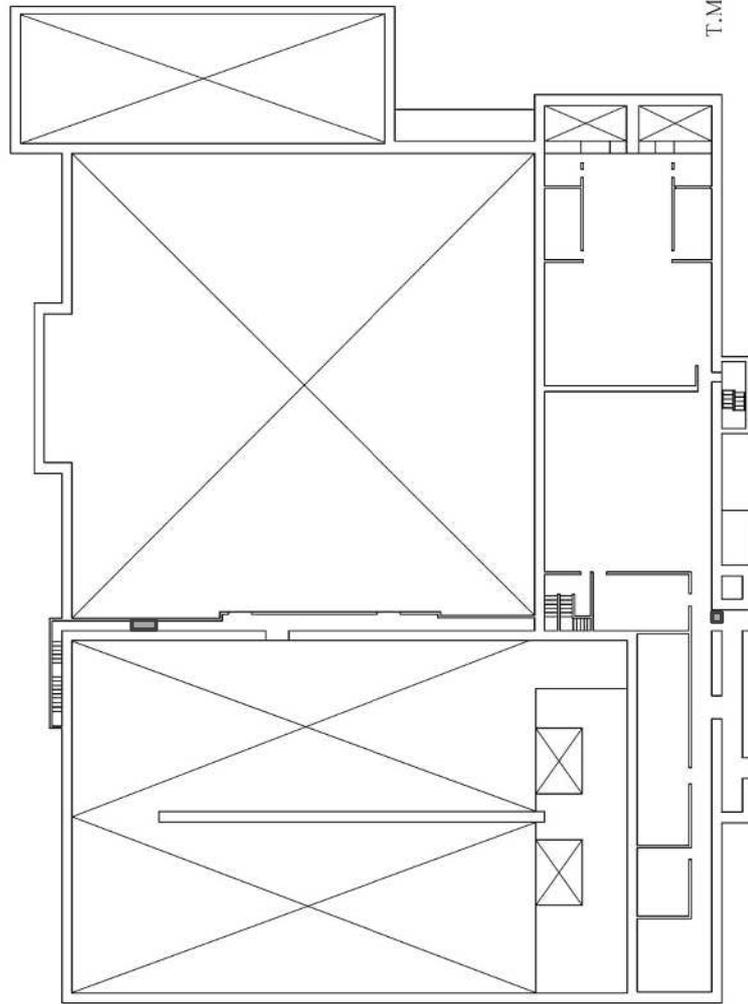
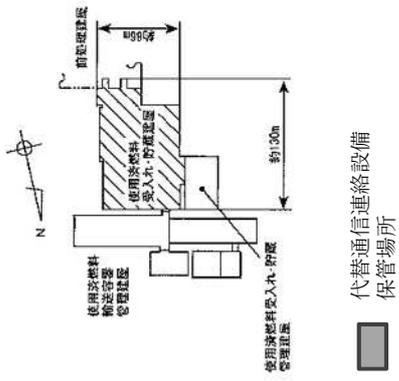
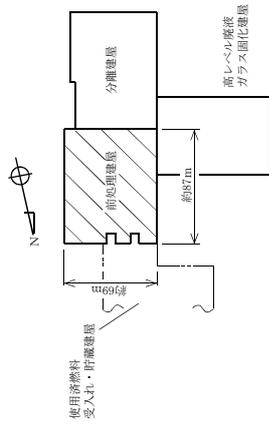


第9.17.2-3 図 代替通信連絡設備の機器配置図（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上1階）

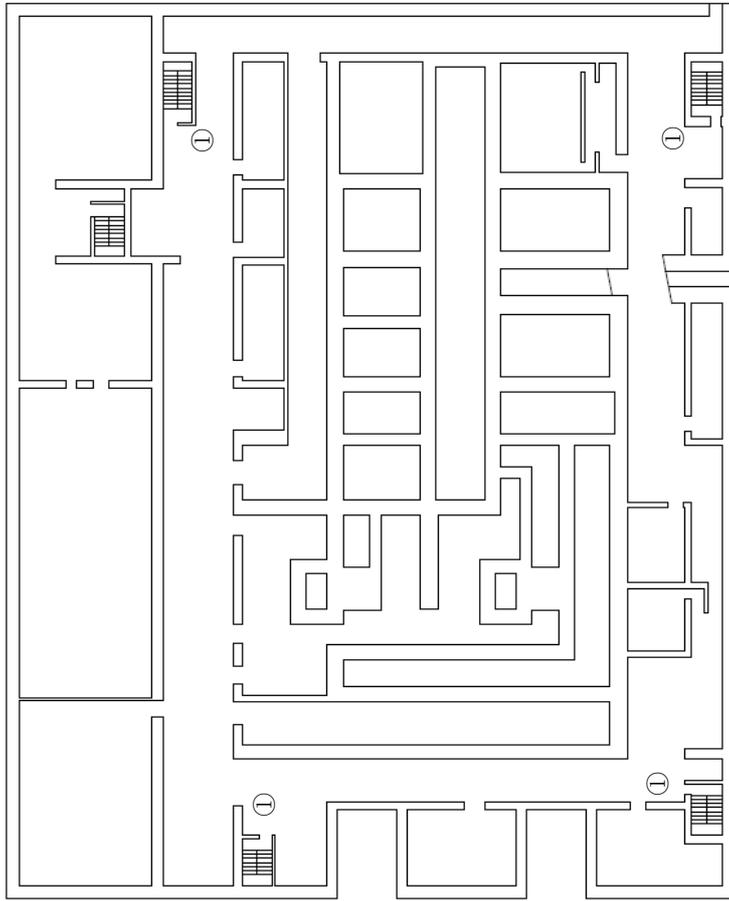


T.M.S.L.約+64,000

第9.17.2-4図 代替通信連絡設備の機器配置図（使用済燃料受入れ・貯蔵建屋 地上2階）

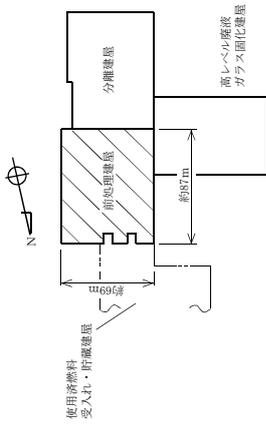


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

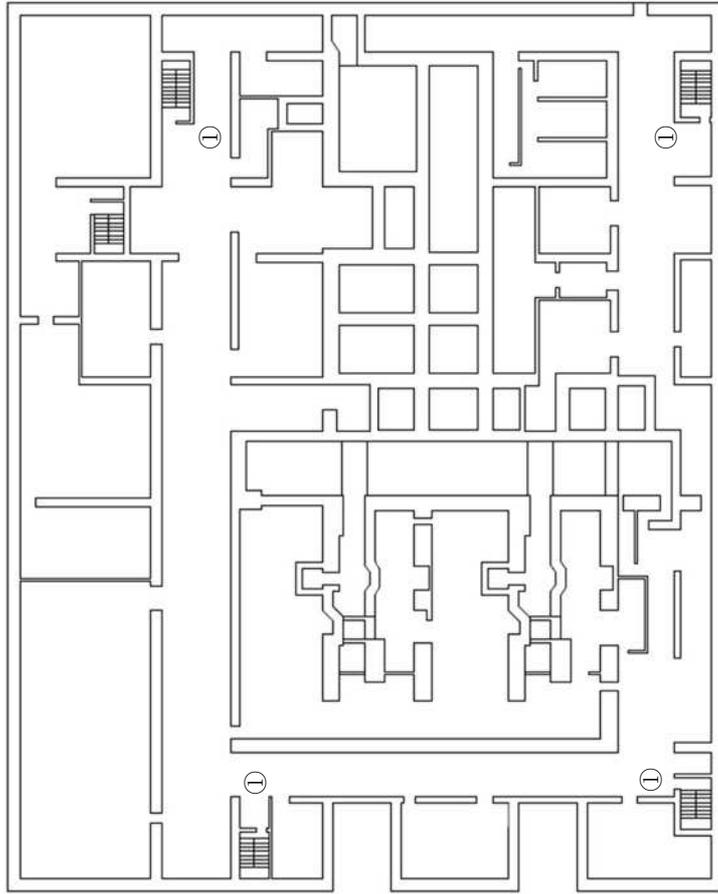


T.M.S.L.約+37,000

第9.17.2-5 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地下4階)

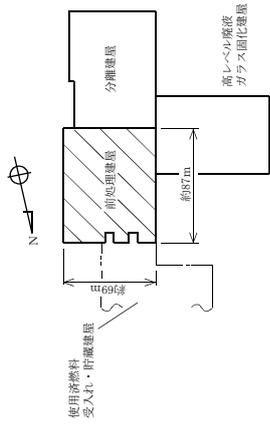


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

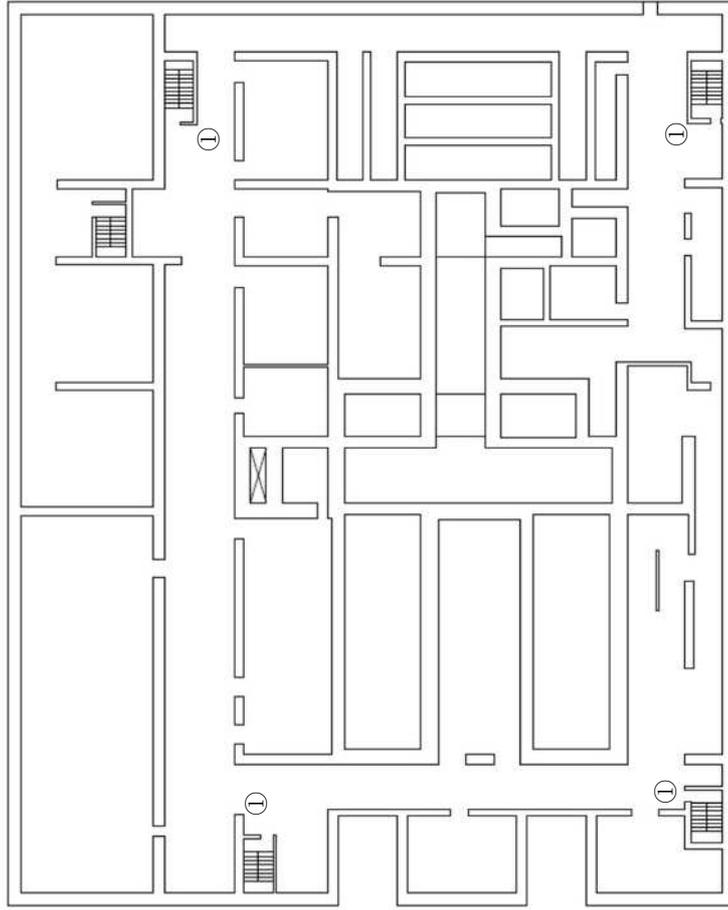


T.M.S.L.約+44,000

第9.17.2-6 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地下3階)

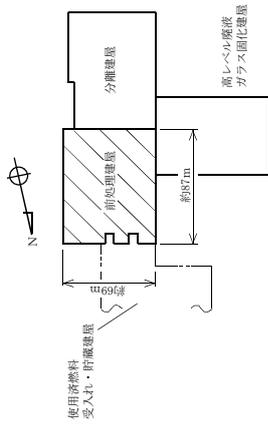


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

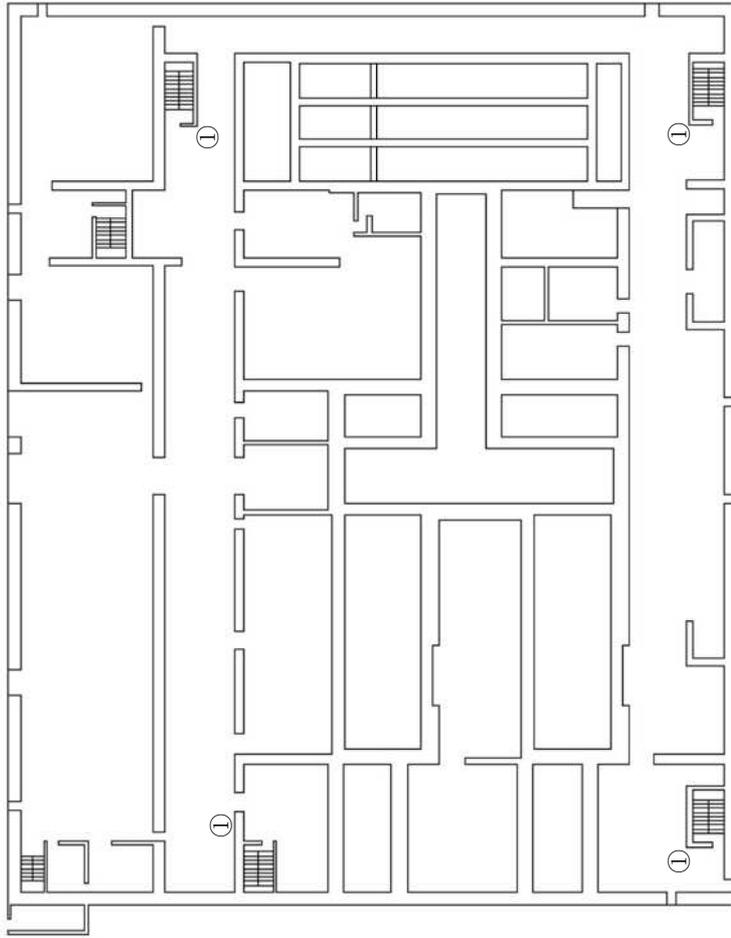
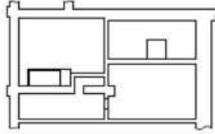


T.M.S.L.約+51,000

第9.17.2-7 図 代替通信連絡設備の機器配置図（前処理建屋 地下1階）

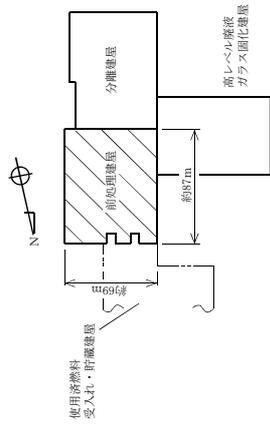


代替通信連絡設備  
可搬型通話表置接続箇所

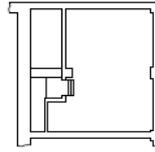
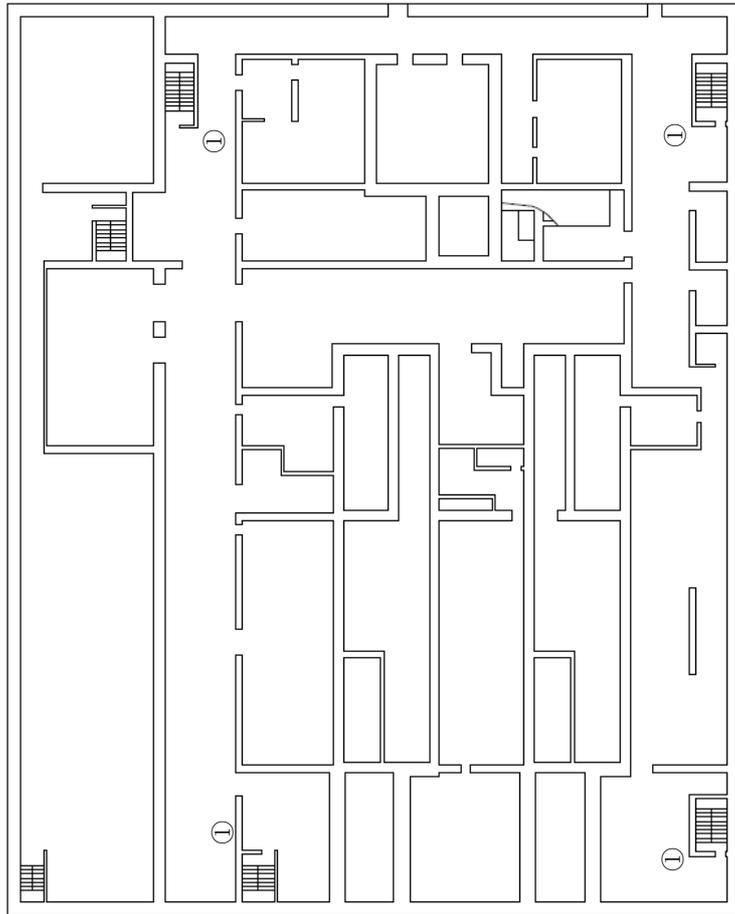


T.M.S.L.約+55,500

第9.17.2-8 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上1階)

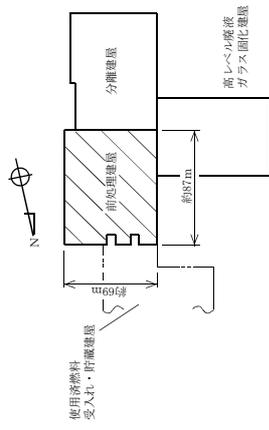


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

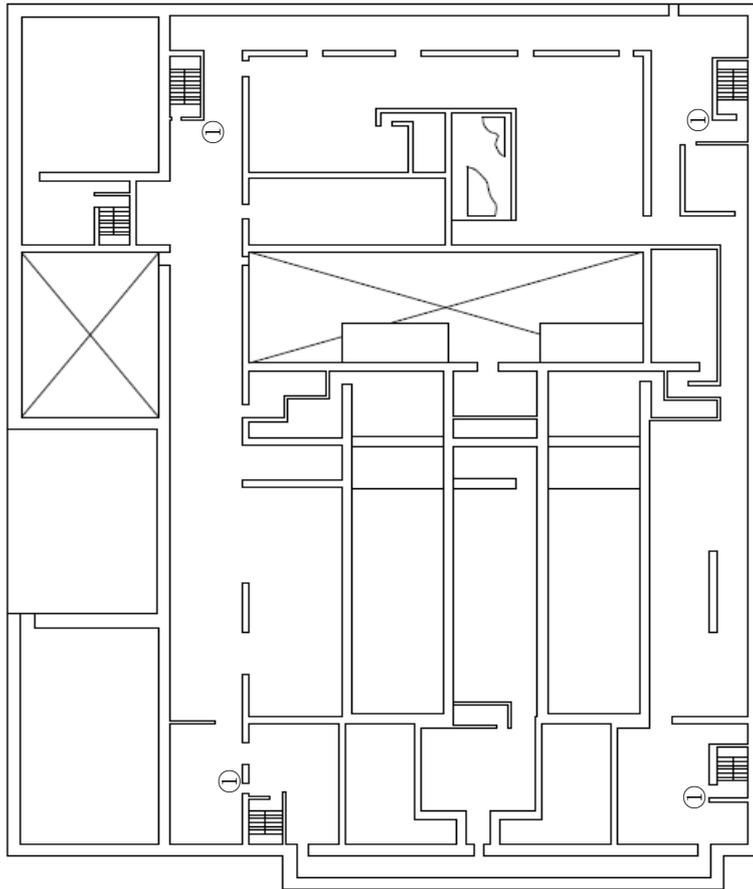


T.M.S.L.約+62,000

第9.17.2-9 図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上2階)

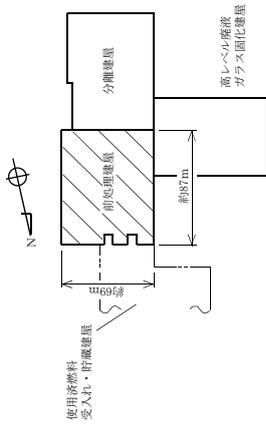


代替通信連絡設備  
可搬型電話装置接続箇所

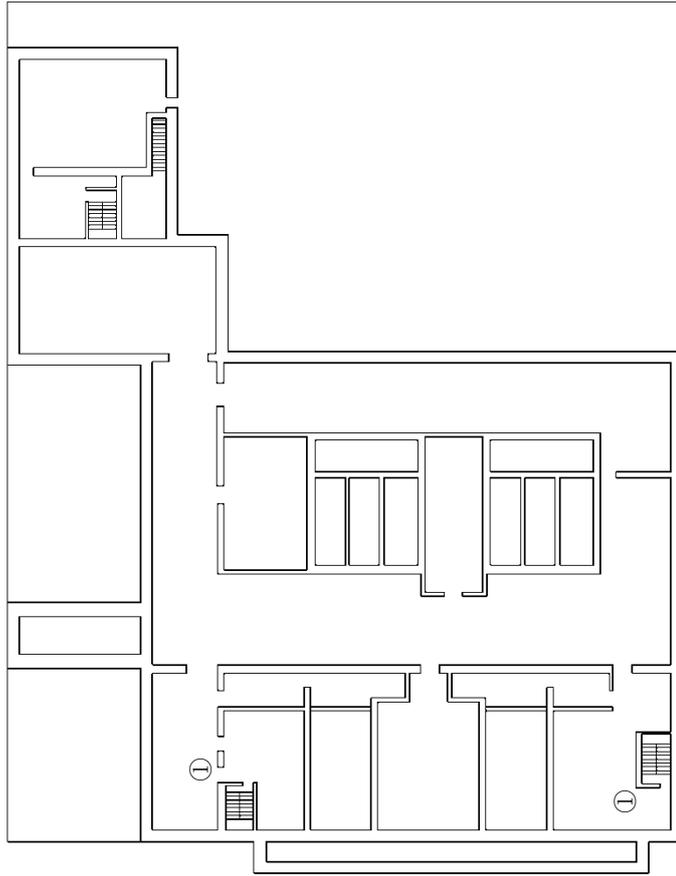


T.M.S.L.約+69,000

第9.17.2-10図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上3階)

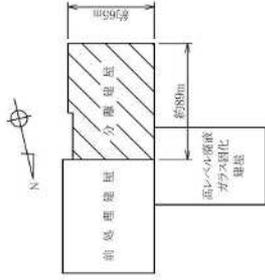


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

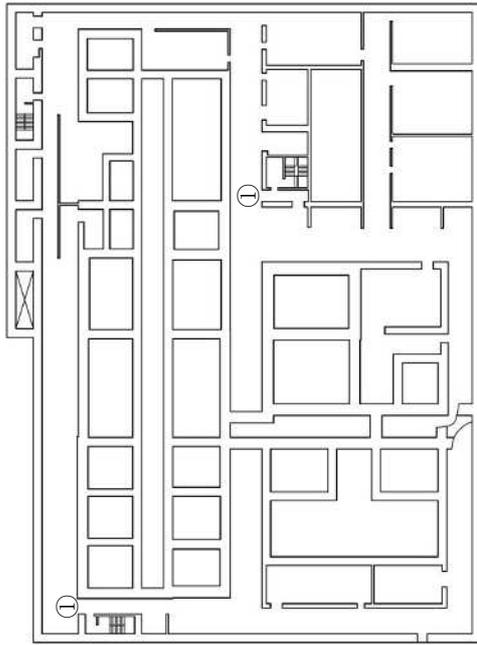


T. M. S. L. 約+74, 000

第9.17.2-11図 代替通信連絡設備の機器配置図 (前処理建屋 地上4階)

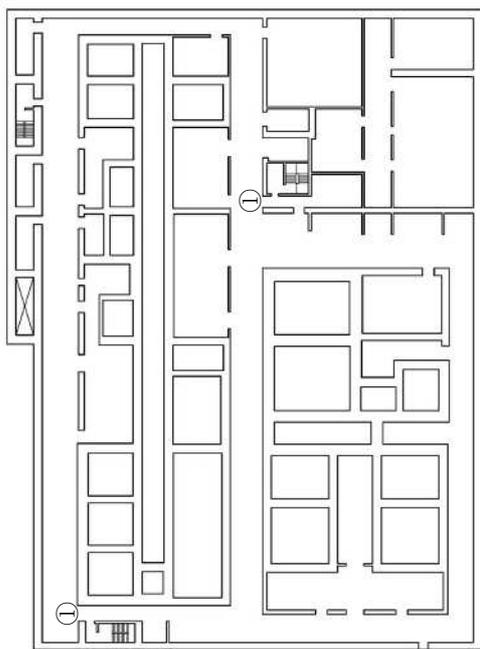
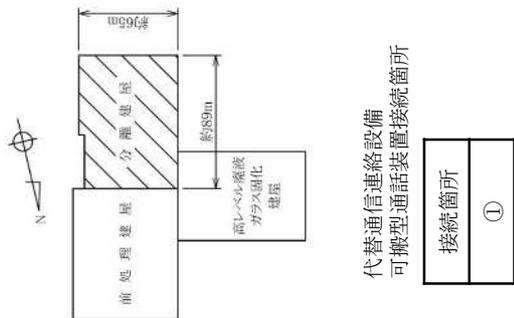


代替通信連絡設備  
可搬型通信装置接続箇所



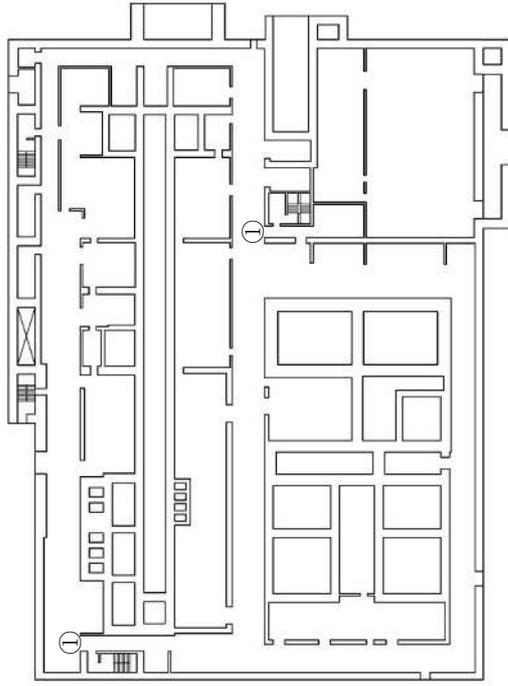
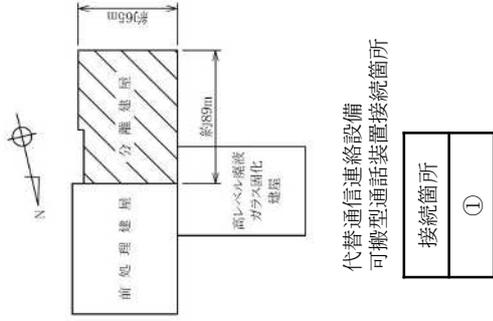
T.M.S.L. 約+43.500

第9.17.2-12図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地下2階)



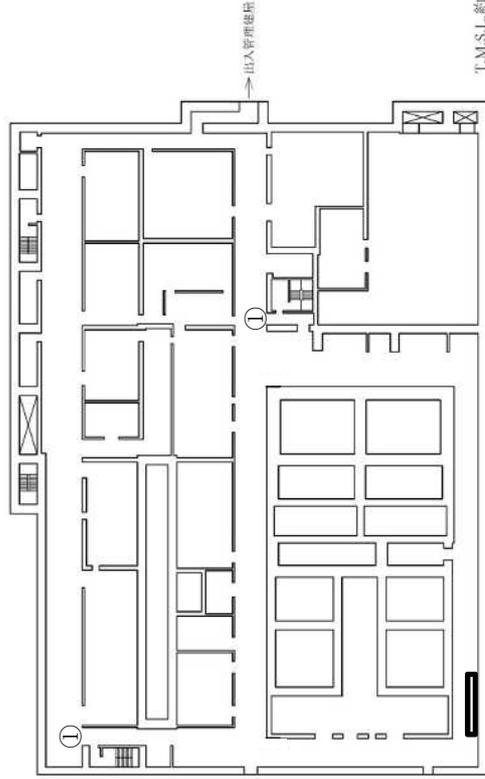
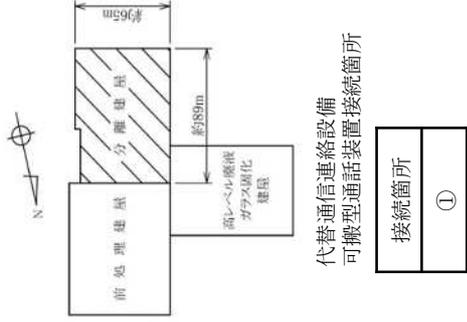
T.M.S.L.約=50,500

第9.17.2-13図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地下1階)



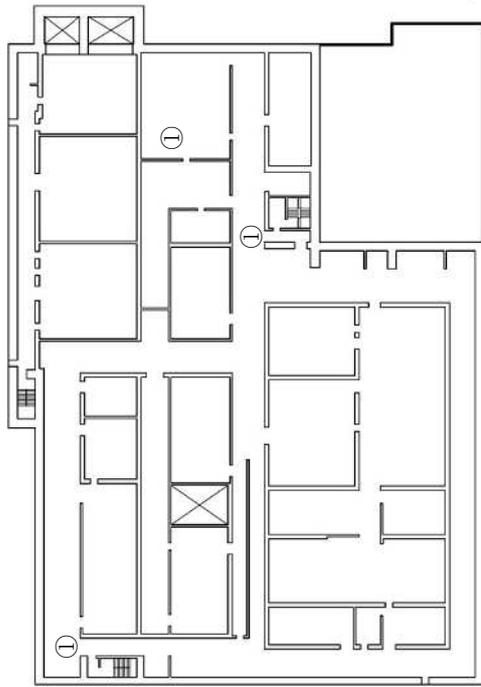
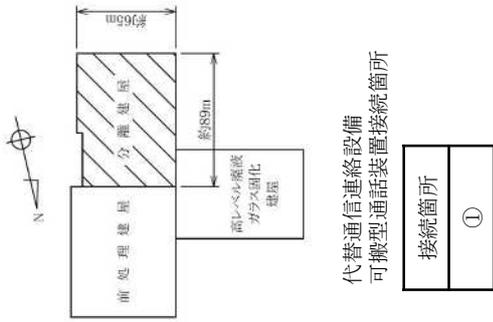
T.M.S.L. 約+55.500

第9.17.2-14図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地上1階)



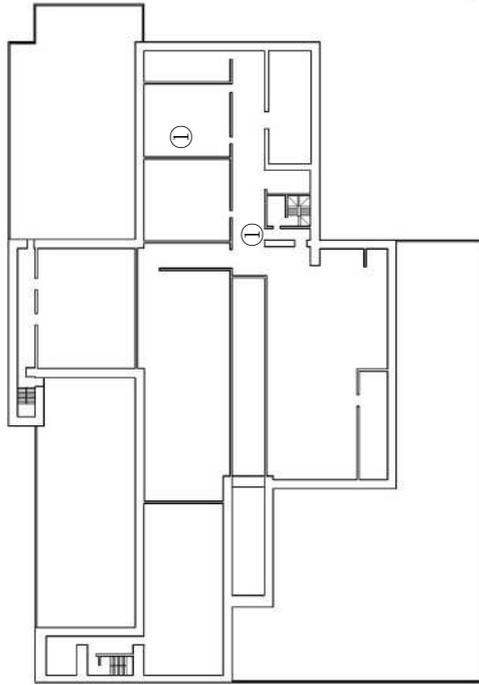
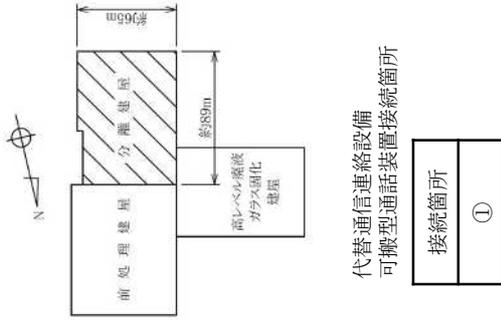
T.M.S.L. 約+62.000

第9.17.2-15図 代替通信連絡設備の機器配置図 (分離建屋 地上2階)



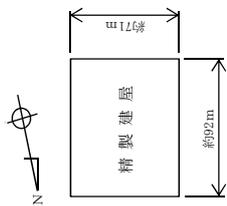
T.M.S.L. 約+67,500

第9.17.2-16図 代替通信連絡設備の機器配置図（分離建屋 地上3階）

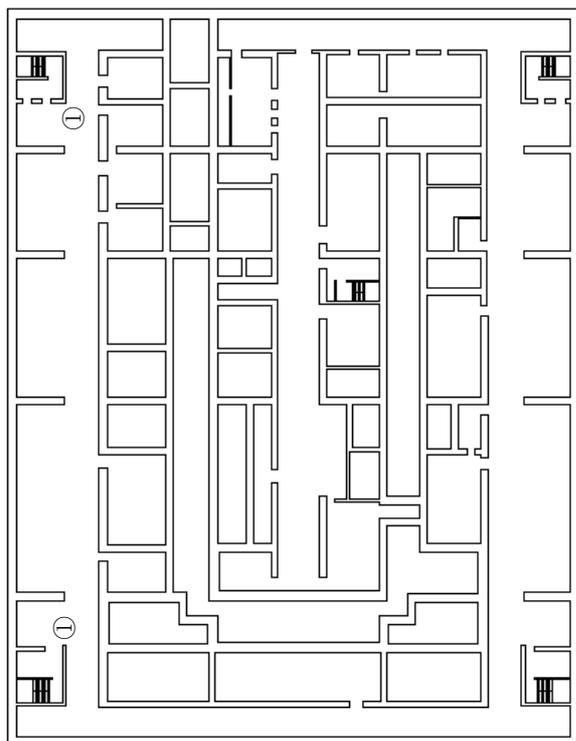


T.M.S.L. 約74,000

第9.17.2-17図 代替通信連絡設備の機器配置図（分離建屋 地上4階）

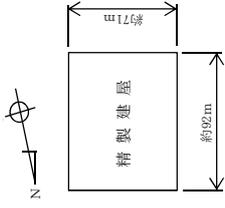


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

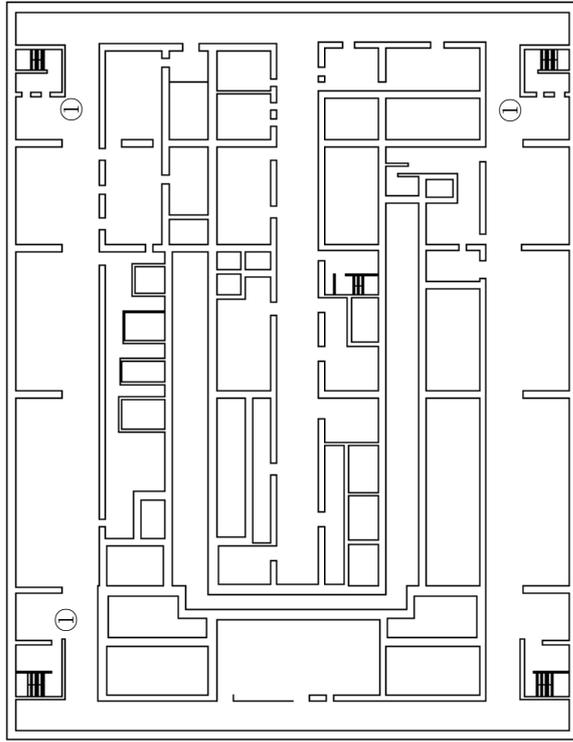


T. M. S. L. 約+43, 500

第9.17.2-18図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地下2階）

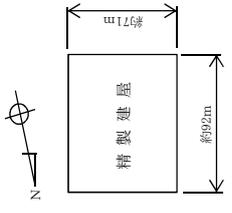


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

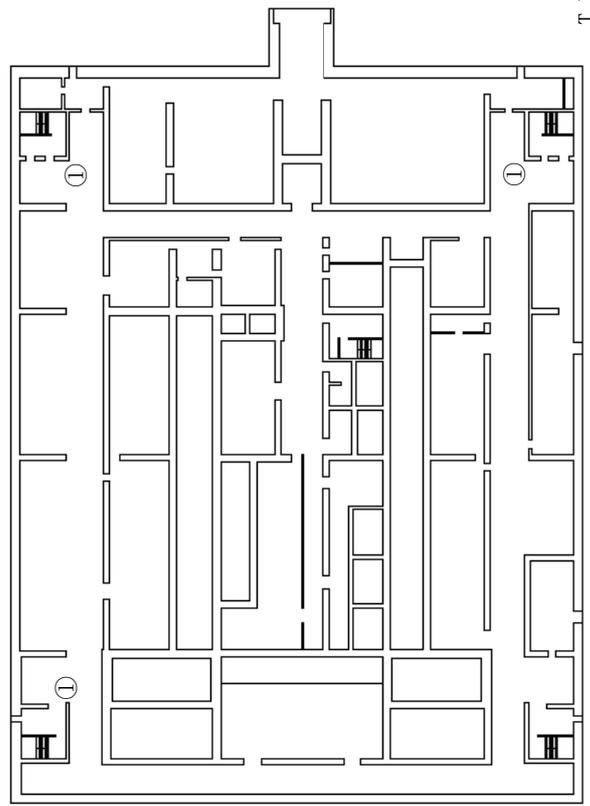
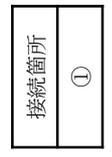


T. M. S. L. 約+48, 500

第9.17.2-19図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地下1階）

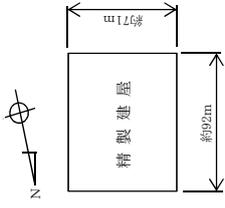


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置設置接続箇所



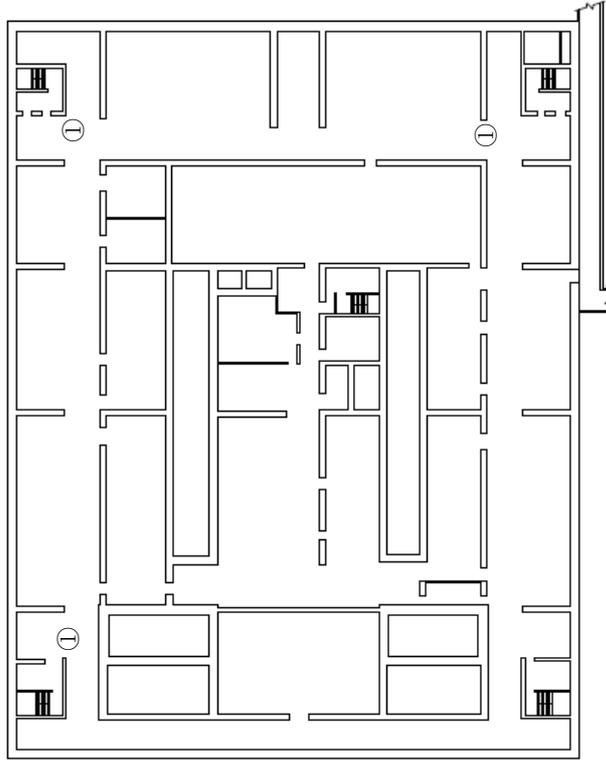
T. M. S. L. 約+53, 500

第9.17.2-20図 代替通信連絡設備の機器配置図 (精製建屋 地上1階)



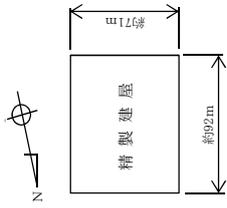
代替通信連絡設備  
可搬型電話装置接続箇所

接続箇所
①

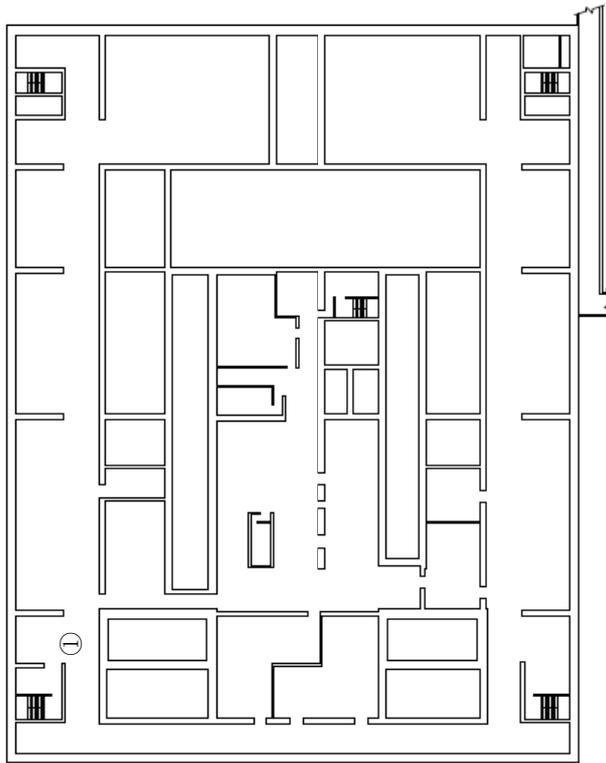


T. M. S. L. 約+60, 500

第9.17.2-21図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地上2階）

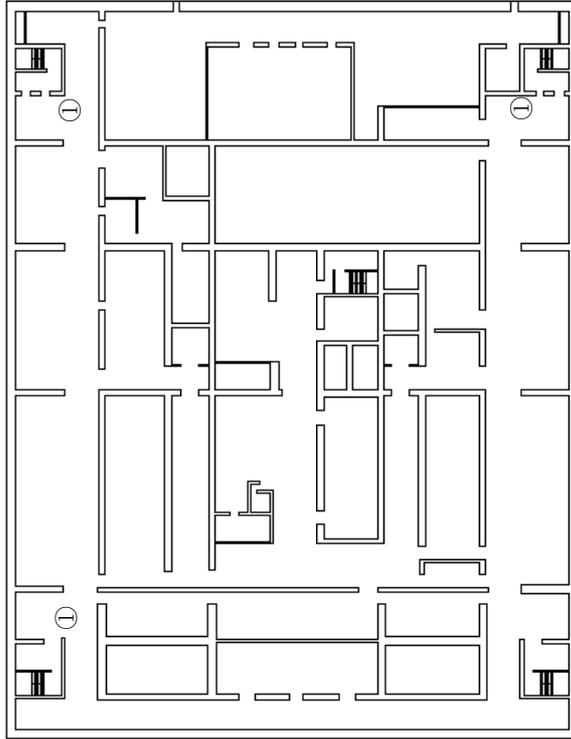
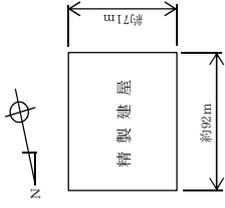


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所



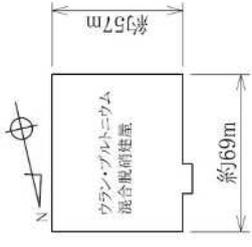
T. M. S. L. 約+64, 000

第9.17.2-22図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地上3階）



T. M. S. L. 約+65, 500

第9.17.2-23図 代替通信連絡設備の機器配置図（精製建屋 地上4階）



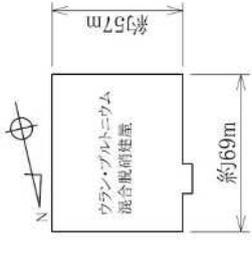
代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所

接続箇所
①



T. M. S. L. 約40,000

第9.17.2-24図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建物 地下2階）



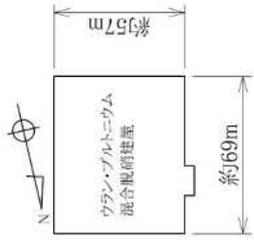
代替通信連絡設備  
可搬型通話装置設置接続箇所

接続箇所
①

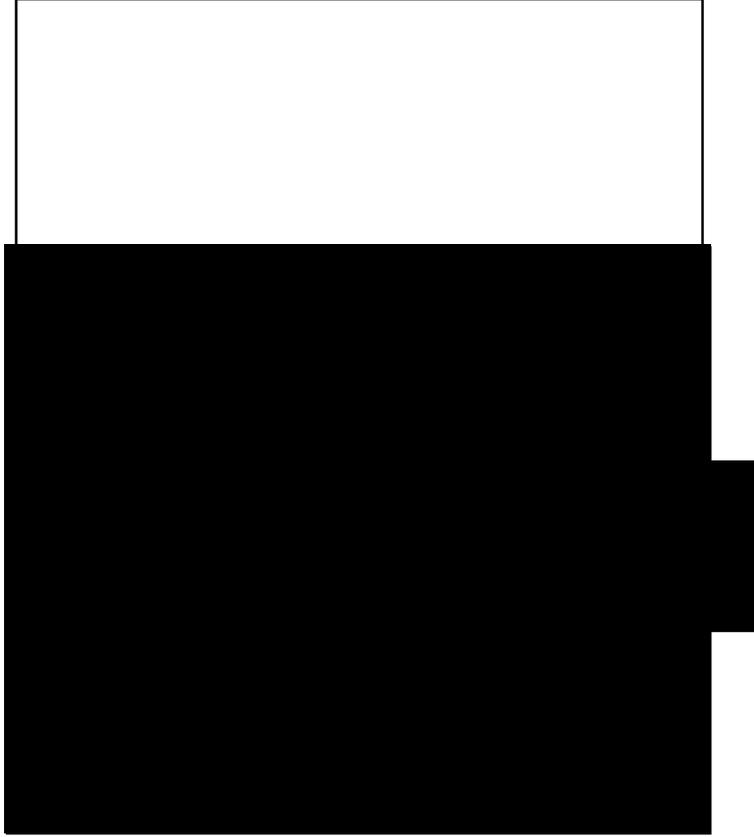


T. M. S. L. 約47,500

第9.17.2-25図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建物 地下1階）

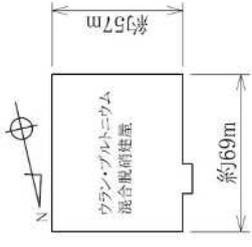


代替通信連絡設備  
可搬型通話装置接続箇所



T. M. S. L. 約55, 500

第9.17.2-26図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建物 地上1階）



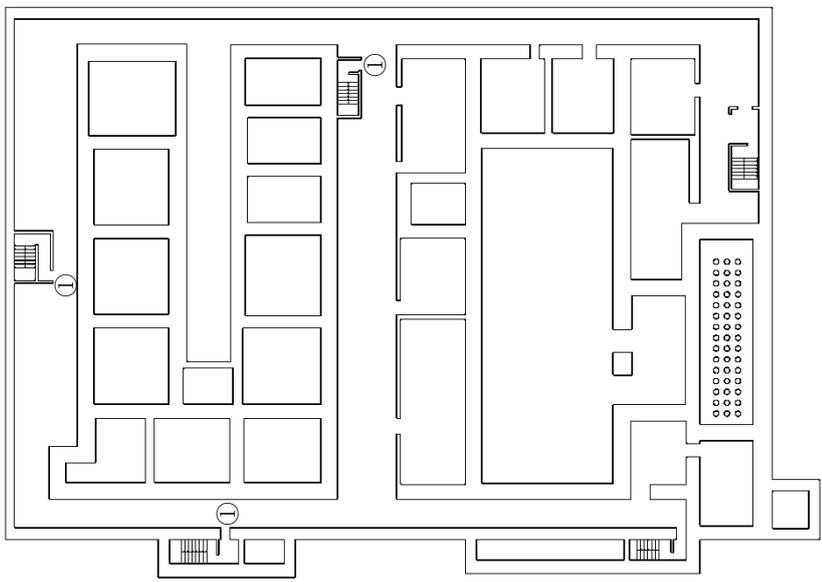
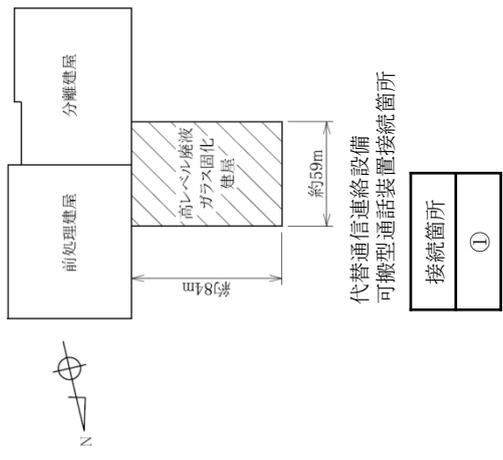
代替通信連絡設備  
可搬型通話装置設置接続箇所

接続箇所
①



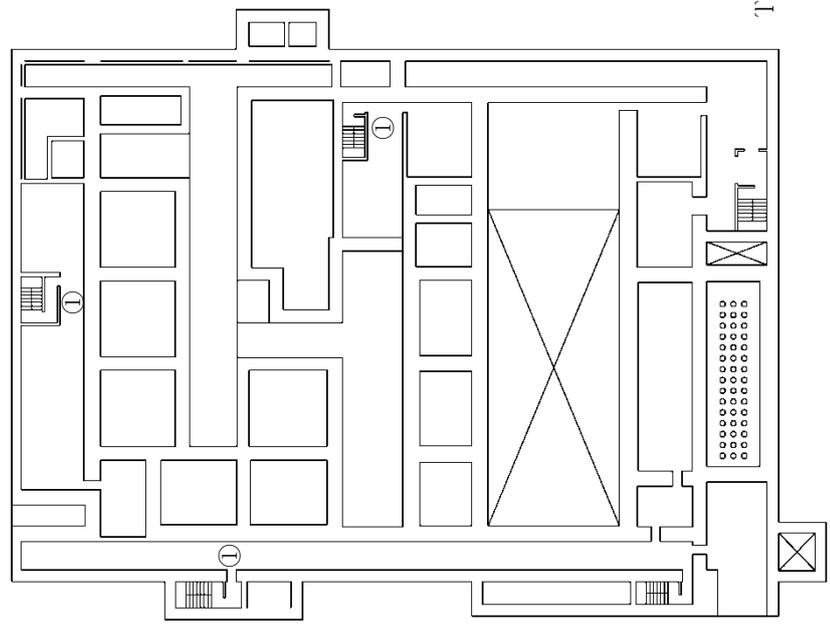
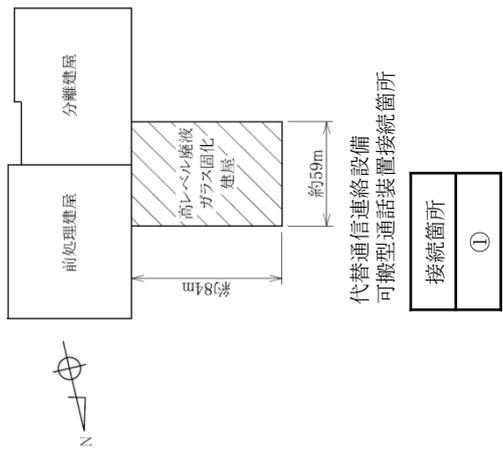
T. M. S. L. 約163, 000

第9.17.2-27図 代替通信連絡設備の機器配置図（ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋 地上2階）

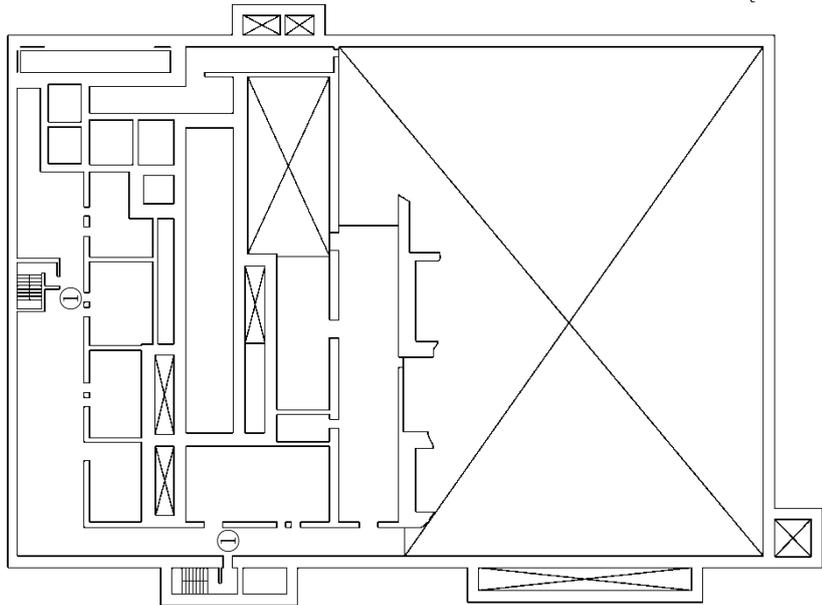
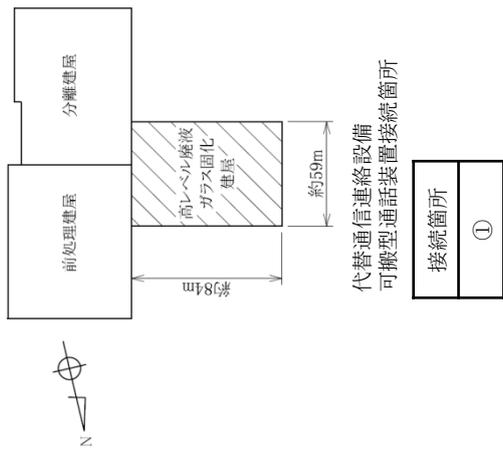


T.M.S.I., 約J+34,000

第9.17.2-28図 代替通信連絡設備の機器配置図 (高レベル廃液ガラス固化建屋 地下4階)

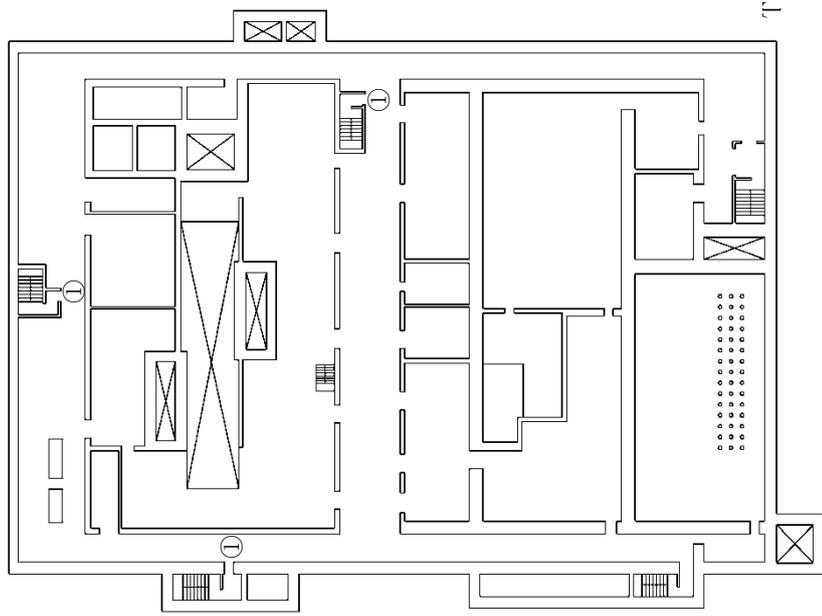
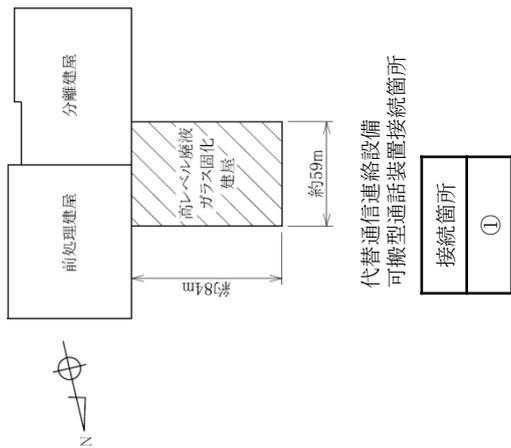


第9.17.2-29図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地下3階）



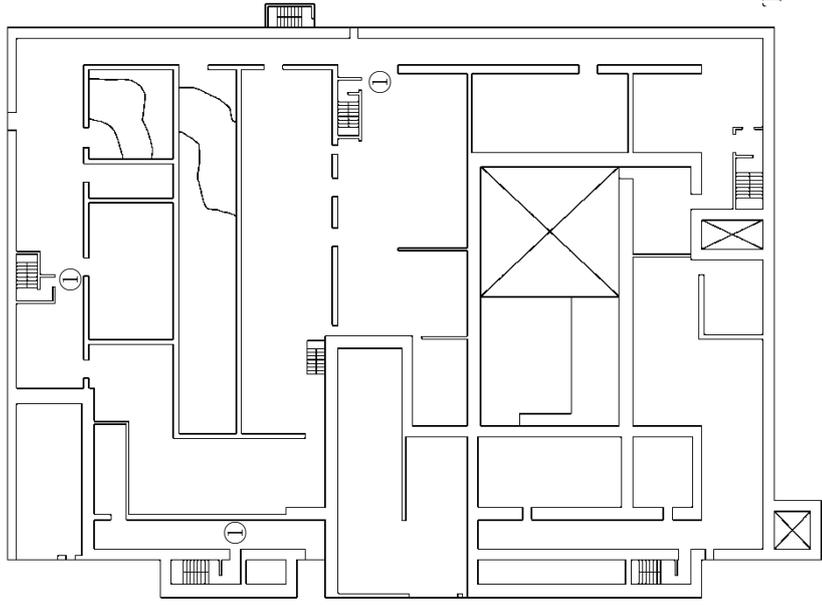
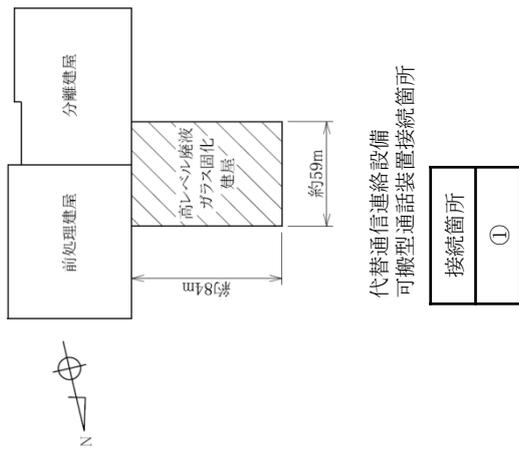
T.M.S.L.約+44,000

第9.17.2-30図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地下2階）



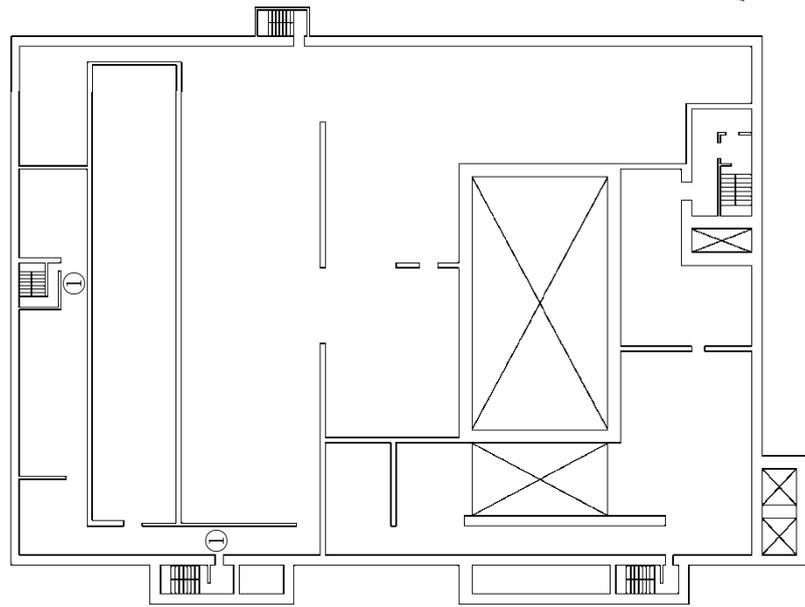
T.M.S.I. 約J+49,000

第9.17.2-31図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地下1階）

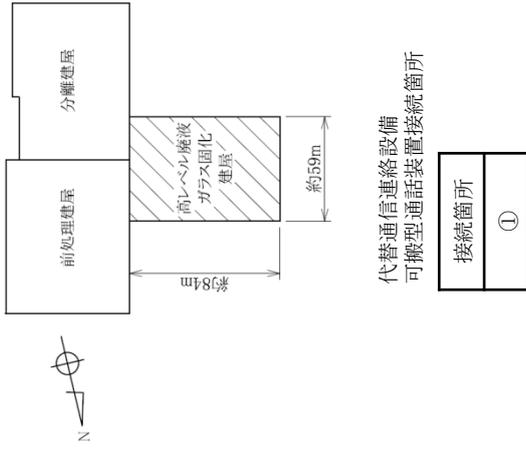


T.M.S.L.約+55,500

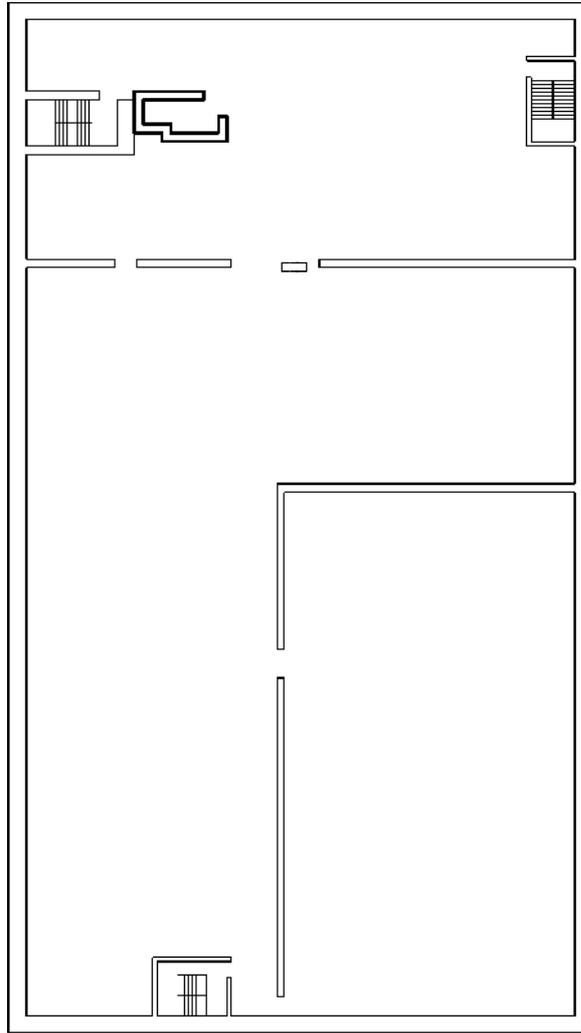
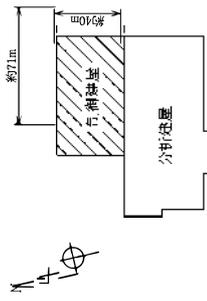
第9.17.2-32図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地上1階）



T.M.S.L.約J+63,000

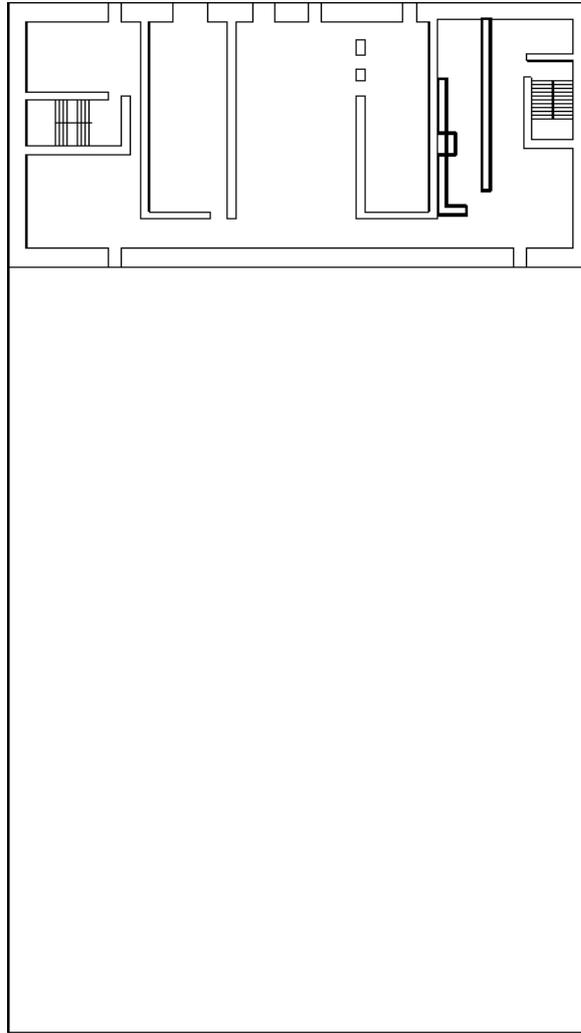
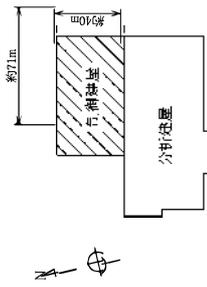


第9.17.2-33図 代替通信連絡設備の機器配置図（高レベル廃液ガラス固化建屋 地上2階）



T.M.S.L.約+47,500

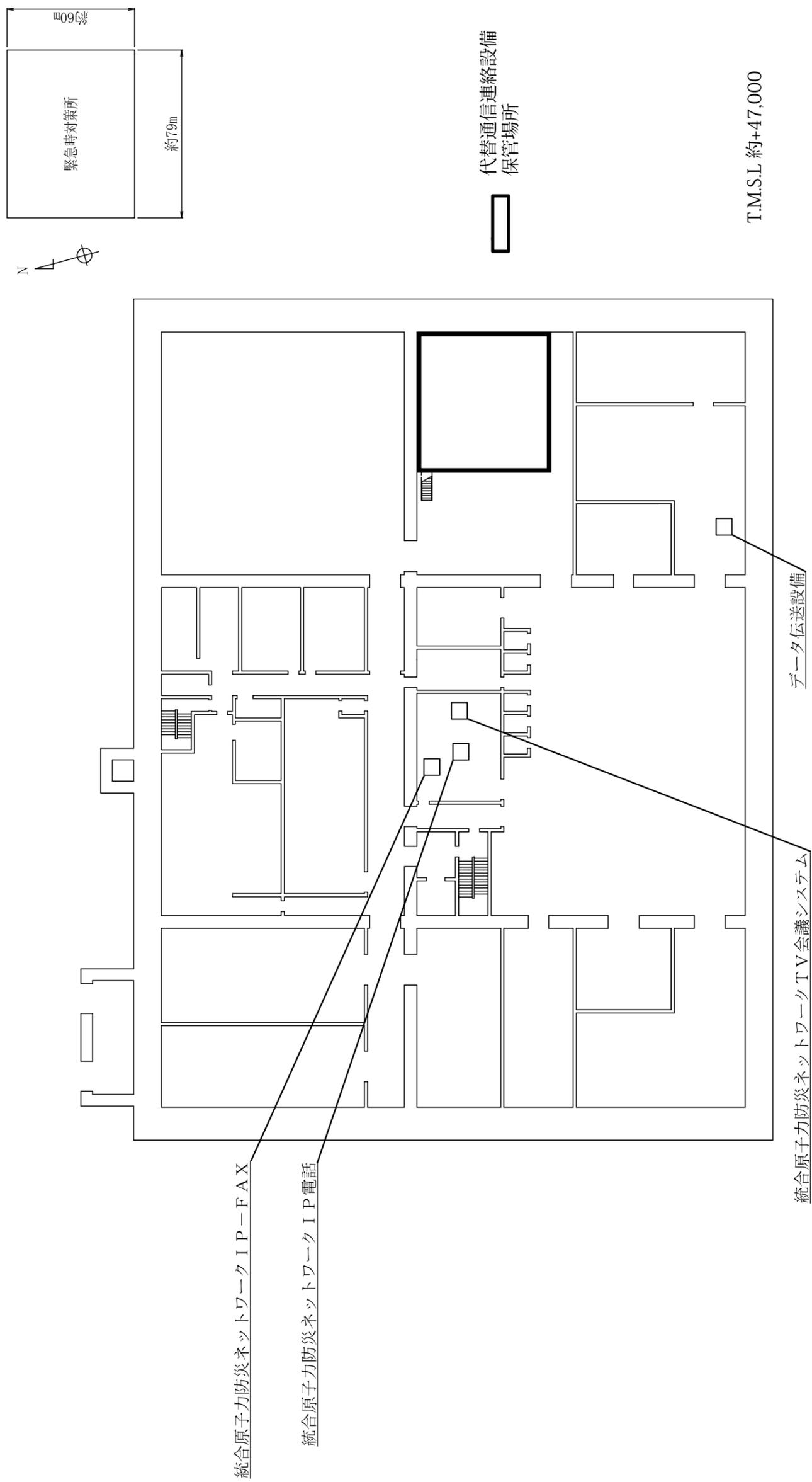
第9.17.2-34図 代替通信用設備の機器配置図（制御建屋 地下1階）



 : 代替通信連絡設備  
 : 保管場所

T.M.S.L.約+67,500

第9.17.2-35図 代替通信連絡設備の機器配置図（制御建屋 地上3階）



第9.17.2-36図 代替通信連絡設備の機器配置図 (緊急時対策建屋 地下1階)

## 10. 運転保守

### 10.1 基本方針

再処理施設の運転保守の基本方針は、「原子炉等規制法」第50条第1項の規定に基づいて、保安規定を定め、これによるものとする。

## 10.2 組織及び職務

再処理施設の保安組織は、社長、監査室長、安全・品質本部長、再処理事業部長、技術本部長、核燃料取扱主任者、再処理計画部、品質保証部、安全管理部、放射線管理部、核物質管理部、防災管理部、新基準設計部、再処理工場、技術管理部、土木建築部、エンジニアリングセンターをもって構成する。

再処理施設事業変更許可申請を伴う変更、保安規定の変更等について、他事業等の代表者を含む委員によって、全社的観点（他事業との整合性等）から保安上の基本方針を審議する品質・保安会議（副社長（安全担当）が議長）を設置する。また、再処理施設の改造計画、使用計画等について、技術的専門性を有した委員によって、再処理施設に係る保安業務全体の観点から保安に係る基本的な計画の妥当性を審議する再処理安全委員会（再処理事業部長が委員長を任命）を設置する。さらに、品質保証活動の実施状況を確認し、経営として評価、審議するため、安全・品質改革委員会（社長が委員長）を設置する。

### 10.3 運転管理

再処理施設の運転管理は、保安規定に定める再処理施設運転上の制限、再処理施設運転上の条件及び異常時の措置を遵守し再処理施設の運転に習熟した者を確保し、機器の性能及び状態を正しく把握した上で行う。なお、運転員の誤操作、誤判断を防止するため運転の要領を充実させるとともに、運転員が誤判断を起こしやすいと思われる事象については、可能な限り検討を行い、これを運転の要領に反映させる。

#### 10.4 放射性廃棄物管理

放射性気体廃棄物及び放射性液体廃棄物を再処理施設外に放出する場合は、法令に定められた濃度限度等の制限値を遵守することはもちろん、敷地周辺の公衆の線量は、事業指定基準規則に基づき、合理的に達成できる限り低くするよう努める。

また、放射性固体廃棄物の再処理施設内保管廃棄については、所定の貯蔵設備において厳重に管理する。

## 10.5 放射線管理

放射線管理は、周辺監視区域外の線量及び放射線業務従事者の線量を、法令に定められた線量限度以下とすることはもちろん、公衆及び放射線業務従事者等の放射線被ばくを合理的に達成できる限り低くする方針で行う。

また、再処理施設は、管理区域、周辺監視区域等を設け、出入管理、被ばく管理、管理区域内における作業管理、放射線の測定、放射性汚染物質の移動の管理等を厳重に実施する。

## 10.6 保守管理

再処理施設の保守管理は、再処理施設の設備等の性能の維持のため、保安規定に基づき、検査、点検及び補修（部品交換等の措置を含む。）に関する規定を遵守し、必要な計画を定めて実施する。計画の策定に当たっては、再処理施設の特徴、安全機能、構造及び設備を考慮して実施する。

また、補修及び改造については、適切な手順に従って、再処理施設内の安全の確保を妨げることがないように行う。

## 10.7 緊急時の措置

地震，火災，その他の原因によって相当な規模の災害が発生するおそれがある場合，又は発生した場合には，再処理施設の平常組織とは異なる緊急時組織を設置して，事故原因の除去，災害の拡大防止等のための活動を迅速かつ適切に行う。

## 10.8 教育及び訓練

所員に対して、再処理施設の運転、保安、放射線防護及び異常時の措置に関する教育並びに緊急事態に対処するための総合的な実施訓練を定期的及び必要に応じて計画し実施する。

## 10.9 健康管理

「労働安全衛生法」に基づいて所員の健康診断を実施し，必要がある場合は保健指導及び就業上の措置を講ずる。

また，再処理施設内において人の障害が発生又はそのおそれがある場合は，必要な応急措置をとる。

#### 10.10 所員以外の者に対する保安措置

所員以外の者を再処理施設内に立ち入らせる場合は、保安上必要な注意を与えるとともに、特に管理区域内等で作業する請負業者には放射線防護に関する教育、訓練について所員と同等の措置を講ずるよう指導する。

#### 10.11 記録及び報告

再処理施設の保安に関する事項を法令に定めるところにより記録し、保存するとともに、必要な機関に報告を行う。

重大事故時の制御室及び緊急時対策所の  
居住性に係る被ばく評価

## 目 次

1. 制御室の居住性に係る被ばく評価
  - 1.1 評価対象事故
    - (1) 内の事象における評価対象事故
    - (2) 外的事象における評価対象事故
  - 1.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価
    - (1) 臨界事故
    - (2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
      - a. 蒸発乾固
      - b. 水素爆発
  - 1.3 被ばく評価のシナリオ、条件等
    - (1) 被ばく評価のシナリオ
      - a. 臨界事故
      - b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
    - (2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路
    - (3) 被ばく評価の条件
      - a. 相対濃度及び相対線量
      - b. 換気設備の換気運転
        - (a) 臨界事故
        - (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
      - c. 高性能粒子フィルタを經由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量
        - (a) 臨界事故
        - (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

- d. 制御室の遮蔽効果
  - e. 制御室にとどまる実施組織要員
- 1.4 被ばく評価の結果
2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価
- 2.1 評価対象事故
- (1) 内的事象における評価対象事故
  - (2) 外的事象における評価対象事故
- 2.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価
- (1) 臨界事故
  - (2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
    - a. 蒸発乾固
    - b. 水素爆発
- 2.3 被ばく評価のシナリオ，条件等
- (1) 被ばく評価のシナリオ
    - a. 臨界事故
    - b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
  - (2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路
  - (3) 被ばく評価の条件
    - a. 相対濃度及び相対線量
    - b. 換気設備の換気運転
      - (a) 臨界事故
      - (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生
    - c. 高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量
    - d. 緊急時対策所の遮蔽効果

e. 緊急時対策所にとどまる要員

2.4 被ばく評価の結果

表

第1表 中央制御室の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

第2表 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

第3表 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

図

第1図 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において対象とする被ばく経路

## 1. 制御室の居住性に係る被ばく評価

(制御室)

第四十四条 第二十条第一項の規定により設置される制御室には、重大事故が発生した場合においても運転員がとどまるために必要な設備を設けなければならない。

(解釈)

- 1 第44条に規定する「運転員がとどまるために必要な設備」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備をいう。
  - 二 重大事故が発生した場合の制御室の居住性について、以下に掲げる要件を満たすものをいう。
    - ① 本規定第28条に規程する重大事故対策のうち、制御室の運転員の被ばくの観点から結果が最も厳しくなる事故を想定すること。
    - ② 運転員はマスクの着用を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。
    - ③ 交代要員体制を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。
    - ④ 判断基準は、運転員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

各重大事故の有効性評価の対象としている事象のうち、最も厳しい結果を与える重大事故の発生時においても、制御室にとどまる実施組織要員の実効線量が7日間で100mSvを超えず、当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、実施組織要員が制御室にとどまるため

に必要な重大事故等対処施設を設ける設計としている。

制御室の居住性に係る被ばく評価は、上記の設計の妥当性を評価するため、重大事故等の発生時における実施組織要員を対象として、重大事故の有効性評価として、拡大防止対策が成功した場合を想定し、「実用発電用原子炉に係る重大事故時の制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に関する審査ガイド」（平成25年6月19日 原規技発第13061918号 原子力規制委員会決定）（以下「居住性評価審査ガイド」という。）及び「原子力発電所中央制御室の居住性に係る被ばく評価手法について（内規）」（平成21年7月27日 原院第1号）（以下「居住性評価手法内規」という。）を参考に実施する。

具体的には、臨界事故においては、可溶性中性子吸収材の自動供給により未臨界へ移行し、臨界が収束した場合を想定する。

また、蒸発乾固においては、内部ループへの通水が有効に機能せず高レベル廃液等が沸騰に至るものの、冷却コイル等への通水により高レベル廃液等の温度が低下し、沸騰が収束した場合を想定する。

水素爆発においては、仮に1回の水素爆発が発生に至るものの、拡大防止対策の水素掃気を実施し、水素爆発のおそれがない状態へ収束した場合を想定する。

制御室は、中央制御室並びに使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室を対象とし評価する。

## 1.1 評価対象事故

制御室の居住性に係る被ばく評価の対象となる検討対象とする重大事故（以下「評価対象事故」という。）は、内的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故及び外的事象を要因として発生する検討対象とする重大事故から、実効線量の評価の結果が最大となる重大事故をそれぞれ1つ選定する。

### (1) 内的事象における評価対象事故

内的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、内的事象でしか発生することが想定し得ない臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発のうち、高性能粒子フィルタにて捕集されない希ガス及び高性能粒子フィルタにて捕集されがたい有機ヨウ素の放出を伴うこと、臨界の核分裂により発生する中性子線及び二次ガンマ線の強度の観点から、被ばく線量の評価条件の厳しい臨界事故とする。

また、臨界事故の発生を想定する機器は、添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(4)における有効性評価の評価単位と同じとし、複数の機器において同時に臨界事故が発生することは考慮しない。

### (2) 外的事象における評価対象事故

外的事象における評価対象事故は、想定される重大事故のうち、放射性物質の放出量の観点から被ばく線量の評価条件の厳しい、外的事象の「地震」を要因として発生が想定される蒸発乾固及び水素爆発の同時発生（以下「地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生」という。）とする。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生は、前処理建屋、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋（以下「事故発生建屋」という。）

において同時に発災することを想定する。

なお、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における居住性に係る被ばく評価は、各事故発生建屋において、外的事象の「地震」による冷却機能喪失及び水素掃気機能喪失を起点として7日以内に発生する蒸発乾固及び水素爆発を考慮する。

## 1.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価

### (1) 臨界事故

臨界事故の発生時の放射性物質の放出量は、添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(3)の大気中への放射性物質の放出量評価と同様とし、可溶性中性子吸収材の自動供給により、臨界の発生を起点として10分以内に未臨界へ移行することを考慮し、全核分裂数を添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(8)と同じ $1.6 \times 10^{18}$ とし評価する。

臨界事故の発生時の放射性物質の放出量評価においては、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出が完了し、廃ガス貯留槽において放射性物質を貯留している状況を想定する。

臨界事故の発生に伴い気相中に移行する放射性物質は、廃ガス処理設備による換気の再開に伴って主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は、廃ガス処理設備による換気の再開に伴い、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出される時間とし、臨界による核分裂を起点として、廃ガス貯留槽への放射性物質を含む気体の導出が完了する1時間後とする。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質が、廃ガス処理設備による換気の再開に伴って主排気筒を介して大気中へ全量放出されるまでの時間となるが、評価の結果が厳しくなるよう、臨界事故が発生した機器内に残留している放射性物質が瞬時に全量放出されるものとする。

なお、居住性に係る被ばく評価は短期的な被ばく影響を評価する観点

から、居住性に係る被ばく評価において対象とする核種として、臨界事故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素に加え、臨界事故の熱エネルギー等によって溶液から気相中に移行する放射性核種を考慮する。

また、主排気筒を介して大気中へ放出されるまでの放出経路における、臨界事故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素の除去効率は考慮しない。

(2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

a. 蒸発乾固

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生のうち、蒸発乾固の制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる前処理建屋以外の事故発生建屋における放射性物質の放出量評価は、添付書類八「7.2.2.2.1 有効性評価」の(3)の大気中への放射性物質の放出量評価と同様とする。

蒸発乾固の放射性物質の放出量評価においては、内部ループへの通水が有効に機能せず高レベル廃液等が沸騰に至り、また、貯槽等への注水により貯槽等の液位を一定の範囲に維持でき、貯槽等からの蒸気をセルに導出する際に凝縮器の機能が継続的に維持されている状況を想定する。

高レベル廃液等の沸騰に伴い気相中に移行する放射性物質は、沸騰の開始を起点として冷却コイル等への通水により高レベル廃液等の温度が低下するまでの間に、凝縮器による放射性物質の除去を経て、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットから放射性物質の導出先セルに導出され、可搬型フィルタ及び主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

なお、前処理建屋においては、内部ループへの通水が有効に機能せず高レベル廃液等が沸騰に至る前に、冷却コイル等への通水による対応が

完了するとし、蒸発乾固の発生時の大気中への放射性物質の放出量評価は、分離建屋、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋の4建屋を対象に実施する。

蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は、冷却機能の喪失から機器に内包する溶液が沸騰に至る時間とし、添付書類八の第7.2. -12表、第7.2. -15表、第7.2. -18表及び第7.2. -21表にあるとおり、分離建屋の機器で15時間後、精製建屋の機器で11時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で19時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の機器で23時間後とする。

蒸発乾固の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は、冷却コイル等への通水により高レベル廃液等の温度が低下し未沸騰状態へ至る時間とする。

#### b. 水素爆発

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生のうち、水素爆発の制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる事故発生建屋における放射性物質の放出量評価は、添付書類八「7.3.2.2.1 有効性評価」の(3)の大気中への放射性物質の放出量評価と同様とする。

水素爆発の放射性物質の放出量評価においては、仮に水素爆発が発生した状況下において、水素爆発に伴い気相中に移行する放射性物質が、塔槽類廃ガス処理設備からセルに導出するユニットから放射性物質の導出先セルに導出され、可搬型フィルタを經由し、主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

水素爆発の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は、水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達する時間とし、添付書類八の第7.3-1表のうち、前処理建屋の機器で

76時間後，分離建屋の機器で14時間後，精製建屋の機器で17時間後，  
ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で21時間後及び高レベル廃  
液ガラス固化建屋の機器で24時間後とする。

水素爆発の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出は，瞬時  
に行われるものとする。

### 1.3 被ばく評価のシナリオ，条件等

#### (1) 被ばく評価のシナリオ

##### a. 臨界事故

臨界事故の発生後，直ちに臨界事故が発生する機器に内包する溶液の核分裂に伴う放射線及び臨界事故が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達する。

廃ガス処理設備による換気の再開後，気相へ移行した放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出され制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達する。

臨界事故時における制御室換気設備の運転において通常運転から事故時運転モードへの切替えを考慮しないことから，主排気筒を介して大気中へ放出された放射性物質は，制御室換気設備の外気取入口及び外気取入口以外の経路から制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ流入する。

##### b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

外的事象の「地震」による全交流動力電源の喪失後，前処理建屋以外の事故発生建屋における蒸発乾固並びに事故発生建屋における水素爆発の発生に伴い，蒸発乾固及び水素爆発が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が，制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達するとともに，気相へ移行した放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出され制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達する。

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における制御室換気設備の運転は，評価の結果を厳しくするために，実施組織要員

を放射線被ばくから防護することを考慮せず、高性能粒子フィルタを経由せず外気を取り入れる可搬型送風機を使用した場合とし、主排気筒を介して大気中へ放出された放射性物質は、制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ到達した放射性物質が外気取入口から制御建屋又は使用済燃料受入れ・貯蔵建屋へ流入する。

(2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路

居住性に係る被ばく評価は、居住性評価審査ガイド及び居住性評価手法内規を参考に、第1図に示す被ばく経路を対象に実施する。

(3) 被ばく評価の条件

制御室の居住性に係る被ばく評価における、主要な評価条件を以下に示す。

a. 相対濃度及び相対線量

制御室の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対線量は、放射性物質の放出源を主排気筒と想定し、大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した結果を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間における気象データを使用し算出した。

なお、風向出現頻度及び風速出現頻度については、10 年間（平成 15 年 4 月～平成 25 年 3 月）の気象資料を用いた不良標本の棄却検定に関する F 分布検定を実施し、特に異常でないことを確認している。

さらに、当該データの風向出現頻度及び風速出現頻度について、至近の 10 年間（平成 20 年 4 月～平成 25 年 3 月及び平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月）の資料により検定を行った結果、至近の気象データを考慮しても特に異常な年でないことを確認している。

## b. 換気設備の換気運転

### (a) 臨界事故

制御室換気設備の運転は、評価の結果が厳しくなるよう、通常運転から事故時運転モードへの切替えを考慮しない。また、制御室換気設備の制御室フィルタユニットの高性能粒子フィルタは1段であり、放射性エアロゾルの除去効率は99.9%とする。

### (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

制御室換気設備の運転は、評価の結果が厳しくなるよう、可搬型送風機を使用した場合とする。

また、可搬型送風機は高性能粒子フィルタを持たないため、高性能粒子フィルタの除去効率は考慮しない。

なお、可搬型送風機による換気運転への切換えは、蒸発乾固及び水素爆発の発生前までに可能である。

## c. 高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量

### (a) 臨界事故

中央制御室における外気取入口以外の経路から制御室換気設備の制御室フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに制御室に流入する放射性物質を含む空気の流入率は、居住性評価手法内規の「別添資料 原子力発電所の中央制御室の空気流入率測定試験手法」に準拠し実施した試験の結果から、制御室換気率換算で0.03回/hとする。

使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における外気取入口以外の経路から制御室換気設備の制御室フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに制御室に流入する放射性物質を含む空気の流入率は、評価の結果が厳しくなるように制御室換気率換算で1回/hとする。

(b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

可搬型送風機は高性能粒子フィルタを持たないため、可搬型送風機的设计上期待できる容量とする。

d. 制御室の遮蔽効果

制御室の遮蔽効果は、評価の結果が厳しくなるように、建屋内の区画及び構築物を考慮しないこととし、建屋外壁の遮蔽効果としては、厚さ1 mのコンクリートを考慮する。

e. 制御室にとどまる実施組織要員

交代要員体制は考慮せず、同一の実施組織要員が制御室に7日間マスクの着用をせずにとどまることを想定する。

#### 1.4 被ばく評価の結果

中央制御室における居住性に係る被ばく評価結果は、第1表に示すとおり、最大でも地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時において約  $1 \times 10^{-3} \text{mSv}$  であり、7日間で  $100 \text{mSv}$  を超えない。

また、使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室における居住性に係る被ばく評価結果は、第2表に示すとおり、最大でも臨界事故の発生時において約  $3 \times 10^{-3} \text{mSv}$  であり、7日間で  $100 \text{mSv}$  を超えない。

したがって、制御室は、重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、実施組織要員が制御室にとどまることが可能な設計であることを確認した。

## 2. 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価

### (緊急時対策所)

第四十六条 第二十六条の規定により設置される緊急時対策所は、重大事故等が発生した場合においても当該重大事故等に対処するための適切な措置が講じられるよう、次に掲げるものでなければならない。

- 一 重大事故等に対処するために必要な指示を行う要員がとどまることができるよう、適切な措置を講じたものであること。

### (解釈)

- 1 第1項及び第2項の要件を満たす緊急時対策所とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を講じた設備を整えたものをいう。
  - 五 緊急時対策所の居住性については、以下に掲げる要件を満たすものをいう。
    - ① 想定する放射性物質の放出量等は、想定される重大事故に対して十分な保守性を見込んで設定すること。
    - ② プルーム通過時等に特別な防護措置を講じる場合を除き、対策要員は緊急時対策所内でのマスクの着用なしとして評価すること。
    - ③ 交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等を考慮しても良い。ただし、その場合は、実施のための体制を整備すること。
    - ④ 判断基準は対策要員の実効線量が7日間で100mSvを超えないこと。

重大事故等が発生した場合においても、緊急時対策所にとどまる要員の実効線量が7日間で100mSvを超えず、当該重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、要員が緊急時対策所にとどまるために必要な重大事故等対処施設を設ける設計としている。

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価は、上記の設計の妥当性を評価するため、重大事故等の発生時における要員を対象として、居住性評価審査ガイド及び居住性評価手法内規を参考に実施する。

また、緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる放射性物質の放出量は、各重大事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、多段の拡大防止対策が機能しないことを想定し実施する。

## 2.1 評価対象事故

緊急時対策所の評価対象事故は、内的事象を要因として発生する評価対象事故及び外的事象を要因として発生する評価対象事故から、実効線量の評価の結果が最大となる重大事故をそれぞれ1つ選定する。

### (1) 内的事象における評価対象事故

内的事象における評価対象事故は、発生を仮定する重大事故のうち、内的事象でのみ発生を仮定する臨界事故、有機溶媒等による火災又は爆発のうち、高性能粒子フィルタにて捕集されない希ガス及び高性能粒子フィルタにて捕集されがたい有機ヨウ素の放出を伴うこと、臨界の核分裂により発生する中性子線及び二次ガンマ線の強度の観点から、被ばく線量の評価の条件の厳しい臨界事故とする。

また、臨界事故の発生を仮定する機器は、添付書類八「7.1.1.2.1 有効性評価」の(4)における有効性評価の評価単位と同じとし、複数の機器において同時に臨界事故が発生することは考慮しない。

### (2) 外的事象における評価対象事故

外的事象における評価対象事故は、発生を仮定する重大事故のうち、放出される放射性物質の放出量の観点から被ばく線量の評価の条件の厳しい、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生とする。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生は、事故発生建屋において同時に発災し、蒸発乾固及び水素爆発が発生することを想定する。

なお、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における居住性に係る被ばく評価は、各事故発生建屋において、外的事象の「地震」による冷却機能喪失及び水素掃気機能喪失を起点として

7日以内に発生する蒸発乾固及び水素爆発を考慮する。

## 2.2 大気中への放射性物質の放出量等の評価

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる放射性物質の放出量は、各重大事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、多段の拡大防止対策が機能しないことを想定し実施する。

### (1) 臨界事故

臨界事故の発生時の有効性評価は、臨界事故の発生から 10 分以内に拡大防止対策である可溶性中性子吸収材の投入が完了し、未臨界に移行することを想定している。

これに対して、緊急時対策所における臨界事故の発生時の放射性物質の放出量は、臨界事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である可溶性中性子吸収材の投入の効果を見込まず、貯槽内において臨界事故が継続し、全核分裂数が、過去の臨界事故の全核分裂数を包絡できる核分裂数である  $1 \times 10^{20}$  に達したと仮定し設定する。

また、臨界事故の発生時の有効性評価は、拡大防止対策である貯留設備への貯留対策により、臨界の核分裂により生成する放射性物質の時間的な減衰の効果を見込んでいる。

これに対して、緊急時対策所における臨界事故の発生時の放射性物質の放出量は、臨界事故の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である貯留設備への貯留対策の効果を見込まず、臨界事故の発生に伴い溶液から貯槽内の気相部へ移行した放射性物質が、時間的な減衰をせず主排気筒を介して大気中へ放出されることを想定する。

なお、居住性に係る被ばく評価は短期的な被ばく影響を評価する観点から、居住性に係る被ばく評価において対象とする核種として、臨界事

故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素に加え，臨界事故の熱エネルギー等によって溶液から気相中に移行する放射性核種を考慮する。

また，主排気筒を介して大気中へ放出されるまでの放出経路における，臨界事故の核分裂に伴い生成する放射性希ガス及び放射性ヨウ素の除去効率は考慮しない。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間は，臨界による核分裂が開始する時間と同時とする。

臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出終了時間は，臨界事故の主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出開始時間を起点とし，バースト期の核分裂数を  $10^{18}$  f i s s i o n s ，プラト一期の核分裂率を  $10^{15}$  f i s s i o n s / s とした上で，全核分裂数からバースト期の核分裂数を差し引いたプラト一期の核分裂数をプラト一期の核分裂率で除して算出される主排気筒を介した大気中への放射性物質の放出継続時間である 27 時間 30 分後とする。

## (2) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

### a. 蒸発乾固

蒸発乾固の発生時の有効性評価は，蒸発乾固の発生防止対策が機能せず，貯槽内の放射性物質の崩壊熱により溶液が沸騰することにより，溶液の沸騰蒸気に同伴し，放射性エアロゾルが溶液から貯槽内の気相部へ移行するものの，拡大防止対策である機器注水又は冷却コイル等通水が機能することにより，気体状の放射性物質が発生することを防止することを想定している。

これに対して，緊急時対策所における蒸発乾固の発生時の放射性物質の放出量は，蒸発乾固の有効性評価に対して十分な保守性を見込ん

で設定するため、拡大防止対策である機器注水又は冷却コイル等通水の効果を見込まず、気体状の放射性物質が発生し、溶液から貯槽内の気相部へ移行することを想定する。

また、蒸発乾固の発生時の有効性評価は、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、凝縮器による発生した蒸気及び放射性物質の除去、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去により、大気中への放射性エアロゾルの低減の効果を見込んでいる。

これに対して、緊急時対策所における蒸発乾固の発生時の放射性物質の放出量は、蒸発乾固の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、凝縮器による発生した蒸気及び放射性物質の除去、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去の効果を見込まず、蒸発乾固の発生に伴い貯槽内の気相部へ移行した放射性物質が、大気中へ放出されることを想定する。

このとき、外的事象の「地震」を要因とした蒸発乾固の発生を想定することを考慮し、放射性物質が事故発生建屋から大気中へ経路外放出することを仮定する。

蒸発乾固の大気中への放射性エアロゾルの放出開始時間は、冷却機能の喪失から機器に内包する溶液が沸騰に至る時間とし、添付書類八の第7.2-1表に示す機器のうち、前処理建屋の機器で148時間後、分離建屋の機器で15時間後、精製建屋の機器で11時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で19時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の機器で23時間後とする。

蒸発乾固の大気中への気体状の放射性物質の放出開始時間は、添付

書類八の第7.2-1表に示す機器のうち、分離建屋の機器で88時間後、精製建屋の機器で51時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋の機器で58時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋の機器で161時間後に開始する。

蒸発乾固の大気中への気体状の放射性物質の放出終了時間は、機器に内包する溶液が7日以内に乾固に至るまで又は7日以内に乾固に至らない場合には7日後まで大気中への放射性物質の放出が継続するものとし設定する。

よって、蒸発乾固の大気中への気体状の放射性物質の放出は、分離建屋では24時間、精製建屋、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋では7時間継続する。

#### b. 水素爆発

水素爆発の発生時の有効性評価は、放射線分解により発生した水素が、水素爆発を想定する貯槽内の気相部へ溜まり、気相部の水素濃度が8 v o 1 %に到達し、1回の水素爆発が発生することを仮定する。

これに対して、緊急時対策所における水素爆発の発生時の放射性物質の放出量は、水素爆発の発生時の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、有効性評価において設定している1回の水素爆発に加えて、再び気相部の水素濃度が8 v o 1 %に到達し、2回までの水素爆発による放射性物質の放出を想定する。

また、水素爆発の発生時の有効性評価は、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去により、大気中への放射性エアロゾルの低減の効果を見込んでいる。

これに対して、緊急時対策所における水素爆発の発生時の放射性物

質の放出量は、水素爆発の発生時の有効性評価に対して十分な保守性を見込んで設定するため、拡大防止対策である貯槽内の気相部へ移行した放射性物質のセルへの導出、セル及び高性能粒子フィルタによる放射性エアロゾルの除去の効果を見込まず、水素爆発の発生に伴い貯槽内の気相部へ移行した放射性物質が、大気中へ放出されることを想定する。

このとき、外的事象の「地震」を要因として発生する水素爆発を考慮し、放射性物質が事故発生建屋から大気中へ経路外放出することを仮定する。

水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達した後に、着火及び水素爆発に至ることで大気中への放射性物質の放出が開始される。その後、再び未然防止濃度に到達し着火及び水素爆発に至ることで大気中への放射性物質の放出が開始される。

したがって、大気中への放射性物質の放出開始時間は評価対象事故が発生する建屋ごとに、水素掃気機能の喪失から機器内の水素濃度が未然防止濃度に到達するまでの時間とする。また、大気中への放射性物質の放出は、瞬時に生じるものとする。

以上を考慮し、放射性物質が1回目の水素爆発に伴って大気中への放出を開始する時間は、前処理建屋で76時間後、分離建屋で14時間後、精製建屋で17時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で21時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋で24時間後とする。

また、放射性物質が2回目の水素爆発に伴って大気中への放出を開始する時間は、前処理建屋で87時間後、分離建屋で20時間後、精製建屋で17時間後、ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋で22時間後及び高レベル廃液ガラス固化建屋で25時間後とする。

## 2.3 被ばく評価のシナリオ，条件等

### (1) 被ばく評価のシナリオ

#### a. 臨界事故

臨界事故の発生後，直ちに臨界事故が発生する機器に内包する溶液の核分裂に伴う放射線及び臨界事故が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が緊急時対策建屋へ到達するとともに，気相へ移行した放射性物質が主排気筒を介して大気中へ放出され緊急時対策建屋へ到達する。

臨界事故時における緊急時対策建屋換気設備の運転は，事故直後から要員が対策活動に当たり緊急時対策所から多くの要員が出入りすることを考慮し，通常時の運転モードである外気取入加圧モードを7日間継続するものとする。緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの運転では，緊急時対策建屋に到達した放射性物質が，緊急時対策建屋換気設備の給気口から緊急時対策建屋へ流入する。

#### b. 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

外的事象の「地震」の発生による全交流動力電源の喪失後，事故発生建屋における蒸発乾固並びに事故発生建屋における水素爆発の発生に伴い，蒸発乾固及び水素爆発が発生する機器に内包する溶液から気相へ移行した放射性物質からの放射線が緊急時対策建屋へ到達するとともに，蒸発乾固により気相へ移行した放射性物質及び水素爆発により気相へ移行した放射性物質が前処理建屋，分離建屋，精製建屋，ウラン・プルトニウム混合脱硝建屋及び高レベル廃液ガラス固化建屋から大気中へ放出され緊急時対策建屋へ到達する。

地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時における緊急時対策建屋換気設備の運転は，外的事象の「地震」の発生による

全交流動力電源の喪失前までは、通常時の運転モードである外気取入加圧モードで運転していることを前提とする。

外的事象の「地震」の発生による全交流動力電源の喪失に伴う緊急時対策建屋換気設備の停止から緊急時対策建屋用発電機による緊急時対策建屋換気設備への給電開始による緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの復旧までの間は、放射性物質が緊急時対策建屋換気設備の給気口以外の経路から、緊急時対策所へ流入する。

緊急時対策建屋用発電機による緊急時対策建屋換気設備への給電開始による緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの復旧後においては、放射性物質が緊急時対策建屋換気設備の給気口から、緊急時対策所へ流入する。

緊急時対策建屋換気設備の外気取入加圧モードの復旧後において、大気中への大規模な気体状の放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合は、緊急時対策建屋換気設備の運転を外気取入加圧モードから再循環モードへの切替えを行う。緊急時対策建屋換気設備の再循環モードの運転では、放射性物質が緊急時対策建屋換気設備の給気口及び緊急時対策建屋換気設備の給気口以外の経路から、緊急時対策所へ流入する。

(2) 被ばく評価の対象とする被ばく経路

居住性に係る被ばく評価は、居住性評価審査ガイド及び居住性評価手法内規を参考に、第1図に示す被ばく経路を対象に実施する。

(3) 被ばく評価の条件

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における主要な評価条件を以下に示す。

a. 相対濃度及び相対線量

緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価に用いる相対濃度及び相対

線量は、臨界事故時の放射性物質の放出源を主排気筒とし、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時の放射性物質の放出源を事故発生建屋と想定し、それぞれ大気拡散の評価に従い実効放出継続時間を基に計算した結果を年間について小さい方から順に並べた累積出現頻度 97%に当たる値を用いた。評価においては、平成 25 年 4 月から平成 26 年 3 月までの 1 年間における気象データを使用し算出した。

なお、風向出現頻度及び風速出現頻度については、10 年間（平成 15 年 4 月～平成 25 年 3 月）の気象資料を用いた不良標本の棄却検定に関する F 分布検定を実施し、特に異常でないことを確認している。

さらに、当該データの風向出現頻度及び風速出現頻度について、至近の 10 年間（平成 20 年 4 月～平成 25 年 3 月及び平成 26 年 4 月～平成 31 年 3 月）の資料により検定を行った結果、至近の気象データを考慮しても特に異常な年でないことを確認している。

## b. 換気設備の換気運転

### (a) 臨界事故

緊急時対策建屋換気設備の運転は、事故直後から要員が対策活動に当たり緊急時対策所から多くの要員が出入りすることを考慮し、通常時の運転モードである外気取入加圧モードのうち、より厳しい結果となるように外気取入加圧モードが 7 日間継続するものとする。また、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタは 2 段であり、放射性エアロゾルの除去効率は 99.999% とする。

### (b) 地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生

緊急時対策建屋換気設備の運転は、大気中への大規模な気体状の放

放射性物質の放出に至るおそれがあると判断した場合は、緊急時対策建屋換気設備の運転を外気取入加圧モードから再循環モードへの切替えを行う。再循環モードの運転継続時間は、加圧状態を維持し気体状の放射性物質の緊急時対策所への流入を低減する観点から 24 時間とする。

また、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタは 2 段であり、放射性エアロゾルの除去効率は 99.999%とする。

c. 高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入量

外的事象の「地震」の発生による全交流動力電源の喪失に伴う緊急時対策建屋換気設備の停止時の場合は、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気の流入率を、より厳しい結果となるようにバウンダリ体積換気率換算で 0.03 回/h とする。

緊急時対策建屋換気設備の運転が外気取入加圧モード時の場合は、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに外気が流入する経路は存在しないため、緊急時対策建屋換気設備の緊急時対策建屋フィルタユニットの高性能粒子フィルタを経由せずに流入する放射性物質を含む空気はないものとする。

緊急時対策建屋換気設備の運転が再循環モード時の場合は、緊急時対策建屋換気設備の給気口の気密ダンパから、高性能粒子フィルタを経由せず、放射性物質を含む空気が流入すると想定し、その流入率をバウンダリ体積換気率換算で  $2 \times 10^{-3}$  回/h とする。

d. 緊急時対策所の遮蔽効果

緊急時対策所の遮蔽効果は、評価の結果が厳しくなるように、建屋内の区画及び構築物を考慮しないこととし、建屋外壁の遮蔽効果としては、厚さ1mのコンクリートを考慮する。

e. 緊急時対策所にとどまる要員

交代要員体制、安定ヨウ素剤の服用、仮設設備等は考慮せず、同一の要員が緊急時対策所に7日間マスクの着用をせずにとどまることを想定する。

## 2.4 被ばく評価の結果

緊急時対策所における居住性に係る被ばく評価結果は、第3表に示すとおり、最大でも地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時において約4 mS vであり、7日間で100m S vを超えない。

したがって、緊急時対策所は、重大事故等に対処するために適切な措置が講じられるよう、要員が緊急時対策所にとどまることが可能な設計であることを確認した。

また、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時に発生が想定されるMOX燃料加工施設における重大事故等の緊急時対策所の居住性に係る実効線量は、地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生時に発生が想定される再処理施設における重大事故等の緊急時対策所の居住性に係る実効線量との重ね合わせを考慮しても、7日間で100 m S vに対して、約96m S vの安全余裕を有している。

第1表 中央制御室の居住性に係る被ばく評価における  
実効線量の評価の結果

		(m S v)
事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	①前処理建屋 溶解槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	②前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	③前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	④精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	約 $8 \times 10^{-4}$
	⑤精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	約 $8 \times 10^{-4}$
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生		約 $1 \times 10^{-3}$

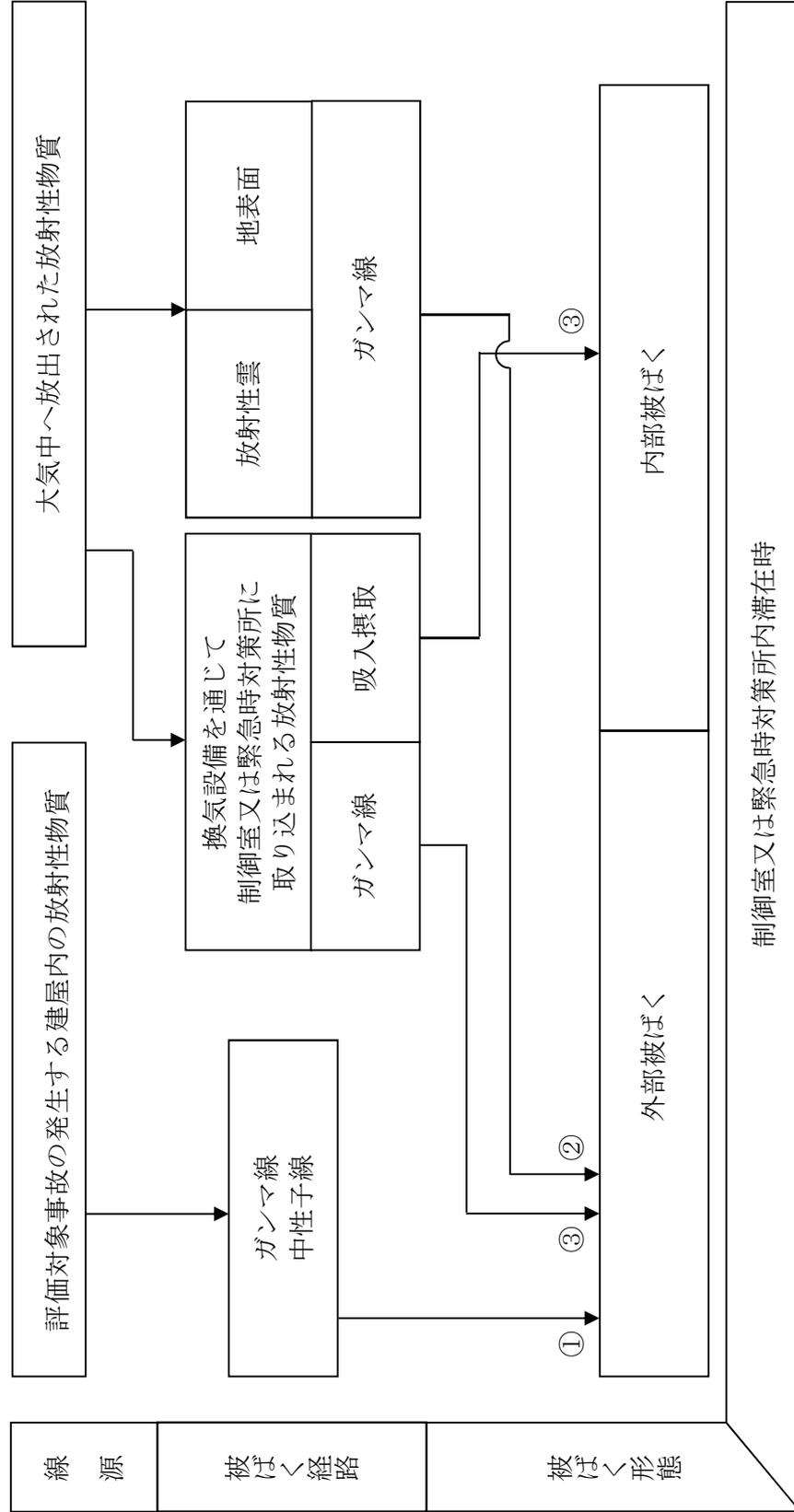
第2表 使用済燃料の受入れ施設及び貯蔵施設の制御室  
 の居住性に係る被ばく評価における実効線量の  
 評価の結果

		(m S v)
事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	①前処理建屋 溶解槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-3}$
	②前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-3}$
	③前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-3}$
	④精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
	⑤精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	約 $9 \times 10^{-4}$
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生		約 $9 \times 10^{-4}$

第3表 緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価における実効線量の評価の結果

		(m S v)
事象		実効線量の 評価結果
臨 界 事 故	①前処理建屋 溶解槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	②前処理建屋 エンドピース酸洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	③前処理建屋 ハル洗浄槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	④精製建屋 第5一時貯留処理槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
	⑤精製建屋 第7一時貯留処理槽における臨界事故	約 $3 \times 10^{-2}$
地震を要因として発生が想定される重大事故の同時発生		約 4

被ばく経路	
①	評価対象事故の発生する建屋からの放射線による制御室又は緊急時対策所内での被ばく
②	大気中へ放出された放射性物質による制御室又は緊急時対策所内での被ばく
③	外気から取り込まれた放射性物質による制御室又は緊急時対策所内での被ばく



制御室又は緊急時対策所内滞在時

第1図 制御室及び緊急時対策所の居住性に係る被ばく評価において対象とする被ばく経路