

1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

【第2回調査会における地質調査計画(案)の考え方】

- ・地質調査は処分計画地から湧水地・水源地付近の地質状況・水理地質構造を詳細に把握し、シミュレーションモデル化することを目的として、**台地上、谷地、平野部において偏りなく配置**する。
- ・観測井戸はボーリング箇所にて**帯水層の数に応じて必要数を設置**する。
- ・調査位置及び数量については、**パイロット調査により見直し**を実施する。

第2回調査会資料より引用

調査段階	項目	考え方	調査数量
本調査	調査目的	① 処分場計画地から湧水地(三輪山の清水)・水源地(福井水源地)付近一帯の地質状況や水理地質構造(地下水位分布、地下水流動方向、帯水層構造等)を詳細に把握する。 ② ①により、地下水三次元浸透流解析(シミュレーション)のモデル化に必要な基礎資料を得る。	【Bo調査】 計8地点程度 【実施期間】 R2.8~R2.10 【観測井戸】 1地点につき必要数 (P調査の結果次第で本数、設置深度を見直し) 【ストレナ設置深度】 帯水層の数に応じて設置する
	ボーリング調査地点	台地上、谷地、平野部において、処分場計画地から湧水地・水源地の上下流や側方に偏りなく配置する。	
	観測井戸	1地点につき2~3孔(帯水層の数に応じて必要数を設置)。	

1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

【パイロット調査でわかったこと】

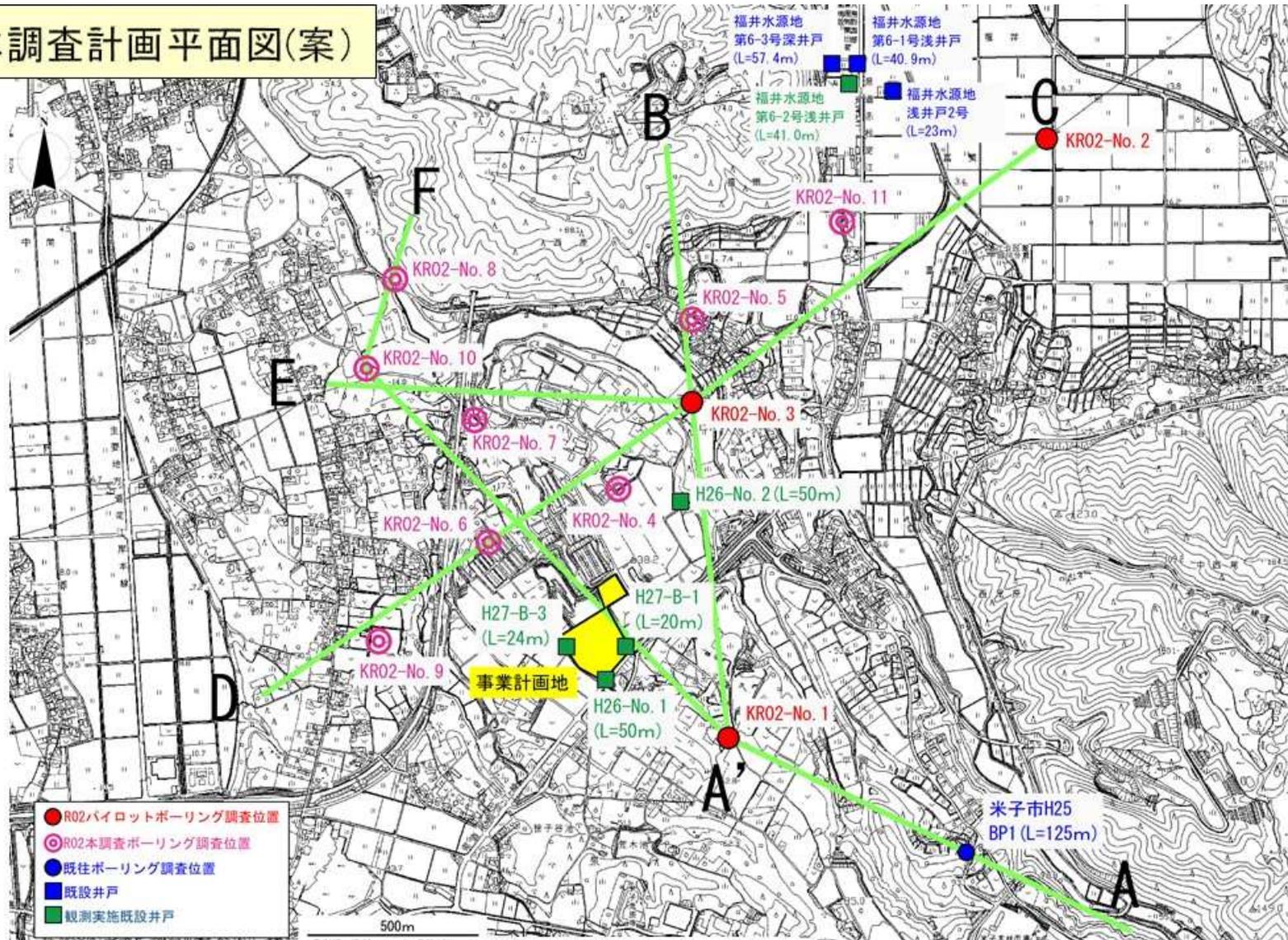
- ①事業計画地に広く古期湖成堆積物が分布することが明らかとなった。
- ②古期湖成堆積物は古期火山灰質砂層(火砕流)、古期河川性火山灰質砂層、古期固結粘土及び凝灰岩、古期砂礫層と区分され、古期湖成堆積物の分布標高も同程度である。
- ③帯水区分は大きく3つに区分される。
帯水層Ⅰ：新期河川性火山灰質砂層～古期扇状地Ⅰ面堆積物
帯水層Ⅱ：古期扇状地Ⅰ面堆積物～古期河川性火山灰質砂層
帯水層Ⅲ：古期砂礫層(上部)
- ④帯水層Ⅱと帯水層Ⅲの間には古期固結粘土及び凝灰岩が存在し、本層が難透水層と想定される。
- ⑤古期扇状地Ⅰ面堆積物層内では部分的に固結しており、固結状態によって透水性も異なる。
- ⑥平野部の調査(KR02-No.2-1)では、GL-36mより以深で鍋山火砕流堆積物が確認された。この地層は溝口凝灰角礫岩より年代の古い層となる。
- ⑦谷地の調査(KR02-No.3-1)で確認される古期砂礫層は、GL-62～-65m付近で層相・固結度等が異なり、下部は固結度が高い。GL-65m(標高-54.9m)以深の古期砂礫層(下部)は、計画地上流で実施の既往ボーリング米子市H25 BP-1(L=125m)でもGL-124m(標高-43m)付近で同様のコアが確認される。本層が帯水層Ⅲの下位の境界面と想定する。

1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

本調査で確認すること(案)	本調査で実施する内容(案)	調査数量	
パイロット周辺地の地質状況の詳細な把握	①パイロットで確認された古期湖成堆積物をはじめとする各地層の分布(面的な広がりや層厚など)状況について、詳細な地質状況の把握。	【Bo調査】 計8地点程度 うち2地点は古期砂礫層(下部)までを対象	
	②古期固結粘土及び凝灰岩は難透水層と想定され、その層厚や面的な広がりなど連続性の確認。	調査地点ごと帯水層を対象とした地質調査を計画。このうち、帯水層Ⅲ(古期砂礫層(上部))とその下層の古期砂礫層(下部)を対象とした深堀りの地質調査において古期固結粘土及び凝灰岩層の分布を確認。	【観測井戸】 1地点につき1~3箇所 【ストレナ設置深度】 帯水層Ⅰ~Ⅲのなかで適宜設置
	③水理地質構造としての水理境界下端と考える古期砂礫層(下部)の地質状況について、パイロット周辺での把握。	計画地上流側では既往の地質調査で古期砂礫層(下部)が確認されているため、計画地より下流側の広がりを確認する。地質調査は計画地を囲む形で平野及び谷部の代表箇所(No.10、No.11)で計画。	【ストレナ区間】 ・コア状況及び電気検層結果等に応じて適宜透水区間を設定することを検討
水理地質構造の詳細な把握	①帯水層Ⅰ~帯水層Ⅲの分布状況の把握。	【現場透水、揚水試験】 ・帯水層中の各地層ごと、1地点につき3~5深度 ・井戸設置後ストレナ区間で1深度	
	②帯水層ごとの透水性の把握。	・調査地点ごとに掘削中の地質状況や帯水層の分布を把握し、適宜各地層ごとに現場透水試験を計画。台地上の代表箇所にて不飽和透水試験を計画。 ・観測井戸設置後、井戸のストレナ区間を利用した揚水試験を計画。	【室内透水試験】 ・計4試料(計画地下流側の広がりを確認するNo.10及びNo.11のボーリングコアを使用)
	③古期固結粘土及び凝灰岩層、古期砂礫層(下部)の透水性の把握。	本層は透水性が非常に小さく、現場透水試験の実施は困難と考える。採取コアを用いた室内試験より透水性を確認することを計画。	

1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

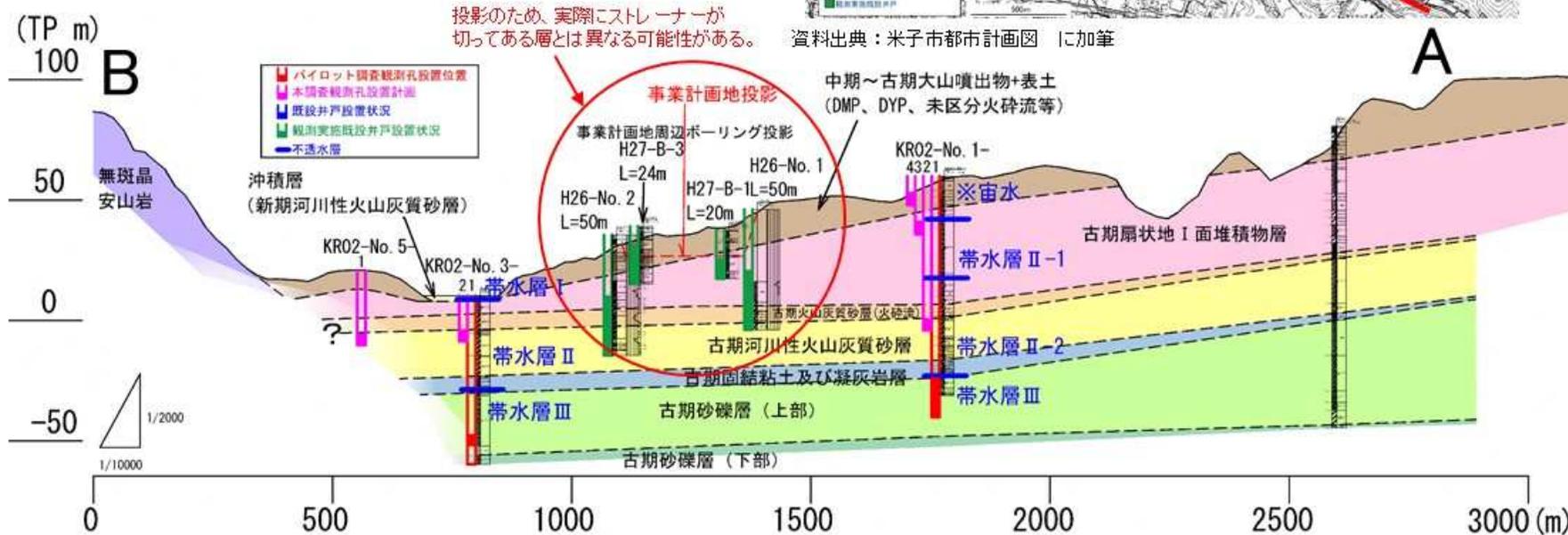
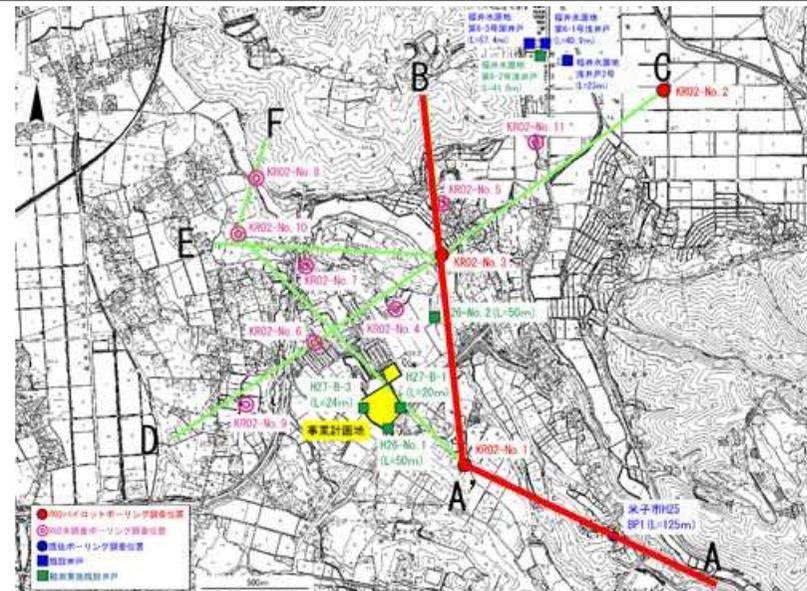
(1)本調査計画平面図(案)



資料出典：米子市都市計画図 に加筆

1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(2)地質構造予察断面図(A-B断面)

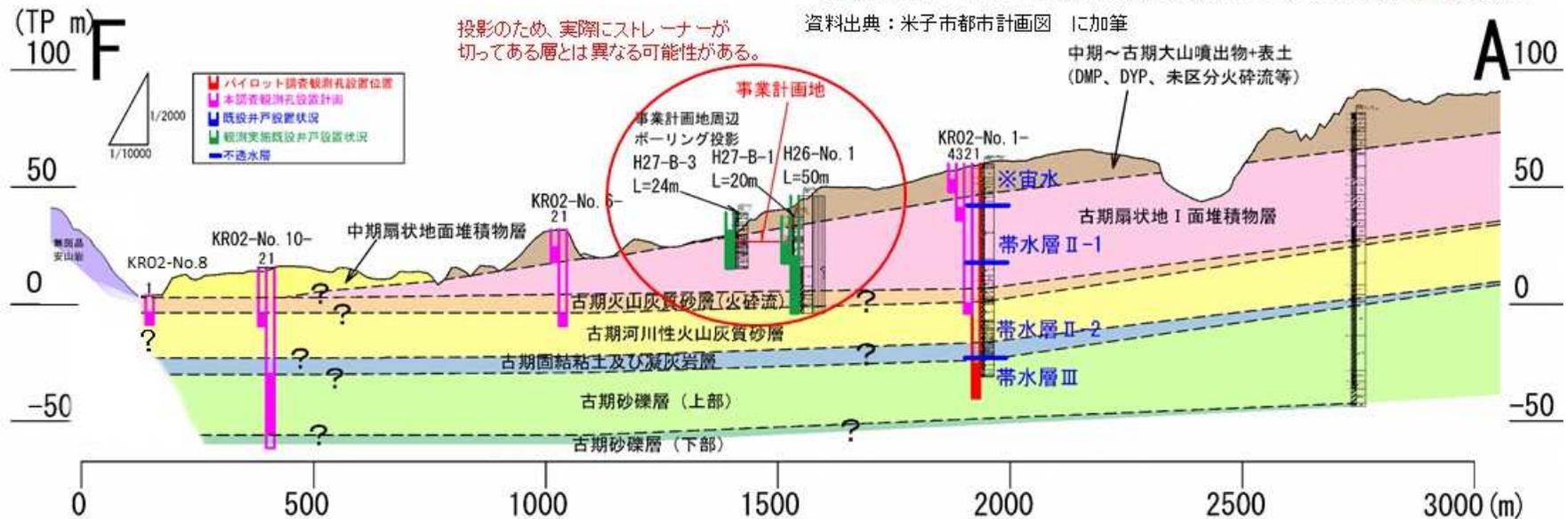
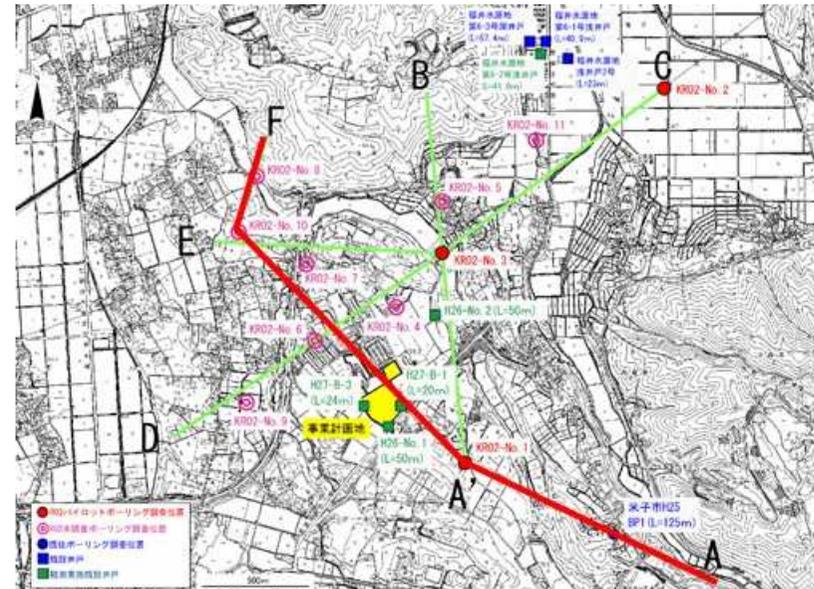


資料出典：米子市都市計画図 に加筆



1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(2)地質構造予察断面図(A-F断面)



資料出典：米子市都市計画図 に加筆

中期～古期大山噴出物+表土 (DMP、DYP、未区分火砕流等)

古期扇状地 I 面堆積物層

帯水層 II-1

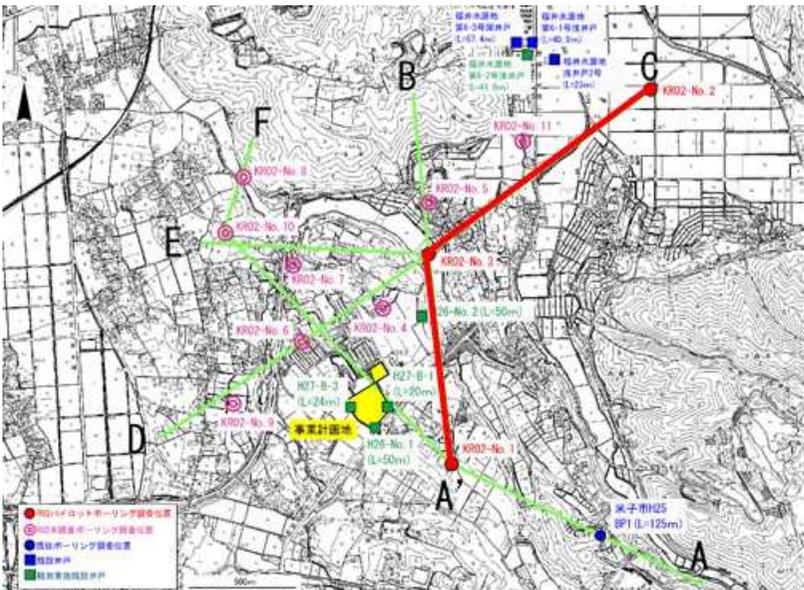
帯水層 II-2

帯水層 III

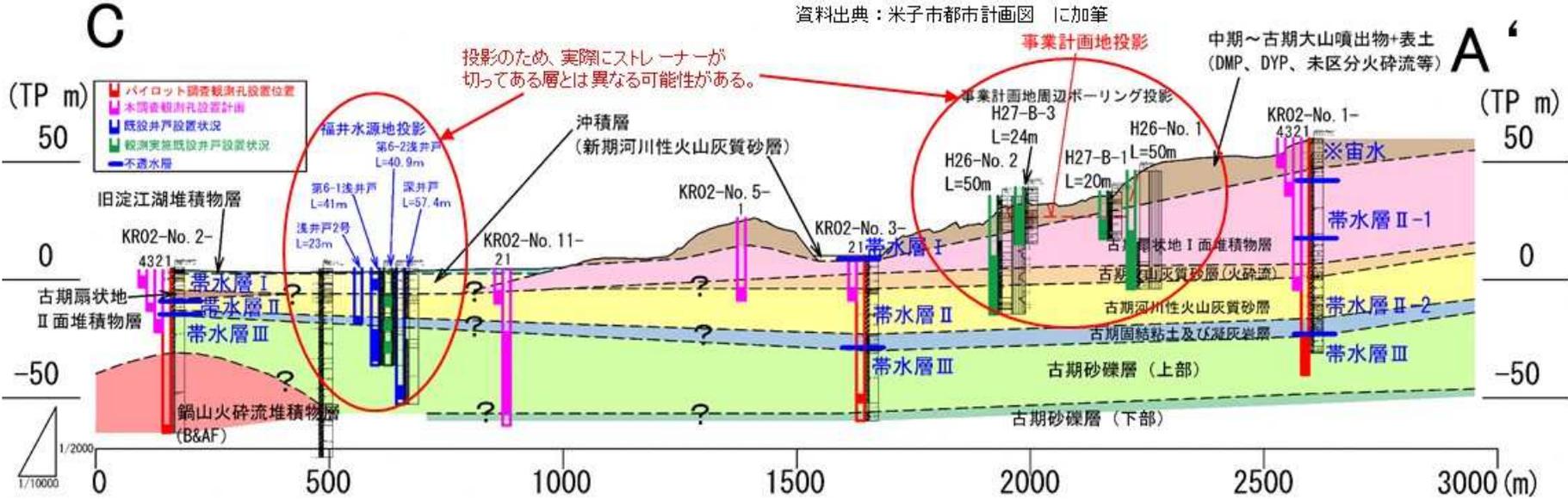


1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(2)地質構造予察断面図(A'-C断面)

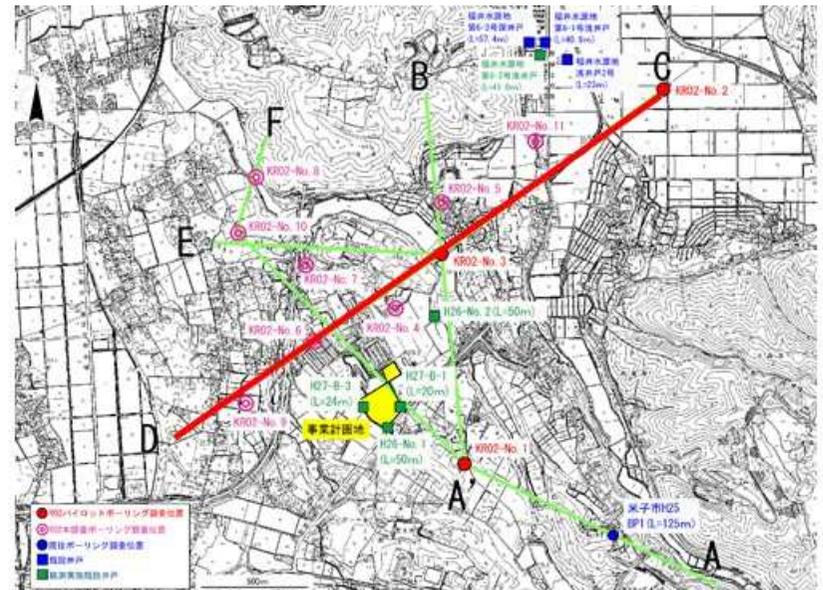


資料出典：米子市都市計画図 に加筆

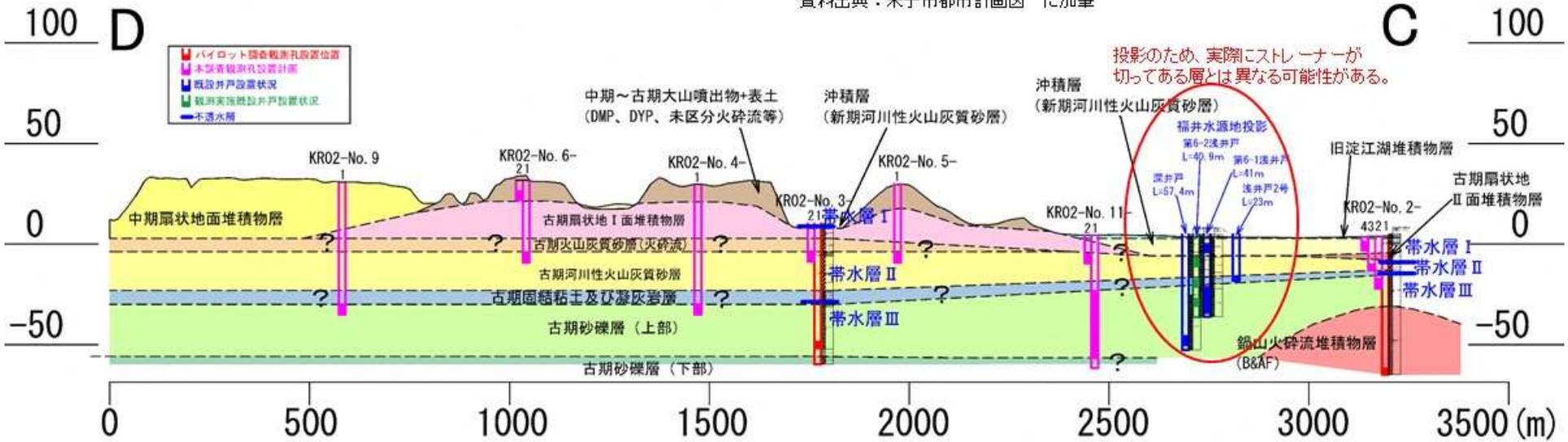


1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(2)地質構造予察断面図(C-D断面)



資料出典：米子市都市計画図 に加筆

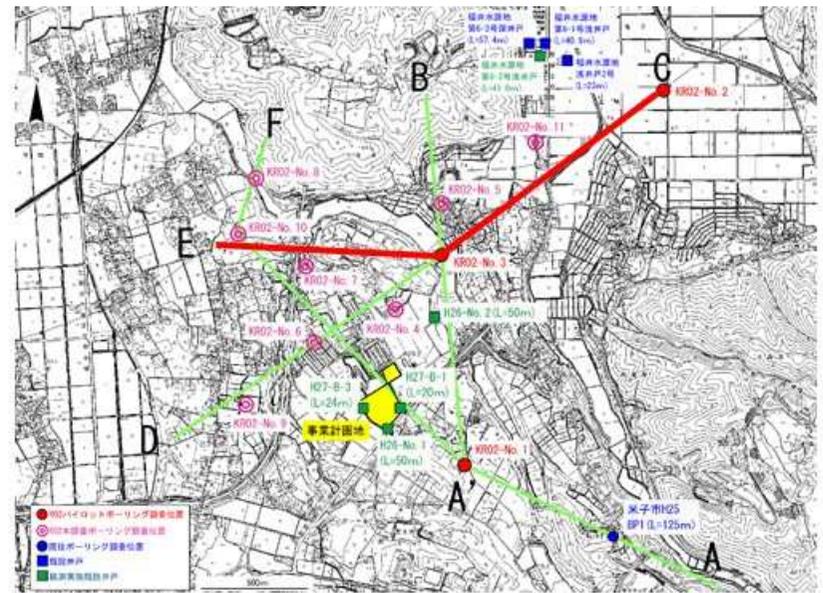


投影のため、実際にストレーナーが切っている層とは異なる可能性がある。

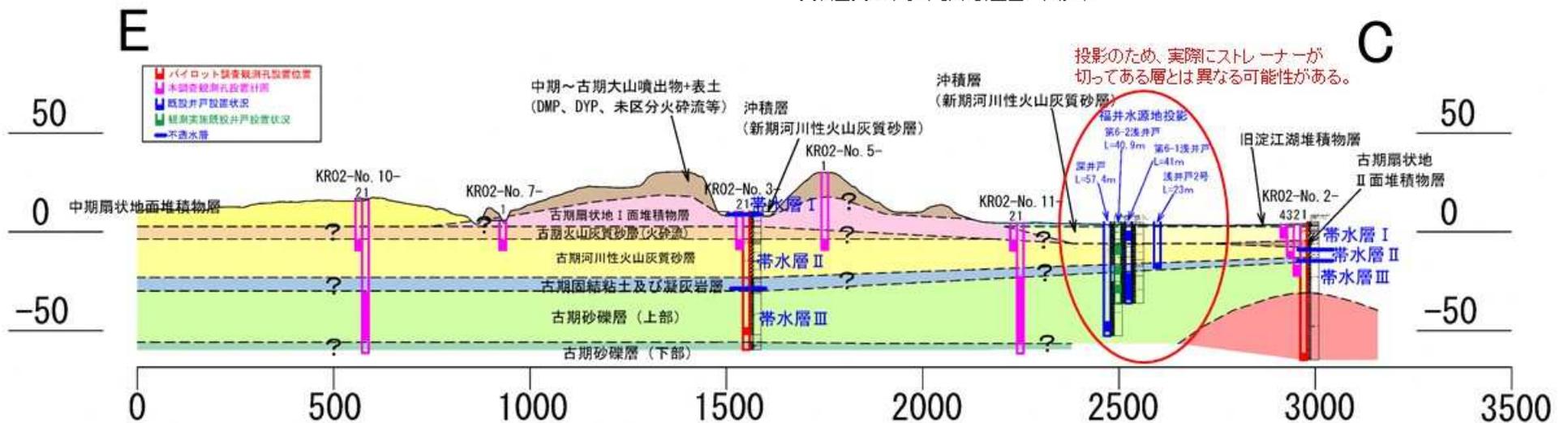


1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(2)地質構造予察断面図(C-E断面)

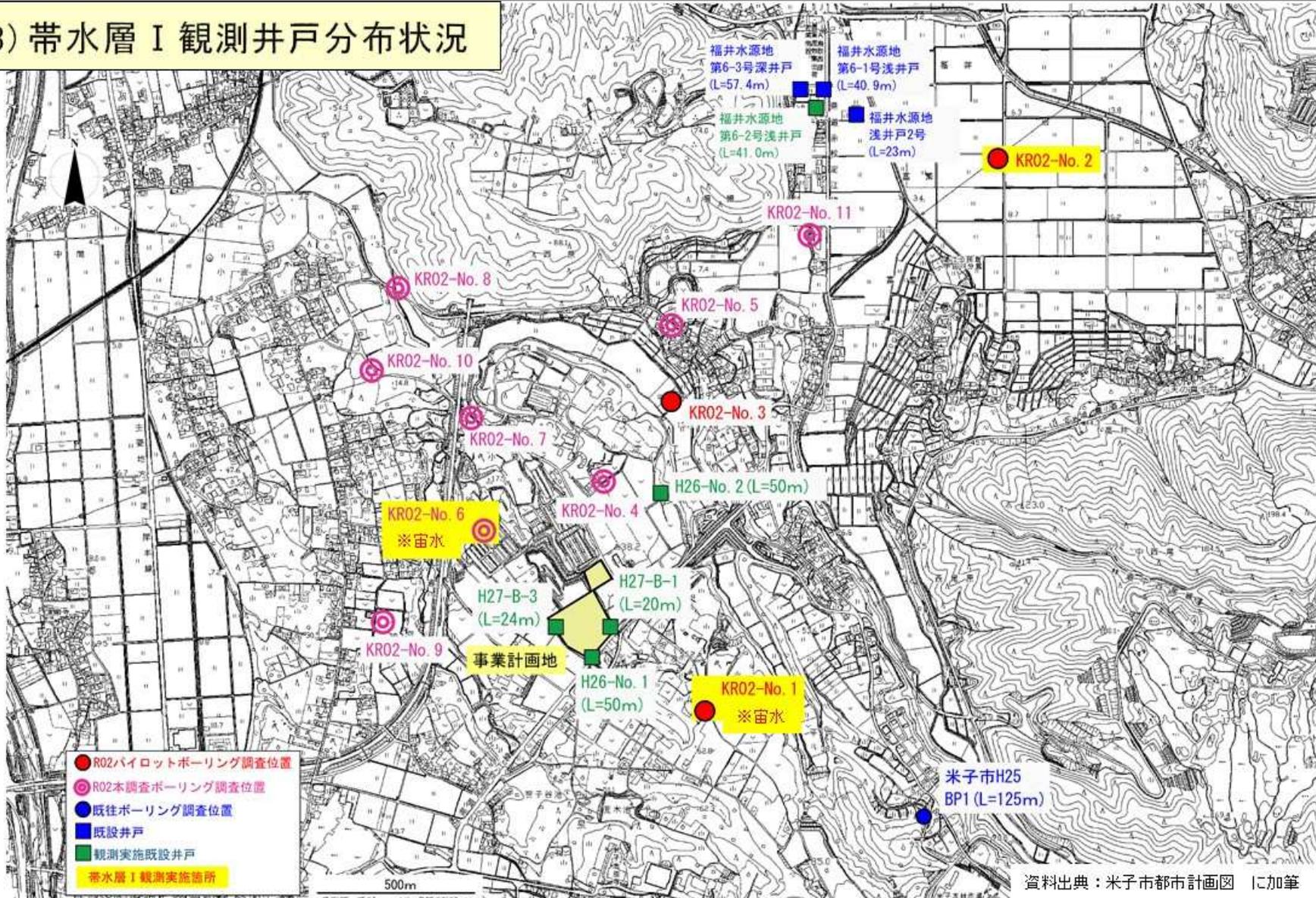


資料出典：米子市都市計画図 に加筆



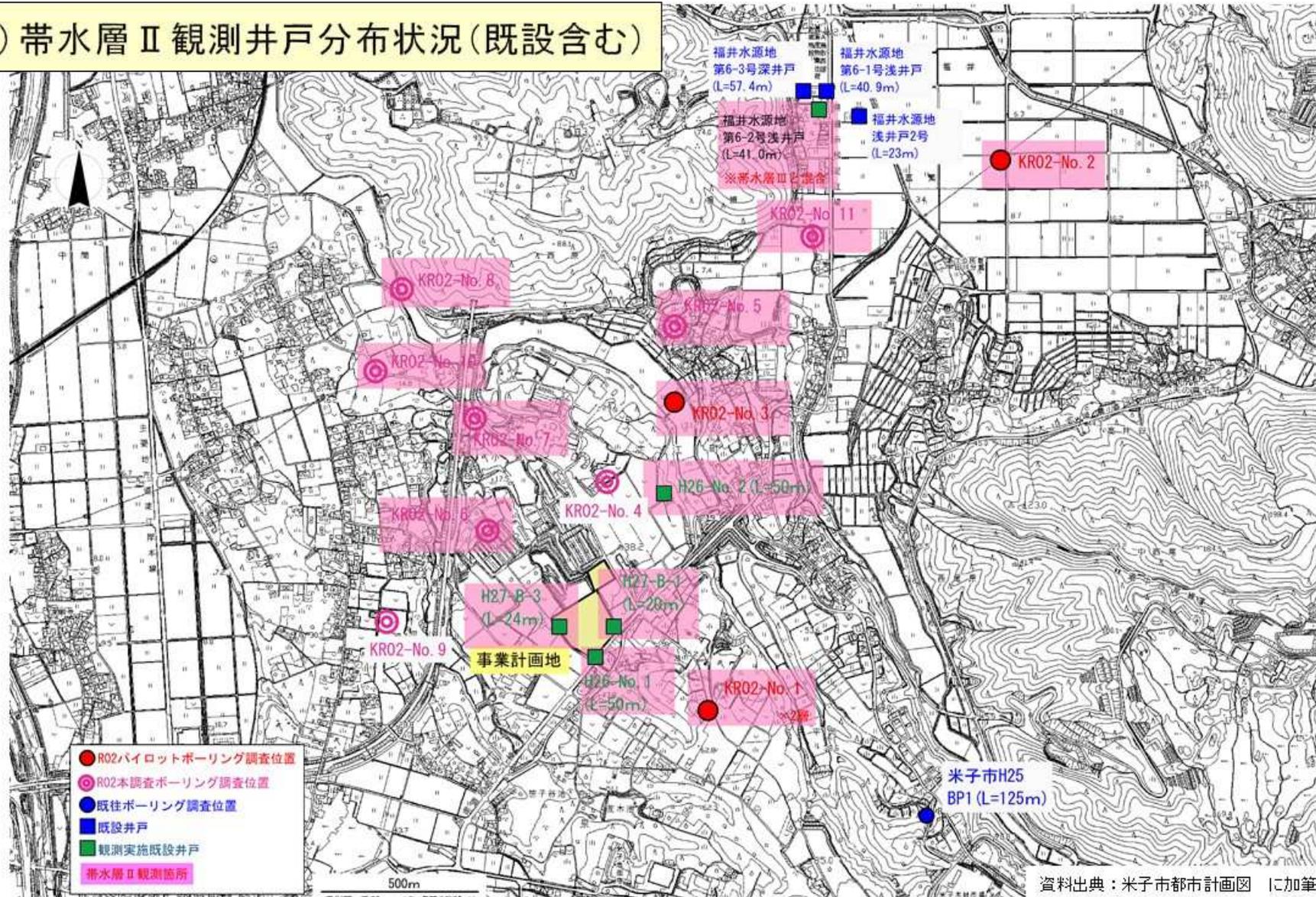
1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(3) 帯水層 I 観測井戸分布状況



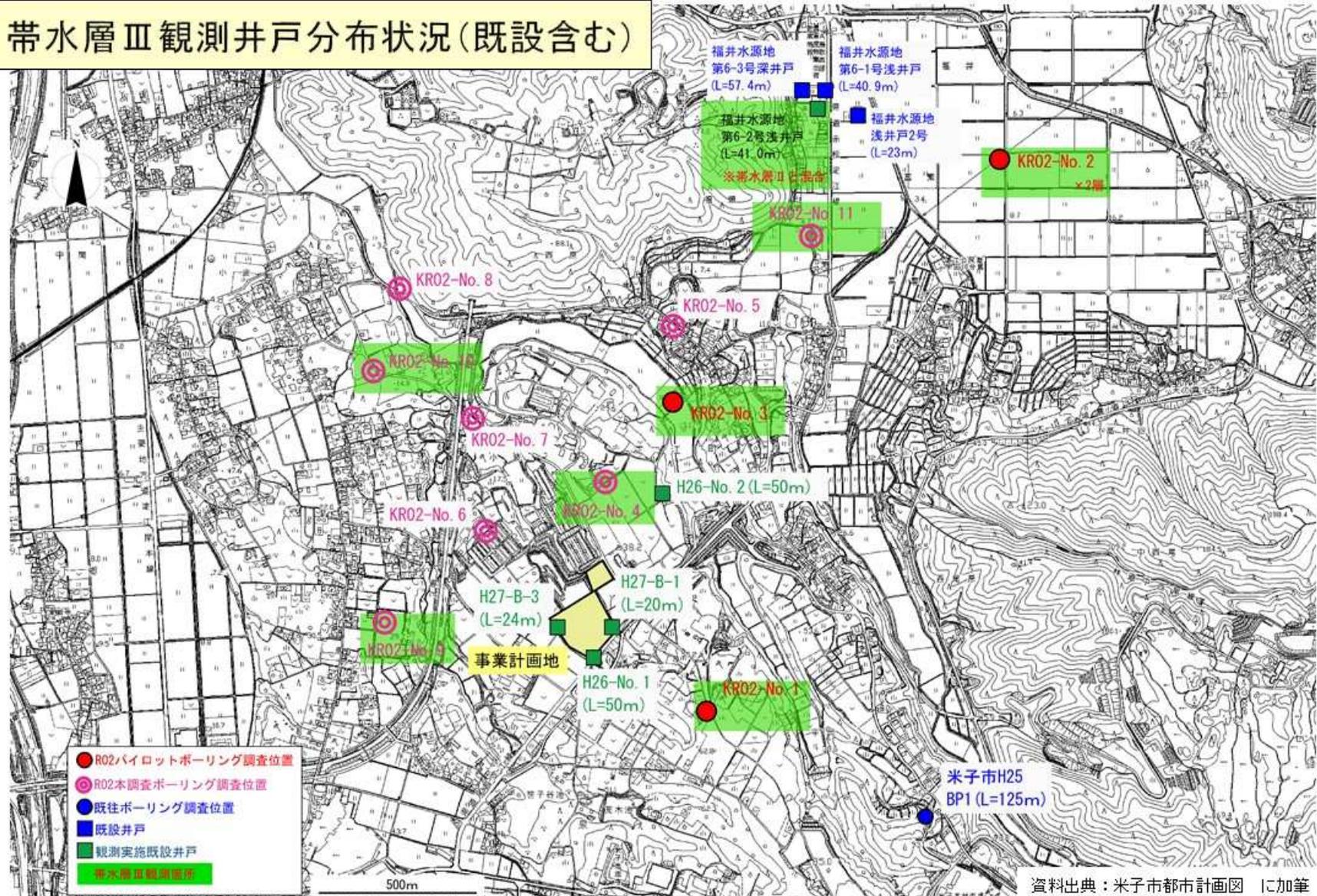
1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(3) 帯水層Ⅱ 観測井戸分布状況(既設含む)



1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(3) 帯水層Ⅲ観測井戸分布状況(既設含む)



1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(3)調査数量(案)

孔番 (観測井戸 番号)	断面 位置	調査 深度 (GL. -m)	ストレーナ 対象層	ストレーナ深度 (GL. -m)		現場透水試験及び室内透水試験	調査地点の 地形地質	調査地点の選定の考え方 (第二回調査会資料より引用・加筆) 加筆箇所は赤字にて表記
KR02- No. 1	A-B断面、 A-C断面、 A-F断面	100.0	帯水層Ⅲ	84.0	～	100.0	古期扇状地I面	計画地周辺の既往ボーリング調査データとの地質、帯水層、地下水位データの対比により、一帯の水理地質構造を把握する。
		64.0	帯水層Ⅱ-2	59.0	～	64.0		
		24.0	帯水層Ⅱ-1	19.0	～	24.0		
		12.0	帯水層Ⅰ	7.0	～	12.0		
KR02- No. 2	A-C断面、 C-D断面、 C-E断面	70.0	帯水層Ⅲ (鍋山火砕流堆積物)	65.0	～	70.0	氾濫原 (沖積低地)	福井水源地周辺の既往ボーリング調査データとの地質、帯水層、地下水位データの対比により、一帯の水理構造を把握する。
		26.0	帯水層Ⅲ (古期砂礫層 上部)	21.0	～	26.0		
		18.0	帯水層Ⅱ	15.0	～	18.0		
		9.0	帯水層Ⅰ	2.0	～	7.0		
KR02- No. 3	A-B断面、 A-C断面、 C-D断面、 C-E断面	70.0	帯水層Ⅲ	57.0	～	62.0	谷地 (沖積低地)	三輪山の清水がある塩川の谷地(沖積低地)の地質、帯水層、地下水位データを把握する。
		19.0	帯水層Ⅱ	14.0	～	19.0		
KR02- No. 4	C-D断面	65.0	帯水層Ⅲ	60.0	～	65.0	古期扇状地I面	計画地下流側、ならびに近隣の台地上でボーリング調査を行い、地質、帯水層、地下水位データを把握し、既往調査、ならびに本調査で実施した地質調査データと対比することにより、調査地周辺の水理地質構造(帯水層区分、地下水流動方向等)を把握する。
KR02- No. 5	A-C断面、 C-D断面、 C-E断面	31.0	帯水層Ⅱ	26.0	～	31.0	古期扇状地I面	
KR02- No. 6	C-D断面	41.0	帯水層Ⅱ	36.0	～	41.0	古期扇状地I面	
		10.0	帯水層Ⅰ	5.0	～	10.0		



1.7 調査結果を踏まえた本調査ボーリング計画

(3)調査数量(案)

孔番 (観測井戸 番号)	断面 位置	調査 深度 (GL. -m)	ストレーナ 対象層	ストレーナ深度 (GL. -m)		現場透水試験及び室内透水試験	調査地点の 地形地質	調査地点の選定の考え方 (第二回調査会資料より引用・加筆) 加筆箇所は赤字にて表記
KR02- No. 7	1 C-E断面	15.0	帯水層Ⅱ	10.0	～	15.0	谷地 (沖積低地)	三輪山の清水周辺の谷地(沖積低地)でボーリング調査を行い、地質、帯水層、地下水位データを把握し、調査地周辺の水理地質構造(帯水層区分、地下水流動方向等)を把握する。
KR02- No. 8	1 A-F断面	12.0	帯水層Ⅱ	7.0	～	12.0	谷地 (沖積低地)	
KR02- No. 9	1 C-D断面	66.0	帯水層Ⅲ	61.0	～	66.0	中期 扇状地面	
KR02- No. 10	1 A-F断面、 C-E断面	77.0	帯水層Ⅲ	46.0	～	72.0	中期 扇状地面	計画地西側の中期扇状地面でボーリング調査を行い、地質、帯水層、地下水位データを把握し、調査地周辺の水理地質構造(帯水層区分、地下水流動方向等)を把握する。 水理境界(帯水層Ⅲの下端)の把握を目的にボーリングを実施。難透水層と考える古期固結粘土及び凝灰岩と古期砂礫層(下部)の透水性について把握する。
		25.0	帯水層Ⅱ	20.0	～	25.0		
KR02- No. 11	1 A-C断面、 C-D断面、 C-E断面	66.0	帯水層Ⅲ	27.0	～	61.0	氾濫原 (沖積低地)	福井水源地上流側で、宇田川の谷の出口付近の水理地質構造を把握する。 水理境界(帯水層Ⅲの下端)の把握を目的にボーリングを実施。難透水層と考える古期固結粘土及び凝灰岩と古期砂礫層(下部)の透水性について把握する。
		2 14.0	帯水層Ⅱ	9.0	～	14.0		
合 計		834.0	・先行調査ボーリング 調査本数3本 掘削延長L=240.0m ・本調査ボーリング 調査本数18本 掘削延長L=594.0m		現場透水試験44深度(うち不飽和透水試験2深度) 井戸利用の揚水試験21深度 室内透水試験4供試体			

