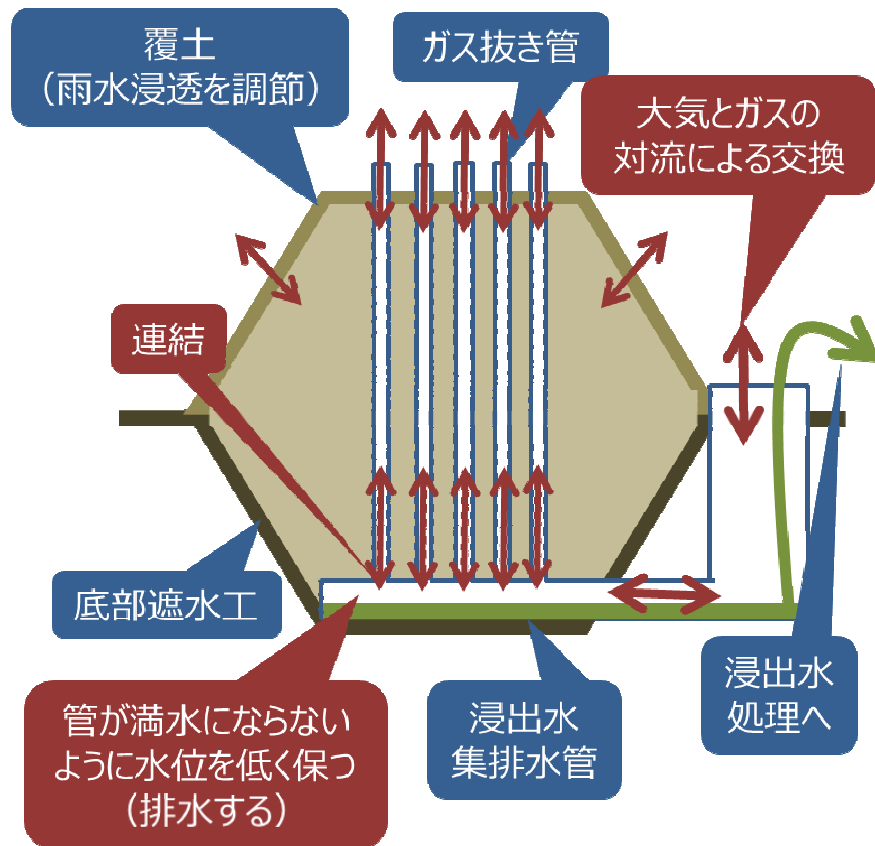


3. (Bio-)Reactor型埋立 vs Dry Tomb型埋立

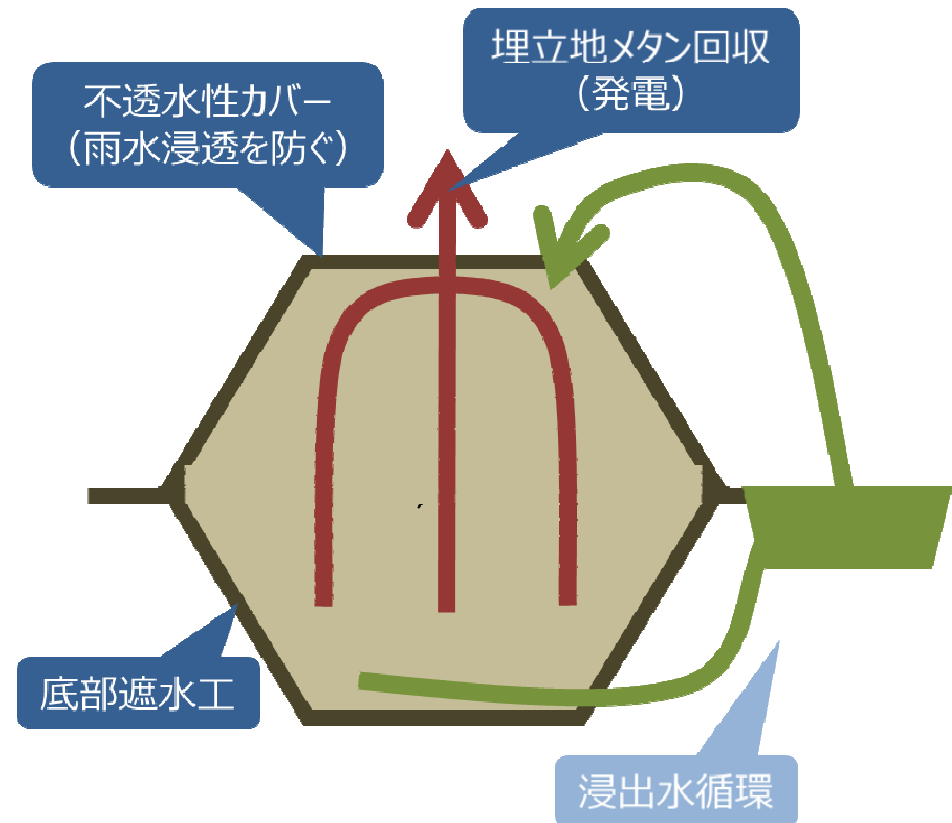
国環研 山田正人

(Bio-)Reactor型埋立
(準好気性埋立)



有機物分解促進と雨水浸透
による廃棄物の洗浄

Dry-Tomb型埋立
(埋立地ガス回収型埋立)



メタンガス発生最大化と浸
出水量最小化

一般廃棄物最終処分場浸出水水質

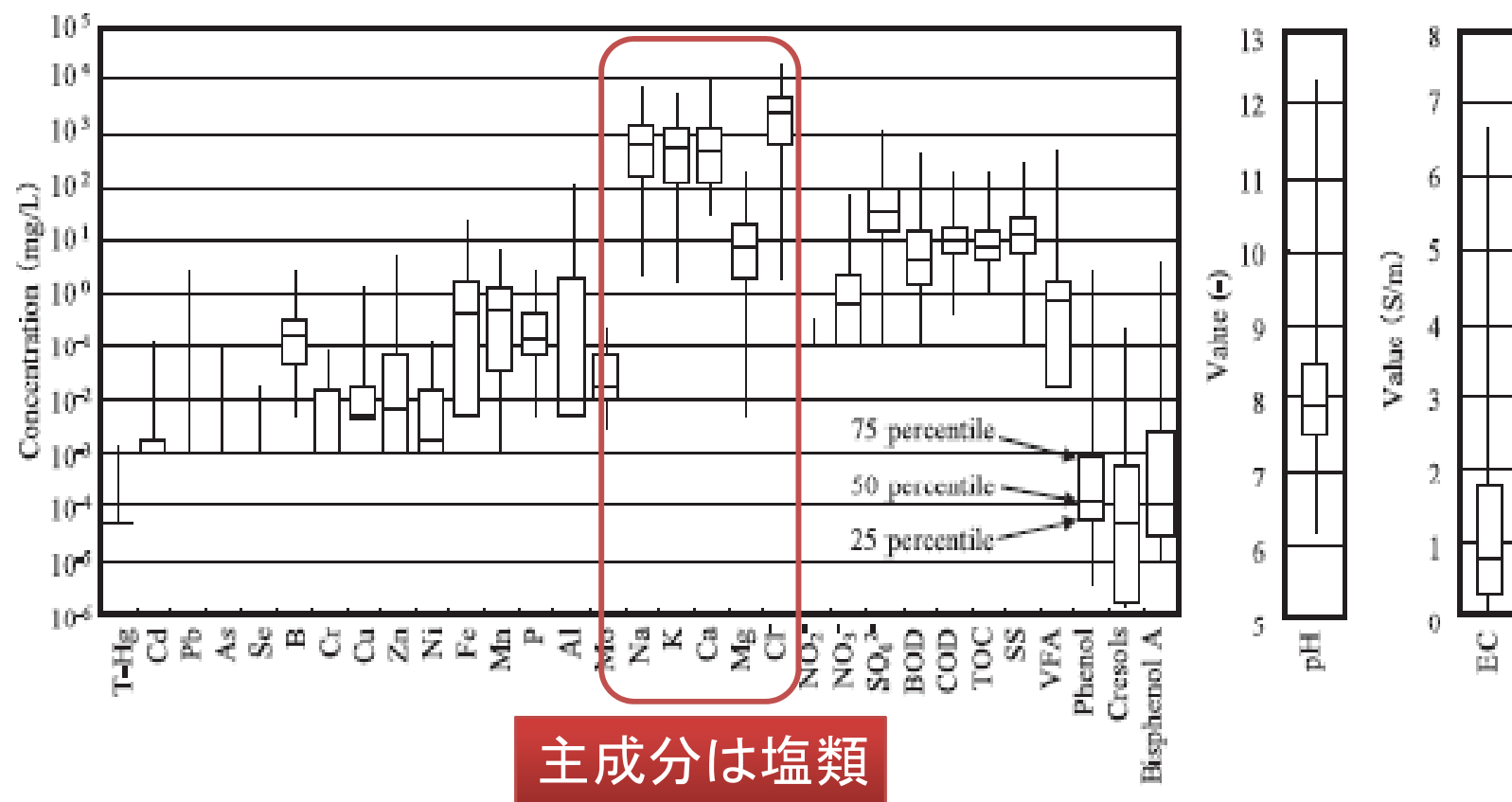


Fig. 1 Range and 25, 50 and 75 percentiles of detected concentration or value in each leachate quality

(In the case of ND, the value of 1/10 of determination limit is assumed)

長森正尚, 小野雄策, et al. (2007). "浸出水質による一般廃棄物最終処分場の評価—その類型化とEC測定の有用性—" 廃棄物学会論文誌 18(5): 325-334.

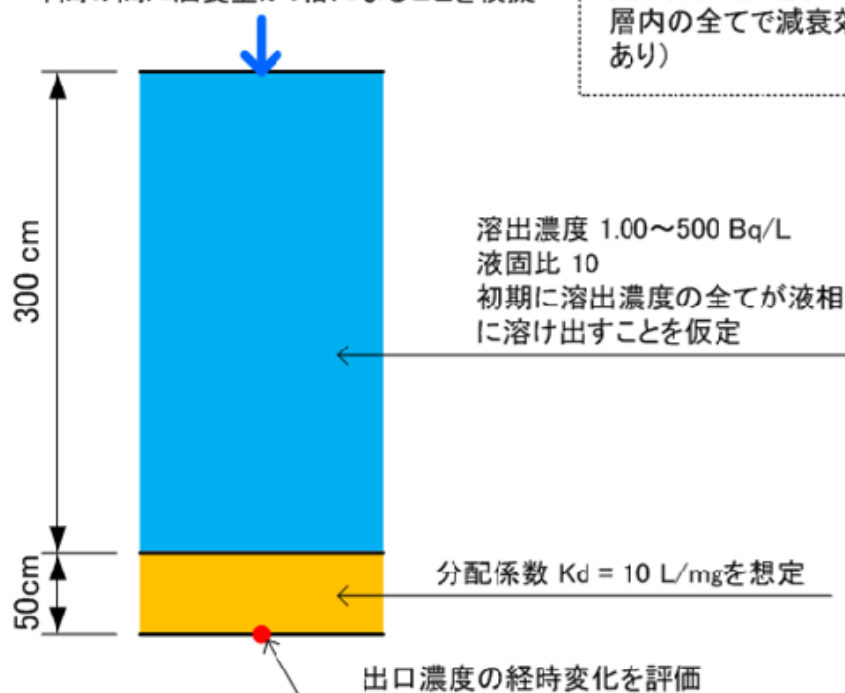
放射性セシウム汚染廃棄物の埋立

上部隔離層なし・下部土壌層なし

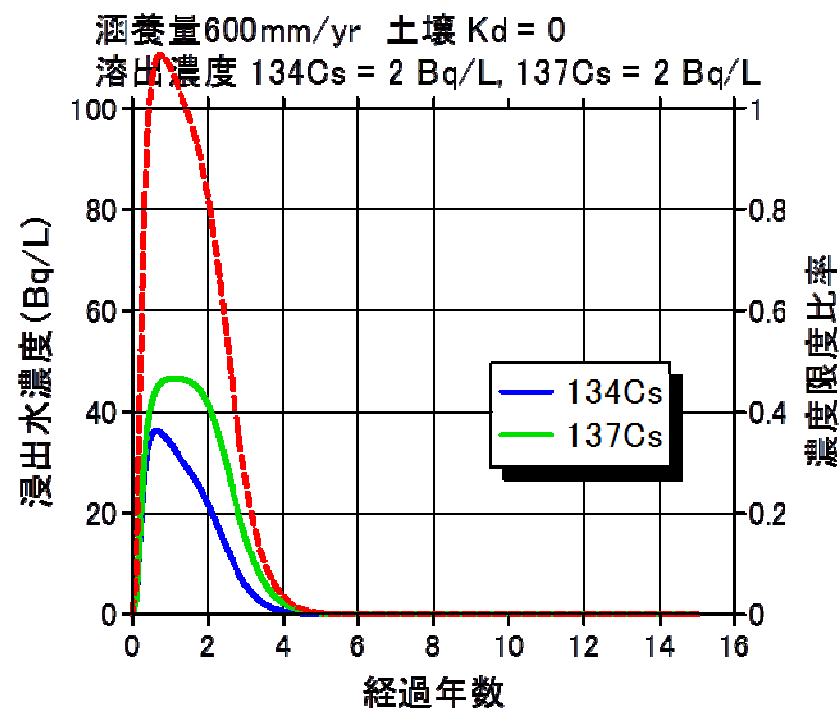
数値解析の条件設定

- ・涵養量として、10~40 mm/yrを想定
(上部の難透水性土壌層と降雨量に依存)
- ・25年後に透水性の劣化を想定し、25から50年間の間に涵養量が5倍になることを模擬

137Csの半減期 = 30年
(廃棄物層、浸透水、土壌層内の全てで減衰効果あり)



塩類は止まらない

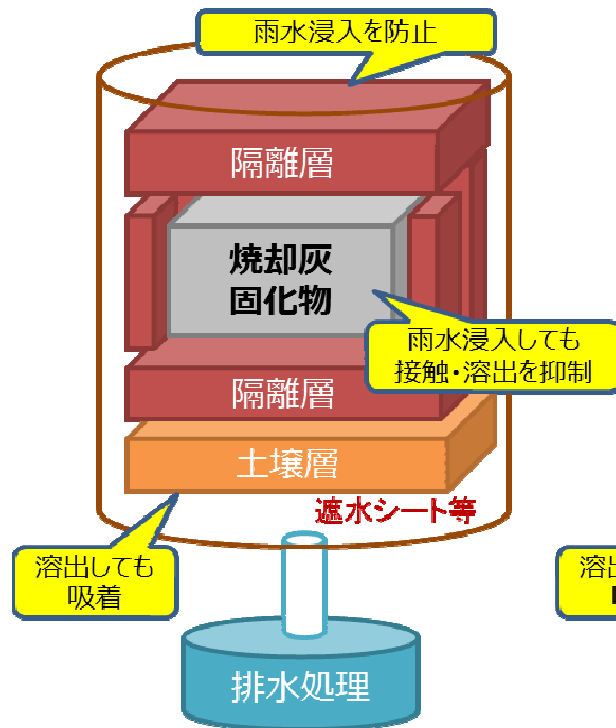


核種	ピーク濃度	ピーク出現年数
^{134}Cs	36.3 Bq/L	0.6 年
^{137}Cs	46.6 Bq/L	1.1 年

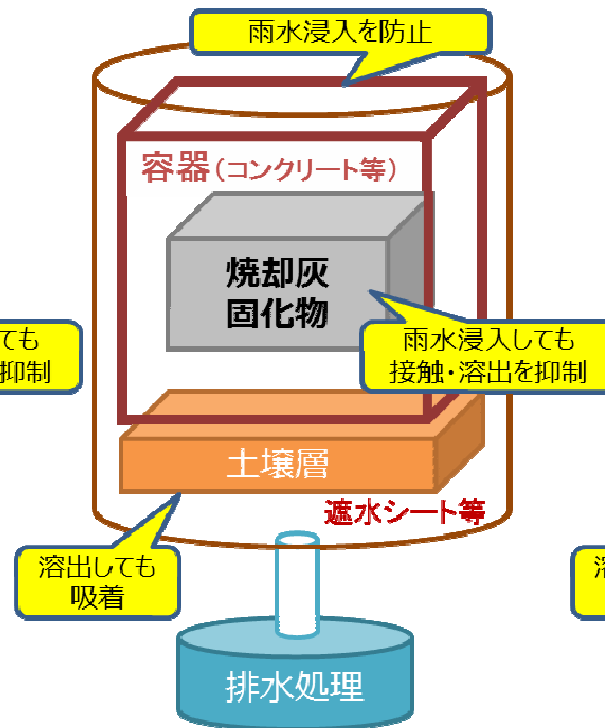
上部の隔離層がなく、下部にも土壌層を敷設しない場合、溶出試験濃度が2 Bq/Lであったとしても、浸出水は濃度限度を超過する可能性が高い。

8,000Bq/kg～100,000Bq/kgの 焼却灰等の処分方法

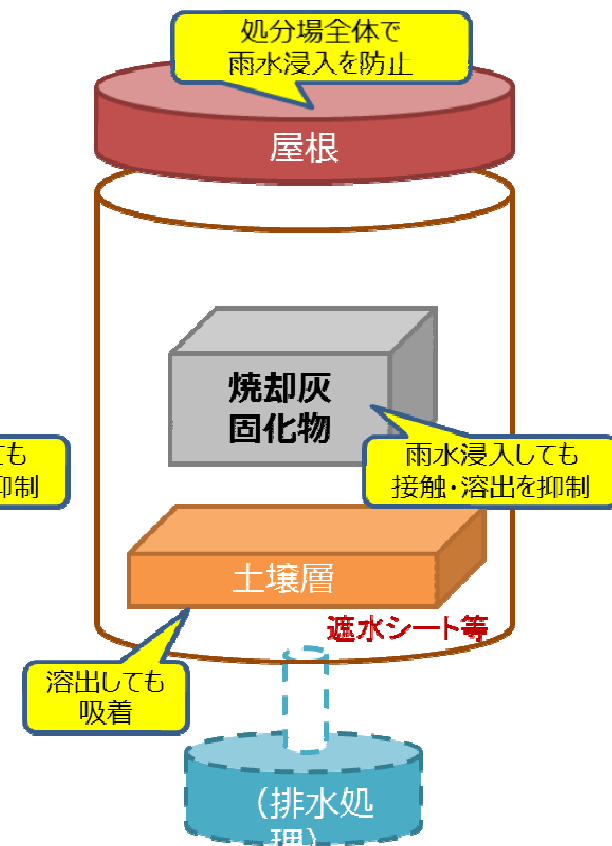
1) 隔離層の設置
による埋立て



2) 長期間の耐久性
のある容器等
による埋立て



3) 屋根付き処分場
での埋立て



多重バリアの設置

焼却灰の安定化とは何か？

- 地盤沈下や崩壊の危険がなく地盤が安定していること→OK
 - 人や生態系に対して害を与えるようなエミッション（ガスや水）生じないこと
 - 「それ以上何の変化も起こさない状態で、広義には環境に影響を与えない状態」→（水からの）隔離
 - 「廃棄物を掘り返して大気や雨に曝しても環境に影響を与えない状態」→灰洗浄, 熔融・焼成
- 

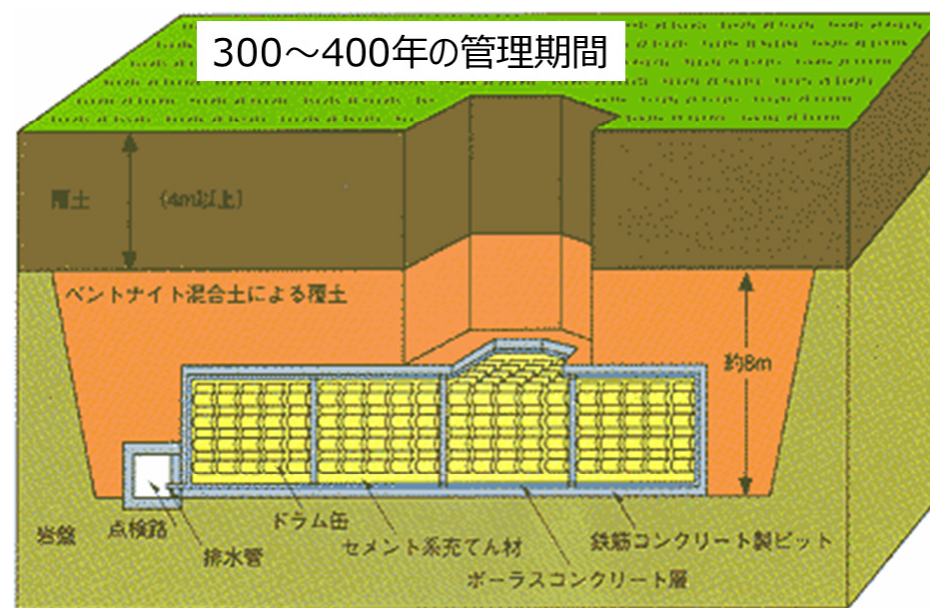
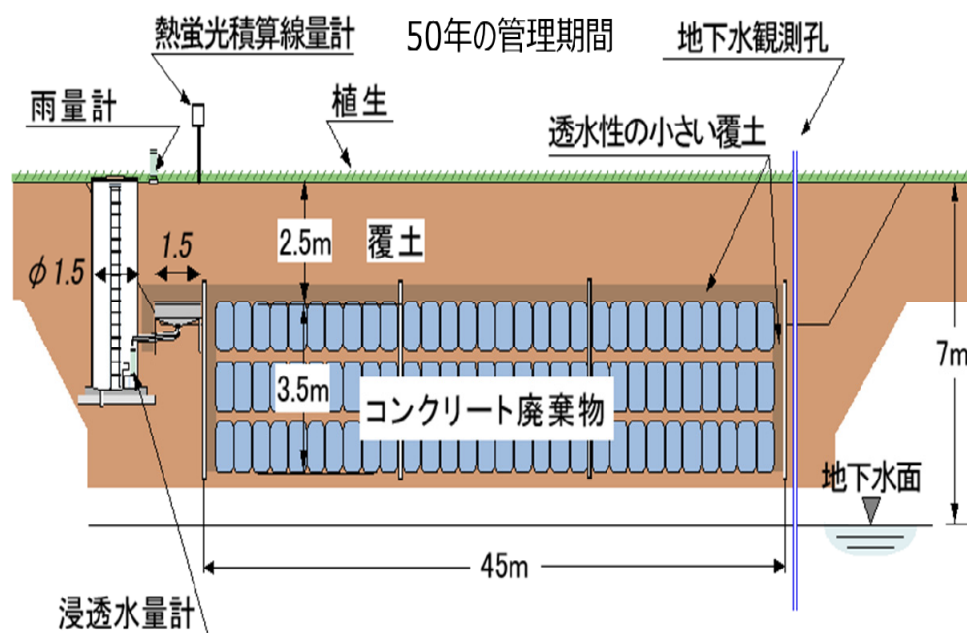
焼却灰に対応したDry-Tomb型埋立？

＋飛灰と主灰の別

低レベル放射性廃棄物の処分方法

浅地中トレンチ処分
(上限値 : Cs-137 10^8 Bq/ton)

浅地中ピット処分
(上限値 : Cs-137 10^{14} Bq/ton)



コンクリートや金属など、化学的、物理的に安定な性質の廃棄物

地層バリアで溶質移動減衰

液体廃棄物を濃縮した廃液や放射能レベルの低い使用済樹脂、可燃物を焼却した焼却灰などをセメントなどでドラム缶に固形化したものや、配管やフィルターなど固体状の廃棄物

(雨水) 隔離型埋立

クローズド処分場



遮断型処分場



構造物で雨水・地下水遮断

一般廃棄物最終処分場浸出水水質

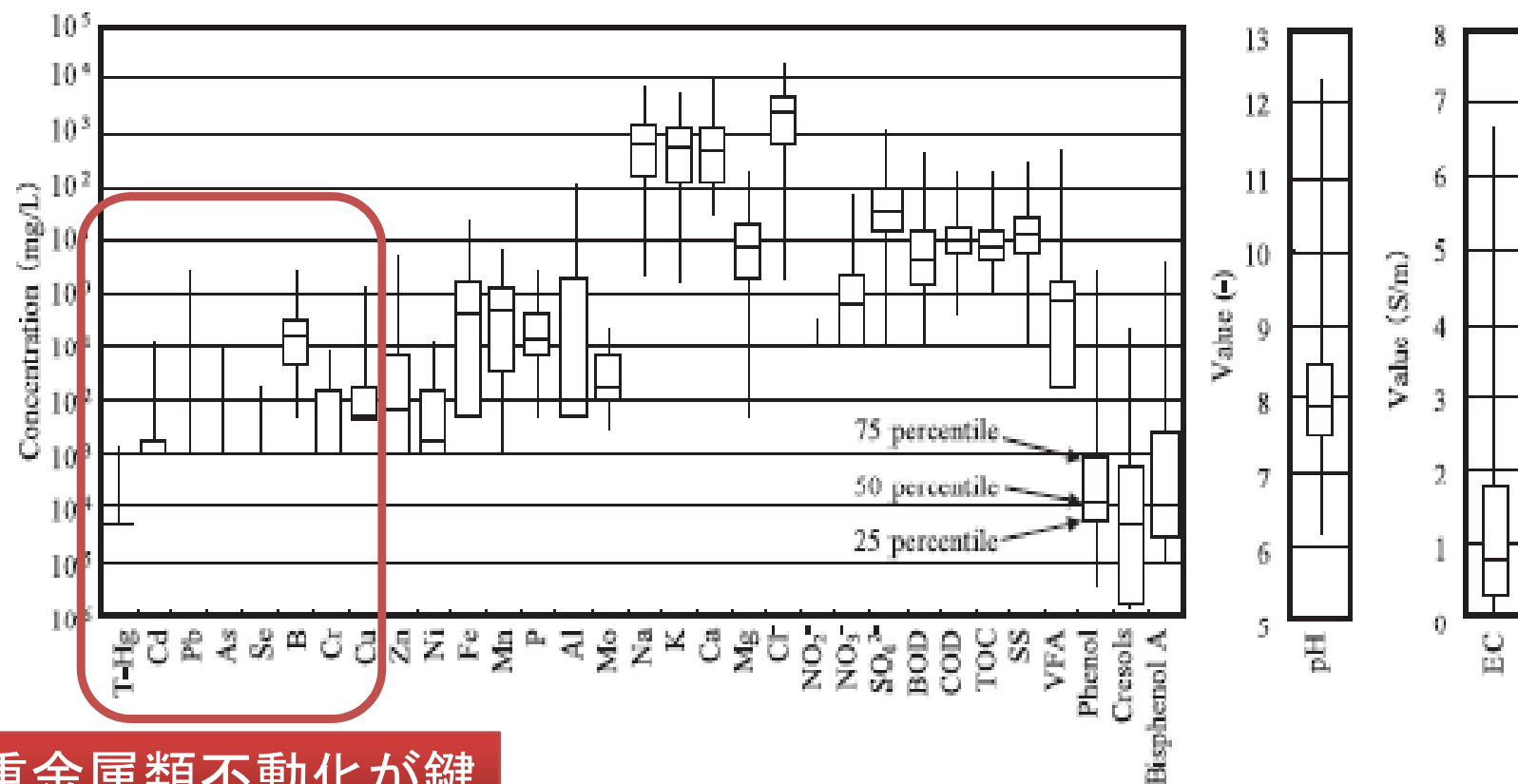


Fig. 1 Range and 25, 50 and 75 percentiles of detected concentration or value in each leachate quality

(In the case of ND, the value of 1/10 of determination limit is assumed)

長森正尚, 小野雄策, et al. (2007). "浸出水質による一般廃棄物最終処分場の評価—その類型化とEC測定の有用性—" 廃棄物学会論文誌 **18**(5): 325-334.