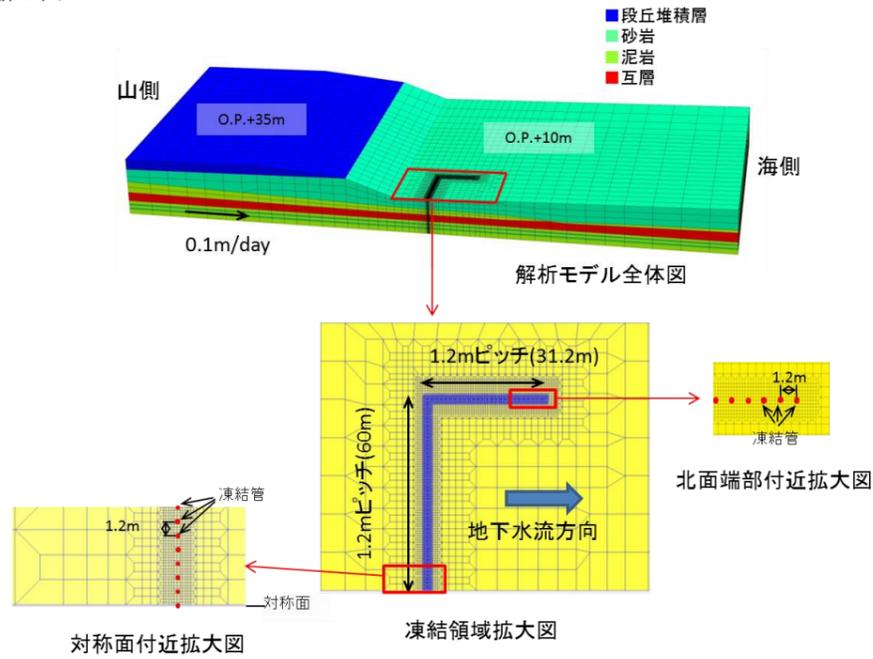


凍土造成解析結果（中粒砂岩層中央付近の水平断面コンタ）

- 3次元熱-水連成FEM解析で、凍土の造成予測を行った。
- 解析モデル、解析条件、地盤の熱的物性等は、これまで実施してきた検討と同じである。

■ 解析モデル:



■ 解析手法: 三次元熱-水連成有限要素法(凍結潜熱考慮)

■ 解析物性、境界条件:

水理物性(汚染水処理対策委員会報告の三次元広域地下水解析用物性)

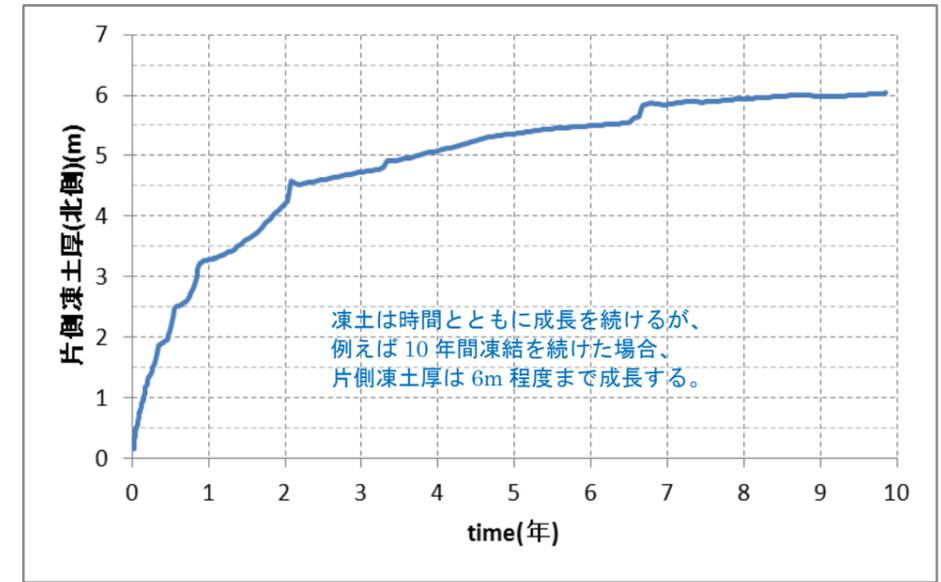
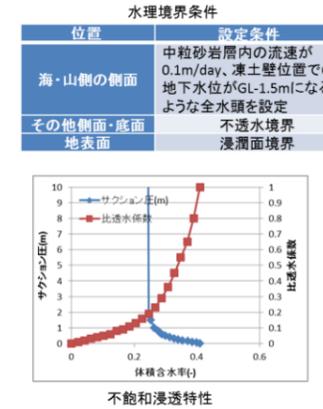
地層	透水係数(cm/s)	比貯留係数(cm ³)	不飽和浸透特性
段丘堆積層・砂岩	3.0×10^{-3}	2.9×10^{-6}	右下図
泥岩	1.1×10^{-6}	4.5×10^{-7}	—
互層	(水平) 1.0×10^{-3} , (鉛直) 1.1×10^{-6}	5.8×10^{-7}	—

熱物性(室内試験結果に基づき設定)

	段丘堆積層・砂岩・互層	泥岩
間隙率	0.5(相当)	0.6(相当)
熱伝導率(凍結前)(kcal/mh ² C)	1.1	0.75
熱容量(凍結前)(kcal/m ³ C)	720	800
熱伝導率(凍結後)(kcal/mh ² C)	1.6	1.2
熱容量(凍結後)(kcal/m ³ C)	480	550

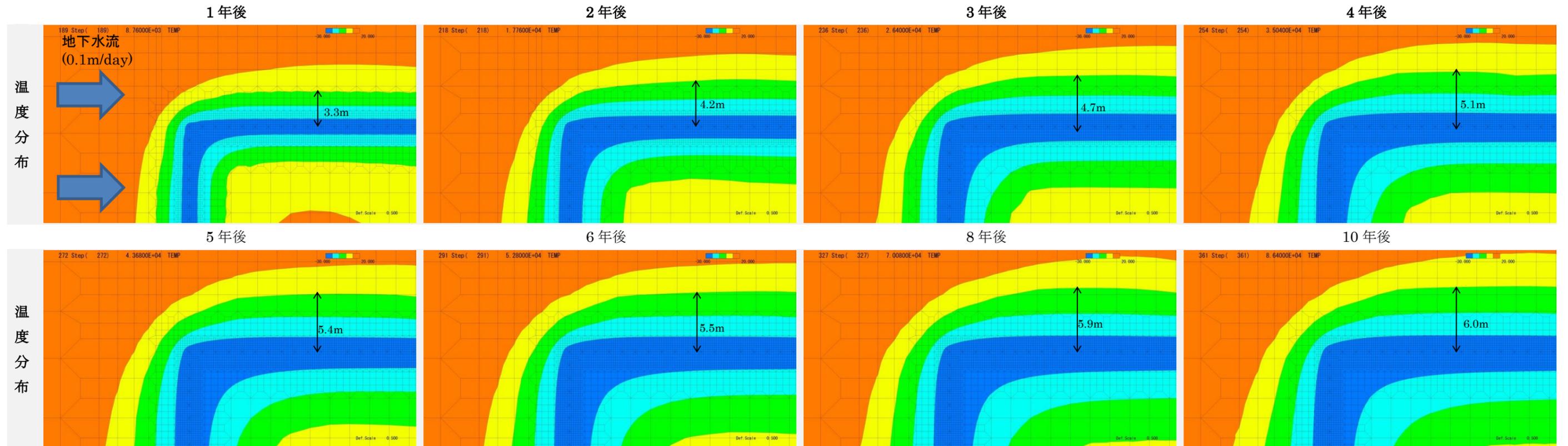
温度境界条件等

雰囲気温度(°C)	15.0
地中温度(°C)	15.0
ブライン温度(°C)	-30.0
地表面熱伝達係数(kcal/m ² h ² C)	4.0 (無風時相当)



凍結面位置(片側凍土厚)の経時変化

凍土は時間とともに成長を続けるが、例えば10年間凍結を続けた場合、片側凍土厚は6m程度まで成長する。



凍土ライン周辺温度分布の経時変化(凍土ライン北西隅角部の例/中流砂岩層中段付近)