

|                     |             |
|---------------------|-------------|
| 川内原子力発電所1号炉、2号炉審査資料 |             |
| 資料番号                | TTS-064     |
| 提出年月日               | 2023年11月10日 |

## 川内原子力発電所1号炉及び2号炉

# 標準応答スペクトルを考慮した地震動評価を踏まえた 基礎地盤及び周辺斜面の安定性について (特定重大事故等対処施設を除く) 【変更箇所抜粋版】

本資料は、TTS-058からの変更箇所を抜粋した資料である

2023年11月10日  
九州電力株式会社

# 1. 敷地の地形変更による既許可の評価方法・評価条件、周辺斜面への影響 (地形変更の概要)

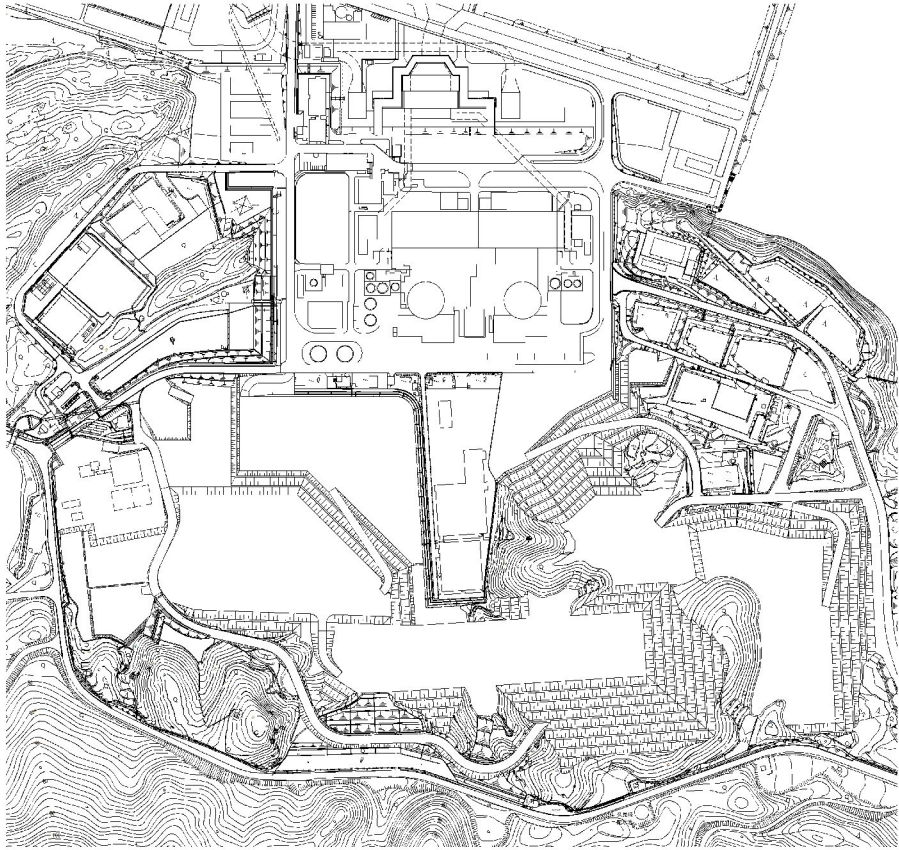
変更前

- 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価の既許可※以降において、敷地の有効利用・施設設置に伴い、一部地形を変更している(最新の敷地平面図は右図の通り)。変更箇所はいずれも地表の地山を切土する軽微な地形変更である。
- 今回の地形変更は、対象施設から離れていることから、施設を直接支持する岩盤又はマンメイドロックの変更はない。

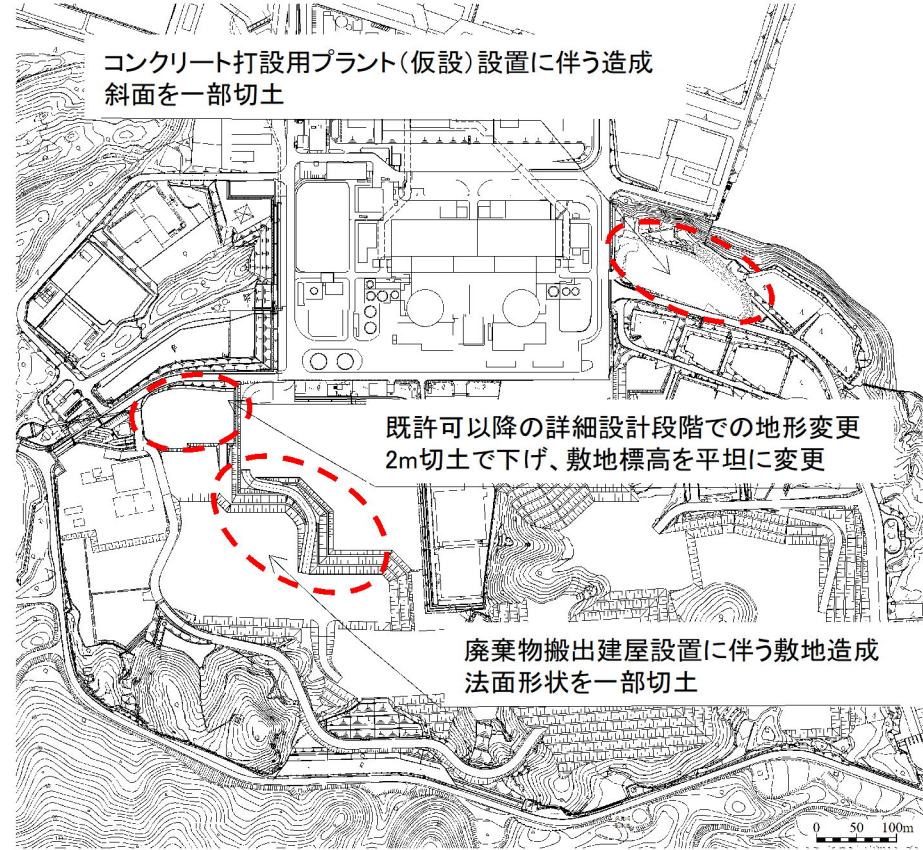
※基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価におけるSs-1及びSs-2による評価を記載した最新の許可処分は以下の通り。

- ・設計基準対象施設のうち耐震重要施設:2017年2月8日許可
- ・常設耐震重要重大事故防止設備等が設置される重大事故等対処施設:2017年2月8日許可

上記、耐震重要施設及び重大事故等対処施設については、2014年9月10日に許可を受けて以降、敷地の造成工事による地形の一部変更及び本発電所敷地内での追加のボーリング調査による地質・地質構造の評価の一部変更をしていることから常設直流電源設備(3系統目)の設置及び緊急時対策所の変更に係る設置変更許可申請時に再評価を実施。



既許可時点の敷地平面図(2017年2月8日)



最新の敷地平面図

# 1. 敷地の地形変更による既許可の評価方法・評価条件、周辺斜面への影響 (地形変更の概要)

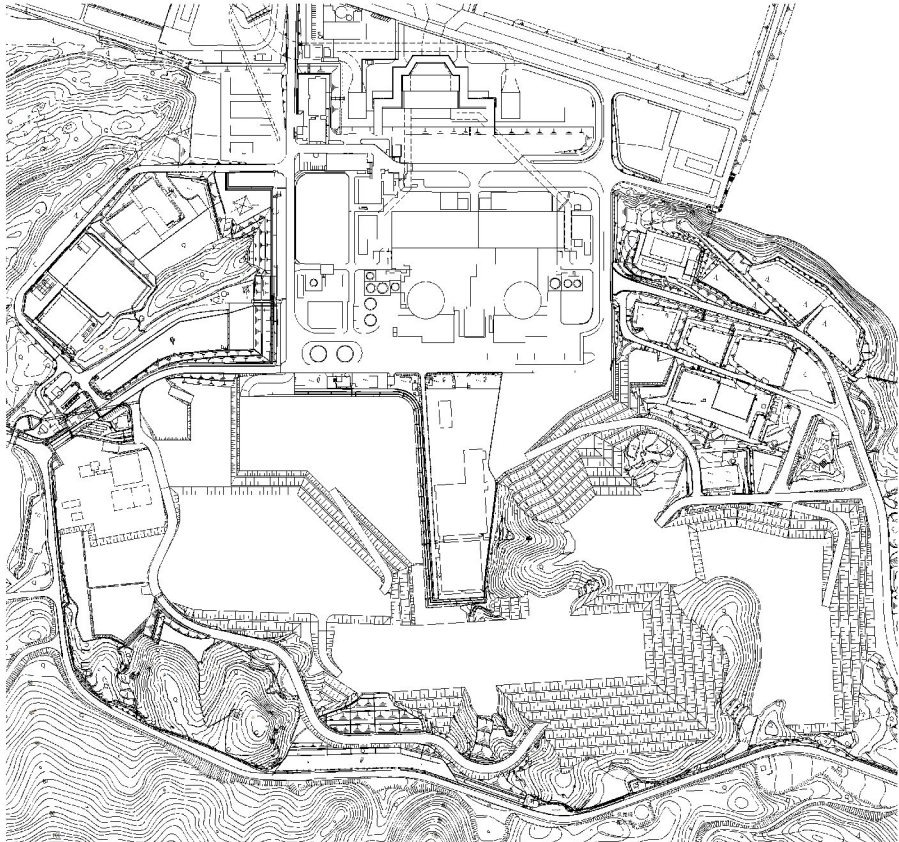
変更後

- 基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価の既許可※以降において、敷地の有効利用・施設設置に伴い、一部地形を変更している(最新の敷地平面図は右図の通り)。変更箇所はいずれも地表の地山を切土する軽微な地形変更である。
- 今回の地形変更は、対象施設から離れており、施設を直接支持する岩盤又はマンメイドロック等に改変はない。

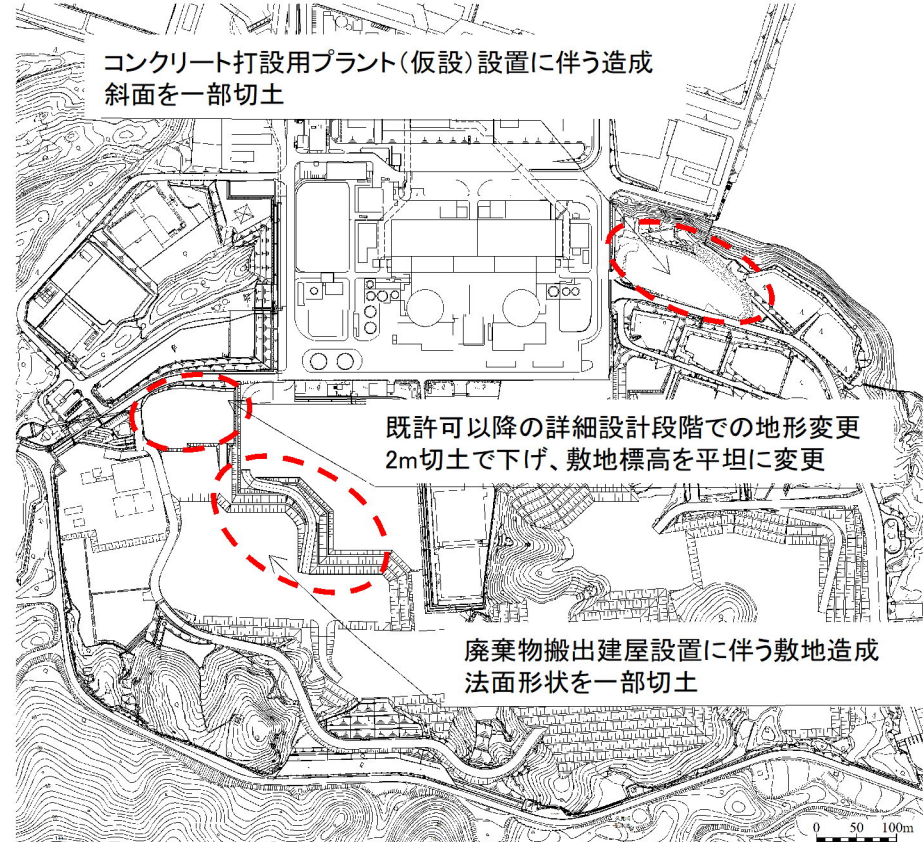
※基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価におけるSs-1及びSs-2による評価を記載した最新の許可処分は以下の通り。

- ・設計基準対象施設のうち耐震重要施設:2017年2月8日許可
- ・常設耐震重要重大事故防止設備等が設置される重大事故等対処施設:2017年2月8日許可

上記、耐震重要施設及び重大事故等対処施設については、2014年9月10日に許可を受けて以降、敷地の造成工事による地形の一部変更及び本発電所敷地内での追加のボーリング調査による地質・地質構造の評価の一部変更をしていることから常設直流電源設備(3系統目)の設置及び緊急時対策所の変更に係る設置変更許可申請時に再評価を実施。



既許可時点の敷地平面図(2017年2月8日)



最新の敷地平面図

(川内原子力発電所第1号機 設計及び工事計画認可の申請書 : 2021年11月15日認可)

## 2. 評価方針(今回申請における確認事項)

変更前

■今回申請における基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価においては、既許可以降の地形変更を踏まえ整理した評価方法・評価条件を反映した上で、設置許可基準規則における設計基準対象施設・重大事故等対処施設の要求事項及び「基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド」を参照し、次の事項について確認を行う。

### ● 設置許可基準規則第3条第1項、第38条第1項第1号及び第3号に関する事項

#### ・ 地震力に対する基礎地盤の安定性【 $S_s-3$ による評価を実施】

⇒基礎地盤の支持性能について以下を満足することを確認する。

- ① 想定すべり線におけるすべり安全率が1.5を上回ること。
- ② 基礎底面の接地圧が極限支持力度を下回ること。
- ③ 基礎の傾斜が $1/2,000$ 以下であること。

### ● 設置許可基準規則第3条第2項、第38条第2項に関する事項

#### ・ 周辺地盤の変状による重要施設への影響【地表の地形の変更及び $S_s-3$ の追加を踏まえても既許可の評価結果に変更はない】

⇒既許可では、「対象施設は直接又はマンメイドロック等を介して岩着する設計としていることから、揺すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けるおそれはない」と評価。今回申請における地形変更は、対象施設から離れていることから、施設を直接支持する岩盤又はマンメイドロックの変更はない。したがって、対象施設を直接又はマンメイドロック等を介して岩着させる設計としていることに変更はないことから、地表の地形変更の考慮及び $S_s-3$ の追加を踏まえても既許可の評価結果に変更はない。

#### ・ 地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響

⇒【次頁に詳細を記載】

### ● 設置許可基準規則第4条第4項、第39条第2項に関する事項

#### ・ 地震力に対する周辺斜面の安定性

地形を変更している周辺斜面(斜面②④)⇒ 評価対象斜面に該当するか確認。評価対象斜面となる場合、 $S_s-1$ ～ $S_s-3$ による評価を実施  
地形を変更していない周辺斜面(斜面①③⑤⑥)⇒  $S_s-3$ の追加を踏まえても既許可の評価結果に変更はない

⇒既許可評価では、法尻から50mの範囲以内、あるいは法尻から $1.4H$ (斜面高さ×1.4)の範囲以内のいずれにも該当せず、周辺斜面は対象施設と十分な離間距離を有していることから、評価対象斜面とすべき斜面は存在しないと評価。今回申請においては、地表の地形の変更を踏まえ、地形を変更している周辺斜面については、対象施設に対する周辺斜面の離隔距離及び斜面高さを考慮し、安定性評価の対象とすべき斜面に該当するか確認する。評価対象とする斜面に該当する場合は、想定すべり線におけるすべり安全率が1.2を上回ることを確認する。

## 2. 評価方針(今回申請における確認事項)

変更後

■今回申請における基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価においては、既許可以降の地形変更を踏まえ整理した評価方法・評価条件を反映した上で、設置許可基準規則における設計基準対象施設・重大事故等対処施設の要求事項及び「基礎地盤及び周辺斜面の安定性評価に係る審査ガイド」を参照し、次の事項について確認を行う。

### ● 設置許可基準規則第3条第1項、第38条第1項第1号及び第3号に関する事項

#### ・ 地震力に対する基礎地盤の安定性【 $S_s-3$ による評価を実施】

⇒基礎地盤の支持性能について以下を満足することを確認する。

- ① 想定すべり線におけるすべり安全率が1.5を上回ること。
- ② 基礎底面の接地圧が極限支持力度を下回ること。
- ③ 基礎の傾斜が $1/2,000$ 以下であること。

### ● 設置許可基準規則第3条第2項、第38条第2項に関する事項

・ 周辺地盤の変状による重要施設への影響【地表の地形の変更及び $S_s-3$ の追加を踏まえても既許可の評価結果に変更はない】  
⇒既許可では、「対象施設は直接又はマンメイドロック等を介して岩着する設計としていることから、揺すり込み沈下や液状化による不等沈下の影響を受けるおそれはない」と評価。今回申請における地形変更は、対象施設から離れており、施設を直接支持する岩盤又はマンメイドロック等に**改変はない**。したがって、対象施設を直接又はマンメイドロック等を介して岩着させる設計としていることに変更はないことから、地表の地形変更の考慮及び $S_s-3$ の追加を踏まえても既許可の評価結果に変更はない。

#### ・ 地殻変動による基礎地盤の傾斜の影響

⇒【次頁に詳細を記載】

### ● 設置許可基準規則第4条第4項、第39条第2項に関する事項

#### ・ 地震力に対する周辺斜面の安定性

地形を変更している周辺斜面(斜面②④)⇒ 評価対象斜面に該当するか確認。評価対象斜面となる場合、 $S_s-1$ ～ $S_s-3$ による評価を実施  
地形を変更していない周辺斜面(斜面①③⑤⑥)⇒  $S_s-3$ の追加を踏まえても既許可の評価結果に変更はない

⇒既許可評価では、法尻から50mの範囲以内、あるいは法尻から $1.4H$ (斜面高さ $\times 1.4$ )の範囲以内のいずれにも該当せず、周辺斜面は対象施設と十分な離間距離を有していることから、評価対象斜面とすべき斜面は存在しないと評価。今回申請においては、地表の地形の変更を踏まえ、地形を変更している周辺斜面については、対象施設に対する周辺斜面の離隔距離及び斜面高さを考慮し、安定性評価の対象とすべき斜面に該当するか確認する。評価対象とする斜面に該当する場合は、想定すべり線におけるすべり安全率が1.2を上回ることを確認する。