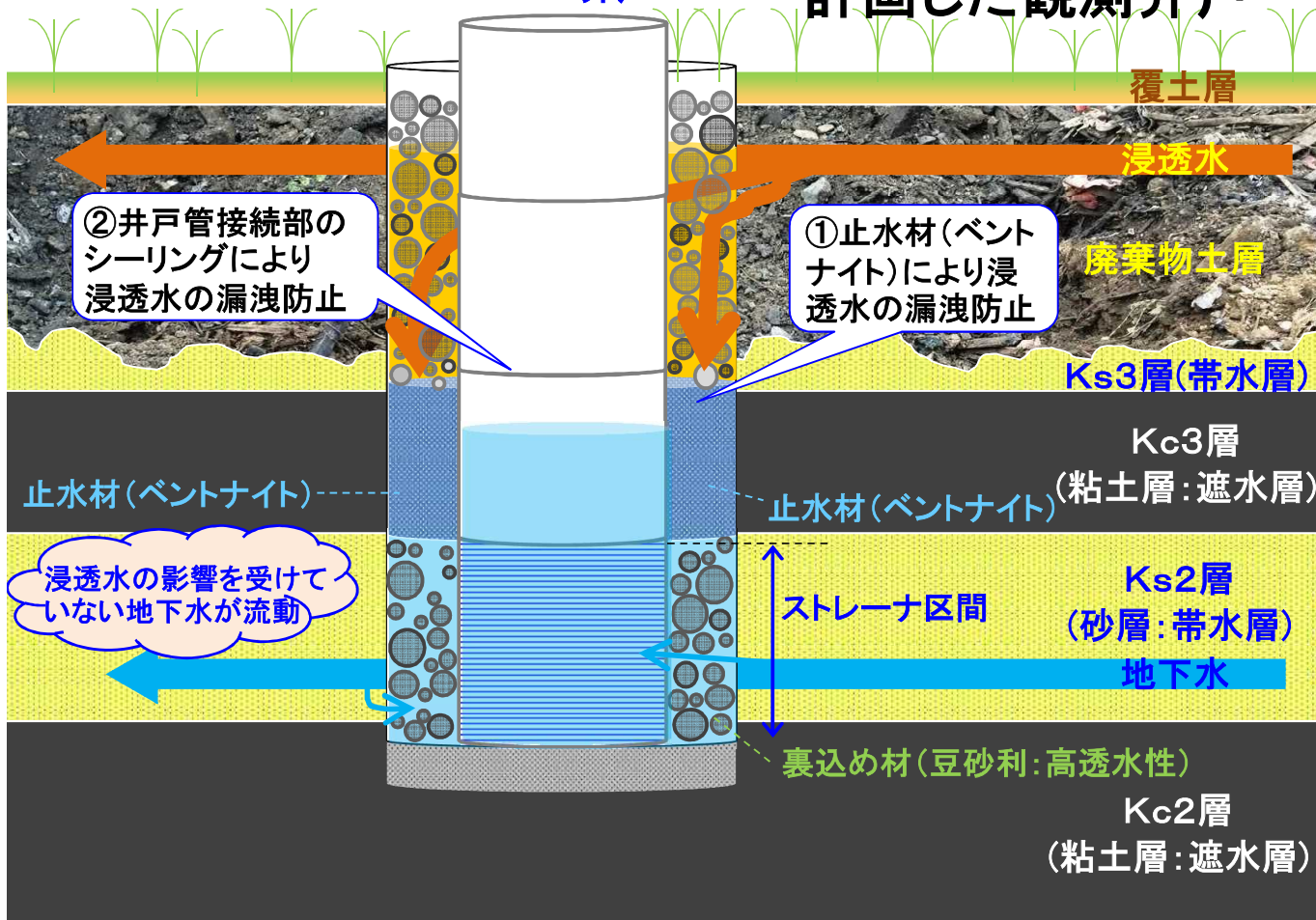


観測井戸の閉塞について

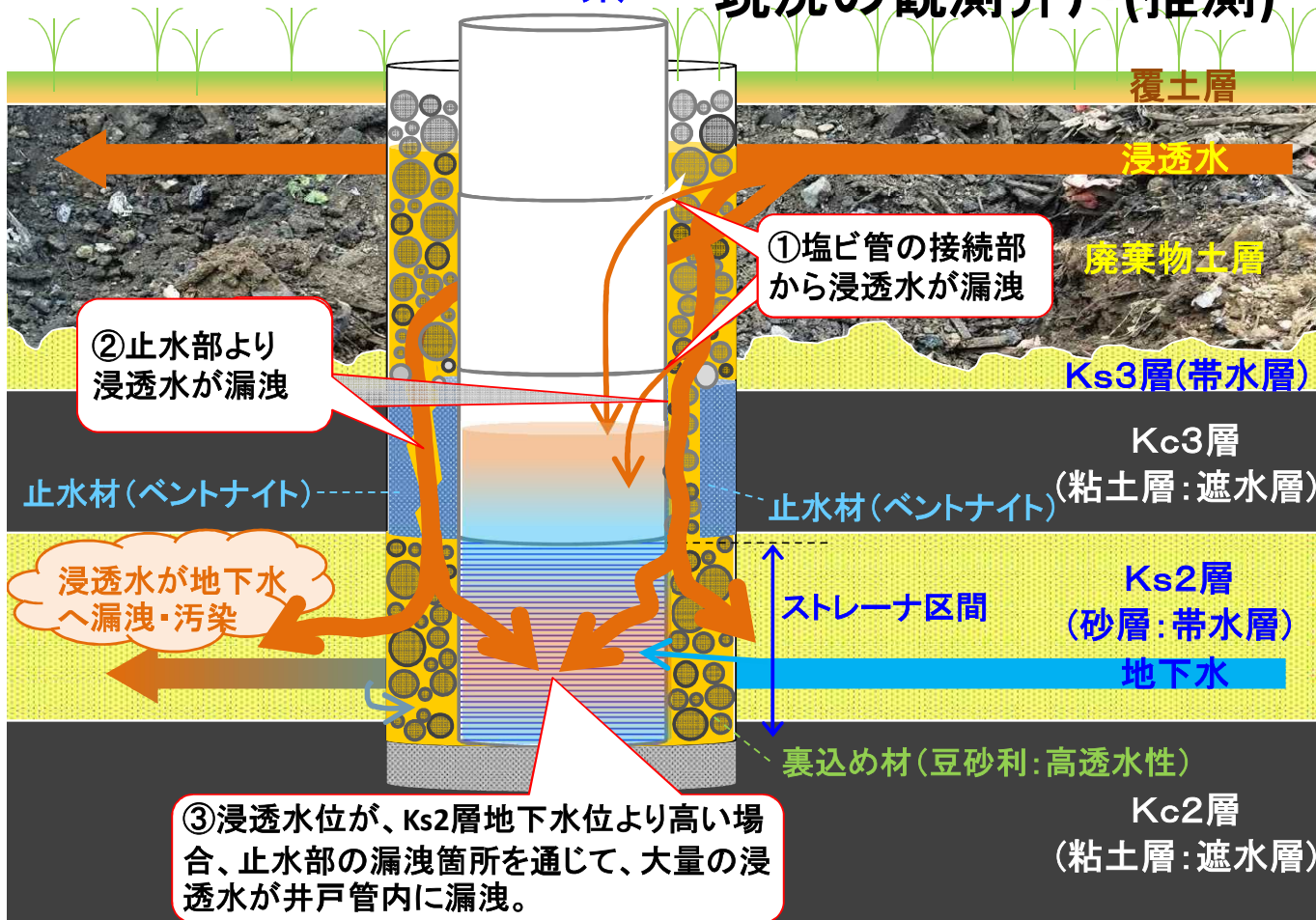
B-2井戸

計画した観測井戸

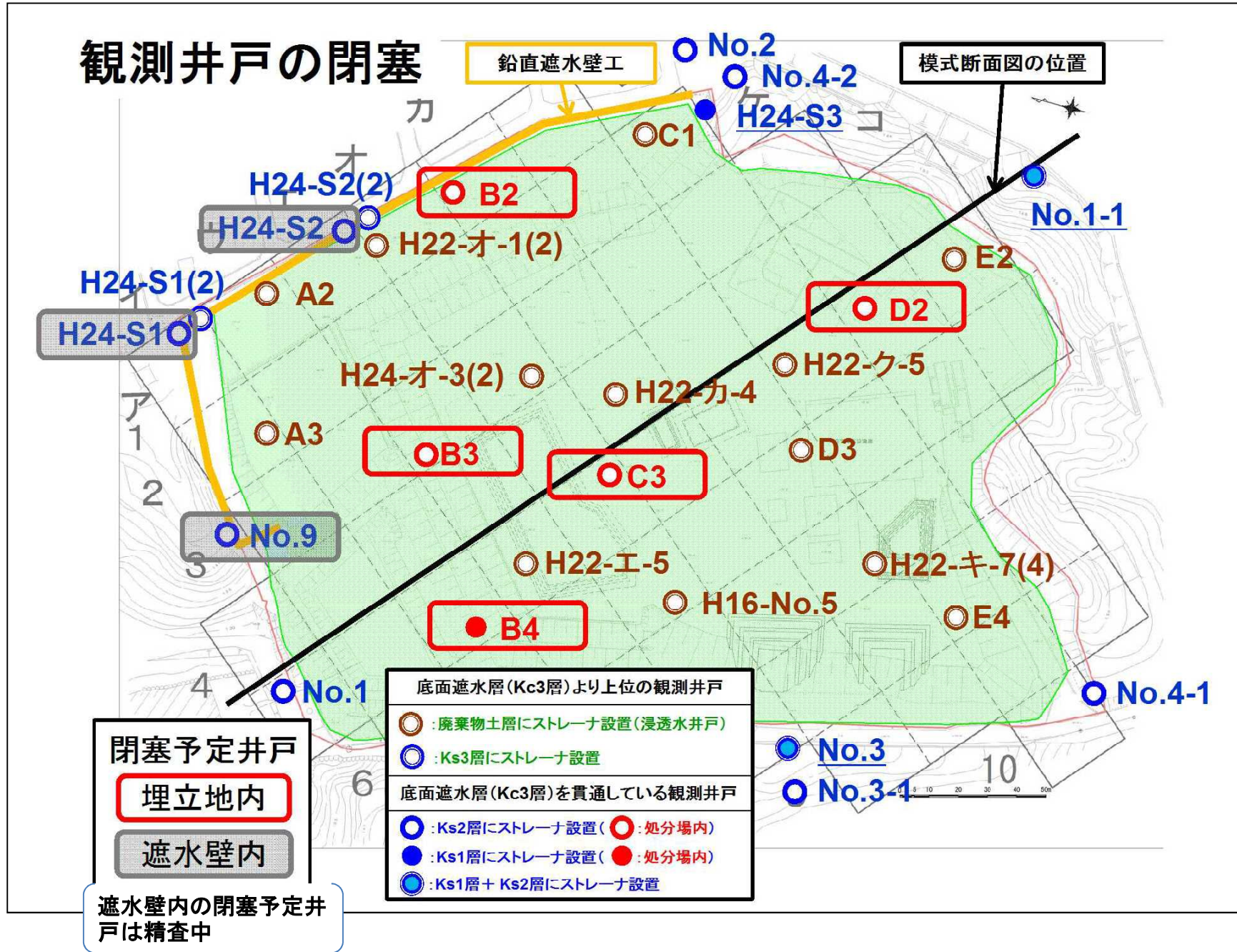


B-2井戸

現況の観測井戸(推測)



観測井戸の閉塞



鉛直遮水壁工

模式断面図の位置

閉塞予定井戸
 埋立地内
 遮水壁内

遮水壁内の閉塞予定井戸は精査中

- 底面遮水層 (Kc3層) より上位の観測井戸
- : 廃棄物土層にストレーナ設置 (浸透水井戸)
 - : Ks3層にストレーナ設置
- 底面遮水層 (Kc3層) を貫通している観測井戸
- : Ks2層にストレーナ設置 (● : 処分場内)
 - : Ks1層にストレーナ設置 (● : 処分場内)
 - : Ks1層 + Ks2層にストレーナ設置

No.3

No.3-4

10

20

30

40

50

ア
1
2
3
4
6

H24-S1(2)
H24-S10

H24-S2(2)
H24-S2

B2

H24-オ-3(2)

OB3

OC3

B4

No.2

No.4-2

H24-S3

OC1

No.1-1

E2

D2

H22-ク-5

H22-カ-4

D3

H22-エ-5

H16-No.5

H22-キ-7(4)

E4

No.4-1

疎水性で軽い液体の移動

B2およびH24-S2の汚染について

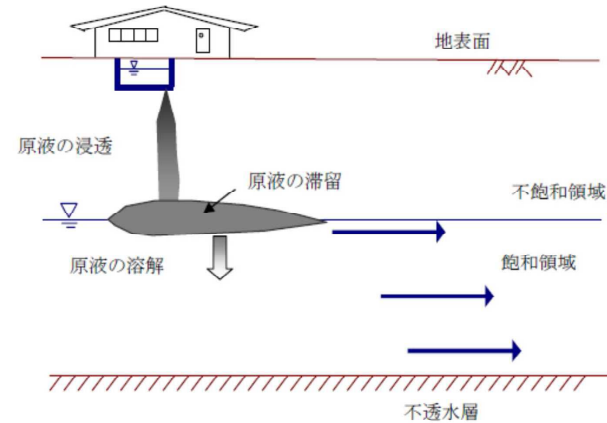


図2 LNAPL (Light Non-aqueous Phase Liquid) による地下水汚染の拡散状況 模式図
 出典：「地下水・土壌汚染の基礎から応用、地下水学会、2006（平成18）年8月」を参考に作成

疎水性で重い液体の移動

地質汚染模型

千葉県環境研究センター

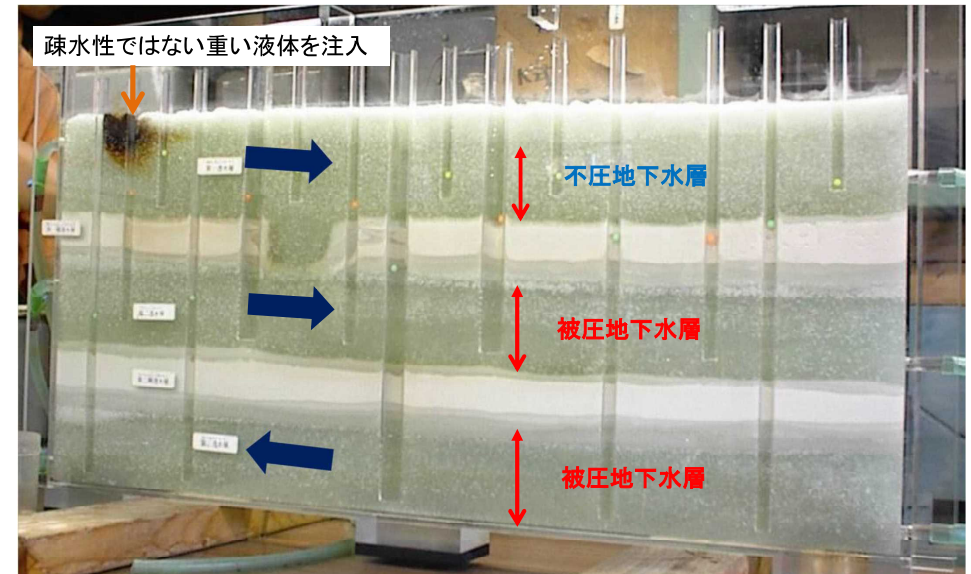
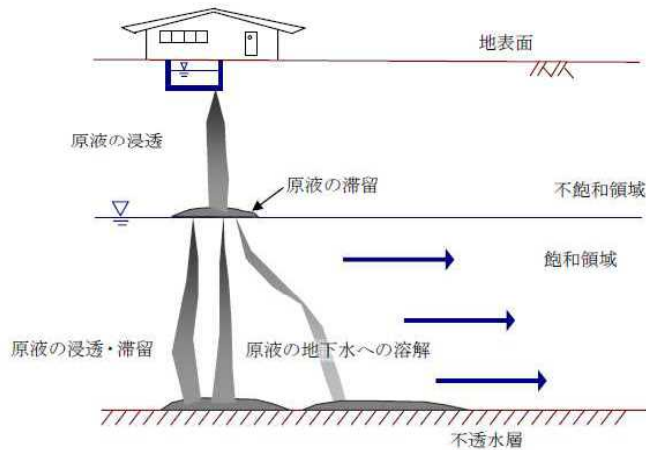
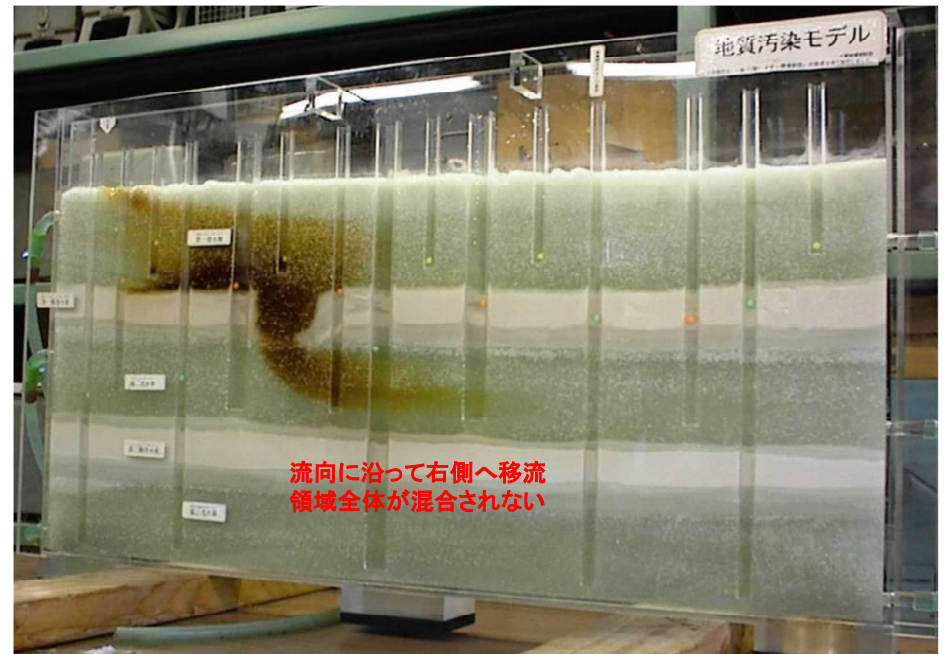
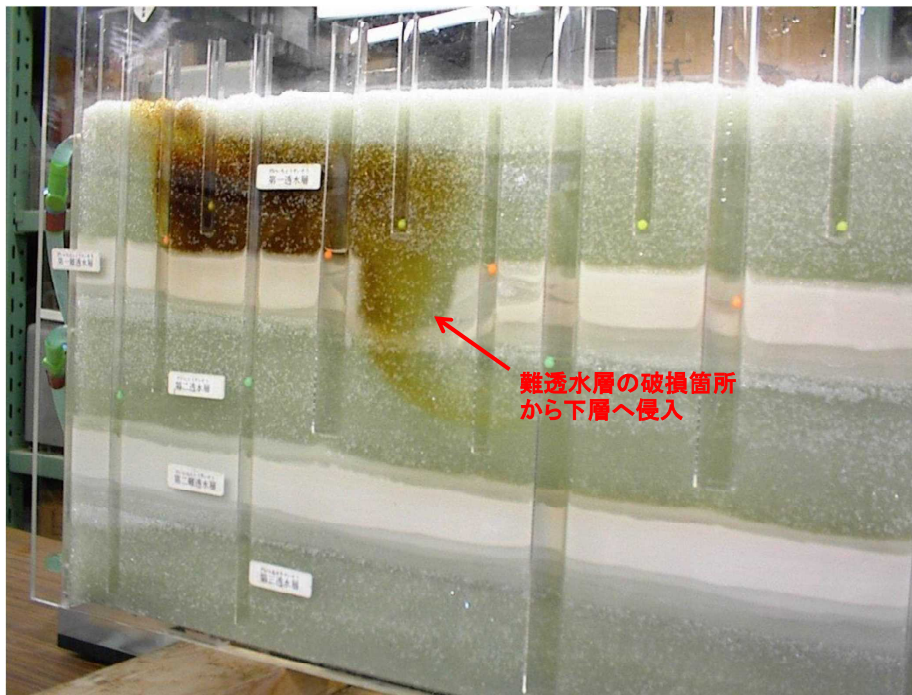
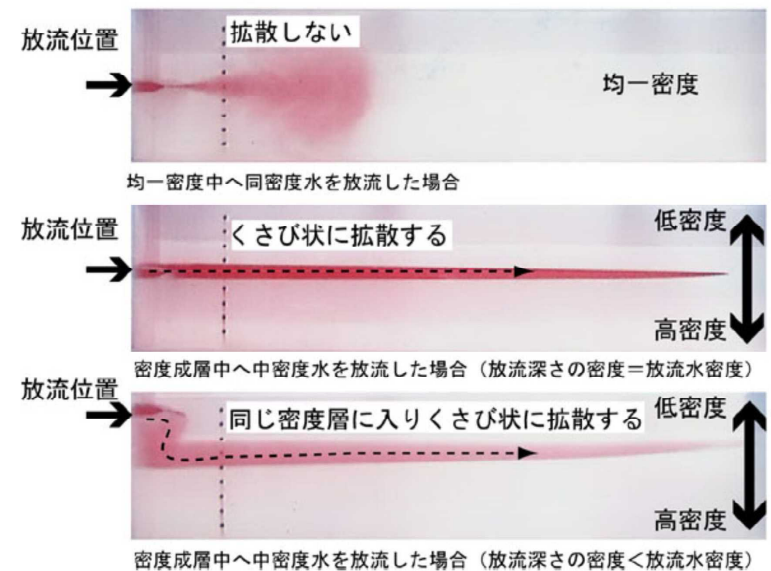


図3 DNAPL (Dense Non-aqueous Phase Liquid) による地下水汚染の拡散状況 模式図
 出典：「地下水・土壌汚染の基礎から応用、地下水学会、2006（平成18）年8月」を参考に作成



密度流

水温や溶存物質濃度によって、密度が変化。液体は、同じ密度の層へくさび状に移流。



トレーサーの濃度分布

(「環境地下水学」藤縄克之)

- 図7.1(a) : 水槽に粒径0.4mmのガラスビーズを充填した後、水で飽和させ、左右両側に異なる水頭を与えて浸透流を発生させたうえで、トレーサを注入し、その動きを写真撮影
- トレーサ雲中心部の濃度は、移動するにつれて徐々に低下
- 図7.1(c)は、トレーサ雲の中心部を通る流動方向断面における濃度分布で、正規分布曲線で表される。
- 横方向の濃度分布曲線も、縦方向の正規分布曲線とは形状が異なるものの、やはり正規分布曲線となる。

- トレーサ雲の拡がり方は流動方向に大きく、直交する方向に小さい
- トレーサの濃度分布は、3次元空間ではラグビーボール状の形状

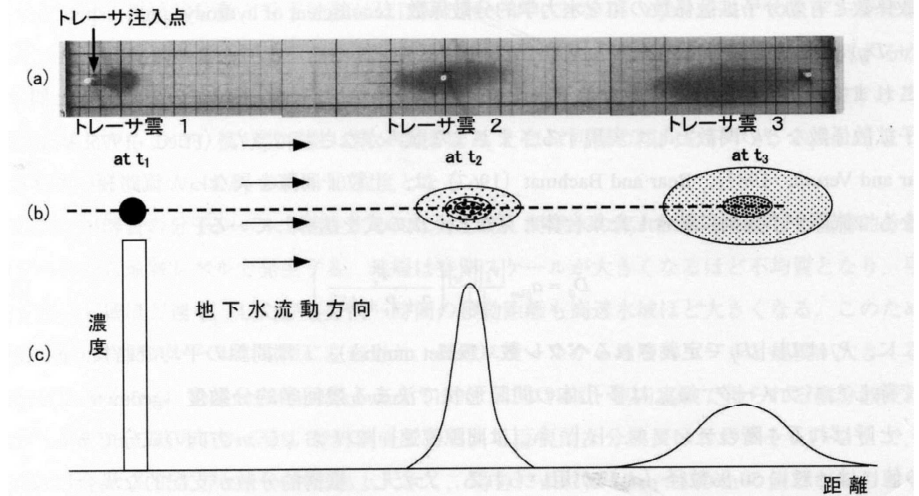


図 7.1 流動地下水におけるトレーサ濃度分布の推移

ジフェニルアルシン酸等のリスク評価中間報告書 —環境省—

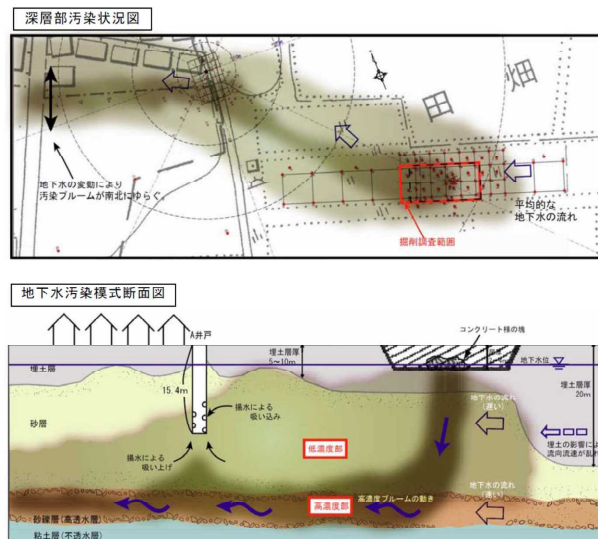
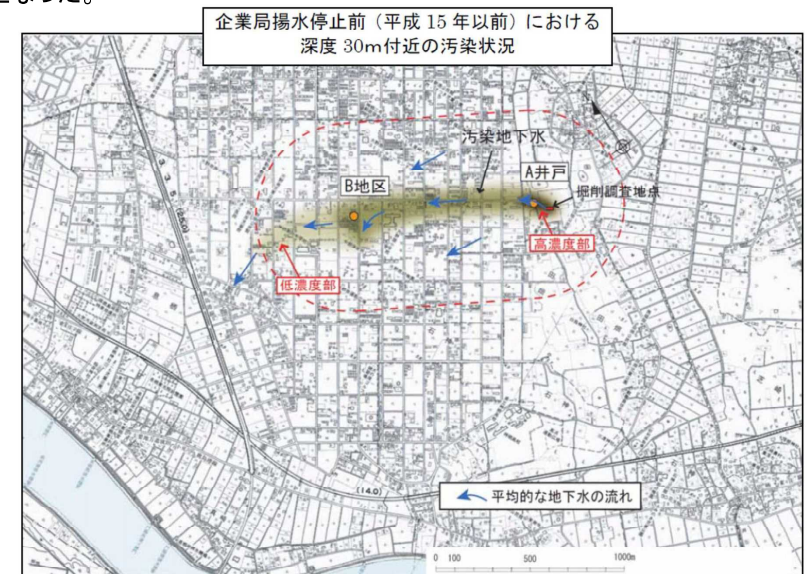


図 2-1 A 井戸周辺の汚染メカニズム

コンクリート様の塊から溶出したDPAAは、周辺地下水より重いため降下浸透し、汚染を拡散させながら、深度25~30mに分布する透水性の良い砂礫層に達した時点で水平方向に流れの方向を変え、早い流速でA井戸近を通過し、西方へ流れていくことが分かった。

汚染地下水は移流拡散によりB地区方向へ進み、さらに周辺の企業局揚水井戸の揚水の影響を受けながらABトラックの南西地域に到達する結果となった。



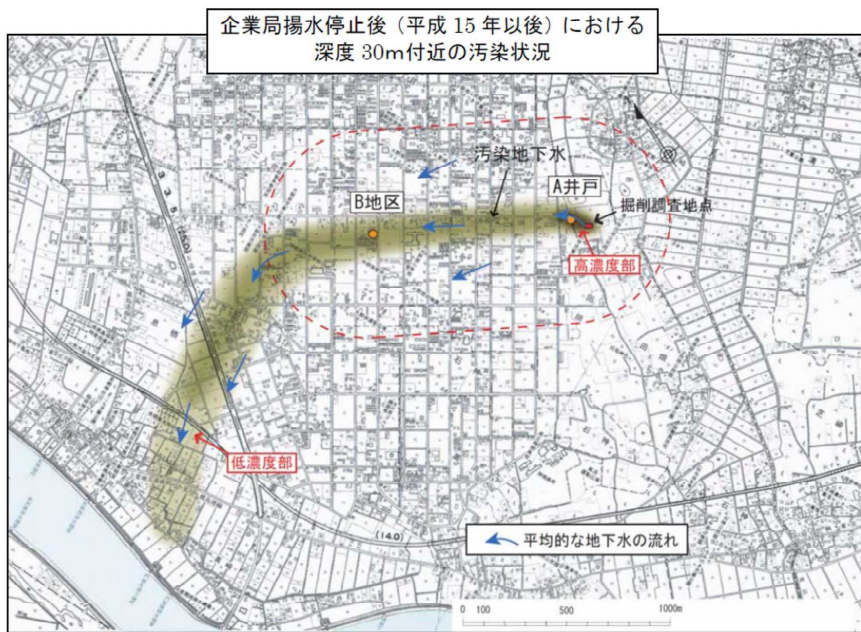


図 2-2 ABトラックを含む広域範囲における深層部地下水汚染状況図
(企業局揚水停止前後の状況)

被圧地下水層での汚染物質の移動

1. 流向

- ① 水頭差によって決定
 - ← 地表の高低には影響されない。
 - ← Ks2層の流下方向は、北西と評価(H15,市調査)
- ② 近傍での揚水も影響
 - ← 守山市の水道水源の汚染事例

2. 拡散

- ① 横方向への拡散は、小さい。
 - ← 藤縄「環境地下水学」、茨城県神栖市の事例
- ② 汚染水の密度が影響
 - ← 地下水学会

H24-S2井戸の汚染について

- 前記の知見から推測される汚染メカニズム
B2近辺の浸透水が、B2からKs2層へ侵入し、H24-S2方向へ移流した。
- 推定の根拠
 - ① H24-S2の水質は、H22-オ-1 (浸透水)の水質に類似
 - ② 浸透水の水温は高く、密度流を形成するため、Ks2層全層に拡散しにくい。⇒希釈されにくい
 - ③ 深堀是正箇所が、北西方向への移流を阻害
 - ④ H24-S2の洗浄作業で、地下水を誘引した可能性
⇒横方向への移動

有害物質の検出状況

	砒素	鉛	ふっ素	ほう素	塩化ビニル モノマー	1,4- ジオキサン	シス-1,2-ジ クロロエチレン
C1	0.012	ND	0.52	0.40	0.0059	0.028	0.009
H22-オ-1	0.077	0.006	0.47	1.5	0.0007	0.031	ND
B2	0.02	ND	0.24	1.2	0.0006	0.053	ND
D2	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
B3	ND	ND	ND	ND	ND	0.006	ND
C3	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
H24-S2	0.018~ 0.024	0.005~ 0.009	0.08~ 0.10	0.05 ~0.4	0.0002	0.022~ 0.061	ND