

鵜住居地区水道施設再編事業計画概要

【事業概要】

鵜住居地区ならびに両石地区のまちづくり復興計画と整合を図った水道施設の災害復旧事業です。

【事業目的】

- ・安全・安心な水道の供給
- ・災害に強い強靱な水道施設構築

【事業期間】

平成 30 年 11 月～令和 3 年 3 月

【整備内容】

鵜住居地区に新しい水源（井戸）、配水池、配水場管理用道路を整備する計画です。

- 1) 取水施設：深井戸 $\phi 350 \times 25\text{m} \times 2$ 井
- 2) 浄水施設：浄水棟 RC 造 1 棟
- 3) 送水施設：送水ポンプ $\phi 80 \times 18.5\text{kW} \times 2$ 台
- 4) 配水施設：配水池 PC 造 $V_e=715 \text{ m}^3$

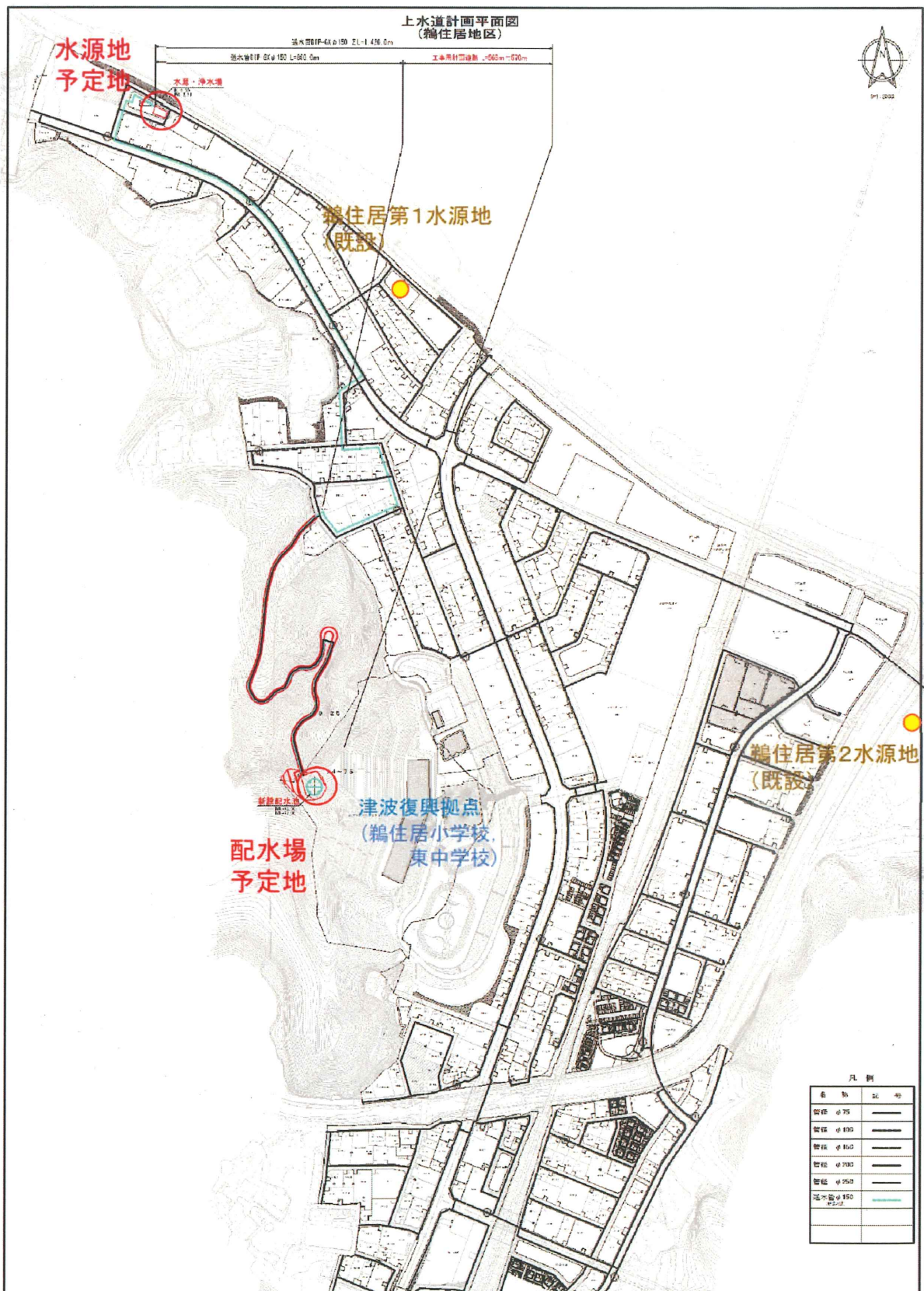
【鵜住居水源地の現状と計画】

水源名（場所）	震災前	現 在	計 画
第 1 水源 （寺前交差点西側）	予備水源	震災により 廃止	<u>新設水源（第 4 水源）を整備</u> （鵜住居 1 号公園内）
第 2 水源 （旧鵜住居小学校堤防沿い）	使用	震災により 廃止	
第 3 水源 （旧北高校西側）	使用	震災後復旧 使用中	継続して使用

【鵜住居配水場の現状と計画】

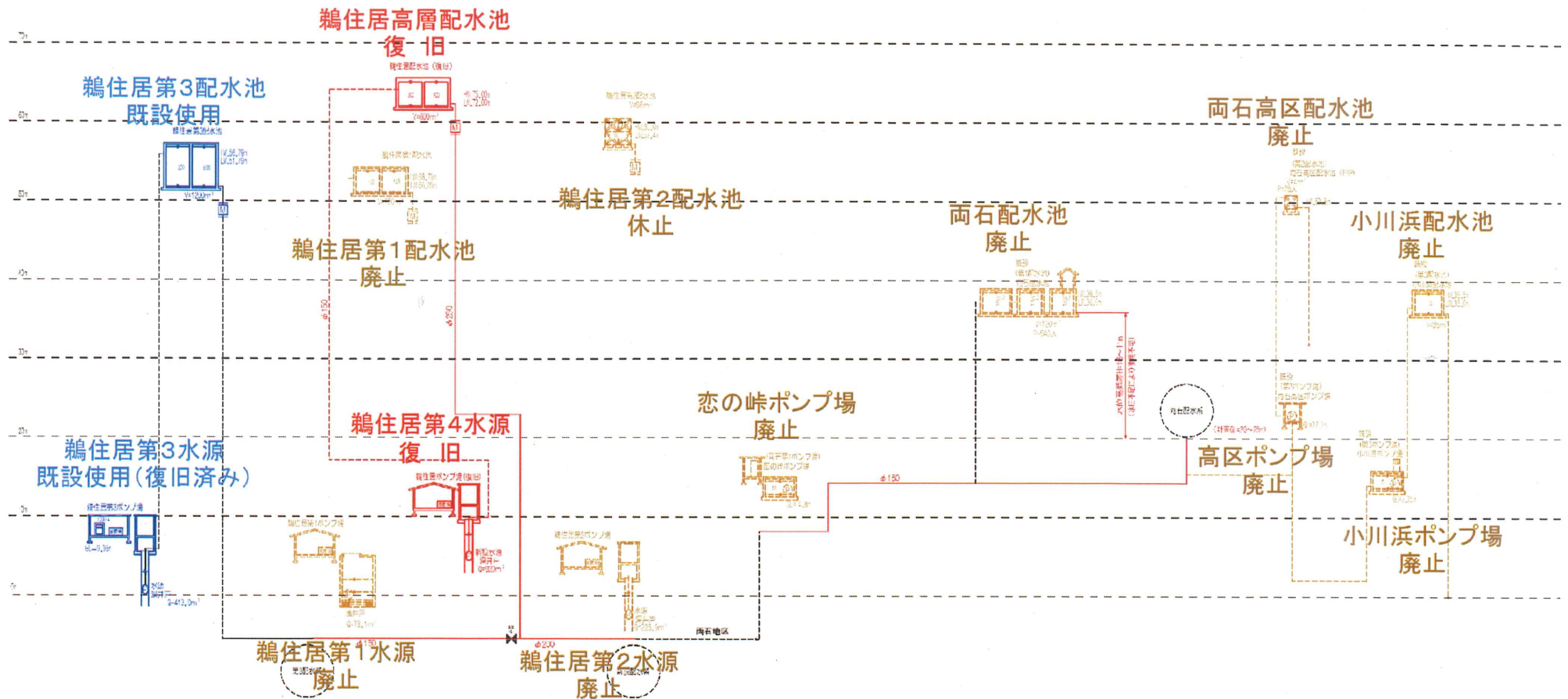
配水場	震災前	現 在	計 画
第 1 配水池	使用	震災により 廃止	<u>新設配水池を整備</u> （鵜住居小・東中学校の西側 山頂付近） <u>※災害時に避難所へ応急給 水により供給を持続可能</u>
第 2 配水池	使用	震災により 廃止	
第 3 配水池	使用	使用中	継続して使用

水道施設計画位置図



- ・鶴住居地区に3箇所あった水源を2箇所に集約し、鶴住居1号公園内に1水源を復旧します。
- ・鶴住居小学校、東中学校裏山の高台に配水池を新設します。

鵜住居水道施設再編計画フロー



上記フローは、鵜住居地区～両石地区の施設系統図です。

鵜住居地区に新たな水源を復旧し、既設より高い位置に配水池を構築することで、鵜住居地区から両石地区へ自然流下で送水が可能となります。

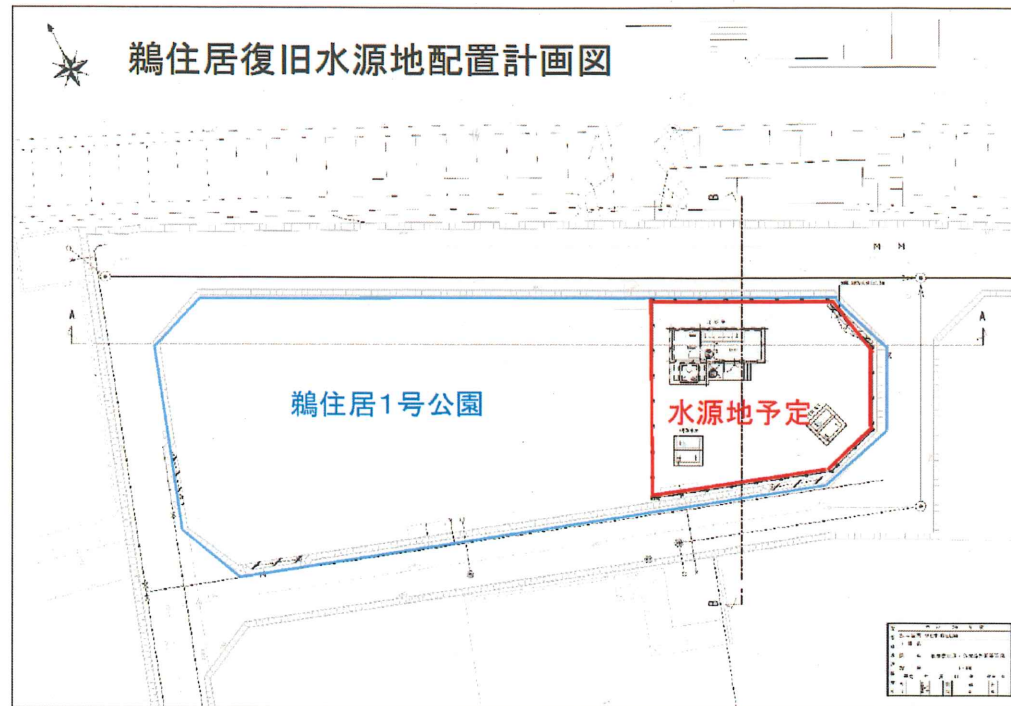
上記計画により、鵜住居地区の水道を安全で災害に強い水道施設に再構築し、生活に欠かすことのできない水道水を安定的に供給可能となります。

また、下記施設を廃止、休止することができ、効率的な水道施設の運用が図られます。

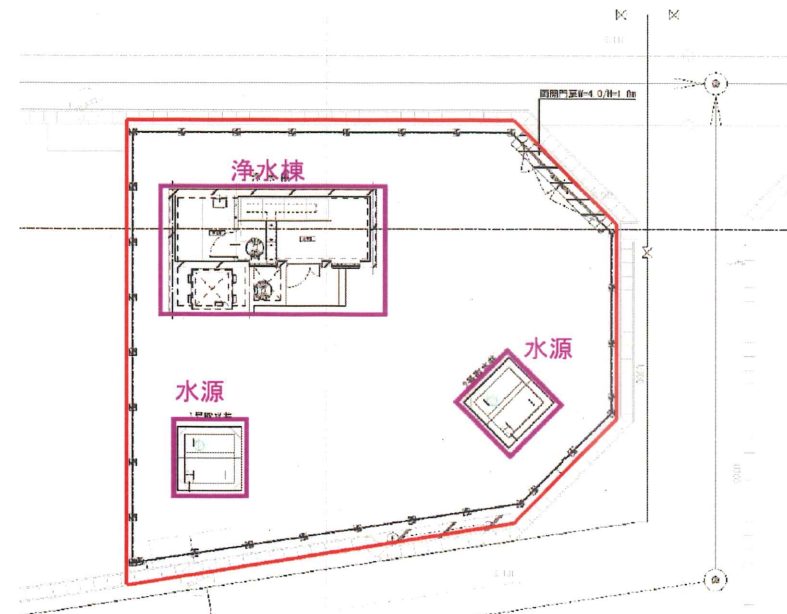
「鵜住居第1水源地・配水池、鵜住居第2水源地・配水池、恋の峠ポンプ場、両石配水池、両石高区ポンプ場・高区配水池、小川浜ポンプ場・配水池」

水源地復旧イメージ

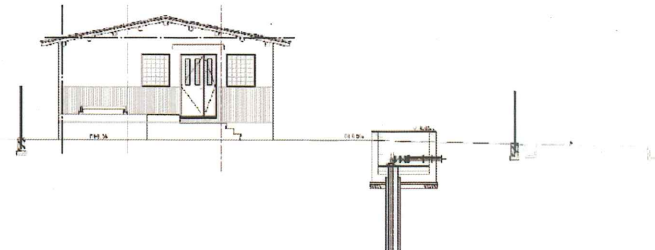
鵜住居土地区画整理事業で整備された、鵜住居1号公園内の一部に新たな水源を復旧します。



鵜住居復旧水源地 拡大図



鵜住居復旧水源地 横断図



水源地完成イメージ

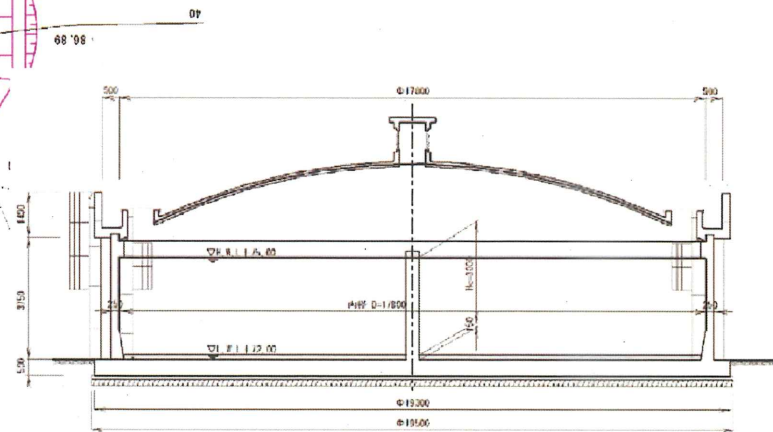
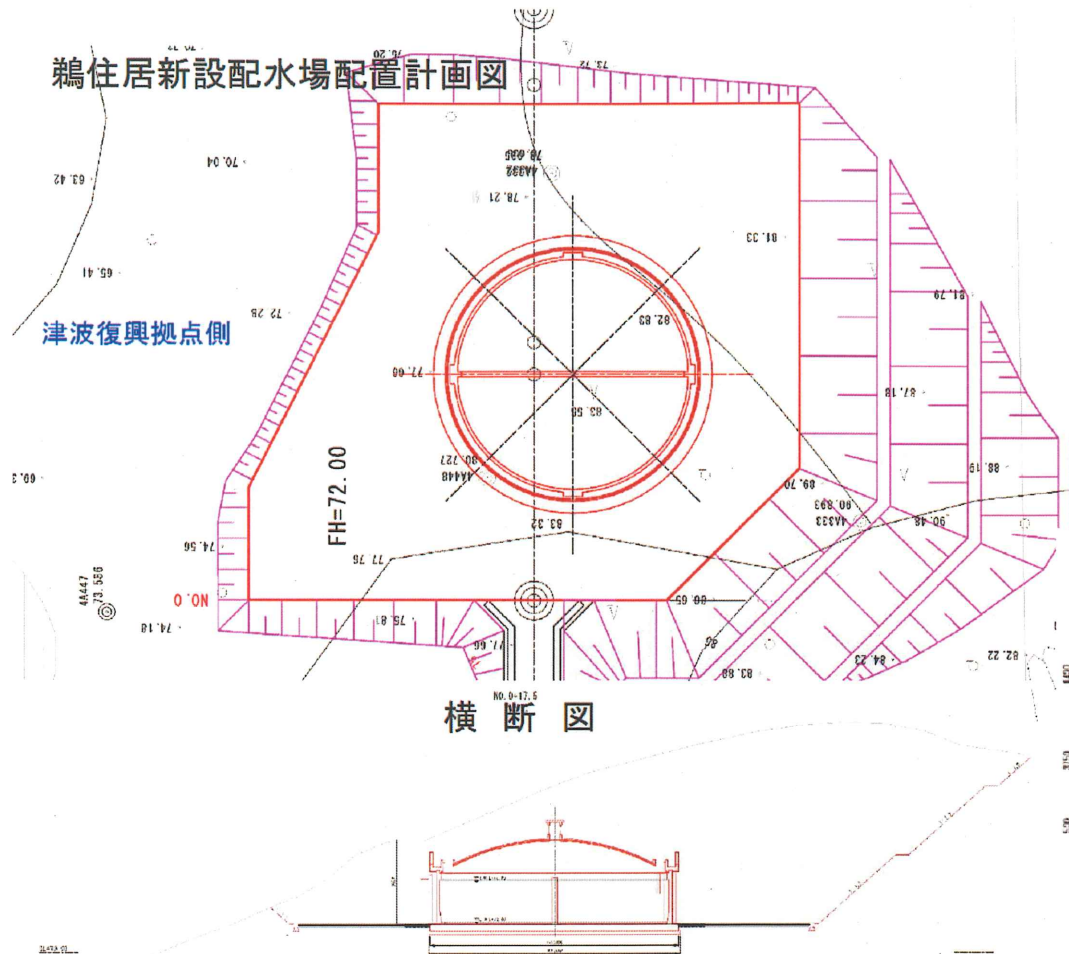


配水場整備イメージ

鵜住居小学校・東中学校裏山の高台に配水池を整備します。

配水池はプレストレストコンクリート構造（PC 構造）を採用し、耐震性に優れた強靱な施設です。

また、配水池は、現況の地山を切り崩し平地造成後に配水池の築造を行い、進入路以外の周囲は切土法面で覆われます。



配水場完成イメージ



【配水池危機管理対策】

配水場を鵜住居小学校・東中学校の西側山頂付近に整備することにより懸念される、「配水池破損による低地部への影響」、「法面への影響」に対する危機管理対策は以下のとおりです。

対策項目	対策	備考
配水池破損による低地部への影響	・配水場造成内を全て切り土施工とし窪地化することで、切土法面を止水壁として流水を抑制する。 ・配水池より漏水した場合は、造成内および管理用道路に排水設備として側溝を整備し、これにより低地部まで排水処理する。 以上の対策等により、学校等の低地部への水影響を抑制する。	切土造成および場内側溝を整備することで、学校への雨水が多少であるが、軽減される。
法面への影響	・地滑り、崩落危険区域外であることから安定した地盤と判断。 ・配水場造成内を全て切り土施工とすることで、上載荷重の軽減を図り、法面への負荷を低減する。 (切土搬出土量より計画配水池の単位重量が軽い) 以上の対策等により、学校法面への影響はないものと判断する。	今後、予定地での地質調査を実施し、法面影響の詳細な確認を行う予定である。

参考計算

切土搬出土量

1. 条件

整備面積： 1,385m²
切り土高さ： 9～5m

2. 重量

土重量 $1385 \times 5.0 \times 1.6 \text{ t/m}^3 = \underline{11,080 \text{ tf}}$

3. 1m²当荷重

$11,080 \text{ tf} / 1,385 \text{ m}^2 = 8 \text{ tf/m}^2 = \underline{80 \text{ KN/m}^2} \geq$

配水池計画

1. 条件

平面積： 300m²
水重量 720m³
躯体重量 350m³

2. 重量

水重量 $720 \text{ m}^3 \times 1.0 \text{ tf/m}^3 = 720 \text{ tf}$
躯体重量 $350 \text{ m}^3 \times 2.4 \text{ tf/m}^3 = 840 \text{ tf}$
 $\Sigma V = 1,560 \text{ tf}$

3. 1m²当荷重

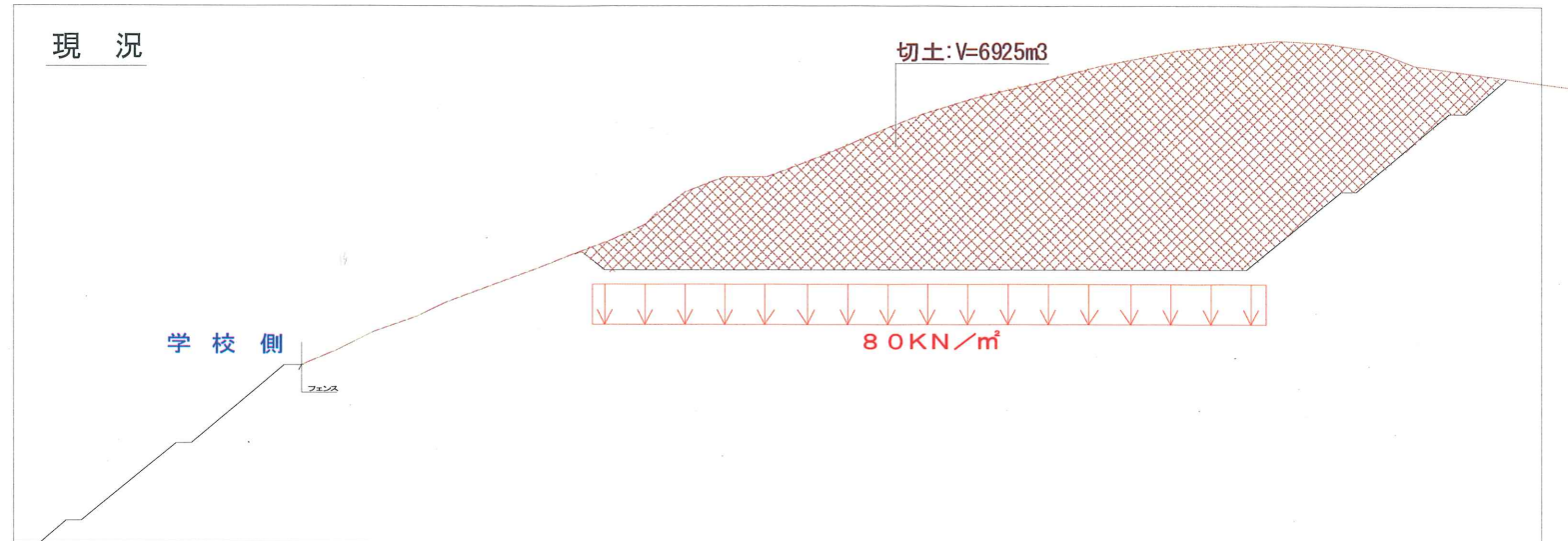
$1,560 \text{ tf} / 300 \text{ m}^2 = 5.2 \text{ tf/m}^2 = \underline{52 \text{ KN/m}^2}$

危機管理横断図

配水池は、現況の地山を切り崩し平地造成後に PC 配水池の築造を行います。

下記に示すとおり、現況土量より PC 配水池の単位重量が軽くなるため、学校側の法面への影響（負荷）は軽減されます。
よって、配水池築造に伴う法面影響はないものと考えます。

現 況



計 画

