



Tunnetaanko loppusijoitussysteemin prosesseja riittävästi?

Juhani Suksi

LS-TUPER WORKSHOP

2.2.2012, GTK



Loppusijoitussysteemin evoluutio

- systeemin alkutila (kpa, t.esteet, kallioperä, biosfääri)
- systeemin sisällä pitkällä aikavälillä vaikuttavat prosessit (säteily, lämpö, mekaniikka, hydraulikka, kemia ja biologia)
- **ulkopuoliset pitkällä aikavälillä esiintyvät prosessit (ilmaston muuttuminen, suuren mittakaavan geologiset ilmiöt ja ihmisen vaikutus) – vaikutus systeemin evoluutioon?**



Kallioperän toimintakyky

Turvallisuustoiminto	Toiminnon indikaattori; kriteeri	Perusteet
Suotuisat kemialliset olosuhteet	Pelkistävät olosuhteet; rajallinen E_H	Rajoittaa kanisterin korroosiota ja polttoaineen liukenemistä
	Suolaisuus; rajallinen TDS Ionivahvuus; > 4 mmol/L	Säilyttää bentoniittipuskurin ja täyteaineen ominaisuudet
	Rajallinen HS^- , H_2^- , CH_4^- , K- ja Fe-pitoisuus pH; <11	Rajoittaa kanisterin korroosiota Säilyttää bentoniittipuskurin ja täyteaineen ominaisuudet
	Cl^- -pitoisuus ja pH; pH>4 tai $[Cl^-] < 3M$	Vältetään kloridi-korroosiota
Suotuisat hydrologiset ja kulkeutumisolosuhteet	Kulkeutumisvastus raoissa, F; suuri	Edistää pidättymistä
	Sorptio, K_d , matriisidiffuusio, D_e ;	Edistää pidättymistä
	Kolloidipitoisuus; alhainen	Rajoittaa radionuklidien kulkeutumista



■ Kallioperä häiriötilanteessa

- Suotuisat olosuhteet vallitsevat nyt – muutoksia tulee esiintymään!
- Ovatko muutokset merkittäviä? Muutoksen kesto?
- Kuinka syväälle merkittävät muutokset ulottuvat?

⇒ ***Kuinka herkkä loppusijoitussysteemi on muutoksille?***



