

# 盛土規制法に基づく許可申請の手引き

## 【審査編】

令和8年4月

青森県

# 総合目次

## 《制度編》

第1章 宅地造成及び特定盛土等規制法について	1
第2章 許可申請及び届出	32
第3章 許可後の手続き（工事施行に係る手続等）	60
第4章 監督処分・罰則	83

## 《技術的基準編》

第1章 技術的基準の概要	1
第2章 地盤に関する技術的基準	4
第3章 擁壁に関する技術的基準	25
第4章 崖面崩壊防止施設に関する技術的基準	67
第5章 崖面及びその他の地表面について講ずる措置に関する技術的基準	69
第6章 軟弱地盤対策に関する技術的基準	74
第7章 排水施設の設置に関する技術的基準	82
第8章 土石の堆積に関する技術的基準	101

## 《審査編》

第1章 審査の流れ	1
第2章 申請書の審査	8
第3章 添付書類の審査	14
第4章 設計図書の審査	25

## 《巻末資料編（様式集）》

各種申請・届出様式

## 審査編 目次

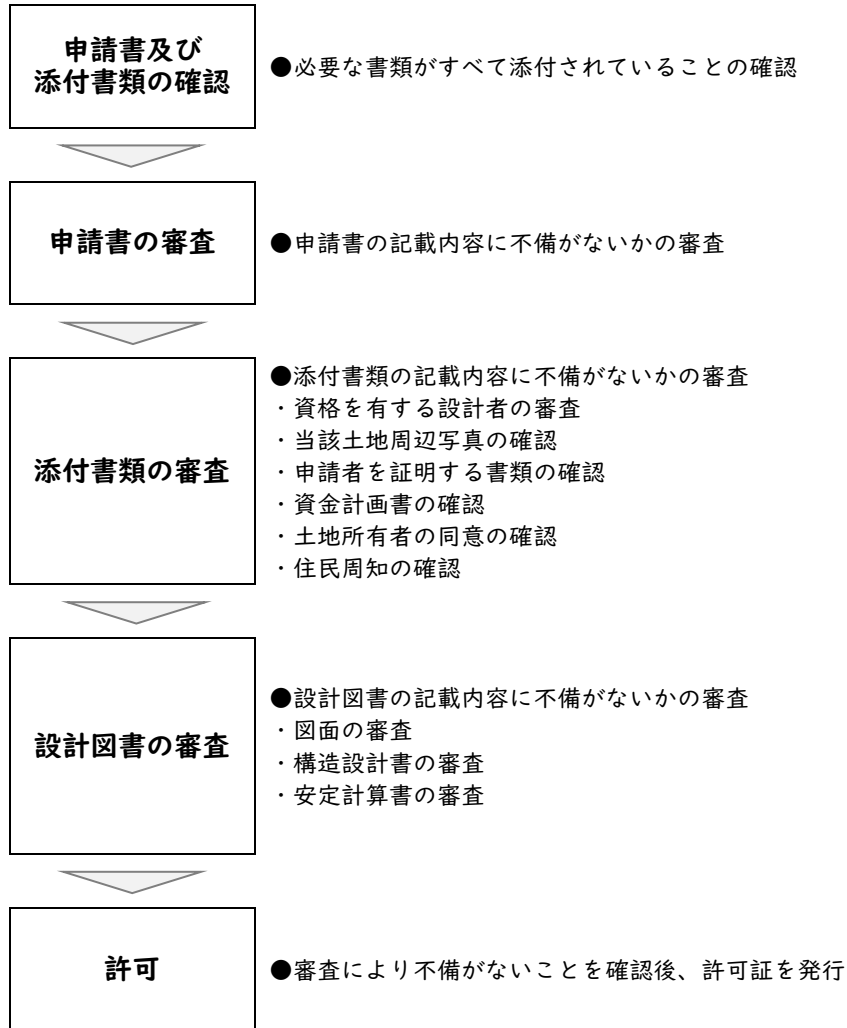
第1章 審査の流れ.....	1
1.1 審査の流れ.....	1
1.2 許可申請に必要な書類.....	2
第2章 申請書の審査.....	8
2.1 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請書の記載内容の審査.....	8
2.2 土石の堆積の許可申請書の記載内容の審査.....	11
第3章 添付書類の審査.....	14
3.1 申請手数料の確認.....	14
3.2 設計者の資格に関する申告書の審査.....	15
3.3 申請地及びその周辺の写真の確認.....	17
3.4 同意者一覧表等の確認.....	18
3.5 周辺住民への周知の確認.....	19
3.6 工事主の資力及び信用に関する申告書の確認.....	21
3.7 資金計画書の確認.....	22
3.8 工事施行者の能力に関する申告書.....	23
3.9 工程表.....	24
第4章 設計図書の審査.....	25
4.1 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請に必要な設計図書の審査.....	25
4.1.1 位置図の審査.....	25
4.1.2 地形図の審査.....	26
4.1.3 求積図の審査.....	27
4.1.4 土地の平面図の審査.....	28
4.1.5 土地の断面図の審査.....	29
4.1.6 排水施設の平面図の審査.....	31
4.1.7 崖の断面図の審査.....	35
4.1.8 擁壁の断面図の審査.....	37
4.1.9 擁壁の背面図の審査.....	40
4.1.10 崖面崩壊防止施設の断面図の審査.....	41
4.1.11 崖面崩壊防止施設の背面図の審査.....	42
4.1.12 構造計算書等に関する書類の審査.....	43
4.1.13 安定計算書等（地盤等）の審査.....	53
4.2 土石の堆積の許可申請に必要な設計図書の審査.....	57
4.2.1 位置図の審査.....	57
4.2.2 地形図の審査.....	58
4.2.3 求積図の審査.....	59
4.2.4 土地の平面図の審査.....	60

4.2.5 土地の断面図の審査.....	62
4.2.6 土石の崩壊防止措置の設計書の審査.....	64
4.2.7 土砂流出防止措置の設計書等の審査.....	65

## 第1章 審査の流れ

### 1.1 審査の流れ

盛土規制法における許可審査の流れは次のとおりです。



## 1.2 許可申請に必要な書類

参考様式

許可申請に必要な書類がすべて添付されていることを確認します。

工事の区分により必要な書類が異なるため、土地の形質の変更（盛土又は切土）に必要な書類を表 1.2.1 から表 1.2.3 に、土石の堆積に必要な書類を表 1.2.4 から表 1.2.6 に示します。

表 1.2.1 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請に必要な書類 1/2

No.	書類の名称	◎必須 ○該当 あれば	備考	原本の 要否	チェ ック 欄
書類 1	宅地造成又は特定盛土等に関する工事の許可申請書	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
書類 2	許可申請のチェックリスト	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
書類 3	青森県収入証紙ちよう付用紙	◎	・青森県収入証紙を貼付	要	<input type="checkbox"/>
書類 4	設計者の資格に関する書類				
4-1	設計者の資格に関する申告書	○	・「高さが5mを超える擁壁の設置」または「盛土又は切土をする土地の面積が1,500m <sup>2</sup> を超える土地における排水施設の設置」の場合に添付	—	<input type="checkbox"/>
4-2	卒業/修了/免許等を証する書類	○	・上記書類の資格を証するもの	—	<input type="checkbox"/>
書類 5	申請地及びその周辺の写真等				
5-1	申請地及びその周辺の写真	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
5-2	平面図	◎	・撮影位置、方向を明示した図面	—	<input type="checkbox"/>
書類 6	同意者一覧表等				
6-1	同意者一覧表	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
6-2	工事区域内の土地の地図証明書（公図）	◎	・「地番、地目、所有者名、面積」を追記 直接の追記が困難な場合は写しを作成して差し支えない	要	<input type="checkbox"/>
6-3	土地の登記事項証明書	◎	—	要	<input type="checkbox"/>
書類 7	土地使用同意書等				
7-1	土地使用同意書	◎	・申請者が全ての権利を有する土地については添付不要	要	<input type="checkbox"/>
7-2	印鑑登録証明書	◎	・上記書類に押印した印鑑に係るもの	要	<input type="checkbox"/>
書類 8	周辺住民への周知を行ったことを証する書類				
8-1	周知措置報告書	◎	・周辺に住民がいない場合は、そのことを確認できる資料を添付	—	<input type="checkbox"/>
8-2	議事録及び出席者名簿	○	・説明会を開催した場合に添付	—	<input type="checkbox"/>
8-3	位置図	○	・書面配布した場合に添付	—	<input type="checkbox"/>
8-4	周知に使用した資料等	○	・配布資料、掲示物、Web ページなどの写しを添付	—	<input type="checkbox"/>
8-5	周知状況の写真	◎	・説明会開催状況、書面配布状況又は工事内容掲示状況の写真を添付	—	<input type="checkbox"/>

表 1.2.2 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請に必要な書類 2/2

No.	書類の名称	◎必須 ○該当 あれば	備考	原 本 の 要 否	チ ェ ッ ク 欄
書類 9	工事主の資力及び信用に関する書類				
9-1	工事主の資力及び信用に関する 申告書	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
9-2	誓約書	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
9-3	法人登記事項証明書	○	● 申請者が法人の場合 ・最新情報のものを添付	要	<input type="checkbox"/>
9-4	直近3期の決算書類	○	● 申請者が法人の場合 ・直近3期の各事業年度における決算書類 （貸借対照表、損益計算書ほか）を添付	-	<input type="checkbox"/>
9-5	納税証明書	◎	・直近3年間の法人税または所得税の完納を確認 できるものを添付	要	<input type="checkbox"/>
9-6	当該株主の有する株式の数又は当 該出資をしている者のなした出資 の金額が確認できる書類	○	● 申請者が法人の場合 ・発行済株式総数の100分の5以上の株式を有する株主 又は出資の額の100分の5以上の額に相当する出資を している者に限る	-	<input type="checkbox"/>
9-7	住民票の写し等	◎	● 申請者が法人の場合 ・役員の住民票の写し <sup>※1</sup> を添付 ・株主等（株主又は出資者）の住民票の写し <sup>※1</sup> を添付 （株主等の住民票の写しは、発行済株式総数の100分 の5以上の株式を有する株主又は出資の額の100分 の5以上の額に相当する出資をしている者に限る）	要	<input type="checkbox"/>
			● 申請者が個人の場合 ・住民票の写し <sup>※1</sup> を添付		
書類 10	資金計画書（宅地造成又は特定盛土等に関する工事）				
10-1	資金計画書（宅地造成又は特定盛 土等に関する工事）	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
10-2	残高証明書または融資を証明する 書類	◎	・資金計画書の記載の内容と整合している	要	<input type="checkbox"/>
書類 11	工事施行者の工事完成能力を確認する資料				
11-1	工事施行者の能力に関する申告書	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
11-2	法人登記事項証明書	○	● 申請者が法人の場合	要	<input type="checkbox"/>
11-3	住民票の写し等 <sup>※1</sup>	○	● 申請者が個人の場合	要	<input type="checkbox"/>
11-4	工事施行者が建設業法第3条第1 項の規定による建設業の許可を受 けていることを証する書類	◎	・建設業法第3条第1項の許可を受けていることを証す る書類（建設業法による建設業の許可で有効期限内の もの）の写しを添付 ・建設業の許可を有していない場合は、当該工事が軽微 な建設工事に該当することを証明する書類を添付	-	<input type="checkbox"/>
書類 12	工程表	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
書類 13	その他知事が必要と認める 書類	○	・事前相談又は審査において必要と判断した場合に添付 を求めることがある	-	<input type="checkbox"/>
書類 14	委任状	○	・代理人による申請の場合に添付	-	<input type="checkbox"/>

※1：住民票（個人番号の記載がないもの）の写し若しくは個人番号カードの写し（表面のみ）又は氏名及び住所を確認できる  
これらに類する書類

表 1.2.3 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請に必要な設計図書

No.	図面	◎必須 ○該当 あれば	備考	縮尺	チ ェ ッ ク 欄
図面 1	位置図	◎	—	1/10,000 以上	<input type="checkbox"/>
図面 2	地形図	◎	—	1/2,500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 3	求積図	◎	—	1/2,500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 4	土地の平面図	◎	—	1/2,500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 5	土地の断面図	◎	—	1/2,500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 6	排水施設の平面図	◎	・排水施設構造図 ・流域図及び流量計算書 を添付するほか、該当施設がある場合は次の図書も添付 ・表面排水施設平面図 ・地下排水施設平面図	1/500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 7	崖の断面図	○	・崖及び擁壁等がある場合に添付 ・切土で擁壁等の設置を要しない土質の場合は、地質調査 等の結果を添付	1/50 以上	<input type="checkbox"/>
図面 8	擁壁の断面図	○	・義務設置擁壁又は高さが2m を超える任意設置擁壁が ある場合に添付	1/50 以上	<input type="checkbox"/>
図面 9	擁壁の背面図	○	同上	1/50 以上	<input type="checkbox"/>
図面 10	崖面崩壊防止施設の断 面図	○	・崖面崩壊防止施設がある場合に添付	1/50 以上	<input type="checkbox"/>
図面 11	崖面崩壊防止施設の背 面図	○	同上	1/50 以上	<input type="checkbox"/>
図面 12	構造計算書等				
12-1	構造計算書等（擁壁等）	○	・義務設置擁壁又は高さが2m を超える任意設置擁壁や 崖面崩壊防止施設がある場合に添付	任意	<input type="checkbox"/>
12-2	大臣認定擁壁認定書等	○	・大臣認定擁壁を使用する場合に添付	任意	<input type="checkbox"/>
図面 13	安定計算書（地盤等）	○	● 次の各条件に該当する場合に添付 ・盛土のり面の安定計算書は技術的基準編 2.1.5 (2) 表 2.1.7 又は 2.1.6 (2) 表 2.1.14 に該当する場合 ・盛土全体の安定計算書は技術的基準編 2.1.5 (3) 表 2.1.11 又は 2.1.6 (2) 表 2.1.14 に該当する場合 ・崖面を擁壁で覆わない場合	任意	<input type="checkbox"/>

表 1.2.4 土石の堆積の許可申請に必要な書類 1/2

No.	書類の名称	◎必須 ○該当 あれば	備考	原本の 要否	チェ ック 欄
書類 1	土石の堆積に関する工事の許可申請書	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
書類 2	許可申請のチェックリスト	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
書類 3	青森県収入証紙ちょう付用紙	◎	・青森県収入証紙を貼付	要	<input type="checkbox"/>
書類 4	申請地及びその周辺の写真等				
4-1	申請地及びその周辺の写真	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
4-2	平面図	◎	・撮影位置、方向を明示した図面	—	<input type="checkbox"/>
書類 5	同意者一覧表等				
5-1	同意者一覧表	◎	—	—	<input type="checkbox"/>
5-2	工事区域内の土地の地図証明書（公図）	◎	・「地番、地目、所有者名、面積」を追記 直接の追記が困難な場合は写しを作成して差し支えない	要	<input type="checkbox"/>
5-3	土地の登記事項証明書	◎	—	要	<input type="checkbox"/>
書類 6	土地使用同意書等				
6-1	土地使用同意書	◎	・申請者が全ての権利を有する土地については添付不要	要	<input type="checkbox"/>
6-2	印鑑登録証明書	◎	・上記書類に押印した印鑑に係るもの	要	<input type="checkbox"/>
書類 7	周辺住民への周知を行ったことを証する書類				
7-1	周知措置報告書	◎	・周辺に住民がない場合は、そのことを確認できる資料を添付	—	<input type="checkbox"/>
7-2	議事録及び出席者名簿	○	・説明会を開催した場合に添付	—	<input type="checkbox"/>
7-3	位置図	○	・書面配布した場合に添付	—	<input type="checkbox"/>
7-4	周知に使用した資料等	○	・配布資料、掲示物、Web ページなどの写しを添付	—	<input type="checkbox"/>
7-5	周知状況の写真	◎	・説明会開催状況、書面配布状況又は工事内容掲示状況の写真を添付	—	<input type="checkbox"/>

表 1.2.5 土石の堆積の許可申請に必要な書類 2/2

No.	書類の名称	◎必須 ○該当 あれば	備考	原 本 の 要 否	チ ェ ッ ク 欄
書類 8	工事主の資力及び信用に関する書類				
8-1	工事主の資力及び信用に関する申告書	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
8-2	誓約書	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
8-3	法人登記事項証明書	○	● 申請者が法人の場合 ・最新情報のものを添付	要	<input type="checkbox"/>
8-4	直近3期の決算書類	○	● 申請者が法人の場合 ・直近3期の各事業年度における決算書類 (貸借対照表、損益計算書ほか)を添付	-	<input type="checkbox"/>
8-5	納税証明書	◎	・直近3年間の法人税または所得税の完納を確認できるものを添付	要	<input type="checkbox"/>
8-6	当該株主の有する株式の数又は当該出資をしている者のなした出資の金額が確認できる書類	○	● 申請者が法人の場合 ・発行済株式総数の100分の5以上の株式を有する株主又は出資の額の100分の5以上の額に相当する出資をしている者に限る	-	<input type="checkbox"/>
8-7	住民票の写し等	◎	● 申請者が法人の場合 ・役員の住民票の写し <sup>※1</sup> を添付 ・株主等(株主又は出資者)の住民票の写し <sup>※1</sup> を添付 (株主等の住民票の写しは、発行済株式総数の100分の5以上の株式を有する株主又は出資の額の100分の5以上の額に相当する出資をしている者に限る) ● 申請者が個人の場合 ・住民票の写し <sup>※1</sup> を添付	要	<input type="checkbox"/>
書類 9	資金計画書等(土石の堆積に関する工事)				
9-1	資金計画書(土石の堆積に関する工事)	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
9-2	残高証明書または融資を証明する書類等	◎	・資金計画書の記載の内容と整合している	要	<input type="checkbox"/>
書類 10	工事施行者の工事完成能力を確認する資料				
10-1	工事施行者の能力に関する申告書	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
10-2	法人登記事項証明書	○	● 申請者が法人の場合	要	<input type="checkbox"/>
10-3	住民票の写し等 <sup>※1</sup>	○	● 申請者が個人の場合		
10-4	工事施行者が建設業法第3条第1項の規定による建設業の許可を受けていることを証する書類	◎	・建設業法第3条第1項の許可を受けていることを証する書類(建設業法による建設業の許可で有効期限内のもの)の写しを添付 ・建設業の許可を有していない場合は、当該工事が軽微な建設工事に該当することを証明する書類を添付	-	<input type="checkbox"/>
書類 11	工程表	◎	-	-	<input type="checkbox"/>
書類 12	その他知事が必要と認める書類	○	・事前協議または審査において必要と判断した場合に添付を求めることがある	-	<input type="checkbox"/>
書類 13	委任状	○	・代理人による申請の場合に添付	-	<input type="checkbox"/>

※1:住民票(個人番号の記載がないもの)の写し若しくは個人番号カードの写し(表面のみ)又は氏名及び住所を確認できるこれらに類する書類

表 1.2.6 土石の堆積の許可申請に必要な設計図書

No.	図面	◎必須 ○該当 あれば	備考	縮尺	チ ェ ッ ク 欄
図面 1	位置図	◎	—	1/10,000 以上	<input type="checkbox"/>
図面 2	地形図	◎	—	1/2,500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 3	求積図	◎	—	1/2,500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 4	土地の平面図	◎	—	1/2,500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 5	土地の断面図	◎	—	1/500 以上	<input type="checkbox"/>
図面 6	土石の崩壊防止措置の設計書	○	・堆積した土石の崩壊を防止するための措置 （構台等）を講ずる場合に添付	—	<input type="checkbox"/>
図面 7	土砂流出防止措置の設計書等	○	・土石の崩壊に伴う土砂の流出を防止する措置 （鋼矢板等）を講ずる場合に添付	—	<input type="checkbox"/>

## 第2章 申請書の審査

申請書の記載内容に不備がないか確認します。

### 2.1 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請書の記載内容の審査

省令第7条、第63条

国様式第二

土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請書の記載内容を確認します。

表 2.1.1 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請書の審査項目（1/2）

番号	項目	審査内容
1	宅地造成又は特定盛土等に関する工事の許可申請書 (国様式第二)	<p><input type="checkbox"/> 宅地造成等工事規制区域の場合には『第12条第1項』に、特定盛土等規制区域の場合には『第30条第1項』を○で囲んでいるか（両区域にまたがる場合はどちらも○で囲む）</p> <p><input type="checkbox"/> 申請年月日は記載されているか</p> <p><input type="checkbox"/> 「申請者」は、法人であるときは、当該法人の名称及び代表者の氏名が記入されているか</p> <p><input type="checkbox"/> 「工事主住所氏名」は、法人であるときは工事主住所氏名のほか、当該法人の役員（代表者）住所氏名が記入されているか</p> <p><input type="checkbox"/> 「設計者住所氏名」は、法人であるときは当該法人の名称、所在地及び代表者の氏名が記入されているか また、資格を有する者の設計によらなければならない工事を含むときは、氏名の横に「○」印が記入されているか</p> <p><input type="checkbox"/> 「工事施行者住所氏名」は、工事の請負契約の請負人または自ら工事をする者について記載されているか（公共工事など入札後でなければ工事施行者が決定しない場合は、「未定」とし、工事施行者決定後（工事着手前）に「工事の軽微な変更届出書」を提出）</p> <p><input type="checkbox"/> 土地の所在地及び地番は記入されているか （地番が複数ある場合は、代表地番の後に「+筆数」が記載されているか（同意者一覧表及び公図と整合しているか確認する。また、無地番の場合、隣接する土地の地番に「(地先)」が追記されていることを確認する。）</p> <p><input type="checkbox"/> 代表地点（中心付近）の緯度経度は、世界測地系に従った現地計測や国土地理院が公表している地理院地図で確認する（秒の値を小数点以下第1位まで記入されているか確認する）</p> <p><input type="checkbox"/> 高さ、面積、土量、延長（寸法）の数値は、小数点以下第2位まで記入されているか（小数点以下第3位切捨て）</p> <p><input type="checkbox"/> 「土地の面積」は下記の図C（土地の面積）が記載されているか 「盛土又は切土をする土地の面積」は、図B（造成する面積）が記入されているか</p>

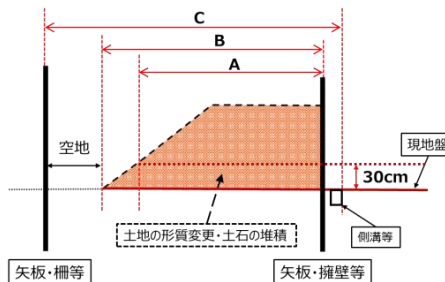


表 2.1.2 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請書の審査項目（2/2）

番号	項目	審査内容
1	宅地造成又は特定盛土等に関する工事の許可申請書 (国様式第二)	<input type="checkbox"/> 「工事着手前の土地利用状況」は、宅地、農地等又は公共施設用地のうち該当するものが記入されているか <input type="checkbox"/> 「工事完了後の土地利用」は、完了後の具体的な土地利用の用途および建築物等の建築の有無が記入されているか <input type="checkbox"/> 「盛土のタイプ」は、該当する盛土のタイプすべてに「○」印が記入されているか <ul style="list-style-type: none"> <li>・平地盛土：勾配 1/10 以下の平坦地において行われる盛土で谷埋め盛土に該当しない盛土</li> <li>・腹付け盛土：勾配 1/10 超の傾斜地盤上において行われる盛土で谷埋め盛土に該当しない盛土</li> <li>・谷埋め盛土：谷や沢を埋め立てて行う盛土</li> </ul> <input type="checkbox"/> 「土地の地形」は、溪流等への該当の有無のいずれかに「○」印が記入されているか <input type="checkbox"/> 「盛土又は切土の高さ」は、行為によって生ずる最大標高差が記入されているか（盛土と切土が混在する場合は、盛土と切土を行った後の地盤面で最も高い標高と最も低い標高の差が最大標高差となる） <input type="checkbox"/> 「擁壁」、「崖面崩壊防止施設」及び「排水施設」は、種別、規格毎に記載されているか（欄が足りない場合は、「別紙のとおり」と記載し、別紙が添付されているか（別紙を確認する）、該当がなければ、「該当なし」と記載されているか） <input type="checkbox"/> 工事着手予定年月日は、予定年月日又は「許可の日から○か月以内」と記入されているか <input type="checkbox"/> 工事完了予定年月日は、予定年月日又は「許可の日から○か月後」と記入されているか <input type="checkbox"/> 工事期間は、工程表と整合しているか <input type="checkbox"/> 「その他必要な事項」は、他の法令による許可（林地開発許可等）、認可等を要する場合においてのみ、その許可、認可等の手続の状況が記入されているか

国様式第二

宅造区域の場合には、第12条第1項、  
特盛区域の場合には、第30条第1項を○で囲むこと  
(両区域にまたがる場合はどちらも○で囲む)

宅地造成又は特定盛土等に関する工事の許可申請書

宅地造成及び特定盛土等規制法 **第12条第1項** **第30条第1項** の規定により、許可  
を申請します。

青森県知事 殿

申請者 氏名 **株式会社 ○○**  
代表取締役 **青森 太郎**

〇〇年〇〇月〇〇日

1	工事主住所氏名 (法人役員住所氏名)	青森県〇〇市〇〇町〇-〇 株式会社 ○○ (青森県〇〇市〇〇町〇-〇 代表取締役 青森 太郎)			
2	設計者住所氏名	青森県〇〇市△△町△-△ △△設計 盛土 花子 ○			
3	工事施行者住所氏名	青森県××市××町×-× ××建設 切土 一郎			
4	土地の所在地及び地番 (代表地点の緯度経度)	青森県〇〇市〇〇丁目〇〇番〇〇 +〇筆 (緯度: 〇〇度〇〇分〇. 〇秒、経度: 〇〇度〇〇分〇. 〇秒)			
5	土地の面積	〇〇〇. 〇〇平方メートル			
6	工事着手前の土地利用状況	〇〇として利用			
7	工事完了後の土地利用	〇〇として利用			
8	盛土のタイプ	平地盛土・ <b>腹付け盛土</b> ・谷埋め盛土			
9	土地の地形	溪流等への該当 有 <b>無</b>			
10	イ 盛土又は切土の高さ	〇. 〇〇メートル			
		ロ 盛土又は切土をする土地の面積	〇〇〇. 〇〇平方メートル		
	ハ 盛土又は切土の土量		盛土	〇〇. 〇〇立方メートル	
		切土	〇〇. 〇〇立方メートル		
	ニ 擁壁	番号	構造	高さ	延長
		1	RC造	〇〇メートル	〇. 〇メートル
	ホ 崖面崩壊防止施設	番号	種類	高さ	延長
		1	鋼製枠工	〇〇メートル	〇. 〇メートル
	ヘ 排水施設	番号	種類	内法寸法	延長
		1	暗渠排水工	〇〇センチメートル	〇. 〇メートル
ト 崖面の保護の方法	切土面については張芝、盛土面については筋芝 → 政令第15条第1項に掲げる措置を記載				
	チ 崖面以外の地表面の保護の方法	切土面については張芝、盛土面については筋芝 → 政令第15条第2項に掲げる措置を記載			
リ 工事中の危害防止のための措置	1. 工事中は仮囲いを設ける 2. 排水施設を設け、土砂の区域外への流出を防止する				
ヌ その他の措置	1. 軟弱地盤については地盤改良を行う 2. 盛土又は切土箇所地下水が確認された場合は地下水排除工を設ける。				
ル 工事着手予定年月日	〇〇年 〇〇月 〇〇日				
ヲ 工事完了予定年月日	〇〇年 〇〇月 〇〇日				
ワ 工程の概要	別紙の工程表のとおり				
11	その他必要な事項	・他法令による許認可の状況をすべて記載 ・工事主の連絡先(電話番号及びメールアドレス)を記載			

<申請者>  
法人であるときは、氏名は、当該法人の名称及び代表者の氏名を記入

<工事主住所氏名>  
法人であるときは、工事主住所氏名のほか、当該法人の役員(代表者)住所氏名を記入

<設計者住所氏名>  
法人であるときは当該法人の名称、所在地及び代表者の氏名が記入されているか。また、資格を有する者の設計によらなければならない工事を含むときは、氏名の横に○印

<工事施行者住所氏名>  
公共工事など入札後でなければ工事施行者が決定しない場合は「未定」とし、工事施行者決定後(工事着手前)に「工事の軽微な変更届出書」を提出

<代表地点の緯度経度>  
代表地点の緯度及び経度を世界測地系に従って測量し、小数点以下第1位まで記入

<土地の面積>  
図のC: 土地の面積を記入  
<盛土又は切土をする土地の面積>  
図のB: 造成する面積を記入

空地  
現地盤  
30cm  
矢板・補壁等  
土地の形質変更・土石の堆積  
矢板・補壁等

<工事着手前の土地利用状況>  
宅地、農地等又は公共施設用地のうち該当するものを記入

<工事完了後の土地利用>  
宅地、農地等又は公共施設用地のうち該当するもの及び建築物等の建築の有無等の具体的な内容を記入

<盛土のタイプ>  
該当する盛土のタイプに○印  
(1)平地盛土: 勾配1/10以下の平坦地において行われる盛土で谷埋め盛土に該当しない盛土  
(2)腹付け盛土: 勾配1/10超の傾斜地盤上において行われる盛土で谷埋め盛土に該当しない盛土  
(3)谷埋め盛土: 谷や沢を埋め立てて行う盛土

<土地の地形>  
溪流等への該当の有無のいずれかに○印  
・溪流等とは、山間部における河川の流水が継続して存する土地その他の宅地造成又は特定盛土等に伴い災害が生ずるおそれが特に大きいもの  
・具体的には、地形図等を用いて判読された溪床勾配10度以上の一連の谷地形であり、その底部の中心線からの距離が25m以内の範囲を基本とする

<面積、高さ、土量、延長(寸法)の数値>  
小数点以下第2位まで記入(小数点以下第3位切捨て)

<工事着手予定年月日>  
予定年月日又は「許可の日から○か月以内」と記入

<工事完了予定年月日>  
予定年月日又は「許可の日から○か月以内」と記入

<その他必要な事項>  
宅地造成又は特定盛土等に関する工事を施行することについて他の法令による許可(林地開発許可等)、認可等を要する場合においてのみ、その許可、認可等の状況の状況を記入

## 2.2 土石の堆積の許可申請書の記載内容の審査

省令第7条、第63条

国様式第四

土石の堆積の許可申請書の記載内容を確認します。

表 2.2.1 土石の堆積の許可申請書の記載内容の審査項目（1/2）

番号	項目	審査内容
1	土石の堆積に関する工 事の許可申請書 (国様式第四)	<p>□ 宅地造成等工事規制区域の場合には『第12条第1項』に、特定盛土等規制区域の場合には『第30条第1項』を○で囲んでいるか（両区域にまたがる場合はどちらも○で囲む）</p> <p>□ 申請年月日は記載されているか</p> <p>□ 「申請者」は、法人であるときは、当該法人の名称及び代表者の氏名が記入されているか</p> <p>□ 「工事主住所氏名」は、法人であるときは工事主住所氏名のほか、当該法人の役員（代表者）住所氏名が記入されているか</p> <p>□ 「設計者住所氏名」は、法人であるときは当該法人の名称、所在地及び代表者の氏名が記入されているか</p> <p>□ 「工事施行者住所氏名」は、工事の請負契約の請負人または自ら工事をする者について記載されているか（公共工事など入札後でなければ工事施行者が決定しない場合は、「未定」とし、工事施行者決定後（工事着手前）に「工事の軽微な変更届出書」を提出）</p> <p>□ 土地の所在地及び地番は、記入されているか （地番が複数ある場合は、代表地番の後に「+筆数」が記載されているか（同意者一覧表及び公図と整合しているか確認する。また、無地番の場合、隣接する土地の地番に「(地先)」が追記されていることを確認する。）</p> <p>□ 代表地点（中心付近）の緯度経度は、世界測地系に従った現地計測や国土地理院が公表している地理院地図で確認する（秒の値を小数点以下第1位まで記入されているか確認する）</p> <p>□ 高さ、面積、土量、最大勾配の数値は、小数点以下第2位まで記入されているか（小数点以下第3位切捨て）</p> <p>□ 「土地の面積」は、下記の図C（土地の面積）が記載されているか 「土石の堆積を行う土地の面積」は、図B（土石の堆積を行う土地の面積）が記載されているか</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>□ 「工事の目的」は、「ストックヤード運営事業」など具体的な目的が記入されているか 特定の工事に付随し期間が限定されるものか、特定の工事に付随せず一定期間運営するものか等について具体的に記載されているか確認する 前者の場合は工事の期間についても記載されているか確認する</p>

表 2.2.2 土石の堆積の許可申請書の記載内容の審査項目（2/2）

番号	項目	審査内容
1	土石の堆積に関する工 事の許可申請書 (国様式第四)	<input type="checkbox"/> 「堆積した土石の崩壊に伴う土砂の流出を防止する措置」について、鋼矢板等を設置するときは、当該鋼矢板等についてそれぞれ番号、種類、高さ及び延長を記入し、それ以外の措置を講ずるときは、措置の内容が記入されているか（「別紙のとおり」と記載してある場合、別紙を確認する） <input type="checkbox"/> 「工程の概要」は、工程のほか、年間の搬入量が記入されているか <input type="checkbox"/> 工事着手予定年月日は、予定年月日又は「許可の日から○か月以内」となっているか <input type="checkbox"/> 工事完了予定年月日は、予定年月日又は「許可の日から○か月後」と記入されているか <input type="checkbox"/> 工事期間は、工程表と整合しているか（工事の期間が5年以内であることを確認する） <input type="checkbox"/> 他の法令による許可（林地開発許可等）、認可等を要する場合においてのみ、その許可、認可等の手続の状況が記入されているか

国様式第四

宅造区域の場合には、第12条第1項、  
特盛区域の場合には、第30条第1項を○で囲むこと  
(両区域にまたがる場合はどちらも○で囲む)

土石の堆積に関する工事の許可申請書

宅地造成及び特定盛土等規制法 {第12条第1項、 第30条第1項} の規定により、許可 を申請します。		※手数料欄		
青森県知事 殿		〇〇年〇〇月〇〇日		
申請者 氏名 株式会社 〇〇 代表取締役 青森 太郎				
1	工事主住所氏名 (法人役員住所氏名)	青森県〇〇市〇〇町〇-〇 株式会社 〇〇 (青森県〇〇市〇〇町〇-〇 代表取締役 青森 太郎)		
2	設計者住所氏名	青森県〇〇市△△町△-△ △△設計 盛土 花子		
3	工事施行者住所氏名	青森県××市××町×-× ××建設 切土 一郎		
4	土地の所在地及び地番 (代表地点の緯度経度)	青森県□□市□□丁目□□番□□ +〇筆 (緯度：◎◎度◎◎分◎.◎秒、 経度：◎◎度◎◎分◎.◎秒)		
5	土地の面積	〇〇〇.〇〇平方メートル		
6	工事の目的	建設発生土のストックヤード		
7 工 事 の 概 要	イ 土石の堆積の 最大堆積高さ	〇.〇〇メートル		
	ロ 土石の堆積を行う 土地の面積	〇〇〇.〇〇平方メートル		
	ハ 土石の堆積の 最大堆積土量	〇〇.〇〇立方メートル		
	ニ 土石の堆積を行う 土地の最大勾配	〇.〇〇度		
	ホ 勾配が十分の一を 超える土地における 堆積した土石の崩壊を 防止するための措置	構台を設置		
	ヘ 土石の堆積を行う土地 における地盤の改良 その他の必要な措置	・砂質土の敷き均し及び締固め ・浅層混合改良		
	ト 空地の設置	番号	空地の幅	
		1		〇.〇メートル
		2		〇.〇メートル
	チ 雨水その他の地表水を 有効に排除する措置	素掘り側溝の設置 (W300×H300 程度)		
リ 堆積した土石の崩壊に 伴う土砂の流出を 防止する措置	切土面については張芝、盛土面については筋芝 → 政令第15条第2項に掲げる措置を記載			
ヌ 工事中の危害防止 のための措置	1. 工事中は仮囲いを設ける 2. 排水施設を設け、土砂の区域外への流出を防止する			
ル その他の措置	1. 軟弱地盤については地盤改良を行う 2. 盛土又は切土箇所にて地下水が確認された場合は地下水排除工を設ける。			
ヲ 工事着手予定年月日	〇〇年 〇〇月 〇〇日			
ヾ 工事完了予定年月日	〇〇年 〇〇月 〇〇日			
カ 工程の概要	別紙の工程表のとおり (年間搬入量：〇.〇〇m <sup>3</sup> )			
8	その他の必要な事項	・他法令による許認可の状況をすべて記載 ・工事主の連絡先(電話番号及びメールアドレス)を記載		
※受付欄		※決裁欄	※許可に当たって付した条件	
年 月 日		年 月 日		
第 号		第 号		
係員氏名		係員氏名		

<申請者>  
法人であるときは、氏名は、当該法人の名称及び代表者の氏名を記入

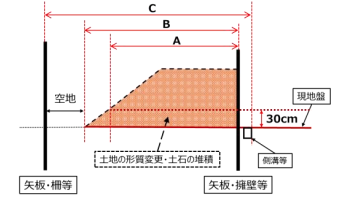
<工事主住所氏名>  
法人であるときは、工事主住所氏名のほか、当該法人の役員(代表者)住所氏名を記入

<設計者住所氏名>  
法人であるときは当該法人の名称、所在地及び代表者の氏名が記入されているか

<工事施行者住所氏名>  
公共工事など入札後でなければ工事施行者が決定しない場合は「未定」とし、工事施行者決定後(工事着手前)に「工事の軽微な変更届出書」を提出

<代表地点の緯度経度>  
代表地点の緯度及び経度を世界測地系に従って測量し、小数点以下第一位まで記入

<土地の面積>  
図のC：土地の面積を記入  
<盛土又は切土をする土地の面積>  
図のB：土石の堆積を行う土地の面積を記入



<工事の目的>  
・土石の出入りを頻繁に行うものや、一過性のもの等の多様な形態が想定されることから、申請時に工事の目的を把握  
・特定の工事に付随し期間が限定されるものか、特定の工事に付随せず一定期間運営するものか等について具体的に記載し、前者の場合は工事の期間についても記載

<面積、高さ、土量、最大勾配の数値>  
小数点以下第2位まで記入(小数点以下第3位切捨て)

<土砂の流出防止措置>  
鋼矢板等を設置するときは、当該鋼矢板等についてそれぞれ番号、種類、高さ及び延長を記入し、それ以外の措置を講ずるときは、措置の内容を記入

<土石の堆積の期間>  
・土石の堆積は、法2条4号において、一定期間の経過後に当該土石を除去するものと規定  
・本来除去されるべき土石が放置され、危険な盛土等となることを避けるため、土石の堆積の期間は一定の期間に限定する必要  
・工程の概要等を踏まえ、申請された土石の堆積の期間が適切であることを確認する際は、法4条1項において基礎調査をおおむね5年ごとに行うことと規定していることを踏まえ、許可の際に工事の期間が5年以内であること等を確認

<工程の概要>  
土石の堆積がその目的に照らして適切な工程であることを確認する観点から、工程の概要として、年間の搬入量を記載

<その他の必要な事項>  
土石の堆積に関する工事を施行することについて他の法令による許可(林地開発許可等)、認可等を要する場合においてのみ、その許可、認可等の手続の状況を記入

## 第3章 添付書類の審査

参考様式

### 3.1 申請手数料の確認

青森県宅地造成等工事許可申請手数料等徴収条例で定めている申請手数料分の青森県収入証紙が貼付されていることを確認します。

なお、土地の面積や工事の区分により申請手数料の金額は異なります（表 3.1.2）。

表 3.1.1 申請手数料の審査項目

番号	項目	審査内容
1	青森県収入証紙ちょう 付用紙 (参考様式)	<input type="checkbox"/> 工事の種類について、該当項目の□印に✓印が記載されているか <input type="checkbox"/> 工事をする土地の所在地が記載されているか <input type="checkbox"/> 工事をする土地の面積が記載されているか (※盛土等許可申請書 10 欄口、又は土石の堆積許可申請書 7 欄口と一致しているか) <input type="checkbox"/> ちょう付金額が、土地の面積および工事の区分に応じた相当額で記載されているか <input type="checkbox"/> 記載されたちょう付金額相当分の青森県収入証紙が貼付されているか (※裏面の貼付状況も確認すること)

表 3.1.2 申請手数料一覧

盛土等をする土地の面積	工事の区分（いずれも当初）	
	土地の形質の変更 (盛土又は切土)	土石の堆積
500m <sup>2</sup> 以内のもの	16,000 円	11,000 円
500 m <sup>2</sup> を超え、1,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	27,000 円	13,000 円
1,000 m <sup>2</sup> を超え、2,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	38,000 円	16,000 円
2,000 m <sup>2</sup> を超え、3,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	57,000 円	19,000 円
3,000 m <sup>2</sup> を超え、5,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	71,000 円	27,000 円
5,000 m <sup>2</sup> を超え、10,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	95,000 円	31,000 円
10,000 m <sup>2</sup> を超え、20,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	149,000 円	38,000 円
20,000 m <sup>2</sup> を超え、40,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	233,000 円	52,000 円
40,000 m <sup>2</sup> を超え、70,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	370,000 円	71,000 円
70,000 m <sup>2</sup> を超え、100,000 m <sup>2</sup> 以内のもの	532,000 円	107,000 円
100,000 m <sup>2</sup> を超えるもの	694,000 円	131,000 円

## 3.2 設計者の資格に関する申告書の審査

**法第13条第2項**

**県様式第2号**

次のいずれかに該当する工事の場合、設計者が政令で定める資格を有していることを確認します。

- ア 高さが5mを超える擁壁の設置
- イ 盛土又は切土を行う土地の面積が1,500㎡を超える場合における排水施設の設置

設計者の資格及び資格を証明する書類を表 3.2.1 に、審査項目を表 3.2.2 に示します。

表 3.2.1 設計者の資格及び資格を証明する書類

政令	設計者の資格	設計者の資格を証する書類
(政令第22条第1号)	大学の土木・建築課程を卒業後、2年以上の実務経験を有する者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・卒業証明書</li> <li>・設計者の資格に関する申告書</li> </ul>
(政令第22条第2号)	短期大学（3年制）の土木・建築課程を卒業後、3年以上の実務経験を有する者	
(政令第22条第3号)	短期大学、高等専門学校、旧制専門学校の土木・建築課程を卒業後、4年以上の実務経験を有する者	
(政令第22条第4号)	高等学校、旧制中学校の土木・建築課程を卒業後、7年以上の実務経験を有する者	
(政令第22条第5号)	土木・建築の技術に関し、10年以上の実務経験を有する者で、国土交通大臣の認定する講習を修了した者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・宅地造成技術講習会修了証書</li> <li>・設計者の資格に関する申告書</li> </ul>
	大学院等で土木・建築関係を1年以上専攻した後、1年以上の実務経験を有する者	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学院に1年以上在学したことの証明書</li> <li>・設計者の資格に関する申告書</li> </ul>
	技術士（建設部門、農業部門（選択科目「農業農村工学」に限る）、森林部門（選択科目「森林土木」に限る）、水産部門（選択科目「水産土木」に限る）など）	<ul style="list-style-type: none"> <li>・技術士登録証等証明書</li> <li>・設計者の資格に関する申告書</li> </ul>
	一級建築士	<ul style="list-style-type: none"> <li>・一級建築士免許証明書</li> <li>・設計者の資格に関する申告書</li> </ul>

表 3.2.2 設計者の資格に関する審査項目

番号	項目	審査内容
1	設計者の資格に関する 申告書 (県様式第2号)	<input type="checkbox"/> 資格者による設計が必要な要件に該当しているか <input type="checkbox"/> 該当する資格の□印に✓印が記載されているか ●政令第22条第1項第1～4号に該当する場合 <input type="checkbox"/> 卒業証明書が添付されているか <input type="checkbox"/> 卒業証明書の内容が2欄の記載内容と一致しているか ●政令第22条第1項第5号に該当する場合 <input type="checkbox"/> 資格免許等が添付されているか <input type="checkbox"/> 資格免許等の記載内容が3欄の記載内容と一致しているか <input type="checkbox"/> 実務経歴の場合、大学院に1年以上在学したことの証明書が添付されているか <input type="checkbox"/> 上記に加え、4欄にその後1年以上の実務経歴が記載されているか
2	卒業／修了／免許等を 証する書類	<input type="checkbox"/> 政令第22条に掲げる資格を証明する書類の写しが添付されているか ・卒業証明書 ・宅地造成技術講習会修了証書 ・大学院に1年以上在学したことを証明する書類 (※該当する場合は、4欄に1年以上の実務経歴が記載されているか確認) ・技術士登録証等証明書 ・一級建築士免許証明書

### 3.3 申請地及びその周辺の写真等の確認

省令第7条第1項第6号

工事を行う土地及びその周辺の状況が分かる写真を確認します。

申請地及びその周辺の写真に関する審査項目を表 3.3.1 に示します。

表 3.3.1 申請地及びその周辺の写真に関する審査項目

番号	項目	審査内容
1	申請地及びその周辺の写真	<input type="checkbox"/> 盛土又は切土をしようとする土地及びその付近の状況を明らかにする写真が添付されているか <input type="checkbox"/> 工事着手前の土地利用状況が判断できる写真であるか <input type="checkbox"/> 盛土のタイプ（地盤勾配）、溪流等への該当性を確認できる程度の写真となっているか
2	平面図	<input type="checkbox"/> 写真の撮影位置、方向が分かるように記載されているか <input type="checkbox"/> 許可申請区域境界を赤書きで記載されているか

### 3.4 同意者一覧表等の確認

**法第12条第2項**

**県様式第3号、県様式第4号**

盛土等に関する工事の施行に係る土地について、土地の所有者及び使用等を目的とするすべての権利者から同意を得ていること確認します。

土地所有者等の同意の確認に係る書類及び添付資料の審査項目を表 3.4.1 に示します。

表 3.4.1 土地所有者等の同意の確認に係る書類及び添付資料の審査項目

番号	項目	審査内容
1	同意者一覧表 (県様式第3号)	<input type="checkbox"/> 地役権や地上権等、所有権以外の権利者も記入されているか <input type="checkbox"/> 申請者が権利者の場合は「申請人」と記入されているか <input type="checkbox"/> 共有名義は、全権利者とその持ち分を摘要欄に記入されているか <input type="checkbox"/> 一部区域の場合は、摘要欄にその旨記入されているか <input type="checkbox"/> 公図、土地の登記事項証明書及び土地使用同意書と整合しているか ※無地番で所在地が明記できない場合、隣接する土地の地番に「(地先)」と記載しているか確認する
2	工事区域内の土地の地 図証明書(公図)	<input type="checkbox"/> 法務局発行印のある原本が添付されているか(原本確認後、返却) <input type="checkbox"/> 地番、地目、所有者名、面積が追記されているか ※公図へ直接追記するのが困難であれば追記用に写しを作成して差し支えない
3	土地の登記事項証明書	<input type="checkbox"/> 法務局発行印のある原本が添付されているか
4	土地使用同意書 (県様式第4号)	<input type="checkbox"/> 申請者以外の権利者の同意書が揃っているか <input type="checkbox"/> 同意の日付が記入されているか <input type="checkbox"/> 権利者が押印したものとなっているか(印鑑登録証明書と照合) <input type="checkbox"/> 「権利の種別」は土地の登記事項証明書に記載の所有権、地上権、質権(当該土地を占有する不動産質権者に限る)、賃借権、使用賃借権、使用収益権(永小作権、地役権)と整合しているか
5	印鑑登録証明書	<input type="checkbox"/> 土地使用同意書に押印した印鑑の登録証明書(原本)が添付されているか

※法定外公共物等、土地所有者が公共機関である場合は「申請者が土地の貸付け等に関する協議を開始している旨の当該公共機関の交付する証明」をもって、同意が得られているものとなります。

### 3.5 周辺住民への周知の確認

法第 11 条

県様式第 5 号

工事の施行に係る土地の周辺地域の住民に対し、工事の内容を周知させるために必要な措置を講じていることを確認します。盛土等の区分によって、周知を行う範囲が異なります。

なお、溪流等の災害が生じるおそれが特に大きい土地（表 3.5.1 参照）で 15m を超える盛土をする場合は、説明会の開催が必須です。

周辺措置報告書に係る書類等の審査項目を表 3.5.2 に示します。

表 3.5.1 説明会の開催が必須となる要件（溪流等）

番号	該当区分	内容
1	山間部における河川の流水が継続して存する土地	山間地に位置し、常時又は季節的に河川の流水が存在する土地
2	山間部における、地形、草木の生茂の状況その他の状況が、1の土地に類する状況を呈している土地	河川として明瞭ではないが、地形・植生・地表状況から降雨時等に地表水の流路になっていることを判別できる土地
3	上記 1、2 の土地及びその周辺の土地の地形から想定される集水地域にあって、雨水その他の地表水が集中し、又は地下水が湧出するおそれが大きい土地	集水地形等により、雨水や地表水が集中しやすい、又は地下水の湧出が想定される土地

表 3.5.2 周知措置報告書に係る書類及び添付資料の審査項目

番号	項目	審査内容
1	周知措置報告書 (県様式第 5 号)	<input type="checkbox"/> 周知の方法にチェックが入っているか <input type="checkbox"/> 溪流等で 15m を超える盛土の場合、周知方法は説明会の開催となっているか <b>●説明会の開催</b> <input type="checkbox"/> 開催日時が記載されているか (3 欄) <input type="checkbox"/> 開催場所が記載されているか (4 欄) <input type="checkbox"/> 参加者数が記載されているか (5 欄) <b>●書面の配布</b> <input type="checkbox"/> 配布日が記載されているか (3 欄) <input type="checkbox"/> 配布範囲が記載されているか (6 欄) (表 3.5.3 参照) <b>●掲示版及びウェブページへの掲載</b> <input type="checkbox"/> 掲示期間が記載されているか (3 欄) <input type="checkbox"/> 掲示場所が記載されているか (7 欄)
2	議事録及び出席者名簿	<input type="checkbox"/> 説明会を開催した場合、議事録及び出席者名簿が添付されているか
3	位置図	<input type="checkbox"/> 住民へ書面を配布した場合、配布範囲を明記した位置図が添付されているか (表 3.5.3 参照)
4	周知に使用した資料等	<input type="checkbox"/> 周知に使用した資料、書面、掲示物、web ページなどの写しの添付はあるか
5	周知状況の写真	<input type="checkbox"/> 説明会開催の状況を確認できる写真が添付されているか (説明会開催の場合) <input type="checkbox"/> 書面配布の状況を確認できる写真が添付されているか (書面配布の場合) <input type="checkbox"/> 工事内容掲示の状況を確認できる写真が添付されているか (掲示版及び Web ページへの掲載の場合)
6	周辺に住民がいない場合の確認資料	<input type="checkbox"/> 周辺に住民がいない場合は、そのことを確認できる資料が添付されているか

表 3.5.3 住民への周知を行う範囲

盛土等の区分	住民への周知を行う範囲	参考図
<ul style="list-style-type: none"> <li>平地盛土</li> <li>切土</li> <li>土石の堆積</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>盛土等（切土）の境界（法尻）から盛土等（切土）の最大高さ <math>h</math> に対して水平距離 <math>2h</math> 以内の範囲（※参考図 <math>L</math> の範囲）を含む自治会等の範囲</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>腹付け盛土</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>盛土のり肩までの高さ <math>h</math> に対して盛土のり肩から下方の水平距離 <math>5h</math> 以内の範囲（※参考図 <math>l</math> の範囲）を含む自治会等の範囲</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>溪流等における盛土</li> <li>谷埋め盛土</li> <li>腹付け盛土のうち、参考図の範囲に溪流等の溪床が存在するもの</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>下流の溪床勾配が2度以上の範囲を含む自治会等の範囲</li> </ul>	

### 3.6 工事主の資力及び信用に関する申告書の確認

法第12条第2項

県様式第6号、県様式第8号

工事主に工事を行うための資力及び信用があることを確認します。

工事主の資力及び信用に関する申告書の審査項目を表 3.6.1 に示します。

表 3.6.1 工事主の資力及び信用に関する申告書の審査項目

番号	項目	審査内容
1	工事主の資力及び信用に関する申告書 (県様式第6号)	<input type="checkbox"/> 各欄に必要事項が記入されているか
2	誓約書 (県様式第8号)	<input type="checkbox"/> 申請者の住所、氏名が記載されているか <input type="checkbox"/> 申請者が法人の場合、主たる事務所の所在地、名称および代表者の氏名が記入されているか
3	法人登記事項証明書	(申請者が法人の場合) <input type="checkbox"/> 書類は最新情報のものであるか <input type="checkbox"/> 申告書の申告者、1、2、4、5及び7欄に記載の内容と一致するか <input type="checkbox"/> 誓約書の申請者に記載の内容と一致しているか
4	直近3期の決算書類	(申請者が法人の場合) <input type="checkbox"/> 直近3期の各事業年度における決算書類(貸借対照表、損益計算書ほか)が添付されているか <input type="checkbox"/> 前年度事業量は3欄に記載の内容と一致するか
5	納税証明書	(申請者が法人の場合) <input type="checkbox"/> 直近3年間の法人税の完納が分かる納税証明書の原本が添付されているか <input type="checkbox"/> 申告書の6欄に記載の金額と一致するか (申請者が個人の場合) <input type="checkbox"/> 直近3年の所得税の完納が分かる納税証明書の原本を添付されているか <input type="checkbox"/> 申告書の6欄に記載の金額と一致するか
6	当該株主の有する株式の数又は当該出資をしている者のなした出資の金額が確認できる書類	<input type="checkbox"/> 当該株主の有する株式の数又は当該出資をしている者のなした出資の金額が確認できる書類が添付されているか <sup>※1</sup> <input type="checkbox"/> 申告書の8欄に記載の内容と一致するか
7	住民票の写し等 <sup>※2</sup>	(申請者が法人の場合) <input type="checkbox"/> 役員の住民票の写し、株主等(株主又は出資者) <sup>※1</sup> の住民票の写しが添付されているか <input type="checkbox"/> 申告書の7欄及び8欄に記載の内容と一致するか (申請者が個人の場合) <input type="checkbox"/> 住民票の写しが添付されているか <input type="checkbox"/> 申告書の申告者欄に記載の内容と一致するか

※1：発行済株式総数の100分の5以上の株式を有する株主又は出資の額の100分の5以上の額に相当する出資をしている者に限る。

※2：住民票(個人番号の記載がないもの)の写し若しくは個人番号カードの写し(表面のみ)又は氏名及び住所を確認できるこれらに類する書類

### 3.7 資金計画書の確認

省令第7条第1項

国様式第三・第五

工事を行うための資金計画書を確認します。  
資金計画書の審査項目を表 3.7.1 に示します。

表 3.7.1 資金計画書の審査項目

番号	項目	審査内容
1	資金計画書（宅地造成又は特定盛土等に関する工事） （国様式第三）	<input type="checkbox"/> 各欄に必要な事項が記入されているか <input type="checkbox"/> 収入と支出の金額が整合しているか <input type="checkbox"/> 収支計画と年度別資金計画書の金額が整合しているか
	資金計画書（土石の堆積に関する工事） （国様式第五）	<input type="checkbox"/> 収支計画について、年度をまたがる場合は各年度に分けて資金計画を記入されているか <input type="checkbox"/> 処分収入等が過当に見積もられていないか
2	残高証明書または融資を証する書類等	<input type="checkbox"/> 資金計画書の記載の内容と整合しているか

### 3.8 工事施行者の能力に関する申告書

法第12条第2項

県様式第7号

工事施行者が工事を完成するための能力を有していることを確認します。  
工事施行者の能力に関する申告書の審査項目を表 3.8.1 に示します。

表 3.8.1 工事施行者の能力に関する申告書の審査項目

番号	項目	審査内容
1	工事施行者の能力に関する申告書 (県様式第7号)	<input type="checkbox"/> 各欄に必要な事項が記入されているか (工事施行者が個人である場合は、関連する項目のみでよい) <input type="checkbox"/> 「建設業法による建築業の許可」の欄には、宅地建物取引業法による宅地建物取引業者の免許、建築士法による建築士事務所の登録、建設業法による建設業者の登録等について記載されているか
2	法人登記事項証明書	(工事施行者が法人の場合) <input type="checkbox"/> 法人登記事項証明書は最新情報のものであるか
3	住民票の写し等	(工事施行者が個人の場合) <input type="checkbox"/> 住民票等の写し等 <sup>※1</sup> が添付されているか
4	工事施行者が建設業法第3条第1項の規定による建設業の許可を受けていることを証する書類	<input type="checkbox"/> 建設業法第3条第1項の許可を受けていることを証する書類(建設業許可証明書などで有効期限内のもの)の写しであるか <input type="checkbox"/> 建設業の許可を有していない場合は、当該工事が軽微な建設工事に該当することを証明する書類が添付されているか

※1：住民票(個人番号の記載がないもの)の写し若しくは個人番号カードの写し(表面のみ)又は氏名及び住所を確認できるこれらに類する書類

### 3.9 工程表

工事の工程の確認をします。

工事の工程表の審査項目を表 3.9.1 に示します。

表 3.9.1 工程表の審査項目

番号	項目	審査内容
1	工程表	<input type="checkbox"/> 工事期間及び内容は申請書の記載内容と整合しているか

## 第4章 設計図書の審査

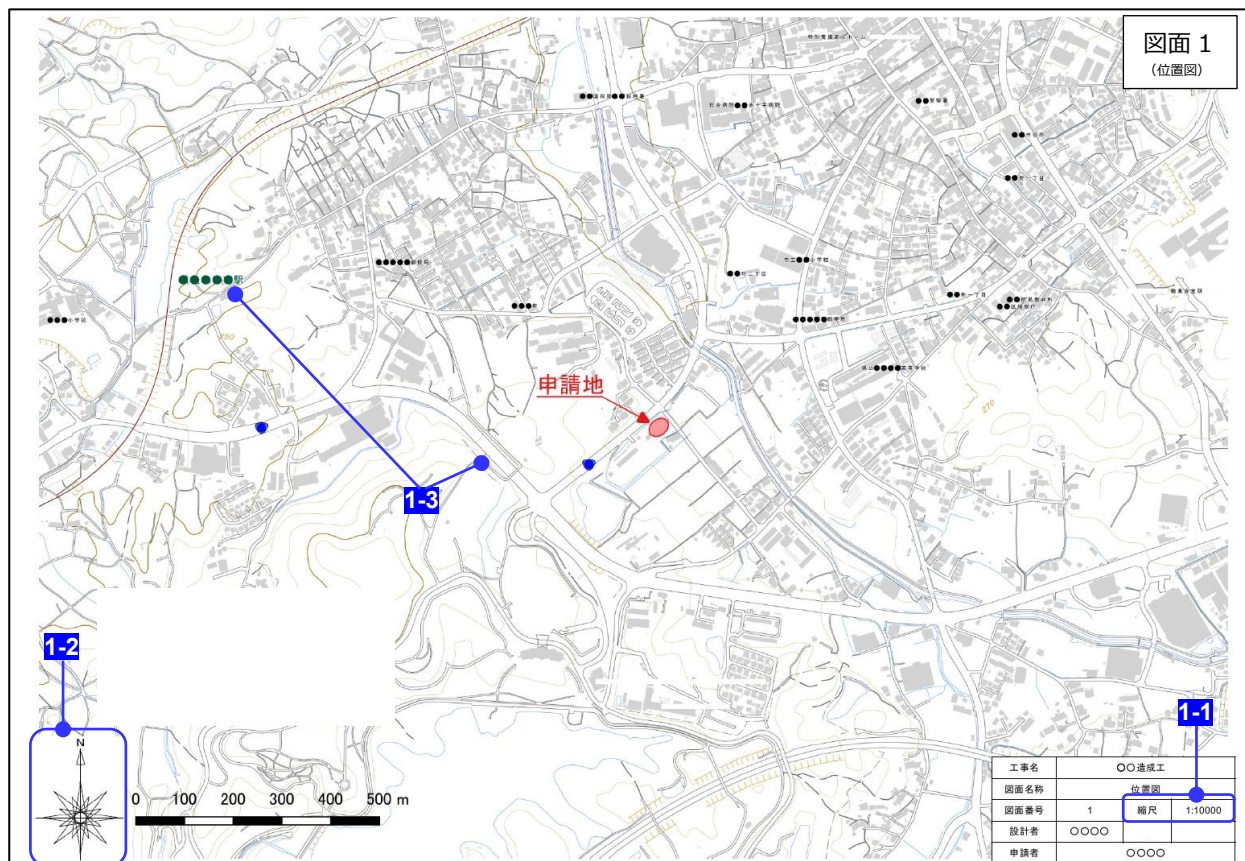
### 4.1 土地の形質の変更（盛土又は切土）の許可申請に必要な設計図書の審査

#### 4.1.1 位置図の審査

位置図の記載について、次の項目を確認します。

表 4.1.1 位置図の審査項目

番号	項目	審査内容
1-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/10,000 以上の縮尺となっているか
1-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
1-3	道路等	<input type="checkbox"/> 道路及び目標となる地物が明示されているか

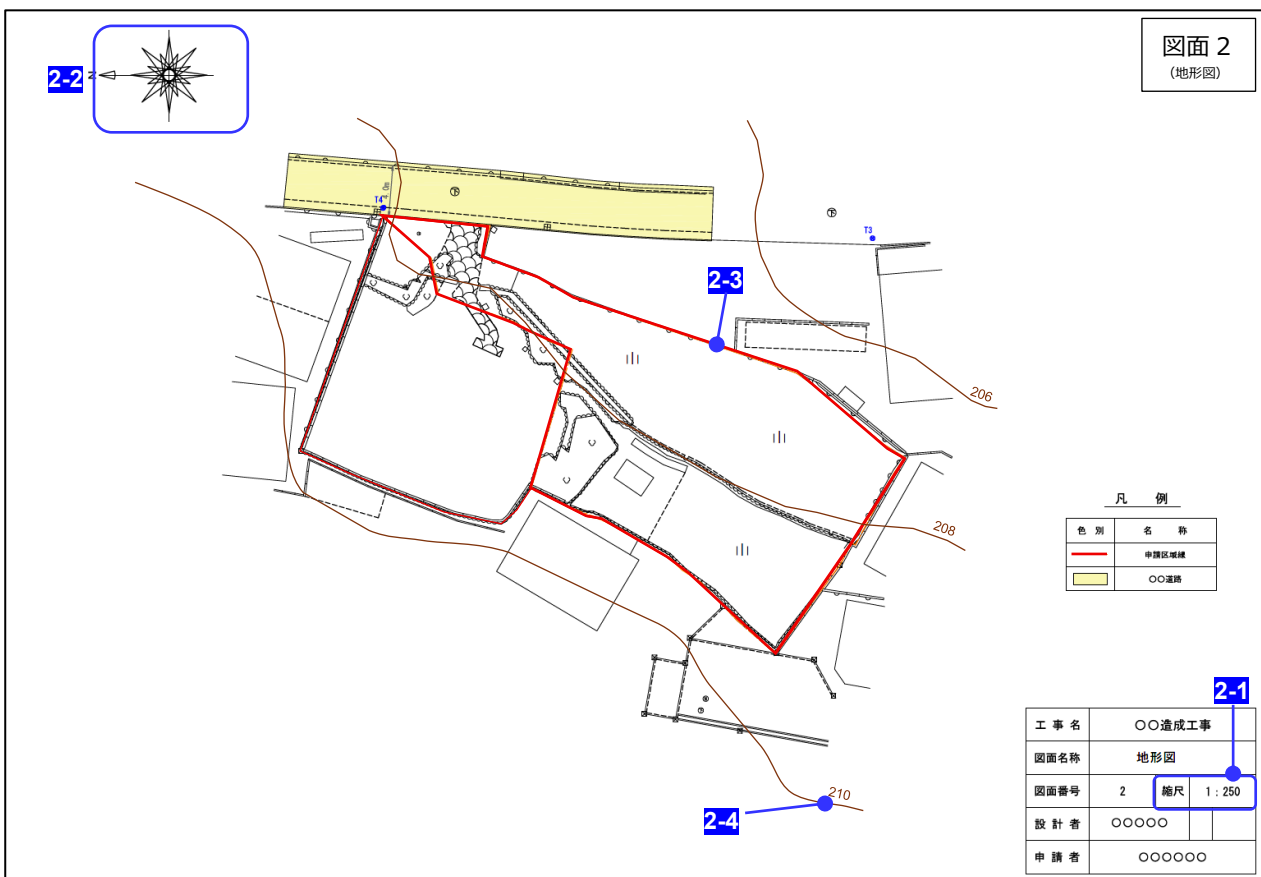


### 4.1.2 地形図の審査

地形図の記載について、次の項目を確認します。

表 4.1.2 地形図の審査項目

番号	項目	審査内容
2-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/2,500 以上の縮尺となっているか
2-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
2-3	土地の境界線	<input type="checkbox"/> 土地の境界線が朱書き（細線）で明示されているか <input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書き（太線）で明示されているか
2-4	等高線	<input type="checkbox"/> 2m の標高差を示す等高線が明示されているか

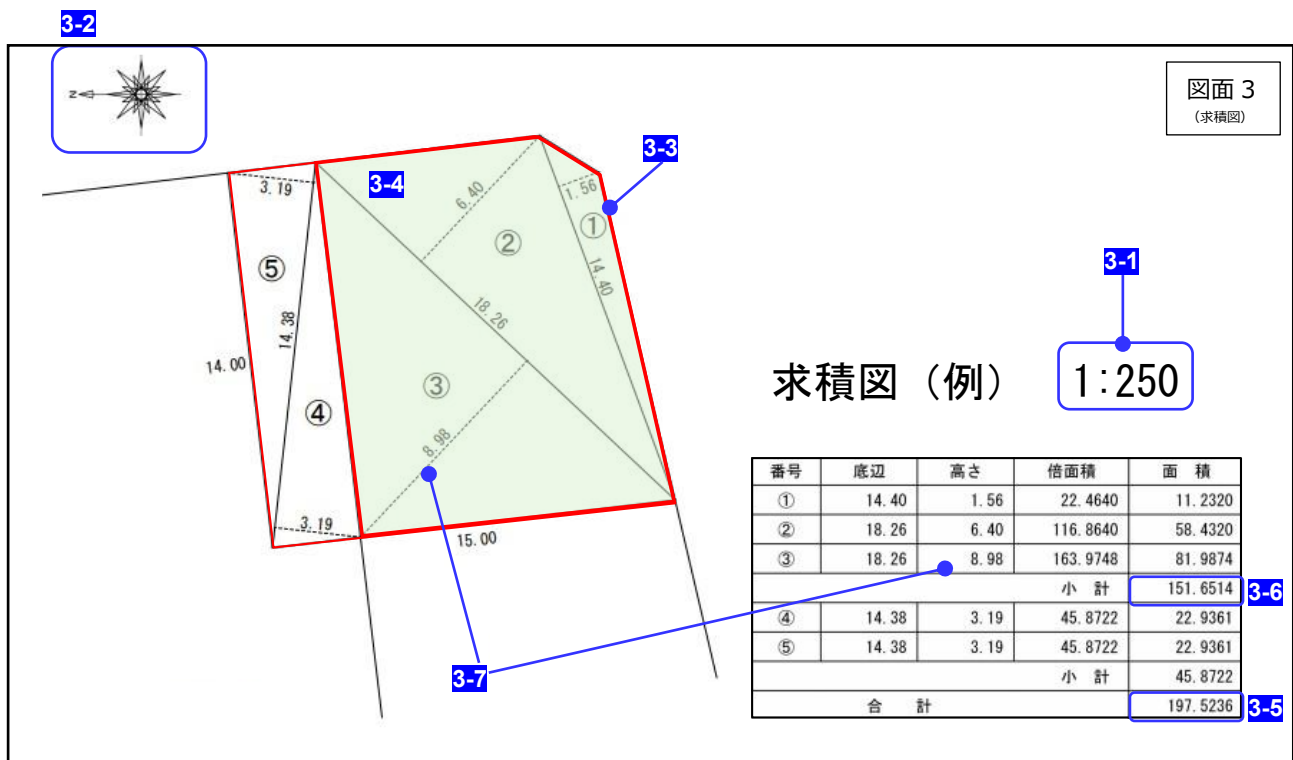


### 4.1.3 求積図の審査

求積図について、次の項目を確認します。

表 4.1.3 求積図の審査項目

番号	項目	審査内容
3-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/2,500 以上の縮尺となっているか
3-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
3-3	申請区域線	<input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書きで明示されているか
3-4	盛土又は切土の部分	<input type="checkbox"/> 盛土は淡緑色、切土は淡橙色で着色されているか
3-5	土地の全面積	<input type="checkbox"/> 土地の全面積が記載されているか <input type="checkbox"/> 面積は現地調査に基づき三斜等により算出し、小数点以下第2位まで表示されているか <input type="checkbox"/> 申請書5欄の土地の面積と一致しているか（※小数点第3位以下を切り捨て）
3-6	盛土又は切土をする土地の面積	<input type="checkbox"/> 盛土又は切土をする土地の面積が記載されているか <input type="checkbox"/> 面積は現地調査に基づき三斜等により算出し、小数点以下第2位まで表示されているか <input type="checkbox"/> 申請書10欄口の盛土又は切土をする土地の面積と一致しているか（※小数点第3位以下を切り捨て）
3-7	数字の整合性	<input type="checkbox"/> 求積図に記載されている数字と求積表の数字について、整合性がとれているか

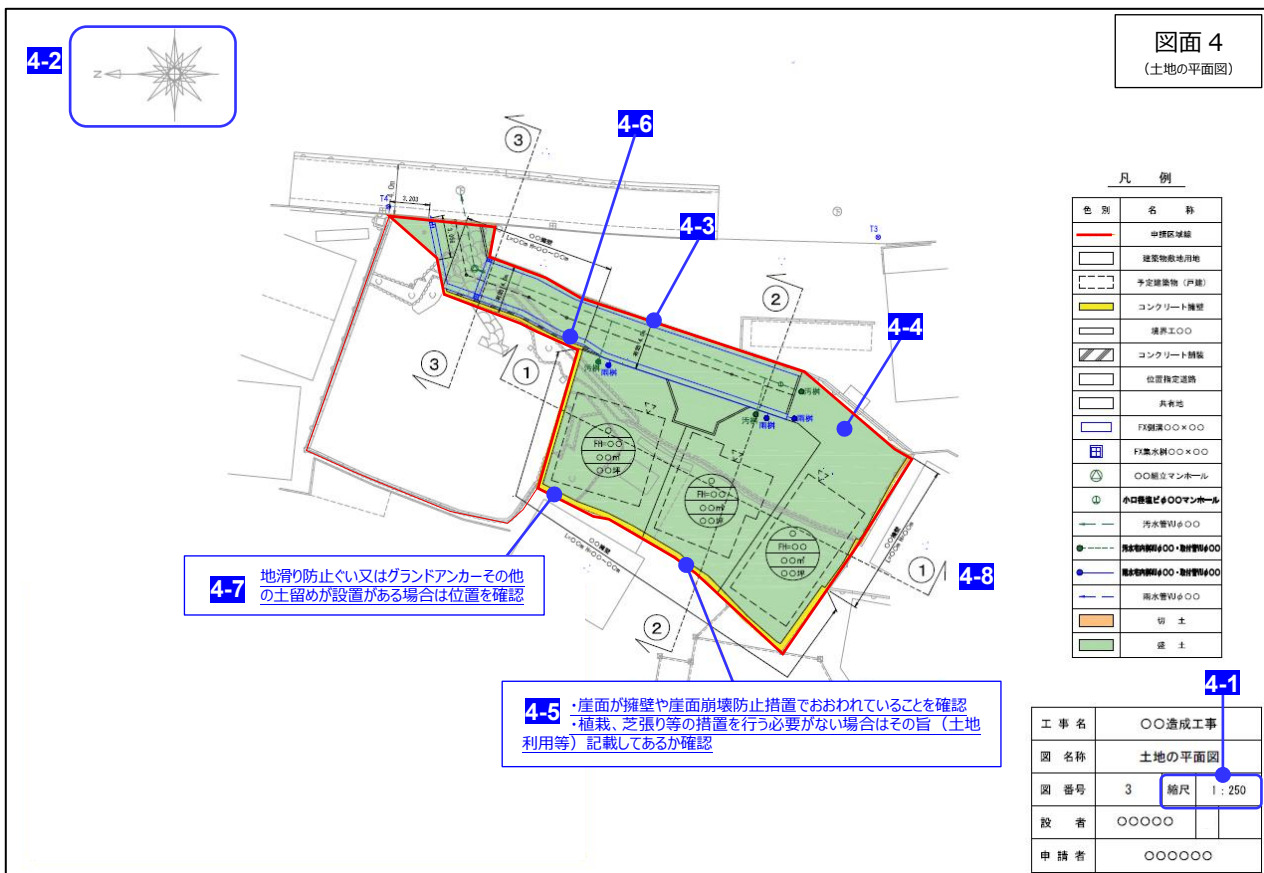


### 4.1.4 土地の平面図の審査

土地の平面図について、次の項目を確認します。

表 4.1.4 土地の平面図の審査項目

番号	項目	審査内容
4-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 縮尺は 1/2,500 以上のものを用いているか
4-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
4-3	土地の境界線	<input type="checkbox"/> 土地の境界線が朱書き（細線）で明示されているか <input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書き（太線）で明示されているか
4-4	盛土又は切土の部分	<input type="checkbox"/> 盛土は淡緑色、切土は淡橙色で着色されているか
4-5	崖、擁壁、崖面崩壊防止施設の位置	<input type="checkbox"/> 崖、擁壁、崖面崩壊防止施設の位置が記されているか <input type="checkbox"/> 植栽、芝張り等の措置を行う必要がない場合は、その旨を付されているか <input type="checkbox"/> 擁壁、崖面崩壊防止施設は申請書と照合できるように番号を付されているか
4-6	排水施設の位置	<input type="checkbox"/> 排水施設の位置が記されているか <input type="checkbox"/> 申請書と照合できるように番号を付されているか
4-7	地滑り防止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留めの位置	<input type="checkbox"/> 地滑り防止ぐい又はグラウンドアンカーその他の土留めの位置が記されているか
4-8	断面線の位置	<input type="checkbox"/> 断面図を作成した箇所と断面図と照合できるように記号が付されているか

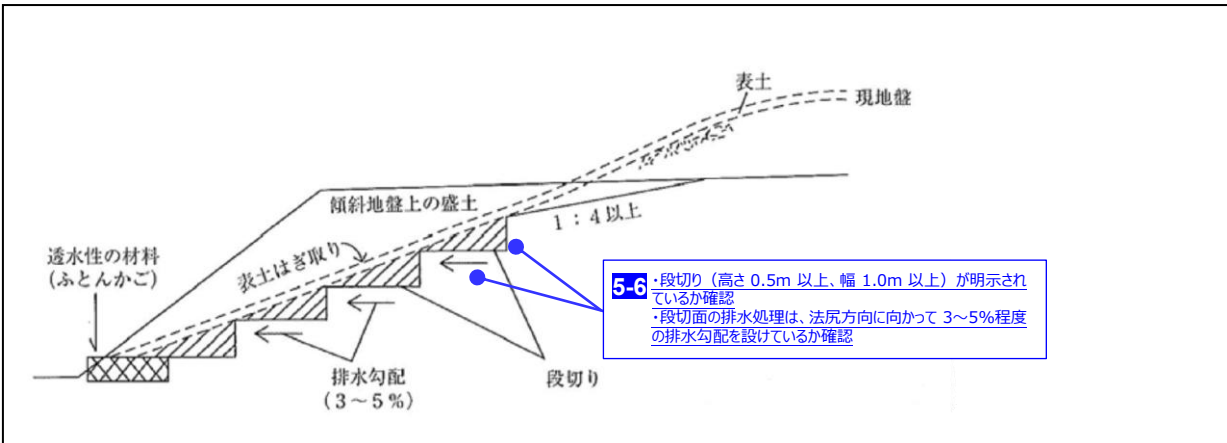
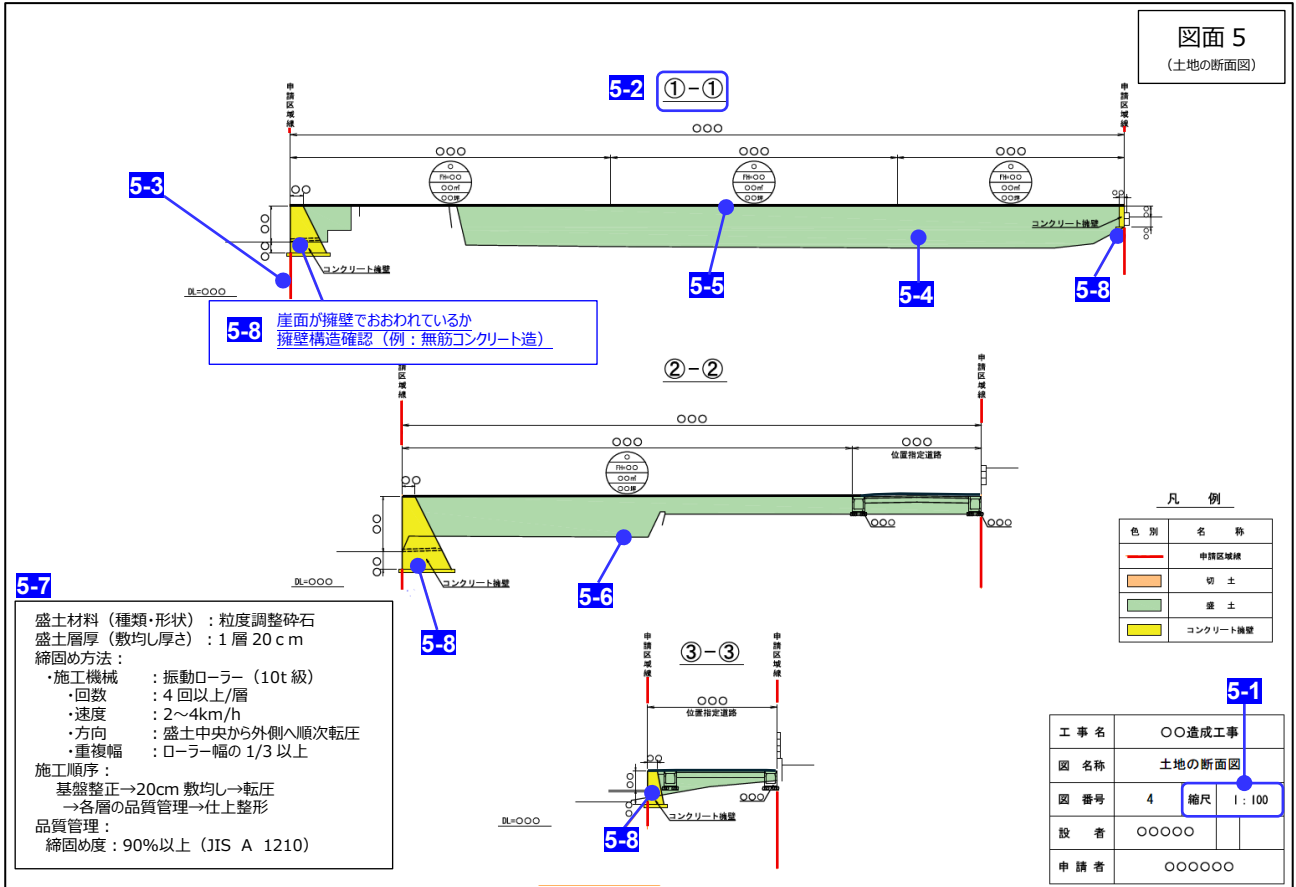


#### 4.1.5 土地の断面図の審査

土地の断面図について、次の項目を確認します。

表 4.1.5 土地の断面図の審査項目

番号	項目	審査内容
5-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/2,500 以上の縮尺となっているか
5-2	測線番号	<input type="checkbox"/> 測線番号（平面図の断面線記号）が記載されているか
5-3	申請区域線	<input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書きで明示されているか
5-4	盛土又は切土の部分	<input type="checkbox"/> 盛土は淡緑色、切土は淡橙色で着色されているか
5-5	盛土又は切土をする前後の地盤面	<input type="checkbox"/> 現況線を細線、計画線を太線で表示されているか
5-6	現地盤面の段切りの位置および形状	<input type="checkbox"/> 現地盤面の段切りの位置および形状が記載されているか <input type="checkbox"/> 盛土をする前の地盤面（原地盤面）の勾配が 15 度（約 1：4.0）程度以上の傾斜地に盛土をする場合は、次の内容が記載されているか ・段切り（高さ 0.5m 以上、幅 1.0m 以上）が明示されているか ・段切面の排水処理は、法尻方向に向かって 3～5% 程度の排水勾配を設けているか <input type="checkbox"/> 谷地形等で地下水位が高い場所では、勾配にかかわらず段切りが明示されているか
5-7	盛土の敷均し・締固め	<input type="checkbox"/> 盛土の敷均しと締固め方法について明示されているか ・敷均し厚さは概ね 30cm 以下となっているか ・各層ごとにローラー等の建設機械を用いて締固めを行うとされているか ・敷均しは水平薄層施工となっているか（高まき施工を行わない）
5-8	崖、擁壁、崖面崩壊防止施設の位置	<input type="checkbox"/> 崖、擁壁、崖面崩壊防止施設の位置が記されているか

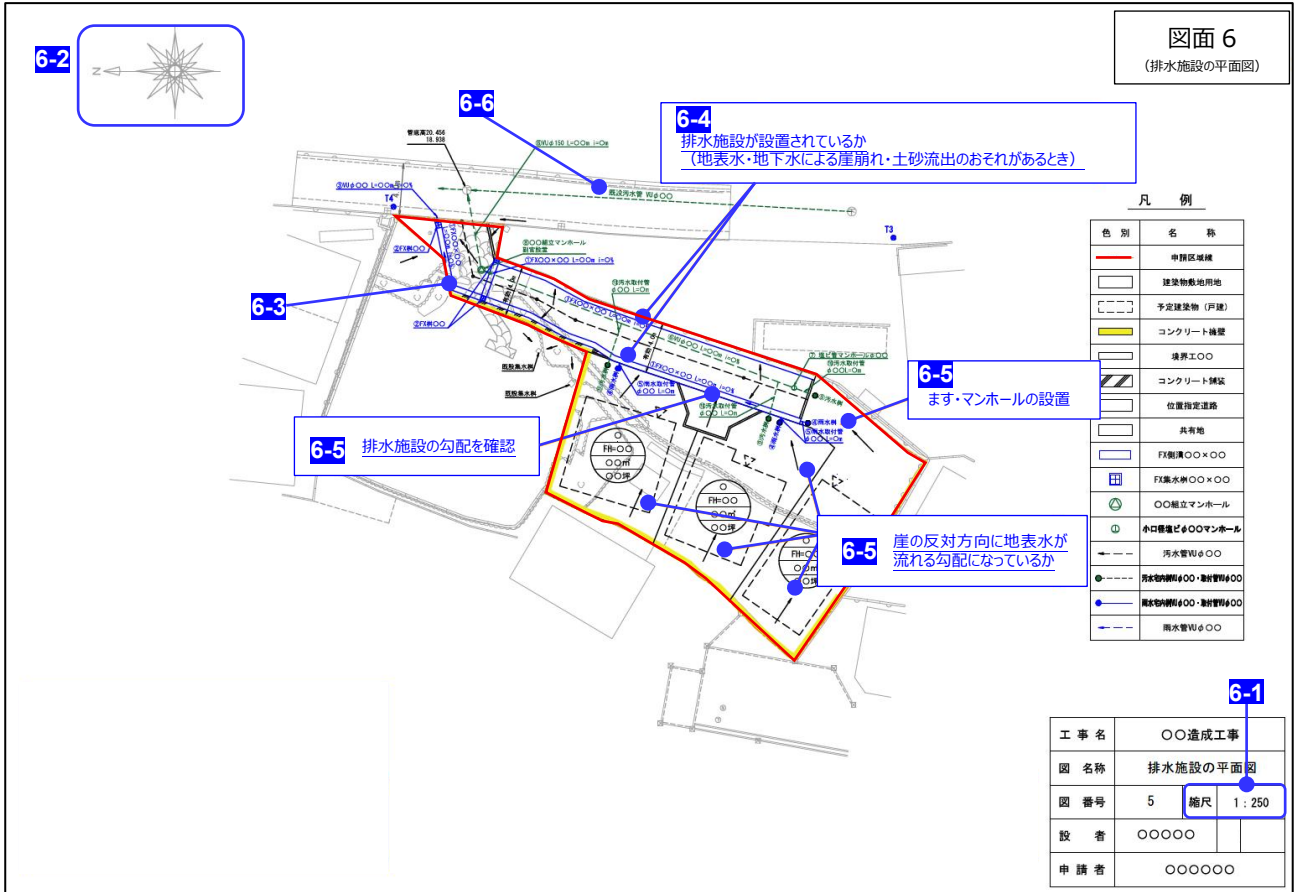


#### 4.1.6 排水施設の平面図の審査

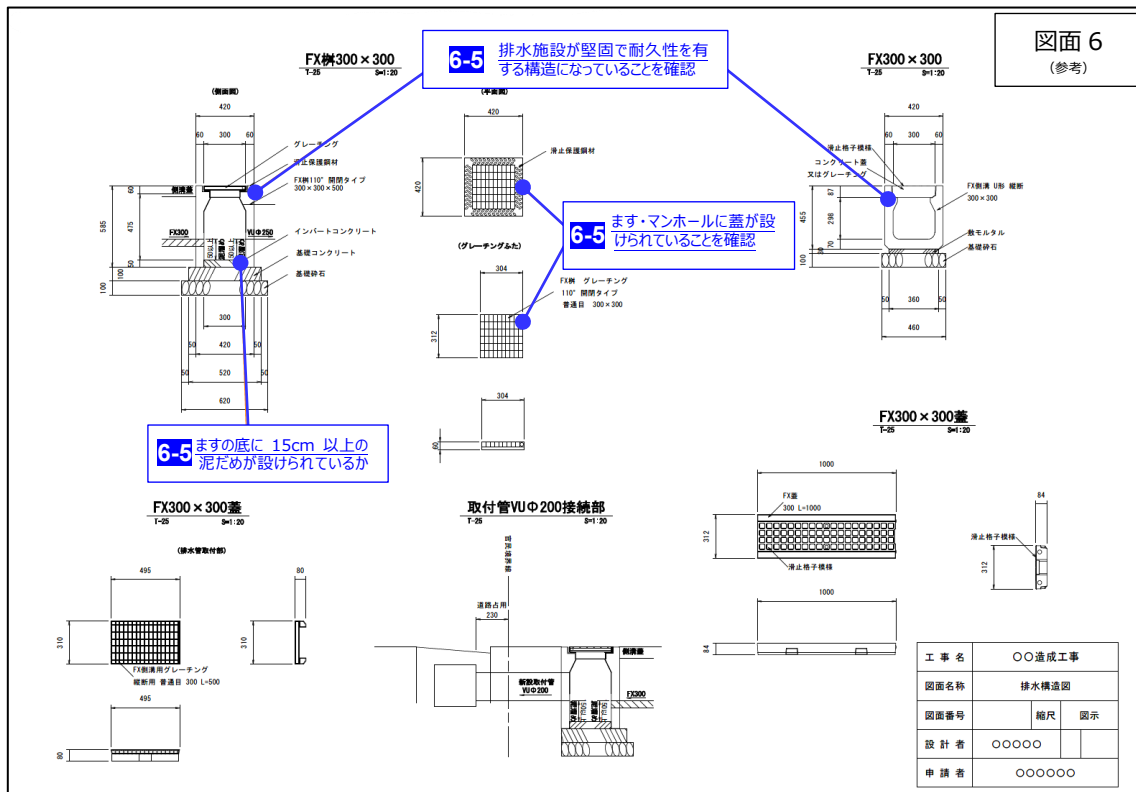
排水施設の平面図について、次の項目を確認します。

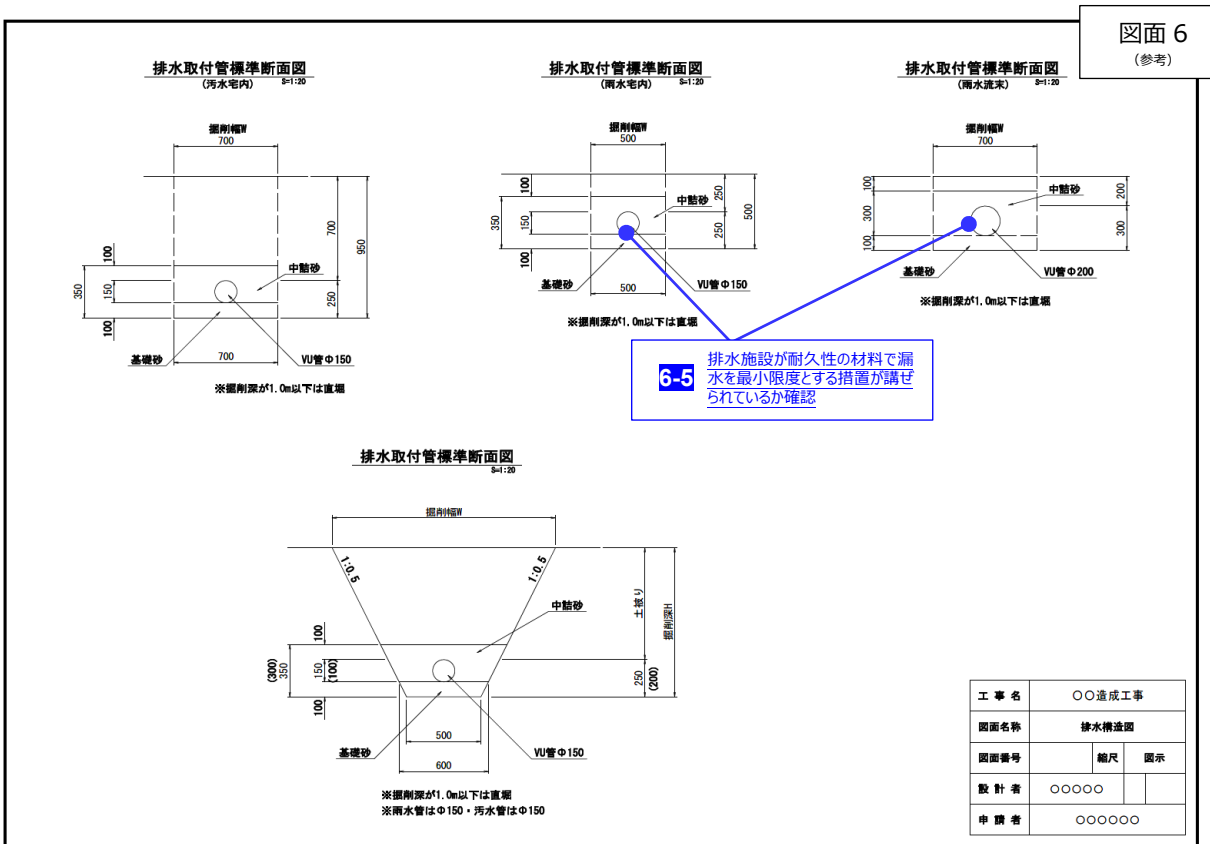
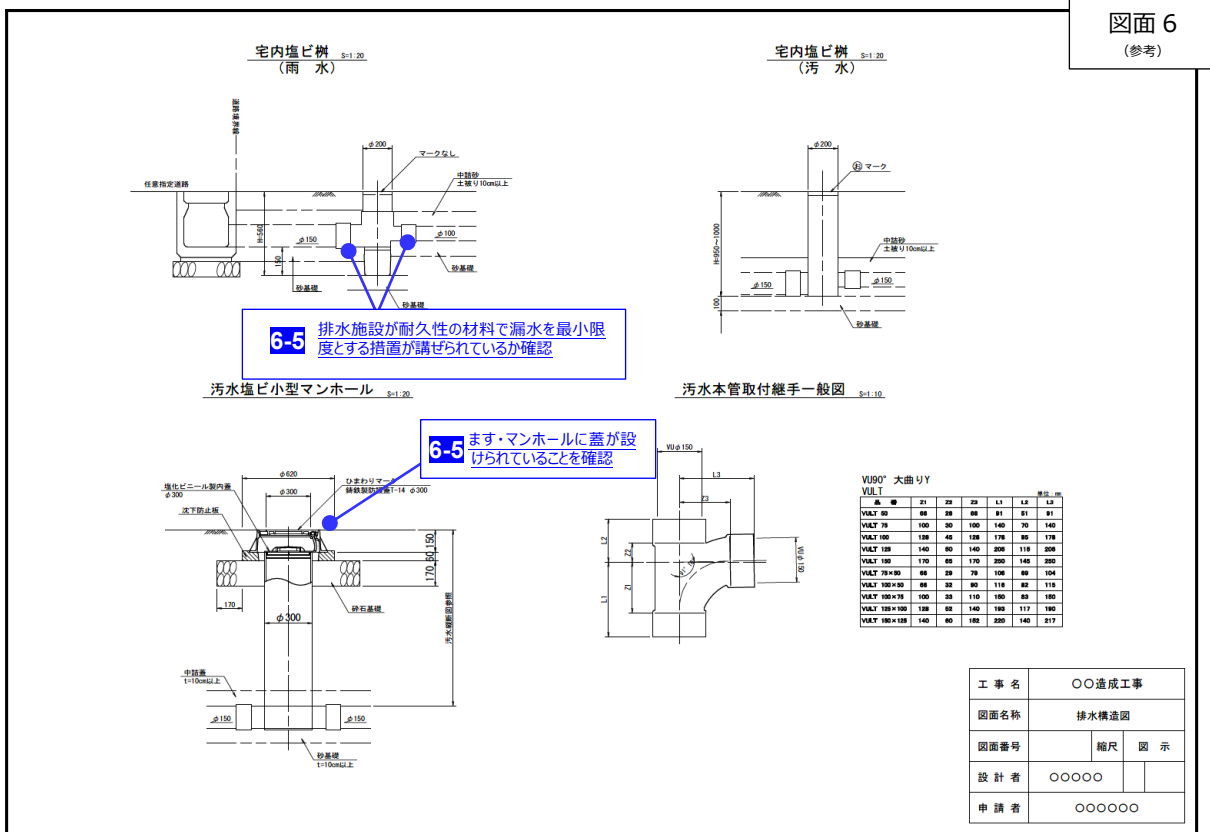
表 4.1.6 排水施設の平面図の審査項目

番号	項目	審査内容
6-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/500 以上の縮尺となっているか
6-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
6-3	排水区域の区域界	<input type="checkbox"/> 排水区域の区域界が朱書きで明示されているか
6-4	排水施設の設置箇所	<input type="checkbox"/> 排水施設の位置は記載されているか <input type="checkbox"/> 次に掲げる箇所において排水施設が設置されているか ①盛土のり面及び切土のり面（擁壁又は崖面崩壊防止施設で覆われたものを含む）の下端 ②のり面周辺から流入し又はのり面を流下する地表水等処理するために必要な箇所 ③道路又は道路となるべき土地の両側及び交差部 ④湧水又は湧水の恐れがある箇所 ⑤盛土が施工される箇所の地盤で地表水の集中する流路又は湧水箇所 ⑥溪流等の地表水や地下水が流入する箇所 ⑦排水施設が集水した地表水等を支障なく排水するために必要な箇所 ⑧その他、地表水等を速やかに排除する必要がある箇所
6-5	排水施設の構造	<input type="checkbox"/> 排水施設の種類、材料、形状、内のり寸法、勾配、水の流れの方向、吐出口の位置について記載されているか <input type="checkbox"/> 排水施設の構造が明示されているか <input type="checkbox"/> 堅固で耐久性の有する構造となっているか <input type="checkbox"/> 陶器、コンクリート、れんががその他耐水性の材料を使用し、漏水を最小限度にする措置を講じられているか <input type="checkbox"/> 管渠の勾配及び断面積は流量計算により求められているか <input type="checkbox"/> 暗渠構造の部分には、ます又はマンホールが下記の場所で設置されているか ・管渠が始まる場所 ・排水の流下方向又は勾配が著しく変化する箇所 ・環境の内径又は内のり幅の 120 倍を超えない範囲の長さごとの管渠の部分のその清掃上適当な場所 <input type="checkbox"/> ます又はマンホールにはふたが設置されているか <input type="checkbox"/> ますの底には深さ 150mm 以上の泥だめが設置されているか <input type="checkbox"/> 公共用に供する排水施設の設置場所は維持管理上支障のない場所であるか <input type="checkbox"/> 公共用に供する排水施設の暗渠の内径又は内のり幅は 20cm 以上であるか
6-6	放流先の名称	<input type="checkbox"/> 排水施設の放流先の名称は記載されているか
6-7	添付図書	<input type="checkbox"/> 該当箇所がある場合、次の図書が添付されているか ・表面排水施設平面図 ・地下水排水施設構造図 ・排水施設構造図 ・流域図及び流量計算書



【別添資料（排水施設構造図）】





【別添資料（流量計算書）】

**6-5、6-7**

### 流量計算書

工事名：〇〇〇〇工事  
 施工箇所：〇〇市〇〇〇〇〇〇〇  
 計算対象施設：〇〇〇〇〇〇  
 提出日：令和〇年〇月  
 作成者：〇〇〇〇

1. 流域図

図-1 流域図

2. 計画条件

2.1 流域条件

- 流域面積  $A_c = 20.6 \text{ ha}$
- 流出係数  $C = 0.225$
- 計画降雨強度  $r = 38.8 \text{ mm/h}$  (青森県地方気象台、10年確率)
- 流量算定方法 合理式

雨水流出量は、合理式により次式で算定した。

$$Q_1 = (1/360) \cdot C \cdot r \cdot A_c$$

$$Q_1 = (1/360) \times 0.225 \times 38.8 \times 20.6 = 0.4996 \text{ m}^3/\text{s}$$

よって、計画水路は、 $0.4996 \text{ (m}^3/\text{s)}$ を通過する能力がある断面、勾配とする。

2.2 水路諸元

- 水路形式 台形水路
- 底幅  $b = 0.50 \text{ m}$
- 水深  $H = 0.50 \text{ m}$
- 側勾配  $1:0.5$
- 粗度係数  $n = 0.013$
- 縦断勾配  $I = 1/200$

3. 水力計算

$$\text{流積 } A = ((b+B)/2) \times H$$

※側勾配  $1:0.5$  (縦:横) より  $B = b + 2 \times 0.5 \times H = 1.0$

$$A = (0.5 + 1.0) / 2 \times 0.5 = 0.375 \text{ m}^2$$

潤辺  $S = 1.618 \text{ m}$   
 径深  $R = 0.232 \text{ m}$

4. 流下能力の検討

$$Q_2 = (1/n) \cdot A \cdot R^{2/3} \cdot I^{1/2} \quad (\text{マンニングの公式による})$$

$$Q_2 = 0.770 \text{ m}^3/\text{s}$$

5. 検討結果

雨水流出量  $Q_1 = 0.4996 \text{ m}^3/\text{s}$   
 計画流下能力  $Q_2 = 0.770 \text{ m}^3/\text{s}$

以上より、**計画流下能力  $Q_2 >$  雨水流出量  $Q_1$** となり、流下能力を満足する。

降雨強度は地域に合わせた青森県降雨強度式を用いているか

6-7 管渠の勾配及び断面積は排水の構造図、平面図と確認する

排水施設は、その管渠の勾配及び断面積が、排除すべき地表水・地下水を支障なく流下させることができるものとなっているか

### 4.1.7 崖の断面図の審査

崖の断面図について、次の項目を確認します。

表 4.1.7 崖の断面図の審査項目

番号	項目	審査内容														
7-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/50 以上の縮尺となっているか														
7-2	崖の高さ、勾配	<input type="checkbox"/> 崖の高さ、勾配が記載されているか														
7-3	土質	<input type="checkbox"/> 土質（土質の種類が2以上であるときは、それぞれの土質及びその地層の厚さ）が記載されているか （擁壁で覆われる崖面については、土質に関する事項は示すことを要しない）														
7-4	盛土又は切土をする前の地盤面	<input type="checkbox"/> 盛土又は切土をする前の地盤面（細線で表示）が明示されているか														
7-5	崖面の保護の方法	<input type="checkbox"/> 崖面保護の方法が明示されているか <input type="checkbox"/> 擁壁又は崖面崩壊防止施設でおおわれていない崖面（擁壁の設置を要しない切土のり面）について、風化等の侵食から保護されるよう、石張り、芝張り、モルタル吹付等の措置を講じているか														
7-6	崖面上端の処理	<input type="checkbox"/> 崖の上端に続く土地の地盤面には、その崖と反対方向に雨水等の地表水が流れるように勾配を付しているか														
7-7	擁壁の設置	<input type="checkbox"/> 崖が生じた場合、擁壁を設置しているか <ul style="list-style-type: none"> <li>・盛土をした土地の部分に生じる高さが1mを超える「崖」</li> <li>・切土をした土地の部分に生じる高さが2mを超える「崖」</li> <li>・盛土と切土を同時にした部分に生じる高さが2mを超える「崖」</li> </ul> <input type="checkbox"/> 擁壁等の設置を要さない下表に該当する切土のり面の場合、地質調査等の結果があるか <div style="text-align: center; margin-top: 10px;"> <p>擁壁等の設置を要しない場合の切土のり面勾配</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">のり面の土質</th> <th colspan="2">崖の上端からの垂直距離</th> </tr> <tr> <th>①5m以下</th> <th>②5m超</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>軟岩（風化の著しいものは除く）</td> <td>80°以下（約 1：0.2）</td> <td>60°以下（約 1：0.6）</td> </tr> <tr> <td>風化の著しい岩</td> <td>50°以下（約 1：0.9）</td> <td>40°以下（約 1：1.2）</td> </tr> <tr> <td>砂利、まさ土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの</td> <td>45°以下（約 1：1.0）</td> <td>35°以下（約 1：1.5）</td> </tr> </tbody> </table> </div>	のり面の土質	崖の上端からの垂直距離		①5m以下	②5m超	軟岩（風化の著しいものは除く）	80°以下（約 1：0.2）	60°以下（約 1：0.6）	風化の著しい岩	50°以下（約 1：0.9）	40°以下（約 1：1.2）	砂利、まさ土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの	45°以下（約 1：1.0）	35°以下（約 1：1.5）
のり面の土質	崖の上端からの垂直距離															
	①5m以下	②5m超														
軟岩（風化の著しいものは除く）	80°以下（約 1：0.2）	60°以下（約 1：0.6）														
風化の著しい岩	50°以下（約 1：0.9）	40°以下（約 1：1.2）														
砂利、まさ土、関東ローム、硬質粘土、その他これらに類するもの	45°以下（約 1：1.0）	35°以下（約 1：1.5）														
7-8	排水施設（盛土）	<input type="checkbox"/> 基盤排水層は計画されているか <ul style="list-style-type: none"> <li>・厚さ 0.5m で透水性の高い材料を用いているか</li> <li>・のり尻からのり肩の水平距離の 1/2 の範囲及び谷底部を包括して計画されているか</li> <li>・小段高さの 1/2 以上の範囲となっているか</li> </ul> <input type="checkbox"/> 水平排水層は盛土のり面の小段ごとに設置されているか <ul style="list-style-type: none"> <li>・厚さ 0.3m 以上で透水性の高い材料を用いているか</li> <li>・5～6%程度の排水勾配であるか</li> <li>・小段高さの 1/2 以上の範囲となっているか</li> </ul>														
7-9	小段の設置	<input type="checkbox"/> のり高 5m ごとに幅 1.5m 以上の小段が設けられているか （盛土高が高さ 15m を超える場合には、高さ 15m ごとに 3～5m 以上の幅広の小段が設けられているか） <input type="checkbox"/> 小段は下段ののり面と反対方向に 5%程度の下り勾配を設けられているか														



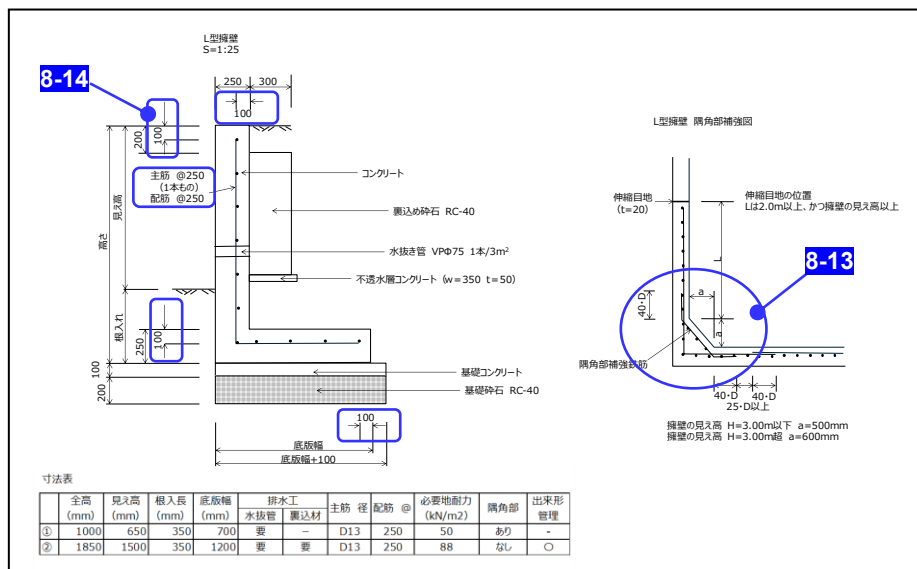
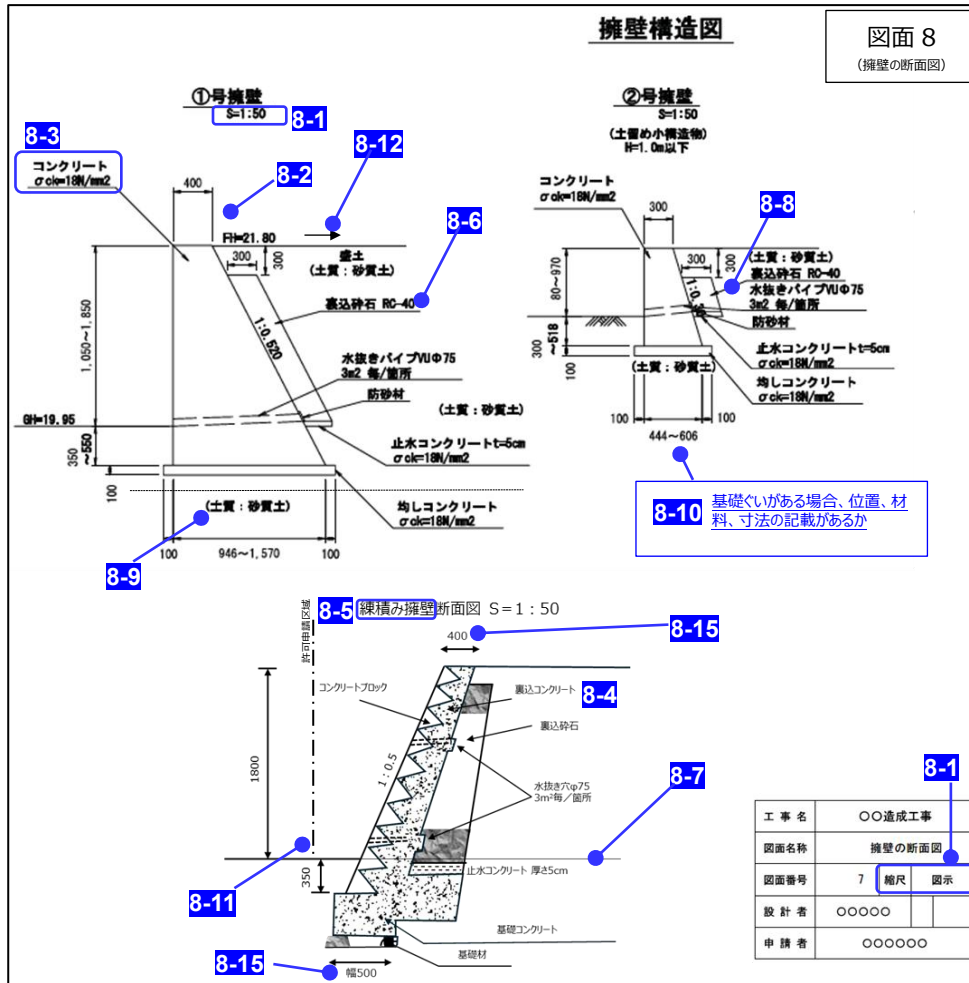
#### 4.1.8 擁壁の断面図の審査

擁壁（義務設置擁壁又は高さが2mを超える任意設置擁壁）の断面図について、次の項目を確認します。

表 4.1.8 擁壁の断面図の審査項目

番号	項目	審査内容
8-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/50以上の縮尺となっているか
8-2	擁壁の寸法及び勾配	<input type="checkbox"/> 擁壁の寸法及び勾配は記載されているか
8-3	擁壁の材料の種類及び寸法	<input type="checkbox"/> 擁壁の材料の種類及び寸法は記載されているか
8-4	裏込めコンクリート	<input type="checkbox"/> 裏込めコンクリートの寸法は記載されているか
8-5	擁壁の形式構造	<input type="checkbox"/> 設置する擁壁の形式構造が次のいずれかになっているか ・鉄筋コンクリート造 ・無筋コンクリート造 ・練積み造 ・大臣認定擁壁
8-6	透水層の位置及び寸法	<input type="checkbox"/> 透水層の位置及び寸法は記載されているか
8-7	擁壁を設置する前後の地盤面	<input type="checkbox"/> 擁壁を設置する前後の地盤面（現況線を細線、計画線を太線で表示）が記載されているか
8-8	水抜き穴	<input type="checkbox"/> 水抜き穴の寸法（内径75mm以上）及び間隔（1箇所/3㎡）が記載されているか
8-9	基礎地盤の土質	<input type="checkbox"/> 基礎地盤の土質は記載されているか
8-10	基礎ぐいの位置、材料及び寸法	<input type="checkbox"/> 基礎ぐいの位置、材料及び寸法が明記されているか
8-11	許可申請区域界の表示と擁壁の位置	<input type="checkbox"/> 許可申請区域界が明記されているか（区域界に擁壁を築造する場合） <input type="checkbox"/> 擁壁（基礎を含む）が許可申請区域外にはみだしていないか
8-12	崖面上端の処理	<input type="checkbox"/> 崖の上端に続く土地の地盤面には、その崖と反対方向に雨水等の地表水が流れるように勾配を付しているか
8-13	隅角部の処理	<input type="checkbox"/> 隅角部において、隅角を挟む二等辺三角形の部分をコンクリートで補強されているか <input type="checkbox"/> 二等辺三角形の一辺の長さは擁壁の高さ3m以下で50cm、3mを超えるものは60cm以下となっているか
8-14	鉄筋コンクリート造擁壁の場合	<input type="checkbox"/> 主筋の継手の重ね長さは主筋の径の25倍以上としているか（主筋の継手を引張力の最も小さい部分に設けることができない場合は主筋の40倍以上としているか） <input type="checkbox"/> 主筋はコンクリートの引張側に配置しているか <input type="checkbox"/> 組立鉄筋を用心鉄筋より擁壁の表面側に配置しているか <input type="checkbox"/> 主筋は最も表面近くに配置し、最大配置間隔は30cm以下となっているか <input type="checkbox"/> 配力鉄筋、用心鉄筋の最大配置間隔は40cm以下となっているか <input type="checkbox"/> 鉄筋のかぶり、鉛直壁で4cm以上、底版では6cm以上としているか

番号	項目	審査内容																																																																			
8-15	練積み造擁壁の場合	<p><input type="checkbox"/> 練積み造擁壁の場合、次の基準に適合しているか</p> <p>●練積み造擁壁</p> <p><input type="checkbox"/> 勾配、高さ、下端部分の厚さ及び根入れが、崖の土質に応じ、次の基準（政令別表第4に定める基準（「技術的基準編 3.3 練積み造擁壁」の表 3.3.1を参照））に適合しているか</p> <table border="1" data-bbox="683 425 1391 958"> <caption>政令別表第四</caption> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">土質</th> <th colspan="3">擁壁</th> </tr> <tr> <th>勾配</th> <th>高さ</th> <th>下端部分の厚さ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">第1種</td> <td rowspan="6">岩、岩屑、砂利又は砂利混じり砂</td> <td rowspan="2">70°を超え75°以下</td> <td>2m以下</td> <td>40cm以上</td> </tr> <tr> <td>2mを超え3m以下</td> <td>50cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°を超え70°以下</td> <td>2m以下</td> <td>40cm以上</td> </tr> <tr> <td>2mを超え3m以下</td> <td>45cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°以下</td> <td>3mを超え4m以下</td> <td>50cm以上</td> </tr> <tr> <td>3m以下</td> <td>40cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">第2種</td> <td rowspan="6">真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの</td> <td rowspan="2">70°を超え75°以下</td> <td>2m以下</td> <td>50cm以上</td> </tr> <tr> <td>2mを超え3m以下</td> <td>70cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°を超え70°以下</td> <td>2m以下</td> <td>45cm以上</td> </tr> <tr> <td>2mを超え3m以下</td> <td>60cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°以下</td> <td>3mを超え4m以下</td> <td>75cm以上</td> </tr> <tr> <td>2m以下</td> <td>40cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="6">第3種</td> <td rowspan="6">その他の土質</td> <td rowspan="2">70°を超え75°以下</td> <td>2m以下</td> <td>85cm以上</td> </tr> <tr> <td>2mを超え3m以下</td> <td>90cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°を超え70°以下</td> <td>2m以下</td> <td>75cm以上</td> </tr> <tr> <td>2mを超え3m以下</td> <td>85cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°以下</td> <td>3mを超え4m以下</td> <td>105cm以上</td> </tr> <tr> <td>2m以下</td> <td>70cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°以下</td> <td>2mを超え3m以下</td> <td>80cm以上</td> </tr> <tr> <td>3mを超え4m以下</td> <td>95cm以上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">65°以下</td> <td>4mを超え5m以下</td> <td>120cm以上</td> </tr> </tbody> </table> <p><input type="checkbox"/> 擁壁の上端の厚さが40cm以上もしくは70cm以上（擁壁の設置される地盤の土質が、第1種（岩、岩屑、砂利又は砂利混じり砂）、第2種（真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの）に該当しない場合）となっているか</p> <p><input type="checkbox"/> 擁壁の地上高さは5m以内となっているか</p> <p><input type="checkbox"/> 擁壁を岩盤に接着して設置する場合を除き、擁壁には、鉄筋コンクリート造又は無筋コンクリート造で、擁壁の滑り及び沈下に対して安全である基礎を設けているか</p> <p><input type="checkbox"/> 崖の状況等により、はらみ出しその他の破壊のおそれがある場合には、適当な間隔に鉄筋コンクリート造の控え壁を設ける等の措置を講じているか</p> <p><input type="checkbox"/> 石材等の組積材は、控え長さを30cm以上とし、コンクリートを用いて一体の擁壁としているか</p> <p><input type="checkbox"/> 背面に栗石・砂利・砂利混り砂で有効に裏込めしているか</p> <p><input type="checkbox"/> 擁壁の根入れ深さは、以下の基準を満たしているか 擁壁の設置される地盤</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1種、第2種に該当：35cm以上かつ擁壁の高さの15%以上</li> <li>・第3種に該当：45cm以上かつ擁壁の高さの20%以上</li> </ul>	土質		擁壁			勾配	高さ	下端部分の厚さ	第1種	岩、岩屑、砂利又は砂利混じり砂	70°を超え75°以下	2m以下	40cm以上	2mを超え3m以下	50cm以上	65°を超え70°以下	2m以下	40cm以上	2mを超え3m以下	45cm以上	65°以下	3mを超え4m以下	50cm以上	3m以下	40cm以上	第2種	真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの	70°を超え75°以下	2m以下	50cm以上	2mを超え3m以下	70cm以上	65°を超え70°以下	2m以下	45cm以上	2mを超え3m以下	60cm以上	65°以下	3mを超え4m以下	75cm以上	2m以下	40cm以上	第3種	その他の土質	70°を超え75°以下	2m以下	85cm以上	2mを超え3m以下	90cm以上	65°を超え70°以下	2m以下	75cm以上	2mを超え3m以下	85cm以上	65°以下	3mを超え4m以下	105cm以上	2m以下	70cm以上	65°以下	2mを超え3m以下	80cm以上	3mを超え4m以下	95cm以上	65°以下	4mを超え5m以下	120cm以上
土質		擁壁																																																																			
		勾配	高さ	下端部分の厚さ																																																																	
第1種	岩、岩屑、砂利又は砂利混じり砂	70°を超え75°以下	2m以下	40cm以上																																																																	
			2mを超え3m以下	50cm以上																																																																	
		65°を超え70°以下	2m以下	40cm以上																																																																	
			2mを超え3m以下	45cm以上																																																																	
		65°以下	3mを超え4m以下	50cm以上																																																																	
			3m以下	40cm以上																																																																	
第2種	真砂土、関東ローム、硬質粘土その他これらに類するもの	70°を超え75°以下	2m以下	50cm以上																																																																	
			2mを超え3m以下	70cm以上																																																																	
		65°を超え70°以下	2m以下	45cm以上																																																																	
			2mを超え3m以下	60cm以上																																																																	
		65°以下	3mを超え4m以下	75cm以上																																																																	
			2m以下	40cm以上																																																																	
第3種	その他の土質	70°を超え75°以下	2m以下	85cm以上																																																																	
			2mを超え3m以下	90cm以上																																																																	
		65°を超え70°以下	2m以下	75cm以上																																																																	
			2mを超え3m以下	85cm以上																																																																	
		65°以下	3mを超え4m以下	105cm以上																																																																	
			2m以下	70cm以上																																																																	
65°以下	2mを超え3m以下	80cm以上																																																																			
	3mを超え4m以下	95cm以上																																																																			
65°以下	4mを超え5m以下	120cm以上																																																																			
	8-14	大臣認定擁壁の場合	<p><input type="checkbox"/> 大臣認定擁壁の場合、認定条件を満たしていることを確認できる書類が添付されているか（「大臣認定擁壁認定書等の審査（4.1.12（2）」参照</p>																																																																		

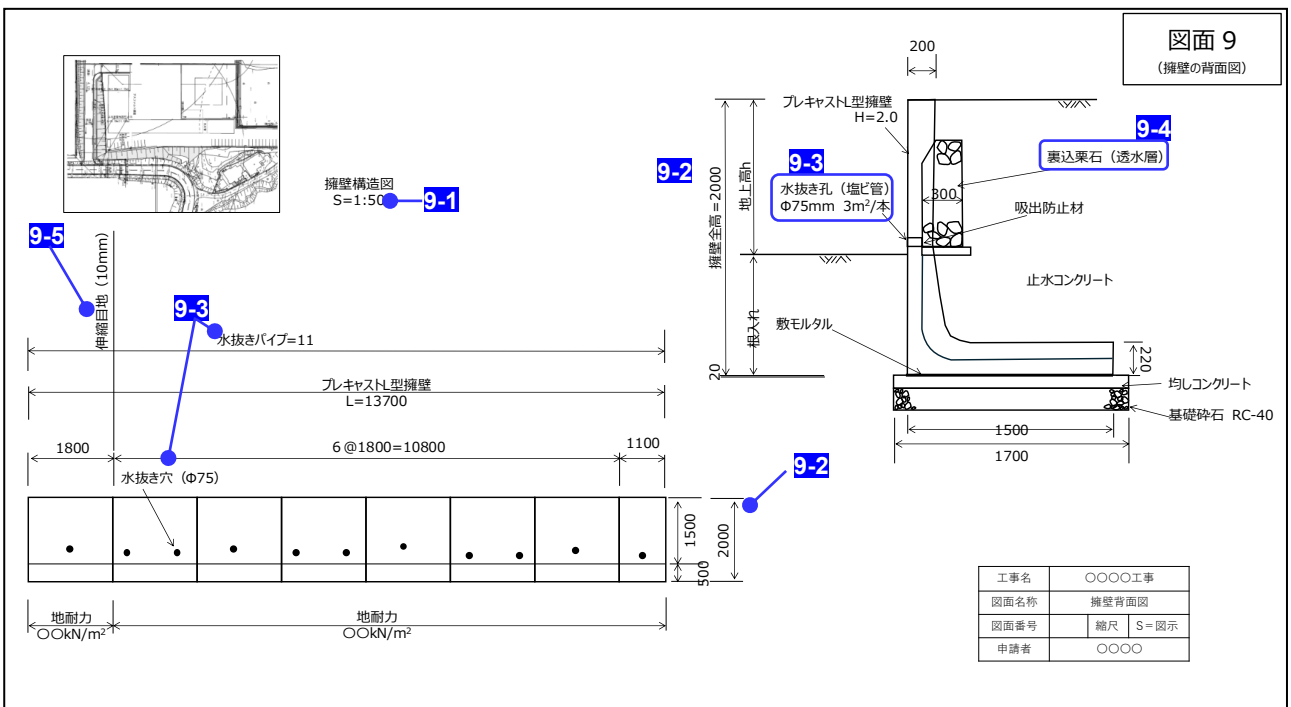


### 4.1.9 擁壁の背面図の審査

擁壁（義務設置擁壁又は高さが2mを超える任意設置擁壁）の背面図について、次の項目を確認します。

表 4.1.9 擁壁の背面図の審査項目

番号	項目	審査内容
9-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/50以上の縮尺となっているか
9-2	擁壁の高さ	<input type="checkbox"/> 擁壁の高さが記載されているか
9-3	水抜き穴	<input type="checkbox"/> 水抜き穴の位置、材料、内径、寸法、間隔が明記されているか <input type="checkbox"/> 水抜き穴は内径75mm以上となっているか <input type="checkbox"/> 壁面3m <sup>2</sup> 当り1箇所以上千鳥状に設けられているか <input type="checkbox"/> 水抜き穴の裏側には、目詰まりや埋め戻し土砂が流出しないように、粗目の割栗石を配置しているか
9-4	透水層	<input type="checkbox"/> 透水層の位置及び寸法は明記されているか
9-5	伸縮目地	<input type="checkbox"/> 伸縮目地が以下に示す箇所に設置されているか ・擁壁長さ20m以内ごと ・地盤の変化する箇所 ・擁壁の高さが著しく異なる箇所 ・擁壁の材料、構法が異なる箇所 （擁壁の屈曲部においては、擁壁の高さの分だけ避けて設置されているか）



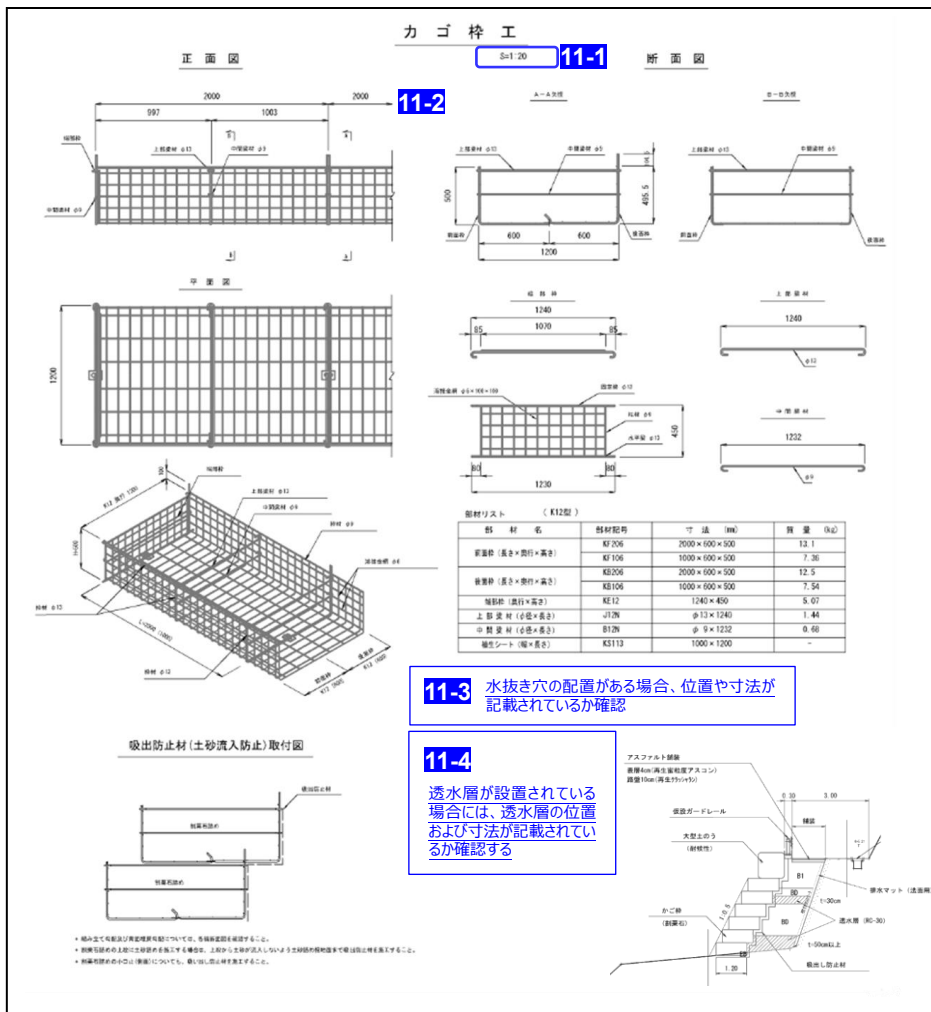


### 4.1.11 崖面崩壊防止施設の背面図の審査

崖面崩壊防止施設の背面図について、次の項目を確認します。

表 4.1.11 崖面崩壊防止施設の背面図の審査項目

番号	項目	審査内容
11-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/50 以上の縮尺を用いているか
11-2	寸法	<input type="checkbox"/> 崖面崩壊防止施設の寸法が記載されているか
11-3	水抜き穴	<input type="checkbox"/> 水抜き穴の位置及び寸法は記載されているか
11-4	透水層	<input type="checkbox"/> 透水層の位置及び寸法は記載されているか



### 4.1.12 構造計算書等に関する書類の審査

#### (1) 構造計算書等（擁壁等）の審査

構造計算書等（擁壁等）について、次の項目を確認します。

表 4.1.12 構造計算書等（擁壁等）の審査項目

番号	項目	審査内容																																																																								
12-1	概要	<input type="checkbox"/> 擁壁又は崖面崩壊防止施設の概要が記載されているか																																																																								
12-2	記載内容	<input type="checkbox"/> 構造計画、応力算定及び断面算定を記載した構造計算書となっているか <b>●鉄筋コンクリート造、無筋コンクリート造の擁壁</b> （土圧、水圧及び自重によって擁壁が破壊、転倒、沈下しないこと、又は擁壁の基礎が滑らないことを確認する） <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 応力算定結果が、材料の許容応力度を超えていないか</li> <li><input type="checkbox"/> 地震時の検討をしているか</li> <li><input type="checkbox"/> 擁壁の転倒モーメントが擁壁の安定モーメントの3分の2以下であるか</li> <li><input type="checkbox"/> 擁壁の基礎の滑り出す力が擁壁の基礎の地盤に対する最大摩擦抵抗力等の抵抗力の3分の2以下であるか</li> <li><input type="checkbox"/> 擁壁の地盤に生ずる応力度が当該地盤の許容応力度を超えていないか 基礎杭を用いた場合においては、土圧等によって基礎ぐいに生ずる応力が基礎杭の許容支持力を超えていないか</li> <li><input type="checkbox"/> 構造計算に必要な土質定数は、原則として土質調査・原位置試験に基づき求めたものを使用しているか （盛土の場合の土圧については、下記政令別表第2の単位体積重量及び土圧係数を用いているか）               <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="3">単位体積重量と土圧係数 「政令別表第二」</th> </tr> <tr> <th>土質</th> <th>単位体積重量 (kN/m<sup>3</sup>)</th> <th>土圧係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>砂利又は砂</td> <td>18</td> <td>0.35</td> </tr> <tr> <td>砂質土</td> <td>17</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>シルト、粘土、 又はそれらを多く含む土</td> <td>16</td> <td>0.50</td> </tr> </tbody> </table> </li> </ul> <input type="checkbox"/> 構造計算に必要な鋼材・コンクリート・地盤の許容応力度及び基礎杭の許容支持力の値は、建築基準法施行令第90条、第91条、第93条及び第94条の長期の値を用いているか <table border="1" style="margin: 10px auto;"> <thead> <tr> <th colspan="7">鋼材の許容応力度（建築基準法施行令第90条表二）</th> </tr> <tr> <th rowspan="3">種類</th> <th colspan="6">許容応力度</th> </tr> <tr> <th colspan="3">長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm<sup>2</sup>)</th> <th colspan="3">短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm<sup>2</sup>)</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">圧縮</th> <th colspan="2">引張り (osa)</th> <th rowspan="2">圧縮</th> <th colspan="2">引張り (osa)</th> </tr> <tr> <th>せん断補強以外に用いる場合</th> <th>せん断補強に用いる場合</th> <th>せん断補強以外に用いる場合</th> <th>せん断補強に用いる場合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>丸鋼</td> <td>F/1.5 (当該数値が155を超える場合には、155)</td> <td>F/1.5 (当該数値が155を超える場合には、155)</td> <td>F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)</td> <td>F</td> <td>F</td> <td>F (当該数値が295を超える場合には、295)</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">異形鉄筋</td> <td>径28mm以下のもの</td> <td>F/1.5 (当該数値が215を超える場合には、215)</td> <td>F/1.5 (当該数値が215を超える場合には、215)</td> <td>F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)</td> <td>F</td> <td>F (当該数値が390を超える場合には、390)</td> </tr> <tr> <td>径28mmを超えるもの</td> <td>F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)</td> <td>F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)</td> <td>F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)</td> <td>F</td> <td>F (当該数値が390を超える場合には、390)</td> </tr> <tr> <td>鉄筋の径が4mm以上の溶接金網</td> <td>-</td> <td>F/1.5</td> <td>F/1.5</td> <td>-</td> <td>F (ただし、床板に用いる場合に限る)</td> <td>F</td> </tr> </tbody> </table> <p style="font-size: small;">Fは基準強度 (N/mm<sup>2</sup>) を表す。</p>	単位体積重量と土圧係数 「政令別表第二」			土質	単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )	土圧係数	砂利又は砂	18	0.35	砂質土	17	0.40	シルト、粘土、 又はそれらを多く含む土	16	0.50	鋼材の許容応力度（建築基準法施行令第90条表二）							種類	許容応力度						長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )			短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )			圧縮	引張り (osa)		圧縮	引張り (osa)		せん断補強以外に用いる場合	せん断補強に用いる場合	せん断補強以外に用いる場合	せん断補強に用いる場合	丸鋼	F/1.5 (当該数値が155を超える場合には、155)	F/1.5 (当該数値が155を超える場合には、155)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F	F	F (当該数値が295を超える場合には、295)	異形鉄筋	径28mm以下のもの	F/1.5 (当該数値が215を超える場合には、215)	F/1.5 (当該数値が215を超える場合には、215)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F	F (当該数値が390を超える場合には、390)	径28mmを超えるもの	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F	F (当該数値が390を超える場合には、390)	鉄筋の径が4mm以上の溶接金網	-	F/1.5	F/1.5	-	F (ただし、床板に用いる場合に限る)	F
単位体積重量と土圧係数 「政令別表第二」																																																																										
土質	単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )	土圧係数																																																																								
砂利又は砂	18	0.35																																																																								
砂質土	17	0.40																																																																								
シルト、粘土、 又はそれらを多く含む土	16	0.50																																																																								
鋼材の許容応力度（建築基準法施行令第90条表二）																																																																										
種類	許容応力度																																																																									
	長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )			短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )																																																																						
	圧縮	引張り (osa)		圧縮	引張り (osa)																																																																					
せん断補強以外に用いる場合		せん断補強に用いる場合	せん断補強以外に用いる場合		せん断補強に用いる場合																																																																					
丸鋼	F/1.5 (当該数値が155を超える場合には、155)	F/1.5 (当該数値が155を超える場合には、155)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F	F	F (当該数値が295を超える場合には、295)																																																																				
異形鉄筋	径28mm以下のもの	F/1.5 (当該数値が215を超える場合には、215)	F/1.5 (当該数値が215を超える場合には、215)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F	F (当該数値が390を超える場合には、390)																																																																				
	径28mmを超えるもの	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F/1.5 (当該数値が195を超える場合には、195)	F	F (当該数値が390を超える場合には、390)																																																																				
鉄筋の径が4mm以上の溶接金網	-	F/1.5	F/1.5	-	F (ただし、床板に用いる場合に限る)	F																																																																				

コンクリートの許容応力度（建築基準法施行令第91条）							
長期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )				短期に生ずる力に対する許容応力度 (N/mm <sup>2</sup> )			
圧縮	引張り	せん断	付着	圧縮	引張り	せん断	付着
F/3	F/30 (Fが21を超えるコンクリートについて、国土交通大臣がこれと異なる数値を定めた場合は、その定めた数値)	0.7 (軽量骨材を使用するものにあつては0.6)		長期に生ずる力に対する圧縮、引張り、せん断又は付着の許容応力度のそれぞれの数値の2倍（Fが21を超えるコンクリートの引張り及びせん断について、国土交通大臣がこれと異なる数値を定めた場合は、その定めた数値）とする			

Fは設計基準強度（N/mm<sup>2</sup>）を表す。

地盤の許容応力度（建築基準法施行令第93条）		
地盤	長期応力に対する許容応力度 (kN/m <sup>2</sup> )	短期応力に対する許容応力度 (kN/m <sup>2</sup> )
岩盤	1,000	長期応力に対する許容応力度のそれぞれの数値の2倍とする。
固結した砂	500	
土丹盤	300	
密実な礫（れき）層	300	
密実な砂質地盤	200	
砂質地盤 (地震時に液状化のおそれのないものに限る)	50	
堅い粘土質地盤	100	
粘土質地盤	20	
堅いローム層	100	
ローム層	50	

擁壁底版と基礎地盤との摩擦係数は、原則として土質試験結果に基づいて算出されているか。又は土質に応じて下記政令別表第3の摩擦係数を用いているか

基礎地盤と摩擦係数 「政令別表第三」		
基礎地盤の土質	摩擦係数	備考
岩、岩屑、砂利、砂	0.50	—
砂質土	0.40	—
シルト、粘土、又はそれらを多く含む土	0.30	擁壁の基礎底面から少なくとも15cmまでの深さの土を砂利又は砂に置き換えた場合に限る。

●練積み造の擁壁

擁壁を設置する場所の土質が支持地盤として設計条件（地耐力）を満足するかを地盤調査等により確かめられているか

基礎は良質な支持層上に設けられているか（地耐力が不足する場合には地盤改良等が検討されているか）

●崖面崩壊防止施設

擁壁を設置できない理由が記載されているか

- ・地盤の支持力が小さく不同沈下が懸念される場所又は湧水や常時流水等が認められる場所か
- ・土地利用計画、周囲の状況から勘案して地盤の変形を許容できるか（住宅地等の地盤の変形が許容されない土地は適用不可）

崖面崩壊防止施設設置後に、土地利用方法が当該施設を適用できないもの（建築物が建築される可能性がある土地）に変更される予定はないか

土圧、水圧及び自重等により損壊、転倒、滑動又は沈下しない構造か

地盤が変動した場合にも、崖面と密着した状態を保持できる構造か

背面に侵入する地下水を有効に排除できる構造となっているか

**書類 1**  
(擁壁の構造計算書)

(仮称)〇〇市〇〇地内宅地造成工事

**擁壁構造計算書**

<鉄筋・無筋コンクリート造の擁壁の構造計算> (政令9条)

- ・土圧、水圧及び自重によって擁壁が破壊、転倒、沈下しないこと、又は擁壁の基礎が滑らないことを、構造計算により確認。
- ・構造計算では、以下を確認。
  - ①土圧等によって擁壁の各部に生ずる応力度が擁壁の材料である鋼材又はコンクリートの許容応力度を超えないこと
  - ②土圧等による擁壁の転倒モーメントが擁壁の安定モーメントの3分の2以下であること
  - ③土圧等による擁壁の基礎の滑り出す力が擁壁の基礎の地盤に対する最大摩擦抵抗力その他の抵抗力の3分の2以下であること
  - ④土圧等によって擁壁の地盤に生ずる応力度が当該地盤の許容応力度を超えないこと。ただし、基礎ぐいを有した場合においては、土圧等によって基礎ぐいに生ずる応力が基礎ぐいの許容支持力を超えないこと
- ・構造計算に必要な数値は、次に定めるところによらなければならない。
  - ①土圧等については、実際に応じて計算された数値。ただし、盛土の場合の土圧については、盛土の土質に応じ別表第2の単位体積重量及び土圧係数を用いて計算された数値を用いることができる
  - ②鋼材、コンクリート及び地盤の許容応力度並びに基礎ぐいの許容支持力については、建築基準法施行令（昭和25年政令第338号）第90条（表1を除く）、第91条、第93条及び第94条中長期に生ずる力に対する許容応力度及び許容支持力に関する部分の例により計算された数値
  - ③擁壁の基礎の地盤に対する最大摩擦抵抗力その他の抵抗力については、実際に応じて計算された数値。ただし、その地盤の土質に応じ別表第3の摩擦係数を用いて計算された数値を用いることができる

(参考) 盛防マニュアルⅤ章、解説図書 P429～

目次

1章 設計条件	1
1.1 適用基準	1
1.2 形式	1
1.3 形状寸法	1
1.4 地盤条件	1
1.5 使用材料	1
1.6 土 砂	2
1.7 載荷荷重	2
1.8 任意荷重	3
1.9 土圧	3
1.10 荷重組み合わせ	4
1.11 基礎の条件	4
1.11.1 許容せん断抵抗算出用データ	4
1.12 安定計算の許容値及び部材の許容応力度	5
1.12.1 安定計算の許容値	5
1.12.2 部材の許容応力度	5
2章 安定計算	6
2.1 水位を考慮しないブロックデータ	6
2.2 躯体自重、土砂重量、任意荷重、浮力による鉛直力、水平力	7
2.3 地表面の載荷荷重、雪荷重	8
2.4 土圧・水圧	9
2.5 作用力の集計	12
2.6 安定計算結果	15
2.6.1 転倒に対する安定	15
2.6.2 滑動に対する安定	16
2.6.3 支持に対する照査	16
3章 堅壁の設計	18
3.1 堅壁基部の設計	18
3.1.1 水位を考慮しないブロックデータ	18
3.1.2 躯体自重、土砂重量、任意荷重	18
3.1.3 土圧・水圧	19
3.1.4 断面力の集計	22
3.1.5 断面計算(許容応力度法)	24

1章 設計条件

1.1 適用基準  
きょうせい、宅地防災マニュアルの解説 第二次改訂版 平成19年12月

1.2 形式  
『重力式(直接基礎)』

1.3 形状寸法

奥行方向幅(ブロック長) B = 1000(mm)

1.4 地盤条件  
地震規模: 中規模, 大規模  
対象地域: (2)

1.5 使用材料  
【コンクリート】 堅壁(無筋コンクリート) :  $\sigma_{ck} = 18 \text{ (N/mm}^2\text{)}$

【土 質】  
裏込め土 : 砂質土  
埋戻し土 : 砂質土  
支持地盤 : 砂質地盤

【内部摩擦角】 背面土砂 : 30.00(度)

耐震設計のための設計地震動の算定に必要な地域別補正係数の対象地域  
(1) 下記 (2) 以外の市町村  
(2) 青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、むつ市、東津軽郡、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、北津軽郡、下北郡

<単位体積重量> (政令9条3項1号)  
・実際に応じて計算された数値  
・盛土の場合、政令別表第2の値でも可

躯体		水	
無筋コンクリート	23,000	躯体浮力算出用	9,800
		土砂浮力算出用	9,800
土 砂	標準重量	飽和重量	
背面	17,000	17,000	
前面	17,000	17,000	

(kN/m<sup>3</sup>)

構造計算に必要な土砂の単位体積重量の値は適切か確認  
・政令別表第2の場合(単位体積重量)  
砂利又は砂 1.8t/m<sup>3</sup>  
砂質土 1.7t/m<sup>3</sup>  
シルト、粘土等 1.6t/m<sup>3</sup>

【設計水平震度】 中地震時 Kh = 0.18, 大地震時 Kh = 0.22

1.6 土砂  
(1) 背面土砂形状

標準設計水平震度(中規模で0.20、大規模で0.25)に地域別補正係数Zを乗じる  
(1) Z=1.0  
(2) Z=0.9

構造計算上の背面土砂形状や積載荷重は適当か確認

番号	載荷位置(m)	載荷幅(m)	荷重強度(kN/m <sup>2</sup> )		有効な検討	
			始端側	終端側	安定	堅壁
1	0.000	∞	10,000	10,000	○	×

1.7 載荷荷重  
[1] 常時

[2]大規模地震、中地震時

番号	荷重位置 (m)	荷重幅 (m)	荷重強度 (kN/m)		有効な検討	
			始端側	終端側	安定	底版
1	0.000	∞	10,000	10,000	○	×

1.8 任意荷重  
考慮しない

1.9 土圧

・土圧式：土圧係数(簡易入力)  
・土圧係数

荷重状態	安定計算時土圧係数	堅壁設計土圧係数
常時	0.50000	0.50000
中地震時	0.50000	0.50000
大地震時	0.50000	0.50000

構造計算に必要な土圧の値は適切が確認  
政令第2条第2の場合(土圧係数)  
砂利又は砂 0.35  
砂質土 0.40  
シルト、粘土等 0.50

土圧等の作用面と壁面摩擦角は適切が確認

荷重状態	土働土圧			受働土圧
	安定計算時	堅壁設計時	切土	
常時土圧	20,000	20,000	—	—
地震時土圧	15,000	15,000	—	—

・安定計算時の土圧仮想背面は、堅壁背面(其背面:躯体形状)  
・安定計算時の土圧作用面が鉛直面となす角度 27.153(度)  
・擁壁設計時の土圧作用面が鉛直面となす角度 27.153(度)

・粘着力 (kN/m)

荷重状態	すべり面用	粘着高さ用	受働土圧用
常時	0.000	0.000	—
地震時	0.000	0.000	—

1.10 荷重組み合わせ

No	荷重名称	コメント
1	常時	常時+載荷重
2	大規模地震	載荷重+地震時土圧+慣性力
3	中地震時	中地震時

No	荷重名称	地震時の扱い			
		地震規模	慣性力方向		土砂慣性力
2	大規模地震	大規模	一方向	—	考慮
3	中地震時	中規模	一方向	—	考慮

土砂	荷重名称	1	2	3
		土砂1	○	—
土砂2	—	○	○	
載荷重	載荷重1	○	○	○
主働土圧	考慮しない	—	—	—
	常時土圧	○	—	—
	地震時土圧	—	○	○

荷重の組み合わせが適切が確認

照査項目	1	2	3
許容応力度法	安定・断面	安定・断面	安定・断面
照査性能	照査性能	—	—
	照査性能	—	—
限界状態設計法	剛体安定	—	—
	断面破壊	—	—

照査性能を全ケース「安全・使用」とする

1.11 基礎の条件

1.11.1 許容せん断抵抗算出用データ

照査に用いる底版幅	全幅
基礎底面と地盤との間の付着力 CB (kN/m)	0.000
基礎底面と地盤との間の摩擦係数 μ	0.400

基礎地盤に対する最大摩擦抵抗力 > (政令9条3項3号)  
・状況に応じて計算された数値  
・政令第3条の摩擦係数を用いて計算された数値でも可  
(参考) 盛防マニュアルⅢ 3・2・3

構造計算に必要な擁壁の基礎の地盤に対する抵抗の値は適切が確認  
政令第3条の場合(摩擦係数)  
砂利又は砂 0.5  
砂質土 0.4  
シルト、粘土等 0.3

1.12 安定計算の許容値及び部材の許容応力度

擁壁の転倒モーメントが安定モーメントの3分の2以下が  
擁壁の基礎の滑り出す力が抵抗力の3分の2以下が

荷重状態	許容偏心量 e/B (m)	転倒安全率	滑動安全率	許容支持力度 (kN/m)
常時	1/6	1.500	1.500	200,000
大規模地震	1/2	1.000	1.000	300,000

1.12.2 部材の許容応力度

(1) 無筋コンクリート部材

1) 堅壁  
2) (N/mm)

荷重状態	コンクリートの圧縮応力度 σ <sub>ca</sub>	コンクリートの引張応力度 σ <sub>ta</sub>	せん断応力度 τ <sub>ca</sub>
常時	6,000	0,600	0,600
大規模地震	18,000	1,800	1,800
中地震時	12,000	1,200	1,200

構造計算に必要な地盤の許容応力度等の値は建築基準法施行令第93条の長期の値を用いているか確認  
建築基準法施行令第93条の表(長期の許容応力度)  
岩盤 1,000kN/m<sup>2</sup>  
密実な礫層 300 kN/m<sup>2</sup>  
密実な砂質土 200 kN/m<sup>2</sup>  
砂質地盤 50 kN/m<sup>2</sup> など

構造計算に必要なコンクリートの許容応力度の値は建築基準法施行令第91条の長期の値を用いているか確認  
建築基準法施行令第91条の表(長期の許容応力度)  
圧縮 : F/3  
引張り : F/30  
せん断 : F/30 など  
※Fは設計基準強度

2章 安定計算

2.1 水位を考慮しないブロックデータ

(1) 躯体

1) ブロック割り

区分	計算式 幅×高さ×奥行	体積 V(m <sup>3</sup> )	重心位置(m)		Vi·Xi	Vi·Yi	備考
			Xi	Yi			
1	0.400×2.250×1,000	0.900	0.200	1.125	0.180	1.012	
2	1/2×1.154×2.250×1,000	1,298	0.295	0.720	1.019	0.924	
Σ		2,198			1.199	1.986	

重心位置  
XG = Σ (Vi·Xi) / Σ Vi = 1.199 / 2.198 = 0.545(m)  
YG = Σ (Vi·Yi) / Σ Vi = 1.986 / 2.198 = 0.904(m)

(2) 背面土砂

1) ブロック割り

区分	計算式 幅×高さ×奥行	体積 V(m <sup>3</sup> )	重心位置(m)		Vi·Xi	Vi·Yi	備考
			Xi	Yi			
1	1/2×1.154×2.250×1,000	1,298	1.169	1.500	1.518	1.947	
Σ		1,298			1.518	1.947	

重心位置  
XG = Σ (Vi·Xi) / Σ Vi = 1.518 / 1.298 = 1.169(m)  
YG = Σ (Vi·Yi) / Σ Vi = 1.947 / 1.298 = 1.500(m)

安定計算:  
構造計算により以下を確認  
・土圧等によって擁壁が転倒しないこと  
・土圧等によって擁壁の基礎が滑らないこと  
・土圧等によって擁壁が沈下しないこと

2.2 躯体自重、土砂重量、任意荷重、浮力による鉛直力、水平力

(1) 自重による作用力

[1] 常時

位置	鉛直力 W = γ · V (kN)	作用位置 X (m)
躯体(無筋)	23,000 × 2.198 = 50,560	0.545
土砂(背面)	17,000 × 1.298 = 22,070	1.169
合計	72,630	0.735

[2] 大規模地震

位置	鉛直力 W = γ · V (kN)	作用位置 X (m)
躯体(無筋)	23,000 × 2.198 = 50,560	0.545
土砂(背面)	17,000 × 1.298 = 22,070	1.169
合計	72,630	0.735

位置	水平力 H = W · kh (kN)	作用位置 Y (m)
躯体(無筋)	50,560 × 0.22 = 11,123	0.904
土砂(背面)	22,070 × 0.22 = 4,855	1.500
合計	15,979	1.085

[3] 中地震時

位置	鉛直力 W = γ · V (kN)	作用位置 X (m)
躯体(無筋)	23,000 × 2.198 = 50,560	0.545
土砂(背面)	17,000 × 1.298 = 22,070	1.169
合計	72,630	0.735

位置	水平力 H = W · kh (kN)	作用位置 Y (m)
躯体(無筋)	50,560 × 0.18 = 9,101	0.904
土砂(背面)	22,070 × 0.18 = 3,973	1.500
合計	13,073	1.085

2.3 地表面の載荷荷重、雪荷重

鉛直力

$$N = \frac{1}{2} \cdot (q_1 + q_2) \cdot L$$

水平力

$$H = N \cdot kh$$

ここに、

q : 載荷荷重強度

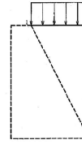
L : 載荷荷重長さ

kh : 設計水平震度, kh = 0.180 (中規模), 0.220 (大規模)

X : つま先位置から合力作用点までの距離

Y : 底板底面から合力作用点までの距離

[1] 常時



番号	q1 (kN/m <sup>2</sup> )	q2 (kN/m <sup>2</sup> )	L (m)	鉛直力 N (kN)	水平力 H (kN)	作用位置 X (m)	作用位置 Y (m)
1	10,000	10,000	1.154	11,540	—	0.977	—

[2] 大規模地震



番号	q1 (kN/m <sup>2</sup> )	q2 (kN/m <sup>2</sup> )	L (m)	鉛直力 N (kN)	水平力 H (kN)	作用位置 X (m)	作用位置 Y (m)
1	10,000	10,000	1.154	11,540	2,539	0.977	2,250

[3] 中地震時



番号	q1 (kN/m <sup>2</sup> )	q2 (kN/m <sup>2</sup> )	L (m)	鉛直力 N (kN)	水平力 H (kN)	作用位置 X (m)	作用位置 Y (m)
1	10,000	10,000	1.154	11,540	2,077	0.977	2,250

2.4 土圧・水圧

[1] 常時

土圧は土圧係数により求める。

仮想背面の位置(つま先からの距離)

$$x_p = 1.554 \text{ m}$$

$$y_p = 0.000 \text{ m}$$

仮想背面の高さ

$$H = 2.250 \text{ m}$$

水位面より上の高さ

$$H_1 = 2.250 \text{ m}$$

水位面より下の高さ

$$H_2 = 0.000 \text{ m}$$

土砂の単位体積重量

$$\gamma_s = 17,000 \text{ kN/m}^3$$

土砂のせん断抵抗角

$$\phi = 30.000^\circ$$

地表面が水平面となす角度

$$\beta = 0.000^\circ$$

壁面摩擦角

$$\delta = 2/3 \phi = 20.000^\circ$$

土圧作用面の上端土圧(載荷荷重から5kN/m<sup>2</sup>を控除)

$$p_1 = K \cdot q = 0.5000 \times 5,000 = 2,500 \text{ kN/m}^2$$

水位面での土圧

$$p_2 = K \cdot \gamma_s \cdot H_1 + p_1 = 0.5000 \times 17,000 \times 2.250 + 2,500 = 21,625 \text{ kN/m}^2$$

土圧作用面の下端土圧

$$p_3 = p_2 = 21,625 \text{ kN/m}^2$$

水位以上の土圧力

$$P_1 = \frac{1}{2} \cdot (p_1 + p_2) \cdot H_1 = \frac{1}{2} \times (2,500 + 21,625) \times 2.250 = 27,141 \text{ kN}$$

水位以下の土圧力

$$P_2 = \frac{1}{2} \cdot (p_2 + p_3) \cdot H_2 = \frac{1}{2} \times (21,625 + 21,625) \times 0.000 = 0.000 \text{ kN}$$

土圧力

$$P = P_1 + P_2 = 27,141 + 0.000 = 27,141 \text{ kN}$$

このときの土圧力の水平成分、鉛直成分、作用位置は次のようになる。

水平成分

$$P_h = P \cdot \cos(\alpha + \delta) = 27,141 \times \cos(27.153^\circ + 20.000^\circ) = 18,457 \text{ kN}$$

鉛直成分

$$P_v = P \cdot \sin(\alpha + \delta) = 27,141 \times \sin(27.153^\circ + 20.000^\circ) = 19,899 \text{ kN}$$

作用位置

$$M_1 = P_1 \cdot \left( \frac{2 \cdot x_p + p_2 \cdot H_1}{p_1 + p_2} + \frac{H_1}{3} \right) = 27,141 \times \left( \frac{2 \cdot 1.554 + 21,625 \cdot 2.250}{2,500 + 21,625} + \frac{2.250}{3} \right) = 22,465 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

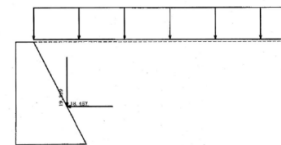
$$M_2 = P_2 \cdot \left( \frac{2 \cdot p_2 \cdot H_2}{p_2 + p_3} + \frac{H_2}{3} \right) = 0.000 \times \left( \frac{2 \cdot 21,625 \cdot 0.000}{21,625 + 21,625} + \frac{0.000}{3} \right) = 0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

$$H_o = \frac{M_1 + M_2}{P_1 + P_2} = \frac{22,465 + 0.000}{27,141 + 0.000} = 0.828 \text{ m}$$

$$x = x_p - H_o \cdot \tan \alpha = 1.554 - 0.828 \times \tan 27.153^\circ = 1.129 \text{ m}$$

$$y = y_p + H_o = 0.000 + 0.828 = 0.828 \text{ m}$$

土圧図



[2] 大規模地震、中地震時

土圧は土圧係数により求める。

仮想背面の位置(つま先からの距離)

$$x_p = 1.554 \text{ m}$$

$$y_p = 0.000 \text{ m}$$

仮想背面の高さ

$$H = 2.250 \text{ m}$$

水位面より上の高さ

$$H_1 = 2.250 \text{ m}$$

水位面より下の高さ

$$H_2 = 0.000 \text{ m}$$

-11-

土砂の単位体積重量  $\gamma_s = 17.000 \text{ kN/m}^3$   
 土砂のせん断抵抗角  $\phi = 30.000^\circ$   
 地表面が水平面となす角度  $\beta = 0.000^\circ$   
 壁面摩擦角  $\delta = 1/2\phi = 15.000^\circ$

土圧作用面の上端土圧(載荷荷重から  $5\text{kN/m}^2$ を排除)  
 $p1 = K \cdot q = 0.5000 \times 5.000 = 2.500 \text{ kN/m}^2$

水位面での土圧  
 $p2 = K \cdot \gamma_s \cdot H1 + p1$   
 $= 0.5000 \times 17.000 \times 2.250 + 2.500$   
 $= 21.625 \text{ kN/m}^2$

土圧作用面の下端土圧  
 $p3 = p2 = 21.625 \text{ kN/m}^2$

水位以上の土圧力  
 $P1 = \frac{1}{2} \cdot (p1+p2) \cdot H1 = \frac{1}{2} \times (2.500+21.625) \times 2.250 = 27.141 \text{ kN}$

水位以下の土圧力  
 $P2 = \frac{1}{2} \cdot (p2+p3) \cdot H2 = \frac{1}{2} \times (21.625+21.625) \times 0.000 = 0.000 \text{ kN}$

土圧力  
 $P = P1+P2 = 27.141+0.000 = 27.141 \text{ kN}$

このときの土圧力の水平成分、鉛直成分、作用位置は次のようになる。

水平成分  
 $Ph = P \cdot \cos(\alpha + \delta) = 27.141 \times \cos(27.153^\circ + 15.000^\circ) = 20.121 \text{ kN}$

鉛直成分  
 $Pv = P \cdot \sin(\alpha + \delta) = 27.141 \times \sin(27.153^\circ + 15.000^\circ) = 18.214 \text{ kN}$

作用位置  
 $M1 = P1 \left( \frac{2 \cdot p1+p2}{p1+p2} \cdot \frac{H1}{3} + H2 \right)$   
 $= 27.141 \times \left( \frac{2 \times 2.500+21.625}{2.500+21.625} \times \frac{2.250}{3} + 0.000 \right)$   
 $= 22.465 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$M2 = P2 \left( \frac{2 \cdot p2+p3}{p2+p3} \cdot \frac{H2}{3} \right)$   
 $= 0.000 \times \left( \frac{2 \times 21.625+21.625}{21.625+21.625} \times \frac{0.000}{3} \right)$   
 $= 0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}$

$Ho = \frac{M1+M2}{P1+P2} = \frac{22.465+0.000}{27.141+0.000} = 0.828 \text{ m}$

-12-

$x = xp - Ho \cdot \tan \alpha = 1.554 - 0.828 \times \tan 27.153^\circ = 1.129 \text{ m}$   
 $y = yp + Ho = 0.000 + 0.828 = 0.828 \text{ m}$

・土圧図

2.5 作用力の集計  
 (1) 躯体全面での作用力の集計  
 [1]常時

項目	鉛直力 N <sub>i</sub> (kN)	水平力 H <sub>i</sub> (kN)	アーム長		回転モーメント(kN.m)	
			X <sub>i</sub> (m)	Y <sub>i</sub> (m)	M <sub>xi</sub> =N <sub>i</sub> ·X <sub>i</sub>	M <sub>yi</sub> =H <sub>i</sub> ·Y <sub>i</sub>
自重	72.630	0.000	0.735	0.000	53.377	0.000
載荷、雪	11.540	0.000	0.977	0.000	11.275	0.000
土圧	19.899	18.457	1.129	0.828	22.475	15.277
合計	104.069	18.457	—	—	87.127	15.277

-13-

[2]大規模地震

項目	鉛直力 N <sub>i</sub> (kN)	水平力 H <sub>i</sub> (kN)	アーム長		回転モーメント(kN.m)	
			X <sub>i</sub> (m)	Y <sub>i</sub> (m)	M <sub>xi</sub> =N <sub>i</sub> ·X <sub>i</sub>	M <sub>yi</sub> =H <sub>i</sub> ·Y <sub>i</sub>
自重	72.630	15.979	0.735	1.085	53.377	17.333
載荷、雪	11.540	2.539	0.977	2.250	11.275	5.712
土圧	18.214	20.121	1.129	0.828	20.573	16.654
合計	102.384	38.638	—	—	85.225	39.700

[3]中地震時

項目	鉛直力 N <sub>i</sub> (kN)	水平力 H <sub>i</sub> (kN)	アーム長		回転モーメント(kN.m)	
			X <sub>i</sub> (m)	Y <sub>i</sub> (m)	M <sub>xi</sub> =N <sub>i</sub> ·X <sub>i</sub>	M <sub>yi</sub> =H <sub>i</sub> ·Y <sub>i</sub>
自重	72.630	13.073	0.735	1.085	53.377	14.182
載荷、雪	11.540	2.077	0.977	2.250	11.275	4.674
土圧	18.214	20.121	1.129	0.828	20.573	16.654
合計	102.384	35.271	—	—	85.225	35.509

荷重状態(水位)	N <sub>c</sub> (kN)	H <sub>c</sub> (kN)	M <sub>c</sub> (kN.m)
常時	104.069	18.457	71.851
大規模地震	102.384	38.638	45.525
中地震時	102.384	35.271	49.716

-14-

(2) 躯体中心での作用力の集計  
 鉛直力 : N<sub>c</sub> = N<sub>c</sub> (kN)  
 水平力 : H<sub>c</sub> = H<sub>c</sub> (kN)  
 回転モーメント : M<sub>c</sub> = N<sub>c</sub>·B<sub>0</sub>/2.0 - M<sub>c</sub> (kN.m)  
 ここに、  
 躯体土圧方向幅 : B<sub>0</sub> = 1.554 (m)

■単位幅当り

荷重状態(水位)	N <sub>c</sub> (kN)	H <sub>c</sub> (kN)	M <sub>c</sub> (kN.m)
常時	104.069	18.457	9.011
大規模地震	102.384	38.638	34.027
中地震時	102.384	35.271	29.837

■全幅(1.000m)当り

荷重状態(水位)	N <sub>c</sub> (kN)	H <sub>c</sub> (kN)	M <sub>c</sub> (kN.m)
常時	104.069	18.457	9.011
大規模地震	102.384	38.638	34.027
中地震時	102.384	35.271	29.837

2.6 安定計算結果  
2.6.1 転倒に対する安定  
(1) 合力作用点及び偏心量の算出

$$d = \frac{\sum Mr - \sum Mt}{\sum V}$$

ここに、  
d : つま先から合力の作用点までの距離(m)  
 $\sum Mr$  : つま先回りの抵抗モーメント(kN・m)  
 $\sum Mt$  : つま先回りの転倒モーメント(kN・m)  
 $\sum V$  : 底版下面における全鉛直荷重(kN)

$$e = \frac{B}{2} - d$$

ここに、  
e : 合力の作用点の底版中央からの偏心距離(m)  
B : 底版幅(m), B = 1.554  
 $e_n = B/n$

ここに、  
 $e_n$  : 許容偏心距離(m)  
n : 許容偏心量の底版幅に対する比

荷重状態(水 位)	$\sum Mr$ (kN・m)	$\sum Mt$ (kN・m)	$\sum V$ (kN)	d (m)	e (m)	$e_n$ (m)	判 定
常時	87.127	15.277	104.069	0.690	0.087	≤ 0.259	○
大規模地震	85.225	39.700	102.384	0.445	0.332	≤ 0.777	○

(2) 安全率の算出

$$F = \frac{|Mr|}{|Mo|} = \left| \frac{\sum V \cdot x_0 - \sum H \cdot y_0}{P_{AV} \cdot y_A - P_{AV} \cdot x_A} \right|$$

ここに、  
Mr : 抵抗モーメント  
Mo : 転倒モーメント  
 $\sum V$  : 土圧の鉛直成分を除いた鉛直力の合計  
 $x_0$  : 土圧の鉛直成分を除いた鉛直力の合計の作用位置  
 $\sum H$  : 土圧の水平成分を除いた水平力の合計  
 $y_0$  : 土圧の水平成分を除いた水平力の合計の作用位置  
 $P_{AV}$  : 土圧の水平成分  
 $y_A$  : 土圧の水平成分の作用位置  
 $P_{AV}$  : 土圧の鉛直成分  
 $x_A$  : 土圧の鉛直成分の作用位置

荷重状態(水 位)	$\sum V \cdot x_0$ (kN・m)	$\sum H \cdot y_0$ (kN・m)	$P_{AV} \cdot y_A$ (kN・m)	$P_{AV} \cdot x_A$ (kN・m)
常時	64.652	0.000	15.277	22.475
大規模地震	64.652	23.046	16.654	20.573

荷重状態(水 位)	Mr (kN・m)	Mo (kN・m)	安全率		判 定
			F = Mr/Mo	許容値	
常時	64.652	-7.199	8.981	≥ 1.500	○
大規模地震	41.606	-3.919	10.617	≥ 1.000	○

2.6.2 滑動に対する安定

$$F_s = \frac{R_v \cdot \mu + C_0 \cdot B}{R_H}$$

ここに、  
 $R_v$  : 底版下面における全鉛直荷重(kN)  
 $R_H$  : 底版下面における全水平荷重(kN)  
 $\mu$  : 底版と支持地盤の間の摩擦係数,  $\mu = 0.400$   
 $C_0$  : 底版と支持地盤の間の付着力(kN/m<sup>2</sup>)  $C_0 = 0.000$   
B : 底版幅(m), B = 1.554

荷重状態(水 位)	鉛直荷重 $R_v$ (kN)	水平荷重 $R_H$ (kN)	安全率 $F_s$	必要安全率 $F_{s8}$	判 定
常時	104.069	18.457	2.255	≥ 1.500	○
大規模地震	102.384	38.638	1.060	≥ 1.000	○

2.6.3 支持に対する照査  
1) 合力作用点が底版中央の底版幅 1/3(ミドルサード)の中にある場合

$$q_1 = \frac{\sum V}{B} \cdot \left(1 + \frac{6e}{B}\right)$$

$$q_2 = \frac{\sum V}{B} \cdot \left(1 - \frac{6e}{B}\right)$$

2) 合力作用点が底版中央の底版幅 2/3の中にある場合

$$q_1 = \frac{2 \sum V}{3 \cdot (B/2 - e)}$$

ここに、  
 $\sum V$  : 底版下面に作用する全鉛直荷重(kN)  
B : 底版幅(m), B = 1.554  
e : 偏心量(m)

擁壁の転倒モーメントが安定モーメントの3分の2以下が確認  
・安全率が許容値以上となっているか

擁壁の基礎の滑り出す力が抵抗力の3分の2以下が確認  
・安全率が許容値以上となっているか

[1]常時

地盤反力の作用幅(m)	地盤反力の形状	地盤反力度(kN/m <sup>2</sup> )		判 定	
		qmin	qmax		許容値
1.554	台形	44.581	89.356	≤ 200.000	○

擁壁の地盤に生ずる応力度が当該地盤の許容応力度を超えないか確認  
・地盤反力度が安定計算の許容値(許容支持力度)を下回っているか確認

[2]大規模地震

地盤反力の作用幅(m)	地盤反力の形状	地盤反力度(kN/m <sup>2</sup> )		判 定	
		qmin	qmax		許容値
1.335	三角形	0.000	153.385	≤ 300.000	○

### 3章 堅壁の設計

3.1 堅壁基部の設計  
3.1.1 水位を考慮しないブロックデータ  
(1) ブロック割り

安定計算:  
構造計算により以下を確認  
・土圧、水圧及び自重によって擁壁が破壊されないこと

(2) 体積・重心

区分	計算式 幅 × 高さ × 奥行	体積 Vi(m <sup>3</sup> )	重心位置(m)		Vi・Xi	Vi・Yi	備考
			Xi	Yi			
1	0.400 × 2.250 × 1.900	0.900	0.200	1.125	0.180	1.012	
2	1/2 × 1.154 × 2.250 × 1.900	1.298	0.785	0.750	1.019	0.974	
Σ		2.198			1.199	1.986	

重心 XG =  $\sum (Vi \cdot Xi) / \sum Vi = 1.199 / 2.198 = 0.545$  (m)  
YG =  $\sum (Vi \cdot Yi) / \sum Vi = 1.986 / 2.198 = 0.904$  (m)

3.1.2 躯体自重、任意荷重  
(1) 躯体自重  
[1]常時

位置	W = $\gamma \cdot V$ (kN)	作用位置 X (m)
躯体(無筋)	23.000 × 2.198 = 50.561	0.232

作用位置  
X = Xc - XG = 0.777 - 0.545 = 0.232 m  
ここに、  
Xc : 設計断面位置での堅壁前面から設計断面中心までの水平距離(m)

[2]大規模地震

位置	W = $\gamma \cdot V$ (kN)	作用位置 X (m)
躯体(無筋)	23.000 × 2.198 = 50.561	0.232

-19-

位置	H = W·kh (kN)	作用位置 Y (m)
躯体(無筋)	50.561 × 0.220 = 11.123	0.904

作用位置  
 $X = X_c - X_G = 0.777 - 0.545 = 0.232 \text{ m}$   
 ここに、  
 $X_c$  : 設計断面位置での整壁前面から設計断面中心までの水平距離(m)

[3]中地震時

位置	W = γ·V (kN)	作用位置 X (m)
躯体(無筋)	23,000 × 2.198 = 50,561	0.232

位置	H = W·kh (kN)	作用位置 Y (m)
躯体(無筋)	50.561 × 0.180 = 9.101	0.904

作用位置  
 $X = X_c - X_G = 0.777 - 0.545 = 0.232 \text{ m}$   
 ここに、  
 $X_c$  : 設計断面位置での整壁前面から設計断面中心までの水平距離(m)

3.1.3 土圧・水圧

[1]常時  
 土圧は土圧係数により求める。  
 仮想背面の位置(断面中心からの距離)  $x_p = 0.777 \text{ m}$   
 $y_p = 0.000 \text{ m}$   
 仮想背面の高さ  $H = 2.250 \text{ m}$   
 水位面より上の高さ  $H_1 = 2.250 \text{ m}$   
 水位面より下の高さ  $H_2 = 0.000 \text{ m}$   
 土砂の単位体積重量  $\gamma_s = 17.000 \text{ kN/m}^3$   
 土砂のせん断抵抗角  $\phi = 30.000^\circ$   
 地表面が水平となす角度  $\beta = 0.000^\circ$   
 壁面摩擦角  $\delta = 20.000^\circ$

土圧作用面の上端土圧(載荷荷重から 5 kN/m<sup>2</sup>を控除)  
 $p_1 = K \cdot q = 0.5000 \times 5.000 = 2.500 \text{ kN/m}^2$

水位面での土圧  
 $p_2 = K \cdot \gamma_s \cdot H_1 + p_1 = 0.5000 \times 17.000 \times 2.250 + 2.500 = 21.625 \text{ kN/m}^2$

-20-

土圧作用面の下端土圧  
 $p_3 = p_2 = 21.625 \text{ kN/m}^2$

水位以上の土圧力  
 $P_1 = \frac{1}{2} \cdot (p_1 + p_2) \cdot H_1 = \frac{1}{2} \times (2.500 + 21.625) \times 2.250 = 27.141 \text{ kN}$

水位以下の土圧力  
 $P_2 = \frac{1}{2} \cdot (p_2 + p_3) \cdot H_2 = \frac{1}{2} \times (21.625 + 21.625) \times 0.000 = 0.000 \text{ kN}$

土圧力  
 $P = P_1 + P_2 = 27.141 + 0.000 = 27.141 \text{ kN}$   
 このときの土圧力の水平成分、鉛直成分、作用位置は次のようになる。  
 水平成分  
 $P_h = P \cdot \cos(\alpha + \delta) = 27.141 \times \cos(27.153^\circ + 20.000^\circ) = 18.457 \text{ kN}$   
 鉛直成分  
 $P_v = P \cdot \sin(\alpha + \delta) = 27.141 \times \sin(27.153^\circ + 20.000^\circ) = 19.899 \text{ kN}$

作用位置  
 $M_1 = P_1 \cdot \left( \frac{2 \cdot p_1 + p_2}{p_1 + p_2} \cdot \frac{H_1}{3} + H_2 \right) = 27.141 \times \left( \frac{2 \times 2.500 + 21.625}{2.500 + 21.625} \times \frac{2.250}{3} + 0.000 \right) = 22.465 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_2 = P_2 \cdot \left( \frac{2 \cdot p_2 + p_3}{p_2 + p_3} \cdot \frac{H_2}{3} \right) = 0.000 \times \left( \frac{2 \times 21.625 + 21.625}{21.625 + 21.625} \times \frac{0.000}{3} \right) = 0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $H_o = \frac{M_1 + M_2}{P_1 + P_2} = \frac{22.465 + 0.000}{27.141 + 0.000} = 0.828 \text{ m}$   
 $x = H_o \cdot \tan \alpha - x_p = 0.828 \times \tan 27.153^\circ - 0.777 = -0.352 \text{ m}$   
 $y = y_p + H_o = 0.000 + 0.828 = 0.828 \text{ m}$

-21-

・土圧図

[2]大規模地震、中地震時  
 土圧は土圧係数により求める。  
 仮想背面の位置(断面中心からの距離)  $x_p = 0.777 \text{ m}$   
 $y_p = 0.000 \text{ m}$   
 仮想背面の高さ  $H = 2.250 \text{ m}$   
 水位面より上の高さ  $H_1 = 2.250 \text{ m}$   
 水位面より下の高さ  $H_2 = 0.000 \text{ m}$   
 背面土砂の単位体積重量  $\gamma_s = 17.000 \text{ kN/m}^3$   
 背面土砂のせん断抵抗角  $\phi = 30.000^\circ$   
 地表面が水面となす角度  $\beta = 0.000^\circ$   
 壁面摩擦角  $\delta = 15.000^\circ$

土圧作用面の上端土圧(載荷荷重から 5kN/m<sup>2</sup>を排除)  
 $p_1 = K \cdot q = 0.5000 \times 5.000 = 2.500 \text{ kN/m}^2$

水位面での土圧  
 $p_2 = K \cdot \gamma_s \cdot H_1 + p_1 = 0.5000 \times 17.000 \times 2.250 + 2.500 = 21.625 \text{ kN/m}^2$

土圧作用面の下端土圧  
 $p_3 = p_2 = 21.625 \text{ kN/m}^2$

水位以上の土圧力  
 $P_1 = \frac{1}{2} \cdot (p_1 + p_2) \cdot H_1 = \frac{1}{2} \times (2.500 + 21.625) \times 2.250 = 27.141 \text{ kN}$

水位以下の土圧力  
 $P_2 = \frac{1}{2} \cdot (p_2 + p_3) \cdot H_2 = \frac{1}{2} \times (21.625 + 21.625) \times 0.000 = 0.000 \text{ kN}$

土圧力  
 $P = P_1 + P_2 = 27.141 + 0.000 = 27.141 \text{ kN}$

-22-

このときの土圧力の水平成分、鉛直成分、作用位置は次のようになる。  
 水平成分  
 $P_h = P \cdot \cos(\alpha + \delta) = 27.141 \times \cos(27.153^\circ + 15.000^\circ) = 20.121 \text{ kN}$   
 鉛直成分  
 $P_v = P \cdot \sin(\alpha + \delta) = 27.141 \times \sin(27.153^\circ + 15.000^\circ) = 18.214 \text{ kN}$

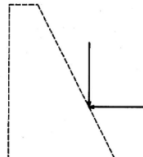
作用位置  
 $M_1 = P_1 \cdot \left( \frac{2 \cdot p_1 + p_2}{p_1 + p_2} \cdot \frac{H_1}{3} + H_2 \right) = 27.141 \times \left( \frac{2 \times 2.500 + 21.625}{2.500 + 21.625} \times \frac{2.250}{3} + 0.000 \right) = 22.465 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $M_2 = P_2 \cdot \left( \frac{2 \cdot p_2 + p_3}{p_2 + p_3} \cdot \frac{H_2}{3} \right) = 0.000 \times \left( \frac{2 \times 21.625 + 21.625}{21.625 + 21.625} \times \frac{0.000}{3} \right) = 0.000 \text{ kN}\cdot\text{m}$   
 $H_o = \frac{M_1 + M_2}{P_1 + P_2} = \frac{22.465 + 0.000}{27.141 + 0.000} = 0.828 \text{ m}$   
 $x = H_o \cdot \tan \alpha - x_p = 0.828 \times \tan 27.153^\circ - 0.777 = -0.352 \text{ m}$   
 $y = y_p + H_o = 0.000 + 0.828 = 0.828 \text{ m}$

・土圧図

3.1.4 断面力の集計

[1]常時  
 (土圧の鉛直成分は集計されません)

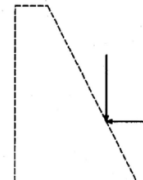
-23-



項目	N <sub>i</sub> (kN)	H <sub>i</sub> (kN)	X <sub>i</sub> (m)	Y <sub>i</sub> (m)	M=M <sub>0</sub> +M <sub>1</sub> (kN.m)
自重	50.561	0.000	0.232	0.000	11.715
土圧	19.899	18.457	-0.352	0.828	15.277
合計	50.561	18.457	—	—	26.992

※X<sub>i</sub> は設計断面中心からの距離(前面側に向かって+)、Y<sub>i</sub> は設計断面からの高さ

[2]大規模地震  
(土圧の鉛直成分は集計されません)

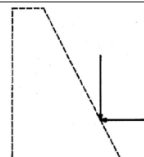


項目	N <sub>i</sub> (kN)	H <sub>i</sub> (kN)	X <sub>i</sub> (m)	Y <sub>i</sub> (m)	M=M <sub>0</sub> +M <sub>1</sub> (kN.m)
自重	50.561	11.123	0.232	0.904	21.765
土圧	18.214	20.121	-0.352	0.828	16.654
合計	50.561	31.244	—	—	38.419

※X<sub>i</sub> は設計断面中心からの距離(前面側に向かって+)、Y<sub>i</sub> は設計断面からの高さ

[3]中地震時  
(土圧の鉛直成分は集計されません)

-24-



項目	N <sub>i</sub> (kN)	H <sub>i</sub> (kN)	X <sub>i</sub> (m)	Y <sub>i</sub> (m)	M=M <sub>0</sub> +M <sub>1</sub> (kN.m)
自重	50.561	9.101	0.232	0.904	19.938
土圧	18.214	20.121	-0.352	0.828	16.654
合計	50.561	29.222	—	—	36.592

※X<sub>i</sub> は設計断面中心からの距離(前面側に向かって+)、Y<sub>i</sub> は設計断面からの高さ

3.1.5 断面計算(許容応力度法)

(1) 曲げ応力度の照査

$$\sigma_c = \frac{N \pm M}{A - W}$$

ここに、

σ<sub>c</sub> : コンクリート断面の線応力度(N/mm<sup>2</sup>)  
 N : 軸方向力(N)  
 A : コンクリートの全断面積(mm<sup>2</sup>)、A = 1553999.902  
 M : 曲げモーメント(N・mm)  
 W : コンクリート断面の図心軸に関する断面係数(mm<sup>3</sup>)、W = 402486.0 × 10<sup>3</sup>

荷重状態(水位)	M (kN.m)	N (kN)	圧縮応力度(N/mm <sup>2</sup> )		引張応力度(N/mm <sup>2</sup> )		判定
			計算値	許容値	計算値	許容値	
常時	26.992	0.000	0.067	≤ 6.000	0.067	≤ 0.600	○
大規模地震	38.419	0.000	0.095	≤ 18.000	0.095	≤ 1.800	○
中地震時	36.592	0.000	0.091	≤ 12.000	0.091	≤ 1.200	○

引張応力度が「—」の場合は、全断面圧縮状態による。

(2) セン断応力度の照査

$$\tau_u = \frac{S_h}{b \cdot d} \leq \tau_{u1}$$

ここに、

τ<sub>u</sub> : 部材断面に生じるコンクリートのせん断応力度(N/mm<sup>2</sup>)  
 S<sub>h</sub> : 作用せん断力(N)  
 d : 部材の有効高(mm)、d = 1554.000  
 b : 部材断面高(mm)  
 τ<sub>u1</sub> : コンクリートのみでせん断力を負担する場合の許容せん断応力度(N/mm<sup>2</sup>)

土圧・水圧・自重によって擁壁が破壊されないよう、擁壁の各部に生ずる応力度が、擁壁の材料であるコンクリートの許容応力度を超えないか確認

-25-

荷重状態(水位)	せん断力 S <sub>h</sub> (kN)	せん断応力度(N/mm <sup>2</sup> )		判定
		計算値 τ	許容値 τ <sub>u1</sub>	
常時	18.457	0.012	≤ 0.600	○
大規模地震	31.244	0.020	≤ 1.800	○
中地震時	29.222	0.019	≤ 1.200	○

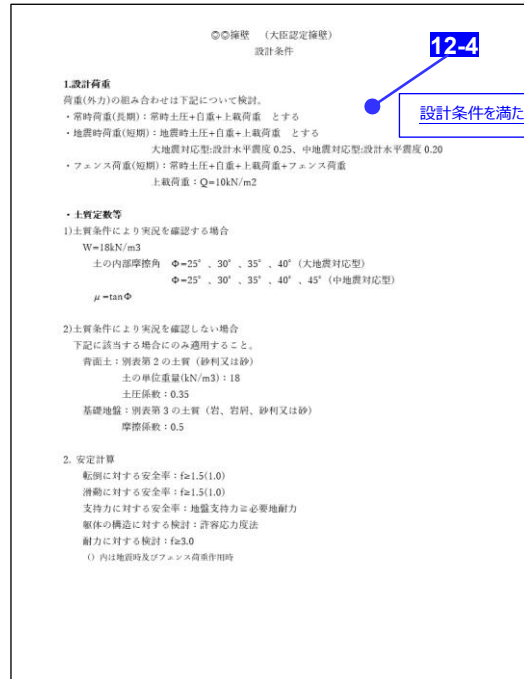
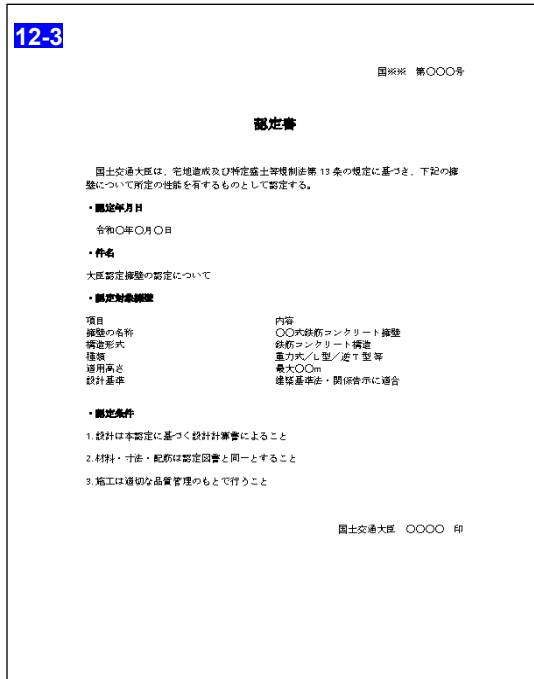
土圧・水圧・自重によって擁壁が破壊されないよう、擁壁の各部に生ずる応力度が、擁壁の材料であるコンクリートの許容応力度を超えないか確認

(2) 大臣認定擁壁認定書等の審査

大臣認定擁壁認定書等について、次の項目を確認します。

表 4.1.13 大臣認定擁壁認定書等の審査項目

番号	項目	審査内容
12-3	大臣認定擁壁の認定書	<input type="checkbox"/> 大臣認定擁壁の認定書の写しが添付されているか
12-4	設計条件の確認	<input type="checkbox"/> 設計条件が認定条件を満足していることが分かる資料が添付されているか



大臣認定擁壁認定書・設計条件（イメージ）

### 4.1.13 安定計算書等（地盤等）の審査

安定計算書等（地盤等）について、次の項目を確認します。

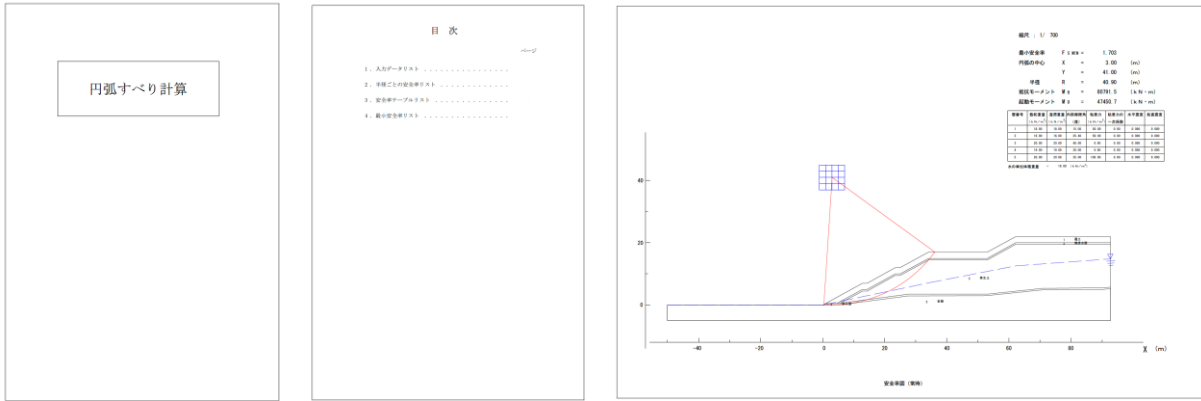
表 4.1.14 安定計算書等（地盤等）の審査項目

番号	項目	審査内容
13-1	添付書類	<input type="checkbox"/> 次の書類が添付されているか ・土質試験その他の調査の結果 ・盛土のり面の安定計算書 ・盛土全体の安定計算書 ・擁壁の設置が必要でないことが確かめられた崖面の安定計算書
13-2	記載内容	<p>●盛土のり面の安定性</p> <input type="checkbox"/> 安定計算実施の必要性の判断がされているか（以下に該当するか） ・のり高が15m以上の高盛土 ・盛土が地山からの流水、湧水及び地下水の影響を受けやすい場合 ・盛土箇所の原地盤が不安定な場合 ・盛土が崩壊すると隣接物に大きな影響を与えるおそれがある場合 ・腹付け盛土となる場合 ・締固め難しい材料を盛土に用いる場合 <input type="checkbox"/> 安定計算は円弧すべり面法のうち簡便なフェレニウス式（簡便法）で実施しているか <input type="checkbox"/> 土質定数は土質試験結果を用いているか <input type="checkbox"/> 盛土内の間げき水圧は考慮されているか （湧水や常時流水等が認められる傾斜地盤（溪流等を含む）等、雨水や地下水浸透等により間げき水圧が上昇することが懸念される盛土の場合） <input type="checkbox"/> 最小安全率は満足しているか （常時（施工直後）： $F_s \geq 1.5$ 、大地震時： $F_s \geq 1.0$ ） <input type="checkbox"/> 大地震時の設計水平震度 $k_h$ は 0.25 に地域補正係数を乗じた値か （青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、むつ市、東津軽郡、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、北津軽郡、下北郡は 0.9、その他の地域は 1.0）

表 4.1.15 安定計算書等（地盤等）の審査項目

番号	項目	審査内容
13-2	記載内容	<p>●盛土全体の安定性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 大規模盛土造成地（谷埋め型、腹付け型）は盛土全体の安定性の検討を行っているか</li> <li><input type="checkbox"/> 安定計算は二次元の分割法（非円弧）または簡便法により検討されているか</li> <li><input type="checkbox"/> 土質定数は土質試験結果を用いているか</li> <li><input type="checkbox"/> 盛土内の間げき水圧は考慮されているか （湧水や常時流水等が認められる傾斜地盤（溪流等を含む）等、雨水や地下水浸透等により間げき水圧が上昇することが懸念される盛土の場合）</li> <li><input type="checkbox"/> 最小安全率は満足しているか （常時（施工直後）：<math>F_s \geq 1.5</math>、大地震時：<math>F_s \geq 1.0</math>）</li> <li><input type="checkbox"/> 大地震時の設計水平震度 <math>k_h</math> は 0.25 に地域補正係数を乗じた値か （青森市、弘前市、黒石市、五所川原市、むつ市、東津軽郡、西津軽郡、中津軽郡、南津軽郡、北津軽郡、下北郡は 0.9、その他の地域は 1.0）</li> </ul> <p>●溪流等における盛土の安定性</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> ①盛土高が 15m 以下か （盛土の安定性または盛土全体の安定性に準じた確認を行う）</li> <li><input type="checkbox"/> ②盛土高 15m 超で盛土量 5 万 <math>m^3</math> 以下か （①に加え以下の確認を行う） <ul style="list-style-type: none"> <li>・二次元解析（水文調査含む）を行っているか</li> <li>・盛土の液状化又は繰返し载荷による強度低下（盛土）の有無の判定を行っているか</li> </ul> </li> <li><input type="checkbox"/> ③盛土高 15m 以上で盛土量 5 万 <math>m^3</math> 以上か （①②に加え以下の確認を行う） <ul style="list-style-type: none"> <li>・三次元解析を行っているか（ただし、二次元解析での評価が適当な場合は、そのことが分かる資料を添付し、二次元解析を適用する）</li> </ul> </li> </ul>

【安定計算書の例】



1. 入力データリスト

// 設計断面 //

( DATA 01. ) // 解析種別 //

タイトル ..... 最小安全率計算  
 解析種別 ..... 最小安全率計算  
 計算方法 ..... 道路土工 切土工・斜面安定工指針(平成21年度版)(全応力法)

計算式

$$F_s = \frac{R \sum [C + L + (1+K_s) W \cdot \cos \alpha - U \cdot b \cdot \cos \alpha - K_v \cdot W \cdot \sin \alpha] \tan \phi}{\sum [R \cdot (1+K_s) W \cdot \sin \alpha + K_v \cdot W \cdot y]}$$

ここに、

- F<sub>s</sub> : 安全率
- R : すべり円弧の半径 (m)
- C : 粘着力 (kN/m<sup>2</sup>)
- L : スライス底面の長さ (m)
- W : スライスの全重量 (kN/m)
- α : スライス底面が水平面となす角度 (度)
- U : スライス底面に作用する間隙水圧 (kN/m<sup>2</sup>)
- b : スライスの幅 (m)
- K<sub>s</sub> : 設計水平震度
- K<sub>v</sub> : 設計鉛直震度
- φ : 内部摩擦角 (度)
- y : スライスの重心とすべり円の中心との鉛直距離 (m)

( DATA 02. ) // コントロール //

二次追求の回数 ..... 0 (=0 行わない)  
 (>0 行う)  
 二次追求の指示 ..... 0 (=0 常時)  
 (=1 地震時)  
 実行 ..... 0 (=0 入力データチェック及び、安定計算を行う)  
 (=1 入力データチェックのみ行う)  
 最小安全率の基準値 ..... 0.000

( DATA 04. ) // 地震荷重 //

地震荷重 ..... 0 (=0 全層同じ震度を用いる)  
 (=1 層ごとに異なった震度を用いる)  
 起動力、抵抗力 ..... 1 (=0 起動力のみ考慮)  
 (=1 起動力と抵抗力を考慮)  
 作用点 ..... 2 (=0 すべり面に作用)  
 (=1 重心に作用)  
 (=2 抵抗側：すべり面に作用  
 起動力側：重心に作用)  
 単位体積重量 ..... 0 (=0 飽和単位体積重量)  
 (=1 水中単位体積重量)  
 水平震度 ..... 0.085  
 鉛直震度 ..... 0.000  
 動的強度を用いた計算 ..... 0 (=0 行わない)  
 (=1 行う)

( DATA 06. ) // 節点 //

節点番号	節点の座標値 X (m)	Y (m)	沈下前の Y座標値 (m)
1	-50.00	0.00	0.00
2	0.00	0.00	0.00
3	5.07	0.00	0.00
4	27.65	2.96	0.00
5	52.90	3.00	0.00
6	71.06	4.86	0.00
7	90.30	5.00	0.00
8	92.78	5.24	0.00
9	0.92	0.51	0.00
10	4.62	0.53	0.00
11	5.17	0.53	0.00
12	5.66	0.59	0.00
13	27.65	3.46	0.00
14	52.90	3.50	0.00
15	71.06	5.36	0.00
16	90.30	5.50	0.00
17	92.78	5.74	0.00
18	12.80	4.50	0.00
19	14.32	4.50	0.00

( DATA 07. ) // 水位線 //  
水の単位体積重量 (kN/m<sup>3</sup>) = 10.00

節点番号	水位線の節点座標	
	X (m)	Y (m)
1	-50.00	0.00
2	0.00	0.00
3	-	-
4	-	-
5	-	-

( DATA 08. ) // 層の形状 //

地層番号	土の特性値番号	地層名
1	1	覆土
2	2	難透水層
3	3	発生土
4	4	排水層
5	5	岩盤

地層番号	構成節点数	地層を構成する節点番号										すべり面の発生有無		
1	18	9	10	26	27	28	29	30	31	32	33	41	発生する	
		40	39	38	37	36	35	34						
2	19	10	11	12	18	19	20	21	22	23	24	25	発生する	
		33	32	31	30	29	28	27	26					
3	14	12	13	14	15	16								
		20	19	18										
4	16	2	3	4	5	6								
		13	12	11	10	9								
5	10	1	42	43	8	7	6	5	4	3	2	発生する		

土質定数は土質試験結果を用いているか

( DATA 09.1 ) // 土の特性 //

特性値番号	飽和単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )	湿潤単位体積重量 (kN/m <sup>3</sup> )	間隙水圧比 (kN/m <sup>3</sup> )	係数 α	粘着力 C (kN/m <sup>2</sup> )	粘着力の一次係数	内部摩擦角 φ (度)	周面摩擦抵抗 τ (kN/m <sup>2</sup> )
1	18.00	18.00	0.00	0.000	50.00	0.00	15.00	0.0
2	16.00	16.00	0.00	0.000	50.00	0.00	25.40	0.0
3	20.00	20.00	0.00	0.000	0.00	0.00	40.00	0.0
4	19.00	19.00	0.00	0.000	0.00	0.00	30.00	0.0
5	20.00	20.00	0.00	0.000	100.00	0.00	35.00	0.0

3. 安全率テーブルリスト

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・常時

円の中心座標 X(m), Y(m)

Y(m)	X(m)	-1.00	1.00	3.00	5.00	7.00
45.00	安全率	2.029	1.750	1.752	1.804	1.964
	半径(m)	45.00	45.00	44.80	44.60	44.30
43.00	安全率	2.097	1.803	1.714	1.784	1.941
	半径(m)	43.00	43.00	42.90	42.60	42.30
41.00	安全率	2.164	1.879	1.703	1.767	1.892
	半径(m)	41.00	41.00	40.90	40.60	40.40
39.00	安全率	2.175	1.927	1.745	1.756	1.873
	半径(m)	39.00	39.00	38.90	38.60	38.40
37.00	安全率	2.153	1.970	1.810	1.763	1.859
	半径(m)	37.00	37.00	36.90	36.60	36.40

安全率 (格子のグループ番号 = 1 ; 二次追求の回数 = 0)

・地震時

円の中心座標 X(m), Y(m)

Y(m)	X(m)	-1.00	1.00	3.00	5.00	7.00
45.00	安全率	1.668	1.429	1.425	1.462	1.587
	半径(m)	45.00	45.00	44.80	44.60	44.30
43.00	安全率	1.726	1.475	1.396	1.449	1.573
	半径(m)	43.00	43.00	42.90	42.60	42.30
41.00	安全率	1.784	1.541	1.389	1.439	1.536
	半径(m)	41.00	41.00	40.90	40.60	40.40
39.00	安全率	1.793	1.582	1.426	1.432	1.525
	半径(m)	39.00	39.00	38.90	38.60	38.40
37.00	安全率	1.774	1.619	1.483	1.440	1.517
	半径(m)	37.00	37.00	36.90	36.60	36.40

4. 最小安全率リスト

最小安全率 (格子のグループ番号 = 1)

常時 (二次追求の回数 = 0)		地震時 (二次追求の回数 = 0)	
最小安全率	= 1.703	最小安全率	= 1.389
円の中心X座標値(m)	= 3.00	円の中心X座標値(m)	= 3.00
Y座標値(m)	= 41.00	Y座標値(m)	= 41.00
円の半径R (m)	= 40.90	円の半径R (m)	= 40.90
抵抗モーメント(kNm)	= 80791.5	抵抗モーメント(kNm)	= 77597.4
起動モーメント(kNm)	= 47450.7	起動モーメント(kNm)	= 55882.6

最小安全率は満足しているか  
常時 : Fs ≥ 1.5  
地震時 : Fs ≥ 1.0

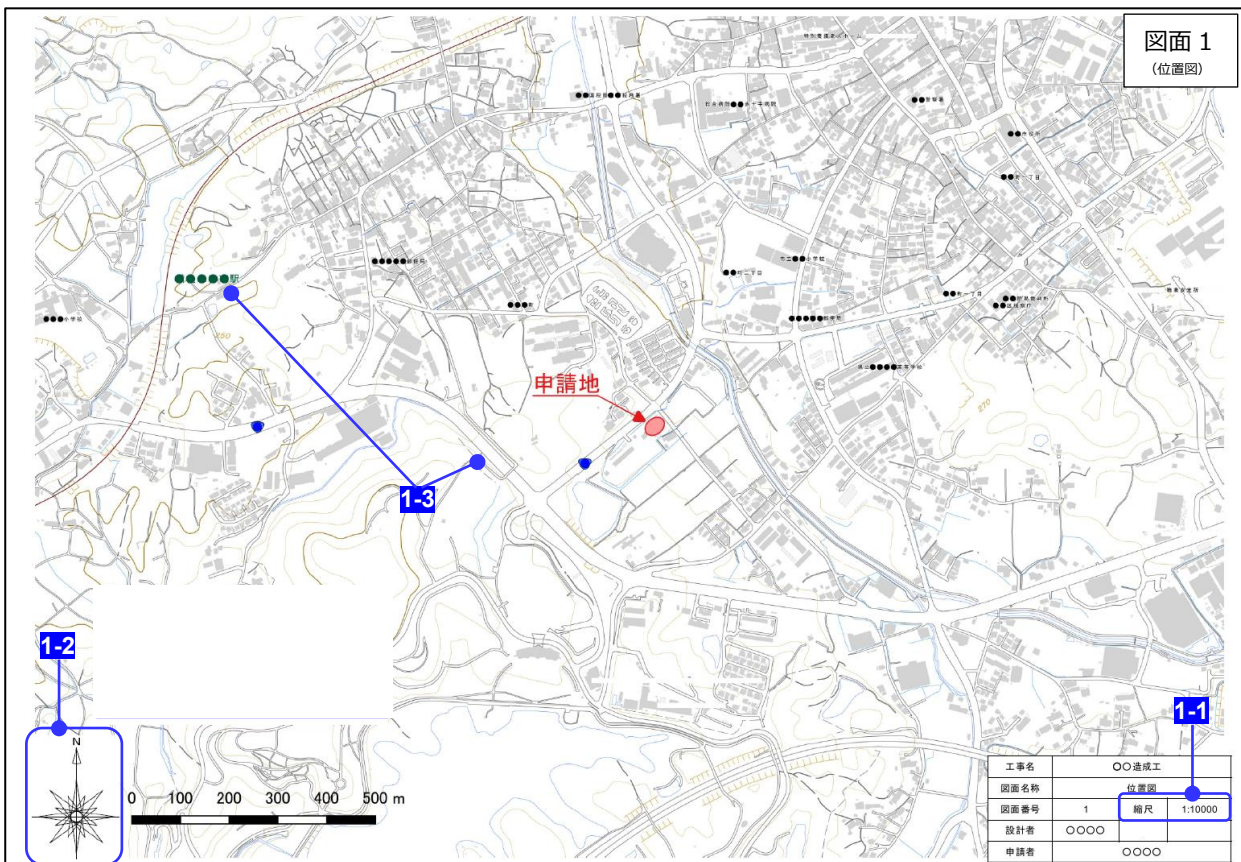
## 4.2 土石の堆積の許可申請に必要な設計図書の審査

### 4.2.1 位置図の審査

位置図について、次の項目を確認します。

表 4.2.1 位置図の審査項目

番号	項目	審査内容
1-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/10,000 以上の縮尺となっているか
1-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
1-3	道路等	<input type="checkbox"/> 道路及び目標となる地物が明示されているか

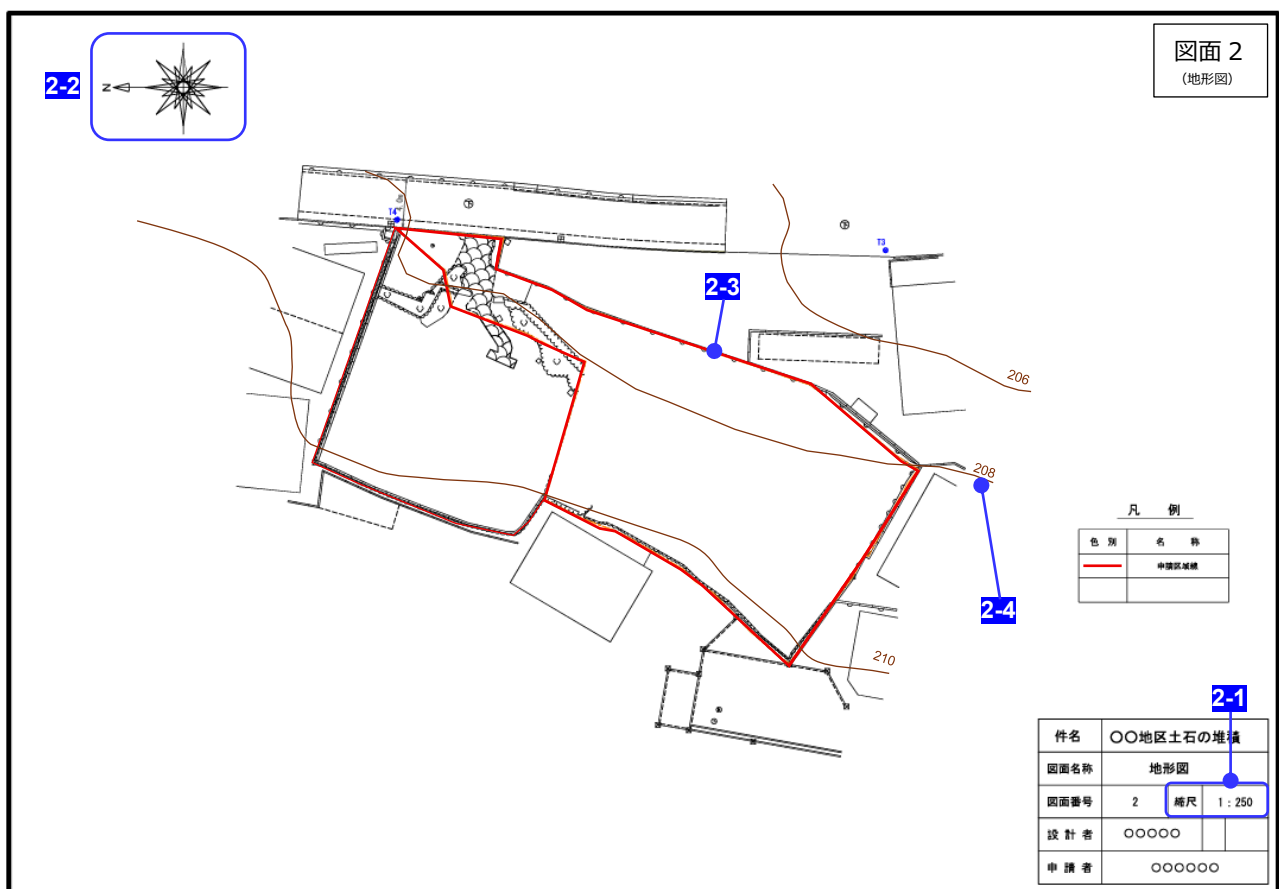


### 4.2.2 地形図の審査

地形図について、次の項目を確認します。

表 4.2.2 地形図の審査項目

番号	項目	審査内容
2-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/2,500 以上の縮尺となっているか
2-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
2-3	土地の境界線	<input type="checkbox"/> 土地の境界線が朱書き（細線）で明示されているか <input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書き（太線）で明示されているか
2-4	等高線	<input type="checkbox"/> 2m の標高差を示す等高線が明示されているか

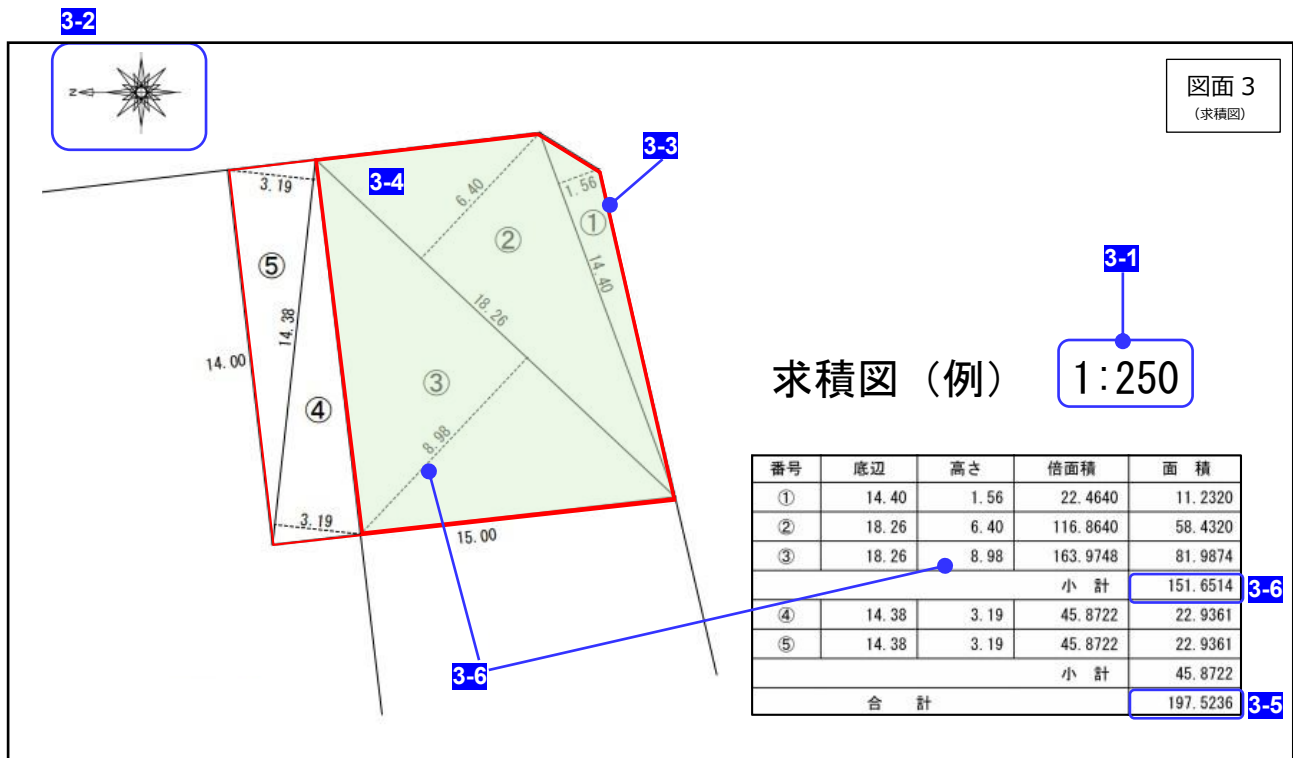


### 4.2.3 求積図の審査

求積図について、次の項目を確認します。

表 4.2.3 求積図の審査項目

番号	項目	審査内容
3-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/2,500 以上の縮尺となっているか
3-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
3-3	申請区域線	<input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書きで明示されているか
3-4	土石の堆積をする土地の部分	<input type="checkbox"/> 土石の堆積をする土地の部分が着色されているか (最大堆積土量の範囲を淡緑色で着色)
3-5	土地の全面積	<input type="checkbox"/> 土地の全面積が記載されているか <input type="checkbox"/> 面積は現地調査に基づき三斜等により算出し、小数点以下第2位まで表示されているか <input type="checkbox"/> 申請書5欄の土地の面積と一致しているか(※小数点第3位以下を切り捨て)
3-6	土石の堆積をする土地の面積	<input type="checkbox"/> 土石の堆積をする土地の面積が記載されているか <input type="checkbox"/> 面積は現地調査に基づき三斜等により算出し、小数点以下第2位まで表示されているか <input type="checkbox"/> 申請書7欄の面積と一致しているか(※小数点第3位以下を切り捨て)

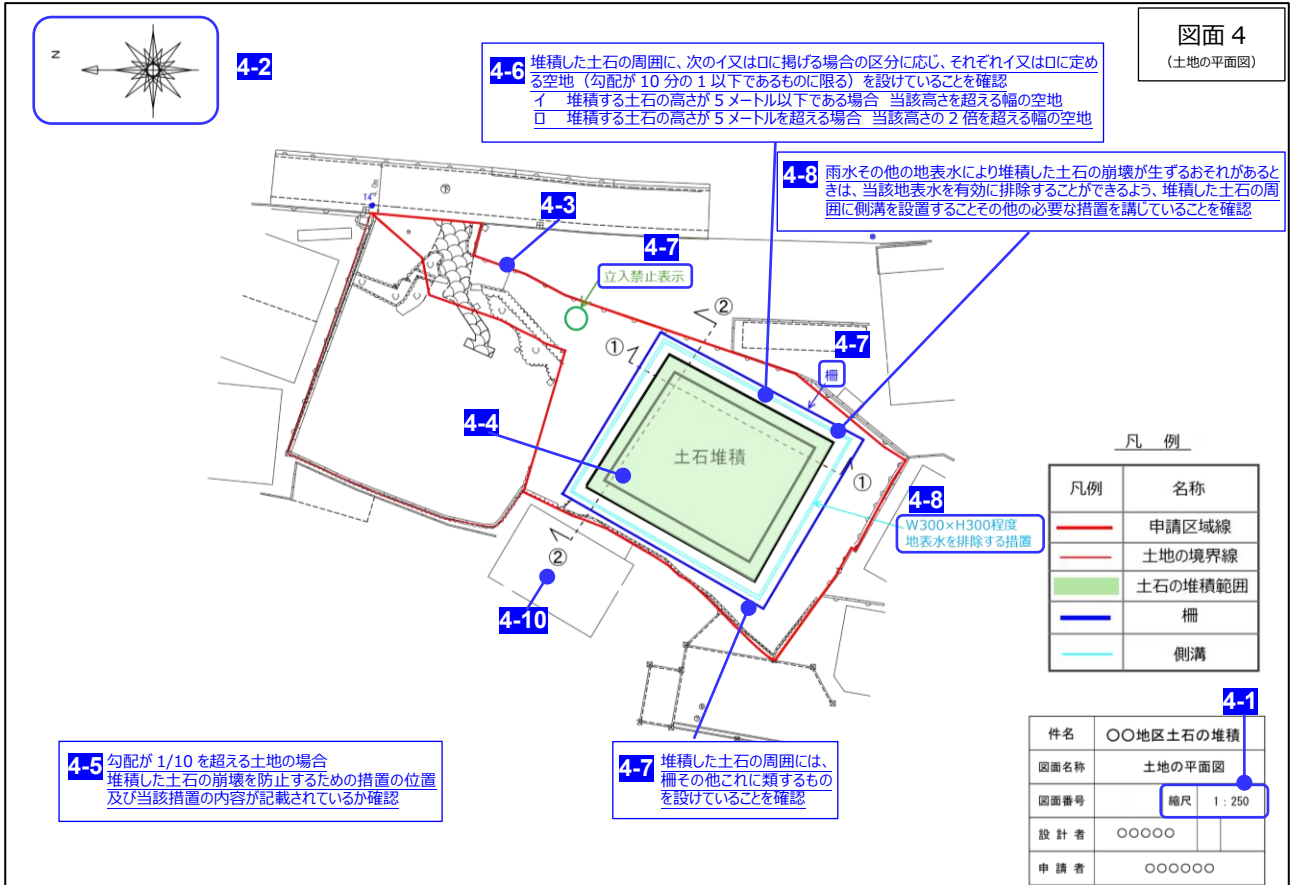


#### 4.2.4 土地の平面図の審査

土地の平面図について、次の項目を確認します。

表 4.2.4 土地の平面図の審査項目

番号	項目	審査内容
4-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/500 以上の縮尺となっているか
4-2	方位	<input type="checkbox"/> 方位が記載されているか
4-3	土地の境界線	<input type="checkbox"/> 土地の境界線が朱書き（細線）で明示されているか <input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書き（太線）で明示されているか
4-4	土石の堆積をする土地の部分	<input type="checkbox"/> 土石の堆積をする土地の部分が着色されているか（最大堆積土量の範囲を淡緑色で着色）
4-5	勾配が 1/10 を超える土地における堆積した土石の崩壊を防止するための措置	<input type="checkbox"/> 勾配が 1/10 を超える土地における堆積した土石の崩壊を防止するための措置を講ずる位置及び当該措置の内容が記載されているか
4-6	空地の位置等	<input type="checkbox"/> 空地の位置及び寸法が記載されているか <input type="checkbox"/> 土地の堆積を行う区域の周囲に、次のとおり空地を設けているか ・堆積する土石の高さ 5m 以下：当該高さを超える幅の空地の設置 ・堆積する土石の高さ 5m 超：当該高さの 2 倍を超える幅の空地の設置
4-7	柵等の位置	<input type="checkbox"/> 柵その他これに類するものを設置する位置が記載されているか <input type="checkbox"/> 見やすい箇所に関係者以外のものの立ち入りを禁止する旨の表示を設けているか
4-8	排水施設等	<input type="checkbox"/> 雨水その他の地表水を有効に排除する措置（排水施設等）を講ずる位置及び当該措置の内容が記載されているか <input type="checkbox"/> 申請書と照合できるように番号が付されているか
4-9	堆積した土石の崩壊に伴う土砂の流出防止	<input type="checkbox"/> 堆積した土石の崩壊に伴う土砂の流出を防止する措置を講ずる位置及び当該措置の内容について記載されているか <input type="checkbox"/> 申請書を照合できるように番号が付されているか
4-10	断面線の位置	<input type="checkbox"/> 断面図を作成した箇所に断面図と照合できるように記号が付されているか

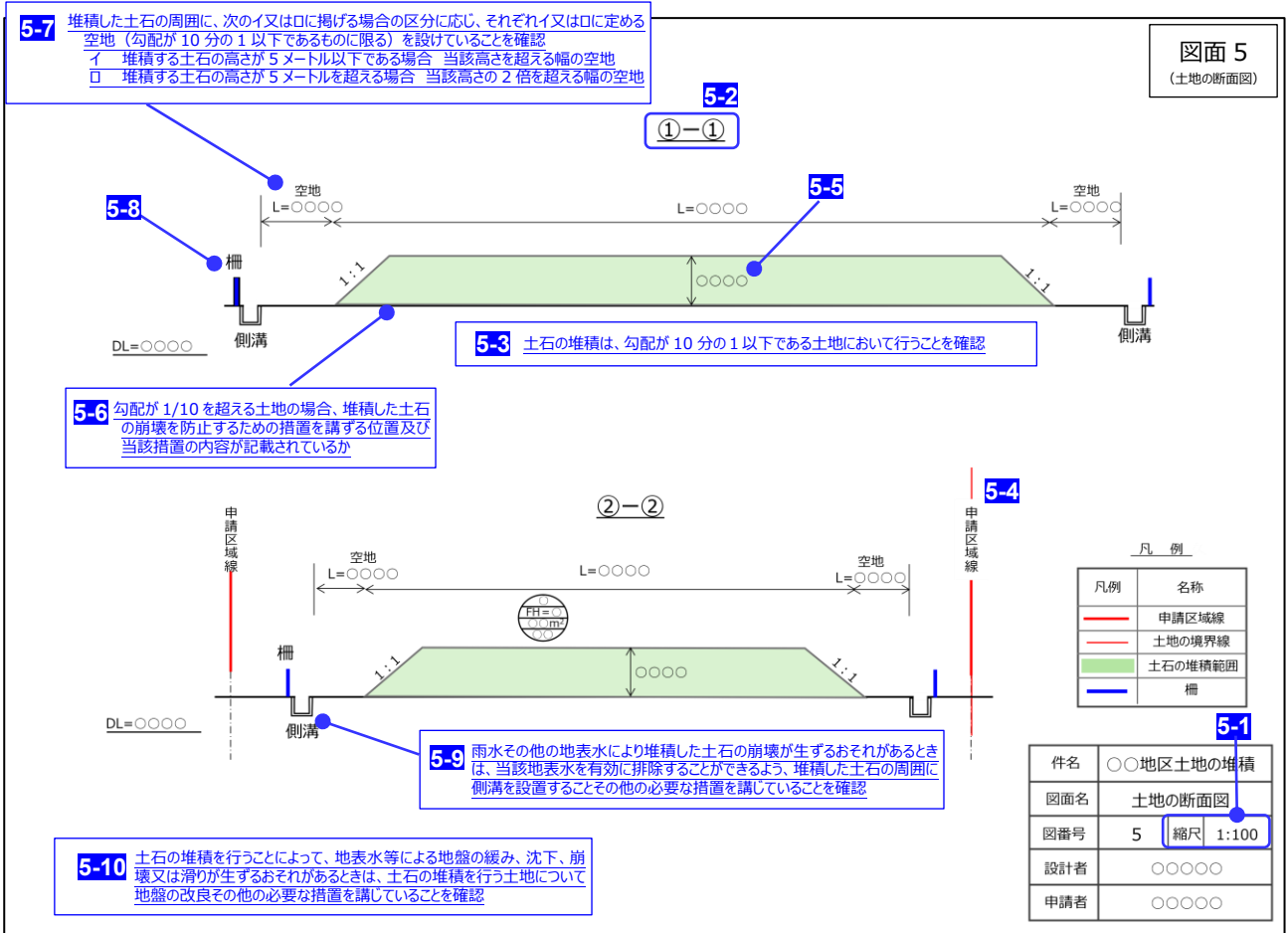


#### 4.2.5 土地の断面図の審査

土地の断面図について、次の項目を確認します。

表 4.2.5 土地の断面図の審査項目

番号	項目	審査内容
5-1	縮尺	<input type="checkbox"/> 1/500 以上の縮尺となっているか
5-2	測線番号	<input type="checkbox"/> 測線番号（平面図の断面線記号）が記載されているか
5-3	土石の堆積を行う地盤面	<input type="checkbox"/> 土石の堆積を行う土地の地盤面を細線で表示されているか <input type="checkbox"/> 土石の堆積を行う地盤の最大勾配は、1/10 以下となっているか
5-4	申請区域線	<input type="checkbox"/> 申請区域線が朱書きで明示されているか
5-5	計画堆積高さ	<input type="checkbox"/> 計画堆積高さが記載されているか
5-6	勾配が 1/10 を超える土地における堆積した土石の崩壊を防止するための措置	<input type="checkbox"/> 勾配が 1/10 を超える土地における堆積した土石の崩壊を防止するための措置を講ずる位置及び当該措置の内容が記載されているか
5-7	空地の位置等	<input type="checkbox"/> 空地の位置及び寸法が記載されているか <input type="checkbox"/> 土地の堆積を行う区域の周囲に、次のとおり空地を設けているか ・堆積する土石の高さ 5m 以下：当該高さを超える幅の空地の設置 ・堆積する土石の高さ 5m 超：当該高さの 2 倍を超える幅の空地の設置
5-8	柵等の位置	<input type="checkbox"/> 土石の堆積を行う土地への第三者の侵入を防止するための柵や工事標識が設置されているか
5-9	排水施設等	<input type="checkbox"/> 雨水その他の地表水を有効に排除する措置（排水施設等）を講ずる位置及び当該措置の内容が記載されているか ・堆積する土石の周囲に設ける空地の外側に側溝等を設置しているか <input type="checkbox"/> 申請書と照合できるように番号が付されているか
5-10	堆積した土石の崩壊に伴う土砂の流出防止	<input type="checkbox"/> 堆積した土石の崩壊に伴う土砂の流出を防止する措置を講ずる位置及び当該措置の内容について記載されているか



### 4.2.6 土石の崩壊防止措置の設計書の審査

土石の崩壊防止措置の設計書について、次の項目を確認します。（技術的基準編 8.2.1 参照）

表 4.2.6 土石の崩壊防止の設計書の審査項目

番号	項目	審査内容
6-1	措置の概要	<input type="checkbox"/> 措置の概要について記載されているか
6-2	構台等の構造計算書	<input type="checkbox"/> 構台等の構造計算書が作成されているか <input type="checkbox"/> 地盤の勾配が10分の1を超える場合、次の対策が講じられているか ・堆積を行う面（鋼板等を使用したものに限る。）を有する構台等の堅固な構造物を設置しているか ・土石の堆積を行う面の勾配は、10分の1以下を確保しているか ・想定される最大堆積高さの際に発生する土圧・水圧・自重のほか、必要に応じて重機による積載荷重に耐えうる構造としているか
6-3	周辺の安全確保及び柵等の設置に関する計画	<input type="checkbox"/> 堆積する土石の周囲（側溝等の外側）に柵等を設置しているか
6-4	堆積箇所の配置及び空地確保に関する計画	<input type="checkbox"/> 十分な空地の設置が困難な場合、次の対策が講じられているか ・堆積高さを超える鋼矢板やこれに類する施設が設置されているか ・想定される最大堆積高さの際に発生する土圧・水圧・自重のほか、必要に応じて重機による積載荷重に耐えうる構造としているか ・鋼矢板等は、鋼矢板土留めとして設計されたものであるか ・堆積する土石の土質に応じた緩やかな勾配となっているか ・侵食防止のため、堆積した土石を防水性のシート等で覆われているか

#### 構台 設計計算書（土石一時堆積）

**6-1**  
1. 計画概要

本構台は、施工時に発生する土石を一時的に堆積するために設置するものである。計画堆積土石高  $H = 4.0\text{ m}$  とし、その安全管理のため、堆積区域の周囲には  $H$  以上の空地を確保することを基本とする。本計画では  $H=4.0\text{ m}$  に対し、空地幅  $4.5\text{ m}$  を確保し、堆積土石の側方越流・崩落の可能性に対必要な余裕を確保した。

空地の外側には側溝を設置し、雨水・地表水が堆積区域に流入しないよう排水計画を構築することで積土の含水増加・強度低下・作業帯の混濁化を防止する。

さらに、空地および側溝の外側には防護柵を設置し、立入防止・転落防止・作業範囲の明確化を図る。

**6-3**

2. 構造概要

- ・構台形式：杭式仮設構台
- ・用途：土石（最大  $4\text{ m}$ ）の一時堆積と重機作業に供する
- ・主要構成：
  - 敷鉄板  $t=22\text{ mm}$
  - 根太  $H=200 \times 200 \times 8 \times 12$
  - 腹起し  $H=300 \times 300 \times 10 \times 15$
  - 杭  $H=350 \times 350 \times 12 \times 19$  ( $L=8\text{ m}$ )
- ・設置期間：施工期間中（短期構造物として許容応力度法を適用）

**6-4**

3. 荷重条件

- (1) 土石堆積荷重：単位体積重量  $\gamma = 18\text{ kN/m}^3$  を用い、等分布荷重として評価
- (2) 重機荷重：20t 級バックホウを標準とし、接地圧を等分布換算  $q = 100\text{ kN/m}^2$
- (3) 偏載：作業状況を考慮し偏載係数  $k = 1.2$  を乗じる
- (4) 自重：敷鉄板・根太・腹起し・杭自重を考慮

**6-2**

4. 設計計算概要

本計算書では、床版（敷鉄板）・根太・腹起し・杭の以下の項目について照査を行った：

- ・曲げ応力度照査
- ・せん断応力度照査
- ・たわみ照査（許容： $L/300$ ）
- ・杭の鉛直支持力照査（砂岩への先端支持モデル）

5. 備考・適用基準

- ・鋼材断面性能は JFE 鋼材ハンドブック、日本製鉄 公開表の代表値に基づく（要選材確認）
- ・短期許容応力度  $\sigma_a = 0.6F_y$  を採用

### 4.2.7 土砂流出防止措置の設計書等の審査

十分な空地の確保が難しい場合には、土砂流出防止措置が必要です。該当する場合には、土砂流出防止措置の設計書等について、次の項目を確認します。（技術的基準編 8.2.2 参照）

表 4.2.7 土砂流出防止措置の設計書等の審査項目

番号	項目	審査内容
7-1	措置の概要	<input type="checkbox"/> 措置の概要について記載されているか
7-2	鋼矢板の構造計算書	<input type="checkbox"/> 鋼矢板の構造計算書が作成されているか <input type="checkbox"/> 鋼矢板等は、土圧・水圧・自重によって損壊・転倒・滑動・沈下しない構造であるか
7-3	土石の周囲の排水、地上水の浸透防止措置に関する計画	<input type="checkbox"/> 堆積した土石を防水性のシートで覆い、土石内部に雨水等の地表水が侵入しない措置がなされているか
7-4	土石の傾斜部の安定化に関する計画	<input type="checkbox"/> 堆積した土石の土質に応じた緩やかな勾配で堆積させ、土石の傾斜部を安定させ崩壊又は滑りが生じない措置がされているか

#### 鋼矢板 構造計算書

##### 1. 計画概要 7-1

堆積土石高  $H=4.0$  m 壁露出高  $5.0$  m、根入れ長  $D=2.2$  m とする片持ち鋼矢板で、Rankine 主働土圧 ( $\phi=30^\circ$ 、 $\gamma=18.0$  kN/m<sup>3</sup>) による荷重を評価する。水位無し。

計画では、堆積表面の防水シート被覆（地表水遮断）、空地  $4.5$  m の確保、空地外側の側溝およびその外側の防護柵を設ける。

##### 2. 断面・材料

項目	記号	値	単位
矢板断面係数 (1m 壁)	Z	2270	cm <sup>3</sup> /m
矢板断面二次モーメント (1m 壁)	I	38600	cm <sup>4</sup> /m
降伏点 (代表)	Fy	235	MPa
短期許容応力度	$\sigma_a=0.6F_y$	141	MPa

##### 3. 荷重および断面力

項目	記号	計算値	単位
主働土圧合力	Pa	48.00	kN/m
主働モーメント (基準面)	Ma	64.00	kN・m/m
受働土圧合力	Pp	130.68	kN/m
受働モーメント (基準面)	Mp	95.83	kN・m/m
基部曲げモーメント	M	64.00	kN・m/m

##### 4. 照査結果

照査項目	評価式	計算値	基準
曲げ応力度	$\sigma = M/Z \leq \sigma_a$	28.2 MPa $\leq$ 141 MPa	許容以内
滑動安全率	$FS = P_p/P_a$	2.72	1.5 以上 (目標)
転倒安全率	$FS = M_p/M_a$	1.50	1.5 以上 (目標)

##### 7-2

判定  
OK  
OK  
条件付 OK

##### 5. コメント

- ・ 曲げ： $\sigma=28.2$  MPa で  $\sigma_a=141$  MPa を十分下回り、断面として余裕がある。
- ・ 滑動：FS=2.72、転倒：FS=1.50。本最終版では「根入れ 2.2 m」で目標 FS $\geq$ 1.5 の達成状況を明記。
- ・ 水位無し前提。排水不良や満水時には静水圧  $\sigma_w = \gamma_w z$  を加算し、再評価が必要。

