

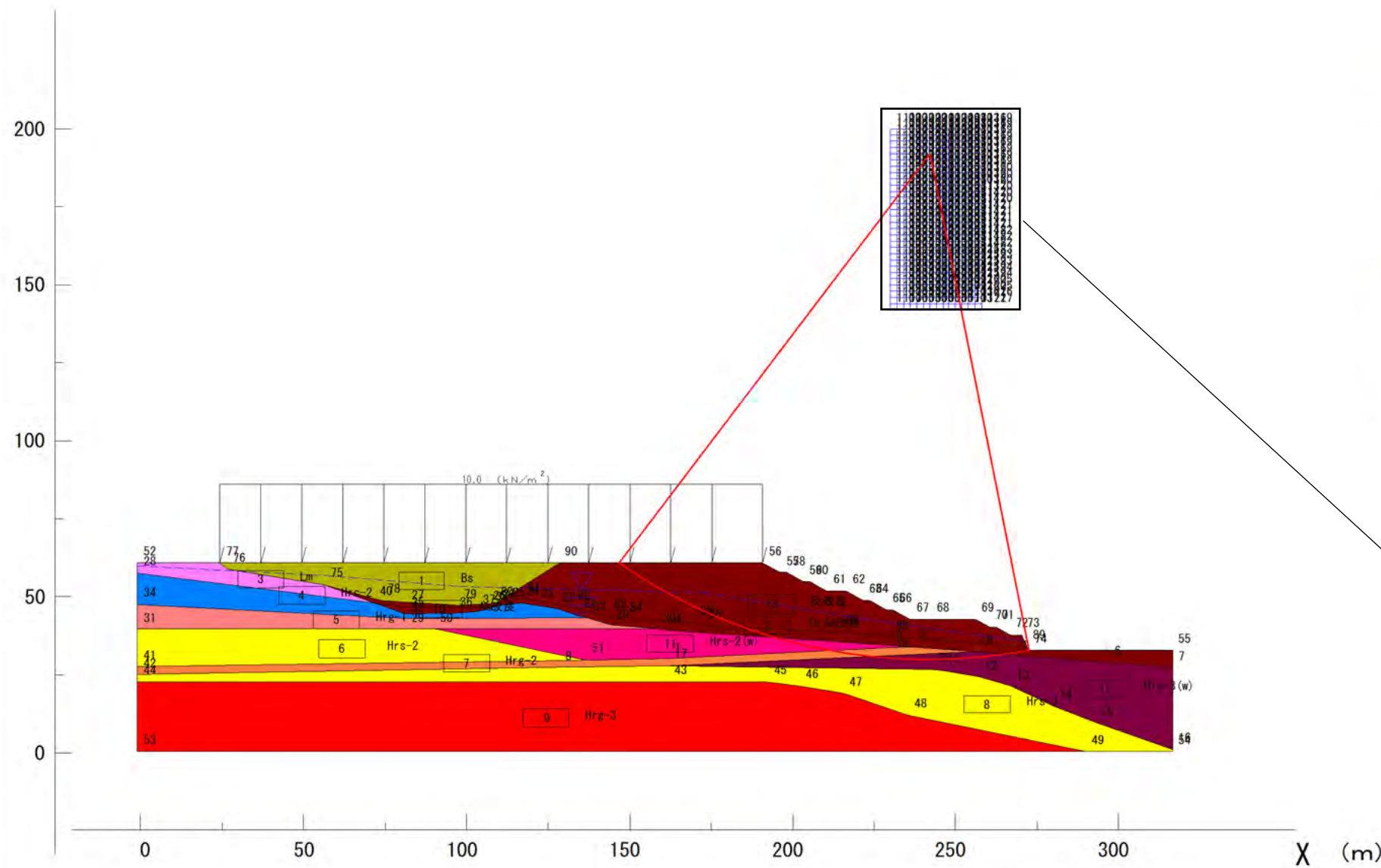
1-1断面 地下水位：盛土の1/2 堤体型改良 As改良

縮尺：1/2515

最小安全率  $F_s \text{ MIN} = 1.012$   
 円弧の中心  $X = 242.00 \text{ (m)}$   
 $Y = 192.00 \text{ (m)}$   
 半径  $R = 162.00 \text{ (m)}$   
 抵抗モーメント  $M_R = 1859755.9 \text{ (kN} \cdot \text{m)}$   
 起動モーメント  $M_D = 1837271.4 \text{ (kN} \cdot \text{m)}$

層番号	飽和重量 ( $\text{kN/m}^3$ )	湿潤重量 ( $\text{kN/m}^3$ )	内部摩擦角 (度)	粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )	粘着力の 一次係数	水平震度	鉛直震度
1	14.00	14.00	20.00	10.00	0.00	0.250	0.000
2	16.00	16.00	2.00	20.00	0.00	0.250	0.000
3	15.00	15.00	10.00	64.00	0.00	0.250	0.000
4	18.00	18.00	0.00	500.00	0.00	0.250	0.000
5	21.00	21.00	40.00	0.00	0.00	0.250	0.000
6	19.00	19.00	30.00	0.00	0.00	0.250	0.000
7	19.00	19.00	35.00	0.00	0.00	0.250	0.000
8	19.00	19.00	30.00	0.00	0.00	0.250	0.000
9	21.00	21.00	40.00	0.00	0.00	0.250	0.000
10	17.00	17.00	27.00	0.00	0.00	0.250	0.000
11	17.00	17.00	25.00	0.00	0.00	0.250	0.000
12	17.00	17.00	25.00	0.00	0.00	0.250	0.000
13	14.00	14.00	20.00	0.00	0.00	0.250	0.000

水の単位体積重量 =  $10.00 \text{ (kN/m}^3)$



1.08	1.07	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.08	1.09	1.11	1.13	1.15	1.18	1.21
1.08	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.08	1.09	1.11	1.13	1.15	1.18	1.21
1.08	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.15	1.18	1.21
1.08	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.15	1.18	1.21
1.08	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.15	1.18	1.21
1.08	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.15	1.18	1.21
1.09	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.16	1.18	1.21
1.10	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.16	1.18	1.21
1.10	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.16	1.18	1.22
1.10	1.09	1.08	1.07	1.06	1.05	1.05	1.06	1.07	1.09	1.11	1.13	1.16	1.18	1.22
1.10	1.09	1.08	1.06	1.06	1.05	1.05	1.07	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	
1.10	1.09	1.08	1.06	1.06	1.05	1.05	1.07	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	
1.10	1.09	1.08	1.06	1.06	1.05	1.05	1.07	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	
1.10	1.09	1.08	1.06	1.06	1.05	1.05	1.07	1.08	1.10	1.13	1.16	1.19	1.22	

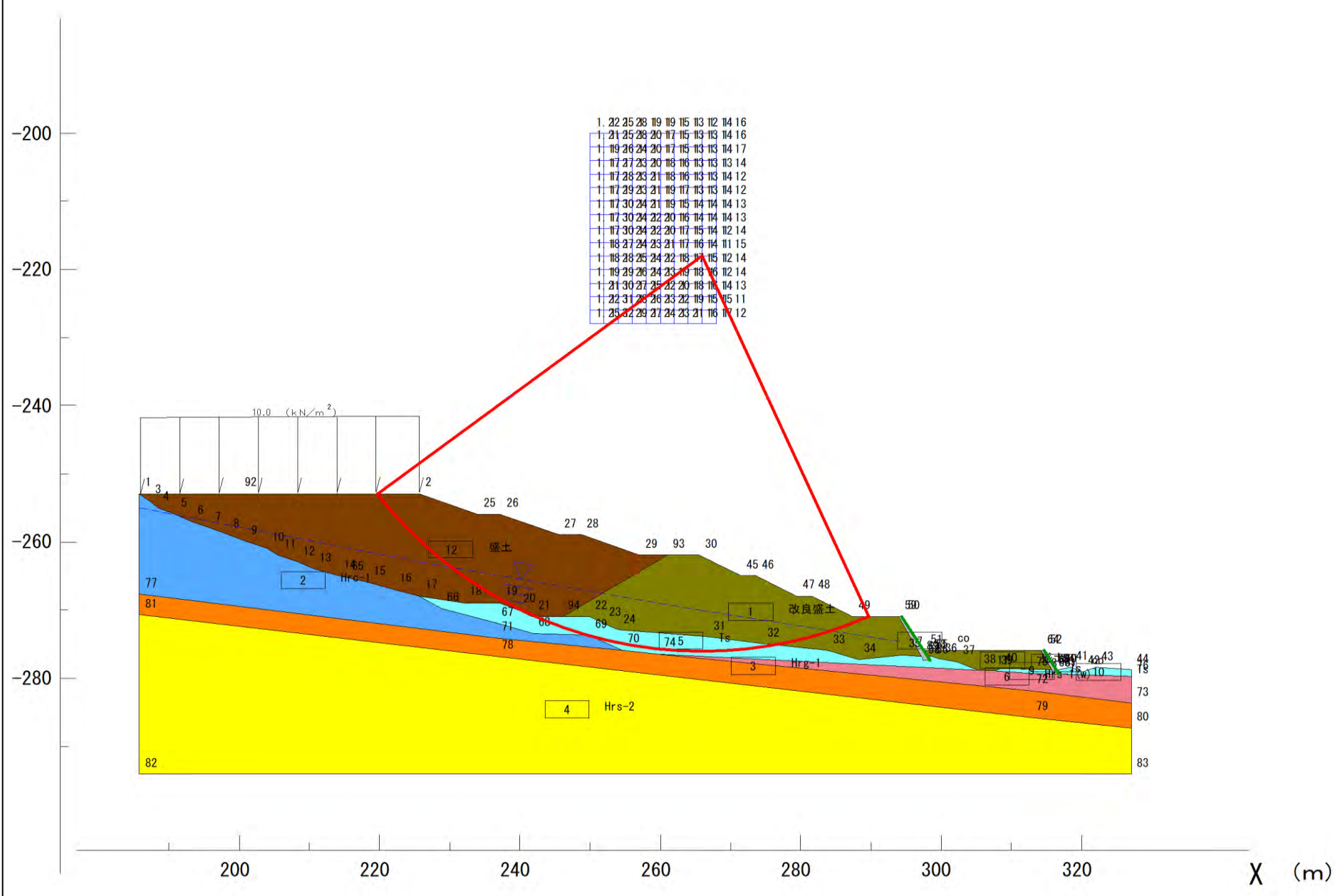
安全率図 (地震時)

A-A断面 地下水：盛土中1/3

盛土改良：堤体型 粘着力  $c = 70 \text{ kN/m}^2$

縮尺：1/1119

最小安全率  $F_{s \text{ MIN}} = 1.113$   
 円弧の中心  $X = 266.00 \text{ (m)}$   
 $Y = -218.00 \text{ (m)}$   
 半径  $R = 58.00 \text{ (m)}$   
 抵抗モーメント  $M_R = 272991.1 \text{ (kN} \cdot \text{m)}$   
 起動モーメント  $M_D = 245366.5 \text{ (kN} \cdot \text{m)}$



層番号	飽和重量 ( $\text{kN/m}^3$ )	湿潤重量 ( $\text{kN/m}^3$ )	内部摩擦角 (度)	粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )	粘着力の 一次係数	水平震度	鉛直震度
1	14.00	14.00	20.00	70.00	0.00	0.250	0.000
2	18.00	18.00	0.00	110.00	0.00	0.250	0.000
3	21.00	21.00	40.00	0.00	0.00	0.250	0.000
4	19.00	19.00	30.00	0.00	0.00	0.250	0.000
5	15.00	15.00	2.00	70.00	0.00	0.250	0.000
6	17.00	17.00	25.00	0.00	0.00	0.250	0.000
7	23.00	23.00	0.00	100.00	0.00	0.250	0.000
8	23.00	23.00	0.00	100.00	0.00	0.250	0.000
9	15.00	15.00	2.00	70.00	0.00	0.250	0.000
10	15.00	15.00	2.00	70.00	0.00	0.250	0.000
11	14.00	14.00	20.00	70.00	0.00	0.250	0.000
12	14.00	14.00	20.00	10.00	0.00	0.250	0.000

水の単位体積重量 =  $10.00 \text{ (kN/m}^3)$

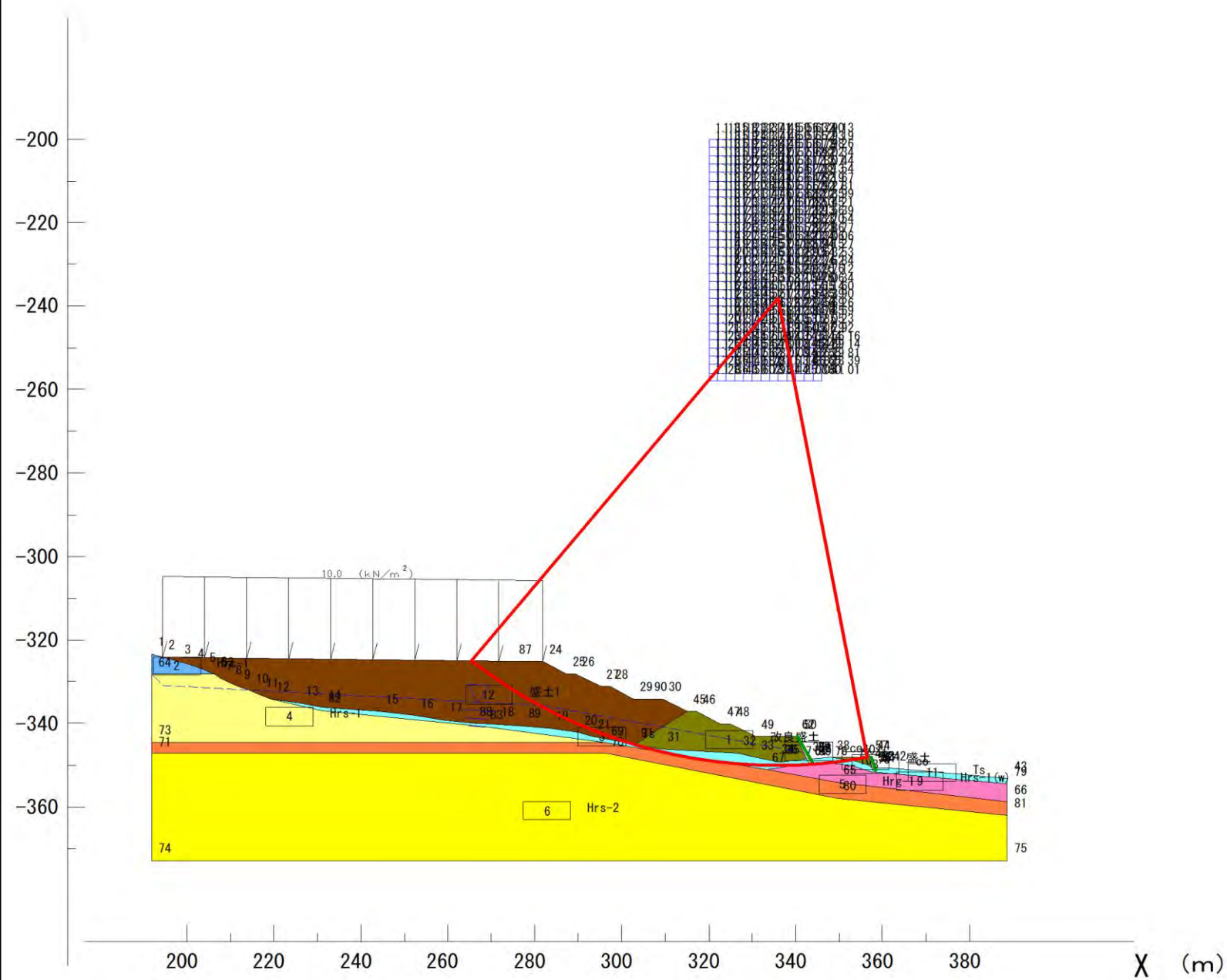
安全率図 (地震時)



盛土改良：堤体型 粘着力  $c = 70\text{kN/m}^2$

縮尺 ; 1/ 1933

最小安全率	$F_s \text{ MIN} =$	1.017
円弧の中心	X =	336.00 (m)
	Y =	-238.00 (m)
半径	R =	112.00 (m)
抵抗モーメント	$M_R =$	580424.6 (kN・m)
起動モーメント	$M_D =$	570858.8 (kN・m)



層番号	飽和重量 ( $\text{kN/m}^3$ )	湿潤重量 ( $\text{kN/m}^3$ )	内部摩擦角 (度)	粘着力 ( $\text{kN/m}^2$ )	粘着力の 一次係数	水平震度	鉛直震度
1	14.00	14.00	20.00	70.00	0.00	0.250	0.000
2	18.00	18.00	0.00	110.00	0.00	0.250	0.000
3	15.00	15.00	2.00	70.00	0.00	0.250	0.000
4	19.00	19.00	30.00	0.00	0.00	0.250	0.000
5	21.00	21.00	40.00	0.00	0.00	0.250	0.000
6	19.00	19.00	30.00	0.00	0.00	0.250	0.000
7	23.00	23.00	0.00	100.00	0.00	0.250	0.000
8	23.00	23.00	0.00	100.00	0.00	0.250	0.000
9	17.00	17.00	25.00	0.00	0.00	0.250	0.000
10	14.00	14.00	20.00	70.00	0.00	0.250	0.000
11	15.00	15.00	2.00	70.00	0.00	0.250	0.000
12	14.00	14.00	20.00	10.00	0.00	0.250	0.000

水の単位体積重量 = 10.00 ( $\text{kN/m}^3$ )

安全率図 (地震時)

### ③. 最大盛土高断面（1-1断面）による地下水位が地表面まで上昇した場合の安定計算

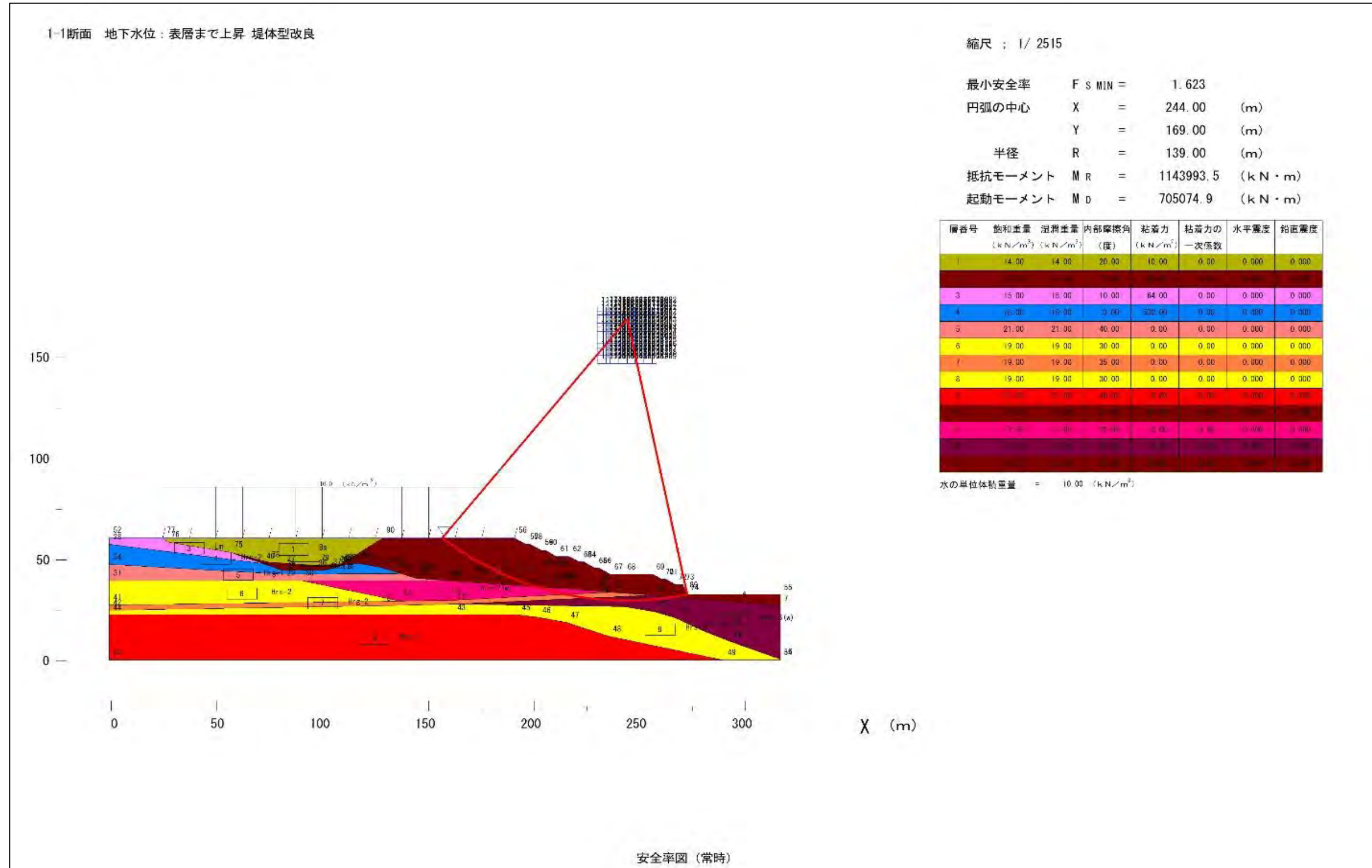
最大盛土高となる1-1断面で、地下水位が地表面まで上昇した場合の常時の安定計算を試験的に行った。

#### 【計算結果】

地表面と地下水位位置を同一にした場合の算定結果は下記の通となった。（算定は常時）

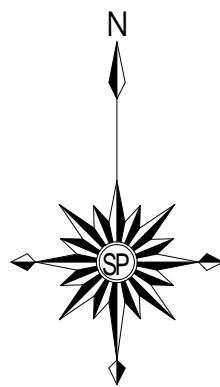
最小安全率 $F_{smin}$  : 1.623 > 1.5（基準値）

算定結果は、必要な安全率（ $F_s=1.5$ 以上）を満たしており、安定が確保できると考えられる。





八王子市兵衛二丁目

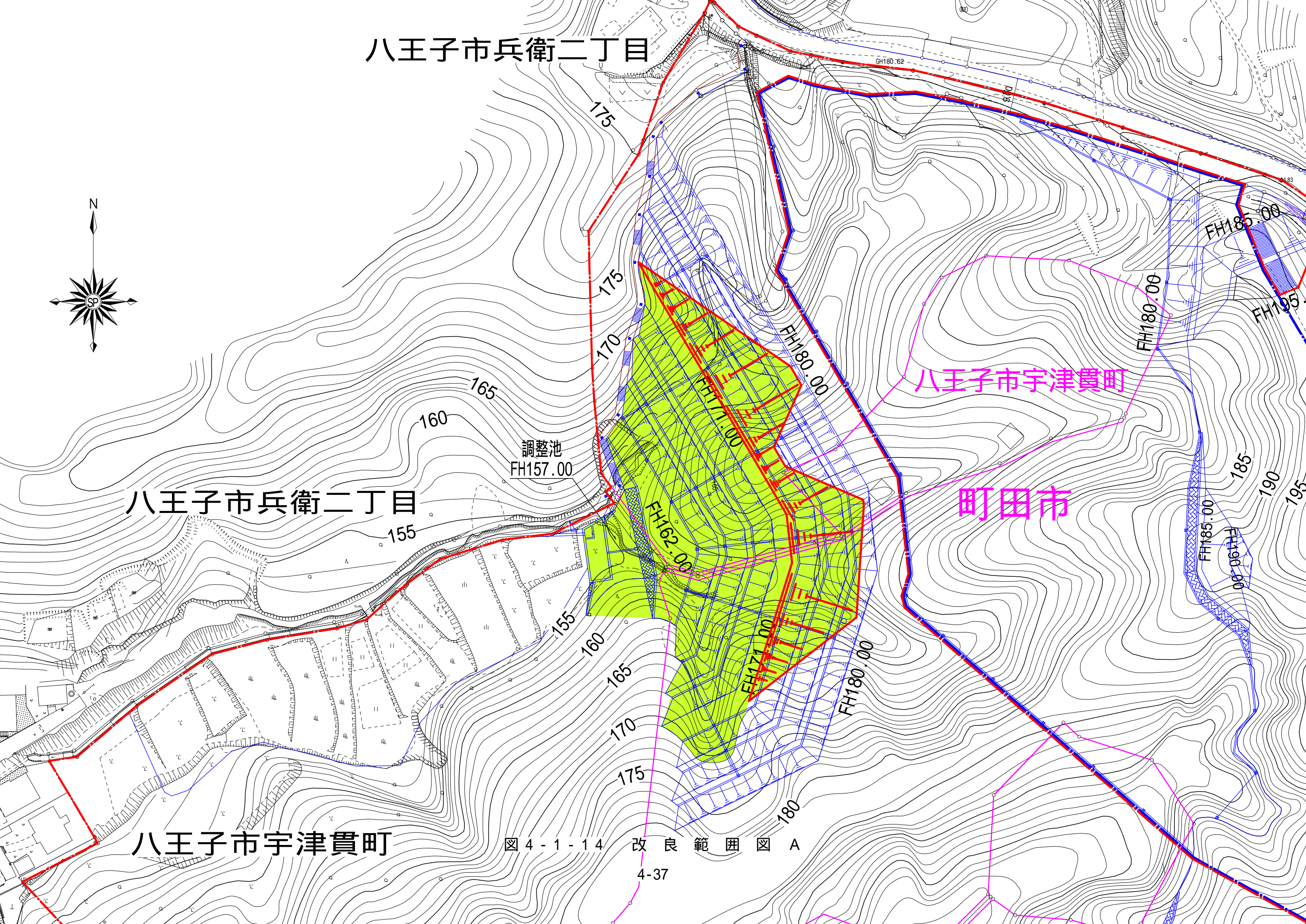


八王子市兵衛二丁目

八王子市宇津貫町

調整池  
FH157.00

図 4-1-14 改良範囲図 A





津貫町

八王子市

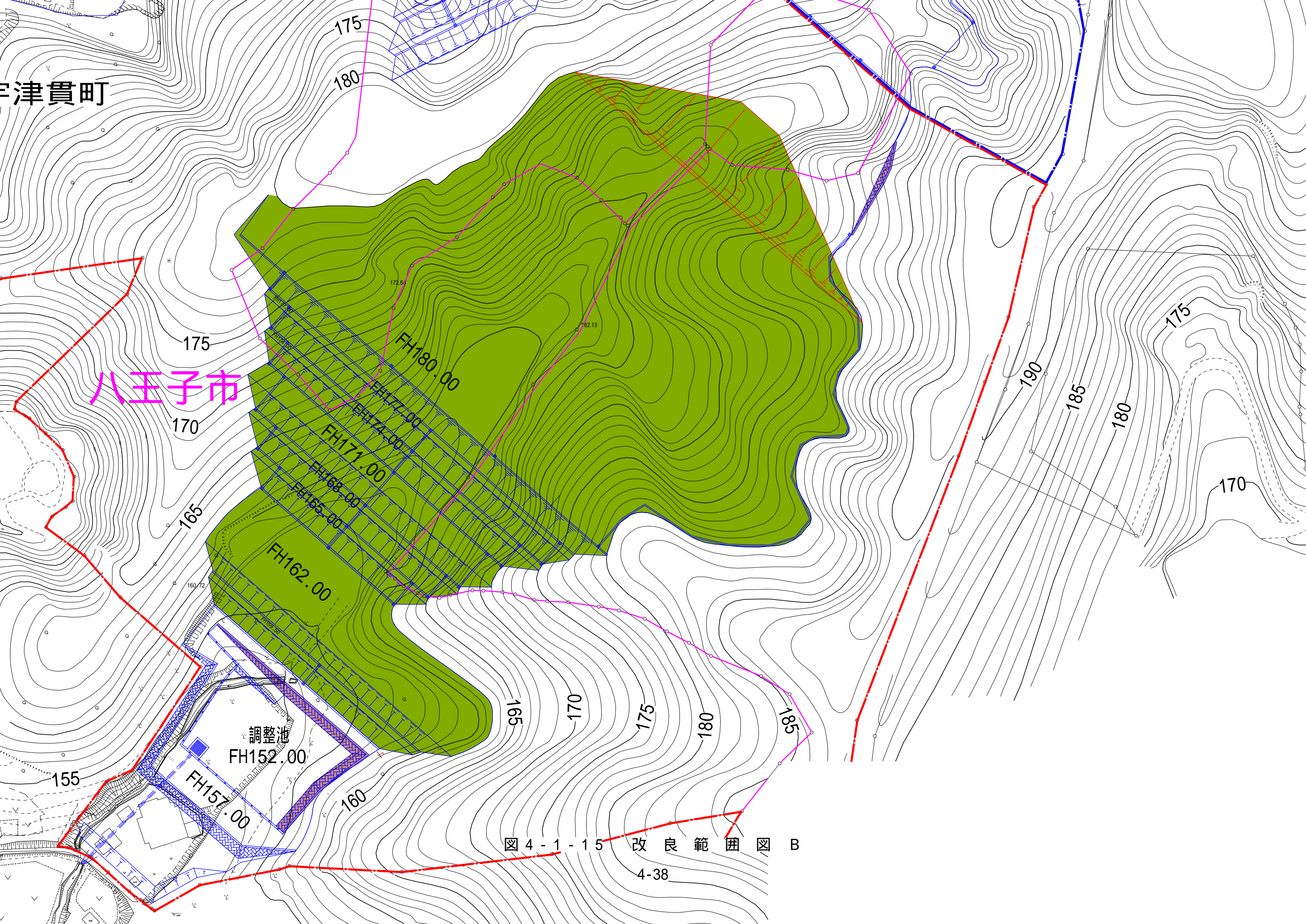
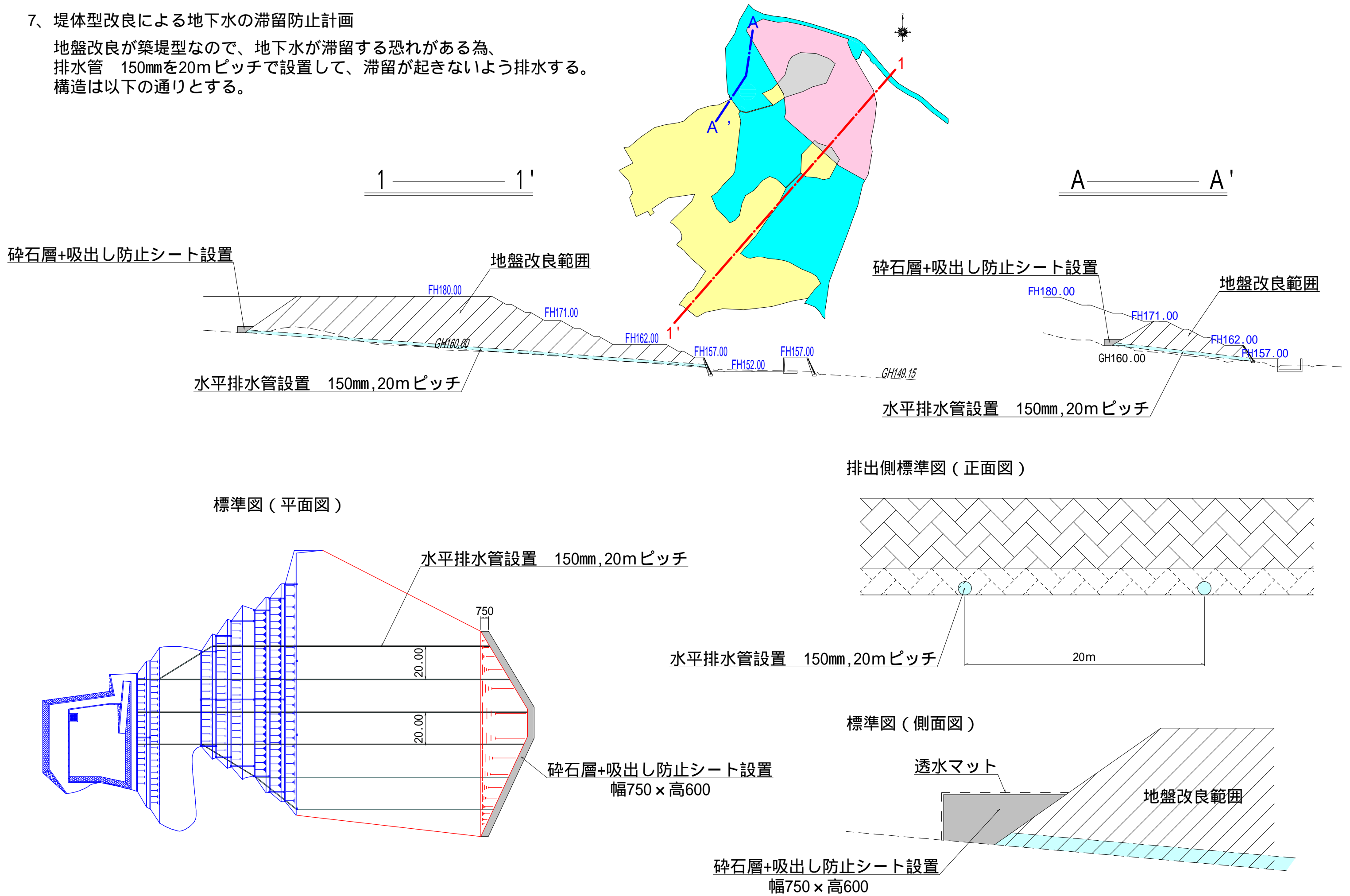


图 4 - 1 - 15 改良範圍图 B

7、堤体型改良による地下水の滞留防止計画

地盤改良が築堤型なので、地下水が滞留する恐れがある為、  
排水管 150mmを20mピッチで設置して、滞留が起きないように排水する。  
構造は以下の通りとする。





**(15) 工事計画・工事工程**

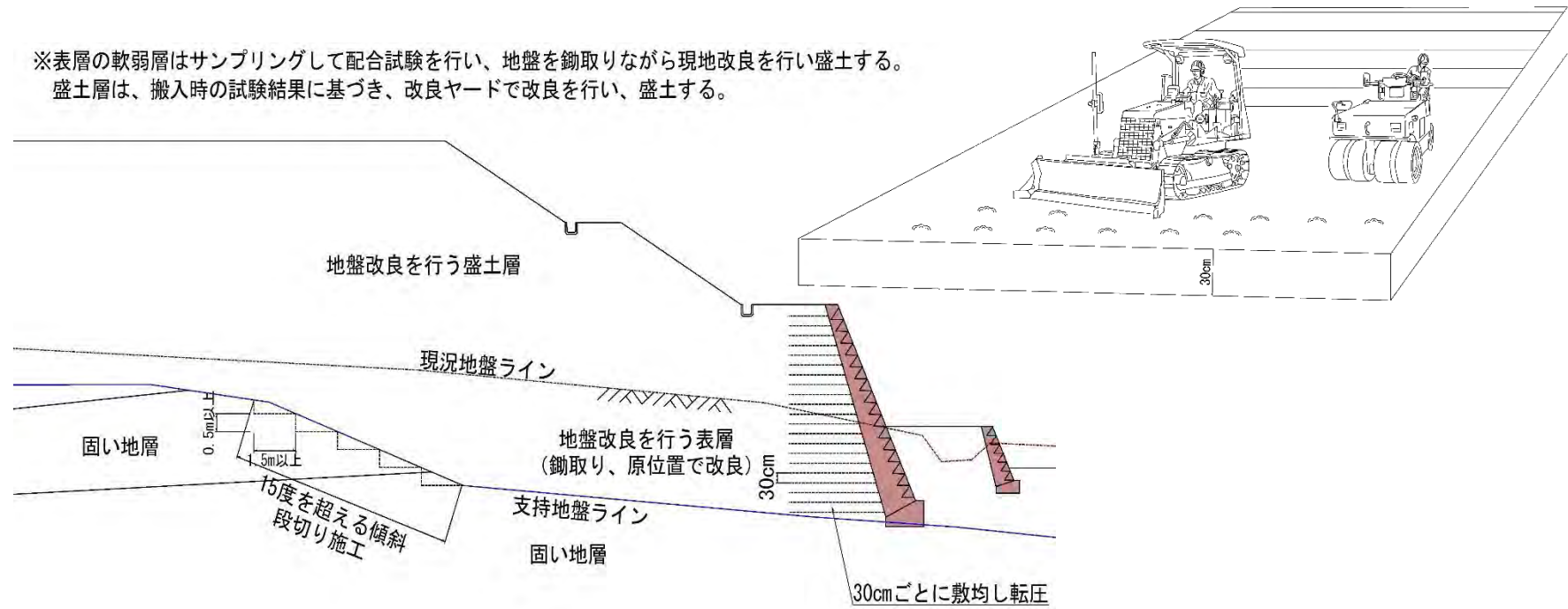
施工に際しては盛土の安全性や自然環境保全に配慮し施工を行う。

**(1) 工事計画**

- 1) 工事に先立ち自然環境保全に配慮し保全対策を講じる。
  - 2) 施工ステップ
    - ①動植物の保全と同時に町田市道及び信号機の移設
    - ②A 調整池側の伐採
    - ③A 調整池の築造
    - ④A 調整池側の切盛土工事
    - ⑤A 調整池側がある程度目途がつき次第、B 調整池側にパイロット道路を尾根伝えで作成しB 調整池の家屋解体及び創出型ビオトープとB 調整池の築造をする。
    - ⑥B 調整池側の切盛土工事（先にA 調整池側がある程度完成する）
    - ⑦人工芝グラウンド及び資材置場、植栽・電気・水道・管理棟その他工事に着手。
    - ⑧完成
- 概ね上記の通り施工を行っていく。

**※盛土工事手順**

施工に際しては盛土の安全性や自然環境保全に配慮し施工を行う。既存の表層地盤は地盤改良を行う。表層地盤のサンプリングをして、配合試験で改良剤の添加量を決定する。表層地盤の鋤取りを行い、原位置にて改良剤を添加して攪拌する。盛土層の施工は、発生土ごとに配合試験を行うので、他の建設発生土との混合はしない。下記図の通り、既存地盤面の勾配が15度（約1：40）程度以上の傾斜地盤に盛土を行う場合は、盛土の滑動及び沈下が生じないように段切りを行う。盛土材を敷均し30cmごとに転圧を行う。



**(2) 全体工程表**

工種	か月	0	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
町田市道拡幅工事		●	●									
動植物移植		●	●	●								
伐採工事		●	●	●								
調整池A工事			●	●								
調整池B工事				●	●							
切盛土工事			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
盛土材受入工事			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
施設内舗装工事										●	●	●
管理棟建築工事										●	●	●
人工芝グラウンド工事他										●	●	●
		Step1	Step2	Step3	Step4	Step5	Step6	Step7	Step8			



(3)

施工計画ステップ図

Step1 施工開始～6か月

町田市道657号線拡幅工事  
開発区域出入口造成工事  
開発区域伐採工事  
動植物移設作業



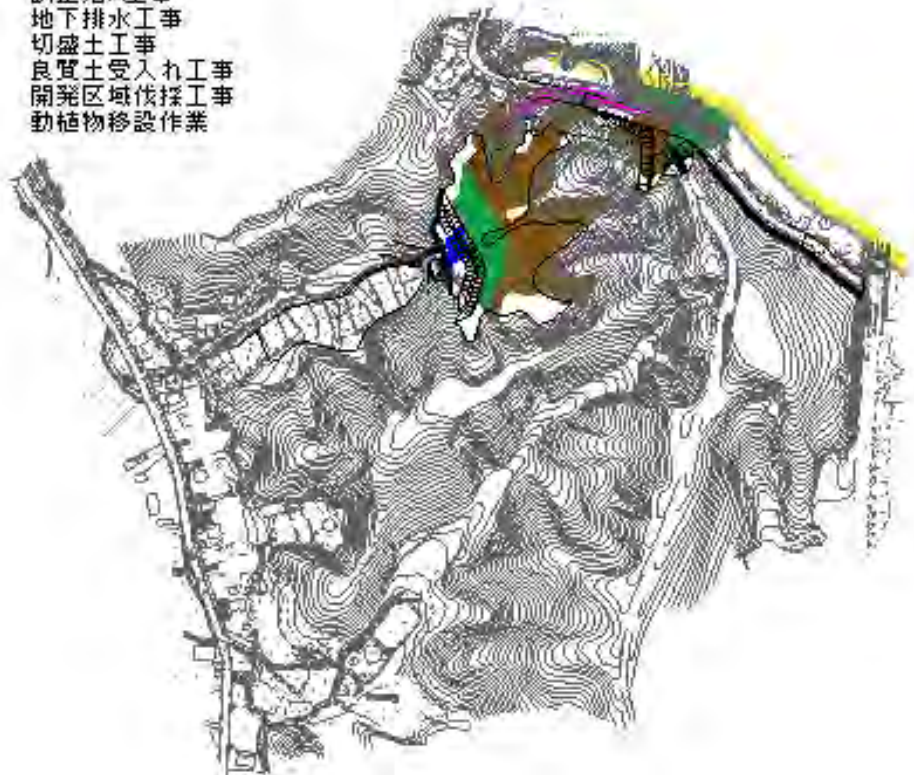
Step3 12か月～18か月

調整池B工事  
地下排水工事  
切盛土工事  
良質土受入れ工事



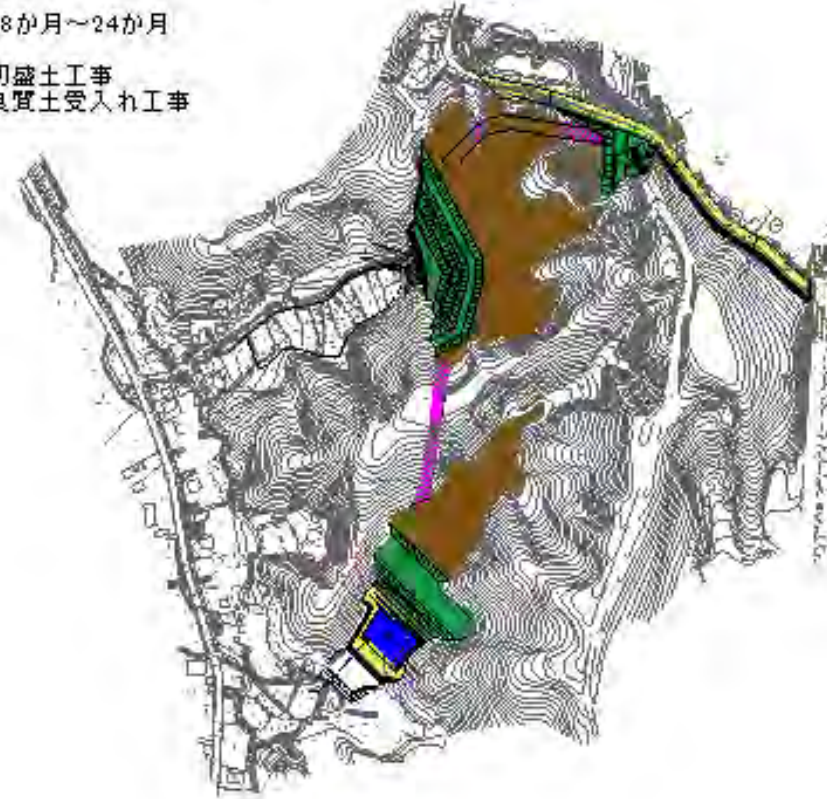
Step2 6か月～12か月








調整池A工事  
地下排水工事  
切盛土工事  
良質土受入れ工事  
開発区域伐採工事  
動植物移設作業



Step4 18か月～24か月

切盛土工事  
良質土受入れ工事



	道路
	法面
	切盛・受入れ エリア
	場内道路
	調整池
	仕上げ
	駐車場



Step5

24か月～30か月

切盛土工事  
良質土受入れ工事



Step7

42か月～54か月

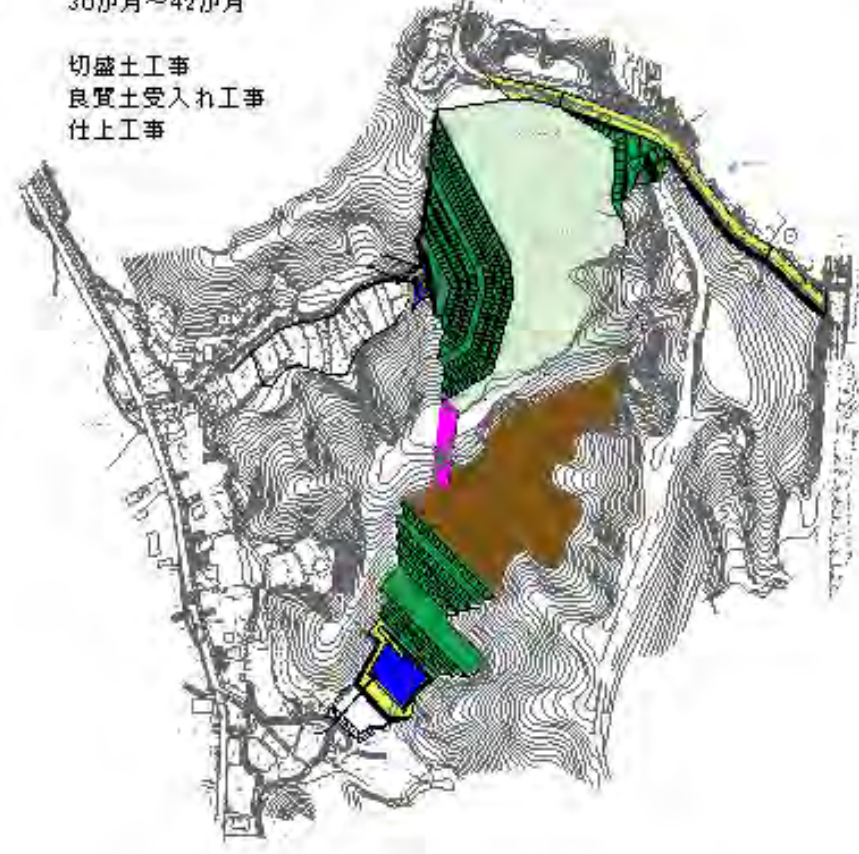
切盛土工事  
良質土受入れ工事  
仕上工事



Step6

30か月～42か月

切盛土工事  
良質土受入れ工事  
仕上工事



Step8

54か月～60か月

開発区域道路工事  
各施設舗装工事  
防火水帯工事  
管理施設建築工事



	道路
	法面
	切盛・受入れ エリア
	場内道路
	調整池
	仕上げ
	駐車場



## 2. 排水計画・防災計画

### (1) 雨水排水計画

#### 1) 雨水排水計画の概要

- ・本事業地内の雨水は、八王子市で管理する既存水路へ放流する。
- ・放流にあたっては、事業地内をA・B二つの流域に分け、それぞれ二か所の調整池を築造して、調整池より既存水路へ放流する。
- ・八王子市で管理する流域区分に基づき、事業地外より調整池へ流入する箇所や、調整池へ流入できない箇所を、周辺の地形等から判断して、調整池の容量算定を行う。  
(現在の流域区分は、八王子市指導により図4-2-1に示す通り2つの流域を考慮した。)
- ・西側造成法面と通路の一部を、U型側溝等で集水する区画は、調整池Aへ排水する。
- ・資材置場やグラウンド及び通路、南側造成法面を、U型側溝等及び管渠で集水する区画は、調整池Bへ排水する。
- ・北側町田市道に、事業地から雨水が流入しない事、また市道の雨水が事業地へ流入しない事を条件とし、道路排水施設の整備計画を市の指導により行い、その構造や規格を決定した。  
また、協議によりその放流先は、事業地西の赤道に排水管を整備し、南側の八王子市管理水路へ放流する計画とした。

#### 2) 雨水排水計画の設計

計画にあたっては、以下の順番で行った。

- ① 流域と放流点の確認 (P4-43)
- ② 放流先水路の能力検討 (P4-45)
- ③ 調整池の容量算定及び形状の決定 (P4-46)
  - ・調整池の容量算定条件の確認 (P4-46)
  - ・調整池Aの必要容量算定 (P4-47からP4-49)
  - ・調整池Bの必要容量算定 (P4-50からP4-52)
  - ・強雨時に事業地外より流入してしまう懸念のある箇所について (P4-53からP4-54)
  - ・上記箇所において必要となる調整池容量の算定 (P4-55からP4-56)
  - ・オリフィスの計算 (P4-57)
  - ・堆積砂量の算定及び合計必要調整池容量の決定 (P4-58)
  - ・計画調整池Aの形状と必要容量との比較 (P4-59からP4-60)
  - ・計画調整池Bの形状と必要容量との比較 (P4-61からP4-62)
  - ・調整池B下流の水路整備予定について (P4-63)
- ④ 調整池へ誘導する管渠の設計 (P4-64)

#### ① 流域と放流点の確認

図4-2-1現在の流域区分に示す通り、放流点に流出する流域の範囲は、八王子市で決定しており流域A及び流域Bに分かれている事を、八王子市管理資料より確認した。

流域Aのうち2.055haは、造成による改変の為、流域Bへ放流する。

共に事業区域外からの直接放流となる流域がある。(図4-2-4及び図4-2-5に示す。)

雨水流出抑制施設である調整池は、造成法面と通路の一部の流入がある調整池Aと、資材置場・運動施設設置面などの流入のある調整池Bに分け計画した。

黄色の範囲は、別の流域・別の放流点及び、本事業において改変を行わない流域の為、調整池の検討から除いた。

調整池からの放流は、調整池A及び調整池Bから出る放流量が、放流先水路の能力以下となる計画とした。

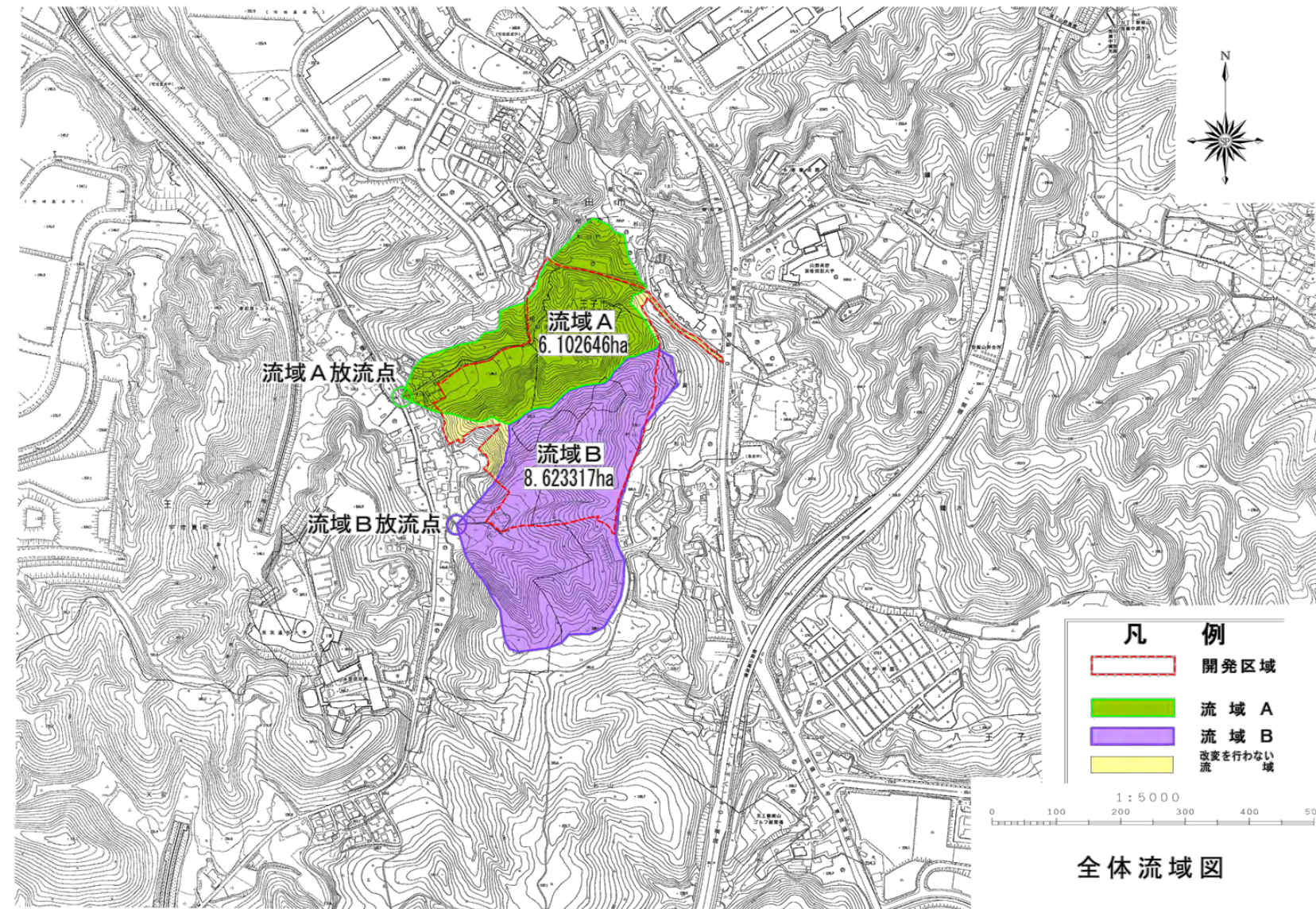
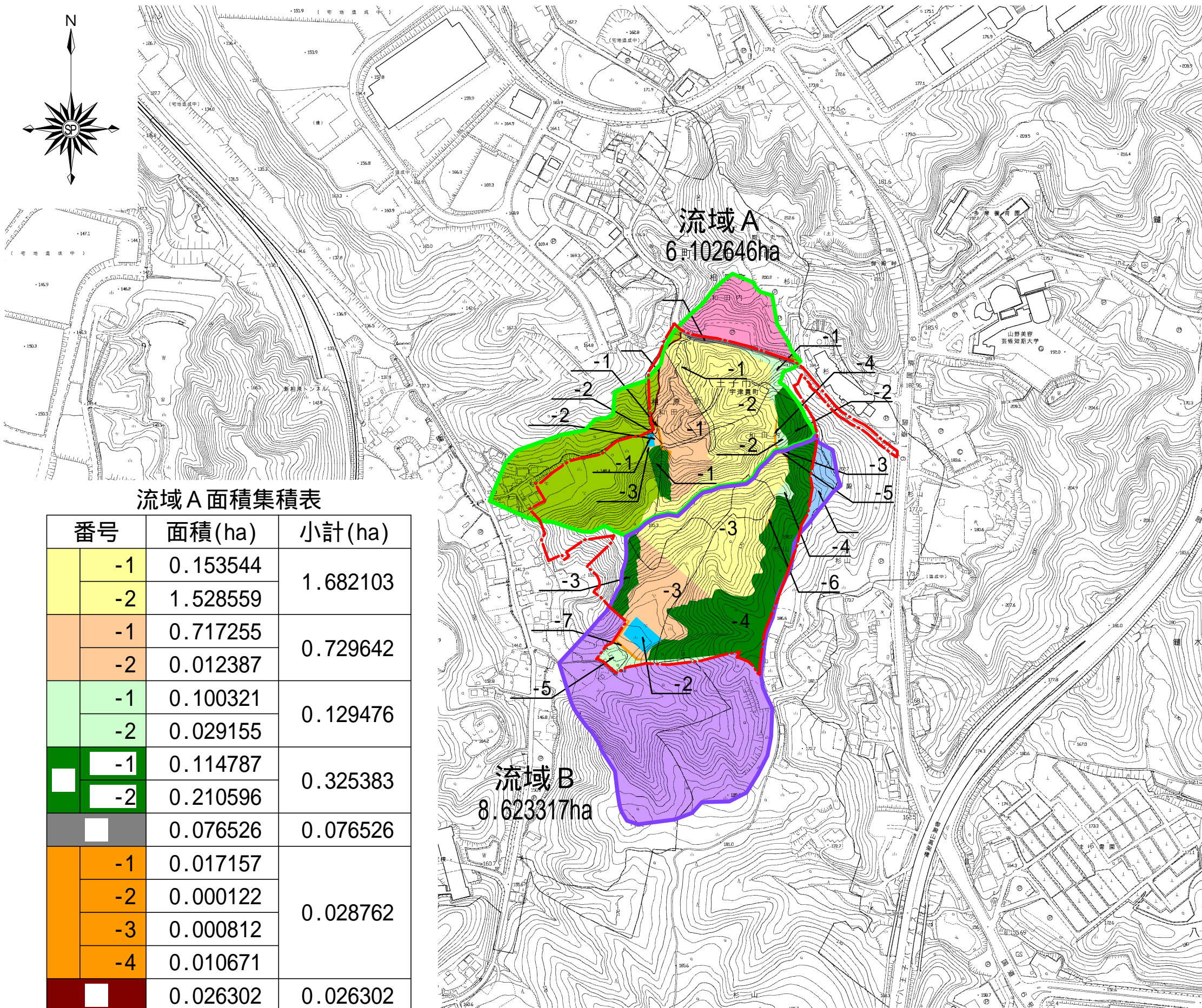


図4-2-1 現在の流域区分





- 凡 例**
- 開発区域
  - 流域 A
  - 流域 B
  - 資材置場・グラウンド
  - 植栽用地(下部改良土)
  - 植栽用地(下部土壌)
  - 残留緑地
  - 道路用地
  - 擁壁用地
  - 通路用地
  - 調整池
  - 流域A直接放流
  - 流域B直接放流
  - 区域外流入分
  - 区域外流入分

流域 A 面積集積表

番号	面積(ha)	小計(ha)
-1	0.153544	1.682103
-2	1.528559	
-1	0.717255	0.729642
-2	0.012387	
-1	0.100321	0.129476
-2	0.029155	
-1	0.114787	0.325383
-2	0.210596	
	0.076526	0.076526
-1	0.017157	0.028762
-2	0.000122	
-3	0.000812	
-4	0.010671	
	0.026302	0.026302
-1	0.012410	0.012410
	2.324229	2.324229
	0.767813	0.767813
合計		6.102646

流域 B  
8.623317ha

流域 B 面積集積表

番号	面積(ha)	小計(ha)
-3	1.611050	1.611050
-3	0.676055	0.676055
-3	0.002939	0.178011
-4	0.024929	
-5	0.150143	
-3	0.016841	1.594228
-4	1.577387	
-5	0.004374	0.029619
-6	0.003505	
-7	0.021740	
-2	0.105840	0.105840
	4.405912	4.428514
	0.022602	
合計		8.623317

図4-2-2 流域面積集積図



② 調整池より放流する水路の能力検討

兵衛川への放流にあたり、調整池から既存水路へ放流し兵衛川へ流出する。  
 既存水路の現況能力が、開発後に対応可能か最小流下能力を確認し放流の可否を検討した。  
 P4-44：図 4-2-2 流域面積集積図より次の表に代入して検討した。

1) 流域 A からの流出量についての検討

下流最小流下能力の検討(流域A)

現況流出量の算定

合理式を用いる  $Q=1/360 \times C \times I \times A$   
 流出係数0.35  
 降雨強度(50mm/ha)  $I=5000/(t+40)$   
 到達時間5分

NO.	区分	面積(ha)	面積(計)	流出係数	係数(計)	流出量(m <sup>3</sup> /sec)	流出量(計)
A	流域区域	6.102646		0.350	0.350	0.659237	0.659237

開発後の流出量の算定

合理式を用いる  $Q=1/360 \times C \times I \times A$   
 流出係数 都市計画法基準値を使用  
 降雨強度(60mm/ha)  $I=1200/(t/3+5.0)$   
 到達時間10分

NO.	区分	面積(ha)	面積(計)	流出係数	係数(平均)	流出量(m <sup>3</sup> /sec)	流出量(加重平均より)
①	資材置場・グラウンド	1.682103		0.900		0.523387	
②	植栽用地(下部改良土)	0.729642		0.900		0.227029	
③	植栽用地(下部土壌)	0.129476		0.500		0.022382	
④	残留緑地	0.325383		0.350		0.039373	
⑤	擁壁用地	0.028762		0.900		0.008950	
⑥	道路用地	0.076526		0.900		0.023812	
⑦	通路用地	0.026302		0.500		0.004547	
⑧	調整池	0.012410		1.000		0.004291	
⑨+⑩	その他既存緑地	3.092042	6.102646	0.350	0.582	0.374146	1.227917

下流最小流下能力  
 下流既設管径HP φ600  
 上流側管底高138.662  
 下流側管底高138.162  
 高低差0.50m  
 延長11.30m  
 勾配44.2‰  
 流速4.591m/sec  
 流量1.298m<sup>3</sup>/sec

よって開発後の流出量は既存管で対応が可能

開発後の流出量は1.227 m<sup>3</sup>/sec 現況0.659 m<sup>3</sup>/sec より0.568 m<sup>3</sup>/sec 増える。

既設施設の管径はφ600で勾配44.2‰である。

クッター式により既設管の能力は1.298 m<sup>3</sup>/sec なので流出が可能。

2) 流域 B からの流出量についての検討

下流最小流下能力の検討(流域B)

現況流出量の算定

合理式を用いる  $Q=1/360 \times C \times I \times A$   
 流出係数0.35  
 降雨強度(50mm/ha)  $I=5000/(t+40)$   
 到達時間5分

NO.	区分	面積(ha)	面積(計)	流出係数	係数(計)	流出量(m <sup>3</sup> /sec)	流出量(計)
B	流域区域	8.623317		0.350	0.350	0.931532	0.931532

開発後の流出量の算定

合理式を用いる  $Q=1/360 \times C \times I \times A$   
 流出係数 都市計画法基準値を使用  
 降雨強度(60mm/ha)  $I=1200/(t/3+5.0)$   
 到達時間5分

NO.	区分	面積(ha)	面積(計)	流出係数	係数(平均)	流出量(m <sup>3</sup> /sec)	流出量(加重平均より)
①	資材置場・グラウンド	1.611050		0.900		0.447514	
②	植栽用地(下部改良土)	0.676055		0.900		0.187794	
③	植栽用地(下部土壌)	0.178011		0.500		0.027471	
④	残留緑地	1.594228		0.350		0.172216	
⑤	擁壁用地	0.029619		0.900		0.008228	
⑥	調整池	0.105840		1.000		0.032667	
⑨+⑩	その他既存緑地	4.428514	8.623317	0.350	0.509	0.478389	1.354279

下流既設水路の布設替えを行うため、対応可能な構造で再構築する。

開発後の流出量は1.354 m<sup>3</sup>/sec 現況0.931 m<sup>3</sup>/sec より0.423 m<sup>3</sup>/sec 増える。

水路の用地交換に伴い(既設水路が公図上の水路位置と相違がある為。)

水路の整備工事を自費工事(開発外工事)で行う為、流出量に対応した再構築を行う。