

2024年1月12日

参議院議員 福島 みづほ 様

北陸電力株式会社

1/8付FAXのご質問への回答

【ご質問への回答】

① 1号機起動変圧器からの油漏れ及び2号機主変圧器からの油漏れの量が、発表毎に大幅に増えているが、どのような理由からか説明をお願いします。

A. ① 1月2日時点では、漏えい箇所より高い位置にあるコンサベータ（油劣化防止装置）内の保有絶縁油のみの漏えいを想定していましたが、実際には冷却器配管・変圧器本体上部の一部も漏えい箇所より高い位置にあり、この範囲にある絶縁油も合わせて漏えいしたためです。（1月5日プレスの添付資料1のとおり）。

② 1号機、2号機の電源2系統の内1系統が故障しているとの報道があるが、これは正しいか。

A② 志賀2号機主変圧器が使用できることにより、志賀原子力発電所への外部電源5回線のうち2回線が使用できず3回線確保している状態です。  
なお、1回線で必要な電気を供給することが可能な設計となっています。  
(1月9日プレスの添付資料2のとおり)。

③ また、電源が1系統だけで、安全運転を確保できると保証できるのか。

A③ 1回線で必要な電気を供給することが可能な設計です。現在、志賀原子力発電所への外部電源5回線のうち3回線が使用可能です。さらに、外部電源が使用できない場合の電源として非常用ディーゼル発電機、大容量電源車及び高圧電源車を複数確保しており、原子力安全は確保されています。

④ 1、2号機変圧器の火災は、実際におきたのか。その詳細を説明して下さい。

A④ 火災は発生していません。この件は、地震発生後に噴霧消火装置が自動起動したことから運転員が現場確認したところ、炎は確認していないものの油の匂いを焦げ臭い匂いと感じて、消火設備の起動と相まって火災と判断し、中央制御室から公設消防に119番通報したものです。その後、現場を再確認し、火災の発生がないことを確認し、公設消防へ火災ではなかったことを再連絡しています。

⑤ 県発表では15箇所のモニタリングポストが機能していないということだが、貴社は7箇所で機能していると発表している。どちらが正しいのか？モニタリングポストについての設置場所、個数、稼働状況について説明してください。

A⑤ 当社は、発電所敷地内7か所にモニタリングポストを設置しています。現在、地震発生前後を通じすべて正常に機能しており、数値に変化がなく、外部への放射能の影響がないことを確認しています。  
別途、発電所周辺に自治体が設置するモニタリングポストがありますが、今回の地震に伴い不具合が発生したものがあると承知しています。  
(1/10原子力規制委員会資料の別紙3のとおり)

⑥ 1、2号機使用済燃料貯蔵プール水の飛散量は、発表の通りで良いか？また、外部への放射能の影響は一切ないのか？最新のデータ、ならびに状況を説明して下さい。

A⑥ 1、2号機の使用済燃料貯蔵プール水が波打ち現象(スロッシング)によりプールを設置している階の床面に飛散しました(1号機：約95リットル)、2号機：約326リットル)。プール水位はほとんど変化しておらず、使用済燃料の冷却等の原子力安全の確保に影響はありません。飛散水については、ふき取り済みで外部への放射能の影響はありません。(1月2日プレスのとおり)。

なお、プール水の総量は、1号機及び2号機でそれぞれ125万リットル及び231万リットルです。

⑦ 志賀原発が設置されている敷地内における道路の亀裂(自動車の走行が普通に可能かどうかの状況を含む)、土壤の液状化現象の発生の有無など、説明してください。

A⑦ 物揚場埋立部のコンクリート舗装、高圧電源車の1号機での使用予定箇所付近等に地盤沈下等が発生しましたが、いずれも被害は軽微で、亀裂等の大きな被害はなく、安全及び使用上の支障はありません。現在のところ、液状化発生の痕跡はありません。(1月5日プレスの添付資料5、7のとおり)。

⑧ また、原発が設置されている周辺エリアにおける道路や土壤の液状化現象の有無はどのようになっているのか、そのことで原発施設に必要な輸送に支障が生じていないのかなどを説明してください。

A⑧ 発電所周辺の液状化発生に関する報道は現在のところ承知しておりません。

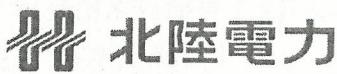
なお、発電所近隣の道路は、段差が生じている等の箇所はありますが、1月12日時点では志賀原子力発電所と金沢や富山方面とのアクセスは確保されており、物資等の輸送への影響は軽微と考えております。

⑨ 今後、能登半島周辺の活断層に由来する大規模地震が想定されるが、その対応策はどのように考えているのか説明してください。

A⑨ 今後、今回の地震の震源断層等が明らかにされていくと考えており、それらの報告を注視するとともに、必要に応じ今後の国審査に適切に反映してまいります。

以上

# News Release



## 令和6年能登半島地震による志賀原子力発電所の影響について（第5報）

2024年1月5日  
北陸電力株式会社

志賀原子力発電所は、1、2号機とも定期検査により停止中であり、外部電源や必要な監視設備、非常用電源、冷却設備等については機能を確保しており、発電所に設置しているモニタリングポストの数値に変化はなく、外部への放射能の影響はありません。

本日までに、全域にわたる巡回点検を行い改めて安全上問題となる被害がないことを確認するとともに、早期に対応が必要な処置<sup>\*1</sup>について完了しました。

引き続き詳細な点検を継続し、発電所の安全確保に努めてまいります。

また、今後余震が発生することが想定されることから、新たな被害が発生した場合は速やかにお知らせいたします。

※1 使用済燃料貯蔵プール飛散水のふき取り、変圧器の漏えい油の回収 等

これまでお知らせした事象以降、新たに確認した被害状況等について、以下のとおりです。

なお、1月2日にお知らせした2号機主変圧器からの絶縁油漏えいについては、本日、漏えいした絶縁油約19,800リットル（水分も含め約24,600リットル）の回収が完了しました。漏えい量が想定（約3,500リットル）より増えた要因は、当初、漏えい箇所より高い位置にあるコンサベータ（油劣化防止装置）内の保有量のみの漏えいを想定していましたが、変圧器本体等の一部も漏えい箇所より高い位置にあり、この範囲にある絶縁油も合わせて漏えいしたことによるものです。（添付資料1）

（1）1号機所内変圧器及び1号機主変圧器の放圧板の動作（添付資料2、添付資料3、添付資料4）

地震発生時に1号機所内変圧器及び1号機主変圧器の放圧板が動作していたことを確認しました。これは、地震により変圧器内部の油が揺れることで、内圧が一時的に上昇し、放圧板が正常に動作したものです。この事象に伴う油漏れはありませんでした。

（2）物揚場埋立部の舗装コンクリートの沈下発生（添付資料5）

物揚場の埋立部において、地震の影響により舗装コンクリートが沈下し、段差が発生していることを確認しました。今後、詳細に状況を確認し補修する予定です。

(3) 1号機放水槽及び1号機補機冷却排水連絡槽防潮壁の基礎の沈下発生(添付資料6)

1号機放水槽<sup>\*2</sup>及び1号機補機冷却排水連絡槽の周囲に津波対策として自主的に設置した鋼製の防潮壁(高さ4m)の基礎の一部が、地震の影響により数cm程度沈下していることを確認しました。今後、詳細に状況を確認し補修する予定です。

※2 1月2日お知らせ済「1号機放水槽防潮壁の傾き」

(4) 1号機高圧電源車使用箇所付近の段差発生(添付資料7)

1号機高圧電源車使用箇所付近の道路に数cm程度の段差が発生していることを確認しました。当該場所は、緊急時に高圧電源車を配置する位置ですが、近傍の別の場所に配置しても支障なく対応できるため影響はありません。

本件につきましては国及び石川県、志賀町等関係自治体に連絡しています。

また、これまでお知らせした点検内容は別紙1のとおりです。

添付資料1 2号機主変圧器 漏油量想定について

添付資料2 1号機 所内変圧器の放圧板動作 概要図

添付資料3 1号機 主変圧器の放圧板動作 概要図

添付資料4 1、2号機 単線結線図

添付資料5 物揚場埋立部の舗装コンクリート沈下 概要図

添付資料6 1号機 放水槽及び1号機 補機冷却排水連絡槽防潮壁の基礎の沈下 概要図

添付資料7 1号機 高圧電源車使用箇所付近の段差 概要図

別紙1 これまでお知らせした点検内容

以上

## 2号機 主変圧器 漏油量想定について

当初の漏油量想定・・・1月2日時点  
 コンサベータ油面が0になつたことから、  
 コンサベータ部分すべての油が漏油したと想定  
 ①コンサベータ部：約3,500L  
 計：約3,500L

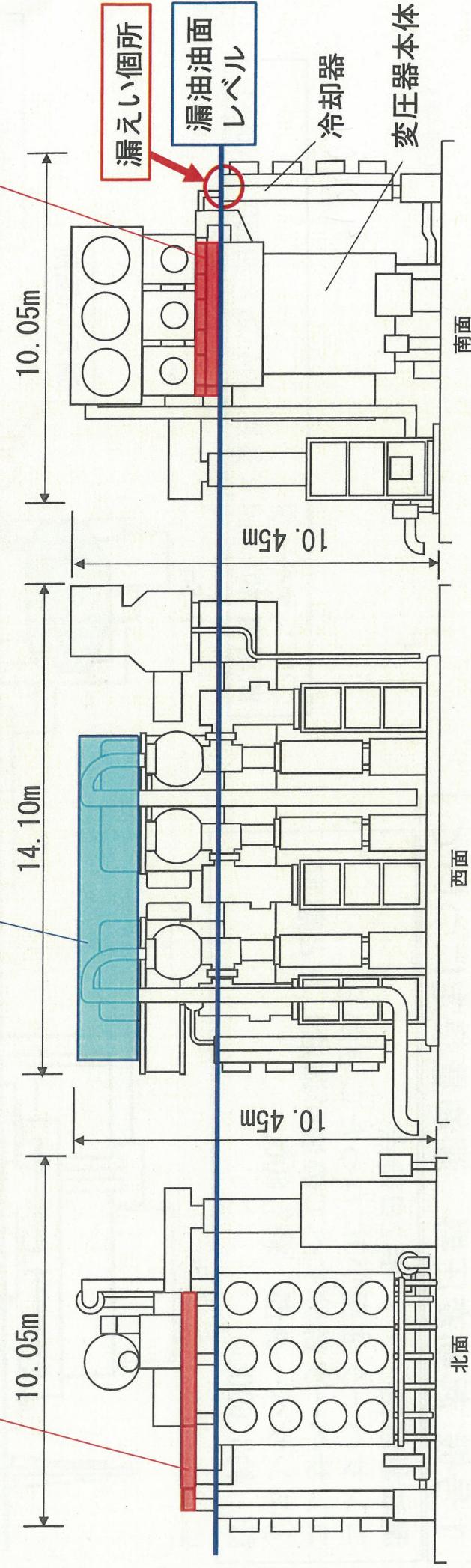
(漏油想定更新) 今回の漏油量想定  
 漏えい箇所油面レベルより上部の油が抜けたと想定  
 ②冷却器配管：約1,800L  
 ③変圧器本体：約14,500L  
 ①,②,③計：約19,800L

②冷却器配管  
 断面積 約0.07m<sup>2</sup> × 長さ 約25m※

①コンサベータ  
 断面積 約1.5m<sup>2</sup> × 長さ 約9m × 油面0.25 (25%)

③変圧器本体  
 幅 約3.5m × 奥行 約7.2m × 高さ 約0.6m

\*変圧器を周回している配管  
 および分岐管の長さの合計



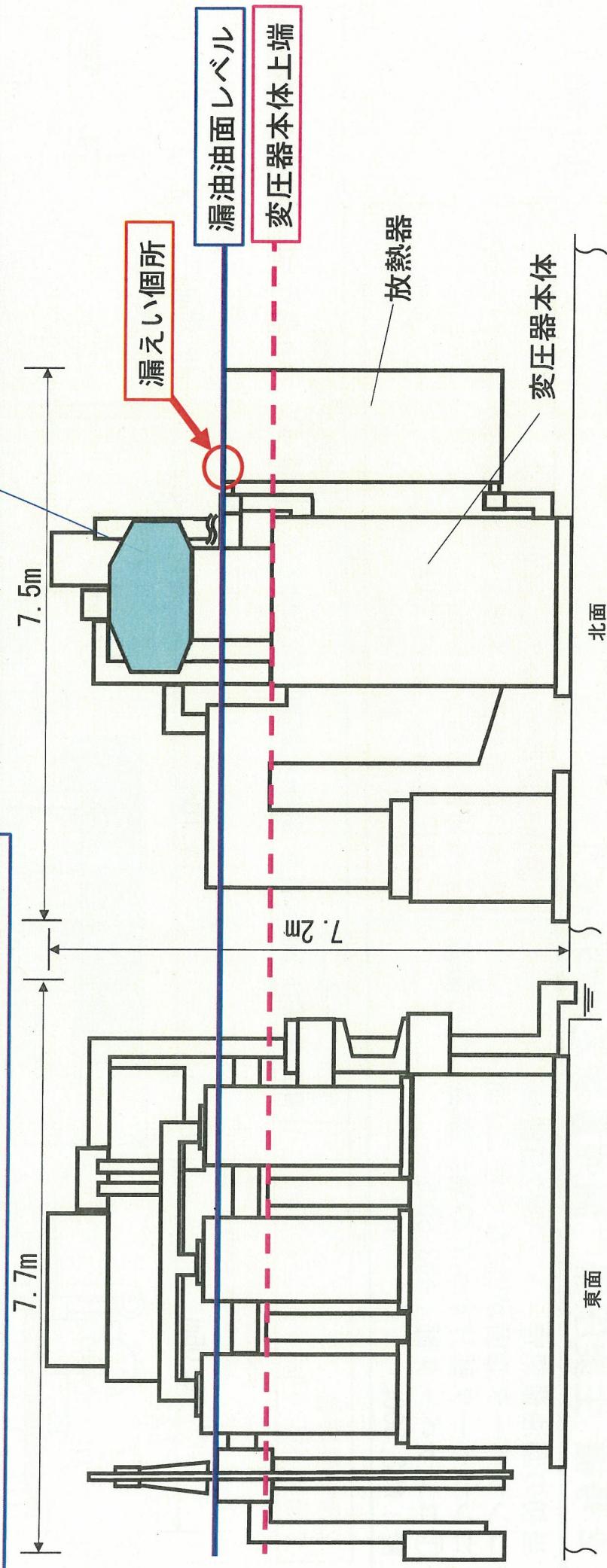
## 1号機 起動変圧器 漏油量想定について

漏油量想定・・・1月2日時点

コンサベータ油面が0になつたことから、  
コンサベータ部分すべての油が漏油したと想定

①コンサベータ部：約3,600L  
計：約3,600L

4200 L  
①コンサベータ  
断面積 約1.4m<sup>2</sup> × 長さ 約4.3m × 油面0.6 (60%)



(参考)

# News Release

 北陸電力送配電

## 令和6年能登半島地震による志賀原子力発電所の現況について

2024年1月9日

北陸電力株式会社

北陸電力送配電株式会社

志賀原子力発電所は、1、2号機（定期検査により停止中）とも、外部電源や必要な監視設備、冷却設備および非常用電源等の機能を確保しており、原子炉施設の安全確保に問題は生じておりません。また、発電所に設置しているモニタリングポストの数値に変化はなく、外部への放射能の影響はありません。

発電所構内全域にわたる巡回点検を行い安全上問題となる被害がないことを確認とともに、必要な措置について順次実施しております。今般、送電系統も含め令和6年能登半島地震による志賀原子力発電所の現況を取りまとめましたので、別紙1、2のとおりお知らせいたします。

引き続き発電所設備全般の詳細な点検を継続し、発電所の安全確保に努めてまいります。今後、詳細な点検の過程で新たな不具合が確認された場合は、お知らせしてまいります。

別紙1 令和6年能登半島地震による志賀原子力発電所の現況について（1月9日時点）

別紙2 発生事象および現時点までの対応状況

添付資料1 発電所前面海域の水位上昇について（補足）

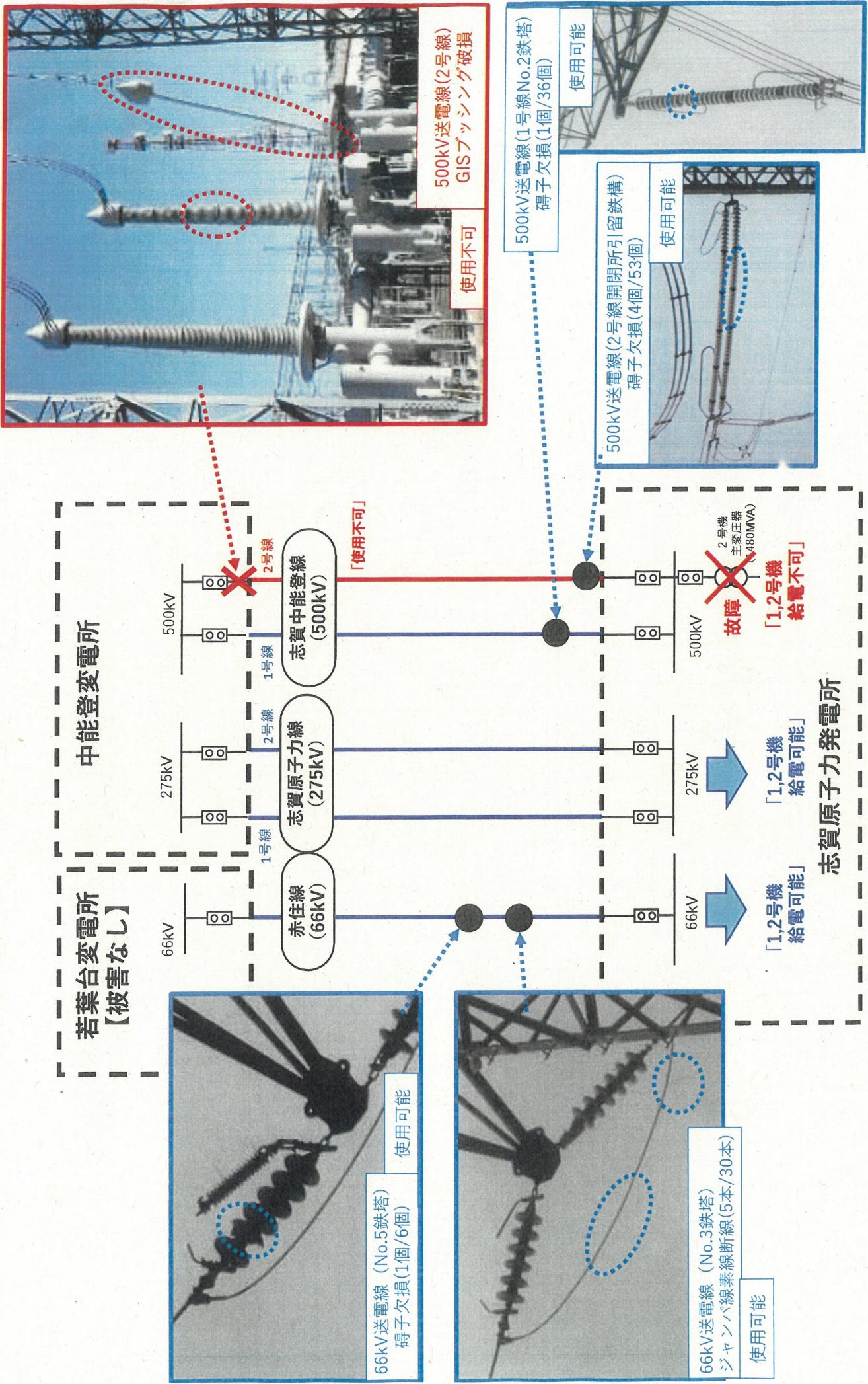
添付資料2 志賀原子力発電所 外部電源被害状況 概要図

以上



## 志賀原子力発電所 外部電源被害状況 概要図

添付資料 2





## 志賀原子力発電所周辺のモニタリングポストの状況

○志賀原子力発電所周辺のモニタリングポスト（\*）のうち、令和6年1月9日18:00時点で欠測しているポストは、7局。測定期名等は、下表のとおり。

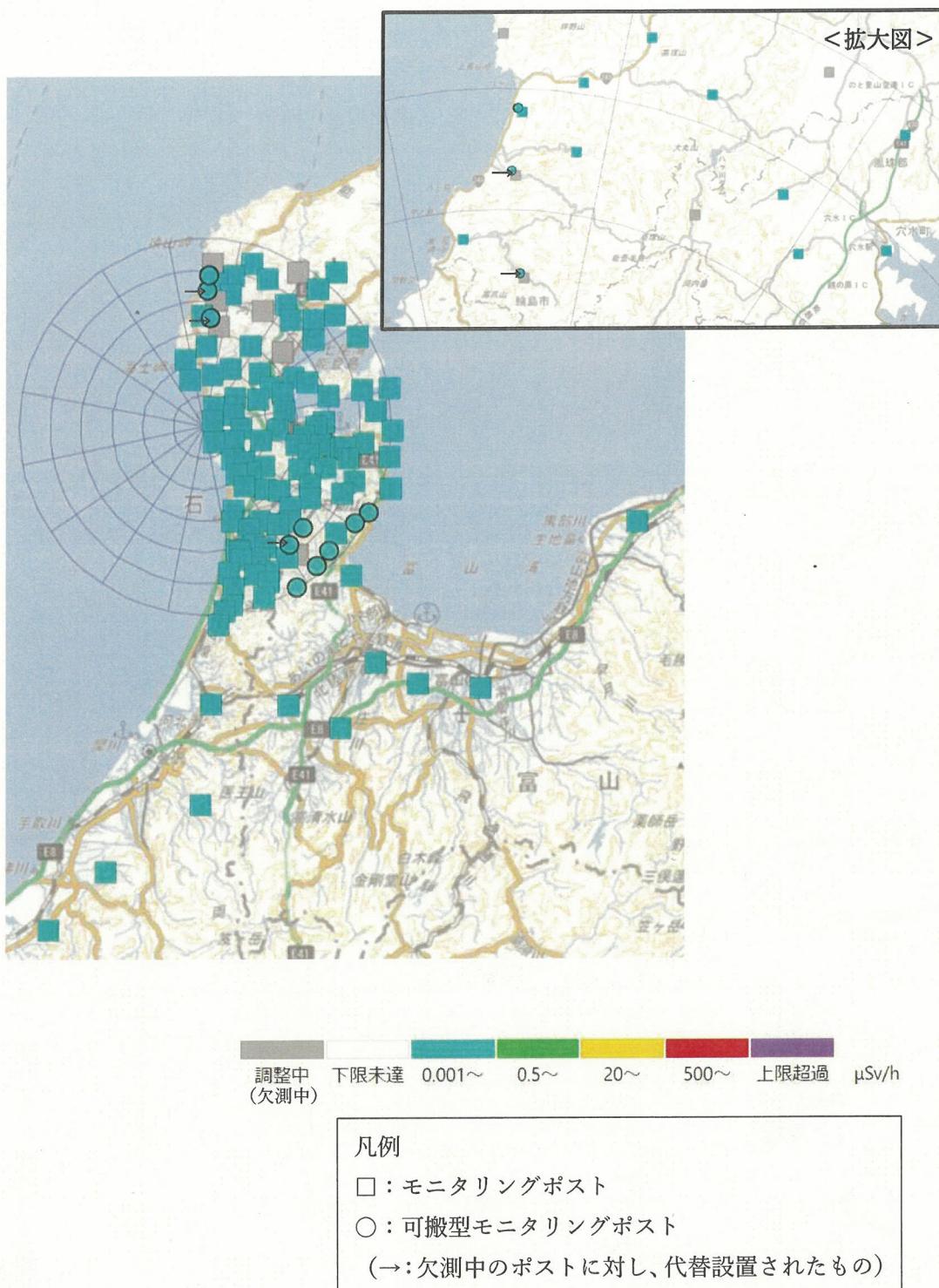
※石川県・富山県内に設置されている防護措置判断等用ポスト（自治体設置）及び環境放射能水準調査用ポスト（国設置）。総数116局。

測定期名	UPZ 内外	方位	発電所からの距離
上中局(かみなかきょく)	UPZ	北北東	約22km
内屋局(うちやきょく)	UPZ	北北東	約29km
別所岳局(べっしょだけきょく)	UPZ	北東	約17km
深見局(ふかみきょく)	UPZ	北	約28km
※阿岸局(あぎしきょく)	UPZ	北	約22km
※馬渡局(まわたりきょく)	UPZ	北	約17km
※氷見市 上余川(ひみし かみよかわ)	UPZ	南東	約24km

※可搬型モニタリングポストの代替設置が完了。



図 放射線モニタリング情報共有・公表システム（RAMIS）1月9日18:00時点





# News Release

こたえていく。かなえていく。  
 北陸電力

## 令和6年能登半島地震による志賀原子力発電所の影響について

2024年1月2日  
北陸電力株式会社

昨日16時10分、石川県能登地方で震度7（マグニチュード7.6、震源深さ16km）の地震が発生し、志賀町において震度7、志賀原子力発電所1号機原子炉建屋地下2階では震度5強、399.3ガルが観測されました。

志賀原子力発電所は、1、2号機とも定期検査により停止中であり、外部電源や必要な監視設備、冷却設備等については機能を確保しており、これまでの点検において、安全上問題となる被害は確認されておりません。

発電所に設置しているモニタリングポストの数値に変化はなく、外部への放射能の影響はありません。

現時点における主な点検状況として1号機3件、2号機3件について、以下のとおりお知らせします。また、余震が継続しており、今後とも必要に応じて点検してまいります。

### (1) 1・2号機変圧器関連

- 1号機起動変圧器からの油漏れ及び放圧板の動作、噴霧消火設備の起動
  - ・当該変圧器の現場確認を行い、変圧器の絶縁油が約3,600リットル（推定）漏れていたことを確認しましたが、絶縁油は堰内に収まっており、外部への影響はありません。
  - ・なお、地震発生時に1号機起動変圧器の放圧板の動作及び噴霧消火設備を手動起動したことが確認されました。放圧板が動作した原因等は調査中です。また、火災の発生は確認されておりません。

### ● 2号機主変圧器からの油漏れ及び噴霧消火設備の起動、放圧板の動作

- ・当該変圧器の現場確認を行い、変圧器の絶縁油が約3,500リットル（推定）漏れていたことを確認しましたが、絶縁油は堰内に収まっており、外部への影響はありません。
- ・噴霧消火設備の起動及び放圧板が動作した原因等は調査中です。また、火災の

発生は確認されておりません。

(2) 1・2号機使用済燃料貯蔵プール関連

● 1号機使用済燃料貯蔵プール水の飛散

- ・飛散した量は、約95リットル、放射能量は約17,100 Bqでした。外部への放射能の影響はありません。

● 2号機使用済燃料貯蔵プール水の飛散

- ・飛散した量は、約326リットル、放射能量は約4,600Bqでした。外部への放射能の影響はありません。

(3) 1号機タービン補機冷却水系サージタンクの水位低下

- ・原子炉建屋、タービン建屋の換気空調系の冷却コイルから冷却水が漏洩し、水位が低下していることを確認しました。漏えい箇所を特定し、弁等を閉止することにより漏えいが停止しました。

(4) 2号機低圧タービンにおける「伸び差大」警報発生

- ・地震による揺れにより、「伸び差大」の警報が発生したものと想定されます。今後タービン内部の異常の有無等について確認する予定です。

本件につきましては安全協定及び石川県・志賀町への連絡基準等に基づき、国、石川県、志賀町等関係自治体および公設消防に連絡しています。

添付資料 1 1号機 起動変圧器油漏れ概要図

添付資料 2 2号機 主変圧器油漏れ概要図

添付資料 3 1号機 使用済燃料貯蔵プール水の飛散範囲

添付資料 4 2号機 使用済燃料貯蔵プール水の飛散範囲

添付資料 5 1号機 タービン補機冷却水系サージタンクの水位低下概要図

添付資料 6 2号機 蒸気タービン概要図（低圧タービン伸び差大）

添付資料 7 1、2号機 単線結線図

以上

# News Release



## 令和6年能登半島地震による志賀原子力発電所の影響について（第5報）

2024年1月5日  
北陸電力株式会社

志賀原子力発電所は、1、2号機とも定期検査により停止中であり、外部電源や必要な監視設備、非常用電源、冷却設備等については機能を確保しており、発電所に設置しているモニタリングポストの数値に変化はなく、外部への放射能の影響はありません。

本日までに、全域にわたる巡視点検を行い改めて安全上問題となる被害がないことを確認するとともに、早期に対応が必要な処置<sup>\*1</sup>について完了しました。

引き続き詳細な点検を継続し、発電所の安全確保に努めてまいります。

また、今後余震が発生することが想定されることから、新たな被害が発生した場合は速やかにお知らせいたします。

※1 使用済燃料貯蔵プール飛散水のふき取り、変圧器の漏えい油の回収 等

これまでお知らせした事象以降、新たに確認した被害状況等について、以下のとおりです。

なお、1月2日にお知らせした2号機主変圧器からの絶縁油漏えいについては、本日、漏えいした絶縁油約19,800リットル（水分も含め約24,600リットル）の回収が完了しました。漏えい量が想定（約3,500リットル）より増えた要因は、当初、漏えい箇所より高い位置にあるコンサベータ（油劣化防止装置）内の保有量のみの漏えいを想定していましたが、変圧器本体等の一部も漏えい箇所より高い位置にあり、この範囲にある絶縁油も合わせて漏えいしたことによるものです。（添付資料1）

（1）1号機所内変圧器及び1号機主変圧器の放圧板の動作（添付資料2、添付資料3、添付資料4）

地震発生時に1号機所内変圧器及び1号機主変圧器の放圧板が動作していたことを確認しました。これは、地震により変圧器内部の油が揺れることで、内圧が一時的に上昇し、放圧板が正常に動作したものです。この事象に伴う油漏れはありませんでした。

（2）物揚場埋立部の舗装コンクリートの沈下発生（添付資料5）

物揚場の埋立部において、地震の影響により舗装コンクリートが沈下し、段差が発生していることを確認しました。今後、詳細に状況を確認し補修する予定です。

(3) 1号機放水槽及び1号機補機冷却排水連絡槽防潮壁の基礎の沈下発生(添付資料6)

1号機放水槽<sup>\*2</sup>及び1号機補機冷却排水連絡槽の周囲に津波対策として自主的に設置した鋼製の防潮壁(高さ4m)の基礎の一部が、地震の影響により数cm程度沈下していることを確認しました。今後、詳細に状況を確認し補修する予定です。

※2 1月2日お知らせ済「1号機放水槽防潮壁の傾き」

(4) 1号機高圧電源車使用箇所付近の段差発生(添付資料7)

1号機高圧電源車使用箇所付近の道路に数cm程度の段差が発生していることを確認しました。当該場所は、緊急時に高圧電源車を配置する位置ですが、近傍の別の場所に配置しても支障なく対応できるため影響はありません。

本件につきましては国及び石川県、志賀町等関係自治体に連絡しています。

また、これまでお知らせした点検内容は別紙1のとおりです。

添付資料1 2号機主変圧器 漏油量想定について

添付資料2 1号機 所内変圧器の放圧板動作 概要図

添付資料3 1号機 主変圧器の放圧板動作 概要図

添付資料4 1、2号機 単線結線図

添付資料5 物揚場埋立部の舗装コンクリート沈下 概要図

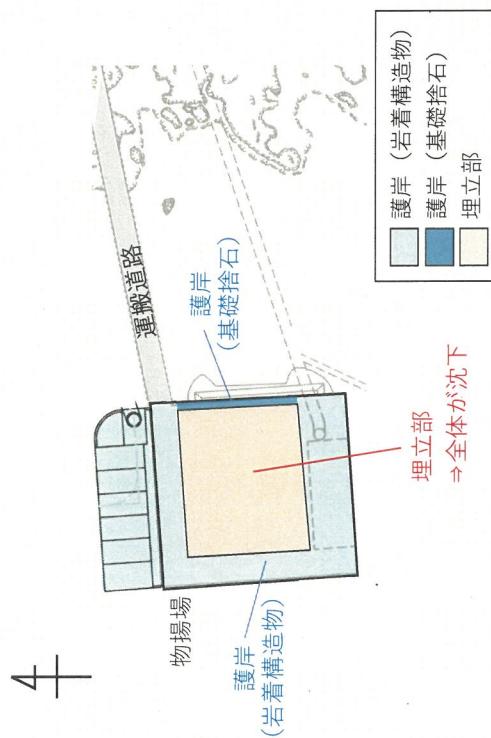
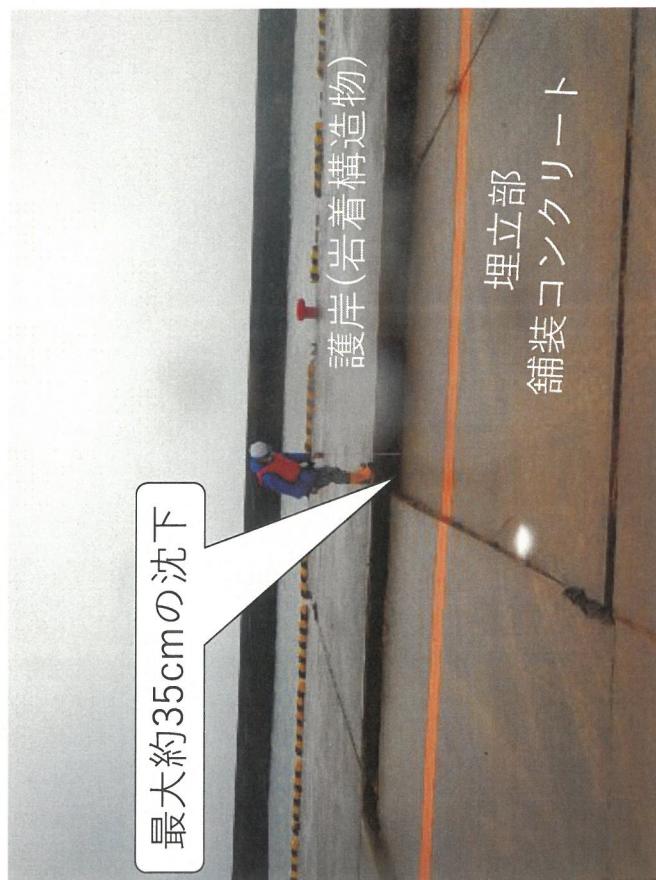
添付資料6 1号機 放水槽及び1号機 補機冷却排水連絡槽防潮壁の基礎の沈下 概要図

添付資料7 1号機 高圧電源車使用箇所付近の段差 概要図

別紙1 これまでお知らせした点検内容

以上

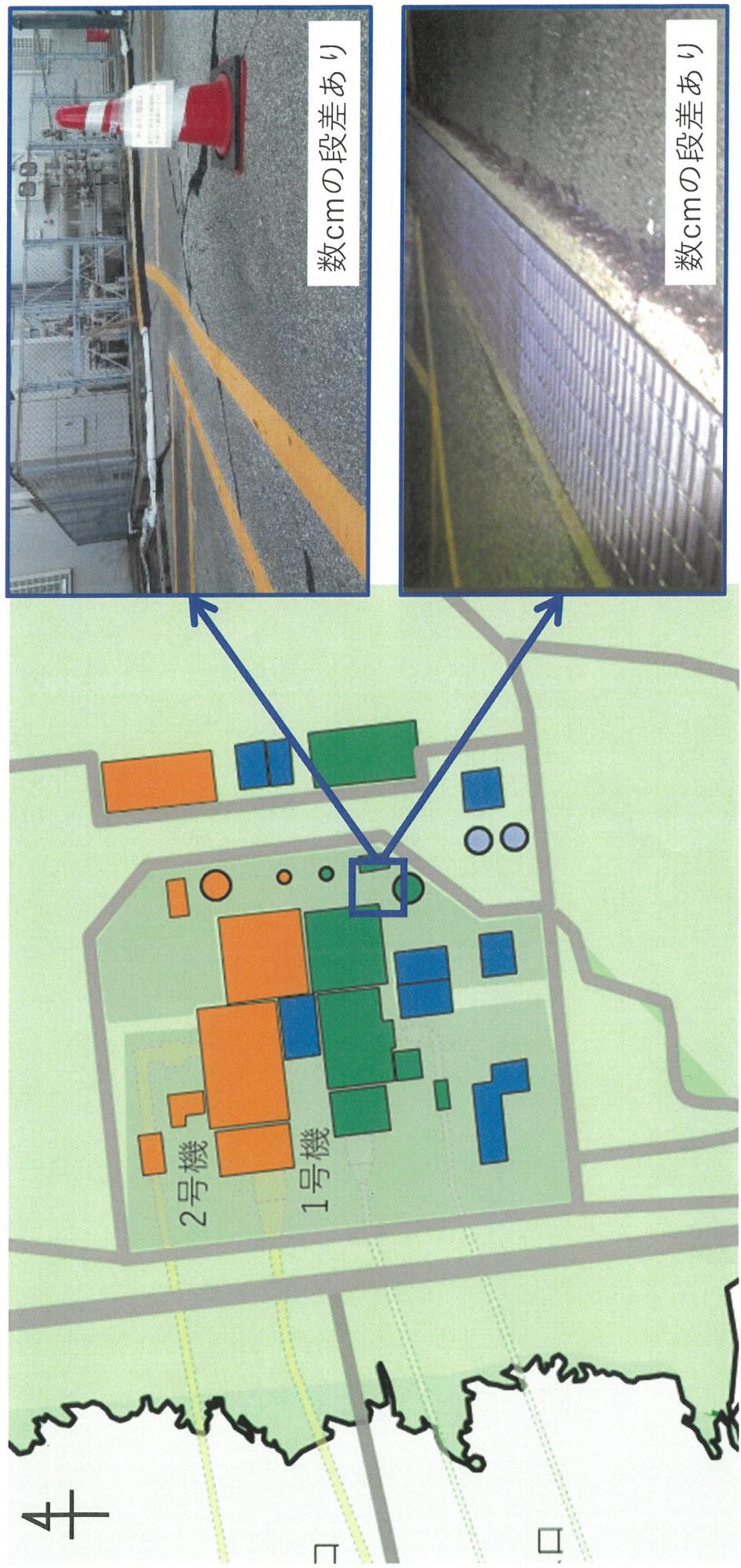
- ・地震の影響で、物揚場中央の埋立部の舗装コンクリートが沈下し、外側の護岸(岩着構造物)との間に最大約35cmの段差が発生した。



平面図

物揚場埋立部の舗装コンクリート沈下 概要図





1号機 高圧電源車使用箇所付近の段差 概要図

