

女川2号工認 指摘事項に対する回答整理表(地下水位低下設備)

No.	指摘日	図書種別、図書番号	図書名称	該当頁	コメント内容	回答内容	資料等への反映箇所	回答状況	備考
1	2021/3/1	VI-2-13-2	地下水位低下設備ドレーンの耐震性についての計算書	p.2	既設揚水井戸を管路として評価しないことについて、既設揚水井戸の改造方法及び基準地震動Ssに対する設計の考え方を整理して説明すること。	浸透流解析において管路もしくは透水層と見なしている経路上に存在する既設揚水井戸について、基準地震動Ssに対しても解析条件を維持するため、ピット内を耐震性のある管路によって置き換え、また、コンクリート充填するなど具体的な対応が分かるよう、記載の充実を図った。	補足-600-25-2(O2-補-E-19-0800-25-2改1) p.2-(参考資料2)	2021/7/26 回答済	
2	2021/3/1	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.2-58	接続樹の各部位について、ヒューム管との接合部及びヒューム管の構造仕様を整理した上で、接合部上の境界条件等の設計の考え方を説明すること。	接続樹は、ヒューム管接続部周辺には開口補強筋を配置し、接続樹と一体構造であること、また、ヒューム管はSsに対し十分な構造強度を有していることから、接続樹の各辺を固定辺として照査を実施していることが分かるよう、記載の充実を図った。	補足-600-25-2(O2-補-E-19-0800-25-2改1) p.2-53	2021/7/26 回答済	
3	2021/3/1	VI-2-13-4	地下水位低下設備揚水井戸の耐震性についての計算書	p.74	揚水井戸の隅角部の配筋の状況について、集水ピット壁部の縦筋がR-θ配筋、底版がX-Y配筋であることを踏まえて施工可能であることを説明すること。	鉄筋組立時は、外縁部から中心、または下部から上部にかけて施工することで、縦筋のR-θ配筋と底盤のX-Y配筋が干渉しないよう施工可能であることが分かるよう鉄筋組立の施工ステップを示した。	補足-600-25-2(O2-補-E-19-0800-25-2改1) p.3-(参考資料2)	2021/7/26 回答済	
4	2021/3/1	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-3	鋼管について、掘進等の施工方法に対する解析モデルの適用性を説明すること。	鋼管は掘削時にケーシングとして地山の安定保持の役割を果たしているため、地盤応力を作用させて照査するという耐震評価と整合が取れていることが分かるよう、記載の充実を図った。	補足-600-25-2(O2-補-E-19-0800-25-2改1) p.1-54	2021/7/26 回答済	
5	2021/3/1	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-18	ヒューム管及び鋼管について、地盤の地震応答特性や部位の損傷モードを整理した上で、荷重設定の考え方を説明すること。	ヒューム管及び鋼管について、設置状況と想定しうる損傷モードを整理し、荷重設定の考え方を明確化した。	補足-600-25-2(O2-補-E-19-0800-25-2改1) p.1-18, 20.(参考資料1)	2021/7/26 回答済	
6	2021/3/1	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-5	揚水井戸について、接続開口の箇所が耐震評価に及ぼす影響を説明すること。	接続開口箇所については、「鋼橋構造詳細の手引き」に基づき開口周囲に補強板を設置することで、標準部以上の断面係数となるため、弱部にならない旨、追記した。	補足-600-25-2(O2-補-E-19-0800-25-2改1) p.3-3,10	2021/6/30 回答済	
7	2021/3/1	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-74	地盤ばねの設定根拠としている規格・基準の適用範囲を踏まえて、考え方を説明すること。	地盤ばねの設定根拠としている規格・基準(シールド工事用立坑の設計、道路橋示方書(IV下部構造編、V耐震設計編、建物と地盤の動的相互作用を考慮した応答解析と耐震設計(建築学会))を明記するとともに、その設定の考え方を追記した。	補足-600-25-2(O2-補-E-19-0800-25-2改1) p.3-120	2021/6/30 回答済	
8	2021/6/30	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	第3章別紙1-8	蓋と「竜巻防護」「内部溢水」等に対する機能・規制上の要求事項と申請書との関係について、整理して説明すること。	蓋の要求事項(竜巻・積雪等)や設計方針については「VI-2-1-1-別添1 地下水位低下設備の設計方針」に整理している。この竜巻を考慮した蓋の仕様(板厚)は耐震計算の条件となるとともに、積雪・火山は外力として荷重条件として考慮している。これを踏まえ、「VI-2-13-1 地下水位低下設備の耐震計算の方針」に竜巻等の設計上の取扱いを整理し、評価結果については「VI-2-13-4 地下水位低下設備揚水井戸についての計算書」に、詳細を「補足600-25-2 地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料」に取りまとめる。	VI-2-1-1-別添1 地下水位低下設備の設計方針(O2-工-B-19-0054改8)p.7, 16 VI-2-13-1 地下水位低下設備の耐震計算の方針(O2-工-B-19-0069改2)p.17	2021/7/26 回答済	

女川2号工認 記載適正化箇所(地下水位低下設備)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
1	VI-2-13-1	地下水位低下設備の耐震計算の方針	p.12	各地下水位低下設備に要求される機能を明記するとともに、機能維持の考え方、許容限界設定の根拠について説明を追記した。	2021/6/30	
2	VI-2-13-1	地下水位低下設備の耐震計算の方針	p.7~10,14	地下水位低下設備の構造概要について、寸法や支持構造が分かるよう追記した。	2021/6/30	
3	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-3,9,56,58	ヒューム管の外圧強さ種別について、「技術資料ヒューム管設計施工要覧」を引用していることが分かるよう追記した。	2021/6/30	
4	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-18,19	ヒューム管のフレーム解析において、円形断面を節点・要素に分割してモデル化していること、慣性力と常時荷重を各要素ごとに載荷していることが分かるよう、記載を充実した。	2021/6/30	
5	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-54	鋼管の耐震評価において、基礎地盤安定解析結果における常時応力と保守的に設定した地震時増分土圧を足し合わせた応力を用いていることが分かるよう、追記した。	2021/6/30	
6	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-4,5,20,59	・ヒューム管について、集水孔の配置が分かる図面及び強度試験結果を追加した。 ・鋼管について、集水孔位置が分かる図面を追加すると共に、集水孔による断面欠損の影響を踏まえた照査を実施していること分かるよう、記載を充実した。	2021/6/30	
7	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-18	接続柵下端をヒューム管下端に記載を修正した。	2021/6/30	
8	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.1-2	ドレーンがヒューム管と鋼管を指していることが分かるよう、記載を適正化した。	2021/6/30	
9	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.2-52,53,59,60	等分布荷重の応力図を「鉄筋コンクリート構造計算基準・同解説」から引用していることを明記し、応力図の読み取りから版解析の発生断面力の算出するまでの一連のプロセスが追えるよう、記載を充実した。	2021/6/30	
10	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-107	2次元有限要素法の構造物のモデル化方法について、部位に応じて線形はり要素を設定していること、構造物の幅に応じた水平方向の仮想剛はりを設置していること、ならびにそれらの範囲が分かるよう、記載を充実した。	2021/6/30	

女川2号工認 記載適正化箇所(地下水位低下設備)

No.	図書種別, 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
11	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-120	地盤ばねの設定方法について設定の詳細及び算定式を追記した。	2021/6/30	
12	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-124	曲げ・軸力系の照査における発生軸力について、曲げ圧縮の照査の際には保守的に考慮していないことが分かるよう、記載の適正化した。	2021/6/30	
13	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-107	仮想剛はり要素について、長さ、軸剛性・曲げ剛性の設定が分かるよう、記載の充実を図した。	2021/6/30	
14	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-(参考資料1)	No.1～4揚水井戸について、現在の評価断面の代表性が分かるよう、記載の充実・資料の追加を行った。	2021/6/30	
15	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-126	集水ピット隅角部の照査の断面力の算出に解析コードを使用していることが分かるよう、追記した。	2021/6/30	
16	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-129	アンカーボルトの引張力の算出において参照した基準および算出手順の詳細について記載充実を図した。	2021/6/30	
17	補足-600-25-2	地下水位低下設備の耐震性に係る補足説明資料	p.3-9	ベースプレートのモルタル施工の具体が分かるよう、図面を追加した。	2021/6/30	
18	補足-600-25-2	地下水位低下設備揚水井戸の地震応答計算書	p.1-58	「管厚中心半径」を「単位体積重量」に記載を適正化した。	2021/7/26	
19	補足-600-25-2	地下水位低下設備揚水井戸の地震応答計算書	第2章(参考)3	浸透流解析において透水層とみなしている既設揚水井戸の集水ピットについて、接続柵として耐震評価を実施し、耐震性を有することを確認していることを追記した。	2021/7/26	
20	補足-600-25-2	地下水位低下設備揚水井戸の地震応答計算書	p.3-360他	鉄筋仕様の記載を適正化した。	2021/7/26	

女川2号工認 記載適正化箇所(地下水位低下設備)

No.	図書種別、 図書番号	図書名称	該当頁	適正化内容	完了年月日	備考
21	補足-600- 25-2	地下水位低下設備揚水井戸の 地震応答計算書	第3章 別紙1- 10,11	揚水井戸蓋について、固定ボルトの施工方法が分かるよう図面を追加し、記載の充実化を図った。	2021/7/26	
22	補足-600- 25-2	地下水位低下設備揚水井戸の 地震応答計算書	p.3-11	揚水井戸排水シャフトについて揚水井戸の設置環境から浮き上がりは生じない旨を追記し、記載を充実化した。	2021/7/26	
23	補足-600- 25-2	地下水位低下設備揚水井戸の 地震応答計算書	第3章 参考資料2	集水ピットの配筋の施工実現性が分かるよう、記載の充実を図った。	2021/7/26	
24	補足-600- 25-2	地下水位低下設備の耐震性 に係る補足説明資料	第3章 別紙2	揚水井戸の蓋について、竜巻の飛来物に対する評価の詳細について、記載充実化を図った。	2021/9/27	
25	補足-600- 25-2	地下水位低下設備の耐震性 に係る補足説明資料	第3章 参考資料1	揚水井戸の浮上りについて、定量的評価結果を追加した。	2021/9/27	
26	補足-600- 25-2	地下水位低下設備の耐震性 に係る補足説明資料	第3章 参考資料1	揚水井戸の浮上りに関する評価結果について、他図書との整合を図り補足説明資料の参考資料として内容を整理した。	2021/9/27	
27	VI-2-13-4	地下水位低下設備揚水井戸の 耐震性についての計算書	9, 10, 19	地下水位低下設備の設計方針を踏まえて、揚水井戸の付帯設備である揚水井戸蓋の耐震計算及び強度計算を実施していることを揚水井戸の添付図書に追記し、記載の充実を図った。	2021/10/6	
28	VI-2-13-4	地下水位低下設備揚水井戸の 耐震性についての計算書	18	ドレーン・接続柵の設計水位について、浸透流解析条件と同様な設定をしていることが分かるよう、記載を充実化した。	2021/10/6	
29	VI-2-13-2	地下水位低下設備ドレーンの 耐震性についての計算書	18	各地下水位低下設備の設計における地震応答解析の方針及び手順について、記載を適正化した。	2021/10/6	