

資料 1 - 1

泊発電所 3 号炉 審査資料	
資料番号	添五 r.5.0
提出年月日	令和5年4月21日

泊発電所 3 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

令和 5 年 4 月
北海道電力株式会社

枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

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
 - (1) 組織
 - (2) 技術者の確保
 - (3) 経験
 - (4) 品質保証活動
 - (5) 教育・訓練
 - (6) 有資格者等の選任・配置

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への対応について，設備及び運用を新たに整備した。

本資料において，これらの泊発電所3号炉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

泊発電所3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
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
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
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
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 項の規定に基づく泊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泊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，大規模な原子力設備工事に関する設計方針の策定を本店の原子力事業統括部が実施し，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泊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事業統括部にて定め，

現地における具体的な運転及び保守の業務は泊発電所の担当する組織が実施する。

泊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室が、施設管理に関する業務は電気必修課，制御必修課，機械必修課，保全計画課及び土木建築課が，燃料管理に関する業務は技術課が，放射線管理及び放射性廃棄物管理に関する業務は安全管理課が，非常時の措置に関する業務は防災・安全対策室が，初期消火活動のための体制の整備に関する業務及び技術関係業務の総括は運営課が実施する。

泊発電所では，安全性向上に向け，防災・安全対策室を平成26年10月に設置した。これにより原子力防災対策業務，安全性評価業務を一元化し，一層の体制強化を図っている。

平成29年4月には，本店に，原子力安全推進グループ，原子力リスク管理グループを設置した。原子力安全推進グループの設置により，泊発電所のリスク評価及び重大事故対策等に係る調査研究及び検討を実施するとともに，泊発電所に係る許認可対応の総括及び推進を図っている。また，原子力リスク管理グループの設置により，泊発電所のリスク評価のうち自然現象，社会環境等の知見収集及び検討を実施するとともに，リスク情報を活用した意思決定の総括及び推進を図っている。

平成30年4月には，本店組織を再編し原子力部門と土木部門の原子力関連業務を統合した原子力事業統括部を設置し原子力事業のガバナンス体制強化を図っている。

令和3年10月には本店に原子力土木第3グループを，令和5年4月には原子力土木第4グループを設置し，土木部門の原子力関

連業務への対応について、一層の体制強化を図っている。

泊発電所の社員に対し、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、泊発電所に設置した原子力教育センターでは、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、泊発電所各部門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、泊発電所の各職位・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、泊発電所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。本部長が原子力防災体制（又は原子力防災準備体制）を発令した場合は原子力災害対策本部（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。

泊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。

泊発電所の原子力防災組織は、泊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を含めた全社（全社とは、北海道電力株式会社及び北海道電力ネットワーク株式会社のことをいう。）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現場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、原子力発電安全委員会を本店に、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、泊発電所安全運営委員会を発電所に設置している。

原子力発電安全委員会は、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、泊発電所安全運営委員会は、泊発電所が所管する社内規程類の変更、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5年1月1日現在、本店（原子力事業統括部）及び泊発電所の技術者（業務出向者は除く。）数は616名であり、そのうち、10年以上の経験年数を有する管理職が68名在籍している。また、泊発電所における技術者の人数は457名である。

b. 有資格者数

令和5年1月1日現在、本店（原子力事業統括部）及び泊発電所の有資格者の人数は、次のとおりであり、そのうち、泊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	23名(7名)
第1種放射線取扱主任者	51名(15名)
第1種ボイラー・タービン主任技術者	19名(15名)
第1種電気主任技術者	12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	21名(20名)

また、本変更にあたっては、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可搬型大型送水ポンプ車の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（原子力事業統括部）及び泊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処が可能であるが、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32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、平成元年6月に加圧水型軽水炉（以下「PWR」という。）を採用した泊発電所1号炉の営業運転を開始して以来、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
泊発電所1号炉	約1,650	平成元年6月22日
2号炉	約1,650	平成3年4月12日
3号炉	約2,660	平成21年12月22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3基の原子力発電所において、約33年に及ぶ運転を行っており、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、泊発電所において平成20年には1号炉の原子炉容器上部蓋の取替工事、平成21年

には2号炉の原子炉容器上部蓋の取替工事及び平成23年には3号炉の原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナの取替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1号炉の主蒸気系統配管の支持構造物、2号炉の主蒸気系統配管及び高圧注入配管等の支持構造物並びに3号炉の安全系蓄電池架台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みを行っている。

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、代替再循環、代替補機冷却、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器内注水の設備改造を検討し、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、送水ポンプ車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。

運転及び保守に関する社内規程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も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「泊発電所安全性向上計画」を公表した。本取組みを着実に実施し、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「品質管理基準規則」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）」、「原子力総合品質保証規程」、「原子力品質保証計画書」及び「泊発電所品質保証計画書」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程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事業統括部、資材部及び泊発電所（以下「各部所」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監査室（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、社内規程類に基づき、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、実効性を維持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、新知見を反映した安全対策への取り組みやプラントの状態に応じた保全等、原子力安全の達成・維持・向上に向けた活動を行うこととしており、原子力の安全を確保することの重要性が組織内に伝達され、理解されることを確実にするとともに、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、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事業統括部長は、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、原子力監査室長は、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イン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、品質目標等に反映し、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。

原子力事業統括部長は、実施部門の管理責任者として、各部所に共通する事項である「品質マネジメントシステム計画」及び「原子力総合品質保証規程」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イン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、泊発電所及び本店各部においては、各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。

各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、社内規程類の制定／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・品質委員会では、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、泊発電所の泊発電所安全運営委員会では、泊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条に基づく原子力発電安全委員会を、また、発電用原子炉施設の保安運営に関する具体的な重要事項に関しては、発電所にて保安規定第7条に基づく泊発電所安全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グレード分け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の長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、泊発電所において、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、泊発電所内に設けた訓練用設備及び当社訓練施設のほか、国内の原子力関係機関（株式会社原子力発電訓練センター、一般社団法人原子力安全推進協会、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻等）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、泊発電所においては、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みも進めている。

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・向上させる取組みを行っている。

(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年以上有する者の中

から職務遂行能力を考慮した上で発電用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、本店の保安に関する管理職を配置する。

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本店の保安に関する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（当直）の職位としている。

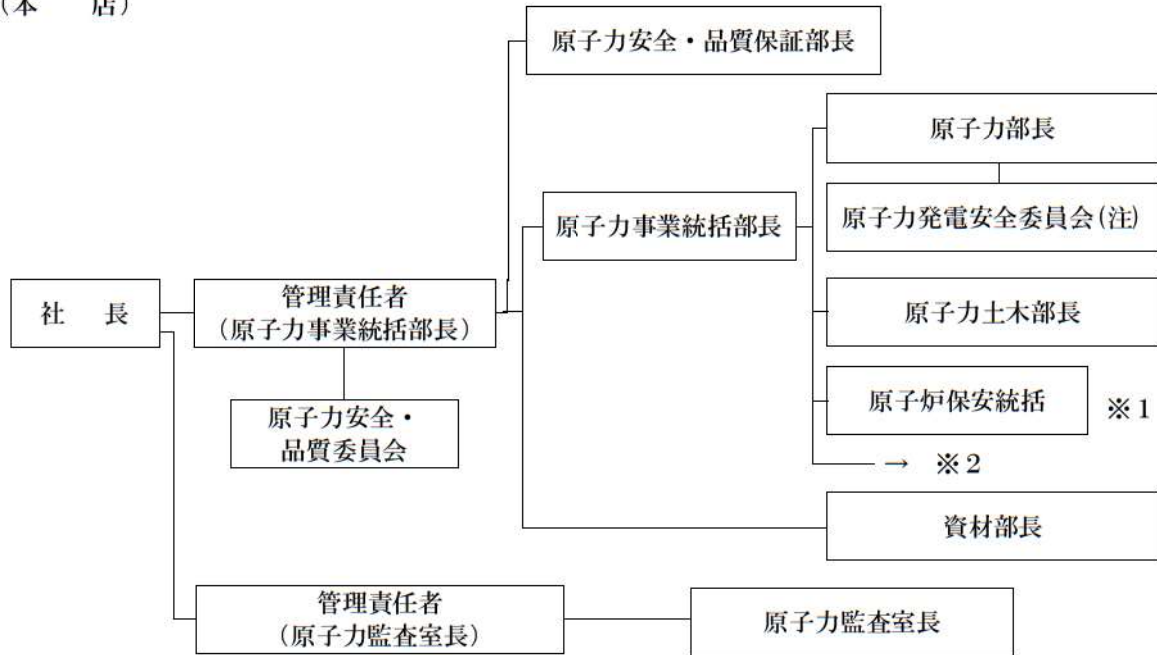
以上のとおり、泊発電所の運転に際して必要となる有資格者等については、その職務が適切に遂行できる者の中から選定し、配置している。

第1表 原子力事業統括部及び泊発電所における技術者及び有資格者の人数
(令和5年1月1日現在)

	技 術 者 の 総 人 数	技 術 者 の う ち 管 理 者 の 人 数	技術者のうち有資格者の人数				
			発 電 用 原 子 炉 主 任 技 術 者 有 資 格 者 の 人 数	第 一 種 放 射 線 取 扱 主 任 者 有 資 格 者 の 人 数	有 第 一 種 ボ イ ラ ー ・ タ ー ビ ン 主 任 技 術 者 の 人 数	第 一 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
原子力事業統括部	159	39 (37)	16	36	4	6	1
泊発電所	457	33 (31)	7	15	15	6	20
合 計	616	72 (68)	23	51	19	12	21

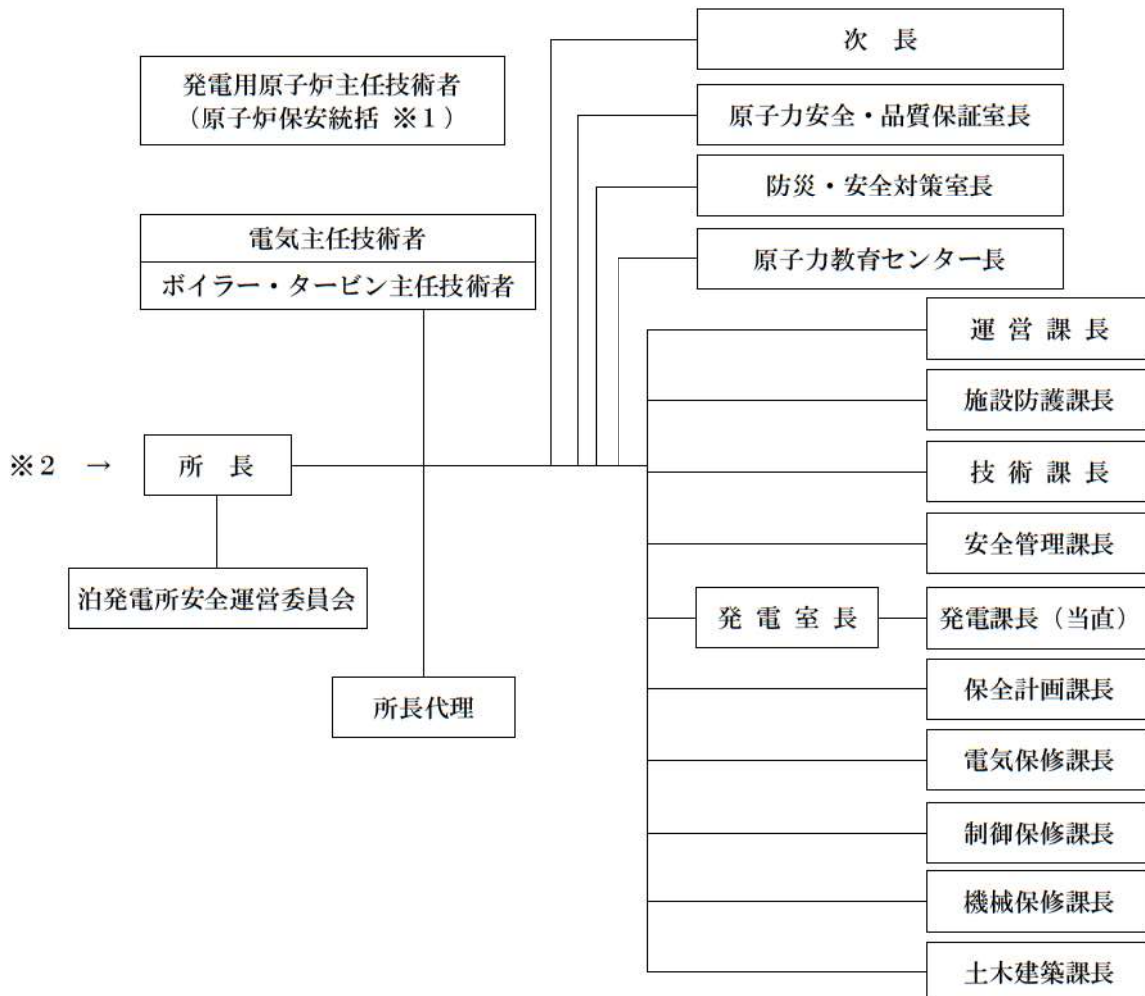
注：（ ）内は、管理者のうち、技術者としての経験年数が10年以上の人数を示す。

(本 店)



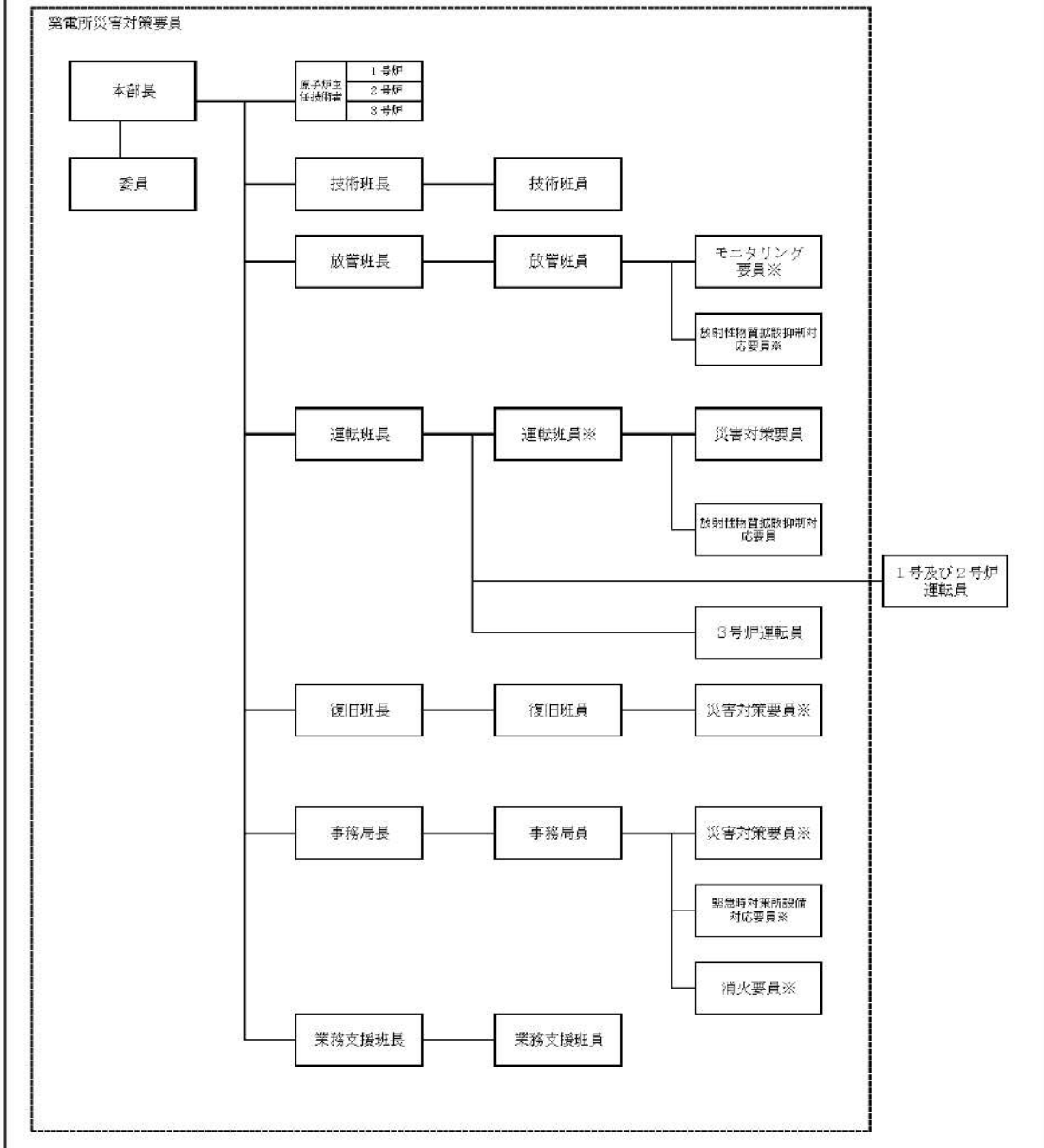
(注) 委員には、原子力安全・品質保証部長，原子力土木部長及び資材部長を含む。

(発 電 所)



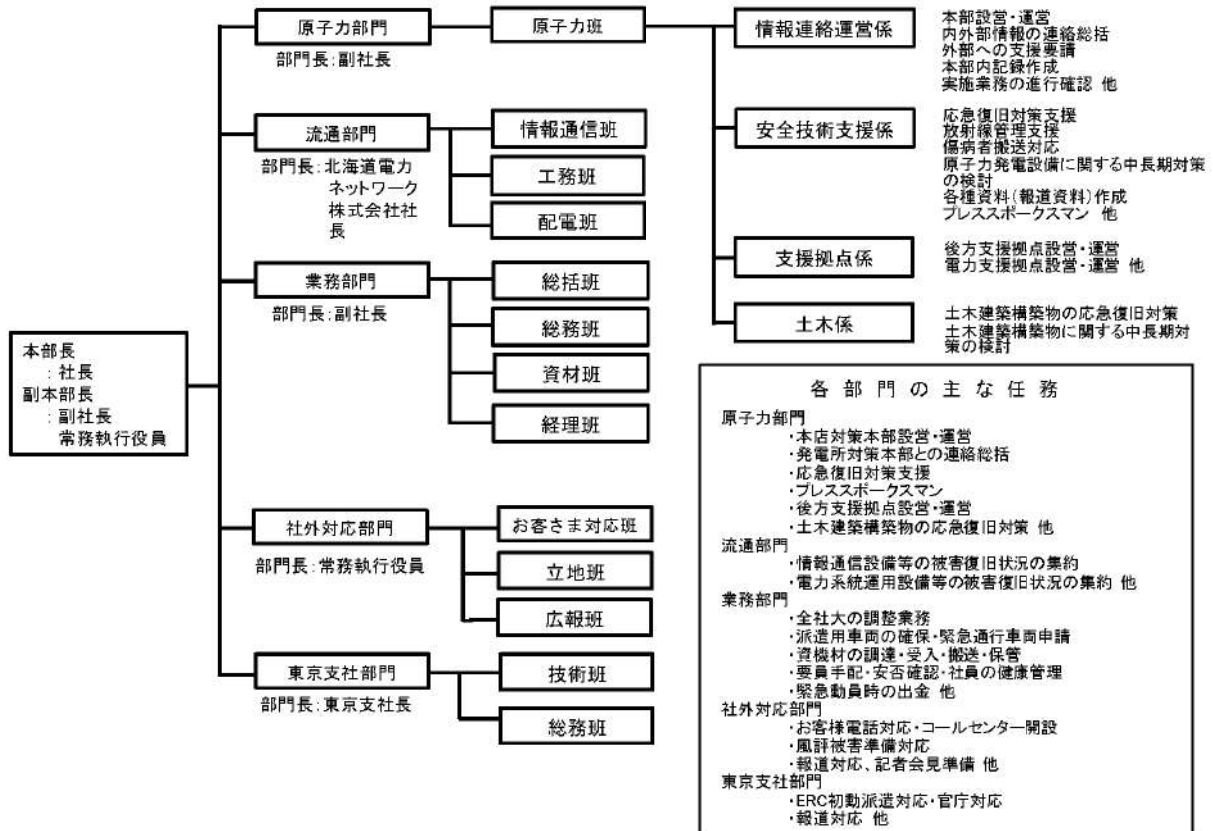
第1図 原子力関係組織
(令和5年1月1日現在)

重大事故等に対処する要員



※協力会社社員含む。

第2-1図 原子力防災組織（泊発電所）



第2-2図 原子力防災組織（本店）

本品質マネジメントシステム計画(第3条)			社内規程		
			一次文書	二次文書	
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			—	
		4.2.1 一般		—	
	4.2 品質マネジメントシステムの文書化	4.2.2 品質マニュアル		—	
		4.2.3 文書の管理		原子力文書管理マニュアル*1 泊発電所文書管理要領*2 原子力監査マニュアル*3	
	4.2.4 記録の管理		原子力品質記録管理マニュアル*1 泊発電所記録管理要領*2 原子力監査マニュアル*3		
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			—	
	5.2 原子力の安全の確保の重視			—	
	5.3 品質方針			—	
	5.4 計画	5.4.1 品質目標			原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力監査マニュアル*3
		5.4.2 品質マネジメントシステムの計画			発電用原子炉主任技術者業務マニュアル*1 泊発電所電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者業務マニュアル*1
	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			—
		5.5.2 品質マネジメントシステム管理責任者			—
		5.5.3 管理者			原子力監査マニュアル*3
		5.5.4 組織の内部の情報伝達の伝達			原子力安全・品質委員会運営マニュアル*1 原子力発電安全委員会運営マニュアル*1 泊発電所安全運営委員会運営要領*2
	5.6 マネジメントレビュー	5.6.1 一般			—
		5.6.2 マネジメントレビューに用いる情報			原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力監査マニュアル*3
5.6.3 マネジメントレビューの結果を受けて行う措置				原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力監査マニュアル*3	
6 資源の管理	6.1 資源の確保			原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所保修要領*2	
	6.2 要員の力量の確保および教育訓練			— 原子力教育訓練管理マニュアル*1 泊発電所教育訓練管理要領*2 原子力監査マニュアル*3	

原子力総合品質保証規程*1
 ・
 泊発電所品質保証計画書*2

(注1) *1は「管理箇所が、原子力事業統括部のマニュアル類」、*2は「管理箇所が、発電所の要領類」、*3は「管理箇所が、原子力監査室のマニュアル類」
 (注2)「管理箇所が、原子力監査室のマニュアル類」は、一次文書「原子力総合品質保証規程」の直下に体系付けられている。

第3図 品質保証活動に係る文書体系 (1 / 3) (令和5年1月1日現在)

本品質マネジメントシステム計画(第3条)		社内規程		
		一次文書	二次文書	
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		泊発電所運転要領*2 泊発電所化学管理要領*2 泊発電所燃料管理要領*2 泊発電所放射線管理要領*2 泊発電所保修要領*2 泊発電所原子力災害対策要領*2 泊発電所トラブル対応マニュアル*1 泊発電所初期消火対応要領*2 泊発電所津波による電源機能等喪失時対応要領*2 泊発電所原子炉施設の高経年化対策検討マニュアル*1 泊発電所緊急作業従事者管理要領*2 原子力緊急作業従事者管理マニュアル*1 原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力監査マニュアル*3	
	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		
		7.2.2 個別業務等要求事項の審査		
		7.2.3 組織の外部の者との情報の伝達等		原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2
	7.3 設計開発	7.3.1 設計の計画		原子力設計管理マニュアル*1
		7.3.2 設計に用いる情報		泊発電所設計管理要領*2
		7.3.3 設計の結果に係る情報		原子力設計管理マニュアル*1 泊発電所設計管理要領*2
		7.3.4 設計のレビュー		原子力文書管理マニュアル*1
		7.3.5 設計の検証		泊発電所文書管理要領*2
		7.3.6 設計の妥当性確認		原子力設計管理マニュアル*1 泊発電所設計管理要領*2
		7.3.7 設計の変更管理		原子力設計管理マニュアル*1 泊発電所設計管理要領*2 原子力文書管理マニュアル*1 泊発電所文書管理要領*2
	7.4 調達	7.4.1 調達プロセス		原子力調達管理マニュアル*1 泊発電所調達管理要領*2
		7.4.2 調達物品等要求事項		原子力調達管理マニュアル*1 泊発電所調達管理要領*2 原子力文書管理マニュアル*1 泊発電所文書管理要領*2
		7.4.3 調達物品等の検証		原子力調達管理マニュアル*1 泊発電所調達管理要領*2
	7.5 個別業務の管理	7.5.1 個別業務の管理		泊発電所運転要領*2 泊発電所化学管理要領*2 泊発電所燃料管理要領*2 泊発電所放射線管理要領*2 泊発電所保修要領*2 泊発電所原子力災害対策要領*2 泊発電所トラブル対応マニュアル*1 泊発電所初期消火対応要領*2 泊発電所津波による電源機能等喪失時対応要領*2 泊発電所原子炉施設の高経年化対策検討マニュアル*1 泊発電所緊急作業従事者管理要領*2 原子力緊急作業従事者管理マニュアル*1 原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力監査マニュアル*3
		7.5.2 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認		
		7.5.3 識別管理およびトレーサビリティの確保		
		7.5.4 組織の外部の者の物品		
		7.5.5 調達物品の管理		泊発電所調達管理要領*2
	7.6 監視測定のための設備の管理			泊発電所運転要領*2 泊発電所化学管理要領*2 泊発電所燃料管理要領*2 泊発電所放射線管理要領*2 泊発電所保修要領*2 泊発電所原子力災害対策要領*2 泊発電所初期消火対応要領*2 泊発電所津波による電源機能等喪失時対応要領*2 泊発電所緊急作業従事者管理要領*2

原子力総合品質保証規程*1
 ・
 泊発電所品質保証計画書*2

(注1) *1は「管理箇所が、原子力事業統括部のマニュアル類」、*2は「管理箇所が、発電所の要領類」、*3は「管理箇所が、原子力監査室のマニュアル類」
 (注2)「管理箇所が、原子力監査室のマニュアル類」は、一次文書「原子力総合品質保証規程」の直下に体系付けられている。

第3図 品質保証活動に係る文書体系(2/3)
 (令和5年1月1日現在)

本品質マネジメントシステム計画(第3条)			社内規程	
			一次文書	二次文書
8 評価および改善	8.1 監視測定、分析、評価および改善		原子力総合品質保証規程*1 ・ 泊発電所品質保証計画書*2	
	8.2 監視および測定	8.2.1 組織の外部の者の意見		原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力監査マニュアル*3
		8.2.2 内部監査		原子力監査マニュアル*3
		8.2.3 プロセスの監視測定		原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力改善措置活動管理マニュアル*1 泊発電所改善措置活動管理要領*2 原子力監査マニュアル*3
		8.2.4 機器等の検査等		原子力関係検査および試験管理マニュアル*1 泊発電所試験および検査の管理要領*2 泊発電所検査・試験要員の独立の程度に係る運用要領*2
	8.3 不適合の管理	原子力改善措置活動管理マニュアル*1 泊発電所改善措置活動管理要領*2 原子力監査マニュアル*3 泊発電所トラブル対応マニュアル*1		
	8.4 データの分析および評価			
	8.5 改善	8.5.1 継続的な改善		原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル*1 泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領*2 原子力監査マニュアル*3
		8.5.2 是正処置等		原子力改善措置活動管理マニュアル*1 泊発電所改善措置活動管理要領*2 原子力監査マニュアル*3
		8.5.3 未然防止処置		原子力トラブル情報検討マニュアル*1 泊発電所トラブル情報検討要領*2 原子力監査マニュアル*3

(注1) *1は「管理箇所が、原子力事業統括部のマニュアル類」、*2は「管理箇所が、発電所の要領類」、*3は「管理箇所が、原子力監査室のマニュアル類」

(注2) 「管理箇所が、原子力監査室のマニュアル類」は、一次文書「原子力総合品質保証規程」の直下に体系付けられている。

第3図 品質保証活動に係る文書体系 (3 / 3)

(令和5年1月1日現在)

添付資料

〔 本添付資料は、泊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「組織管理規程」、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項の規定に基づく泊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泊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、組織管理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※1により、設計方針を本店の原子力事業統括部にて定め、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泊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、本店の原子力事業統括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、泊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、泊発電所の各課(室)にて実施する。

現地における工事に関する業務は、本店の原子力事業統括部又は泊発電所で策定した実施計画、設計及び仕様にに基づき泊発電所の各課(室)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事業統括部にて策定し、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。泊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

 - 発電室

- ・ 発電用原子炉施設の施設管理に関する業務

 - 電気保修課，制御保修課，機械保修課，保全計画課，土木建築課

- ・ 発電用原子炉施設の燃料管理に関する業務

 - 技術課

- ・ 発電用原子炉施設の放射線管理及び放射性廃棄物管理に関する業務に関する業務

 - 安全管理課

- ・ 非常時の措置に関する業務

 - 防災・安全対策室

- ・ 初期消火活動のための体制の整備に関する業務及び技術関係業務の総括に関する業務

 - 運営課

各課(室)の長の職位は「課(室)長」とし、各課(室)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. 泊発電所では、安全性向上に向け、防災・安全対策室を平成26年10月に設置した。これにより原子力防災対策業務、安全性評価業務を一元化し、一層の体制強化を図っている。

(①-2, ②-2)

平成29年4月には、本店に、原子力安全推進グループ、原子力リスク管理グループを設置した。原子力安全推進グループの設置により、泊発電所のリスク評価及び重大事故対策等に係る調査研究及び検討を実施するとともに、泊発電所に係る許認可対応の総括及び推進を図っている。また、原子力リスク管理グループの設置により、泊発電所のリスク評価のうち自然現象・社会環境等の知見収集及び検討を実施するとともに、リスク情報を活用した意思決定の総括及び推進を図っている。

平成30年4月には、本店組織を再編し原子力部門と土木部門の原子力関連業務を統合した原子力事業統括部を設置し原子力事業のガバナンス体制強化を図っている。(①-1, ②-1)

令和3年10月には本店に原子力土木第3グループを、令和5年4月には原子力土木第4グループを設置し、土木部門の原子力関連業務への対応について、一層の体制強化を図っている。

泊発電所の社員に対し、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、泊発電所に設置した原子力教育センターでは、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、泊発電所各部門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、泊発電所の各職位・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、泊発電所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原子力防災業務について、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。

本部長が原子力防災体制(又は原子力防災準備体制)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。

泊発電所、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「泊発電所原子力事業者防災業務計画」で定めている(②-4)。

(a) 泊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情報管理、⑤資機材等リソース管理、社外対応を有しており、①の責任者として本部長が当たり、②~⑤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、それらの結果を踏まえ事故対応方針を決定する。あらかじめ定める手順書に記載された手順の範囲内において、発電所対策本部長の権限は各班長に委譲されており、各班長は上位職の指示を待つことなく、自律的に活動する。

泊発電所の原子力防災組織は、泊発電所の技術者、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6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泊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応する。

(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）。

泊発電所及び本店における原子力防災組織は情報共有を行い、支援、報告が必要な場合には、別紙1-4に示すとおり事務局を経由して実施する。

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、泊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、原子力防災組織の増員及び発電用原子炉主任技術者の原子力防災組織内における位置付けの明確化
- (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, 原子力発電安全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, 泊発電所安全運営委員会を発電所に設置している。

原子力発電安全委員会及び泊発電所安全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(原子力発電安全委員会)(②-7), 保安規定第7条(泊発電所安全運営委員会)(②-8), 別紙1-7に示す社内規程類「原子力発電安全委員会運営マニュアル」(②-9)及び別紙1-8に示す社内規程類「泊発電所安全運営委員会運営要領」(②-9)のとおりである。また令和3年度の原子力発電安全委員会, 泊発電所安全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) 原子力発電安全委員会

泊発電所にて社内規程類の制定, 改正, 設計及び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)。原子力発電安全委員会は, 原子力部長を委員長とし, 発電用原子炉主任技術者, 原子力安全・品質保証部長, 原子力土木部長, 資材部長, 発電所長, 泊発電所原子力安全・品質保証室長に加え, 本店のグループリーダー以上の職位の者の中から委員長が指名した者から構成する。このため, 原子力発電安全委員会における審議事項が泊発電所に連携される仕組みとなっている。

- (b) 泊発電所安全運営委員会

泊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, 非常時の措置等)を実施するに当たって制定・改正・廃止される泊発電所が所管する社内規程類の変更, 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)。泊発電所安全運営委員会は, 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, 各課(室, センター)長に加え, 委員長が指名した者で構成する。泊発電所安全運営委員会の発電用原子炉主任技術者等は原子力発電安全委員会に出席するため, 泊発電所安全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 組織管理規程（抜粋）
- 別紙 1 - 3 泊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 泊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 原子力発電安全委員会運営マニュアル（抜粋）
- 別紙 1 - 8 泊発電所安全運営委員会運営要領（抜粋）
- 別紙 1 - 9 原子力発電安全委員会の開催実績（令和 3 年度）
- 別紙 1 - 10 泊発電所安全運営委員会の開催実績（令和 3 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（原子力事業統括部）及び泊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5年1月1日現在、本店（原子力事業統括部）及び泊発電所の技術者（業務出向者は除く。）の人数は616名であり、そのうち、10年以上の経験年数を有する管理職が68名在籍している（③-2，④-2）。また、泊発電所における技術者の人数は457名であり、10年以上の経験を有する管理職が31名在籍している（③-1，④-1）。

令和5年1月1日現在、本店（原子力事業統括部）及び泊発電所の有資格者の人数は次のとおりであり、そのうち、泊発電所における有資格者の人数を括弧書きで示す。泊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	23名(7名)
第1種放射線取扱主任者	51名(15名)
第1種ボイラー・タービン主任技術者	19名(15名)

第1種電気主任技術者	12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	21名(20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、本店の原子力事業統括部及び泊発電所の技術者で対応を行う(①-1、①-2)。運転及び保守については、現場の運用管理であり、泊発電所の技術者で対応を行う(②-1、②-2)。また、本変更に当たっては、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可搬型大型送水ポンプ車の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。

- b. 過去10年間における全社の採用人数と原子力部門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6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年以上有する者としており(③-4、④-4)、当該条件を満たす原子炉主任技術者の有資格者を23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、泊発電所では、電気主任技術者1名とその代行者1名、ボイラー・タービン主任技術者2名とその代行者2名を選任することから、第1種電気主任技術者の必要人数は2名、第1種ボイラー・タービン主任技術者の必要人数は4名となる。選任

条件は別紙 2-4 及び別紙 2-6 に示すとおり課（室，センター）長以上又はこれに準ずる者としており（③-5，④-5），当該条件を満たす第 1 種電気主任技術者の有資格者を 5 名，当該条件を満たす第 1 種ボイラー・タービン主任技術者の有資格者を 8 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，放射性同位元素は泊発電所で取り扱っているため，泊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。選任条件は副長職以上としており，副長職以上の第 1 種放射線取扱主任者の有資格者を 12 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みを行っている。また，その他様々な取組みを別紙 2-7 のとおり行っており，これらの取組み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，各課（室，センター）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，要員管理のデータベース等を用いて行い，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。

上記の取組み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 6 名（正 3 名，代行 3 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 5 年 1 月 1 日現在の泊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、泊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1.1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、泊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、泊発電所及び本店の原子力事業統括部では、別紙2－10のとおり不具合事例を風化させないための教育を、計画的に実施している。

泊発電所及び本店の原子力事業統括部の技術者は、この取組み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（原子力事業統括部）及び泊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6ヶ年）

- 別紙 2-4 泊発電所原子炉施設保安規定（抜粋）
- 別紙 2-5 発電用原子炉主任技術者業務マニュアル（抜粋）
- 別紙 2-6 泊発電所電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者業務マニュアル（抜粋）
- 別紙 2-7 原子炉主任技術者資格取得に向けた取組み
- 別紙 2-8 泊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 泊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 不具合事例を風化させないための教育資料

(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32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、平成元年6月に加圧水型軽水炉（以下「PWR」という。）を採用した泊発電所1号炉の営業運転を開始して以来、計3基の原子力発電所を有している。

原子力発電所	原子炉熱出力(MW)	営業運転の開始
泊発電所1号炉	約1,650	平成元年6月22日
2号炉	約1,650	平成3年4月12日
3号炉	約2,660	平成21年12月22日

- b. 当社は、泊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3基の原子力発電所において、約33年に及ぶ運転を行っており、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、泊発電所において平成20年には1号炉の原子炉容器上部蓋の取替工事、平成21年には2号炉の原子炉容器上部蓋の取替

工事及び平成 23 年には 3 号炉の原子炉補機冷却海水ポンプ出口ストレーナの取替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 1 号炉の主蒸気系統配管の支持構造物、2 号炉の主蒸気系統配管及び高圧注入配管等の支持構造物並びに 3 号炉の安全系蓄電池架台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みを行っている。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、代替再循環、代替補機冷却、格納容器内自然対流冷却及び代替格納容器内注水を可能とするための設備改造を検討し、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、送水ポンプ車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、蒸気発生器直接給水用高圧ポンプ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、社内規程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、緊急安全対策等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
 - ：蒸気タービンの自動トリップ化並びに電動及びタービン動補助給水ポンプの自動起動化。
- ・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
 - ：代替再循環及び格納容器内注水設備の追加。
- ・原子炉格納容器からの除熱機能にかかわるもの
 - ：格納容器内自然対流冷却の追加。
- ・安全機能のサポート機能にかかわるもの
 - ：発電用原子炉施設間での電源融通設備の追加。

加えて、泊発電所1号炉及び2号炉においては、原子炉補機冷却系の強化を目的として、代替補機冷却設備の追設を実施している。

また、泊発電所が所管する社内規程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 緊急安全対策等について

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ピットの注水・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ピットの注水・冷却機能の確保
：加圧器逃がし弁用バッテリー等を用いた原子炉減圧手順の整備、電源車等による補助給水ポンプ等への電力供給又は送水ポンプ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ピット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、高台水源及び代替注水設備の設置、原子炉格納容器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、泊発電所では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、取水ピットポンプ室等の上部開口部に対する竜巻防護ネットの設置、建屋壁面開口部に対する防護鋼板の設置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、建屋表面温度及び室内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、異なる感知方式の感知器の設置、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、溢水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：代替炉心注水又は代替格納容器スプレイとして使用するための代替格納容器スプレイポンプの新設、原子炉格納容器内の水素濃度を低減するための原子炉格納容器内水素処理装置及び格納容器水素イグナイタの新設などの取組みを進めている。

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みとして，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，自社プラントの確率論的リスク評価（以下「PRA」という。）として，定期安全レビューにおける運転時・停止時のPRAを実施し，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. 当社訓練施設及び泊発電所内に設けた訓練用設備並びに国内の原子力関係機関である株式会社原子力発電訓練センター（以下「NTC」という。）では，従来から以下の訓練を実施している。

- (a) 当社訓練施設及び泊発電所内に設けた訓練用設備で行われる訓練

・ 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，実機を模擬した訓練設備により，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・制御関係及び保守全般関係）を設定し，別紙3-2に示すとおり，機械関係及び電気・制御関係については，それぞれ習熟度に応じて2つのコース（基礎教育及び保守訓練）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5つのコース（シミュレータ訓練Ⅰ，シミュレータ訓練Ⅱ，シミュレータ訓練Ⅲ，初級操作訓練及び自主操作訓練）に分けている（⑥-1）。

・ シミュレータ訓練Ⅰ

訓練員が主体となって運転対応操作を行い、監督者による管理能力の向上及び
操作員との連携・コミュニケーションの維持・向上を図る。

- ・事故時の判断指揮命令能力向上訓練（連携）
- ・連携による事象判別異常時対応操作訓練（複合事象）
- ・通常時運転操作，プラント起動停止等操作訓練（連携）
- ・重要事故シーケンス訓練
- ・訓練の反省及び補足説明

・シミュレータ訓練Ⅱ

「操作技能異常時対応能力の維持・向上」「監督者－オペレータ間の連携能力の
維持・向上」を図る。

- ・事故時の判断能力向上訓練
- ・事象判別，異常時対応操作訓練（複合事象）
- ・プラント起動停止等操作訓練（応用）
- ・プラント系統・制御（応用）
- ・訓練の反省及び補足説明

・シミュレータ訓練Ⅲ

運転責任者資格保持者，又は新規取得予定者を対象に，管理監督・指揮命令能力
の維持・向上を図る。また，「操作技能異常時対応能力の維持・向上」「監督者の管
理能力及び監督者－オペレータ間の連携能力の維持・向上」を図る。

- ・監督者（運転責任者資格保持者又は新規取得予定者）による技量維持の訓練
- ・事故時の判断能力向上訓練
- ・事象判別，異常時対応操作訓練（複合事象）
- ・通常運転操作（臨界操作）
- ・プラント起動停止等操作訓練（応用）
- ・プラント系統・制御（応用）
- ・保安規定，関係法令等記載事項の理解
- ・訓練の反省及び補足説明

・初級操作訓練

若年層運転員に対する基礎知識・技能の習得を図る。

- ・通常操作（補機切替及び定期試験）の中央制御室操作
- ・プラント系統・制御（基礎）
- ・プラント起動停止等操作訓練（基礎）
- ・事象判別，異常時対応操作訓練（単一故障）
- ・訓練の反省及び補足説明

・自主操作訓練

訓練生の自発的な挙動確認・対応確認等のため、訓練生のニーズに沿った対応訓練の実施。

- ・ N T C 訓練前後の事前・事後訓練
- ・ 疑問，問題解決型訓練
- ・ その他

(b) N 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（初期訓練コース，再訓練コース及び特別訓練コース）に分けている。

・ 初期訓練コース

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。

フェーズⅠ：PWRプラントの炉心に関する基礎理論の学習。

フェーズⅡ：PWRプラントの系統，制御及び安全に係る基礎知識の習得。

フェーズⅢ(A)：直体制での通常時，異常時の運転技能の習得。

フェーズⅢ(B)：緊急時及び重大事故時の基本運転技能の習得。

・ 再訓練コース

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。運転員の実務経験，訓練目的に応じて以下の6種類より運転業務に携わる技術者を派遣している。

一般コース：通常時及び異常時の運転要領に関する知識と技能の習得。

上級コース：異常時及び緊急時の運転要領に関する知識と技能を習得・維持・向上。

監督者コース：異常時及び緊急時における状況判断，指揮監督能力の維持・向上。

実技試験コース：原子力発電所運転責任者の資格判定に係る運転実技試験の準備。

運責シビアアクシデントコース：原子力発電所運転責任者の資格判定に係る運転実技及び更新訓練（S A 事故状況判断の実施）。

直員連携コース：運転当直単位でプラント異常時を中心としたシミュレータ訓練を行い，運転直内の有機的連携操作を強化。

・ 特別訓練コース

特定目的のために設けるコースで，訓練期間及び内容は訓練生派遣元との打合せにより定める。代表的なコースを以下に例示する。

シビアアクシデント訓練強化コース：シビアアクシデント(過酷事故)時の対応訓練及びプラント挙動の習得。

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3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ピット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) NTCで行われる訓練

運転員を対象に、「運責シビアアクシデントコース」及び「シビアアクシデント訓練強化コース」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. 運転の経験として、当社で発生したトラブル対応や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く。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、社内規程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に示す社内規程類「原子力トラブル情報検討マニュアル」及び別紙3-5に示す社内規程類「泊発電所トラブル情報検討要領」に定めている(⑤-1, ⑥-4)。

(a) 入手情報全てを管理表に登録

本店取りまとめ箇所及び発電所取りまとめ箇所は運転経験情報を入手し、本店取りまとめ箇所は原子力トラブル情報入手・情報検討状況管理表(以下、「管理表」という。)へ登録する。

(b) スクリーニングの実施

本店取りまとめ箇所及び発電所取りまとめ箇所は入手した情報の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、全て管理表に登録する。

(c) トラブル情報検討会の実施

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、発電所のトラブル情報検討会にて、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、本店取りまとめ箇所にその結果の通知する。本店取りまとめ箇所は管理表にその内容を登録する。

また処置担当箇所にて検討した未然防止処置について、その妥当性を発電所の安全運営委員会にて確認し、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3年度の泊発電所トラブル情報検討会及び泊発電所安全運営委員会の開催実績を別紙3-6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5年間の国外の原子力関係諸施設への派遣実績を別紙3-7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)

- ・WANO（世界原子力発電事業者協会）の運転経験分野に関するワークショップ（泊発電所におけるCAPの体制整備に活用）
- ・米国原子力事業者への原子炉監視プロセス全般に関する調査（泊発電所における、リスクマネジメント及びオーバーサイトの体制整備に活用）

今後も継続的に海外からの情報収集及びその活用に努めていく。

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3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 原子力トラブル情報検討マニュアル（抜粋）
- 別紙 3-5 泊発電所トラブル情報検討要領（抜粋）
- 別紙 3-6 泊発電所トラブル情報検討会／泊発電所安全運営委員会の開催実績（令和 3 年度）
- 別紙 3-7 過去 5 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「品質管理基準規則」という。）に従い、健全な安全文化を育成し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）」、「原子力総合品質保証規程」、「原子力品質保証計画書」及び「泊発電所品質保証計画書」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。今般の品質管理基準規則の施行(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総合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程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」、「原子力総合品質保証規程」、「原子力品質保証計画書」及び「泊発電所品質保証計画書」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事項を、原子力総合品質保証規程、原子力品質保証計画書、泊発電所品質保証計画書等の社内規程類に定めている。

- ・原子力総合品質保証規程(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の具体的事項を定めている。

- ・原子力品質保証計画書(原子力安全・品質保証部長承認文書)

品質マネジメントシステム計画及び原子力総合品質保証規程に基づき、原子力事業統括部及び資材部における品質保証活動に関する具体的事項を定めている。

- ・泊発電所品質保証計画書(発電所長承認文書)

品質マネジメントシステム計画及び原子力総合品質保証規程に基づき、泊発電所における品質保証活動に関する具体的事項を定めている。

これらの品質マニュアルに従い、実施部門の管理責任者である原子力事業統括部長(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監査室長(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事業統括部、資材部、泊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監査室(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程類に定めている。

(d) 各業務を主管する組織の長は、上記の社内規程類に基づき、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

を実証するために必要な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事業統括部、資材部及び泊発電所(以下「各部所」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監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、原子力事業統括部及び泊発電所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、「原子力調達管理マニュアル」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、実効性を維持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、新知見を反映した安全対策への取り組みやプラントの状態に応じた保全等、原子力安全の達成・維持・向上に向けた活動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実施部門の各業務を主管する組織の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部所及び原子力監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評価確認するため、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

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。原子力安全・品質保証部長（事務局）は、各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事業統括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、原子力監査室長は、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等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監査室を設置している。また、原子力監査室に対しては、原子力監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イン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、品質目標等に反映し、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。

- (k) 原子力事業統括部長は、実施部門の管理責任者として、各部所に共通する事項である「品質マネジメントシステム計画」及び「原子力総合品質保証規程」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イン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、泊発電所、本店各部においては、各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、社内規程類の制定／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・品質委員会では、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・品質委員会における審議事項については別紙4-9に示す。

また、泊発電所の泊発電所安全運営委員会では、泊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。泊発電所安全運営委員会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部所長レビューの2020年度及び2021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条に基づく原子力発電安全委員会を、また、発電用原子炉施設の保安運営に関する具体的な重要事項に関しては、発電所にて保安規定第7条に基づく泊発電所安全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

(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程類を別紙4-12、別紙4-13及び別紙4-14に示す。

(b) 新規制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、別紙4-15及び別紙4-16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「原子力改善措置活動管理マニュアル」及び「泊発電所改善措置活動管理要領」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 泊発電所原子炉施設保安規定（抜粋）
- 別紙4-3 原子力総合品質保証規程（抜粋）
- 別紙4-4 原子力品質保証計画書（抜粋）
- 別紙4-5 泊発電所品質保証計画書（抜粋）
- 別紙4-6 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 原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル（抜粋）
- 別紙4-9 原子力安全・品質委員会運営マニュアル（抜粋）
- 別紙4-10 泊発電所安全運営委員会運営要領（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部所長レビューの実績
- 別紙4-12 泊発電所品質に係る重要度分類（抜粋）
- 別紙4-13 原子力調達管理マニュアル（抜粋）
- 別紙4-14 泊発電所調達管理要領（抜粋）
- 別紙4-15 原子力改善措置活動管理マニュアル（抜粋）
- 別紙4-16 泊発電所改善措置活動管理要領（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、泊発電所において、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、各機能、目的に応じた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、社内規程類「泊発電所教育訓練管理要領」(別紙5-2)及び「原子力教育訓練管理マニュアル」(別紙5-3)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5-4)(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、社内規程類「泊発電所教育訓練管理要領」(別紙5-2)及び「原子力教育訓練管理マニュアル」(別紙5-3)(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、社内規程類「泊発電所教育訓練管理要領」(別紙5-2)及び「原子力教育訓練管理マニュアル」(別紙5-3)(⑨-5, ⑨-6)において具体的な運用要領を定めるとともに、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、原子力部門の技術者に対し、必要な教育・訓練を実施している。令和3年度の泊発電所の教育訓練実績及び保安教育実績の抜粋を別紙5-5及び別紙5-6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程類を策定し、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. 泊発電所においては、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、泊発電所では、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5-7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みも進めている。

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5-8に示す(⑨-10)。

- d. 技術者の教育・訓練は、泊発電所内に設けた訓練用設備及び当社訓練施設のほか、国内の原子力関係機関(NTC、一般社団法人原子力安全推進協会、東京大学大学院工学系研究科原子力専攻等)(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5-9(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のほか、原子力防災組織において必要な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5-8(⑨-12)に示す。

なお、泊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、発電用原子炉施設の構造、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、泊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及び保安規定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、泊発電所で働く協力会社社員に対しては、発電用原子炉施設の構造、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、泊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5-10に令和2年度及び令和3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を別紙5-11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。

- ・泊発電所内に設けた原子力教育センターにおいてポンプ、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、物品の比重及び重心位置の体感研修、若年者作業安全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、作業安全に密接に関係する資格について、積極的に取得を進めている。
- ・原子力発電所の事故時の挙動をパソコン上で確認できるソフトウェアを導入し、理解促進を図っている。

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・向上させる取組みを行っている。

別紙5-1 令和4年度新入社員教育年間計画

別紙5-2 泊発電所教育訓練管理要領（抜粋）

別紙5-3 原子力教育訓練管理マニュアル（抜粋）

別紙5-4 泊発電所原子炉施設保安規定（抜粋）

別紙5-5 教育訓練実績（令和3年度）

別紙5-6 泊発電所保安教育実績（令和3年度）

別紙5-7 教育訓練プログラムの概要

別紙5-8 泊発電所3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5-9 泊発電所における各年度の社外教育訓練受講実績

別紙5-10 泊発電所における重大事故等対応に関する訓練実績

別紙5-11 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。

泊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。

泊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

泊発電所 3 号炉では平成 25 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。泊発電所 3 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。

- ・本店及び泊発電所において、施設管理、運転管理を通算 14 年従事したことから、第 2 項第一号「発電用原子炉施設の施設管理に関する業務に従事した期間」及び第二号「発電用原子炉の運転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、泊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、本店の保安に関する管理職として本店に所属し、発電所に駐在の上、保安規定に定める職務を専任することを定めている。

泊発電所における発電用原子炉主任技術者は、本店の保安に関する管理職が該当し、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、本店の保安に関する管理職から、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

泊発電所では、泊発電所 1, 2号及び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、本店の保安に関する管理職を配置する。

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。

また、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本店の保安に関する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3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の職務が遂行できない可能性を考慮し、発電用原子炉主任技術者と同数の3名とし、1, 2号及び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、3号炉において重大事故等が発生した場合を想定し、3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3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、早期に非常召集が可能なエリア（共和町等圏内）に3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（当直）の職位としている。

以上のとおり、泊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。

B-1

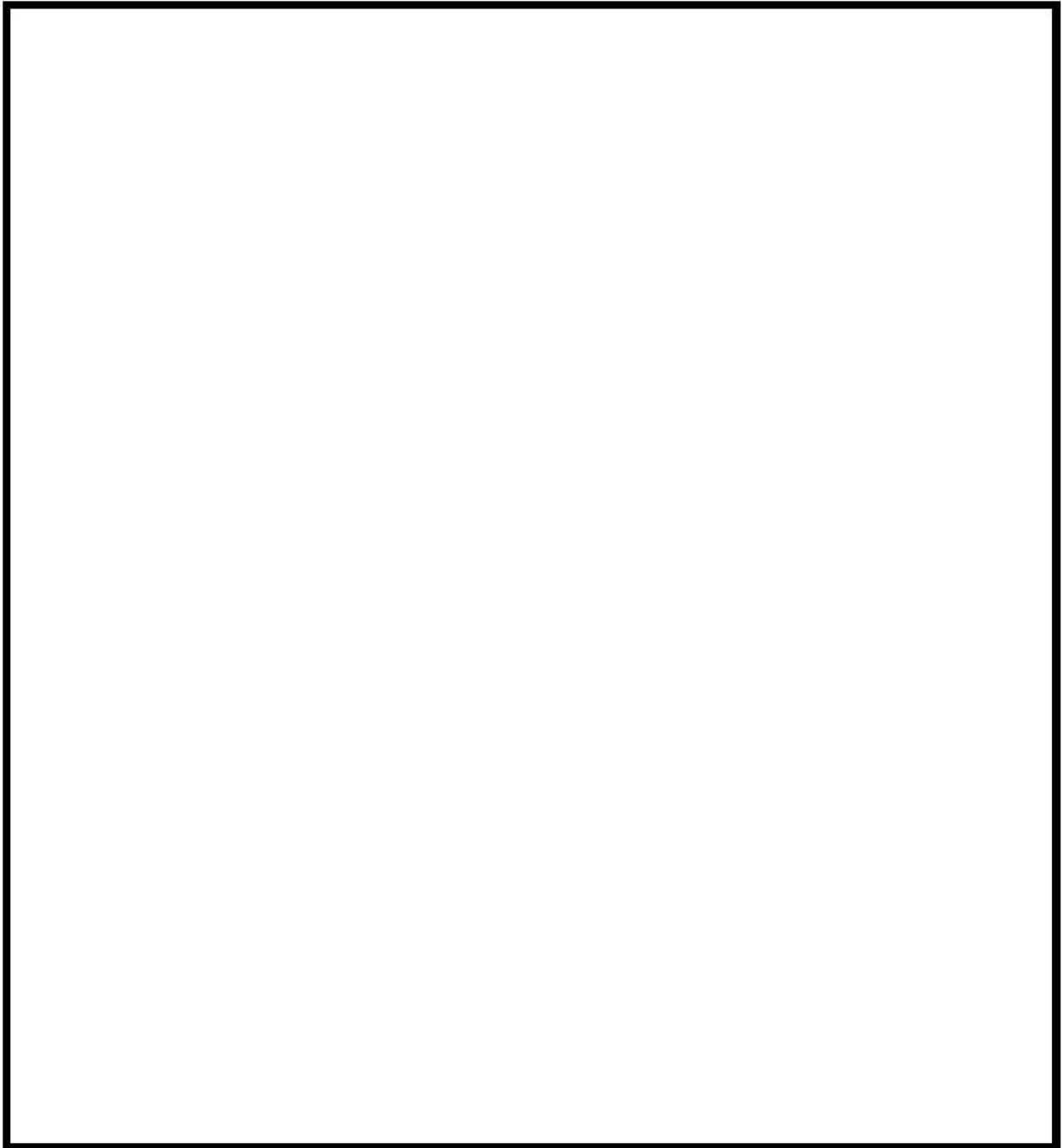
組織管理規程

平成3年10月 1日制定

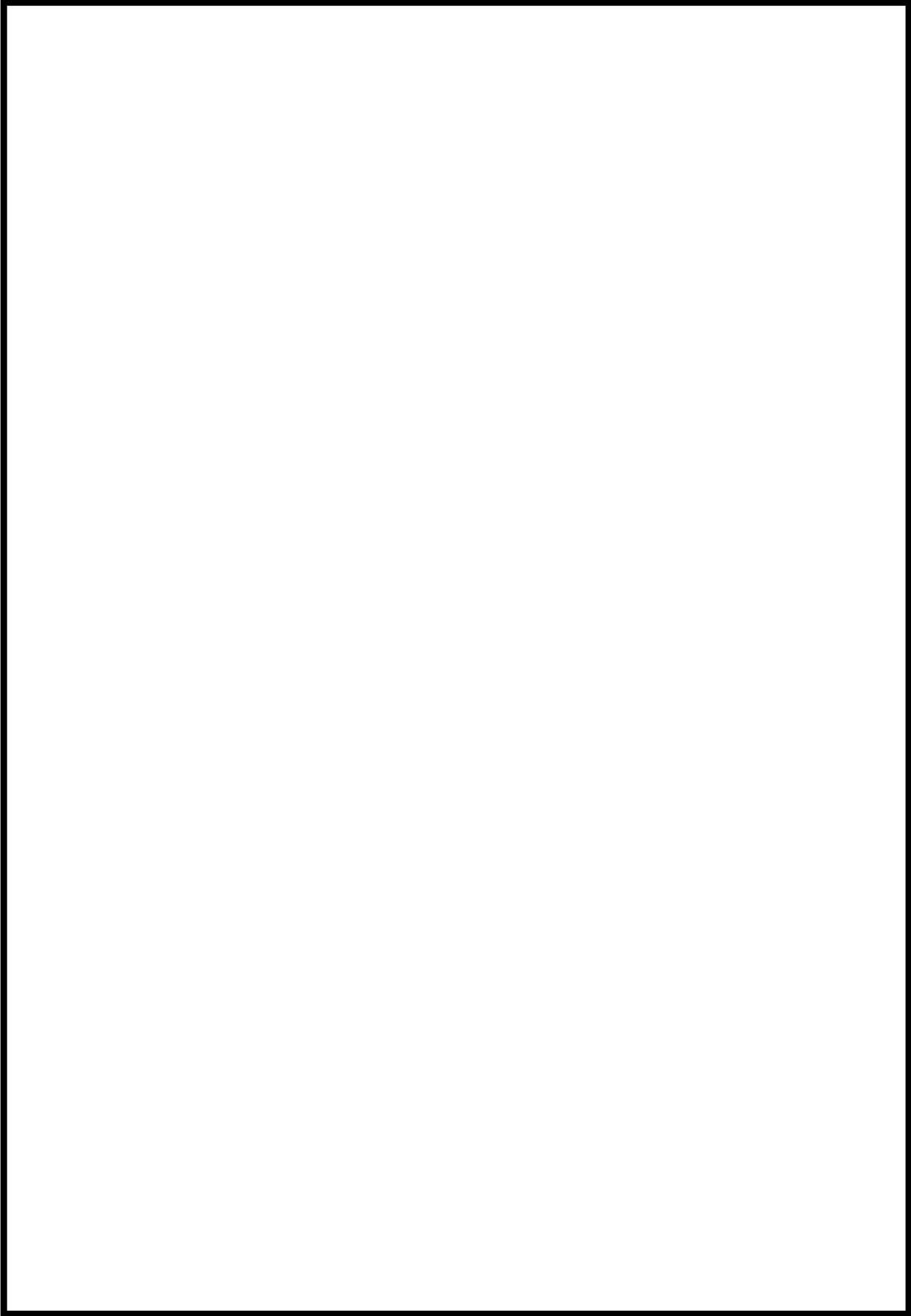
令和4年 8月29日 (第225次改正)

(所管) 経営企画室

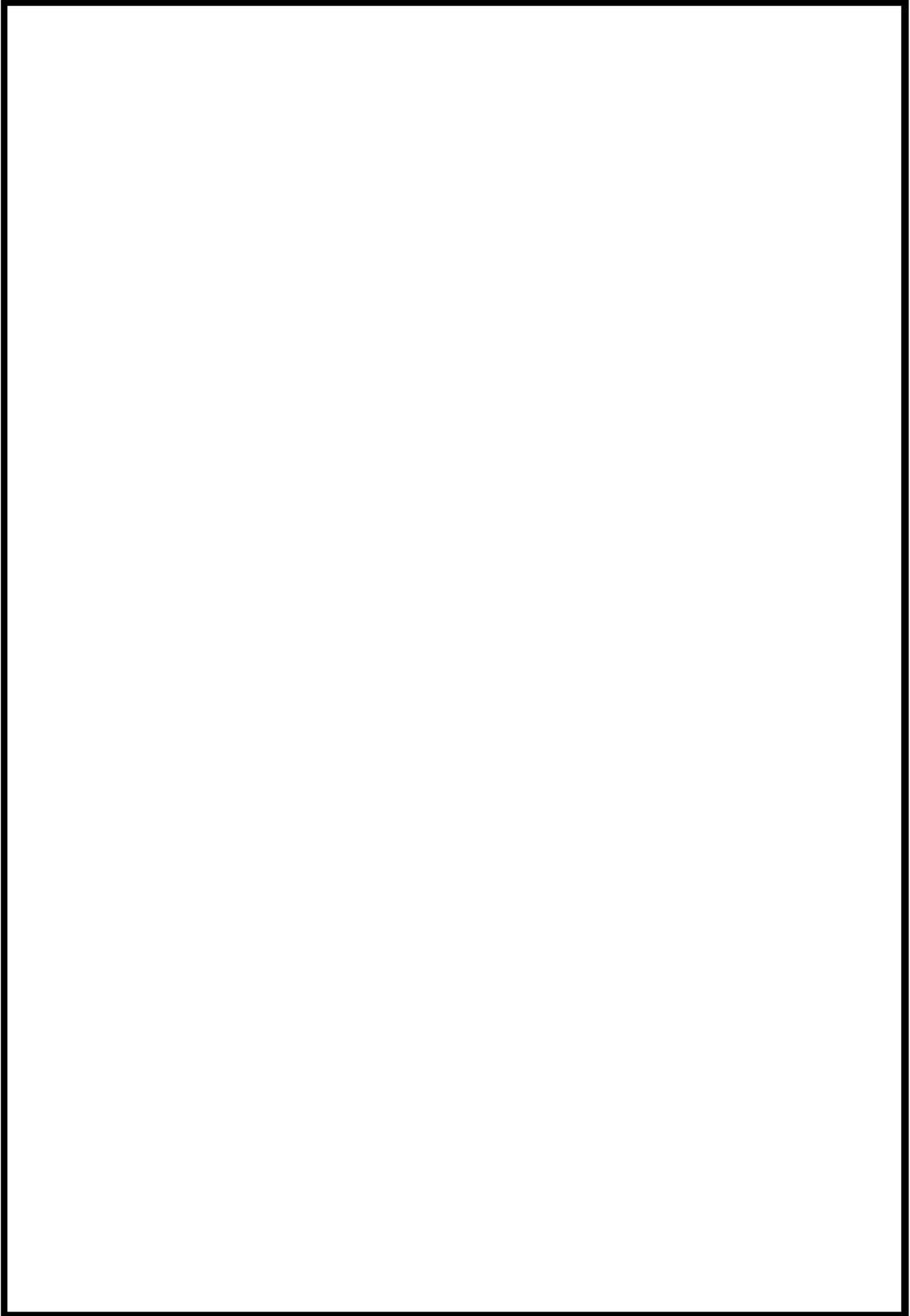
抜 粋




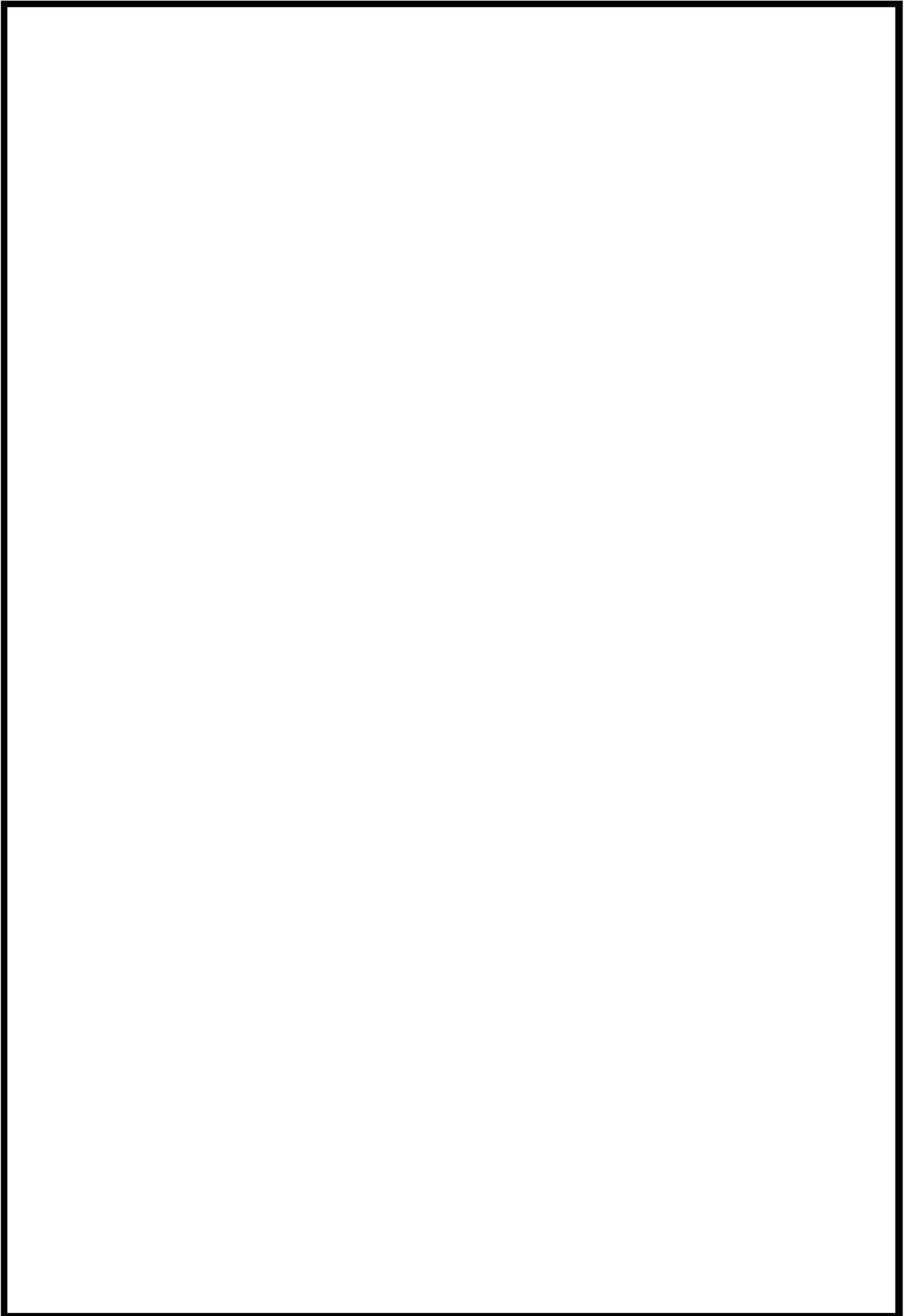
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



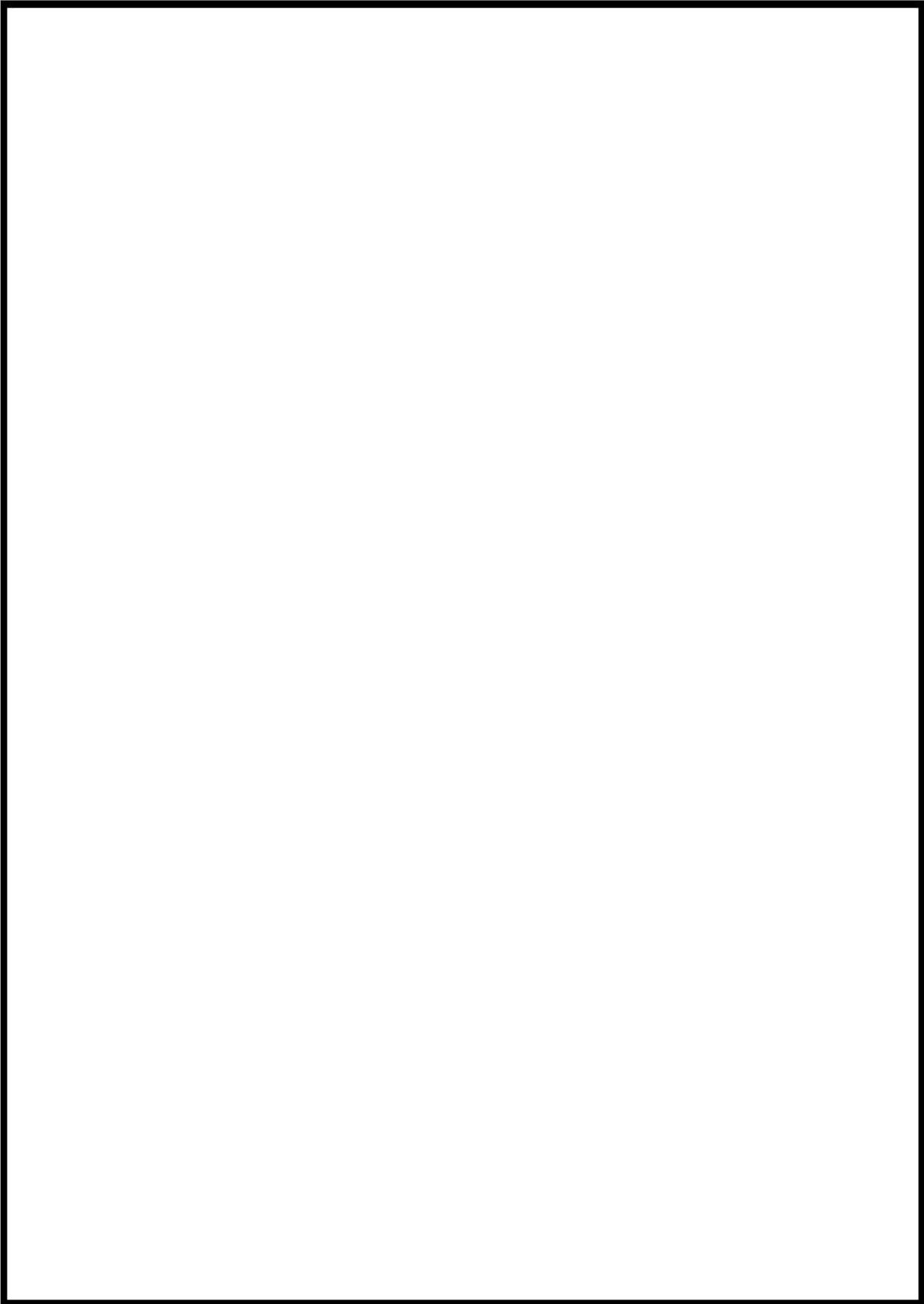
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



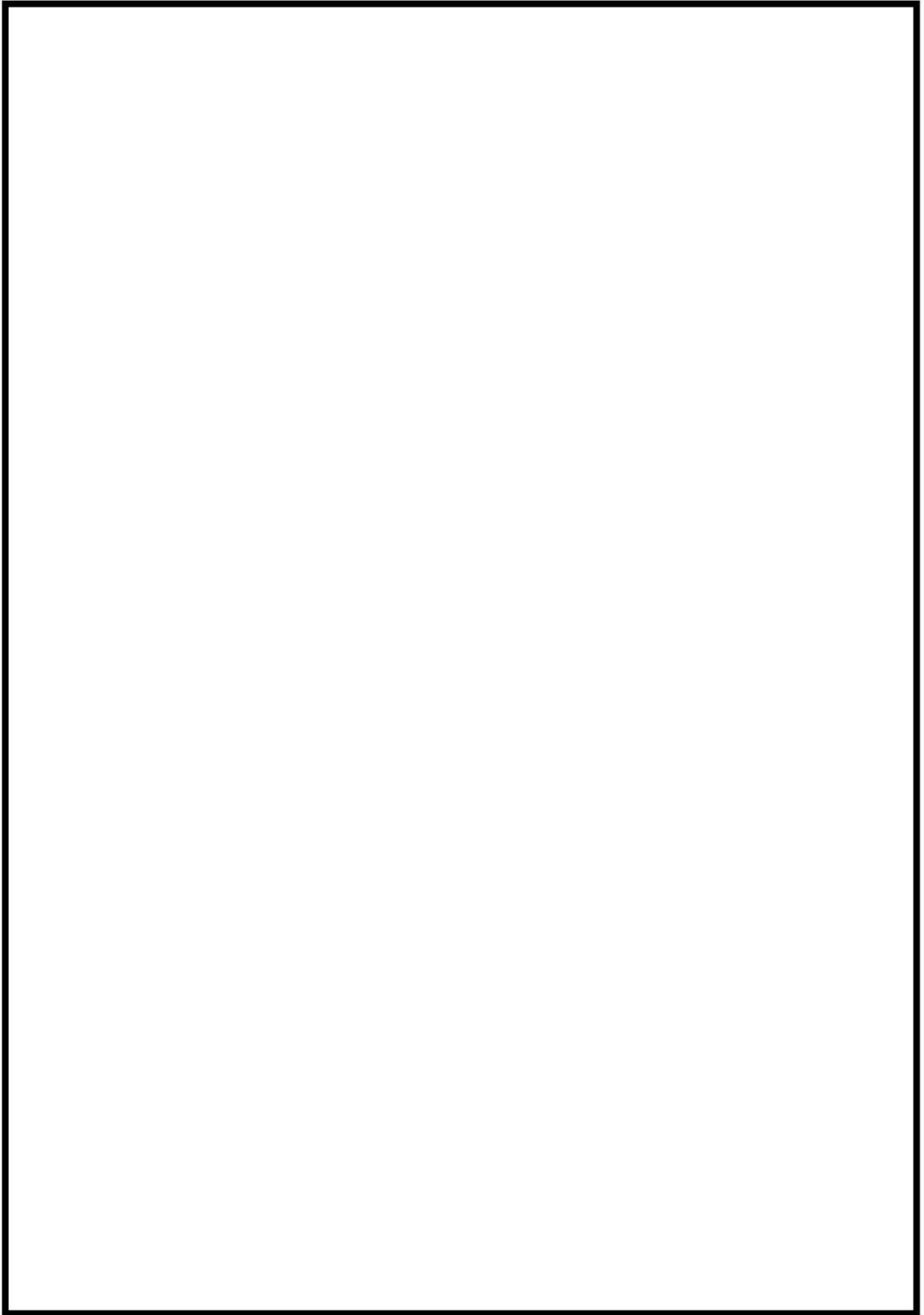
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

泊発電所原子炉施設保安規定

抜 粋

令和2年12月

北海道電力株式会社

(保安に関する職務)

①-1, ②-1

①-2, ②-2

第5条 社長は、組織における保安活動を統括する。

- 2 原子力事業統括部長は、管理責任者として組織（原子力監査室長が所管している組織を除く。）における保安活動を統括し、原子炉保安統括、原子力安全・品質保証部長、原子力部長、原子力土木部長、資材部長および所長を指導、監督する。
- 3 原子力監査室長は、管理責任者として組織（原子力監査室長が所管している組織を除く。）の保安活動を監査する。また、所管している組織における保安活動を統括する。
- 4 原子力安全・品質保証部長は、組織（原子力監査室長が所管している組織を除く。）における品質保証活動を総括する。また、所管している組織における保安活動を統括する。
- 5 原子炉保安統括は、組織（原子力監査室長が所管している組織を除く。）に対し、発電所の安全性向上に係る指導・助言に関する業務を行う。
- 6 原子力部長は、原子力事業統括部における保安活動（第7項に定める職務を除く。）を統括する。
- 7 原子力土木部長は、原子力事業統括部における保安活動のうち、土木建築関係の技術的業務を統括する。
- 8 資材部長は、資材部における調達業務に係る保安活動を統括する。
- 9 第3項、第4項および第6項から第8項に定める職位（以下、「各部（室）長」という。）は、部（室）員を指示、指導し、所管する業務を遂行する。また、各部（室）員は、各部（室）長の指示、指導に従い業務を行う。

①-1, ②-1

①-2, ②-2

- 10 所長は、発電所における保安活動を統括する。
- 11 所長代理は、所長を補佐する。
- 12 次長は、所長が特に管理を委任した業務を行うとともに、所長を補佐する。
- 13 原子力安全・品質保証室長は、発電所における品質保証活動の総括を行う。
- 14 防災・安全対策室長は、原子力防災対策および原子炉施設の安全性向上に関する業務を総括する。
- 15 運営課長は、技術関係業務の総括および初期消火活動のための体制の整備に関する業務を行う。
- 16 施設防護課長は、保全区域および周辺監視区域の区域管理に関する業務を行う。
- 17 技術課長は、原子炉施設の運転条件および燃料管理に関する業務を行う。
- 18 安全管理課長は、放射線管理、放射性廃棄物管理および化学管理に関する業務を行う。
- 19 発電室長は、原子炉施設の運転に関する業務を統括する。
- 20 発電課長（当直）は、原子炉施設の運転に関する当直業務を行う。
- 21 保全計画課長は、原子炉施設の保修、改造の計画に関する業務を行う。
- 22 電気保修課長は、原子炉施設のうち、電気設備の保修、改造の実施に関する業務を行う。
- 23 制御保修課長は、原子炉施設のうち、計装制御設備の保修、改造の実施に関する業務を行う。
- 24 機械保修課長は、原子炉施設のうち、機械設備の保修、改造の実施に関する業務を行う。
- 25 土木建築課長は、原子炉施設のうち、土木建築設備の保修、改造の実施に関する業務を行う。
- 26 原子力教育センター長は、教育・訓練の総括を行う。
- 27 第15項から第18項および第20項から第25項に定める職位（以下、「各課長」という。）ならびに第13項、第14項、第19項および第26項に定める職位（以下、総称して「各課（室、センター）長」という。）は、所掌業務に基づき非常時の措置、保安教育ならびに記録および報告を行う。
- 28 各課（室、センター）長は、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、本条各項の業務以外に、他の各課（室、センター）長が所管する検査に関する業務を行うことができる。
- 29 各課（室、センター）長は、課（室、センター）員を指示、指導し、所管する業務を遂行する。また、各課（室、センター）員は、各課（室、センター）長の指示、指導に従い業務を行う。
- 30 その他関連する組織は、「組織管理規程」に基づき、業務を行う。

第2節 原子力発電安全委員会および泊発電所安全運営委員会

(原子力発電安全委員会)

②-7

第6条 本店に原子力発電安全委員会（以下、「委員会」という。）を設置する。

2 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。ただし、あらかじめ委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

- (1) 原子炉設置（変更）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) 原子炉施設保安規定の変更
- (3) 本店所管の社内規程の制定および改正
- (4) その他委員会で定めた事項

3 原子力部長を委員長とする。

4 委員会は、委員長、所長、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、本店のグループリーダー以上の職位の者から、委員長が指名した者で構成する。

(泊発電所安全運営委員会)

②-8

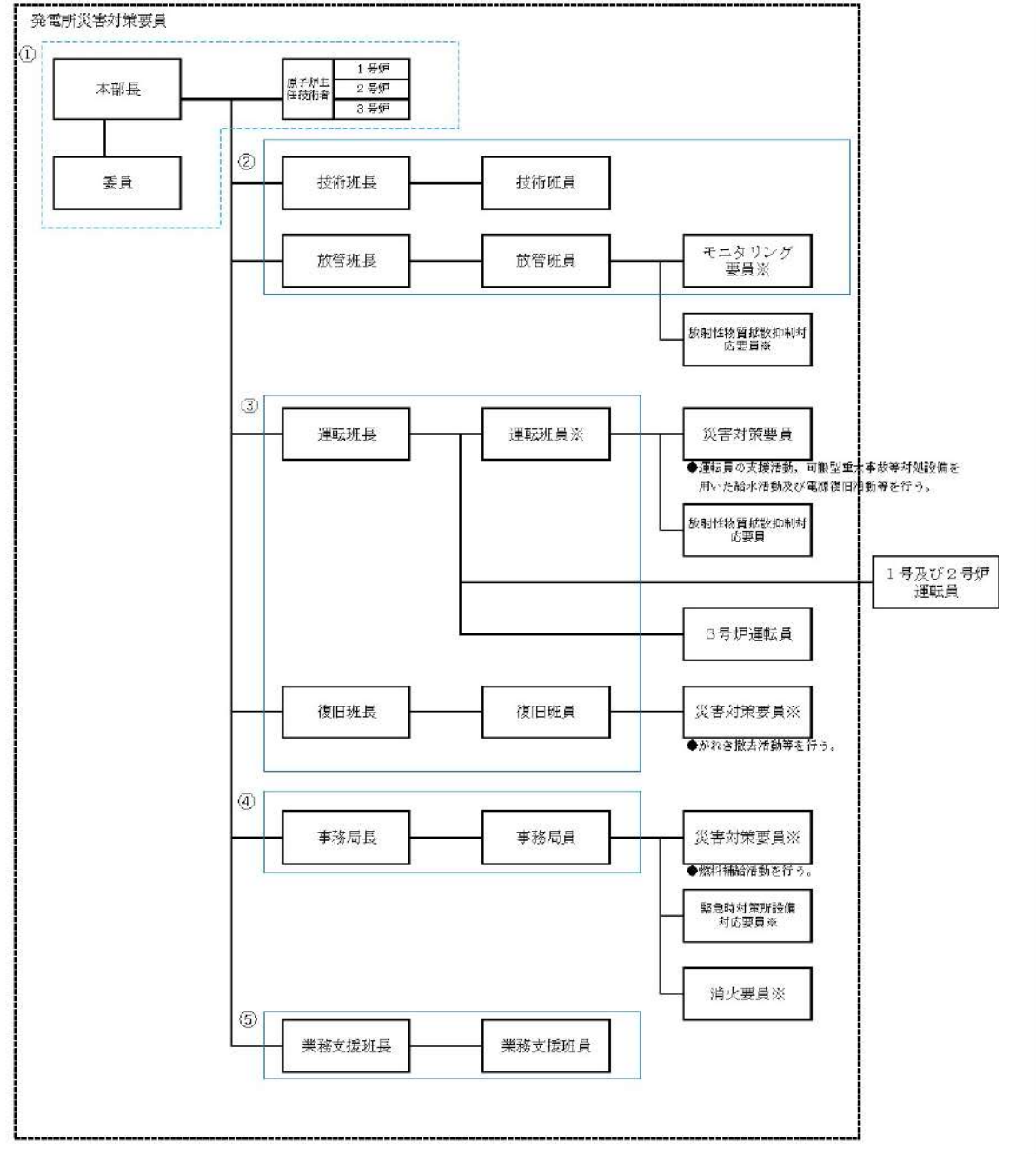
第7条 発電所に泊発電所安全運営委員会（以下、「運営委員会」という。）を設置する。

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、委員会で審議した事項またはあらかじめ運営委員会において定めた軽微な事項は、審議事項に該当しない。

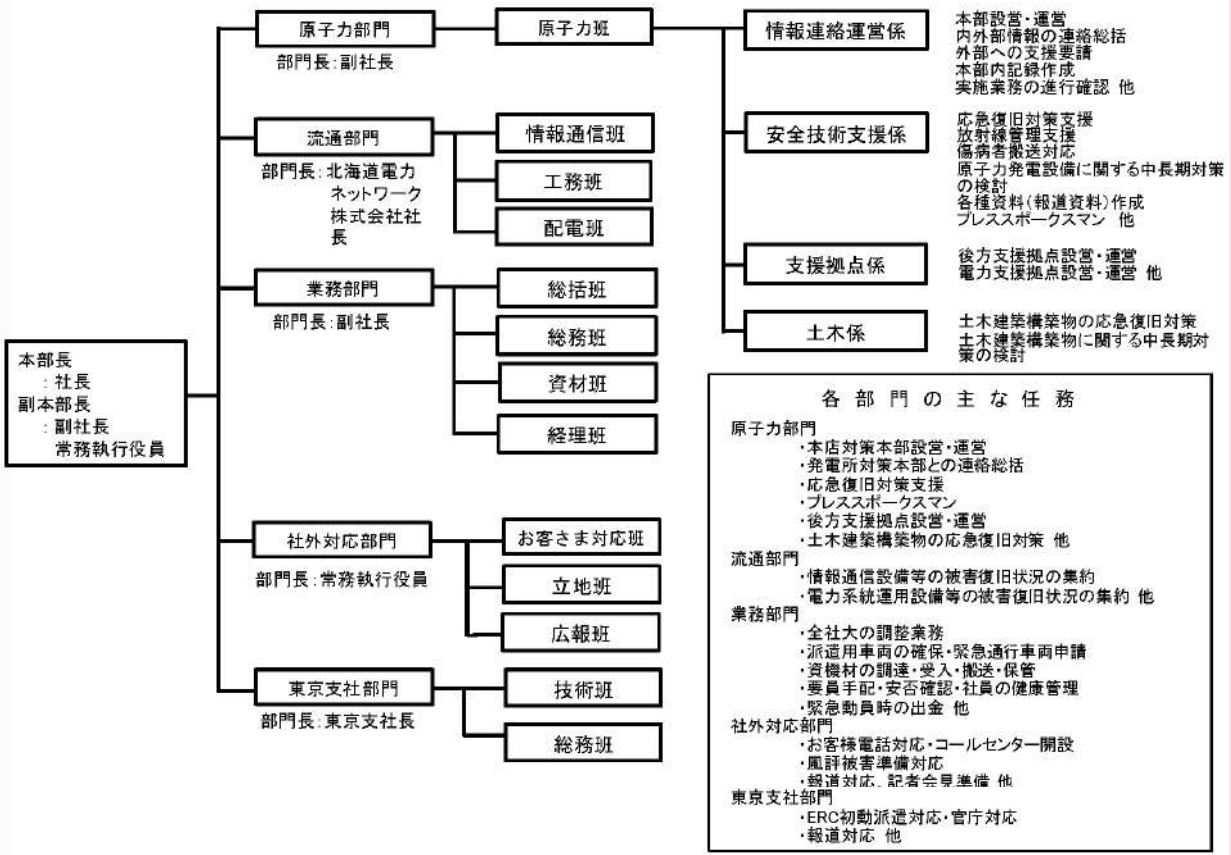
- (1) 運転管理に関する社内規程の制定および改正
 - a. 運転員の構成人員に関する事項
 - b. 当直の引継方法に関する事項
 - c. 原子炉の起動および停止操作に関する事項
 - d. 巡視点検に関する事項
 - e. 異常時の措置に関する事項
 - f. 警報発生時の措置に関する事項
 - g. 原子炉施設の各設備の運転操作に関する事項
 - h. 定期的実施するサーベイランスに関する事項
- (2) 燃料管理に関する社内規程の制定および改正
 - a. 新燃料および使用済燃料の運搬に関する事項
 - b. 新燃料および使用済燃料の貯蔵に関する事項
 - c. 燃料の検査および取替に関する事項

- (3) 放射性廃棄物管理に関する社内規程の制定および改正
 - a. 放射性固体廃棄物の保管および運搬に関する事項
 - b. 放射性液体廃棄物の放出管理に関する事項
 - c. 放射性気体廃棄物の放出管理に関する事項
 - d. 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社内規程の制定および改正
 - a. 管理区域の設定、区域区分および特別措置を要する区域に関する事項
 - b. 管理区域の出入管理および遵守事項に関する事項
 - c. 保全区域に関する事項
 - d. 周辺監視区域に関する事項
 - e. 線量の評価に関する事項
 - f. 除染に関する事項
 - g. 外部放射線に係る線量当量率等の測定に関する事項
 - h. 放射線計測器類の点検・校正に関する事項
 - i. 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) 施設管理に関する社内規程の制定および改正
 - (6) 改造の実施に関する事項
 - (7) 非常事態における運転操作に関する社内規程の制定および改正 (第121条)
 - (8) 保安教育実施計画の策定 (第129条) に関する事項
 - (9) 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ならびに第5条第13項から第19項および第21項から第26項に定める職位の者に加え、委員長が指名した者で構成する。

重大事故等に対処する要員



原子力防災組織（泊発電所）



原子力防災組織 (本店)

泊発電所
原子力事業者防災業務計画

抜 粋

令和5年2月
北海道電力株式会社

第2章 原子力災害予防対策の実施

第1節 防災体制

1. 防災体制の区分及び連携

(1) 防災体制の区分

原子力災害が発生するおそれがある場合又は発生した場合に、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の防災体制は次の区分による。

防災体制の区分

防災体制の区分		発生事象の情勢
原子力防災準備体制		警戒事態に該当する別表2-1-1に示す事象が発生し、原子力防災管理者が別表2-1-1に該当する事象であると判断したとき
原子力 防災 体制	原子力応急事態体制	施設敷地緊急事態に該当する別表2-1-2に示す事象が発生し、原子力防災管理者が別表2-1-2に該当する事象であると判断したとき
	原子力緊急事態体制	全面緊急事態に該当する別表2-1-3に示す事象が発生し、原子力防災管理者が別表2-1-3に該当する事象であると判断したとき、又は内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出したとき

原子力規制委員会が示すEAL区分の枠組み及び原子力規制庁が示す緊急事態区分を判断する基準等の解説を基に、発電所の特性及び地域状況に応じたEALの設定を別表2-1-4に示す。

(2) 防災体制の区分に応じた北海道電力ネットワーク株式会社との連携

防災体制発令時は、この計画のとおり北海道電力ネットワーク株式会社と一体になって対応する。

2. 原子力防災組織及び原子力防災要員等

②-4

(1) 社長は、発電所に原子力防災組織を設置し、原子力防災要員を置く。原子力防災組織の構成は、別図2-1-1のとおりとする。

(2) 原子力防災組織は、別図2-1-1に定める業務分掌に基づき、この計画に従い、原子力災害の発生又は拡大を防止するために必要な業務を行う。

- (3) 原子力防災管理者は、原子力災害が発生した場合、直ちに原子力防災要員に別表2-1-6に定める職務を行わせる。
- また、原子力防災要員のうち緊急事態応急対策等拠点施設である北海道原子力防災センター（以下「防災センター」という。）への派遣要員は、別表2-1-7に定める職務を行う。
- (4) 社長は、原子力防災要員を置いたとき又は変更したときは、原子力規制委員会、北海道知事及び泊村長に様式2により原災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、7日以内に届け出る。
- (5) 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。
- 派遣要員の主な職務は次のとおりとする。
- ① 指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長並びに関係地方公共団体の長、その他の執行機関の実施する緊急事態応急対策への協力
 - ② 指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長並びに関係地方公共団体の長、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
 - ③ 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
- (6) 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、北海道知事及び泊村長から原子力防災組織及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。
- (7) 社長は、本店に本店原子力防災組織を設置し、本店原子力災害対策要員を置く。本店原子力防災組織の構成は、別図2-1-2のとおりとする。
- (8) 社長は、発電所の原子力災害対策活動あるいは防災センター等への要員派遣の支援のため、本店原子力災害対策要員の中から原子力防災要員を置く。
- (9) 本店原子力防災組織は、別図2-1-2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、関係機関との連絡調整、資機材の調達、輸送等、発電所が実施する原子力災害対策活動を支援する。

3. 原子力防災管理者及び副原子力防災管理者の職務

(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、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。

なお、原子力防災管理者は、旅行又は疾病その他の事故のため、その職務を行うことができない場合は、副原子力防災管理者の中から別表2-1-8に定める順位によりその職務を代行させる。

- ① 別表2-1-1、別表2-1-2又は別表2-1-3の事象の発生について通報を受け、又は自ら発見したときは、直ちに別図2-1-3又は別図2-1-4に示す経路にて連絡又は通報する。

なお、発生した事象が複数の通報等にまたがる場合、住民防護の観点から、「全面緊急事態に該当する事象」、「施設敷地緊急事態に該当する事象」、「警戒事態に該当する事象」の順に優先順位を付けて通報等を行う。

また、内閣総理大臣、原子力規制委員会、国土交通大臣、北海道知事及び泊村長から、原災法第10条第1項に定められた通報等に関する事項について報告を求められたときはこれを行う。

- ② 別表2-1-1、別表2-1-2又は別表2-1-3の事象が発生し同表に該当する事象であると判断した場合、防災体制を発令するとともに直ちに原子力防災要員を招集し、必要な応急措置を行わせる。また、その概要を別図2-1-3又は別図2-1-5に示す経路にて連絡又は報告する。

- ③ 原災法第11条第1項に定められた放射線測定設備を設置し、及び維持し、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又は機材（以下「原子力防災資機材」という。）を備え付け、その資機材に応じて適切な頻度で保守点検する。

(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。

- ① 原子力防災管理者を補佐する。
② 原子力防災管理者が不在の場合は、その職務を代行する。

- (3) 社長は、原子力防災管理者又は副原子力防災管理者を選任又は解任したときは、原子力規制委員会、北海道知事及び泊村長に様式3により7日以内に届け出る。

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、北海道知事及び泊村長から、原子力防災管理者又は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。

第2節 原子力防災組織の運営

1. 防災体制の発令、対策本部設置及び防災体制の解除等

(1) 防災体制の発令

- ① 発電所

原子力防災管理者は、別表2-1-1の事象が発生し別表2-1-1に該当する

②-4

事象であると判断したとき、又は別表2-1-2の事象が発生し別表2-1-2に該当する事象であると判断したとき、若しくは別表2-1-3の事象が発生し別表2-1-3に該当する事象であると判断したとき又は内閣総理大臣が原子力緊急事態宣言を発出したときは、直ちにその情勢に応じて第2章第1節1.「防災体制の区分及び連携」に定める防災体制の区分の中から該当する防災体制を発令し、原子力防災要員に連絡する。また、原子力防災管理者は、防災体制を発令した場合は、直ちに原子力部長に報告する。

② 本店

②-6

原子力部長は、原子力防災管理者から発電所における防災体制発令の報告を受けた場合は、直ちに社長に報告し、社長は本店における防災体制を発令する。この際、発電所において発令した防災体制の区分を本店においても適用するものとする。

(2) 原子力災害対策本部の設置

① 発電所

原子力防災管理者は、原子力防災準備体制又は原子力防災体制を発令した場合、速やかに発電所に原子力災害対策本部（以下「発電所対策本部」という。）を設置し、発電所対策本部長として、発電所の原子力災害対策活動を統括する。

② 本店

②-6

社長は、本店における原子力防災体制を発令した場合、速やかに本店に原子力災害対策本部（以下「本店対策本部」という。）を設置し、本店対策本部長としてその職務を行う。また、社長が不在の場合は副社長又は取締役常務執行役員がその職務を代行する。

なお、原子力防災準備体制を発令した場合は、原子力防災体制発令に備え、原子力部長に準備活動の指揮を命じる。

(3) 原子力防災準備体制発令時の原子力防災要員等の非常招集

① 発電所

原子力防災管理者は、原子力防災準備体制発令時には所内放送又は別図2-2-1に定める連絡経路により原子力防災要員を緊急時対策所に非常招集する。

ただし、原子力防災要員のうち各班の班員の一部は、別表2-1-1に示す事象の内容に応じ、待機するよう連絡する。

② 本店

②-6

原子力部長は、原子力防災準備体制発令時には別図2-2-2に定める連絡経路を準用して、本店及び東京支社の本店原子力災害対策要員に即応センター又は所定の場所に参集又は待機するよう連絡する。

(4) 原子力防災体制発令時の原子力防災要員等の非常招集

②-4

① 発電所

原子力防災管理者は、原子力防災体制発令時には所内放送又は別図2-2-1に定める連絡経路により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、あらかじめ原子力防災要員の連絡先を記載した名簿を整備する。

② 本店

②-6

原子力部長は、原子力防災体制発令時には社内放送又は別図2-2-2に定める連絡経路により本店原子力災害対策要員を即応センター又は所定の場所に非常招集する。

なお、原子力部長は、あらかじめ本店原子力災害対策要員の連絡先を記載した名簿を整備する。

(5) 防災体制の区分の変更

① 発電所

発電所対策本部長は、防災体制の区分を変更したときは、本店対策本部長にその旨を報告する。

② 本店

本店対策本部長は、発電所対策本部長から防災体制の区分の変更の報告を受けたときは、本店の防災体制の区分も変更する。

(6) 原子力防災準備体制の解除

① 発電所

発電所対策本部長は、原子力防災準備体制発令後、原子力防災体制発令に至ることなく事態が収束した場合、原子力防災準備体制を解除し発電所対策本部を廃止するとともに、その旨を原子力部長に報告する。

② 本店

原子力部長は、発電所対策本部長から原子力防災準備体制解除の報告を受けた場合は、直ちに社長に報告し、社長は本店における原子力防災準備体制を解除する。

(7) 原子力防災体制の解除

① 発電所

発電所対策本部長は、次に掲げる原子力防災体制の区分に応じ、国や関係地方公共団体等と協議の上、原子力防災体制を解除する。発電所対策本部長は原子力防災体制を解除した場合、原子力防災要員の任務を解き発電所対策本部を廃止する。

また、発電所対策本部長は、原子力防災体制を解除したときは、本店対策本部長

に報告する。

- a. 原子力応急事態体制の場合は、発生事象の原因除去及び被害の拡大防止措置を行い、事象が収束している場合。
- b. 原子力緊急事態体制の場合は、原災法第15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た場合。

ただし、原子力緊急事態解除宣言が行われた後においても、原子力災害事後対策等の実施のため、発電所対策本部長の判断により原子力防災体制を継続することができる。

② 本店

本店対策本部長は、発電所対策本部長が原子力防災体制を解除したときは、本店における原子力防災体制を解除する。ただし、本店対策本部長は、原災法第15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た場合は、本店における原子力防災体制を解除することができる。この場合、本店対策本部長は発電所対策本部長にその旨を連絡する。

本店対策本部長は、原子力防災体制を解除したときは、本店原子力災害対策要員の任務を解き本店対策本部を廃止する。

(8) 原子力事業所災害対策支援拠点の設置及び廃止

②-6

- ① 本店対策本部長は、事態に応じて本店原子力災害対策要員をもって原子力事業所災害対策支援拠点を設置し、発電所敷地内に入入りする原子力防災要員の放射線管理、発電所敷地内に搬入する復旧資機材等の受け入れ管理等発電所敷地内事故対策の支援、周辺環境モニタリング、発電所敷地外での本店原子力災害対策要員等の放射線管理等発電所敷地外での災害対策の支援を行う。
- ② 本店対策本部長は、原子力防災体制を解除したときは、原子力事業所災害対策支援拠点を廃止する。

第3章 緊急事態応急対策等の実施

第1節 連絡及び通報

②-4

1. 連絡及び通報の実施

- (1) 原子力防災管理者は、別表2-1-1に示す事象の発生について通報を受け又は自ら発見したとき、もしくは原子力規制庁から警戒本部の設置について連絡を受けたときは、様式7に必要事項を記入し、別図2-1-3に定める連絡先にファクシミリ装置その他の可能な限り早く到達する手段を用いて一斉に送信し、図中に示す所定の関係機関に対してはその着信を電話で確認する。
- (2) 原子力防災管理者は、(1)の連絡を行った場合は、警戒事態に該当する事象の連絡を行った旨を原子力部長に連絡し、原子力部長は、報道機関へ発表する。
- (3) 原子力防災管理者は、別表2-1-2又は別表2-1-3に示す事象の発生について通報を受け、又は自ら発見したときは、様式8に必要事項を記入し、15分以内を目途として、別図2-1-4(1)に定める通報先にファクシミリ装置その他の可能な限り早く到着する手段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、北海道知事、泊村長、その他図中に示す所定の関係機関に対してはその着信を電話で確認する。
- なお、別表2-1-2又は別表2-1-3に示す事象のうち、発電所が輸送物の安全について責任を有する事業所外運搬の場合にあつては、様式9に必要事項を記入し、15分以内を目途として、別図2-1-4(2)に定める通報先にファクシミリ装置その他の可能な限り早く到着する手段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及び市町村長に対してはその着信を電話で確認する。
- (4) 原子力防災管理者は、(3)の通報を行った場合は、原災法第10条第1項に基づく通報を行った旨を、本店対策本部原子力班長に連絡し、本店対策本部広報班長は、報道機関に発表する。

(2) 発電所対策本部長は、各班長から上記の報告を受け、その内容を様式10又は様式11（事業所外運搬においては様式12）に記入し、別図2-1-3又は別図2-1-5（1）（事業所外運搬においては別図2-1-5（2））に定める経路により、ファクシミリ装置その他の可能な限り早く到着する手段を用いて一斉に送信することにより定期的に連絡又は報告する。さらに、送信後、図中に示す所定の関係機関に対しては、その着信を電話で確認する。

(3) 発電所対策本部長は、本章第1節から第4節に掲げる連絡、通報及び報告を行った場合、その内容を記録として保存する。

4. 国、関係地方公共団体等との通報、連絡及び報告に用いる設備

発電所対策本部長は、別図2-1-3、別図2-1-4（1）、別図2-1-4（2）、別図2-1-5（1）又は別図2-1-5（2）に定める経路により通報、連絡及び報告を行う場合は、原子力防災資機材として整備している非常用通信機器等を利用して行う。

5. 通話制限

発電所対策本部長及び本店対策本部長は、発電所及び本店の災害対策活動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じる。

②-5

第2節 応急措置の実施

1. 応急措置の実施の報告

発電所対策本部長は、原子力防災体制を発令した場合、本節の各項に掲げる応急措置を発電所対策本部の各班長に実施させるとともに、その実施状況について発電所対策本部の各班長から適宜報告させる。

なお、発電所対策本部長は、原子力防災準備体制を発令した場合、本節の各項に掲げる応急措置を、原子力防災準備体制を解除するまでの間、必要に応じて発電所対策本部の各班長に実施させるとともに、その実施状況について発電所対策本部の各班長から適宜報告させる。

また、発電所対策本部長は、様式10又は様式11（事業所外運搬においては様式12）にその概要を記入し、別図2-1-3又は別図2-1-5（1）（事業所外運搬においては別図2-1-5（2））に定める経路により、ファクシミリ装置その他の可能な限り早く到着する手段を用いて一斉に送信することにより定期的に連絡又は報告する。さらに、送信後、図中に示す所定の関係機関に対しては、その着信を電話で確認する。

2. 退避誘導等

(1) 集合・退避場所への誘導

発電所対策本部業務支援班長は、発電所敷地内の原子力災害対策活動に従事しない者及び来訪者等（以下「発電所退避者」という。）を退避させるため退避誘導員を配置し、その業務にあたらせる。

(2) 退避の周知

発電所対策本部業務支援班長は、発電所退避者に対して所内放送及び運転指令装置等により指定する集合・退避場所へ移動すること及び退避の際の防護措置を周知する。

この場合、発電所退避者に対してはバス等による輸送若しくは退避誘導員による誘導案内を行い、集合・退避場所への移動が迅速かつ円滑に行えるよう配慮する。

(3) 発電所敷地外への退避

発電所対策本部業務支援班長は、発電所退避者を発電所敷地外へ退避させる必要があると認めたときは、退避誘導員の誘導により発電所退避者をバス等により発電所敷地外に退避させる。このとき、発電所対策本部業務支援班長は、発電所退避者の氏名を記録するよう退避誘導員に指示する。

なお、発電所退避者を発電所敷地外へ退避させる場合は、発電所対策本部事務局長は、その旨を直ちに防災センター（原子力防災専門官）に連絡し、調整するなど、あらかじめ定めるところによる。

(4) 発電所敷地内への入域制限

発電所対策本部業務支援班長は、この計画第2章第1節1.「防災体制の区分及び連携」に基づく防災体制発令中においては、発電所敷地内への入域を制限する。また、発電所敷地内における原子力災害対策活動に関係のない車両の使用を禁止する。

3. 放出放射量の推定

発電所対策本部放管班長は、発電所敷地内の放射線量率及び放射能測定を行い、放射性物質が環境に放出された場合は、放射線監視データ、気象観測データ及び緊急時モニタリングデータ等から放出放射量を推定する。

4. 原子力災害医療

発電所において、放射性物質による汚染を伴う負傷者、放射線による障害を受けた者又はそのおそれのある者（以下「傷病者」という。）が発生した場合の対応は、次のとおりとする。

なお、放射性物質による汚染を伴わない負傷者及び放射線による障害を受けたおそれのない負傷者が発生した場合には、次の対応のうち、放射線管理に係る対応以外の対応を準用する。

(1) 救難及び救助

発電所対策本部業務支援班長は、傷病者が発生した場合は、傷病者を放射線による影響の少ない場所に速やかに救出する。

(2) 医療活動及び他機関への要請

本店対策本部原子力班長は、公益財団法人原子力安全研究協会の協力を得て医師派遣等の体制を構築する。

発電所対策本部業務支援班長及び放管班長は、傷病者を別図2-5-3(1)及び別図2-5-3(2)に定める発電所敷地内の緊急医療施設に搬送して応急処置及び除染等の措置を講じるとともに、公益財団法人原子力安全研究協会が発電所敷地内で発生した負傷者等に対して行う医療活動を支援する。また、発電所対策本部業務支援班長は、傷病者を外部の医療機関又は放射線医学総合研究所(以下「協力医療機関等」という。)へ搬送する必要があると判断される場合は、岩内・寿都地方消防組合消防本部等へ出動を要請するとともに、選任された産業医を通じて、協力医療機関等へ受入れを要請する。

なお、協力医療機関等への搬送にあたっては、状況により発電所の車両を使用して搬送する。

(3) 救急隊等への状況説明

発電所対策本部業務支援班長及び放管班長は、救急隊等への二次汚染又は被ばくを防止するため、協力医療機関等へ傷病者の搬送を依頼するとき及び救急隊が到着したときには救急隊に対し、事故の発生状況、傷病者の全身状態等傷病の程度、被ばくの状況、放射性物質による汚染の状況及び除染の結果等、必要な情報を説明するとともに、原則として産業医又は看護師、現場指揮者及び放射線管理員を随行させることとする。また、傷病者を治療する協力医療機関等に対しても同様の措置を講じる。

(4) 汚染拡大防止措置の実施

発電所対策本部放管班長は、傷病者の搬送及び協力医療機関等での受入れに際し、救急隊等及び協力医療機関等の二次汚染又は被ばくを防止するため、必要な汚染拡大防止措置を実施する。

5. 消火活動

発電所対策本部事務局長は、速やかに火災の状況を把握し、安全を確保しつつ初期消火活動を行うとともに、消防機関と協力して迅速に消火活動を行う。また、平常時から原子炉施設における火災等に適切に対処するため、自衛消防体制を整備する。

6. 汚染拡大の防止

発電所対策本部放管班長は、不必要な被ばくを防止するため、発電所対策本部長の了

解を得て、関係者以外の者の立入りを禁止する区域を設定し、標識により明示するとともに、必要に応じて所内放送等により発電所敷地内にいる者に周知する。また、発電所対策本部放管班長は、放射性物質による汚染が確認された場合には、速やかにその拡大の防止及び除去に努める。

7. 線量評価

発電所対策本部放管班長は、発電所退避者及び緊急時に活動を行う原子力防災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には、速やかにその拡大の防止及び除去に努める。

8. 広報活動

(1) 本店対策本部広報班長は、発電所の状況、応急措置の概要等、公表する内容を取りまとめ、原子力規制委員会及び防災センターと連携を取りつつ、本店に開設するプレスセンターにおいて報道機関へ発表する。

(2) 発電所対策本部業務支援班長は、防災センターの運営が開始されるまでは本店対策本部広報班と連携し、プラントの状況、応急措置の概要等を、必要に応じて報道機関へ発表する。

なお、防災センターの運営が開始された場合には、国の要請の下、防災センターが開催する国の記者会見に防災センター派遣要員（プラントチーム）が同席し、事故の詳細等に関する説明のサポートを行う。

9. 応急復旧

(1) 施設の監視及び点検

発電所対策本部運転班長は、中央制御室の計器等による監視及び可能な範囲での巡視点検の実施により、発電所設備の異常の状況、機器の動作状況等の把握に努める。

(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、(1)で把握した設備状況等を考慮し、別表3-2-1の業務を含めて実施担当者を明確にした上で、次の事項に関する応急復旧計画を策定し、発電所対策本部の各班長にこの応急復旧計画に基づく復旧対策を行わせる。

- ① 設備等の整備及び点検
- ② 故障した設備等の応急の復旧
- ③ その他応急の復旧対策に必要な事項

(3) 原子力防災管理者は、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原子力規制庁から命令があった場合は、適切に対応する。

10. 原子力災害の発生又は拡大の防止を図るための措置

発電所対策本部長は、関係する各班長に、事故状況の把握、事故の拡大防止及び被害の拡大に関する推定を行わせ、原子力災害の発生又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させ、実施させる。

- (1) 発電所対策本部技術班長は、事故の拡大防止対策の検討を総括する。
- (2) 発電所対策本部技術班長は、原子炉の運転状態を把握し、燃料破損及びその可能性の有無を評価する。
- (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エネルギーの予測を行う。
- (4) 発電所対策本部技術班長は、工学的安全施設等の動作状況を把握し、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予測する。
- (5) 発電所対策本部放管班長は、環境への放射性物質の放出状況及び気象状況等から、事故による周辺環境への放出放射エネルギーを推定する。
- (6) 発電所対策本部運転班長は、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。
- (7) 発電所対策本部運転班長は、その他の号機については、事故号機からの影響を見極め、その運転継続の可否を検討するとともに、必要な保安維持を行う。

11. 資機材の調達及び輸送

発電所対策本部業務支援班長は、原子力防災資機材及びその他の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、発電所対策本部業務支援班長は、発電所において十分に調達できない場合には、本店対策本部資材班長に必要な資機材の調達及び輸送を要請する。

12. 事業所外運搬に係る事象の発生における措置

発電所対策本部長及び本店対策本部長は、事業所外運搬に係る事象が発生した場合、直ちに現場へ必要な要員を派遣し、運搬を委託された者、最寄りの消防機関、警察機関及び海上保安部署と協力して、事象の状況を踏まえ次に掲げる措置を実施し、原子力災害の発生又は拡大の防止を図る。

- (1) 放射線障害を受けた者の救出、避難等の措置
- (2) 消火、延焼防止の措置
- (3) 運搬に従事する者や付近にいる者の退避
- (4) 立入制限区域の設定
- (5) 核燃料物質等の安全な場所への移動
- (6) モニタリングの実施

- (7) 核燃料物質等による汚染及び漏えいの拡大の防止及び汚染の除去
- (8) 遮蔽対策の実施
- (9) その他の放射線障害の防止のために必要な措置

1.3. 被災者の相談窓口の設置

本店対策本部長は、原子力緊急事態解除宣言前であっても、可能な限り速やかに被災者の損害賠償請求等に対応するため、相談窓口を設置する等、必要な体制を整備する。

第3節 要員の派遣等

1. 北海道への要員の派遣等

発電所対策本部長は、発電所で発生した事象に関し、北海道知事から北海道地域防災計画（原子力防災計画編）に基づく非常配備を実施する旨の連絡を受けた場合は、原因の究明に努めるとともに、原子力防災要員を動員・配備し、応急対策の実施に備えて準備を開始する。

なお、北海道へは、北海道地域防災計画（原子力防災計画編）に基づき、原子力防災要員のうち別表3-3-1に定める要員の派遣を行うとともに、別表3-3-2に定める資機材の貸与を行い、次の項目及びその他必要な措置を行う。

- (1) 緊急時モニタリング
- (2) 身体又は衣類に付着している放射性物質による汚染の測定
- (3) 放射性物質による汚染が確認されたものの除染

2. 防災センターへの要員の派遣

発電所対策本部長は、原子力防災専門官から防災センターの運営準備に入る旨の連絡を受けた場合は、指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長並びに関係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が的確かつ円滑に行われるようにするため、原子力防災要員のうち別表2-1-6に定める要員の派遣を行い、次の項目及びその他必要な措置を行う。

- (1) 防災センターの設営準備助勢
- (2) 発電所と防災センターとの情報共有
- (3) 報道機関への情報提供
- (4) 緊急事態応急対策についての相互の協力及び調整
- (5) 原子力災害合同対策協議会への参加

なお、派遣要員は、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。）における役割に基づき、

北海道オフサイトセンター運営要領に従って必要な業務を行う。

また、発電所対策本部長は、防災センターに連絡員を派遣する。連絡員は、北海道オフサイトセンター運営要領に従って必要な業務を行う。

3. 原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）への派遣

原子力部長は、原子力防災準備体制発令時又は国の関係機関から原子力規制庁緊急時対応センター（ERC）の運営の準備に入る体制を取る旨の連絡を受けた場合は、本店原子力災害対策要員の派遣その他必要な措置を講じる。

4. 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、発電所における原子力事業所災害対策の実施を支援するために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、あらかじめ選定しておいた原子力事業所災害対策支援拠点の中から適切な拠点を指定し、本店原子力災害対策要員の派遣、原子力事業所災害対策支援に必要な資機材、資料等の陸路を原則とした運搬及びその他必要な措置を行う。

なお、放射線管理等の業務を行う拠点については、警戒区域内あるいはその近傍となるため、警戒区域の設定を踏まえて柔軟に対応する。

（1）原子力事業所災害対策支援拠点における業務に関する事項

- ① 発電所への資機材等の輸送、要員の派遣
- ② 輸送に付随する要員等の入退域管理及び放射線管理
- ③ 拠点の運営、関係機関との調整・連絡等

5. 他の原子力事業者、原子力緊急事態支援組織からの応援の要請

発電所対策本部長は、他の原子力事業者、原子力緊急事態支援組織からの応援を必要とするときは、本店対策本部長にその旨を要請する。

本店対策本部長は、発電所対策本部長の要請により、他の原子力事業者、原子力緊急事態支援組織の応援を要請するとともに、その応援要員に対応するため、本店から要員を現地に派遣する。

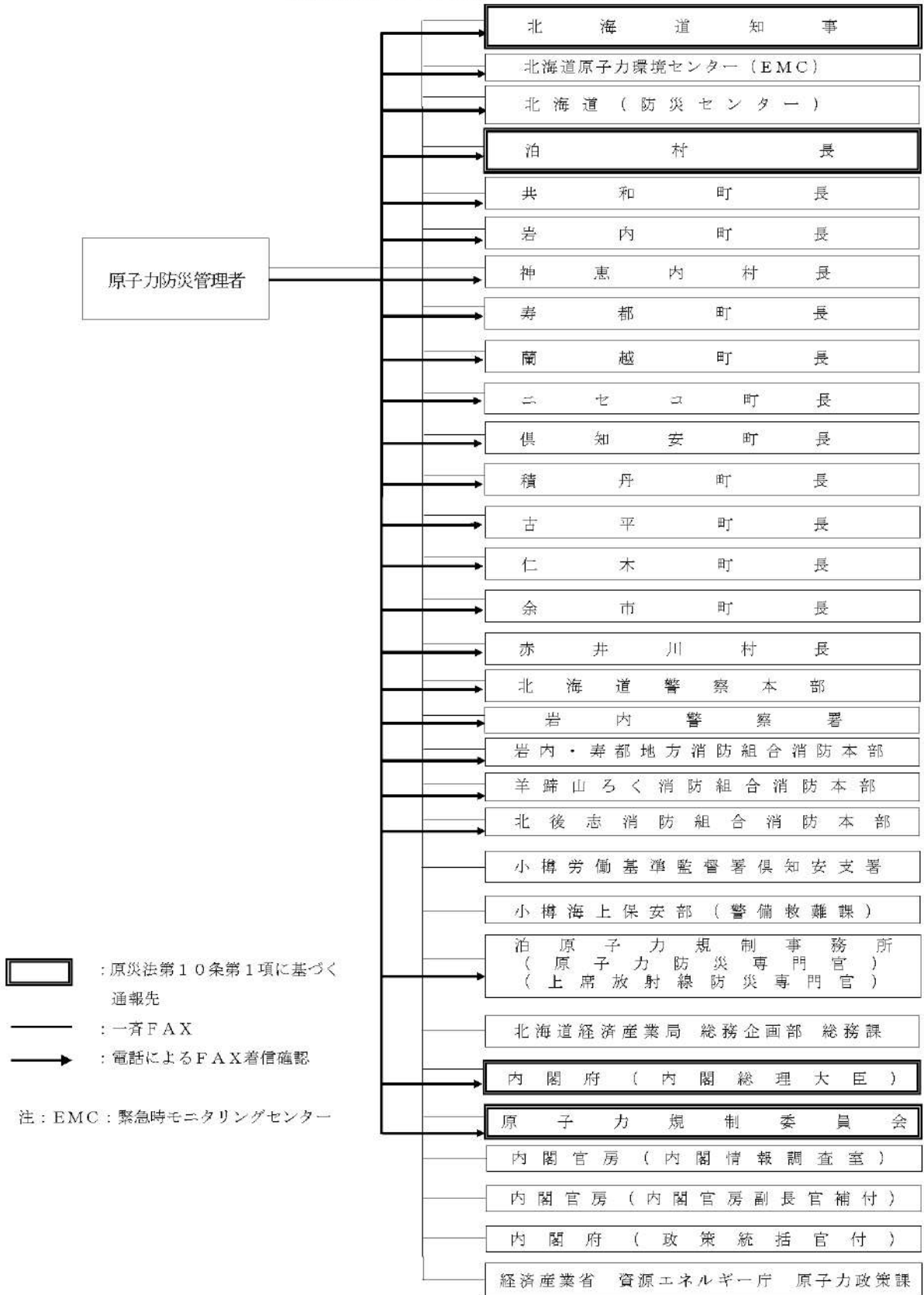
別図2-1-2 (2/2) 本店原子力防災組織及び業務分掌

(1/2)より

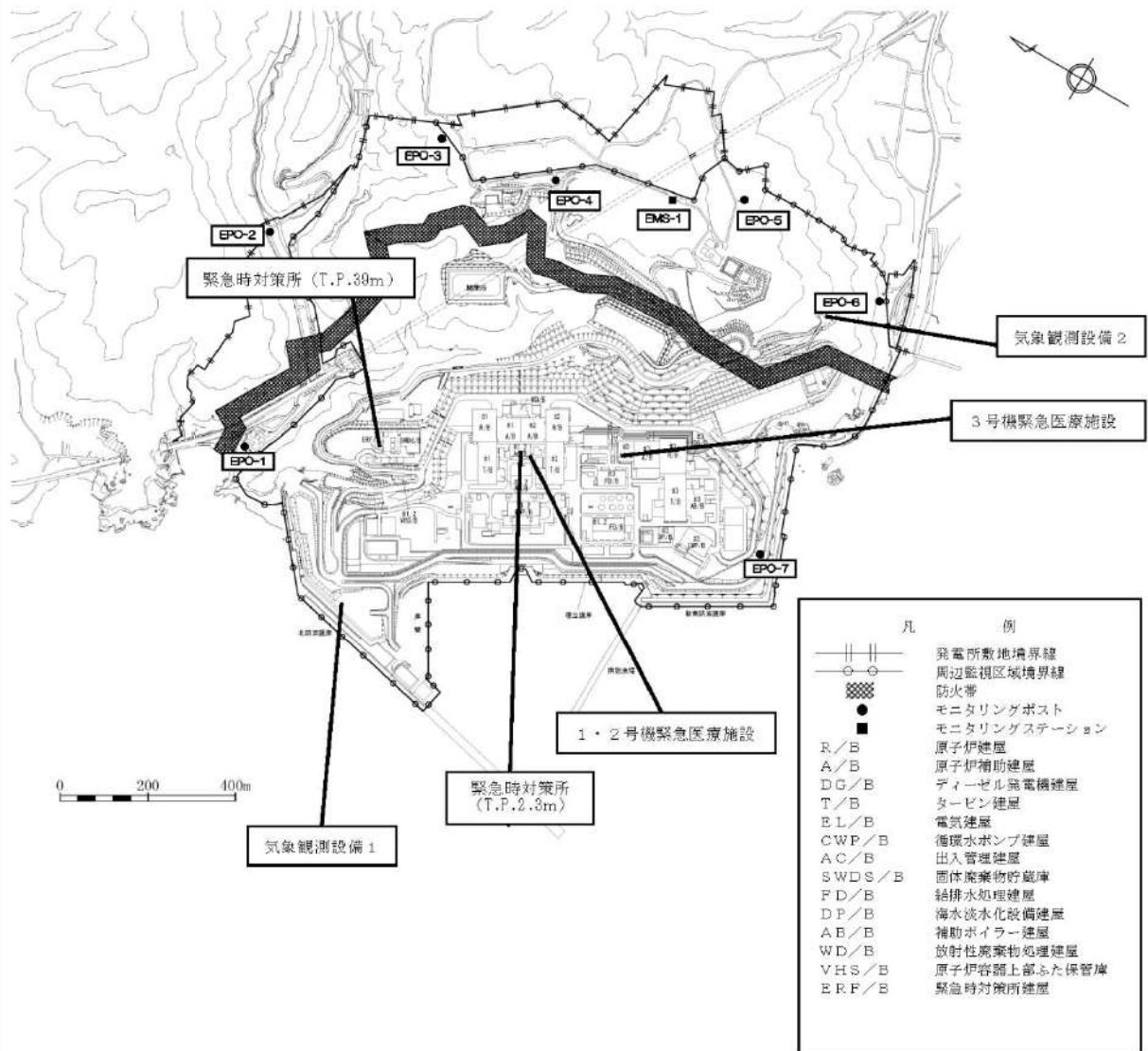
部門	班	係	原子力緊急事態体制		班員数*	
			主要職務	主要職務		
業務部門	総括班	—	1. 部門内取りまとめ 2. 本店対策本部の庶務、その他社大動員等の調整 3. 災害救助(安否確認) 4. 食料対策、宿舍対策、傷病者対応 5. その他業務関係業務	1. 同左 2. 同左 3. 同左 4. 同左 5. 同左 6. 原子力事業所災害対策支援拠点への要員手配	10名	
				1. 派遣者用車両の確保及び緊急通行車両申請 2. 損害賠償対応準備 3. その他総務関係業務		1. 同左 2. 同左 3. 同左
	総務班	—	1. 必要資材の調達及び輸送	1. 同左	4名	
	資材班	—	1. 緊急動員時の出金	1. 同左	5名	
社外対応部門	お客さま対応班	—	1. お客様との電話対応 2. 支社との連携 3. 地域対応	1. 避難住民等対応(コールセンター開設) 2. 同左 3. 同左	1名	
				1. 地域社会における動向の調査 2. 風評被害準備対応	1. 同左 2. 同左	10名
				1. 報道機関対応 2. 記者会見時の応援 3. 社内関係各所への連絡	1. 同左 2. 同左 3. 同左	8名
東京支社部門	技術班	—	1. 原子力規制庁緊急時対応センター(ERC)派遣 2. 官庁対応 3. 報道機関対応補助	1. 同左 2. 同左 3. 同左	4名 ^{※1}	
	総務班	—	1. 原子力規制庁緊急時対応センター(ERC)派遣 2. 本店対策本部との連絡調整 3. 報道機関対応 4. 社内関係各所への連絡	1. 同左 2. 同左 3. 同左 4. 同左	4名 ^{※1}	

* 班員数は、※1を除き即応センターに参集する人数を記載

別図2-1-4 (1) 原災法第10条第1項に基づく通報経路
(発電所内での事象発生時の通報経路)



別図2-5-1 発電所敷地内の緊急時対策所及び緊急医療施設等



分類	名称
気象観測設備 1	風向風速計 (標高約20m、地上高約10m)
気象観測設備 2	風向風速計 (標高約84m、地上高約10m)

※発電所全体配置は、防潮堤の撤去工事開始前のものであり、防潮堤等の主要な構築物の配置が確定した後に変更する。

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，原子力防災組織の増員及び発電用原子炉主任技術者の原子力防災組織内における位置付けの明確化

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するとともに人数を増加させた原子力防災組織を確立する。

また，発電用原子炉主任技術者については，既に号炉ごとに選任し保安監督させるとともに発電所の組織とは独立した立場としているが，東京電力株式会社福島第一原子力発電所事故において災害対応が長期化したことを踏まえ，原子力防災管理者へ助言及び指示する位置付けとすべく原子力防災組織内に位置付け，確実な事故収束を図る。

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，泊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，泊発電所からの方位，距離（約 20km 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ことを踏まえ，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組織の実施

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とおりには事態が進行せず，事態の進展が早かったこと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。

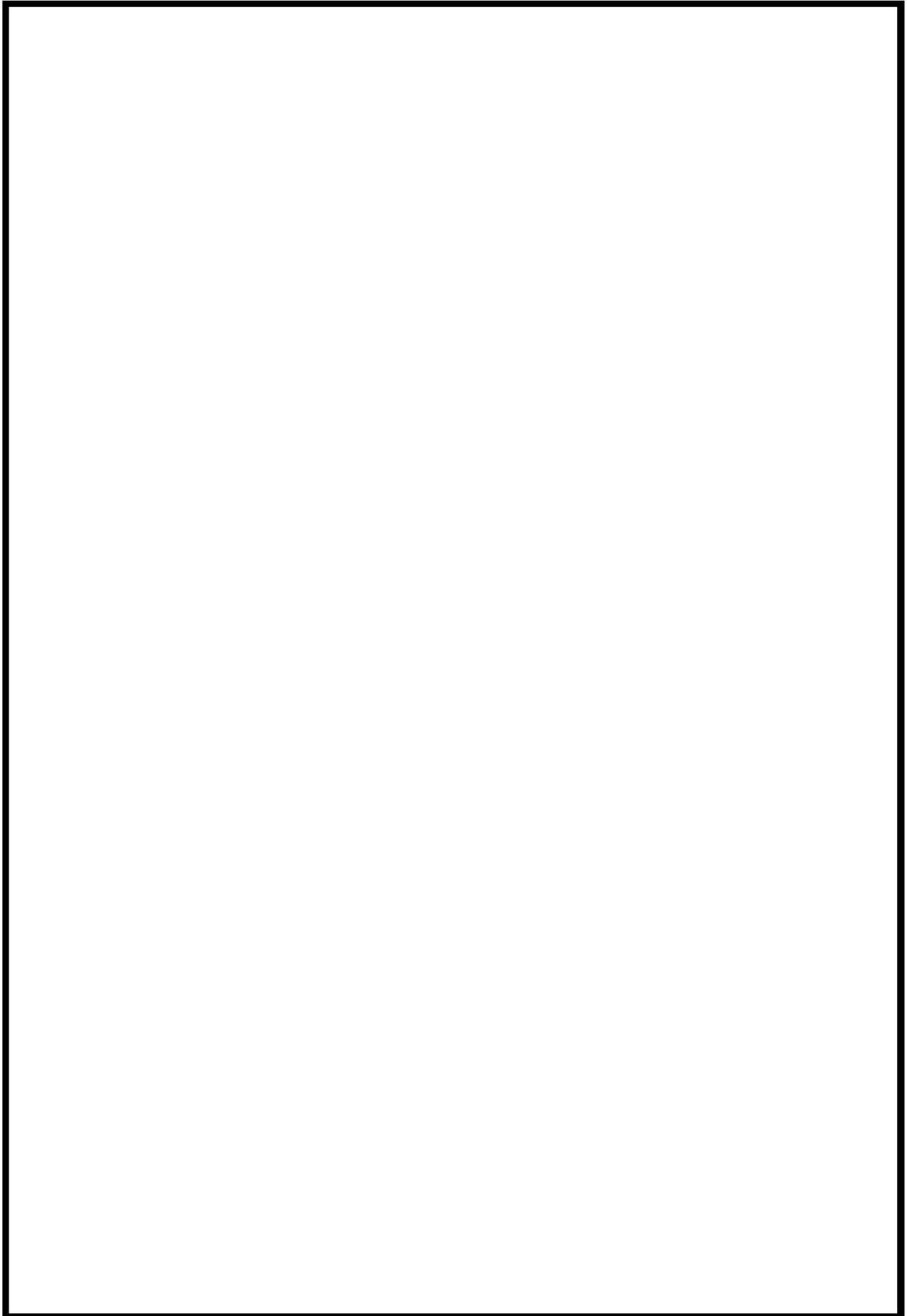
R - 3 0 - 1 0 4

原子力発電安全委員会運営マニュアル

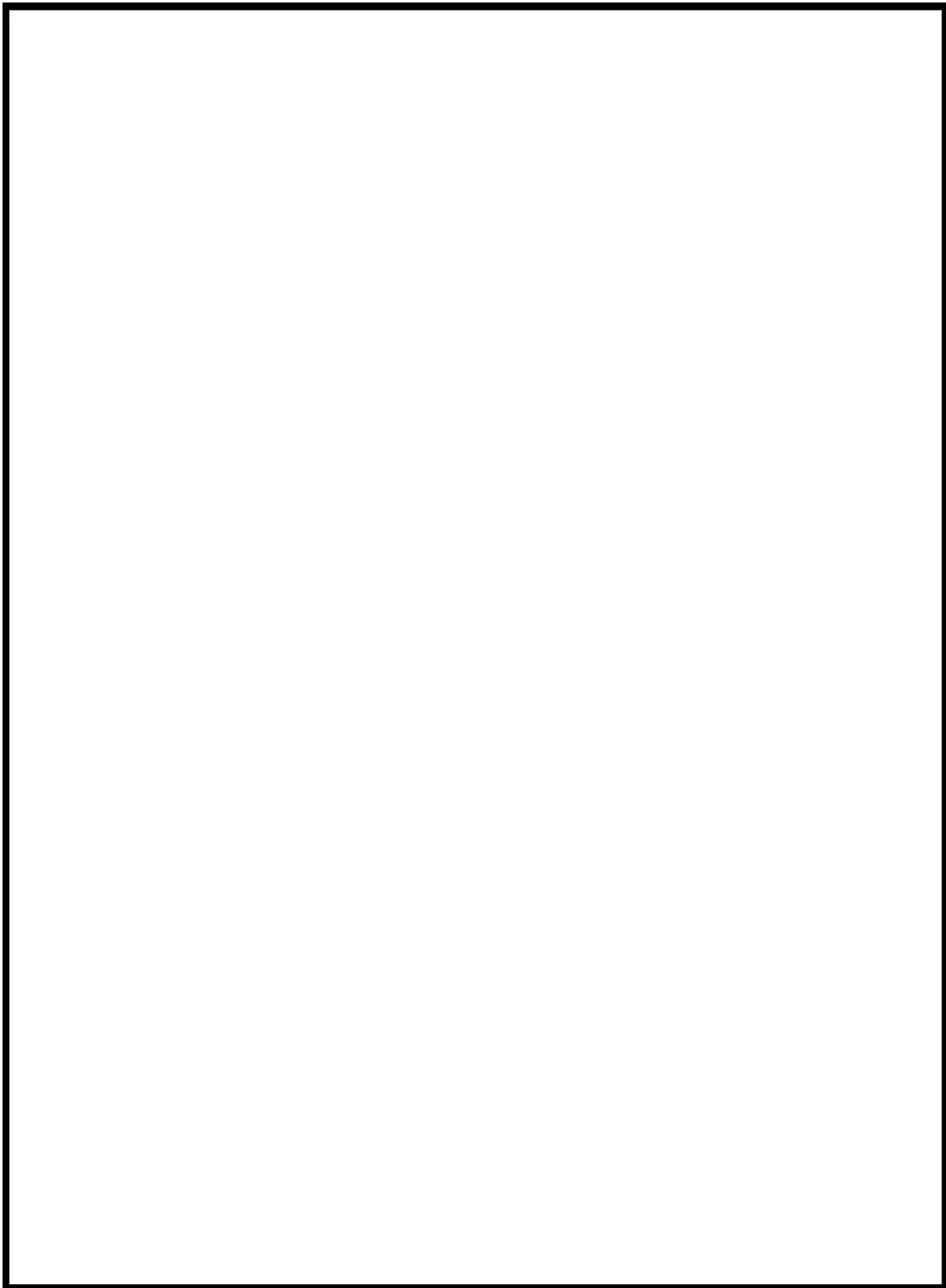
平成16年 2月13日施行
2022年 9月30日 (第33次改正)
(所 管) 原子力安全・品質保証グループ


抜 粋

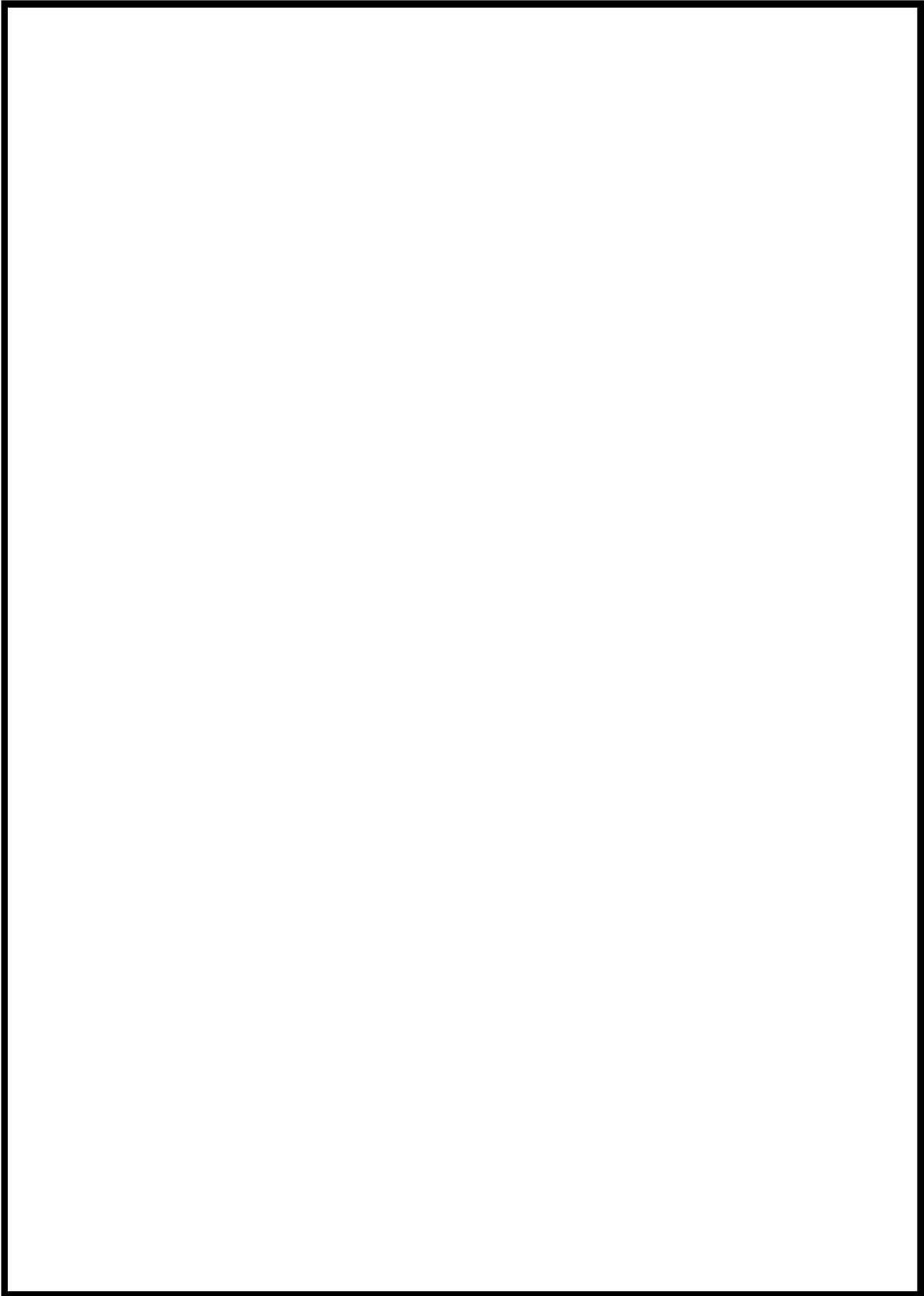
北海道電力株式会社



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

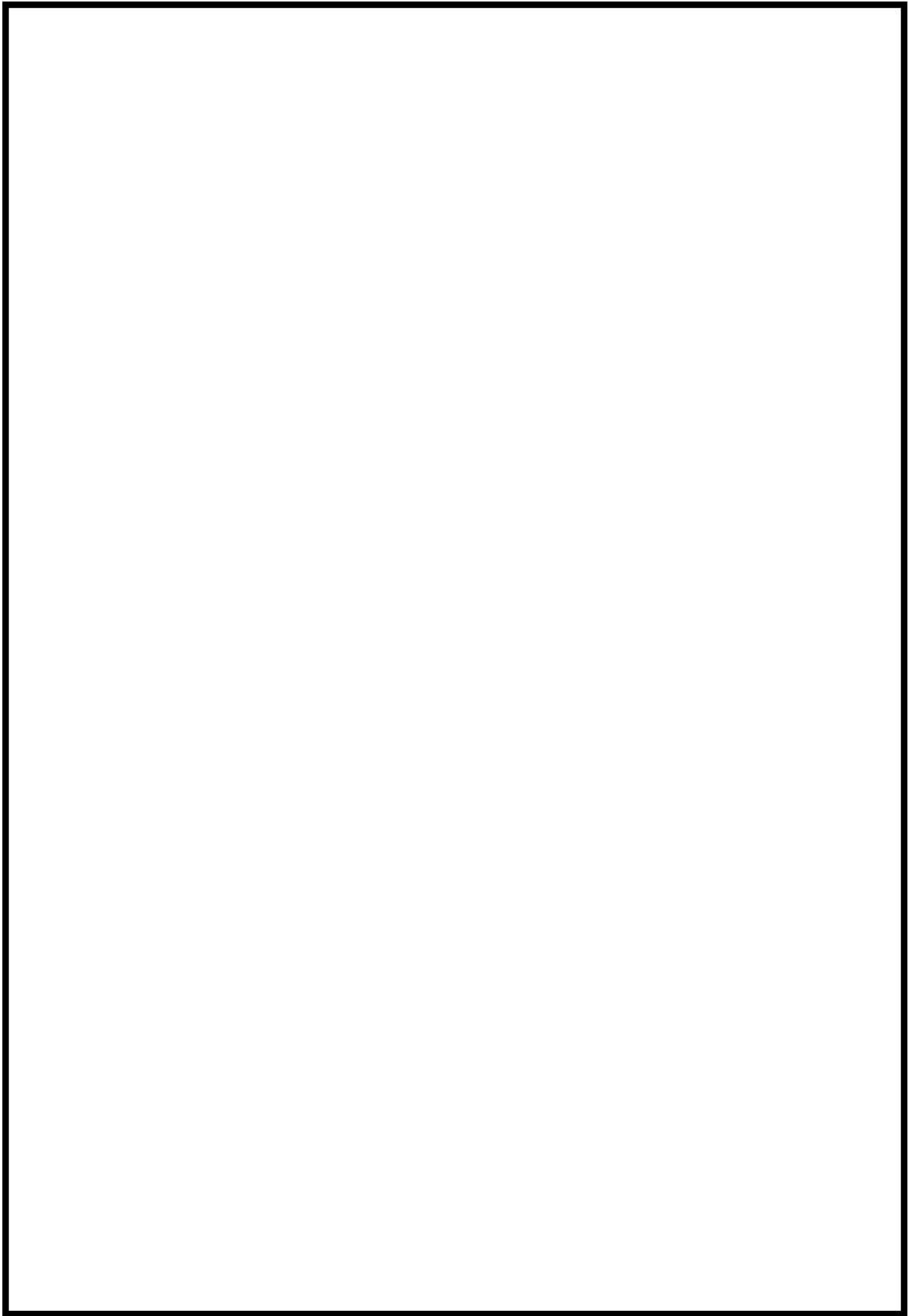
R-30-205

泊発電所安全運営委員会運営要領

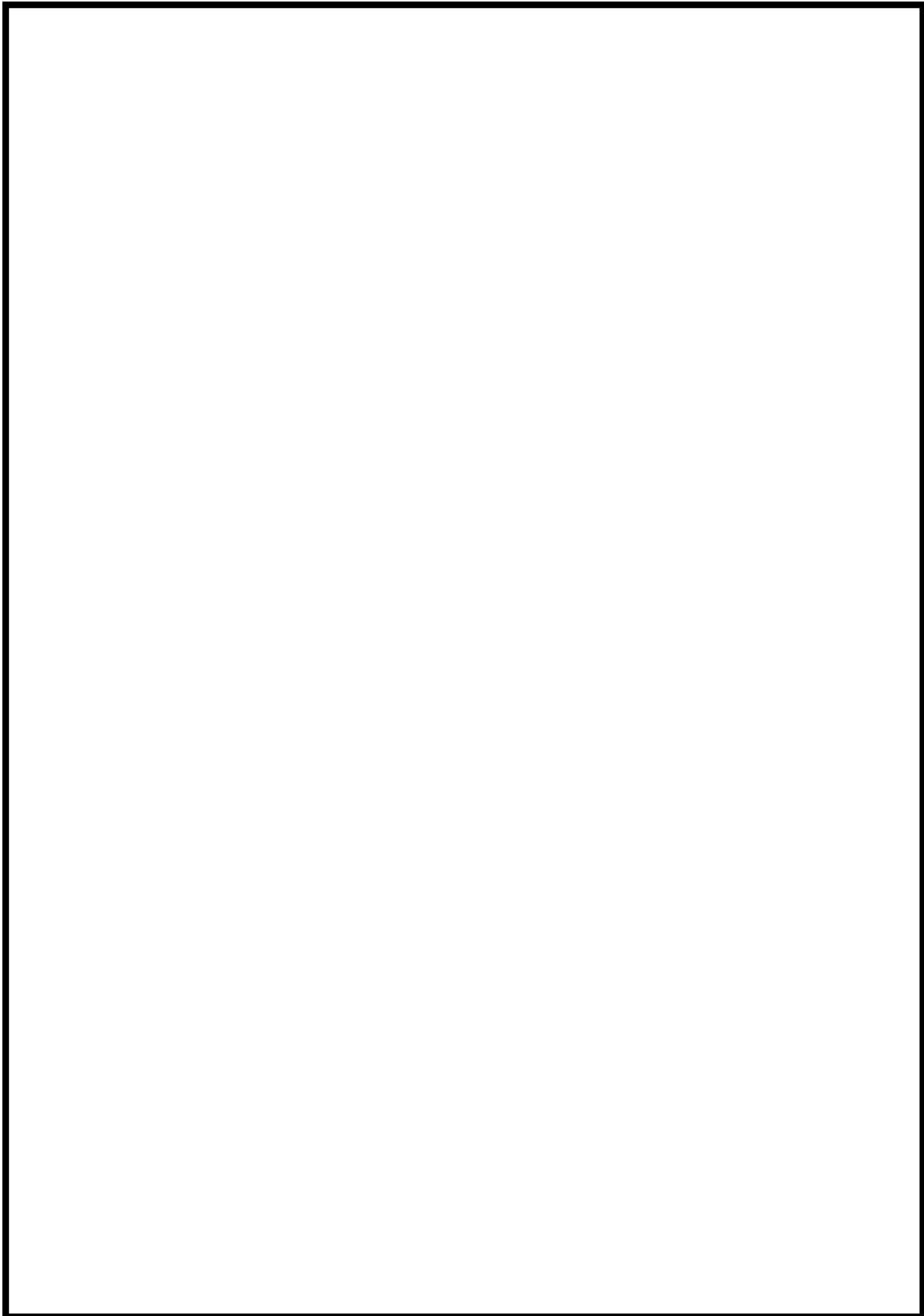
平成16年 2月13日施行
2020年 4月 1日施行(第28次改正)
(所管) 泊発電所原子力安全・品質保証室


抜 粹

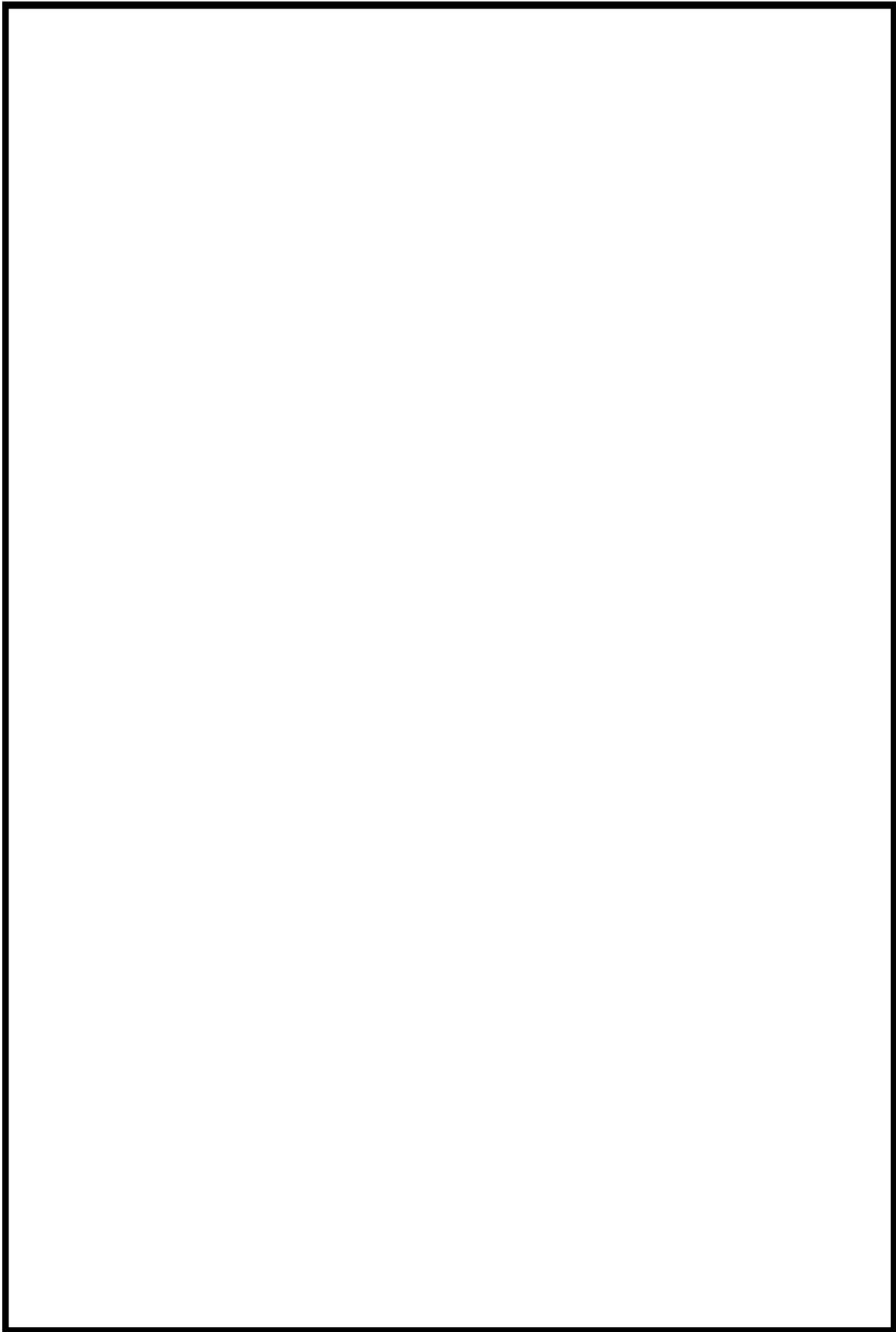
北海道電力株式会社



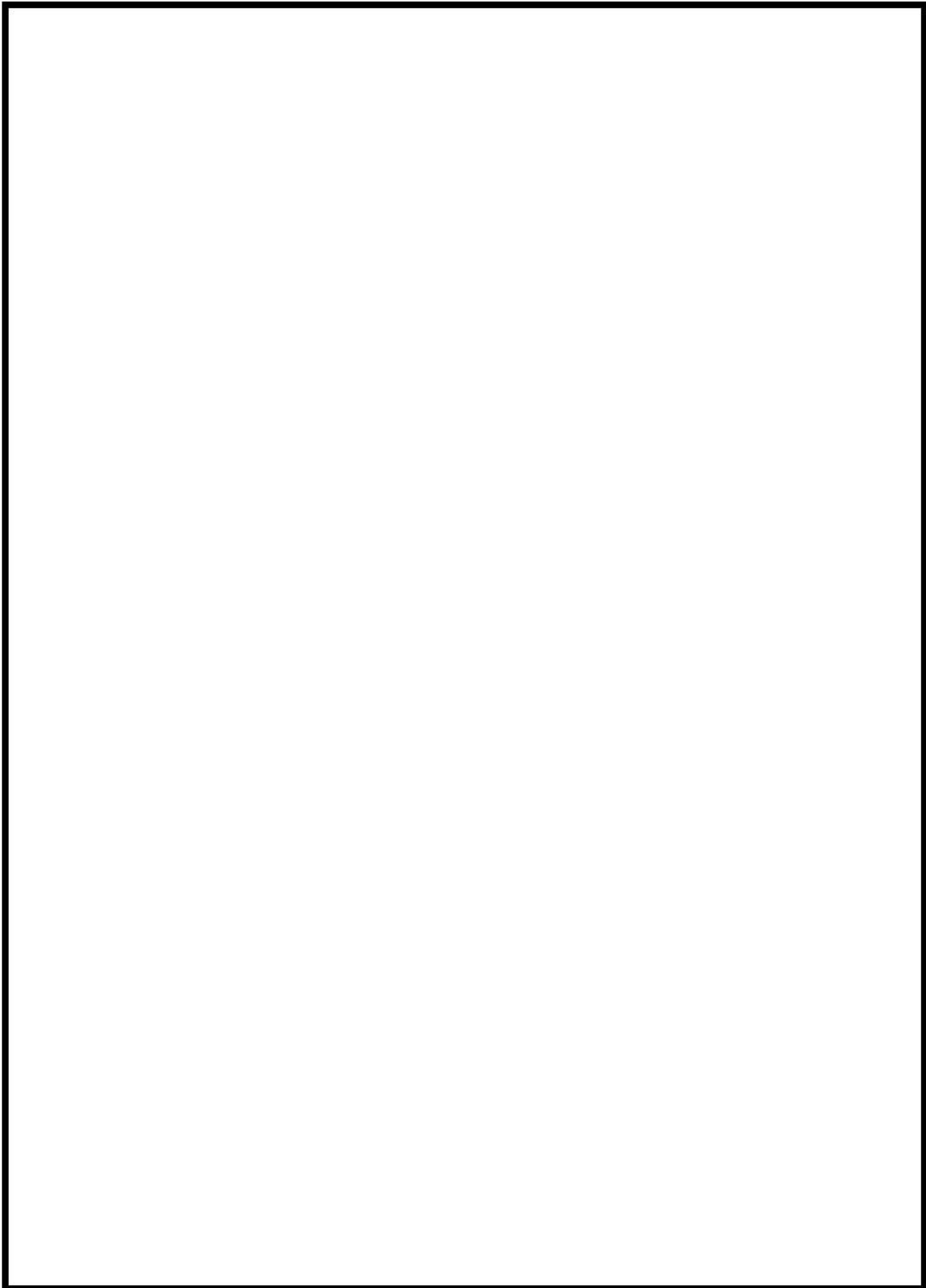
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

原子力発電安全委員会の開催実績（令和3年度）（1/2）

月	日	内容
4	13	・2020年度 原子力安全・品質保証部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（年度末）について
		・2020年度 原子力部長および原子力土木部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（年度末）について
		・2020年度 資材部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（年度末）について
		・2020年度 安全文化の育成・維持活動実施計画の年度末実績（総括）について（原子力安全・品質委員会報告資料）
		・オーバーサイトの年度末実績について
6	1	・2020年度 原子力安全・品質保証部長所管組織 品質マネジメントシステムに関するマネジメントレビューのための報告事項について
		・2020年度 原子力部長および原子力土木部長所管組織 品質マネジメントシステムに関するマネジメントレビューのための報告事項について
		・2020年度 資材部 品質マネジメントシステムに関するマネジメントレビューのための報告事項について
		・2020年度 品質マネジメントシステムに関するマネジメントレビューのための報告書について
		・A T E N A技術レポート等への回答状況について
6	24	・原子力品質保証計画書(R-30-100)の第47次改正について
7	14	・原子力品質保証計画書(R-30-100)の第48次改正について
		・原子力トラブル情報検討マニュアル(R-30-110)の第24次改正について
8	17	・WANO 指示事項に対するセルフアセスメントの結果について
		・2021年度 資材部 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果のうち、購買契約グループ所管分（第1四半期）について
9	8	・原子力品質保証計画書(R-30-100)の第49次改正について
		・オーバーサイト業務運用マニュアル(R-30-103-9)の第7次改正について
		・QMS 反映計画書およびQMS 詳細反映計画書(本店)の評価・改善活動結果について
9	22	・原子炉設置変更許可申請の補正申請について
		・高経年化対策検討マニュアル(R-30-112)の第10次改正について
		・原子力災害対策マニュアル(R-30-103-6)の第47次改正について
10	13	・原子力災害対策マニュアル(R-30-103-6)の第48次改正について
		・原子力部長および原子力土木部長所管組織 品質目標達成のための実行計画の変更について
		・A T E N A技術レポート等への回答状況について
		・2020年度マネジメントレビューにおける社長指示事項に対する対応方針について
		・2020年度マネジメントレビューに向けて実施した原子力安全・品質委員会における管理責任者(原子力事業統括部長)の指示事項に対する対応方針について
		・原子力部長および原子力土木部長所管組織 品質目標達成のための実行計画の実績について

原子力発電安全委員会の開催実績（令和3年度）（2/2）

月	日	内容
11	11	<ul style="list-style-type: none"> 原子力設計管理マニュアル（R-30-106）の第39次改正について オーバーサイト活動の2021年度上期実績および改善活動計画について
11	19	<ul style="list-style-type: none"> 2021年度 原子力安全・品質保証部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（上半期） 2021年度 原子力部長所管組織・原子力土木部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（上半期） 2021年度 資材部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（上半期） 2021年度 安全文化の育成・維持活動実施計画に基づく活動状況について（上半期） オーバーサイト実施計画の改訂について
12	21	<ul style="list-style-type: none"> 原子炉設置変更許可申請の補正申請について
1	12	<ul style="list-style-type: none"> オーバーサイト業務運用マニュアル（R-30-103-9）の第8次改正について JANSI 提言への回答案について
2	9	<ul style="list-style-type: none"> 原子力総合品質保証規程（R-30）の第20次改正について 原子力品質保証計画書（R-30-100）の第50次改正について 原子力安全・品質委員会運営マニュアル（R-30-1）の第14次改正について
2	10	<ul style="list-style-type: none"> 2021年度 原子力安全・品質保証部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（年度末） 2021年度 原子力部長所管組織・原子力土木部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（年度末） 2021年度 資材部長所管組織 プロセスの監視および測定ならびにデータの分析結果（年度末） 2021年度 安全文化の育成・維持活動実施計画に基づく活動状況について（年度末）
3	9	<ul style="list-style-type: none"> 原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル（R-30-103）の第39次改正について 2022年度 各部署の品質目標について
3	24	<ul style="list-style-type: none"> 2022年度 原子力安全・品質保証部長所管組織品質目標達成のための実行計画について 2022年度 原子力部長および原子力土木部長所管組織品質目標達成のための実行計画について 2022年度 原子力部長および原子力土木部長所管組織業務の年度計画について 2022年度 資材部 品質目標達成のための実行計画について 2022年度 資材部 業務の年度計画について 2022年度 安全文化の育成・維持活動実施計画（総括）について 2021年度 原子力安全・品質保証部長所管組織品質マネジメントシステムに関するマネジメントレビューのための報告事項について 2021年度 原子力部長および原子力土木部長所管組織品質マネジメントシステムに関するマネジメントレビューのための報告事項について 2021年度 資材部品質マネジメントシステムに関するマネジメントレビューのための報告事項について 泊発電所トラブル対応マニュアル（R-30-111）の第36次改正について 2021年度ラインオーバーサイト実績（SFAM/CFAM）および2022年度ラインオーバーサイト計画について 2021年度 社内独立オーバーサイト実績および2022年度社内独立オーバーサイト計画について

泊発電所安全運営委員会の開催実績（令和3年度）（1/2）

月	日	主な審議事項
4	14	・2020年度各課（室、センター）品質目標および実行計画実績（年度達成状況）について
		・2020年度各課（室、センター）プロセスの監視および測定の実行計画実績（年度達成状況）について
		・2020年度 安全文化の育成・維持活動実施計画書（泊発電所）年度実績について
		・調達先監査実施結果について
		・2020年度 調達先評価結果について
4	27	・改善措置活動管理要領の改正について
		・記録管理要領の改正について
5	31	・マネジメントレビューに先立つ管理責任者（原子力事業統括部長）への報告事項および2020年度泊発電所の品質目標の達成状況（年度報告）について
		・事故・故障の水平展開検討結果について
		・不適合の発生状況および処置状況について
7	7	・運転要領の改正について
		・放射線管理要領の改正について
		・事故・故障の水平展開検討結果について
		・「保安情報取扱マニュアル」（R-30-103-4）に基づく泊発電所原子炉施設保安規定第36次、37次、40次改正に係る泊発電所QMS詳細反映計画書の評価・改善活動結果について
		・不適合の発生状況および処置状況について
		・調達先監査計画と実施結果について
7	20	・品質保証計画書の改正について
		・トラブル情報検討要領の改正について
		・文書管理要領の改正について
8	5	・WANO指示事項に対するセルフアセスメントの結果について
		・「品質方針」および「泊発電所の安全性向上を実現するための行動指針」の改定について
8	23	・運転要領の改正について
		・トラブル情報検討要領の改正について
9	14	・教育訓練管理要領の改正について
		・不適合の発生状況および処置状況について
10	12	・原子力災害対策要領の改正について
		・マネジメントレビューにおける社長指示事項等への対応について（泊発電所品質目標対応分および各課（室、センター）対応分）
10	28	・2021年度品質目標および実行計画の一部変更について（教育センター）
		・調達先監査計画について
		・2021年度 泊発電所品質目標の達成状況中間報告について
		・2021年度 各課（室、センター）品質目標の達成状況中間報告について
		・2021年度 各課（室、センター）プロセスの監視・測定の達成状況中間報告について
		・2021年度 泊発電所安全文化の育成・維持活動実施計画書の実施状況上期実績について

泊発電所安全運営委員会の開催実績（令和3年度）（2/2）

月	日	内容
11	16	・運転要領の改正について
		・事故・故障の水平展開検討結果について
		・不適合の発生状況および処置状況について
12	14	・運転要領の改正について
1	20	・品質マネジメントシステム計画管理要領の改正について
		・化学管理要領の改正について
		・事故・故障の水平展開検討結果について
2	17	・品質保証計画書の改正について
		・運転要領の改正について
		・文書管理要領の改正について
		・不適合の発生状況および処置状況について
3	10	・品質マネジメントシステム計画管理要領の改正について
		・運転要領の改正について
		・放射線管理要領の改正について
		・2022年度泊発電所品質目標について
		・調達先監査結果について
3	17	・記録管理要領の改正について
		・2022年度 保安教育計画について
		・事故・故障の水平展開検討結果について
		・トラブル情報検討要領の改正について
		・燃料管理要領の改正について
		・内部監査における指摘事項への対応結果について
3	24	・2022年度 各課（室，センター）品質目標および実行計画について
		・2022年度 各課（室，センター）プロセスの監視および測定の実行計画について
		・2022年度 安全文化の育成・維持活動実施計画書（泊発電所）について
		・マネジメントレビューに先立つ管理責任者（原子力事業統括部長）への報告事項および2021年度泊発電所の品質目標の達成状況（年度報告）について
		・2021年度 各課（室，センター）品質目標および実行計画実績＜年度達成状況＞（推定）について
		・2021年度 各課（室，センター）プロセスの監視および測定の実行計画実績＜年度達成状況＞（推定）について
		・2021年度 安全文化の育成・維持活動実施計画書（泊発電所）＜年度実績＞（推定）について

本店（原子力事業統括部）及び泊発電所における有資格者等の人数

(令和5年1月1日現在)

	技術者の総人数	技術者のうち管理者の人数	技術者のうち有資格者の人数				
			発電用原子炉主任技術者有資格者の人数	第一種放射線取扱主任者有資格者の人数	有資格者の人数 第一種ボイラー・タービン主任技術者	第一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
原子力事業統括部	159	39 (37)	16	36	4	6	1
泊発電所	457	33 (31)	③-1, ④-1 7	15	15	6	20
合計	616	72 (68)	③-2, ④-2 23	51	19	12	21

注：（ ）内は、管理者のうち、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

全社と原子力部門の採用人数について

(令和5年1月現在)

年度	全社		原子力部門(*1)		比率 (b/a)	技術者数 (*2)
	人数(a)	前年比の 増減比率	人数(b)	前年比の 増減比率		
平成21年度	170	1.1	14	1.0	0.08	442
平成22年度	113	0.7	14	1.0	0.12	458
平成23年度	199	1.8	21	1.5	0.11	478
平成24年度	216	1.1	21	1.0	0.10	512
平成25年度	213	1.0	21	1.0	0.10	532
平成26年度	213	1.0	22	1.0	0.10	547
平成27年度	211	1.0	21	1.0	0.10	564
平成28年度	230	1.1	24	1.1	0.10	603
平成29年度	236	1.0	30	1.3	0.13	607
平成30年度	191	0.8	33	1.1	0.17	626
令和元年度	107	0.6	19	0.6	0.18	601
令和2年度	150	1.4	20	1.1	0.13	588
令和3年度	175	1.2	20	1.0	0.11	604
令和4年度	152	0.9	18	0.9	0.12	616

*1：原子力部門は泊発電所に配属される人数を示す。

*2：各年度末時点での原子力事業統括部及び泊発電所の技術者数の総数を示す。

有資格者の人数の推移（至近 6 ヶ年）

資格	所属	平成28年度末	平成29年度末	平成30年度末	令和元年度末	令和2年度末	令和3年度末	令和5年1月
【参考】 技術者	原子力事業 統括部 (*1)	96	118	138	136	136	146	159
	泊発電所	507	489	488	465	452	458	457
	合 計	603	607	626	601	588	604	616
発電用原子炉 主任技術者	原子力事業 統括部 (*1)	15	13	15	14	17	17	16
	泊発電所	8	8	5	6	8	8	7
	合 計	23	21	20	20	25	25	23
放射線取扱 主任者	原子力事業 統括部 (*1)	16	25	27	29	37	36	36
	泊発電所	36	29	29	27	19	16	15
	合 計	52	54	56	56	56	52	51
タービン主任技術 者	原子力事業 統括部 (*1)	9	6	6	6	5	4	4
	泊発電所	22	21	21	20	20	15	15
	合 計	31	27	27	26	25	19	19
電気主任 技術者	原子力事業 統括部 (*1)	2	6	5	7	9	6	6
	泊発電所	15	11	13	9	6	6	6
	合 計	17	17	18	16	15	12	12
基準適合者 運転責任者	原子力事業 統括部 (*1)	2	3	3	3	1	2	1
	泊発電所	27	25	26	22	21	18	20
	合 計	29	28	29	25	22	20	21

*1：平成 31 年 4 月の組織改編により原子力事業統括部設置した。平成 30 年度以前は原子力部、土木部、原子力品質保証室の技術者数の合計を原子力事業統括部として集計した。

泊発電所原子炉施設保安規定

抜 粋

令和2年12月

北海道電力株式会社

第3節 主任技術者

(原子炉主任技術者の選任)

③-4, ④-4

第8条 社長は、原子炉主任技術者および代行者を、原子炉主任技術者免状を有する者であって、次の各号の業務に通算して3年以上従事した経験を有する者の中から選任する。

- (1) 原子炉施設の施設管理に関する業務
- (2) 原子炉の運転に関する業務
- (3) 原子炉施設の設計に係る安全性の解析および評価に関する業務
- (4) 原子炉に使用する燃料体の設計または管理に関する業務

2 原子炉主任技術者は原子炉毎に選任する。

3 原子炉主任技術者の職位は、原子炉保安統括とする。

4 原子炉主任技術者の代行者の職位は、副原子炉保安統括とする。

5 原子炉主任技術者が職務を遂行できない場合は、代行者と交代する。

なお、交代時において代行者が発電所の職位を兼任している場合、担当する原子炉についての兼任する職位の職務は遂行せず、兼任する職位の職務はその上位職位にある者が行うこととする。

ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項から第3項に基づき、あらためて原子炉主任技術者を選任する。

(電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の選任)

③-5, ④-5

第8条の2 原子力事業統括部長は、電気主任技術者を第一種電気主任技術者免状を有する者の中から、ボイラー・タービン主任技術者を第一種ボイラー・タービン主任技術者免状を有する者の中から選任する。また、電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の代行者をあらかじめ指名する。

2 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職位は、課（室、センター）長以上またはこれに準ずる者とする。

3 電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の代行者の職位は、課（室、センター）長以上またはこれに準ずる者とする。

4 電気主任技術者またはボイラー・タービン主任技術者が職務を遂行できない場合は、それぞれの代行者と交代する。

ただし、職務を遂行できない期間が長期にわたる場合は、第1項および第2項に基づき、あらためて電気主任技術者またはボイラー・タービン主任技術者を選任する。

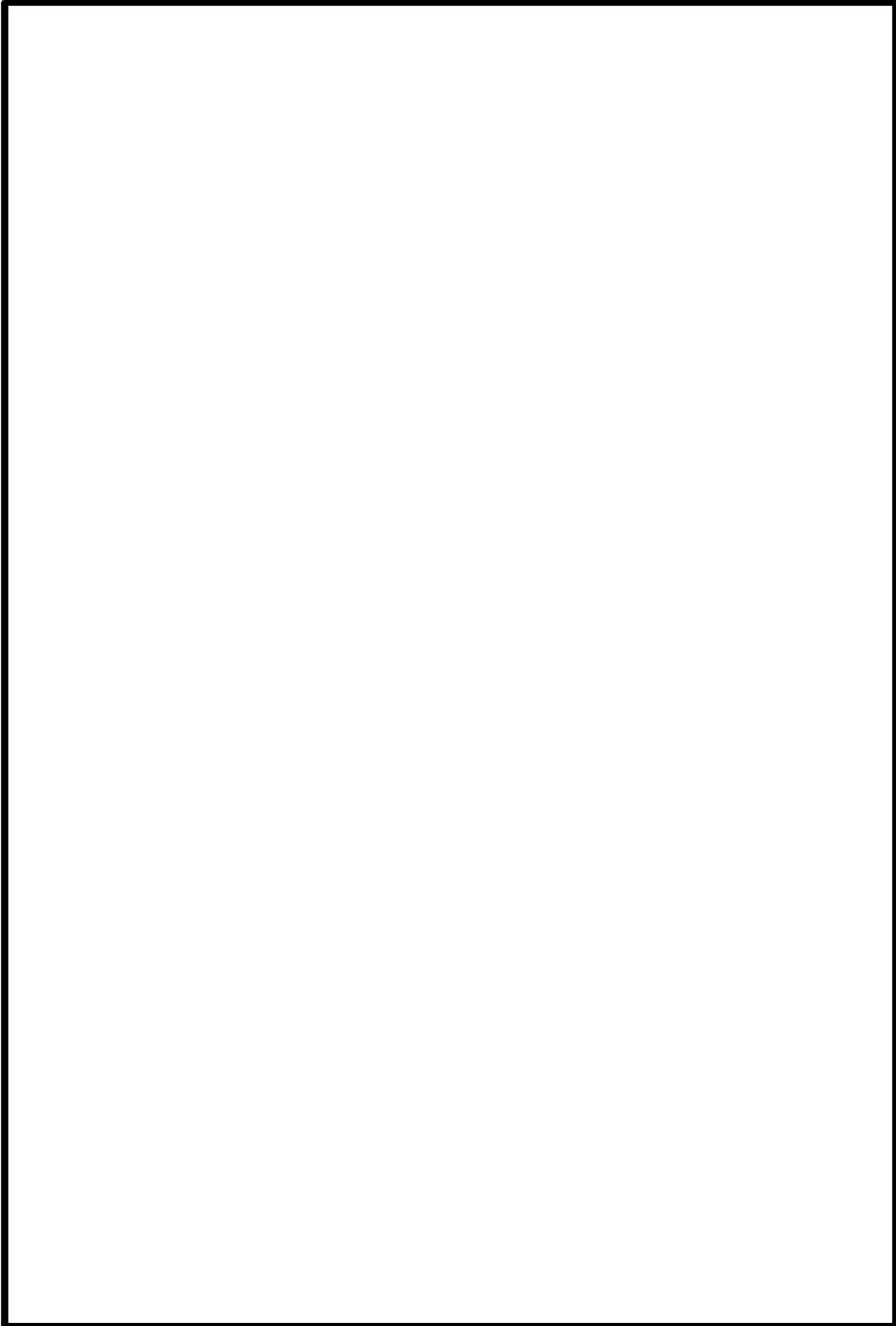
R-30-2

発電用原子炉主任技術者業務マニュアル

平成19年12月14日施行
2020年6月1日(第10次改正)
(所管)原子力運営グループ

抜 粋

北海道電力株式会社



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

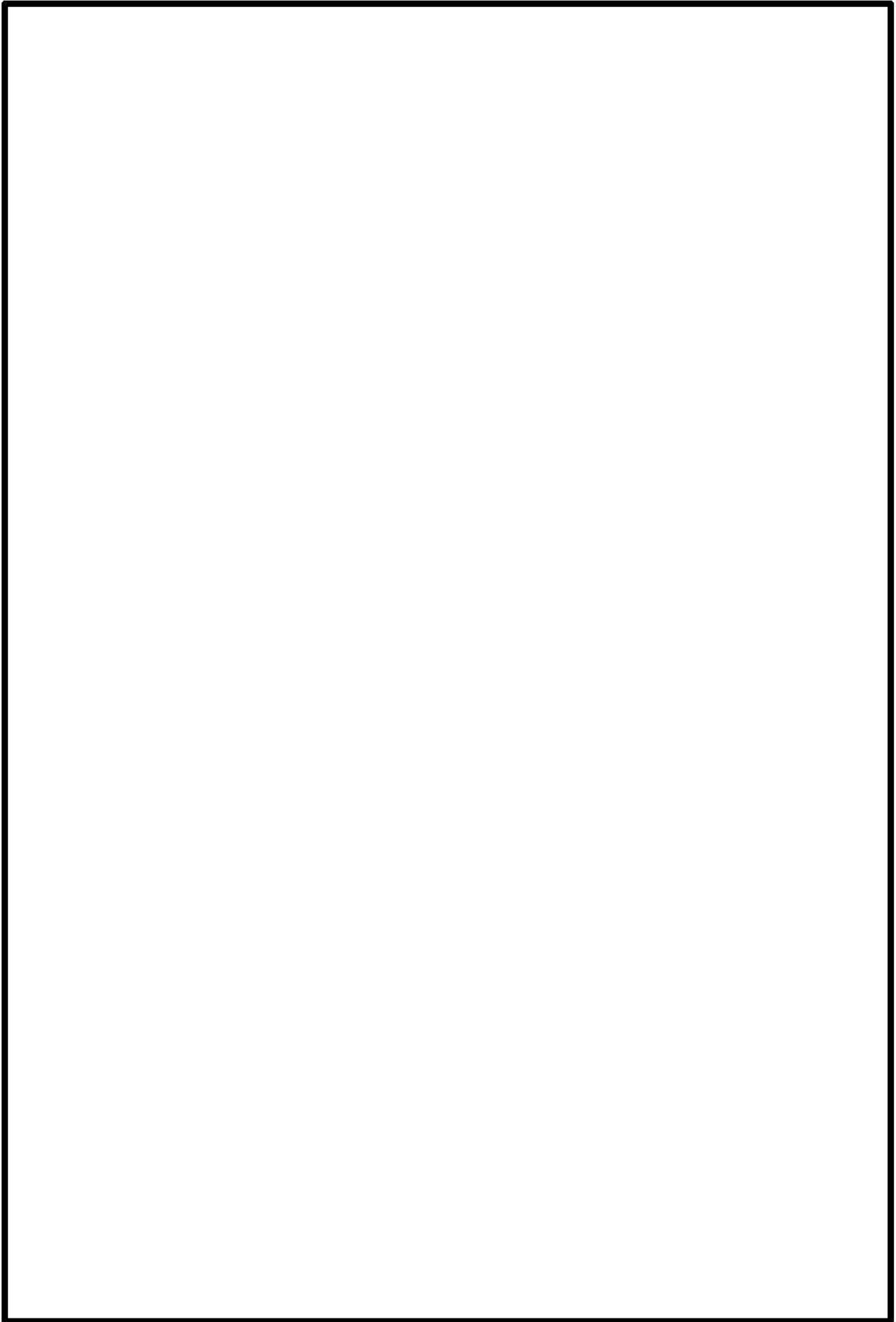
R-30-3


泊発電所電気主任技術者および
ボイラー・タービン主任技術者業務マニュアル

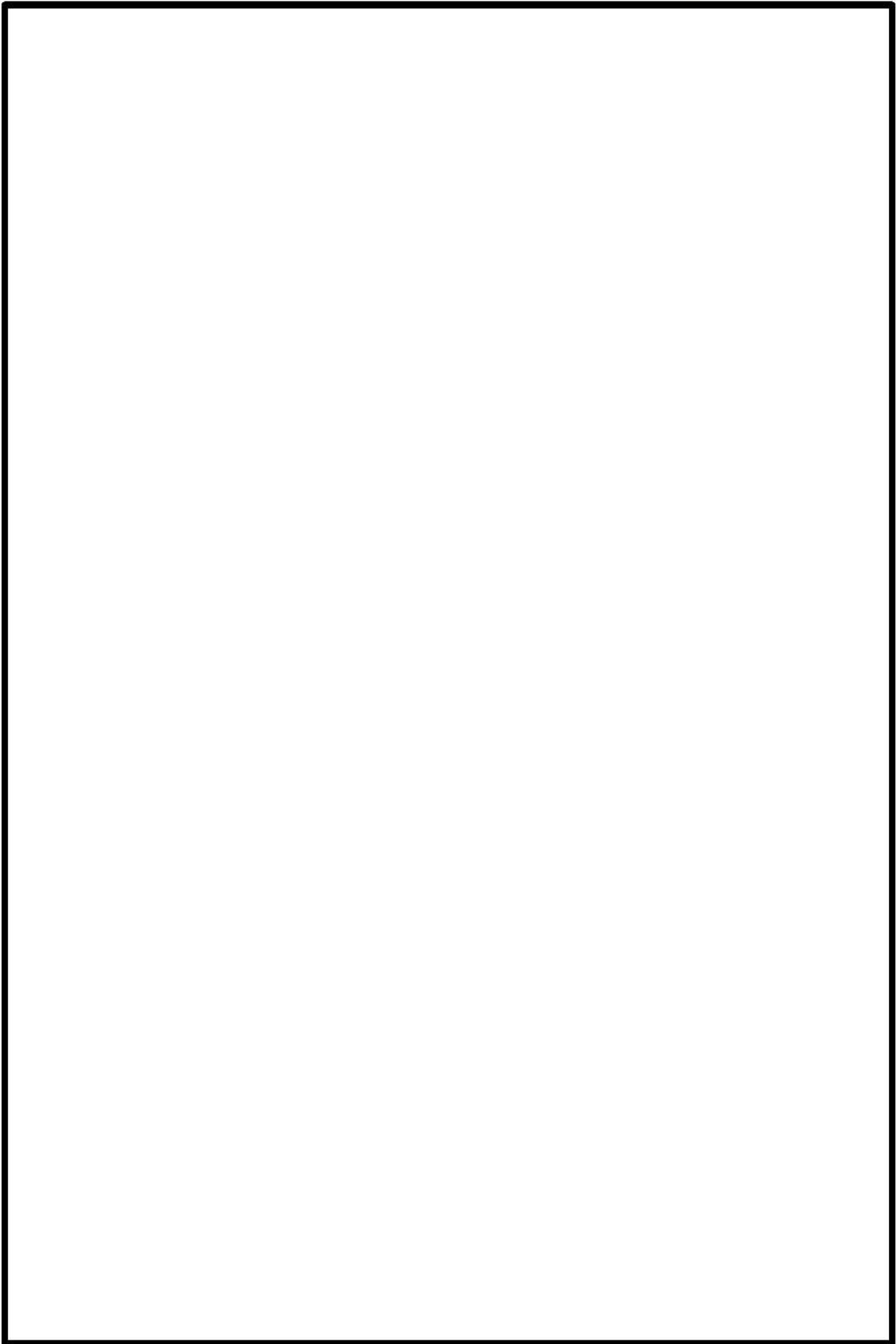
(平成30年 4月 1日施行
2020年 4月 1日(第1次改正)
〔所管〕原子力運営グループ)

抜 粋

北海道電力株式会社



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

原子炉主任技術者資格取得に向けた取組み

[筆記試験対策]

- ・「原子炉工学特別講座（日本原子力研究開発研究機構）」への派遣。
- ・「原子炉主任技術者試験炉物理受験対策コース（原子力発電訓練センター）」への派遣。
- ・社内有資格者を講師とした勉強会を1回/週程度の頻度で実施。
- ・社内筆記試験を実施。

[口頭試験対策]

- ・原子炉主任技術者試験炉物理受験対策コース（原子力発電訓練センター）への派遣。
- ・シミュレータ設備を使用したプラント挙動等の確認を実施。
- ・過去の口頭試験問題に関する情報共有。

[その他の取組]

- ・合格者への報奨金の支給。
- ・合格体験記の共有。
- ・「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。

泊発電所における重大事故等対応に関する有資格者数

重大事故等対応に必要な資格を以下に示す。

④-6

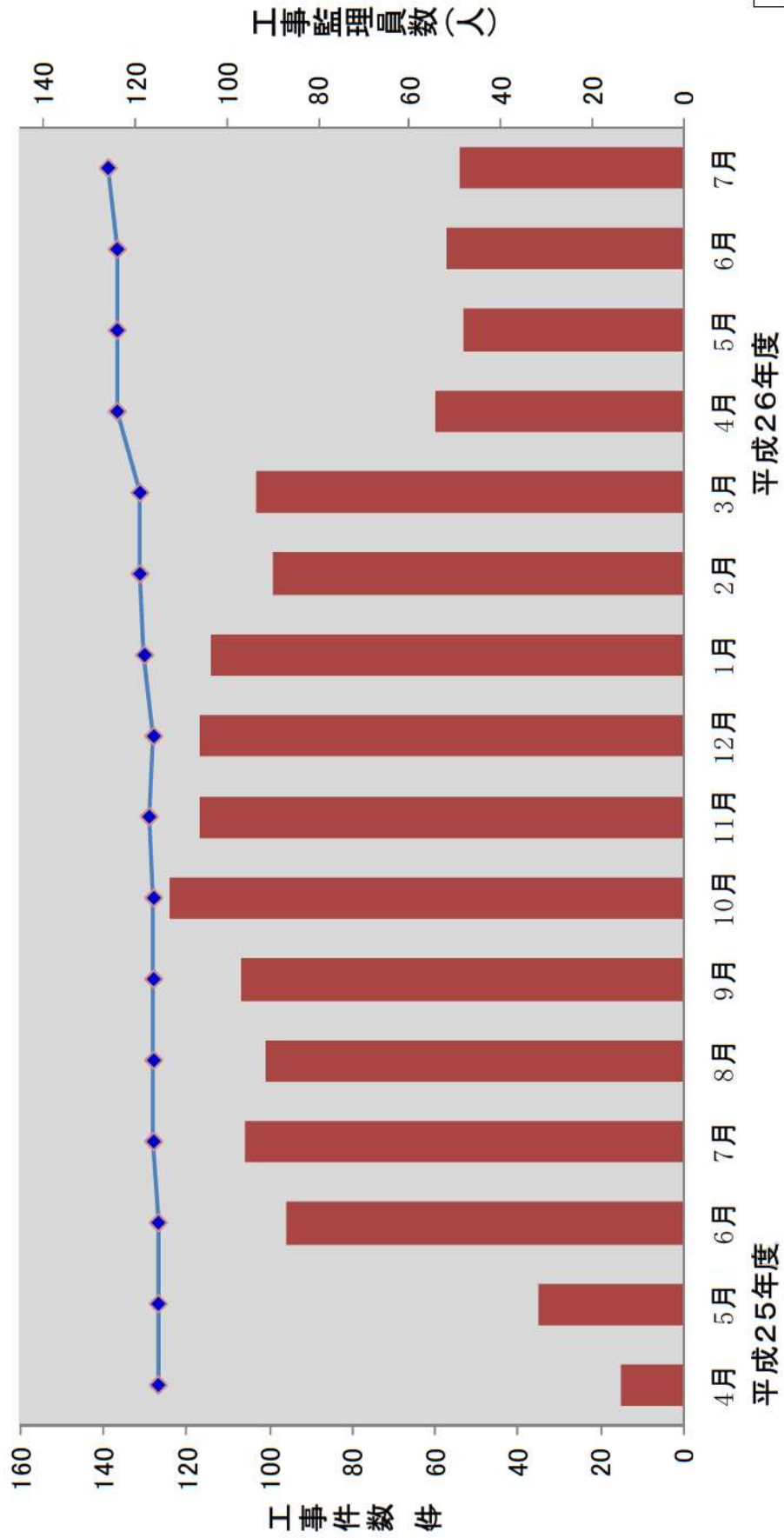
(令和4年3月現在)

資格名称	必要な人数	取得者数 ※1	令和4年度 取得計画数 ※1	用途
大型自動車・けん引	30名	103名	2名	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型代替電源車（けん引） ・可搬型大型送水ポンプ車 ・ホース延長・回収車（送水車用）
小型移動式クレーン	20名	97名	3名	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型大容量海水送水ポンプ車（ホース等の運搬）
玉掛け	20名	160名	3名	<ul style="list-style-type: none"> ・同上
危険物取扱者乙種第4類	14名	212名	未定	<ul style="list-style-type: none"> ・燃料補給活動
大型特殊自動車・車両系建設機械	24名	47名	1名	<ul style="list-style-type: none"> ・ホイールローダ（ガレキ除去等） ・バックホウ（段差解消）
中型自動車※2	14名	282名	未定	<ul style="list-style-type: none"> ・可搬型タンクローリー
二級小型船舶	4名	24名	2名	<ul style="list-style-type: none"> ・海上モニタリング ・シルトフェンスの設置

※1 委託先を含む。

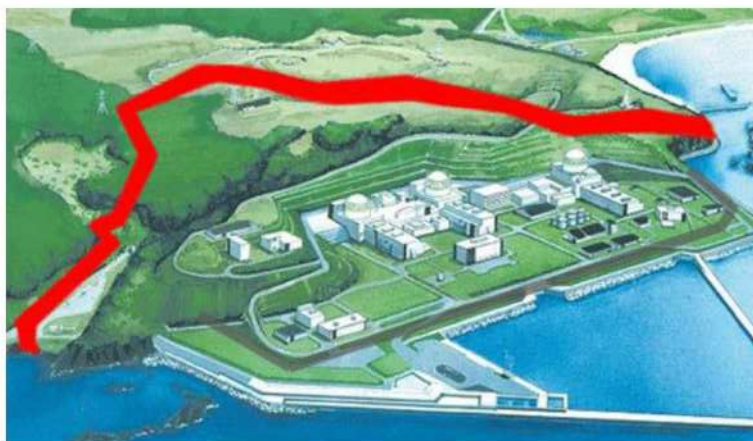
※2 中型自動車の取得者数は、中型自動車と中型自動車（8t）限定の合計数

泊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



不具合事例を風化させないための教育資料

保安規定違反(LCO逸脱)事象を 風化させないための教育



ともに輝く明日のために。
Light up your future.



2022年8月(リメンバー月間)
原子力安全・品質保証部長所管組織

1

3B-DG試運転時の遠隔起動不能事象について



2022年8月(リメンバー月間)
泊発電所

1

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)
運転員	状態管理及び運転操作	<ul style="list-style-type: none"> ・通常時に実施する項目を定めた手順書に基づき、設備の巡視点検、定期点検及び運転に必要な操作を実施。
発電所災害対策要員 (運転員を除く。)	状態管理及び保守管理	<ul style="list-style-type: none"> ・要員の役割に応じて、訓練施設にてポンプ、弁等の設備の分解点検、調整、部品交換の実習を実施。 ・保守実施方法をまとめた手順書に基づき、現場において巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を行うとともに、手順書の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を実施。

原子力発電所内訓練施設を活用した訓練実績 (令和3年度)

⑥-1

1. 施設管理関係

研修コース		主な内容	受講者数
保守全般関係	基礎教育	作業安全、作業管理、計測器使用方法、工具の使用 方法等保守部門全般における基礎的教育	0(59)※
機械関係	基礎教育	ポンプ、弁等の機械関係機器に対する基礎的知識 と基本構造等に関する教育	8
	保守訓練	原子力特有の機械系設備等専門性の高い機器に関 する構造・点検等の訓練	0(19)※
電気・制御関係	基礎教育	電気・計測制御設備の基礎的知識と基本構造等に関 する教育	41
	保守訓練	原子力特有の電気・計測制御設備等専門性の高い 機器に関する構造・点検等の訓練	0(22)※

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
シミュレータ訓練Ⅰ	運転操作の際の連携訓練	125
シミュレータ訓練Ⅱ	起動停止・異常時・警報発生時対応訓練	44
シミュレータ訓練Ⅲ	起動停止・異常時・警報発生時の対応・判断・指 揮命令訓練	33
初級操作訓練	次期運転員Ⅰを対象とした基礎知識の習得訓練	32
自主操作訓練	自発的に行う操作訓練	39

※ COVID-19 感染拡大防止の観点から、受講者の離隔距離が確保できない実習訓練について、令和3年度はすべて取りやめた。参考として、() 内に令和2年度の実績人数を示す。
なお、令和4年度は、COVID-19 感染拡大防止対策を講じることで、訓練を開催できるよう計画
中。

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

1. 全交流動力電源損失事象について、当直連携訓練を実施

⑥-2

	1, 2号炉運転員	3号炉運転員
令和 元年度	60名	53名
令和 2年度	61名	55名
令和 3年度	49名	57名

2. NTCで行われる訓練「運責シビアアクシデントコース」及び「シビアアクシデント訓練強化コース」を実施

⑥-3

	発電課長・副長	発電課長・副長以外
令和 元年度	8名	5名
令和 2年度	8名	6名
令和 3年度	7名	6名

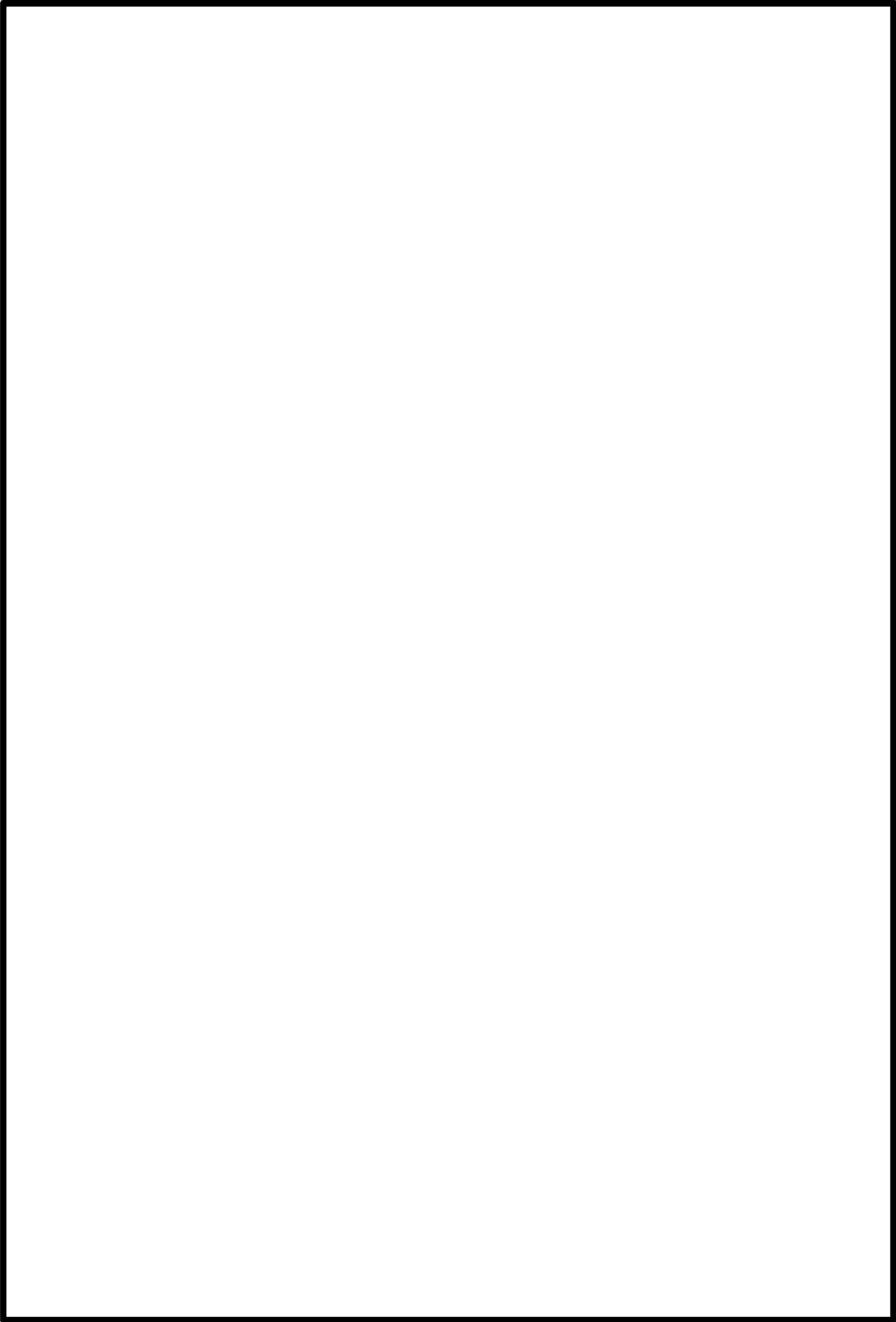
R-30-110


原子カトラブル情報検討マニュアル

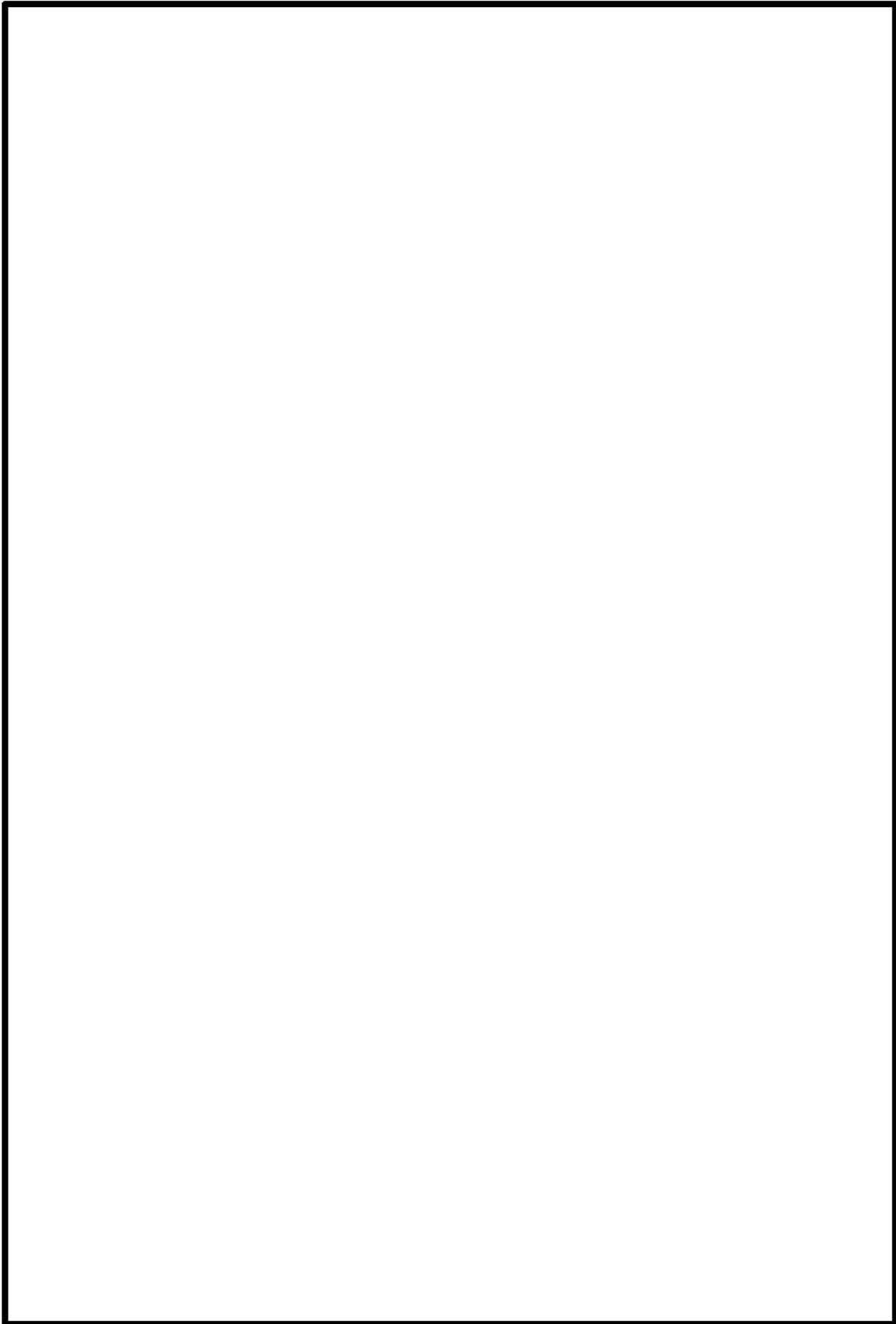
平成16年 3月31日施行
2022年 8月 1日 (第25次改正)
(所管) 原子力運営グループ

抜 粋

北海道電力株式会社



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

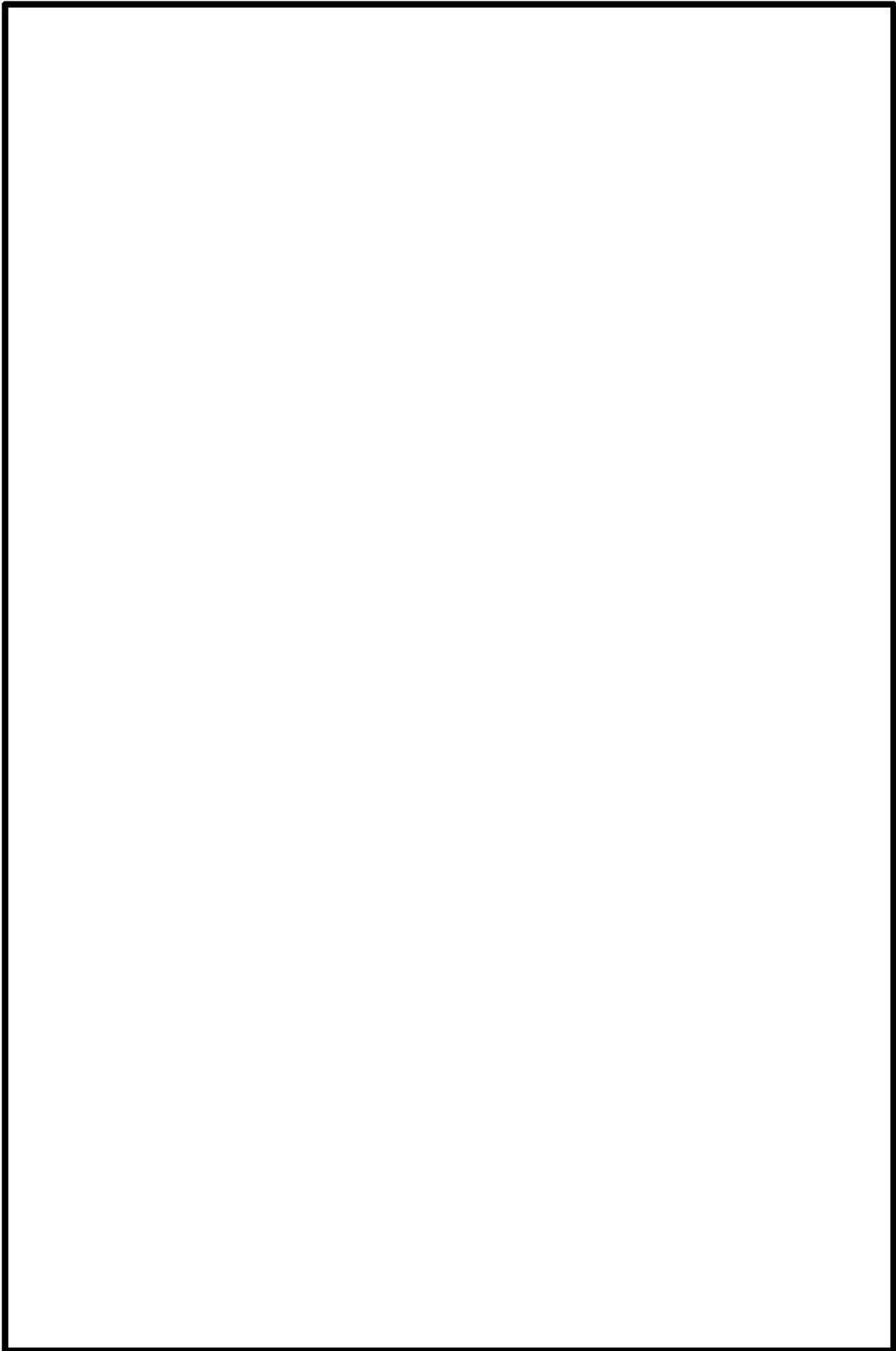
R-30-218

泊発電所トラブル情報検討要領

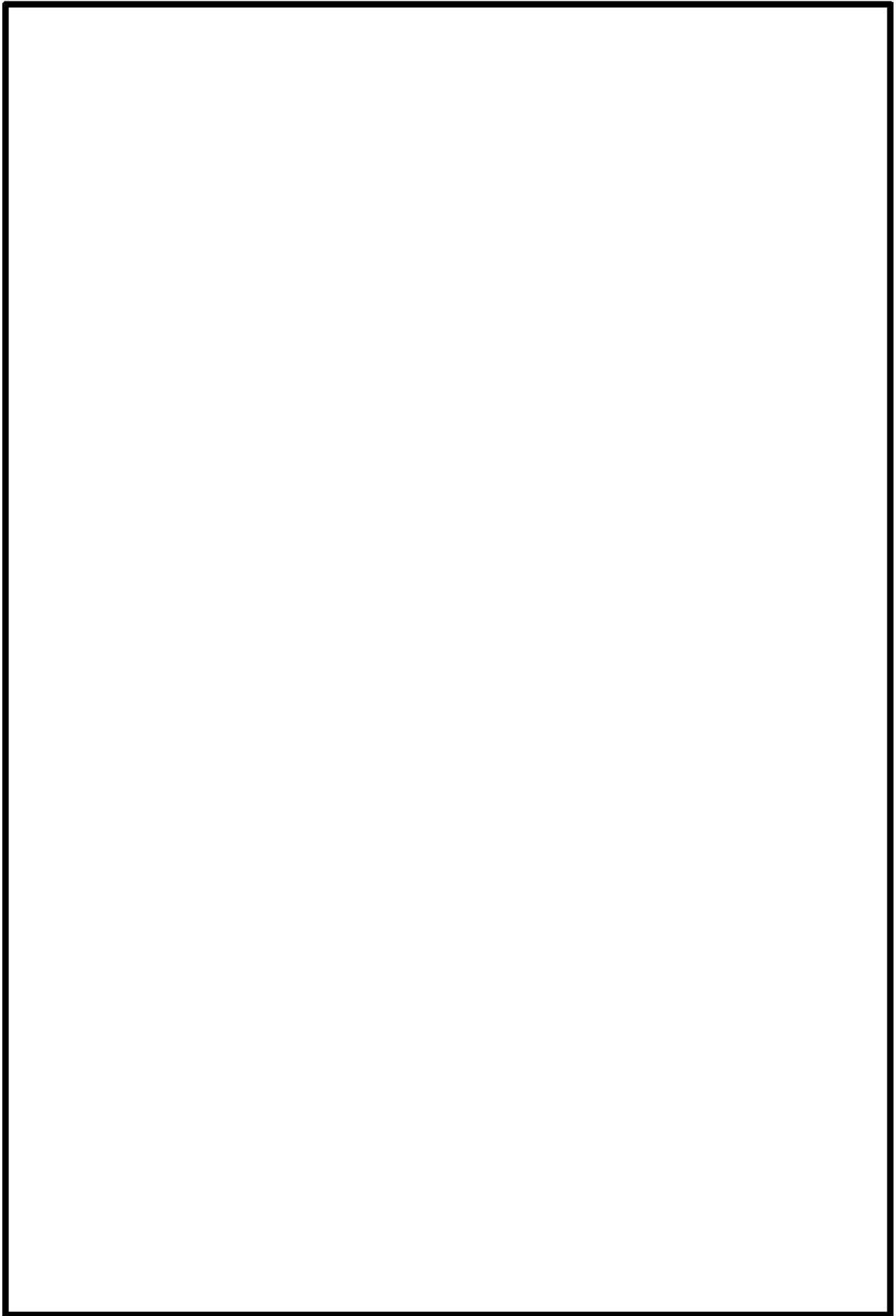
(平成16年 2月13日施行
2022年 8月 1日施行(第26次改正)
(所管) 泊発電所 保全計画課)

抜 粋

北海道電力株式会社



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

泊発電所トラブル情報検討会の開催実績 (令和3年度)

月	日	内容	備考
5	10	<ul style="list-style-type: none"> ・未然防止処置の検討要否 ・未然防止処置活動の取組状況 	
6	8		
6	29		
7	8		
7	29		
8	30		
10	8		
11	15		
12	13		
1	17		
2	21		
3	18		

泊発電所安全運営委員会の開催実績 (令和3年度)

月	日	内容※	備考
5	31	・事故・故障の水平展開検討結果について	
		・不適合の発生状況および処置状況について	
7	7	・事故・故障の水平展開検討結果について	
		・不適合の発生状況および処置状況について	
7	20	・トラブル情報検討要領の改正について	
8	23	・トラブル情報検討要領の改正について	
9	14	・不適合の発生状況および処置状況について	
11	16	・事故・故障の水平展開検討結果について	
		・不適合の発生状況および処置状況について	
1	20	・事故・故障の水平展開検討結果について	
2	17	・不適合の発生状況および処置状況について	
3	17	・事故・故障の水平展開検討結果について	
		・トラブル情報検討要領の改正について	

※ 未然防止処置に必要な情報の検討に係る実績を抜粋

⑤-2

⑥-5

過去5年間の海外派遣者実績について

(平成29年度～令和3年度)

年度 (人数)	件名	派遣者数
平成29年度	WANOの運転経験分野に関するワークショップ	1
平成30年度	米国原子力事業者への原子炉監視プロセス全般に関する調査	6
令和元年度	米国原子力事業者への原子炉監視プロセス全般に関する調査	6

⑦-1, ⑧-1

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

当社における品質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」(品質管理基準規則)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総合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。

主な反映内容は以下の通りである。

本審査資料 (4)品質保証活動	本審査資料に係る 品質管理基準規則の追加 要求事項	原子力総合品質保証規程 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 「泊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(安全文化 を育成・維持するための 活動を行う仕組みを含 む。)を確立し、実施し、 評価確認し、継続的に改 善する」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 質管理基準規則および同 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」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) ・文書制定時の妥当性確 認及び定期的なレビュー を行う者の明確化 ・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。

⑦-1, ⑧-1

本審査資料 (4)品質保証活動	本審査資料に係る 品質管理基準規則の追加 要求事項	原子力総合品質保証規程 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.(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 経営者のコミットメ ント ・経営責任者については 第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 第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 ューへの報告事項 (イ ンプット) ・(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	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 ・(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。

泊発電所原子炉施設保安規定

抜 粋

令和2年12月

北海道電力株式会社

第2章 品質保証

(品質マネジメントシステム計画)

第3条 第2条（基本方針）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、次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、「品質管理基準規則」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質管理基準規則に従う。また、次に定める用語は、本品質マネジメントシステム計画およびその他の全ての章において適用する。

(1) 原子炉施設

原子炉等規制法第43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) PWR事業者連絡会

国内PWR（加圧水型軽水炉）プラントの安全安定運転のために、PWRプラントを所有する国内電力会社と国内PWRプラントメーカーの間で必要な技術検討の実施および技術情報を共有するための連絡会のことをいう。

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

⑦-10

(1) 第4条（保安に関する組織）に定める組織（以下、「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ため、その改善を継続的に行う。

(2) 組織は、保安活動の重要度に応じて、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。）に基づく重要性に応じて、品質マネジメントシステム要求事項の適用の程度について「泊発電所品質に係る重要度分類」を定め、グレード分けを行う。

- 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
- c. 機器等の故障もしくは通常想定されない事象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、「関係法令」という。）を明確に認識し、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。（7.2.1参照）

(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の社内規程において明確にする。
- b. プロセスの順序および相互関係（組織内のプロセス間の相互関係を含む。）を図3-1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、「保安活動指標(PI)」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(PI)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、「監視測定」という。）に必要な資源および情報を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. 全ての活動において、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、「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, ⑧-2

⑦-3, ⑧-3

4.2.1 一般

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。また、これらの文書体系を図3-2に、社内規程（一次文書および二次文書）と保安規定の対照条文を表3-1に、本品質マネジメントシステム計画と社内規程の対照を表3-2に示す。また、記録は適正に作成[※]する。

なお、品質保証活動を行う上で必要とされる、表3-1以外の文書の保安規定上の位置付けは、表3-1の社内規程で明確にする。

(1) 品質方針および品質目標

⑦-2, ⑧-2

⑦-3, ⑧-3

- (2) 品質マニュアル
- (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記録を含む文書
- (4) 品質管理基準規則の要求事項に基づき作成する手順書、指示書、図面等（以下、「手順書等」という。）

※：「適正に作成」とは、不正行為を行わずに作成することをいう。

4.2.2 品質マニュアル

- (1) 組織は、次の品質マニュアルを定め、維持する。
 - a. 本品質マネジメントシステム計画（社長制定）
 - b. 「原子力総合品質保証規程」（社長制定）
 - c. 「原子力品質保証計画書」（原子力安全・品質保証部長制定）
 - d. 「泊発電所品質保証計画書」（所長制定）
- (2) 組織は、品質マニュアルに、次に掲げる事項を含める。
 - a. 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
 - b. 保安活動の計画、実施、評価および改善に関する事項
 - c. 品質マネジメントシステムの適用範囲
 - d. 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
 - e. 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レビューの結果、当該レビュー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「原子力文書管理マニュアル」、「泊発電所文書管理要領」および「原子力監査マニュアル」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、その妥当性をレビューし、発行を承認する。
 - 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、その妥当性をレビューし、改訂を承認する（a.と同様に改訂の妥当

- 性をレビューし、承認することをいう)。
- c. 品質マネジメント文書のレビューおよび評価には、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(保安に関する組織)に規定する組織の最小単位をいう。)の要員を参画させる。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。

⑦-3, ⑧-3

4.2.4 記録の管理

- (1) 組織は、品質管理基準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定めた「原子力品質記録管理マニュアル」、「泊発電所記録管理要領」および「原子力監査マニュアル」を作成する。

5 経営責任者等の責任

⑦-5, ⑧-5

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。
- (2) 品質目標が定められているようにする。
- (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（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）。

⑦-8, ⑧-8

- (4) 5.6.1に規定するマネジメントレビューを実施する。
- (5) 資源が利用できる体制を確保する。
- (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。
- (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。
- (8) 全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行われるようにする。

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。（7.2.1および8.2.1参照）

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（この場合において、技術的、人的、組織的な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。）を含む。）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（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。
- (3) 品質目標を定め、レビューするにあたっての枠組みを与える。
- (4) 要員に周知され、理解されている。
- (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。

⑦-6, ⑧-6

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うる結果（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り当て

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、当社の経営活動に必要な組織およびその管理に関する基本的事項を定めた「組織管理規程」を踏まえ、第5条（保安に関する職務）、第9条（原子炉主任技術者の職務等）および第9条の2（電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者の職務等）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、原子力事業統括部長を実施部門の品質マネジメントシステム管理責任者として、原子力監査室長を監査部門の品質マネジメントシステム管理責任者として任命する。
- (2) 社長は、品質マネジメントシステム管理責任者（以下、「管理責任者」という。）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。
 - 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。
 - 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。
 - d. 関係法令を遵守する。

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、「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。
 - 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。
 - 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。
 - c. 個別業務の実施状況に関する評価を行う。
 - d. 健全な安全文化を育成し、および維持する。
 - e. 関係法令を遵守する。
- (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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
 - 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。
- (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で行う。

5.5.4 組織の内部の情報の伝達

社長は、組織の内部の情報が適切に伝達される仕組み（次の委員会の設置を含む。）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。

- (1) 管理責任者（原子力事業統括部長）を委員長とする原子力安全・品質委員会
- (2) 原子力部長を委員長とする原子力発電安全委員会
- (3) 所長を委員長とする泊発電所安全運営委員会

⑦-8, ⑧-8

5.6 マネジメントレビュー

5.6.1 一般

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で行う。

⑦-7, ⑧-7

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) 組織の外部の者の意見（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。）
- (3) プロセスの運用状況
- (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
- (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

⑦-7, ⑧-7

(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

⑦-8, ⑧-8

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
 - 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) 原子力安全・品質保証部長は、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。（4.2.4参照）
- (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。

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、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（インフラストラクチャ）
- (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、この力量には、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、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。
 - 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。
 - c. 教育訓練その他の措置の実効性を評価する。
 - 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。
 - (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。（4.2.4参照）

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、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. 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、「合否判定基準」という。） ⑦-3, ⑧-3
 - 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(4.2.4参照)
- (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（以下、「レビュー」という。）を実施する。
- (2) 組織は、個別業務等要求事項のレビュー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。
 - 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。
 - 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。
- (3) 組織は、(1)のレビューの結果の記録および当該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。(4.2.4参照)
- (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、実効性のある方法を明確に定め、これを実施する。これには次の事項を含む。

- (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、原子炉施設において用いるための設計開発（以下、「設計」という。）の管理について、「原子力設計管理マニュアル」および「泊発電所設計管理要領」に定め、これに従い次の事項を実施する。

7.3.1 設計の計画

- (1) 組織は、設計（専ら原子炉施設において用いるための設計に限る。）の計画を策定する（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、設計を管理する。

この設計には、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。

- (2) 組織は、設計の計画の策定において、次に掲げる事項を明確にする。
- a. 設計の性質、期間および複雑さの程度
 - b. 設計の各段階における適切なレビュー、検証および妥当性確認の方法なら

びに管理体制

- c. 設計に係る部門および要員の責任および権限
- d. 設計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り当てがなされるようにするために、設計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の計画を、設計の進行に応じて適切に変更する。

7.3.2 設計に用いる情報

- (1) 組織は、個別業務等要求事項として設計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。(4.2.4参照)
 - 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から得られた情報であって、当該設計に用いる情報として適用可能なもの
 - c. 関係法令
 - d. その他設計に必要な要求事項
- (2) 組織は、設計に用いる情報について、その妥当性をレビューし、承認する。

7.3.3 設計の結果に係る情報

- (1) 組織は、設計の結果に係る情報を、設計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、当該設計の結果に係る情報を「原子力文書管理マニュアル」または「泊発電所文書管理要領」に基づき承認する。
- (3) 組織は、設計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. 設計に係る個別業務等要求事項に適合するものである。
 - 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。
 - c. 合否判定基準を含むものである。
 - 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。

7.3.4 設計のレビュー

- (1) 組織は、設計の適切な段階において、設計の計画に従って、次に掲げる事項を目的とした体系的なレビューを実施する。
 - a. 設計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。

- b. 設計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、必要な処置を提案する。
- (2) 組織は、設計のレビューに、当該レビューの対象となっている設計段階に関連する部門の代表者および当該設計に係る専門家を参加させる。
- (3) 組織は、設計のレビューの結果の記録および当該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。(4.2.4参照)

7.3.5 設計の検証

- (1) 組織は、設計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、設計の計画に従って検証を実施する（設計の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。(4.2.4参照)
- (3) 組織は、当該設計を行った要員に当該設計の検証をさせない。

7.3.6 設計の妥当性確認

- (1) 組織は、設計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、設計の計画に従って、当該設計の妥当性確認を実施する（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、設計の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、設計の妥当性確認を完了する。
- (3) 組織は、設計の妥当性確認の結果の記録および当該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。(4.2.4参照)

7.3.7 設計の変更管理

- (1) 組織は、設計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。(4.2.4参照)
- (2) 組織は、設計の変更を行うにあたり、あらかじめ、設計のレビュー、検証および妥当性確認を行い、「原子力文書管理マニュアル」または「泊発電所文書管理要領」に基づきその変更を承認する。
- (3) 組織は、(2)の設計の変更のレビューにおいて、設計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)の設計の変更のレビュー、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。
(4.2.4参照)

7.4 調達

組織は、次の事項を「原子力調達管理マニュアル」および「泊発電所調達管理要領」に定め、これに従い調達管理を実施する。

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。 ⑦-11

(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および程度（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。）を定める。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。

(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。（4.2.4参照）

(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

⑦-12 主な要求事項

- 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し、「原子力文書管理マニュアル」または「泊発電所文書管理要領」に基づき承認を行う。
- (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 個別業務の管理

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次の事項を含む情報が利用できる体制にある。
 - a. 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
 - b. 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
- (2) 手順書等が必要な時に利用できる体制にある。
- (3) 当該個別業務に見合う設備を使用している。
- (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。
- (5) 8.2.3に基づき監視測定を実施している。
- (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。

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に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。(4.2.4参照)
- (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. 当該プロセスのレビュー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全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。(4.2.4参照)

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。(4.2.4参照)

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。
 - a. 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（4.2.4参照）方法）により校正または検証がなされている。
 - b. 校正の状態が明確になるよう、識別されている。
 - c. 所要の調整がなされている。
 - d. 監視測定の結果を無効とする操作から保護されている。
 - e. 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。
- (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。（4.2.4参照）
- (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。（4.2.4参照）
- (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、評価および改善のプロセス（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。

8.2 監視および測定

8.2.1 組織の外部の者の意見

組織は「原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル」、「泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領」および「原子力監査マニュアル」を定め、これに従い次の事項を実施する。

- (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、「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(4.2.4参照)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「原子力監査マ

ニュアル」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。(8.5.2参照)

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（PI：Performance Indicator）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

組織は、「原子力関係検査および試験管理マニュアル」、「泊発電所試験および検査の管理要領」および「泊発電所検査・試験要員の独立の程度に係る運用要領」を定め、これに従い次の事項を実施する。

- (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。
- (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（必要に応じて、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。(4.2.4参照)
- (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。(4.2.4参照)

- (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、当該承認の権限をもつ要員が、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、この限りではない。
- (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。
- (2) 組織は、不適合の処理に係る管理（不適合に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「原子力改善措置活動管理マニュアル」、「泊発電所改善措置活動管理要領」および「原子力監査マニュアル」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。
 - 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（以下、「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。
 - 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。
- (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。(4.2.4参照)
- (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を図る観点から、公開基準を「泊発電所トラブル対応マニュアル」に定め、その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

組織は、「原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル」、「泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領」および「原子力監査マニュアル」を定め、これに従い次の事項を実施する。

- (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、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。
 - a. 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（8.2.1参照）
 - b. 個別業務等要求事項への適合性（8.2.3および8.2.4参照）
 - c. 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となるものを含む。）（8.2.3および8.2.4参照）
 - d. 調達物品等の供給者の供給能力（7.4参照）

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。

⑦-14, ⑧-10

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。）

⑦-14, ⑧-10

(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. 講じた全ての是正処置の実効性の評価（有効性のレビュー）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. 講じた全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。（4.2.4参照）

- (2) 組織は、(1)に掲げる事項について、「原子力改善措置活動管理マニュアル」、「泊発電所改善措置活動管理要領」および「原子力監査マニュアル」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。

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（PWR事業者連絡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. 講じた全ての未然防止処置の実効性の評価（有効性のレビュー）を行う。
 - e. 講じた全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。（4.2.4参照）
- (2) 組織は、(1)に掲げる事項について、「原子力トラブル情報検討マニュアル」、「泊発電所トラブル情報検討要領」および「原子力監査マニュアル」に定める。

⑦-2, ⑧-2

表3-1 社内規程一覧

	文書番号	文書名	承認者	管理箇所	第3条以外の 保安規定対照条文*1
一 次 文 書	R-30	原子力総合品質保証規程	社長	原子力事業統括部	第2条、第2条の2、第4条、第5条、第8条、第8条の2、第9条、第9条の2、第118条
	R-30-100	原子力品質保証計画書	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	第2条、第2条の2、第4条～第6条、第98条の5、第118条、第118条の2、第118条の6、第120条の2、第131条、第132条
	R-30-200	泊発電所品質保証計画書	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	第2条、第2条の2、第4条、第5条、第7条、第11条～第132条(第98条の5を除く)
二 次 文 書	R-30-1	原子力安全・品質委員会運営マニュアル	社長	原子力事業統括部	
	R-30-2	発電用原子炉主任技術者業務マニュアル	原子力事業統括部長	原子力事業統括部	第8条、第9条
	R-30-3	泊発電所電気主任技術者およびボイラー・タービン主任技術者業務マニュアル	原子力事業統括部長	原子力事業統括部	第8条の2、第9条の2
	D-1-1	原子力監査マニュアル	原子力監査室長	原子力監査室	第2条、第2条の2、第4条、第5条、第131条
	R-30-101	原子力文書管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	
	R-30-102	原子力品質記録管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	第131条
	R-30-103	原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	第2条、第2条の2、第98条の5、第118条
	R-30-104	原子力発電安全委員会運営マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	第6条
	R-30-105	原子力教育訓練管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	
	R-30-106	原子力設計管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	第118条、第118条の2
	R-30-107	原子力調達管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	第98条の5
	R-30-108	原子力関係検査および試験管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	第98条の5
	R-30-109	原子力改善措置活動管理マニュアル	原子力安全・品質保証部長	原子力事業統括部	
	R-30-110	原子力トラブル情報検討マニュアル	原子力部長	原子力事業統括部	
	R-30-111	泊発電所トラブル対応マニュアル	原子力部長	原子力事業統括部	第118条、第132条
R-30-112	泊発電所原子炉施設の高経年化対策検討マニュアル	原子力部長	原子力事業統括部	第118条の6	
R-30-113	原子力緊急作業従事者管理マニュアル	原子力部長	原子力事業統括部	第120条の2	

⑦-2, ⑧-2

表3-1 (続き)

	文書番号	文書名	承認者	管理箇所	第3条以外の 保安規定対照条文 ^{*1}
二 次 文 書	R-30-201	泊発電所品質に係る重要度分類	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	
	R-30-202	泊発電所文書管理要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	
	R-30-203	泊発電所記録管理要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	第131条
	R-30-204	泊発電所品質マネジメントシステム計画管理要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	第2条、第2条の2
	R-30-205	泊発電所安全運営委員会運営要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	第7条
	R-30-206	泊発電所教育訓練管理要領	所長	泊発電所原子力教育センター	第129条、第130条
	R-30-207	泊発電所運転要領	所長	泊発電所発電室	第11条～第17条、 第19条～第91条、 第132条
	R-30-208	泊発電所化学管理要領	所長	泊発電所安全管理課	第12条の2、第18条、 第27条、第47条、 第49条、第50条、 第53条、第54条、 第57条、第79条、 第94条
	R-30-209	泊発電所燃料管理要領	所長	泊発電所技術課	第12条の2、 第19条～第26条、 第28条～第35条、 第40条、第49条、 第68条、第71条、 第73条、第76条、 第78条～第82条、 第92条～第98条、 第132条
	R-30-210	泊発電所放射線管理要領	所長	泊発電所安全管理課	第98条～第117条（第98条の5を除く）、第130条、 第132条
	R-30-211	泊発電所保修要領	所長	泊発電所保全計画課	第11条の2、第12条の2、 第16条、第17条、 第22条、第24条、 第29条、第30条、 第32条、第33条、 第43条～第48条、 第51条、 第55条～第58条、 第60条～第64条、 第66条～第69条、 第72条、第75条、 第87条、第89条、 第101条、第113条、 第118条、第118条の2～第 118条の6、第132条

⑦-2, ⑧-2

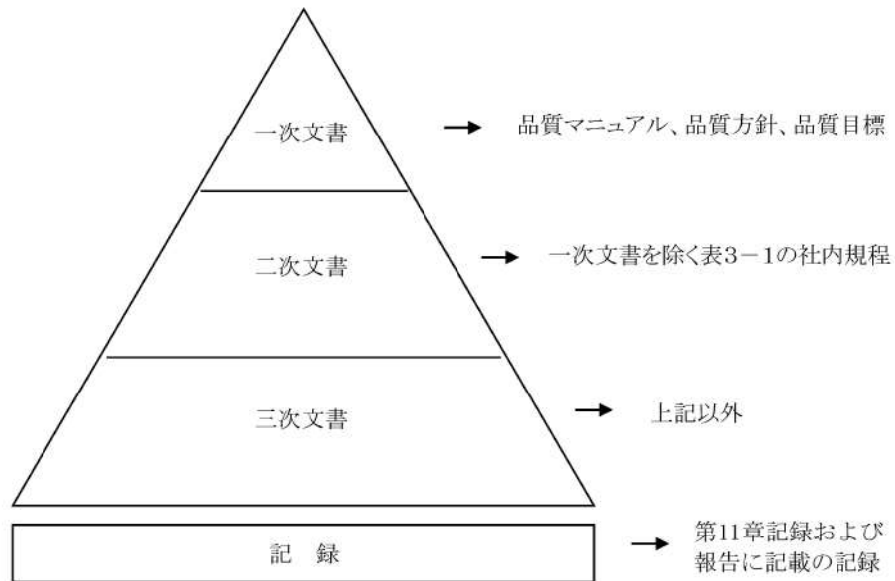
表3-1 (続き)

	文書番号	文書名	承認者	管理箇所	第3条以外の 保安規定対照条文 ^{※1}
二 次 文 書	R-30-212	泊発電所原子力災害対策要領	所長	泊発電所防災・安全対策室	第119条、第120条、 第121条～第127条、 第128条
	R-30-213	泊発電所設計管理要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	第118条、第118条の2
	R-30-214	泊発電所調達管理要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	
	R-30-215	泊発電所試験および検査の管理要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	
	R-30-216	泊発電所検査・試験要員の独立の程度に係る運用要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	
	R-30-217	泊発電所改善措置活動管理要領	所長	泊発電所原子力安全・品質保証室	
	R-30-218	泊発電所トラブル情報検討要領	所長	泊発電所保全計画課	
	R-30-219	泊発電所初期消火対応要領	所長	泊発電所運営課	第17条
	R-30-220	泊発電所津波による電源機能等喪失時対応要領	所長	泊発電所運営課	第17条の2
	R-30-221	泊発電所緊急作業従事者管理要領	所長	泊発電所防災・安全対策室	第120条の2、 第127条の2

※1： 第3条と社内規程との対照は、表3-2 本品質マネジメントシステム計画と社内規程の対照表による。

⑦-2, ⑧-2
⑦-3, ⑧-3

図3-2 品質マネジメントシステム文書体系図



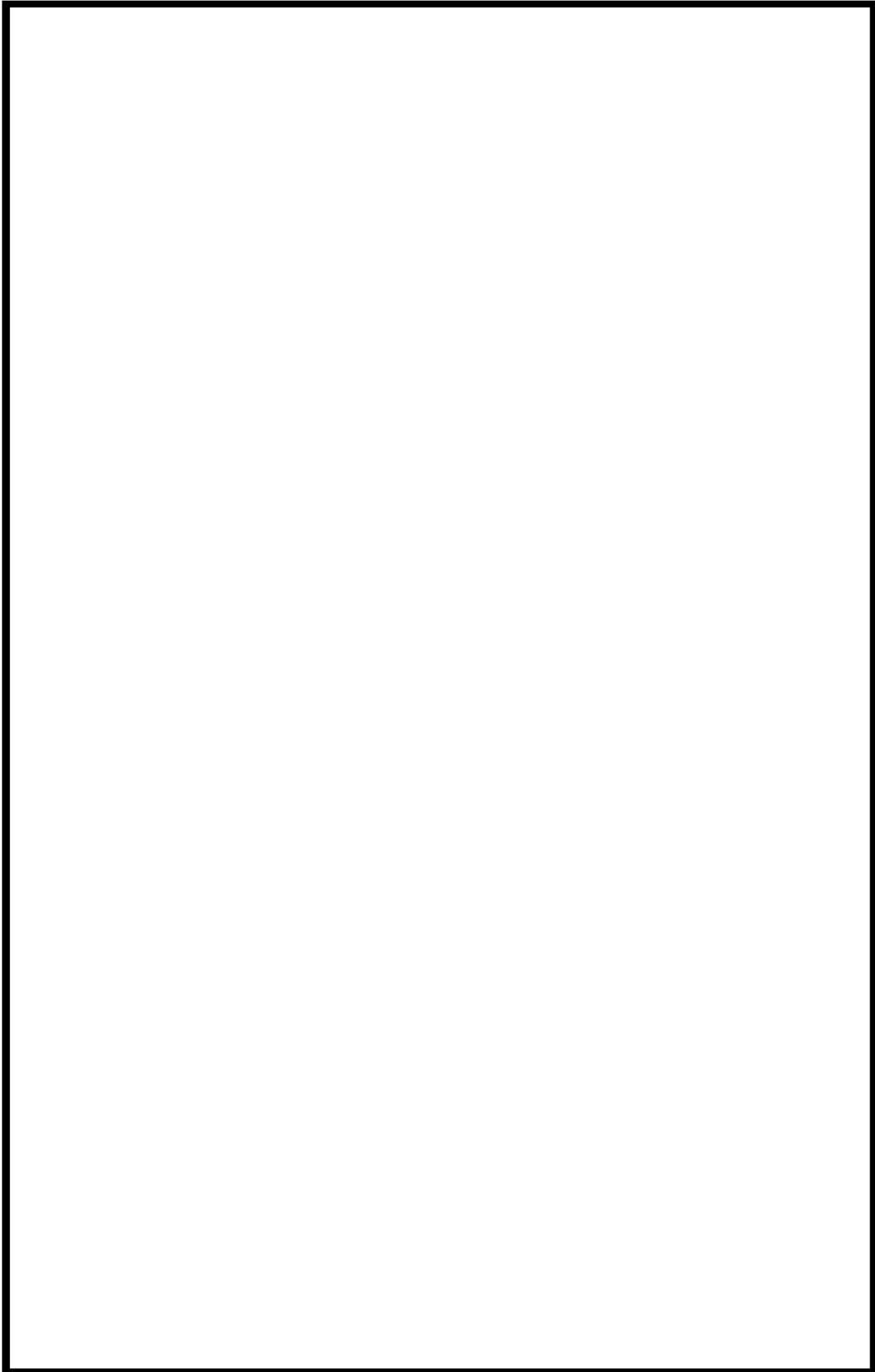
R-30

原子力総合品質保証規程

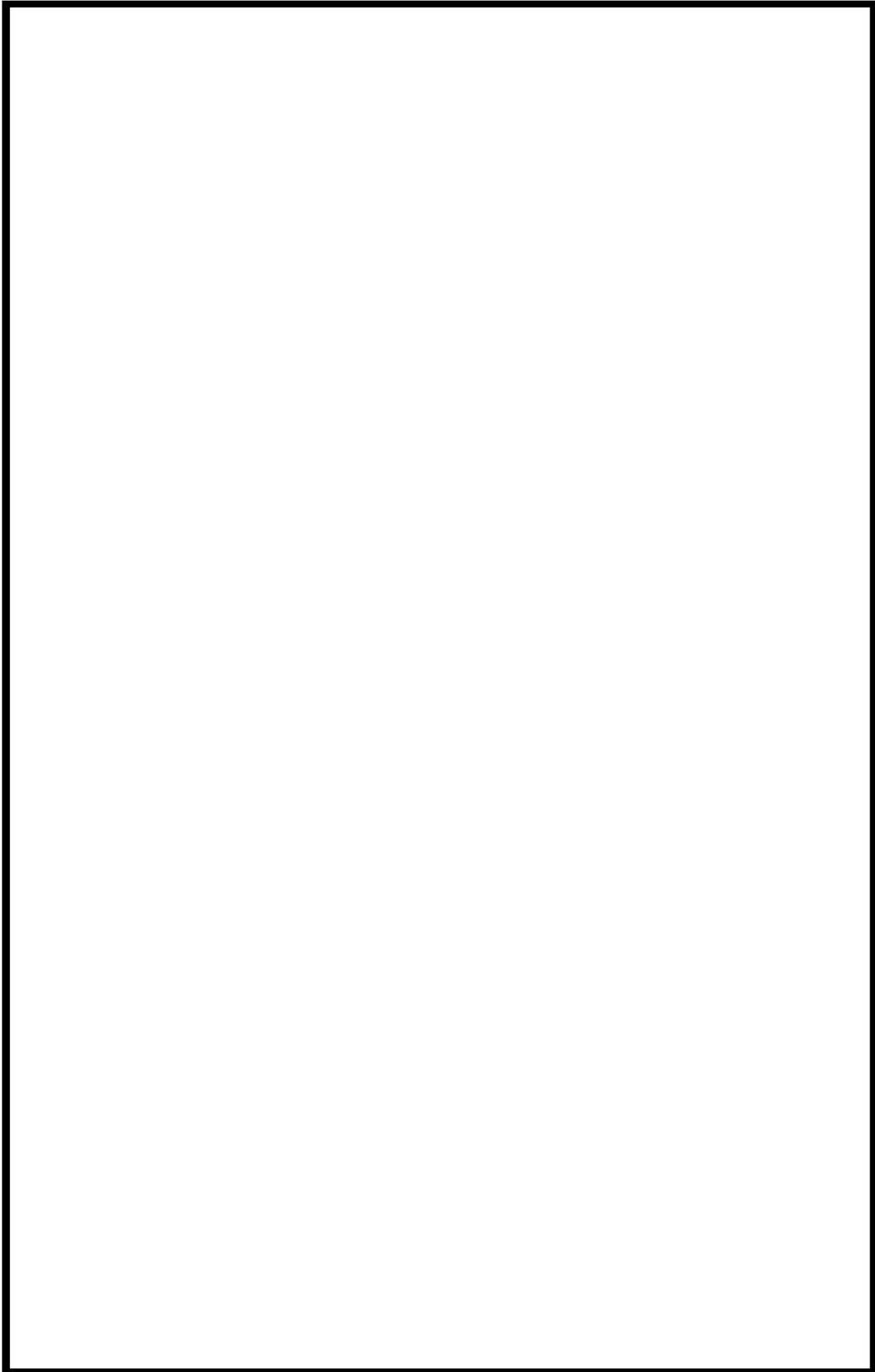
平成16年 2月13日施行
2022年 3月 1日 (第20次改正)
(所 管) 原子力安全・品質保証グループ

抜 粹

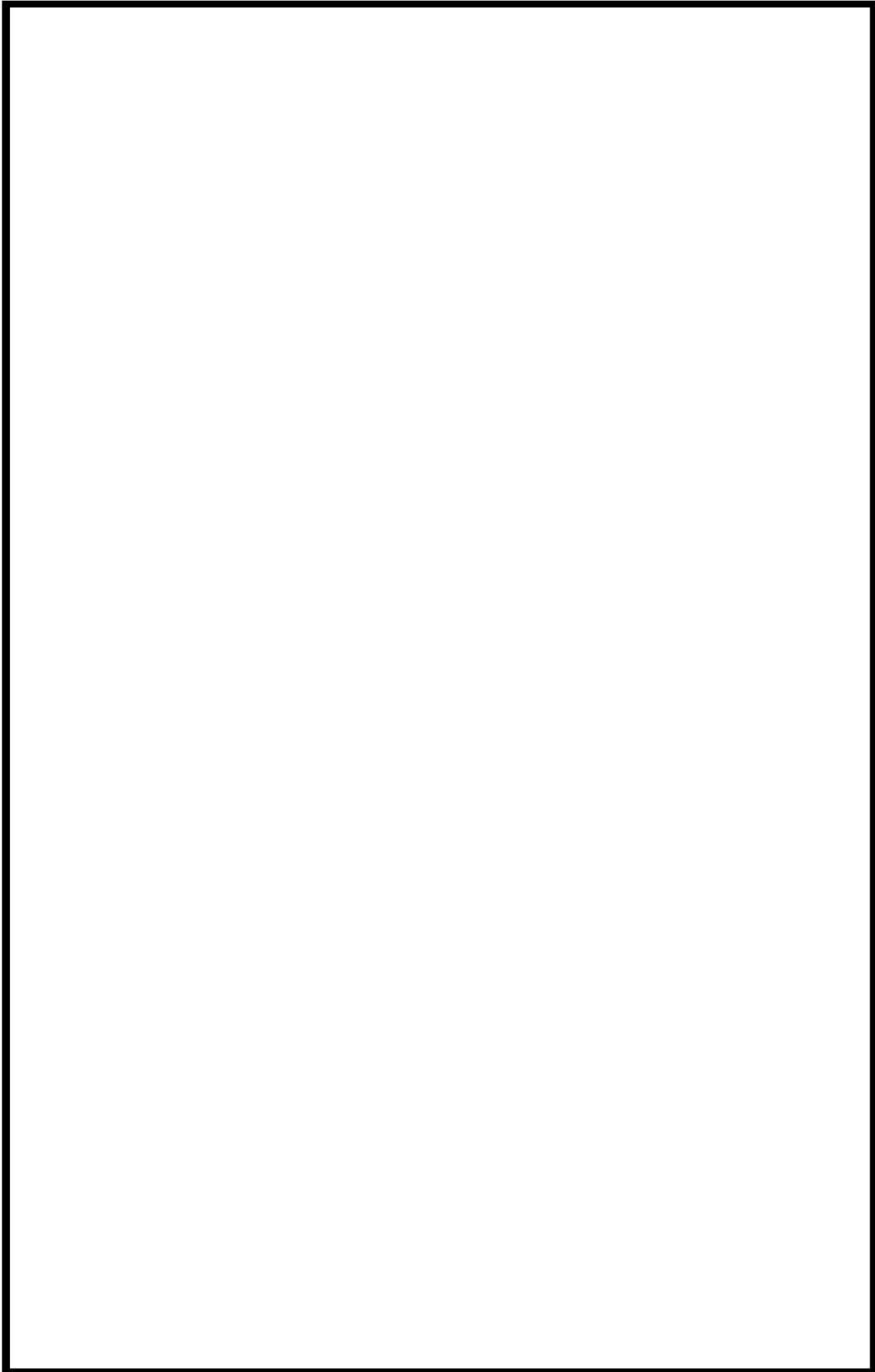
北海道電力株式会社



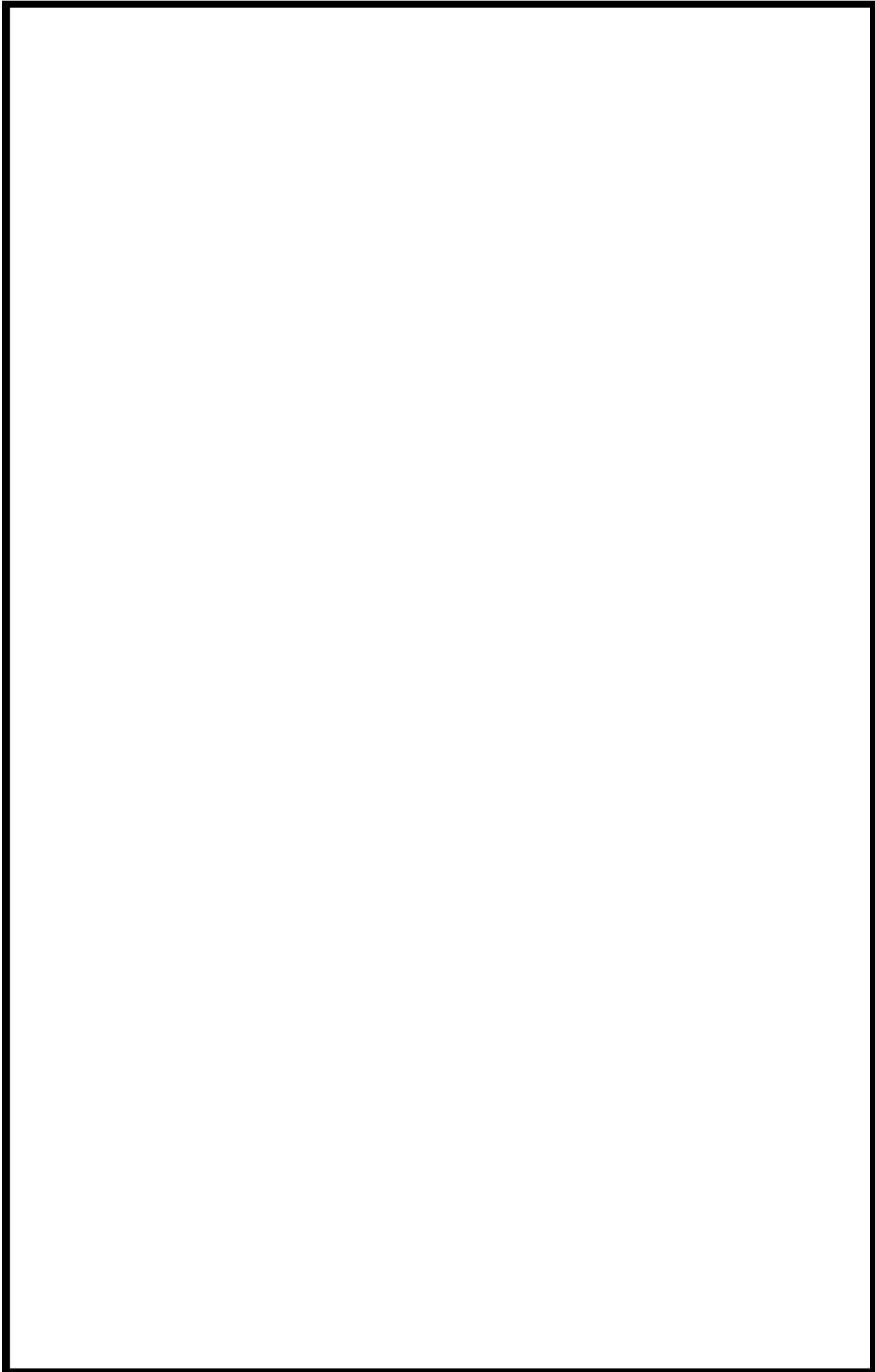
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



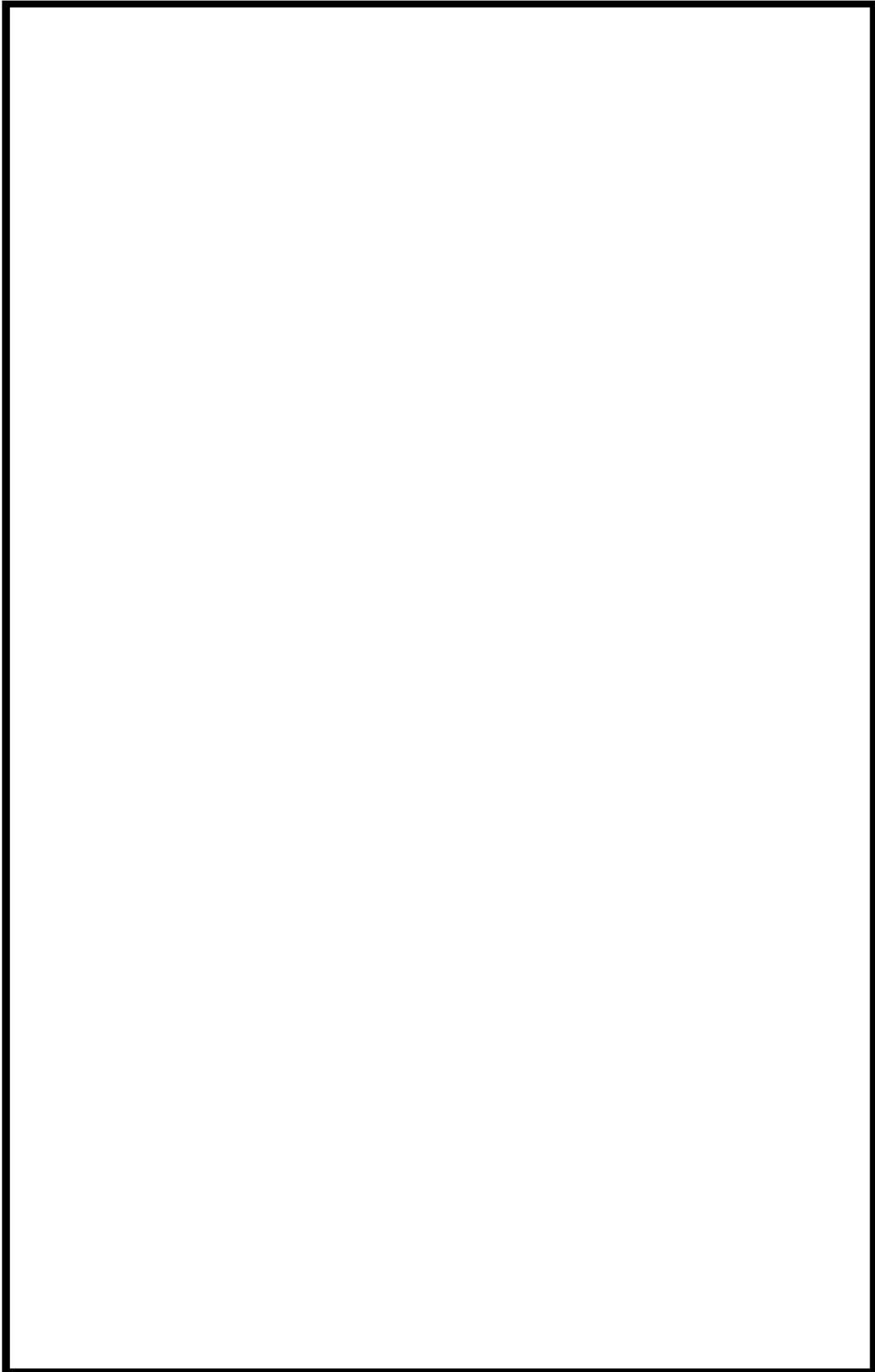
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



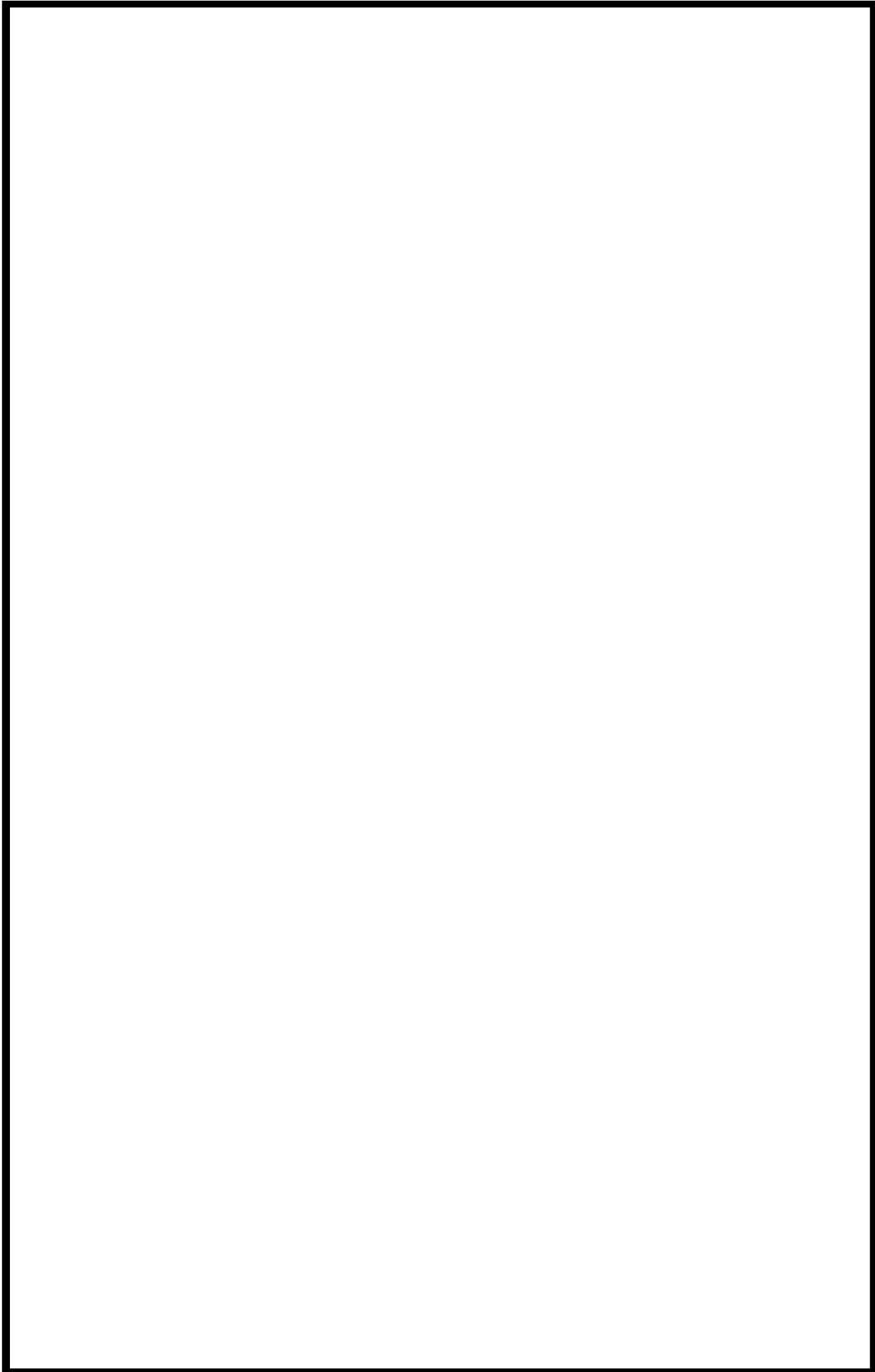
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



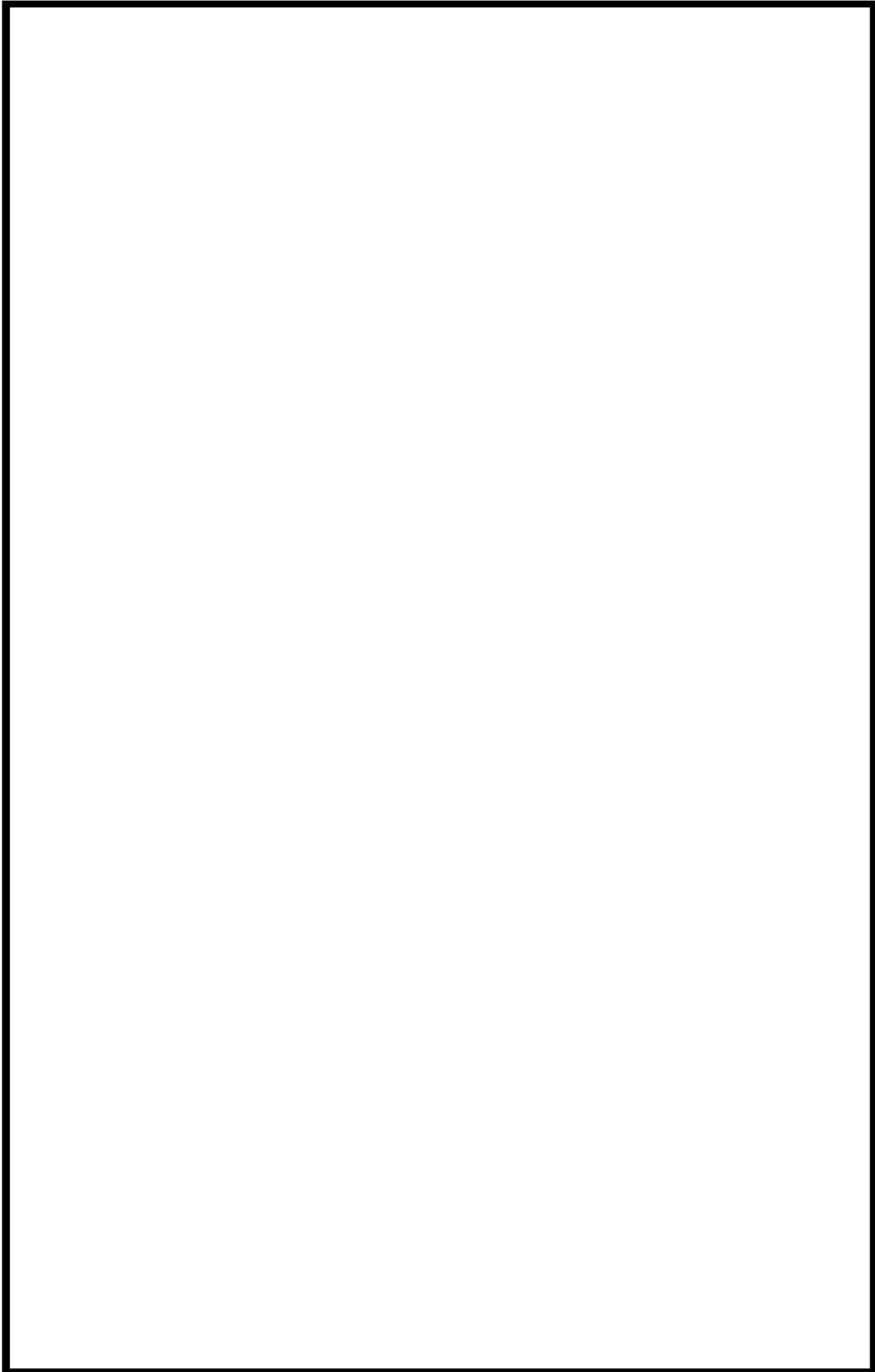
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



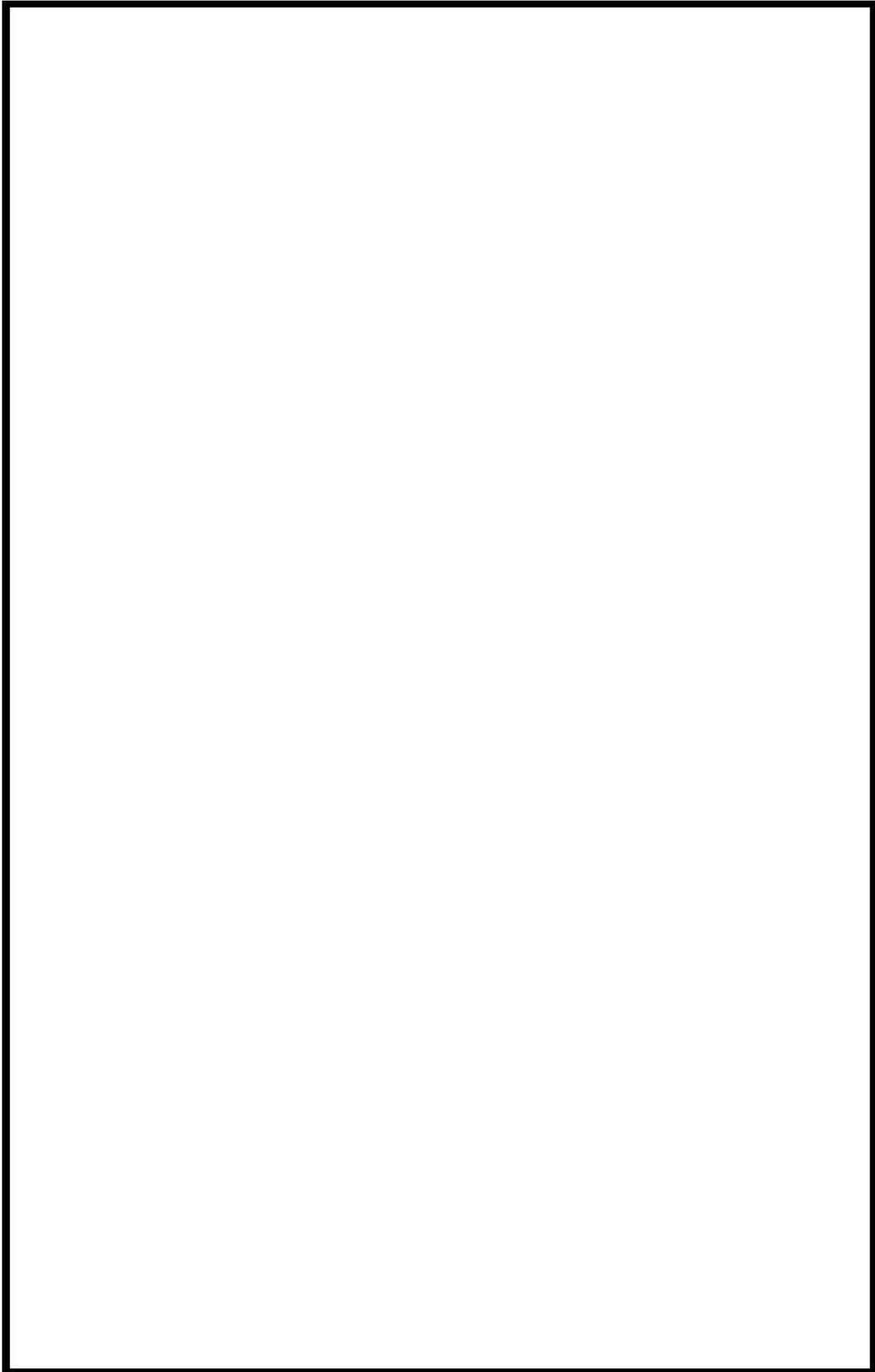
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



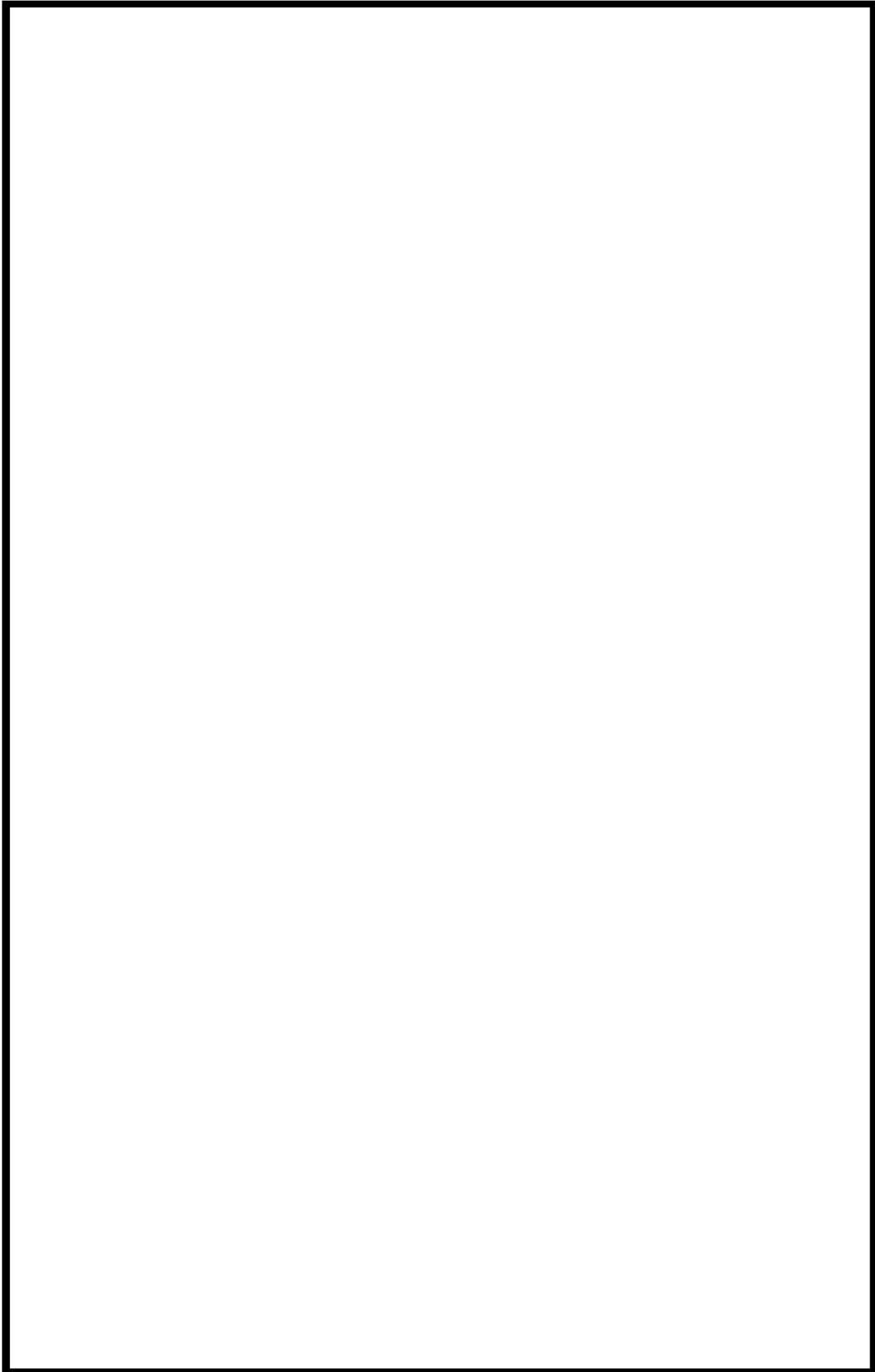
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



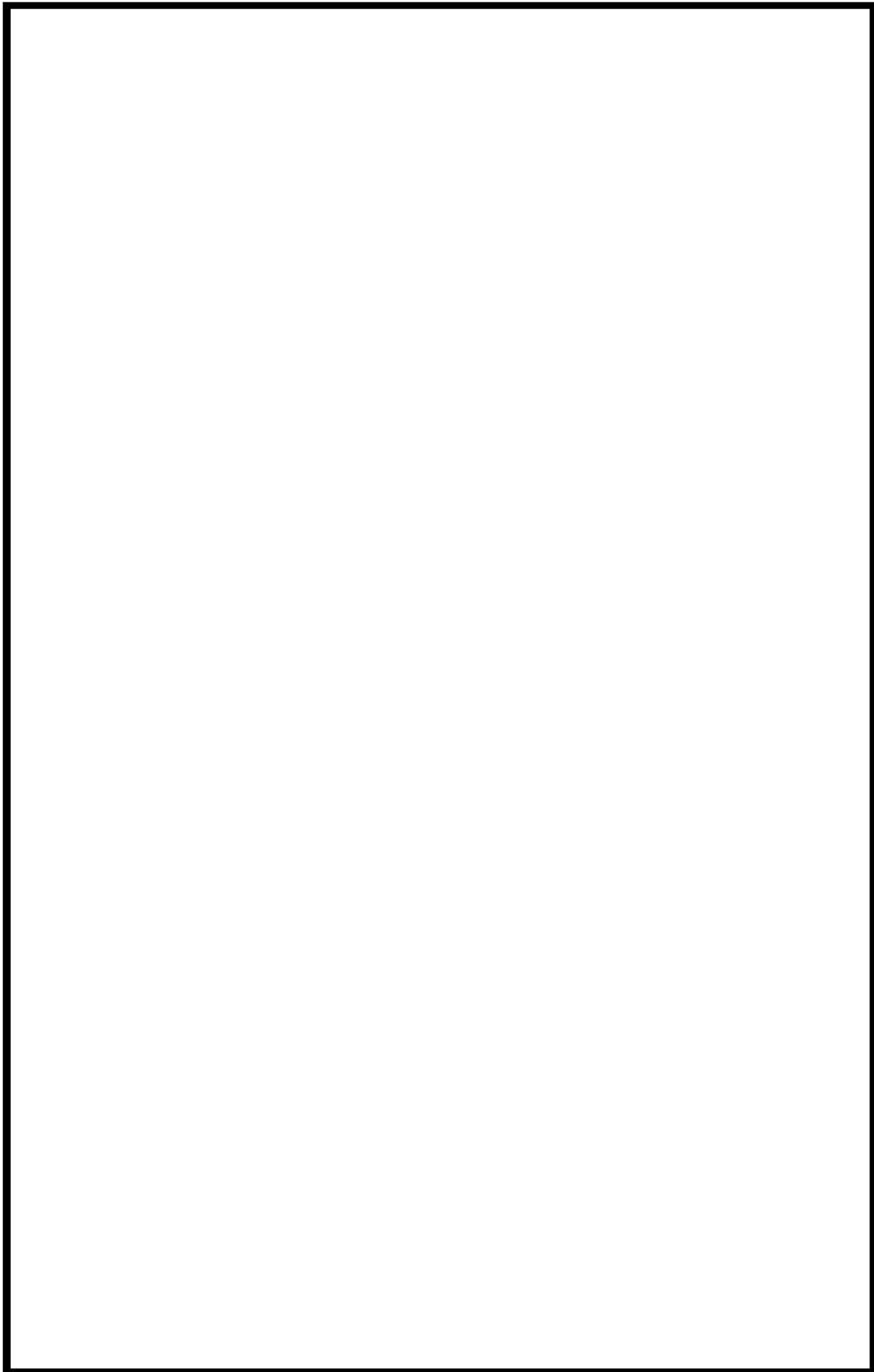
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



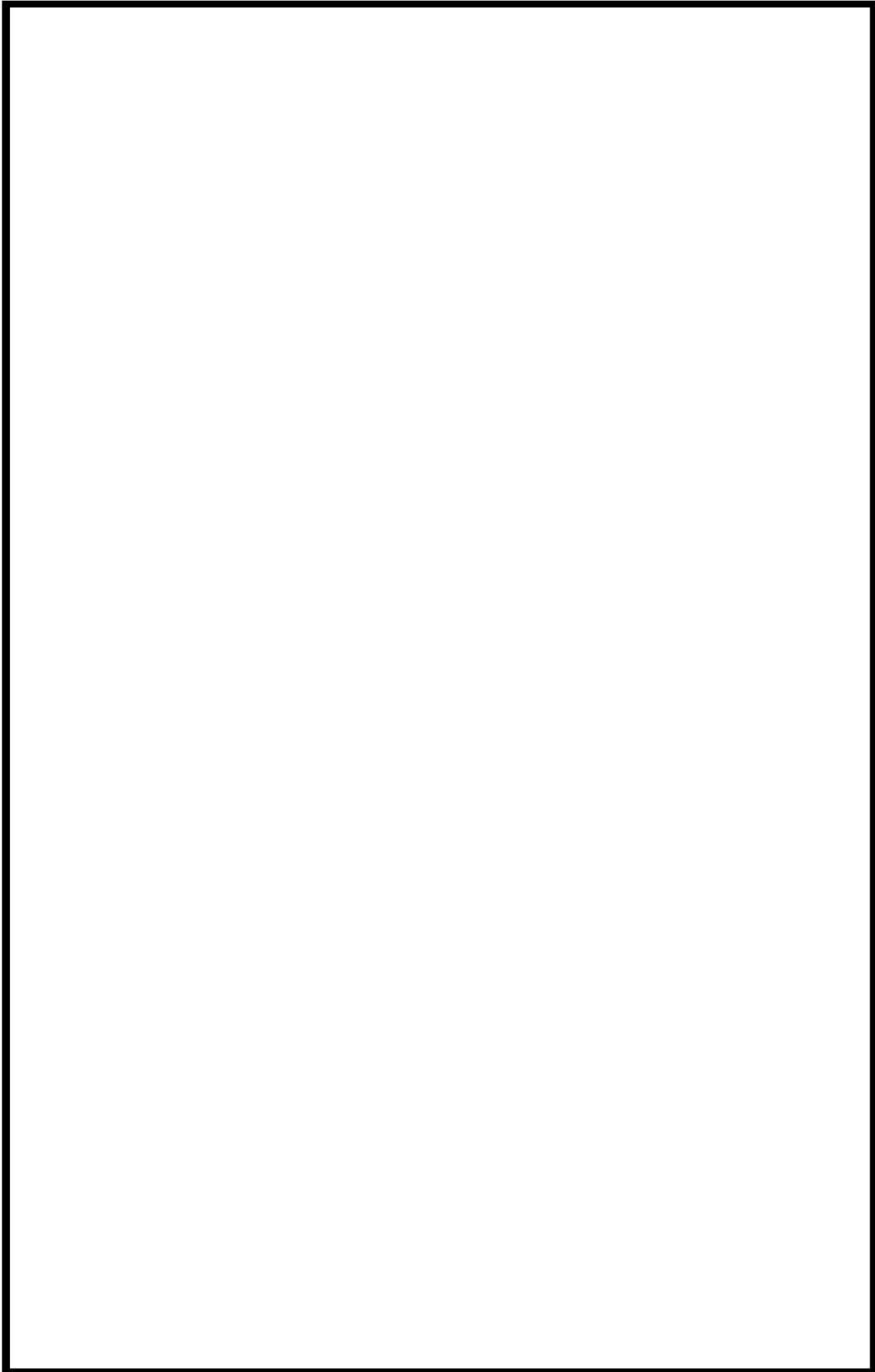
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




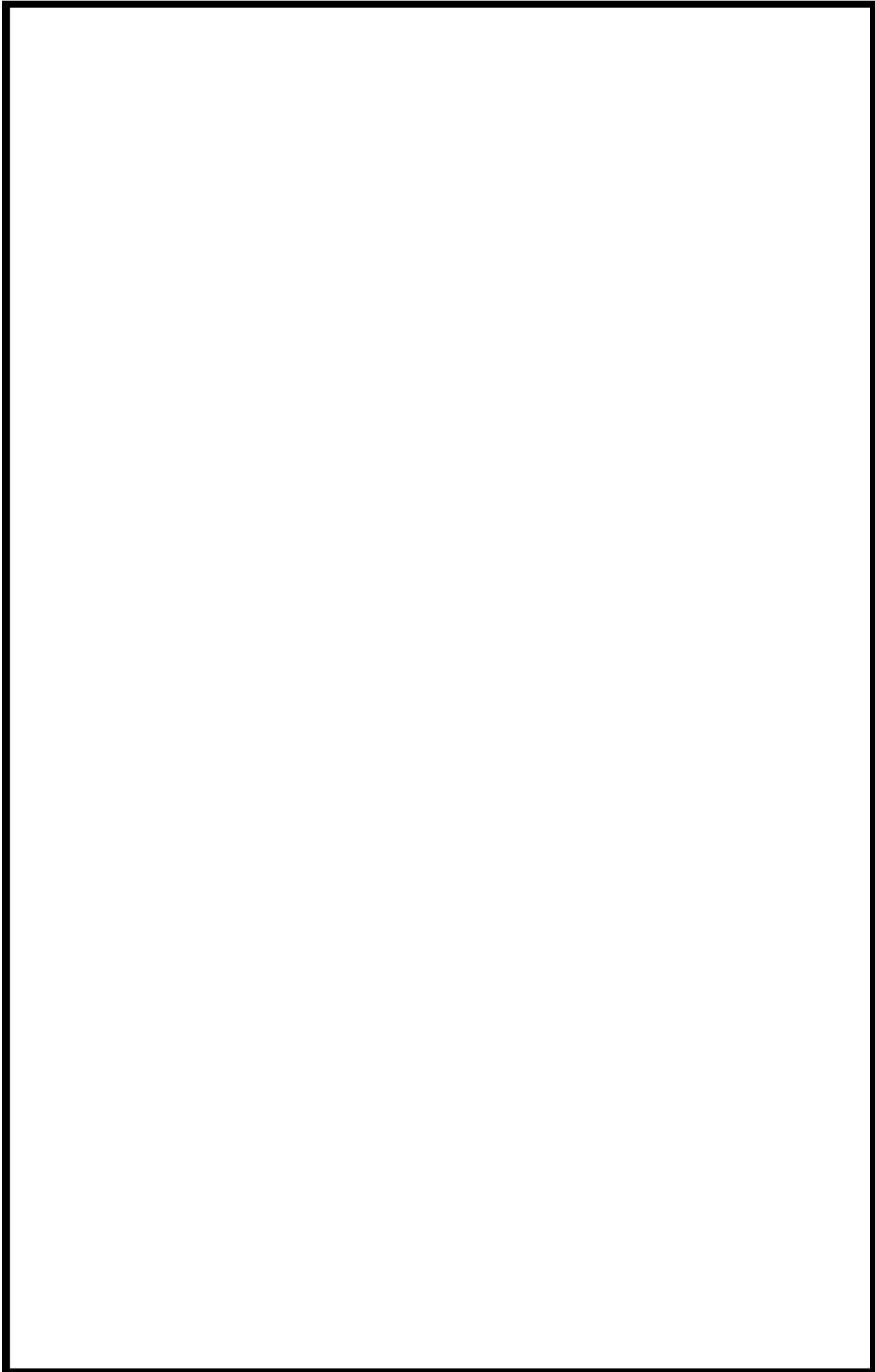
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



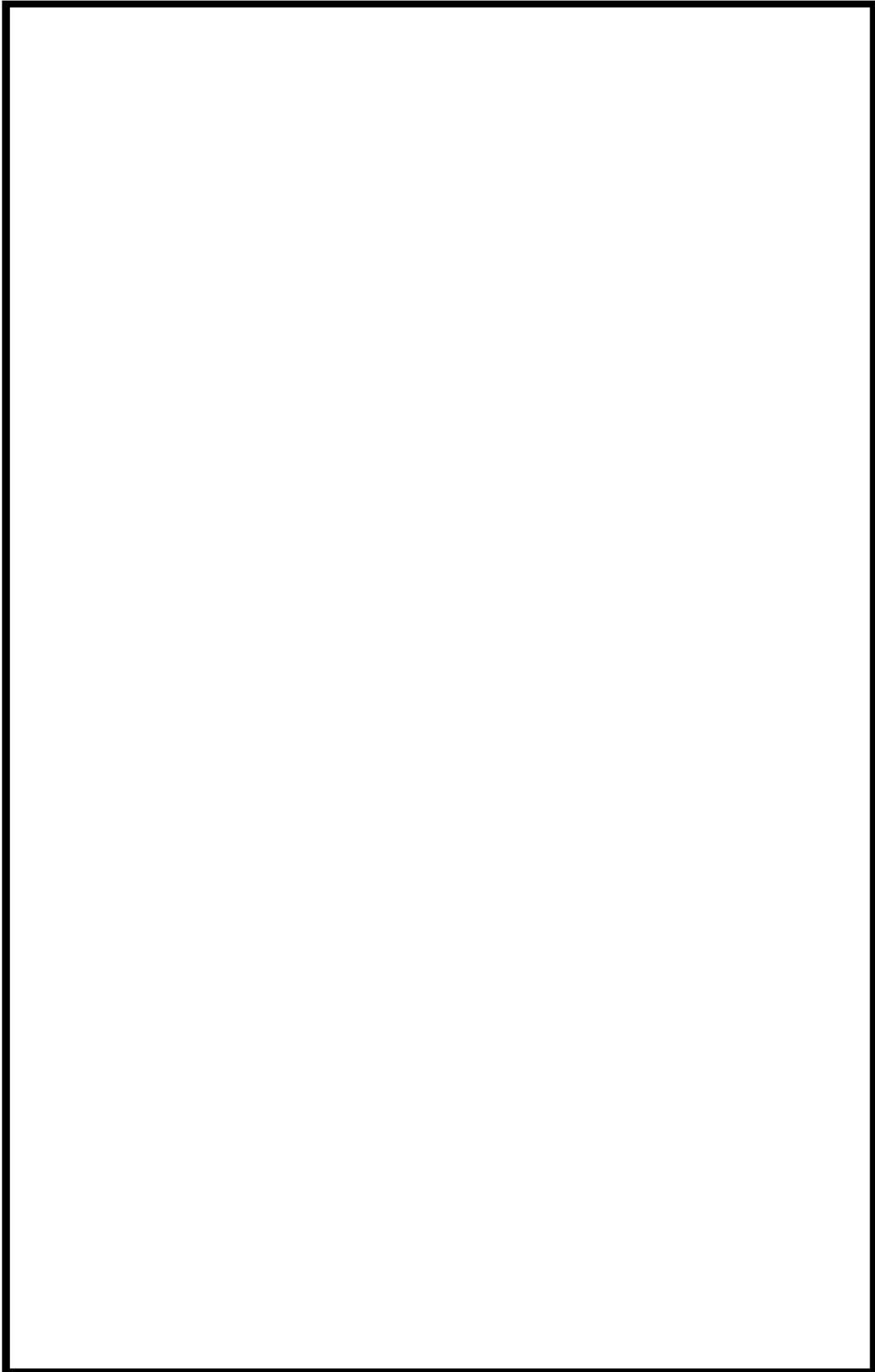
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



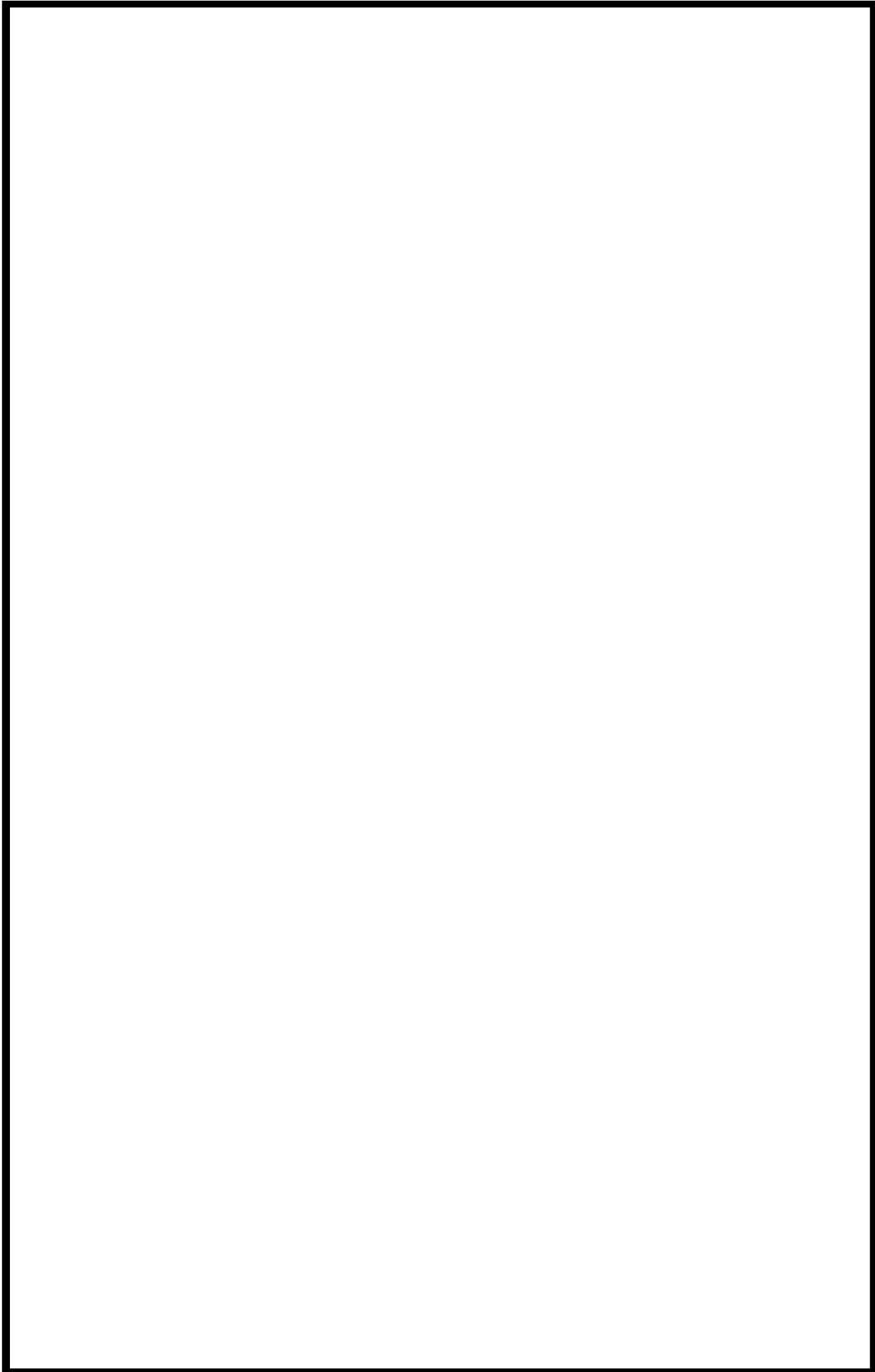
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




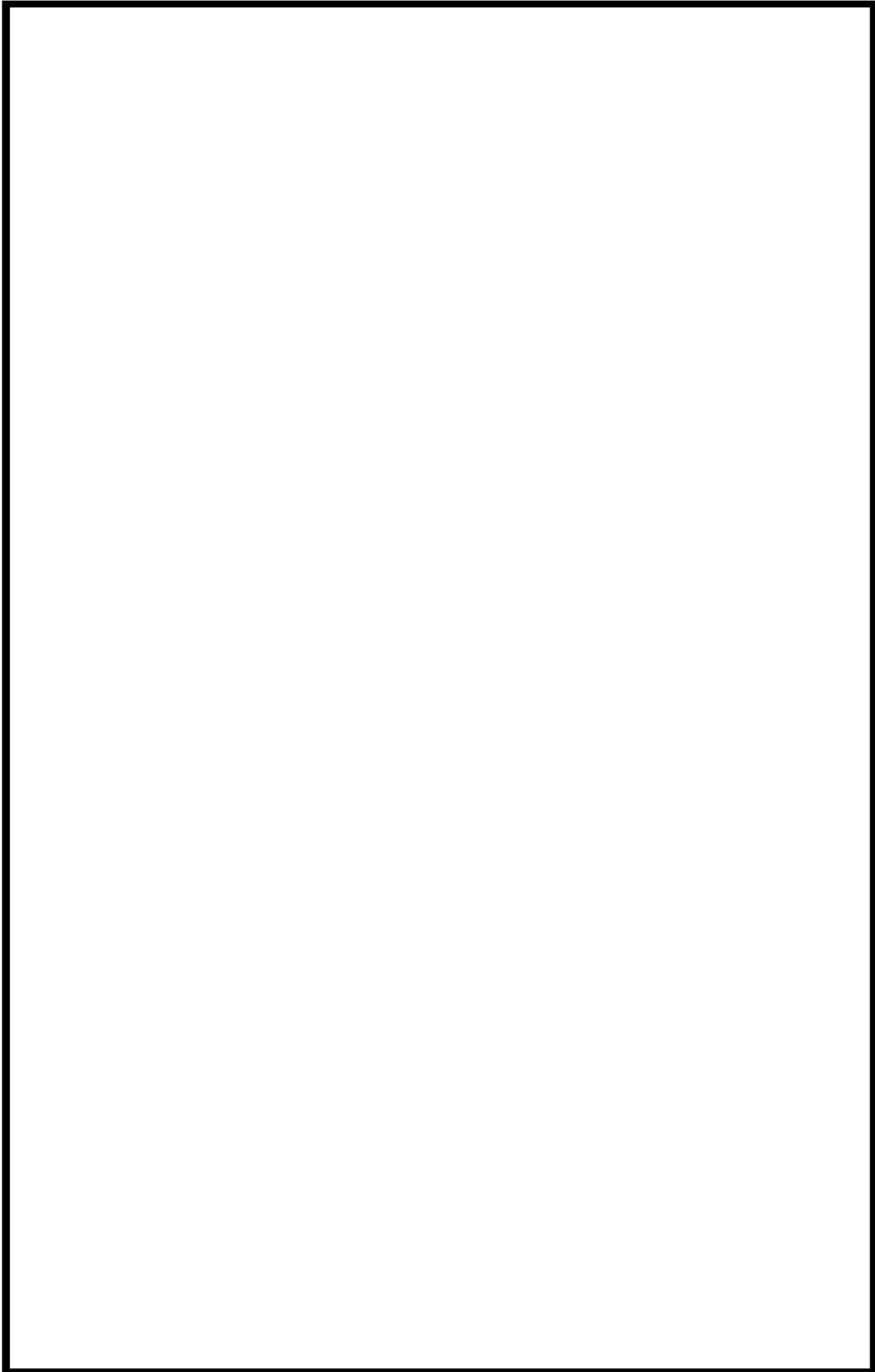
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



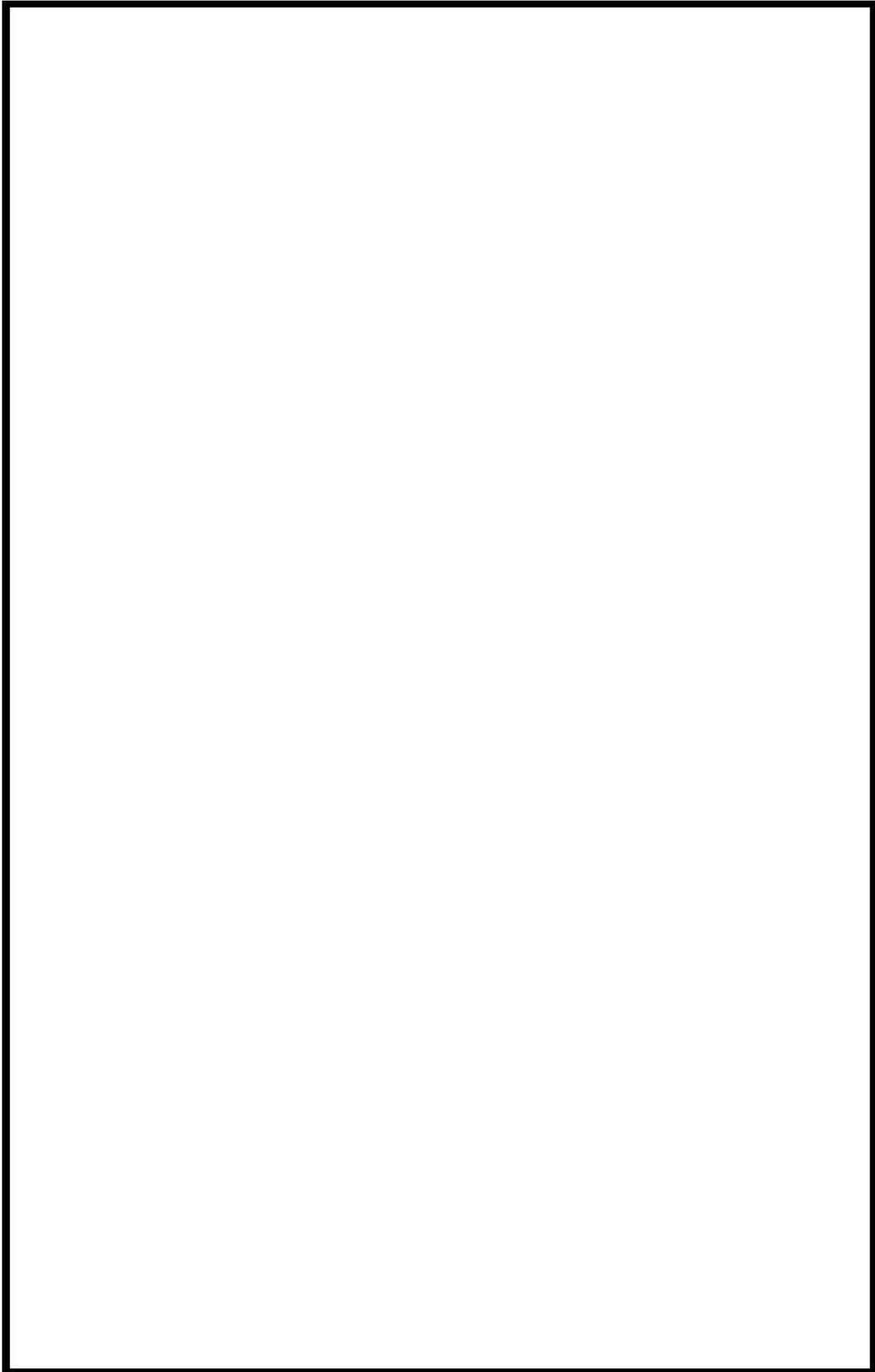
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



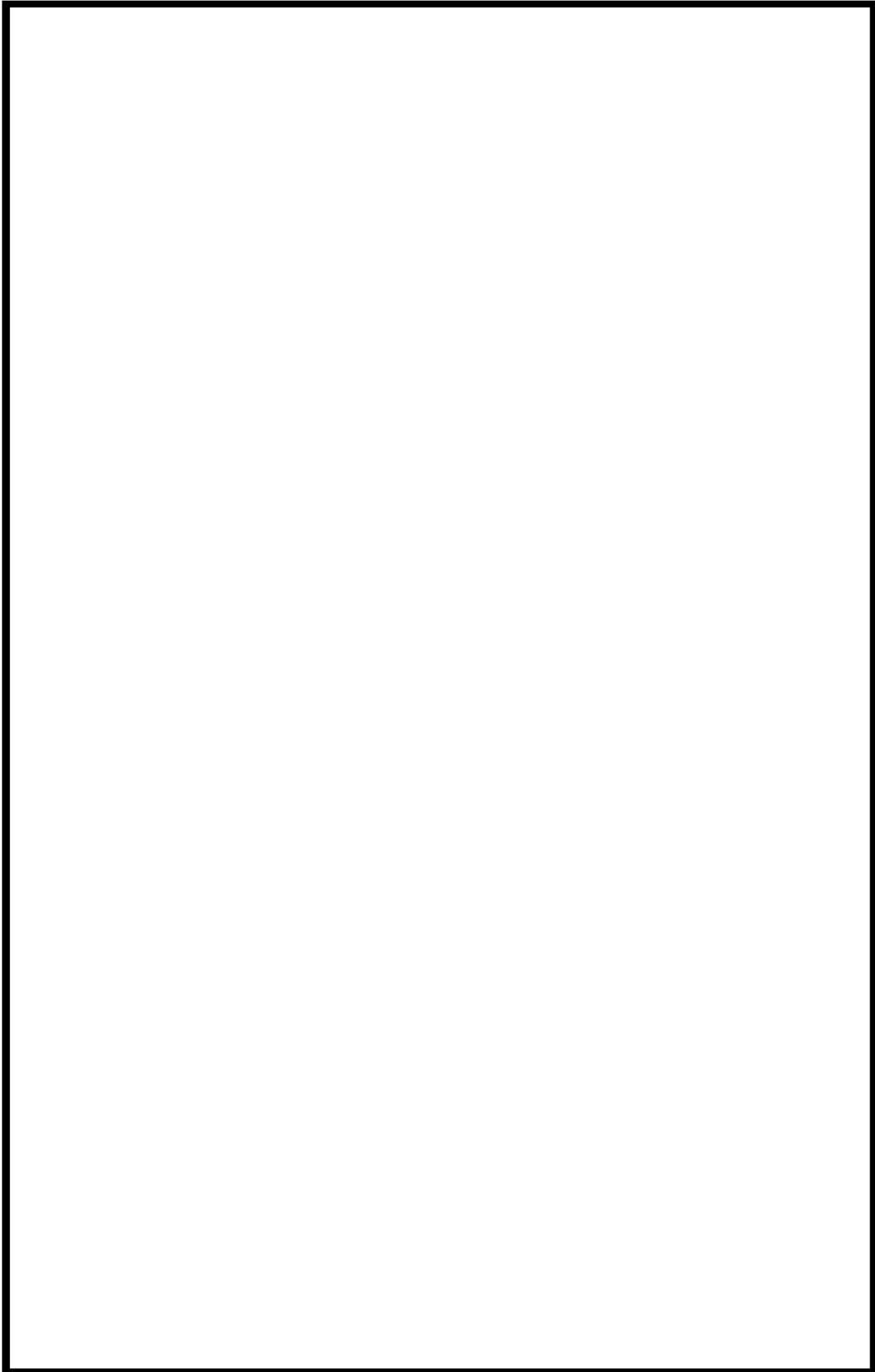
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




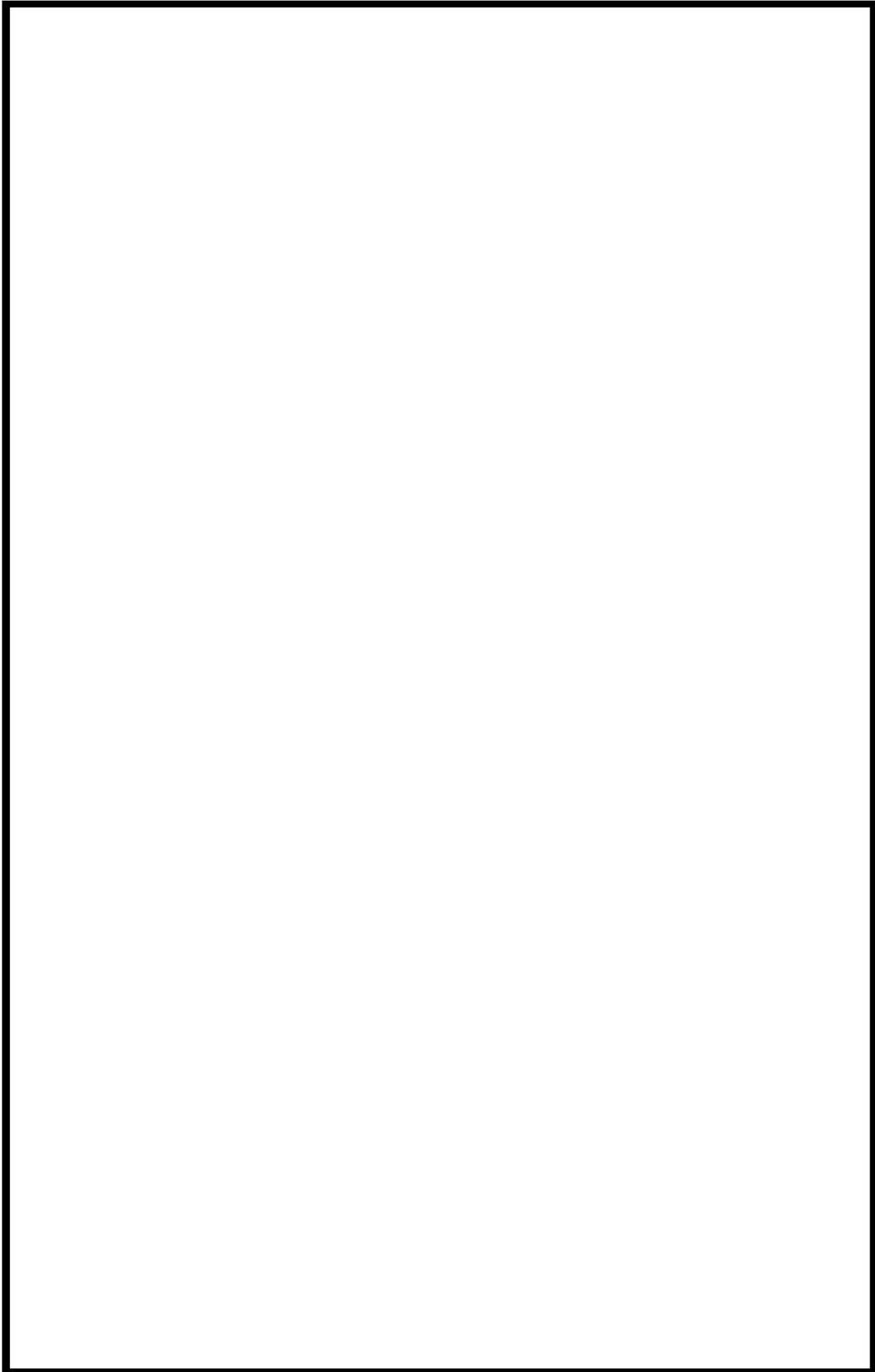
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



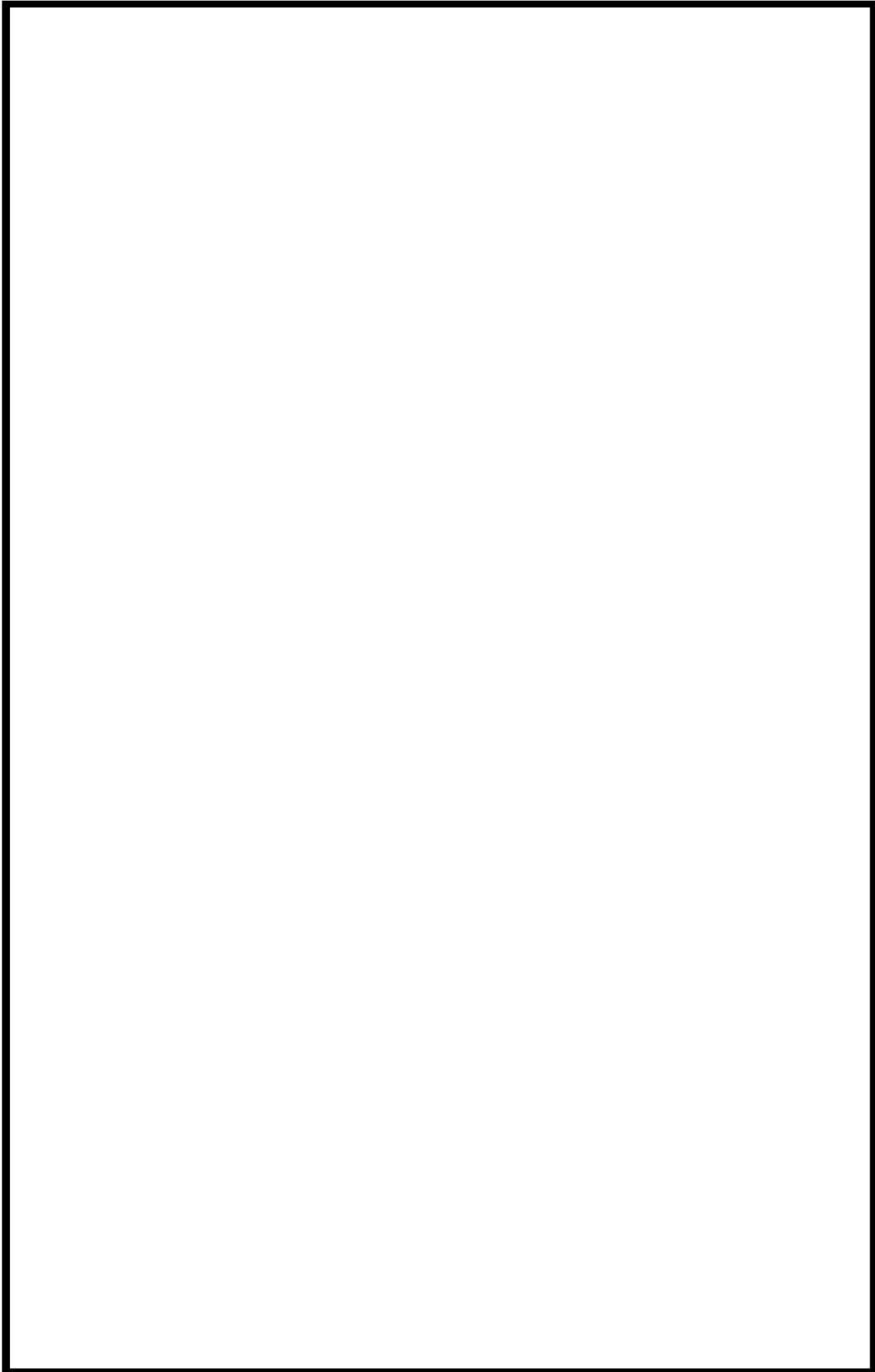
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



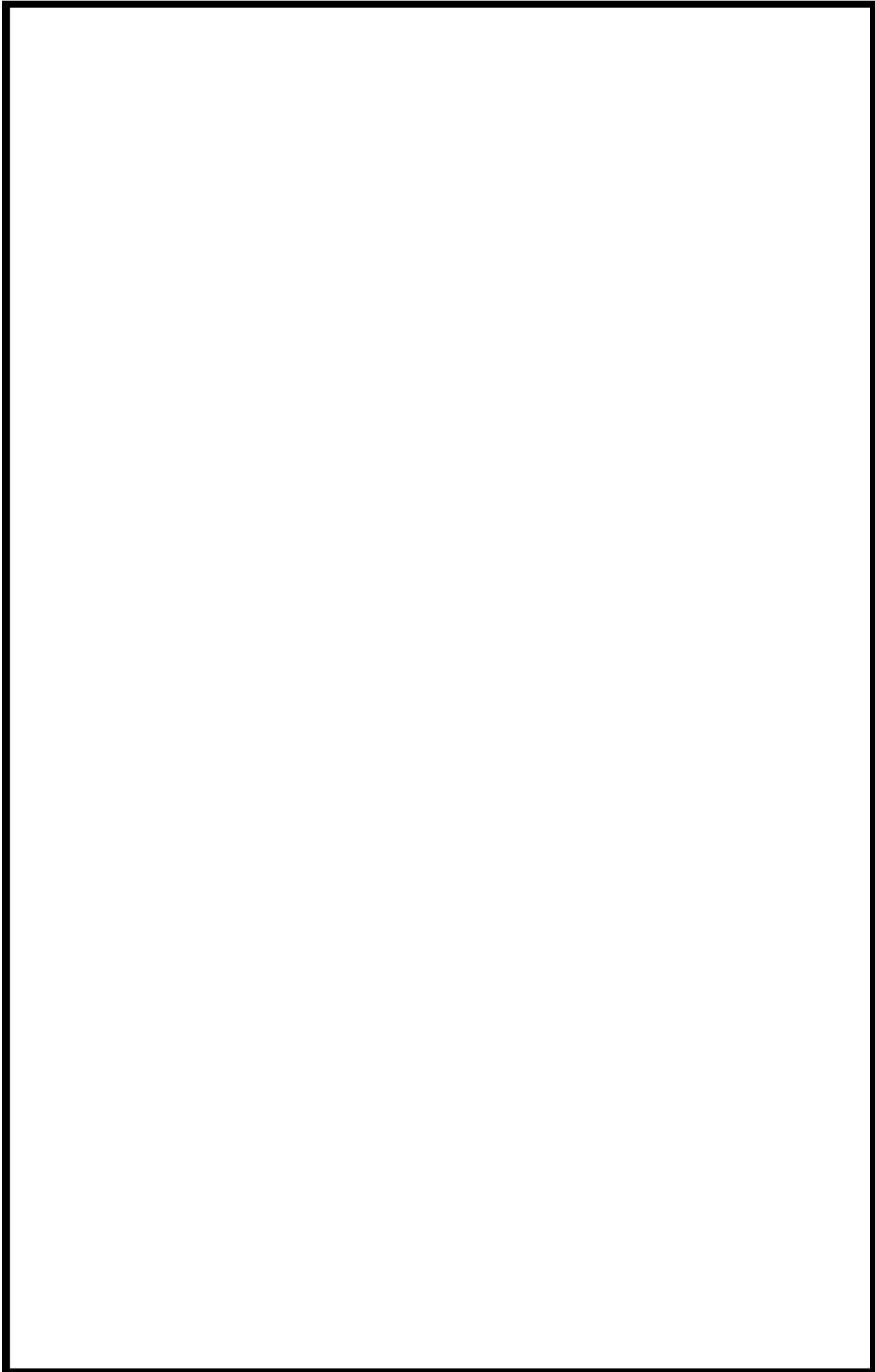
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




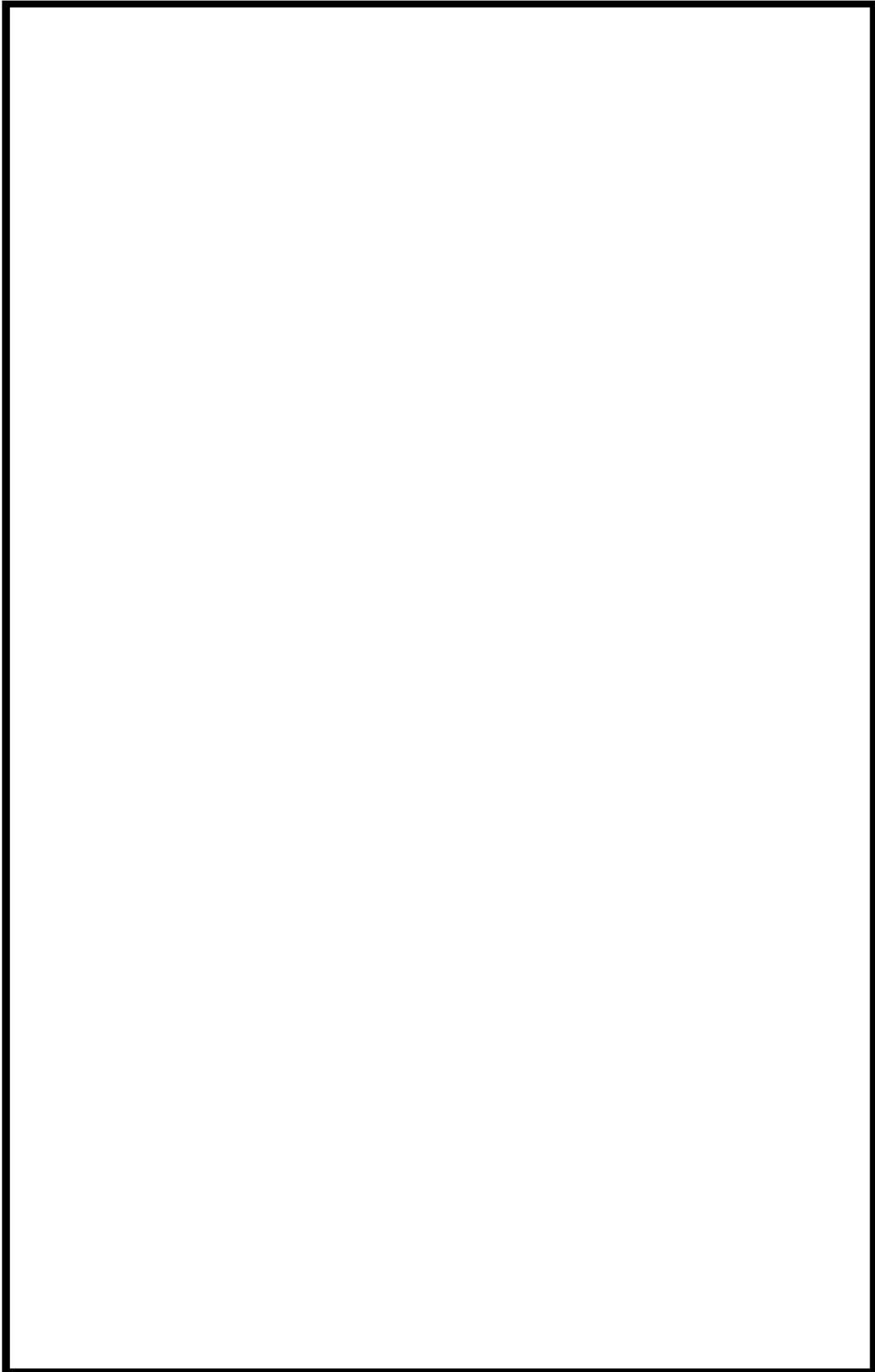
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



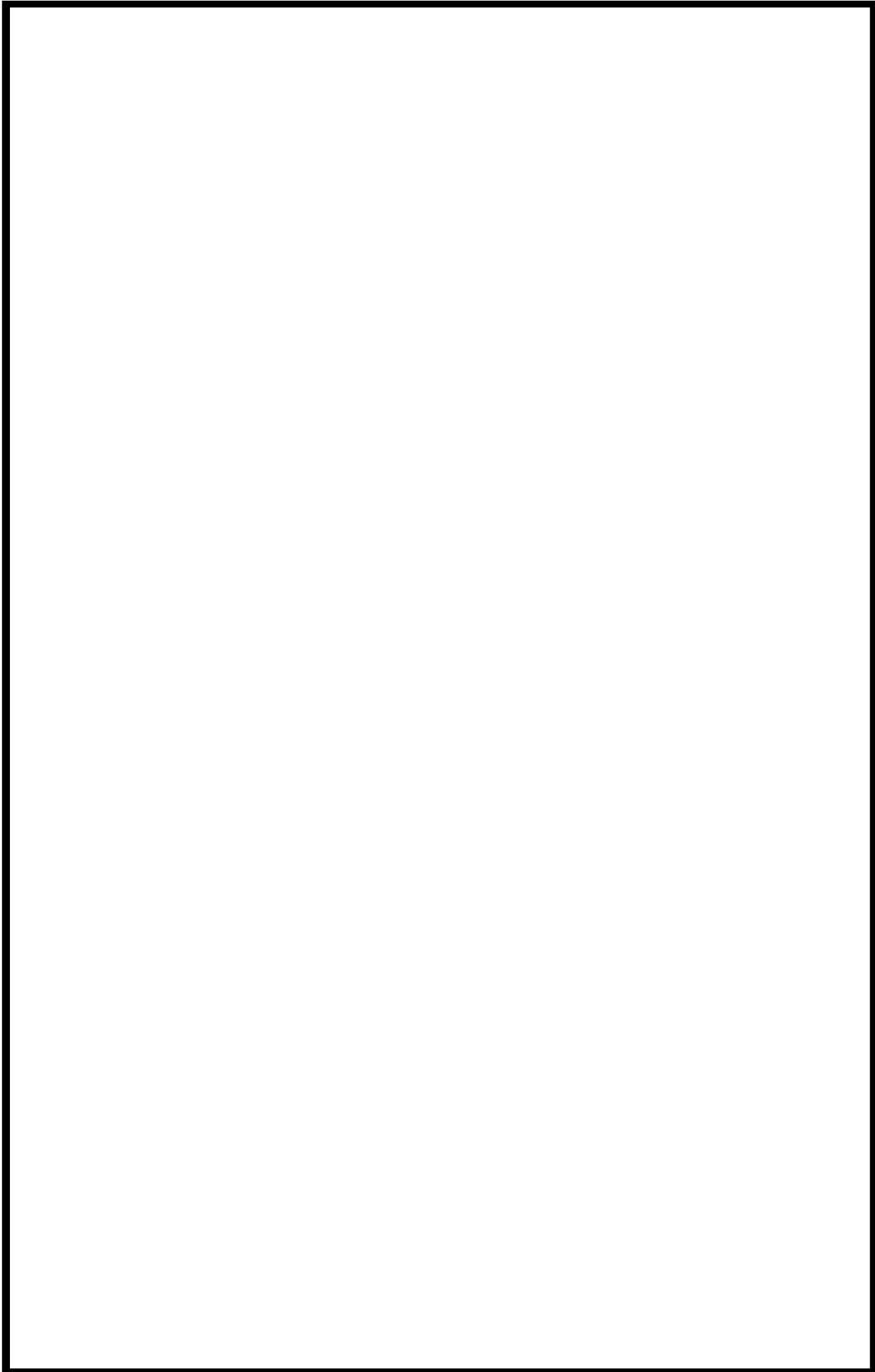
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




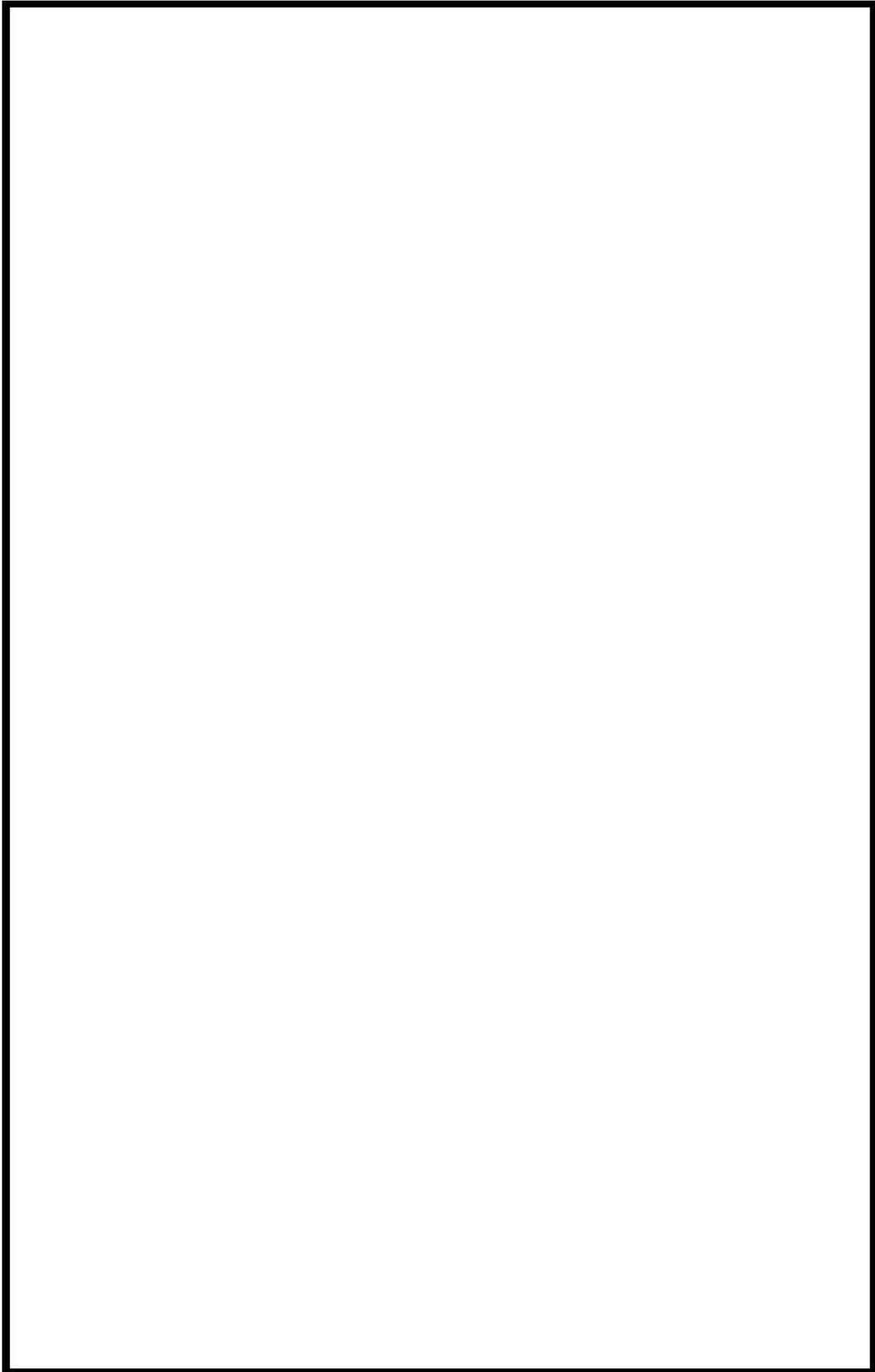
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



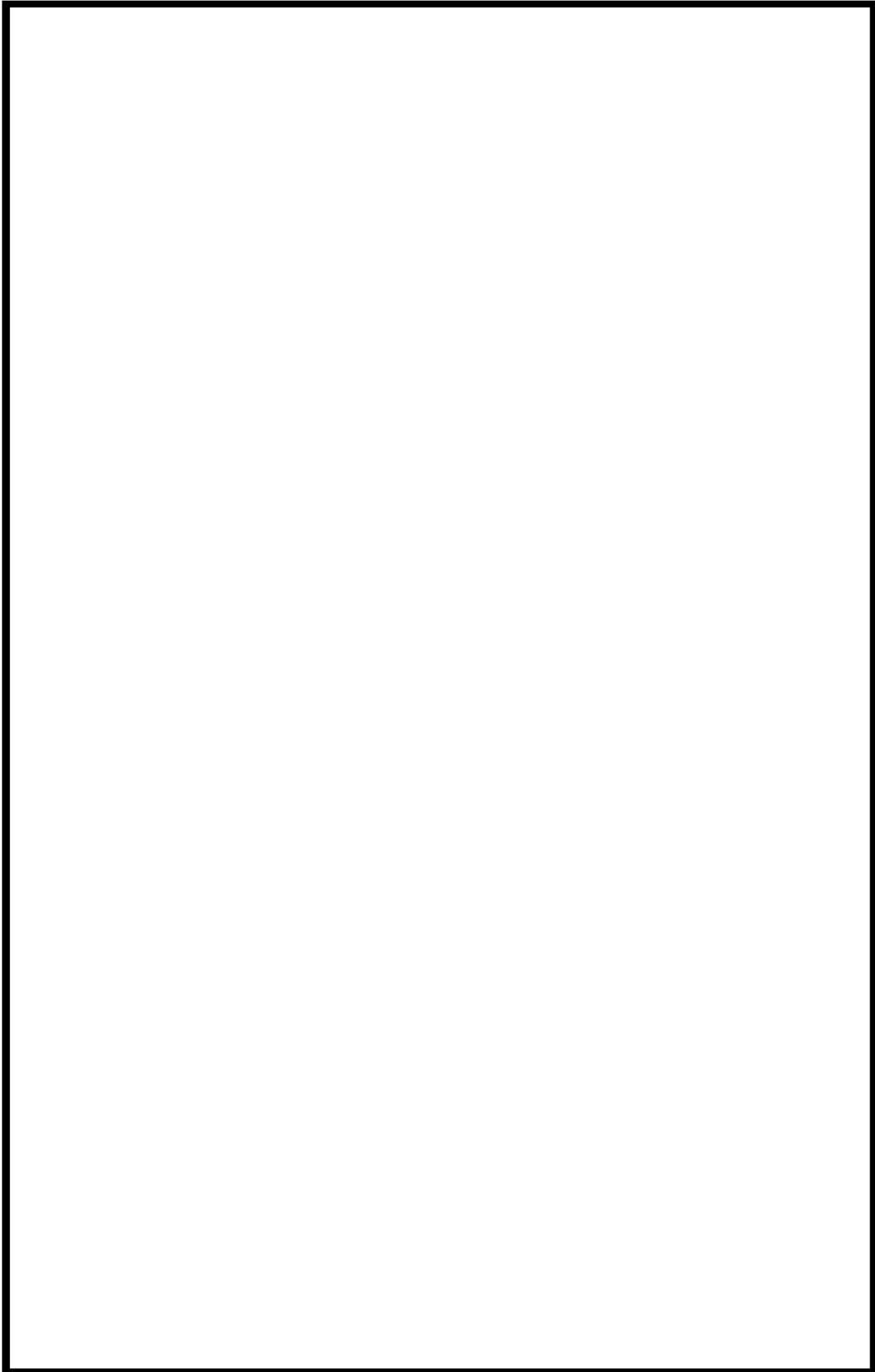
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



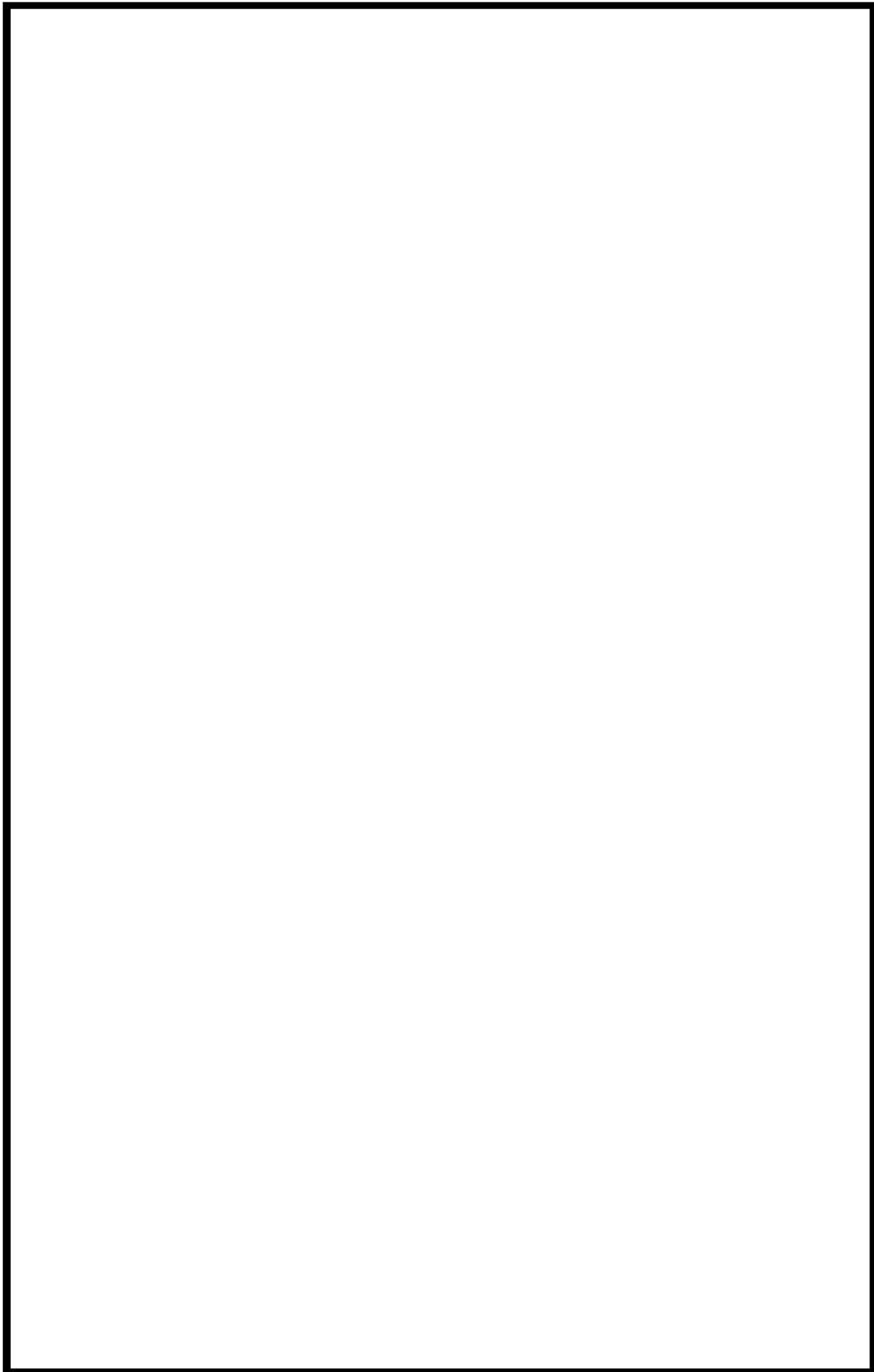
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



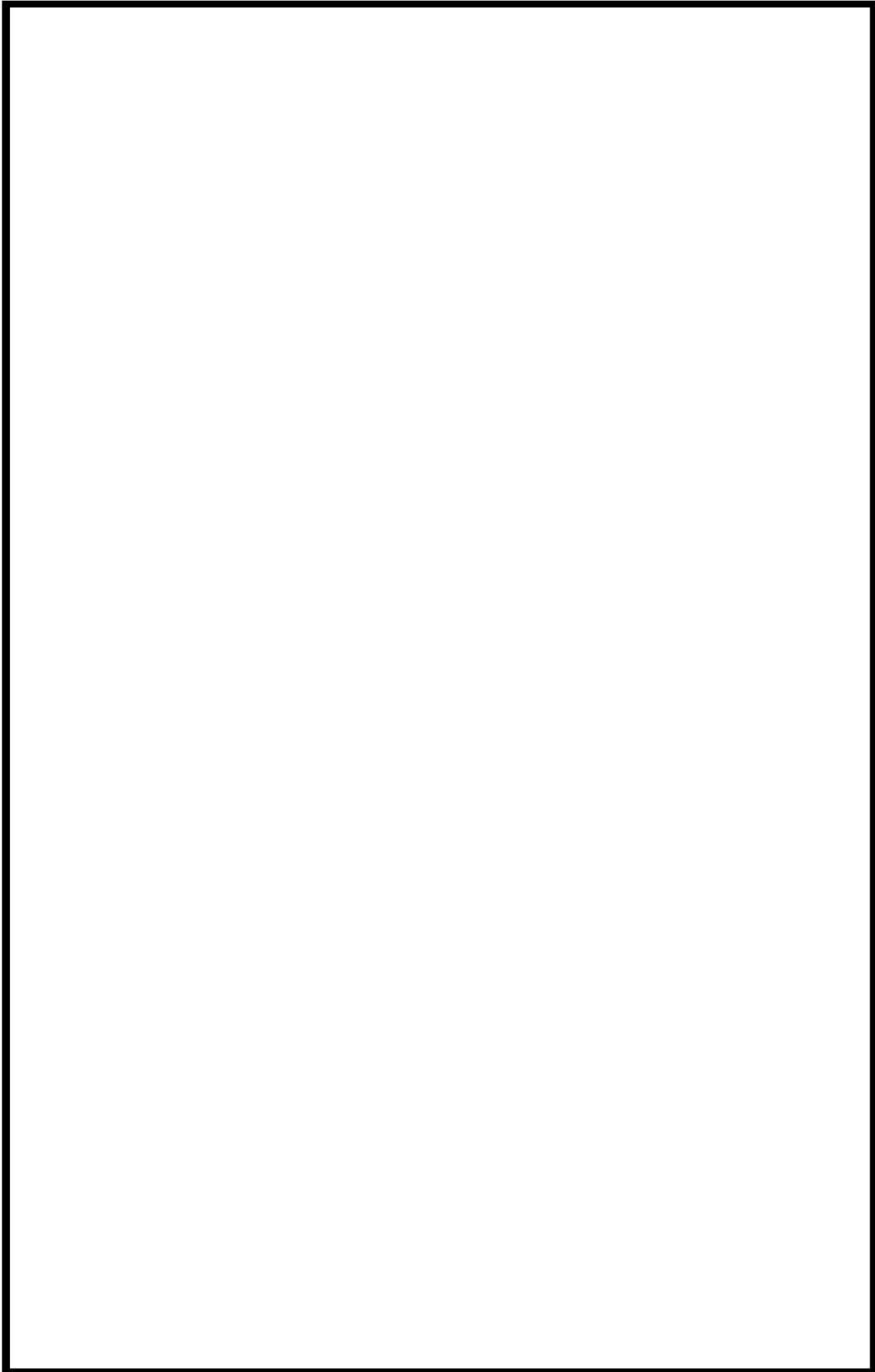
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



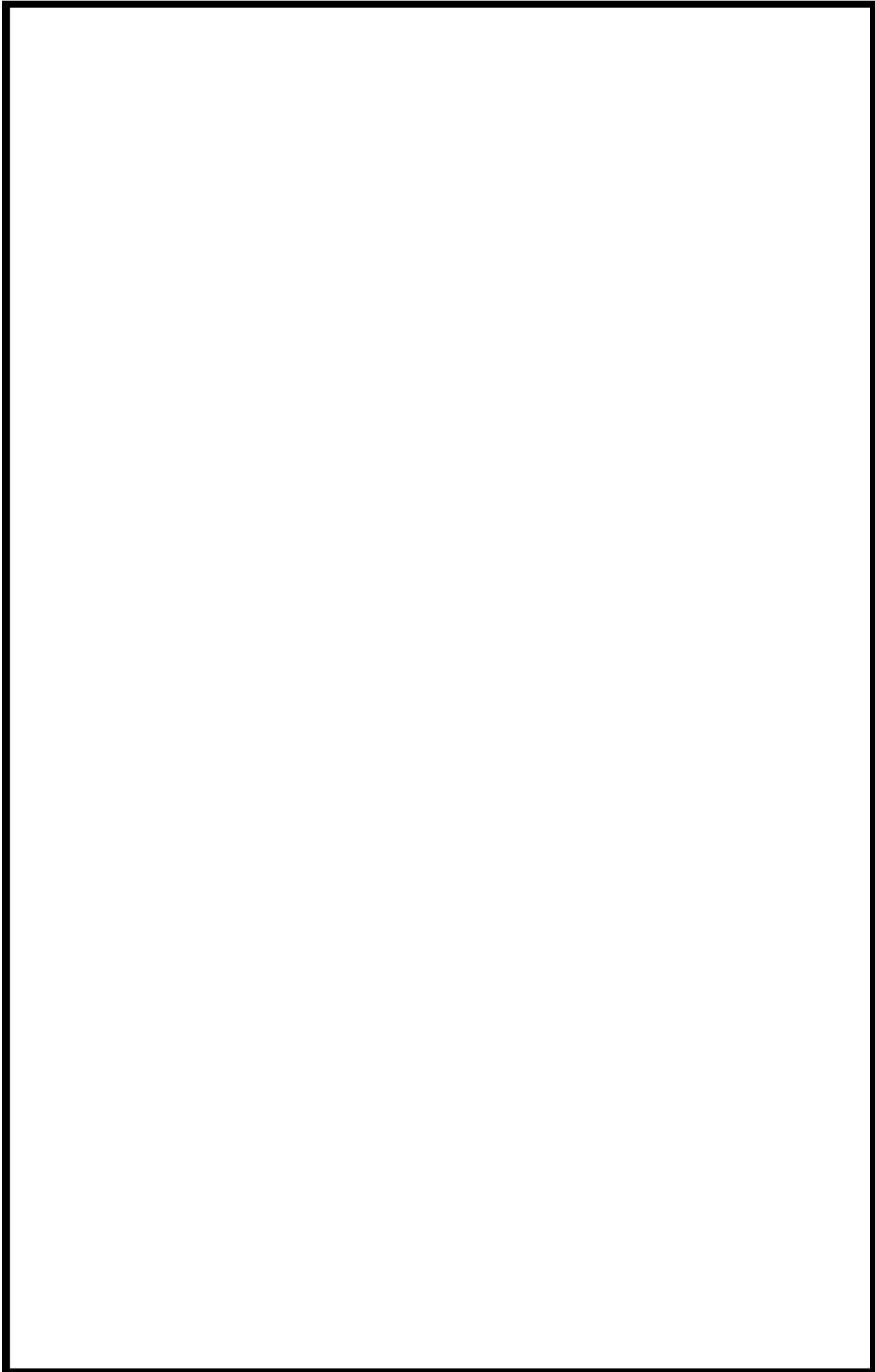
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



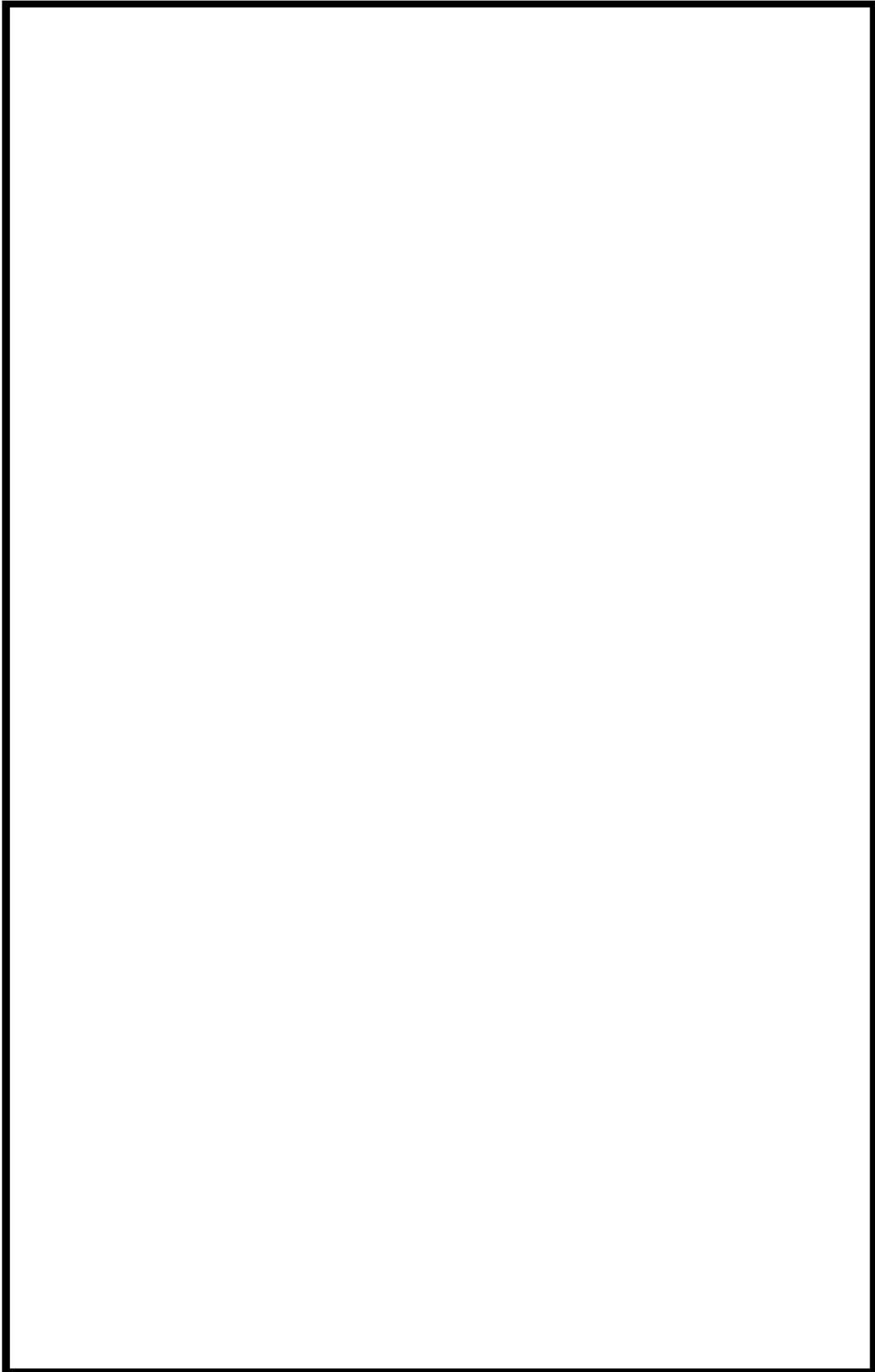
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。




 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

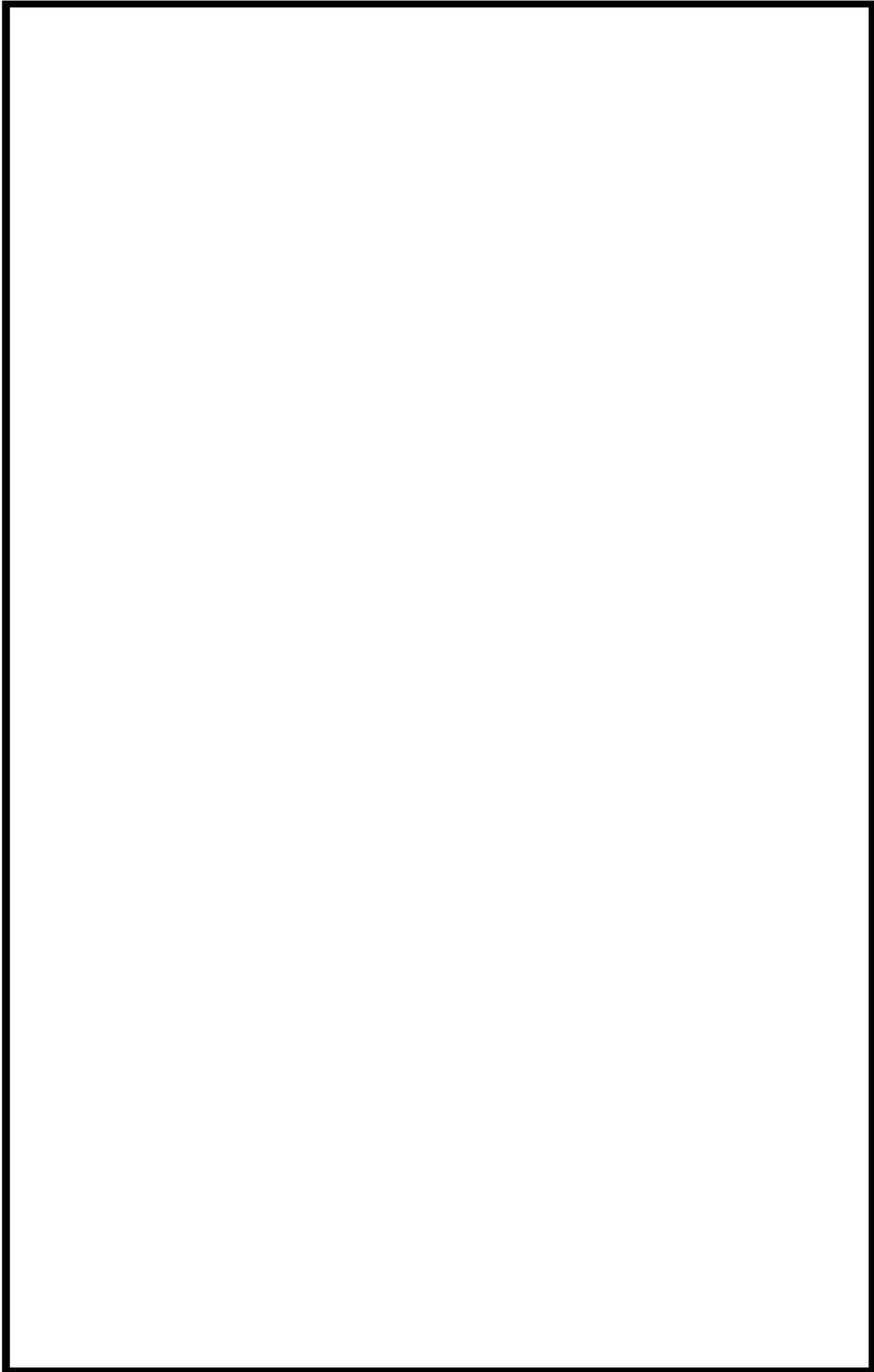
R-30-100

原子力品質保証計画書

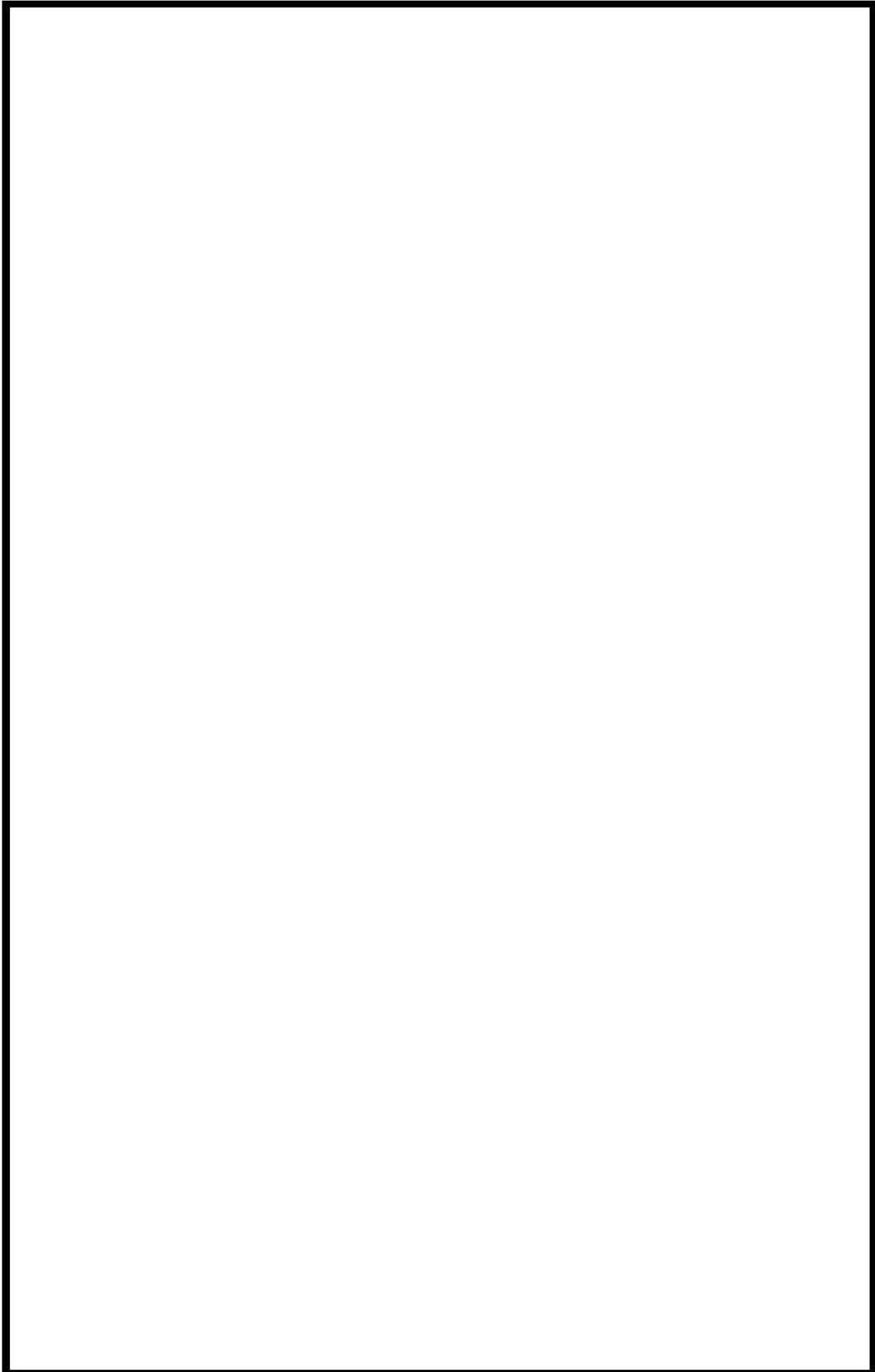
平成16年 2月13日施行
2023年 4月 1日 (第54次改正)
(所 管) 原子力安全・品質保証グループ

抜 粋

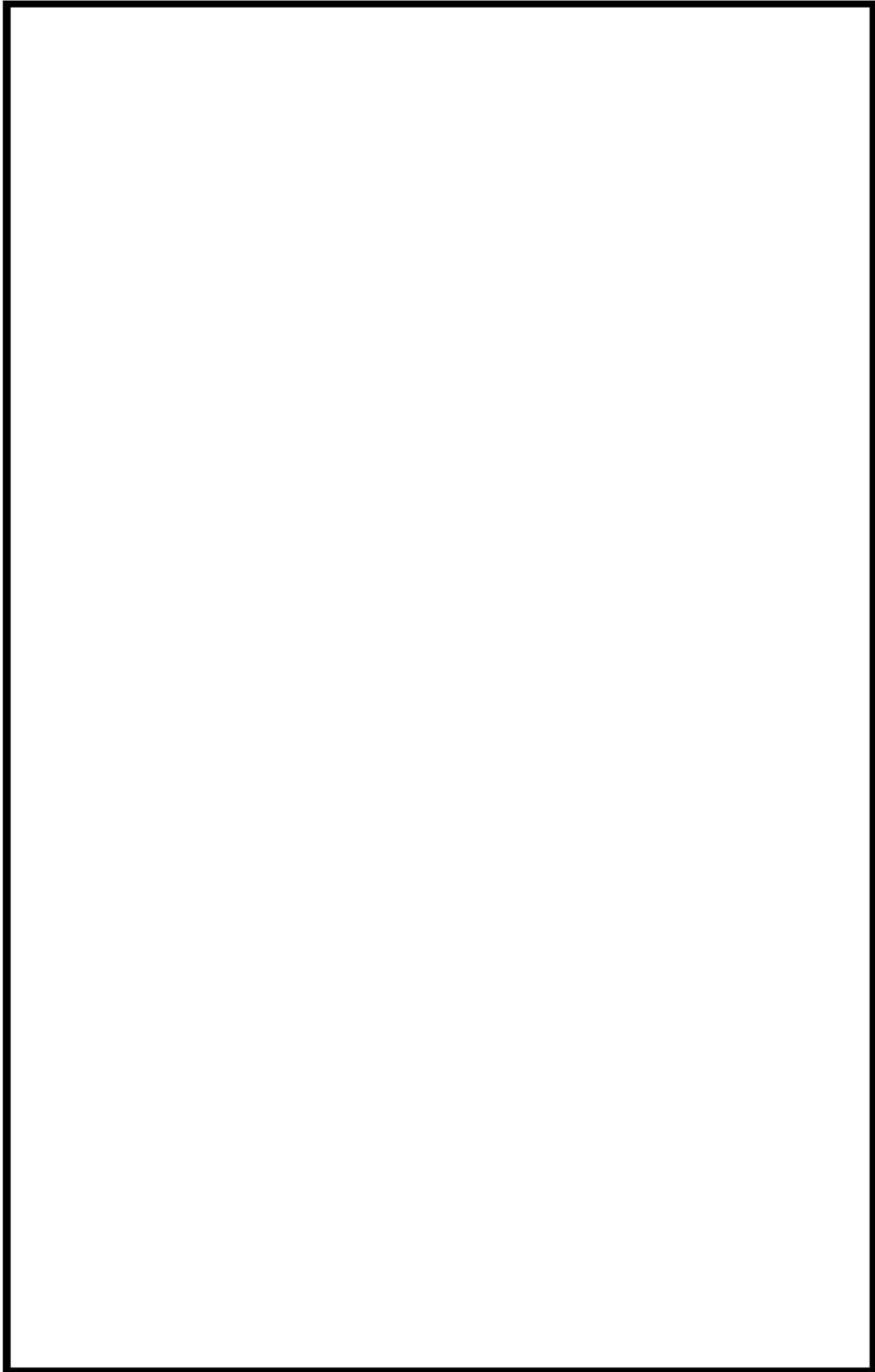
北海道電力株式会社




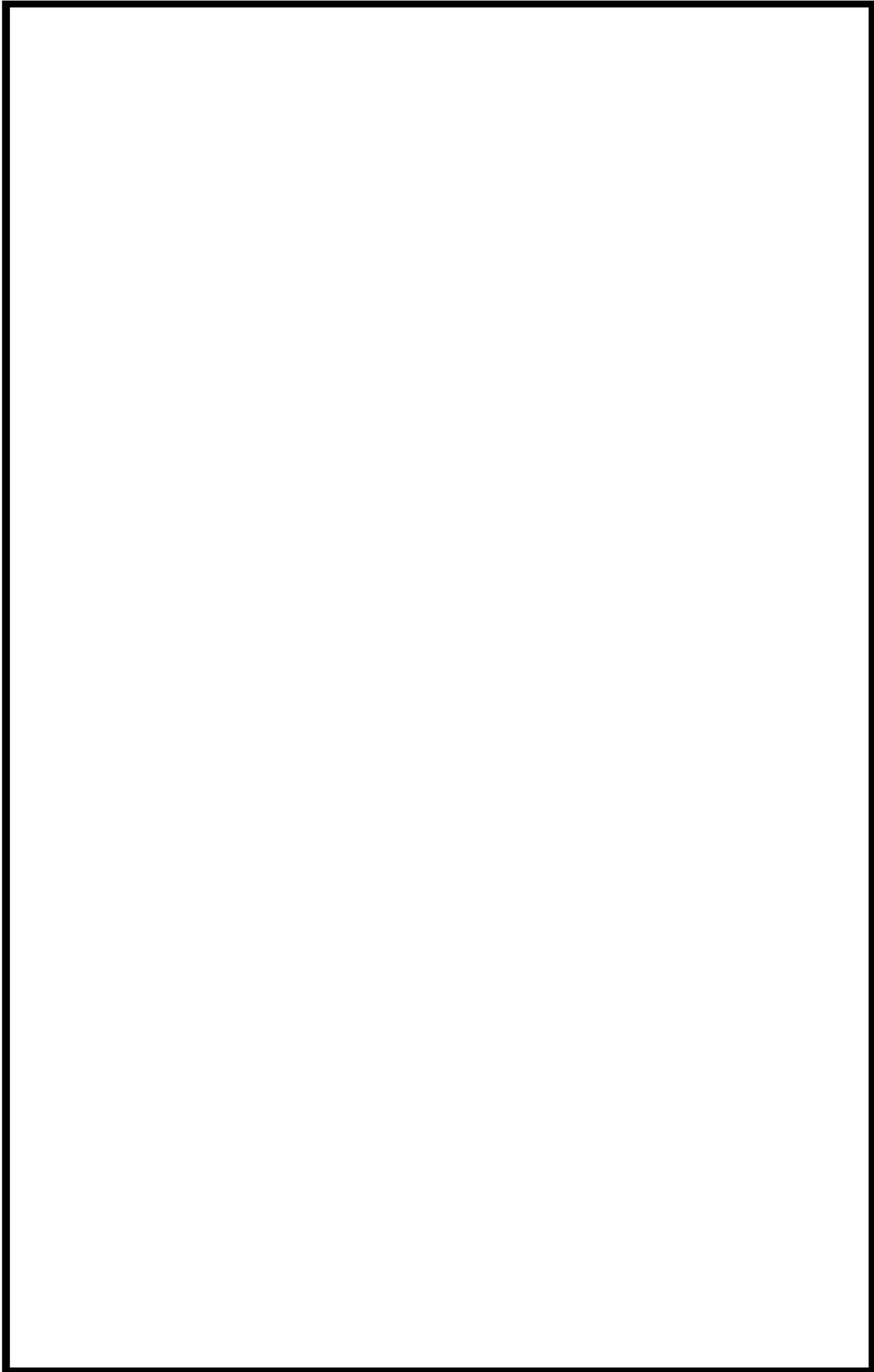
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

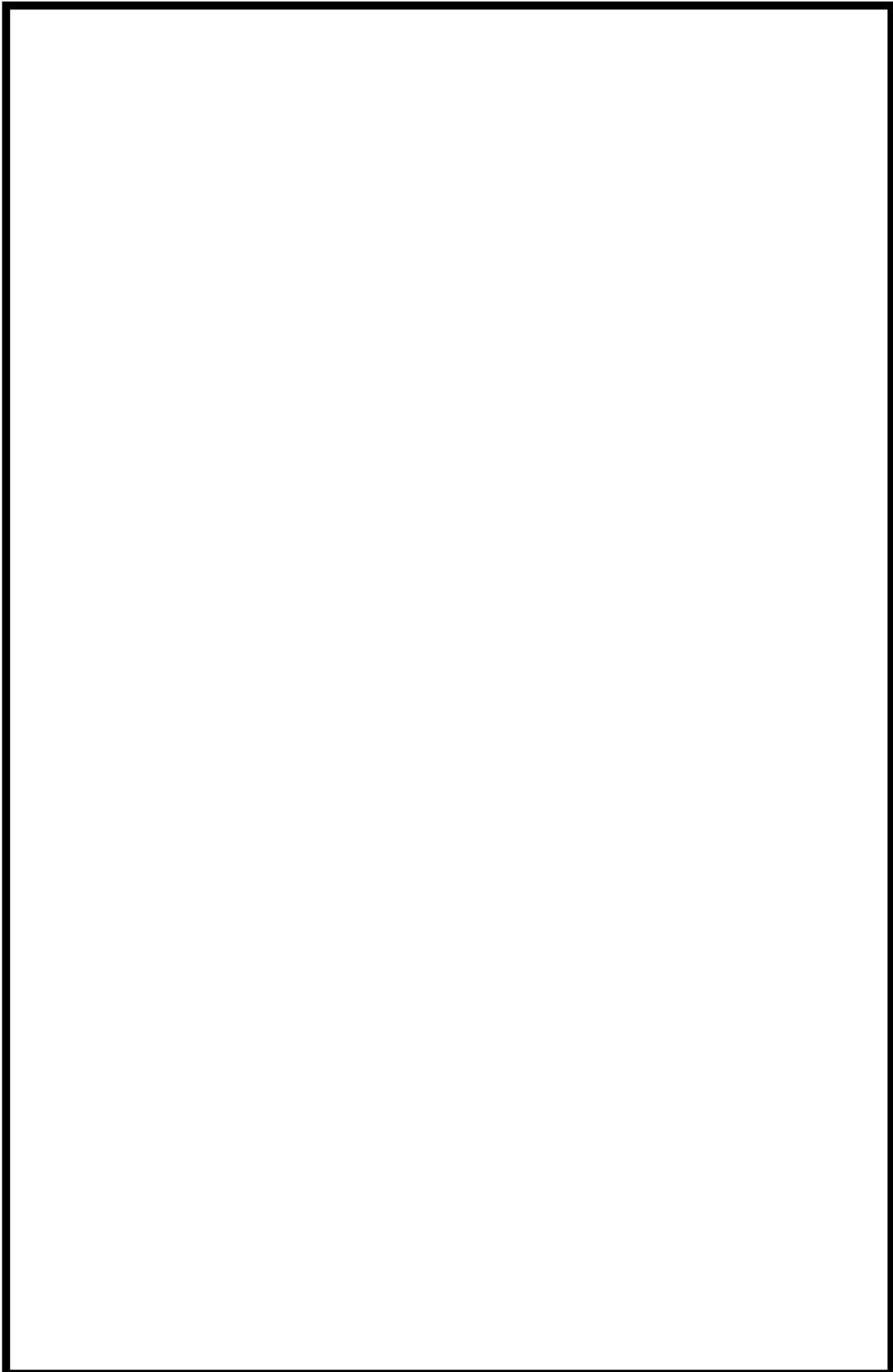
R-30-200

泊発電所品質保証計画書

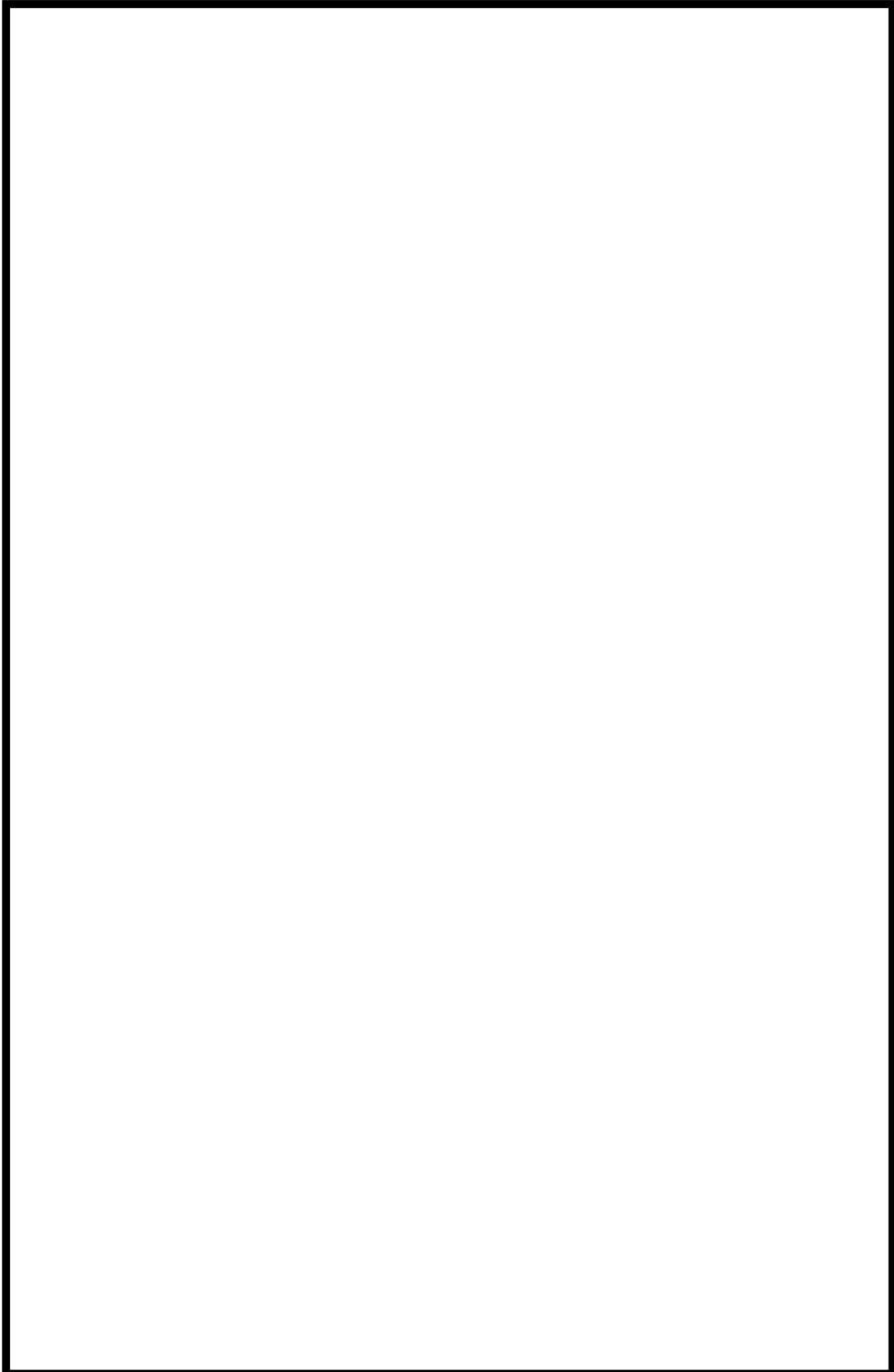
(平成16年 2月13日施行
2022年 3月 1日施行 (第37次改正)
(所管) 泊発電所 原子力安全・品質保証室)

抜 粹

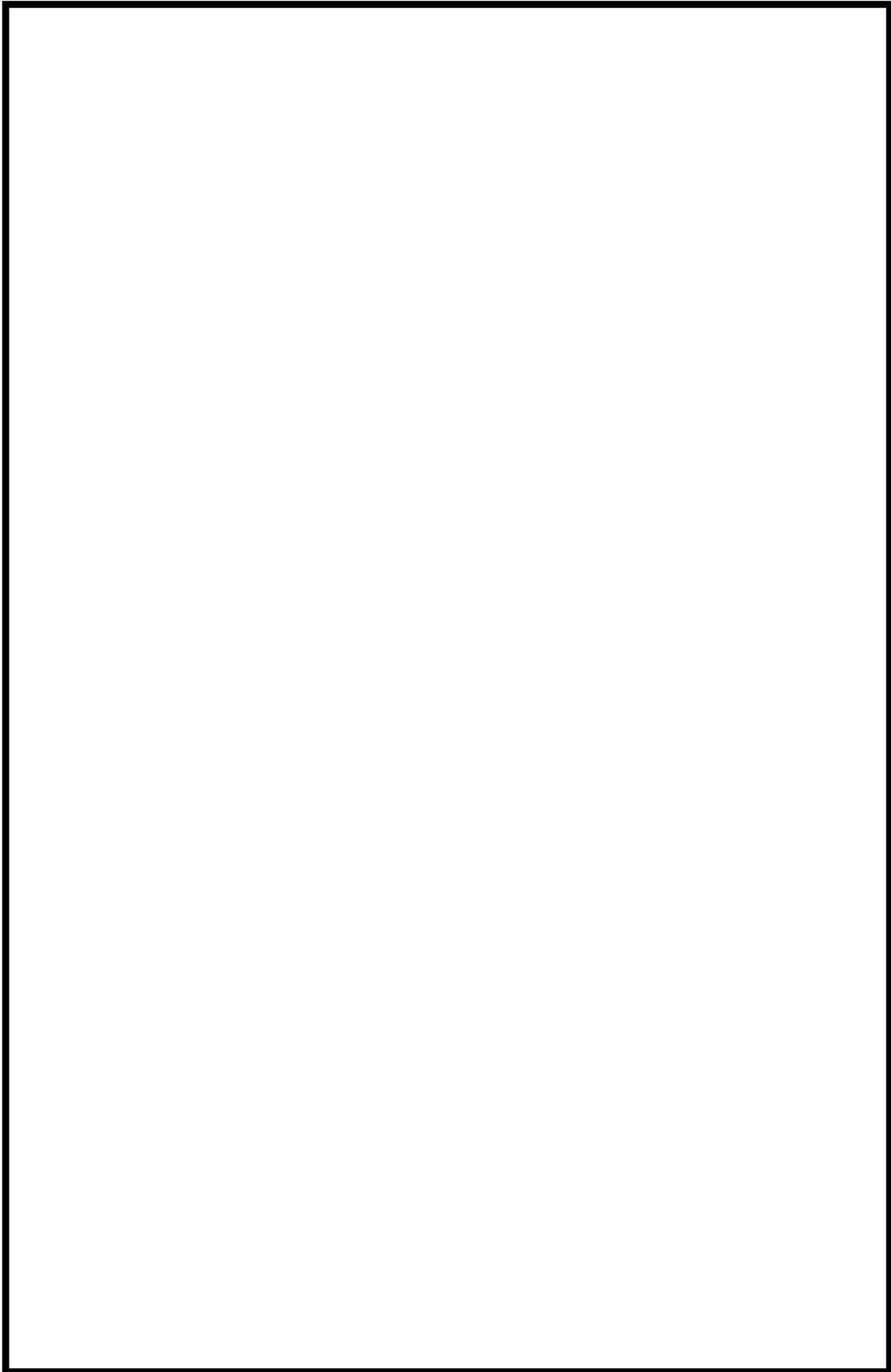
北海道電力株式会社



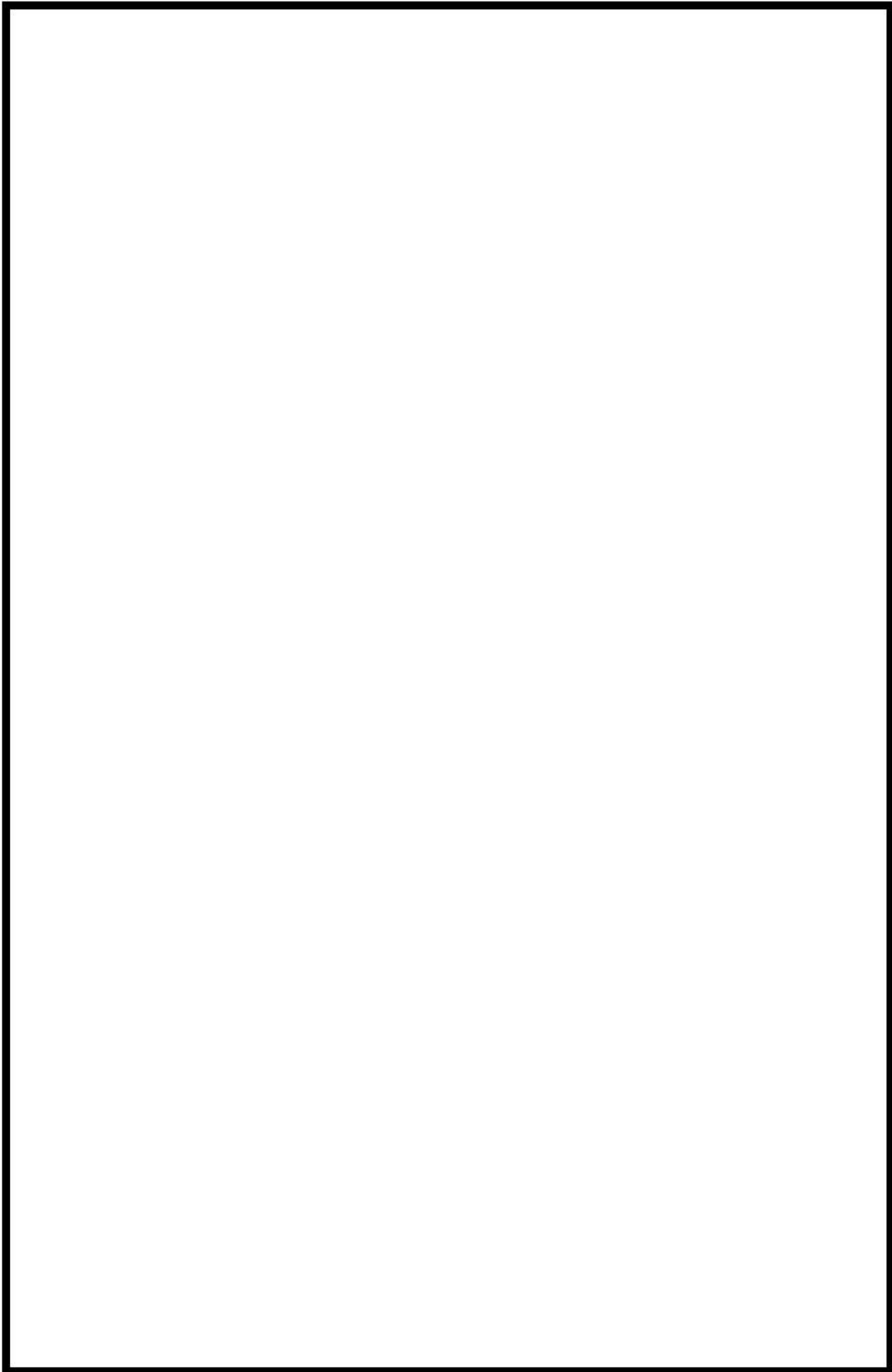
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

⑦-5, ⑧-5

示 達

原子力発電に係る品質方針（施設管理の実施方針を兼ねる、安全文化のあるべき姿[※]を含む）を、次のとおり定めます。

原子力発電の安全文化を含む保安活動に従事する社員の皆さんは、この方針を理解し、それぞれの職場において具体的な目標を設定し、新知見を反映した安全対策への取り組みやプラントの状態に応じた保全等、原子力安全の達成・維持・向上に向けた活動に取り組んでいただきたい。

2021年 7月26日

北海道電力株式会社

社 長 藤 井 裕

品 質 方 針

1. 安全最優先の価値観の下、安全に関する責任は自らにあることを認識し、常に問い直し、リーダーシップを発揮して保安活動を継続的に改善する
2. 安全性向上に関する取り組みについては、規制基準適合に満足することなく、世界最高水準の安全性を目指した目標・計画を定め、継続的に取り組む
3. コンプライアンス意識を醸成し、法令、規制要求事項、社内規程等を遵守する
4. 原子力安全が損なわれないよう、品質、セキュリティー等相互に影響を及ぼしうる要素を適切に考慮し、様々なリスクの発現防止に最善を尽くす
5. 組織内のコミュニケーションの充実を図り、情報共有に努める。また、組織外との双方向のコミュニケーションの充実を図り、適時適切な方法により、説明責任を果たすとともに、原子力安全の達成・維持・向上に向けた活動に外部の意見を反映する
6. 原子力安全の達成・維持・向上のため、組織に必要となる力量を明確化するとともに、あらゆる機会を活用した教育訓練や技術継承等により、必要な力量の確保・維持・向上に計画的に取り組む
7. 高経年化技術評価を実施した場合は、長期施設管理方針に従い、保全を確実に実施する

※ 安全文化のあるべき姿は、上記品質方針のうち1, 2, 4, 5, 6が該当する。

⑦-6, ⑧-6

品質方針の組織内への伝達方法

○イントラネット画面(1/3)

The screenshot shows the SharePoint home page for '会社規範H D'. The left sidebar lists various departments. The main content area is divided into three sections:

- 1. 示達**
示達
- 2. 定款他**
定款・取締役会規程・監査役会規程・監査役監査規程・役員執行役員規程・執行役員規程
- 3. 規程マニュアル**
内部監査室
原子力監査室
経営企画室
需給運用部
総合エネルギー事業部

Other departments listed in the sidebar include: 販売推進部・首都圏販売部, 情報通信部, 総合研究所, 人事労務部, 広報部.

○イントラネット画面(2/3)

The screenshot shows the '示達' (Notice) page. The main content area displays a list of documents under the heading 'すべてのドキュメント'. The first document is highlighted with a green box:

- 01. 原子力発電に係る品質方針

The second document is '02. 「関係法令および核物質防護規定の遵守」および「核セキュリティ文化の醸成」に係る活動の指針'.

○イントラネット画面(3/3)

The screenshot shows the content of the '示達' (Notice) page. The text is as follows:

示 達

原子力発電に係る品質方針（施設管理の実施方針を兼ねる、安全文化のあるべき姿※を含む）を、次のとおり定めます。

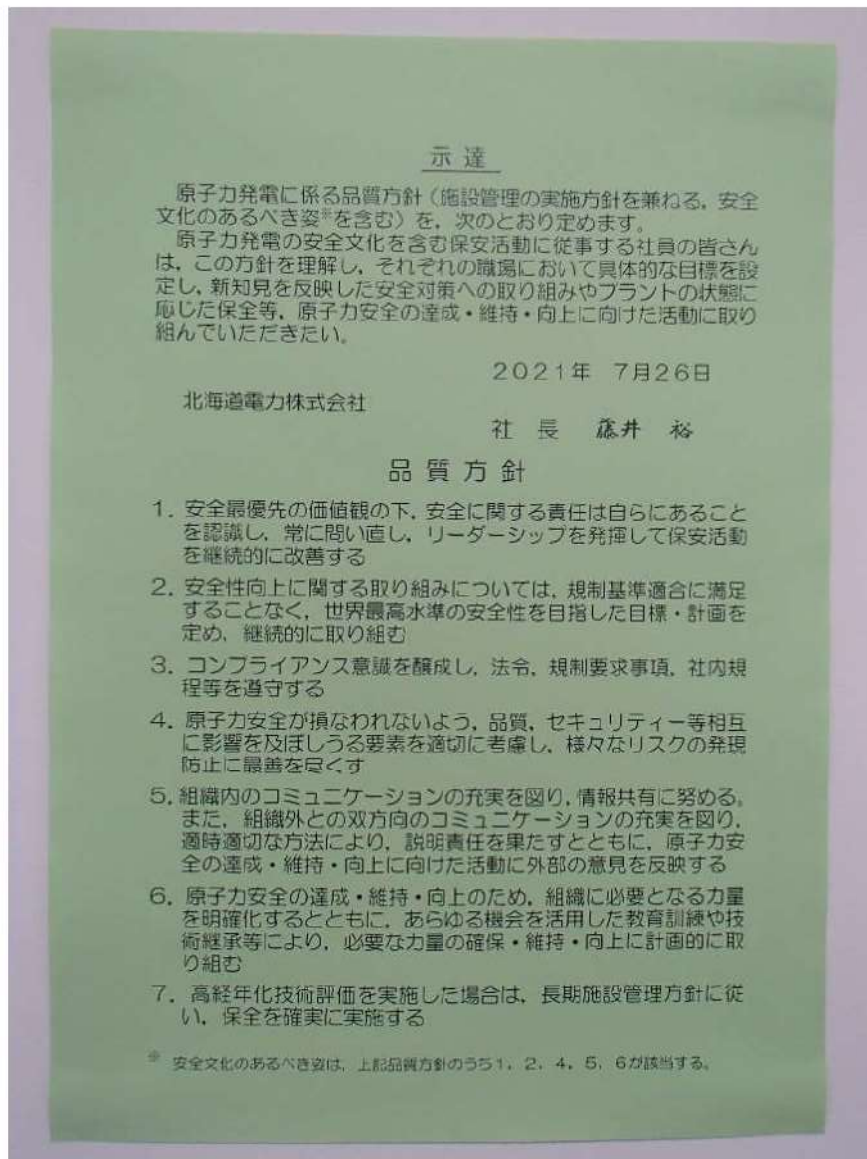
原子力発電の安全文化を含む保安活動に従事する社員の皆さんは、この方針を理解し、それぞれの職場において具体的な目標を設定し、新知見を反映した安全対策への取り組みやプラントの状態に応じた保全等、原子力安全の達成・維持・向上に向けた活動に取り組んでいただきたい。

2021年 7月26日

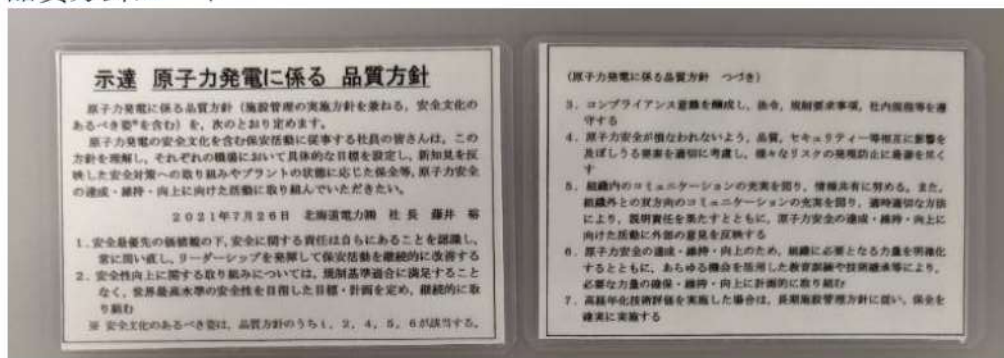
北海道電力株式会社
社 長 藤 井 裕

⑦-6, ⑧-6

○品質方針ポスター掲示



○品質方針カード



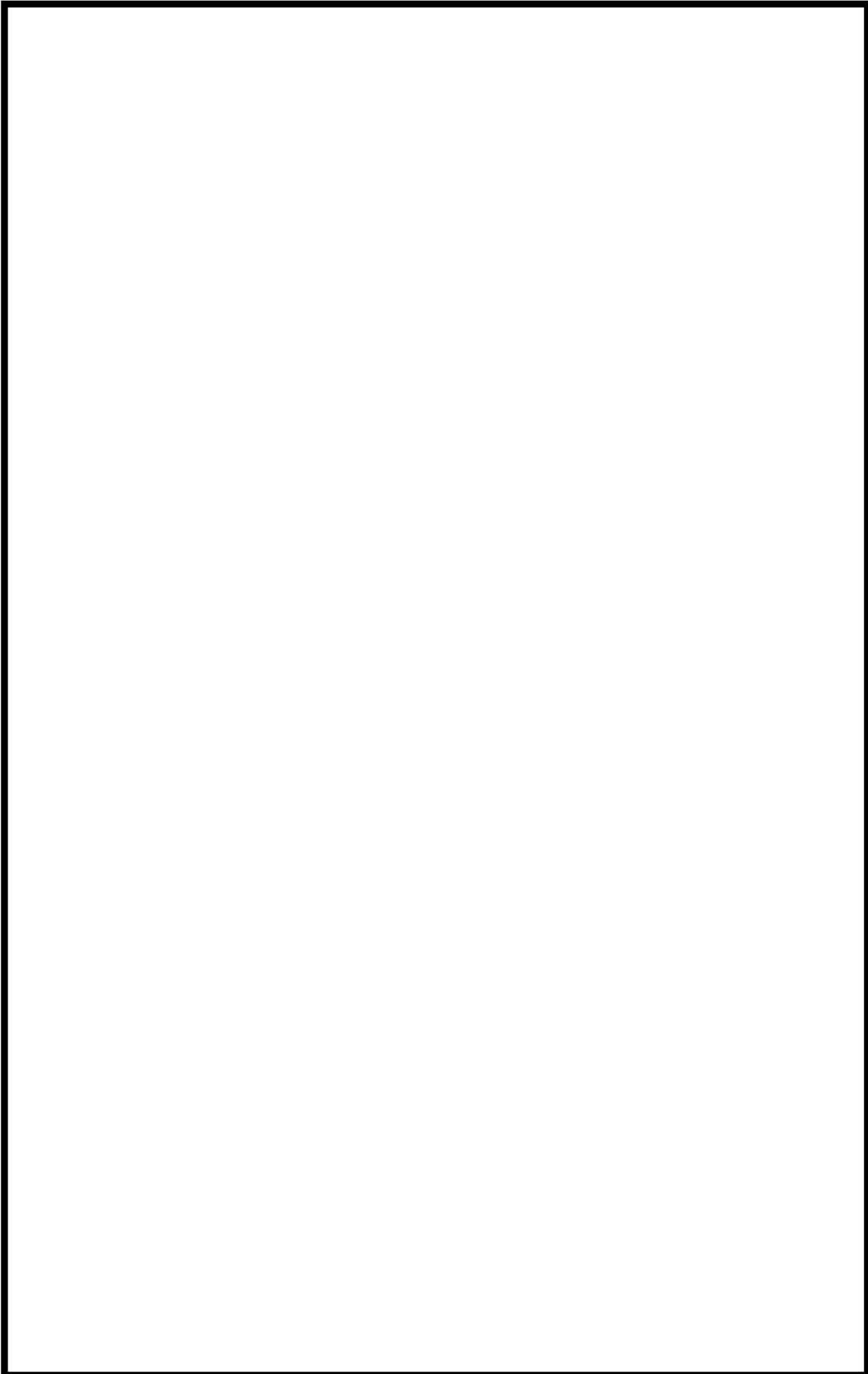
R-30-103

原子力品質マネジメントシステム管理マニュアル

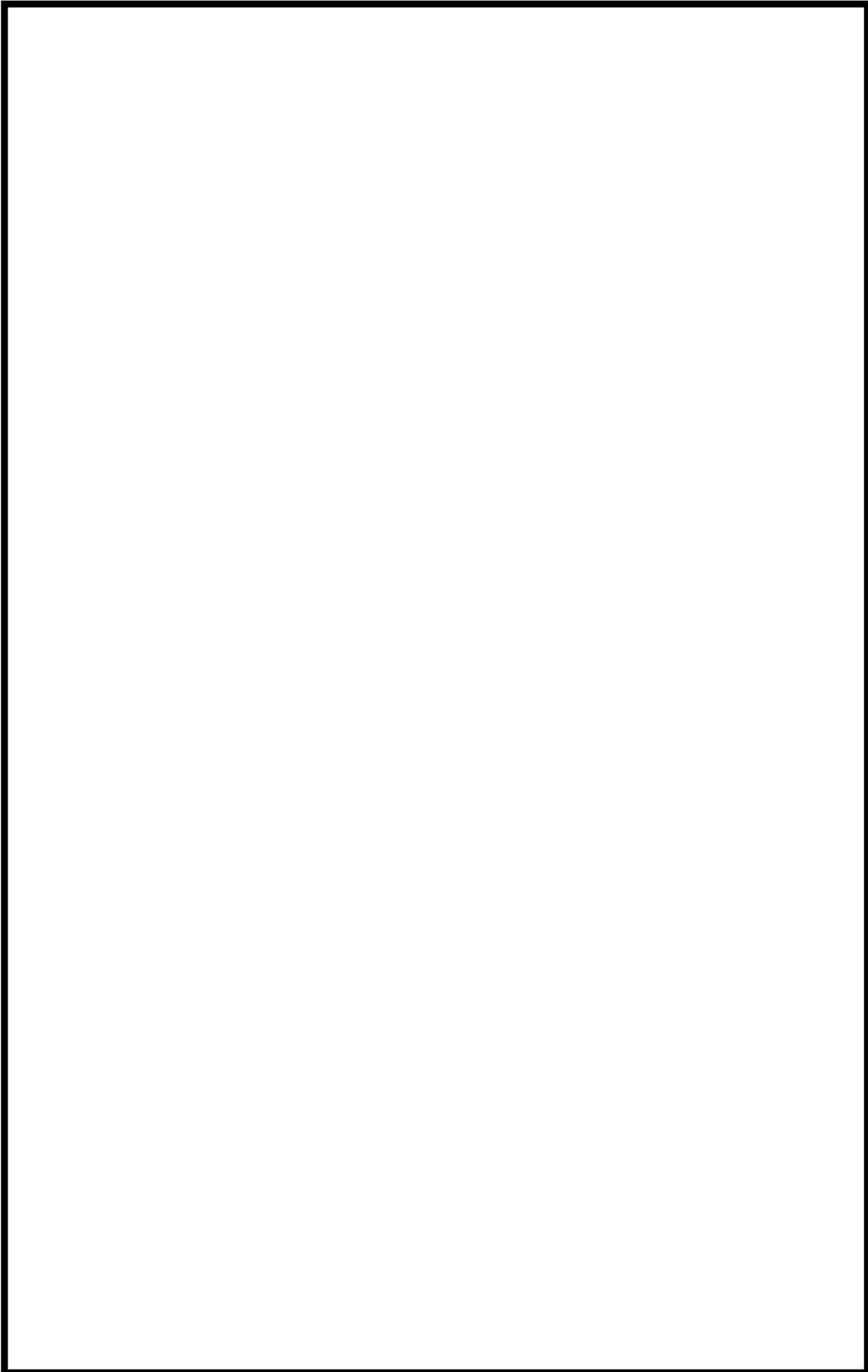
平成16年 2月13日施行
2022年 3月17日 (第39次改正)
(所 管) 原子力安全・品質保証グループ

抜 粋

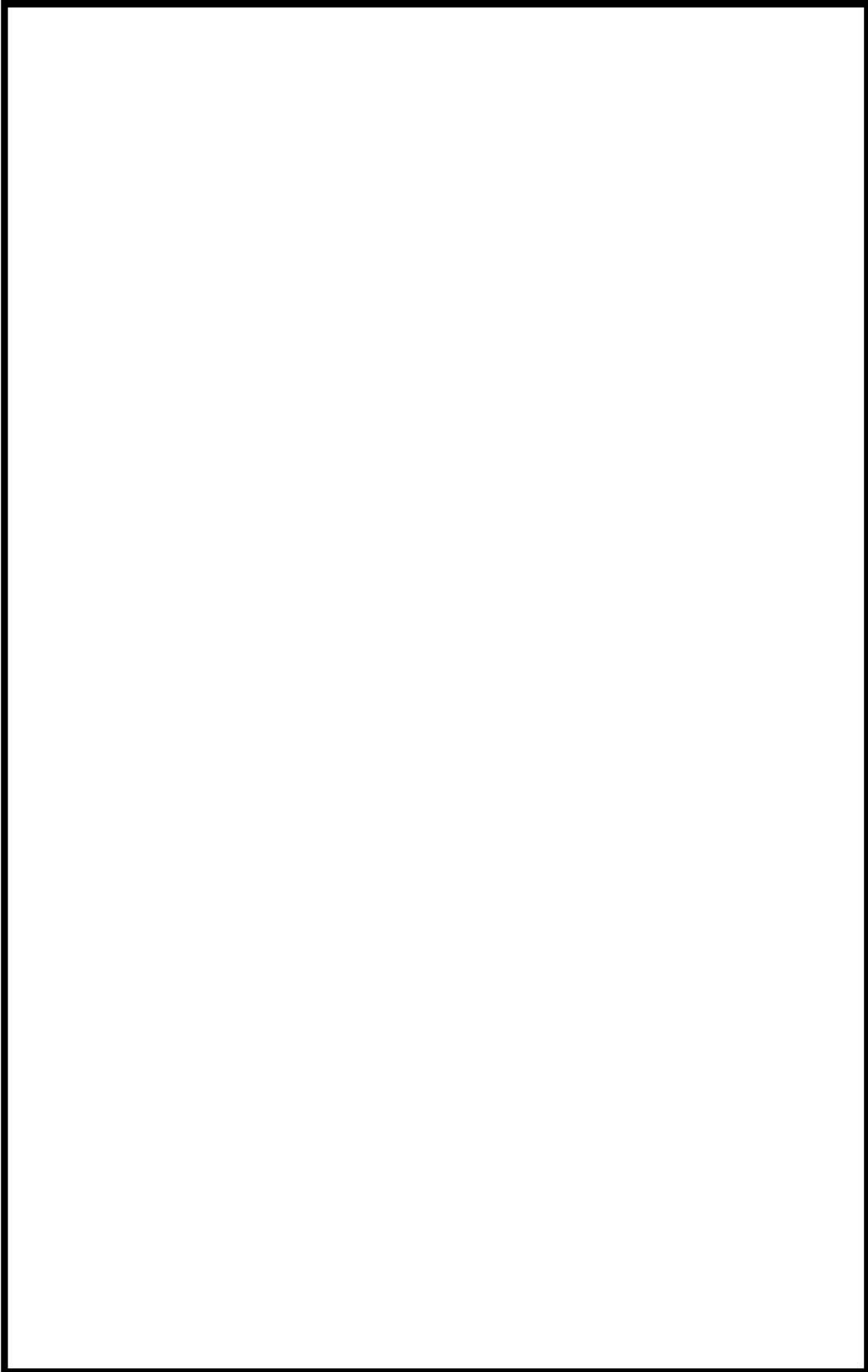
北海道電力株式会社



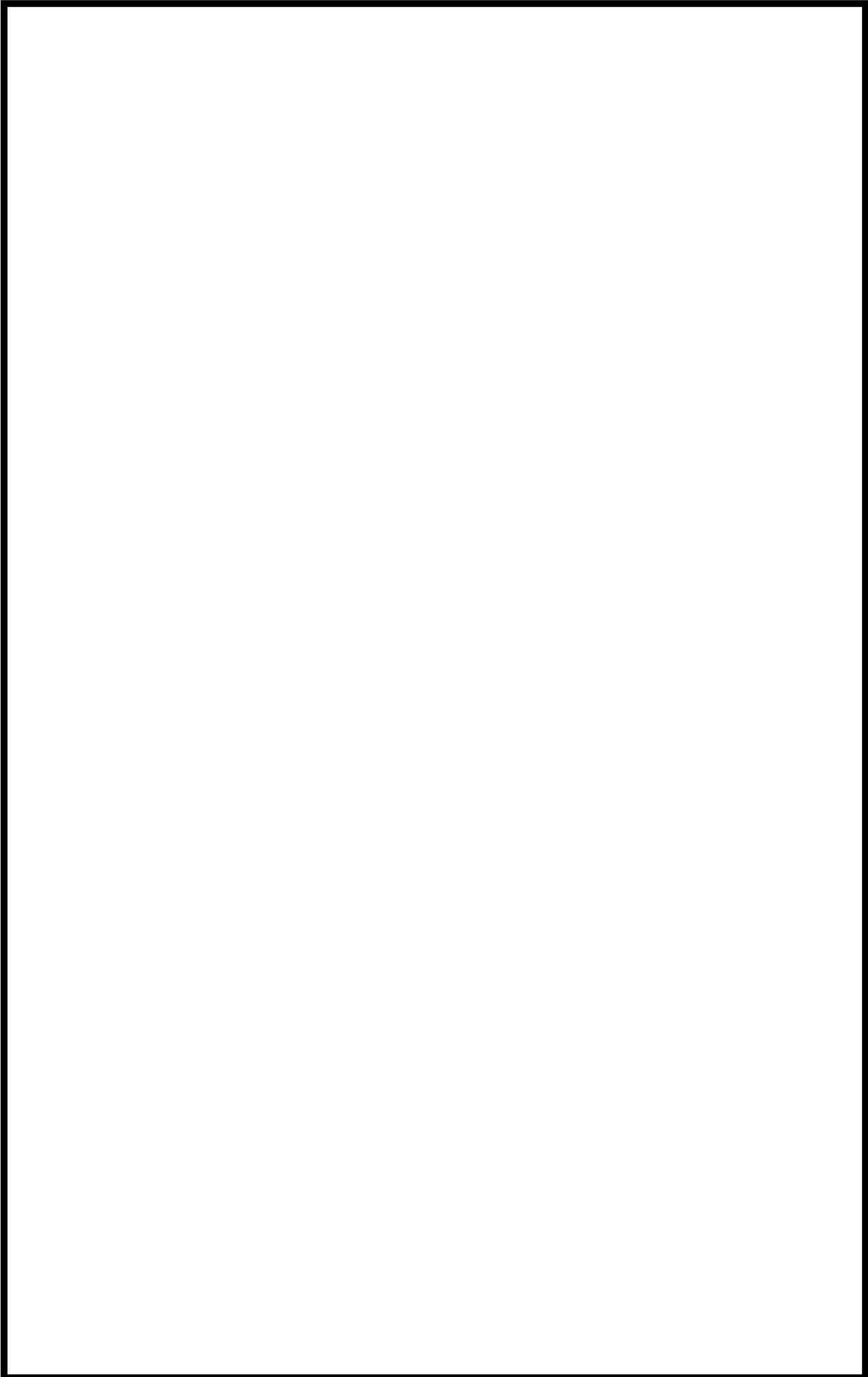
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

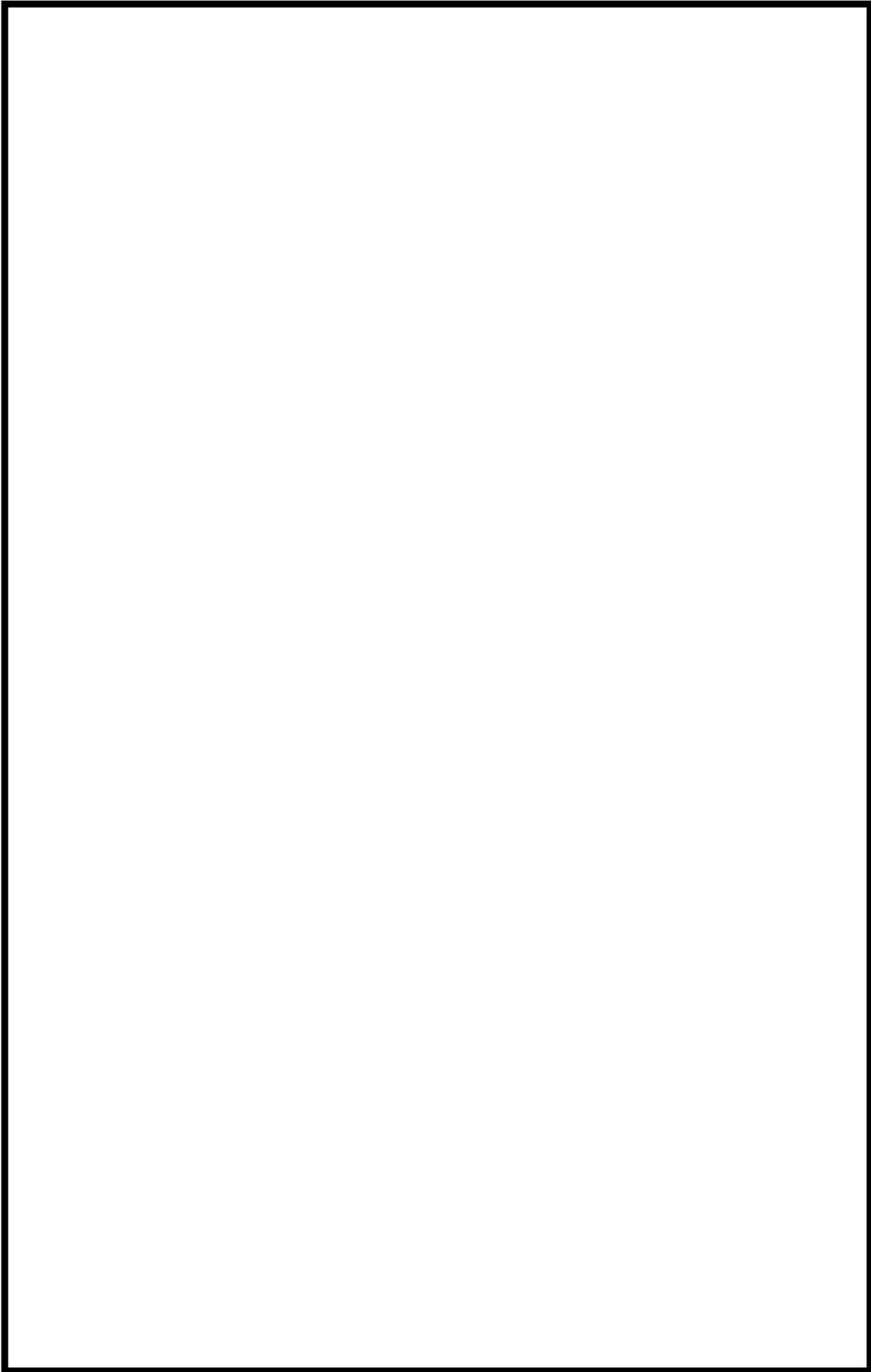
R-30-1

原子力安全・品質委員会運営マニュアル

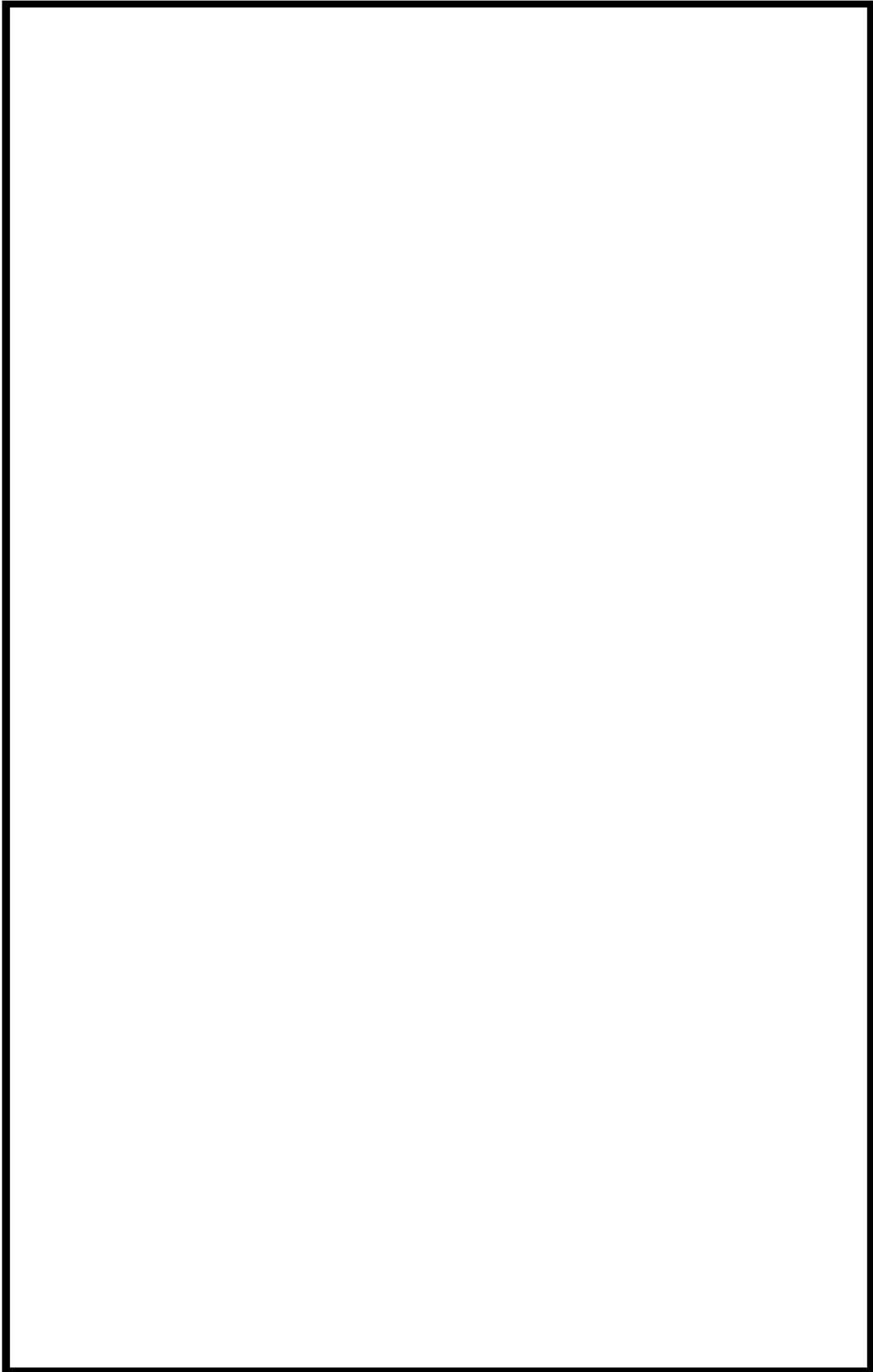
平成16年 2月13日施行
2022年 3月 1日 (第14次改正)
(所 管) 原子力安全・品質保証グループ

抜 粋

北海道電力株式会社



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

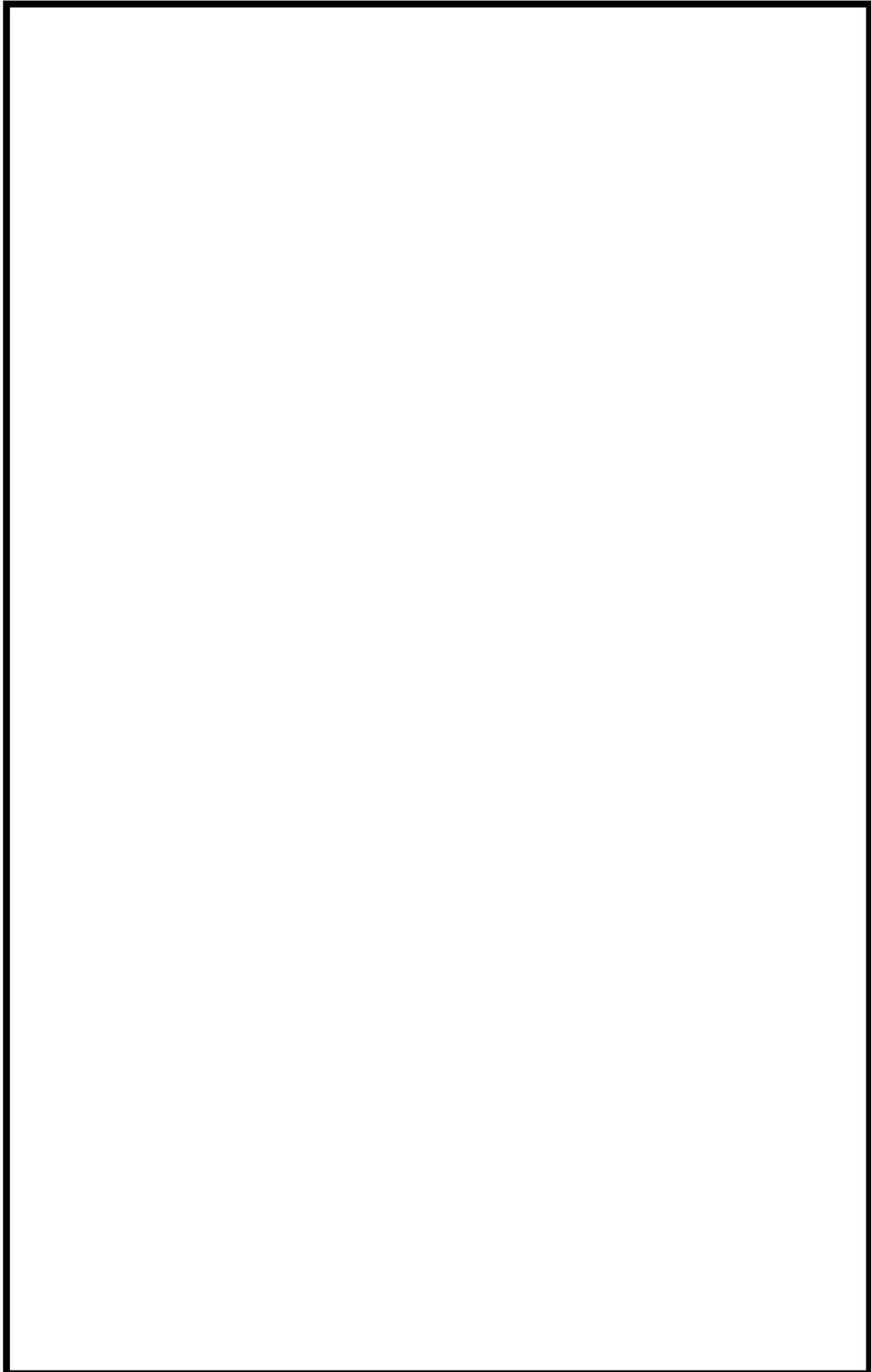
R-30-205


泊発電所安全運営委員会運営要領

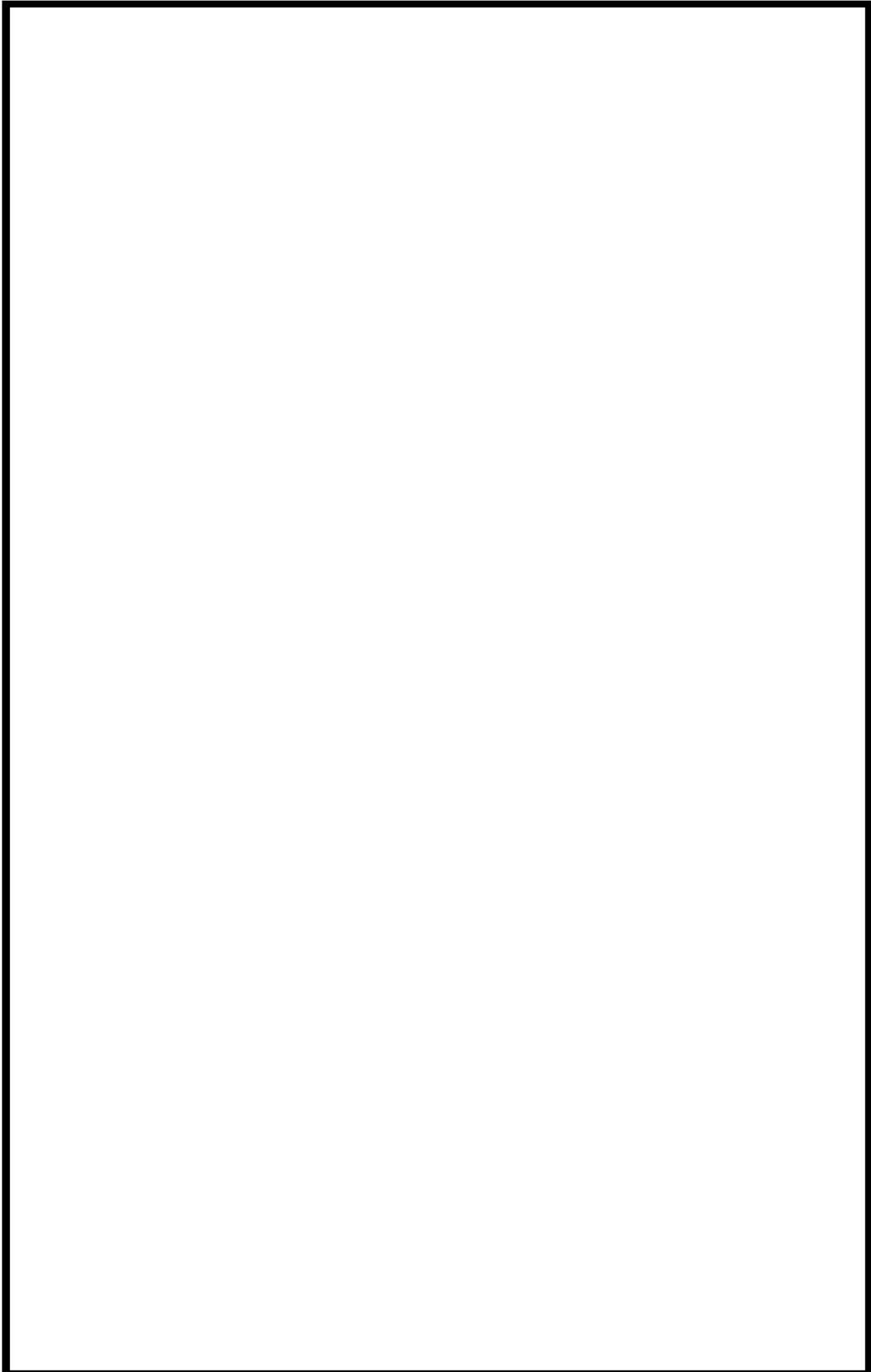
平成16年 2月13日施行
2020年 4月 1日施行(第28次改正)
(所管) 泊発電所原子力安全・品質保証室

抜 粋

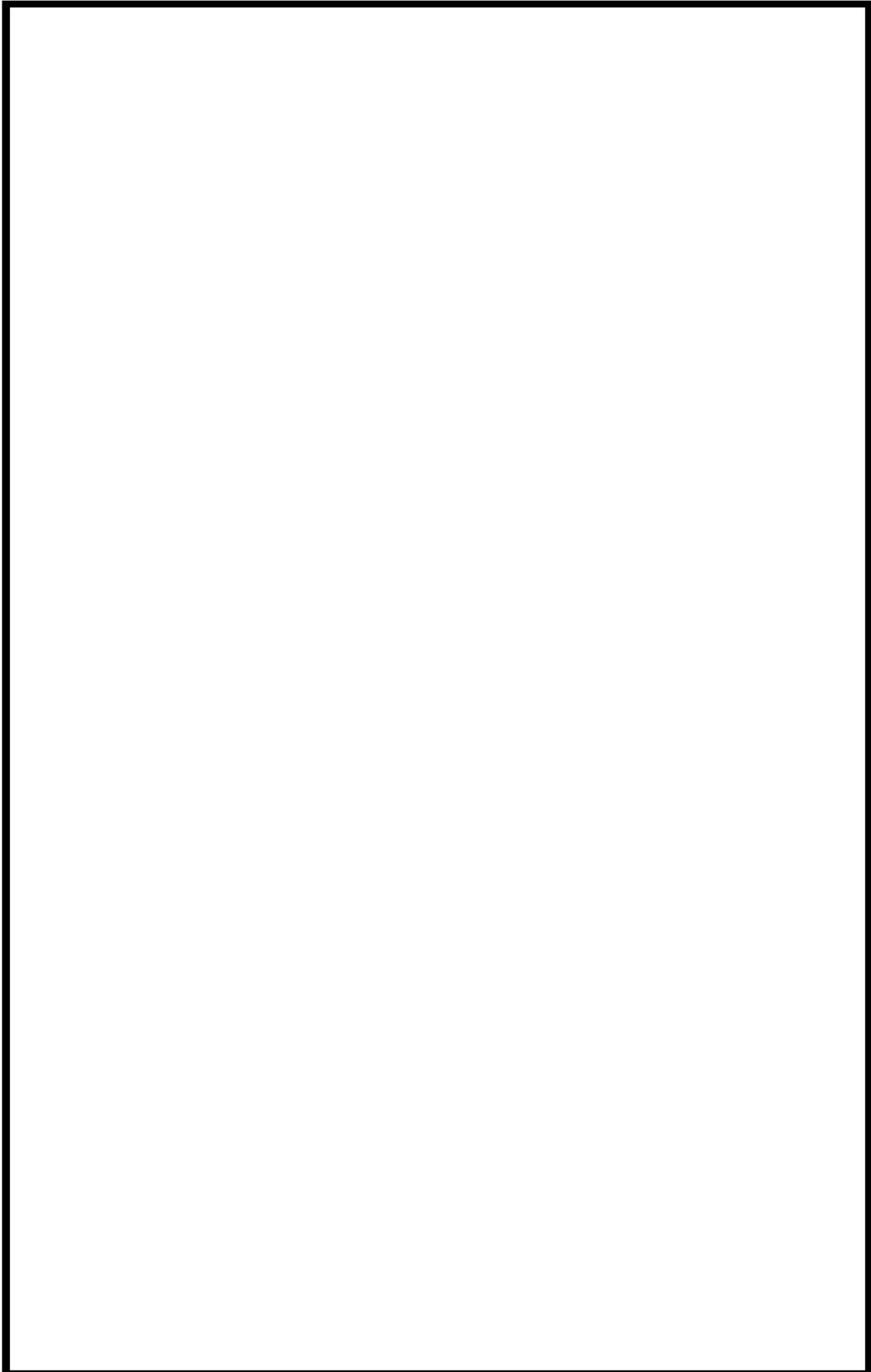
北海道電力株式会社



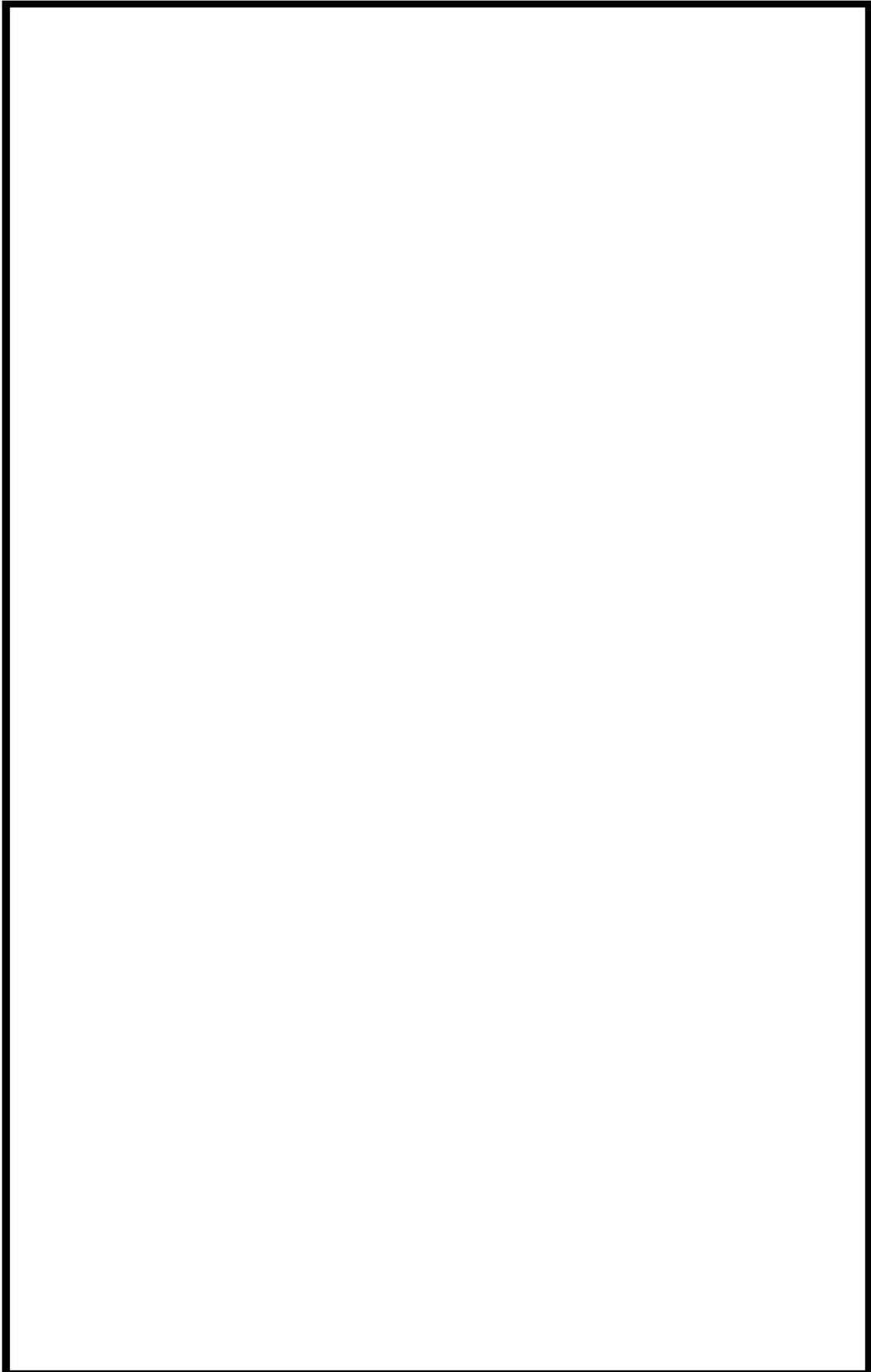
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

マネジメントレビュー，管理責任者レビュー及び各部所長レビューの実績

	2020 年度	2021 年度
マネジメントレビュー (社長)	2021. 6. 11	2022. 6. 15
管理責任者 (原子力事業統括部長)	2021. 6. 4	2022. 6. 1
管理責任者 (原子力監査室長)	2021. 6. 7	2022. 6. 8
原子力部長	2021. 6. 2	2022. 5. 30
原子力土木部長	2021. 6. 3	2022. 5. 31
資材部長	2021. 5. 31	2022. 4. 15
原子力安全・品質保証部長	2021. 6. 1	2022. 5. 31
泊発電所長	2021. 6. 3	2022. 5. 30

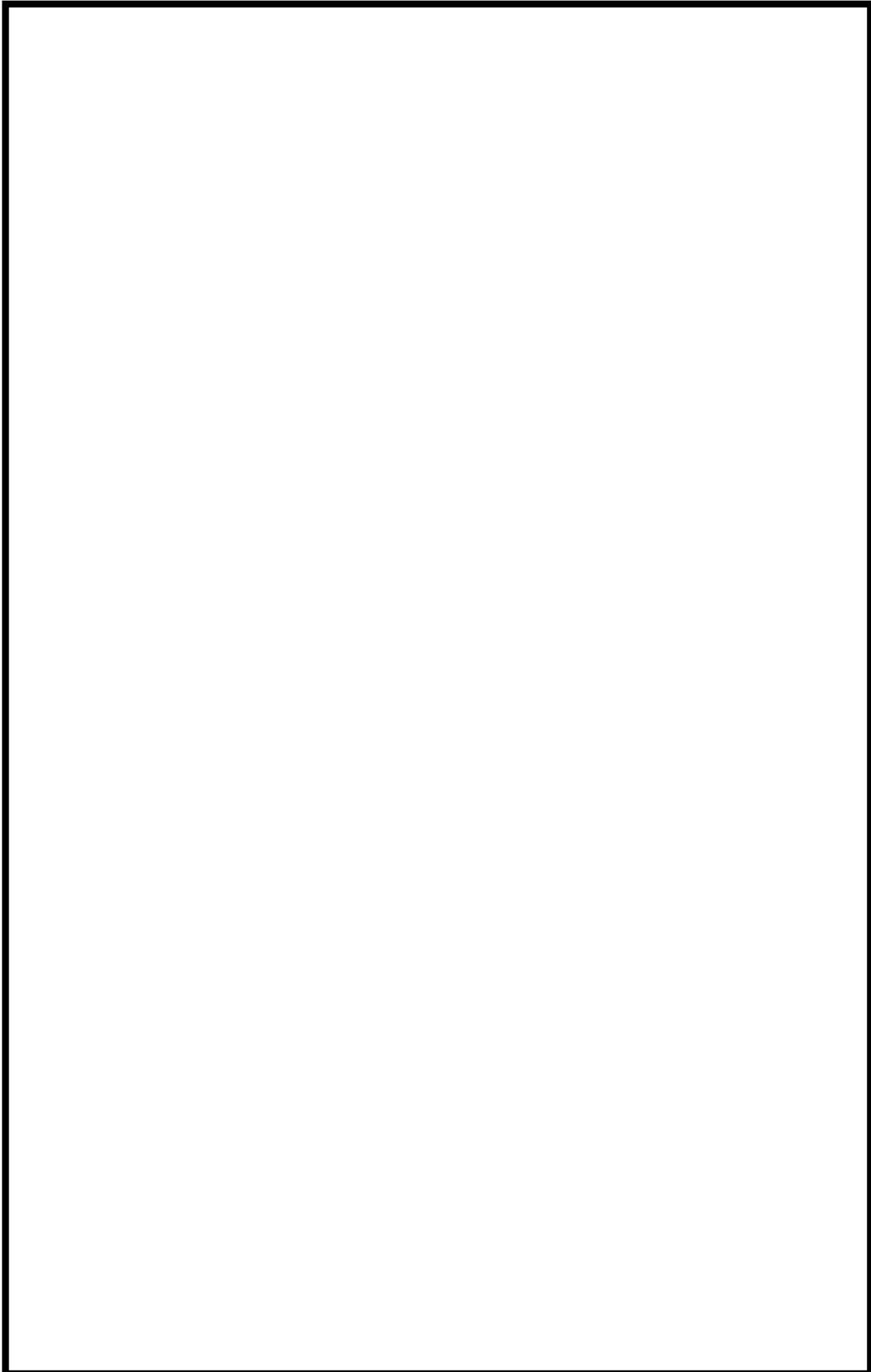
R-30-201

泊発電所品質に係る重要度分類

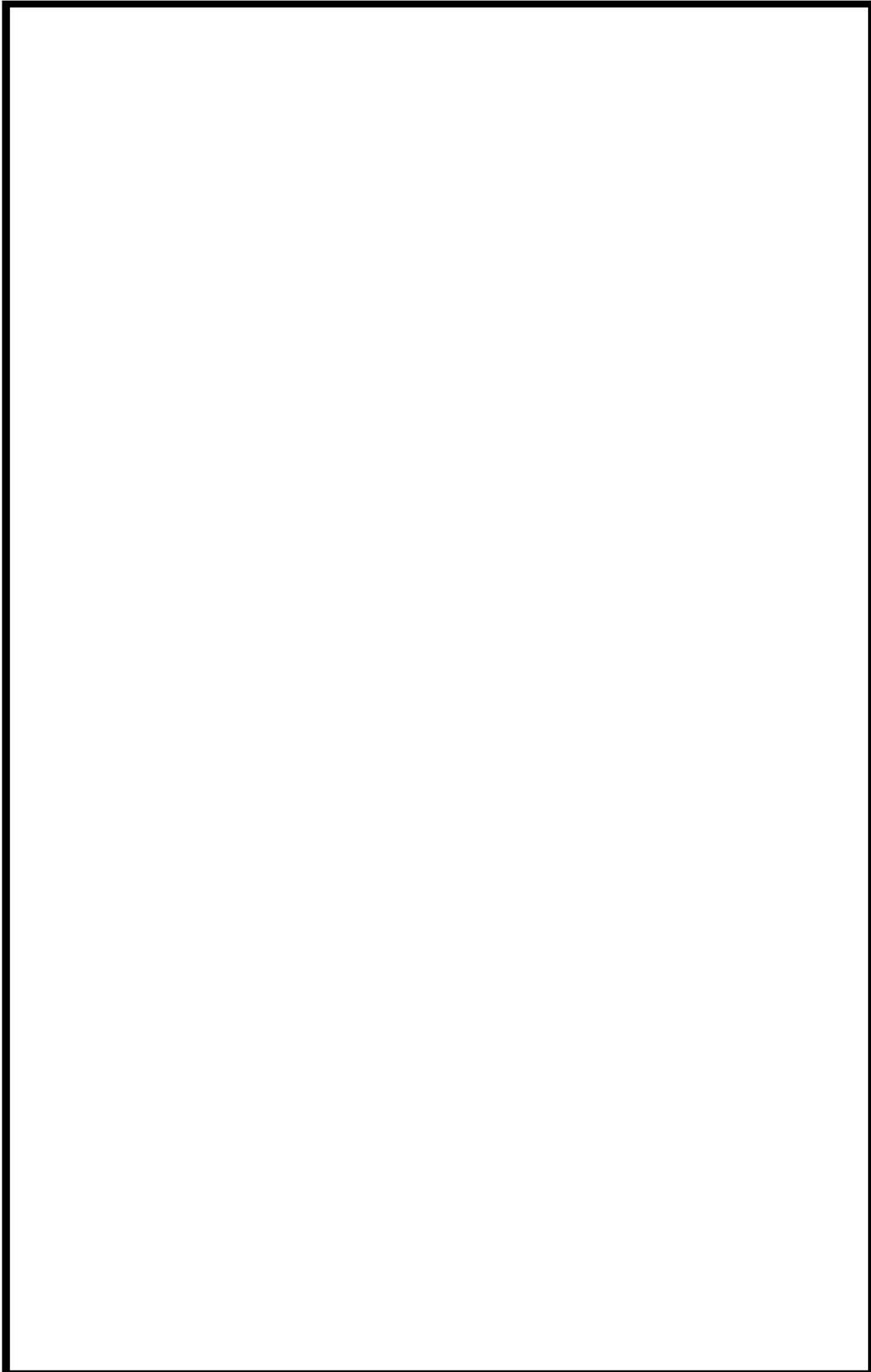
（平成16年 2月13日施行
2020年 9月25日施行（第15次改正）
（所管） 泊発電所原子力安全・品質保証室）

抜 粋

北海道電力株式会社



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

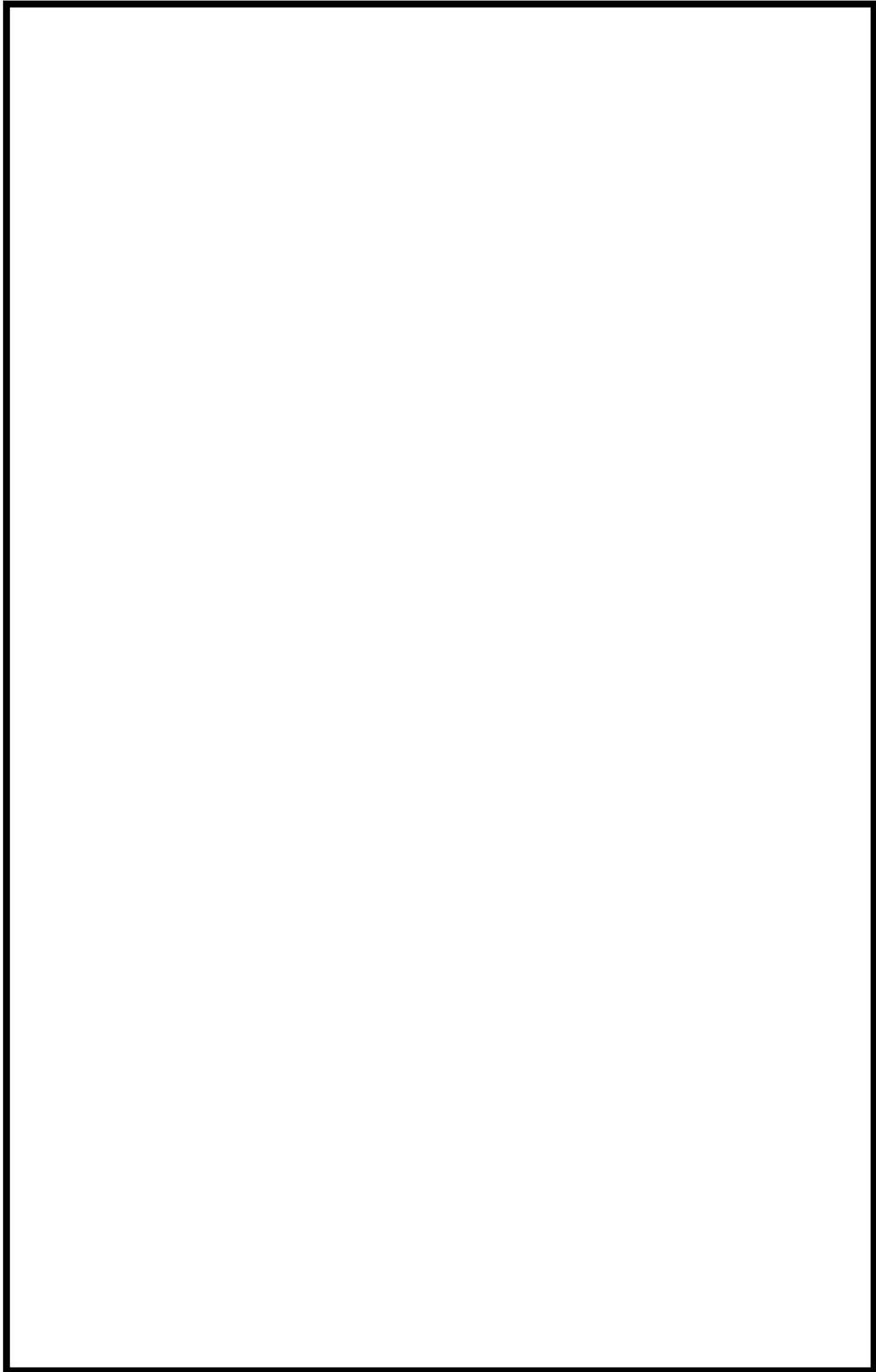
R-30-107

原子力調達管理マニュアル

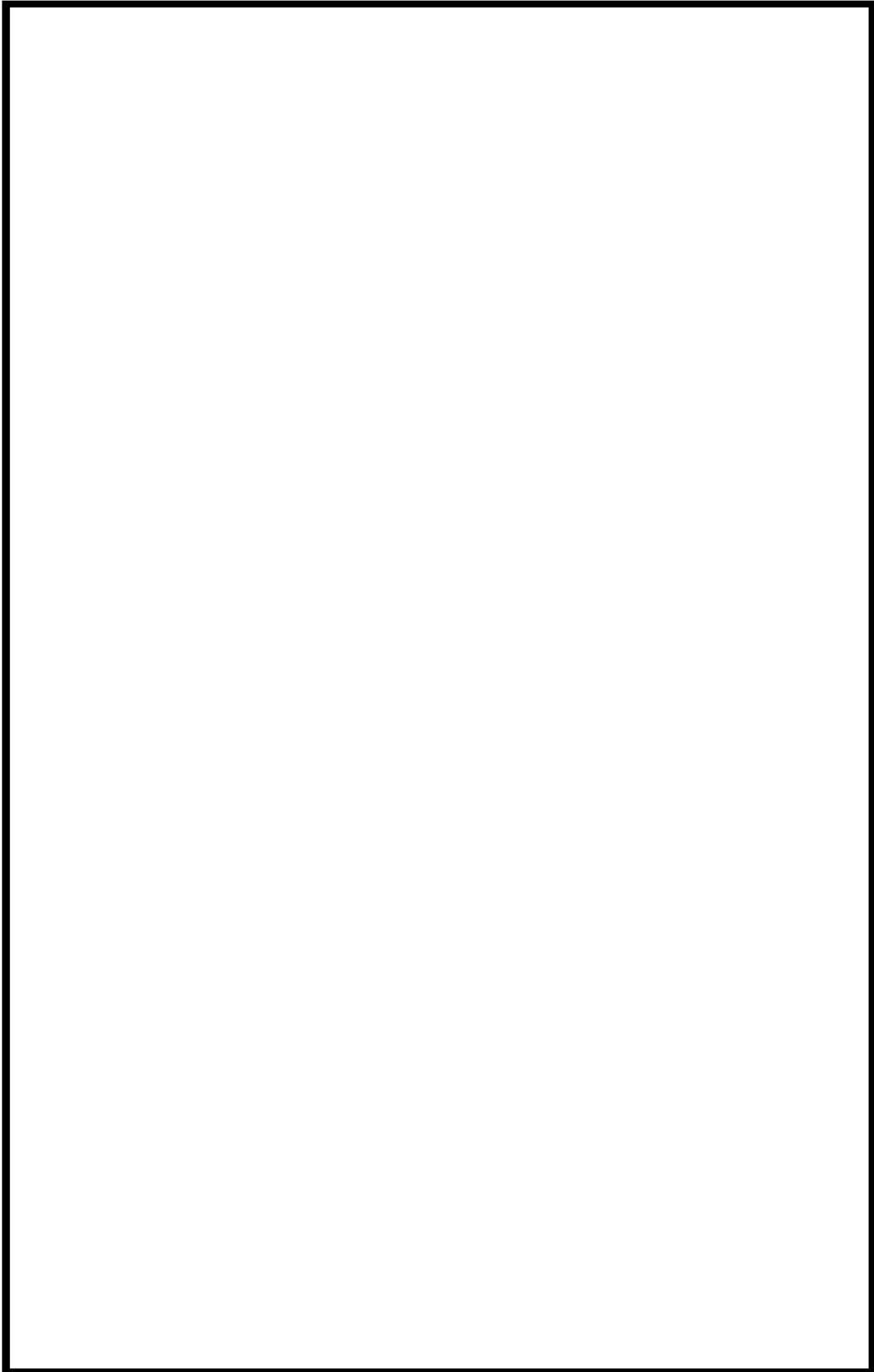
平成16年 2月13日施行
2020年 9月25日 (第38次改正)
(所管) 原子力安全・品質保証グループ

抜 粋

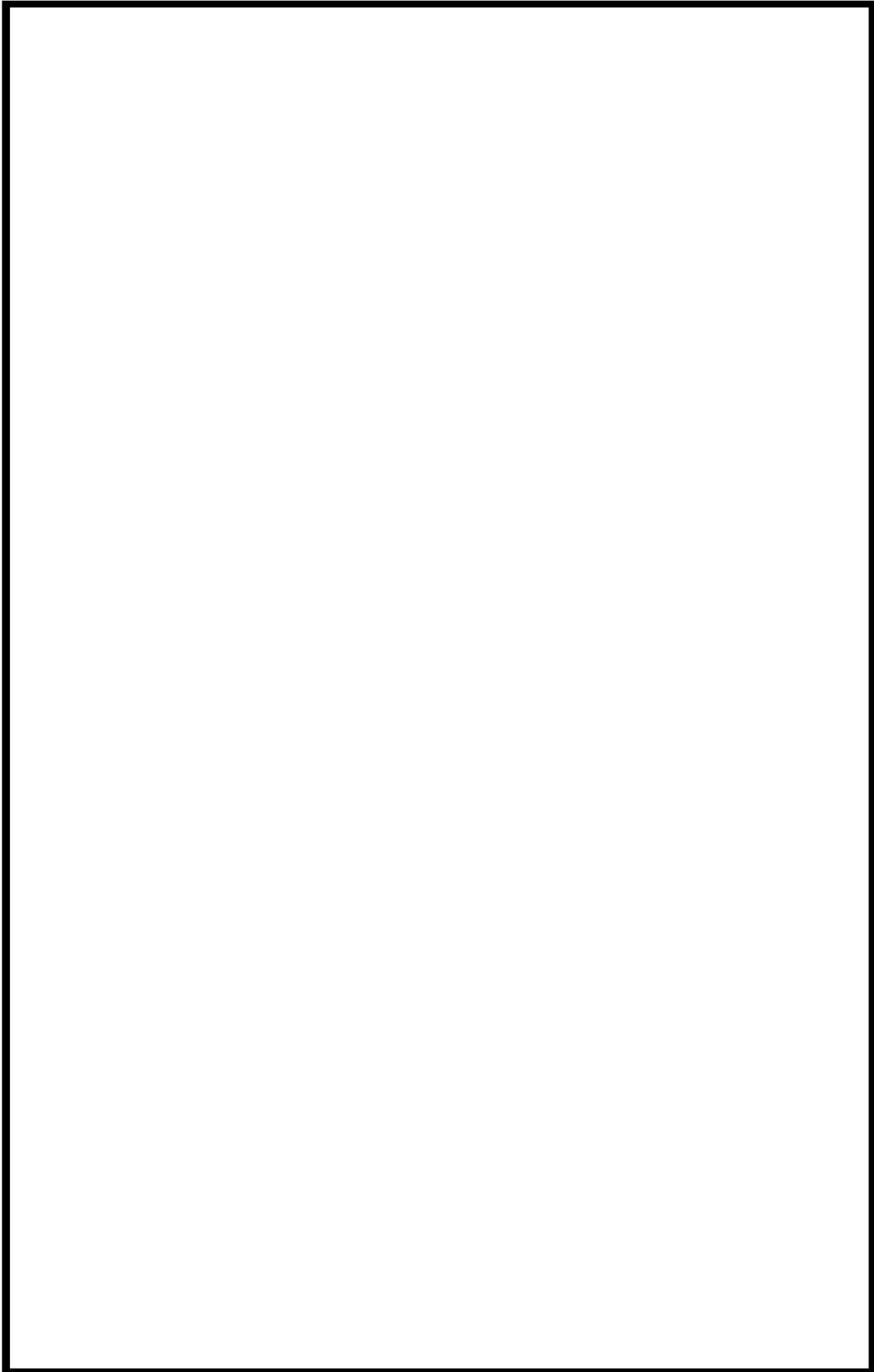
北海道電力株式会社



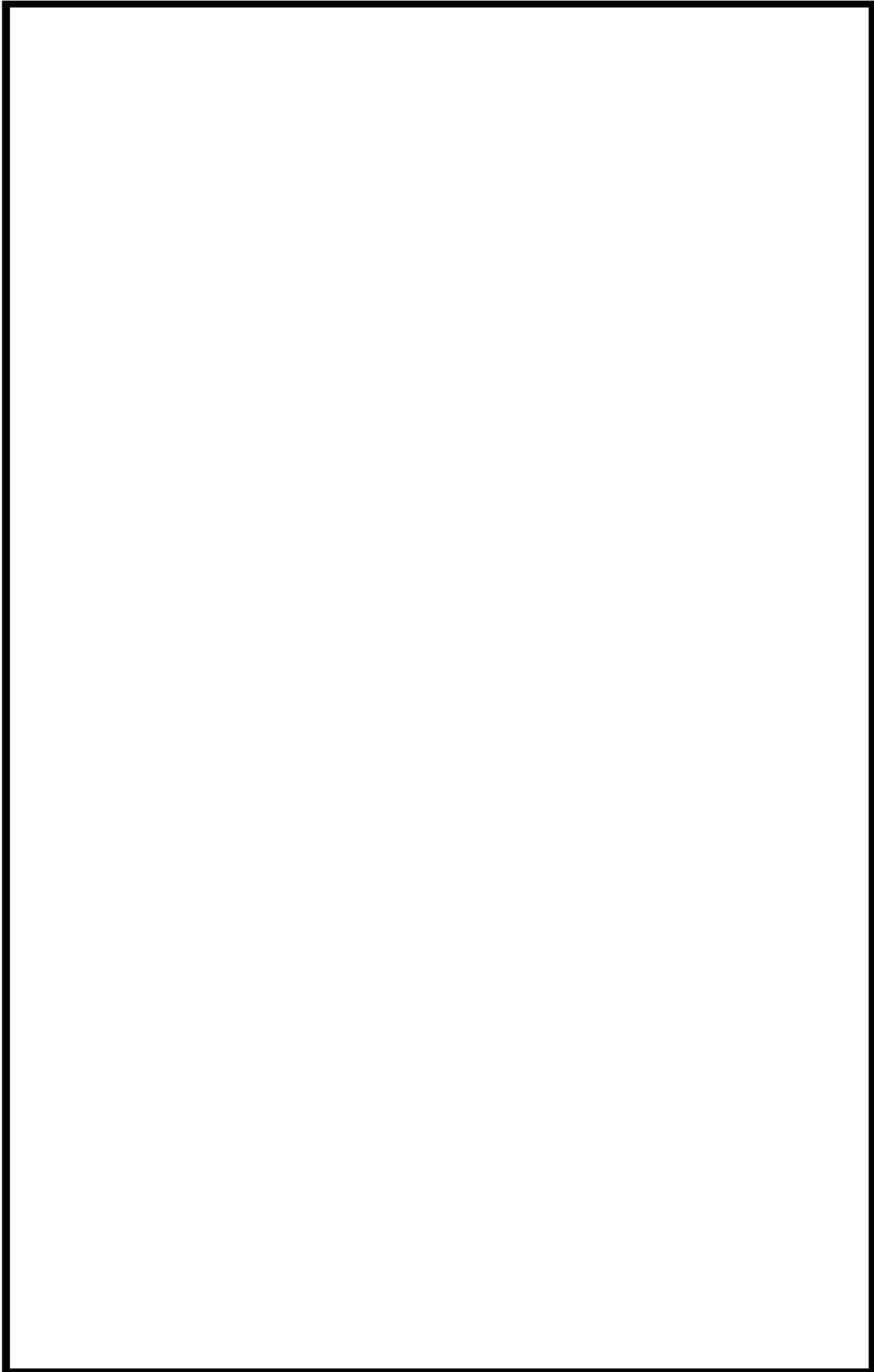
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



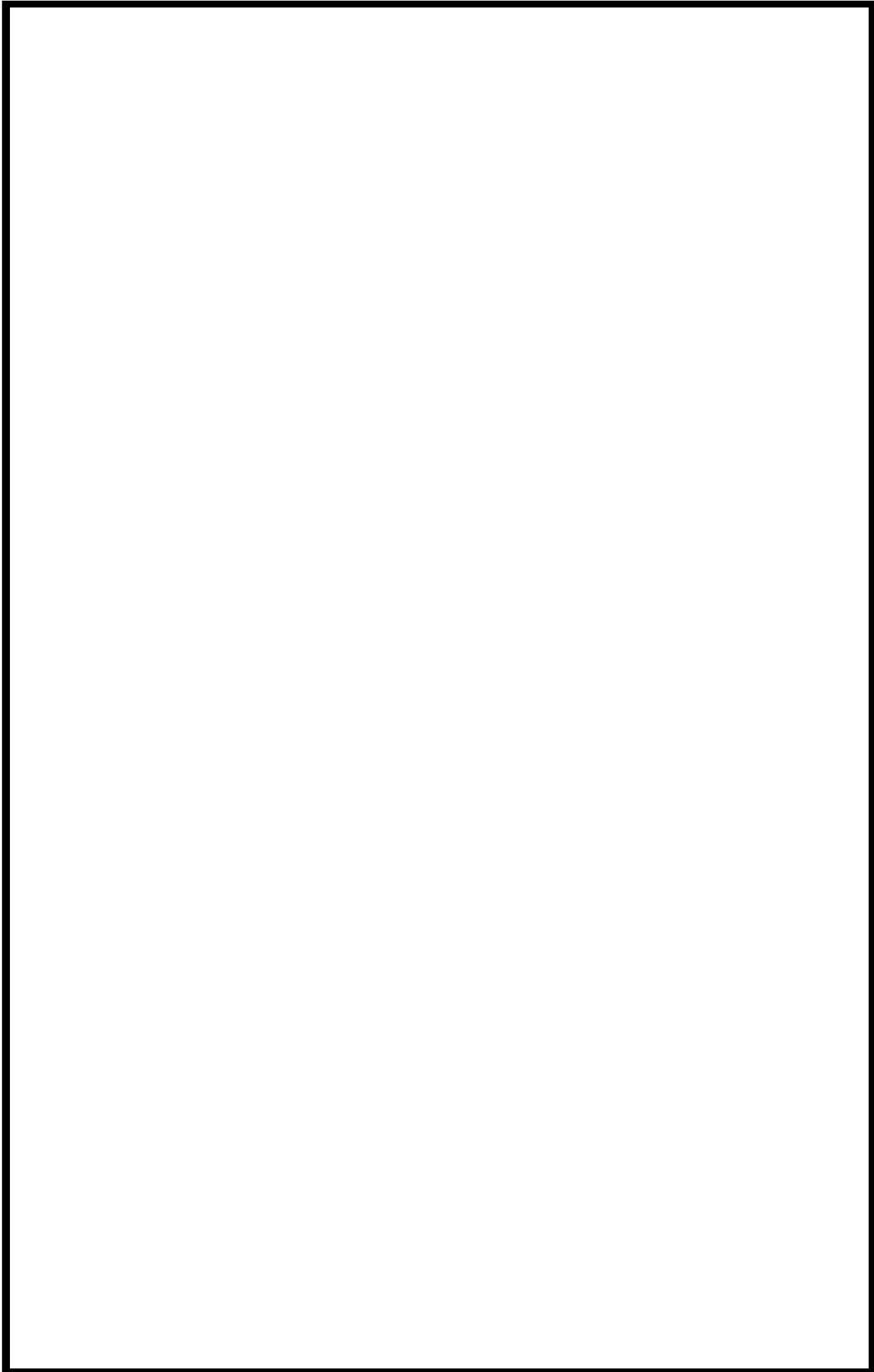
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

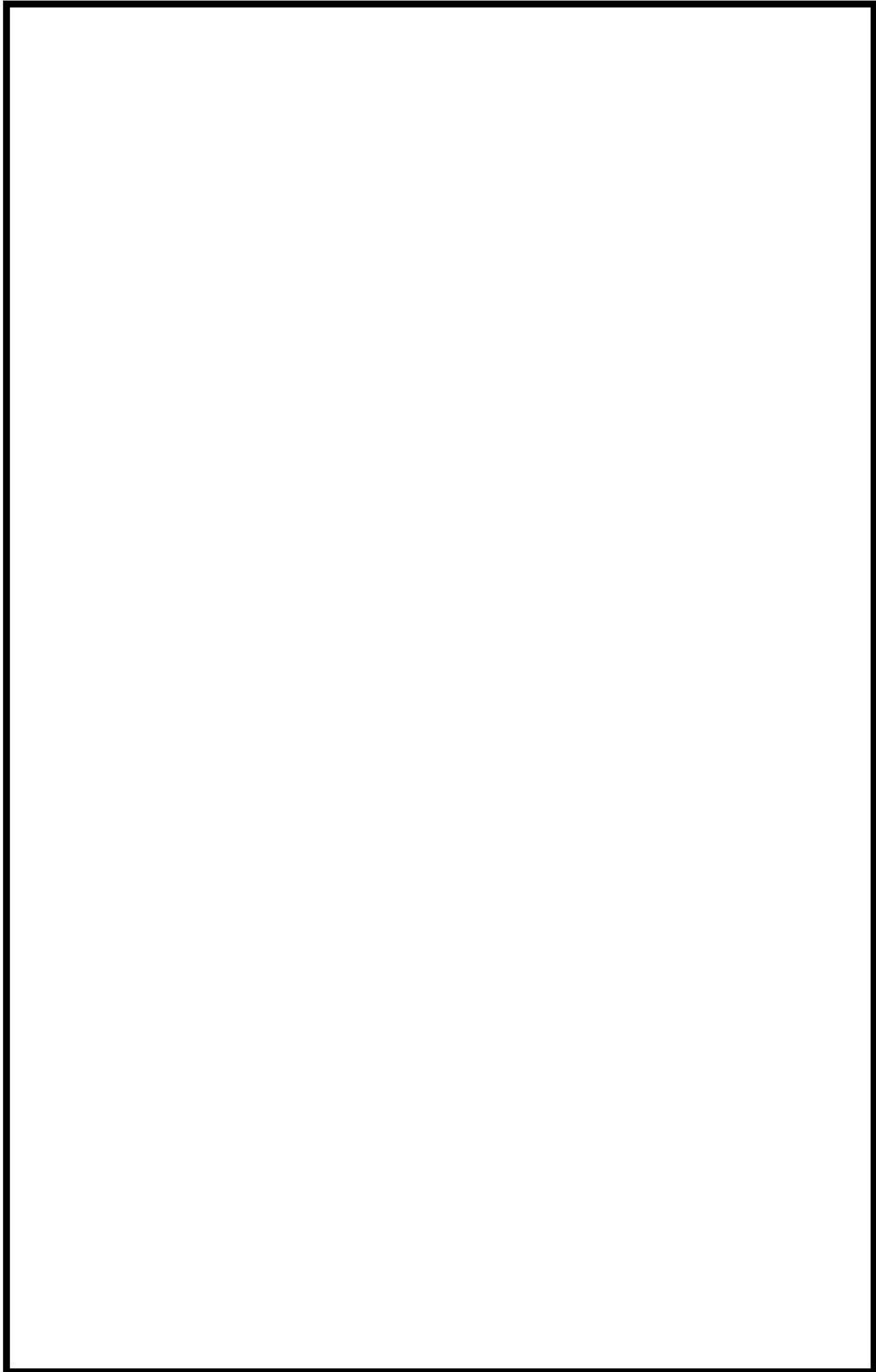
R-30-214

泊発電所調達管理要領

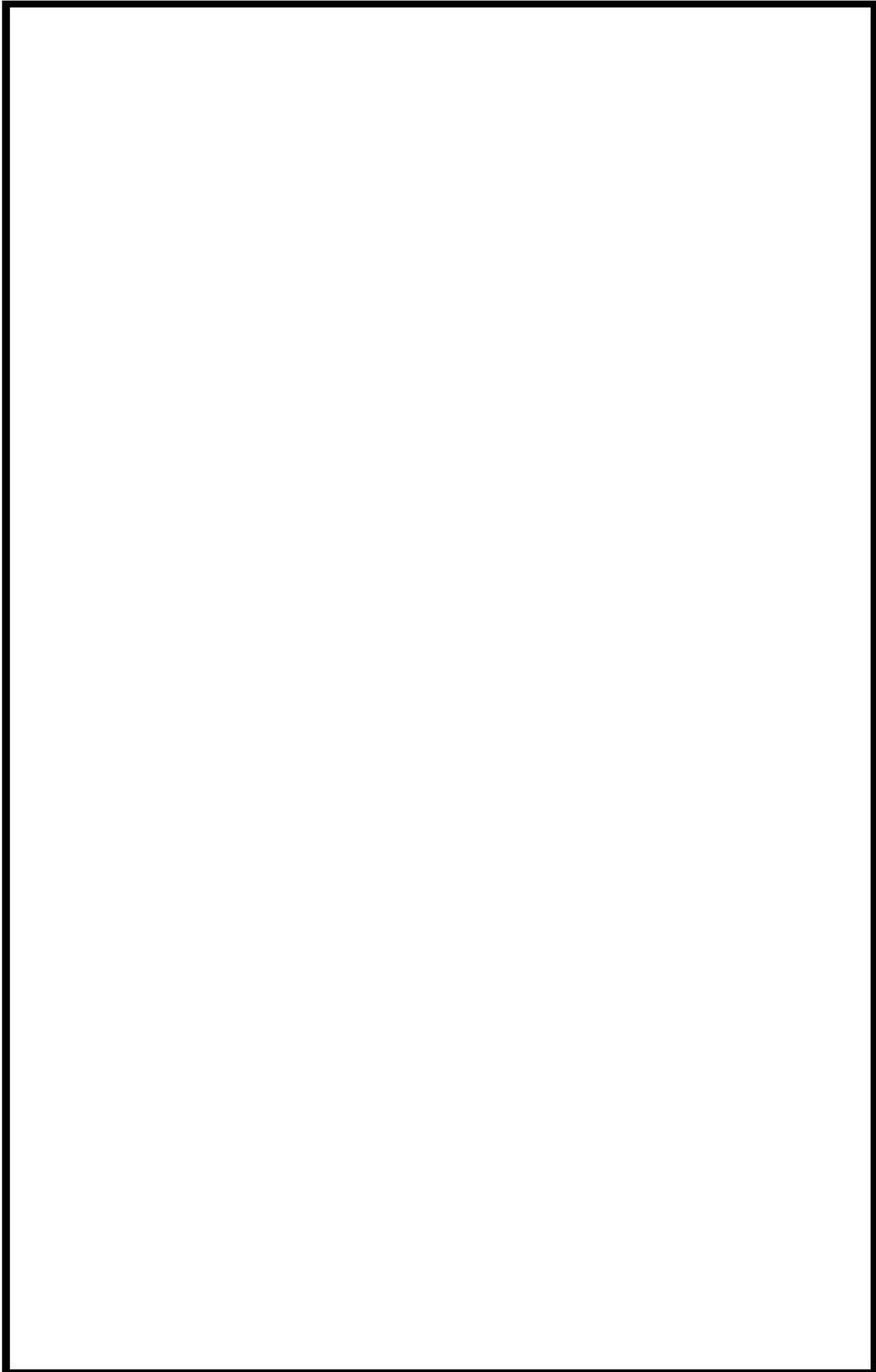
平成16年2月13日施行
2020年9月25日施行（第40次改正）
（所管） 泊発電所原子力安全・品質保証室

抜 粋

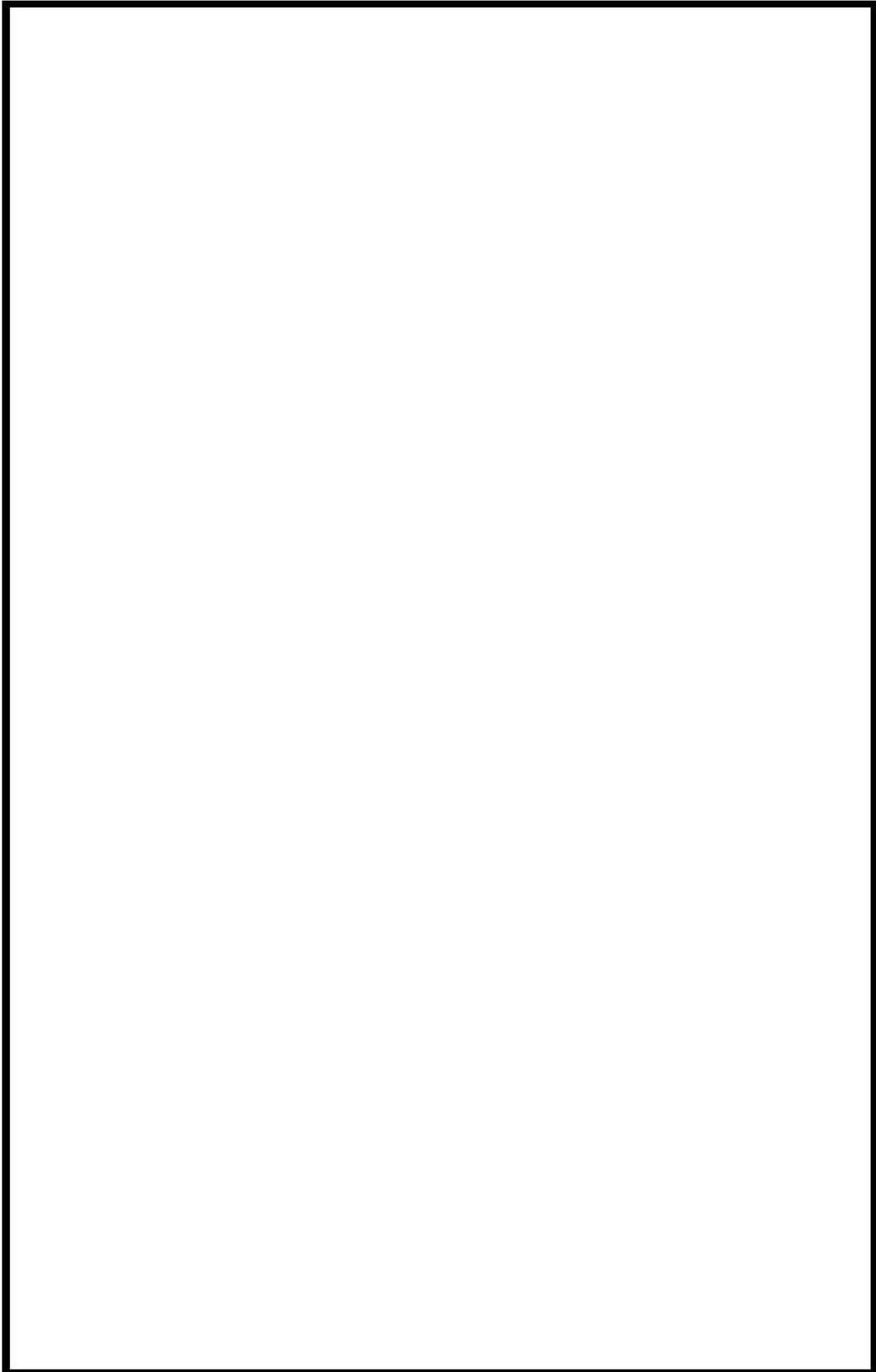
北海道電力株式会社



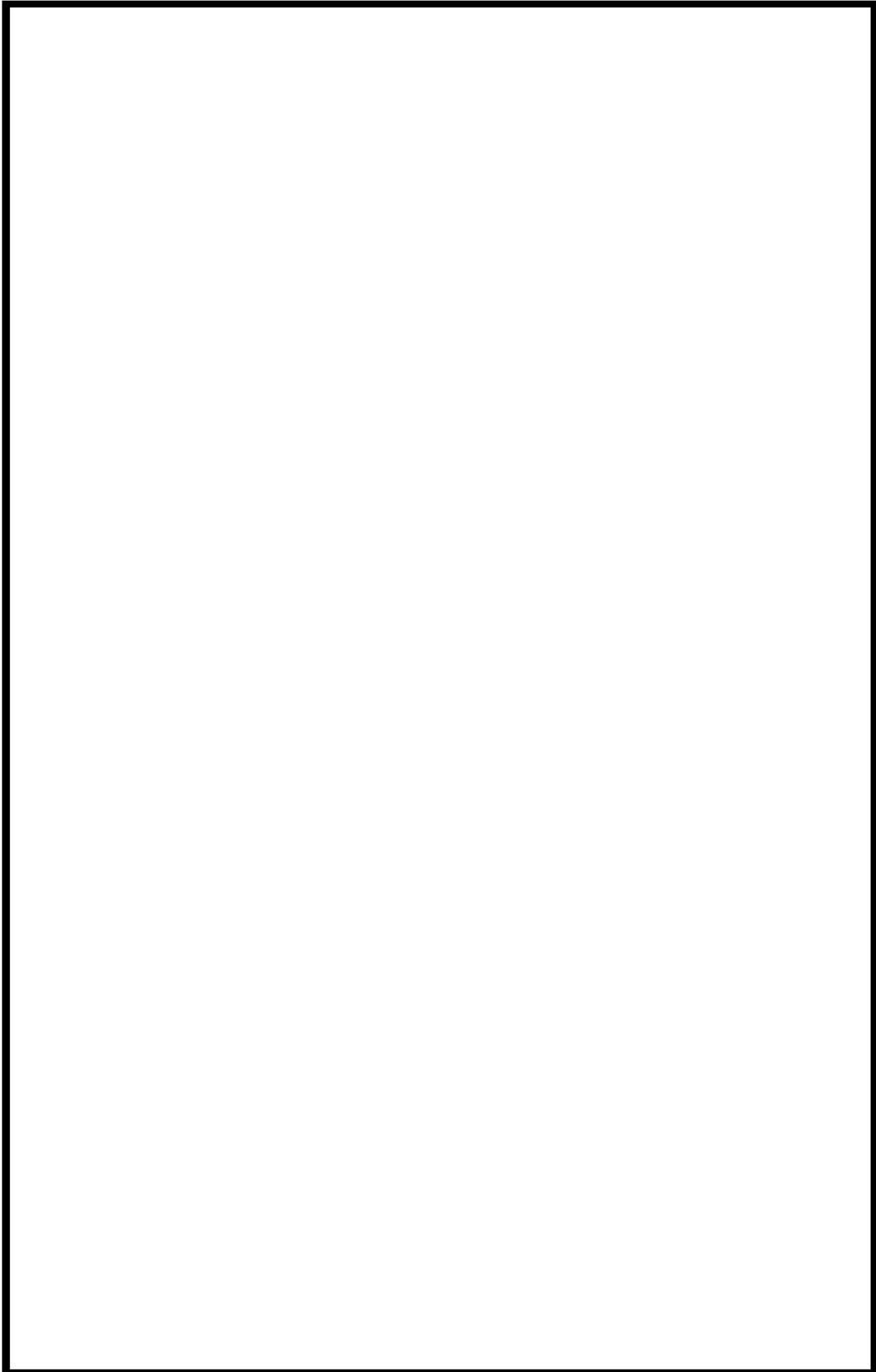
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



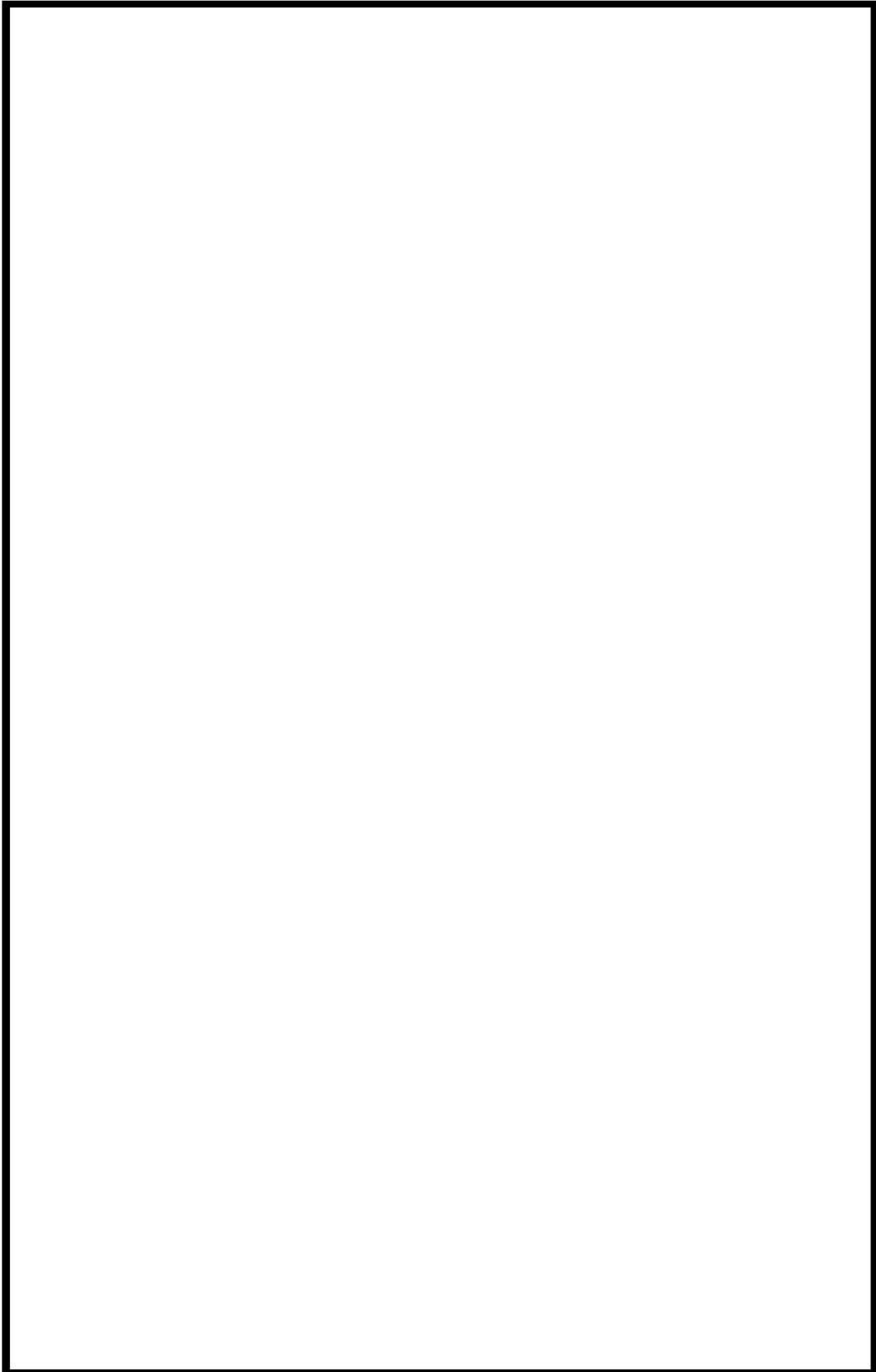
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



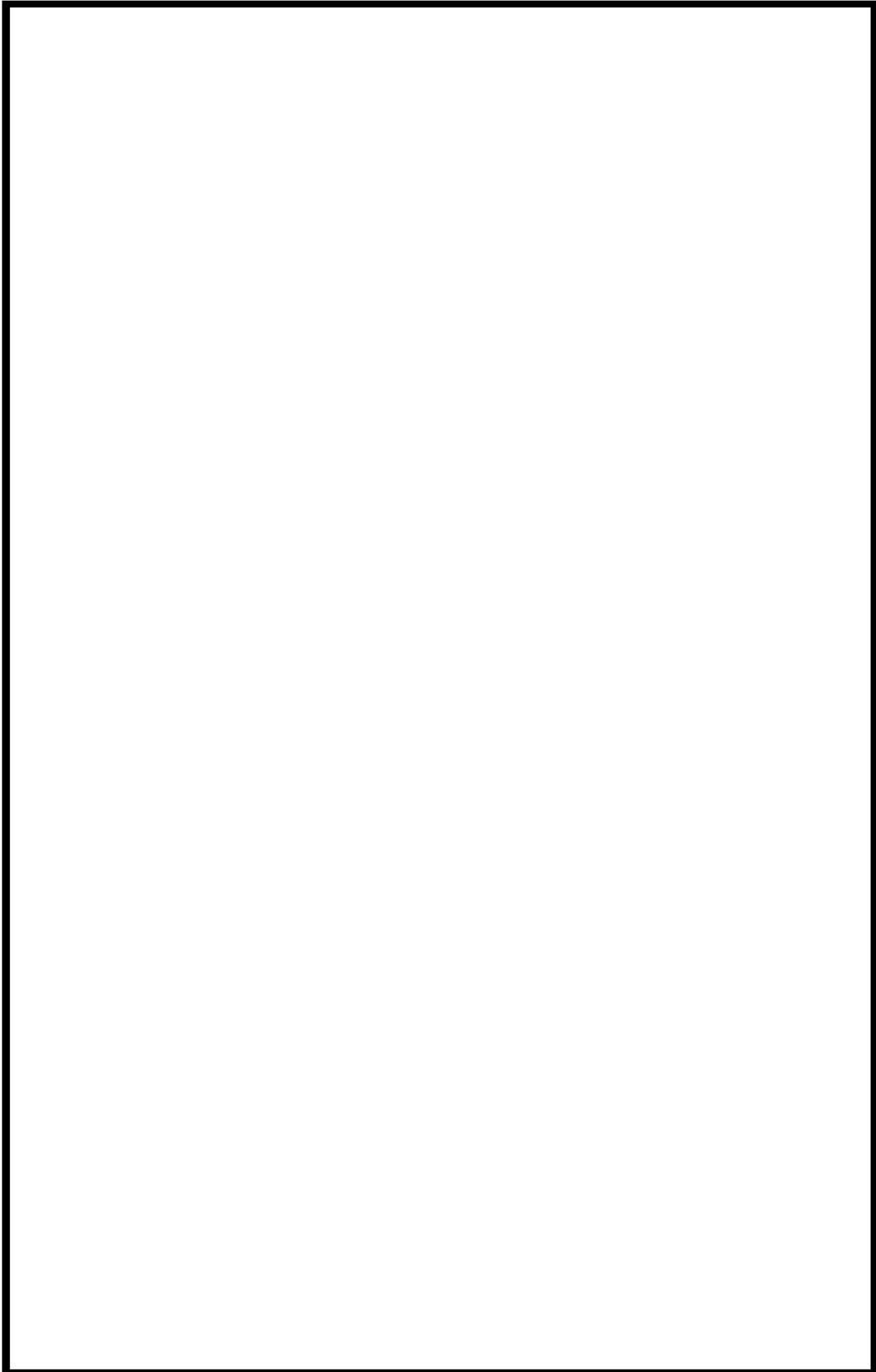
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

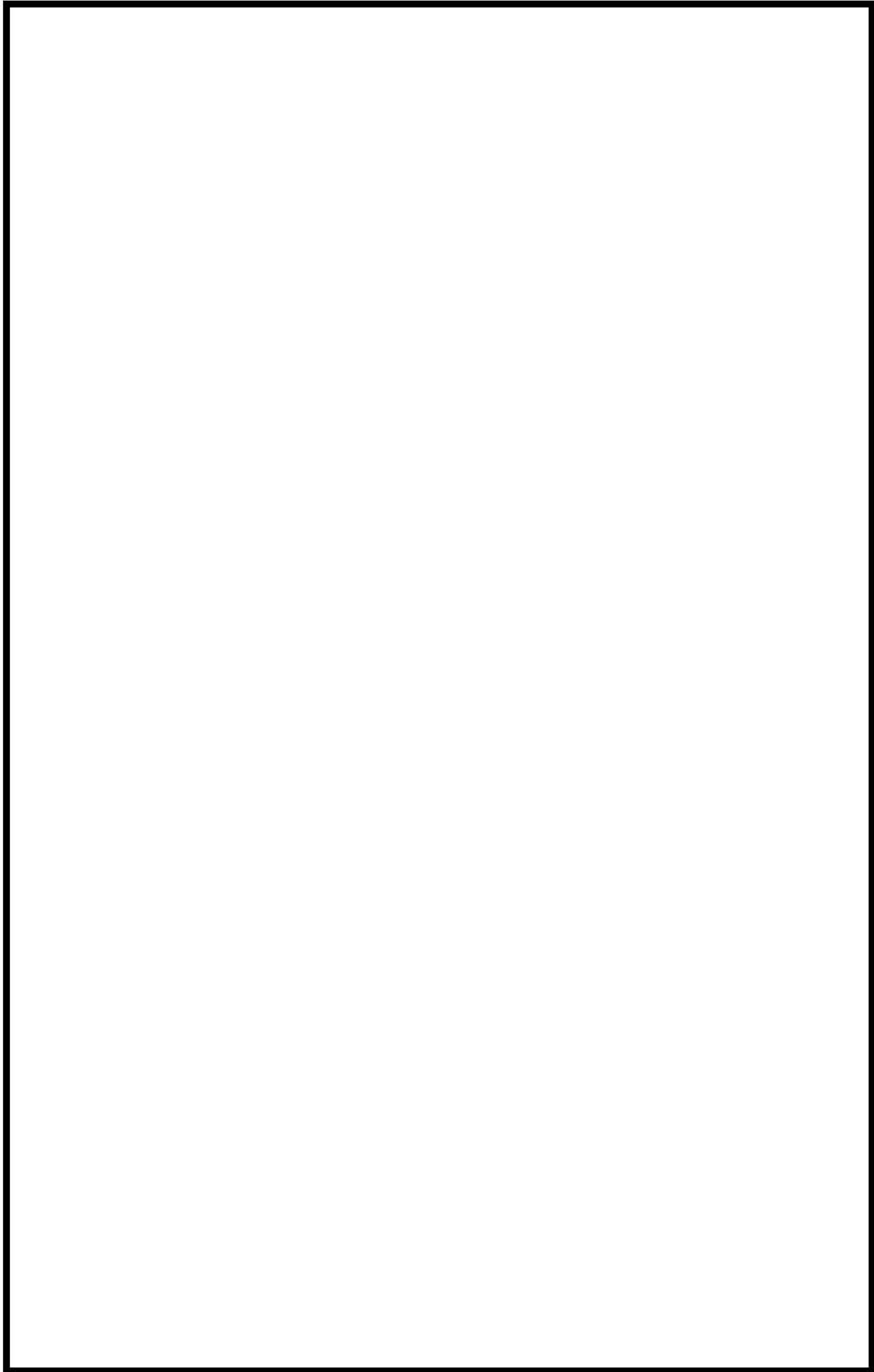
R-30-109

原子力改善措置活動管理マニュアル

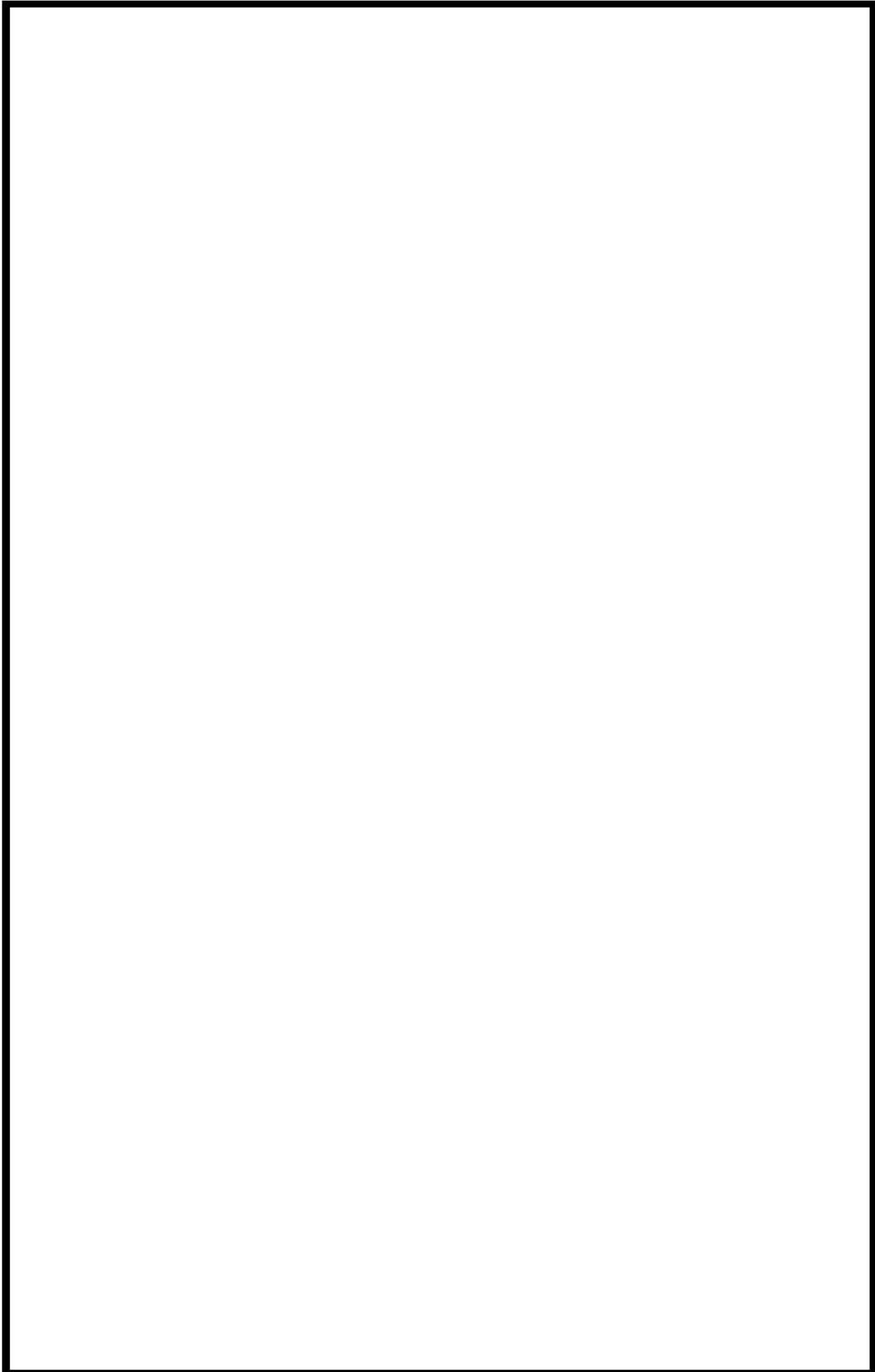
平成16年 2月13日施行
2020年 9月25日 (第28次改正)
(所管) 原子力安全・品質保証グループ


抜粋

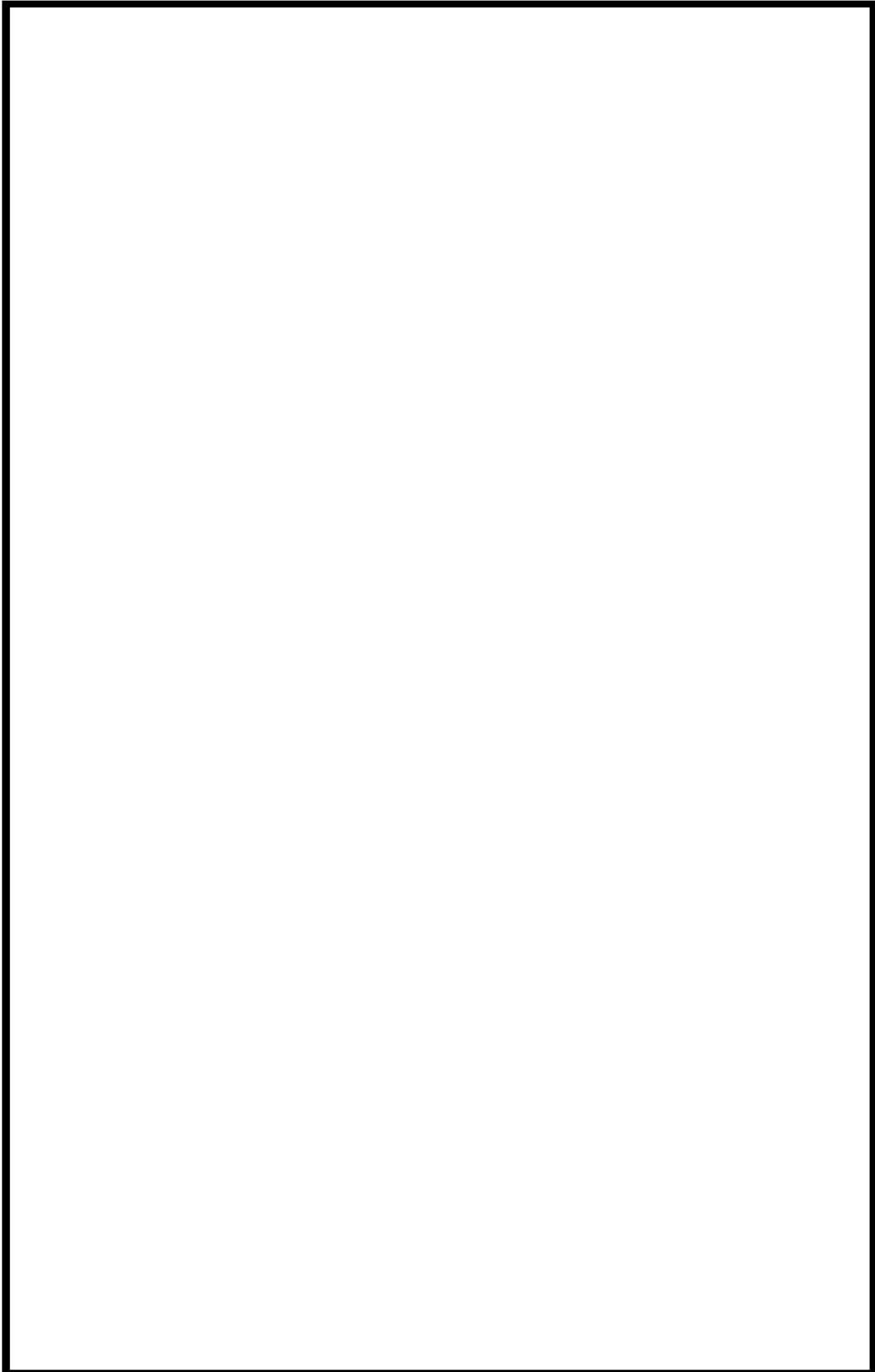
北海道電力株式会社



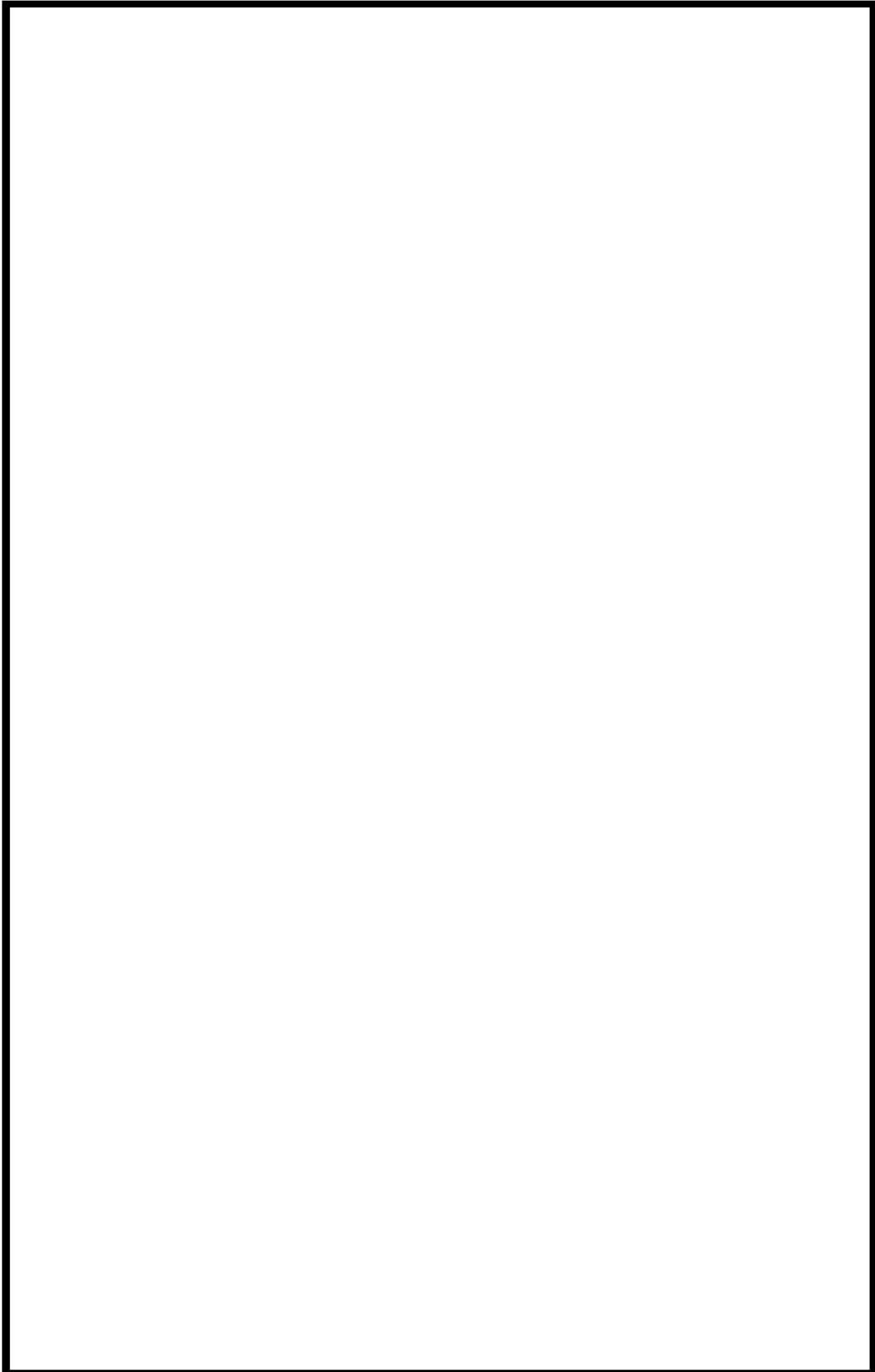
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



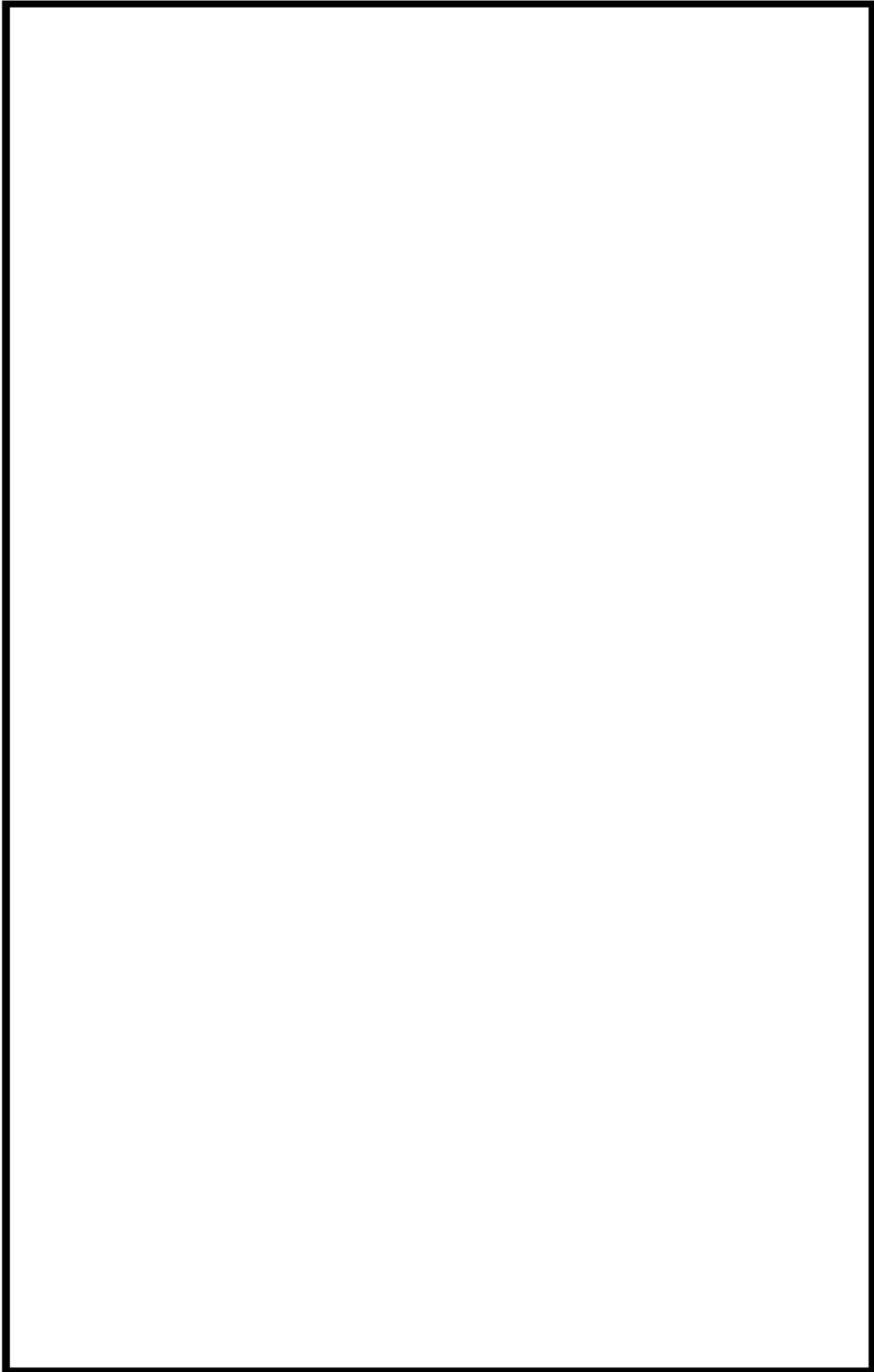
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

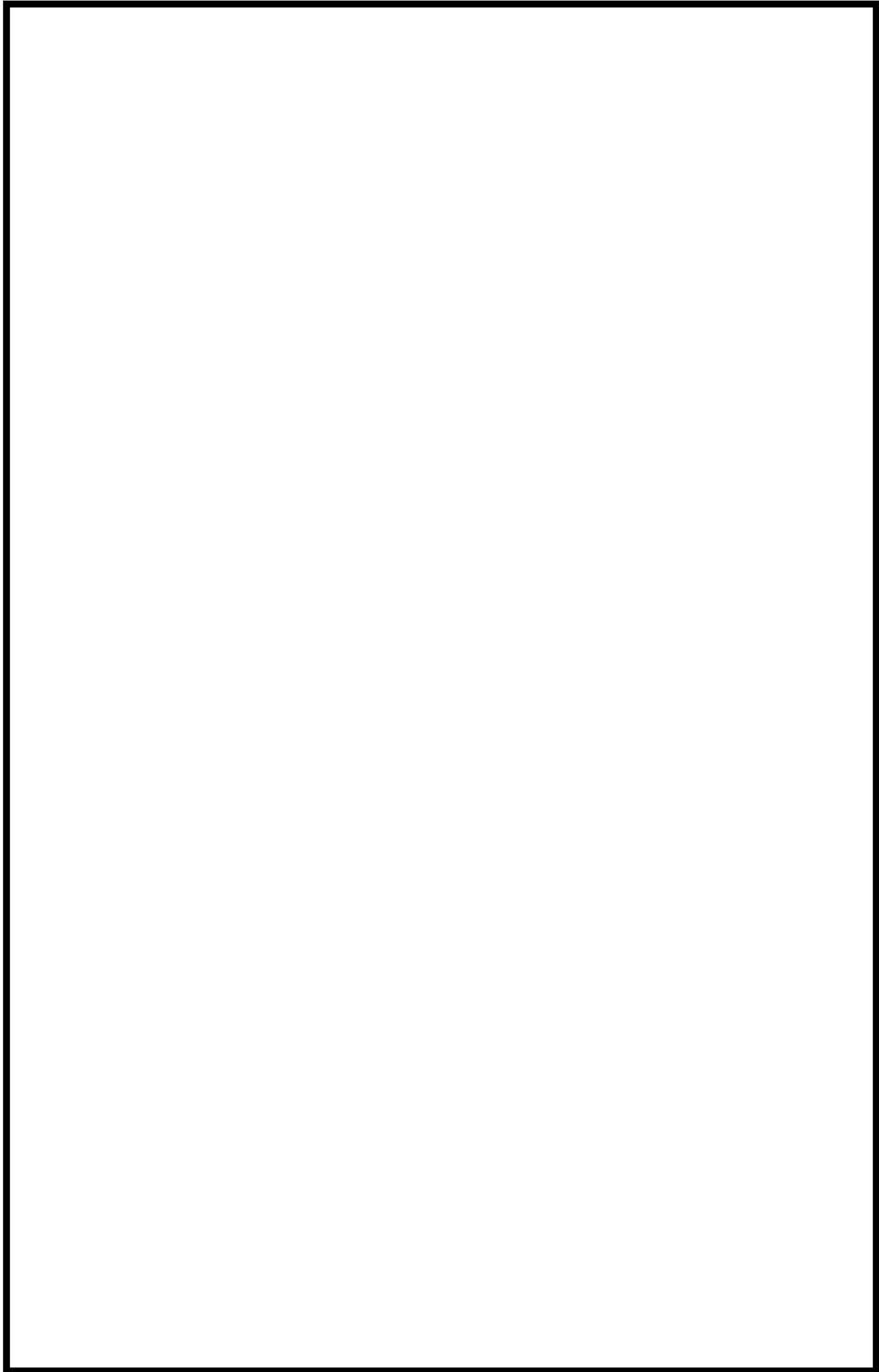
R-30-217


泊発電所改善措置活動管理要領

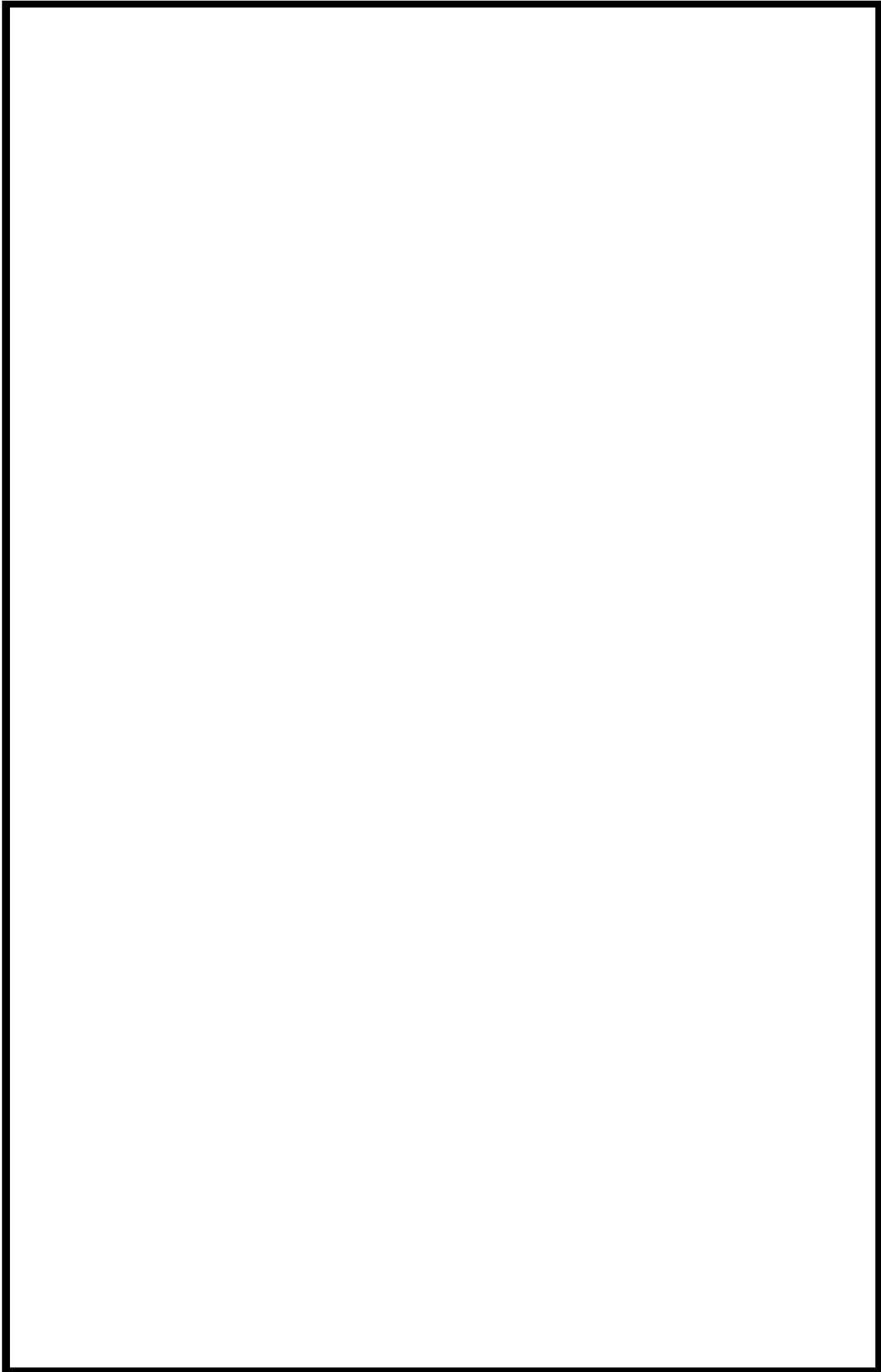
（平成16年 2月 13日施行
2021年 5月 17日施行（第40次改正）
（所管） 泊発電所 原子力安全・品質保証室）

抜粋

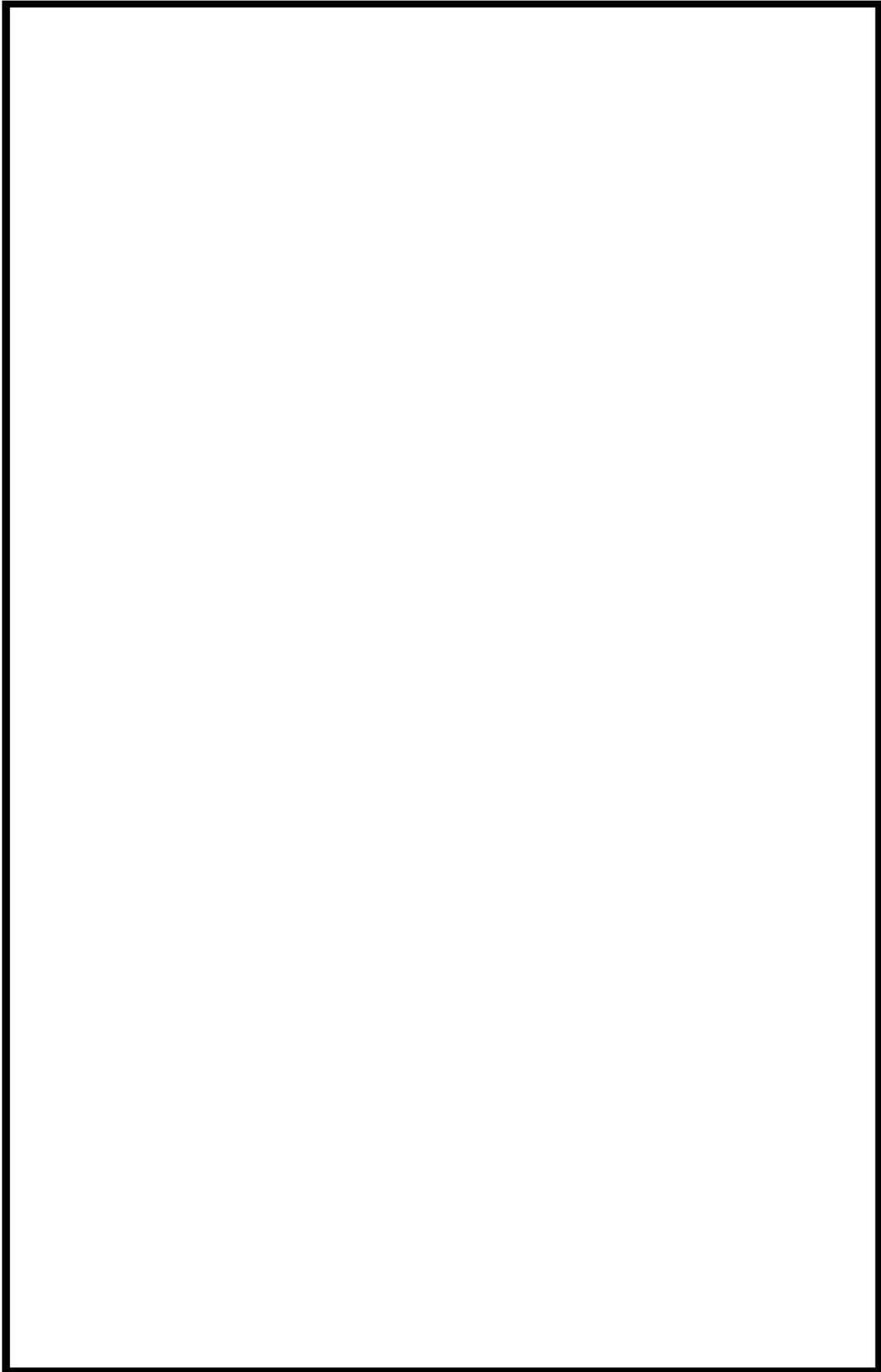
北海道電力株式会社



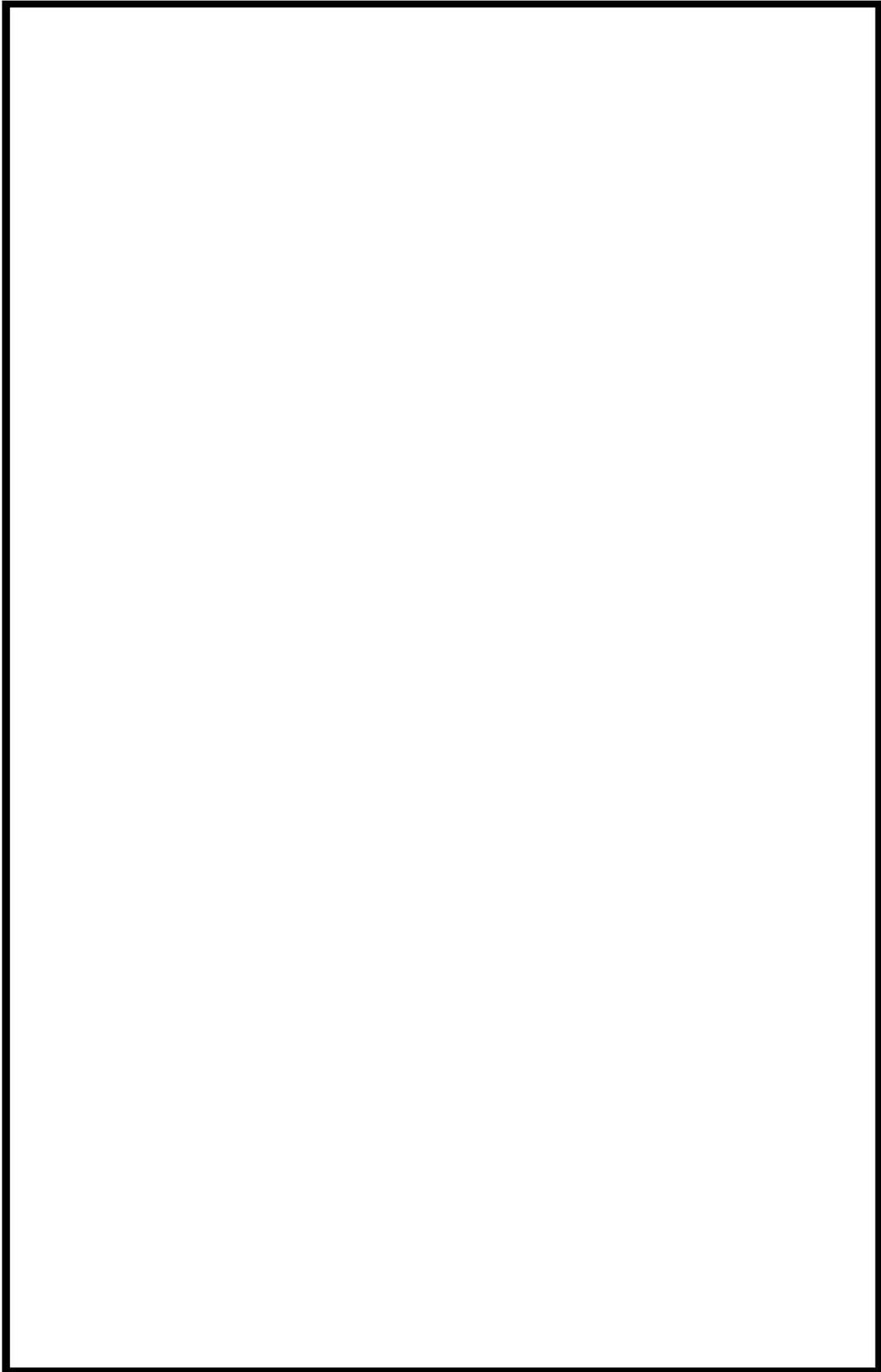
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



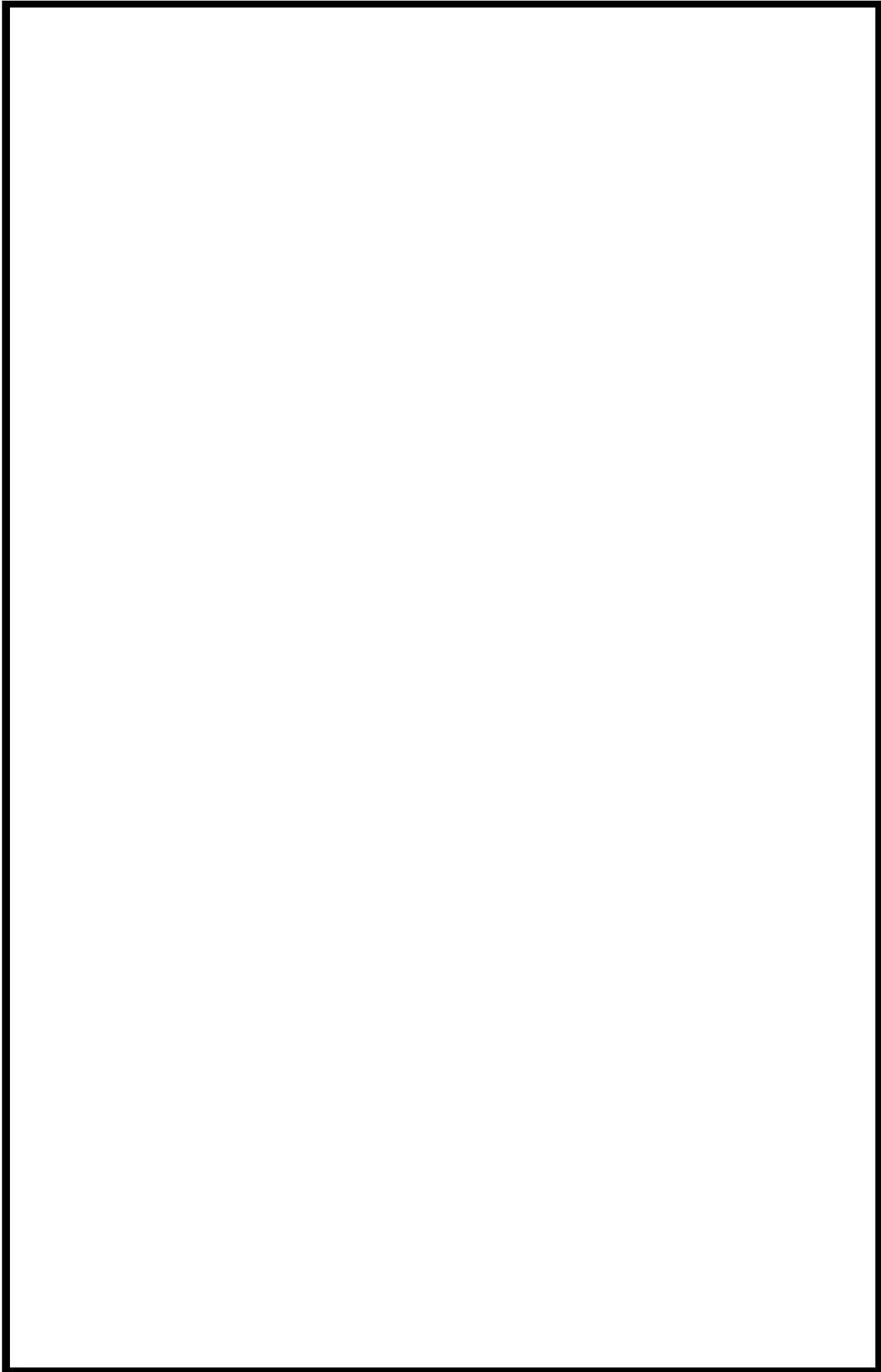
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

令和4年度 新入社員教育 年間計画

新入社員教育業務	主管箇所	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考
新入社員導入研修	人事労務部門	■												4/1~4/5
前期集合教育	原子力教育センター	■	■	■										4/6~5/25
中期集合教育	原子力教育センター						■							9/5~9/16
後期集合教育	原子力教育センター											■		1/30~2/9
職場内教育	各職場			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	

⑨-1

1. 主な教育内容

⑨-1

原子力教育センターは、以下の教育を実施する。

- (1) 保安教育
- (2) 原子力発電所の設備、系統に関わる基礎知識
- (3) 機器配置およびプラントシステムの現場教育
- (4) 放射線管理に関わる基礎知識
- (5) 機械、電気および制御設備の基礎知識・実技訓練
- (6) 機器要素の基礎知識・実技訓練
- (7) 非破壊検査の基礎知識・実技訓練
- (8) 安全・衛生に関わる基礎知識
- (9) 品質保証の基礎知識
- (10) 安全文化に関わる基礎知識
- (11) 社内規程類の基礎知識
- (12) ヒューマンエラーの低減に関わる基礎知識
- (13) モラル・コンプライアンスに関わる教育
- (14) コミュニケーション能力向上に関わる教育

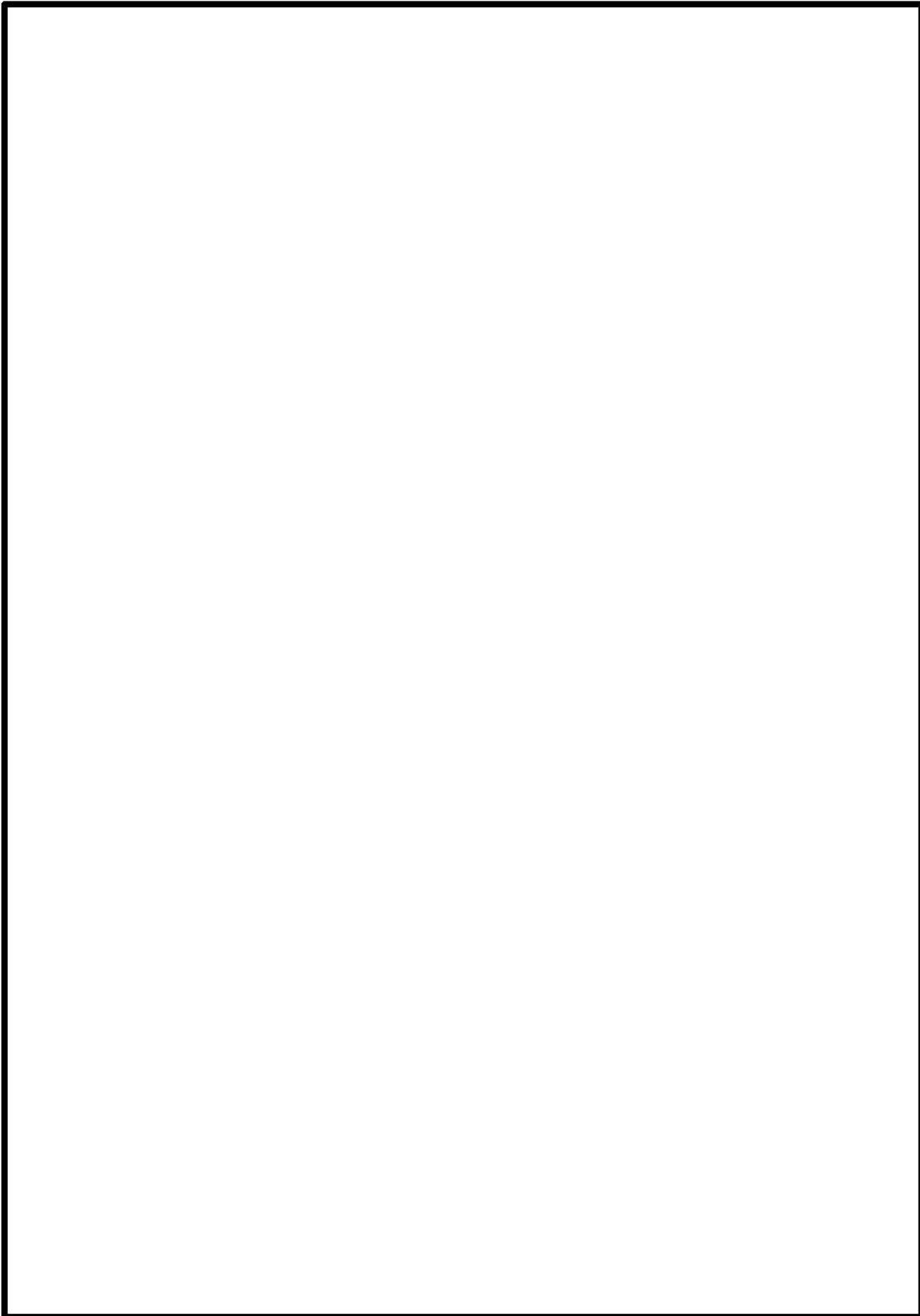
R-30-206

泊発電所教育訓練管理要領

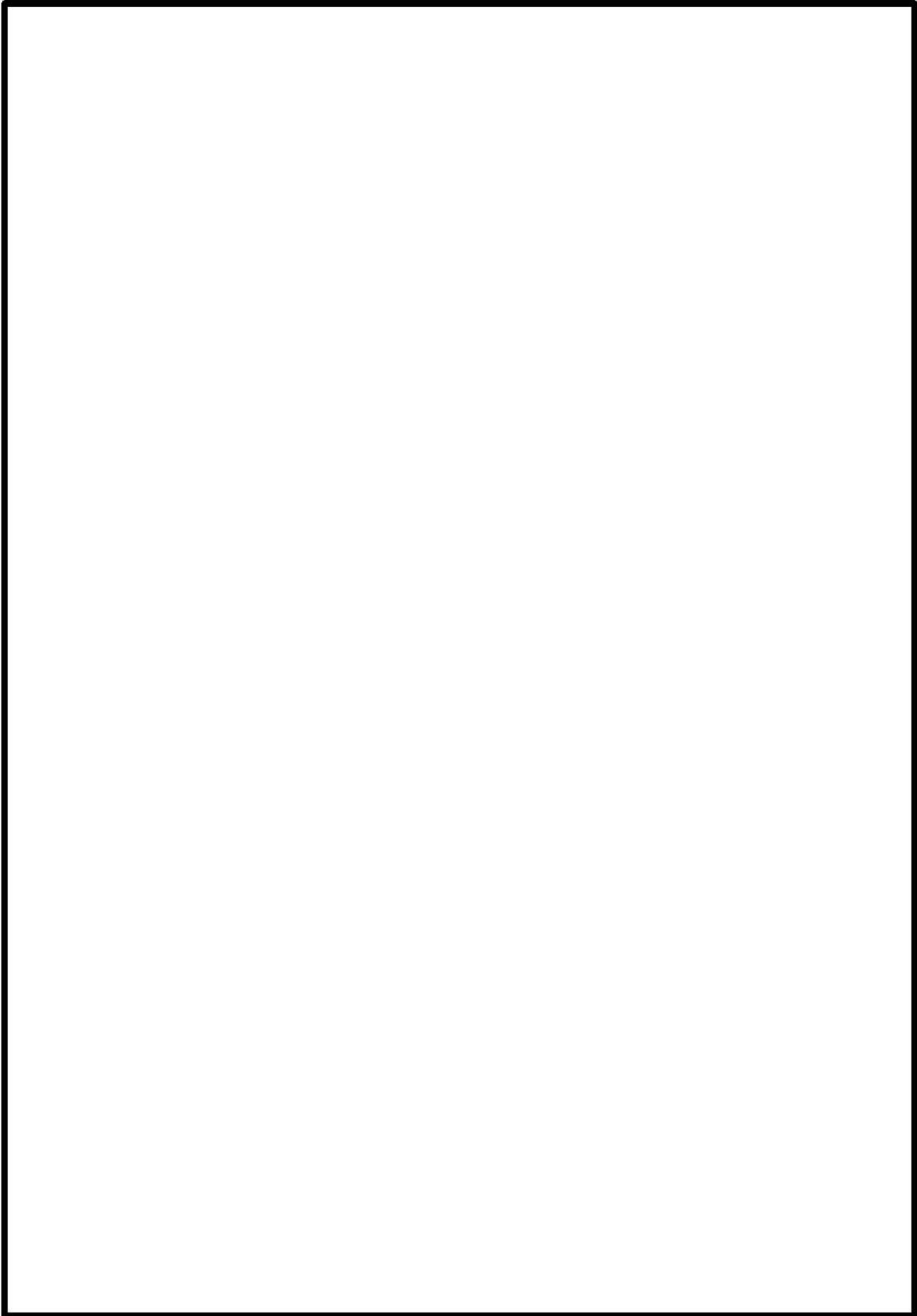
（ 平成16年 2月13日施行
2021年10月1日施行(第46次改正)
(所管) 泊発電所原子力教育センター ）

抜粋

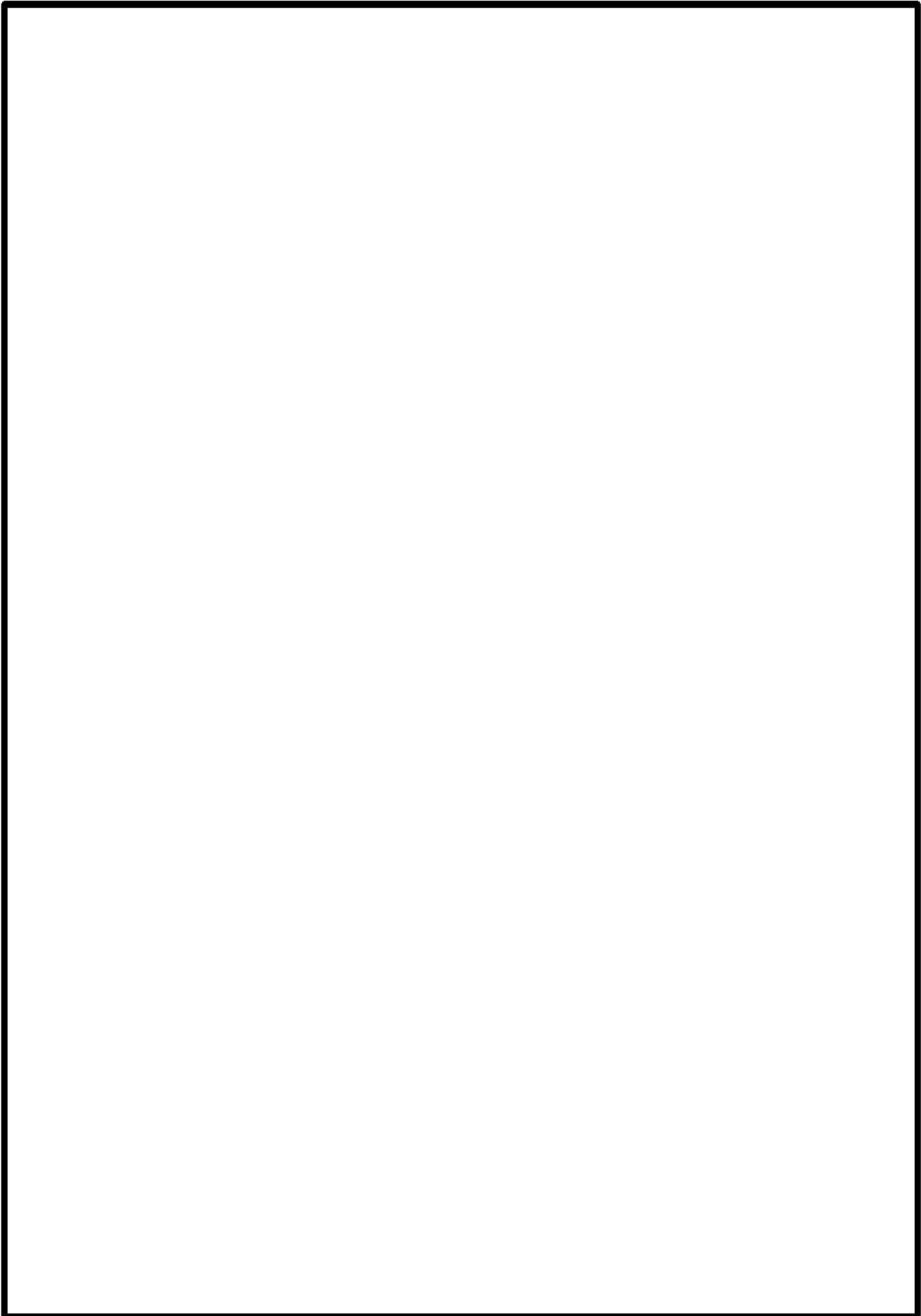
北海道電力株式会社



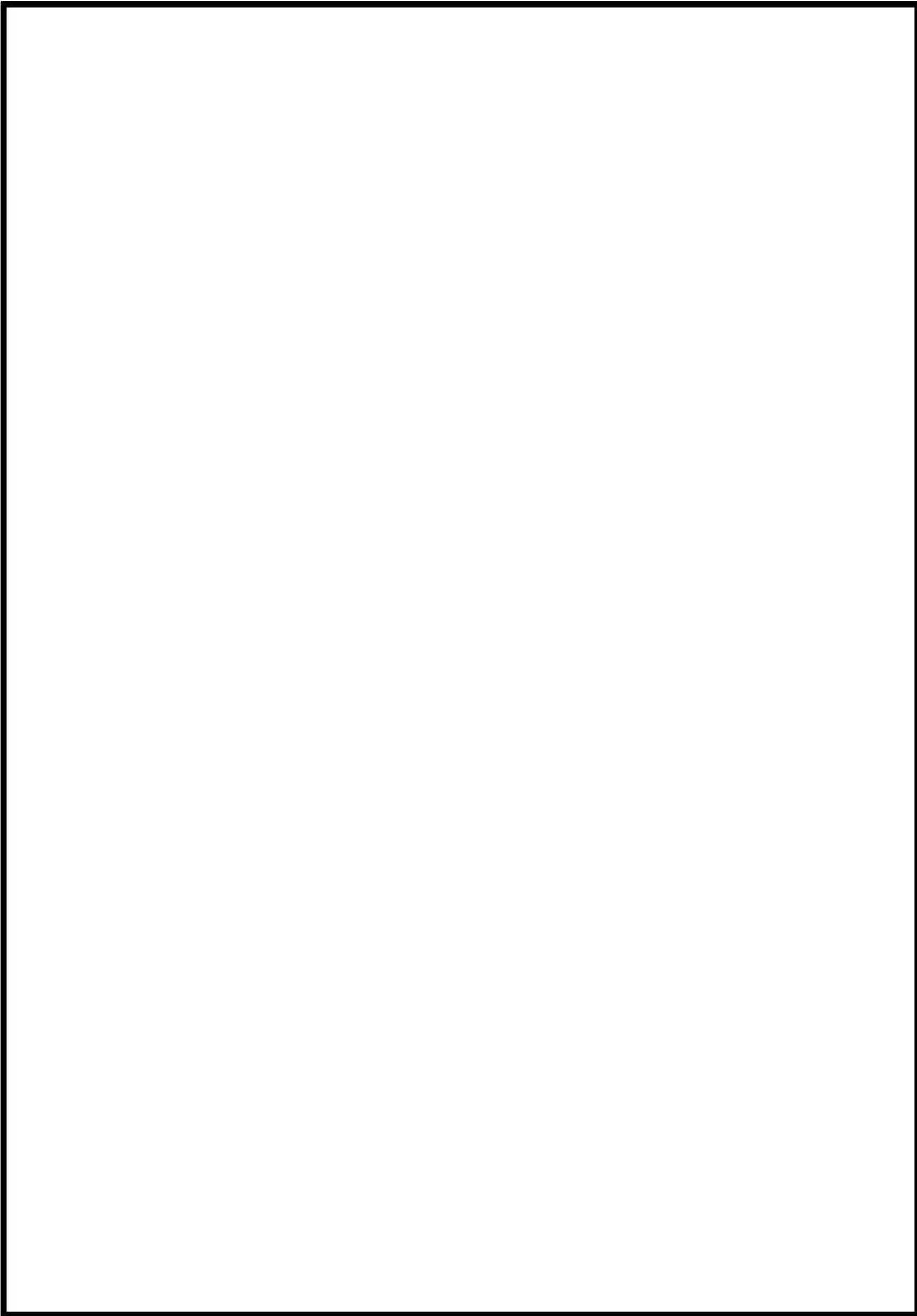
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



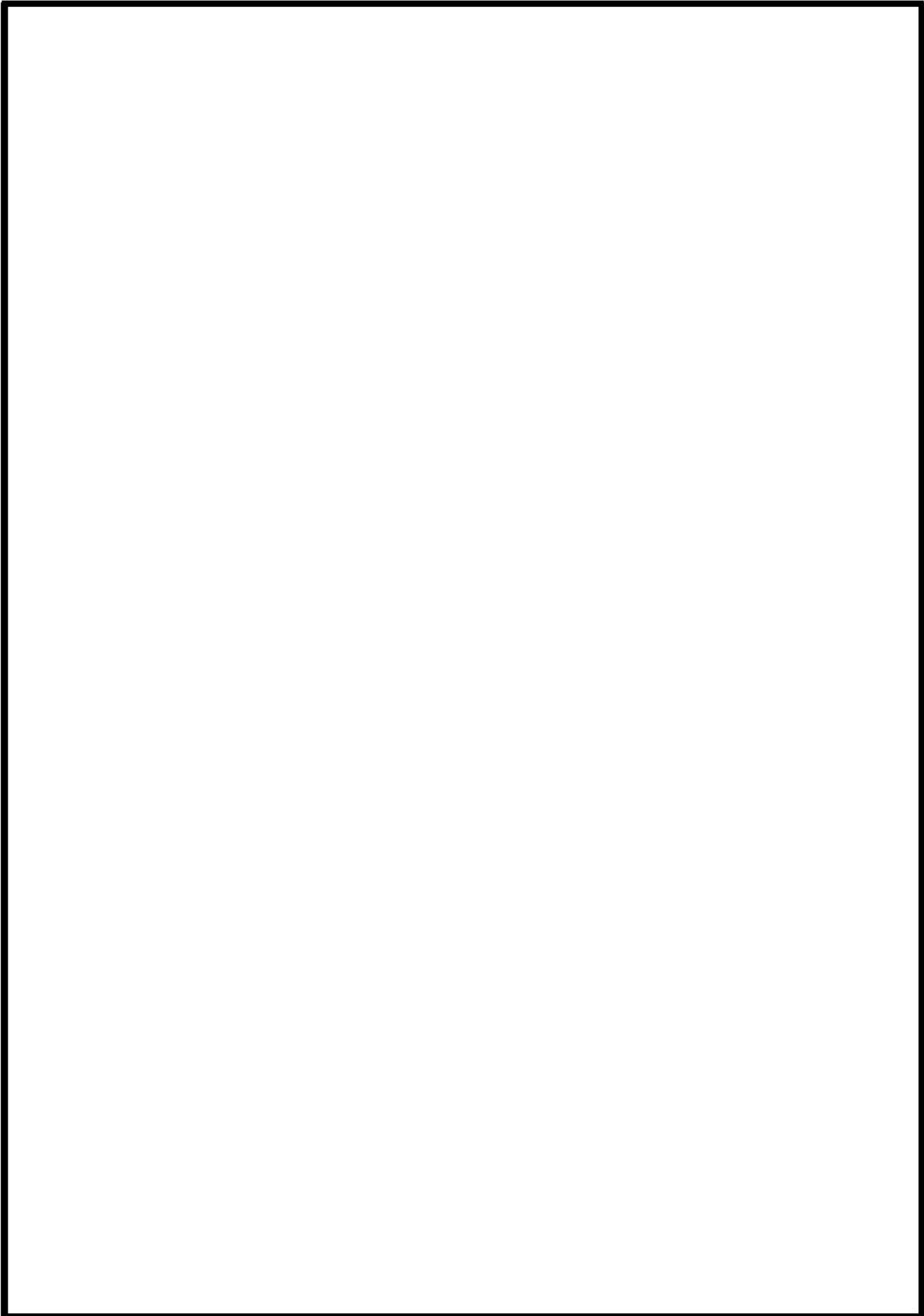
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



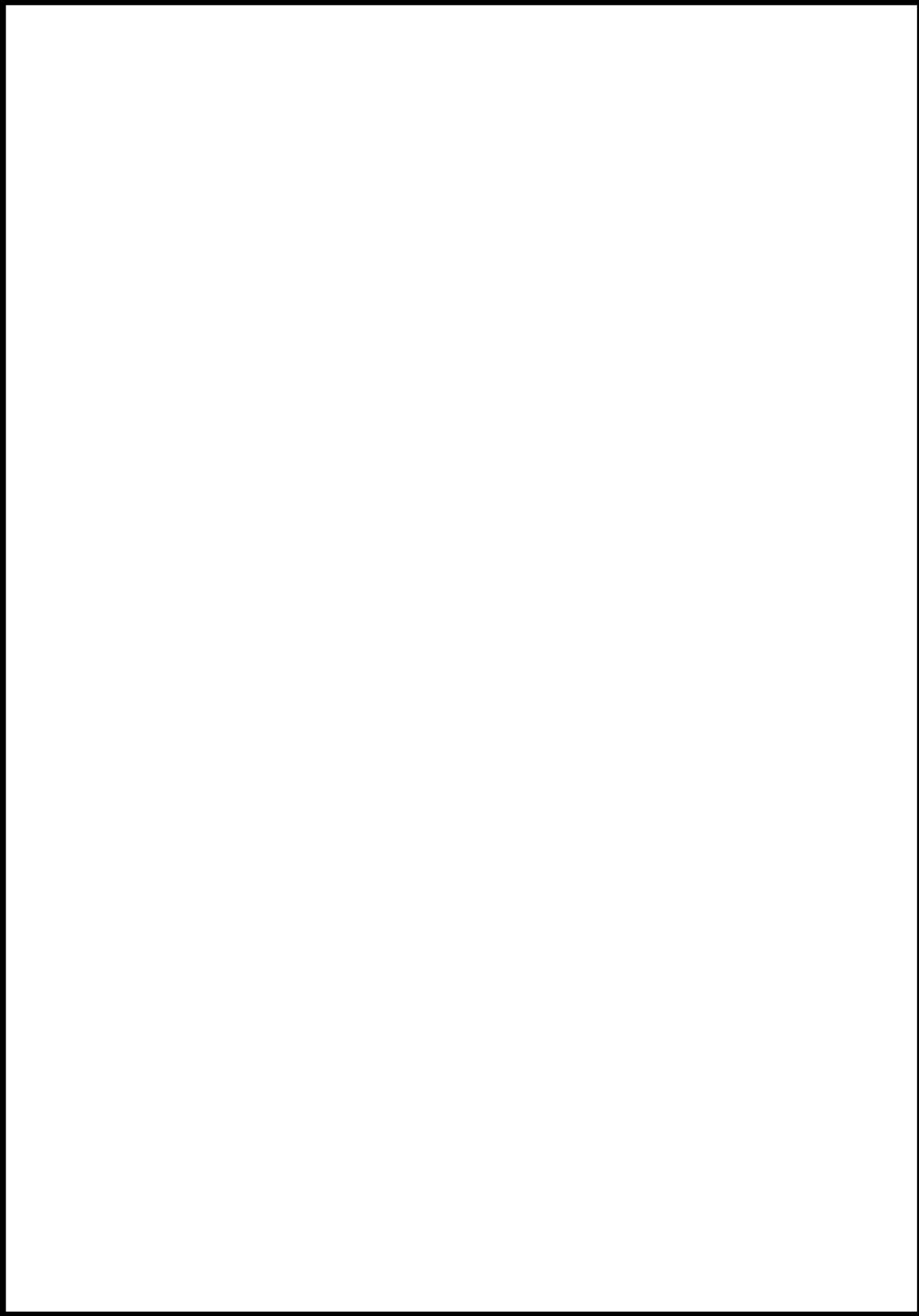
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



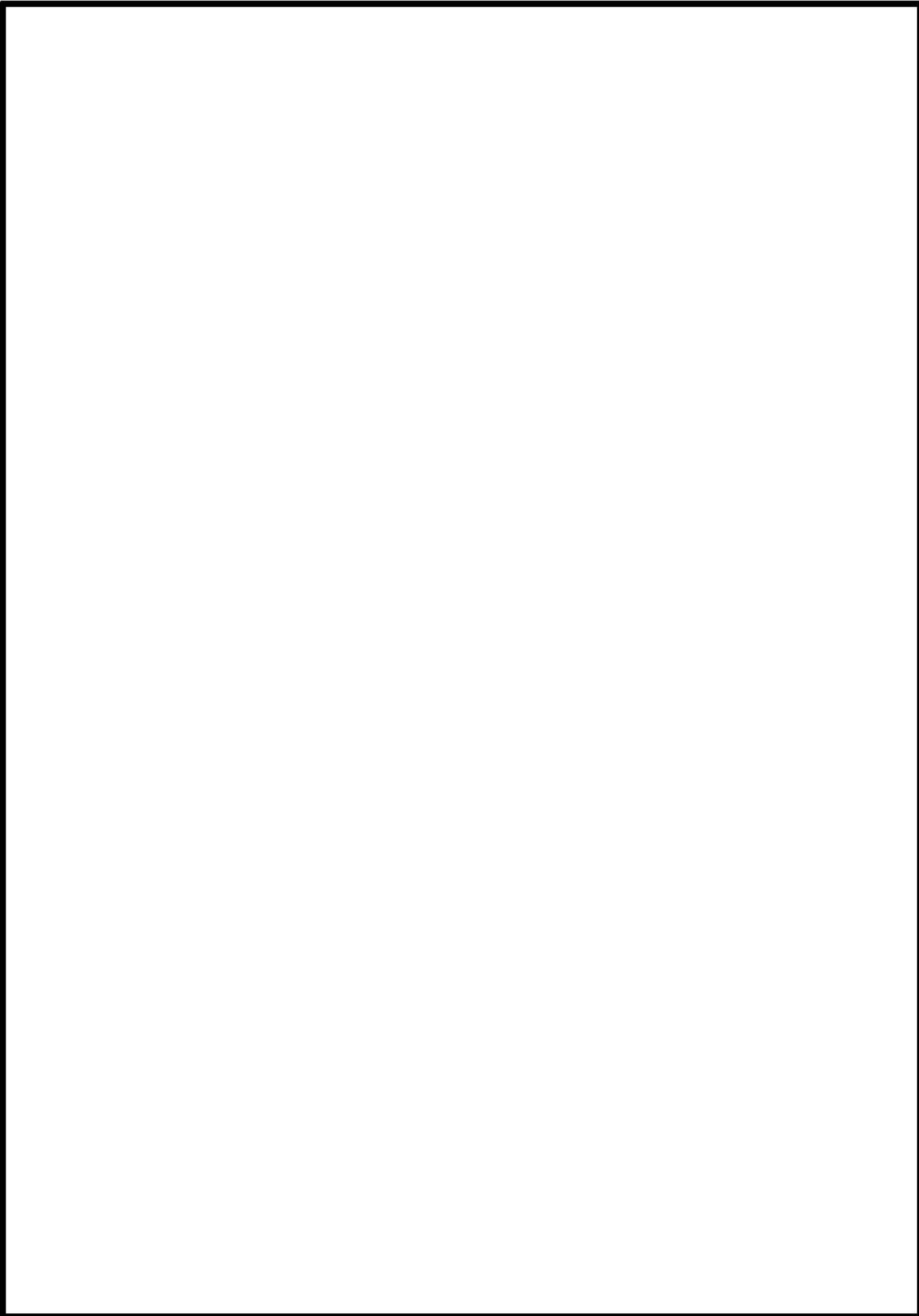
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



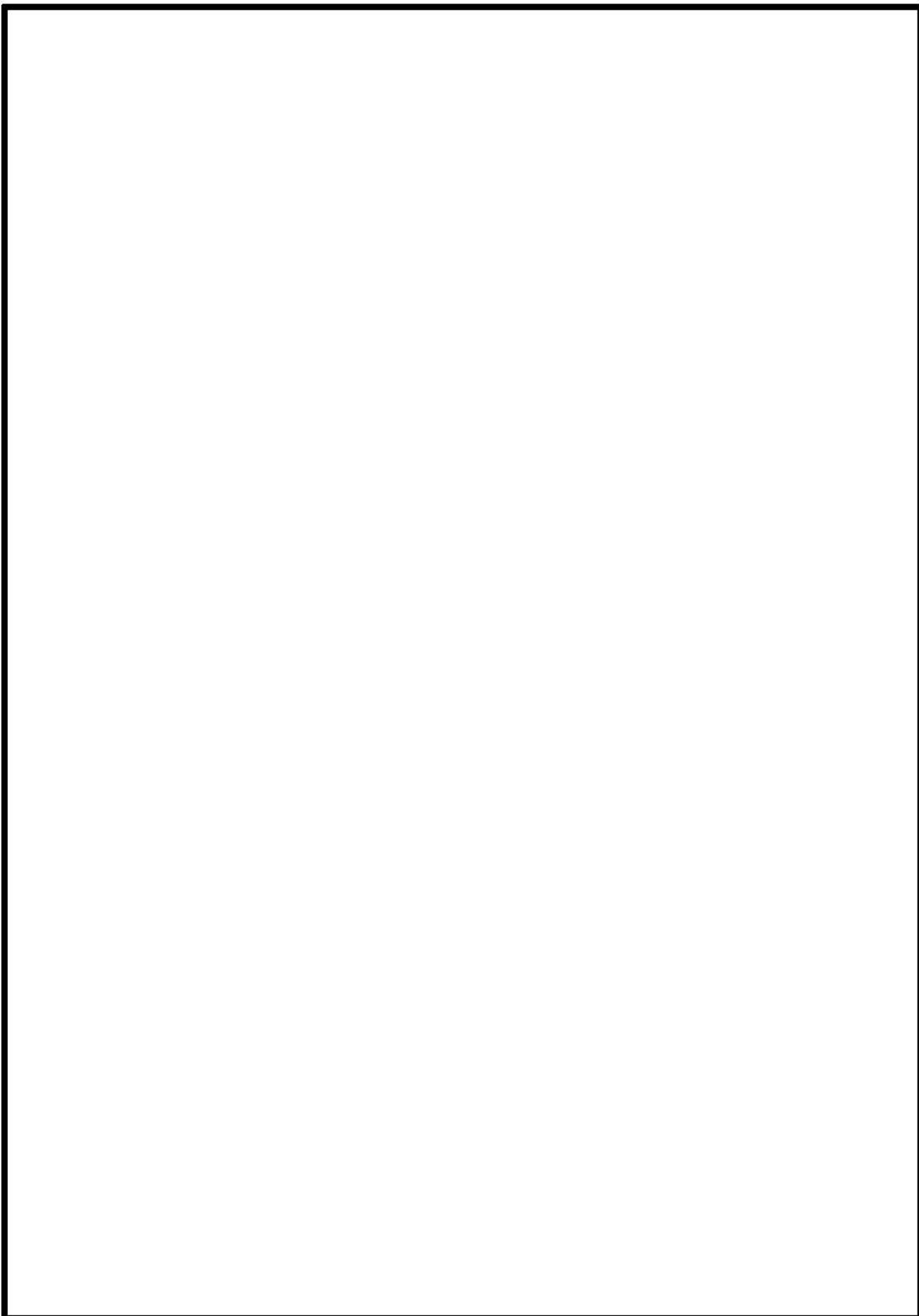
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



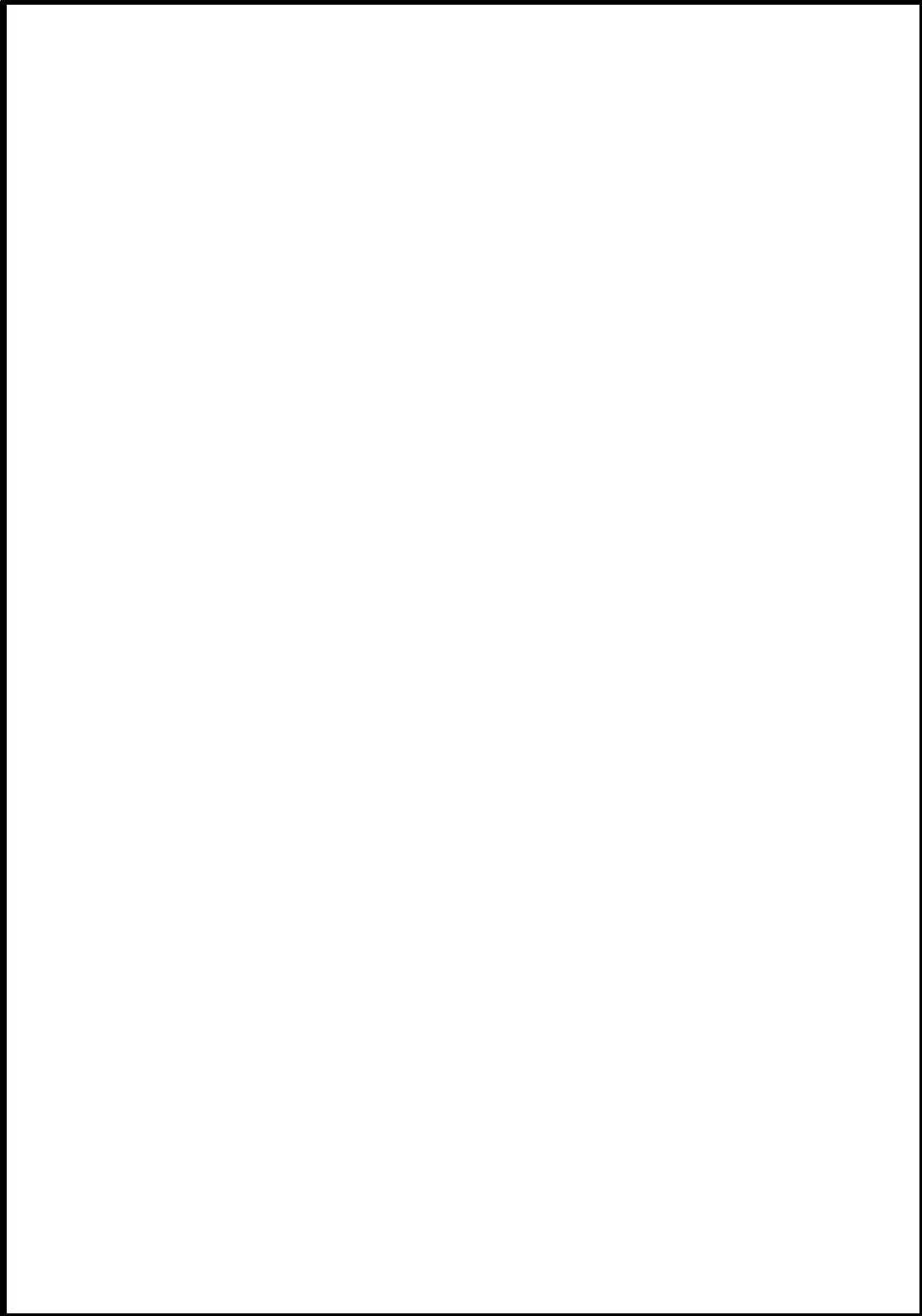
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



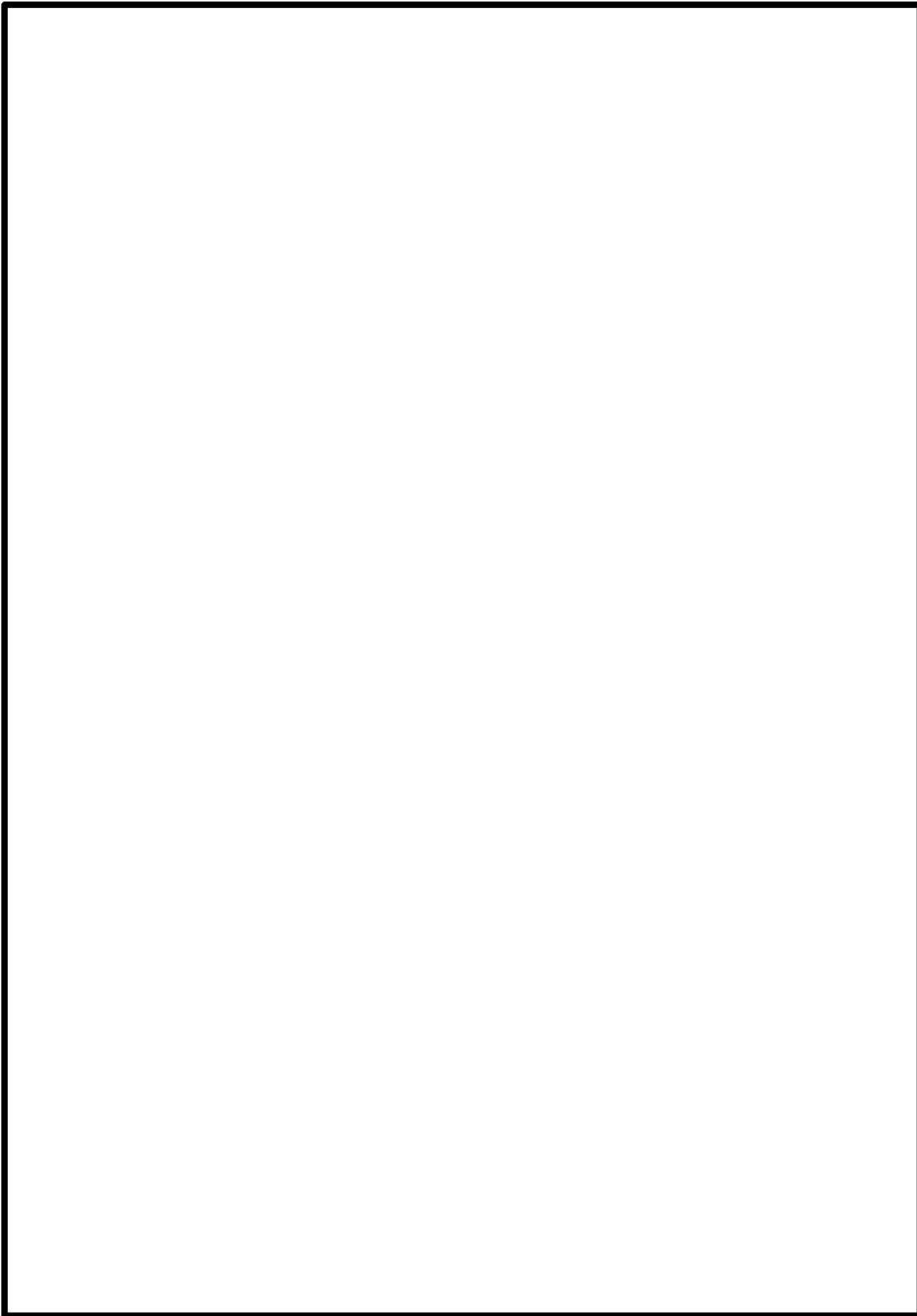
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



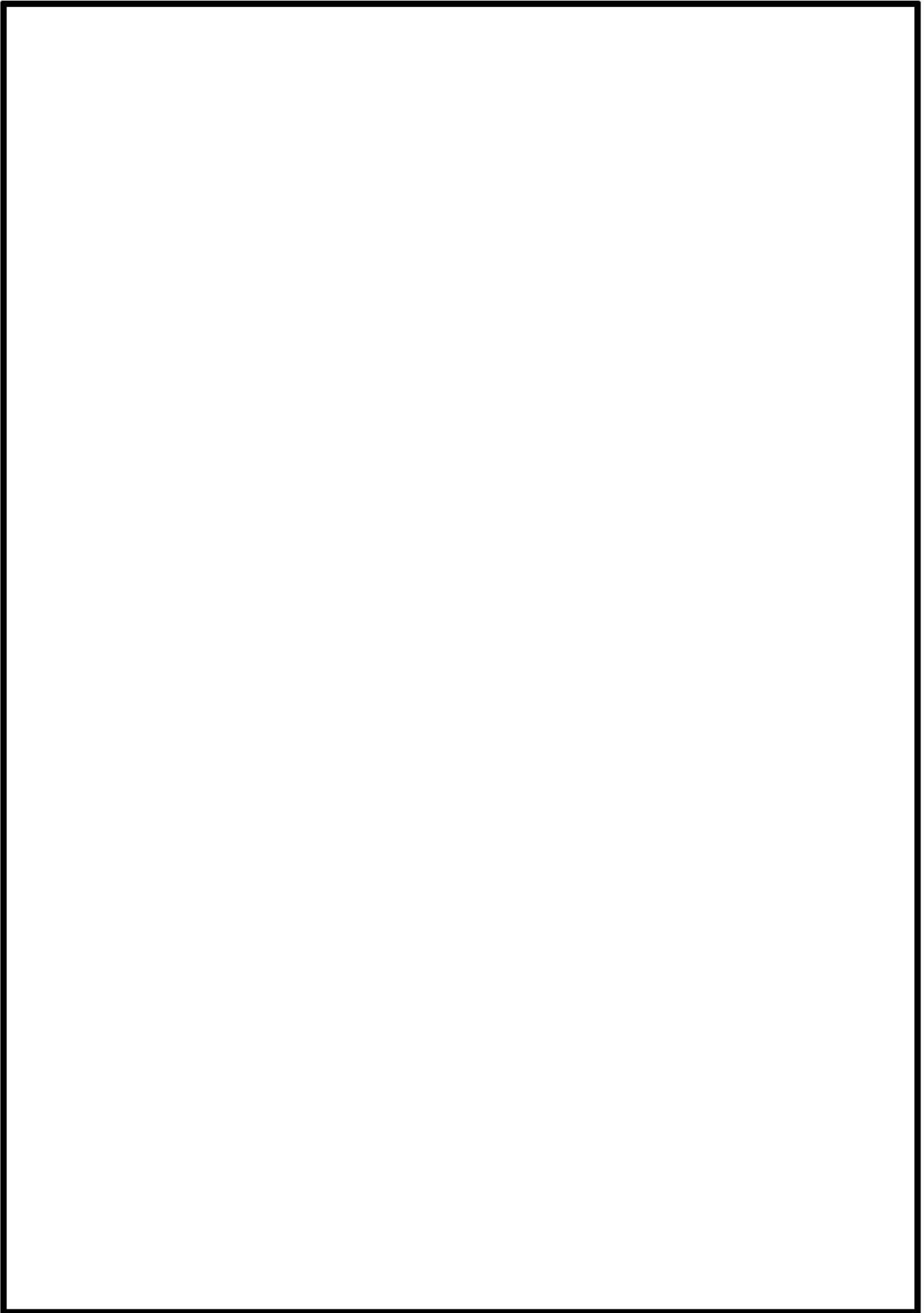
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



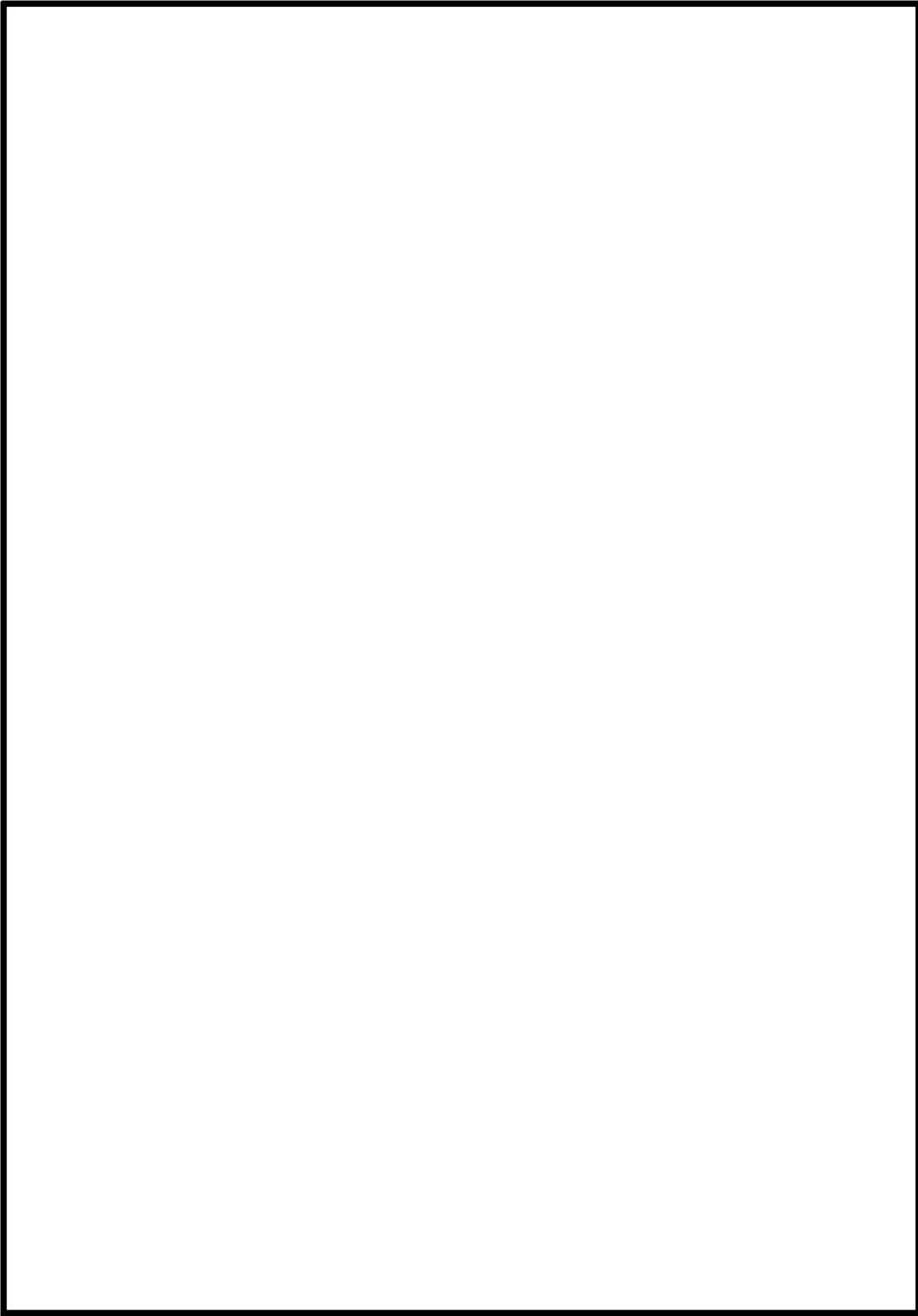
 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

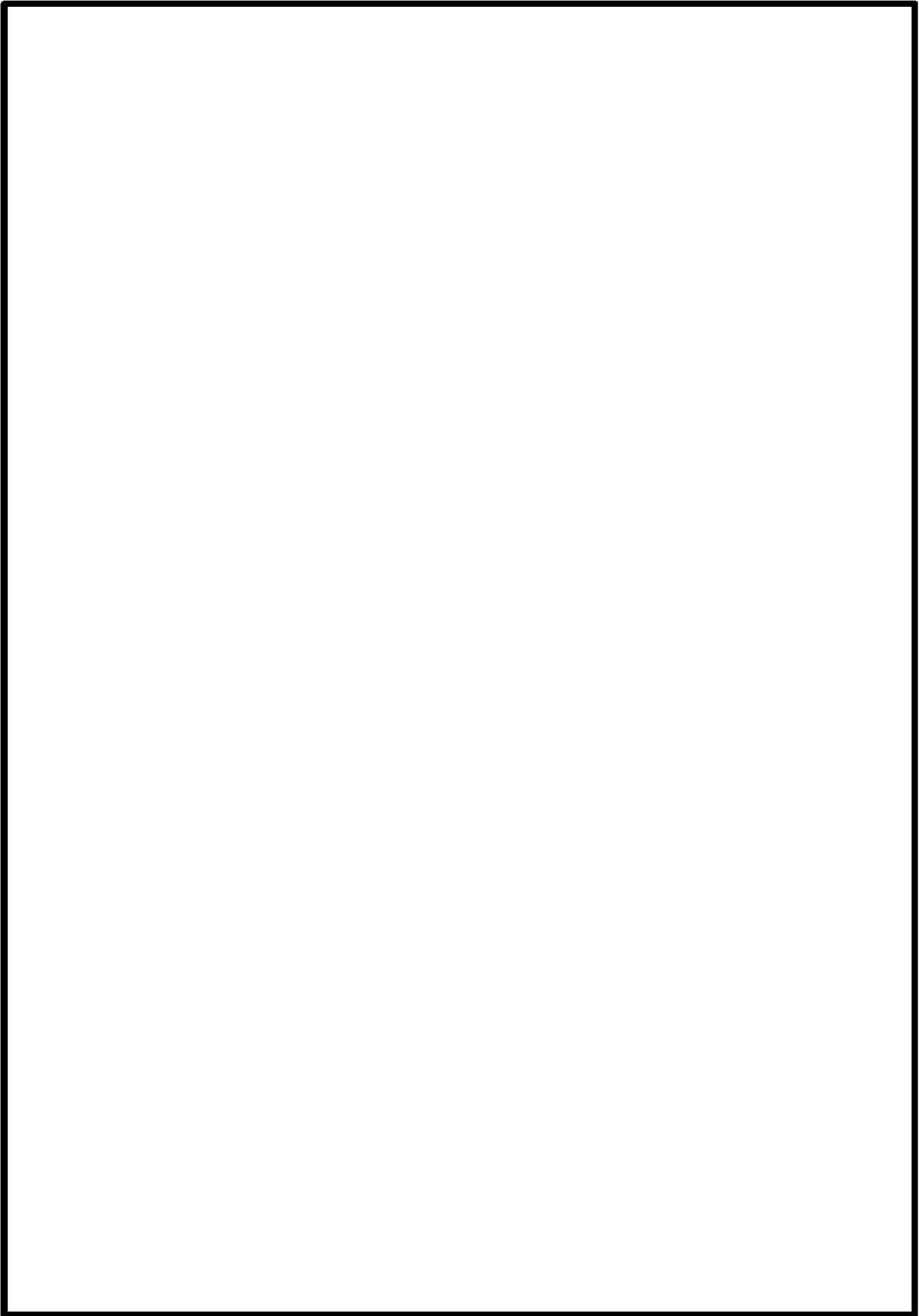
R-30-105

原子力教育訓練管理マニュアル

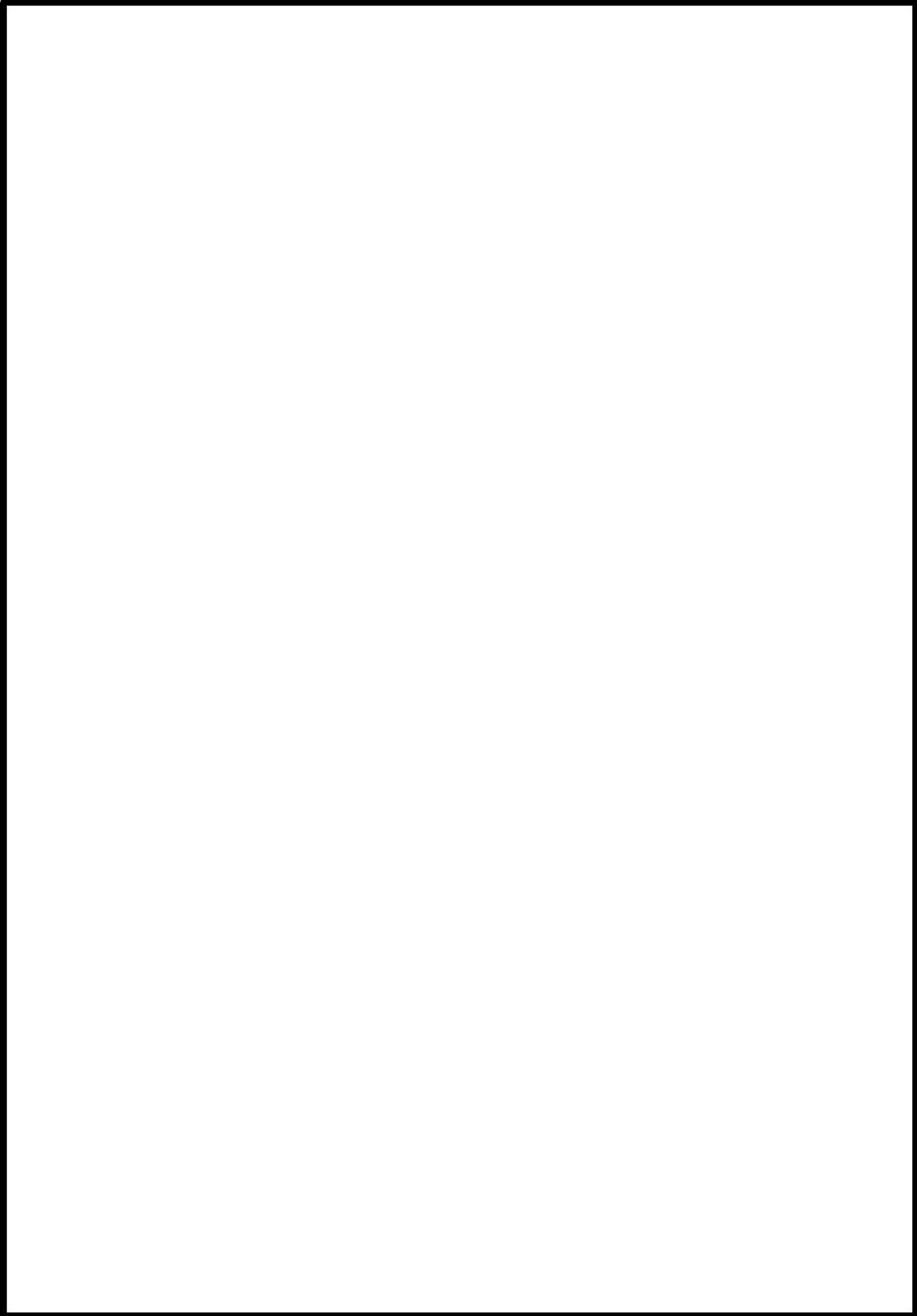
平成16年 2月13日施行
2020年 9月25日 (第22次改正)
(所管) 原子力安全・品質保証グループ

抜粋

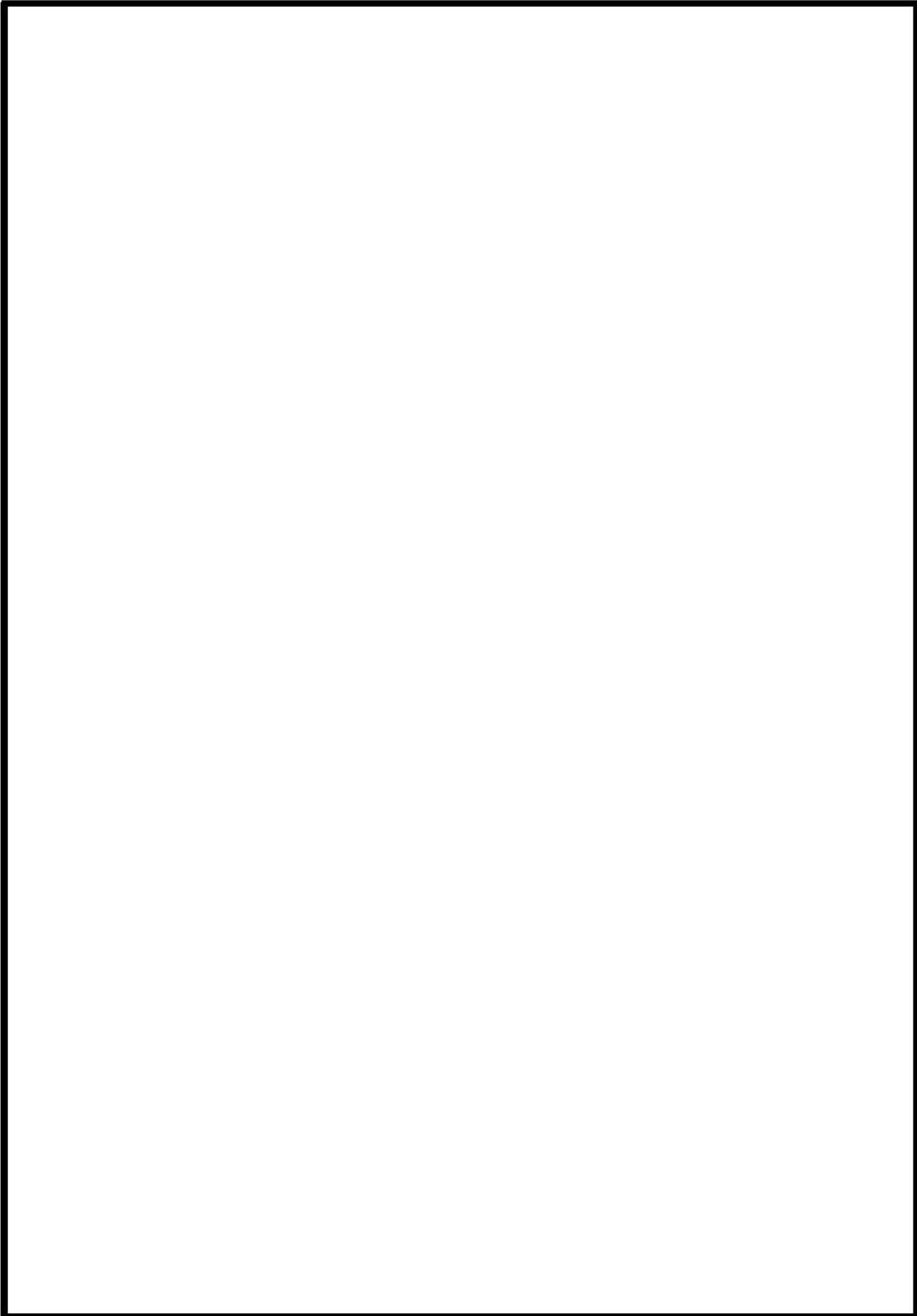
北海道電力株式会社



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



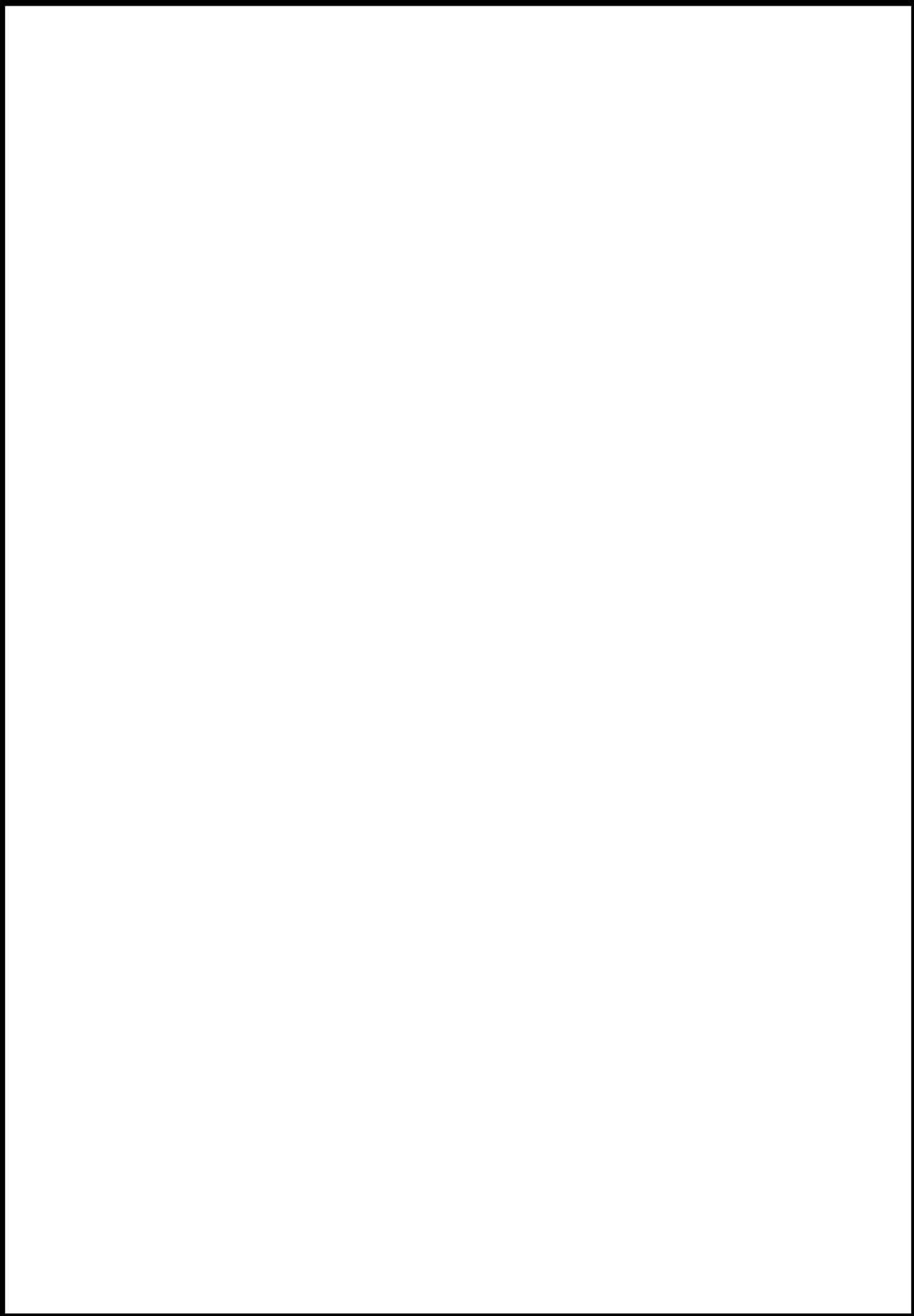
枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

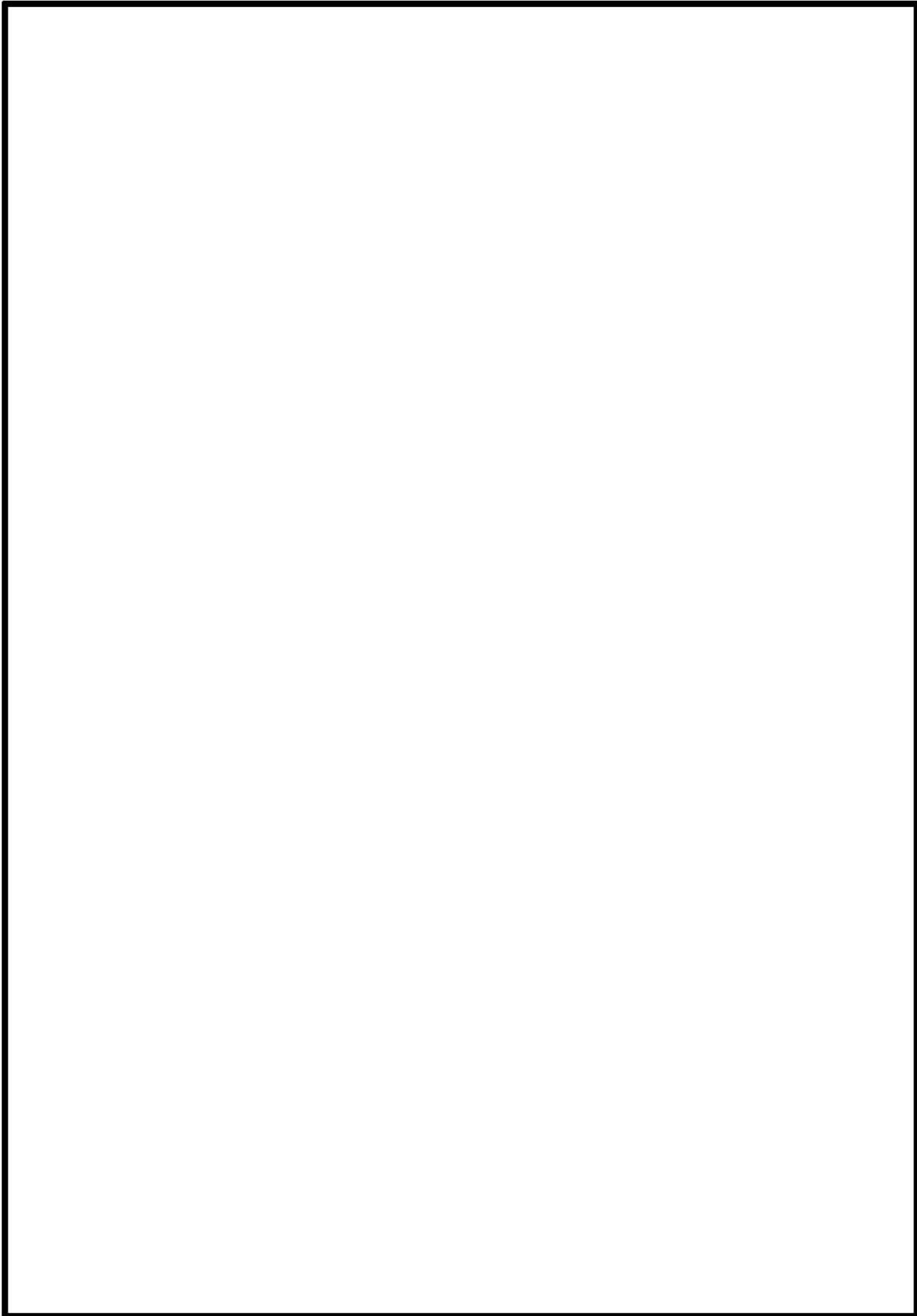


 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。



 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。





 枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

泊発電所原子炉施設保安規定

抜粋

令和2年12月

北海道電力株式会社

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、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（インフラストラクチャ）
- (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

⑨-3

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、この力量には、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、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。
 - 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。
 - c. 教育訓練その他の措置の実効性を評価する。
 - 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。
 - (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。
(4.2.4 参照)

教育訓練実績 (令和3年度)

原子力教育センターの必修訓練設備等を活用した研修実績 (令和3年度)

⑨-7

1. 共通項目

研修コース	主な内容	受講者数
技術系新入社員集合教育	<ul style="list-style-type: none"> ・原子力に関する基礎知識 ・品質保証活動に関する教育 ・安全文化に関する教育 ・基本的な技術・技能の習得 ・安全・衛生に関する基礎知識の習得 ・社会人・企業人としての心構え・行動の要請 	18

2. 施設管理関係

研修コース	主な内容	受講者数				
<table border="1"> <tr> <td>必修全般関係</td> <td>基礎教育</td> <td>作業安全、作業管理、計測器使用方法、工具の使用 方法等必修部門全般における基礎的教育</td> <td>0(59)※</td> </tr> </table>	必修全般関係	基礎教育	作業安全、作業管理、計測器使用方法、工具の使用 方法等必修部門全般における基礎的教育	0(59)※		
必修全般関係	基礎教育	作業安全、作業管理、計測器使用方法、工具の使用 方法等必修部門全般における基礎的教育	0(59)※			
機械関係	基礎教育	ポンプ、弁等の機械関係機器に対する基礎的知識 と基本構造等に関する教育	8			
	必修訓練	原子力特有の機械系設備等専門性の高い機器に関 する構造・点検等の訓練	0(19)※			
電気・制御関係	基礎教育	電気・計測制御設備の基礎的知識と基本構造等に関 する教育	41			
	必修訓練	原子力特有の電気・計測制御設備等専門性の高い 機器に関する構造・点検等の訓練	0(22)※			

3. 運転管理関係

研修コース	主な内容	受講者数	
シミュレータ訓練Ⅰ	HTS直員連携訓練コース、 NTC直員連携コース等	運転操作の際の連携訓練	125
シミュレータ訓練Ⅱ	HTS上級訓練コース、 NTC上級コース等	起動停止・異常時・警報 発生時対応訓練	44
シミュレータ訓練Ⅲ	HTS管理者訓練コース、 NTC監督者コース等	起動停止・異常時・警報 発生時の対応・判断・指 揮命令訓練	33
初級操作訓練	HTS初級訓練コース、 NTC初期訓練コース	次期運転員Ⅰを対象とし た基礎知識の習得訓練	32
自主操作訓練	HTS自主操作訓練コース	自発的に行う操作訓練	39

※ COVID-19 感染拡大防止の観点から、受講者の離隔距離が確保できない実習訓練について、令和3年度はすべて取りやめた。参考として、() 内に令和2年度の実績人数を示す。
なお、令和4年度は、COVID-19 感染拡大防止対策を講じることで、訓練を開催できるよう計画。

泊発電所保安教育実績 (令和3年度)

⑨-8

教育名	教育内容	対象者	実施時期	受講人数
入所時に実施する教育	<ul style="list-style-type: none"> ・関係法令およ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に関すること 	原子力事務所 新規配属者	新入社員：4月、 7月、9月 転入者：随時	52
放射線従事者教育	<ul style="list-style-type: none"> ・関係法令およ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 ・放射線管理に関すること ・核燃料物質およ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 ・非常の場合に講ずべき処置に関すること 	放射線業務従事者	新入社員：4月、 7月、9月 転入者：随時	36
その他 反復教育	関係法令および保安規定の遵守に関すること	全所員	4月～3月	506
	原子炉施設の運転に関すること	技術系所員	4月～3月	474
	放射線管理に関すること	技術系所員	4月～3月	121
	核燃料物質およ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	技術系所員	4月～3月	124
	非常の場合に講ずべき処置に関すること	全所員	4月～3月	519

教育訓練プログラムの概要

⑨-9

1. 運転員に対する教育訓練のパターン例

区分		研修員教育	運転員Ⅱ教育	運転員Ⅰ教育	管理監督者教育
養成パターン		研修員(新入社員) 約1年 研修員(転入者) 約6ヶ月	運転員Ⅱ 約4~6年程度	運転員Ⅰ 約5~7年程度	副長 発電課長(当直) 運転経験・能力等による
保安教育	関係法令・保安規定の遵守に関すること	関係法令・保安規定			
	運転管理	原子炉物理・臨界管理			
		運転管理Ⅰ			
		巡視点検・定期的試験Ⅰ			
		異常時対応(現場機器対応)			
	運転管理Ⅱ				
	巡視点検・定期的試験Ⅱ				
	異常時対応(中央制御室対応)				
	運転管理Ⅲ				
	異常時対応(指揮塔伝判断)				
運転訓練	HTS NTC	シミュレータ訓練Ⅱ		シミュレータ訓練Ⅲ	
		シミュレータ訓練Ⅰ			
施設管理		施設管理計画に関することⅠ			
		施設管理計画に関することⅡ			
放射性廃棄物管理		放射性固体・液体・気体廃棄物管理			
燃料管理		燃料の臨界管理			
		燃料の検査・取替・運搬および貯蔵			
放射線管理に関すること		放射線管理			
非常の場合に講ずるべき措置に関すること		緊急事態応急対策・原子力防災対策活動			

2. 保修員に対する教育訓練のパターン例

経験年数	1	2	3	4	5	6	7	8
教育体系	所共通教育(基礎)	所共通教育(応用Ⅰ)			所共通教育(応用Ⅱ)			所共通教育(管理職)
	課共通教育(基礎)	課共通教育(応用Ⅰ)			課専門教育			

区分	階層	基礎 (基礎的な知識・技能の修得)	応用Ⅰ (業務を主体的に行える知識・技能の習得)	応用Ⅱ (判断・指導レベルの知識・技能の習得)
所共通教育 (発電所員として共通の知識・技能を習得する)		主な教育・訓練項目 保安管理、放射線防護、安全衛生、企業倫理、コミュニケーション、品質保証、業務一般、原子力一般	主な教育・訓練項目 安全衛生、企業倫理、品質保証、評価および改善、ノンテクニカルスキル	主な教育・訓練項目 業務推進、指導・育成
課共通教育 (所属する課(室、センター)の共通の知識・技能を習得する)		主な教育・訓練項目 施設管理、保全の実施、点検・補修管理、保全の有効性評価、設備管理	主な教育・訓練項目 施設管理、保全計画の策定、設備管理、試験・検査、不適合管理	主な教育・訓練項目 保守管理、関係法令および社内規定類
課専門教育 (所属する課(室、センター)に必要な専門的な知識・技能を習得する)		主な教育・訓練項目 施設管理、燃料管理、業務の計画および実施、リスク管理、非常時の措置	主な教育・訓練項目 施設管理、燃料管理、業務の計画および実施、リスク管理、非常時の措置	主な教育・訓練項目 不適合管理

『泊発電所3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

泊発電所3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

発電所災害対策要員並びに1号及び2号炉運転員（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程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、さら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程類に適切に定め、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会社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. 運転員の教育及び訓練（表1、3、4、7参照）

運転員に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、重大事故等時の物理挙動やプラント挙動等の教育を実施する。

また、知識の向上と実効性を確認するため、自社のシミュレータ及び原子力発電訓練センター（以下「NTC」という。）にてシミュレーション可能な範囲において、対応操作訓練を実施する。

表1に示すシミュレータ訓練は、従来からの設計基準事象ベース、設計基準外事象ベースの訓練に加え、国内外で発生したトラブル対応訓練、中越沖地震

の教訓を反映した地震を起因とした複合事象の対応訓練、東京電力株式会社福島第一原子力発電所の事故の教訓から全交流動力電源喪失を想定した対応訓練等、原子力安全の達成には運転員の技術的能力の向上が重要であるとの観点から随時拡充し、実施している。また、重大事故が発生したときの対応力を養成するため、手順に従った監視、操作において判断に用いる監視計器の故障や動作すべき機器の不動作等、多岐にわたる機器の故障を模擬し、関連パラメータによる事象判断能力、代替手段による復旧対応能力等の運転操作の対応能力向上を図っている。今後も重大事故等時に適切に対応できるよう、シミュレータ訓練を計画的に実施していく。

また、同一直の運転員で連携訓練を定期的の実施することで、事故時に発電課長(当直)、副長の指揮の下に、チームワークを発揮して発電用原子炉施設の安全を確保できるように、指示、命令系統の徹底、各自の事故対応能力の向上、役割分担の再確認等を行っている。

2. 発電所災害対策要員(運転員を除く。)に対する教育及び訓練について (表2, 3, 5, 6, 7参照)

発電所災害対策要員(運転員を除く。)に対する教育及び訓練については、机上教育にて重大事故の現象に対する幅広い知識を付与するため、重大事故等時の物理挙動やプラント挙動等の教育を実施する。

また、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及び可搬型設備を使用した給水確保等の対応操作を修得することを目的に、机上教育による手順の内容理解、資機材の取扱い方法等の修得を図るための模擬訓練又は各手順書を用いた訓練等を年1回以上実施する。

発電所災害対策要員(運転員を除く。)のうち保修課員は、ポンプ、弁設備の分解点検、調整、部品交換等の実習を社員自らが実施することにより技能及び知識の向上を図る。さらに、設備の点検においては、保守実施方法をまとめた手順書に基づき、現場に立ち、巡視点検、分解機器の状況確認、組立状況確認及び試運転の立会確認を自ら行うとともに、工事要領書の内容確認及び作業工程検討等の保守点検活動を社員自らも行う。

3. 発電所対策本部における実施組織及び支援組織に対する教育及び訓練について(表6参照)

発電所対策本部における実施組織及び支援組織に対する教育及び訓練については、机上教育にて支援組織の位置付け、実施組織と支援組織の連携及び資機材の操作の構成等に関する教育を実施する。また、実施組織と支援組織の活動の実効性等を総合的に確認するための総合訓練(原子力防災訓練)を年1回以上実施する。

(1) 原子力防災訓練

保安規定に定める非常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泊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。

原子力防災訓練では、発電所員の緊急時対応能力向上のため、原子力防災管理者である所長が発電所対策本部長として指揮し、本店対策本部等と連携して行う。本訓練には当社経営層も参加し、本店対策本部における活動の指揮命令及び情報収集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。

原子力防災訓練で使用する事故シナリオは、炉心損傷等の重大事故を想定しており発電所対策本部等の各活動間の連携が確実に実施できることを訓練全体を通して確認している。さらに事故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を実施し、手順書が事故の進展状況に応じて変わるような場合も考慮している。

また、原子力防災訓練の要素訓練であるシビアアクシデント対応訓練において、シビアアクシデント対応ガイド要則を使用して、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。要素訓練にはシビアアクシデント対応訓練の他に、緊急時対応訓練、原子力緊急時支援組織対応訓練、緊急時通報・連絡訓練、緊急時医療訓練、環境放射線モニタリング訓練並びに退避誘導訓練があり、各要素の活動が確実に実施できることを確認している。これらの活動については、総合的な訓練である原子力防災訓練においても計画的に実施している。

なお、原子力防災訓練の計画では、前回の訓練時に得られた改善点を反映することで継続的な活動能力の向上を図る。

(2) その他の教育及び訓練

日本原子力発電株式会社内に設置されている原子力緊急事態支援組織（以下「緊急時支援組織」という。）に対する協力要請等の対応訓練を年1回実施し、緊急時支援組織への出勤要請、資機材の搬入及び資機材を使用した操作訓練を実際に行うことにより、対応手順及び操作手順の習熟を図る。さらに、緊急時支援組織に発電所災害対策要員を定期的に派遣し、遠隔操作が可能なロボットの操作訓練、保守訓練等を行い操作の習熟を図っている。

4. 教育及び訓練計画の頻度の考え方（表8、9参照）

○各要員に対し必要な教育及び訓練項目を年1回以上実施し、評価することに

泊発電所における各年度の社外教育訓練受講実績

⑨-11

訓練コース		年度	平成 29 年度	平成 30 年度	令和元 年度	令和 2 年度	令和 3 年度
NTC 初期訓練コース フェーズ I	人	3	3	3	3	3	3
NTC 初期訓練コース フェーズ II	人	3	3	3	3	3	3
NTC 初期訓練コース フェーズ III (A)	人	3	3	3	3	3	3
NTC 初期訓練コース フェーズ III (B)	人	-	-	-	3	3	3
NTC 再訓練一般コース II	人	3	3	3	3	3	3
NTC 再訓練上級コース	人	6	3	3	3	3	3
NTC 再訓練監督者コース III	人	-	-	-	-	-	-
NTC 再訓練監督者コース IV	人	27	12	15	18	15	15
NTC 再訓練実技試験コース	人	6	6	9	6	6	6
NTC 再訓練運責シニアアカデントコース	人	10	7	8	8	7	7
NTC 特別訓練シニアアカデント訓練強化コース	人	40	7	8	8	6	6
NTC 再訓練直員連携コース	チーム	5	5	-	-	-	-
JANSI 発電所管理者研修	人	1	3	3	3	2	2
JANSI 当直課長研修	人	2	1	0	1	1	1
JANSI 当直副長研修	人	1	3	2	3	4	4
JANSI 危機管理研修	人	7	6	6	0	6	6
JANSI 発電所長研修	人	1	0	1	1	1	1
JANSI 原子炉主任技術者研修	人	1	0	1	0	1	1
東京大学大学院工学系研究科原子力専攻	人	1	1	1	1	0	0

泊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 2年度	令和 3年度
電源機能等 喪失時に係 る対応訓練	発電所災害 対策要員	可搬型代替電源車による代替給電（交流）からの 給電	25回	54回
		主蒸気逃がし弁（現場手動操作）による主蒸気逃 がし弁の機能回復	14回	13回
		海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による使用 済燃料ピットへの注水	14回	10回
		海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による燃料 取替用水ピットへの補給	10回	7回
		海水を用いた可搬型大型送水ポンプ車による補助 給水ピットへの補給	20回	7回
		加圧器逃がし弁操作用バッテリーによる加圧器逃が し弁の機能回復	9回	13回
		可搬型計測器によるパラメータの測定	10回	4回
		可搬型設備による使用済燃料ピットの状態監視	12回	11回
総合訓練	原子力防災 組織	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。	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。総合訓練において抽出された課題と、活動の内容を以下に例示する。

訓練において抽出した課題	改善活動の内容
緊急時対策所内の紙面配布物の配布先等について、社内マニュアルへの反映の検討が必要である。	通報様式等を緊急時対策所内の必要な要員に配布するために、配布先を定めた上で社内マニュアル等に規定・周知した。
本店対策本部とのブリーフィングは、事象が深刻化する局面、逆に改善される局面では、発電所対策本部－本店対策本部間で開催するタイミングを今よりもさらに精度よく見極めて実施する必要がある。	発電所対策本部と本店対策本部のブリーフィングのタイミングについて社内マニュアルに例示した。具体的にはブリーフィング必須のタイミング（施設敷地緊急時または全面緊急事態該当事象が初めて発生した場合、炉心損傷が発生した場合等）、推奨のタイミング（事象がひと段落した時点、重要な事象進展予測後等）を例示した。
EAL発信状況が1～3号機混在した時系列整理としていたため、複数号機で多発した場合の号機毎の発信状況を容易に把握するしくみの構築を課題として認識した。	複数号機発災時の号機毎のEAL発信状況を容易に把握できる情報共有のためのツールを新たに追加し、EAL更新時に入力する要員を新たに配置した。
自治体など外部支援要請事項に対して、どれが進行中でどれが対応済みなのか、対策本部での把握が十分でなかった。	自治体等外部からの支援要請事項への対応状況把握のため、本店対策本部横にホワイトボード「外部からの支援要請の対応状況」を新たに設置した。