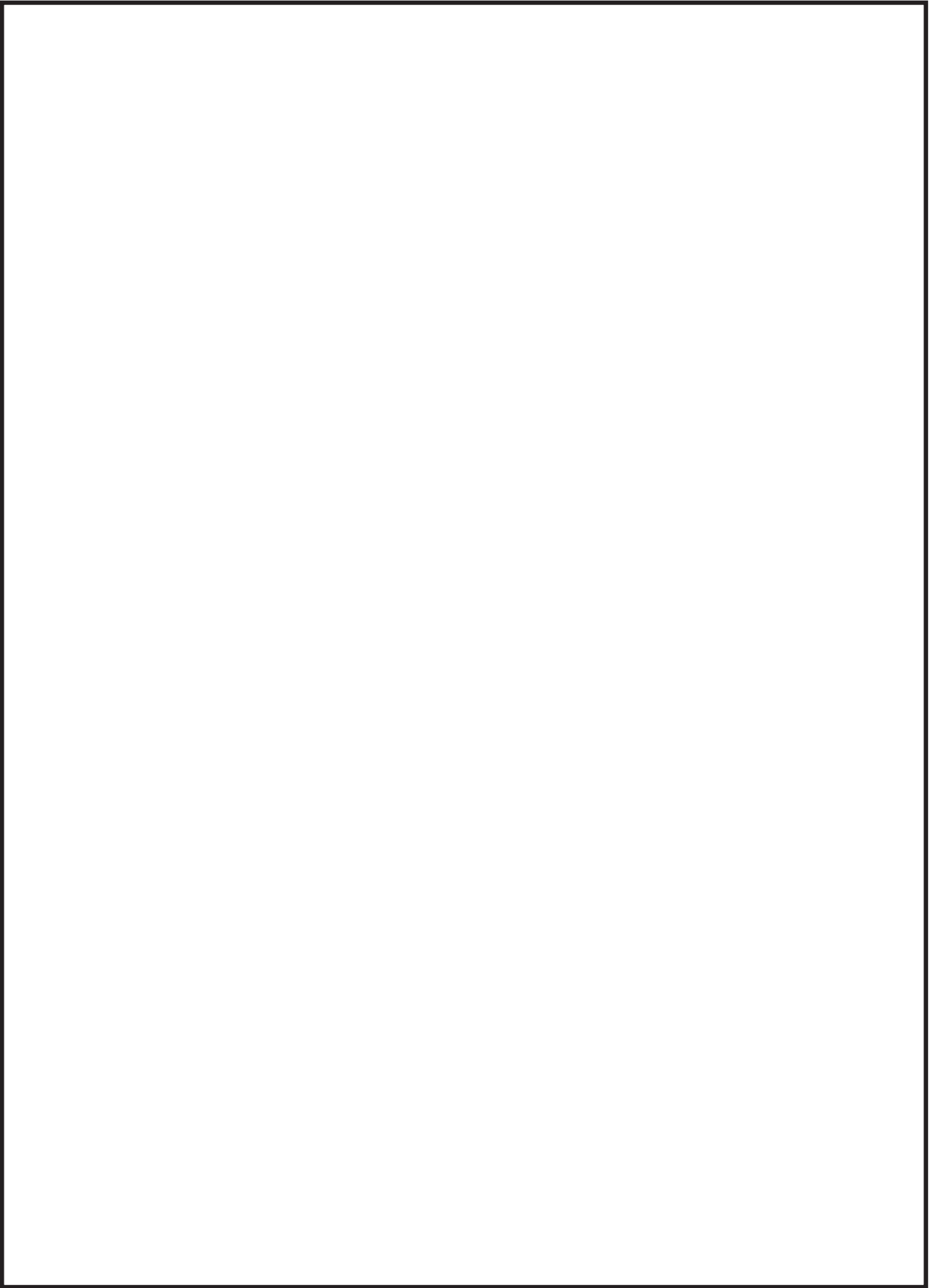


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

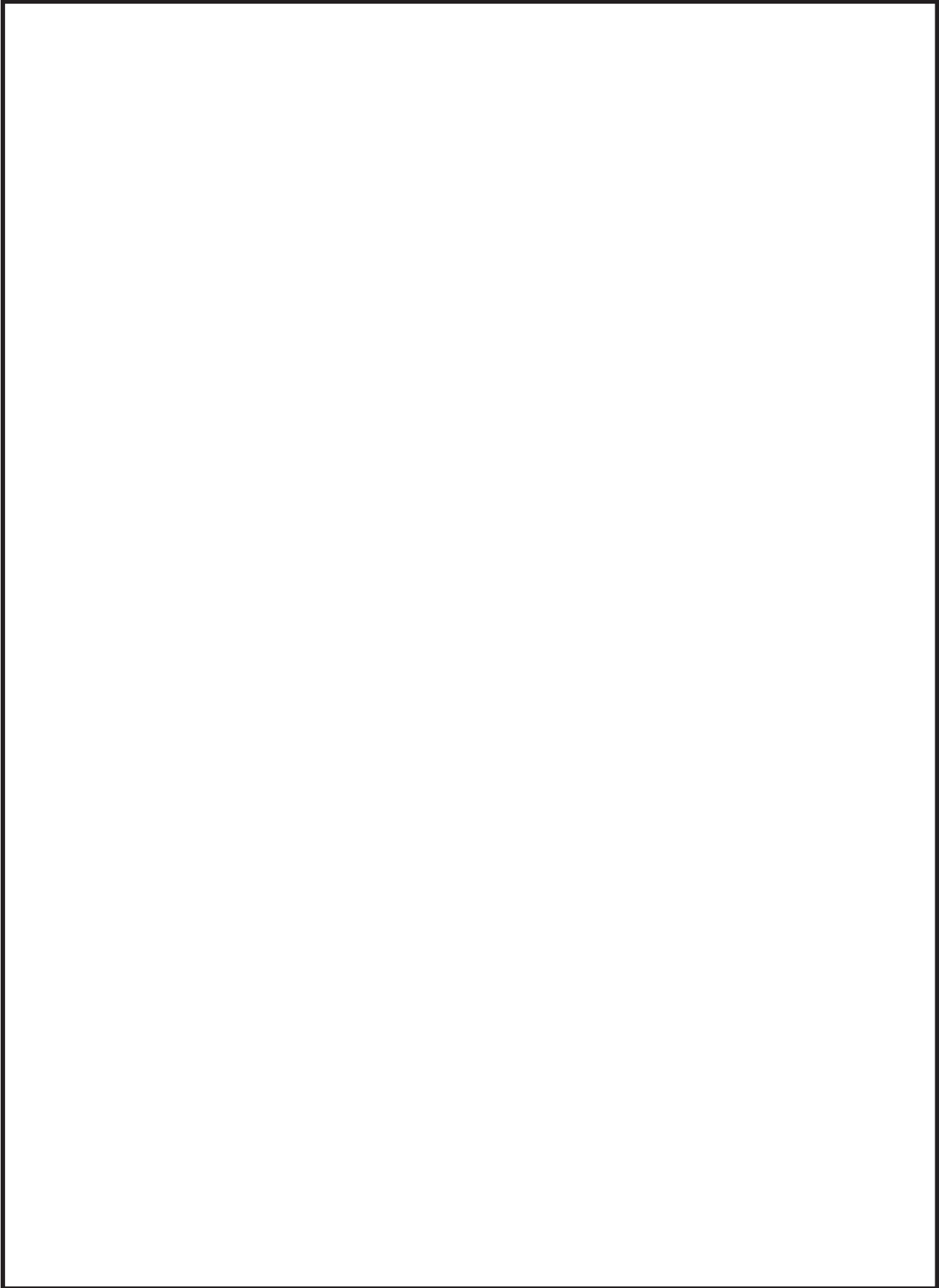


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

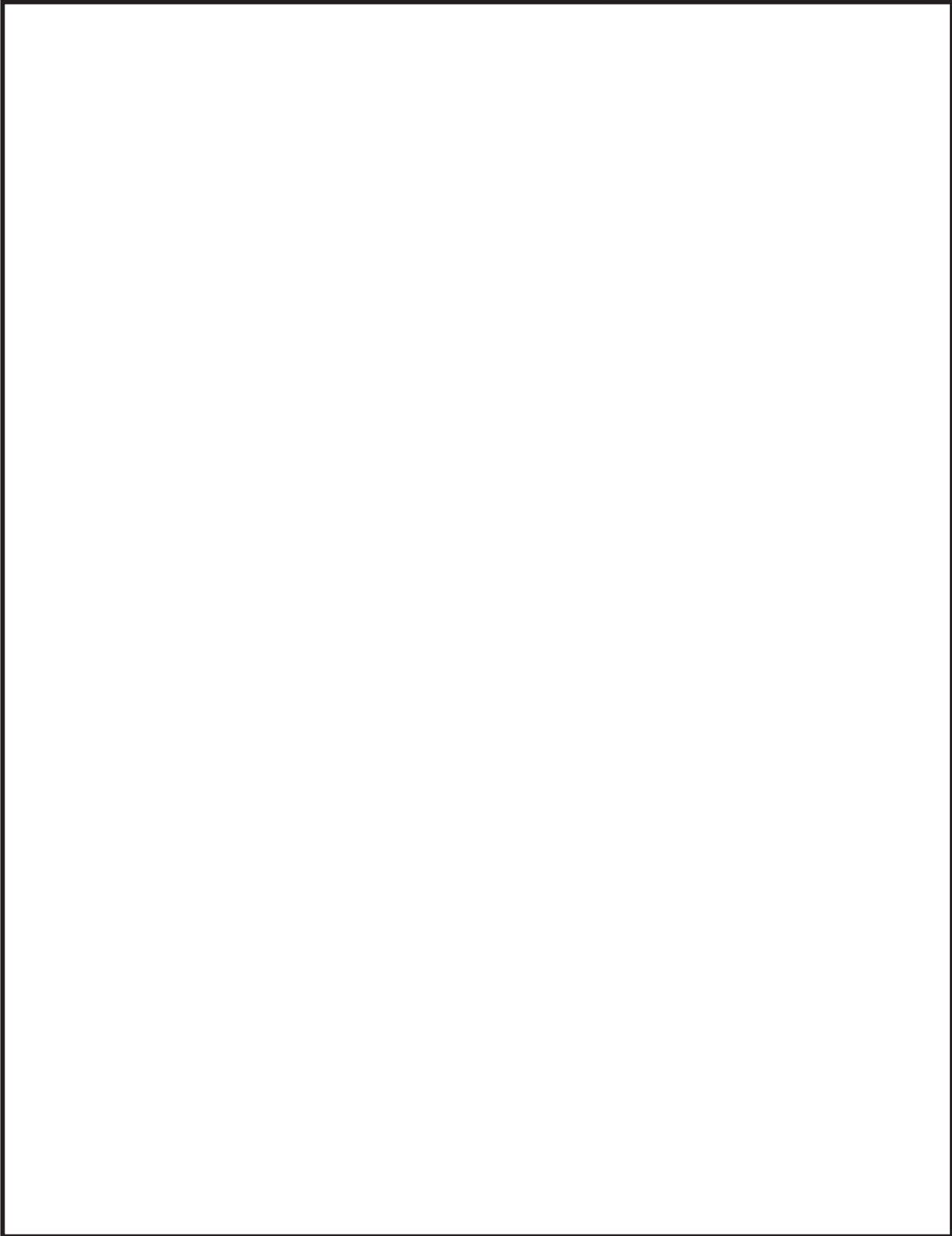
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



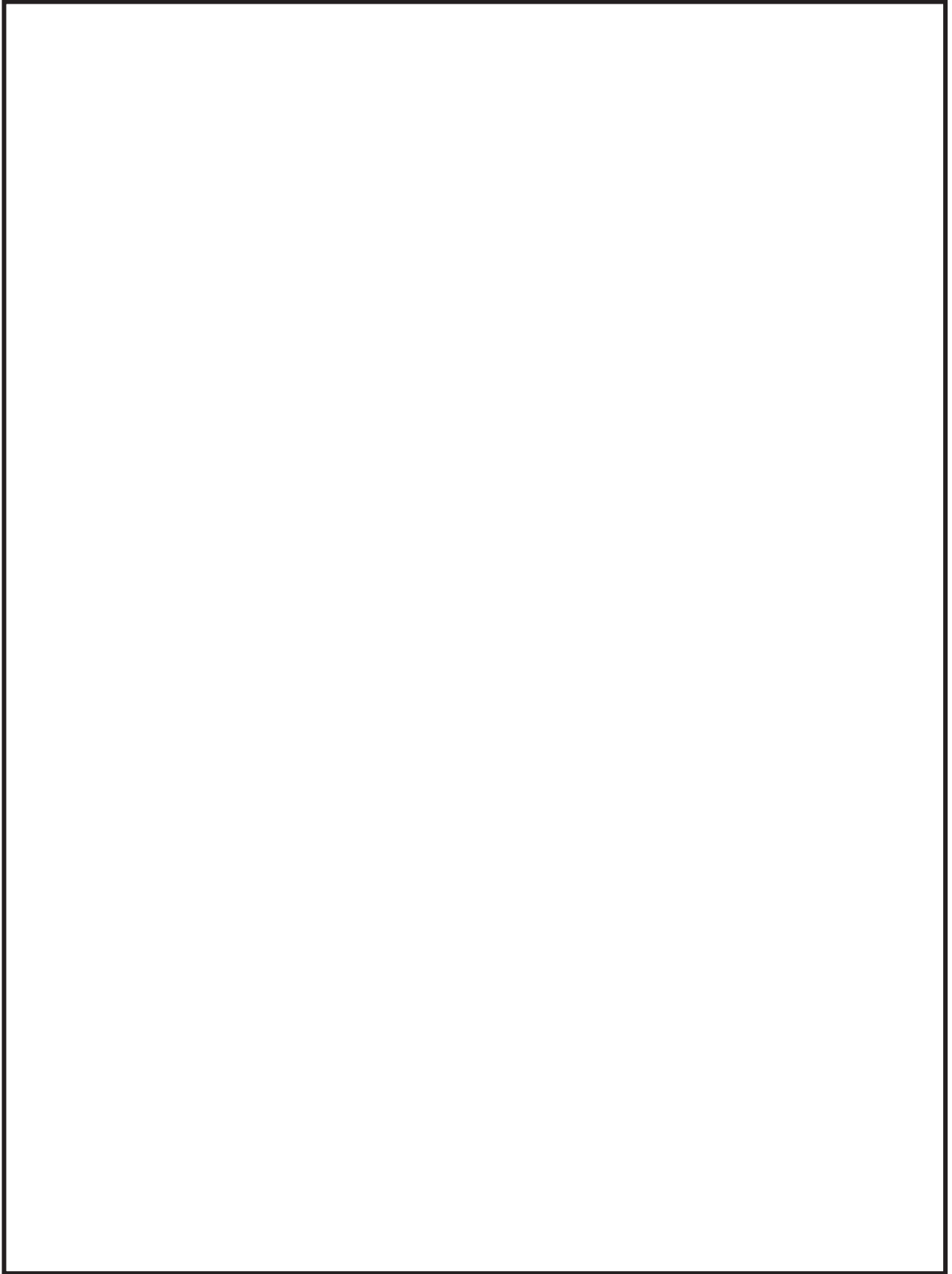
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

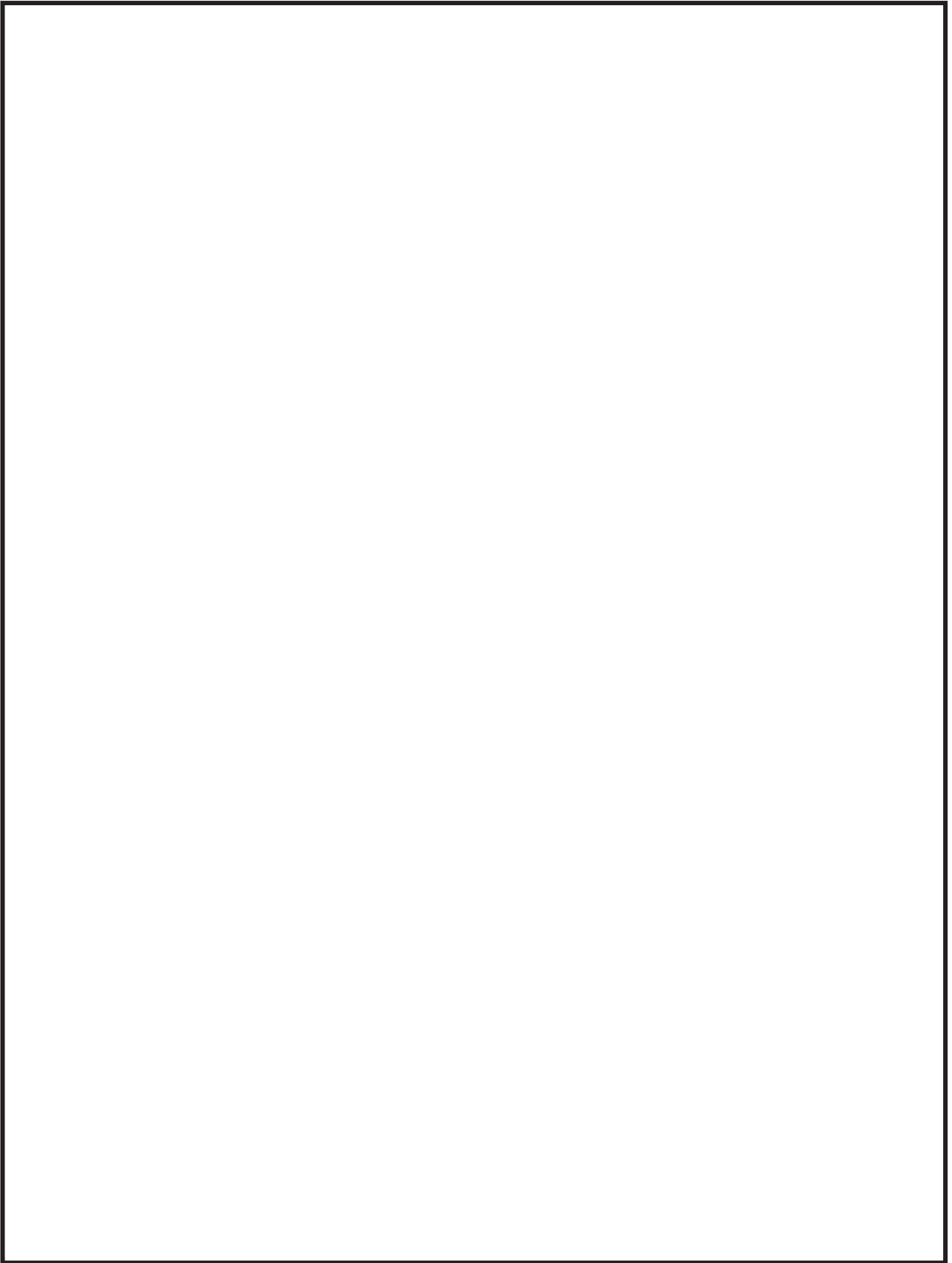


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

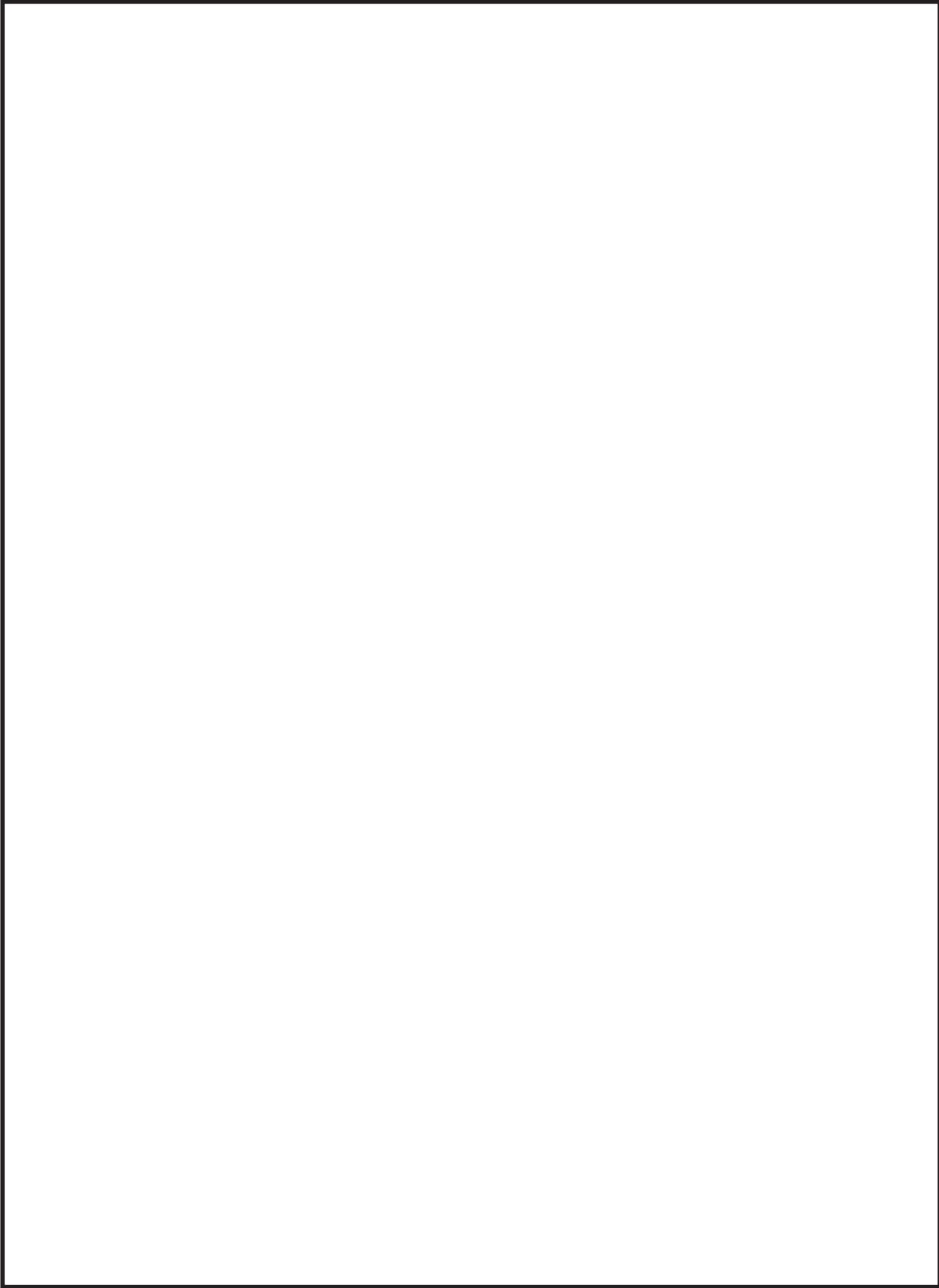


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

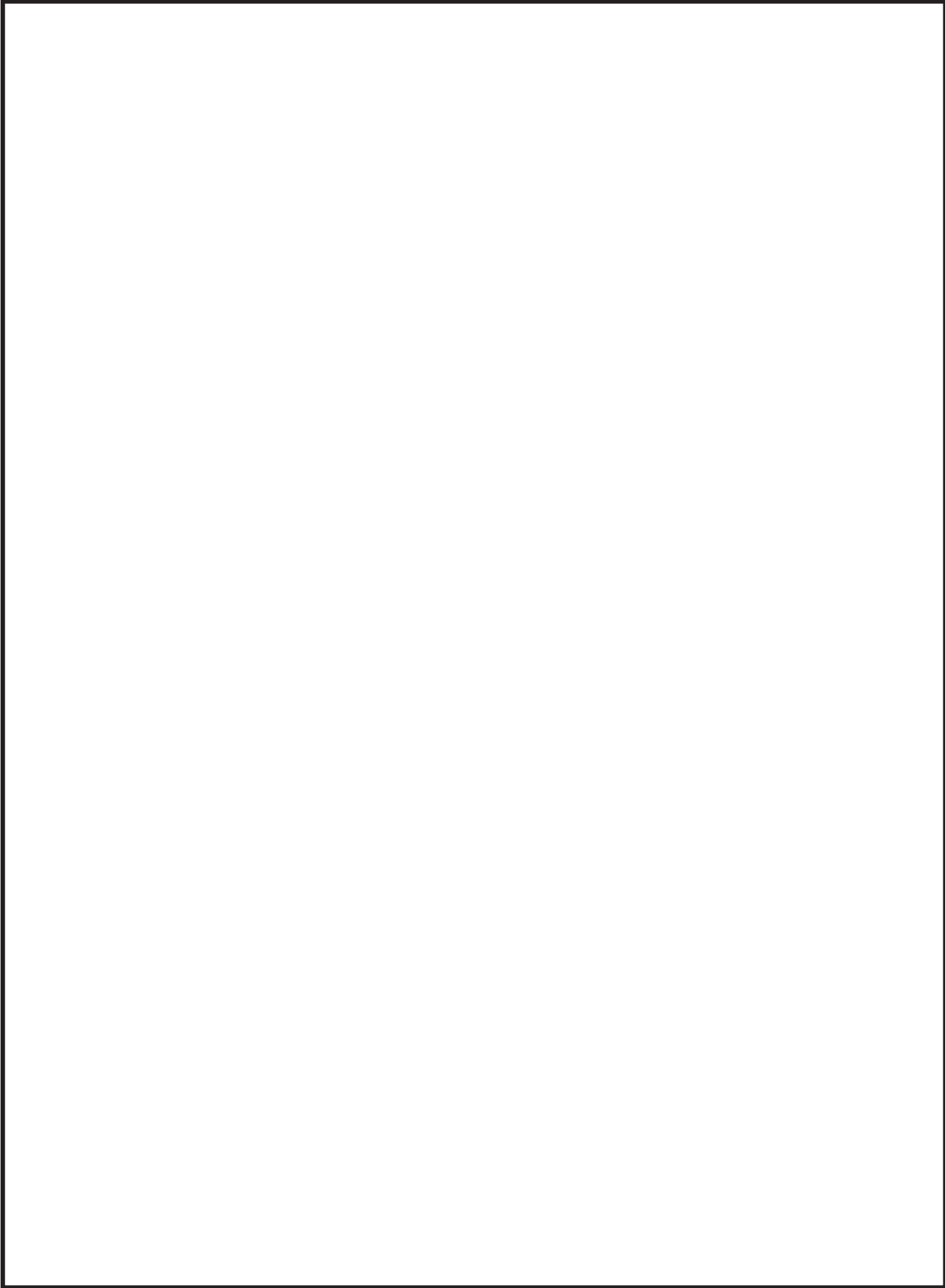




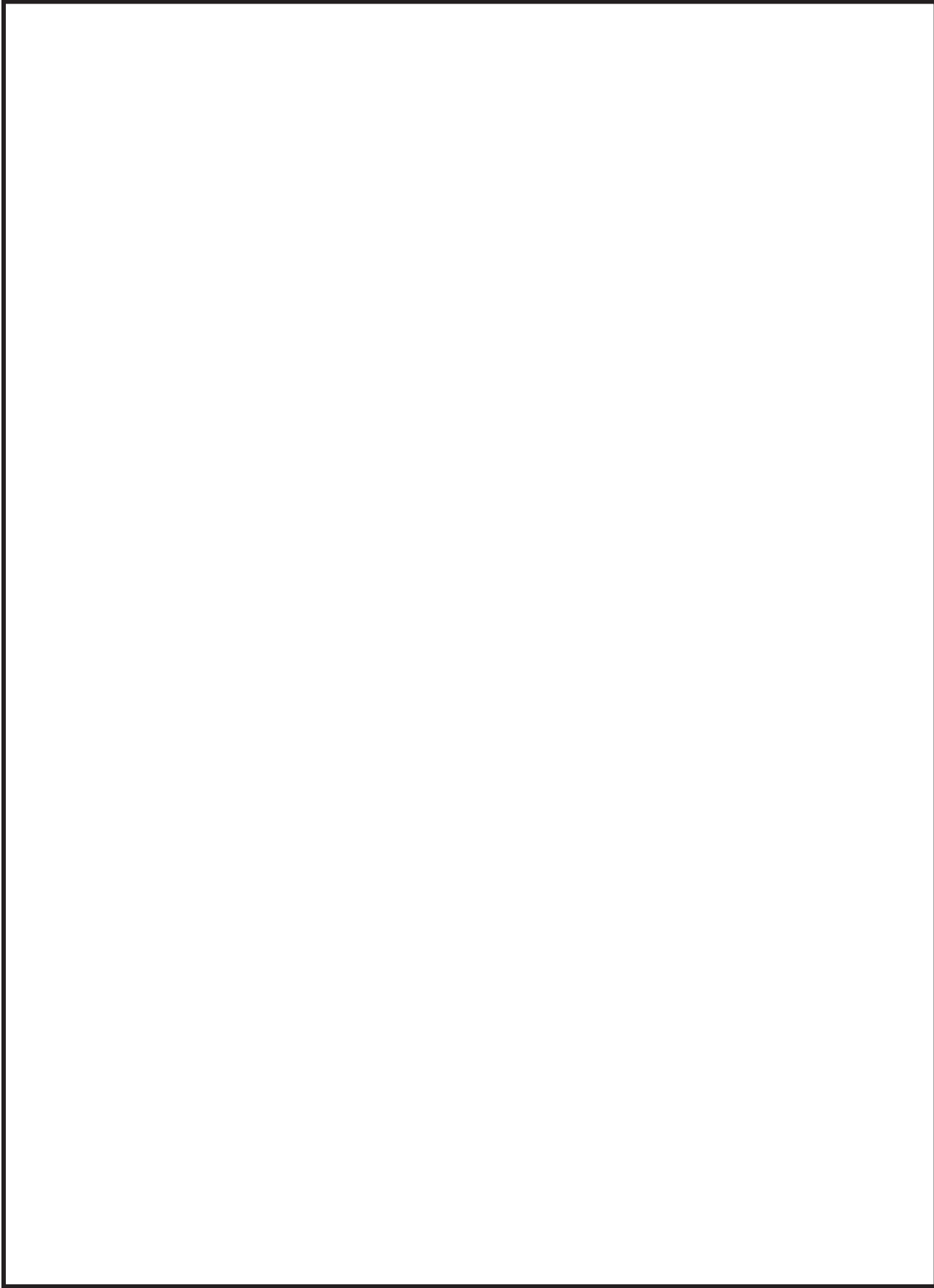
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



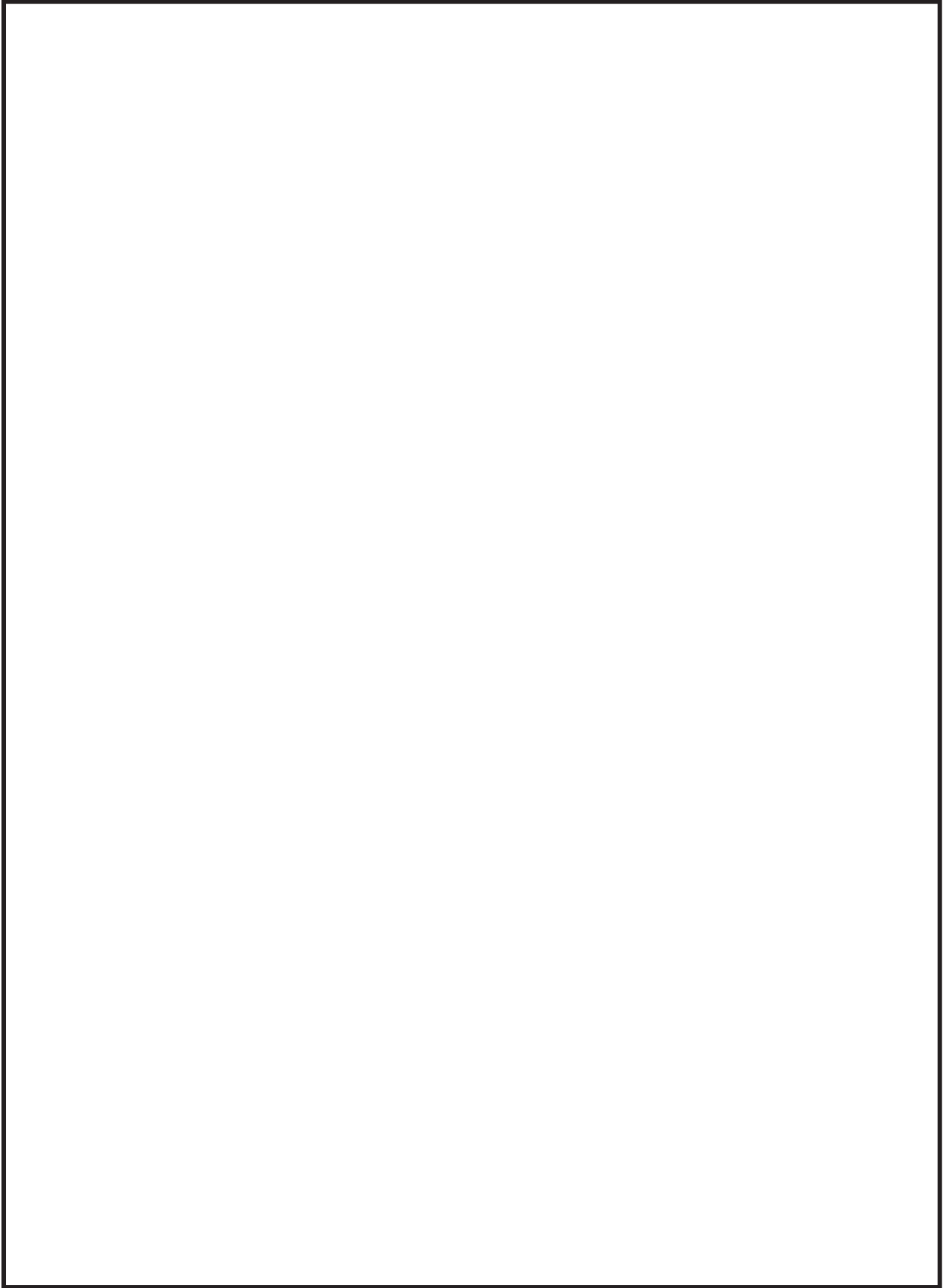
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



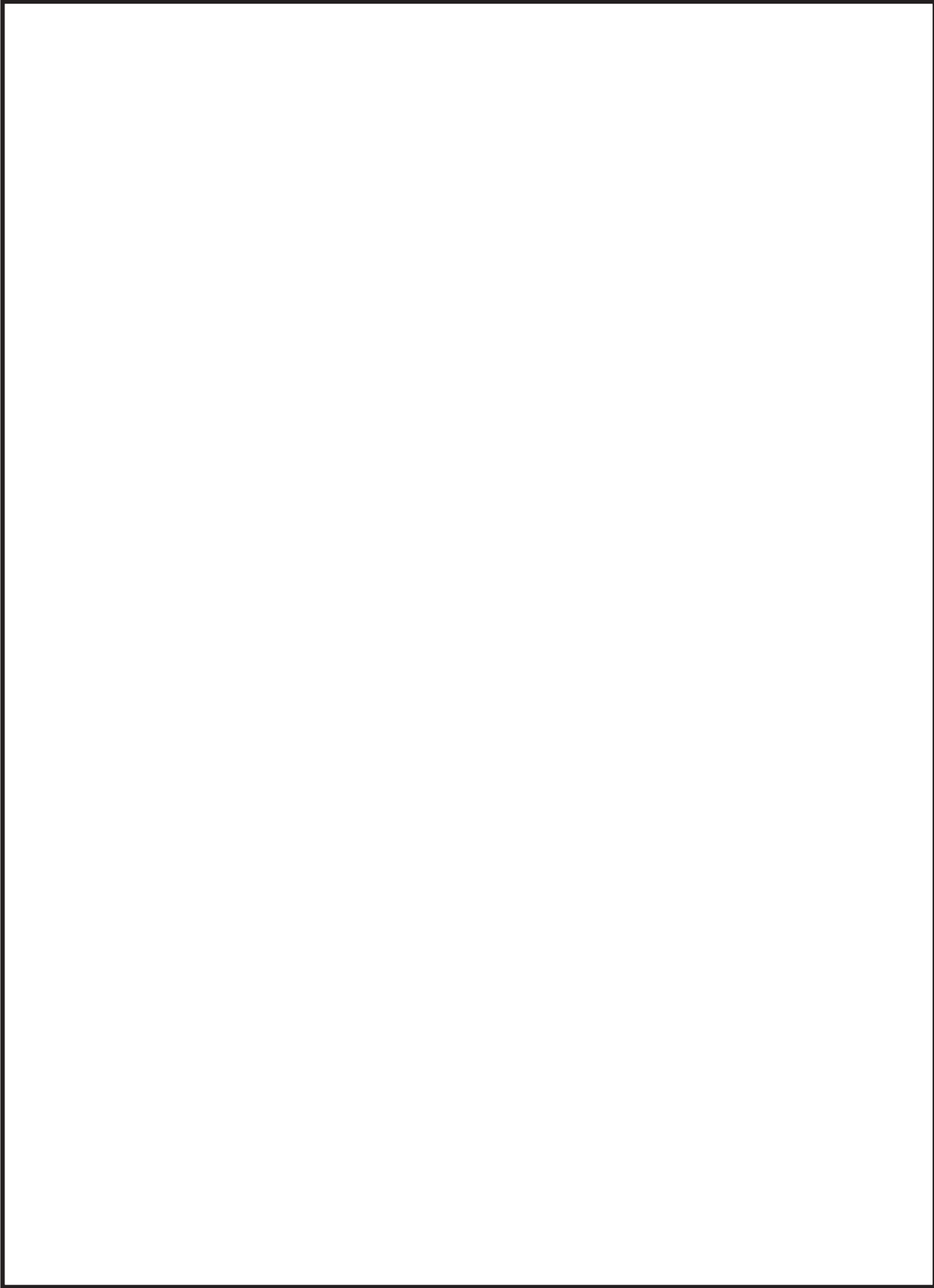
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



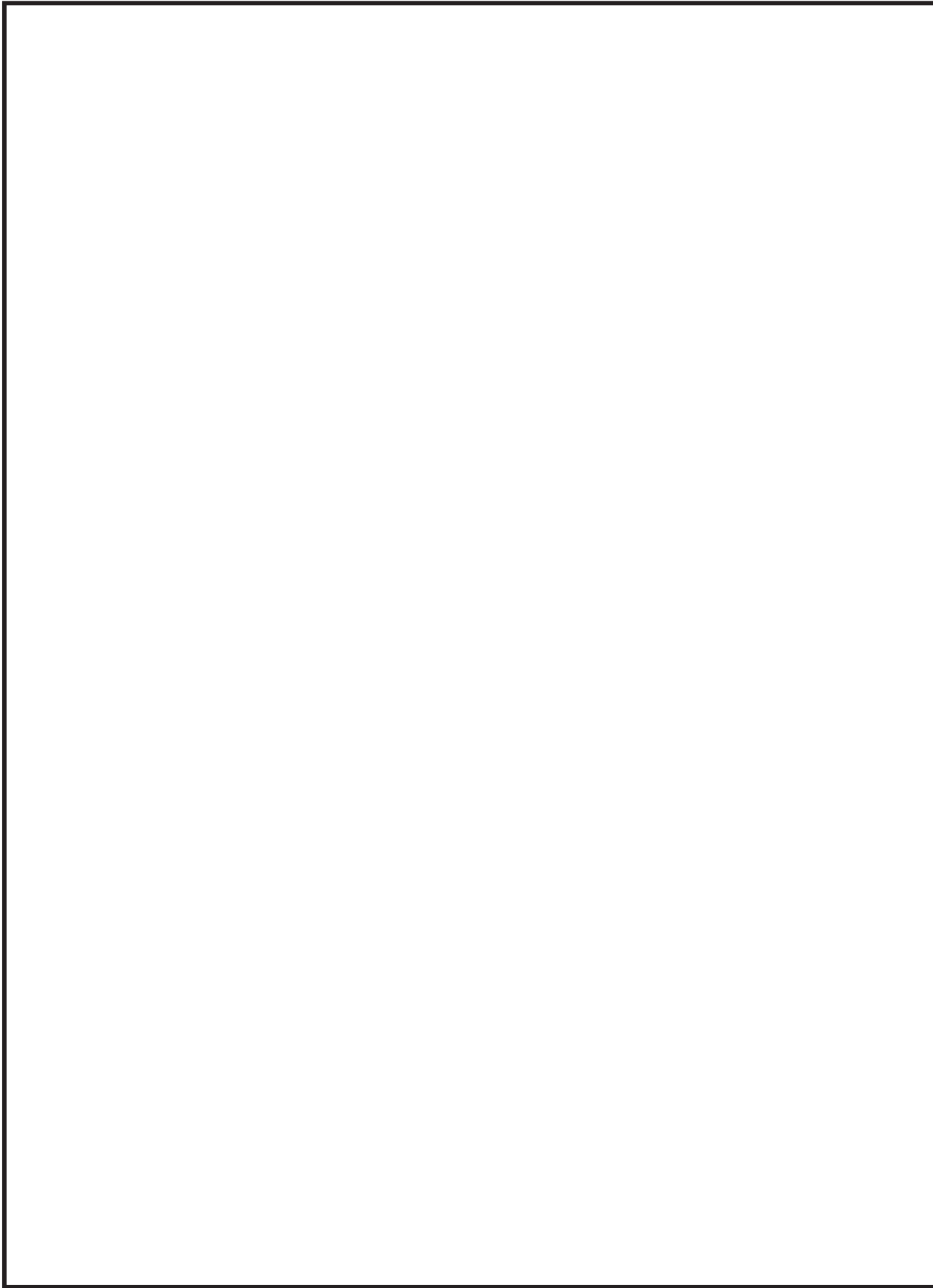
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

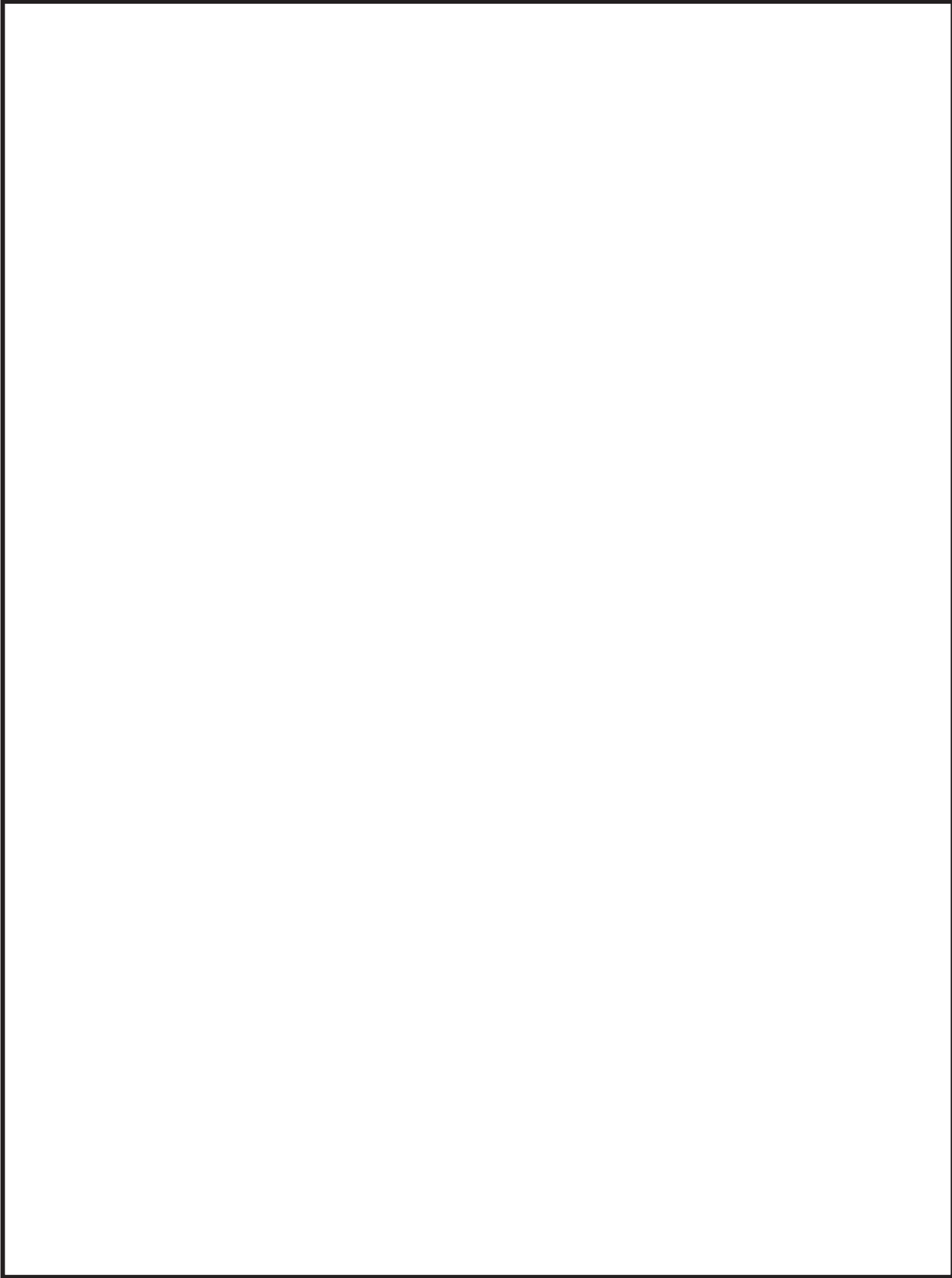


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

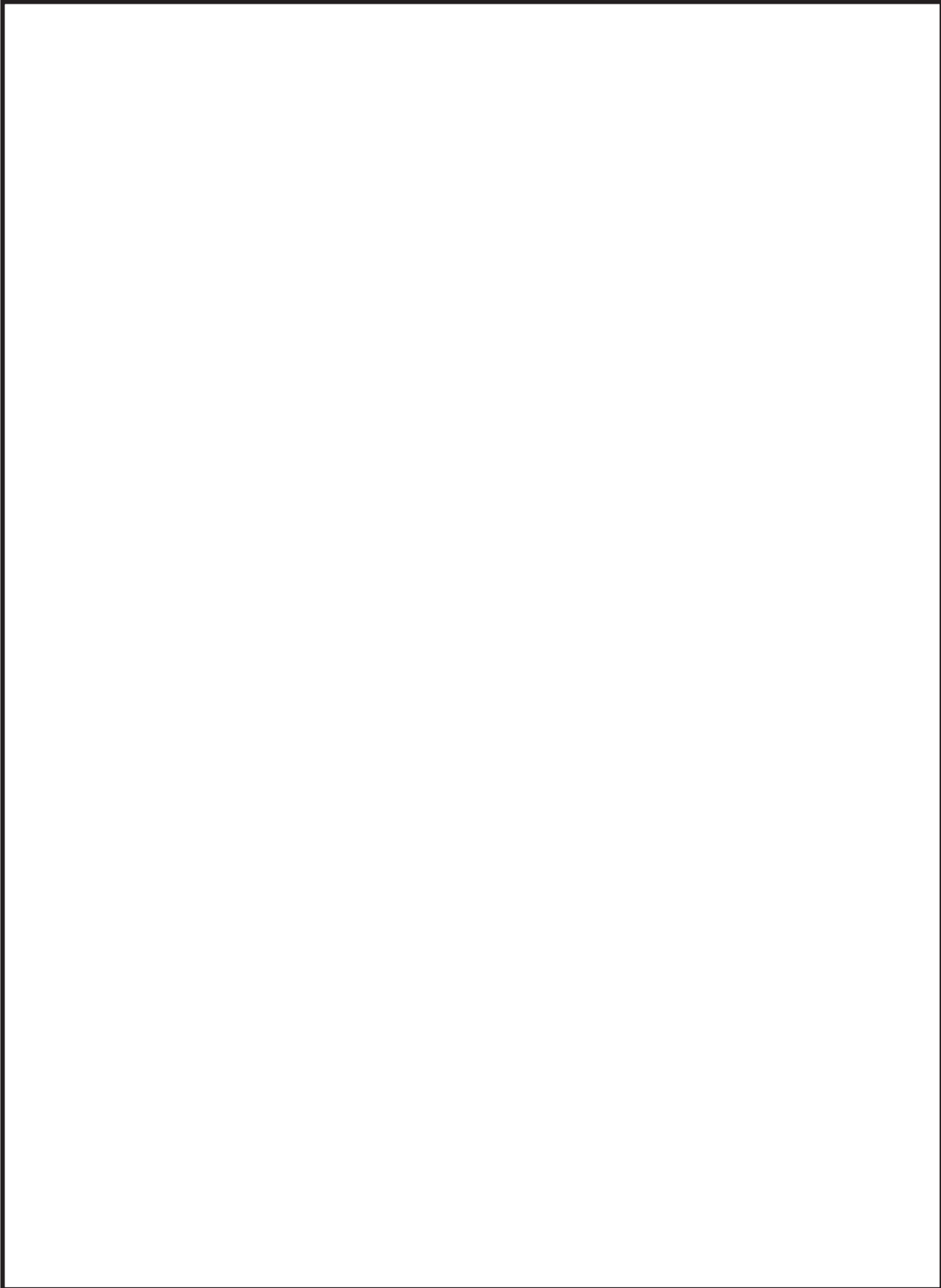




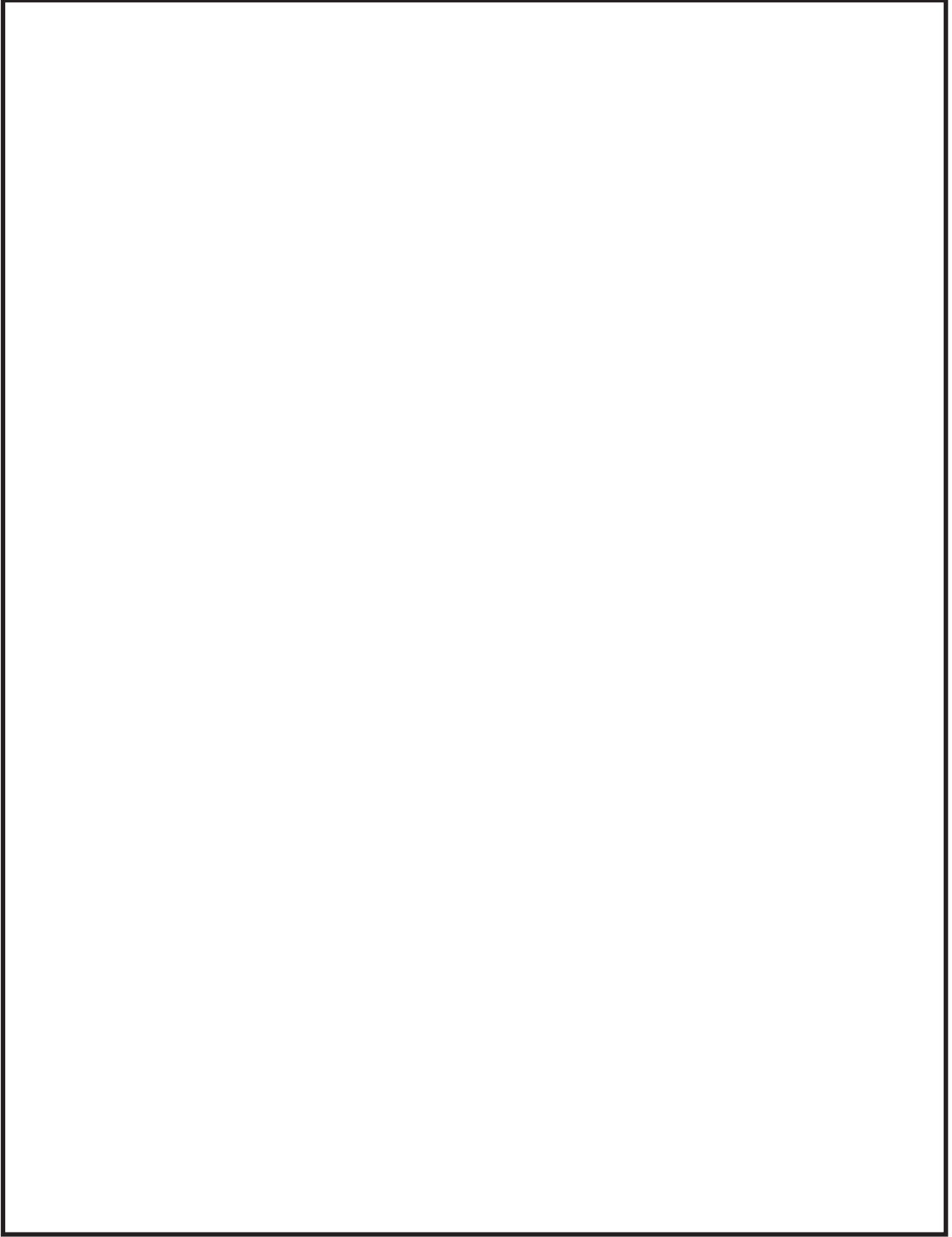
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



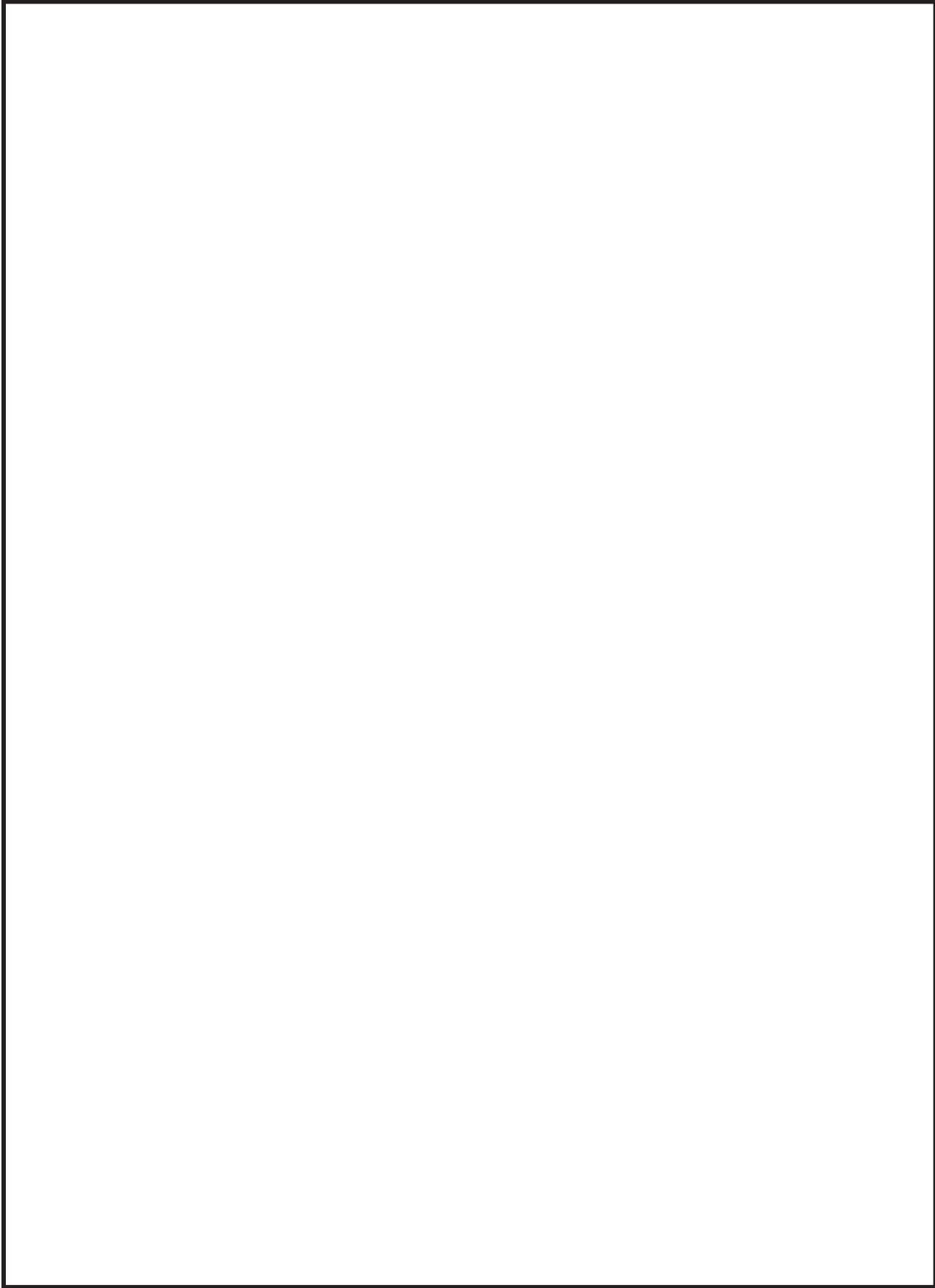
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



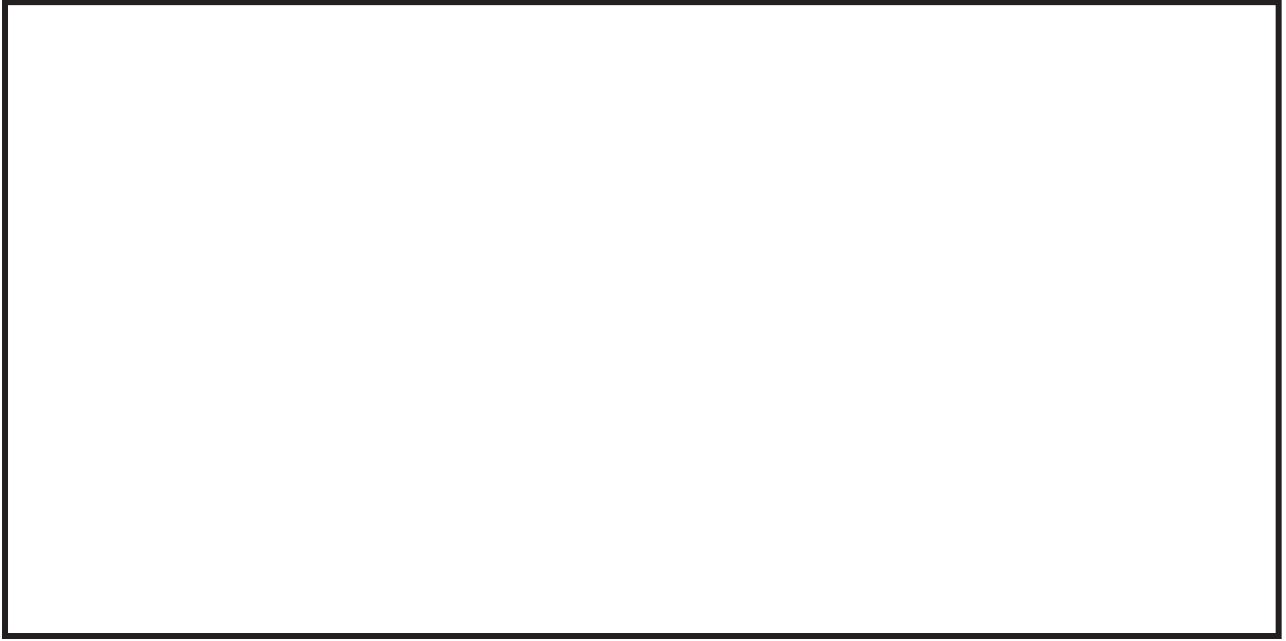
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

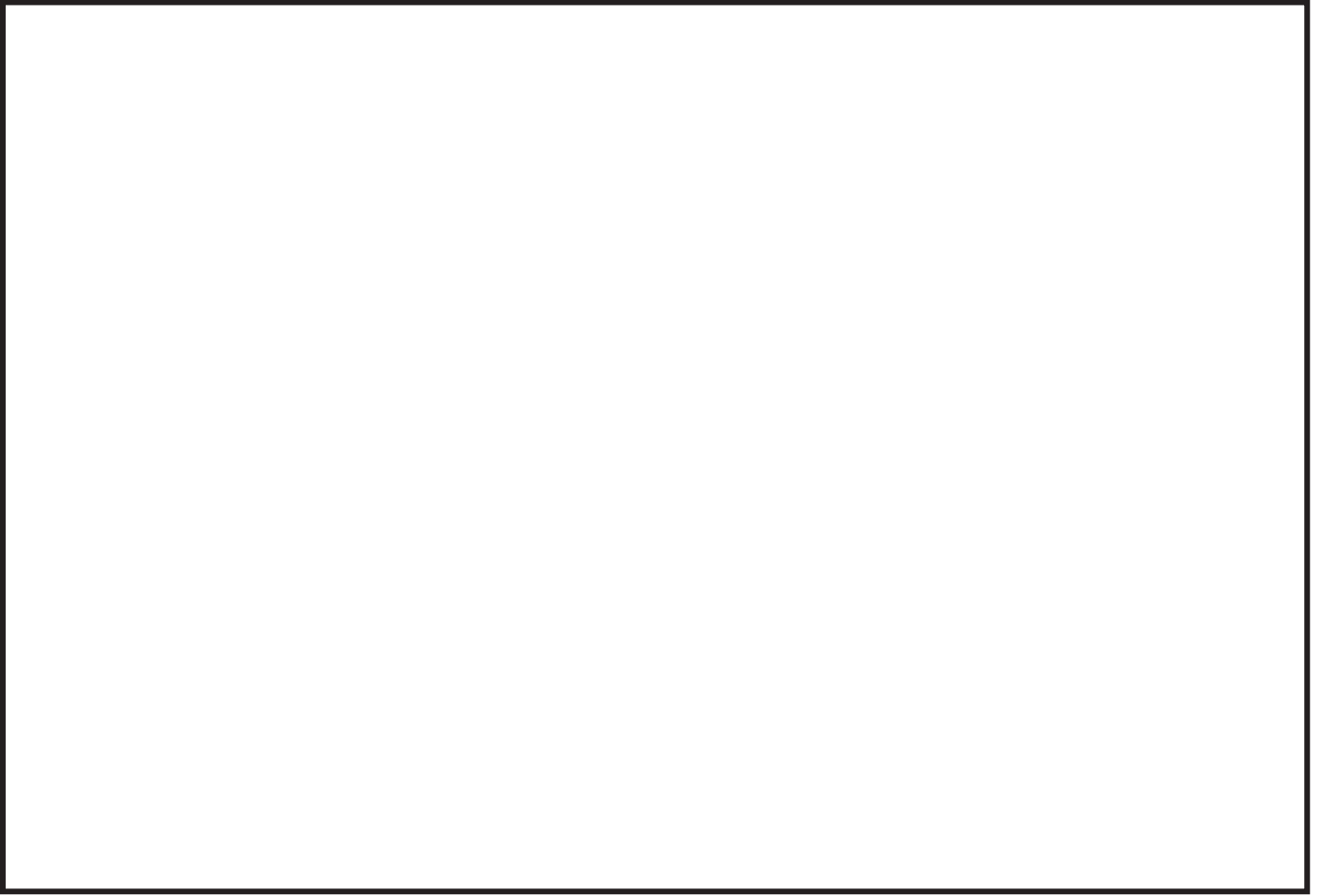


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

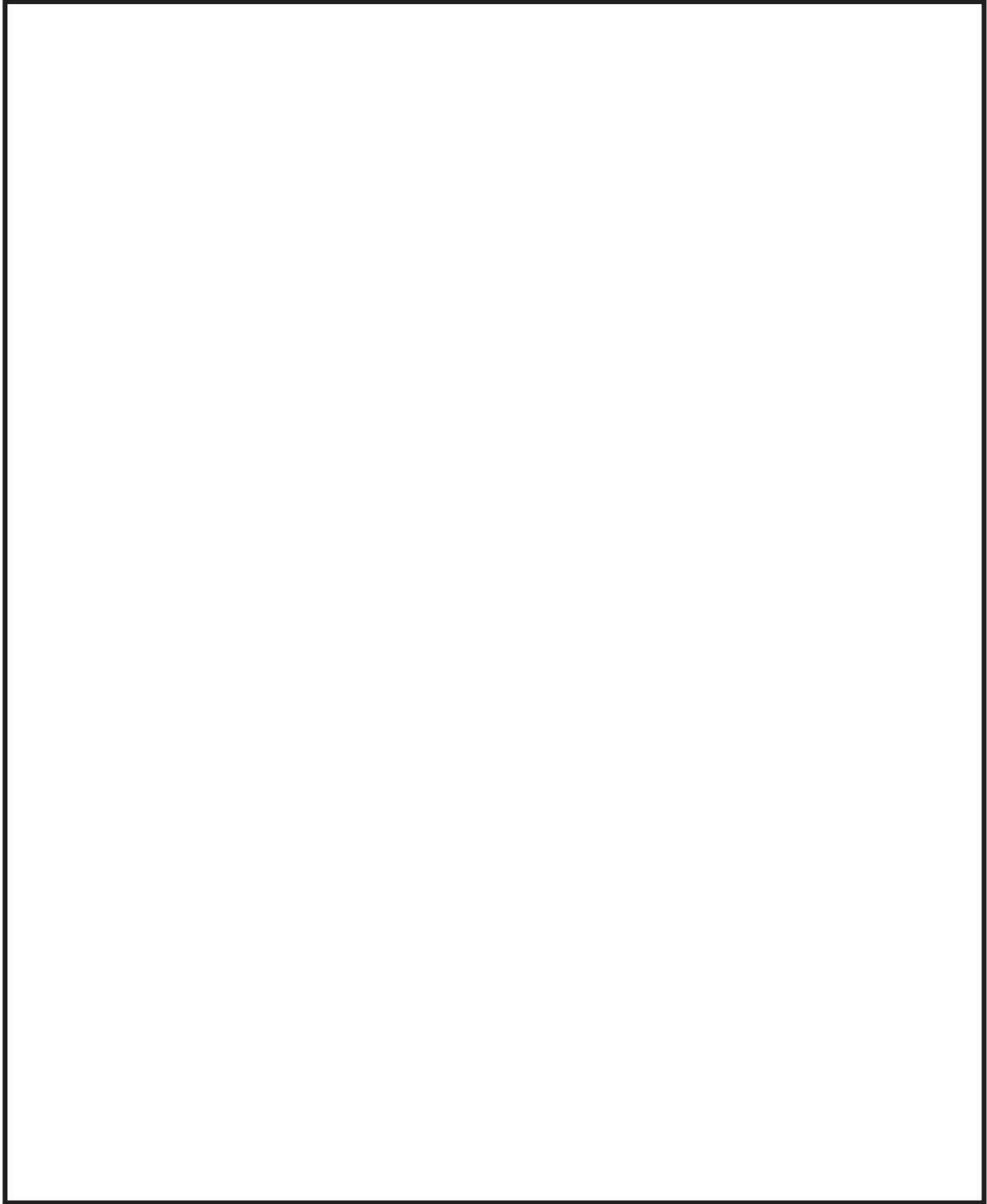


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。





枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原品4-1

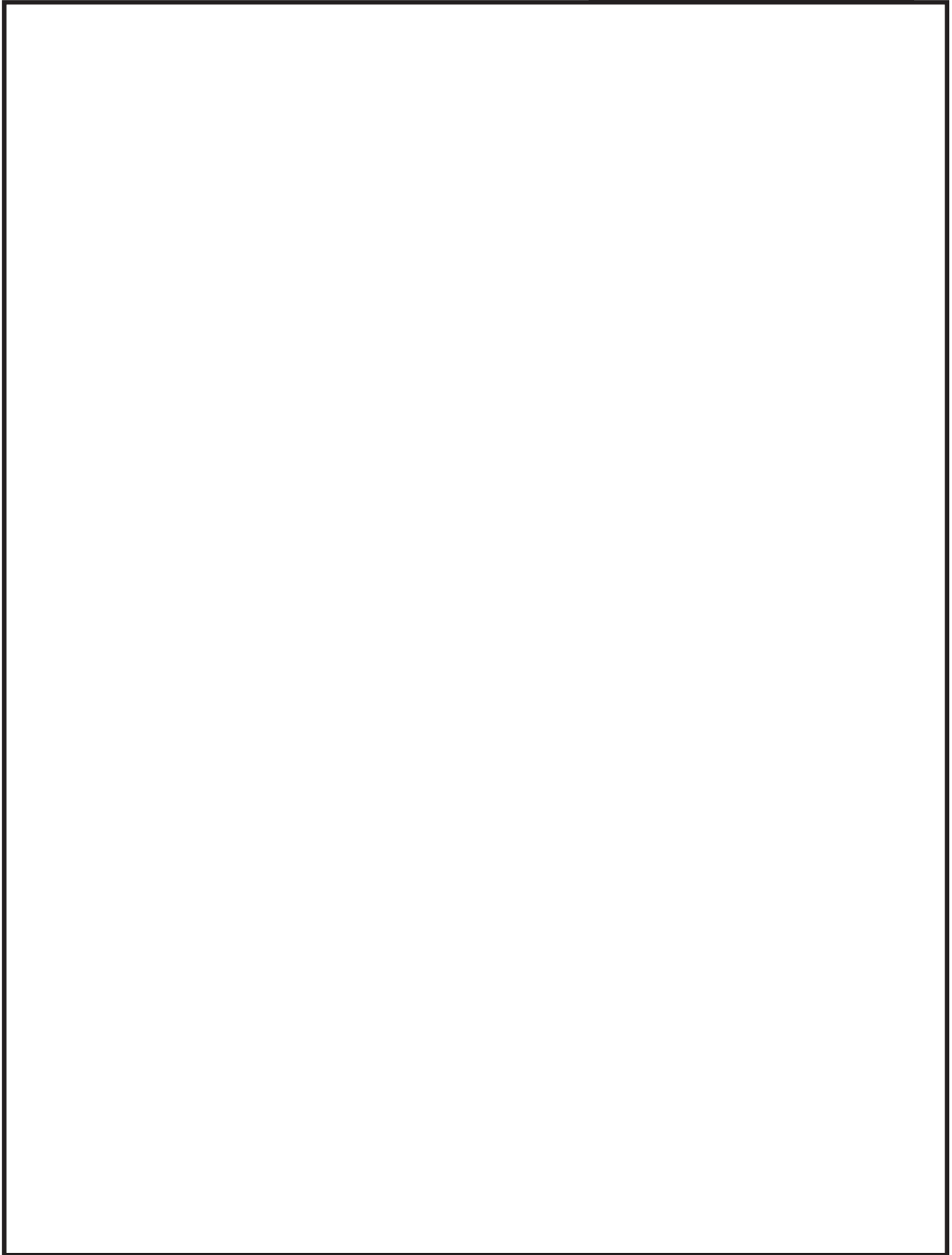
## 原子力QMS プロセス適用要領

抜 粋

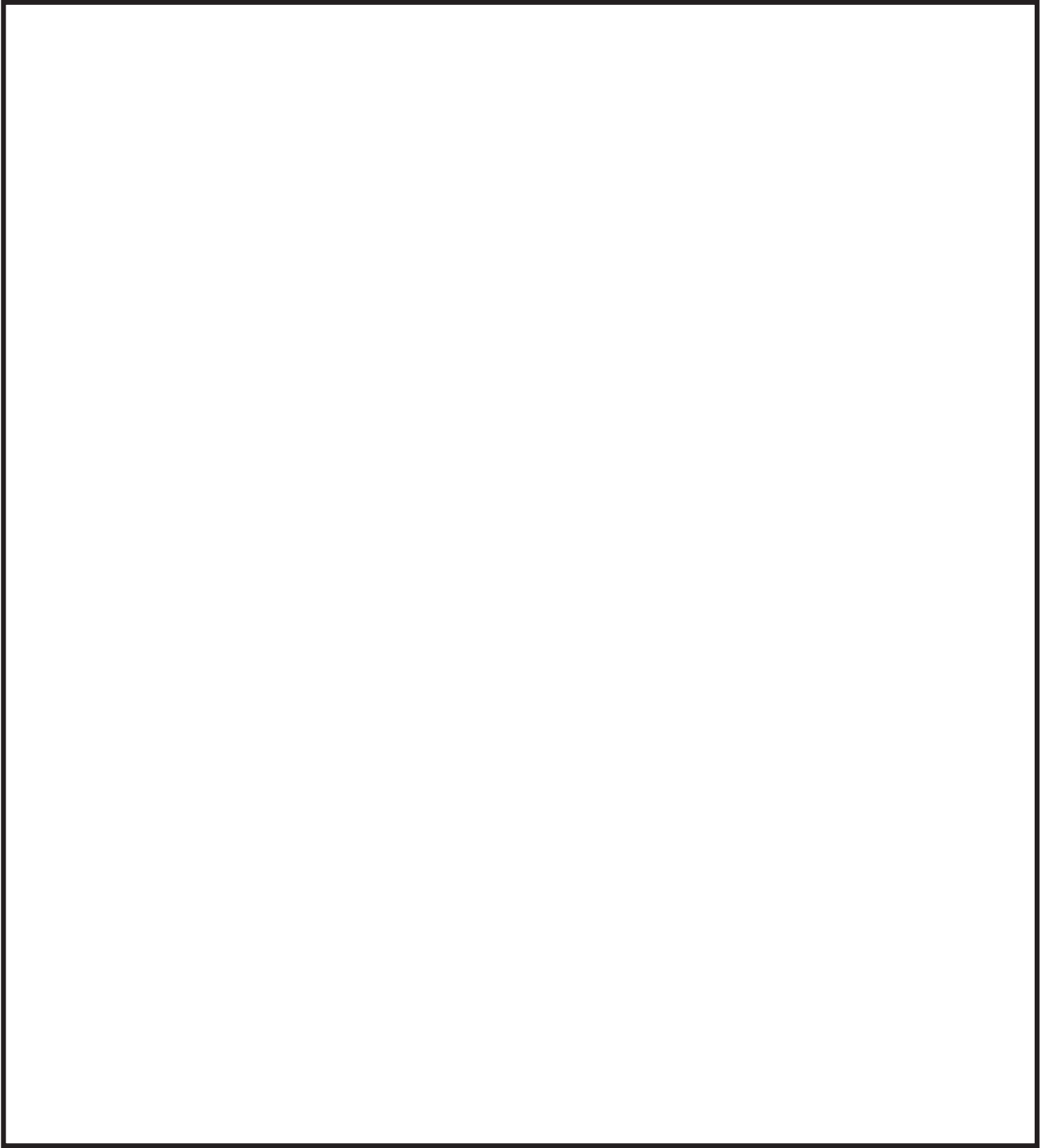
2009年 9月 2日 ( 制 定 )

2021年 6月29日 (第14回改正)

原子力品質保証室



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原品5-3

## 原子力QMS 責任および権限要領

抜 粋

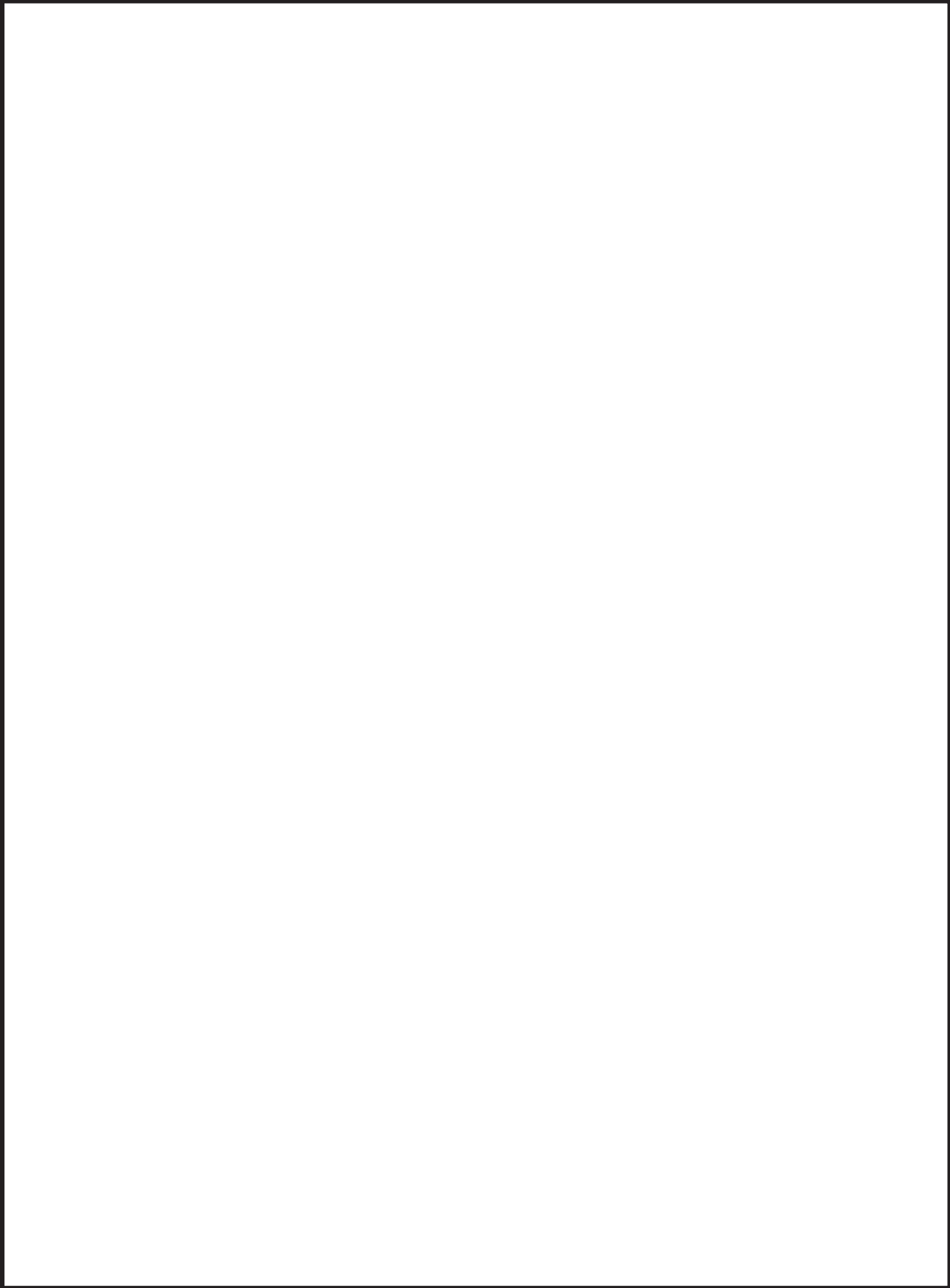
2009年 9月 2日 ( 制 定 )

2021年 6月29日 (第15回改正)

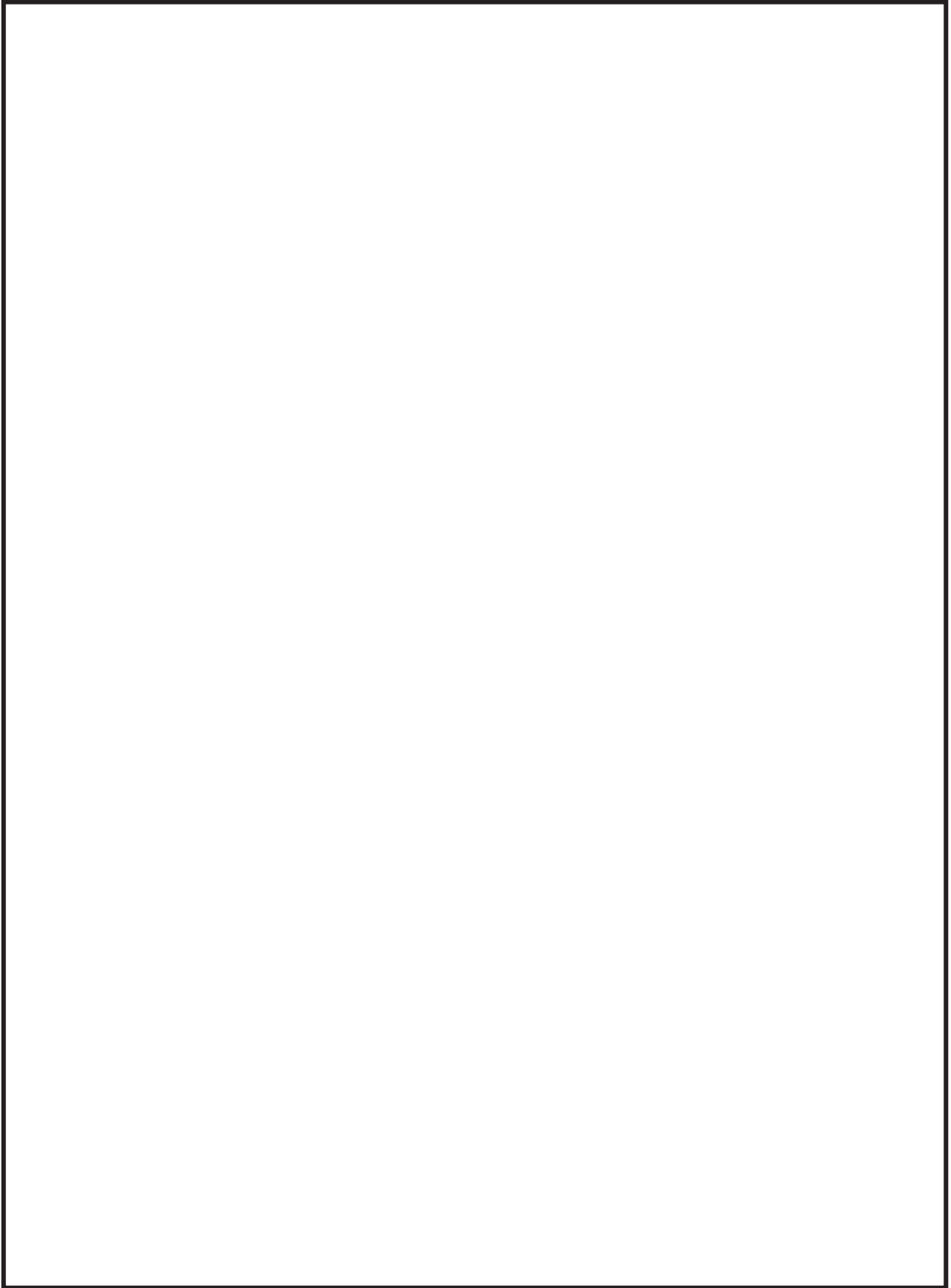
原子力品質保証室



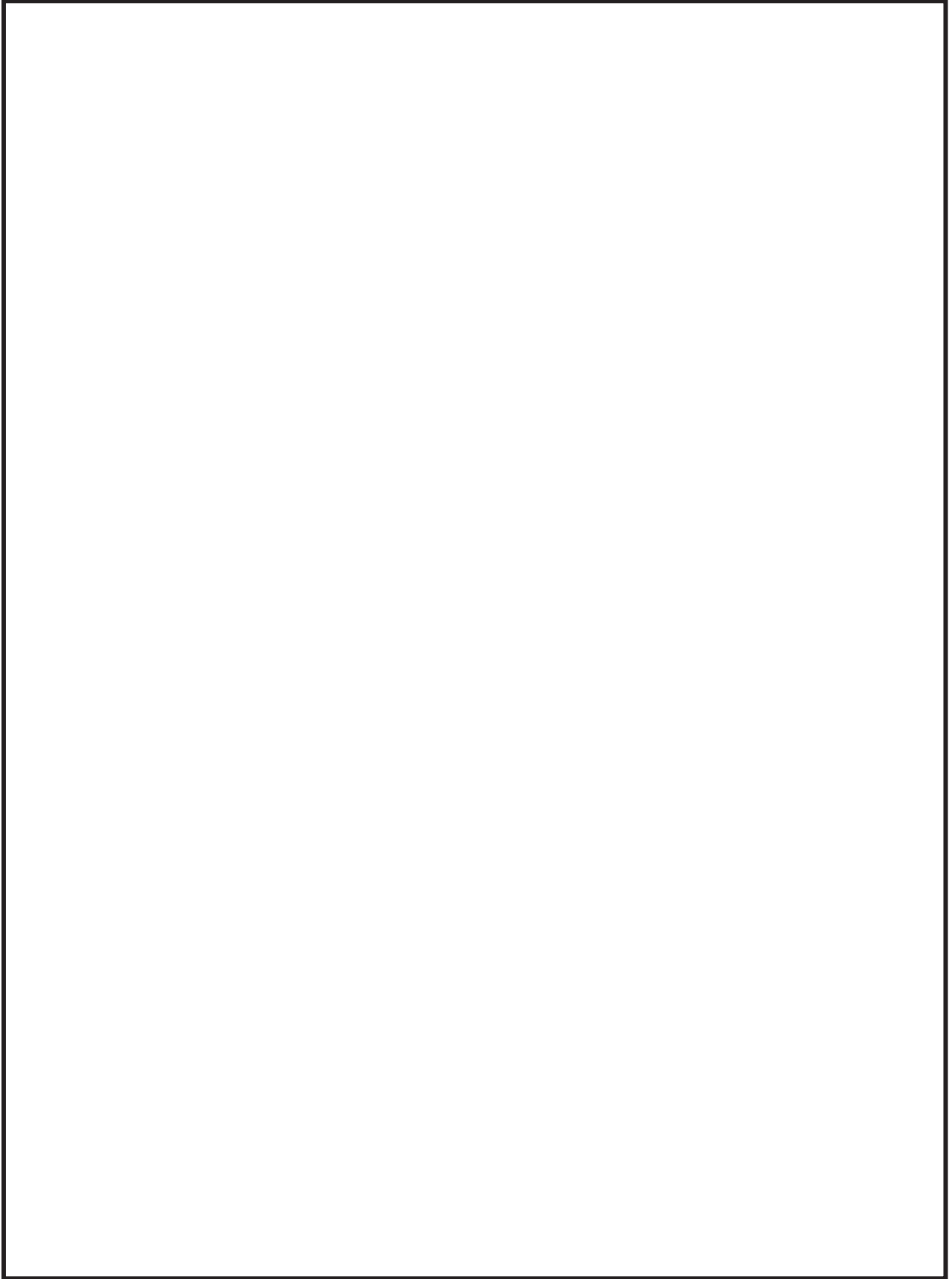
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

# 原子力安全に関する品質方針

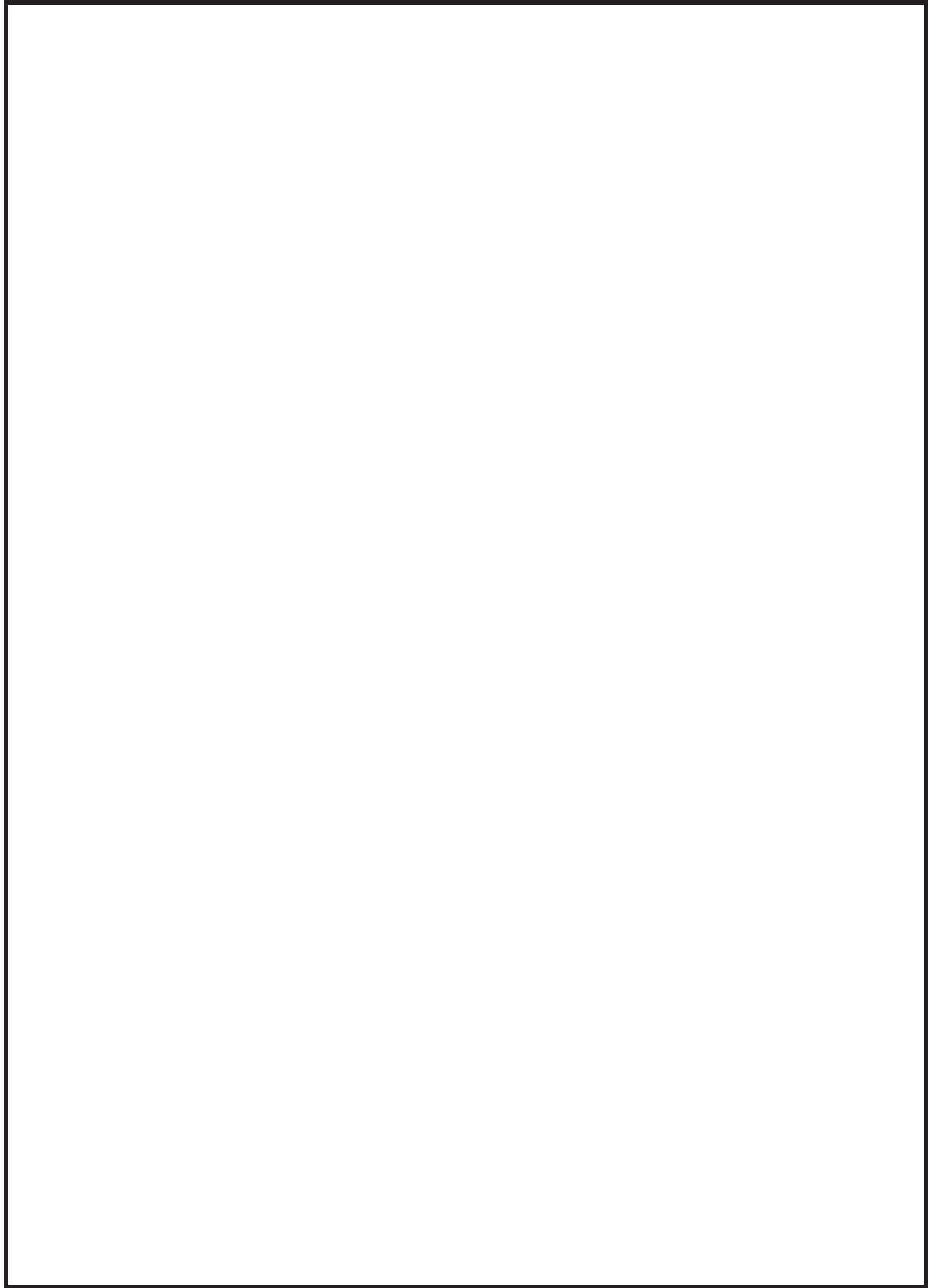
令和2年4月1日  
東北電力株式会社  
取締役社長 社長執行役員  
樋口康二郎

われわれには、先人の高い安全意識を継承し、東日本大震災を含む数多くの教訓・知見を取り入れ、リスクを低減し続けることにより、原子力安全を向上させる使命がある。

このため、一人ひとりが強い責任感を持ち、安全文化の育成および維持とたゆまぬPDCA活動に努めることにより、社会からの理解と信頼を得ることを決意し、以下の方針を定める。

1. 安全最優先の徹底
2. 法令・ルールへの遵守
3. 常に問い直し、問いかける習慣の定着
4. 情報共有の充実
5. 積極的な改善の実践

品質方針の組織内への伝達方法



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## ○イントラネット画面 ( 2 / 2 )

main.wing

## 原子力安全に関する品質方針



令和2年4月1日  
東北電力株式会社  
取締役社長 社長執行役員  
樋口 康二郎

われわれには、先人の高い安全意識を継承し、東日本大震災を含む数多くの教訓・知見を取り入れ、リスクを低減し続けることにより、原子力安全を向上させる使命がある。

このため、一人ひとりが強い責任感を持ち、安全文化の育成および維持とたゆまぬPDCA活動に努めることにより、社会からの理解と信頼を得ることを決意し、以下の方針を定める。

1. 安全最優先の徹底
2. 法令・ルールへの遵守
3. 常に問い直し、問いかける習慣の定着
4. 情報共有の充実
5. 積極的な改善の実践

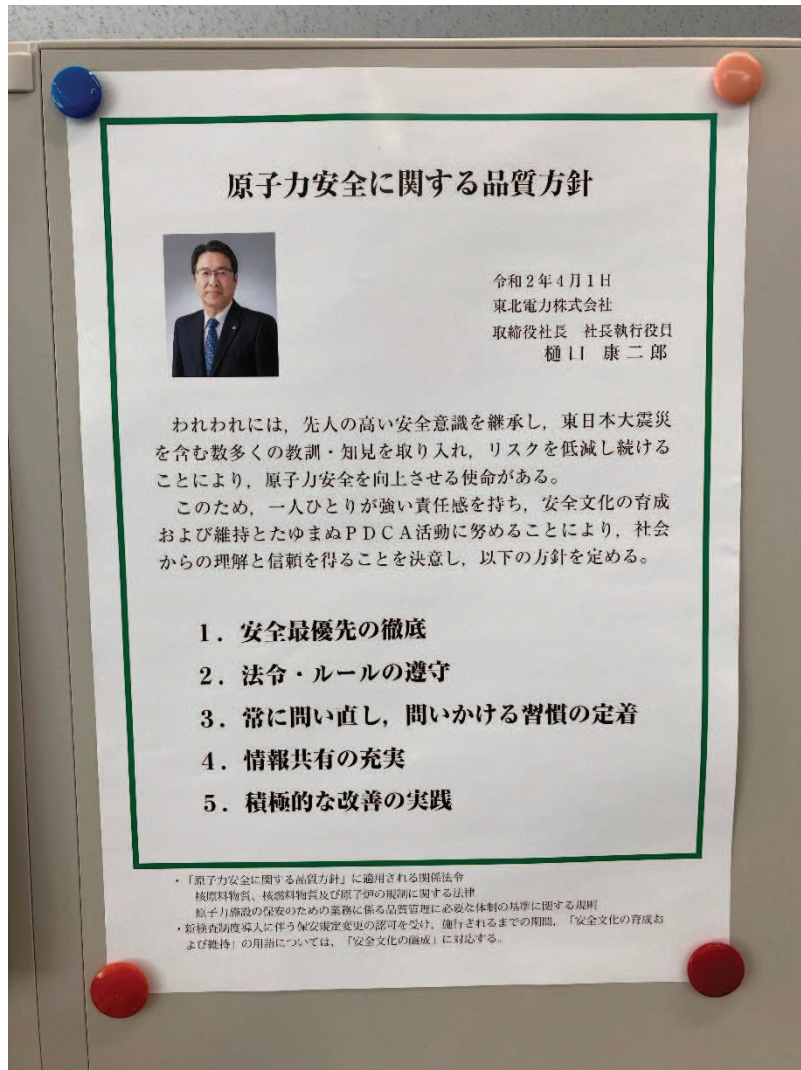
・「原子力安全に関する品質方針」に適用される関係法令  
核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律  
原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則

・新検査制度導入に伴う保安規定変更の認可を受け、施行されるまでの期間、「安全文化の育成および維持」の用語については、「安全文化の醸成」に対応する。

## ○品質方針ポスター掲示

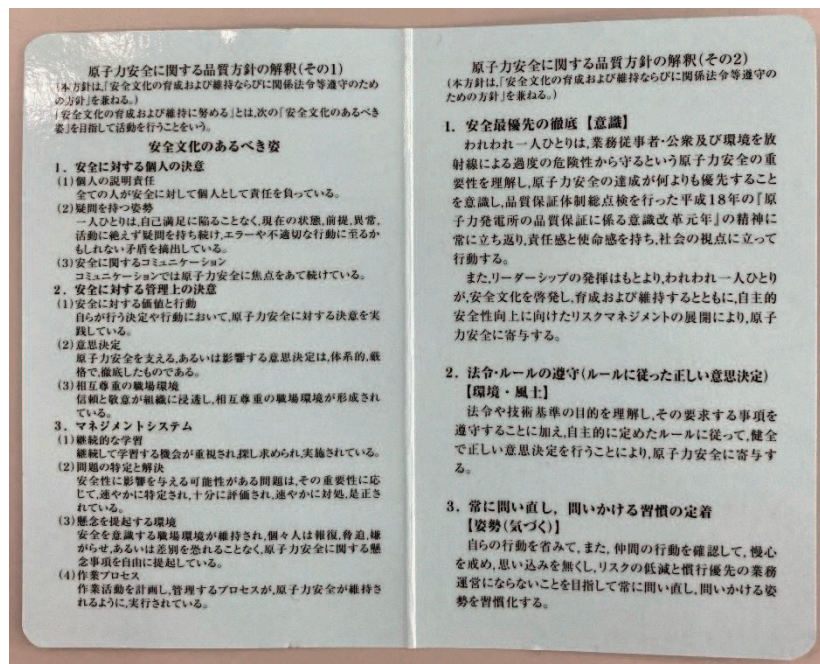
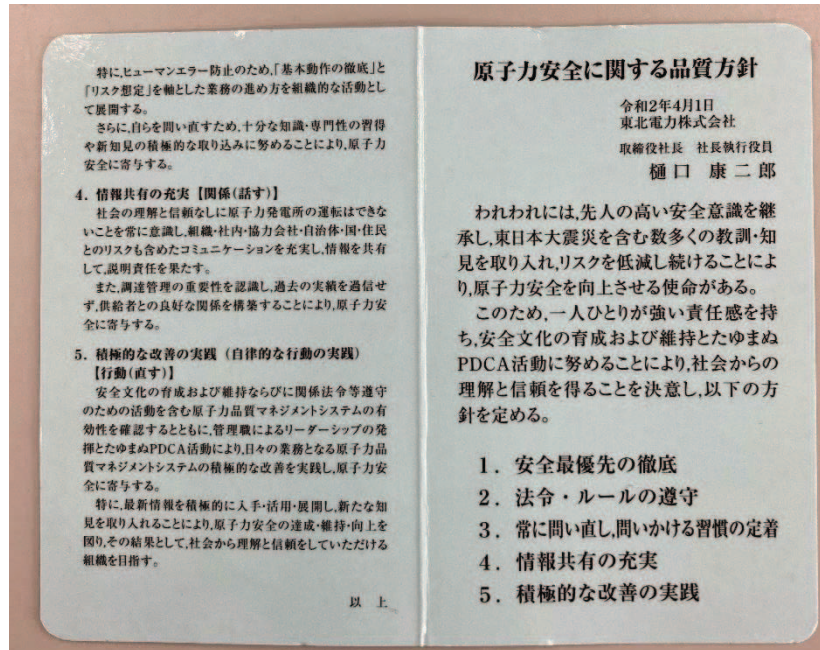
⑦-6

⑧-6





○品質方針カード



原品5-6

# 原子力QMS マネジメントレビュー要領

抜 粹

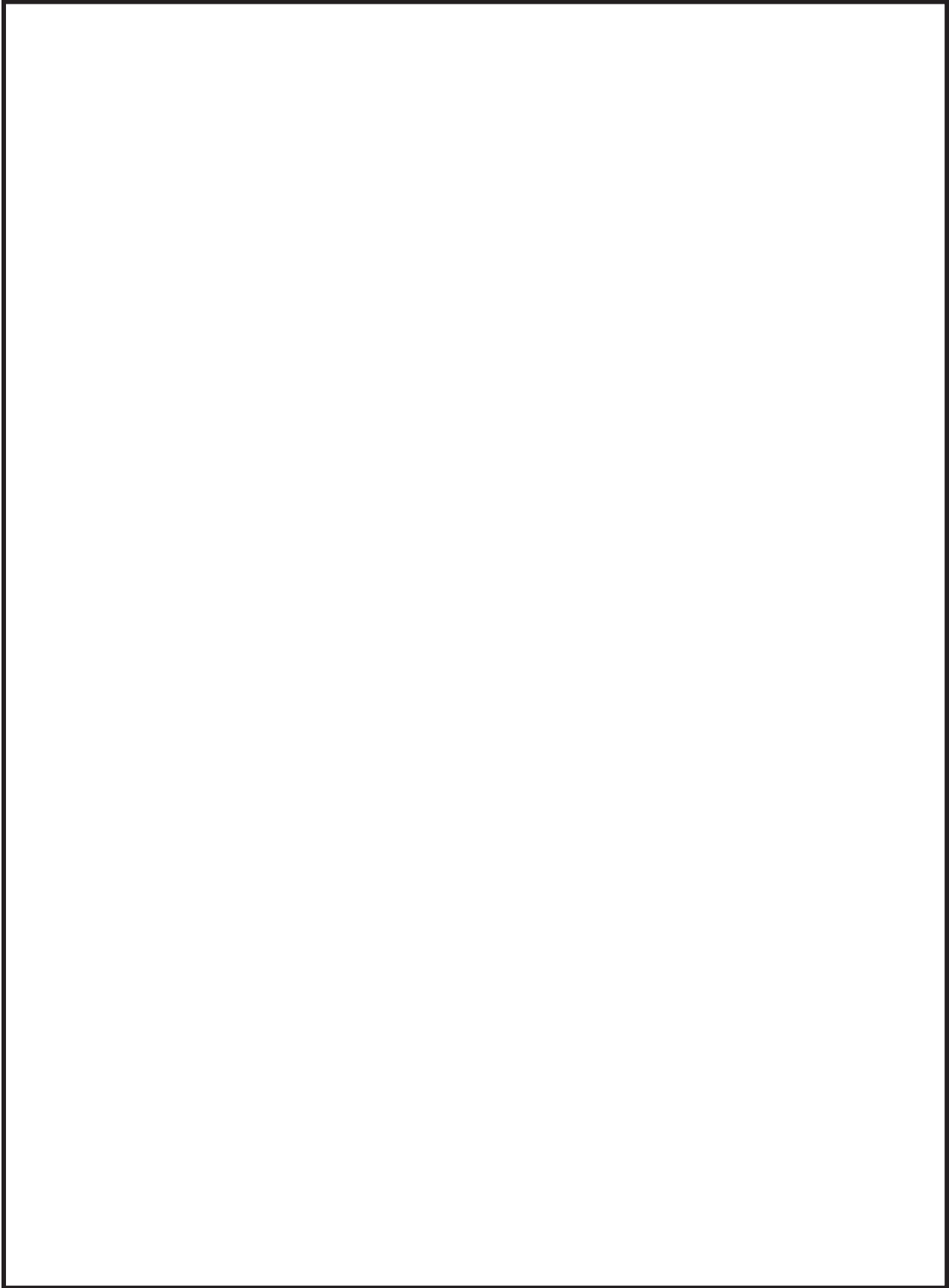
平成16年4月27日 (制定)

2020年9月23日 (第22回改正)

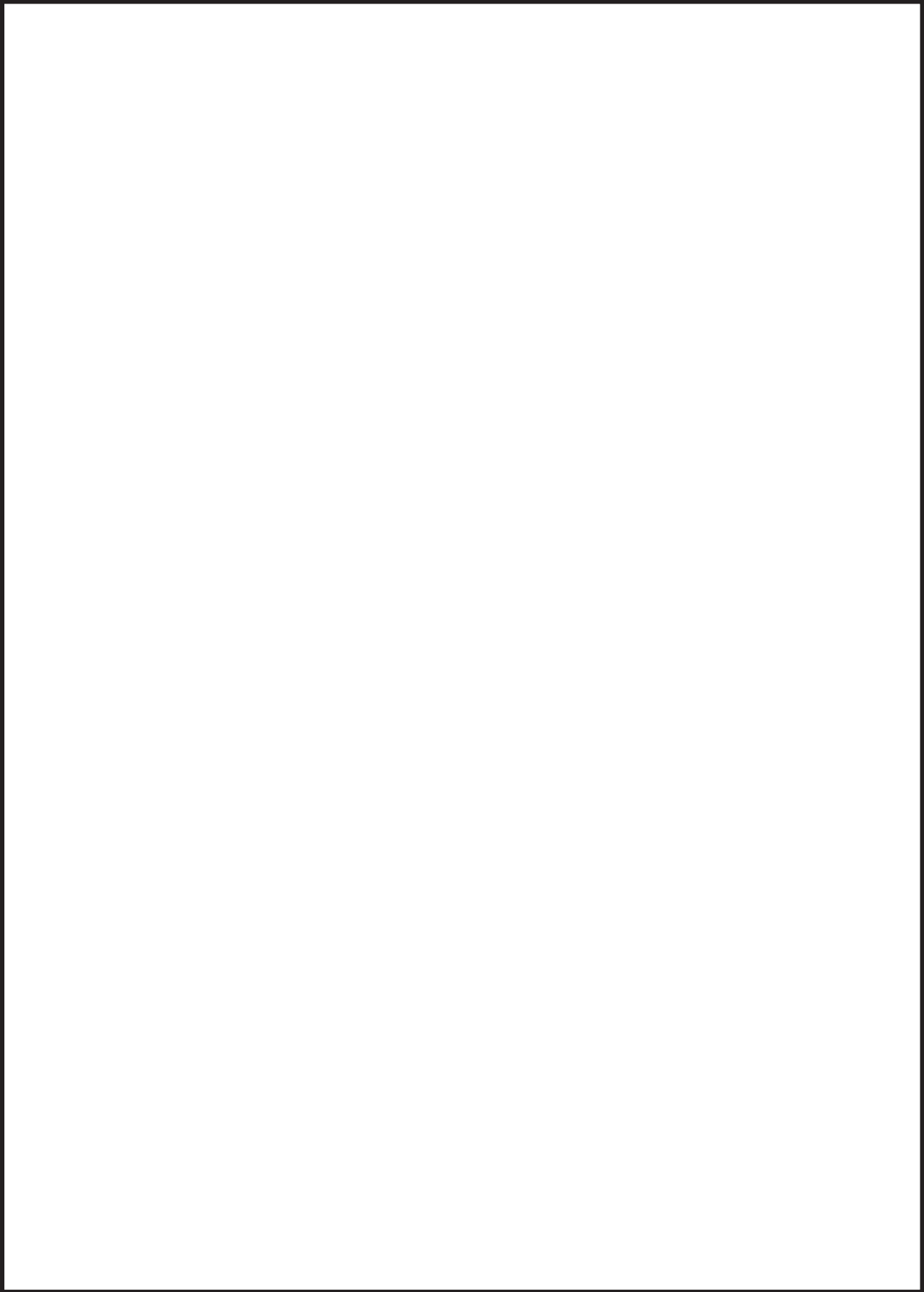
原子力品質保証室

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

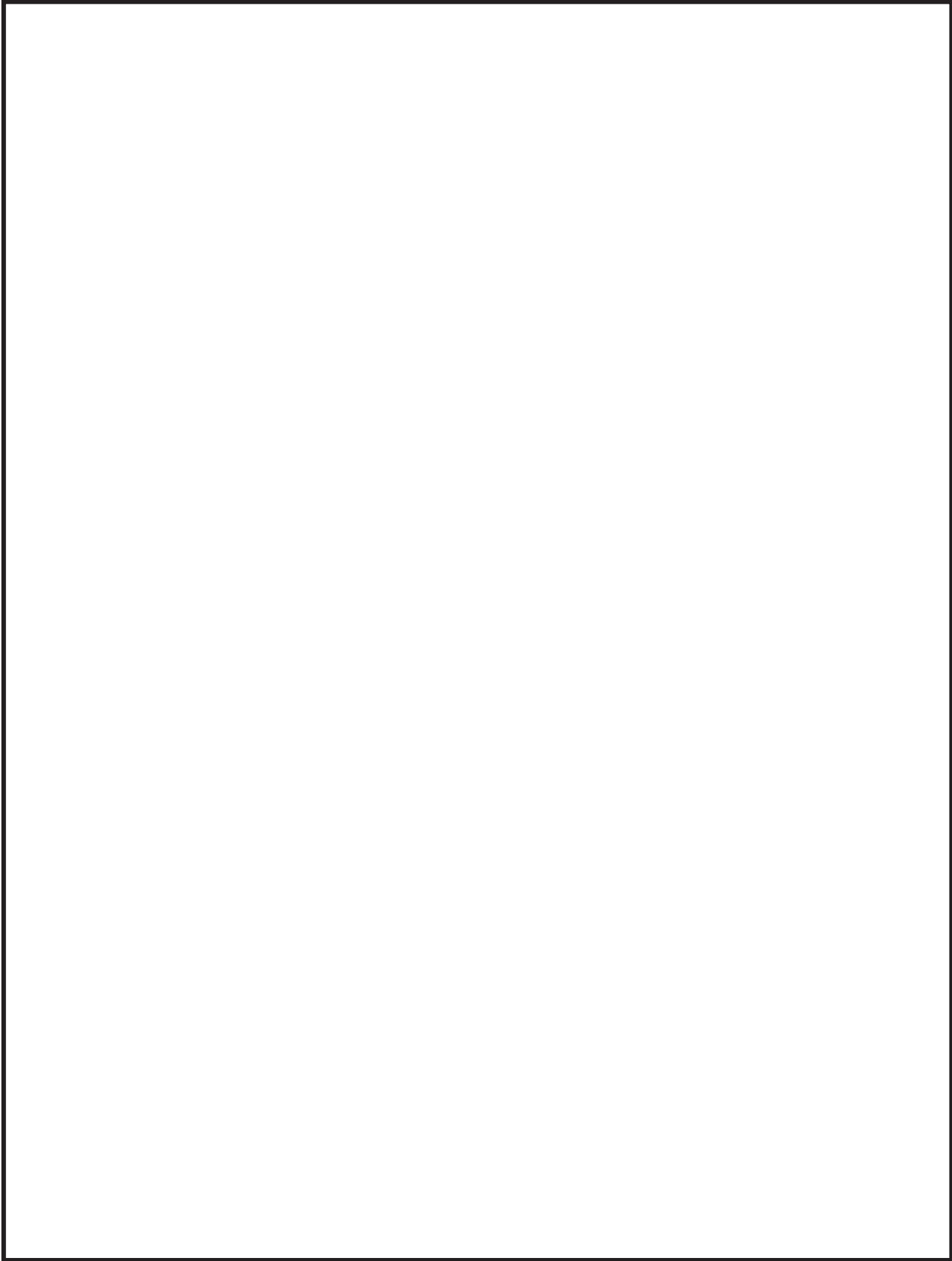


枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

⑦ - 8

⑧ - 8

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



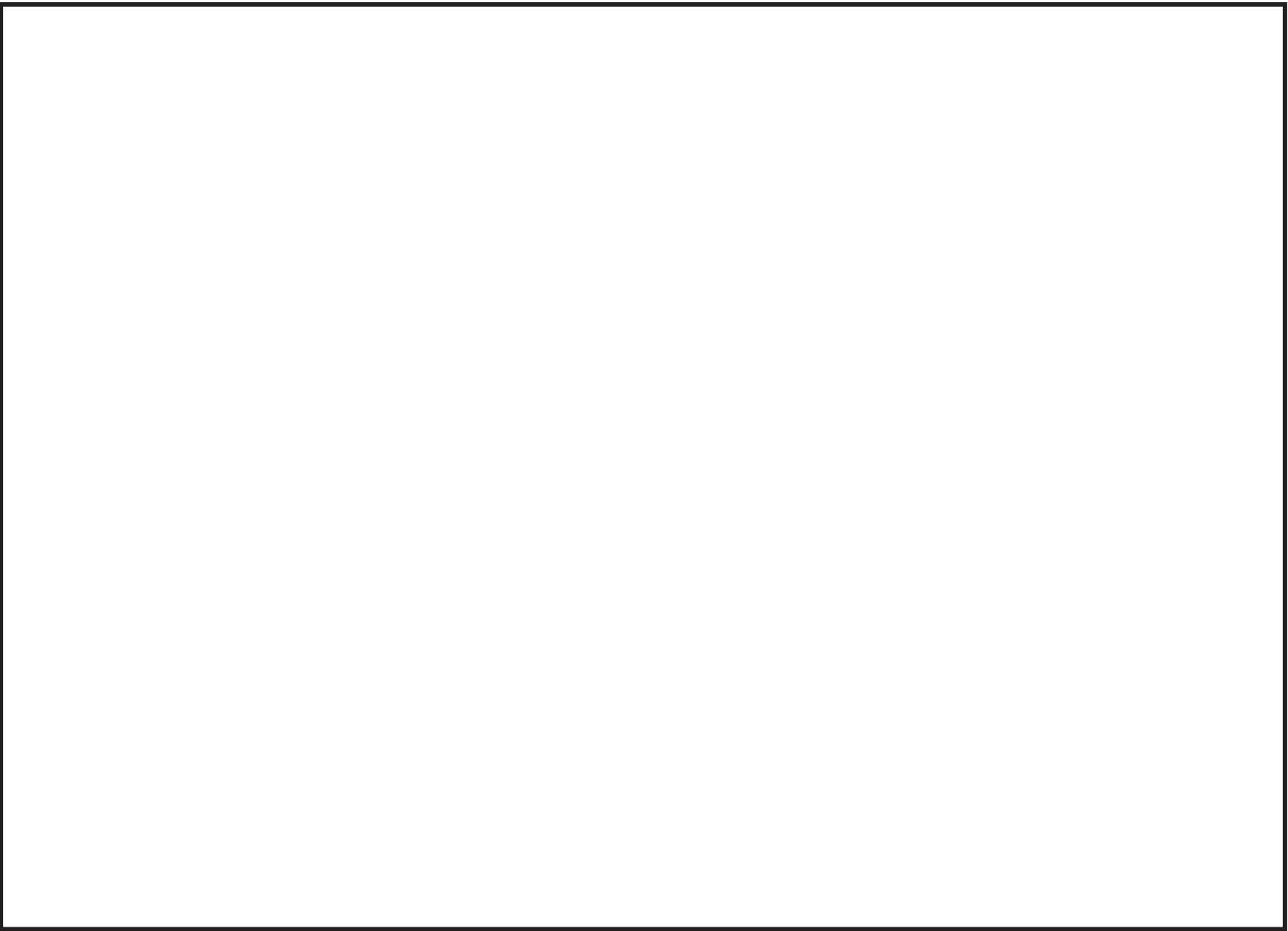
企-2-1

# 組 織 規 程 運 用 基 準

抜 粋

1993年10月 1日 ( 制 定 )  
2021年 7月 1日 (第158回改正)

グループ戦略部門  
(C-東北電力)



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原品 5-5-品品 1 (女川)

## 品質保証会議要領書

抜 粋

昭和 59 年 6 月 15 日 (制 定)

2021 年 3 月 11 日 (第 34 回改正)

女川原子力発電所

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## マネジメントレビュー，管理責任者レビュー及び各室部所長レビューの実績

	2019 年度		2020 年度	
	上期	下期	上期	下期
マネジメントレビュー (社長)	2019. 11. 19	2020. 5. 29	2020. 11. 17	2021. 5. 17
管理責任者 (原子力本部長)	2019. 11. 12	2020. 5. 27	2020. 11. 13	2021. 5. 12
管理責任者 (原子力考査室長)	2019. 11. 18	2020. 5. 20	2020. 11. 12	2021. 5. 13
原子力品質保証室長	2019. 10. 25	2020. 4. 23	2020. 10. 26	2021. 4. 14
原子力部長	2019. 10. 21	2020. 4. 22	2020. 10. 20	2021. 4. 21
燃料部長	2019. 10. 10	2020. 4. 10	2020. 10. 9	2021. 4. 9
資材部長	2019. 10. 8	2020. 4. 7	2020. 10. 8	2021. 4. 8
土木建築部長	2019. 10. 7	2020. 4. 7	2020. 10. 9	2021. 4. 7
女川原子力発電所長	2019. 10. 25	2020. 4. 22	2020. 10. 21	2021. 4. 21

原4-1

原子力QMS  
品質に係る重要度分類要領

抜 粋

2005年11月24日 ( 制 定 )  
2021年 7月 2日 (第12回改正)  
原子力部

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原7-10

# 原子力QMS 調達管理要領

抜 粋

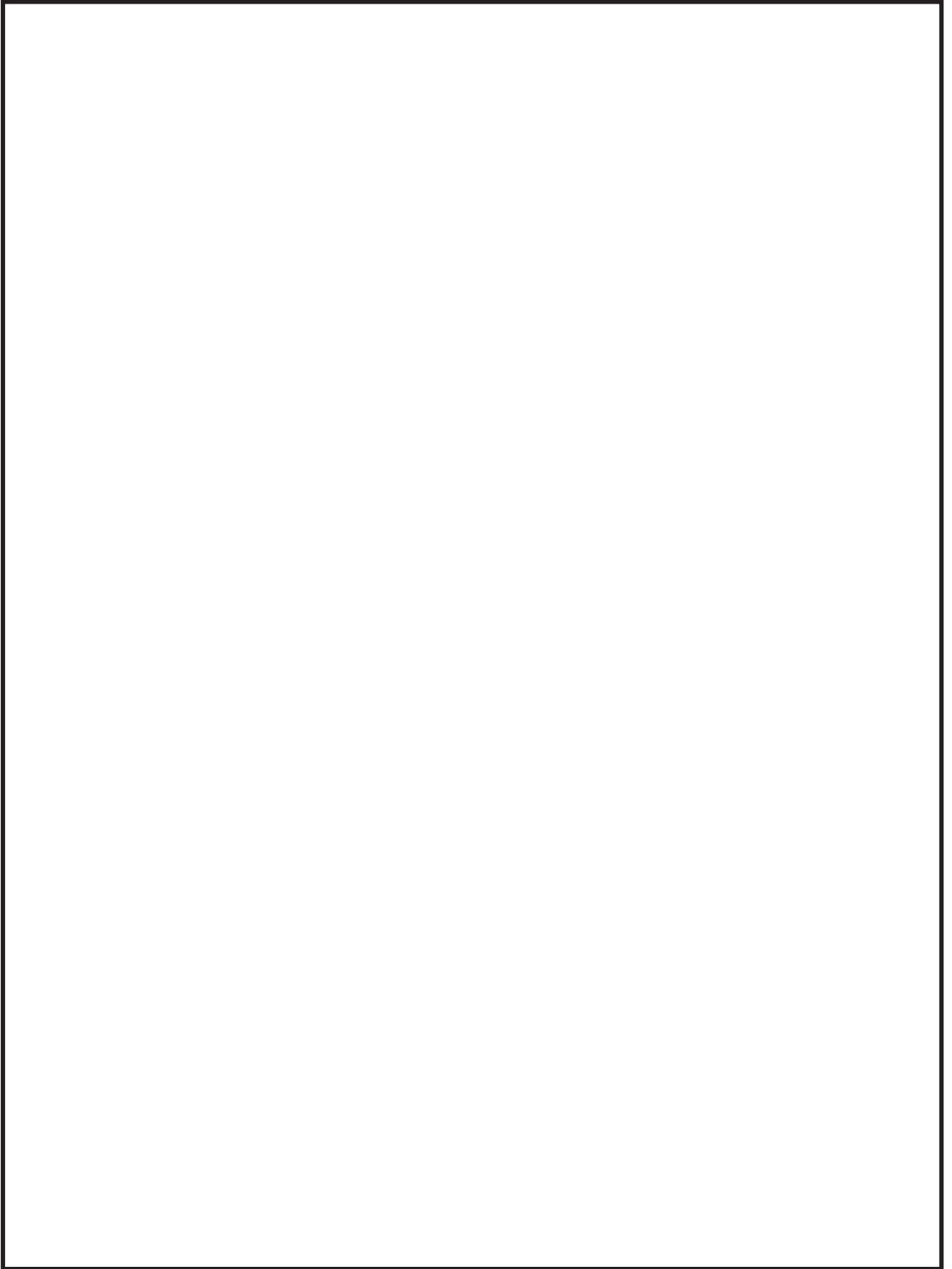
2005年12月 2日 (制定)

2021年 3月31日 (第34回改正)

原子力部

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原品8-3

# 原子力QMS 改善措置活動要領

抜 粹

2004年12月22日 ( 制 定 )

2021年 6月16日 (第35回改正)

原子力品質保証室

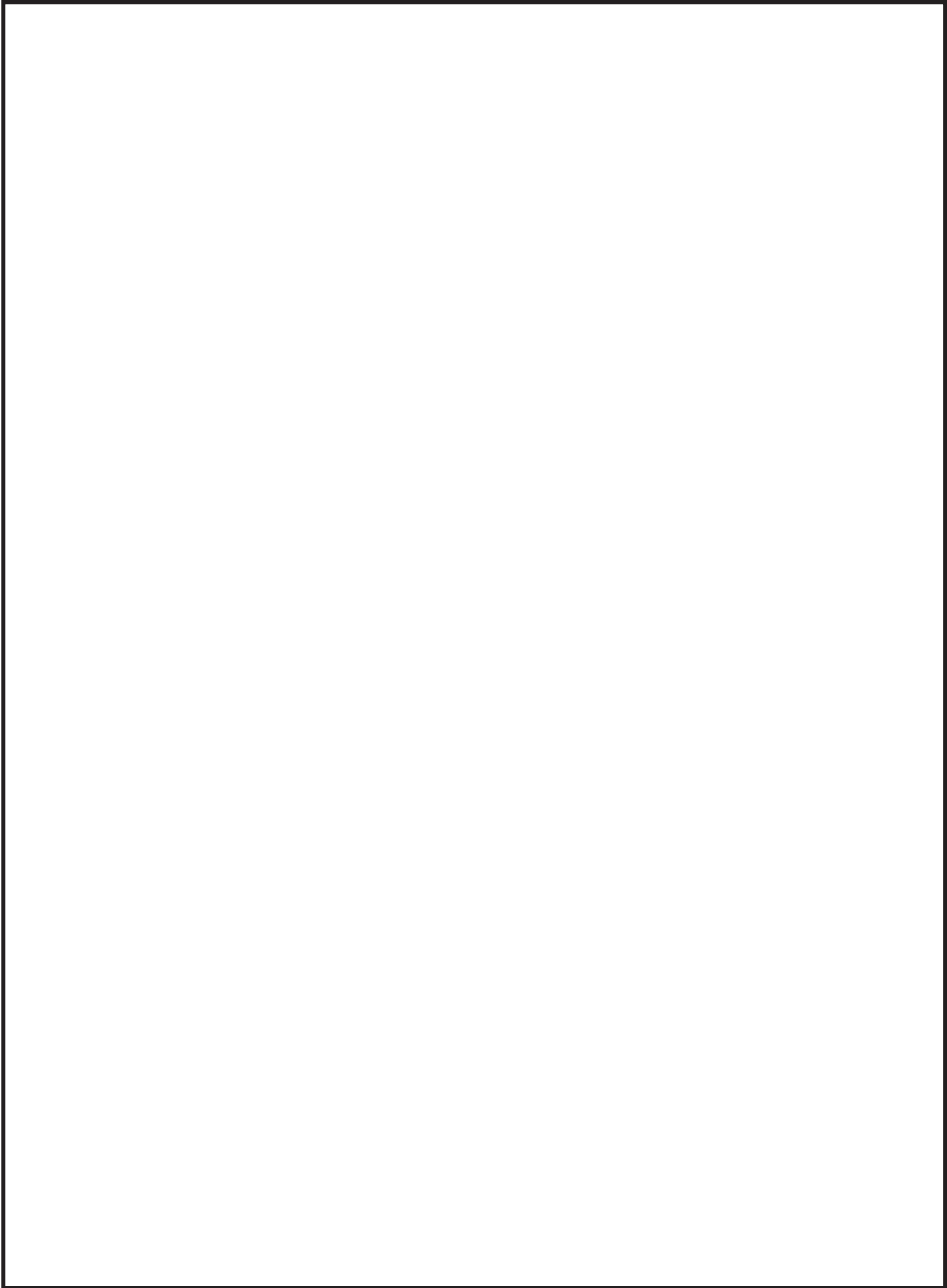
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

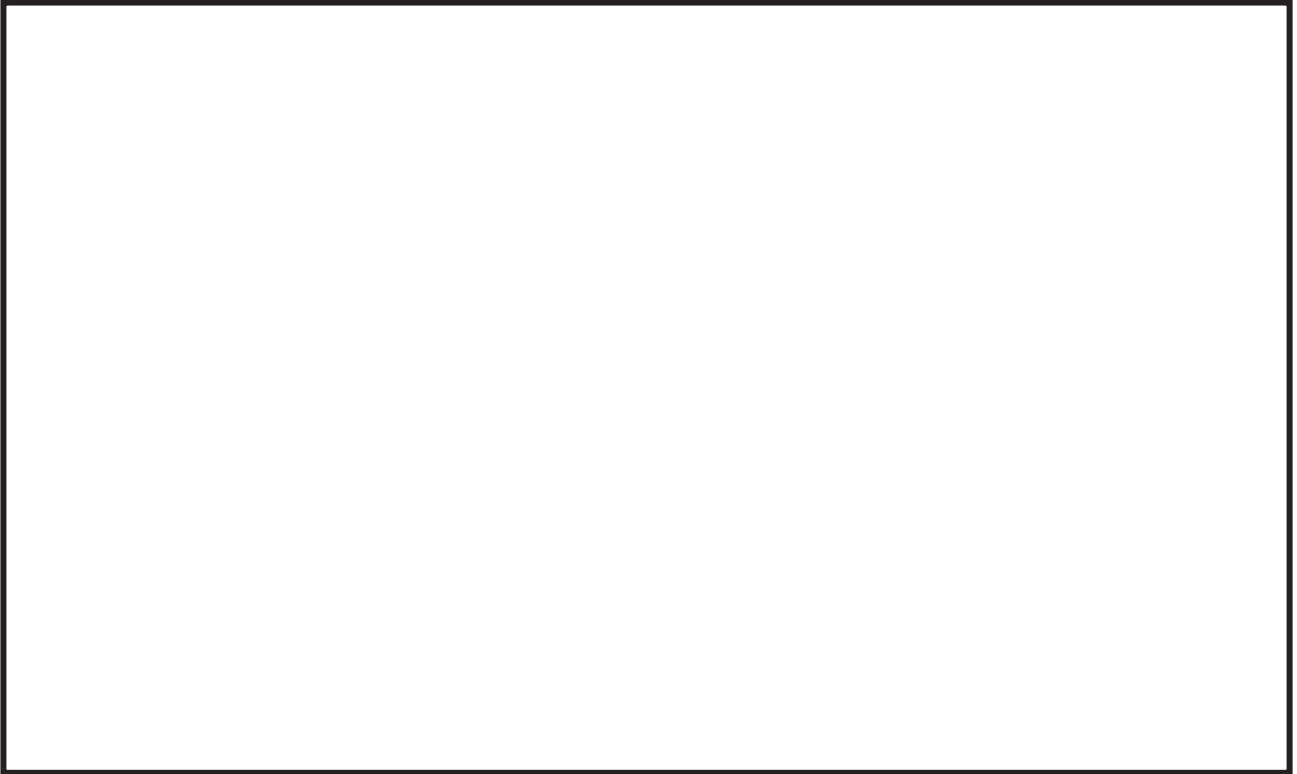
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



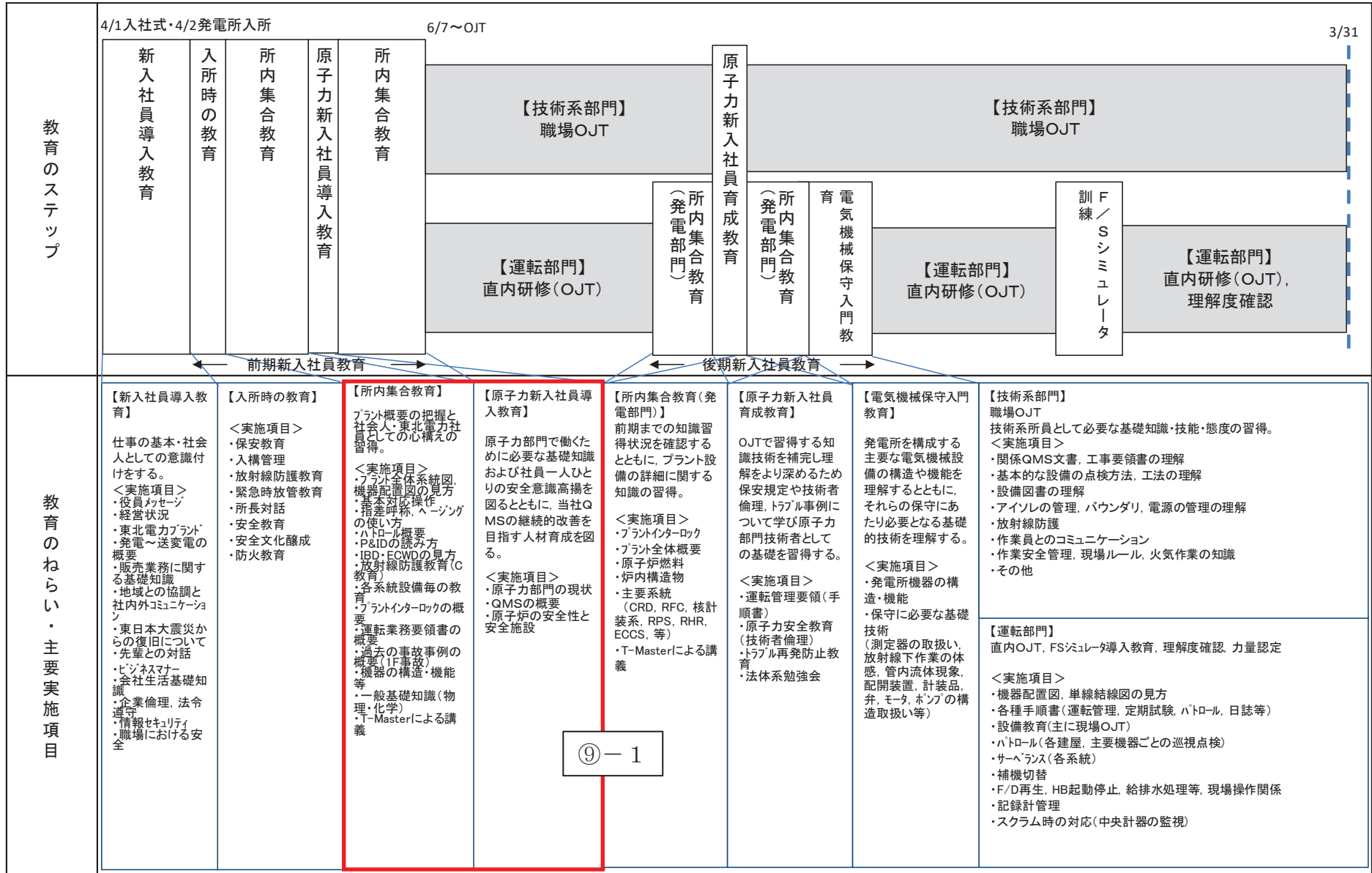
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。





枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

令和3年度 新入社員教育 年間計画



添付-208

教育のねらい・主要実施項目

9-1

別紙5-1 (1/1)

原6-1-人2 (原)

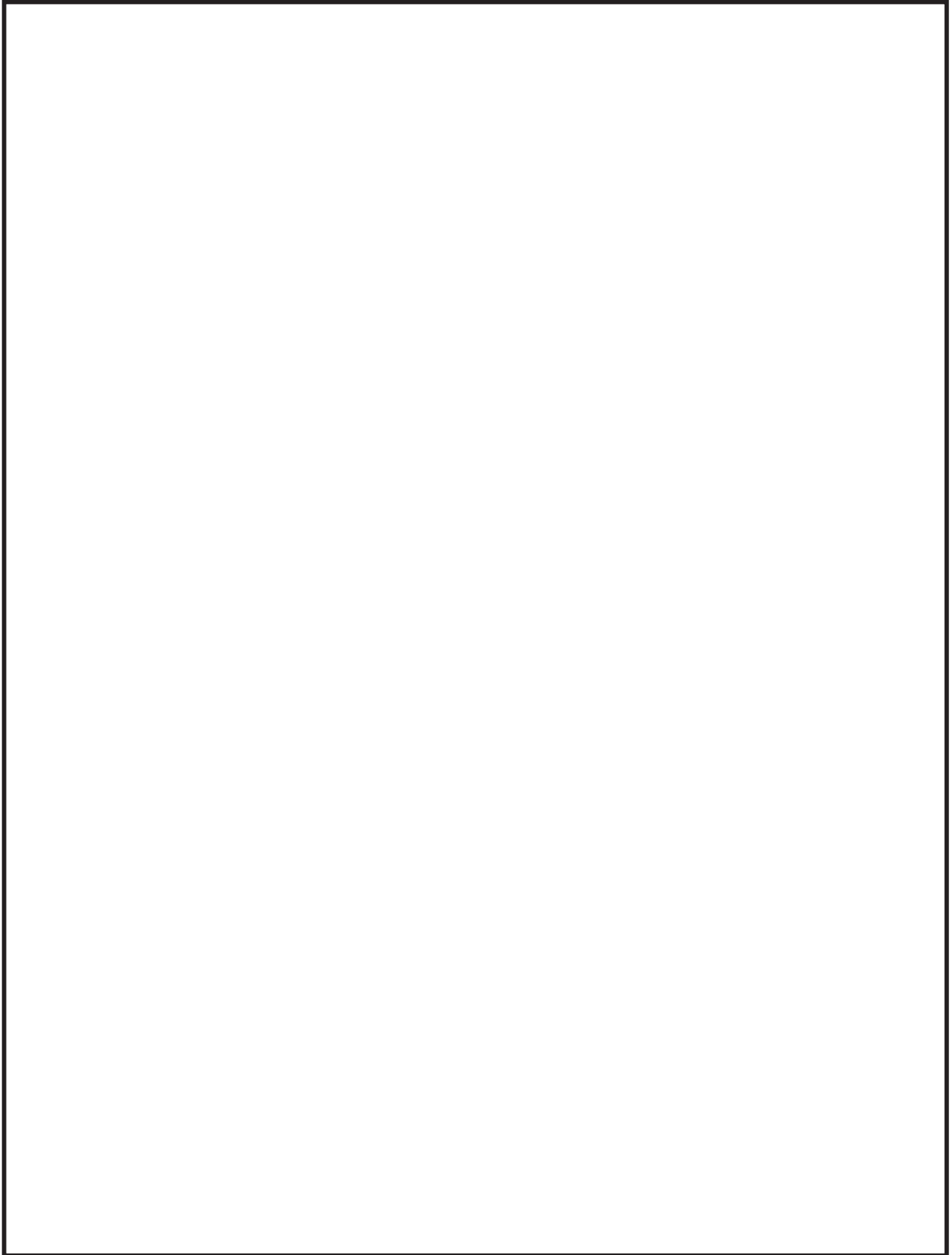
# 原子力部門 教育訓練指針

抜粋

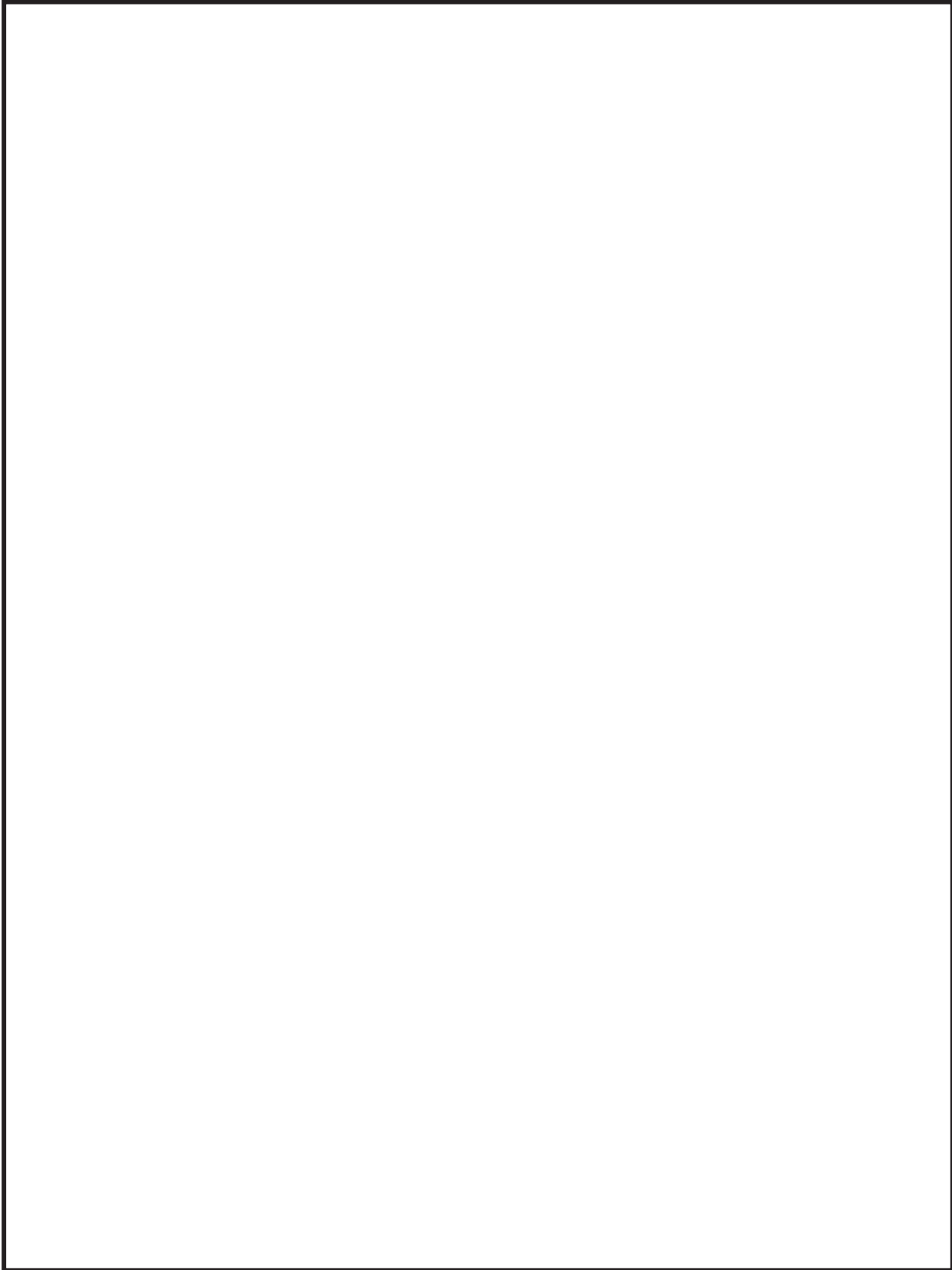
昭和59年 6月20日 (制定)

2021年6月23日 (第21回改正)

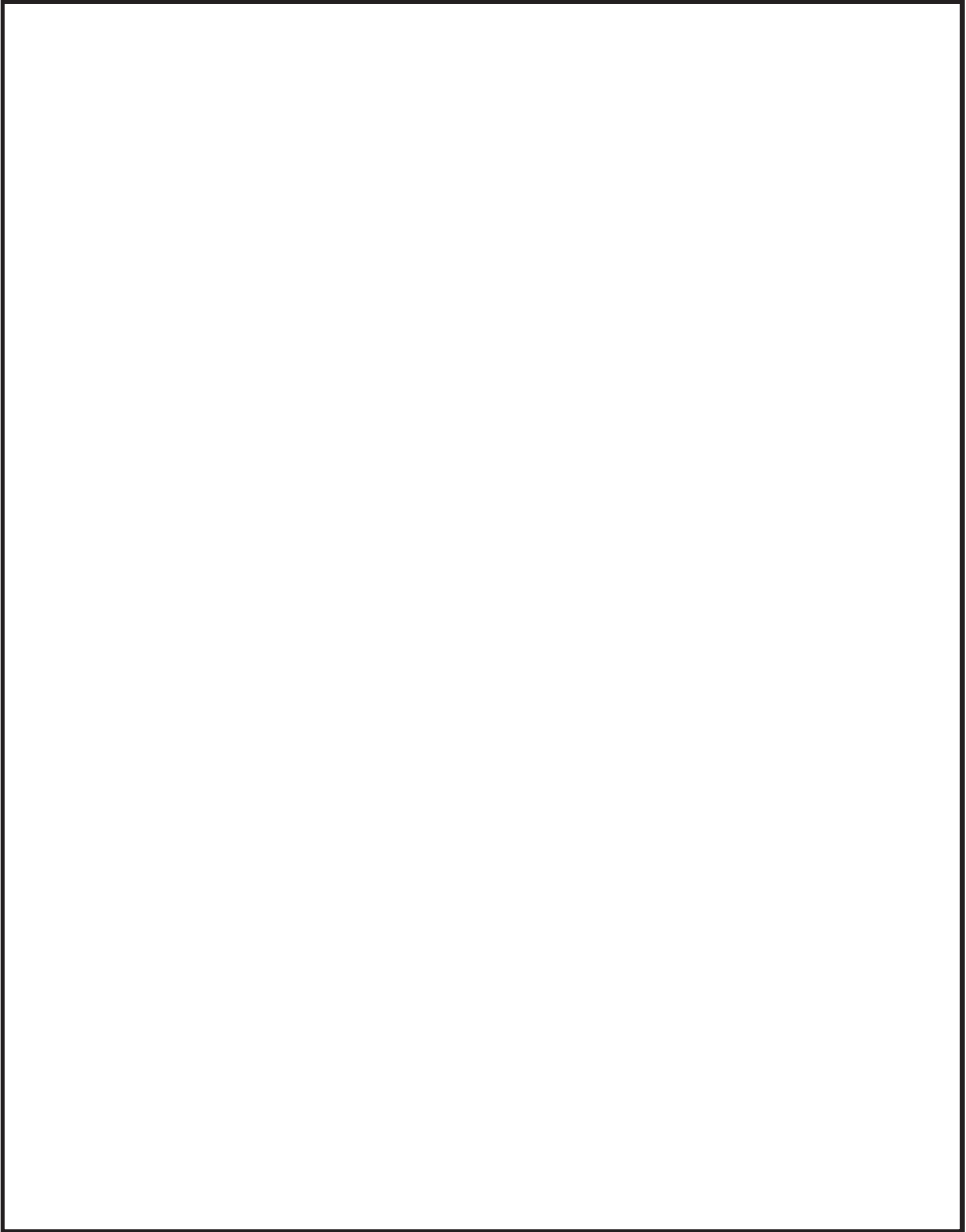
原子力部



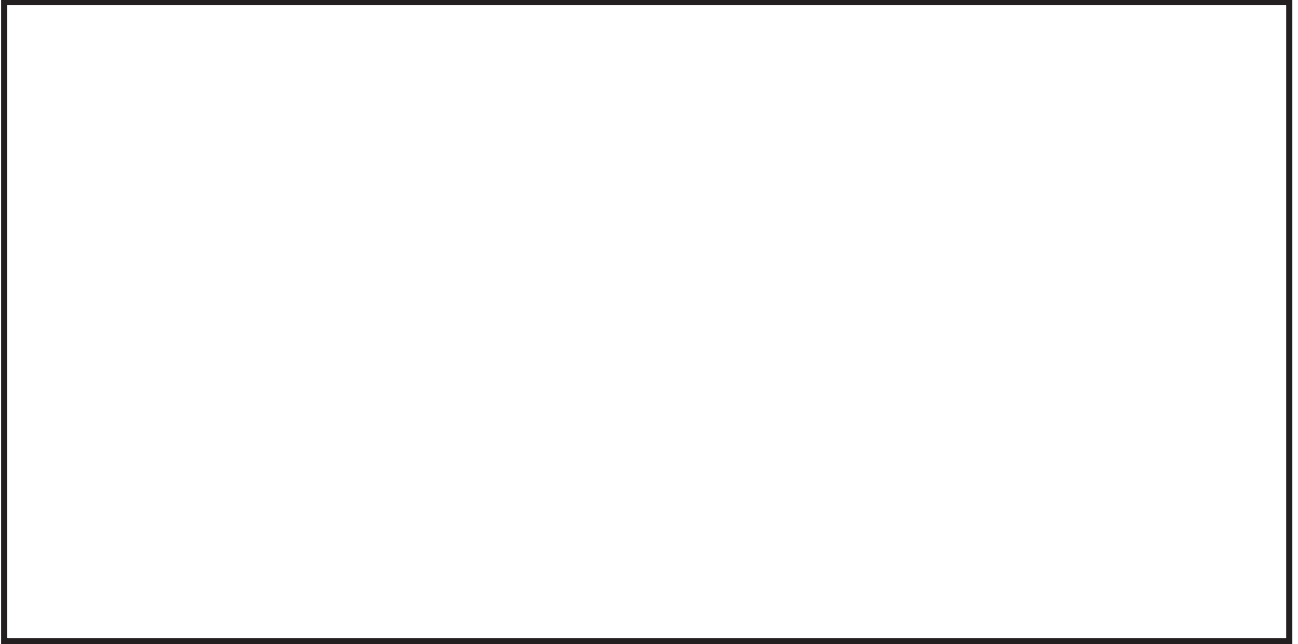
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



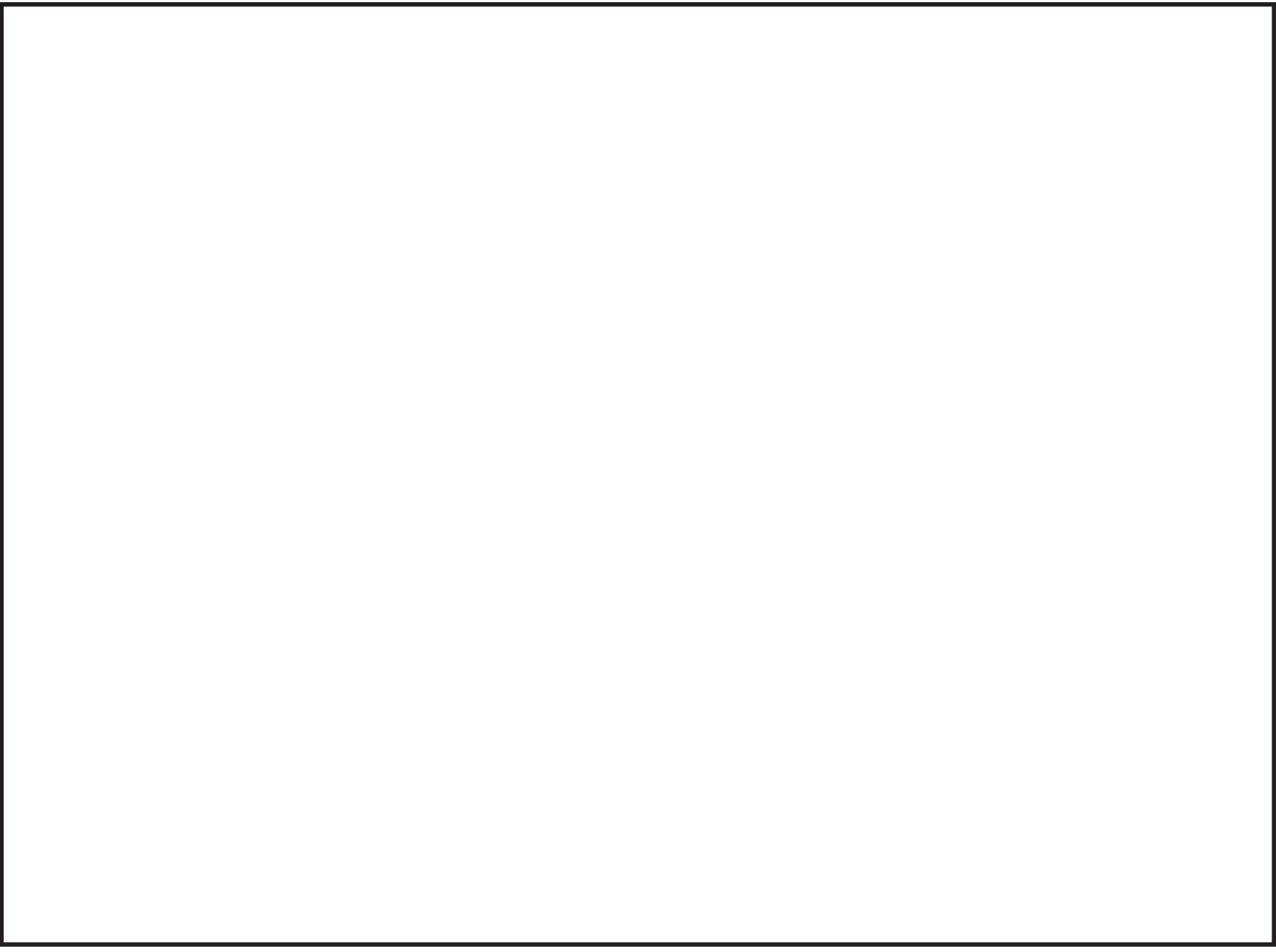
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

添付-214



女川原子力発電所  
原子炉施設保安規定

抜粋

2021年7月

東北電力株式会社

## 6. 資源の管理

### 6.1 資源の確保

組織は、原子力の安全を確実なものにするために必要な次に掲げる資源を明確に定め（本品質マネジメントシステム計画の事項を実施するために必要な資源を特定した上で、組織の内部で保持すべき資源と組織の外部から調達できる資源（組織の外部から調達する者を含む。）とを明確にし、それを定めていることをいう。）、これを確保し、および管理する。

(1) 要員

(2) 個別業務に必要な施設、設備およびサービスの体系（JIS Q9001 の「インフラストラクチャ」をいう。）

(3) 作業環境（作業場所の放射線量、温度、照度、狭小の程度等の作業に影響を及ぼす可能性がある事項を含む。）

(4) その他必要な資源

### 6.2 要員の力量の確保および教育訓練

⑨ - 3

(1) 組織は、個別業務の実施に必要な技能および経験を有し、意図した結果を達成するために必要な知識および技能ならびにそれを適用する能力（以下「力量」という。また、力量には、組織が必要とする技術的、人的および組織的側面に関する知識を含む。）が実証された者を要員に充てる。

(2) 組織は、要員の力量を確保するために、保安活動の重要度に応じて、表 3 - 1 に記載の「原子力 QMS 力量、教育・訓練および認識要領」または「原子力 QMS 内部監査員の力量、教育・訓練および認識要領」を確立し、次に掲げる業務を行う。

a. 要員にどのような力量が必要かを明確に定めること。

b. 要員の力量を確保するために教育訓練その他の措置（必要な力量を有する要員を新たに配属し、または雇用することを含む。）を講ずること。

c. 教育訓練その他の措置の実効性を評価すること。

d. 要員が自らの個別業務について、次に掲げる事項を認識しているようにすること。

(a) 品質目標の達成に向けた自らの貢献

(b) 品質マネジメントシステムの実効性を維持するための自らの貢献

(c) 原子力の安全に対する当該個別業務の重要性

e. 要員の力量および教育訓練その他の措置に係る記録を作成し、これを管理すること。

原6-1

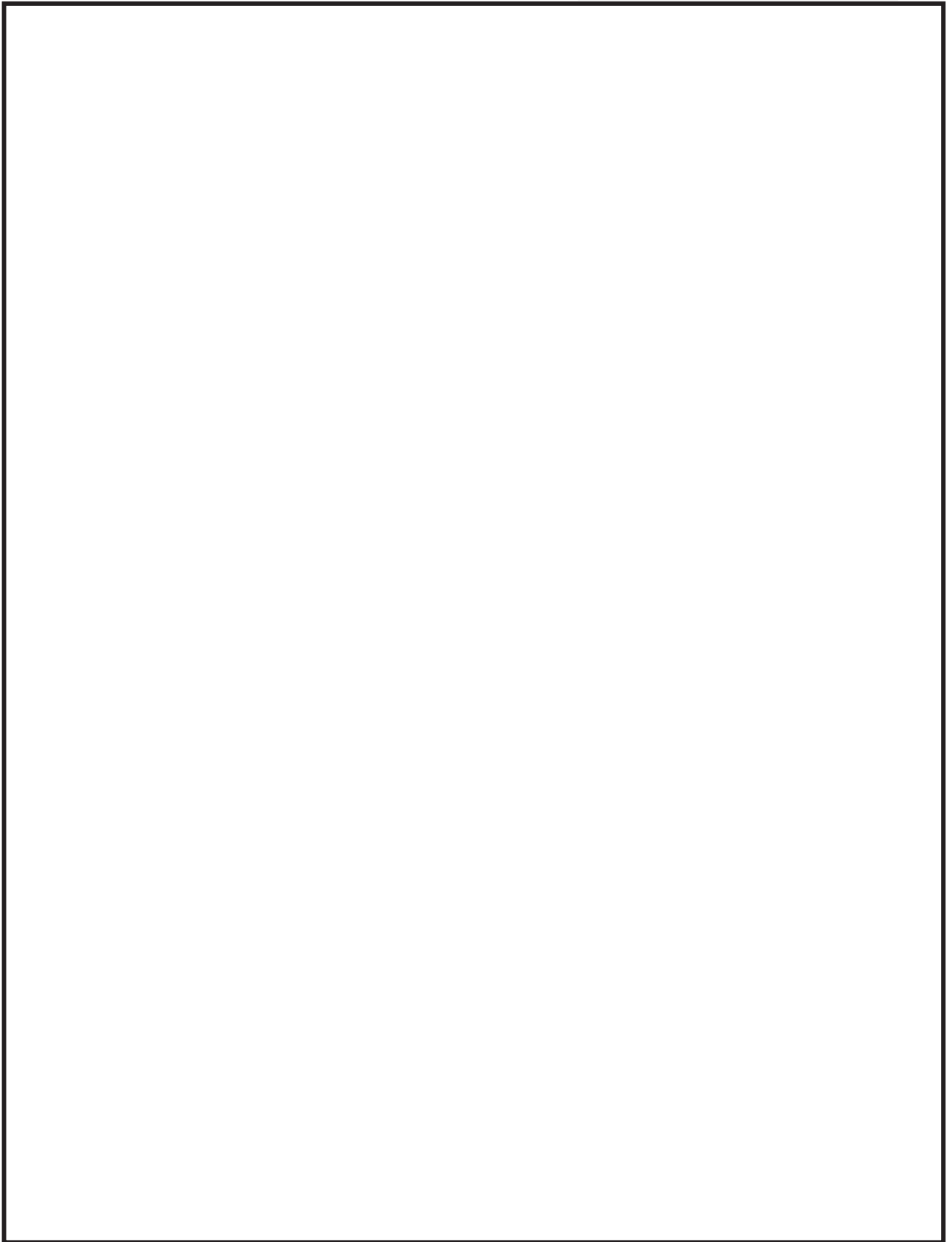
# 原子力QMS 力量, 教育・訓練および認識要領

抜 粹

平成17年12月5日 (制定)

2021年6月23日 (第24回改正)

原子力部



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原6-1-人3 (原)

## 原子力部門教育訓練実施要領

抜 粋

平成25年 6月28日 (制定)

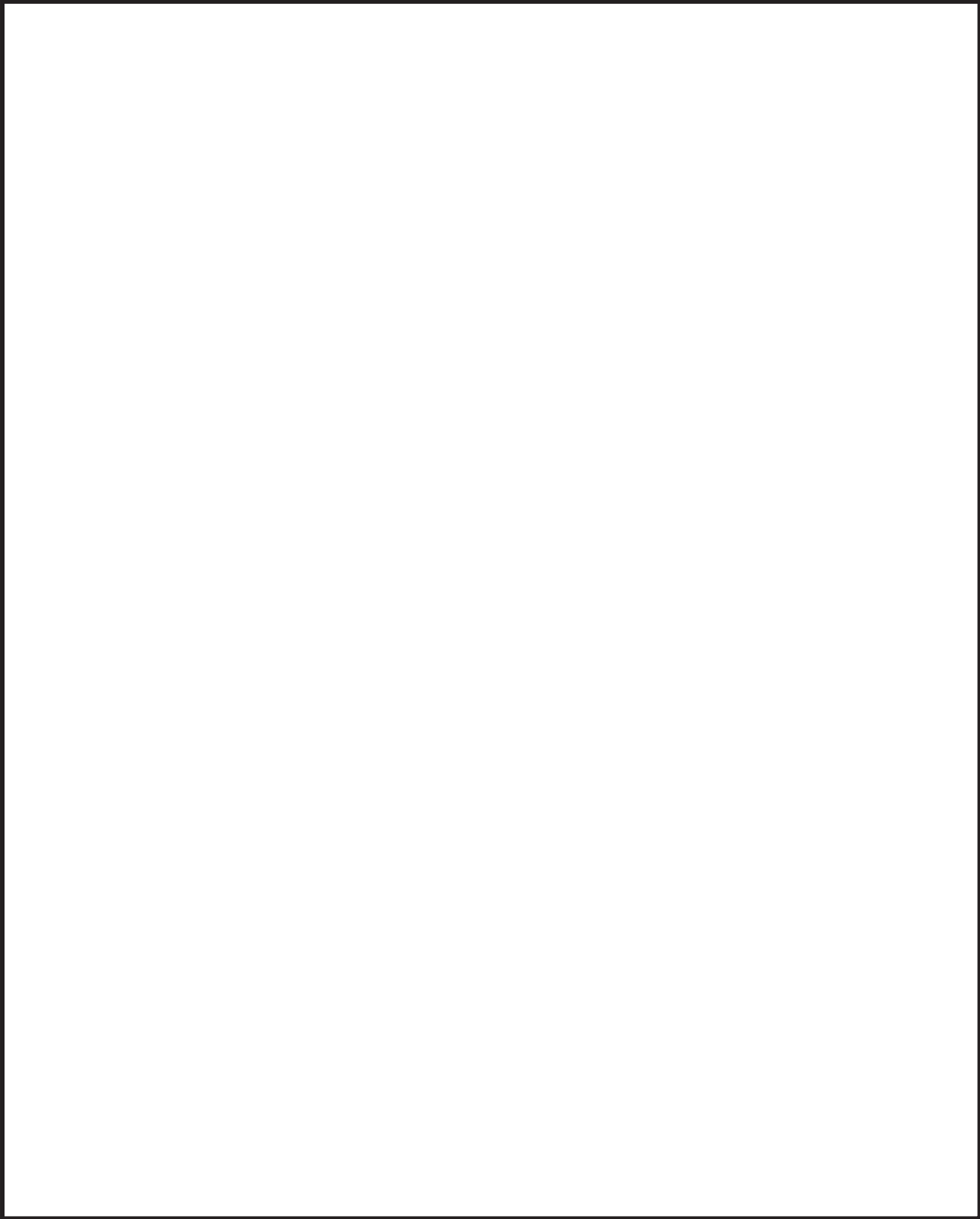
2021年6月23日 (第7回改正)

原子力部 原子力人財育成



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原6-1-技技1 (女川)

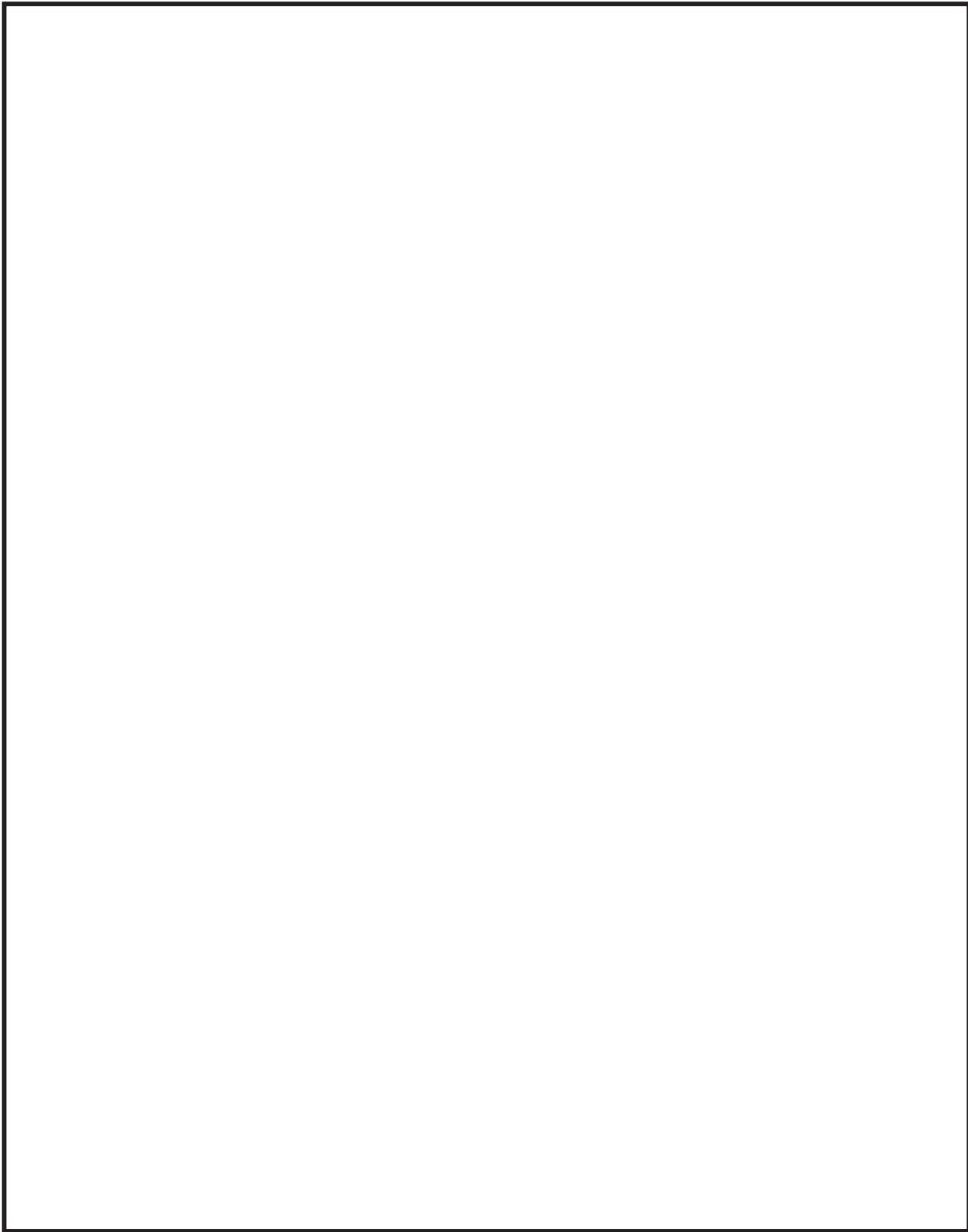
## 保安教育実施要領書

抜 粹

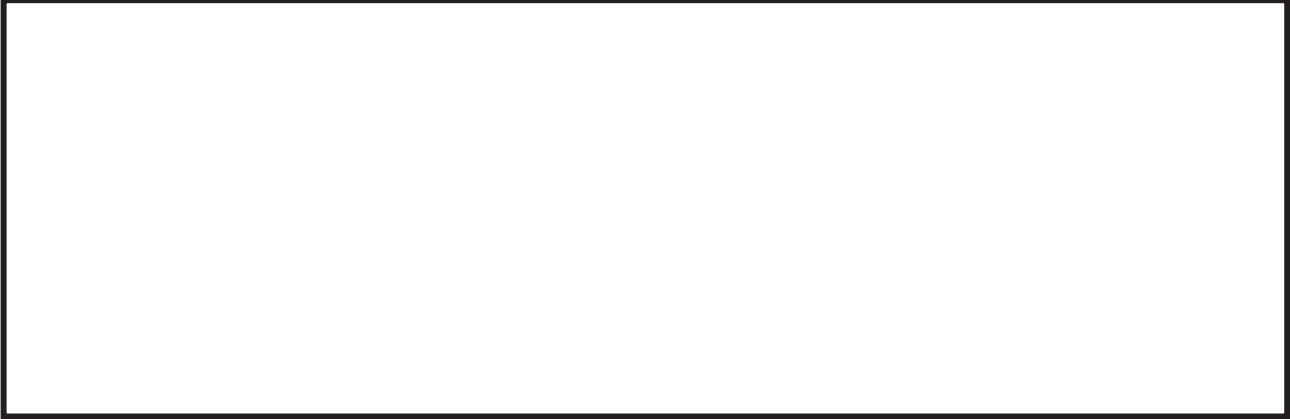
平成13年8月1日 (制定)

2021年6月25日 (第34回改正)

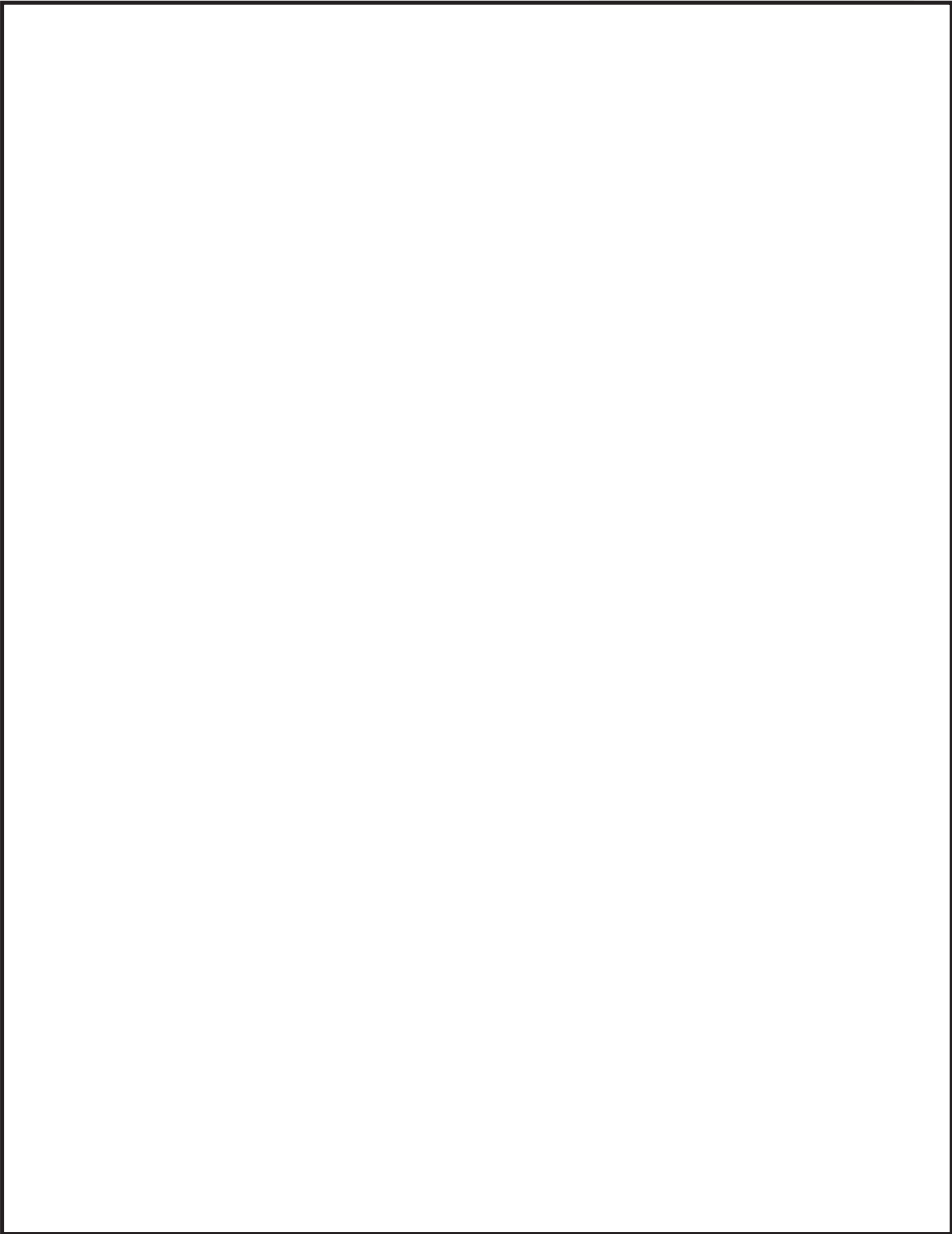
女川原子力発電所



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

添付-232

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

## 教育訓練実績 (令和 2 年度)

## 1. 共通項目

⑨ - 7

研修名		受講者数
新入社員教育	前期	23
	後期	20

## 2. 保全部門関係

研修コース		主な内容	受講者数
機械関係	保修基礎技術教育 1	ポンプ, 弁等の一般的な機械系機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	19
	保修基礎技術教育 2	原子炉系特有の機械系設備等, より専門性の高い機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	3
電気・計装関係	保修基礎技術教育 1	発電設備, 計測制御機器等の一般的な電気・計装系機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	19
	保修基礎技術教育 2	原子炉系特有の電気・計装系設備等, より専門性の高い機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	11
保全全般関係	保修基礎技術教育 1	非破壊試験, 振動計測等の保全部門全般における基礎的な知識に関する実習訓練	6
	保修基礎技術教育 2	給水調節弁等の特殊機器に関する原理・構造・点検等に関する実習訓練	0

## 3. 運転関係 (シミュレータ訓練)

⑨-7

研修コース	主な内容	受講者数
養成コース	補機運転員の養成, 力量維持及び主機運転員の養成	46
専門コース	主機運転員の力量維持及び管理者の養成	14
管理者コース	管理者の力量維持	34
チーム連携訓練	ファミリー訓練	314

シミュレータ訓練は, 当社原子力発電所訓練施設 (女川原子力発電所内のシミュレータ訓練装置又は東通原子力発電所内のシミュレータ訓練装置) ほか, B T C で実施 (別紙 5 - 11 参照)。

## 4. 運転員の教育・訓練

研修名		受講者数
運転基礎教科 運転専門教科	化学管理	5
	原子炉材料	5
	原子炉物理	5
	熱水力学	5
	安全解析	4
	関係法令	11
	事故事例検討	11
運転共通教科	アクシデントマネジメント シビアアクシデント	125

※ 表中の受講者数は, 1 ~ 3 号炉の全運転員の実績

## 5. 協力会社による訓練設備利用 (令和 2 年度)

利用設備	主な内容	利用人数
制御棒駆動機構設備	技量認定	7
管内流体体感装置	管内流体现象に関する習熟訓練	7

## 女川原子力発電所保安教育実績 (令和 2 年度)

⑨ - 8

教育名	教育内容	対象者	実施時期	受講者数
入所時に実施する教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係法令及び保安規定の遵守に関すること</li> <li>原子炉施設の構造, 性能に関すること</li> <li>非常の場合に講ずべき処置に関すること</li> </ul>	新入社員 転入者	新入社員 : 4 月 転入者 : 随時	87
放射線業務従事者教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係法令及び保安規定の遵守に関すること</li> <li>原子炉施設の構造, 性能に関すること</li> <li>放射線管理に関すること</li> <li>核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること</li> <li>非常の場合に講ずべき処置に関すること</li> </ul>	事務系所員 技術系所員 運転員	4 月～3 月	80
その他反復教育 (集合教育)	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係法令及び保安規定の遵守に関すること</li> <li>原子炉施設の運転に関すること</li> <li>放射線管理に関すること</li> <li>核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること</li> <li>非常の場合に講ずべき処置に関すること</li> </ul>	事務系所員 技術系所員 運転員	4 月～3 月	127
その他反復教育 (AM 教育)	<ul style="list-style-type: none"> <li>非常の場合に講ずべき処置に関すること</li> </ul>	事務系所員 技術系所員	4 月～3 月	34
その他反復教育 (施設管理)	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設管理計画に関すること</li> </ul>	事務系所員 技術系所員	4 月～3 月	61
その他反復教育 (直内教育)	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係法令及び保安規定に関すること</li> <li>原子炉施設の運転に関すること</li> <li>核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の取扱いに関すること</li> </ul>	運転員	4 月～3 月	121
その他反復教育 (運転訓練)	<ul style="list-style-type: none"> <li>原子炉施設の運転に関すること</li> </ul>	運転員	4 月～3 月	123

※表中の技術系所員は、運転員以外の技術系所員とする。

教育訓練プログラムの概要

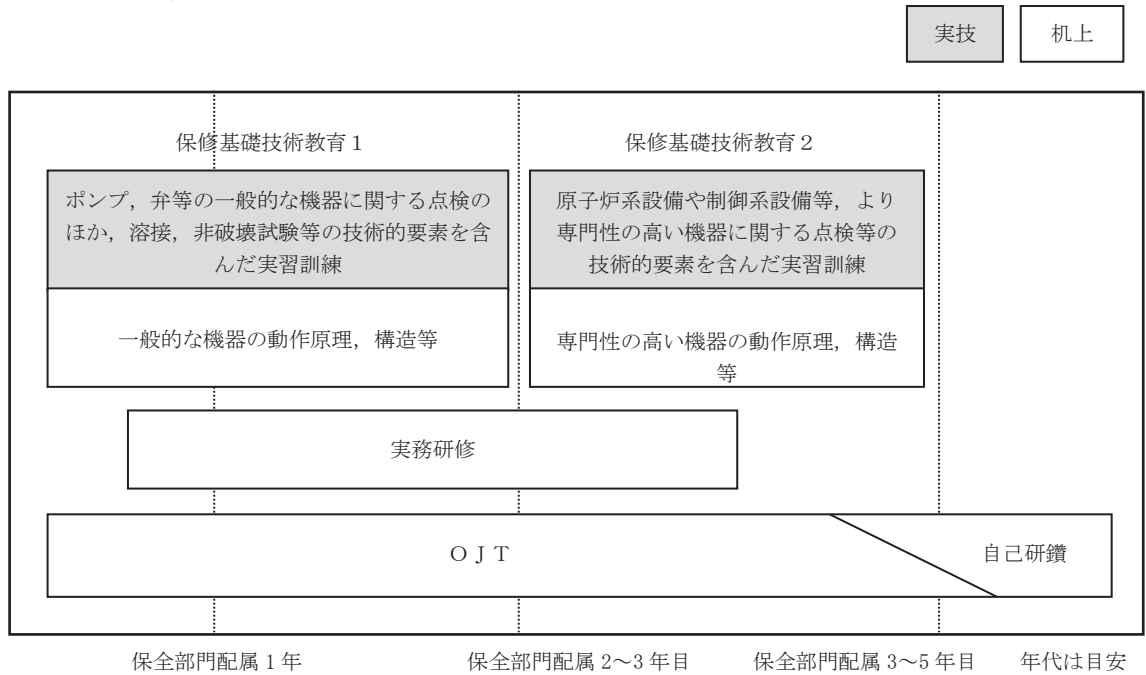
1. 運転員に対する教育訓練パターン例

		研修員	補機運転員								主機運転員				発電副長・発電課長	
職位別の要求される業務遂行能力		—	1. 現場機器の監視・点検および操作 2. 運転記録の採取 3. 中央制御室における機器の監視・操作補助 4. 非常時の中央制御室における運転操作・監視補助、現場機器操作(主機運転員の指導のもと)								1. 中央制御室における機器の運転操作、監視と日常監視点検 2. 補機運転員の教育・訓練 3. 保安規定、非常時操作手順書に基づき(監視・操作(上長の指示のもと))				1. 運転管理に関する業務総括 2. 運転員の教育・訓練 3. 運転員への指揮命令	
目標とする技術レベル		1. 基本動作・操作の習得 2. 現場操作対応の理解	1. スクラム基本対応ができる 2. 各系統設備を理解し、通常時および異常事象発生時の基本的な対応ができる				1. AOPを理解し、対応操作ができる 2. 多重故障時における的確な対応ができる				1. EOPおよび原状法事象を理解し、対応操作ができる 2. 現場運転員への的確な指示ができる				1. 運転員への的確な指揮命令ができる。 2. 関係箇所への的確な通報・連絡ができる。	
受講対象者の目安		1年目	2年目上期	2年目下期	3年目	4年目	5年目	6年目	8年目	10年目以降	主機1年目	主機2年目	主機3年目以降	主機クラス	発電副長以上 運賃受講前 運賃合格後	
社内	シミュレータ訓練	導入コース <5日間>	養成コース1-1 <5日間>	養成コース1-2 <5日間>	通常操作コース <5日間>	養成コース2-1 <5日間>	起動停止コース <5日間>	養成コース2-2 <3日間>	養成コース3 <5日間>	養成コース4 <3日間/2年>	専門コース1 <3日間>	専門コース2 <3日間>	専門コース3 <3日間/2年>	専門コース4 <2日間>	管理者コース <2日間/年> 運転責任者養成コース <2日間>	
		チーム交流研修 <1日間、各サイト1班/年> 保安教育(その他反復教育)運転訓練 <2日間×1回/年> ファミリー研修 <1~2日間×2回/年> 特別コース <東通のみ:2日間/年> SAコース <女川:0.5~2日間/年、東通:1日間/年>														
	机上講義	基礎教科(その1) <4日間>	基礎教科(その2) <2日間>							専門教科(その1) <2日間>	専門教科(その2) <2日間>					
BTC	シミュレータ訓練								初級交流訓練 <10日間>	中級交流1訓練 <5日間>	中級交流2訓練 <5日間>	SA訓練(中級) <4日間>	上級者訓練(上級A) <5日間>	SA訓練(上級) <3日間>		
		当直チーム交流研修 <1日間、各サイト1班/年>														
	机上講義			遠隔教育(初級1入門) <5日間>	遠隔教育(補機運転員) <5日間>							遠隔講義(主機運転員) <3.5日間>				
	運転責任者資格取得・更新														上級者訓練(上級1) <11日間>	上級者訓練(上級2) <7日間/3年>

添付-238



2. 保全部員に対する教育訓練パターン例



『女川原子力発電所 2 号炉「実用発電用原子炉に係る発電用原子炉設置者の重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力に係る審査基準」への適合状況について』より抜粋

## 女川原子力発電所 2 号炉

### 重大事故等対策の対処に係る 教育及び訓練について

重大事故等対策要員、1号炉運転員、3号炉運転員及び初期消火要員（消防車隊）（以下「重大事故等に対処する要員」という。）は、常日頃から重大事故等時の対応のための教育及び訓練を実施することにより、事故対応に必要な力量の習得を行い、当該事故等時においても的確な判断の下、平常心をもって適切な対応操作が行えるように準備している。また、当該の教育及び訓練については、保安規定及び保安規定に基づく社内規定類に基づいて実施しており、事故時操作の知識・技術の向上に努めている。

東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故以降は、事故の教訓を踏まえ、緊急安全対策として整備してきた全交流動力電源喪失時における初動活動の訓練も継続的に実施してきている。具体的には、給水確保・電源確保の訓練、がれき撤去のための訓練等を必要な時間内に成立することの確認も含め、継続的に実施している。

これらの教育及び訓練は、必要な資機材の運搬、操作手順に従い行うことを基本とし、更に各機器の取扱いの習熟化を図っている。

新規制基準として新たに要求された重大事故等対策に係る教育及び訓練については、保安規定及び保安規定に基づく社内規定類に適切に定め、知識及び技能の向上を図るために定められた頻度、内容で実施し、必要に応じて手順等の改善を図り実効性を高めていくこととしており、教育及び訓練の状況は以下のとおりである。

また、教育及び訓練の結果を評価し、継続的改善を図っていくこととし、各項で参照する表に記載の教育及び訓練についても、今後必要な改善、見直しを行っていくものである。

なお、発電所対策本部の構成は添付資料 1.0.10 にて定義のとおりで、重大事故等に対処する要員のうち協力企業社員に対する教育及び訓練については業務委託契約に基づき実施する。

## 1. 基本となる教育（第1, 2, 3, 4表参照）

### (1) 基本教育（第1, 2, 3表参照）

⑨-12

#### a. 防災教育

緊急事態応急対策等、原子力防災対策活動に関する知識を深めるための教育を実施している。

- ・「原子力防災組織及び活動に関する知識」

重大事故等対策要員に対して、発電所内外で行われる活動を踏まえて、各自が実施すべき活動を教育する。

- ・「放射線防護に関する知識」

重大事故等対策要員に対して、放射線の人体に及ぼす影響、放射線の測定と防護等に関する教育を実施する。

- ・「放射線及び放射性物質の測定方法並びに機器を含む防災対策上の諸設備に関する知識」

重大事故等対策要員のうち放射線管理班の要員に対して、測定対象に応じた放射線計測器の特徴及びその原理、放射線計測器の取扱いに関する教育を実施する。

#### b. アクシデントマネジメント教育

アクシデントマネジメントに関する教育については、実施組織となる運転員への教育については勿論であるが、技術支援組織として重大事故等時に中央制御室での対応をバックアップする重大事故等対策要員及び実施組織として現場で活動する重大事故等対策要員の知識レベルの向上を図ることも重要である。

そのため、重大事故等時のプラントの挙動に関する知識の向上を図るとともに、要員の役割に応じて定期的に知識ベースの理解向上を図る。具体的には、教育内容に応じて以下のとおり基礎的知識、応用的知識に分かれ、それぞれ対象者を設定している。

- ・基礎的知識：アクシデントマネジメントに関する基礎的知識
- ・応用的知識：事故時のプラント挙動、プラント状況に合致した機能別設備を活用したアクシデントマネジメントの専門的知識

#### (2) 原子力防災訓練

保安規定に定める緊急事態に対処するための総合的な訓練として、原子力防災訓練を実施している。原子力防災訓練の具体的な要領は、原子力災害対策特別措置法に基づき定めている女川原子力発電所原子力事業者防災業務計画に従い実施している。

原子力防災訓練は、原子力防災管理者の指揮の下、原子力防災組織が原子力災害発生時に有効に機能することを確認するために実施する。また、訓練項目ごとに訓練対象者の力量向上のために実施する要素訓練、各要素訓練を組み合わせ組織全体として活動を行う総合訓練があり、それぞれ計画に基づいて実施する。

訓練においては、重大事故等対策における中央制御室での操作及び動作状況確認等の短時間で実施できる操作以外の作業や操作について、必要な要員数及び想定時間にて対応できるよう、教育及び訓練により効率的かつ確実に実施できるようになっていることを確認する。

なお、重大事故等対策に使用する資機材及び手順書については、担当箇所にて適切に管理しており、訓練の実施に当たっては、これらの資機材及び手順書を用いて実施し、訓練から得られた改善点等を適宜反映することとしている。

原子力防災訓練の具体的な内容について、以下に示す。

## a. 要素訓練 (第4表参照)

新規制基準で示される重大事故等対策における技術的能力審査基準に対応する各手順に対する力量の維持, 向上を図るために実施する事項を第4表に整理している。

発電用原子炉施設の冷却機能の回復のために必要な電源確保, 可搬型重大事故等対処設備を使用した給水確保等の対応操作を習得することを目的に, 実施組織 (運転員を除く。) の要員に対し, 重大事故等対策に関する教育として手順の内容理解 (作業の目的, 事故シーケンスとの関係等) や資機材の取扱い方法等の習得を図るため要素訓練等を計画的に繰り返し実施する。

なお, 現場作業に当たる実施組織 (運転員を除く。) の要員が, 作業に習熟し必要な作業を確実に完了できるよう, 運転員 (中央制御室及び現場) と連携して一連の活動を行う訓練を計画的に取り入れる。

要素訓練は, 現場操作の指示, 発電所対策本部との連絡等を行う現場リーダーを含め, 現場操作等を行う担当者等のチームで行い, 各人の事故対応能力の向上, 役割分担の確認等を行う。また, 力量評価者を置き, 原子力災害発生時に対応できるよう確実に力量が確保されていることを, 定期的に評価する。訓練は, 訓練ごとの訓練対象者全員が原則として実際の設備, 活動場所で実施することとするが, 実際の設備を使用するとプラントに影響を及ぼす場合 (例: プラント運転中に原子炉格納容器フィルタベント系の隔離弁の手動「開」操作を実際の設備で実施すると, 原子炉格納容器のバウンダリとしての機能が損なわれるおそれがある。) は, 訓練設備を用いた訓練を実施する。

なお, 運転員についても上記に準じた訓練, 評価を実施し, 第4表の訓練頻度については運転員の習熟等を踏まえ適宜見直しを行う。

(a) 訓練内容は, 様々な場合を想定し実施する。活動エリアの放射線量の上昇が予測される場合には放射線防護具 (タイベック, 全面マスク) を装着して活動を行うなど, 悪条件 (高線量下, 夜間, 悪天候 (降雨, 降雪, 強風等), 照明機能低下等) を想定し, 必要な防護具等を着用した訓練も実施する。

これらの訓練内容を網羅的に盛り込んだ教育訓練内容を設定することにより, 円滑かつ確実な災害対策活動が実施できる要員を継続的に確保することとしている。

今後, 計画的に訓練を行い, 重大事故等対処に係る保安規定変更が施行され運用が開始されるまでには, 必要な訓練対象者に対し訓練が実施され力量が確保されている状態に体制整備を実施する。

(b) アクシデントマネジメント訓練により, アクシデントマネジメントガイドを使用して, 事故状況の把握, 事象進展防止・影響緩和策の判断を実施し, 発電所対策本部が中央制御室の運転員を支援できることを確認してい

る。

また、緊急事態支援組織対応訓練、通報訓練、原子力災害医療訓練、モニタリング訓練、避難誘導訓練により、各要素の活動が確実に実施できることを確認するとともに、これらを組み合わせて実施する総合訓練において、重大事故の発生を想定した場合においても発電所対策本部が総合的に機能することを確認している。

#### b. 総合訓練

組織全体としての力量向上を図るために発電所は年 1 回以上総合訓練を実施する。各要素訓練を組み合わせ、組織内各班の情報連携や組織全体の運営が適切に行えるかどうかの検証を行う。本店等と行う総合訓練においては、当社経営層も参加し、発電所対策本部における活動の指揮命令及び情報収集、中央制御室を模擬したシミュレータによる運転員と発電所対策本部との情報連携に加え、本店対策本部からの支援に関する連携や発電所立地支店等の対策本部との連携についての活動訓練を実施することにより、原子力災害発生時における発電所と本店等のコミュニケーションの強化を図っている。

また、総合訓練では、適宜、オフサイトセンターや自治体等への情報提供等の連携や、原子力事業所災害対策支援拠点の立ち上げ、他の原子力事業者との連携（協力要請等）、社外への情報提供（模擬記者会見訓練）等にも取り組んでいる。具体的には、オフサイトセンターへ実際に対応要員を派遣し、プラントの情報収集やオフサイトセンターからの情報を社内に共有する訓練や、自治体関係者へプラントの情報を直接説明するために人員を派遣し説明を行う訓練、原子力事業所災害対策支援拠点へ実際に派遣される要員自らが拠点を立ち上げる訓練、他の原子力事業者への連携では発電所が発災した場合の支援本部幹事事業者である東京電力ホールディングス株式会社へ実際に協力要請を行う連携訓練、本店等において社外へのプラントの状況の説明等を行う模擬記者会見訓練等を行っている。

⑨-12

総合訓練では、炉心損傷等の重大事故を想定したシナリオを用いて発電所対策本部の各活動との連携が確実に実施できていることを確認している。

また、複数号炉同時被災のシナリオも取り込み、発電所対策本部の各活動が輻輳しないことも確認している。

⑨-12

訓練に当たっては、事象進展に応じて訓練者が対応手段を判断していくシナリオ非提示型の訓練も実施し、対応能力を強化するとともに、地震及び津波による外部電源喪失だけでなく、様々な自然災害や外部事象等に対応して実施しており、今後も計画的に実施する。



## 女川原子力発電所における各年度の社外教育訓練受講実績

⑨-11

教育名	平成 28年 度	平成 29年 度	平成 30年 度	令和 元年 度	令和 2年 度
BTC 遠隔講義 保全／保修入門	7	3			
BTC 遠隔講義 (初級 I 入門)	3	4	4	6	7
BTC 遠隔講義 (初級 I 補機)	4	2	6	7	3
BTC 遠隔講義 (初級 I 主機)	9	5	4	6	7
BTC 中級 I 訓練コース	0	1	0	0	0
BTC 中級 A 訓練コース	0	0	0	0	0
BTC 中級 B/交流訓練コース	2	1	5	4	2
BTC 中級 C 訓練コース	1	1	0	0	0
BTC 中級 II S 訓練コース	0	0	2	2	2
BTC SA 訓練コース (上級)	5	8	8	3	2
BTC 上級 A 訓練コース	3	3	8	1	3
BTC 上級 D 訓練コース	0	0	3	0	4
BTC 上級 I 訓練コース	1	4	9	1	4
BTC 上級 II 訓練コース	7	4	6	4	10
原子力安全推進協会 当直課長研修	0	1	1	1	2
原子力安全推進協会 当直副長研修	1	2	1	2	2
日本原子力研究開発機構 原子炉工学特別講座	1	3	6	5	3
日本原子力研究開発機構 原子炉研修一般課程	0	0	2	2	2

※：表の塗り潰し部は、教育コースが設定されていないことを示す。

また、教育名については、令和2年度の教育名を記載している。

## 女川原子力発電所における重大事故等対応に関する訓練実績

訓練の種類	対象	訓練内容	令和元年度	令和2年度
復水貯蔵タンクへの補給	保修班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・純水タンクからの補給</li> <li>・原水タンクからの補給</li> <li>・ろ過水タンクからの補給</li> <li>・防火水槽からの補給</li> </ul>	0回	1回
各機器への給油	保修班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・非常用ディーゼル発電設備等からの軽油抽出作業</li> </ul>	1回	1回
電源車運転操作	保修班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・電源車設置/起動操作</li> <li>・電源車運転状態確認</li> </ul>	6回	6回
低圧代替注水系（可搬型）による原子炉圧力容器への注水	保修班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・代替注水車の設置，ホース敷設，接続，起動</li> </ul>	5回	1回
原子炉補機代替冷却水系運転操作	保修班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大容量送水ポンプの設置，ホース敷設，接続，起動</li> </ul>	0回	0回
燃料プール代替注水系による使用済燃料プールへの注水操作	保修班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原子炉建屋内への移動</li> <li>・建屋内ホース敷設，接続</li> <li>・使用済燃料プールへの注水</li> </ul>	4回	4回
アクセスルート の確保	保修班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・がれき撤去</li> </ul>	4回	6回
放射線モニタリング訓練	放射線管理班	<ul style="list-style-type: none"> <li>・周辺監視区域境界付近の空気吸収線量率の測定</li> </ul>	5回	5回
総合訓練	原子力防災組織	<ul style="list-style-type: none"> <li>・原災法第15条事象又はシビアアクシデント事象の発生を想定し，要素訓練を組み合わせた総合的な訓練</li> </ul>	2回	2回



## 重大事故等対応訓練において抽出した課題とその改善活動の例

訓練実施後は、訓練参加者で訓練を振り返り、問題点について確認し、改善活動を実施している。

訓練において抽出した課題	改善活動の内容
事務所から現場までは駆け足で移動していたが、労働安全の観点から、現場指揮者は事務所内の階段や屋外の天候（雨、雪）を考え、場所及び状況に応じた移動手段を指示する。	案内メールに反省事項シート（内容反映のもの）を添付し、事前説明会時に、現場指揮者へ指導するとともに、他の参加者へ周知する。
全面マスクの密着性が甘く、途中からマスク内が曇った。	全面マスクの密閉性を確認するように事前教育にて周知する。
ホースをバッグから出して運搬する際に、ホースの一部を踏みそうになっていた。	ホースをバッグから出して運搬する際は、複数人で運ぶように事前教育にて周知する。
今回の訓練では、見学者が多くいたが、訓練実施エリア内に訓練者と見学者が混在しており、訓練の進行に支障をきたす恐れがあると感じた。	諸規制等連絡票の内容に見学者は規制エリア外で見学することと記載する。