

東北電力審査資料	
資料番号	女東共-1(改1)
提出年月日	2022年11月28日

# 審査資料の品質確保について

2022年11月28日  
東北電力株式会社

枠囲みの内容は防護上の観点から公開できません。

## 審査会合におけるコメント

No.	コメント 時期	コメント内容	回答ページ
1	2022年10月21日 第1083回審査会合	コア写真は特に重要な一次データであることから、関連する柱状図その他の資料に影響ないことを確認する水平展開がなされているのか説明すること。	p3,4,15
2	2022年10月21日 第1083回審査会合	今回のコア写真の誤りは品証ルール上のどの段階のチェックが機能しなかったのか明確にすること。また、その原因分析を行い、チェック段階を見直す要否について説明すること。	p7～11
3	2022年10月21日 第1083回審査会合	不適合が確認できなかったプロセスについて、今回判明した誤り以外の誤りが発生する可能性はないのか確認すること。また、誤りを確認した資料の範囲を説明すること。	p12～14, 21～31
4	2022年10月21日 第1083回審査会合	原因究明と再発防止策について公開の審査会合で説明すること。	p7～11, 16～19

## 目次

- 1. 全体概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・2
- 2. 審査資料の誤り・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
- 3. 審査資料の作成手順，チェック及びレビュー方法・・・・・・・・・・・・5
- 4. 誤りの発生原因・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・7
- 5. その他の資料の確認結果・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・13
- 6. 見つかった誤りによる審査説明内容への影響・・・・・・・・・・・・・・15
- 7. 再発防止策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・16
- 8. 審査資料の作成手順の見直し・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
- 9. まとめ・・20

- (巻末資料) その他の資料で確認された誤り・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21

- 第1077回審査会合（非公開：2022年9月30日）で審議された、女川原子力発電所2号炉 特定重大事故等対処施設設置位置付近の地質・地質構造に対するコメントを踏まえ、資料集（ボーリング柱状図・コア写真）を確認したところ、2本のボーリング孔において、一部の深度のコア写真に、同じボーリング孔の異なる深度のコア写真が誤って貼られていることを確認しました。
- 審査資料のうち、技術的データの基礎となる一次データに該当するコア写真が間違っていたことを深く反省し、原因究明と再発防止策を検討しました。
- なお、コア写真の誤りは、資料集に限定された誤りであり、地質断面図等の審査の判断に影響するデータは、柱状図の情報に基づき作成することから、新規制基準への適合性に対する当社の説明内容に影響はありません。また、資料集以外の第1077回審査会合資料については、誤りが無いことを確認しました。
- コア写真の誤りについて原因究明を行った結果、コア写真は木箱に記載されている文字が小さくて読めないことや、コア自体の岩相・色調や亀裂の状況が似ていることから、外観による識別が難しい特徴があり、資料作成者も資料チェック者も、ルールに基づきチェックを行ったものの、適切なチェックができなかったことが主な原因と分析しました。
- 第1077回審査会合の資料において、コア写真以外の本文や図・表等を対象に現行の品質保証ルールが有効に機能することを確認しました。従って、コア写真の誤りに関連して、外観による識別が難しい画像を、調査報告書から審査資料へ転記する際の資料の作成方法やチェック方法の改善が必要と判断しました。
- 適合性審査で用いる画像のうち、コア写真同様に外観による識別が難しく、同様の誤りが生じる可能性のある画像として、露頭写真や音波探査記録等を抽出しました。現在審査中の東通1号や女川2号の既許可に係る審査資料について、これらの画像の転記を確認した結果、コア写真や音波探査記録の貼り間違い8件と誤記1件が確認されました。なお、これらの誤りは、当該審査資料に限定された誤りであり、審査の判断に影響する評価は正しいデータに基づき行っていることから、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響はありません。
- 再発防止策として、画像の転記に係る資料の具体的な作成方法及びチェック方法を品質保証ルールに追加すると共に、関係者へ審査資料の品質確保の重要性について教育を行い、今後の審査資料作成時に適用することにより、品質改善を図ることとしました。

## 2. 審査資料の誤り（R3G-1孔）

- 第1077回審査会合の資料集（ボーリング柱状図・コア写真）184ページ及び185ページにR3G-1孔の深度30m～60mのボーリング柱状図及び対応するコア写真をそれぞれ記載している。
- R3G-1孔の深度39～60mに、深度60～81mのコア写真が貼られていた。なお、ボーリング柱状図は正しく貼られており、コア写真の説明記事は正しく記載されていた。
- 地質断面図等の審査の判断に影響するデータは、柱状図の情報に基づき作成することから、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響はない。

## 2. 審査資料の誤り（3S<sub>2</sub>-1孔）

- 第1077回審査会合の資料集（ボーリング柱状図・コア写真）250ページ及び251ページに3S<sub>2</sub>-1孔の深度120m～150mのボーリング柱状図及び対応するコア写真をそれぞれ記載している。
- 3S<sub>2</sub>-1孔の深度120～150mに、深度90～120mのコア写真が貼られていた。なお、ボーリング柱状図は正しく貼られており、コア写真の説明記事は正しく記載されていた。
- 地質断面図等の審査の判断に影響するデータは、柱状図の情報に基づき作成することから、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響はない。

# 3. 審査資料の作成手順、チェック及びレビュー方法

➤ 審査資料の作成に係る関係者の役割及び審査資料の作成手順を以下に示す。

**関係者の役割**  
 統括責任者：  
 審査資料に最終的に責任を持つ者。  
 女川・東通各1名ずつの土木建築部  
 部長が該当

事務局：  
 審査全般に関わる総括チーム。審査  
 資料の品質及び審査工程をマネジメ  
 ント。女川・東通、それぞれ7名、5  
 名から構成

審査担当チーム※1：  
 審査分野ごとの資料の作成・チェック  
 を行うチーム

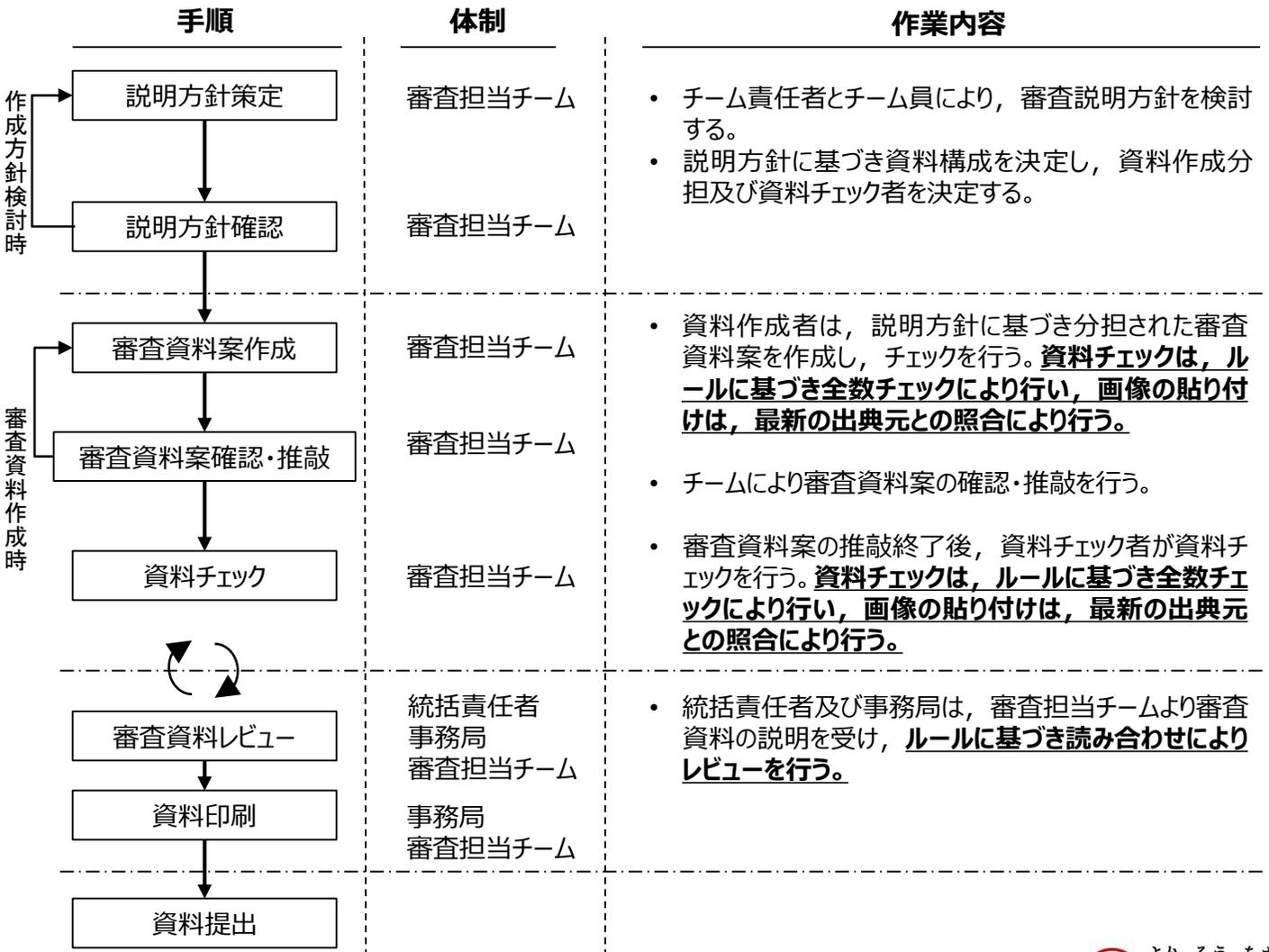
地盤※2：土木建築課長を責任者として  
 12名から構成

地震：土木建築部部長を責任者として  
 6名から構成

津波：土木建築副長を責任者として  
 5名から構成

審査資料作成段階

品質保証  
チェック段階

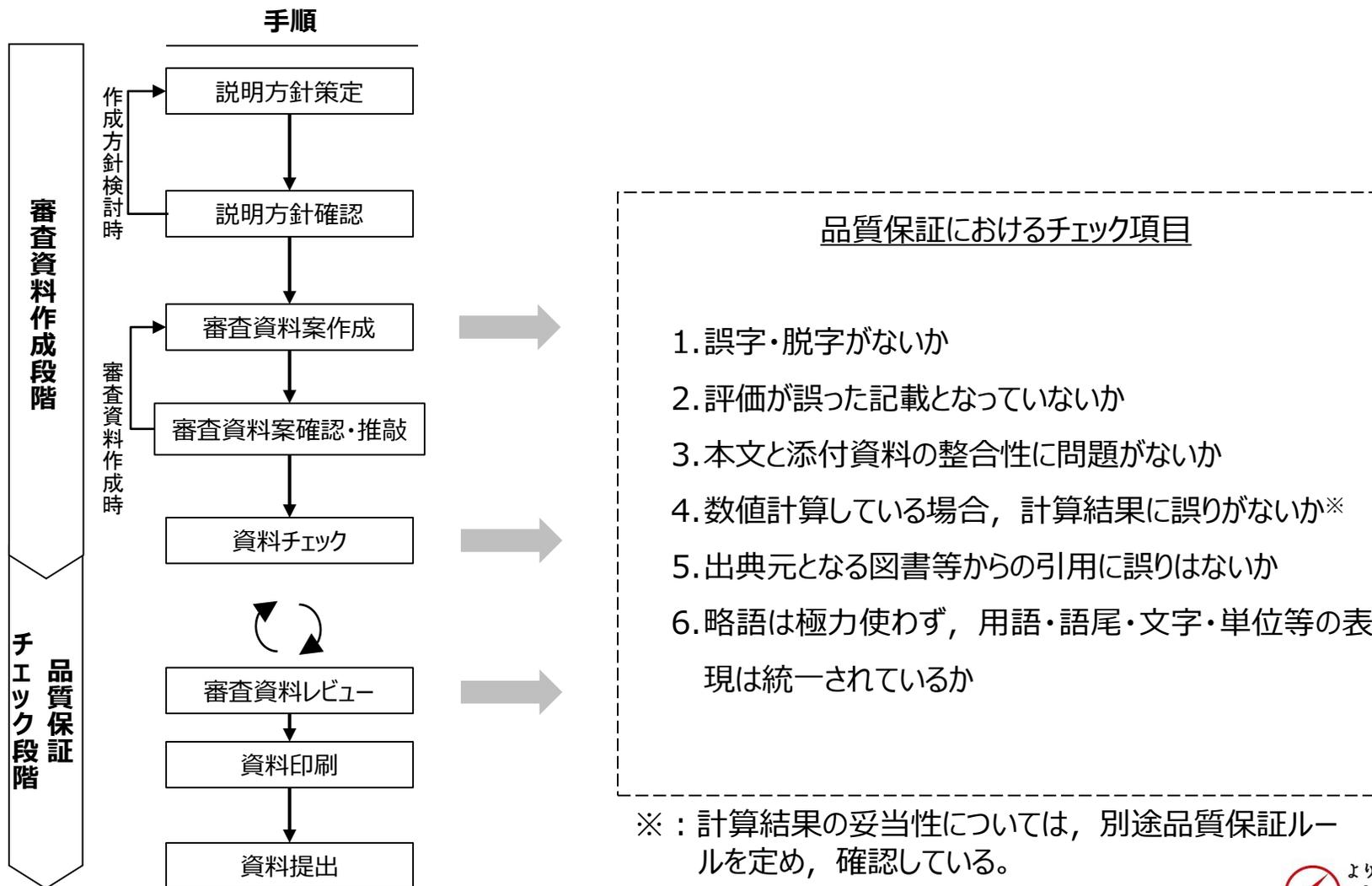


※1：審査担当チームは、女川・東通合計の  
人数

※2：地盤は、地質と地盤安定から構成

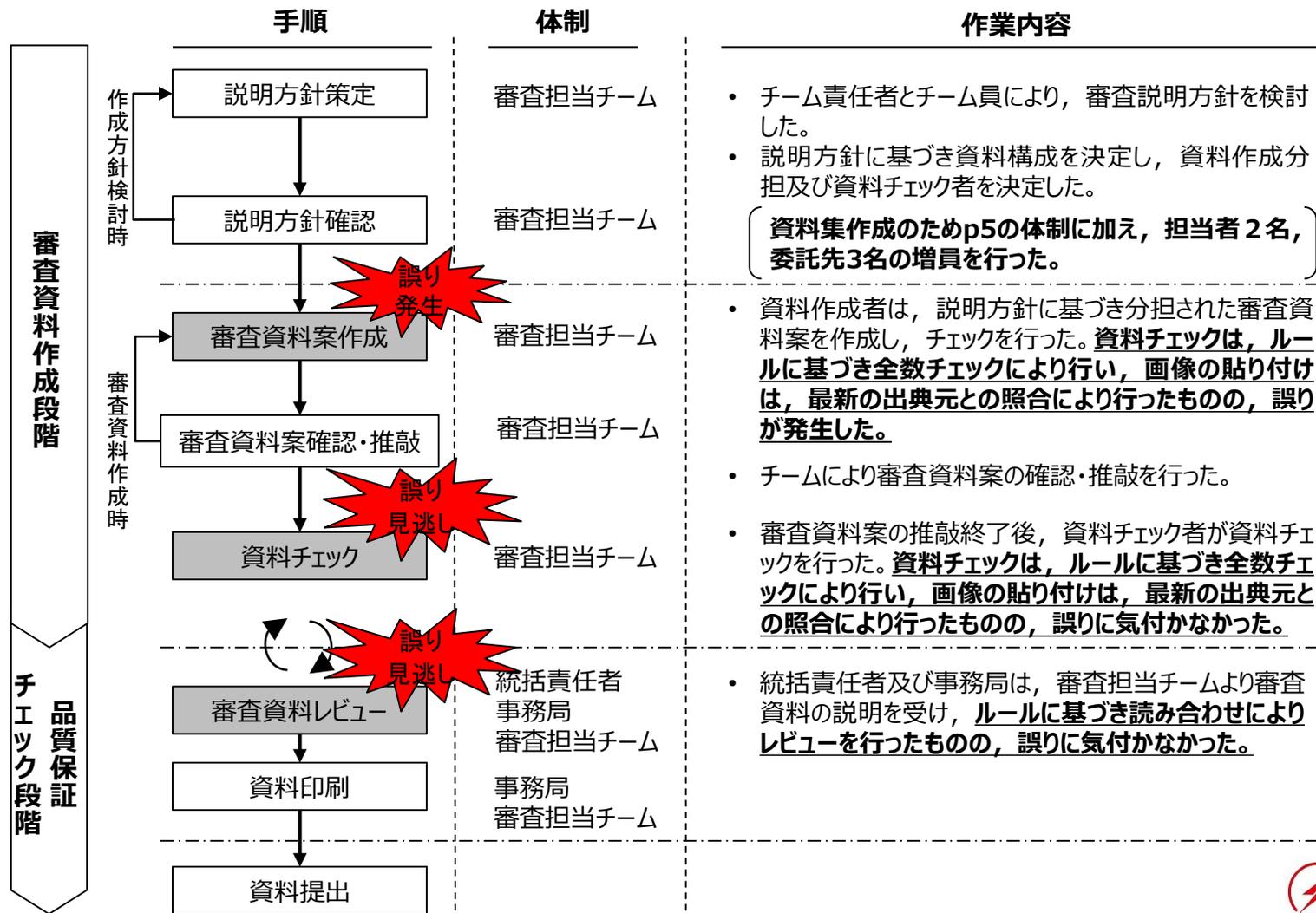
### 3. 審査資料の作成手順、チェック及びレビュー方法

➤ 審査資料案作成時、資料チェック時及び審査資料レビュー時における、品質保証のチェック項目を以下に示す。



# 4. 誤りの発生原因（概要）

- 2件の誤りは、決められた資料の作成手順に基づき作成されたものの、審査資料案作成時に発生し、資料チェック時及び審査資料レビュー時に誤りが訂正されないことにより発生したものである。次ページ以降で、各段階における誤りの発生経緯と原因を示す。
- なお、第1077回審査会合の資料集（ポーリング柱状図・コア写真）を除く審査会合資料については、誤りは確認されなかった。



### 誤りの発生経緯

審査資料案  
作成時

- 資料作成者は、資料集の基本フォーマットに基づき、パワーポイントでボーリング柱状図及びコア写真の台紙を作成した。
- 資料作成者は、ルールに基づき、当該ボーリング孔の調査報告書の電子ファイルを出典元として、柱状図及びコア写真を個別の画像ファイルとして抽出した。
- 資料作成者は、資料集の基本フォーマットに記載された深度に合わせて、深度が併記された調査報告書から該当する範囲のコア写真のみを切り取り、パワーポイントに貼り付けたが、39～60mの範囲について、誤って60～81mのコア写真を貼り付けた。
- 審査資料案完成後、ルールに基づき、全数チェックを行ったが、貼り間違いに気づけなかった。

### 誤りの発生原因

A-①

- 資料作成者は、調査報告書からコア写真のみを切り取ったため、貼り付け先の深度と合致しているかを十分に確認せずに貼り付けた。

A-②

- 資料作成者は、審査資料案完成後、ルールに基づき調査報告書との照合により全数チェックしたが、概観して正しく貼り付けられていると思込み、木箱に小さく記載された深度や、岩相・色調や亀裂の状況を十分に確認しなかった。

### 誤りの発生経緯

資料チェック時

- 資料チェック者は、チェックルールに基づき調査報告書との照合により、柱状図の貼り付け及び孔口標高や掘進長等の記載について全数チェックした。
- 資料チェック者は、チェックルールに基づき調査報告書との照合により、コア写真の貼り付けについて全数チェックしたが、貼り間違いに気づかなかった。

### 誤りの発生原因

A-③

- 資料チェック者は、チェックルールに基づき調査報告書との照合により全数チェックしたが、紙面では木箱に記載された深度が小さくて読み取れず、岩相・色調や亀裂の状況を十分に確認しなかった。

## 誤りの発生経緯

## 誤りの発生原因

審査資料  
レビュー時

- 統括責任者及び事務局は、審査担当チームから、審査資料の内容について一通り説明を受け、質疑を交えて、読み合わせによるレビューを行ったが、資料集については、ボーリング孔名や柱状図の記載の確認を中心に行った。
- 審査担当チームに、審査資料が社内品質保証ルールに基づき作成されていることを確認し安心した。

- A-④
  - 統括責任者及び事務局は、審査資料の論理展開や誤字・脱字等のチェックに重点を置いてレビューを行っており、資料集に対するチェックルールが明確ではなかった。
- A-⑤
  - 本体資料と比較して、資料集に対するチェック意識が希薄だった。

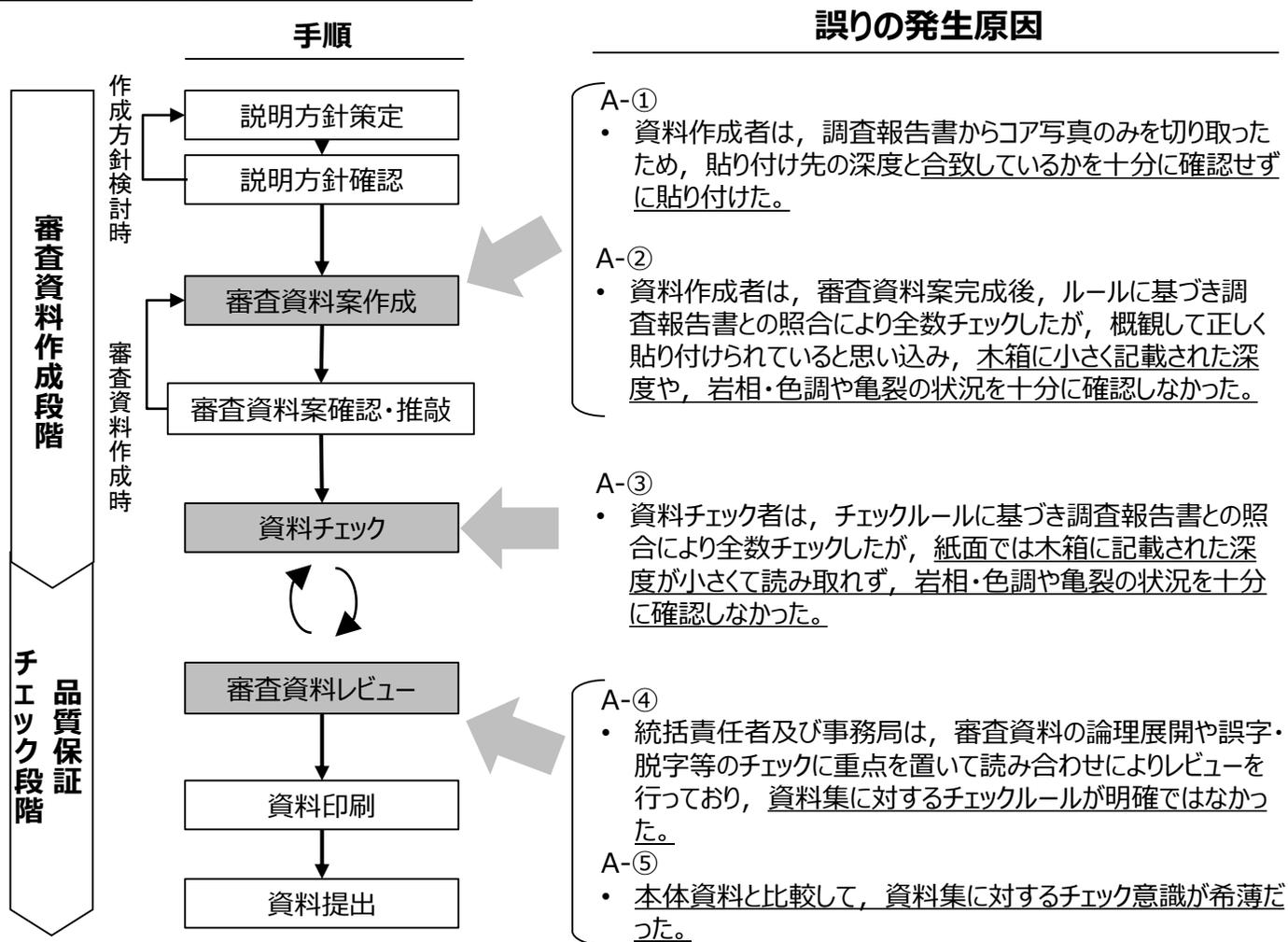
### 品質保証におけるチェック項目

1. 誤字・脱字がないか
2. 評価が誤った記載となっていないか
3. 本文と添付資料の整合性に問題がないか
4. 数値計算している場合、計算結果に誤りがないか
5. 出典元となる図書等からの引用に誤りはないか
6. 略語は極力使わず、用語・語尾・文字・単位等の表現は統一されているか

- A-④
  - 統括責任者及び事務局は、審査資料の論理展開や誤字・脱字等のチェックに重点を置いてレビューを行っており、資料集に対するチェックルールが明確ではなかった。
- A-⑤
  - 本体資料と比較して、資料集に対するチェック意識が希薄だった。

## 4. 誤りの発生原因（まとめ）

- コア写真は、木箱に記載されている文字が小さくて見えないことや、コア自体の岩相・色調や亀裂の状況が似ていることから、外観による識別が難しいという特徴がある。
- 資料作成者及び資料チェック者は共に、ルールに基づき調査報告書との照合によりチェックを行ったものの、適切なチェックができずにコア写真の貼り間違いに気づかなかった。
- 統括責任者及び事務局は、審査資料案の論理展開や誤字・脱字等のチェックに重点を置きレビューを行ったが、資料集に対するチェックルールが明確化されていなかった。



## 4. 誤りの発生原因（チェック機能の有効性確認）

- コア写真の貼り間違いは、外観による識別が難しい画像について、調査報告書から審査資料への転記に伴う誤りを検知できなかったことから発生したが、その他の誤りに対して品質保証におけるチェック項目が有効に機能するかの確認を行った。
- 第1077回審査会合資料を対象として、審査会合資料の本文、図・表、フロー、外観により識別が可能な画像の転記に誤りが含まれていると仮定し、品質保証におけるチェック項目に基づきチェックをした場合に誤りを検知できるかを確認した。
- 確認の結果、下表に示す通り、審査資料の本文、図・表、フロー、外観により識別が可能な画像の転記については、現状の品質保証におけるチェック項目に基づくチェックにより、誤りを検知可能であることを確認した。

### 品質保証におけるチェック機能の有効性の確認結果

○：チェック機能により誤りを検知可能な対象

品質保証におけるチェック項目	確認対象					
	本文	図・表	フロー	転記		解析結果※
				外観による識別が容易なもの	外観による識別が困難なもの	
1.誤字・脱字がないか	○	○	○	/	/	/
2.評価が誤った記載となっていないか	○	○	○	○	○	○
3.本文と添付資料の整合性に問題がないか	○	/	/	/	/	/
4.数値計算している場合、計算結果に誤りがないか	○	/	/	/	/	○
5.出典元となる図書等からの引用に誤りはないか	/	/	/	○	ルール追加が必要	○
6.略語は極力使わず、用語・語尾・文字・単位等の表現は統一されているか	○	○	○	/	/	/

※:第1077回審査委員会合資料に解析結果は含まれないものの、解析結果の妥当性については、別途品質保証ルールを定め、確認している。

# 5. その他の資料の確認結果

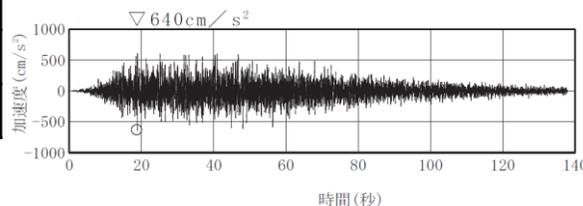
- コア写真のように外観による識別が難しい画像の転記に対する適切なチェックができなかったことが誤りの主な原因と分析したことを踏まえ、新規制基準適合性審査で説明する同様の画像を抽出した。
  - **コア写真同様に、画像に識別情報が含まれず、出典元との詳細な照合が必要な画像 (対象画像)** ボーリングコア写真, ボアホールカメラ画像, 露頭写真, 音波探査記録, 降灰シミュレーション結果
  - 画像に含まれる文字や数字により外観による識別が可能であり、従来のチェック方法で確認が可能な画像 (対象事例) 地震動波形, 地震応答スペクトル, 参考文献からの引用
- 抽出された画像を含む審査資料は、地盤、地震、津波、火山に係る適合性審査の会合資料一式及び設置変更許可申請書の添付書類六が対象となる。
- 現在審査中の東通1号及び許可済みの女川2号の本体審査の会合資料の最新版一式及び設置変更許可申請書の添付書類六について、上記の画像の転記について誤りの有無を確認した。

新規制基準適合性審査資料の確認範囲

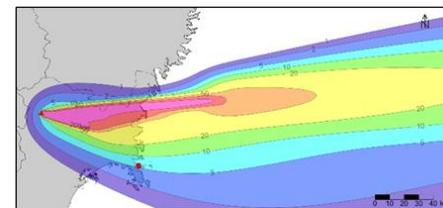
審査分野	女川2号		東通1号
	本体に係る審査	特定重大事故等 対処施設 に係る審査	本体 に係る審査
地盤	○	○	○
地震	○		○
津波	○		○
火山	○		



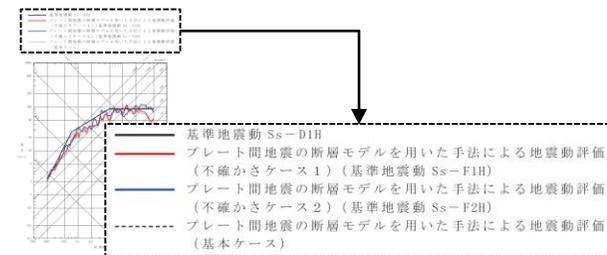
露頭写真の例  
(画像に位置の識別情報が含まれない)



地震動波形の例  
(最大加速度の値により識別可能)



降灰シミュレーション結果の例  
(画像に解析ケースの識別情報が含まれない)



地震応答スペクトルの例  
(凡例により識別可能)

## 5. その他の資料の確認結果

- 東通1号及び女川2号の本体審査の会合資料の最新版一式及び設置変更許可申請書の添付書類六の確認により見つかった誤り9件を以下に示す。
- No. 3を除き、外観による識別が難しい画像の転記ミスであり、コア写真の貼り間違いと同様の発生原因と推察される。

確認された誤り一覧表

No.	プラント	資料	ページ	内容	巻末資料 ページ
1	東通1号	第454回審査会合（2017年3月17日） 敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料	ma-39	・ コア写真の貼り間違い （貼り付け範囲の不足）	23
2		第865回審査会合（2020年6月4日） 基準地震動策定のうち地下構造の評価 机上配布資料1	36	・ コア写真の貼り間違い （別の深度の写真）	24
3		第878回審査会合（2020年7月17日） 敷地周辺～敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料2	od-43	・ コア写真の深度の誤記	25
4		第902回審査会合（2020年10月2日） 敷地周辺～敷地の地形，地質・地質構造 補足説明資料1	2-11	・ コア写真の貼り間違い （別のボーリング孔の写真）	26
5		第1068回審査会合（2022年9月2日） 津波の評価 補足説明資料	244	・ 音波探査記録の貼り間違い （別の測線の記録）	27
6		第1068回審査会合（2022年9月2日） 津波の評価 補足説明資料	246	・ 音波探査記録の貼り間違い （別の測線の記録）	28
7		第1068回審査会合（2022年9月2日） 津波の評価 補足説明資料	269	・ 音波探査記録の貼り間違い （別の測線の記録）	29
8	女川2号	第417回審査会合（2016年11月18日） 敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料	169	・ コア写真の貼り間違い （上下逆）	30
9		第417回審査会合（2016年11月18日） 敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料	249	・ コア写真の貼り間違い （別の深度の写真）	31

- 女川の特定重大事故等対処施設の審査資料におけるコア写真を含めて、東通 1 号及び女川 2 号で見つかったいずれの誤りについても当該審査資料に限った誤りであり、審査の判断に影響する評価は、正しい情報を基に行っていることから、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響はない。
- ボーリングコア写真の貼り間違いは、以下の理由により説明内容に影響はない。
  - 審査の判断に影響する地質断面図や破砕部等の評価は、柱状図を基に行うことから、新規制基準への適合性に対する当社の説明内容に影響はない。
  - 出典元となる調査報告書に誤りは無く、審査資料に貼り付けたコア写真に限った誤りである。
  - 他の資料へ誤ったコア写真は転記しておらず、出典元となる調査報告書から転記しているため、誤りは他の資料へ展開されていない。

- 本事象で確認された誤りの発生原因に対する再発防止策として、画像の転記による審査資料の具体的な作成方法及びチェック方法を社内品質保証ルールとして定める。
- 今回の再発防止策及び審査資料の品質確保の重要性については、定期的に教育を行い、意識の向上を図る。

### 誤りの発生原因

- A-①
- 資料作成者は、調査報告書からコア写真のみを切り取ったため、貼り付け先の深度と合致しているかを十分に確認せずに貼り付けた。
- A-②
- 資料作成者は、審査資料案完成後、ルールに基づき調査報告書との照合により全数チェックしたが、概観して正しく貼り付けられていると思い込み、木箱に小さく記載された深度や、岩相・色調や亀裂の状況を十分に確認しなかった。
- A-③
- 資料チェック者は、チェックルールに基づき調査報告書との照合により全数チェックしたが、紙面では木箱に記載された深度が小さくて読み取れず、岩相・色調や亀裂の状況を十分に確認しなかった。
- A-④
- 統括責任者及び事務局は、審査資料の論理展開や誤字・脱字等のチェックに重点を置いて読み合わせによりレビューを行っており、資料集に対するチェックルールが明確ではなかった。
- A-⑤
- 本体資料と比較して、資料集に対するチェック意識が希薄だった。

### 再発防止策

- C-①
- 資料作成者は、画像に含まれる識別情報（木箱に記載の孔番、深度／音波探査記録に記載された文字列等）をディスプレイ上で拡大するなどして貼り付けた画像が正しいことを確認する。
  - 出典元の画像に識別可能な文字（コア写真の深度／音波探査記録の測線番号等）が併記されている場合は、画像と識別可能な文字を合わせて抽出して転記する。
- C-②
- 画像をチェックする時は、審査資料と出典元を並べて、文字情報、特徴的な模様を確認する。または、資料作成者同様にディスプレイ上で画像に含まれる識別情報（木箱に記載の孔番、深度／音波探査記録に記載された文字列等）により、正しい画像であることを確認する。コア写真の場合は、更に柱状図の記載と対比し、対応する写真であることを確認する。
- C-③※
- 出典元の画像が正しく転記されていることを確認することを、具体的なチェック方法（p17, p18）と合わせて、社内品質保証ルールに記載し、新たなチェック方法で確認したことが確認できるチェックシートに変更する。
- C-④
- 審査資料レビュー時には、資料チェック者が、画像の貼り付けに対し、新たなチェック方法に基づきチェックをしたことを示すチェックエビデンスを確認する。
- C-⑤※
- 審査資料の品質確保の重要性について定期的に教育を行い、意識の向上を図る。

※:C-③, C-⑤は、コア写真の深度の誤記に対する再発防止策としても有効と判断

# 7. 再発防止策（チェック方法の詳細：コア写真の例）

➤ 以下の資料を社内品質保証ルールに添付し、ルール化する（    ：本事案の再発防止策）。

C-③

C-①, C-②

TF-1A1孔(2/4)		孔口標高: O.P.13.84m		掘進長: 100.00m		30.00~60.00m									
標尺 (m)	深度 (m)	柱状区分	地質名	色調	割れ目 自他 区分	風化度					コア形状				観察事項
						5	4	3	2	1	E	D	C	A	
30	30.00	A	砂岩	灰											30.00m 資料確保、Z55~70、明瞭、一 つは凸。
31	31.00	B	砂岩	高											31.00m 32.14~33.57m 層1層下、長さ6~7cm程度の 層の存在が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
32	32.00	B	砂岩	高											32.14~33.57m 層1層下、長さ6~7cm程度の 層の存在が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
33	33.00	B	砂岩	高											33.57~34.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
34	34.00	B	砂岩	高											34.00~34.57m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
35	35.00	B	砂岩	高											34.57~35.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
36	36.00	B	砂岩	高											35.00~35.57m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
37	37.00	B	砂岩	高											35.57~36.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
38	38.00	B	砂岩	高											36.00~36.57m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
39	39.00	B	砂岩	高											36.57~37.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
40	40.00	B	砂岩	高											37.00~37.57m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
41	41.00	B	砂岩	高											37.57~38.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
42	42.00	B	砂岩	高											38.00~38.57m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
43	43.00	B	砂岩	高											38.57~39.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
44	44.00	B	砂岩	高											39.00~40.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
45	45.00	B	砂岩	高											40.00~41.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
46	46.00	B	砂岩	高											41.00~42.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
47	47.00	B	砂岩	高											42.00~43.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
48	48.00	B	砂岩	高											43.00~44.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
49	49.00	B	砂岩	高											44.00~45.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
50	50.00	B	砂岩	高											45.00~46.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
51	51.00	B	砂岩	高											46.00~47.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
52	52.00	B	砂岩	高											47.00~48.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
53	53.00	B	砂岩	高											48.00~49.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
54	54.00	B	砂岩	高											49.00~50.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
55	55.00	B	砂岩	高											50.00~51.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
56	56.00	B	砂岩	高											51.00~52.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
57	57.00	B	砂岩	高											52.00~53.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
58	58.00	B	砂岩	高											53.00~54.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。
59	59.00	B	砂岩	高											54.00~55.00m 層2~2mの層で厚さが40cm程度 の層が認められ、半層の層に なっており、層の色調は 黄褐色に呈する。観察事項は 記載する。

審査資料確認方法の例



転記範囲

C-①

出典元のコア写真に深度が併記されている場合には、コア写真と深度を合わせて切り取り、一体として転記する。

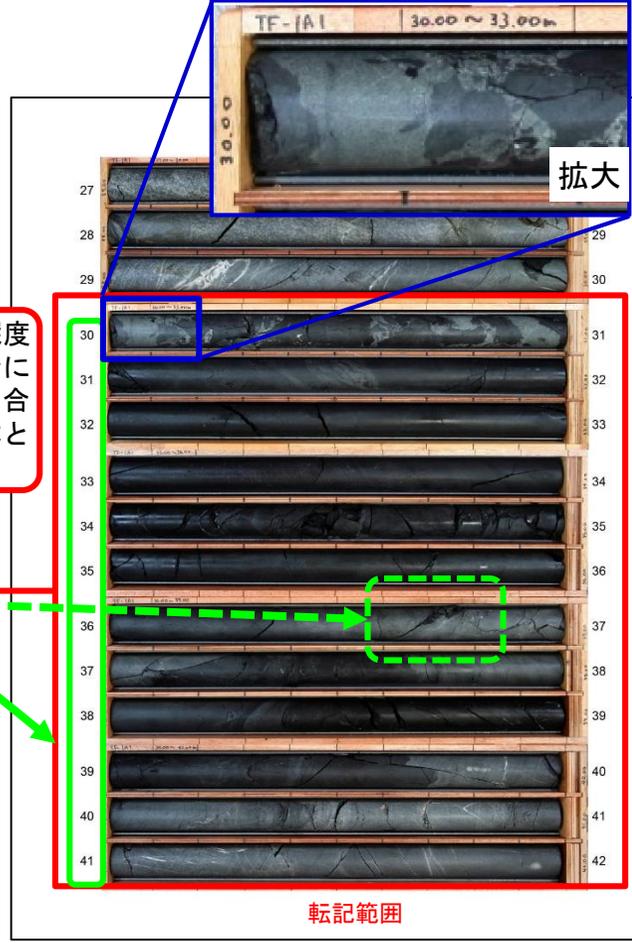
C-②

印刷物による確認の例  
作成資料と出典元の報告書を横並びにしてコア深度や特徴的な模様・ひび割れなどを確認する。

柱状図の情報（岩級区分、地質名、色調等）と写真を対比して最終確認する。

C-②

画像拡大による確認の例  
資料作成中の作業や、出典元のコア写真に深度が併記されていない場合の確認作業などでは、ディスプレイ上で画像を拡大するなどして木箱に記載の情報（孔番、深度）を確認する。



拡大

転記範囲

出典元の例（報告書）

作成資料の例（審査資料）

# 7. 再発防止策（チェック方法の詳細：音波探査記録の例）

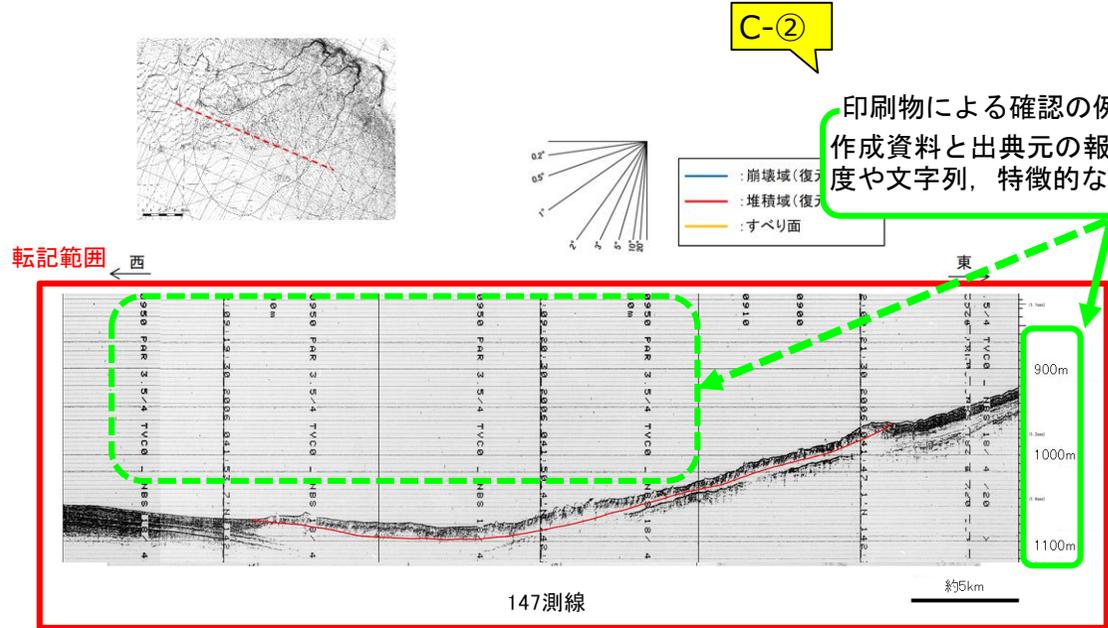
➤ 以下の資料を社内品質保証ルールに添付し、ルール化する（    ：本事案の再発防止策）。

C-③

V. 地震以外に起因する津波の評価 3. 日高舟状海盆の海底地すべり 3. 1 浦河沖の海底地すべり  
3. 1. 2 崩壊域、堆積域及び海底地すべりのすべり面の推定結果：147測線

審査資料確認方法の例

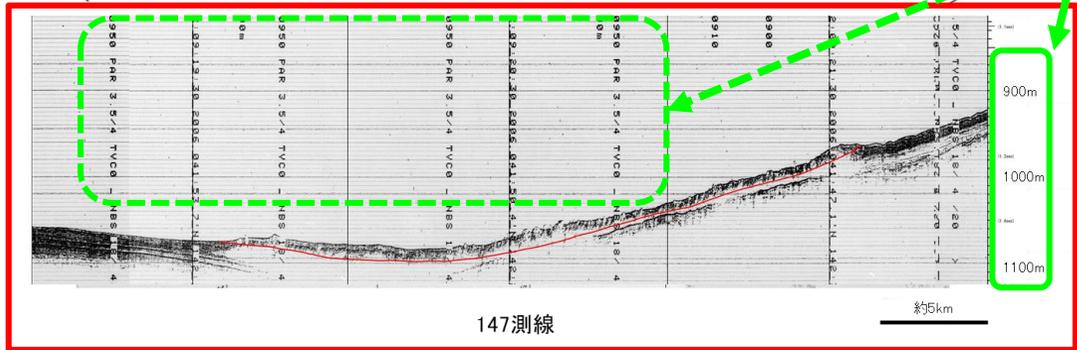
C-①, C-②



印刷物による確認の例  
作成資料と出典元の報告書を横並びにして深度や文字列、特徴的な地形等を確認する。

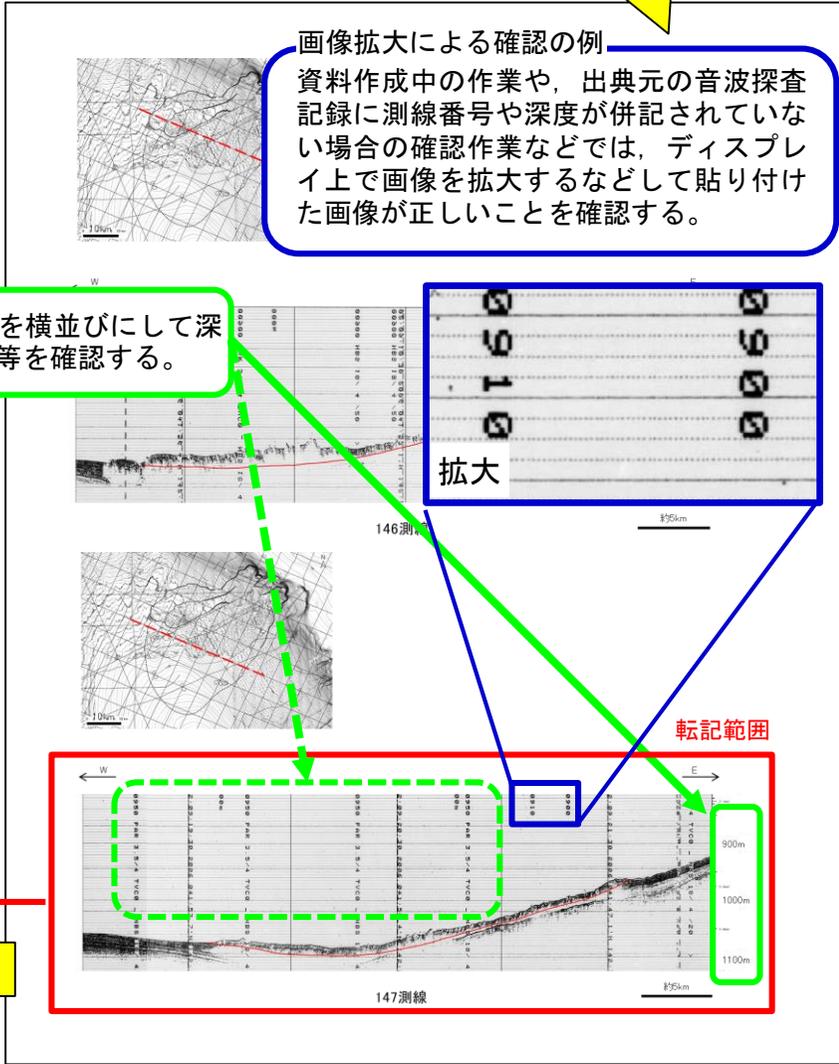
画像拡大による確認の例  
資料作成中の作業や、出典元の音波探査記録に測線番号や深度が併記されていない場合の確認作業などでは、ディスプレイ上で画像を拡大するなどして貼り付けた画像が正しいことを確認する。

転記範囲



出典元の音波探査記録に測線番号が併記されている場合、音波探査記録と測線番号を合わせて切り取り、一体として転記する。

C-①

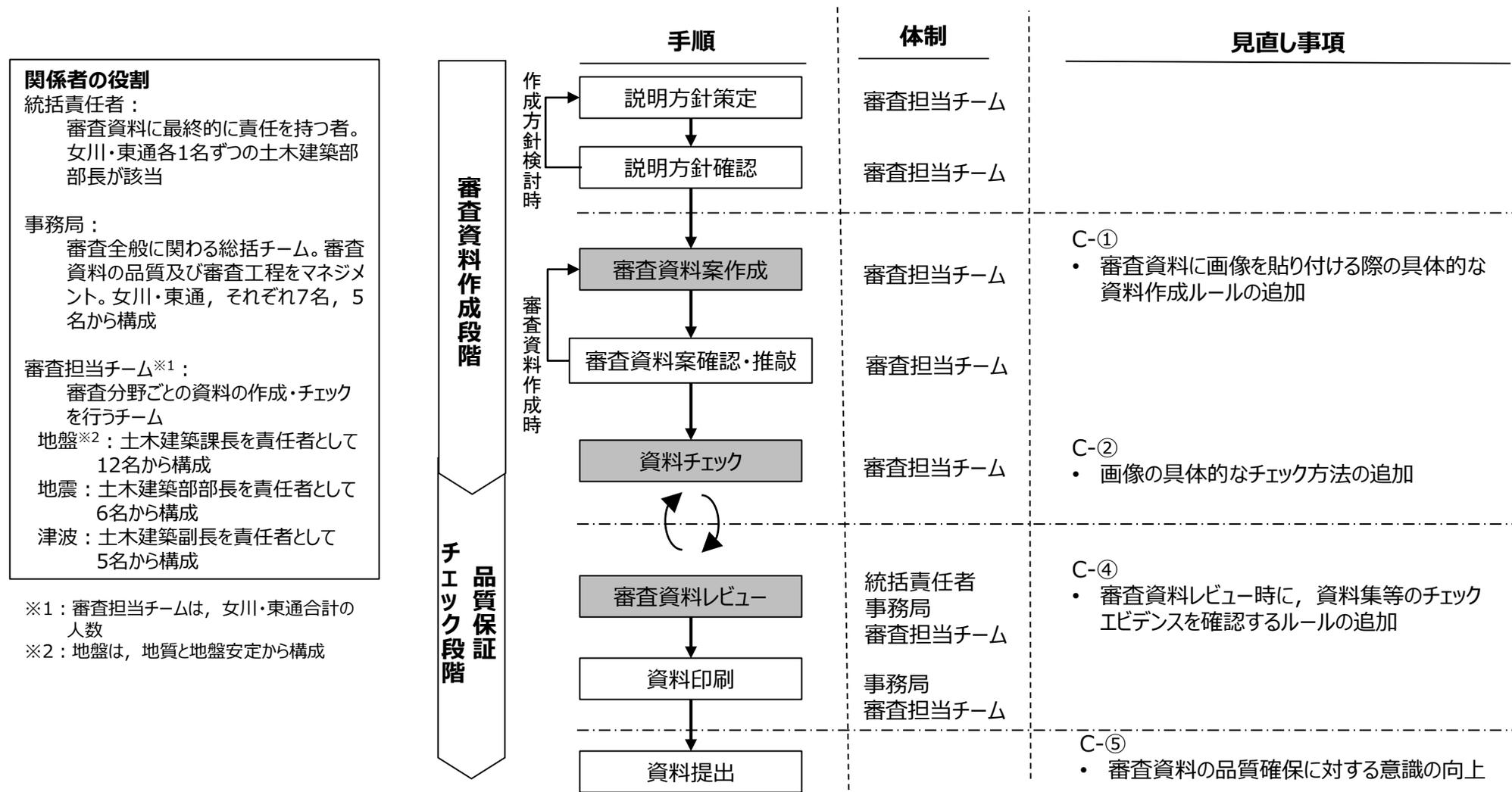


作成資料の例（審査資料）

出典元の例（報告書）

# 8. 審査資料の作成手順の見直し

- 社内の品質保証ルールに基づき資料の作成及びチェック、審査資料レビューは行われていたものの、誤りを検知可能なチェック方法が定められていなかったため、誤りが発生したこと、審査資料レビューにおける資料集等のレビュールールが明確ではなかったことから、審査資料全般の品質確保に向け、審査資料の作成手順を以下の通り見直した。
- 体制については、誤りの原因は抽出されなかったため、変更はない。
- 今後、地盤、地震、津波、火山に係る審査資料は、見直した手順に基づき作成する。



※1：審査担当チームは、女川・東通合計の人数

※2：地盤は、地質と地盤安定から構成

- 審査資料のうち、技術的データの基礎となる一次データに該当するボーリングコア写真が間違っていたことを深く反省し、原因究明したところ、外観による識別が難しい画像等について、調査報告書から審査資料へ転記する際の資料の作成方法やチェック方法の改善が必要と判断しました。
- 再発防止策として、画像の転記による審査資料の品質が確保されるよう、具体的な資料の作成方法やチェック方法を例示した資料により社内品質保証ルールを改定すると共に、審査資料の品質確保の重要性について、定期的に関係者に教育を行い、意識の向上を図ることとしました。
- また、今回の再発防止策を反映して、審査資料の作成手順を一部見直すことにより、今後の審査資料の品質確保が図れるように改善しました。
- 今回の再発防止策を関係者へ周知のうえ、実行を徹底することにより、今後、より一層、審査資料の品質確保に努めます。

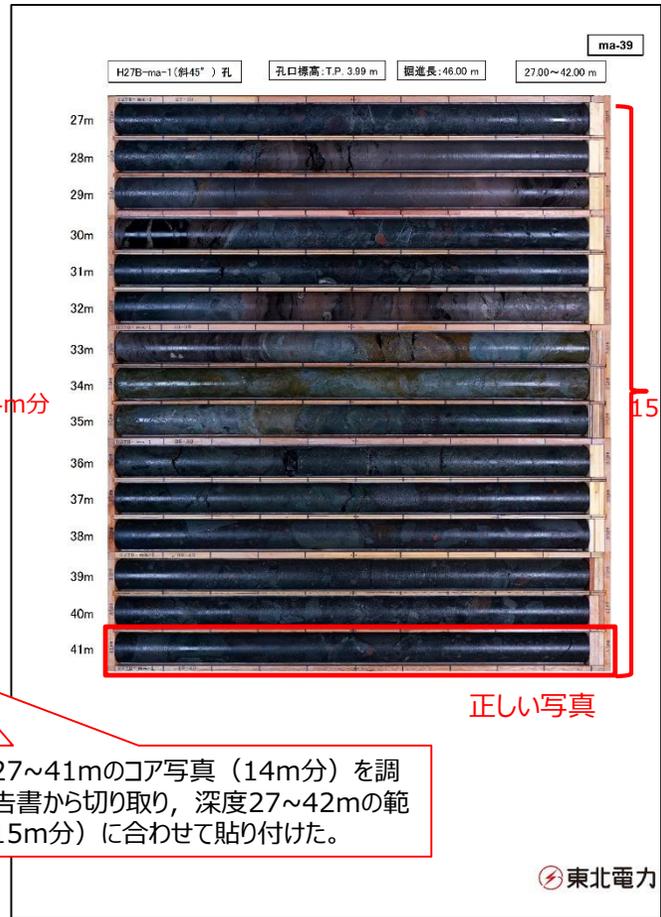
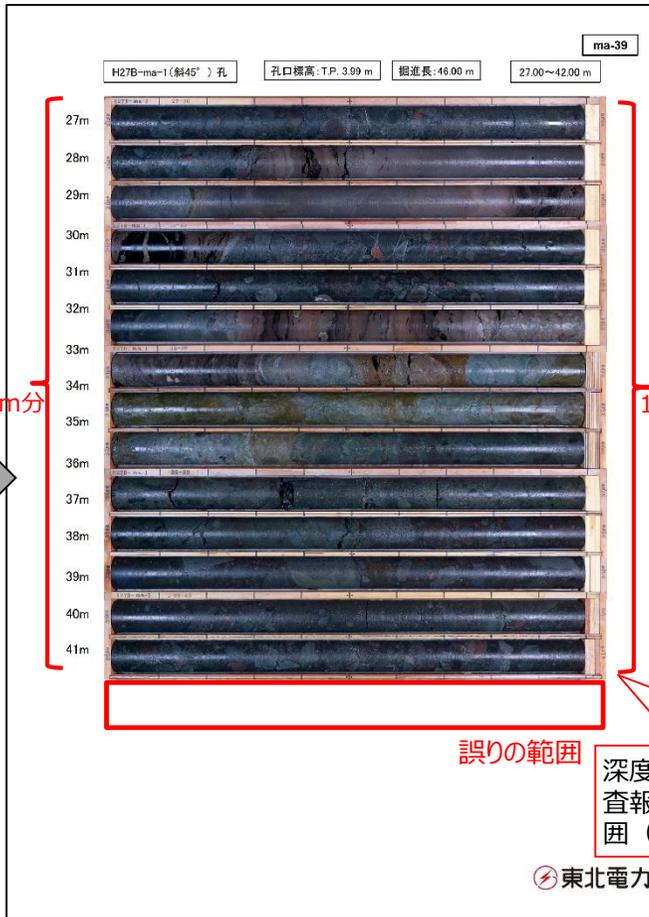
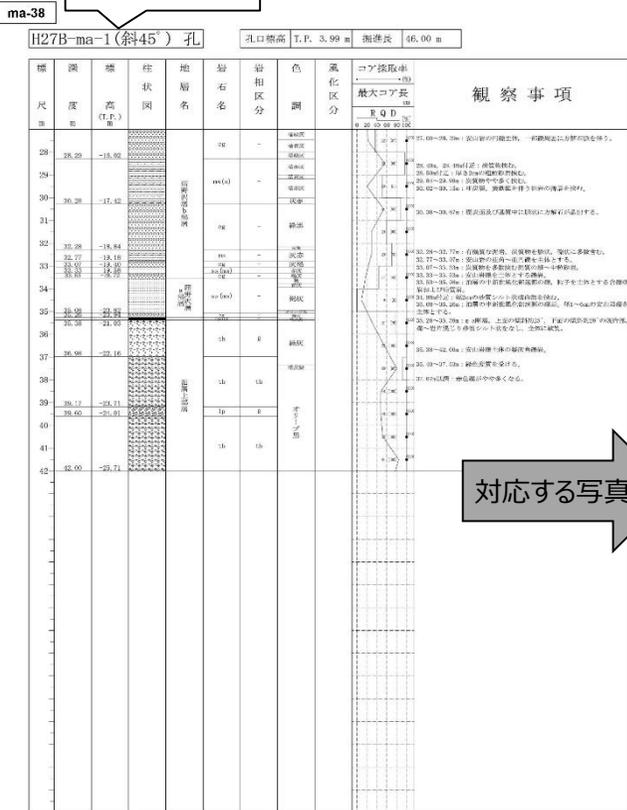
(巻末資料)  
その他の資料で確認された誤り

No.	プラント	資料	ページ	内容	巻末資料 ページ
1	東通1号	第454回審査会合（2017年3月17日） 敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料	ma-39	・ コア写真の貼り間違い （貼り付け範囲の不足）	23
2		第865回審査会合（2020年6月4日） 基準地震動策定のうち地下構造の評価 机上配布資料1	36	・ コア写真の貼り間違い （別の深度の写真）	24
3		第878回審査会合（2020年7月17日） 敷地周辺～敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料2	od-43	・ コア写真の深度の誤記	25
4		第902回審査会合（2020年10月2日） 敷地周辺～敷地の地形，地質・地質構造 補足説明資料1	2-11	・ コア写真の貼り間違い （別のボーリング孔の写真）	26
5		第1068回審査会合（2022年9月2日） 津波の評価 補足説明資料	244	・ 音波探査記録の貼り間違い （別の測線の記録）	27
6		第1068回審査会合（2022年9月2日） 津波の評価 補足説明資料	246	・ 音波探査記録の貼り間違い （別の測線の記録）	28
7		第1068回審査会合（2022年9月2日） 津波の評価 補足説明資料	269	・ 音波探査記録の貼り間違い （別の測線の記録）	29
8	女川2号	第417回審査会合（2016年11月18日） 敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料	169	・ コア写真の貼り間違い （上下逆）	30
9		第417回審査会合（2016年11月18日） 敷地の地形，地質・地質構造 机上配布資料	249	・ コア写真の貼り間違い （別の深度の写真）	31

1. (東通1号) 第454回審査会合 敷地の地形、地質・地質構造 (机上配布資料, p.ma-39)

- H27B-ma-1孔の深度27~42mのコア写真に、深度27~41mのコア写真が貼られていた。
- ボーリング柱状図は正しく貼られており、コア写真の説明記事は正しく記載されていた。
- 地質断面図等の審査の判断に影響するデータは柱状図の情報に基づき作成することから、新規基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。

H27B-ma-1孔



深度27~41mのコア写真 (14m分) を調査報告書から切り取り、深度27~42mの範囲 (15m分) に合わせて貼り付けた。



(誤)

(正)

2. (東通1号) 第865回審査会合 基準地震動策定のうち地下構造の評価 (机上配布資料1, p.36)

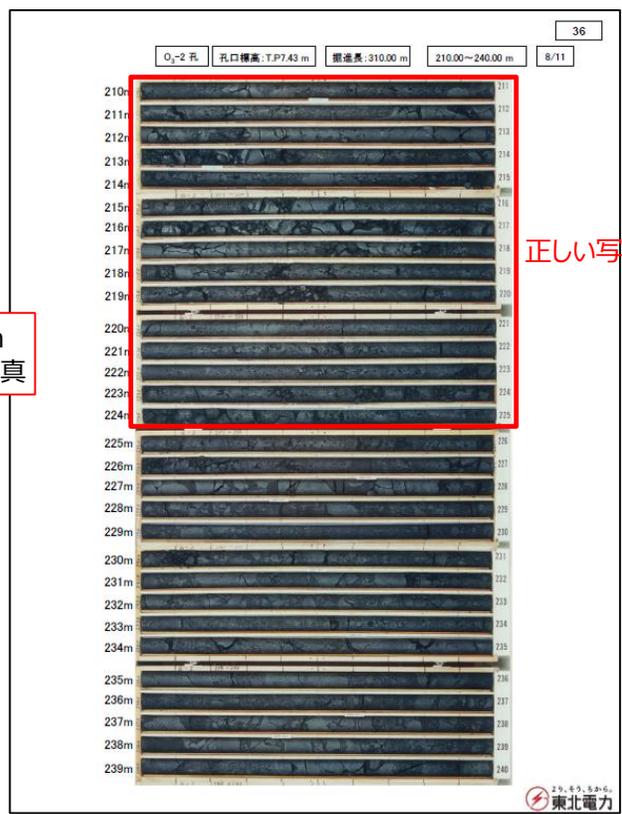
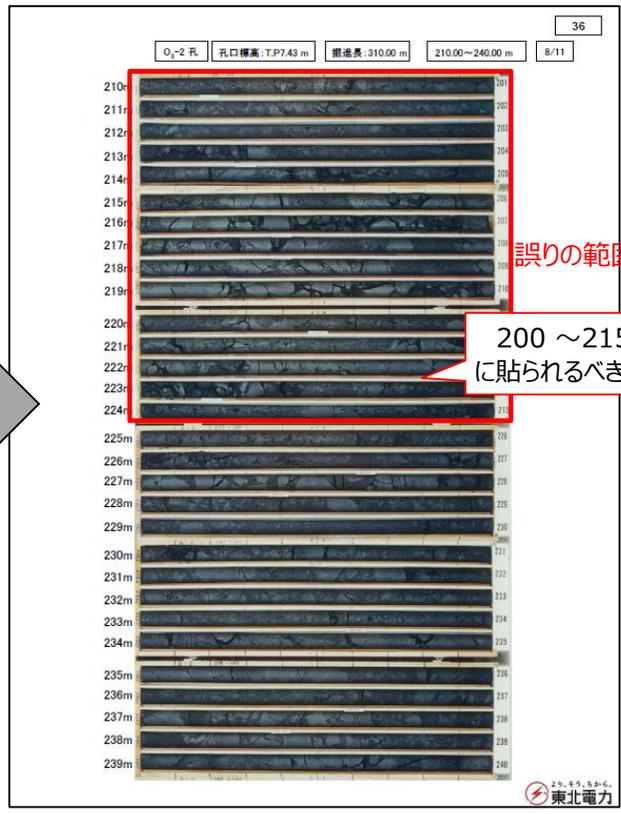
- O<sub>3</sub>-2孔の深度210~225mに、深度200~215mのコア写真が貼られていた。
- ボーリング柱状図は正しく貼られており、コア写真の説明記事は正しく記載されていた。
- 地質断面図等の審査の判断に影響するデータは柱状図の情報に基づき作成することから、新規基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。

35

O<sub>3</sub>-2孔

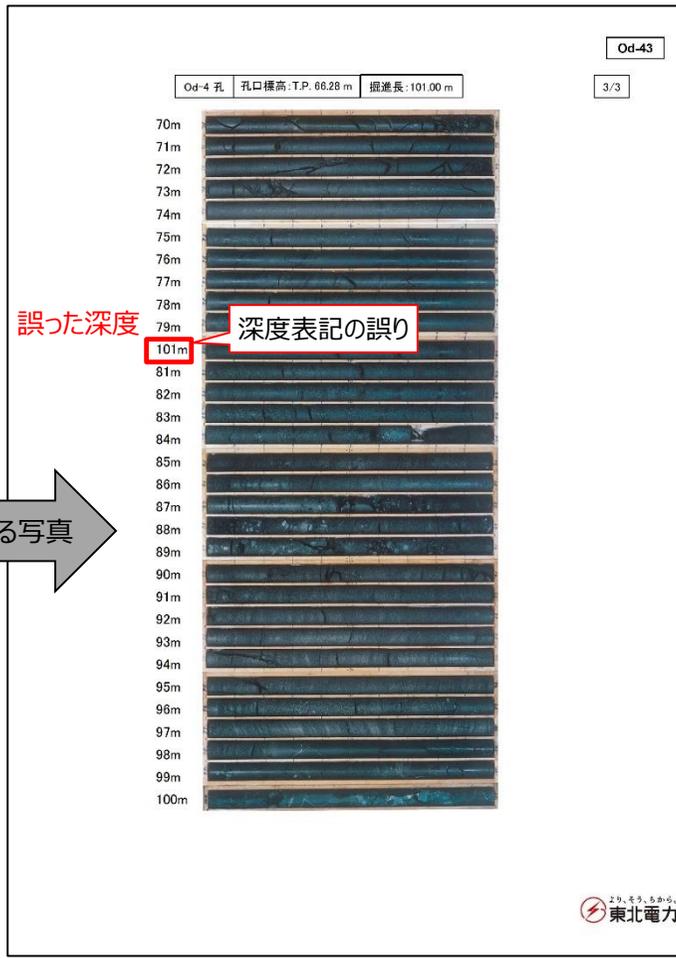
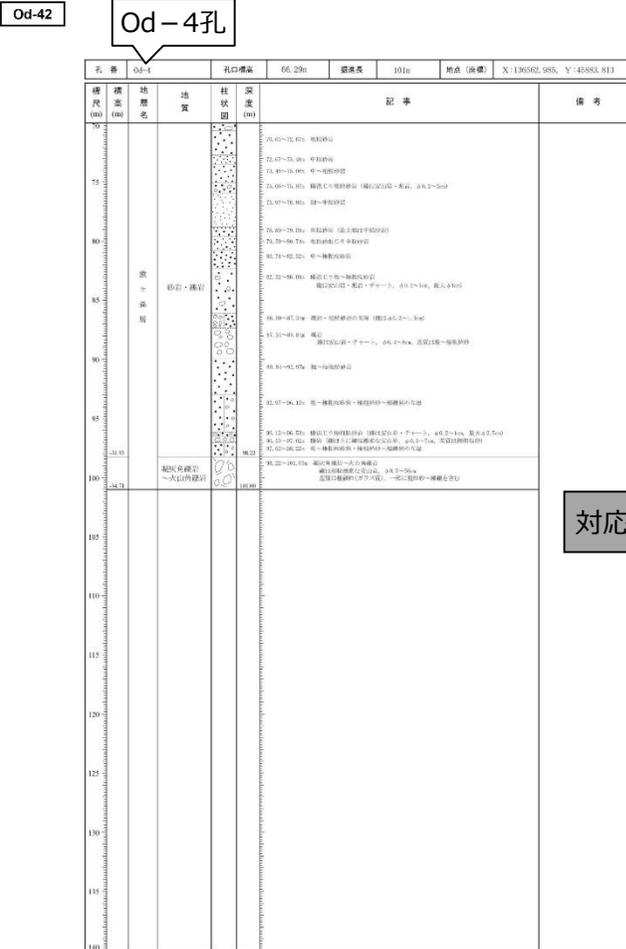
(032)孔 (11-8)		孔口標高 T.P. 7.43m 掘進長 310.00m							
層号	深度 (m)	柱状図	地層名	岩性	色	風化区分	コア採取率 (%)	最大コア長 (cm)	観察事項
1	0.00						38	184	
2	0.00						38	184	
3	0.00						28	146	
4	0.00						27	154	
5	0.00						57	180	
6	0.00						38	171	
7	0.00						9	191	
8	0.00						18	154	
9	0.00						28	181	
10	0.00						28	174	
11	0.00						32	165	
12	0.00						35	100	
13	0.00						50	190	
14	0.00						23	154	
15	0.00						28	150	
16	0.00						40	120	
17	0.00						43	130	228.55m~228.70m: 赤色の粒子が混在する。
18	0.00						18	142	
19	0.00						54	100	約228.7m~約235.0m: 礫に気孔が部分的に認められる。
20	0.00						81	100	
21	0.00						31	142	
22	0.00						27	140	
23	0.00						54	151	
24	0.00						42	165	
25	0.00						17	180	
26	0.00						22	188	
27	0.00						35	192	227.53m~228.12m: 層状の「石膏」が分布する。
28	0.00						40	181	228.13m~242.00m: 礫に気孔が部分的に認められる。
29	0.00						28	188	

対応する写真



### 3. (東通1号) 第878回審査会合 敷地周辺～敷地の地形、地質・地質構造 (机上配布資料2, p.od-43)

- Od-4孔の70～101mのコア写真のうち、深度80mの深度表記が誤っていた。
- ボーリング柱状図・コア写真は正しく貼られており、コア写真の説明記事は正しく記載されていた。
- 地質断面図等の審査の判断に影響するデータは柱状図の情報に基づき作成することから、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。

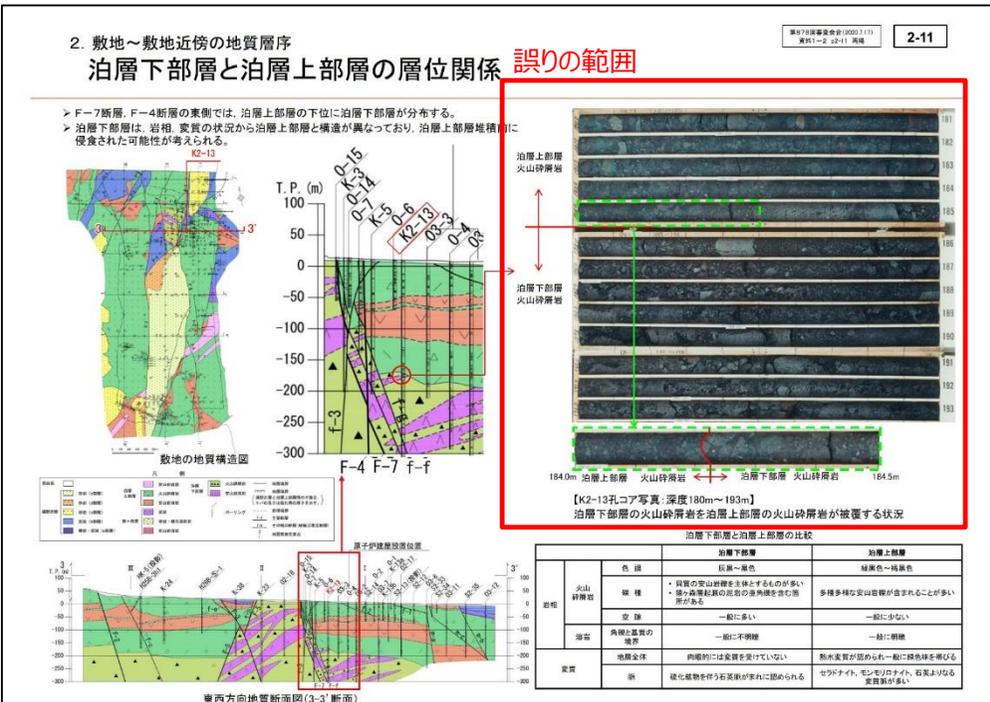


(誤)

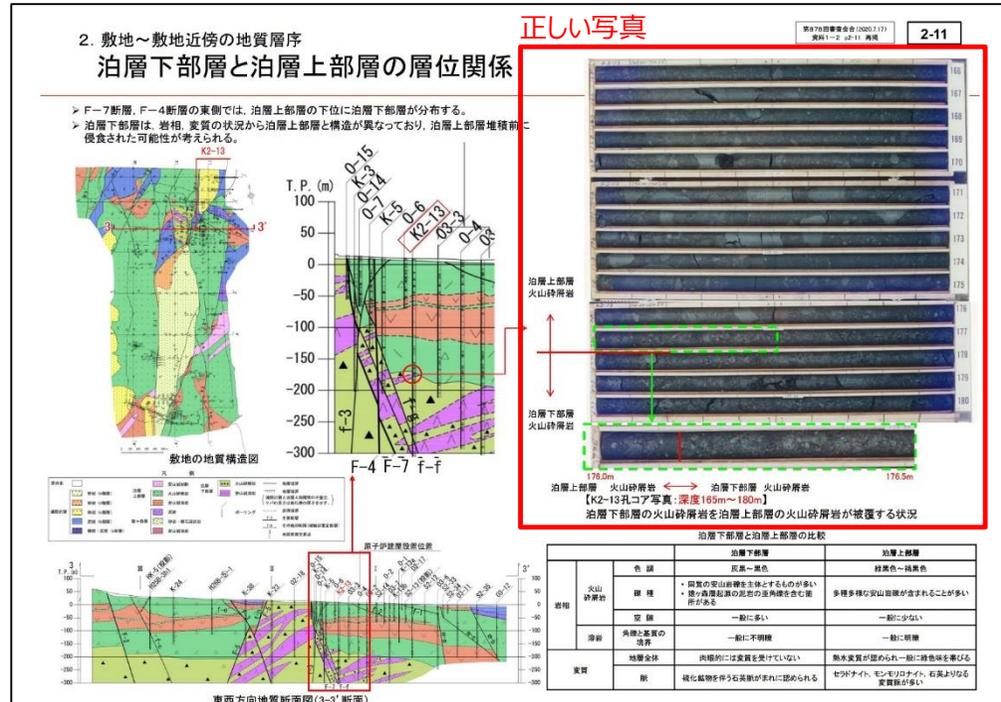
(正)

## 4. (東通1号) 第902回審査会合 敷地周辺～敷地の地形、地質・地質構造 (補足説明資料 1, p.2-11)

- ▶ 泊層下部層と泊層上部層の層位関係について、K2-13孔のコア写真を貼るべきところにO3-1孔のコア写真が貼られていた。
- ▶ 当該ページの地質構造図や地質断面図等の審査の判断に影響するデータは柱状図の情報に基づき作成することから、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。



(誤)



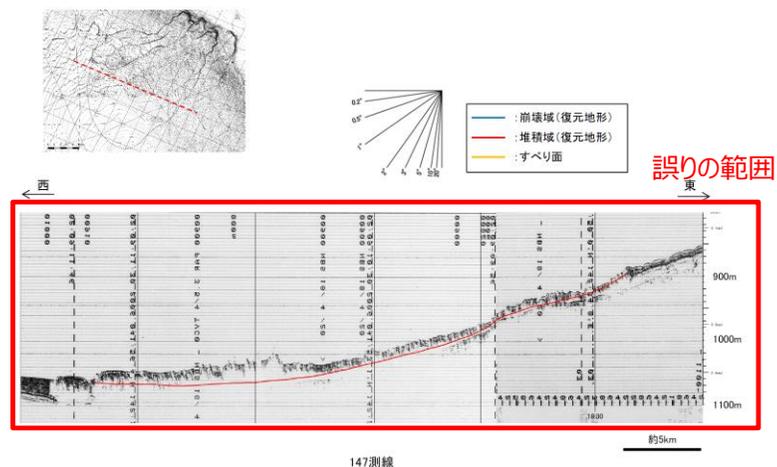
(正)

## 5. (東通1号) 第1068回審査会合 津波の評価 (補足説明資料, p.244)

- 浦河沖の海底地すべりについて、147測線の音波探査記録を貼るべきところに146測線の記録が貼られていた。
- 音波探査記録は、審査の判断対象となる海底地すべりに起因する津波解析における、解析条件の設定に用いるものであるが、解析条件（海底地すべり前の復元地形）は、正しい情報に基づき作成していることから、津波解析への影響はなく、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。

V. 地震以外に起因する津波の評価 3. 日高舟状海盆の海底地すべり 3. 1 浦河沖の海底地すべり  
3. 1. 2 崩壊域、堆積域及び海底地すべりのすべり面の推定結果: 147測線

第1027回審査会合 (R4.1.28)  
資料1-2 p.244 一部修正 244



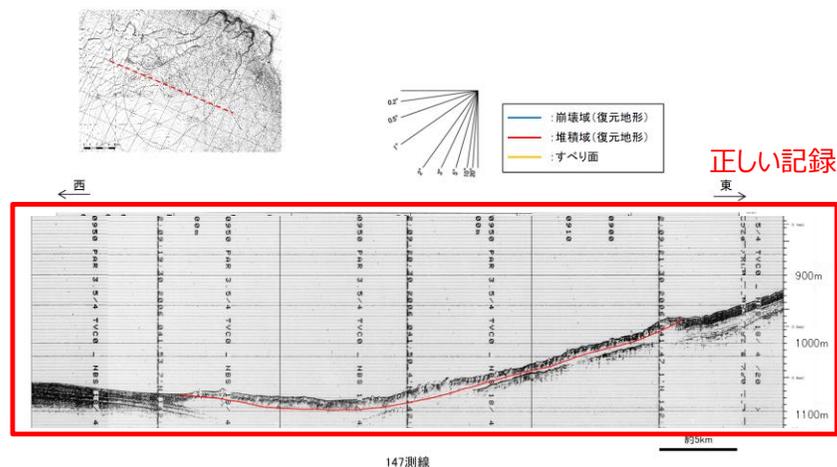
147測線

より、そう、ちから。  
東北電力

(誤)

V. 地震以外に起因する津波の評価 3. 日高舟状海盆の海底地すべり 3. 1 浦河沖の海底地すべり  
3. 1. 2 崩壊域、堆積域及び海底地すべりのすべり面の推定結果: 147測線

第1027回審査会合 (R4.1.28)  
資料1-2 p.244 一部修正 244



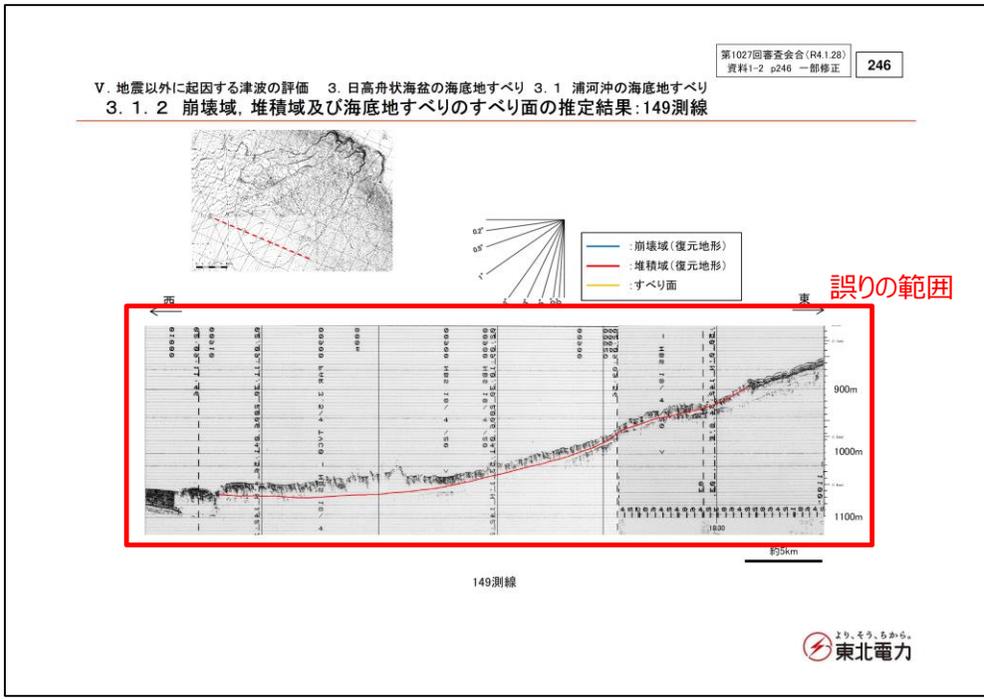
147測線

より、そう、ちから。  
東北電力

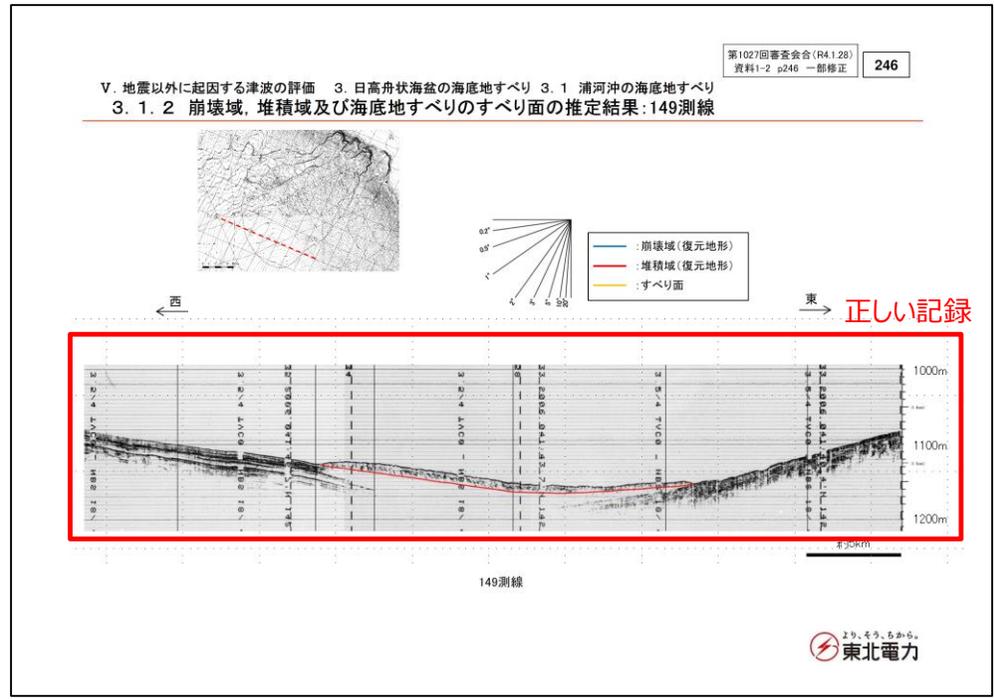
(正)

### 6. (東通1号) 第1068回審査会合 津波の評価 (補足説明資料, p.246)

- 浦河沖の海底地すべりについて、149測線の音波探査記録を貼るべきところに146測線の記録が貼られていた。
- 音波探査記録は、審査の判断対象となる海底地すべりに起因する津波解析の解析条件の設定に用いるものであるが、解析条件(海底地すべり前の復元地形)は、正しい情報に基づき作成していることから、津波解析への影響はなく、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。



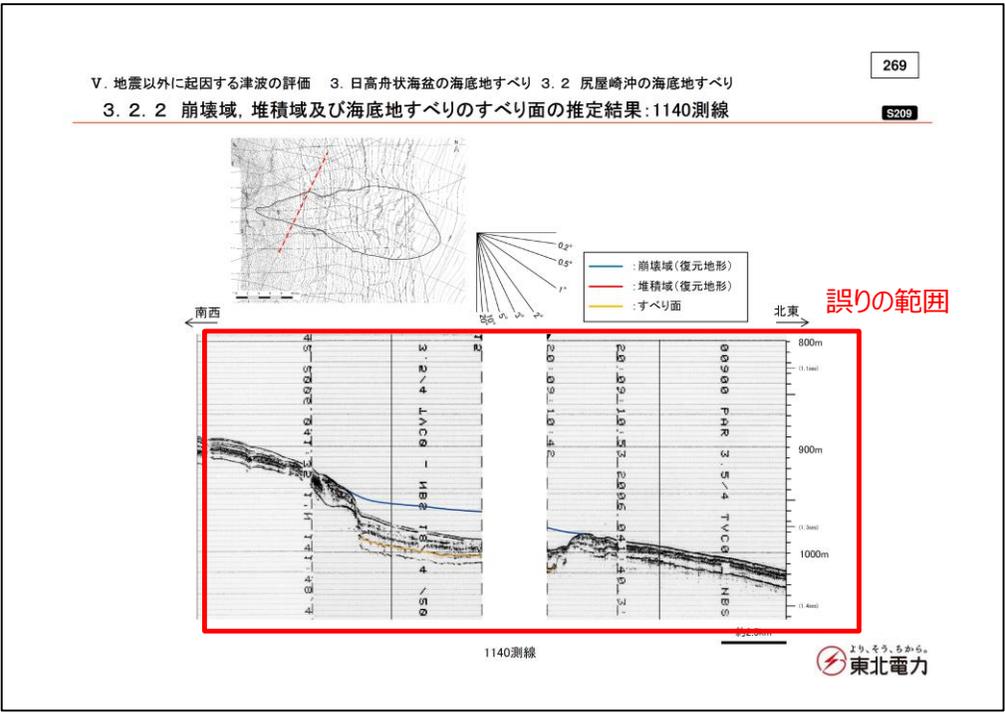
(誤)



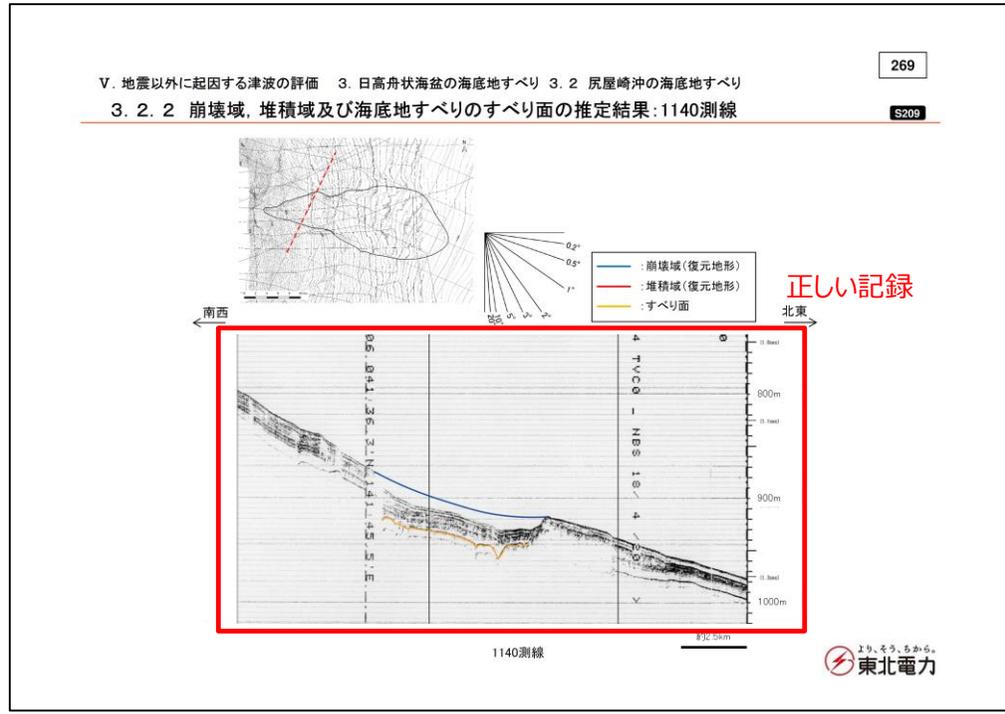
(正)

# 7. (東通1号) 第1068回審査会合 津波の評価 (補足説明資料, p.269)

- 尻屋崎沖の海底地すべりについて、1140測線の音波探査記録を貼るべきところに1139測線の記録が貼られていた。
- 音波探査記録は、審査の判断対象となる海底地すべりに起因する津波解析の解析条件の設定に用いるものであるが、解析条件(海底地すべり前の復元地形)は、正しい情報に基づき作成していることから、津波解析への影響はなく、新規制基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。



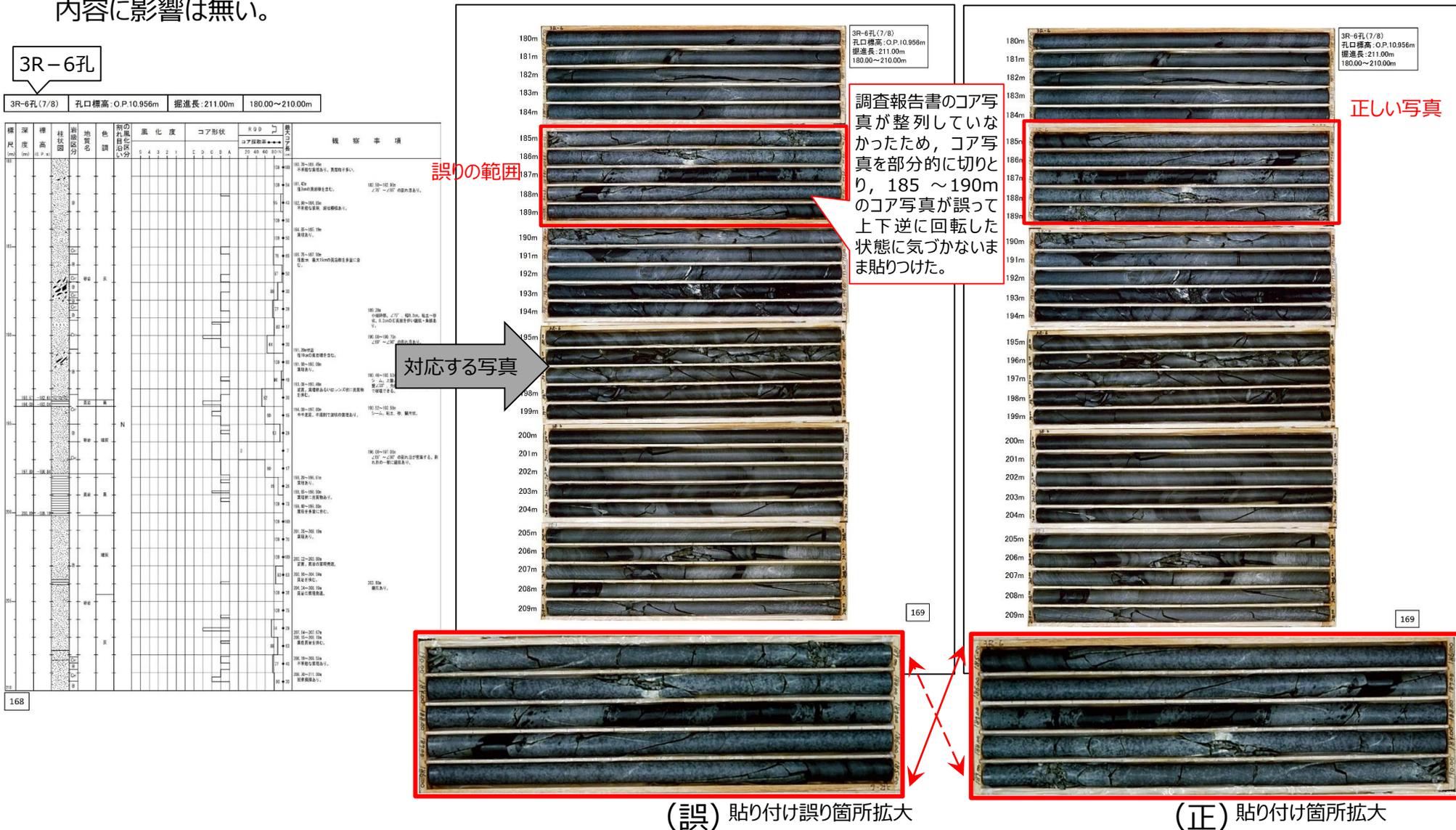
(誤)



(正)

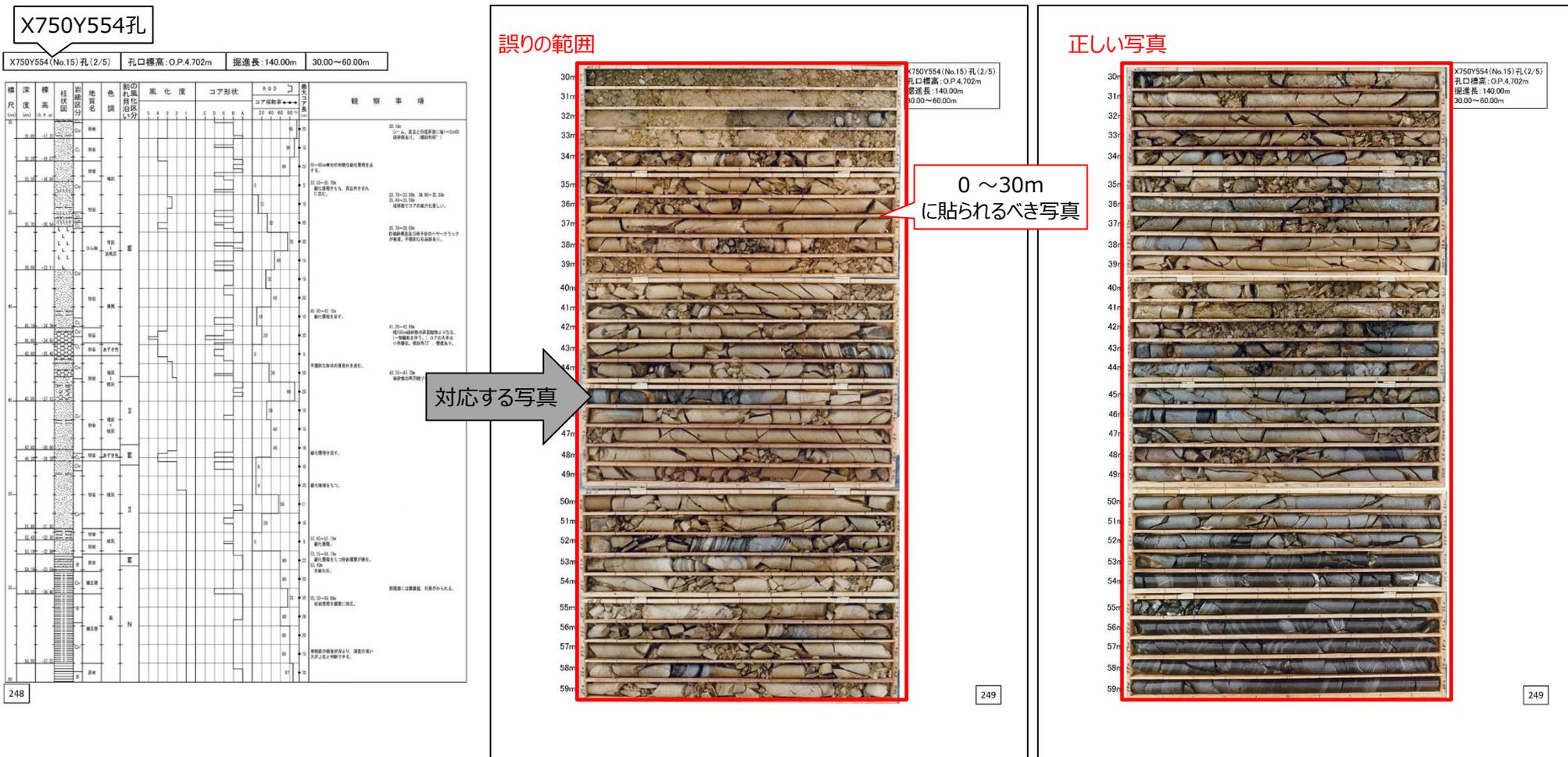
## 8. (女川2号) 第417回審査会合 敷地の地形, 地質・地質構造 (机上配布資料, p.169)

- 3R-6孔の深度185~190mのコア写真が上下逆に貼り付けられていた。
- ボーリング柱状図は正しく貼られており, コア写真の説明記事は正しく記載されていた。
- 地質断面図等の審査の判断に影響するデータは柱状図の情報に基づき作成することから, 新規基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。



## 9. (女川2号) 第417回審査会合 敷地の地形、地質・地質構造 (机上配布資料, p.249)

- X750Y554孔の深度30~60mに、深度0~30mのコア写真が貼られていた。
- ボーリング柱状図は正しく貼られており、コア写真の説明記事は正しく記載されていた。
- 地質断面図等の審査の判断に影響するデータは柱状図の情報に基づき作成することから、新規基準への適合性に対する説明内容に影響は無い。



(誤)

(正)