

1. 基本情報

区分	河川	担当者名	松永 武
タイトル (英文)	Modelling the overland transport of lead deposited from the atmosphere in the Elbe catchment over four decades (1958-1995)		
タイトル (和文)	エルベ川集水域における大気沈着した鉛の河川移行		
キーワード	lead, transport, direct deposition, erosion, runoff, pathway, sorption, soil, river		
著者	A. Schulte-Rentrop, M. Costa-Cabral, R. Vink		
文献	Water, Air, and Soil Pollution, Vol.160, No.1-4, 271-191, 2005.		

(1) 対象地域

ドイツ国内のエルベ川流域。

(2) 重要な図表

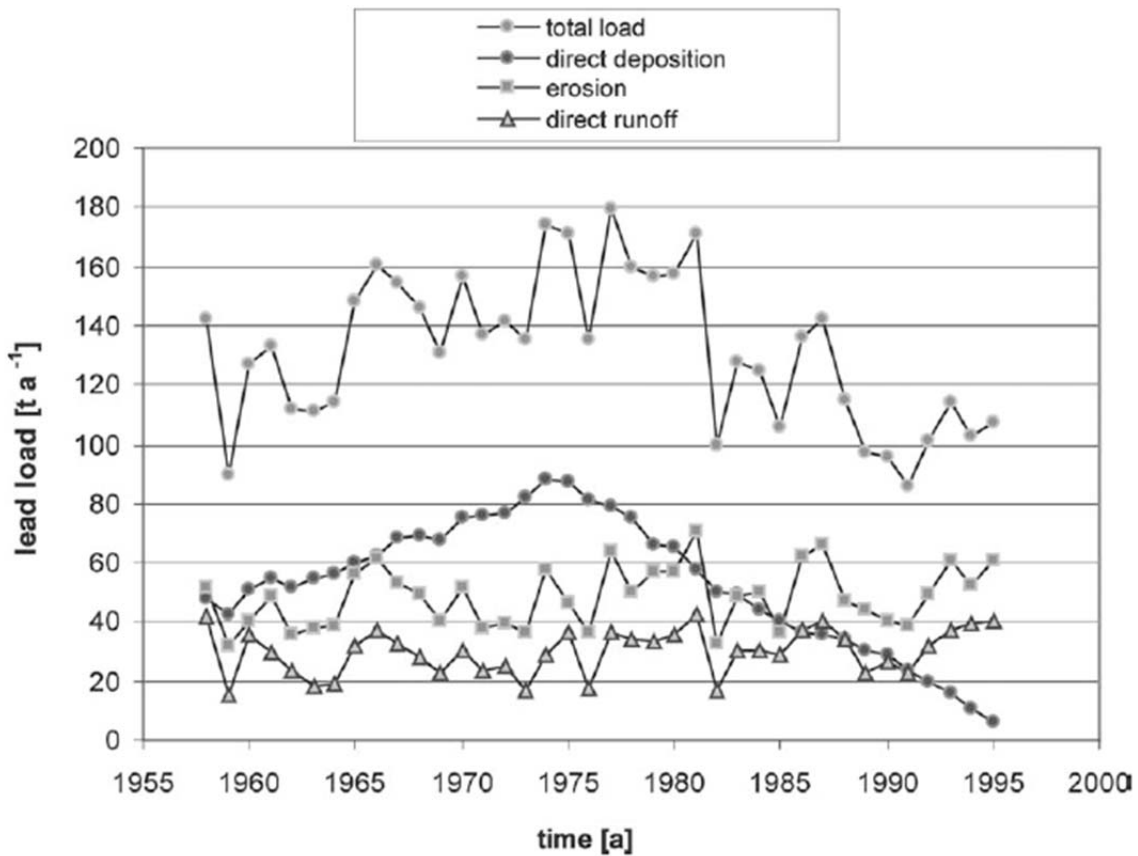


Figure 3. Simulated lead loads via the three pathways considered during the study period.

2. 提言につながる情報

(1) モニタリングへの活用

本論文は、数十年にわたり大気中に継続的に放出されてきた人為使用の鉛の地表蓄積と河川流出を、数理モデルで解析したものである。研究の特徴は長期、そして広域を扱っている点である。数理モデル化に耐えるモニタリングデータセットが、人の健康に関わる重要な汚染物質に対しては殊に求められる。

(2) 流出挙動・経路

本論文で摘出されている河川への移動経路はつぎのとおり。1) 表流水により河川に運ばれる土壌粒子に含まれた移動、2) 表流水に溶存した形態での移動、3) 鉛を含む微粒子の大気から河川水面への降下

(3) 除染の際の留意点

興味深い指摘は、水系に堆積した泥に含まれる鉛の処分である。除去のために浚渫することは、かえって処分場の確保の問題や、攪拌による生物移行の促進の可能性など、負の効果を持つことが指摘されている。

(4) 担当者のコメント

地上の発生源、大気、地表降下、土壌蓄積、河川流出という経路をたどった人為使用の鉛は、原子力施設事故時の放射性セシウムと同種の移行経路を持つ。すなわち、アナログ物質である。土壌構成成分への吸着性が大きな点でも、両者は共通性を持つ。この鉛の長期的な運命研究、河川流出過程の経年変化解析は、放射性セシウムの今後の長期的運命を予測するのに参考となる。