

2 進入道路について

(1) 現地状況

現在、進入道路沿いの法面は土砂災害特別警戒区域（通称：レッドゾーン）に指定されている。その大部分は1:1.2勾配（w-Tbの標準勾配）で植生工が施工されているが、入り口側の一部では急崖を呈している。

■進入道路法面の現況図

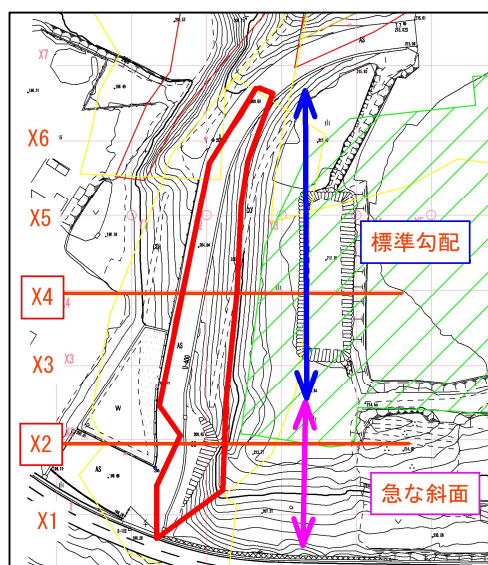


図 4-1 現況の勾配

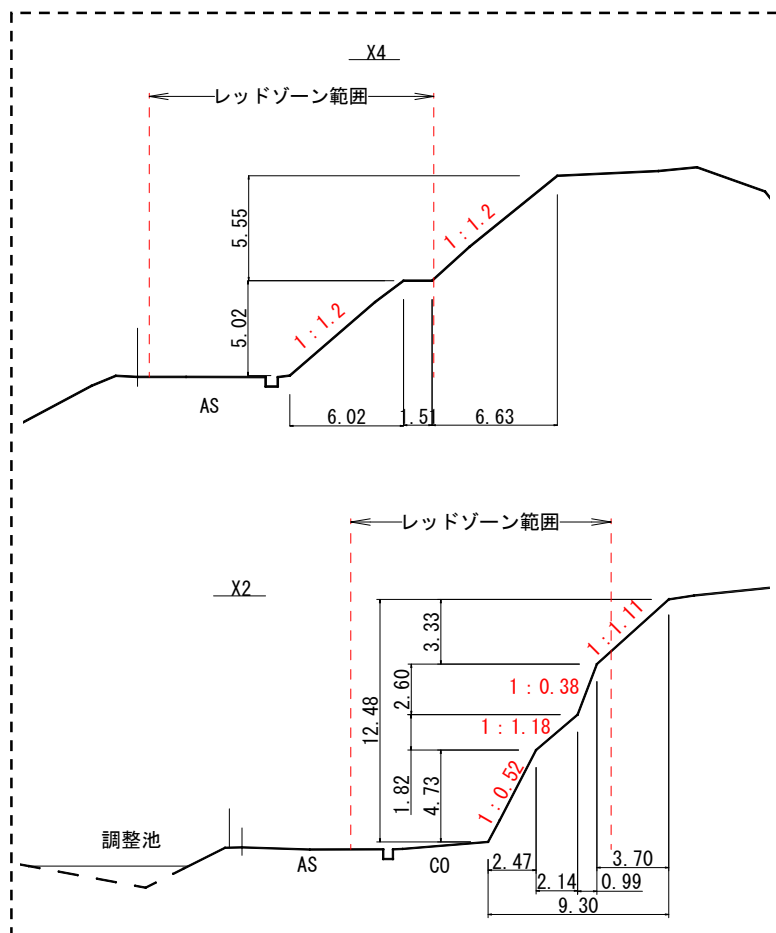


図 4-2 現況の側線 X2 および X4 におけるのり面勾配

(2) 設計方針

進入道路は、都市計画法施行令・同施行規則に幅員 9 m（車道 7.0 m+歩道 2.0 m）とする規定がある。現況の進入路の幅員は約 7 m 程度なので、拡幅の必要がある。

また、神奈川県開発許可事務処理要項により、勾配は 9 %以下とする必要がある。

(3) 検討結果

進入道路の縦断勾配を見直すことで、道路延長は長くなっている。また道路拡幅（幅員 9 m）およびレッドゾーン解除のための切土工（w-Tb の標準勾配 1:1.2）により、残土処分が発生し、平場面積が多少減少する。

■進入道路の計画図

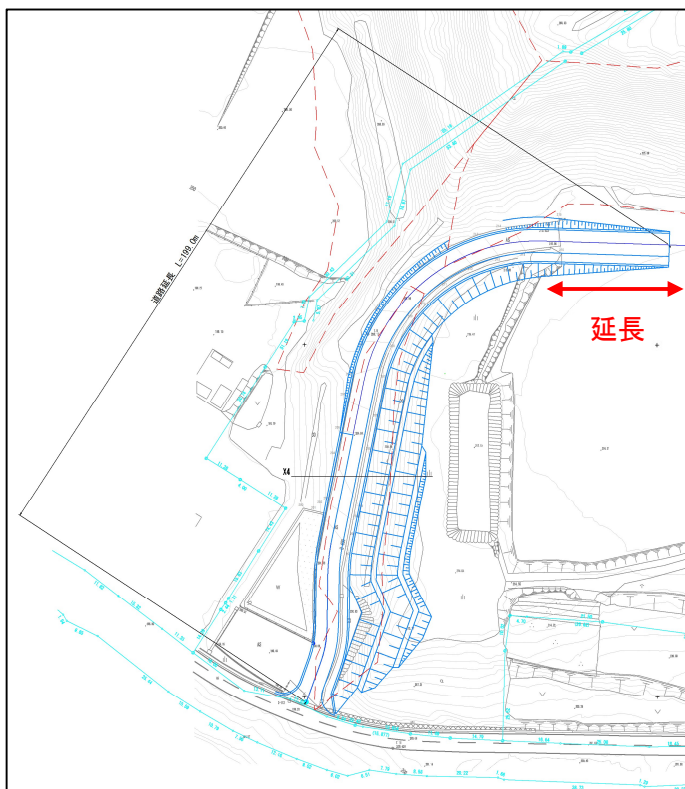


図 4-3 計画平面図

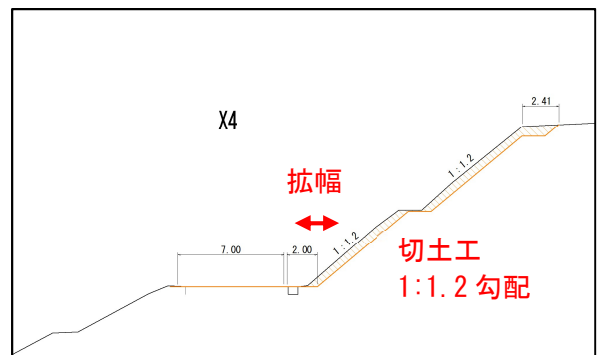


図 4-4 計画横断図（側線 X4）

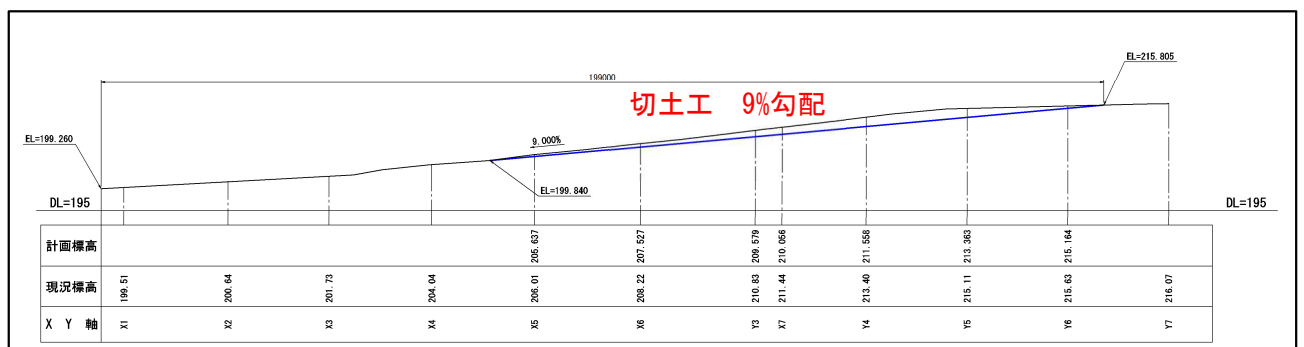


図 4-5 計画縦断勾配

3 調整池について

(1) 現地状況

調整池は開発区域の南西に位置しており、全体が遮水シートで覆われている雨水貯留施設である。ため池のような構造となっているため、水位が下がりにくく、現況の深さや構造を把握するのは困難である。過去の設計図書などはないため、測量成果から調整池容量を算出した結果、321 m³程度と推定される。また調整池は横越流式の放流施設であるため土砂の流出を防ぐことについては効果を発揮すると考えられるが、連続的な降雨に対しては排水機能が非常に小さいため効果は期待できないと考えられる。

■調整池容量の推定

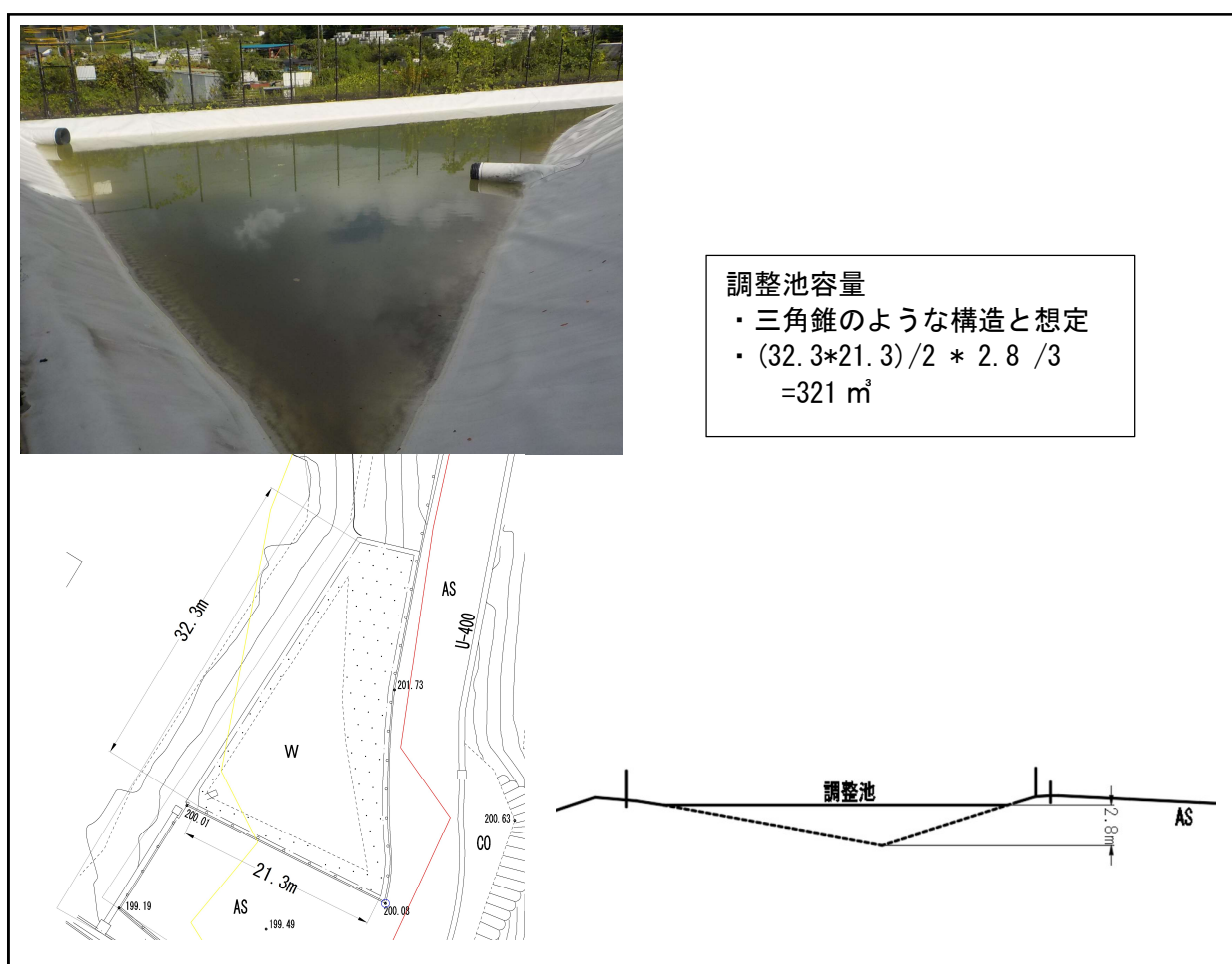


図 5-1 現況調整池の推定容量

■調整池の構造例

参考12.7 掘込み式調整池の構造

『下水道雨水調整池技術基準（案） 解説と計算例』（（社）日本下水道協会、昭和59年10月）

1. 流入及び放流施設

（1）流入施設

流入施設は、ダム式調整池に原則として準ずる。

① 流入施設の位置及び構造は、次の点を考慮して定める。

- 軟弱地盤や盛土地盤に設置することはできるだけ避ける。
- 流入水による施設及び調整池のり面等の損傷を防護するために適当な減勢工、水叩き保護工、根固工、護岸工等を施す。

② 下流水路、放流先の水位条件によっては、横越流方式の流入施設を採用することができる。

（2）放流施設

ダム式の調整池に準じた自然放流とすることを原則とするが、調整池からの自然放流が期待できない場合には、ゲート等により排水することもできるものとする。この場合、降雨終了後、適切な時間内に排水を完了し、次の降雨に備えるよう施設の規模を定めるものとする。また、ダム式の調整池の場合では、オリフィスを除き、圧力式の放流管としてはならないと規定されているが、掘込み式調整池の放流管の圧力水頭は小さいので圧力式管路となった場合の問題点も少ないと考えられ、下流水路との水位関係によっては圧力式管路となることもやむを得ないこととした。この場合には、設計、施工に十分な配慮を必要とすると同時に、保守点検等の維持管理を十分行うものとする。

放流施設の構造の形式は次の点を考慮して定める。

① 放流施設は、流入部、オリフィス、放流管より成る。オリフィスは、計画降雨時において下流許容放流量以下の流量に調節する断面を有するものとする。また、放流管は、放流管設計流量を流下しうる構造としなければならない。放流施設の構造は、次の点を考慮して定めるものとする。

図 5-2 掘込式調整池の構造

出典：『盛土等防災マニュアルの解説（令和 5 年 11 月）』

参考12.5 流出抑制施設の水理モデルの基本的概念

『宅地造成技術（下巻）』（（社）全国住宅地協会連合会、（社）日本宅地開発協会、平成 12 年 7 月）

表一① 流出抑制施設の形式と概念

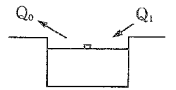
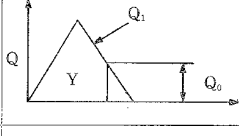
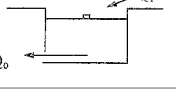
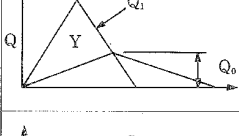
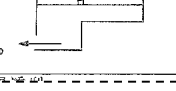
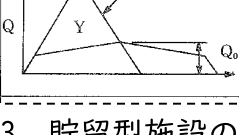
タイプ	施設形式	流出抑制と必要調節容量の概念	備 考
貯留型施設	①貯留型（ためきり） 		必要調節容量 Y は他の形式に比べ大きくなる。超過洪水は初期流出のカットのみでピークカット効果はなくなる。
	②貯留型（単断面孔あき） 		雨水貯留の一般的タイプで用地面積を小さくするためこのタイプを採用しているケースが多い。
	③貯留型（多段式孔あき） 		単断面に比べ容量は 1～2 割小さくなるが、用地は若干大きくなる。ただし上段の湛水頻度により公園グラウンド等の多目的利用が可能となる。

図 5-3 貯留型施設の形式

出典：『盛土等防災マニュアルの解説〔Ⅱ〕 p.307（令和 5 年 11 月）』

(2) 必要調整池容量

調整池は、現況の土地利用状況において流出量を満足しているとし、開発後に追加で必要な容量について算出する。

ア 算出方法

容量の算出方法を以下に示す。

- ・流出係数は秦野市基準を用いる。
- ・流域面積はCAD 求積した値を使用する。
- ・秦野市基準の雨水調節施設設計基準に基づき、現況および開発後それぞれ必要容量を算出する。
- ・開発後と現況の容量の差を、開発後に追加で必要な容量とする。
- ・開発区域に斜面を含める場合と含めない場合、どちらの容量についても算出することとする。

■秦野市の雨水調整施設等設置基準

○雨水調整施設等設置基準

昭和63年8月1日
施行

[秦野市まちづくり条例施行規則第28条第1項](#) (3) オに基づき、[雨水調整施設等設置基準](#)を次のとおり定める。

第1 雨水調整施設

1 開発面積が5000平方メートル以上の開発行為には、雨水調整施設を設置するものとする。

但し、大根川流域(図一1)での雨水調整施設の設置は、次の各号に定めるところによる。

- (1) 開発面積が1000平方メートル以上の開発行為。
 - (2) 浸透地域(図一1)は、開発面積が500平方メートル以上で中高層建築(地上高10メートル以上の建築物)の開発行為。
 - (3) 雨水浸透施設設置可能区域(図一1)においては、雨水浸透施設と併用もしくは、雨水浸透施設とすることができる。
- 2 適用除外は、既存建物の建替え及び増改築とする。但し、雨水流出量が増加する場合は、雨水浸透施設を設置するものとする。
- なお、雨水浸透施設設置不可能区域については、雨水調整施設とする。

3 雨水調整施設の容量

雨水調整施設の容量 $Q(m^3)$

$$Q=1/360 \times C \times I \times A \times 60 \times 60 \times t$$

C：開発後の平均流出係数

I：降雨強度 (mm/h) (表一1)

A：開発面積 (ha)

t：降雨継続時間(h) (表一1)

(表一1)

開発面積	降雨強度	降雨継続時間
5000平方メートル以上	50mm/h	4時間
5000平方メートル未満	18mm/h	4時間

図 5-4 秦野市基準

イ 算出結果

開発区域に斜面を含むか含まないかによらず、開発後において必要容量は満足しないため、調整池を拡大または増築する必要がある。

■開発後に追加で必要な調整池容量の算出結果

図 5-5 秦野市基準による調整池容量算出結果

雨水調節施設設計基準（秦野市） $Q=1/360 \times C \times I \times A \times 3600 \times t$		流域面積	流出係数	時間	降雨強度	容量	開発後(Q)-現況(Q')
		A(ha)	c	t(h)	ln(mm/h)	Q(m3)	Q-Q'(m3)
開発区域に斜面を含む場合 Q1～Q10	現況	4.25	0.515	4	50	4378	1710.0
	開発後	4.48	0.679	4	50	6088	
開発区域に斜面を含めない場合 Q2、Q3、Q7～Q9	現況	2.35	0.527	4	50	2478	1140.0
	開発後	2.01	0.900	4	50	3618	