

地質調査計画について

1. 地質調査の概要

東日本大震災により液状化した箇所としなかった箇所について、既存地質調査資料および今回新たに実施する地質調査をもとに、液状化の判定、最液状化の予測を行う。

既存地質調査は、大部分が液状化検討を目的としたものではないことから、液状化に対する力学特性を把握するために、「繰返し非排水三軸試験」、「動的変形特性試験」、「三軸圧縮試験(CD、CU-bar)」を実施する計画である。また、粘性土が分布する場合には、液状化対策工法として地下水水位低下工法の適用を想定して「圧密試験」を実施する。

旭市における液状化被害の特徴として、砂鉄採掘跡での埋め戻し土における液状化被害が明らかであることから、地質調査では、まずスウェーデン式サウンディングにより砂鉄採掘跡の分布状況を把握し、その結果を踏まえてボーリング調査位置(一般部、詳細部)を決定する。

2. 調査位置と調査深度

- 調査位置は、既存地質調査位置及び宅地液状化被害状況を考慮し、各地区で液状化が発生したことが明らかかな箇所、砂鉄採掘跡と考えられる箇所を選定する。
- ボーリング調査位置は、砂鉄採掘跡の詳細な位置を把握した上で決定する。そのために、スウェーデン式サウンディングを先行して行い、ボーリング実施位置を決定する。
- 砂鉄採掘跡以外で液状化が生じた箇所(主に干潟地区、海上地区)では、現地の宅地造成状況、土地利用状況を考慮した上で調査位置の決定を行う。
- 詳細部におけるボーリング調査深度については、地震応答解析を行うことから耐震基盤面として砂質土ではN値 50 以上、粘性土ではN値 30 以上(ともに $V_s \geq 300\text{m/s}$)の地層を連続 5m 確認するまでとする。

3. 調査・土質試験項目

- ボーリング調査では、深度 1m 毎に標準貫入試験を実施するとともに PS 検層を実施する。
- 土質試験は、液状化判定を行う目的から、物理試験として①粒度試験、②土粒子の密度試験、③含水比試験、④液性限界試験、⑤塑性限界試験を行う、⑥最大・最小密度試験を行う。
- また、地震応答解析を行う目的から力学試験として⑦三軸 CU-bar 試験(粘性土)、⑧三軸 CD 試験(砂質土)、⑨繰返し非排水三軸試験、⑩動的変形特性試験を実施する。
- 粘性土が分布する箇所では、対策工検討時に必要となる土の圧密特性を把握するために⑩圧密試験を実施する。

4. 調査数量

ボーリング調査およびスウェーデン式サウンディングの調査箇所と数量を下表に示す。また、ボーリング調査の仕様を詳細部と一般部に分けて次ページに示す。

表-1 ボーリング調査箇所一覧表

地区	区分	調査地点	調査深度(m)
蛇園	詳細部	HB-S-1	
	一般部	HB-1	20
	一般部	HB-2	20
	一般部	HB-3	20
海上	詳細部	UK-S-1	
	一般部	UK-1	20
東足洗	詳細部	—	
	一般部	HA-1 HA-2	20 20
中谷里	詳細部	—	
	一般部	NK-1	20
神宮寺浜	詳細部	JG-S-1	
	一般部	—	
中谷里浜	詳細部	NH-S-1	
	一般部	—	
足川浜	詳細部	AH-S-1	
	一般部	—	
椎名内	詳細部	SN-S-1 SN-S-2	
	一般部	SN-1	20
三川	詳細部	—	
	一般部	SG-1	20
		SG-2 SG-3	20 20
干潟	詳細部	HG-S-1	
	一般部	—	
合計	詳細部	8	
	一般部	11	

表-2 スウェーデン式サウンディング調査箇所一覧表

地区	区分	調査箇所数
蛇園	砂鉄鉱区	13
	非砂鉄鉱区	11
海上	砂鉄鉱区	1
	非砂鉄鉱区	0
東足洗	砂鉄鉱区	18
	非砂鉄鉱区	0
中谷里	砂鉄鉱区	0
	非砂鉄鉱区	5
神宮寺浜	砂鉄鉱区	0
	非砂鉄鉱区	4
中谷里浜	砂鉄鉱区	0
	非砂鉄鉱区	6
足川浜	砂鉄鉱区	0
	非砂鉄鉱区	8
椎名内	砂鉄鉱区	15
	非砂鉄鉱区	16
三川	砂鉄鉱区	1
	非砂鉄鉱区	14
干潟	砂鉄鉱区	0
	非砂鉄鉱区	0
合計		112



- 凡例
- 調査計画
- 区分
- ボーリング詳細部
 - ボーリング一般部
 - SWS: 詳細部Br位置確認用
 - SWS: 一般部Br位置確認用
 - SWS: 被害有り・砂鉄鉱区
 - SWS: 被害有り・非砂鉄鉱区
 - SWS: 被害無し・砂鉄鉱区
- 建物被害
- 被害区分
- 全壊
 - 大規模半壊
 - 半壊
 - 一部損壊
- 地質断面線
 - 砂鉄鉱区



※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。



※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。

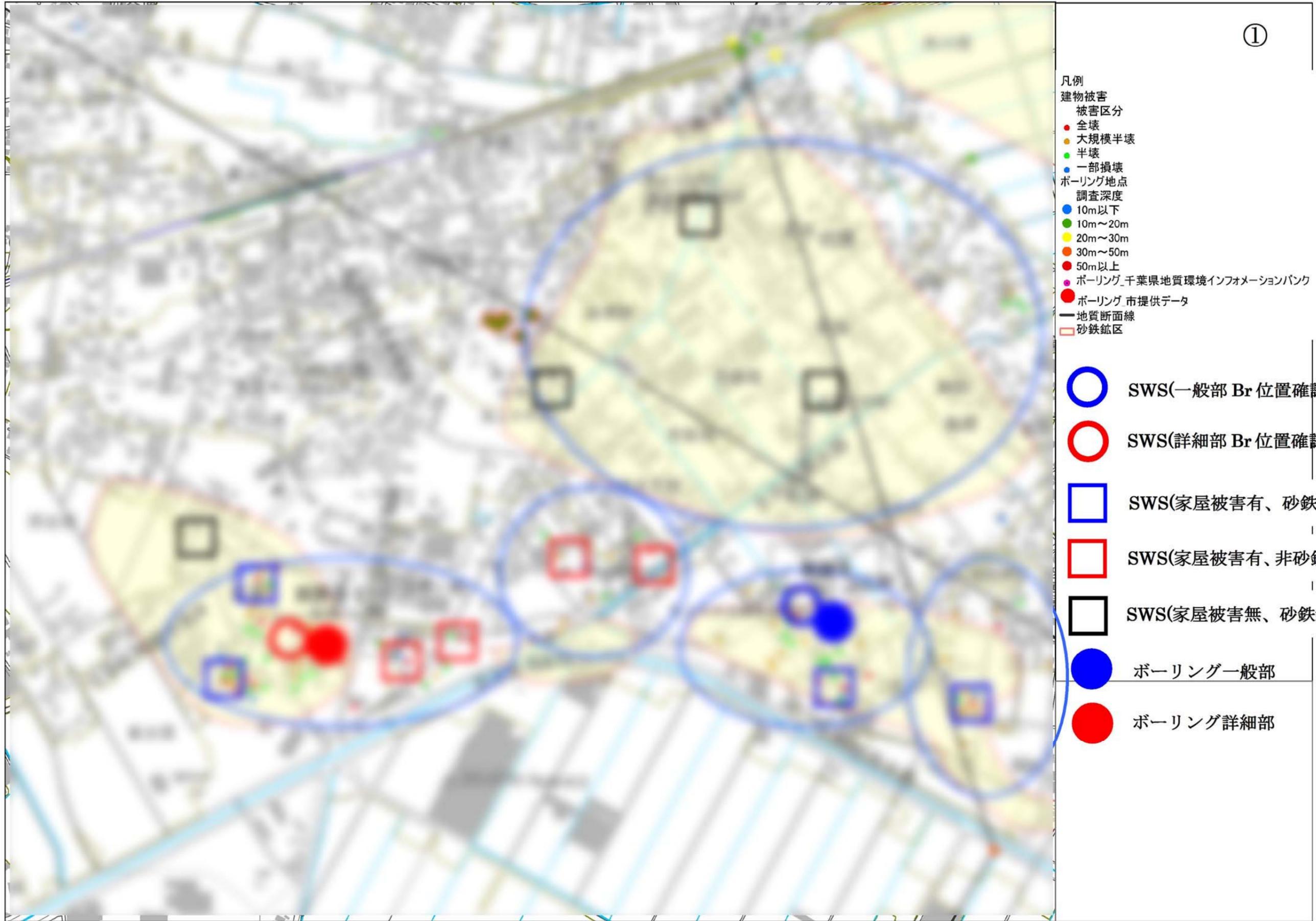


図-2 地質調査位置(案) (蛇園-1)

※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。



- 凡例
- 建物被害
被害区分
- 全壊
 - 大規模半壊
 - 半壊
 - 一部損壊
- ボーリング地点
調査深度
- 10m以下
 - 10m～20m
 - 20m～30m
 - 30m～50m
 - 50m以上
- ボーリング_千葉県地質環境インフォメーションバンク
 - ボーリング_市提供データ
- 地質断面線
- 砂鉄鉱区

- SWS(一般部 Br 位置確認用)
- SWS(詳細部 Br 位置確認用)
- SWS(家屋被害有、砂鉄鉱区)
- SWS(家屋被害有、非砂鉄鉱区)
- SWS(家屋被害無、砂鉄鉱区)
- ボーリング一般部
- ボーリング詳細部

※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。

図-3 地質調査位置(案) (蛇園-2)

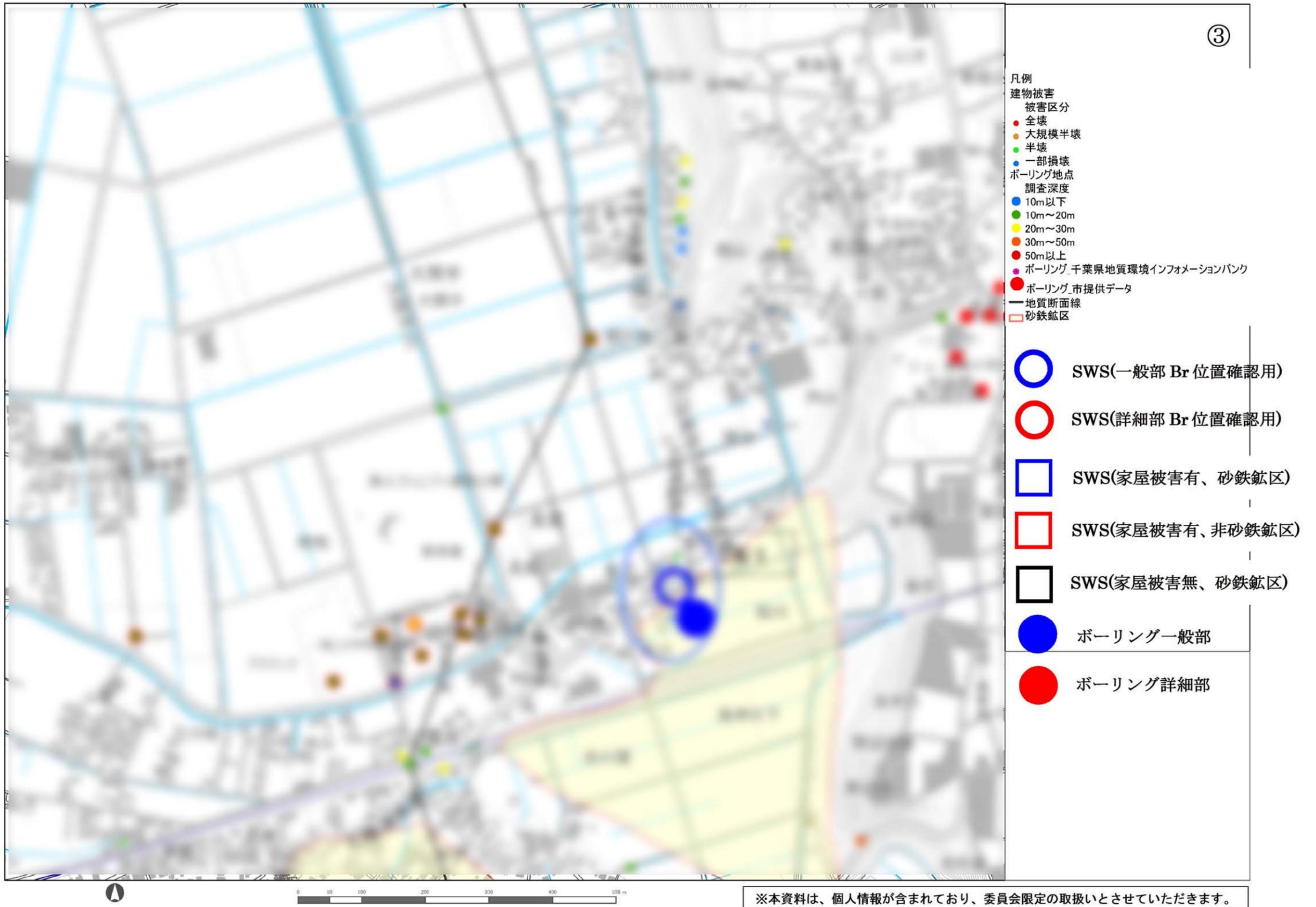
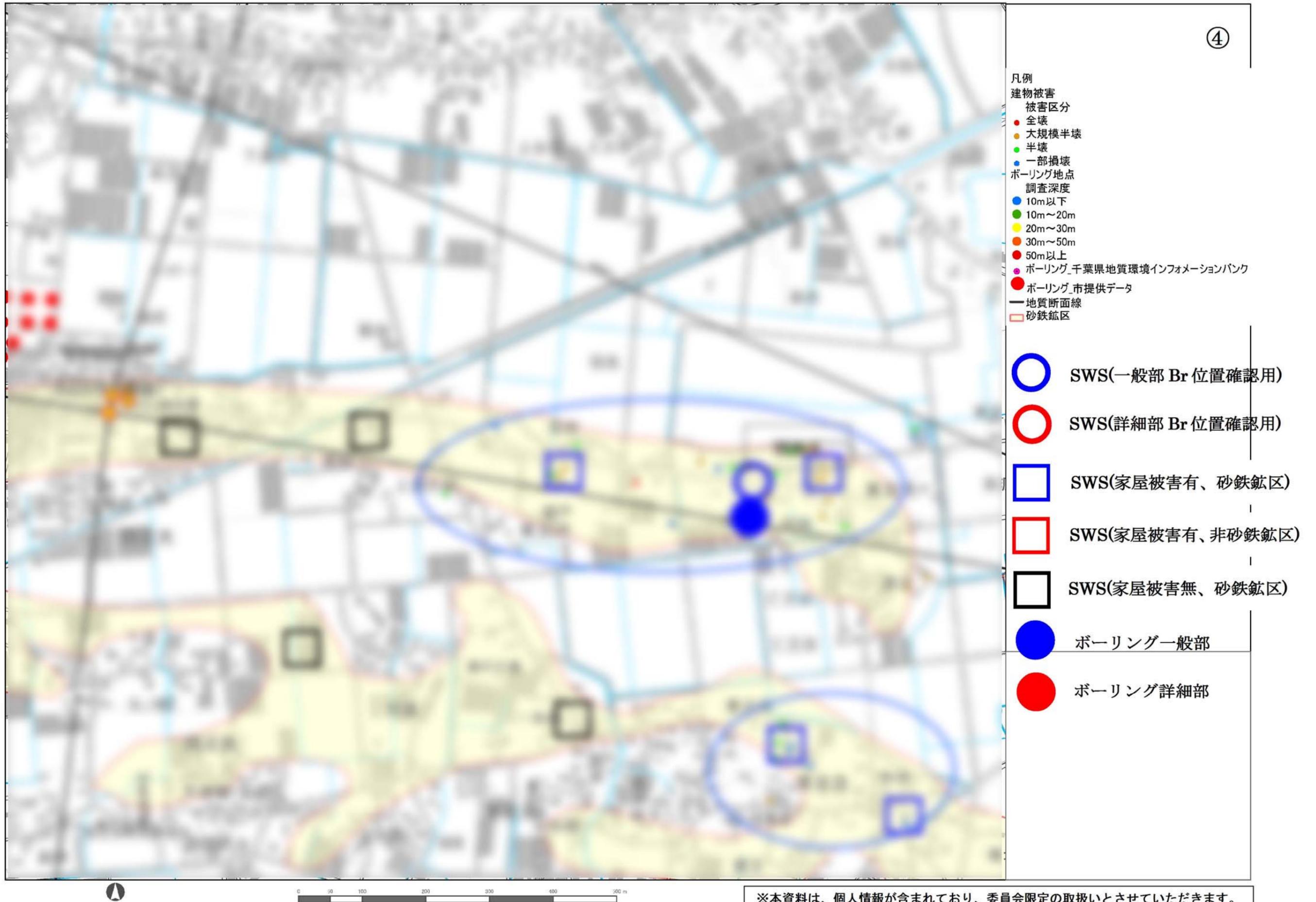


図-4 地質調査位置(案) (海上-1)



※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。

図-5 地質調査位置(案) (東足洗-1)

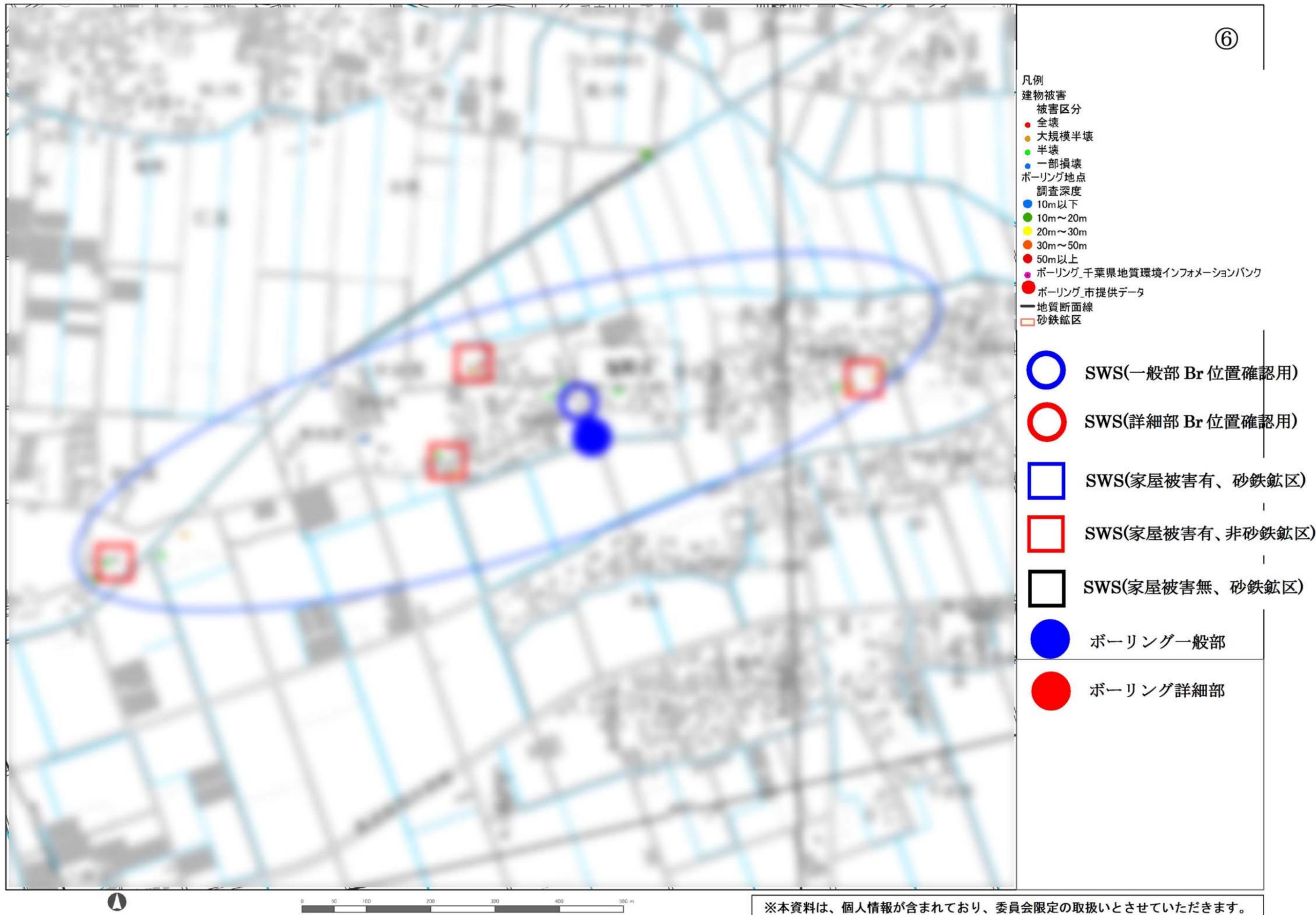


- 凡例
- 建物被害
被害区分
- 全壊
 - 大規模半壊
 - 半壊
 - 一部損壊
- ボーリング地点
調査深度
- 10m以下
 - 10m～20m
 - 20m～30m
 - 30m～50m
 - 50m以上
- ボーリング_千葉県地質環境インフォメーションバンク
 - ボーリング_市提供データ
- 地質断面線
- 砂鉄鉱区
-
- SWS(一般部 Br 位置確認用)
 - SWS(詳細部 Br 位置確認用)
 - SWS(家屋被害有、砂鉄鉱区)
 - SWS(家屋被害有、非砂鉄鉱区)
 - SWS(家屋被害無、砂鉄鉱区)
 - ボーリング一般部
 - ボーリング詳細部



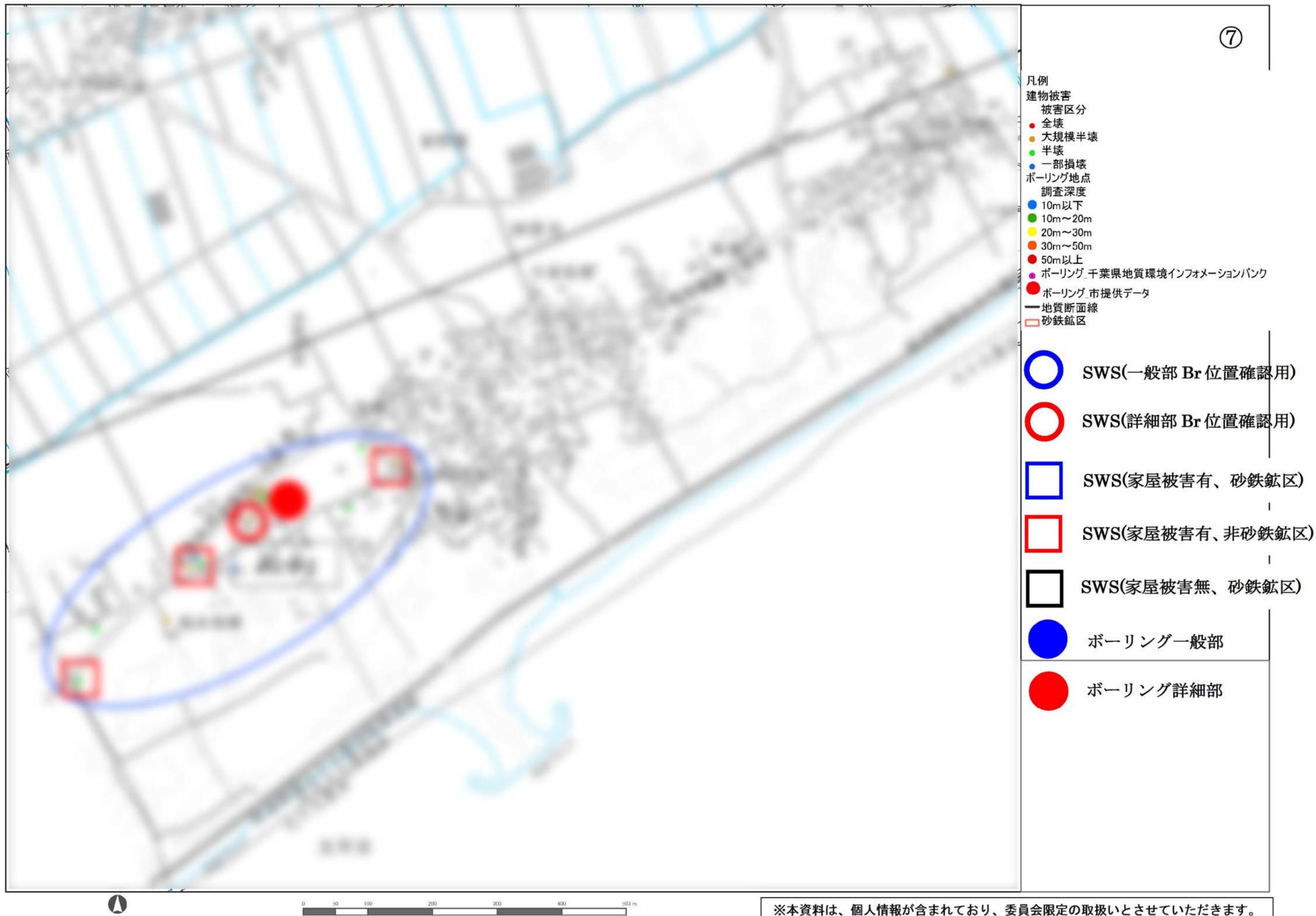
※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。

図-6 地質調査位置(案) (東足洗-2)



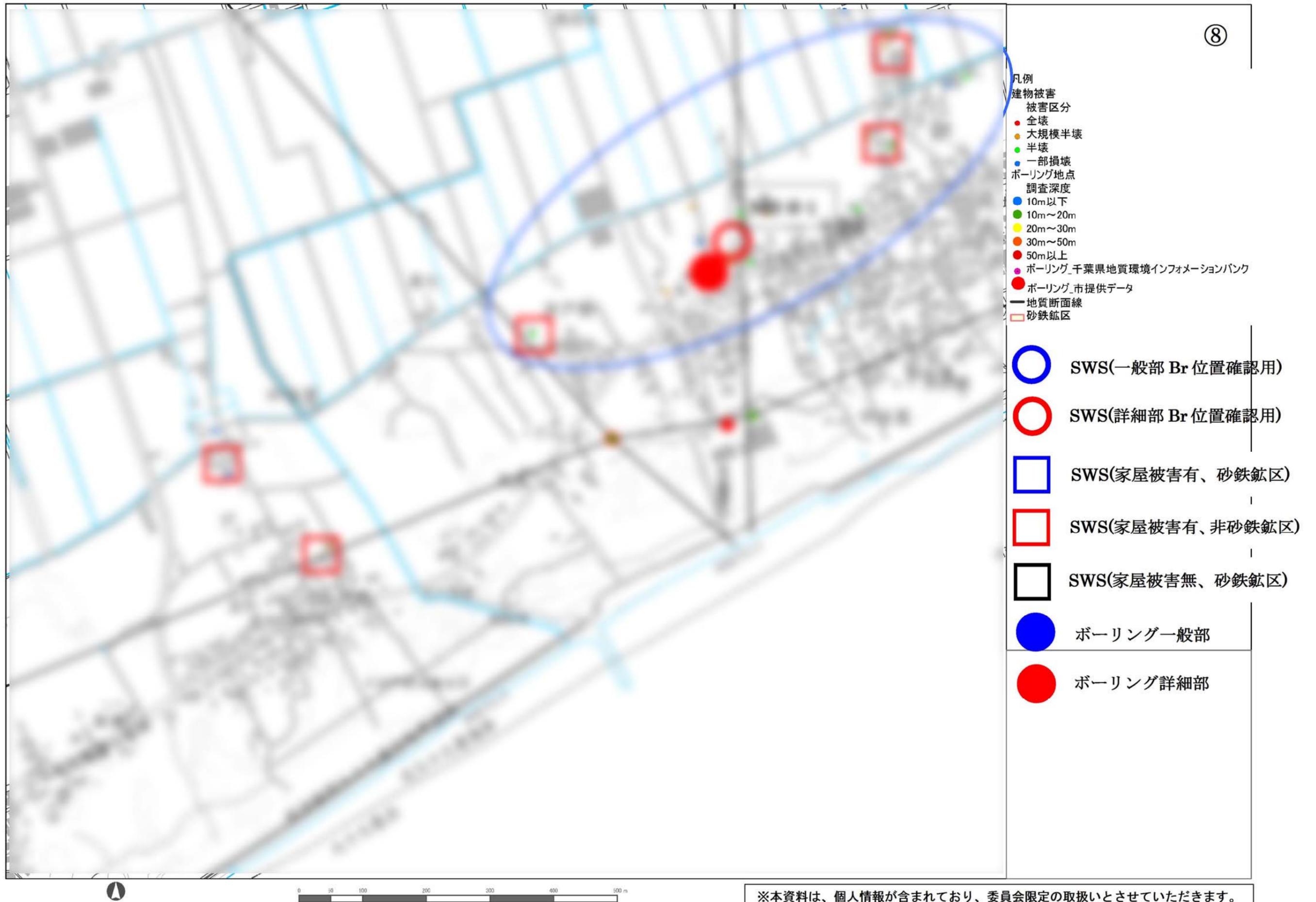
※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。

図-7 地質調査位置(案) (中谷里)



※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。

図-8 地質調査位置(案) (神宮寺浜)
8-11



※本資料は、個人情報が含まれており、委員会限定の取扱いとさせていただきます。

図-9 地質調査位置(案) (中谷里浜)