

旧小川別荘（通称：帰去来荘） 開発について

旧小川別荘開発審査アドバイザー会議

目次

1. 経過説明

- ①事業計画から事前協議書提出までの経過
- ②事業者について
- ③ボーリング調査の委託、アドバイザー委嘱

2. 事業計画概要

- ①計画予定地
- ②周辺地域

3. ボーリング調査報告

- ①調査目的
- ②調査内容
- ③実施個所
- ④調査結果

1. 経過説明

①事業計画から事前協議書提出までの経過

- 平成29年3月 事業者より電話問い合わせ
- 平成30年10月 バルテックスジャパン合同会社が土地所有権取得
- 令和1年7月 塚平、富士見ヶ丘、富士見の3区長に対して説明実施
- 令和1年11月 周辺住民への説明会実施
- 令和2年1月・12月 住民団体より反対署名が提出される
- 令和2年2月・3月 関係区より要望書が提出され、反対の意思表示がされる
以降、説明会や文書の送付等実施
- 令和3年11月 事業者より事前協議書提出
- 現在、町が事前協議書の内容について審査中

1. 経過説明

②事業者について

- 申請者：バルテックス ジャパン合同会社
- 本 店：東京都港区南麻布一丁目15番5号ソフィア麻布301号室
- 開発コンサルタント：株式会社ディートレード
- 設計会社：株式会社 T & S 開発設計事務所

1. 経過説明

③ボーリング調査の委託、アドバイザー委嘱

➤ ボーリング調査の委託

関係区より、町独自の調査実施要望

➡株式会社アンドーへボーリング調査を委託（R3.9.6～R3.11.30）

➤ アドバイザー委嘱

関係区及び環境保全審議委員より多角的で専門的な見地での検証の要請

➡弁護士及び信州大学地域防災減災センター等の専門家をアドバイザーとして委嘱（R3.11.30～審査終了まで）

○諏訪法律事務所

諏訪弁護士

○信州大学地域防災減災センター

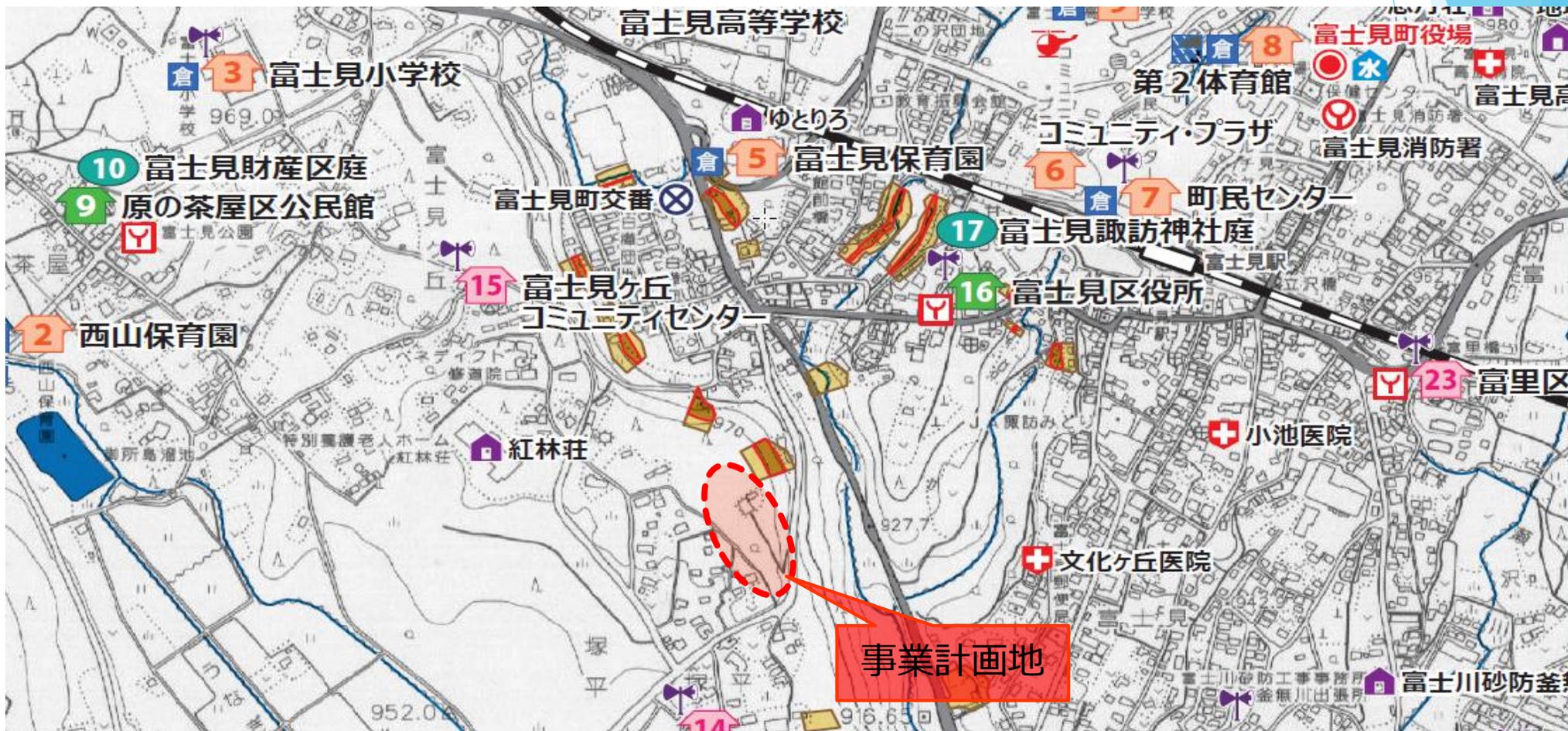
菊池教授、茅野准教授、大塚特任教授、神田特任助教

○信州大学

佐々木特任教授

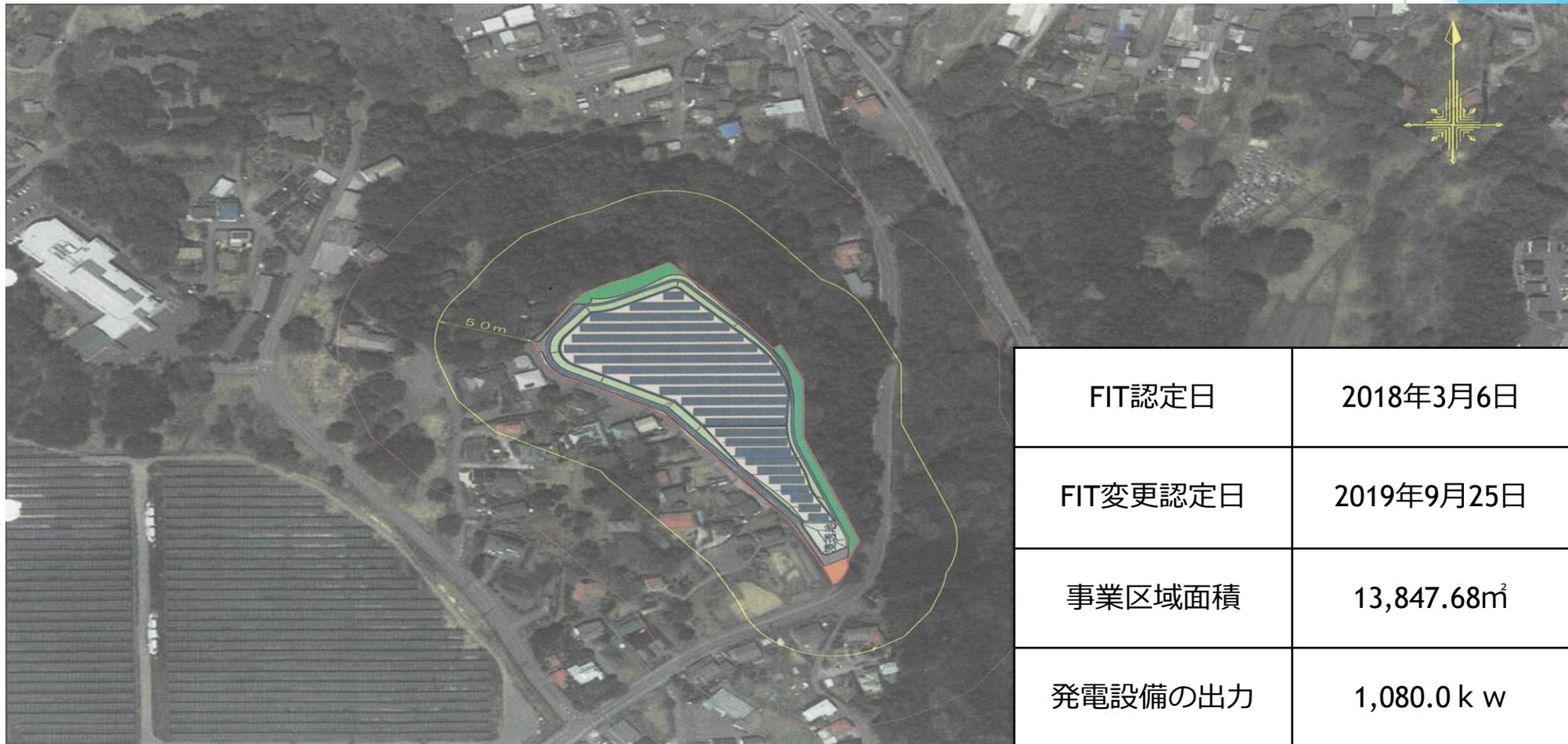
2. 事業計画概要

① 計画予定地



2. 事業計画概要

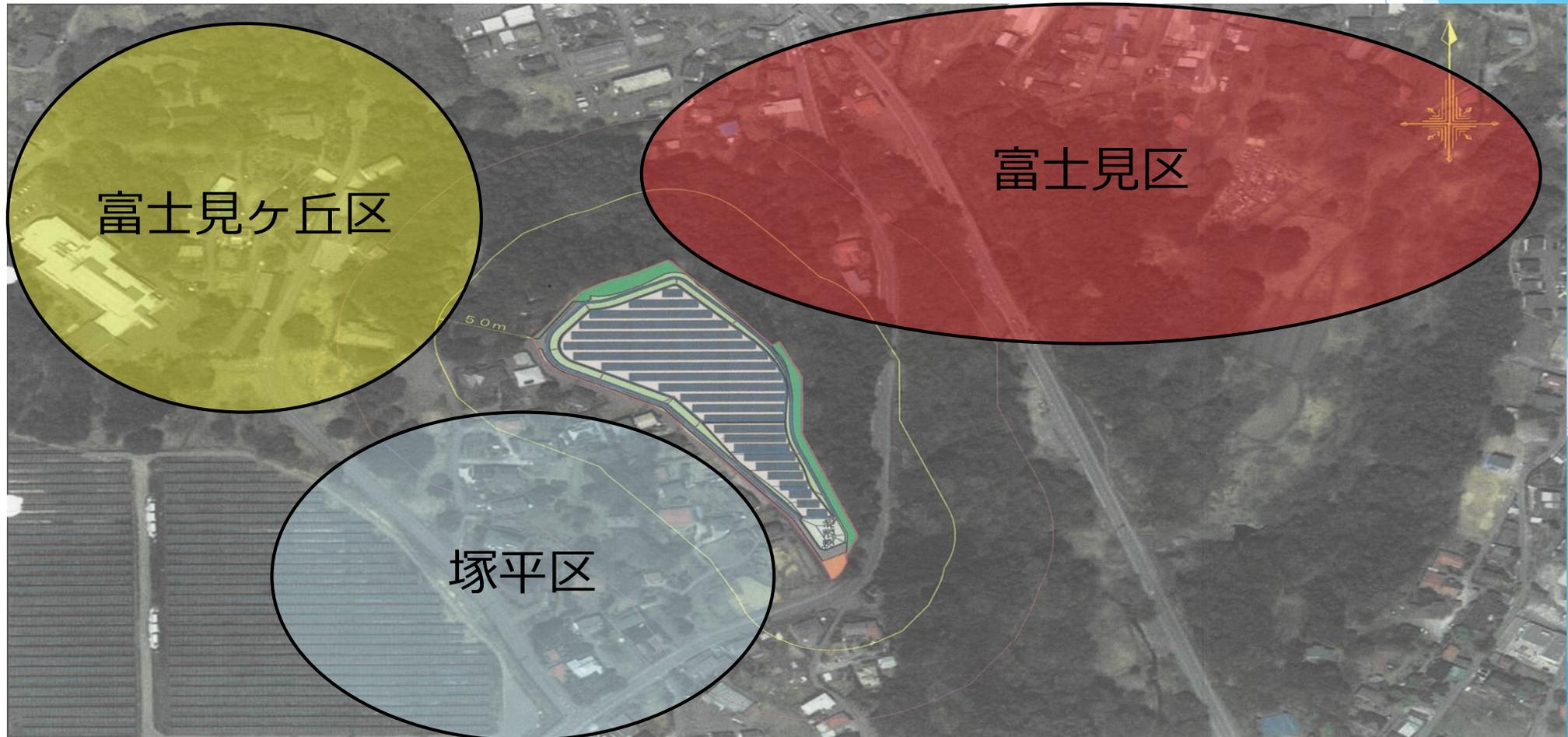
①計画予定地（拡大図）



FIT認定日	2018年3月6日
FIT変更認定日	2019年9月25日
事業区域面積	13,847.68㎡
発電設備の出力	1,080.0 k w

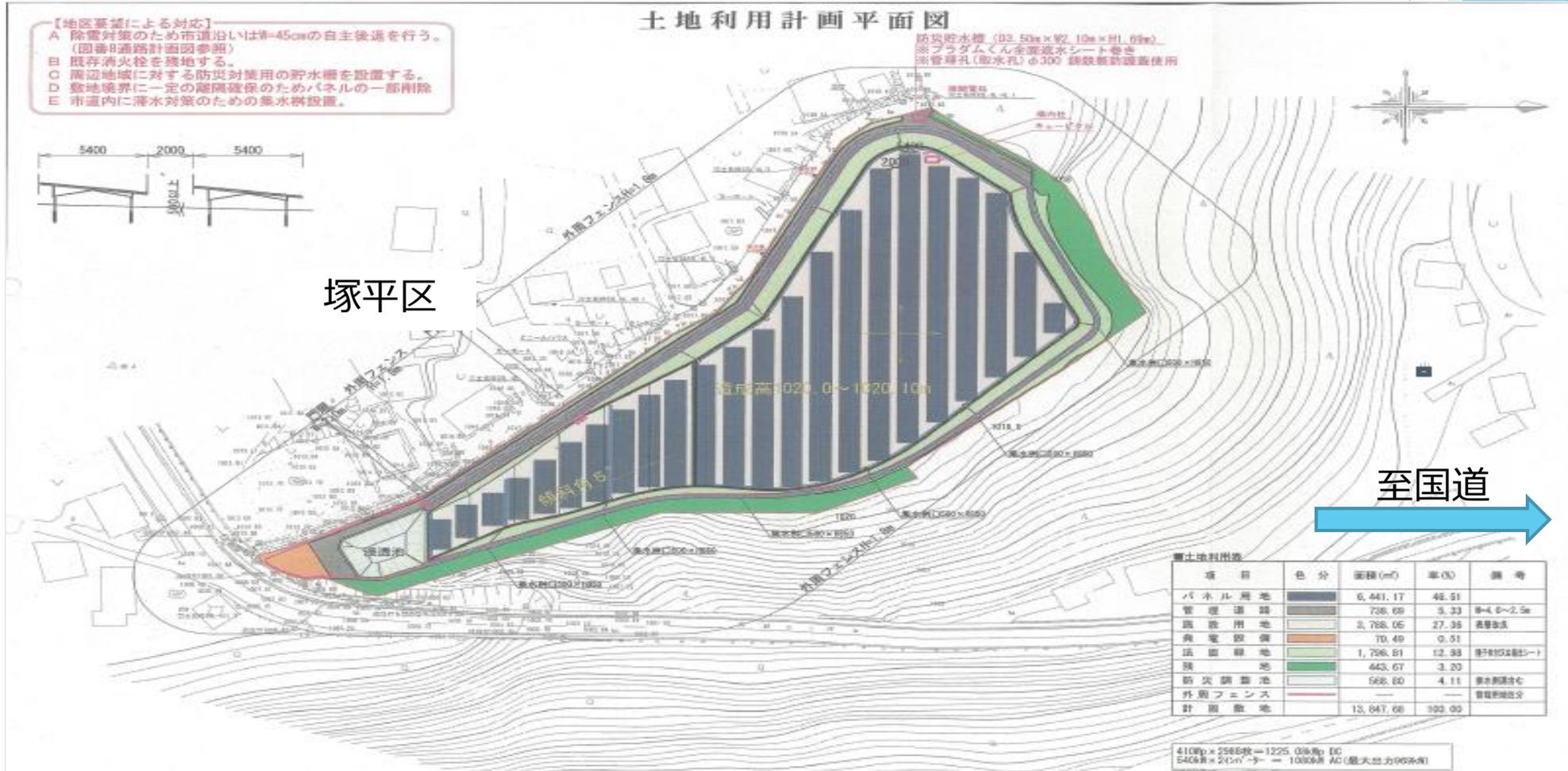
2. 事業計画概要

①計画予定地（関係区）



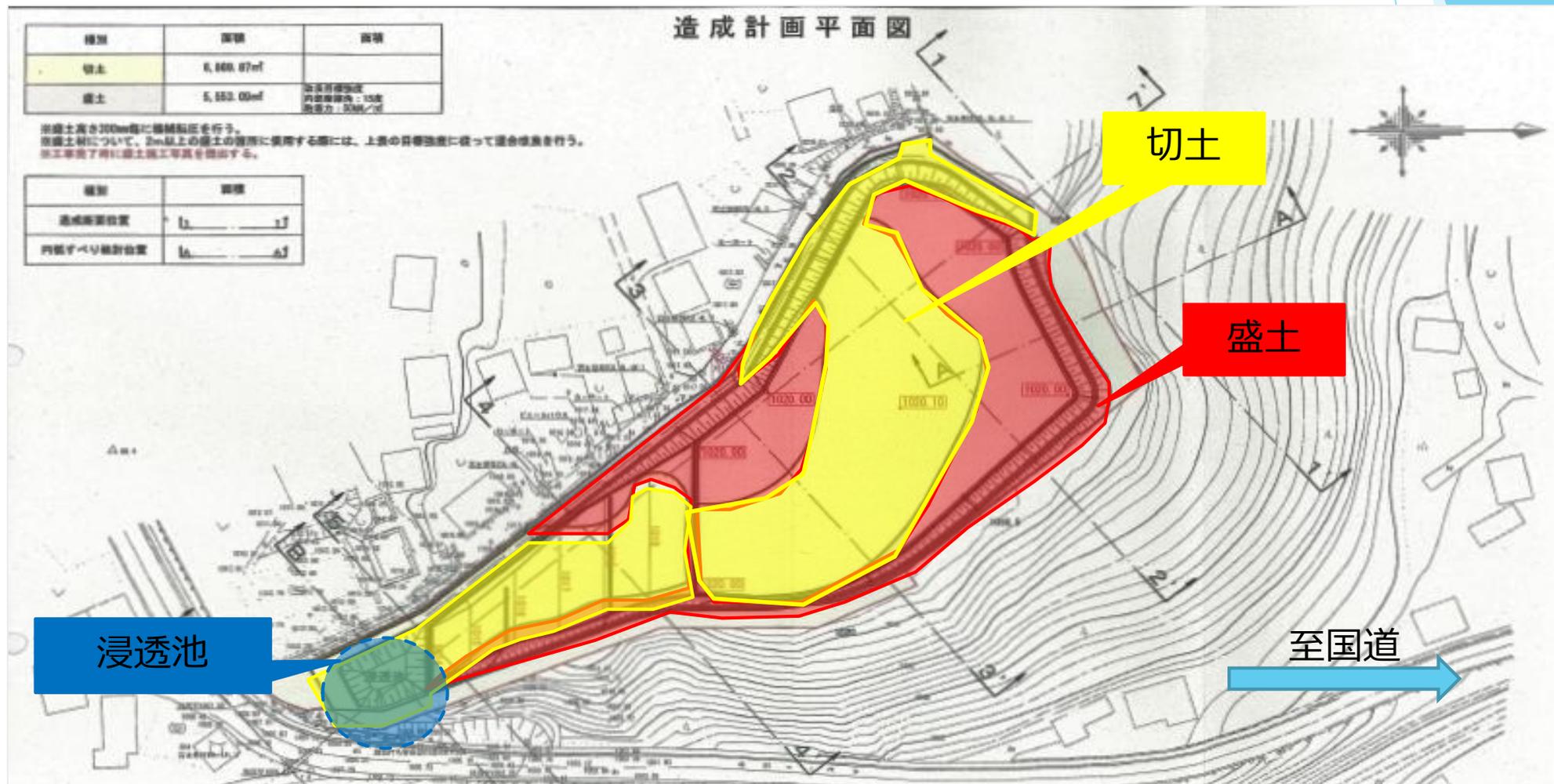
2. 事業計画概要

① 計画予定地 (パネル位置)



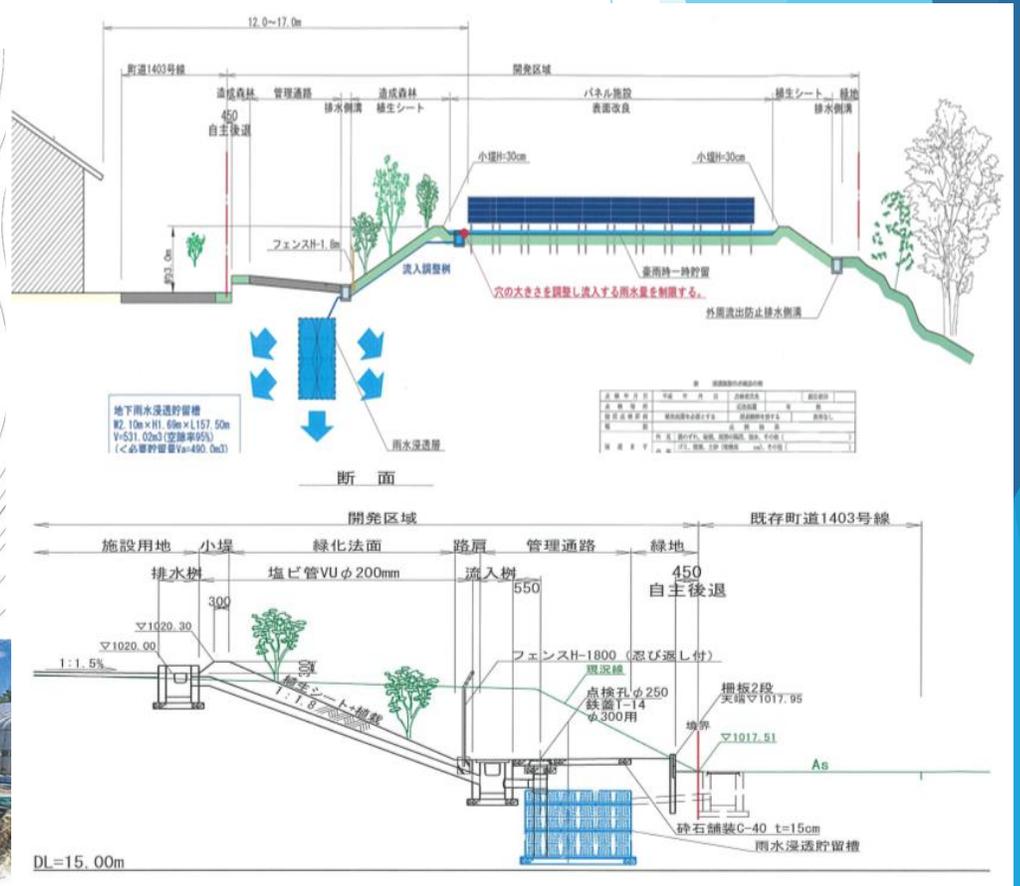
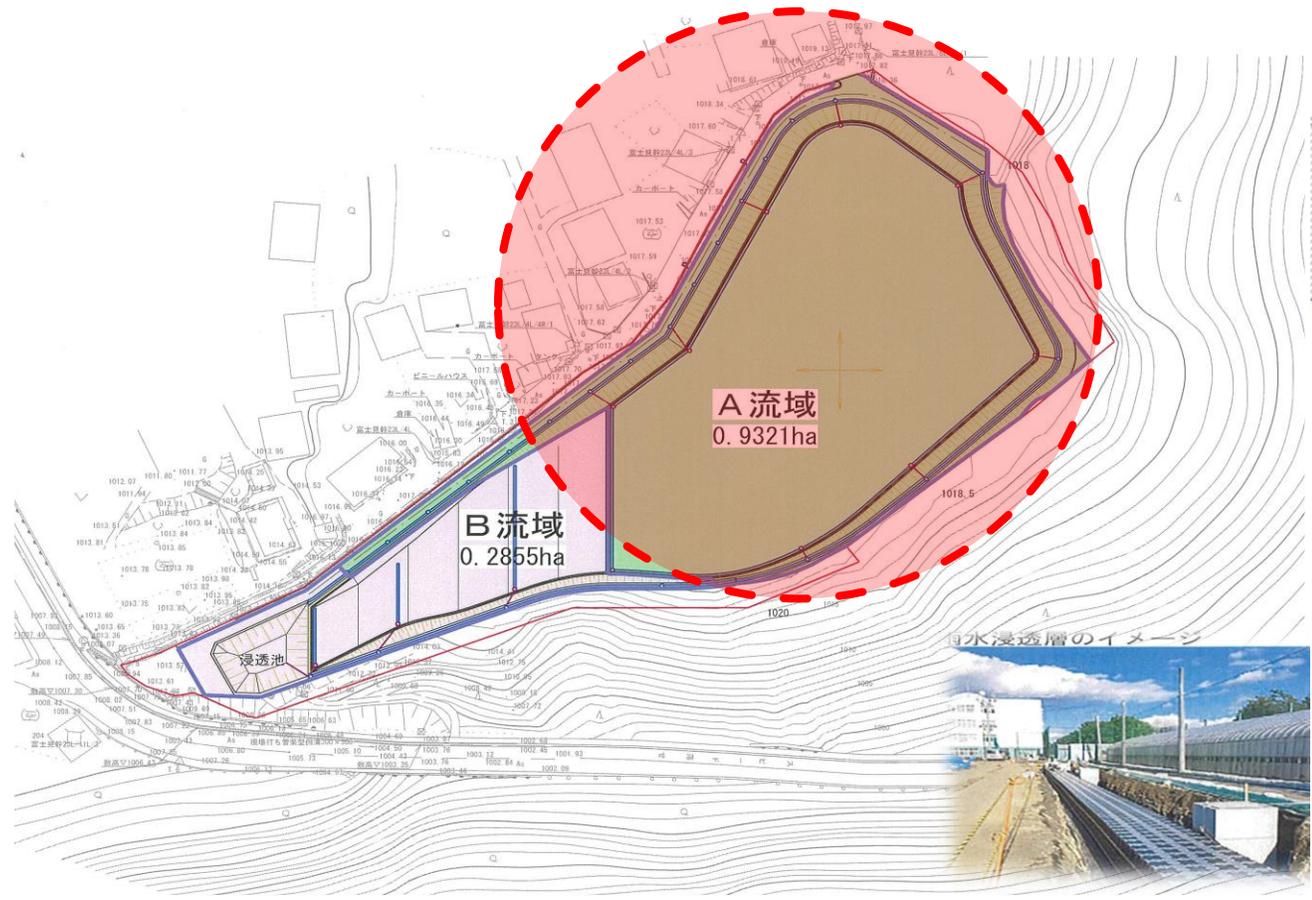
2. 事業計画概要

①計画予定地（盛土・切土・浸透池）



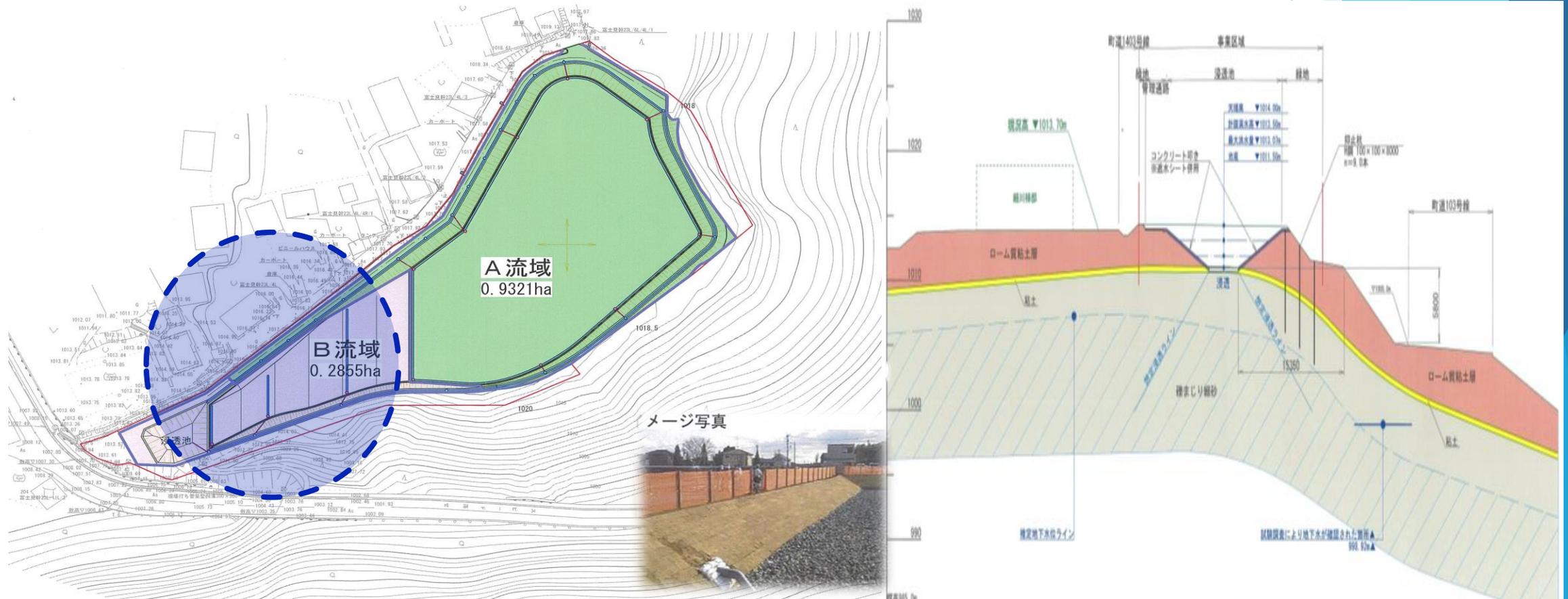
2. 事業計画概要

① 計画予定地 (A流域排水計画)



2. 事業計画概要

①計画予定地（B流域排水計画）



2. 事業計画概要

② 周辺地域



2. 事業計画概要

② 周辺地域

10号台風災害

富士見町の被害 42億6千万円

災害の復旧に全力を傾注

富士見町の1日当り降雨量

品名	数量	被害額(円)	被害種別	備考
住宅	1,000	10,000,000,000	倒壊、半壊	100棟
農作物	100,000	1,000,000,000	倒壊、半壊	10,000
家畜	10,000	100,000,000	倒壊、半壊	1,000
船舶	100	100,000,000	倒壊、半壊	10
道路	100	100,000,000	倒壊、半壊	10
橋	10	100,000,000	倒壊、半壊	1
電線	100	100,000,000	倒壊、半壊	10
その他	100	100,000,000	倒壊、半壊	10
合計	1,210	12,100,000,000		



◀ 白樺団地の土砂崩落 (S57)

昭和57年の台風10号災害にて2名の尊い命が奪われている

3. ボーリング調査報告

① 調査目的

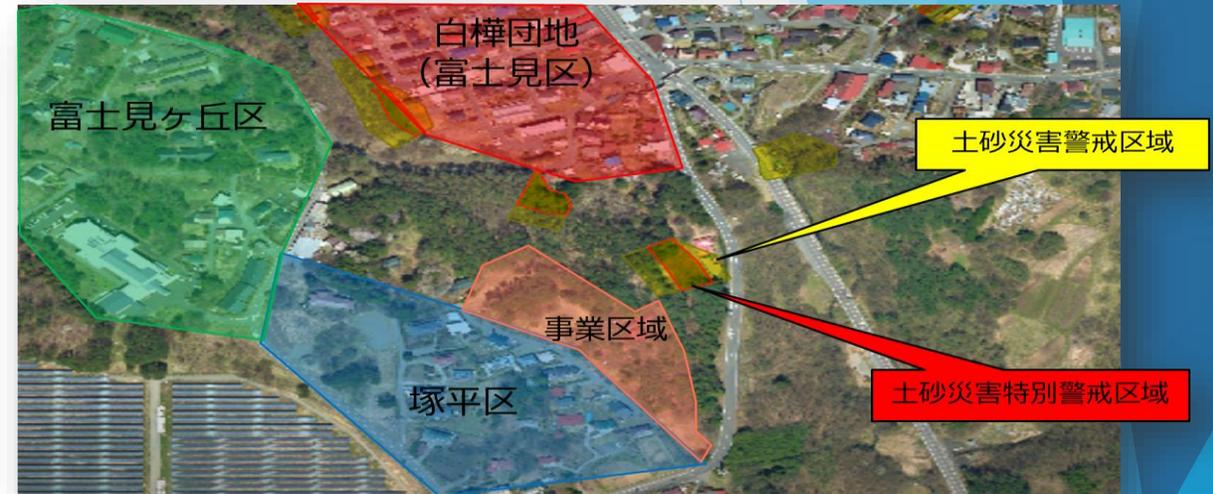
【調査の必要性】

- 関係区からの要望
- 土砂災害特別警戒区域の直上の開発



【調査目的】

- 盛土の安定性を担保できるのか
- 土質的に浸透能力が担保されるか
- ➡ 事業者が実施した調査の結果が妥当であるか



3. ボーリング調査報告

② 調査内容

- ボーリング調査
- 標準貫入試験
- 現場透水試験
- 現地浸透試験
- 室内土質試験
- 盛土安定解析
- 総合解析



標準貫入試験



現場透水試験



現地浸透試験



室内土質試験



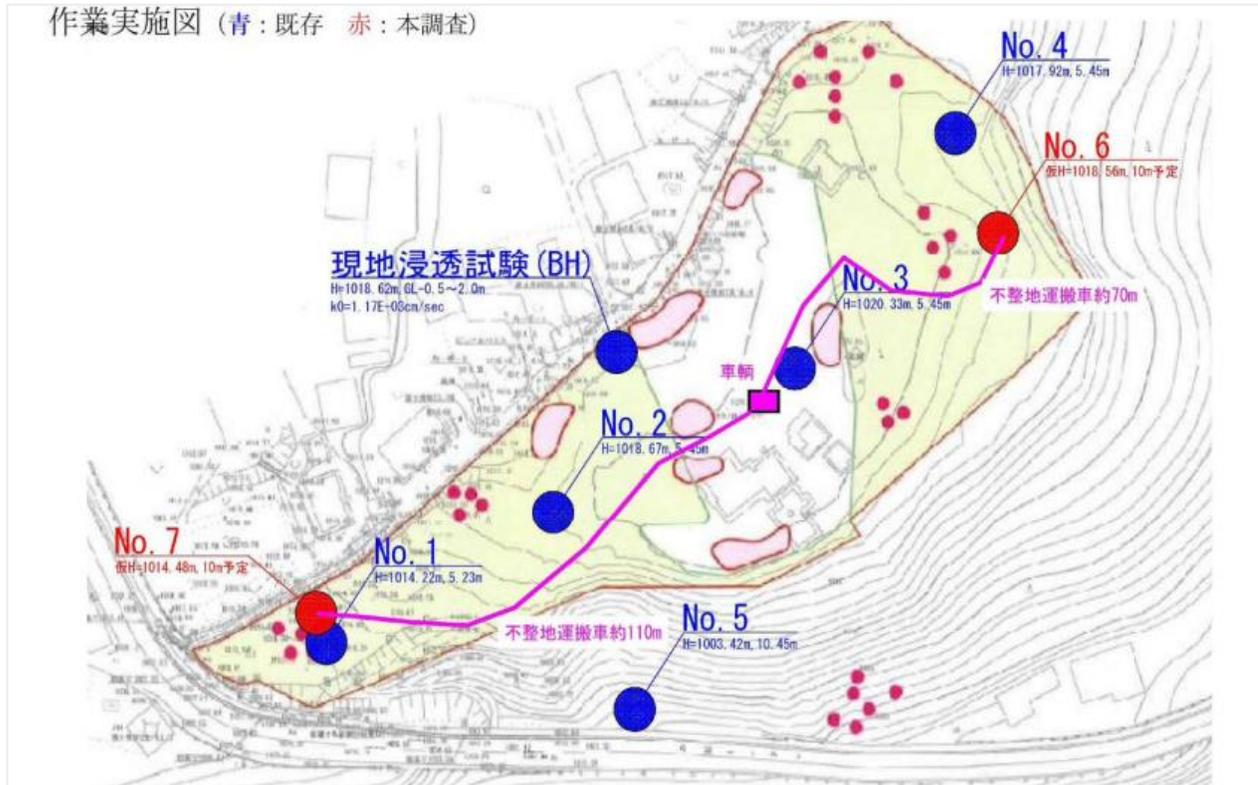
室内土質試験前



室内土質試験後

3. ボーリング調査報告

③実施箇所



● 事業者実施箇所

● 町実施箇所

敷地内は一様な平坦面かつ湧水無し
➡ 少数の調査孔で比較可能



盛土及び浸透池付近で調査孔配置

- ① 主要な構造物付近の地質確認
- ② 敷地内の地盤状況を広く把握可能

3. ボーリング調査報告

④ 調査結果 (土質)

地層名	主な土質区分	写真	特徴・結果	層厚
表土	黒ボク土		腐植物や植根を含む表土。黒ボク土を主体、形質軟調。1m内外で分布。	1m内外
高位段丘 降下堆積物	ローム 礫混じりローム		火山灰質の粘性土より形成。層厚5~6mで計画内全体に分布。見かけはやや硬いが、N値(地盤の強度)は低く代表値で2を示す。	5~6
高位段丘 上位砂礫	シルト混じり砂 礫		安山岩質の礫が主体で、Φ50~60mmの粗礫が多く含まれる。	2
高位段丘 下位砂礫	玉石混じり砂礫		玉石礫が散見され、全体にやや固結性を帯びる。基質は、火山灰質の泥質分や砂より形成され固結性があるため、棒状コアで採取されるが指圧で崩せる。	3
葦崎泥流	シルト混じり粗 砂		No.7の最深部のみで確認。連続性は不明。N値帯や砂礫土ではないこと、泥質の砂であることから、葦崎泥流の層相と一致。	1m以上

3. ボーリング調査報告

④ 調査結果（標準貫入試験）

地層	主な土質区分	試験回数	範囲(最大)	範囲(最小)	平均値	標準偏差	標準偏差考慮N値	変動係数	提案方法	代表N値	事業者試験N値
表土	黒ボク土	0	—	—	—	—	—	—	実測値	—	—
高位段丘 降下堆積物	ローム 礫混じりローム	10	1	4	2	1.1	1	0.59	① 平均値	2	2
高位段丘 上位砂礫	シルト混じり砂礫	4	7	19	13	5.5	11	0.41	② 偏差考慮	11	17
高位段丘 下位砂礫	玉石混じり砂礫	5	43	50	47	3.6	46	0.08	平均値	47	28
葦崎泥流	シルト混じり粗砂	1	13	13	13	—	—	—	実測値	13	34

【検証結果】

① 調査深度である浅層部においては同値を示し、本調査結果と整合する。

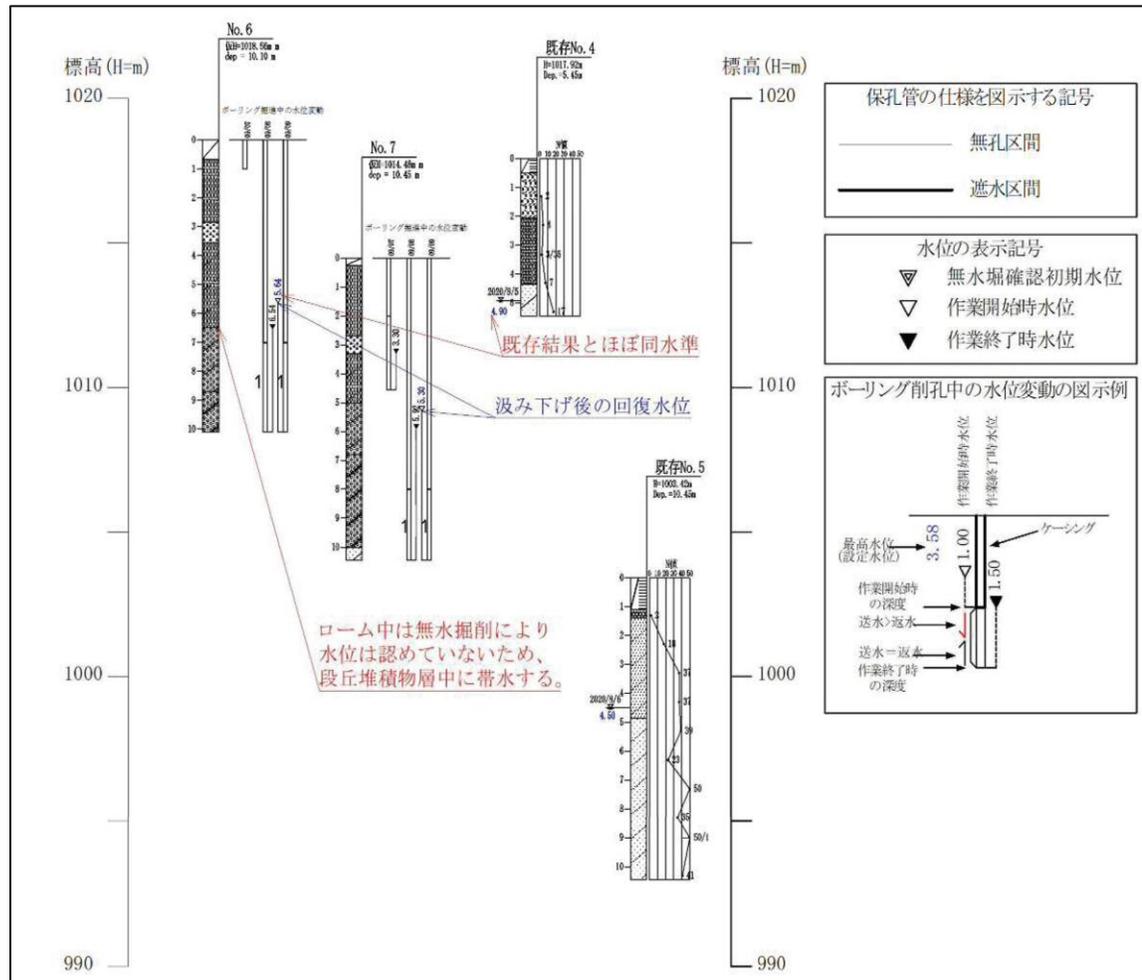
② 調査深度の関係より、地層区分を見直しているため、比較は難しい。

深部は比較対象とならないが、計画に必要な調査深度が同程度であれば問題とはならない。

※葦崎泥流の地層は、一回のみの確認のため参考値

3. ボーリング調査報告

④ 調査結果 (孔内水位)



代表水位記録一覧表

No.	代表水位(GL-m)	代表水位(H=m)	対象地層	地下水形態
6	5.64	1012.92	高位段丘	若干の有圧水 砂礫内で帯水
7	5.30	1009.1	高位段丘	不圧水

- GL-5m付近に水位を確認
- 帯水は段丘砂礫層内と考えられる



3. ボーリング調査報告

④ 調査結果（透水試験・浸透試験）

現場透水試験結果

位置	対象層	試験方法	深度	浸透係数	備考
No.7	玉石混じり砂礫	非定常	8.0~10.0	$2.14 \times 10^{-6} \text{m/sec}$	旧単位 $2.14 \times 10^{-4} \text{cm/sec}$

現地浸透試験結果

湛水深 H	終期浸透量 Q_t	比浸透量 K_t
(cm)	(l/min)	m^2
40.0	0.4800	0.422

		透水係数 k (m/s)											
		10^{-11}	10^{-10}	10^{-9}	10^{-8}	10^{-7}	10^{-6}	10^{-5}	10^{-4}	10^{-3}	10^{-2}	10^{-1}	10^0
透水性		実質上不透水	非常に低い	低い	中位	高い							
対応する土の種類		粘性土 [C]	微細砂, シルト, 砂-シルト-粘土混合土 [SF]・[S-F]・[M]		砂および礫 [GW]・[GP] [SW]・[SP] [G-M]		清浄な礫 [GW]・[GP]						
透水係数を直接測定する方法		特殊な変水位透水試験	変水位透水試験		定水位透水試験		特殊な変水位透水試験						
透水係数を間接的に推定する方法		圧密試験結果から計算		なし		清浄な砂と礫は粒度と間隙比から計算							

飽和透水係数 k_0

(m/hr)	(m/s)	(cm/s)
6.82E-02	1.90E-05	1.90E-03

- 透水性はやや低い
- 事業者の調査値と同程度の飽和浸透係数

3. ボーリング調査報告

④ 調査結果 (室内土質試験)

ボーリング名	No. 6
土層名	降下堆積物 Lm
土質区分	ローム
試料番号	T-6-1
採取深度 (m)	1.50~2.50
分類記号	(VH ₂ -S)
Cu (kN/m ²)	46.7
φ _u (°)	11.95
C _{cu} (kN/m ²)	56.6
φ _{cu} (°)	15.11
圧縮指数 C _c	1.488
圧密降伏応力 P _c (kN/m ²)	272.7
湿潤密度 ρ _t (g/cm ³)	1.286
間隙比 e	3.739
飽和度 100%とした e (w ρ _s) / (S _r ρ _w)	3.353
単位体積重量 ρ _t × 9.81 (kN/m ³)	12.6
飽和単位体積重量 γ _{sat} (ρ _s + ρ _w × e) / (1 + e) × 9.81 (kN/m ³)	13.7



含水比試験



土粒子の密度試験



塑性限界試験



液性限界試験



三軸圧縮試験(UU)

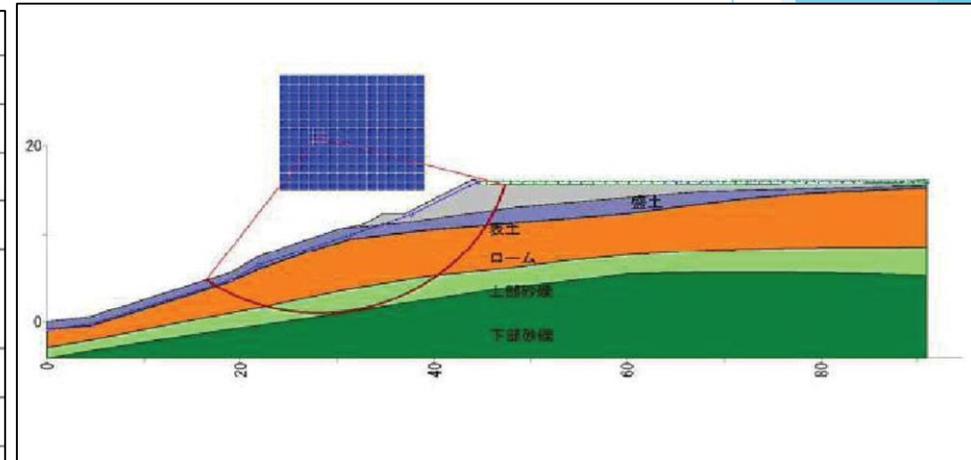


土の非圧密非排水 (UU)

3. ボーリング調査報告

④ 調査結果（盛土安定解析）

荷重 (kN/m ²)							
水位							
地盤定数	地層	γt (kN/m ³)	ϕ (°)	c (kN/m ²)	γt (kN/m ³)	ϕ (°)	c (kN/m ²)
	盛土既往値	14	15	50	14	15	50
	Fc	14	0	7.5	14	0	7.5
	Lm	12.6	$\phi u11.95$	Cu46.7	12.6	$\phi u11.95$	Cu46.7
	Dg-u	18	33	0	18	33	0
	Dg-d	20	39	0	20	39	0
	Dcs	17	32	0	17	32	0
設計水平震度	—			0.1			
計画安全率	pFs= 1.200			pFs= 1.000			
最小安全率	Fs= 1.679 . . . OK			Fs= 1.295 . . . OK			
考 察	<p>解析の結果、既往計算以上の安全率が確保された。これは、各地層値の設定において、土質試験やN値による評価によって強度定数が上昇したことに起因する。また、計算は既往検討と同じく地表面に水位を設定し、最も危険な条件であるため、実際に水位がモデルほど形成されなければ、<u>すべりを誘発することは考え難い</u>と言える。</p> <p>よって、<u>盛土工指針を用いた検討では、既往検討以上の結果となった。</u></p>						



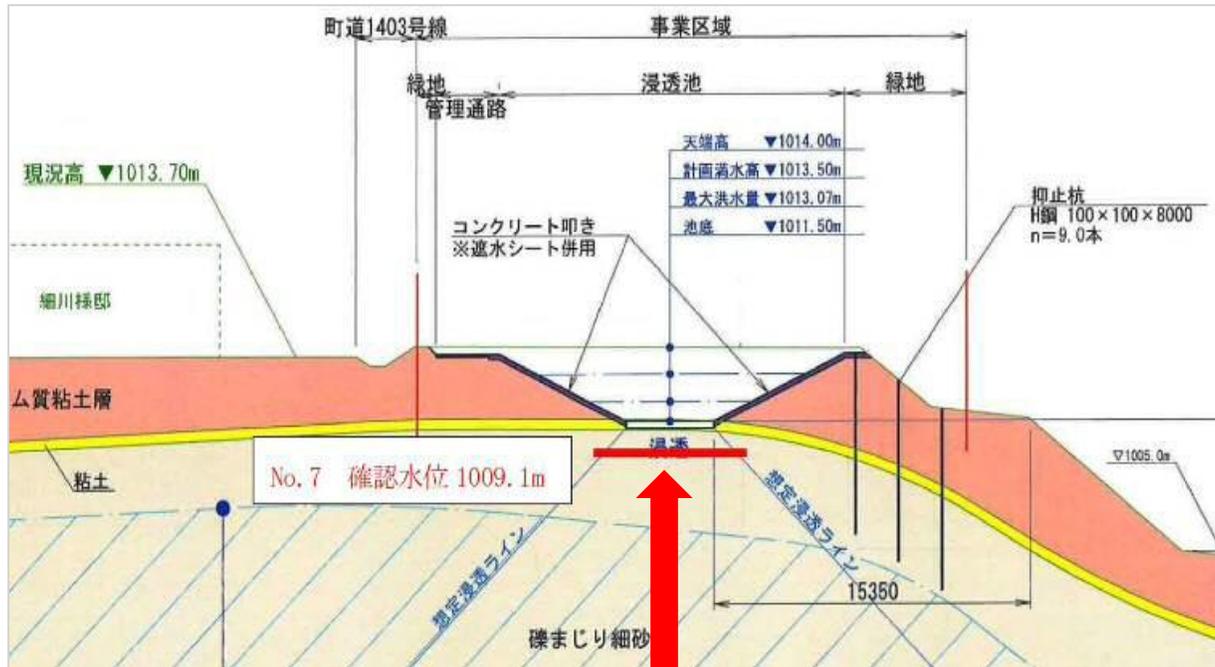
- 基準書は代表的な2種を用いる
 - ①道路土工盛土工指針
 - ②宅地防災マニュアル及び同解説
- 水位は、既往と同様に表層付近に作用させた。
(条件としては最も不利)

【検証結果】

- 何れの計算結果でも所定の安全率を確保する。

3. ボーリング調査報告

④ 調査結果 (総合解析)



池底50cm以上の離隔あり

【総括】

浸透池付近の地下水位と透水性

- 浸透池付近では既往の想定水位よりも高い結果を確認。
- 池底と地下水面との離隔は50cm以上離れているが、透水性がローム層よりも1オーダー低いため、この点について設計条件との相違があれば再検討が必要。

盛土材料及び盛土法面

- 盛土の安定計算では十分な安全率
- 切土した土は、腐植土と火山灰質土が想定されるため、一般的には何らかの処理を要する。
- 材料の規格として計算値の強度が発現されるよう選定および施工を行う必要。