

資料 2

2012 年 6 月 21 日

H24-1 検討委員会用 資料

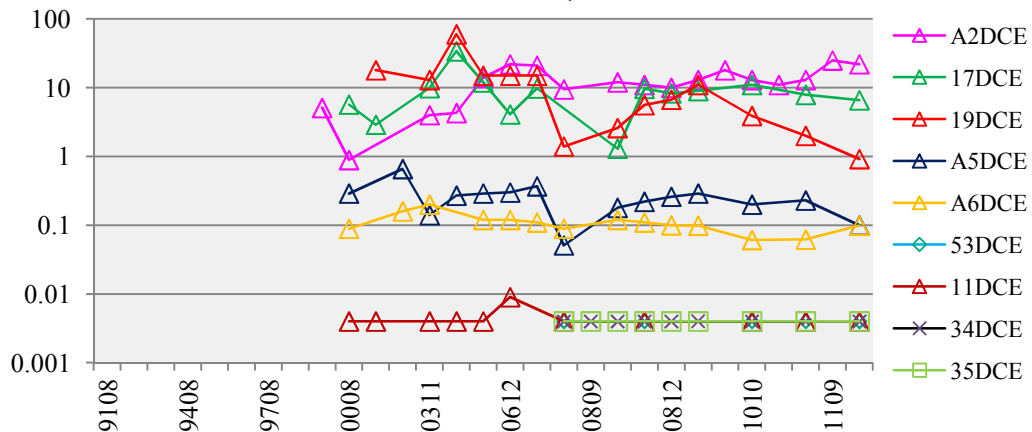
南吹田地区 土壌・地下水汚染浄化対策

抽出浄化の検討を具申

浄化ソリューション提案要求において 考慮すべき事項

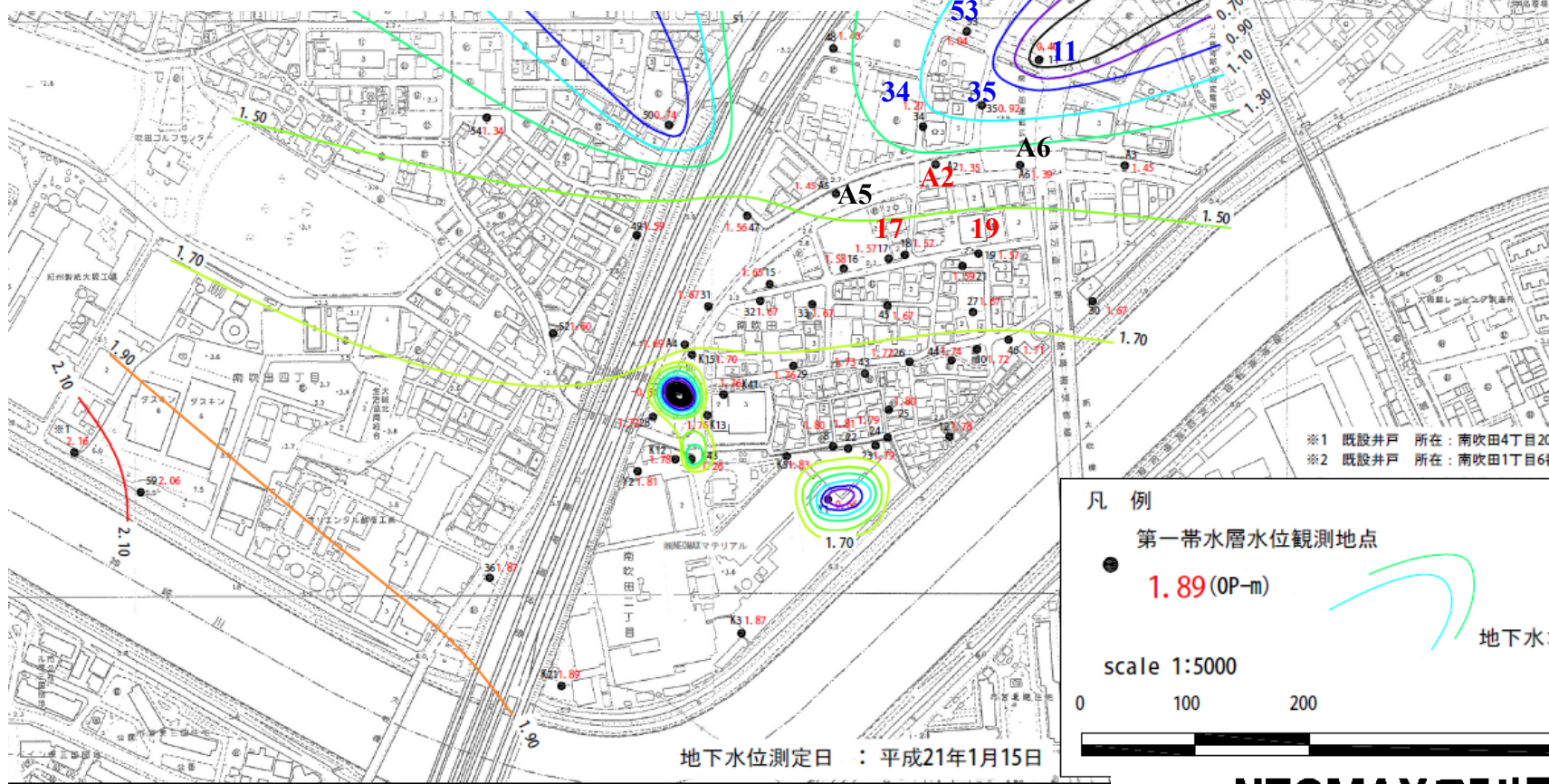
1. 既報の地下水流動 (北向、移動速度8~18m/年) は高濃度汚染エリア及び周辺の地下水汚染濃度の推移と整合しない。
2. 地下水流動に大きな影響を及ぼすJRアンダーパス道路、鉄道橋脚工事が予定されており、汚染のない北部区域に汚染が拡大する恐れがある。
3. 不適切なバイオスティミレーションは深刻なVC汚染を誘発する。

北東部観測井 地下水cis-1,2-DCE濃度推移



注目すべき事象

(1)高濃度汚染エリアにおける北部の地下水濃度推移と地下水流向は南から北の水位落ち込み部に流れ込むとすることは整合しない。



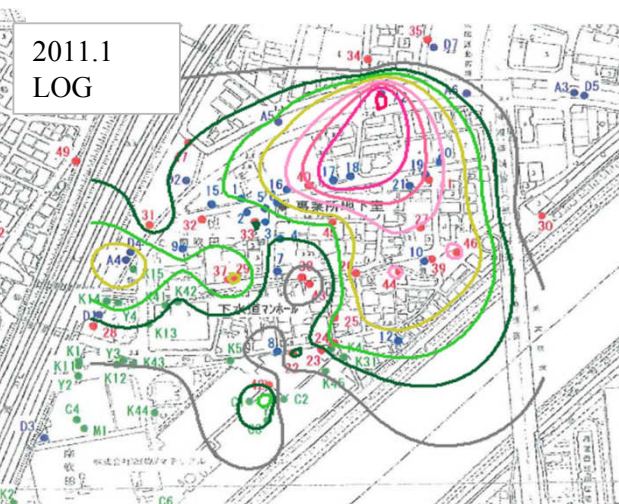
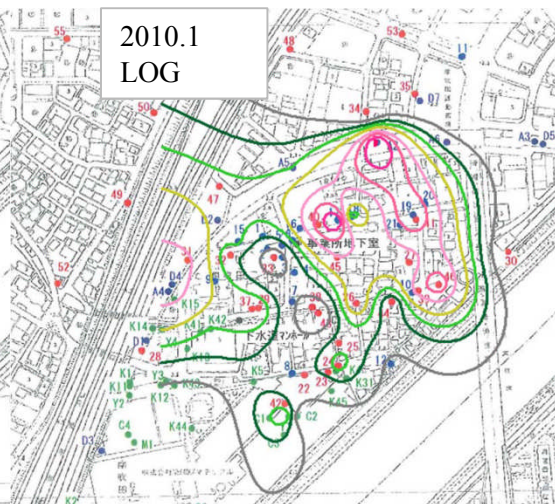
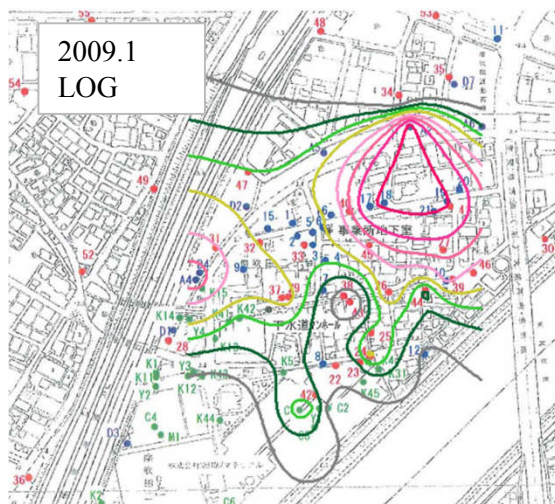
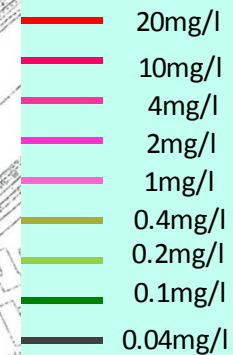
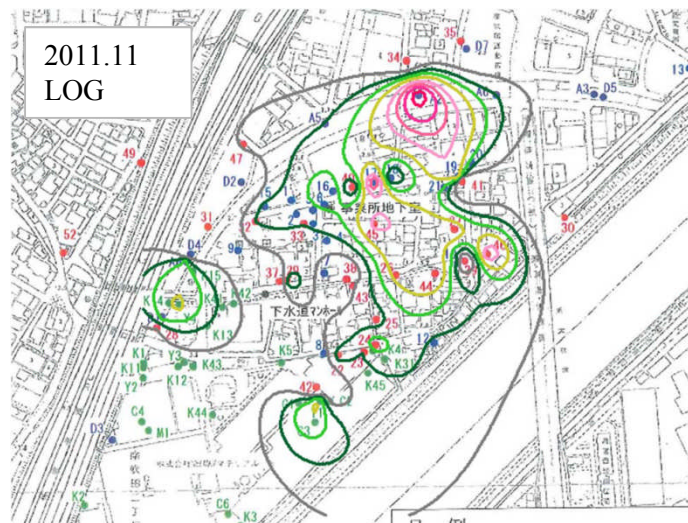
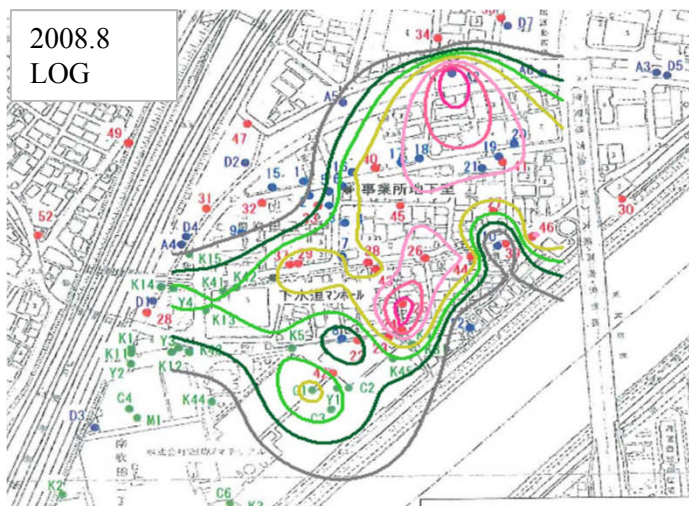
凡例

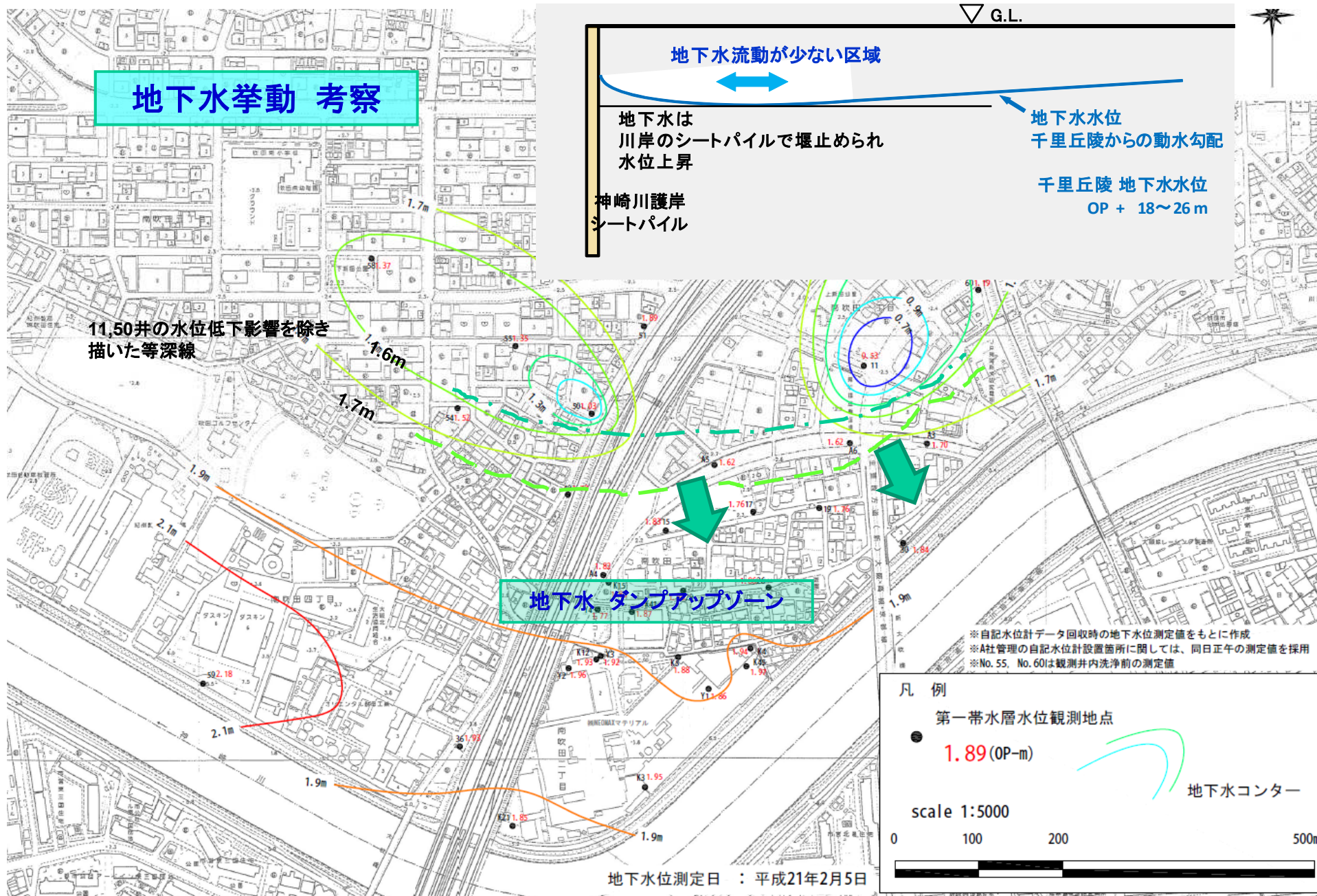
- 第一帯水層水位観測地点
- 1.89(OP-m)
- 地下水

scale 1:5000

0 100 200

地下水 cis-1,2-DCE濃度分布 推移





別図(13)-6 第一帯水層の地下水位コンター図 (平成21年2月測定)

北への高濃度汚染移流の発生懸念

注目すべき事象

(2)地下水流動に影響を及ぼす恐れのあるJRアンダーパス道路、鉄道橋脚工事が予定されている。

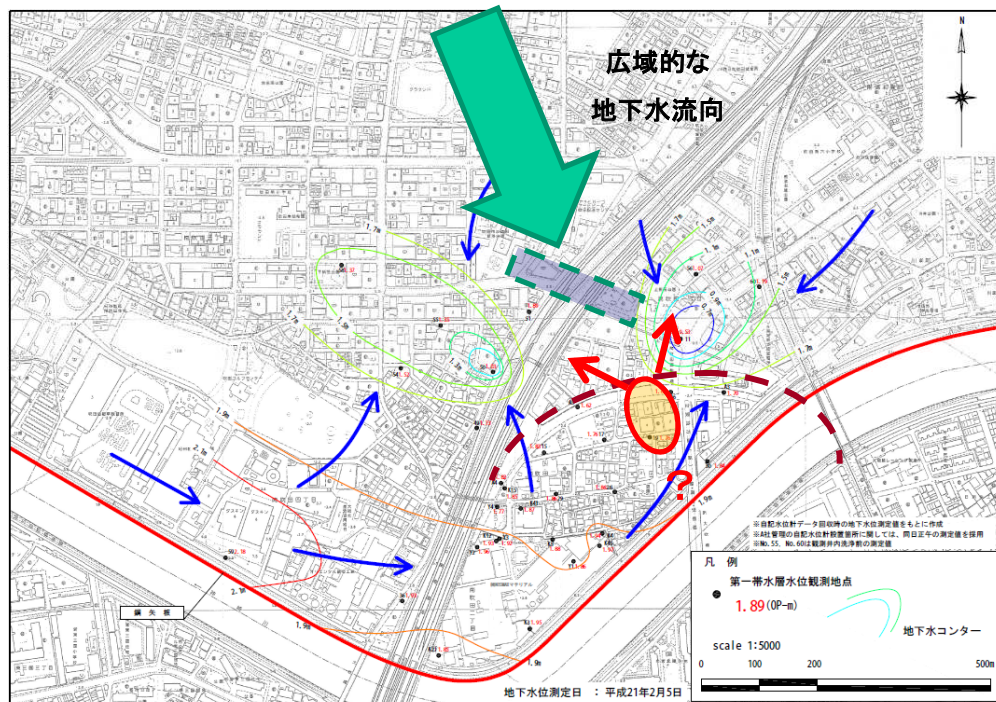


図4.3.1 地下水コンターに基づいた自由地下水流動図



流向表示と落ち込み部濃度推移が整合しない

既往調査で地下水流動が
北向 速度8~18m/年 としていることと

外環状鉄道北にある観測井の地下水濃度は
設置以来(4~12年間)ほぼNDを維持している
こととは 整合しない。



東海道線アンダーパス道路
地下水流動に影響を及ぼし、
汚染が北部に拡大する懸念がある。



外環状鉄道 橋脚ルート



高濃度汚染プルーム



懸念される汚染移流方向

高濃度エリア バイオ浄化 注入井ピッチ イメージ



バイオ浄化適用時の問題点

1. 民家、工場建屋が密集しており、適正な注入井の配置が確保できない
2. 浄化対象エリアを100倍以上の高濃度エリアに限定した場合、バイオ助剤が周辺部の中濃度汚染エリアに不十分に拡がり、VC汚染を誘発する恐れがある。
3. 対策したエリアに未対策エリアの汚染が移入し、目標濃度を維持することが困難である。

浄化取組イメージ

北東部 高濃度汚染域	浄化位置	<p>JR敷地内における浄化を検討。</p> <p>①汚染プルームの境界部であり、高濃度汚染がある。</p> <p>②浄化制約が少ない。</p>
	浄化方法	<p>当該地における安全確実な浄化は地下水抽出浄化である。</p> <p>①抽出浄化は安全、確実な浄化方法である。</p> <ul style="list-style-type: none"> 抽出浄化では環境基準の厳しいVCへの分解が少ない DCEの段階で浄化を進められる。 バイオ実証試験時のような土壌から危険なガスの発生がない。 同地域における浄化実績もあり、確実に汚染浄化を推進できる。 <p>②地下水の汚染移流・分散を防止できる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 高濃度汚染地下水を抽出浄化することができる。 北部への汚染移流を防ぐ、バリア井機能を確保できる。 南部の汚染地下水を抽出浄化できる。
NXM 隣接北部区域	浄化位置	敷地境界 ①北西部 NXM駐車場 ②北東部 NXM北東部緑地帯
	浄化方法	地下水抽出浄化

北東部 浄化計画イメージ

第一段階

外環状鉄道敷地内における
揚水浄化

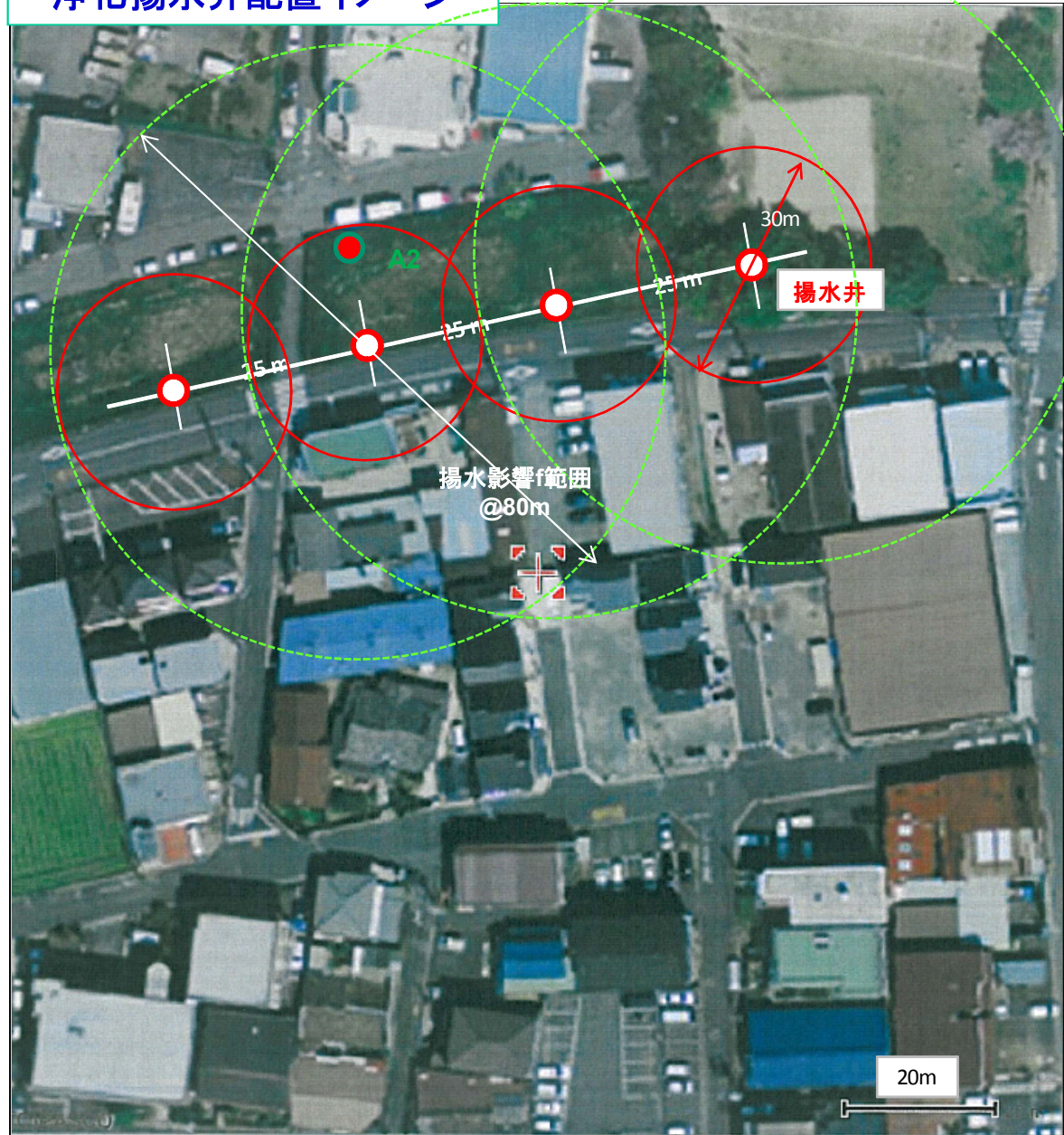
- ・高濃度汚染水の浄化
- ・汚染拡散防止
- ・浄化着手が比較容易

目標 環境基準10倍以内
期間 20年

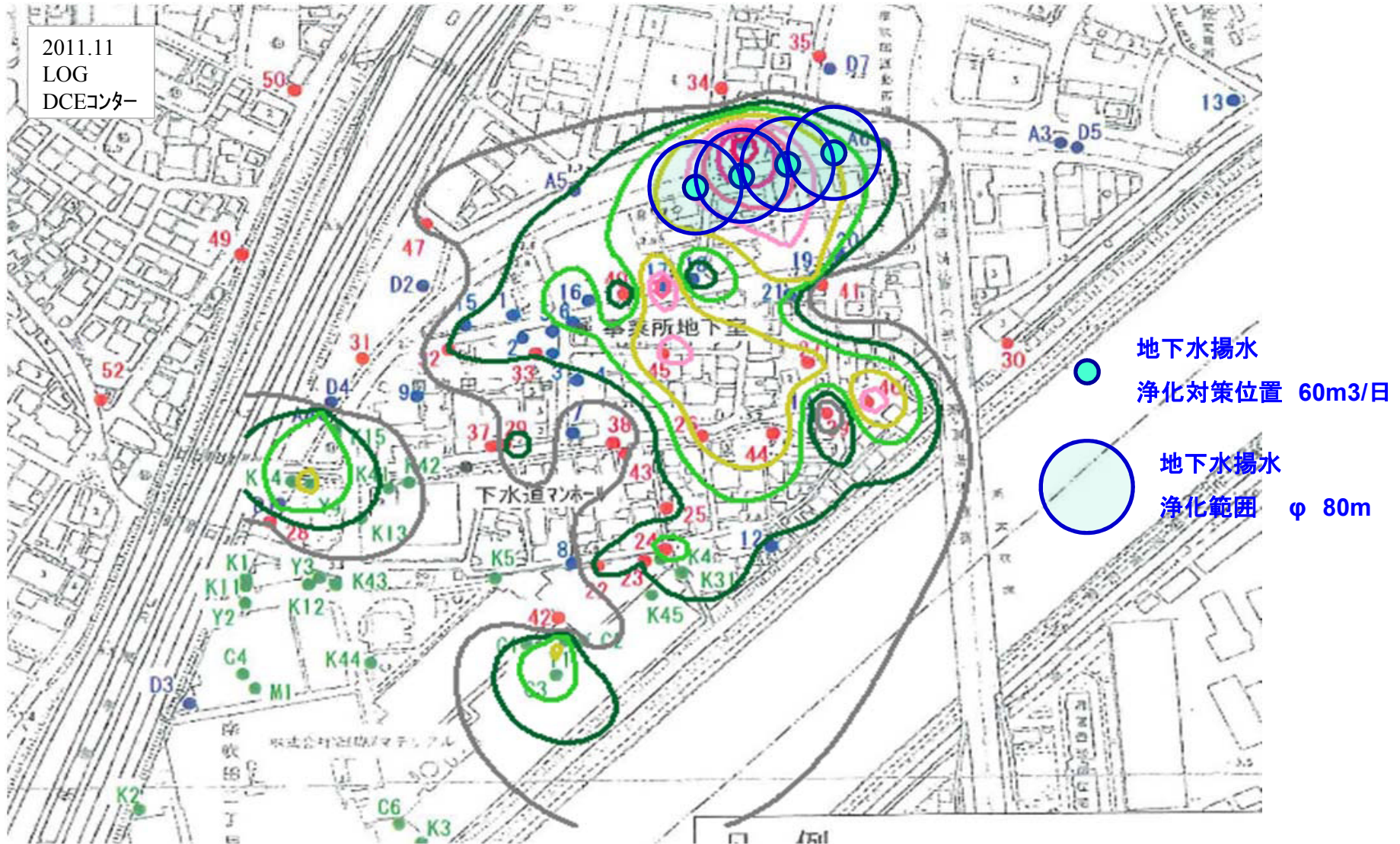
浄化分担

- ・揚水・送水 ?
- ・曝気・回収 NXM 協力を検討

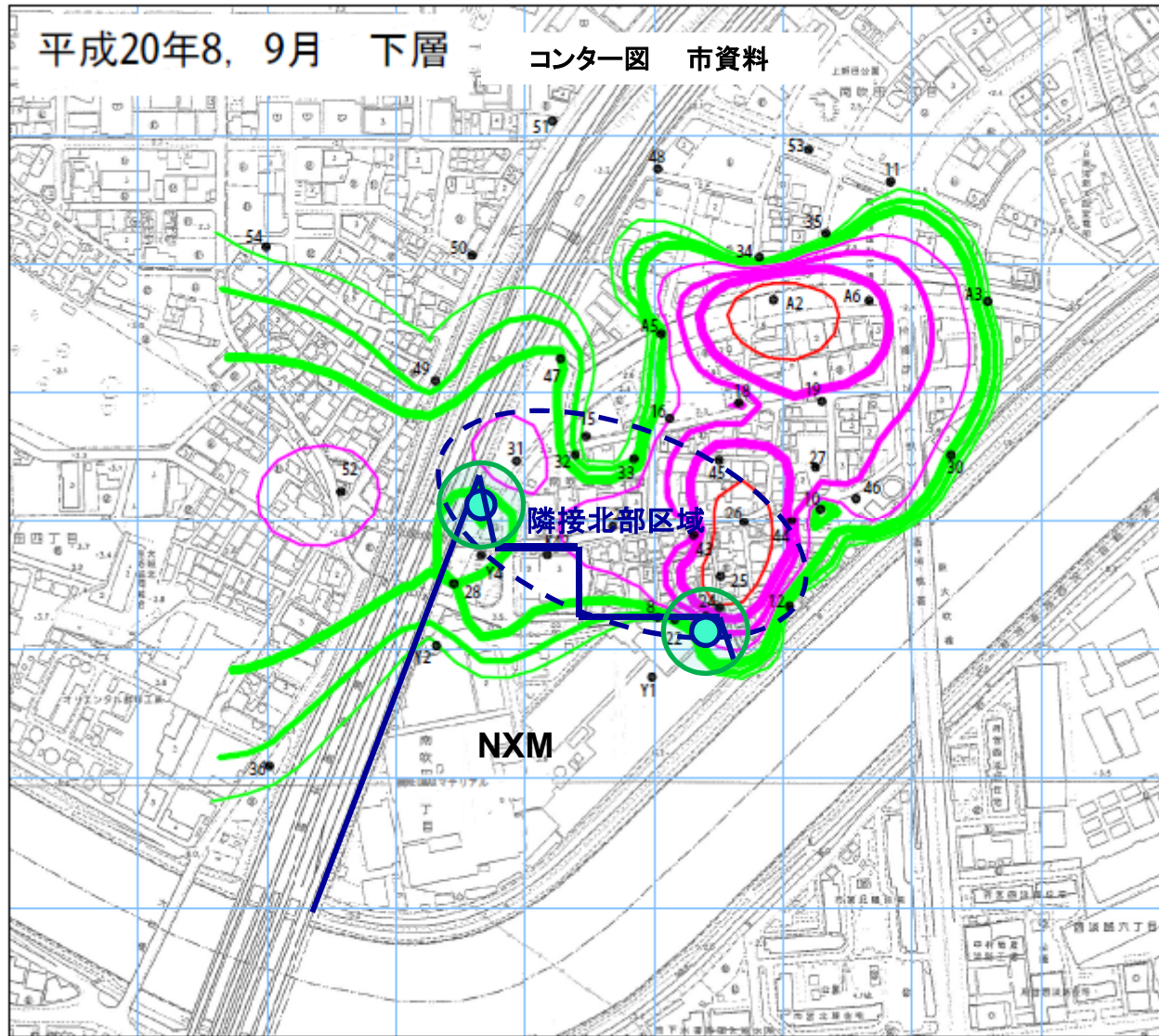
浄化揚水井配置イメージ



汚染コンターと浄化対策範囲



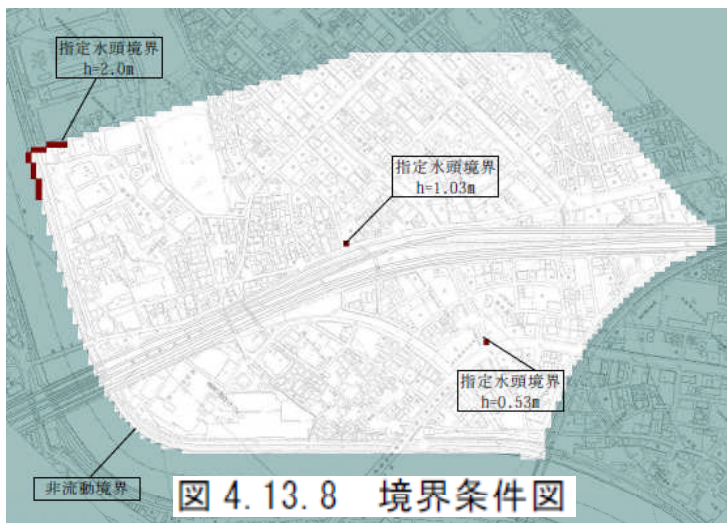
NXM隣接北部区域 浄化対策位置



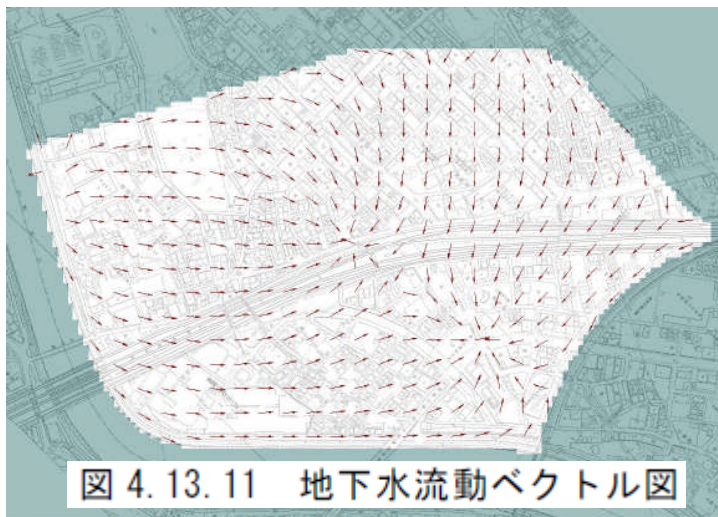
- 地下水揚水
浄化対策位置
- 地下水揚水
浄化範囲 φ 80m

地下水流動解析

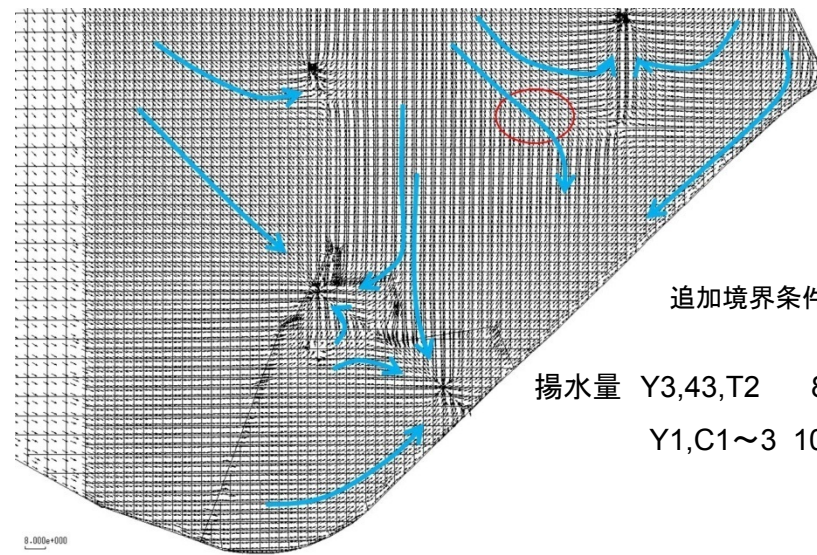
市 境界条件、流動ベクトル図



水収支 算出排出量 11井 57m³/日 50井 48m³/日

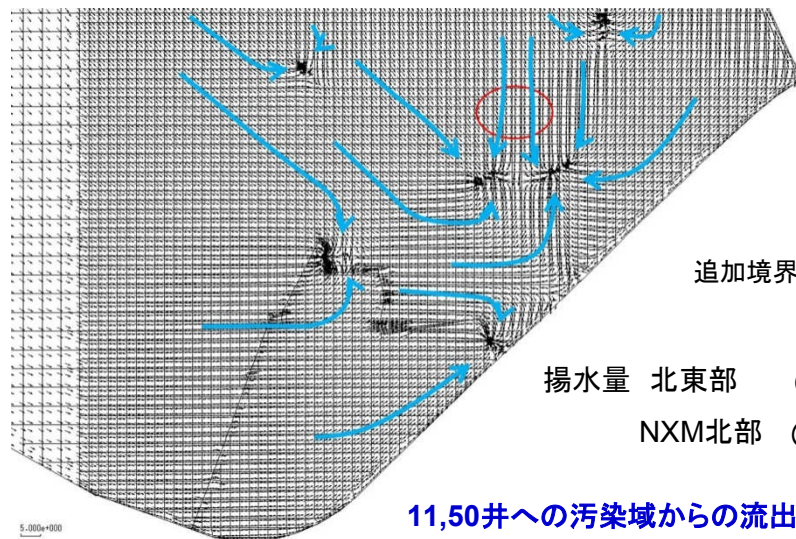


NXM内揚水排出を考慮した地下水流動ベクトル 検討図



揚水量 Y3,43,T2 84m³/日
Y1,C1~3 100m³/日

北東部及びNXM北部揚水排出を考慮した地下水流動ベクトル検討図



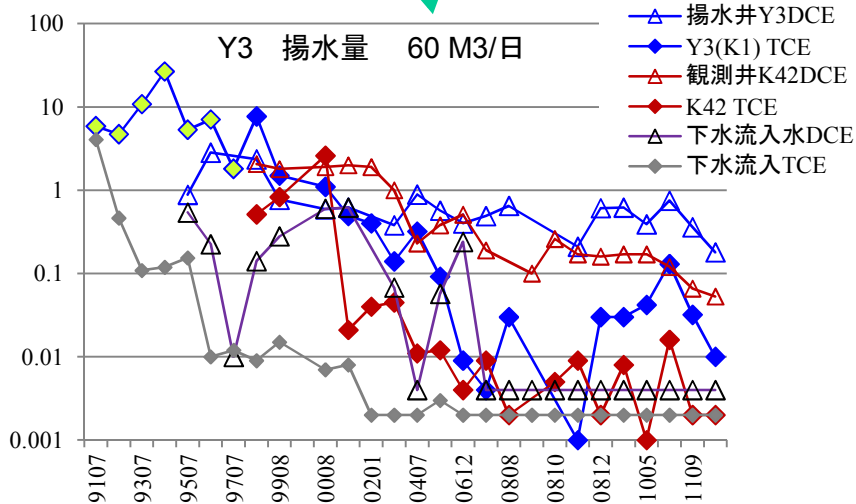
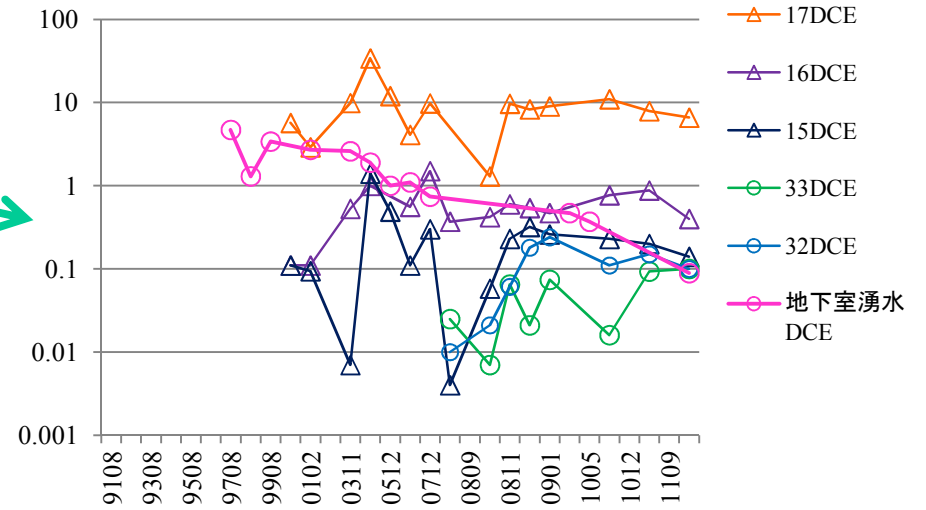
揚水量 北東部 @ 200m³/日
NXM北部 @100m³/日

11,50井への汚染域からの流出を防止

揚水・湧出による浄化成果 (汚染濃度推移)



事業所地下室湧出水量 20M3/日 (2010/6実績)



Y1+C2 揚水量 72 M3/日

